（仮称）青森沖洋上風力発電事業

環境影響評価方法書

２０２２年３月

津軽七里長浜洋上風力合同会社

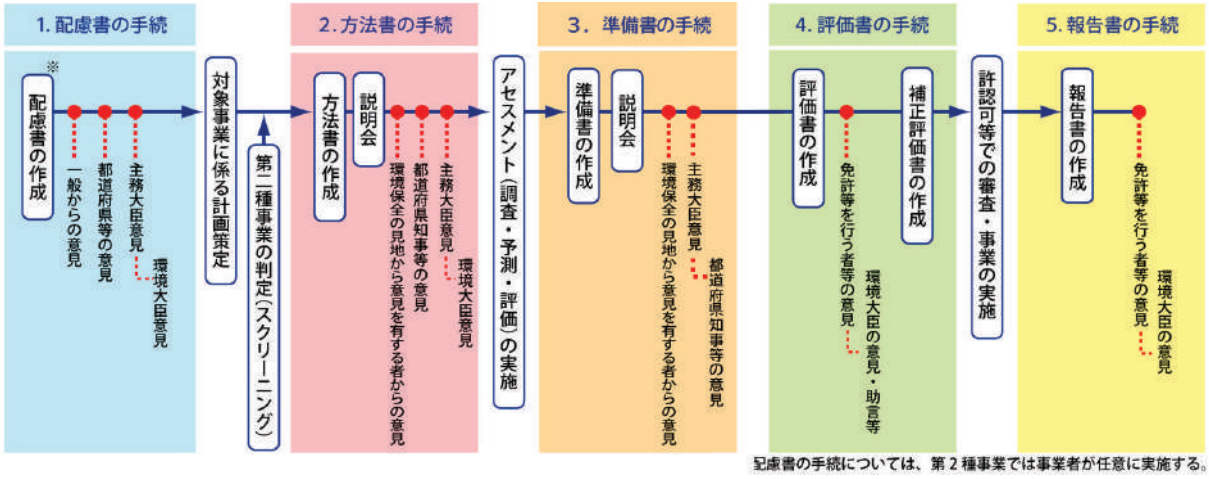
本書に掲載した地図は、電子地形図25,000（国土地理院）を加工して作成したものである。

本報告書で用いた波浪データは、国土交通省港湾局によって観測され、港湾空港技術研究所で処理されたものを活用した。

まえがき

本方法書は、（仮称）青森沖洋上風力発電事業に係る環境影響評価の一環として「環境影響評価法」*1、「発電所アセス省令」*2、「電気事業法」*3に基づき、所要の事項をとりまとめたものです。

環境影響評価は、下図に示すとおり「配慮書」、「方法書」、「準備書」の各図書に対して一般の方々や都道府県知事等から意見を頂き、その結果を以降の手続きに反映させる仕組みとなっています。



出典：環境アセスメントガイド（環境省HP）より抜粋抜粋の上、準備書の手続きに、発電所固有の手続きを加工した。

環境影響評価の手続きの流れ

＊1:「環境影響評価法」（平成 9 年法律第 81 号）

＊2:「発電所の設置又は変更の工事の事業に係る計画段階配慮事項の選定並びに当該計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針、環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針並びに環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成 10 年通商産業省令第 54 号）

＊3:「電気事業法」（昭和 39 年法律第 170 号）

（白紙のページ）

目　　次

第1章　第一種事業を実施しようとする者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地.....1-1 (1)

第2章　第一種事業の目的及び内容.....2-1 (3)

2.1　第一種事業の目的.....2-1 (3)

2.2　第一種事業の内容.....2-2 (4)

2.2.1　第一種事業の名称.....2-2 (4)

2.2.2　第一種事業により設置される発電所の原動力の種類.....2-2 (4)

2.2.3　第一種事業により設置される発電所の出力.....2-2 (4)

2.2.4　第一種事業の実施が想定される区域及びその面積.....2-2 (4)

2.2.5　特定対象事業により設置される発電所の設備の配置計画の概要.....2-6 (8)

2.2.6　第一種事業に係る電気工作物その他の設備に係る事項.....2-6 (8)

2.2.7　第一種事業に係る工事の実施に係る期間及び工程計画の概要.....2-8 (10)

2.2.8　その他の事項.....2-13 (15)

第3章　対象事業実施区域及びその周囲の概況.....3-1 (20)

3.1　自然的状況.....3-1 (20)

3.1.1　気象、大気質、騒音、振動その他の大気に係る環境の状況.....3-1 (20)

3.1.2　水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境の状況.....3-19 (38)

3.1.3　土壌及び地盤の状況.....3-40 (59)

3.1.4　地形及び地質の状況.....3-42 (61)

3.1.5　動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況.....3-53 (72)

3.1.6　景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況.....3-130 (149)

3.1.7　一般環境中の放射性物質の状況.....3-138 (157)

3.2　社会的状況.....3-139 (158)

3.2.1　人口及び産業の状況.....3-139 (158)

3.2.2　土地利用の状況.....3-147 (166)

3.2.3　河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況.....3-154 (173)

3.2.4　交通の状況.....3-162 (181)

3.2.5　学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況.....3-173 (192)

3.2.6　下水道の整備状況.....3-180 (199)

3.2.7　廃棄物の状況.....3-180 (199)

3.2.8　環境の保全を目的とする法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の環境の保全に関する施策の内容.....3-182 (201)

第4章　第一種事業に係る計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果.4-1 (242)
4.1　計画段階配慮事項の選定の結果.....4-1 (242)
4.2　調査、予測及び評価の手法の選定.....4-4 (245)
4.3　調査、予測及び評価の結果.....4-6 (247)
4.3.1　騒音.....4-6 (247)
4.3.2　地形及び地質.....4-10 (251)
4.3.3　風車の影.....4-13 (254)
4.3.4　動物.....4-17 (258)
4.3.5　植物.....4-28 (269)
4.3.6　景観.....4-41 (282)
4.3.7　人と自然との触れ合いの活動の場.....4-50 (291)
4.4　総合的な評価.....4-54 (295)

第5章　配慮書に対する経済産業大臣の意見及び事業者の見解.....5-1 (298)
5.1　配慮書に対する経済産業大臣の意見.....5-1 (298)
5.2　経済産業大臣の意見に対する事業者の見解.....5-6 (303)

第6章　対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法.....6-1 (306)
6.1　環境影響評価項目.....6-1 (306)
6.1.1　環境影響評価に係る特性.....6-1 (306)
6.1.2 環境影響評価項目の選定.....6-4 (309)
6.2　調査、予測及び評価の手法.....6-7 (312)
6.2.1　専門家からの意見の概要.....6-7 (312)
6.2.2　調査、予測及び評価の手法の概要.....6-11 (316)
6.2.3　騒音（騒音）.....6-11 (316)
6.2.4　騒音（超低周波音）.....6-14 (319)
6.2.5　水質（水の濁り）.....6-19 (324)
6.2.6　その他（流向・流速）.....6-23 (328)
6.2.7　地形及び地質（重要な地形及び地質）.....6-27 (332)
6.2.8　その他（風車の影）.....6-30 (335)
6.2.9　動物（重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く））.....6-34 (339)
6.2.10　動物（重要な種及び注目すべき生息地（海域に生育する動物））.....6-43 (348)
6.2.11　植物（重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く））.....6-58 (363)
6.2.12　植物（重要な種及び重要な群落（海域に生育する植物））.....6-62 (367)
6.2.13　景観（主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観）.....6-68 (373)
6.2.14　人と自然との触れ合いの活動の場（主要な人と自然との触れ合いの活動の場）.....6-74 (379)
6.2.15　廃棄物等（産業廃棄物）.....6-78 (383)

第7章　その他環境省令で定める事項.....7-1 (384)
7.1　計画段階環境配慮書に対する関係地方公共団体の長及び一般の意見の概要、並びに事業者の見解.....7-1 (384)
7.1.1　計画段階環境配慮書に対する青森県知事等の意見.....7-1 (384)
7.1.2　青森県知事の意見に対する事業者の見解.....7-4 (387)
7.1.3　配慮書に対する一般の意見の概要及び事業者の見解.....7-5 (388)
7.2　発電設備の構造もしくは配置、事業を実施する位置又は.事業の規模に関する事項を決定する過程における環境の保全の配慮に係る検討の経緯及びその内容.....7-11 (394)
7.2.1　配慮書における対象事業の内容と計画段階配慮書事項の検討結果.....7-11 (394)
7.2.2　方法書までの事業内容の具体化の過程における環境の保全の配慮に係る検討の経緯.....7-20 (403)

第8章　環境影響評価方法書を委託した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地.....8-1 (405)

資料編
1.　陸上生物.....資料編 - 1
1）　収集資料.....資料編 - 1
2）　確認種.....資料編 - 2
2.　植物の生育状況.....資料編 - 28
1）　収集資料.....資料編 - 28
2）　確認種.....資料編 - 28
3.　海域生物.....資料編 - 35
1）　収集資料.....資料編 - 35
2）　確認種.....資料編 - 35

（白紙のページ）

第1章　第一種事業を実施しようとする者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

事業者の名称　　：津軽七里長浜洋上風力合同会社

代表者の氏名　　：代表社員　日本風力エネルギー株式会社

職務執行者　ホアン・マス・ヴァロー

主たる事務所の所在地　　：東京都港区虎ノ門二丁目10番4号　オークラプレステージタワー

(白紙のページ)

第2章　第一種事業の目的及び内容

2.1　第一種事業の目的

わが国は、温暖化対策に関する国際的な枠組み「パリ協定（平成28年4月署名、平成28年12月効力発生）」に基づき、地球温暖化対策推進法の改正（平成28年、平成30年）を行い、国際条約達成のための国内法の整備を行っている。エネルギー政策基本法に基づく国家のエネルギー需給に関する中長期的な基本方針である「第6次エネルギー基本計画」（令和3年10月）では、2020年10月に「2050年カーボンニュートラル」を宣言するとともに、2021年4月には、2030年度の新たな温室効果ガス排出削減目標として、2013年度から46%削減することを目指し、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けるとの新たな方針を示した。2030年度の新たな温室効果ガス排出削減目標の達成向け、電源構成の36～38%を再生可能エネルギーとする野心的な取り組みが示されており、風力発電についても再生可能エネルギーの主力電源化に位置付けられている。

特に洋上風力発電は、「グリーン成長戦略（経済産業省、2020年12月）」の中でも成長が期待される分野の一つに挙げられている。同戦略では2050年の目標達成のために特に強化が求められる14の重要分野が定められ、その1つとして「価格競争力および国際競争力のある洋上風力産業の育成」が掲げられ、その促進に関しては、「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律（再エネ海域利用法）（平成31年4月施行）、「港湾法の一部を改正する法律（改正港湾法）令和2年2月施行」の法令整備が行われている。

青森県では、平成23年3月に平成23年度から平成32年度までの10年間を計画期間とする「青森県地球温暖化対策推進計画」を策定し、温室効果ガス排出削減に取り組んできたところであるが、国内外の動向を踏まえ、平成30年3月に従来の計画を改定し、2030（令和12）年度に2013（平成25）年度比31%の温室効果ガス削減を目標とした新たな計画を策定した。

本事業は、再エネ海域利用法に基づき有望な区域として認定され、促進区域調整のための協議会が設置された「青森県沖日本海（南側）」において着底式洋上風力発電事業を提案するものである。提案水域のエネルギーポテンシャルは、日本有数であることに加え、事業推進に必要な港湾設備等の周辺インフラ整備が容易に整う非常に恵まれた立地環境であることから、当社が提案する先端的な洋上風力発電事業を通して、地域振興ならびに青森県の地球温暖化対策の推進への貢献が可能であると考える。さらに、国際競争力のある洋上風力技術導入の先行事例となることで、港湾設備等の周辺インフラの整備が並行して行われ、青森県ならびにわが国の国際競争力の向上および、2050年に向けたカーボンニュートラル達成に向け、寄与することが期待される。

2.2 第一種事業の内容

2.2.1 第一種事業の名称

（仮称）青森沖洋上風力発電事業

2.2.2 第一種事業により設置される発電所の原動力の種類

風力（洋上）

2.2.3 第一種事業により設置される発電所の出力

風力発電機の基数：最大 63 基（単機出力：9,500～16,000kW）

総発電出力　　：最大 600,000 kW

表 2.2.1　発電所の出力

エリア	着床式基礎
最大基数	63 基
発電出力	600 MW

2.2.4 第一種事業の実施が想定される区域及びその面積

(1) 対象事業実施区域の位置

第一種事業の実施される区域（以下、「対象事業実施区域」とする。）の位置及びその周辺の状況は、図 2.2.1～図 2.2.3に示すとおりである。

対象事業実施区域は、青森県つがる市、鰺ヶ沢町の沖合とし、同市町の沿岸から離隔をとり、沖合は水深60m程度までの範囲とした。具体的な範囲は、第1回青森県沖日本海（南側）における協議会（経済産業省資源エネルギー庁、国土交通省港湾局、青森県、2020年12月25日開催）の「資料５ 青森県沖日本海（南側）区域の概要図」にて示された有望な区域より、津軽港港湾区域並びに鰺ヶ沢漁港区域を除いた範囲である。

なお、海底ケーブルの配置及び陸揚げ地点の位置、系統連系地点及びそこまでの送電線のルート、敷設方法等の詳細については検討中である。

(2) 対象事業実施区域の面積

対象事業実施区域の面積：約 10,541 ha（約105.4km^2）

(3) 対象事業実施区域の選定方法

対象事業実施区域は、再エネ海域利用法に基づき有望な区域として認定され、促進区域調整のための協議会が設置された「青森県沖日本海（南側）」を含む海域であり、当該地域の風況等を踏まえて事業性があると想定した区域とした。

対象事業実施区域は、「青森県洋上風力ゾーニングマップについて」を踏まえて検討しつつ、青森県等の関係機関等と情報共有、意見交換等を積極的に実施した上で、必要に応じて事業内容に適切に反映させる計画である。

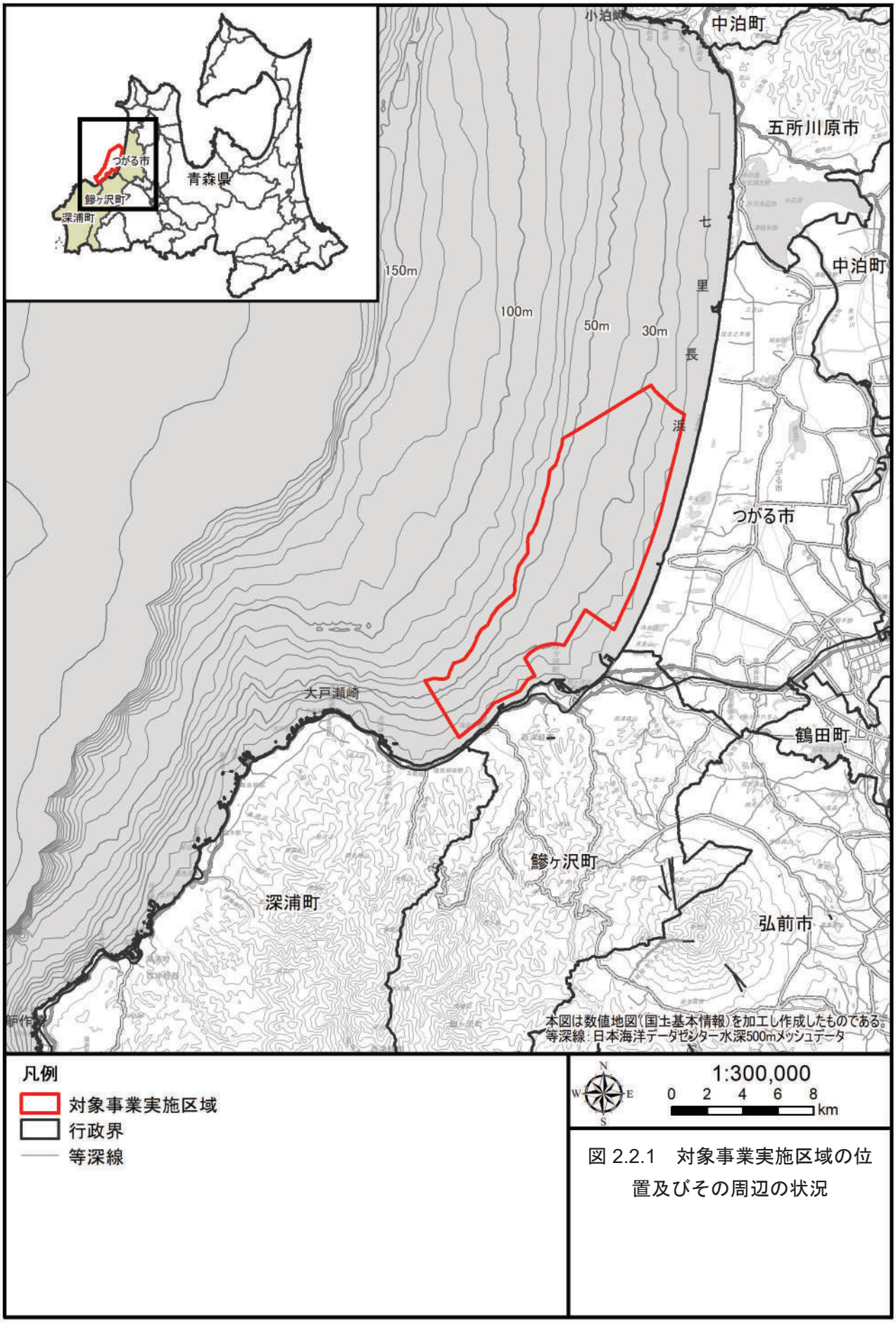


図 2.2.1　対象事業実施区域の位置及びその周辺の状況

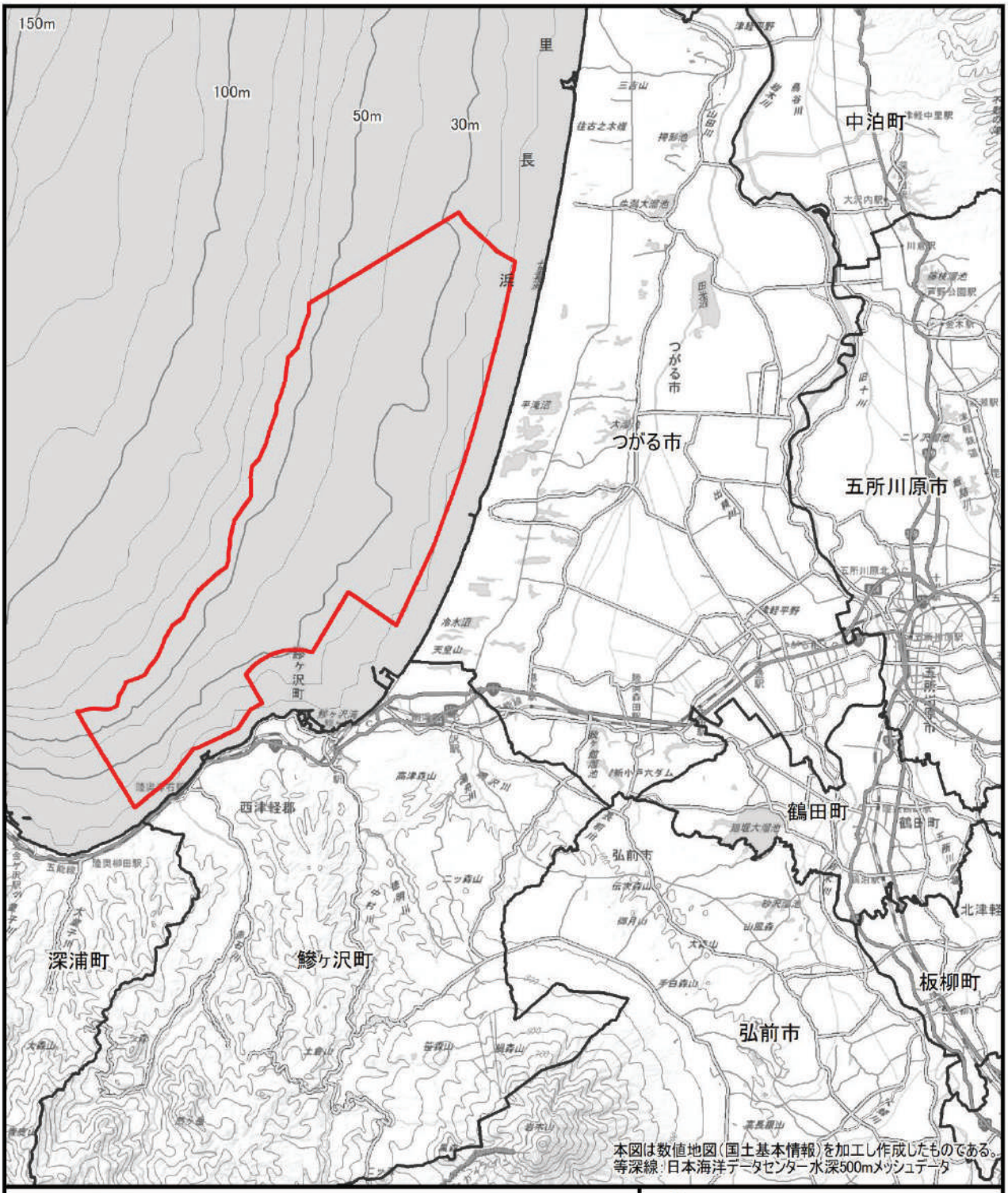


図 2.2.2　対象事業実施区域の位置及びその周辺の状況

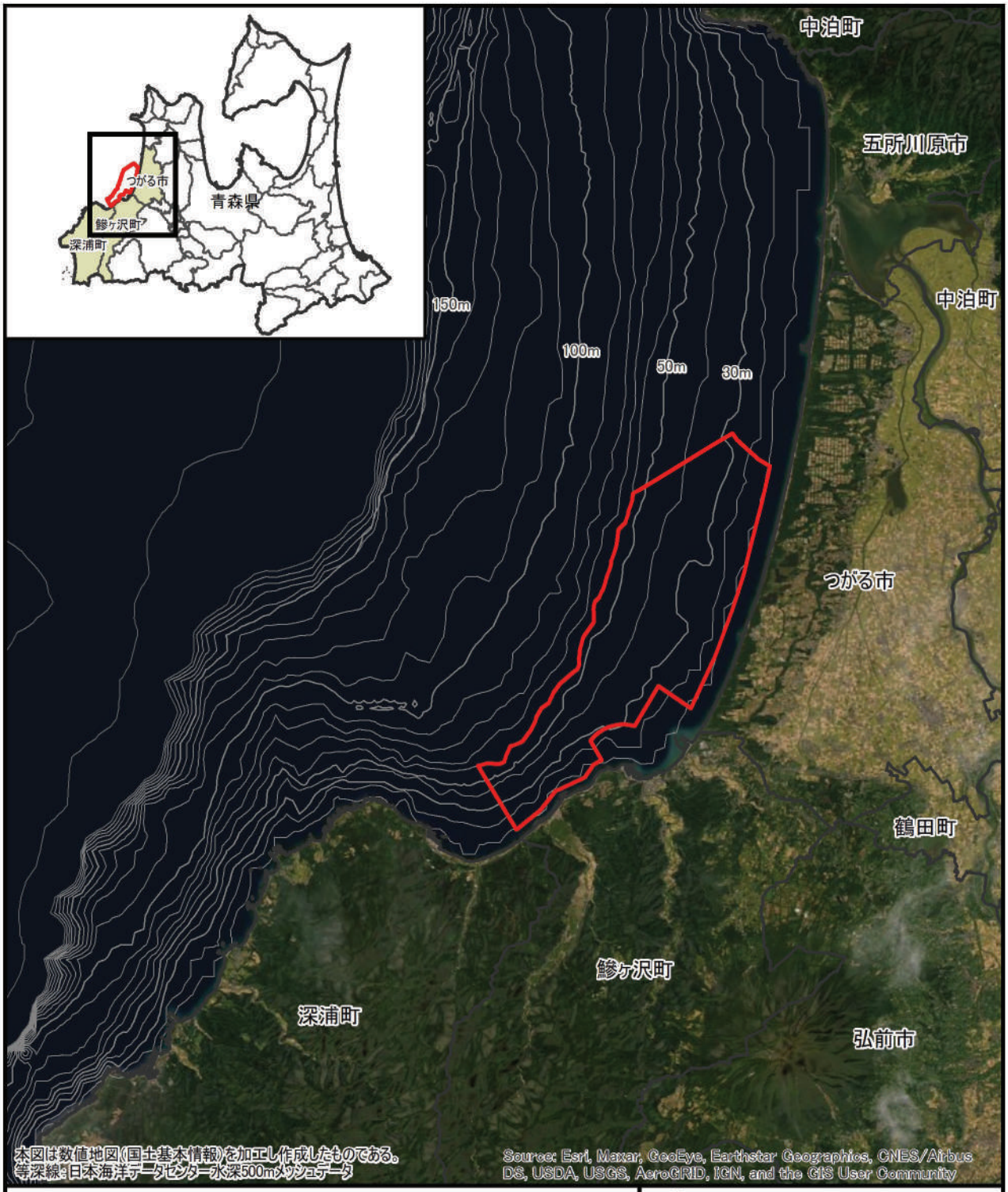


図 2.2.3　航空写真による対象事業実施区域の位置及びその周辺の状況

2.2.5　特定対象事業により設置される発電所の設備の配置計画の概要

本事業の風力発電機の配置は検討中であり、対象事業実施区域の範囲内に配置する計画である。

風力発電機の配置に当たっては、環境影響配慮事項を複合的に考慮し、既設陸上風力発電所や複数の風力発電計画の累積的影響についても考慮したうえで、対象事業実施区域の中で風車間距離、水深、海底地質、港湾施設、航路等との離隔距離、漁業関係者との調整等の検討要素を総合的に考慮して計画するものとする。特に、漁業関係者等地域との協議は重要であり、漁業への影響、航行の安全、調査方法、工事方法についての協議結果を、可能な限り発電機の配置計画に反映する予定である。

2.2.6　第一種事業に係る電気工作物その他の設備に係る事項

（1）発電機

本事業で設置を想定する発電機の概要及び概略図は、表 2.2.2及び図 2.2.4に示すとおりである。発電機の基礎構造の種類（表 2.2.3 参照）については、着床式（モノパイル式、重力式、ジャケット式）を検討している。

基礎構造の種類の選定は、表 2.2.4のとおり設置位置の水深や地盤調査の結果より選択するが、今後の詳細設計の実施結果により、他の方式の基礎構造が採用される可能性がある。

表 2.2.2　発電機の概要

項　　目	諸　　元
定格出力 (定格運転時の出力)	9,500～16,000kW
ブレード枚数	3 枚
ローター直径 (ブレードの回転直径)	約240m
ハブ高さ (ブレードの中心の高さ)	約160m
最大高さ （ブレードの先端高さ）	約280m

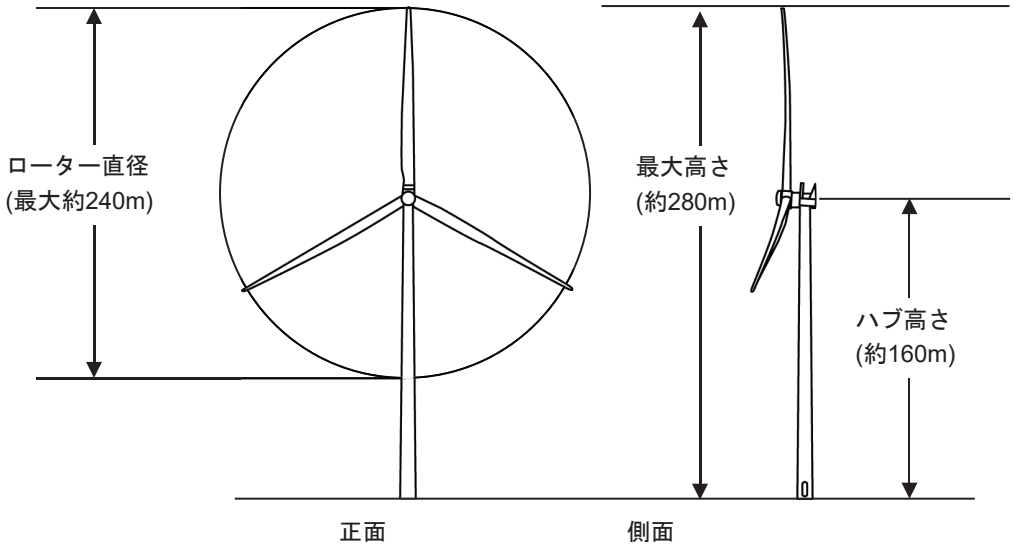
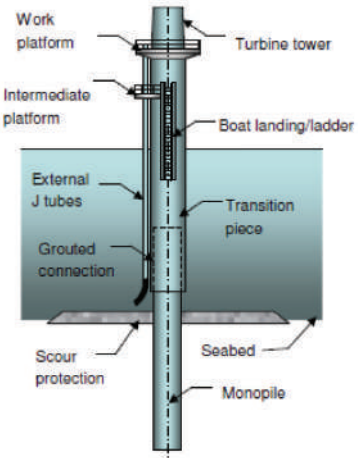
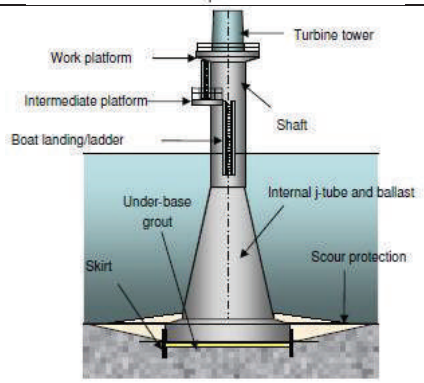
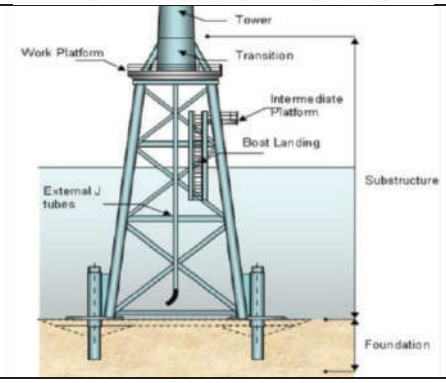


図 2.2.4　発電機の概略図

表 2.2.3　発電機の基礎形式の種類（着床式）

基礎形式	イメージ図	海底の整地・浚渫等	根固め・洗掘防止工の実施
モノパイル式		事前の整地はほとんど必要ない	根固め・洗掘防止工の占有面積は 1,600m²/ 基である。
重力式		ジャケットの基礎周辺の事前の整地が必要である。 場合によっては、基礎捨石投入等を行う。	根固め・洗掘防止工の占有面積は 7,900m²/ 基である。
ジャケット式		事前に整地や浚渫が必要な場合がある。 場合によっては、基礎捨石投入等を行う	根固め・洗掘防止工の占有面積は 1,200m²/ 基である。

出典：「洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会　報告書　－資料編－」（平成29年、洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会）より一部抜粋

表 2.2.4　基礎形式選択の基本的な考え方

基礎形式	参考とする条件		備考
	水深	地盤／海底質	
モノパイル式	＜30～40m	やや堅牢な地盤／海底傾斜	掘削して杭打ちと、杭打ちのみの方式があるが、杭打ちのみの方式を優先的に選択する。
重力式	＜30m	堅牢な地盤／平坦	海底面の平坦度確保のためマウンドを製作した後、コンクリート製の基礎を設置する
ジャケット式	＜60m	軟弱な地盤／海底傾斜	海底面の平坦度確保のためマウンドを製作した後、コンクリート製の基礎を設置する

参考資料：「着床式洋上風力発電技術の現状と課題　石原孟 2010」

(2) 海底ケーブル

海底ケーブルの配置及び陸揚げ地点の位置、系統連系地点及びそこまでの送電線のルート、敷設方法等の詳細については検討中である。

海底ケーブルの敷設の基本的な考え方は、表 2.2.5のとおりである。

表 2.2.5　海底ケーブルの敷設の基本的考え方

海底質の状態	敷設前の整地	運搬・敷設	埋設
砂泥の場合	水流による掘削	通常、ケーブルを載せたケーブル敷設船とROV（ウォータージェット式埋設機：掘削、埋設を同時に行う機械） を用いて行う	砂泥を掘削してケーブルを埋設する
岩盤の場合	岩盤掘削機で掘削する		ケーブルの上を砂利や鋼管等で被覆する

出典：「洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会　報告書　ー資料編ー」（平成29年、洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会）より一部抜粋の上編集

(3) 変電設備

変電施設の設置位置及び構造等の詳細は、現在検討中である。

(4) 送電線

本事業により発電した電力は、変電施設を経由したうえで東北電力ネットワーク株式会社の送電線に連系する計画である。

(5) 設備利用率

風車の設備利用率は、以下の式によって試算することができる。本事業においては、機種選定や詳細な風況調査が完了していないことから、将来の検討及び調査結果により、試算結果が変動することに留意したうえで、現時点での、想定する設備利用率は、約30～35%程度である。

設備利用率　＝　総発電量（kWh）÷（経過時間×設備の出力（kW））×100

2.2.7　第一種事業に係る工事の実施に係る期間及び工程計画の概要

(1) 工事内容と工事期間の概要

工事の期間は、表 2.2.6の工程を予定している。なお、工事内容・工事期間は現時点での想定であり、公募時期及び今後の事業計画の検討状況により変更する可能性がある。また一般に、工事開始以降も海象条件に大きく左右される。

運転期間は約20年間を想定し、撤去には約2年間を見込む。

表 2.2.6　工事期間の概要

分類	項目	1年目		2年目		3年目		4年目	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
準備工									
洋上	基礎工事								
	風車製造・輸送								
	風車組立・設置工事								
	海底ケーブル敷設								
陸上	変電所建設								
	送電線工事								
試運転（各風車で実施）									
運転開始									

(2)　主要な工事の方法及び規模

主要な工事方法の概略イメージを表 2.2.8に示す。表 2.2.8は出典に基づく参考であり、具体的な数値、数量は、今後の事業計画の検討状況により変更する。

①　基礎工事

基礎工事は、風力発電機の建設地における基礎地盤の整地や支持構造物の設置等を単独または複数船団で施工することを予定している。

基礎工事は、水深や海底・底質の状況を踏まえ、モノパイル式またはジャケット式の基礎形式を検討する。モノパイル式の場合、設置の工事においては海底の整地・浚渫等はほとんど必要としない。ジャケット式の場合、1台につき4か所の支持杭を打設することになるが、モノパイルと比較すると径の小さな支持杭となる。

モノパイル打設およびジャケット式の支持杭の打設には、表 2.2.7に示すような工法があり、今後の詳細な地盤調査の結果を踏まえて選定、工事計画を策定する。支持力を得るための十分な打ち込みができる場合には、打込み杭方法を優先的に選定する。打込み杭方法では、打撃工法を優先的に選定するものの、騒音の影響が大きいと想定される場合には、騒音対策を施す、あるいは振動工法により工事を行う。

基礎の支持力を得るために掘削を必要とする場合（例えば、岩盤層が浅い区域など）には、埋め込み杭方法を選定する。埋め込み杭方法では、回転杭工法を優先的に選することで、無排土での施工を計画する。

なお、基礎形式については今後の詳細な調査・検討の結果により変更する可能性がある。

表 2.2.7　鋼管の打設方法

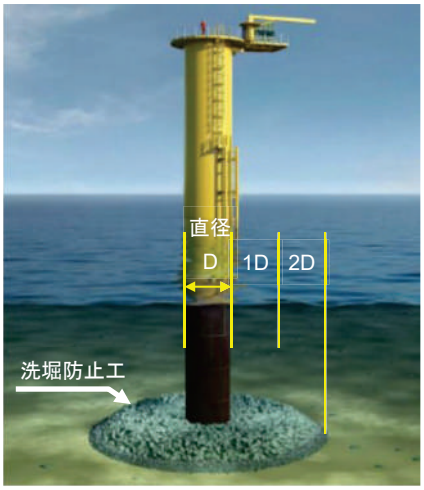
#	方法	工法	概略	特徴
1	打込み杭	打撃工法	ディーゼルハンマ、油圧ハンマ、ドロップハンマなどにより、杭頭部を打撃し、杭を所定の位置に打ち込む工法	• 従来から行われていて実績が多い • 施工時に支持力を確認できる • 施工性、経済性に優れている • 無排土である
2	打込み杭	振動工法	バイブロハンマにより、杭に上下方向の共生振動を加え、杭の周面摩擦力及び先端抵抗を動的な摩擦力と抵抗力に減少させて貫入する工法	• バイブロハンマの普及率が高く、汎用性に優れている • 打込み速度が速く、施工性、経済性に優れている • 陸上、水上施工のいずれもクレーン施工できる • 杭の精度修正が容易である • 無排土である
3	埋込み杭	回転杭工法	回転力を与える装置により杭を回転圧入して所定の位置まで沈設する工法	• 低騒音、低振動工法である • 無排土である • セメント処理を行わないため工期が短縮できる
4	埋込み杭	中堀り杭工法	先端開放の杭の内部にスパイラルオーガなどを通して地盤を掘削しながら杭を所定の位置まで沈設した後、所定の支持力が得られるよう先端処理を行う工法	• 実績が多い • 低騒音、低振動工法である • 建設発生土が少ない

出典：（一）鋼管杭・鋼矢板技術協会HPより、一部抜粋

海底構造物の周囲に発生する洗堀に係る現象については、「洋上風力発電設備の施工に関する審査の指針（令和2年3月版）」によると、欧州の事例（北海（オランダ））において、砂質地盤の場合にはパイル径D に対して1.0D～1.5D の洗掘が報告されている。このため洗堀防止工は、パイル径の2D程度の洗堀防止工を想定する。具体的には、底質や潮流の状況を踏まえ洗堀防止工を実施する範囲を定めることになる。洗堀防止工としては、パイルの周辺に砕石を敷詰める方法、アスファルトマット、コンクリートマットを並べる方法などの適用事例がある。

（参考）今後の事業計画に伴う、設計により変更する場合はあるが、本事業で想定する機種の場合、モノパイル直径は、約8～10m程度である。

・モノパイルの直径　：約8～10m 程度
・モノパイル根入深度：最大 60m 程度（底質の状況による）
・洗堀防止工・根固め：パイルの外端から2D程度の範囲（モノパイル直径9mで 1,600m^2 程度となる）



出典：「洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会　報告書　－資料編－」（平成29年、洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会）より一部抜粋、加工した。

図 2.2.5　モノパイルの直径と根固め範囲のイメージ

② 風力発電機設置工事

風力発電機の設置は、支持構造物（モノパイル及びトランジッションピース）にタワーを接続し、風力発電機設置専用船を用いて、あらかじめ陸上のヤードで事前に一括もしくは途中まで組立を行った発電機（タービン）を設置する計画である。使用する重機の種類及び仕様等は、施工計画とともに検討中である。

③ 海底ケーブル敷設

海底ケーブルは、ケーブル敷設船を用いて、海底表層の掘削とケーブル埋設を同時に行う。

海底表層の地質が砂質の場合、ウォータージェットにより海底ケーブルを埋設するだけの溝を掘りつつ、ケーブル敷設を行い、ケーブル敷設後には簡易な整地により埋設される。海底地質が岩質の場合には、海底ケーブルを海底に置き、被覆材により被覆する。

海底ケーブルを埋設できない場合には、漁業関係者と十分に協議の上、設置ルートを定める。

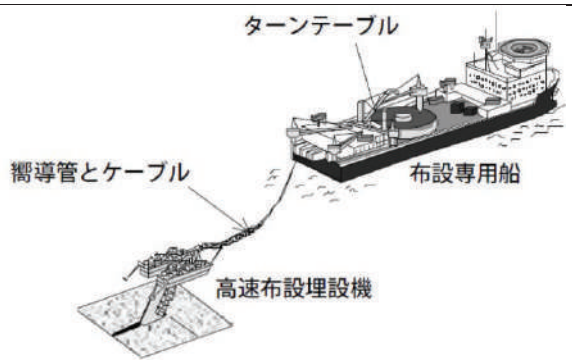
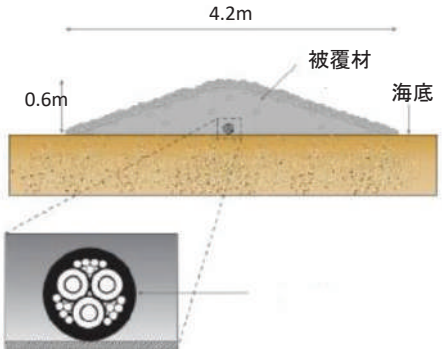
④ 電気工事

電気工事は、各風力発電機と連系変電所をつなぐ配電線工事等からなり、海底ケーブルの敷設を伴う。海底ケーブルの敷設は、埋設を標準とし、地質等の影響で埋設できない場合は防護管等の取り付けにより対応する計画である。

表 2.2.8（1）　主要な工事方法の概略

項目	概要
基礎工事等の概要（モノパイル式）	
概 要	・浅海域（水深30m 程度）で使用される。 ・最も安価。水深の浅い欧州では最も実績数が多い。 ・5MW 前後の風力発電機の場合、直径8m 程度である。
海 底 の 整地・浚渫等	・事前の整地はほとんど必要ない。
基礎等の運搬	・風力発電設備1 基当たりの資材は、モノパイル200～1,400t（鉄製）、トランジッションピース300～600t（鉄製）、洗掘防止工500～3,000m^3 である。
基礎の設置	・直径5.5m～ の杭（基礎）を打ち込む又は掘削する。 ・杭打作業に伴って掘削する場合、1,824m^3 の掘削土（掘削深度60m）が発生する。 ・掘削せずに杭打のみの場合、掘削土は発生しない。
根固め・洗掘防止工の実施	・根固め・洗掘防止工の占有面積は1,600m^2/基である。
工 事 の イ メージ	 港に置かれたモノパイル（茶色）とタワー（黄色）  モノパイルに設置されるタワー
風車製造・輸送	
概要	・風車は風車メーカー（欧米）で作成され、日本の拠点港に輸送される
風車組立・設置工事	
概要	・拠点港では、仮組み立てを行う ・海底に固定した基礎の上に、タワー、ナセル、ブレードの順番で設置される。
工 事 の イ メージ	 運搬前のタービン  運搬中のタービン

表 2.2.8（2）　主要な工事方法の概略

項目		概要
	工事のイメージ	   タービンの据付
ケーブルの敷設		
	概要	・洋上変電所と陸域の設備とを結ぶケーブル。 ・ケーブルの直径は最大30cm ・深さは最大3m 程度埋設する。 ・ケーブルの敷設により影響を受ける海底の範囲は周囲15m。
	海底の整地・掘削	・ケーブルの敷設に先立ち、海底を整地、掘削する。 ・海底が砂泥の場合は、水流による掘削、ケーブル埋設を同時に行う場合もある。 ・海底が岩盤の場合は、岩盤掘削機で掘削、又は被覆する。
	ケーブルの埋設等	・底引き網や投錨等による損傷を防ぐため、ケーブルを埋設又は被覆する。 ・海底が砂泥の場合、砂泥を掘削してケーブルを埋設する。 ・海底が岩盤の場合、主にケーブルの上に砂利や鋼管等で被覆する。
	工事のイメージ	 ケーブルの埋設の例  ケーブルを被覆した場合の例

出典：「洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会　報告書　ー資料編ー」（平成29年、洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会）より一部抜粋、追記した。

2.2.8　その他の事項

（1）近隣の風力発電事業の分布状況

対象事業実施区域及びその周囲における既設の風力発電事業の分布状況は、表 2.2.9及び図 2.2.6に示すとおりである。計画中の風力発電事業の分布状況は、表 2.2.10及び図 2.2.7に示すとおりである。

表 2.2.9　既設の風力発電事業

No.	発電所名	事業者名	所在地	稼働年月	定格出力 kW	基数	総出力 kW
1	白神エナジーパーク風力発電所	NEDO/青森県深浦町	青森県西津軽郡深浦町舮作 深浦町大字舮作字鍋石	1999年12月	750	1	750
2	株式会社黄金崎不老不死温泉400kW風力発電設備	株式会社黄金崎不老不死温泉	青森県西津軽郡深浦町大字艫作字下清滝15-1	2000年4月	400	1	400
3	あおもり市民風力発電所	一般社団法人グリーンエネルギー鰺ヶ沢	青森県西津軽郡鰺ヶ沢町大字赤石町字大和田35-16	2003年2月	1,500	1	1,500
4	つくし風力発電所	社会福祉法人つくし会	青森県西津軽郡鰺ヶ沢町大字北浮田町字今須87-1	2003年11月	100	1	100
5	市浦風力発電所	くろしお風力発電株式会社	青森県五所川原市磯松唐皮13-65	2010年1月	1,930	8	15,440
6	木造風力発電所	西つがる風力発電株式会社	青森県つがる市木造出来島	2012年10月	1,990	1	1,990
7	深浦風力発電所	西つがる風力発電株式会社	青森県西津軽郡深浦町	2012年12月	2,220	9	19,980
8	十三湖風力発電所	津軽風力発電株式会社	青森県五所川原市相内および北津軽郡中泊町	2019年7月	2,300	15	34,500
9	つがる南風力発電所	まほろば風力発電株式会社	青森県つがる市木造	2020年3月	2,300	11	23,000
10	ウィンドファームつがる	株式会社グリーンパワーインベストメント	青森県つがる市	2020年4月	3,200	38	121,600
11	七里長浜風力発電所	㈱ウィンドサポート、㈱市民風力発電	青森県西津軽郡鰺ヶ沢町	2019年11月	1,990	3	5,970
12	鰺ヶ沢第一風力発電所	株式会社石油輸送リース森山	青森県西津軽郡鰺ヶ沢町舞戸町	詳細不明	詳細不明	詳細不明	4,300
13	鰺ヶ沢第二風力発電所	株式会社石油輸送リース森山	青森県西津軽郡鰺ヶ沢町赤石町	詳細不明	1,990	1	1,990
14	浮田風力発電所	株式会社グリーンエネルギー浮田	青森県西津軽郡鰺ヶ沢町北浮田	詳細不明	1,990	1	1,990

資料：環境アセスメントデータベース（環境省）
ニュースリリース　青森県五所川原市、中泊町で34.5MWの十三湖風力発電所が竣工（2021年4月1日閲覧）
ニュースリリース　つがる南風力発電所竣工のお報せ（2021年4月1日閲覧）
ニュースリリース　日本最大の風力発電所「ウィンドファームつがる」の完工・商業運転開始について（2021年4月1日閲覧）
エレクトリカルJapan HP（2022年1月7日閲覧）

表 2.2.10　近隣の計画中の風力発電事業

No.	発電所名	事業者名	事業実施区域	最大出力 kW	進行	
					段階	日付
1	（仮称）市浦風力発電事業	株式会社ユーラスエナジージャパン	青森県五所川原市岩井牧場及び実取牧場周辺地域	51,000	評価書 知事意見	平成24年8月24日
2	（仮称）大高山風力発電事業	株式会社石油輸送リース森山	青森県西津軽郡鰺ヶ沢町	76,000	準備書 大臣勧告	平成31年1月18日
3	グリーンパワー深浦風力発電事業	株式会社グリーンパワーインベストメント	青森県西津軽郡深浦町	102,000	評価書 確定通知	令和3年9月22日
4	（仮称）車力風力発電事業	日本風力開発株式会社	青森県つがる市	18,000	方法書 大臣勧告	平成31年2月12日
5	（仮称）鰺ヶ沢洋上風力発電事業	INFLUX次世代電力環境資源洋上風力発電株式会社	青森県鰺ヶ沢町前面海域及びその周辺	432,000	方法書 大臣勧告	令和3年2月18日
6	（仮称）つがる西洋上風力発電事業	日本風力開発株式会社	青森県北津軽郡中泊町、五所川原市、つがる市及び西津軽郡鰺ヶ沢町の沿岸域及び沖合	800,000	方法書 大臣勧告	平成30年12月21日
7	（仮称）青森西北沖洋上風力発電事業	日立造船株式会社	青森県北津軽郡中泊町、五所川原市、つがる市及び西津軽郡鰺ヶ沢町の沿岸域及び沖合	500,000	方法書 大臣勧告	平成31年2月15日
8	（仮称）青森県沖日本海（南側）洋上風力発電事業	株式会社グリーンパワーインベストメント	青森県つがる市、西津軽郡鰺ヶ沢町の沿岸及び沖合	480,000	方法書 大臣勧告	平成31年1月31日
9	（仮称）青森県つがる沖南部洋上風力発電事業	株式会社JERA	青森県つがる市及び鰺ヶ沢町の沖合	600,000	配慮書 知事意見	令和3年6月7日
10	（仮称）青森県沖日本海（南側）洋上風力発電事業	RWERenewablesJapan合同会社、三井物産株式会社、大阪ガス株式会社	青森県つがる市及び鰺ヶ沢町沿岸及び沖合	900,000	配慮書 知事意見	令和4年1月11日
11	（仮称）青森西北沖（南側）洋上風力発電事業	青森西北沖洋上風力合同会社	青森県つがる市及び西津軽郡鰺ヶ沢町の沿岸域及び沖合	600,000	方法書 縦覧終了	令和3年10月26日 ～11月25日

資料：経済産業省HP、環境アセスメントデータベースEADASより作成（2022年1月11日時点）

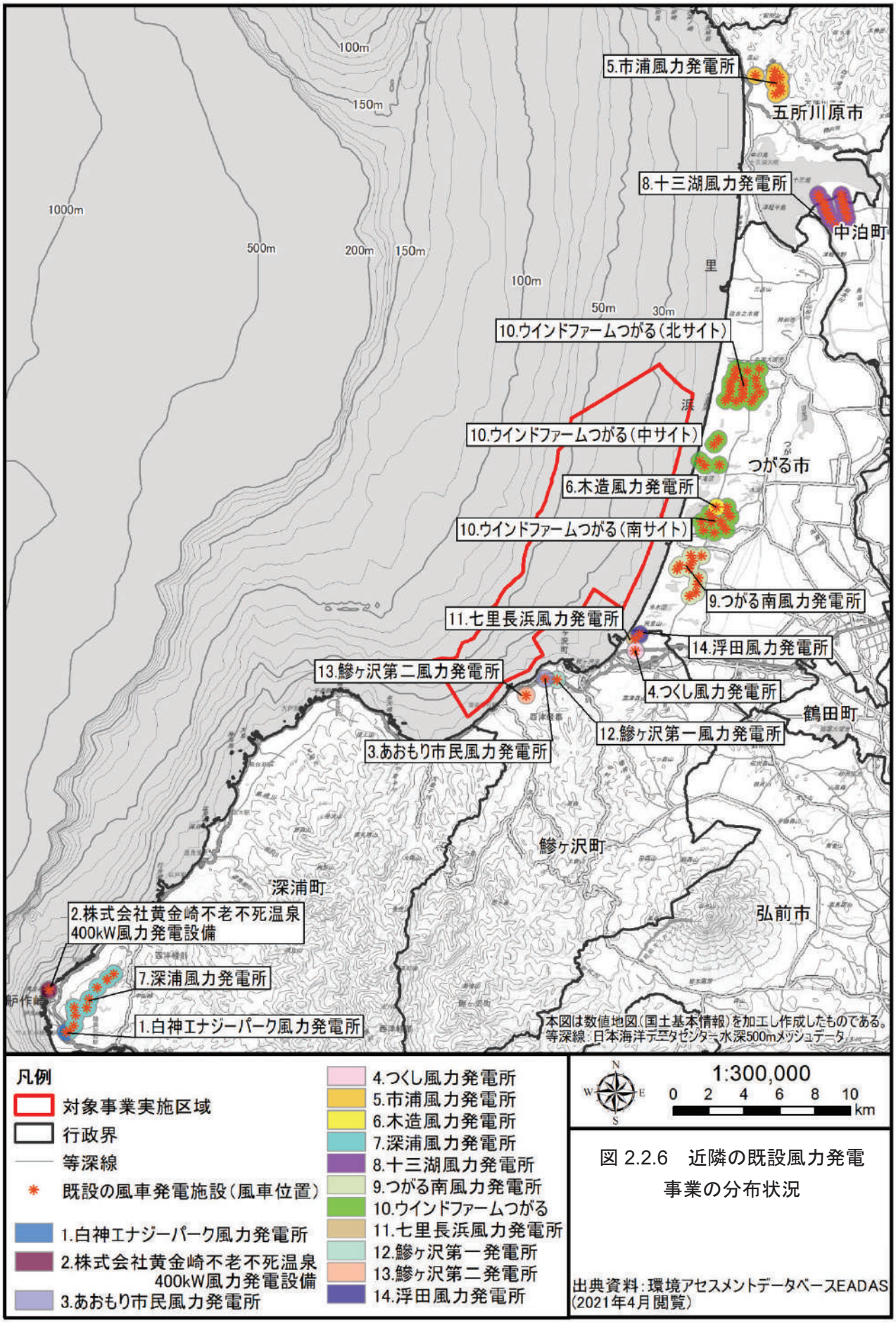


図 2.2.6　近隣の既設風力発電事業の分布状況

出典資料：環境アセスメントデータベースEADAS（2021年4月閲覧）

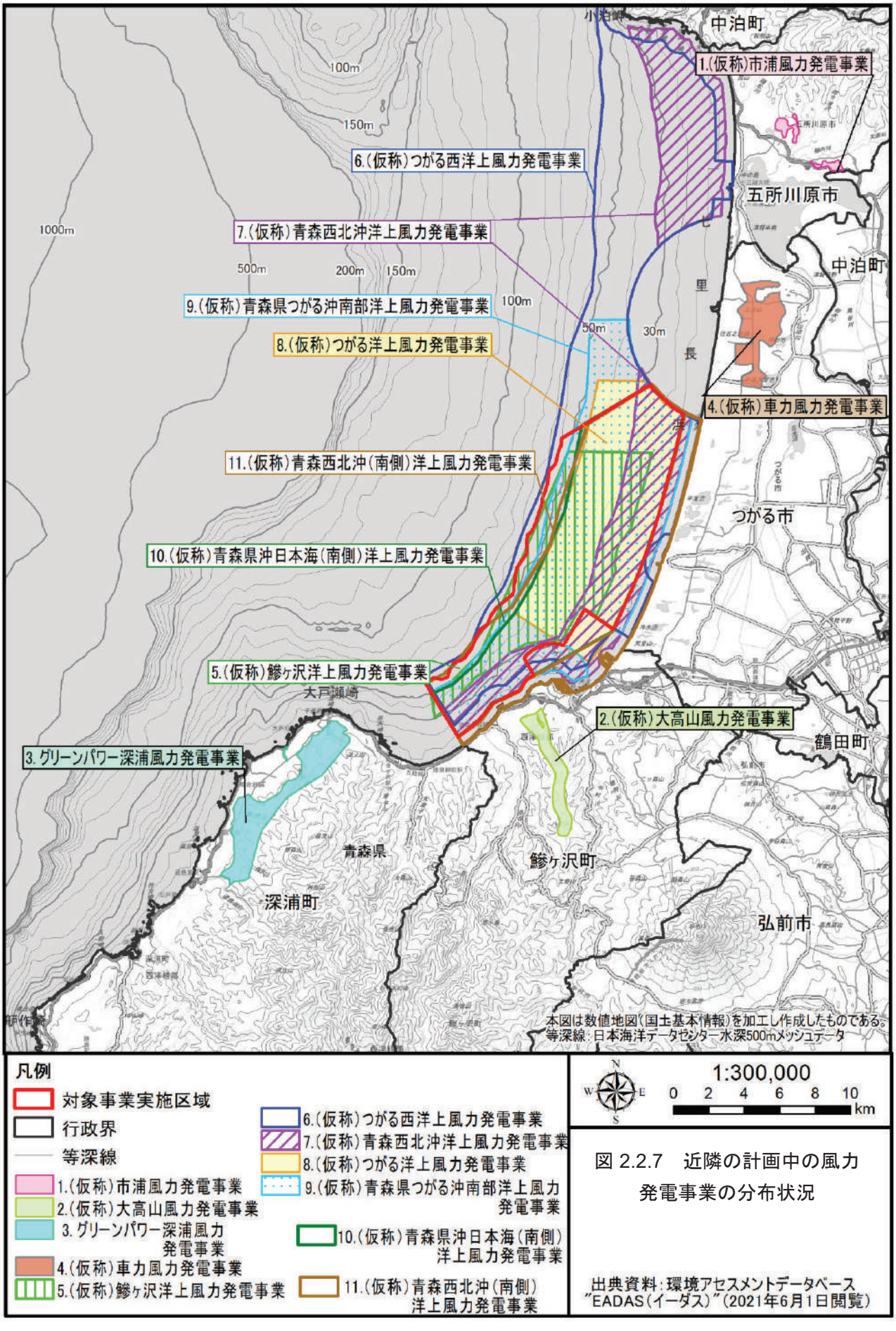


図 2.2.7　近隣の計画中の風力発電事業の分布状況

出典資料:環境アセスメントデータベース"EADAS(イーダス)"(2021年6月1日閲覧)

第3章　対象事業実施区域及びその周囲の概況

3.1 自然的状況

3.1.1　気象、大気質、騒音、振動その他の大気に係る環境の状況

（1） 気象状況

対象事業実施区域及びその周囲の気象については、表 3.1.1 及び図 3.1.1に示す鰺ヶ沢地域気象観測所と深浦特別地域気象観測所で観測が行われている。

表 3.1.1　地域気象観測所の観測状況

種類※	観測所名	ｶﾀｶﾅ名	所在地	緯度(北緯)	経度(東経)	海面上の高さ(m)
四	鰺ヶ沢	ｱｼﾞｶﾞｻﾜ	西津軽郡鰺ヶ沢町舞戸町字小夜	40°46.6’	140°12.3	40
官	深浦	ﾌｶｳﾗ	西津軽郡深浦町大字深浦字岡町	40°38.7’	139°55.9’	66

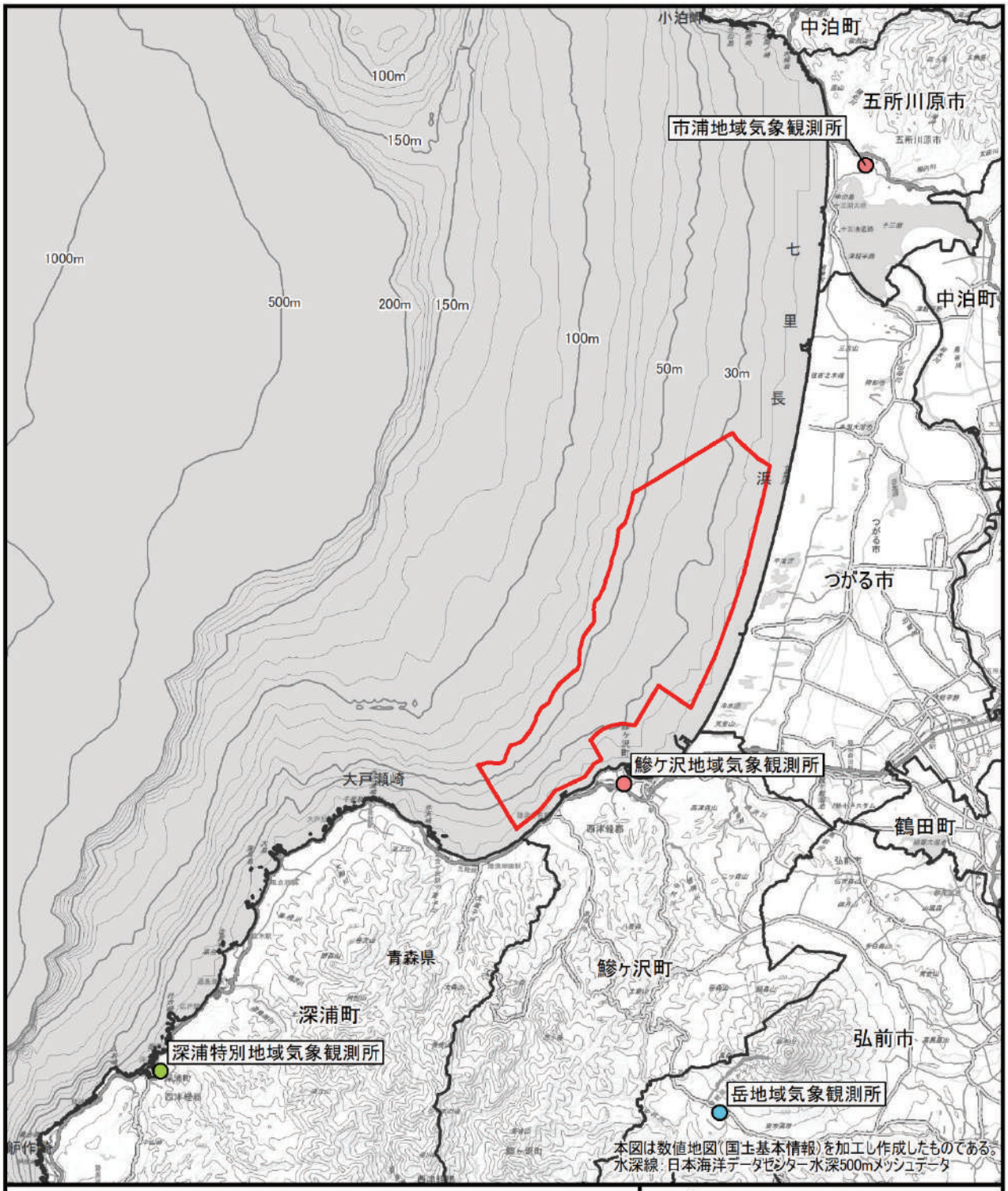
※ 種類：

略字	観測装置の種類	観測項目
四	有線ロボット気象計	降水量、気温、風向、風速、相対湿度（一部の観測所を除く）、日照時間（推計値の提供）
官	地上気象観測装置	降水量、気温、風向、風速、相対湿度、気圧（一部の観測所を除く）、日照時間（一部の観測所を除く）、積雪の深さ（一部の観測所に限る）

資料：「地域気象観測所一覧」（気象庁ホームページ）（2021年11月12日 閲覧）

① 月別気象状況

観測データは、1991年から2020年の30年間による平年値（平年値とは、過去30年間の平均値であり、10年に1度更新される）と、より近年の傾向をみるため直近10年間（2011年1月から2020年12月）の月平均データあるいは最大値データの平均をまとめた。鰺ヶ沢気象観測のおける観測データは表 3.1.2、図 3.1.2及び図 3.1.3、深浦気象観測所における観測データは表 3.1.3、図 3.1.4及び図 3.1.5に示すとおりである。



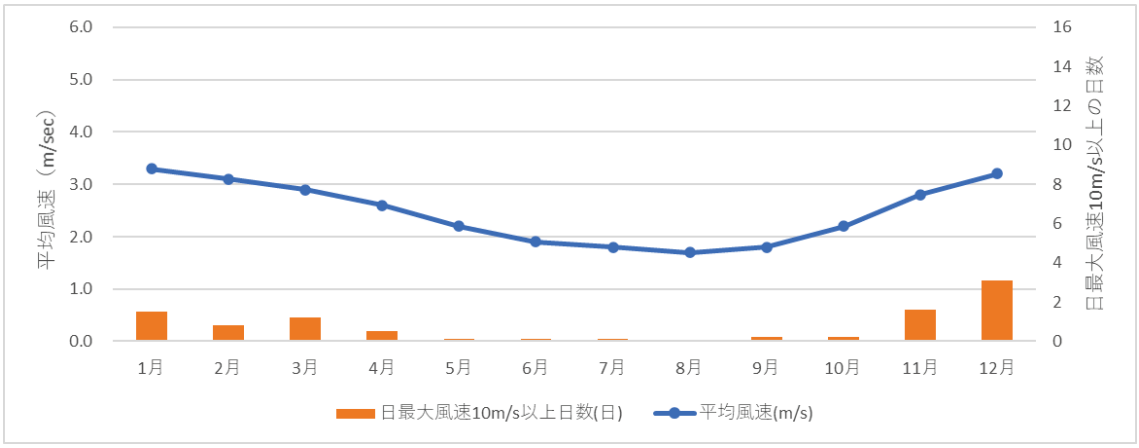
資料：「地域気象観測所一覧」（気象庁ホームページ）
環境アセスメントデータベースEADAS（2021年2月閲覧）

図 3.1.1　気象観測所位置図

表 3.1.2　鰺ヶ沢気象観測所

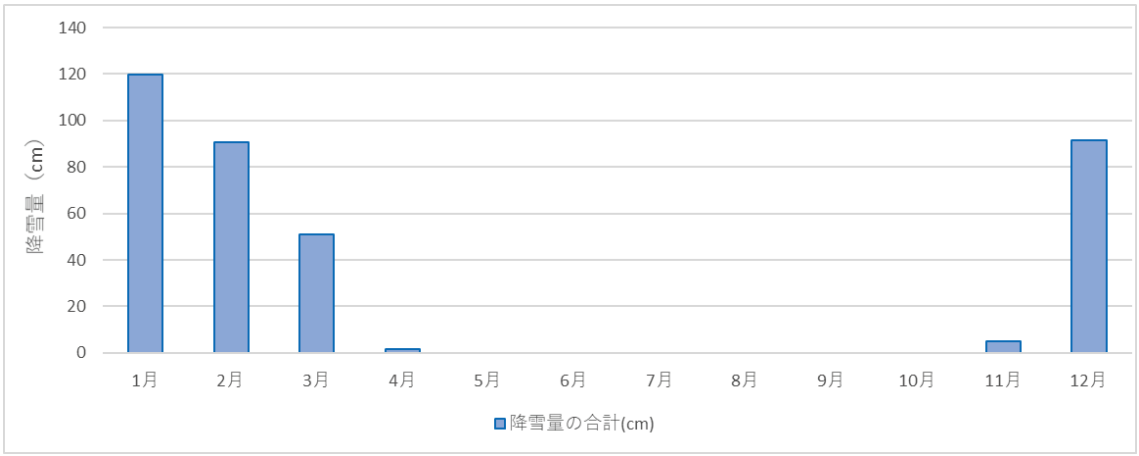
項目	年月	平年値	2011年−2020年の月別値の平均値											
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
気温	平均気温(℃)	10.7	−0.38	0	3.46	8.24	13.63	17.26	21.77	23.23	19.84	13.46	7.7	1.96
	日最高気温の平均(℃)	−	1.96	2.78	7.02	12.78	18.54	21.39	25.72	27.31	24.03	17.55	11.25	4.74
	日最低気温の平均(℃)	−	−2.95	−3.01	−0.35	3.46	8.85	13.48	18.43	19.73	15.97	9.32	3.94	−0.94
日照時間(時間)		−	30.83	55.77	123.52	189.06	220.23	196.61	185.72	199.56	172.75	127.96	68.68	35.1
風速	平均風速(m/s)	2.6	3.3	3.1	2.9	2.6	2.2	1.9	1.8	1.7	1.8	2.2	2.8	3.2
	最多風向(16方位)	−	西	西	西	南西	東	東	東	東	東/南	南	西	西
	最大瞬間風速の平均(m/s)	−	23.2	21.23	22.61	22.31	17.9	15.31	15.01	17.24	16.53	19.82	22.62	23.18
	最大風速の平均(m/s)	−	10.68	10.04	10.28	10.53	8.81	7.65	7.64	8.1	7.94	9.15	10.57	11.25
	日最大風速10m/s以上日数(日)	0.39	1.5	0.8	1.2	0.5	0.1	0.1	0.1	0	0.2	0.2	1.6	3.1
降水量の合計(mm)		1386.8	97.45	74.5	81.3	78.6	67.65	87.2	133.85	179.75	174.7	166.45	169.95	157
降雪量の合計(cm)		413.0	119.9	90.8	50.9	1.5	0	0	0	0	0	0	5	91.3

資料：「過去の気象データ検索」（気象庁ホームページ）
　　降水量と降雪量の平年値は年間値



資料：「過去の気象データ検索」（気象庁ホームページ）より作成

図 3.1.2　鰺ヶ沢気象観測所における平均風速（2011年1月から2020年12月）



資料：「過去の気象データ検索」（気象庁ホームページ）より作成

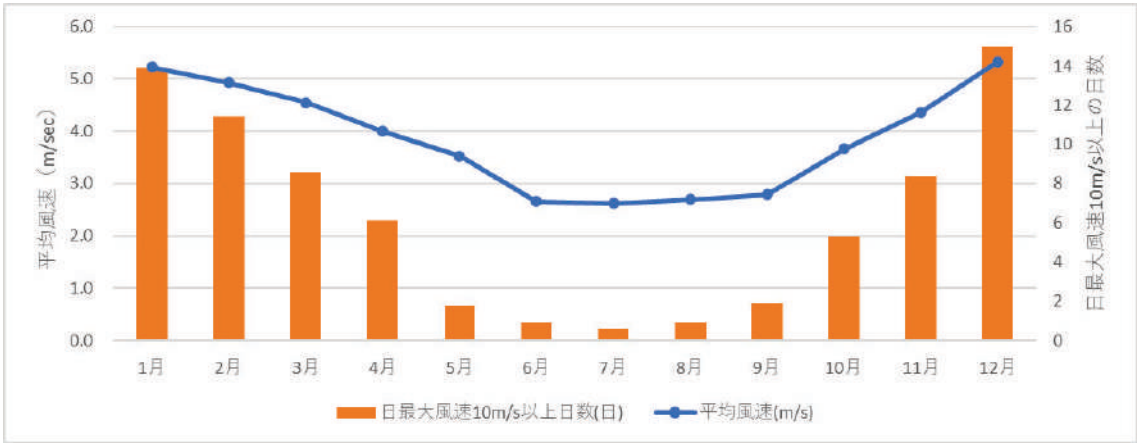
図 3.1.3　鰺ヶ沢気象観測所における平均降雪量（2011年1月から2020年12月）

表 3.1.3　深浦気象観測所

項目		平年値	2011年-2020年の月平均値の平均値											
	年月		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
気温	平均気温(℃)	10.9	−0.26	0.18	3.61	8.37	13.91	17.58	22.09	23.56	19.85	13.58	7.91	2.19
気温	日最高気温の平均(℃)	−	1.96	2.88	7.07	12.57	18.32	21.75	25.83	27.52	24.07	17.48	11.15	4.91
気温	日最低気温の平均(℃)	−	−2.57	−2.44	0.38	4.38	10.07	14.06	18.88	20.27	16.18	9.9	4.62	−0.53
日照時間(時間)		−	27.35	48.69	107.71	172.96	200.05	186.14	171.06	188.7	165.77	124.51	60.92	30.82
風速	平均風速(m/s)	3.9	5.23	4.93	4.55	4	3.52	2.66	2.62	2.7	2.79	3.66	4.36	5.33
風速	最多風向(16方位)	−	西	西	南南西	南南西	南南西	南南西	南南西	南南西	南南西	東南東	南西寄り※	西
風速	最大瞬間風速(m/s)	−	24.53	24.58	24.34	25.24	20.5	18.53	20.3	21.46	23.14	23.98	25.89	25.88
風速	最大風速(m/s)	−	15.46	15.74	14.3	14.04	11.4	10.04	10.56	10.86	11.83	13.78	14.31	15.84
風速	日最大風速10m/s以上日数(日)	3.4	13.9	11.4	8.6	6.1	1.8	0.9	0.6	0.9	1.9	5.3	8.4	15
降水量の合計(mm)		1,529.0	85.85	74.3	93.25	96.55	111.8	122.25	152.45	186.65	176.25	176.8	173.5	142.15
降雪量の合計(cm)		228.0	80	67.2	27.5	1	0	0	0	0	0	0	3	57.5

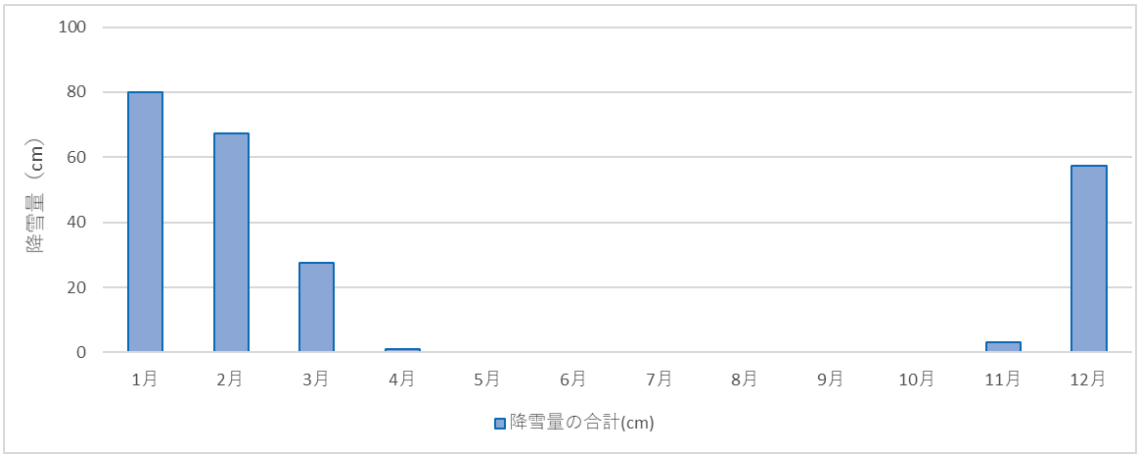
※:11月の最多風向は、南/南南西/西南西/西/西北西にそれぞれ2回頻出している。

資料：「過去の気象データ検索」（気象庁ホームページ）
　　降水量と降雪量の平年値は年間値



資料：「過去の気象データ検索」（気象庁ホームページ）より作成

図 3.1.4　深浦気象観測所における平均風速（2011年1月から2020年12月）



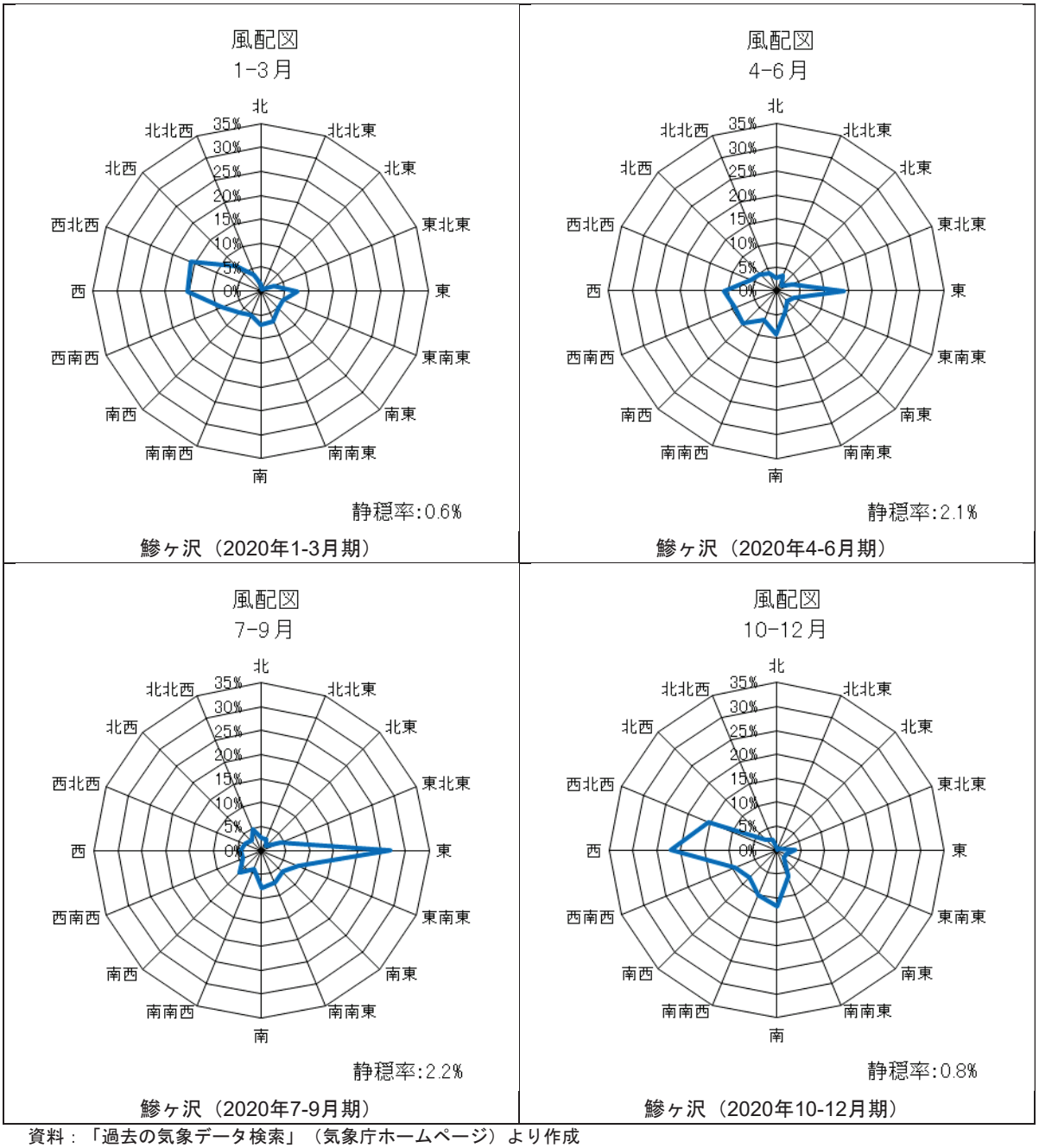
資料：「過去の気象データ検索」（気象庁ホームページ）より作成

図 3.1.5　深浦気象観測所における平均降雪量（2011年1月から2020年12月）

② 風向別気象状況

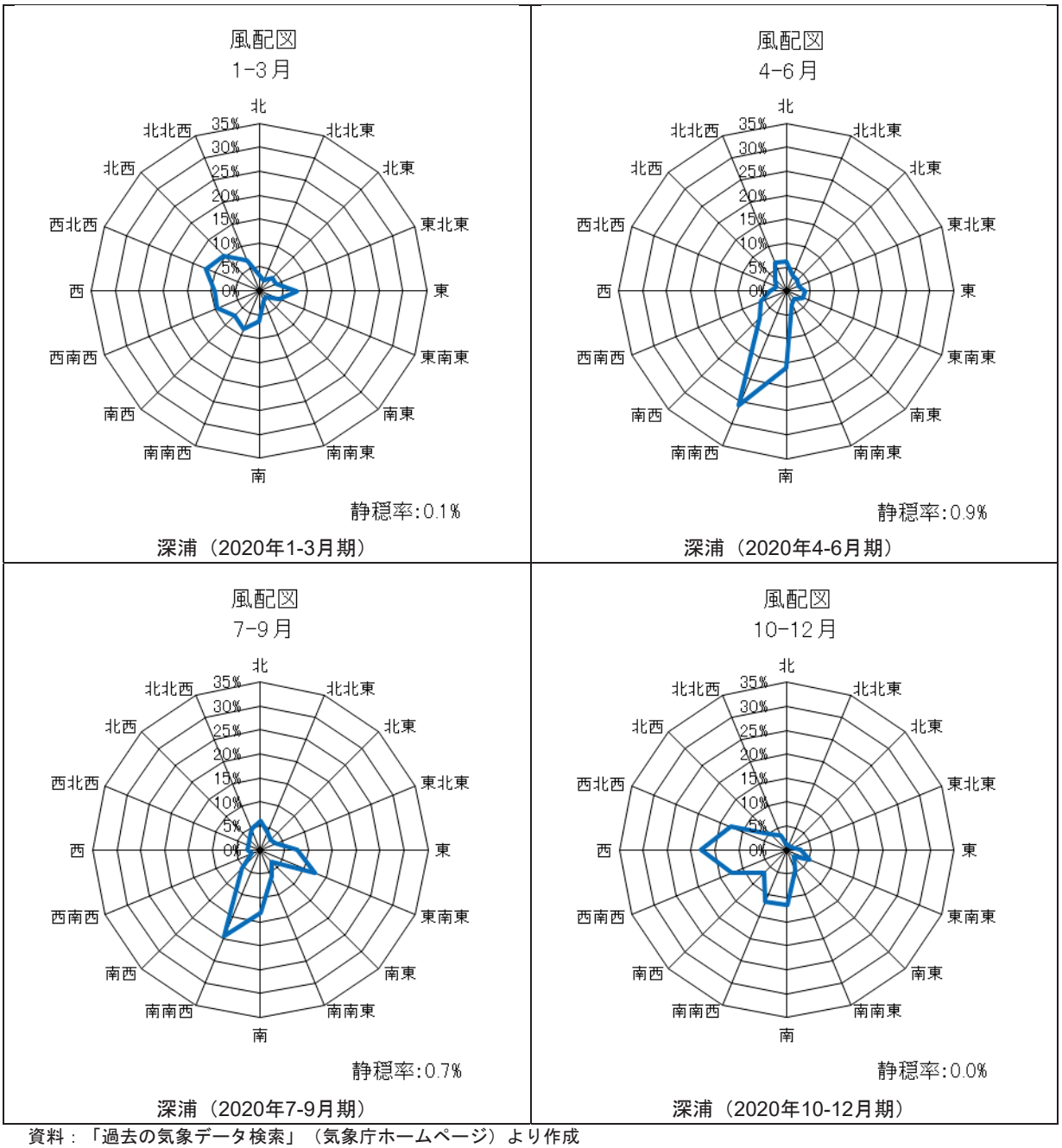
風向を含む詳細の状況については、風速データのように日平均値を基にした1月1回のデータで整理した場合、風向の整理結果に偏りが生じる可能性があることから、2020年の時間別データを基に鰺ヶ沢気象観測所及び深浦気象観測所における2020年の風配図をそれぞれ図 3.1.6及び図 3.1.7に整理した。

また、風向別の風況については、表 3.1.4に示すビューフォート風力階級を基に、図 3.1.8及び図 3.1.9に整理した。なお、風速 0.3m/s 未満は静穏とされ、風向は特定されない。



資料：「過去の気象データ検索」（気象庁ホームページ）より作成

図 3.1.6　鰺ヶ沢気象観測所における2020年の風配図



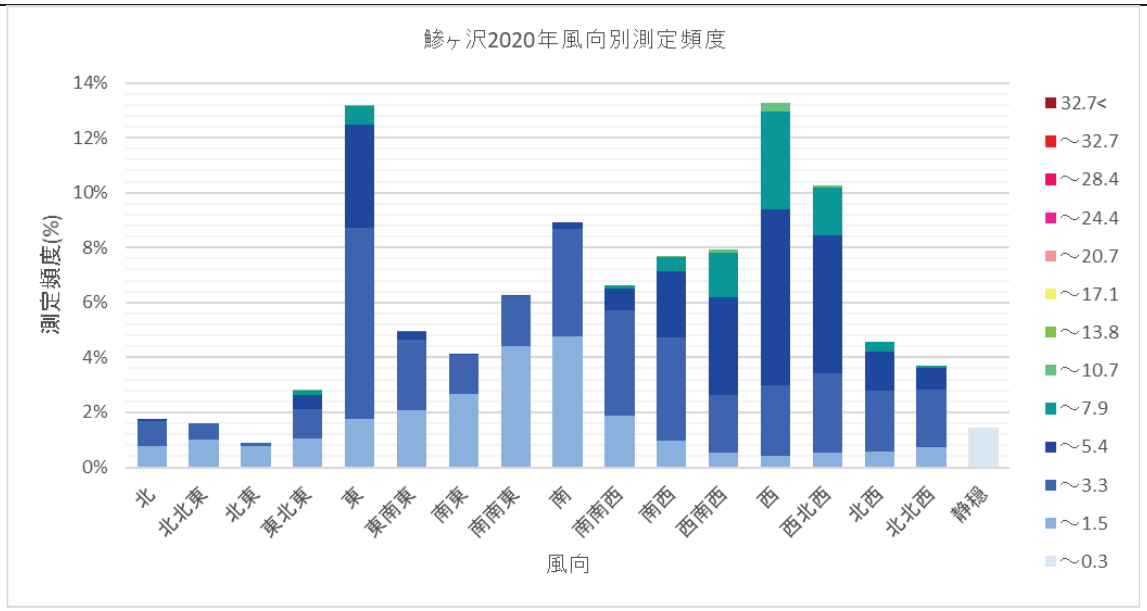
資料：「過去の気象データ検索」（気象庁ホームページ）より作成

図 3.1.7　深浦気象観測所における2020年の風配図

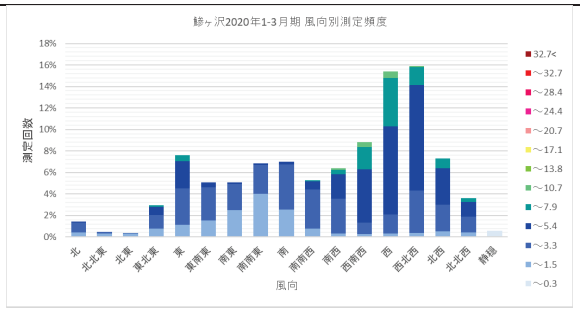
表 3.1.4　ビューフォート風力階級

風力階級	名称		基準説明		相当風速 (m/s)	おおよその波高 (m)
	和名	英語名	陸上	海上		
0	静穏（平穏）	calm	静穏。煙はまっすぐに昇る。	鏡のような海面。	0.0-0.3未満	-
1	至軽風	light air	風向きは煙がなびくのでわかるが、風見には感じない。	鱗のようなさざ波ができるが、波頭に泡はない。	0.3-1.6未満	0.1
2	軽風	light breeze	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動きだす。	小波の小さいもので、まだ短いがはっきりしてくる。波頭は滑らかに見え、砕けていない。	1.6-3.4未満	0.2
3	軟風	gentle breeze	木の葉や細かい小枝がたえず動く。軽く旗が開く。	小波の大きいものは波頭が砕けはじめる。泡はガラスのように見える。所々に白波が現れることがある。何種類かのディンギーはプレーニングはじめる。	3.4-5.5未満	0.6
4	和風	moderate breeze	砂埃がたち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。	波の小さいもので長くなる。白波がかなり多くなる。多くの種類のディンギーはプレーニングできる。	5.5-8.0未満	1
5	疾風	fresh breeze	葉のある灌木がゆれはじめる。池や沼の水面に波頭がたつ。	波の中位のもので、一層はっきりして長くなる。白波がたくさんあらわれる。（しぶきを生じることもある）	8.0-10.8未満	2
6	雄風	strong breeze	大枝が動く。電線が鳴る。傘はさしにくい。	波の大きいものができはじめる。いたる所で白く泡立った波頭の範囲が一層広くなる。（しぶきを生じることが多い） どのディンギーも上りのコースで、突風のきたときに、シートをゆるめなければならない。	10.8-13.9未満	3
7	強風	near gale	樹木全体がゆれる。風に向かっては歩きにくい。	波はますます大きくなり、波頭が砕けてできた白い泡は、筋を引いて風下に 吹き流されはじめる。	13.9-17.2未満	4
8	疾強風	gale	小枝が折れる。風に向かっては歩けない。	大波のやや小さいもので、長さが長くなる。波頭の端は砕けて水煙となりはじめる。泡は明瞭な筋を引いて風下に吹き流される。ほとんどのディンギー帆走不能。	17.2-20.8未満	5.5
9	大強風	strong gale	人家にわずかの損害がおこる。煙突が倒れ、瓦がはがれる。	大波。泡は濃い筋を引いて風下に吹き流される。波頭はのめり崩れ落ち、逆巻きはじめる。しぶきのために視程が損なわれることもある。	20.8-24.5未満	7
10	全強風	storm	陸地の内部ではめずらしい。樹木が根こそぎになる。人家に大損害がおこる。	波頭が長くのしかかるような非常に高い大波。大きな塊となった泡は濃い白色の筋を引いて、風下に吹き流される。海面は全体として白く見える。海面は長い白色の泡の塊で完全に覆われる。波の崩れ方は激しく、衝撃的となる。波頭は吹き飛ばされて水煙となり視界も損なわれる.	24.5-28.5未満	9
11	暴風	violent storm	めったに起こらない広い範囲の破壊を伴う。	山のように高い大波。（中小船舶は波の陰に見えなくなることもある）海面は風下に吹き流された長い白色の泡の塊で完全に覆われる。いたる所で波頭の端が吹き飛ばされて水煙となる。視程は損なわれる。大気は泡としぶきで充満する。	28.5-32.7未満	11.5
12	颱風	hurricane	-	-	32.7以上	14

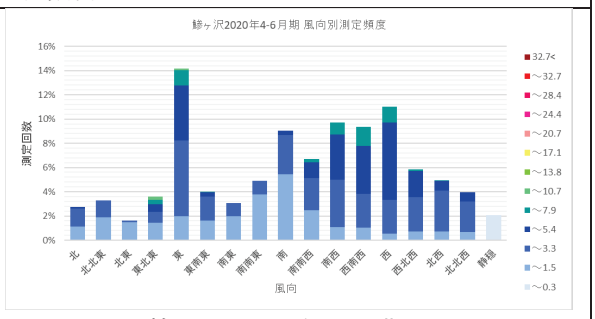
資料：「国立天文台編 理科年表 机上版 平成2年第63冊　（丸善株式会社）」より引用



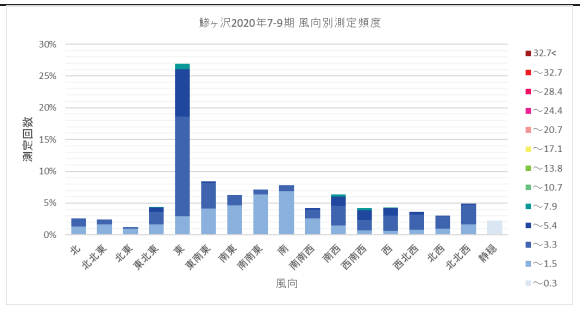
年間風向別測定頻度



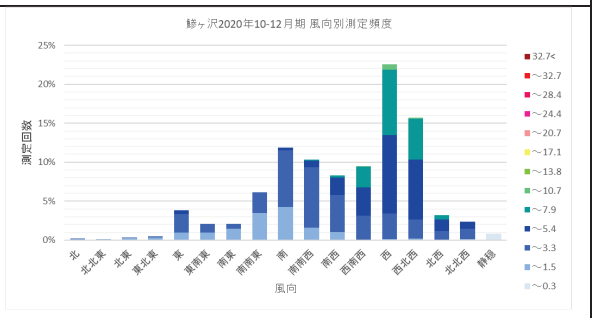
鰺ヶ沢（2020年1-3月期）



鰺ヶ沢（2020年4-6月期）



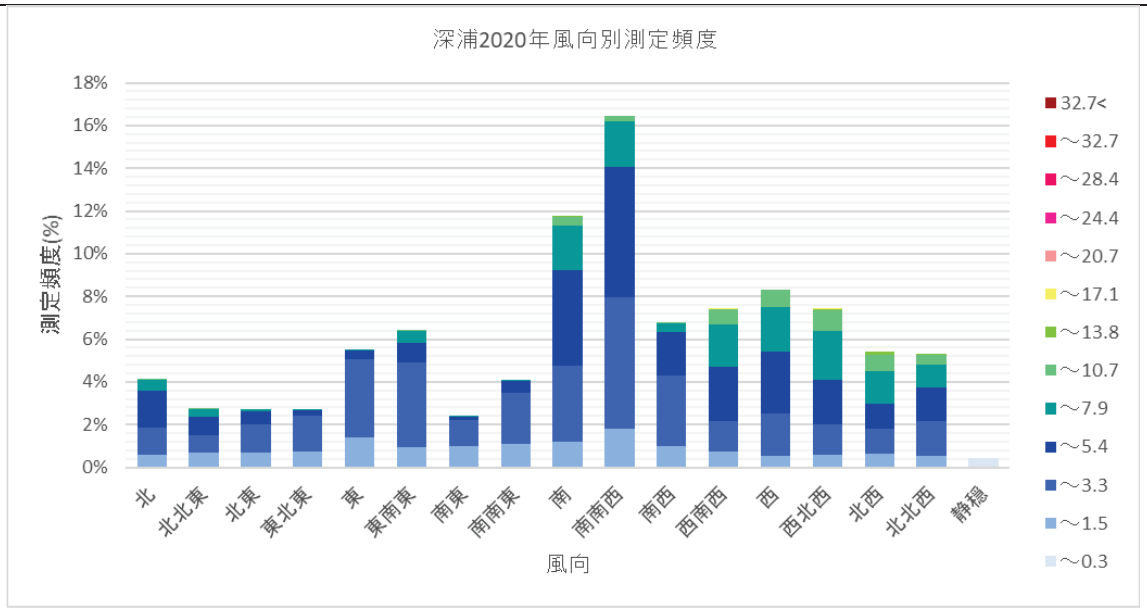
鰺ヶ沢（2020年7-9月期）



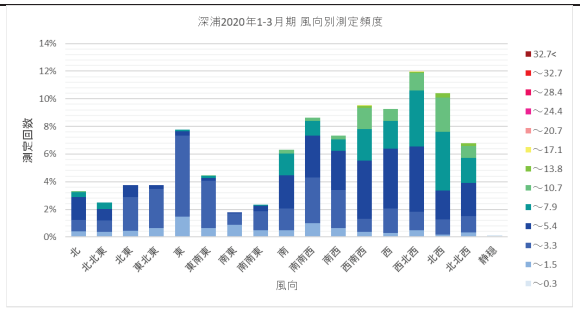
鰺ヶ沢（2020年10-12月期）

資料：「過去の気象データ検索」（気象庁ホームページ）より作成

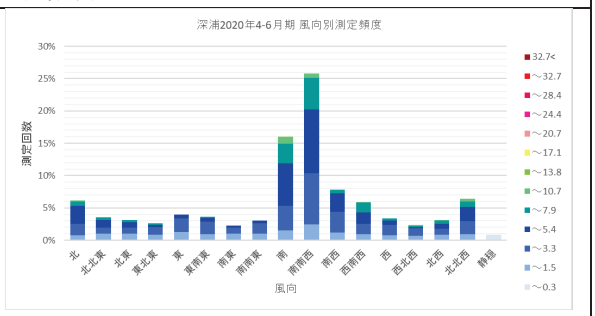
図 3.1.8　鰺ヶ沢気象観測所における2020年の風向別風況状況



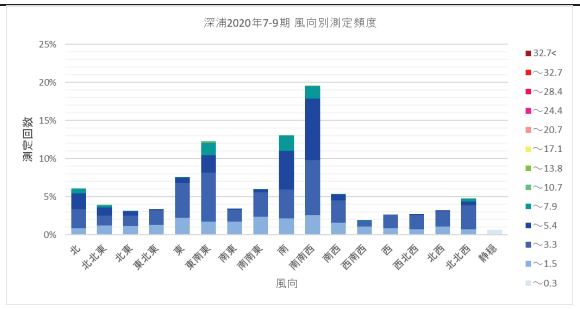
年間風向別測定頻度



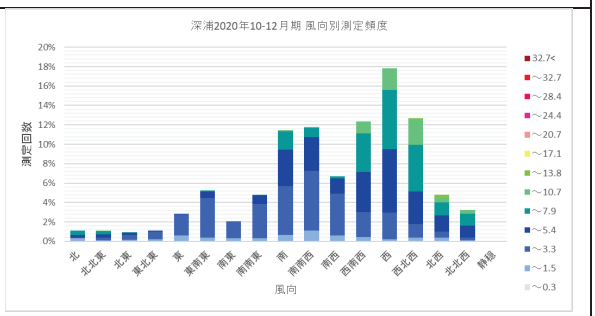
深浦（2020年1-3月期）



深浦（2020年4-6月期）



深浦（2020年7-9月期）



深浦（2020年10-12月期）

資料：「過去の気象データ検索」（気象庁ホームページ）より作成

図 3.1.9　深浦気象観測所における2020年の風向別風況状況

(2) 大気質の状況

対象事業実施区域及びその周囲の大気測定局の名称、位置、測定項目等は表 3.1.5、測定位置は図 3.1.10に示すとおりである。

表 3.1.5　大気測定局の測定状況

No.	区分	測定局名	所在地	設置主体	用途地域	測定項目						
						SO_2	NO_x	CO	Ox	SPM	CH	PM2.5
1	一般局	五所川原第三中学校	五所川原市広田藤浦105-1	青森県	住	－	○	－	－	○	－	○
2		鰺ヶ沢町舞戸	鰺ヶ沢町大字舞戸町字鳴戸384-37（青森県西北地域県民局）	青森県	住	－	－	－	○	－	－	－

注)1：大気測定局の区分を以下に示す。
一般局：一般環境大気測定局
自排局：自動車排出ガス測定局
発生源：発生源監視局
注)2：用途地域の区分は、「都市計画法」(昭和 43 年法律第 100 号)第 8 条に定める地域の用途区分を示す。
住：住居専用地域、住居地域及び準住居地域
商：近隣商業地域及び商業地域
準工：準工業地域
未：未定
注)3：測定項目
SO_2：二酸化いおう、NOx：窒素酸化物(NO、NO_2、NOx)、CO：一酸化炭素、Ox：光化学オキシダント、SPM：浮遊粒子状物質、
CH：炭化水素、PM2.5：微小粒子状物質、

資料：「青森県大気汚染常時監視測定結果」（青森県ホームページ）（閲覧日：2021年11月12日）

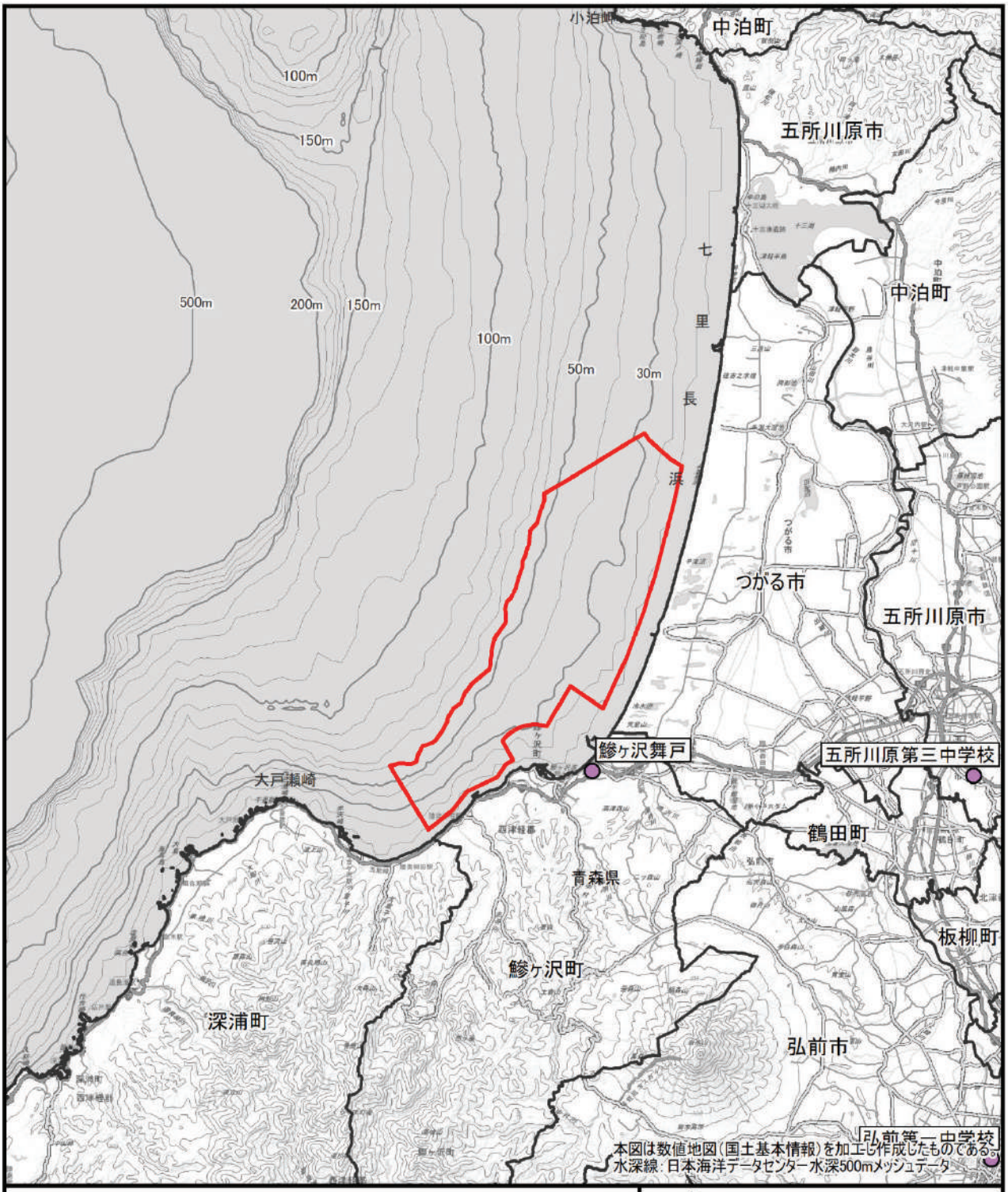


図 3.1.10　大気測定局位置図

① 二酸化窒素（NO_2）

二酸化窒素は、空気中の窒素及び燃料中の窒素分の酸化（燃焼）により発生し、工場や自動車排ガスが主な発生源となる。高濃度の二酸化窒素は、人体の呼吸器系への影響を及ぼす。

対象事業実施区域及びその周囲の2局での測定結果は表 3.1.6に示すとおりである。

表 3.1.6　二酸化窒素（NO_2）の測定結果

局区分	測定局名	用途地域	2019年度		2018年度		環境基準
			測定値(注)	達成状況	測定値(注)	達成状況	
一般局	五所川原第三中学校	住	0.008	○	0.008	○	1時間値の1日平均値0.06ppm以下
	鰺ヶ沢町舞戸	住	-	-	-	-	

注）測定値は、1時間値の1日平均値の年間98%値

資料：「大気常時監視測定結果の概要（令和元年度）」（青森県）
「大気常時監視測定結果の概要（平成30年度）」（青森県）

② 浮遊粒子状物質（SPM）

浮遊粒子状物質は、粒子状物質（PM）のうち粒径10μm以下のものを指し、工場ばい煙、自動車排ガスが主な発生源となる。人体の呼吸器系への影響やアレルギー疾患との関連が指摘されている。対象事業実施区域及びその周囲の2局での測定結果は表 3.1.7に示すとおりである。

表 3.1.7　浮遊粒子状物質（SPM）の測定結果

局区分	測定局名	用途地域	2019年度				2018年度				環境基準
			短期評価		長期評価		短期評価		長期評価		
			1時間値	達成状況	1日平均値	達成状況	1時間値	達成状況	1日平均値	達成状況	
一般局	五所川原第三中学校	住	0.228	×	0.039	○	0.250	×	0.048	○	（長期評価）1時間値の1日平均値0.10mg/m³以下、かつ（短期評価）1時間値0.20mg/m³以下
	鰺ヶ沢町舞戸	住	-	-	-	-	-	-	-	-	

注）測定値は、1時間値の1日平均値の年間98%値
※：年間測定時間が6,000時間未満であるため評価対象外

資料：「大気常時監視測定結果の概要（令和元年度）」（青森県）
「大気常時監視測定結果の概要（平成30年度）」（青森県）

③ 微小粒子状物質（PM2.5）

微小粒子状物質は、粒子状物質（PM）のうち粒径2.5μm以下のものを指し、SPMと比較しても粒径が小さく、人体への影響もより大きいと考えられている。対象事業実施区域及びその周囲の2局での測定結果は表 3.1.8に示すとおりである。

表 3.1.8　微小粒子状物質（PM2.5）の測定結果

局区分	測定局名	用途地域	2019年度				2018年度				環境基準
			短期評価		長期評価		短期評価		長期評価		
			1日平均値	達成状況	1年平均値	達成状況	1日平均値	達成状況	1年平均値	達成状況	
一般局	五所川原第三中学校	住	30.0	○	8.8	○	38.0	×	11.5	○	（長期評価）1年平均値15μg/m³ かつ（短期評価）1日平均値35μg/m³
	鰺ヶ沢町舞戸	住	-	-	-	-	-	-	-	-	
注）測定値は、1時間値の1日平均値の年間98%値											

資料：「大気常時監視測定結果の概要（令和元年度）」（青森県）
「大気常時監視測定結果の概要（平成30年度）」（青森県）

④　光化学オキシダント（Ox）

光化学オキシダントは、自動車や工場などから排出された窒素酸化物（NOx）や揮発性有機化合物（VOC）が、紫外線を受けて光化学反応を起こすことで生じる物質で、いわゆる光化学スモッグの原因となり、粘膜への刺激、呼吸器への影響を及ぼすほか、農作物等植物への影響も観察されている。対象事業実施区域及びその周囲の2局での測定結果は表3.1.9に示すとおりである。

表 3.1.9　光化学オキシダント（Ox）の測定結果

局区分	測定局名	用途地域	2019年度				2018年度				環境基準
			測定値(注)	達成状況	超過日数	昼間の超過時間帯	測定値(注)	達成状況	超過日数	昼間の超過時間帯	
一般局	五所川原第三中学校	住	-	-	-	-	-	-	-	-	1時間値0.06ppm以下
	鰺ヶ沢町舞戸	住	0.063	×	-	-	0.107	×	-	-	
注）測定値は、昼間（5時～20時の15時間）の1時間値の最高値											

資料：「大気常時監視測定結果の概要（令和元年度）」（青森県）
「大気常時監視測定結果の概要（平成30年度）」（青森県）

⑤　大気中のダイオキシン

青森県においては、6市6地点で測定が実施されている。対象事業実施区域及びその周囲においては、五所川原第三中学校の一般環境大気測定地点で測定が実施されており、平成30年度の結果は表3.1.10に示すとおりである。

表 3.1.10　大気中のダイオキシン濃度の測定結果（令和元年度）

局区分	測定局名	用途地域	調査時期	測定値 pg-TEQ/m³	年平均値	環境基準
一般局	五所川原第三中学校	住	春季	0.016	0.013	0.6
			夏季	0.019		
			秋季	0.0090		
			冬季	0.0077		

資料：「令和元年度ダイオキシン類環境調査結果について」（青森県）

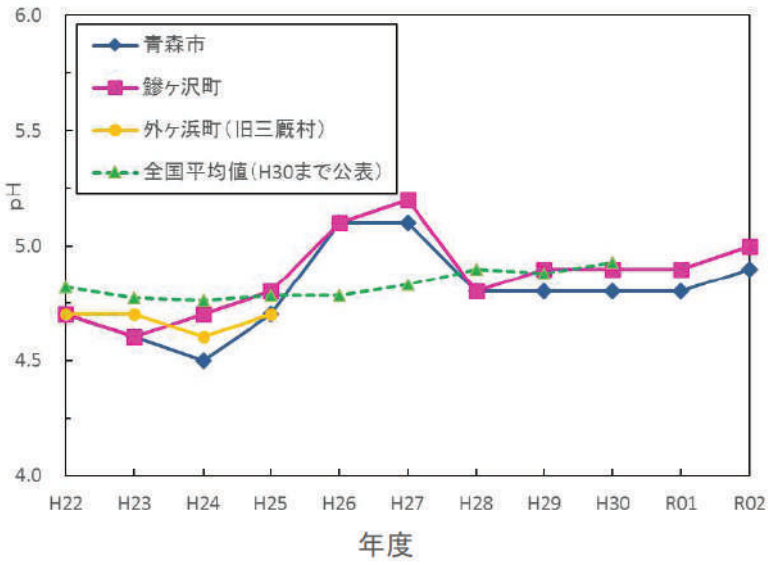
(3) 酸性雨

酸性雨は、pHが5.6以下の雨で、いおう酸化物（SOx）や窒素酸化物（NOx）が要因と言われており、樹木の枯死、湖沼に住む生物、建造物の損傷への影響が懸念される。対象事業実施区域及びその周囲において、鰺ヶ沢町の調査結果は表 3.1.11及び図 3.1.11に示すとおりである。

表 3.1.11　酸性雨調査結果（令和2年度）

項目＼調査地点	鰺ヶ沢道路河川事務所
	平均値
pH	5.0

資料：「令和2年度酸性雨調査結果」（青森県）（閲覧日：2021年11月12日）



資料：「令和2年度 酸性雨調査結果」（青森県）（閲覧日：2021年11月12日）

図 3.1.11　酸性雨経年変化

(4) 騒音の状況

① 騒音に係る状況

騒音に係る環境基準の地域の類型指定は知事が行う事とされており、その指定状況は、表 3.1.12に示すとおりであり、対象事業実施区域及びその周囲においては、指定がない。また、「騒音規制法」及び「振動規制法」に基づき、事業活動や建設工事に伴って発生する騒音・振動を規制する地域は、表 3.1.13に示すとおりであり、対象事業実施区域及びその周囲で騒音は測定されていない。

表 3.1.12　地域類型指定状況（令和元年度末現在）

	類型	あてはめる地域	告示
騒音に係る環境基準	A	青森市（平成１７年３月３１日現在における青森市の区域に限る。）の区域のうち都市計画法（昭和４３年法律第１００号）第８条第１項第１号に掲げる第１種低層住居専用地域、第２種低層住居専用地域、第１種中高層住居専用地域及び第２種中高層住居専用地域	平成１２年４月１日青森県告示第２９７号
	B	青森市（平成１７年３月３１日現在における青森市の区域に限る。）の区域のうち都市計画法第８条第１項第１号に掲げる第１種住居地域、第２種住居地域及び準住居地域並びに別図に表示した地域	
	C	青森市（平成１７年３月３１日現在における青森市の区域に限る。）の区域のうち都市計画法第８条第１項第１号に掲げる近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域	
航空機騒音に係る環境基準	II	青森市の区域のうち別図に実線で表示した地域。ただし、河川法(昭和三十九年法律第百六十七号)第六条第一項に規定する河川区域、国土利用計画法(昭和四十九年法律第九十二号)第九条第二項第三号に規定する森林地域及び青森空港の敷地である区域を除く	昭和62年青森県告示第164号
		十和田市(平成十六年十二月三十一日現在における十和田市の区域に限る。)、七戸町、六戸町及び東北町の区域のうちⅠ以外の地域、三沢市及び六ケ所村の別図に実線で表示した区域のうちⅠ以外の地域、野辺地町及びおいらせ町の別図に実線で表示した区域。ただし、都市計画法第八条第一項第一号に掲げる工業専用地域、河川法(昭和三十九年法律第百六十七号)第六条第一項に規定する河川区域、三沢飛行場の敷地、三沢対地射爆撃場の敷地及び別図に表示した湖沼の区域を除く	平成9 年5 月2 日青森県告示第334 号
		八戸市(平成十七年三月三十日現在における八戸市の区域に限る。)の別図に実線で表示した区域のうちⅠ以外の地域及び五戸町(平成十六年六月三十日現在における五戸町の区域に限る。)の区域のうちⅠ以外の地域。ただし、都市計画法第八条第一項第一号に掲げる工業専用地域、河川法(昭和三十九年法律第百六十七号)第六条第一項に規定する河川区域、海上自衛隊八戸航空基地の敷地、陸上自衛隊八戸駐屯地の敷地及び別図に表示した湖沼の区域を除く	平成9 年5 月2 日青森県告示第335 号

資料：「騒音に係る環境基準の類型を当てはめる地域の指定」（青森県ホームページ）
「航空機騒音環境基準達成状況調査」（青森県ホームページ）

表 3.1.13　騒音・振動規制地域の指定状況（令和3年3月31日現在）

指定地域	青森市、弘前市、八戸市、黒石市、 五所川原市、十和田市、三沢市、むつ市
規制される騒音・振動	１　特定施設を設置している工場・事業場の騒音・振動 ２　特定建設作業を伴う建設作業の騒音・振動 ３　道路交通に起因する自動車騒音、道路交通振動 ４　飲食店又は喫茶店による深夜営業騒音 ５　店頭、自動車等による商業宣伝を目的とした拡声機騒音

資料：環境白書令和3年版 資料編（青森県）を加工して作成

② 対象事業実施区域及びその周囲での測定状況

青森県における自動車交通騒音の状況は表 3.1.14に示すとおりである。つがる市及び鰺ヶ沢町、深浦町に自動車騒音測定地点はなく、対象事業実施区域及びその周囲で自動車交通騒音は測定されていない。

表 3.1.14（1） 自動車騒音常時監視結果

（ ）は割合%

市名	道路名	車線数	評価区間延長	測定結果(dB)		評価対象戸数（戸）A+B+C+D	昼夜とも基準値以下	昼のみ基準値以下	夜のみ基準値以下	昼夜とも基準値超過
			(Km)	昼間	夜間	(戸)	A(戸)	B(戸)	C(戸)	D(戸)
青森市	一般国道 280 号(西田沢)	2	2.7	67	59	318	318 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	一般国道 280 号(油川)	2	4.9	69	63	1,073	1,068 (100)	0 (0)	2 (0)	3 (0)
〃	青森浪岡線	2	3.9	66	59	1,159	1,155 (100)	0 (0)	3 (0)	1 (0)
〃	青森環状野内線	2	3.4	69	63	501	499 (100)	0 (0)	0 (0)	2 (0)
〃	一般国道 7 号	7	0.9	75	70	386	341 (88)	0 (0)	0 (0)	45 (12)
〃	久栗坂造道線	2	2.2	69	63	569	568 (100)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
弘前市	一般国道 7 号-5	4	0.7	70	66	0	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
〃	弘前岳鰺ヶ沢線-7	2	0.4	63	50	16	16 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	弘前平賀線-2	2	1.9	67	59	446	446 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	石川土手町線	2	4.1	66	58	1,328	1,327 (100)	0 (0)	1 (0)	0 (0)
〃	松木平撫牛子停車場線-2	2	1.8	63	56	278	278 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	弘前田舎館黒石線-1	2	0.5	65	57	15	15 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	堅田･田町線	4	0.6	58	46	119	119 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
八戸市	一般国道 340 号	2	1	70	64	315	310 (98)	0 (0)	3 (1)	2 (1)
〃	一般国道 340 号	2	1	68	63	267	263 (99)	0 (0)	0 (0)	4 (1)
〃	八戸野辺地線	2	1.8	67	59	325	325 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	八戸三沢線	4	0.7	68	60	108	108 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	白銀沼館環状線	4	0.5	65	59	54	54 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	白銀沼館環状線	6	0.9	66	60	134	134 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	八戸自動車道	4	2.5	60	57	244	244 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
黒石市	五所川原黒石線-2	2	0.3	64	55	18	18 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	弘前田舎館黒石線-1	2	1.3	63	56	135	135 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	弘前田舎館黒石線-2	2	0.7	63	54	79	79 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

表 3.1.14（2）　自動車騒音常時監視結果

（　）は割合%

市名	道路名	車線数	評価区間延長	測定結果(dB)		評価対象戸数（戸）A+B+C+D	昼夜とも基準値以下	昼のみ基準値以下	夜のみ基準値以下	昼夜とも基準値超過
			(Km)	昼間	夜間	(戸)	A(戸)	B(戸)	C(戸)	D(戸)
五所川原市	松野木姥萢線	2	0.5	62	52	38	37 (97)	0 (0)	1 (3)	0 (0)
〃	沖飯詰五所川原線	2	1.3	64	55	280	280 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	下平井町姥萢線	4	3.2	66	57	537	537 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
十和田市	十和田三戸線	2	1.9	62	53	298	298 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	上野十和田線	2	0.6	59	49	60	60 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	中野渡十和田線	2	0.7	60	50	45	45 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
三沢市	三沢十和田線-4	2	1.8	64	56	117	117 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	市道 46 号線	4	3.4	64	54	211	211 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
むつ市	一般国道 279 号線	2	0.5	70	62	55	55 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	一般国道 338 号線	2	2.9	65	55	235	235 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	一般国道 338 号線	2	1	65	55	47	47 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	むつ尻屋崎線	2	0.8	57	49	113	113 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
〃	田名部停車場線	2	0.4	55	42	28	28 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
計	36 路線		57.7			9,951	9,883 (99.3)	0 (0)	10 (0.1)	58 (0.6)

資料：環境白書令和3年版 資料編（青森県）を加工して作成

(5) 振動の状況

環境白書令和3年版（青森県）において、つがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町において、騒音・振動規制法に基づく指定地域はなく、対象事業実施区域及びその周囲で、振動は測定されていない。

(6) 苦情の発生状況

青森県における典型7公害（騒音は騒音と騒音（低周波）に分かれるため8種）の発生源・発生原因別苦情件数の状況は、表 3.1.15に示すとおりである。令和元年度の青森県における総苦情件数は247件であり、大気汚染、水質汚濁、騒音および悪臭の4種で242件と全体の98%となる。

表 3.1.15　青森県の発生源別苦情件数

公害等発生の主な産業 ＼ 公害の種類		大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音	騒音(低周波)	振動	地盤沈下	悪臭
合計（247件）		**61**	**46**	**2**	**53**	**1**	**1**	**1**	**82**
会社・事業所	計	16	23	1	43	-	1	-	33
	農業、林業	1	1	-	-	-	-	-	4
	漁業	-	-	-	-	-	-	-	-
	鉱業、採石業、砂利採取業	-	2	-	-	-	-	-	-
	建設業	3	2	-	15	-	1	-	2
	製造業	2	7	-	5	-	-	-	9
	電気・ガス・熱供給・水道業	1	2	-	1	-	-	-	-
	情報通信業	-	-	-	-	-	-	-	-
	運輸業、郵便業	1	-	-	2	-	-	-	-
	卸売業、小売業	-	2	-	4	-	-	-	-
	金融業、保険業	-	-	-	-	-	-	-	-
	不動産業、物品賃貸業	-	1	-	-	-	-	-	-
	学術研究、専門・技術サービス業	-	-	-	-	-	-	-	-
	宿泊業、飲食サービス業	2	2	1	2	-	-	-	3
	生活関連サービス業、娯楽業	2	1	-	4	-	-	-	3
	教育、学習支援業	-	-	-	-	-	-	-	-
	医療、福祉	1	1	-	4	-	-	-	1
	複合サービス事業	1	-	-	-	-	-	-	-
	サービス業(他に分類されないもの)	2	1	-	2	-	-	-	1
	公務(他に分類されるものを除く)	-	1	-	-	-	-	-	-
	分類不能の産業	-	-	-	4	-	-	-	10
会社・事業所以外	計	45	23	1	10	1	-	1	49
	個人	42	21	1	6	-	-	1	34
	その他	1	-	-	1	-	-	-	2
	不明	2	2	-	3	1	-	-	13
公害等の主な発生原因	**合計（247件）**	**61**	**46**	**2**	**53**	**1**	**1**	**1**	**82**
	焼却（施設）	2	-	-	-	-	-	-	2
	産業用機械作動	2	-	-	13	-	-	-	2
	産業排水	-	11	-	-	-	-	-	7
	流出・漏洩	-	30	1	-	-	-	-	9
	工事・建設作業	3	-	-	19	-	1	-	-
	飲食店営業	-	-	-	3	-	-	-	2
	カラオケ	-	-	-	-	-	-	-	-
	移動発生源（自動車運行）	-	-	-	1	-	-	-	-
	移動発生源（鉄道運行）	-	-	-	1	-	-	-	-
	移動発生源（航空機運航）	-	-	-	-	-	-	-	-
	廃棄物投棄	-	-	-	-	-	-	-	2
	家庭生活（機器）	-	2	1	-	-	-	-	1
	家庭生活（ペット）	-	-	-	1	-	-	-	1
	家庭生活（その他）	-	-	-	2	-	-	-	18
	焼却（野焼き）	53	-	-	-	-	-	-	19
	自然系	-	-	-	1	-	-	1	1
	その他	1	2	-	9	-	-	-	11
	不明	-	1	-	3	1	-	-	7

資料：「令和元年度公害苦情調査」 2021年1月15日現在（e-Stat）

3.1.2　水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境の状況

(1)　水象の状況

①　河川及び湖沼

対象事業実施区域及びその周囲のつがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町における環境基準が指定された河川は、表 3.1.16及び図 3.1.12に示すとおりである。このうち、山田川は、日本海に直接流入せず、十三湖に流入し、十三湖が日本海側と接続する。

表 3.1.16　対象事業実施区域及びその周囲の河川類型指定一覧

水域コード	地点コード	水域名称	地点名称	類型	達成期間	類型指定年月日	測定機関
010	01	岩木川下流	津軽大橋	B	ロ	昭和47年6月13日	国土交通省
	51		十三湖大橋（岩木川河口）				国土交通省
	52		十三湖 中央				国土交通省
	53		十三湖 山田川河口				国土交通省
	54		十三湖 鳥谷川河口				国土交通省
015	01	山田川	新小戸六ダム	A	イ	昭和47年6月13日	青森県
	02		車力橋				青森県
	52		田光沼中央				青森県
021	02	中村川	中村橋	A	イ	昭和48年5月15日	青森県
022	01	赤石川	基橋	A	イ	昭和48年5月15日	青森県
024	01	追良瀬川	追良瀬橋	A	イ	昭和48年5月15日	青森県
025	01	吾妻川	板前橋	A	イ	昭和48年5月15日	青森県
026	01	笹内川	笹内橋	A	イ	昭和48年5月15日	青森県

注：達成期間の分類は以下の通り。
「イ」：直ちに達成
「ロ」：5年以内で可及的速やかに達成
「ハ」：5年を超える期間で可及的速やかに達成

資料：「平成30年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果」（青森県）より一部抜粋

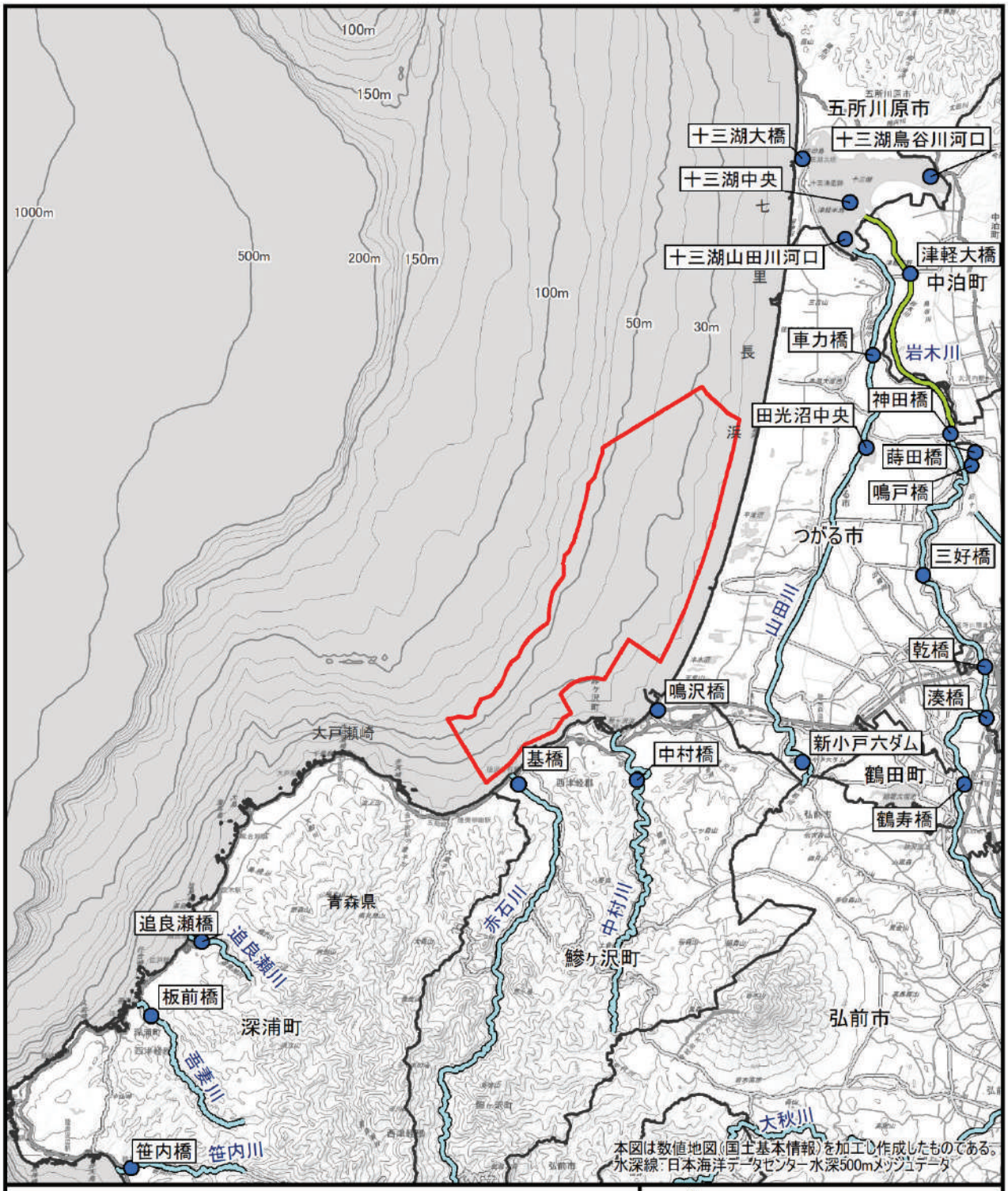


図 3.1.12　対象事業実施区域及びその周囲の河川の水質汚濁にかかる環境基準の類型指定の状況

資料:「平成30年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果」(青森県)
水環境総合サイト 環境省 (2021年2月閲覧)

② 湧水

対象事業実施区域及びその周囲における代表的な湧水は、表 3.1.17及び図 3.1.13に示すとおりである。

表 3.1.17　青森県の代表的な湧水

	湧水の名称	所在地	概要等	湧水保全活動
1	名水広岡羽黒さま	つがる市木造越水長谷川162-3	地下水が自然に湧き出て、水量豊富。昔から眼病に効くと言い伝えられ飲用されている。 また、すぐ側には祠が祀られている。	市による水質検査及び町内会による草刈・清掃を年2回行っている。
2	神明宮のトヨの水	深浦町大字深浦字浜町	江戸時代中期から日本海交易の重要な役割を果たした「北前船」の飲用水に利用された「神明宮のトヨの水」は、現在もおいしい水として町民に親しまれています。	
3	沸壺池の清水	深浦町字松神山国有林82林班	津軽国定公園「十二湖」地内にある沸壺の池から湧き出た清水で、エリア内の「十二湖庵」では、この水を使った抹茶サービスを受けることができる。	町では、このきれいな水を残すため、巡視パトロールや倒木調査を行い、自然をできるだけ今の形で残すよう保全に努めていきます。
4	小杉沢の湧水	弘前市百沢	600年前この水源を基礎に開田が進められたという故事来歴があり、今でも灌漑用水などに広く利用されている。	-
5	御膳水	弘前市吉野町	明治14年、天皇が行幸された折、料理・お茶にこの水を使用したことを記念し、「御膳水」と名付けられた。	-
6	羽黒神社霊泉	弘前市宮地	昔からこの水は眼病を治すといわれており、今でもそれを信じて訪れる人は多い。	• 市による年5回の水質検査 • 神社氏子による清掃活動
7	清水観音水	弘前市桜庭	京都清水寺の舞台を模して建立された御堂背後の巨岩の間から湧出し、地域住民の生活を潤している。	• 市による年5回の水質検査 • 神社氏子による清掃活動

資料：「青森県の代表的な湧水」令和3年1月15日閲覧（環境省ホームページ）

③ 海域

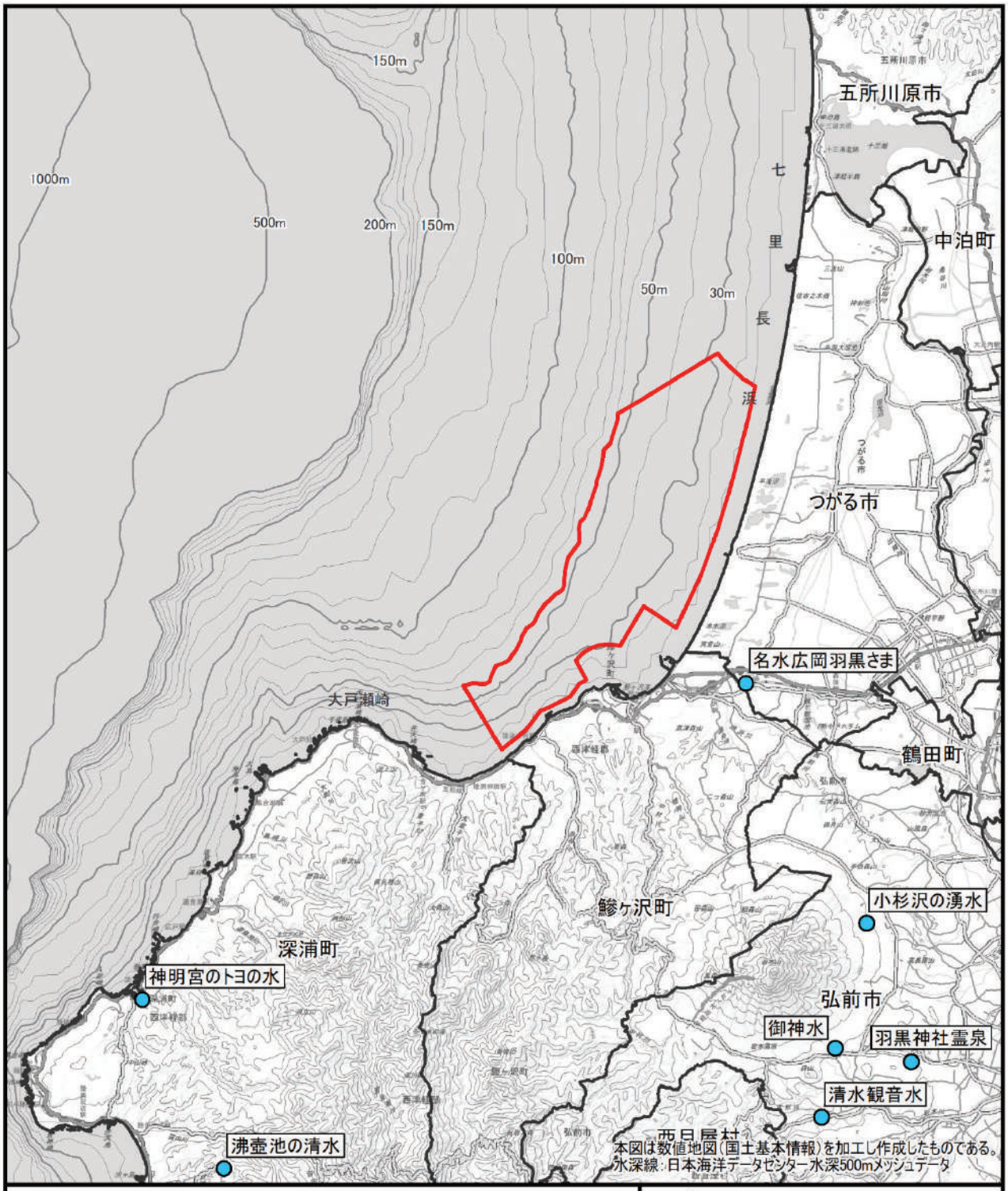
対象事業実施区域は、つがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町の西方洋上である。海域の類型指定は、深浦港および日本海岸地先海域において指定があり、表 3.1.18および図 3.1.14に示すとおりである。

表 3.1.18　実施想定区域及びその周囲における海域類型指定一覧

水域コード	地点コード	水域名称	地点名称	類型	達成期間	類型指定年月日	測定機関
607	01	深浦港中央	深浦港中央	B	イ	昭和48年5月15日	青森県
608	03	日本海岸地先海域	十三湖1km沖	A	イ	昭和18年5月15日	青森県
	04		鰺ヶ沢1km沖				青森県
	05		追良瀬1km沖				青森県
	06		深浦港中央				青森県

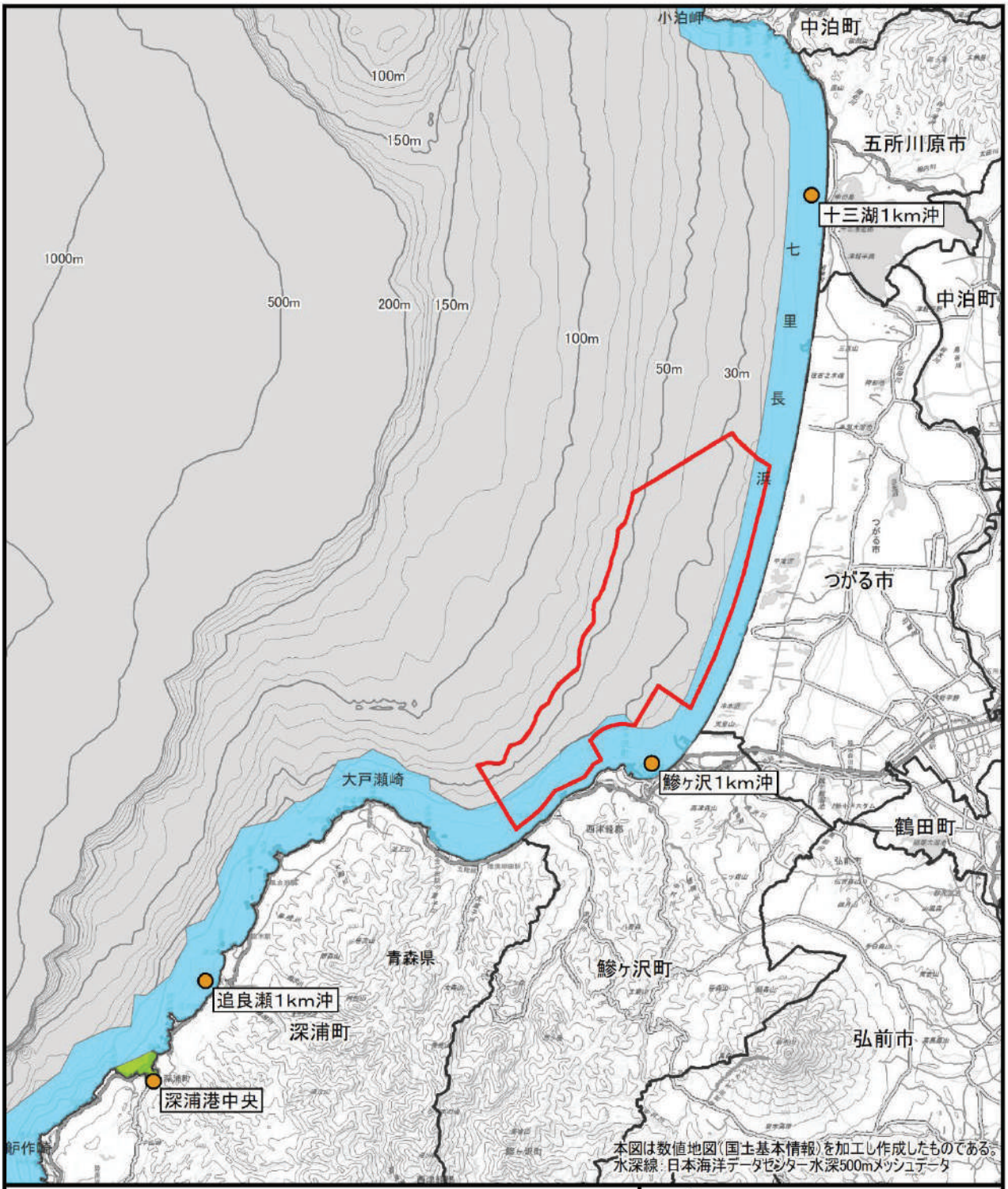
注：達成期間の分類は以下の通り。
「イ」：直ちに達成
「ロ」：5年以内で可及的速やかに達成
「ハ」：5年を超える期間で可及的速やかに達成

資料：「平成30年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果」（青森県）より一部抜粋



資料：「青森県の代表的な湧水」令和3年1月15日閲覧
（環境省ホームページ）

図 3.1.13　対象事業実施区域及びその周囲の湧水位置



資料：「水環境総合サイト　環境省」（2021年2月閲覧）

図 3.1.14　対象事業実施区域及びその周囲の海域の類型指定

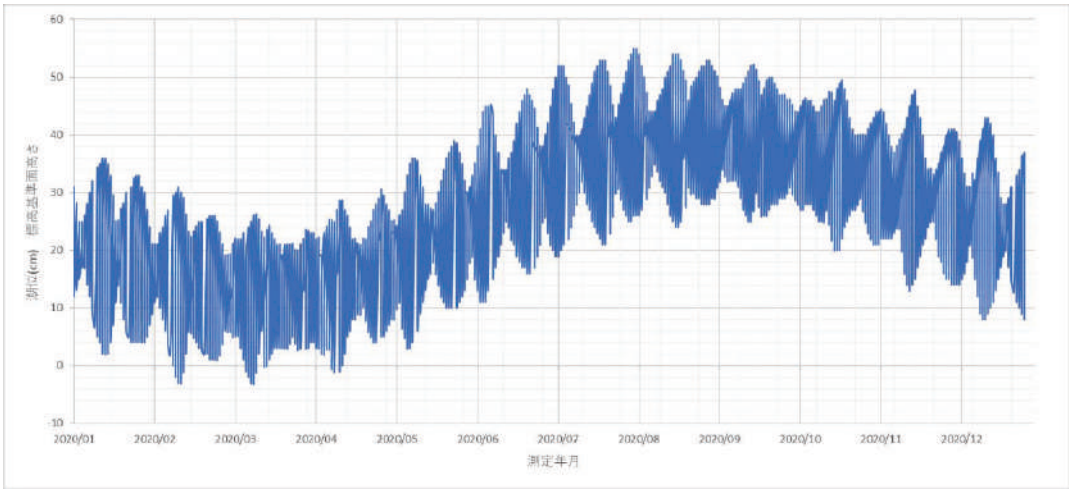
④　潮位

対象事業実施区域及びその周囲における潮位観測地点には、深浦潮位観測地点がある。深浦潮位観測地点の位置は表 3.1.19及び図 3.1.16に示すとおりである。2020年の干満の観測結果（2020年1月から11月は確定値、2020年12月は速報値、2021年1月18日閲覧）は、図 3.1.15に示すとおりである。標高基準面高さに基づく、2020年の最大潮位は2020年8月の55cm、最小潮位は、2020年3月の-3cm、日間の最大潮位差は2020年7月の33cmである。

表 3.1.19　深浦潮位観測地点

地点名		深浦
所管機関名		気象庁
所在地		青森県 西津軽郡 深浦町 深浦
予測地点		北緯：　40°39′N 東経：　139°56′E
測定の方式		電磁式
球分体	基準面上の高さ（cm）	519.4
	標高（cm）	389.6
観測基準面の標高（cm）		-129.8

資料：「潮位観測情報　掲載地点一覧表」（気象庁ホームページ）



資料：「潮位表」（気象庁ホームページ）より作成

図 3.1.15　2020年の深浦観測地点潮位変化

⑤　波浪

波浪状況は、「ナウファス（全国港湾海洋波浪情報網）」（国土交通省港湾局）による波浪観測地点がある。対象事業実施区域及びその周囲では、青森西海岸沖において、2011年1月より観測を開始している。青森西海岸沖観測地点の概要及び観測地点を表 3.1.20及び図 3.1.18に示す。また、2018年の月別最大有義波を表 3.1.21及び図 3.1.17に示す。

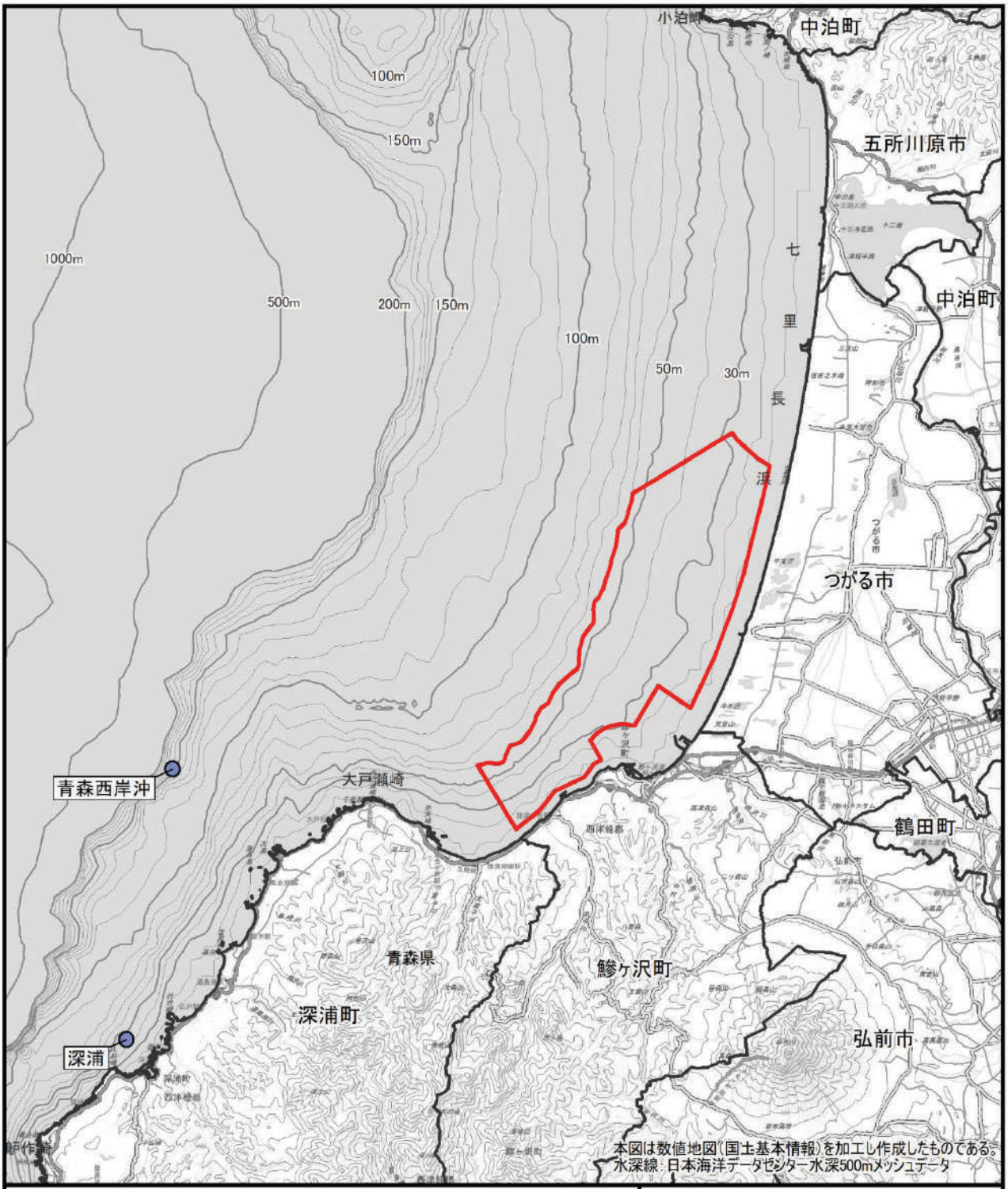


図 3.1.16　深浦潮位観測地点

資料：「潮位観測情報 掲載地点一覧表」（気象庁ホームページ）

表 3.1.20　波浪観測地点の観測状況

地点名		青森西海岸沖
観測地点	北緯	40°46′54″
	東経	139°56′15″
機種		GPS
設置位置	水深(m)	-125.0
	設置高R(m)	海面
波浪統計の項目	有義波	○
	周期帯別	○
連続観測開始時期		2011 年 1月

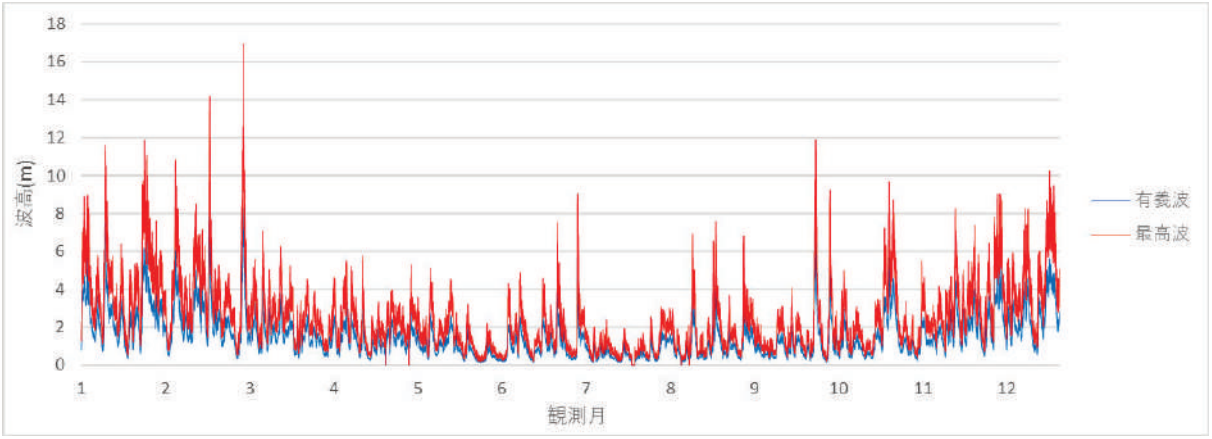
注1）ＵＳＷ：超音波式波高計，ＣＷＤ：超音波式流速計型波向計，海象計：超音波ドップラー式波浪計，空中発：空中発射波式波高計，ＧＰＳ：ＧＰＳ波浪計
注2）水深は,水表面から海底面までの距離の平均値より主要4分潮の半振幅の和を減じた値である．設置高(R)とは，海底面から観測センサーまでの高さのことである．
注3）周期帯別欄の◎印は，周期帯毎の方向スペクトル解析を実施．○印は，周期帯毎の周波数スペクトル解析を実施．

注：本稿で用いた波浪データは，国土交通省港湾局によって観測され，港湾空港技術研究所で処理されたものである．
資料：「リアルタイム ナウファス」（国土交通省港湾局　全国港湾海洋波浪情報網）より作成

表 3.1.21　青森西海岸沖月別最大有義波及び月平均有義波*

項目			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
最大有義波	有義波	H1/3 (m)	7.58	8.39	8.30	3.20	2.78	4.31	5.68	4.37	3.79	7.36	4.49	5.59	8.39
		T1/3(sec)	10.3	10.8	11.4	6.7	9.5	8	9.8	9.4	7.3	10.6	8.1	9.7	11.4
		起時(日時)	1/9 23:40	2/18 0:00	3/2 13:00	4/9 19:40	5/4 0:20	6/27 15:20	7/5 7:20	8/25 18:40	9/5 4:00	10/2 1:40	11/23 3:00	12/28 7:40	3/2 13:00
	対応最高波	HMAX(m)	11.34	14.20	13.75	4.59	4.51	7.04	7.67	7.57	5.96	11.88	8.21	10.24	14.20
		TMAX(sec)	10.9	11.9	11.6	6.8	8.8	7.5	8.8	9.7	6.4	10.8	8.4	9.0	11.90
平均有義波	H1/3 (m)	平均値	2.65	2.29	1.81	1.24	1.02	0.96	0.62	0.97	0.92	1.53	1.55	2.53	1.51
		標準偏差	1.25	1.22	1.11	0.60	0.58	0.65	0.57	0.73	0.52	1.20	0.79	1.14	1.12
	T1/3 (sec)	平均値	7.02	6.58	5.86	5.25	5.26	5.16	4.91	5.22	5.16	5.83	5.73	6.74	5.73
		標準偏差	1.39	1.26	1.32	0.76	0.85	0.96	0.72	0.86	0.62	1.35	0.85	1.18	1.24
取得率(%)			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	96.4	99.8	100.0	100.0	100.0	100.0	99.7
データは、リアルタイム ナウファスより、青森西海岸沖観測所2018年連続観測 確定データを整理															

資料：「リアルタイム ナウファス」（国土交通省港湾局　全国港湾海洋波浪情報網）より作成
＊有義波：「ある地点で連続する波を1つずつ観測したとき、波高の高い方から順に全体の1/3の個数の波（例えば100個の波が観測された場合、高い方から33個の波）を選び、これらの波高及び周期を平均したものをそれぞれ有義波高、有義波周期と呼び、その波高と周期を持つ仮想的な波を有義波と呼ぶ。（「3分の1最大波」と呼ぶこともある。）



資料：「リアルタイム ナウファス」（国土交通省港湾局 全国港湾海洋波浪情報網）より作成

図 3.1.17　青森西海岸沖観測所における有義波及び最高波（2018年連続観測データ）

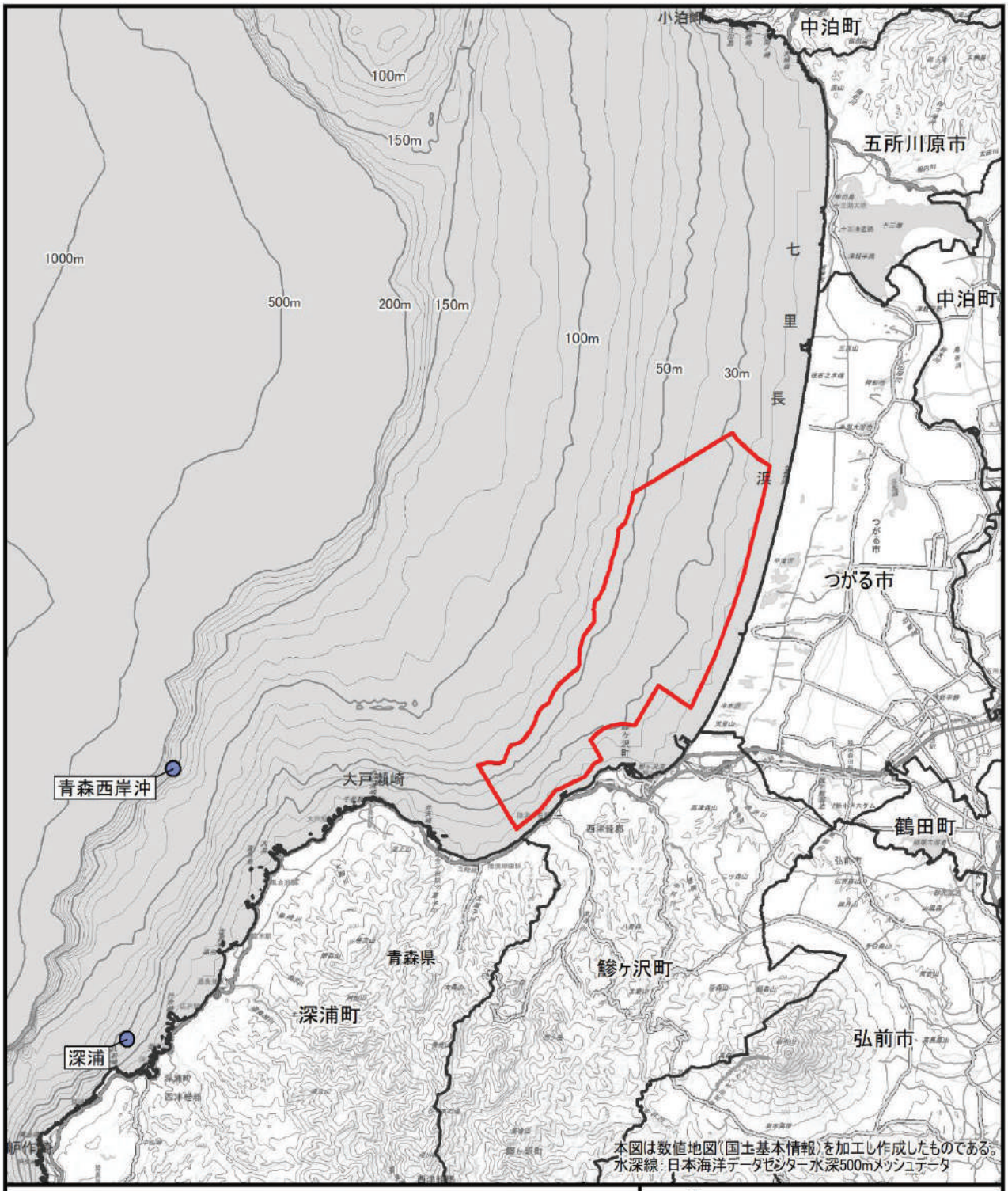


図 3.1.18　青森西海岸沖波浪観測地点図

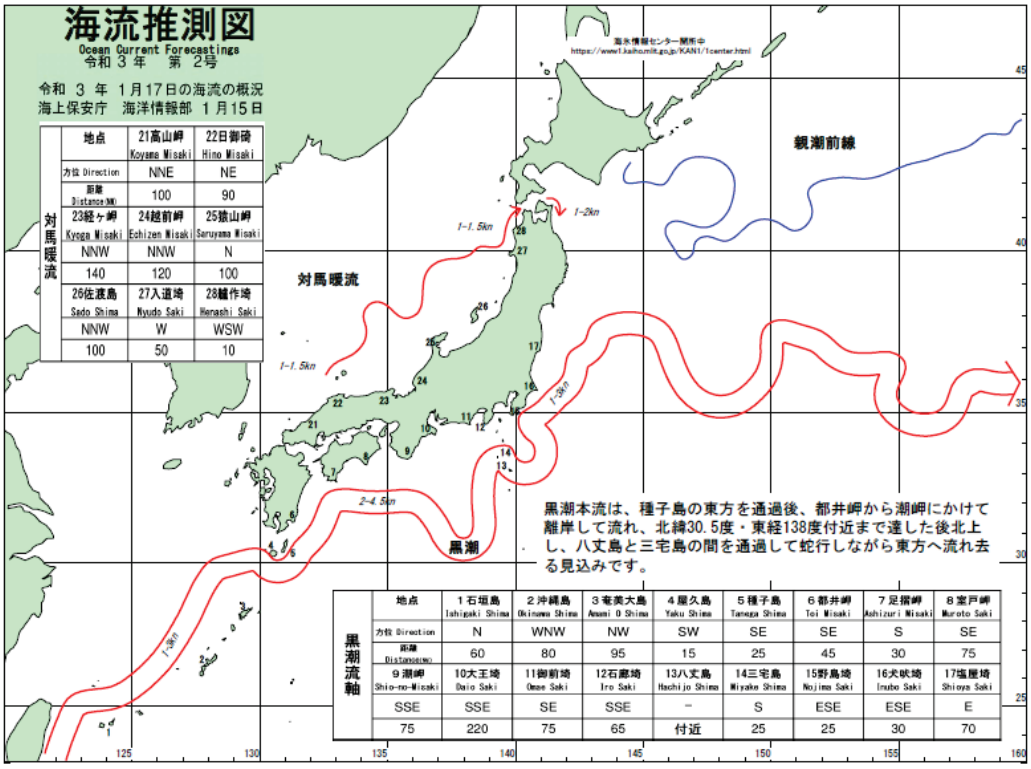
資料：「リアルタイム ナウファス」
（国土交通省港湾局　全国港湾海洋波浪情報網）
環境省HP「水環境総合サイト」より作成

⑥　海流

海流は、広い海を常に一定の方向に流れる大きな流れを言い、対象事業実施区域に関連する海流は対馬暖流である。海上保安庁海洋情報部HPにおける説明では、以下の通りである。また、図 3.1.19に示すように、「海流推測図 第02号」（2021年01月15日発行）によれば、青森西海岸沖での対馬暖流は、約1～1.5 kn（ノット）（1.852～2.778 km/h）で流れている。

【対馬海流の説明】

「対馬暖流は対馬海峡の西水道（韓国側）と東水道（日本側）から入り込みます。このときの速さはおおよそ2km/hですが、西水道で最も速い流れは6km/hにもなります。 しかし、対馬海峡を抜け日本海に入るとおおよそ2km/hで流れて、大半は津軽海峡を抜けて太平洋に出ます。[1]」



対馬暖流	地点	21高山岬 Koyama Misaki	22日御碕 Hino Misaki
	方位 Direction	NNE	NE
	距離 Distance(M)	100	90
	23経ヶ岬 Kyoga Misaki	24越前岬 Echizen Misaki	25猿山岬 Saruyama Misaki
	NNW	NNW	N
	140	120	100
	26佐渡島 Sado Shima	27入道埼 Nyudo Saki	28鰺作埼 Henashi Saki
	NNW	W	WSW
	100	50	10

黒潮流軸	地点	1石垣島 Ishigaki Shima	2沖縄島 Okinawa Shima	3奄美大島 Amami O Shima	4屋久島 Yaku Shima	5種子島 Tanega Shima	6都井岬 Toi Misaki	7足摺岬 Ashizuri Misaki	8室戸岬 Muroto Saki
	方位 Direction	N	WNW	NW	SW	SE	SE	S	SE
	距離 Distance(M)	60	80	95	15	25	45	30	75
	9潮岬 Shio-no-Misaki	10大王埼 Daio Saki	11御前埼 Omae Saki	12石廊埼 Iro Saki	13八丈島 Hachijo Shima	14三宅島 Miyake Shima	15野島埼 Nojima Saki	16犬吠埼 Inubo Saki	17塩屋埼 Shioya Saki
	SSE	SSE	SE	SSE	－	S	ESE	ESE	E
	75	220	75	65	付近	25	25	30	70

資料：「海流推測図 第02号（2021年01月15日発行）」（海上保安庁海洋情報部ホームページ）
注 ：海流の速度の1kノット（kn）は、約1.852km/h

図 3.1.19　日本海周辺の海流図

[1] 海上保安庁海洋情報部ホームページ （https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN8/sv/teach/kaisyo/stream4.html、2021年1月18日閲覧）

(2) 水質の状況

対象事業実施区域及びその周囲における水質の測定地点および測定状況は表 3.1.22のとおりである。

表 3.1.22　対象事業実施区域及びその周囲における河川水質観測状況

測定項目	測定地点	測定地点												
		岩木川下流	岩木川下流	岩木川下流	岩木川下流	岩木川下流	山田川	山田川	山田川	中村川	赤石川	追良瀬川	吾妻川	笹内川
		津軽大橋	十三湖大橋（岩木川河口）	十三湖 中央	十三湖 山田川河口	十三湖 鳥谷川河口	新小戸六ダム	車力橋	田光沼中央	中村橋	基橋	追良瀬橋	板前橋	笹内橋
生活環境項目	類型指定	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A
	pH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	DO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	BOD	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	大腸菌群数	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
―	全窒素	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	―	―	―
	全燐	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	―	―	―
水生生物保全項目	類型指定	生物A	生物A	生物A	生物A	生物A	生物A	生物A	生物A	生物A	生物A	生物A	生物特A	生物A
	全亜鉛	○	―	○	―	―	○	○	○	○	○	○	○	○
	ﾉﾆﾙﾌｪﾉｰﾙ	○	―	―	―	―	○	○	―	○	○	○	○	○
	LAS	○	―	―	―	―	○	○	―	○	○	○	○	○
健康項目	カドミウム	○	―	○	―	―	○	―	○	―	―	―	―	―
	全シアン	○	―	―	―	―	―	―	○	―	―	―	―	―
	鉛	○	○	○	―	―	○	―	○	―	―	―	―	―
	六価クロム	○	―	○	―	―	―	―	○	―	―	―	―	―
	砒素	○	○	○	―	―	○	―	○	―	―	―	―	―
	総水銀	○	―	○	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	アルキル水銀		―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	ＰＣＢ	○	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	ジクロロメタン	○	―	―	―	―	―	―	○	―	―	―	―	―
	四塩化炭素	○	―	―	―	―	―	―	○	―	―	―	―	―
	1,2 -ｼﾞｸﾛﾛｴﾀﾝ	○	―	―	―	―	―	―	○	―	―	―	―	―
	1,1 –ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	○	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	ｼｽ-1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	○	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	1,1,1- ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	○	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	1,1,2 – ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	○	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	ﾄﾘｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	○	―	―	―	―	―	―	○	―	―	―	―	―
	ﾃﾄﾗｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	○	―	―	―	―	―	―	○	―	―	―	―	―
	1,3- ｼﾞｸﾛﾛﾌﾟﾛﾍﾟﾝ	○	―	―	―	―	―	―	○	―	―	―	―	―
	チウラム	○	―	―	―	―	―	―	○	―	―	―	―	―
	シマジン	○	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	チオベンカルブ	○	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	ベンゼン	○	―	―	―	―	―	―	○	―	―	―	―	―
	セレン	○	―	―	―	―	―	―	○	―	―	―	―	―
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	○	―	○	―	―	―	○	○	―	―	―	―	―
	ふっ素	○	―	―	―	―	―	―	○	―	―	―	―	―
	ほう素	○	―	―	―	―	―	―	○	―	―	―	―	―
	1,4 - ジオキサン	○	―	―	―	―	―	―	○	―	―	―	―	―

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果」（青森県）より作成

① 河川

令和元年度（2019年実績）の対象事業実施区域及びその周囲の生活環境の保全に係る測定項目及び結果については表 3.1.23及び表 3.1.24に示すとおりである。

表 3.1.23（1） 河川水質測定結果（生活環境項目・水生生物保全項目）

水系名			岩木川下流	岩木川下流	岩木川下流	岩木川下流	岩木川下流	山田川	山田川	山田川	中村川	赤石川	追良瀬川	吾妻川	笹内川	基準値	
地点名			津軽大橋	十三湖大橋（岩木川河口）	十三湖中央	十三湖山田川河口	十三湖鳥谷川河口	新小戸六ダム	車力橋	田光沼中央	中村橋	基橋	追良瀬橋	板前橋	笹内橋		
生活環境項目	類型指定		B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	河川	
	pH（−）	最小値	7.1	7.3	7.4	7.4	7.3	7.1	7.1	7.4	7.0	7.4	7.6	7.8	7.8	B 6.5 ～ 8.5	A 6.5 ～ 8.5
		最大値	7.8	9.0	8.4	9.0	8.1	7.7	7.6	7.6	7.2	7.8	8.4	8.4	8.2		
		m/n	0/12	3/12	0/4	1/4	0/4	0/4	0/6	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	1/4		
		平均値	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		
	DO（mg/L）	最小値	6.7	6.5	8.1	9.0	7.2	8.1	8.2	8.8	8.0	9.3	9.5	9.1	9.1	B 5mg/L 以上	A 7.5mg/L 以上
		最大値	13	14	13	13	13	13	13	14	13	12	12	13	12		
		m/n	0/12	0/12	0/4	0/4	0/4	0/4	0/6	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4		
		平均値	10	11	10	11	9.6	10	10	11	10	11	11	11	11		
	BOD（mg/L）	最小値	0.8	<0.5	0.6	1.6	<0.5	<0.5	1.6	2.0	0.7	0.8	0.7	0.5	0.8	B 3mg/L 以下	A 2mg/L 以下
		最大値	2.9	3.1	2.3	3.4	2.0	1.1	4.2	3.7	1.6	1.5	1.6	1.6	1.4		
		m/n	0/12	1/12	0/4	1/4	0/4	0/4	4/6	3/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4		
		75%値	1.7	1.9	1.6	2.6	1.3	1.0	3.5	3.0	1.0	1.2	1.1	1.3	1.2		
	SS（mg/L	最小値	3	5	6	4	3	1	12	15	1	1	1	<1	<1	B 25 mg/L 以下	A 25 mg/L 以下
		最大値	14	13	13	87	27	3	24	50	2	3	1	1	5		
		m/n	0/12	0/12	0/4	1/4	1/4	0/4	0/6	3/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4		
		平均値	8	8	9	30	13	2	19	38	2	2	1	1	2		
	大腸菌群数（MPN/100mL）	最小値	490	79	49	13	130	700	700	270	270	330	40	490	330	B 5,000 以下	A 1,000 以下
		最大値	54000	24000	7900	24000	1300	7,000	7,900	7,000	1700	4,900	4,900	22,000	4,900		
		m/n	4/12	1/12	1/4	1/4	0/4	2/4	5/6	2/4	2/4	3/4	3/4	3/4	2/4		
		平均値	11000	3100	2400	6100	470	2,700	4,400	3,700	940	2,500	2,400	8,200	2,400		

