

(仮 称) 秋 田 お が 風 力 発 電 事 業
環 境 影 響 評 価 方 法 書

令和 8 年 9 月

秋田おが風力合同会社

(白紙のページ)

本環境影響評価方法書は、「環境影響評価法」（平成 9 年法律第 81 号）第 5 条第 1 項及び「電気事業法」（昭和 39 年法律第 170 号）第 46 条の 4 の規定により作成したものである。

本書に掲載した地図は、国土地理院発行の電子地形図 25000 及び電子地形図 20 万を複製したものである。

(白紙のページ)

目 次

第 1 章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1-1 (1)
第 2 章 対象事業の目的及び内容	2. 1-1 (2)
2. 1 対象事業の目的	2. 1-1 (2)
2. 2 対象事業の内容	2. 2-1 (3)
2. 2. 1 特定対象事業の名称	2. 2-1 (3)
2. 2. 2 特定対象事業により設置される発電所の原動力の種類	2. 2-1 (3)
2. 2. 3 特定対象事業により設置される発電所の出力	2. 2-1 (3)
2. 2. 4 対象事業実施区域	2. 2-1 (3)
2. 2. 5 特定対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域	2. 2-1 (3)
2. 2. 6 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. 2-7 (9)
2. 2. 7 特定対象事業の内容に関する事項であって、その変更により 環境影響が変化することとなるもの	2. 2-13 (15)
第 3 章 対象事業実施区域及びその周囲の概況	3. 1-1 (42)
3. 1 自然的状況	3. 1-1 (42)
3. 1. 1 大気環境の状況	3. 1-1 (42)
3. 1. 2 水環境の状況	3. 1-15 (56)
3. 1. 3 土壌及び地盤の状況	3. 1-22 (63)
3. 1. 4 地形及び地質の状況	3. 1-24 (65)
3. 1. 5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	3. 1-32 (73)
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. 1-94 (135)
3. 1. 7 一般環境中の放射性物質の状況	3. 1-102 (143)
3. 2 社会的状況	3. 2-1 (145)
3. 2. 1 人口及び産業の状況	3. 2-1 (145)
3. 2. 2 土地利用の状況	3. 2-6 (150)
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. 2-12 (156)
3. 2. 4 交通の状況	3. 2-19 (163)
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. 2-21 (165)
3. 2. 6 下水道の整備の状況	3. 2-24 (168)
3. 2. 7 廃棄物の状況	3. 2-24 (168)
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. 2-27 (171)
3. 2. 9 関係法令等による規制状況のまとめ	3. 2-76 (220)

第4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	4. 1-1 (221)
4. 1 環境影響評価の項目の選定	4. 1-1 (221)
4. 1. 1 環境影響評価の項目	4. 1-1 (221)
4. 1. 2 選定の理由	4. 1-6 (226)
4. 1. 3 既設及び計画中の風力発電事業との累積的影響	4. 1-9 (229)
4. 2 調査、予測及び評価の手法の選定	4. 2-1 (235)
4. 2. 1 調査、予測及び評価の手法	4. 2-1 (235)
4. 2. 2 選定の理由	4. 2-7 (241)
第5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	5-1 (321)

資料編

第1章 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 : 秋田おが風力合同会社
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 ラウル・リエンダ・セビージャ
主たる事務所の所在地: 東京都港区虎ノ門一丁目 23 番 1 号
 虎ノ門ヒルズ森タワー9 階

なお、本事業は、令和 7 年 1 月 29 日に提出した第二種事業環境影響評価手続通知書において「(仮称) 男鹿北浦風力発電事業」として届け出たものであるが、その後、事業名称を「(仮称) 秋田おが風力発電事業」に変更した。

また、事業者の名称を男鹿北浦風力合同会社から秋田おが風力合同会社に変更したが、当該変更は社名変更によるものであり、事業主体及び代表者に変更はない。

第2章 対象事業の目的及び内容

2.1 対象事業の目的

東日本大震災の経験を経て、わが国では国民全般にエネルギー供給に関する懸念や問題意識がこれまでになく広まったため、エネルギー自給率の向上や地球環境問題の改善に資する再生可能エネルギーには、社会的に大きな期待が寄せられている。

令和7年2月18日に閣議決定された「第7次エネルギー基本計画」ではエネルギー安定供給の確保に向けた投資を促進する観点から、2040年やその先のカーボンニュートラル実現に向けたエネルギー需給構造を視野に入れつつ、S+3E（安全性、安定供給、経済効率性、環境適合性）の原則の下、今後取り組むべき政策課題や対応の方向性をまとめている。その中で、「エネルギー危機にも耐えうる強靱なエネルギー需給構造への転換を実現するべく、徹底した省エネルギー、製造業の燃料転換などを進めるとともに、再生可能エネルギー、原子力などエネルギー安全保障に寄与し、脱炭素効果の高い電源を最大限活用する。」とされている。

秋田県では、再生可能エネルギーの導入拡大及び関連産業の振興等により、地域経済の持続的発展と新たな産業を創出し、関連産業の総合拠点形成と地域利益の最大化を図るため「第3期秋田県新エネルギー産業戦略」（秋田県、令和8年）を策定している。同戦略では、「洋上風力発電を中心とした再生可能エネルギー発電の導入拡大」、「新エネルギー関連産業における経済効果の最大化」、「県産再生可能エネルギーを活用した地域利益の向上」及び「次世代エネルギーを活用した産業振興に向けた取組の推進」を重点プロジェクトとしながら、「新エネルギー関連産業の総合拠点形成と地元への多様な利益還元による豊かな地域の創生」を10年後の目指す姿とし、地域産業の活性化とともに、豊かで魅力ある地域社会の創生を目指している。また、秋田県は令和4年に「2050年カーボンニュートラル」を宣言し、県民・事業者・行政等が一体となって脱炭素社会の実現に向けた取り組みを進める方針を示している。

本事業の計画地に位置する男鹿市では令和5年にゼロカーボンシティ宣言を表明した。これを受けて策定した「男鹿市地球温暖化対策実行計画」（男鹿市、令和6年）では、「持続可能で活力あるカーボンニュートラルシティおが」を目指して、「地域経済循環」「次世代エネルギーの普及」「農林水産業のGX」「脱炭素観光の促進」を「将来ビジョン」の4つの柱とし対策・施策を実施していくこととしている。

本事業は、以上の社会情勢に鑑み、地上高70mにおける年平均風速が7m/s程度^{※1}と良好な風況を有する地域特性を活かし、地域との共生を図りながら安定的かつ効率的な再生可能エネルギー発電事業を行うとともに、国のエネルギー自給率の向上に寄与し、地域貢献並びに地元振興に資することを目的とする。

^{※1}「局所風況マップ」（NEDO HP、閲覧：令和8年4月）による。図2.2-12参照。

2.2 対象事業の内容

2.2.1 特定対象事業の名称

(仮称) 秋田おが風力発電事業

2.2.2 特定対象事業により設置される発電所の原動力の種類

風力(陸上)

2.2.3 特定対象事業により設置される発電所の出力

風力発電所出力 : 最大 46,200kW

風力発電機の単機出力 : 4,200～6,250kW

風力発電機の基数 : 最大 11 基

※1 設置する風力発電機の定格出力の合計が 46,200kW を超えないよう、単機出力に応じて設置基数を調整する。なお、単機出力 6,250kW の風力発電機を採用する場合は、設置基数を 7 基とする。

※2 系統連系の最大受電容量(43,000kW)を超える場合は、ファームコントロールにより、系統連系の最大受電容量を超えないよう発電出力を調整する。

2.2.4 対象事業実施区域

対象事業実施区域については、既存道路の拡幅及び道路の新設等の改変の可能性のある範囲及び風力発電機の設置予定位置を包含する形で設定した。

1. 対象事業実施区域の概要

(1) 対象事業実施区域の位置

秋田県男鹿市(図 2.2-1 参照)

(2) 対象事業実施区域の面積

約 1,395.6ha

2.2.5 特定対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域

秋田県男鹿市

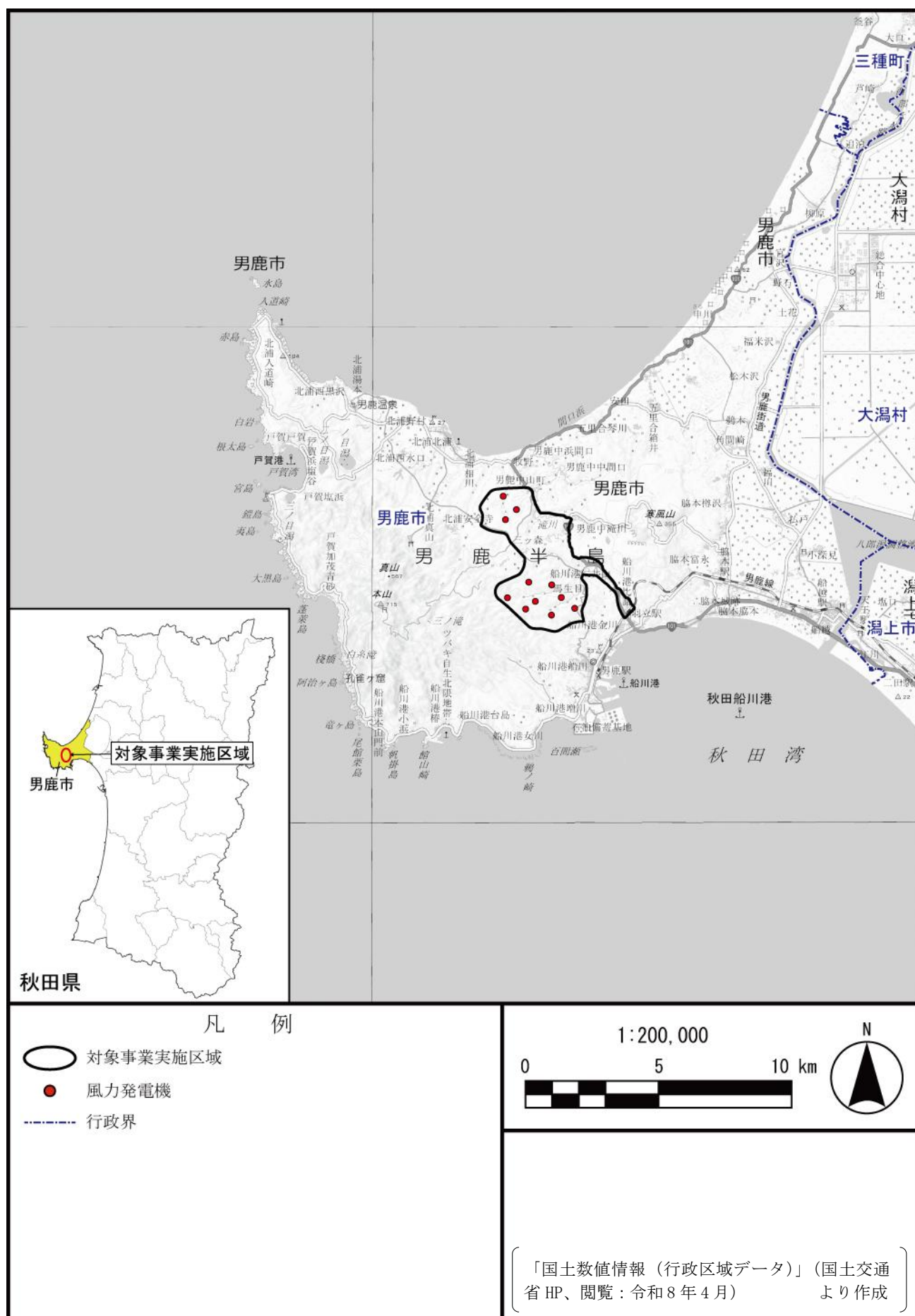


図 2.2-1(1) 対象事業実施区域（広域）

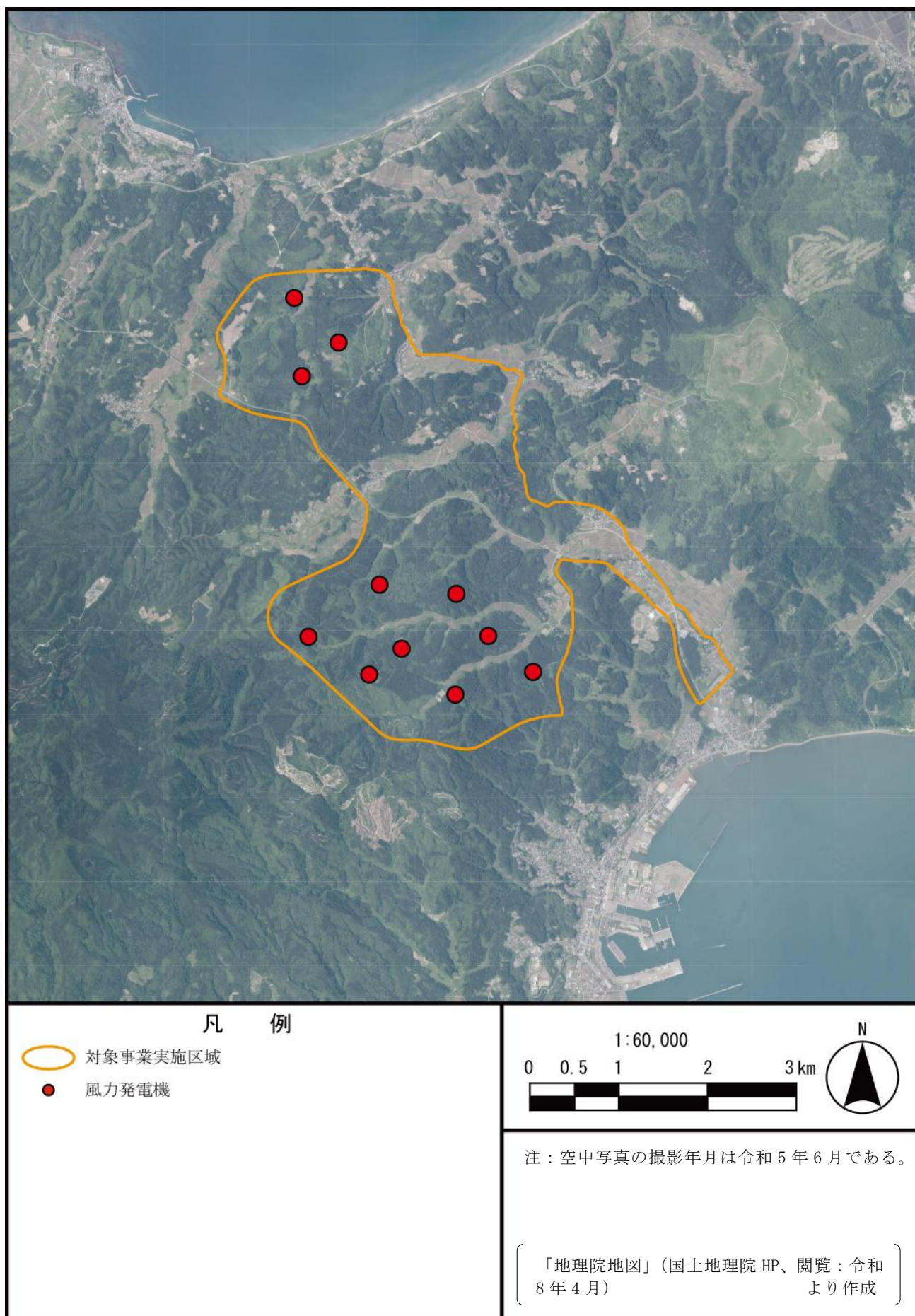


図 2.2-1(2) 対象事業実施区域（空中写真）

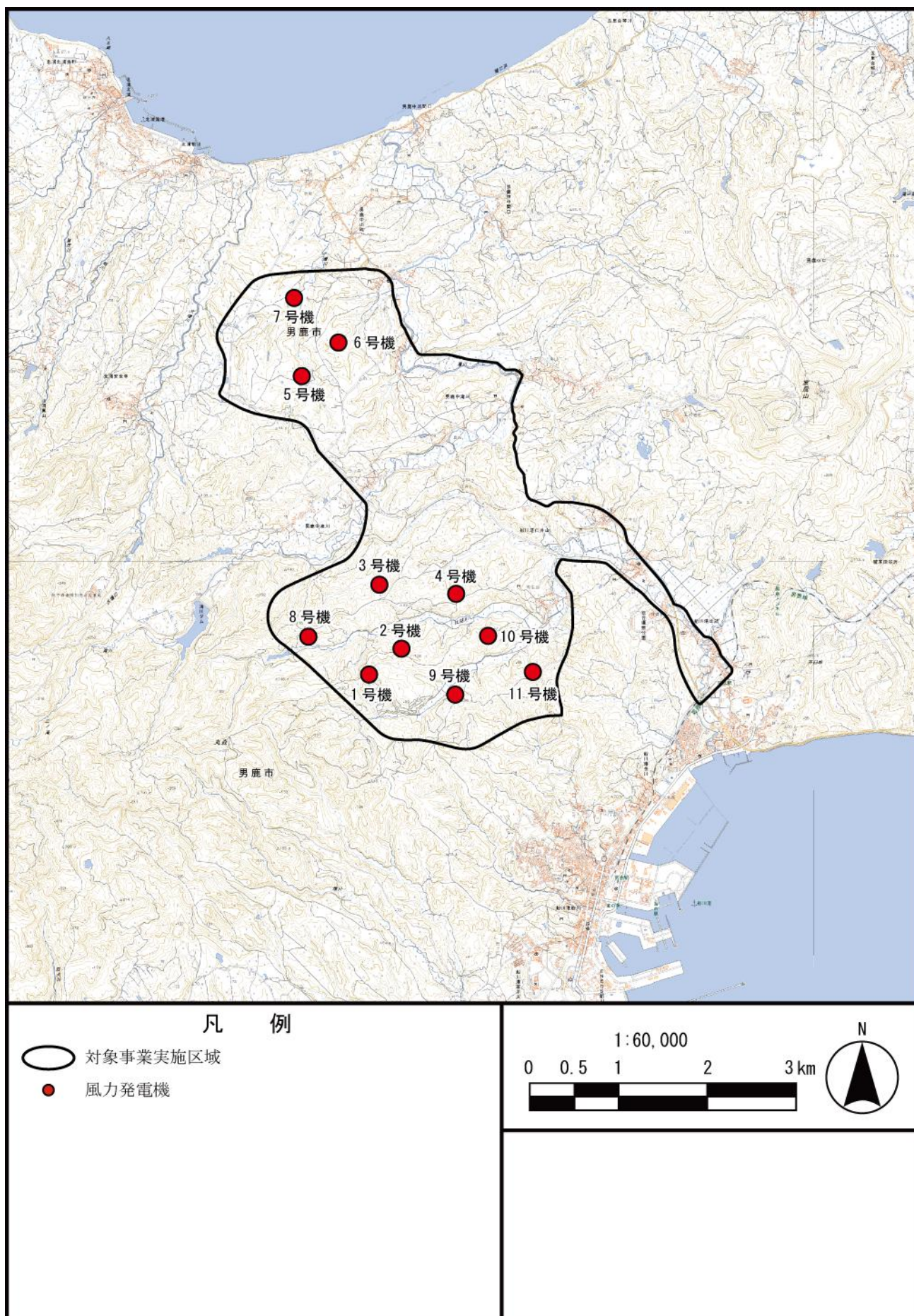


图 2.2-1(3) 対象事業実施区域（全体図）

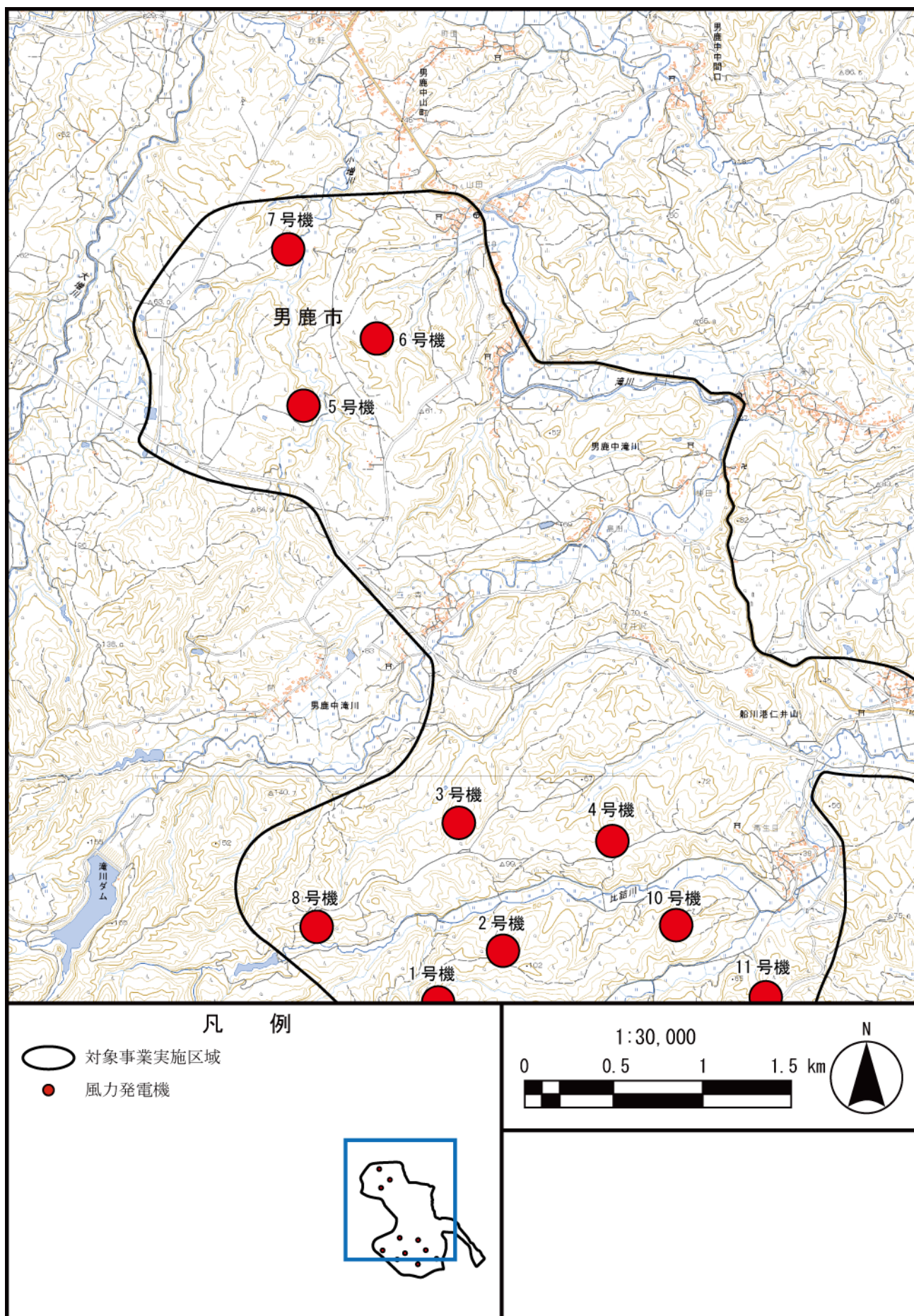


図 2.2-1(4) 対象事業実施区域（拡大図 1）

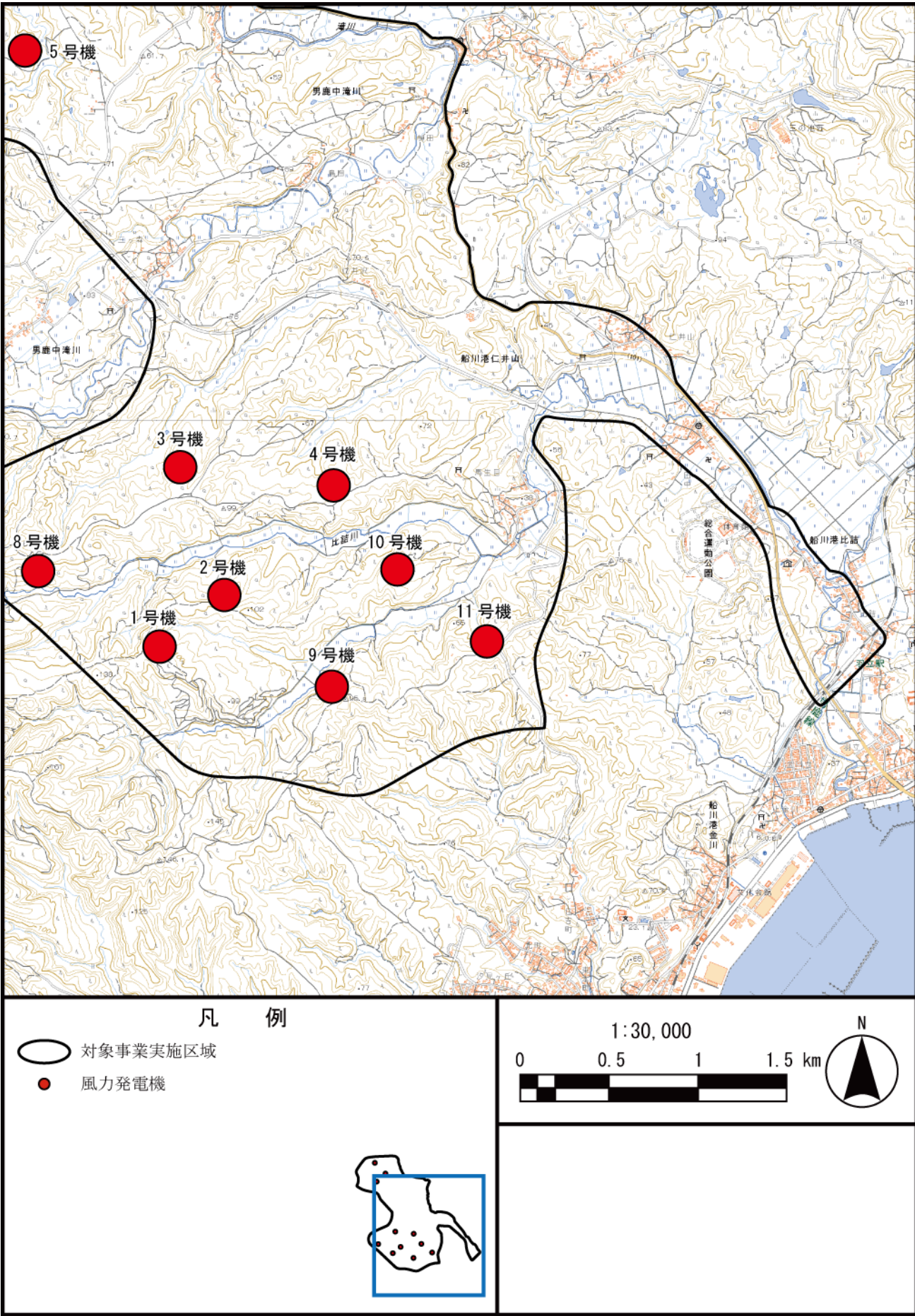


図 2.2-1(5) 対象事業実施区域 (拡大図 2)

2.2.6 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

1. 発電所の配置計画

本事業における風力発電機の設置予定位置は、図 2.2-1 のとおりである。風力発電機の設置予定位置の設定に当たっては、「なまはげの里」として知られる真山地区からの眺望及び男鹿市の主要な観光道路である「なまはげライン」からの景観に配慮し、フォトモンタージュを用いた景観シミュレーションの結果を基に、男鹿市及び地域住民等の意見を踏まえながら配置計画を検討した。その結果、真山地区から十分な離隔を確保するとともに、「なまはげライン」から風力発電機が過度に目立たない配置となるよう設置予定位置を設定した。

なお、配置計画については、採用する風力発電機の単機出力に応じて、現在の設置予定位置を基本としつつ、必要に応じて基数を見直すことを想定しているが、最終的な配置及び基数については、今後の環境影響評価の結果、関係機関及び地権者等との協議並びに各種許可の状況を踏まえて決定する。

2. 発電機

設置を予定する風力発電機の概要は表 2.2-1、概略図は図 2.2-2、基礎構造図(例)は図 2.2-3 のとおりである。なお、基礎構造については、対象事業実施区域の地盤条件に応じて、直接基礎又は杭基礎を採用することを想定している。基礎構造の設計に当たっては、風力発電機の設置予定位置及び高さの決定後に地盤調査を実施し、その結果に基づいて地盤物性を把握するとともに、風荷重及び地震荷重等を考慮して基礎構造を設計する。また、地盤調査結果を踏まえ、掘削方法及び杭基礎を採用する場合の施工方法について検討する。

現在採用を検討している風力発電機のうち、情報を入手できた機種における純音性可聴度の評価は表 2.2-2 のとおりである。純音性可聴度は、風力発電機から発生する騒音に含まれる純音性成分の聞こえやすさを示す指標であり、値が大きいほど純音性成分を知覚しやすいことを示す。ハブ高さの風速 8～14m/s における純音性可聴度は－5.08～1.3dB である。

風力発電機はメーカーの工場内において塗料を塗布した状態で納入されるため、建設時の塗装は実施しない。塗料については、超速硬化型で耐久性に非常に優れたものを使用し、降雨や剥離による有害物質の流出を防止する。また、塗料中の VOC（揮発性有機化合物）については、塗装後一定期間養生することにより、供用時の飛散はない。

表 2.2-1 風力発電機の概要（予定）

項 目	風力発電機の諸元
風力発電機の単機出力	4,200～6,250kW
ブレード枚数	3 枚
ローター直径 (ブレードの回転直径)	136～182m
ハブ高さ (ブレードの中心の高さ)	114～115m
風力発電機最大高さ (ブレード回転域の最大高さ)	182～206m

注：1. 風力発電機最大高さは、通常、ハブ高さとローター直径の半分の和として算出する。
2. ハブ高さは、現時点での想定の高さを示す。

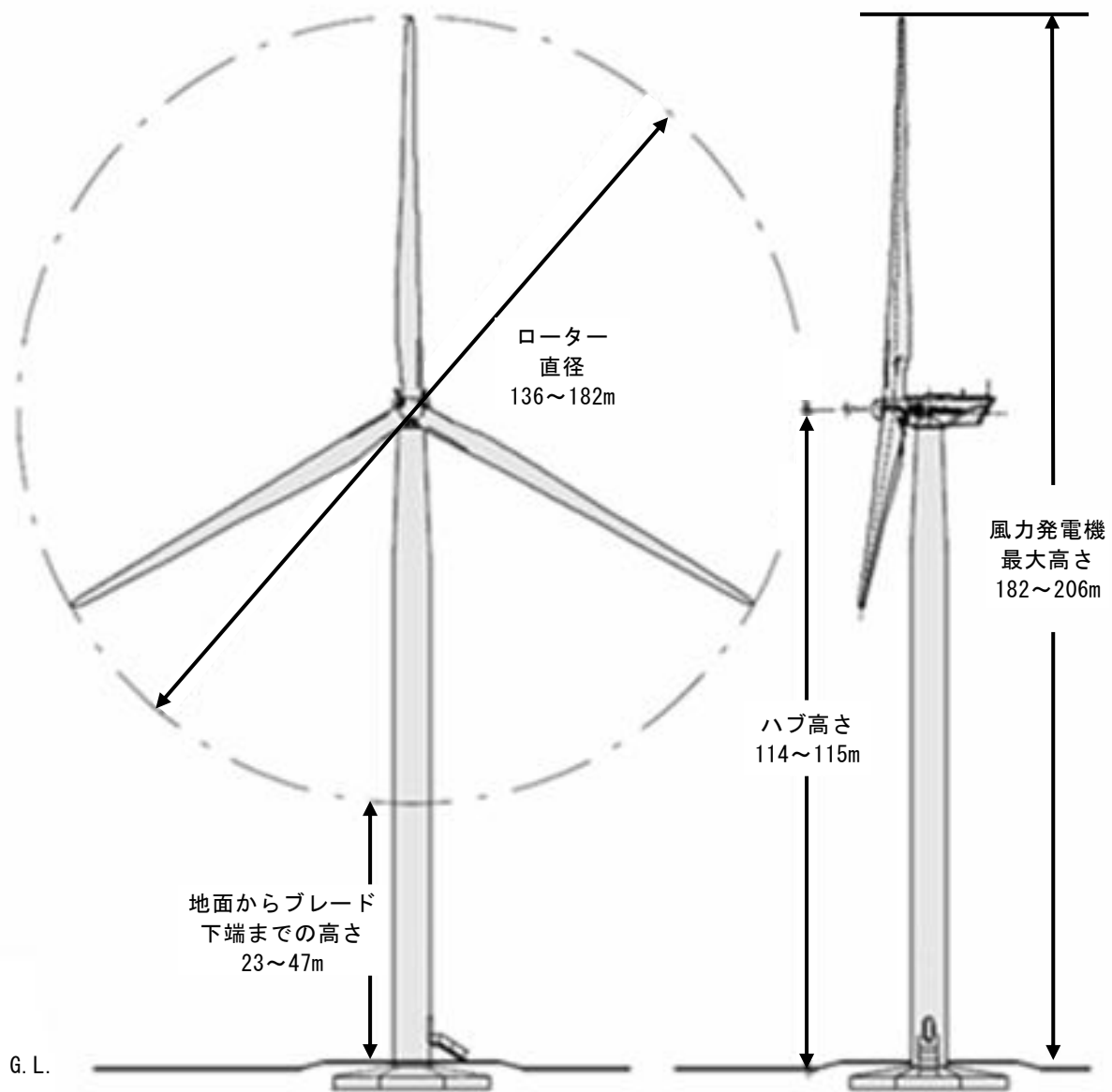
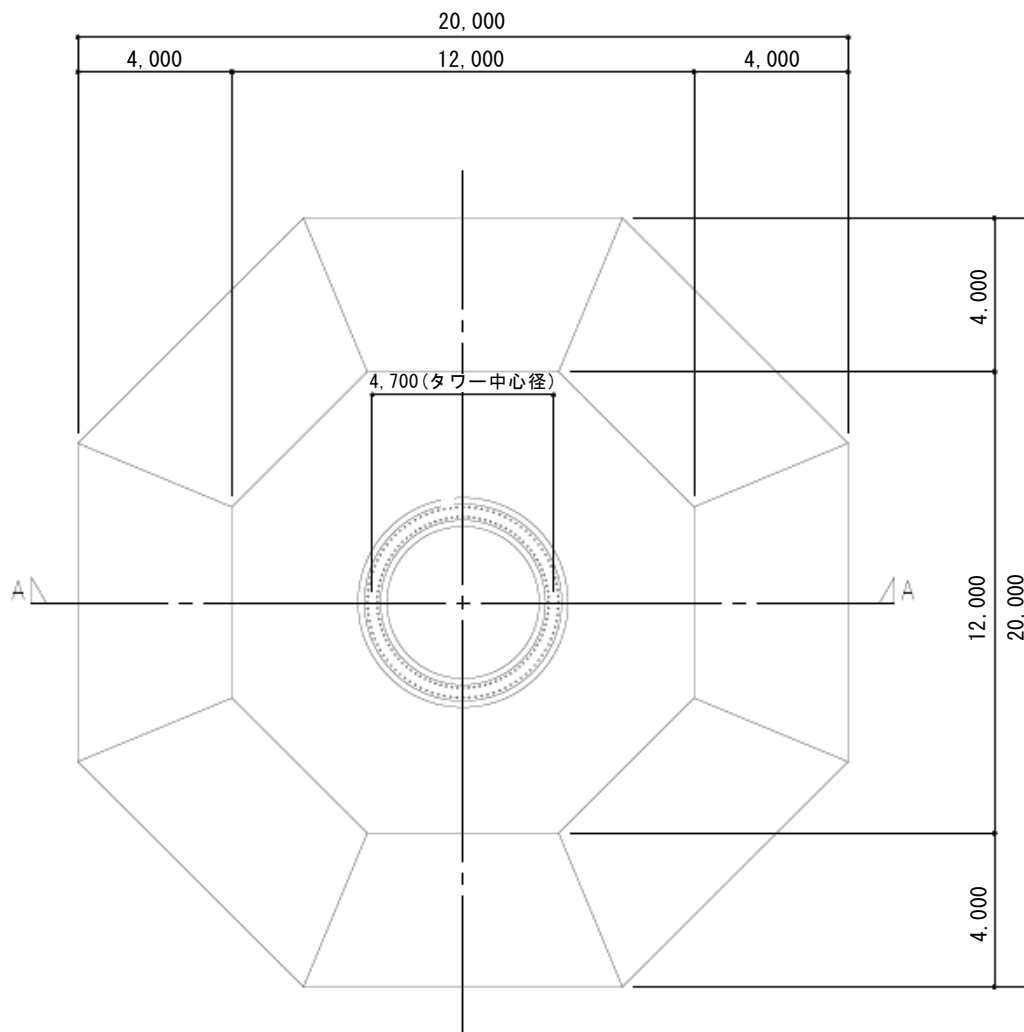


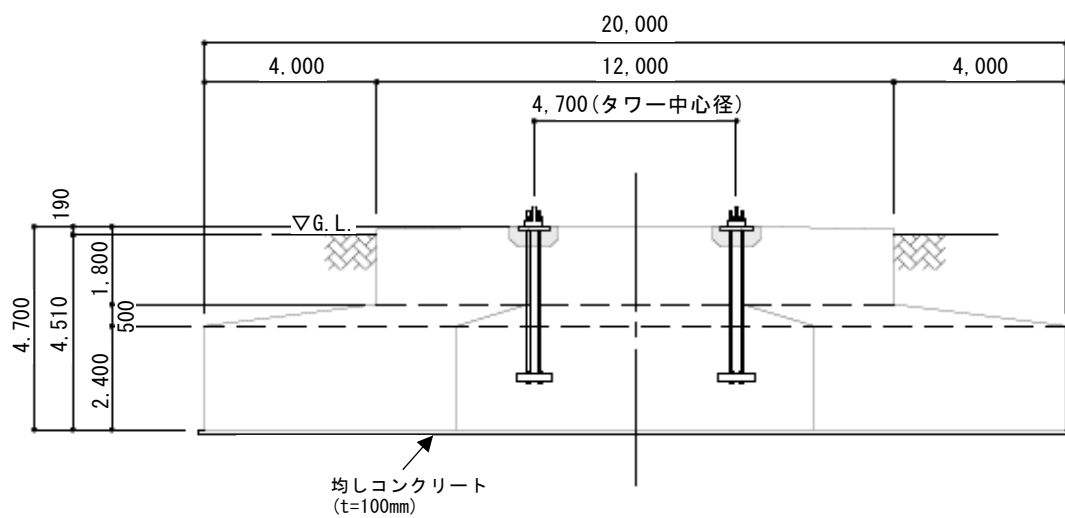
図 2.2-2 風力発電機の概略図

平面図

(単位：mm)