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果」（青森県）より作成

表 3.1.23（2）　河川水質測定結果（生活環境項目・水生生物保全項目）

水系名			岩木川下流	岩木川下流	岩木川下流	岩木川下流	岩木川下流	山田川	山田川	山田川	中村川	赤石川	追良瀬川	吾妻川	笹内川	基準値	
地点名			津軽大橋	十三湖大橋（岩木川河口）	十三湖中央	十三湖山田川河口	十三湖鳥谷川河口	新小戸六ダム	車力橋	田光沼中央	中村橋	基橋	追良瀬橋	板前橋	笹内橋		
利用目的の適応性	類型指定		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－				基準値	
	全窒素（mg/L）	最小値 最大値	0.91 1.3	0.17 1.6	0.82 1.1	0.05 1.9	0.71 0.98	0.22 0.57	0.51 1.7	0.69 1.8	0.09 0.15	0.12 0.15				Ⅱ 0.2mg/L以下	Ⅰ 0.1g/L以下
		m/n	-/6	-/6	-/4	-/4	-/4	-/4	-/6	-/4	-/2	-/2	/	/	/		
		平均値	1.2	0.92	0.95	0.96	0.82	0.39	1.3	1.2	012	0.14					
	全燐（mg/L）	最小値 最大値	0.057 0.096	0.046 0.081	0.050 0.081	0.054 0.22	0.053 0.10	0.005 0.020	0.067 0.15	0.11 0.21	0.006 0.090	0.009 0.011				Ⅱ 0.01mg/L以下	Ⅰ 0.005mg/L以下
		m/n	-/6	-/6	-/4	-/4	-/4	-/4	-/6	-/4	-/2	-/2	/	/	/		
		平均値	0.069	0.064	0.067	0.12	0.082	0.012	0.11	0.17	0.008	0.010					
水生生物保全項目	類型指定		生物A	生物A	生物A	生物A	生物A	生物A	生物A	生物A	生物A	生物A	生物A	生物特A	生物A	基準値	
	全亜鉛（mg/L）	最小値 最大値	0.005 0.012		0.016 0.016			0.001 0.001	0.006 0.006	0.012 0.012	0.002 0.002	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	<0.001 0.001	A 0.03mg/L以下	特A 0.03mg/L以下
		m/n	0/12	/	0/1	/	/	0/2	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1		
		平均値	0.007		0.016			0.001	0.006	0.012	0.002	0.001	0.001	0.001	<0.001		
	ノニルフェノール（mg/L）	最小値 最大値	<0.00006 <0.00006					<0.00006 <0.00006	<0.00006 <0.00006		<0.00006 <0.00006	<0.00006 <0.00006	<0.00006 <0.00006	<0.00006 <0.00006	<0.00006 <0.00006	A 0.001mg/L以下	特A 0.0006mg/L以下
		m/n	0/4	/	/	/	/	0/1	0/1	/	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1		
		平均値	<0.00006					<0.00006	<0.00006		<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006		
	LAS（mg/L）	最小値 最大値	<0.0006 <0.0006					<0.0006 <0.0006	<0.0006 <0.0006		<0.0006 <0.0006	<0.0006 <0.0006	<0.0006 <0.0006	<0.0006 <0.0006	<0.0006 <0.0006	A 0.03mg/L以下	特A 0.02mg/L以下
		m/n	0/4	/	/	/	/	0/1	0/1	/	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1		
		平均値	<0.0006					<0.0006	<0.0006		<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		

※1:「m/n」とは、「環境基準を超えた検体数(m)／総検体数(n)」である。
※2: 定量下限値以上の値が１回以上検出された場合の「平均値」については定量下限値未満の数値を定量下限値の数値として算出している。

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果」（青森県）より作成

表 3.1.24（1）　河川水質測定結果（健康項目）

水域名(河川名等)		岩木川									基準
地点名		津軽大橋			十三湖大橋			十三湖中央			
測定項目		最大値	m/n	平均値	最大値	m/n	平均値	最大値	m/n	平均値	
カドミウム	(mg/L)	<0.0003	0/2	<0.0003	−	−	−	<0.0003	0/1	<0.0003	0.003mg/L以下
全シアン	(mg/L)	<0.1	0/2	<0.1	−	−	−	<0.1	0/1	<0.1	検出されないこと。
鉛	(mg/L)	<0.002	0/6	<0.002	0.002	0/4	0.002	<0.002	0/1	<0.002	0.01mg/L以下
六価クロム	(mg/L)	<0.02	0/2	<0.02				<0.02	0/1	<0.02	0.05mg/L以下
砒素	(mg/L)	0.001	0/6	0.001	<0.001	0/4	<0.001	0.001	0/1	0.001	0.01mg/L以下
総水銀	(mg/L)	<0.0005	0/2	<0.0005	−	−	−	<0.0005	0/1	<0.0005	0.0005mg/L以下
アルキル水銀	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	検出されないこと。
PCB	(mg/L)	<0.0005	0/1	<0.0005	−	−	−	−	−	−	検出されないこと。
ジクロロメタン	(mg/L)	<0.001	0/1	<0.001	−	−	−	−	−	−	0.02mg/L以下
四塩化炭素	(mg/L)	<0.0001	0/1	<0.0001	−	−	−	−	−	−	0.002mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.0001	0/1	<0.0001	−	−	−	−	−	−	0.004mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.01	0/1	<0.01	−	−	−	−	−	−	0.1mg/L以下
ｼｽ-1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	(mg/L)	<0.001	0/1	<0.001	−	−	−	−	−	−	0.04mg/L以下
1,1,1-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	(mg/L)	<0.0005	0/1	<0.0005	−	−	−	−	−	−	1mg/L以下
1,1,2-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	(mg/L)	<0.0001	0/1	<0.0001	−	−	−	−	−	−	0.006mg/L以下
トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	0/1	<0.001	−	−	−	−	−	−	0.01mg/L以下
テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.0005	0/1	<0.0005	−	−	−	−	−	−	0.01mg/L以下
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.0001	0/1	<0.0001	−	−	−	−	−	−	0.002mg/L以下
チウラム	(mg/L)	<0.0006	0/1	<0.0006	−	−	−	−	−	−	0.006mg/L以下
シマジン	(mg/L)	<0.0003	0/1	<0.0003	−	−	−	−	−	−	0.003mg/L以下
チオベンカルブ	(mg/L)	<0.002	0/1	<0.002	−	−	−	−	−	−	0.02mg/L以下
ベンゼン	(mg/L)	<0.001	0/1	<0.001	−	−	−	−	−	−	0.01mg/L以下
セレン	(mg/L)	<0.002	0/1	<0.002	−	−	−	−	−	−	0.01mg/L以下
硝酸性窒素	(mg/L)	0.96	−/6	0.65	−	−	−	0.74	−/4	0.39	−
亜硝酸性窒素	(mg/L)	0.054	−/6	0.032	−	−	−	0.039	−/4	0.022	−
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	0.97	0/6	0.68	−	−	−	0.75	0/4	0.4	10mg/L以下
ふっ素	(mg/L)	<0.15	0/1	<0.15	−	−	−	−	−	−	0.8mg/L以下
ほう素	(mg/L)	0.23	0/1	0.23	−	−	−	−	−	−	1mg/L以下
1,4-ジオキサン	(mg/L)	<0.005	0/1	<0.005	−	−	−	−	−	−	0.05mg/L以下

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果」（青森県）より作成

表 3.1.24（2）　河川水質測定結果（健康項目）

水域名(河川名等)		山田川									基準
地点名		新小戸六ダム			車力橋			田光沼中央			
測定項目		最大値	m/n	平均値	最大値	m/n	平均値	最大値	m/n	平均値	
カドミウム	(mg/L)	<0.0003	0/2	<0.0003	−	−	−	<0.0003	0/1	<0.0003	0.003mg/L以下
全シアン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.1	0/1	<0.1	検出されないこと。
鉛	(mg/L)	<0.002	0/2	<0.002	−	−	−	0.002	0/1	0.002	0.01mg/L以下
六価クロム	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.02	0/1	<0.02	0.05mg/L以下
砒素	(mg/L)	<0.001	0/2	<0.001	−	−	−	<0.001	0/1	<0.001	0.01mg/L以下
総水銀	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.0005mg/L以下
アルキル水銀	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	検出されないこと。
PCB	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	検出されないこと。
ジクロロメタン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.02mg/L以下
四塩化炭素	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.002mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.004mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.01	0/1	<0.01	0.1mg/L以下
ｼｽ-1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.001	−0/1	<0.001	0.04mg/L以下
1,1,1-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.0005	−0/1	<0.0005	1mg/L以下
1,1,2-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.001	−0/1	<0.001	0.006mg/L以下
トリクロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.001	0/1	<0.001	0.01mg/L以下
テトラクロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.0005	0/1	<0.0005	0.01mg/L以下
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.002mg/L以下
チウラム	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.006mg/L以下
シマジン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.0001	0/1	<0.0001	0.003mg/L以下
チオベンカルブ	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.001	0/1	<0.001	0.02mg/L以下
ベンゼン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.001	0/1	<0.001	0.01mg/L以下
セレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.002	0/1	<0.002	0.01mg/L以下
硝酸性窒素	(mg/L)	−	−	−	1.4	0/6	0.68	0.066	0/1	0.066	−
亜硝酸性窒素	(mg/L)	−	−	−	0.026	0/6	0.01	0.017	0/1	0.017	−
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	−	−	−	1.4	0/6	0.69	0.083	0/1	0.083	10mg/L以下
ふっ素	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.15	0/1	<0.15	0.8mg/L以下
ほう素	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	0.07	0/1	0.07	1mg/L以下
1,4-ジオキサン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.005	0/1	<0.005	0.05mg/L以下

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果」（青森県）より作成

② 海域

対象事業実施区域及びその周囲における海域の測定結果を表 3.1.25に示す。測定地点は、図 3.1.12に示すとおりである。

表 3.1.25　海域水質測定結果（生活環境項目）

水系名			深浦港	日本海岸地先海域	日本海岸地先海域	日本海岸地先海域	日本海岸地先海域	基準値
地点名			深浦港中央	十三湖 1km沖	鰺ヶ沢 1km沖	追良瀬 1km沖	深浦港中央	
生活環境項目	類型		B	A	A	A	A	
	採取水深		全層	全層	全層	全層	全層	
	pH (-)	最小値	8.2	8.1	8.2	8.2	8.1	7.8～8.3
		最大値	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	
		m/n	0/4	0/6	0/4	0/4	0/4	
		平均値	-	-	-	-	-	
	DO (mg/L)	最小値	7.3	7.1	7.1	7.0	7.2	7.5mg/L以上
		最大値	9.3	9.6	9.3	9.5	9.4	
		m/n	0/4	2/6	1/4	1/4	1/4	
		平均値	8	8.1	7.9	8	8.1	
	COD (mg/L)	最小値	0.7	0.6	0.9	0.7	1.2	2mg/L以下
		最大値	1.3	2.5	1.3	1.2	2.2	
		m/n	0/4	1/6	0/4	0/4	1/4	
		平均値	1.1	1.2	1.1	0.9	1.7	
	SS (mg/L)	最小値	-	<1	-	-	-	-
		最大値		4				
		m/n	/	- /6	/	/	/	
		平均値	-	2	0	0	0	
	大腸菌群数 (MPN/100mL)	最小値		<2	<2	4	<2	1000以下
		最大値		94	33	49	26	
		m/n	/	0/6	0/4	0/4	0/4	
		平均値	-	23	10	18	10	
	n-ヘキサン抽出物質 (n-Hex)	最小値	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	検出されないこと
		最大値	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
		m/n	0/2	0/1	0/1	0/1	0/1	
		平均値	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	

※1:「m/n」とは、「環境基準を超えた検体数(m)／総検体数(n)」である。
※2: 定量下限値以上の値が１回以上検出された場合の「平均値」については定量下限値未満の数値を定量下限値の数値として算出している。

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果」（青森県）より作成

(3) 水底の底質の状況

青森県においては、公共用水域中河川6地点、湖沼7地点、海域13地点の計26地点で公共用水域の底質測定が実施されているが、対象事業実施区域及びその周囲に測定地点は含まれない。

(4) その他の水に係る環境の状況

① 地下水水質の状況

対象事業実施区域及びその周囲の地下水質の測定状況およびその結果は表 3.1.26及び表 3.1.27に示すとおりである。

表 3.1.26 対象事業実施区域及びその周囲における地下水質測定状況

測定項目＼測定地点		つがる市	つがる市	つがる市	つがる市	つがる市	鰺ヶ沢町	深浦
		牛潟	松原	清水	朝日	桑野木田	南浮田町	北金ヶ沢
		汚染井戸調査10本	継続監視調査	継続監視調査	継続監視調査2本	継続監視調査	現況調査	継続監視調査2本
カドミウム	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
全シアン	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
鉛	(mg/L)	○	−	−	−	−	○	−
六価クロム	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
砒素	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	○
総水銀	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
アルキル水銀	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−
PCB	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
ジクロロメタン	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
四塩化炭素	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
クロロエチレン※	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
1,2−ジクロロエタン	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
1,1−ジクロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
1,2−ジクロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
1,1,1−トリクロロエタン	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
1,1,2−トリクロロエタン	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
トリクロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
テトラクロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
1,3−ジクロロプロペン	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
チウラム	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
シマジン	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
チオベンカルブ	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
ベンゼン	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
セレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
硝酸性窒素	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
亜硝酸性窒素	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
ふっ素	(mg/L)	−	○	○	○	○	○	−
ほう素	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−
1,4−ジオキサン	(mg/L)	−	−	−	−	−	○	−

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果」（青森県）より作成

表 3.1.27（1）　対象事業実施区域及びその周囲における地下水質測定結果

市区町村名		つがる市	つがる市	つがる市	つがる市	つがる市	つがる市	つがる市	つがる市	つがる市	環境基準
地区名		牛潟	牛潟	牛潟	牛潟	牛潟	牛潟	牛潟	牛潟	牛潟	
用途区分		一般飲用	工業用水	工業用水	その他	その他	生活用水	その他	一般飲用	一般飲用	
調査区分		汚染井戸周辺地区調査	汚染井戸周辺地区調査	汚染井戸周辺地区調査	汚染井戸周辺地区調査	汚染井戸周辺地区調査	汚染井戸周辺地区調査	汚染井戸周辺地区調査	汚染井戸周辺地区調査	汚染井戸周辺地区調査	
カドミウム	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.003mg/L 以下
全シアン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	検出されないこと。
鉛	(mg/L)	0.002	<0.002	0.002	0.002	0.004	0.003	<0.002	<0.002	<0.002	0.01mg/L 以下
六価クロム	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.05mg/L 以下
砒素	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.01mg/L 以下
総水銀	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.0005mg/L 以下
アルキル水銀	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	検出されないこと。
PCB	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	検出されないこと。
ジクロロメタン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.02mg/L 以下
四塩化炭素	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.002mg/L 以下
クロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.002mg/L 以下
1,2−ジクロロエタン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.004mg/L 以下
1,1−ジクロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.1mg/L 以下
1,2−ジクロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.04mg/L 以下
1,1,1−トリクロロエタン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	1mg/L 以下
1,1,2−トリクロロエタン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.006mg/L 以下
トリクロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.01mg/L 以下
テトラクロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.01mg/L 以下
1,3−ジクロロプロペン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.002mg/L 以下
チウラム	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.006mg/L 以下
シマジン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.003mg/L 以下
チオベンカルブ	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.02mg/L 以下
ベンゼン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.01mg/L 以下
セレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.01mg/L 以下
硝酸性窒素	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	ー
亜硝酸性窒素	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	ー
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	10mg/L 以下
ふっ素	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.8mg/L 以下
ほう素	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	1mg/L 以下
1,4−ジオキサン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0.05mg/L 以下

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果」（青森県）より作成

表 3.1.27（2）　対象事業実施区域及びその周囲における地下水質測定結果

市区町村名		つがる市	つがる市	つがる市	つがる市	つがる市	つがる市	鰺ヶ沢町	深浦町	深浦町	環境基準
地区名		牛潟	松原	清水	朝日	朝日	桑野木田	南浮田町	北金ヶ沢	北金ヶ沢	
用途区分		生活用水	その他	その他	その他	工業用水	その他	一般引用	生活用水	生活用水	
調査区分		汚染井戸周辺地区調査	継続監視調査	継続監視調査	継続監視調査	継続監視調査	継続監視調査	現況調査	継続監視調査	継続監視調査	
カドミウム	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.0003	−	−	0.003mg/L 以下
全シアン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	＜0.1	−	−	検出されないこと。
鉛	(mg/L)	0.002	−	−	−	−	−	<0.002	−	−	0.01mg/L 以下
六価クロム	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.02	−	−	0.05mg/L 以下
砒素	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.001	0.004	0.002	0.01mg/L 以下
総水銀	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.0005	−	−	0.0005mg/L 以下
アルキル水銀	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	検出されないこと。
PCB	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.0005	−	−	検出されないこと。
ジクロロメタン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.001	−	−	0.02mg/L 以下
四塩化炭素	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.0001	−	−	0.002mg/L 以下
クロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.0002	−	−	0.002mg/L 以下
1,2−ジクロロエタン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.0001	−	−	0.004mg/L 以下
1,1−ジクロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.001	−	−	0.1mg/L 以下
1,2−ジクロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.002	−	−	0.04mg/L 以下
1,1,1−トリクロロエタン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.0005	−	−	1mg/L 以下
1,1,2−トリクロロエタン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.0001	−	−	0.006mg/L 以下
トリクロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.001	−	−	0.01mg/L 以下
テトラクロロエチレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.0005	−	−	0.01mg/L 以下
1,3−ジクロロプロペン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.0001	−	−	0.002mg/L 以下
チウラム	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.0005	−	−	0.006mg/L 以下
シマジン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.0001	−	−	0.003mg/L 以下
チオベンカルブ	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.001	−	−	0.02mg/L 以下
ベンゼン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.001	−	−	0.01mg/L 以下
セレン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.002	−	−	0.01mg/L 以下
硝酸性窒素	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	3.6	−	−	―
亜硝酸性窒素	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.003	−	−	―
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	3.6	−	−	10mg/L 以下
ふっ素	(mg/L)	−	0.62	0.72	0.67	0.66	0.72	0.08	−	−	0.8mg/L 以下
ほう素	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	0.07	−	−	1mg/L 以下
1,4−ジオキサン	(mg/L)	−	−	−	−	−	−	<0.005	−	−	0.05mg/L 以下

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果」（青森県）より作成

② 公共用水域中のダイオキシン

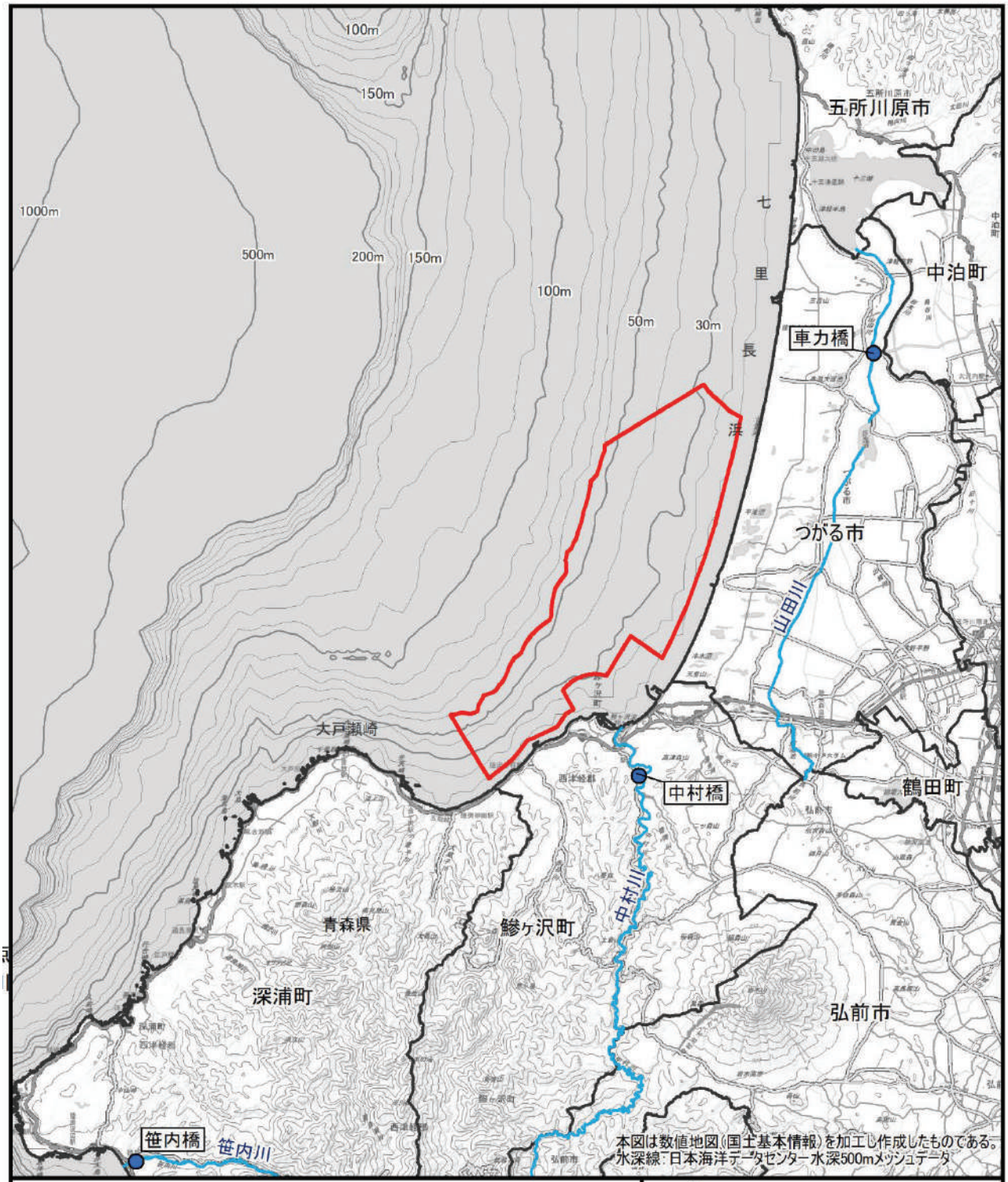
青森県においては、公共用水域中河川24地点、湖沼4地点、海域7地点の計35地点でダイオキシンの測定が実施されており、対象事業実施区域及びその周囲の3地点の測定結果は表 3.1.28及び図 3.1.20のとおりである。

表 3.1.28　公共用水域のダイオキシン類測定結果

(単位：pg-TEQ/L, pg-TEQ/g)

河川名	測定地点	水質	底質	環境基準	調査機関
笹内川	笹内橋	0.015	-	水質：1 pg-TEQ/L以下 底質：150 pg-TEQ/g以下	青森県
中村川	中村橋	0.038	-		青森県
山田川	車力橋	0.31	0.52		青森県

資料：「令和元年度 ダイオキシン類環境調査結果について」（青森県）より作成



資料:「平成30年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果」(青森県)
水環境総合サイト 環境省 (2021年2月閲覧)

図 3.1.20　ダイオキシン類測定地点

(5) 苦情の発生状況

青森県における典型7公害の発生源・発生原因別苦情件数の状況は、表 3.1.15に示すとおりであり、総苦情件数は 247件であった。そのうち水質汚濁に係る苦情件数は、46件で全体の18.6%を占めている。

3.1.3 土壌及び地盤の状況

(1) 土壌の状況

① 土壌の状況

対象事業実施区域及びその周囲の土壌調査は、つがる市及び鰺ヶ沢町、深浦町周辺で1978年に実施されている。対象事業実施区域及びその周囲では、表 3.1.18に示すとおり、つがる市海岸沿いには未熟土壌、その内陸側にグライ土壌が広がる。鰺ヶ沢町海岸沿いでは未熟土壌時はわずかであり、黒ボク土壌の他、河川に沿って灰色低地土壌がみられる。深浦町海岸沿いでは、岩石地が現れ、黒ボク土壌とともに海岸線を構成する。

② 土壌の汚染状況

青森県内では、青森市や八戸市など合計13地点で土壌中のダイオキシン類濃度の調査を実施しているが、対象事業実施区域及びその周囲のつがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町において測定実績はない。

また、土壌汚染対策法に基づく調査等についても対象事業実施区域及びその周囲のつがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町において行われていない。

③ 土壌汚染に係る苦情の発生状況

青森県における典型7公害の発生源・発生原因別苦情件数の状況は、表 3.1.15に示すとおりであり、土壌汚染に係る苦情は2件のみである。

(2) 地盤の状況

① 地盤沈下地域

「平成30年度 全国の地盤沈下地域の概況」（環境省、令和2年3月版）によると、対象事業実施区域及びその周囲において地盤沈下は報告されていない。

② 地盤沈下に係る苦情の発生状況

青森県における典型7公害の発生源・発生原因別苦情件数の状況は、表 3.1.15に示すとおりであり、地盤沈下に係る苦情は1件のみである。

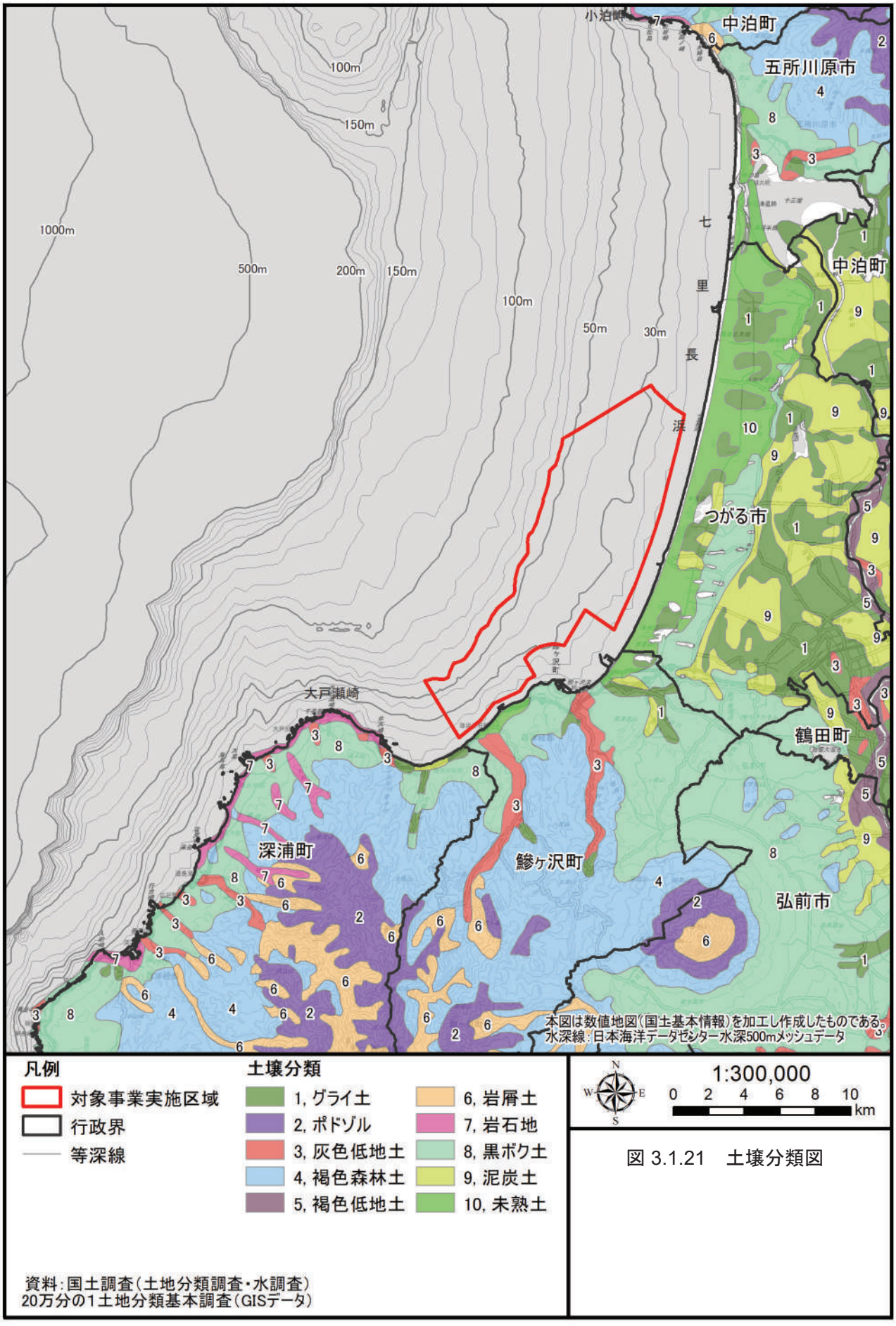

小泊岬
中泊町
五所川原市
中泊町
七里長浜
つがる市
大戸瀬崎
深浦町
鰺ヶ沢町
鶴田町
弘前市
100m
150m
1000m
500m
200m
150m
100m
50m
30m
本図は数値地図（国土基本情報）を加工し作成したものである。
水深線：日本海洋データセンター水深500mメッシュデータ
凡例
対象事業実施区域
行政界
等深線
土壌分類
1, グライ土
2, ポドゾル
3, 灰色低地土
4, 褐色森林土
5, 褐色低地土
6, 岩屑土
7, 岩石地
8, 黒ボク土
9, 泥炭土
10, 未熟土
N
W
E
S
1:300,000
0 2 4 6 8 10
km
資料：国土調査（土地分類調査・水調査）
20万分の1土地分類基本調査（GISデータ）

図 3.1.21　土壌分類図

3.1.4　地形及び地質の状況

(1)　地形の状況

①　陸上の地形

対象事業実施区域及びその周囲の地形の状況を図 3.1.22に示す。

対象事業実施区域が位置する青森県の南西部は、岩木山の南西麓にあり、つがる平野の南部をなしている。主な水系は岩木山西側を流れ、白神山地を源流とし日本海に注ぐ赤石川である。海岸は北部や砂質の砂丘となっており、南部は岩礁帯となっている。

②　海底の地形

対象事業実施区域及びその周囲における海底地形は、図 3.1.23に示すとおりであり、着床式基礎のエリアは、水深10～60mほどで比較的穏やかな傾斜となっている。

③　重要な地形

重要な地形は、「日本の典型的地形一覧（国土交通省）」によると、河川の作用による地形、火山の活動による地形、海の作用による地形、地殻の変動による地形、地質を反映した地形、氷河・周氷河作業による地形等が確認されている（表 3.1.29及び図 3.1.24参照）。

表 3.1.29（1）　対象事業実施区域及びその周囲の重要な地形・地質

地形の種類	名称	地形項目	市町村	地形備考	定義
河川の作用による地形	岩木川中流～下流部	旧河道	つがる市、弘前市、鶴田町、板柳町		過去の河道の跡。
	岩木川河口部	三角州	つがる市、五所川原市、中泊町	十三湖	河水の運搬した土砂が、河口に沈積して生じたほぼ三角形の土地。
	岩木川中流～下流部	自由蛇行（自然蛇行）	つがる市、五所川原市、中泊町		沖積地上にあって侵食谷を形成しない曲流。
	田茂木	三日月湖	つがる市、中泊町		蛇行する河川の一部が河道から断たれて生じた湖。
	国吉	河岸段丘及び段丘崖	弘前市	岩木川上流	河川の流路に沿う階段状地形で、氾濫原よりも高い位置にあるものを河岸段丘。また、段丘面の前面に河川の侵食等によって形成された急斜面を段丘崖。
	くろくまの滝	滝及び滝壺	鰺ヶ沢町		河川の流れが急崖を落下するものを滝。落下する水流によって壷状に深く掘り込まれた丸い窪地を滝壺。
火山の活動による地形	岩木山麓十面沢	流れ山（泥流丘）	弘前市	岩木山北東麓．津軽国定公園.	大規模な火山泥流の堆積地に見られる火山麓の小丘。
	弥生	火山麓扇状地	弘前市	岩木山東麓	火山体を刻む谷の谷口を扇頂として裾野に広がる河成の扇状地。
	百沢	火山麓扇状地	弘前市	岩木山南東麓	火山体を刻む谷の谷口を扇頂として裾野に広がる河成の扇状地。
	岩木山	成層火山	弘前市、鰺ヶ沢町	津軽国定公園	噴出した溶岩や火山灰が次第に噴火口の周囲に堆積して層を成している円錐形の火山。
	岩木山	爆裂火口	弘前市	赤倉沢上流．津軽国定公園.	爆発的な火山噴火で火山体の一部が吹き飛ばされて生じた火口。

表 3.1.29（2）　対象事業実施区域及びその周囲の重要な地形・地質

地形の種類	名称	地形項目	市町村	地形備考	定義
海の作用による地形	権現崎	海食崖	中泊町	小泊岬．津軽国定公園.	海に面した山地や台地の前面で主に波食作用によってできた崖。
	十三湖	潟湖（ラグーン）	つがる市、五所川原市、中泊町	津軽国定公園	浅海の一部が砂嘴（さし）や砂州によって外海と絶縁された浅い湖沼。
	十三湖西方	砂州	つがる市、五所川原市	津軽国定公園	砂嘴（さし）が入江の対岸まで達しているもの、または、ほとんど達しているもの。
	七里長浜	砂浜	つがる市、五所川原市、鰺ヶ沢町	津軽国定公園	砂の多く堆積した浜。
	津軽西海岸一帯	海成段丘	深浦町、鰺ヶ沢町	津軽国定公園	海成の平坦面が不連続的に離水して、海岸線に沿って階段状に分布する地形。
	大戸瀬崎	岩礁	深浦町	津軽国定公園	暗礁や洗岩、干出岩、水上岩など、群れをなす岩の総称。
	千畳敷	波食棚	深浦町	津軽国定公園	潮間帯にある平滑な岩床面。
	千畳敷	海食台	深浦町	津軽国定公園	海面下に見られる侵食面で、海食作用によって形成されたもの。
	千畳敷	潮吹き穴	深浦町	津軽国定公園	海食洞の天井部分が波食で崩落して作られた小孔。
	屏風山砂丘	砂丘・風紋	つがる市	津軽国定公園	風のために吹き寄せられた砂の作る小丘。また、砂丘の表面などに風によってできた模様を風紋と呼ぶ。
	かぶと岩	きのこ岩	深浦町	大戸瀬崎付近．津軽国定公園.	波食等により基部がえぐられて、きのこ状に上方が大きくなっている岩石。
地殻の変動による地形	屏風山	噴砂現象	つがる市		地震時の地盤の液状化などにより地中の砂が地下水とともに噴出する現象。
	千畳敷	隆起波食棚	深浦町	1793（寛政4）年の地震により隆起．津軽国定公園.	波食棚が地盤の隆起や海面の下降によって離水した地形。
地質を反映した地形	下前地すべり	地すべり地	中泊町	下前地区．津軽国定公園	地すべりが起こったか、または起こりつつある土地。
氷河・周氷河作用による地形	鳥海山周辺	化石構造土	弘前市	岩木山の外輪山．津軽国定公園.	過去の寒冷な気候の時代に形成された構造土。
その他の地形	ベンセ池・大滝沼	低層湿原	つがる市	屏風山砂丘地．津軽国定公園.	一般の河川の周辺に見られる湿地草原。
	岩木山南麓	土石流堆積地形	弘前市、西目屋村	岩木山南麓．津軽国定公園.	土石流による流動物が渓床やその下流に堆積して形成された地形。

資料：「日本の典型的地形一覧」　（国土交通省）

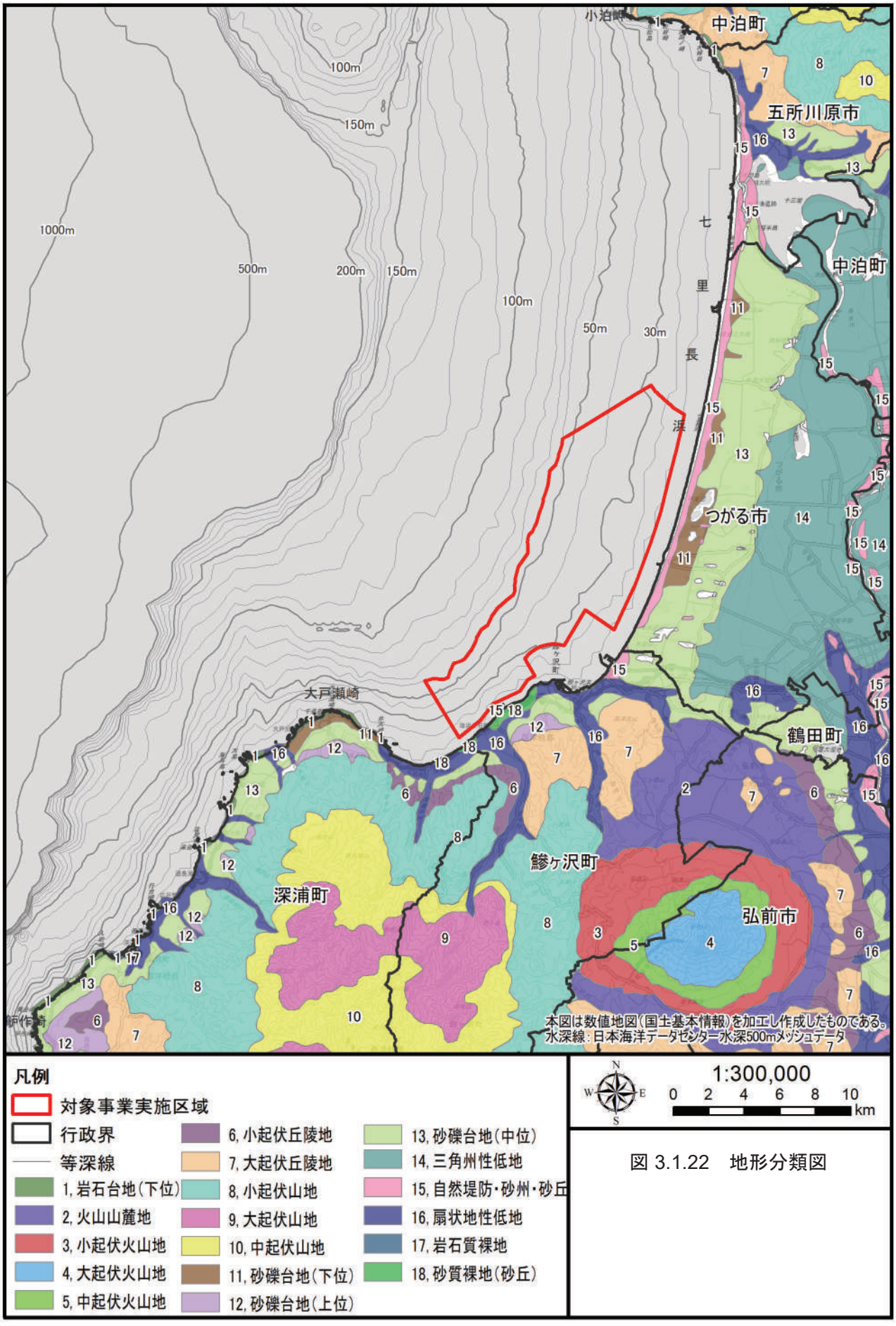

小泊岬
中泊町
五所川原市
七里長浜
中泊町
つがる市
鶴田町
大戸瀬崎
深浦町
鰺ヶ沢町
弘前市
100m
150m
1000m
500m
200m
150m
100m
50m
30m
本図は数値地図(国土基本情報)を加工し作成したものである。
水深線:日本海洋データセンター水深500mメッシュデータ
凡例
対象事業実施区域
行政界
等深線
1, 岩石台地(下位)
2, 火山山麓地
3, 小起伏火山地
4, 大起伏火山地
5, 中起伏火山地
6, 小起伏丘陵地
7, 大起伏丘陵地
8, 小起伏山地
9, 大起伏山地
10, 中起伏山地
11, 砂礫台地(下位)
12, 砂礫台地(上位)
13, 砂礫台地(中位)
14, 三角州性低地
15, 自然堤防・砂州・砂丘
16, 扇状地性低地
17, 岩石質裸地
18, 砂質裸地(砂丘)
N
W
E
S
1:300,000
0 2 4 6 8 10
km

図 3.1.22　地形分類図

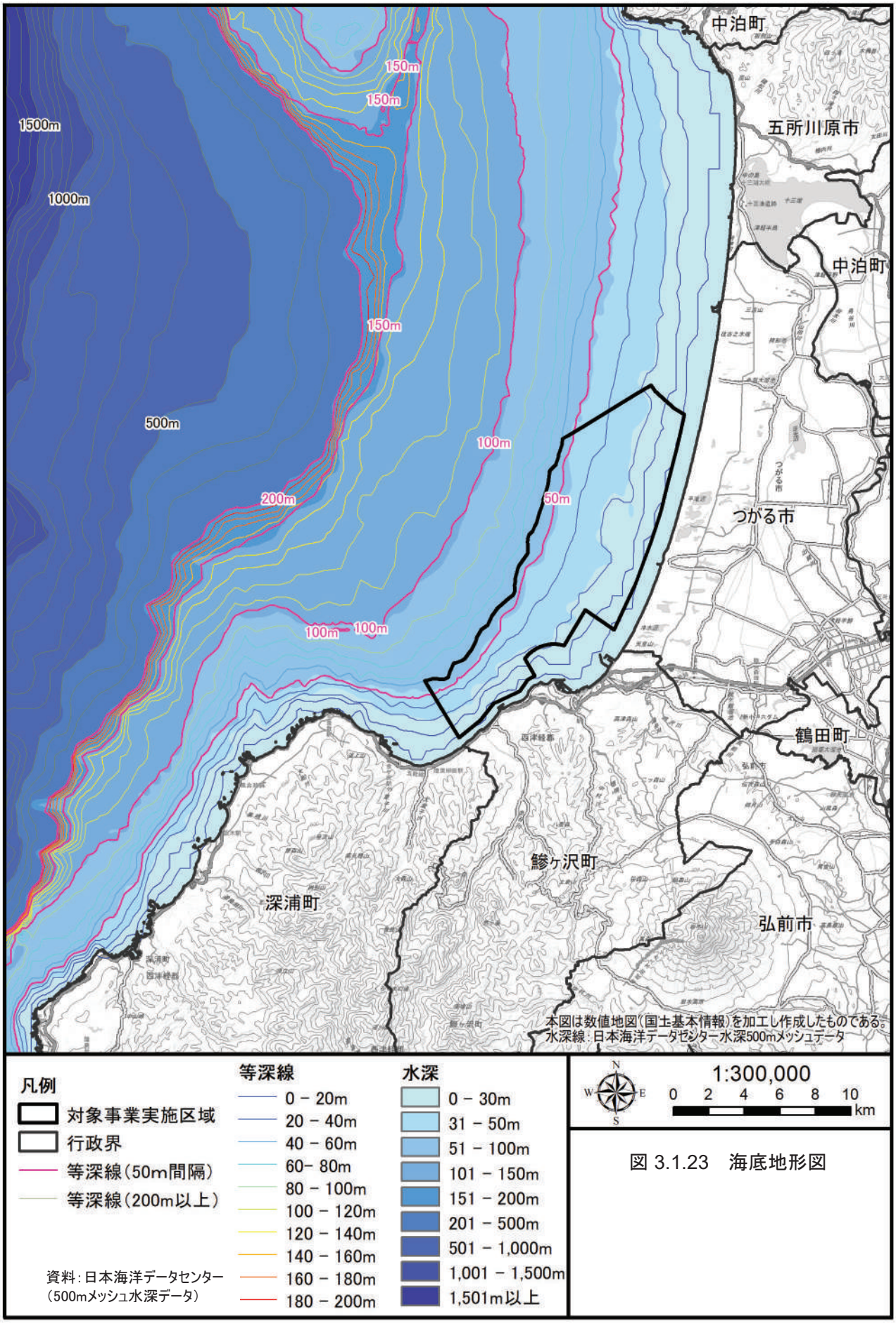

中泊町
五所川原市
中泊町
つがる市
鶴田町
鰺ヶ沢町
深浦町
弘前市
1500m
1000m
500m
150m
150m
150m
100m
200m
50m
100m
100m
本図は数値地図（国土基本情報）を加工し作成したものである。
水深線：日本海洋データセンター水深500mメッシュデータ
凡例
対象事業実施区域
行政界
等深線（50m間隔）
等深線（200m以上）
資料：日本海洋データセンター
（500mメッシュ水深データ）
等深線
0 － 20m
20 － 40m
40 － 60m
60－ 80m
80 － 100m
100 － 120m
120 － 140m
140 － 160m
160 － 180m
180 － 200m
水深
0 － 30m
31 － 50m
51 － 100m
101 － 150m
151 － 200m
201 － 500m
501 － 1,000m
1,001 － 1,500m
1,501m以上
N
W
E
S
1:300,000
0 2 4 6 8 10
km

図 3.1.23　海底地形図

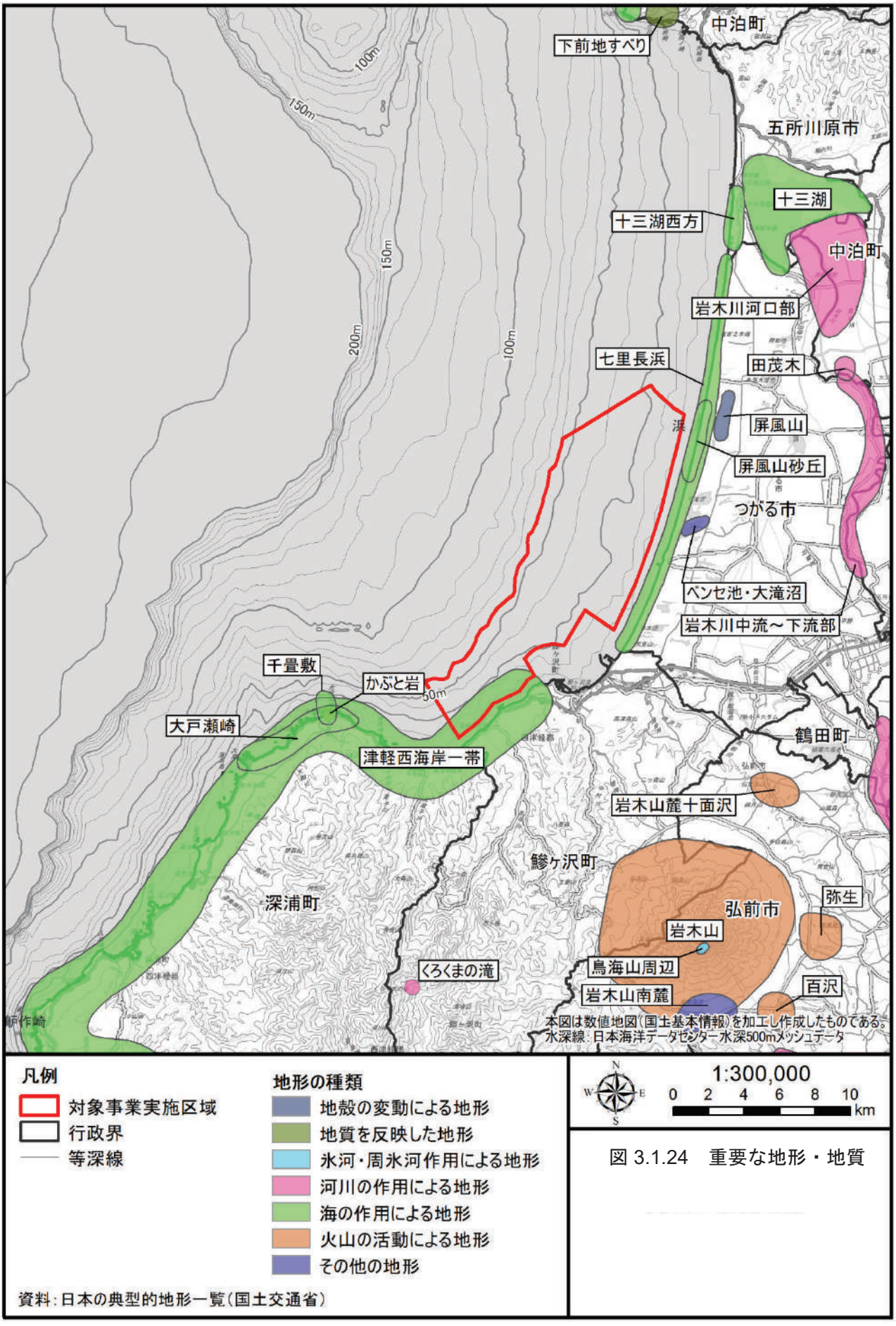


図 3.1.24　重要な地形・地質

(2) 地質の状況

① 陸上の地質

対象事業実施区域及びその周囲の表層地質の状況を図 3.1.25に示す。

対象事業実施区域が位置する青森県南西部の表層地質は、つがる市周辺は未固結地質であり、鰺ヶ沢町、深浦町の海岸線から内陸部にかけて半固結～固結地質が広がり、岩木山、白神山地の山間は火山性地質となっている。

② 海底の地質

対象事業実施区域及びその周囲における海底地質は図 3.1.26に、表層堆積は図 3.1.28に示すとおりである。海底地質は、水深50m付近より沖に砂・礫・泥が分布している。表層堆積によると水深30m付近より沖に細粒砂、極細粒砂が分布している。

現在、一般に公開されている海底の地質及び表層堆積については、水深30m以浅の沿岸部のデータが含まれていない。このため、西北地域県民局地域整備部建設管理課より、行政文書開示に基づき表 3.1.30の情報を入手した。これらの調査結果概略では、七里長浜港周辺の沖合10m程度の地点でのボーリング調査により、表層に2~3m程度の砂質層が広がり、その下層にシルト岩による基盤層が広がっていることを示している。今後データを精査する。

表 3.1.30　追加入手した海底地質情報

#	入手した文書の名称
1	平成4年度　七里長浜港改修護岸（防波-II）外地質調査委託 ・ボーリング柱状図　・調査位置図（S=1：5000）　・調査結果
2	平成6年度　七里長浜港泊地（-7.5m）地質調査委託 ・ボーリング柱状図 No.1~2孔　・想定土質断面図　・調査位置案内図　・調査結果
3	平成10年度　七里長浜改修防波堤（南）地質調査業務委託 ・ボーリング柱状図　・主要点座標成果図　・調査結果
4	平成16年度　七里長浜港海岸環境整備測量地質調査業務委託 ・調査位置案内図　・平面図　・調査結果

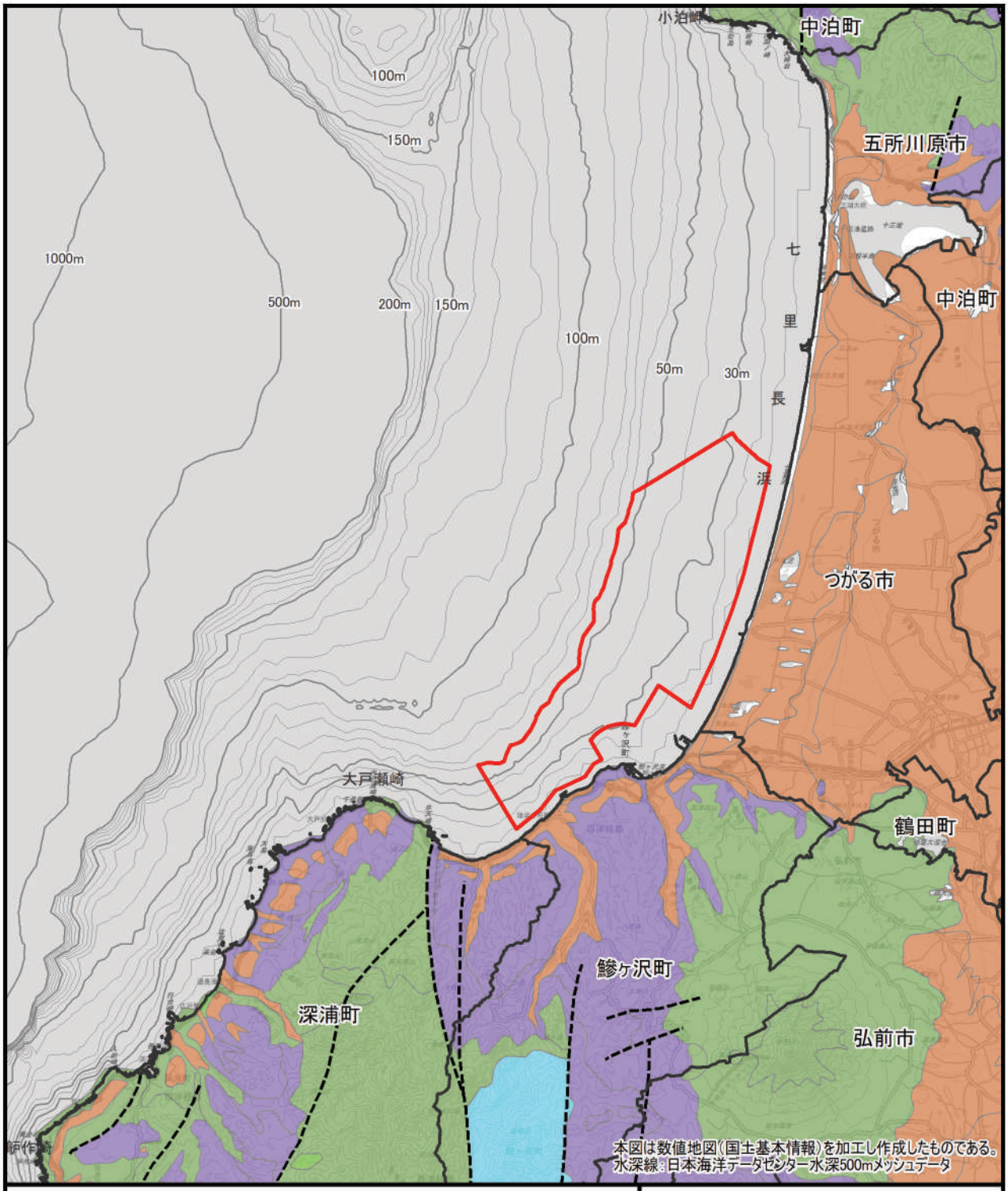

小泊岬
中泊町
五所川原市
中泊町
七里長浜
つがる市
大戸瀬崎
鶴田町
鰺ヶ沢町
深浦町
弘前市
100m
150m
1000m
500m
200m
150m
100m
50m
30m
本図は数値地図（国土基本情報）を加工し作成したものである。
水深線：日本海洋データセンター水深500mメッシュデータ
凡例
対象事業実施区域
行政界
等深線
断層（推定）
半固結～固結
変成岩
未固結
深成岩
火山性
N
W
E
S
1:300,000
0 2 4 6 8 10
km

図 3.1.25　表層地質図

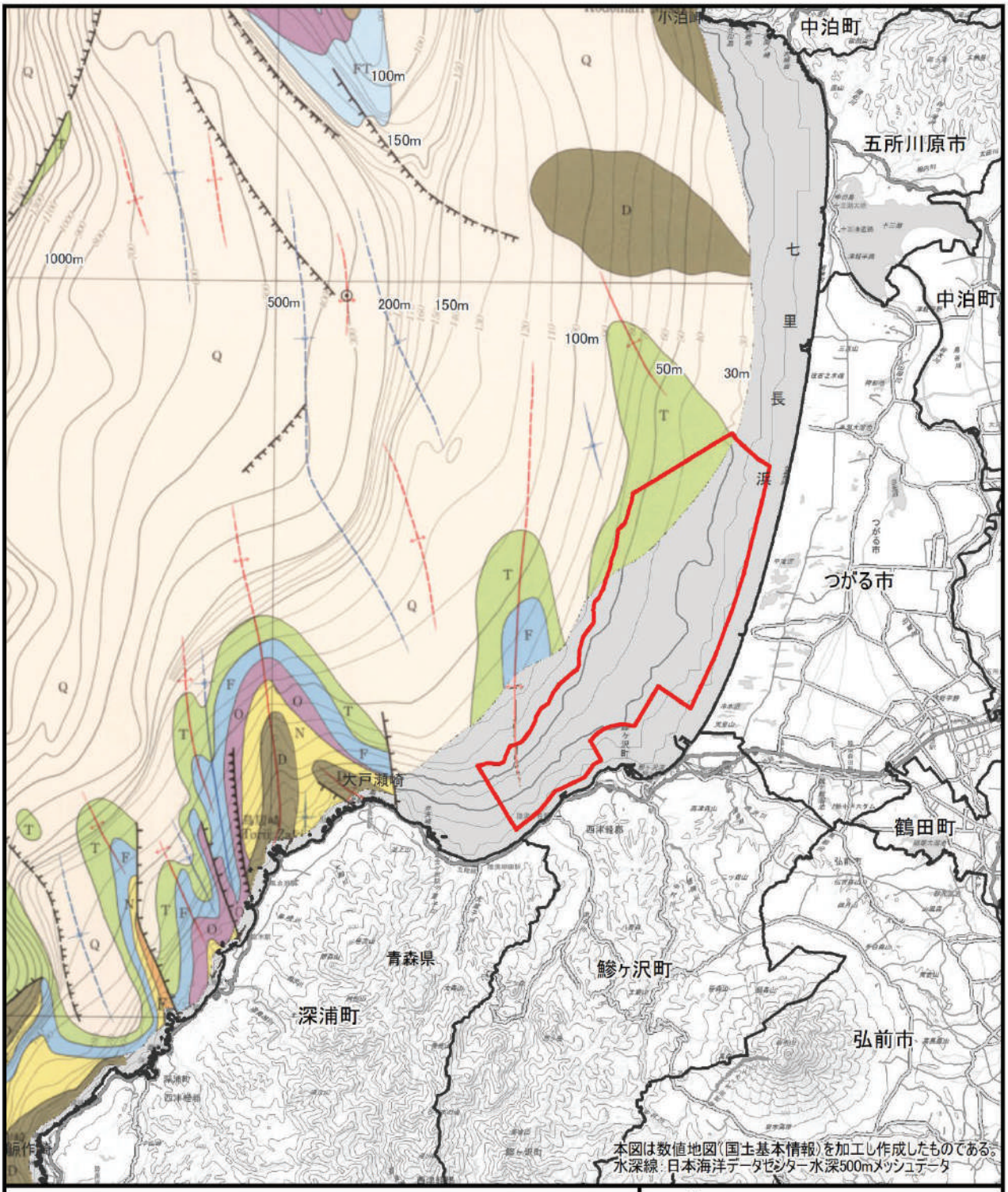

中泊町
五所川原市
中泊町
七里長浜
つがる市
鶴田町
大戸瀬崎
青森県
深浦町
鰺ヶ沢町
弘前市
100m
150m
1000m
500m
200m
150m
100m
50m
30m
本図は数値地図（国土基本情報）を加工し作成したものである。
水深線：日本海洋データセンター水深500mメッシュデータ
凡例
対象事業実施区域
行政界
等深線
1:300,000
0 2 4 6 8 10
km
出典資料：産能研地質調査総合センター（WMTS）
海洋・海底地質図20万分の1 西津軽海盆海底地形図(1987)

図 3.1.26　海底地質図



図 3.1.27　海底地質図凡例

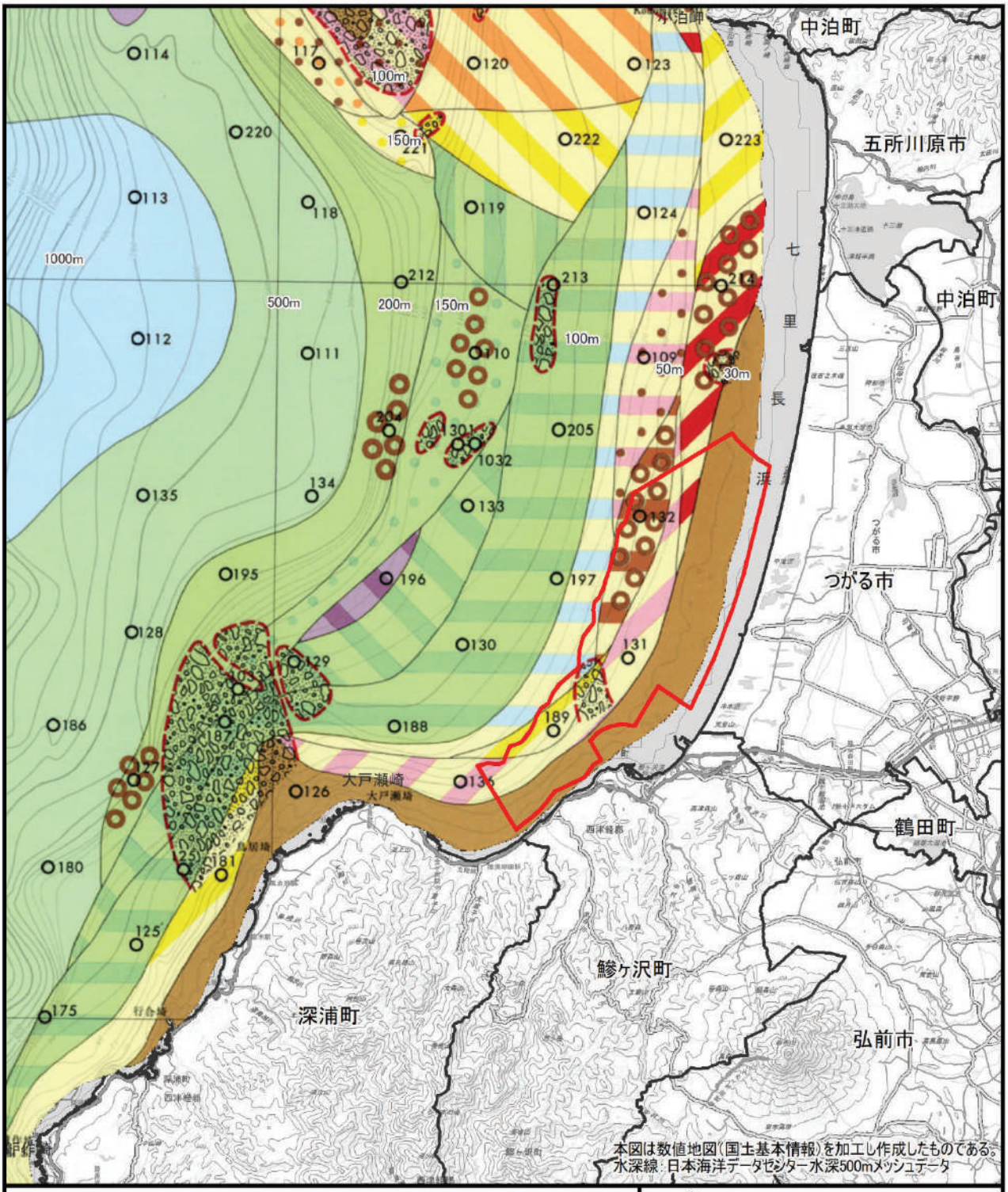

中泊町
五所川原市
中泊町
七里長浜
つがる市
鶴田町
鰺ヶ沢町
深浦町
弘前市
大戸瀬崎
1000m
500m
200m
150m
100m
50m
30m
本図は数値地図（国土基本情報）を加工し作成したものである。
水深線：日本海洋データセンター水深500mメッシュデータ
凡例
対象事業実施区域
行政界
等深線
N
W
E
S
1:300,000
0 2 4 6 8 10
km

図 3.1.28　表層堆積図

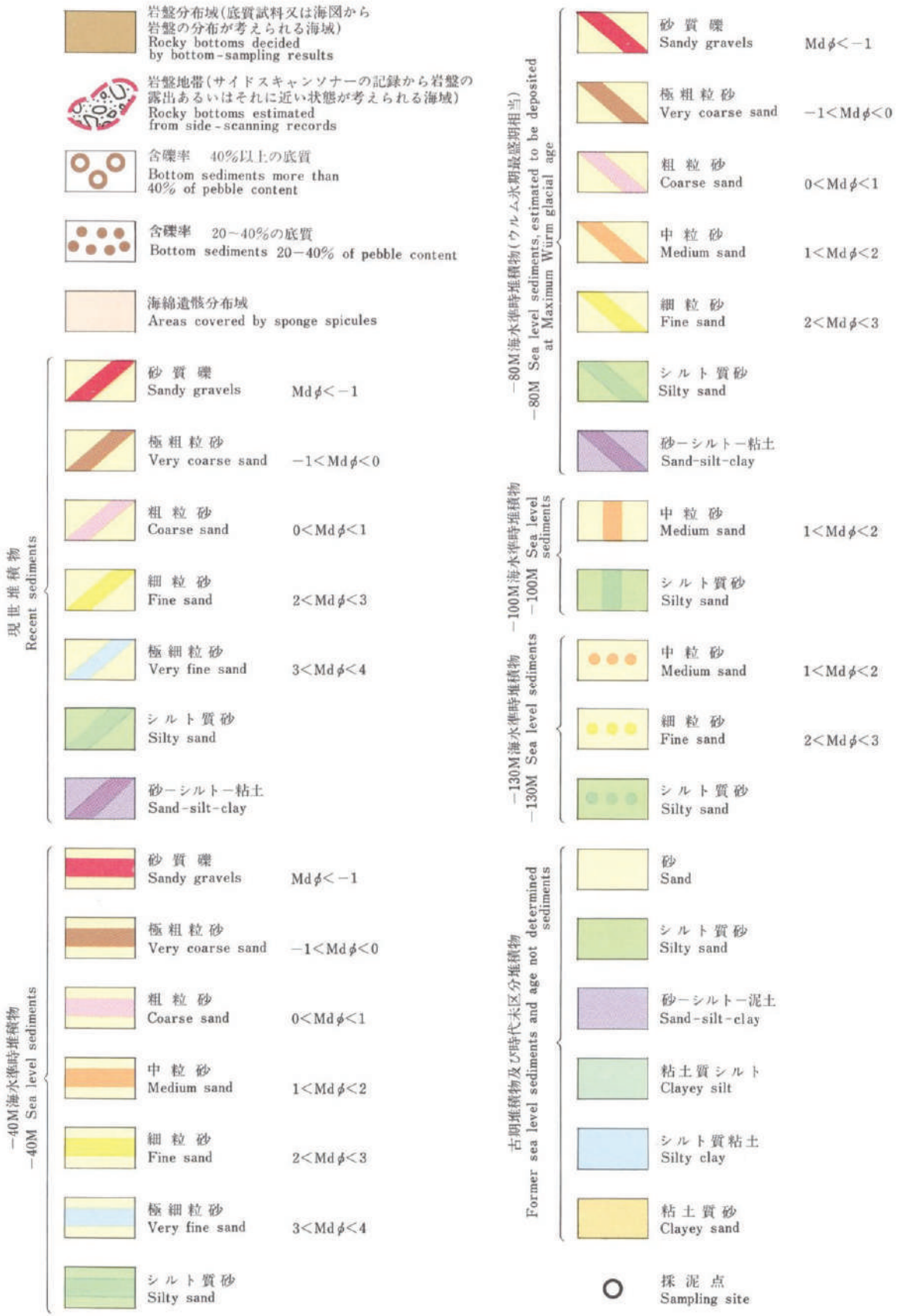


図 3.1.29　表層堆積図凡例

3.1.5　動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

(1)　陸上生物

①　収集資料

対象事業実施区域及びその周囲における動物の生息状況は、表 3.1.31及び表 3.1.32に示す文献及びその他の資料を収集して把握した。

対象事業実施区域及びその周囲の動物相の概況は、表 3.1.33に示すとおりである。

哺乳類が7目17科48種、鳥類が20目15科240種、爬虫類が1目5科10種、両生類が2目6科13種、昆虫類が12目78科438種、淡水魚類が11目22科68種、底生生物が28目66科131種確認されている。

表 3.1.31（1）　収集した既存資料一覧（陸上生物・動物）

文献No.	文献名	調査項目							備考（対象範囲）
		哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	昆虫類	淡水魚類	底生生物	
①	第2回自然環境保全基礎調査　動物分布調査報告書（哺乳類）（1979年、環境庁）	○							中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
	第2回自然環境保全基礎調査　動物分布調査（鳥類）報告書　日本産鳥類の繁殖分布（1981年、環境庁）		○						中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
	第2回自然環境保全基礎調査　動物分布調査（両生類・爬虫類）報告書　日本の重要な両生類・は虫類の分布（1982年、環境庁）			○	○				中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
	第2回自然環境保全基礎調査　動物分布調査報告書（昆虫類）（1980年、財団法人　日本野生生物研究センター）					○			中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
	第2回自然環境保全基礎調査　動物分布調査報告書（淡水魚類）（1980年、財団法人　日本自然保護協会）						○		中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
②	第3回自然環境保全基礎調査　動植物分布調査報告書　鳥類（1988年、環境庁）		○						中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
③	第4回自然環境保全基礎調査　動植物分布調査報告書（1993年、環境庁自然保護局）	○		○	○	○	○		中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
④	第5回自然環境保全基礎調査　生物多様性調査動物分布調査報告書（2002年、環境省自然環境局生物多様性センター）	○		○	○	○	○		中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
⑤	第6回自然環境保全基礎調査　種の多様性調査哺乳類分布調査報告書（2004年、環境省自然環境局生物多様性センター）	○							中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
	第6回自然環境保全基礎調査　種の多様性調査鳥類繁殖分布調査報告書（2004年、環境省自然環境局生物多様性センター）		○						中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
⑥	鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き（平成23年1月、平成27年9月修正版）（2015年、環境省）		○						中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町

表 3.1.31（2）　収集した既存資料一覧（陸上生物・動物）

文献No.	文献名	調査項目							備考（対象範囲）
		哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	昆虫類	淡水魚類	底生生物	
⑦	日本におけるオオタカの生息分布（1996年～2000年）（2005年、環境省自然環境局野生生物課）		○						中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
⑧	第50回ガンカモ類の生息調査報告書（平成30年度）（2020年、環境省自然環境局）		○						中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
⑨	青森県産翼手目の分布（1988年、青森県立三戸高等学校研究紀要18:20-27）	○							中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
⑩	青森の野鳥（2001年、日本野鳥の会青森県支部／弘前支部）		○						中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
⑪	淡水魚 第11号（1985年、財団法人淡水魚保護協会）						○		中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
⑫	塩分勾配を持つ連鎖状の砂丘湖沼群（前潟・後潟・明神沼）の沿岸域における大型底生無脊椎動物相（2014年、陸水学雑誌75:179-187）							○	五所川原市
⑬	津軽十二湖湖沼群・越口の池湖群における湖水循環と底生動物の深度分布（2010年、陸水学雑誌71:113-128）							○	深浦町
⑭	青森県の希少な野生生物－青森県レッドデータブック（2020年版）－（2020年、青森県）	○	○	○	○	○	○	○	中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
⑮	平成26年度風力発電施設に係る渡り鳥・海ワシ類の情報整備委託業務報告書（2016年、環境省）		○						中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町

表 3.1.32　収集した既存資料一覧（陸上生物・生息地）

文献No.	文献名	調査項目	備考
⑯	国・県指定文化財一覧（2021年2月時点、青森県）	繁殖地等	対象事業実施区域及びその周囲
⑰	文化財保護条例（中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町（2021年2月時点、各市町）	繁殖地等	
⑱	ラムサール条約と条約湿地（2021年2月時点、環境省）		
⑲	青森県鳥獣保護区等位置図（2021年2月時点、青森県）	鳥獣保護区及び特別保護地区	
⑳	重要野生生息地（IBA）（2021年2月時点、公益財団法人日本野鳥の会）	重要野鳥生息地	

表 3.1.33　収集した既存資料に基づく動物相の概況

分類群	確認種数	主な確認種
哺乳類	7目17科48種	トガリネズミ、ヒメヒミズ、コキクガシラコウモリ、シナノホオヒゲコウモリ、ニホンザル、ノウサギ、クリハラリス、ヤマネ、ヤチネズミ、ヌートリア、ツキノワグマ、タヌキ、テン、ハクビシン、イノシシ、ニホンジカ、カモシカ等
鳥類	20目15科240種	ウズラ、ヒシクイ、カイツブリ、カワラバト、アビ、コウノトリ、ヒメウ、ヨシゴイ、ヘラサギ、クイナ、ジュウイチ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、タゲリ、セイタカシギ、ヤマシギ、ミツユビカモメ、ハシブトウミガラス、ミサゴ、ハチクマ、コノハズク、ヤツガシラ、アカショウビン、ブッポウソウ、アリスイ、チョウゲンボウ、サンショウクイ、サンコウチョウ、チゴモズ、カケス、キクイタダキ、コガラ、ヒバリ、ショウドウツバメ、ヒヨドリ、ウグイス、エナガ、メボソムシクイ、メジロ、オオセッカ、オオヨシキリ、セッカ、キレンジャク、ゴジュウカラ、キバシリ、ミソサザイ、ムクドリ、カワガラス、マミジロ、カヤクグリ、ニュウナイスズメ、キセキレイ、アトリ、ユキホオジロ、ホオジロ等
爬虫類	1目5科10種	ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、タカチホヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ジムグリ、シロマダラ、ヒバカリ、ヤマカガシ、ニホンマムシ
両生類	2目6科13種	トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、アカハライモリ、アズマヒキガエル、ニホンアマガエル、タゴガエル、ヤマアカガエル、トノサマガエル、ツチガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエル、カジカガエル
昆虫類	12目78科438種	コバネアオイトトンボ、キイトトンボ、モノサシトンボ、ハグロトンボ、ムカシトンボ、アオヤンマ、ミヤマサナエ、ムカシヤンマ、オニヤンマ、カラカネトンボ、ショウジョウトンボ、オオゴキブリ、ウスバカマキリ、カヤコオロギ、ハマスズ、ショウリョウバッタモドキ、トゲヒシバッタ、ガロアムシ、ヤスマツトビナナフシ、マエグロハネナガウンカ、コエゾゼミ、モンキカスミカメ、ヤセオオヒラタカメムシ、ハマベナガカメムシ、オオキンカメムシ、アメンボ、ミゾナシミズムシ、コオイムシ、タイコウチ、マツモムシ、キカマキリモドキ、オオツノトンボ、ミチノクスカシバ、ハイイロボクトウ、ルリハダホソクロバ、ホシチャバネセセリ、ミズイロオナガシジミ、コムラサキ、ヒメギフチョウ本州亜種、ツマキチョウ本土亜種、ヒメキテンシロツトガ、ニホンセセリモドキ、ナガトガリバ、ヨツモンマエジロアオシャク、オオミズアオ本土亜種、エビガラスズメ、スゲドクガ、クビグロケンモン、ミカボコブガ、トワダオオカ、カエルキンバエ、アカガネオサムシ本州亜種、カワラハンミョウ、メススジゲンゴロウ、オオミズスマシ、ヒゲブトコツブゲンゴロウ、ホソガムシ、エゾコガムシ、ツガルホソシデムシ、マダラクワガタ、アカマダラハナムグリ、カクムネムツボシタマムシ、シモヤマミヤマヒサゴコメツキ、ゲンジボタル、オオツヤバネベニボタル、ババヒメテントウ、キオビモンチビオオキノコムシ、シモヤマナガクチキムシ、セコブナガキマワリ、ヒメビロウドカミキリ、オオヨモギハムシ、トサヤドリキバチ、オオセイボウ、エゾアカヤマアリ、モンスズメバチ、イワタツツクモバチ、ガロアギングチ、ミカドジガバチ等
淡水魚類	11目22科68種	スナヤツメ類、ニホンウナギ、コイ（型不明）、ドジョウ、エゾホトケドジョウ、ナマズ、ワカサギ、アユ、シラウオ、カワマス、ニホンイトヨ、ボラ、キタノメダカ、サヨリ、スズキ、クロダイ、シマイサキ、カマキリ、ミミズハゼ、カムルチー、ヌマガレイ、クサフグ等
底生生物	28目66科131種	キタシロウズムシ、トウホクコガタウズムシ、オオタニシ、コモチカワツボ、ヒメモノアラガイ、ヒダリマキモノアラガイ、カワコザラガイ、ヤマトシジミ、オヨギミミズ、ヒメイトミミズ、アオモリザリガニミミズ、ハバヒロビル、イソコモリグモ、ミズグモ、トウホクスベザトウムシ、ヒトハリザトウムシ、キスイタナイス、ニッポンドロソコエビ、オオエゾヨコエビ、ミズムシ、エビノコバン、シナコツブムシ、クロイサザアミ、ヌカエビ、ユビナガスジエビ、ザリガニ、サワガニ、モクズガニ、フタスジモンカゲロウ、エゾイトトンボ、ギンヤンマ、コサナエ、オオヤマトンボ、ショウジョウトンボ、アメンボ、オオコオイムシ、ヒメミズカマキリ、ヒメマルミズムシ、キベリクロヒメゲンゴロウ、コツブゲンゴロウ、ゴマフガムシ、ヘイケボタル、アユミコケムシ等

資料：表 3.1.31および表 3.1.32の出典に基づき作成

① 陸上生物の重要な種の選定基準

陸上生物の重要な種の選定は、各種文献等において確認された種を対象として、表3.1.34に示す選定基準に基づいて行った。また、注目すべき生息地の選定については表3.1.35に示す選定基準に基づいて行った。

表 3.1.34　陸上生物の重要な種の選定基準

文献No.	選定基準	カテゴリー
Ⅰ	文化財保護法（1950年、法律第214号） 青森県文化財保護条例（1975年、条例第46号） 中泊町文化財保護条例（2005年、条例第183号） 五所川原市文化財保護条例（2005年、条例第208号） つがる市文化財保護条例（2012年、条例第4号） 鰺ヶ沢町文化財保護条例（1977年、条例第3号） 深浦町文化財保護条例（2005年、条例第167号）	・特別天然記念物 ・天然記念物 ・青森県天然記念物 ・中泊町天然記念物 ・五所川原市天然記念物 ・つがる市天然記念物 ・鰺ヶ沢町天然記念物 ・深浦町天然記念物
Ⅱ	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（1992年、法律第75号）	・国内希少野生動植物種（国内） ・国際希少野生動植物種（国際）
Ⅲ	環境省レッドリスト2020 （2020年、環境省自然環境局野生生物課）	・絶滅（EX） ・野生絶滅（EW） ・絶滅危惧IA類（CR） ・絶滅危惧IB類（EN） ・絶滅危惧II類（VU） ・準絶滅危惧（NT） ・情報不足（DD） ・絶滅のおそれのある地域個体群（LP）
Ⅳ	青森県の希少な野生生物－青森県レッドデータブック（2020年版）－（2020年、青森県）	・絶滅野生生物（EX） ・最重要希少野生生物（A） ・重要希少野生生物（B） ・希少野生生物（C） ・要調査野生生物（D） ・地域限定希少野生生物（LP）

表 3.1.35　注目すべき生息地の選定基準

文献No.	選定基準	カテゴリー
Ⅰ	文化財保護法（1950年、法律第214号） 青森県文化財保護条例（1975年、条例第46号） 中泊町文化財保護条例（2005年、条例第183号） 五所川原市文化財保護条例（2005年、条例第208号） つがる市文化財保護条例（2012年、条例第4号） 鰺ヶ沢町文化財保護条例（1977年、条例第3号） 深浦町文化財保護条例（2005年、条例第167号）	・特別天然記念物 ・天然記念物 ・青森県天然記念物 ・中泊町天然記念物 ・五所川原市天然記念物 ・つがる市天然記念物 ・鰺ヶ沢町天然記念物 ・深浦町天然記念物
Ⅴ	日本のラムサール条約湿地 （2001年、環境省）	・ラムサール条約登録湿地
Ⅵ	鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律 （2002年、法律第88号）	・鳥獣保護区（A） ・特別保護地区（B）
Ⅶ	重要野鳥生息地（IBA） （2021年2月時点、公益財団法人日本野鳥の会）	・重要野鳥生息地（IBA）

② 哺乳類

哺乳類に係る重要種は表 3.1.36に示すとおりであり、環境省レッドリストに掲載されているミズラモグラやクロホオヒゲコウモリなど6目11科24種が確認されている。

表 3.1.36　哺乳類の重要種

番号	目名	科名	種名	重要種の指定状況			
				I	II	III	IV
1	モグラ目	トガリネズミ科	カワネズミ				D
2		モグラ科	ミズラモグラ			NT	D
3	コウモリ目	ヒナコウモリ科	フジホオヒゲコウモリ				B
4			カグヤコウモリ				B
5			クロホオヒゲコウモリ			VU	A
6			ノレンコウモリ			VU	A
7			モリアブラコウモリ			VU	A
8			コヤマコウモリ			EN	A
9			ヤマコウモリ			VU	B
10			ヒメヒナコウモリ			DD	D
11			ヒナコウモリ				B
12			ウサギコウモリ				B
13			ユビナガコウモリ				B
14			コテングコウモリ				C
15			テングコウモリ				B
16	サル目	オナガザル科	ニホンザル				LP
17	ネズミ目	リス科	ホンドモモンガ				D
18			ムササビ				C
19		ヤマネ科	ヤマネ	国天			
20	ネコ目	クマ科	ツキノワグマ		国際		
21		イタチ科	オコジョ			NT	D
22	ウシ目	イノシシ科	イノシシ				D
23		シカ科	ニホンジカ				D
24		ウシ科	カモシカ	国特天			
-	6目	11科	24種	2種	1種	8種	21種

*1：種名及び順番は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に基づく。
資料：表 3.1.31および表 3.1.32の出典に基づき作成

③ 鳥類

鳥類に係る重要種は表 3.1.37に示すとおりであり、国の特別天然記念物に指定されるコウノトリや国の天然記念物に指定されるヒシクイなど17目35科101種が確認されている。

主要な鳥類の生息地や渡り経路等は図 3.1.30から図 3.1.46に示すとおりであり、対象事業実施区域及びその周囲では、コハクチョウ、オオハクチョウ等が確認されている。コハクチョウ、オオハクチョウは、十三湖等で多くの個体が越冬するほか、秋田県の八郎潟や新潟県の福島潟・瓢湖などで越冬する個体が渡りを行う際に、対象事業実施区域近傍を通過する可能性がある。

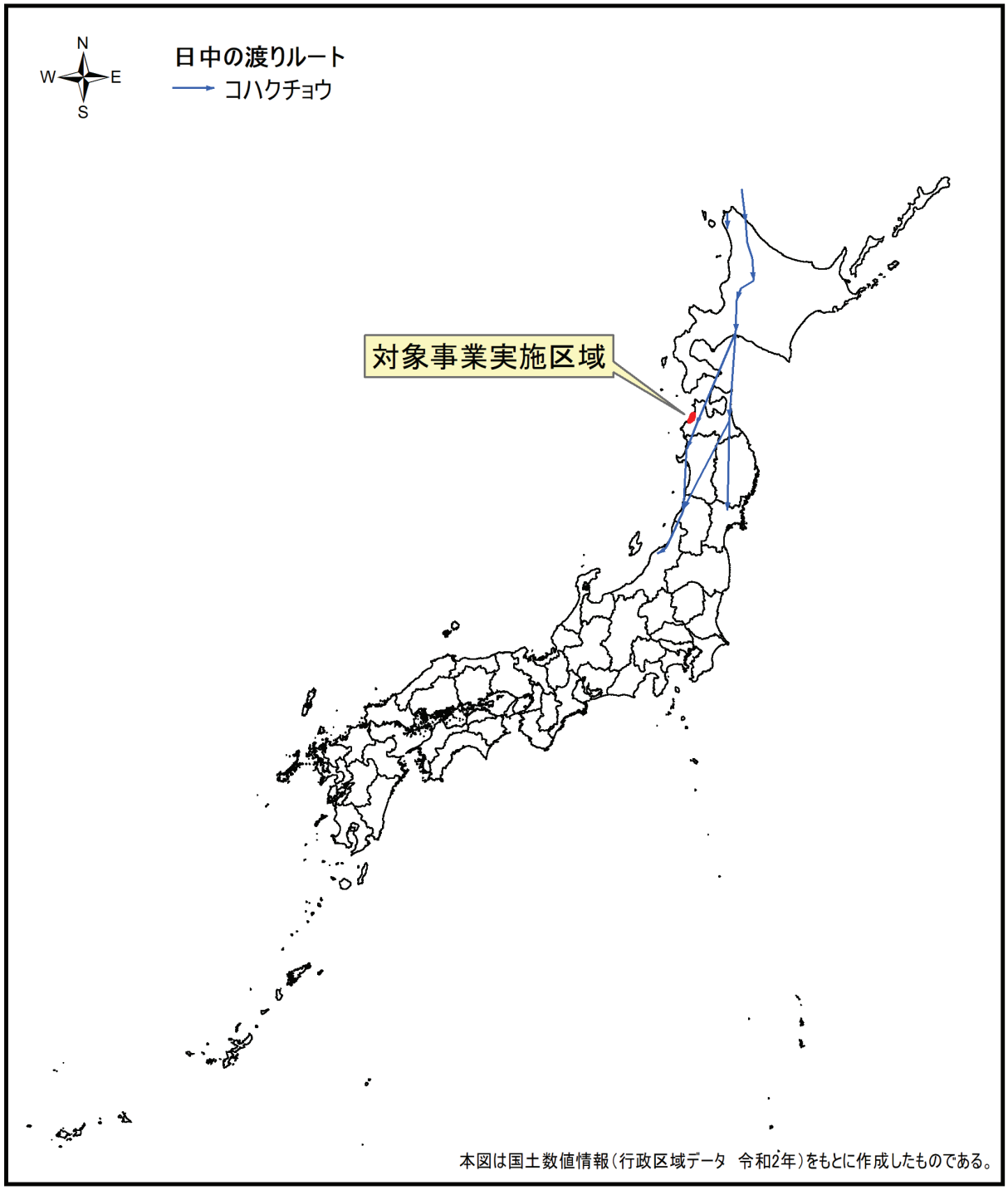
表 3.1.37（1）　鳥類の重要種

番号	目名	科名	種名	重要種の指定状況			
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
1	キジ目	キジ科	ウズラ			VU	A
2			ヤマドリ				C
3	カモ目	カモ科	ヒシクイ	国天		VU	C
4			マガン	国天		NT	C
5			コクガン	国天		VU	C
6			オシドリ			DD	
7			オカヨシガモ				C
8			ヨシガモ				C
9			ハシビロガモ				C
10			シマアジ				C
11			シノリガモ			LP	B
12			ビロードキンクロ				C
13	カイツブリ目	カイツブリ科	カンムリカイツブリ			LP	C
14	ハト目	ハト科	アオバト				C
15	コウノトリ目	コウノトリ科	コウノトリ	国特天	国内	CR	
16	カツオドリ目	ウ科	ヒメウ			EN	D
17	ペリカン目	サギ科	ヨシゴイ			NT	B
18			オオヨシゴイ		国内	CR	A
19			チュウサギ			NT	
20			クロサギ				B
21		トキ科	ヘラサギ			DD	
22			クロツラヘラサギ		国内	EN	
23	ツル目	クイナ科	クイナ				B
24			ヒクイナ			NT	A
25			バン				C
26	カッコウ目	カッコウ科	ジュウイチ				C
27	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ			NT	B
28	チドリ目	チドリ科	タゲリ				C
29			ケリ			DD	B
30			イカルチドリ				B
31			シロチドリ			VU	
32			メダイチドリ		国際		
33		セイタカシギ科	セイタカシギ			VU	B
34		シギ科	ヤマシギ				B
35			オオジシギ			NT	B
36			オグロシギ				C
37			オオソリハシシギ			VU	
38			ダイシャクシギ				B
39			ホウロクシギ		国際	VU	B
40			ツルシギ			VU	
41			アカアシシギ			VU	B
42			タカブシギ			VU	
43			ソリハシシギ				C
44			オバシギ		国際		C
45			コオバシギ		国際		C
46			オジロトウネン				C
47			ヒバリシギ				C
48			ウズラシギ				C
49			サルハマシギ		国際		B
50			ハマシギ			NT	
51			ヘラシギ		国内	CR	A
52			キリアイ				B
53		カモメ科	オオセグロカモメ			NT	
54			コアジサシ			VU	A
55		ウミスズメ科	ウミガラス		国内	CR	
56			ケイマフリ			VU	A
57			ウミスズメ			CR	

表 3.1.37（2）　鳥類の重要種

番号	目名	科名	種名	重要種の指定状況			
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
58	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ			NT	B
59		タカ科	ハチクマ			NT	C
60			オジロワシ	国天	国内／国際	VU	A
61			オオワシ	国天	国内	VU	B
62			チュウヒ		国内	EN	B
63			ハイイロチュウヒ				B
64			ツミ				B
65			ハイタカ			NT	B
66			オオタカ			NT	B
67			サシバ			VU	B
68			ケアシノスリ				B
69			イヌワシ	国天	国内	EN	A
70			クマタカ		国内	EN	A
71	フクロウ目	フクロウ科	コノハズク				A
72			フクロウ				C
73			トラフズク				C
74	ブッポウソウ目	カワセミ科	アカショウビン				B
75			ヤマセミ				C
76		ブッポウソウ科	ブッポウソウ			EN	B
77	キツツキ目	キツツキ科	アリスイ				C
78			オオアカゲラ				C
79			クマゲラ	国天		VU	A
80	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ				C
81			コチョウゲンボウ				C
82			チゴハヤブサ				C
83			ハヤブサ		国内／国際	VU	B
84	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ			VU	B
85		カササギヒタキ科	サンコウチョウ				B
86		モズ科	チゴモズ			CR	A
87			アカモズ			EN	A
88		カラス科	ホシガラス				C
89		センニュウ科	オオセッカ		国内	EN	A
90		セッカ科	セッカ				D
91		キバシリ科	キバシリ				C
92		ヒタキ科	マミジロ				C
93			クロツグミ				C
94			コマドリ				C
95		イワヒバリ科	カヤクグリ				C
96		セキレイ科	セグロセキレイ				C
97		アトリ科	イスカ				D
98		ホオジロ科	ノジコ			NT	C
99			クロジ				C
100			コジュリン			VU	B
101			オオジュリン				B
計	17目	35科	101種	8種	17種	51種	87種

*1：種名及び順番は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に基づく。
資料：表 3.1.31および表 3.1.32の出典に基づき作成



資料：環境アセスメントEADAS（2021年2月閲覧）

図 3.1.30（1）　ハクチョウ類の渡りの状況

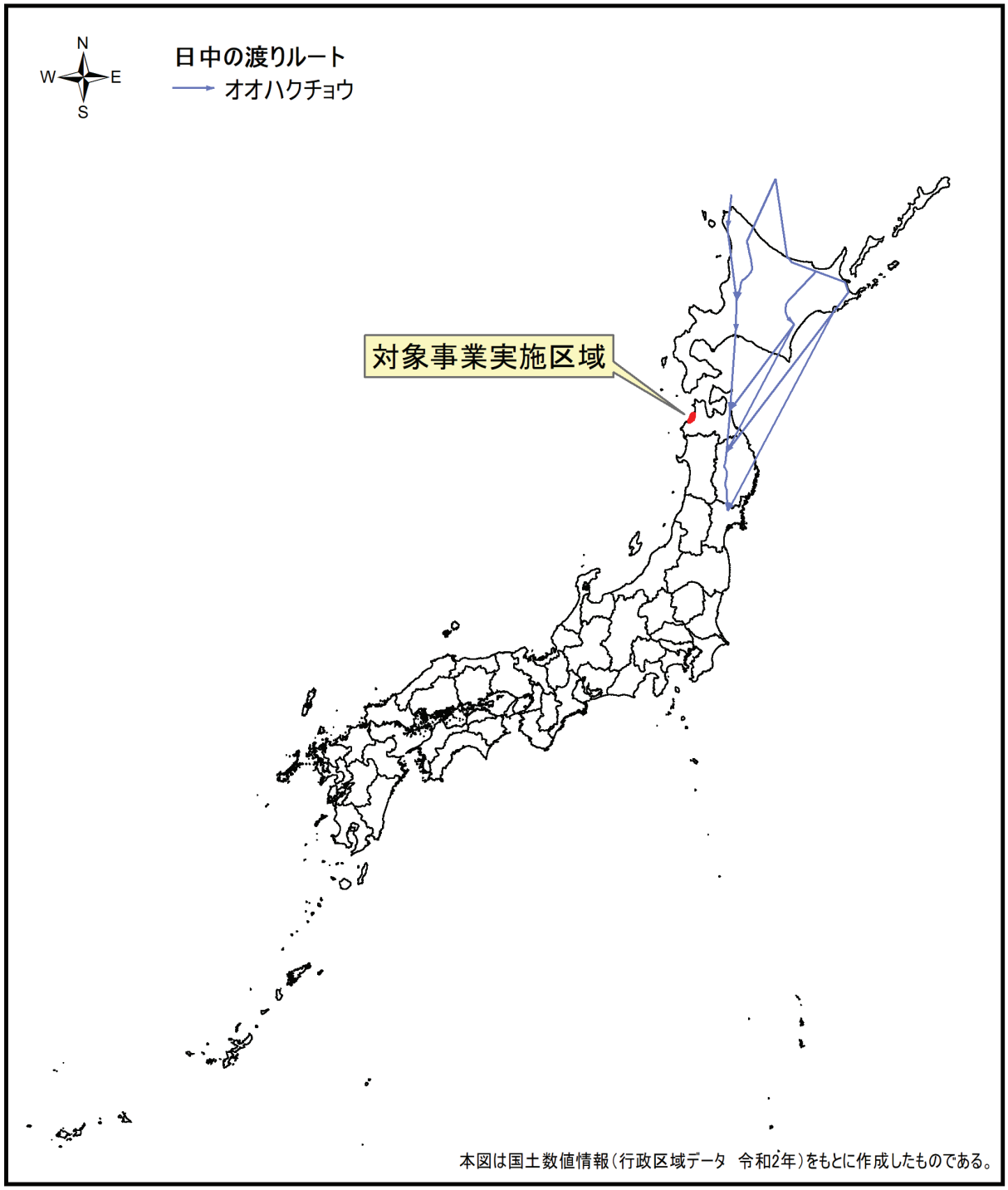


図 3.1.30（2）　ハクチョウ類の渡りの状況

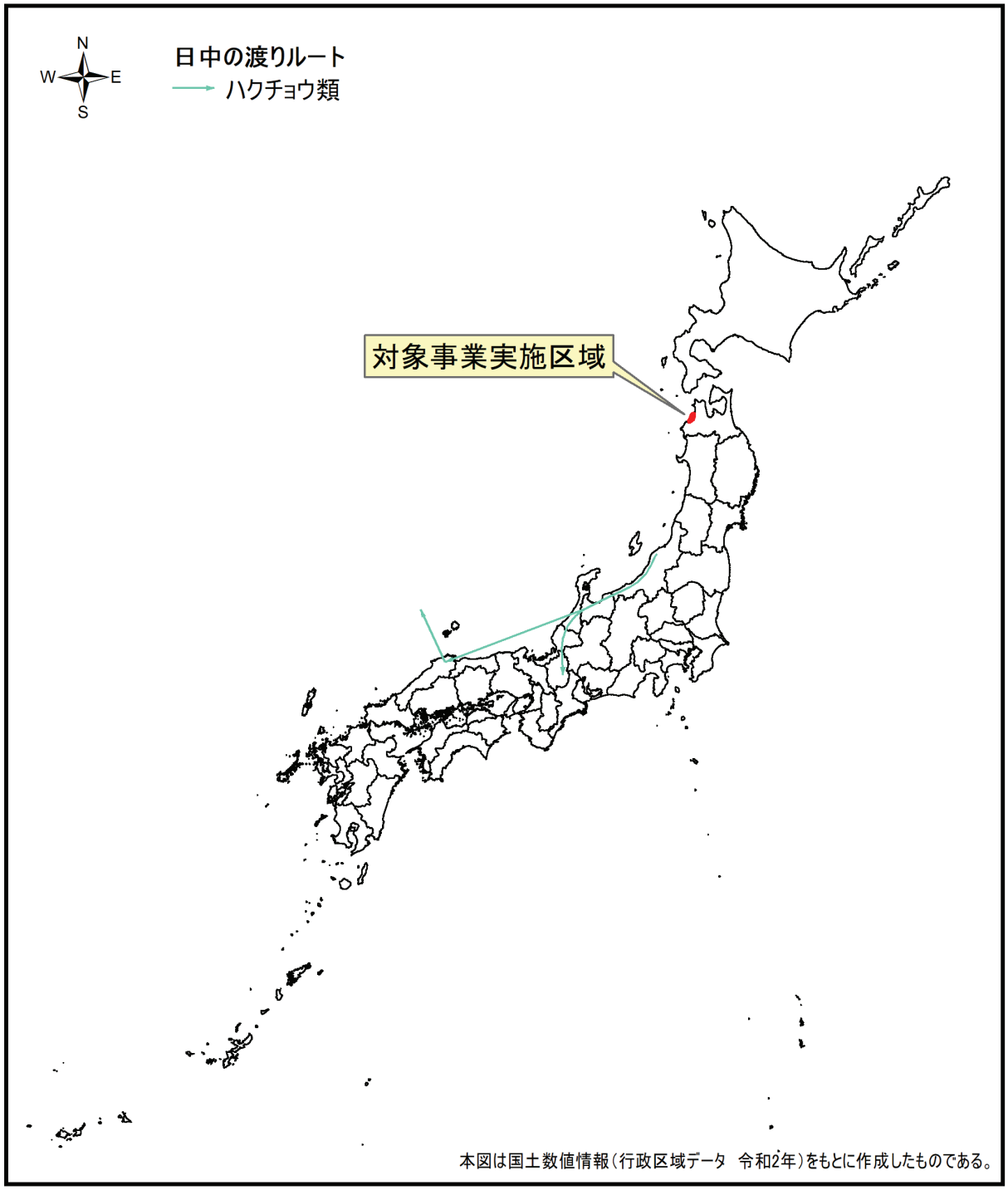
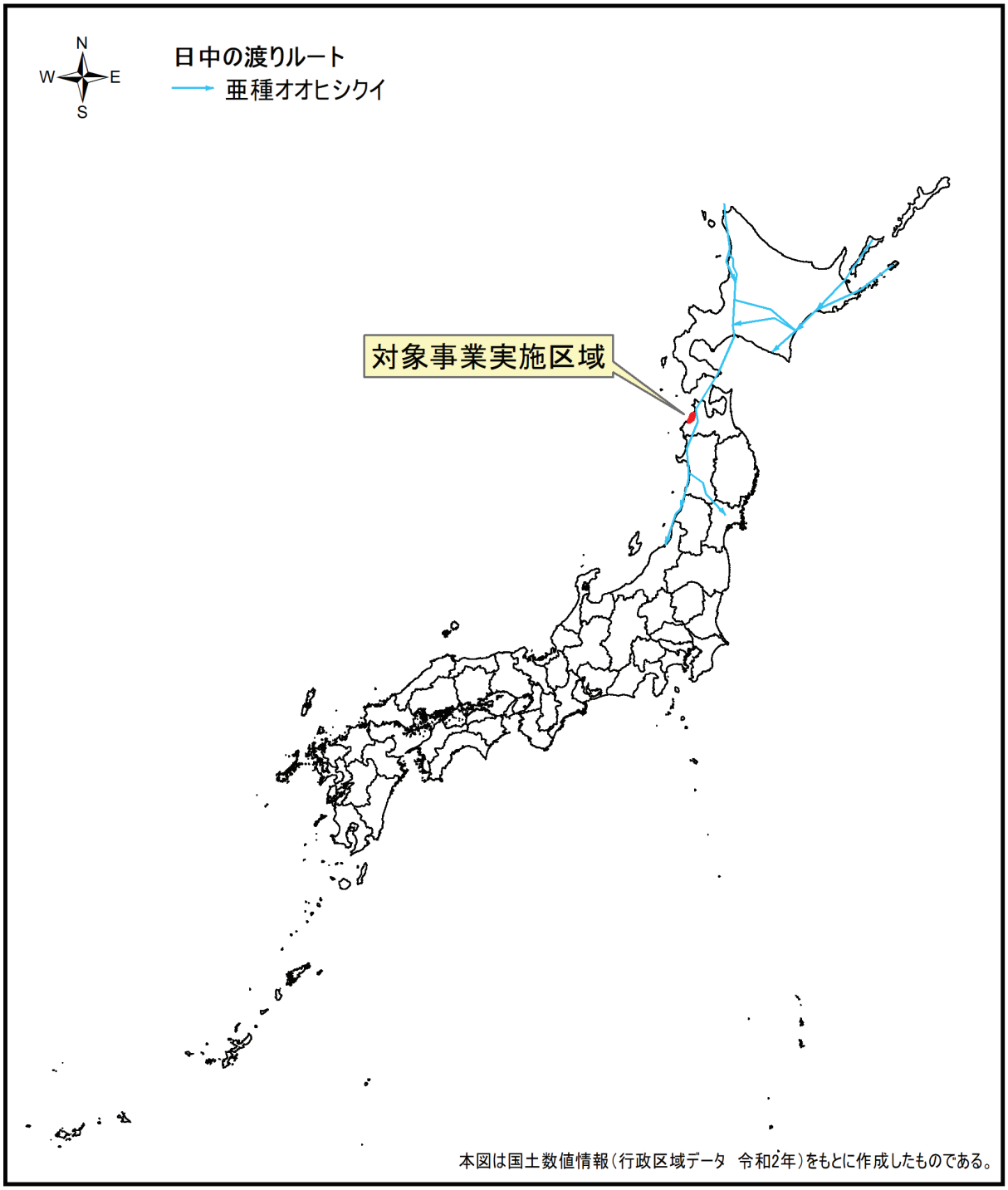


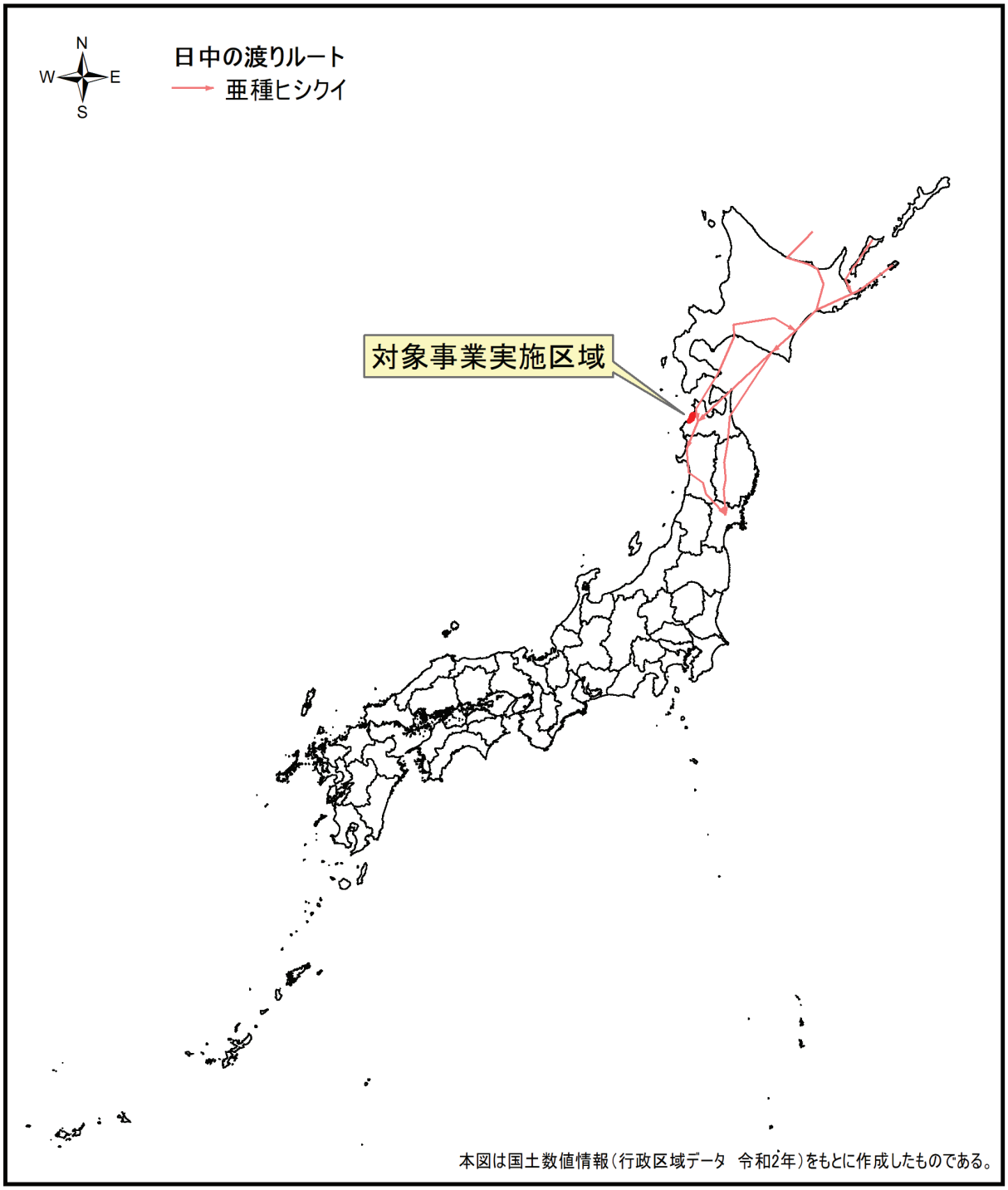
図 3.1.30（3）　ハクチョウ類の渡りの状況



資料：環境アセスメントEADAS（2021年2月閲覧）

0　100　200　400　600　800　1,000 km

図 3.1.31（1）　ガン類の渡りの状況



資料：環境アセスメントEADAS（2021年2月閲覧）

0　100　200　400　600　800　1,000 km

図 3.1.31（2）　ガン類の渡りの状況

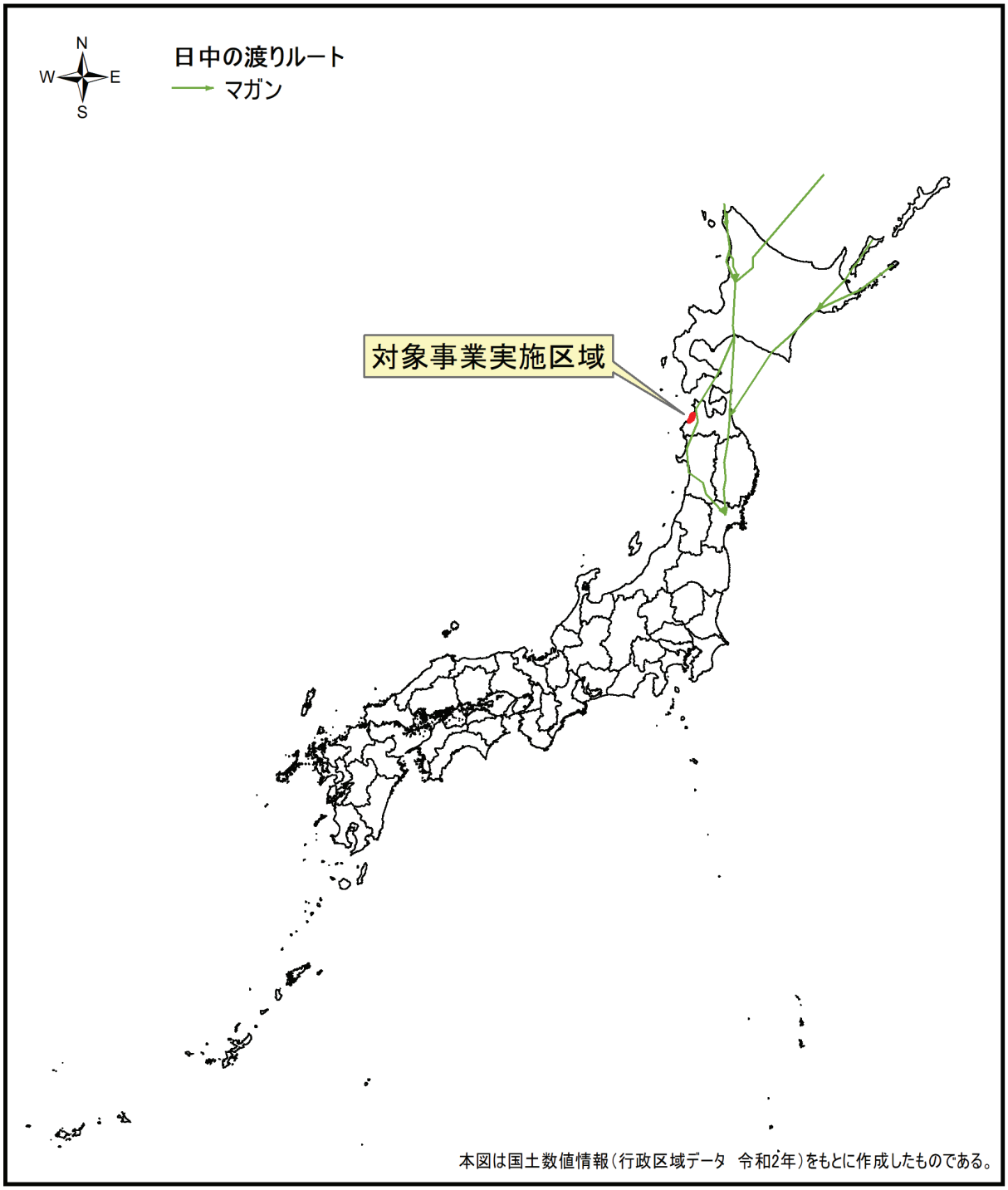


図 3.1.31（3）　ガン類の渡りの状況

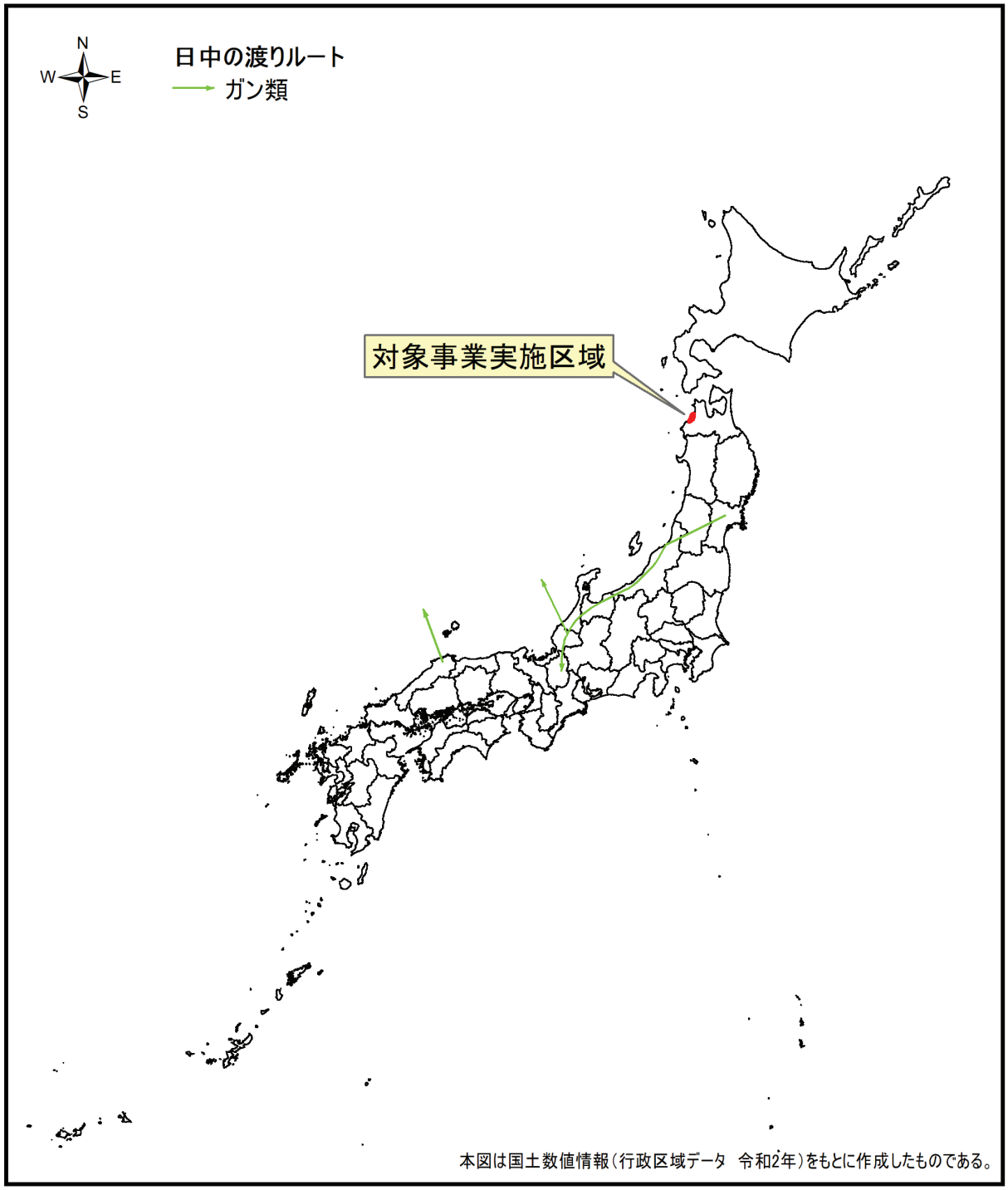


図 3.1.31（4）　ガン類の渡りの状況

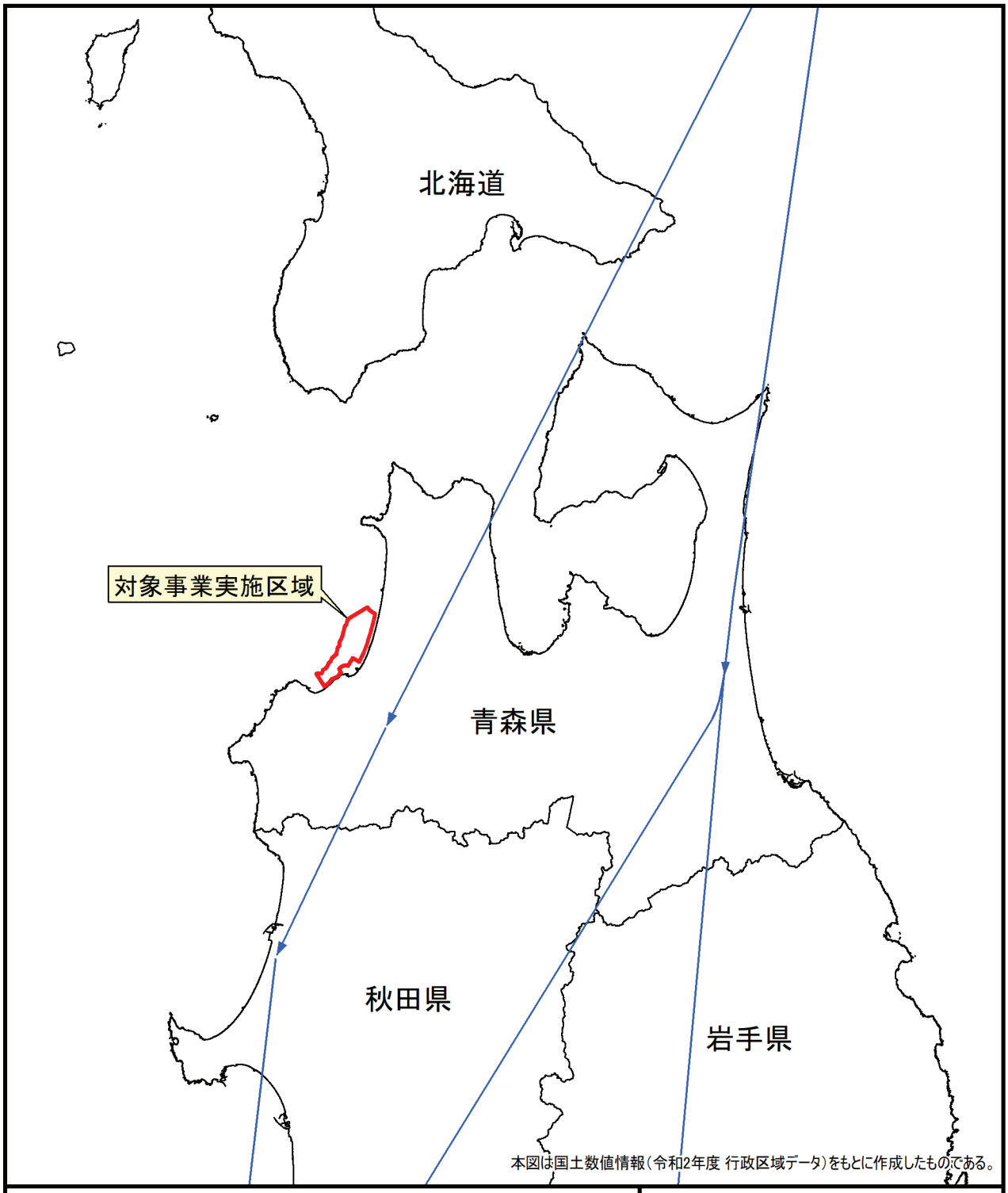


図 3.1.32　コハクチョウの日中の渡りの状況図

資料：環境アセスメントEADAS（2021年2月閲覧）

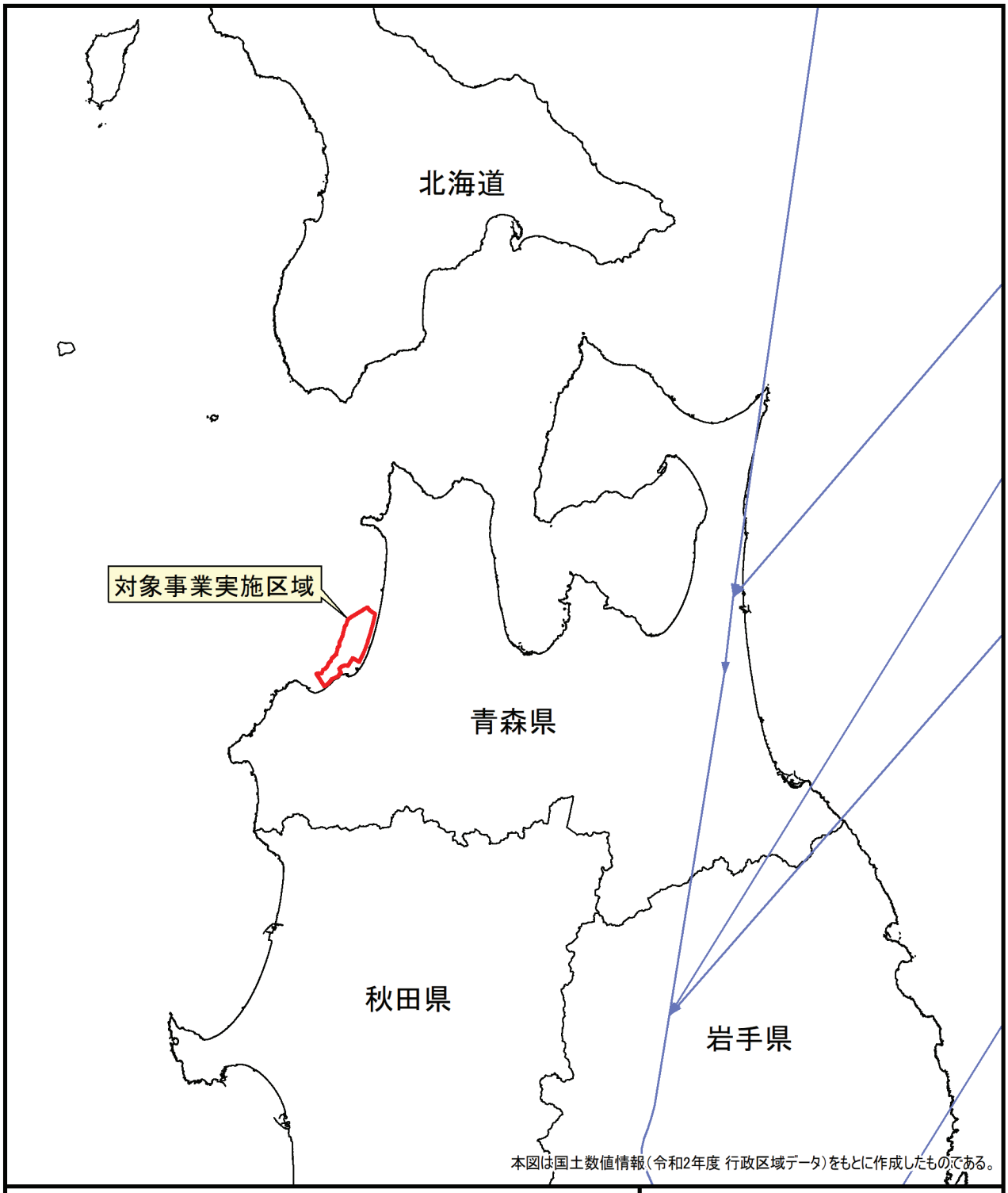


図 3.1.33　オオハクチョウの日中の渡りの状況

資料：環境アセスメントEADAS（2021年2月閲覧）

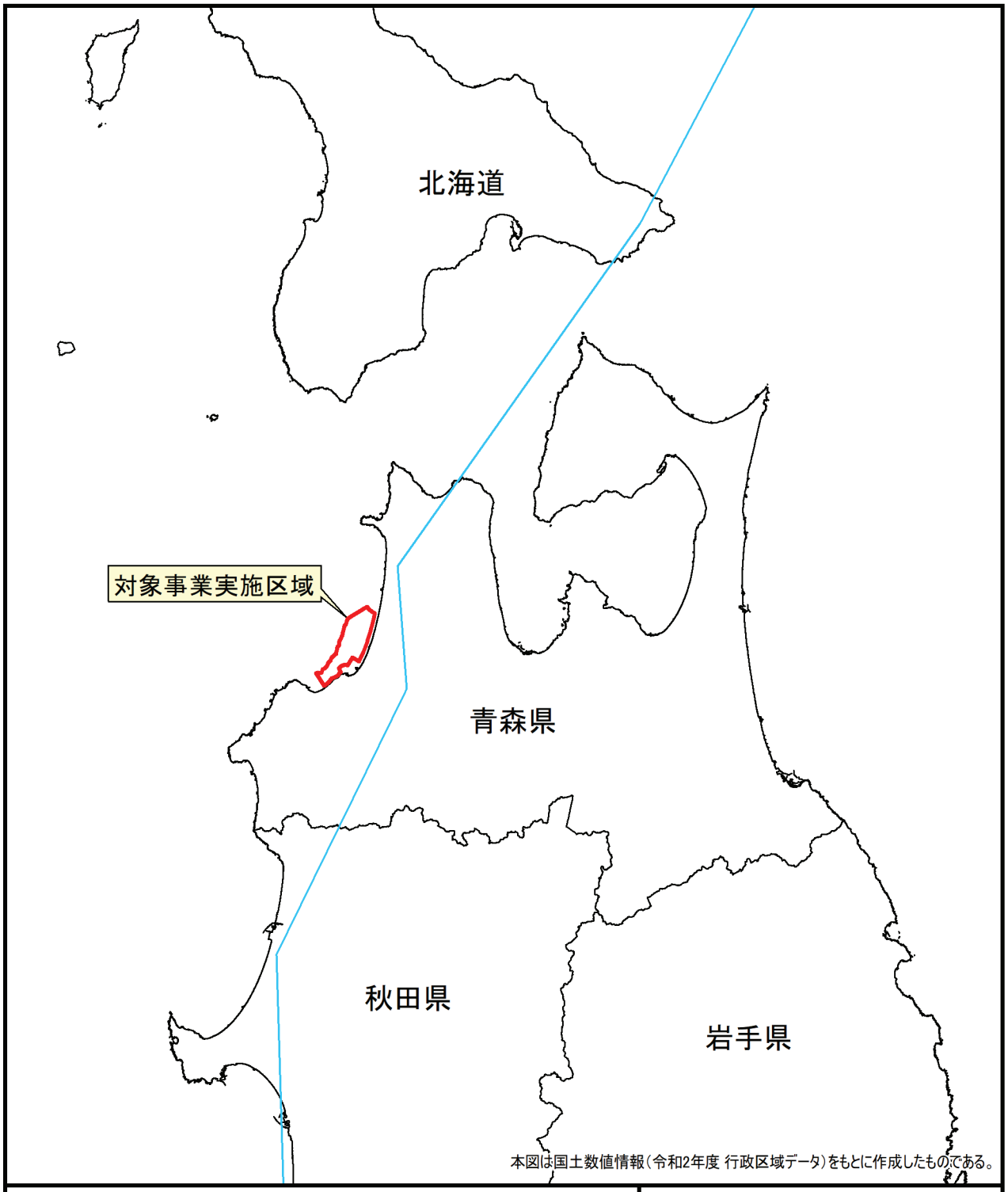


図 3.1.34　亜種オオヒシクイの日中の渡りの状況

資料：環境アセスメントEADAS（2021年2月閲覧）

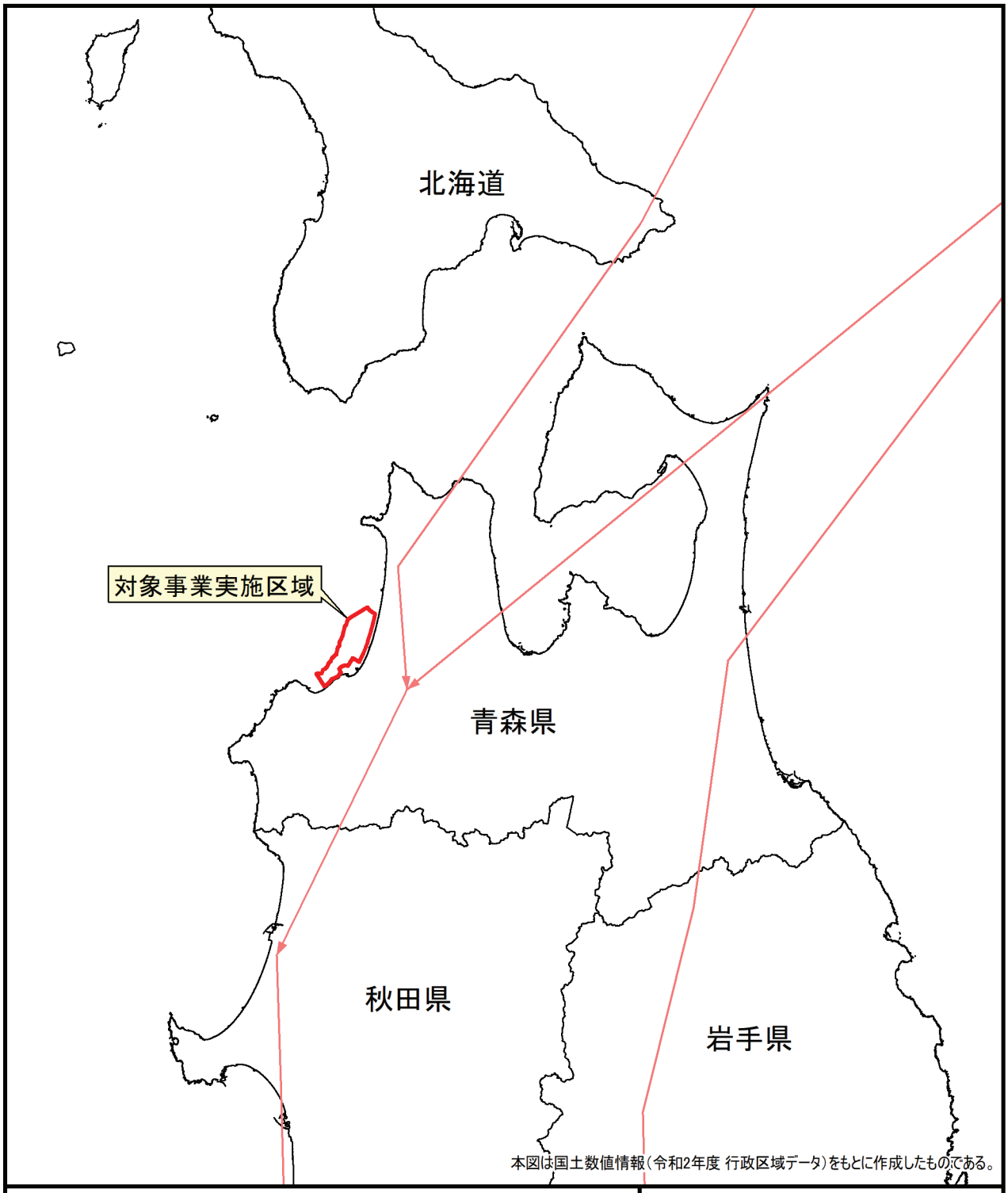


図 3.1.35　亜種ヒシクイの日中の渡りの状況

資料：環境アセスメントEADAS（2021年2月閲覧）

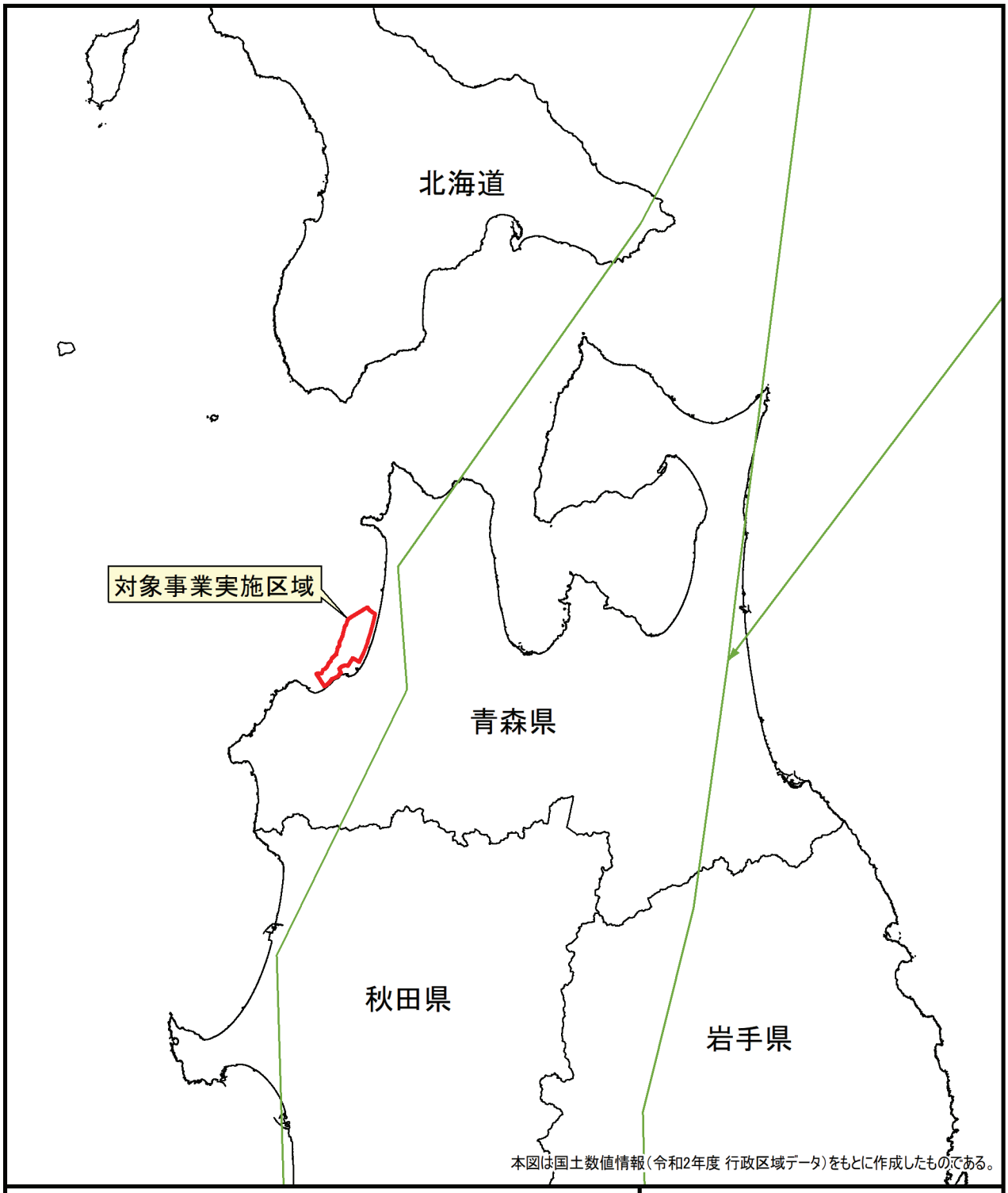
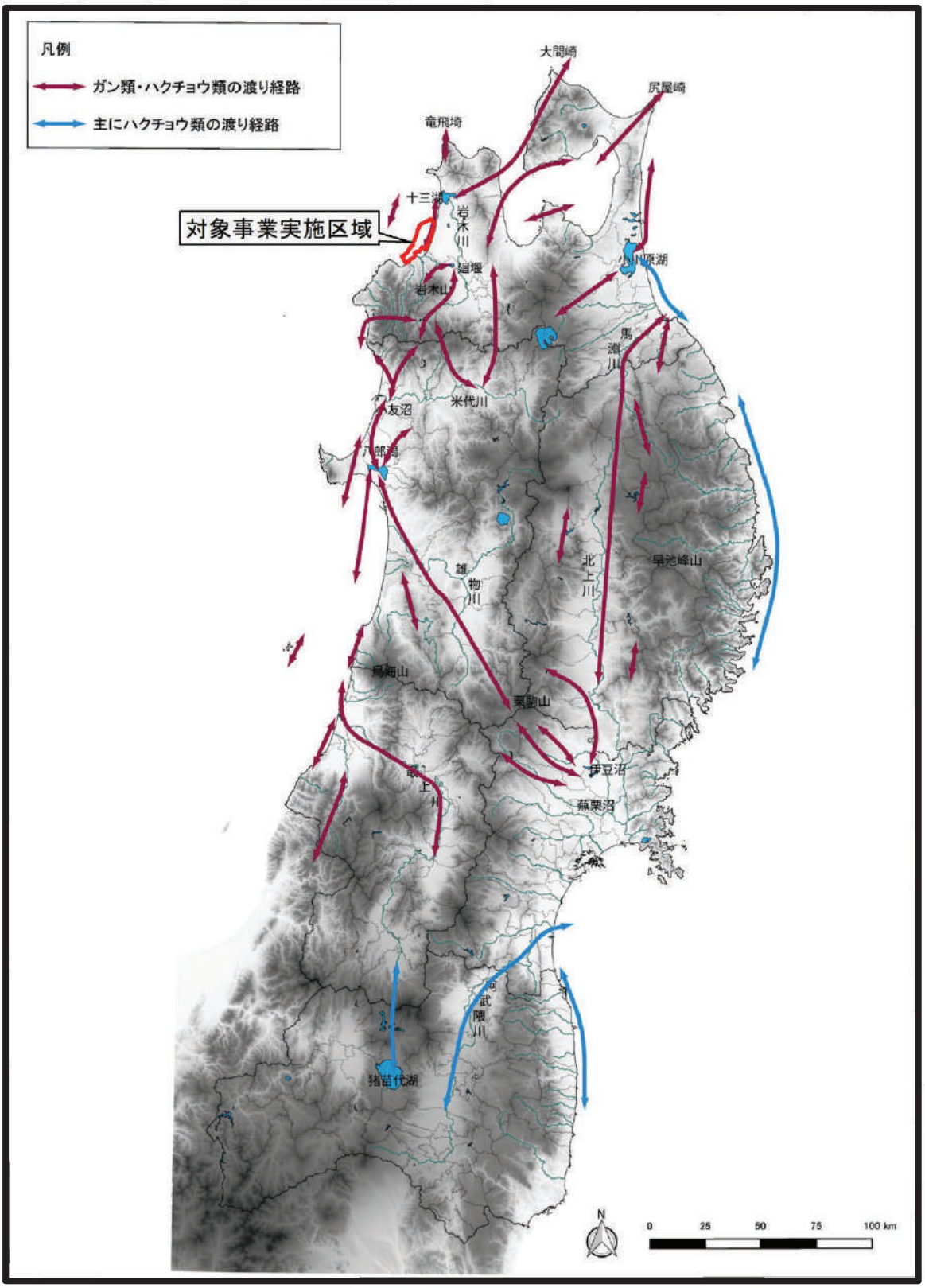


図 3.1.36　マガンの日中の渡りの状況

資料：環境アセスメントEADAS（2021年2月閲覧）



資料：平成26年度風力発電施設に係る渡り鳥・海ワシ類の情報整備委託業務報告書

図 3.1.37　東北地方におけるハクチョウ類・ガン類の渡り状況

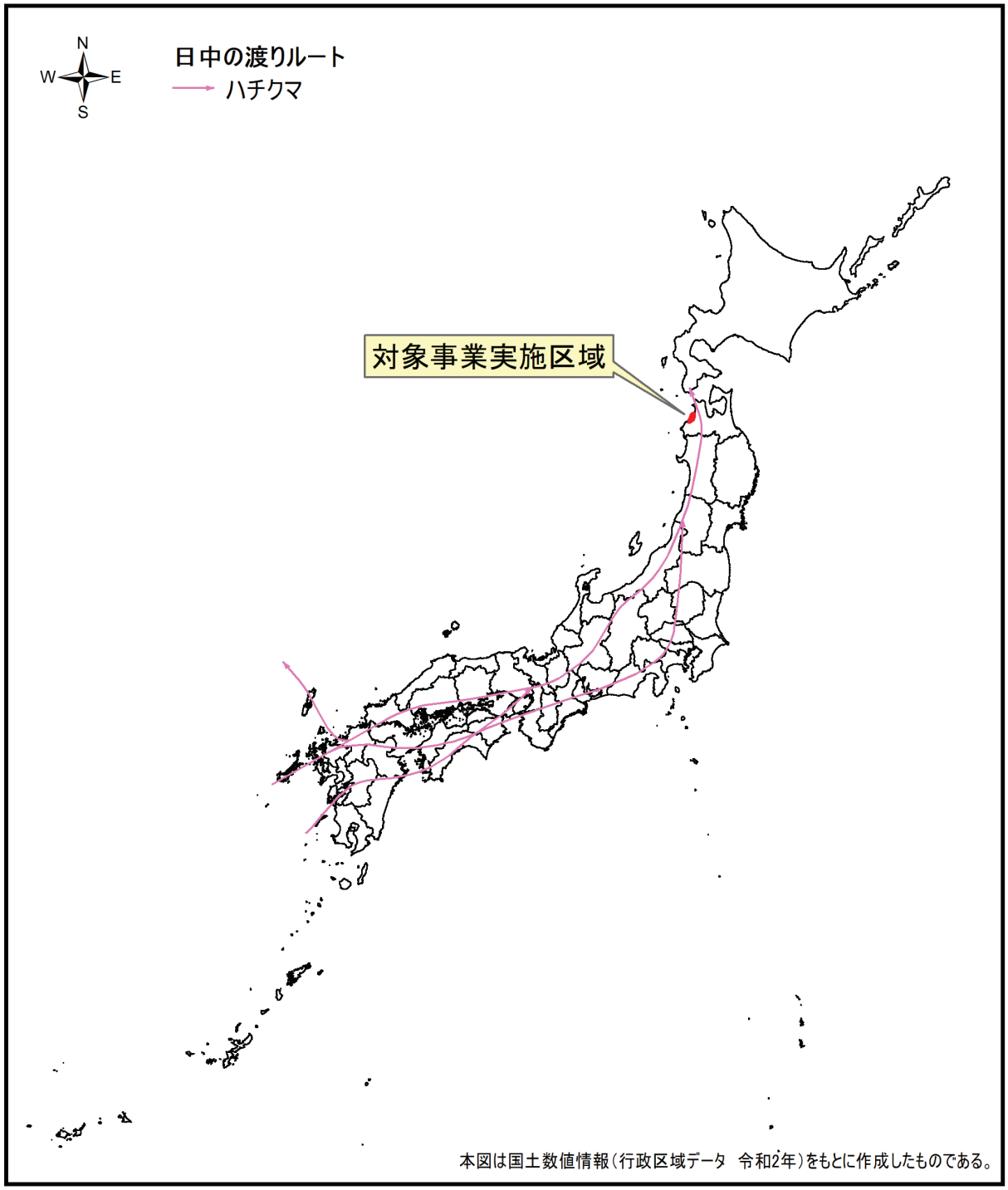
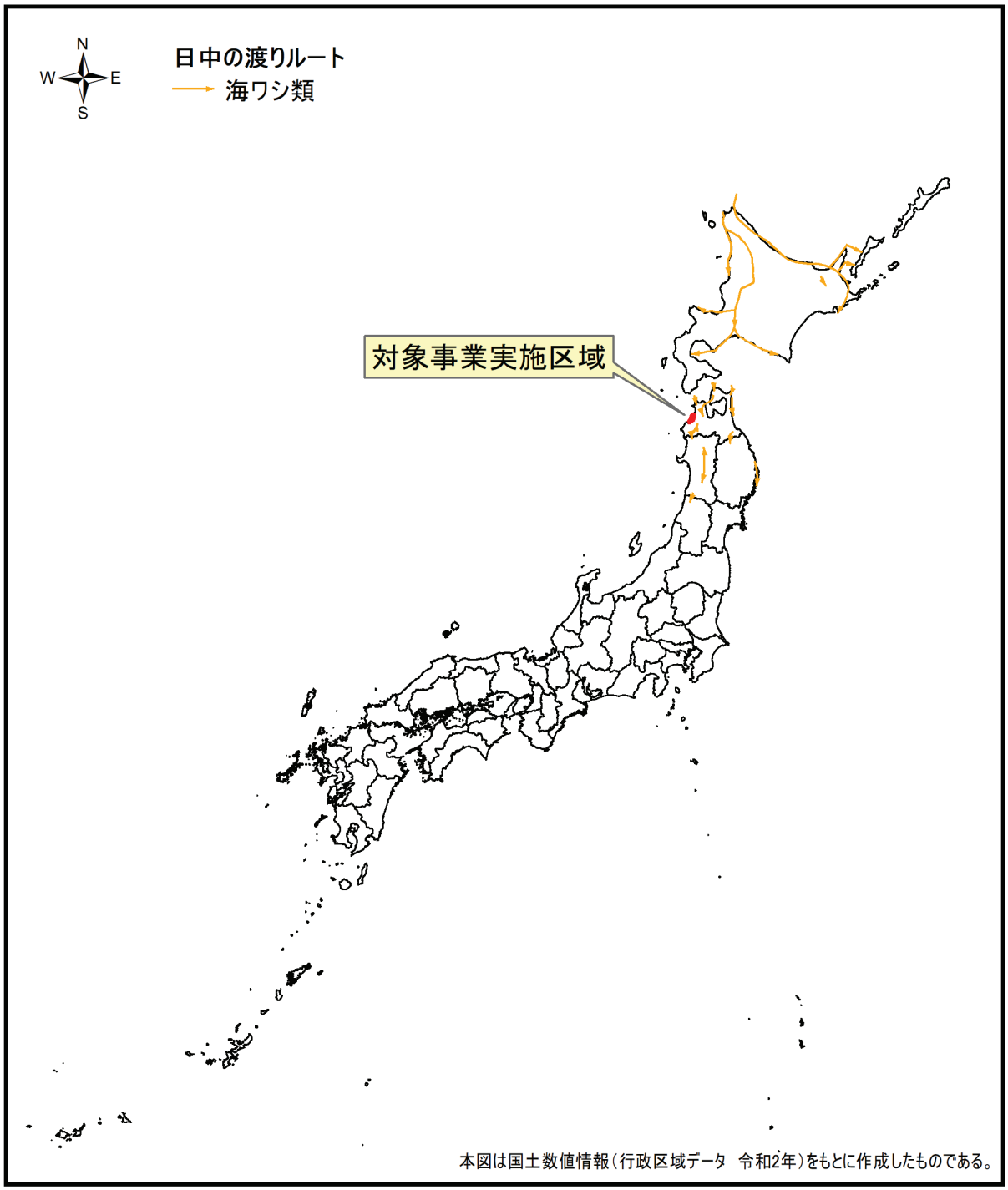


図 3.1.38（1）　タカ類の渡りの状況



資料：環境アセスメントEADAS（2021年2月閲覧）

図 3.1.38（2）　タカ類の渡りの状況

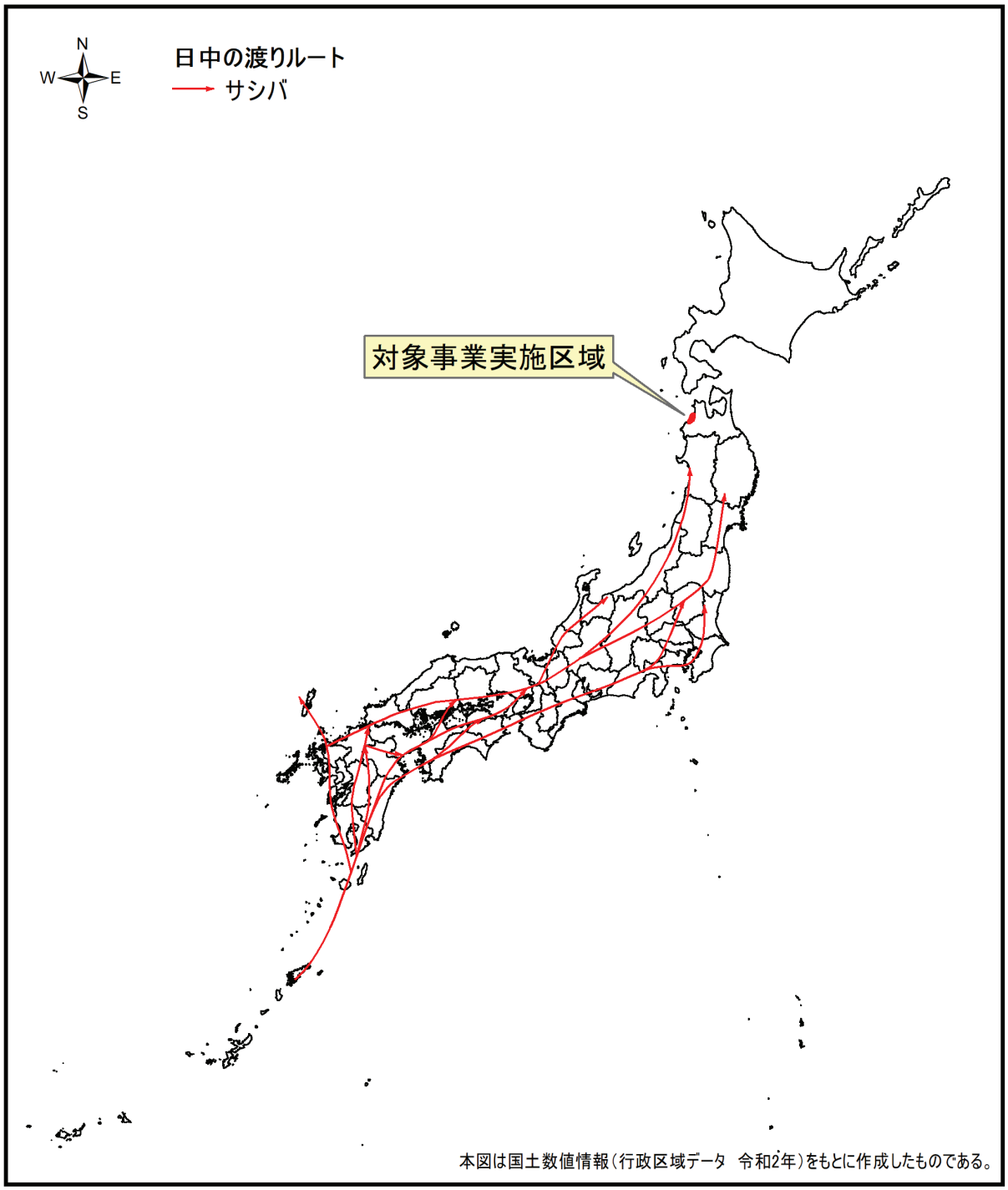
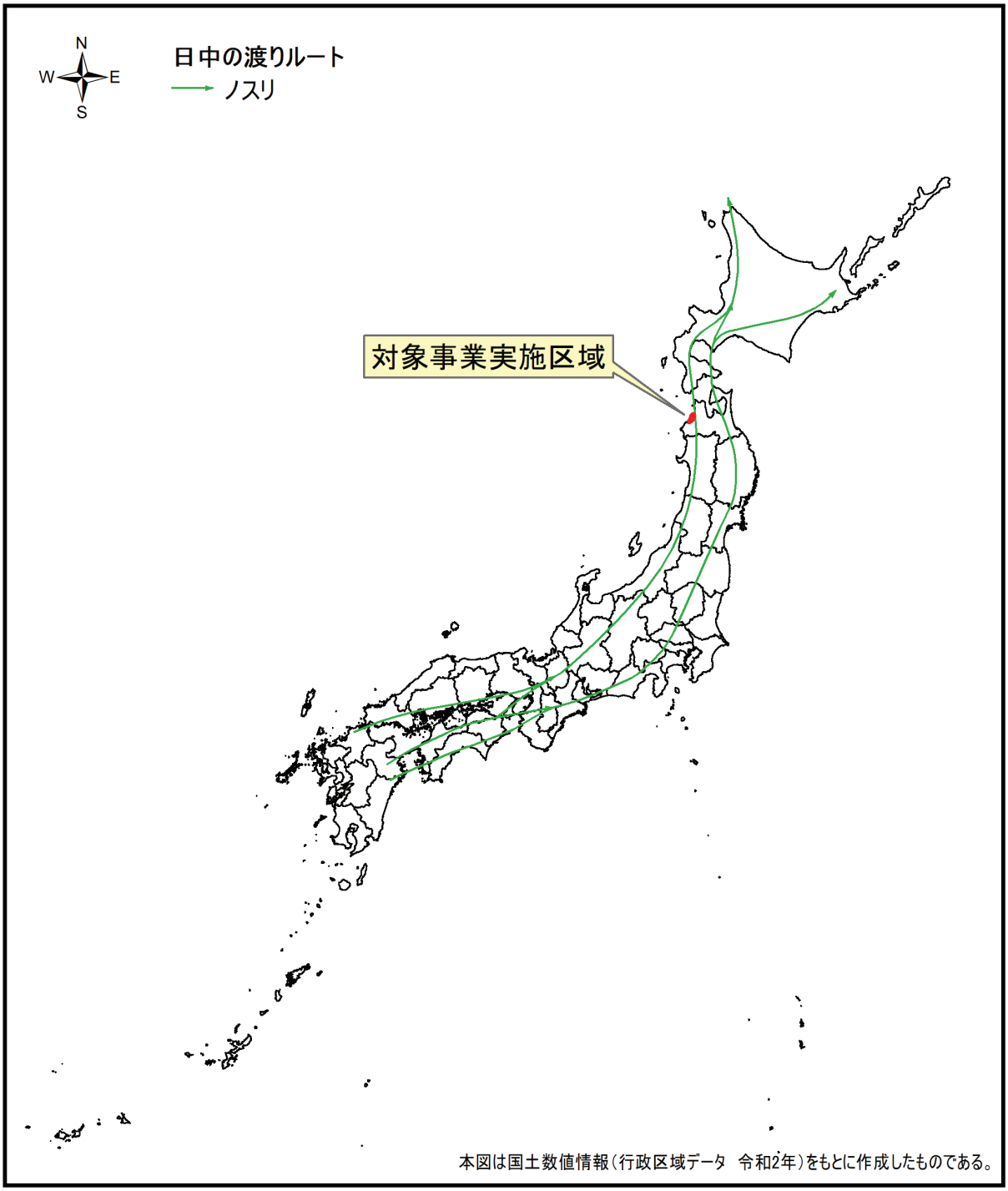