断面図

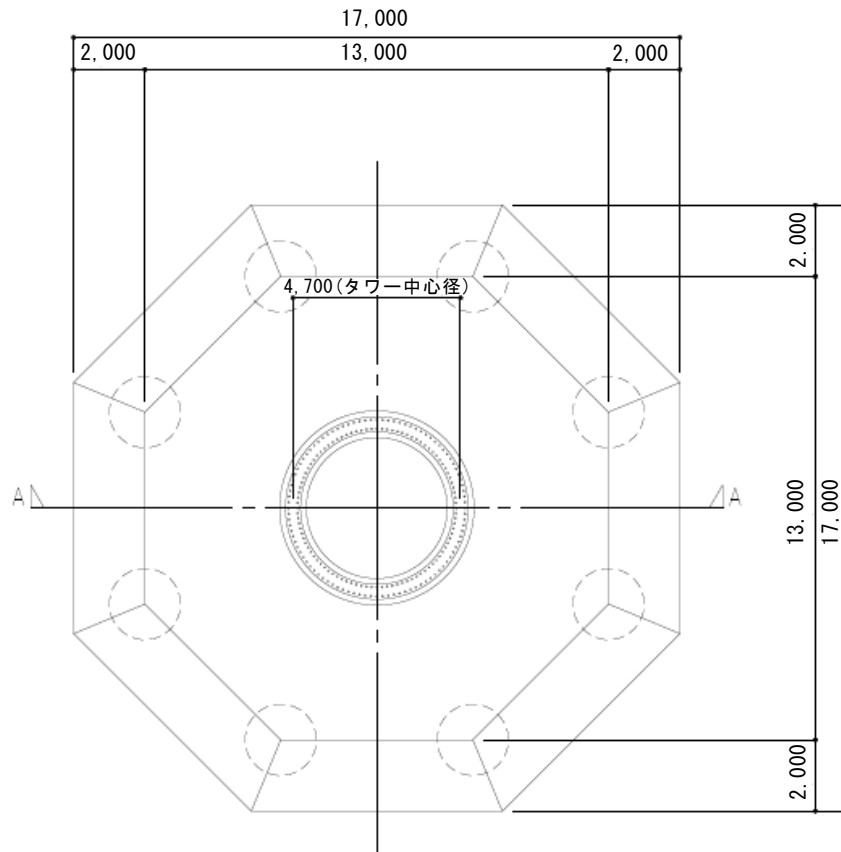


注：本図は標準的な形状・寸法を示すものであり、今後の地質調査等の結果を踏まえて決定する。

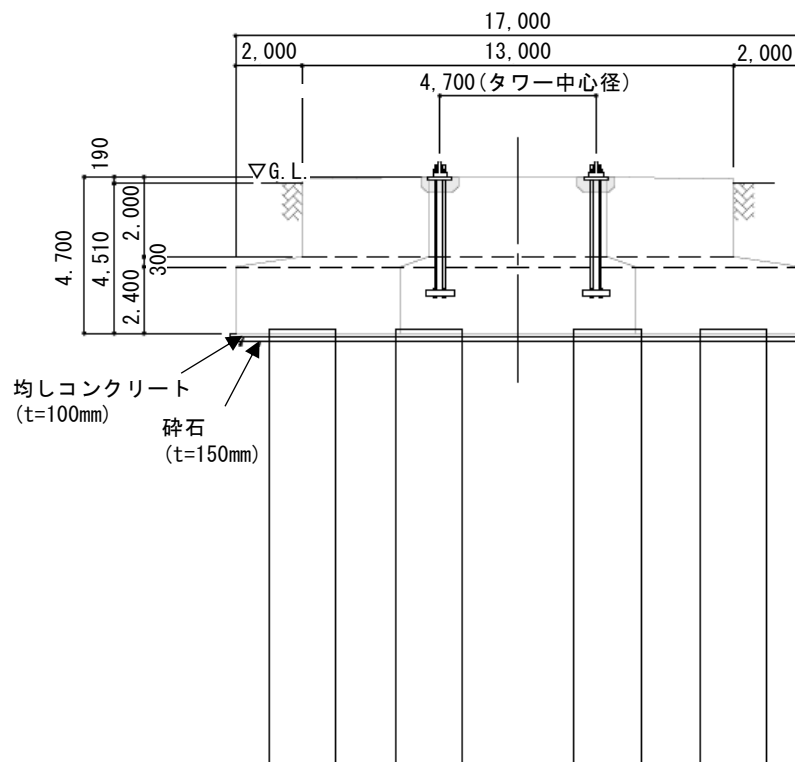
図 2.2-3(1) 基礎構造図 (例：直接基礎)

平面図

(単位 : mm)



断面図



注：本図は標準的な形状・寸法を示すものであり、今後の地質調査等の結果を踏まえて決定する。

図 2.2-3(2) 基礎構造図 (例：杭基礎)

表 2.2-2 純音性可聴度の評価

ハブ高さの風速 (m/s)	8	9	10	11	12	13	14
周波数 (Hz)	121	1389	2191	2186	124	2190	2190
純音性可聴度 (dB)	1.3	0.03	-0.17	-1.14	-5.08	-5.03	-3.01
純音スペクトル	144	136	79	25	12	8	11
全スペクトル	147	146	105	40	72	43	45
純音スペクトルの割合 (%)	98	93	75	62.5	17	19	24

3. 連系変電所

現時点における連系変電所の位置は、図 2.2-4 のとおりである。各風力発電機で発電した電力は構内配電線により集約地点へ送電し、その後、集約地点から送電線により系統連系地点である連系変電所へ送電する計画である。なお、記載している位置は現在検討中であり、今後の環境影響評価の結果、関係機関及び地権者等との協議を踏まえ位置を決定する。

4. 送配電線

現時点における構内配電線のルートは図 2.2-4 のとおりである。地形条件、道路条件、各風力発電機との位置関係及び系統連系地点を踏まえて検討している。送配電線は各風力発電機から集約地点及び系統連系地点である連系変電所まで埋設又は架空により敷設し、系統連系を行う計画である。なお、記載しているルートについては検討中であり、今後の環境影響評価の結果、関係機関及び地権者等との協議を踏まえ決定する。

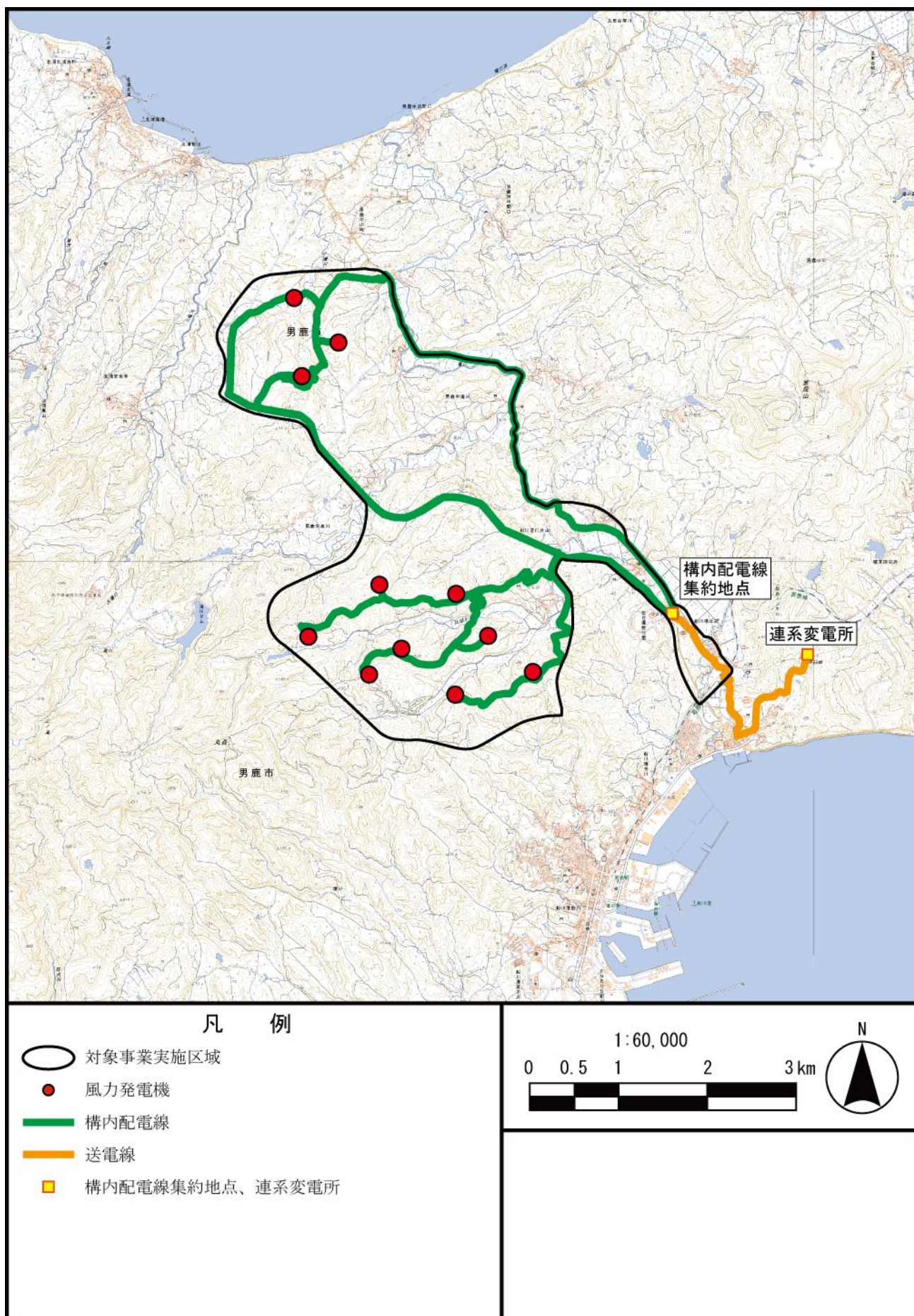


図 2.2-4 変電施設及び送配電線

2.2.7 特定対象事業の内容に関する事項であって、その変更により環境影響が変化する
こととなるもの

1. 工事計画に関する事項

(1) 工事概要

風力発電事業における主な工事の内容は以下のとおりである。なお、工事の時間はいずれの
工種においても平日の8時～18時のみであり、休日は休工とすることを想定している。

- ・ 造成・基礎工事等：既存道路の拡幅及び道路の新設、風力発電機ヤード造成、基礎工事
- ・ 据付工事：風力発電機据付工事（輸送含む。）
- ・ 電気工事：管路工事、構内配電線及び送電線工事、連系変電所工事、風力発電機電気工事

(2) 工事期間の概要

本事業の工事期間は以下を予定している。

建設工事期間：2031（令和13）年4月～2033（令和15）年7月

試験運転期間：2033（令和15）年8月～2033（令和15）年11月

営業運転開始：2033（令和15）年12月

(3) 工事工程の概要

主要な工事工程の概要は表2.2-3のとおりである。

表 2.2-3 主要な工事工程の概要

着工後の年数		1 年目				2 年目				3 年目			
年		2031（令和13）年				2032（令和14）年				2033（令和15）年			
月		3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12
造成・ 基礎工事等	既存道路の拡幅 及び道路の新設												
	風力発電機ヤード造成												
	基礎工事												
据付工事	風力発電機据付工事 （輸送含む。）												
電気工事	管路工事												
	構内配電線及び 送電線工事												
	連系変電所工事												
	風力発電機電気工事												
試験運転													
営業運転													

注：1. 上記の工事工程は現時点の想定であり、今後の現地調査結果等を踏まえて変更する可能性がある。

2. 工事の休工は休日及び冬季の予定である。

(4) 主要な工事の方法及び規模

本事業に係る対象事業実施区域は約 1,395.6ha であり、そのうち改変区域は約 44.2ha、風力発電機ヤードの改変区域は約 6.0ha、樹木伐採範囲は約 41.1ha を想定している。

① 造成・基礎工事等及び据付工事

a. 造成・基礎工事等及び据付工事

対象事業実施区域の既存道路の拡幅、道路の新設及び風力発電機ヤード造成（風力発電機組立用ヤードの樹木伐採・整地）、基礎工事等（各風力発電機の設置予定位置における基礎地盤の掘削工事等）を行う。

ヤード造成及び基礎工事等の後、クレーン車等を用いて風力発電機の据付工事を行う。予定している風力発電機ヤード設計図は図 2.2-5 のとおりである。

（単位：m）

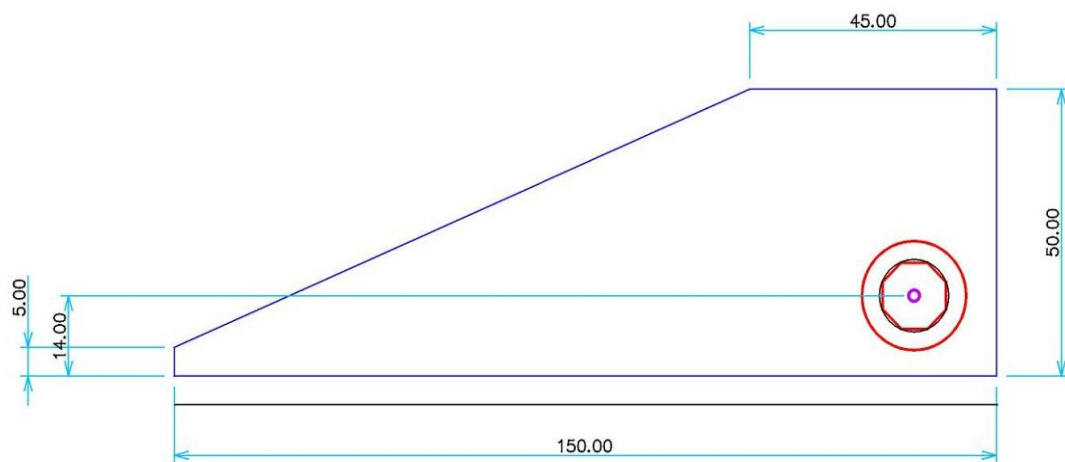


図 2.2-5 風力発電機ヤード設計図

b. 緑化による修景計画

切盛法面は可能な限り造成時の表土を活用、もしくは在来種による緑化（種子吹付け等）を実施すること等により、法面保護並びに修景等に資する予定であり、今後土地管理者とも協議の上決定する。

② 電気工事

電気工事は、東北電力ネットワーク株式会社へ系統連系するための連系変電所工事、各風力発電機で発電した電力を集約地点まで送電するための構内配電線工事及び集約地点から連系変電所まで送電する送電線工事等を予定し、構内配電線及び送電線は、埋設又は架空で敷設する予定である。

2. 交通に関する事項

(1) 工事用道路

大型部品（風力発電機等）の搬入ルートは図 2.2-6 のとおりである。船川港で陸揚げし、臨港道路、一般国道 101 号及び男鹿市道（なまはげライン）を経由して対象事業実施区域に至るルートを検討している。工事用資材等の搬出入に係る車両（以下「工事関係車両」という。）の主要な走行ルートは図 2.2-7 のとおりである。一般国道 101 号、男鹿市道（なまはげライン、仁井山北町線）及び 2031 年（令和 13 年）開通予定の浜間口バイパスを利用し、搬入するルートを検討している。本バイパスが開通されない場合は、船川方面から一般国道 101 号を利用し搬入するルートを検討する。工事関係車両の走行日は平日のみとし、休日は休工とする。走行時間帯は表 2.2-4 のとおりである。

対象事業実施区域において、各風力発電機の設置予定位置に至る既存道路の拡幅及び道路の新設を行う予定である。なお、上記の輸送・搬出入経路は現時点での想定であり、今後の関係機関等との協議により決定する。

対象事業実施区域の既存道路の拡幅及び道路の新設に当たっては、近隣住民に対し事前に十分な説明を行う。

(2) 工事用資材等の搬出入及び大型部品（風力発電機等）の輸送の方法及び規模

工事用資材の輸送は、ダンプトラック、コンクリートミキサー車、大型トレーラー等で行い、1 日当たりの走行台数はダンプトラックが最大 215 台程度、コンクリートミキサー車が最大 140 台程度、大型トレーラー車が 100 台程度を予定している。また、1 時間当たりの工事関係車両の平均走行台数は、最大 106 台程度を予定している。

輸送車両の走行日は平日のみとし、休日は休工とする。走行時間帯は表 2.2-4 のとおりである。特殊車両による大型部品の陸上輸送は夜間に実施する。大型部品については輸送の途中で空地に一時仮置きし、別の特殊車両（トレーラー等）への積み替え作業を行う可能性がある。船川港から積み替え場までは、道路幅が広いため、マルチトレイラー、多軸台車（トレイラーヘッド）及びブレードリフターを使用する予定である。一方、積み替え場から風力発電機の設置予定位置までは、道路幅が狭く、急カーブが多いため、多軸台車（パワーパック）及びブレードリフターを使用する予定である。現時点における積み替え場予定位置は図 2.2-6 に示す 2 箇所である。仮置き及び積み替え場の選定に当たっては、風力発電機等の輸送や積み替え作業が夜間となることによる作業騒音の影響を可能な限り低減するため、住宅等から十分な離隔を確保することに留意する。

建設工事に使用する主な建設機械及び工事関係車両の種類等は資料編にて示す。

表 2.2-4 工事関係車両及び輸送車両の走行時間帯

車両種別	用途	走行時間帯（平日）
工事用車両	通勤用	07:00～09:00 17:00～19:00
工事用車両	工事用	07:00～19:00
輸送車両	風車部材	21:00～05:00
輸送車両	風車部材以外	07:00～19:00

注：休日は休工とする。



図 2.2-7 工事関係車両の主要な走行ルート

3. その他の事項

(1) 工事用仮設備の概要

工事期間中は、対象事業実施区域もしくはその近隣に仮設の工事事務所の設置を検討しており、詳細は今後詰めていく予定である。

(2) 工事中の用水の取水方法及び規模

工事中の用水は、給水車により現地へ必要容量の搬入を行い、散水等の工事用水としての使用を予定している。これらの用水の調達先は未定である。

(3) 工事中の排水に関する事項

① 雨水排水

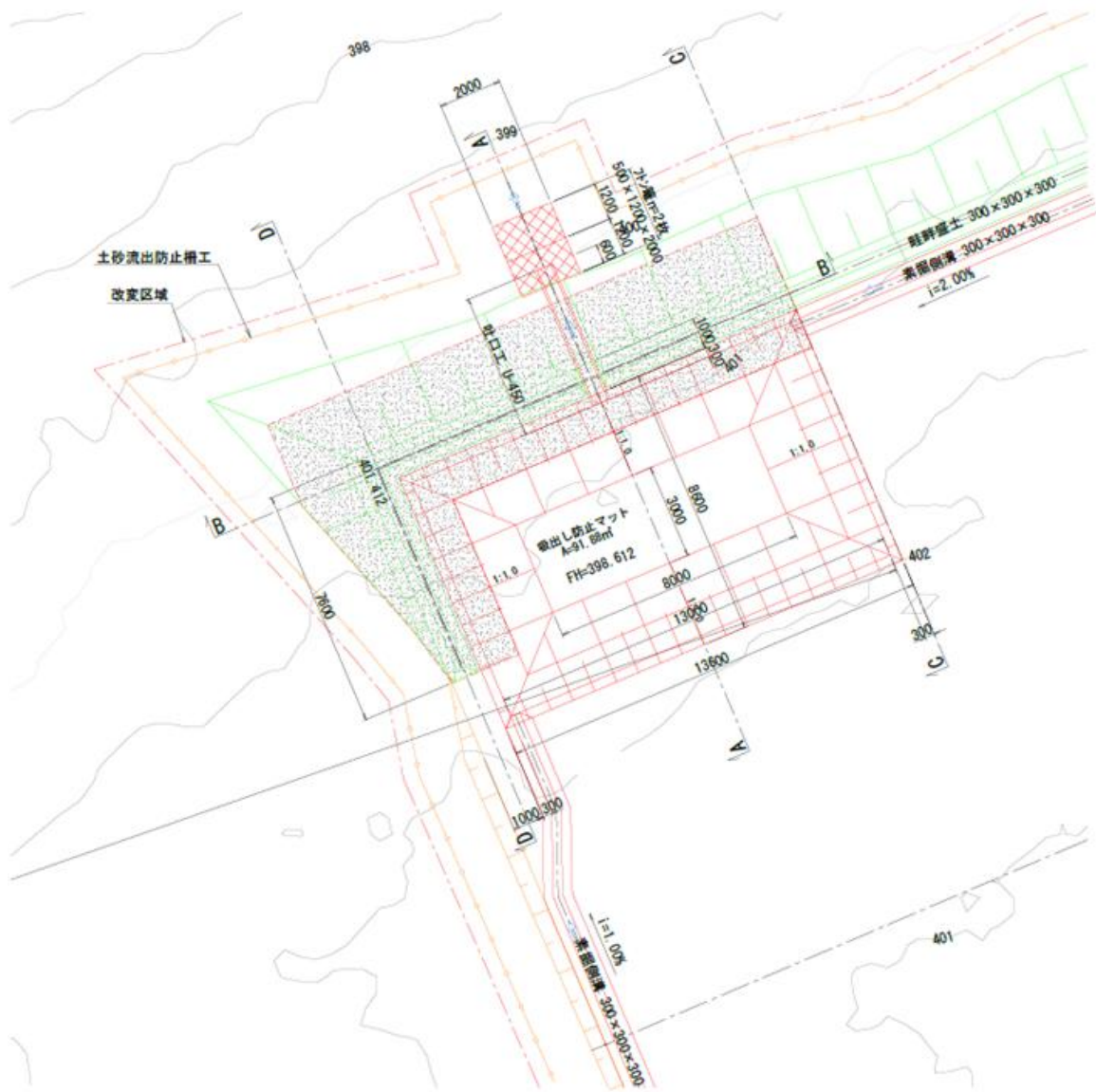
降雨時の排水は、各風力発電機ヤード横や工事用道路横に設置する沈砂池にて、土砂等を沈降させて適切に処理を行うとともに、沈砂池の容量を超える場合には、上澄みを排水し、フトン箆等を介して流速を抑えた上で拡散して自然放流し、土壤に浸透させる計画である。沈砂池の構造は図 2.2-8 のとおりである。

また、沈砂池の機能を適切に維持するため、工事期間中は原則として月 1 回以上の定期点検を実施し、堆積土砂の状況、容量の確保状況、堤体・法面の損傷の有無及び流入部・流出部の閉塞状況等を確認する。降雨期や工事の繁忙期など濁水発生のおそれが高い時期には、必要に応じて点検頻度を増やす。

さらに、大雨、台風及び地震等の災害発生後や、沈砂池の機能に影響を及ぼすおそれのある事象が発生した場合には速やかに臨時点検を実施し、堆積土砂による容量低下、流入部・流出部の閉塞、堤体・法面の損傷、越流の発生状況、濁水の流出状況等を確認する。異常を確認した場合には、しゅんせつによる堆積土砂の除去、閉塞箇所の清掃、損傷箇所の補修及び土のう設置等の措置を講じることにより、沈砂池の機能維持及び周辺環境への影響の低減を図る。

平面図

(単位：mm)



断面図

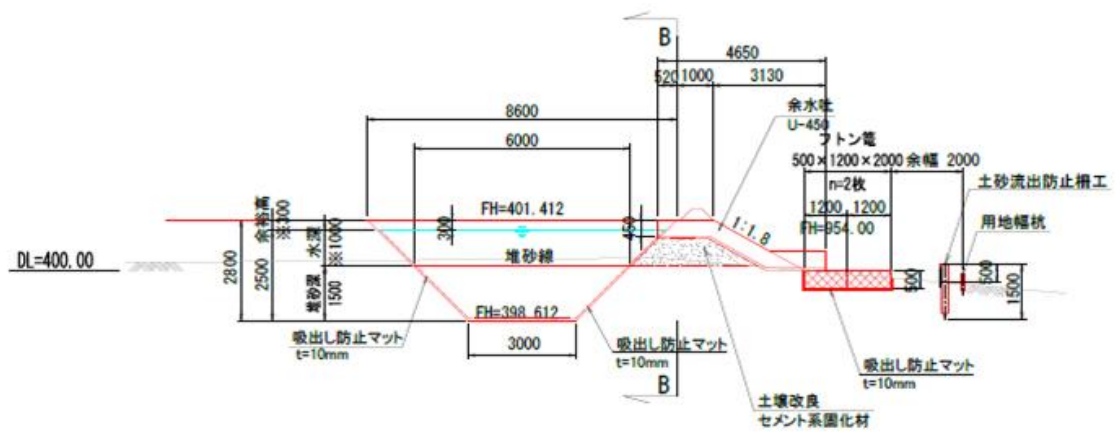


図 2.2-8 沈砂池の構造（例）

② 生活排水

対象事業実施区域もしくはその近隣に設置する仮設の工事事務所からの生活排水は、手洗水等を想定しており、微量であるため、浸透枴等を設け自然浸透させる等適切に処理する。また、トイレは汲み取り式にて対応する計画である。

(4) 樹木伐採の場所及び規模

造成工事においては、今後の概略設計及び詳細設計において、対象事業実施区域の既存道路の拡幅を可能な限り抑えることで、樹木伐採の規模を可能な限り縮小する計画である。

(5) 土地利用に関する事項

改変区域を検討する際には、今後の風況調査や環境調査を踏まえ、関係機関と協議の上、対象事業実施区域の既存道路を有効に活用し、可能な限り改変面積を小さくするよう検討する。

(6) 工事に伴う産業廃棄物の種類及び量

対象事業実施区域における工事に伴う産業廃棄物の種類としては、木くず（伐採木含む。）、金属くず、紙くず、廃プラスチック類、コンクリート殻、アスファルト殻等であるが、それぞれの発生量は現時点では未定である。

工事の実施に当たっては、風力発電機、変電機器等の大型部品は可能な限り工場組立とし、現地での工事量を減らすことにより産業廃棄物の発生量を低減する。発生した産業廃棄物は、「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）に基づき、可能な限り有効利用に努める。なお、有効利用が困難なものについては、「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「第 5 次秋田県循環型社会形成推進基本計画」（秋田県、令和 8 年）に基づき適正に処分する。

(7) 残土に関する事項

現時点において、想定する計画土量は表 2.2-5 のとおりである。

現状の設計では、造成工事により発生する土量はすべて場内の盛土に利用する計画としており、区域外への搬出は行わない計画としている。今後、地盤調査を実施し、その結果に基づいて土質性状及び土量変化率等を把握することで、より精度の高い土量バランスの検討が可能である。仮に、土量変化率が想定を上回る場合（通常は 10%以内）であっても、造成計画を見直すことにより、区域外への搬出を行わない計画とすることが可能であると想定している。

表 2.2-5 切土及び盛土における計画土量

種類	計画土量 (m ³)
切土	233,000
盛土	233,000
残土	0

(8) 主要な建物等

① 運転設備管理事務所

管理事務所は対象事業実施区域の外に設置し、1～2 名程度の管理員（電気主任技術者含む保守員・メーカー技術者）が常駐予定である。点検保守・維持管理の体制を構築することで、稼働中の安全確保に努める。万が一災害や事故が起きた際には初期対応を行い、事故の原因究明に努める。

② 変電所

図 2.2-4 に示す連系変電所の位置については暫定の位置であり、現在検討中である。今後の環境影響評価の結果、関係機関及び地権者等との協議を踏まえ変更の可能性がある。

(9) 材料採取の場所及び量

工事に使用する骨材は、市販品を利用することから、骨材採取は行わない予定である。

(10) 対象事業実施区域の周囲における風力発電事業

「環境アセスメントデータベース EADAS（イーダス）」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）等によれば、対象事業実施区域の周囲における風力発電事業は表 2.2-6 及び図 2.2-9 のとおりであり、稼働中の事業が 8 件、環境影響評価手続き中の事業が 4 件、環境影響評価手続きが終了し建設前の事業が 1 件存在する。

表 2.2-6 対象事業実施区域の周囲における他の風力発電事業

事業名	事業者名	発電所出力	備考	風力発電機の設置予定位置からの距離
①八竜風力発電所	株式会社エムウインズ八竜	28,000kW (1,500kW×17基、 2,500kW×1基)	・稼働中 稼働開始:平成18年10月	約18.5km
②男鹿風力発電所	男鹿風力発電株式会社	28,800kW (2,400kW×12基)	・稼働中 稼働開始:平成27年1月	約9.5km
③秋田国家石油備蓄基地風力発電所	独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構	1,500kW (1,500kW×1基)	・稼働中 稼働開始:平成15年6月	約4.7km
④風の王国・男鹿発電所	株式会社風の王国・男鹿	7,480kW (1,870kW×4基)	・稼働中 稼働開始:平成28年11月	約10.1km
⑤市民風力発電所・秋田1号機	特定非営利活動法人北海道グリーンファンド	1,500kW (1,500kW×1基)	・稼働中 稼働開始:平成15年3月	約11.8km
⑥若美風力発電所	若美風力開発株式会社	最大19,950kW (3,400kW×7基)	・稼働中 稼働開始:令和2年1月	約15.2km
⑦A-WIND かたがみ風力発電所	株式会社 A-WIND ENERGY	39,950kW (2,350kW×17基)	・稼働中 稼働開始:令和2年1月	約12.3km
⑧風の杜おが風力発電所	株式会社風の杜おが	4,200kW (4,200kW×1基)	・稼働中 稼働開始:令和5年12月	約0.9km
⑨(仮称)男鹿中いりあい風力発電事業	男鹿中いりあい風力開発株式会社	最大46,200kW (4,200kW×最大11基)	(方法書手続き終了) (方法書勧告:令和7年2月19日)	約3.0km
⑩(仮称)男鹿市、潟上市及び秋田市沖洋上風力発電事業	男鹿・潟上・秋田 Offshore Green Energy 合同会社	最大315,000kW (15,000kW×21基)	(準備書手続き終了) (準備書勧告:令和7年9月16日)	約9.5km
⑪(仮称)秋田洋上風力発電事業	日本風力開発株式会社	最大722,000kW (4,200～9,500kW×最大172基)	(方法書手続き終了) (方法書勧告:令和2年2月14日)	約12.7km
⑫(仮称)大潟村風力発電所新設事業	サミットエナジー株式会社	100,000kW (2,500kW級×40基)	(方法書手続き終了) (方法書勧告:平成25年8月26日)	約10.2km
⑬八竜風力発電所更新計画	株式会社エムウインズ八竜	最大28,000kW (4,200kW×7基)	・①八竜風力発電所の建て替え事業 ・評価書手続き終了 (確定通知:令和5年1月17日)	約18.3km

「風力発電所一覧」(経済産業省 HP、閲覧:令和8年4月)

「環境影響評価情報支援ネットワーク」(環境省 HP、閲覧:令和8年4月)

「環境アセスメントデータベース EADAS (イーダス)」(環境省 HP、閲覧:令和8年4月)

「秋田県の環境アセスメント情報」(秋田県 HP、閲覧:令和8年4月)

「株式会社市民風力発電 HP」(閲覧:令和8年4月)

「秋田県内の再生可能エネルギーを利用した発電の導入状況」(秋田県 HP、閲覧:令和8年4月)より作成

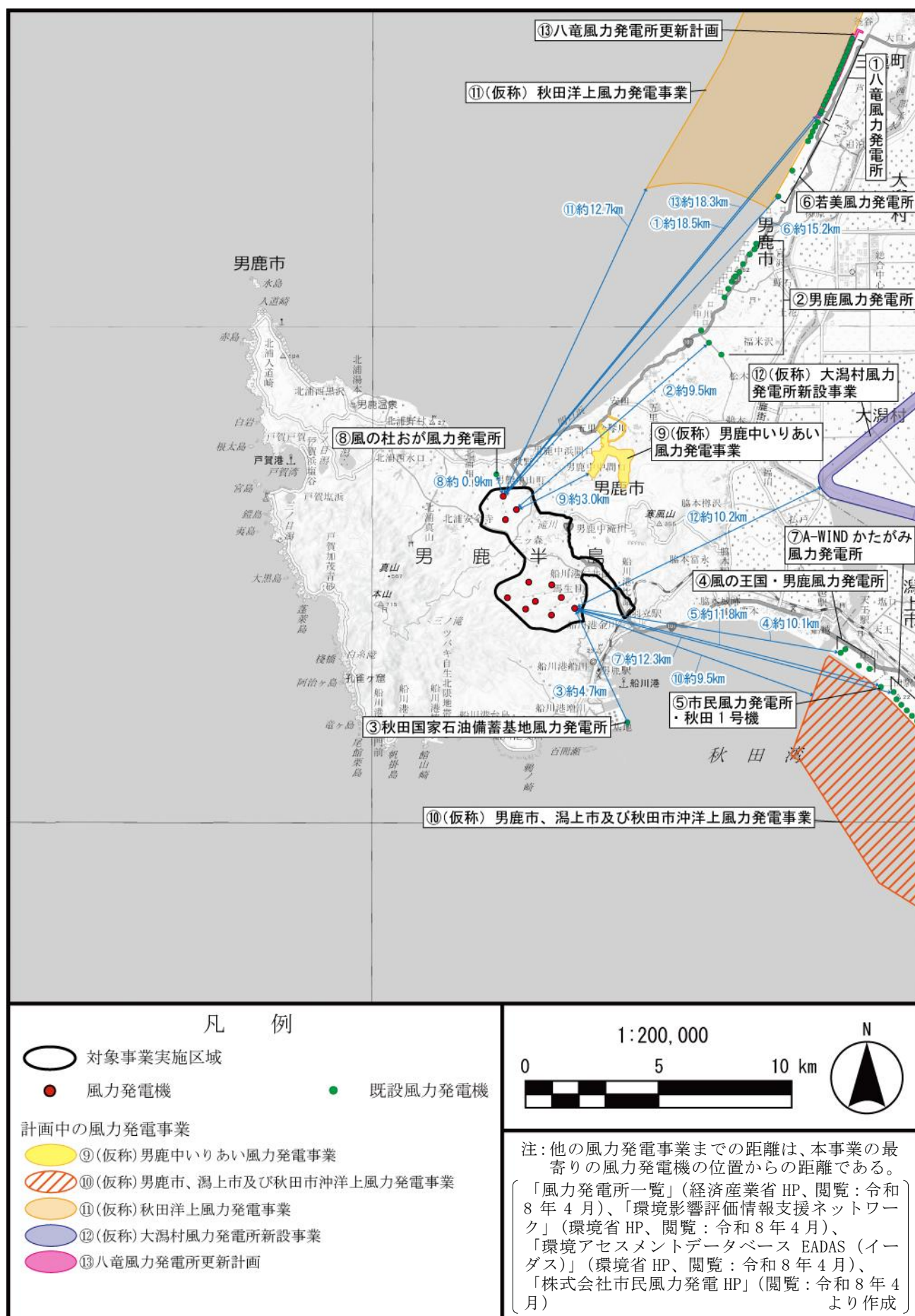


図 2.2-9 対象事業実施区域の周囲における他の風力発電事業

4. 対象事業実施区域の検討経緯

(1) 基本的な考え方

対象事業実施区域の設定に当たっては、本計画段階における検討対象エリアを設定し、同エリア内において、各種条件の状況を確認した上で、対象事業実施区域の設定を行った。検討フローは図 2.2-10 のとおりである。

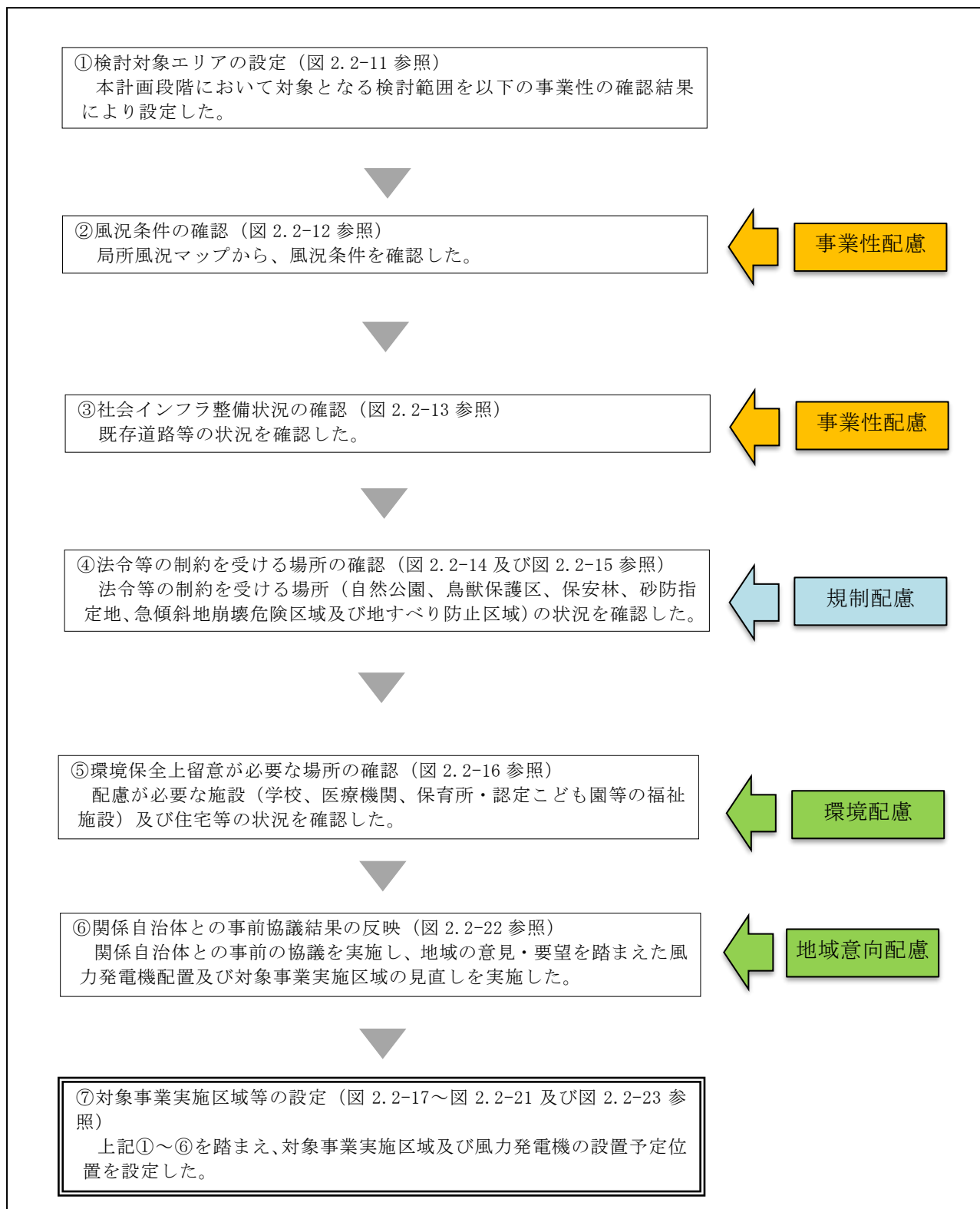


図 2.2-10 対象事業実施区域の検討フロー

(2) 対象事業実施区域の設定根拠

① 検討対象エリアの設定

検討対象エリアは図 2.2-11 のとおりである。全国の風況、社会インフラ整備状況及び環境上の制約等を総合的に勘案し、秋田県男鹿市男鹿中滝川地区、仁井山地区を中心とする地域を検討対象エリアとして設定した。設定理由の詳細を以下に示す。

② 風況条件の確認

風況の状況（地上高 70m）は図 2.2-12 のとおりである。「局所風況マップ」（NEDO：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、検討対象エリアには、地上高 70m における年平均風速が 7.0m/s 前後の地域が広く分布していることから、好風況が見込まれる。

③ 社会インフラ整備状況の確認

社会インフラ整備状況は図 2.2-13 のとおりである。対象事業実施区域及びその周囲には一般国道 101 号、男鹿市道（なまはげライン）等の既存道路（林道含む。）があり、工事関係車両の走行ルート及び風力発電機の搬入ルートとしてこれらの道路を利用することにより、道路の新設による改変面積を低減することが可能である。

④ 法令等の制約を受ける場所の確認

検討対象エリアにおける法令等の制約を受ける場所は図 2.2-14 及び図 2.2-15 のとおりである。

検討対象エリア内には、「自然公園法」（昭和 32 年法律第 161 号）に基づく自然公園（表 2.2-7）、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」（平成 14 年法律第 88 号）に基づく鳥獣保護区（表 2.2-8）、「砂防法」（明治 30 年法律第 29 号）に基づく砂防指定地、「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」（昭和 44 年法律第 57 号）に基づく急傾斜地崩壊危険区域が存在することから、対象事業実施区域はこれらを除外する計画とする。

また、対象事業実施区域には、「森林法」（昭和 26 年法律第 249 号）に基づく保安林及び「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が分布しており、風力発電機の設置予定位置はこれらの分布から除外することとする。

⑤ 環境保全上留意が必要な場所の確認

検討対象エリアにおける環境保全上留意が必要な施設及び住宅等の分布状況は、図 2.2-16 のとおりである。

検討対象エリア内には配慮が特に必要な施設（学校、医療機関及び福祉施設）及び住宅等が分布している。これを踏まえ、配慮が特に必要な施設（学校、医療機関及び福祉施設）及び住宅等から 500m の範囲^{※2}については、環境配慮のため風力発電機の設置予定位置から除外することとする。

^{※2}「風力発電施設に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会報告書（資料編）」（環境省総合環境政策局、平成 23 年）によると、風力発電機から約 400m までの距離にある民家において苦情等が多く発生している調査結果が報告されていることから、概ね 400m 未満になると影響が懸念される。この状況を踏まえ、本事業では 400m の離隔を上回る離隔として 500m を確保することとした。

⑥ 関係自治体との事前協議

「①検討対象エリアの設定」から「⑤環境保全上留意が必要な場所の確認」を踏まえて設定した対象事業実施区域を基に、関係自治体である男鹿市と協議を実施し、地域の意見・要望を踏まえた計画内容の精査を行った。特に、男鹿市が観光振興の観点から重要視している「なまはげライン」からの景観及び古くから地域住民の信仰と深く関わりのある真山地区への風車設置について配慮を求める意見を受け、当該地点からの複数のフォトモンタージュを作成し、視認状況の検証を行った。その結果を踏まえ、風力発電機配置及び事業区域の見直しを実施し、観光資源としての景観への影響低減を図る計画へと修正している。

以上の検討経緯について、当初計画と現行計画の比較を図 2.2-22 に記載する。

⑦ 対象事業実施区域等の設定

以上の検討を踏まえ、以下の観点より最終的な対象事業実施区域及び風力発電機の設置予定位置を設定した（図 2.2-17～図 2.2-21 及び図 2.2-23 参照）。

好風況が見込めるエリアにおいて、工事関係車両の走行ルート及び風力発電機の搬入ルートとして利用が可能と考えられる一般国道 101 号に隣接するように対象事業実施区域を設定した。また、拡幅により改変が生じる可能性がある既存道路（林道含む。）、新設道路及び土捨場の確保等により改変が及ぶ可能性がある範囲が存在することを考慮し、風力発電機の設置予定位置以外の範囲についても、対象事業実施区域に含めることとした。

なお、対象事業実施区域には保安林及び地すべり防止区域が存在するが、今後、事業計画の熟度を高めていく過程で、改変面積を可能な限り最小限に抑えるよう検討を行い、関係機関と事業の実施についての協議を行う。

表 2.2-7 検討対象エリアにおける国定公園

名 称 (指定年月日)	面積 (ha) (陸域のみ)	地種区分別面積 (ha)				関係自治体
		特別保護地区	特別地域	普通地域	海域	
男鹿国定公園 (昭和 48 年 5 月 15 日)	11,534 (8,156)	160	7,923	73	3,378	男鹿市

〔「環境白書 令和 7 年版」(秋田県、令和 7 年)より作成〕

表 2.2-8 検討対象エリアにおける鳥獣保護区

名称	区分	面積 (ha)	期限	備考
脇本鳥獣保護区	森林鳥獣生息地	517	令和 23 年 10 月 31 日	県指定
寒風山鳥獣保護区	森林鳥獣生息地	355	令和 18 年 10 月 31 日	県指定
枯木長根鳥獣保護区	身近な鳥獣生息地	20	令和 19 年 10 月 31 日	県指定
南磯鳥獣保護区	森林鳥獣生息地	1,992	令和 21 年 10 月 31 日	県指定

注：いずれの鳥獣保護区にも特別保護地区は指定されていない。

〔「秋田県鳥獣保護区等位置図(令和 7 年度版)」(秋田県、令和 7 年)
「秋田県鳥獣保護区一覧(令和 6 年 11 月 1 日時点)」(秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)より作成〕

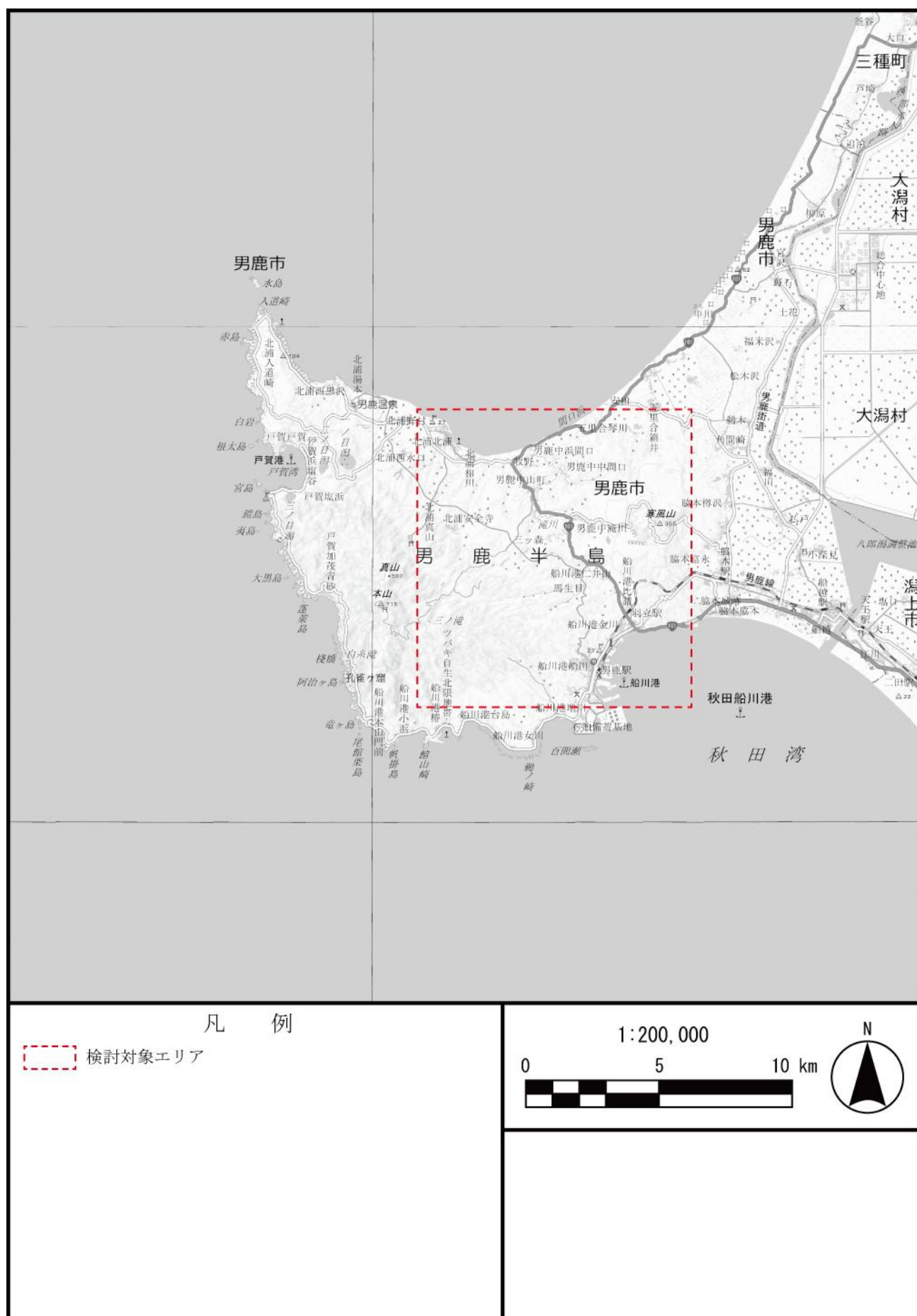


図 2.2-11 検討対象エリア

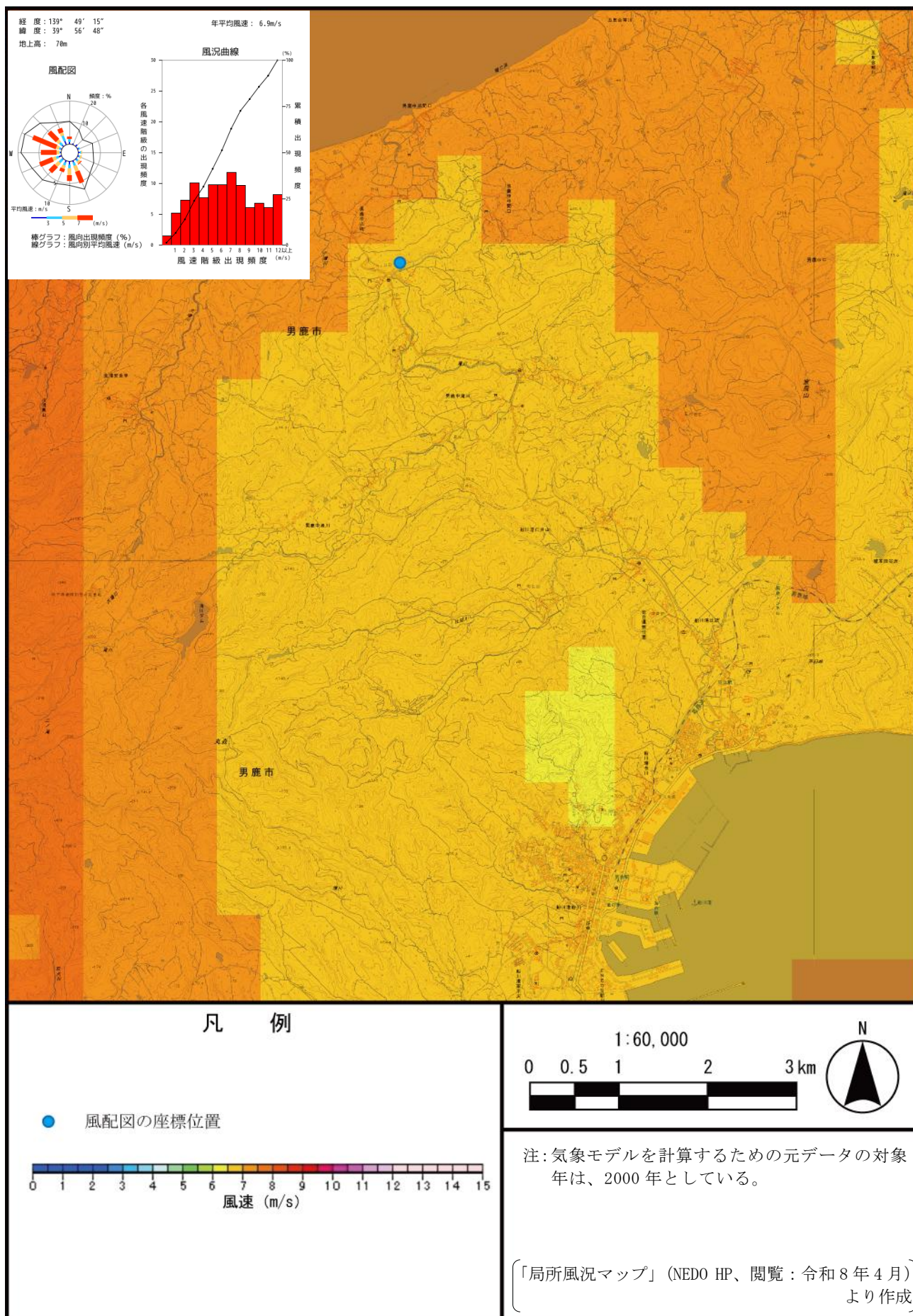


図 2.2-12 検討対象エリアの風況の状況（地上高 70m）

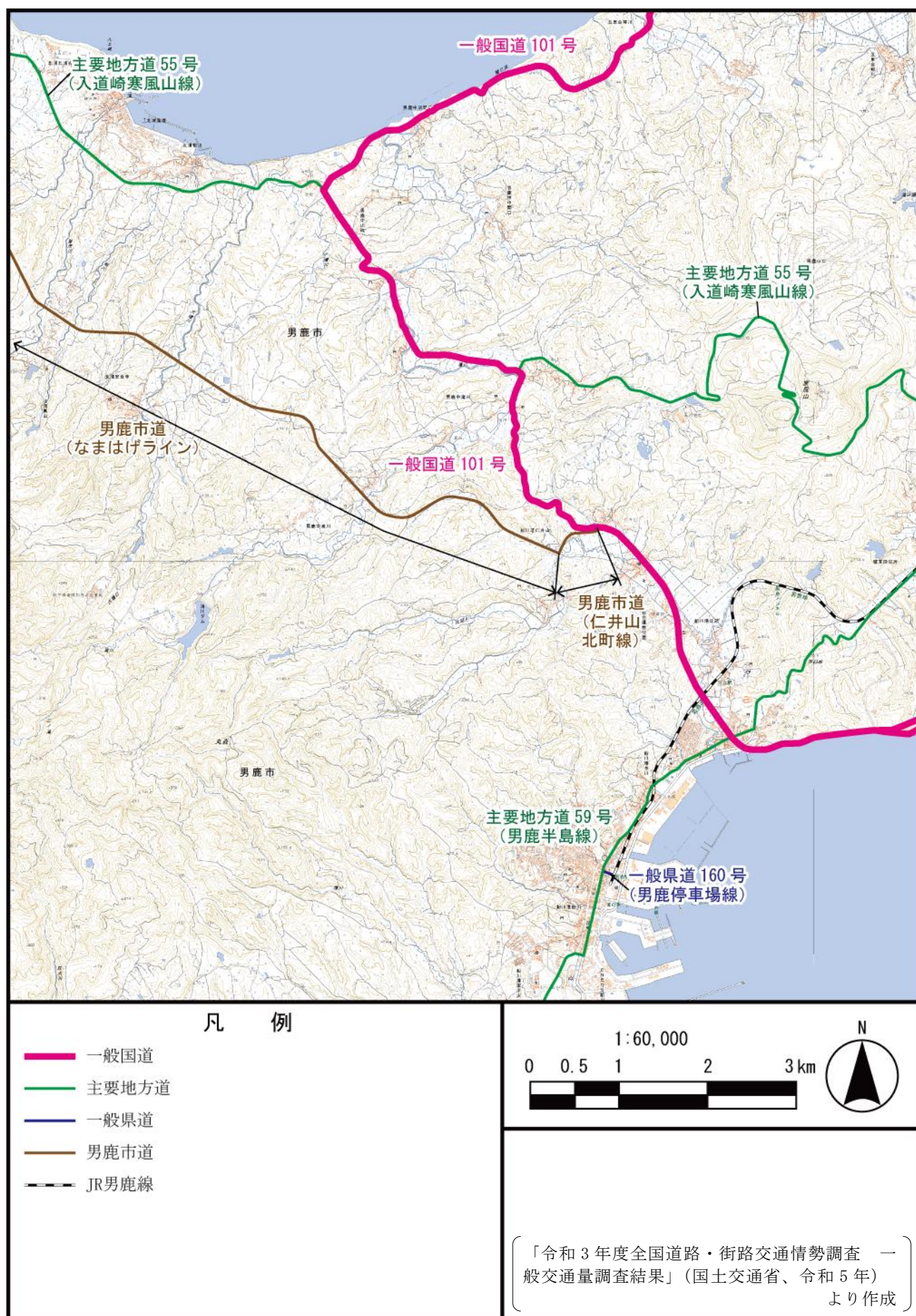


図 2.2-13 検討対象エリアの社会インフラ整備状況

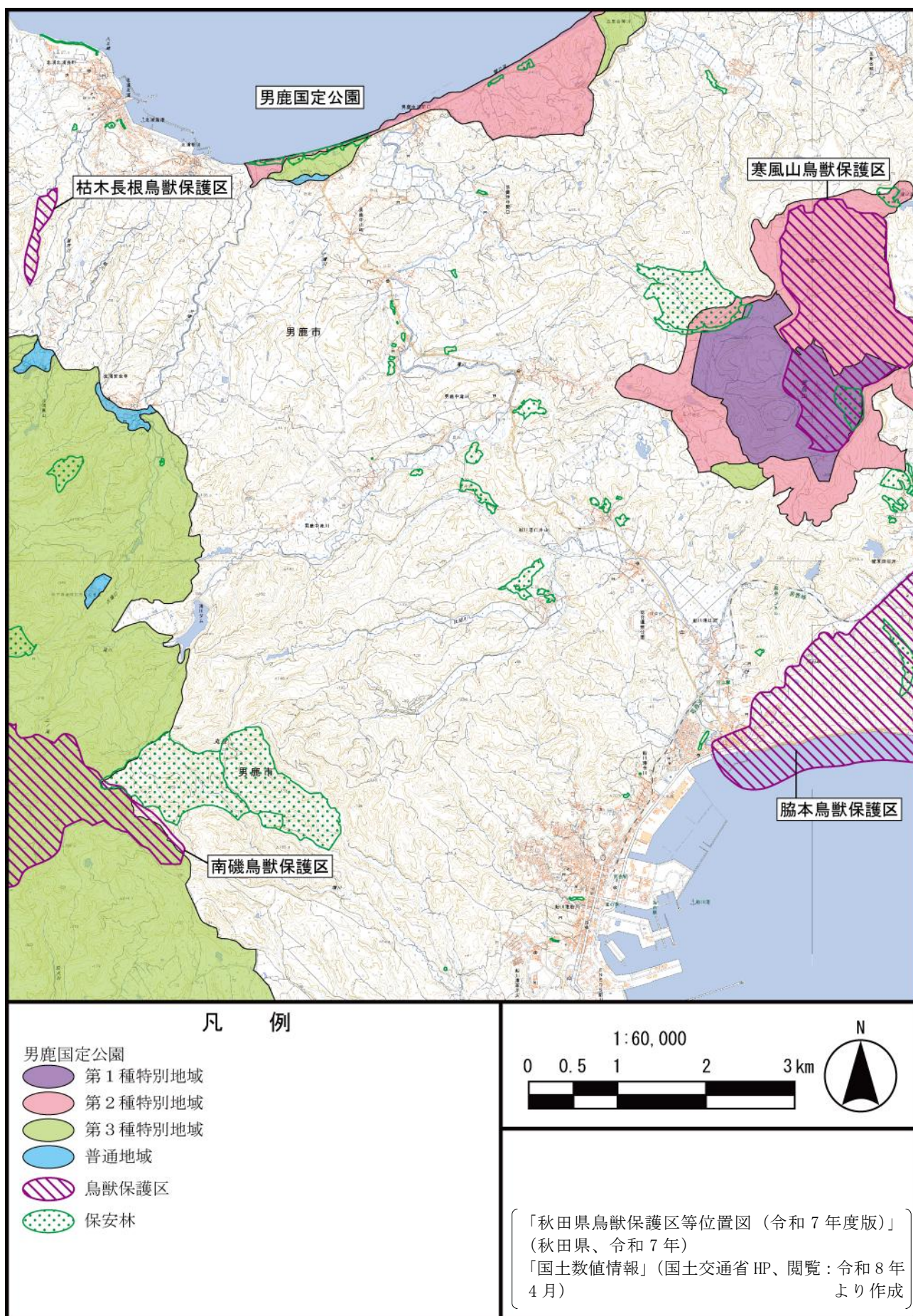


図 2.2-14 法令等の制約を受ける場所（自然公園・鳥獣保護区・保安林）

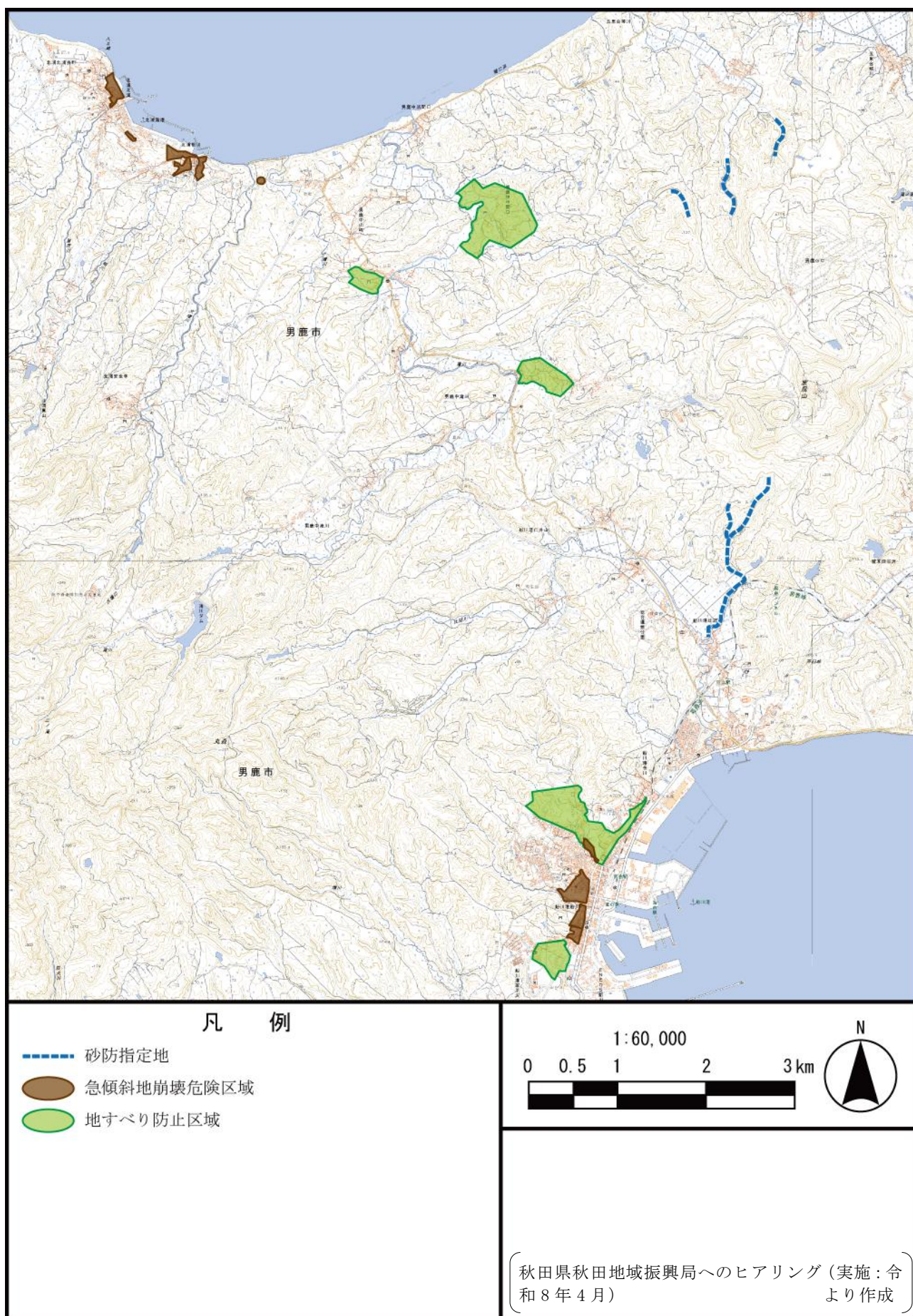


図 2.2-15 法令等の制約を受ける場所（砂防三法）

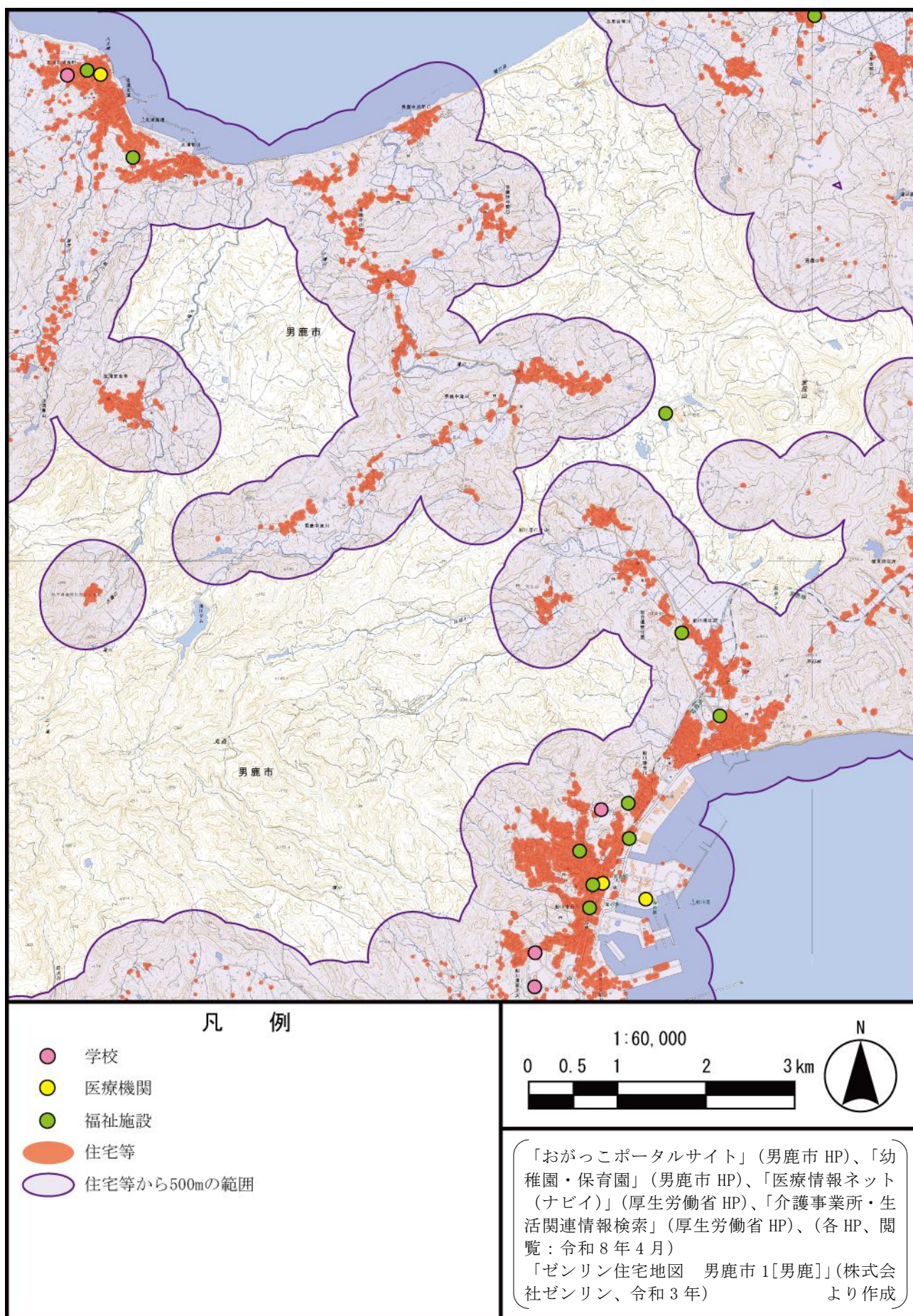


図 2.2-16 環境保全上留意が必要な施設及び住宅等

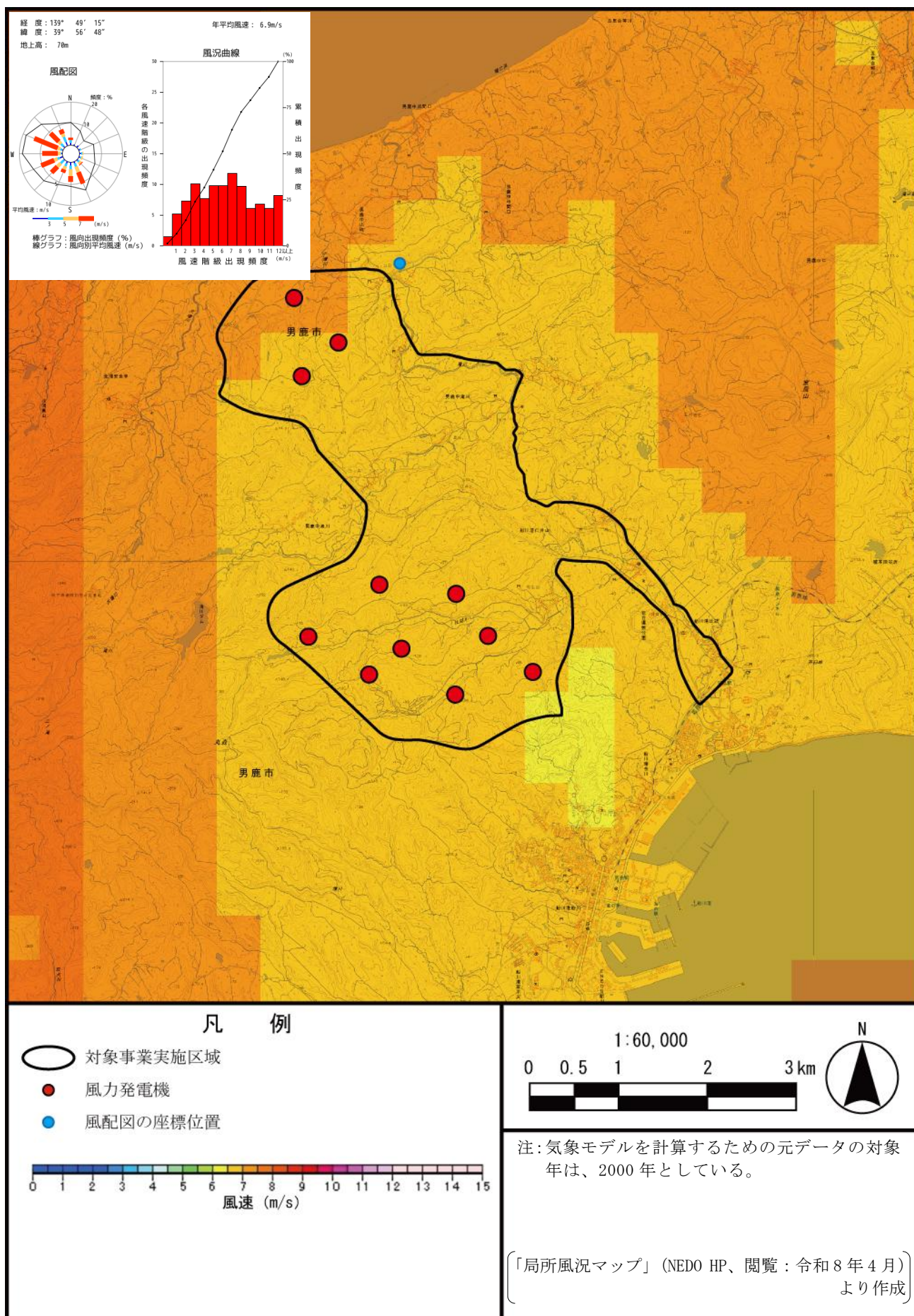


図 2.2-17 検討対象エリアの風況の状況 (地上高 70m) (図 2.2-12 との重ね合わせ)

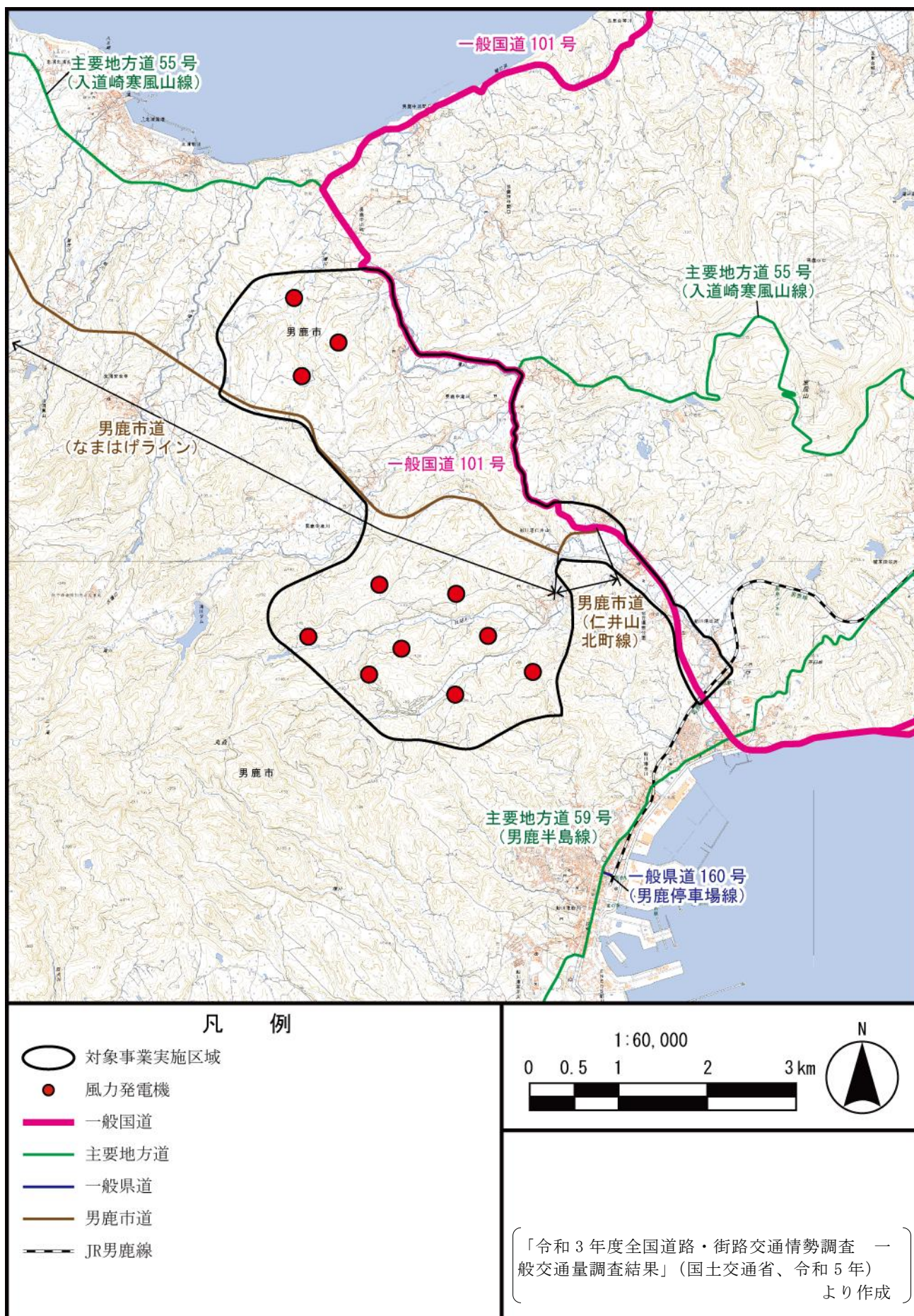


図 2.2-18 検討対象エリアの社会インフラ整備状況 (図 2.2-13 との重ね合わせ)

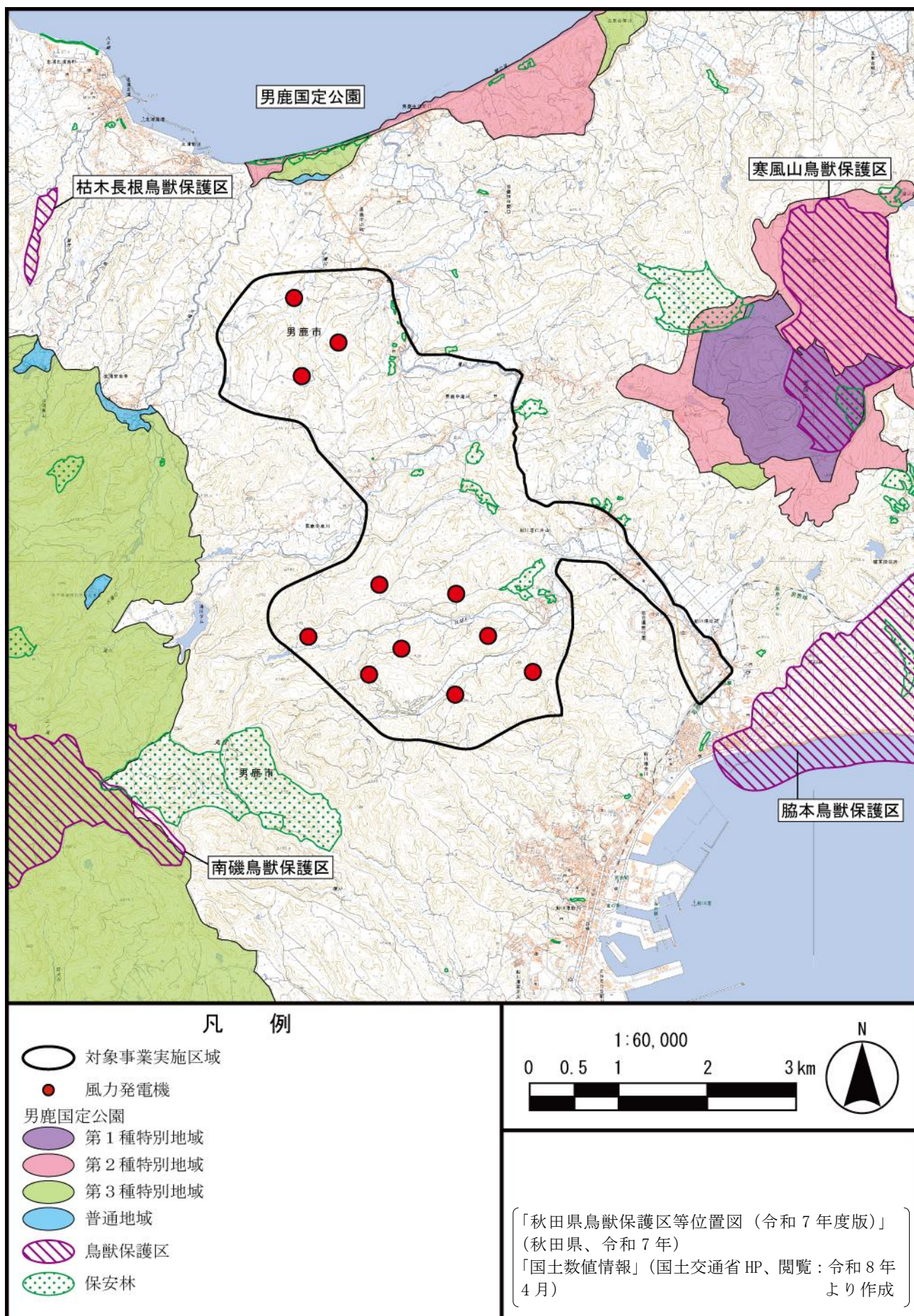


図 2.2-19 法令等の制約を受ける場所（自然公園・鳥獣保護区・保安林）
（図 2.2-14 との重ね合わせ）

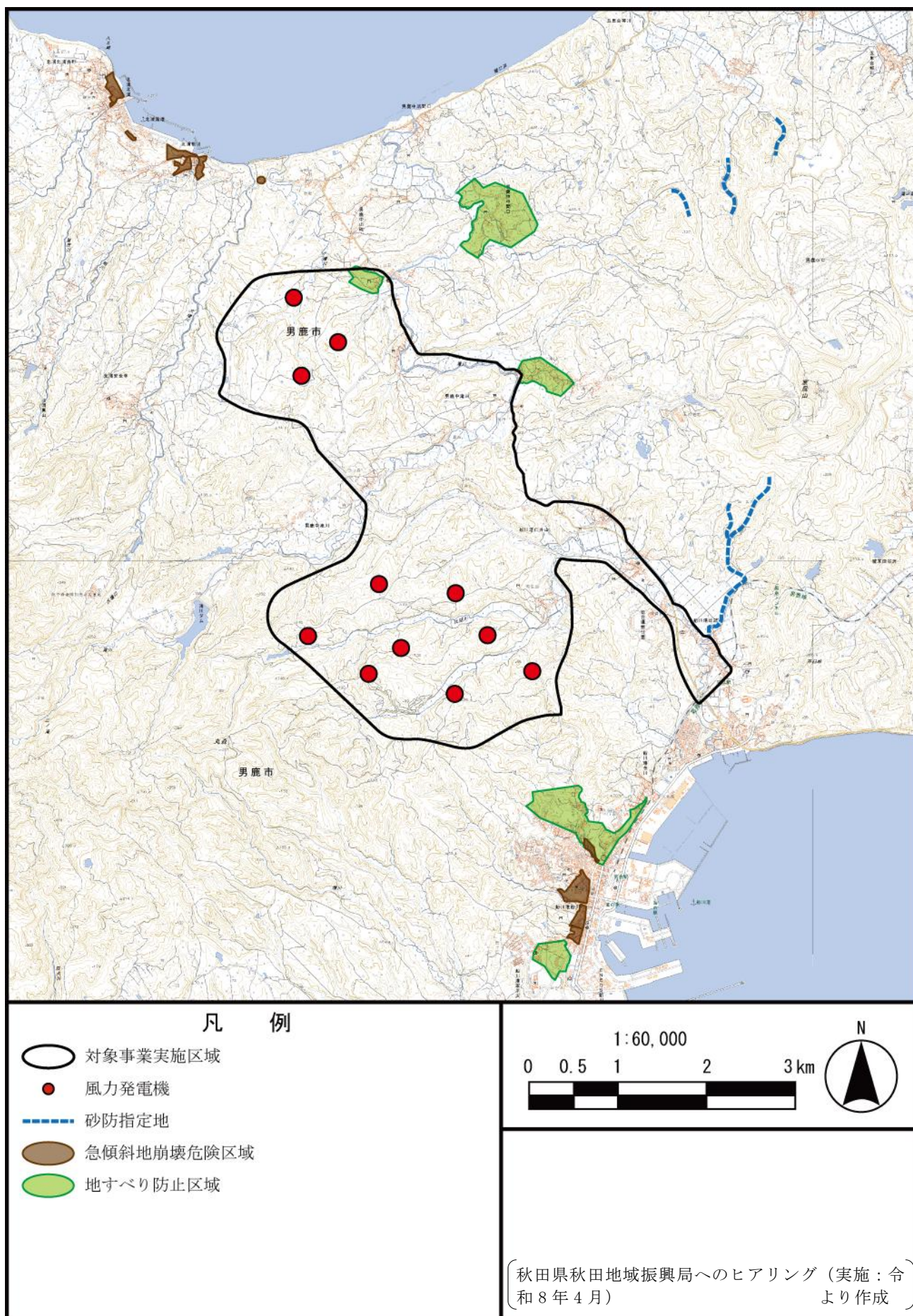


図 2.2-20 法令等の制約を受ける場所（砂防三法）（図 2.2-15 との重ね合わせ）

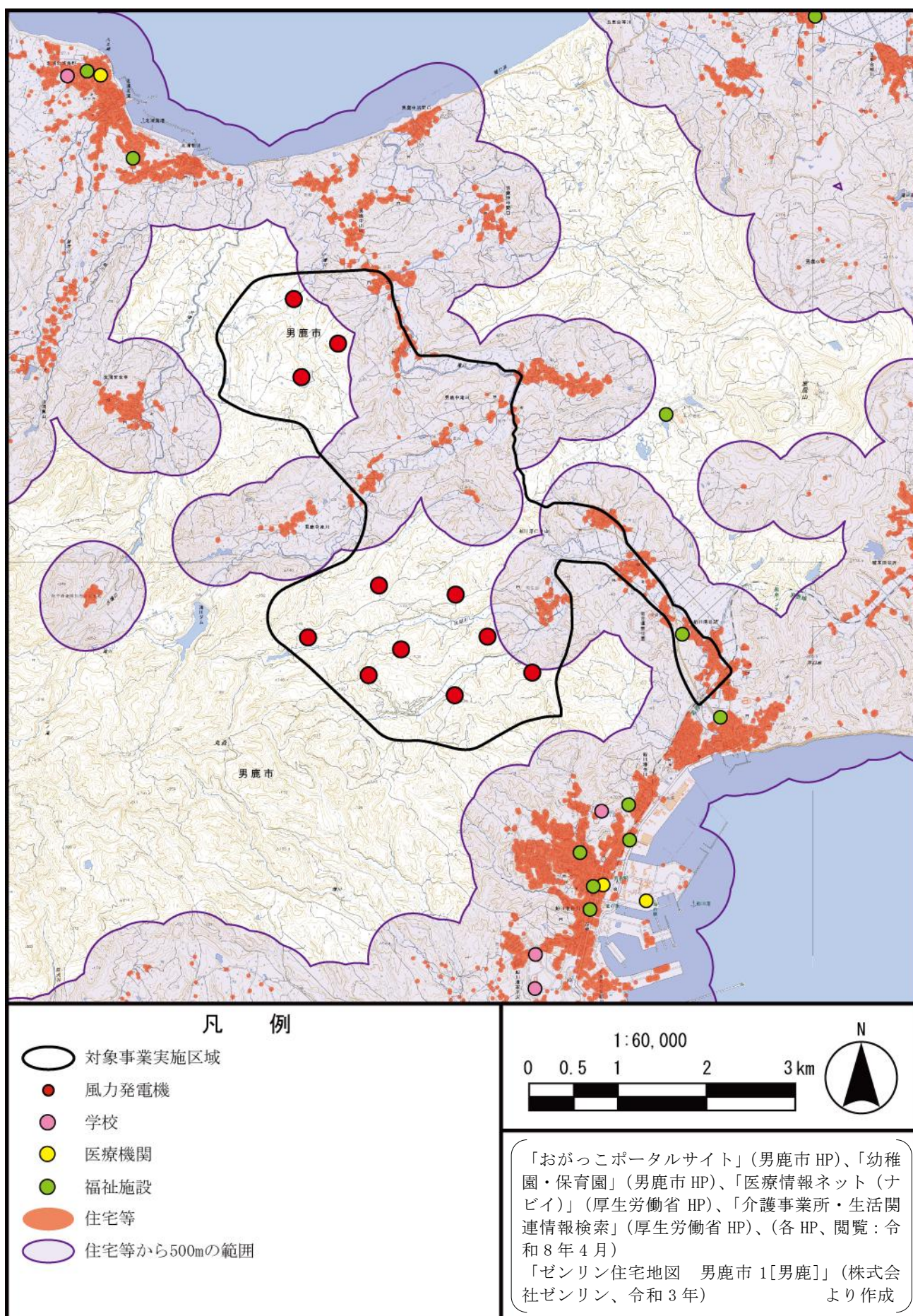


図 2.2-21 環境保全上留意が必要な施設及び住宅等 (図 2.2-16 との重ね合わせ)