図 3.1.38（3）　タカ類の渡りの状況



資料：環境アセスメントEADAS（2021年2月閲覧）

0　100　200　400　600　800　1,000 km

図 3.1.38（4）　タカ類の渡りの状況

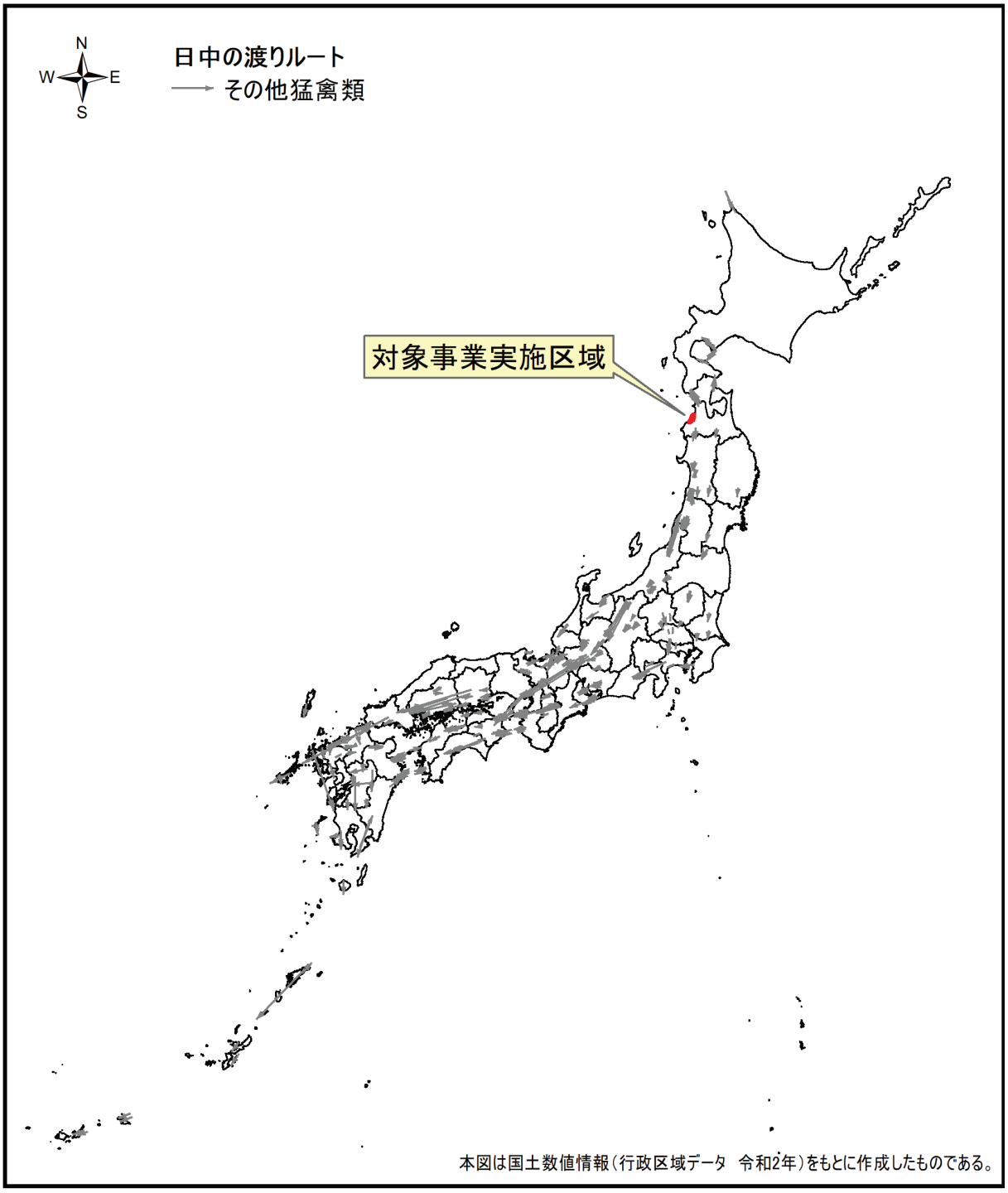


図 3.1.38（5）　タカ類の渡りの状況

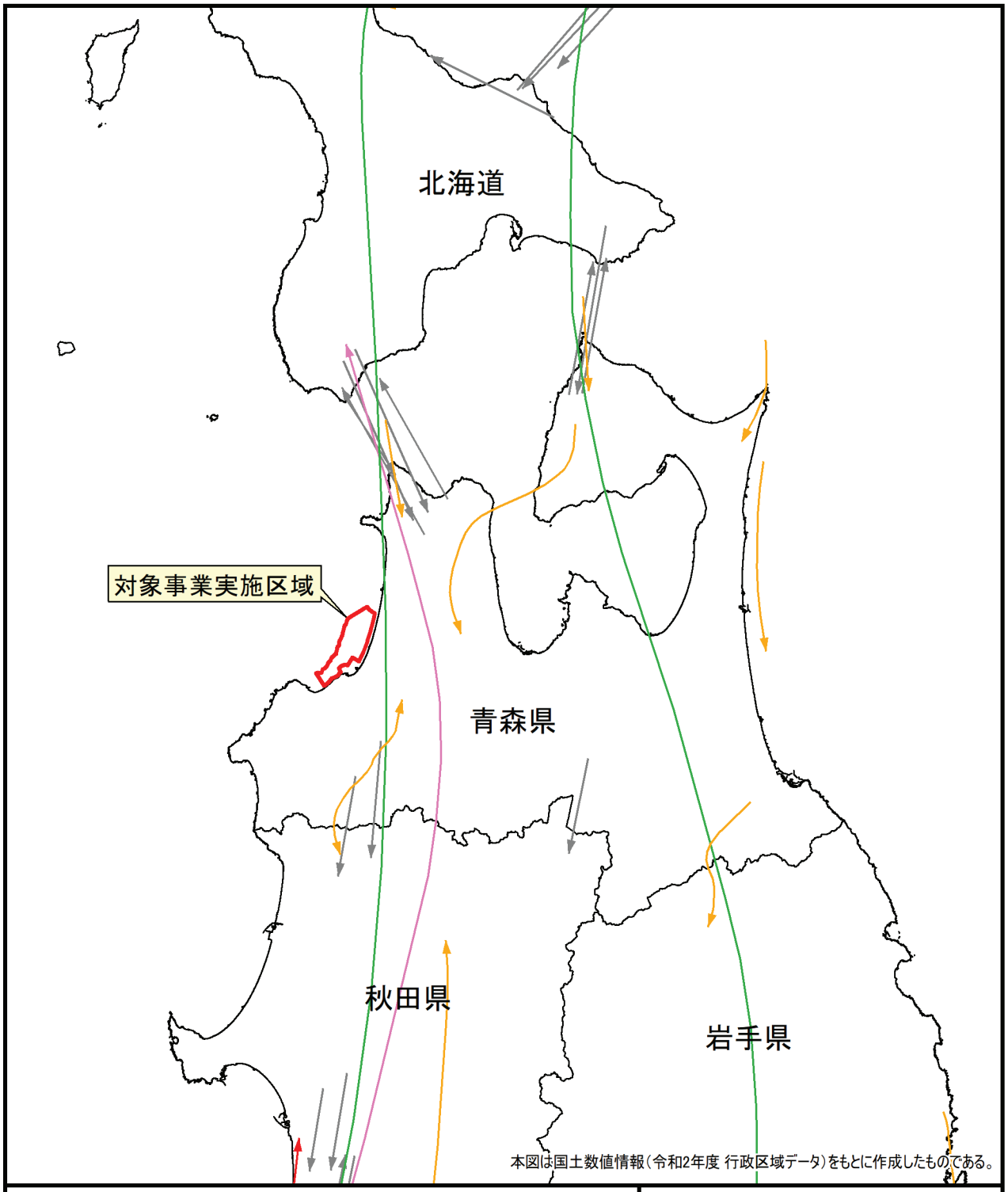


図 3.1.39　タカ類の渡りの状況
（日中）

資料：環境アセスメントEADAS（2021年2月閲覧）

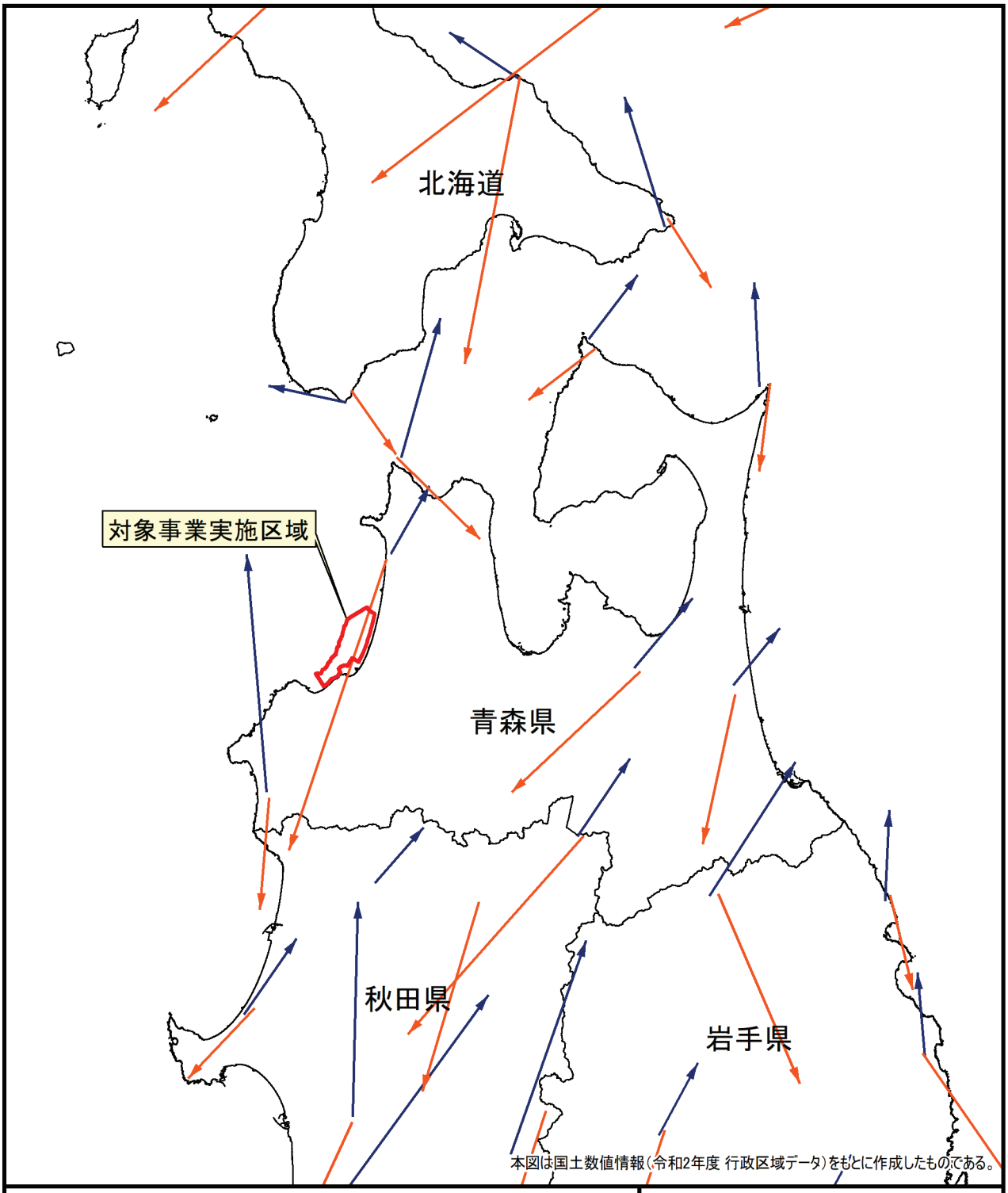


図 3.1.40　鳥類の渡りの状況
（夜間）

資料：環境アセスメントEADAS（2021年2月閲覧）

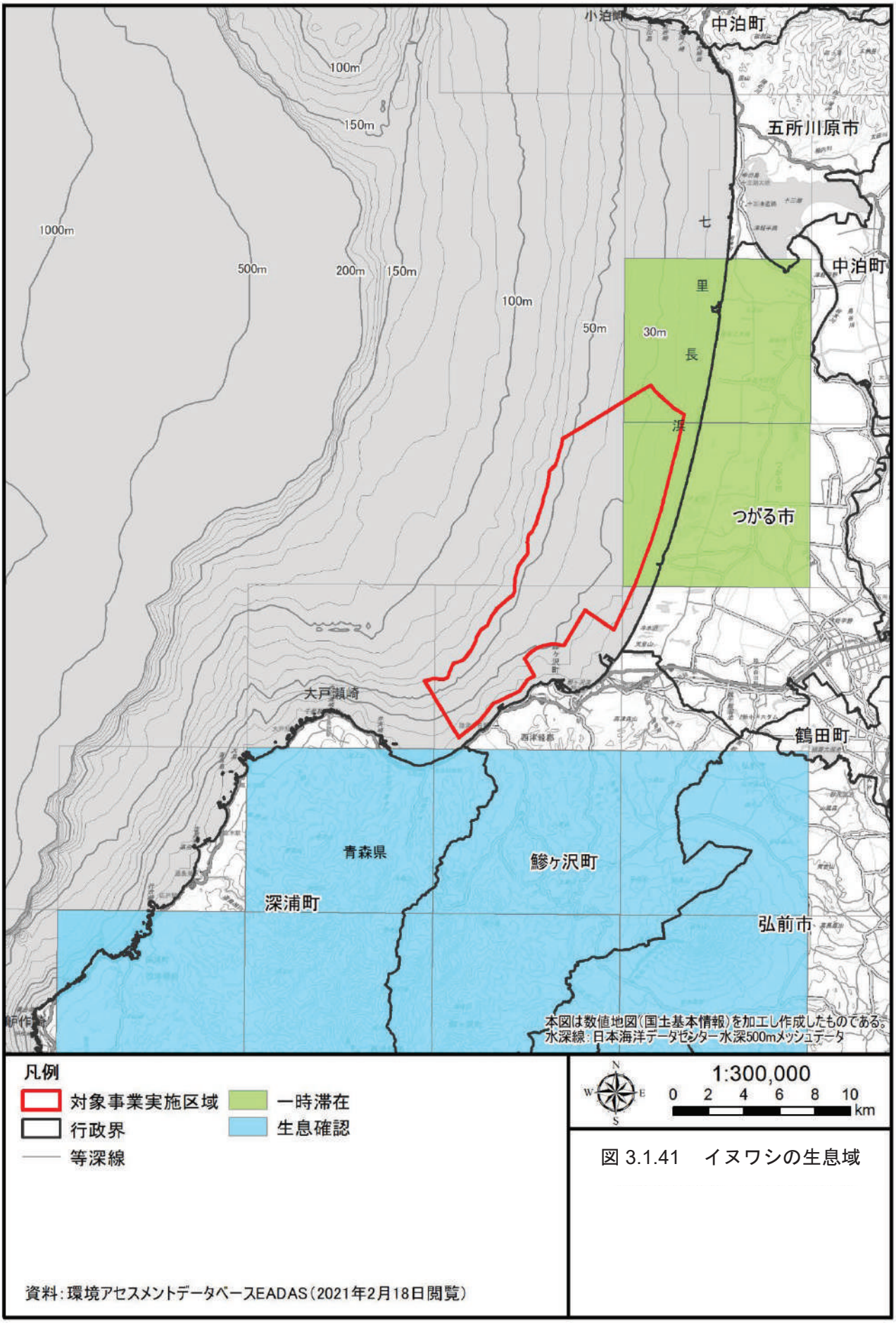


図 3.1.41　イヌワシの生息域

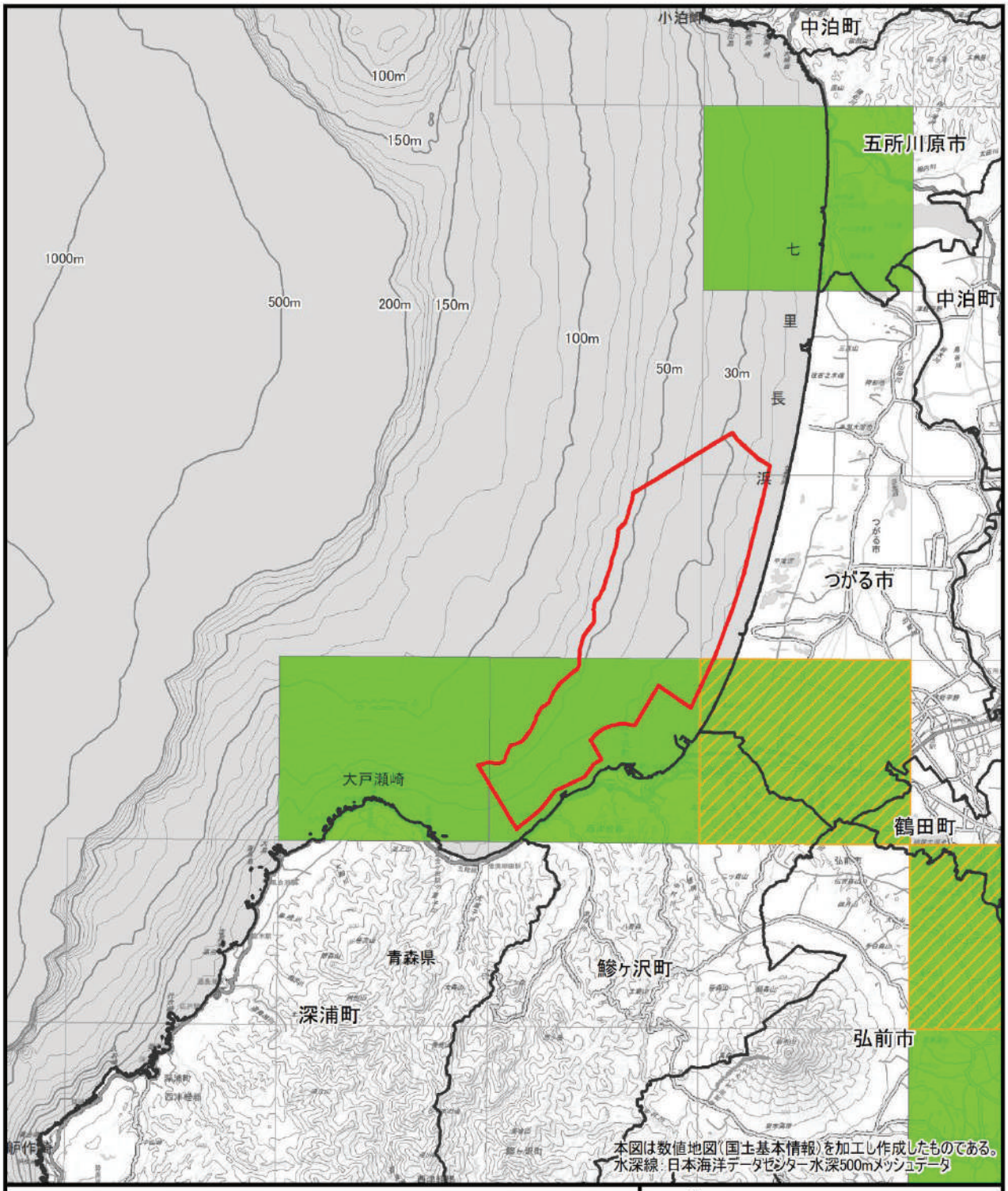


図 3.1.42　オオハクチョウの生息域

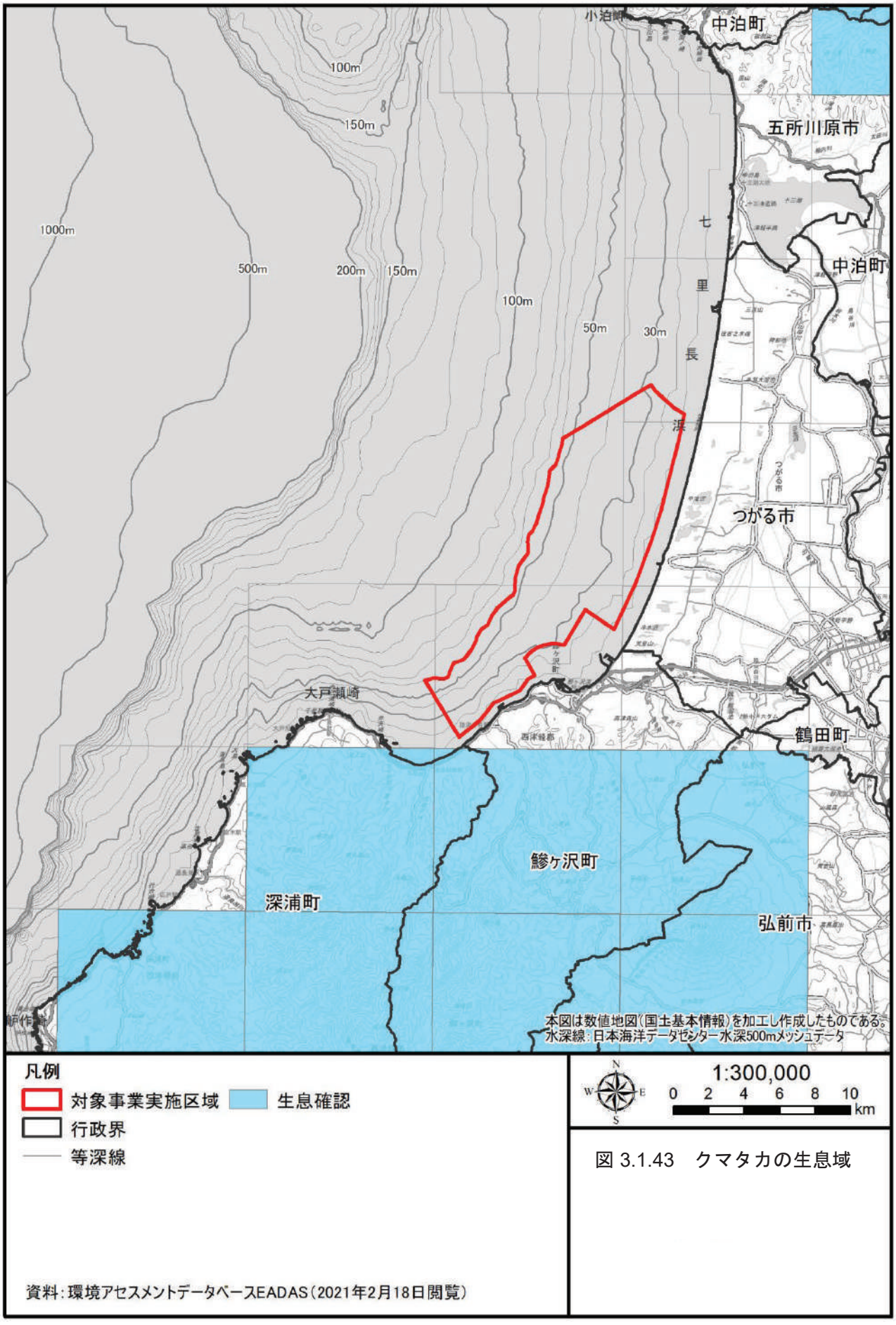


図 3.1.43　クマタカの生息域

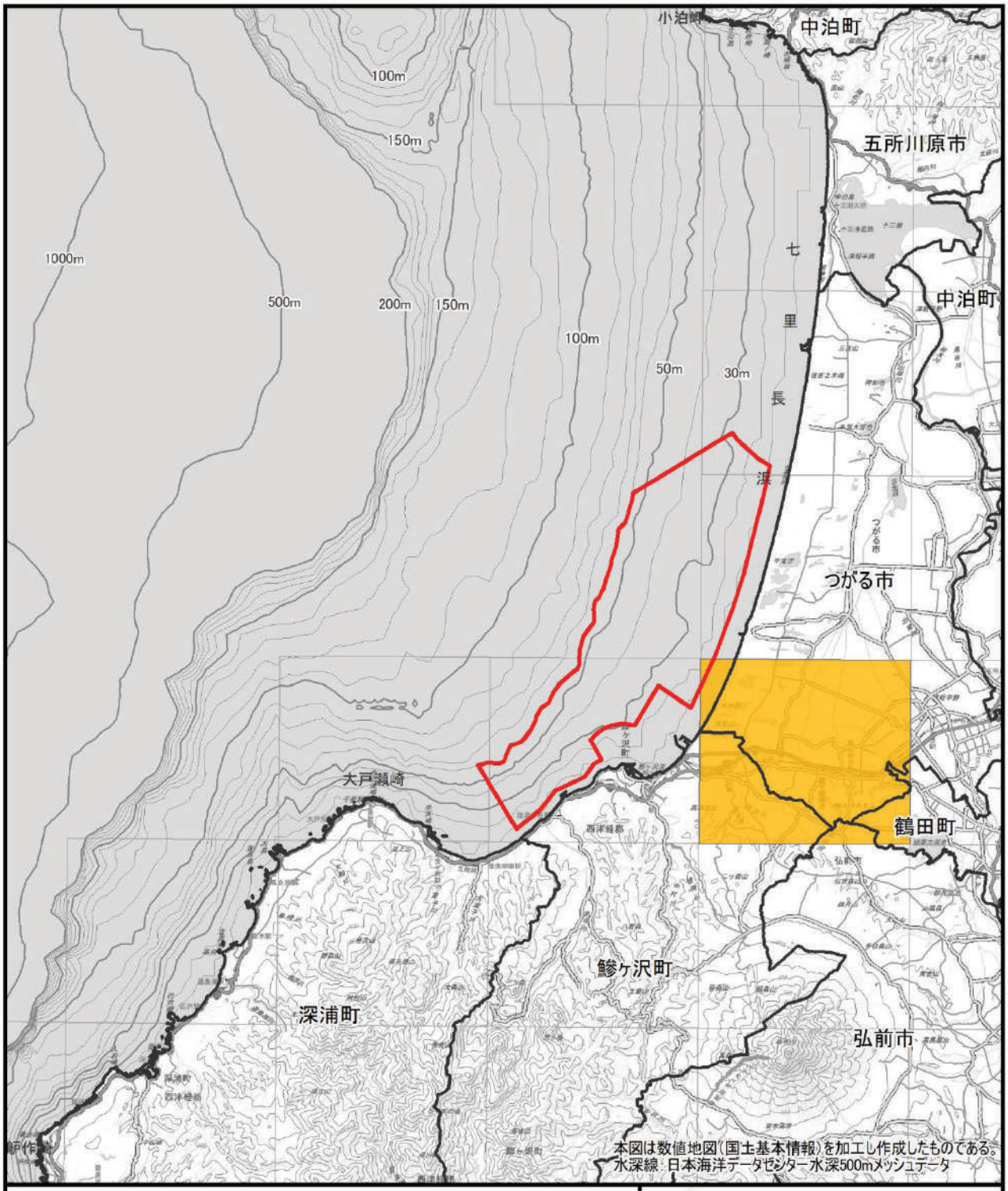


図 3.1.44　コハクチョウの生息域

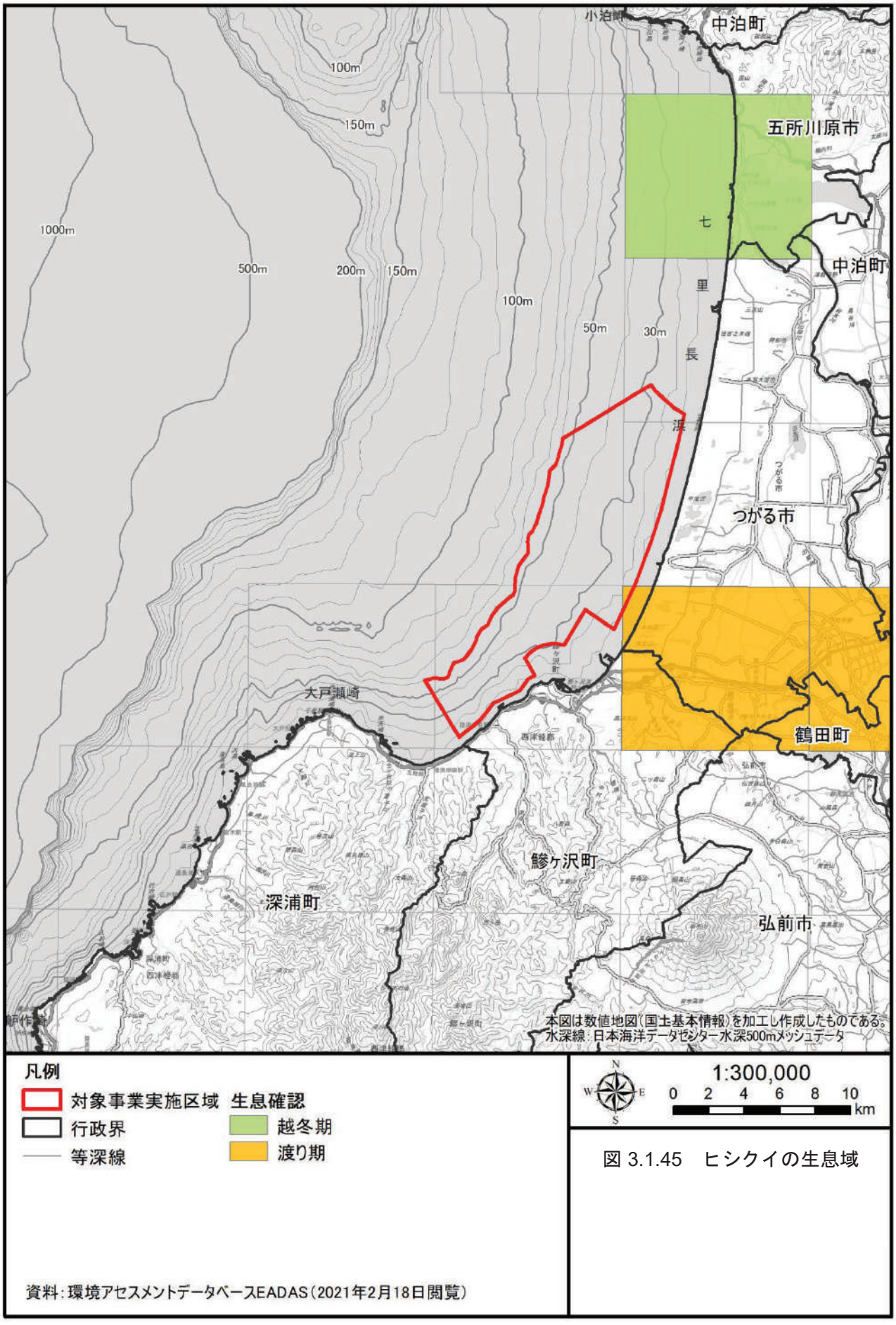


図 3.1.45　ヒシクイの生息域

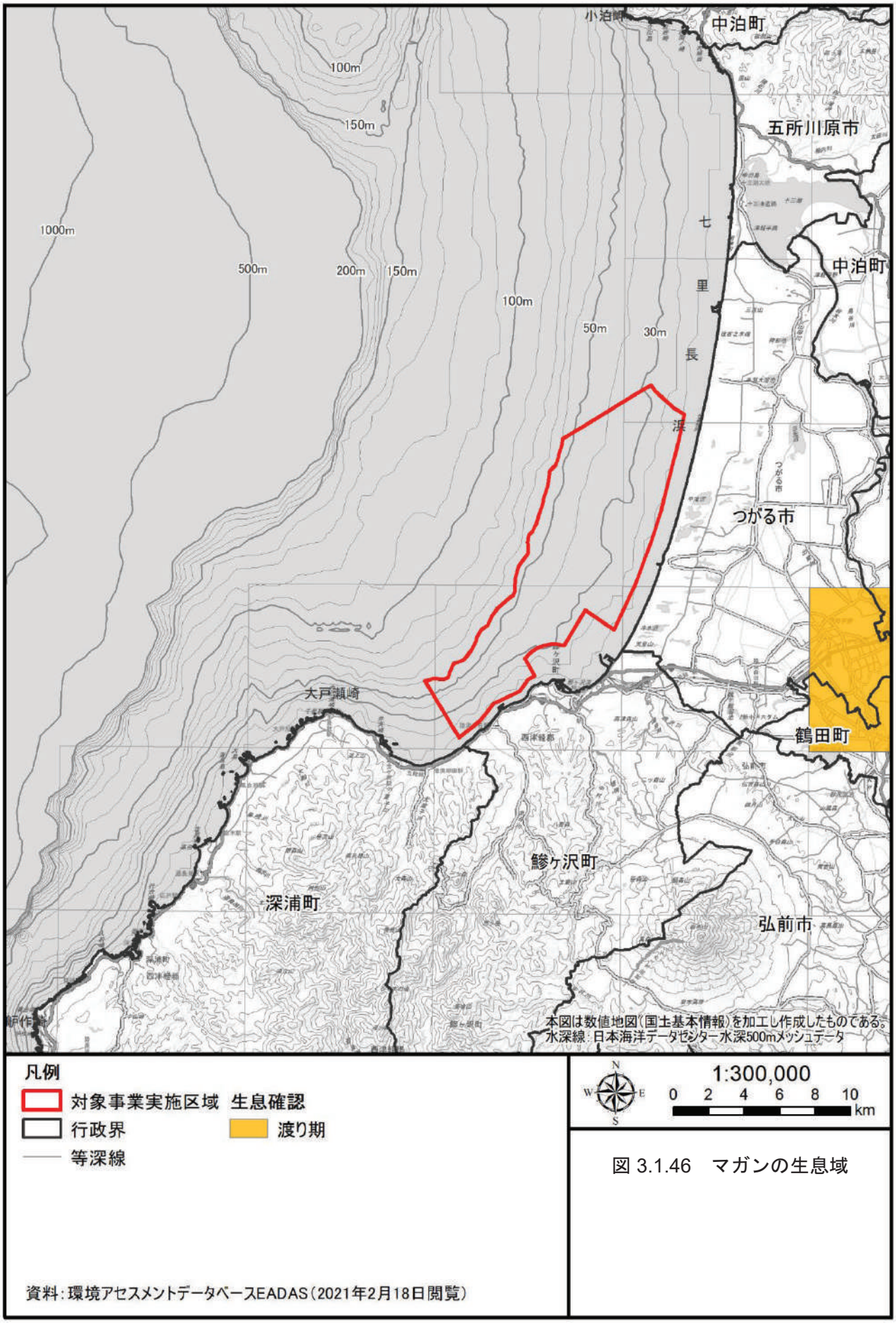


図 3.1.46　マガンの生息域

④　爬虫類・両生類

爬虫類・両生類に係る重要種は表 3.1.38及び表 3.1.39に示すとおりであり、爬虫類では青森県レッドリストに掲載されているタカチホヘビなど1目2科3種が確認されている。両生類では環境省レッドリストに掲載されているトウホクサンショウウオやアカハライモリなど2目3科5種が確認されている。

表 3.1.38　爬虫類の重要種

番号	目名	科名	種名	重要種の指定状況			
				I	II	III	IV
1	有鱗目	タカチホヘビ科	タカチホヘビ				D
2		ナミヘビ科	シロマダラ				D
3			ヒバカリ				D
計	1目	2科	3種	0種	0種	0種	3種

*1：種名及び順番は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に基づく。
資料：「表 3.1.31および表 3.1.32の出典に基づき作成」

表 3.1.39　両生類の重要種

番号	目名	科名	種名	重要種の指定状況			
				I	II	III	IV
1	有尾目	サンショウウオ科	トウホクサンショウウオ			NT	C
2			クロサンショウウオ			NT	C
3		イモリ科	アカハライモリ			NT	C
4	無尾目	アカガエル科	トノサマガエル			NT	C
5			ツチガエル				C
計	2目	3科	5種	0種	0種	4種	5種

*1：種名及び順番は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に基づく。
資料：表 3.1.31および表 3.1.32の出典に基づき作成

⑤　淡水魚類

淡水魚類に係る重要種は表 3.1.40に示すとおりであり、環境省レッドリストに掲載されているニホンウナギやゲンゴロウブナなど7目10科27種が確認されている。

表 3.1.40（1）　淡水魚類の重要種

番号	目名	科名	種名	重要種の指定状況			
				I	II	III	IV
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ類			VU	B
2			カワヤツメ			VU	C
3	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ			EN	A
4	コイ目	コイ科	ゲンゴロウブナ			EN	
5			キンブナ			VU	D
6			ヤリタナゴ			NT	A
7			シロヒレタビラ			EN	
8			ジュウサンウグイ			LP	D
9			エゾウグイ			LP	C
10			ゼゼラ			VU	

表 3.1.40（2）　淡水魚類の重要種

番号	目名	科名	種名	重要種の指定状況			
				I	II	III	IV
11	コイ目	ドジョウ科	ドジョウ			NT	
12			キタドジョウ			DD	D
13		フクドジョウ科	エゾホトケドジョウ			EN	C
14	サケ目	サケ科	サクラマス（ヤマメ）			NT	
15	トゲウオ目	トゲウオ科	ニホンイトヨ			LP	A
16			トミヨ*2			LP	B
17	ダツ目	メダカ科	キタノメダカ			VU	B
18	スズキ目	カジカ科	カマキリ			VU	D
19			カジカ			NT	C
20			カジカ中卵型			EN	B
21			カンキョウカジカ			LP	C
22		ハゼ科	ヒモハゼ			NT	C
23			シロウオ			VU	C
24			アカオビシマハゼ				D
25			チチブ				D
26			スミウキゴリ			LP	
27			ジュズカケハゼ			NT	C
計	7目	10科	27種	0種	0種	25種	21種

*1：種名及び順番は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に基づく。
*2：「青森県の希少な野生生物-青森県レッドデータブック(2020年版)-」では「トミヨ属淡水型」として記載されている。
資料：表 3.1.31および表 3.1.32の出典に基づき作成

⑥　昆虫類

昆虫類に係る重要種は表 3.1.41に示すとおりであり、種の保存法に掲載されているタガメや環境省レッドリストに記載されるコバネアオイトトンボなど11目59科180種が確認されている。

表 3.1.41（1）　昆虫類の重要種

番号	目名	科名	種名	重要種の指定状況			
				I	II	III	IV
1	トンボ目	アオイトトンボ科	○コバネアオイトトンボ			EN	A
2		イトトンボ科	○キイトトンボ				B
3			○ルリイトトンボ				C
4			○モートンイトトンボ			NT	C
5			○カラカネイトトンボ				A
6			○オオセスジイトトンボ			EN	A
7		カワトンボ科	○ハグロトンボ				C
8		ヤンマ科	○アオヤンマ			NT	
9			○マダラヤンマ			NT	
10			○コシボソヤンマ				B
11			○ヤブヤンマ				A
12			○サラサヤンマ				C
13		サナエトンボ科	○ミヤマサナエ				B
14			○オナガサナエ				C
15			○ホンサナエ				A

表 3.1.41（2）　昆虫類の重要種

番号	目名	科名	種名	重要種の指定状況			
				I	II	III	IV
16	トンボ目	サナエトンボ科	○ウチワヤンマ				C
17			○ヒメサナエ				A
18		エゾトンボ科	○コヤマトンボ				C
19			○ハネビロエゾトンボ			VU	A
20		トンボ科	○ショウジョウトンボ				C
21			○ハラビロトンボ				C
22			○ハッチョウトンボ				A
23			○オオシオカラトンボ				C
24			○コノシメトンボ				B
25			○マイコアカネ				B
26			○ヒメアカネ				C
27			○オオキトンボ			EN	B
28	ゴキブリ目	オオゴキブリ科	オオゴキブリ				C
29	カマキリ目	カマキリ科	ウスバカマキリ			DD	B
30	バッタ目	マツムシ科	カヤコオロギ				D
31		バッタ科	ショウリョウバッタモドキ				D
32		ヒシバッタ科	トゲヒシバッタ				D
33	ガロアムシ目	ガロアムシ科	ガロアムシ				D
34	ナナフシ目	ナナフシ科	ヤスマツトビナナフシ				C
35	カメムシ目	カスミカメムシ科	モンキカスミカメ				C
36		ヒラタカメムシ科	ヤセオオヒラタカメムシ			NT	C
37		ナガカメムシ科	ハマベナガカメムシ			NT	D
38		アメンボ科	ババアメンボ			NT	C
39		ミズムシ科	ミゾナシミズムシ			NT	D
40			○ミズムシ				C
41		コオイムシ科	○コオイムシ			NT	C
42			○タガメ		国内	VU	A
43		タイコウチ科	○タイコウチ				B
44	チョウ目	スカシバガ科	ミチノクスカシバ				C
45		ボクトウガ科	ハイイロボクトウ			NT	D
46		マダラガ科	ルリハダホソクロバ			NT	B
47		セセリチョウ科	ホシチャバネセセリ			EN	A
48			アオバセセリ本土亜種				C
49			ギンイチモンジセセリ			NT	B
50			ミヤマチャバネセセリ				C
51			オオチャバネセセリ				C
52			スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種			NT	C
53		シジミチョウ科	ウラジロミドリシジミ				C
54			ハヤシミドリシジミ				C
55			ミヤマカラスシジミ				C
56			カバイロシジミ			NT	B
57			キタアカシジミ北日本亜種			VU	B
58			オオゴマシジミ			NT	B

表 3.1.41（3）　昆虫類の重要種

番号	目名	科名	種名	重要種の指定状況			
				I	II	III	IV
59	チョウ目	シジミチョウ科	ゴマシジミ北海道・東北亜種			NT	C
60			ヒメシジミ本州・九州亜種			NT	C
61		タテハチョウ科	ウラギンスジヒョウモン			VU	C
62			ヒョウモンチョウ東北以北亜種			NT	C
63			ツマジロウラジャノメ本州亜種				A
64			テングチョウ日本本土亜種				C
65			オオミスジ				C
66			オオムラサキ			NT	C
67		アゲハチョウ科	ヒメギフチョウ本州亜種			NT	B
68		シロチョウ科	スジボソヤマキチョウ				B
69			ヒメシロチョウ北海道・本州亜種			EN	C
70		ツトガ科	ヒメキテンシロツトガ				D
71			ムナカタミズメイガ			NT	C
72		カギバガ科	ナガトガリバ				D
73			マンレイカギバ				D
74		シャクガ科	ヨツモンマエジロアオシャク				D
75			キジマソトグロナミシャク				D
76			ギフウスキナミシャク				D
77			フチグロトゲエダシャク				C
78			エゾヤエナミシャク				C
79			トビスジトガリナミシャク				D
80		スズメガ科	ヒメスズメ			NT	D
81			ミスジビロードスズメ				D
82		ドクガ科	スゲドクガ			NT	D
83		ヤガ科	クビグロケンモン			NT	B
84			セブトモクメヨトウ				D
85			ガマヨトウ			VU	C
86			キスジウスキヨトウ			VU	C
87			ミヤマキシタバ			NT	C
88			ヒメシロシタバ			NT	C
89			ヌマベウスキヨトウ			VU	D
90			ギンモンセダカモクメ			NT	D
91			ハマセダカモクメ				D
92			オオシラホシヤガ				D
93			シロオビヨトウ			NT	D
94			ヨスジカバイロアツバ				C
95			カサイヌマアツバ				D
96			ヨコスジヨトウ				D
97			オオチャバネヨトウ			VU	C
98			シロミミチビヨトウ				D

表 3.1.41（4）　昆虫類の重要種

番号	目名	科名	種名	重要種の指定状況			
				I	II	III	IV
99	チョウ目	ヤガ科	ウゴウンモンツマキリアツバ				D
100			マガリスジコヤガ			VU	C
101			タテスジケンモン				D
102			ハスオビアツバ				D
103		コブガ科	ミカボコブガ			NT	C
104	ハエ目	カ科	トワダオオカ				C
105		クロバエ科	カエルキンバエ			DD	D
106	コウチュウ目	オサムシ科	アカガネオサムシ本州亜種			VU	C
107			マークオサムシ			VU	B
108			ヒメクロオサムシ東北地方亜種				C
109			セアカオサムシ			NT	C
110			クマガイクロアオゴミムシ			NT	C
111			スナハラゴミムシ			VU	C
112			ワタラセハンミョウモドキ			EN	C
113			エチゴトックリゴミムシ			NT	C
114			オオトックリゴミムシ			NT	D
115			シラカミメクラチビゴミムシ				C
116			イグチケブカゴミムシ			NT	C
117			オオヒョウタンゴミムシ			NT	D
118			シラカミナガチビゴミムシ				C
119		ハンミョウ科	カワラハンミョウ			EN	B
120			ホソハンミョウ			VU	B
121			コハンミョウ				C
122		ゲンゴロウ科	○エゾヒラタヒメゲンゴロウ				B
123			○クロゲンゴロウ			NT	C
124			○ゲンゴロウ			VU	C
125			○マルコガタノゲンゴロウ		国内	CR	A
126			○ゲンゴロウモドキ				B
127			○エゾゲンゴロウモドキ			VU	C
128			○マルガタゲンゴロウ			VU	C
129			○オオシマゲンゴロウ				B
130			○シマゲンゴロウ			NT	C
131			○サロベツナガケシゲンゴロウ				B
132			○ナガケシゲンゴロウ				C
133			○ケシゲンゴロウ			NT	C
134			○ヒメケシゲンゴロウ			VU	C
135			○キベリクロヒメゲンゴロウ			NT	C
136			○ルイスツブゲンゴロウ			VU	C
137			○マルチビゲンゴロウ			NT	
138			○ニセモンキマメゲンゴロウ				D
139		ミズスマシ科	○オオミズスマシ			NT	C
140			○ヒメミズスマシ			EN	C
141			○ミズスマシ			VU	C

表 3.1.41（5）　昆虫類の重要種

番号	目名	科名	種名	重要種の指定状況			
				I	II	III	IV
142		コツブゲンゴロウ科	○ヒゲブトコツブゲンゴロウ				C
143		ホソガムシ科	○ホソガムシ			EN	B
144		ガムシ科	○エゾコガムシ			NT	C
145			○ガムシ			NT	C
146		ツヤシデムシ科	ツガルホソシデムシ				C
147		コガネムシ科	アカマダラハナムグリ			DD	D
148			オオチャイロハナムグリ			NT	C
149		コメツキムシ科	シモヤマミヤマヒサゴコメツキ				C
150			チビヒサゴコメツキ				C
151		ホタル科	○ゲンジボタル				C
152		テントウムシ科	ババヒメテントウ				D
153		カミキリムシ科	ヒメビロウドカミキリ			NT	C
154			ホクチチビハナカミキリ				C
155			ヨコヤマヒメカミキリ				C
156			トウホクトラカミキリ				C
157			ヨコヤマヒゲナガカミキリ				C
158			ホソツヤヒゲナガコバネカミキリ				C
159			オニホソコバネカミキリ				C
160			ヒゲジロホソコバネカミキリ				C
161			ヤツボシカミキリ				C
162			イガブチヒゲハナカミキリ				C
163		ハムシ科	オオヨモギハムシ				C
164			オオルリハムシ			NT	C
165			キアシネクイハムシ				C
166			アカガネネクイハムシ			NT	D
167			キンイロネクイハムシ			NT	D
168	ハチ目	ヤドリキバチ科	トサヤドリキバチ			DD	
169		セイボウ科	オオセイボウ			DD	D
170		アリ科	エゾアカヤマアリ			VU	C
171			テラニシクサアリ			NT	D
172		スズメバチ科	モンスズメバチ			DD	C
173		クモバチ科	イワタツツクモバチ				D
174			フタモンクモバチ			NT	D
175		ギングチバチ科	ガロアギングチ			DD	D
176			ササキリギングチ			NT	C
177			ヤマトコトガタバチ				D
178			ニトベギングチ			DD	C
179			コウノスジガバチモドキ				D
180		アナバチ科	ミカドジガバチ				D
計	11目	59科	180種	0種	2種	88種	176種

*1：種名及び順番は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に基づく。
*2：○を付した種は、底生生物にも該当する種を示す。
資料：表 3.1.31および表 3.1.32の出典に基づき作成

⑦　底生生物

河川水辺の底生生物に係る重要種は表 3.1.42に示すとおりであり、環境省レッドリストに掲載されているヒダリマキモノアラガイやカワコザラガイなど5門7綱8目16科19種が確認されている。このほか、昆虫類のうち、底生生物に該当する種として56種が確認されている（表 3.1.41参照）。

表 3.1.42　底生生物の重要種

番号	門名	綱名	目名	科名	種名	重要種の指定状況			
						I	II	III	IV
1	扁形動物門	有棒状体綱	三岐腸目	オオウズムシ科	キタシロウズムシ				C
2				ヒラタウズムシ科	トウホクコガタウズムシ				C
3	軟体動物門	腹足綱	新生腹足目	タニシ科	オオタニシ			NT	
4				モノアラガイ科	モノアラガイ			NT	
5				ヒラマキガイ科	ヒダリマキモノアラガイ			CR+EN	D
6					ヒラマキミズマイマイ			DD	
7					ヒラマキガイモドキ			NT	
8				カワコザラガイ科	カワコザラガイ			CR	
9		二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	ヤマトシジミ			NT	
10	環形動物門	ヒル綱	ヒルミミズ目	ヒルミミズ科	アオモリザリガニミミズ			VU	B
11					ツガルザリガニミミズ				A
12	節足動物門	クモ綱	クモ目	コモリグモ科	イソコモリグモ			VU	B
13				ナミハグモ科	ミズグモ			VU	B
14			ザトウムシ目	マザトウムシ科	トウホクスベザトウムシ				LP
15				カワザトウムシ科	ヒトハリザトウムシ				D
16		軟甲綱	エビ目	ヌマエビ科	ヌカエビ				C
17				アメリカザリガニ科	ザリガニ			VU	B
18				サワガニ科	サワガニ				C
19	苔虫動物門	被喉綱	ハネコケムシ目	アユミコケムシ科	アユミコケムシ			DD	D
計	5門	7綱	8目	16科	19種	0種	0種	12種	13種

*1：種名及び順番は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に基づく。
資料：表 3.1.31および表 3.1.32の出典に基づき作成

⑧　注目すべき生息地

対象事業実施区域及びその周囲における陸上生物にかかる注目すべき生息地は、表3.1.43に及び図 3.1.47示すとおりである。

表 3.1.43　陸上生物にかかる注目すべき生息地

No.	注目すべき生息地		重要種の選定基準				備考
			Ⅰ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	
1	6	湯舟			A		
2	16	屏風山			A		
3	21	砂沢			A		
4	23	岩木山			A･B		
5	26	十三湖	県天		A		十三湖の白鳥
6	31	沢辺			A		※特別保護地区(B)は図郭外
7	39	権現崎			A		※特別保護地区(B)は図郭外
8	41	平滝沼			A		
9	49	市浦			A		
10	50	西赤石山			A		
11	71	岩木川河口			A		
12	72	田光沼			A		
13	73	廻堰			A		
14	74	百沢			A		
15	83	八森山			A		
16	84	長慶平			A		
17	85	黒森			A		
18	A	岩木川河口・十三湖				重要	
19	B	狄ヶ館溜池				重要	
20	C	廻堰大溜池・砂沢溜池				重要	
21	D	白上山地				重要	

資料：国土数値情報　鳥獣保護区データ[平成27年]
環境省「生物多様性の観点から重要度の高い海域」
公益財団法人日本野鳥の会作成IBA情報シェープファイル（2012年8月）

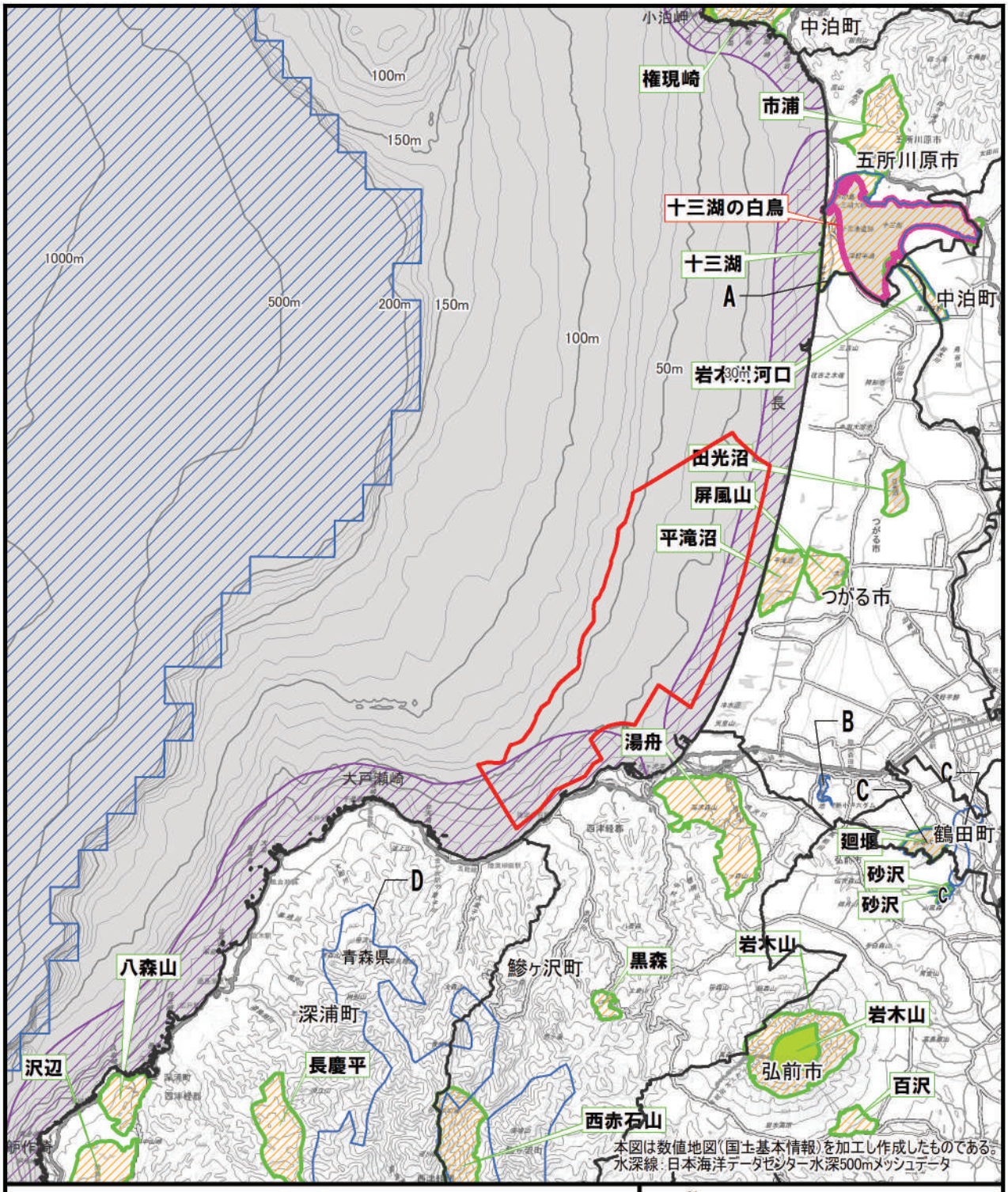


図 3.1.47　注目すべき生息地

(2) 植物の生育状況

① 収集資料

対象事業実施区域及びその周囲における植物の生育状況および巨樹・巨木林は、表3.1.44及び表3.1.45に示す文献及びその他の資料を収集して把握した。

対象事業実施区域及びその周囲の植生図は図3.1.48及び図3.1.49に、植生自然度区分図は図3.1.50に示すとおりである。現存植生は、七里長浜にクロマツ植林（植生自然度6・植林地）を主体とした防風林が南北に伸びている。鰺ヶ沢町・深浦町では丘陵地から山地の大半がスギ・ヒノキ・サワラ植林（植生自然度6・植林地）である。

表3.1.44　収集した既存資料一覧（陸上生物・植物）

文献No.	文献名	調査項目	備考
①	津軽国定公園指定植物（1981年、環境庁）	植物相	
②	芦野池沼群県立自然公園指定植物（1986年、青森県）	植物相	
③	青森県の希少な野生生物－青森県レッドデータブック（2020年版）－（2020年、青森県）	植物相	中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町

表3.1.45　収集した既存資料一覧（巨樹・巨木林）

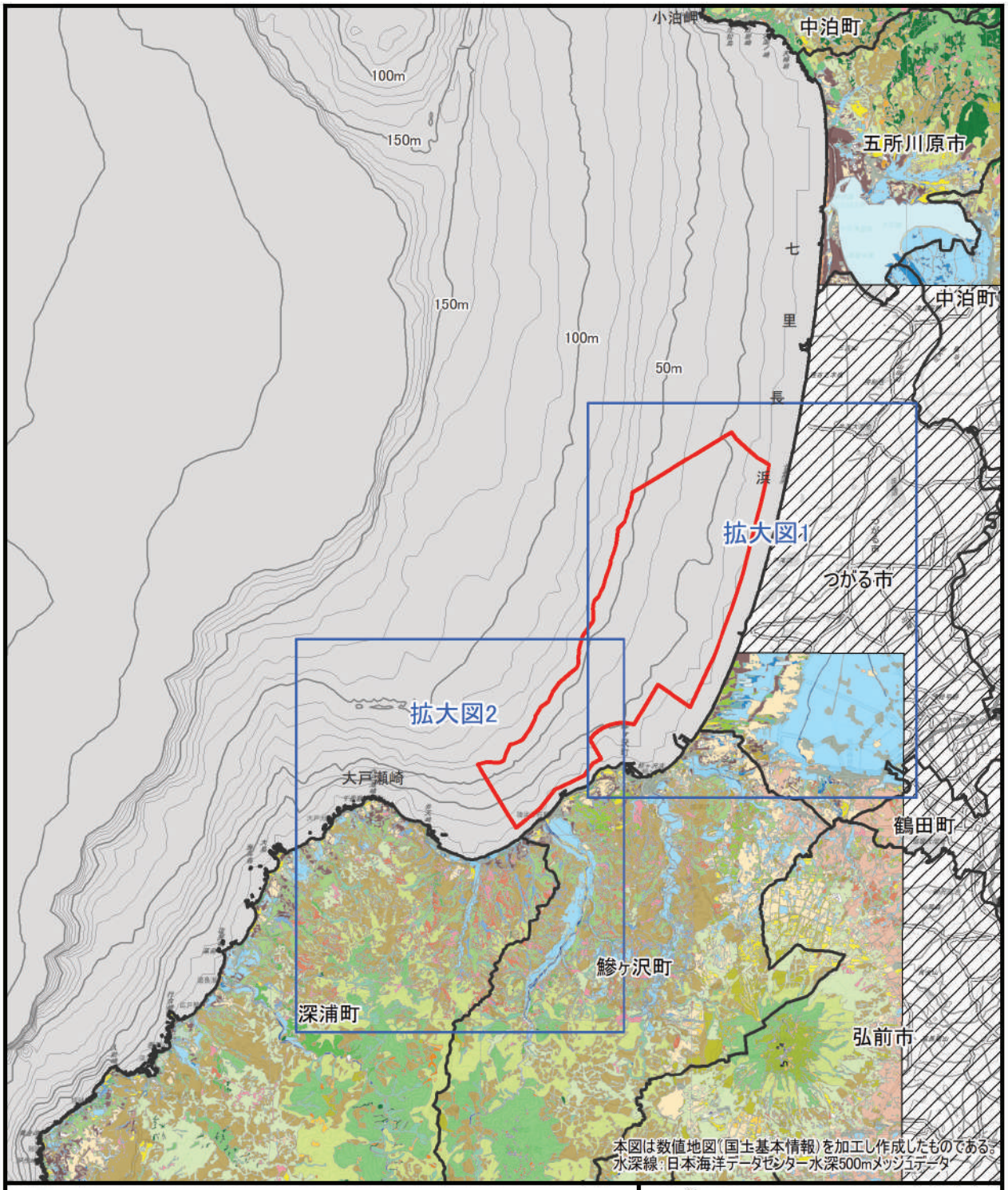
文献No.	文献名	調査項目	備考
④	自然環境保全基礎調査　植生調査報告書（第2～7回）（2021年2月時点、環境省自然環境局生物多様性センター）	植生	対象事業実施区域及びその周囲
⑤	第5回自然環境保全基礎調査　特定植物群落調査報告書（2000年、環境庁自然保護局生物多様性センター）	植生	対象事業実施区域及びその周囲
⑥	文化財保護条例（中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町）（2021年2月時点、各市町）	植生	対象事業実施区域及びその周囲
⑦	自然環境保全基礎調査　巨樹・巨木林調査報告書（第4回、第6回）（2021年2月時点、環境庁自然保護局生物多様性センター）	巨樹・巨木林	対象事業実施区域及びその周囲

表 3.1.46　現存植生図凡例

植生区分		凡例No.	凡例名
Ⅰ	高山帯自然植生域	1002	高山低木群落
		1008	高山ハイデ及び風衝草原
		1017	雪田草原
Ⅱ	コケモモートウヒクラス域自然植生	2016	ササーダケカンバ群落
		2031	ササ自然草原
		3002	ササ群落
Ⅳ	ブナクラス域自然植生	4002	チシマザサーブナ群団
		4008	マルバマンサクーブナ群集
		4009	スギーブナ群落
		4037	エゾイタヤーシナノキ群落
		4043	ヒノキアスナロ群落
		4055	クロベーキタゴヨウ群落
		4060	ジュウモンジシダーサワグルミ群集
		4083	ヤナギ低木群落
		4086	ハンノキーヤチダモ群集
		4093	自然低木群落
		4112	オオヨモギーオオイタドリ群団
Ⅴ	ブナクラス域代償植生	5002	ブナーミズナラ群落
		5005	カシワーミズナラ群落
		5018	カスミザクラーコナラ群落
		5032	アカマツ群落
		5042	ササ草原
		5047	チマキザサ群落
		5049	ススキ群団
		5060	ノハナショウブーススキ群集
		5062	シバ群団
		5066	伐跡群落
		5070	タラノキークマイチゴ群落
Ⅵ	ヤブツバキクラス域自然植生	6167	ヤブツバキ群落
Ⅷ	河辺・湿原・沼沢地・砂丘植生	8002	ツルコケモモーミズゴケクラス
		8008	ヨシクラス
		8029	塩沼地植生
		8040	砂丘植生
		8046	ハマナス群落
Ⅸ	植林地・耕作地植生	9011	アカマツ植林
		9013	クロマツ植林
		9016	スギ・ヒノキ・サワラ植林
		9018	スギ植林
		9024	カラマツ植林
		9064	落葉果樹園
		9072	畑地雑草群落
		9082	牧草地
		9084	牧草地、ゴルフ場、飛行場
		9098	水田雑草群落
		9099	水田
Ⅹ	市街地等	9902	市街地
		9905	緑の多い住宅地
		9910	緑の多い住宅地、公園、墓地
		9920	造成地、採石場
		9922	造成地、採石場、人為裸地、焼跡
		9931	開放水域
		9933	自然裸地

表 3.1.47　植生自然度凡例

植生自然度	区分内容	区分基準	植生
10	自然草原	高山ハイデ、風衝草原、自然草原等、自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区	ササ自然草原 ツルコケモモーミズゴケクラス ヨシクラス 塩沼地植生 砂丘植生 ハマナス群落
9	自然林	エゾマツートドマツ群集、ブナ群落等、自然植生のうち低木林、高木林の植物社会を形成する地区	ササーダケカンバ群落 チシマザサーブナ群団 マルバマンサクーブナ群集 スギーブナ群落 エゾイタヤーシナノキ群落 ヒノキアスナロ群落 クロベーキタゴヨウ群落 ジュウモンジシダーサワグルミ群集 ヤナギ低木群落 ハンノキーヤチダモ群集 自然低木群落
8	二次林 （自然林に近いもの）	ブナーミズナラ群落、シイ・カシ二次林等、代償植生であっても特に自然植生に近い地区	ブナーミズナラ群落 カシワーミズナラ群落
7	二次林	クリーミズナラ群集、コナラ群落等、繰り返し伐採されている一般に二次林と呼ばれている代償植生地区	カスミザクラーコナラ群落 アカマツ群落
6	植林地	常緑針葉樹、落葉針葉樹、常緑広葉樹等の植林地、アカメガシワ等の低木林	アカマツ植林 クロマツ植林 スギ・ヒノキ・サワラ植林 スギ植林 カラマツ植林
5	二次草原 （背の高い草原）	ササ群落、ススキ群落等の背丈の高い草原、伝統的な管理を受けて持続している構成種の多い草原	ササ群落 ササ草原 チマキザサ群落 ススキ群団 ノハナショウブーススキ群集
4	二次草原 (背の低い草原)	シバ群落等の背丈の低い草原、伐採直後の草原、路傍・空地雑草群落、放棄畑雑草群落	伐跡群落 タラノキークマイチゴ群落
3	外来種植林 農耕地（樹園地）	竹林、外来種の植林・二次林・低木林、果樹園、茶畑、残存・植栽樹群をもった公園、墓地等	落葉果樹園
2	外来種草原 農耕地（水田・畑）	外来種の草原、畑、水田等の耕作地、緑の多い住宅地	畑地雑草群落 牧草地 牧草地、ゴルフ場、飛行場 水田雑草群落 水田 緑の多い住宅地 緑の多い住宅地、公園、墓地
1	市街地等	市街地、造成地等の植生のほとんど存在しない地区	市街地 市街地、採石場 造成地、採石場、人為裸地、焼跡



凡例

- 対象事業実施区域
- 行政界
- 等深線
- 現生植生図拡大図
- 植生図未整備区域

出典資料：環境省自然環境保全基礎調査
（第6－7回　植生調査1/25,000）

N
W
E
S

1:300,000

0 2 4 6 8 10 km

図 3.1.48（1）　現存植生図
（第6-7回調査）

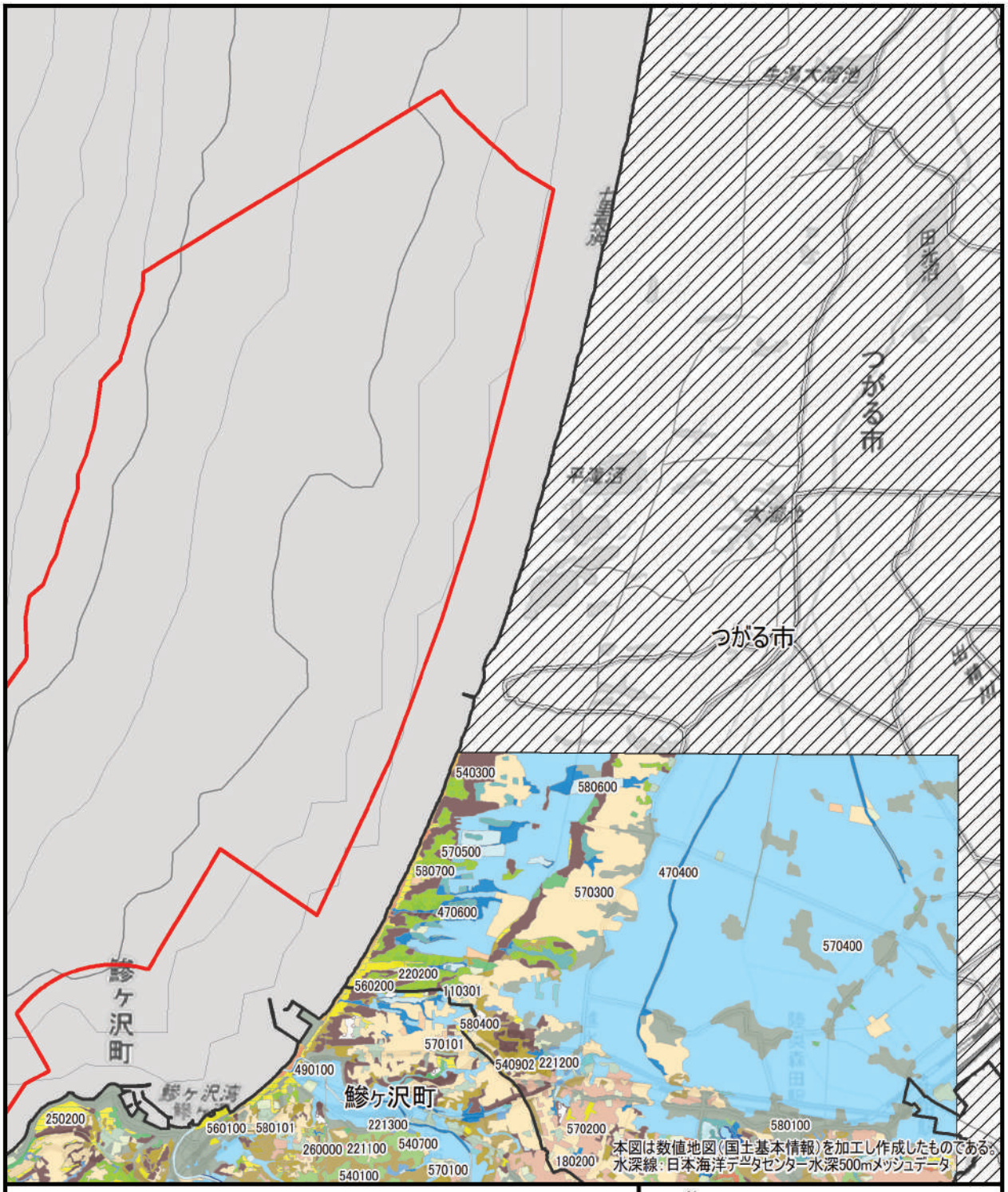


図 3.1.48（2）　現存植生図
（第6-7回調査）
（拡大図1/2）

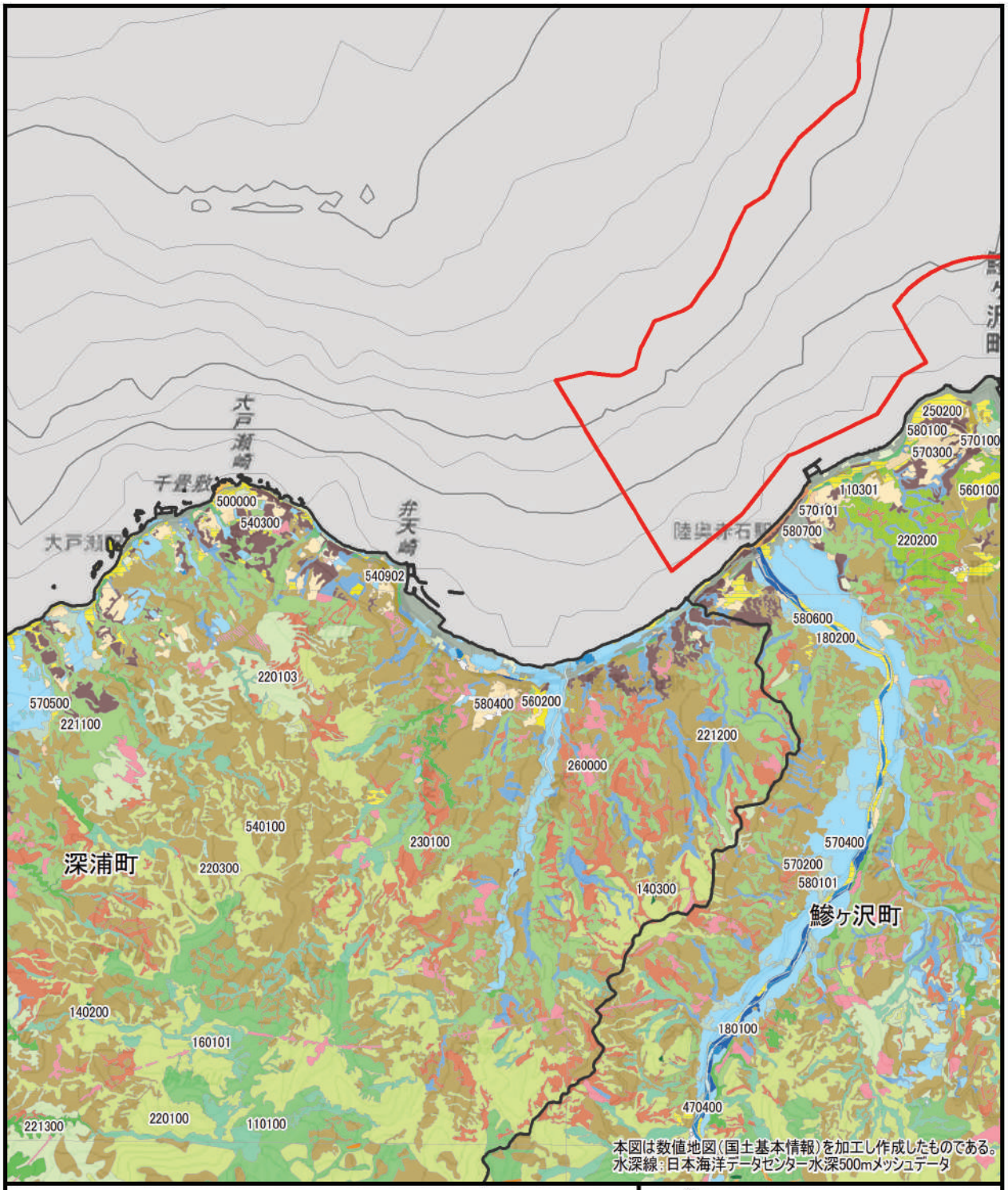


図 3.1.48（3） 現存植生図
（第6-7回調査）
（拡大図2/2）



図 3.1.48（4）　現存植生図（第6-7回調査）凡例

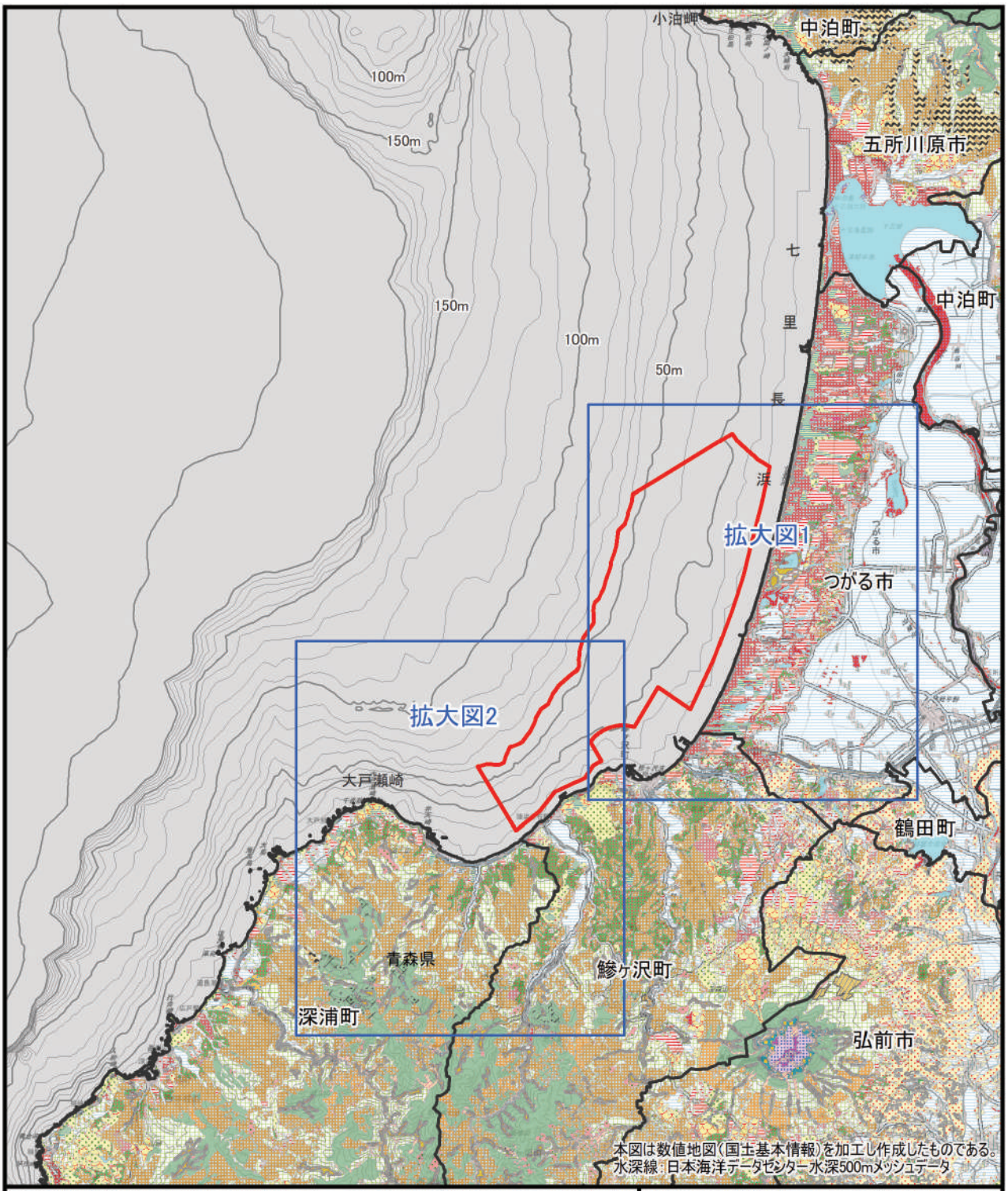
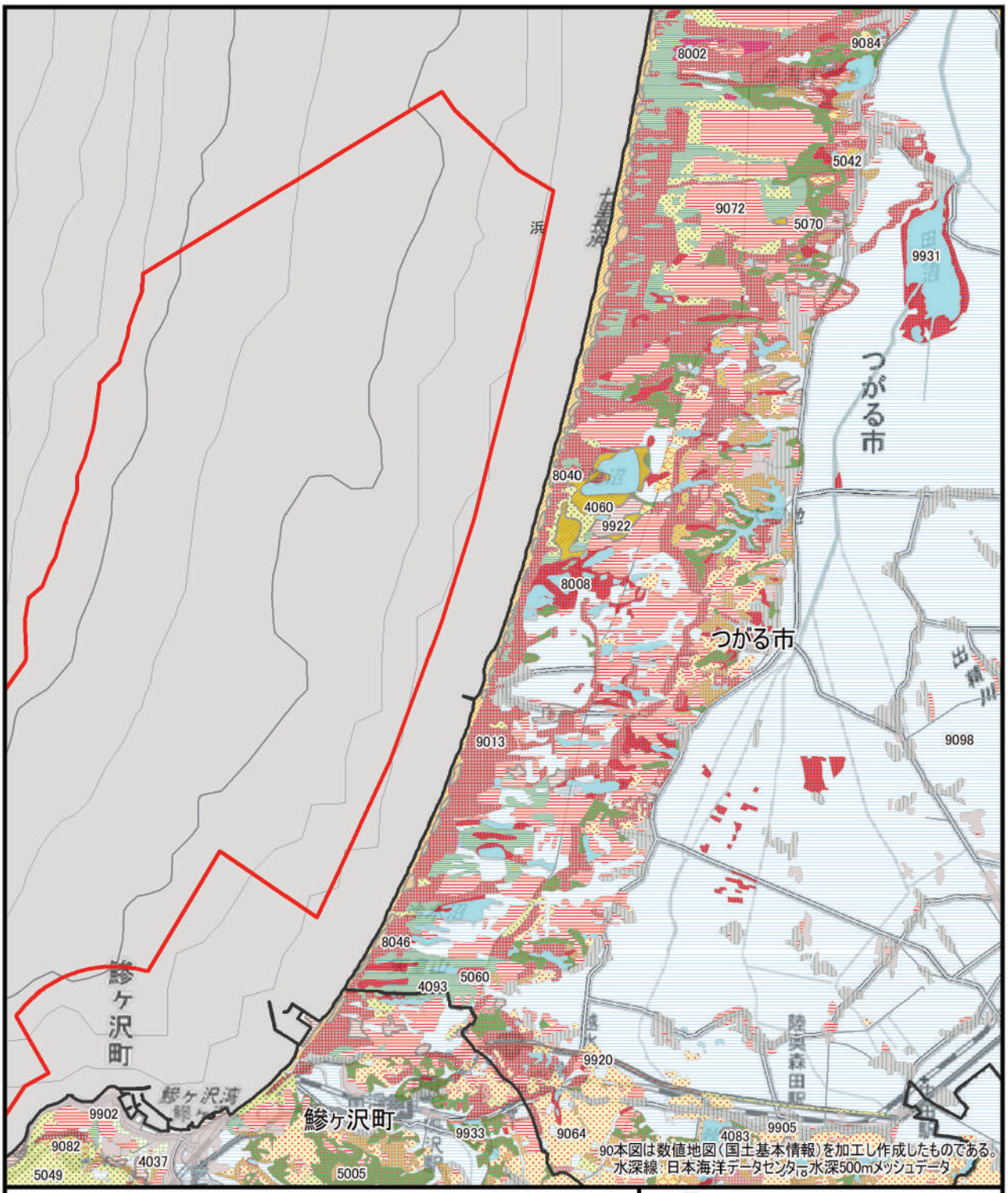
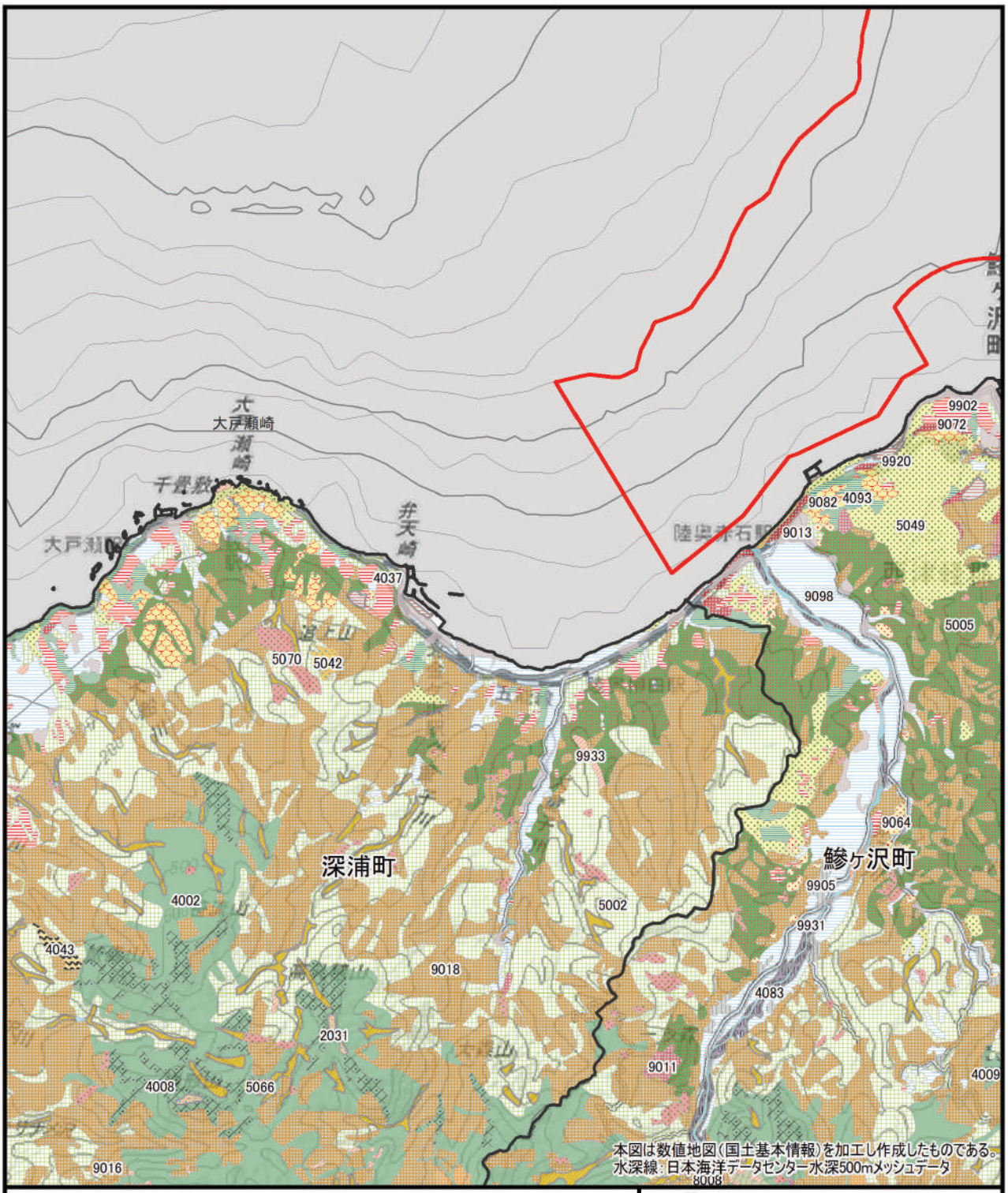


図 3.1.49（1）　現存植生図
（第2～5回調査）



出典資料：環境省自然環境保全基礎調査
（第2－5回　植生調査1/50,000）

図 3.1.49（2）　現存植生図
（第2～5回調査）
（拡大図1/2）



凡例

- 対象事業実施区域
- 行政界
- 等深線

出典資料：環境省自然環境保全基礎調査
（第2－5回　植生調査1/50,000）

N
W
E
S

1:100,000
0 1 2 3 km

図 3.1.49（3）　現存植生図
（第2～5回調査）
（拡大図2/2）



図 3.1.49（4）　現存植生図（第2～5回調査）凡例

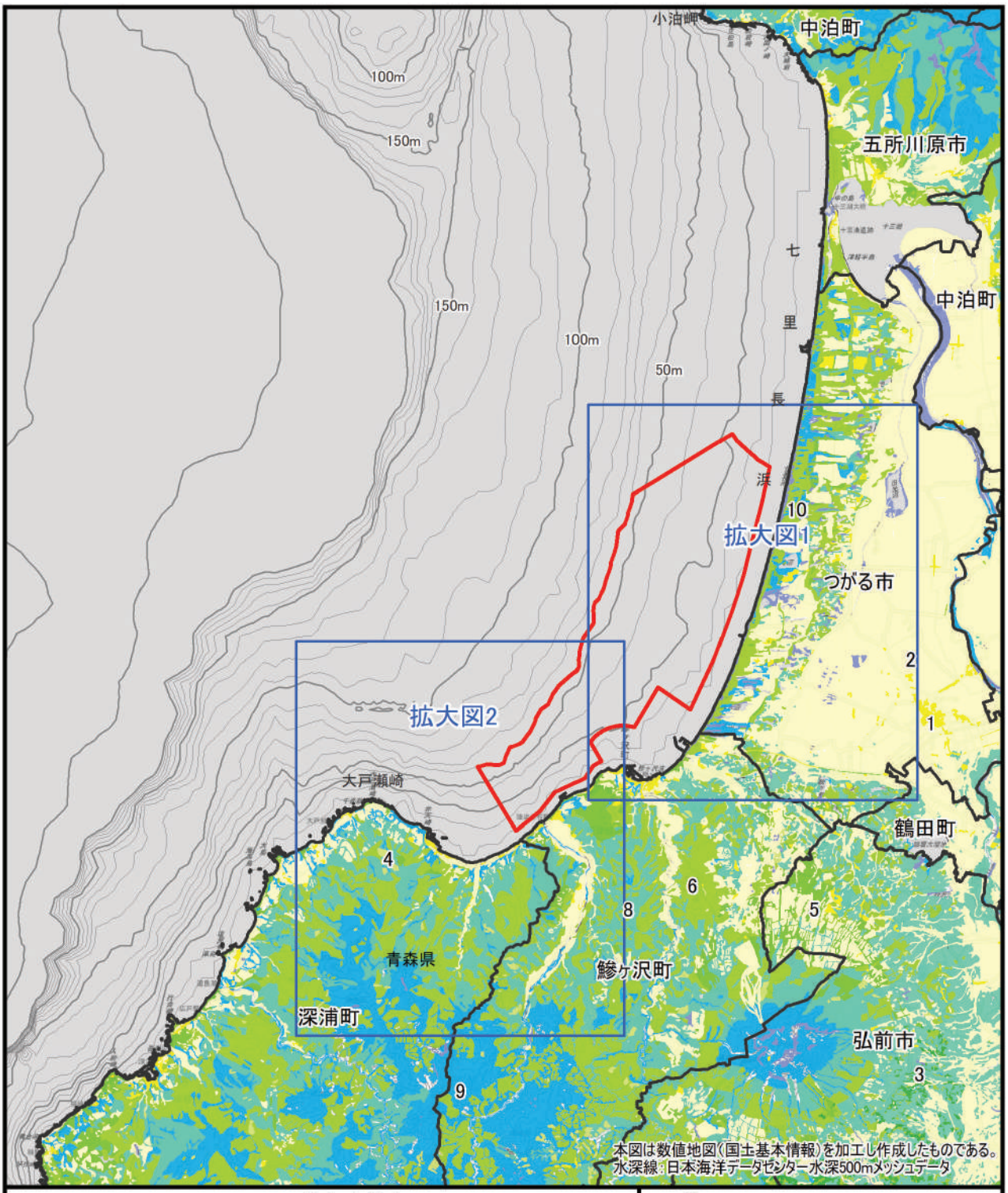


図 3.1.50（1） 植生自然度区分図
（第2～5回調査）

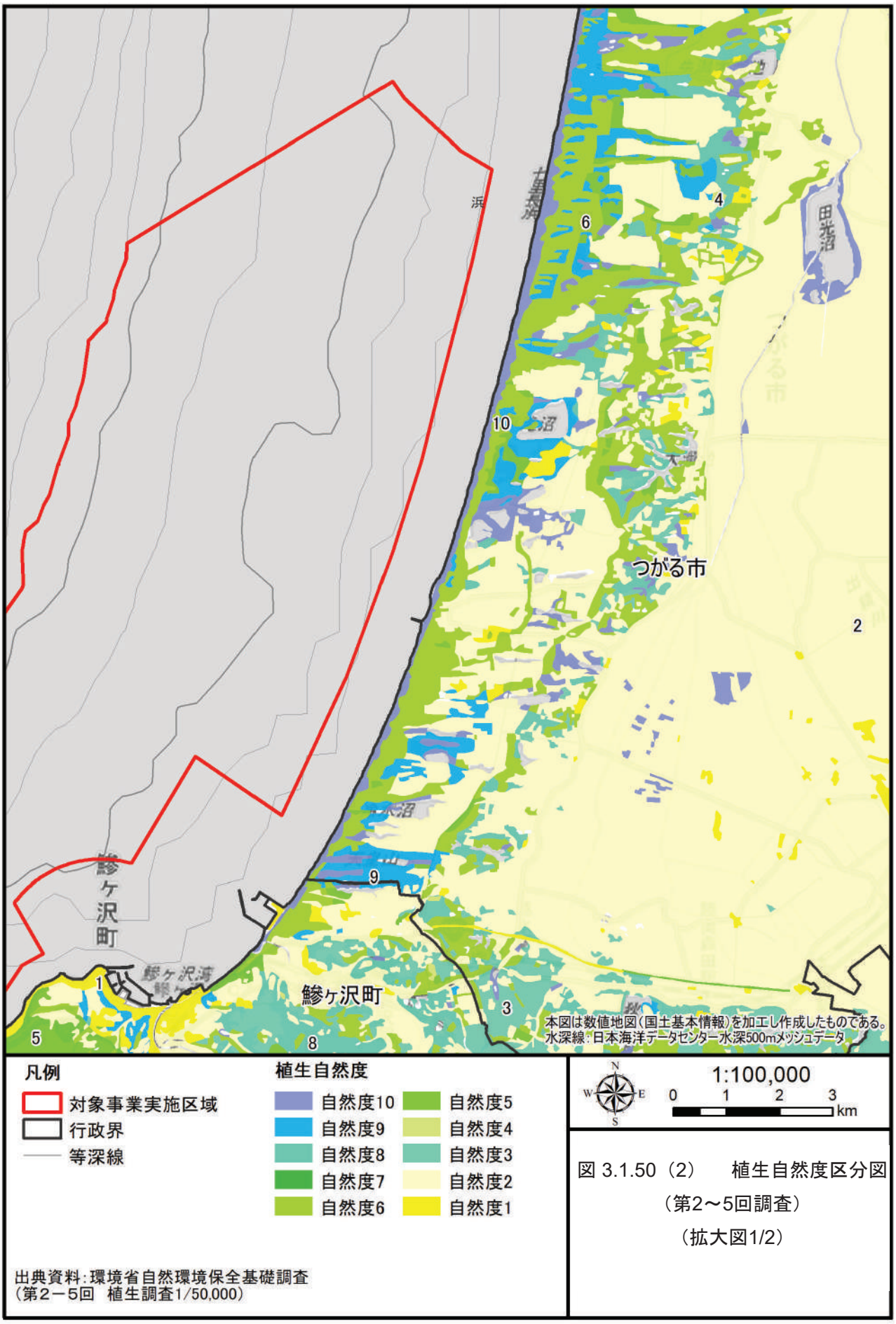


図 3.1.50（2）　植生自然度区分図
（第2～5回調査）
（拡大図1/2）

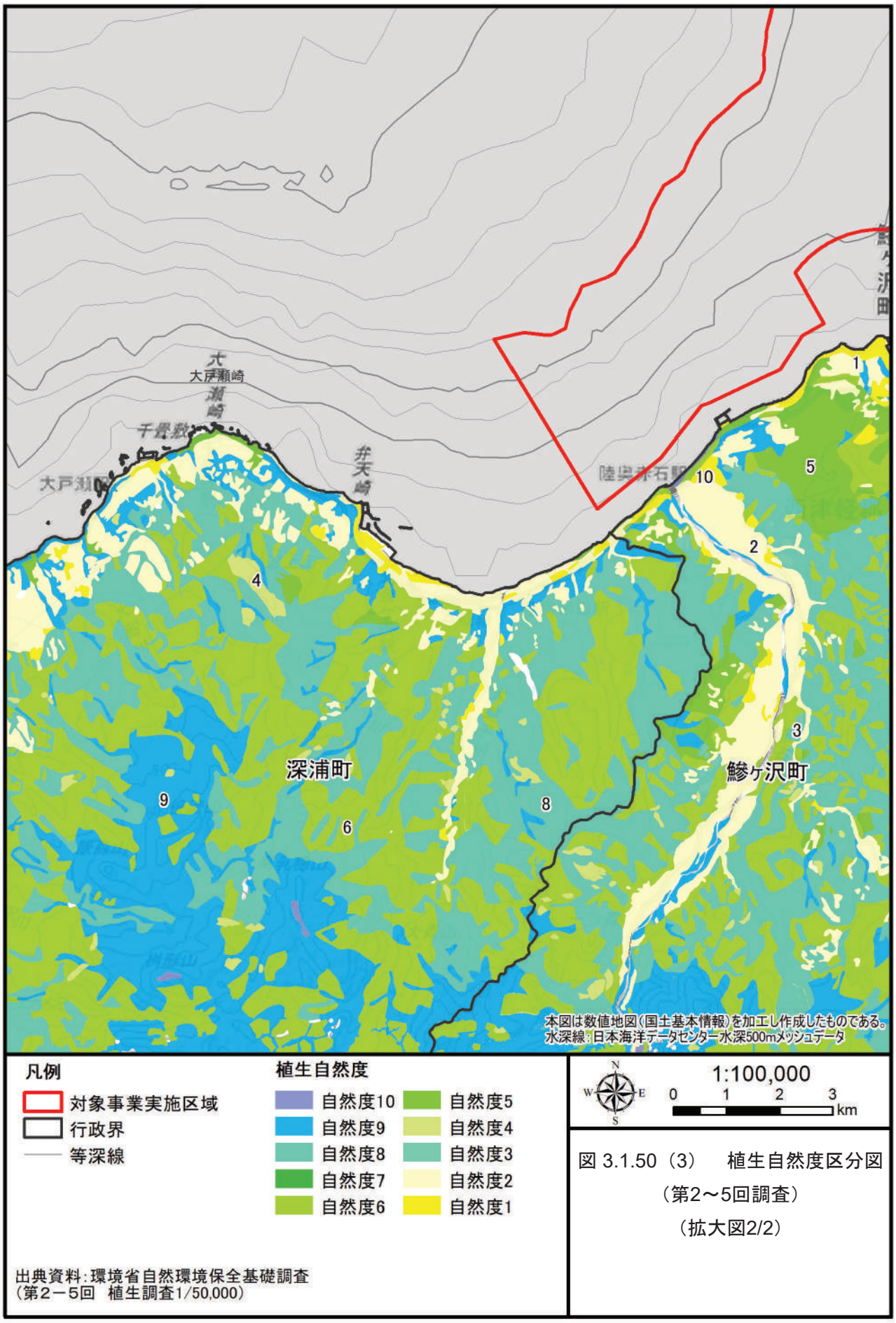


図 3.1.50（3） 植生自然度区分図
（第2～5回調査）
（拡大図2/2）

② 植物の重要種の選定基準

対象事業実施区域及びその周囲における植物の重要種および重要な植物群落の選定基準は、表 3.1.48及び表 3.1.49に示すとおりである。

表 3.1.48　植物の重要種の選定基準

No.	選定基準	カテゴリー
Ⅰ	文化財保護法（1950年、法律第214号） 青森県文化財保護条例（1975年、条例第46号） 中泊町文化財保護条例（2005年、条例第183号） 五所川原市文化財保護条例（2005年、条例第208号） つがる市文化財保護条例（2012年、条例第4号） 鰺ヶ沢町文化財保護条例（1977年、条例第3号） 深浦町文化財保護条例（2005年、条例第167号）	・特別天然記念物 ・天然記念物 ・青森県天然記念物 ・中泊町天然記念物 ・五所川原市天然記念物 ・つがる市天然記念物 ・鰺ヶ沢町天然記念物 ・深浦町天然記念物
Ⅱ	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（1992年、法律第75号）	・国内希少野生動植物種 ・国際希少野生動植物種
Ⅲ	環境省レッドリスト2020（2020年、環境省自然環境局野生生物課）	・絶滅（EX）　・野生絶滅（EW） ・絶滅危惧IA類（CR）　・絶滅危惧IB類（EN） ・絶滅危惧II類（VU）　・準絶滅危惧（NT） ・情報不足（DD） ・絶滅のおそれのある地域個体群（LP）
Ⅳ	青森県の希少な野生生物－青森県レッドデータブック（2020年版）－（2020年、青森県）	・絶滅野生生物（EX）　・最重要希少野生生物（A） ・重要希少野生生物（B）　・希少野生生物（C） ・要調査野生生物（D） ・地域限定希少野生生物（LP）
Ⅴ	津軽国定公園指定植物（1986年、環境庁告示第34号）	・特別地域にて採取または損傷を規制する植物（指定）
Ⅵ	芦野池沼群県立自然公園指定植物（1986年、青森県告示第428号）	・県立自然公園の特別地域内において許可を受けなければ採取してはならない高山植物等の指定（指定）

表 3.1.49　重要な植物群落の選定基準

No.	選定基準	カテゴリー
Ⅰ	文化財保護法（1950年、法律第214号） 青森県文化財保護条例（1975年、条例第46号） 中泊町文化財保護条例（2005年、条例第183号） 五所川原市文化財保護条例（2005年、条例第208号） つがる市文化財保護条例（2012年、条例第4号） 鰺ヶ沢町文化財保護条例（1977年、条例第3号） 深浦町文化財保護条例（2005年、条例第167号）	• 特別天然記念物 • 天然記念物 • 青森県天然記念物 • 中泊町天然記念物 • 五所川原市天然記念物 • つがる市天然記念物 • 鰺ヶ沢町天然記念物 • 深浦町天然記念物
Ⅶ	第5回自然環境保全基礎調査　特定植物群落調査報告書	• 原生林もしくはそれに近い自然林（A） • 国内若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落又は個体群（B） • 比較的普通にみられるものであっても、南限、北限、隔離分布等分布限界になる産地にみられる植物群落または個体群（C） • 砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの（D） • 郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの（E） • 過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても長期にわたって伐採等の手がはいってないもの（F） • 乱獲その他人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落又は個体群（G） • その他学術上重要な植物群落又は個体群（H）

③　重要な植物

対象事業実施区域及びその周囲における植物の重要種は表 3.1.50に示すとおりであり、環境省レッドリストに掲載されているスギランや津軽国定公園指定植物に記載されるミヤマヒカゲノカズラなど6分類83科367種が確認されている。

表 3.1.50（1）　対象事業実施区域及びその周囲の植物

No.	分類群	科名	種名	重要種の選定基準					
				I	II	III	IV	V	VI
1	コケ植物	ミズゴケ科	ミズゴケ属					指定	
2	シダ植物	ヒカゲノカズラ科	ヒメスギラン					指定	
3			ヤチスギラン					指定	
4			ミヤマヒカゲノカズラ					指定	
5			タカネヒカゲノカズラ					指定	
6			マンネンスギ					指定	
7			スギラン			VU	A	指定	
8		イワヒバ科	エゾノヒメクラマゴケ					指定	
9			ヒモカズラ					指定	
10			イワヒバ				C	指定	
11		デンジソウ科	デンジソウ			VU	B		
12		サンショウモ科	サンショウモ			VU	B		
13		キジノオシダ科	キジノオシダ				A		
14		イノモトソウ科	リシリシノブ			NT	B	指定	
15		チャセンシダ科	クモノスシダ					指定	
16		ヒメシダ科	ニッコウシダ					指定	
17		オシダ科	オクヤマシダ					指定	
18		ウラボシ科	ホテイシダ					指定	
19	裸子植物	マツ科	ハイマツ					指定	
20		ヒノキ科	ミヤマハイビャクシン					指定	
21			ミヤマビャクシン					指定	
22	被子植物	スイレン科	ヒツジグサ					指定	
23			エゾノヒツジグサ					指定	
24		ドクダミ科	ハンゲショウ				B	指定	
25		ウマノスズクサ科	ミチノクサイシン			VU	C	指定	指定
26			オクエゾサイシン					指定	
27			ウスバサイシン					指定	指定
28	単子葉類	サトイモ科	ミズバショウ					指定	指定
29			ヒメザゼンソウ					指定	
30			ザゼンソウ					指定	
31		チシマゼキショウ科	チャボゼキショウ					指定	
32		ホロムイソウ科	ホロムイソウ					指定	
33		オモダカ科	マルバオモダカ			VU	B		
34			アギナシ			NT	B		
35		トチカガミ科	マルミスブタ			VU	D		
36			トチカガミ			NT	A		
37			イトトリゲモ			NT	A		
38		シバナ科	シバナ			NT	C		
39		アマモ科	コアマモ				B		
40		ヒルムシロ科	イトモ			NT	B		
41			ガシャモク			CR	A		
42			ツツイトモ			VU	A		
43			イトクズモ			VU	B		
44		キンコウカ科	ネバリノギラン					指定	
45			キンコウカ					指定	

表 3.1.50（2）　対象事業実施区域及びその周囲の植物

No.	分類群	科名	種名	重要種の選定基準					
				I	II	III	IV	V	VI
46	単子葉類	シュロソウ科	ショウジョウバカマ					指定	
47			エンレイソウ					指定	
48			オオバナノエンレイソウ					指定	指定
49		イヌサフラン科	ホウチャクソウ						指定
50		ユリ科	ツバメオモト					指定	
51			カタクリ					指定	
52			キバナノアマナ					指定	
53			オニユリ						指定
54			コオニユリ					指定	指定
55			スカシユリ					指定	
56			クルマユリ					指定	
57			エゾスカシユリ					指定	
58			ホソバノアマナ				B		
59			オオバタケシマラン					指定	
60			タマガワホトトギス					指定	
61		ラン科	コアニチドリ			VU	B	指定	
62			エビネ			NT	C	指定	指定
63			キンセイラン			VU	B	指定	
64			ナツエビネ			VU	B	指定	
65			サルメンエビネ			VU	A	指定	指定
66			ギンラン					指定	
67			キンラン			VU	B	指定	
68			ササバギンラン					指定	指定
69			クゲヌマラン			VU	B		
70			ユウシュンラン				B	指定	
71			トケンラン				A	指定	
72			サイハイラン					指定	指定
73			シュンラン					指定	指定
74			コアツモリソウ			NT	B	指定	
75			クマガイソウ			VU	B	指定	
76			ハクサンチドリ					指定	
77			ウズラバハクサンチドリ					指定	
78			イチヨウラン					指定	
79			サワラン				B	指定	
80			コイチヨウラン					指定	
81			アオスズラン					指定	指定
82			カキラン					指定	指定
83			オニノヤガラ					指定	
84			ベニシュスラン				A		
85			アケボノシュスラン					指定	
86			ヒロハツリシュスラン				A	指定	
87			ミヤマウズラ					指定	指定
88			ミズトンボ			VU	B	指定	指定
89			ハクウンラン				C	指定	
90			フガクスズムシソウ			VU	A	指定	
91			セイタカスズムシソウ					指定	
92			ジガバチソウ					指定	
93			クモキリソウ					指定	
94			スズムシソウ					指定	
95			アリドオシラン					指定	
96			ノビネチドリ					指定	
97			コフタバラン					指定	
98			アオフタバラン					指定	
99			サカネラン			VU	A		

表 3.1.50（3）　対象事業実施区域及びその周囲の植物

No.	分類群	科名	種名	重要種の選定基準					
				I	II	III	IV	V	VI
100	単子葉類	ラン科	ミヤマフタバラン					指定	
101			ミヤマモジズリ					指定	
102			フジチドリ				A		
103			コケイラン					指定	指定
104			タカネトンボ					指定	
105			ジンバイソウ					指定	
106			ミズチドリ					指定	
107			ヤマサギソウ					指定	
108			コバノトンボソウ					指定	
109			キソチドリ					指定	
110			オオヤマサギソウ					指定	
111			トンボソウ					指定	
112			トキソウ			NT	B	指定	指定
113			ヤマトキソウ					指定	
114			ウチョウラン			VU	B	指定	
115			ネジバナ						指定
116			ヒトツボクロ					指定	
117			ショウキラン					指定	
118			ヒメホテイラン					指定	
119		アヤメ科	ヒオウギ				A		
120			ノハナショウブ					指定	指定
121			カキツバタ			NT	B	指定	
122			ヒオウギアヤメ					指定	
123		ススキノキ科	ゼンテイカ					指定	
124		ヒガンバナ科	シロウマアサツキ				A	指定	
125			ミヤマラッキョウ					指定	
126		クサスギカズラ科	スズラン					指定	
127			タチギボウシ					指定	
128			マイヅルソウ						指定
129			ヒロハユキザサ					指定	
130			ミヤマナルコユリ						指定
131		ミズアオイ科	ミズアオイ			NT	D		
132		ガマ科	ミクリ			NT	C		
133			エゾミクリ				B		
134			タマミクリ			NT	B		
135			ナガエミクリ			NT	C		
136			ヒメミクリ			VU	B		
137		カヤツリグサ科	イトキンスゲ					指定	
138			キンチャクスゲ					指定	
139			ホソバオゼヌマスゲ			NT	A		
140			アオバスゲ				A		
141			オオタヌキラン				A		
142			サギスゲ					指定	
143	真正双子葉類	ケシ科	エゾエンゴサク					指定	
144			ミチノクエンゴサク					指定	
145			オサバグサ				A	指定	
146		メギ科	サンカヨウ					指定	
147			キバナイカリソウ					指定	
148			トガクシショウマ				B	指定	
149		キンポウゲ科	オオレイジンソウ				B		
150			オクトリカブト					指定	
151			フクジュソウ				B	指定	
152			ヒメイチゲ					指定	
153			キクザキイチゲ					指定	
154			アズマイチゲ					指定	

表 3.1.50（4）　対象事業実施区域及びその周囲の植物

No.	分類群	科名	種名	重要種の選定基準					
				I	II	III	IV	V	VI
155	真正双子葉類	キンポウゲ科	ミヤマオダマキ					指定	
156			エゾノリュウキンカ				B	指定	指定
157			エンコウソウ					指定	
158			リュウキンカ					指定	
159			ハンショウヅル				B		
160			コミヤマハンショウヅル					指定	
161			ミヤマハンショウヅル					指定	
162			ミツバオウレン					指定	
163			シラネアオイ					指定	
164			オキナグサ			VU	A	指定	
165			ミヤマキンポウゲ					指定	
166			チトセバイカモ			EN	A		
167			ミヤマカラマツ					指定	
168		ボタン科	ヤマシャクヤク			NT	B	指定	指定
169			ベニバナヤマシャクヤク			VU	A	指定	
170		スグリ科	ヤシャビシャク			NT	C		
171		ユキノシタ科	フキユキノシタ					指定	
172			シコタンソウ				B	指定	
173			ダイモンジソウ					指定	
174			ウチワダイモンジソウ					指定	
175		ベンケイソウ科	ツガルミセバヤ				B	指定	
176			アオノイワレンゲ					指定	
177			ミヤママンネングサ					指定	
178			イワベンケイ					指定	
179			チチッパベンケイ				A		
180		タコノアシ科	タコノアシ			NT	C		
181		アリノトウグサ科	タチモ			NT	C		
182		マメ科	イワオウギ					指定	
183			フジカンゾウ				B		
184			ツガルフジ					指定	
185		バラ科	エゾツルキンバイ					指定	
186			チシマザクラ					指定	
187			タカネザクラ					指定	
188			クロバナロウゲ					指定	
189			ノウゴウイチゴ					指定	
190			エゾノウワミズザクラ				A		
191			イワキンバイ					指定	
192			ミヤマキンバイ					指定	
193			ヒロハノカワラサイコ			VU	C		
194			ツルキジムシロ				C		
195			オオタカネバラ					指定	
196			ハマナス					指定	
197			ベニバナイチゴ					指定	
198			マルバシモツケ					指定	
199		ヤマモモ科	ヤチヤナギ					指定	
200		ウリ科	スズメウリ				A		
201		ニシキギ科	ウメバチソウ					指定	指定
202			コウメバチソウ					指定	
203		トウダイグサ科	ノウルシ			NT	C		
204			ヤマアイ				B	指定	
205		ヤナギ科	イイギリ				B		
206		スミレ科	アリアケスミレ				C		
207			ウスバスミレ					指定	

表 3.1.50（5）　対象事業実施区域及びその周囲の植物

No.	分類群	科名	種名	重要種の選定基準					
				I	II	III	IV	V	VI
208	真正双子葉類	スミレ科	オオバキスミレ					指定	指定
209			テリハタチツボスミレ					指定	指定
210			イソスミレ			VU	C	指定	
211			オオバタチツボスミレ			NT	B	指定	指定
212			アナマスミレ				B		
213			ミヤマスミレ					指定	
214		アマ科	マツバニンジン			CR	A		
215		オトギリソウ科	ハイオトギリ					指定	
216			イワオトギリ					指定	
217			オシマオトギリ					指定	
218			エゾオトギリ			VU	C	指定	
219		フウロソウ科	チシマフウロ				C	指定	
220			ハマフウロ					指定	
221		アカバナ科	ヤナギラン					指定	
222			ミヤマアカバナ					指定	
223			ホソバアカバナ				B		
224			ムツアカバナ					指定	
225		アブラナ科	ハクサンハタザオ				C		
226			イワハタザオ					指定	
227			イワテハタザオ					指定	
228			ヤマガラシ					指定	
229			シロバナノイヌナズナ				B		
230			タカネグンバイ				A		
231		タデ科	ウラジロタデ					指定	
232			エゾイブキトラノオ					指定	
233			イブキトラノオ					指定	
234			ヌカボタデ			VU	B		
235			ノダイオウ			VU	C		
236		モウセンゴケ科	モウセンゴケ					指定	指定
237		ナデシコ科	アオモリミミナグサ				C	指定	
238			オオバナノミミナグサ					指定	
239			クモイナデシコ					指定	
240			アオモリマンテマ				B	指定	
241			タカネナデシコ					指定	
242			クシロワチガイソウ			VU	A		
243			センジュガンピ					指定	
244			シラオイハコベ					指定	
245			イトハコベ				A		
246		ミズキ科	ゴゼンタチバナ					指定	
247		ハナシノブ科	エゾノハナシノブ				A	指定	
248		サクラソウ科	ヤナギトラノオ					指定	
249			ユキワリコザクラ				B		
250			ミチノクコザクラ					指定	
251			ユキワリソウ					指定	
252			オオサクラソウ				B	指定	
253			ハイハマボッス			NT	C		
254			ツマトリソウ					指定	
255			コツマトリソウ					指定	
256		イワウメ科	コイワカガミ					指定	
257			オオイワカガミ					指定	
258			イワカガミ					指定	
259			イワウチワ					指定	
260			オオイワウチワ					指定	
261			トクワカソウ					指定	
262			イワウメ					指定	

表 3.1.50（6）　対象事業実施区域及びその周囲の植物

No.	分類群	科名	種名	重要種の選定基準					
				I	II	III	IV	V	VI
263	真正双子葉類	ツツジ科	ウメガサソウ					指定	指定
264			オオウメガサソウ			NT	C	指定	
265			ミヤマホツツジ					指定	
266			ガンコウラン					指定	
267			イワナシ					指定	指定
268			シラタマノキ					指定	
269			シャクジョウソウ					指定	
270			ギンリョウソウモドキ					指定	
271			ギンリョウソウ					指定	
272			エゾノツガザクラ					指定	
273			ナガバツガザクラ					指定	
274			ベニバナイチヤクソウ					指定	
275			イチヤクソウ						指定
276			ジンヨウイチヤクソウ					指定	指定
277			ムラサキヤシオ					指定	
278			キバナシャクナゲ				A	指定	
279			ツリガネツツジ					指定	
280			ハクサンシャクナゲ					指定	
281			イソツツジ					指定	
282			ヤマツツジ						指定
283			ウラジロヨウラク					指定	
284			バイカツツジ				A		
285			ナツハゼ						指定
286			ツルコケモモ					指定	
287			イワツツジ					指定	
288			コケモモ					指定	
289			コメバツガザクラ					指定	
290			イワヒゲ					指定	
291			エゾイソツツジ					指定	
292		アカネ科	フタバムグラ				B		
293		リンドウ科	ミヤマリンドウ					指定	
294			エゾリンドウ					指定	指定
295			ホソバノツルリンドウ				B	指定	
296		キョウチクトウ科	チョウジソウ			NT	B		
297			フナバラソウ			VU	C		
298			スズサイコ			NT	B		
299		ナス科	ヒヨドリジョウゴ				B		
300			オオマルバノホロシ				C		
301		ムラサキ科	ムラサキ			EN	A	指定	
302			ハマベンケイソウ					指定	
303		オオバコ科	マルバノサワトウガラシ			VU	A		
304			キクモ				A		
305			エゾルリトラノオ					指定	
306			ビロードトラノオ					指定	
307			エチゴトラノオ				B	指定	
308			クガイソウ					指定	
309		ゴマノハグサ科	シラガミクワガタ				B		
310		シソ科	キセワタ			VU	B		
311			タテヤマウツボグサ					指定	
312			デワノタツナミソウ				B	指定	
313			エゾナミキ				A	指定	指定
314			イブキジャコウソウ					指定	
315			ムシャリンドウ				A	指定	
316			ハマゴウ				C		

表 3.1.50（7）　対象事業実施区域及びその周囲の植物

No.	分類群	科名	種名	重要種の選定基準					
				I	II	III	IV	V	VI
317	真正双子葉類	ハエドクソウ科	オオバミゾホオズキ					指定	
318		ハマウツボ科	ハマウツボ			VU	C	指定	
319			ヨツバシオガマ					指定	
320			オニシオガマ				B		
321			エゾシオガマ					指定	
322			キヨスミウツボ					指定	
323		タヌキモ科	イヌタヌキモ			NT	C		
324			ミミカキグサ				A	指定	
325			コタヌキモ					指定	
326			ヤチコタヌキモ					指定	
327			タヌキモ			NT	B		
328			オオタヌキモ				A		
329			ヒメタヌキモ			NT	B		
330			ムラサキミミカキグサ			NT	B	指定	
331		キキョウ科	フクシマシャジン					指定	
332			モイワシャジン				A		
333			サワギキョウ					指定	
334			キキョウ			VU	B	指定	
335		ミツガシワ科	ミツガシワ					指定	指定
336			アサザ			NT	B		
337		キク科	キタノコギリソウ			VU	C		
338			エゾノコギリソウ					指定	
339			アサギリソウ				B	指定	
340			ヒメガンクビソウ				A		
341			コハマギク					指定	
342			ミネアザミ					指定	
343			チョウカイアザミ					指定	
344			タカサブロウ				D		
345			エゾムカシヨモギ					指定	
346			アズマギク					指定	指定
347			ミヤマアズマギク					指定	
348			タカサゴソウ			VU	B		
349			ウスユキソウ				B	指定	
350			トウゲブキ					指定	
351			オオニガナ				C		
352			トガヒゴタイ					指定	
353			ヒメヒゴタイ			VU	EX	指定	
354			エゾオグルマ					指定	
355			ミヤマアキノキリンソウ					指定	
356			コウリンカ			VU		指定	
357			サワオグルマ					指定	
358		セリ科	カラフトニンジン					指定	
359			シラネニンジン					指定	
360			ハクサンサイコ				C	指定	
361		レンプクソウ科	ハゴロモニワトコ				A		
362		スイカズラ科	エゾヒョウタンボク			VU	A		
363			マルバキンレイカ					指定	
364			マツムシソウ				A	指定	
365			エゾマツムシソウ					指定	
366			カノコソウ				B		
367			ウコンウツギ				B	指定	
-	6分類	83科	367種	0種	0種	72種	143種	276種	39種

*1：種名及び順番は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に基づく。
資料：表 3.1.44及び表 3.1.45の出典に基づき作成

④　重要な植物群落

対象事業実施区域及びその周囲における重要な植物群落は表 3.1.51に示すとおりである。

表 3.1.51　対象事業実施区域及びその周囲の重要な植物群落

No.	名称	重要種の選定基準		面積(ha)
		I	VII	
1	権現崎のブナ林		C,H	58.50
2	靄山のカシワ林		E,G	20.92
3	車力のクロマツ林		F	4.00
4	コケヤチのミツガシワ		D,H	0.01
5	コケヤチのツルコケモモ		D,H	1.00
6	屏風山の湿原		D	9.40
7	ベンセ湿原のニッコウキスゲ群生		D	20.00
8	屏風山の湿原		D	9.40
9	ベンセ湿原のサギスゲの群生		C	0.20
10	ベンセ湿原のニッコウキスゲ		D,E	20.00
11	ベンセ湿原のカキツバタ		D	0.00
12	深浦桜沢のヤマシャクヤクの群生		G	0.25
13	岩木山のミチノクコザクラの群落		B,D,G,H	0.30
14	岩木山のウコンウツギ群落		B,C,D	0.20
15	岩木山の岩壁植物群落		D	0.04
16	岩木山高山植物群落		D	85.50
17	湯段のザゼンソウの群生		D,G	0.20
18	湯段のミズバショウの群生		D,E	0.40
19	然ヶ岳のヤチダモ林		D,H	2.00
20	大戸瀬海崖植物群落		D	4.50
21	ツガルミセバヤの群生		B	0.20
22	ツガルミセバヤの群生		B	0.20
23	風合瀬のエチゴトラノオ群生		D	0.30
24	追良瀬川林道のツガルフジの群生		B,E,G	0.00
25	追良瀬川林道のイブキジャコウソウの群生		D	0.02
26	舳作のヤブツバキ林		C	4.00

資料：表 3.1.44及び表 3.1.45の出典に基づき作成

⑤　巨樹・巨木林

対象事業実施区域及びその周囲における重要な植物群落は表 3.1.52に示すとおりである。

表 3.1.52（1）　対象事業実施区域及びその周囲の巨樹・巨木林

No.	所在地	樹種	幹囲(cm)	樹高(m)	保護単木	保護樹林	備考
1	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	クロマツ	330	15	無		
2	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	スギ	340	20	無		
3	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	ハリギリ	345	21	無		
4	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	ハリギリ	340	25	無		
5	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	イチョウ	310	20	無		
6	五所川原市	ケヤキ	500	28	無		

表 3.1.52（2）　対象事業実施区域及びその周囲の巨樹・巨木林

No.	所在地	樹種	幹囲(cm)	樹高(m)	保護単木	保護樹林	備考
7	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	イチョウ	300	20	無		
8	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	イチョウ	350	20	無		
9	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	ケヤキ	310	20	無		
10	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	イチョウ	600	20	無		
11	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	ケヤキ	350	25	無		
12	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	イチョウ	700	20	天然記念物等（市町村）		
13	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	ケヤキ	475	15	無		
14	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	イチョウ	320	15	無		
15	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	ケヤキ	350	15	無		
16	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	クロマツ	345	20	保安林・学術参考保護林等		
17	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	クロマツ	300	20	保安林・学術参考保護林等		
18	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	スギ	370	30	無		
19	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	クロマツ	320	20	保安林・学術参考保護林等		
20	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	クロマツ	320	20	保安林・学術参考保護林等		
21	つがる市（旧 西津軽郡木造町）	クロマツ	303	25	保安林・学術参考保護林等		
22	鰺ヶ沢町	イチョウ	410	25	天然記念物等（市町村）		
23	鰺ヶ沢町	シンジュ	380	25	天然記念物等（市町村）		
24	鰺ヶ沢町	ハリギリ	430	21	無		
25	鰺ヶ沢町	クロマツ	422	17	天然記念物等（市町村）		
26	鰺ヶ沢町	スギ	500	30	無		
27	鰺ヶ沢町	ケヤキ	421	20	天然記念物等（市町村）		
28	鰺ヶ沢町	ハリギリ	460	24		天然記念物等（市町村）	
29	鰺ヶ沢町	スギ	470	27		天然記念物等（市町村）	
30	深浦町	ケヤキ	449	30	天然記念物等（市町村）		
31	深浦町	イチョウ	2200	40	天然記念物等（国）		北金ヶ沢のイチョウ
32	鰺ヶ沢町	イチョウ	330	24		無	
33	鰺ヶ沢町	イチョウ	800	28	天然記念物等（市町村）		
34	深浦町	スギ	893	30	天然記念物等（都道府県）		
35	鰺ヶ沢町	トチノキ	450	18	無		
36	鰺ヶ沢町	スギ	350	26		無	
37	鰺ヶ沢町	アカマツ	410	20	無		
38	鰺ヶ沢町	スギ	360	26		天然記念物等（市町村）	
39	鰺ヶ沢町	スギ	380	30		天然記念物等（市町村）	
40	深浦町	ケヤキ	559	29	無		
41	深浦町	スギ	705	30	天然記念物等（市町村）		

資料：表 3.1.44及び表 3.1.45の出典に基づき作成

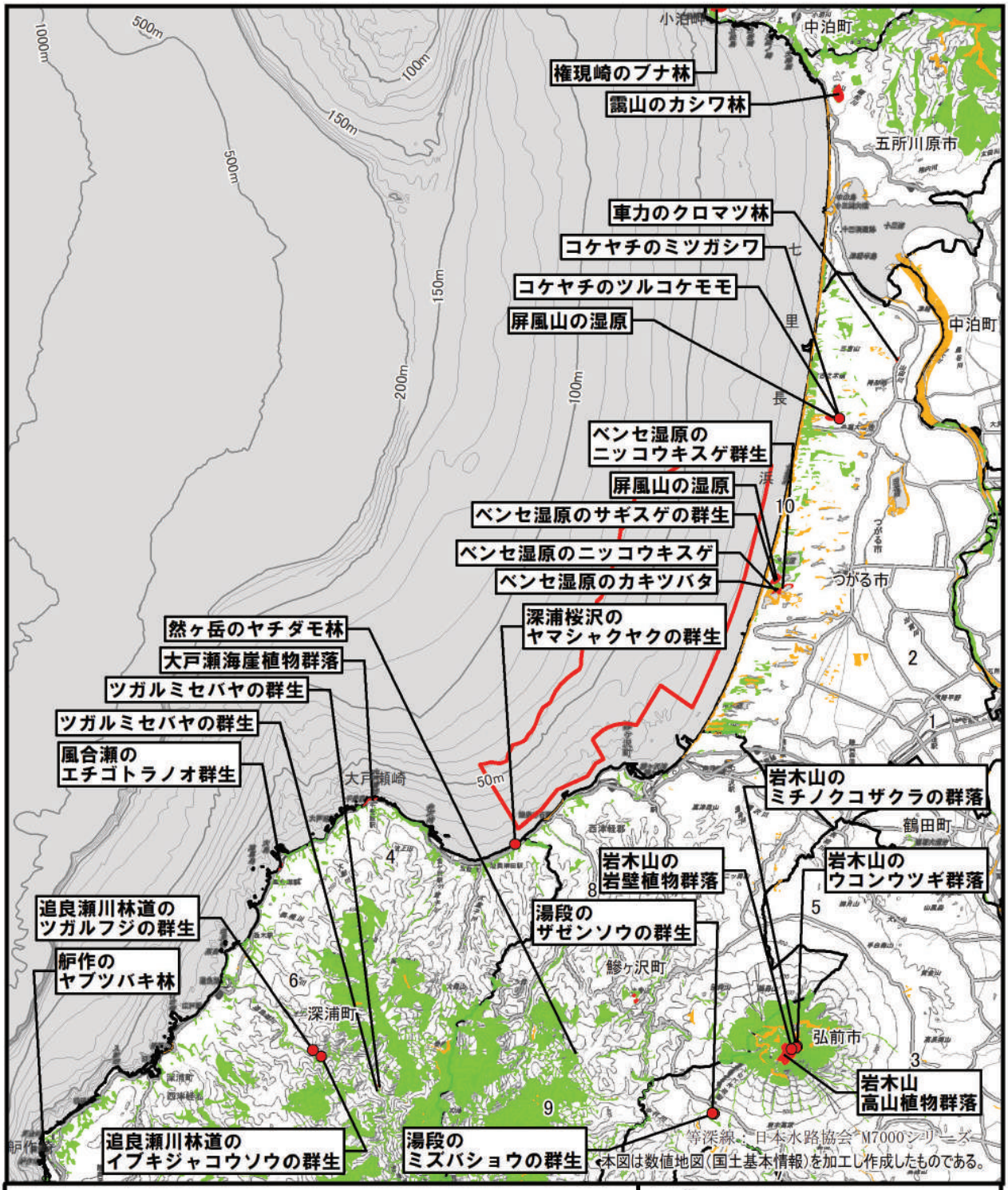


図 3.1.51　特定植物群落

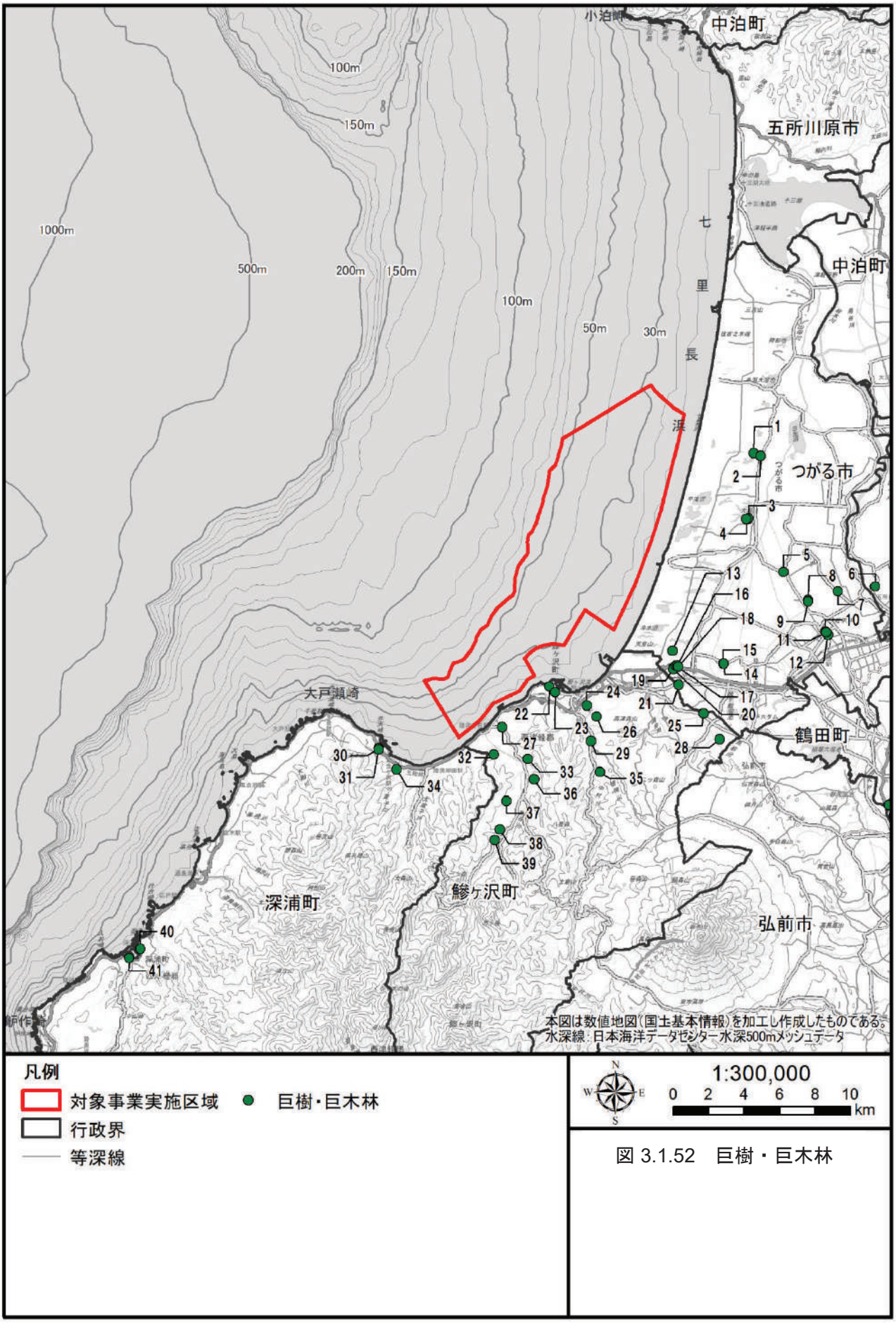

小泊岬
中泊町
五所川原市
七里長浜
中泊町
つがる市
鶴田町
大戸瀬崎
深浦町
鰺ヶ沢町
弘前市
100m
150m
1000m
500m
200m
150m
100m
50m
30m
本図は数値地図（国土基本情報）を加工し作成したものである。
水深線：日本海洋データセンター水深500mメッシュデータ
凡例
対象事業実施区域
巨樹・巨木林
行政界
等深線
1:300,000
0 2 4 6 8 10
km

図 3.1.52　巨樹・巨木林

(3) 海域生物

① 収集資料

対象事業実施区域及びその周囲における海域生物の生息又は生育の状況は、表 3.1.53に示す文献及びその他の資料を収集して把握した。ストランディングデータベースで確認された海棲哺乳類は、重要種に該当するものは報告されていなかった。

表 3.1.53　収集した既存資料一覧（海域生物）

文献No.	文献名	調査項目			
		海棲哺乳類	魚類	底生生物	藻場
①	海棲哺乳類ストランディングデータベース （国立科学博物館ウェブサイト https://www.kahaku.go.jp/research/db/zoology/marmam/drift/index.php）	○			
②	ストランディングレコードデータ（1996-2015） （一般財団法人　日本鯨類研究所ウェブサイト https://www.icrwhale.org/zasho2.html）	○			
③	日本海産魚類目録　（2016年、山口県水産研究センター）		○		
④	改訂青森県産魚類目録 （2004年、青森県水産総合研究センター研究報告第4号）		○		
⑤	改訂青森県産魚類目録補訂-1 （2014年、青森県産業技術センター水産総合研究所研究報告第8号）		○		
⑥	底生生物群集組成からみた外海ホタテガイ生息適地の検討 （1982年、青森県水産増殖センター事業概要第11号）			○	
⑦	第5回　自然環境保全基礎調査　海域生物環境調査 （1993～1999年、環境庁）				○
⑧	青森県　渚の環境実態調査（平成14年） （地方独立行政法人 青森県産業技術センターウェブサイト https://www.aomori-itc.or.jp/zoshoku/nagisa/top.htm）				(海藻草類)
⑨	青森県　渚の環境実態調査（平成15年） （地方独立行政法人 青森県産業技術センターウェブサイト https://www.aomori-itc.or.jp/zoshoku/nagisa/top.htm）				(海藻草類)
⑩	青森県の希少な野生生物－青森県レッドデータブック（2020年版）－ （2020年、青森県）		○	○	

② 動物の重要な種の選定基準

動物の重要な種の選定は、各種文献等において確認された種を対象として、表 3.1.54に示す選定基準に基づいて行った。

表 3.1.54 動物の重要な種の選定基準（海域生物）

番号	選定基準	カテゴリー
I	文化財保護法（1950年、法律第214号） 青森県文化財保護条例（1975年、条例第46号） 中泊町文化財保護条例（2005年、条例第183号） 五所川原市文化財保護条例（2005年、条例第208号） つがる市文化財保護条例（2012年、条例第4号） 鰺ヶ沢町文化財保護条例（1977年、条例第3号） 深浦町文化財保護条例（2005年、条例第167号）	国特天：特別天然記念物 国天：天然記念物 県天：青森県天然記念物 中天：中泊町天然記念物 五天：五所川原市天然記念物 つ天：つがる市天然記念物 鰺天：鰺ヶ沢町天然記念物 深天：深浦町天然記念物
II	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（1992年、法律第75号）	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種
III	環境省レッドリスト2020 （2020年、環境省自然環境局野生生物課）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧IA類 EN：絶滅危惧IB類 VU：絶滅危惧II類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
IV	青森県の希少な野生生物－青森県レッドデータブック（2020年版）－（2020年、青森県）	EX：絶滅野生生物 A：最重要希少野生生物 B：重要希少野生生物 C：希少野生生物 D：要調査野生生物 LP：地域限定希少野生生物
V	環境省「海洋生物レッドリスト2017」	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧IA類 EN：絶滅危惧IB類 VU：絶滅危惧II類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
VI	水産資源の希少性	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧IA類 EN：絶滅危惧IB類 VU：絶滅危惧II類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群

③　海棲哺乳類

対象事業実施区域及びその周囲に生息が確認された海棲哺乳類は表 3.1.55に示すとおりであり、キタオットセイなど2目6科8種が確認されている。また、海棲哺乳類ストランディング（座礁・漂着・漂流）地点の記録位置は図 3.1.53に示すとおりであり、オウギハクジラやミンククジラが対象事業実施区域近傍の沿岸で確認されている。

対象事業実施区域及びその周囲に生息の想定される海棲哺乳類の重要種は確認されていない。

表 3.1.55　海棲哺乳類の確認種

No.	目名	科名	和名	選定基準						分布特性
				I	II	III	IV	V	VI	
1	食肉目	アシカ科	キタオットセイ							外洋性
2		アザラシ科	ゴマフアザラシ							外洋性
3	鯨目	ナガスクジラ科	ミンククジラ							外洋性
4		マイルカ科	ハナゴンドウ							外洋性
5			カマイルカ							外洋性
6		ネズミイルカ科	ネズミイルカ							沿岸性
7		アカボウクジラ科	オウギハクジラ							外洋性
8			アカボウクジラ							外洋性
—	2目	6科	8種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	

*1：種名及び順番は「世界哺乳類標準和名リスト」（2018年、日本哺乳類学会）に基づく。
資料：表 3.1.53の出典に基づき作成

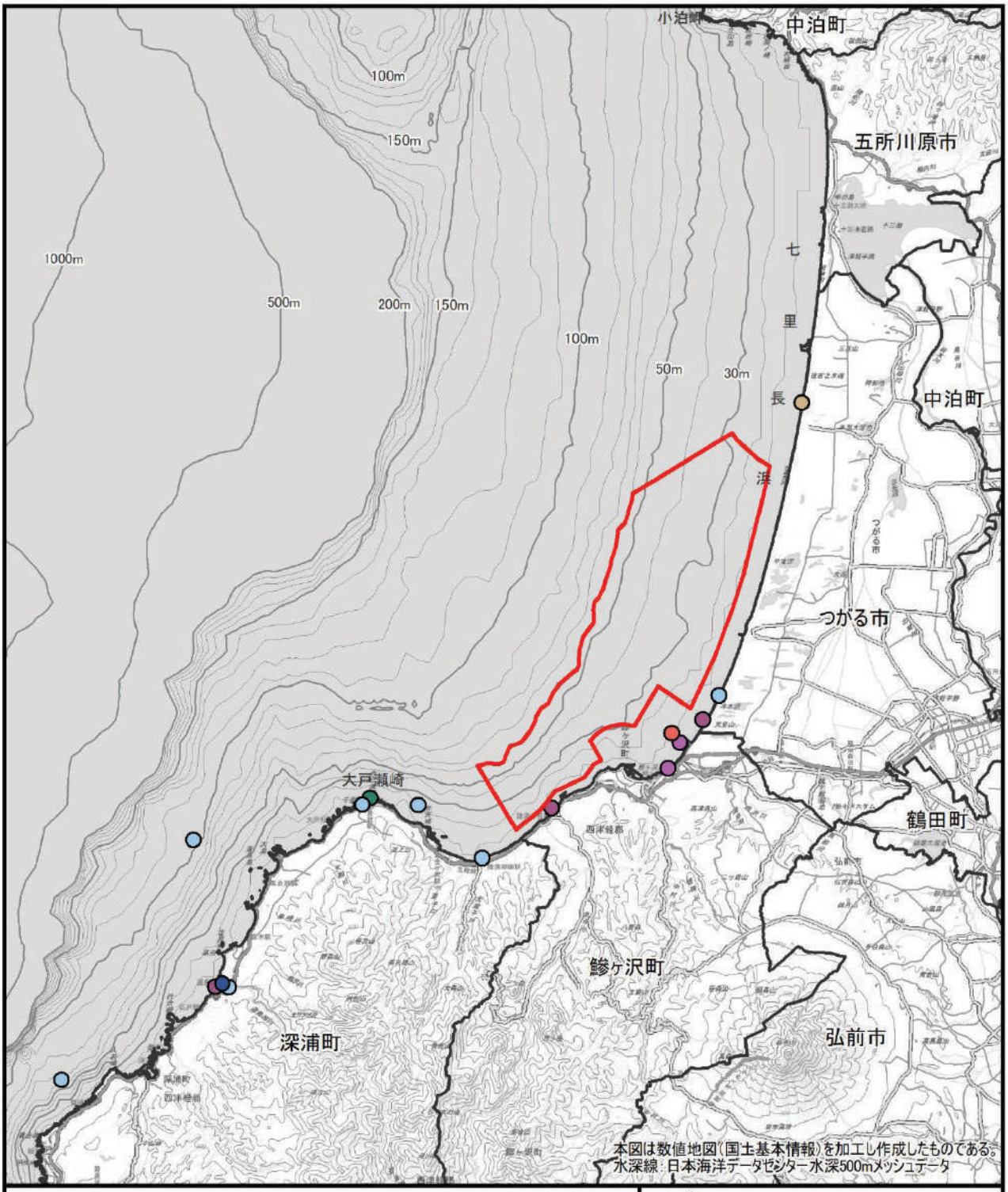


図 3.1.53　海棲哺乳類ストランディング（座礁・漂着・漂流）地点

④　海産魚類

対象事業実施区域及びその周囲に生息の想定される海産魚類に係る重要種は表 3.1.56に示すとおりであり、クロヌタウナギなど3綱20目27科42種の重要種が確認されている。また、対象事業実施区域及びその周囲に生息の想定される海産魚類に係る確認種は重要種を含む3綱38目160科477種が確認されている。

表 3.1.56（1）　海産魚類の重要種

No.	綱名	目名	科名	和名	文献No.				重要種の選定基準					
					③	④	⑤	⑩	I	II	III	IV	V	VI
1	ヌタウナギ綱	ヌタウナギ目	ヌタウナギ科	クロヌタウナギ	○								NT	
2		ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	カワヤツメ		○		○			VU	C		
3	軟骨魚綱	ギンザメ目	ギンザメ科	ココノホシギンザメ	○								DD	
4		メジロザメ目	トラザメ科	ナヌカザメ	○								DD	
5			ドチザメ科	ホシザメ	○	○							NT	
6			メジロザメ科	イタチザメ	○								DD	
7		カグラザメ目	カグラザメ科	エドアブラザメ	○								DD	
8		ヨロイザメ目	オンデンザメ科	オンデンザメ	○								DD	
9		ツノザメ目	ツノザメ科	フトツノザメ	○								NT	
10		カスザメ目	カスザメ科	カスザメ	○								NT	
11		ノコギリザメ目	ノコギリザメ科	ノコギリザメ	○								DD	
12		エイ目	ガンギエイ科	ドブカスベ	○								NT	
13				ガンギエイ	○		○						NT	
14				メガネカスベ	○	○							NT	
15				コモンカスベ	○								DD	
16		トビエイ目	トビエイ科	トビエイ	○	○							DD	
17			イトマキエイ科	ヒメイトマキエイ	○								DD	
18				オニイトマキエイ	○								DD	
19	硬骨魚綱	チョウザメ目	チョウザメ科	チョウザメ	○	○					EX			
20		コイ目	コイ科	ジュウサンウグイ	○			○				D		
21		サケ目	サケ科	サクラマス	○	○					NT			
22		トゲウオ目	クダヤガラ科	クダヤガラ	○	○							NT	
23			トゲウオ科	イトヨ[注3)]	○	○		○			LP	A		
24		ダツ目	サヨリ科	クルメサヨリ		○		○			NT	D		
25		カサゴ目	フサカサゴ科	バラメヌケ	○	○							NT	
26				タケノコメバル	○								NT	
27			カジカ科	ウツセミカジカ[注3)]				○			EN	B		
28				カンキョウカジカ		○		○			LP	C		
29				カマキリ	○			○			VU	D		
30			トクビレ科	トクビレ	○	○							DD	
31			ダンゴウオ科	ホテイウオ	○	○							DD	

表 3.1.56（2）　海産魚類の重要種

No.	綱名	目名	科名	和名	文献No.				重要種の選定基準					
					③	④	⑤	⑩	I	II	III	IV	V	VI
32		スズキ目	ハゼ科	シロウオ				○			VU	C		
33				ヒモハゼ	○			○			NT	C		
34				コモチジャコ	○	○							NT	
35				アカハゼ	○								NT	
36				シラヌイハゼ	○						NT			
37				アカオビシマハゼ	○			○				D		
38				チチブ				○				D		
39		カレイ目	カレイ科	ナガレメイタガレイ	○	○								DD
40				ホシガレイ	○								NT	
41		フグ目	フグ科	マフグ	○	○							NT	
42				カラス	○								EN	
-	3綱	20目	27科	42種	36種	15種	1種	11種	0種	0種	11種	11種	27種	1種

*1：種名及び順番は「日本海産魚類目録」（2018年、山口県水産研究センター）に基づく。
*2：「種の保存法」における「国際希少野生動植物種」は取引等の規制のみであり、「国内希少野生動植物種」で行っている「捕獲の禁止」「生息地の保護」「保護増殖」の対象外となっている。
*3：「青森県の希少な野生生物-青森県レッドデータブック(2020年版)-」および、「環境省レッドリスト2020」に記載されている「ニホンイトヨ」、「カジカ中卵型」については、「日本海産魚類目録」の中で、それぞれ「イトヨ」、「ウツセミカジカ」として記載されている。

※文献No.は、表 3.1.53の文献No.
資料：表 3.1.53の出典に基づき作成

⑤　海産底生生物

対象事業実施区域及びその周囲に生息の想定される海産底生生物に係る重要種は表3.1.57に示すとおりであり、クビキレガイモドキ、イソコモリグモの2門2綱2種の重要種が確認されている。また、対象事業実施区域及びその周囲に生息の想定される海産底生動物に係る確認種は重要種を含む5門10綱26種が確認されている。

表 3.1.57　海産底生生物の重要種

No.	門名	綱名	種名	文献No.	重要種の選定基準					
				⑩	I	II	III	IV	V	VI
1	軟体動物門	腹足綱	クビキレガイモドキ	○			NT	B		
2	節足動物門	クモ綱	イソコモリグモ	○			VU	B		
-	2門	2綱	2種	2種	0種	0種	2種	2種	0種	0種

*1：種名及び順番は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に基づく。
※文献No.は、表 3.1.53の文献No.
資料：「表 3.1.53の出典に基づき作成」

⑥　海藻草類

対象事業実施区域及びその周囲に生育の想定される海藻草類の重要種は確認されていない。対象事業実施区域及びその周囲に生育が確認された海藻草類は、アナアオサなど4綱19目32科68種が確認されている。

⑦　藻場

対象事業実施区域及びその周囲にある主要な藻場は表 3.1.58及び図 3.1.54に示すとおりである。図 3.1.54において、鰺ヶ沢、牛島の2地名の箇所において、対象事業実施区域と藻場の重なりが確認できるところがあり、漁協へのヒアリングを実施した（参照表 3.1.59）。赤石水産漁業協同組合でヒアリングに基づき確認できた藻場は、図 3.1.54に示す藻場と同等であった。なお、対象事業実施区域及びその周囲の藻場には、重要種の海藻草類は含まれていない。

表 3.1.58　対象事業実施区域及びその周囲の藻場

市町村	地名	藻場種類	浅海域のみの面積(ha)	文献No.
中泊町	小泊	ガラモ場、コンブ場、ワカメ場、その他	49.1	⑦
	下前～折戸	ガラモ場、ワカメ場、その他	88.2	⑦
五所川原市	脇元	ガラモ場、ワカメ場、その他	89.7	⑦
鰺ケ沢町	鰺ヶ沢	ガラモ場、ワカメ場、その他	293	⑧
	牛島	ガラモ場、ワカメ場	58.7	⑦
深浦町	柳田	アマモ場、ガラモ場、ワカメ場、その他	158	⑨
	北金ヶ沢	ガラモ場、ワカメ場	56.3	⑦
	弁天～大戸瀬崎	ガラモ場、ワカメ場、その他	11.2	⑦
	田野沢～晴山	ガラモ場、ワカメ場、その他	190.9	⑦
	風合瀬～驫木	ガラモ場、ワカメ場、その他	217.9	⑦
	広戸	ガラモ場、ワカメ場、その他	85.1	⑦
	入前～横磯	ガラモ場、アラメ場、その他	70.2	⑦
	舮作	ガラモ場、ワカメ場、その他	54.5	⑦

※文献No.は、表 3.1.53の文献No.
資料：表 3.1.53の出典に基づき作成

表 3.1.59　漁協でのヒアリング結果

対象	ヒアリング結果
赤石水産漁業協同組合 2021年11月	・ブロックを置いたのは5年位前（20年位前からずっと県にお願いしていた）（3種類のブロックX型，逆三角形型，丸型） ・ブロックには1年を通して生える海藻がついている ・1年を通して生えているのはスギモク・フシズジモクだと思う。ハタハタが産卵するためにくる ・メバル類が増えた。アワビ，サザエ（サザエの稚貝がたくさんついている） ・人工リーフにも通年生える海藻がついている ・6～7m沖からは昔から海藻が生えない ・川の沖にはウニが集中している（夏は身入りがよく、昔ダイバー５人と婦人工で採ったウニを加工して売ったことがある。ハジケのウニはまとめて塩ウニにしたり、その年はそのメンバーで気仙沼に旅行に行ったが、それ一回きり） ・夏は高水温でワカメが死んでいる ・養殖のワカメの方が天然より美味しい。 ・ツルアラメは生えない ・沿岸にはツノマタ、ワカメも沿岸から2～3mまでずっと生えている ・モヅクは6～7,8mで、漁港の沖や川の沖にも生えているところがある ・エゴノリは（ホンダワラ類に）つく年とつかない年がある。 ・ワカメもホンダワラ類も混生 ・4～5年前に海ぶどうのようなのがあった ・ウニはキタムラサキウニ。大和田の岩の下に時化や低気圧が来る前に隠れている ・6～7月はウニの身入りがいい（ウニ丼食べたいなぁという日は採ってる） ・深浦であまりハタハタが獲れなくて、鰺ヶ沢でよく獲れるのはスギモクがよく生えているからか？

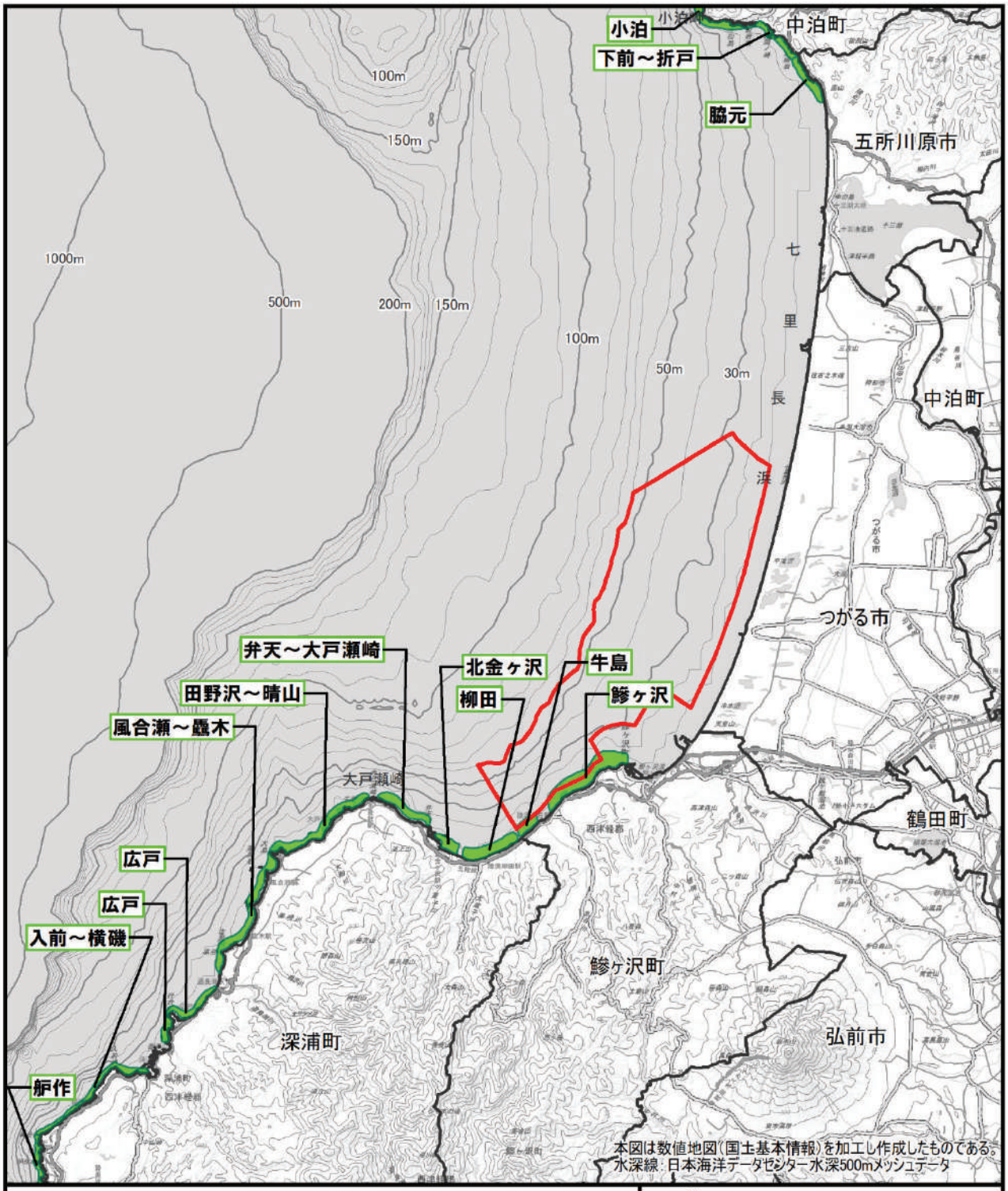


図 3.1.54　藻場分布図

資料：第5回自然環境保全基礎調査（海辺調査）藻場調査[平成17年度]

(4) 生態系の状況

生態系の状況は、生態系の基本となる生産者としての植物と、それを土台として成立する消費者（土壌動物・昆虫類・両生類・爬虫類・鳥類・哺乳類）の存在とその関係（主に食物連鎖）を把握することが重要である。

前項までの動植物の生息状況を把握するために参考とした資料を基に、対象事業実施区域及びその周囲における食物連鎖模式図を作成した結果、海域ではクジラ類・イルカ類が、陸域では、海岸部ではミサゴが内陸ではオオタカやハヤブサが上位者となっていた（図 3.1.55 参照）。

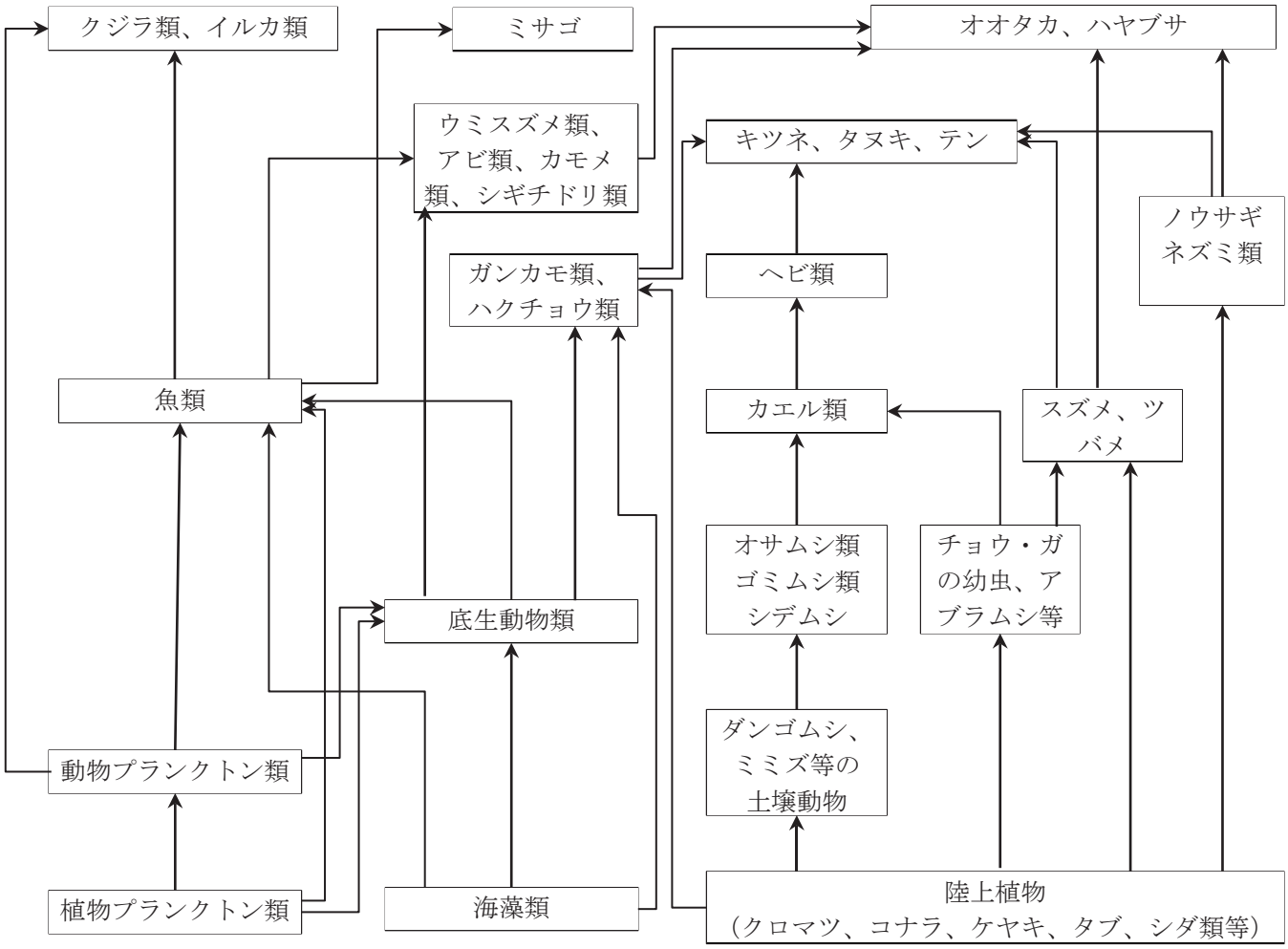


図 3.1.55　食物連鎖模式図

3.1.6　景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況

(1)　景観の状況

①　主要な景観資源

主要な景観資源は、「第3回 自然環境保全基礎調査　自然景観資源調査（環境省、平成元年）」に基づいた。対象事業実施区域及びその周囲における主要な景観資源は、表3.1.60および図 3.1.56に示すとおりである。

表 3.1.60（1）　主要な景観資源

No.	景観資源区分		名称	資料
1	自然景観資源	火山	笹森山	①
2		非火山性孤峰	靄山	①
3			一ッ森	①、③
4		山	天皇山	③
5		湖沼	十三湖	①、②、③
6			前潟	①
7			明神沼	①
8			平滝沼	①、②
9			田光沼	①
10		海成段丘	相内段丘	①
11			金木段丘	①
12			鰺ヶ沢段丘	①
13			風合瀬段丘	①、③
14		砂州	五月女萢原	①
15			十三海岸	①
16		海食崖	行合崎	①、②、③
17		潮吹穴	千畳敷	①、②、③
18		海岸	七里長浜	②、③
19		動物	十三湖の白鳥	②
20		植物	屏風山の砂防林	②、③
21			関の亀杉	②
22		湿原	ベンセ湿原	②
23	歴史・文化的資源	城跡	唐川城跡	②、③
24			福島城跡	②、③
25			種里城跡	②、③
26		神社	日吉神社	②、③
27			高山稲荷神社	②、③
28			三新田神社	②、③
29		石碑	吉田松陰遊賞の碑	②、③
30			チェスボロー号遭難の碑	②、③
31		遺跡	亀ヶ岡石器時代遺跡	②、③
32		祭	馬市祭	②、③
33		海岸	出来島海岸（世界最大規模の埋没林）	②、③
34		史跡	十三湊遺跡	③

表 3.1.60（2）　主要な景観資源

No.	景観資源区分		名称	資料
35	生活・産業景観資源	漁港	脇元漁港	②
36			七里長浜漁港	②
37			木造漁港	②
38			車力漁港	②
39			十三漁港	②
40			広戸漁港	②
41			驫木漁港	②
42			風合瀬漁港	②
43			田野沢漁港	②
44			大戸瀬漁港	②
45			北金ヶ沢漁港	②
46			鰺ヶ沢漁港	②
47	観光・レクリエーション資源	施設	縄文住居展示資料館	②、③
48			農業者研究センター	②
49		橋	中の島木橋	②、③
50		公園	平滝沼公園	③
51			銀杏ヶ丘公園（公孫樹）	③
52			新設海浜公園	③
53			白神大然河川公園	③
54			チェスボロー号記念公園	③
55			中の島ブリッジパーク	③
56		植物	りんごの樹（日本最古のりんごの木）	③
57			北金ヶ沢の大銀杏	③

資料　①「第3回自然環境保全基礎調査　青森県自然観光情報図　平成元年」(環境庁)
②「地域別景観特性ガイドライン　平成9年」（青森県）
③「青森県観光情報サイト　アプティネット」平成30年7月時点（公社　青森県観光連盟ホームページ）

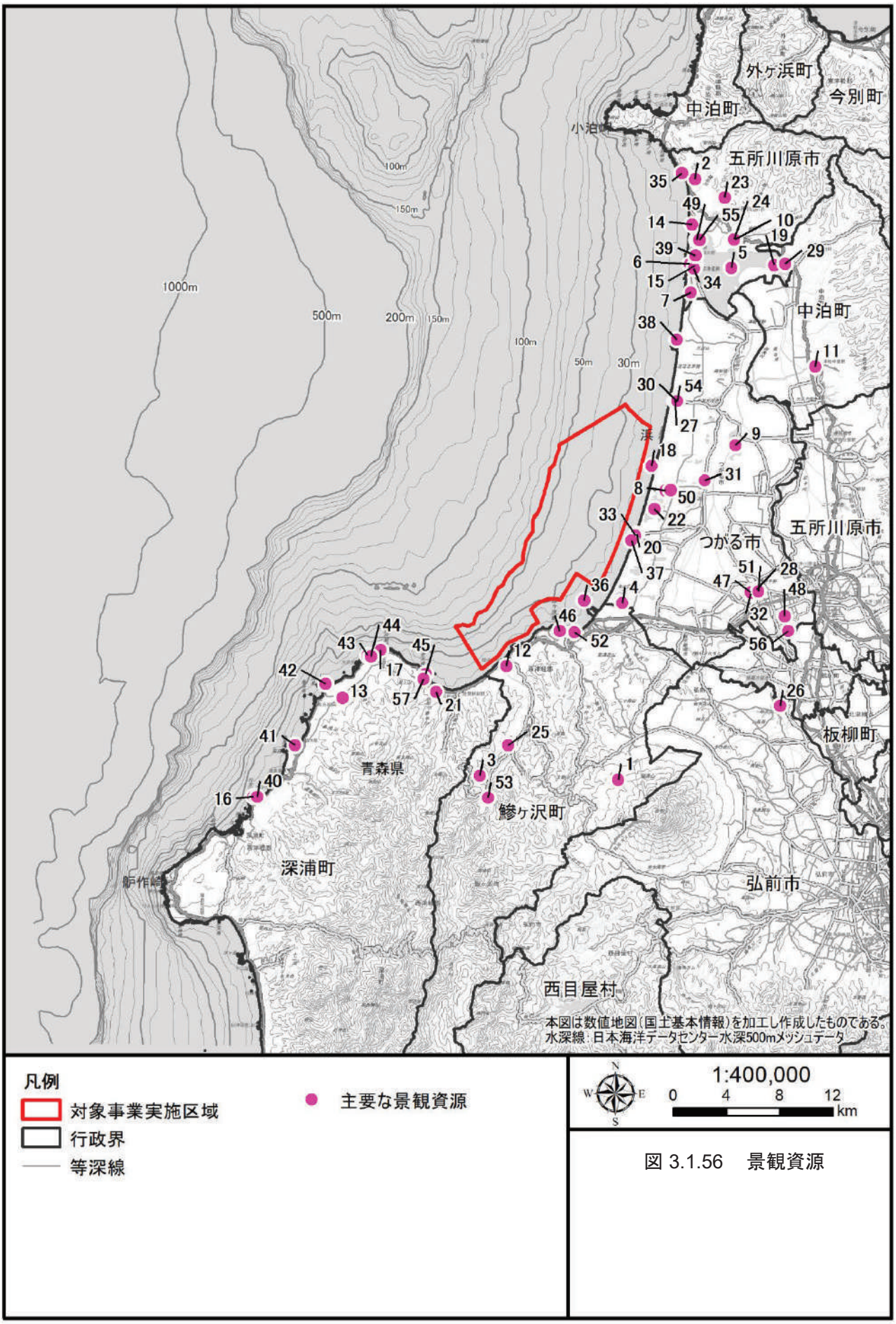

外ヶ浜町
今別町
中泊町
小泊
五所川原市
中泊町
つがる市
五所川原市
板柳町
青森県
深浦町
鰺ヶ沢町
弘前市
西目屋村
1000m
500m
200m
150m
100m
50m
30m
凡例
対象事業実施区域
行政界
等深線
主要な景観資源
本図は数値地図（国土基本情報）を加工し作成したものである。
水深線：日本海洋データセンター水深500mメッシュデータ
N
W
E
S
1:400,000
0 4 8 12
km

図 3.1.56　景観資源

② 主要な眺望点

対象事業実施区域及びその周囲における主要な眺望点は、表 3.1.61及び図 3.1.57に示すとおりである。

表 3.1.61（1） 主要な眺望点

No.	市町名	地点名称	選定理由	景観条例	その他情報
1	つがる市	亀ヶ岡石器時代遺跡	岩木川左岸の標高7～18m程度の丘陵上に立地しており、海進期に形成された内湾である古十三湖の汽水域に面している。	○	
2	つがる市	田小屋野遺跡	岩木川左岸の標高10m～15mの丘陵平坦面から緩斜面上に立地しており、海進期に形成された内湾である古十三湖に面している。	○	
3	つがる市	高山展望台	遠浅の海岸が七里も続く「七里長浜」や、砂丘育ちの屏風山メロンで知られている「屏風山」、十三湖、さらに遠くは権現崎まで一望できる。		①
4	つがる市	天皇山	山頂には稲荷神社拝殿を持つ、標高56.7メートルの山で、日本海を望むことができる		①
5	柏村（現つがる市）	広須地区農村公園	本村名称の起源となった柏の木があり、古くから聖地として崇められて、村民に親しまれている。	○	
6	稲垣村（現つがる市）	岩木川河川公園	岩木川のほとりにある。村民が憩い、運動し、自然と親しめる公園であり、広大な芝生が一面に広がる。	○	
7	車力村（現つがる市）	呑龍岳展望台	美しい海岸線など津軽国定公園指定の景勝地を持つ車力村では、呑龍岳の展望台が、その景勝を最も良く眺望することができる。	○	
8	木造町（現つがる市）	ベンセ湿原	低地では珍しい南限の海岸高層湿原で、湿原では木道伝いに散策ができ、展望台からの眺望がよい。	○	①
9	森田村（現つがる市）	つがる地球村野外円形劇場	ローマ帝政時代のコロシアムを模した劇場で、つがる地球村の中核施設として、コンサートや祭りなどで賑わうスポット。	○	
10	つがる市	出来島海岸	駐車場が砂浜から高さ10mの高台になっていて、切り立った垂直な断崖が迫るために、雄大な日本海を望みながらも圧迫感を感じる風景を創出している。		③
11	鰺ヶ沢町	天童山公園	町の市街地や漁港海岸、さらに、津軽半島と北海道も見渡せ、夜には水平線に連なる幻想的な漁火を眺めることができる。	○	
12	鰺ヶ沢町	日本海拠点館あじがさわ	海岸沿いに建つ、国際会議室、図書コーナーを持つ建物であり、日本海を望むことができる		②
13	鰺ヶ沢町	新設海浜公園	日本海拠点館に併設する公園で、日本海を望むことができる。		②
14	鰺ヶ沢町	なぎさブリッジ	はまなす公園と新設海浜公園を結ぶ人道橋。2004年に開通した最新の橋梁で、長さ112,3m。海の景色と、遠くには岩木山も見ることができる。		②
15	鰺ヶ沢町	JR五能線（赤石漁港～陸奥赤石間）	五能線と対象事業実施区域が近接する。		⑤
16	鰺ヶ沢町	JR五能線（榊原地区）	五能線で北上した際に、かぶと岩を過ぎた辺りにおいて、左側車窓につがる市方面を大きく臨むことができ、視界に対象事業実施区域を広く含む。		⑤
17	鰺ヶ沢町	鰺ヶ沢町役場新庁舎（2階町民ラウンジ）	新庁舎の町民ラウンジは日本海を望むことができ、眺望利用されている。		④
18	深浦町	八森山町民の森公園	標高約200mの山頂からは、深浦港、町の市街地、白神山地の山並み、さらに、日本海に沈む夕日の美しい”夕日海岸”を一望することができる。	○	
19	深浦町	千畳敷海岸	深浦町海岸沿いにある景勝地の一つで、日本海を望む。		
20	深浦町	かぶと岩	深浦町海岸沿いにある景勝地の一つで、日本海を望む。		③

表 3.1.61（2）　主要な眺望点

No.	市町名	地点名称	選定理由	景観条例	その他情報
21	深浦町	風合瀬海岸	深浦町海岸沿いにある景勝地の一つで、日本海を望む。		③
22	深浦町	行合崎海岸	深浦町海岸沿いにある景勝地の一つで、日本海を望む。		③
23	深浦町	夕陽海岸	深浦町海岸沿いにある景勝地の一つで、日本海を望む。		③
24	深浦町	大岩	深浦町海岸沿いにある景勝地の一つで、日本海を望む。		③
25	深浦町	弁天島	深浦町海岸沿いにある景勝地の一つで、日本海を望む。		③
26	岩崎村（現深浦町）	国道１０１号ゆとりの駐車帯	旧岩崎村の玄関口にあり、駐車場、緑地帯、東屋などが整備され、世界自然遺産白神山地の主峰白神岳、津軽国定公園十二湖の日本キャニオンと大崩山、ガンガラ穴がある森山海岸、秋田県境の須郷岬などを望める。	○	

資料　①「第3回自然環境保全基礎調査　青森県自然観光情報図　平成元年」（環境庁）
②「地域別景観特性ガイドライン　平成9年」（青森県）
③「青森県観光情報サイト　アプティネット」平成30年7月時点（公社　青森県観光連盟ホームページ）
④ 鰺ヶ沢町要望
⑤ 事業者選定

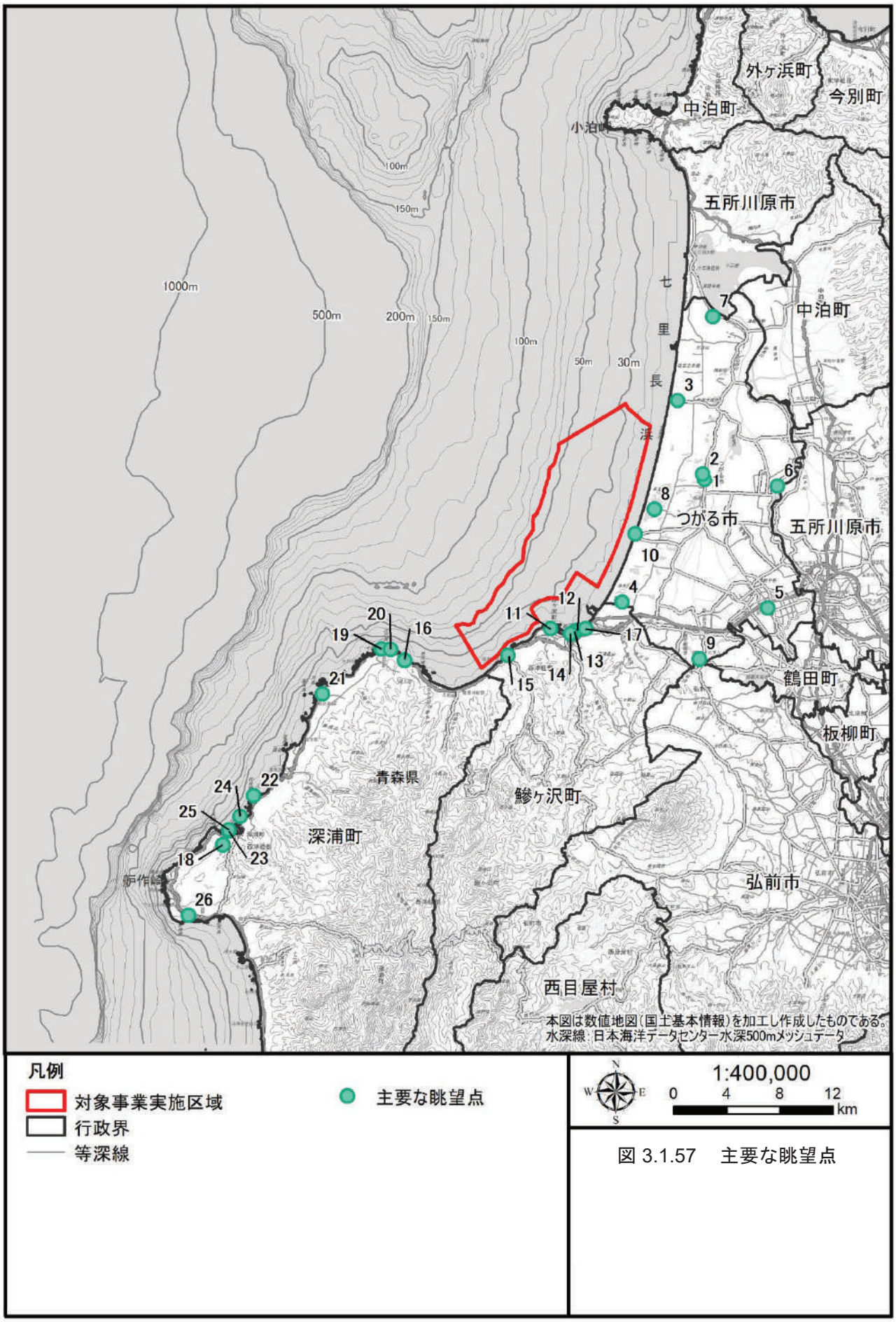


図 3.1.57　主要な眺望点

(2) 人と自然との触れ合いの活動の状況

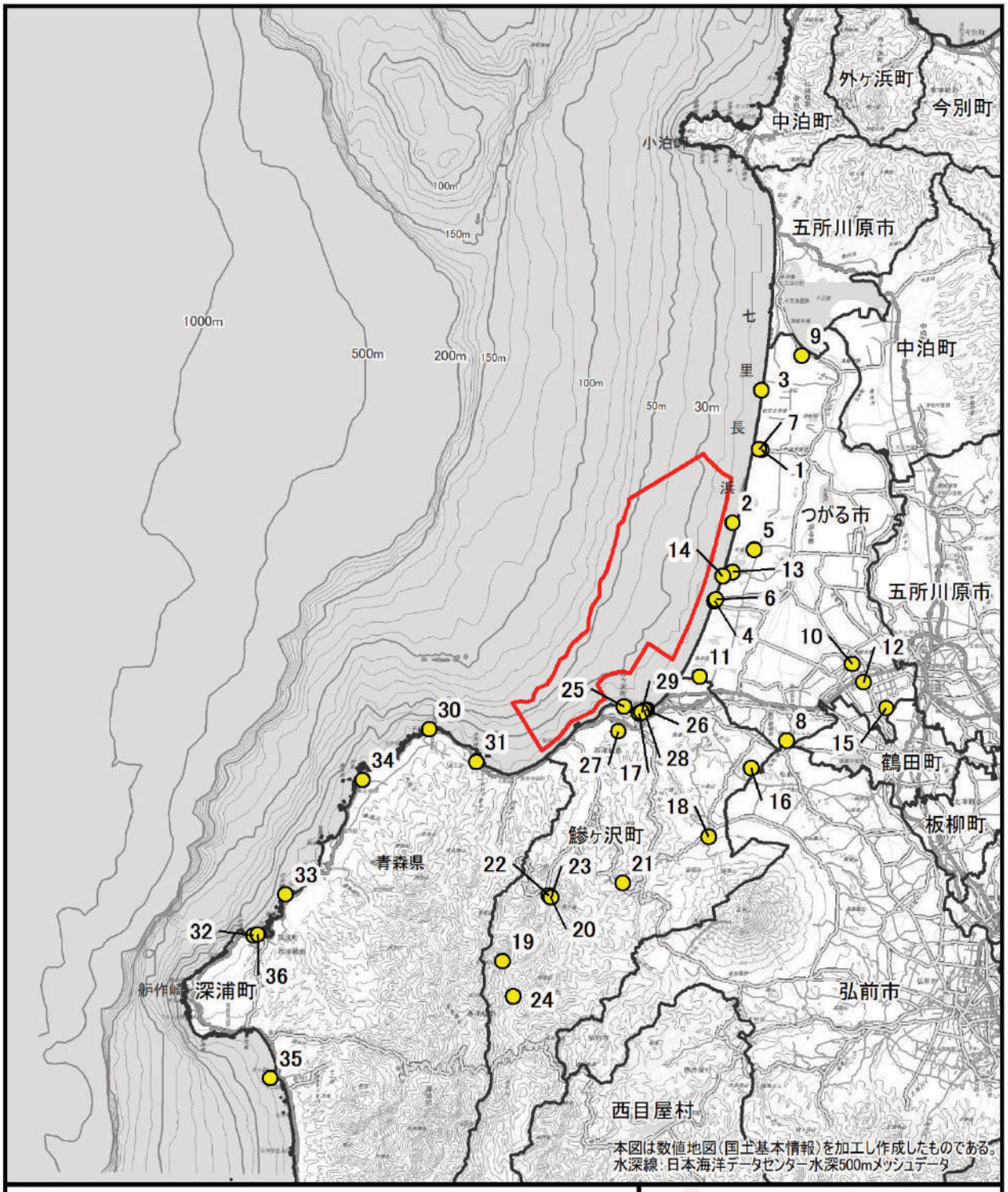
対象事業実施区域及びその周囲における主要な人と自然との触れ合いの活動の場は、表3.1.62および図3.1.58に示すとおりである。