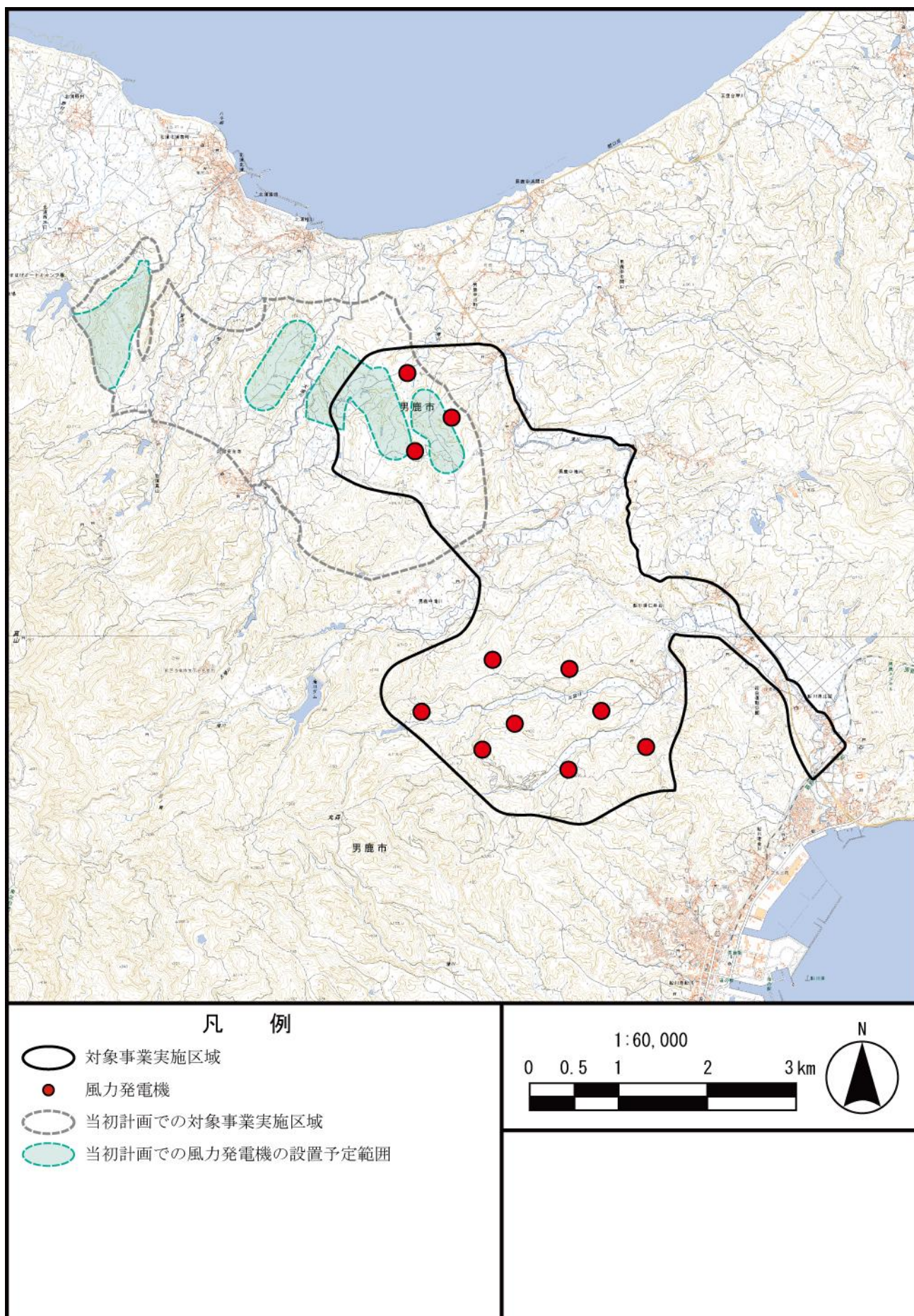


図 2.2-22 関係自治体との協議に係る対象事業実施区域及び風力発電機設置予定位置の変更

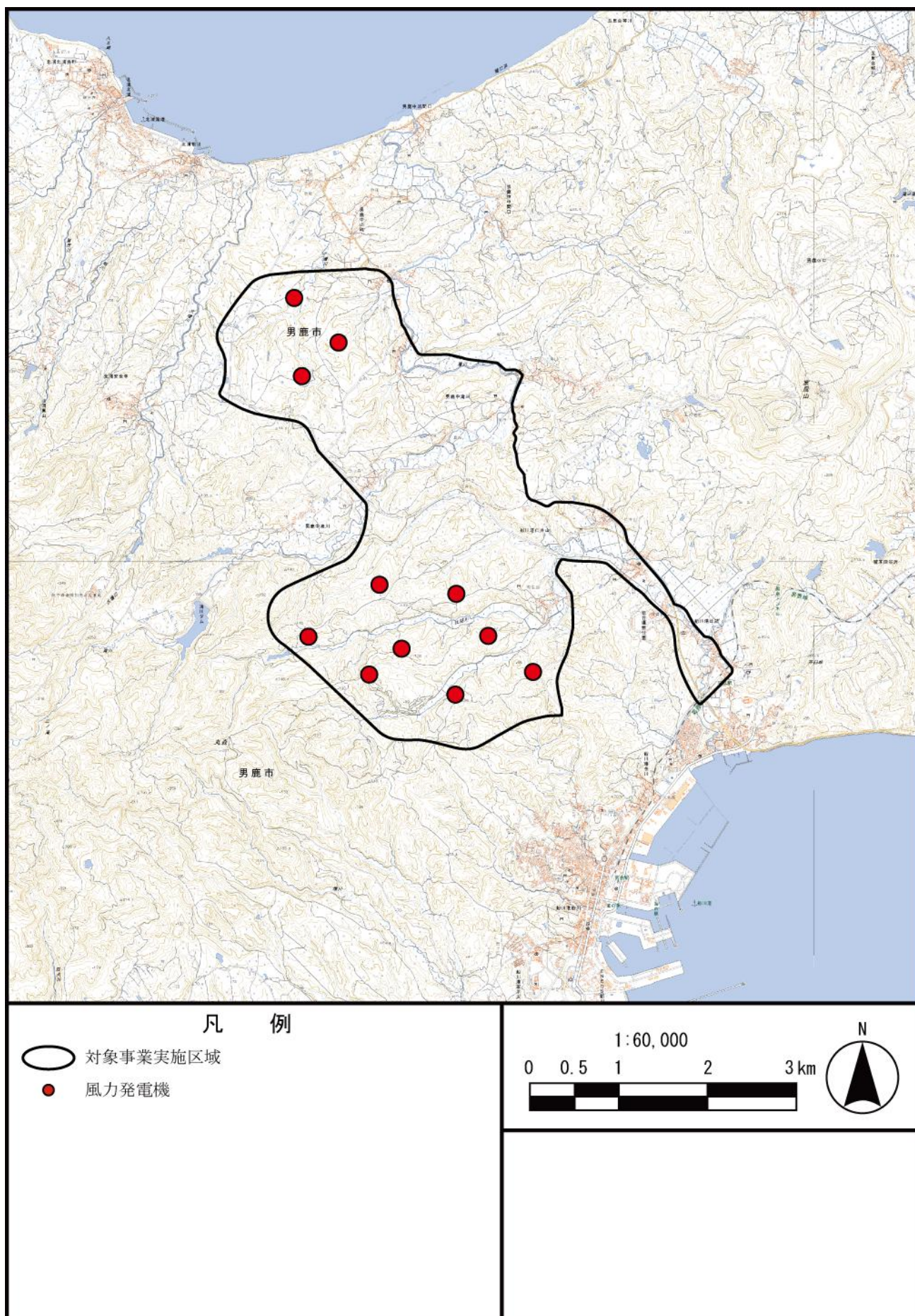


図 2. 2-23 対象事業実施区域（最終案）

第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

対象事業実施区域及びその周囲における自然的状況及び社会的状況について、環境要素の区分ごとに事業特性を踏まえ、「第 4 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」を検討するに当たり必要と考えられる範囲を対象に、入手可能な最新の文献その他の資料により把握した。

3.1 自然的状況

3.1.1 大気環境の状況

1. 気象の状況

対象事業実施区域の周囲の地域気象観測所として、男鹿地域気象観測所及び男鹿真山地域気象観測所があり、その概要及び観測種目は表 3.1-1、観測所の位置は図 3.1-1 のとおりである。

表 3.1-1 地域気象観測所の概要及び観測種目

観測所名	所在地	緯度経度	海面上 の高さ	風速計 の高さ	温度計 の高さ	観測種目				
						気温	風	降水量	日照	積雪
男 鹿	男鹿市脇本 脇本字上野	緯度 39° 54.7' 経度 139° 54.0'	20m	6.4m	1.5m	○	○	○	○	—
男鹿真山	男鹿市北浦相川 字小屋ケ沢	緯度 39° 56.3' 経度 139° 46.9'	84m	—	—	—	—	○	—	—

注：「○」は観測が行われていること、「—」は観測が行われていないことを示す。

〔「地域気象観測所一覧（令和 8 年 3 月 24 日現在）」（気象庁 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成〕



図 3.1-1 地域気象観測所の位置

男鹿地域気象観測所における平年値及び令和 7 年の気象概況は表 3.1-2、令和 7 年の風向出現頻度及び風向別平均風速は表 3.1-3、風配図は図 3.1-2 のとおりである。令和 7 年の年平均気温は 12.5℃、年降水量は 2,216.5mm、年平均風速は 2.1m/s、年間日照時間は 1,684.7 時間である。令和 7 年の風向は、春季及び夏季は南南西、秋季は北、冬季は北北西が卓越しており、年間では南南西が最も多く 22.5%、次いで北が 15.7%である。

表 3.1-2(1) 男鹿地域気象観測所の気象概況（平年値）

要素名	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
平均気温 (℃)	11.2	0.0	0.3	3.3	8.6	14.0	18.4	22.4	23.8	19.8	13.5	7.7	2.4
日最高気温 (℃)	15.2	2.9	3.5	7.1	12.9	18.3	22.5	26.0	28.0	24.5	18.5	12.1	5.7
日最低気温 (℃)	7.0	-3.2	-3.4	-1.0	3.5	9.5	14.1	18.9	19.7	15.1	8.3	3.0	-1.1
平均風速 (m/s)	2.2	2.1	2.2	2.4	2.6	2.6	2.2	2.3	2.0	1.9	1.9	2.0	2.1
最多風向	南南西	北北西	北北西	南南西	南南西	南南西	南南西	南南西	南南西	北	北	北北西	北北西
日照時間 (時間)	1,648.8	53.0	71.0	129.2	179.2	196.0	185.5	162.8	200.6	164.0	147.5	96.1	60.5
降水量 (mm)	1,612.9	123.4	93.3	93.5	96.1	107.2	102.3	176.2	153.4	159.5	165.9	167.0	168.5

注：平年値は 1991～2020 年の 30 年間の観測値をもとに算出した。

〔「各種データ・資料」（気象庁 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成〕

表 3.1-2(2) 男鹿地域気象観測所の気象概況（令和 7 年）

月	降水量(mm)				気温(℃)					風向・風速(m/s)					日照時間 (時間)
	合計	日最大	最大		平均			最高	最低	平均風速	最大風速		最大瞬間風速		
			1時間	10分間	日平均	日最高	日最低				風速	風向	風速	風向	
1	102.0	13.5	7.5	3.0	1.8	5.3	-2.0	9.4	-6.0	1.8	9.6	南南西	18.4	北西	89.9
2	104.0	18.0	5.5	2.5	1.0	5.1	-3.2	11.7	-10.0	2.1	8.9	南南西	16.4	北北西	85.3
3	142.5	30.0	8.0	3.0	4.5	8.8	-0.3	16.0	-4.7	2.3	8.7	南南西	16.0	南	127.0
4	168.0	27.5	7.0	4.0	9.6	13.8	5.2	19.4	-5.3	2.1	9.2	南南西	15.7	南南西	92.5
5	117.0	26.5	8.0	3.5	14.0	19.2	8.5	24.5	1.5	2.5	9.3	南南西	17.4	南	177.6
6	73.0	16.5	10.0	3.0	20.1	24.5	15.4	32.5	8.8	2.2	7.5	北北東	14.0	北北東	165.2
7	15.0	9.0	6.0	3.0	25.7	30.4	20.7	35.6	15.0	2.3	6.4	南南西	12.9	南南西	243.7
8	370.0	50.5	48.5	18.0	25.4	30.2	20.2	34.2	16.3	1.9	7.6	南南西	16.8	南	225.3
9	345.0	102.0	30.0	15.5	21.6	26.9	16.1	31.1	9.9	2.0	12.1	南南西	22.7	南	181.8
10	181.5	53.5	21.0	11.5	13.5	19.1	8.2	27.0	-0.4	1.7	6.7	南南西	13.8	南西	148.4
11	282.0	66.5	13.0	7.5	8.3	13.1	3.6	18.3	-0.9	2.0	9.8	南南西	17.9	南南西	105.6
12	316.5	57.0	12.5	6.0	3.9	7.8	-0.1	18.1	-4.7	2.5	11.2	北	25.8	北西	42.4
年	2,216.5	102.0	48.5	18.0	12.5	17.0	7.7	35.6	-10.0	2.1	12.1	南南西	25.8	北西	1,684.7

注：「」は統計を行う対象資料が許容範囲で欠けているが、上位の統計を用いる際は一部の例外を除いて正常値（資料が欠けていない）と同等に扱う値（準正常値）を示す。必要な資料数は、要素または現象、統計方法により若干異なるが、全体数の 80%を基準とする。

〔「各種データ・資料」（気象庁 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成〕

表 3.1-3 男鹿地域気象観測所の風向出現頻度及び風向別平均風速（令和 7 年）

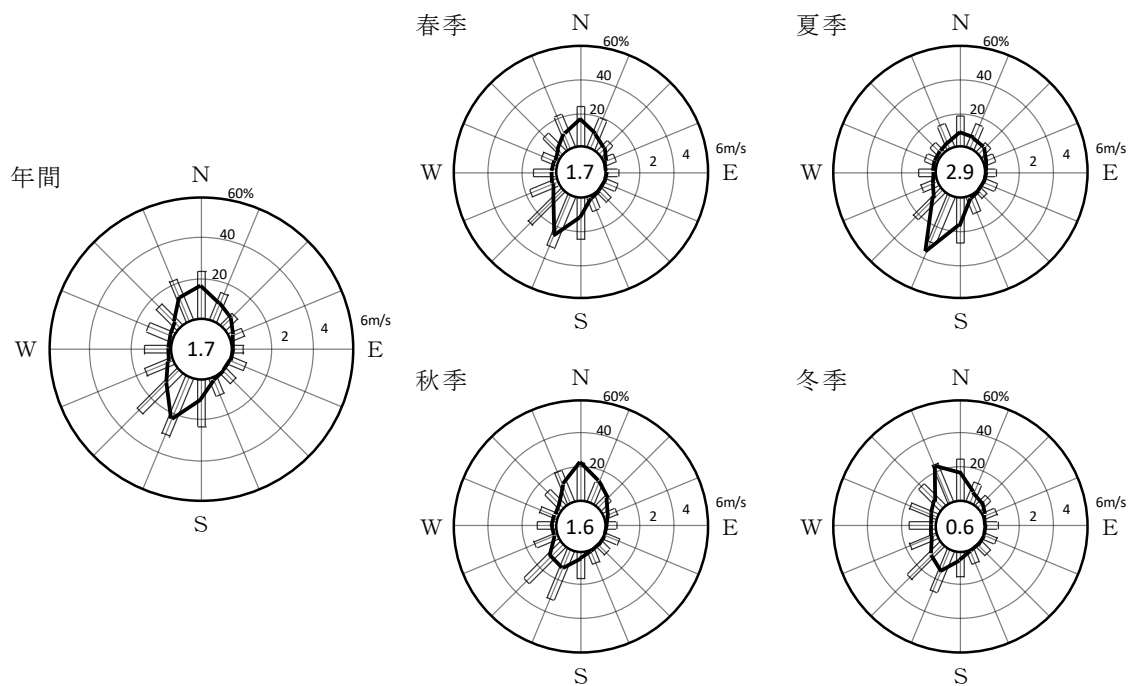
季節 風向	春季（3～5 月）		夏季（6～8 月）		秋季（9～11 月）		冬季（1, 2, 12 月）		年 間	
	風向出現 頻度 (%)	平均風速 (m/s)	風向出現 頻度 (%)	平均風速 (m/s)	風向出現 頻度 (%)	平均風速 (m/s)	風向出現 頻度 (%)	平均風速 (m/s)	風向出現 頻度 (%)	平均風速 (m/s)
北北東	9.0	1.9	6.8	1.5	13.5	1.3	6.4	1.2	8.9	1.5
北東	5.1	0.9	5.9	0.8	8.0	0.8	4.1	0.8	5.8	0.8
東北東	1.4	0.7	2.3	0.7	3.3	0.8	1.4	0.8	2.1	0.7
東	0.8	0.7	0.9	0.6	1.0	0.6	0.7	0.7	0.9	0.6
東南東	0.6	0.8	0.7	0.8	0.9	0.9	1.0	0.8	0.8	0.8
南東	0.8	0.8	0.9	0.5	1.0	0.7	1.1	0.8	0.9	0.7
南南東	1.9	0.9	2.0	1.1	2.0	0.9	1.8	0.9	1.9	0.9
南	11.9	2.5	17.1	2.7	5.1	1.6	5.8	1.5	10.0	2.3
南南西	25.8	3.3	36.8	3.0	12.8	3.2	14.3	2.7	22.5	3.1
南西	7.8	2.8	6.8	2.3	10.5	3.1	9.4	2.8	8.6	2.8
西南西	2.4	1.7	2.3	1.0	1.3	1.4	3.1	1.7	2.3	1.5
西	1.4	1.3	0.6	1.0	1.5	1.1	1.7	1.5	1.3	1.3
西北西	1.0	1.0	0.9	0.7	1.2	1.1	2.8	1.7	1.5	1.3
北西	3.3	1.5	1.5	0.8	2.7	1.3	5.6	1.8	3.2	1.5
北北西	9.2	2.1	3.5	1.5	11.4	2.0	23.7	2.5	11.9	2.2
北	15.9	2.4	8.2	1.8	22.3	2.2	16.7	2.5	15.7	2.3
静穏	1.7	0.2	2.9	0.2	1.6	0.2	0.6	0.2	1.7	0.2
合計・平均	100	2.3	100	2.2	100	1.9	100	2.1	100	2.1
(欠測)	0.0		0.1		0		0		0.0	

注：1. 静穏は風速 0.2m/s 以下とする。

2. 四捨五入の関係で各風向の出現頻度の合計が 100%にならないことがある。

3. 風向出現頻度の「0」は出現しなかったこと、「0.0」は小数点以下第 2 位を四捨五入して 0.1 に満たなかったことを示す。

〔「過去の気象データ」（気象庁 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成〕



注：1. 風配図の実線は風向出現頻度(%)、棒線は平均風速(m/s)を示す。

2. 風配図の円内の数字は、静穏率（風速 0.2m/s 以下、%）を示す。

〔「過去の気象データ」（気象庁 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成〕

図 3.1-2 男鹿地域気象観測所の風配図（令和 7 年）

男鹿真山地域気象観測所における平年値及び令和 7 年の気象状況は、表 3.1-4 のとおりであり、年降水量の平年値は 1,768.4mm、令和 7 年の年降水量は 2,228.5mm である。

表 3.1-4 男鹿真山地域気象観測所の気象概況（平年値及び令和 7 年）

月	降水量（mm）				
	平年値	令和 7 年			
	合 計	合 計	日最大	最 大	
				1 時間	10 分間
1	135.1	135.5	41.0	9.0	2.5
2	108.8	108.5	21.0	7.0	2.5
3	110.1	162.0	33.5	8.5	3.0
4	105.9	185.5	36.0	8.0	4.0
5	119.1	135.5	31.5	10.5	3.0
6	122.4	66.0	14.5	8.0	3.0
7	178.8	13.5	7.5	5.5	3.0
8	168.2	335.0	64.0	55.5	21.5
9	174.4	372.5	95.0	35.0	17.5
10	178.4	198.0	43.5	25.5	13.5
11	188.6	241.5	73.5	17.0	5.5
12	181.4	275.0	38.0	9.0	4.5
年	1,768.4	2,228.5	95.0	55.5	21.5

注：平年値は 1991～2020 年の 30 年間の観測値をもとに算出した。

〔「各種データ・資料」（気象庁 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成〕

2. 大気質の状況

秋田県における大気質の状況として、令和6年度は一般環境大気測定局16局、自動車排出ガス測定局1局の合計17局で常時監視を実施している。

対象事業実施区域の最寄りの大気測定局として、一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）の船川測定局が設置されている。

船川測定局の概要及び測定項目は表3.1-5、位置は図3.1-3のとおりである。

表 3.1-5 大気測定局の概要及び測定項目（令和6年度）

区分	市	測定局	用途地域	二酸化 いおう (SO ₂)	二酸化 窒素 (NO ₂)	浮遊粒子状 物質 (SPM)	光化学オキ シダント (O _x)	一酸化 炭素 (CO)	炭化 水素 (HC)	微小粒子状 物質 (PM _{2.5})
一般局	男鹿市	船川	住	—	○	○	○	—	○	○

注：1. 「○」は測定が行われていること、「—」は行われていないことを示す。

2. 用途地域については以下のとおりである。

住：都市計画法第8条第1項第1号の用途地域のうち、「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」及び「準住居地域」

〔「令和7年版 環境白書」（秋田県、令和8年）より作成〕

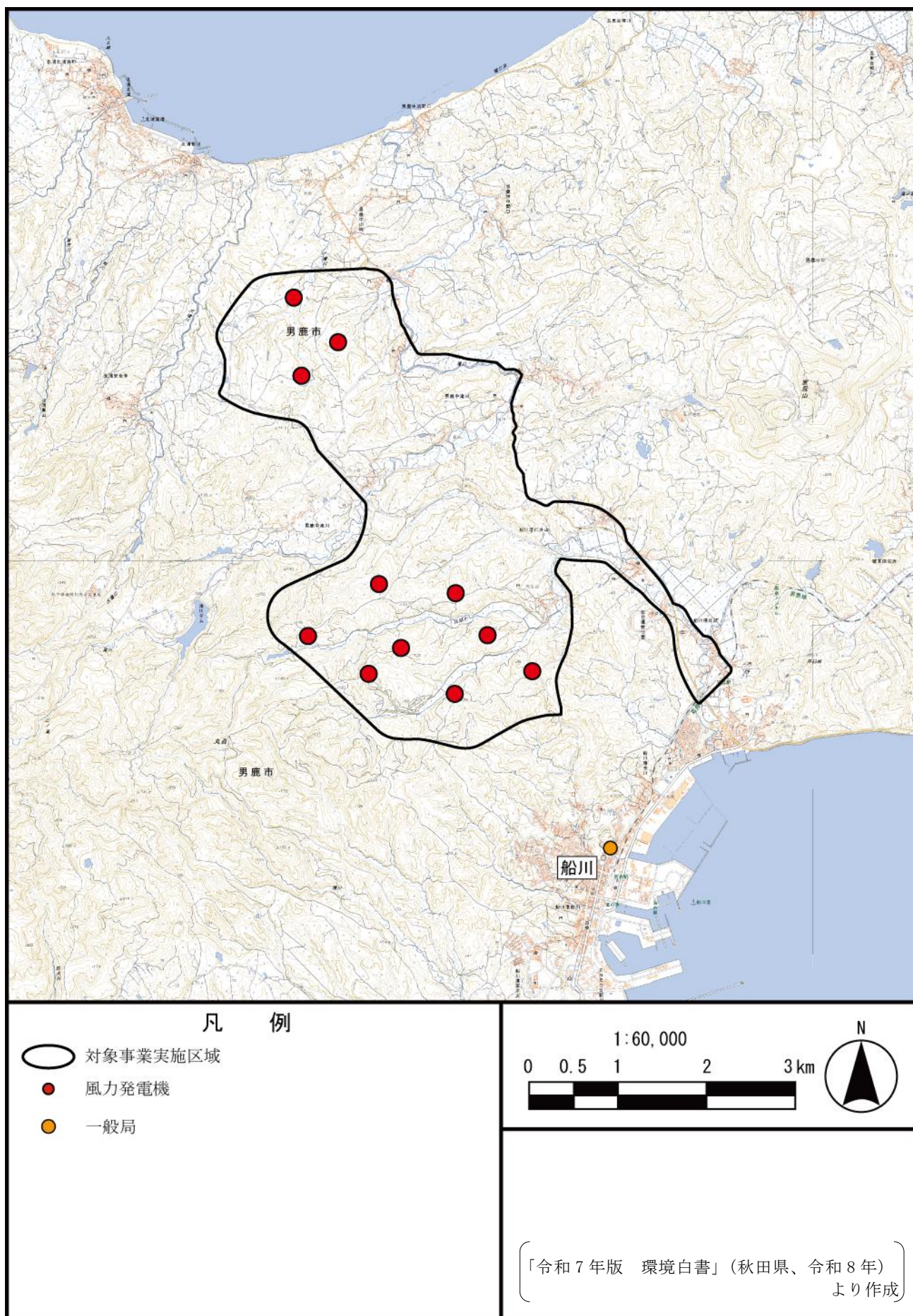


図 3.1-3 大気測定局の位置

(1) 二酸化窒素

令和 6 年度における船川局の二酸化窒素の測定結果は、表 3.1-6 のとおりであり、環境基準を達成している。

また、過去 5 年間ににおける年平均値の経年変化は、表 3.1-7 及び図 3.1-4 のとおりである。

※ 環境基準とその評価

環境基準：1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下であること。

長期的評価：1 日平均値の年間 98% 値が 0.06ppm を超えないこと。

表 3.1-6 二酸化窒素の測定結果（令和 6 年度）

区分	市	測定局	用途 地域	有効 測定 日数	年平均 値	1 時間値 の最高値	日平均値 が 0.06ppm を超えた 日数とその 割合		日平均値が 0.04ppm 以 上 0.06ppm 以下の日数 とその割合		日平均 値の年 間 98% 値	98%値評価 による 日平均値が 0.06ppm を 超えた日数
				日	ppm	ppm	日	%	日	%	ppm	日
一般局	男鹿市	船川	住	363	0.001	0.056	0	0	0	0	0.003	0

注：用途地域は、表 3.1-5 の「注：2」を参照。

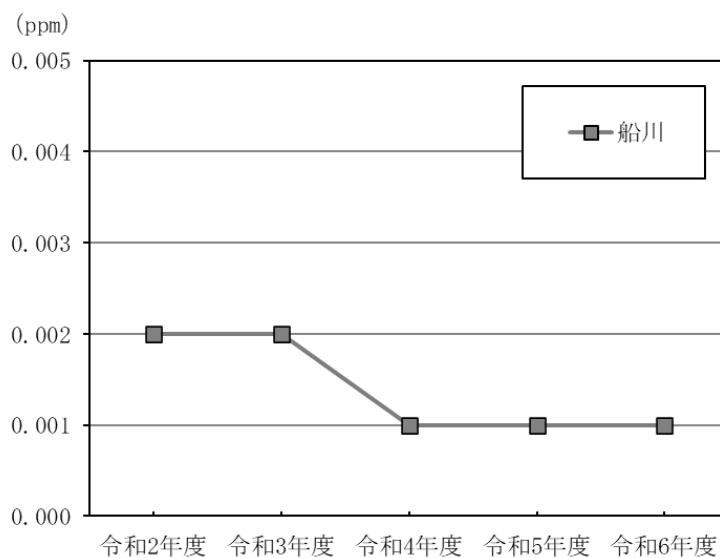
〔「令和 7 年版 環境白書」（秋田県、令和 8 年）より作成〕

表 3.1-7 二酸化窒素の年平均値の経年変化

区分	市	測定局	用途 地域	年平均値（ppm）				
				令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
一般局	男鹿市	船川	住	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

注：用途地域は、表 3.1-5 の「注：2」を参照。

〔「令和 7 年版 環境白書」（秋田県、令和 8 年）より作成〕



〔「令和 7 年版 環境白書」（秋田県、令和 8 年）より作成〕

図 3.1-4 二酸化窒素の年平均値の経年変化（令和 2～6 年度）

(2)浮遊粒子状物質

令和6年度における船川局の浮遊粒子状物質の測定結果は、表3.1-8のとおりであり、環境基準を達成している。

また、過去5年間ににおける年平均値の経年変化は、表3.1-9及び図3.1-5のとおりである。

※ 環境基準とその評価

環境基準：1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³以下であること。

短期的評価：1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³以下であること。

長期的評価：1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m³以下であること、ただし、日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続しないこと。

表 3.1-8 浮遊粒子状物質の測定結果（令和6年度）

区分	市	測定局	用途地域	有効測定日数	年平均値	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の年間2%除外値	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の長期的評価による日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数
				日	mg/m ³	時間	%	日	%	mg/m ³	mg/m ³	有×・無○	日
一般局	男鹿市	船川	住	363	0.011	0	0	0	0	0.076	0.030	○	0

注：用途地域は、表3.1-5の「注：2」を参照。

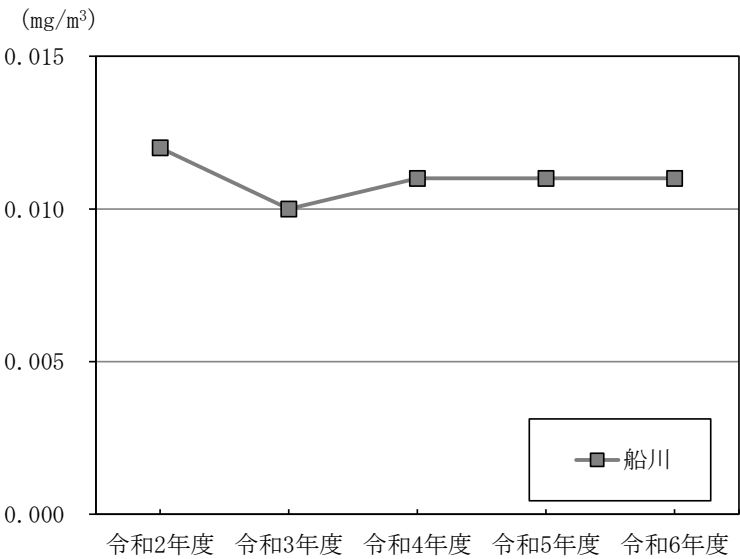
〔「令和7年版 環境白書」（秋田県、令和8年）より作成〕

表 3.1-9 浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化

区分	市	測定局	用途地域	年平均値（mg/m ³ ）				
				令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
一般局	男鹿市	船川	住	0.012	0.010	0.011	0.011	0.011

注：用途地域は、表3.1-5の「注：2」を参照。

〔「令和7年版 環境白書」（秋田県、令和8年）より作成〕



〔「令和7年版 環境白書」（秋田県、令和8年）より作成〕

図 3.1-5 浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化（令和2～6年度）

(3)光化学オキシダント

令和 6 年度における船川局の光化学オキシダントの測定結果は、表 3.1-10 のとおりであり、環境基準を達成していない。

また、過去 5 年間ににおける昼間の 1 時間値の年平均値の経年変化は、表 3.1-11 及び図 3.1-6 のとおりである。

※ 環境基準とその評価（令和 6 年度時点）

環境基準：1 時間値が 0.06ppm 以下であること。

環境基準の評価：昼間（5 時～20 時まで）の時間帯において、1 時間値が 0.06ppm 以下であること。

表 3.1-10 光化学オキシダントの測定結果（令和 6 年度）

区 分	市	測定局	用途 地域	昼間測 定日数	昼間測 定時間	昼間の 1 時間値の 年平均値	昼間の 1 時間値 が 0.06ppm を超 えた日数と時間 数		昼間の 1 時間値 が 0.12ppm を超 えた日数と時間 数		昼間の 1 時 間値の最高 値	昼間の日最 高 1 時間値 の年平均値
				日	時間	ppm	日	時間	日	時間	ppm	ppm
一般局	男鹿市	船川	住	365	5,451	0.038	44	251	0	0	0.090	0.046

注：用途地域は、表 3.1-5 の「注：2」を参照。

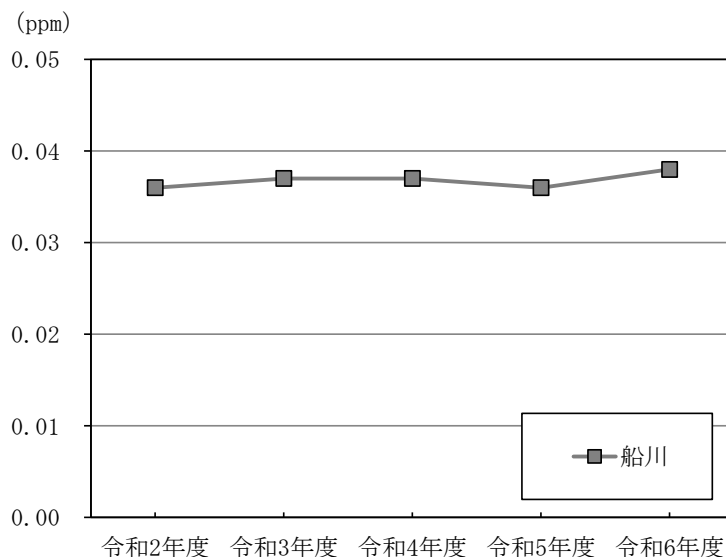
〔「令和 7 年版 環境白書」（秋田県、令和 8 年）より作成〕

表 3.1-11 光化学オキシダントの昼間の 1 時間値の年平均値の経年変化

区分	市	測定局	用途 地域	昼間の 1 時間値の年平均値（ppm）				
				令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
一般局	男鹿市	船川	住	0.036	0.037	0.037	0.036	0.038

注：用途地域は、表 3.1-5 の「注：2」を参照。

〔「令和 7 年版 環境白書」（秋田県、令和 8 年）より作成〕



〔「令和 7 年版 環境白書」（秋田県、令和 8 年）より作成〕

図 3.1-6 光化学オキシダントの昼間の 1 時間値の年平均値の経年変化（令和 2～6 年度）

(4) 非メタン炭化水素

令和6年度における船川局の非メタン炭化水素の測定結果は、表3.1-12のとおりであり、指針値に適合している。

また、過去5年間ににおける年平均値の経年変化は、表3.1-13及び図3.1-7のとおりである。

※ 指針値

午前6時から9時までの3時間平均値が0.20～0.31ppmCの範囲以下であること。

表3.1-12 非メタン炭化水素の測定結果（令和6年度）

区分	市	測定局	用途地域	測定時間	年平均値	6～9時における年平均値	6～9時測定日数	6～9時の3時間平均値		6～9時の3時間平均値が0.20ppmCを超えた日数とその割合		6～9時の3時間平均値が0.31ppmCを超えた日数とその割合	
				時間	ppmC	ppmC	日	最高値	最低値	日	%	日	%
一般局	男鹿市	船川	住	8,693	0.09	0.08	364	0.22	0.01	1	0.3	0	0.0

注：用途地域は、表3.1-5の「注：2」を参照。

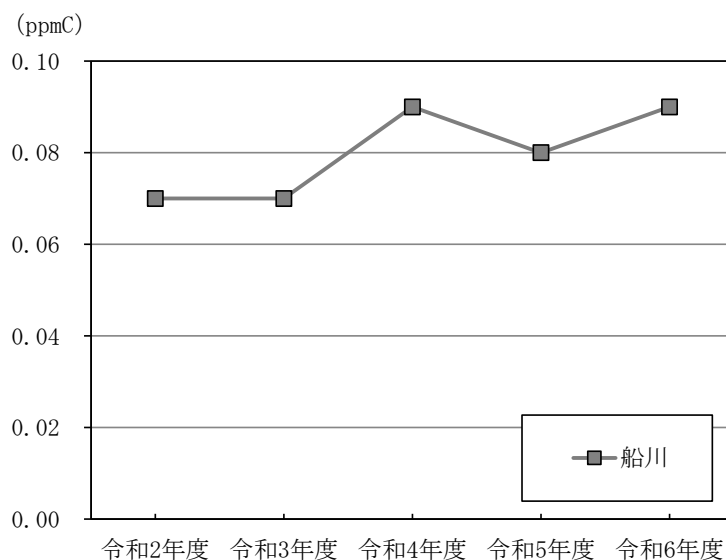
〔「令和7年版 環境白書」（秋田県、令和8年）より作成〕

表3.1-13 非メタン炭化水素の年平均値の経年変化

区分	市	測定局	用途地域	年平均値（ppmC）				
				令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
一般局	男鹿市	船川	住	0.07	0.07	0.09	0.08	0.09

注：用途地域は、表3.1-5の「注：2」を参照。

〔「令和7年版 環境白書」（秋田県、令和8年）より作成〕



〔「令和7年版 環境白書」（秋田県、令和8年）より作成〕

図3.1-7 非メタン炭化水素の年平均値の経年変化（令和2～6年度）

(5) 微小粒子状物質

令和6年度における船川局の微小粒子状物質の測定結果は、表3.1-14のとおりであり、環境基準を達成している。

また、過去5年間ににおける年平均値の経年変化は、表3.1-15及び図3.1-8のとおりである。

※ 環境基準とその評価

環境基準：1年平均値が15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1日平均値が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

短期基準：1日平均値のうち年間98パーセンタイル値(最小値から数えて98%に位置する値)が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

長期基準：1年平均値が15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

表 3.1-14 微小粒子状物質の測定結果（令和6年度）

区 分	市	測定局	用途 地域	有効 測定 日数	年平均 値	日平均値が 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超 えた日数と その割合		日平均値の 最高値	日平均値の 年間98%値	98%値評価 による日平 均値が 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えた日数
				日	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	日	%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	日
一般局	男鹿市	船川	住	361	7.5	0	0	29.1	22.8	0

注：用途地域は、表3.1-5の「注：2」を参照。

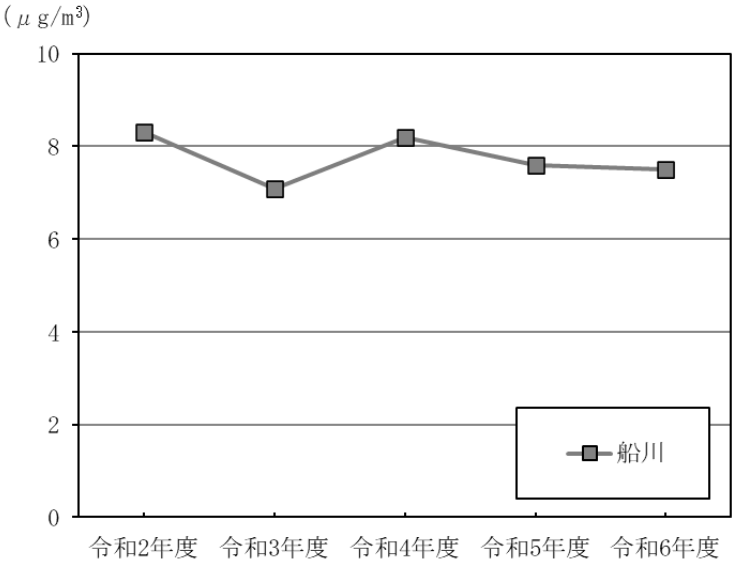
〔「令和7年版 環境白書」（秋田県、令和8年）より作成〕

表 3.1-15 微小粒子状物質の年平均値の経年変化

区分	市	測定局	用途 地域	年平均値（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）				
				令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
一般局	男鹿市	船川	住	8.3	7.1	8.2	7.6	7.5

注：用途地域は、表3.1-5の「注：2」を参照。

〔「令和7年版 環境白書」（秋田県、令和8年）より作成〕



〔「令和7年版 環境白書」（秋田県、令和8年）より作成〕

図 3.1-8 微小粒子状物質の年平均値の経年変化（令和2～6年度）

(6) ダイオキシン類

「令和 7 年版 環境白書」(秋田県、令和 8 年)によると、秋田県では、大気中のダイオキシン類の常時監視を実施している。令和 6 年度は 5 地点で実施されており、すべての地点で環境基準を達成している。

なお、対象事業実施区域及びその周囲において、大気中のダイオキシン類の調査は実施されていない。

(7) 大気汚染に係る苦情の発生状況

男鹿市へのヒアリング(実施：令和 8 年 3 月)によると、令和 6 年度の大気汚染に係る公害苦情受理件数は 4 件であり、主な内容は稲わら焼きである。

3. 騒音の状況

(1) 環境騒音の状況

対象事業実施区域及びその周囲において、環境騒音に係る調査は実施されていない。

(2) 自動車騒音の状況

対象事業実施区域及びその周囲における自動車騒音の状況として、令和 6 年度は図 3.1-9 のとおり主要地方道 59 号(男鹿半島線)で常時監視を実施しており、測定結果は表 3.1-16 のとおりである。

※ 環境基準

昼間 65 デシベル、夜間 60 デシベルである。

表 3.1-16 自動車騒音常時監視結果(令和 6 年度)

路線名	車線数	評価区間			騒音測定結果		評価対象住居戸数	環境基準達成状況							
		始点	終点	区間延長	昼間	夜間		昼間・夜間とも基準値以下		昼間のみ基準値以下		夜間のみ基準値以下		昼間・夜間とも基準値超過	
								戸	%	戸	%	戸	%	戸	%
主要地方道 59 号 (男鹿半島線)	2	男鹿市船川港船 川字栄町	男鹿市船川港船 川比詰字羽立	2.2	59	50	282	282	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

〔「令和 7 年版 環境白書」(秋田県、令和 8 年)より作成〕

(3) 騒音に係る苦情の発生状況

男鹿市へのヒアリング(実施：令和 8 年 3 月)によると、令和 6 年度の騒音に係る公害苦情受理件数は 0 件である。

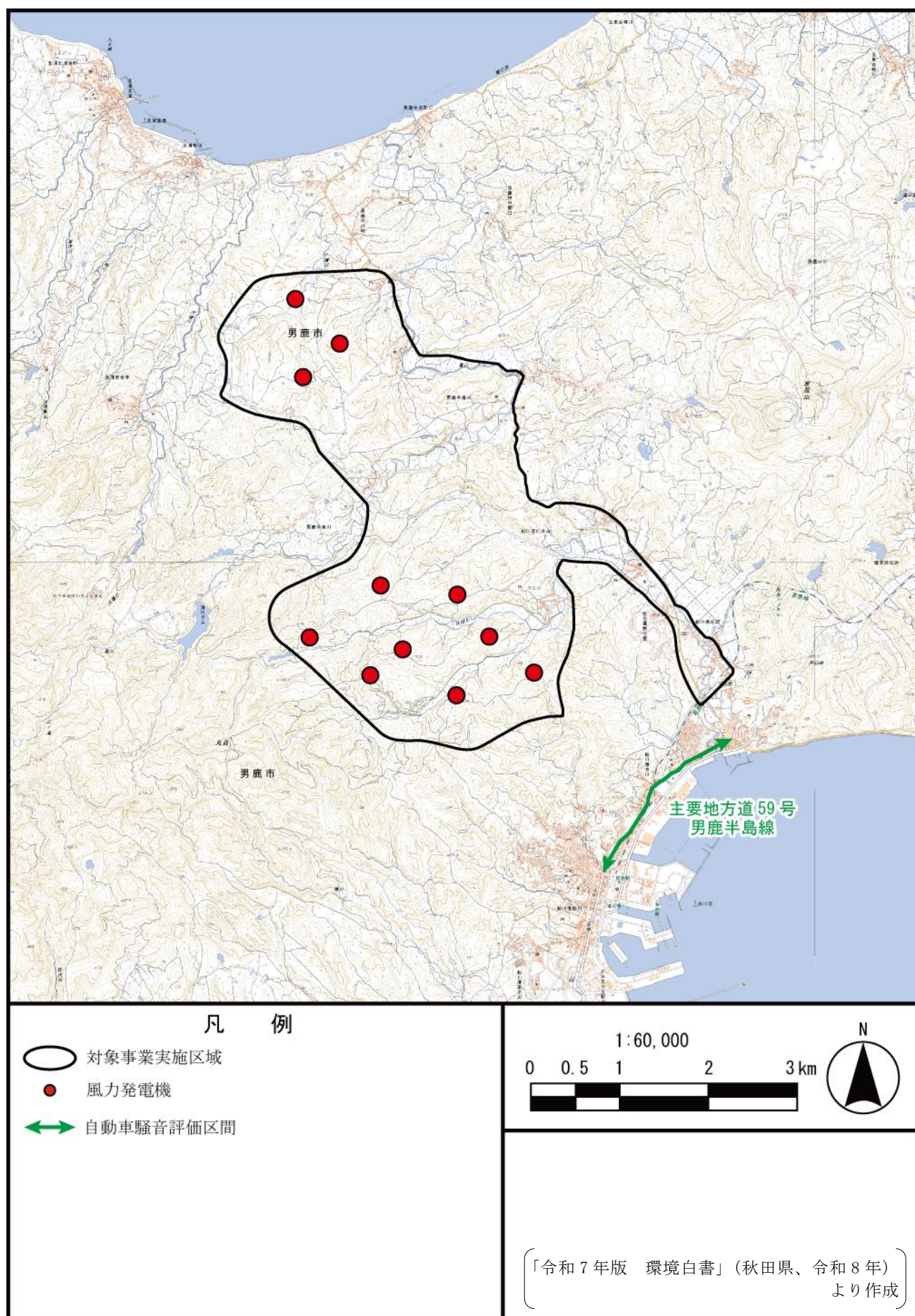


図 3.1-9 自動車騒音常時監視測定地点の位置

4. 振動の状況

(1) 環境振動の状況

対象事業実施区域及びその周囲において、環境振動に係る調査は実施されていない。

(2) 道路交通振動の状況

対象事業実施区域及びその周囲において、道路交通振動に係る調査は実施されていない。

(3) 振動に係る苦情の発生状況

男鹿市へのヒアリング（実施：令和8年3月）によると、令和6年度の振動に係る公害苦情受理件数は0件である。

3.1.2 水環境の状況

1. 水象の状況

(1) 河 川

対象事業実施区域及びその周囲の主要な河川の状況は図 3.1-10 のとおりであり、滝川水系の二級河川である滝川、比詰川水系の二級河川である比詰川及び賀茂川水系の二級河川である浦ノ沢川等の河川が流れている。

(2) 湖 沼

対象事業実施区域及びその周囲における湖沼の状況は図 3.1-10 のとおりであり、対象事業実施区域及びその周囲に滝川ダム、湖沼及びため池がある。

(3) 海 域

対象事業実施区域及びその周囲における海域の状況は図 3.1-10 のとおりであり、対象事業実施区域の周囲に日本海が位置している。

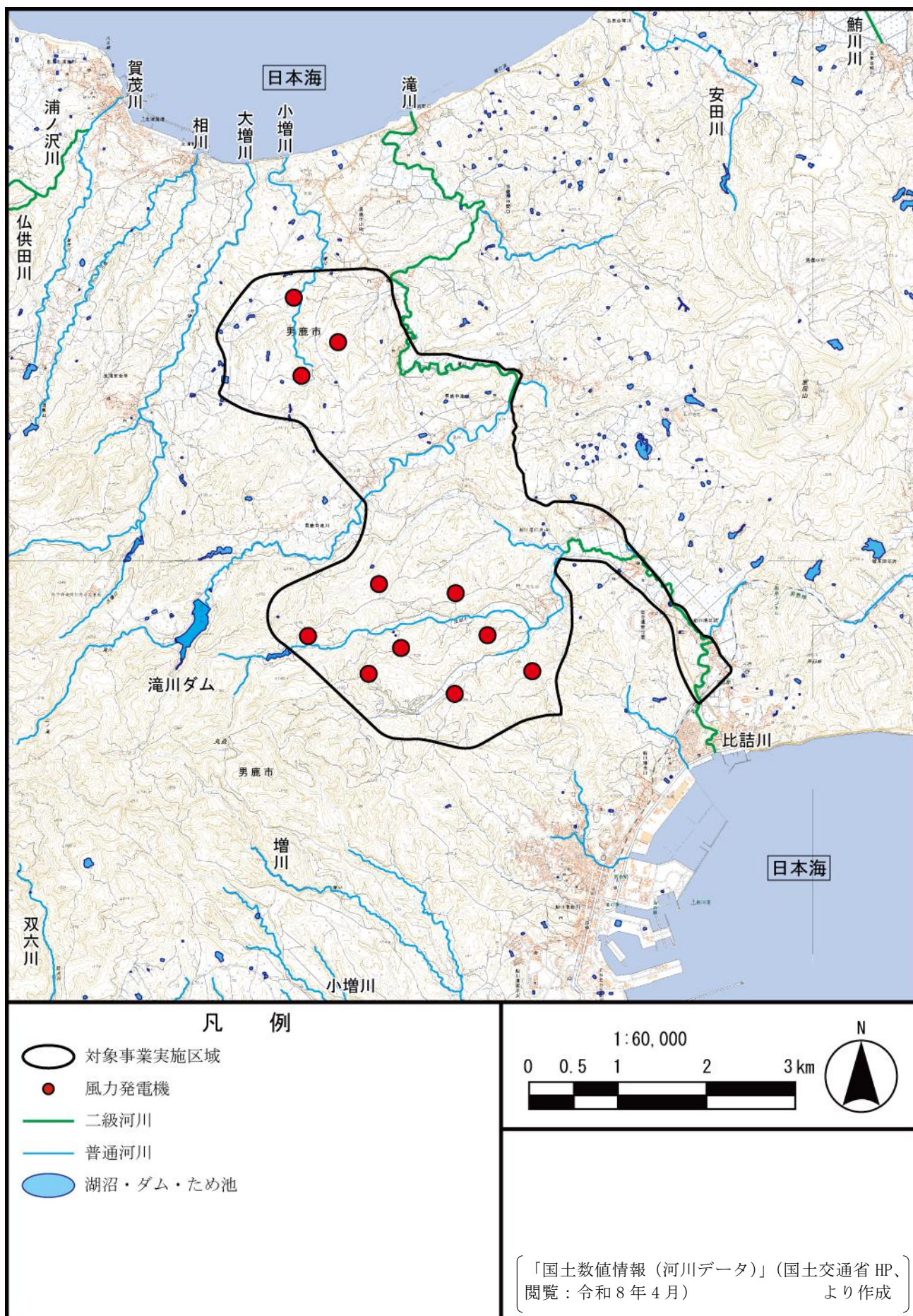


図 3.1-10 主要な河川、湖沼及び海域の状況

2. 水質の状況

(1) 河川の水質

秋田県における河川の水質の状況として、「令和7年版 環境白書」（秋田県、令和8年）によると、令和6年度は99水域115地点で水質測定が実施されている。生活環境項目のうち生物化学的酸素要求量（BOD）については、評価対象水域93水域のうち、すべての水域が環境基準を達成している。

対象事業実施区域及びその周囲において、図3.1-11のとおり比詰川下流の金川橋で河川の水質調査が実施されている。水質調査結果は表3.1-17のとおりである。

表3.1-17(1) 河川の水質測定結果（生活環境項目・令和6年度）

水域名		比詰川下流				環境基準 B 類型 (河川)
測定地点名		金川橋				
類型区分		B				
測定項目	単位	最小値	最大値	m	n	
水素イオン濃度 (pH)	—	6.8	7.8	0	12	6.5以上 8.5以下
溶存酸素量 (DO)	mg/L	6.3	13	0	12	5 以上
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	<0.5	1.9	0	12	3 以下
浮遊物質 (SS)	mg/L	1	14	0	6	25 以下
大腸菌数	CFU/100mL	180	710	0	2	1,000 以下

注：1. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

2. 「—」は該当がないことを示す。

3. 「m」は環境基準に適合しない検体数、「n」は総検体数を示す。

〔「令和7年版 環境白書」（秋田県、令和8年）より作成〕

表3.1-17(2) 河川の水質測定結果（全亜鉛・令和6年度）

水域名		比詰川下流				環境基準 B 類型 (河川)
測定地点名		金川橋				
類型区分		生物 B				
測定項目	単位	最小値	最大値	m	n	
全亜鉛	mg/L	0.003	0.003	0	2	0.03以下

注：「m」は環境基準に適合しない検体数、「n」は総検体数を示す。

〔「令和7年版 環境白書」（秋田県、令和8年）より作成〕

(2) 湖沼の水質

秋田県における湖沼の水質の状況として、「令和7年版 環境白書」（秋田県、令和8年）によると、令和6年度は18水域39地点で水質測定が実施されている。生活環境項目のうち化学的酸素要求量（COD）については、評価対象水域12水域のうち、5水域で環境基準を達成しており、達成率は41.7%である。

なお、対象事業実施区域及びその周囲において、湖沼の水質調査は実施されていない。

(3) 海域の水質

秋田県における海域の水質の状況として、「令和 7 年版 環境白書」（秋田県、令和 8 年）によると、令和 6 年度は 13 水域 21 地点で水質測定が実施されている。生活環境項目のうち化学的酸素要求量（COD）については、評価対象水域 13 水域のうち、すべての水域が環境基準を達成している。

対象事業実施区域及びその周囲において、図 3.1-11 のとおり船川港内で海域の水質調査が実施されている。水質調査結果は表 3.1-18 のとおりである。

表 3.1-18(1) 海域の水質測定結果（生活環境項目・令和 6 年度）

水域名		秋田船川泊地航路（船川）				環境基準 C 類型 （海域）
測定地点名		船川港内				
類型区分		C				
測定項目	単位	最小値	最大値	m	n	
水素イオン濃度 (pH)	—	8.0	8.3	0	24	7.0以上 8.3以下
溶存酸素量 (DO)	mg/L	7.0	10	0	24	2 以上
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	0.7	2.0	0	24	8 以下
浮遊物質 量 (SS)	mg/L	<1	8	—	24	—
n-ヘキサン抽出物質	mg/L	<0.5	<0.5	—	2	—

注：1. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

2. 「—」は該当がないことを示す。

3. 「m」は環境基準に適合しない検体数、「n」は総検体数を示す。

〔「令和 7 年版 環境白書」（秋田県、令和 8 年）より作成〕

表 3.1-18(2) 海域の水質測定結果（全窒素、全磷・令和 6 年度）

水域名			秋田船川泊地航路（船川）			
地点名			船川港内			
項目	単位	採取水深	最小値	最大値	m	n
全窒素	mg/L	0m	0.11	0.15	—	6
	mg/L	3m	0.08	0.15	—	6
全磷	mg/L	0m	0.009	0.022	—	6
	mg/L	3m	0.008	0.021	—	6

注：1. 「—」は該当がないことを示す。

2. 「m」は環境基準値を超える検体数、「n」は総検体数を示す。

〔「令和 7 年版 環境白書」（秋田県、令和 8 年）より作成〕

表 3.1-18(3) 海域の水質測定結果（水生生物保全項目・令和 6 年度）

水域名		秋田船川泊地航路（船川）				環境基準 生物 A 類型 （海域） 【参考】
測定地点名		船川港内				
類型区分		－				
測定項目	単位	最小値	最大値	m	n	
全亜鉛	mg/L	<0.001	0.002	－	3	0.02以下

注：1. 「—」は該当がないことを示す。

2. 「m」は環境基準値を超える検体数、「n」は総検体数を示す。

〔「令和 7 年版 環境白書」（秋田県、令和 8 年）より作成〕

表 3.1-18(4) 海域の水質測定結果（健康項目・令和 6 年度）

水域名		秋田船川泊地航路（船川）				環境基準
地点名		船川港内				
測定項目	単位	最大値	平均値	m	n	
カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	0	1	0.003 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	<0.005	<0.005	0	1	0.01 以下
六価クロム	mg/L	<0.01	<0.01	0	1	0.02 以下
砒素	mg/L	<0.005	<0.005	0	1	0.01 以下
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	0	1	0.0005 以下
PCB	mg/L	—	—	—	—	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	0	1	0.02 以下
四塩化炭素	mg/L	—	—	—	—	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	0.1 以下
シス 1,2-ジクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	0	1	0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	0	1	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	—	—	—	—	0.002 以下
チウラム	mg/L	—	—	—	—	0.006 以下
シマジン	mg/L	—	—	—	—	0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L	—	—	—	—	0.02 以下
ベンゼン	mg/L	—	—	—	—	0.01 以下
セレン	mg/L	<0.002	<0.002	0	1	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	<0.06	<0.06	0	1	10 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	0	1	0.05 以下

注：1. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

2. 「—」は該当がないことを示す。

3. 「m」は環境基準に適合しない検体数、「n」は総検体数を示す。

〔「令和 7 年版 環境白書」（秋田県、令和 8 年）より作成〕

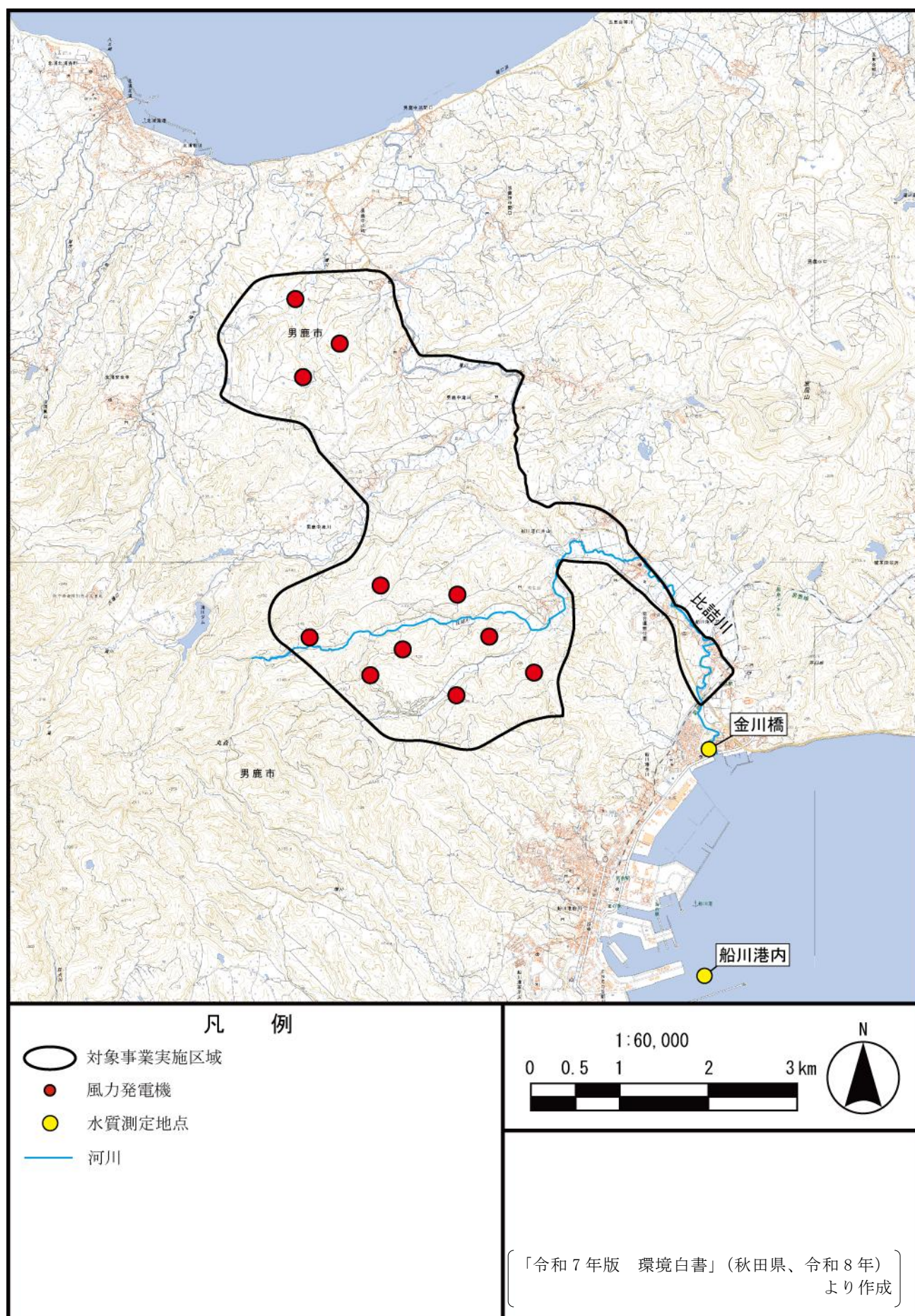


図 3.1-11 公共用水域の水質測定地点

(4) 地下水の水質

秋田県における地下水の水質の状況として、「令和 7 年版 環境白書」（秋田県、令和 8 年）によると、令和 6 年度は概況調査が 36 地点、汚染井戸周辺地区調査が 2 地点、継続監視調査が 32 地点で実施されている。

なお、対象事業実施区域及びその周囲において、地下水の調査は実施されていない。

(5) ダイオキシン類

「令和 7 年版 環境白書」（秋田県、令和 8 年）によると、秋田県では、公共用水域の水質及び地下水のダイオキシン類の常時監視を実施している。令和 6 年度は河川 12 地点、湖沼 2 地点、海域 2 地点、地下水 4 地点で実施されており、すべての地点で環境基準を達成している。

なお、対象事業実施区域及びその周囲において、公共用水域及び地下水のダイオキシン類の調査は実施されていない。

(6) 水質汚濁に係る苦情の発生状況

男鹿市へのヒアリング（実施：令和 8 年 3 月）によると、令和 6 年度の水質汚濁に係る公害苦情受理件数は 1 件であり、内容は油漏れである。

3. 水底の底質の状況

秋田県では公共用水域の底質の状況として、「令和 7 年版 環境白書」（秋田県、令和 8 年）によると、令和 6 年度は河川 12 地点、湖沼 1 地点及び海域 2 地点において底質のダイオキシン類の測定が実施されており、すべての地点において環境基準を達成している。

なお、対象事業実施区域及びその周囲において、底質の調査は実施されていない。

3.1.3 土壌及び地盤の状況

1. 土壌の状況

(1) 土 壌

対象事業実施区域及びその周囲における土壌の状況は、図 3.1-12 のとおりである。

対象事業実施区域は淡色黒ボク土壌、褐色森林土壌、褐色森林土壌（赤褐系）及び細粒グライ土壌が分布している。

(2) 土壌汚染

「土壌汚染対策法に基づく要措置区域・形質変更時要届出区域（令和 8 年 3 月 31 日現在）」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）によると、対象事業実施区域及びその周囲において、「土壌汚染対策法」（平成 14 年法律第 53 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域の指定はない。

(3) ダイオキシン類

「令和 7 年版 環境白書」（秋田県、令和 8 年）によると、秋田県では土壌のダイオキシン類の常時監視を実施している。令和 6 年度は 7 地点で実施されており、すべての地点で環境基準を達成している。

なお、対象事業実施区域及びその周囲において、土壌のダイオキシン類の調査は実施されていない。

(4) 土壌汚染に係る苦情の発生状況

男鹿市へのヒアリング（実施：令和 8 年 3 月）によると、令和 6 年度の土壌汚染に係る公害苦情受理件数は 3 件である。

2. 地盤の状況

(1) 地盤沈下の状況

「令和 6 年度 全国の地盤沈下地域の概況」（環境省、令和 8 年）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確認されていない。

(2) 地盤沈下に係る苦情の発生状況

男鹿市へのヒアリング（実施：令和 8 年 3 月）によると、令和 6 年度の地盤沈下に係る公害苦情受理件数は 0 件である。

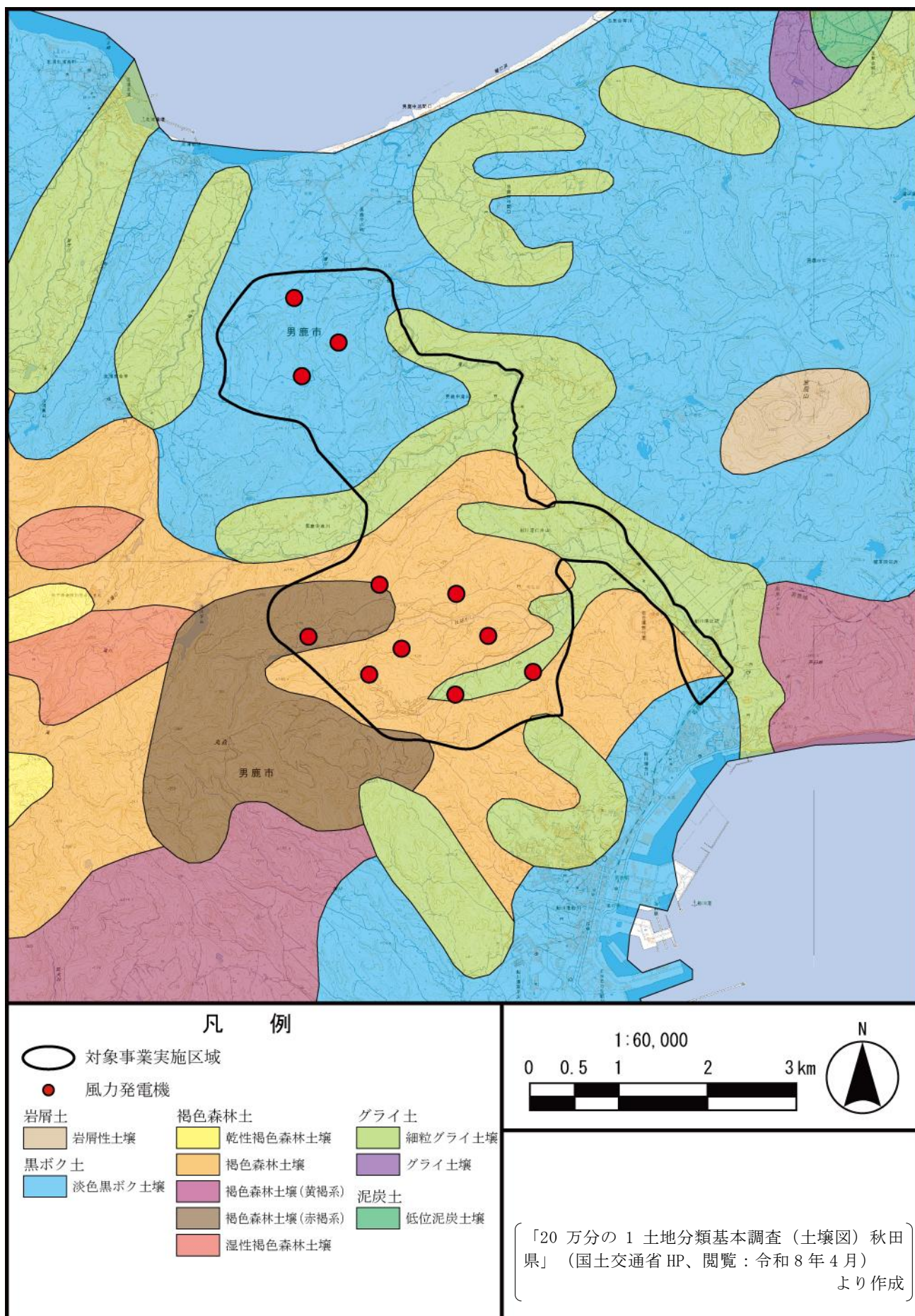


図 3.1-12 土壌図

3.1.4 地形及び地質の状況

1. 地形の状況

対象事業実施区域及びその周囲における地形の状況は、図 3.1-13 のとおりである。

対象事業実施区域は主に丘陵地の大起伏丘陵地及び小起伏丘陵地、台地の砂礫台地（中位）並びに低地の扇状地性低地が分布している。

対象事業実施区域及びその周囲における典型地形の状況は、表 3.1-19 及び図 3.1-14 のとおりであり、対象事業実施区域は海成段丘並びにトンボロ及び陸繋島の「男鹿半島」と重複している。

対象事業実施区域及びその周囲における自然景観資源の状況は、表 3.1-20 及び図 3.1-15 のとおりであり、対象事業実施区域は海成段丘の「男鹿中」と重複している。

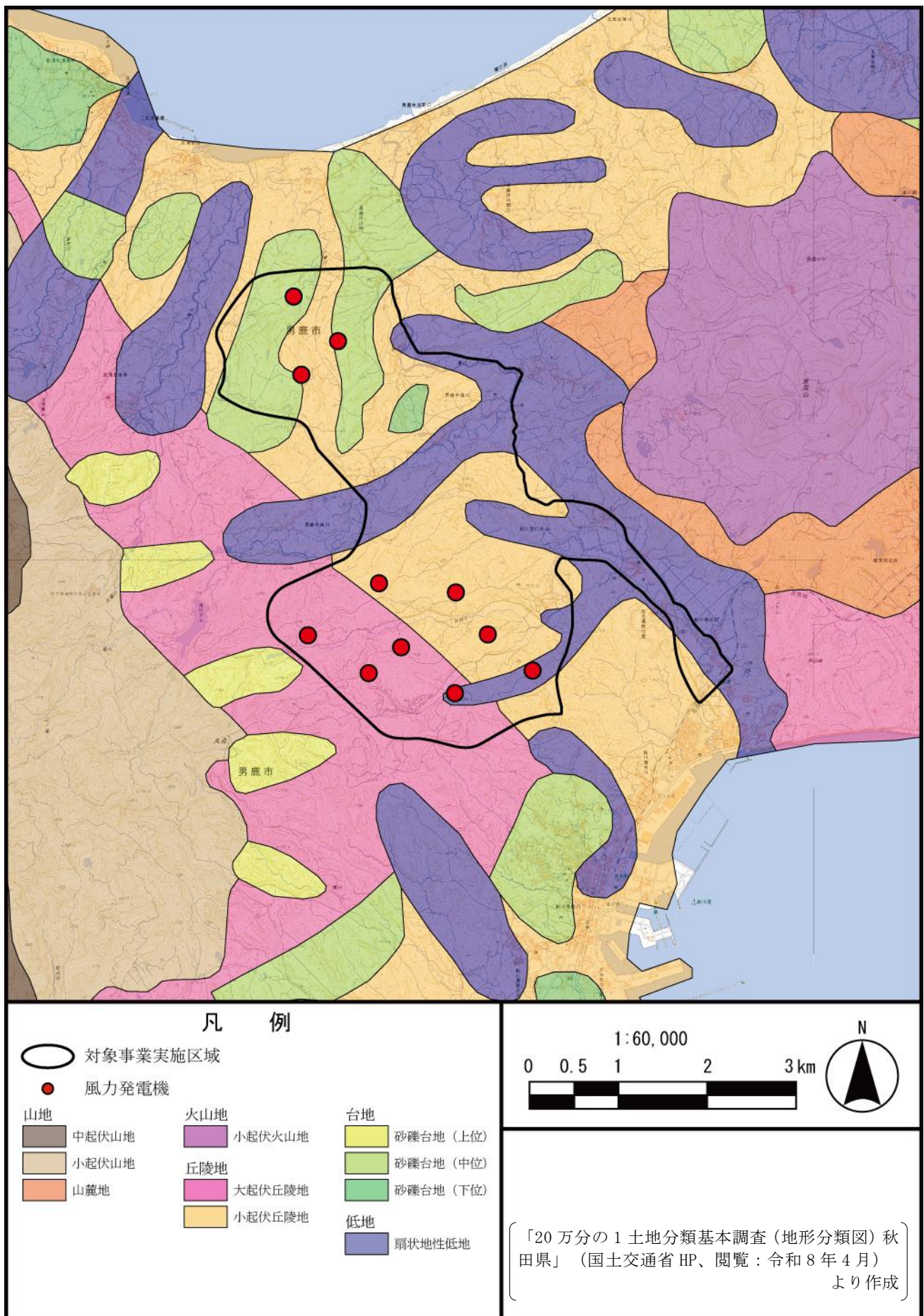


図 3.1-13 地形分類図

表 3.1-19 典型地形の状況

地形項目		名 称	備 考
地殻の変動による地形	活断層崖（横ずれ含む。）	湯本断層	破碎帯。男鹿国定公園。
	撓曲崖	申川断層（南部）	申川断層（逆断層）による変形
	活褶曲	潟西台地	背斜状変形
	隆起波食棚	男鹿半島潮瀬崎一帯	門前層。台鳥層。男鹿国定公園。
火山の活動による地形	火山岩尖	寒風火山鬼の隠れ里 溶岩ドーム	男鹿国定公園
	火口	寒風火山第二火口	男鹿国定公園
	火口湖	目潟火山群	一ノ目潟火山噴出物と三ノ目潟火山 噴出物の間に AT。男鹿国定公園。
	溶岩末端崖	寒風山妻恋峠付近	男鹿国定公園
	溶岩トンネル	寒風山第二火口	男鹿国定公園
	枕状溶岩	男鹿半島西岸かぶき 岩付近	門前層。潜岩溶岩類。男鹿国定公園。
地質を反映した地形	奇岩怪石・巨石群	ろうそく岩	男鹿国定公園
	天然橋・岩門・石門	大棧橋	海食。男鹿国定公園。
河川的作用による地形	湧泉・湧泉群	滝の頭	第四紀火山。男鹿国定公園。
海の作用による地形	岩石海岸	男鹿半島西岸	男鹿国定公園
	波食棚	男鹿半島南岸鶴ノ崎	女川層。男鹿国定公園。
		男鹿半島西黒沢海岸	西黒沢層。男鹿国定公園。
	鬼の洗濯岩	男鹿半島南岸鶴ノ崎	女川層。男鹿国定公園。
	海成段丘	男鹿半島	7 段の段丘面（完新世段丘を含む。）。 男鹿国定公園。
	海食崖	入道崎北海岸	門前層。赤鳥層。男鹿国定公園。
	海食洞	孔雀ヶ窟	男鹿国定公園
		大棧橋	男鹿国定公園
	甌穴（ポットホール）群	男鹿半島南岸	男鹿国定公園
	岩礁	男鹿半島西海岸	門前層。赤鳥層。男鹿国定公園。
	砂浜	間口浜	男鹿国定公園
		船越～天王海岸	－
	浜堤	船越～天王	3 列に大別
		天王付近	－
	砂州	八竜～若美	－
		男鹿半島	男鹿国定公園
	砂丘・風紋	能代砂丘	縦列砂丘
		秋田（天王）砂丘	浜堤列上に発達した横列砂丘
	潟湖（ラグーン）	八郎潟	現在、干拓地。
その他	崩壊地	加茂青砂南方付近	道路沿いの崩壊が多く見られる
		戸賀～加茂青砂の沢 沿い（特に唐の沢）	1990 年 9 月 20 日台風 19 号で本地域 の工事施工地で崩壊し、土木工事の あり方が問題となった。
	厚い段丘礫層	本内の潟西層	潟西層中の松木沢砂礫部層。本内砂 部層。
	地層等の見える大露頭	生鼻崎付近の海岸	北浦層。脇本層。
		安田海岸	潟西層・安田層・鮎川層・脇本層の連 続露頭。男鹿国定公園。
	指標テフラの見える露頭	安田海岸	Aso-4。Toya。Aso-1。B-0g。Pmt。男 鹿国定公園。
		箱井	AT
		土花	SK。On - Pm1。
	不整合露頭	安田海岸	潟西層・安田層・鮎川層の境界。 男鹿国定公園。

注：「－」は出典に記載がないことを示す。

〔「日本の典型地形」（（財）日本地図センター、平成 11 年）より作成〕

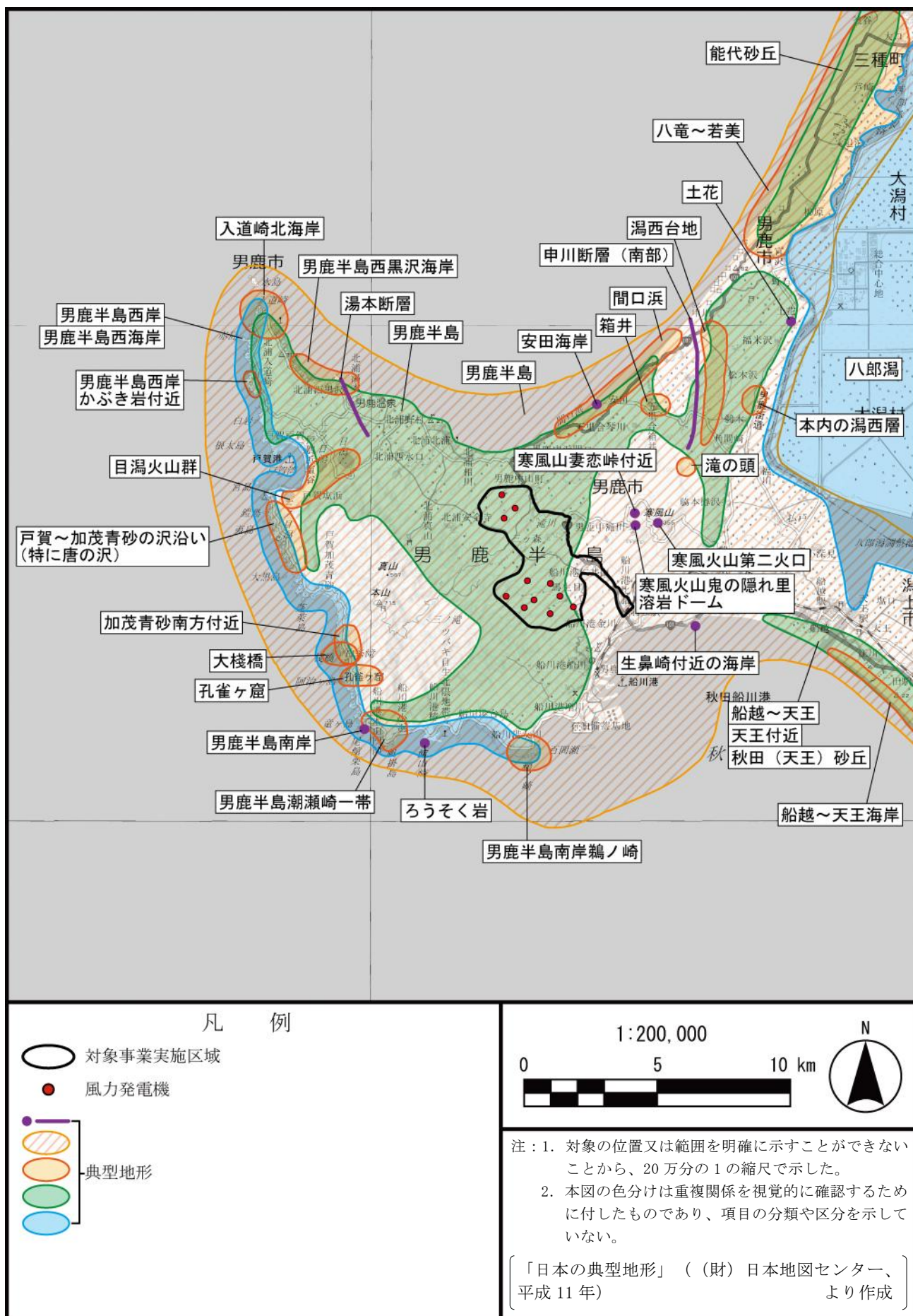


図 3.1-14 典型地形の状況

表 3.1-20 自然景観資源の状況

区 分	名 称
火口・カルデラ	旧池ノ平
	姫岳噴火口
	一ノ目潟
	二ノ目潟
	三ノ目潟
溶岩トンネル・風穴	寒風山穴
岩脈	赤島
滝	白糸滝
湖沼	一ノ目潟
	二ノ目潟
海成段丘	男鹿中
砂丘	能代砂丘
	橋本
	秋田砂丘
海食崖	間口浜
	(名称不明)
	(名称不明)
	生鼻崎
波食台	潮瀬崎ベンチ
	鵜ノ崎
海食洞	カンカネ洞
	孔雀ヶ窟
岩門	大棧橋