人と自然との触れ合いの活動の場は、青森県、つがる市、鰺ヶ沢町および深浦町の公的ホームページや、観光協会、観光パンフレット等を基に、自然との触れ合いを中心とした観光スポットを選択した。

表 3.1.62　主要な人と自然との触れ合いの活動の場

No	市町名	地点名称	所在地	想定する活動	出典
1	つがる市	チェスボロー号記念公園		散策、自然鑑賞	1
2		七里長浜		散策、自然鑑賞	1
3		マグアビーチ		海水浴、散策	1, 2
4		出来島海水浴場		海水浴、散策	1, 2
5		平滝沼公園		散策、自然鑑賞	1, 2
6		屏風山の砂防林		散策、自然鑑賞	1
7		高山稲荷神社	青森県つがる市牛潟町鷲野沢147-1	散策、自然鑑賞	1, 2
8		つがる地球村	青森県つがる市森田町床舞藤山244	各種イベント、散策、温泉	2
9		呑龍岳展望台	青森県つがる市富萢町屏風山1−787	散策、自然鑑賞	1, 2
10		銀杏ヶ丘公園		散策、自然鑑賞	1, 2
11		天皇山		散策、トレッキング、自然鑑賞	1, 2
12		柏の木		自然鑑賞	1, 2
13		ベンセ湿原		散策、トレッキング、自然鑑賞	1, 2
14		最終氷期埋没林		散策、自然鑑賞	2
15		りんごの樹（日本最古のりんごの木、青森県指定天然記念文化財)		自然鑑賞	1, 2
16	鰺ヶ沢町	菜の花畑		散策、自然鑑賞	1
17		鰺ヶ沢海水浴場		海水浴、散策	1,3
18		長平青少年旅行村		キャンプ、散策、自然鑑賞	1,3
19		くろくまの滝		散策、トレッキング、自然鑑賞	1
20		県立自然公園　赤石渓流		散策、トレッキング、自然鑑賞	1
21		北限の天然杉		散策、トレッキング、自然鑑賞	1,3
22		白神大然河川公園		散策、自然鑑賞	1
23		白神キャンプ場		キャンプ、散策、自然鑑賞	1
24		青岩展望所		散策、自然鑑賞	1
25		港町あじがさわロマン散歩		散策、自然鑑賞	1,3
26		新設海浜公園		散策、自然鑑賞	1, 3
27		大高山総合公園		散策、自然鑑賞	1,3
28		日本海の夕陽		散策、自然鑑賞	1, 3
29		なぎさブリッジ		散策、自然鑑賞	1, 3
30	深浦町	千畳敷海岸		散策、自然鑑賞	1, 4
31		北金ヶ沢の大銀杏		散策、自然鑑賞	1
32		岡崎海岸（日本の渚百選）		散策、自然鑑賞	1
33		行合崎海岸		散策、自然鑑賞	1, 4
34		風合瀬海岸		散策、自然鑑賞	1, 4
35		ガンガラ穴		散策、自然鑑賞	1
36		夕陽海岸		散策、自然鑑賞	1

出典：1）青森県観光情報サイト-アプティネット-（2021年2月17日閲覧）
2）つがる市ホームページ 観光・イベント情報（2021年2月17日閲覧）
3）鰺ヶ沢町公式観光ポータル（2021年2月17日閲覧）
4）深浦町公式観光サイト（2021年2月17日閲覧）



凡例

- 対象事業実施区域
- 行政界
- 等深線
- 主要な人と自然のふれあいの活動の場

出典：資料
①青森県観光情報サイト-アプティネット、②つがる市HP 観光・イベント情報
③鰺ヶ沢町公式観光ポータル、④深浦町公式観光サイト

N W E S

1:400,000
0 4 8 12 km

図 3.1.58　主要な人と自然との触れ合いの活動の場

3.1.7　一般環境中の放射性物質の状況

対象事業実施区域及びその周囲においては、環境放射能水準調査に基づき、深浦町役場において空間放射線量率の測定が実施されている。空間放射線量率は、ガンマ線による空気吸収線量率（Gy/h：グレイ毎時）という物理量であり、人体への影響の大きさを表す線量当量率（Sv/h：シーベルト毎時）への換算においては、等量換算が一般的に使われており、1 Gy/h＝1 Sv/hとなる。

深浦町役場における、2016年からの測定結果は表 3.1.63のとおりであり、平均50 nGy/hを下回る水準である。これは、50 nGy/h×24時間×365日＝0.438mGy/年≒0.438mSV/年と、法令上の管理基準（1mSv/年）を超える事は無い状況となっている。

表 3.1.63　放射線量定点測定結果　(単位：nGy/h)

測定年度 4月～翌年3月	深浦町役場		
	線量率（最大）	線量率（平均）	線量率（最小）
2016年	90.0	43.7	30.0
2017年	99.0	43.5	25.0
2018年	105.0	43.8	31.0
2019年	101.0	45.5	40.0
2020年※	85.0	43.6	28.0
※2020年度は、4月から2021年1月までのデータ			

資料：「環境放射線モニタリング」2021年2月16日閲覧（青森県）

3.2 社会的状況

3.2.1 人口及び産業の状況

(1) 人口の状況

青森県、つがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町における2013年～2018年の人口は、表 3.2.1に示すとおりである。いずれも若干の減少傾向がみられる。2019年10月1日における日本の総人口は1億2,616万7千人で、前年に比べ27万6千人（0.22%）と9年連続減少している。2019年の青森県人口は、-1.31%の減少と県別人口増減率では46位である。

表 3.2.1　青森県及び対象事業実施区域及びその周囲の人口動態

区分	年	前年からの人口動態（当該前年10月～当該年9月）			人口（人、各年10月1日時点）		
		自然増加	社会増加	増　減	総　数	男	女
青森県全体	2013年	-8,255	-5,508	-13,763	1,336,206	627,579	708,627
	2014年	-7,863	-6,448	-14,311	1,321,895	620,565	701,330
	2015年	-8,587	-6,278	-14,865	1,308,649	614,608	694,041
	2016年	-8,678	-5,906	-14,584	1,293,681	607,729	685,952
	2017年	-9,378	-5,722	-15,100	1,278,581	600,560	678,021
	2018年	-9,946	-5,820	-15,766	1,262,815	593,290	669,525
つがる市	2013年	-398	-239	-637	35,407	16,563	18,844
	2014年	-310	-199	-509	34,898	16,299	18,599
	2015年	-362	-284	-646	33,326	15,542	17,784
	2016年	-338	-199	-537	32,779	15,255	17,524
	2017年	-365	-237	-602	32,177	14,951	17,226
	2018年	-416	-185	-601	31,576	14,673	16,903
鰺ヶ沢町	2013年	-174	-97	-271	10,602	4,827	5,775
	2014年	-139	-125	-264	10,338	4,692	5,646
	2015年	-160	-102	-262	10,131	4,583	5,548
	2016年	-153	-100	-253	9,873	4,469	5,404
	2017年	-140	-87	-227	9,646	4,356	5,290
	2018年	-183	-87	-270	9,376	4,236	5,140
深浦町	2013年	-142	-49	-191	9,038	4,194	4,844
	2014年	-134	-99	-233	8,805	4,080	4,725
	2015年	-147	-96	-243	8,423	3,870	4,553
	2016年	-155	-76	-231	8,198	3,777	4,421
	2017年	-144	-94	-238	7,960	3,658	4,302
	2018年	-164	-72	-236	7,724	3,535	4,189

資料：「青い森オープンデータカタログ」2021年1月14日データ収集（青森県ホームページ）

(2) 産業の状況

① 産業構造

全国、青森県、つがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町の産業別就業者数は、表 3.2.2に示すとおりである。これらの地域では、全国と比較し、一次産業に従事する人口比率が高い。

表 3.2.2　産業別就業者数（H27国勢調査）

都道府県名			全国	青森県	青森県		
都道府県・市区町村名					つがる市	鰺ヶ沢町	深浦町
労働力人口（総数）	15歳以上人口	(人)	109,754,177	1,148,807	29,816	9,251	7,762
	15歳以上労働力人口	(人)	61,523,327	661,082	16,965	4,971	3,847
	労働力率	(%)	60.00	58.74	59.25	53.85	49.61
労働力人口（男）	15歳以上人口	(人)	52,879,791	532,633	13,751	4,157	3,550
	15歳以上労働力人口	(人)	34,772,144	361,868	9,265	2,690	2,220
	労働力率	(%)	70.88	69.49	70.93	64.83	62.66
労働力人口（女）	15歳以上人口	(人)	56,874,386	616,174	16,065	5,094	4,212
	15歳以上労働力人口	(人)	26,751,183	299,214	7,700	2,281	1,627
	労働力率	(%)	50.01	49.49	49.45	44.88	38.63
15歳以上就業者数		(人)	58,919,036	625,970	15,881	4,672	3,670
15歳以上就業者数／15歳以上労働力人		(%)	95.77	94.69	93.61	93.99	95.40
産業大分類別就業者数	A 農業，林業	(人)	2,067,952	67,513	4,564	974	445
	(うち農業)	(人)	(2,004,289)	65,721	4,544	905	411
	B 漁業	(人)	153,747	7,787	117	76	475
	C 鉱業，採石業，砂利採取業	(人)	22,281	484	6	-	2
	D 建設業	(人)	4,341,338	59,390	1,622	523	485
	E 製造業	(人)	9,557,215	64,158	1,244	316	256
	F 電気･ガス･熱供給･水道業	(人)	283,193	3,133	39	16	18
	G 情報通信業	(人)	1,680,205	5,900	28	24	2
	H 運輸業，郵便業	(人)	3,044,741	28,987	365	137	60
	I 卸売業，小売業	(人)	9,001,414	97,079	2,017	687	376
	J 金融業，保険業	(人)	1,428,710	12,909	165	47	27
	K 不動産業，物品賃貸業	(人)	1,197,560	6,859	54	16	8
	L 学術研究，専門･技術サービス業	(人)	1,919,125	12,214	114	39	20
	M 宿泊業，飲食サービス業	(人)	3,249,190	30,452	529	311	328
	N 生活関連サービス業，娯楽業	(人)	2,072,228	22,503	507	150	103
	O 教育，学習支援業	(人)	2,661,560	26,073	406	148	110
	P 医療，福祉	(人)	7,023,950	83,632	1,916	587	482
	Q 複合サービス事業	(人)	483,014	6,826	292	113	105
	R サービス業(他に分類されないもの)	(人)	3,543,689	36,027	727	232	147
	S 公務(他に分類されるものを除く)	(人)	2,025,988	34,991	752	270	219
	T 分類不能の産業	(人)	3,161,936	19,053	417	6	2
産業3部門	第1次産業就業者数（A+B）	(人)	2,221,699	75,300	4,681	1,050	920
	第2次産業就業者数（C~E）	(人)	13,920,834	124,032	2,872	839	743
	第3次産業就業者数（F~S）	(人)	39,614,567	407,585	7,911	2,777	2,005
	第1次産業就業者の割合	(%)	3.98	12.41	30.27	22.50	25.08
	第2次産業就業者の割合	(%)	24.97	20.44	18.57	17.98	20.26
	第3次産業就業者の割合	(%)	71.05	67.16	51.16	59.52	54.66
職業大分類別就業者数	A 管理的職業従事者	(人)	1,394,894	12,973	247	119	83
	B 専門的・技術的職業従事者	(人)	9,380,461	78,023	1,238	414	276
	C 事務従事者	(人)	11,206,028	96,094	1,668	627	403
	D 販売従事者	(人)	7,410,702	67,759	1,276	446	290
	E サービス職業従事者	(人)	6,856,820	75,747	1,804	630	628
	F 保安職業従事者	(人)	1,086,118	21,135	472	94	75
	G 農林漁業従事者	(人)	2,145,116	71,817	4,515	984	863
	H 生産工程従事者	(人)	7,960,081	74,150	1,632	459	315
	I 輸送・機械運転従事者	(人)	2,009,402	27,140	579	157	125
	J 建設・採掘従事者	(人)	2,591,087	38,258	1,076	376	341
	K 運搬・清掃・包装等従事者	(人)	3,897,093	44,282	966	361	269
	L 分類不能の職業	(人)	2,981,234	18,592	408	5	2

資料：「平成27 年国勢調査 就業状態等基本集計」（総務省統計局ホームページ）
国勢調査は5年に1回のためH27(2015)年版が最新となる。

② 農業

青森県、つがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町の農業産出額（2019年）は表 3.2.3に示すとおりである。

表 3.2.3　農業算出額（2019年）

(単位：千万円)

項目＼県市町			全国	青森県	つがる市	鰺ヶ沢町	深浦町
農業産出額 (①＋②＋③)			886,457	31,285	2,259	373	178
①耕種	小計		565,008	22,524	2,077	358	167
	米		174,913	5,963	1,117	101	43
	麦類		5,396	3	1	0	0
	雑穀		1,070	17	0	0	0
	豆類		7,704	120	29	9	0
	いも類		20,076	145	6	2	5
	野菜		215,193	6,425	644	92	118
	果実		84,029	9,137	217	149	0
	花き		19,393	107	40	x	0
	工芸農作物		16,956	383	15	1	0
		茶	5,182	0	x	x	x
	その他作物		3,451	121	8	x	1
②畜産	小計		318,236	8,761	182	15	11
	肉用牛		74,854	1,616	15	0	11
	乳用牛		93,596	909	1	8	-
		生乳	73,723	750	x	x	-
	豚		49,820	1,855	x	x	-
	鶏		81,578	3,896	-	0	-
		鶏卵	35,439	1,080	-	0	-
		ブロイラー	26,886	1,141	-	-	-
	その他畜産物		4,338	125	x	x	-
③加工農産物			3,263	0	x	x	x

注)1:「0」は単位に満たないもの、「－」は事実のないもの及び「x」は個人又は法人その他の団体に関する秘密を保護するため、統計数値を公表しないものを示す。
注)2:統計数値については、表示単位未満を四捨五入したため、合計値と内訳の計が一致しない場合がある。
全国産出額は、国内1719市町村別農業産出額を合算した
青森県産出額は、県内市町村別農業産出額を合算した

資料：「令和元年市町村別農業産出額（推計）」（e-Sat）

③ 林業

青森県、つがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町での所有形態別林野面積は表 3.2.4に示すとおりである。

表 3.2.4　市町村別林野面積

(単位：ha)

新市区町村	合計	国有			民有							
							公有					私有
		計	林野庁	林野庁以外の官庁	計	独立行政法人等	小計	都道府県	森林整備法人(林業・造林公社)	市区町村	財産区	
青森県	**625,842**	**380,463**	**377,791**	**2,672**	**245,379**	**12,474**	**45,058**	**15,472**	**-**	**16,455**	**13,131**	**187,847**
つがる市	3,873	899	898	1	2,974	-	1,377	895	-	212	270	1,597
鰺ヶ沢町	26,238	18,400	18,397	3	7,838	711	1,852	1,234	-	115	503	5,275
深浦町	42,309	34,992	34,988	4	7,317	90	1,380	769	-	334	277	5,847

注　1: 単位未満四捨五入のため、各数の計と合計は一致しない場合がある。
　　2: 林野庁については、平成31年度有効の森林調査簿データ(樹立時）による。
　　官行造林地については、平成31年度有効の森林調査簿データ（樹立時）による。
　　3: 国有林のうち、林野庁以外については、防衛施設局、財務局及び国土交通省所管である。
　　4: 民有林については、平成31年度有効の地域森林計画（樹立時）による。
　　[－] 該当事実のないもの

出典：「2020農林業センサス」（e-Sat）

④　水産業

令和2年（2020年）の青森県、対象事業実施区域及びその周囲のつがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町での漁業種別漁獲量及び魚種別漁獲量は表 3.2.5及び表 3.2.6に示すとおりである。青森県全体の漁獲量に占めるそれぞれの市町村の割合は、つがる市（数量ベース0.02%、金額ベース0.05%）、鰺ヶ沢町（数量ベース0.41%、金額ベース1.01%）、深浦町（数量ベース2.37%、金額ベース5.00%）である。

表 3.2.5　漁業種類別漁獲量

県市町 / 漁業種別	青森県		つがる市		鰺ヶ沢町		深浦町	
	数量(kg)	金額(千円)	数量(kg)	金額(千円)	数量(kg)	金額(千円)	数量(kg)	金額(千円)
遠洋底曳網漁業	1,607,449	490,573						
沖合底曳網漁業	7,831,614	2,574,617			160,541	57,192	746,387	144,560
小型機船底曳網漁業	829,872	612,438						
その他の底曳網漁業	0	0						
まき網漁業	40,715,856	4,026,572						
棒受網漁業	36,816	31,404					1,038	738
その他の敷網漁業	0	0						
刺網漁業	2,034,216	1,592,804			33,625	17,204	252,762	89,406
一本釣漁業	1,080,662	1,914,892	19	21	6,611	5,180	124,395	135,785
いか釣漁業	12,216,006	6,188,206			4,625	2,278	86,094	34,881
延縄漁業	476,556	335,136			241	251	91,457	138,250
大型定置網漁業	2,863,782	700,687					1,326,206	331,508
小型定置網漁業	8,546,034	2,156,354	5,572	1,743	75,582	33,353	547,091	195,939
底建網漁業	3,615,360	1,380,364	25,683	16,021	394,881	228,101	822,689	441,327
地曳・船曳網漁業	0	0						
採介漁業	263,096	416,093					38,289	53,023
採藻漁業	971,965	329,736			3,788	1,940	93,839	28,910
養殖業	81,286,808	9,636,580					141,815	63,931
その他の漁業	2,812,348	1,797,023					185,743	52,090
合計	**167,188,439**	**34,183,479**	**31,274**	**17,785**	**679,894**	**345,499**	**4,457,805**	**1,710,348**
割合（%）	-	-	0.02%	0.05%	0.41%	1.01%	2.67%	5.00%

資料：「青森県海面漁業に関する調査結果書（属地調査年報）（市町村統計表　令和2年）」（青森県ホームページ 青い森オープンデータカタログ）

表 3.2.6（1）　魚種別漁獲量

	県市町 / 魚種	青森県		つがる市		鰺ヶ沢町		深浦町	
		数量(kg)	金額(千円)	数量(kg)	金額(千円)	数量(kg)	金額(千円)	数量(kg)	金額(千円)
1	まいわし	22,479,323	852,284			7,910	180	22,797	1,025
2	かたくちいわし	383,677	15,455						
3	かつお	28,860	1,699					10,579	482
4	まぐろ	754,470	1,827,517	35	41	4,027	3,679	268,753	300,378
5	かじき	4,971	3,914					354	71
6	さば	22,206,453	2,765,980			157	21	155,947	6,082
7	ぶり	1,937,784	233,118	1,881	181	2,664	297	946,909	130,446
8	たら	3,435,058	763,828	1,377	226	27,841	4,128	248,583	53,354
9	すけとうたら	1,849,000	102,294			40	5	1,012	117

表 3.2.6（2）　魚種別漁獲量

	県市町 / 魚種	青森県		つがる市		鰺ヶ沢町		深浦町	
		数量(kg)	金額(千円)	数量(kg)	金額(千円)	数量(kg)	金額(千円)	数量(kg)	金額(千円)
10	さめ	605,116	44,035			48,586	2,355	92,593	4,203
11	たい	379,271	172,997	681	274	38,917	22,619	164,264	70,677
12	まがれい	46,427	16,553	120	41	11,490	4,042	9,069	3,830
13	いしがれい	59,471	26,724			119	38	1,469	528
14	そうはちがれい	60,998	10,522			1,554	239	1,336	204
15	ばばがれい	255,828	124,928			1,305	787	8,682	5,870
16	まこがれい	185,202	69,900	2,075	793	1,537	580	5,284	1,644
17	むしがれい	184,698	52,503			7,729	2,624	57,135	14,551
18	その他のかれい	134,747	44,132	365	143	2,106	1,204	25,782	5,523
*	**かれい計**	**927,370**	**345,262**	**2,560**	**977**	**25,840**	**9,514**	**108,757**	**32,150**
19	ひらめ	795,739	632,905	3,670	3,131	47,845	32,584	117,614	84,453
20	ほっけ	683,667	30,402	4,980	608	76,891	5,425	435,954	13,036
21	あじ	281,299	12,817			893	67	19,961	3,991
22	さんま	6	3						
23	さけ	1,431,255	1,184,480			6,072	4,154	145,124	108,534
24	さくらます	171,216	146,430			788	689	12,613	12,277
25	からふとます	3,412	681					2	1
26	にじます	871,510	481,829					x	x
27	こうなご	29,718	23,434						
28	あいなめ	82,102	56,173	114	88	2,706	1,748	5,757	2,699
29	そい	263,374	92,985	3,842	1,395	19,283	5,958	38,510	10,426
30	うすめばる	439,537	374,636					90,697	85,490
31	その他のめばる	65,735	29,289			1,045	756	19,321	7,139
32	めぬけ	7,125	9,395						
33	きちじ	54,551	68,367						
34	かながしら	9,329	1,199			431	33	2,674	147
35	あんこう	523,525	194,262	30	11	10,696	3,134	29,519	9,485
36	さわら	125,189	75,742					72,540	42,107
37	はたはた	167,067	83,101			51,449	28,113	115,079	54,889
38	その他魚類	2,953,002	1,054,236	4,806	1,995	95,091	25,102	x	x
*	**魚類小計**	**63,949,712**	**11,680,751**	**23,976**	**8,927**	**469,172**	**150,561**	**3,686,898**	**1,268,453**
39	ほたてがい(稚貝)	1,328,595	126,985						
40	ほたてがい(半成貝)	58,210,908	5,868,788						
41	ほたてがい(新貝)	9,483,696	1,153,163						
42	ほたてがい(成貝)	11,486,891	2,066,887						
*	**ほたてがい計**	**80,510,090**	**9,215,823**						
43	うばがい	408,144	111,251						
44	さざえ	29,194	15,375			1,497	841	23,794	12,463
45	あかがい	0	0						
46	あわび	18,765	121,996			68	382	4,350	23,055
47	その他貝類	97,993	57,183					2,570	728
*	**貝類小計**	**81,064,186**	**9,521,627**	**0**	**0**	**1,565**	**1,223**	**30,714**	**36,246**

表 3.2.6（3）　魚種別漁獲量

	県市町 / 魚種	青森県		つがる市		鰺ヶ沢町		深浦町	
		数量(kg)	金額(千円)	数量(kg)	金額(千円)	数量(kg)	金額(千円)	数量(kg)	金額(千円)
48	するめいか(近海・生)	9,006,683	5,098,240			36,745	14,481	200,738	74,294
49	するめいか(近海・船凍)	1,599,607	1,297,510						
50	するめいか(海外)	0	0						
*	**するめいか計**	**10,606,290**	**6,395,750**			**36,745**	**14,481**	**200,738**	**74,294**
51	やりいか	959,647	971,540	7,176	8,809	153,106	169,719	168,883	191,404
52	あかいか(近海)	6,528,149	2,221,364						
53	あかいか(海外)	0	0						
*	**あかいか計**	**6,528,149**	**2,221,364**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
54	その他のいか	40,740	27,258			3,571	2,774	4,653	3,740
55	たこ	1,000,586	449,530	122	49	10,909	3,710	54,735	20,889
56	くるまえび	159	1,007			1	3	156	1,001
57	その他のえび	19,628	37,643			1,347	1,545	12,181	16,735
58	かに	467,801	176,421			14	28	174,393	43,910
59	うに	439,127	508,785					7,362	17,860
60	なまこ	728,011	1,770,123			195	162	6,908	5,821
61	ほや	351,949	67,002						
62	その他水産動物	5,850	4,886						
*	**水産動物小計**	**21,147,937**	**12,631,308**	**7,298**	**8,858**	**205,888**	**192,422**	**630,009**	**375,654**
63	こんぶ	586,682	212,349						
64	わかめ	68,504	8,031			474	63	17,497	1,460
65	その他藻類	371,418	129,412			2,795	1,230	92,687	28,535
*	**藻類小計**	**1,026,604**	**349,792**	**0**	**0**	**3,269**	**1,293**	**110,184**	**29,995**
	合計	**167,188,439**	**34,183,479**	**31,274**	**17,785**	**679,894**	**345,499**	**4,457,805**	**1,710,348**
	割合（%）	-	-	0.02%	0.05%	0.41%	1.01%	2.67%	5.00%

注：個人又は法人その他の団体に関する秘密を保護するため、「x」表記としている。

資料：「青森県海面漁業に関する調査結果書（属地調査年報）（市町村統計表　令和2年）」（青森県ホームページ 青い森オープンデータカタログ）

また、青森県全体での内水面漁獲量は、表 3.2.7に示すとおりである。また、さけの漁獲等に関する情報は、表 3.2.8のとおりである。

表 3.2.7　青森県の内水面漁獲量（令和元年第1報）

魚種	漁獲量（ﾄﾝ）	%
シジミ	2,816	71
ワカサギ	414	11
シラウオ	287	7
サケマス類	220	6
ウグイ・オイカワ	94	2
コイ	88	2
その他	40	1
合計	3,959	-

出典：「青森県の内水面漁業」2021年2月16日閲覧（青森県産業技術センターホームページ）

表 3.2.8　青森県のさけ速報（令和2年度　確定版）

令和2年度青森県さけ速報(確定版)

1 沿岸漁獲

地区名	累計					対前年比(%)				
	個体数	重量(kg)	金額(千円)	単価(円/kg)	平均体重(kg)	個体数	重量	金額	単価	平均体重
太平洋	313,459	880,085	778,869	885.0	2.81	60.0	58.1	71.0	122.1	96.8
津軽海峡	104,262	305,913	258,107	843.7	2.93	83.0	86.4	111.2	128.7	104.2
陸奥湾	817	2,477	1,392	562.0	3.03	73.9	79.6	105.2	132.2	107.8
日本海	46,807	152,087	120,933	795.2	3.25	200.3	206.1	297.1	144.1	102.9
県合計	465,345	1,340,562	1,159,301	864.8	2.88	69.2	68.9	84.5	122.6	99.6

2 河川採捕・採卵

地区名	捕獲個体数					河川採卵			海産採卵			採卵数計(河川卵＋海産卵)		
	今年度累計			前年度		今年度累計	前年度		今年度累計	前年度		今年度累計	前年度	
	雌(♀)	雄(♂)	合計	合計	前年比(%)	(千粒)	(千粒)	前年比(%)	(千粒)	(千粒)	前年比(%)	(千粒)	(千粒)	前年比(%)
太平洋	10,392	10,313	20,705	32,941	62.9	22,238	32,784	67.8	16,513	8,633	191.3	38,751	41,417	93.6
津軽海峡	641	1,021	1,662	1,385	120.0	1,332	830	160.5	1,661	1,100	151.0	2,993	1,930	155.1
陸奥湾	2,432	3,256	5,688	6,776	83.9	6,177	5,613	110.0	173	0	-	6,350	5,613	113.1
日本海	2,549	2,601	5,150	5,041	102.2	5,786	3,443	168.1	6,600	2,888	228.5	12,386	6,331	195.6
県合計	16,014	17,191	33,205	46,143	72.0	35,533	42,670	83.3	24,947	12,621	197.7	60,480	55,291	109.4
(海区別)														
太平洋海区	13,465	14,590	28,055	41,102	68.3	29,747	39,227	75.8	18,347	9,733	188.5	48,094	48,960	98.2
日本海海区	2,549	2,601	5,150	5,041	102.2	5,786	3,443	168.1	6,600	2,888	228.5	12,386	6,331	195.6

出典：青森県ホームページ（青森県水産情報（統計＞（2）サケ速報））

⑤　事業所数

2016年調査の経済センサスに基づく、青森県、対象事業実施区域及びその周囲のつがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町での公務を除く全産業の事業所数、従業員数は表 3.2.9に示すとおりである。

表 3.2.9　事業所及び従業員の状況

項目			青森県	つがる市	鰺ヶ沢町	深浦町
総数		事業所数	55,517	1,127	453	410
		従業員数（人）	480,373	8,639	2,821	2,231
	個人	事業所数	25,356	558	276	227
		従業員数（人）	66,261	1,570	721	535
	法人	事業所数	29,858	563	175	179
		従業員数（人）	412,999	7,037	2,094	1,681
	法人でない団体	事業所数	303	6	2	4
		従業員数（人）	1,113	32	6	15
売上（収入）金額試算値（百万円）			8,015,284	99,245	18,085	15,425

資料：「平成28年経済センサス活動調査」（総務省統計局）

⑥　産業別売上

2016年調査の経済センサスに基づく、青森県、対象事業実施区域及びその周囲のつがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町での公務を除く全産業の売上試算値は表 3.2.10に示すとおりである。

表 3.2.10　産業別売上

(単位：百万円)

県名		青森県	青森県		
市町名			つがる市	鰺ヶ沢町	深浦町
合計		10,724,102	115,360	28,029	23,122
一次産業（A～B ）		143,429	4,456	865	553
二次産業（C～E）		2,969,006	18,716	5,776	7,007
三次産業（F～R）		7,611,666	91,980	17,909	15,544
産業分類別売上	A～B 農林漁業	143,429	4,456	865	553
	C 鉱業，採石業，砂利採取業	11,174	X	-	-
	D 建設業	878,391	12,285	4,215	6,154
	E 製造業	2,079,441	6,431	1,561	853
	F 電気・ガス・熱供給・水道業	438,968	-	-	X
	G 情報通信業	83,800	X	X	-
	H 運輸業，郵便業	431,389	2,094	938	321
	I 卸売業，小売業	3,494,786	57,972	8,684	9,743
	J 金融業，保険業	767,219	954	X	701
	K 不動産業，物品賃貸業	148,717	2,759	419	X
	L 学術研究，専門・技術サービス業	111,102	631	58	X
	M 宿泊業，飲食サービス業	188,438	2,785	2,825	1,716
	N 生活関連サービス業，娯楽業	368,025	10,106	701	349
	O 教育，学習支援業	80,334	455	110	58
	P 医療，福祉	1,182,527	7,998	2,001	1,966
	Q 複合サービス事業	69,382	3,997	1,210	370
	R サービス業（他に分類されないもの）	246,979	2,229	963	320

注1: 単位未満四捨五入のため、各数の計と合計は一致しない場合がある。
注2：表記「X」は、集計対象となる事業所（企業等の数が１又は２である ため、集計結果をそのまま 公表すると個々の報告者の秘密が漏れるおそれがある 場合に 、該当数値を秘匿した箇所である。

資料：「平成28年経済センサス活動調査」（総務省統計局）

3.2.2　土地利用の状況

(1)　土地利用

対象事業実施区域及びその周囲の土地利用状況は、表 3.2.11に示すとおりである。つがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町を含む津軽地域では森林が全体の63.4%、農用地が20.4%を占める。

表 3.2.11　土地利用状況

項目＼市町村名		青森県		津軽地域	
		面積(km²)	構成比(%)	面積(km²)	構成比(%)
総数		**9,645**	**100**	**3,351**	**100**
農用地		1,560	16.2	685	20.4
森林		6,348	65.8	2,123	63.4
原野		117	1.2	12	0.4
水面・河川・水路		348	3.6	138	4.1
道路		291	3.0	107	3.2
宅地		334	3.5	109	3.3
	住宅地	200	2.1	71	2.1
	工業用地	21	0.2	3	0.1
	その他の宅地	113	1.2	36	1.1
その他		648	6.7	176	5.3

※：津軽地域は、弘前市、黒石市、五所川原市、つがる市、平川市、西津軽郡、中津軽郡、南津軽郡および北津軽郡の区域

資料：「青森県国土利用計画～第五次～平成29年2月21日」（青森県）

(2)　土地利用計画

①　都市計画法

対象事業実施区域及びその周囲における「都市計画法」（昭和43年法律第100号）に基づく用途地域は、最も近い箇所で鰺ヶ沢町において指定されている第一種住居地域である（図 3.2.1参照）。

②　国土利用計画法

対象事業実施区域及びその周囲における「国土利用計画法」（昭和49年法律第92号）第9条に基づく「土地利用基本計画」の地域の指定状況は、図 3.2.2～図 3.2.5に示すとおりであり、自然公園地域が隣接している。

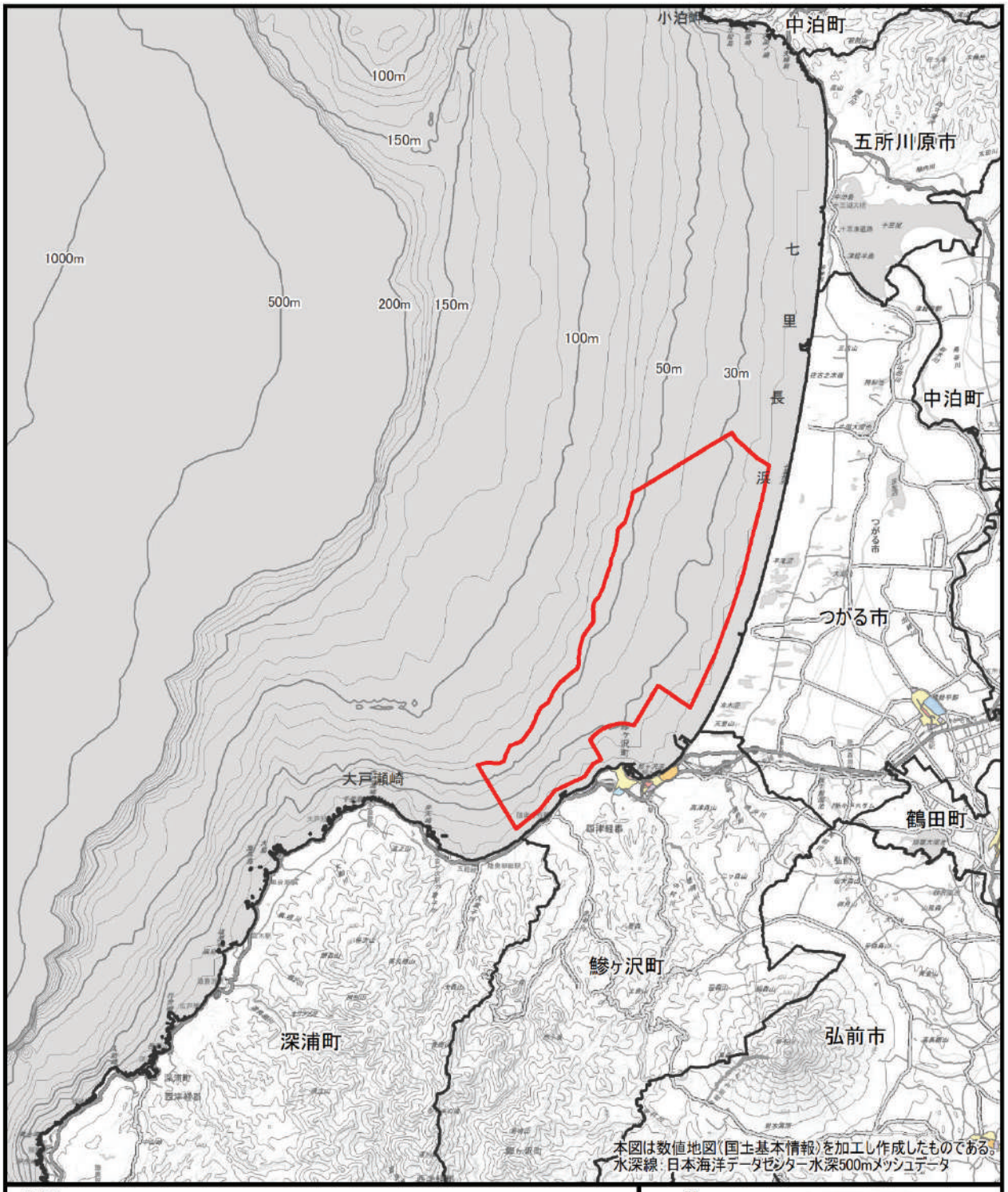


図 3.2.1（1）　都市計画法に基づく用途地域の指定状況

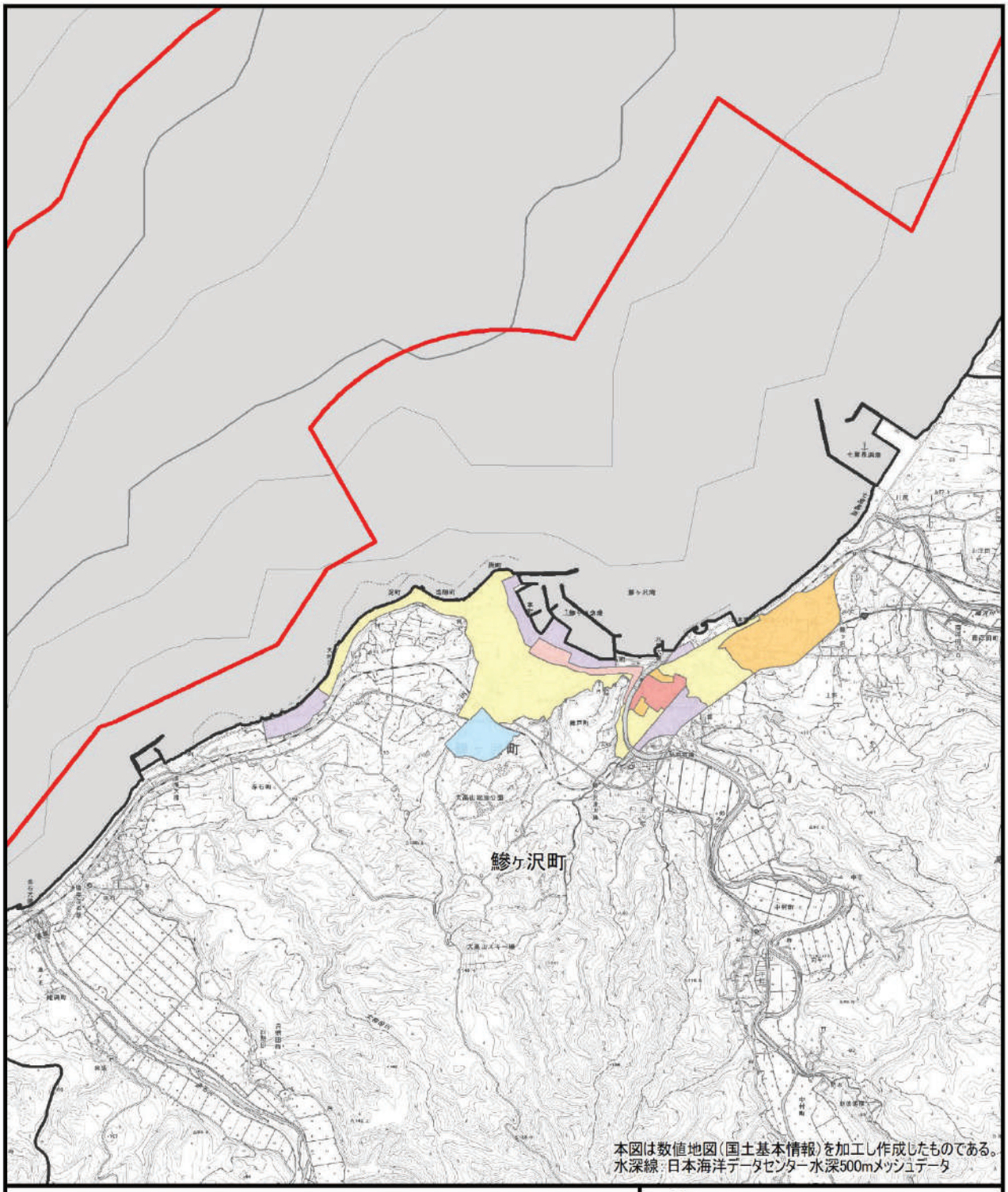
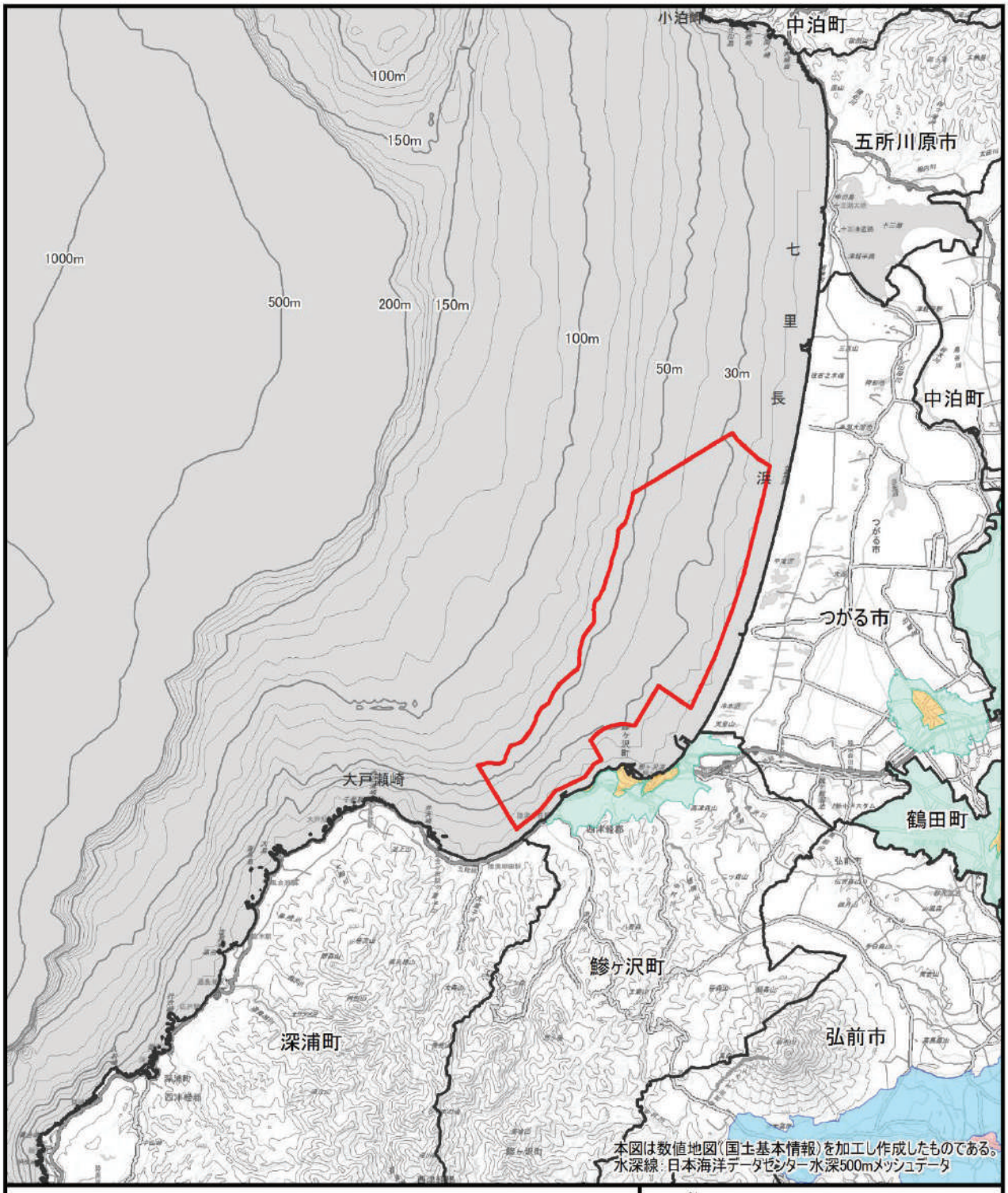


図 3.2.1（2）都市計画法に基づく用途地域の指定状況（拡大図）



資料：国土数値情報　都市地域データ[平成30年]

図 3.2.2　国土利用計画法に基づく土地利用の指定状況（都市地域）

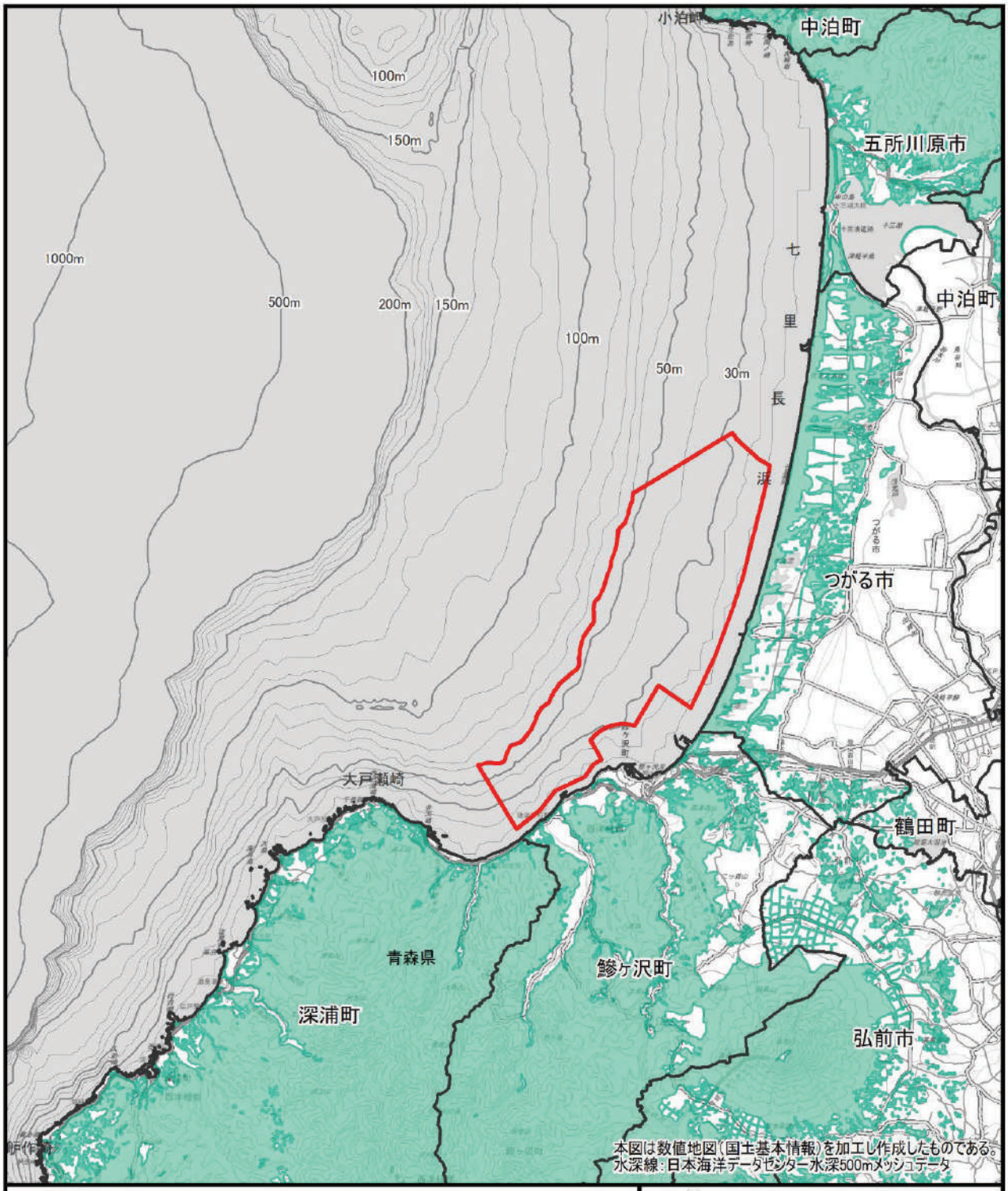


図 3.2.3　国土利用計画法に基づく土地利用の指定状況（森林地域）

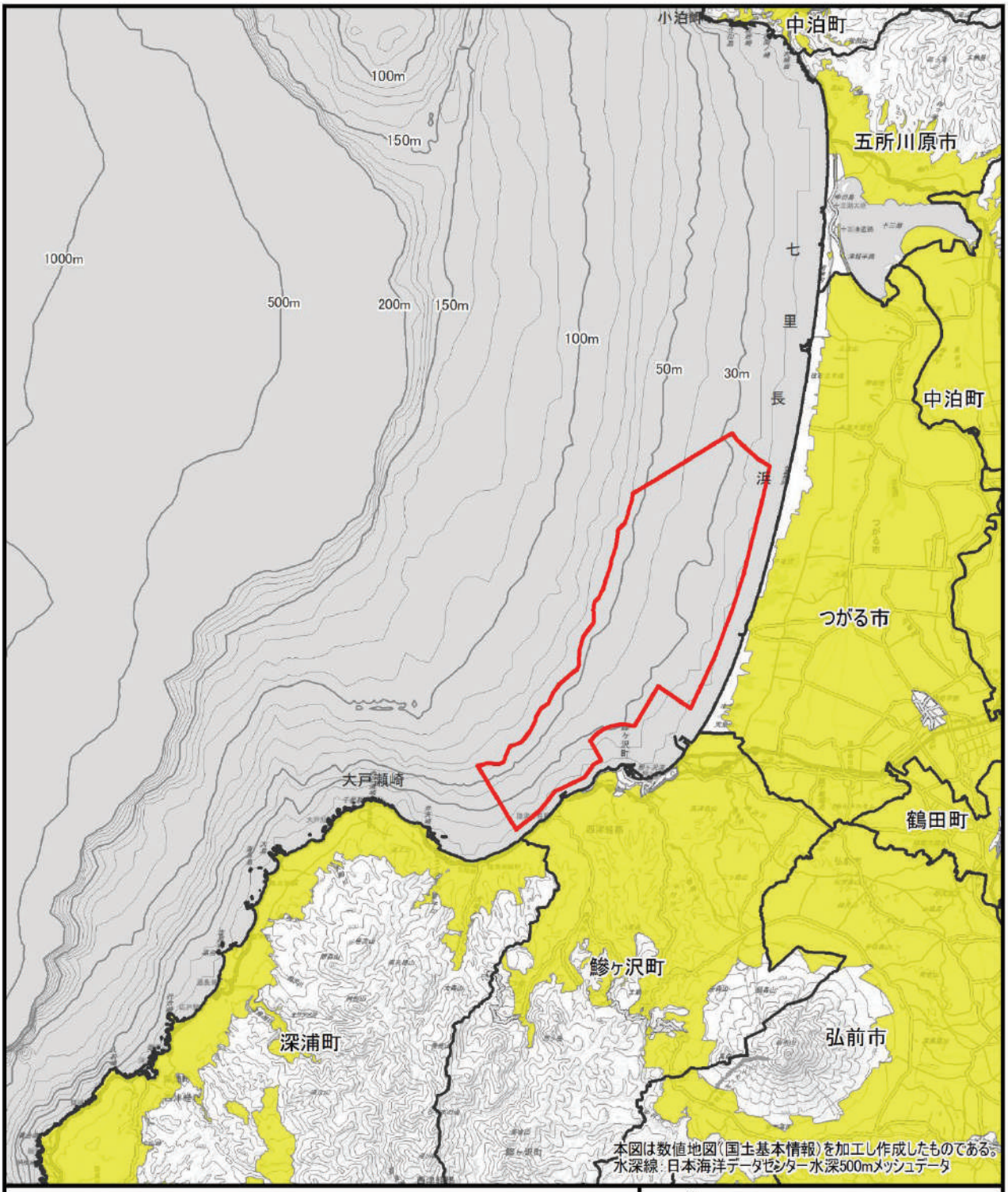


図 3.2.4　国土利用計画法に基づく土地利用の指定状況
（農業地域）

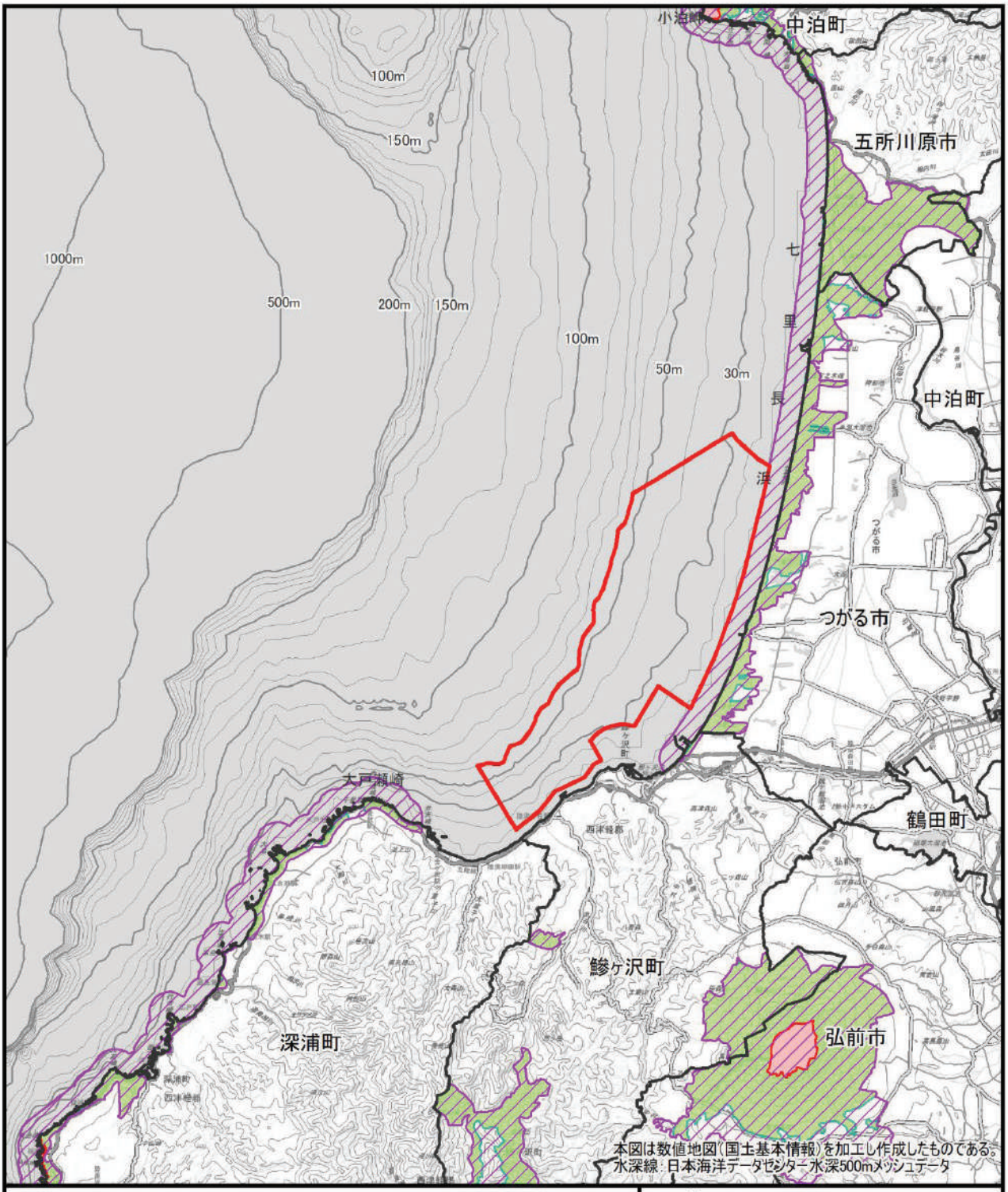


図 3.2.5 国土利用計画法に基づく土地利用の指定状況
（自然公園地域）

3.2.3　河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況

（1） 河川、湖沼及び地下水（水道原水としての利用状況）

対象事業実施区域及びその周囲のつがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町における上水道、簡易水道、専用水道及び小規模水道の現況は表 3.2.12に示すとおりである。また、その水源は表 3.2.13に示すとおり、つがる市では津軽広域水道企業団西北事業部が上水供給し、表流水及び地下水を利用している。鰺ヶ沢町及び深浦町では、主に地下水が水道原水として用いられている。

表 3.2.12　上水道の現況

市町村名	行政区域内総人口	上水道		簡易水道		専用水道				合計		普及率
						自己水源によるもの		左記以外のもの				
		計画給水人口	現在給水人口	計画給水人口	現在給水人口	確認時給水人口	計画給水人口	確認時給水人口	計画給水人口	計画給水人口	現在給水人口	
つがる市	31,174	30,923	26,873	－	－	－	－	－	－	30,923	26,873	86.2%
鰺ヶ沢町	9,209	17,130	7,898	－	－	－	－	－	－	17,130	7,898	85.8%
深浦町	7,563	9,180	7,563	－	－	－	－	－	－	9,180	7,563	100.0%

資料：「平成30年度版 青森県の水道」（青森県健康福祉部保健衛生課）

表 3.2.13　上水道事業における水源別取水量

事業主体名		計画1日最大取水量（m3/日）							
		地表水			地下水		その他(湧水等)	浄水受水	合計
		自流	ダム直接	ダム放流	浅井戸	深井戸			
用水供給	津軽広域水道企業団(つがる市)	－	132,800	－	－	－	－	－	132,800
西部津軽	鰺ヶ沢町	186	－	－	－	8,600	－	－	8,786
	深浦町	1,386	－	－	913	2,464	517	－	5,280

資料：「平成30年度版 青森県の水道」（青森県健康福祉部保健衛生課）

（2） 内水面（漁業利用状況）

① 漁業協同組合

対象事業実施区域及びその周囲における青森県内水面漁業協同組合連合会に所属する漁業共同組合は表 3.2.14示すとおりである。

表 3.2.14（1）　対象事業実施区域及びその周囲における漁業協同組合

No.	組合名	組合住所	関連河川・湖沼
1	新深浦町漁業協同組合	〒038-2504 西津軽郡深浦町大字北金ヶ沢字塩見形406-1	笹内川
2	深浦漁業協同組合	〒038-2324 青森県西津軽郡深浦町深浦浜町364-2	吾妻川
3	追良瀬内水面漁業協同組合	〒038-2413 青森県西津軽郡深浦町大字追良瀬字広野120	追良瀬川
4	赤石水産漁業協同組合	〒038-2731 青森県西津軽郡鰺ヶ沢町赤石町砂山146	赤石川
5	赤石地区漁業協同組合	〒038-2734 西津軽郡鰺ヶ沢町大字姥袋町字大磯27-5	赤石川

表 3.2.14（2）　対象事業実施区域及びその周囲における漁業協同組合

No.	組合名	組合住所	関連河川・湖沼
6	中村川振興漁業協同組合	〒038-2711 西津軽郡鰺ヶ沢町大字舞戸町字蒲生114-12	中村川
7	西津軽新田漁業協同組合	〒038-3137 つがる市木造若宮1 西津軽土地改良区内	山田川、平滝沼
8	廻堰大溜池内水面漁業協同組合	〒038-3542 北津軽郡鶴田町大字廻堰字上桂井53	廻堰大溜池
9	十三漁業協同組合	〒037-0403 青森県五所川原市十三羽黒崎133-11	十三湖、明神沼
10	車力漁業協同組合	〒038-3301 つがる市富萢町清水6-5	山田川、十三湖

出典：（青森県内水面漁業協同組合連合会ホームページ）

② 漁業権

対象事業実施区域及びその周囲における内水面の漁業利用においては、表 3.2.15に示すとおり漁業権免許が付されている。

対象事業実施区域及びその周囲における設定状況は、図 3.2.6に示すとおりである。

表 3.2.15　青森県の内水面における漁業権設定状況

区分	内水面
免許の種類	共同漁業権
	第5種共同漁業
漁場番号	内共1～13
対象魚種	あゆ、やまめ、いわな、こい、ふな、うぐい、わかさぎ等

資料：「青森県漁場公示」（青森県）より作成

参考：漁業権の種類※

分類	種類	説明
共同漁業権		共同漁業（一定の水面を共同に利用して営む漁業）を営む権利、第1～5種に分かれる。
	第1種	藻類、貝類又は農林水産大臣の指定する定着性水産動物（いせえび、うに等）を目的とする漁業
	第2種	網漁具を移動しないように敷設して営む漁業（小型定置、固定式刺網漁業、敷網等）
	第3種	地びき網漁業、地こぎ網漁業、船びき網漁業（動力漁船を使用するものを除く。）、飼付漁業、つきいそ漁業等
	第4種	寄魚漁業又は鳥付こぎ釣漁業であって第5種以外のもの
	第5種	内水面又は大臣が指定する湖沼に準ずる海面において営む漁業であって第1種以外のもの（増殖が義務づけられている。）
定置漁業権		定置漁業とは、主として回遊性の魚類の捕獲を目的とする漁撈方式であって、一定の場所に網その他の漁具を敷設し、垣網等に沿って自然に魚介類が身網に陥入したものを漁獲するものをいう
区画漁業権		区画漁業（養殖業）を営む権利。第1～3種に分かれる。
	第1種	一定の区域内において石、かわら、竹、木等を施設して営む養殖業（ひび建養殖業、かき養殖業、真珠養殖業、小割式養殖業等）
	第2種	土、石、竹、木等によって囲まれた一定の区域内において営む養殖業（築堤式養殖業等）
	第3種	一定の区域内において営む養殖業であって、第1～2種以外のもの。（地まき式の貝類養殖業）

※（九州漁業調整事務所ホームページ）より

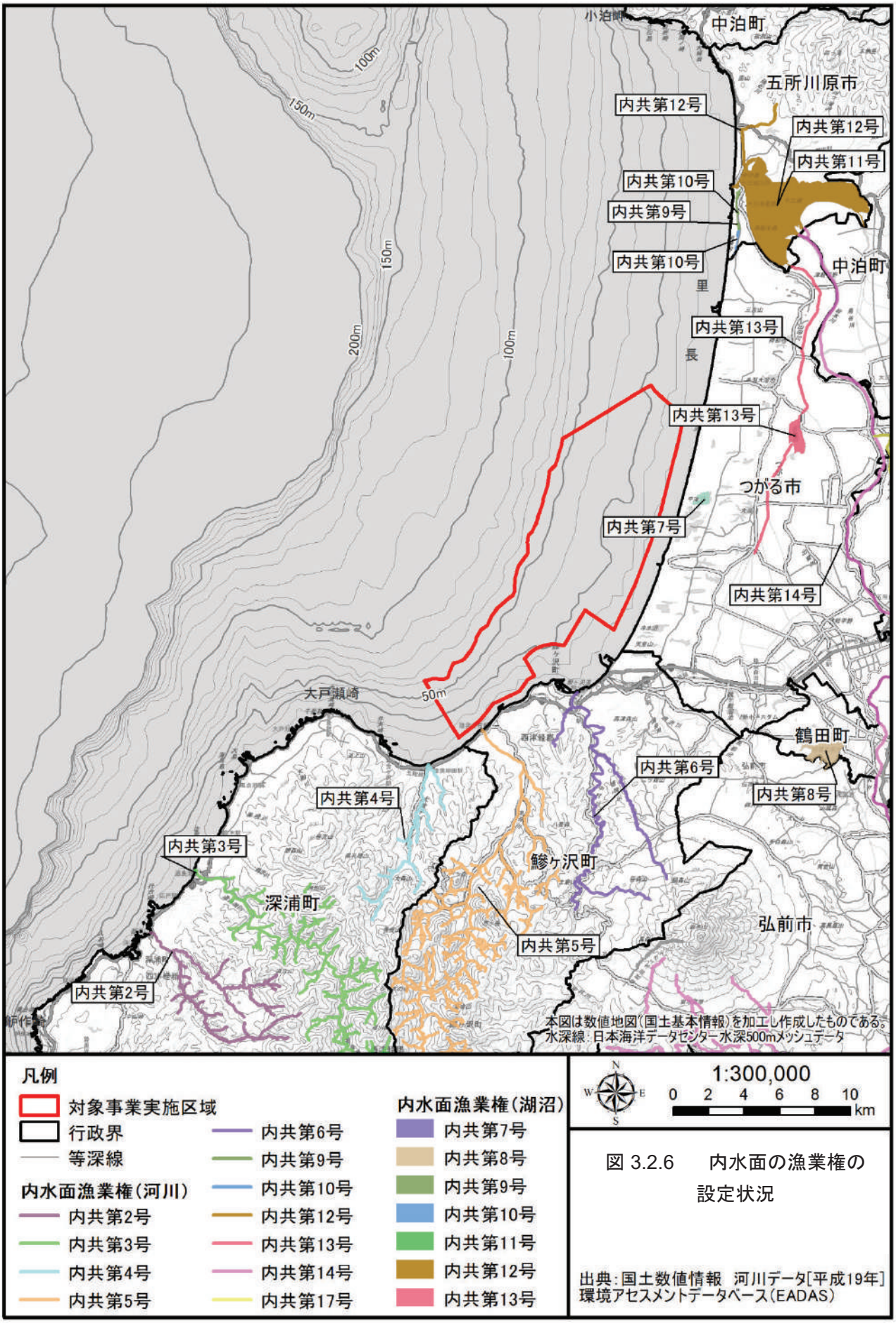


図 3.2.6　内水面の漁業権の設定状況

出典:国土数値情報　河川データ[平成19年]
環境アセスメントデータベース(EADAS)

(3) 海域（漁業利用状況）

① 漁業協同組合

対象事業実施区域及びその周囲における青森県漁業協同組合連合会に所属する漁業共同組合は表 3.2.16に示すとおりである。

対象事業実施区域及びその周囲における漁港位置は図 3.2.7に示すとおりである。

表 3.2.16　対象事業実施区域及びその周囲における漁業協同組合

#	組合名	組合住所	主たる港	紹介文
1	十三漁業協同組合	〒037-0403 青森県五所川原市十三羽黒崎133-11	十三漁港	組合員301名で、十三湖での蜆漁、海面での定置網が中心です。 特に蜆貝は、車力漁協同様、基幹漁業となっており、昔から「十三湖の蜆貝」として有名です。 海面漁業での主要魚種は、ヤリイカ、ヒラメ、カレイ類などです。
2	車力漁業協同組合	〒038-3301 青森県つがる市富萢町清水6-5	車力漁港	組合員291名ですが、十三湖での蜆漁が中心で、水揚げの9割以上を占めます。 海面漁業は刺網、定置網ですが、漁獲物は鰺ケ沢漁協に水揚げします。
3	鰺ヶ沢町漁業協同組合※	〒038-2753 青森県西津軽郡鰺ヶ沢町本町200	鰺ヶ沢漁港 赤石水産漁港	（元）鰺ヶ沢漁業協同組合：組合員204名で、定置網、底曳網、刺網、釣りが中心です。 主要魚種はマイカ、ヤリイカ、ヒラメ、カレイ類、マダラですが、マイカ、ヤリイカは外来船も多く水揚げします。 漁協がある鰺ヶ沢町は、西海岸と内陸とを結ぶ要所に位置し、古くから交易が盛んでした。 （元）赤石水産漁業協同組合：組合員は325名ですが、ほとんどが准組合員で、河川でのふ化・放流・養殖事業が主体です。 海面漁業は秋から冬の定置網が中心で、主要魚種はヤリイカですが、漁獲物は鰺ケ沢漁協に水揚げします。 赤石川で釣りをする場合は、ここの漁協に入漁料を支払わなければなりません。
4	新深浦町漁業協同組合大戸瀬本所	〒038-2504 青森県西津軽郡深浦町北金ケ沢塩見形406-1	北金ヶ沢漁港	組合員656名で、定置網、刺網、釣りが中心です。主要魚種はヤリイカ、ヒラメ、ブリ類、カワハギ、カレイ類ですが、夏場はサザエ、ウニ、モズクも多く獲れ、モズクは加工もします。 信用事業も盛んで、利息のほか鮮魚介類が当たる「おさかな大漁定期」は全国から預金者を集めています。
5	風合瀬漁業協同組合	〒038-2411 青森県西津軽郡深浦町風合瀬上砂子川145-7	風合瀬漁港	組合員95名で、定置網、棒受網、釣りが中心です。主要魚種はヤリイカ、メバル、ブリ類などです。
6	深浦漁業協同組合	〒038-2324 青森県西津軽郡深浦町深浦浜町364-2	深浦港	組合員185名で、定置網、底曳網、釣りが中心です。 主要魚種はブリ類、マイカ、タラ、ヤリイカ、メバルなどですが、夏場はサザエも多く獲れます。

出典：青森県漁業協同組合連合会ホームページ

※：令和2年12月1日　鰺ヶ沢漁業協同組合は赤石水産漁業協同組合と新設合併し鰺ヶ沢町漁業協同組合としてスタート

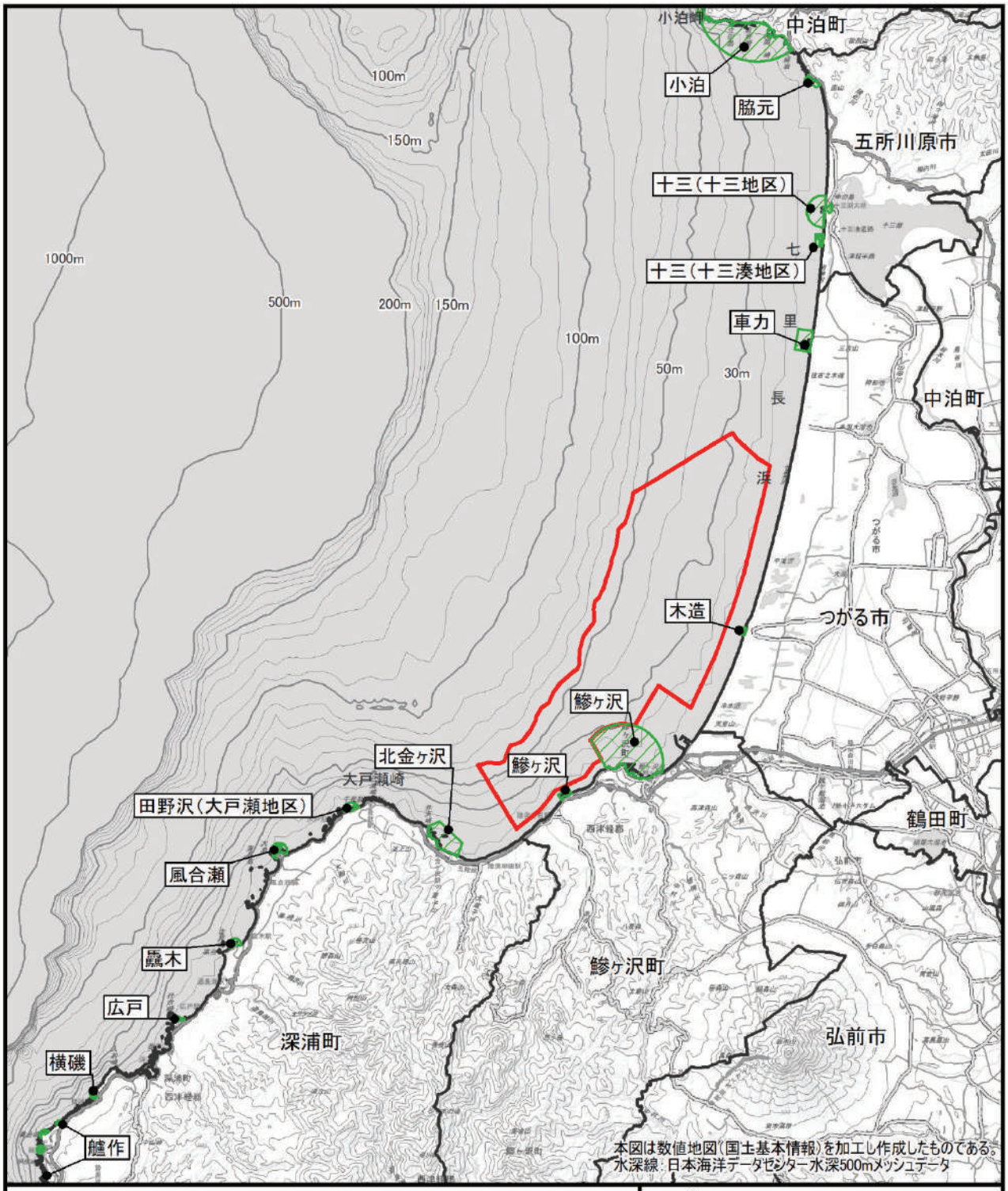

小泊
中泊町
小泊
脇元
五所川原市
十三（十三地区）
七
十三（十三湊地区）
車力
里
中泊町
長
浜
木造
つがる市
鰺ヶ沢
北金ヶ沢
大戸瀬崎
鰺ヶ沢
田野沢（大戸瀬地区）
風合瀬
鶴田町
鰺ヶ沢町
鰲木
広戸
深浦町
弘前市
横磯
艫作
100m
150m
1000m
500m
200m
150m
100m
50m
30m
本図は数値地図（国土基本情報）を加工し作成したものである。
水深線：日本海洋データセンター水深500mメッシュデータ
凡例
対象事業実施区域
漁港区域
行政界
等深線
1:300,000
0 2 4 6 8 10
km
出典：国土数値情報　漁港データ[平成18年]
海しるMSIL（2021年2月18日閲覧）

図 3.2.7　　漁港位置図

② 漁業権・漁業許可

漁業法（昭和二十四年法律第二百六十七号）は、水面の総合的利用による生産力の発展を目的とし、漁業権制度および漁業許可制度に大別され、その種類は、表 3.2.17のとおり整理される。

漁業権は、主に沿岸での漁業に対して免許が交付されるものであり、一定の水面で特定の漁業を排他的に営む権利で、共同漁業権、定置漁業権そして区画漁業権の3種類があり、都道府県が海区漁業調整委員会の意見を聴いた上で適格性を判断した者（漁協）のみに、漁業権が与えられる（参照 表 3.2.18）。また、漁業許可とは、沖合での漁業に適用されるもので、漁業調整等のため、特定の漁業を営むに当たって、農林水産大臣または都道府県知事の許可を受けて行う漁業となる（参照 表 3.2.19）。

対象事業実施区域及びその周囲における漁業権は、対象事業実施区域及びその周囲における漁業権は、共同漁業権（第1種：西共第5号～23号の奇数番号、第2種：西共第6号～24号の偶数番号）、定置漁業権（西定第5号～12号）及び区画漁業権（第1種：西特区2号）が設定されている（表 3.2.20及び図 3.2.8参照）。

表 3.2.17　漁業法体系

管理	制度名称		操業エリア	対象とする主な漁業
大臣管理漁業	指定漁業		沖合・遠洋	①沖合底引き網漁業 ②大中型まき網漁業 ③遠洋かつお・まぐろ漁業 等（政令指定）
	特定大臣許可漁業		沖合・遠洋	①ずわいがに漁業 ②東シナ海はえ縄漁業 等（省令）
知事管理漁業	知事許可漁業		地先・沖合	①小型まき網漁業 ②機船船ひき網漁業 等（都道府県別規則）
		法定知事許可漁業	地先・沖合	特に調整が必要な漁業として ①中型まき網漁業 ②小型機船底引き網漁業 ③小型さけ・ます流し網漁業 等
	漁業権漁業		地先	①共同漁業 ②定置漁業 ③区画漁業

資料：「漁業法」（昭和二十四年法律第二百六十七号）　より作成

表 3.2.18　沿岸での漁業権の概要

漁業権	概要	免許の対象となる者
共同漁業権	漁業協同組合の組合員（漁業者）が、一定の水域を共同利用して営む漁業	漁協(管理)
定置漁業権	大型の定置網を長期間、一定の場所に設置して行う漁業を営む権利	漁業者
区画漁業権	養殖業を行う権利	漁協(管理)・漁業者

資料：「漁業種類ごとの特徴を知ろう！」（むつ水産事務所）より抜粋

表 3.2.19　沖合での漁業許可の概要

許可漁業	概要	主な漁業種類
大臣許可漁業	政府間の取決め、漁場の区域の広さなどにより国が措置を統一して漁業者やその使用する船舶について制限措置を講ずることが適当な漁業（改正漁業法第36 条）	沖合底びき漁業、大中型まき網漁業、遠洋かつお・まぐろ漁業、ずわいがに漁業、東シナ海はえ縄漁業等
知事許可漁業	農林水産大臣が設定する許可隻数等の枠内で都道府県知事の許可を受けなければ営めない漁業（改正漁業法第57条）	中型まき網漁業、小型機きせん船底びき網漁業、その他都道府県知事が定める漁業等

資料：「漁業種類ごとの特徴を知ろう！」（むつ水産事務所）より抜粋

表 3.2.20　対象事業実施区域及びその周囲における漁業権設定状況（沿岸域）

区分	海面			
免許の種類	共同漁業権		定置漁業権	区画漁業権
	第1種共同漁業	第2種共同魚漁業	-	第1種区画漁業
漁場番号	西共第5号～23号の奇数番号	西共第6号～24号の偶数番号	西定第5号～12号	西特区2号
対象魚種	わかめ、あわび、たこ、うに等	たい、ぶり、さけ、はたはた、かに等	さけ、ます、まぐろ、ぶり、さわら、たい	わかめ、こんぶ、あわび、さけ、ます

資料：「青森県漁場公示」（青森県）より作成

参考：漁業権の種類の詳細※

分類	種類	説明
共同漁業権		共同漁業（一定の水面を共同に利用して営む漁業）を営む権利、第1～5種に分かれる。
	第1種	藻類、貝類又は農林水産大臣の指定する定着性水産動物（いせえび、うに等）を目的とする漁業
	第2種	網漁具を移動しないように敷設して営む漁業（小型定置、固定式刺網漁業、敷網等）
	第3種	地びき網漁業、地こぎ網漁業、船びき網漁業（動力漁船を使用するものを除く。）、飼付漁業、つきいそ漁業等
	第4種	寄魚漁業又は鳥付こぎ釣漁業であって第5種以外のもの
	第5種	内水面又は大臣が指定する湖沼に準ずる海面において営む漁業であって第1種以外のもの（増殖が義務づけられている。）
定置漁業権		定置漁業とは、主として回遊性の魚類の捕獲を目的とする漁撈方式であって、一定の場所に網その他の漁具を敷設し、垣網等に沿って自然に魚介類が身網に陥入したものを漁獲するものをいう
区画漁業権		区画漁業（養殖業）を営む権利。第1～3種に分かれる。
	第1種	一定の区域内において石、かわら、竹、木等を施設して営む養殖業（ひび建養殖業、かき養殖業、真珠養殖業、小割式養殖業等）
	第2種	土、石、竹、木等によって囲まれた一定の区域内において営む養殖業（築堤式養殖業等）
	第3種	一定の区域内において営む養殖業であって、第1～2種以外のもの。（地まき式の貝類養殖業）

※（九州漁業調整事務所ホームページ）より

③　操業状況

対象事業実施区域及びその周囲の市町村別の漁船隻数は表 3.2.21に示すとおりである。

表 3.2.21　市町村別漁船隻数・動力漁船トン数規模別隻

県市町村	総数	無動力漁船	船外機付漁船	動力漁船（隻）															
				計	1ﾄﾝ未満	1～3ﾄﾝ未満	3～5ﾄﾝ未満	5～10ﾄﾝ未満	10～20ﾄﾝ未満	20~30ﾄﾝ未満	30~50ﾄﾝ未満	50~100ﾄﾝ未満	100~150ﾄﾝ未満	150~200ﾄﾝ未満	200~350ﾄﾝ未満	350~500ﾄﾝ未満	500~1000ﾄﾝ未満	1000~3000ﾄﾝ未満	3000ﾄﾝ以上
県計	4860	17	2094	2749	64	260	1776	388	203	1	1	5	9	30	4	7	1	-	-
つがる市	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
鰺ヶ沢町	263	1	216	46	-	3	9	30	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
深浦町	339	3	85	251	1	18	68	141	22	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-

「－」：事実のないもの
「ｘ」：個人又は法人その他の団体に関する秘密を保護するため、統計数値を公表しないもの

資料：「2018年漁業センサス」（青森県企画政策部）

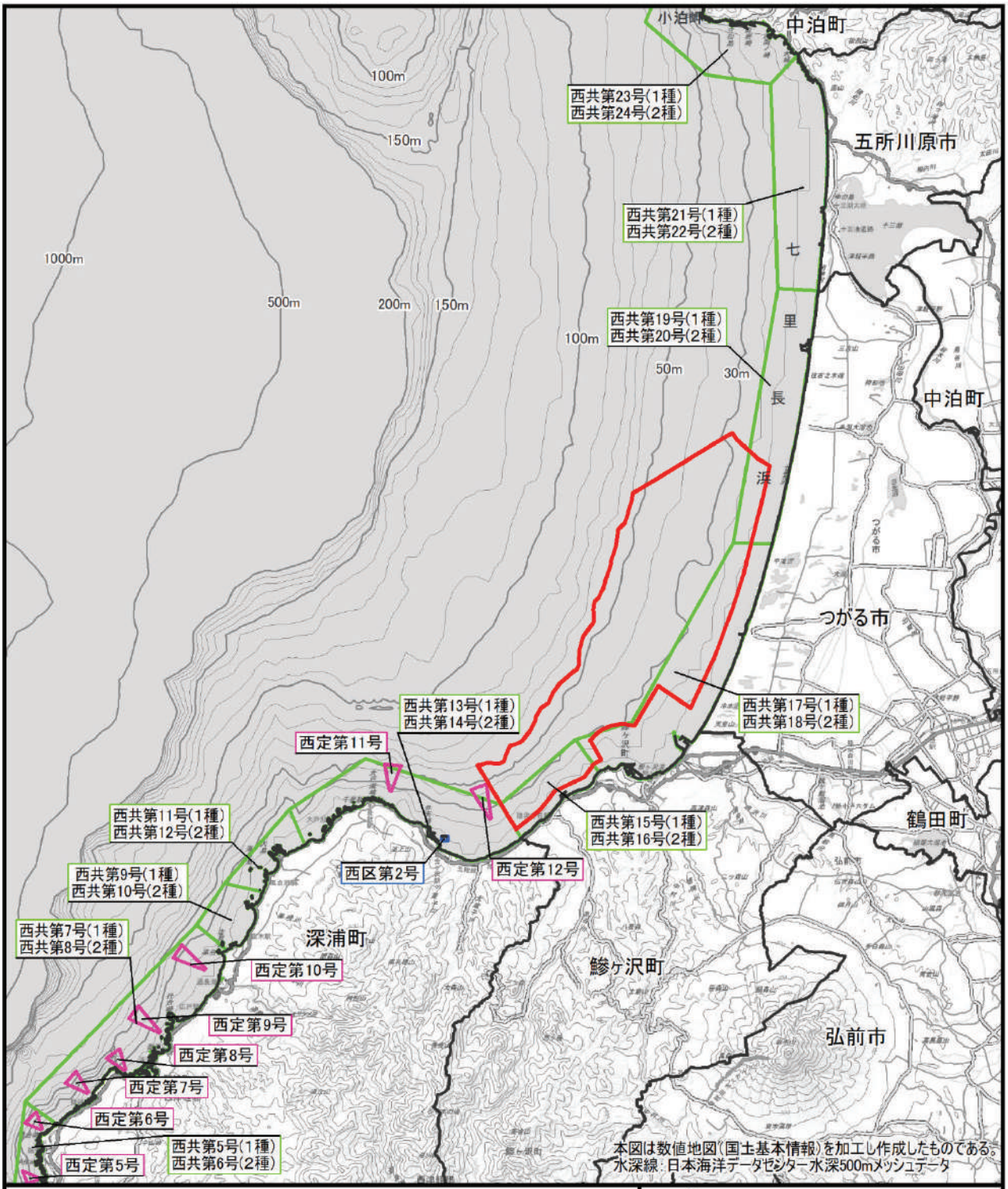


図 3.2.8　沿岸の漁業権の設定状況

資料:海しるMSIL　海洋情報システム(2021年2月18日閲覧)

3.2.4　交通の状況

(1)　道路

対象事業実施区域及びその周囲における主要な道路の状況は、図 3.2.9に示すおとりである。平成 27 年度道路交通センサスによる交通量の状況は、表 3.2.23及び図 3.2.10に示すとおりである。

つがる市において最も交通量が多かったのは一般国道101号のつがる市柏稲盛幾世地点で、昼間12 時間交通量が11,492台、24時間交通量で14,135台となっている。鰺ヶ沢町において最も交通量が多かったのは一般国道101号の鰺ヶ沢町大字舞戸字鳴戸地点で、昼間12 時間交通量が5,798台、24時間交通量で7,248台となっている。深浦町において最も交通量が多かったのは一般国道101号の深浦町大字深浦字浜町地点で、昼間12 時間交通量が4,453台、24時間交通量で5,522台となっている。

(2)　鉄道

対象事業実施区域及びその周囲には、JR東日本五能線が沿岸部をとおっており、つがる市から深浦町の間に、深浦町内18駅（大間越駅、白神岳登山口駅、松神駅、十二湖駅、陸奥岩崎駅、陸奥沢辺駅、ウェスパ椿山駅、艫作駅、横磯駅、深浦駅、広戸駅、追良瀬駅、驫木駅、風合瀬駅、大戸瀬駅、千畳敷駅、北金ケ沢駅、陸奥柳田駅）、鰺ヶ沢町内3駅（陸奥赤石駅、鰺ケ沢駅、鳴沢駅）、つがる市内4駅（越水駅、陸奥森田駅、中田駅、木造駅）の25駅がある（図 3.2.11）参照。五能線の周辺区間を含む五所川原駅から秋田の東能代駅までの平均通過人員は表 3.2.22に示すとおりである。

表 3.2.22　路線利用状況

路線名	区間	平均通過人員（単位：人／日）								
		H23 2011年	H24 2012年	H25 2013年	H26 2014年	H27 2015年	H28 2016年	H29 2017年	H30 2018年	H31 2019年
五能線	五所川原駅 ～東能代駅	418	426	418	458	482	512	492	474	442

資料：「路線別利用状況」（JR東日本ホームページ）

(3)　海上交通

対象事業実施区域及びその周囲には、重要港湾に指定されている港は存在しないが、地方港湾として津軽港（鰺ヶ沢町）と深浦港（深浦町）が位置づけられている（図 3.2.12参照）。

取扱貨物量は津軽港で年間約40千トン（2003年）、深浦港で年間約20千トン（2003年）であり、青森県全体の取扱貨物量年間約60,000千トン（2003年）の0.1%相当の規模となっている。

また、海上保安庁がAIS（自動船舶識別装置）によって収集した船舶の位置情報の統計を図 3.2.13から図 3.2.16に示す。

表 3.2.23（1）　対象事業実施区域及びその周囲の一般交通量調査の状況

路線名	観測区間		区間延長	交通量観測地点地名	交通量観測年月日	昼間12時間自動車類交通量	24時間自動車類交通量	車線数	指定最高速度
	起点側	終点側	(km)	市郡区町村丁字目		上下合計	上下合計		(km/h)
一般国道101号	五所川原西バイパス	稲盛千代町山田線	0.6	つがる市柏稲盛幾世	20151112	11,492	14,135	2	50
一般国道101号	稲盛千代町山田線	弘前柏線	1.3	つがる市柏稲盛幾世	20151112	11,492	14,135	2	50
一般国道101号	弘前柏線	桑野木田南広森線	1.7	つがる市柏稲盛幾世	20151112	11,492	14,135	2	50
一般国道101号	桑野木田南広森線	稲盛千代町山田線	2.3	つがる市柏稲盛幾世	20151112	11,492	14,135	2	50
一般国道101号	稲盛千代町山田線	福原陸奥森田停車場線	2.1	つがる市森田町森田平山	20151028	8,432	10,624	2	60
一般国道101号	福原陸奥森田停車場線	長平町森田線	1.2	つがる市森田町森田平山	20151028	8,432	10,624	2	60
一般国道101号	長平町森田線	鰺ヶ沢蟹田線	2.2	つがる市森田町森田平山	20151028	8,432	10,624	2	60
一般国道101号	鰺ヶ沢蟹田線	つがる市・鰺ヶ沢町境	1.8	つがる市森田町森田平山	20151028	8,432	10,624	2	60
一般国道101号	つがる市・鰺ヶ沢町境	山田鰺ヶ沢線	0.0	つがる市森田町森田平山	20151028	8,432	10,624	2	50
一般国道101号	山田鰺ヶ沢線	弘前鰺ヶ沢線	3.2	つがる市森田町森田平山	20151028	8,432	10,624	2	50
一般国道101号	弘前鰺ヶ沢線		0.3	つがる市森田町森田平山	20151028	8,432	10,624	2	50
一般国道101号		弘前岳鰺ヶ沢線	2.6	鰺ヶ沢町大字舞戸字鳴戸	20151028	5,798	7,248	2	50
一般国道101号	弘前岳鰺ヶ沢線	弘前岳鰺ヶ沢線	4.6	鰺ヶ沢町大字赤石町字大和田	20151028	5,504	6,880	2	50
一般国道101号	弘前岳鰺ヶ沢線	一般国道101号	1.7	深浦町大字柳田字宮崎	20151028	4,384	5,436	2	50
一般国道101号	一般国道101号	鰺ヶ沢町・深浦町境	1.2	深浦町大字柳田字宮崎	20151028	4,384	5,436	2	50
一般国道101号	鰺ヶ沢町・深浦町境	種里町柳田線	2.1	深浦町大字柳田字宮崎	20151028	4,384	5,436	2	50
一般国道101号	種里町柳田線		1.4	深浦町大字柳田字宮崎	20151028	4,384	5,436	2	50
一般国道101号			4.3	深浦町大字北金ヶ沢字塩見形	20151028	3,210	3,980	2	50
一般国道101号			3.1	深浦町大字追良瀬字塩見崎	20151028	2,689	3,307	2	50
一般国道101号			1.4	深浦町大字追良瀬字塩見崎	20151028	2,689	3,307	2	50
一般国道101号		一般国道101号	8.2	深浦町大字追良瀬字塩見崎	20151028	2,689	3,307	2	50
一般国道101号	一般国道101号	一般国道101号	6.2	深浦町大字追良瀬字塩見崎	20151028	2,689	3,307	2	40
一般国道101号	一般国道101号	岩崎深浦線	2.6	深浦町大字深浦字浜町	20151028	4,453	5,522	2	40
一般国道101号	岩崎深浦線	艫作艫作停車場線	7.0	深浦町大字横磯字中岡崎	20151028	2,367	2,888	2	50
一般国道101号	艫作艫作停車場線	沢辺陸奥沢辺停車場線	4.3	深浦町大字横磯字中岡崎	20151028	2,367	2,888	2	50
一般国道101号	沢辺陸奥沢辺停車場線	岩崎深浦線	2.0	深浦町大字横磯字中岡崎	20151028	2,367	2,888	2	50
一般国道101号	岩崎深浦線	岩崎西目屋弘前線	1.3	深浦町大字横磯字中岡崎	20151028	2,367	2,888	2	50
一般国道101号	岩崎西目屋弘前線	十二湖公園線	3.7	深浦町大字横磯字中岡崎	20151028	2,367	2,888	2	50
一般国道101号	十二湖公園線	松神停車場線	1.8	深浦町大字横磯字中岡崎	20151028	2,367	2,888	2	50
一般国道101号	松神停車場線		1.5	深浦町大字横磯字中岡崎	20151028	2,367	2,888	2	50
一般国道101号		一般国道101号	10.8	深浦町大字大間越字宮崎浜	20151028	1,187	1,424	2	50
屏風山内真部線	鰺ヶ沢蟹田線		3.9	つがる市牛潟町村上	20150716	423	508	2	40
屏風山内真部線		下派沼崎線	0.2	つがる市牛潟町村上	20150716	423	508	2	40
屏風山内真部線	下派沼崎線		0.6	つがる市稲垣町福富笹船	20150716	1,013	1,215	2	40
屏風山内真部線			1.5	つがる市稲垣町福富笹船	20150716	1,013	1,215	2	40
屏風山内真部線		五所川原車力線	0.6	つがる市稲垣町福富笹船	20150716	1,013	1,215	2	40
屏風山内真部線	五所川原車力線	つがる市・五所川原市境	0.3	つがる市稲垣町繁田母衣掛	20150716	3,994	4,873	2	40
屏風山内真部線	つがる市・五所川原市境	神原中里線	0.2	つがる市稲垣町繁田母衣掛	20150716	3,994	4,873	2	40
屏風山内真部線	神原中里線	屏風山内真部線	0.2	つがる市稲垣町繁田母衣掛	20150716	3,994	4,873	2	40
弘前岳鰺ヶ沢線	岩木山環状線		6.7	鰺ヶ沢町大字芦萢町字鹿子石	20151028	322	415	2	40
弘前岳鰺ヶ沢線	鰺ヶ沢停車場線	一般国道101号	5.2	鰺ヶ沢町赤石町字大和田	20151028	1,498	1,813	2	40
鰺ヶ沢蟹田線	一般国道101号	越水木造線	0.9	つがる市木造舘岡稲葉	20150716	2,861	3,548	2	40
鰺ヶ沢蟹田線	越水木造線	桑野木田南広森線	3.1	つがる市木造舘岡稲葉	20150716	2,861	3,548	2	40
鰺ヶ沢蟹田線	桑野木田南広森線	出来島丸山線	1.9	つがる市木造舘岡稲葉	20150716	2,861	3,548	2	40
鰺ヶ沢蟹田線	出来島丸山線		1.6	つがる市木造舘岡稲葉	20150716	2,861	3,548	2	40
鰺ヶ沢蟹田線		出来島丸山線	0.8	つがる市木造舘岡稲葉	20150716	2,861	3,548	2	40
鰺ヶ沢蟹田線	出来島丸山線		1.6	つがる市木造舘岡稲葉	20150716	2,861	3,548	2	40
鰺ヶ沢蟹田線		豊川舘岡線	0.9	つがる市木造舘岡稲葉	20150716	2,861	3,548	2	40
鰺ヶ沢蟹田線	豊川舘岡線	屏風山内真部線	6.5	つがる市木造舘岡稲葉	20150716	2,861	3,548	2	40
鰺ヶ沢蟹田線	屏風山内真部線	高山稲荷神社線	0.5	つがる市車力町若林	20151028	1,440	1,742	2	40

注：情報が明らかでない箇所は空白とした

資料：「平成27年度 全国道路･街路交通情勢調査」（国土交通省ホームページ）

表 3.2.23（2）　対象事業実施区域及びその周囲の一般交通量調査の状況

路線名	観測区間		区間延長	交通量観測地点地名	交通量観測年月日	昼間12時間自動車類交通量	24時間自動車類交通量	車線数	指定最高速度
	起点側	終点側	(km)	市郡区町村丁字目		上下合計	上下合計		(km/h)
鰺ヶ沢蟹田線	高山稲荷神社線	五所川原車力線	2.3	つがる市車力町若林	20151028	1,440	1,742	2	40
鰺ヶ沢蟹田線	五所川原車力線		3.5	つがる市車力町若林	20151028	1,440	1,742	2	40
弘前柏線	弘前鰺ヶ沢線		0.1	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	50
弘前柏線		弘前環状線	1.4	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	40
弘前柏線	弘前環状線	前坂藤崎線	1.0	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	40
弘前柏線	前坂藤崎線	前坂藤崎線	0.8	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	40
弘前柏線	前坂藤崎線	五所川原岩木線	3.9	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	40
弘前柏線	五所川原岩木線	鬼沢種市線	1.4	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	40
弘前柏線	鬼沢種市線		0.8	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	40
弘前柏線		小友板柳停車場線	0.4	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	40
弘前柏線	小友板柳停車場線		2.4	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	40
弘前柏線		弘前市・鶴田町境	1.3	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	50
弘前柏線	弘前市・鶴田町境	米山菖蒲川線	0.7	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	50
弘前柏線	米山菖蒲川線	山田鶴田線	1.8	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	50
弘前柏線	山田鶴田線	鶴田町・つがる市境	0.5	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	50
弘前柏線	鶴田町・つがる市境		1.7	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	50
弘前柏線		妙堂崎五所川原線	0.8	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	50
弘前柏線	妙堂崎五所川原線		1.2	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	50
弘前柏線		妙堂崎五所川原線	0.5	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	50
弘前柏線	妙堂崎五所川原線	一般国道101号	0.7	つがる市柏桑野木田字八幡	20151028	4,429	5,492	2	50
長平町森田線	弘前鰺ヶ沢線	鰺ヶ沢町・つがる市境	0.5	つがる市森田町大館八重菊	20151028	1,319	1,583	2	60
長平町森田線	鰺ヶ沢町・つがる市境	山田鰺ヶ沢線	1.9	つがる市森田町大館八重菊	20151028	1,319	1,583	2	60
長平町森田線	山田鰺ヶ沢線	一般国道101号	0.3	つがる市森田町大館八重菊	20151028	1,319	1,583	2	60
五所川原車力線	屏風山内真部線	鰺ヶ沢蟹田線	7.0	つがる市稲垣繁田母衣掛	20151028	1,823	2,370	2	40
菰槌木造線	鰺ヶ沢蟹田線	林五所川原線	2.6	つがる市木造永田高田	20151028	4,555	5,648	2	40
菰槌木造線	林五所川原線		2.5	つがる市木造永田高田	20151028	4,555	5,648	2	40
菰槌木造線		川除木造線	1.1	つがる市木造朝日	20151028	3,853	4,778	2	60
菰槌木造線	川除木造線	木造停車場線	0.7	つがる市木造朝日	20151028	3,853	4,778	2	60
川除木造線	五所川原車力線	再賀木造線	0.6	つがる市木造芦沼	20151028	2,064	2,518	2	40
川除木造線	再賀木造線	菰槌木造線	1.6	つがる市木造芦沼	20151028	2,064	2,518	2	40
川除木造線	菰槌木造線	越水木造線	0.7	つがる市木造芦沼	20151028	2,064	2,518	2	40
妙堂崎五所川原線	弘前柏線	つがる市・五所川原市境	3.2	つがる市柏上古川房田	20151112	9,266	11,305	2	40
妙堂崎五所川原線	つがる市・五所川原市境	一般国道101号	0.8	つがる市柏上古川房田	20151112	9,266	11,305	2	40
豊川舘岡線	五所川原車力線		0.5	つがる市稲垣沼崎船橋	20151028	1,874	2,268	2	40
豊川舘岡線		下派沼崎線	0.6	つがる市稲垣沼崎船橋	20151028	1,874	2,268	2	40
豊川舘岡線	下派沼崎線	再賀木造線	2.0	つがる市稲垣町千年亀菊	20150716	1,850	2,239	2	40
豊川舘岡線	再賀木造線	鰺ヶ沢蟹田線	2.2	つがる市稲垣町千年高尾	20150716	1,451	1,756	2	40
桑野木田南広森線	一般国道101号	稲盛千代町山田線	0.7	つがる市木造吹原桜	20151028	1,580	1,912	2	50
桑野木田南広森線	稲盛千代町山田線	稲盛千代町山田線	0.7	つがる市木造吹原桜	20151028	1,580	1,912	2	50
桑野木田南広森線	稲盛千代町山田線	越水木造線	1.1	つがる市木造吹原桜	20151028	1,580	1,912	2	50
桑野木田南広森線	越水木造線	鰺ヶ沢蟹田線	4.4	つがる市木造吹原桜	20151028	1,580	1,912	2	50
越水木造線	越水木造線	桑野木田南広森線	0.1	つがる市木造吹原桜	20151028	1,580	1,912	2	40
稲盛千代町山田線	一般国道101号	木造停車場線	1.7	つがる市木造木造千代町	20151028	3,486	4,323	2	40
稲盛千代町山田線	越水木造線	桑野木田南広森線	1.4	つがる市木造木造千代町	20151028	3,486	4,323	2	40
稲盛千代町山田線	桑野木田南広森線	一般国道101号	2.6	つがる市木造木造千代町	20151028	3,486	4,323	2	40
鰺ヶ沢停車場線	高山稲荷神社線	弘前岳鰺ヶ沢線	0.4	鰺ヶ沢町大字舞戸町字上富田	20151112	2,521	3,101	2	40

注：情報が明らかでない箇所は空白とした

資料：「平成27年度 全国道路･街路交通情勢調査」（国土交通省ホームページ）

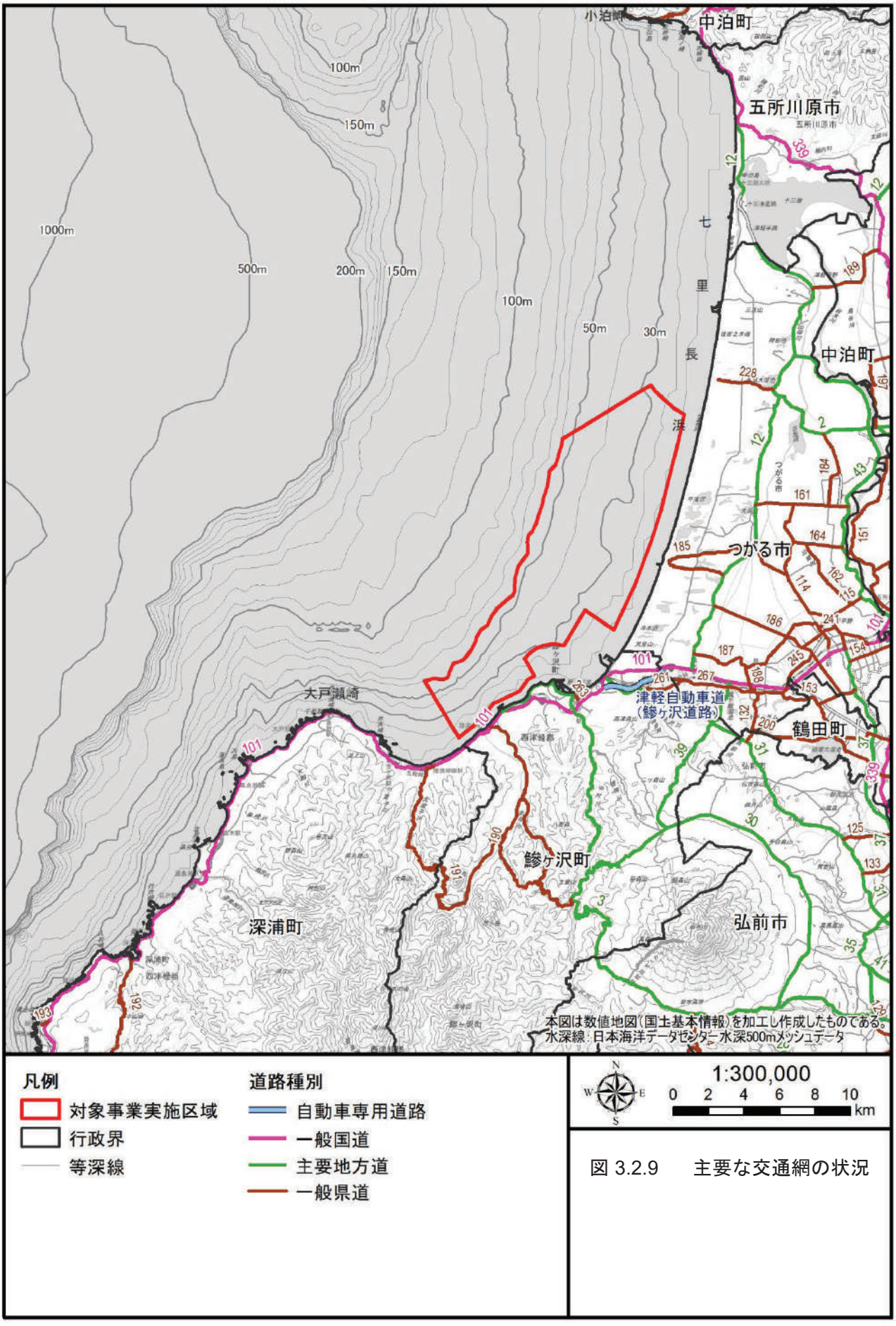


図 3.2.9　主要な交通網の状況

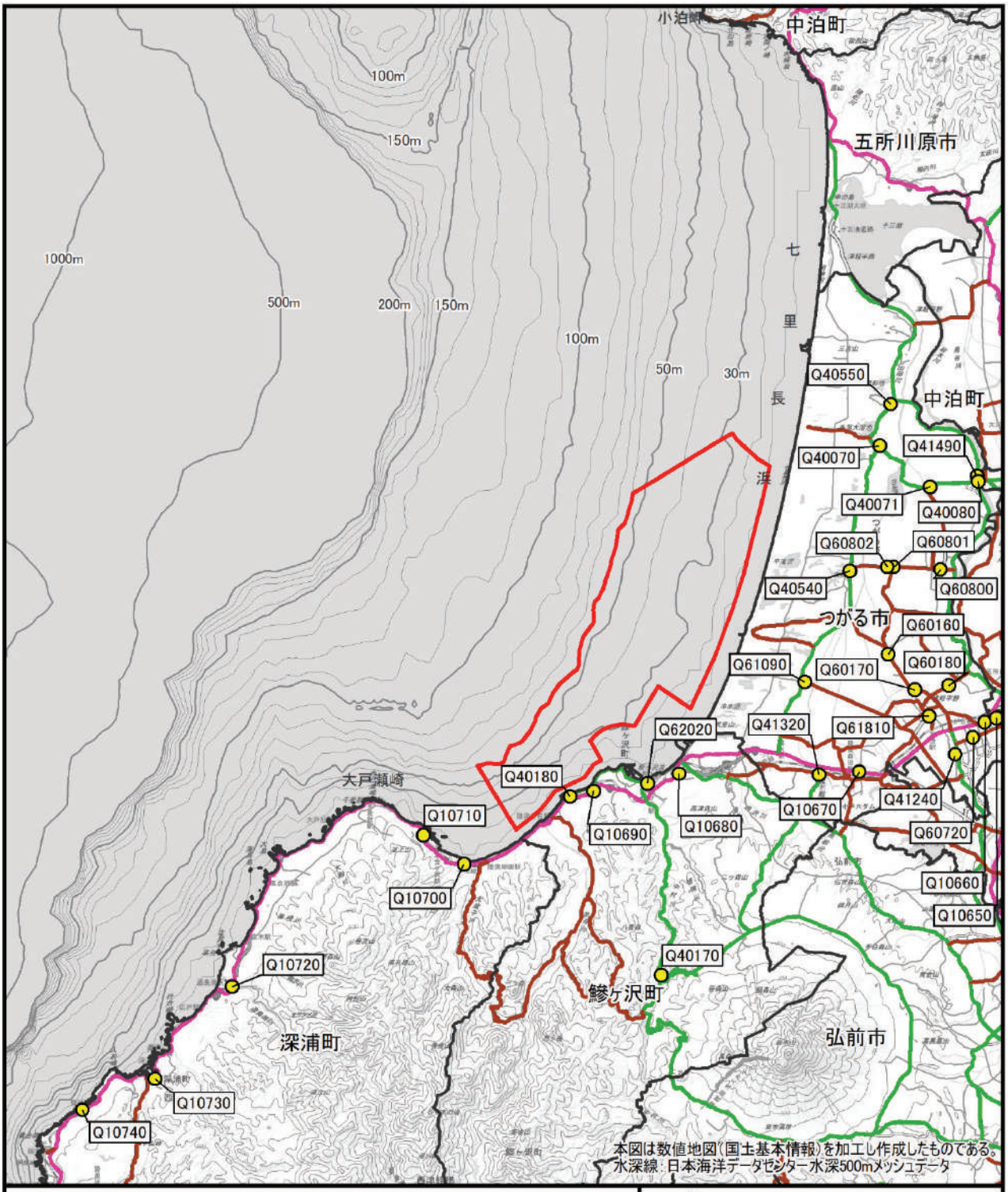


図 3.2.10　道路交通量調査地点

平成27年度道路交通センサス
青森県HP：平成27年度の一般交通量について（交通量図）

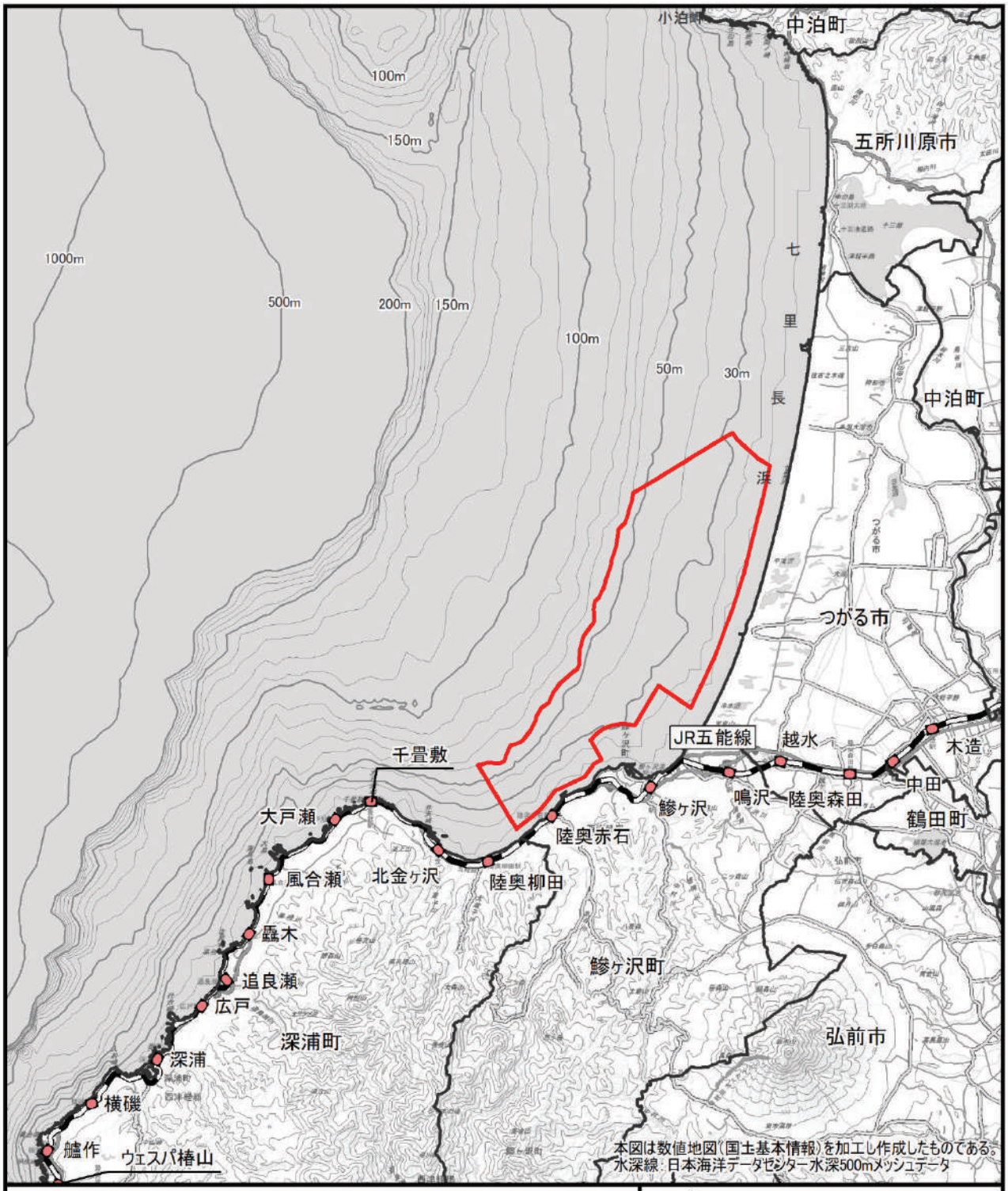


図 3.2.11　周囲の鉄道の状況

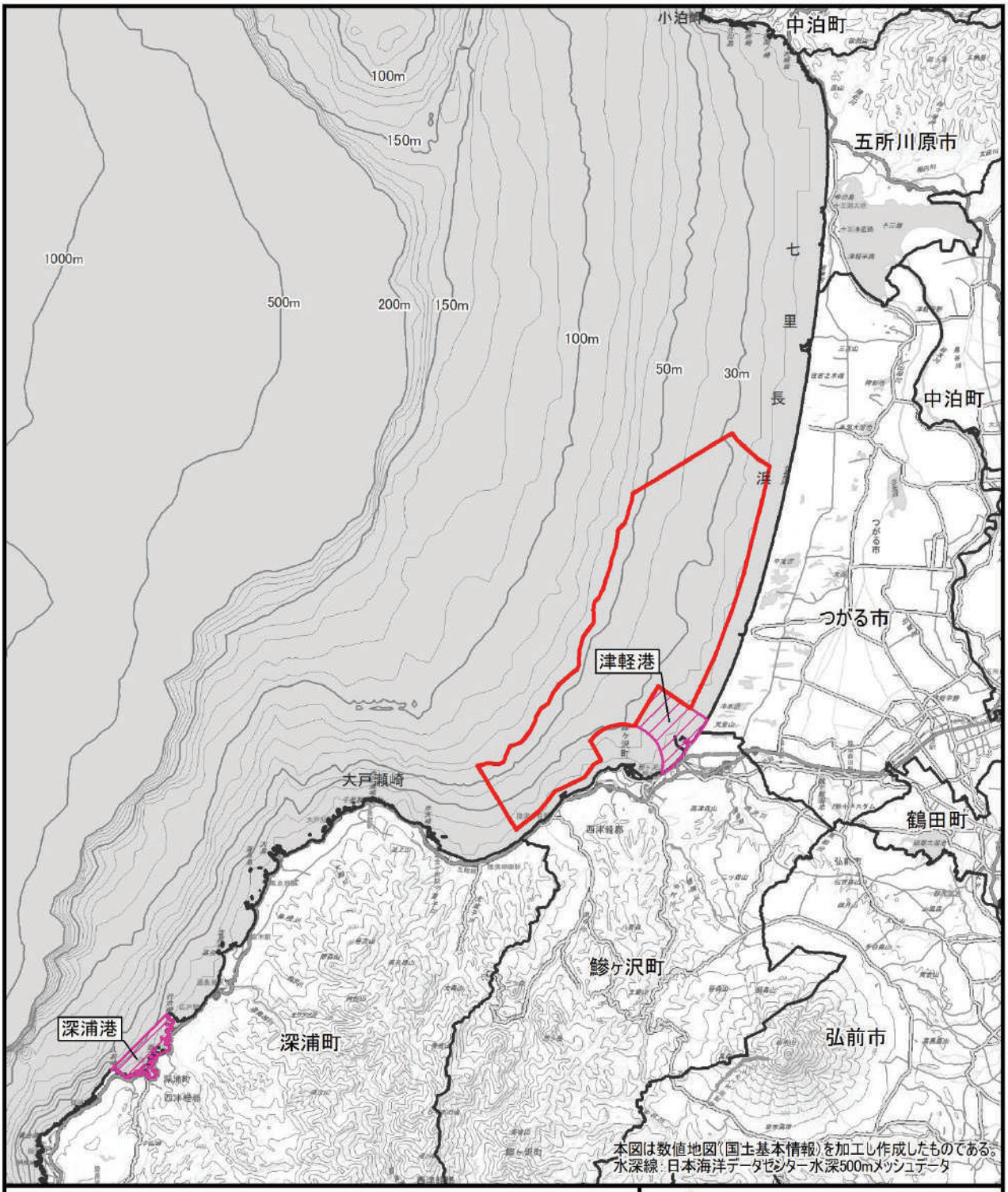


図 3.2.12　周囲の重要港湾位置

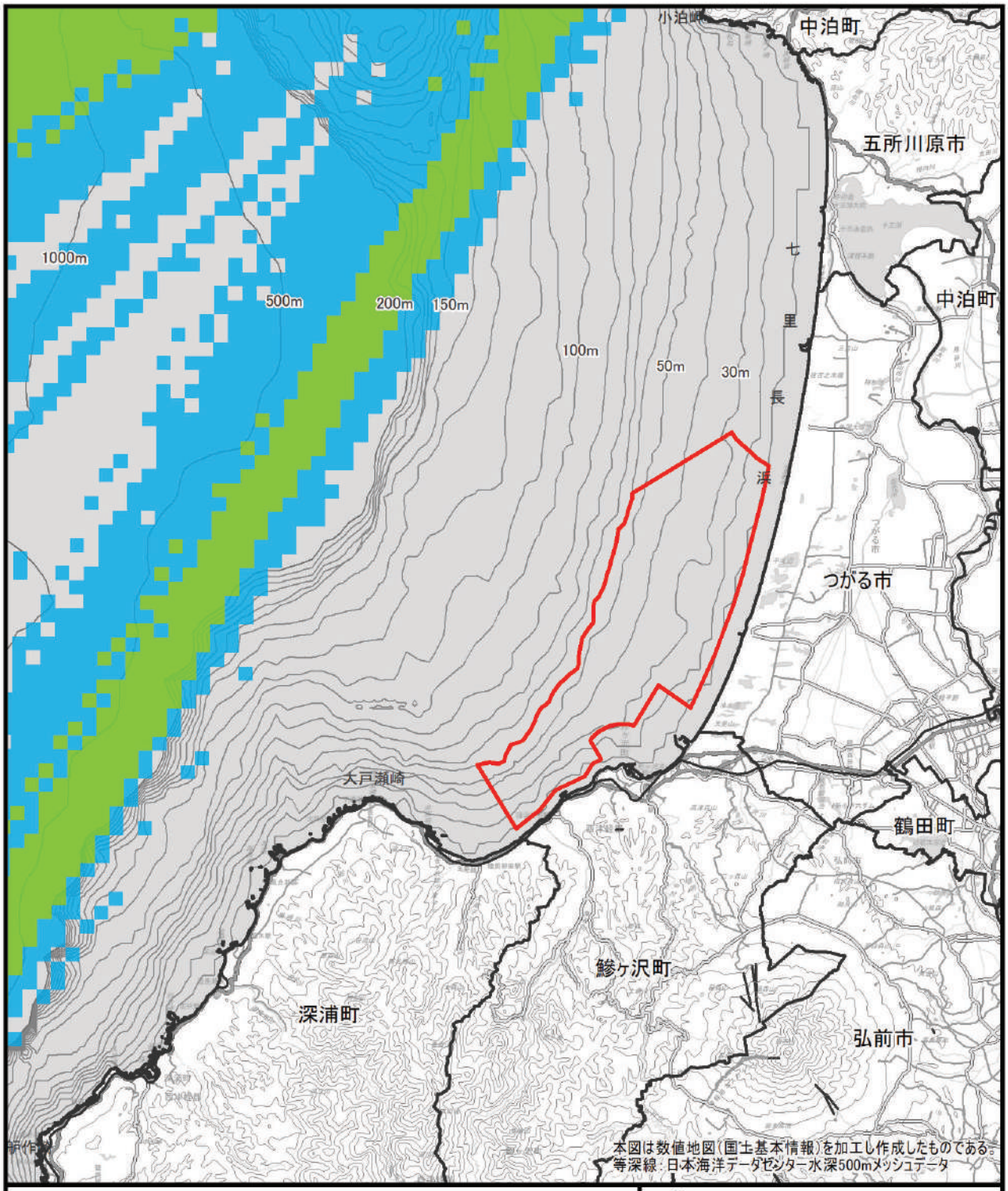


図 3.2.13　船舶通航量
（2017年1月）

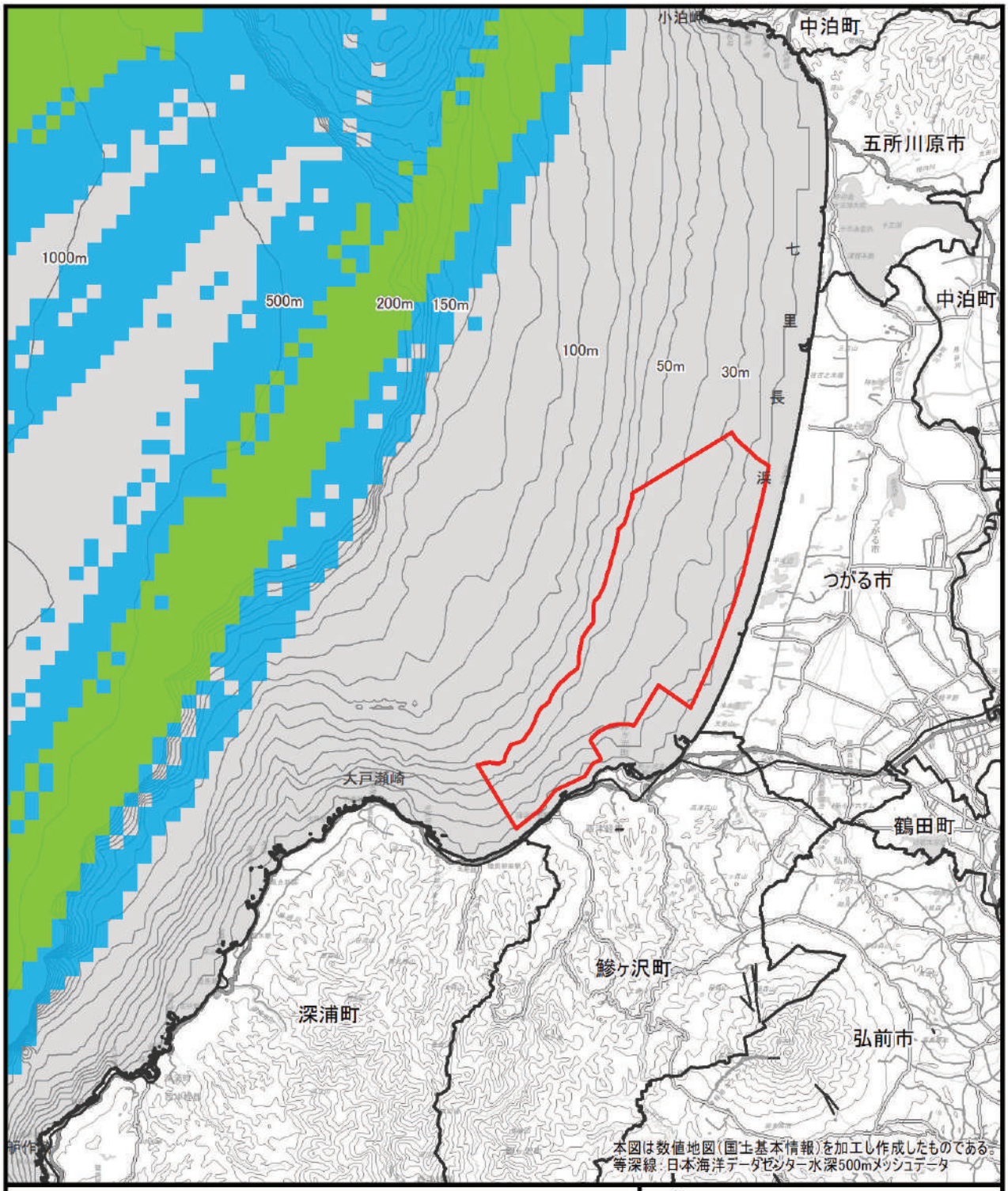


図 3.2.14　船舶通航量
（2017年4月）

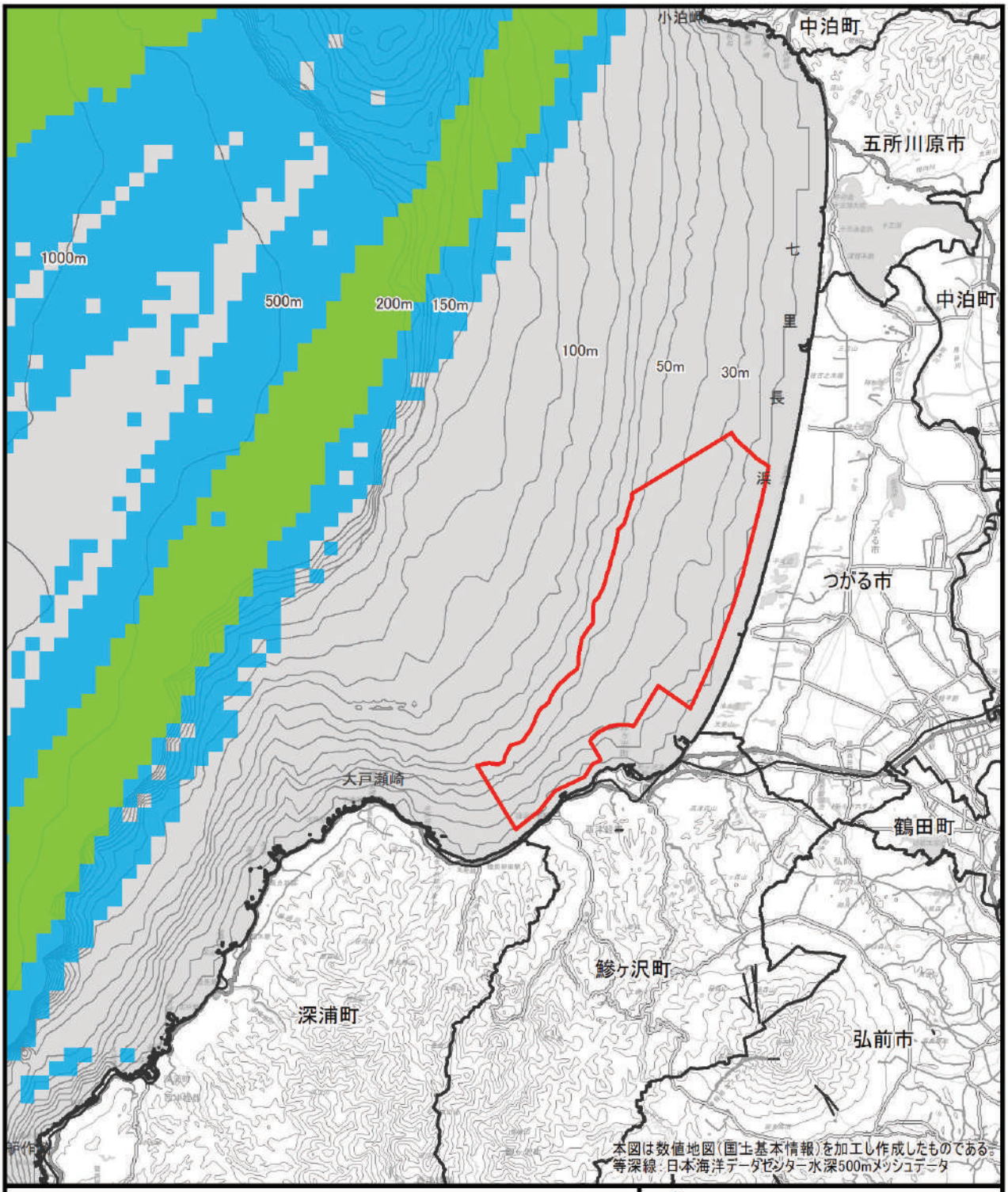


図 3.2.15　船舶通航量
（2017年7月）

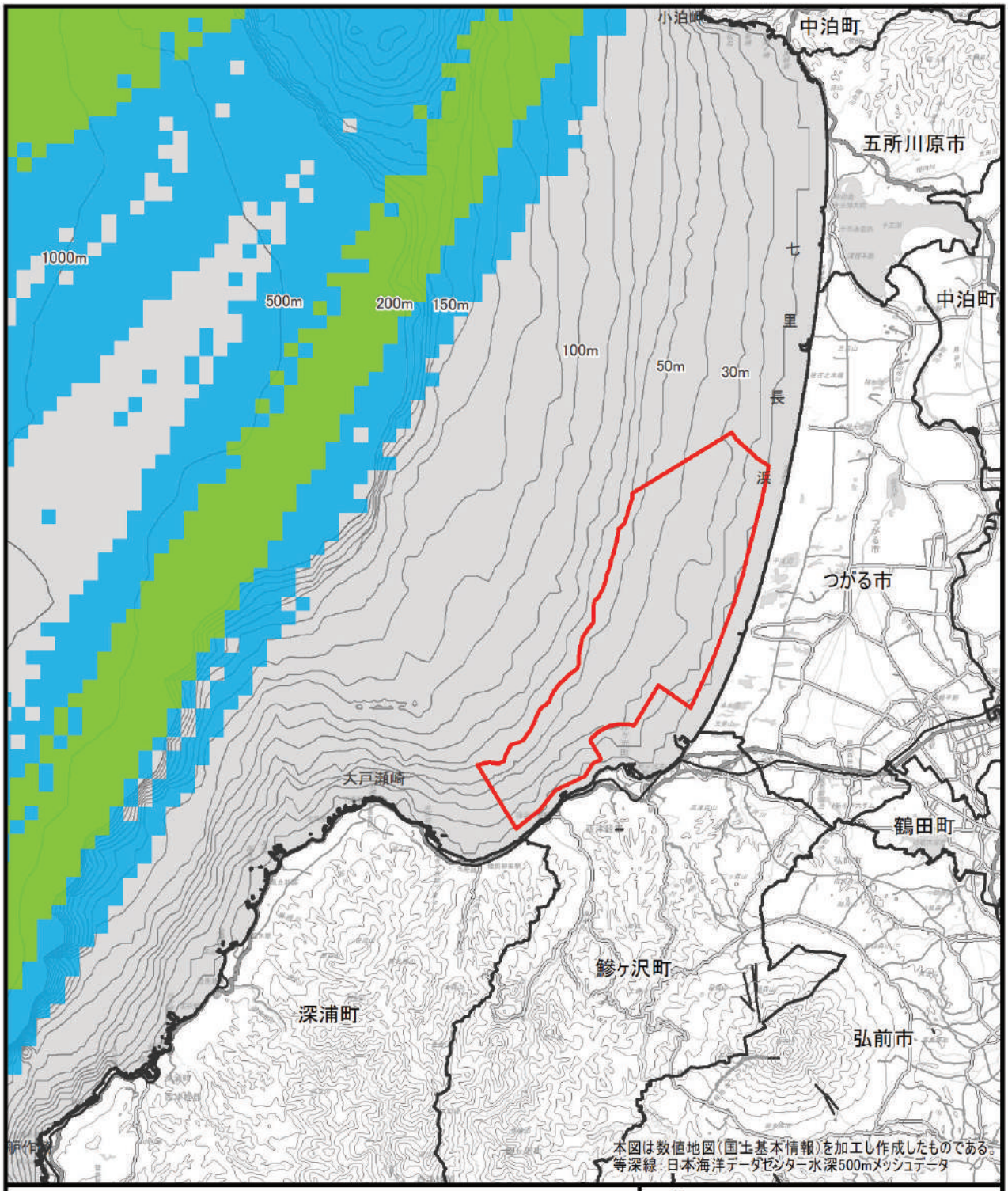


図 3.2.16　船舶通航量
（2017年10月）

3.2.5　学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況

(1)　学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の状況

対象事業実施区域及びその周囲における学校、病院その他の環境保全についての配慮が特に必要な施設（以下、「配慮が特に必要な施設」という）の状況は、表 3.2.24および図 3.2.17に示すとおりである。

表 3.2.24（1）　環境の保全についての配慮が特に必要な施設一覧

番号	区分	施設名称	所在地
1	小学校	車力小学校	つがる市車力町屏風山1-214
2		瑞穂小学校	つがる市木造大畑座八1
3		穂波小学校	つがる市木造菊川喜久野43
4		稲垣小学校	つがる市稲垣町豊川宮藤27
5		森田小学校	つがる市森田町森田屏風山2-2
6		向陽小学校	つがる市木造日向62-1
7		育成小学校	つがる市森田町上相野明石68
8		柏小学校	つがる市柏広須福島126-2
9		修道小学校	深浦町関栃沢85-1
10		深浦小学校	深浦町深浦寅平62-6
11		西海小学校	鰺ヶ沢町舞戸町小夜190
12		舞戸小学校	鰺ヶ沢町舞戸町字久富27
13	中学校	車力中学校	つがる市車力町屏風山1-214
14		稲垣中学校	つがる市稲垣町豊川宮川45-1
15		森田中学校	つがる市森田町森田屏風山2-1
16		木造中学校	つがる市木造浮巣20
17		柏中学校	つがる市柏広須福島82
18		大戸瀬中学校	深浦町北金ヶ沢榊原上野208-23
19		深浦中学校	深浦町深浦薤野60
20		鰺ヶ沢中学校	鰺ヶ沢町赤石町大和田27
21	高等学校	木造高等学校	つがる市木造日向73-2
22		木造深浦校舎高等学校	深浦町広戸家野上95-157
23		鰺ヶ沢高等学校	鰺ヶ沢町舞戸町小夜72
24	診療所	尾野医院	つがる市稲垣町吉出鴨泊5－4
25		（特養）安住の里医務室	つがる市稲垣町豊川宮川143－1
26		（特養）明光園診療所	つがる市森田町大館勝山142－3
27		つがる診療所	つがる市森田町大館勝山143－1
28		（特養）桑寿園	つがる市柏桑野木田若宮255－1
29		ファミリークリニック希望	つがる市富萢町山里1－1
30		（特養）ゆうあいの里医務室	つがる市豊富町屏風山1－377
31		（医）誠仁会尾野病院	つがる市木造若竹5
32		柏風園診療所	つがる市木造筒木坂鳥谷沢18－9
33		みやしげ内科クリニック	つがる市木造浮巣45－1
34		立養護老人ホームぎんなん荘医務室	つがる市木造末広43－56
35		山内クリニック	つがる市木造末広45－24
36		白生会クリニック木造	つがる市木造有楽町15－1
37		深浦町国民健康保険関診療所	西津軽郡深浦町大字関字栃沢78－2
38		（特養）桃の木	西津軽郡深浦町大字深浦字吾妻沢146－65
39		深浦医院	西津軽郡深浦町大字深浦字苗代沢82－15
40		（特養）はまなす荘	西津軽郡深浦町大字驫木字津山118－44
41		七ツ石内科	西津軽郡鰺ヶ沢町大字七ツ石町27-1
42		あじがさわクリニック	西津軽郡鰺ヶ沢町大字舞戸町字下富田57－3
43		越前医院	西津軽郡鰺ヶ沢町大字舞戸町字上富田220－1
44		（特養）つくし荘	西津軽郡鰺ヶ沢町大字北浮田町字今須87－1

表 3.2.24（2）　環境の保全についての配慮が特に必要な施設一覧

番号	区分	施設名称	所在地
45	病院	つがる西北五広域連合つがる市民診療所	つがる市木造千年4
46		つがる西北五広域連合鰺ヶ沢病院	西津軽郡鰺ヶ沢町大字舞戸町字蒲生106－10
47	保育所	しげた保育園	つがる市稲垣町繁田母衣掛27-19
48		いなほ保育園	つがる市稲垣町豊川初瀬62-6
49		牛潟保育所	つがる市牛潟町村上14-2
50		もりた保育園	つがる市森田町森田月見野12-5
51		かしわ保育所	つがる市柏桑野木田浅井45-1
52		富菟保育所	つがる市富菟町荘野103-2
53		館岡保育園	つがる市木造館岡上稲元21
54		菰槌保育園	つがる市木造菰槌千代森35-4
55		しばた保育園	つがる市木造柴田玉作8-8
56		川除保育園	つがる市木造川除栄盛87-3
57		木造北保育園	つがる市木造大畑巧葉77
58		銀杏ケ丘保育園	つがる市木造浮巣31-5
59		えの木保育園	深浦町横磯字下岡崎89-5
60		青い鳥保育園	深浦町深浦字中沢3-1
61		みよし保育園	深浦町追良瀬字塩見山平195-1
62		みはる保育園	深浦町風合瀬字上砂子川158-7
63		銀杏保育園	深浦町北金ケ沢字塩見形30-9
64		みなみ保育園	鰺ヶ沢町館前町字後口田28-4
65		たていし愛児園	鰺ヶ沢町建石町字島田124-3
66	幼稚園	車力幼稚園	つがる市豊富町屏風山1-297
67		育実幼稚園	つがる市木造増田25-1
68	児童福祉施設	認定こども園木造保育所	つがる市木造千代町64
69		ひなた児童会館	つがる市木造日向61-4
70		めぐみ子ども園	深浦町大字関字栃沢84-9
71		認定こども園柳田保育園	深浦町柳田字築棒沢140
72		認定こども園　つくしの森	鰺ヶ沢町大字北浮田町字今須79
73		幼保連携型認定こども園舞戸保育所	鰺ヶ沢町舞戸町下富田29-7
74		幼保連携型認定こども園鰺ヶ沢こども園	鰺ヶ沢町本町51-2
75	老人福祉施設	武田支援ハウス	つがる市稲垣町繁田袋井109-19
76		つがる市稲垣老人福祉センター	つがる市稲垣町豊川宮川42-3
77		ラシュールメゾンいながき	つがる市稲垣町豊川初瀬山9-1
78		つがる市社会福祉協議会デイサービスセンターしゃりき	つがる市車力町花林48
79		つがる市車力老人福祉センター	つがる市車力町花林48
80		つがる市社会福祉協議会ディサービスセンターもりた	つがる市森田町森田月見野277-3
81		つがる市森田老人福祉センター	つがる市森田町森田月見野340-2
82		グループハウスのぞみ	つがる市柏玉水藤岡4-1
83		デイサービスセンターかしわ	つがる市柏桑野木田字若宮258-1
84		つがる市柏老人福祉センター	つがる市柏桑野木田若宮258-1
85		つがる市社会福祉協議会デイサービスセンターかっこうの館	つがる市木造若緑52
86		グループハウスきずな	つがる市木造朝日13-6
87		グリーンハウス和み	つがる市木造藤田44-1
88		つがる市立養護老人ホームぎんなん荘	つがる市木造末広43-56
89		つがる市木造老人福祉センター	つがる市木造末広45-2
90		特別養護老人ホーム　ひばり野	鰺ヶ沢町大字建石町字雲雀野124-18
91		しあわせ	鰺ヶ沢町大字南浮田町字金沢街道ノ沢55-8
92		あっとホームあい	鰺ヶ沢町大字舞戸町字北禿142-1
93		コミュニティハウス七福神	鰺ヶ沢町大字北浮田町字今須50-12
94		ケアハウス碧い風	鰺ヶ沢町大字北浮田町字今須97

表 3.2.24（3）　環境の保全についての配慮が特に必要な施設一覧

番号	区分	施設名称	所在地
95	身体障害者更生援護施設	グループホームみちのく	つがる市稲垣町沼崎幾代崎47
96		グループホーム太陽の家	つがる市森田町床舞玉水19-8
97		ケアホーム「駅前荘」	つがる市森田町床舞緑野6-12
98		グループホーム「月菜見荘」	つがる市森田町森田駒ヶ渕30-16市営住宅15号･20号
99		さわやか荘	つがる市森田町森田月見野471-3
100		グループホーム「たのし荘」	つがる市森田町森田月見野475-13
101		ケアホーム「米内荘」	つがる市森田町森田月見野475-13
102		ケアホーム「月見野荘」	つがる市森田町森田月見野475-2
103		夢工房月見野	つがる市森田町森田月見野476-1
104		月見野食房	つがる市森田町森田月見野476-2
105		ケアホーム「ふくし荘」	つがる市森田町森田月見野476-6
106		グループホーム第２もりた	つがる市森田町森田月見野8-1
107		グループホーム屏風荘	つがる市森田町森田屏風山1-140
108		就労継続支援センターひまわりの家	つがる市木造柴田弥生田2-1
109		株式会社太陽ファーム	つがる市木造千代町105-1
110		株式会社しあわせ農園	つがる市木造増田15-7
111		ゆきあいの里	深浦町広戸字家野上101-284
112		ケアホーム「きずな」	鰺ヶ沢町大字舞戸字小夜307-7､307-18
113		まいど荘	鰺ヶ沢町大字舞戸町字久富11-2
114		グループホームさくら丸	鰺ヶ沢町大字舞戸町字上富田133-1
115	その他の社会福祉施設	相談支援事業所もりた	つがる市森田町床舞字鶴喰104-2
116		多機能型事業所みらい	つがる市森田町床舞字鶴喰104-2
117		障害者相談支援センター「つがる」	つがる市森田町床舞鶴喰120-3
118		つがる市地域活動支援センター	つがる市木造柴田弥生田2−1
119		社会福祉法人鰺ヶ沢町社会福祉協議会	鰺ヶ沢町大字舞戸町字後家屋敷9-4
120		やすらぎ	鰺ヶ沢町大字本町127-1

資料：国土数値情報　医療機関データ[平成26年]、福祉施設データ[平成27年]、青森県学校一覧[令和2年]

(2) 住居等の配置の概況

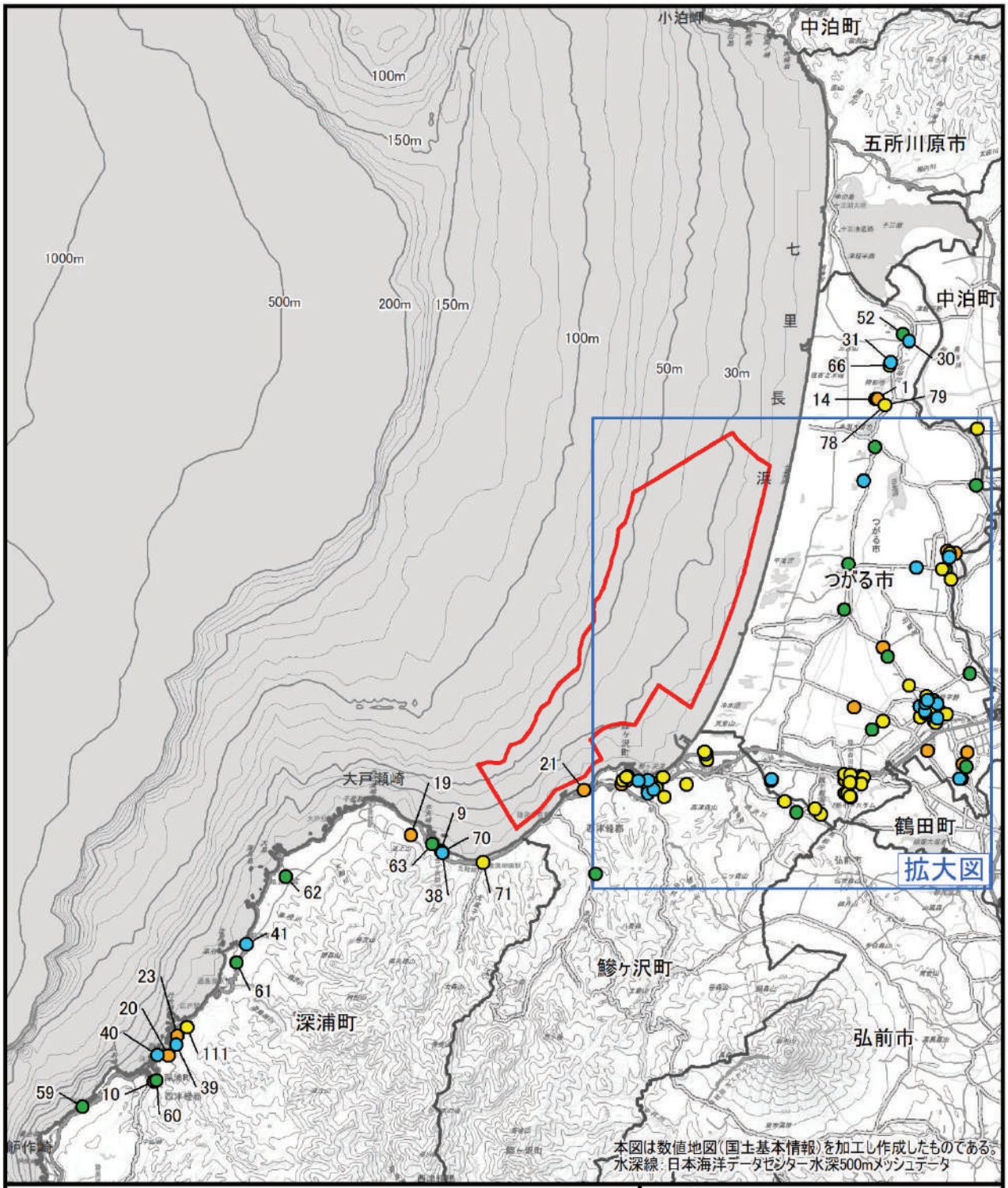
対象事業実施区域及びその周囲における住居等の配置の状況は、図 3.2.18に示すとおりである。対象事業実施区域から最も近い住居等は、最短で450m程度の距離になる。

また、風車高さの10倍距離を想定した2.4km距離圏の500m毎の住宅の戸数は表 3.2.25に示すとおりであり、その拡大図を図 3.2.19に示す。

表 3.2.25　対象事業実施区域及びその周囲から2.4km圏内の住宅の個数

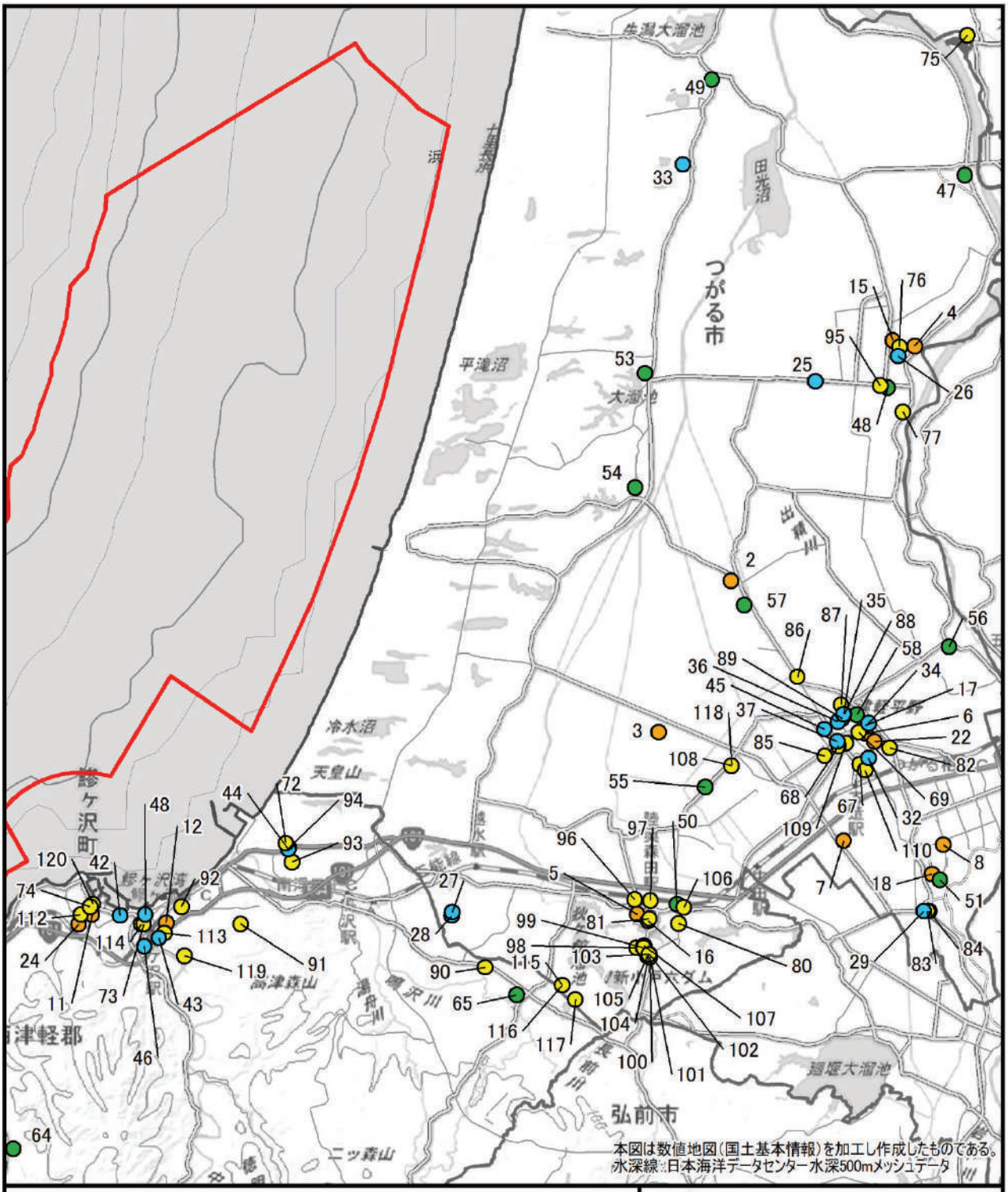
対象事業実施区域からの距離	住宅戸数
0 m ～ 500 m	89戸
500 m ～ 1000 m	1,350戸
1000 m ～ 1500 m	935戸
1500 m ～ 2000 m	816戸
2000 m ～ 2400 m	615戸

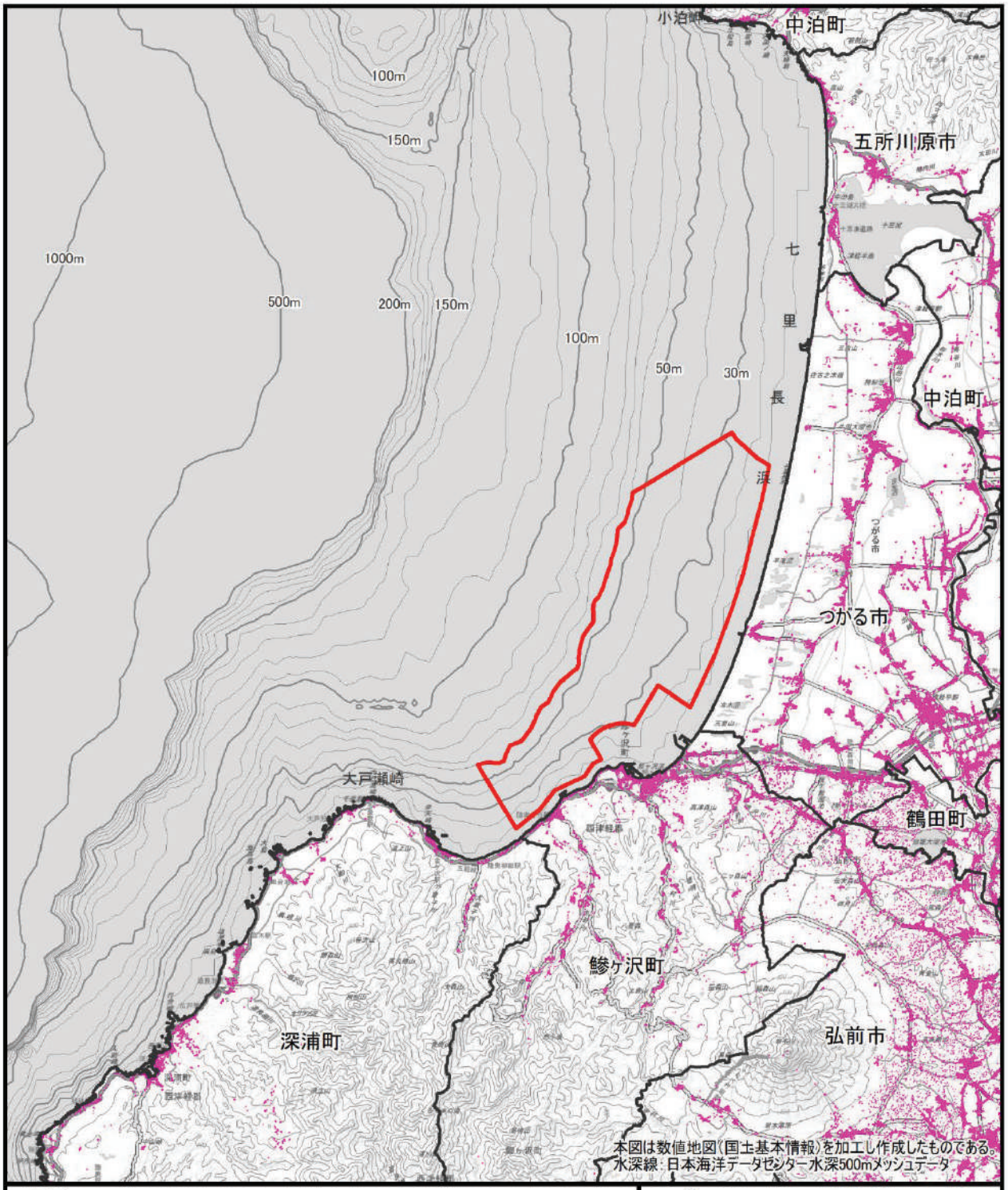
資料：基盤地図情報（建築物データ）を加工して作成



資料：国土数値情報　医療機関データ［平成26年］、
福祉施設データ［平成27年］、青森県学校一覧［令和2年］

図 3.2.17（1）　学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設


生瀬大溜池
つがる市
平滝沼
大溜池
田光沼
出来川
冷水沼
天皇山
診ケ沢町
高津森山
二ツ森山
鶴ヶ坂
鶴ヶ坂駅
鶴ヶ坂駅
鶴ヶ坂駅



凡例

- 対象事業実施区域
- 住宅等
- 行政界
- 等深線

N
W
E
S

1:300,000

0 2 4 6 8 10 km

図 3.2.18　住居等の配置の概況

資料：基盤地図情報（建築物）を加工して作成

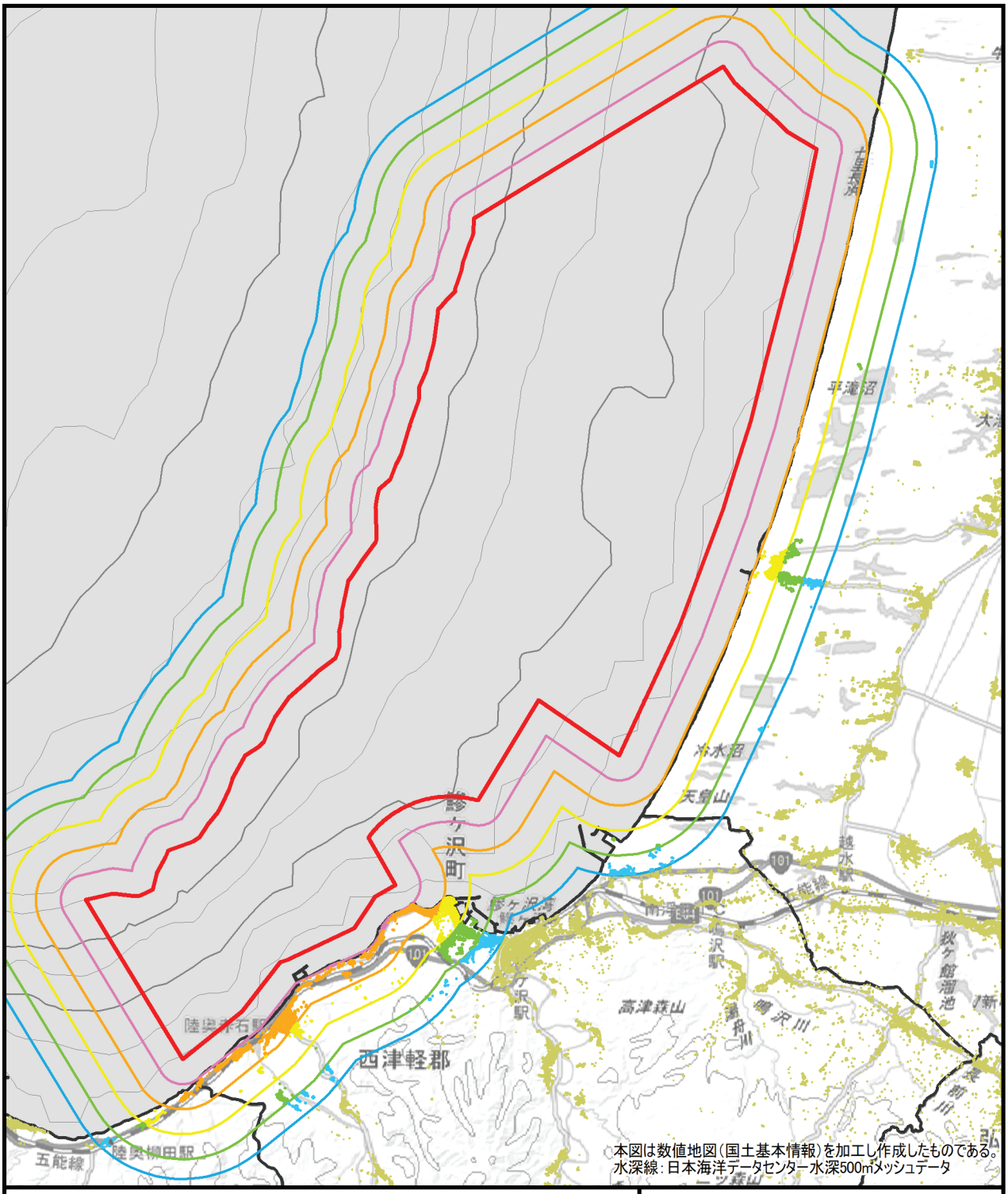


図 3.2.19　住居等の距離別配置の概況

3.2.6　下水道の整備状況

対象事業実施区域及びその周囲のつがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町における下水道等の汚水処理施設の整備状況は表 3.2.26に示すとおりである。青森県における汚水処理人口普及率は80.1%、つがる市は72.5%、鰺ヶ沢町は56.6%、深浦町は65.6%となっている。

表 3.2.26　汚水処理施設普及率（2018年度末）

市町村名	汚水処理人口普及率（%）	処理人口（人）	普及率（%）		
			下水道	農業集落排水施設等	合併処理浄化槽
つがる市	72.5	22,989	27.4	39.5	5.6
鰺ヶ沢町	56.6	5,444	30.8	16.3	9.5
深浦町	65.6	5,183	11.7	24.2	29.7
青森県	80.1	1,013,458	61.0	9.0	10.1

※1: 農業集落排水には漁業集落排水施設を含む。
※2: 数値については、四捨五入を行ったため合計が合わないことがある。

資料：「令和元年度末下水道処理人口普及率」（青森県ホームページ）

3.2.7　廃棄物の状況

対象事業実施区域及びその周囲のつがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町の2019年度の一般廃棄物処理事業実態調査結果は、表 3.2.27に示すとおりである。青森県におけるごみ総排出量は年間469,430t、つがる市は年間9,922t、鰺ヶ沢町は年間3,495t、深浦町は年間2,912tとなっている。

表 3.2.27（1）　ごみ処理概要（令和元年度（2019））実績

項目			青森県	青森県		
				つがる市	鰺ヶ沢町	深浦町
総人口		(人)	1,278,713	32,104	9,791	8,062
	計画収集人口	(人)	1,278,713	32,104	9,791	8,062
	自家処理人口	(人)	0	0	0	0
外国人人口		(人)	6,219	99	29	27
ごみ総排出量(計画収集量+直接搬入量+集団回収量)	計画収集量	(t)	423,180	9,241	3,025	2,091
	直接搬入量	(t)	35,802	681	470	770
	集団回収量	(t)	10,448	0	0	51
	合計	(t)	469,430	9,922	3,495	2,912
１人１日当たりの排出量	合計(ごみ総排出量)*10^6/総人口/365	(g/人日)	1,003	844	975	987
	生活系ごみ(生活系ごみ搬入量+集団回収量)*10^6/総人口/365	(g/人日)	682	611	735	869
	事業系ごみ(事業系ごみ搬入量)*10^6/総人口/365	(g/人日)	321	233	240	118
自家処理量		(t)	0	0	0	0

資料：「一般廃棄物処理事業実態調査結果（令和元年度調査結果）」（環境省ホームページ）

表 3.2.27（2）　ごみ処理概要（令和元年度（2019））実績

項目				青森県	青森県		
					つがる市	鰺ヶ沢町	深浦町
ごみ処理量(直接焼却量+直接最終処分量+焼却以外の中間処理量+直接資源化量)	直接焼却量		(t)	382,064	7,578	2,970	2,329
	直接最終処分量		(t)	13,452	814	71	67
	焼却以外の中間処理量(粗大ごみ処理施設+ごみ堆肥化施設+ごみ飼料化施設+メタン化施設+ごみ燃料化施設+その他の資源化等を行う施設+その他の施設)	合計	(t)	54,228	643	381	385
		粗大ごみ処理施設	(t)	18,178	0	331	300
		資源化等を行う施設	(t)	35,436	643	50	85
		ごみ堆肥化施設	(t)	431	0	0	0
		ごみ飼料化施設	(t)	0	0	0	0
		メタン化施設	(t)	0	0	0	0
		ごみ燃料化施設	(t)	36	0	0	0
		その他の施設	(t)	147	0	0	0
	直接資源化量		(t)	9,977	887	109	97
	合計		(t)	459,721	9,922	3,531	2,878
減量処理率(直接資源化量+直接焼却量+焼却以外の中間処理量)/ごみ処理量*100			(%)	97.1	91.8	98.0	97.7
中間処理後再生利用量(焼却施設+粗大ごみ処理施設+ごみ堆肥化施設+ごみ飼料化施設+メタン化施設+ごみ燃料化施設+その他の資源化等を行う施設+その他の施設)	焼却施設		(t)	15,278	0	0	0
	粗大ごみ処理施設		(t)	3,927	0	73	56
	ごみ堆肥化施設		(t)	431	0	0	0
	ごみ飼料化施設		(t)	0	0	0	0
	メタン化施設		(t)	0	0	0	0
	ごみ燃料化施設		(t)	36	0	0	0
	その他の資源化等を行う施設		(t)		27,068	643	50
	合計		(t)	46,740	643	123	130
リサイクル率R (直接資源化量+中間処理後再生利用量+集団回収量)/(ごみ処理量+集団回収量)*100			(%)	14.3	15.4	6.6	9.5
リサイクル率R' (直接資源化量+中間処理後再生利用量〔固形燃料、焼却灰・飛灰のセメント原料化、セメント等への直接投入、飛灰の山元還元を除く〕+集団回収量)/(ごみ処理量+集団回収量)*100			(%)	12.8	15.4	6.6	9.5
最終処分量(直接最終処分量+焼却残渣量+処理残渣量)	直接最終処分量		(t)	13,452	814	71	67
	焼却残渣量		(t)	30,888	921	476	372
	処理残渣量		(t)	6,366	0	80	76
	合計		(t)	50,706	1,735	627	515

資料：「一般廃棄物処理事業実態調査結果（令和元年度調査結果）」（環境省ホームページ）

3.2.8　環境の保全を目的とする法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の環境の保全に関する施策の内容