注：名称が不明なものについては、「(名称不明)」とした。

〔「第3回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図」(環境庁、平成元年)より作成〕



図 3.1-15 自然景観資源の状況

2. 地質の状況

対象事業実施区域及びその周囲における表層地質の状況は、図 3.1-16 のとおりである。

対象事業実施区域は未固結堆積物の泥・砂・礫、固結～半固結堆積物の砂岩シルト岩互層並びに固結堆積物の泥岩及び砂岩が分布している。

3. 重要な地形・地質

対象事業実施区域及びその周囲における重要な地形・地質として、以下を対象として抽出した。

- ・「日本の地形レッドデータブック第 1、2 集」（日本の地形レッドデータブック作成委員会、平成 12、14 年）に掲載されている地形。
- ・「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）に定める史跡、名勝、天然記念物のうち地形及び地質。

対象事業実施区域及びその周囲において、「日本の地形レッドデータブック第 1、2 集」（日本の地形レッドデータブック作成委員会、平成 12、14 年）に選定された地形はない。

対象事業実施区域及びその周囲において、「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）により指定されている重要な地形及び地質はない。

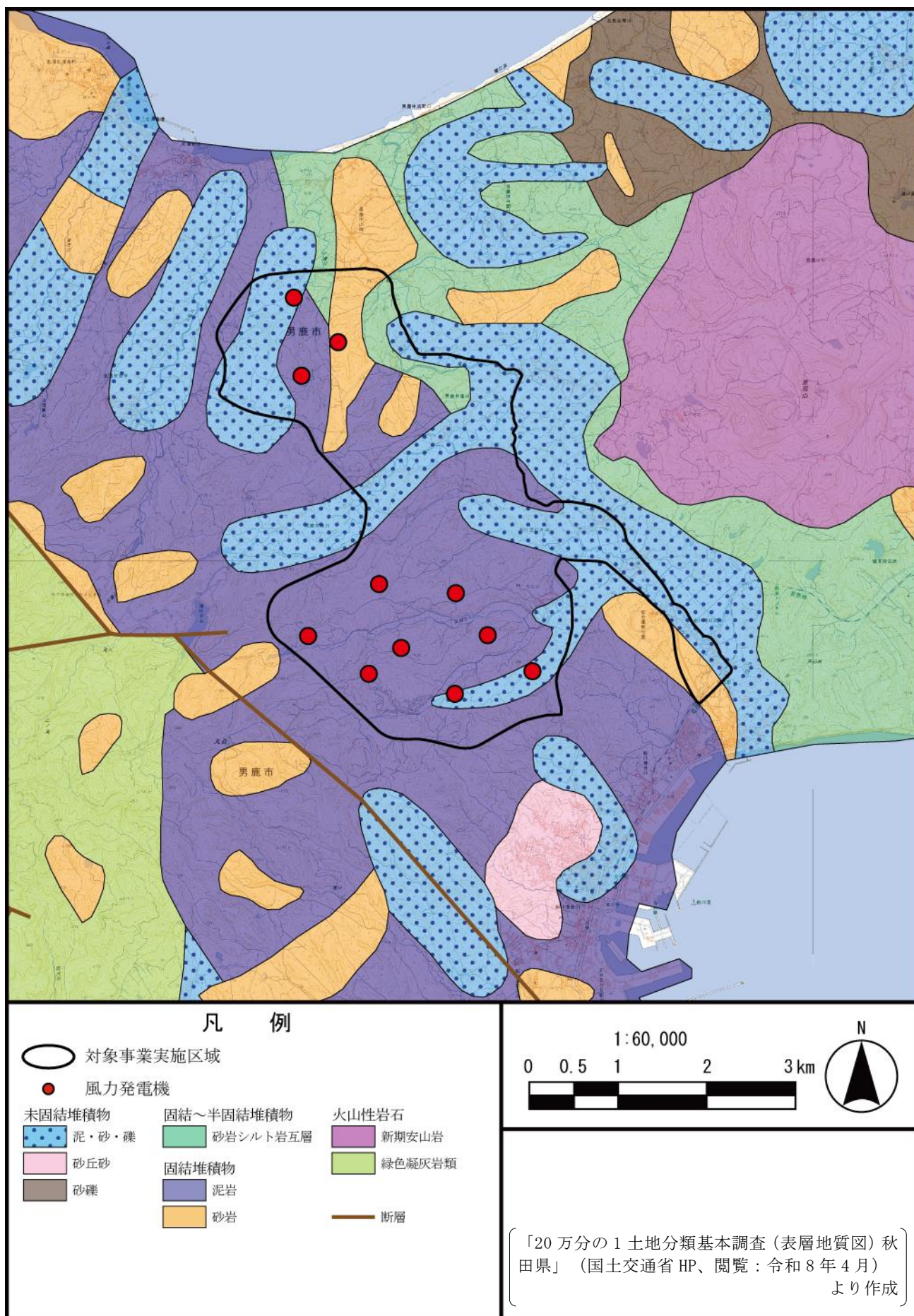


図 3.1-16 表層地質図

3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

1. 動物の生息の状況

動物の生息の状況は、当該地域の自然特性を勘案し、対象事業実施区域及びその周囲を対象に、文献その他の資料（「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2016－動物Ⅰ〔鳥類・爬虫類・両生類・淡水魚類・陸産貝類〕」（秋田県、平成 28 年）、「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2020－動物Ⅱ〔哺乳類・昆虫類〕」（秋田県、令和 2 年）等）により整理した。

対象事業実施区域及びその周囲における確認種を抽出した文献その他の資料による調査範囲は、表 3.1-21 及び図 3.1-17 のとおりである。

表 3.1-21 文献その他の資料による調査範囲（動物）

文献その他の資料名	調査範囲
「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 2 回」（環境省自然環境局生物多様性センター HP、閲覧：令和 8 年 4 月）	対象事業実施区域が含まれる 2 次メッシュ※の「船川」、「北浦」
「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 3 回」（環境省自然環境局生物多様性センター HP、閲覧：令和 8 年 4 月）	
「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 4 回」（環境省自然環境局生物多様性センター HP、閲覧：令和 8 年 4 月）	
「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 5 回」（環境省自然環境局生物多様性センター HP、閲覧：令和 8 年 4 月）	
「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 6 回」（環境省自然環境局生物多様性センター HP、閲覧：令和 8 年 4 月）	
「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」（環境省、平成 16 年）	対象事業実施区域が含まれる 1/50,000 地形図に相当する範囲
「全国鳥類繁殖分布調査報告 日本の鳥の今を描こう 2016-2021 年」（鳥類繁殖分布調査会、令和 3 年）	
「全国鳥類越冬分布調査報告 2016-2022 年」（植田睦之・奴賀俊光・山崎優佑、令和 5 年）	対象事業実施区域が含まれる 40km メッシュ
「環境省報道発表資料－希少猛禽類調査（イヌワシ・クマタカ）の結果について」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）	対象事業実施区域が含まれるメッシュ
「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、平成 23 年、平成 27 年修正版）	
「環境アセスメントデータベース 全国環境情報」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）	
「環境アセスメントデータベース センシティブティマップ」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）	
「ガンカモ類の生息調査」（環境省自然環境局生物多様性センター HP、閲覧：令和 8 年 4 月）	対象事業実施区域及びその周囲の調査地点
「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2016－動物Ⅰ〔鳥類・爬虫類・両生類・淡水魚類・陸産貝類〕」（秋田県、平成 28 年）	鳥類以外：男鹿市 鳥類：男鹿市、大潟村、八郎潟等
「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2020－動物Ⅱ〔哺乳類・昆虫類〕」（秋田県、令和 2 年）	
「秋田の貴重猛禽類 その繁殖生態と営巣環境」（小笠原暁、平成 16 年）	男鹿市、大潟村
「あきた探鳥ガイド」（（財）日本野鳥の会秋田県支部、平成 4 年）	男鹿半島、八郎潟
「重要野鳥生息地（IBA, Important Bird and Biodiversity Areas）の保全」（日本野鳥の会 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）	八郎潟
「秋田県両生類爬虫類分布図追補改訂版 2007」（本郷敏夫、平成 19 年）	男鹿市
「秋田県の陸産貝類」（川口洋治、平成 12 年）	男鹿市
「男鹿市史 上巻」（男鹿市、平成 7 年）	男鹿市

※2 次メッシュは、国土地理院発行の 1/2.5 万の地形図の図郭割の範囲に相当する。

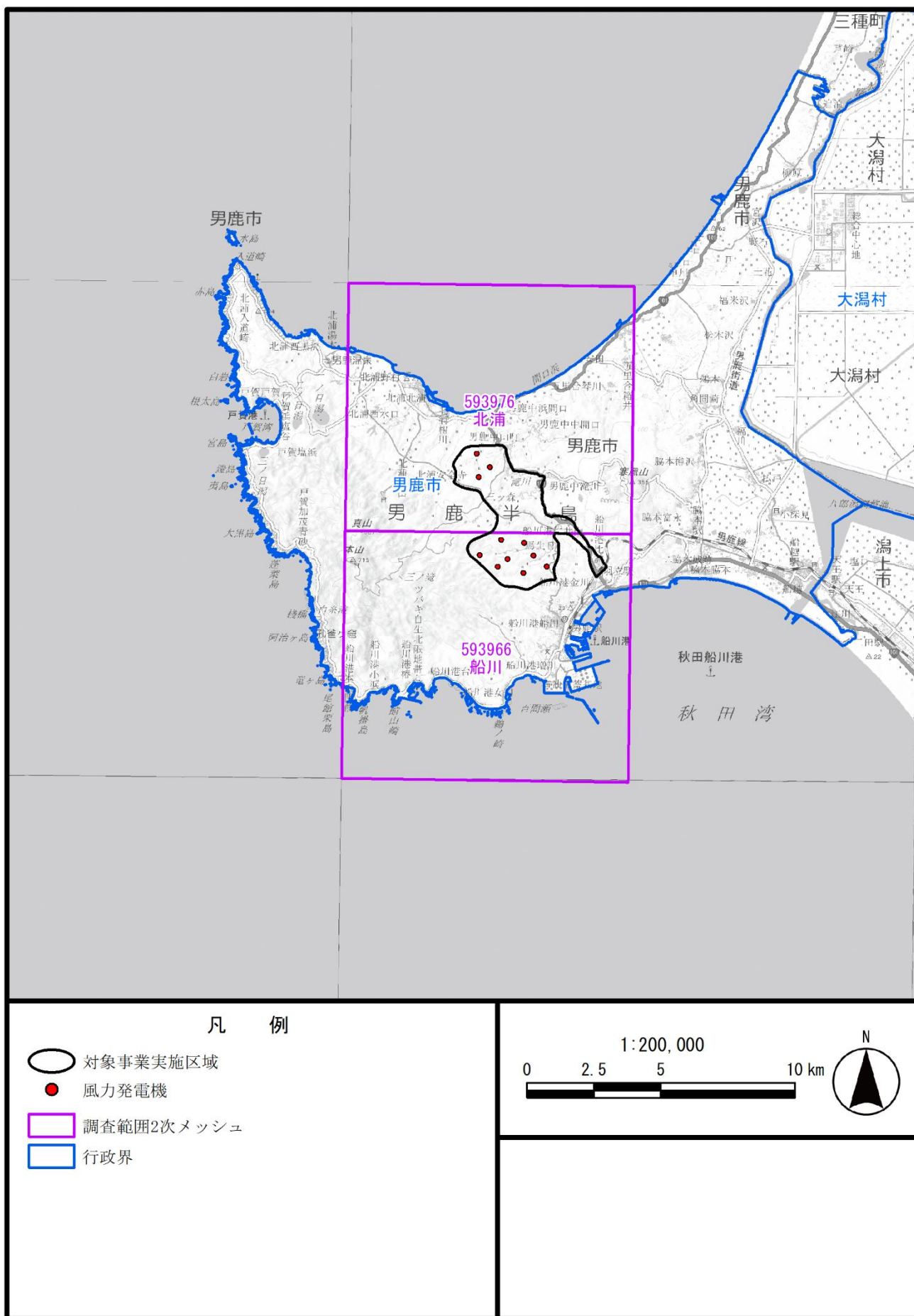


図 3.1-17 文献その他の資料調査の範囲（動物）

(1) 動物相の概要

対象事業実施区域及びその周囲の動物相の概要を表 3.1-22 のとおり整理した。哺乳類 13 種、鳥類 291 種、爬虫類 8 種、両生類 12 種、昆虫類 110 種、陸産貝類 45 種、魚類 32 種及び底生動物 12 種の合計 523 種が確認された。

表 3.1-22(1) 動物相の概要

分類	文献その他の資料名	確認種数	主な確認種
哺乳類	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 2 回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月)	3 種	シントウトガリネズミ(シントウトガリネズミ)、モモジロコウモリ、ノウサギ、ニホンリス、ツキノワグマ、タヌキ、キツネ、アナグマ、カモシカ等(13 種)
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 4 回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月)	3 種	
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 5 回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月)	0 種	
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 6 回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月)	4 種	
	「環境アセスメントデータベース 全国環境情報」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)	4 種	
	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2020－動物Ⅱ[哺乳類・昆虫類]」(秋田県、令和 2 年)	8 種	
鳥類	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 2 回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月)	31 種	コハクチョウ、オオハクチョウ、カルガモ、キジ、ヨタカ、アマツバメ、ホトトギス、キジバト、オオバン、カイツブリ、コチドリ、イソシギ、ウミネコ、カワウ、アオサギ、ミサゴ、オオタカ、ノスリ、フクロウ、カワセミ、コゲラ、チョウゲンボウ、サンショウクイ、モズ、カケス、ハシブトガラス、ヤマガラ、ヒバリ、ヒヨドリ、ツバメ、ウグイス、エナガ、オオヨシキリ、メジロ、ゴジュウカラ、ムクドリ、ツグミ、キビタキ、スズメ、ハクセキレイ、カワラヒワ、ホオジロ等(291 種)
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 3 回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月)	34 種	
	「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」(環境省、平成 16 年)	51 種	
	「全国鳥類繁殖分布調査報告 日本の鳥の今を描こう 2016-2021 年」(鳥類繁殖分布調査会、令和 3 年)	51 種	
	「全国鳥類越冬分布調査報告 2016-2022 年」(植田睦之・奴賀俊光・山崎優佑、令和 5 年)	89 種	
	「環境省報道発表資料－希少猛禽類調査(イヌワシ・クマタカ)の結果について」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)	0 種	
	「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、平成 23 年、平成 27 年修正版)	1 種	
	「環境アセスメントデータベース センシティビティマップ」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)	0 種	
	「ガンカモ類の生息調査」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月)	11 種	
	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2016－動物Ⅰ[鳥類・爬虫類・両生類・淡水魚類・陸産貝類]」(秋田県、平成 28 年)	64 種	
	「秋田の貴重猛禽類 その繁殖生態と営巣環境」(小笠原暁、平成 16 年)	6 種	
	「あきた探鳥ガイド」((財)日本野鳥の会秋田県支部、平成 4 年)	116 種	
	「重要野鳥生息地(IBA, Important Bird and Biodiversity Areas)の保全」(日本野鳥の会 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)	256 種	
	「男鹿市史 上巻」(男鹿市、平成 7 年)	170 種	

表 3.1-22(2) 動物相の概要

分類	文献その他の資料名	確認種数	主な確認種
爬虫類	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第4回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和8年4月)	1種	ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、シロマダラ、ヒバカリ、ヤマカガシ、ニホンマムシ(8種)
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第5回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和8年4月)	1種	
	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2016－動物 I〔鳥類・爬虫類・両生類・淡水魚類・陸産貝類〕」(秋田県、平成28年)	1種	
	「秋田県両生類爬虫類分布図追補改訂版 2007」(本郷敏夫、平成19年)	8種	
両生類	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第4回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和8年4月)	2種	トウホクサンショウウオ、アカハライモリ、アズマヒキガエル、ニホンアマガエル、ヤマアカガエル、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエル等(12種)
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第5回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和8年4月)	0種	
	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2016－動物 I〔鳥類・爬虫類・両生類・淡水魚類・陸産貝類〕」(秋田県、平成28年)	0種	
	「秋田県両生類爬虫類分布図追補改訂版 2007」(本郷敏夫、平成19年)	12種	
昆虫類	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第2回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和8年4月)	0種	オオシオカラトンボ、ショウリョウバッタモドキ、シンテイトビケラ、イチモンジセセリ、ツバメシジミ、ジャノメチョウ、キアゲハ、ガマヨトウ、カワラハンミョウ、ゲンゴロウ、ルリクワガタ、ヤハズカミキリ、オオルリハムシ、エゾアカヤマアリ等(110種)
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第4回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和8年4月)	14種	
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第5回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和8年4月)	14種	
	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2020－動物 II〔哺乳類・昆虫類〕」(秋田県、令和2年)	45種	
	「男鹿市史 上巻」(男鹿市、平成7年)	57種	
陸産貝類	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第4回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和8年4月)	20種	ヤマキサゴ、ヒダリマキゴマガイ、イツマデガイ、ニホンケシガイ、ナミギセル、オカモノアラガイ、オオタキキビ、クリイロベッコウ、イワテビロウドマイマイ、アオモリマイマイ等(45種)
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第5回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和8年4月)	4種	
	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2016－動物 I〔鳥類・爬虫類・両生類・淡水魚類・陸産貝類〕」(秋田県、平成28年)	2種	
	「秋田県の陸産貝類」(川口洋治、平成12年)	44種	
魚類	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第4回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和8年4月)	5種	カワヤツメ、ギンブナ、ウグイ、ドジョウ、ヒガシシマドジョウ、アユ、カジカ、ミミズハゼ、チチブ、ルリヨシノボリ、クロヨシノボリ、ウキゴリ等(32種)
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第5回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和8年4月)	30種	
	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2016－動物 I〔鳥類・爬虫類・両生類・淡水魚類・陸産貝類〕」(秋田県、平成28年)	10種	
底生動物	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第4回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和8年4月)	7種	マガキ、ドブシジミ、オオタニシ、ウミニナ、モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ等(12種)
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第5回」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和8年4月)	5種	
合計	523種		

「環境アセスメントデータベース 全国環境情報」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)の Koumori 分布情報によると、対象事業実施区域が位置する男鹿市は「Koumori 洞が分布する市町村」となっており、日本海に面する男鹿市船川港本山門前において、コキクガシラコウモリ、キクガシラコウモリ、モモジロコウモリ及びユビナガコウモリが確認されているが、対象事業実施区域及びその周囲における情報は無い。

「ガンカモ類の生息調査」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月)によると、図 3.1-18 及び表 3.1-23 のとおり、平成 27 年度から令和 6 年度までの過去 10 年間の調査結果において、対象事業実施区域の周囲の「羽立」、「船川港」、「北浦」の 3 地点では、マガモ、カルガモ、スズガモ等の 11 種が確認されている。

「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、平成 23 年、平成 27 年 修正版)によると、図 3.1-19～図 3.1-21 のとおり、対象事業実施区域及びその周囲においてノスリ(春季・秋季)の渡り経路が確認されている。また、図 3.1-22 のとおり、対象事業実施区域を含むメッシュではイヌワシ及びクマタカの生息は確認されていない。

「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」(環境省、平成 27 年)によると、東北地方におけるハクチョウ類・ガン類の渡り調査結果については図 3.1-23 のとおりであり、対象事業実施区域の周囲において、ハクチョウ類及びガン類の渡りルートが確認されている。

「環境アセスメントデータベース センシティブリティマップ」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)によると、ガン・ハクチョウ類の日中の渡りルートは図 3.1-24、猛禽類の日中の渡りルートは図 3.1-25、夜間の渡りルートは図 3.1-26 のとおりであり、夜間の秋季渡りルートが対象事業実施区域上空付近を通過していることが確認されている。

センシティブリティマップによる注意喚起メッシュ図は、図 3.1-27 及び表 3.1-24 のとおりであり、対象事業実施区域の東側の 2 次メッシュ「593977」が「重要種チュウヒ、オオヨシゴイ」及び「ガン類、ハクチョウ類の集団飛来地」に該当するため「注意喚起レベル A3」となっているが、対象事業実施区域が含まれているメッシュは「情報なし」となっている。なお、注意喚起メッシュの作成方法は、『参考資料：「地理情報システム (GIS)：センシティブリティマップについて」』のとおりである。

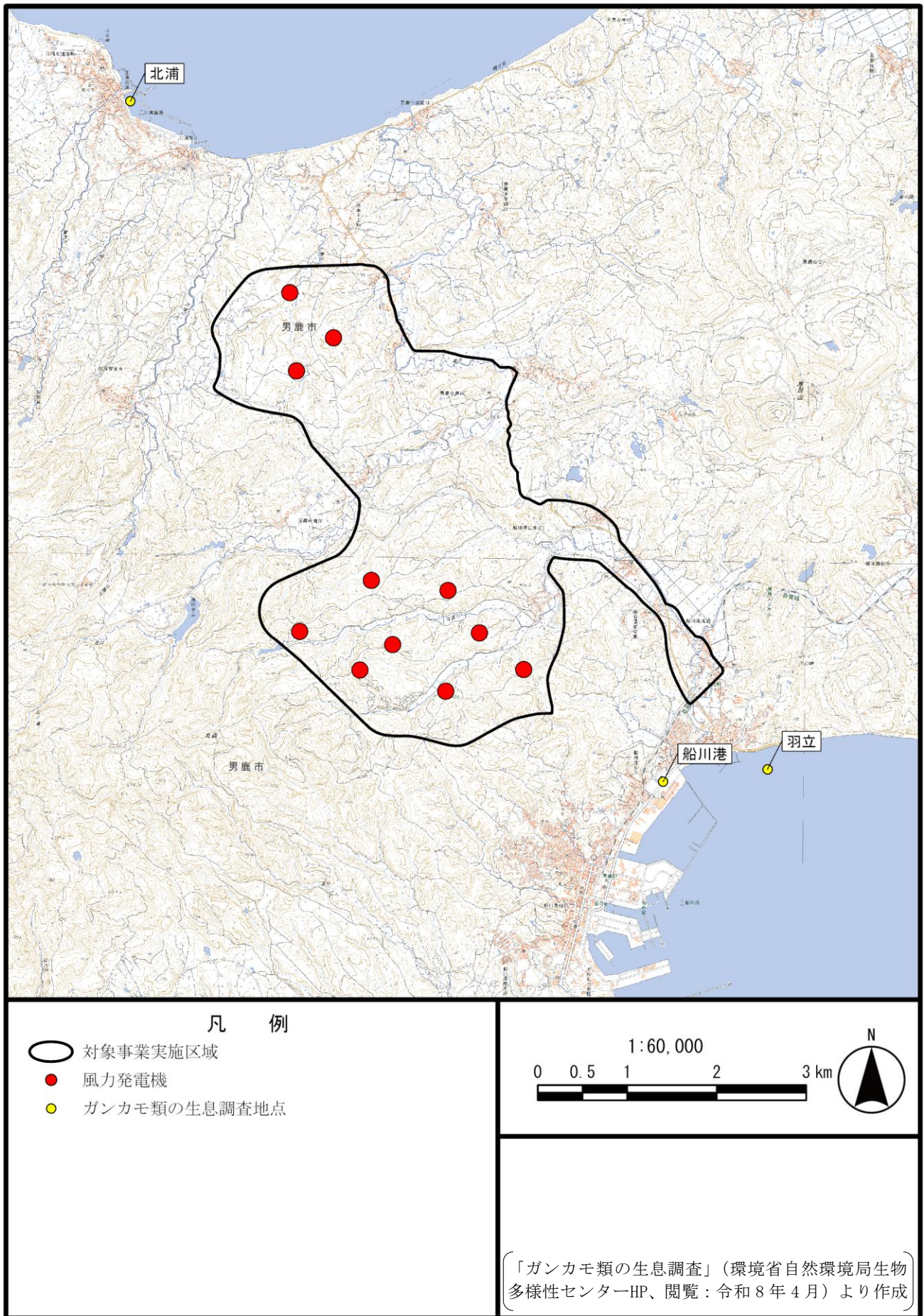


図 3.1-18 ガンカモ類の生息状況調査地点図

表 3.1-23 ガンカモ類の生息状況

(単位：個体)

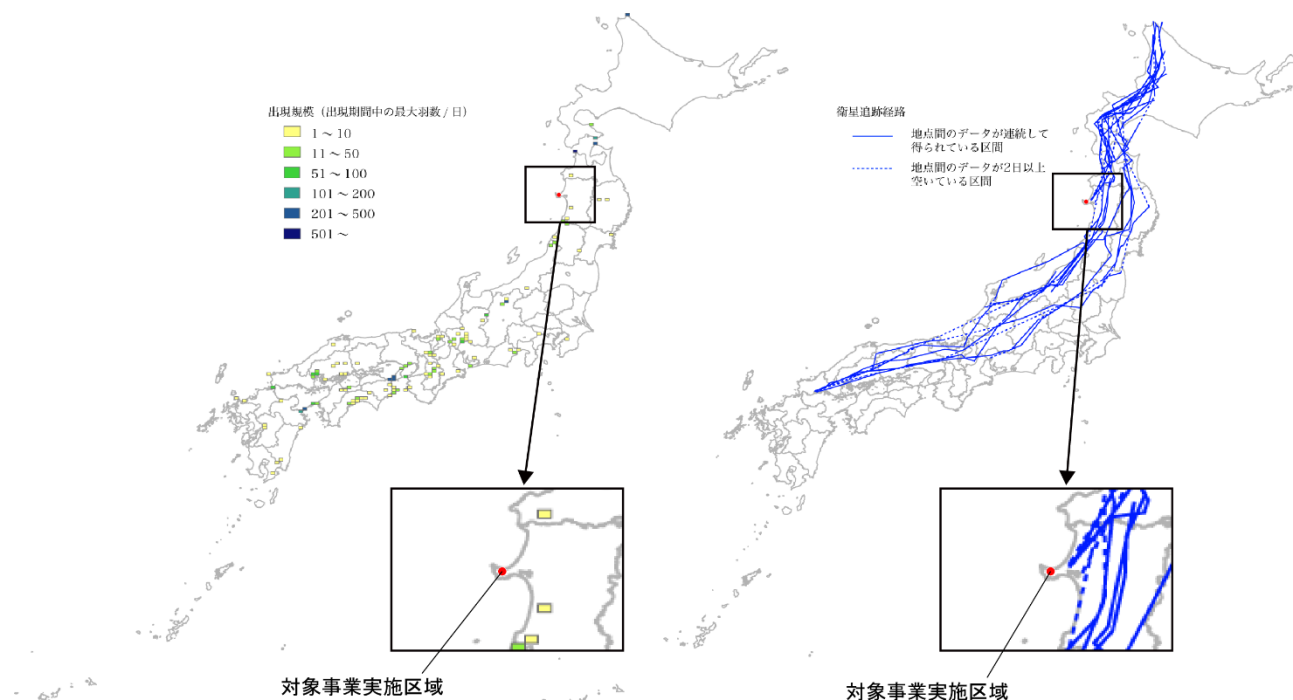
調査 地点名	市町村名	年度	ヒ シ ク イ	マ ガ モ	カ ル ガ モ	ヒ ド リ ガ モ	ホ シ ハ ジ ロ	キ ン ク ロ ハ ジ ロ	ス ズ ガ モ	シ ノ リ ガ モ	ホ オ ジ ロ ガ モ	ウ ミ ア イ サ	カ ワ ア イ サ	カ モ 類 種 不 明	総 計
羽立	男鹿市	平成 27 年度					187		145			3			335
		平成 28 年度	1		77		118		91			27			314
		平成 29 年度		16			103					3			122
		平成 30 年度													0
		令和元年度													0
		令和 2 年度			100				50						150
		令和 3 年度													0
		令和 4 年度		250	80										330
		令和 5 年度		40	100										140
		令和 6 年度		80						1					81
船川港	男鹿市	平成 27 年度					226	619	33		10				888
		平成 28 年度			32				451						483
		平成 29 年度		18			445	81				4			548
		平成 30 年度							320						320
		令和元年度													0
		令和 2 年度		30											30
		令和 3 年度			30										30
		令和 4 年度		30											30
		令和 5 年度		100	60										160
		令和 6 年度		190	13				16						219
北浦	男鹿市	平成 27 年度													0
		平成 28 年度												5	5
		平成 29 年度													0
		平成 30 年度													0
		令和元年度													0
		令和 2 年度			19										19
		令和 3 年度		16									2	7	25
		令和 4 年度					23								23
		令和 5 年度				7					32				39
		令和 6 年度													0

注：1. 調査は各年度 1 月に実施されている。

2. 調査対象種のうち、確認されていない種については割愛した。

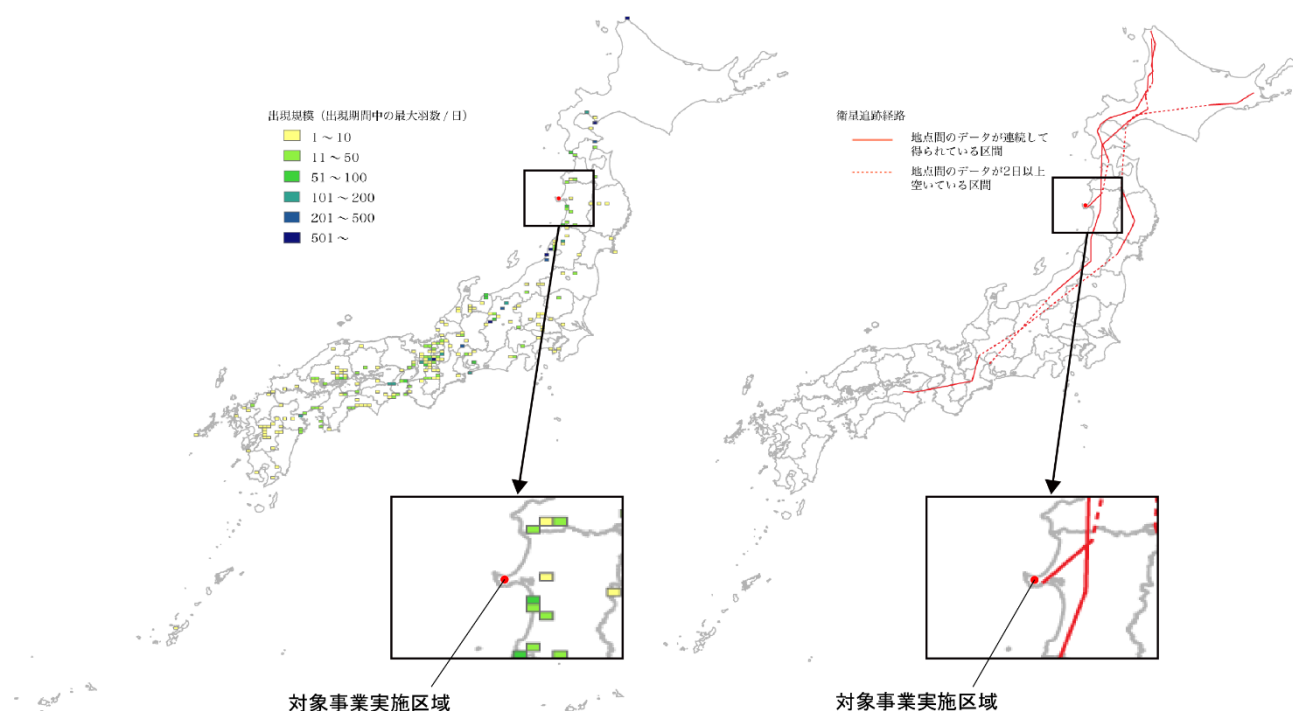
3. 空欄は確認されていないことを示す。

「ガンカモ類の生息調査」(環境省自然環境局生物多様性
センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月) より作成



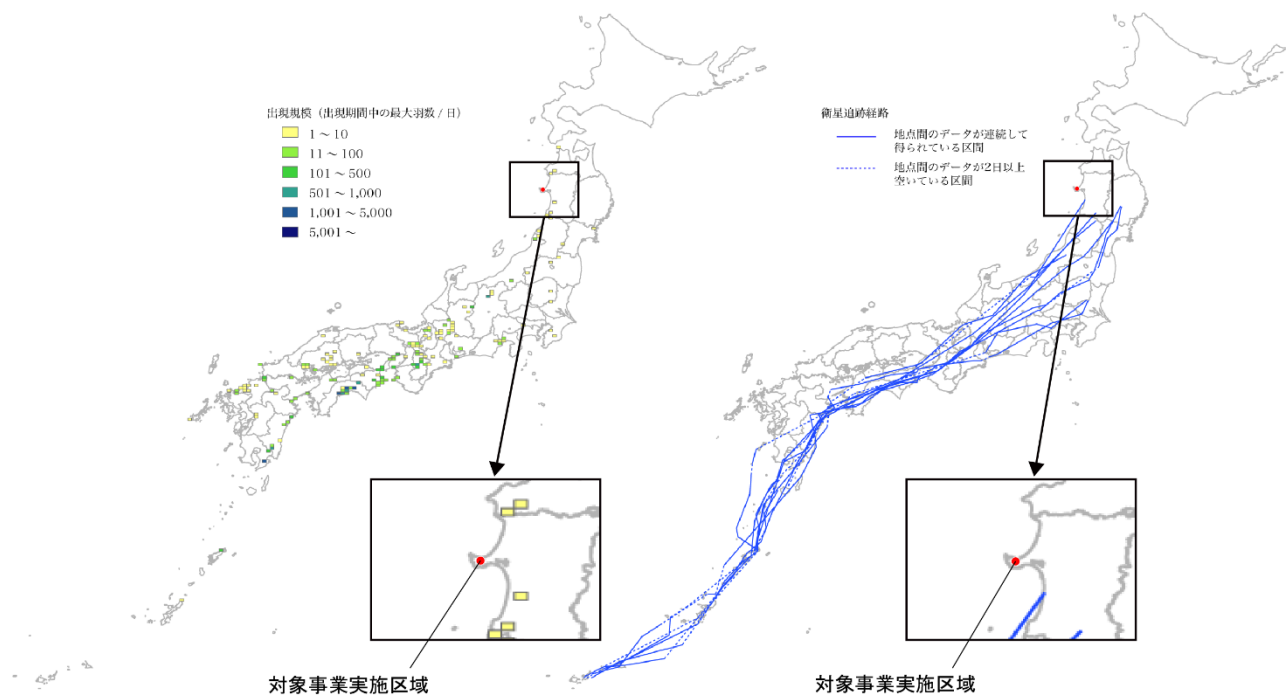
〔「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」(環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版) より作成〕

図 3.1-19(1) ノスリの渡り経路 (春季)



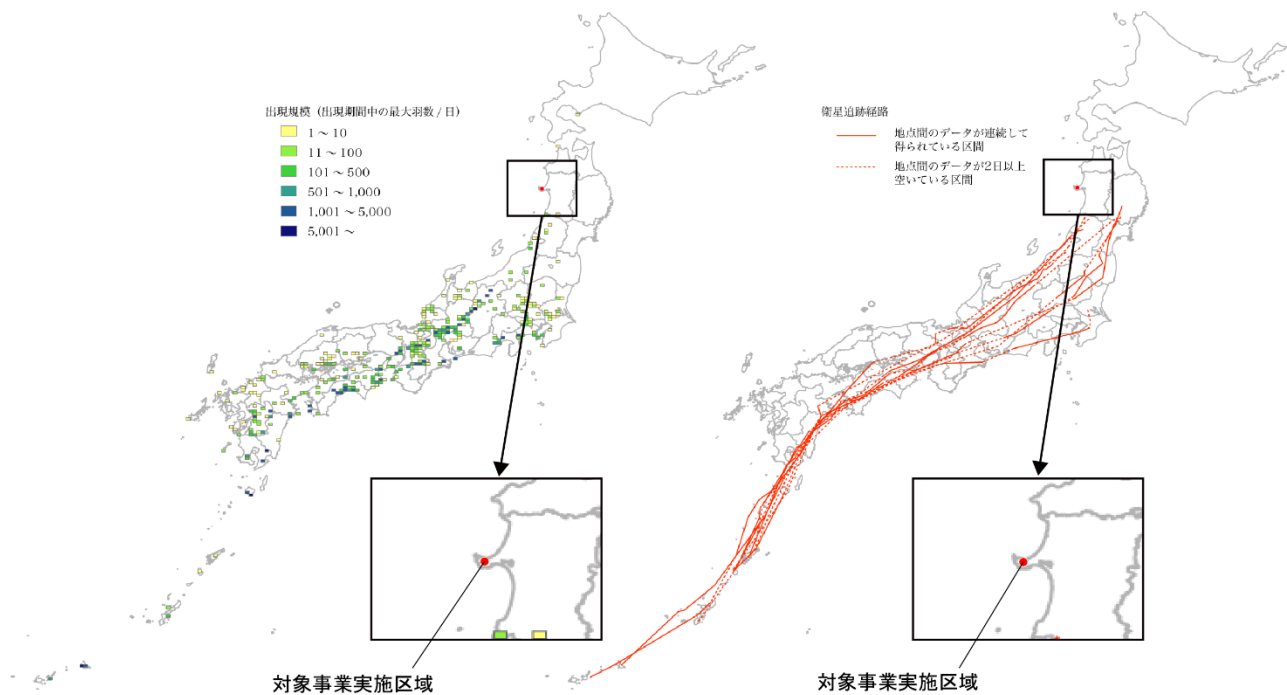
〔「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」(環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版) より作成〕

図 3.1-19(2) ノスリの渡り経路 (秋季)