(1) 公害関係法令等

①　環境基準

(a) 大気汚染

大気の汚染に係る環境基準は、「環境基本法」（平成 5 年法律第 91 号）に基づき全国一律に定められており、同法に基づく「大気の汚染に係る環境基準」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）、「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」（平成 21 年環境省告示第 33 号）、「二酸化窒素に係る環境基準」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）、「ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準」（平成 9 年環境庁告示第 4 号）及び「ダイオキシン類による大気の汚染に係る環境基準」（平成 11 年環境庁告示第 68 号）により、表 3.2.28～表 3.2.31に示すとおり定められている。また、「光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針」（昭和 51 年中央公害対策審議会通知）は、表 3.2.32 に示すとおりである。

なお、環境基準は工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活しない地域または場所には適用されない。

表 3.2.28　大気の汚染に係る環境基準

物質	環境上の条件
二酸化いおう(SO_2)	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。
一酸化炭素(CO)	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。
浮遊粒子状物質(SPM)	1時間値の1日平均値が0.10mg/m^3以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m^3以下であること。
二酸化窒素(NO_2)	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
光化学オキシダント(OX)	1時間値が0.06ppm以下であること。
微小粒子状物質（PM2.5）	1年平均値が15μg/m^3以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m^3以下であること。

備考
1.環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。
2.浮遊粒子状物質とは大気中に浮遊する粒子状物質であってその粒径が10μm以下のものをいう。
3.二酸化窒素について、1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内にある地域にあっては、原則としてこのゾーン内において現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回ることとならないよう努めるものとする。
4.光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質(中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。)をいう。

資料：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）
「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）
「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」（平成 21 年環境省告示第 33 号）

表 3.2.29　有害大気汚染物質(ベンゼン等)に係る環境基準

物質	環境上の条件
ベンゼン	1年平均値が 0.003mg/m^3 以下であること。
トリクロロエチレン	1年平均値が 0.13mg/m^3 以下であること。
テトラクロロエチレン	1年平均値が 0.2mg/m^3 以下であること。
ジクロロメタン	1年平均値が 0.15mg/m^3 以下であること。

備考
1.環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。
2.ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準は、継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質に係るものであることにかんがみ、将来にわたって人の健康に係る被害が未然に防止されるようにすることを旨として、その維持又は早期達成に努めるものとする。

資料：「ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準について」（平成 9 年環境庁告示第 4 号）

表 3.2.30　ダイオキシン類に係る環境基準

物質	環境上の条件
ダイオキシン類	1年平均値が0.6pg-TEQ／m^3 以下であること。

備考
1.環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。
2.基準値は、2,3,7,8−四塩化ジベンゾ−パラ−ジオキシンの毒性に換算した値とする。

資料：「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成 11 年環境庁告示第 68 号）

表 3.2.31　微小粒子状物質に係る環境基準

物質	環境上の条件
微小粒子状物質	１年平均値が 15μg/m^3 以下であり、かつ、１日平均値が 35μg/m^3 以下であること。

備考
1.環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。
2.微小粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が 2.5μm の粒子を 50%の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。

資料：「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」（平成 21 年環境庁告示第 33 号）

表 3.2.32　光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針

物質	光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針
非メタン炭化水素	光化学オキシダントの日最高 1 時間値 0.06ppm に対応する午前 6 時から 9 時までの非メタン炭化水素の 3 時間平均値は、0.20ppm-C から 0.31ppm-C の範囲にある。(S51.8.13 通知)

資料：「光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針について（答申）」（昭和 51 年中央公害対策審議会）

(b) 騒音

騒音に係る環境基準は、「環境基本法」（平成5年法律第91号）に基づく「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）により、表 3.2.33に示すとおり定められている。つがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町では類型指定はされていない。

表 3.2.33　騒音に係る環境基準

地域の区分及び類型		基準値	
		昼間 (6:00-22:00)	夜間 (22:00-6:00)
一般地域	環境基準AA類型	50dB以下	40dB以下
	環境基準A及びB類型	55dB以下	45dB以下
	環境基準C類型	60dB以下	50dB以下
道路に面する地域	a地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60dB以下	55dB以下
	b地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びc地域のうち車線を有する道路に面する地域	65dB以下	60dB以下
	幹線交通を担う道路に近接する空間における特例値	70dB以下	65dB以下

注)
1. 時間の区分は、昼間を午前6時から午後10時までの間とし、夜間を午後10時から翌日の午前6時までの間とする。
2. AAを当てはめる地域は、療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域等特に静穏を要する地域とする。
3. Aを当てはめる地域は、専ら住居の用に供される地域とする。
4. Bを当てはめる地域は、主として住居の用に供される地域とする。
5. Cを当てはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域とする。

備考
車線とは、１縦列の自動車が安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。
また、幹線交通を担う道路に近接する空間における特例値において個、別の住居等において騒音の影響の受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る(昼基間準にあっては45dB以下、夜間にあっては40dB以下)によることができる。

資料：「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第 64 号）

(c) 水質汚濁

水質汚濁に係る環境基準は、「環境基本法」（平成5年法律第91号）に基づき「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）により、公共用水域の水質についての人の健康の保護に関する環境基準及び生活環境の保全に関する環境基準が、表 3.2.34～表 3.2.37に示すとおり定められている。

また、対象事業実施区域及びその周囲における水質汚濁に係る環境基準の類型指定状況は、表 3.1.16及び図 3.1.12に示すとおりである。

表 3.2.34　人の健康の保護に関する環境基準

項目	水質汚濁に係る環境基準
カドミウム	0.003 mg/L 以下
全シアン	検出されないこと
鉛	0.01 mg/L 以下
六価クロム	0.05 mg/L 以下
砒素	0.01 mg/L 以下
総水銀	0.0005 mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと
PCB	検出されないこと
ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下
四塩化炭素	0.002 mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下
チウラム	0.006 mg/L 以下
シマジン	0.003 mg/L 以下
チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下
ベンゼン	0.01 mg/L 以下
セレン	0.01 mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L 以下
ふっ素	0.8 mg/L 以下
ほう素	1 mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.05 mg/L 以下

備考

1. 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする
2 「検出されないこと」とは、測定方法の項に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
3. 海域については、ふつ素及びほう素の基準値は適用しない。
4. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格 43.2.1、43.2.3、43.2.5 又は 43.2.6 により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259 を乗じたものと規格43.1 により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数 0.3045 を乗じたものの和とする。

資料：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）

表 3.2.35　生活環境の保全に関する環境基準（河川）

ア

項目 / 類型	利用目的の適応性	基準値				
		水素イオン濃度(pH)	生物化学的酸素要求量(BOD)	浮遊物質量(SS)	溶存酸素量(DO)	大腸菌群数
AA	水道1級、自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	50MPN/ 100mL以下
A	水道2級、水産1級、水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/ 100mL以下
B	水道3級、水産2級及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L以下	25mg/L以下	5mg/L以上	5,000MPN/ 100mL以下
C	水産3級、工業用水1級及びD以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L以下	50mg/L以下	5mg/L以上	－
D	工業用水2級、農業用水及びEの欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/L以下	100mg/L以下	2mg/L以上	－
E	工業用水3級、環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/L以下	ごみ等の浮遊が認められないこと	2mg/L以上	－
備考 1.基準値は、日間平均値とする(湖沼・海域もこれに準ずる)。						

資料：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）

注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
2 水道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
水道 2 級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
水道 3 級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
3 水産 1 級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産 2 級及び水産 3 級の水産生物用
水産 2 級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産 3 級の水産生物用
水産 3 級：コイ、フナ等、β－中腐水性水域の水産生物用
4 工業用水 1 級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
工業用水 2 級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
工業用水 3 級：特殊の浄水操作を行うもの
5 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

イ

項目 / 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値		
		全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生育する水域	0.03mg/L以下	0.001mg/L以下	0.03mg/L以下
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L以下	0.0006mg/L以下	0.02mg/L以下
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L以下	0.002mg/L以下	0.05mg/L以下
生物特B	生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L以下	0.002mg/L以下	0.04mg/L以下
備考 1.基準値は、日間平均値とする(湖沼・海域もこれに準ずる)。				

資料：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）

表 3.2.36　生活環境の保全に関する環境基準

（湖沼（天然湖沼及び貯水量が千万立米以上かつ水の滞留時間が 4 日間以上の人口湖））

ア

項目 / 類型	利用目的の適応性	基準値				
		水素イオン濃度(pH)	化学的酸素要求量(COD)	浮遊物質量(SS)	溶存酸素量(DO)	大腸菌群数
AA	水道1級、水産1級、自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L以下	1mg/L以下	7.5mg/L以上	50MPN/ 100mL以下
A	水道2、3級、水産2級、水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L以下	5mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/ 100mL以下
B	水産3級、工業用水1級、農業用水及びCの欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L以下	15mg/L以下	5mg/L以上	－
C	工業用水2級、環境保全	6.0以上 8.5以下	8mg/L以下	ごみ等の浮遊が認められないこと。	2mg/L以上	－
備考 水産1級、水産2級及び水産3級については、当分の間、浮遊物質量の項目の基準値は適用しない。						

資料：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）

イ

項目 / 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全燐
Ⅰ	自然環境保全及びⅡ以下の欄に掲げるもの	0.1mg/L以下	0.005mg/L以下
Ⅱ	水道1、2、3級(特殊なものを除く。)、水産1種、水浴及びⅢ以下の欄に掲げるもの	0.2mg/L以下	0.01mg/L以下
Ⅲ	水道3級(特殊なもの)及びⅣ以下の欄に掲げるもの	0.4mg/L以下	0.03mg/L以下
Ⅳ	水産2種及びⅤの欄に掲げるもの	0.6mg/L以下	0.05mg/L以下
Ⅴ	水産3種、工業用水、農業用水、環境保全	1 mg/L以下	0.1mg/L以下
備考 1. 基準値は年間平均値とする。			

資料：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）

ウ

項目 / 類型	水生生物の生息況の適応性	基準値		
		全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L以下	0.001mg/L以下	0.03mg/L以下
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L以下	0.0006mg/L以下	0.02mg/L以下
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L以下	0.002mg/L以下	0.05mg/L以下
生物特B	生物A又は生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L以下	0.002mg/L以下	0.04mg/L以下

資料：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）

エ

項目 / 類型	水生生物が生息・再生産する場の適応性	基準値
		底層溶存酸素量
生物1	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物が生息できる場を保全・再生する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域	4.0mg/L以上
生物2	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が生息できる場を保全・再生する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域	3.0mg/Ｌ以上
生物3	生息段階において貧酸素耐性の高い水生生物が生息できる場を保全・再生する水域、再生産段階において貧酸素耐性の高い水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域又は無生物域を解消する水域	2.0mg/Ｌ以上
備考 1. 基準値は日間平均値とする。 2. 底面近傍で溶存酸素量の変化が大きいことが想定される場合の採水には、横型のバンドン採水器を用いる。		

資料：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）

表 3.2.37　生活環境の保全に関する環境基準（海域）

ア

項目 / 類型	利用目的の適応性	基準値				
		水素イオン濃度(pH)	化学的酸素要求量(COD)	溶存酸素量(DO)	大腸菌群数	n-ヘキサン抽出物質(油分等)
A	水産1級水浴自然環境保全及びB以下の欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	2mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/100mL以下	検出されないこと。
B	水産2級工業用水及びCの欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	3mg/L以下	5mg/L以上	ー	検出されないこと。
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8mg/L以下	2mg/L以上	ー	ー
備考 1. 水産1級のうち、生食用原料カキの養殖の利水点については、大腸菌群数70MPN/100mL以下とする。						

資料：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）

注)1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水産 1 級：マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用及び水産 2 級の水産生物用
水産 2 級：ボラ、ノリ等の水産生物用

3 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

イ

項目 / 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全燐
Ⅰ	自然環境保全及びⅡ以下の欄に掲げるもの（水産2種及び3種を除く。）	0.2mg/L以下	0.02mg/L以下
Ⅱ	水産1種、水浴及びⅢ以下の欄に掲げるもの（水産2種及び3種を除く。）	0.3mg/L以下	0.03mg/L以下
Ⅲ	水産2種及びⅣの欄に掲げるもの（水産3種を除く。）	0.6mg/L以下	0.05mg/L以下
Ⅳ	水産3種、工業用水、生物生息環境保全	1mg/L以下	0.09mg/L以下
備考 1. 基準値は、日間平均値とする。 2. 水域類型の指定は、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある海域について行うものとする。			

資料：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）

注)1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水産 1 種：底生魚介類を含め多様な水産生物がバランス良く、かつ、安定して漁獲される
水産 2 種：一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される
水産 3 種：汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される

3 生物生息環境保全：年間を通して底生生物が生息できる限度

ウ

項目／類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値		
		全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩
生物A	水生生物の生息する水域	0.02mg/L以下	0.001mg／L以下	0.01mg/L以下
生物特A	生物Aの水域のうち、水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.01mg/L以下	0.0007mg／L以下	0.006mg/L以下

資料：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）

エ

項目／類型	水生生物が生息・再生産する場の適応性	基準値
		底層溶存酸素量
生物1	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物が生息できる場を保全・再生する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域	4.0mg/L 以上
生物2	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が生息できる場を保全・再生する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域	3.0mg/L 以上
生物3	生息段階において貧酸素耐性の高い水生生物が生息できる場を保全・再生する水域、再生産段階において貧酸素耐性の高い水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域又は無生物域を解消する水域	2.0mg/L 以上
備考 基準値は年間平均値とする。 底面近傍で溶存酸素量の変化が大きいことが想定される場合の採水には、横型のバンドン採水器を用いる。		

資料：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）

(d) 地下水

地下水の水質汚濁に係る環境基準は「環境基本法」（平成 5 年法律第 91 号）に基づく「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成 9 年環境庁告示第 10 号）により、表 3.2.38に示すとおり定められている。

表 3.2.38　地下水の水質汚濁に係る環境基準

項目	地下水の水質汚濁に係る環境基準
カドミウム	0.003mg/L以下
全シアン	検出されないこと
鉛	0.01mg/L以下
六価クロム	0.05mg/L以下
砒素	0.01mg/L以下
総水銀	0.0005mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと
PCB	検出されないこと
ジクロロメタン	0.02mg/L以下
四塩化炭素	0.002mg/L以下
クロロエチレン(別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー)	0.002mg/L以下
1,2－ジクロロエタン	0.004mg/L以下
1,1－ジクロロエチレン	0.1mg/L以下
1,2－ジクロロエチレン	0.04mg/L以下
1,1,1－トリクロロエタン	1mg/L以下
1,1,2－トリクロロエタン	0.006mg/L以下
トリクロロエチレン	0.01mg/L以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
1,3－ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
チウラム	0.006mg/L以下
シマジン	0.003mg/L以下
チオベンカルブ	0.02mg/L以下
ベンゼン	0.01mg/L以下
セレン	0.01mg/L以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L以下
ふっ素	0.8mg/L以下
ほう素	1mg/L以下
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下

備考
1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
2「検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

資料：「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成 9 年環境庁告示第 10 号）

(e) 土壌の汚染

土壌汚染に係る環境基準は、「環境基本法」（平成 5 年法律第 91 号）に基づく「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成 3 年環境庁告示第 46 号）により、表 3.2.39に示すとおり定められている。

表 3.2.39　土壌の汚染に係る環境基準

項目	環境上の条件
カドミウム	検液1Lにつき0.01mg以下であり、かつ、農用地においては、米1kgにつき0.4mg以下であること。
全シアン	検液中に検出されないこと。
有機燐(りん)	検液中に検出されないこと。
鉛	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
六価クロム	検液1Lにつき0.05mg以下であること。
砒素	検液1Lにつき0.01mg以下であり、かつ、農用地(田に限る。)においては、土壌1kgにつき15mg未満であること。
総水銀	検液1Lにつき0.0005mg以下であること。
アルキル水銀	検液中に検出されないこと。
PCB	検液中に検出されないこと。
銅	農用地(田に限る。)において、土壌1kgにつき125mg未満であること。
ジクロロメタン	検液1Lにつき0.02mg以下であること。
四塩化炭素	検液1Lにつき0.002mg以下であること。
クロロエチレン(別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー)	検液1Lにつき0.002mg以下であること。
1,2-ジクロロエタン	検液1Lにつき0.004mg以下であること。
1,1-ジクロロエチレン	検液1Lにつき0.1mg以下であること。
シス-1,2-ジクロロエチレン	検液1Lにつき0.04mg以下であること。
1,1,1-トリクロロエタン	検液1Lにつき1mg以下であること。
1,1,2-トリクロロエタン	検液1Lにつき0.006mg以下であること。
トリクロロエチレン	検液1Lにつき0.03mg以下であること。
テトラクロロエチレン	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
1,3-ジクロロプロペン	検液1Lにつき0.002mg以下であること。
チウラム	検液1Lにつき0.006mg以下であること。
シマジン	検液1Lにつき0.003mg以下であること。
チオベンカルブ	検液1Lにつき0.02mg以下であること。
ベンゼン	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
セレン	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
ふっ素	検液1Lにつき0.8mg以下であること。
ほう素	検液1Lにつき1mg以下であること。
1,4-ジオキサン	検液1Lにつき0.05mg以下であること。

備考

1 カドミウム、鉛、六価クロム、砒(ひ)素、総水銀、セレン、ふっ素及びほう素に係る環境上の条件のうち検液中濃度に係る値にあっては、汚染土壌が地下水面から離れており、かつ、原状において当該地下水中のこれらの物質の濃度がそれぞれ地下水1Lにつき0.01mg、0.01mg、0.05mg、0.01mg、0.0005mg、0.01mg、0.8mg及び1mgを超えていない場合には、それぞれ検液1Lにつき0.03mg、0.03mg、0.15mg、0.03mg、0.0015mg、0.03mg、2.4mg及び3mgとする。

2 「検液中に検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

3 有機燐(りん)とは、パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNをいう。

資料：「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成 3 年環境庁告示第 46 号）

(f) ダイオキシン類

ダイオキシン類に係る環境基準は、「ダイオキシン類対策特別措置法」（平成11年法律第105 号）に基づく「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準について」（平成11年環境庁告示68号）により、表 3.2.40に示すとおり定められている。

表 3.2.40　ダイオキシン類に係る環境基準

物質	環境上の条件
大気	0.6pg-TEQ/m^3 以下
水質（水底の底質を除く。）	1pg-TEQ/L以下
水底の底質	150pg-TEQ/g以下
土壌	1,000pg-TEQ/g以下
備考 1 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。 2 大気及び水質（水底の底質を除く。）の基準値は、年間平均値とする。 3 土壌にあっては、環境基準が達成されている場合であって、土壌中のダイオキシン類の量が250pg-TEQ/g以上の場合（簡易測定方法により測定した場合にあっては、簡易測定値に2を乗じた値が250pg-TEQ/g以上の場合）には、必要な調査を実施することとする。	

資料：「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準について」（平成 11 年環境庁告示 68 号）

② 規制基準

(a) 騒音

騒音の規制に関しては「騒音規制法」（昭和43年法律第98号）に基づき、特定工場騒音に関する規制基準、特定建設作業に伴って発生する騒音に関する規制基準及び道路交通騒音の要請限度が定められており、それらの基準は表 3.2.41～表 3.2.43に示すとおりである。また、対象事業実施区域及びその周囲において規制地域の指定は行われていない。

表 3.2.41　特定工場等において発生する騒音の規制基準

区域の区分＼時間の区分		昼間	朝・夕	夜間
		8:00～19:00	6:00～8:00 19:00～21:00	21:00～6:00
第1種区域	第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域及び田園住居地域	50dB以下	45dB以下	45dB以下
第2種区域	第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域	55dB以下	50dB以下	45dB以下
第3種区域	近隣商業地域、商業地域及び準工業地域並びに特別工業地区	65dB以下	60dB以下	50dB以下
第4種区域	工業地域	70dB以下	65dB以下	55dB以下

資料：「騒音規制法の規定による地域の指定、規制基準の設定等」（青森県告示）

表 3.2.42　特定建設作業に伴って発生する騒音の規制基準

基準種別 / 区域の区分	敷地境界における基準	作業時刻に関する基準	作業時間に関する基準	作業期間に関する基準	作業日に関する基準
第1号区域	85dB	7時～19時の時間内であること	1日10時間を超えないこと	連続6日を超えないこと	日曜・休日でないこと
第2号区域		6時～22時の時間内であること	1日14時間を超えないこと		

備考）1　第1号区域とは、それぞれ次のとおりである。
ア　第１種低層住居専用地域、第２種低層住居専用地域、第１種中高層住居専用地域、第２種中高層住居専用地域、第１種住居地域、第２種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び特別用途地区（地場産業としての繊維工業その他の工業の利便の増進を図ることを目的とするものに限る。）
イ 工業地域のうち、学校、保育所、病院等、図書館及び特別養護老人ホームの敷地境界から80mまでの区域
2　第2号区域とは、工業地域のうち前号に掲げる区域以外の区域である。

表 3.2.43　自動車騒音に係る要請限度

次の車線を有する道路に面する区域						
時間区分		a 区域		b 区域		c 区域
		1車線	2車線以上	1車線	2車線以上	1車線以上
昼間	6時～22時	65dB	70dB	65dB	75dB	75dB
夜間	22時～翌日6時	55dB	65dB	55dB	70dB	70dB
〔特例〕上記のうち幹線交通を担う道路に近接する空間については、次の要請限度が適用されます。						
昼間	6時～22時	75dB				
夜間	22時～翌日6時	70dB				

〔幹線交通を担う道路とは〕高速自動車道、一般国道、都道府県道及び市町村道（市町村道にあっては4車線以上の車線を有する区間に限る。）をいう。
〔幹線交通を担う道路に近接する区域とは〕車線数の区分に応じて道路の敷地境界線からの距離により特定される範囲をいう。
・2車線以下の車線を有する道路15mまでの範囲
・2車線を超える車線を有する道路20mまでの範囲

区域区分の範囲

区域の区分	規制地域の範囲
a　区域	騒音規制法に基づく規制地域として指定された地域（指定地域）のうち、第1種区域及び第2種区域（第2種区域にあっては、都市計画法に基づく用途地域が第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域に限る）
b　区域	指定地域のうち、第2種区域（ａ区域として定める地域を除く）
c　区域	指定地域のうち、第3種区域（都市計画法に基づく用途地域の工業専用地域を除く）及び第4種区域（都市計画法に基づく用途地域の工業専用地域を除く）

資料：「騒音規制法」（昭和43年法律第98号）　より作成

(b) 振動

振動の規制に関しては、「振動規制法」（昭和51年法律第64号）に基づく規制基準、道路交通振動の要請限度が定められている。それら規制基準及び要請限度は表 3.2.44～表 3.2.46に示すとおりである。また、対象事業実施区域及びその周囲において規制地域の指定は行われていない。

表 3.2.44　特定工場等において発生する振動の規制基準

基準種別 / 区域区分	昼間（8時～19 時）	夜間（19 時～8時）
第1種区域	60dB以下	55dB以下
第2種区域	65dB以下	60dB以下

（注）各区域のうち、学校、保育所、病院、診療所（患者を入院させるための施設を有するもの）、図書館及び特別養護老人 ホームの敷地の周囲50m以内においては、上表に掲げる数値から更に5dBを減じた値が適用される
資料：「振動規制法」（昭和51年法律第64号）より作成

表 3.2.45　特定建設作業に伴って発生する振動の規制基準

基準種別 / 区域の区分	敷地境界における基準	作業時刻に 関する基準	作業時間に 関する基準	作業期間に関する基準	作業日に 関する基準
第1号区域	75dB	7時～19時の時間内であること	1日10時間を超えないこと	連続6日を超えないこと	日曜・休日でないこと
第2号区域		6時～22時の時間内であること	1日14時間を超えないこと		

備考）1　第1号区域とは、それぞれ次のとおりである。
ア　第１種低層住居専用地域、第２種低層住居専用地域、第１種中高層住居専用地域、第２種中高層住居専用地域、第１種住居地域、第２種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び特別用途地区（地場産業としての繊維工業その他の工業の利便の増進を図ることを目的とするものに限る。）
イ 工業地域のうち、学校、保育所、病院等、図書館及び特別養護老人ホームの敷地境界から80ｍまでの区域
2　第2号区域とは、工業地域のうち前号に掲げる区域以外の区域である。
資料：「振動規制法」（昭和51年法律第64号）より作成

表 3.2.46　道路交通振動に係る要請限度

時間の区分 / 区域の区分	昼 間（8:00～19:00）	夜 間（19:00～8:00）
第1種区域	65dB	60dB
第2種区域	70dB	65dB

（注）第1種区域及び第2種区域は、振動規制法に基づく指定区域の区域区分をいう。
資料：「振動規制法」（昭和51年法律第64号）より作成

(c) 水質汚濁

工場及び事業所からの排出水については、「水質汚濁防止法」（昭和45年法律第138号）に基づき全国一律の排水基準が定められており、各物質の許容限度は表 3.2.47及び表 3.2.48に示すとおりである。本事業は有害物質等を排水する行為はないため、上記法令の規制対象事業には該当しない。

また、青森県では「青森県公害防止条例」（昭和47年青森県条例第2号）の上乗せ排水基準により、事業所等からの排水規制を行っているが、本事業はこの条例の規制対象事業に該当しない。

表 3.2.47　水質汚濁防止法に基づく特定事業場に係る排水基準（有害物質）

有害物質の種類	許容限度
カドミウム及びその化合物	0.03mgCd/L
シアン化合物	1mgCN/L
有機燐化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る。）	1mg/L
鉛及びその化合物	0.1mgPb/L
六価クロム化合物	0.5mg-Cr(VI)/L
比素及びその化合物	0.1mgAs/L
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005mg-Hg/L
アルキル水銀化合物	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/L
トリクロロエチレン	0.3mg/L
テトラクロロエチレン	0.1mg/L
ジクロロメタン	0.2mg/L
四塩化炭素	0.02mg/L
1,2－ジクロロエタン	0.04mg/L
1,1－ジクロロエチレン	1mg/L
シス－1,2－ジクロロエチレン	0.4mg/L
1,1,1－トリクロロエタン	3mg/L
1,1,2－トリクロロエタン	0.06mg/L
1,3－ジクロロブロベン	0.02mg/L
チウラム	0.06mg/L
シマジン	0.03mg/L
チオベンカルブ	0.2mg/L
ベンゼン	0.1mg/L
セレン及びその化合物	0.1mgSe/L
ほう素及びその化合物	海域以外の公共用水域に排出されるもの　10mg/L
	海域に排出されるもの　230mg/L
ふっ素及びその化合物	海域以外の公共用水域に排出されるもの　8mg/L
	海域に排出されるもの　15mg/L
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量　100mg/L
1,4－ジオキサン	0.5mg/L

資料：「排水基準を定める省令」（昭和46年総理府令第35号）

表 3.2.48　水質汚濁防止法に基づく特定事業場に係る排水基準（生活環境項目）

項目	許容限度
水素イオン濃度（pH)	5.8～8.6（ただし海域は5.0～9.0)
生物化学的酸素要求量（BOD)	160mg/L（日間平均120mg/L)
化学的酸素要求量（COD)	160mg/L（日間平均120mg/L)
浮遊物質量（SS)	200mg/L（日間平均150mg/L)
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量)	5mg/L
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂類含有量)	30mg/L
フェノール類含有量	5mg/L
銅含有量	3mg/L
亜鉛含有量	2mg/L
溶解性鉄含有量	10mg/L
溶解性マンガン含有量	10mg/L
クロム含有量	2mg/L
大腸菌群数	日間平均3000個/cm3
窒素含有量	120mg/L（日間平均60mg/L)
燐含有量	16mg/L（日間平均8mg/L)

資料：「排水基準を定める省令」（昭和46年総理府令第35号）

(d) 悪臭

「悪臭防止法」（昭和46年法律第91号）では、知事が住民の生活環境を保全すべき地域を指定し、地域内の工場・事業場の事業活動に伴って発生する悪臭について物質濃度規制と臭気指数規制を設定している。つがる市及び鰺ヶ沢町は、物質濃度規制が設定されており、敷地境界線上における規制基準及び区域区分は表 3.2.49及び表 3.2.50に示すとおりである。

表 3.2.49　悪臭防止法に基づく規制基準（敷地境界線上）

特定悪臭物質の種類	濃度
アンモニア	大気中における含有率が百万分の一
メチルメルカプタン	大気中における含有率が百万分の〇・〇〇二
硫化水素	大気中における含有率が百万分の〇・〇二
硫化メチル	大気中における含有率が百万分の〇・〇一
二硫化メチル	大気中における含有率が百万分の〇・〇〇九
トリメチルアミン	大気中における含有率が百万分の〇・〇〇五
アセトアルデヒド	大気中における含有率が百万分の〇・〇五
プロピオンアルデヒド	大気中における含有率が百万分の〇・〇五
ノルマルブチルアルデヒド	大気中における含有率が百万分の〇・〇〇九
イソブチルアルデヒド	大気中における含有率が百万分の〇・〇二
ノルマルバレルアルデヒド	大気中における含有率が百万分の〇・〇〇九
イソバレルアルデヒド	大気中における含有率が百万分の〇・〇〇三
イソブタノール	大気中における含有率が百万分の〇・九
酢酸エチル	大気中における含有率が百万分の三
メチルイソブチルケトン	大気中における含有率が百万分の一
トルエン	大気中における含有率が百万分の十
スチレン	大気中における含有率が百万分の〇・四
キシレン	大気中における含有率が百万分の一
プロピオン酸	大気中における含有率が百万分の〇・〇三
ノルマル酪酸	大気中における含有率が百万分の〇・〇〇一
ノルマル吉草酸	大気中における含有率が百万分の〇・〇〇〇九
イソ吉草酸	大気中における含有率が百万分の〇・〇〇一

資料：「悪臭防止法」（昭和46年法律第91号）より作成

表 3.2.50　悪臭規制地域の指定状況

年月日	指定市町村名
昭和48年3月1日	大鰐町, 東北町, 大間町 , (平賀町), 六戸町, 三戸町, 田子町, (福地村), (碇ヶ関村), 階上町, (森田村)
昭和48年12月22日	鰺ヶ沢町, 鶴田町, (浪岡町), (百石町), 横浜町, 田舎館村
昭和52年4月28日	(下田町)
昭和55年3月27日	(名川町)
昭和59年3月3日	(常盤村), (金木町)
平成2年3月22日	(木造町)
平成3年3月29日	(大畑町), 野辺地町, (蟹田町), (十和田湖町), (天間林村), 六ケ所村, (倉石村)
平成4年3月30日	平内町 , 深浦町, (中里町), 七戸町 , (上北町), 蓬田村, (南郷村)
平成5年3月29日	(岩木町), 板柳町, 五戸町, (柏村), (車力村), (市浦村), 風間浦村
平成6年3月18日	今別町, 藤崎町, (尾上町), (川内町), (相馬村), 東通村
平成8年4月1日	(平 舘村)
平成17年3月31日※	八戸市
平成18年10月1日※	青森市
平成24年4月1日※	弘前市 , 黒石市, 五所川原市, 十和田市 , むつ市, つがる市 , 平川市
平成24年4月2日※	三沢市
規制地域が指定されている市町村	青森市, 弘前市, 八戸市, 黒石市, 五所川原市, 十和田市, 三沢市, むつ市, つがる市, 平川市, 平内町, 今別町, 蓬田村, 外ヶ浜町, 鰺ケ沢町, 深浦町, 藤崎町, 大鰐町, 田舎館村, 板柳町, 鶴田町, 中泊町, 野辺地町, 七戸町, 六戸町, 横浜町, 東北町, 六ケ所村, おいらせ町, 大間町, 東通村, 風間浦村, 三戸町, 五戸町, 田子町, 南部町, 階上町
合計	37市町村 (10市22 町 5 村)

※各市が悪臭規制地域を指定。（最初の指定は県が昭和48 年 3 月 1 日に指定。）
（注）（ ）は市町村合併に伴い名称変更。
資料：環境白書令和２年版（青森県）

(e) 水底の底質

海域における総水銀の暫定除去基準値は、「底質の暫定除去基準について」（昭和50年環水管第119号）に基づき、下記の計算式により算出した値以上と定められている。PCBは10ppm 以上と暫定除去基準が定められている。

また、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」(昭和45年法律第136号)に基づき、水底土砂に係る判定基準が表 3.2.51 に示すとおり定められている。対象事業の実施に当たり浚渫に伴う水底土砂が発生する場合には、同法に基づき適正な処理等が必要となる。

（海域における総水銀の暫定除去基準値の計算式）

$$C=0.18 \cdot \Delta H/J \cdot 1/S$$

ただし C　：総水銀の暫定基準値（ppm）
　　ΔH　：平均潮差（m）
　　J　：溶出率
　　S　：安全率

(1) 平均潮差（m）は、当該水域の平均潮差とする。ただし、潮汐の影響に比して副振動の影響を強く受ける海域においては、平均潮差に代えて次式によって算出した値とする。

$$\Delta H=\text{副振動の平均振幅（m）} \times \frac{12\times 60\ (\text{分})}{\text{平均周期（分）}}$$

(2) 溶出率は、当該水域の比較的高濃度に汚染されていると考えられる 4 地点以上の底質について、「底質調査方法」の溶出試験により溶出率を求め、その平均値を当該水域の底質の溶出率とする。

(3) 安全率は、当該水域及びその周辺の漁業の実態に応じて、次の区分により定めた数値とする。なお、地域の食習慣等の特殊事情に応じて安全率を更に見込むことは差し支えない。

1) 漁業が行われていない水域においては、10 とする。

2) 漁業が行われている水域で、底質及び底質に付着している生物を摂取する魚介類（エビ、カニ、シャコ、ナマコ、ボラ、巻貝類等）の漁獲量の総漁獲量に対する割合がおおむね 1/2 以下である水域においては、50 とする。

3) 2)の割合がおおむね 1/2 を越える水域においては、100 とする。

表 3.2.51　水底土砂に係る判定基準

項目	判定基準	
アルキル水銀化合物	アルキル水銀化合物につき検出されないこと。	
水銀又はその化合物	検液 1 リットルにつき	0.005mg 以下
カドミウム又はその化合物	検液 1 リットルにつき	0.1mg 以下
鉛又はその化合物	検液 1 リットルにつき	0.1mg 以下
有機りん化合物	検液 1 リットルにつき	1mg 以下
六価クロム化合物	検液 1 リットルにつき	0.5mg 以下
ひ素又はその化合物	検液 1 リットルにつき	0.1mg 以下
シアン化合物	検液 1 リットルにつき	1mg 以下
ポリ塩化ビフェニル	検液 1 リットルにつき	0.003mg 以下
銅又はその化合物	検液 1 リットルにつき	3mg 以下
亜鉛又はその化合物	検液 1 リットルにつき	2mg 以下
ふつ化物	検液 1 リットルにつき	15mg 以下
トリクロロエチレン	検液 1 リットルにつき	0.3mg 以下
テトラクロロエチレン	検液 1 リットルにつき	0.1mg 以下
ベリリウム又はその化合物	検液 1 リットルにつき	2.5mg 以下
クロム又はその化合物	検液 1 リットルにつき	2mg 以下
ニッケル又はその化合物	検液 1 リットルにつき	1.2mg 以下
バナジウム又はその化合物	検液 1 リットルにつき	1.5mg 以下
有機塩素化合物	試料 1 キログラムにつき	40mg 以下
ジクロロメタン	検液 1 リットルにつき	0.2mg 以下
四塩化炭素	検液 1 リットルにつき	0.002mg 以下
1,2-ジクロロエタン	検液 1 リットルにつき	0.04mg 以下
1,1-ジクロロエチレン	検液 1 リットルにつき	1mg 以下
シス- 1,2-ジクロロエチレン	検液 1 リットルにつき	0.4mg 以下
1,1,1-トリクロロエタン	検液 1 リットルにつき	3mg 以下
1,1,2-トリクロロエタン	検液 1 リットルにつき	0.06mg 以下
1,3-ジクロロプロペン	検液 1 リットルにつき	0.02mg 以下
チウラム	検液 1 リットルにつき	0.06mg 以下
シマジン	検液 1 リットルにつき	0.03mg 以下
チオベンカルブ	検液 1 リットルにつき	0.2mg 以下
ベンゼン	検液 1 リットルにつき	0.1mg 以下
セレン又はその化合物	検液 1 リットルにつき	0.1mg 以下
1,4-ジオキサン	検液 1 リットルにつき	0.5mg 以下
ダイオキシン類	検液 1 リットルにつき	10pg-TEQ 以下

資料：「水底土砂判定基準」（昭和 48 年総令第 6 号）

(f) 土壌汚染

「土壌汚染対策法」（平成14 年法律第53 号）における指定区域の指定に係る特定有害物質とその指定基準は、表 3.2.52に示すとおりである。対象事業実施区域及びその周囲における土壌汚染対策法第6 条第1 項に基づく形質変更時要届出区域の指定は、県内では行われていない。

表 3.2.52　土壌汚染対策法に基づく特定有害物質とその指定基準

特定有害物質	分類	地下水等の摂取によるリスク	直接摂取によるリスク
		土壌溶出量基準	土壌含有量基準
		(mg/L以下)	(mg/kg以下)
クロロエチレン	第1種特定有害物質（揮発性有機化合物）	0.002	ー
四塩化炭素		0.002	ー
1,2ージクロロエタン		0.004	ー
1,1ージクロロエチレン		0.1	ー
シスー1,2ージクロロエチレン		0.04	ー
1,3ージクロロプロペン		0.002	ー
ジクロロメタン		0.02	ー
テトラクロロエチレン		0.01	ー
1,1,1ートリクロロエタン		1	ー
1,1,2ートリクロロエタン		0.006	ー
トリクロロエチレン		0.03	ー
ベンゼン		0.01	ー
カドミウム及びその化合物	第2種特定有害物質（重金属等）	0.01	150
六価クロム化合物		0.05	250
シアン化合物		不検出	遊離シアン50
水銀及びその化合物		水銀0.0005（アルキル水銀不検出）	15
セレン及びその化合物		0.01	150
鉛及びその化合物		0.01	150
砒素及びその化合物		0.01	150
ふっ素及びその化合物		0.8	4000
ほう素及びその化合物		1	4000
シマジン	第3種特定有害物質（農薬等）	0.003	ー
チオベンカルブ		0.02	ー
チウラム		0.006	ー
ポリ塩化ビフェニル		不検出	ー
有機りん化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン、EPNに限る。)		不検出	ー

資料：「土壌汚染対策法」（平成14年法律第53号）

(2) その他環境保全計画等

青森県で定めている環境関係条例等について、表 3.2.53に示す。

表 3.2.53　青森県で定めている環境関係条例等

区分	名称	制定年月日
環境保全の基本	青森県環境の保全及び創造に関する基本条例	平成8年12月24日
	青森県自然環境保全条例	昭和48年07月10日
	青森県立自然公園条例	昭和36年10月16日
	青森県環境影響評価条例	平成11年12月24日
廃棄物	青森県空き缶等散乱防止条例	平成9年12月24日
	青森県県外産業廃棄物の搬入に係る事前協議等に関する条例	平成14年12月20日
	青森県リサイクル製品の認定及び使用の推進に関する条例	平成17年03月25日
大気、環境騒音・振動、悪臭、水環境、土壌環境	青森県公害防止条例	昭和47年3月25日
	水質汚濁防止法第三条第三項の規定に基づく排水基準を定める条例	昭和48年3月30日
	公共用水域が該当する水域類型の指定	昭和48年5月15日
	青森県公害紛争処理に係る費用等に関する条例	昭和45年10月12日
	青森県ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する条例	平成13年12月21日
その他	青森県景観条例	平成08年03月27日
	青森県鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律施行条例	平成24年03月28日
	青森県文化財保護条例	昭和50年12月22日

資料：「青森県例規全集」（令和2年11月01日）より一部抜粋

(3) 自然関係法令等

① 自然公園法に規定する国立・国定公園

国立公園は、わが国の風景を代表する傑出した自然の風景地を環境大臣が指定するもので、2020年現在においては全国で30 ケ所が指定されている。

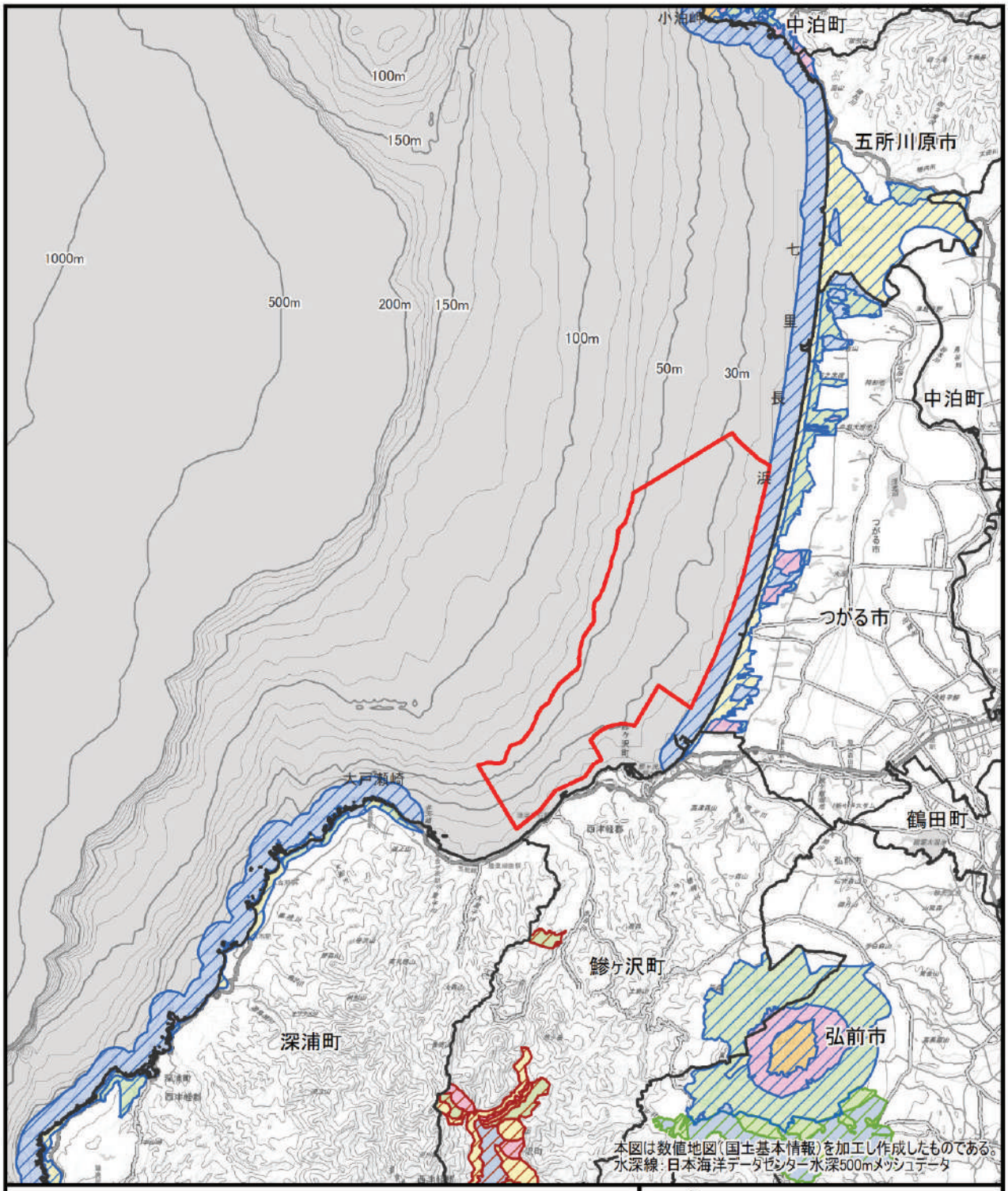
このうち青森県には十和田八幡平国立公園及び三陸復興国立公園がある。国定公園は、国立公園に準ずる優れた自然の風景地を環境大臣が指定するもので、2020年現在、全国で56 ヶ所が指定されている。青森県では下北半島国定公園及び津軽国定公園が指定されている。

対象事業実施区域は、津軽国定公園の普通地域に接しているが該当しない（図 3.2.20参照）。

表 3.2.54　津軽国定公園の概要

公園名	指定年月日	面積 ha	特別保護地区ha	特別地域　ha				普通地域 ha	備考
				第1種	第2種	第3種	小計		
津軽国定公園	昭和50年3月31日	25,966	1,685	2,459	6,171	14,582	23,212	1,069	つがる市、鰺ヶ沢町ほか

資料：「日本の国立公園」令和2年3月31日現在（環境省ホームページ）



資料:環境省「国定公園について」、青森県HP「青森県内の自然公園」
国土数値情報　自然公園地域データ[平成27年]

図 3.2.20　国定公園の位置

② 自然環境保全法及び自然環境保全条例に規定する指定地域

自然環境保全地域は、自然環境保全法及び都道府県条例に基づき、自然環境の保全や生物の多様性の確保のために指定された地域である。

原生自然環境保全地域、自然環境保全地域及び沖合海底自然環境保全地域は、環境大臣が指定し、都道府県自然環境保全地域は、都道府県条例により指定される。

青森県では、多様な自然の恩恵を県民が十分享受し得るよう、必要な自然環境を生態系を含めて保全し、貴重な資産として将来の県民に継承していくため、青森県自然環境保全条例を昭和48 年に制定し、自然環境の保全を目的として自然環境保全地域等の指定等施策や事業を実施している。

2020年現在、青森県では自然環境保全地域が1ヶ所（9,844ha）、都道府県自然環境保全地域が9か所（1,230.17ha）が指定されている。鰺ヶ沢町内では「然ケ岳県自然環境保全地域」の指定があるが、対象事業実施区域には自然環境保全地域等の指定は行われていない（図 3.2.21参照）。

また、青森県内では、市街地若しくは集落地又はその周辺の土地の区域において、樹林地、草原、水辺地又はその状況がこれらに類する土地であって自然環境を形成しているもののうち、その自然環境を保全することが住民の良好な生活環境を維持するために必要があると認められるものを県緑地保全地域として指定しており、対象事業実施区域及びその周囲において大高山が指定されている。

表 3.2.55　青森県の自然環境保全地域　　平成23年3月31日現在

地域名	位置	面積(ha)	土地所有別	指定年月日	自然環境の特色	備考
しらかみさんち白神山地	青森県西津軽郡鰺ヶ沢町、深浦町、中津軽郡西目屋村、秋田県山本郡藤里町	14,043	国有地(国有林)	H4.7.10	日本最大級のブナ天然林、クマゲラ等稀少動植物相	一部特別地区(9,844ha) 一部野生動植物保護地区(9,844ha)

資料：環境省ホームページ：日本の国立公園2020年3月31日現在

表 3.2.56　青森県の都道府県自然環境保全地域

番号	自然環境保全地域名	関係市町村名	面積(ha)			保全対象	保全対象の具体的内容その他備考等	野生動植物保護地区の有無	指定の状況
			普通地区	特別地区	計				
1	しかりがだけ 然ヶ岳	西津軽郡鰺ヶ沢町	136.72	87.26	223.98	天然林植物の自生地	ブナ、キタゴヨウ林､アオモリマンテマ、ミズシマミミナグサ、ツガルミセバヤ、ミチノクサイシン	○	法指定
2	おおたかやま 大高山	西津軽郡鰺ケ沢町大字赤石町字大和田及び大字舞戸町字西松島	-	-	-	自然環境	-		条例指定

資料：「日本の国立公園」（環境省ホームページ）
「県緑地保全地域の指定」（青森県ホームページ）

③　自然公園条例で指定されている県立自然公園

県立自然公園は、青森県内にある優れた風景地を条例に基づき知事が指定したもので、現在、青森県内には7 ヶ所の県立自然公園がある。対象事業実施区域及びその周囲には、2つの県立自然公園が指定されている（図 3.2.21参照）。

表 3.2.57　県立自然公園

番号	公園名	指定年月日	面積（ha）	関係市町村
1	岩木高原	S33.10.14	2,587	弘前市
2	津軽白神	S56.7.7	5,341	鰺ヶ沢町、西目屋村

出典：「青森県内の自然公園」（青森県ホームページ）

④　鳥獣保護区の指定状況

「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」では、鳥獣の生息環境を保全、保護することを目的に鳥獣保護区を指定している。

対象事業実施区域およびその周囲の鳥獣保護区等の指定状況は、表 3.2.58に示すとおりである。

表 3.2.58　対象事業実施区域およびその周囲の鳥獣保護区等の指定状況

番号	名称	所在地	面積 (ha)	うち特別保護区面積	期間終了年月日	備考
1	湯船	西津軽郡鰺ヶ沢町	1.486		令和11.10.31	県指定
2	屏風山	つがる市	337		令和12.10.31	県指定
3	辺沢	西津軽郡深浦町	972	18	令和13.10.31	県指定
4	平滝沼	つがる市	500		令和4.10.31	県指定
5	白神山地	中津軽郡西目屋村、西津軽郡鰺ヶ沢町、深浦町	12,627		令和15.10.31	国指定
6	西赤石山	西津軽郡鰺ヶ沢町	1,442		令和5.10.31	県指定
7	十二湖	西津軽郡深浦町	1,107		令和6.10.31	県指定
8	岩木川火口	つがる市、北津軽郡中泊町	230		令和8.10.31	県指定
9	田光沼	つがる市	211		令和8.10.31	県指定
10	八森山	西津軽郡深浦町	515		令和9.10.31	県指定
11	長慶平	西津軽郡深浦町	650		令和9.10.31	県指定
12	黒森	西津軽郡鰺ヶ沢町	118		令和9.10.31	県指定

資料：「令和2年度鳥獣保護区等位置図」（青森県ホームページ）

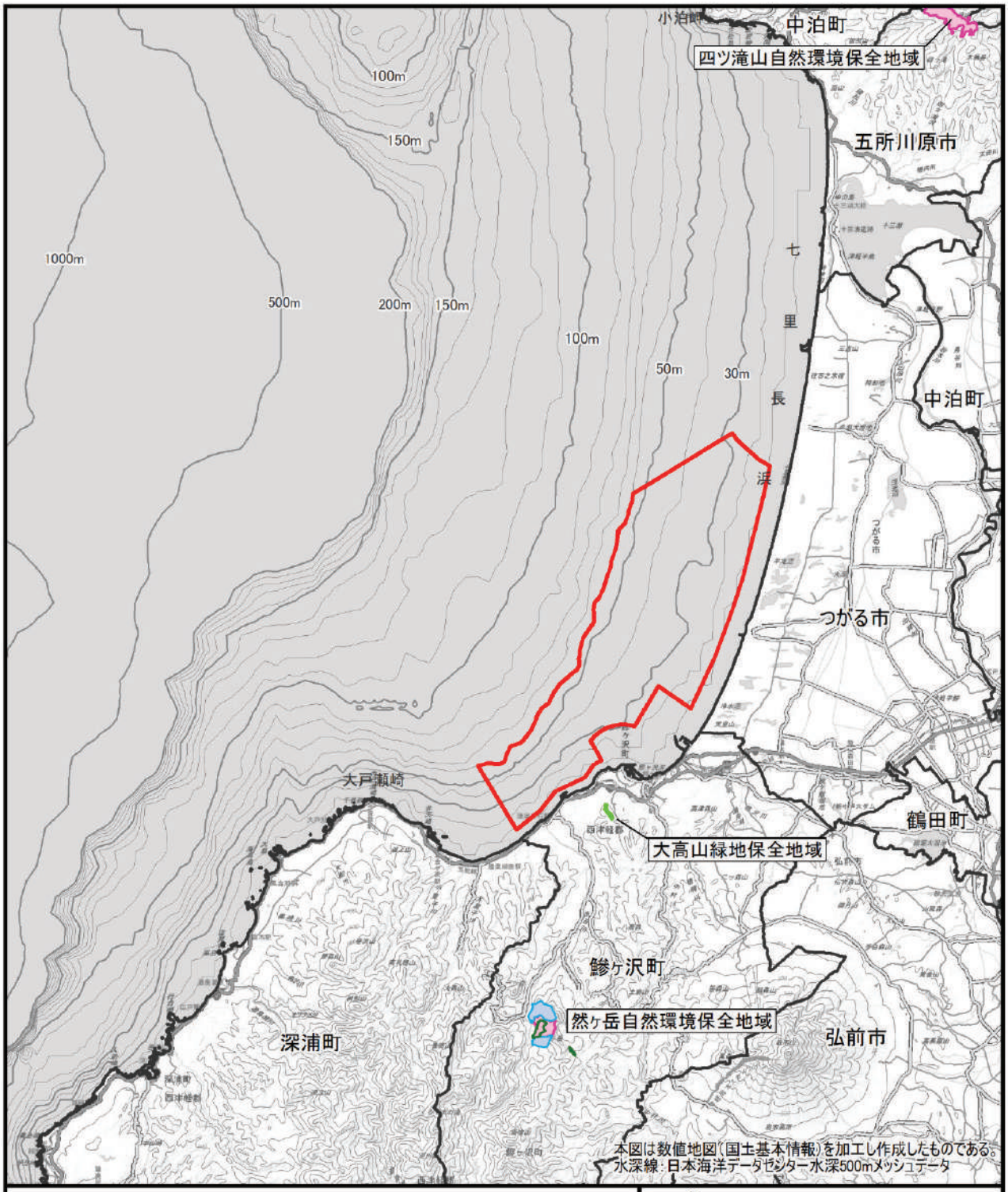


図 3.2.21　対象事業実施区域およびその周囲の自然環境保全地域

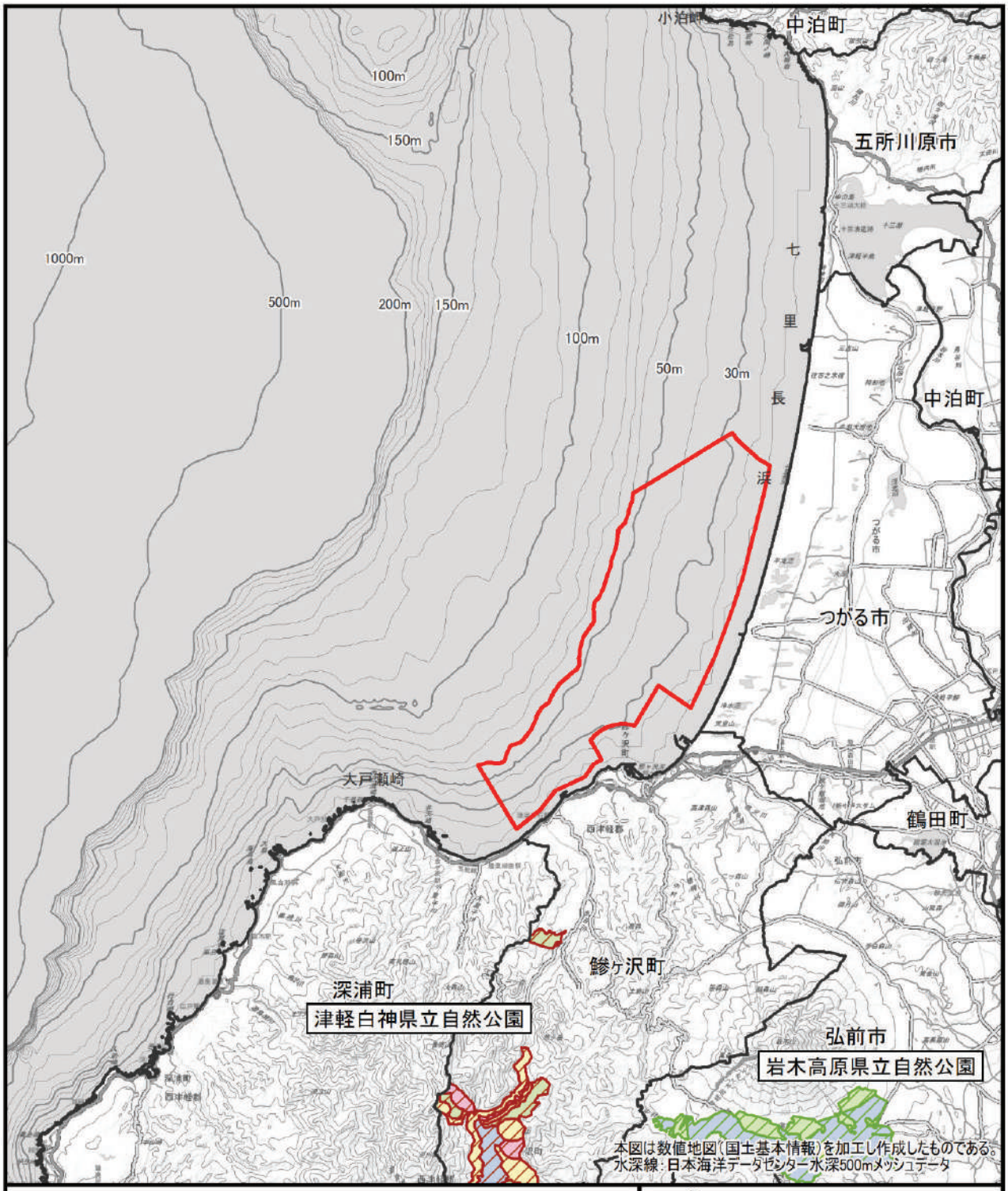


図 3.2.22　対象事業実施区域およびその周囲の県立自然公園

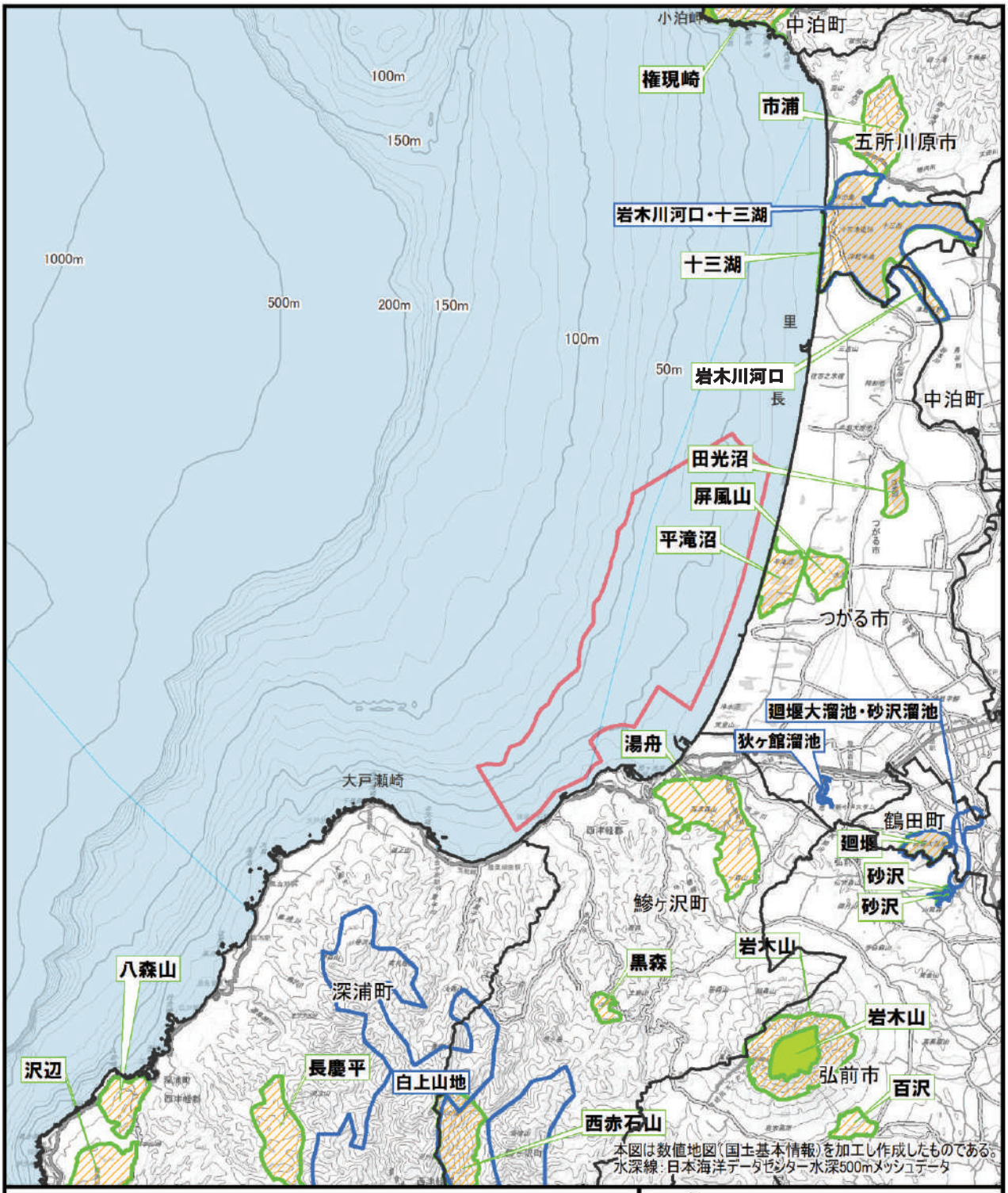


図 3.2.23　対象事業実施区域およびその周囲の鳥獣保護区等の指定状況

⑤　都市計画法に基づく風致地区の設定の状況

対象事業実施区域及びその周囲には、風致地区の指定がない。

⑥　国土防災に係る指定区域

対象事業実施区域及びその周囲における、「土砂災害防止法」（平成12年法律第57号）に基づく土砂災害警戒区域の位置は、図 3.2.24 に示すとおりであり、対象事業実施区域は指定がない。

「地すべり等防止法」（昭和33年法律第30号）に基づく地すべり防止区域、「砂防法」（明治30年法律第29号）に基づく砂防指定地、「急傾斜地法」（昭和44年法律第57号）に基づく急傾斜地崩壊危険箇所は、対象事業実施区域及びその周囲にはない。

⑦　保安林の指定状況

「森林法」に基づく保安林の指定状況は、表 3.2.59および図 3.2.25に示すとおりである。

表 3.2.59　青森県の保安林指定状況

区分	国有林面積（ha）	民有林面積（ha）	合　計（ha）	つがる市（ha）	鰺ヶ沢町（ha）	深浦町（ha）
水源かん養保安林	299,856	26,917	326,773			
土砂流出防備保安林	29,324	16,921	46,246		2,041	464
土砂崩壊防備保安林	761	255	1,016		5	11
飛砂防備保安林	24	2,277	2,301	130	3	11
防風保安林	2,026	2,769	4,795	1,908	67	54
潮害防備保安林	0	16	16			
干害防備保安林	4,483	872	5,356	8		
なだれ防止保安林	99	78	177		32	
落石防止保安林	0	7	7			3
防火保安林	0	46	46		98	6
魚つき保安林	0	16	16			
保健保安林	21,790	6,724	28,514	189	51	143
風致保安林	103	69	172			
合計（延べ面積）	358,466	56,968	415,434	2,225	2,297	692
実面積	338,070	50,653	388,723			

資料：「津軽地 域森林計画書　平成28年12月」（青森県）
「保安林」平成31年3月31日現在（青森県ホームページ）

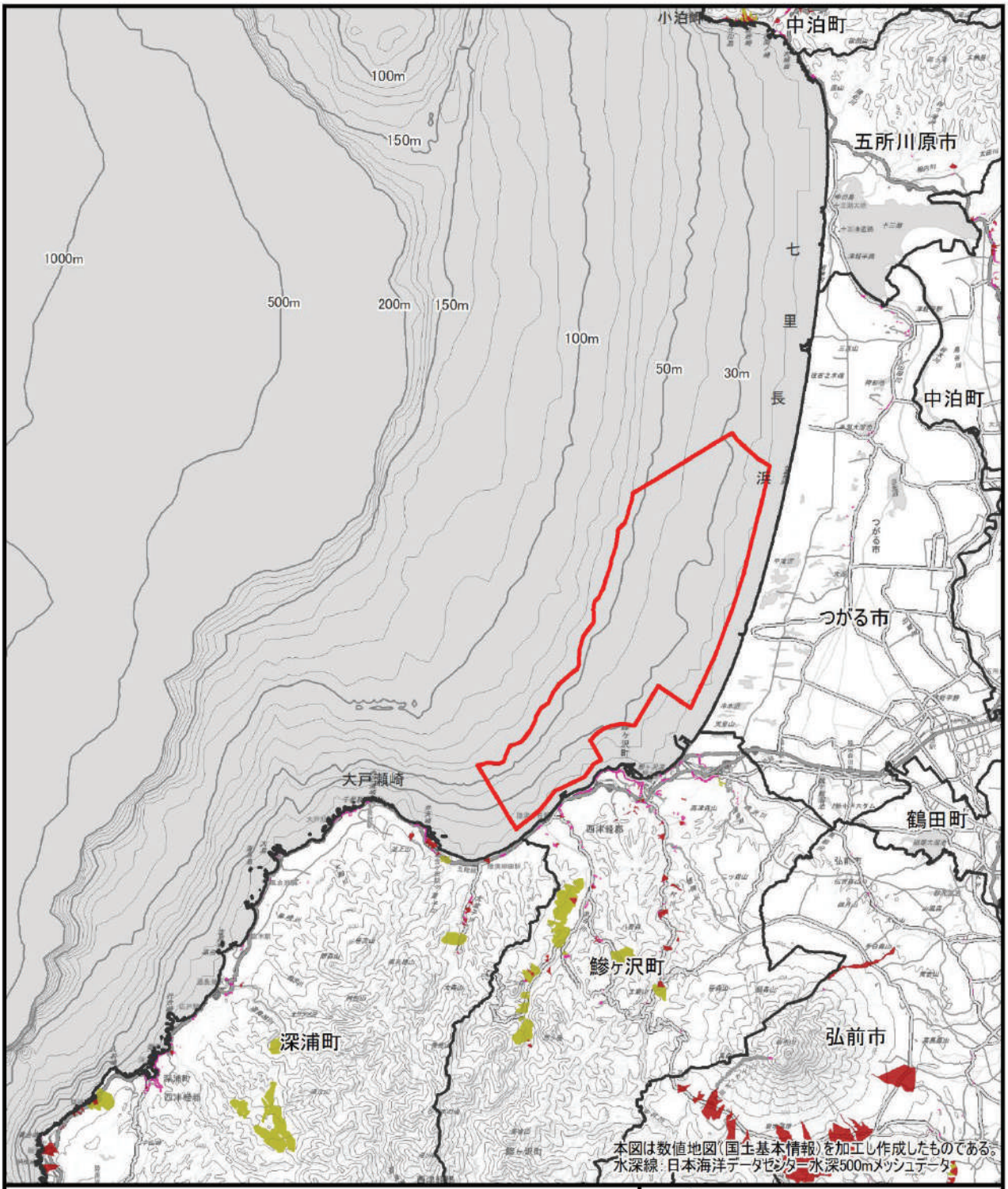


図 3.2.24　土砂災害警戒区域の位置

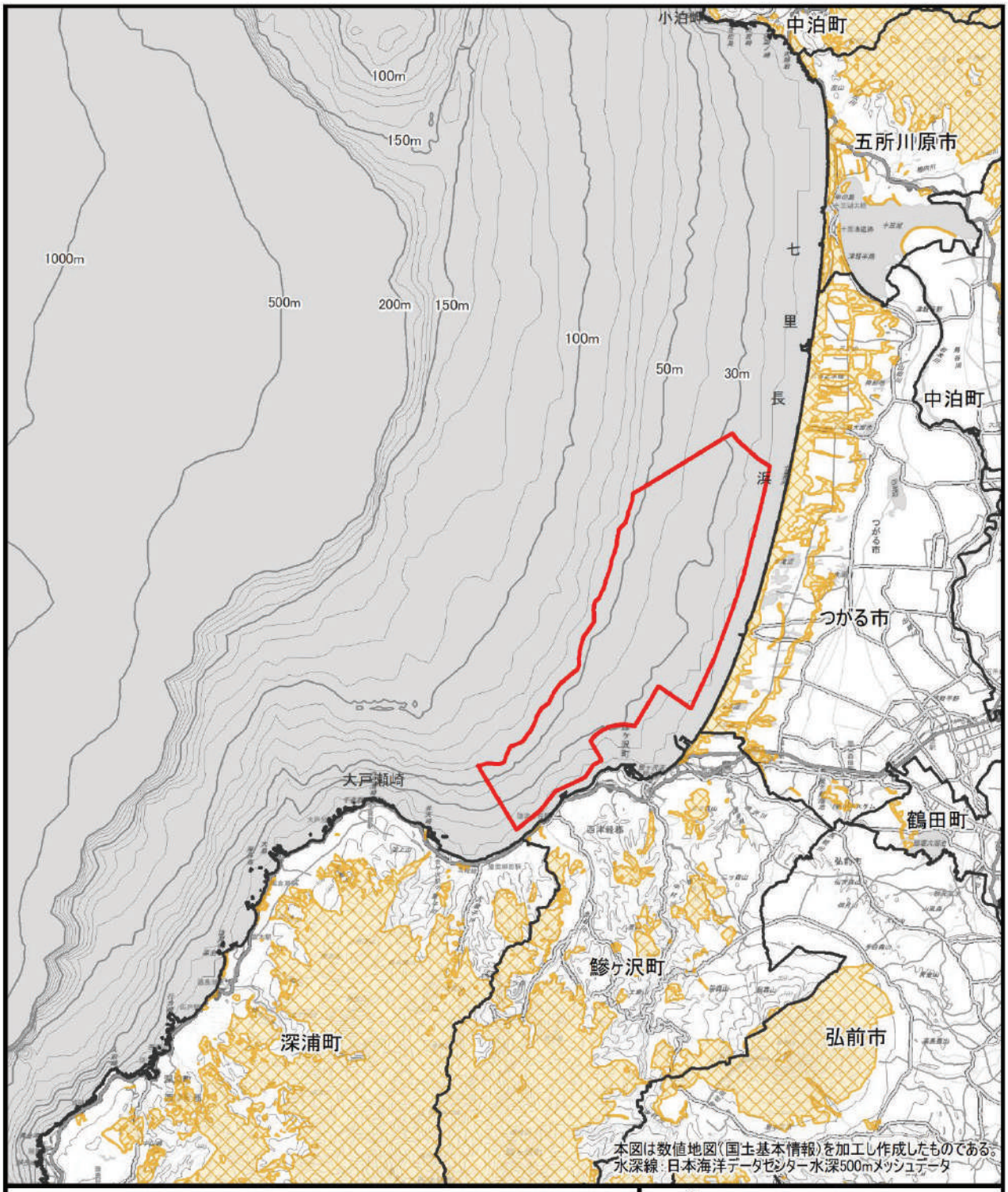


図 3.2.25　保安林の指定状況

⑧　史跡・名勝・天然記念物

つがる市、鰺ヶ沢町および深浦町における「文化財保護法」（昭和25 年法律第214 号）に基づく史跡、名勝及び天然記念物は表 3.2.60に示すとおりである。対象事業実施区域は、洋上のため、これら史跡、名勝及び天然記念物は存在しない。

表 3.2.60（1）　つがる市、鰺ヶ沢町および深浦町における史跡、名勝及び天然記念物

項目	指定区分		名称	指定年月日	所在地
つがる市※1	国指定文化財	史跡	亀ヶ岡石器時代遺跡	昭和19(1944)6.26	木造館岡地内
			田小屋野貝塚	昭和19(1944）6.26	木造館岡田小屋野地内
		国登録有形文化財	旧高谷銀行本店（盛農薬商会倉庫）	平成15（2003）7.1	木造千代町34 - 2
	県指定文化財	天然記念物	りんごの樹	昭和35(1960)11.11	柏桑野木田千年226
	市指定文化財		千代の松	昭和60(1985)4.4	木造千代町101 - 3
			公孫樹	昭和60(1985)4.4	木造千代町99 - 1
			書蹟掛軸	昭和60(1985)4.4	木造千代町16
			扁額	昭和62(1987)3.5	木造日向62 - 1
			中央公民館講堂	平成4(1992)5.8	木造曙54 - 1
			「藤の木」三本	昭和53(1978)12.18	森田町上相野千代倉
			増田家住宅母屋	平成8(1996)6.17	森田町床舞稚桜4(道の駅「もりた」内)
			久米川遺跡	昭和54(1979)4.1	稲垣町沼崎久米川8 - 1
			松枝遺跡	昭和54(1979)8.1	稲垣町吉出松枝19
			ヤチダモ	昭和56(1981)9.30	稲垣町豊川千代島107 - 18
			欅	平成5(1993)3.10	稲垣町下繁田磯繁11 - 9
			旧尾野家住宅	平成6(1994)4.28	稲垣町豊川宮川145 - 1
			銀杏	平成6(1994)12.16	稲垣町豊川初瀬33
			黒印状	平成15(2003)2.19	牛潟町潟上68 - 2
鰺ヶ沢町※2	国指定文化財	史跡	津軽氏城跡（種里城跡・堀越城跡・弘前城跡）	昭和27年3月29日 昭和59年12月6日（追加指定及び一部指定解除） 昭和60年11月15日（追加指定及び名称変更） 平成14年12月19日（追加指定及び名称変更） 平成22年 8月 5日（追加指定）	弘前市下白銀町・西茂森・新寺町・堀越外、鰺ヶ沢町種里
	町指定文化財	史跡	赤石の追分碑	昭和58年4月20日	赤石町
			田村麻呂の腰掛石	昭和58年4月20日	本町
			公墓跡	昭和58年4月20日	南浮田町
		天然記念物	鬼神神社のクロマツ	昭和62年8月20日	建石町
			願行寺のクロマツ	昭和62年8月20日	新町
			松源寺のクロマツ・ケヤキ	昭和62年8月20日	赤石町
			石神神社のクロマツ・セン	昭和62年8月20日	建石町
			中村久須志神社のスギ	昭和62年8月20日	中村町
			種里八幡宮のスギ	昭和62年8月20日	種里町
			種里御廟所のスギ・アカマツ	昭和62年8月20日	種里町
			日照田高倉神社のイチョウ	昭和62年8月20日	日照田町
			来生寺のイチョウ	昭和62年8月20日	釣町
			一ッ森のサイカチ	昭和62年8月20日	一ッ森町
			細ヶ平のイチイ	昭和62年8月20日	深谷町
			蓬平のイチイ	平成15年10月24日	芦萢町
		有形民俗文化財	日和山の岩木山遥拝所碑	昭和58年4月20日	舞戸町
			八衢神碑	平成3年10月21日	七ッ石町
			大然大山祇神社社標（マタギ記念銘）	昭和58年4月20日	一ッ森町

表 3.2.60（2）　つがる市、鰺ヶ沢町および深浦町における史跡、名勝及び天然記念物

項目	指定区分		名称	指定年月日	所在地
深浦町※3	国指定文化財	天然記念物	北金ヶ沢のイチョウ	平成16年9月30日	西津軽郡深浦町北金ヶ沢字塩見形
		重要文化財建造物	円覚寺薬師堂内厨子	昭和28年8月29日	西津軽郡深浦町深浦字浜町
		重要有形民俗文化財	円覚寺奉納海上信仰資料	昭和56年4月22日	西津軽郡深浦町深浦字浜町
	県指定文化財	史跡	関の古碑群	昭和30年1月7日	西津軽郡深浦町関字栃沢
		天然記念物	関の杉	昭和30年1月7日	西津軽郡深浦町関字栃沢
	町指定文化財	有形文化財建造物	白山神社本殿「一間流造」	平成5年12月24日	深浦字吾妻沢
			旧秋田谷旅館	平成15年5月26日	深浦字浜町（文学館）
		記念物史跡	宝泉寺の千鳥塚（芭蕉塚）	昭和49年8月16日	深浦字岡町（宝泉寺）
			北金ケ沢の追分碑	昭和49年8月16日	北金ケ沢字榊原
			北金ケ沢の古碑群	昭和49年8月16日	北金ケ沢字塩見形（薬師堂）
			御仮屋跡（無為館跡）	昭和49年8月16日	深浦字岡町
			日和見山跡	昭和49年8月16日	深浦字岡崎
			元城跡	昭和49年8月16日	深浦字元城
			六所の森	昭和49年8月16日	深浦字吾妻沢
			森山城跡	昭和51年12月24日	森山字松浦
			大間越関所跡	昭和51年12月24日	大間越字山科
			菊池刑部の墓	昭和51年12月24日	岩崎字玉坂（龍王寺）
			賽の河原	昭和58年1月18日	松神字下浜松
			深浦港一本杭	昭和60年10月9日	深浦字岡崎深浦港内留島
			御鏡明神宮跡	昭和63年12月24日	大間越字筺
			岩崎武甕槌神社石鳥居	昭和63年12月24日	岩崎字浜野
			岩崎検潮所跡	平成5年1月25日	岩崎字玉坂
			「花塚」歌句碑	平成5年11月25日	深浦字浜町（神明宮
		記念物名勝	弁天島	昭和49年8月16日	深浦字岡崎
			見入山観音堂	昭和49年8月16日	追良瀬字初瀬山草分
			行合崎	昭和49年8月16日	広戸字家野上
			鳥居跡	昭和49年8月16日	風合瀬字上砂子川
			千畳敷及びかぶと岩	昭和49年8月16日	北金ケ沢字榊原
			釜屋の森	平成5年11月25日	驫木字三浦
			一本松遺跡	平成5年11月25日	広戸字家野上
		記念物天然記念物	横磯のエノキ	昭和49年8月16日	横磯字下岡崎
			椿山	昭和49年8月16日	舳作字鍋石
			関のタブノキ	昭和49年8月16日	関字栃沢
			春日神社のケヤキ	昭和49年8月16日	北金ケ沢字塩見形
			モクゲンジの林	昭和51年12月24日	大間越字筺
			岩崎武甕槌神社のタブノキ	昭和51年12月24日	岩崎字浜野
			カラスザンショウの林	昭和51年12月24日	松神字上浜松
			入前崎集魚林	平成5年11月25日	深浦字岡崎
			円覚寺竜灯杉	平成5年11月25日	深浦字浜町（円覚寺）
			夫婦杉	平成7年11月28日	岩坂字長谷野
			夫婦イチョウ	平成7年11月28日	岩坂字湯野

資料：※1「つがる市の文化財」（2021年1月25日閲覧）（つがる市ホームページ）
※2「鰺ヶ沢の文化剤」（2021年1月25日閲覧）（鰺ヶ沢町ホームページ）
※3「青森県深浦町　町勢要覧資料編2017」（青森県深浦町）

⑨　遺跡

青森県の遺跡については、文化財指定のない遺跡等も多くあり、対象事業実施区域及びその周囲における遺跡は、表 3.2.61及び図 3.2.26に示すとおりである。

さらに遺跡に関しては、青森県ホームページで、「現在確認されていない地域においても新たに発見されたり、登録済の遺跡においても、範囲が拡大している場合がありますので取扱いにご注意ください。開発事業を計画される場合には、必ず当該市町村教育委員会文化財担当課または県教育委員会文化財保護課に照会・協議してください。」と紹介されており、最新の情報の入手、対象市町村での確認・協議を必要とする。

⑩　農用地

対象事業実施区域及びその周囲における「農業振興地域の整備に関する法律」（昭和44年法律第58号）に基づく農用地区域及び農業地域の指定状況は、図 3.2.27 に示すとおりである。対象事業実施区域は洋々のため、これらの地域を含まない。

⑪　海岸保全区域

対象事業実施区域の東側の海岸を含むつがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町の海岸全域が「海岸法」（昭和31年法律101号）に基づく海岸保全区域に指定されている（図 3.2.28参照）。対象事業実施区域には指定がない。

表 3.2.61（1）　対象事業実施区域及びその周囲における遺跡一覧

No.	市町村	地図番号	遺跡番号	遺跡名	所在地	時代	種別	備考
1	つがる市	45	209001	田小屋野貝塚	木造館岡上沢辺、木造館岡田小屋野	縄文(前･中･後･晩)、平安	集落跡、貝塚	史跡
2		45	209002	亀ヶ岡遺跡	木造亀ヶ岡亀山、木造亀ヶ岡近江野沢、木造館岡沢根	縄文(前･中･後･晩)、弥生(前･中)、平安、中世、近世	集落跡	史跡
3		46	209003	石上神社遺跡	木造蓮川玉田	平安	集落跡	
4		57	209004	緩沢溜池中島遺跡	木造越水神山	縄文(早･前･中･後)、平安	散布地	
5		45	209005	弓袋(1)遺跡	木造菰槌三好野	縄文(前･中･後･晩)、平安	散布地	
6		45	209006	江野島遺跡	木造菰槌三好野	縄文(中･後)、平安	散布地	
7		45	209007	丸山遺跡	木造丸山竹鼻	旧石器、縄文(中･後)、平安	散布地	
8		57	209008	広岡溜池遺跡	木造広岡長谷川	縄文(前･中･後･晩)	集落跡	
9		57	209009	三ッ館遺跡	木造三ッ館	平安、中世	散布地	
10		45	209010	畑縄遺跡	木造筒木坂畑縄、木造筒木坂杉戸	縄文(前･中･後)、平安	散布地	
11		45	209011	館岡屏風山(1)遺跡	木造館岡屏風山、木造館岡杉戸	縄文(前･後･晩)	散布地	
12		45	209012	上沢辺(1)遺跡	木造館岡上沢辺	縄文(後･晩)	散布地	
13		45	209013	上沢辺(2)遺跡	木造館岡上沢辺	縄文(後･晩)	散布地	
14		45	209014	館岡屏風山(2)遺跡	木造館岡屏風山	縄文(後･晩)、弥生	散布地	
15		45	209015	城西遺跡	木造館岡城西、木造館岡屏風山、木造館岡上沢辺	縄文(前･中･後)、弥生、平安	散布地、製鉄跡	
16		45	209016	館岡屏風山(3)遺跡	木造館岡屏風山	縄文(中･後)	散布地	
17		45	209017	野崎(1)遺跡	木造館岡野崎	縄文	散布地	
18		45	209018	亀西遺跡	木造大湯町亀西	縄文(後)	散布地	
19		45	209019	三好野(1)遺跡	木造菰槌三好野、木造大湯町屏風山	縄文(前･中･後)、平安	散布地	
20		45	209020	三好野(2)遺跡	木造菰槌三好野	縄文(前･後)、平安	散布地	
21		45	209021	三好野(3)遺跡	木造菰槌三好野	縄文(前･後)、平安	散布地	
22		45	209022	野崎(2)遺跡	木造館岡野崎	縄文(後･晩)、平安	散布地	
23		45	209023	雉子森大沼遺跡	木造出来島雉子森大沼	縄文(前･後･晩)、平安	散布地	
24		45	209024	三好野(4)遺跡	木造菰槌三好野	縄文(前･後･晩)、平安	散布地	
25		45	209025	竹鼻(1)遺跡	木造菰槌三好野、木造丸山竹鼻	縄文(後)、平安	散布地	
26		45	209026	竹鼻(2)遺跡	木造丸山竹鼻	縄文(前･後･晩)	散布地	
27		45	209027	雉子森平遺跡	木造出来島雉子森平	縄文(後･晩)	散布地	
28		45･57	209028	竹鼻(3)遺跡	木造丸山竹鼻	縄文(前･後)、平安	散布地	
29		57	209029	畠元(1)遺跡	木造吹原畠元、木造吹原屏風山	縄文(前･後)、平安	散布地	
30		57	209030	畠元(2)遺跡	木造吹原畠元	縄文(後)	散布地	
31		57	209031	畠元(3)遺跡	木造吹原畠元	縄文(前･中･後)	散布地	
32		57	209032	畠元(4)遺跡	木造吹原畠元	縄文(前)	散布地	
33		57	209033	神山(1)遺跡	木造越水神山	縄文(前･後)、平安	散布地、貝塚	
34		57	209034	神山(2)遺跡	木造越水神山、木造越水今村	縄文(前･後･晩)、弥生、平安	散布地	
35		57	209035	越水屏風山遺跡	木造越水屏風山、木造越水神山	縄文(後)、続縄文	散布地	
36		57	209036	神山(3)遺跡	木造越水神山	縄文(早･後)、平安	散布地	
37		57	209037	神田遺跡	木造越水神山	縄文(後)、続縄文	散布地	
38		45	209038	鳥谷沢遺跡	木造筒木沢鳥谷沢	弥生、平安	散布地	
39		45	209039	弓袋(2)遺跡	木造菰槌三好野	縄文(前･中･後･晩)、平安	散布地	
40		45	209040	筒木坂屏風山遺跡	木造筒木坂屏風山	縄文(前･中･後)、平安	散布地、集落跡	
41		57	209041	福原遺跡	木造福原稲村、木造福原菅原	平安	散布地	
42		45	209042	阿曽沼遺跡	木造林阿曽沼	平安	散布地	
43		58	209043	清川遺跡	木造蓮川清川	平安	散布地	
44		45	209044	藤田遺跡	木造善積藤田	平安	散布地	
45		57	209045	初栄遺跡	木造中館初栄	平安	散布地	
46		45	209046	亀ヶ岡城跡	木造館岡城西	近世	城館跡	
47		57	209047	山田遺跡	森田町山田神崎	縄文(前･中･後･晩)、平安	集落跡	

表 3.2.61（2）　対象事業実施区域及びその周囲における遺跡一覧

No.	市町村	地図番号	遺跡番号	遺跡名	所在地	時代	種別	備考
48	つがる市	57	209048	石神遺跡	森田町床舞石神、森田町床舞藤山、森田町大館八重菊	縄文(前･中･後･晩)、平安、中世、近世	集落跡、貝塚、社寺跡	
49		57	209049	狄ヶ館遺跡	森田町大館八重菊	縄文、平安	散布地、城館跡	
50		57	209050	八重菊(1)遺跡	森田町大館八重菊	縄文(草･早･前･中･後･晩)、弥生(後)、平安、近世、近代	集落跡	
51		57	209051	鶴喰(1)遺跡	森田町床舞鶴喰	縄文(前･中)、平安	集落跡	
52		57	209052	大館遺跡	森田町大館千歳	縄文(晩)、平安	集落跡	
53		57	209053	床舞館遺跡	森田町床舞駒ヶ渕	中世	城館跡	
54		57	209054	漆館遺跡	森田町中田米舘、森田町中田米倉、森田町中田小槌	平安、中世	集落跡、城館跡	
55		57	209055	矢伏長根遺跡	森田町大館勝山	縄文(前･中･後･晩)	散布地、配石遺構	
56		57	209056	下蒲遺跡	森田町大館勝山	平安	散布地	
57		57	209057	屏風山西遺跡	森田町森田屏風山	縄文(前･中)、平安、近世	集落跡	
58		57	209058	神崎南遺跡	森田町山田神崎	平安	集落跡	
59		57	209059	玉井(1)遺跡	森田町山田玉井	縄文(前･中･後･晩)、平安	集落跡	
60		57	209060	玉井(2)遺跡	森田町山田玉井	縄文(前)、平安	散布地	
61		57	209061	月見野(1)遺跡	森田町森田月見野	縄文(晩)、平安	散布地	
62		57	209062	月見野(2)遺跡	森田町森田月見野	平安	散布地	
63		57	209063	月見野(3)遺跡	森田町森田月見野	縄文(晩)	散布地	
64		57	209064	藤山(1)遺跡	森田町床舞藤山	縄文(早･前･中･後･晩)、平安	集落跡	
65		57	209065	藤山(2)遺跡	森田町床舞藤山	縄文(前･中･後･晩)	散布地	
66		57･58	209066	下相野遺跡	森田町下相野住吉、森田町下相野野田、森田町下相野住野蔵	平安、近世	散布地	
67		57	209067	鶴喰(2)遺跡	森田町床舞鶴喰	縄文(晩)	散布地	
68		57	209068	鶴喰(3)遺跡	森田町床舞鶴喰	縄文(前)	散布地	
69		57	209069	鶴喰(4)遺跡	森田町床舞鶴喰	縄文(前･晩)	散布地	
70		57	209070	鶴喰(5)遺跡	森田町床舞鶴喰	平安	散布地	
71		57	209071	鶴喰(6)遺跡	森田町床舞鶴喰	縄文(早･前･中･後･晩)、平安	集落跡	
72		57	209072	鶴喰(7)遺跡	森田町床舞鶴喰	縄文(前)	散布地	
73		57	209073	鶴喰(8)遺跡	森田町床舞鶴喰	縄文(前･晩)	散布地	
74		57	209074	八重菊(2)遺跡	森田町大館八重菊	縄文(前)、平安	散布地	
75		57	209075	八重菊(3)遺跡	森田町大館八重菊	縄文(晩)、平安	集落跡	
76		57	209076	八重菊(4)遺跡	森田町大館八重菊	平安	集落跡	
77		58	209077	栄田遺跡	森田町上相野松緑、森田町上相野浪風	平安	散布地	
78		57	209078	勝山遺跡	森田町大館勝山	縄文(晩)	集落跡	
79		57	209079	藤山南遺跡	森田町床舞藤山	縄文(後･晩)	散布地	
80		57	209080	広ヶ平(1)遺跡	森田町大館広ヶ平	縄文(晩)	散布地	
81		57	209081	広ヶ平(2)遺跡	森田町大館広ヶ平	縄文(前)	散布地	
82		57	209082	尾花崎遺跡	森田町大館尾花崎	平安	散布地	
83		57	209083	広ヶ平(3)遺跡	森田町大館広ヶ平	縄文(晩)、平安	散布地	
84		57	209084	真鶴遺跡	森田町床舞真鶴	縄文(中)、平安、近世	集落跡	
85		57	209085	広ヶ平(4)遺跡	森田町大館広ヶ平	平安	集落跡	
86		58	209086	上相野遺跡	森田町上相野若緑、森田町上相野松緑、森田町上相野明石	平安、近世	集落跡	
87		57	209087	鶴喰(9)遺跡	森田町床舞鶴喰	縄文(早･中･後)、平安	集落跡	
88		57	209088	共栄遺跡	森田町山田神崎	縄文(後)	散布地	
89		57	209089	豊原(1)遺跡	森田町床舞豊原	縄文(前･中･後)、平安	集落跡	
90		57	209090	豊原(2)遺跡	森田町床舞豊原	平安、近世	散布地	
91		57	209091	吉野遺跡	森田町中田福浦、森田町中田鈴森、森田町中田亀甲	縄文、平安、近世	散布地	
92		57	209092	屏風山東遺跡	森田町森田屏風山、森田町森田駒ヶ渕、森田町森田月見野	縄文	散布地	
93		57	209093	小狄ヶ館遺跡	森田町大館八重菊	平安	散布地、城館跡	

表 3.2.61（3）　対象事業実施区域及びその周囲における遺跡一覧

No.	市町村	地図番号	遺跡番号	遺跡名	所在地	時代	種別	備考
94	つがる市	58	209094	桑野木田八幡遺跡	柏桑野木田八幡	平安、近世	散布地	
95		46	209095	久米川遺跡	稲垣町沼崎幾米川	平安	集落跡	市史跡
96		45・46	209096	松枝遺跡	稲垣町吉出吉田、稲垣町吉出福富	平安	集落跡	市史跡
97		45	209097	懸河遺跡	稲垣町千年懸河	平安	集落跡	
98		36	209098	乗鞍遺跡	車力町乗鞍	縄文(中・後)、平安、中世	散布地	
99		36	209099	柾子館跡	車力町若林	縄文(後)、平安、中世	城館跡	
100		36	209100	笹平遺跡	富萢町笹平	縄文(中・後)	貝塚	
101		36	209101	牛潟(1)遺跡	牛潟町鷲野沢	縄文(前・中・後・晩)、弥生、平安	集落跡	
102		36	209102	牛潟(2)遺跡	牛潟町鷲野沢	縄文(前・中・後・晩)、弥生(前)、平安、近世	集落跡、貝塚	
103		36	209103	牛潟(3)遺跡	牛潟町鷲野沢	縄文(中・後)、平安	散布地	
104		36	209104	中崎遺跡	牛潟町中崎	縄文(中)、平安	散布地	
105		36	209105	花林遺跡	車力町花林	縄文(前)、平安、近世	集落跡	
106		36	209106	富萢遺跡	富萢町屏風山	縄文	散布地	
107		36	209107	太田光遺跡	牛潟町太田光	縄文(中・後)、平安	散布地	
108		31	209108	清水遺跡	富萢町屏風山	縄文(中・後)、平安	集落跡	
109		31	209109	明神沼遺跡	富萢町屏風山	中世、近世	散布地	
110			209110	欠番				
111		36	209111	竹之沢遺跡	車力町屏風山	縄文(中)	散布地	
112		36	209112	塚野沢遺跡	牛潟町塚野沢	平安	散布地	
113		36	209113	豊富遺跡	豊富町屏風山	平安	集落跡	
114		57	209114	長谷川遺跡	木造越水長谷川	縄文、平安	集落跡	
115	鰺ヶ沢町	69	321001	沼の沢遺跡	大字深谷町字沼の沢	縄文(後・晩)	散布地	
116		56	321002	芭蕉塚遺跡	大字舞戸町字岩谷	縄文(中・後)、平安、中世	散布地	
117		57	321003	浮橋貝塚	大字小屋敷町字浮橋	縄文(前)、平安	貝塚	
118		57	321004	浮橋遺跡	大字北浮田町字外馬屋	縄文(前・中・後)、平安、中世	散布地	
119		57	321005	七尾遺跡	大字湯舟町字七尾	縄文(前・後)、平安	散布地、城館跡	
120		70	321006	苗代沢遺跡	大字松代町字白沢	縄文(後)、平安	散布地	
121		56	321007	土人長根遺跡	大字日照田町字野脇山の上、大字赤石町字大和田	縄文(後)	散布地、生産遺跡	
122		69	321008	杓子嵩遺跡	大字日照田町字野脇山の上	平安、中世	集落跡	
123		56	321009	土台屋敷遺跡	大字姥袋町字滝の下	縄文(後)、平安	散布地	
124		56	321010	霜坂遺跡	大字姥袋町字大磯	縄文	集落跡	
125		56	321011	樺沢高地(1)遺跡	大字赤石町字上の山	縄文(中・後)、中世	散布地	
126		56	321012	イサ坂岱遺跡	大字赤石町字砂山	縄文(後)、平安	散布地	
127		56	321013	寺の山上遺跡	大字赤石町字宇名原	縄文(中)	散布地	
128		57	321014	杢沢遺跡	大字湯舟町字若山、字七尾、字若山杢沢	縄文(早・前・中・後・晩)、平安、近世	散布地、集落跡、製鉄跡	
129		56	321015	上野高地遺跡	大字舞戸町字北禿、字東禿	縄文(前・中・後)、平安、近世	散布地	
130		56	321016	館遺跡	大字舞戸町字鷲見	縄文(後)、平安、中世	散布地、城館跡	
131		82	321017	前森遺跡	大字松代町字白沢	縄文(後)	散布地	
132		70	321018	大平野遺跡	大字松代町字大平野	不明	製作所跡	
133		82	321019	願掛遺跡	大字松代町	縄文	散布地	
134		82	321020	若松遺跡	大字松代町	縄文(後)	散布地	
135		82	321021	鉄沢遺跡	大字松代町	近世	製鉄跡	
136		69	321022	間木遺跡	大字間木町	不明	集落跡、製鉄跡	
137		69	321023	川崎遺跡	大字館前町	不明	経塚	
138		69	321024	種里城跡	大字種里町字大柳、字有原	平安、中世	城館跡	史跡
139		57	321025	外馬屋遺跡	大字北浮田町字外馬屋	縄文(前・中・後)、平安、中世	散布地、城館跡	

表 3.2.61（4）　対象事業実施区域及びその周囲における遺跡一覧

No.	市町村	地図番号	遺跡番号	遺跡名	所在地	時代	種別	備考
140	鰺ヶ沢町	57	321026	若山遺跡	大字湯舟町字若山	縄文(後)	散布地	
141		57	321027	大曲遺跡	大字建石町字大曲、字成沢	縄文(中･後･晩)、平安	集落跡	
142		70	321028	大平野遺跡	大字建石町字大平	縄文(後･晩)、平安	集落跡	
143		70	321029	大館森山遺跡	大字建石町字大平、大字長平町字甲音羽山	縄文(前･中･後･晩)、平安、中世	集落跡、城館跡	
144		70	321030	長平遺跡	大字長平町字谷口	縄文(前)、平安	散布地、製鉄跡	
145		69･70	321031	白沢遺跡	大字松代町字白沢	縄文(後)	散布地	
146		56	321032	米町遺跡	大字舞戸町字東松島	縄文(後)、平安、中世	散布地、城館跡	
147		56	321033	三ツ沢遺跡	大字舞戸町字三ツ沢	縄文(後)、平安、中世	散布地、城館跡	
148		57	321034	餅ノ沢遺跡	大字建石町字石神	縄文(前･中･後･晩)、弥生、平安	集落跡	
149		57	321035	今須(1)遺跡	大字北浮田町字今須	縄文(早･前･後･晩)、弥生、平安	散布地	
150		57	321036	今須(2)遺跡	大字北浮田町字今須	縄文(前･後)、平安	散布地	
151		57	321037	今須(3)遺跡	大字北浮田町字今須	縄文(中･後)、奈良、平安、中世	散布地	
152		57	321038	今須(4)遺跡	大字北浮田町字今須	縄文(前･後)、平安、中世	散布地	
153		57	321039	平野(1)遺跡	大字北浮田町字平野	縄文(後･晩)、弥生	集落跡	
154		57	321040	新沢(1)遺跡	大字北浮田町字新沢	縄文(前･中･後･晩)、奈良、平安	散布地	
155		57	321041	新沢(2)遺跡	大字北浮田町字新沢	縄文(晩)、弥生、平安	散布地	
156		57	321042	外馬屋前田(1)遺跡	大字北浮田町字外馬屋前田	縄文(前･中･後)、弥生、平安、近世	散布地	
157		57	321043	外馬屋前田(2)遺跡	大字北浮田町字外馬屋前田	縄文(中･後)、平安	散布地	
158		57	321044	北浮田遺跡	大字北浮田町字外馬屋	縄文(中)	散布地	
159		57	321045	建石(1)遺跡	大字建石町字大曲	縄文(中･後)	散布地	
160		57	321046	建石(2)遺跡	大字建石町字大曲	縄文(後)	散布地	
161		57	321047	湯舟(1)遺跡	大字湯舟町字若山	縄文(前･中･後)、弥生	散布地	
162		57	321048	湯舟(2)遺跡	大字湯舟町字七尾	縄文(中･後)	散布地	
163		57	321049	建石(3)遺跡	大字建石町字大曲	縄文(前･中･後)	散布地	
164		57	321050	建石(4)遺跡	大字建石町字大曲	縄文(後)、平安	散布地	
165		57	321051	鳴沢遺跡	大字建石町字成沢	縄文(前･中･後･晩)、弥生	散布地	
166		57	321052	島田遺跡	大字建石町字島田	縄文	散布地	
167		57	321053	湯舟(3)遺跡	大字湯舟町字七尾	縄文(後)	散布地	
168		57	321054	下清水崎(1)遺跡	大字中村町字下清水崎	縄文(前･後)、弥生	散布地	
169		57	321055	下清水崎(2)遺跡	大字中村町字下清水崎	縄文(前･後)	散布地	
170		57	321056	湯舟(4)遺跡	大字湯舟町字若山	縄文(早･後)	散布地	
171		57･70	321057	湯舟(5)遺跡	大字湯舟町字若山	縄文(前･後･晩)、平安	散布地	
172		57･70	321058	湯舟(6)遺跡	大字湯舟町字若山	縄文(中･後)、平安	散布地	
173		57	321059	湯舟(7)遺跡	大字湯舟町字七尾	縄文(前･後･晩)	散布地	
174		57･70	321060	湯舟(8)遺跡	大字湯舟町字若山、字七尾	縄文(前･後)	散布地	
175		70	321061	大平(1)遺跡	大字建石町字大平	縄文(中･後)、平安	散布地、製鉄跡	
176		70	321062	大平(2)遺跡	大字建石町字大平	縄文(後･晩)	散布地	
177		70	321063	大平(3)遺跡	大字建石町字大平	縄文(前･後･晩)、平安	散布地	
178		70	321064	大平(4)遺跡	大字建石町字大平	縄文(前･中･後･晩)	散布地	
179		70	321065	甲音羽山(1)遺跡	大字長平町字甲音羽山	縄文(前･中･後)、平安	散布地	
180		70	321066	甲音羽山(2)遺跡	大字長平町字甲音羽山	縄文(中･後)	散布地	
181		70	321067	甲音羽山(3)遺跡	大字長平町字甲音羽山	縄文(前･後)、平安	散布地	

表 3.2.61（5）　対象事業実施区域及びその周囲における遺跡一覧

No.	市町村	地図番号	遺跡番号	遺跡名	所在地	時代	種別	備考
182	鰺ヶ沢町	70	321068	甲音羽山(4)遺跡	大字長平町字甲音羽山	縄文(中)、平安	散布地、製鉄跡	
183		70	321069	谷口(1)遺跡	大字長平町字谷口	縄文(前･後)	散布地	
184		70	321070	谷口(2)遺跡	大字長平町字谷口	縄文(前･中･後)	散布地	
185		70	321071	谷口(3)遺跡	大字長平町字谷口	縄文(前･後)	散布地	
186		70	321072	谷口(4)遺跡	大字長平町字谷口	縄文	散布地	
187		70	321073	上清水崎(1)遺跡	大字中村町字上清水崎、大字長平町字谷口	縄文(前･後)、平安	散布地	
188		70	321074	甲音羽山(5)遺跡	大字長平町字甲音羽山	縄文(後･晩)、平安	散布地	
189		70	321075	甲音羽山(6)遺跡	大字長平町字甲音羽山	縄文(前･中･後･晩)	散布地	
190		70	321076	湯舟(9)遺跡	大字湯舟町字若山	縄文(前･中･後･晩)	散布地	
191		70	321077	上清水崎(2)遺跡	大字中村町字上清水崎、大字湯舟町字若山	縄文(中･後)、平安	散布地	
192		70	321078	上清水崎(3)遺跡	大字中村町字上清水崎	縄文(前･中･後)	散布地	
193		70	321079	上清水崎(4)遺跡	大字中村町字上清水崎	縄文(前･中･後･晩)、平安	散布地	
194		70	321080	上清水崎(5)遺跡	大字中村町字上清水崎、大字湯舟町字若山	縄文(前･中･後)	散布地	
195		70	321081	大平(5)遺跡	大字建石町字大平	縄文	散布地	
196		56	321082	鰺ヶ沢館	大字舞戸町字小夜	中世	城館跡	
197		56	321083	天童山館	大字舞戸町字小夜	中世	城館跡	
198		56	321084	中村館	大字中村町字中山ノ井	中世	城館跡	
199		69	321085	別所館跡	大字中村町字上栄山	中世	城館跡	
200		56･57	321086	戸波城跡	大字南浮田町	平安、中世	散布地、城館跡	
201		56･57	321087	鉢巻館	大字南浮田町字米山	中世	城館跡	
202		70	321088	長平館	大字長平町字谷口	中世	城館跡	
203		56	321089	赤石館跡	大字赤石町字宇名原	平安、中世、近世	城館跡	
204		69	321090	日照田館跡	大字日照田町字野脇	平安、中世	城館跡	
205		69	321091	館前館	大字館前町字館前	中世	城館跡	
206		69	321092	川崎館跡	大字館前町字堀合	中世	城館跡	
207		56	321093	鳴戸(1)遺跡	大字舞戸町字鳴戸	縄文(早･前･後)、平安	散布地	
208		70	321094	乙音羽山(1)遺跡	大字長平町字乙音羽山	縄文(後)	散布地	
209		70	321095	乙音羽山(2)遺跡	大字長平町字乙音羽山	縄文(後)	散布地	
210		70	321096	乙音羽山(3)遺跡	大字長平町字乙音羽山	縄文(後)	散布地	
211		70	321097	甲音羽山(7)遺跡	大字長平町字甲音羽山	縄文(後)	散布地	
212		57	321098	大平(6)遺跡	大字建石町字大平	縄文(中)	散布地	
213		70	321099	大平(7)遺跡	大字建石町字大平	縄文(晩)	散布地	
214		70	321100	大平(8)遺跡	大字建石町字大平	縄文(後)	散布地	
215		57	321101	大平(9)遺跡	大字建石町字大平	縄文(中･後)	散布地	
216		56	321102	金沢街道沢(1)遺跡	大字南浮田町字金沢街道沢	平安	散布地	
217		56	321103	金沢街道沢(2)遺跡	大字舞戸町字鳴戸、大字南浮田町字金沢街道沢	縄文、平安	散布地	
218		56	321104	金沢街道沢(3)遺跡	大字南浮田町字金沢街道沢、大字舞戸町字東禿	平安	散布地	
219		57	321105	大曲(2)遺跡	大字建石町字大曲	縄文(中)	集落跡	
220		56	321106	東禿(1)遺跡	大字舞戸町字東禿	縄文	散布地	
221		56	321107	東禿(2)遺跡	大字舞戸町字東禿	縄文(前･中･後･晩)、平安	集落跡	
222		56	321108	東禿(3)遺跡	大字舞戸町字東禿	縄文(後･晩)	散布地	

表 3.2.61（6）　対象事業実施区域及びその周囲における遺跡一覧

No.	市町村	地図番号	遺跡番号	遺跡名	所在地	時代	種別	備考
223	鰺ヶ沢町	56	321109	東禿館跡	大字舞戸町字東禿	中世	城館跡	
224		56	321110	鳴戸(2)遺跡	大字舞戸町字鳴戸	平安	散布地	
225		56	321111	鳴戸(3)遺跡	大字舞戸町字鳴戸	平安	散布地	
226		57	321112	平野(2)遺跡	大字北浮田町字平野	縄文	散布地	
227		56	321113	樺沢高地(2)遺跡	大字赤石町字上の山	縄文(中･後)	散布地	
228		82	321114	景光院林遺跡	大字松代町	縄文(中･後)	散布地	
229		56	321115	小夜遺跡	大字舞戸町字小夜	縄文(後)、平安	散布地	
230		56	321116	大和田遺跡	大字赤石字大和田	縄文(前･晩)、平安	散布地	
231		56	321117	中山ノ井遺跡	大字中村町字中山ノ井	縄文、平安	散布地	
232		57	321118	雲雀野遺跡	大字建石町字雲雀野	縄文、平安	散布地	
233		56	321119	金沢街道沢(4)遺跡	大字南浮田町字金沢街道沢	平安	散布地	
234		69	321120	稚野館跡	大字南金沢町字高根山	不明	城館跡	
235		56	321121	大野遺跡	大字姥袋町字大野	縄文(中)、平安	散布地	
236		69	321122	船越遺跡	大字浜横沢町字船越	縄文(後)、平安	散布地	
237		69	321123	浜横沢深沢遺跡	大字浜横沢町字深沢	縄文	散布地	
238		69	321124	小森遺跡	大字小森町字高根山、字恩愛沢	縄文、平安	散布地	
239		56	321125	鷲見遺跡	大字舞戸町字鷲見	平安	散布地	
240		69	321126	上清水崎(6)遺跡	大字中村町字上清水崎	縄文(中)	散布地	
241		69	321127	中村山本遺跡	大字中村町字山本	中世	散布地	
242		69	321128	上大谷遺跡	大字一ッ森町字上大谷	縄文	散布地	
243		69	321129	有原遺跡	大字種里町字有原	平安、中世	集落跡	
244		69	321130	萩館跡	大字種里町字堤ノ沢	中世	城館跡	
245		56	321131	滝ノ下館跡	大字姥袋町字土台敷	中世	城館跡	
246		56	321132	鰺ヶ沢御仮屋跡	大字本町	近世	城館跡	
247		56	321133	法王寺庵跡	大字舞戸町字小夜	近世	社寺跡	
248		56	321134	神明館跡	大字舞戸町字西松島	中世	城館跡	
249		56	321135	小夜薬師堂跡	大字舞戸町字小夜	中世	社寺跡	
250		56	321136	坂本台場跡	大字舞戸町字鳴戸	近世	台場跡	
251		57	321137	平野(3)遺跡	大字北浮田町字平野	縄文	散布地	
252		69	321138	有原館跡	大字種里町字有原	中世	城館跡	
253		69	321139	堤ノ沢館跡	大字種里町字堤ノ沢	中世	城館跡	
254		69	321140	小森熊野宮跡	大字小森町字野田	中世	城館跡	
255		56	321141	上山ノ井館跡	大字中村町字上山ノ井	中世	城館跡	
256		56	321142	砂山館跡	大字赤石町字砂山	平安、中世	集落跡、城館跡	
257		56	321143	下山ノ井遺跡	大字中村町字下山ノ井	縄文、平安	散布地	
258		56･57	321144	川尻館跡	大字北浮田町字今須	平安、中世	散布地、城館跡	
259	深浦町	69	323001	桜田(1)遺跡	大字柳田字桜田	不明	散布地	
260		80	323002	日和見山遺跡	大字深浦字岡崎	縄文(前･中･後･晩)、弥生(前)、中世、近世	散布地	
261		80	323003	深浦遺跡	大字深浦字元深浦	縄文(後･晩)	散布地	
262		80	323004	吾妻沢(1)遺跡	大字深浦字吾妻沢	縄文(後･晩)	散布地	
263		68	323005	稲ノ山遺跡	大字関字豊田	縄文(後･晩)	散布地	
264		55	323006	塩見形(1)遺跡	大字北金ヶ沢字塩見形上野	縄文	散布地	
265		55	323007	塩見形(2)遺跡	大字北金ヶ沢字塩見形上野	縄文(後･晩)	散布地	
266		80	323008	寅平遺跡	大字深浦字寅平	縄文(前)	散布地	
267		80	323009	吾妻野遺跡	大字広戸字家野上	縄文(後･晩)	散布地	
268		80	323010	仲道遺跡	大字深浦字岡崎大間	縄文(後･晩)	散布地	
269		68	323011	小島崎(1)遺跡	大字関字小島崎	平安	散布地	
270		55	323012	小田沢遺跡	大字田野沢字小田沢	縄文(後)	散布地	
271		69	323013	柳田遺跡	大字柳田字宮崎	縄文(中･後)、平安	散布地	

表 3.2.61（7）　対象事業実施区域及びその周囲における遺跡一覧

No.	市町村	地図番号	遺跡番号	遺跡名	所在地	時代	種別	備考
272	深浦町	80	323014	一本松遺跡	大字広戸字家野上	縄文(前･中)	散布地	町史跡
273		68	323015	西浜折曽の関	大字関字栃沢、大字北金ヶ沢字塩見形上野	縄文、奈良、中世	散布地、城館跡	
274		68	323016	井ノ山城	大字関字小島崎	中世	城館跡	
275		67	323017	追良瀬館	大字追良瀬字塩見山平	中世	城館跡	
276		81	323018	大山館	大字追良瀬字初瀬山	中世	城館跡	
277		80	323019	吾妻館	大字深浦字尾上山	中世	城館跡	
278		80	323020	無為館	大字深浦字岡町	中世	城館跡	町史跡
279			323021	欠番				
280		80	323022	元城	大字深浦字元城	中世	城館跡	町史跡
281		67	323023	津山遺跡	大字驫木字津山	縄文(前･中)、弥生、平安	集落跡	
282		67	323024	高田中野遺跡	大字広戸字高田中野	平安	散布地	
283		80	323025	吾妻沢(2)遺跡	大字深浦字吾妻沢	平安	集落跡	
284		67	323026	相野山大平遺跡	大字追良瀬字相野山大平	平安	散布地	
285		69	323027	桜田(2)遺跡	大字柳田字桜田	不明	散布地	
286		55	323028	榊原上野遺跡	大字北金ヶ沢字榊原上野	縄文	散布地	
287		80	323029	尾上山遺跡	大字深浦字尾上山	縄文、平安	集落跡	
288		68	323030	上砂子川(1)遺跡	大字風合瀬字上砂子川	平安	散布地	
289		67･68	323031	上砂子川(2)遺跡	大字風合瀬字上砂子川	平安	散布地	
290		80	323032	薤野遺跡	大字深浦字薤野	縄文、平安、中世、近世	集落跡、散布地、街道跡	
291		68	323033	塩見形(3)遺跡	大字北金ヶ沢字塩見形	縄文(前･中･後)	散布地	
292		68	323034	小島崎(2)遺跡	大字関字小島崎	平安	散布地	
293		68	323035	小島崎(3)遺跡	大字関字小島崎	平安	散布地	
294		68	323036	築棒沢館跡	大字柳田字築棒沢	平安	城館跡	
295		55	323037	小田沢上野遺跡	大字田野沢字小田沢上野	縄文(前･中)	散布地	
296		55	323038	清滝遺跡	大字田野沢字清滝	平安	散布地	
297		68	323039	大磯遺跡	大字風合瀬字大磯	縄文(前･中･後)	散布地	
298		67	323040	驫木扇田(1)遺跡	大字驫木字扇田	平安	散布地	
299		67	323041	驫木扇田(2)遺跡	大字驫木字扇田	平安	散布地	
300		80	323042	下岡崎遺跡	大字横磯字下岡崎	縄文(前)、平安	散布地	
301		80	323043	鍋石遺跡	大字舮作字鍋石	平安	散布地	
302		68	323044	宮津遺跡	大字風合瀬字宮津、字下砂子川	縄文(前･中･後)	散布地	
303		93	323045	下倉遺跡	大字久田字桐ノ沢	縄文(後)	集落跡	
304		93	323046	大野平遺跡	大字正道尻字大野平	縄文(後･晩)、平安	集落跡	
305		93	323047	松神遺跡	大字松神	縄文(後)	散布地	
306		107	323048	宮崎平遺跡	大字大間越字宮崎平	縄文(前)	散布地	
307		93	323049	森山洞窟遺跡	大字松神字下浜松	不明	散布地	
308		80	323050	山科(1)遺跡	大字沢辺字山科	縄文(中･後)	散布地	
309		80	323051	浜野遺跡	大字岩崎字浜野	縄文(前)	散布地	
310		80	323052	吉花遺跡	大字沢辺字吉花	縄文(早)	散布地	
311		80	323053	菊池館(丸山館)	大字岩崎字丸山	中世	城館跡	
312		93	323054	平野館(ふらの館)	大字岩崎字笹内	中世	城館跡	
313		93	323055	森山館(茶右ヱ門館)	大字森山字山森平	中世	城館跡	町史跡
314		93	323056	玉川館(黒崎館)	大字黒崎字館の上	中世	城館跡	
315		107	323057	垣上館	大字大間越字下小屋野	中世	城館跡	
316		93	323058	小礒遺跡	大字正道尻字小礒	弥生	散布地	
317		80	323059	山科(2)遺跡	大字沢辺字山科	縄文	散布地	
318		93	323060	桐ノ沢遺跡	大字久田字桐ノ沢、字下倉	縄文(前)、弥生(前)、平安	散布地	

資料：「遺跡地名表」（青森県遺跡地図）

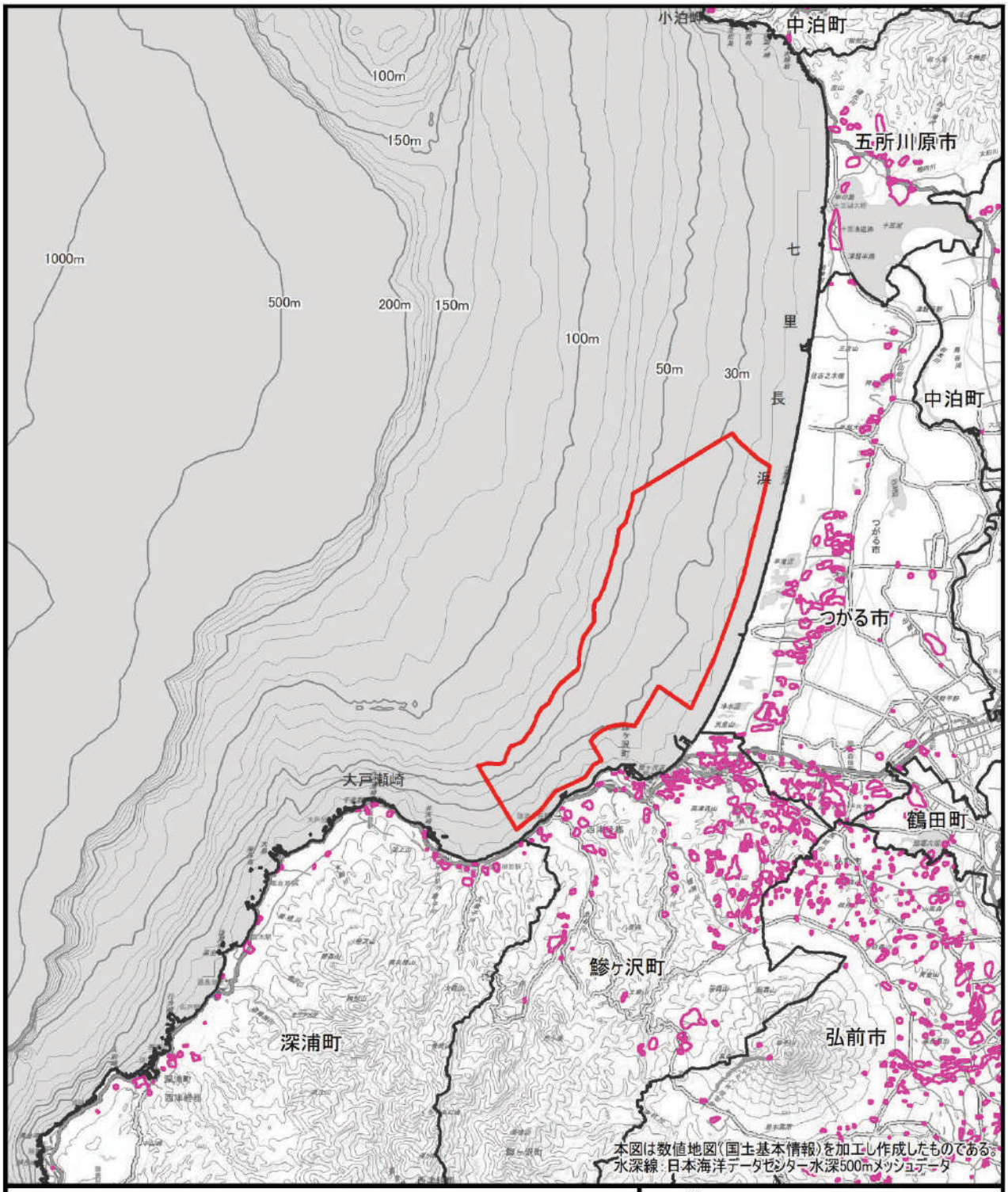


図 3.2.26　対象事業実施区域及びその周囲における遺跡位置図

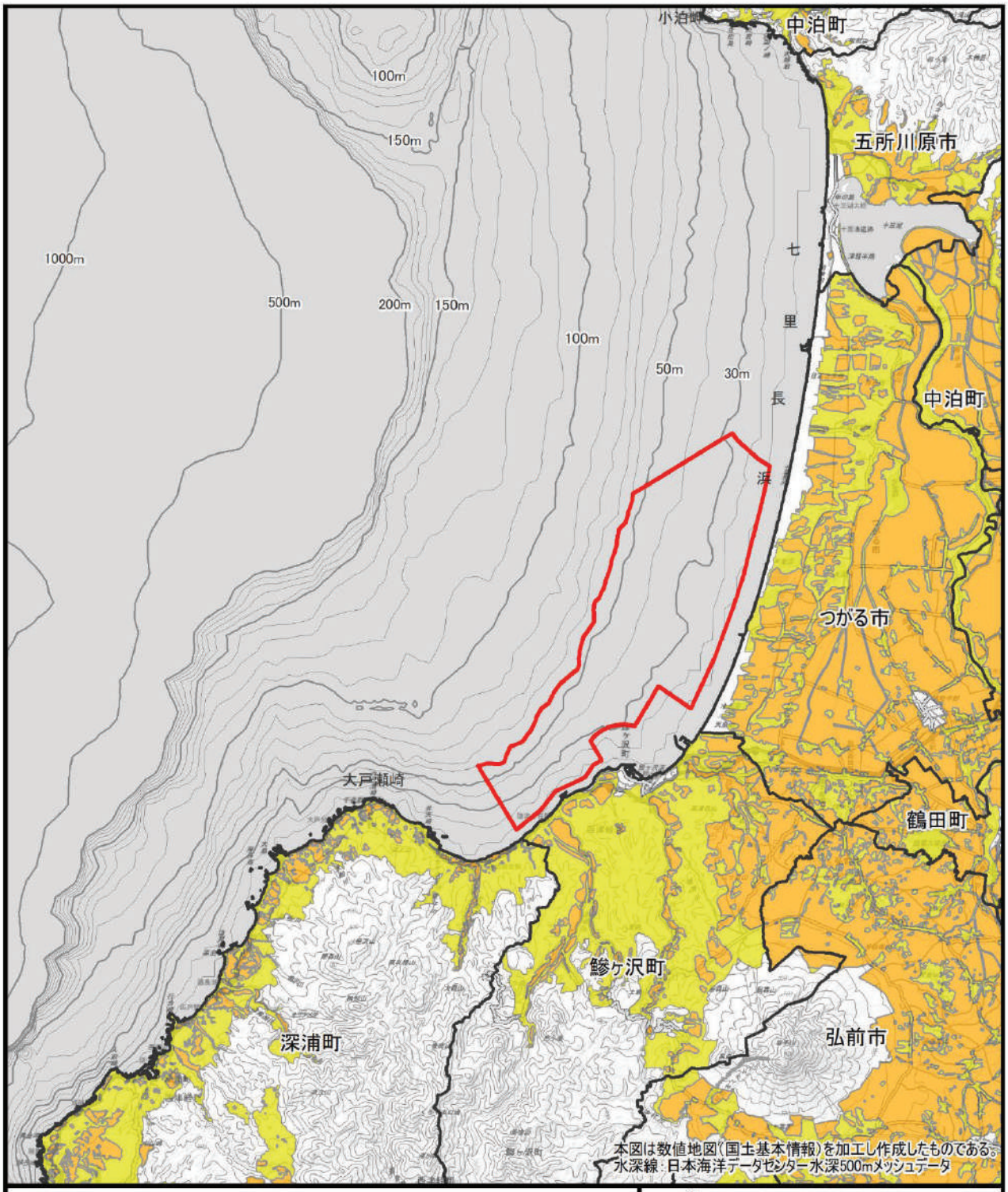


図 3.2.27　農用地区域の指定状況

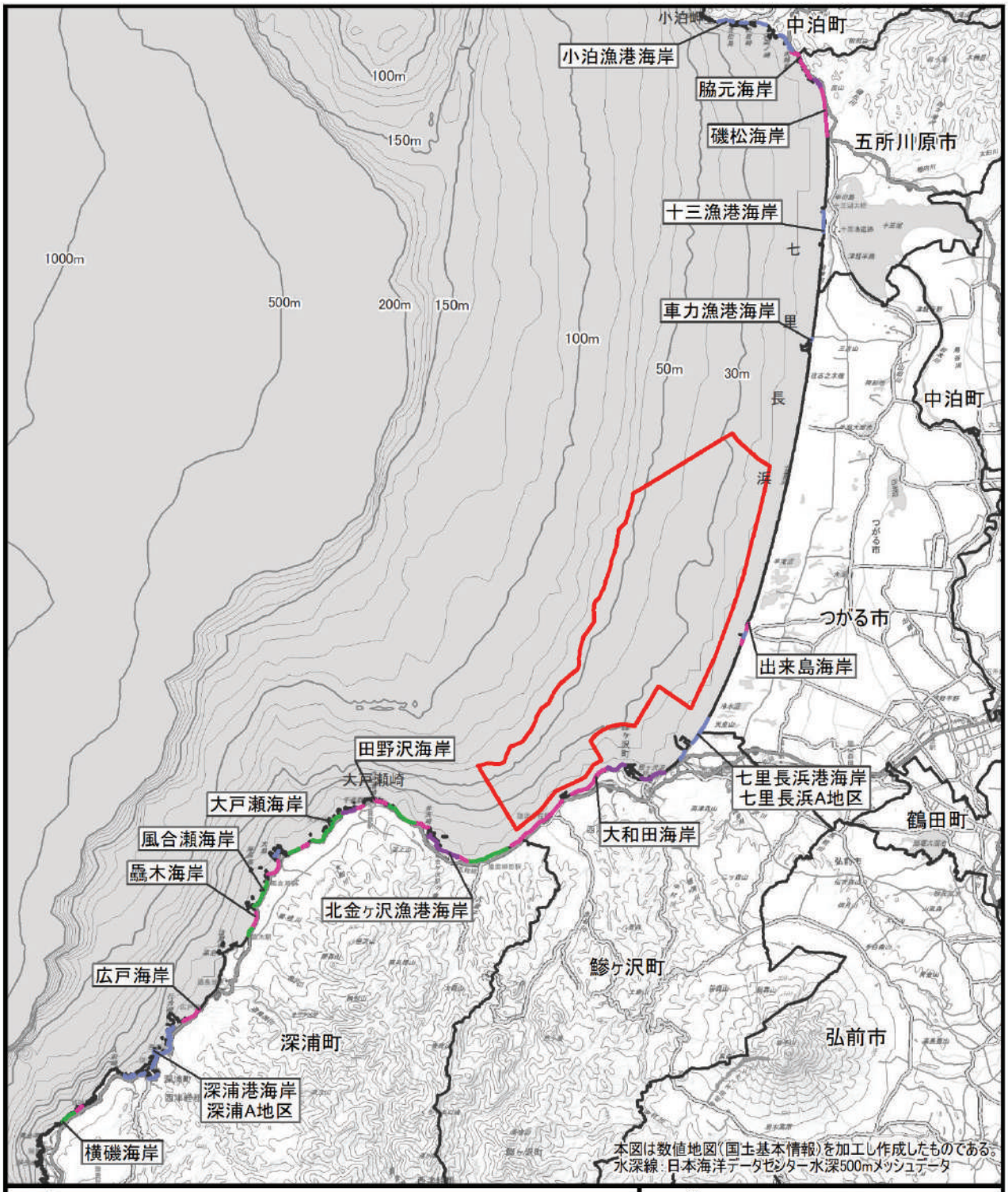


図 3.2.28　海岸保全区域の指定状況

第4章　第一種事業に係る計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果

4.1　計画段階配慮事項の選定の結果

本事業に係る計画段階配慮事項は、「発電所の設置又は変更の工事の事業に係る計画段階配慮事項の選定並びに当該計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針、環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針並びに環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成10年6月12日年通商産業省令第54号）（以下「発電所アセス省令」という）第5条の規定に基づき選定した。

発電所アセス省令第21条第1項第5号に定める「風力発電所　別表第6」に掲げる一般的な事業の内容を基に整理した上で、発電所アセス省令第5条に基づき、本事業の事業特性（第2章）及び地域特性（第3章）を踏まえ、環境影響要因とその環境影響要素を検討し表 4.1.1に示すとおり選定した。計画段階配慮事項の選定にあたっては、「発電所アセス省令」等について解説された「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省、令和2年11月）（以下「発電所アセスの手引」という）を参考にした。

なお、工事中の項目については、現段階では工事計画の熟度が低いため、方法書以降で取り扱うものとした。選定した結果は表4.1.1に示すとおりであり、「騒音」、「重要な地形及び地質」、「風車の影」、「動物」、「植物」、「景観」、「人と自然との触れ合いの活動の場」の7項目を選定した。計画段階配慮事項として選定又は選定しない理由は、表 4.1.2に示すとおりである。

表 4.1.1　計画段階配慮事項の選定

環境要素の区分 ＼ 影響要因の区分				工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用	
				工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	施設の稼働
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	窒素酸化物					
			粉じん等					
		騒音及び超低周波音	騒音					○
			超低周波音					
		振動	振動					
	水環境	水質	水の濁り					
			底質					
	その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質				○	
		その他	風車の影＊1					○
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物	重要な種及び注目すべき生息地(海域に生息するものを除く)					○	
		海域に生息する動物					○	
	植物	重要な種及び重要な群落(海域に生育するものを除く)					○	
		海域に生育する植物					○	
	生態系	地域を特徴づける生態系						
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観					○	
	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場					○	
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	産業廃棄物						
		残土						
一般環境中の放射性物質について、調査、予測及び評価されるべき環境要素	放射線の量	放射線の量						

注)1.　は、「発電所アセス省令」の「風力発電所別表第六」の参考項目であることを示す。
注)2.　は、「発電所アセス省令」の「別表第十三」に示す放射性物質に係る参考項目であることを示す。
注)3.　「○」は、選定した項目を示す。
注)4.　＊1：「風車の影」とは、影が回転して地上に明暗が生じる現象(シャドーフリッカー)をいう。

表 4.1.2　計画段階配慮事項の選定又は選定しない理由

環境要素			影響要因	選定	選定又は選定しない理由
大気環境	騒音	騒音	施設の稼働	○	事業実施想定区域及びその周囲に住宅等が存在し、これらに対して施設の稼働に伴い発生する騒音が影響を及ぼす可能性があることから選定した。
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	地形改変及び施設の存在	○	事業実施想定区域に近接する沿岸部の一部には、津軽国定公園や自然海岸が分布し、海底ケーブルの陸揚げ地点の配置によっては、これらに影響を及ぼす可能性があることから選定した。
	その他	風車の影	施設の稼働	○	事業実施想定区域及びその周囲に住宅等が存在し、これらに対して施設の稼働に伴う風車の影(シャドーフリッカー)が影響を及ぼす可能性があることから選定した。
動物		重要な種及び注目すべき生息地(海域に生息するものを除く)	地形改変及び施設の存在、施設の稼働	○	事業実施想定区域及びその周囲に鳥類等の重要な種が生息し、これらに対して施設の稼働に伴うバードストライク等の影響を及ぼす可能性があることから選定した。
		海域に生息する動物	地形改変及び施設の存在	○	地形改変および施設の存在により海生動物の生息環境に影響を及ぼす可能性があることから選定した。
植物		重要な種及び重要な群落(海域に生育するものを除く)	地形改変及び施設の存在	○	事業実施想定区域の沿岸部において、重要な植物の生育地が分布しており、海底ケーブルの陸揚げ地点等の陸上施設の設置により影響を及ぼす可能性があることから選定した。
		海域に生育する植物	地形改変及び施設の存在	○	地形改変および施設の存在により海生植物の生育環境に影響を及ぼす可能性があることから選定した。
生態系		地域を特徴づける生態系	地形改変及び施設の存在、施設の稼働	×	事業実施想定区域に陸域は含まれないため、陸域の生態系は、計画段階配慮事項として選定しない。海域の生態系は、「発電所に係る環境影響評価の手引き」（令和2年11月　経済産業省）によると、種の多様性や種々の環境要素が複雑に関与し、未解明な部分も多いとされていることから、計画段階配慮事項として選定しない。
景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変及び施設の存在	○	事業実施想定区域及びその周囲に主要な眺望点や身近な景観の眺望点が存在し、これらの地点からの眺望景観に施設の存在が影響を及ぼす可能性があることから選定した。
人と自然との触れ合いの活動の場		主要な人と自然との触れ合いの活動の場	地形改変及び施設の存在	○	事業実施想定区域及びその周囲に主要な人と自然との触れ合いの活動の場が存在し、本事業の実施によって、これらの場の利用特性や快適性等に影響を及ぼす可能性があることから選定した。

注)1.「○」は、選定した項目を示す。
注)2.「×」は、選定しなかった項目を示す。

4.2 調査、予測及び評価の手法の選定

計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法は、表 4.2.1 に示すとおりである。

表 4.2.1（1）　調査、予測及び評価の手法

環境要素		調査手法	予測手法	評価手法
大気環境	騒音	・事業実施想定区域周囲における配慮が特に必要な施設等（学校・保育施設・福祉施設・医療機関及び住宅）の分布状況について、既存資料調査により整理する。 ・事業実施想定区域及びその周囲における、騒音に係る環境基準の類型指定の状況について、既存資料調査により整理する。	・事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係（最短距離）を整理する。	・調査及び予測結果を踏まえ、配慮が特に必要な施設等への重大な影響が、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているか検討する。
その他の環境	地形及び地質	・事業実施想定区域に近接する沿岸部における重要な地形及び地質の分布について、既存資料調査により整理する。	・事業実施想定区域に近接する沿岸部の重要な地形及び地質と、海底ケーブルの陸揚げ地点の配置との位置関係を整理する。	・調査及び予測結果を踏まえ、事業実施想定区域に近接する沿岸部の重要な地形及び地質への重大な影響が、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているか検討する。
	風車の影	・事業実施想定区域周囲における配慮が特に必要な施設等の分布状況について、既存資料調査により整理する。	・事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係（最短距離）を整理する。	・調査及び予測結果を踏まえ、配慮が特に必要な施設等への重大な影響が、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているか検討する。
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）	・事業実施想定区域上空を飛翔する鳥類等の生息状況について、既存資料調査により整理する。 ・当該地域の鳥類に対し、環境影響評価を実施する上で留意すべき事項等について専門家等の助言を仰ぐ。	・事業実施想定区域における重要な鳥類等の生息環境の有無を整理する。	・調査及び予測結果を踏まえ、事業実施想定区域を飛翔する鳥類等への重大な影響が、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているか検討する。
	海域に生息する動物	・事業実施想定区域及びその周囲の海域に生息する動物の状況について、既存資料調査により整理する。 ・当該地域の海生動物に対し、環境影響評価を実施する上で留意すべき事項等について専門家等の助言を仰ぐ。	・事業実施想定区域における改変区域の面積比率を算出する。	・調査及び予測結果を踏まえ、事業実施想定区域及びその周囲海域に生息する動物への重大な影響が、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているか検討する。
植物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）	・事業実施想定区域に近接する沿岸部に生育する植物及び群落の状況について、既存資料調査により整理する。	・事業実施想定区域に近接する沿岸部の重要な植物及び群落と、海底ケーブルの陸揚げ地点の配置との位置関係を整理する。	・調査及び予測結果を踏まえ、事業実施想定区域に近接する沿岸部に生育する植物及び群落への重大な影響が、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているか検討する。

表 4.2.1（2）　調査、予測及び評価の手法

環境要素		調査手法	予測手法	評価手法
植物	海域に生育する植物	・事業実施想定区域及びその周囲の海域に生育する植物の状況について、既存資料調査により整理する。	・事業実施想定区域における改変区域の面積比率を算出する。	・調査及び予測結果を踏まえ、事業実施想定区域及びその周囲海域に生育する植物への重大な影響が、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているか検討する。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	・事業実施想定区域周囲における主要な眺望点及び主要な景観資源の状況について、既存資料調査により整理する。	・施設の存在に伴う主要な眺望点及び主要な景観資源への影響について、直接改変の有無を整理する。 ・主要な眺望点から風車を見た際の最大垂直見込角を算出する。	・調査及び予測結果を踏まえ、主要な眺望点及び主要な景観資源への重大な影響が、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているか検討する。
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	・事業実施想定区域周囲における主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況について、既存資料調査により整理する。	・施設の存在に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響について、直接影響の有無を整理する。	・調査及び予測結果を踏まえ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への重大な影響が、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているか検討する。

4.3 調査、予測及び評価の結果

4.3.1 騒音

事業実施想定区域及びその周囲に住宅等が存在し、これらに対して施設の稼働に伴い発生する騒音が影響を及ぼす可能性があることから調査、予測及び評価を実施するものとした。

(1) 調査

① 調査手法

(a) 配慮が特に必要な施設等の分布状況

事業実施想定区域の周囲における環境保全の配慮が特に必要な施設（学校・保育施設・福祉施設・医療機関及び住宅）の分布状況について、既存資料調査により、事業実施想定区域との位置関係を整理した。調査地域は、「発電所に係る環境影響評価の手引き（令和2年11月）経済産業省」に記載のある騒音の影響範囲（1km）を参考とし、施設の稼働後の影響を予測評価するため、事業実施想定区域から1km の範囲とした。

(b) 環境基準の類型指定状況

事業実施想定区域及びその周囲における騒音に係る環境基準の地域の類型指定の状況について、既存資料調査により整理した。

② 調査結果

(a) 配慮が特に必要な施設等の分布状況

事業実施想定区域及びその周囲における環境保全の配慮が特に必要な施設は、図 4.3.1 に示すとおりであり、事業実施想定区域に近接する沿岸部の区域において、学校や医療機関や住居等の保全対象施設が存在している。

(b) 環境基準の類型指定状況

つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町の区域において、騒音に係る環境基準の地域の類型指定は行われていない。

(2) 予測

① 予測手法

事業実施想定区域と環境保全の配慮が特に必要な施設との位置関係を整理した。なお、予測地域は、調査手法で示す地域と同様とした。

② 予測結果

予測結果は、図 4.3.1に示すとおりである。

(a) 配慮が特に必要な施設（住宅）

事業実施想定区域から1kmの範囲内で1,350件の住宅等の存在が確認された。当該区域は、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（南側）に近く、最短で450m程度の距離になる。

(b) 配慮が特に必要な施設（学校・保育施設・福祉施設・医療機関）

事業実施想定区域に近接する沿岸部のうち海岸部から1kmの範囲内で、学校1件が抽出された。当該区域は、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（南側）に近く、それぞれ下記の距離になる。

学校　　：鰺ヶ沢中学校（西津軽郡鰺ヶ沢町赤石町大和田27）　　；596m

(3) 評価

① 評価手法

調査及び予測結果を基に、環境保全の配慮が特に必要な施設等への重大な影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているかどうか検討した。

② 評価結果

調査及び予測の結果、環境保全の配慮が特に必要な施設について、施設の稼働に伴う騒音による影響を受ける可能性がある事業実施想定区域から1kmの範囲内に立地が確認された（住居1,350件、学校1件）。当該区域は、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（南側）に近く、事業実施想定区域より最短で450m程度の距離になり、施設の稼働に伴う騒音による影響を受ける可能性があることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。

以上のことにより、施設の稼働に伴う騒音による重大な影響は、回避または低減できる可能性が高いと評価する。

③ 方法書以降の手続きにおいて留意する事項

現段階は、事業計画を検討している段階にあり、かつ現地調査も実施していないため、予測及び評価が簡易的で不確実性を伴うものとなっている。

方法書以降の手続きにおいては、風雑音による影響等に留意し、事業実施想定区域周辺の騒音の状況を適切に把握する。

現地調査の結果、本事業の実施による工事中並びに供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、必要に応じて、可能な限り環境保全の配慮が特に必要な施設からの離隔をとるような風車の配置を検討する等の環境保全措置の検討を行うことで、重大な影響を回避又は極力低減する。

供用時の予測は、選定した風力発電機の機種から音響パワーレベルを設定し、既設の風力発電機及び計画中の風力発電機との累積的影響についても考慮しながら定量的に行う。

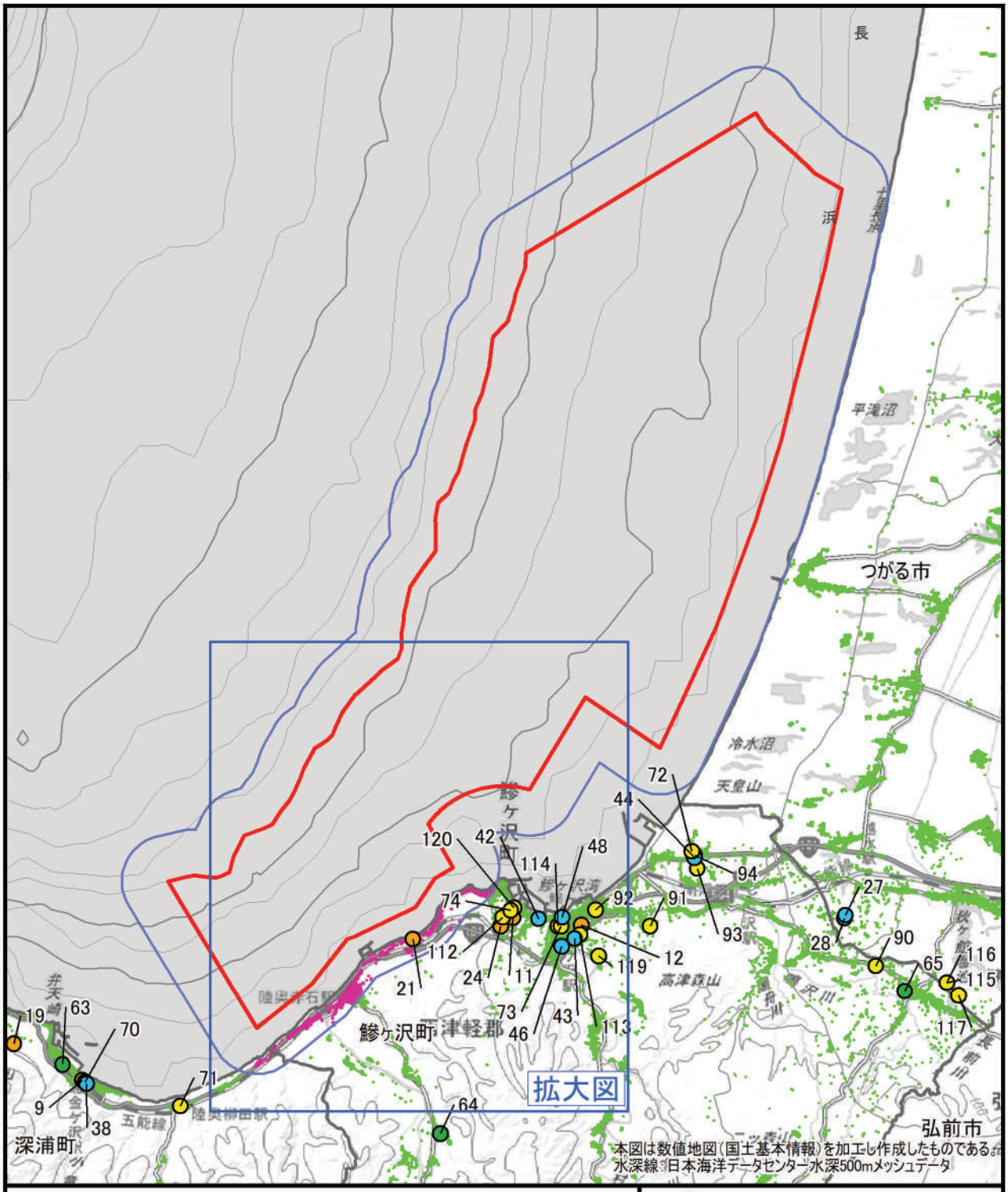


図 4.3.1（1）　住宅等、環境保全の配慮が特に必要な施設の分布状況（騒音）

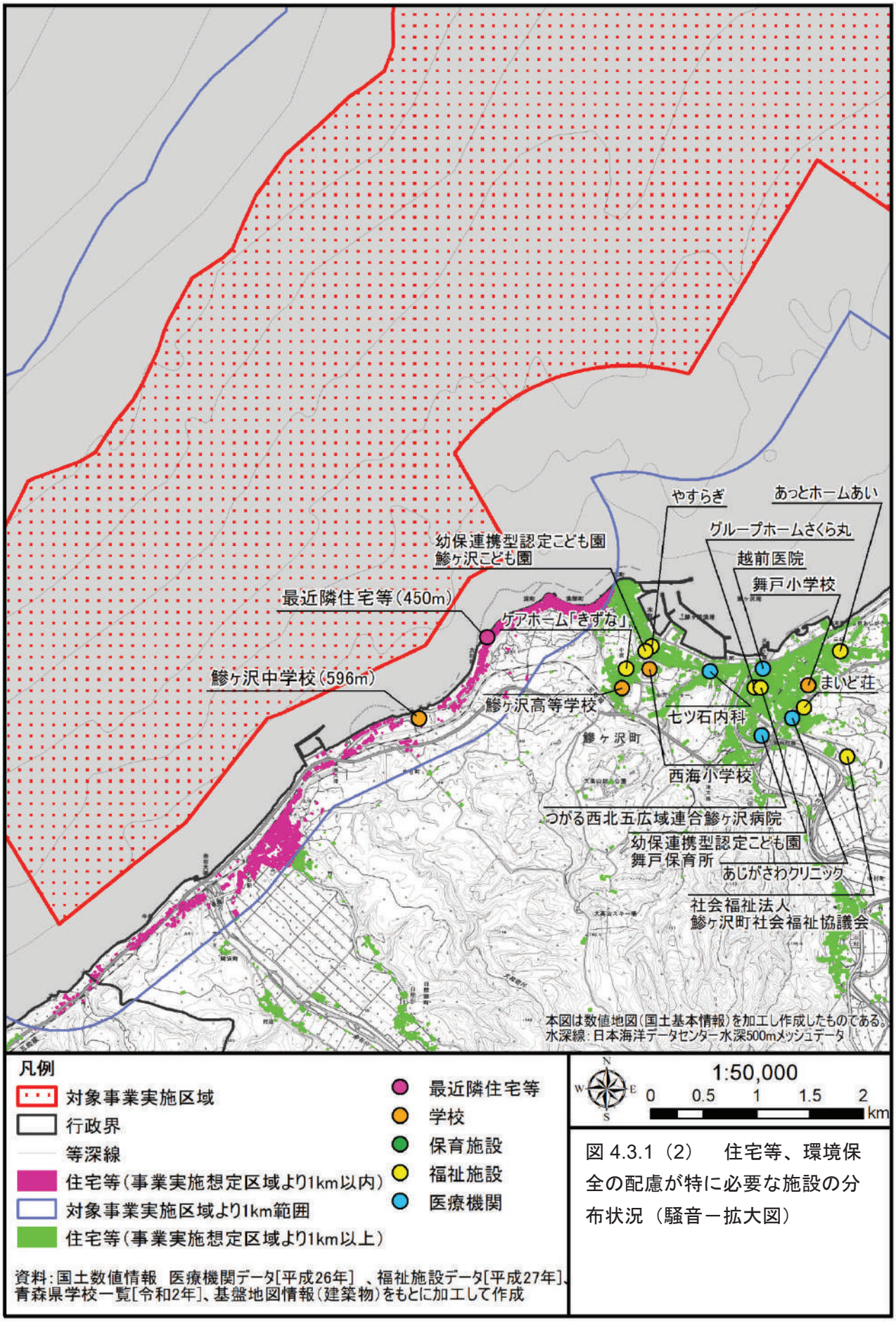


図 4.3.1（2）　住宅等、環境保全の配慮が特に必要な施設の分布状況（騒音－拡大図）

4.3.2　地形及び地質

事業実施想定区域に近接する沿岸部の一部には、津軽国定公園や自然海岸が分布し、風車発電機の配置や海底ケーブルの陸揚げ地点の配置によっては、これらに影響を及ぼす可能性があることから、調査、予測及び評価を実施するものとした。

(1)　調査

①　調査手法

事業実施想定区域に近接する沿岸部における重要な地形及び地質の分布について、既存資料調査により整理した。

②　調査結果

事業実施想定区域に近接する沿岸部における重要な地形及び地質の分布は、「3.1 自然的状況、3.1.4　地形及び地質の状況」に示すとおりである（表 4.3.1及び図 4.3.2参照）。

重要な地形及び地質としては、日本の自然特性を代表する地形（保存すべき地形）及び日本列島の地形の特徴を有する代表的な箇所（典型地形）が確認された。

保存すべき地形では、つがる市の「屏風山砂丘」の1箇所が確認された。典型地形では、五所川原市からつがる市にかけての「七里長浜」、深浦町の「千畳敷」、「津軽西海岸一帯」、「かぶと岩」及び「大戸瀬崎」の5箇所が確認された。

表 4.3.1　事業実施想定区域及びその周囲の重要な地形及び地質

項目	名称	所在地	地形項目	備考	出典
保存すべき地形	屏風山砂丘	つがる市	砂丘・風紋	津軽国定公園	①
典型地形	千畳敷	深浦町	隆起波食棚	1973（寛政4）年の地震により隆起 津軽国定公園	②
			波食棚	津軽国定公園	②
			海食台	津軽国定公園	②
			潮吹き穴	津軽国定公園	②
	津軽西海岸一帯	深浦町、鰺ヶ沢町	海成段丘	津軽国定公園	②
	かぶと岩	深浦町	きのこ岩	大戸瀬崎付近、津軽国定公園	②
	大戸瀬崎	深浦町	岩礁	津軽国定公園	②
	七里長浜	五所川原市、つがる市	砂浜	津軽国定公園	②

出典：①日本の地形レッドデータブック第1集、第2集
②日本の典型地形（国土地理院ホームページ）

(2)　予測

①　予測手法

事業実施想定区域に近接する沿岸部の重要な地形及び地質と、事業実施想定区域及び海底ケーブルの陸揚げ地点の配置との位置関係を整理した。

② 予測結果

事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（南側）が、保存すべき地形（津軽西海岸一帯）の一部と重なる。海底ケーブルの陸揚げ地点の配置は未定であるが、事業実施想定区域に近接する沿岸部には、保存すべき地形や日本の典型地形が存在することから、設置箇所によっては直接的な改変による影響が予測される。

(3) 評価

① 評価手法

予測結果を基に、事業実施想定区域に近接する沿岸部の重要な地形及び地質への重大な影響について検討を行う。

② 評価結果

事業実施想定区域に近接する沿岸部の重要な地形及び地質（6 箇所）に対し、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（南側）が、保存すべき地形（津軽西海岸一帯）の一部と重なる。海底ケーブルの陸揚げ地点の配置によっては、直接的な改変による影響が考えられる。

本事業では、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。風車発電機の配置や海底ケーブルの陸揚げ地点の配置は未定であるが、事業実施想定区域に近接する沿岸部の重要な地形及び地質を避けるなどの回避・低減のための措置をとる。

以上のことから、事業実施区域に近接する沿岸部の重要な地形及び地質への、風車発電機の配置や海底ケーブルの陸揚げ地点の配置による直接的な改変による影響について、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減することは可能であると評価する。

③ 方法書以降の手続きにおいて留意する事項

現段階は、事業計画を検討している段階にあり、かつ現地調査も実施していないため、予測及び評価が簡易的で不確実性を伴うものとなっている。

方法書以降の手続きにおいては、現地調査を実施するとともに、風車の配置、海底ケーブルの陸揚げ地点の配置に関する検討が進んだ段階において、事業実施想定区域に近接する沿岸部の重要な地形及び地質の状況を適切に把握する。

現地調査の結果、本事業の実施による供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、可能な限り保存すべき地形（津軽西海岸一帯）を避けるような風車の配置、海底ケーブルの陸揚げ地点の配置を検討することで重大な影響を回避又は極力低減する。

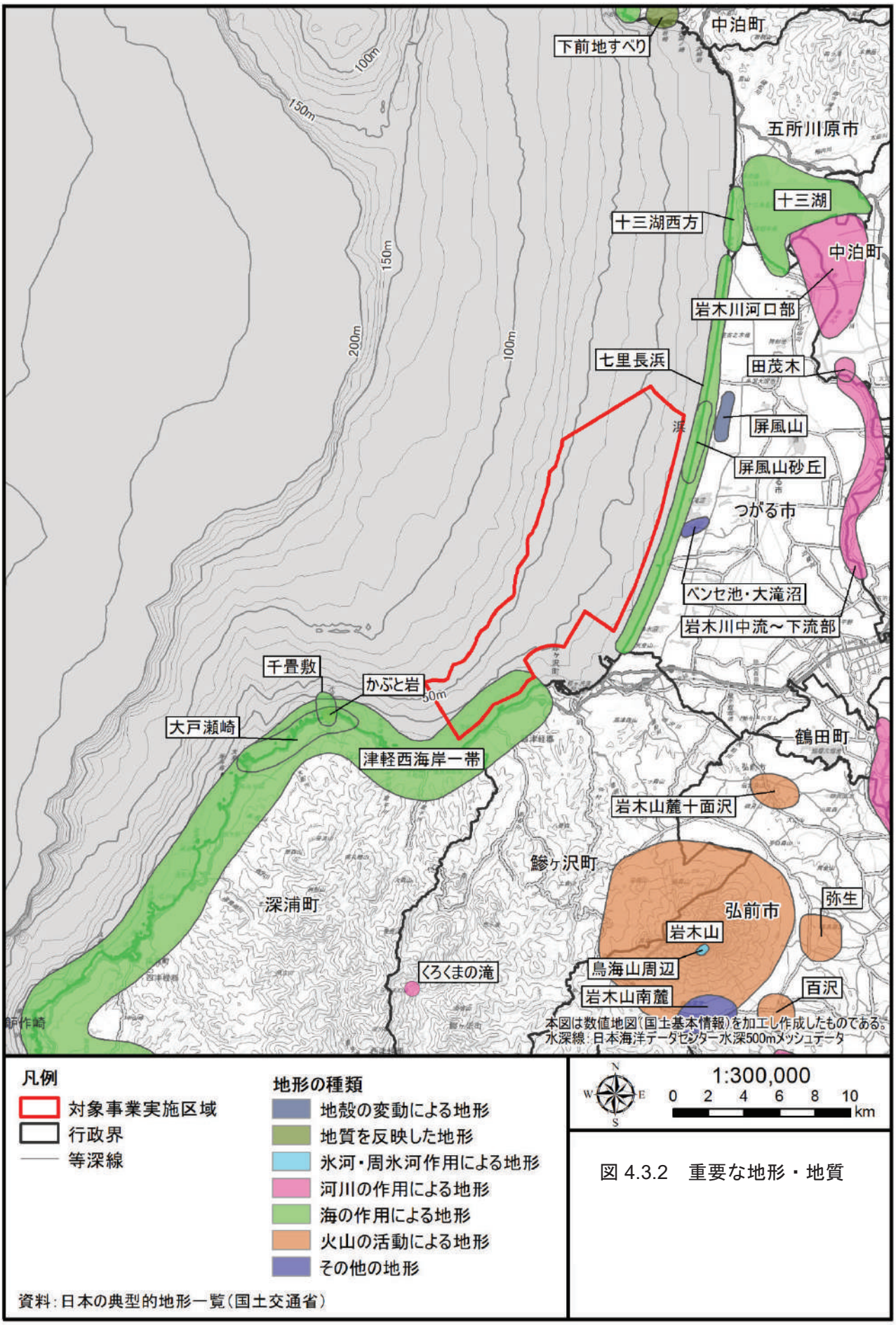


図 4.3.2　重要な地形・地質

4.3.3　風車の影

事業実施想定区域及びその周囲に住宅等が存在し、これらに対して施設の稼働に伴う風車の影（シャドーフリッカー）が影響を及ぼす可能性があることから、調査、予測及び評価を実施するものとした。

(1)　調査

①　調査手法

事業実施想定区域の周囲における環境保全の配慮が特に必要な施設（学校・保育施設・福祉施設・医療機関及び住宅）の分布状況について、既存資料調査により、事業実施想定区域との位置関係（最短距離）を整理した。

調査地域は、「Planning for Renewable Energy：A Companion Guide to PPS22」（Office of Deputy Prime Minister,2004）によれば、風車の影による影響はローターの直径の10倍（10D）の範囲内で発生するとされているため、風車の影に関する最大影響範囲（事業実施想定区域境界から2.4 km*）とした。

＊ローター直径（ブレードの回転直径）最大240m程度×10 ＝2,400m

②　調査結果

事業実施想定区域及びその周囲における環境保全の配慮が特に必要な施設は、図 4.3.3 に示すとおりであり、事業実施想定区域に近接する沿岸部の区域において、学校や医療機関等の保全対象施設や住居等が存在している。

(2)　予測

①　予測手法

事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係（最短距離）を整理する。

②　予測結果

(a)　配慮が特に必要な施設（住宅）

事業実施想定区域から2.4kmの範囲内で3,805件の住宅等の存在が確認された。当該区域は、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（東側から南側）に近く、最短で450m程度の距離になる。

(b)　配慮が特に必要な施設（学校・保育施設・福祉施設・医療機関）

事業実施想定区域に近接する沿岸部のうち海岸部から2.4kmの範囲内で、学校3件、福祉施設3件、医療機関1件が抽出された。当該区域は、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（東側から南側）に近く、表 4.3.2のとおりである。

表 4.3.2　配慮が特に必要な施設のうち、風車の影の影響を受ける恐れのある施設

区分	施設名称	所在地	距離
学校	西海小学校	西津軽郡鰺ヶ沢町舞戸町小夜190	1,688 m
	鰺ヶ沢中学校	西津軽郡鰺ヶ沢町赤石町大和田27	596 m
	鰺ヶ沢高等学校	西津軽郡鰺ヶ沢町舞戸町小夜72	1,631 m
福祉施設	ケアホーム「きずな」	西津軽郡鰺ヶ沢町大字舞戸字小夜307-7	1,522 m
	やすらぎ	西津軽郡鰺ヶ沢町本町127-1	1,575 m
	鰺ヶ沢こども園	西津軽郡鰺ヶ沢町本町51-2	1,554 m
医療機関	七ツ石内科	西津軽郡鰺ヶ沢町大字七ツ石町27-1	2,163 m

(3) 評価

① 評価手法

調査及び予測結果を基に、配慮が特に必要な施設等への重大な影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているかどうか検討した。

② 評価結果

調査及び予測の結果、環境保全の配慮が特に必要な施設について、西日の差す夕方に風車の影による影響を受ける可能性がある事業実施想定区域から2.4kmの範囲内に立地が確認された（住居3,805件、学校3件、福祉施設3件及び医療機関1件）。当該区域は、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（東側から南側）に近く、事業実施想定区域より最短で450m程度の距離になり、西日の差す夕方に風車の影による影響を受ける可能性があることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。

以上のことから、施設の稼働に伴う風車の影（シャドーフリッカー）による影響について、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減することは可能であると評価する。

③ 方法書以降の手続きにおいて留意する事項

現段階は、事業計画を検討している段階にあり、かつ現地調査も実施していないため、予測及び評価が簡易的で不確実性を伴うものとなっている。

方法書以降の手続きにおいては、事業実施想定区域周囲における環境保全の配慮が特に必要な住宅等の窓の向きや遮蔽物等の状況を現地踏査により把握する。なお、踏査地域は、ローター直径10倍（10D）の範囲内に縛られることなく、環境保全の配慮が特に必要な施設等の分布状況を考慮し、必要に応じて10Dよりも広めに設定するものとする。

現地調査の結果、本事業の実施による供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、必要に応じて、可能な限り環境保全の配慮が特に必要な施設からの離隔をとるような風車の配置を検討する等、重大な影響を回避又は極力低減する。

影響の予測は、選定した風力発電機の機種（ローター直径、ハブ高さ）及び配置から日影図を作成し、既設の風力発電機及び計画中の風力発電機との累積的影響についても考慮しながら、これらを重ね合せることにより影響の範囲及び程度を把握する。

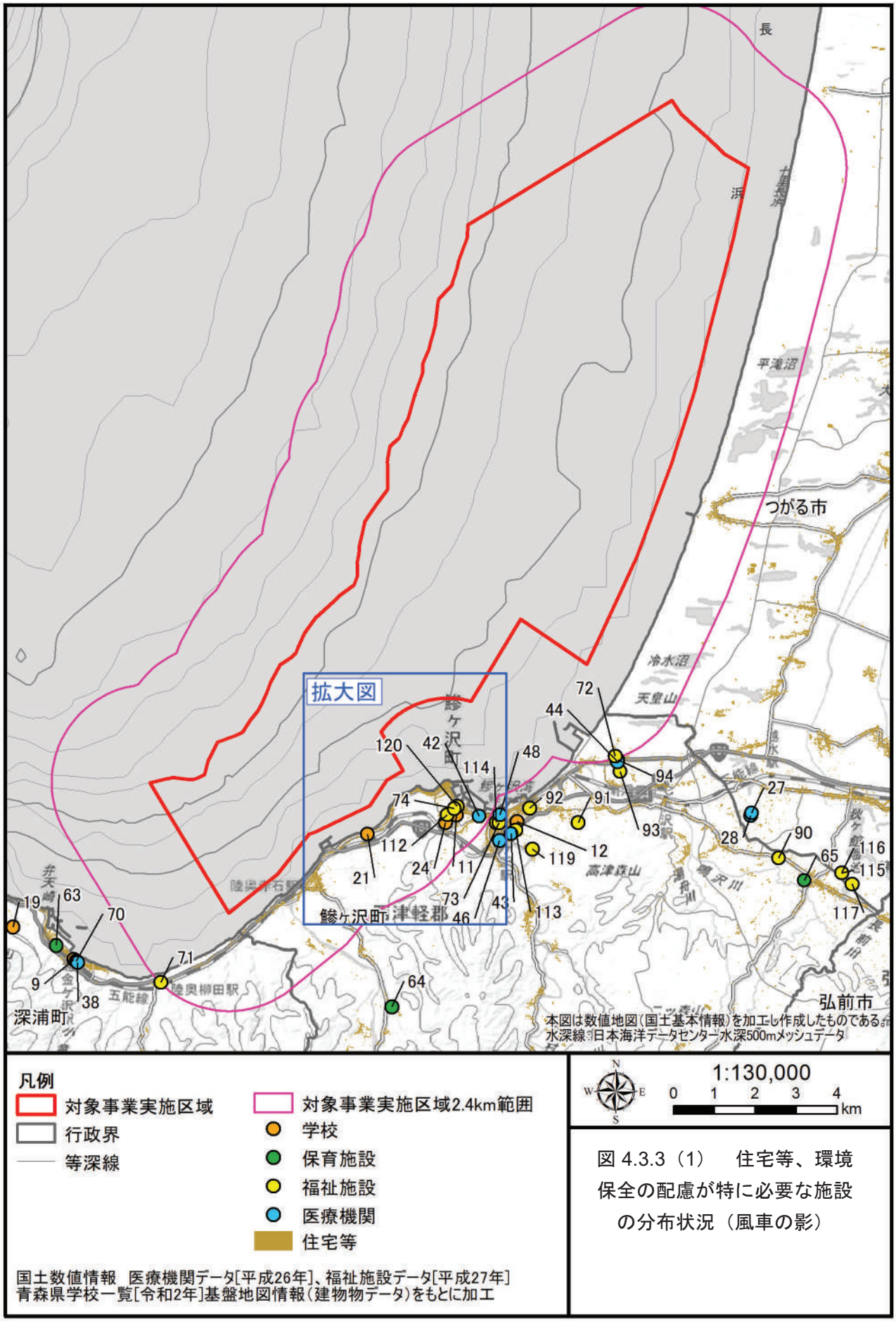
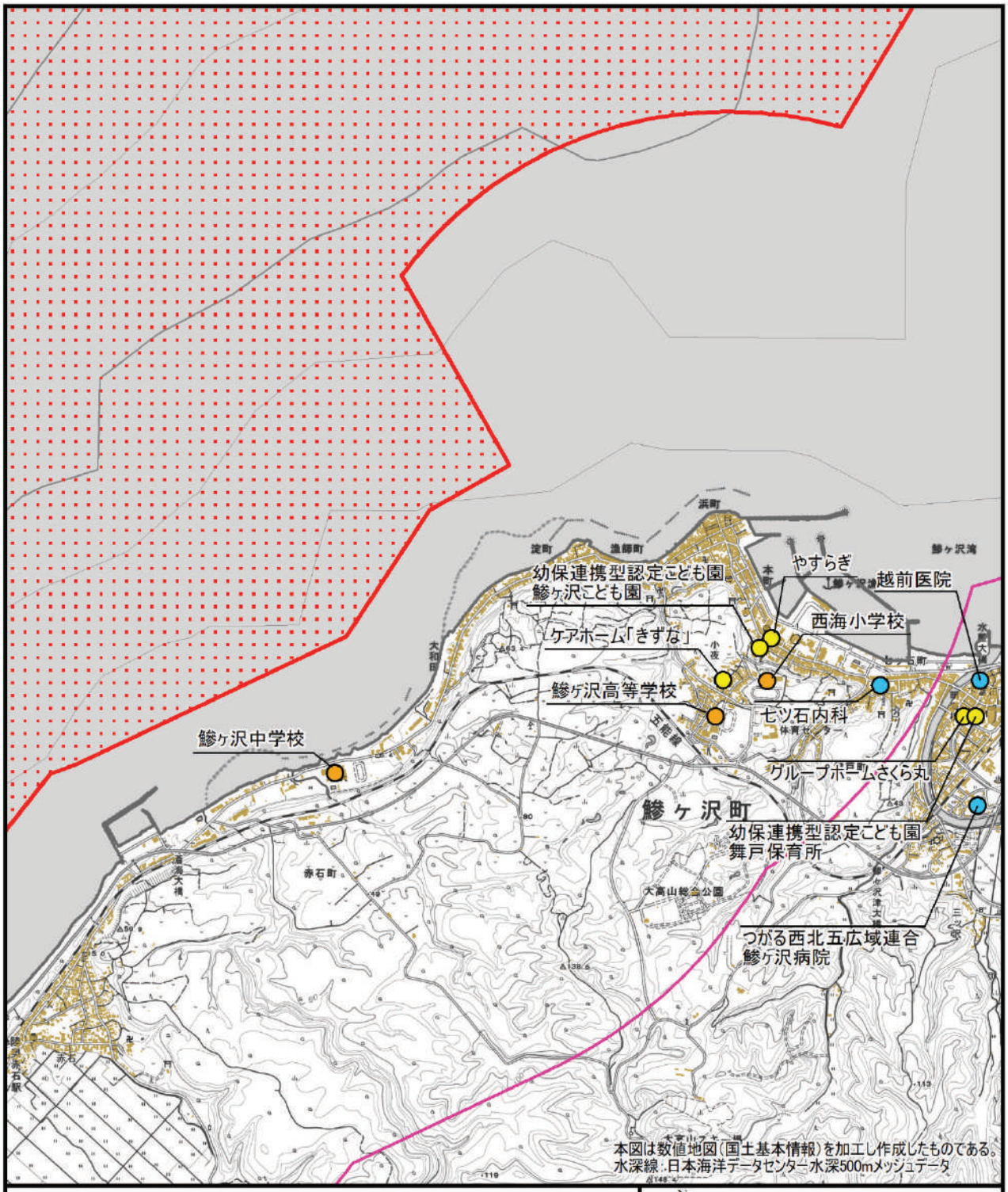


図 4.3.3（1）　住宅等、環境保全の配慮が特に必要な施設の分布状況（風車の影）



資料：国土数値情報　医療機関データ[平成26年]　、福祉施設データ[平成27年]、青森県学校一覧[令和2年]、基盤地図情報（建築物）をもとに加工して作成

図 4.3.3（2）　住宅等、環境保全の配慮が特に必要な施設の分布状況（風車の影－拡大図）

4.3.4　動物

(1)　調査

①　調査手法

(a)　重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）

事業実施想定区域は、陸域から離れている。陸域の直接的な改変は行わないため、注目すべき生息地に重大な影響を及ぼす可能性は低いと想定される。ただし、陸域に生息する鳥類等が事業実施想定区域上空の空域を飛翔すること等により影響を受ける可能性は考えられる。

以上を踏まえ、調査対象は、空域を飛翔する重要な種とした。事業実施想定区域上空を飛翔する可能性がある重要な鳥類等の生息状況は、既存資料調査及び専門家への聞き取り調査により整理した。

(b)　海域に生息する動物

事業実施想定区域及びその周囲の海域を利用する可能性がある重要な海生動物の生息状況について、既存資料調査及び専門家への聞き取り調査により整理した。

②　調査結果

(a)　重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）

ア 既存資料調査

事業の実施により影響が及ぶ可能性のある種として、空域を飛翔する動物の分布状況を整理した。動物の重要な種の選定基準は表 4.3.3 に示すとおりである。

事業実施想定区域の上空を利用する可能性のある重要な種（表 4.3.4及び表 4.3.5参照）は、コウモリ類（1目1科13種）及び鳥類（17目35科101種）が該当する。

表 4.3.3　動物の重要な種の選定基準

番号	文献名		
Ⅰ	文化財保護法（平成25年法律第214号）	・「文化財保護法」	国特天：特別天然記念物 国天：天然記念物
		・「青森県文化財保護条例」	県天：青森県天然記念物
		・「中泊町文化財保護条例」	中天：中泊町天然記念物
		・「五所川原市文化財保護条例」	五天：五所川原市天然記念物
		・「つがる市文化財保護条例」	つ天：つがる市天然記念物
		・「鰺ヶ沢町文化財保護条例」	鰺天：鰺ヶ沢町天然記念物
		・「深浦町文化財保護条例」	深天：深浦町天然記念物
Ⅱ	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年法律第75号）	・国内：国内希少野生動植物種 ・国際：国際希少野生動植物種	
Ⅲ	環境省レッドリスト2020 （2020年、環境省自然環境局野生生物課）	EX：絶滅 CR：絶滅危惧IA類 VU：絶滅危惧II類 DD：情報不足	EW：野生絶滅 EN：絶滅危惧IB類 NT：準絶滅危惧 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
Ⅳ	青森県の希少な野生生物－青森県レッドデータブック（2020年版）－（2020年、青森県）	EX：絶滅野生生物 B：重要希少野生生物 D：要調査野生生物	A：最重要希少野生生物 C：希少野生生物 LP：地域限定希少野生生物

表 4.3.4　事業実施想定区域の上空を利用する可能性のある重要な種 （哺乳類）

No.	目名	科名	種名	選定基準				主な生息地
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	
1	コウモリ目	ヒナコウモリ科	フジホオヒゲコウモリ				B	森林
2			カグヤコウモリ				B	森林、洞穴
3			クロホオヒゲコウモリ			VU	A	自然度の高い樹林
4			ノレンコウモリ			VU	A	樹林や林縁部
5			モリアブラコウモリ			VU	A	良好な天然林
6			コヤマコウモリ			EN	A	良好なブナ林
7			ヤマコウモリ			VU	B	樹洞
8			ヒメヒナコウモリ			DD	D	森林
9			ヒナコウモリ				B	橋梁の隙間
10			ウサギコウモリ				B	森林
11			ユビナガコウモリ				B	廃坑
12			コテングコウモリ				C	森林
13			テングコウモリ				B	洞穴
計	1目	1科	13種	0種	0種	6種	13種	ー

表 4.3.5（1）　事業実施想定区域の上空を利用する可能性のある重要な種 （鳥類）

No.	目名	科名	種名	選定基準				主な生息地
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	
1	キジ目	キジ科	ウズラ			VU	A	草地、農耕地等
2			ヤマドリ				C	低山から山地の森林地帯
3	カモ目	カモ科	ヒシクイ	国天		VU	C	渡り
4			マガン	国天		NT	C	水田地帯
5			コクガン	国天		VU	C	岩場のある海岸
6			オシドリ			DD		平地から山地の河川、ダム湖、湖沼等の水辺
7			オカヨシガモ				C	河川や沼沢地、湿地
8			ヨシガモ				C	海岸、湖沼
9			ハシビロガモ				C	河川、池沼、湿地、海浜・海岸
10			シマアジ				C	河川、池沼、湿地、海浜・海岸
11			シノリガモ			LP	B	河川、海浜・海岸
12			ビロードキンクロ				C	海上、海浜・海岸
13	カイツブリ目	カイツブリ科	カンムリカイツブリ			LP	C	河川、池沼・湿原、海上、海浜・海岸
14	ハト目	ハト科	アオバト				C	樹林
15	コウノトリ目	コウノトリ科	コウノトリ	国特天	国内	CR		湿地、河川、水田
16	カツオドリ目	ウ科	ヒメウ			EN	D	海上、海浜・海岸
17	ペリカン目	サギ科	ヨシゴイ			NT	B	水田・畑地、河川、池沼・湿原
18			オオヨシゴイ		国内	CR	A	河川、池沼・湿原
19			チュウサギ			NT		樹林、水田・畑地、河川、池沼・湿原
20			クロサギ				B	海岸
21		トキ科	ヘラサギ			DD		水田・畑地、河川、池沼・湿原、海浜・海岸
22			クロツラヘラサギ		国内	EN		水田・畑地、河川、池沼・湿原、海浜・海岸

表 4.3.5（2）　事業実施想定区域の上空を利用する可能性のある重要な種 （鳥類）

No.	目名	科名	種名	選定基準				主な生息地
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	
23	ツル目	クイナ科	クイナ				B	水田・畑地、池沼・湿原
24			ヒクイナ			NT	A	水田・畑地、河川、池沼・湿原
25			バン				C	水田・畑地、河川、池沼・湿原
26	カッコウ目	カッコウ科	ジュウイチ				C	樹林
27	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ			NT	B	樹林、草地
28	チドリ目	チドリ科	タゲリ				C	水田・畑地、河川、池沼・湿原
29			ケリ			DD	B	水田・畑地、池沼・湿原
30			イカルチドリ				B	河川、池沼・湿原
31			シロチドリ			VU		河川、海浜・海岸
32			メダイチドリ		国際			海浜・海岸
33		セイタカシギ科	セイタカシギ			VU	B	水田・畑地、河川、池沼・湿原、海浜・海岸
34		シギ科	ヤマシギ				B	樹林、池沼・湿原
35			オオジシギ			NT	B	草地、池沼・湿原
36			オグロシギ				C	水田、湿地、河川、海浜・海岸
37			オオソリハシシギ			VU		河川、池沼・湿原、海浜・海岸
38			ダイシャクシギ				B	水田・畑地、河川、池沼・湿原、海浜・海岸
39			ホウロクシギ		国際	VU	B	水田、河川、海浜・海岸
40			ツルシギ			VU		水田・畑地、河川、池沼・湿原、海浜・海岸
41			アカアシシギ			VU	B	水田・畑地、河川、池沼・湿原、海浜・海岸
42			タカブシギ			VU		水田・畑地、河川、池沼・湿原
43			ソリハシシギ				C	水田・畑地、河川、海浜・海岸
44			オバシギ		国際		C	水田・畑地、河川、海浜・海岸
45			コオバシギ		国際		C	水田、河川、海浜・海岸
46			オジロトウネン				C	水田・畑地、池沼・湿原
47			ヒバリシギ				C	水田・畑地、河川、池沼・湿原
48			ウズラシギ				C	水田、湿地、池沼
49			サルハマシギ		国際		B	水田・畑地、池沼・湿原、海浜・海岸
50			ハマシギ			NT		河川、海浜・海岸
51			ヘラシギ		国内	CR	A	水田・畑地、池沼・湿原、海浜・海岸
52			キリアイ				B	水田、河川、海浜・海岸
53		カモメ科	オオセグロカモメ			NT		沖合・海岸・港・河口
54			コアジサシ			VU	A	河川、池沼・湿原、海浜・海岸
55		ウミスズメ科	ウミガラス		国内	CR		海上、海浜・海岸
56			ケイマフリ			VU	A	海上、海岸
57			ウミスズメ			CR		海上、海浜・海岸

表 4.3.5（3）　事業実施想定区域の上空を利用する可能性のある重要な種 （鳥類）

No.	目名	科名	種名	選定基準				主な生息地
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	
58	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ			NT	B	河川、池沼・湿原、海浜・海岸
59		タカ科	ハチクマ			NT	C	樹林
60			オジロワシ	国天	国内／国際	VU	A	河川、池沼・湿原、海浜・海岸
61			オオワシ	国天	国内	VU	B	河川、池沼・湿原、海浜・海岸
62			チュウヒ		国内	EN	B	池沼・湿原
63			ハイイロチュウヒ				B	池沼・湿原
64			ツミ				B	樹林
65			ハイタカ			NT	B	樹林、河川、その他
66			オオタカ			NT	B	樹林
67			サシバ			VU	B	湿地、湖沼、樹林
68			ケアシノスリ				B	草地、水田・畑地、河川
69			イヌワシ	国天	国内	EN	A	樹林、草地
70			クマタカ		国内	EN	A	樹林
71	フクロウ目	フクロウ科	コノハズク				A	樹林
72			フクロウ				C	樹林、水田・畑地、
73			トラフズク				C	樹林
74	ブッポウソウ目	カワセミ科	アカショウビン				B	樹林
75			ヤマセミ				C	樹林、河川、池沼・湿原
76		ブッポウソウ科	ブッポウソウ			EN	B	樹林
77	キツツキ目	キツツキ科	アリスイ				C	樹林、草地
78			オオアカゲラ				C	樹林
79			クマゲラ	国天		VU	A	樹林
80	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ				C	樹林、草地、水田・畑地、その他
81			コチョウゲンボウ				C	草地、水田・畑地、河川、海浜・海岸
82			チゴハヤブサ				C	樹林、草地、水田・畑地
83			ハヤブサ		国内／国際	VU	B	水田・畑地、河川、池沼・湿原、海浜・海岸
84	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ			VU	B	樹林
85		カササギヒタキ科	サンコウチョウ				B	樹林、河川
86		モズ科	チゴモズ			CR	A	樹林
87			アカモズ			EN	A	樹林、草地、河川
88		カラス科	ホシガラス				C	樹林
89		センニュウ科	オオセッカ		国内	EN	A	池沼・湿原
90		セッカ科	セッカ				D	草地、河川
91		キバシリ科	キバシリ				C	樹林
92		ヒタキ科	マミジロ				C	樹林
93			クロツグミ				C	樹林
94			コマドリ				C	樹林
95		イワヒバリ科	カヤクグリ				C	樹林

表 4.3.5（4）　事業実施想定区域の上空を利用する可能性のある重要な種 （鳥類）

No.	目名	科名	種名	選定基準				主な生息地
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	
96	スズメ目	セキレイ科	セグロセキレイ				C	河川、池沼・湿原、海浜・海岸
97		アトリ科	イスカ				D	樹林
98		ホオジロ科	ノジコ			NT	C	草地、河川
99			クロジ				C	樹林
100			コジュリン			VU	B	草地、河川、池沼・湿原
101			オオジュリン				B	河川、池沼・湿原
計	17目	35科	101種	8種	17種	51種	87種	―

イ 専門家などヒアリング結果

既存文献の収集整理による調査結果の確認等を目的として、専門家等へのヒアリングを実施した。ヒアリングの結果、事業実施想定区域及びその周囲に生息する種及び注目すべき生息地について表 4.3.6に示す情報が得られた。

表 4.3.6　専門家などヒアリング結果

専門家 （専門分野）	ヒアリング結果の概要
大学教授 （鳥類）	【渡りについて】 ・コクガンは国内に年間約3千羽渡ってくるが、1千羽は野付半島、残り2千羽は青森～函館で越冬する。青森県内の分布はむつ湾で1千羽くらい、深浦から八郎潟にかけて20羽くらい分布する。既往調査によると、利用環境は陸から2㎞沖までとの報告がある。 ・能代付近で計画されている風力発電施設が稼働を開始することになると、当該地を利用しているマガン（20万羽）やハクチョウ（1万羽）の渡りのルートが洋上にそれる可能性があり、それたルート上に事業実施想定区域が存在する場合、複合影響が懸念される。 ・深浦半島沖は春の渡りの経路に該当する。夜間も渡りを行うため、把握するためにはレーダーを活用する方法がある。 【事業実施想定区域の上空の利用について】 ・海岸から事業実施想定区域までの距離を考えると、コクガン及びミサゴの利用海域、ガンカモ類の渡りルートと重なるため影響がある可能性がある。特にコクガンについては、沖合2㎞まで常時利用するため影響がある。また、イヌワシの利用はないと考えられるが、クマタカは沿岸の餌場利用については調べる必要がある。 ・オオミズナギドリ、カンムリウミスズメ、カンムリカイツブリ、アカエリカイツブリ、オオハムなどは、数多く生息しているため、船舶定点観察調査は実施するべきである。
民間団体代表 （コウモリ類）	【事業実施想定区域の生息状況等について】 ・出現種リストは、現状のものでよい。 ・現地状況を踏まえると、松林、湿地帯を餌場として利用していると考えられる。 ・事業実施想定区域は、岬（小泊岬、大戸瀬崎）に囲まれた地域に位置しており、小型のコウモリ類を含め普通に利用していると考えられる。そのため、予測結果は「影響がある可能性がある」としたほうがよい。 ・高所構造物ができたことで、塒として使えるか気になって反射的に出てくる可能性もあるだろう。 ・沿岸部の松林は採餌する際の休憩場所として使っていると思われる。また、風で虫が沿岸部に流され、それらを捕食するコウモリ類も一緒に沿岸部に出てくる可能性はあるだろう。 ・評価は、方法書以降の手続きにおいて、カットイン風速の調整等の対策により実行可能な範囲で環境影響の回避・低減が可能ではないかと考えられる。

(b) 海域に生息する動物

ア 既存資料調査

事業実施想定区域及びその周囲の海域を利用する可能性のある種のうち、重要な種の選定基準は表 4.3.7に示すとおりである。

事業実施想定区域及びその周囲の海域を利用する可能性のある重要な種は、表 4.3.7に示すとおりであり、海棲哺乳類（8種）、魚類（38種）の合計46種が該当する。

海棲哺乳類は、選定基準に該当しないものの、特に浮体式基礎のエリアでは留意すべき種であると考え選定している。

表 4.3.7　動物の重要な種の選定基準（海域）

番号	選定基準	カテゴリー
I	文化財保護法（1950年、法律第214号） 青森県文化財保護条例（1975年、条例第46号） 中泊町文化財保護条例（2005年、条例第183号） 五所川原市文化財保護条例（2005年、条例第208号） つがる市文化財保護条例（2012年、条例第4号） 鰺ヶ沢町文化財保護条例（1977年、条例第3号） 深浦町文化財保護条例（2005年、条例第167号）	国特天：特別天然記念物 国天：天然記念物 県天：青森県天然記念物 中天：中泊町天然記念物 五天：五所川原市天然記念物 つ天：つがる市天然記念物 鰺天：鰺ヶ沢町天然記念物 深天：深浦町天然記念物
II	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（1992年、法律第75号）	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種
III	環境省レッドリスト2020 （2020年、環境省自然環境局野生生物課）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧IA類 EN：絶滅危惧IB類 VU：絶滅危惧II類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
IV	青森県の希少な野生生物－青森県レッドデータブック（2020年版）－（2020年、青森県）	EX：絶滅野生生物 A：最重要希少野生生物 B：重要希少野生生物 C：希少野生生物 D：要調査野生生物 LP：地域限定希少野生生物
V	環境省「海洋生物レッドリスト2017」	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧IA類 EN：絶滅危惧IB類 VU：絶滅危惧II類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
VI	水産資源の希少性	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧IA類 EN：絶滅危惧IB類 VU：絶滅危惧II類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群

表 4.3.8（1）　事業実施想定区域及びその周囲の海域を利用する可能性のある重要な種（海域）

No.	目名	科名	和名	選定基準						分布特性
				I	II	III	IV	V	VI	
1	食肉目	アシカ科	キタオットセイ							外洋性
2		アザラシ科	ゴマフアザラシ							外洋性
3	鯨目	ナガスクジラ科	ミンククジラ							外洋性
4		マイルカ科	ハナゴンドウ							外洋性
5			カマイルカ							外洋性
6		ネズミイルカ科	ネズミイルカ							沿岸性
7		アカボウクジラ科	オウギハクジラ							外洋性
8			アカボウクジラ							外洋性
9	ヌタウナギ目	ヌタウナギ科	クロヌタウナギ					NT		水深45～400m
10	ギンザメ目	ギンザメ科	ココノホシギンザメ					DD		水深200～1100m
11	メジロザメ目	トラザメ科	ナヌカザメ					DD		沿岸及び概要の岩礁域や砂底、水深18～699m
12		ドチザメ科	ホシザメ					NT		沿岸性の砂泥底、水深35～575m
13		メジロザメ科	イタチザメ					DD		沿岸域～外洋、水深表層～371m
14	カグラザメ目	カグラザメ科	エドアブラザメ					DD		大陸棚斜面
15	ヨロイザメ目	オンデンザメ科	オンデンザメ					DD		深海性、水深2000mまで
16	ツノザメ目	ツノザメ科	フトツノザメ					NT		水深29～799m
17	カスザメ目	カスザメ科	カスザメ					NT		砂泥や砂底域、水深20～200m
18	ノコギリザメ目	ノコギリザメ科	ノコギリザメ					DD		砂泥底、水深10～800m
19	エイ目	ガンギエイ科	ドブカスベ					NT		水深100～1125m
20			ガンギエイ					NT		砂泥底、水深20～320m
21			メガネカスベ					NT		砂泥底、水深5～120m
22			コモンカスベ					DD		砂泥底、水深20～100m
23	トビエイ目	トビエイ科	トビエイ					DD		比較的沿岸性、水深60m以浅
24		イトマキエイ科	ヒメイトマキエイ					DD		沿岸～外洋性
25			オニイトマキエイ					DD		外洋性
26	チョウザメ目	チョウザメ科	チョウザメ			EX				産卵遡上
27	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ			EN				沿岸、河口
28	ニシン目	ニシン科	ニシン				LP			産卵期に群れで沿岸域に回遊、藻場に産卵
29	コイ目	コイ科	ジュウサンウグイ				D			十三湖
30			ウグイ				LP			降海型は１年から数年を河川で生活してから降海
31	サケ目	サケ科	サクラマス			NT	LP			1～2年の河川生活の後に降海
32	トゲウオ目	クダヤガラ科	クダヤガラ					NT		沿岸域の浅所の藻場
33	スズキ目	メバル科	バラメヌケ					NT		水深200～1000m
34			タケノコメバル					NT		浅い岩礁域
35		カジカ科	カマキリ			VU	D			下流域・河口域（秋・冬・産卵）

表 4.3.8（2）　事業実施想定区域及びその周囲の海域を利用する可能性のある重要な種（海域）

No.	目名	科名	和名	選定基準						分布特性
				I	II	III	IV	V	VI	
36	スズキ目	トクビレ科	トクビレ					DD		砂泥底、岩礁域、水深20～269m
37		ダンゴウオ科	ホテイウオ					DD		12～2月は浅海の岩礁で産卵、水深0～1700m
38		ハゼ科	ヒモハゼ			NT	C			河口域や内湾の砂泥や軟泥底
39			コモチジャコ					NT		砂泥底、泥底、内湾の水深20～60m
40			アカハゼ					NT		内湾の泥底、軟泥底
41			シラヌイハゼ			NT				内湾の干潟、砂底
42			アカオビシマハゼ				D			内湾や河川の汽水域～海水域
43	カレイ目	カレイ科	ナガレメイタガレイ						DD	砂泥底、水深150m以浅
44			ホシガレイ					NT		大陸棚砂泥底
45	フグ目	フグ科	マフグ					NT		沿岸
46			カラス					EN		沿岸～外洋
計	21目	32科	46種	0種	0種	6種	7種	27種	1種	

イ 専門家などヒアリング結果

既存文献の収集整理による調査結果の確認等を目的として、専門家等へのヒアリングを実施した。ヒアリングの結果、事業実施想定区域及びその周囲に生息する種及び注目すべき生息地について表 4.3.9に示す情報が得られた。

表 4.3.9　専門家などヒアリング結果（海域）

専門家（専門分野）	ヒアリング結果の概要
研究機関（財団法人）主任研究員（海生哺乳類）	【事業実施想定区域及び周辺海域の生息状況等について】 ・出現種リストについては生息可能性のある種が網羅されており問題ない。 ・事業実施想定区域に生息する海棲哺乳類としてはネズミイルカとカマイルカに注意が必要である。特に、ネズミイルカは沿岸性であり、着床式の場合に影響が考えられる。 ・浮体式の場合は設置場所が沖合となり、ザトウクジラとコククジラなどヒゲクジラ類への季節的な影響が考えらえる。 ・騒音の考え方も浮体式と着床式では大きく異なる。着床式はくい打ち時の騒音は不可避であるが、期間が限られる。浮体式は工事に伴う影響は、アンカーかケーブルくらいであるが、風車発電機の稼働音の影響が懸念される。海域全体の水中音環境について稼働音が支配的になり、海棲哺乳類の意思疎通等に支障が出る懸念がある。 ・改変区域面積には様々な考え方があるが、直接構造物を立てる面積となるとこうなるが、洗堀や流れによる影響面積を考慮するとだいぶ変わる。改変区域の面積は洗堀防止工も含めていることが分かるように、追記するようにする。 ・銚子で1本重力式を設置した事例では、工事中にスナメリが確認できなかったが、1年後には確認することができた。魚類についてはよい事例が無いが、スナメリが戻ったということはエサとなる魚も戻ってきていると考えることが一般的である。同じことが言えるかはわからないが着工後、フォローアップしてほしい。どのくらいで戻ったのか、証拠が示せると安心する。 ・大規模な浮体式は事例がないが、漁船のエンジン音の数倍は大きいと想定される。沖合ではもともとの生物雑音が小さいこと、沿岸部とくらべて、深度方向にも音が伝わりやすいため留意が必要である。また、音源がヒゲクジラ類の感度が良い周波数帯なので気になるところである。

(2) 予測

① 予測手法

予測項目は、「計画段階配慮手続に係る技術ガイド」（環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会、平成25年）における動物の重大な環境影響の選定の考え方を参考として選定した。同ガイドによると、「重要な種の生息生育環境の改変」、「長大構造物による生息場所やネットワークの分断、断片化」及び「重要な種が特別に利用する地域での障害（渡りルート等）」が掲げられている。

(a) 重要な種及び注目すべき生息地

空域における鳥類等への影響は、風力発電機の存在・稼働による移動経路の阻害及びプレード・タワーへの接触が考えられる。そこで、事業実施想定区域上空を飛翔する可能性の有無を整理した。

(b) 海域に生息する動物

海域に生息する動物への影響は、風力発電機の基礎構造部による生息地の改変が考えられる。そこで、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアにおける改変区域の面積を風車発電機の基礎部の改変面積より類推し、影響を予測した。

風車発電機の基礎部の改変区域の面積は、風力発電機の配置やサイズが現段階では検討中であり、配置される水深及び海底地質等も不明であるため、「洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会　報告書－資料編－」（平成29年、洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会）における根固め・洗掘防止工の占有面積を適用した（モノパイル式は1,600m^2/基、ジャケット式は1,200 m^2/基、重力式は7,900 m^2/基）。

② 予測結果

(a) 重要な種及び注目すべき生息地

調査結果によると、事業実施想定区域周囲の海岸・海域を利用する重要な鳥類やコウモリ類、渡りの時期に国内を通過する重要な鳥類が事業実施想定区域上空を飛翔する可能性があると予測した。

表 4.3.10（1） 動物の重要な種への影響の予測結果

分類群	主な生息環境	渡りの有無	種名	影響の予測結果
コウモリ類	樹林、洞穴、橋梁の隙間等	○	ノレンコウモリ、コヤマコウモリ、ヤマコウモリ、ウサギコウモリ、ユビナガコウモリ、コテングコウモリ、テングコウモリ、ヒメヒナコウモリ、ヒナコウモリ（9種）	樹林、洞穴、橋梁の隙間等を主な生息環境とするものの、渡りを行うことが示唆されている。 事業実施想定区域上空を飛翔する可能性があると予測する。
	樹林、洞穴	-	フジホオヒゲコウモリ、カグヤコウモリ、クロホオヒゲコウモリ、モリアブラコウモリ（4種）	主な生息環境は事業実施想定区域外であることから、重大な影響はないと予測する。

表 4.3.10（2）　動物の重要な種への影響の予測結果

分類群	主な生息環境	渡りの有無	種名	影響の予測結果
鳥類	海洋、水辺（海浜・海岸等）	○	ヒシクイ、マガン、コクガン、ヨシガモ、ハシビロガモ、シノリガモ、ビロードキンクロ、カンムリカイツブリ、ヒメウ、ウミウ、ヘラサギ、クロツラヘラサギ、シロチドリ、メダイチドリ、セイタカシギ、オグロシギ、オオソリハシシギ、ダイシャクシギ、ホウロクシギ、ツルシギ、アカアシシギ、ソリハシシギ、オバシギ、コオバシギ、サルハマシギ、ハマシギ、ヘラシギ、キリアイ、ウミネコ、オオセグロカモメ、コアジサシ、ウミガラス、ケイマフリ、ウミスズメ、ウトウ、ミサゴ、オジロワシ、オオワシ、ハヤブサ（39種）	海洋、海浜（干潟）・海岸等の水辺を主な生息環境とする種は、渡りの有無によらず、事業実施想定区域上空を飛翔する可能性があると予測する。
		-	クロサギ（1種）	
	樹林	○	アオバト、ジュウイチ、ヨタカ、ヤマシギ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、コノハズク、トラフズク、アカショウビン、ブッポウソウ、アリスイ、チゴハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、チゴモズ、アカモズ、マミジロ、クロツグミ、コマドリ、カヤクグリ、イスカ、ノジコ、クロジ（26種）	樹林を主な生息環境とする種のうち渡りを行う種は、事業実施想定区域上空を飛翔する可能性があると予測する。
		-	ヤマドリ、イヌワシ、クマタカ、フクロウ、ヤマセミ、オオアカゲラ、クマゲラ、ホシガラス、キバシリ（9種）	主な生息環境は事業実施想定区域外であることから、重大な影響はないと予測する。
	草地	○	ウズラ、ケアシノスリ、チョウゲンボウ、コチョウゲンボウ、セッカ（5種）	草地を主な生息環境とする種のうち渡りを行う種は、春季及び秋季の渡りの時期には、事業実施想定区域上空を飛翔する可能性があると予測する。
	水辺（河川、湖沼、湿地等）	○	オシドリ、オカヨシガモ、シマアジ、コウノトリ、ヨシゴイ、オオヨシゴイ、チュウサギ、クイナ、ヒクイナ、バン、タゲリ、ケリ、イカルチドリ、オオジシギ、タカブシギ、オジロトウネン、ヒバリシギ、ウズラシギ、チュウヒ、ハイイロチュウヒ、オオセッカ、コジュリン、オオジュリン（23種）	河川、湖沼及び湿地等の水辺を主な生息環境とする種のうち渡りを行う種は、春季及び秋季の渡りの時期には、事業実施想定区城上空を飛翔する可能性があると予測する。
		-	セグロセキレイ（1種）	主な生息環境は事業実施想定区域外であることから、重大な影響はないと予測する。

注：1. 渡りの有無の「○」は渡りが確認されている又は渡りを行うことが示唆されていること、「－」は渡りを行わないことを示す。
2. 渡りの有無は「コウモリ識別ハンドブック」（コウモリの会、2005年）、「青森県の希少な野生生物－青森県レッドデータブック（2020年版）－」（青森県、2020年）、「原色日本野鳥生態図鑑＜陸鳥編＞」（中村登流・中村雅彦、1995年）、「本日動物大百科＜鳥類I＞（樋口広芳・森岡弘之・山岸哲、1996年）」、「青森の野鳥」（日本野鳥の会青森県支部／弘前支部、2001年）、「本日鳥類目録改訂第7版」（日本鳥学会、2012年）、「環境省レッドリスト2020補遺資料」（環境省、2020年）を参考とした。
3. 鳥類については、「夏鳥」、「冬鳥」、「旅鳥」の他、「迷鳥」、「日本鳥類目録改訂第7版」（日本鳥学会、2012年）における「不規則性」、「留鳥であるものの北海道への往来が確認されている種」を渡りを行う種として整理した。

(b) 海域に生息する動物

事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアにおける改変区域の面積は、表 4.3.11に示すとおりであり、モノパイル式の基礎で100,800 m^2、ジャケット式の基礎で75,600 m^2、重力式で497,700 m^2 と予測した。

表 4.3.11　改変面積の予測結果

項目	設置基数	改変面積/基	総改変面積
モノパイル式	63基	1,600 m^2/基	100,800 m^2
ジャケット式	63基	1,200 m^2/基	75,600 m^2
重力式	63基	7,900 m^2/基	497,700 m^2

備考）着床式エリアの設備規模を500MWと想定した場合の最大基数

(3) 評価

① 評価手法

(a) 重要な種及び注目すべき生息地

予測結果をもとに、事業実施想定区域上空を飛翔する鳥類やコウモリ類への重大な影響について検討した。

(b) 海域に生息する動物

予測結果をもとに、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリア及びその周囲の海域に生息する動物への重大な影響について検討した。

② 評価結果

(a) 重要な種及び注目すべき生息地

海岸・海域を主な生息環境とする重要な鳥類やコウモリ類、渡りの時期に国内を通過する重要な鳥類は、事業実施想定区域上空を飛翔する可能性があると予測される。

風力発電機の存在・稼働に伴って、移動経路の阻害及びブレード・タワーへの接触による影響を受ける可能性があることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。

以上のことにより、施設の稼働に伴うバードストライク等による重大な影響は、回避または低減できる可能性が高いと評価する。

(b) 海域に生息する動物

事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリア及びその周囲の海域に生息する動物は、風力発電機の基礎構造部による生息地の改変等が考えられる。

風力発電機の存在に伴う改変区域の面積は重力式が最も改変面積が大きく、事業実施想定区域の海域に生息する動物への影響が大きくなると予測されることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。

以上のことにより、地形改変による海域に生息する動物への重大な影響は回避または低減できる可能性が高いと評価する。

③　方法書以降の手続きにおいて留意する事項

現段階は、事業計画を検討している段階にあり、かつ現地調査も実施していないため、予測及び評価が簡易的で不確実性を伴うものとなっている。

方法書以降の手続きにおいては、地域の鳥類、コウモリ類、魚類、海棲哺乳類等の専門家へのヒアリングを適宜行いながら現地調査を実施し、事業実施想定区域及びその周囲に生息する動物の状況（渡り鳥の移動経路を含む）を適切に把握する。

現地調査の結果、本事業の実施による工事中並びに供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、必要に応じて、風力発電設備の配置等、事業者が実行可能な範囲で環境保全措置の検討を行うことで、その影響を回避又は極力低減する。

供用時の予測は、風力発電機の配置を設定し、既設の風力発電機及び計画中の風力発電機との累積的影響についても考慮しながら行う。環境保全措置の検討は、工事中における水の濁りや水中音による海棲生物への影響が懸念される場合においても、必要に応じて事業者が実行可能な範囲で行うものとする。

4.3.5　植物

(1)　調査

①　調査手法

(a)　重要な種及び重要な群落

事業実施想定区域は、陸域から離れており、陸域の直接的な改変は行わないものの、海底ケーブルの陸揚げ地点等においては十分な配慮が必要である。

以上を踏まえ、調査対象を事業実施想定区域に近接する沿岸部の重要な種及び重要な群落とし、既存資料調査により整理した。

(b)　海域に生育する植物

事業実施想定区域及びその周囲の海域に生育する植物の状況について、既存資料調査により整理した。

②　調査結果

(a)　重要な種及び重要な群落

既存資料調査で把握した事業実施想定区域及びその周囲の陸域、青森県日本海側沿岸部に生育する植物は、「3.1 自然的状況、3.1.5　動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況」に示すとおりである。

重要な種及び重要な群落としては、植生自然度が高い「砂丘植生」や「ハマナス群落」がつがる市及び鰺ヶ沢町の沿岸部に位置する（図 4.3.4、図 4.3.5参照）。また、深浦町の「大戸瀬海崖植物群落」や「風合瀬のエチゴトラノオ群生」が特定植物群落（典型種）として選定されている（表 4.3.12、図 4.3.6参照）。

表 4.3.12　事業実施想定区域及びその周囲の重要な群落

No.	名称	面積(ha)
1	権現崎のブナ林	58.50
2	靄山のカシワ林	20.92
3	車力のクロマツ林	4.00
4	コケヤチのミツガシワ	0.01
5	コケヤチのツルコケモモ	1.00
6	屏風山の湿原	9.40
7	ベンセ湿原のニッコウキスゲ群生	20.00
8	屏風山の湿原	9.40
9	ベンセ湿原のサギスゲの群生	0.20
10	ベンセ湿原のニッコウキスゲ	20.00
11	ベンセ湿原のカキツバタ	0.00
12	深浦桜沢のヤマシャクヤクの群生	0.25
13	岩木山のミチノクコザクラの群落	0.30
14	岩木山のウコンウツギ群落	0.20
15	岩木山の岩壁植物群落	0.04
16	岩木山高山植物群落	85.50
17	湯段のザゼンソウの群生	0.20
18	湯段のミズバショウの群生	0.40
19	然ヶ岳のヤチダモ林	2.00
20	大戸瀬海崖植物群落	4.50
21	ツガルミセバヤの群生	0.20
22	ツガルミセバヤの群生	0.20
23	風合瀬のエチゴトラノオ群生	0.30
24	追良瀬川林道のツガルフジの群生	0.00
25	追良瀬川林道のイブキジャコウソウの群生	0.02
26	舳作のヤブツバキ林	4.00

資料：第5回自然環境保全基礎調査　特定植物群落調査報告書

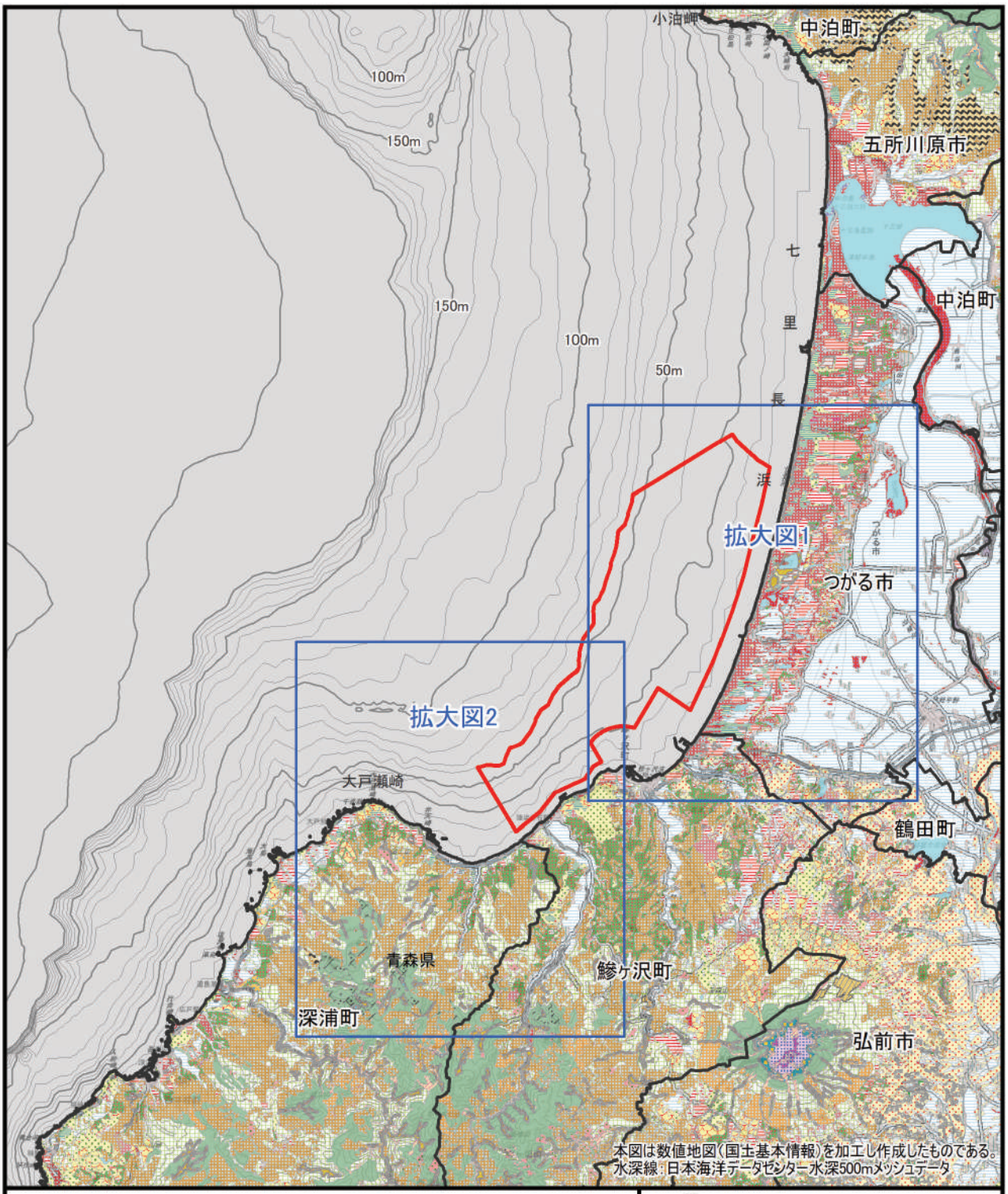
(b)　海域に生育する植物

既存資料調査で把握した事業実施想定区域及びその周囲の藻場の分布状況は、「3.1 自然的状況、3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況、（3）海域生物、⑦藻場」に示すとおりである。（表 4.3.13、図 4.3.7参照）。

表 4.3.13　事業実施想定区域及びその周囲の藻場

市町村	地名	藻場種類	浅海域のみの面積(ha)
中泊町	小泊	ガラモ場、コンブ場、ワカメ場、その他	49.1
	下前～折戸	ガラモ場、ワカメ場、その他	88.2
五所川原市	脇元	ガラモ場、ワカメ場、その他	89.7
鰺ケ沢町	鰺ヶ沢	ガラモ場、ワカメ場、その他	293
	牛島	ガラモ場、ワカメ場	58.7
深浦町	柳田	アマモ場、ガラモ場、ワカメ場、その他	158
	北金ヶ沢	ガラモ場、ワカメ場	56.3
	弁天～大戸瀬崎	ガラモ場、ワカメ場、その他	11.2
	田野沢～晴山	ガラモ場、ワカメ場、その他	190.9
	風合瀬～驫木	ガラモ場、ワカメ場、その他	217.9
	広戸	ガラモ場、ワカメ場、その他	85.1
	入前～横磯	ガラモ場、アラメ場、その他	70.2
	舳作	ガラモ場、ワカメ場、その他	54.5

資料：第5回　自然環境保全基礎調査　海域生物環境調査（平成9年～13年、環境庁）



凡例

- 対象事業実施区域
- 現生植生図拡大図
- 行政界
- 等深線

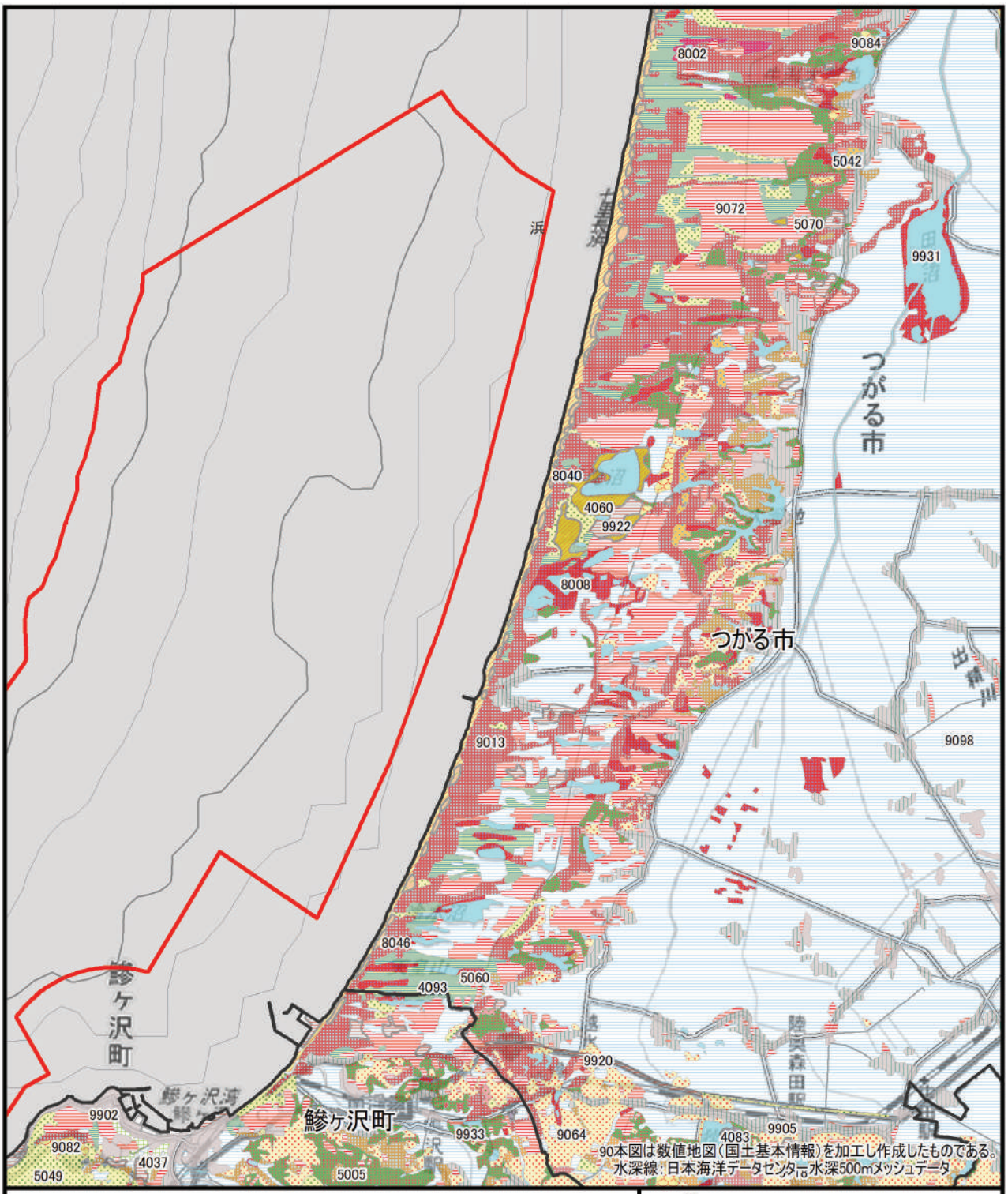
出典資料：環境省自然環境保全基礎調査
（第2－5回　植生調査1/50,000）

N
W
E
S

1:300,000

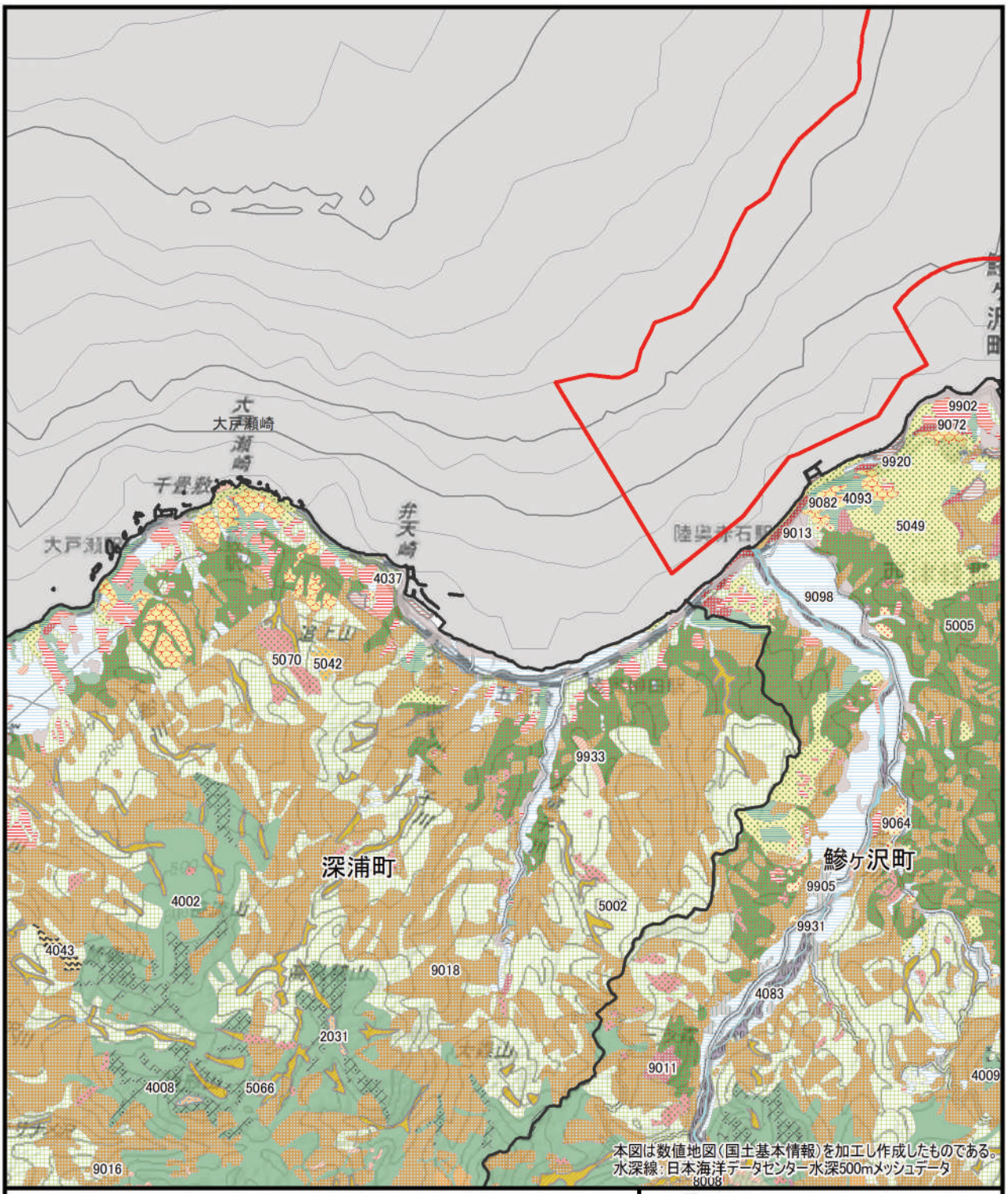
0 2 4 6 8 10 km

図 4.3.4（1）　現存植生図



出典資料：環境省自然環境保全基礎調査
（第2－5回　植生調査1/50,000）

図 4.3.4（2）　現存植生図
（拡大図1/2）



凡例

- 対象事業実施区域
- 行政界
- 等深線

出典資料：環境省自然環境保全基礎調査
（第2－5回　植生調査1/50,000）

N
W
E
S

1:100,000

0 1 2 3 km

図 4.3.4（3）　現存植生図
（拡大図2/2）



図 4.3.4　現存植生図　凡例

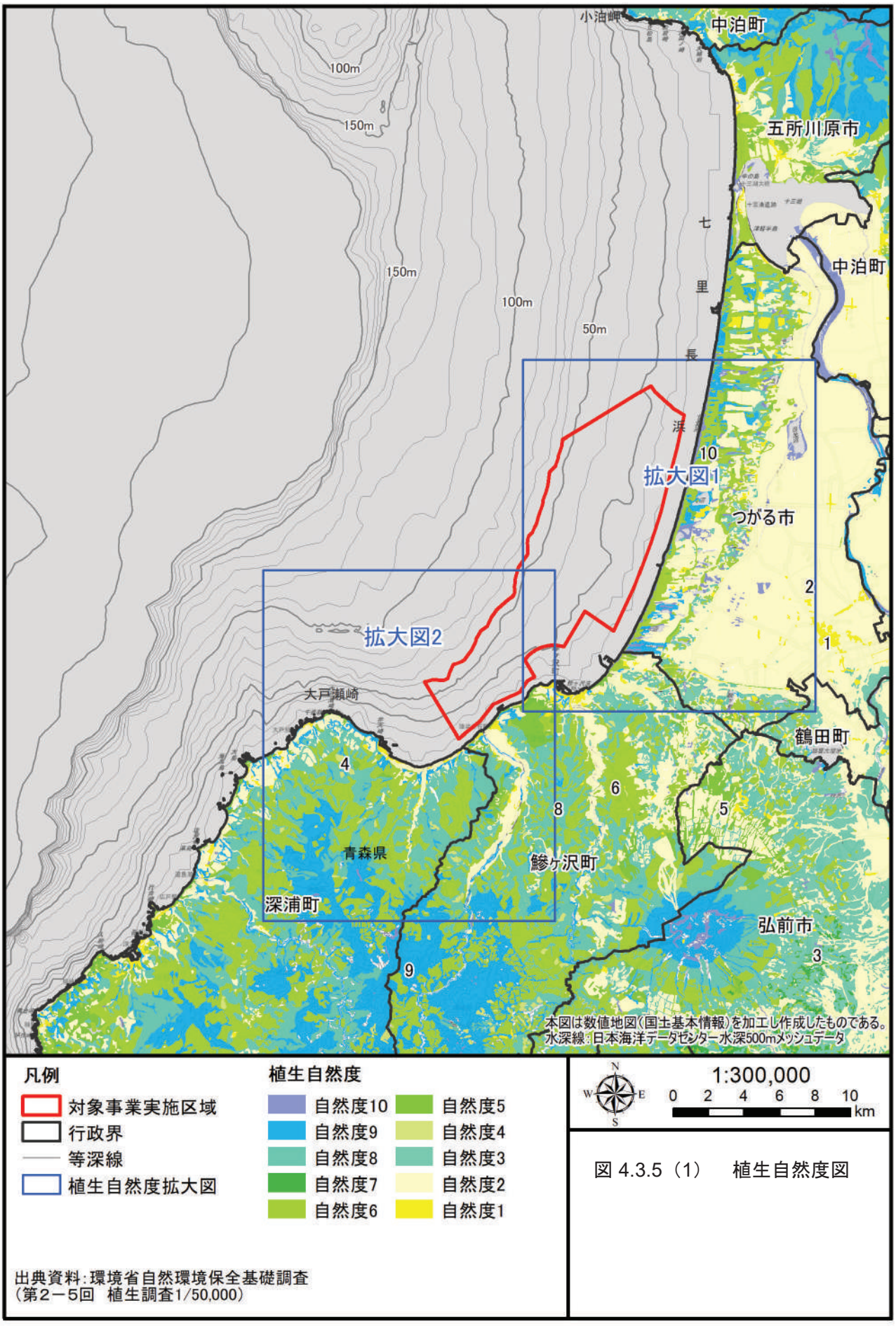


図 4.3.5（1） 植生自然度図

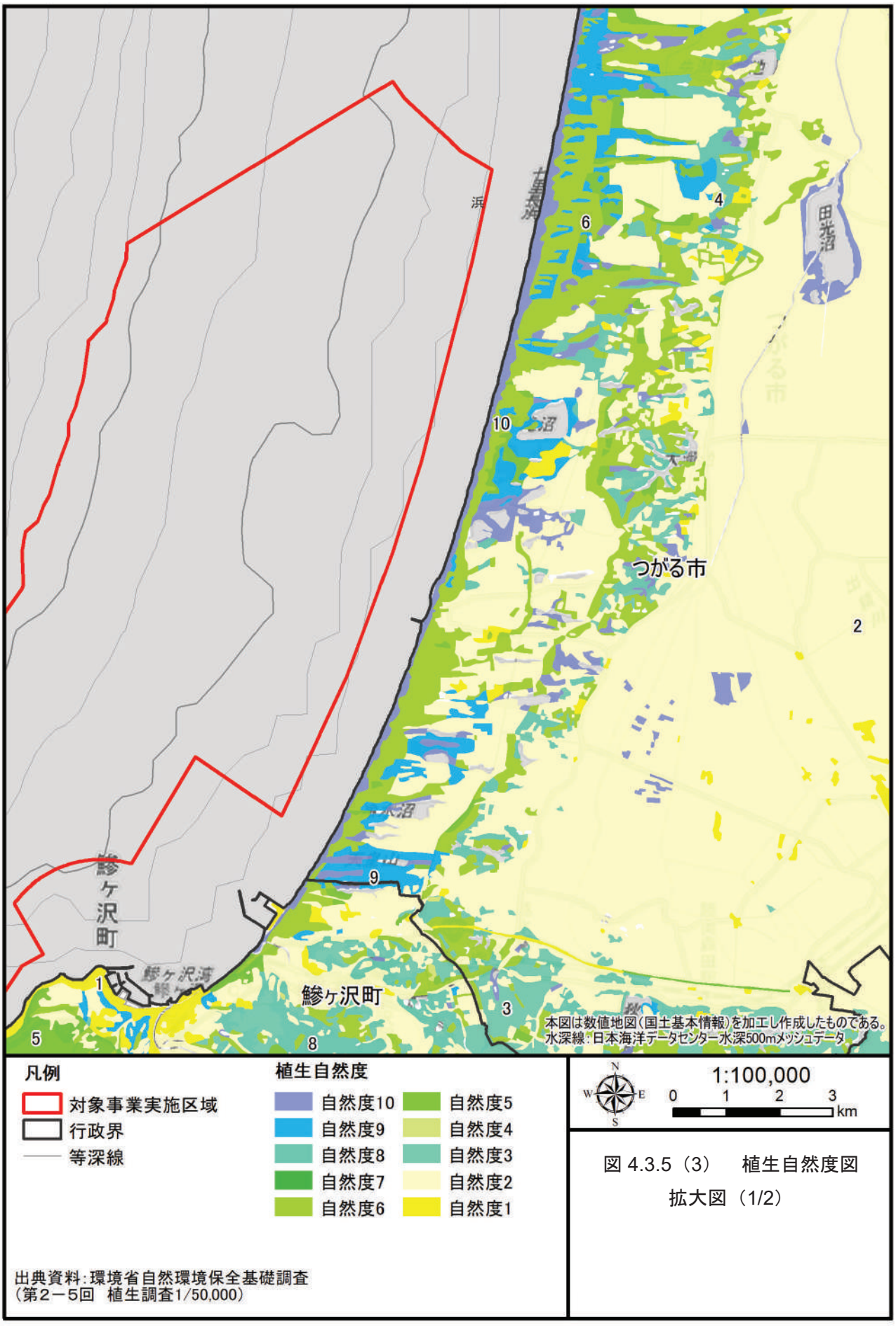


図 4.3.5（3）　植生自然度図
拡大図（1/2）

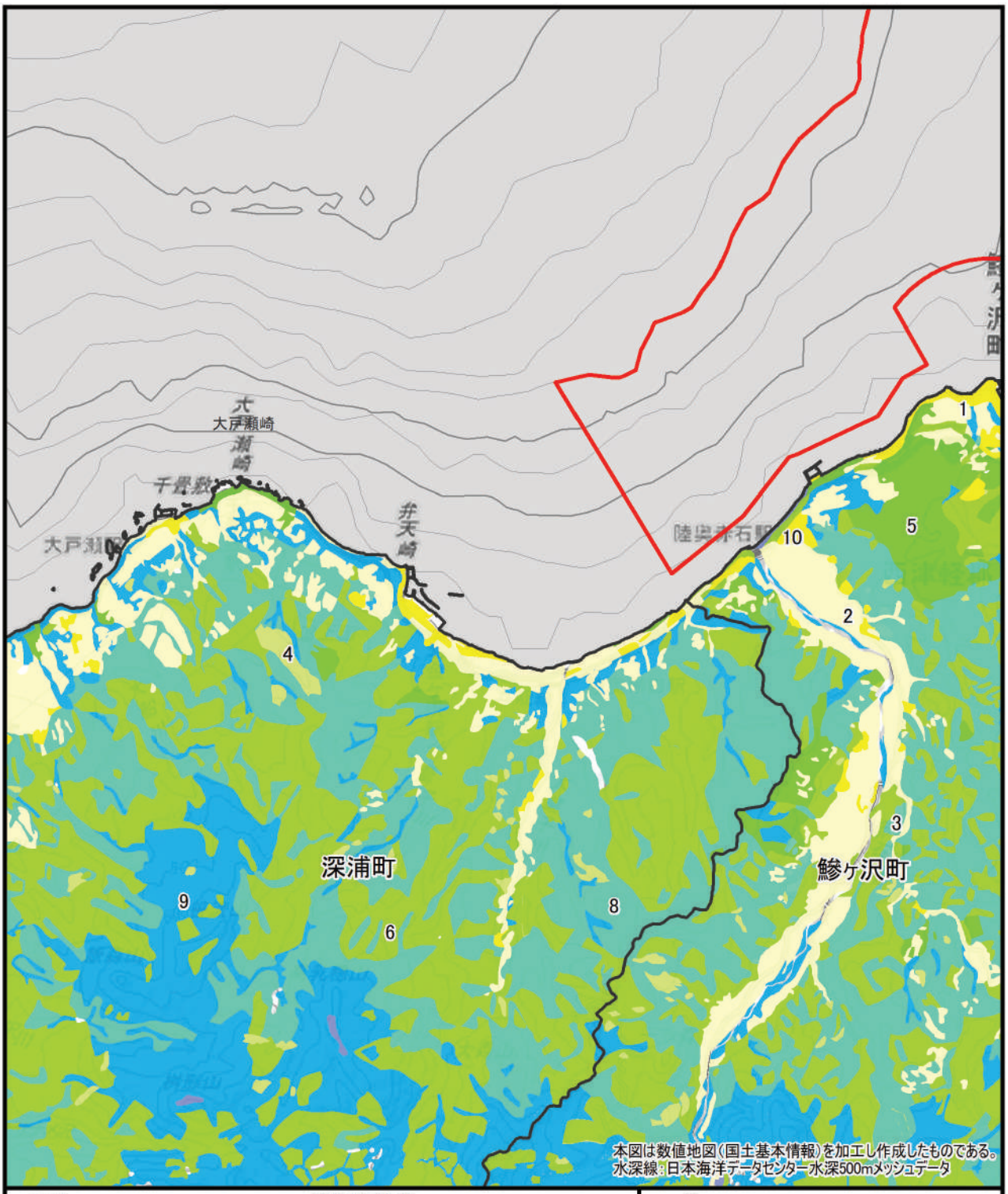
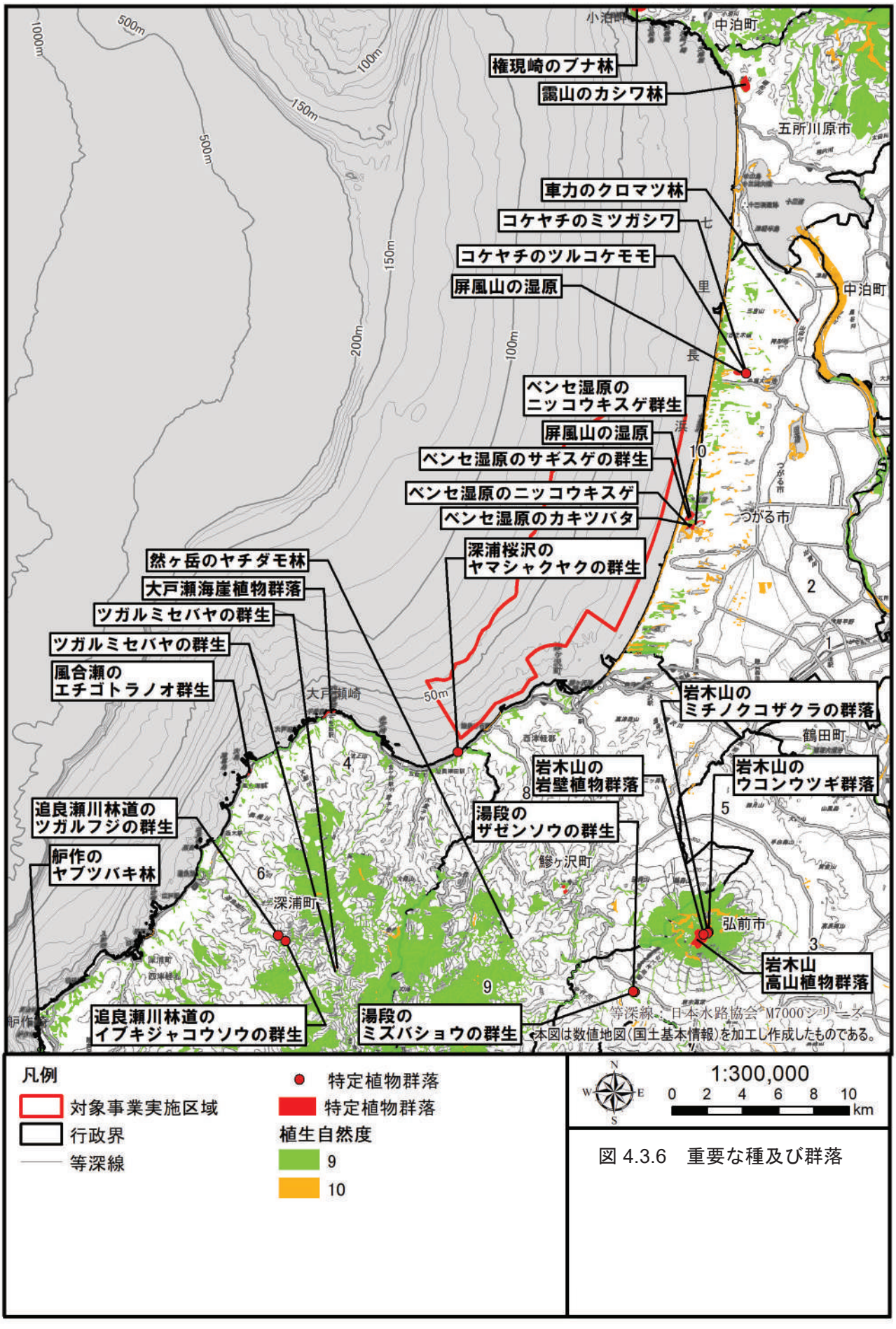


図 4.3.5（5） 植生自然度図
拡大図（4/4）



等深線：日本水路協会 M7000シリーズ
本図は数値地図（国土基本情報）を加工し作成したものである。

図 4.3.6　重要な種及び群落

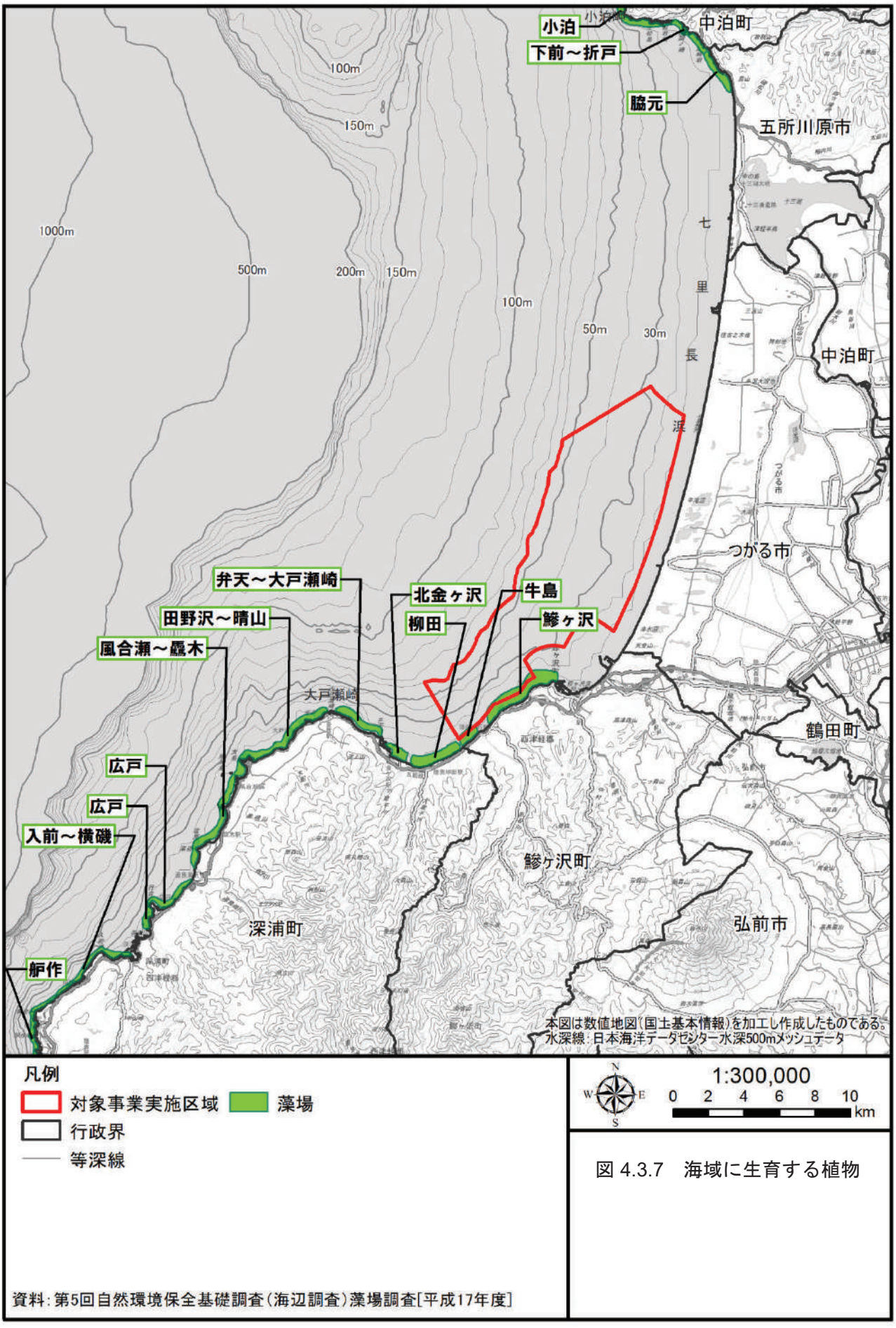


図 4.3.7　海域に生育する植物

(2) 予測

予測項目は、「計画段階配慮手続に係る技術ガイド」（環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会、平成 25 年）における植物の重大な環境影響の選定の考え方を参考として選定した。同ガイドによると、「重要な種の生息生育環境の改変」及び「長大構造物による生息場所やネットワークの分断、断片化」が掲げられている。

① 予測手法

(a) 重要な種及び重要な群落

陸域に生育する植物及び群落への影響は、海底ケーブルの陸揚げ等による生育地の改変が考えられる。現時点では事業計画の詳細が定まっていないため、これらの改変が植物の重要種及び群落に対して与える影響を定性的に予測した。

(b) 海域に生育する植物

海域に生育する植物への影響は、風力発電機の基礎構造部による生育地の改変が考えられる。そこで、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアにおける改変区域の面積を風車発電機の基礎部の改変面積より類推し、影響を予測した。

風車発電機の基礎部の改変区域の面積は、風力発電機の配置やサイズが現段階では検討中であり、配置される水深及び海底地質等も不明であるため、「洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会　報告書－資料編－」（平成29年、洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会）における根固め・洗掘防止工の占有面積を適用した（モノパイル式は1,600m^2/基、ジャケット式は1,200 m^2/基、重力式は7,900 m^2/基）。

② 予測結果

(a) 重要な種及び重要な群落

海底ケーブルの陸揚げ地点の配置は未定であるが、植生自然度が高い「砂丘植生」や「ハマナス群落」がつがる市及び鰺ヶ沢町の沿岸部に位置するほか、深浦町の「大戸瀬海崖植物群落」や「風合瀬のエチゴトラノオ群生」が特定植物群落（典型種）として選定されており、設置箇所によっては直接的な改変による影響が予測される。

(b) 海域に生育する植物

事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアにおける改変区域の面積は、表 4.3.14に示すとおりであり、モノパイル式の基礎で100,800 m^2、ジャケット式の基礎で75,600 m^2、重力式で497,700 m^2 と予測した。

表 4.3.14　改変面積の予測結果

項目	設置基数	改変面積/基	総改変面積
モノパイル式	63基	1,600 m^2/基	100,800 m^2
ジャケット式	63基	1,200 m^2/基	75,600 m^2
重力式	63基	7,900 m^2/基	497,700 m^2

備考：着床式エリアの設備規模を500MWと想定した場合の最大基数

(3) 評価

① 評価手法

(a) 重要な種及び重要な群落

予測結果をもとに、事業実施想定区域に近接する沿岸部に生育する重要な植物及び群落への重大な影響について検討した。

(b) 海域に生育する植物

予測結果をもとに、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリア及びその周囲の海域に生育する植物への重大な影響について検討した。

② 評価結果

(a) 重要な種及び重要な群落

事業実施想定区域に近接する沿岸部に生育する重要な植物及び群落に対し、海底ケーブルの陸揚げ等による生育地の改変影響が考えられる。本事業では、海底ケーブルの陸揚げ地点の配置は未定であるが、事業実施想定区域に近接する沿岸部に生育する重要な植物及び群落を避けるなどの回避・低減のための措置をとる。

以上のことから、海底ケーブルの陸揚げ地点等の陸上施設の設置による、重要な種及び重要な群落への重大な影響について、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減することは可能であると評価する。

(b) 海域に生育する植物

事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（南側）が、藻場の区域に含まれるため、風力発電機の基礎構造部による生育地の改変等の可能性が考えられる。

風力発電機の存在に伴う改変区域の面積は重力式が最も改変面積が大きく、事業実施想定区域の海域に生育する植物への影響が大きくなると予測されることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。

以上のことにより、地形改変による海域に生育する植物の生育環境への重大な影響は回避または低減できる可能性が高いと評価する。

③ 方法書以降の手続きにおいて留意する事項

現段階は、事業計画を検討している段階にあり、かつ現地調査も実施していないため、予測及び評価が簡易的で不確実性を伴うものとなっている。

方法書以降の手続きにおいては、地域の植物及び群落、海藻草類の専門家へのヒアリングを適宜行いながら現地調査を実施し、事業実施想定区域及びその周囲に生育する植物の状況を適切に把握する。

現地調査の結果、本事業の実施による工事中並びに供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、必要に応じて、可能な限り海域に生育する植物（藻場）を避けるような風力発電設備の配置、海底ケーブルの陸揚げ地点の配置等、事業者が実行可能な範囲で環境保全措置の検討を行うことで、その影響を回避又は極力低減する。

環境保全措置の検討は、工事中における水の濁り海生生物への影響が懸念される場合においても、必要に応じて事業者が実行可能な範囲で行うものとする。

4.3.6　景観

事業実施想定区域及びその周囲に主要な眺望点や身近な景観の眺望点が存在し、これらの地点からの眺望景観に施設の存在が影響を及ぼす可能性があることから、調査、予測及び評価を実施するものとした。

(1)　調査

①　調査手法

事業実施想定区域及びその周囲における主要な眺望点及び主要な景観資源の状況について、既存資料調査により整理した。調査地域は、熟視角（対象をはっきりと識別できる視野角）を 1 度とし、現在計画中の風力発電機の高さ（ブレードの先端高さ280m）より、垂直見込み角が1度以上になる範囲（16km）とした。

②　調査結果

調査地域における主要な景観資源の整理は表 4.3.15に、分布状況は図 4.3.8に示すとおりである。調査地域内の主要な景観資源は、51箇所が該当した。

主要な眺望点の整理は表 4.3.16に、分布状況は図 4.3.9に示すとおりである。調査地域内の主要な眺望点は、20箇所が該当した。

表 4.3.15（1）　調査地域における主要な景観資源の整理

No.	景観資源区分		名称	資料	調査地域内
1	自然景観資源	火山	笹森山	①	○
2		非火山性孤峰	靄山	①	
3			一ッ森	①、③	○
4		山	天皇山	③	○
5		湖沼	十三湖	①、②、③	○
6			前潟	①	○
7			明神沼	①	○
8			平滝沼	①、②	○
9			田光沼	①	○
10		海成段丘	相内段丘	①	○
11			金木段丘	①	○
12			鰺ヶ沢段丘	①	○
13			風合瀬段丘	①、③	○
14		砂州	五月女苑原	①	○
15			十三海岸	①	○
16		海食崖	行合崎	①、②、③	
17		潮吹穴	千畳敷	①、②、③	○
18		海岸	七里長浜	②、③	○
19		動物	十三湖の白鳥	②	○
20		植物	屏風山の砂防林	②、③	○
21			関の亀杉	②	○
22		湿原	ベンセ湿原	②	○

表 4.3.15（2）　調査地域における主要な景観資源の整理

No.	景観資源区分		名称	資料	調査地域内
23	歴史・文化的資源	城跡	唐川城跡	②、③	
24			福島城跡	②、③	○
25			種里城跡	②、③	○
26		神社	日吉神社	②、③	
27			高山稲荷神社	②、③	○
28			三新田神社	②、③	○
29		石碑	吉田松陰遊賞の碑	②、③	○
30			チェスボロー号遭難の碑	②、③	○
31		遺跡	亀ヶ岡遺跡	②、③	○
32		祭	馬市祭	②	○
33		海岸	出来島海岸（世界最大規模の埋没林）	②、③	○
34		史跡	十三湊遺跡	③	○
35	生活・産業景観資源	漁港	脇元漁港	②	
36			七里長浜漁港	②	○
37			木造漁港	②	○
38			車力漁港	②	○
39			十三漁港	②	○
40			広戸漁港	②	
41			驫木漁港	②	○
42			風合瀬漁港	②	○
43			田野沢漁港	②	○
44			大戸瀬漁港	②	○
45			北金ヶ沢漁港	②	○
46			鰺ヶ沢漁港	②	○
47	観光・レクリエーション資源	施設	縄文住居展示資料館	②、③	○
48			農業者研究センター	②	○
49		橋	中の島木橋	②、③	○
50		公園	平滝沼公園	③	○
51			銀杏ヶ丘公園（公孫樹）	③	○
52			新設海浜公園	③	○
53			白神大然河川公園	③	○
54			チェスボロー号記念公園	③	○
55			中の島ブリッジパーク	③	○
56		植物	日本最古のりんごの木	③	○
57			北金ヶ沢の大銀杏	③	○

資料　①「第3回自然環境保全基礎調査　青森県自然観光情報図」(平成元年、環境庁)
②「地域別景観特性ガイドライン」（平成9年、青森県）
③「青森県観光情報サイト　アプティネット」（平成30年7月時点（公社）青森県観光連盟ホームページ）
（閲覧日：2021年11月12日）

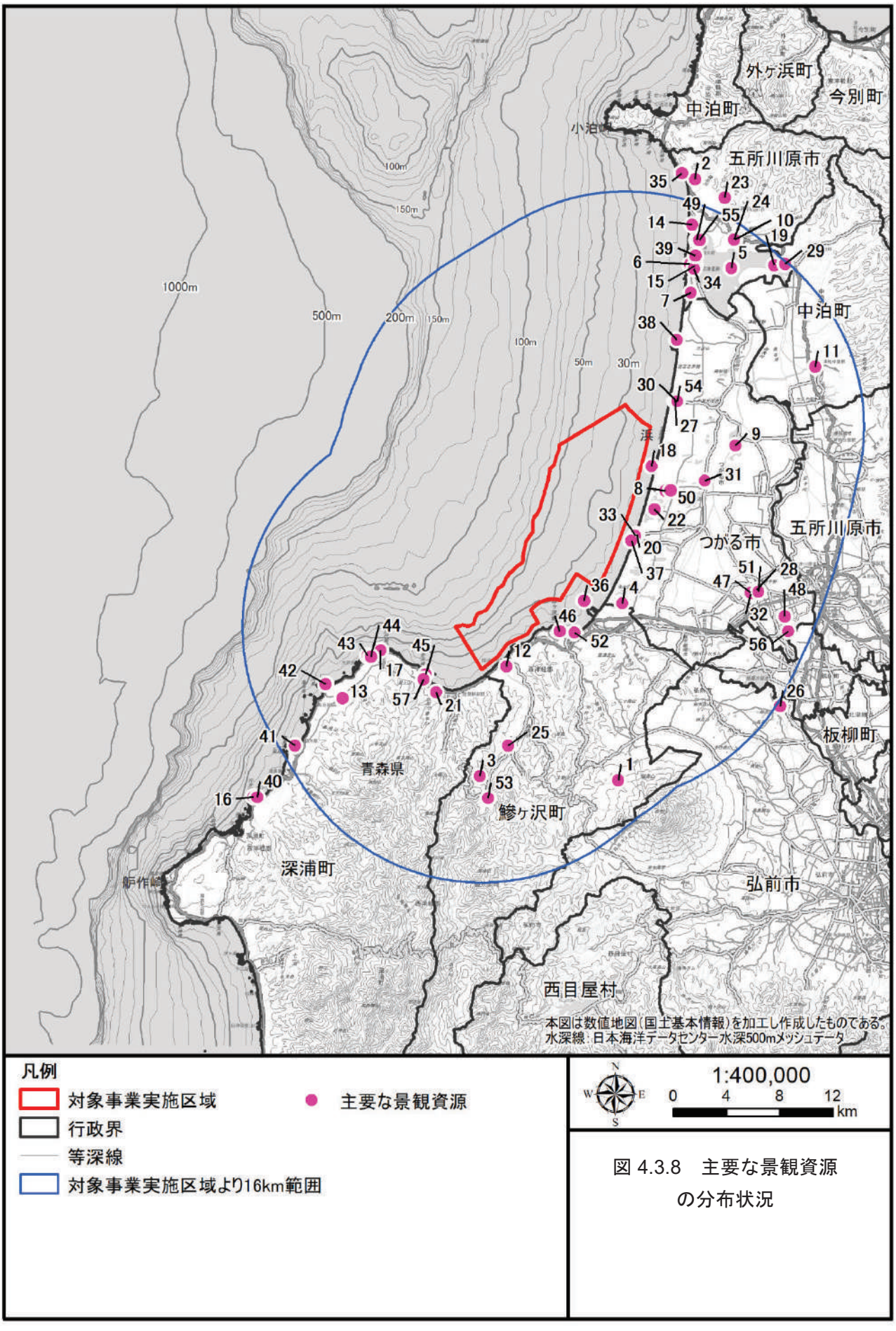


図 4.3.8　主要な景観資源の分布状況

表 4.3.16（1）　調査地域における主要な眺望点

No.	市町名	地点名称	選定理由	景観条例	その他情報	調査地域内
1	つがる市	亀ヶ岡石器時代遺跡	岩木川左岸の標高7～18m程度の丘陵上に立地しており、海進期に形成された内湾である古十三湖の汽水域に面している。	○		○
2	つがる市	田小屋野遺跡	岩木川左岸の標高10m～15mの丘陵平坦面から緩斜面上に立地しており、海進期に形成された内湾である古十三湖に面している。	○		○
3	つがる市	高山展望台	遠浅の海岸が七里も続く「七里長浜」や、砂丘育ちの屏風山メロンで知られている「屏風山」、十三湖、さらに遠くは権現崎まで一望できる。		①	○
4	つがる市	天皇山	山頂には稲荷神社拝殿を持つ、標高56.7メートルの山で、日本海を望むことができる			○
5	柏村（現つがる市）	広須地区農村公園	本村名称の起源となった柏の木があり、古くから聖地として崇められて、村民に親しまれている。	○		○
6	稲垣村（現つがる市）	岩木川河川公園	岩木川のほとりにある。村民が憩い、運動し、自然と親しめる公園であり、広大な芝生が一面に広がる。	○		○
7	車力村（現つがる市）	呑龍岳展望台	美しい海岸線など津軽国定公園指定の景勝地を持つ車力村では、呑龍岳の展望台が、その景勝を最も良く眺望することができる。	○		○
8	木造町（現つがる市）	ベンセ湿原	低地では珍しい南限の海岸高層湿原で、湿原では木道伝いに散策ができ、展望台からの眺望がよい。	○	①	○
9	森田村（現つがる市）	つがる地球村野外円形劇場	ローマ帝政時代のコロシアムを模した劇場で、つがる地球村の中核施設として、コンサートや祭りなどで賑わうスポット。	○		○
10	つがる市	出来島海岸	駐車場が砂浜から高さ10mの高台になっていて、切り立った垂直な断崖が迫るために、雄大な日本海を望みながらも圧迫感を感じる風景を創出している。		③	○
11	鰺ヶ沢町	天童山公園	町の市街地や漁港海岸、さらに、津軽半島と北海道も見渡せ、夜には水平線に連なる幻想的な漁火を眺めることができる。	○		○
12	鰺ヶ沢町	日本海拠点館あじがさわ	海岸沿いに建つ、国際会議室、図書コーナーを持つ建物であり、日本海を望むことができる		②	○
13	鰺ヶ沢町	新設海浜公園	日本海拠点館に併設する公園で、日本海を望むことができる。		②	○
14	鰺ヶ沢町	なぎさブリッジ	はまなす公園と新設海浜公園を結ぶ人道橋。2004年に開通した最新の橋梁で、長さ112,3m。海の景色と、遠くには岩木山も見ることができる。		②	○
15	鰺ヶ沢町	JR五能線（赤石漁港～陸奥赤石間）	五能線と対象事業実施区域が近接する。		⑤	○
16	鰺ヶ沢町	JR五能線（榊原地区）	五能線で北上した際に、かぶと岩を過ぎた辺りにおいて、左側車窓につがる市方面を大きく臨むことができ、視界に対象事業実施区域を広く含む。		⑤	○
17	鰺ヶ沢町	鰺ヶ沢町役場新庁舎（2階町民ラウンジ）	新庁舎の町民ラウンジは日本海を望むことができ、眺望利用されている。		④	○
18	深浦町	八森山町民の森公園	標高約200mの山頂からは、深浦港、町の市街地、白神山地の山並み、さらに、日本海に沈む夕日の美しい”夕日海岸”を一望することができる。	○		
19	深浦町	千畳敷海岸	深浦町海岸沿いにある景勝地の一つで、日本海を望む。		③	○
20	深浦町	かぶと岩	深浦町海岸沿いにある景勝地の一つで、日本海を望む。		③	○

表 4.3.16（2）　調査地域における主要な眺望点

No.	市町名	地点名称	選定理由	景観条例	その他情報	調査地域内
21	深浦町	風合瀬海岸	深浦町海岸沿いにある景勝地の一つで、日本海を望む。		③	○
22	深浦町	行合崎海岸	深浦町海岸沿いにある景勝地の一つで、日本海を望む。		③	
23	深浦町	夕陽海岸	深浦町海岸沿いにある景勝地の一つで、日本海を望む。		③	
24	深浦町	大岩	深浦町海岸沿いにある景勝地の一つで、日本海を望む。		③	
25	深浦町	弁天島	深浦町海岸沿いにある景勝地の一つで、日本海を望む。		③	
26	岩崎村（現深浦町）	国道１０１号ゆとりの駐車帯	旧岩崎村の玄関口にあり、駐車場、緑地帯、東屋などが整備され、世界自然遺産白神山地の主峰白神岳、津軽国定公園十二湖の日本キャニオンと大崩山、ガンガラ穴がある森山海岸、秋田県境の須郷岬などを望める。	○		

資料　①「第3回自然環境保全基礎調査青森県自然環境情報図」（平成元年、環境庁）
②「地域別景観特性ガイドプラン」（平成9年、青森県）
③「青森県観光情報サイトアプティネット」（平成30年7月時点、（公社）青森県観光連盟ホームページ)
④ 鰺ヶ沢町要望
⑤ 事業者選定

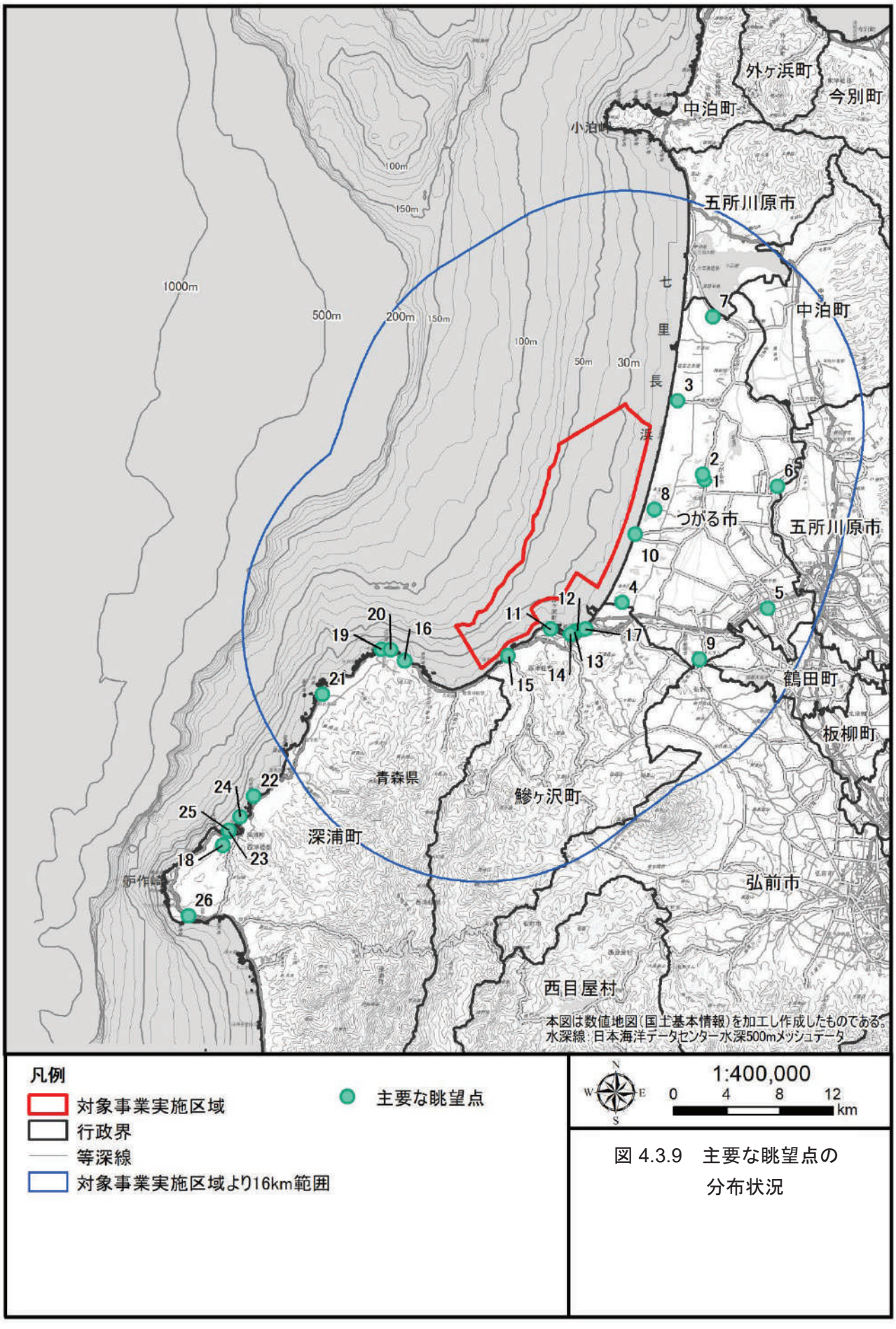


図 4.3.9　主要な眺望点の分布状況

(2) 予測

① 予測手法

(a) 主要な眺望点及び主要な景観資源への影響

施設の存在に伴う主要な眺望点及び主要な景観資源への影響について、事業実施想定区域との位置関係より直接的な改変の有無を整理した。

(b) 主要な眺望景観への影響

主要な眺望点から風力発電機を見た際に、圧迫感を受けることが懸念される範囲に存在する眺望点の有無を整理した。圧迫感を受けることが懸念される範囲は、既往の知見（表4.3.17参照）に基づき、最大垂直見込み角が10度以上となる範囲*とした。

＊現在計画中の風力発電機の高さ（ブレードの先端高さ280m）での最大垂直見込み角が10度以上となる範囲は、約1.5km以下となる。

表 4.3.17 垂直見込角と鉄塔の見え方の知見

垂直見込角	鉄塔の見え方の知見
0.5°	輪郭がやっとわかる。季節と時間（夏の午後）の条件は悪く、ガスのせいもある。
1.0°	十分見えるけれど、景観的にはほとんど気にならない。ガスがかかって見えにくい。
1.5～2°	シルエットになっている場合には良く見え、場合によっては景観的に気になり出す。シルエットにならず、さらに環境融和塗色がされている場合には、ほとんど気にならない。光線の加減によっては見えないこともある。
3°	比較的細部まで良く見えるようになり、気になる。圧迫感は受けない。
5～6°	やや大きく見え、景観的にも大きな影響がある（構図を乱す）。架線もよく見えるようになる。圧迫感はあまり受けない（上限か）。
10～12°	目いっぱいに大きくなり、圧迫感を受けるようになる。平坦なところでは垂直方向の景観要素としては際立った存在になり周囲の景観とは調和しえない。
20°	見上げるような仰角にあり、圧迫感も強くなる。

資料:「景観対策ガイドライン（案）」（UHV 送電特別委員会環境部会リッチ分科会、昭和56年）より作成

② 予測結果

(a) 主要な眺望点及び主要な景観資源への影響

事業実施想定区域は、海岸線から離れているため、いずれの眺望点や景観資源も事業実施想定区域内には含まれず、主要な眺望点及び主要な景観資源の直接的な改変は無いものと予測する。

(b) 主要な眺望景観への影響

事業実施想定区域から約1.5km（圧迫感を受けることが懸念される、最大垂直見込み角が10度以上となる範囲）に位置している眺望点は、3箇所（天童山公園、出来島海岸及び五能線、対象事業実施区域から約1.5km）存在し、圧迫感を受けることが予測される。

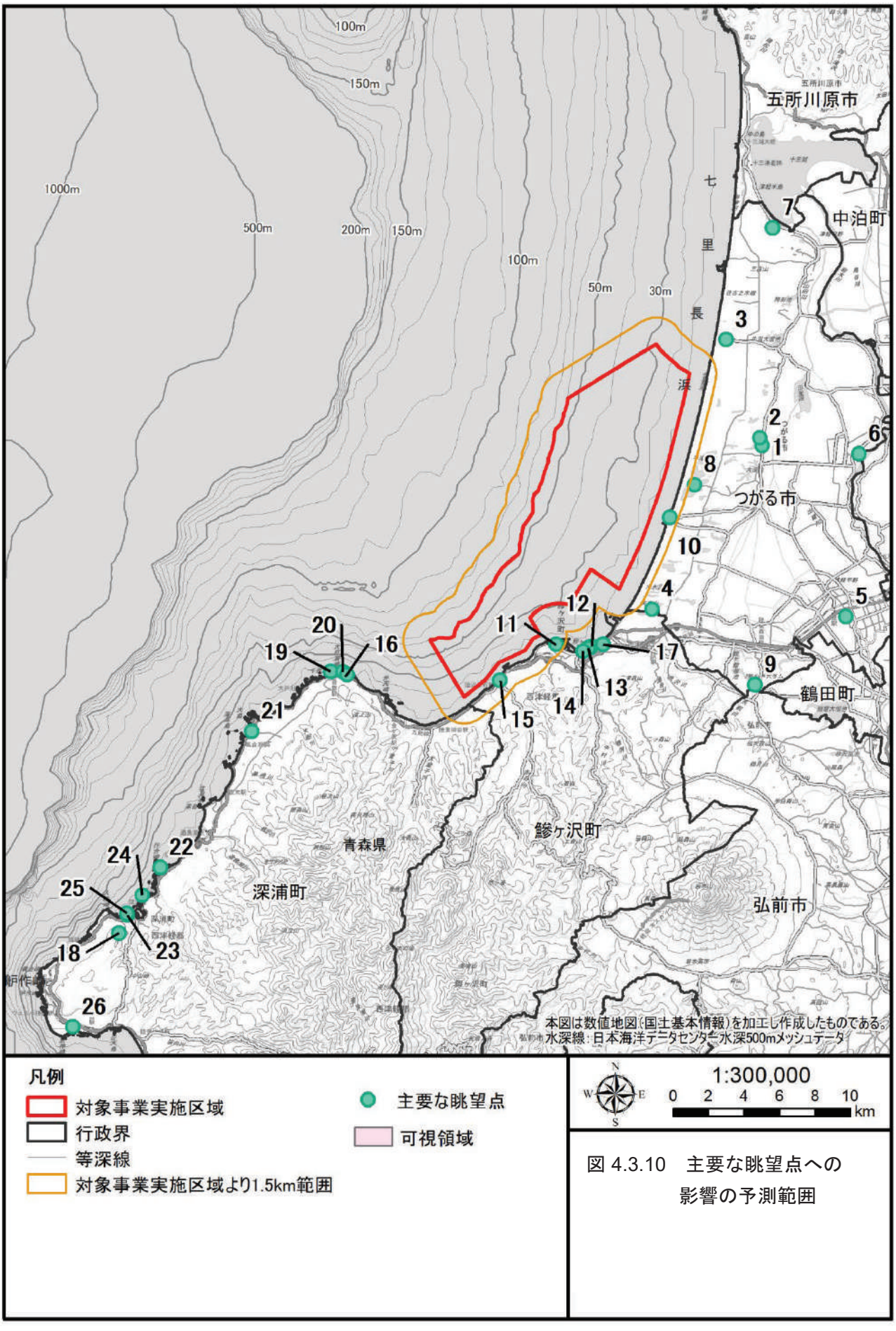


図 4.3.10　主要な眺望点への影響の予測範囲

(3) 評価

① 評価手法

(a) 主要な眺望点及び主要な景観資源への影響

予測結果を基に、主要な眺望点及び主要な景観資源への重大な影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているかどうか検討した。

(b) 主要な眺望景観への影響

予測結果を基に、主要な眺望景観への重大な影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているかどうか検討した。垂直見込角の評価は、既往の知見に基づく鉄塔の見え方（表 4.3.17参照）を参考に行った。

② 評価結果

(a) 主要な眺望点及び主要な景観資源への影響

主要な眺望点及び主要な景観資源は、いずれも直接的な改変は生じないことから、眺望点及び景観資源に係る重大な影響を回避していると評価する。

なお、海岸線に位置する主要な眺望点や主要な景観資源は、海底ケーブルの陸揚げ等をこれらの地区で実施した場合に直接改変による影響が生じるが、陸揚げ等地点はこれらの地区を避ける計画である。

(b) 主要な眺望景観への影響

主要な眺望点のうち、最も近接する天童山公園地点（事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアから約1.5km）における最大垂直見込角は10°程度（ブレードの先端高さ280mの場合）であり、風力発電機の設置により圧迫感を感じる可能性があることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。

以上のことから、事業実施区域及びその周囲の眺望景観への重大な環境影響を回避又は低減することは可能と評価する。

③ 方法書以降の手続きにおいて留意する事項

現段階は、事業計画を検討している段階にあり、かつ現地調査も実施していないため、予測及び評価が簡易的で不確実性を伴うものとなっている。

方法書以降の手続きにおいては、選定した風力発電機の機種（風力発電機の高さ）及び配置から可視領域図を作成し、専門家等からの助言並びに国定公園等の管理者、地域住民及び関係地方公共団体等の意見を踏まえ、主要な眺望点からの眺望の特性、利用者の意見、利用状況等を把握するための現地調査を行う。

現地調査の結果、風力発電機の機種、色彩及び配置の想定に基づきフォトモンタージュを作成し、垂直見込角、主要な眺望方向及び水平視野を考慮した客観的な予測及び評価を行い、必要に応じて、主要な眺望点から最大離隔距離を取る等、事業者が実行可能な範囲で環境保全措置の検討を行うことで、その影響を回避又は極力低減する。

供用時の予測は、風力発電機の配置を設定し、既設の風力発電機及び計画中の風力発電機との累積的影響についても考慮しながら行う。

4.3.7　人と自然との触れ合いの活動の場

事業実施想定区域内及びその周囲に主要な人と自然との触れ合いの活動の場が存在し、本事業の実施によって、これらの場の利用特性や快適性等に影響を及ぼす可能性があることから、調査、予測及び評価を実施するものとした。

(1) 調査

① 調査手法

事業実施想定区域及びその周囲における主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況について、既存資料調査により整理した。調査地域は、景観の調査地域を参考に、現在計画中の風力発電機の高さ（ブレードの先端高さ280m）より、垂直見込み角が1度以上になる範囲（16km）とした。

② 調査結果

調査地域における主要な人と自然との触れ合いの活動の場の整理は表 4.3.18に、分布状況は図 4.3.11に示すとおりである。調査地域内では31箇所が該当した。

表 4.3.18（1）　主要な人と自然との触れ合いの活動の場

No.	市町名	地点名称	想定する活動	資料	調査地域内
1	つがる市	チェスボロー号記念公園	散策、自然鑑賞	①	○
2		七里長浜	散策、自然鑑賞	①	○
3		マグアビーチ	海水浴、散策	①,②	○
4		出来島海水浴場	海水浴、散策	①,②	○
5		平滝沼公園	散策、自然鑑賞	①,②	○
6		屏風山の砂防林	散策、自然鑑賞	①	○
7		高山稲荷神社	散策、自然鑑賞	①,②	○
8		つがる地球村	各種イベント、散策、温泉	②	○
9		呑龍岳展望台	散策、自然鑑賞	①,②	○
10		銀杏ヶ丘公園	散策、自然鑑賞	①	○
11		天皇山	散策、トレッキング、自然鑑賞	①	○
12		柏の木	自然鑑賞	①,②	○
13		ベンセ湿原	散策、トレッキング、自然鑑賞	①,②	○
14		最終氷期埋没林	散策、自然鑑賞	②	○
15		りんごの樹 (青森県指定天然記念文化財)	自然鑑賞	①,②	○
16	鰺ヶ沢町	菜の花畑	散策、自然鑑賞	①	○
17		鰺ヶ沢海水浴場	海水浴、散策	①,③	○
18		長平青少年旅行村	キャンプ、散策、自然鑑賞	①,③	○
19		くろくまの滝	散策、トレッキング、自然鑑賞	①	○
20		県立自然公園　赤石渓流	散策、トレッキング、自然鑑賞	①	○
21		北限の天然杉	散策、トレッキング、自然鑑賞	①,③	○
22		白神大然河川公園	散策、自然鑑賞	①	○
23		白神キャンプ場	キャンプ、散策、自然鑑賞	①	○
24		青岩展望所	散策、自然鑑賞	①	

表 4.3.18（2） 主要な人と自然との触れ合いの活動の場

No.	市町名	地点名称	想定する活動	資料	調査地域内
25	鰺ヶ沢町	港町あじがさわロマン散歩	散策、自然鑑賞	①,③	○
26		新設海浜公園	散策、自然鑑賞	①,③	○
27		大高山総合公園	散策、自然鑑賞	①,③	○
28		日本海の夕陽	散策、自然鑑賞	①,③	○
29		なぎさブリッジ	散策、自然鑑賞	①,③	○
30	深浦町	千畳敷海岸	散策、自然鑑賞	①,④	○
31		北金ヶ沢の大銀杏	散策、自然鑑賞	①,④	○
32		岡崎海岸（日本の渚百選）	散策、自然鑑賞	①	
33		行合崎海岸	散策、自然鑑賞	①,④	
34		風合瀬海岸	散策、自然鑑賞	①,④	
35		ガンガラ穴	散策、自然鑑賞	①	
36		夕陽海岸	散策、自然鑑賞	①,④	

資料：①青森県観光情報サイト-アプティネット（閲覧日：2021年11月21日）
②つがる市ホームページ 観光・イベント情報（閲覧日：2021年11月21日）
③鰺ヶ沢町公式観光ポータル（閲覧日：2021年11月21日）
④深浦町公式観光サイト（閲覧日：2021年11月21日）

(2) 予測

① 予測手法

施設の存在に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響について、事業実施想定区域との位置関係より直接改変の有無を整理した。

② 予測結果

事業実施想定区域は、海岸線から離れているため、いずれも事業実施想定区域内に含まれず、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の直接的な改変は無いものと予測する。

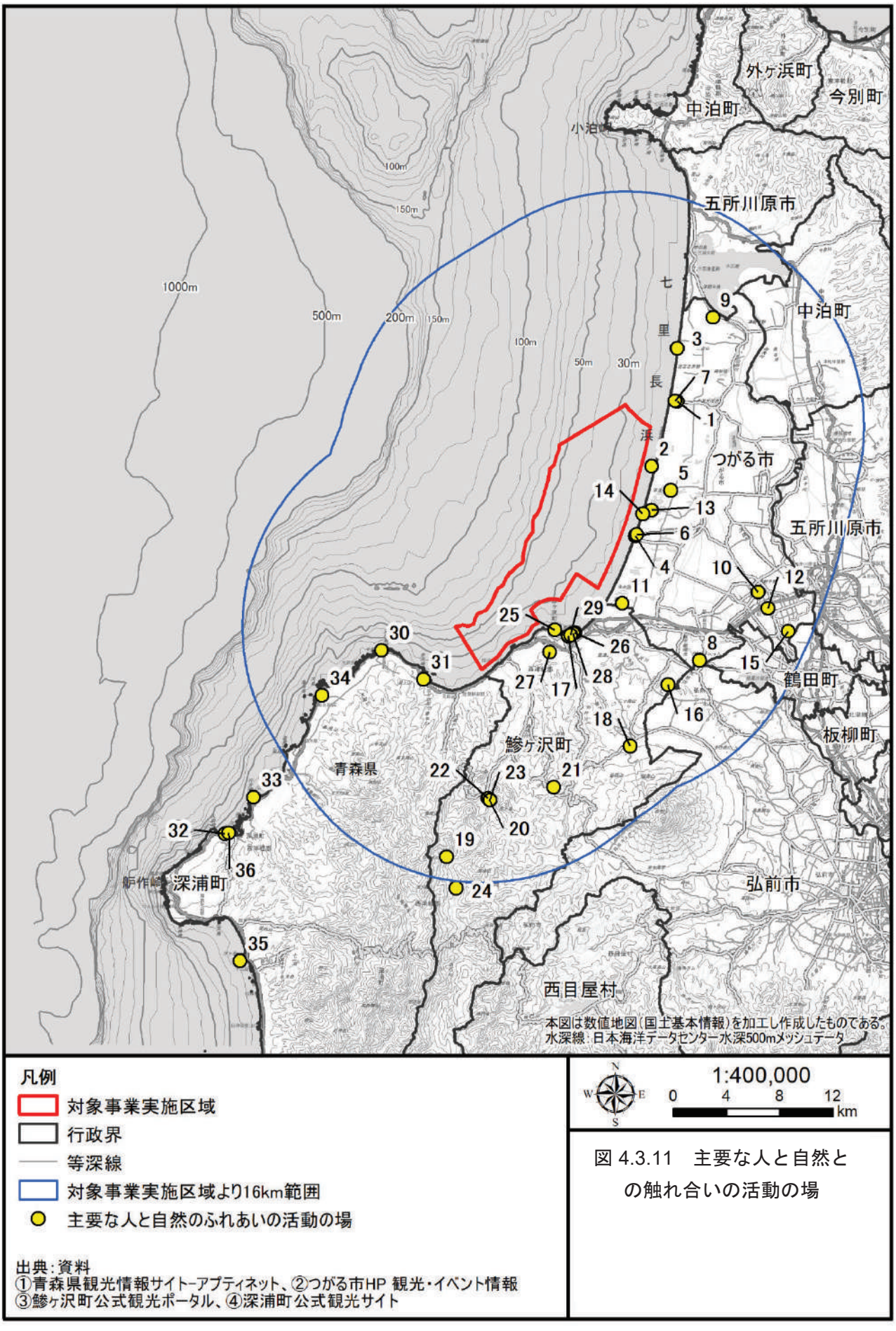


図 4.3.11　主要な人と自然との触れ合いの活動の場

(3) 評価

① 評価手法

予測結果を踏まえ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への重大な影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているかどうか検討した。

② 評価結果

調査地域における主要な人と自然との触れ合いの活動の場（32箇所）は、いずれも直接的な改変は生じないことから、重大な影響を回避していると評価する。なお、海岸線に位置する主要な人と自然との触れ合いの活動の場は、海底ケーブルの陸揚げ等をこれらの地区で実施した場合に直接的な改変による影響が生じるが、陸揚げ等地点はこれらの地区を避ける計画である。

③ 方法書以降の手続きにおいて留意する事項

現段階は、事業計画を検討している段階にあり、かつ現地調査も実施していないため、予測及び評価が簡易的で不確実性を伴うものとなっている。

方法書以降の手続きにおいては、人と自然との触れ合いの活動の場の管理者、地域住民及び関係地方公共団体等の意見を踏まえ、場の状態、利用者の意見、利用の状況等を把握するための現地調査を行う。

現地調査の結果、対象事業の実施による直接改変及び間接影響について、本事業の実施による工事中並びに供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、必要に応じて、風力発電設備の配置等、事業者が実行可能な範囲で環境保全措置の検討を行うことで、その影響を回避又は極力低減する。

4.4 総合的な評価

表 4.4.1（1）　評価の総括表

環境要素	評価結果	方法書以降の手続きにおいて留意する事項
騒音	調査及び予測の結果、環境保全の配慮が特に必要な施設について、施設の稼働に伴う騒音による影響を受ける可能性がある事業実施想定区域から1kmの範囲内に立地が確認された（住居1,350件、学校1件）。当該区域は、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（南側）に近く、事業実施想定区域より最短で450m程度の距離になり、施設の稼働に伴う騒音による影響を受ける可能性があることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。 以上のことにより、施設の稼働に伴う騒音による重大な影響は、回避または低減できる可能性が高いと評価する。	風雑音による影響等に留意し、事業実施想定区域周辺の騒音の状況を適切に把握する。 現地調査の結果、本事業の実施による工事中並びに供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、必要に応じて、可能な限り環境保全の配慮が特に必要な施設からの離隔をとるような風車の配置を検討する等の環境保全措置の検討を行うことで、重大な影響を回避又は極力低減する。 供用時の予測は、選定した風力発電機の機種から音響パワーレベルを設定し、既設の風力発電機及び計画中の風力発電機との累積的影響についても考慮しながら定量的に行う。
地形及び地質	事業実施想定区域に近接する沿岸部の重要な地形及び地質（6 箇所）に対し、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（南側）が、保存すべき地形（津軽西海岸一帯）の一部と重なる。海底ケーブルの陸揚げ地点の配置によっては、直接的な改変による影響が考えられる。 本事業では、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。風車発電機の配置や海底ケーブルの陸揚げ地点の配置は未定であるが、事業実施想定区域に近接する沿岸部の重要な地形及び地質を避けるなどの回避・低減のための措置をとる。 以上のことから、事業実施区域に近接する沿岸部の重要な地形及び地質への、風車発電機の配置や海底ケーブルの陸揚げ地点の配置による直接的な改変による影響について、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減することは可能であると評価する。	現地調査を実施するとともに、風車の配置、海底ケーブルの陸揚げ地点の配置に関する検討が進んだ段階において、事業実施想定区域に近接する沿岸部の重要な地形及び地質の状況を適切に把握する。 現地調査の結果、本事業の実施による供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、可能な限り保存すべき地形（津軽西海岸一帯）を避けるような風車の配置、海底ケーブルの陸揚げ地点の配置を検討することで重大な影響を回避又は極力低減する。
風車の影	調査及び予測の結果、環境保全の配慮が特に必要な施設について、西日の差す夕方に風車の影による影響を受ける可能性がある事業実施想定区域から2.4kmの範囲内に立地が確認された（住居3,805件、学校3件、福祉施設3件及び医療機関1件）。当該区域は、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（東側から南側）に近く、事業実施想定区域より最短で450m程度の距離になり、西日の差す夕方に風車の影による影響を受ける可能性があることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。 以上のことから、施設の稼働に伴う風車の影（シャドーフリッカー）による影響について、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減することは可能であると評価する。	事業実施想定区域周囲における環境保全の配慮が特に必要な住宅等の窓の向きや遮蔽物等の状況を現地踏査により把握する。なお、踏査地域は、ローター直径10倍（10D）の範囲内に縛られることなく、環境保全の配慮が特に必要な施設等の分布状況を考慮し、必要に応じて10Dよりも広めに設定するものとする。 現地調査の結果、本事業の実施による供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、必要に応じて、可能な限り環境保全の配慮が特に必要な施設からの離隔をとるような風車の配置を検討する等、重大な影響を回避又は極力低減する。 影響の予測は、選定した風力発電機の機種（ローター直径、ハブ高さ）及び配置から日影図を作成し、既設の風力発電機及び計画中の風力発電機との累積的影響についても考慮しながら、これらを重ね合せることにより影響の範囲及び程度を把握する。

表 4.4.1（2）　評価の総括表

環境要素	評価結果	方法書以降の手続きにおいて留意する事項
動物	(a) 重要な種及び注目すべき生息地 海岸・海域を主な生息環境とする重要な鳥類やコウモリ類、渡りの時期に国内を通過する重要な鳥類は、事業実施想定区域上空を飛翔する可能性があると予測される。 風力発電機の存在・稼働に伴って、移動経路の阻害及びブレード・タワーへの接触による影響を受ける可能性があることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。 以上のことにより、施設の稼働に伴うバードストライク等による重大な影響は、回避または低減できる可能性が高いと評価する。 (b) 海域に生息する動物 事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリア及びその周囲の海域に生息する動物は、風力発電機の基礎構造部による生息地の改変等が考えられる。 風力発電機の存在に伴う改変区域の面積は重力式が最も改変面積が大きく、事業実施想定区域の海域に生息する動物への影響が大きくなると予測されることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。 以上のことにより、地形改変による海域に生息する動物への重大な影響は回避または低減できる可能性が高いと評価する。	地域の鳥類、コウモリ類、魚類、海棲哺乳類等の専門家へのヒアリングを適宜行いながら現地調査を実施し、事業実施想定区域及びその周囲に生息する動物の状況（渡り鳥の移動経路を含む）を適切に把握する。 現地調査の結果、本事業の実施による工事中並びに供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、必要に応じて、風力発電設備の配置等、事業者が実行可能な範囲で環境保全措置の検討を行うことで、その影響を回避又は極力低減する。 供用時の予測は、風力発電機の配置を設定し、既設の風力発電機及び計画中の風力発電機との累積的影響についても考慮しながら行う。環境保全措置の検討は、工事中における水の濁りや水中音による海棲生物への影響が懸念される場合においても、必要に応じて事業者が実行可能な範囲で行うものとする。
植物	(a) 重要な種及び重要な群落 事業実施想定区域に近接する沿岸部に生育する重要な植物及び群落に対し、海底ケーブルの陸揚げ等による生育地の改変影響が考えられる。本事業では、海底ケーブルの陸揚げ地点の配置は未定であるが、事業実施想定区域に近接する沿岸部に生育する重要な植物及び群落を避けるなどの回避・低減のための措置をとる。 以上のことから、海底ケーブルの陸揚げ地点等の陸上施設の設置による、重要な種及び重要な群落への重大な影響について、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減することは可能であると評価する。 (b) 海域に生育する植物 事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（南側）が、藻場の区域に含まれるため、風力発電機の基礎構造部による生育地の改変等の可能性が考えられる。 風力発電機の存在に伴う改変区域の面積は重力式が最も改変面積が大きく、事業実施想定区域の海域に生育する植物への影響が大きくなると予測されることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。 以上のことにより、地形改変による海域に生育する植物の生育環境への重大な影響は回避または低減できる可能性が高いと評価する。	地域の植物及び群落、海藻草類の専門家へのヒアリングを適宜行いながら現地調査を実施し、事業実施想定区域及びその周囲に生育する植物の状況を適切に把握する。 現地調査の結果、本事業の実施による工事中並びに供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、必要に応じて、可能な限り海域に生育する植物（藻場）を避けるような風力発電設備の配置、海底ケーブルの陸揚げ地点の配置等、事業者が実行可能な範囲で環境保全措置の検討を行うことで、その影響を回避又は極力低減する。 環境保全措置の検討は、工事中における水の濁り海生生物への影響が懸念される場合においても、必要に応じて事業者が実行可能な範囲で行うものとする。

表 4.4.1（3）　評価の総括表

環境要素	評価結果	方法書以降の手続きにおいて留意する事項
景観	(a) 主要な眺望点及び主要な景観資源への影響 主要な眺望点及び主要な景観資源は、いずれも直接的な改変は生じないことから、眺望点及び景観資源に係る重大な影響を回避していると評価する。 なお、海岸線に位置する主要な眺望点や主要な景観資源は、海底ケーブルの陸揚げ等をこれらの地区で実施した場合に直接改変による影響が生じるが、陸揚げ等地点はこれらの地区を避ける計画である。 (b) 主要な眺望景観への影響 主要な眺望点のうち、最も近接する天童山公園地点（事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアから約1.5km）における最大垂直見込角は10°程度（ブレードの先端高さ280mの場合）であり、風力発電機の設置により圧迫感を感じる可能性があることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。 以上ことから、事業実施区域及びその周囲の眺望景観への重大な環境影響を回避又は低減することは可能と評価する。	選定した風力発電機の機種（風力発電機の高さ）及び配置から可視領域図を作成し、専門家等からの助言並びに国定公園等の管理者、地域住民及び関係地方公共団体等の意見を踏まえ、主要な眺望点からの眺望の特性、利用者の意見、利用状況等を把握するための現地調査を行う。 現地調査の結果、風力発電機の機種、色彩及び配置の想定に基づきフォトモンタージュを作成し、垂直見込角、主要な眺望方向及び水平視野を考慮した客観的な予測及び評価を行い、必要に応じて、主要な眺望点から最大離隔距離を取る等、事業者が実行可能な範囲で環境保全措置の検討を行うことで、その影響を回避又は極力低減する。 供用時の予測は、風力発電機の配置を設定し、既設の風力発電機及び計画中の風力発電機との累積的影響についても考慮しながら行う。
人と自然との触れ合いの活動の場	調査地域における主要な人と自然との触れ合いの活動の場（32箇所）は、いずれも直接的な改変は生じないことから、重大な影響を回避していると評価する。なお、海岸線に位置する主要な人と自然との触れ合いの活動の場は、海底ケーブルの陸揚げ等をこれらの地区で実施した場合に直接的な改変による影響が生じるが、陸揚げ等地点はこれらの地区を避ける計画である。	人と自然との触れ合いの活動の場の管理者、地域住民及び関係地方公共団体等の意見を踏まえ、場の状態、利用者の意見、利用の状況等を把握するための現地調査を行う。 現地調査の結果、対象事業の実施による直接改変及び間接影響について、本事業の実施による工事中並びに供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、必要に応じて、風力発電設備の配置等、事業者が実行可能な範囲で環境保全措置の検討を行うことで、その影響を回避又は極力低減する。

第5章　配慮書に対する経済産業大臣の意見及び事業者の見解

5.1　配慮書に対する経済産業大臣の意見

環境影響評価法第三条の六の規定に基づく経済産業大臣の環境の保全の見地からの意見は、次に示すとおりである。

経済産業省

20210512保第11号
令和３年７月１３日

日本風力エネルギー株式会社
代表取締役　ニティン・アプテ　殿

経済産業大臣　梶山　弘志

日本風力エネルギー株式会社「(仮称)　青森沖洋上風力発電事業　計画段階環境配慮書」に対する意見について

令和３年５月１２日付けをもって送付のあった「(仮称)　青森沖洋上風力発電事業　計画段階環境配慮書」について、環境影響評価法（平成９年法律第８１号）第３条の６の規定に基づき、別紙のとおり、環境の保全の見地からの意見を述べる。

（別紙）

1．総論

（1）対象事業実施区域等の設定

ア　対象事業実施区域の設定並びに風力発電設備及び附帯設備（以下「風力発電設備等」という。）の構造・配置又は位置・規模（以下「配置等」という。）の検討においては、現地調査を含めた必要な情報の収集・把握を適切に行い、計画段階配慮事項に係る環境影響の重大性の程度を整理し、反映させること。

イ　青森県は、環境省の「風力発電等に係るゾーニング導入可能性検討モデル事業（平成28～30年度）」により、関係者間で協議しながら、環境保全、事業性及び社会的調整に係る情報を重ね合わせた上で総合的に評価した「青森県洋上風力ゾーニングマップ」（以下「ゾーニングマップ」という。）を公表しており、「立地が困難なエリア（法令等により立地が困難なエリア）」、「調整が困難又は特に配慮が必要なエリア（「立地が困難なエリア」以外で、立地により周辺地域、環境、経済環境等に重大な影響が生じる可能性があり、調整が困難又は特に配慮が必要なエリア）」、「漁業との共存・共生を図るべきエリア（漁業権を有する漁業者を含む先行利用している利害関係者等との調整や、環境への配慮が必要なエリア）」及び「調整又は配慮が必要なエリア（県知事の漁業許可等先行利用している利害関係者等との調整や、環境への配慮が必要なエリア）」（以下「ゾーニングエリア」という。）が示されている。

本事業の事業実施想定区域（以下「想定区域」という。）は、ゾーニングマップにおける「立地が困難なエリア」、「調整が困難又は特に配慮が必要なエリア」、「漁業との共存・共生を図るべきエリア」に指定されている。このため、青森県のゾーニングエリアの選定根拠を確認し、その趣旨をよく理解した上で、青森県等と協議等を行い、対象事業実施区域等を適切に設定し、本事業の実施による重大な影響を回避又は極力低減すること。

（2）累積的な影響

想定区域及びその周辺においては、他の事業者による複数の風力発電所が稼働中又は環境影響評価手続中等であることから、本事業とこれらの風力発電所による累積的な影

響が懸念される。このため、今後の海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律（平成30年法律第89号）に基づく、海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域の指定に係る検討状況等を踏まえ、必要に応じ、環境影響評価図書等の公開情報の収集、他の事業者との情報交換等に努め、累積的な影響について適切な調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、風力発電設備等の配置等を検討すること。

（3）事業計画の見直し

上記のほかに、「2．各論」により、本事業の実施による重大な影響を回避又は十分に低減できない場合は、風力発電設備等の配置等の再検討、対象事業実施区域の見直し及び基数の削減を含む事業計画の見直しを行うこと。

（4）関係機関等との連携及び地域住民等への説明

本事業計画の今後の検討に当たっては、関係機関等と調整を十分に行い、方法書以降の環境影響手続を実施すること。また、地域住民等に対し丁寧かつ十分な説明を行うこと。

（5）環境保全措置の検討

環境保全措置の検討に当たっては、環境影響の回避・低減を優先的に検討し、代償措置を優先的に検討することがないようにすること。

（6）最新の知見の反映

本事業の調査、予測及び評価については、最新の知見、先行事例の知見及び専門家等の助言を踏まえ適切に実施すること。特に、浮体式洋上風力発電事業については、我が国における環境影響評価の実績が少ないことから、調査、予測及び評価の実施並びに環境保全措置の実施検討に当たっては、環境省が平成22年度から平成27年度まで実施した「浮体式洋上風力発電実証事業」等の国内外の先行事例の知見を活用し、環境影響を回避又は極力低減すること。

2．各論

（1）騒音に係る環境影響

想定区域の周辺には、複数の住居及び学校その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設（以下「住居等」という。）が存在しており、稼働時における騒音による生活環境への重大な影響が懸念されることから、環境の保全に十全を期することが求められる。

このため、風力発電設備の配置等の検討に当たっては、「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」（平成29年5月環境省）その他の最新の知見等に基づき、住居等への影響について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、風力発電設備を住居等から離隔を取ること等により、騒音による生活環境への影響を回避又は極力低減すること。

（2）風車の影に係る環境影響

想定区域の周辺には、住居等が存在しており、稼働時における風車の影による生活環境への重大な影響が懸念される。

このため、風力発電設備の配置等の検討に当たっては、住居等への影響について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、風力発電設備を住居等から離隔を取ること等により、風車の影による生活環境への影響を回避又は極力低減すること。

（3）鳥類に対する影響

想定区域及びその周辺では、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第 75 号）に基づく国内希少野生動植物種に指定されているイヌワシ等の希少猛禽類の生息が確認されていることから、風力発電設備への衝突事故及び移動の阻害等による重大な影響が懸念される。また、想定区域及びその周辺は、ノスリ、ガン類、カモ類及びハクチョウ類の渡り経路となっている可能性があることから、これら渡り鳥への影響も懸念される。

このため、風力発電設備の配置等の検討に当たっては、専門家等からの助言を踏まえた鳥類に対する適切な調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、環境保全措置を講ずることにより、鳥類への影響を回避又は極力低減すること。

（4）海生生物に対する影響

想定区域及びその周辺は、「生物多様性の観点から重要度の高い海域」（平成 28 年4月環境省）に選定されており、本事業の実施により、海生生物への影響が懸念される。

このため、風力発電設備等の配置等の検討に当たっては、藻場等の、海生生物の生息及び生育基盤として重要な自然環境のまとまりの場が存在する区域を明らかにした上で、工事中における水の濁り等による海生生物への影響について、専門家等の助言を踏まえ、適切な調査、予測及び評価を行うこと。

また、その結果を踏まえ、藻場の改変を回避又は極力低減するとともに、環境保全措置を講ずることにより藻場等及び海生生物への影響を回避又は極力低減すること。

（5）景観に対する影響

想定区域には、顕著な海岸段丘、岩石海岸などの変化に富んだ海岸地形を特徴とし、自然公園法（昭和 32 年法律第 161 号）に基づき指定された津軽国定公園の普通地域と隣接しており、当該国定公園の展望施設である「高山展望台」、水泳場である「出来島海岸」等の主要な眺望点が存在し、本事業の実施により、これら主要な眺望点からの眺望景観への重大な影響が懸念される。

このため、風力発電設備等の配置等の検討に当たっては、現地調査により、主要な眺望点からの眺望の特性、利用状況等を把握した上で、フォトモンタージュ等を作成し、垂直見込角、主要な眺望方向及び水平視野も考慮した客観的な予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、眺望景観への影響を回避又は極力低減するため、主要な眺望点から最大限離隔距離をとる等の措置を講ずること。

また、事業計画の具体化並びに調査、予測及び評価に当たっては、当該国定公園の管理者及び地方公共団体その他の関係機関並びに地域住民等の意見を踏まえること。

以上の検討の経緯及び内容について、方法書以降の図書に適切に記載すること。

5.2 経済産業大臣の意見に対する事業者の見解

計画段階環境配慮書に対する経済産業大臣の環境の保全の見地からの意見及びこれに対する事業者の見解は表 5.2.1のとおりである。

表 5.2.1（1）　計画段階環境配慮書に対する経済産業大臣の意見と事業者の見解

No.	意見	対応方針
1	**1. 総論** (1) 対象事業実施区域等の設定 ア　対象事業実施区域の設定並びに風力発電設備及び附帯設備（以下「風力発電設備等」という。）の構造・配置又は位置・規模（以下「配置等」という。）の検討においては、現地調査を含めた必要な情報の収集・把握を適切に行い、計画段階配慮事項に係る環境影響の重大性の程度を整理し、反映させること。	対象事業実施区域のうち、浮体式エリアとしていた区域については、現段階では公募占用区域の指定のめどが立っておらず、方法書以降では着床式エリアのみとして手続きを進めさせていただきます。 また、風力発電設備等の配置等は、現地調査を含めた必要な情報の収集・把握に努め、検討します。
2	イ　青森県は、環境省の「風力発電等に係るゾーニング導入可能性検討モデル事業（平成28"-'30年度）」により、関係者間で協議しながら、環境保全、事業性及び社会的調整に係る情報を重ね合わせた上で総合的に評価した「青森県洋上風力ゾーニングマップ」（以下「ゾーニングマップ」という。）を公表しており、「立地が困難なエリア（法令等により立地が困難なエリア）」、「調整が困難又は特に配慮が必要なエリア（「立地が困難なエリア」以外で、立地により周辺地域、環境、経済環境等に重大な影響が生じる可能性があり、調整が困難又は特に配慮が必要なエリア）」、「漁業との共存・共生を図るべきエリア（漁業権を有する漁業者を含む先行利用している利害関係者等との調整や、環境への配慮が必要なエリア）」及び「調整又は配慮が必要なエリア（県知事の漁業許可等先行利用している利害関係者等との調整や、環境への配慮が必要なエリア）」（以下「ゾーニングエリア」という。）が示されている。 本事業の事業実施想定区域（以下「想定区域」という。）は、ゾーニングマップにおける「立地が困難なエリア」、「調整が困難又は特に配慮が必要なエリア」、「漁業との共存・共生を図るべきエリア」に指定されている。このため、青森県のゾーニングエリアの選定根拠を確認し、その趣旨をよく理解した上で、青森県等と協議等を行い、対象事業実施区域等を適切に設定し、本事業の実施による重大な影響を回避又は極力低減すること。	「青森県洋上風力ゾーニングマップ」の主旨を踏まえ、風力発電設備の構造や配置については、青森県や地元関係者の意見を踏まえ、本事業の実施による重大な影響の回避又は極力低減に努めます。
3	(2) 累積的な影響 想定区域及びその周辺においては、他の事業者による複数の風力発電所が稼働中又は環境影響評価手続中等であることから、本事業とこれらの風力発電所による累積的な影響が懸念される。このため、今後の海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律（平成30年法律第89号）に基づく、海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域の指定に係る検討状況等を踏まえ、必要に応じ、環境影響評価図書等の公開情報の収集、他の事業者との情報交換等に努め、累積的な影響について適切な調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、風力発電設備等の配置等を検討すること。	風力発電設備等の配置等の検討は、既存や計画中の風力発電所による累積的な影響に係る情報を踏まえ進めます。

表 5.2.1（2）　計画段階環境配慮書に対する経済産業大臣の意見と事業者の見解

No.	意見	対応方針
4	(3) 事業計画の見直し 上記のほかに、「2. 各論」により、本事業の実施による重大な影響を回避又は十分に低減できない場合は、風力発電設備等の配置等の再検討、対象事業実施区域の見直し及び基数の削減を含む事業計画の見直しを行うこと。	事業計画は、環境影響評価項目に関する調査、予測及び評価の結果を踏まえ、重大な影響の回避又は極力低減に努めます。
5	(4) 関係機関等との連携及び地域住民等への説明 本事業計画の今後の検討に当たっては、関係機関等と調整を十分に行い、方法書以降の環境影響手続を実施すること。また、地域住民等に対し丁寧かつ十分な説明を行うこと。	方法書以降の環境影響評価手続き、並びに地域住民等への説明は、関係機関等との調整を十分に行い進めます。
6	(5) 環境保全措置の検討 環境保全措置の検討に当たっては、環境影響の回避・低減を優先的に検討し、代償措置を優先的に検討することがないようにすること。	環境保全措置の検討は、環境影響の回避又は極力低減を優先的に行うこととします。
7	(6) 最新の知見の反映 本事業の調査、予測及び評価については、最新の知見、先行事例の知見及び専門家等の助言を踏まえ適切に実施すること。特に、浮体式洋上風力発電事業については、我が国における環境影響評価の実績が少ないことから、調査、予測及び評価の実施並びに環境保全措置の実施検討に当たっては、環境省が平成22年度から平成27年度まで実施した「浮体式洋上風力発電実証事業」等の国内外の先行事例の知見を活用し、環境影響を回避又は極力低減すること。	調査、予測及び評価は、最新の知見、先行事例の知見及び専門家等の助言を踏まえ適切に実施します。 浮体式エリアとしていた区域については、現段階では公募占用区域の指定のめどが立っておらず、方法書以降では着床式エリアのみとして手続きを進めさせていただきます。
8	**2. 各論** (1) 騒音に係る環境影響 想定区域の周辺には、複数の住居及び学校その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設（以下「住居等」という。）が存在しており、稼働時における騒音による生活環境への重大な影響が懸念されることから、環境の保全に十全を期することが求められる。 このため、風力発電設備の配置等の検討に当たっては、［風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」（平成29年5月環境省）その他の最新の知見等に基づき、住居等への影響について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、風力発電設備を住居等から離隔を取ること等により、騒音による生活環境への影響を回避又は極力低減すること。	風力発電設備の配置等は、風車の騒音による住居・配慮が必要な施設等への影響について、マニュアルやその他最新の知見を参考に、予測・評価を行い、可能な範囲で回避又は極力低減に努めます。
9	(2) 風車の影に係る環境影響 想定区域の周辺には、住居等が存在しており、稼働時における風車の影による生活環境への重大な影響が懸念される。 このため、風力発電設備の配置等の検討に当たっては、住居等への影響について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、風力発電設備を住居等から離隔を取ること等により、風車の影による生活環境への影響を回避又は極力低減すること。	風力発電設備の配置等は、風車の影による住居等への影響を可能な範囲で回避又は極力低減に努めます。
10	(3) 鳥類に対する影響 想定区域及びその周辺では、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号）に基づく国内希少野生動植物種に指定されているイヌワシ等の希少猛禽類の生息が確認されていることから、風力発電設備への衝突事故及び移動の阻害等による重大な影響が懸念される。また、想定区域及びその周辺は、ノスリ、ガン類、カモ類及びハクチョウ類の渡り経路となっている可能性があることから、これら渡り鳥への影響も懸念される。 このため、風力発電設備の配置等の検討に当たっては、専門家等からの助言を踏まえた鳥類に対する適切な調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、環境保全措置を講ずることにより、鳥類への影響を回避又は極力低減すること。	風力発電設備の配置等は、希少猛禽類の生息地や貴重な鳥類の渡りの経路について、専門家等からの助言を参考とした調査、予測及び評価を行い、鳥類への影響を可能な範囲で回避又は極力低減に努めます。

表 5.2.1（3）　計画段階環境配慮書に対する経済産業大臣の意見と事業者の見解

No.	意見	対応方針
11	(4) 海生生物に対する影響 想定区域及びその周辺は、「生物多様性の観点から重要度の高い海域」（平成28年4月環境省）に選定されており、本事業の実施により、海生生物への影響が懸念される。 このため、風力発電設備等の配置等の検討に当たっては、藻場等の、海生生物の生息及び生育基盤として重要な自然環境のまとまりの場が存在する区域を明らかにした上で、工事中における水の濁り等による海生生物への影響について、専門家等の助言を踏まえ、適切な調査、予測及び評価を行うこと。 また、その結果を踏まえ、藻場の改変を回避又は極力低減するとともに、環境保全措置を講ずることにより藻場等及び海生生物への影響を回避又は極力低減すること。	風力発電設備等の配置等は、専門家等からの助言を参考とした調査、予測及び評価を行い、藻場や海生生物への影響を可能な範囲で回避又は極力低減に努めます。
12	(5) 景観に対する影響 想定区域には、顕著な海岸段丘、岩石海岸などの変化に富んだ海岸地形を特徴とし、自然公園法（昭和32年法律第161号）に基づき指定された津軽国定公園の普通地域と隣接しており、当該国定公園の展望施設である「高山展望台」、水泳場である「出来島海岸」等の主要な眺望点が存在し、本事業の実施により、これら主要な眺望点からの眺望景観への重大な影響が懸念される。 このため、風力発電設備等の配置等の検討に当たっては、現地調査により、主要な眺望点からの眺望の特性、利用状況等を把握した上で、フォトモンタージュ等を作成し、垂直見込角、主要な眺望方向及び水平視野も考慮した客観的な予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、眺望景観への影響を回避又は極力低減するため、主要な眺望点から最大限離隔距離をとる等の措置を講ずること。 また、事業計画の具体化並びに調査、予測及び評価に当たっては、当該国定公園の管理者及び地方公共団体その他の関係機関並びに地域住民等の意見を踏まえること。	風力発電設備等の配置等は、国定公園の利用施設等からの眺望に対する影響やご意見の主旨を踏まえ、現地調査の実施、並びにフォトモンタージュ等を作成し、眺望景観への影響を回避又は極力低減するための措置等を検討します。 調査、予測及び評価は、管理者、地方公共団体その他の関係機関、地域住民等の意見を踏まえて、行います。

第6章　対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

6.1　環境影響評価項目

6.1.1　環境影響評価に係る特性

本事業に係る環境影響評価の項目は、「発電所の設置又は変更の工事の事業に係る計画段階配慮事項の選定並びに当該計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針、環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針並びに環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成10年6月12日年通商産業省令第54号・最終改正：令和2年8月31日、令和2年経済産業省令第71号）（以下「発電所アセス省令」という）第21条第1項第6号に定める「風力発電所　別表第6」に掲げる一般的な事業の内容を基に整理した上で、発電所アセス省令第20条に基づき、本事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、環境要素とその影響要因を検討するとともに、「発電所アセス省令」第21条の規定に基づき、本事業に係る環境影響評価の項目を表 6.1.3に示すとおり選定した。

環境影響評価の項目の選定にあたっては、「発電所アセス省令」等について解説された「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省、令和2年11月改訂）（以下「発電所アセスの手引」という）を参考にした。

(1)　本事業の事業特性

本事業における工事の実施並びに土地又は工作物の存在及び供用に関する事業特性は、以下の通りであり、一般的な事業内容と本事業の内容との比較は表 6.1.1に示す通りである。

①　工事の実施に係る事業特性

- 工事用資機材の搬出入として、建築物等の建築工事に必要な資材の搬出入、工事関係者の通勤車両の走行、廃材の搬出を行う。
- 建設機械の稼働として、主に作業船舶にて洋上で建築物、工作物等の設置工事を行う。
- 造成等の施工として、主に作業船舶にて洋上で杭（基礎）の打ち込み、杭打作業に伴う掘削、根固め・洗堀防止工を行う。

②　土地又は工作物の存在及び供用に関する事業特性

- 地形改変及び施設の存在として、海域における地形改変等を実施し建設された風力発電所を有する。
- 施設の稼働として、風力発電所の運転を行う。

表 6.1.1　一般的な事業内容と当該事業の内容との比較

影響要因の区分		一般的な事業内容	本事業の内容	比較結果
工事の実施に関する内容	工事用資機材の搬出入	工事用資機材の搬出入として、建築物、工作物等の建築工事に必要な資材の搬出入、工事関係者の通勤、残土、伐採樹木、廃材の搬出を行う。	建築物等の建築工事に必要な資材の搬出入、工事関係者の通勤車両の走行、廃材の搬出を行う。	一般的な事業の内容に該当する。
	建設機械の稼働	建設機械の稼働として、建築物、工作物等の設置工事（既設工作物の撤去又は廃棄を含む。）を行う。なお、海域に設置される場合は、しゅんせつ工事を含む。	主に作業船舶にて洋上で建築物、工作物等の設置工事を行う。	一般的な事業の内容に該当する。
	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工として、樹木の伐採等、掘削、地盤改良、盛土等による敷地、搬入道路の造成、整地を行う。なお、海域に設置される場合は、海底の掘削等を含む。	主に作業船舶にて洋上で杭（基礎）の打ち込み、杭打作業に伴う掘削、根固め・洗堀防止工を行う。	一般的な事業の内容に該当する。
土地又は工作物の存在及び供用に関する事項	地形改変及び施設の存在	地形改変及び施設の存在として、地形改変等を実施し建設された風力発電所を有する。なお、海域に設置される場合は、海域における地形改変等を伴う。	海域における地形改変等を実施し建設された風力発電所を有する。	一般的な事業の内容に該当する。
	施設の稼働	風力発電所の運転を行う。	風力発電所の運転を行う。	一般的な事業の内容に該当する。

(2)　主な地域特性

本事業の対象事業実施区域及びその周囲の主な地域特性は、表 6.1.2に示すとおりである。

表 6.1.2（1）　主な地域特性

項目	主な地域特性
大気環境	• 鰺ヶ沢観測所における平年値は、平均気温 10.37℃、平均年間降水量 1,386.8mm、平均風速 2.6m/s、深浦気象観測所における平年値は、平均気温 10.9℃、平均年間降水量 1,529.0mm、平均風速 3.9m/s である。 • 対象事業実施区域及びその周囲において、一般大気測定局五所川原第三中学校局（一般局）における 2019 年度の測定結果は、二酸化窒素、微小粒子状物質（PM2.5）は、環境基準を達成、浮遊粒子状物質（SPM）は、長期評価は環境基準を達成するも短期評価は未達成である。鰺ヶ沢町舞戸局（一般局）は、光化学オキシダント（Ox）のみ測定しているが、環境基準は未達成である。
騒音・振動	• 対象事業実施区域及びその周囲においては、騒音・振動に係る環境基準の地域の類型指定は行われていない。
水環境	• つがる市では岩木川及び山田川が十三湖に流入し、十三湖が日本海側と接続している。鰺ヶ沢町では中村川、赤石川、深浦町では追良瀬川、吾妻川、笹内川がある。岩木川下流域に分類される十三湖内の基準地点は B 類型に指定され、他の河川は A 類型に指定されている。山田川の調査地点では BOD、SS が基準値を超過することがあるが、他は概ね基準値を満たしている状況である。 • 海域では、日本海岸地先として沖合 1km の地点に A 類型に指定された基準地点があり、すべて基準値を満たしている。

表 6.1.2（2）　主な地域特性

項目	主な地域特性
土壌・地盤	• つがる市海岸沿いには未熟土壌、その内陸側にグライ土壌が広がる。鰺ヶ沢町海岸沿いでは未熟土壌時はわずかであり、黒ボク土壌の他、河川に沿って灰色低地土壌がみられる。深浦町海岸沿いでは、岩石地が現れ、黒ボク土壌とともに海岸線を構成する。 • 対象事業実施区域及びその周囲において地盤沈下は報告されていない • 表層地質は、つがる市周辺は未固結地質であり、鰺ヶ沢町、深浦町の海岸線から内陸部にかけて半固結～固結地質が広がり、岩木山、白神山地の山間は火山性地質となっている。 • 海底地質は、水深50m付近より沖に砂・礫・泥が分布している。表層堆積によると水深30m付近より沖に細粒砂、極細粒砂が分布している。
その他の環境	• 対象事業実施区域及びその周囲においては、青森県の代表的な湧水のうち、7 つが確認できる。 • 対象事業実施区域に関連する海流は対馬暖流であり、約 1～1.5 kn（キロノット）（1.852～2.778 km/h）で流れている。
動物、植物、生態系	• 対象事業実施区域及びその周囲の動物相の概況は、哺乳類が 7 目 17 科 48 種、鳥類が 20 目 15 科 240 種、淡水魚類が 11 目 22 科 82 種確認されている。海棲哺乳類は 2 目 6 科 8 種、海産魚類は 3 綱 20 目 27 科 42 種の重要種が確認されている。 • 鳥類に係る重要種は、国の特別天然記念物に指定されるコウノトリや国の天然記念物に指定されるヒシクイなどが確認されている。対象事業実施区域及びその周囲では、コハクチョウ、オオハクチョウ等が、十三湖等で越冬するほか、秋田県の八郎潟や新潟県の福島潟・瓢湖などで越冬する個体が渡りをする際に、対象事業実施区域近傍を通過する可能性がある。 • 対象事業実施区域と藻場の重なりが確認できるところがあり、留意が必要である。 • 対象事業実施区域及びその周囲の植生図は、七里長浜にクロマツ植林（植生自然度 6・植林地）を主体とした防風林が南北に伸びている、鰺ヶ沢町・深浦町では丘陵地から山地の大半がスギ・ヒノキ・サワラ植林（植生自然度 6・植林地）である。
景観、人と自然との触れ合いの活動の場	• 対象事業実施区域及びその周囲の景観資源には、鰺ヶ沢段丘などの海成段丘、潮吹き穴の千畳敷といった自然景観資源の他、歴史・文化的資源として、チェスボロー号遭難の碑、亀ヶ岡石器時代遺跡、出来島海岸がある。 • 主要な眺望点としては、高山展望台、呑龍岳展望台、鰺ヶ沢町新庁舎町民ラウンジなどが存在する。 • 人と触れ合いの活動の場には、景観資源にも挙げられた出来島海水浴場や呑龍岳展望台の他、白神大然河川公園、千畳敷海岸が存在する。
放射性物質	• 対象事業実施区域及びその周囲においては、深浦町役場において空間放射線量率の測定が実施されているが、法令上の管理基準（1mSv/年）を超える事は無い状況である。

6.1.2　環境影響評価項目の選定

本事業に係る発電所アセス省令で定める環境影響評価項目の選定結果は、表 6.1.3に示す通りである。

表 6.1.3　発電所アセス省令に基づく環境影響評価項目の選定

環境要素の区分 ＼ 影響要因の区分				工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用	
				工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	施設の稼働
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として、調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	騒音	騒音		○			○
			超低周波音※					○
		振動	振動					
	水環境	水質	水の濁り		○	○		
		底質	有害物質					
		その他	流向・流速※				○	
	その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質				○	
		その他	風車の影＊					○
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物		重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）				○	
			海域に生息する動物		○	○	○	
	植物		重要な種及び重要な群落（海域に生息するものを除く）			○	○	
			海域に生育する植物			○	○	
	生態系		地域を特徴づける生態系					
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				○	
	人と自然とのふれあいの活動の場		主要な人と自然とのふれあい活動の場				○	
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等		産業廃棄物			○		
			残土					
一般環境中の放射性物質について調査、予測及び評価されるべき環境要素	放射線の量		放射線の量					

注)1.　　は、「発電所アセス省令」の「風力発電所別表第六」の参考項目であることを示す。
注)2.　　は、「発電所アセス省令」の「別表第十三」に示す放射性物質に係る参考項目であることを示す。
注)3.　※　は、「発電所アセス省令」の「風力発電所別表第六」に含まれない項目であることを示す。
注)4.　「○」は、選定した項目を示す。
注)5.　超低周波音は、経済産業省より、「参考項目から除外する省令改正を行ったところであるが、健康への影響の懸念を踏まえ適切な対応をする旨の依頼」が出されている。

(1) 環境影響評価項目の選定の理由

事業特性及び地域特性を踏まえ、発電所アセス省令に基づき、環境影響評価項目として選定する理由を表 6.1.4に示す。

表 6.1.4（1）　発電所アセス省令に基づき環境影響評価項目として選定する理由

環境要素の区分			影響要因	選定する理由
大気環境	騒音	騒音	建設機械の稼働	事業実施区域及びその周囲に住宅等が存在し、これらに対して施設の稼働に伴い発生する騒音が影響を及ぼす可能性があることから選定する。
			施設の稼働	事業実施区域及びその周囲に住宅等が存在し、これらに対して施設の稼働に伴い発生する騒音が影響を及ぼす可能性があることから選定する。
		超低周波音※	施設の稼働	事業実施区域及びその周囲に住宅等が存在し、これらに対して施設の稼働に伴い発生する超低周波音の懸念があることから選定する。
水環境	水質	水の濁り	建設機械の稼働	海域に設置する発電所の工事で浚渫工事を行う可能性があることから、一時的な水の濁りの影響が生じる可能性があることから選定する。
			造成等の施工による一時的な影響	杭（基礎）の打ち込み、杭打作業に伴う掘削、根固め・洗堀防止工を行う際に、一時的な水の濁りの影響が生じる可能性があることから選定する。
	その他	流向流速	地形改変及び施設の存在	施設の存在による流向流速の変化に伴い、砂丘への影響の懸念があることから選定する。
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	地形改変及び施設の存在	事業実施区域の周囲の沿岸には、多くの遺跡が存在し、事業による影響を及ぼす可能性があることから選定する。
	その他	風車の影	施設の稼働	事業実施区域及びその周囲に住宅等が存在し、これらに対して施設の稼働に伴う風車の影（シャドーフリッカー）が影響を及ぼす可能性があることから選定する。
動物		重要な種及び注目すべき生息地(海域に生息するものを除く)	地形改変および施設の存在、施設の稼働	事業実施区域及びその周囲に鳥類の重要な種等が生息し、これらに対して施設の稼働に伴うバードストライク*等の影響を及ぼす可能性があることから選定する。
		海域に生息する動物	建設機械の稼働	建設機械の稼働による一時的な水中音の発生により、海生動物の生態に影響を及ぼす懸念があることから選定する。
			造成等の施工による一時的な影響	杭（基礎）の打ち込み、杭打作業に伴う掘削、根固め・洗堀防止工を行う際に、一時的な水の濁りや水中音の発生により、海生動物の生息環境に影響を及ぼす可能性があることから選定する。
			地形改変及び施設の存在	地形改変及び施設の存在に伴う流向・流速の変化により海生動物の生息環境に影響を及ぼす可能性があることから選定する。

表 6.1.4（2）　発電所アセス省令に基づき環境影響評価項目として選定する理由

環境要素の区分		影響要因	選定する理由
植物	重要な種及び重 要な群落(海域に生育するものを除く)	造成等の施工による一時的な影響	事業実施区域の沿岸部において、重要な植物の生育地が分布しており、海底ケーブルの陸揚げ等陸上施設の設置により影響を及ぼす可能性があることから選定する。
		地形改変及び施設の存在	
	海域に生育する植物	造成等の施工による一時的な影響	杭（基礎）の打ち込み、杭打作業に伴う掘削、根固め・洗堀防止工を行う際に、一時的な水の濁りにより、海生植物の生育環境に影響を及ぼす可能性があることから選定する。
		地形改変及び施設の存在	地形改変及び施設の存在に伴う流向・流速の変化により海生植物の生育環境に影響を及ぼす可能性があることから選定する。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変及び施設の存在	事業実施区域及びその周囲に主要な眺望点や身近な景観の眺望点が存在し、これらの地点からの眺望景観に施設の存在が影響を及ぼす可能性があることから選定する。
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	地形改変及び施設の存在	事業実施区域内及びその周囲に主要な人と自然との触れ合いの活動の場が存在し、本事業の実施によって、これらの場の利用特性や快適性等に影響を及ぼす可能性があることから選定する。
廃棄物等	産業廃棄物	造成等の施工による一時的な影響	海底ケーブルの敷設や海底ケーブルの陸揚げ等陸上施設の設置において、廃棄物が発生するため、選定する。

＊　バードストライクとは、鳥類が風車のブレードに接近、接触して死傷する事故のことをいう。

(2) 環境影響評価項目として選定しない理由

環境影響評価項目として選定しない理由を表 6.1.5に示す。

表 6.1.5（1）　環境影響評価項目として選定しない理由

環境要素の区分			影響要因	選定しない理由	備考*
大気環境	騒音	騒音	工事用資機材の搬出入	工事用資機材の搬出入は、海上輸送を予定しており、作業用船舶も2～3隻/日程度の航行とすることにより、周囲の生活環境への影響はほとんど無いと考えられるため選定しない。	第1号
	振動	振動	工事用資機材の搬出入	工事用資機材の搬出入は、主に海上輸送を予定していることから、振動は発生しないため、選定しない。	第1号
水環境	底質	有害物質	建設機械の稼働	基礎設置の工事において有害物質の使用は無く、また海底の整地・浚渫等はほとんど必要がないため、底泥からの有害物質の抽出も想定されないため、選定しない。	第1号
動物		重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）	造成等の施工による一時的な影響	陸域での工事において、重要な種及び注目すべき生息地に影響を与える工事は想定されないため、選定しない。	第1号
生態系		地域を特徴づける生態系（陸域）	造成等の施工による一時的な影響	陸域での工事において、地域を特徴づける生態系に影響を与える工事は想定されないため、選定しない。	第1号
			地形改変及び施設の存在、施設の稼働	陸域での工事において、地域を特徴づける生態系に影響を与える地形の改変は想定されない、かつ風力発電施設は洋上になるため、選定しない。	第1号

表 6.1.5（2）　環境影響評価項目として選定しない理由

環境要素の区分		影響要因	選定しない理由	備考*
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	工事用資機材の搬出入	工事用資機材の搬出入は、主に船舶による海上輸送となり、人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスの影響はほとんどないと考えられるため、選定しない。	第1号
廃棄物等	残土	造成等の施工による一時的な影響	本事業で想定しているモノパイル式の基礎形式の場合、設置の工事においては海底の整地・浚渫等はほとんど必要がないため、選定しない。	第1号
放射線の量	放射線の量	工事用資機材の搬出入	既存資料調査により、対象事業実施区域周辺の空間放射線量率は十分に低く、かつ本事業で放射線は発生しないため、選定しない。	第1号
		建設機械の稼働		
		造成等の施工による一時的な影響		

＊「発電所アセス省令」第21条第4項では、以下の各号のいずれかに該当すると認められる場合には、必要に応じ参考項目を選定しないことができると定められている。
第1号：参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合
第2号：対象事業実施区域又はその周囲に参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合
第3号：特定対象事業特性及び特定対象地域特性の観点からの類似性が認められる類似の事例により影響の程度が明らかな場合

6.2　調査、予測及び評価の手法

6.2.1　専門家からの意見の概要

調査、予測及び評価の手法の選定にあたり、専門家等へのヒアリングを実施した。専門家等のヒアリング結果は、表 6.2.1に示すとおりである。

表 6.2.1（1）　専門家等への意見聴取の内容

所属 （専門分野）	意見の概要
大学教授① （動物（陸域）：鳥類生態） 2021年12月意見聴取	**【希少猛禽類（イヌワシ）の風車事故に対する知見や移動への阻害、貴重な鳥類の渡りの経路（経産大臣意見、知事意見）について】** ・今回、特に影響が懸念される種はカモメ、ヒメウ、ガンカモ、ハクチョウと考えられる。 ・環境省においてH24のガンカモの渡りルートがまとめられているので、それらを参照すること。 ・国交省の重要度の高い地域との関連を回答できるように整理したほうが良い。また、マリンIBA等を確認しておくと良い。 ・オジロワシは調査船を追尾する可能性があるので調査時には留意すること。 **【希少猛禽類、海鳥類の定点調査、トランセクト調査、レーダー調査（昼間、夜間）における調査地点の選定（経産大臣意見、知事意見）について】** ・ガンカモのバードストライク回避率は98%と言われている。洋上風力が設置されることで、新たに回避行動を行うこともあるかもしれない。 ・トランセクト調査は、できるだけいろいろな時間帯のデータを取得することが望ましい。また晴天時だけではなく曇天時、降雨時等のデータもあることが望ましい。 ・カモメ、オジロワシは調査船についていくこともあるので、調査時の留意事項として共有すべきである。

表 6.2.1（2）　専門家等への意見聴取の内容

所属 （専門分野）	意見の概要
大学教授① （動物（陸域）： 鳥類生態） 2021年12月意見聴取	・夜間のレーダー調査は鳥の種類がわからない課題がある。そのため、時折ライトを当てるなど鳥の種類を把握する工夫もお願いしたい。 ・衝突確率は停船時のデータしか使えない。ある海域の瞬間的な個体数と代表的な飛翔高度がわかれば算出可能である。観測者から一定の半径内を通過した鳥類の個体数を数えておくこと。なお、ドローンで鳥の種類を確認する方法もあるが、精度等、技術的な課題があるため参考として紹介する。 ・上記のため、停船時の観察データを基本とし、補足的にラインとランセクトの結果も含めて分布状況や飛翔高度、季節や時間帯、天候による変化を整理したうえで影響評価を行うことが望ましい。 ・トランセクト調査を毎回同じ順番で実施すると時間帯の偏りが生じるため、回る順番を変えると良い。
大学教授② （動物（陸域）： 鳥類生態） 2021年12月意見聴取	**【希少猛禽類（イヌワシ）の風車事故に対する知見や移動への阻害、貴重な鳥類の渡りの経路（経産大臣意見、知事意見）について】** ・七里長浜港の改修事業で環境調査をやっていたようである。事業実施区域の最も近傍の調査なので公表されているようであれば参照すると良い。 **【希少猛禽類、海鳥類の定点調査、トランセクト調査、レーダー調査（昼間、夜間）における調査地点の選定（経産大臣意見、知事意見）について】** ・鳥類の調査のポイントは渡りの時期をしっかりと抑えることである。特に秋の渡りの際は、帯状に群れて移動することもあり、注意を払うべきである。小さな鳥は台風等の荒天後の晴れた日などに確認しやすい。 ・レーダー調査は水平回しだけではなく、鉛直回しも実施すると、高度データを把握することができる。 ・洋上で飛翔高度を目視で確認することは目標物がなく難しい。鳥類の飛翔高度をとれるレーザー測距計があるので、そうしたレーザー測距計を使用する方法もある。
地元専門家 （動物（陸域）： コウモリ類） 2021年12月意見聴取	**【コウモリ類（ヤマコウモリ、ユビナガコウモリ）の生息状況（調査方法）の把握（知事意見）について】** ・ハイリスク種としては、表 3.1.35 では、モリアブラコウモリ、コヤマコウモリ、ヤマコウモリ、ヒメヒナコウモリ、ヒナコウモリ、ユビナガコウモリが該当。オヒキコウモリも想定はされるが、今回は扱わないでもよい。 ・繁殖、移動等、各ステージの質をしっかり把握することが重要である。 ・深浦町南側にユビナガコウモリのコロニーが存在し、山形県と行き来している記録がある。他にもヤマコウモリの記録も周辺であるため、これらの種への影響は最も注意すべきポイントである。 ・独自のフェリー調査では、沿岸から 50km 前後離れた洋上でも音声の確認はある（20kHz）。特に太平洋側で多く確認しているが、日本海側は天候の影響を強く受けるため現状ではデータ不足である。 ・繁殖期は採餌目的で、移動期では渡りルートとして洋上を利用する可能性がある。 ・洋上にブイを浮かべた調査は今の技術ではほぼ不可能である。 ・陸上の音声観測地点は南側の汐風ドライブイン付近の塒があるところのデータが取れると良い。設置が可能であれば北側のマグアビーチから南北の動きも見れると良い。レーダーは北側では届かないと思われるが南北の移動を把握することはできるかもしれない。よって南側を基本とし、北側は設置可能であれば実施するとよい。 ・録音は連続が望ましく、時期は 5～10 月末が目安。時間帯は日が沈んでからもしばらく明るいこともあるため日没の 1 時間後～日出の 1 時間前が基本。 ・レーダー調査は日没 1 時間後からユビナガコウモリが飛び始める 2 時間程度を観測し、海の方に出ているかどうかが把握できれば良いだろう。

表 6.2.1（3）　専門家等への意見聴取の内容

所属 （専門分野）	意見の概要
地元専門家 （動物（陸域）： コウモリ類） 2021年12月意見聴取	・風況観測塔はリスクもあるため、例えば高度 3m 程度でもよいので、上空の音声のみを取得する装置（反射板を用いる）で一定以上の高度を飛翔するコウモリの音声を対象として録音する方法もある。 ・深浦町南側のコロニーは重要であり、そこから洋上に飛び出すか否かを把握できるとよい。 ・船舶トランセクトは調査回数を多くしてほしい。時間帯は夜中～夜明けの 2～3 時間程度（21～24 時など時間限定）でも良い。その際は録音を兼ねて実施し、位置を GPS で取得すること。天候は晴天が良く、速度は速くても構わないので定期的に停泊し、一定時間録音するとよい。定量データに拘らず、定性的でよいのでデータを取得することが重要である。実施の可否は漁師の判断でよいが、できるだけ晴天時に実施すること。 ・餌生物調査は、船舶トランセクトと合わせて任意で実施する方針でよい。分類群も「目」単位でよいので、どれくらいの量が海上を飛んでいるか把握できると良い。捕獲方法は吹き流しを付けて口径の大きさを記録のうえ採取、あるいはスウィーピングでも構わない。餌生物のための調査地点は不要である。 ・停泊時の風況、風向も観測しておくこと。建つ前に事前にとっておいて欲しい。 ・重要なのは、「いつ飛んでいるのか」ということであり、工事期間中から継続して音声を記録しておくことが重要である。 ・マイクの集音性能については、コウモリの音声が種、個体、状況等によって変化し、一概に言えないため基本的にメーカー側のテスト結果の提示でよい。ただし、マイクは劣化するため、できるだけ調査時は新しいものを使用すると良い。 ・レーダー調査は鳥類調査と合わせて実施することでも良い。
大学教授 （動物（陸域）： コウモリ類） 2021年12月意見聴取	**【コウモリ類（ヤマコウモリ、ユビナガコウモリ）の生息状況（調査方法）の把握（知事意見）について】** ・コウモリは福島県沖の 20km の位置で頻繁に確認されている事例がある。洋上も利用しているということは認識すること。 ・バットストライクについても鳥類と同様に渡りの利用を把握することが重要である。
大学教授 動物（海域）： 魚類、海棲哺乳類 2021年12月意見聴取	**【造成、建設機械による水中騒音や海水の濁りが海域生態系や魚類、藻場に与える影響を踏まえた調査、予測・評価の手法の検討（経産大臣意見、知事意見）について】** ・藻場や潮目は餌場となる可能性が懸念されるが、まずは餌場として利用されているかどうかが重要だと思う。 ・通常の環境影響評価の手続き以外に、漁業者への配慮も考えていく必要がある。ただし、漁業への影響、クロマグロの回遊ルートの把握は現在の調査技術では難しい。 ・底生動物採取の採泥器は採取量が非常に少ないため、底曳式ドレッジによる単位面積あたりの採取も検討すると良い。特に七里長浜付近は、砂層は薄くすぐに岩盤が出るため、船上からの採泥器では採取できない可能性もある。 ・魚卵・仔稚魚は鉛直曳きもやった方が良いと思われる。 ・藻場の面的な把握には計量魚探も参考になる。
水産研究所員 動物（海域）： 魚類、海棲哺乳類 2021年11月意見聴取	**【造成、建設機械による水中騒音や海水の濁りが海域生態系や魚類、藻場に与える影響を踏まえた調査、予測・評価の手法の検討（経産大臣意見、知事意見）について】** ・問題となるのはネズミイルカ、カマイルカの類であろう。特に季節移動に注目する必要があり、春の北上がポイントであるという結果を示していると認識している。 ・水中音を海生哺乳類の要素の一つとしているが、環境省の洋上風力関係の部会での報告において評価すべき項目の一つに挙げているので、水中音は項目として設定したほうが良いのではないか。 ・稼働中の影響のほか、建設時の影響も考慮する必要があり、準備書段階では留意した方が良い。 ・近傍の調査地点はできるだけ集約化することが望ましい。また、可能な限り他項目の調査地点と合わせた方が良い。

表 6.2.1（4）　専門家等への意見聴取の内容

所属 （専門分野）	意見の概要
水産研究所員 動物（海域）： 魚類、海棲哺乳類 2021年11月意見聴取	・曳航式調査は断片的な成果しか得られないと思われる。そのため、海生哺乳類単独の調査であれば必ずしも必要ではない。他項目の調査と同時に実施するのであれば効率的に実施できるため、やってみると良い。 ・低周波音は水深の浅い岸側よりも水深の深い沖側に向かって影響がある。そのため、岸側の対象事業実施区域や藻場への影響は大きくないと思われる。
大学教授 （景観まちづくり） 2021年12月意見聴取	**【風力発電施設の眺望への影響及び景観の評価方法（経産大臣意見、知事意見）について】** ・地点については、現地を見てみないとわからないが、現段階ではこれで良いのではないかと思う。 ・多くの風車が建つため、車や電車から見える囲繞景観も重要ではないかと思う。生活空間からの代表的な景観についても検討して見て欲しい。 ・巨大な施設が新たに建つということで、これまでの景観を守るという発想だけではなく新しい環境が創出されるという発想があってもいいと思う。 ・景観の色は明度によるため、景観に馴染む明度を選択すると良い。

6.2.2　調査、予測及び評価の手法の概要

環境影響評価項目の調査、予測及び評価の手法は、表 6.2.2～表 6.2.39及び図 6.2.1～図 6.2.11に示すとおりである。なお、調査、予測及び評価の手法は、一般的な事業の内容と本事業の内容との相違を把握した上で、本事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、「発電所アセス省令」第22条、第23条、第24条、第25条及び第26条に基づき選定した。また、調査、予測及び評価の手法の選定にあたっては、「発電所アセス省令」等について解説された「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省、令和2年11月改訂）をはじめ、「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省自然環境局野生生物課、平成23年1月、平成27年9月修正版）、「複数の調査手法を用いた鳥類調査等の結果について（参考）」（経済産業省電力安全課、平成28年9月）等を参考にした。

6.2.3　騒音（騒音）

表 6.2.2（1）　調査、予測及び評価の手法（建設機械の稼働／施設の稼働による騒音）

環境要素の区分			影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
大気環境	騒音	騒音	建設機械の稼働／施設の稼働	**1.調査項目** **(1)環境騒音の状況** **(2)地表面の状況** **(3)風況の状況**	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2.調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **(1)環境騒音の状況** **【文献その他の資料調査】** 環境騒音に関する情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **【現地調査】** 「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号）に定められた日本工業規格 JISZ8731「環境騒音の表示・測定方法」及び「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」（平成 29 年 5 月環境省）を参考に、残留騒音及び等価騒音レベルの測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。 **(2)地表面の状況** **【現地調査】** 調査対象区域の地表面（草地、舗装面、水面等）の状況について現地踏査により把握する。 **(3)風況の状況** **【現地調査】** 「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」に準拠した調査を行う。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。
				3.調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の住居、学校、病院、福祉施設等が存在する地域、並びに、観光客、海水浴客が訪れる海岸線とする。	建設機械の稼働による騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。