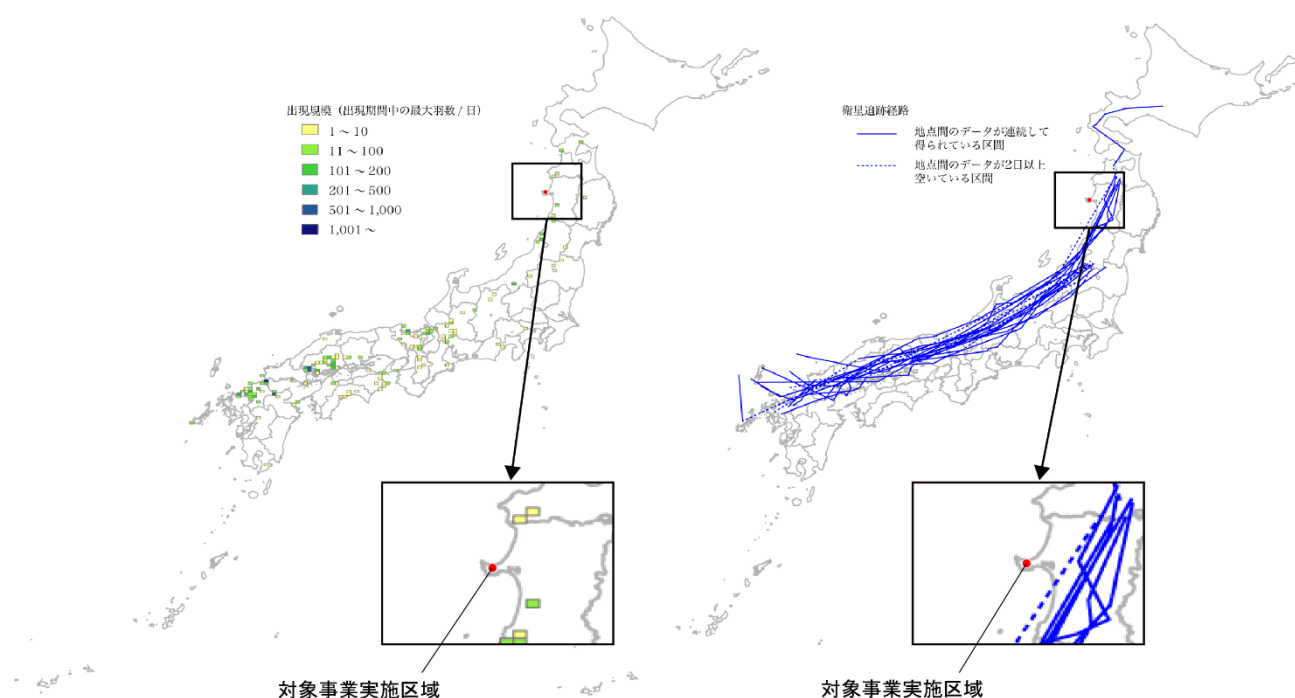
〔「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版）より作成〕

図 3.1-20(1) サシバの渡り経路（春季）



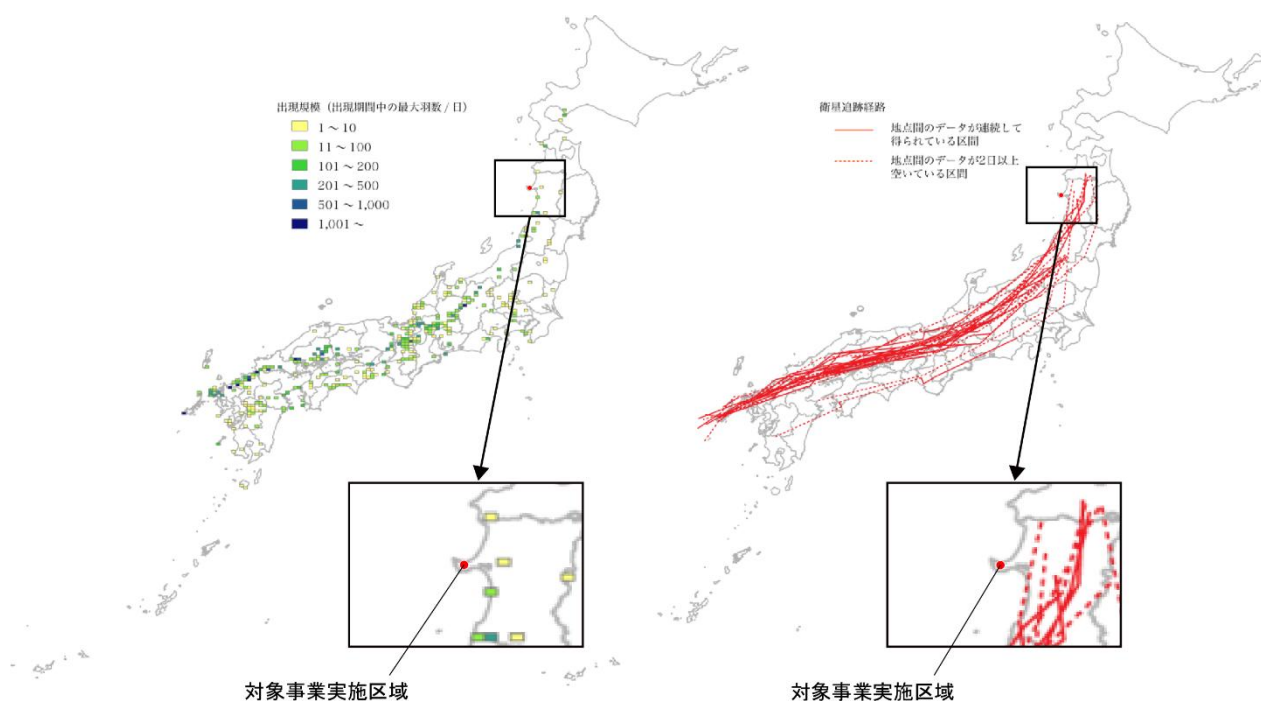
〔「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版）より作成〕

図 3.1-20(2) サシバの渡り経路（秋季）



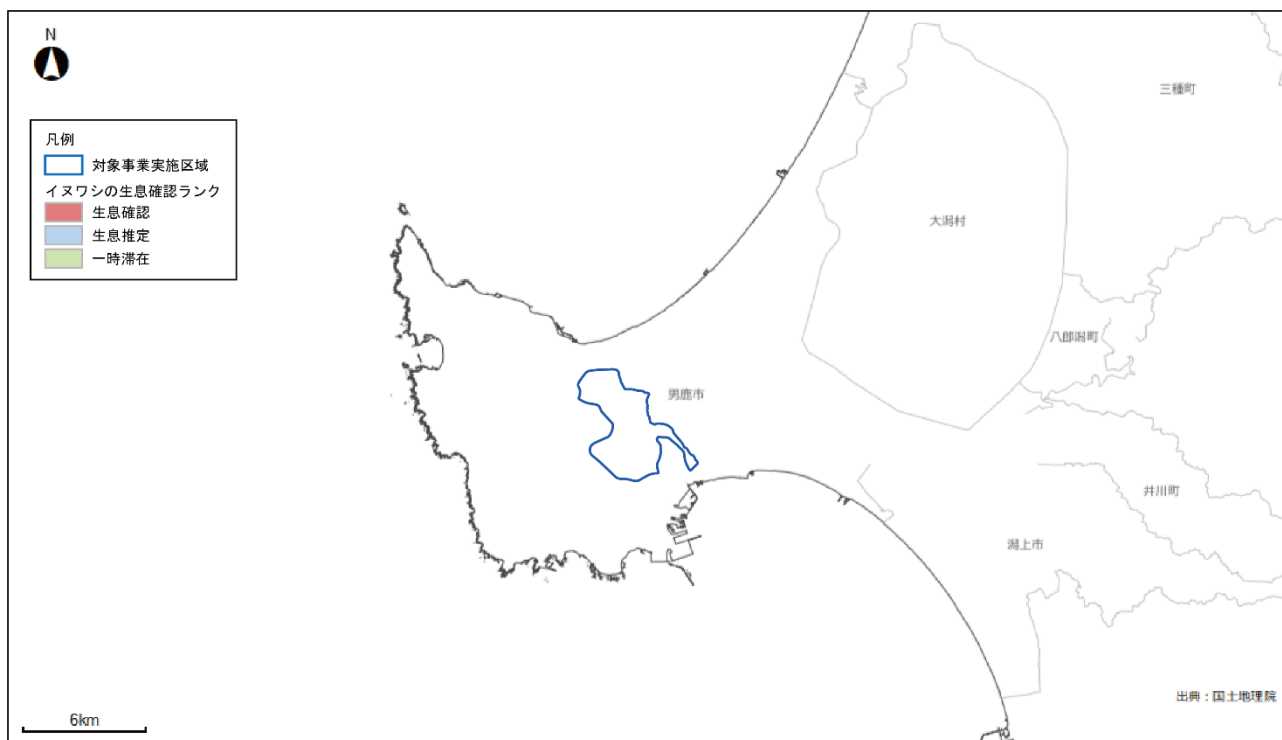
〔「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成23年、平成27年修正版）より作成〕

図 3.1-21 (1) ハチクマの渡り経路（春季）



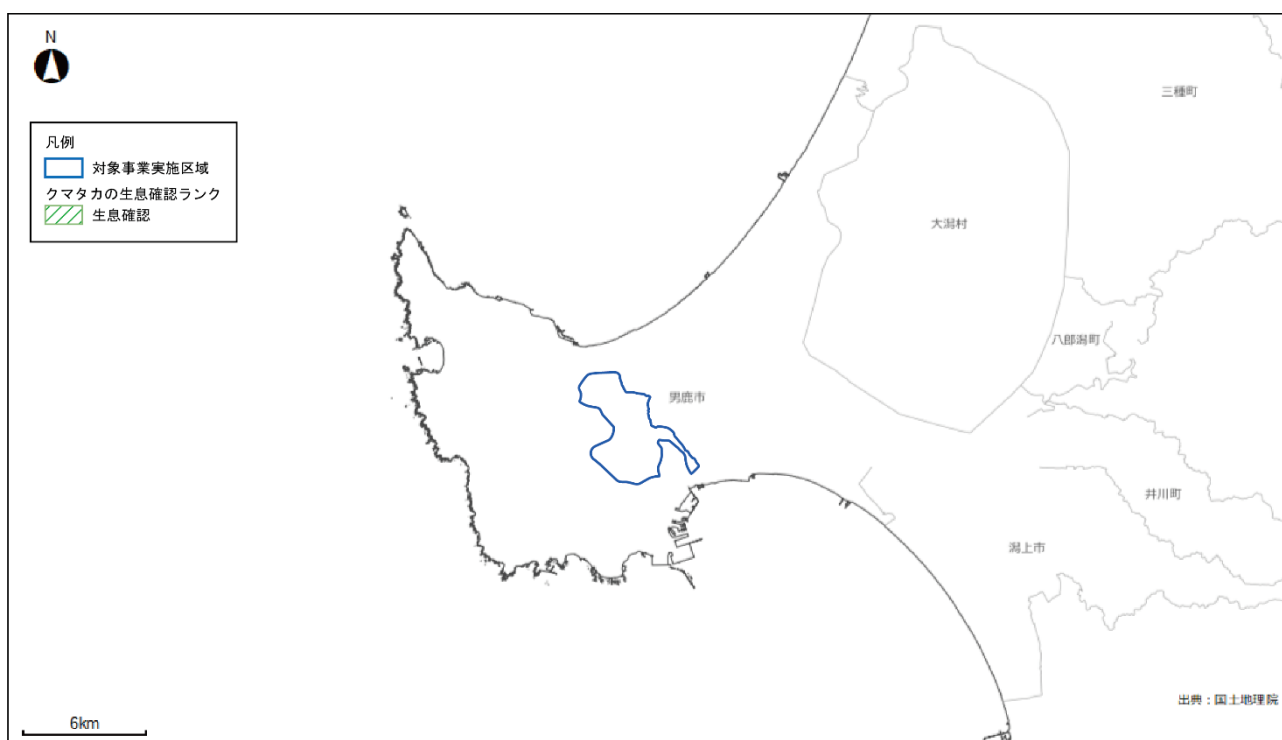
〔「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成23年、平成27年修正版）より作成〕

図 3.1-21 (2) ハチクマの渡り経路（秋季）



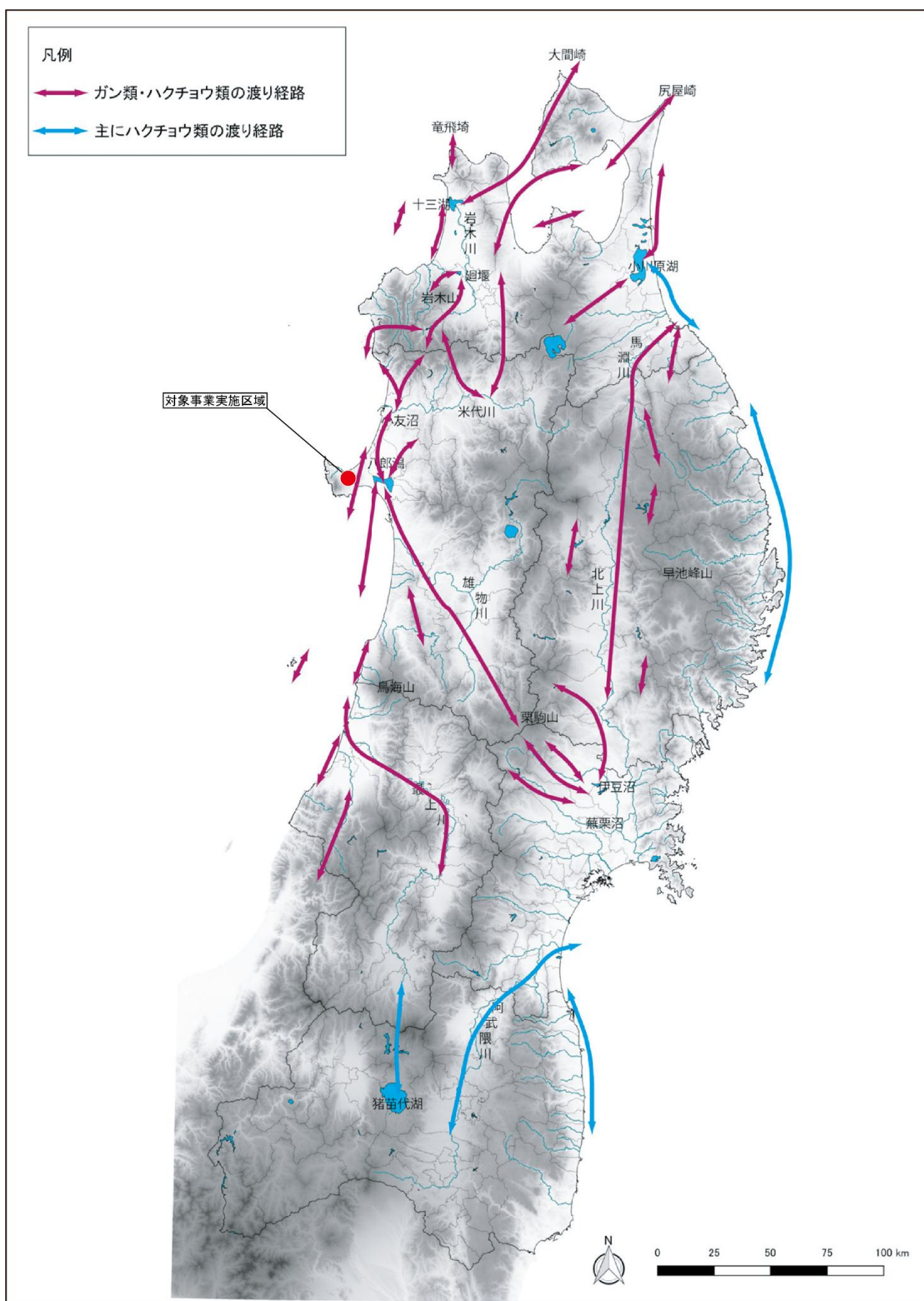
〔「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版）より作成〕

図 3.1-22 (1) イヌワシ分布メッシュ図



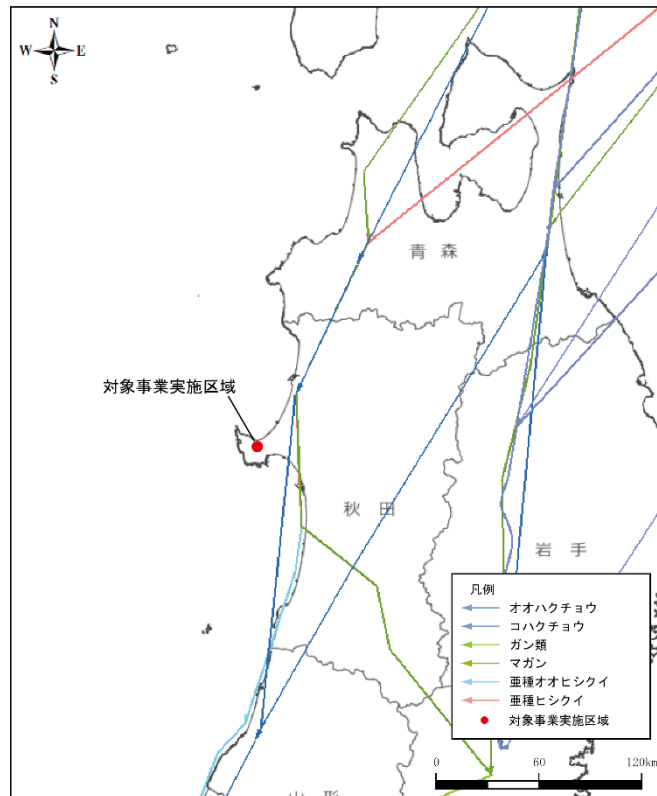
〔「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版）より作成〕

図 3.1-22 (2) クマタカ分布メッシュ図



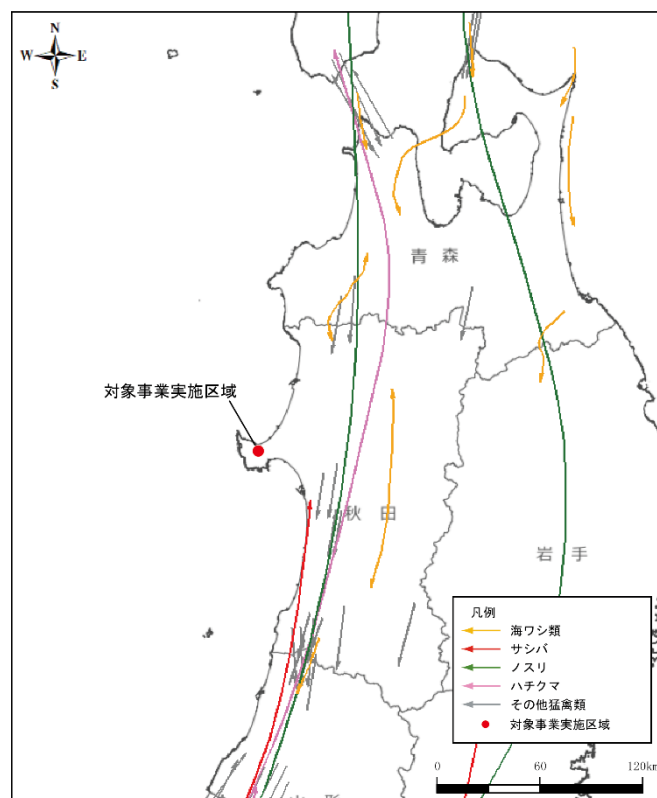
〔「平成 26 年度風力発電施設に係る渡り鳥・海ワシ類の情報整備委託業務報告書」（環境省、平成 27 年）より作成〕

図 3.1-23 東北地方におけるハクチョウ類・ガン類の渡り調査結果



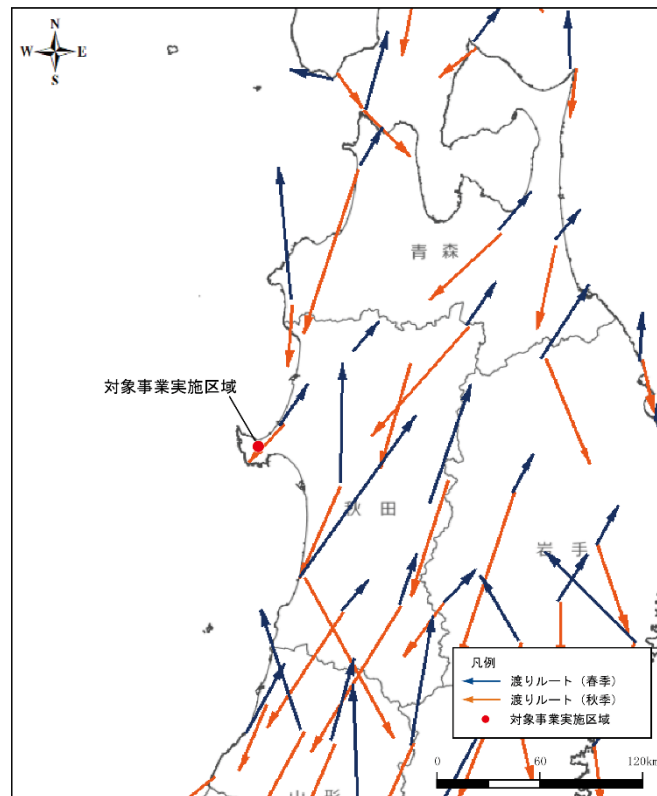
〔「環境アセスメントデータベース センシティブリティマップ」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月) より作成〕

図 3.1-24 センシティブリティマップにおける日中の渡りルート(ガン・ハクチョウ類)



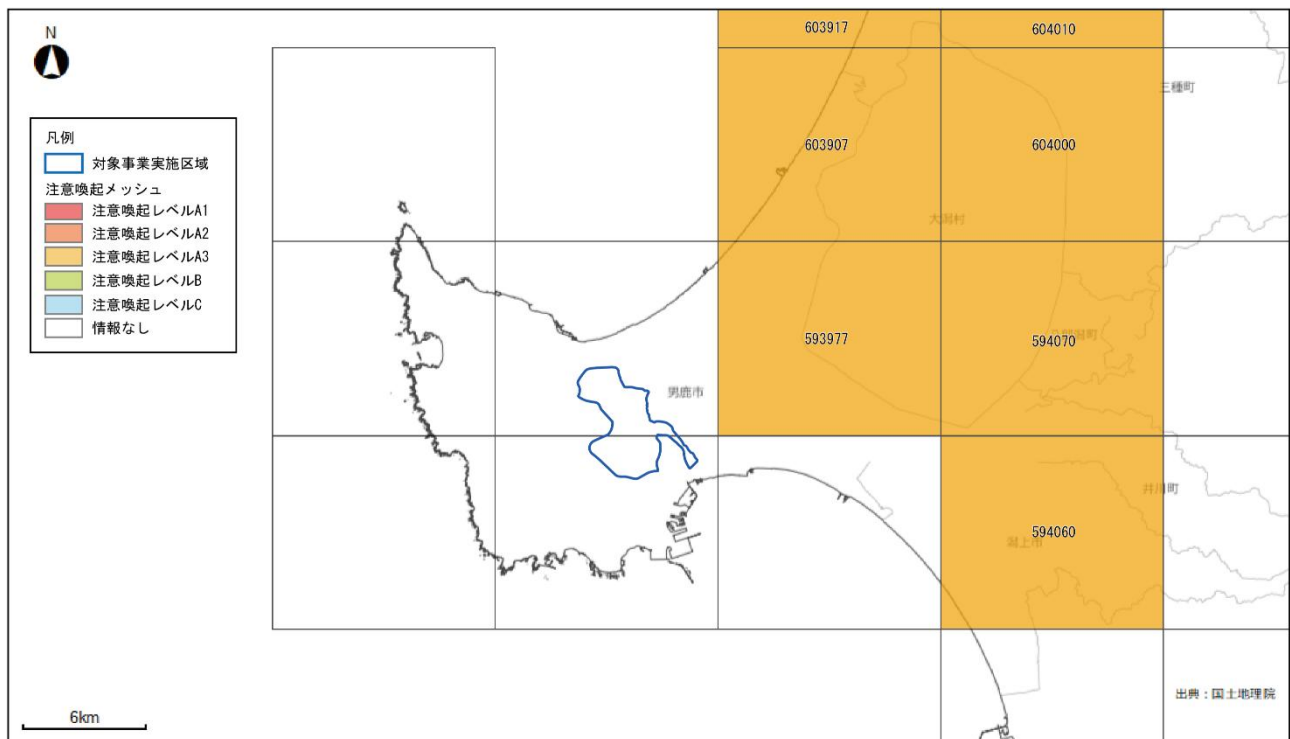
〔「環境アセスメントデータベース センシティブリティマップ」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月) より作成〕

図 3.1-25 センシティブリティマップにおける日中の渡りルート(猛禽類)



〔「環境アセスメントデータベース センシティブリティマップ」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月) より作成〕

図 3.1-26 センシティブリティマップにおける夜間の渡りルート(春季・秋季)



〔「環境アセスメントデータベース センシティブティマップ」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月) より作成〕

図 3.1-27 センシティブティマップによる注意喚起メッシュ図

表 3.1-24 センシティブティマップによる注意喚起メッシュ情報 (対象事業実施区域の周囲)

2 次メッシュ	注意喚起レベル	重要種	集団飛来地
593977	A3	チュウヒ、オオヨシゴイ	ガン類、ハクチョウ類
594060		ー	ガン類、ハクチョウ類、シギ・チドリ類
594070		チュウヒ、オオヨシゴイ	ガン類
603907		チュウヒ、オオヨシゴイ、オジロワシ	ガン類
603917		チュウヒ、オジロワシ	ー
604000		チュウヒ、オオヨシゴイ	ガン類、ハクチョウ類
604010		チュウヒ	ガン類

注：表中の 2 次メッシュは図 3.1-27 の番号と対応する。

〔「環境アセスメントデータベース センシティブティマップ」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月) より作成〕

◆注意喚起メッシュの作成方法

【重要種】

まずバードストライクとの関連性が高い種や生息地の改変に鋭敏な種を 10 種選定し、それぞれ程度の高い方から 3、2、1 とランク付けを行いました。

重要種の選定は、はじめに環境省レッドリストから絶滅危惧種・野生絶滅種に記載されている 98 種を抽出しました。次に、生息環境と陸域風力の設置場所との関係、バードストライクの事例の有無、風車との関連性 (McGuinness et al. 2015) 等から風力との関係が注目される重要種として 10 種を選定しました。このうち、「個体数が極小」、「個体数が少なく減少傾向」、「生息地が局所的で生息地の減少の影響が大きくかつ生息環境が特殊」のいずれかに該当するイヌワシ、シマフクロウ、チュウヒ、オオヨシゴイ、サンカノゴイをランク 3 とし、それ以外の種については、国内でのバードストライクの事例が多いオジロワシをランク 2、事例が少ないもしくは関係が不明のクマタカ、オオワシ、タンチョウ、コウノトリをランク 1 としました。

最後に、重要種が分布している 10km メッシュにその重要種のランクを付け、10 種のメッシュを重ね合わせました。同一メッシュに複数の重要種が分布する場合には、最も大きいランクをそのメッシュに付けました。

【集団飛来地】

集団飛来地については、ガン類、ハクチョウ類、カモ類、シギ・チドリ類、カモメ類、ツル類 (ナベヅル・マナヅル)、ウミネコの繁殖地、その他の水鳥類、海ワシ類及びその他の猛禽類を対象としました。水鳥類については、はじめにラムサール条約湿地に指定されている場所の個体数データ (モニタリングサイト 1000 調査) を基に、分類群ごとに個体数の基準を 3、2、1 とランク付けしました (個体数の多いものはランクが高くなります)。

同様に、海ワシ類は「2016 年のオオワシ・オジロワシ調査結果について」(オジロワシ・オオワシ合同調査グループ, 2016) の個体数データから、猛禽類は「平成 27 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、風力発電施設立地適正化のための手引きに関する資料」(環境省自然環境局野生生物課, 2016) の個体数データから、個体数の基準をランク付けしました。

これらの基準を用いて、現地調査結果や文献による個体数データについて 10km メッシュごとにランクを付けました。

なお、集団飛来地のヒアリング調査結果の情報があるメッシュは一律ランク 1 を、集団飛来地に関連するラムサール条約湿地及び国指定鳥獣保護区は一律ランク 3 を付けています。

【重要種と集団飛来地の重ね合わせ】

最後に、メッシュごとに重要種と集団飛来地のランクを合計して、メッシュのランクを決定しました (図 3.1-28)。メッシュのランクに応じて、注意喚起レベルを決定しました (表 3.1-25)。

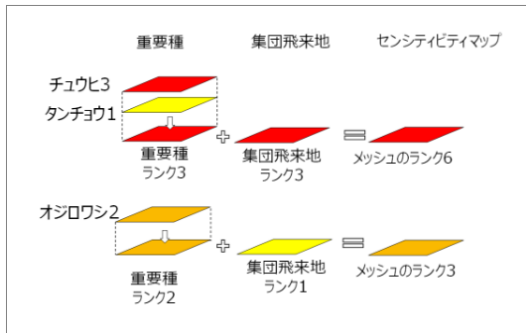


図 3.1-28 重要種と集団飛来地のメッシュの重ね合わせ (例)

表 3.1-25 メッシュのランクと注意喚起レベル

メッシュのランク	注意喚起レベル
6	A1
5	A2
3~4	A3
2	B
1	C
0	情報なし

[「環境アセスメントデータベース」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月) より作成]

(2) 動物の重要な種

動物の重要な種は、「(1) 動物相の概要」で確認された種について、表 3.1-26 に示す法令や規制等の選定基準に基づき、学術上又は希少性の観点から選定した。

その結果、重要な種は表 3.1-27～表 3.1-34 のとおりであり、哺乳類 7 種、鳥類 126 種、爬虫類 1 種、両生類 4 種、昆虫類 51 種、陸産貝類 8 種、魚類 16 種及び底生動物 5 種の合計 218 種が確認された。

表 3.1-26(1) 動物の重要な種の選定基準

選定基準			文献その他の資料
①	「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日)、「秋田県文化財保護条例」(昭和 50 年秋田県条例第 41 号)及び「男鹿市文化財保護条例」(平成 17 年男鹿市条例第 106 号)に基づく天然記念物等	特天：国指定特別天然記念物 天：国指定天然記念物 県天：秋田県指定天然記念物 市天：男鹿市指定天然記念物	「国指定文化財等データベース」(文化庁 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)、「秋田県遺跡地図情報」(秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)、「文化財」(男鹿市 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)
②	「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、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日)及び「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施行令」(平成 5 年政令第 17 号、最終改正：令和 8 年 2 月 18 日)に基づく国内希少野生動植物種等	国内：国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種	「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施行令」(平成 5 年政令第 17 号、最終改正：令和 8 年 2 月 18 日)
③	「環境省レッドリスト 2020」(環境省、令和 2 年)の掲載種 ※④に記載の項目を除く	EX：絶滅・・・我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 EW：野生絶滅・・・飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種 CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類・・・絶滅の危機に瀕している種(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの) CR：絶滅危惧ⅠA 類・・・ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN：絶滅危惧ⅠB 類・・・ⅠA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧Ⅱ類・・・絶滅の危険が増大している種(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のカテゴリに移行することが確実と考えられるもの) NT：準絶滅危惧・・・存続基盤が脆弱な種(現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位カテゴリに移行する要素を有するもの) DD：情報不足・・・評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群・・・地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	「環境省レッドリスト 2020 の公表について」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)

表 3. 1-26 (2) 動物の重要な種の選定基準

選定基準		文献その他の資料
④	「第 5 次レッドデータブック:絶滅のおそれのある日本の野生生物 鳥類」(環境省、令和 8 年) 及び「第 5 次レッドデータブック:絶滅のおそれのある日本の野生生物 爬虫類・両生類」(環境省、令和 8 年) の掲載種	「第 5 次レッドリスト (鳥類及び爬虫類・両生類) の公表について」(環境省 HP、閲覧: 令和 8 年 4 月)
⑤	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2020－動物Ⅱ [哺乳類・昆虫類]」(秋田県、令和 2 年) 及び「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2016－動物Ⅰ [鳥類・爬虫類・両生類・淡水魚類・陸産貝類]」(秋田県、平成 28 年) の掲載種 ※CM (継続観測種) は対象外とした	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2020－動物Ⅱ [哺乳類・昆虫類]」(秋田県、令和 2 年) 及び「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2016－動物Ⅰ [鳥類・爬虫類・両生類・淡水魚類・陸産貝類]」(秋田県、平成 28 年)
EX: 絶滅・・・我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 EW: 野生絶滅・・・飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種 CR: 絶滅危惧ⅠA 類・・・深刻な絶滅の危機に瀕している種 (現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なものであって、ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの) EN: 絶滅危惧ⅠB 類・・・絶滅の危機に瀕している種 (現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なものであって、ⅠA 類 (CR) ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの) VU: 絶滅危惧Ⅱ類・・・絶滅の危険が増大している種 (現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、「絶滅危惧ⅠA 類 (CR)」または「絶滅危惧ⅠB 類 (EN)」のカテゴリーに移行することが確実と考えられるもの) NT: 準絶滅危惧・・・存続基盤が脆弱な種 (現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの) DD: 情報不足・・・カテゴリーを判定するための情報が不足している種 (現時点での絶滅危険度は確定できないが、今後情報が得られれば「絶滅危惧」等になり得るもの) LP: 絶滅のおそれのある地域個体群・・・孤立した地域個体群で、絶滅のおそれが高いもの		
EX: 絶滅野生生物・・・県内ではすでに絶滅したと考えられる種 EW: 野生絶滅・・・飼育下でのみ存続している種 CR+EN: 絶滅危惧Ⅰ類・・・絶滅の危機に瀕している種 (現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの) CR: 絶滅危惧ⅠA 類・・・ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN: 絶滅危惧ⅠB 類・・・絶滅危惧ⅠA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU: 絶滅危惧Ⅱ類・・・絶滅の危険が増大している種 (現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のカテゴリーに移行することが確実と考えられるもの) NT: 準絶滅危惧・・・存続基盤が脆弱な種 (現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの) DD: 情報不足・・・評価するだけの情報が不足している種 LP: 地域個体群・・・地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの N: 留意種		

表 3.1-27 文献その他の資料による動物の重要な種（哺乳類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	⑤
1	モグラ（食虫）	トガリネズミ	シントウトガリネズミ（シントウトガリネズミ）				VU※1
2	コウモリ（翼手）	キクガシラコウモリ	コキクガシラコウモリ（ニホンコキクガシラコウモリ）				VU※2
3			キクガシラコウモリ				NT
4		ヒナコウモリ	モモジロコウモリ				NT
5			ヤマコウモリ			VU	EN
6			ユビナガコウモリ				VU
7	ウシ（偶蹄）	ウシ	カモシカ	特天			N※3
合計	3 目	4 科	7 種	1 種	0 種	1 種	7 種

注：1. 種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和7年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和7年）に準拠した。

2. 選定基準は表 3.1-26 のとおりである。

3. 表中の※については以下のとおりである。

※1：「シントウトガリネズミ」で掲載 ※2：「コキクガシラコウモリ」で掲載

※3：「ニホンカモシカ」で掲載

表 3.1-28(1) 文献その他の資料による動物の重要な種（鳥類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	④	⑤
1	カモ	カモ	コクガン	天		VU	EN
2			シジュウカラガン		国内	VU	EN
3			ハクガン			VU	CR
4			サカツラガン			CR	
5			ヒシクイ	天		NT※1	NT
6			マガン	天			NT
7			カリガネ			EN	DD
8			トモエガモ			DD	VU
9			シマアジ				DD
10			オカヨシガモ				VU
11			ヨシガモ				VU
12			ホシハジロ			NT	
13			キンクロハジロ			VU	
14			スズガモ			NT	
15			シノリガモ				DD
16			ビロードキンクロ				VU
17			クロガモ				NT
18			カワアイサ				DD
19	キジ	キジ	ウズラ			VU	DD
20	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ			NT	NT
21	アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ			VU	
22			アマツバメ			VU	
23	ハト	ハト	アオバト				NT
24	ツル	クイナ	クイナ				DD
25			バン			VU	
26			ヒクイナ			NT	VU
27			ヒメクイナ			DD	DD
28		ツル	マナヅル			VU	
29			タンチョウ	特天	国内	NT	
30			ナベヅル			VU	
31	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ				NT
32			カンムリカイツブリ				N

表 3.1-28(2) 文献その他の資料による動物の重要な種（鳥類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	④	⑤
33	チドリ	セイタカシギ	セイタカシギ			DD	DD
34		チドリ	ケリ			DD	NT
35			ムナグロ			VU	
36			イカルチドリ				NT
37			コチドリ				NT
38			シロチドリ			VU	NT
39		タマシギ	タマシギ			DD	
40		シギ	ホウロクシギ			VU	NT
41			オオソリハシシギ			VU	
42			キョウジョシギ			NT	NT
43			ヘラシギ		国内	CR	DD
44			トウネン			NT	
45			ハマシギ			VU	
46			ヤマシギ				NT
47			アオシギ				DD
48			オオジシギ			NT	VU
49			タシギ				NT
50			アカアシシギ			CR	
51			タカブシギ			VU	
52			ツルシギ			EN	VU
53			アオアシシギ				NT
54			カラフトアオアシシギ		国内	CR	
55		ツバメチドリ	ツバメチドリ			VU	
56		カモメ	ズグロカモメ			VU	
57			ウミネコ			VU	
58			オオセグロカモメ			EN	
59		ウミスズメ	コアジサシ			EN	CR
60			ウミガラス		国内	CR	
61			ケイマフリ			EN	
62			ウミスズメ			CR	
63	コウノトリ	コウノトリ	コウノトリ	特天	国内	EN	
64	カツオドリ	ウ	ヒメウ			EN	
65			ウミウ				NT
66	ペリカン	トキ	ヘラサギ			EN	
67			クロツラヘラサギ		国内	VU	DD
68		サギ	サンカノゴイ			CR	DD
69			ヨシゴイ			DD	NT
70			オオヨシゴイ		国内	CR	CR
71			ミゾゴイ			NT	DD
72			ゴイサギ			VU	
73			ササゴイ			VU	NT
74			アマサギ			EN	
75			チュウサギ			NT	
76			コサギ			VU	
77			クロサギ				CR
78	タカ	ミサゴ	ミサゴ				NT
79		タカ	ハチクマ			DD	NT
80			イスワシ	天	国内	EN	CR
81			ツミ				VU
82			ハイタカ			NT	VU
83			オオタカ			NT	NT
84			チュウヒ		国内	EN	EN
85			ハイイロチュウヒ				DD

表 3. 1-28 (3) 文献その他の資料による動物の重要な種 (鳥類)

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	④	⑤
86	タカ	タカ	オオワシ	天	国内	VU	VU
87			オジロワシ	天	国内	VU	VU
88			サシバ			VU	NT
89			ケアシノスリ				DD
90	フクロウ	フクロウ	コノハズク				NT
91			オオコノハズク				NT
92			トラフズク				NT
93			フクロウ				DD
94	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン				NT
95			カワセミ				NT
96	キツツキ	キツツキ	アリスイ				VU
97			オオアカゲラ				DD
98	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ				NT
99			コチョウゲンボウ				DD
100			チゴハヤブサ				VU
101			ハヤブサ		国内	NT	VU
102	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ				VU
103		カササギヒタキ	サンコウチョウ				NT
104		モズ	チゴモズ			EN	CR
105			アカモズ		国内	CR	CR
106		カラス	オナガ			NT	
107		ツバメ	コシアカツバメ				VU
108		ムシクイ	メボソムシクイ上種			EN ^{※2}	
109		ヨシキリ	コヨシキリ			NT	
110		センニュウ	オオセッカ		国内	EN	CR
111			マキノセンニュウ			VU	
112		セッカ	セッカ				CR
113		ツグミ	マミジロ				NT
114		ヒタキ	コサメビタキ				NT
115			コルリ				NT
116		セキレイ	ビンズイ			NT	
117		アトリ	イカル				NT
118			ハギマシコ				NT
119			オオマシコ				DD
120			イスカ				VU
121		ホオジロ	ホオアカ				NT
122			カシラダカ			EN	
123			シマアオジ		国内	CR	
124			ノジコ			NT	NT
125			コジュリン			EN	NT
126			オオジュリン				NT
合計	17 目	39 科	126 種	8 種	16 種	78 種	87 種

注：1. 種名及び配列については原則として、「日本鳥類目録 第8版」(日本鳥学会、令和6年)に準拠した。

2. 選定基準は表 3. 1-26 のとおりである。

3. 表中の※については以下のとおりである。

※1：「ヒシクイ」及び「オオヒシクイ」が該当する。

※2：「オオムシクイ」が該当する。

表 3.1-29 文献その他の資料による動物の重要な種（爬虫類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	④	⑤
1	有鱗	ナミヘビ	シロマダラ				DD
合計	1 目	1 科	1 種	0 種	0 種	0 種	1 種

注：1. 種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和7年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和7年）に準拠した。

2. 選定基準は表 3.1-26 のとおりである。

表 3.1-30 文献その他の資料による動物の重要な種（両生類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	④	⑤
1	有尾	サンショウウオ	トウホクサンショウウオ			NT	
2		イモリ	アカハライモリ			NT	
3	無尾	アカガエル	ニホンアカガエル				NT
4			トノサマガエル			NT	
合計	2 目	3 科	4 種	0 種	0 種	3 種	1 種

注：1. 種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和7年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和7年）に準拠した。