表 6.2.2（2）　調査、予測及び評価の手法（建設機械の稼働／施設の稼働による騒音）

環境要素の区分			影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
大気環境	騒音	騒音	建設機械の稼働／施設の稼働	**4.調査地点** **(1)環境騒音の状況** **【文献その他の資料調査】** 調査地域における環境騒音の測定地点とする。 **【現地調査】** 風車設置候補範囲から 1km 程度の範囲に存在する住宅地エリア及び福祉施設等の立地する地点を併せて 6 地点に、調査地点を設定する（図 6.2.1 参照）。 この他、多くの観光客及び海水浴客が訪れる、海岸線 2 地点に、調査地点を設定する。 **(2)地表面の状況** **【現地調査】** 騒音の発生源と現地調査地点との間の区域を代表する地点とする。 **(3)風況の状況** **【現地調査】** 対象事業実施区域沿岸に設置する風況観測塔または風況観測ライダーの風向風速データより、間接測定法によって風車設置範囲のハブ高における値を推計する。	建設機械の稼働による騒音に係る環境影響を的確に予測できる地点とした。 環境騒音の状況に係る現地調査地点は、漁船等の特定の騒音源の影響が小さい地点を選定した。
				5.調査期間等 **(1)環境騒音の状況** **【現地調査】** 騒音の測定は、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル（一般地域編）」（平成 27 年 10 月　環境省）に基づき、各四半季の平日に、各 3 日間の調査期間とする。	現況の騒音の状況を的確に把握できる期間とした。
				6.予測の基本的な手法 騒音の伝搬理論式により予測を行い、コンター図を作成する。また、対象事業実施区域の周辺に既設・計画中の風車が存在する場合は、入手可能な事業諸元（位置、ハブ高、パワーレベル等）に基づき、それらを含めた累積的な影響の予測も行う。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。 累積的な影響の予測については、他事業の入手可能な情報を踏まえて実施の有無を判断する。
				7.予測地域 調査地域と同じ地域とする。	建設機械の稼働による騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
				8.予測地点 調査地点と同じとする。	建設機械の稼働による騒音に係る環境影響を的確に予測できる地点とした。
				9.予測対象時期等 発電所の運転が定常状態に達し、騒音に係る環境影響が最大になる時期とする。	建設機械の稼働による騒音に係る環境影響を的確に予測できる時期とした。

表 6.2.2（3）　調査、予測及び評価の手法（建設機械の稼働／施設の稼働による騒音）

環境要素の区分			影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
大気環境	騒音	騒音	建設機械の稼働／施設の稼働	**10. 評価の手法** **(1)環境影響の回避、低減に係る評価** 対象事業の実施に係る騒音の影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価する。 **(2)国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討** 調査・予測地点が環境基準の類型に指定されている場合は「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号）、類型に指定されていない場合は「風力発電施設から発生する騒音に関する指針について」（平成 29 年 5 月 26 日環水大大第 1705261 号）との整合性が図られているかを評価する。	回避・低減に係る手法と、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」及び環境基準等との整合性の検討による手法とした。

表 6.2.3　調査地点の設定根拠（建設機械の稼働／施設の稼働に係る騒音）

調査地点	設定根拠
A1～A5	建設機械の稼働及び施設の稼働による騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域であり、周囲に住居及び環境配慮施設（学校）が存在することから選定した。
B1～B2	建設機械の稼働及び施設の稼働による騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域であり、周囲に多くの観光客や海水浴客が利用する触れ合いの場が存在することから選定した。

6.2.4　騒音（超低周波音）

超低周波音による影響は、環境基準が定まっていないものの、環境への影響が懸念されることから調査および検討を行うものである。

表 6.2.4（1）　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による超低周波音）

環境要素の区分			影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
大気環境	騒音	超低周波音	施設の稼働	**1.調査項目** **(1)環境騒音の状況** **(2)地表面の状況** **(3)風況の状況** **(4)現地ヒアリング**	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2.調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **(1)環境騒音の状況** **【文献その他の資料調査】** 超低周波音に関する情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **【現地調査】** 「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号）に定められた日本工業規格 JISZ8731「環境騒音の表示・測定方法」及び「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」（平成 29 年 5 月環境省）を参考に、残留騒音及び等価騒音レベル、1/3オクターブバンド音圧レベルの測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。 「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成 12 年 10 月 環境庁大気保全局）を参考に、G 特性音圧レベルの測定（または周波数解析による測定）を行い、調査結果の整理及び解析を行う。 **(2)地表面の状況** **【現地調査】** 調査対象区域の地表面（草地、舗装面、水面等）の状況について現地踏査により把握する。 **(3)風況の状況** **【現地調査】** 「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」に準拠した調査を行う。 **(4)現地ヒアリング** 施設の稼働後の定常運転が開始された以降に、対象地域の自治体を対象にヒアリング調査を行う。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。
				3.調査地域 **【現地調査】** 対象事業実施区域及びその周囲の住居、学校、病院、福祉施設等が存在する地域、並びに、観光客、海水浴客が訪れる海岸線とする。	施設の稼働による超低周波音に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。

表 6.2.4（2）　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による超低周波音）

環境要素の区分			影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
大気環境	騒音	超低周波音	施設の稼働	**4.調査地点** **(1)環境騒音の状況** **【文献その他の資料調査】** 調査地域における環境騒音の測定地点とする。 **【現地調査】** 風車設置候補範囲から 1km 程度の範囲に存在する住宅地エリア及び福祉施設等の立地する地点を併せて 6 地点に、調査地点を設定する（図 6.2.1 参照）。 この他、多くの観光客及び海水浴客が訪れる、海岸線 2 地点に、調査地点を設定する。 **(2)地表面の状況** **【現地調査】** 騒音の発生源と現地調査地点との間の区域を代表する地点とする。 **(3)風況の状況** **【現地調査】** 対象事業実施区域沿岸に設置する風況観測塔または風況観測ライダーの風向風速データより、間接測定法によって風車設置範囲のハブ高における値を推計する。 **(4) 現地ヒアリング** つがる市、鰺ヶ沢町及び深浦町を対象に、低周波及び超低周波音に関する苦情についてのヒアリングを行う。	施設の稼働による超低周波音に係る環境影響が懸念される地点とした。 環境騒音の状況に係る現地調査地点は、漁船等の特定の騒音源の影響が小さい地点を選定した。
				5.調査期間等 **(1)環境騒音の状況** **【現地調査】** 超低周波音の測定は、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成 12 年 10 月　環境省）に基づき、各四半季の平日に、各 3 日間の調査期間とする。 **(2) 現地ヒアリング** 施設の稼働後の定常運転が開始された以降に、自治体に対して、苦情についてのヒアリングを 1 回行う。	現況の騒音の状況を的確に把握できる期間とした。 また、超低周波音に係る予測・評価においては、十分な知見がないため、施設稼働後のモニタリング調査を行うものとした。
				6.予測の基本的な手法 騒音の伝搬理論式により予測を行い、コンター図を作成する。また、対象事業実施区域の周辺に既設・計画中の風車が存在する場合は、入手可能な事業諸元（位置、ハブ高、パワーレベル等）に基づき、それらを含めた累積的な影響の予測も行う。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。 累積的な影響の予測については、他事業の入手可能な情報を踏まえて実施の有無を判断する。
				7.予測地域 調査地域と同じ地域とする。	施設の稼働による騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
				8.予測地点 調査地点と同じとする。	施設の稼働による騒音に係る環境影響を的確に予測できる地点とした。

表 6.2.4（3）　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による超低周波音）

環境要素の区分			影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
大気環境	騒音	超低周波音	施設の稼働	**9.予測対象時期等** 発電所の運転が定常状態に達し、騒音に係る環境影響が最大になる時期とする。	施設の稼働による騒音に係る環境影響を的確に予測できる時期とした。
				10. 評価の手法 **(1)環境影響の回避、低減に係る評価** 対象事業の実施に係る超低周波音の影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価する。 **(2)国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討** 超低周波音については基準が定められていないが、参考として ISO-7196 に示される超低周波音を感じる最小音圧レベル、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁、平成 12 年）に示される「建具のがたつきが始まるレベル」、並びに文部省科学研究費「環境科学」特別研究：超低周波音の生理・心理的影響と評価に関する研究班『昭和 55 年度報告書Ⅰ 低周波音に対する感覚と評価に関する基礎研究』に示される「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」との整合が図られているか検討する。	回避・低減に係る手法と、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」との整合性による手法とした。

表 6.2.5　調査地点の設定根拠（施設の稼働に係る超低周波音）

調査地点	設定根拠
A1～A6	施設の稼働による超低周波音に係る環境影響を受けるおそれがある地域であり、周囲に住居及び環境配慮施設（学校）が存在することから選定した。
B1～B2	施設の稼働による超低周波音に係る環境影響を受けるおそれがある地域であり、人と自然の触れ合いの場として多くの観光客や海水浴客が訪れる海水浴場が存在することから選定した。

表 6.2.6　ヒアリング対象の設定根拠（施設の稼働に係る超低周波音）

調査地点	設定根拠
つがる市 鰺ヶ沢町 深浦町	施設の稼働による騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域であり、超低周波による苦情等の有無について、自治体を対象として選定した。

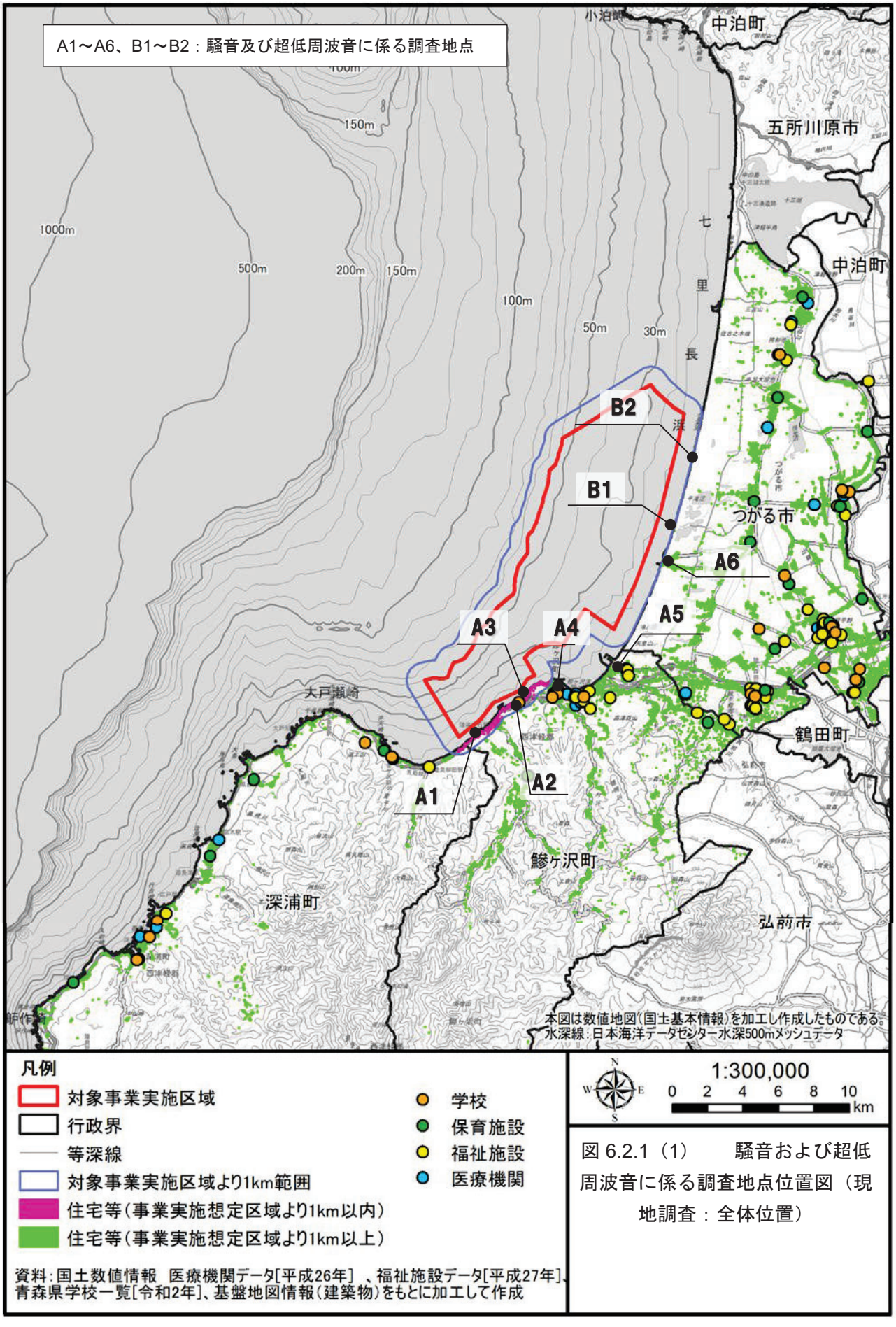


図 6.2.1（1）　騒音および超低周波音に係る調査地点位置図（現地調査：全体位置）

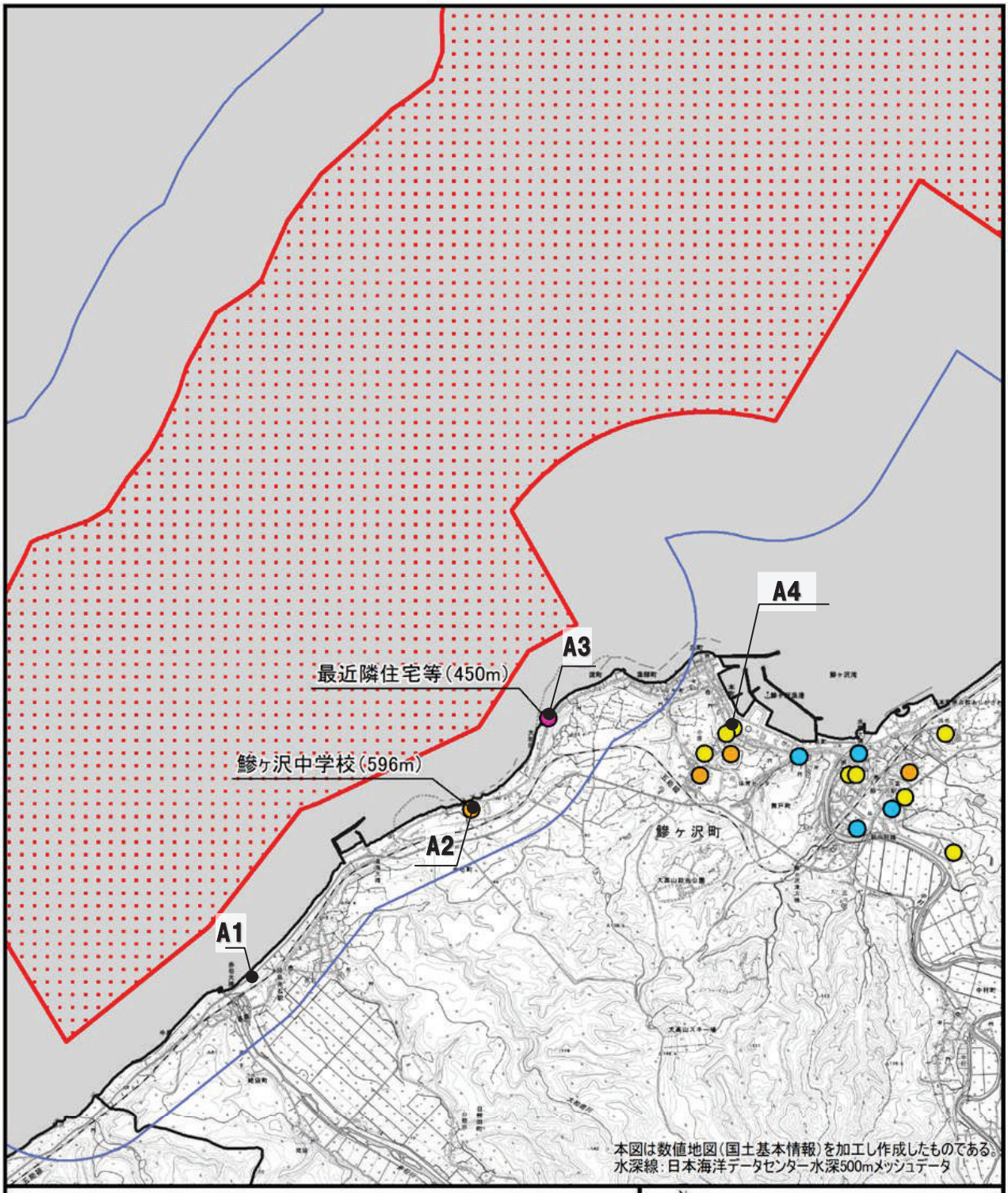


図 6.2.1（2）　騒音および超低周波音に係る調査地点位置図（現地調査：拡大図）

6.2.5　水質（水の濁り）

表 6.2.7（1）　調査、予測及び評価の手法（建設機械の稼働及び造成等の施工による一時的な影響による水の濁り）

環境要素の区分			環境要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
水環境	水質	水の濁り	建設機械の稼働／造成等の施工による一時的な影響	**1. 調査すべき情報** **(1)浮遊物質量（SS）の状況** **(2)底質の状況** **(3)流況の状況**	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2. 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **(1)浮遊物質量の状況** **【文献その他の資料調査】** 国又は青森県等地方公共団体が有する公共用水域水質調査結果等を整理する。 **【現地調査】** バンドーン採水器又はこれに準ずる採水器により試料の採水を行い、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）に定める方法により水質分析し、調査結果の整理・解析を行う。 採水は、表層（海面下 0.5m）、中層（海面下 2.0m）の他、下層については、海底より 1m の地点にて採水する。 **(2)底質の状況** **【文献その他の資料調査】** 国又は青森県等地方公共団体が有する底質調査結果等を整理する。 **【現地調査】** 採泥器を用いて海底試料の採泥を行い、「底質調査方法」（環境省水・大気環境局,平成 24 年最終改訂）等に定める方法により底質分析し、調査結果の整理・解析を行う。 **(3)流況の状況** **【文献その他の資料調査】** 国又は青森県等地方公共団体が有する流況調査結果等を整理する。 **【現地調査】** 係留ブイを用いて流速計を 15 昼夜設置し、流況を観測する。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。
				3.調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の海域とする。	建設機械の稼働及び造成等の施工による一時的な影響による水の濁りに係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
				4.調査地点 **【文献その他の資料調査】** 対象事業実施区域及びその周囲の海域とする。 **【現地調査】** 対象事業実施区域内に、調査地点を設定する（図 6.2.2 参照）。	造成等の施工による一時的な影響による水の濁りに係る環境影響を受けるおそれがある地域のうち、表層堆積、岩礁域、水深等の要素を踏まえ、調査地域を代表する地点として選定した。

表 6.2.7（2）　調査、予測及び評価の手法（建設機械の稼働及び造成等の施工による一時的な影響による水の濁り）

環境要素の区分			環境要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
水環境	水質	水の濁り	建設機械の稼働／造成等の施工による一時的な影響	**5. 調査期間等** **(1)浮遊物質量（SS）の状況** **【文献その他の資料調査】** 入手可能な最新の情報とする。 **【現地調査】** 調査期間は 1 年間とし、4 季各 1 回調査する。 **(2)底質の状況** **【文献その他の資料調査】** 入手可能な最新の情報とする。 **【現地調査】** 1 回とする。 **(3)流況の状況** **【文献その他の資料調査】** 入手可能な最新の情報とする。 **【現地調査】** 1 回（夏季）とし、15 昼夜観測する。	造成等の施工が想定される時期及び期間とした。
				6. 予測の基本的な手法 対象事業実施区域及びその周囲の海域の浮遊物質量の調査結果、流況測定結果等を基に、類似事例を参考にするとともに、拡散予測計算により、水質への環境影響の程度を予測する。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。
				7. 予測地域 調査地域と同じ地域とする。	造成等の施工による一時的な影響による水の濁りに係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
				8. 予測地点 ケーブル敷設位置及びモノパイル基礎打設位置のうち、代表的なケーブル敷設位置、モノパイル基礎打設位置及びその周辺とする。	造成等の施工による一時的な影響による水の濁りに係る環境影響を的確に予測できる地点とした。
				9. 予測時期等 洋上風車基礎の打設及び海底ケーブルの敷設による水の濁り（浮遊物質量）の発生が最大となる時期とする。	造成等の施工による一時的な影響による水の濁りに係る環境影響を的確に予測できる時期とした。
				10. 評価の手法 **(1)環境影響の回避、低減に係る評価** 水の濁りに係る環境影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価する。 **(2)国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討** 「水産用水基準（2018 年度版）」（（社）日本水産資源保護協会、平成 30 年）等との整合性が図られているかを評価する。	回避・低減に係る手法と「水産用水基準」との整合性の検討による手法とした。

表 6.2.8　浮遊物質量（SS）及び底質調査地点の設定根拠

（建設機械の稼働及び造成等の施工による一時的な影響による水の濁り）

調査地点	設定根拠
B1	表層堆積図を参考に、堆積状況別の水質変化を把握するために設定した。 （表層堆積：粗粒砂、水深：30mから40m）
B2	表層堆積図を参考に、堆積状況別の水質変化を把握するために設定した。 （表層堆積：岩盤地帯、水深：30mから40m）
B3	表層堆積図を参考に、堆積状況別の水質変化を把握するために設定した。 （表層堆積：含礫率40%以上、水深：40mから50m）
B4	表層堆積図を参考に、堆積状況別の水質変化を把握するために設定した。 （表層堆積：岩盤部分、水深：10mから20m）
B5	表層堆積図を参考に、堆積状況別の水質変化を把握するために設定した。 （表層堆積：砂質礫、水深：30mから40m）
B6	対照として事業実施区域外の30～40mの水深となる南側に設定した。

表 6.2.9　流況調査地点の設定根拠

（建設機械の稼働及び造成等の施工による一時的な影響による水の濁り）

調査地点	設定根拠
C1	対象事業実施区域内の流況を代表する地点の一つとして設定した。水深は10mから20m程度。
C2	対象事業実施区域内の流況を代表する地点の一つとして設定した。水深は40mから50m程度。

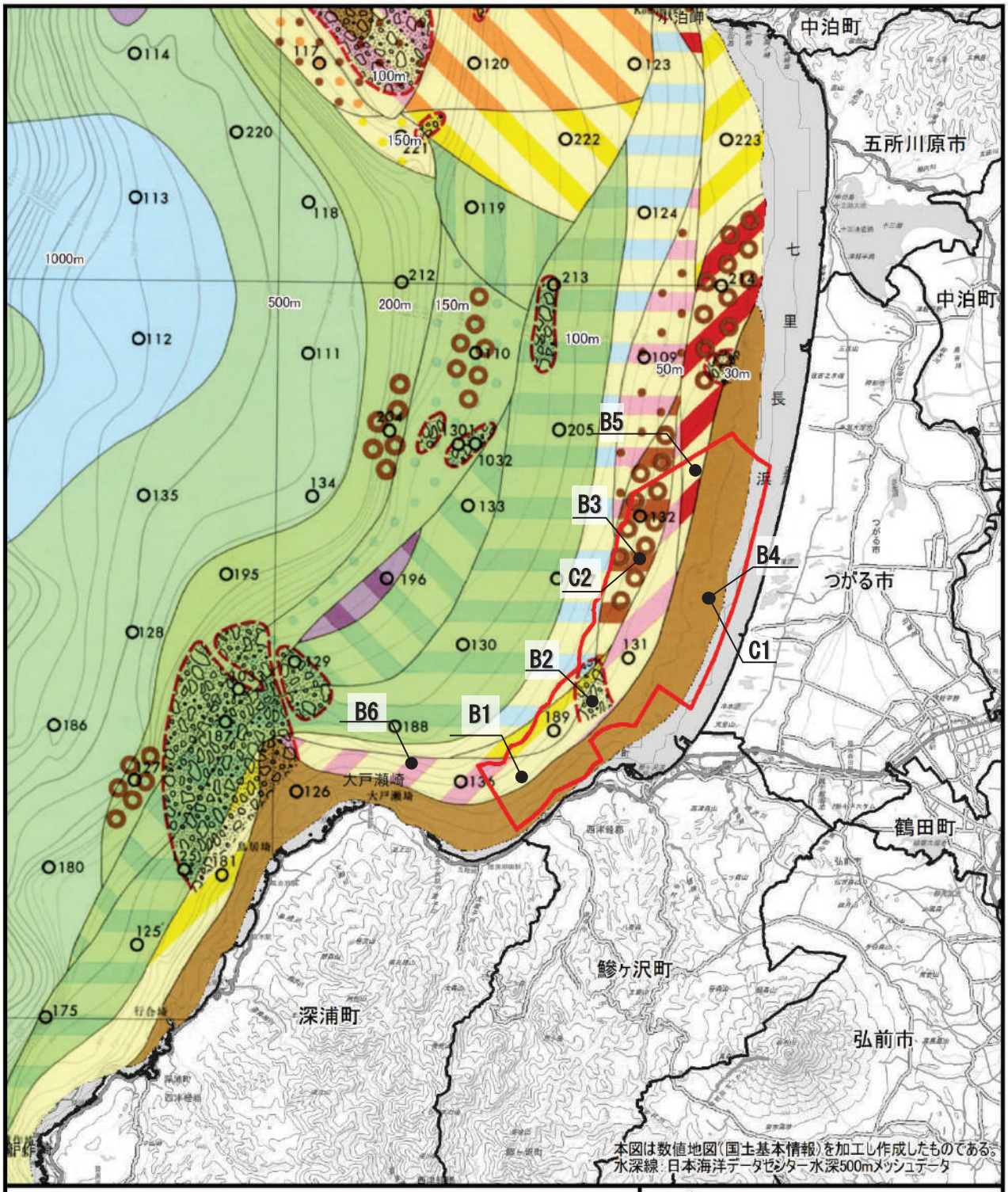


図 6.2.2　水質・底質に係る調査地点位置図（現地調査）

出典：国土交通省国土情報課 20万分の１土地分類基本調査
地形分類図GISデータ

6.2.6　その他（流向・流速）

施設の存在による流向・流速の変化及び流向・流速の変化に伴う底質（砂質）の移動については、その評価において十分な知見があるとは言えないものの、環境（砂丘）への影響が懸念されることから調査および検討を行うものである。

表 6.2.10（1）　調査、予測及び評価の手法（地形改変及び施設の存在による流向・流速）

環境要素の区分			影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
水環境	その他	流向・流速	地形改変及び施設の存在	**1. 調査すべき情報** **(1)底質の状況** **(2)流向流速の状況** **(3)波高の状況** **(4)汀線の状況**	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2. 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **(1)底質の状況** **【文献その他の資料調査】** 既存洋上風力発電設備の存在や類似事例による流向・流速の変化並びに、流向・流速の変化に伴う砂質の移動や砂丘への影響に関する資料を調査する。 **【現地調査】** スミス・マッキンタイヤ型採泥器またはコアサンプラーを用いて海底試料の採泥を行い、「土の粒度試験方法」（JIS1204）に定める方法により粒度組成を求める。 **(2)流向流速の状況** **【文献その他の資料調査】** 国又は青森県等地方公共団体が有する流況調査結果等を整理する。 **【現地調査】** 「海洋観測指針」（平成 2 年、気象庁）を参考に、自記式流速計等を用いて、1 回（夏季）、表層（2.0m）及び下層（2.0m）において 30 昼夜連続観測を行う。 **(3)波高の状況** **【文献その他の資料調査】** 国又は青森県等地方公共団体が有する波浪調査結果等を整理する。 **【現地調査】** 自記式波浪等を用いて、1 回（夏季）、30 昼夜連続観測を行う。 **(4)汀線の状況** **【文献その他の資料調査】** 国又は青森県等地方公共団体が有する汀線調査結果等を整理する。 **【現地調査】** ドローンを用いて、波が穏やかなときの平均的潮位の汀線の撮影を行う。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。
				3.調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の海域とする。	施設の存在により流向・流速に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。

表 6.2.10（2）　調査、予測及び評価の手法（地形改変及び施設の存在による流向・流速）

環境要素の区分			影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
水環境	その他	流向・流速	地形改変及び施設の存在	**4.調査地点** **【文献その他の資料調査】** 対象事業実施区域及びその周囲の海域とする。 **【現地調査】** 対象事業実施区域内に、調査地点を設定する（図 6.2.3 参照）。	施設の存在により流向・流速に係る環境影響を受けるおそれがある地域のうち、沿岸から沖方向に水深を考慮して代表する地点として選定した。
				5. 調査期間等 **(1)底質の状況** **【文献その他の資料調査】** 入手可能な最新の情報とする。 **【現地調査】** 1 回（夏季）とする。 **(2)流向流速の状況** **【文献その他の資料調査】** 入手可能な最新の情報とする。 **【現地調査】** 「海洋観測指針」（平成 2 年、気象庁）に基づき、自記式流速計等を用いて、1 回（夏季）、30 昼夜連続観測を行う。 **(3)波高の状況** **【文献その他の資料調査】** 入手可能な最新の情報とする。 **【現地調査】** 流向流速の調査と同時期に、1 回（夏季）、30 昼夜連続観測を行う。 **(4)汀線の状況** **【文献その他の資料調査】** 入手可能な最新の情報とする。 **【現地調査】** 夏季に日を変えて 2 回の観測を行う。	荒天が少なく、流況変化が把握できる期間とした。
				6. 予測の基本的な手法 対象事業実施区域及びその周囲の海域の底質の粒度組成の調査結果、流向・流速測定結果等を基に、類似事例を参考にするとともに、構造物による流向・流速の変化と、流向流速の変化に伴う底質の移動の変化について、3 次元海浜変化モデルを用いて予測する。	予測の一般的手法は確立されておらず、参考として予測を行う。
				7. 予測地域 事業実施区域及びその周囲とする。	施設の存在により流向流速の変化により環境影響を受けるおそれがある地域とした。
				8. 予測地点 底質調査地点と同じ地点とする。 汀線とする。	施設の存在により流向流速の変化により環境影響を予測する地点とした。
				9. 予測時期等 予測時期は 1 年間とする。	海浜変化予測についての知見は十分でないため。

表 6.2.10（3）　調査、予測及び評価の手法（地形改変及び施設の存在による流向・流速）

環境要素の区分			影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
水環境	その他	流向・流速	地形改変及び施設の存在	**10. 評価の手法（参考）** **(1)環境影響の回避、低減に係る評価** 施設の存在による流向流速及び汀線の変化に係る環境影響が有意な差で推定できるかを検討する。 **(2)国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討** 国又は地方公共団体による基準又は目標は、存在しないため、基準値や目標との整合性については評価しない。	海浜変化予測についての知見は十分でないため、流向流速の変化予測に伴う海浜変化への影響については、予測は行わず、モデルによる有意な差が生じるかを検討する。

表 6.2.11　流向・流速及び底質調査地点の設定根拠
（地形改変及び施設の存在による流向・流速）

調査地点	設定根拠
A1~A6 B1~B6 C1~C6	施設の存在、海流および表層堆積を考慮し、事業実施区域の南側、中央及び北側の側線において沿岸から沖合まで設定した。調査地点は、水深別に5m、10m、20m、30m、40m及び50mとする。

表 6.2.12　流況調査地点の設定根拠
（地形改変及び施設の存在による流向・流速）

調査地点	設定根拠
D1～D3	対象事業実施区域内の流況を代表する地点の一つとして設定した。調査地点は、水深別に5m、25m及び45mとする。

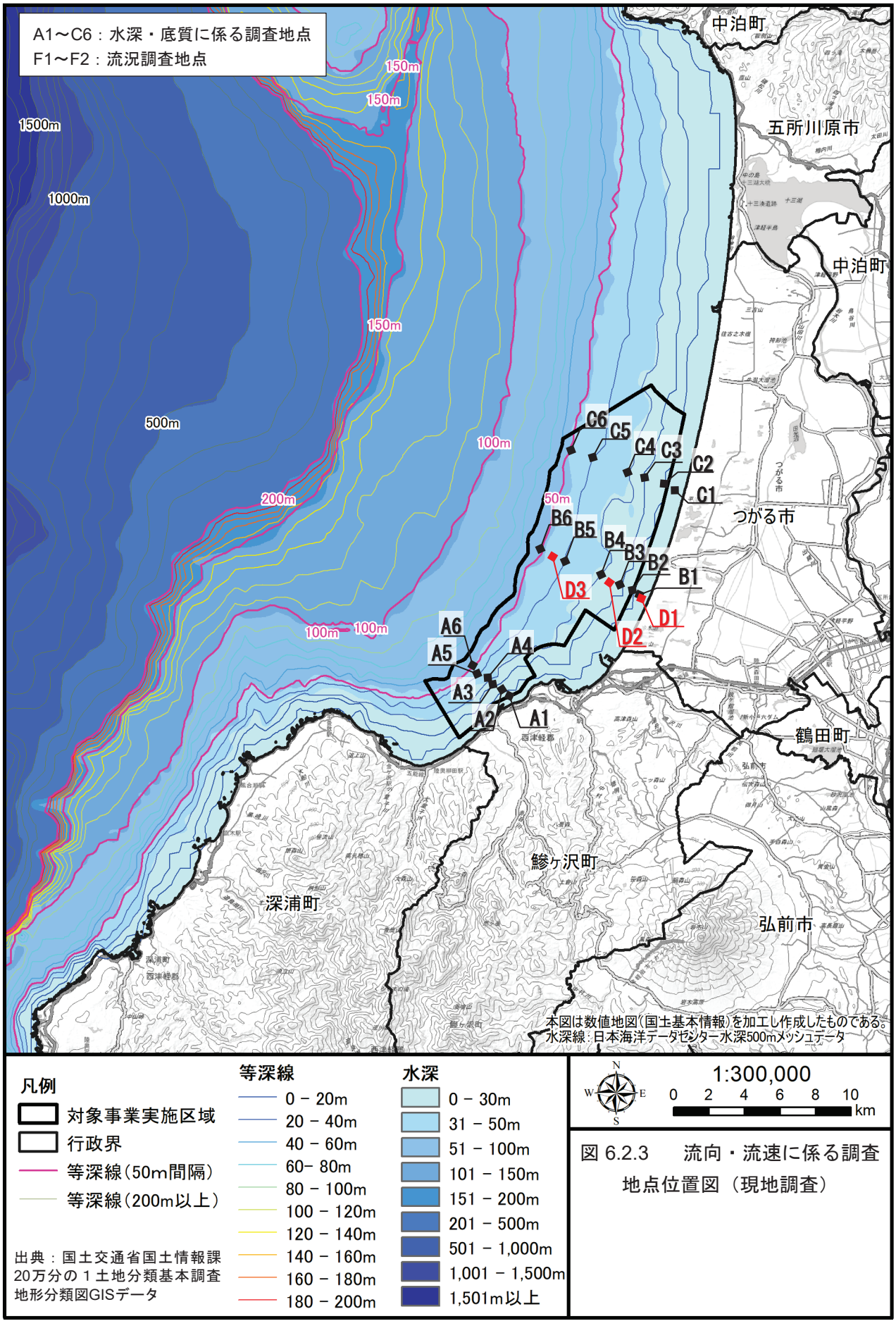


図 6.2.3　流向・流速に係る調査地点位置図（現地調査）

表 6.2.13（1）　調査、予測及び評価の手法（地形改変及び施設の存在による重要な地形及び地質への影響）

環境要素の区分			影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	地形改変及び施設の存在	**1. 調査すべき情報** **(1)地形及び地質の情報** **(2)重要な地形及び地質の分布、状態及び特性** **(3)遺跡の可能性**	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2. 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地踏査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **(1)土地利用の状況** **【文献その他の資料調査】** 文献その他の資料調査により当該情報の整理を行う。 **【現地調査】** 現地調査により、典型地形及び保存すべき地形の分布、地域での利活用の状況を調査する **(2)地形の状況** **【文献その他の資料調査】** 地形図等により、地形の状況に関する情報の収集並びに当該情報の整理を行う。また、上記土地利用の状況、地形の状況を確認するため、現地踏査を行う。 **(3)遺跡の可能性** 青森県、地元自治体によるヒアリングを行う。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。
				3. 調査地域 マグアビーチから鰺ヶ沢町と深浦町の境までの沿岸部とする。	陸揚げケーブル及び陸上施設の設置により地形に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
				4. 調査地点 上記調査地域内において、遺跡、典型地形及び保存すべき地形がある場合には、その地点を対象とする。	陸揚げケーブル及び陸上施設の設置により地形に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
				5. 調査期間等 **(1)土地利用の状況** **【文献その他の資料調査】** 入手可能な最新の資料とする。 **【現地調査】** 現地踏査により調査地域内の遺跡分布、土地利用の状況、地形の状況を合わせて現地確認する。 **(2)地形の状況** **【文献その他の資料調査】** 入手可能な最新の資料とする。	土地利用の状況及び地形の状況を適切に把握できる時期とした。
				6. 予測の基本的な手法 典型地形及び保存すべき地形の分布、成立環境の状況を踏まえ、対象事業実施区域の地形改変量等の環境影響程度を把握し、既存事例の引用又は解析その他の適切な方法により予測する。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。

表 6.2.13（2）　調査、予測及び評価の手法（地形改変及び施設の存在による重要な地形及び地質への影響）

環境要素の区分			影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
その他の環境	その他	風車の影	施設の稼働	**7. 予測地域** 調査地域と同じ地点とする。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。
				8. 予測地点 調査地域と同じ地点とする。	陸揚げケーブル及び陸上施設の設置により地形に係る環境影響を的確に予測できる地点とした。
				9. 予測対象時期等 供用開始後において、気象条件等により予測点の重要な地形及び地質に変化が起きやすいと考えられる時期とする。	陸揚げケーブル及び陸上施設の設置により地形に係る環境影響を的確に予測できる地点とした。
				10. 評価の手法 **(1)環境影響の回避、低減に係る評価** 調査及び予測の結果に基づいて、重要な地形及び地質に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。	回避・低減に係る実行可能性の検討とした。

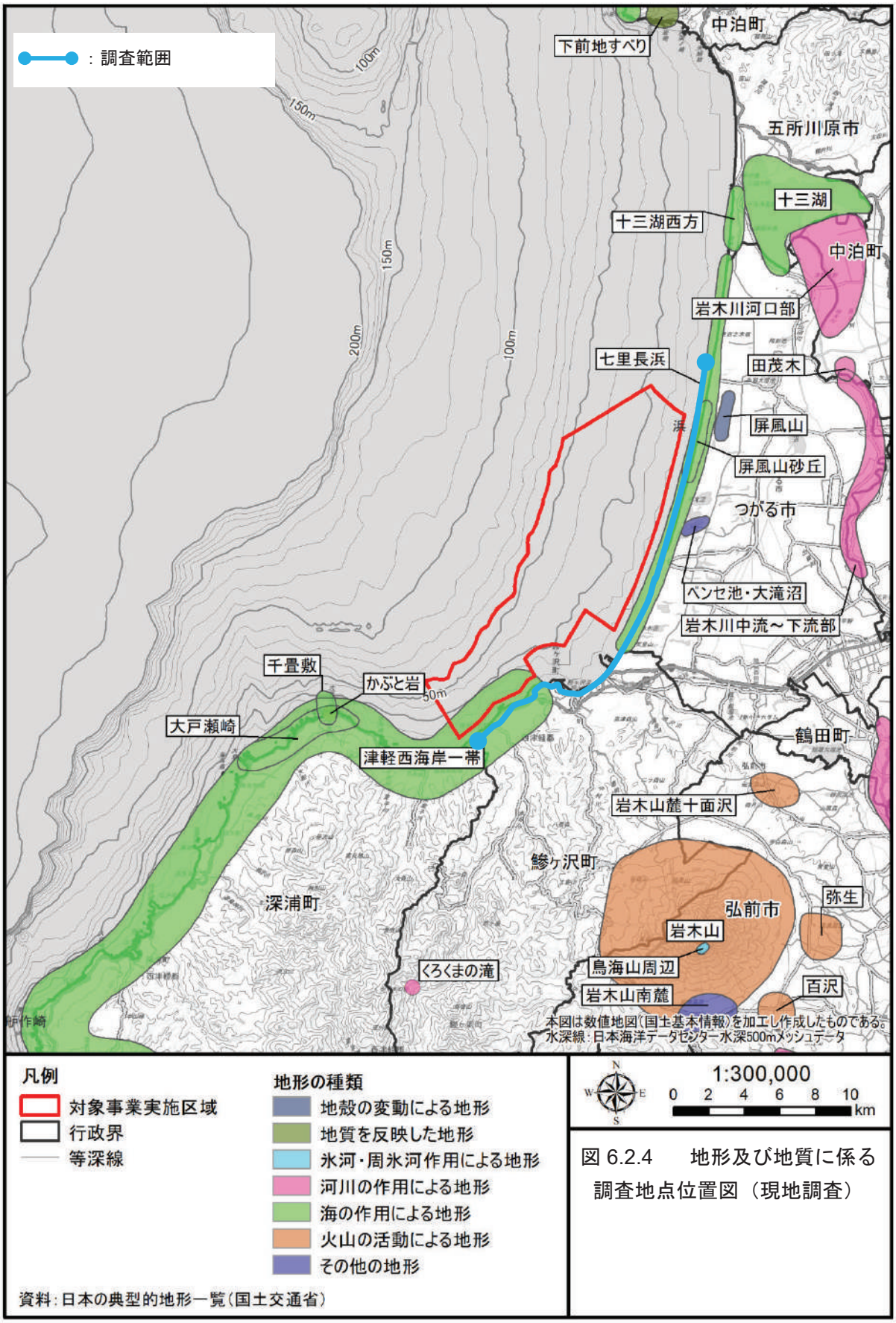


図 6.2.4　地形及び地質に係る調査地点位置図（現地調査）

6.2.8　その他（風車の影）

表 6.2.14（1）　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による風車の影）

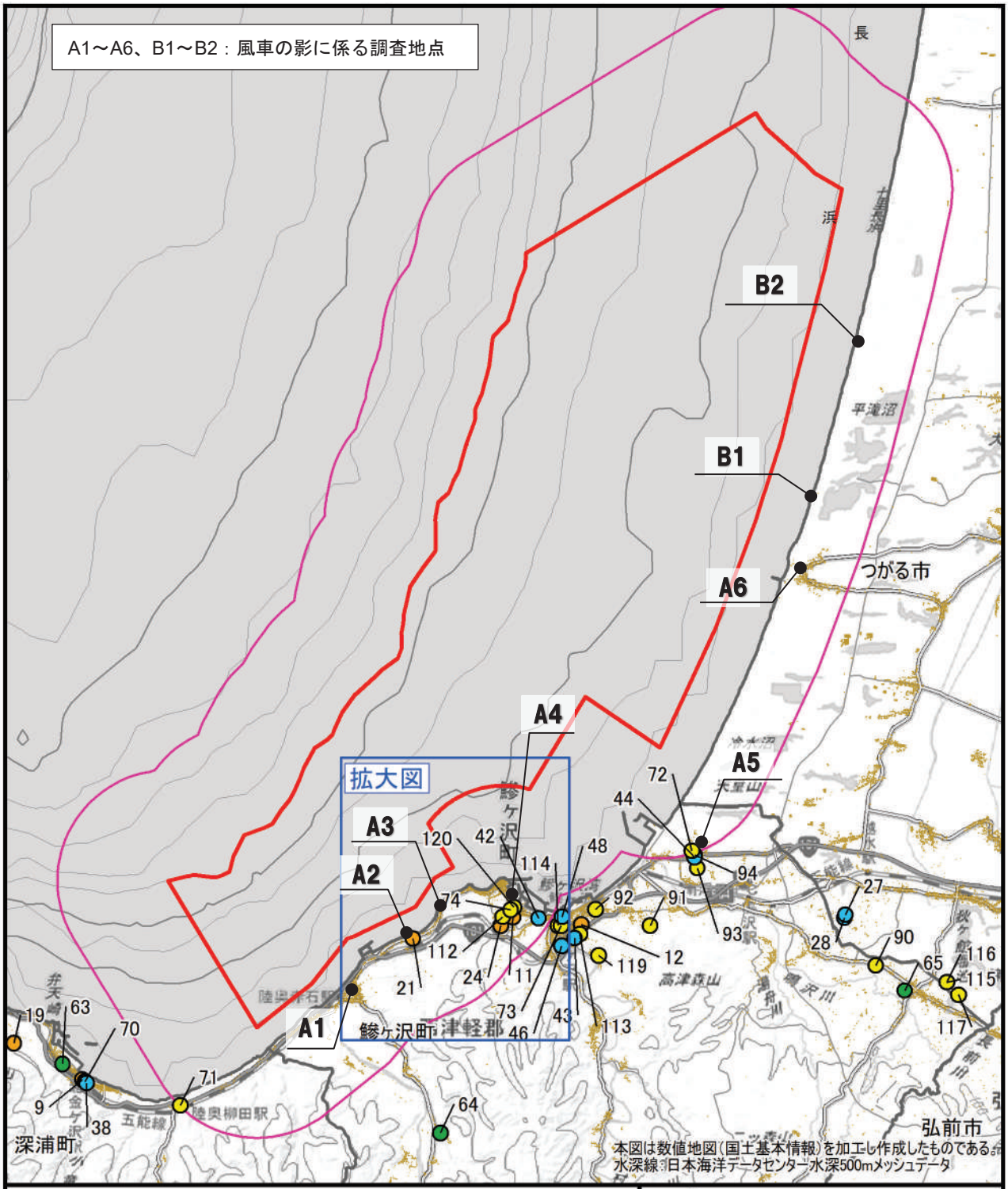
環境要素の区分			影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
その他の環境	その他	風車の影	施設の稼働	**1. 調査すべき情報** **(1)土地利用の状況** **(2)地形の状況**	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2. 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地踏査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **(1)土地利用の状況** **【文献その他の資料調査】** 住宅地図等により、住居、学校、病院、福祉施設等の配置の状況に関する情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 **【現地調査】** 現地踏査により、住居等の窓の向き及び風車設置方向の遮蔽物の有無を確認する。 **(2)地形の状況** **【文献その他の資料調査】** 地形図等により、地形の状況に関する情報の収集並びに当該情報の整理を行う。また、上記土地利用の状況、地形の状況を確認するため、現地踏査を行う。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。
				3. 調査地域 風車の影に係る影響範囲であるローター直径の 10 倍*を目安とし、風車設置範囲から 2.4km の範囲内とする。 *：参考文献 「PlanningforRenewableEnergy:ACompanionGuidetoPPS22,2004」(UK)	施設の稼働による風車の影に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
				4. 調査地点 上記調査地域内において、住居、学校、病院、福祉施設等が存在する場合は、それら地点を対象とする。	施設の稼働による風車の影に係る環境影響を受けるおそれがある地点とした。
				5. 調査期間等 **(1)土地利用の状況** **【文献その他の資料調査】** 入手可能な最新の資料とする。 **【現地調査】** 現地踏査により調査地域内の住居等の窓の向き及び風車設置方向の遮蔽物の有無の把握とともに、土地利用の状況、地形の状況を合わせて現地確認する。 **(2)地形の状況** **【文献その他の資料調査】** 入手可能な最新の資料とする。	土地利用の状況及び地形の状況を適切に把握できる時期とした。

表 6.2.14（2）調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による風車の影）

環境要素の区分			影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
その他の環境	その他	風車の影	施設の稼働	**6. 予測の基本的な手法** 洋上風車の配置・規模・高さ等の事業計画に基づき、太陽の高度・方位等を考慮してブレード回転時のシャドーフリッカーの影響範囲を時刻別日影図等により予測する。 また、対象事業実施区域の周辺に既設・計画中の風車が存在する場合は、入手可能な事業諸元（位置、ハブ高、ローター直径等）に基づき、それらを含めた累積的な影響の予測も行う。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。
				7. 予測地域 調査地域と同じ地域とする。	施設の稼働による風車の影に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
				8. 予測地点 調査地域と同じ地点とする。	施設の稼働による風車の影に係る環境影響を的確に予測できる地点とした。
				9. 予測対象時期等 施設の稼働が定常状態となる時期とし、冬至、春分・秋分、夏至及び年間を対象とする。	施設の稼働による風車の影に係る環境影響を的確に予測できる時期とした。
				10. 評価の手法 **(1)環境影響の回避、低減に係る評価** 対象事業の実施に係る風車の影の影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価する。	回避・低減に係る手法とした。

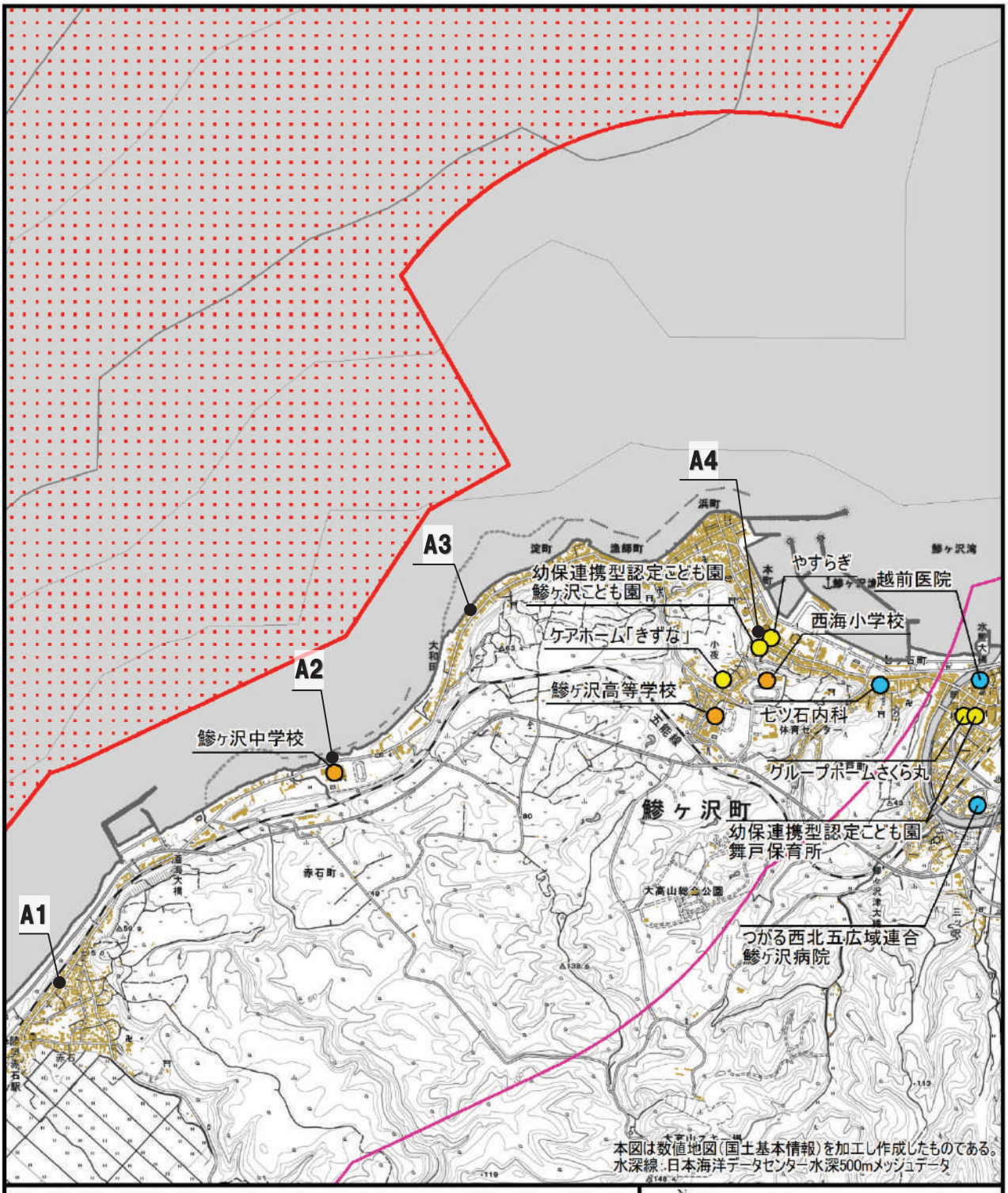
表 6.2.15　調査地点の設定根拠（施設の稼働に係る超低周波音）

調査地点	設定根拠
A1～A6	施設の稼働による風車の影に係る環境影響を受けるおそれがある地域であり、周囲に住居及び環境配慮施設（学校）が存在することから選定した。
B1～B2	施設の稼働による風車の影に係る環境影響を受けるおそれがある地域であり、人と自然の触れ合いの場として多くの観光客や海水浴客が訪れる海水浴場が存在することから選定した。



資料：国土数値情報　医療機関データ［平成26年］、福祉施設データ［平成27年］、青森県学校一覧［令和2年］、基盤地図情報（建築物）をもとに加工して作成

図 6.2.5（1）　風車の影に係る調査地点位置図（現地調査）



資料：国土数値情報　医療機関データ[平成26年]　、福祉施設データ[平成27年]、青森県学校一覧[令和2年]、基盤地図情報（建築物）をもとに加工して作成

図 6.2.5（2）　風車の影に係る調査地点位置図（現地調査：拡大図）

6.2.9　動物（重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く））

表 6.2.16（1）　動物（海域に生息するものを除く）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）	地形改変および施設の存在／施設の稼働	**1. 調査すべき情報** **(1) 哺乳類(コウモリ類)及び鳥類に関する動物相の状況** **(2) 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況**	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
			2. 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **(1)哺乳類（コウモリ類）及び鳥類に関する動物相の状況** **【文献その他の資料調査】** **①哺乳類（コウモリ類）** 国や青森県等地方公共団体が有する既往調査結果等、並びにバットストライク、バロトラウマに係る文献等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。また、他の洋上風力発電施設に関する環境影響評価の事例等の情報についても収集・整理及び解析を行う。 **②鳥類** 国や青森県等地方公共団体が有する既往調査結果等、並びにバードストライクに係る文献等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。また、他の洋上風力発電施設に関する環境影響評価の事例等の情報についても収集・整理及び解析を行う。 **【現地調査】** 以下の方法による現地調査を行い、調査結果の整理及び解析を行う。 **①哺乳類（コウモリ類）** **・音声録音調査** 対象事業実施区域内において、コウモリ類のエコーロケーションパルスを可視化できるバットディテクターと超音波録音機を設置し、音声の録音を行う。 **・レーダー観測等調査** 対象事業実施区域内において、日没1時間後から2時間程度に飛翔するコウモリ類の平面軌跡を把握できるSバンド、鉛直軌跡を把握できるXバンドを確認できる船舶用レーダーを設置し、観測を行う。 **・船舶トランセクト調査** 船舶を夜中～夜明けの2時間程度で事業実施範囲内を網羅できるように航行させ、20分に1回停船し、船上からバットディテクターを用いコウモリの出現状況の確認を記録する。また、航行中に捕虫網を広げ、コウモリ類の餌生物となる昆虫類の種類（目レベル）、重量等を記録する。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。

表 6.2.16（2）　動物（海域に生息するものを除く）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）	地形改変および施設の存在／施設の稼働	**②鳥類** **・船舶トランセクト調査** 調査測線において、船舶を航行させ、船上から双眼鏡等を用いて目視観察を行い、種類、個体数、飛翔高度（高：ブレード回転域より高空、中：ブレード回転域内の高度、低：ブレード回転域より低空の3段階）等を記録する。高度の確認には、必要に応じてレーザー測距器の使用を検討する（定点観察調査も同様）。 **・洋上定点観察調査** 事業実施区域内の洋上において船舶を一定時間（10～15分間程度）停泊させ、船上から双眼鏡等を用いて目視観察を行い、半径500m程度の範囲を通過する渡り鳥の種、個体数、飛翔経路、飛翔高度、行動内容（直線飛行、旋回飛行等）を記録する。 **・陸上定点観察調査** 対象事業実施区域及びその周囲の海岸沿いの道路に設定した調査地点において、双眼鏡や望遠鏡を用いて目視観察を行い、出現する渡り鳥の種、個体数、飛翔経路、飛翔高度、行動内容、飛行速度等を記録する。飛行速度が得られない場合は、文献による巡航速度等を参考とする。 **・レーダー観測等調査** 対象事業実施区域内において、日没1時間後から2時間程度に飛翔する鳥類の平面軌跡を把握できるSバンド、鉛直軌跡を把握できるXバンドを確認できる船舶用レーダーを設置し、観測を行う。 **③希少猛禽類** **・陸上定点観察調査** 調査定点において、双眼鏡や望遠鏡等を用いて目視観察を行い、出現する希少猛禽類の記録を行う。希少猛禽類を確認した際には、種別個体数、飛翔経路、飛翔高度、行動、時間等の記録を行う。定点調査では視界が確保できない場合は移動定点も組み合わせる。 繁殖を示唆する行動が確認された場合は、営巣地を特定するための営巣地探索を実施する。 **⑵ 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況** **【文献その他の資料調査】** **①哺乳類（コウモリ類）** 国や青森県等地方公共団体が有する既往調査結果等、並びにバットストライクに係る文献等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。また、他の洋上風力発電施設に関する環境影響評価の事例等の情報についても収集・整理及び解析を行う。 **②鳥類** 国や青森県等地方公共団体が有する既往調査結果等、並びにバードストライクに係る文献等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。また、他の洋上風力発電施設に関する環境影響評価の事例等の情報についても収集・整理及び解析を行う。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。

表 6.2.16（3）　動物（海域に生息するものを除く）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）	地形改変および施設の存在／施設の稼働	**【現地調査】** 「(1)哺乳類（コウモリ類）及び鳥類に関する動物相の状況」の現地調査において確認された種から、重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息状況及び生息環境の状況の整理を行う。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とする。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。
			4. 調査地点 **(1) 哺乳類（コウモリ類）及び鳥類に関する動物相の状況** **【文献その他の資料調査】** 対象事業実施区域及びその周囲とする。 **【現地調査】** **①哺乳類（コウモリ類）** **・音声録音調査** 対象事業実施区域の南側の1地点、及び設置可能であれば対象事業実施区域外の北側に1地点、計2地点に設定する。 **・レーダー観測等調査** 対象事業実施区域の南側の1地点、及び設置可能であれば対象事業実施区域外の北側に1地点、計2地点に設定する。 **・船舶トランセクト調査** 対象事業実施区域の洋上において、全体を満遍なく網羅できるよう航行する。 **②鳥類** **・船舶トランセクト調査** 対象事業実施区域及びその周囲を対象とし、全体を満遍なく網羅できるよう約3km間隔で北西～南東方向に縦断する7測線を航行する。 **・洋上定点観察調査** 対象事業実施区域及びその周囲を対象都市、事業実施区域内の船舶トランセクト調査の測線上で各2～3地点を設置し、計21地点の調査地点を設定した。 **・陸上定点観察調査** 対象事業実施区域及びその周囲の海岸において、風車設置候補範囲上空を視認できる地点を約 2～4 ㎞間隔に計 7 地点設置する。 **・レーダー観測等調査** 対象事業実施区域の北側と南側の沿岸に3定点を設定する。 **③希少猛禽類** **・陸上定点観察調査** 対象事業実施区域及びその周囲の猛禽類の生息状況や渡りの状況を網羅的に把握するため、海岸の道路沿い約 2～4 ㎞間隔に 7 地点設定する。見通せない場所への飛翔が確認された場合は定点（移動定点含む）を追加し、合計 7 定点での調査とする。	動物に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。

表 6.2.16（4）　動物（海域に生息するものを除く）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）	地形改変および施設の存在／施設の稼働	**(2)重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況** **【文献その他の資料調査】** 「(1)哺乳類（コウモリ類）及び鳥類に関する動物相の状況」と同様とする。 **【現地調査】** 「(1)哺乳類（コウモリ類）及び鳥類に関する動物相の状況」と同様とする。 **5. 調査期間等** **(1)哺乳類（コウモリ類）及び鳥類に関する動物相の状況** **【文献その他の資料調査】** 入手可能な最新の資料とする。 **【現地調査】** **①哺乳類（コウモリ類）** **・音声録音調査** 5月から10月までの連続設置する。 **・レーダー観測等調査** 春季と秋季に平面観測及び鉛直観測をそれぞれ2日（夜間）行うとともに、夏に平面観測及び鉛直観測をそれぞれ1日（夜間）行う。 **・船舶トランセクト調査** 3季（春季、夏季、秋季）の各季に2回とする。 **②鳥類** **・船舶トランセクト調査** 3季（渡りの時期の春季、夏季、秋季）の各季に2回とする。また越冬季も海象を踏まえ可能な限り実施する。 **・洋上定点観察調査** 3季（渡りの時期の春季、夏季、秋季）の各季に2回とする。また越冬季も海象を踏まえ可能な限り実施する。 **・陸上定点観察調査** 4季（渡りの時期の春季、夏季、秋季、越冬季の冬季）の各季に3日間程度の調査を2回とする。 **・レーダー調査** 春季と秋季に平面観測及び鉛直観測をそれぞれ2日（夜間）行うとともに、夏に平面観測及び鉛直観測をそれぞれ1日（夜間）行う。 **③希少猛禽類** **・陸上定点観察調査** 1～12月の各月に1回、3日間程度とする。 **(2)重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況** **【文献その他の資料調査】** 「(1)哺乳類（コウモリ類）及び鳥類に関する動物相の状況」に準じる。 **【現地調査】** 「(1)哺乳類（コウモリ類）及び鳥類に関する動物相の状況」に準じる。	動物の生態特性を踏まえて調査時期を設定した。

表 6.2.16（5）　動物（海域に生息するものを除く）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）	地形改変および施設の存在／施設の稼働	**6. 予測の基本的な手法** 文献その他の資料調査及び現地調査の結果、鳥類及びコウモリ類の重要な種、注目すべき生息地が確認された場合には、それらの分布及び生息環境の改変の程度を把握した上で、類似する事例の引用又は解析による影響の予測を行う。 特に、コウモリ類については「風力発電事業におけるコウモリ類への配慮のためのガイドライン」（EUROBATS 2015）、鳥類の衝突の可能性に関しては、「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省自然環境局野生生物課、平成 23 年 1 月、平成 27 年 9 月修正版）及び「球体モデルによる風車への鳥類衝突数の推定法」（由井・島田、総合政策、平成 25 年）、「球体モデルに基づく区画法による風車への鳥類衝突数の推定」（由井・江頭、山階鳥学誌、平成 28 年）、等最新の科学的知見、専門家等の助言に基づき、可能な限り定量的な予測を行う。 また、対象事業実施区域の周辺に既設・計画中の風車が存在する場合は、入手可能な事業諸元（位置等）に基づき、それらを含めた累積的な影響について定性的な予測を行う。	一般的に動物の予測に用いられる手法とした。
			7. 予測地域 3. 調査地域と同様とする。	動物に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
			8. 予測対象時期等 動物の生息域の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期として、下記時期を予測対象とする。 **(1) 造成等の施工による一時的な影響** 造成等の施工による動物の生息環境への影響が最大となる時期とする。 **(2) 地形改変及び施設の存在・施設の稼働** 発電所の運転が定常状態となり、環境影響が最大となる時期とする。	動物に係る環境影響を的確に予測できる時期とした。
			9. 評価の基本的な手法 **(1) 環境影響の回避、低減に係る評価** 重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮がなされているかを検討する。 **(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討** **①国による基準又は目標** 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年法律第 75 号）、「自然環境保全法」（昭和 47 年法律第 85 等）、「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号）、「新・生物多様性国家戦略」（平成 14 年地球環境保全に関する関係閣僚会議決定）、「猛禽類保護の進め方（改訂版）-特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて-」（環境省自然環境局野生生物課編，平成 24 年）に定める基準などと、調査及び予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。 **②青森県による基準又は目標** 「第 6 次青森県環境計画」（青森県，令和 2 年）、「青森県環境の保全及び創造に関する基本条例」（平成 8 年　青森県条例第 43 号）等に定められる、重要な種及び注目すべき生息地の保全に係る目標や方針と、調査及び予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。	回避・低減に係る手法とした。

表 6.2.17　コウモリ類調査地点の設定根拠（地形改変及び施設の存在、施設の稼働に係る動物）

調査方法	調査地点	設定根拠
音声録音調査	A1	対象事業実施区域外の北側における陸域のコウモリ類の飛翔状況及び南北の移動経路を把握するために設定した。
	A8	対象事業実施区域南側における陸域のコウモリ類の飛翔状況及び南北の移動経路を把握するために設定した。
レーダー調査	A1	対象事業実施区域外の北側における陸域のコウモリ類の飛翔状況及び南北の移動経路を把握するために設定した。
	A8	対象事業実施区域南側における陸域のコウモリ類の飛翔状況及び南北の移動経路を把握するために設定した。
船舶トランセクト調査	LA1	対象事業実施区域の洋上におけるコウモリ類の飛翔状況及び餌生物の状況を把握するために設定した。

表 6.2.18　鳥類調査地点の設定根拠（地形改変及び施設の存在、施設の稼働に係る動物）

調査方法	調査地点	設定根拠
船舶トランセクト調査	LB1	対象事業実施区域外（北側）の鳥類の飛翔状況を網羅的に把握するため、区域を約3km間隔で岸沖方向に航行する測線を設定する。
	LB2～LB8	対象事業実施区域内の鳥類の飛翔状況を網羅的に把握するため、区域を約3km間隔で岸沖方向に航行する測線を設定する。
洋上定点観察調査	F1～F21	対象事業実施区域及びその周囲を飛翔する渡り鳥の状況を網羅的に把握するため、事業実施区域内の船舶トランセクト調査の測線上で調査地点を設定した。
陸上定点観察調査	A1～A8	対象事業実施区域及びその周囲を飛翔する渡り鳥や猛禽類の状況を網羅的に把握するため、対象事業実施区域の沿岸に南北約2㎞間隔で調査地点を設定した。
レーダー調査	A1	対象事業実施区域外北部及びその周辺を飛翔する渡り鳥の状況を把握するため、調査地点を設定した。
	A5	対象事業実施区域中央部及びその周辺を飛翔する渡り鳥の状況を把握するため、調査地点を設定した。
	A8	対象事業実施区域南部及びその周辺を飛翔する渡り鳥の状況を把握するため、調査地点を設定した。

表 6.2.19　鳥類調査地点の設定根拠（地形改変及び施設の存在、施設の稼働に係る動物）

調査方法	調査地点	設定根拠
陸上定点観察調査	A1	対象事業実施区域外の北部及びその周辺を飛翔する猛禽類の状況を網羅的に把握するため、調査地点を設定した。
	A2～A8	対象事業実施区域及びその周囲を飛翔する猛禽類の状況を網羅的に把握するため、対象事業実施区域の沿岸に南北約2㎞間隔で調査地点を設定した。

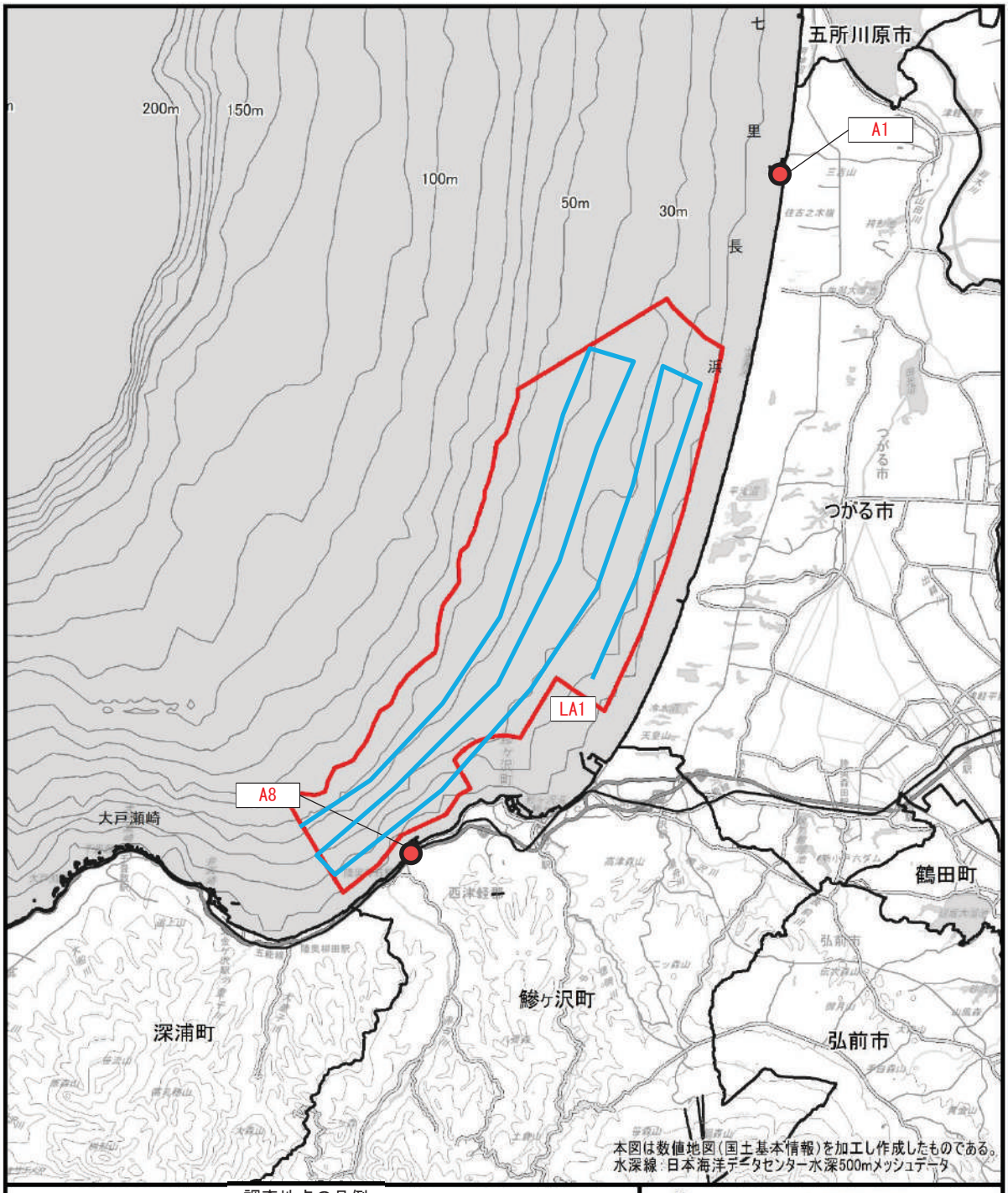


図 6.2.6（1）　動物（重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く））に係る調査地点（哺乳類（コウモリ類））

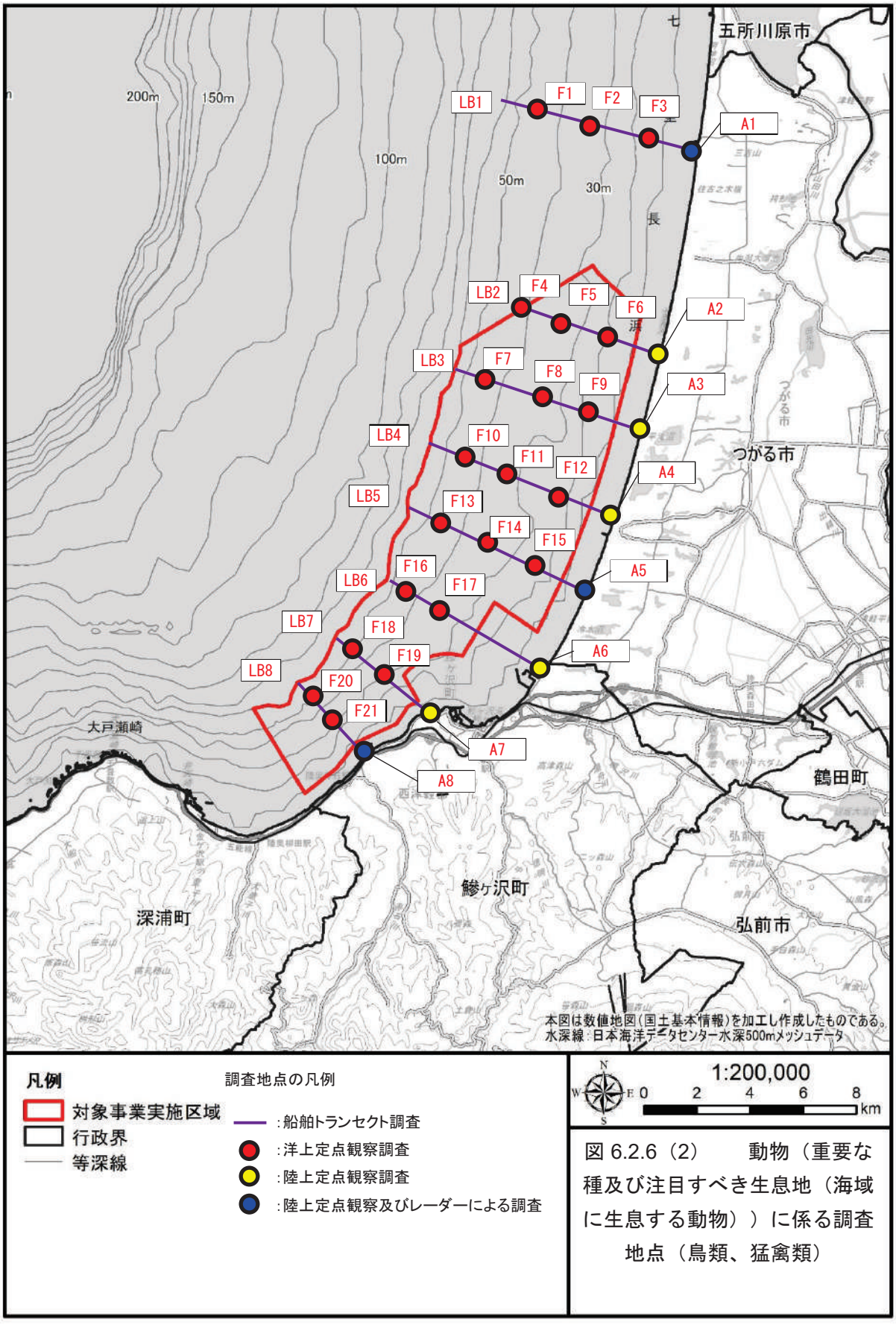


図 6.2.6（2）　動物（重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息する動物））に係る調査地点（鳥類、猛禽類）

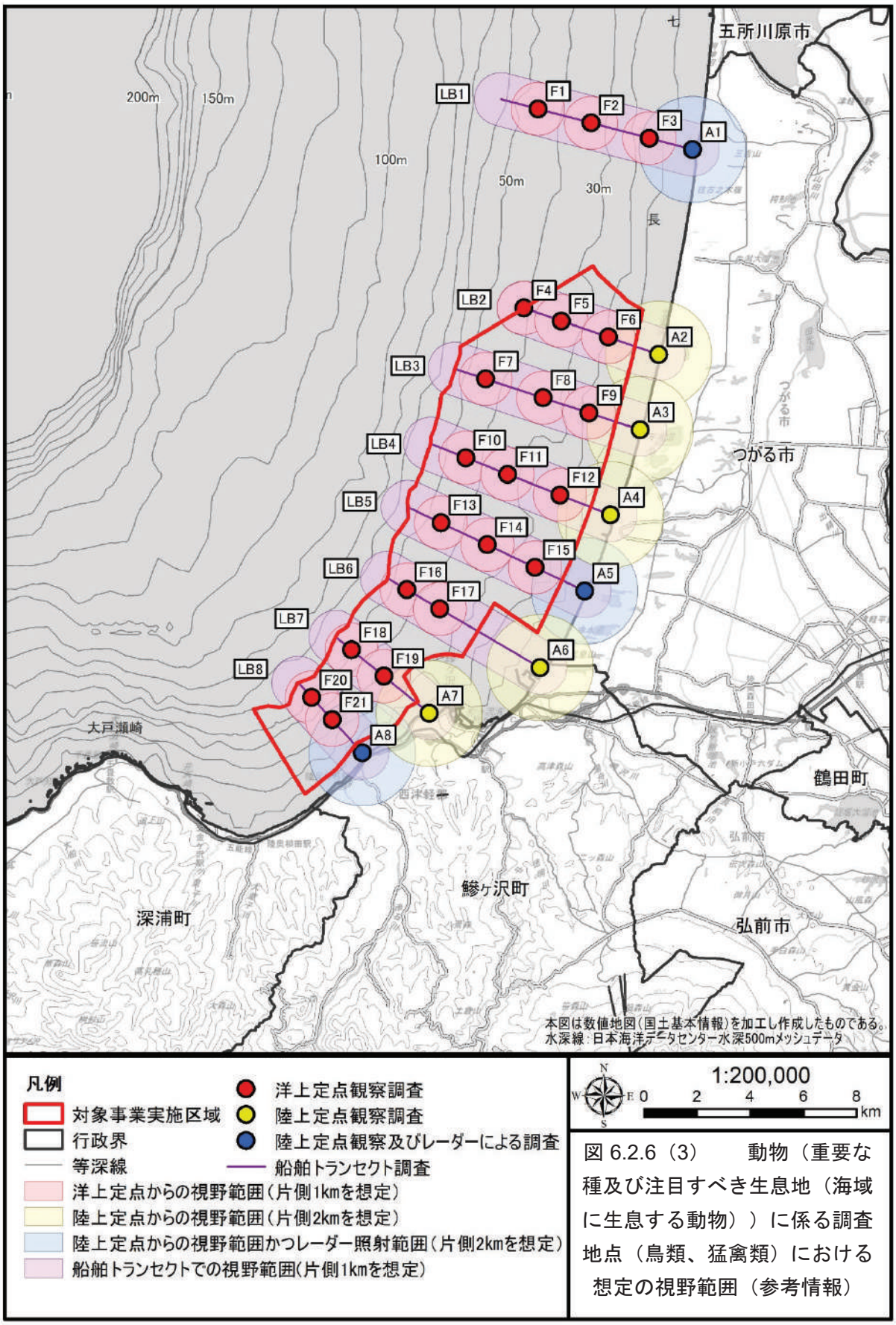


図 6.2.6（3）　動物（重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息する動物））に係る調査地点（鳥類、猛禽類）における想定の視野範囲（参考情報）

6.2.10 動物（重要な種及び注目すべき生息地（海域に生育する動物））

表 6.2.20（1） 動物（海域に生息する動物）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息する動物）	建設機械の稼働／造成等の施工による一時的な影響／地形改変および施設の存在	**1. 調査すべき情報** **(1) 海域に生息する動物相の状況** **(2) 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況** **(3) 水産資源の状況**	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
			2. 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **(1) 動物相の状況** **【文献その他の資料調査】** 国及び青森県等の情報について収集・整理・解析を行う。 **【現地調査】** 以下の方法による現地調査を行い、調査結果の整理及び解析を行う。 **①海棲哺乳類** **・受動的音響探知機及び目視観察による測線調査** 調査測線において、調査船を一定速度（5～8ノット程度）で航行させながら、受動的音響探知機の曳航を行い、海棲哺乳類の鳴音を記録する。また、同時に船上から目視観察を行い、確認された海棲哺乳類の種類、頭数、確認位置等を記録する。 **・受動的音響探知機による定点調査** 調査地点において、受動的音響探知機（超音波ハイドロフォンを2つ搭載した音響データロガー）を水中に15昼夜連続で係留し、録音された鳴音から海棲哺乳類の分類、出現頻度等を計測し、解析する。 **・水中音調査** 調査地点において、低周波帯の水中マイクロフォンを海面下（現場水深の半分）に垂下して周波数別の音圧レベルを測定するとともに、音響伝搬状況のバックデータとして水温・塩分の鉛直測定を行う。 **②魚類** **・捕獲調査** 調査地点において、現地の主な漁具（刺網等）を一晩設置し、捕獲した魚等の遊泳動物の種の同定、個体数、湿重量、体長の計測を行う。 **③底生生物** **・マクロベントス調査** 調査地点において、調査船上から採泥器（22.5㎝×22.5㎝）を用いて1地点あたり3回採泥し、1mmのふるいにかけ、ふるい上に残った底生生物（マクロベントス）の種の同定、個体数、湿重量の計測を行う。採泥器で採取ができない場合は底曳式ドレッジによる単位面積あたりの採取も検討する。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。

表 6.2.20（2）　動物（海域に生息する動物）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息する動物）	建設機械の稼働／造成等の施工による一時的な影響／地形改変および施設の存在	**・メガロベントス調査** 潜水士や水中カメラ等により一定面積（50㎝×50㎝）の方形枠内の底生生物（メガロベントス）を観察し、また調査船上から採泥器（22.5㎝×22.5㎝）を用いて採泥し、種の同定、個体数、湿重量の計測を行う。採泥器で採取ができない場合は底曳式ドレッジによる単位面積あたりの採取も検討する。 **④潮間帯生物** **・任意採集調査** 潜水士による採取又は目視観察を行い、潮間帯生物の種類、個体数等を計測する。 **⑤魚卵・仔稚魚** **・ネット法による曳網調査** 調査地点において、マルチネットを用いて1地点あたり調査船を一定速度（2ノット）で10分間表層水平曳きを行い、採取した魚卵・稚仔魚の種類、個体数の計測を行う。 **⑥動物プランクトン** **・ネット法による曳網調査** 調査地点において、調査船上から北原式定量ネットを用いて1地点あたり海底上1mから海面まで鉛直曳きを行い、採取した動物プランクトンの種の同定、個体数、湿重量の計測を行う。魚卵・仔稚魚については⑤の試料として分析を行う。 **⑦付着動物** **・枠取り調査** 付着動物の生息基盤となる津軽港の防波堤堤外側の消波ブロックにおいて、潜水士により潮上帯から海底まで水深1m間隔で枠取り法（方形枠50㎝×50㎝）により採取した付着動物の種の同定、個体数、湿重量の計測を行う。 **(2) 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況** **【文献その他の資料調査】** 国及び青森県等の情報について収集・整理・解析を行う。 **【現地調査】** 「(1)動物相の状況」の現地調査において確認された種から、重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息状況及び生息環境の状況の整理を行う。 **(3) 水産資源の状況** **【文献その他の資料調査】** 青森県、事業実施区域及びその周囲の漁業協同組合等における水産資源および遡河性魚類等に係る情報について収集・整理・解析を行う。また、建設機械の稼働に伴う水中騒音や構造物の影響による魚類の行動の変化等に係る文献等の情報について収集・整理・解析を行う。 **【現地調査】** 「(1)動物相の状況」の現地調査において確認された種から、水産資源上の重要種並びに遡河性魚類の分布、生息状況及び生息環境の状況の整理を行う。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とする。	動物に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。

表 6.2.20（3）　動物（海域に生息する動物）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息する動物）	建設機械の稼働／造成等の施工による一時的な影響／地形改変および施設の存在	**4. 調査地点** **(1)動物相の状況** **【文献その他の資料調査】** 対象事業実施区域及びその周囲とする。 **【現地調査】** **①海棲哺乳類** **・受動的音響探知機及び目視観察による測線調査** 対象事業実施区域及びその周囲の状況を網羅的に把握できるよう、岸沖方向の測線を約2㎞間隔に計7測線設定する。 **・受動的音響探知機による定点調査** 対象事業実施区域及びその周囲の状況を網羅的に把握できるよう、北側、中央部の岸、中央部の沖、南側の中央に1地点ずつ、比較対照として北側で岸沖方向に各2地点、計8地点設定する。 **・水中音調査** 対象事業実施区域及びその周囲の状況を把握できるよう、事業実施区域内の北側、南側に各1地点、中央部の岸沖に各1地点、比較対照として事業実施区域外の北側の1地点、計5地点設定する。 **②魚類** 対象事業実施区域及びその周囲の状況を把握できるよう、事業実施区域外の北側、事業実施区域内の北側、中央部で岸端、中間、沖端の各3地点、対象事業実施区域内の南側の各1地点の計10地点を設定する。 **③底生生物** **・マクロベントス調査** 対象事業実施区域及びその周囲の状況を把握できるよう、事業実施区域外の北側、事業実施区域内の北側、中央部、南側で岸端、中間、沖端の各3地点の計12地点を設定する。 **・メガロベントス調査** 対象事業実施区域及びその周囲の状況を把握できるよう、事業実施区域外の北側、事業実施区域内の北側、南側で岸端、中間、沖端の各3地点、対象事業実施区域内の南側の各1地点の計10地点を設定する。 **④潮間帯生物** 対象事業実施区域及びその周囲の状況を把握できるよう、事業実施区域内の砂浜域と岩礁域の各1地点、計2地点を設定した。 **⑤魚卵・稚仔魚** 対象事業実施区域及びその周囲の状況を把握できるよう、事業実施区域外の北側、事業実施区域内の北側、中央部、南側で岸端、中間、沖端の各3地点の計12地点を設定する。 **⑥動物プランクトン** 対象事業実施区域及びその周囲の状況を把握できるよう、事業実施区域外の北側、事業実施区域内の北側、中央部、南側の各1地点の計4地点を設定する。	動物の生息環境を網羅する地点及び測線を設定した。

表 6.2.20（4）　動物（海域に生息する動物）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息する動物）	建設機械の稼働／造成等の施工による一時的な影響／地形改変および施設の存在	**⑦付着動物** 付着基盤が存在する津軽港の防波堤堤外側の消波ブロック部の1測線を設定する。 **(2) 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息 環境の状況** **【文献その他の資料調査】** 「(1)動物相の状況」と同様とする。 **【現地調査】** 「(1)動物相の状況」と同様とする。 **(3) 水産資源の状況** **【文献その他の資料調査】** 「(1)動物相の状況」と同様とする。 **【現地調査】** 「(1)動物相の状況」と同様とする。	動物の生息環境を網羅する地点及び測線を設定した。
			5. 調査期間等 **(1) 動物相の状況** **【文献その他の資料調査】** 入手可能な最新の資料とする。 **【現地調査】** **①海棲哺乳類** **・受動的音響探知機及び目視観察による測線調査** 3季（春季、夏季、秋季）の各季に1回とする。また越冬季も海象を踏まえ可能な限り実施する。 **・受動的音響探知機による定点調査** 3季（春季、夏季、秋季）とし、1季につき15昼夜/地点とする。また越冬季も海象を踏まえ可能な限り実施する。 **・水中音調査** 3季（春季、夏季、秋季）とし、1季につき15昼夜/地点とする。また越冬季も海象を踏まえ可能な限り実施する。 **②魚類** **・捕獲調査** 3季（春季、夏季、秋季）の各季に1回とする。また越冬季も海象を踏まえ可能な限り実施する。 **③底生生物** **・マクロベントス調査** 3季（春季、夏季、秋季）の各季に1回とする。また越冬季も海象を踏まえ可能な限り実施する。 **・メガロベントス調査** 3季（春季、夏季、秋季）の各季に1回とする。また越冬季も海象を踏まえ可能な限り実施する。 **④潮間帯生物** 3季（春季、夏季、秋季）の各季に1回とする。また越冬季も海象を踏まえ可能な限り実施する。	動物の生態特性を踏まえて調査時期を設定した。

表 6.2.20（5）　動物（海域に生息する動物）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息する動物）	建設機械の稼働／造成等の施工による一時的な影響／地形改変および施設の存在	**⑤魚卵・稚仔魚** 3季（春季、夏季、秋季）の各季に1回とする。また越冬季も海象を踏まえ可能な限り実施する。 **⑥動物プランクトン** 3季（春季、夏季、秋季）の各季に1回とする。また越冬季も海象を踏まえ可能な限り実施する。 **⑦付着動物** 3 季（春季、夏季、秋季）の各季に 1 回とする。また越冬季も海象を踏まえ可能な限り実施する。	
			(2) 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況 **【文献その他の資料調査】** 「(1)動物相の状況」に準じる。 **【現地調査】** 「(1)動物相の状況」に準じる。	
			(3) 水産資源の状況 **【文献その他の資料調査】** 「(1)動物相の状況」に準じる。 **【現地調査】** 「(1)動物相の状況」に準じる。	
			6.予測の基本的な手法 文献その他の資料調査及び現地調査の結果、海生動物の生息環境、重要な種、注目すべき生息地について、それらの分布及び生息環境の改変の程度を把握した上で、水中音による影響等に関し、類似事例、最新知見及び先行事例（専門家ヒアリング知見含む）の引用又は解析による予測を行う。 また、対象事業実施区域の周辺に既設・計画中の風車が存在する場合は、入手可能な事業諸元（位置等）に基づき、それらを含めた累積的な影響について定性的な予測を行う。	一般的に動物の予測に用いられる手法とした。
			7.予測地域 3. 調査地域と同様とする。	動物に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
			8.予測対象時期等 動物の生息域の特性を踏まえ、海生動物の重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期として、下記時期を予測対象とする。 **(1) 造成等の施工による一時的な影響** 造成等の施工による動物の生息環境への影響が最大となる時期とする。 **(2) 地形改変及び施設の存在・施設の稼働** 発電所の運転が定常状態となり、環境影響が最大となる時期とする。	動物に係る環境影響を的確に予測できる時期とした。

表 6.2.20（5）　動物（海域に生息する動物）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息する動物）	建設機械の稼働／造成等の施工による一時的な影響／地形改変および施設の存在	**9.評価の基本的な手法** **(1) 環境影響の回避、低減に係る評価** 重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮がなされているかを検討する。 **(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討** **①国による基準又は目標** 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年法律第75号）、「自然環境保全法」（昭和47年法律第85等）、「文化財保護法」（昭和25年法律第214号）、「新・生物多様性国家戦略」（平成14年地球環境保全に関する関係閣僚会議決定）に定める基準などと、調査及び予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。 **②青森県による基準又は目標** 「第6次青森県環境計画」（青森県，令和2年）、「青森県環境の保全及び創造に関する基本条例」（平成8年　青森県条例第43号）等に定められる、、重要な種及び注目すべき生息地の保全に係る目標や方針と、調査及び予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。	回避・低減に係る手法とした。

表 6.2.21　海棲哺乳類調査地点の設定根拠

（造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在よる海域に生息する動物への影響）

調査方法	調査地点	設定根拠
受動的音響探知機及び目視観察による測線調査	LB1	比較対象として対象事業実施区域外（北側）の海棲哺乳類の生息状況を網羅的に把握するため、岸沖方向の測線を設定した。
	LB2～LB8	対象事業実施区域内の海棲哺乳類の生息状況を網羅的に把握するため、南北に約2㎞間隔、岸沖方向の測線を設定した。
受動的音響探知機による定点調査及び定点調査	D1～D2	沿岸性ネズミイルカ類が生息域とする砂底地形のうち、対象事業実施区域外の比較対象として設定した。なお、砂底地形でない場合は、調査地点を再検討する。
	D3～D4	沿岸性ネズミイルカ類が生息域とする砂底地形のうち、対象事業実施区域内の北側の地点として設定した。砂底地形でない場合は、調査地点を再検討する。
	D5～D6	沿岸性ネズミイルカ類が生息域とする砂底地形のうち、対象事業実施区域内の中央部の地点として設定した。砂底地形でない場合は、調査地点を再検討する。
	D7	沿岸性ネズミイルカ類が生息域とする砂底地形のうち、対象事業実施区域内の南側の地点として設定した。砂底地形でない場合は、調査地点を再検討する。
水中音調査	D2	比較対象として対象事業実施区域外の北側の水中音を把握するために設定した。
	D4	対象事業実施区域内の南側の水中音を把握するために設定した。
	D5	対象事業実施区域内の中央部(沖)の水中音を把握するために設定した。
	D6	対象事業実施区域内の中央部(岸)の水中音を把握するために設定した。
	D7	対象事業実施区域内の南側の水中音を把握するために設定した。

表 6.2.22　魚類調査地点の設定根拠

（造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在よる海域に生息する動物への影響）

調査方法	調査地点	設定根拠
捕獲調査	B1、B3	比較対象として対象事業実施区域外の北側の魚類の生息状況を把握するために設定した。
	B4、B6	対象事業実施区域内の北側の魚類の生息状況を把握するために設定した。
	B7、B9	対象事業実施区域内の中央部の魚類の生息状況を把握するために設定した。
	B10、B12	対象事業実施区域内の南側の魚類の生息状況を把握するために設定した。

表 6.2.23　底生生物調査地点の設定根拠

（造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在よる海域に生息する動物への影響）

調査方法	調査地点	設定根拠
マクロベントス調査 メガロベントス調査	B1～B3	比較対象として対象事業実施区域外の北側の底生動物の生息状況を把握するために設定した。
	B4～B6	対象事業実施区域内の北側の底生動物の生息状況を把握するために設定した。
	B7～B9	対象事業実施区域内の中央部の底生動物の生息状況を把握するために設定した。
	B10～B12	対象事業実施区域内の南側の底生動物の生息状況を把握するために設定した。

表 6.2.24　魚卵・稚仔魚調査地点の設定根拠

（造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在よる海域に生息する動物への影響）

調査方法	調査地点	設定根拠
ネット法による曳網調査	B1～B3	比較対象として対象事業実施区域外の北側の魚卵・稚仔魚の生息状況を把握するために設定した。
	B4～B6	対象事業実施区域内の北側の魚卵・稚仔魚の生息状況を把握するために設定した。
	B7～B9	対象事業実施区域内の中央部の魚卵・稚仔魚の生息状況を把握するために設定した。
	B10～B12	対象事業実施区域内の南側の魚卵・稚仔魚の生息状況を把握するために設定した。

表 6.2.25　潮間帯生物調査地点の設定根拠

（造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在よる海域に生息する動物への影響）

調査方法	調査地点	設定根拠
捕獲調査	C1	対象事業実施区域及びその周囲の潮間帯の生息状況を把握するため、七里長浜の砂地を設定した。

表 6.2.26　付着動物調査地点の設定根拠

（造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在よる海域に生息する動物への影響）

調査方法	調査地点	設定根拠
枠取り調査	D1	対象事業実施区域及びその周囲の付着動物の生息状況を把握するため、津軽港の防波堤堤外側の消波ブロック部を設定した。

表 6.2.27　動物プランクトン調査地点の設定根拠

（造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在よる海域に生息する動物への影響）

調査方法	調査地点	設定根拠
ネット法による曳網調査	B2	比較対象として対象事業実施区域外の北側の動物プランクトンの状況を把握するため、調査地点を設定した。
	B5	対象事業実施区域内の北側の動物プランクトンの状況を把握するため、調査地点を設定した。
	B8	対象事業実施区域内の中央部の動物プランクトンの状況を把握するため、調査地点を設定した。
	B11	対象事業実施区域内の南側の動物プランクトンの状況を把握するため、調査地点を設定した。

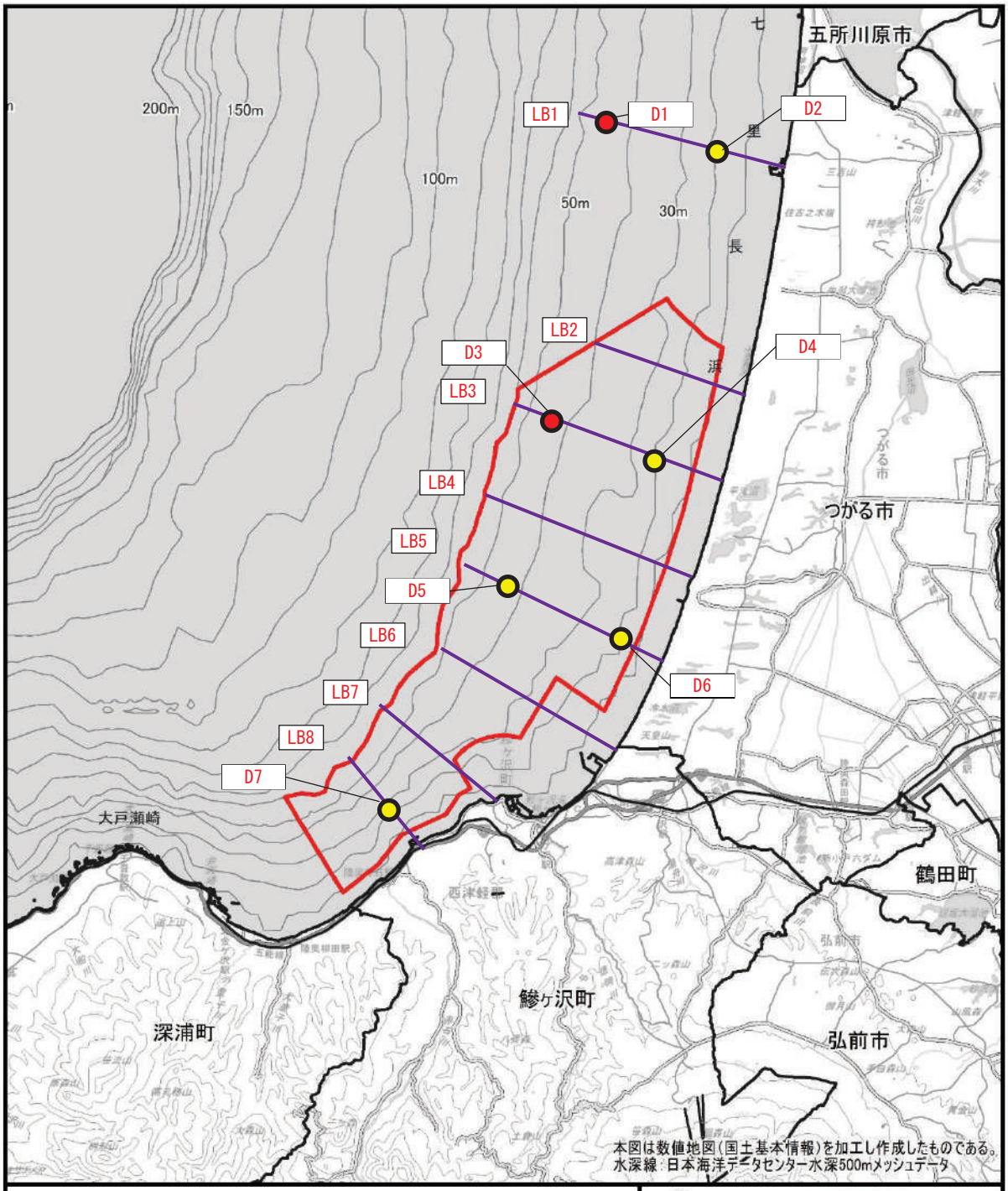


図 6.2.7（1）　動物（重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息する動物））に係る調査地点（海棲哺乳類）

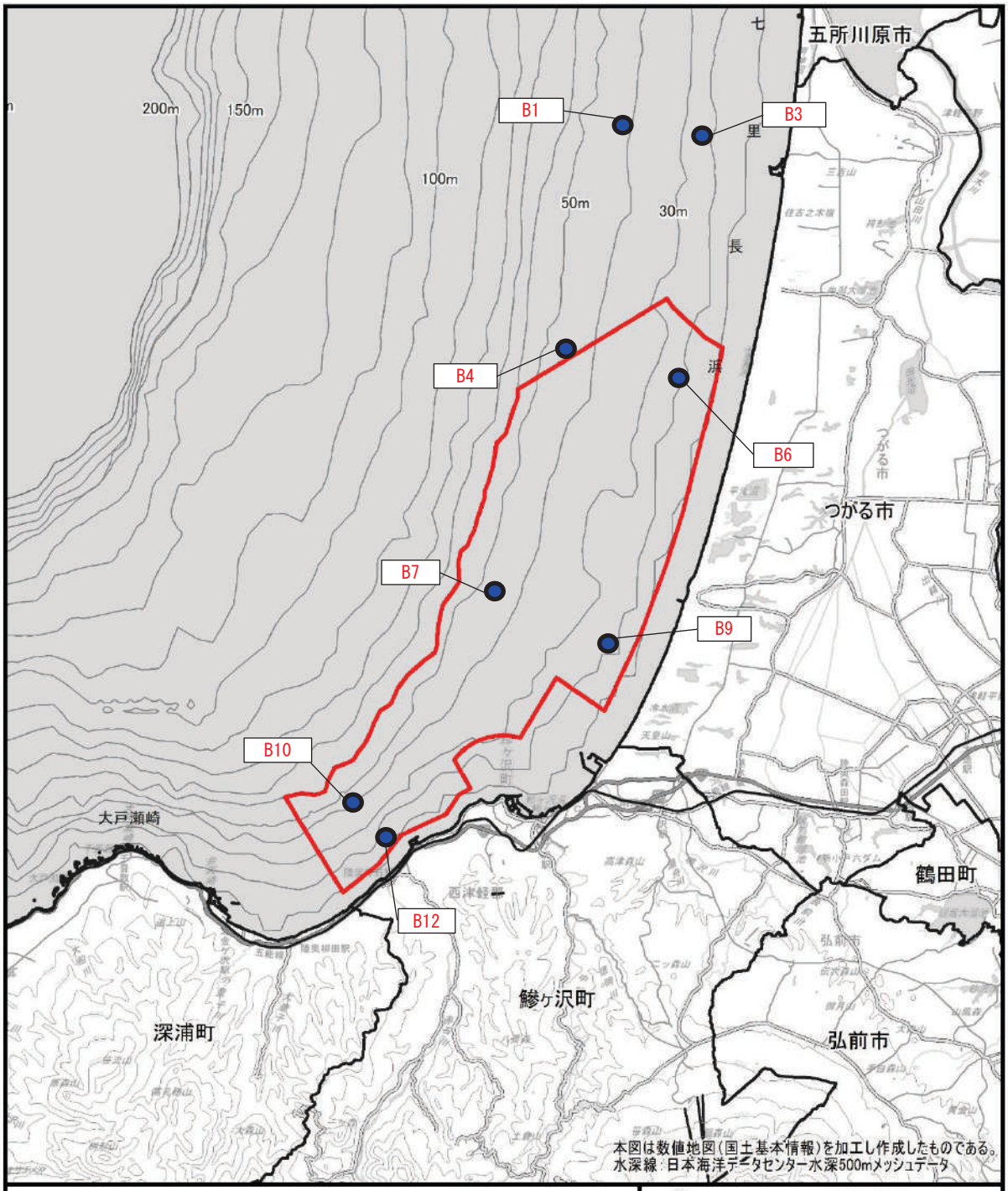


図 6.2.7（2）　動物（重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息する動物））に係る調査地点（魚類）

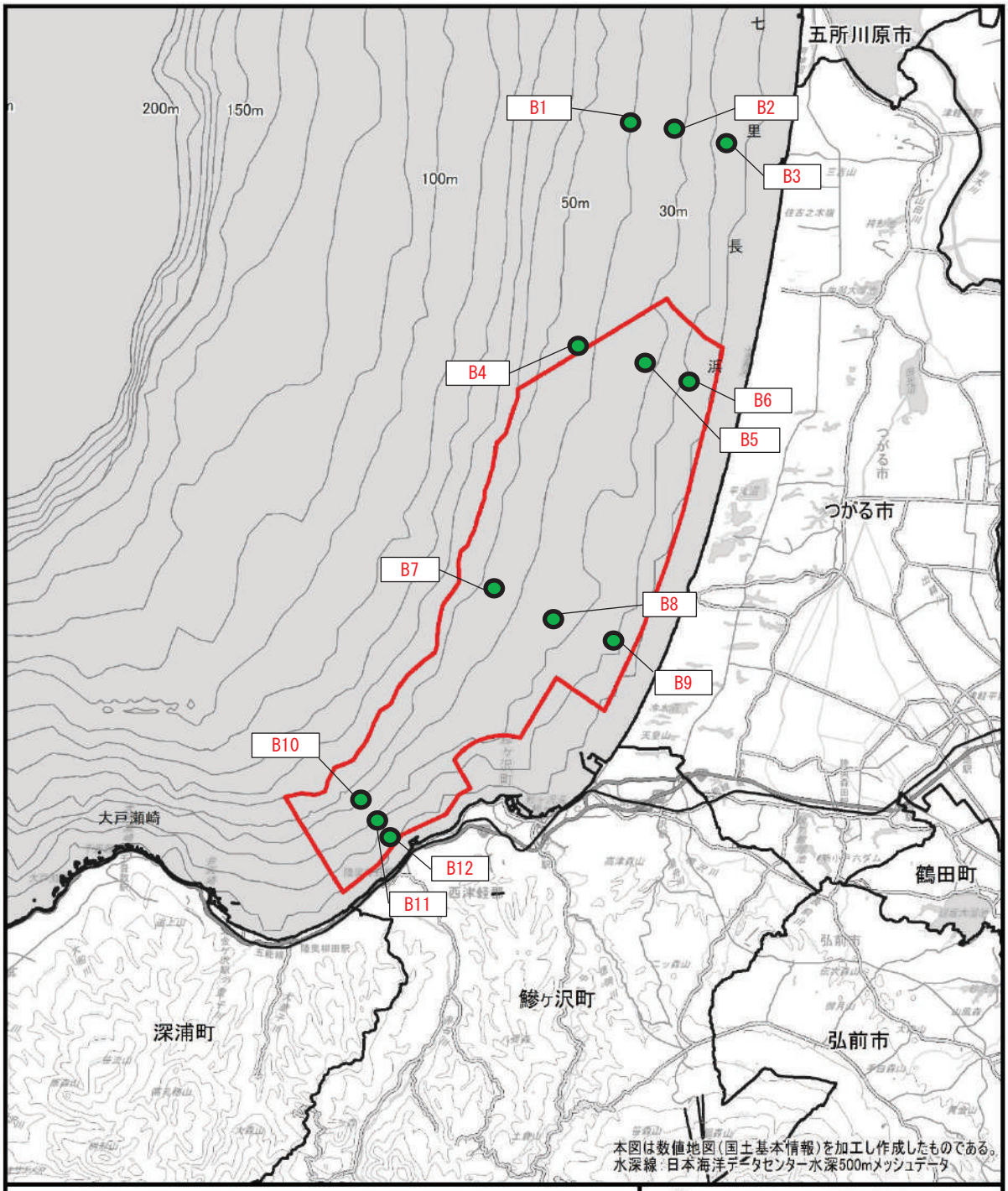


図 6.2.7（3）　動物（重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息する動物））に係る調査地点（底生動物）

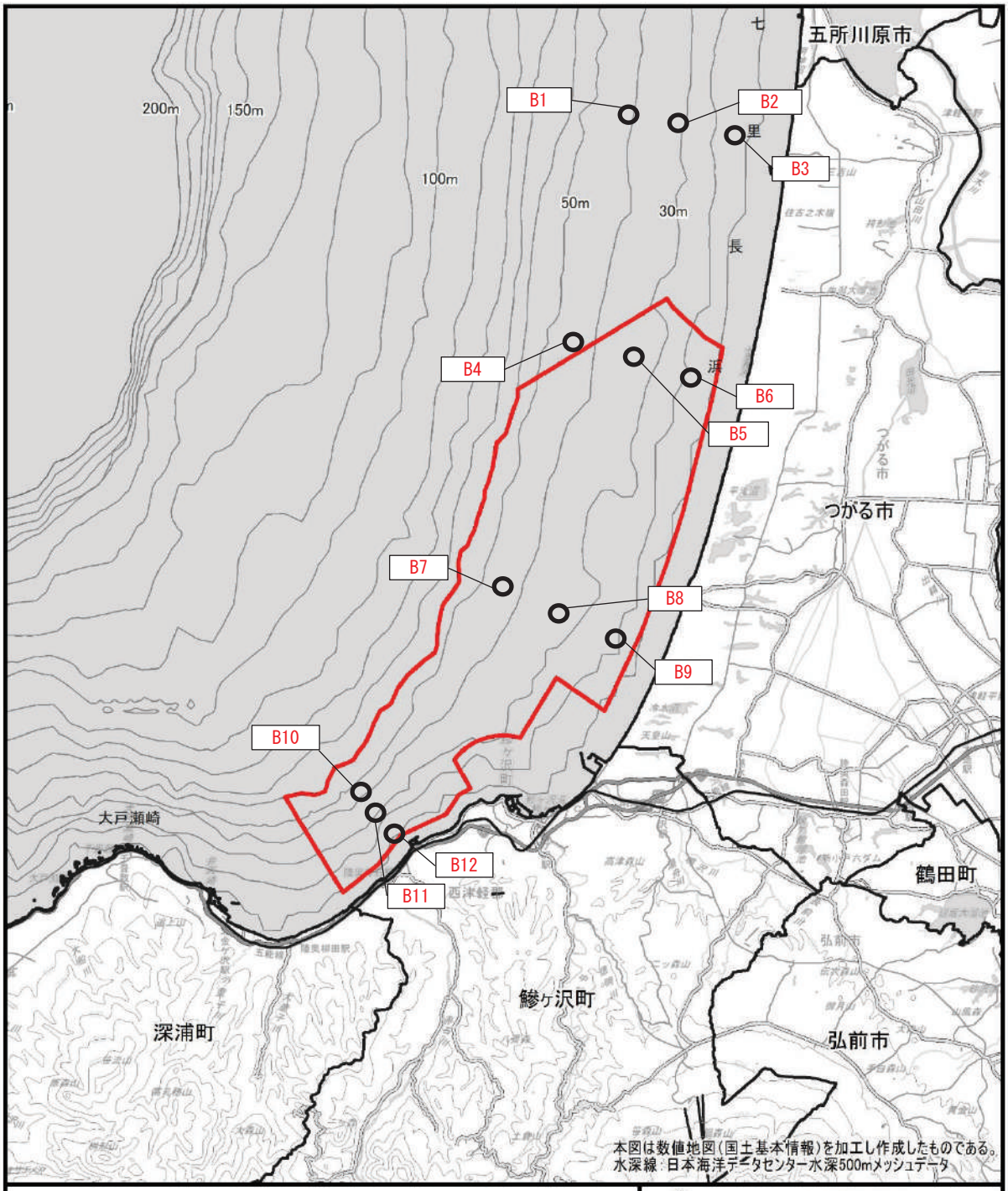


図 6.2.7（4）　動物（重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息する動物））に係る調査地点（魚卵・稚仔魚）

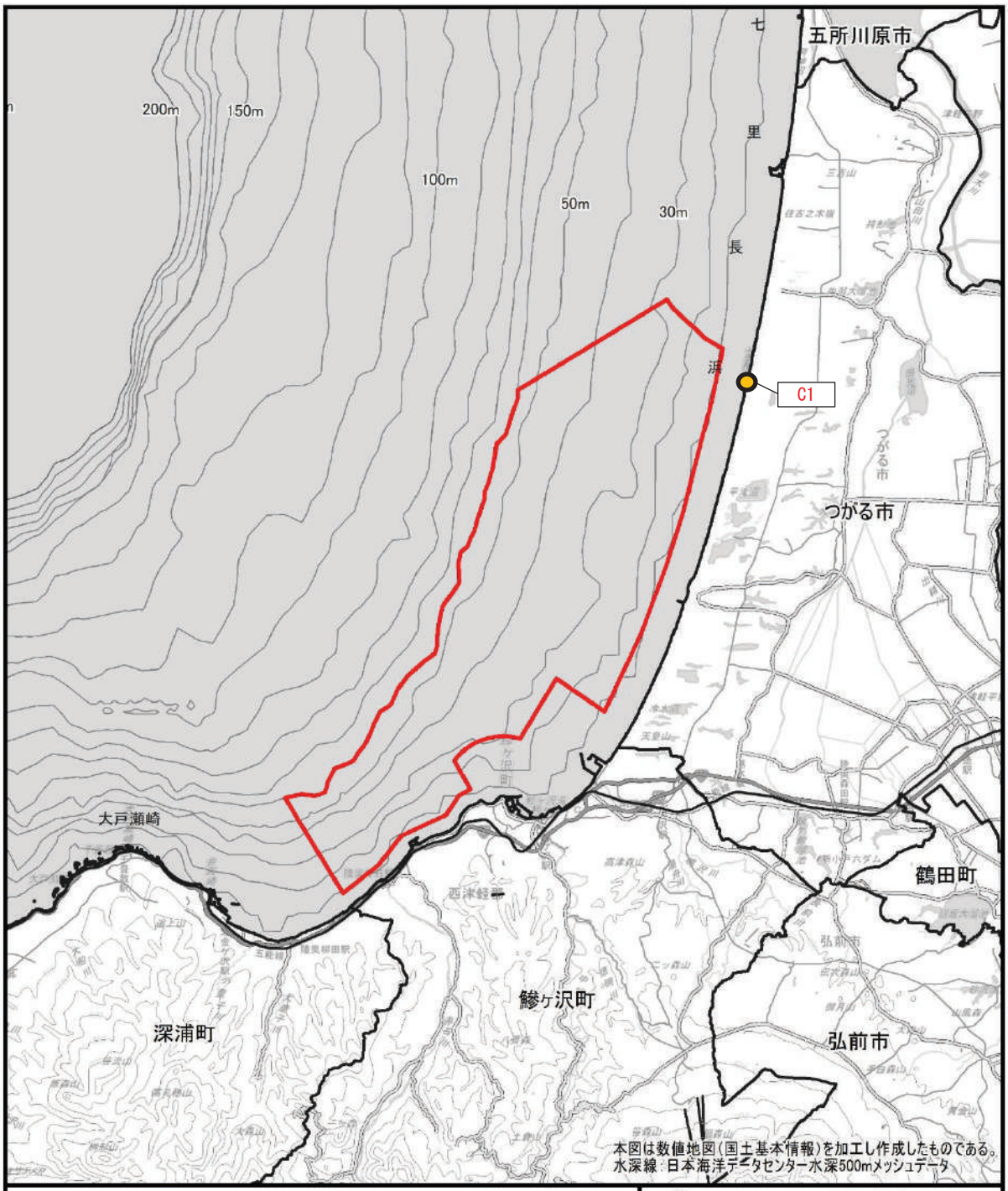


図 6.2.7（5）　動物（重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息する動物））に係る調査地点（潮間帯生物）

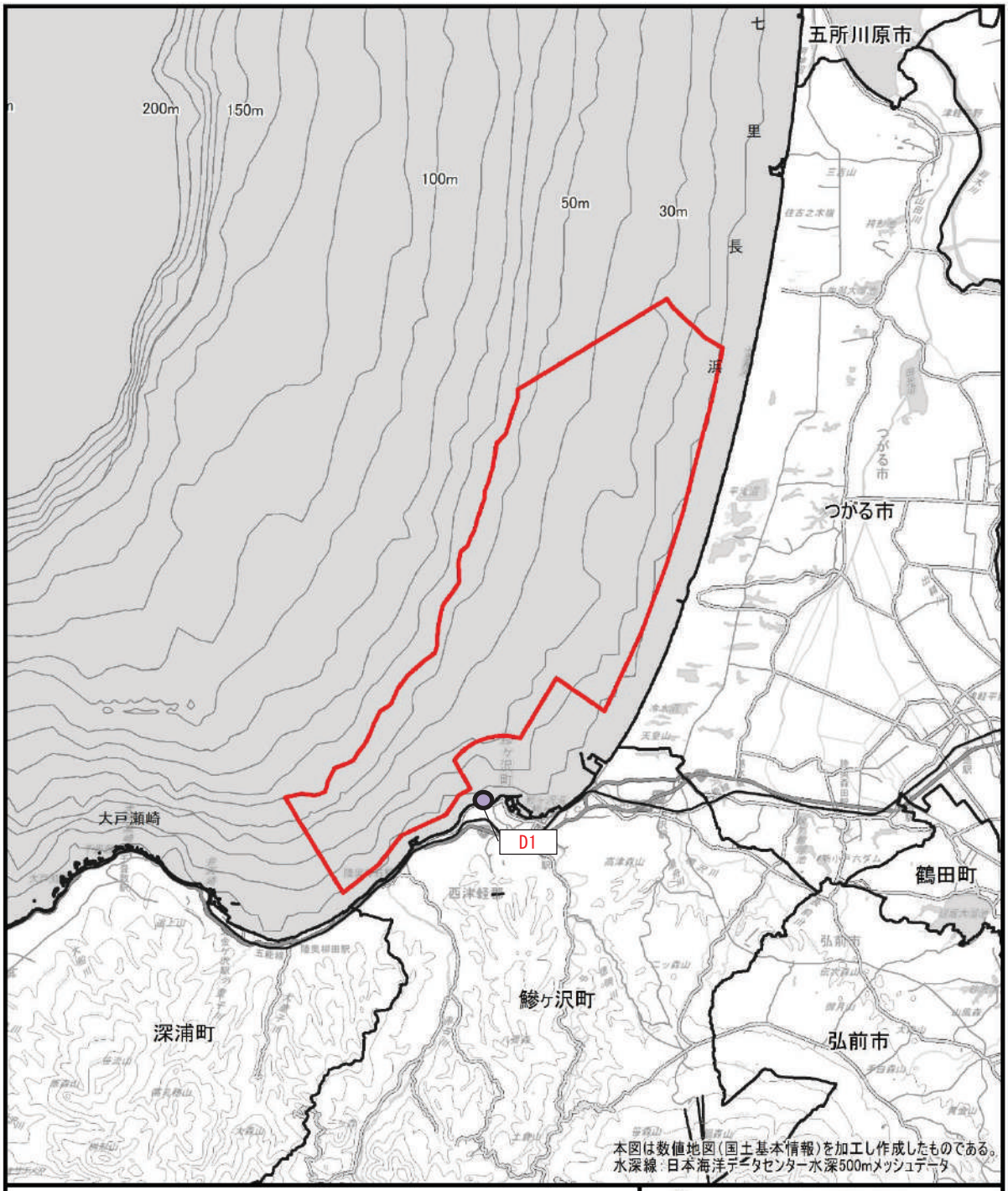


図 6.2.7（6）　動物（重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息する動物））に係る調査地点（付着動物）

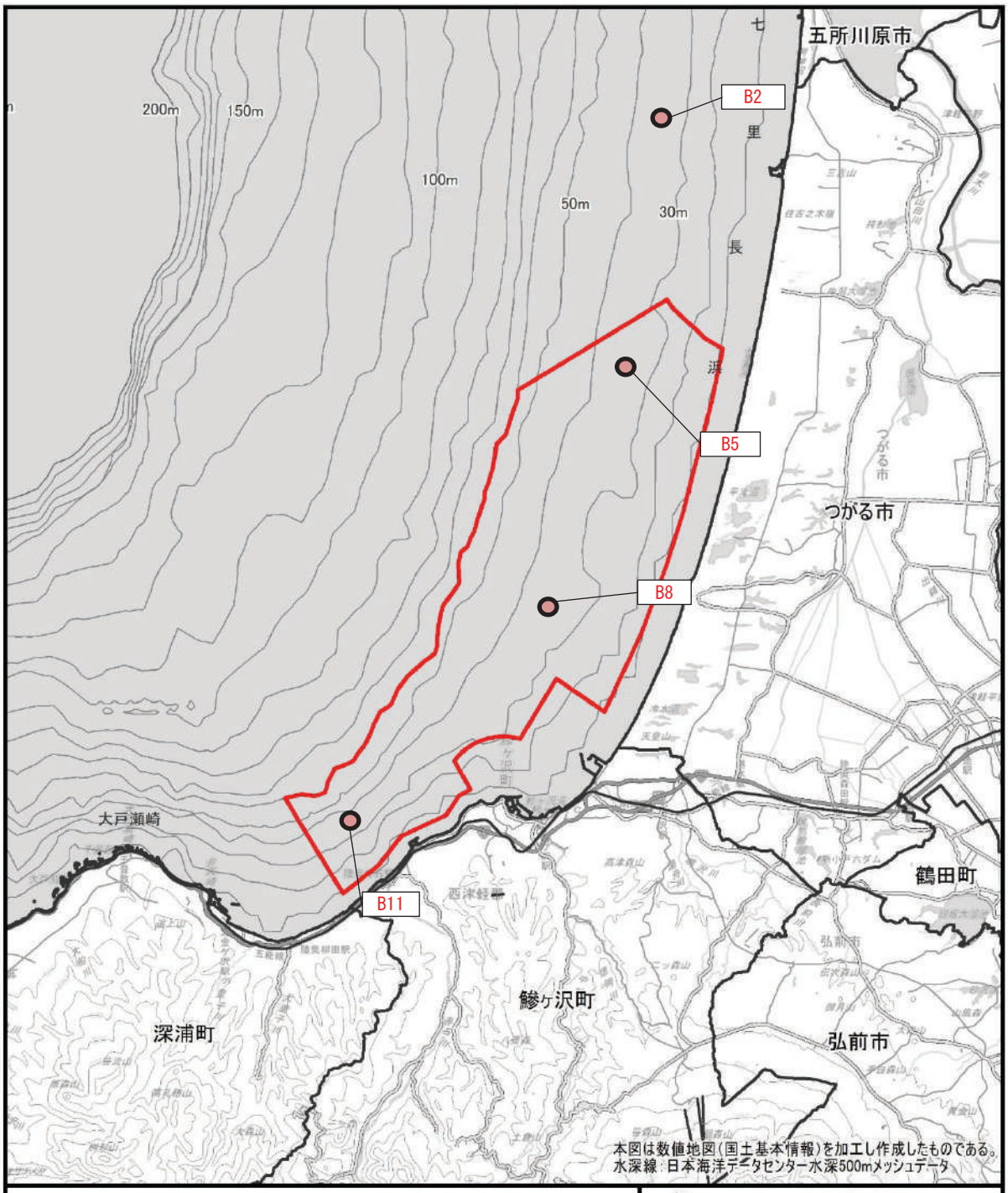


図 6.2.7（7）　動物（重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息する動物））に係る調査地点（動物プランクトン）

6.2.11 植物（重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く））

表 6.2.28（1） 植物（海域に生育するものを除く）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
植物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く）	造成等の施工による一時的な影響／地形改変および施設の存在	**1.調査すべき情報** **(1) 種子植物その他主な植物に関する植生の状況** **(2) 重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況**	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
			2.調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **(1)種子植物その他主な植物に関する植生の状況** **【文献その他の資料調査】** 国や青森県等地方公共団体が有する既往調査結果等の文献による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **【現地調査】** 以下の方法による現地調査を行い、調査結果の整理及び解析を行う。 **・目視観察調査** 対象事業実施区域に面する海浜部のうち、砂浜海岸の砂丘植生を対象として目視観察調査を実施し、植物の種類や株数、確認位置、植物群落等を把握する。 **(2)重要な群落の分布、生育状況及び生育環境の状況** **【文献その他の資料調査】** 国や青森県等地方公共団体が有する既往調査結果等の文献による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **【現地調査】** 「(1) 種子植物その他主な植物に関する植生の状況」の現地調査において、重要な群落の生育の状況等が確認された場合には、群落の分布面積等を調査する。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。
			3.調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の砂丘海岸とする。	植物に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
			4.調査地点 **(1)種子植物その他主な植物に関する植生の状況** **【文献その他の資料調査】** 対象事業実施区域及びその周囲の砂丘海岸とする。 **【現地調査】** **・目視観察調査** 対象事業実施区域に面する海浜部のうち、砂浜海岸の砂丘植生を対象とし、ケーブル敷設ルート周辺を調査範囲とする。 (2)重要な群落の分布、生育状況及び生育環境の状況 **【文献その他の資料調査】** 「(1) 種子植物その他主な植物に関する植生の状況」と同等とする。	植物の生育環境を網羅する地点及び測線を設定した。

表 6.2.28（2）　植物（海域に生育するものを除く）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
植物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く）	造成等の施工による一時的な影響／地形改変および施設の存在	**【現地調査】** 「(1) 種子植物その他主な植物に関する植生の状況」と同等とする。	
			5.調査期間等 **(1)種子植物その他主な植物に関する植生の状況** **【文献その他の資料調査】** 対象事業実施区域及びその周囲の砂丘海岸とする。 **【現地調査】** **・目視観察調査** 砂丘植生の生育状況が適切に把握できる時期として、3季（春季、夏季、秋季）の各季1回とする。 **(2)重要な群落の分布、生育状況及び生育環境の状況** **【文献その他の資料調査】** 「(1) 種子植物その他主な植物に関する植生の状況」に準じる。 **【現地調査】** 「(1) 種子植物その他主な植物に関する植生の状況」に準じる。	植物の生態特性を踏まえて調査時期を設定した。
			6.予測の基本的な手法 文献その他の資料調査及び現地調査結果等を基に、類似する事例の引用又は汀線変化解析による海浜植物への影響の予測を行う。 また、対象事業実施区域の周辺に既設・計画中の風車が存在する場合は、入手可能な事業諸元（位置等）に基づき、それらを含めた累積的な影響について定性的な予測を行う。	一般的に植物の予測に用いられる手法とした。
			7.予測地域 3. 調査地域と同様とする。	植物に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
			8.予測対象時期等 風力発電施設全てが設置された時期以降を基本とし、汀線変化は設置 20 年後を予測対象時期とする。	植物に係る環境影響を的確に予測できる時期とした。

表 6.2.28（3）　植物（海域に生育するものを除く）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
植物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く）	造成等の施工による一時的な影響／地形改変および施設の存在	**9. 評価の基本的な手法** **(1) 環境影響の回避、低減に係る評価** 海浜植物や植物群落に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮がなされているかを検討する。 **(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討** **①国による基準又は目標** 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年法律第 75 号）、「自然環境保全法」（昭和 47 年法律第 85 等）、「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号）、「新・生物多様性国家戦略」（平成 14 年地球環境保全に関する関係閣僚会議決定）に定める基準などと、調査及び予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。 **②青森県による基準又は目標** 「第 6 次青森県環境計画」（青森県，令和 2 年）、「青森県環境の保全及び創造に関する基本条例」（平成 8 年　青森県条例第 43 号）等に定められる、重要な種や群落の保全に係る目標や方針と、調査及び予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。	回避・低減に係る手法とした。

表 6.2.29　植物調査地点の設定根拠（地形改変及び施設の存在による植物への影響）

調査方法	調査地点	設定根拠
目視観察調査	P1	ケーブルの敷設ルート周辺の植物の生育状況を把握するため、敷設ルート予定箇所周辺の砂浜および海浜植物生育箇所を調査範囲として設定した。

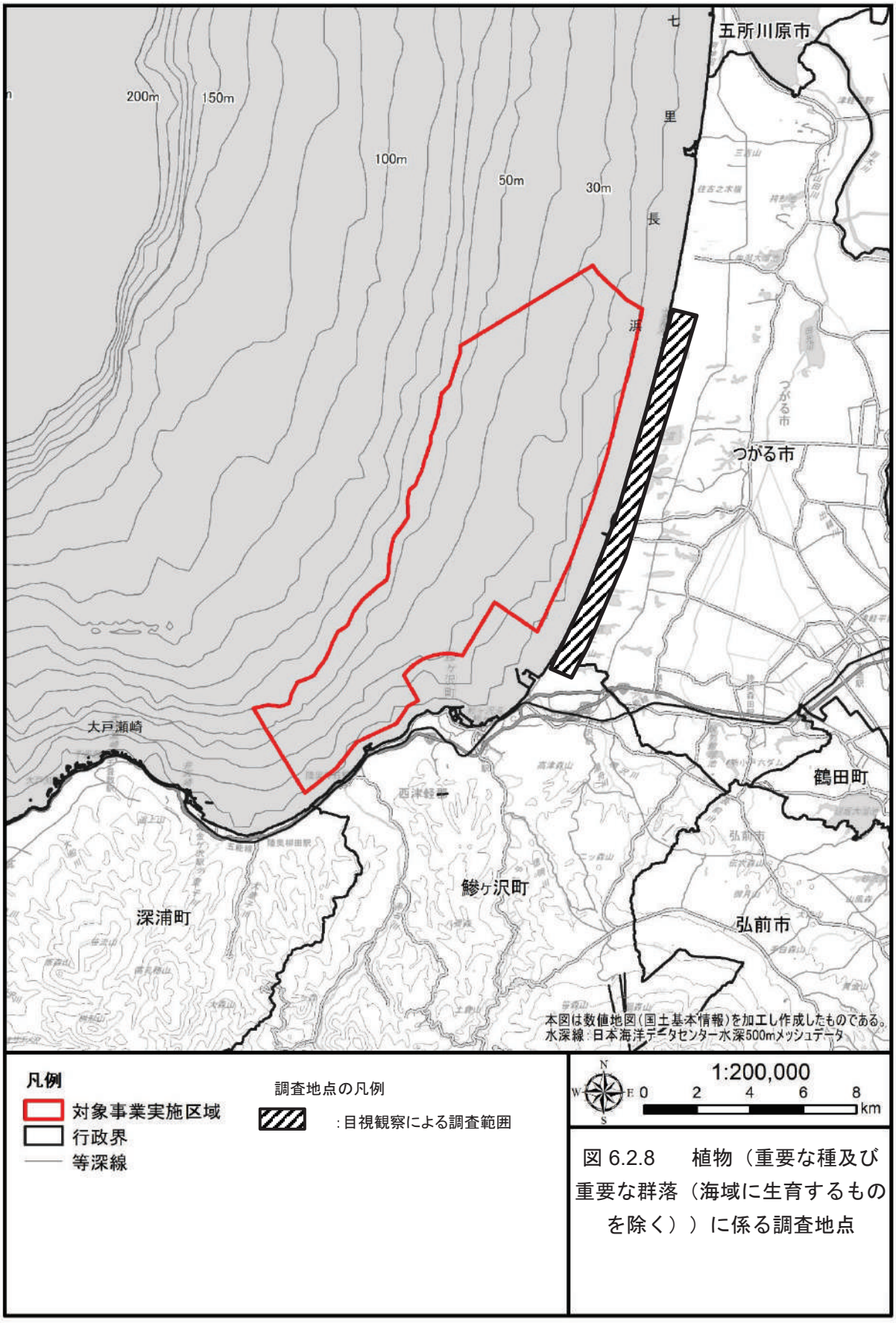


図 6.2.8　植物（重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く））に係る調査地点

6.2.12 植物（重要な種及び重要な群落（海域に生育する植物））

表 6.2.30（1） 植物（海域に生育する植物）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
植物	海域に生育する植物	造成等の施工による一時的な影響／地形改変及び施設の存在	**1. 調査すべき情報** **(1) 海域に生育する植物相の状況** **(2) 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況**	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
			2. 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 (1)海域に生育する植物相の状況 **【文献その他の資料調査】** 国や青森県等地方公共団体が有する既往調査結果等の文献による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **【現地調査】** 以下の方法による現地調査を行い、調査結果の整理及び解析を行う。 **①海藻草類** **・目視観察調査** 海草類の主な生育水深となる汀線から水深10mまでの測線において、潜水士による目視観察及び水中ビデオカメラ撮影を実施し、出現する海藻草類の種類、被度を記録する。また、藻場があった場合は、代表する地点において、枠取り法（方形枠50cm×50cm）により試料を採集し、種の同定及び湿重量の測定を行う。 **・枠取り調査** 海藻類の生育基盤となる吹浦漁港の防波堤堤外側の消波ブロックにおいて、潜水士により潮上帯から海底まで水深1m間隔で枠取り法（方形枠50㎝×50㎝）により採取した海藻類の種の同定、湿重量の計測を行う。 **②植物プランクトン** **・バンドーン採水調査** 調査地点において、バンドーン採水機等を用いて、表層（海面下0.5m）、下層（海底面上1m）の2層を採水し、採取した植物プランクトンの種の同定、細胞数、湿重量の計測を行う。また、水質計によるクロロフィルの測定を行う。 **(2) 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況** **【文献その他の資料調査】** 国や青森県等地方公共団体が有する既往調査結果等の文献による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **【現地調査】** 「(1)海域に生育する植物相の状況」の現地調査において確認された種から、重要な種及び重要な群落の分布、生育状況及び生育環境の整理を行う。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。

表 6.2.30（2）　植物（海域に生育する植物）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
植物	海域に生育する植物	造成等の施工による一時的な影響／地形改変及び施設の存在	**3. 調査地域** 対象事業実施区域及びその周囲の砂丘海岸とする。	植物に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
			4. 調査地点 **(1) 海域に生育する植物相の状況** **【文献その他の資料調査】** 対象事業実施区域及びその周囲とする。 **【現地調査】** **①海藻草類** **・目視観察調査** 対象事業実施区域及びその周囲の状況を網羅的に把握できるよう、海草類の生育の可能性が高い汀線～水深約10mの測線を約2km間隔に計6測線を設定する。 **・枠取り調査** 海藻類の生育基盤となる吹浦漁港の防波堤堤外側の消波ブロック上の測線、1測線を設定する。 **②植物プランクトン** **・バンドーン採水調査** 対象事業実施区域及びその周囲の状況を網羅的に把握できるよう、「潜水ライン観察調査」の各測線の中間地点の6地点を設定する。 **(2) 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況** **【文献その他の資料調査】** 「(1)海域に生育する植物相の状況」と同等とする。 **【現地調査】** 「(1)海域に生育する植物相の状況」と同等とする。	植物の生育環境を網羅する地点及び測線を設定した。
			5. 調査期間等 **(1) 海域に生育する植物相の状況** **【文献その他の資料調査】** 対象事業実施区域及びその周囲とする。 **【現地調査】** **①海藻草類** **・目視観察調査** 2季（春季、秋季）の各季に1回とする。 **・枠取り調査** 2季（春季、秋季）の各季に1回とする。 **②植物プランクトン** **・バンドーン採水調査** 4季（春季、夏季、秋季、冬季）の各季に1回とする。	植物の生態特性を踏まえて調査時期を設定した。
			(2) 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況 **【文献その他の資料調査】** 「(1)海域に生育する植物相の状況」に準じる。 **【現地調査】** 「(1)海域に生育する植物相の状況」に準じる。	植物の生態特性を踏まえて調査時期を設定した。

表 6.2.30（2）　植物（海域に生育する植物）の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
植物	海域に生育する植物	造成等の施工による一時的な影響／地形改変及び施設の存在	**6. 予測の基本的な手法** 文献その他の資料調査及び現地調査の結果、海藻草類の生育環境、重要な種、重要な群落の分布について、それらの分布及び生育環境の変化の程度を把握したうえで、水の濁りや生育場の改変による影響等に関し、類似事例、最新知見及び先行事例（専門家ヒアリング知見含む）の引用又は解析による影響の予測を行う。 また、対象事業実施区域の周辺に既設・計画中の風車が存在する場合は、入手可能な事業諸元（位置等）に基づき、それらを含めた累積的な影響について定性的な予測を行う。	一般的に植物の予測に用いられる手法とした。
			7. 予測地域 3. 調査地域と同様とする。	植物に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
			8. 予測対象時期等 植物の生息域の特性を踏まえ、海藻草類、重要な種及び重要な群落の分布に係る環境影響を的確に把握できる時期として、下記時期を予測対象とする。 **(1) 造成等の施工による一時的な影響** 造成等の施工による動物の生息環境への影響が最大となる時期とする。 **(2) 地形改変及び施設の存在** 発電所の運転が定常状態となり、環境影響が最大となる時期とする。	植物に係る環境影響を的確に予測できる時期とした。
			9. 評価の基本的な手法 **(1) 環境影響の回避、低減に係る評価** 海藻草類に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮がなされているかを検討する。 **(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討** **①国による基準又は目標** 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年法律第 75 号）、「自然環境保全法」（昭和 47 年法律第 85 等）、「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号）、「新・生物多様性国家戦略」（平成 14 年地球環境保全に関する関係閣僚会議決定）に定める基準などと、調査及び予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。 **②青森県による基準又は目標** 「第 6 次青森県環境計画」（青森県，令和 2 年）、「青森県環境の保全及び創造に関する基本条例」（平成 8 年　青森県条例第 43 号）等に定められる、重要な種や群落の保全に係る目標や方針と、調査及び予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。	回避・低減に係る手法とした。

表 6.2.31　海藻草類調査地点の設定根拠

（造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在による海域に生育する植物への影響）

調査方法	調査地点	設定根拠
目視観察調査	LC1	比較対象として対象事業実施区域外（北側）の海藻草類の生育状況を網羅的に把握するため、岸沖方向の測線を設定した。
	LC2～LC8	対象事業実施区域内の海藻草類の生育状況を網羅的に把握するため、南北に約2㎞間隔、岸沖方向の測線を設定した。
枠取り調査	D1	対象事業実施区域及びその周囲の付着植物の生育状況を把握するため、付着基盤である津軽港の防波堤堤外側の消波ブロック部を設定した。

表 6.2.32　植物プランクトン調査地点の設定根拠

（造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在による海域に生育する植物への影響）

調査方法	調査地点	設定根拠
バンドーン採水調査	B2	比較対象として対象事業実施区域外の北側の植物プランクトンの状況を把握するため、調査地点を設定した。
	B5	対象事業実施区域内の北側の植物プランクトンの状況を把握するため、調査地点を設定した。
	B8	対象事業実施区域内の中央部の植物プランクトンの状況を把握するため、調査地点を設定した。
	B11	対象事業実施区域内の南側の植物プランクトンの状況を把握するため、調査地点を設定した。

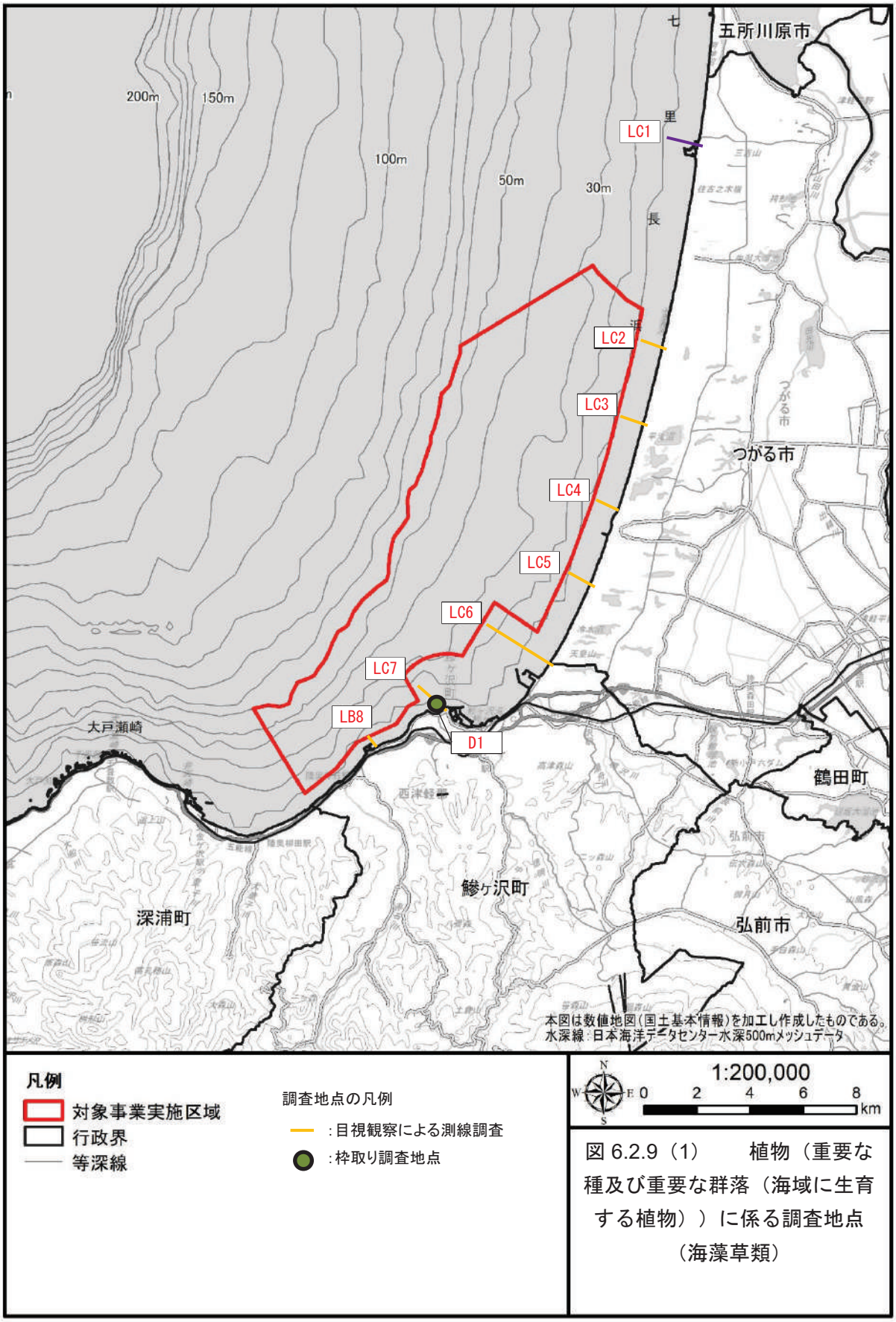


図 6.2.9（1）　植物（重要な種及び重要な群落（海域に生育する植物））に係る調査地点（海藻草類）

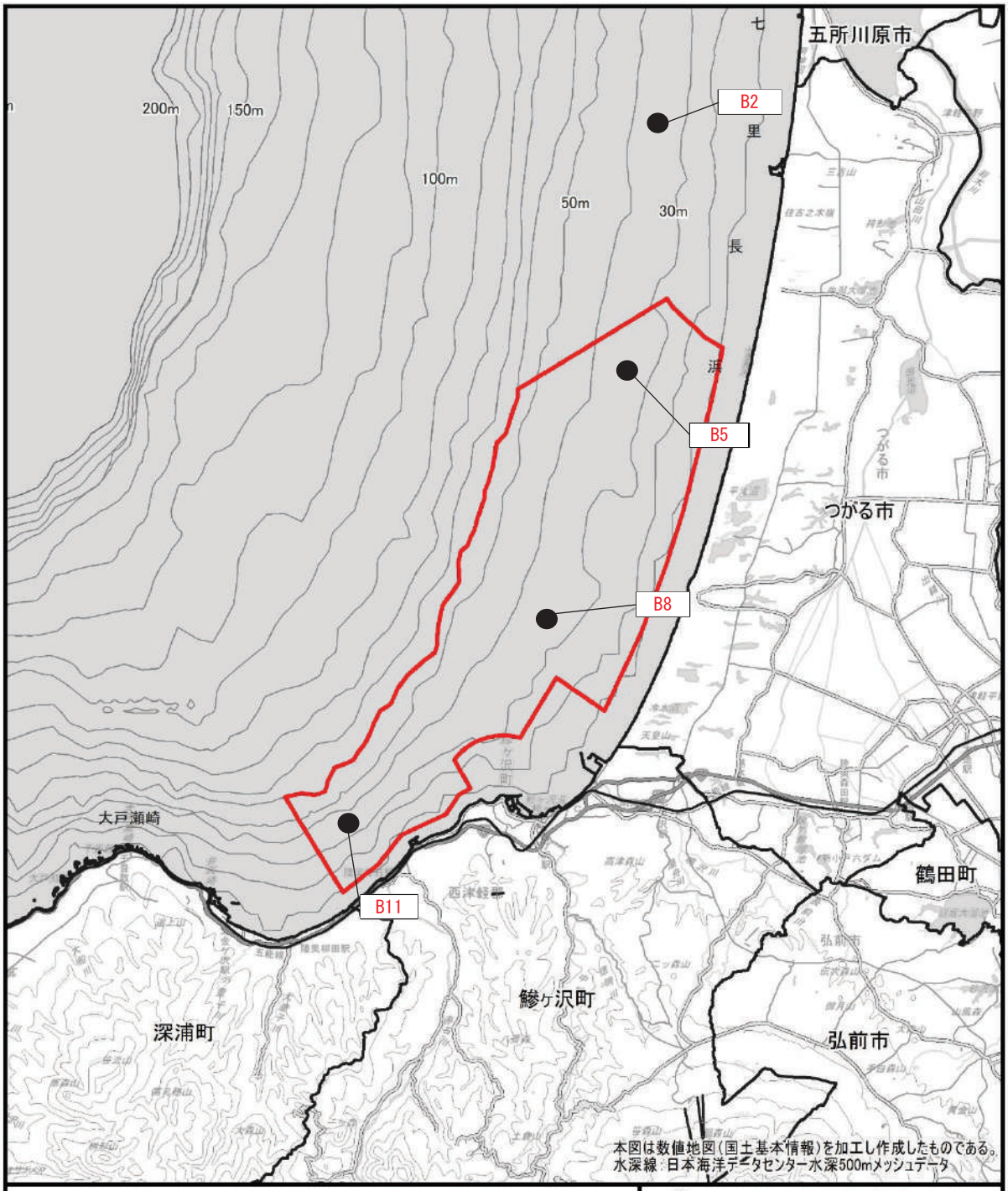


図 6.2.9（2）　植物（重要な種及び重要な群落（海域に生育する植物））に係る調査地点（植物プランクトン）

6.2.13　景観（主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観）

表 6.2.33（1）　調査、予測及び評価の手法（地形改変及び施設の存在による景観への影響）

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景	地形改変及び施設の存在	**1. 調査すべき情報** **(1)主要な眺望点** **(2)景観資源の状況** **(3)主要な眺望景観の状況**	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
			2. 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **(1)主要な眺望点** **【文献その他の資料調査】** 青森県における景観条例において指定される地点をベースに、観光ガイドブック等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行うとともに、現地踏査・国定公園の管理者及び地方公共団体等への聴き取り調査等により、文献その他の資料を補足する。また、メッシュ標高データによる解析を行い、当該風力発電施設が視認される可能性のある領域（可視領域）を検討する。 **(2)景観資源の状況** **【文献その他の資料調査】** 「第 3 回自然環境保全基礎調査　青森県自然観光情報図　平成元年」（環境庁）において指定される地点をベースに、観光ガイドブック等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行うとともに、現地踏査・国定公園の管理者及び地方公共団体等への聴き取り調査等により、文献その他の資料を補足する。 **(3)主要な眺望景観の状況** **【文献その他の資料調査】** (1)主要な眺望点及び(2)景観資源の状況の調査結果から、主要な眺望景観を抽出し、当該情報の整理及び解析を行う。 **【現地調査】** 主要な眺望点の現地踏査を実施し、写真撮影及び目視確認等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。
			3. 調査地域 調査地域は、景観への影響が生じる可能性がある範囲とし、既往文献に基づき設定する。 「既設風力発電施設等における環境影響実態把握Ⅰ報告書」（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）によると「風力発電機の景観に対する反応及びその閾値の知見」に示される「風力発電機は見えるが気にならない」垂直視野角は 1.5°と報告されている。 以上を踏まえ、安全側から垂直視野角 1°を適用し、現在計画中の風力発電機の高さ（ブレードの先端高さ　189m～280m）から、15.5km の範囲を調査地域とする。	地形改変及び施設の存在による景観に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。

表 6.2.34（2）　調査、予測及び評価の手法（地形改変及び施設の存在による景観への影響）

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景	地形改変及び施設の存在	**4. 調査地点** **【文献その他の資料調査】** 対象事業実施区域及びその周囲の地域とする。 **【現地調査】** 対象事業実施区域及びその周囲の主要眺望点とする。	対象事業実施区域及びその周囲において風力発電機の視認可能性がある主要な眺望点を選定した。
			5. 調査期間等 **【文献その他の資料調査】** 入手可能な最新の資料とする。 **【現地調査】** 主要な眺望景観の写真撮影は夏季・落葉季に実施する。なお、夏季には夕日の景観写真も撮影する。	景観に係る環境影響を的確に予測できる時期とした。
			6. 予測の基本的な手法 **(1)主要な眺望点及び景観資源** 主要眺望点から見た景観において風力発電所設置による直接的改変領域面積を計測し、それら質的変化を事例の引用又は解析により予測する。 **(2)主要な眺望景観** フォトモンタージュ法及び垂直見込角等による客観的な予測法により、眺望の変化を予測する。 また、対象事業実施区域の周辺に既設・計画中の風車が存在する場合は、入手可能な事業諸元（位置、ハブ高、ローター直径、彩色等）に基づき、それらを含めた累積的な影響の予測も行う。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。 累積的な影響の予測については、他事業の入手可能な情報を踏まえて実施の有無を判断する。
			7. 予測地域 調査地域と同じとする。	地形改変及び施設の存在による景観に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
			8. 予測地点 調査地点と同じとする。	地形改変及び施設の存在による景観に係る環境影響を的確に予測できる地点とした。
			9. 予測対象時期等 風力発電施設が完成した時期とする。	地形改変及び施設の存在による景観に係る環境影響を的確に予測できる時期とした。
			10. 評価の基本的な手法 **(1)環境影響の回避、低減に係る評価** 対象事業の実施に係る主要な眺望点及び主要な眺望景観に係る影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価する。 **(2)国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討** 「青森県大規模行為景観形成基準」、「青森県大規模行為景観形成基準ガイドプラン」（青森県、2013 年 8 月）並びに、既設風力発電施設等における環境影響実態把握報告書」（国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構、平成 30 年 2 月）における圧迫感を感じる範囲（垂直視野角 8 度）と、調査及び予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。	回避、低減に係る手法と「既設風力発電施設等における環境影響実態把握報告書」との整合性による手法とした。

表 6.2.35　主要な眺望点と利用施設

No.	市町名	地点名称	景観条例	その他情報	津軽国定公園の利用施設	発電施設との距離		
					種類	距離m（最短）	垂直見込角	各地点の標高m
1	つがる市	亀ヶ岡石器時代遺跡	○		-	4,909	3.3	8
2	つがる市	田小屋野遺跡	○		-	4,665	3.4	13
3	つがる市	高山展望台		①	市町が考える公園への主要な眺望地（施設）	9,267	5.7	40
4	つがる市	天皇山		①	-	2,174	7.4	56
5	柏村（現つがる市）	広須地区農村公園	○		-	12,302	1.3	8
6	稲垣村（現つがる市）	岩木川河川公園	○		-	10,321	1.6	3
7	車力村（現つがる市）	呑龍岳展望台	○		単独施設―展望施設	9,267	1.7	63
8	木造町（現つがる市）	ベンセ湿原	○	①	単独施設―園地	1,792	8.9	13
9	森田村（現つがる市）	つがる地球村野外円形劇場	○		-	9,362	1.7	37
10	つがる市	出来島海岸		③		1,019	15.4	3
11	鰺ヶ沢町	天童山公園	○		-	1,080	14.6	30
12	鰺ヶ沢町	日本海拠点館あじがさわ		②	-	2,679	6.0	1
13	鰺ヶ沢町	新設海浜公園		②	-	2,669	6.0	0
14	鰺ヶ沢町	なぎさブリッジ		②	-	2,606	6.1	0
15	鰺ヶ沢町	JR五能線（赤石漁港～陸奥赤石間）		⑤	-	654	23.3	8
16	鰺ヶ沢町	JR五能線（榊原地区）		⑤	-	4,655	3.4	8
17	鰺ヶ沢町	鰺ヶ沢町役場新庁舎（2階町民ラウンジ）		④	鰺ヶ沢町要望	2,929	5.5	32
18	深浦町	八森山町民の森公園	○		単独施設―運動場	16,539	0.7	182
19	深浦町	千畳敷海岸		③	単独施設―園地	4,218	2.7	5
20	深浦町	かぶと岩		③	-	4,592	3.1	2
21	深浦町	風合瀬海岸		③	-	4,407	1.4	0
22	深浦町	行合崎海岸		③	単独施設―野営場	12,285	0.8	6
23	深浦町	夕陽海岸		③	-	15,410	0.7	15
24	深浦町	大岩		③	単独施設―園地	14,076	0.8	0
25	深浦町	弁天島		③		15,320	0.7	5
26	旧岩崎(現村深浦町)	国道１０１号ゆとりの駐車帯	○		-	22,394	0.6	45

資料　①「第3回自然環境保全基礎調査　青森県自然観光情報図　平成元年」（環境庁）
②「地域別景観特性ガイドライン　平成9年」（青森県）
③「青森県観光情報サイト　アプティネット」平成30年7月時点（公社　青森県観光連盟ホームページ）
④ 鰺ヶ沢町要望
⑤ 事業者選定

表 6.2.36　調査地点の設定根拠（地形改変及び施設の存在による景観への影響）

No.	市町名	地点名称	距離m（最短）	垂直見込角	各地点の標高m	設定根拠
1	つがる市	亀ヶ岡石器時代遺跡	4,909	3,3	7.5	風力発電機が垂直見込み角1°以上で視認される可能性があるため、設定した。
2	つがる市	田小屋野遺跡	4,665	3,4	13.4	
3	つがる市	高山展望台	9,267	5,7	63	
4	つがる市	天皇山	2,174	7.4	56	
5	柏村（現つがる市）	広須地区農村公園	12,302	1.3	7.9	
6	稲垣村（現つがる市）	岩木川河川公園	10,321	1.6	2.8	
7	車力村（現つがる市）	呑龍岳展望台	9,267	1,7	63	
8	木造町（現つがる市）	ベンセ湿原	1,792	8.9	13.4	
9	森田村（現つがる市）	つがる地球村野外円形劇場	9,362	1.7	38.2	
10	つがる市	出来島海岸	1,019	15.4	3	
11	鰺ヶ沢町	天童山公園	1,080	14.6	30.1	
12	鰺ヶ沢町	日本海拠点館あじがさわ	2,679	6.0	1.2	
13	鰺ヶ沢町	新設海浜公園	2,669	6.0	0	
14	鰺ヶ沢町	なぎさブリッジ	2,606	6.1	0	
15	鰺ヶ沢町	JR五能線（赤石漁港～陸奥赤石間）	654	23.3	8	
16	鰺ヶ沢町	JR五能線（榊原地区）	4,655	3.4	8	
17	鰺ヶ沢町	鰺ヶ沢町役場新庁舎町民ラウンジ	2,929	5.5	32	
19	深浦町	千畳敷海岸	4,218	2.7	4.8	
20	深浦町	かぶと岩	4,592	3.1	1.1	
21	深浦町	風合瀬海岸	4,407	1.4	0	

注：　垂直見込角8度以上

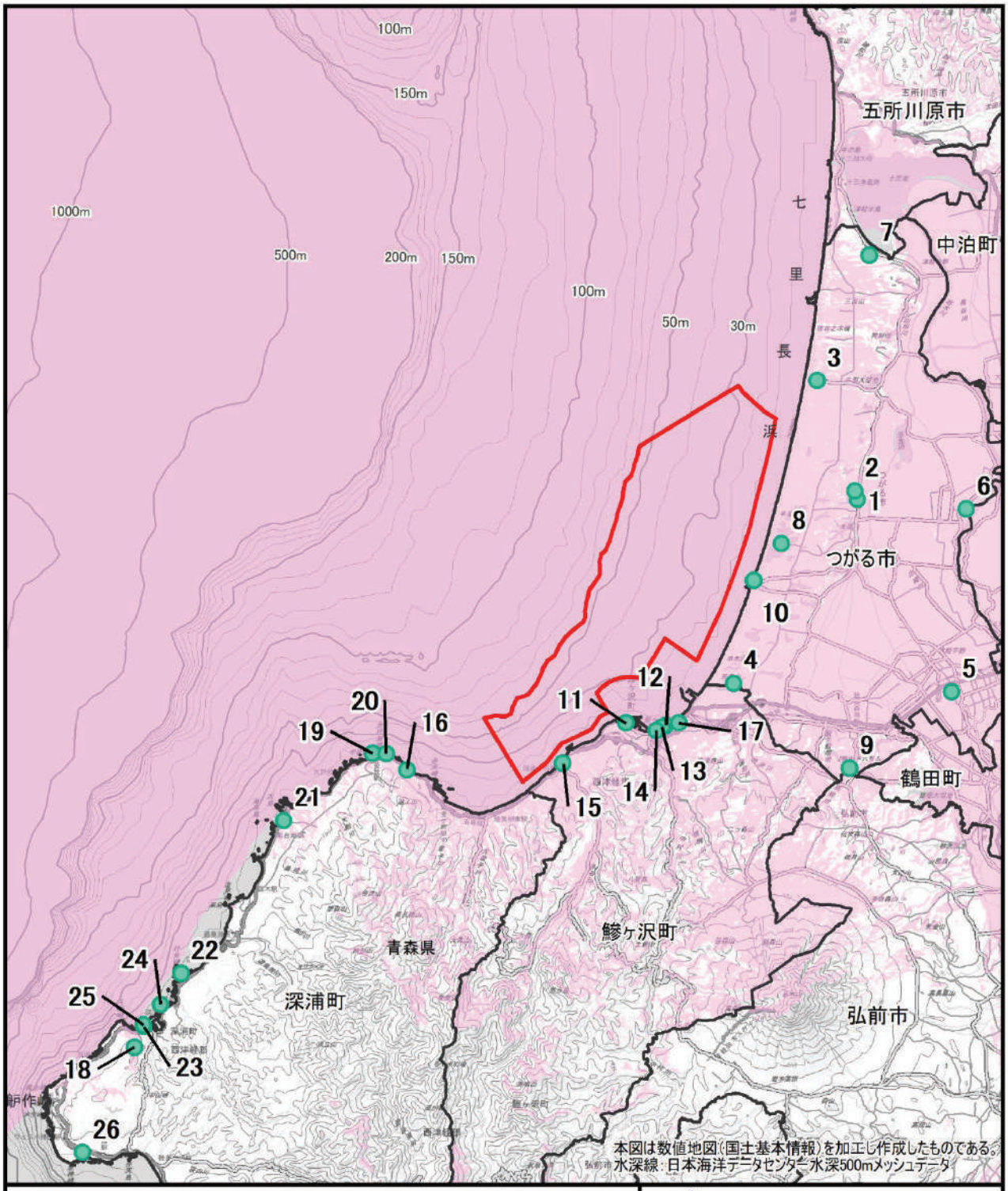


図 6.2.10（1）　景観に係る地点位置図

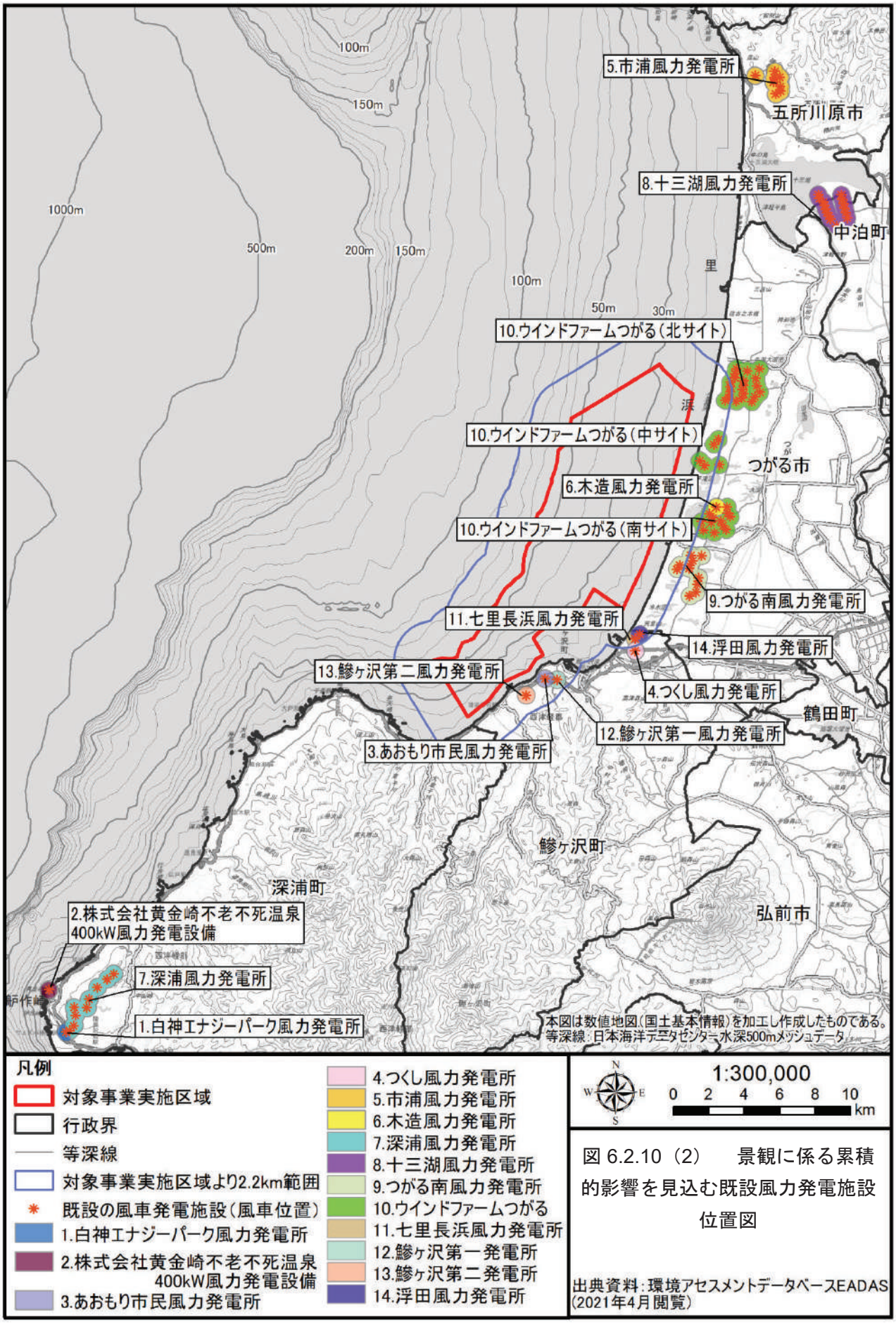


図 6.2.10（2）　景観に係る累積的影響を見込む既設風力発電施設位置図

出典資料：環境アセスメントデータベースEADAS（2021年4月閲覧）

6.2.14　人と自然との触れ合いの活動の場（主要な人と自然との触れ合いの活動の場）

対象事業実施区域は洋上のため、人と自然の触れ合いの活動の場を直接的に改変することはなく、アクセスへの阻害もない。

表 6.2.37（1）　調査、予測及び評価の手法

（地形改変及び施設の存在による主要な人と自然との触れ合い活動の場への影響）

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
人と自然との触れ合い活動の場	主要な人と自然との触れ合い活動の場	地形改変および施設の存在	**1. 調査すべき情報** **(1)人と自然との触れ合いの活動の場の状況** **(2)主要な人と自然との触れ合いの活動の場**	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
			2. 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 **(1)人と自然との触れ合いの活動の場の状況** **【文献その他の資料調査】** 青森県、対象自治体の公的ホームページ、観光ガイドブック等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行うとともに、現地踏査・地方公共団体等への聴き取り調査等により、文献その他の資料を補足する。 **(2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場** **【文献その他の資料調査】** (1)の調査結果から、主要なふれあいの活動の場を抽出し、当該情報の整理及び解析を行う。 **【現地調査】** 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の現地踏査を実施し、利用状況やアクセス状況を把握し、当該情報の整理及び解析を行う。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。
			3. 調査地域 **【文献その他の資料調査】** 対象事業実施区域及びその周囲とする。 **【現地調査】** 文献その他の資料調査と同様とする。	地形改変及び施設の存在による主要な人と自然との触れ合い活動の場に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
			4. 調査地点 **【文献その他の資料調査】** 対象事業実施区域及びその周囲の主要なふれあいの活動の場とする。 **【現地調査】** 対象事業実施区域及びその周囲の主要なふれあいの活動の場とする（表 6.2.38 参照）。	対象事業実施区域及びその周囲における主要な人と自然との触れ合いの活動の場を対象とした。

表 6.2.37（2）　調査、予測及び評価の手法

（地形改変及び施設の存在による主要な人と自然との触れ合い活動の場への影響）

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
人と自然との触れ合い活動の場	主要な人と自然との触れ合い活動の場	地形改変および施設の存在	**5. 調査期間等** **【文献その他の資料調査】** 入手可能な最新の資料とする。 **【現地調査】** 春季・夏季・秋季・冬季に実施する。	主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を的確に予測できる時期とした。
			6. 予測の基本的な手法 **(1)主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用性の変化** ふれあいの活動の場の利用の支障の有無、支障が生じる箇所等を把握する。また、施設の利用可能な人数の変化を把握する。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。
			7. 予測地域 調査地域と同じとする。	地形改変及び施設の存在による主要な人と自然との触れ合い活動の場に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
			8. 予測地点 調査地点と同じとする。	地形改変及び施設の存在による主要な人と自然との触れ合い活動の場に係る環境影響を的確に予測できる地点とした。
			9. 予測対象時期等 風力発電施設が完成した時期とする。 各調査地点に対して、最も人の活動が多い時期を対象とする。	地形改変及び施設の存在による主要な人と自然との触れ合い活動の場に係る環境影響を的確に予測できる時期とした。
			10. 評価の基本的な手法 **(1)環境影響の回避、低減に係る評価** 対象事業の実施に係る主要なふれあいの活動の場に係る影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価する。 **(2)国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討** 調査及び予測の結果が、国又は青森県等が実施する環境保全の観点からの施策による基準や目標と整合が図られているかどうかについて評価する。国又は青森県等が実施する環境保全施策等として、以下に示すようなものがあり、これらに基づき評価する。 • 「青森県文化財保護条例」（昭和 50 年 12 月 22 日 青森県条例第 46 号） • 「青森県立自然公園条例」（昭和 36 年 10 月 16 日 青森県条例第 58 号） • 「青森県ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する条例」（平成 13 年 12 月 21 日 青森県条例第 71 号）	回避、低減に係る手法と青森県の自然保護関連の条例との整合性による手法とした。

表 6.2.38　調査地点の設定根拠

（地形改変及び施設の存在による主要な人と自然との触れ合い活動の場への影響）

No.	市町名	地点名称	資料	調査地域内	設定根拠
1	つがる市	チェスボロー号記念公園	①	○	
2		七里長浜	①	○	
3		マグアビーチ	①,②	○	
4		出来島海水浴場	①,②	○	
5		平滝沼公園	①,②	○	
6		屏風山の砂防林	①	○	
7		高山稲荷神社	①,②	○	
8		つがる地球村	②	○	
9		呑龍岳展望台	①,②	○	
10		銀杏ヶ丘公園	①	○	
11		天皇山	①	○	
12		柏の木	①,②	○	
13		ベンセ湿原	①,②	○	
14		最終氷期埋没林	②	○	
15		りんごの樹 (青森県指定天然記念文化財)	①,②	○	
16	鰺ヶ沢町	菜の花畑	①	○	
17		鰺ヶ沢海水浴場	①,③	○	
18		長平青少年旅行村	①,③	○	
19		くろくまの滝	①	○	
20		県立自然公園　赤石渓流	①	○	
21		北限の天然杉	①,③	○	
22		白神大然河川公園	①	○	
23		白神キャンプ場	①	○	
24		青岩展望所	①	×	可視領域外のため対象としない
25	鰺ヶ沢町	港町あじがさわロマン散歩	①,③	○	
26		新設海浜公園	①,③	○	
27		大高山総合公園	①,③	○	
28		日本海の夕陽	①,③	○	
29		なぎさブリッジ	①,③	○	
30	深浦町	千畳敷海岸	①,④	○	
31		北金ヶ沢の大銀杏	①,④	○	
32		岡崎海岸（日本の渚百選）	①	×	可視領域外のため対象としない
33		行合崎海岸	①,④	○	
34		風合瀬海岸	①,④	○	
35		ガンガラ穴	①	×	可視領域外のため対象としない
36		夕陽海岸	①,④	×	可視領域外のため対象としない

資料：①青森県観光情報サイト-アプティネット（閲覧日：2021年11月21日）
②つがる市ホームページ 観光・イベント情報（閲覧日：2021年11月21日）
③鰺ヶ沢町公式観光ポータル（閲覧日：2021年11月21日）
④深浦町公式観光サイト（閲覧日：2021年11月21日）

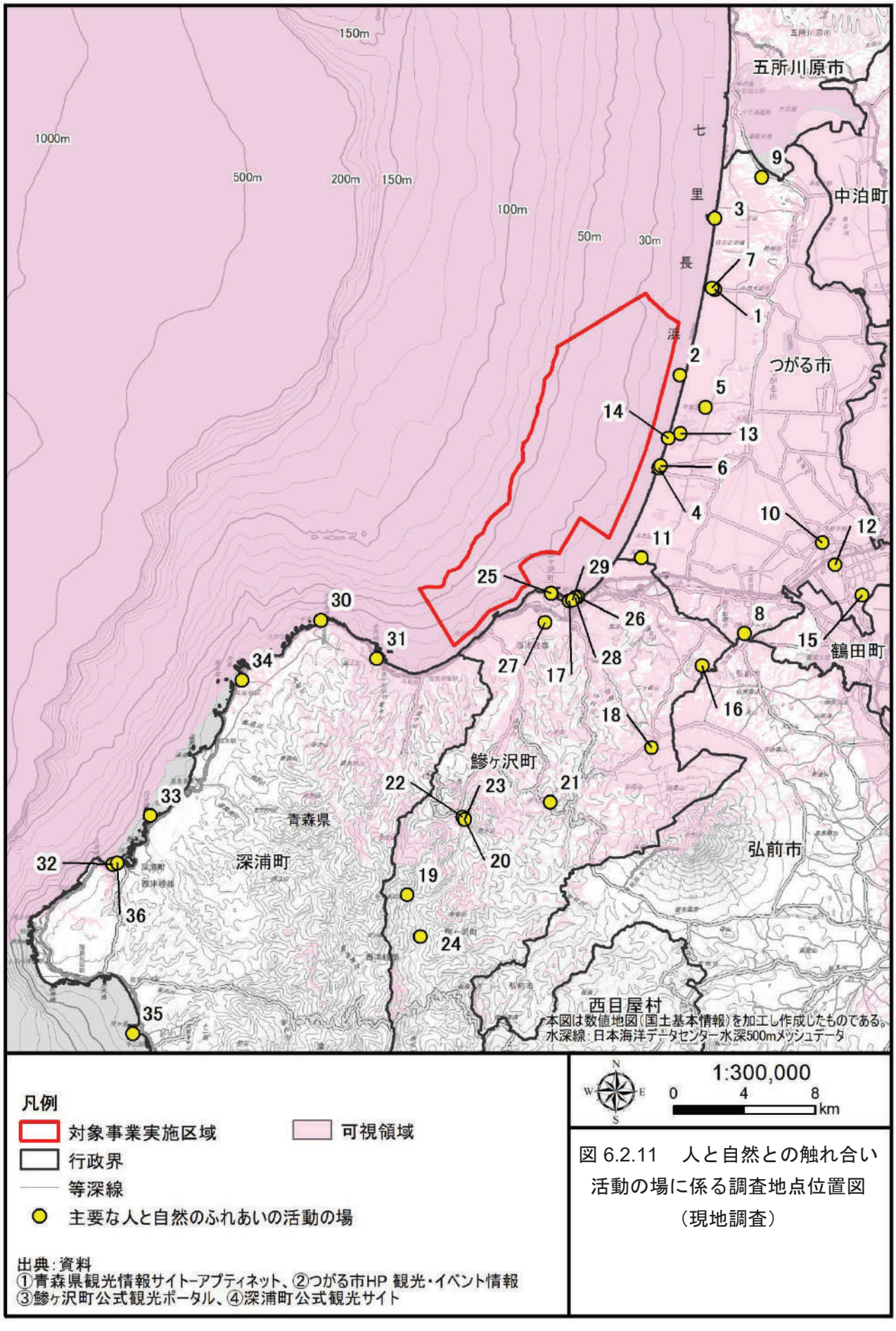


図 6.2.11　人と自然との触れ合い活動の場に係る調査地点位置図（現地調査）

6.2.15　廃棄物等（産業廃棄物）

表 6.2.39　調査、予測及び評価の手法（造成等の施工による一時的な影響による産業廃棄物）

環境要素の区分		影響要因	調査、予測及び評価の手法	選定理由
廃棄物等	産業廃棄物	造成等の施工による一時的な影響	**1. 予測の基本的な手法** **(1)産業廃棄物の種類ごとの排出量の把握** 工事計画に基づき、対象事業の工事に伴って発生する産業廃棄物の種類ごとの排出量を把握する。また、それら廃棄物の最終処分量、再生利用量、中間処分量等の把握を通じた予測・評価を行う。	事業特性や地域特性を踏まえて、一般的な手法とした。
			2. 予測地域 対象事業実施区域とする。	造成等の施工による一時的な影響による産業廃棄物に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
			3. 予測対象時期等 工事期間とする。	造成等の施工による一時的な影響による産業廃棄物に係る環境影響を的確に予測できる時期とした。
			4. 評価の手法 **(1)環境影響の回避、低減に係る評価** 産業廃棄物に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを評価する。 **(2)国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討** 「産業廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成 12 年法律第 104 号）との整合が図られているかを評価する。	回避・低減に係る手法と、「産業廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」との整合性の検討による手法とした。

第7章　その他環境省令で定める事項

7.1　計画段階環境配慮書に対する関係地方公共団体の長及び一般の意見の概要、並びに事業者の見解

7.1.1　計画段階環境配慮書に対する青森県知事等の意見

青環保第５６６号
令和３年８月６日

日本風力エネルギー株式会社
代表取締役　ニティン・アプテ　　殿

青森県知事　三村　申吾

（仮称）青森沖洋上風力発電事業計画段階環境配慮書に対する
環境の保全の見地からの意見について

環境影響評価法第３条の７第１項の規定により貴社から求められた標記意見について、青森県環境影響評価条例第41条第１項の規定により、別紙のとおり通知します。

別紙

（仮称）青森沖洋上風力発電事業計画段階環境配慮書に対する環境の保全の見地からの意見

1　国内において洋上風力発電事業に係る事例は少なく、海域の生態系に対する影響など事業実施に伴う環境影響については不明な点が多いため、諸外国の事例や最新の知見を情報収集し、これらを踏まえた事業計画を作成すること。

2　事業実施想定区域周辺には、住居等が多数存在しており、施設の稼働に伴う騒音及び風車の影が生活環境に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、これらの影響を回避又は低減するため、風力発電設備を住居等から離隔するなど、風力発電設備の配置等に十分配慮すること。

3　造成等の施工に伴う水の濁りにより、海域に生息・生育する動植物に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、環境影響評価方法書において、造成等の施工に係る環境影響評価項目として水質（水の濁り）を選定すること。

4　風力発電設備の設置に伴う流向・流速の変化により、海底や海浜等に影響を及ぼすおそれがあることから、環境影響評価方法書において、地形改変及び施設の存在に係る環境影響評価項目として流向・流速を選定すること。

5　建設機械の稼働及び施設の稼働に伴う水中音の発生により、海域に生息する動物に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、環境影響評価方法書において、建設機械の稼働及び施設の稼働に係る環境影響評価項目として水中音を選定すること。

6　事業実施想定区域及びその周辺では、ヤマコウモリ、ユビナガコウモリ等の生息が確認されているほか、コウモリ類の移動経路になっている可能性があり、事業の実施により、コウモリ類に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、地元の複数の専門家から意見聴取した上で、適切な調査、予測及び評価の手法を検討し、その結果を環境影響評価方法書に記載すること。

7　事業実施想定区域及びその周辺では、イヌワシ等の希少猛禽類の生息が確認されているほか、ガン類、ハクチョウ類等の渡り鳥の移動経路になっており、事業の実施により、これら鳥類に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、地元の複数の専門家から意見聴取した上で、適切な調査、予測及び評価の手法を検討し、その結果を環境影響評価方法書に記載すること。

8　海域に生息する動物について、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアを対象に予測及び評価を行っているが、浮体式基礎のエリアにおいても当該動物に重大

な影響を及ぼすおそれがあることから、浮体式基礎のエリアを含めて予測及び評価を行い、環境影響評価方法書以降の手続における留意事項を整理すること。

9　事業実施想定区域及びその周辺には、藻場が分布しており、当該藻場は、多種多様な動植物の生息・生育環境となっていると考えられる。当該藻場に風力発電設備を設置することのみならず、当該藻場周辺への風力発電設備の設置に伴い、流向・流速が変化することにより、これらの生息・生育環境に影響を及ぼすおそれがあることから、風力発電設備の配置の検討に当たっては、藻場の保全に十分配慮すること。

10　事業実施想定区域周辺には、出来島海岸、天童山公園等の主要な眺望点が多数存在しており、風力発電設備の設置により、これらの眺望点からの眺望景観に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、風力発電設備の配置等に十分配慮すること。

7.1.2　青森県知事の意見に対する事業者の見解

計画段階環境配慮書に対する青森県知事の環境の保全の見地からの意見及びこれに対する事業者の見解は、表 7.1.1に示すとおりである。

表 7.1.1（1）　計画段階環境配慮書に対する青森県知事の意見と事業者の見解

No.	意見	対応方針
1	国内において洋上風力発電事業に係る事例は少なく、海域の生態系に対する影響など事業実施に伴う環境影響については不明な点が多いため、諸外国の事例や最新の知見を情報収集し、これらを踏まえた事業計画を作成すること。	生態系への影響に係る最新の科学的知見の収集を行い、適切な手法の採用に努め、事業計画を作成します。
2	事業実施想定区域周辺には、住居等が多数存在しており、施設の稼働に伴う騒音及び風車の影が生活環境に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、これらの影響を回避又は低減するため、風力発電設備を住居等から離隔するなど、風力発電設備の配置等に十分配慮すること。	風力発電設備の配置等は、施設の稼働に伴う騒音及び風車の影の影響に配慮し、可能な限り住居等から離隔を取ることとします。
3	造成等の施工に伴う水の濁りにより、海域に生息・生育する動植物に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、環境影響評価方法書において、造成等の施工に係る環境影響評価項目として水質（水の濁り）を選定すること。	ご指摘の主旨を踏まえ、海棲生物への影響項目として、水質（水の濁り）を選定して、方法書以降の手続きにおいて、評価・予測の検討を行います。
4	風力発電設備の設置に伴う流向・流速の変化により、海底や海浜等に影響を及ぼすおそれがあることから、環境影響評価方法書において、地形改変及び施設の存在に係る環境影響評価項目として流向・流速を選定すること。	重要な地形地質への影響項目として「流向・流速」を選定し、方法書以降の手続きにおいて、評価・予測の検討を行います。
5	建設機械の稼働及び施設の稼働に伴う水中音の発生により、海域に生息する動物に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、環境影響評価方法書において、建設機械の稼働及び施設の稼働に係る環境影響評価項目として水中音を選定すること。	ご指摘の主旨を踏まえ、海棲生物への影響項目として、水中音を選定して、方法書以降の手続きにおいて、評価・予測の検討を行います。
6	事業実施想定区域及びその周辺では、ヤマコウモリ、ユビナガコウモリ等の生息が確認されているほか、コウモリ類の移動経路になっている可能性があり、事業の実施により、コウモリ類に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、地元の複数の専門家から意見聴取した上で、適切な調査、予測及び評価の手法を検討し、その結果を環境影響評価方法書に記載すること。	コウモリの生態影響について、地元専門家等からの助言を参考とした調査、予測及び評価の手法を検討し、方法書に記載いたします。
7	事業実施想定区域及びその周辺では、イヌワシ等の希少猛禽類の生息が確認されているほか、ガン類、ハクチョウ類等の渡り鳥の移動経路になっており、事業の実施により、これら鳥類に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、地元の複数の専門家から意見聴取した上で、適切な調査、予測及び評価の手法を検討し、その結果を環境影響評価方法書に記載すること。	希少猛禽類の生息地や貴重な鳥類の渡りの経路について、地元専門家等からの助言を参考とした調査、予測及び評価の手法を検討し、方法書に記載いたします。
8	海域に生息する動物について、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアを対象に予測及び評価を行っているが、浮体式基礎のエリアにおいても当該動物に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、浮体式基礎のエリアを含めて予測及び評価を行い、環境影響評価方法書以降の手続における留意事項を整理すること。	浮体式エリアとしていた区域については、現段階では公募占用区域の指定のめどが立っておらず、方法書以降では着床式エリアのみとして手続きを進めさせていただきます。
9	事業実施想定区域及びその周辺には、藻場が分布しており、当該藻場は、多種多様な動植物の生息・生育環境となっていると考えられる。当該藻場に風力発電設備を設置することのみならず、当該藻場周辺への風力発電設備の設置に伴い、流向・流速が変化することにより、これらの生息・生育環境に影響を及ぼすおそれがあることから、風力発電設備の配置の検討に当たっては、藻場の保全に十分配慮すること。	風力発電設備等の配置等は、流向・流速の変化による藻場への影響について、調査、予測及び評価を行い、藻場や海生生物への影響を可能な範囲で回避又は極力低減するよう、検討します。

表 7.1.1（2）　計画段階環境配慮書に対する青森県知事の意見と事業者の見解

No.	意見	対応方針
10	事業実施想定区域周辺には、出来島海岸、天童山公園等の主要な眺望点が多数存在しており、風力発電設備の設置により、これらの眺望点からの眺望景観に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、風力発電設備の配置等に十分配慮すること。	風力発電設備等の配置等は、国定公園の利用施設等からの眺望に対する影響やご意見の主旨を踏まえ、現地調査の実施、並びにフォトモンタージュ等を作成し、眺望景観への影響を回避又は極力低減するための措置等を検討します。

7.1.3　配慮書に対する一般の意見の概要及び事業者の見解

配慮書ついての公告・縦覧に関する事項並びに配慮書に対する一般の意見の概要及びこれに対する事業者の見解は、次に示すとおりである。

（1）配慮書の公告及び縦覧

「環境影響評価法」第3条の7第1項の規定に基づき、事業者は一般から環境の保全の見地からの意見を求めるため、配慮書を作成した旨その他事項を公告し、配慮書を公告の日から起算して31日間（2021年5月13日（木）～2021年6月12日（土））縦覧に供した。

なお、電子縦覧に関しても同様に31日間（2021年5月13日（木）～2021年6月12日（土））縦覧に供した。

①　公告の日

2021年5月13日（木）

②　公告の方法

2021年5月13日付の東奥日報にて「お知らせ」を掲載した。

また、下記において電子縦覧を実施した。

・日本風力エネルギー株式会社のホームページ

③　縦覧場所

関係地域を対象に以下に示す箇所にて縦覧を実施した。

・つがる市役所本庁舎（企画調整課）
・つがる市役所車力出張所
・鰺ヶ沢町役場（政策推進課）
・深浦町役場本庁舎（総合戦略課）
・深浦町役場大戸瀬支所
・深浦町役場岩崎支所

④　縦覧期間

2021年5月13日（木）～2021年6月12日（土）

注l）各施設の開庁日に準ずる。

注2）鰺ヶ沢町役場（政策推進課）の縦覧のみ、2021年5月13日（木）～2021年6月11日（金）の30日間とした。

注3）電子縦覧も同様に2021年5月13日（木）～2021年6月12日（土）に実施した。

⑤　縦覧時間

縦覧時間は、各縦覧場所の開庁時間とした。

(2) 配慮書についての一般の意見の把握

一般に対し、配慮書について環境の保全の見地からの意見を求めた。

① 意見書の提出期間

2021年5月13日（木）～2021年6月12日（土）（縦覧期間と同じ）

② 意見書の提出方法

1．縦覧場所に備え付けられた意見箱への投函（2021年6月12日（土）まで）

2．事業者への郵送又はメールによる書面の提出（2021年6月12日（土）当日消印有効）

③ 意見書の提出状況

事業者に対して意見書の提出により述べられた環境の保全の見地からの意見は2通であった。

(3) 一般の意見の概要に対する事業者の見解

一般の意見は以下の通りであり、要約せず記載いたしました。

表 7.1.2（1） 配慮書に対する一般の意見①の概要と事業者の見解

No.	意見	対応方針
1	**意見は要約しないこと** 意見書の内容は、事業者（日本風力ェネルギー株式会社）及び委託先（建設技術研究所）の判断で削除または要約しないこと。要約することで貴社の作為が入る恐れがある。 事業者見解には、意見書を全文公開すること。また同様の理由から、以下に続く意見は「ひとからげ」に回答せず、「それぞれに回答すること」。さらに本意見書の内容について「順番を並び替えること」も認めない。	要約せずに記載したしました。
2	コウモリ類は洋上にもいる 近年の研究によりコウモリ類は鳥類同様に渡りも行い、洋上も飛翔していることが明らかとなっている。今後国内では、洋上風力発電施設が大量に建設される予定であり、コウモリ類への累積的影響が強く懸念される。コウモリ類は害虫を食べるので人間にとって益獣である。益獣が減れば住民にとって不利益が生じる。 洋上風力発電施設でコウモリ類を殺さないでほしい。	コウモリ類の情報は少ないため、方法書以降の手続きにおいて、専門家へのヒアリングを適宜行いながら、生息の状況を把握することを考えています。
3	本事業で採用する予定の風力発電機は、カットイン風速（発電を開始する風速）未満の弱風時においてブレードが回転する機種か？ （理由：コウモリ類の保全上必要な諸元のため）	構造及び設置位置等の具体的な計画は、今後の検討により決定していくため、意見をいただきました2021年6月11日時点においては決定しておりません。
4	本事業で採用する予定の風力発電機は、カットイン風速（発電を開始する風速）を任意に変更できる機種か？ （理由：コウモリ類の保全上必要な諸元のため）	同上
5	本事業で採用する予定の風力発電機は、弱風時にフェザリング（風力発電機のブレードを風に対して並行にし回転を止めること）を実行できる機種か？ （理由：コウモリ類の保全上必要な諸元のため）	同上

表 7.1.5（2）　配慮書に対する一般の意見①の概要と事業者の見解

No.	意見	対応方針
6	バットストライクの予測は定量的に行うこと ヨーロッパや国内ではすでに、ブイやプラットフォーム等を使った自動録音バットディテクターによる定量的調査及び予測が行われているので、必ず実施して頂きたい。	国内外における最新の科学的知見の収集を行い、適切な手法の採用に努めてまいります。
7	バットディテクターの探知可能距離について バットディテクターの探知可能距離は短く、陸（海岸）からでは洋上のブレード回転範囲の音声はほとんど探知できない。よって方法書及び準備書には使用するバットディテクターの探知可能距離を記載すること。 なお「仕様に書いていない（ので分からない）」などと回答をする事業者がいたが、バットディテクターの探知距離は影響予測をする上で重要である。わからなければ自分でテストして調べること。	バットディテクターの探知可能距離が音源となるコウモリ類の超音波の到達距離に依存することを踏まえ、適切に配置することにより現況把握に努めます。
8	「回避」と「低減」の言葉の定義について1 「影響の回避」と「影響の低減」についての意味が分からない。定義及び出典をそれぞれ述べよ。	「回避」及び「低減」は、「環境アセスメント技術ガイド 生物の多様性・自然との触れ合い」（一般社団法人 日本環境アセスメント協会、平成29年）に記載されているような定義で用いています。 回避：行為（環境影響要因となる事業における行為）の全体又は一部を実行しないことによって影響を回避する（発生させない）こと。重大な影響が予測される環境要素から影響要因を遠ざけることによって影響を発生させないことも回避といえる。 低減：何らかの手段で影響要因又は影響の発現を最小限に抑えること、又は、発現した影響を何らかの手段で修復する措置。
9	「回避」と「低減」の言葉の定義について2 事業者らは今後、コウモリ類への影響に対して「ライトアップをしない」ことを掲げるかもしれないが、「ライトアップしないこと」により「ある程度のバットストライクが『低減』 された事例」は報告がない。これについて、事業者の見解とその理由を述べよ。	本事業の実施によりコウモリ類に対する影響が想定される場合、最新の知見の収集に努め、適切な環境保全措置を実施できるよう検討してまいります。
10	「回避」と「低減」の言葉の定義について3 ヨーロッパのコウモリ研究機関EUROBATS が、2015 年に出版した「風力発電事業におけるコウモリ類への配慮のためのガイドライン2014 年版」（ "Guidelines for consideration of bats in wind farm projects Revision 2014" EIJROBATS Publication Series No.6 ）によれば、「ライトアップの不使用」は「回避措置」に分類されている。	同上
11	回避措置（ライトアップアップの不使用）について 1 ライトアップをしていなくてもバットストライクは発生している。これは明白な事実である。 これについて事業者は「ライトアップアップをしないことにより影響はある程度低減できると思う」などと主張すると思うが、「ある程度は低減できると思う」という主張は「事業者の主観」に過ぎない。	同上

表 7.1.5（3）　配慮書に対する一般の意見①の概要と事業者の見解

No.	意見	対応方針
12	回避措置（ライトアップアップの不使用）について2 ライトアップをしていなくてもバットストライクは発生している。これは事実だ。ライトアップは昆虫類を誘引するが、だからといって「ライトアップをしないこと」により「コウモリ類の誘引を完全に『回避』」できるわけではない。完全に『回避』できないのでバットストライクという事象、つまり「影響」が発生している。環境アセスメントでは影響が『回避』できなければ『低減』するのが決まりである。よって、コウモリ類について影響の『低減』措置を追加する必要がある。	同上
13	コウモリの保全措置（低減措置）は「カットイン風速の値を上げること及びフェザリング」が現実的 「コウモリの活動期間中にカットイン風速（発電を開始する風速）の値を上げること及び低風速時にフェザリング（風力発電機のブレードを風に対して並行にし回転を止めること）を行うこと」がバットストライクを低減できる、「科学的に立証された保全措置※」である。よって、必ず検討して頂きたい。 ※Effectiveness of Changing Wind Turbine Cut-in Speed to Reduce Bat Fatalities at Wind FacilitiesFinal Report, Edward B. Arnett and Michael Schirmacher. 2010	ご指摘の点を踏まえ、検討してまいります。
14	「バットストライクに係る予測手法」について経済産業大臣に技術的な助言を求めること 「既に得られている最新の科学的知見」によれば、バットストライクに係る調査・予測手法は欧米では確立されている技術である。しかしながら日本国内では、ブレード回転範囲におけるコウモリ類の調査が各地で行われながらも、「当該項目について合理的なアドバイスを行えるコウモリ類の専門家」の絶対数は少なく、適切な調査・予測及び評価を行えない事業者が散見される。事業者がヒアリングするコウモリ類の専門家について、仮に「地域のコウモリ相について精通」していたとしても、「バットストライクの予測」に関しては、必ずしも適切なアドバイスができるとは限らない。また、残念ながら国内においてバットストライクの予測に関して具体的指針は策定されていない。 よって、仮に事業者が「国内ではバットストライクの予測につい標準化された手法は公表されていない」、「国内ではコウモリ類の定量的予測は困難1 と主張する場合は、環境影響評価法第十一条第2項に従い、経済産業大臣に対し、「バットストライクに係る予測手法」について「技術的な助言を記載した書面」の交付を求めること	現時点では、定量的に年間予測衝突数を算出するために標準化された方法は公表されていないものと考えておりますが、引き続き、国内における最新の科学的知見の収集に努めてまいります。
15	「予測の不確実性」を根拠に保全措置を実施しないのは、発電所アセス省令に反する行為で「不適切」 国内の風力発電機施設において、バットストライクが多数生じ、コウモリ類へ悪影響が生じている。しかし国内の風発事業者の中で「予測に不確実性が伴うこと」を根拠に、適切な保全措置を実施（検討さえ）しない事業者が散見される。 「予測に不確実性を伴う」としても、それは「保全措置を検討しなくてよい」根拠にはならない。なぜならアセス省令によれば「影響がない」及び「影響が極めて小さい」と判断される以外は環境保全措置を検討すること、になっているからだ。	当該地域でのバットストライクの発生の程度は、現在の知見では予測が困難である可能性があるため、新たな知見の収集に努め、回避・低減の措置を検討してまいります。

表 7.1.5（4）　配慮書に対する一般の意見①の概要と事業者の見解

No.	意見	対応方針
16	「予測の不確実性」を根拠に保全措置を実施しないのは、不適切2 国内の風力発電機施設において、バットストライクが多数生じ、コウモリ類へ悪影響が生じている。しかし国内の風発事業者の中に「影響の程度（死亡する数）が確実に予測できない」ことを根拠に、適切な保全措置を実施（検討さえ）せず、事後調査に保全措置を先送りする事業者が散見される。 定性的予測であれば、国内外の風力発電施設においてバットストライクが多数発生しており、『コウモリ類への影響はない』『コウモリ類への影響は極めて小さい』とは言い切れない。アセス省令による「環境保全措置を検討する」段階にすでに入っている。 よって、本事業者らの課題は、「死亡するコウモリの数」を「いかに不確実性を伴わずに正確に予測するか」ではなく、「いかにコウモリ類への影響を回避・低減するか」である。そのための調査を「準備書までに」実施して頂きたい。	同上
17	「環境保全措置」の定義について 事業者らは環境アセスメントにおける「環境保全措置」とは何か、理解しているか。「環境保全措置」の定義及び実施基準を述べよ。	「環境アセスメント技術ガイド　生態系」（一般社団法人 日本環境アセスメント協会、2002年）によると、以下のように考えております。 環境保全措置は、事業による生態系への影響を極力回避又は低減するとともに、評価の対象とする地域において生態系保全に係る基準又は目標が定められている場合にはそれらとの整合も図り、地域を特徴づける生態系が有する価値を保全し、機能の減少を限りなくゼロにすることを目指して検討を行う。
18	「事後調査」の定義について1 事業者らは環境アセスメントにおける「事後調査」とは何か、理解しているか。「事後調査」の定義及び実施基準を述べよ。	「環境アセスメント技術ガイド　生態系」（一般社団法人 日本環境アセスメント協会、2002年）によると、以下のように考えております。 事後調査は、予測及び環境保全措置の立案結果において、事業による影響予測の不確実性が大きいと判断された場合、環境保全措置の効果または影響が不確実であると判断された場合、もしくは他の環境要素への影響が不明確であると判断された場合には、工事中及び事業の供用後の環境の状態や環境保全措置による効果などに関し、実施する必要がある。
19	「事後調査」の定義について2 念のため確認しておく。発電所アセス省令によれば、「事後調査」は「環境保全措置」ではないが、事業者らは理解しているか	同上
20	事後調査など信用できない コウモリは小さいので海上におちたコウモリの死体はすぐに消失する。洋上風発の事後調査（漂着死体調査）など信用に値しない。自動録音及びサーモグラフィーによる撮影を実施すること。	事後調査の手法は、有識者からの助言並びに調査結果を踏まえ、今後適切に検討してまいります。

表 7.1.3　配慮書に対する一般の意見②の概要と事業者の見解

No.	意見	対応方針
1	コウモリ類について 欧米での風力発電アセスメントにおいて，最も影響を受ける分類群としてコウモリ類と鳥類が懸念されており（バット＆バードストライク），その影響評価等において重点化されている. 国内でもすでに風力発電機によるバツトストライクが多数起きており，海洋上を飛翔するコウモ類が複数例確認されていることは，国内外のコウモリ類の研究者には周知の事実である．従って，洋上風力においても不確実性を伴うものではなく，確実に起きる事象と予測して影響評価を行うべきである. このことを踏まえて環境保全の見地から，本配慮書に対して以下の通り意見を述べる. なお，本意見は要約しないこと.	要約せずに記載したしました。
2	配慮書においてコウモリ類の専門家にヒアリングを行ったことは評価される.	引き続き、新たな知見を収集し、コウモリ類に対して影響を低減できるよう適切な保全措置を検討してまいります。
3	ヒアリングの信憑性を担保するためには年月日および時刻をそれぞれ記載する必要がある.	必要に応じてヒアリングの年月日時の記載について努めてまいります。
4	「(3）評価」において明確にバットストライクを評価しない理由を記載すること,	コウモリ類の情報は少ないため、方法書以降の手続きにおいて、専門家へのヒアリングを適宜行いながら、生息の状況を把握することを考えています。
5	今後は事業者および委託事業者の独断による影響評価を進めることなく，各段階の事前または事後にコウモリ類の環境影響評価に詳しい専門家の指導を仰ぎ，コウモリ類の飛翔状況を把握するための確実な調査手法を検討し，さらにコウモリ 類調査の十分な経験と知識を持った者による適切な調査，予測評価，保全措置，事後調査を行う必要があるだろう.	コウモリ類の情報は少ないため、方法書以降の手続きにおいて、専門家へのヒアリングを適宜行いながら、生息の状況を把握することを考えています。

7.2 発電設備の構造もしくは配置、事業を実施する位置又は.事業の規模に関する事項を決定する過程における環境の保全の配慮に係る検討の経緯及びその内容

7.2.1 配慮書における対象事業の内容と計画段階配慮事項の検討結果

(1) 配慮書における対象事業の内容

① 第一種事業により設置される発電所の出力

風力発電機の基数：最大 163 基（単機出力：8,000～14,000kW）

総発電出力　　：最大 1,300,000 kW

表 7.2.1　発電所の出力

エリア	着床式基礎	浮体式基礎	計
最大基数	63 基	100 基	163 基
発電出力	500 MW	800 MW	1,300 MW

② 第一種事業の実施が想定される区域及びその面積

(a) 事業実施想定区域の位置

第一種事業の実施が想定される区域（以下、「事業実施想定区域」とする。）の位置及びその周辺の状況は、図 7.2.1及び図 7.2.2に示すとおりである。

事業実施想定区域は、着床式基礎のエリア（図 7.2.1のB）と浮体式基礎のエリア（図 7.2.1のA）を想定する。着床式基礎のエリアは、つがる市及び西津軽郡鰺ヶ沢町の沿岸から離隔をとり、沖合は水深60m程度までの範囲とした。浮体式基礎のエリアは、西津軽郡深浦町の沿岸から3km程度の離隔をとり、水深はおおむね200mまでの範囲としている。

なお、海底ケーブルの配置及び陸揚げ地点の位置、系統連系地点及びそこまでの送電線のルート、敷設方法等の詳細については検討中である。

(b) 事業実施想定区域の面積

事業実施想定区域の面積：約23,225ha（232 km^2）

着床式基礎のエリアの面積：約11,456ha（115 km^2）

浮体式基礎のエリアの面積：約11,769ha（118 km^2）

(c) 事業実施想定区域の選定方法

事業実施想定区域のうち、着床式基礎のエリアは、再エネ海域利用法に基づき有望な区域として認定され、促進区域調整のための協議会が設置された「青森県沖日本海（南側）」を含む海域であり、当該地域の風況等を踏まえて事業性があると想定した区域とした。同様に、浮体式基礎のエリアは、船舶通航量の多い水深200m以深のエリアを避けるとともに、当該地域の風況等を踏まえて事業性があると想定した区域とした。

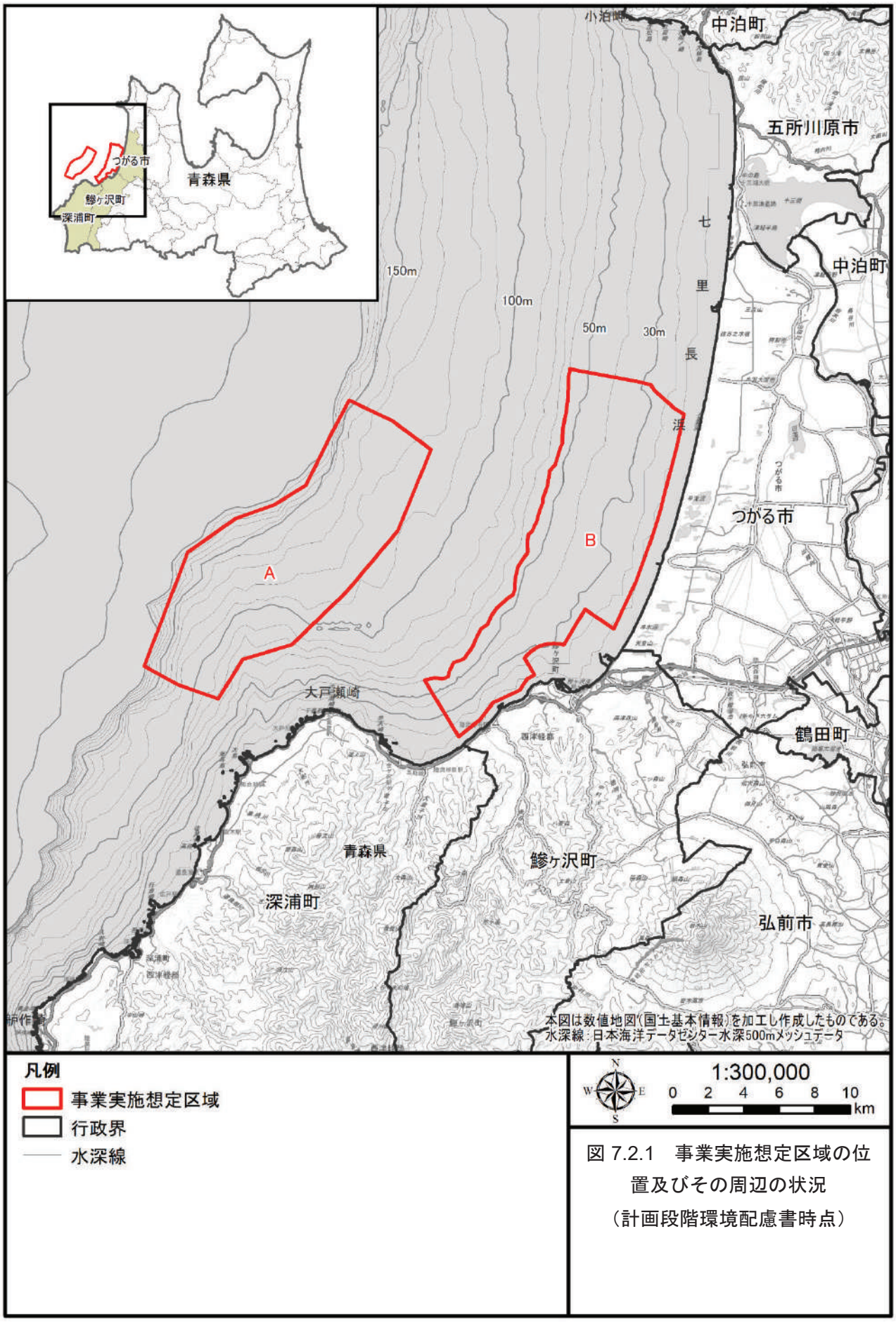


図 7.2.1　事業実施想定区域の位置及びその周辺の状況
（計画段階環境配慮書時点）

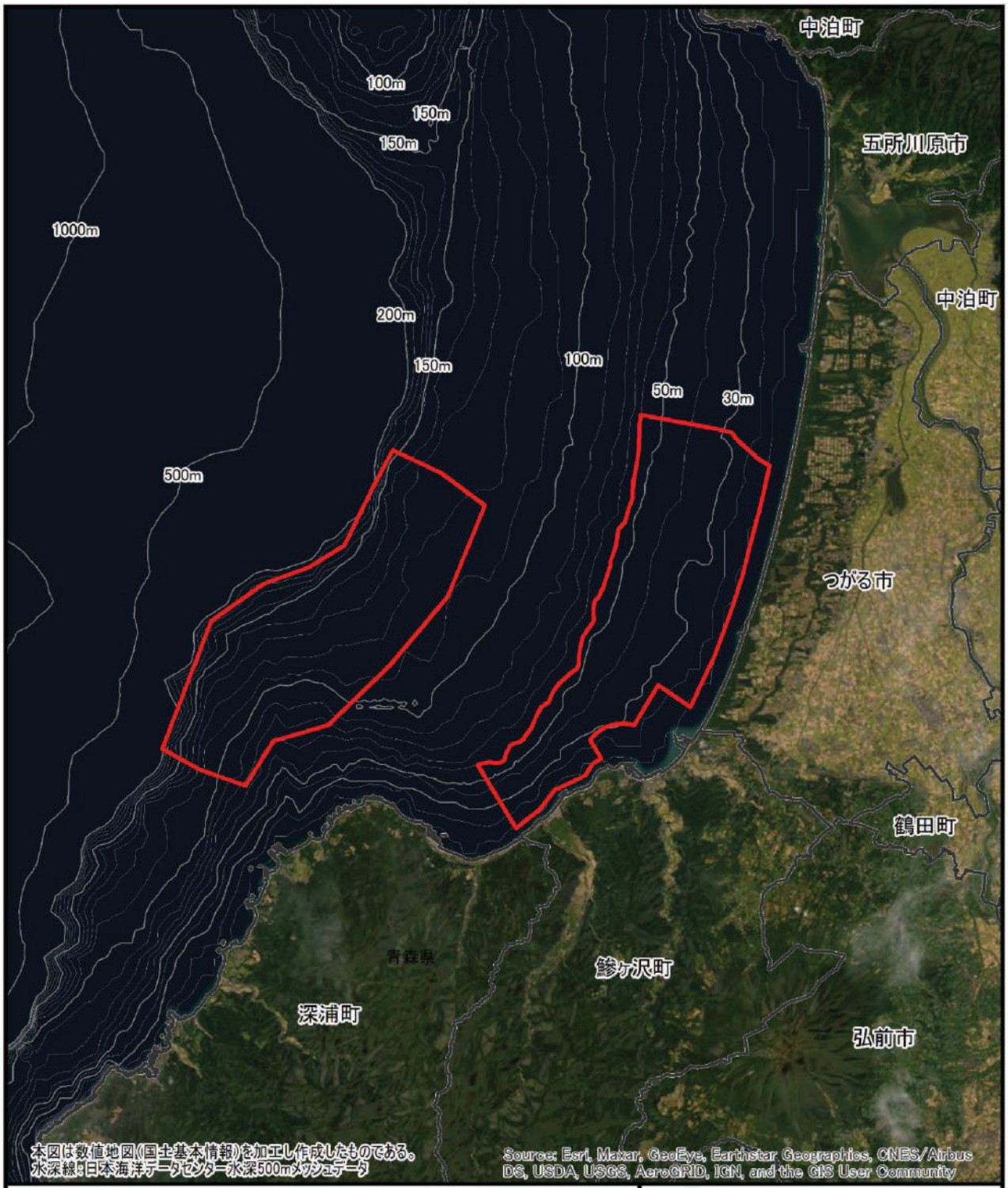


図 7.2.2　航空写真による事業実施想定区域の位置及びその周辺の状況
（計画段階環境配慮書時点）

(1) 複数案の設定について

発電所の環境アセスメントにおける計画段階配慮事項の検討は、発電設備等の構造若しくは配置又は事業の位置若しくは規模を検討する段階に行うこととされている。位置等に関する複数案を設定しない場合はその理由を明らかにすることとされている。

① 事業の位置若しくは規模

「計画段階配慮手続に係る技術ガイド」（環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会、平成25年）では、「計画段階配慮を行う段階では事業実施想定区域を広く設定しておき、以降の手続の中で環境影響の回避・低減も考慮して事業区域を絞り込んでいくような検討の進め方は、「位置・規模の複数案からの絞り込みの過程」であるととらえることができる。」とされている。

このような「区域を広めに設定する」タイプの複数案は「位置・規模の複数案」の一種とみなすことができるとされている。

本事業では、事業実施想定区域の範囲を風力発電機の設置予定位置を包含するように広く設定しており、配慮書の予測及び評価の結果を踏まえて、方法書以降の手続きの中で環境影響の回避・低減を考慮して対象事業実施区域及び風力発電機の設置位置の絞り込みを行う予定である。したがって、事業実施想定区域の設定範囲は、前掲のガイドのとおり「事業の位置若しくは規模」の複数案ととらえることができる。

② 発電設備等の構造若しくは配置

発電設備等の構造については、本事業で使用する発電機が、世界的に見ても中大型機で普及が最も進み、実績の多い水平軸の3枚翼プロペラ式であり、その他の発電機の構造は現実的でないといえるため、当該形式の発電機のみを対象とする。

また、発電設備等の配置については「① 事業の位置若しくは規模」に記載のとおり、方法書以降の手続きの中で絞り込みを行うこととするため、配慮書時点では設定しない。今後の手続きの中で騒音、風車の影、景観等の影響を検討しながら絞り込むことで複数案とする。

③ ゼロオプションの設定

なお、ゼロオプションについては「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（環境省、平成 25 年）に、民間事業においてはゼロオプションを想定することは現実的ではない旨が記載されているため、本配慮書ではゼロオプションを設定しない。

(2) 第一種事業に係る電気工作物その他の設備に係る事項

① 発電機

本事業で設置を想定する発電機の概要及び概略図は、表 7.2.2及び図 7.2.3に示すとおりである。発電機の基礎構造の種類（表 7.2.3、図 7.2.4参照）については、着床式（モノパイル式、重力式、ジャケット式）及び浮体式（セミサブ形式、スパー形式、テンション形式）を検討しているが、今後の詳細設計の実施結果により、他の方式の基礎構造が採用される可能性がある。

表 7.2.2　発電機の概要

項　　目	諸　　元
定格出力 (定格運転時の出力)	8,000～14,000kW
ブレード枚数	3 枚
ローター直径 (ブレードの回転直径)	220m
ハブ高さ (ブレードの中心の高さ)	160m
最大高さ （ブレードの先端高さ）	270m

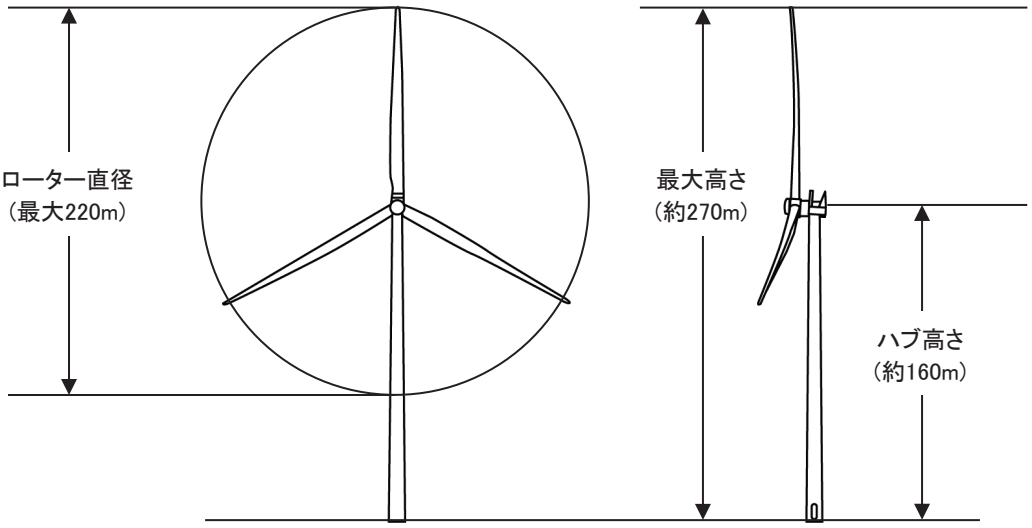
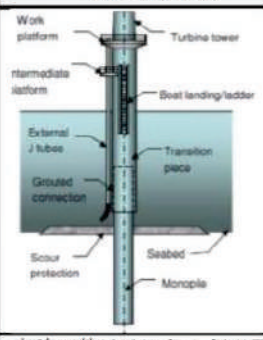
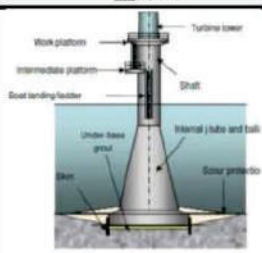
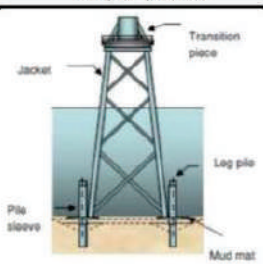
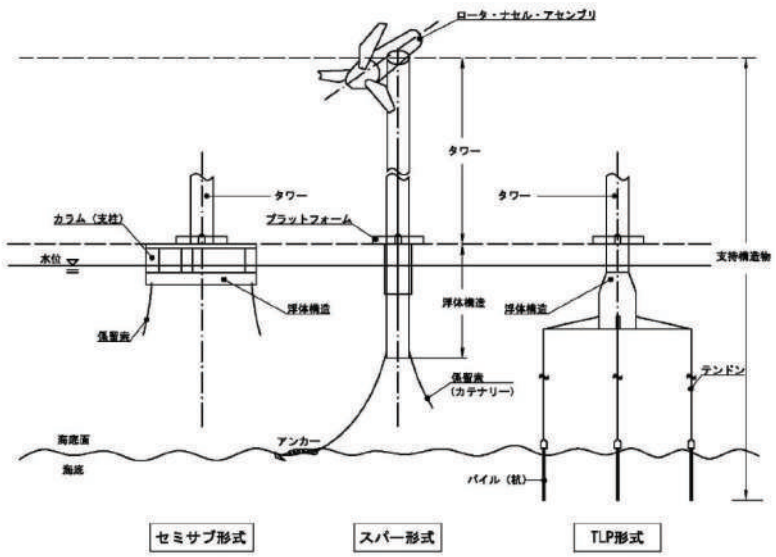


図 7.2.3　発電機の概略図

表 7.2.3　発電機の基礎構造の種類（着床式）

基礎形式	モノパイル式	重力式	ジャケット式
イメージ図			
海底の整地・浚渫等	事前の整地はほとんど必要ない。	事前に整地や浚渫が必要な場合がある。 場合によっては、基礎捨石投入等を行う。	ジャケットの基礎周辺の事前の整地が必要である。 場合によっては、基礎捨石投入等を行う。
根固め・洗掘防止工の実施	根固め・洗掘防止工の占有面積は1,600㎡/基	根固め・洗掘防止工の占有面積は7,900㎡/基	根固め・洗掘防止工の占有面積は1,200㎡/基

出典：「洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会 報告書 ー資料編ー」（平成29年、洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会）



※平面型浮体の代表として、セミサブ形式を図示している。

出典：浮体式洋上風力発電技術ガイドブック（平成30年3月）NEDO

図 7.2.4　発電機の基礎構造の種類（浮体式）

② 変電設備

変電施設の設置位置及び構造等の詳細は、現在検討中である。

③ 送電線

本事業により発電した電力は、変電施設を経由したうえで東北電力株式会社の送電線に連系する計画である。海底ケーブルの配置及び陸揚げ地点の位置、系統連系地点及びそこまでの送電線のルート、敷設方法等の詳細については検討中である。

(3) 計画段階配慮事項での検討結果

配慮書において検討した重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果は、表7.2.4のとおりである。

表 7.2.4（1）　評価の総括表

環境要素	評価結果	方法書以降の手続きにおいて留意する事項
騒音	調査及び予測の結果、環境保全の配慮が特に必要な施設について、施設の稼働に伴う騒音による影響を受ける可能性がある事業実施想定区域から1kmの範囲内に立地が確認された（住居1,350件、学校1件）。当該区域は、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（南側）に近く、事業実施想定区域より最短で450m程度の距離になり、施設の稼働に伴う騒音による影響を受ける可能性があることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。 以上のことにより、施設の稼働に伴う騒音による重大な影響は、回避または低減できる可能性が高いと評価する。	風雑音による影響等に留意し、事業実施想定区域周辺の騒音の状況を適切に把握する。 現地調査の結果、本事業の実施による工事中並びに供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、必要に応じて、可能な限り環境保全の配慮が特に必要な施設からの離隔をとるような風車の配置を検討する等の環境保全措置の検討を行うことで、重大な影響を回避又は極力低減する。 供用時の予測は、選定した風力発電機の機種から音響パワーレベルを設定し、既設の風力発電機及び計画中の風力発電機との累積的影響についても考慮しながら定量的に行う。
地形及び地質	事業実施想定区域に近接する沿岸部の重要な地形及び地質（6 箇所）に対し、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（南側）が、保存すべき地形（津軽西海岸一帯）の一部と重なる。海底ケーブルの陸揚げ地点の配置によっては、直接的な改変による影響が考えられる。 本事業では、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。風車発電機の配置や海底ケーブルの陸揚げ地点の配置は未定であるが、事業実施想定区域に近接する沿岸部の重要な地形及び地質を避けるなどの回避・低減のための措置をとる。 以上のことから、事業実施区域に近接する沿岸部の重要な地形及び地質への、風車発電機の配置や海底ケーブルの陸揚げ地点の配置による直接的な改変による影響について、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減することは可能であると評価する。	現地調査を実施するとともに、風車の配置、海底ケーブルの陸揚げ地点の配置に関する検討が進んだ段階において、事業実施想定区域に近接する沿岸部の重要な地形及び地質の状況を適切に把握する。 現地調査の結果、本事業の実施による供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、可能な限り保存すべき地形（津軽西海岸一帯）を避けるような風車の配置、海底ケーブルの陸揚げ地点の配置を検討することで重大な影響を回避又は極力低減する。
風車の影	調査及び予測の結果、環境保全の配慮が特に必要な施設について、西日の差す夕方に風車の影による影響を受ける可能性がある事業実施想定区域から2.4kmの範囲内に立地が確認された（住居3,805件、学校3件、福祉施設3件及び医療機関1件）。当該区域は、事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（東側から南側）に近く、事業実施想定区域より最短で450m程度の距離になり、西日の差す夕方に風車の影による影響を受ける可能性があることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。 以上のことから、施設の稼働に伴う風車の影（シャドーフリッカー）による影響について、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減することは可能であると評価する。	事業実施想定区域周囲における環境保全の配慮が特に必要な住宅等の窓の向きや遮蔽物等の状況を現地踏査により把握する。なお、踏査地域は、ローター直径10倍（10D）の範囲内に縛られることなく、環境保全の配慮が特に必要な施設等の分布状況を考慮し、必要に応じて10Dよりも広めに設定するものとする。 現地調査の結果、本事業の実施による供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、必要に応じて、可能な限り環境保全の配慮が特に必要な施設からの離隔をとるような風車の配置を検討する等、重大な影響を回避又は極力低減する。 影響の予測は、選定した風力発電機の機種（ローター直径、ハブ高さ）及び配置から日影図を作成し、既設の風力発電機及び計画中の風力発電機との累積的影響についても考慮しながら、これらを重ね合せることにより影響の範囲及び程度を把握する。

表 7.2.4（2）　評価の総括表

環境要素	評価結果	方法書以降の手続きにおいて留意する事項
動物	(a)　重要な種及び注目すべき生息地 海岸・海域を主な生息環境とする重要な鳥類やコウモリ類、渡りの時期に国内を通過する重要な鳥類は、事業実施想定区域上空を飛翔する可能性があると予測される。 風力発電機の存在・稼働に伴って、移動経路の阻害及びブレード・タワーへの接触による影響を受ける可能性があることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。 以上のことにより、施設の稼働に伴うバードストライク等による重大な影響は、回避または低減できる可能性が高いと評価する。 (b)　海域に生息する動物 事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリア及びその周囲の海域に生息する動物は、風力発電機の基礎構造部による生息地の改変等が考えられる。 風力発電機の存在に伴う改変区域の面積は重力式が最も改変面積が大きく、事業実施想定区域の海域に生息する動物への影響が大きくなると予測されることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。 以上のことにより、地形改変による海域に生息する動物への重大な影響は回避または低減できる可能性が高いと評価する。	地域の鳥類、コウモリ類、魚類、海棲哺乳類等の専門家へのヒアリングを適宜行いながら現地調査を実施し、事業実施想定区域及びその周囲に生息する動物の状況（渡り鳥の移動経路を含む）を適切に把握する。 現地調査の結果、本事業の実施による工事中並びに供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、必要に応じて、風力発電設備の配置等、事業者が実行可能な範囲で環境保全措置の検討を行うことで、その影響を回避又は極力低減する。 供用時の予測は、風力発電機の配置を設定し、既設の風力発電機及び計画中の風力発電機との累積的影響についても考慮しながら行う。環境保全措置の検討は、工事中における水の濁りや水中音による海棲生物への影響が懸念される場合においても、必要に応じて事業者が実行可能な範囲で行うものとする。
植物	(a)　重要な種及び重要な群落 事業実施想定区域に近接する沿岸部に生育する重要な植物及び群落に対し、海底ケーブルの陸揚げ等による生育地の改変影響が考えられる。本事業では、海底ケーブルの陸揚げ地点の配置は未定であるが、事業実施想定区域に近接する沿岸部に生育する重要な植物及び群落を避けるなどの回避・低減のための措置をとる。 以上のことから、海底ケーブルの陸揚げ地点等の陸上施設の設置による、重要な種及び重要な群落への重大な影響について、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減することは可能であると評価する。 (b)　海域に生育する植物 事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアの一部（南側）が、藻場の区域に含まれるため、風力発電機の基礎構造部による生育地の改変等の可能性が考えられる。 風力発電機の存在に伴う改変区域の面積は重力式が最も改変面積が大きく、事業実施想定区域の海域に生育する植物への影響が大きくなると予測されることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。 以上のことにより、地形改変による海域に生育する植物の生育環境への重大な影響は回避または低減できる可能性が高いと評価する。	地域の植物及び群落、海藻草類の専門家へのヒアリングを適宜行いながら現地調査を実施し、事業実施想定区域及びその周囲に生育する植物の状況を適切に把握する。 現地調査の結果、本事業の実施による工事中並びに供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、必要に応じて、可能な限り海域に生育する植物（藻場）を避けるような風力発電設備の配置、海底ケーブルの陸揚げ地点の配置等、事業者が実行可能な範囲で環境保全措置の検討を行うことで、その影響を回避又は極力低減する。 環境保全措置の検討は、工事中における水の濁り海生生物への影響が懸念される場合においても、必要に応じて事業者が実行可能な範囲で行うものとする。

表 7.2.4（3）　評価の総括表

環境要素	評価結果	方法書以降の手続きにおいて留意する事項
景観	(a)　主要な眺望点及び主要な景観資源への影響 主要な眺望点及び主要な景観資源は、いずれも直接的な改変は生じないことから、眺望点及び景観資源に係る重大な影響を回避していると評価する。 なお、海岸線に位置する主要な眺望点や主要な景観資源は、海底ケーブルの陸揚げ等をこれらの地区で実施した場合に直接改変による影響が生じるが、陸揚げ等地点はこれらの地区を避ける計画である。 (b)　主要な眺望景観への影響 主要な眺望点のうち、最も近接する天童山公園地点（事業実施想定区域のうち着床式基礎のエリアから約1.5km）における最大垂直見込角は10°程度（ブレードの先端高さ280mの場合）であり、風力発電機の設置により圧迫感を感じる可能性があることから、方法書以降の手続きにおいて留意する事項を踏まえ、事業計画を検討するとともに、調査、予測及び評価を着実に実施する。 以上ことから、事業実施区域及びその周囲の眺望景観への重大な環境影響を回避又は低減することは可能と評価する。	選定した風力発電機の機種（風力発電機の高さ）及び配置から可視領域図を作成し、専門家等からの助言並びに国定公園等の管理者、地域住民及び関係地方公共団体等の意見を踏まえ、主要な眺望点からの眺望の特性、利用者の意見、利用状況等を把握するための現地調査を行う。 現地調査の結果、風力発電機の機種、色彩及び配置の想定に基づきフォトモンタージュを作成し、垂直見込角、主要な眺望方向及び水平視野を考慮した客観的な予測及び評価を行い、必要に応じて、主要な眺望点から最大離隔距離を取る等、事業者が実行可能な範囲で環境保全措置の検討を行うことで、その影響を回避又は極力低減する。 供用時の予測は、風力発電機の配置を設定し、既設の風力発電機及び計画中の風力発電機との累積的影響についても考慮しながら行う。
人と自然との触れ合いの活動の場	調査地域における主要な人と自然との触れ合いの活動の場（32箇所）は、いずれも直接的な改変は生じないことから、重大な影響を回避していると評価する。なお、海岸線に位置する主要な人と自然との触れ合いの活動の場は、海底ケーブルの陸揚げ等をこれらの地区で実施した場合に直接的な改変による影響が生じるが、陸揚げ等地点はこれらの地区を避ける計画である。	人と自然との触れ合いの活動の場の管理者、地域住民及び関係地方公共団体等の意見を踏まえ、場の状態、利用者の意見、利用の状況等を把握するための現地調査を行う。 現地調査の結果、対象事業の実施による直接改変及び間接影響について、本事業の実施による工事中並びに供用時の活動特性を踏まえた影響の予測及び評価を行い、必要に応じて、風力発電設備の配置等、事業者が実行可能な範囲で環境保全措置の検討を行うことで、その影響を回避又は極力低減する。

7.2.2　方法書までの事業内容の具体化の過程における環境の保全の配慮に係る検討の経緯

(1)　配慮書における検討結果

事業実施想定区域に風力発電施設を設置することにより周辺環境に与える影響を検討した結果、「騒音」、「地形及び地質」、「風車の影」、「動物」、「植物」、「景観」及び「人と自然との触れ合い活動の場」については、今後の環境影響評価の手続きや更なる事業計画の検討において、現地調査及び予測結果を踏まえ、風力発電設備等の配置計画及び必要な環境保全措置を検討することにより、事業による重大な影響を回避又は低減されるものと評価した。

(2)　配慮書提出後の事業計画の検討の経緯

①　対象事業実施区域の検討の経緯

対象事業実施区域は、着床式として提示していたエリアについて、青森県沖日本海（南側）における法定協議会（令和2年12月25日）の資料5で示された「有望な区域」で示される北西から西方にかけてのラインに合わせた。

また、事業実施想定区域として提示していた浮体式エリアについては、再エネ海域利用法に基づく議論がなされていないことから、浮体式エリアについては提案を取り下げ、着床式エリアのみとした。

②　配慮書段階の事業内容と検討した事業計画の概要の比較

配慮書段階の事業内容と検討した事業計画の概要の比較を表 7.2.5に示し、事業実施想定区域及び対象事業実施区域の比較を図 7.2.5に示す。

表 7.2.5　配慮書及び方法書における事業計画等の概要の比較

比較項目		配慮書	方法書
事業者		日本風力エネルギー株式会社	津軽七里長浜洋上風力合同会社
事業実施区域		事業実施想定区域として、着床式エリアと浮体式エリアを提示	対象事業実施区域として、着床式エリアのみを提示
対象面積		着床式エリア：11,456ha 浮体式エリア：11,769ha	着書式エリア：10,541ha
発電所の総出力		総出力：1,300MW 着床式エリア：500MW 浮体式エリア：800MW	総出力：600MW（着床式）
風力発電設備の設置基数		総基数：163基 着床式エリア：63基 浮体式エリア：100基	総基数：最大63基（着床式）
発電機設備	単機出力	8,000～14,000 kW	9,500～16,000 kW
	ブレード枚数	3枚	3枚
	ローター直径	220m	約240m
	ハブ高さ	160m	約160m
	最大高さ	270m	約280m

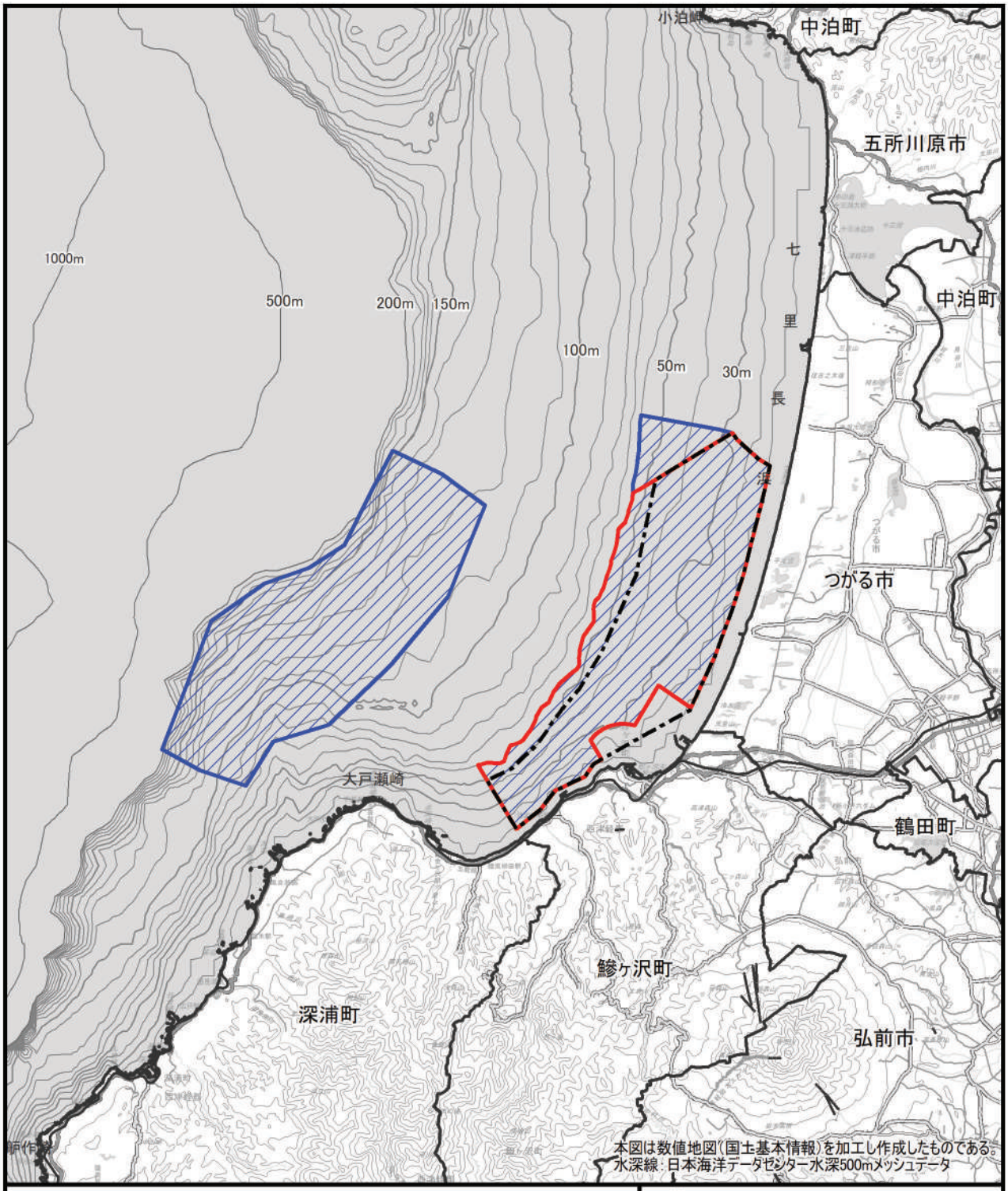


図 7.2.5　事業実施区域の比較

第8章　環境影響評価方法書を委託した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

事業者の名称　　：株式会社建設技術研究所

代表者の氏名　　：代表取締役社長　中村　哲己

主たる事務所の所在地　：東京都中央区日本橋浜町3丁目21番1号

（仮称）青森沖洋上風力発電事業

環境影響評価方法書

資　料　編

目　　次

1.　　陸上生物 ..... 資料編 - 1
1）　収集資料 ..... 資料編 - 1
2）　確認種 ..... 資料編 - 2

2.　　植物の生育状況 ..... 資料編 - 28
1）　収集資料 ..... 資料編 - 28
2）　確認種 ..... 資料編 - 28

3.　　海域生物 ..... 資料編 - 35
1）　収集資料 ..... 資料編 - 35
2）　確認種 ..... 資料編 - 35

1. 陸上生物

1） 収集資料

表 1.1　　収集した既存資料一覧（陸上生物・動物）

文献No.	文献名	調査項目							備考（対象範囲）
		哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	昆虫類	淡水魚類	底生生物	
①	第2回自然環境保全基礎調査　動物分布調査報告書（哺乳類）（1979年、環境庁）	○							中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
	第2回自然環境保全基礎調査　動物分布調査（鳥類）報告書　日本産鳥類の繁殖分布（1981年、環境庁）		○						中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
	第2回自然環境保全基礎調査　動物分布調査（両生類・爬虫類）報告書　日本の重要な両生類・は虫類の分布（1982年、環境庁）			○	○				中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
	第2回自然環境保全基礎調査　動物分布調査報告書（昆虫類）（1980年、財団法人　日本野生生物研究センター）					○			中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
	第2回自然環境保全基礎調査　動物分布調査報告書（淡水魚類）（1980年、財団法人　日本自然保護協会）						○		中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
②	第3回自然環境保全基礎調査　動植物分布調査報告書　鳥類（1988年、環境庁）		○						中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
③	第4回自然環境保全基礎調査　動植物分布調査報告書（1993年、環境庁自然保護局）	○		○	○	○	○		中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
④	第5回自然環境保全基礎調査　生物多様性調査動物分布調査報告書（2002年、環境省自然環境局生物多様性センター）	○		○	○	○	○		中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
⑤	第6回自然環境保全基礎調査　種の多様性調査哺乳類分布調査報告書（2004年、環境省自然環境局生物多様性センター）	○							中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
	第6回自然環境保全基礎調査　種の多様性調査鳥類繁殖分布調査報告書（2004年、環境省自然環境局生物多様性センター）		○						中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
⑥	鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き（平成23年1月、平成27年9月修正版）（2015年、環境省）		○						中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
⑦	日本におけるオオタカの生息分布（1996年～2000年）（2005年、環境省自然環境局野生生物課）		○						中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
⑧	第50回ガンカモ類の生息調査報告書（平成30年度）（2020年、環境省自然環境局）		○						中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
⑨	青森県産翼手目の分布（1988年、青森県立三戸高等学校研究紀要18:20-27）	○							中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
⑩	青森の野鳥（2001年、日本野鳥の会青森県支部／弘前支部）		○						中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
⑪	淡水魚 第11号（1985年、財団法人淡水魚保護協会）						○		中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町
⑫	塩分勾配を持つ連鎖状の砂丘湖沼群（前潟・後潟・明神沼）の沿岸域における大型底生無脊椎動物相（2014年、陸水学雑誌75:179-187）							○	五所川原市
⑬	津軽十二湖湖沼群・越口の池湖群における湖水循環と底生動物の深度分布（2010年、陸水学雑誌71:113-128）							○	深浦町
⑭	青森県の希少な野生生物－青森県レッドデータブック（2020年版）－（2020年、青森県）	○	○	○	○	○	○	○	中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町

2） 確認種

① 哺乳類

表1.2（1）　哺乳類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献					
				①	③	④	⑤	⑨	⑭
1	モグラ目	トガリネズミ科	トガリネズミ			○			
2			ジネズミ			○			
3			カワネズミ			○			○
4		モグラ科	ヒメヒミズ			○			
5			ヒミズ			○			
6			ミズラモグラ						○
7	コウモリ目	キクガシラコウモリ科	コキクガシラコウモリ			○		○	
8			キクガシラコウモリ		○	○		○	
9		ヒナコウモリ科	シナノホオヒゲコウモリ					○	
10			フジホオヒゲコウモリ		○	○		○	○
11			カグヤコウモリ		○	○			○
12			モモジロコウモリ		○			○	
13			クロホオヒゲコウモリ						○
14			ノレンコウモリ						○
15			モリアブラコウモリ						○
16			アブラコウモリ					○	
17			コヤマコウモリ						○
18			ヤマコウモリ					○	○
19			ヒメヒナコウモリ						○
20			ヒナコウモリ						○
21			ウサギコウモリ					○	○
22			ユビナガコウモリ		○	○		○	○
23			コテングコウモリ					○	○
24			テングコウモリ						○
25	サル目	オナガザル科	ニホンザル	○	○	○	○		○
26	ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ		○	○			
27	ネズミ目	リス科	クリハラリス		○				
28			ニホンリス		○	○			
29			ホンドモモンガ			○			○
30			ムササビ		○				○
31		ヤマネ科	ヤマネ			○			
32		ネズミ科	ヤチネズミ			○			
33			ハタネズミ			○			
34			アカネズミ			○			
35			ヒメネズミ			○			
36		ヌートリア科	ヌートリア		○				
37	ネコ目	クマ科	ツキノワグマ	○	○	○	○		
38		イヌ科	タヌキ	○	○	○	○		
39			キツネ	○	○	○	○		
40			ノイヌ		○	○			
41		イタチ科	テン		○	○			

表1. 2（2）　哺乳類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献					
				①	③	④	⑤	⑨	⑭
42	ネコ目	イタチ科	イタチ		○	○			
43			オコジョ						○
44			ニホンアナグマ	○	○	○	○		
45		ジャコウネコ科	ハクビシン		○				
46	ウシ目	イノシシ科	イノシシ						○
47		シカ科	ニホンジカ						○
48		ウシ科	カモシカ		○	○	○		
-	7目	17科	48種	5種	20種	27種	6種	10種	21種

*1：種名及び順番は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に基づく。
*2：文献の番号は表1.1の「文献No.」を示す。

② 鳥類

表1.3（1） 鳥類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献							
				①	②	⑤	⑥	⑦	⑧	⑩	⑭
1	キジ目	キジ科	ウズラ	○		○					○
2			ヤマドリ			○				○	○
3			キジ	○						○	
4	カモ目	カモ科	ヒシクイ				○			○	○
5			マガン				○			○	○
6			コクガン		○					○	○
7			コハクチョウ				○			○	
8			オオハクチョウ		○		○		○	○	
9			オシドリ	○		○			○	○	
10			オカヨシガモ							○	○
11			ヨシガモ							○	○
12			ヒドリガモ							○	
13			マガモ		○	○			○	○	
14			カルガモ	○	○	○			○	○	
15			ハシビロガモ							○	○
16			オナガガモ		○					○	
17			シマアジ							○	○
18			コガモ		○	○				○	
19			ホシハジロ		○					○	
20			キンクロハジロ		○					○	
21			スズガモ		○				○	○	
22			シノリガモ	○		○				○	○
23			ビロードキンクロ							○	○
24			クロガモ		○					○	
25			ホオジロガモ		○					○	
26			ミコアイサ		○					○	
27			カワアイサ		○					○	
28			ウミアイサ		○				○	○	
29	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	○	○	○				○	
30			アカエリカイツブリ		○					○	
31			カンムリカイツブリ		○	○				○	○
32			ミミカイツブリ		○					○	
33			ハジロカイツブリ		○					○	
34	ハト目	ハト科	カワラバト		○						
35			キジバト	○		○				○	
36			アオバト	○		○				○	○
37	アビ目	アビ科	アビ							○	
38			オオハム							○	
39			ハシジロアビ							○	
40	コウノトリ目	コウノトリ科	コウノトリ							○	
41	カツオドリ目	ウ科	ヒメウ		○					○	○
42			カワウ							○	
43			ウミウ	○	○	○				○	
44	ペリカン目	サギ科	ヨシゴイ	○		○				○	○
45			オオヨシゴイ							○	○
46			ゴイサギ			○				○	
47			ササゴイ			○					
48			アマサギ							○	
49			アオサギ	○		○				○	
50			ダイサギ							○	
51			チュウサギ							○	
52			コサギ							○	
53			クロサギ							○	○

表1. 3（2）　鳥類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献							
				①	②	⑤	⑥	⑦	⑧	⑩	⑭
54	ペリカン目	トキ科	ヘラサギ							○	
55			クロツラヘラサギ							○	
56	ツル目	クイナ科	クイナ	○		○				○	○
57			ヒクイナ	○		○				○	○
58			バン	○		○				○	○
59			オオバン	○		○				○	
60	カッコウ目	カッコウ科	ジュウイチ	○		○					○
61			ホトトギス	○		○				○	
62			ツツドリ	○		○				○	
63			カッコウ	○		○				○	
64	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ	○		○				○	○
65	アマツバメ目	アマツバメ科	ハリオアマツバメ	○		○				○	
66			アマツバメ	○		○				○	
67	チドリ目	チドリ科	タゲリ							○	○
68			ケリ	○		○				○	○
69			ムナグロ							○	
70			ダイゼン							○	
71			イカルチドリ	○		○				○	○
72			コチドリ	○		○				○	
73			シロチドリ	○		○				○	
74			メダイチドリ							○	
75		セイタカシギ科	セイタカシギ							○	○
76		シギ科	ヤマシギ							○	○
77			オオジシギ	○		○				○	○
78			タシギ							○	
79			オグロシギ							○	○
80			オオソリハシシギ							○	
81			チュウシャクシギ							○	
82			ダイシャクシギ							○	○
83			ホウロクシギ							○	○
84			ツルシギ							○	
85			アカアシシギ							○	○
86			アオアシシギ							○	
87			タカブシギ							○	
88			キアシシギ							○	
89			ソリハシシギ							○	○
90			イソシギ	○		○				○	
91			キョウジョシギ							○	
92			オバシギ							○	○
93			コオバシギ							○	○
94			トウネン							○	
95			オジロトウネン							○	○
96			ヒバリシギ							○	○
97			ウズラシギ							○	○
98			サルハマシギ							○	○
99			ハマシギ							○	
100			ヘラシギ								○
101			キリアイ								○
102			エリマキシギ							○	
103			アカエリヒレアシシギ							○	
104		カモメ科	ミツユビカモメ		○					○	
105			ユリカモメ		○					○	
106			ウミネコ	○	○	○				○	
107			カモメ		○					○	
108			ワシカモメ		○					○	
109			シロカモメ		○					○	
110			セグロカモメ		○					○	

表1.3（3）　鳥類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献							
				①	②	⑤	⑥	⑦	⑧	⑩	⑭
111	チドリ目	カモメ科	オオセグロカモメ	○	○	○				○	
112			コアジサシ	○		○				○	○
113			アジサシ							○	
114			クロハラアジサシ							○	
115			ハジロクロハラアジサシ							○	
116		ウミスズメ科	ハシブトウミガラス							○	
117			ウミガラス							○	
118			ケイマフリ							○	○
119			ウミスズメ		○						
120	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ							○	○
121		タカ科	ハチクマ							○	○
122			トビ	○	○	○				○	
123			オジロワシ							○	○
124			オオワシ							○	○
125			チュウヒ							○	○
126			ハイイロチュウヒ							○	○
127			ツミ			○				○	○
128			ハイタカ	○		○				○	○
129			オオタカ					○		○	○
130			サシバ			○					○
131			ノスリ	○	○	○				○	
132			ケアシノスリ							○	○
133			イヌワシ				○			○	○
134			クマタカ				○			○	○
135	フクロウ目	フクロウ科	コノハズク	○		○				○	○
136			フクロウ							○	○
137			トラフズク							○	○
138			コミミズク							○	
139	サイチョウ目	ヤツガシラ科	ヤツガシラ							○	
140	ブッポウソウ目	カワセミ科	アカショウビン	○		○				○	○
141			カワセミ			○				○	
142			ヤマセミ	○		○				○	○
143		ブッポウソウ科	ブッポウソウ	○							○
144	キツツキ目	キツツキ科	アリスイ			○				○	○
145			コゲラ	○		○				○	
146			オオアカゲラ	○		○				○	○
147			アカゲラ	○	○	○				○	
148			クマゲラ			○				○	○
149			アオゲラ	○	○	○				○	
150	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ			○				○	○
151			コチョウゲンボウ								○
152			チゴハヤブサ							○	○
153			ハヤブサ		○					○	○
154	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ	○		○				○	○
155		カササギヒタキ科	サンコウチョウ			○					○
156		モズ科	チゴモズ			○				○	○
157			モズ	○		○				○	
158			アカモズ	○		○				○	○
159		カラス科	カケス	○	○	○				○	
160			オナガ	○		○				○	
161			ホシガラス								○
162			コクマルガラス							○	
163			ミヤマガラス							○	
164			ハシボソガラス	○	○	○				○	
165			ハシブトガラス	○	○	○				○	
166		キクイタダキ科	キクイタダキ	○		○				○	
167		シジュウカラ科	コガラ	○	○	○				○	

表1. 3（4）　鳥類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献							
				①	②	⑤	⑥	⑦	⑧	⑩	⑭
168	スズメ目	シジュウカラ科	ヤマガラ	○		○				○	
169			ヒガラ	○		○				○	
170			シジュウカラ	○	○	○				○	
171		ヒバリ科	ヒバリ	○		○				○	
172		ツバメ科	ショウドウツバメ							○	
173			ツバメ	○		○				○	
174			コシアカツバメ	○							
175			イワツバメ	○		○				○	
176		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	○	○	○				○	
177		ウグイス科	ウグイス	○		○				○	
178			ヤブサメ	○		○				○	
179		エナガ科	エナガ	○	○	○				○	
180		ムシクイ科	メボソムシクイ	○		○					
181			エゾムシクイ	○		○				○	
182			センダイムシクイ	○		○				○	
183		メジロ科	メジロ	○		○				○	
184		センニュウ科	オオセッカ	○		○				○	○
185		ヨシキリ科	オオヨシキリ	○		○				○	
186			コヨシキリ	○		○				○	
187		セッカ科	セッカ								○
188		レンジャク科	キレンジャク							○	
189			ヒレンジャク							○	
190		ゴジュウカラ科	ゴジュウカラ	○		○				○	
191		キバシリ科	キバシリ							○	○
192		ミソサザイ科	ミソサザイ	○	○	○				○	
193		ムクドリ科	ムクドリ	○	○	○				○	
194			コムクドリ	○		○				○	
195		カワガラス科	カワガラス	○	○	○				○	
196		ヒタキ科	マミジロ							○	○
197			トラツグミ	○		○				○	
198			クロツグミ	○		○				○	○
199			マミチャジナイ							○	
200			シロハラ							○	
201			アカハラ	○		○				○	
202			ツグミ		○					○	
203			コマドリ							○	○
204			コルリ	○		○				○	
205			ルリビタキ	○		○				○	
206			ジョウビタキ							○	
207			ノビタキ	○		○				○	
208			イソヒヨドリ	○		○				○	
209			コサメビタキ	○		○				○	
210			キビタキ	○		○				○	
211			オオルリ	○		○				○	
212		イワヒバリ科	カヤクグリ							○	○
213		スズメ科	ニュウナイスズメ							○	
214			スズメ	○	○	○				○	
215		セキレイ科	キセキレイ	○		○				○	
216			ハクセキレイ	○	○	○				○	
217			セグロセキレイ	○	○	○				○	○
218			ビンズイ	○		○				○	
219			タヒバリ							○	
220		アトリ科	アトリ							○	
221			カワラヒワ	○		○				○	
222			マヒワ	○						○	
223			ベニヒワ							○	
224			ハギマシコ							○	

表1. 3（5）　鳥類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献							
				①	②	⑤	⑥	⑦	⑧	⑩	⑭
225	スズメ目	アトリ科	ベニマシコ	○						○	
226			イスカ			○				○	○
227			ナキイスカ							○	
228			ウソ	○		○				○	
229			シメ	○		○				○	
230			イカル	○		○				○	
231		ツメナガホオジロ科	ユキホオジロ							○	
232		ホオジロ科	ホオジロ	○	○	○				○	
233			ホオアカ	○		○				○	
234			カシラダカ							○	
235			ミヤマホオジロ							○	
236			ノジコ	○		○				○	○
237			アオジ	○		○				○	
238			クロジ							○	○
239			コジュリン	○		○				○	○
240			オオジュリン	○		○				○	○
-	20目	15科	240種	101種	51種	111種	6種	1種	6種	225種	87種

*1：種名及び順番は「日本鳥類目録第7版」（日本鳥学会）に基づく。
*2：文献の番号は表1.1の「文献No.」を示す。

③　爬虫類・両生類

表1.4　　爬虫類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献			
				①	③	④	⑭
1	有鱗目	トカゲ科	ヒガシニホントカゲ			○	
2		カナヘビ科	ニホンカナヘビ		○	○	
3		タカチホヘビ科	タカチホヘビ				○
4		ナミヘビ科	シマヘビ		○	○	
5			アオダイショウ		○	○	
6			ジムグリ		○	○	
7			シロマダラ				○
8			ヒバカリ				○
9			ヤマカガシ		○	○	
10		クサリヘビ科	ニホンマムシ		○	○	
-	1目	5科	10種	0種	6種	7種	3種

*1：種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に従った。
*2：文献の番号は表1.1の「文献No.」を示す。

表1.5　　両生類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献			
				①	③	④	⑭
1	有尾目	サンショウウオ科	トウホクサンショウウオ		○	○	○
2			クロサンショウウオ	○	○	○	○
3			ハコネサンショウウオ			○	
4		イモリ科	アカハライモリ			○	○
5	無尾目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル		○	○	
6		アマガエル科	ニホンアマガエル		○	○	
7		アカガエル科	タゴガエル		○	○	
8			ヤマアカガエル		○	○	
9			トノサマガエル		○	○	○
10			ツチガエル		○	○	○
11		アオガエル科	シュレーゲルアオガエル			○	
12			モリアオガエル	○	○	○	
13			カジカガエル		○	○	
-	2目	6科	13種	2種	10種	13種	5種

*1：種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に従った。
*2：文献の番号は表1.1の「文献No.」を示す。

④　淡水魚類

表1.6（1）　淡水魚類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献No.				
				①	③	④	⑪	⑭
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ類		○	○	○	○
2			カワヤツメ		○	○	○	○
3	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ			○	○	○
4	コイ目	コイ科	コイ（型不明）		○	○	○	
5			ゲンゴロウブナ		○		○	
6			キンブナ		○			○
-			フナ類		○	○		
7			ギンブナ		○	○	○	
8			ヤリタナゴ		○	○	○	○
9			シロヒレタビラ		○	○	○	
10			タイリクバラタナゴ		○	○	○	
11			ハクレン				○	
12			オイカワ		○	○	○	
13			ソウギョ				○	
14			アブラハヤ				○	
15			ジュウサンウグイ				○	○
16			マルタ		○	○		
17			エゾウグイ				○	○
18			ウグイ		○	○	○	
-			ウグイ属		○			
19			モツゴ		○	○	○	
20			ビワヒガイ			○		
-			ヒガイ類		○	○		
21			タモロコ		○		○	
22			ゼゼラ		○	○	○	
23			カマツカ		○		○	
24			ニゴイ		○	○	○	
25		ドジョウ科	ドジョウ		○		○	
26			ヒガシシマドジョウ		○		○	
27		フクドジョウ科	エゾホトケドジョウ				○	○
28	ナマズ目	ナマズ科	ナマズ		○	○	○	
29	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ		○	○	○	
30		アユ科	アユ		○	○	○	
31		シラウオ科	シラウオ		○			
32		サケ科	カワマス				○	
33			アメマス		○	○	○	
-			アメマス（エゾイワナ）			○		
-			アメマス類		○			
34			ニジマス		○		○	
35			サケ		○	○	○	
36			サクラマス		○	○	○	
-			サクラマス（ヤマメ）		○	○		

表1. 6（2）　淡水魚類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献No.				
				①	③	④	⑪	⑭
37	トゲウオ目	トゲウオ科	ニホンイトヨ					○
-			イトヨ属	○	○	○	○	
38			トミヨ	○	○		○	○
39	ボラ目	ボラ科	ボラ		○	○		
40			メナダ		○			
-			ボラ科		○			
41	ダツ目	メダカ科	キタノメダカ		○		○	○
42		サヨリ科	サヨリ		○			
43	スズキ目	スズキ科	スズキ			○		
44		タイ科	クロダイ		○	○		
45		シマイサキ科	シマイサキ		○			
46		カジカ科	カマキリ			○		○
47			カジカ		○	○	○	○
48			カジカ中卵型					○
49			カンキョウカジカ		○	○	○	○
-			カジカ属		○	○		
50		ハゼ科	ミミズハゼ		○		○	
-			ミミズハゼ属		○			
51			ヒモハゼ					○
52			シロウオ		○		○	○
53			マハゼ		○	○		
54			アシシロハゼ		○		○	
55			アカオビシマハゼ					○
56			チチブ		○		○	○
-			チチブ属		○			
57			シマヨシノボリ		○	○		
58			トウヨシノボリ類		○			
-			ヨシノボリ属		○	○	○	
59			ヒメハゼ		○			
60			スミウキゴリ		○		○	
61			ウキゴリ		○		○	
62			シマウキゴリ		○	○	○	
63			ビリンゴ		○	○	○	
64			ジュズカケハゼ		○		○	○
-			ウキゴリ属		○			
65		タイワンドジョウ科	カムルチー		○	○	○	
-			タイワンドジョウ属			○		
66	カレイ目	カレイ科	ヌマガレイ		○	○		
67			イシガレイ			○		
68	フグ目	フグ科	クサフグ		○	○		
-	11目	22科	68種	2種	54種	36種	48種	20種

*1：種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に従った。
*2：文献の番号は表1.1の「文献No.」を示す。

⑤　昆虫類

表1.7（1）　　昆虫類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献No.			
				①	③	④	⑭
1	トンボ目	アオイトトンボ科	コバネアオイトトンボ			○	○
2			アオイトトンボ		○	○	
3			オオアオイトトンボ		○	○	
4			オツネントンボ		○	○	
5		イトトンボ科	キイトトンボ		○	○	○
6			エゾイトトンボ		○	○	
7			オゼイトトンボ			○	
8			ルリイトトンボ		○	○	○
9			アジアイトトンボ		○	○	
10			モートンイトトンボ			○	○
11			カラカネイトトンボ	○	○	○	○
12			クロイトトンボ		○	○	
13			セスジイトトンボ			○	
14			オオセスジイトトンボ	○	○	○	○
15			オオイトトンボ		○	○	
16		モノサシトンボ科	モノサシトンボ		○	○	
17		カワトンボ科	ハグロトンボ		○	○	○
18			ミヤマカワトンボ			○	
19			ニホンカワトンボ			○	
20		ムカシトンボ科	ムカシトンボ	○	○		
21		ヤンマ科	アオヤンマ		○	○	
22			オオルリボシヤンマ		○	○	
23			ルリボシヤンマ			○	
24			マダラヤンマ		○	○	
25			クロスジギンヤンマ	○	○	○	
26			ギンヤンマ		○	○	
27			コシボソヤンマ				○
28			ミルンヤンマ			○	
29			ヤブヤンマ				○
30			サラサヤンマ				○
31		サナエトンボ科	ミヤマサナエ				○
32			モイワサナエ			○	
33			オナガサナエ				○
34			ホンサナエ				○
35			コオニヤンマ		○	○	
36			ウチワヤンマ			○	○
37			ヒメサナエ		○	○	○
38			コサナエ			○	
39		ムカシヤンマ科	ムカシヤンマ	○		○	
40		オニヤンマ科	オニヤンマ		○	○	
41		エゾトンボ科	カラカネトンボ		○	○	
42			オオトラフトンボ		○	○	

表1.7（2）　昆虫類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献No.			
				①	③	④	⑭
43	トンボ目	エゾトンボ科	オオヤマトンボ		○	○	
44			コヤマトンボ		○	○	○
45			ハネビロエゾトンボ				○
46			タカネトンボ		○	○	
47		トンボ科	ショウジョウトンボ			○	○
48			コフキトンボ		○	○	
49			ヨツボシトンボ		○	○	
50			ハラビロトンボ			○	○
51			ハッチョウトンボ	○	○	○	○
52			シオカラトンボ		○	○	
53			シオヤトンボ			○	
54			オオシオカラトンボ			○	○
55			ウスバキトンボ		○	○	
56			コシアキトンボ			○	
57			コノシメトンボ		○	○	○
58			オナガアカネ			○	
59			キトンボ		○	○	
60			ナツアカネ		○	○	
61			タイリクアキアカネ			○	
62			マユタテアカネ		○	○	
63			アキアカネ		○	○	
64			ノシメトンボ		○	○	
65			マイコアカネ				○
66			ヒメアカネ		○	○	○
67			ミヤマアカネ		○	○	
68			リスアカネ		○	○	
69			オオキトンボ				○
70	ゴキブリ目	オオゴキブリ科	オオゴキブリ				○
71	カマキリ目	カマキリ科	ウスバカマキリ				○
72	バッタ目	マツムシ科	カヤコオロギ				○
73		ヒバリモドキ科	ハマスズ	○			
74			クロヒバリモドキ	○			
75		バッタ科	ショウリョウバッタモドキ				○
76		ヒシバッタ科	トゲヒシバッタ				○
77	ガロアムシ目	ガロアムシ科	ガロアムシ	○			○
78	ナナフシ目	ナナフシ科	ヤスマツトビナナフシ				○
79	カメムシ目	ハネナガウンカ科	マエグロハネナガウンカ	○			
80		セミ科	コエゾゼミ			○	
81			アカエゾゼミ		○	○	
82			エゾゼミ		○	○	
83			アブラゼミ		○	○	
84			ミンミンゼミ		○	○	
85			チッチゼミ		○	○	
86			ツクツクボウシ		○	○	
87			ニイニイゼミ		○	○	
88			ヒグラシ		○	○	

表1.7（3）　昆虫類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献No.			
				①	③	④	⑭
89	カメムシ目	セミ科	エゾハルゼミ		○	○	
90		カスミカメムシ科	モンキカスミカメ				○
91		ヒラタカメムシ科	ヤセオオヒラタカメムシ				○
92		ナガカメムシ科	ハマベナガカメムシ				○
93		キンカメムシ科	オオキンカメムシ	○			
94		アメンボ科	アメンボ			○	
95			エゾコセアカアメンボ			○	
96			ババアメンボ			○	○
97			ヒメアメンボ			○	
98			ハネナシアメンボ			○	
99			ヤスマツアメンボ			○	
100		ミズムシ科	ミゾナシミズムシ				○
101			ミズムシ				○
102		コオイムシ科	コオイムシ			○	○
103			オオコオイムシ			○	
104			タガメ				○
105		タイコウチ科	タイコウチ			○	○
106			ミズカマキリ			○	
107			ヒメミズカマキリ			○	
108		マツモムシ科	マツモムシ			○	
109	アミメカゲロウ目	カマキリモドキ科	キカマキリモドキ	○			
110		ツノトンボ科	オオツノトンボ	○			
111	チョウ目	スカシバガ科	ミチノクスカシバ				○
112		ボクトウガ科	ハイイロボクトウ				○
113		マダラガ科	ルリハダホソクロバ				○
114		セセリチョウ科	ホシチャバネセセリ				○
115			キバネセセリ		○	○	
116			アオバセセリ本土亜種	○	○	○	○
117			ダイミョウセセリ		○	○	
118			ミヤマセセリ		○	○	
119			ギンイチモンジセセリ		○	○	○
120			ヒメキマダラセセリ		○	○	
121			コキマダラセセリ		○	○	
122			イチモンジセセリ		○	○	
123			ミヤマチャバネセセリ		○	○	○
124			オオチャバネセセリ		○	○	○
125			キマダラセセリ		○	○	
126			コチャバネセセリ		○	○	
127			スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種		○	○	○
128			ヘリグロチャバネセセリ			○	
129		シジミチョウ科	ミズイロオナガシジミ		○	○	
130			ウスイロオナガシジミ		○		
131			オナガシジミ		○	○	
132			コツバメ		○	○	

表1.7（4）　昆虫類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献No.			
				①	③	④	⑭
133	チョウ目	シジミチョウ科	ルリシジミ		○	○	
134			スギタニルリシジミ本州亜種		○	○	
135			アイノミドリシジミ		○	○	
136			メスアカミドリシジミ		○	○	
137			ツバメシジミ		○	○	
138			エゾミドリシジミ		○	○	
139			オオミドリシジミ		○	○	
140			ウラジロミドリシジミ		○	○	○
141			ジョウザンミドリシジミ		○	○	
142			ハヤシミドリシジミ		○	○	○
143			ミヤマカラスシジミ		○	○	○
144			カラスシジミ		○	○	
145			カバイロシジミ	○	○	○	○
146			ウラクロシジミ		○	○	
147			アカシジミ		○	○	
148			キタアカシジミ北日本亜種			○	○
149			ベニシジミ		○	○	
150			ミドリシジミ		○	○	
151			オオゴマシジミ	○	○	○	○
152			ゴマシジミ北海道・東北亜種	○	○	○	○
153			ヒメシジミ本州・九州亜種				○
154			トラフシジミ		○	○	
155			ムモンアカシジミ			○	
156			フジミドリシジミ		○	○	
157			ゴイシシジミ		○	○	
158			ウラキンシジミ		○	○	
159			ウラミスジシジミ		○	○	
160		タテハチョウ科	コムラサキ		○	○	
161			サカハチチョウ		○	○	
162			ミドリヒョウモン		○	○	
163			ウラギンスジヒョウモン		○	○	○
164			オオウラギンスジヒョウモン		○	○	
165			ヒョウモンチョウ東北以北亜種		○	○	○
166			メスグロヒョウモン		○	○	
167			スミナガシ本土亜種	○	○	○	
168			ウラギンヒョウモン		○	○	
169			ゴマダラチョウ本土亜種			○	
170			クジャクチョウ		○	○	
171			ルリタテハ本土亜種		○	○	
172			ツマジロウラジャノメ本州亜種		○	○	○
173			クロヒカゲ本土亜種		○	○	
174			テングチョウ日本本土亜種				○

表1.7（5）　昆虫類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献No.			
				①	③	④	⑭
175	チョウ目	タテハチョウ科	イチモンジチョウ		○	○	
176			アサマイチモンジ		○	○	
177			ジャノメチョウ		○	○	
178			ヒメジャノメ		○	○	
179			ヤマキマダラヒカゲ本土亜種		○	○	
180			クモガタヒョウモン		○	○	
181			オオミスジ		○	○	○
182			ミスジチョウ		○	○	
183			コミスジ本州以南亜種		○	○	
184			オオヒカゲ			○	
185			キベリタテハ		○	○	
186			エルタテハ			○	
187			ヒオドシチョウ		○	○	
188			アサギマダラ		○	○	
189			シータテハ		○	○	
190			キタテハ		○	○	
191			オオムラサキ	○		○	○
192			ヒメアカタテハ		○	○	
193			アカタテハ		○	○	
194			ヒメウラナミジャノメ		○	○	
195			ヒメキマダラヒカゲ		○	○	
196		アゲハチョウ科	ヒメギフチョウ本州亜種		○	○	○
197			カラスアゲハ本土亜種		○	○	
198			ミヤマカラスアゲハ		○	○	
199			キアゲハ		○	○	
200			オナガアゲハ		○	○	
201			クロアゲハ本土亜種			○	
202			アゲハ		○	○	
203			ウスバシロチョウ		○	○	
204		シロチョウ科	ツマキチョウ本土亜種		○	○	
205			モンキチョウ		○	○	
206			スジボソヤマキチョウ		○	○	○
207			ヒメシロチョウ北海道・本州亜種		○	○	○
208			エゾスジグロシロチョウ		○	○	
209			スジグロシロチョウ		○	○	
210			モンシロチョウ		○	○	
211		ツトガ科	ヒメキテンシロツトガ				○
212			ムナカタミズメイガ				○
213		セセリモドキガ科	ニホンセセリモドキ	○			
214		カギバガ科	ナガトガリバ				○
215			マンレイカギバ				○
216		シャクガ科	ヨツモンマエジロアオシャク				○
217			キジマソトグロナミシャク				○
218			ギフウスキナミシャク				○

表1.7（6）　昆虫類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献No.			
				①	③	④	⑭
219	チョウ目	シャクガ科	フチグロトゲエダシャク				○
220			エゾヤエナミシャク				○
221			トビスジトガリナミシャク				○
222		ヤママユガ科	オオミズアオ本土亜種		○	○	
223			エゾヨツメ			○	
224			ヤママユ本土亜種			○	
225			クスサン本土亜種			○	
226		スズメガ科	エビガラスズメ			○	
227			ホソバスズメ			○	
228			モンホソバスズメ		○		
229			アジアホソバスズメ			○	
230			クルマスズメ本土亜種		○		
231			ウンモンスズメ			○	
232			トビイロスズメ			○	
233			ヒメスズメ		○	○	○
234			ベニスズメ（昆）			○	
235			ヒメサザナミスズメ			○	
236			クロスキバホウジャク			○	
237			クロテンケンモンスズメ		○	○	
238			モモスズメ			○	
239			ヒメクチバスズメ		○	○	
240			クチバスズメ			○	
241			エゾシモフリスズメ		○	○	
242			エゾスズメ		○		
243			シモフリスズメ			○	
244			ビロードスズメ		○		
245			ミスジビロードスズメ				○
246			ウチスズメ			○	
247			コエビガラスズメ		○		
248			コスズメ			○	
249		ドクガ科	スゲドクガ				○
250		ヤガ科	クビグロケンモン				○
251			セブトモクメヨトウ				○
252			ガマヨトウ				○
253			キスジウスキヨトウ				○
254			ヨシノキシタバ			○	
255			ベニシタバ			○	
256			ミヤマキシタバ				○
257			ムラサキシタバ			○	
258			ハイモンキシタバ		○	○	
259			ワモンキシタバ			○	
260			ヒメシロシタバ			○	○
261			シロシタバ			○	
262			ゴマシオキシタバ			○	
263			エゾベニシタバ		○		
264			コガタキシタバ			○	

表1.7（7）　昆虫類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献No.			
				①	③	④	⑭
265	チョウ目	ヤガ科	ヌマベウスキヨトウ				○
266			ギンモンセダカモクメ				○
267			ハマセダカモクメ				○
268			オオシラホシヤガ				○
269			クロヤガ				
270			シロオビヨトウ				○
271			ヨスジカバイロアツバ				○
272			カサイヌマアツバ				○
273			ヨコスジヨトウ				○
274			オオチャバネヨトウ				○
275			シロミミチビヨトウ				○
276			ウゴウンモンツマキリアツバ				○
277			マガリスジコヤガ				○
278			タテスジケンモン				○
279			ハスオビアツバ				○
280		コブガ科	ミカボコブガ				○
281	ハエ目	カ科	トワダオオカ				○
282		クロバエ科	カエルキンバエ				○
283	コウチュウ目	オサムシ科	アカガネオサムシ本州亜種	○			○
284			マークオサムシ	○			○
285			ヒメクロオサムシ	○			
286			ヒメクロオサムシ東北地方亜種				○
287			セアカオサムシ				○
288			クマガイクロアオゴミムシ				○
289			スナハラゴミムシ				○
290			ワタラセハンミョウモドキ				○
291			エチゴトックリゴミムシ				○
292			オオトックリゴミムシ				○
293			シラカミメクラチビゴミムシ				○
294			イグチケブカゴミムシ				○
295			オオヒョウタンゴミムシ				○
296			シラカミナガチビゴミムシ				○
297		ハンミョウ科	カワラハンミョウ			○	○
298			ニワハンミョウ			○	
299			コニワハンミョウ		○	○	
300			エリザハンミョウ		○	○	
301			ホソハンミョウ			○	○
302			マガタマハンミョウ		○	○	
303			コハンミョウ		○		○
304		ゲンゴロウ科	メススジゲンゴロウ	○		○	
305			クロズマメゲンゴロウ			○	
306			マメゲンゴロウ			○	
307			シマケシゲンゴロウ			○	
308			エゾヒラタヒメゲンゴロウ				○

表1.7（8）　昆虫類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献No.			
				①	③	④	⑭
309	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ホソセスジゲンゴロウ			○	
310			クロゲンゴロウ			○	○
311			ゲンゴロウ			○	○
312			マルコガタノゲンゴロウ			○	○
313			ゲンゴロウモドキ			○	○
314			エゾゲンゴロウモドキ			○	○
315			マルガタゲンゴロウ			○	○
316			オオシマゲンゴロウ			○	○
317			シマゲンゴロウ			○	○
318			コシマゲンゴロウ			○	
319			チビゲンゴロウ			○	
320			サロベツナガケシゲンゴロウ				○
321			ナガケシゲンゴロウ			○	○
322			ケシゲンゴロウ			○	○
323			ヒメケシゲンゴロウ			○	○
324			キベリクロヒメゲンゴロウ			○	○
325			ツブゲンゴロウ			○	
326			ルイスツブゲンゴロウ				○
327			マルチビゲンゴロウ			○	
328			チャイロシマチビゲンゴロウ			○	
329			ニセモンキマメゲンゴロウ				○
330			モンキマメゲンゴロウ			○	
331			オオヒメゲンゴロウ			○	
332			ヒメゲンゴロウ			○	
333		ミズスマシ科	オオミズスマシ			○	○
334			ヒメミズスマシ			○	○
335			ミズスマシ			○	○
336			ミヤマミズスマシ			○	
337		コツブゲンゴロウ科	ヒゲブトコツブゲンゴロウ			○	○
338			コツブゲンゴロウ			○	
339		ホソガムシ科	ホソガムシ				○
340		ガムシ科	エゾコガムシ				○
341			ガムシ				○
342			エンマハバビロガムシ	○			
343		ツヤシデムシ科	ツガルホソシデムシ	○			○
344		クワガタムシ科	マダラクワガタ			○	
345			ツヤハダクワガタ			○	
346			ヒメオオクワガタ			○	
347			コクワガタ			○	
348			スジクワガタ			○	
349			アカアシクワガタ			○	
350			ミヤマクワガタ			○	
351			ルリクワガタ		○	○	
352			オニクワガタ			○	

表1.7（9）　昆虫類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献No.			
				①	③	④	⑭
353	コウチュウ目	クワガタムシ科	ノコギリクワガタ			○	
354		コガネムシ科	アカマダラハナムグリ				○
355			オオチャイロハナムグリ	○			○
356		タマムシ科	カクムネムツボシタマムシ	○			
357		コメツキムシ科	シモヤマミヤマヒサゴコメツキ				○
358			チビヒサゴコメツキ	○			○
359		ホタル科	ゲンジボタル	○			○
360			ヒメボタル	○			
361		ベニボタル科	オオツヤバネベニボタル	○			
362		テントウムシ科	ババヒメテントウ				○
363		オオキノコムシ科	キオビモンチビオオキノコムシ	○			
364		ナガクチキムシ科	シモヤマナガクチキムシ	○			
365		ゴミムシダマシ科	セコブナガキマワリ	○			
366		カミキリムシ科	ヒメビロウドカミキリ				○
367			チビハナカミキリ		○	○	
368			ホクチチビハナカミキリ		○		○
369			ツヤケシハナカミキリ			○	
370			ルリハナカミキリ		○	○	
371			ミヤマクロハナカミキリ			○	
372			ヨコヤマヒメカミキリ				○
373			トウホクトラカミキリ	○			○
374			キヌツヤハナカミキリ		○	○	
375			ヒナルリハナカミキリ			○	
376			ヨコヤマヒゲナガカミキリ				○
377			テツイロハナカミキリ			○	
378			ヒラヤマコブハナカミキリ			○	
379			フタスジハナカミキリ		○	○	
380			カエデノヘリグロハナカミキリ			○	
381			クビアカハナカミキリ			○	
382			カラカネハナカミキリ		○	○	
383			ホソツヤヒゲナガコバネカミキリ				○
384			ハコネホソハナカミキリ			○	
385			ヒゲジロハナカミキリ		○	○	
386			ヌバタマハナカミキリ			○	
387			ミヤマルリハナカミキリ			○	
388			キバネニセハムシハナカミキリ			○	
389			アカイロニセハムシハナカミキリ			○	
390			ピックニセハムシハナカミキリ			○	
391			クロハナカミキリ			○	
392			ヤツボシハナカミキリ			○	
393			ハネビロハナカミキリ		○	○	

表1.7（10）　昆虫類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献No.			
				①	③	④	⑭
394	コウチュウ目	カミキリムシ科	ツマグロハナカミキリ		○		
395			ヨツスジハナカミキリ		○	○	
396			クロオオハナカミキリ		○	○	
397			オニホソコバネカミキリ				○
398			ヒゲジロホソコバネカミキリ			○	○
399			オオホソコバネカミキリ		○	○	
400			ニンフホソハナカミキリ		○	○	
401			タテジマホソハナカミキリ		○	○	
402			カタキハナカミキリ		○	○	
403			チャイロヒメハナカミキリ		○	○	
404			セスジヒメハナカミキリ		○	○	
405			キベリクロヒメハナカミキリ			○	
406			フトエリマキヒメハナカミキリ		○	○	
407			ムネアカヨコモンヒメハナカミキリ		○	○	
408			トウホクヒメハナカミキリ		○	○	
409			ミワヒメハナカミキリ		○	○	
410			フタオビヒメハナカミキリ		○	○	
411			ナガバヒメハナカミキリ		○	○	
412			ニセヨコモンヒメハナカミキリ		○	○	
413			チャボハナカミキリ		○	○	
414			ヤツボシカミキリ				○
415			フタコブルリハナカミキリ		○		
416			イガブチヒゲハナカミキリ			○	○
417			アカハナカミキリ			○	
418			アオバホソハナカミキリ		○	○	
419			モモグロハナカミキリ			○	
420		ハムシ科	オオヨモギハムシ	○			○
421			オオルリハムシ				○
422			キアシネクイハムシ				○
423			アカガネネクイハムシ				○
424			キンイロネクイハムシ				○
425	ハチ目	ヤドリキバチ科	トサヤドリキバチ	○			
426			シモヤマヤドリキバチ	○			
427		セイボウ科	オオセイボウ	○			○
428		アリ科	エゾアカヤマアリ				○
429			テラニシクサアリ				○
430		スズメバチ科	モンスズメバチ				○
431		クモバチ科	イワタツツクモバチ				○
432			フタモンクモバチ				○
433		ギングチバチ科	ガロアギングチ				○
434			ササキリギングチ				○
435			ヤマトコトガタバチ				○
436			ニトベギングチ	○			○

表1.7（11）　昆虫類の確認種

番号	目名	科名	種名	文献No.			
				①	③	④	⑭
437	ハチ目	ギングチバチ科	コウノスジガバチモドキ				○
438		アナバチ科	ミカドジガバチ	○			○
-	12目	78科	438種	42種	180種	295種	176種

*1：種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に従った。

⑥　底生生物

表1.8（1）　底生生物の確認種

番号	門名	綱名	目名	科名	種名	文献		
						⑫	⑬	⑭
1	扁形動物門	有棒状体綱	三岐腸目	オオウズムシ科	キタシロウズムシ			○
2				ヒラタウズムシ科	トウホクコガタウズムシ			○
3			-	-	ウズムシ綱	○		
4	紐形動物門	有針綱	-	-	有針綱	○		
5	軟体動物門	腹足綱	新生腹足目	タニシ科	オオタニシ	○		
6				ワカウラツボ科	ワカウラツボ科	○		
7				ミズツボ科	コモチカワツボ	○		
8				カワザンショウガイ科	カワザンショウガイ属	○		
9				ミズゴマツボ科	ミズゴマツボ属	○		
10			汎有肺目	モノアラガイ科	ヒメモノアラガイ	○		
11					モノアラガイ	○		
12				ヒラマキガイ科	ヒダリマキモノアラガイ			○
13					ヒラマキミズマイマイ	○	○	
14					ヒラマキガイモドキ	○		
15				カワコザラガイ科	カワコザラガイ	○		
16		二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	ヤマトシジミ	○		
17				マメシジミ科	マメシジミ属		○	
18				ドブシジミ科	ドブシジミ科	○		
19	環形動物門	ゴカイ綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	カワゴカイ属	○		
20		ミミズ綱	ナガミミズ目	ナガミミズ科	ナガミミズ科		○	
21			オヨギミミズ目	オヨギミミズ科	オヨギミミズ		○	
22					オヨギミミズ属	○		
23			イトミミズ目	ヒメミミズ科	ヒメミミズ科	○	○	
24				ミズミミズ科	ヒメイトミミズ		○	
25					ヘラヒメイトミミズ	○		
26					フクロイトミミズ	○	○	
27					エラオイミズミミズ	○		
28					トックリヤドリミミズ		○	

表1. 8（2）　底生生物の確認種

番号	門名	綱名	目名	科名	種名	文献		
						⑫	⑬	⑭
29	環形動物門	ミミズ綱	イトミミズ目	ミズミミズ科	チゴヤドリミミズ	○		
30					ウチワミミズ	○		
31					モトムラユリミミズ		○	
32					ユリミミズ	○	○	
33					ウィリーユリミミズ		○	
34					ハリミズミミズ	○	○	
35					ミツゲミズミミズ		○	
36					ナミミズミミズ	○		
37					Nais elinguis	○		
38					Nais kisui	○		
39					カワリミズミミズ	○	○	
40					ミズミミズ		○	
41					Paranais litoralis	○		
42					ニセミズミミズ属	○		
43					トガリミズミミズモドキ		○	
44					トガリミズミミズ	○	○	
45					ナガレイトミミズ		○	
46					ヨゴレミズミミズ	○	○	
47					テングミズミミズ	○		
48					イトミミズ	○	○	
49		ヒル綱	ヒルミミズ目	ヒルミミズ科	アオモリザリガニミミズ			○
50					ツガルザリガニミミズ			○
51			吻蛭目	ヒラタビル科	ハバヒロビル	○		
					ヒラタビル科		○	
52			吻無蛭目	イシビル科	イシビル科	○		
53	節足動物門	クモ綱	ダニ目	-	ミズダニ類		○	
54			クモ目	コモリグモ科	イソコモリグモ			○
55				ナミハグモ科	ミズグモ			○
56			ザトウムシ目	マザトウムシ科	トウホクスベザトウムシ			○
57				カワザトウムシ科	ヒトハリザトウムシ			○
58		軟甲綱	タナイス目	タナイス科	キスイタナイス	○		
59			ヨコエビ目	ユンボソコエビ科	ニッポンドロソコエビ	○		
60				ドロクダムシ科	ドロクダムシ属	○		
61				メリタヨコエビ科	メリタヨコエビ属	○		

表1.8（3）　底生生物の確認種

番号	門名	綱名	目名	科名	種名	文献		
						⑫	⑬	⑭
62	節足動物門	軟甲綱	ヨコエビ目	キタヨコエビ科	オオエゾヨコエビ	○	○	
63			ワラジムシ目	ミズムシ科	ミズムシ	○	○	
64				ニセウオノエ科	エビノコバン	○		
65				コツブムシ科	シナコツブムシ	○		
66					チョウセンコツブムシ	○	○	
67			アミ目	アミ科	クロイサザアミ	○		
68			エビ目	ヌマエビ科	ヌカエビ	○	○	○
69				テナガエビ科	ユビナガスジエビ	○		
70					スジエビ	○	○	
71				アメリカザリガニ科	ザリガニ			○
72				サワガニ科	サワガニ			○
73				モクズガニ科	モクズガニ	○		
74		昆虫綱	カゲロウ目	モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ		○	
75				ヒメシロカゲロウ科	ヒメシロカゲロウ属	○		
76				コカゲロウ科	フタバカゲロウ属	○		
77			トンボ目	イトトンボ科	エゾイトトンボ	○		
78					クロイトトンボ	○		
79					セスジイトトンボ	○		
80					クロイトトンボ属		○	
81				ヤンマ科	ギンヤンマ	○		
82				サナエトンボ科	コサナエ		○	
83				エゾトンボ科	オオヤマトンボ		○	
84					コヤマトンボ		○	○
85				トンボ科	ショウジョウトンボ	○		○
86					シオカラトンボ		○	
87			カメムシ目	アメンボ科	アメンボ		○	
88					ヒメアメンボ属		○	
89				コオイムシ科	オオコオイムシ	○		
90				タイコウチ科	ヒメミズカマキリ	○		
91				マルミズムシ科	ヒメマルミズムシ	○		

表1.8（4）　底生生物の確認種

番号	門名	綱名	目名	科名	種名	文献		
						⑫	⑬	⑭
92	節足動物門	昆虫綱	ヘビトンボ目	センブリ科	センブリ属		○	
93			トビケラ目	ムネカクトビケラ科	ムネカクトビケラ属	○	○	
94				イワトビケラ科	ミヤマイワトビケラ属		○	
95				アシエダトビケラ科	コバントビケラ属		○	
96				ヒゲナガトビケラ科	アオヒゲナガトビケラ属		○	
97				エグリトビケラ科	キリバネトビケラ属		○	
98			チョウ目	ツトガ科	ミズメイガ亜科	○		
99			ハエ目	ヒメガガンボ科	ヒメガガンボ亜科		○	
100				ユスリカ科	ダンダラヒメユスリカ属	○		
101					クロユスリカ属		○	
102					ユスリカ属	○	○	
103					ナガコブナシユスリカ属		○	
104					コナユスリカ属	○		
105					ツヤユスリカ属	○	○	
106					カマガタユスリカ属		○	
107					ホソミユスリカ属	○	○	
108					ミズクサユスリカ属	○		
109					セボリユスリカ属	○		
110					ムナトゲエリユスリカ属	○		
111					ツヤムネユスリカ属		○	
112					トゲヤマユスリカ属		○	
113					モンヌマユスリカ属		○	
114					アヤユスリカ属		○	
115					ハモンユスリカ属	○	○	
116					カユスリカ属		○	
117					ヒメエリユスリカ属	○		
118					キザキユスリカ属		○	
119					アシマダラユスリカ属		○	
120					カスリモンユスリカ属	○		
121					ヒゲユスリカ族		○	
122				カ科	ナミカ亜科	○		
123			コウチュウ目	ゲンゴロウ科	キベリクロヒメゲンゴロウ	○		○
124					ニセルイスツブゲンゴロウ	○		
125					ルイスツブゲンゴロウ	○		○
-					ゲンゴロウ科		○	

表1. 8（5）　底生生物の確認種

番号	門名	綱名	目名	科名	種名	文献		
						⑫	⑬	⑭
126	節足動物門	昆虫綱	コウチュウ目	コツブゲンゴロウ科	コツブゲンゴロウ	○		
127				ガムシ科	ゴマフガムシ	○		
128					キイロヒラタガムシ	○		
129					シジミガムシ属	○		
130				ホタル科	ヘイケボタル		○	
131	苔虫動物門	被喉綱	ハネコケムシ目	アユミコケムシ科	アユミコケムシ			○
-	6門	11綱	28目	66科	131種	81種	59種	17種

*1：種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に従った。
*2：文献の番号は表1.1の「文献No.」を示す。

2. 植物の生育状況

1） 収集資料

表2-１　　収集した既存資料一覧（陸上生物・植物）

文献No.	文献名	調査項目	備考
①	津軽国定公園指定植物 （1981年、環境庁）	植物相	
②	芦野池沼群県立自然公園指定植物 （1986年、青森県）	植物相	
③	青森県の希少な野生生物－青森県レッドデータブック（2020年版）－（2020年、青森県）	植物相	中泊町、五所川原市、つがる市、鰺ヶ沢町、深浦町

2） 確認種

①　植物

表2-２（1）　　事業実施想定区域及びその周囲の植物

番号	分類群	科名	種名	文献		
				①	②	③
1	コケ植物	ミズゴケ科	ミズゴケ属	○		
2	シダ植物	ヒカゲノカズラ科	ヒメスギラン	○		
3			ヤチスギラン	○		
4			ミヤマヒカゲノカズラ	○		
5			タカネヒカゲノカズラ	○		
6			マンネンスギ	○		
7			スギラン	○		○
8		イワヒバ科	エゾノヒメクラマゴケ	○		
9			ヒモカズラ	○		
10			イワヒバ	○		○
11		デンジソウ科	デンジソウ			○
12		サンショウモ科	サンショウモ			○
13		キジノオシダ科	キジノオシダ			○
14		イノモトソウ科	リシリシノブ	○		○
15		チャセンシダ科	クモノスシダ	○		
16		ヒメシダ科	ニッコウシダ	○		
17		オシダ科	オクヤマシダ	○		
18		ウラボシ科	ホテイシダ	○		
19	裸子植物	マツ科	ハイマツ	○		
20		ヒノキ科	ミヤマハイビャクシン	○		
21			ミヤマビャクシン	○		
22	被子植物	スイレン科	ヒツジグサ	○		
23			エゾノヒツジグサ	○		
24		ドクダミ科	ハンゲショウ	○		○
25		ウマノスズクサ科	ミチノクサイシン	○	○	○
26			オクエゾサイシン	○		
27			ウスバサイシン	○	○	
28	単子葉類	サトイモ科	ミズバショウ	○	○	
29			ヒメザゼンソウ	○		
30			ザゼンソウ	○		
31		チシマゼキショウ科	チャボゼキショウ	○		
32		ホロムイソウ科	ホロムイソウ	○		

表2- 2（2）　事業実施想定区域及びその周囲の植物

番号	分類群	科名	種名	文献		
				①	②	③
33	単子葉類	オモダカ科	マルバオモダカ			○
34			アギナシ			○
35		トチカガミ科	マルミスブタ			○
36			トチカガミ			○
37			イトトリゲモ			○
38		シバナ科	シバナ			○
39		アマモ科	コアマモ			○
40		ヒルムシロ科	イトモ			○
41			ガシャモク			○
42			ツツイトモ			○
43			イトクズモ			○
44		キンコウカ科	ネバリノギラン	○		
45			キンコウカ	○		
46		シュロソウ科	ショウジョウバカマ	○		
47			エンレイソウ	○		
48			オオバナノエンレイソウ	○	○	
49		イヌサフラン科	ホウチャクソウ		○	
50		ユリ科	ツバメオモト	○		
51			カタクリ	○		
52			キバナノアマナ	○		
53			オニユリ		○	
54			コオニユリ	○	○	
55			スカシユリ	○		
56			クルマユリ	○		
57			エゾスカシユリ	○		
58			ホソバノアマナ			○
59			オオバタケシマラン	○		
60			タマガワホトトギス	○		
61		ラン科	コアニチドリ	○		○
62			エビネ	○	○	○
63			キンセイラン	○		○
64			ナツエビネ	○		○
65			サルメンエビネ	○	○	○
66			ギンラン	○		
67			キンラン	○		○
68			ササバギンラン	○	○	
69			クゲヌマラン			○
70			ユウシュンラン	○		○
71			トケンラン	○		○
72			サイハイラン	○	○	
73			シュンラン	○	○	
74			コアツモリソウ	○		○
75			クマガイソウ	○		○
76			ハクサンチドリ	○		
77			ウズラバハクサンチドリ	○		
78			イチヨウラン	○		
79			サワラン	○		○
80			コイチヨウラン	○		
81			アオスズラン	○	○	
82			カキラン	○	○	
83			オニノヤガラ	○		
84			ベニシュスラン			○
85			アケボノシュスラン	○		
86			ヒロハツリシュスラン	○		○
87			ミヤマウズラ	○	○	
88			ミズトンボ	○	○	○
89			ハクウンラン	○		○

表2- 2（3）　事業実施想定区域及びその周囲の植物

番号	分類群	科名	種名	文献		
				①	②	③
90	単子葉類	ラン科	フガクスズムシソウ	○		○
91			セイタカスズムシソウ	○		
92			ジガバチソウ	○		
93			クモキリソウ	○		
94			スズムシソウ	○		
95			アリドオシラン	○		
96			ノビネチドリ	○		
97			コフタバラン	○		
98			アオフタバラン	○		
99			サカネラン			○
100			ミヤマフタバラン	○		
101			ミヤマモジズリ	○		
102			フジチドリ			○
103			コケイラン	○	○	
104			タカネトンボ	○		
105			ジンバイソウ	○		
106			ミズチドリ	○		
107			ヤマサギソウ	○		
108			コバノトンボソウ	○		
109			キソチドリ	○		
110			オオヤマサギソウ	○		
111			トンボソウ	○		
112			トキソウ	○	○	○
113			ヤマトキソウ	○		
114			ウチョウラン	○		○
115			ネジバナ		○	
116			ヒトツボクロ	○		
117			ショウキラン	○		
118			ヒメホテイラン	○		
119		アヤメ科	ヒオウギ			○
120			ノハナショウブ	○	○	
121			カキツバタ	○		○
122			ヒオウギアヤメ	○		
123		ススキノキ科	ゼンテイカ	○		
124		ヒガンバナ科	シロウマアサツキ	○		○
125			ミヤマラッキョウ	○		
126		クサスギカズラ科	スズラン	○		
127			タチギボウシ	○		
128			マイヅルソウ		○	
129			ヒロハユキザサ	○		
130			ミヤマナルコユリ		○	
131		ミズアオイ科	ミズアオイ			○
132		ガマ科	ミクリ			○
133			エゾミクリ			○
134			タマミクリ			○
135			ナガエミクリ			○
136			ヒメミクリ			○
137		カヤツリグサ科	イトキンスゲ	○		
138			キンチャクスゲ	○		
139			ホソバオゼヌマスゲ			○
140			アオバスゲ			○
141			オオタヌキラン			○
142			サギスゲ	○		
143	真正双子葉類	ケシ科	エゾエンゴサク	○		
144			ミチノクエンゴサク	○		
145			オサバグサ	○		○
146		メギ科	サンカヨウ	○		

表2- 2（4）　事業実施想定区域及びその周囲の植物

番号	分類群	科名	種名	文献		
				①	②	③
147	真正双子葉類	メギ科	キバナイカリソウ	○		
148			トガクシショウマ	○		○
149		キンポウゲ科	オオレイジンソウ			○
150			オクトリカブト	○		
151			フクジュソウ	○		○
152			ヒメイチゲ	○		
153			キクザキイチゲ	○		
154			アズマイチゲ	○		
155			ミヤマオダマキ	○		
156			エゾノリュウキンカ	○	○	○
157			エンコウソウ	○		
158			リュウキンカ	○		
159			ハンショウヅル			○
160			コミヤマハンショウヅル	○		
161			ミヤマハンショウヅル	○		
162			ミツバオウレン	○		
163			シラネアオイ	○		
164			オキナグサ	○		○
165			ミヤマキンポウゲ	○		
166			チトセバイカモ			○
167			ミヤマカラマツ	○		
168		ボタン科	ヤマシャクヤク	○	○	○
169			ベニバナヤマシャクヤク	○		○
170		スグリ科	ヤシャビシャク			○
171		ユキノシタ科	フキユキノシタ	○		
172			シコタンソウ	○		○
173			ダイモンジソウ	○		
174			ウチワダイモンジソウ	○		
175		ベンケイソウ科	ツガルミセバヤ	○		○
176			アオノイワレンゲ	○		
177			ミヤママンネングサ	○		
178			イワベンケイ	○		
179			チチッパベンケイ			○
180		タコノアシ科	タコノアシ			○
181		アリノトウグサ科	タチモ			○
182		マメ科	イワオウギ	○		
183			フジカンゾウ			○
184			ツガルフジ	○		
185		バラ科	エゾツルキンバイ	○		
186			チシマザクラ	○		
187			タカネザクラ	○		
188			クロバナロウゲ	○		
189			ノウゴウイチゴ	○		
190			エゾノウワミズザクラ			○
191			イワキンバイ	○		
192			ミヤマキンバイ	○		
193			ヒロハノカワラサイコ			○
194			ツルキジムシロ			○
195			オオタカネバラ	○		
196			ハマナス	○		
197			ベニバナイチゴ	○		
198			マルバシモツケ	○		
199		ヤマモモ科	ヤチヤナギ	○		
200		ウリ科	スズメウリ			○
201		ニシキギ科	ウメバチソウ	○	○	
202			コウメバチソウ	○		
203		トウダイグサ科	ノウルシ			○

表2- 2（5）　事業実施想定区域及びその周囲の植物

番号	分類群	科名	種名	文献		
				①	②	③
204	真正双子葉類	トウダイグサ科	ヤマアイ	○		○
205		ヤナギ科	イイギリ			○
206		スミレ科	アリアケスミレ			○
207			ウスバスミレ	○		
208			オオバキスミレ	○	○	
209			テリハタチツボスミレ	○	○	
210			イソスミレ	○		○
211			オオバタチツボスミレ	○	○	○
212			アナマスミレ			○
213			ミヤマスミレ	○		
214		アマ科	マツバニンジン			○
215		オトギリソウ科	ハイオトギリ	○		
216			イワオトギリ	○		
217			オシマオトギリ	○		
218			エゾオトギリ	○		○
219		フウロソウ科	チシマフウロ	○		○
220			ハマフウロ	○		
221		アカバナ科	ヤナギラン	○		
222			ミヤマアカバナ	○		
223			ホソバアカバナ			○
224			ムツアカバナ	○		
225		アブラナ科	ハクサンハタザオ			○
226			イワハタザオ	○		
227			イワテハタザオ	○		
228			ヤマガラシ	○		
229			シロバナノイヌナズナ			○
230			タカネグンバイ			○
231		タデ科	ウラジロタデ	○		
232			エゾイブキトラノオ	○		
233			イブキトラノオ	○		
234			ヌカボタデ			○
235			ノダイオウ			○
236		モウセンゴケ科	モウセンゴケ	○	○	
237		ナデシコ科	アオモリミミナグサ	○		○
238			オオバナノミミナグサ	○		
239			クモイナデシコ	○		
240			アオモリマンテマ	○		○
241			タカネナデシコ	○		
242			クシロワチガイソウ			○
243			センジュガンピ	○		
244			シラオイハコベ	○		
245			イトハコベ			○
246		ミズキ科	ゴゼンタチバナ	○		
247		ハナシノブ科	エゾノハナシノブ	○		○
248		サクラソウ科	ヤナギトラノオ	○		
249			ユキワリコザクラ			○
250			ミチノクコザクラ	○		
251			ユキワリソウ	○		
252			オオサクラソウ	○		○
253			ハイハマボッス			○
254			ツマトリソウ	○		
255			コツマトリソウ	○		
256		イワウメ科	コイワカガミ	○		
257			オオイワカガミ	○		
258			イワカガミ	○		
259			イワウチワ	○		
260			オオイワウチワ	○		

表2- 2（6）　事業実施想定区域及びその周囲の植物

番号	分類群	科名	種名	文献		
				①	②	③
261	真正双子葉類	イワウメ科	トクワカソウ	○		
262			イワウメ	○		
263		ツツジ科	ウメガサソウ	○	○	
264			オオウメガサソウ	○		○
265			ミヤマホツツジ	○		
266			ガンコウラン	○		
267			イワナシ	○	○	
268			シラタマノキ	○		
269			シャクジョウソウ	○		
270			ギンリョウソウモドキ	○		
271			ギンリョウソウ	○		
272			エゾノツガザクラ	○		
273			ナガバツガザクラ	○		
274			ベニバナイチヤクソウ	○		
275			イチヤクソウ		○	
276			ジンヨウイチヤクソウ	○	○	
277			ムラサキヤシオ	○		
278			キバナシャクナゲ	○		○
279			ツリガネツツジ	○		
280			ハクサンシャクナゲ	○		
281			イソツツジ	○		
282			ヤマツツジ		○	
283			ウラジロヨウラク	○		
284			バイカツツジ			○
285			ナツハゼ		○	
286			ツルコケモモ	○		
287			イワツツジ	○		
288			コケモモ	○		
289			コメバツガザクラ	○		
290			イワヒゲ	○		
291			エゾイソツツジ	○		
292		アカネ科	フタバムグラ			○
293		リンドウ科	ミヤマリンドウ	○		
294			エゾリンドウ	○	○	
295			ホソバノツルリンドウ	○		○
296		キョウチクトウ科	チョウジソウ			○
297			フナバラソウ			○
298			スズサイコ			○
299		ナス科	ヒヨドリジョウゴ			○
300			オオマルバノホロシ			○
301		ムラサキ科	ムラサキ	○		○
302			ハマベンケイソウ	○		
303		オオバコ科	マルバノサワトウガラシ			○
304			キクモ			○
305			エゾルリトラノオ	○		
306			ビロードトラノオ	○		
307			エチゴトラノオ	○		○
308			クガイソウ	○		
309		ゴマノハグサ科	シラガミクワガタ			○
310		シソ科	キセワタ			○
311			タテヤマウツボグサ	○		
312			デワノタツナミソウ	○		○
313			エゾナミキ	○	○	○
314			イブキジャコウソウ	○		
315			ムシャリンドウ	○		○
316			ハマゴウ			○
317		ハエドクソウ科	オオバミゾホオズキ	○		

表2- 2（7）　事業実施想定区域及びその周囲の植物

番号	分類群	科名	種名	文献		
				①	②	③
318	真正双子葉類	ハマウツボ科	ハマウツボ	○		○
319			ヨツバシオガマ	○		
320			オニシオガマ			○
321			エゾシオガマ	○		
322			キヨスミウツボ	○		
323		タヌキモ科	イヌタヌキモ			○
324			ミミカキグサ	○		○
325			コタヌキモ	○		
326			ヤチコタヌキモ	○		
327			タヌキモ			○
328			オオタヌキモ			○
329			ヒメタヌキモ			○
330			ムラサキミミカキグサ	○		○
331		キキョウ科	フクシマシャジン	○		
332			モイワシャジン			○
333			サワギキョウ	○		
334			キキョウ	○		○
335		ミツガシワ科	ミツガシワ	○	○	
336			アサザ			○
337		キク科	キタノコギリソウ			○
338			エゾノコギリソウ	○		
339			アサギリソウ	○		○
340			ヒメガンクビソウ			○
341			コハマギク	○		
342			ミネアザミ	○		
343			チョウカイアザミ	○		
344			タカサブロウ			○
345			エゾムカシヨモギ	○		
346			アズマギク	○	○	
347			ミヤマアズマギク	○		
348			タカサゴソウ			○
349			ウスユキソウ	○		○
350			トウゲブキ	○		
351			オオニガナ			○
352			トガヒゴタイ	○		
353			ヒメヒゴタイ	○		○
354			エゾオグルマ	○		
355			ミヤマアキノキリンソウ	○		
356			コウリンカ	○		
357			サワオグルマ	○		
358		セリ科	カラフトニンジン	○		
359			シラネニンジン	○		
360			ハクサンサイコ	○		○
361		レンプクソウ科	ハゴロモニワトコ			○
362		スイカズラ科	エゾヒョウタンボク			○
363			マルバキンレイカ	○		
364			マツムシソウ	○		○
365			エゾマツムシソウ	○		
366			カノコソウ			○
367			ウコンウツギ	○		○
-	6分類	83科	367種	276種	39種	143種

*1：種名及び順番は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に基づく。
*2：文献の番号は表2.1の「文献No.」を示す。

3. 海域生物

1） 収集資料

表3. 1　　収集した既存資料一覧（海域生物）

文献No.	文献名	調査項目			
		海棲哺乳類	魚類	底生生物	藻場
①	海棲哺乳類ストランディングデータベース （国立科学博物館ウェブサイト https://www.kahaku.go.jp/research/db/zoology/marmam/drift/index.php）	○			
②	ストランディングレコードデータ（1996-2015） （一般財団法人　日本鯨類研究所ウェブサイト https://www.icrwhale.org/zasho2.html）	○			
③	日本海産魚類目録　（2016年、山口県水産研究センター）		○		
④	改訂青森県産魚類目録 （2004年、青森県水産総合研究センター研究報告第4号）		○		
⑤	改訂青森県産魚類目録補訂-1 （2014年、青森県産業技術センター水産総合研究所研究報告第8号）		○		
⑥	底生生物群集組成からみた外海ホタテガイ生息適地の検討 （1982年、青森県水産増殖センター事業概要第11号）			○	
⑦	第5回　自然環境保全基礎調査　海域生物環境調査 （1993～1999年、環境庁）				○
⑧	青森県　渚の環境実態調査（平成14年） （地方独立行政法人 青森県産業技術センターウェブサイト https://www.aomori-itc.or.jp/zoshoku/nagisa/top.htm）				(海藻草類)
⑨	青森県　渚の環境実態調査（平成15年） （地方独立行政法人 青森県産業技術センターウェブサイト https://www.aomori-itc.or.jp/zoshoku/nagisa/top.htm）				(海藻草類)

2） 確認種

① 海棲哺乳類

表3. 2　　海棲哺乳類の確認種

No.	目名	科名	和名	文献	
				①	②
1	食肉目	アシカ科	キタオットセイ	○	○
2		アザラシ科	ゴマフアザラシ	○	
3	鯨目	ナガスクジラ科	ミンククジラ	○	○
4		マイルカ科	ハナゴンドウ	○	
5			カマイルカ	○	
6		ネズミイルカ科	ネズミイルカ	○	○
7		アカボウクジラ科	オウギハクジラ	○	○
-			オウギハクジラ属	○	
8			アカボウクジラ	○	
-		-	ハクジラ亜目	○	
—	2目	6科	8種	8種	4種

*1：種名及び順番は「世界哺乳類標準和名リスト」（2018年、日本哺乳類学会）に基づく。
*2：文献の番号は表3.1の「文献No.」を示す。

② 海産魚類

表3. 3（1） 海産魚類の確認種

No.	綱名	目名	科名	和名	文献No.		
					③	④	⑤
1	ヌタウナギ綱	ヌタウナギ目	ヌタウナギ科	クロヌタウナギ	○		
2	軟骨魚綱	メクラウナギ目	メクラウナギ科	クロメクラウナギ		○	
3		ギンザメ目	ギンザメ科	ココノホシギンザメ	○		
4		テンジクザメ目	ジンベエザメ科	ジンベエザメ	○	○	
5		ネズミザメ目	ウバザメ科	ウバザメ	○		
6			ネズミザメ科	ホホジロザメ	○		
7				ネズミザメ	○		
8				アオザメ	○		○
9		メジロザメ目	トラザメ科	トラザメ	○	○	
10				ナヌカザメ	○		
11			ドチザメ科	ホシザメ	○	○	
12				ドチザメ	○	○	
13			メジロザメ科	ヨシキリザメ	○		
14				イタチザメ	○		
15				ヒラガシラ	○		
16			シュモクザメ科	シロシュモクザメ	○		
17		カグラザメ目	カグラザメ科	エドアブラザメ	○		
18		ヨロイザメ目	オンデンザメ科	オンデンザメ	○		
19		ツノザメ目	ツノザメ科	アブラツノザメ	○	○	
20				フトツノザメ	○		
21		カスザメ目	カスザメ科	カスザメ	○		
22		ノコギリザメ目	ノコギリザメ科	ノコギリザメ	○		
23		エイ目	ガンギエイ科	ドブカスベ	○		
24				ガンギエイ	○		○
25				メガネカスベ	○	○	
26				コモンカスベ	○		
27		トビエイ目	アカエイ科	ホシエイ	○		
28				アカエイ	○	○	
29				ウシエイ	○	○	
30			トビエイ科	トビエイ	○	○	
31			イトマキエイ科	ヒメイトマキエイ	○		
32				オニイトマキエイ	○		
33	硬骨魚綱	チョウザメ目	チョウザメ科	チョウザメ	○		
34				ダウリアチョウザメ	○		
35		カライワシ目	カライワシ科	カライワシ	○	○	
36		ソトイワシ目	ソトイワシ科	ギス	○	○	
37		ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ	○		
38			ウミヘビ科	ミサキウナギ	○		
39				ダイナンウミヘビ	○	○	
40			ウナギ目	ゴテンアナゴ	○		

表3. 3（2）　海産魚類の確認種

No.	綱名	目名	科名	和名	文献No.		
					③	④	⑤
41	硬骨魚綱	ウナギ目	ウナギ目	クロアナゴ	○		
42				マアナゴ	○	○	
43				ギンアナゴ	○	○	
44			ハモ科	ハモ	○	○	
45				スズハモ	○		
46		ニシン目	ニシン科	ウルメイワシ	○	○	
47				マイワシ	○	○	
48				ニシン	○	○	
49				コノシロ	○	○	
50			カタクチイワシ科	カタクチイワシ	○	○	
51		ネズミギス目	サバヒー科	サバヒー	○		
52		コイ目	コイ科	ジュウサンウグイ	○		
53				ウグイ	○	○	
54				ニゴイ	○		
55		ニギス目	ニギス科	ニギス	○	○	
56		サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ	○		
57				チカ	○		
58			アユ科	アユ	○	○	
59			シラウオ科	シラウオ	○		
60			サケ科	アメマス	○	○	
61				サケ	○	○	
62				カラフトマス	○	○	
63				マスノスケ	○	○	
64				サクラマス	○	○	
65		ワニトカゲギス目	ムネエソ科	キュウリエソ	○	○	
66		ヒメ目	ヒメ科	ヒメ	○	○	
67			エソ科	トカゲエソ	○	○	
68			ミズウオ科	ミズウオ	○		
69		アカマンボウ目	クサアジ科	クサアジ	○		
70			アカマンボウ科	アカマンボウ	○		
71			フリソデウオ科	ユキフリソデウオ	○	○	
72				サケガシラ	○	○	
73			リュウグウノツカイ科	リュウグウノツカイ	○		
74		タラ目	チゴダラ科	チゴダラ	○	○	
75			タラ科	マダラ	○	○	
76				コマイ	○	○	
77				スケトウダラ	○	○	
78			サイウオ科	サイウオ	○		
79		アシロ目	アシロ科	ヨロイイタチウオ	○	○	
80				シオイタチウオ	○	○	
81		アンコウ目	アンコウ科	アンコウ	○		○
82				キアンコウ	○	○	
83			カエルアンコウ科	ハナオコゼ	○	○	
84			アカグツ科	アカグツ	○		○
85		キンメダイ目	イットウダイ科	エビスダイ	○		

表3. 3（3）　海産魚類の確認種

No.	綱名	目名	科名	和名	文献No.		
					③	④	⑤
86	硬骨魚綱	キンメダイ目	マツカサウオ科	マツカサウオ	○	○	
87		マトウダイ目	マトウダイ科	カガミダイ	○	○	
88				マトウダイ	○	○	
89		トゲウオ目	シワイカナゴ科	シワイカナゴ	○		
90			クダヤガラ科	クダヤガラ	○	○	
91			トゲウオ科	イトヨ	○		
92			ヤガラ科	アオヤガラ	○		
93				アカヤガラ	○	○	
94			ヨウジウオ科	オクヨウジ	○		
95				ヨウジウオ	○	○	
96				タカクラタツ	○		
97				タツノオトシゴ	○	○	
98		ボラ目	ボラ科	セスジボラ	○		
99				ボラ	○	○	
100				メナダ	○	○	
101		トウゴロウイワシ目	トウゴロウイワシ科	トウゴロウイワシ	○		
102		ダツ目	メダカ科	キタノメダカ	○		
103			サヨリ科	サヨリ	○	○	
104			トビウオ科	ホソトビウオ	○	○	
105				ツクシトビウオ	○	○	
106			ダツ科	ダツ	○	○	
107				ハマダツ	○		
108				オキザヨリ	○		
109				テンジクダツ	○		
110			サンマ科	サンマ	○	○	
111		スズキ目	フサカサゴ科	ミノカサゴ	○		
112				イズカサゴ	○	○	
113			メバル科	ユメカサゴ	○		○
114				カサゴ	○	○	
115				ウッカリカサゴ	○	○	
116				ハツメ	○	○	
117				バラメヌケ	○	○	
118				アカガヤ	○	○	
119				エゾメバル	○	○	
120				ヤナギノマイ	○	○	
121				ウスメバル	○	○	
122				トゴットメバル	○	○	
123				アカメバル	○	○	○
124				クロメバル	○		○
125				シロメバル	○		
126				クロソイ	○	○	
127				タケノコメバル	○		
128				キツネメバル	○	○	○
129				シマゾイ	○	○	
130				ヨロイメバル	○	○	

表3. 3（4）　海産魚類の確認種

No.	綱名	目名	科名	和名	文献No.		
					③	④	⑤
131	硬骨魚綱	スズキ目	メバル科	ゴマソイ	○		
132				ムラソイ	○	○	
133				オウゴンムラソイ	○		○
134				アカブチムラソイ	○		
135			オニオコゼ科	オニオコゼ	○	○	
136				ヒメオコゼ	○		
137			ハオコゼ科	ハオコゼ	○	○	
138			イボオコゼ科	アブオコゼ	○	○	
139			ホウボウ科	ホウボウ	○	○	
140				カナド	○		
141				カナガシラ	○	○	
142				ソコカナガシラ	○		○
143			コチ科	マゴチ	○		
144				コチ		○	
145				イネゴチ	○	○	
146				メゴチ	○		
147			ギンダラ科	アブラボウズ	○		
148			アイナメ科	ホッケ	○	○	
149				クジメ	○	○	
150				スジアイナメ	○	○	
151				アイナメ	○	○	
152			トリカジカ科	マルカワカジカ	○	○	
153			ケムシカジカ科	ケムシカジカ	○	○	
154				イソバテング	○		
155			カジカ科	カラフトカジカ	○		
156				ホッキョクカジカ	○	○	
157				アイカジカ	○	○	
158				ツマグロカジカ	○	○	
159				オニカジカ	○	○	
160				ホホウロコカジカ	○		
161				マツカジカ	○	○	
162				コオリカジカ	○		
163				フタスジカジカ	○		
164				カマキリ	○		
165				キンカジカ	○	○	○
166				ニホンキンカジカ	○		○
167				ギスカジカ	○		
168				フサカジカ	○	○	
169				イダテンカジカ	○		
170				ムツカジカ	○		
171				スイ	○	○	
172				ニジカジカ	○	○	
173				サラサカジカ	○	○	
174				キヌカジカ	○	○	
175				ベロ	○	○	
176				アサヒアナハゼ	○	○	

表3. 3（5）　海産魚類の確認種

No.	綱名	目名	科名	和名	文献No.		
					③	④	⑤
177	硬骨魚綱	スズキ目	カジカ科	アナハゼ	○		
178				キリンアナハゼ	○		
179				アヤアナハゼ	○		
180			ウラナイカジカ科	ヤマトコブシカジカ	○		
181				ガンコ	○	○	
182				セッパリカジカ		○	
183			トクビレ科	トクビレ	○	○	
184				ヤセトクビレ	○	○	
185				テングトクビレ	○	○	
186				ヤギウオ	○		
187				ヒゲナガヤギウオ		○	
188				オニシャチウオ	○	○	
189				シチロウウオ	○		
190				サブロウ	○	○	
191				シロウ	○	○	
192				アツモリウオ	○		
193			ダンゴウオ科	ダンゴウオ	○		
194				コンペイトウ	○	○	
195				ナメダンゴ	○		
196				フウセンウオ	○		
197				ホテイウオ	○	○	
198			クサウオ科	コクチクサウオ	○		
199				スナビクニン	○	○	
200				カンテンビクニン	○	○	
201				クサウオ	○	○	
202				ビクニン	○	○	
203				イサゴビクニン	○		
204				エゾクサウオ	○		
205				アバチャン	○	○	
206				ザラビクニン	○	○	
207				サケビクニン	○	○	
208			セミホウボウ科	ホシセミホウボウ	○	○	
209			スズキ科	スズキ	○	○	
210				ヒラスズキ	○		
211			イシナギ科	オオクチイシナギ	○	○	
212			ホタルジャコ科	アカムツ	○	○	
213			ハタ科	アラ	○	○	
214				マハタ	○	○	
215				キジハタ	○	○	
216				クエ	○		
217			シキシマハナダイ科	シキシマハナダイ	○		○
218			キントキダイ科	チカメキントキ	○	○	
219				キントキダイ	○		
220			テンジクダイ科	ネンブツダイ	○	○	

表3. 3（6）　海産魚類の確認種

No.	綱名	目名	科名	和名	文献No.		
					③	④	⑤
221	硬骨魚綱	スズキ目	テンジクダイ科	テンジクダイ	○	○	
222			アマダイ科	アカアマダイ	○	○	
223			ムツ科	ムツ	○	○	
224			コバンザメ科	コバンザメ	○		
225				シロコバン	○	○	
226				クロコバン	○		
227				ヒシコバン	○	○	
228			スギ科	スギ	○		
229			シイラ科	シイラ	○	○	
230			ギンカガミ科	ギンカガミ	○		
231			アジ科	クロアジモドキ	○		
232				ツムブリ	○	○	
233				ブリモドキ	○	○	
234				ブリ	○	○	
235				ヒラマサ	○	○	
236				カンパチ	○	○	
237				マアジ	○	○	
238				オニアジ	○		
239				モロ	○		
240				マルアジ	○		
241				アカアジ	○		
242				オアカムロ	○		
243				ムロアジ	○		
244				クサヤモロ	○		
245				メアジ	○		
246				ギンガメアジ	○		
247				イトヒキアジ	○	○	
248				オキアジ	○		
249				カイワリ	○	○	
250				ナンヨウカイワリ	○		
251			ヒイラギ科	ヒイラギ	○	○	
252			シマガツオ科	リュウグウノヒメ	○	○	
253				シマガツオ	○		
254				マンザイウオ	○		
255				ツルギエチオピア	○		
256			ハチビキ科	ハチビキ	○	○	
257			マツダイ科	マツダイ	○		
258			イサキ科	ヒゲソリダイ	○		
259				シマセトダイ	○		
260				コショウダイ	○		
261			タイ科	クロダイ	○	○	
262				チダイ	○	○	
263				ヒレコダイ	○		
264				マダイ	○	○	
265				キダイ	○	○	
266			フエフキダイ科	メイチダイ	○	○	

表3. 3（7）　海産魚類の確認種

No.	綱名	目名	科名	和名	文献No.		
					③	④	⑤
267	硬骨魚綱	スズキ目	ニベ科	シログチ	○	○	
268			キス科	シロギス	○	○	
269			ヒメジ科	ヒメジ	○		
270				オキナヒメジ	○		
271			チョウチョウウオ科	ハタタテダイ	○		
272				ゲンロクダイ	○	○	
273				チョウチョウウオ	○	○	
274			カワビシャ科	テングダイ	○	○	
275				カワビシャ	○		
276			タカノハダイ科	タカノハダイ	○	○	
277				ユウダチタカノハ	○		
278			アカタチ科	スミツキアカタチ	○	○	
279			ウミタナゴ科	ウミタナゴ	○	○	
280				アオタナゴ	○		
281				オキタナゴ	○	○	
282			スズメダイ科	スズメダイ	○	○	
283				オヤビッチャ	○		
284				ソラスズメダイ	○		
285			シマイサキ科	コトヒキ	○		
286				シマイサキ	○		
287			イシダイ科	イシダイ	○	○	
288				イシガキダイ	○	○	
289			イスズミ科	テンジクイサキ	○		
290				イスズミ	○		
291				ノトイスズミ	○		
292			カゴカキダイ科	カゴカキダイ	○	○	
293			メジナ科	メジナ	○	○	
294				クロメジナ	○		
295			イボダイ科	メダイ	○	○	
296				イボダイ	○	○	
297			マナガツオ科	マナガツオ	○	○	
298				コウライマナガツオ	○		
299			エボシダイ科	ハナビラウオ	○		
300			ツバメコノシロ科	ミナミコノシロ	○	○	
301			ベラ科	コブダイ	○	○	
302				オハグロベラ	○		
303				ホシササノハベラ	○		
304				ササノハベラ		○	
305				イトベラ	○		
306				ニシキベラ	○		
307				キュウセン	○	○	
308				ホンベラ	○	○	
309			ゲンゲ科	アゴゲンゲ	○	○	
310				サラサガジ	○		

表3. 3（8）　海産魚類の確認種

No.	綱名	目名	科名	和名	文献No.		
					③	④	⑤
311	硬骨魚綱	スズキ目	ゲンゲ科	ハラスジゲンゲ	○		
312				タナカゲンゲ	○	○	
313				ノロゲンゲ	○	○	
314			タウエガジ科	ハナイトギンポ	○		
315				カズナギ	○	○	
316				アキギンポ	○		
317				フサギンポ	○	○	
318				ナガヅカ	○	○	
319				タウエガジ	○		
320				ムスジガジ	○	○	
321				アメガジ	○		
322				ダイナンギンポ	○	○	
323				ベニツケギンポ	○		
324				ゴマギンポ	○		
325				ウナギガジ	○	○	
326				メダマギンポ	○		
327				オキカズナギ	○	○	
328				ハナジロガジ	○	○	
329				ガジ	○	○	
330				ムツムシャギンポ	○		
331				ムシャギンポ	○		
332				ヒナムシャギンポ	○	○	○
333			ハダカオオカミウオ科	ハダカオオカミウオ	○		
334			ニシキギンポ科	ヒモギンポ	○		
335				ハコダテギンポ	○	○	
336				ギンポ	○	○	
337				タケギンポ	○	○	
338			オオカミウオ科	オオカミウオ	○	○	
339			ボウズギンポ科	ボウズギンポ	○		
340			ハタハタ科	ハタハタ	○	○	
341			トラギス科	クラカケトラギス	○	○	
342			ホカケトラギス科	マツバラトラギス	○		
343			イカナゴ科	イカナゴ	○	○	
344			ミシマオコゼ科	ミシマオコゼ	○	○	
345				キビレミシマ	○		
346				アオミシマ	○	○	
347			ヘビギンポ科	ヒメギンポ	○		
348				ヘビギンポ	○	○	
349			コケギンポ科	コケギンポ	○	○	
350			イソギンポ科	イソギンポ	○		
351				ナベカ	○		
352				ニジギンポ	○		
353			ウバウオ科	ウバウオ	○	○	
354			ネズッポ科	バケヌメリ	○	○	
355				ホロヌメリ	○	○	

表3. 3（9）　海産魚類の確認種

No.	綱名	目名	科名	和名	文献No.		
					③	④	⑤
356	硬骨魚綱	スズキ目	ネズッポ科	ヤリヌメリ	○		
357				ネズミゴチ	○	○	
358				ヌメリゴチ	○	○	
359				ハタタテヌメリ	○		
360				セトヌメリ	○	○	
361				トビヌメリ	○	○	
362			ハゼ科	アマハゼ	○		
363				ミミズハゼ	○		
364				オオミミズハゼ	○		
365				ナガミミズハゼ	○		
366				ナンセンハゼ	○		
367				ヤリミミズハゼ	○		
368				カワリミミズハゼ	○		
369				ヒモハゼ	○		
370				シマシロクラハゼ	○		
371				ヒゲセジロハゼ	○	○	
372				セジロハゼ	○	○	
373				アワユキセジロハゼ	○		
374				ミサキスジハゼ	○		
375				イソハゼ	○		
376				ドロメ	○	○	
377				アゴハゼ	○	○	
378				ウキゴリ	○	○	
379				ニクハゼ	○		
380				ビリンゴ	○		
381				ニラミハゼ	○		
382				コモチジャコ	○	○	
383				アカハゼ	○		
384				サビハゼ	○		
385				マハゼ	○	○	
386				ヤミハゼ	○	○	
387				キヌバリ	○	○	
388				リュウグウハゼ	○	○	
389				チャガラ	○		
390				ヒメハゼ	○	○	
391				シラヌイハゼ	○		
392				スジハゼ	○	○	
393				アカオビシマハゼ	○		
394			マンジュウダイ科	ツバメウオ	○		
395			アイゴ科	アイゴ	○		
396			ニザダイ科	ニザダイ	○		○
397				テングハギ	○		
398				ツマリテングハギ	○	○	
399			マカジキ科	バショウカジキ	○	○	
400			カマス科	アカカマス	○		

表3. 3（10）　海産魚類の確認種

No.	綱名	目名	科名	和名	文献No.		
					③	④	⑤
401	硬骨魚綱	スズキ目	タチウオ科	ナガユメタチモドキ	○		
402				タチウオ	○	○	
403			サバ科	マサバ	○	○	
404				ゴマサバ	○	○	
405				ヒラソウダ	○	○	
406				マルソウダ	○	○	
407				ハガツオ	○	○	
408				ビンナガ	○	○	
409				クロマグロ	○	○	
410				サワラ	○	○	
411		カレイ目	ヒラメ科	ヒラメ	○	○	
412				アラメガレイ	○		
413				タマガンゾウビラメ	○	○	
414				ガンゾウビラメ	○		
415			ダルマガレイ科	チカメダルマガレイ	○		
416				ヤリガレイ	○	○	
417			カレイ科	サメガレイ	○	○	
418				ヌマガレイ	○	○	
419				メイタガレイ	○	○	
420				ナガレメイタガレイ	○	○	
421				ババガレイ	○	○	
422				ホシガレイ	○		
423				オヒョウ	○		
424				ムシガレイ	○	○	
425				ウロコメガレイ	○	○	
426				アブラガレイ	○		
427				ソウハチ	○	○	
428				アカガレイ	○	○	
429				ヤナギムシガレイ	○	○	
430				ヒレグロ	○	○	
431				イシガレイ	○	○	
432				スナガレイ	○		
433				アサバガレイ	○	○	
434				シュムシュガレイ			○
435				マガレイ	○	○	
436				マコガレイ	○	○	
437			ササウシノシタ科	ササウシノシタ	○	○	
438				セトウシノシタ	○		
439				シマウシノシタ	○	○	
440			ウシノシタ科	クロウシノシタ	○	○	
441				ゲンコ	○	○	
442		フグ目	ギマ科	ギマ	○		

表3. 3（11）　海産魚類の確認種

No.	綱名	目名	科名	和名	文献No.		
					③	④	⑤
443	硬骨魚綱	フグ目	モンガラカワハギ科	アミモンガラ	○	○	
444			カワハギ科	ウスバハギ	○	○	
445				ソウシハギ	○		
446				アミメハギ	○	○	
447				ウマヅラハギ	○	○	
448				カワハギ	○		
449				ヨソギ	○	○	
450			イトマキフグ科	イトマキフグ	○	○	
451			ハコフグ科	ウミスズメ	○		
452				テングハコフグ	○		
453				ハコフグ	○	○	
454			フグ科	ヨリトフグ	○	○	
455				ショウサイフグ	○		
456				ヒガンフグ	○	○	
457				ナシフグ	○		
458				マフグ	○	○	
459				コモンフグ	○		
460				シマフグ	○	○	
461				ゴマフグ	○	○	
462				クサフグ	○	○	
463				トラフグ	○	○	
464				カラス	○		
465				ホシフグ	○	○	
466				クロサバフグ	○		
467			ハリセンボン科	ハリセンボン	○		
468				ヒトヅラハリセンボン	○		
469				ネズミフグ	○		
470				イシガキフグ	○	○	
471			マンボウ科	マンボウ	○	○	
-	3綱	37目	159科	471種	465種	262種	16種

*1：種名及び順番は「日本海産魚類目録」（2018年、山口県水産研究センター）に基づく。
*2：文献の番号は表3.1の「文献No.」を示す。

③　海産底生生物

表3.4　　海産底生生物の確認種

No.	目名	科名	和名	文献
				⑥
1	刺胞動物門	花虫綱	ウミエラ	○
2			ウミイチゴ	○
3			イソギンチャクsp.	○
4	棘皮動物門	海星綱	ヒトデ	○
5			ニッポンヒトデ	○
6			モミジガイsp.	○
7			イトマキヒトデ	○
8			スナヒトデ	○
9		蛇尾綱	クモヒトデsp.	○
10			その他のクモヒトデ類	○
11		海胆綱	オオブンブク	○
12			ハスノハカシパン	○
13		海鼠綱	マナマコ	○
14			ゴカクキンコ	○
15	原索動物門	海鞘綱	アサムシボヤ	○
16			その他のホヤ類	○
17	軟体動物門	二枚貝綱	エゾイシカゲ	○
18			ベンケイガイ	○
19		腹足綱	モスソガイ	○
20			トウイトガイ	○
21			その他の巻貝類	○
22			ウミウシ類	○
23	節足動物門	甲殻綱	カニ類	○
24			ヤドカリ類	○
-	5門	9綱	24種	24種

*1：種名及び順番は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和2年度生物リスト」に基づく。
*2：文献の番号は表3.1の「文献No.」を示す。

④　海草藻類

表3.5（1）　海草藻類の確認種

No.	綱名	目名	科名	和名	文献	
					⑧	⑨
1	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アナアオサ	○	○
2		シオグサ目	シオグサ科	エナガジュズモ	○	○
3				ホソジュズモ	○	
4				ワタシオグサ		○
-				シオグサ属	○	
5		イワズタ目	イワズタ科	フサイワズタ	○	
6				コケイワズタ	○	
7		ミル目	ミル科	ナンバンハイミル		○
8	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	アミジグサ	○	
9				ハイオオギ	○	
10				サナダグサ		○
11				フクリンアミジ	○	
-				アミジグサ科		○
12		ナガマツモ目	ナガマツモ科	イシモズク	○	○
13			ネバリモ科	ネバリモ		○
14			モズク科	モズク		○
15		ウイキョウモ目	コモンブクロ科	キタイワヒゲ		○
16		カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ	○	○
17				セイヨウハバノリ		○
18				カヤモノリ		○
19		コンブ目	チガイソ科	ワカメ		○
20			ツルモ科	ツルモ		○
21			カジメ科	ツルアラメ	○	○
22			コンブ科	マコンブ		○
23		ヒバマタ目	ホンダワラ科	スギモク	○	○
24				ジョロモク	○	○
25				フシスジモク	○	○
26				ホンダワラ	○	
27				イソモク		○
28				アカモク	○	○
29				ノコギリモク	○	○
30				トゲモク	○	○
31				ミヤベモク	○	
32				ヤツマタモク	○	○
33				マメタワラ	○	○
34				ヨレモク	○	○
-				ホンダワラ属	○	
35	紅藻綱	ウシケノリ目	ウシケノリ科	アマノリ属		○
36		ウミゾウメン目	ウミゾウメン科	ウミゾウメン		○
37		サンゴモ目	サンゴモ科	ヤハズシコロ		○
38				ウスカワカニノテ	○	○
39				フサカニノテ	○	
40				ヘリトリカニノテ	○	○
41				サンゴモ		○
42				ピリヒバ	○	○
43				ヒメモサズキ	○	
-				サンゴモ科		○

表3.5（2）　海草藻類の確認種

No.	綱名	目名	科名	和名	文献	
					⑧	⑨
44	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	マクサ	○	○
45		カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ	○	○
46				カギノリ		○
47		スギノリ目	フノリ科	マフノリ		○
48			スギノリ科	ツノマタ	○	○
49			ムカデノリ科	ムカデノリ		○
50				カタノリ	○	○
51			イバラノリ科	イバラノリ	○	
52				ヒメイバラノリ	○	
53			イワノカワ科	カイノカワ		○
54			オキツノリ科	ハネサイミ	○	
55			ユカリ科	ユカリ	○	
56			ミリン科	エゾナメシ		○
57		マサゴシバリ目	フシツナギ科	コスジフシツナギ	○	
58		イギス目	イギス科	エゴノリ		○
59				トゲイギス	○	
60				イギス		○
61				サエダ	○	
62			フジマツモ科	ユナ		○
63				モツレソゾ		○
64				ハネソゾ		○
65				ヒメソゾ	○	
66				モロイトグサ		○
-				イトグサ属	○	
67				イソムラサキ		○
68	単子葉植物綱	オモダカ目	アマモ科	スガモ		○
-	4綱	19目	32科	68種	42種	52種

*1：種名及び配列は原則として「日本産海藻目録（2015年改訂版」に従った。
*2：文献の番号は表3.1の「文献No.」を示す。

⑤　藻場

表3.6　藻場の確認種

市町村	地名	藻場種類	浅海域のみの面積（ha）
中泊町	小泊	ガラモ場、コンブ場、ワカメ場、その他	49.1
	下前～折戸	ガラモ場、ワカメ場、その他	88.2
五所川原市	脇元	ガラモ場、ワカメ場、その他	89.7
鰺ケ沢町	鰺ヶ沢	ガラモ場、ワカメ場、その他	293
	牛島	ガラモ場、ワカメ場	58.7
深浦町	柳田	アマモ場、ガラモ場、ワカメ場、その他	158
	北金ヶ沢	ガラモ場、ワカメ場	56.3
	弁天～大戸瀬崎	ガラモ場、ワカメ場、その他	11.2
	田野沢～晴山	ガラモ場、ワカメ場、その他	190.9
	風合瀬～驫木	ガラモ場、ワカメ場、その他	217.9
	広戸	ガラモ場、ワカメ場、その他	85.1
	入前～横磯	ガラモ場、アラメ場、その他	70.2
	舮作	ガラモ場、ワカメ場、その他	54.5