2. 選定基準は表 3.1-26 のとおりである。

表 3.1-31(1) 文献その他の資料による動物の重要な種（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	⑤
1	トンボ（蜻蛉）	ヤンマ	マダラヤンマ			NT	DD
2		トンボ	マダラナニワトンボ			EN	EN
3			オオキトンボ			EN	EX
4	バッタ（直翅）	バッタ	ショウリョウバッタモドキ				DD
5	トビケラ（毛翅）	シンテイトビケラ	シンテイトビケラ				VU
6	チョウ（鱗翅）	ヒゲナガガ	ギンヒゲナガ				DD
7		マダラガ	ヤホシホソマダラ			NT	DD
8			ルリハダホソクロバ			NT	DD
9		シジミチョウ	ハヤシミドリシジミ				VU
10		ツトガ	ウスマダラミズメイガ				VU
11			チビウスキオオメイガ				VU
12		メイガ	ヒメカバイロホソメイガ				DD
13		シャクガ	ヨスジキエダシャク				DD
14			フタシロスジカバナミシャク				VU
15			オビベニヒメシャク				CR
16			コガタヒメアオシャク				DD
17			エゾヤエナミシャク				NT
18			コアヤシャク				NT
19			キボシヤエナミシャク				NT
20			コヒメシャク				CR
21			ハガタアオシャク				CR
22		シャチホコガ	ギンボシシャチホコ				EN
23			トビギンボシシャチホコ				NT
24		ヒトリガ	キバラヒトリ				NT
25			シロホソバ			NT	NT

表 3.1-31 (2) 文献その他の資料による動物の重要な種（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	⑤
26	チョウ（鱗翅）	ヤガ	タイリクウスイロヨトウ				DD
27			チャイロカドモンヨトウ				DD
28			セプトモクメヨトウ				EN
29			ムラサキハガタヨトウ本州亜種				VU※ ¹
30			ガマヨトウ			VU	
31			アトジロキリガ				VU
32			キスジウスキヨトウ			VU	NT
33			ブライヤキリバ				DD
34			シロオビヨトウ			NT	EN
35			ニセタバコガ				EN
36			スミレクビグロクチバ				EN
37			ヨコスジヨトウ				NT
38			ハイマダラコヤガ				NT
39			オオチャバネヨトウ			VU	NT
40			クロビロードヨトウ				NT
41			マエキヤガ				VU
42		コブガ	クロスジシロコブガ				NT
43	コウチュウ（鞘翅）	ハンミョウ	カワラハンミョウ			EN	CR
44		ゲンゴロウ	チンメルマンセスジゲンゴロウ				VU
45			ゲンゴロウ		国内	VU	NT
46			マルコガタノゲンゴロウ		国内	CR	NT
47			ルイスツブゲンゴロウ			VU	NT
48		カミキリムシ	ヨコヤマヒゲナガカミキリ				NT
49		ハムシ	オオルリハムシ			NT	N
50	ハチ（膜翅）	アリ	エゾアカヤマアリ			VU	DD
51		ドロバチモドキ	ニッポンハナダカバチ			VU	DD
合計	6 目	20 科	51 種	0 種	2 種	17 種	50 種

注：1. 種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和7年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和7年）に準拠した。

2. 選定基準は表 3.1-26 のとおりである。

3. 表中の※については以下のとおりである。

※1：「ムラサキハガタヨトウ」で掲載

表 3.1-32 文献その他の資料による動物の重要な種（陸産貝類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	⑤
1	中腹足	イツマデガイ	イツマデガイ			NT	
2	柄眼	キセルガイモドキ	クリイロキセルガイモドキ			NT※ ¹	N
3		ベッコウマイマイ	オオタキキビ			NT	
4			クリイロベッコウ			DD	
5		ナンバンマイマイ	イワテビロウドマイマイ				CR
6			ウロコビロウドマイマイ			NT	
7		オナジマイマイ	オオタキマイマイ			VU	NT
8			エムラマイマイ			VU	
合計	2 目	5 科	8 種	0 種	0 種	7 種	3 種

注：1. 種名及び配列については原則として、「日本陸産貝類総目録」（湊宏、昭和63年）に準拠した。

2. 選定基準は表 3.1-26 のとおりである。

3. 表中の※については以下のとおりである。

※1：「クリイロキセルモドキ」で掲載

表 3.1-33 文献その他の資料による動物の重要な種（魚類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	⑤
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	カワヤツメ			VU	EN
2	コイ	コイ	ヤリタナゴ			NT	EN
3			マルタ				VU※1
4			シナイモツゴ		国内	CR	CR
5		ドジョウ	ドジョウ			NT	DD
6	トゲウオ	トゲウオ	トミヨ			LP※2	
7	ダツ	メダカ	キタノメダカ			VU	VU※3
8	スズキ	カジカ	カマキリ			VU※4	EN
9			カジカ			NT※5	NT※5
10			カジカ中卵型			EN	EN
11		ハゼ	ミミズハゼ				NT
12			チチブ				DD
13			ルリヨシノボリ				LP
14			クロヨシノボリ				DD
15			スミウキゴリ			LP※6	NT
16			シマウキゴリ				DD
合計	5 目	7 科	16 種	0 種	1 種	10 種	15 種

注：1. 種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和7年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和7年）に準拠した。

2. 選定基準は表 3.1-26 のとおりである。

3. 表中の※については以下のとおりである。

※1：「ジュウサンウグイ」で掲載

※2：「本州のトミヨ属淡水型」で掲載

※3：「メダカ北日本集団」で掲載

※4：「カマキリ（アユカケ）」で掲載

※5：「カジカ大卵型」で掲載

※6：「北海道南部・東北地方のスミウキゴリ」で掲載

表 3.1-34 文献その他の資料による動物の重要な種（底生動物）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	⑤
1	タニシ	タニシ	マルタニシ			VU	
2			オオタニシ			NT	
3	オニノツノガイ	ウミニナ	ウミニナ			NT	
4	モノアラガイ	モノアラガイ	モノアラガイ			NT	
5		ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ			DD	
合計	3 目	4 科	5 種	0 種	0 種	5 種	0 種

注：1. 種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和7年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和7年）に準拠した。

2. 選定基準は表 3.1-26 のとおりである。

(3) 注目すべき生息地

注目すべき生息地については、表 3.1-35 に示す法令や規制等の選定基準に基づき、学術上又は希少性の観点から選定した。対象事業実施区域及びその周囲における注目すべき生息地は表 3.1-36 及び図 3.1-29 のとおりである。

対象事業実施区域の周囲には、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」（平成 14 年法律第 88 号、最終改正：令和 7 年 4 月 25 日）に基づく「脇本鳥獣保護区」、「寒風山鳥獣保護区」、「枯木長根鳥獣保護区」及び「南磯鳥獣保護区」が存在する。なお、コウモリ類の広域な行動圏の観点から図 3.1-29 の図郭外における周囲の生息地について確認した結果、秋田県指定の天然記念物として「男鹿のコウモリ生息地（蝙蝠窟・孔雀窟）」が存在する。

表 3.1-35(1) 注目すべき生息地の選定基準

選定基準		文献その他の資料
①	「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日)、「秋田県文化財保護条例」(昭和 50 年秋田県条例第 41 号)及び「男鹿市文化財保護条例」(平成 17 年男鹿市条例第 106 号)に基づく天然記念物等	特天：国指定特別天然記念物 天：国指定天然記念物 県天：秋田県指定天然記念物 市天：男鹿市指定天然記念物 「国指定文化財等データベース」(文化庁 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)、「県内の国・県指定文化財等の件数一覧」(秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)、「秋田県遺跡地図情報」(秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)、「文化財」(男鹿市 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)
②	「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、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日)及び「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施行規則」(平成 5 年総理府令第 9 号、最終改正：令和 8 年 3 月 9 日)に基づく生息地等保護区	生息：生息地等保護区 「生息地等保護区一覧」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)
③	「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」(ラムサール条約)(昭和 55 年条約第 28 号、最終改正：平成 6 年 4 月 29 日)に基づく湿地	【基準グループ A】代表的、希少または固有な湿地タイプを含む湿地 基準 1：適当な生物地理区内に、自然のまたは自然度が高い湿地タイプの代表的、希少または固有な例を含む湿地がある場合には、当該湿地を国際的に重要とみなす 【基準グループ B】生物多様性の保全のために国際的に重要な湿地種及び生態学的群集に基づく基準 基準 2：危急種、絶滅危惧種または近絶滅種と特定された種、または絶滅のおそれのある生態学的群集を支えている場合には、国際的に重要な湿地とみなす 基準 3：特定の生物地理区における生物多様性の維持に重要な動植物種の個体群を支えている場合には、国際的に重要な湿地とみなす 基準 4：生活環の重要な段階において動植物種を支えている場合、または悪条件の期間中に動植物種に避難場所を提供している場合には、国際的に重要な湿地とみなす 【水鳥に基づく特定基準】 基準 5：定期的に 2 万羽以上の水鳥を支える場合には、国際的に重要な湿地とみなす 基準 6：水鳥の一種または一亜種の個体群において、個体数の 1%を定期的に支えている場合には、国際的に重要な湿地とみなす 【魚類に基づく特定基準】 基準 7：固有な魚類の亜種、種、または科、生活史の一段階、種間相互作用、湿地の利益もしくは価値を代表する個体群の相当な割合を維持しており、それによって世界の生物多様性に貢献している場合には、国際的に重要な湿地とみなす 基準 8：魚類の重要な食物源であり、産卵場、稚魚の育成場であり、または湿地内もしくは湿地外の漁業資源が依存する回遊経路となっている場合には、国際的に重要な湿地とみなす 【他の種群に基づく個別基準】 基準 9：鳥類以外の湿地に依存する動物種または亜種の個体群で、その個体群の 1%を定期的に支えている場合には、その湿地は国際的に重要であると考えることとする 「ラムサール条約と条約湿地」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)

表 3. 1-35 (2) 注目すべき生息地の選定基準

選定基準			文献その他の資料
④	「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」(平成 14 年法律第 88 号、最終改正：令和 7 年 4 月 25 日) に基づく鳥獣保護区	都道府県指定鳥獣保護区 国指定鳥獣保護区 特：特別保護地区 特指：特別保護指定区域	「秋田県鳥獣保護区等位置図(令和 7 年度版)」(秋田県、令和 7 年)
⑤	「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月) に基づく湿地	基準 1：湿原・塩性湿地、河川・湖沼、干潟・砂浜・マングローブ湿地、藻場、サンゴ礁等の生態系のうち、生物の生育・生息地として典型的または相当の規模の面積を有している場合 基準 2：希少種、固有種等が生育・生息している場合 基準 3：多様な生物相を有している場合 基準 4：特定の種の個体群のうち、相当数の割合の個体数が生息する場合 基準 5：生物の生活史の中で不可欠な地域（採餌場、産卵場等）である場合	「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)
⑥	「重要野鳥生息地（IBA, Important Bird and Biodiversity Areas）の保全」(日本野鳥の会 HP、閲覧：令和 8 年 4 月) に基づく地域	A1：世界的に絶滅が危惧される種、または全世界で保護の必要がある種が、定期的・恒常的に多数生息している生息地 A2：生息地域限定種（Restricted-range species）が相当数生息するか、生息している可能性がある生息地 A3：ある 1 種の鳥類の分布域すべてもしくは大半が 1 つのバイオーム※に含まれている場合で、そのような特徴をもつ鳥類複数種が混在して生息する生息地、もしくはその可能性がある生息地 ※バイオーム：それぞれの環境に生きている生物全体 A4 i：群れを作る水鳥の生物地理的個体群の 1%以上が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト A4 ii：群れを作る海鳥または陸鳥の世界の個体数の 1%以上が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト A4 iii：1 種以上で 2 万羽以上の水鳥、または 1 万つがい以上の海鳥が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト A4 iv：渡りの隘路にあたる場所で、定められた閾値を超える渡り鳥が定期的に利用するボトルネックサイト	「重要野鳥生息地（IBA, Important Bird and Biodiversity Areas）の保全」(日本野鳥の会 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)
⑦	「KBA（Key Biodiversity Area）」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパン HP、閲覧：令和 8 年 4 月)	危機性：IUCN のレッドリストの地域絶滅危惧種（CR、EN、VU）に分類された種が生息／生育する 非代替性：a) 限られた範囲にのみ分布している種（RR）が生息／生育する、b) 広い範囲に分布するが特定の場所に集中している種が生息／生育する、c) 世界的にみて個体が一時的に集中する重要な場所、d) 世界的にみて顕著な個体の繁殖地、e) バイオリージョンに限定される種群が生息／生育する	「KBA (Key Biodiversity Area)」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパン HP、閲覧：令和 8 年 4 月)

表 3.1-36 注目すべき生息地

名称	指定区分	指定目的	選定基準
			④
脇本鳥獣保護区	森林鳥獣生息地	脇本鳥獣保護区は、男鹿半島の付け根南端に位置する区域であり、区域内は広葉樹と針葉樹が適度に混交した森林である。標高 100 メートル程度のなだらかな丘陵地で、南側は日本海を含む区域で、多くの鳥獣の生息地となっている。このため、当該地域は、鳥獣の生息のため重要な区域であると認められることから、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律第 28 条第 1 項に規定する鳥獣保護区に指定し、当該地域に生息する鳥獣の保護を図るものである。	県指定
寒風山鳥獣保護区	森林鳥獣生息地	当該区域は男鹿国定公園内にあり、標高 355 メートルの寒風山の東斜面を中心とした草原と森林からなる区域で、野生鳥獣にとって生息に適した環境となっている。このような自然環境を反映して、キジやヤマドリ、タヌキやノウサギを始め、多様な鳥獣が生息している。このため、当該区域は鳥獣の生息に重要な区域であると認められることから、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律第 28 条第 1 項に規定する鳥獣保護区に指定し、当該区域に生息する鳥獣の保護を図るものである。	県指定
枯木長根鳥獣保護区	身近な鳥獣生息地	男鹿市の北部に位置し、男鹿市北浦中学校林として植林されたスギ人工林主体に形成され、クロマツ林やアカマツ林が混在し、キジやヤマドリをはじめとする多様な鳥類が生息している。このため、当該区域は、鳥獣の生息のため重要な区域であると認められることから、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律第 28 条第 1 項に規定する鳥獣保護区に指定し、当該区域に生息する鳥獣の保護を図るものである。	県指定
南磯鳥獣保護区	森林鳥獣生息地	秋田県臨海部のほぼ中央、日本海に突き出た男鹿半島の南東部に位置し、海岸部と内陸部のスギ人工林およびスギ天然林で構成される環境の変化に富む地域である。このような、自然環境を反映して、海岸部ではウミアイサ、シノリガモなどの海洋性の鳥類が、内陸部ではアカゲラ、キビタキなどの森林性鳥類のほか、ホンダタヌキ、ニホンカモシカなどの獣類など、多種多様な鳥獣が生息している。このため、当該地域は、鳥獣の生息のため重要な区域であると認められることから、鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律第 28 条第 1 項に規定する鳥獣保護区に指定し、当該地域に生息する鳥獣の保護を図るものである。	県指定

「秋田県告示第 553 号（令和 3 年 10 月 29 日）」（秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）
「秋田県告示第 583 号（平成 28 年 11 月 1 日）」（秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）
「秋田県告示第 568 号（平成 24 年 10 月 30 日）」（秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）
「秋田県告示第 238 号（令和元年 10 月 21 日）」（秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）

より作成

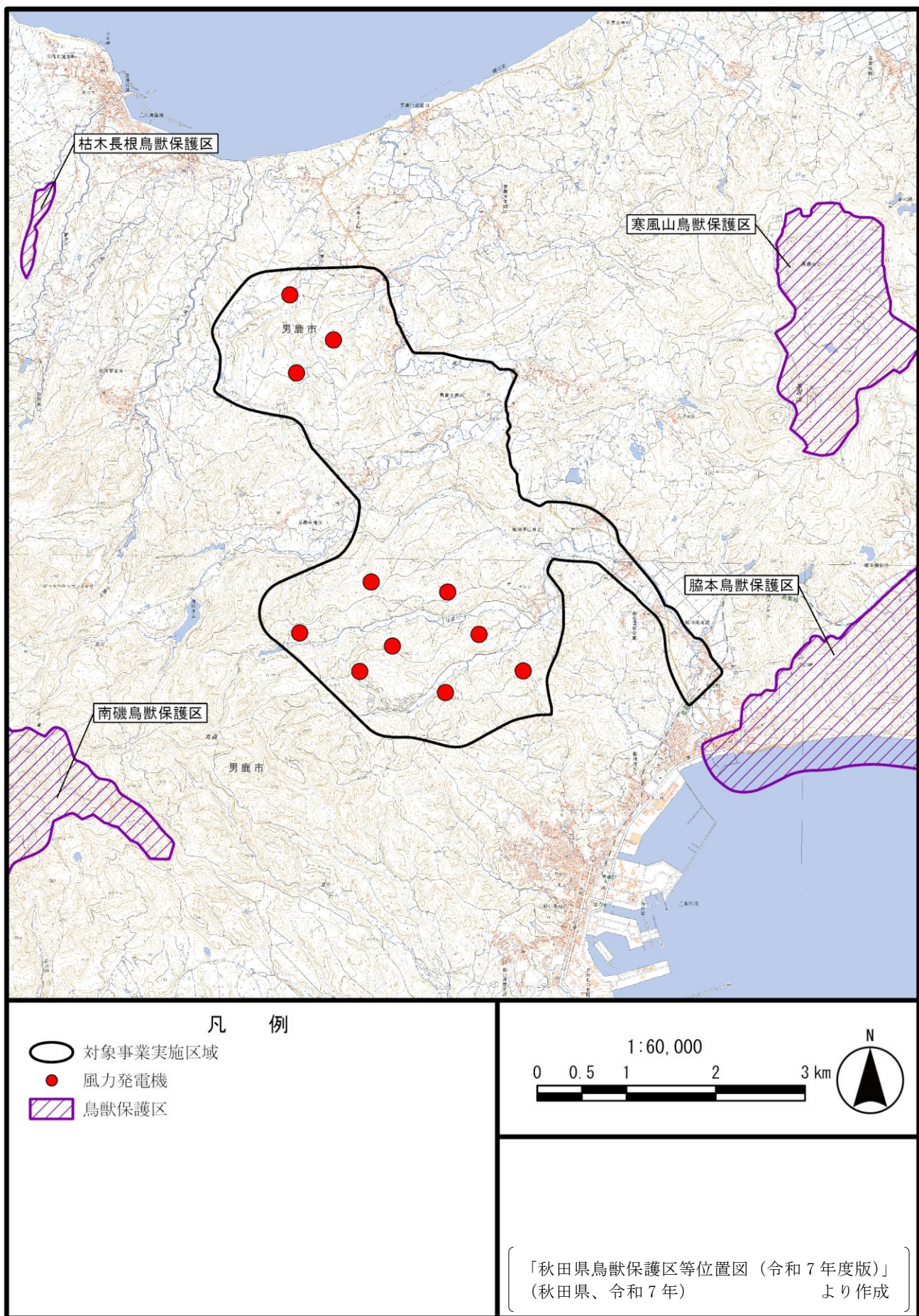


図 3.1-29 動物の注目すべき生息地

2. 植物の生育及び植生の状況

植物の生育及び植生の状況は、当該地域の自然特性を勘案し、対象事業実施区域及びその周囲を対象に、文献その他の資料（「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2014－維管束植物」（秋田県、平成 26 年）等）により整理した。

対象事業実施区域及びその周囲における確認種を抽出した文献その他資料による調査範囲は、表 3.1-37 のとおりである。

表 3.1-37 文献その他の資料による調査範囲（植物）

文献その他の資料名	調査範囲
「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2014－維管束植物」（秋田県、平成 26 年）	船川、北浦
「秋田県植物分布図 第 2 版」（藤原陸夫、平成 12 年）	船川、北浦
「男鹿市史 上巻」（男鹿市、平成 7 年）	男鹿市

(1) 植物相の概要

対象事業実施区域及びその周囲の植物相の概要を表 3.1-38 のとおり整理した。維管束植物（シダ植物及び種子植物）1,054 種（亜種、変種、品種及び雑種を含む。）が確認されている。

表 3.1-38 植物相の概要

分類		主な確認種	
シダ植物		ヒカゲノカズラ、スギナ、ゼンマイ、ヤマソテツ、ミヤマワラビ、クサソテツ、シシガシラ、サトメシダ、リョウメンシダ等 (85 種)	
種子植物	裸子植物	アカマツ、クロマツ、ヒノキ、スギ、ハイイヌガヤ等 (12 種)	
	被子植物	コウホネ、フタリシズカ、ドクダミ、オオバクロモジ等 (13 種)	
		単子葉類	ミズバショウ、オモダカ、サルトリイバラ、カタクリ、シュンラン、マイヅルソウ、ガマ、イグサ、ススキ、チシマザサ等 (277 種)
		真正双子葉類	ミツバアケビ、シラネアオイ、エゾユズリハ、ヤブカラシ、ハリエンジュ、オオヤマザクラ、ミズナラ、カシワ、ヤマハンノキ、バッコヤナギ、スマレ、ゲンノショウコ、ヤマウルシ、スベリヒユ、ツルリンドウ、カキドオシ、ヒメジョオン、ヤブニンジン、ガマズミ、タニウツギ等 (667 種)
合計		1,054 種	

注：種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 7 年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和 7 年）に準拠した。

(2) 植生の概要

対象事業実施区域及びその周囲の現存植生図は図 3. 1-30、凡例は表 3. 1-39 のとおりである。

対象事業実施区域及びその周囲には、「植林地、耕作地植生」のスギ・ヒノキ・サワラ植林、水田雑草群落等が広く分布しており、そのほか、「ブナクラス域代償植生」のオオバクロモジーマズナラ群集、ススキ群団（V）、伐採跡地群落（V）、「植林地、耕作地植生」のクロマツ植林、畑雑草群落等が分布している。河川や池沼の周辺には「河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生」のヨシクラス、海岸には「河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生」の砂丘植生、海岸断崖地植生が分布している。

対象事業実施区域における分布状況については、「植林地、耕作地植生」のスギ・ヒノキ・サワラ植林、水田雑草群落がより広く占めており、そのほか、「ブナクラス域代償植生」のオオバクロモジーマズナラ群集、伐採跡地群落（V）、「植林地、耕作地植生」のクロマツ植林、畑雑草群落等が分布し、対象事業実施区域の東側の河川沿いにはヨシクラスが一部分布している。

各植生の植生自然度については表 3. 1-40、植生自然度の分布は図 3. 1-31 のとおりである。対象事業実施区域のほとんどを植生自然度 2 及び植生自然度 6 が占め、そのほか、植生自然度 1、植生自然度 4、植生自然度 7 が分布し、わずかに植生自然度 5、植生自然度 9 及び植生自然度 10 が見られる。

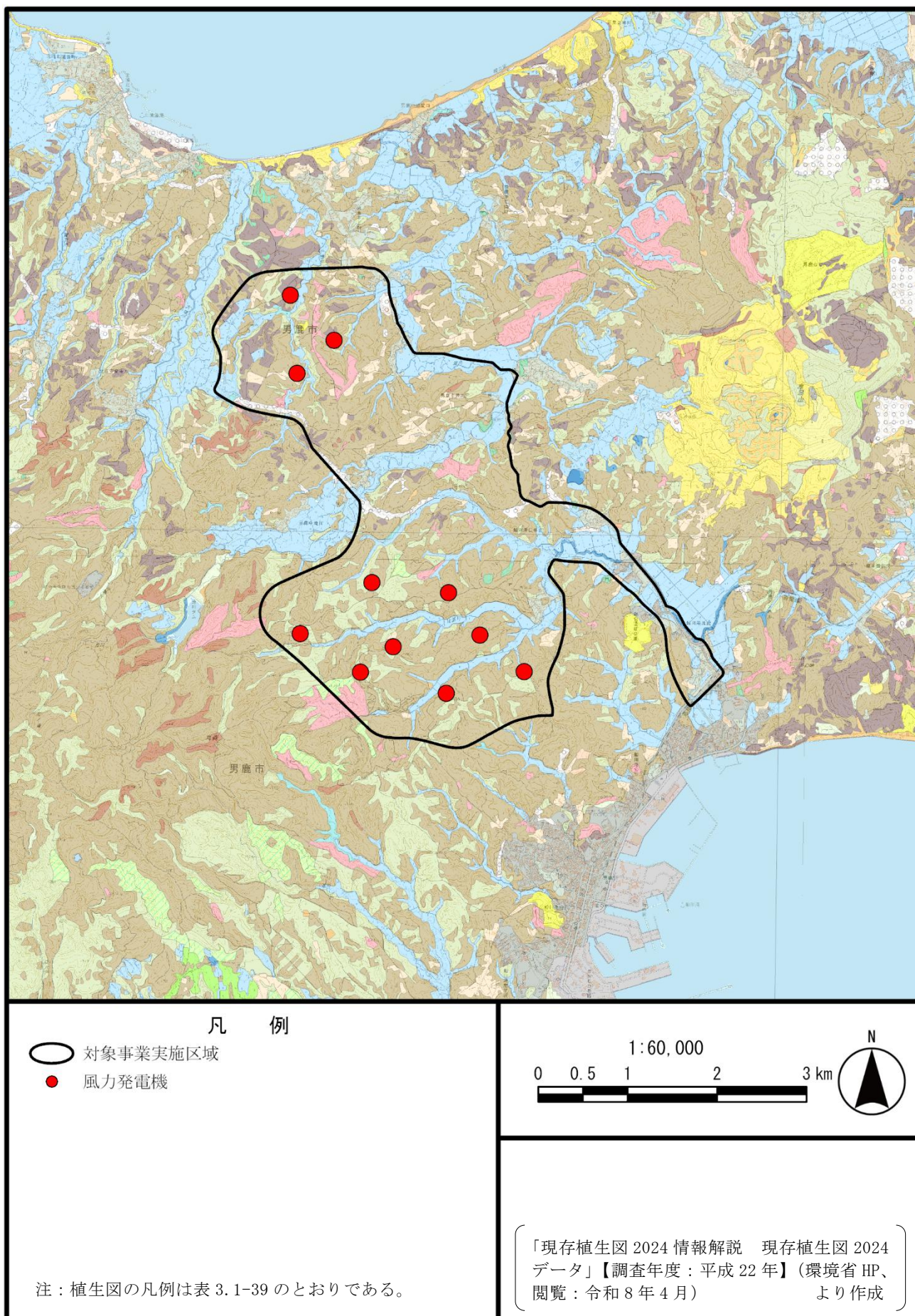
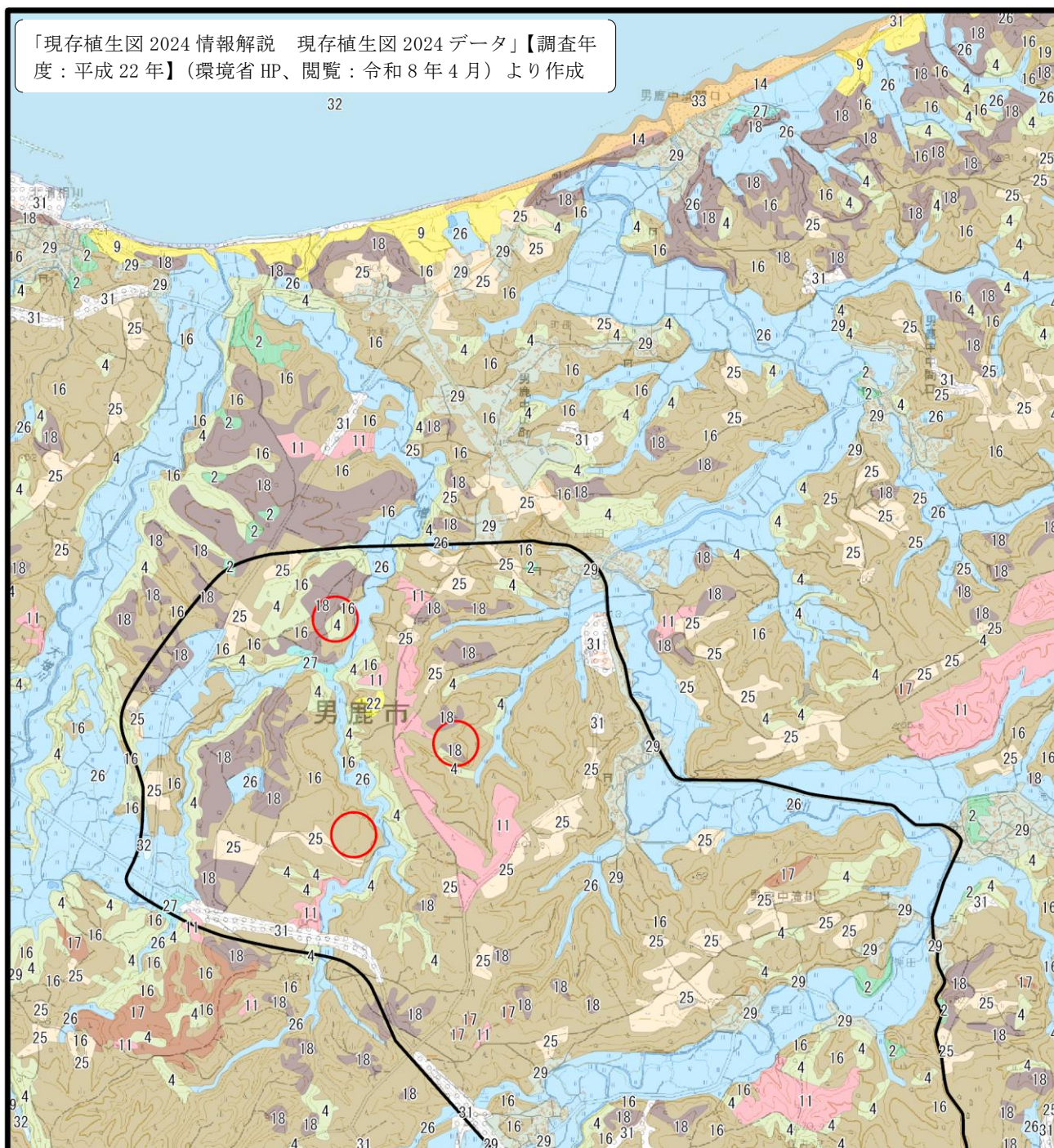


図 3.1-30(1) 文献その他の資料調査による現存植生図（全体図）

「現存植生図 2024 情報解説 現存植生図 2024 データ」【調査年度：平成 22 年】（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成



1:25,000

0 0.25 0.5 1 km



注：植生図の凡例は表 3.1-39 のとおりである。

【植生凡例】

- 2. エゾイタヤークヤキ群集
- 4. オオバクロモジミズナラ群集
- 9. ススキ群団 (V)
- 11. 伐採跡地群落 (V)

- 14. 砂丘植生
- 16. スギ・ヒノキ・サワラ植林
- 17. アカマツ植林
- 18. クロマツ植林
- 19. ニセアカシア群集

- 22. 牧草地
- 24. 放棄畑雑草群落
- 25. 畑雑草群落
- 26. 水田雑草群落
- 27. 放棄水田雑草群落

- 29. 緑の多い住宅地
- 31. 造成地
- 32. 開放水域
- 33. 自然裸地

図 3.1-30 (2) 文献その他の資料調査による現存植生図 (拡大図 1)

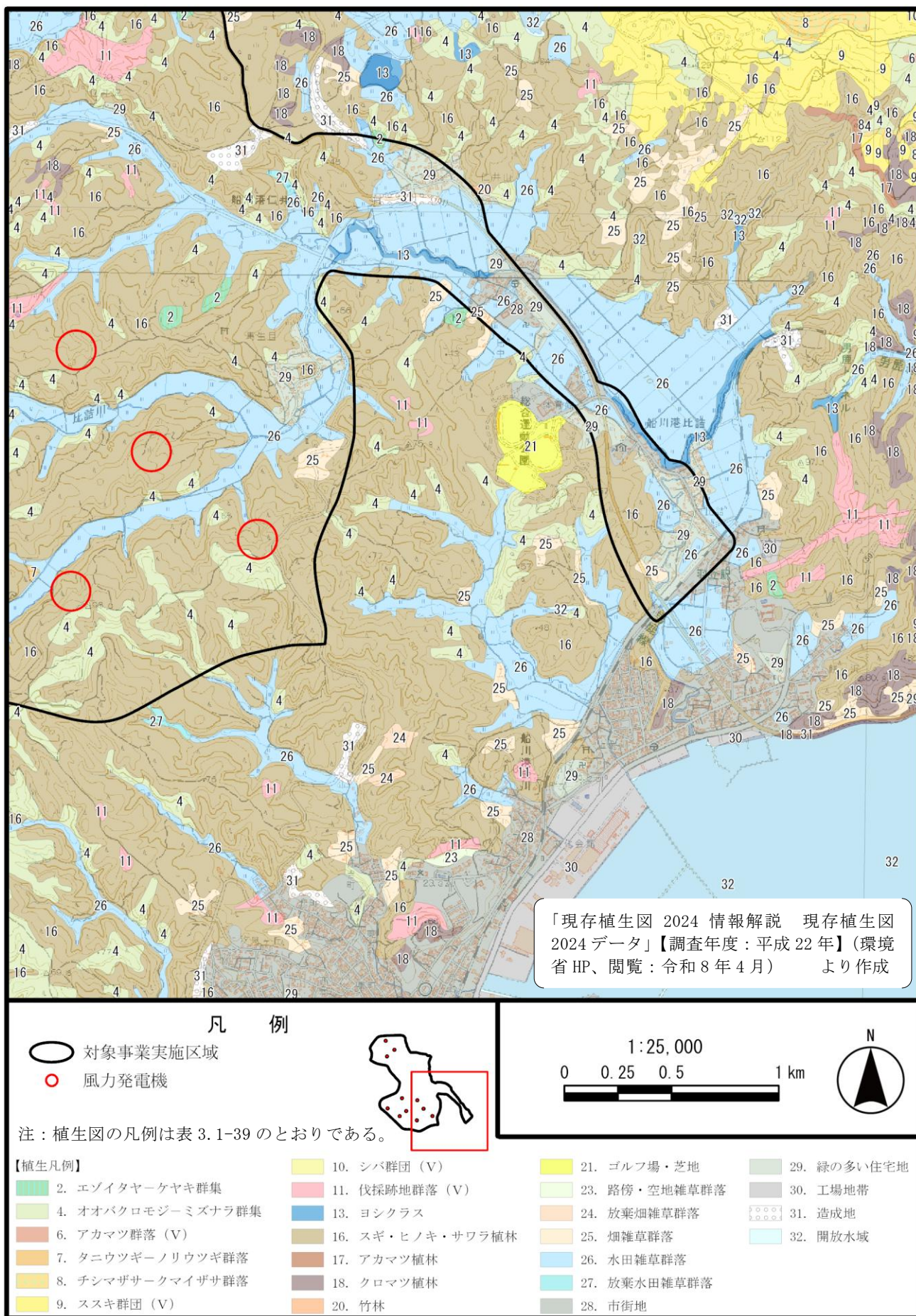


図 3.1-30(3) 文献その他の資料調査による現存植生図（拡大図 2）

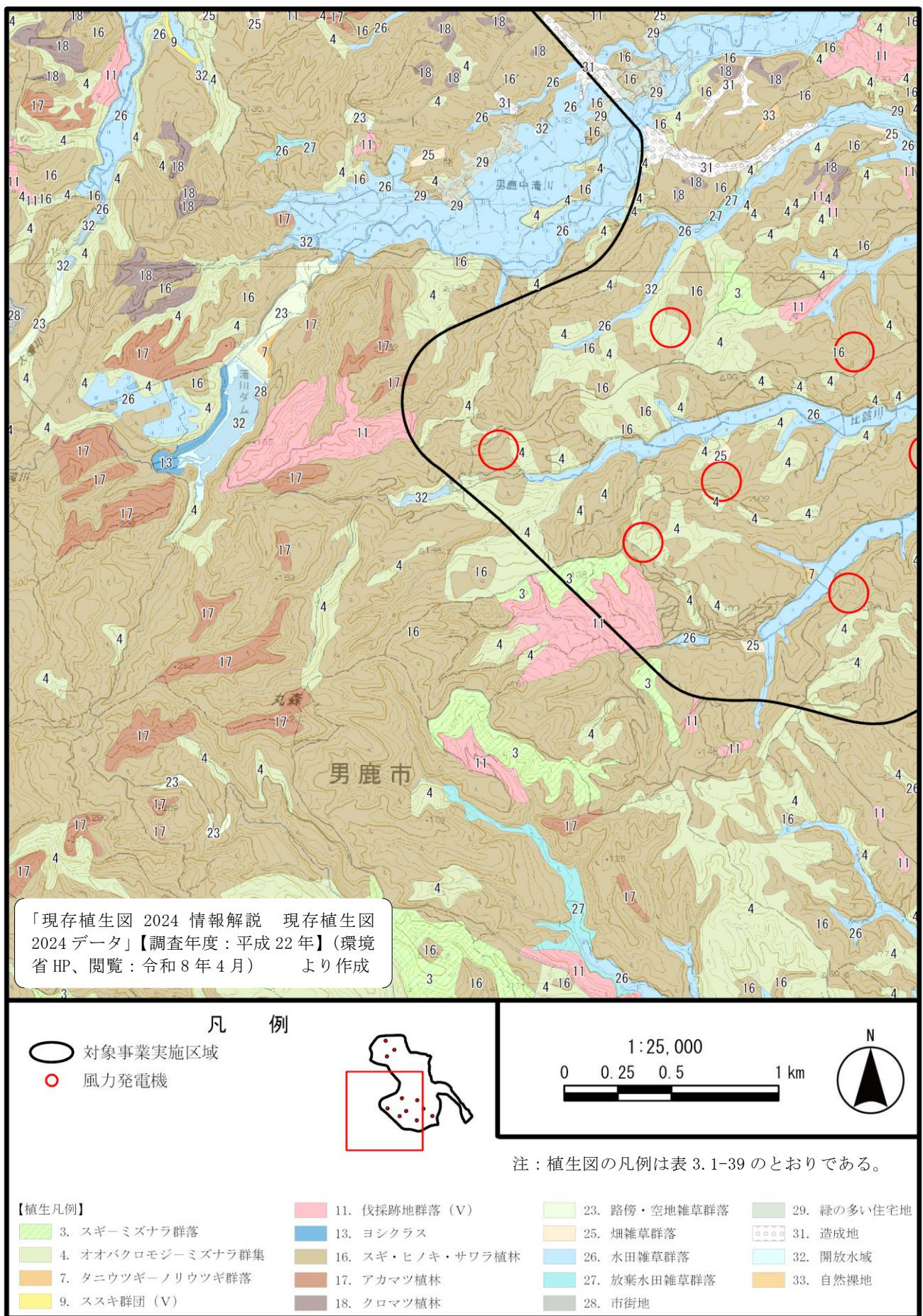


図 3.1-30(4) 文献その他の資料調査による現存植生図（拡大図 3）

表 3.1-39 文献その他の資料調査による現存植生図（凡例）

植生区分	図中No.		群落名	統一凡例No.	植生自然度
ブナクラス域自然植生	1		スギーブナ群落	110103	9
	2		エゾイタヤケヤキ群集	110302	9
ブナクラス域代償植生	3		スギーミズナラ群落	220101	7
	4		オオバクロモジミズナラ群集	220103	7
	5		コナラ群落（V）	220500	7
	6		アカマツ群落（V）	230100	7
	7		タニウツギーノリウツギ群落	240102	5
	8		チシマザサークマイザサ群落	250101	5
	9		ススキ群団（V）	250200	5
	10		シバ群団（V）	250300	4
	11		伐採跡地群落（V）	260000	4
	12		ヤダケ群落	430100	5
河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生	13		ヨシクラス	470400	10
	14		砂丘植生	490000	10
	15		海岸断崖地植生	500000	10
植林地、耕作地植生	16		スギ・ヒノキ・サワラ植林	540100	6
	17		アカマツ植林	540200	6
	18		クロマツ植林	540300	6
	19		ニセアカシア群落	540902	3
	20		竹林	550000	3
	21		ゴルフ場・芝地	560100	4
	22		牧草地	560200	2
	23		路傍・空地雑草群落	570100	4
	24		放棄畑雑草群落	570101	4
	25		畑雑草群落	570300	2
	26		水田雑草群落	570400	2
	27		放棄水田雑草群落	570500	4
その他	28		市街地	580100	1
	29		緑の多い住宅地	580101	2
	30		工場地帯	580300	1
	31		造成地	580400	1
	32		開放水域	580600	—
	33		自然裸地	580700	—

- 注：1. 図中 No. は図 3.1-30 の現存植生図内の番号に対応する。
2. 統一凡例 No. とは、「現存植生図 2024 情報解説」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）の「現存植生図 2024」に示される 6 桁の環境省統一凡例番号（凡例コード）である。
3. 植生自然度とは、群落の自然性がどの程度残されているかを示す一つの指標であり、1～10 までのランクに区分される。ただし、開放水域及び自然裸地については含まれず、表中では「—」が該当する。

表 3.1-40 植生区分の概要

植生自然度	植生区分
10	ヨシクラス、砂丘植生、海岸断崖地植生
9	スギーブナ群落、エゾイタヤークヤキ群集
8	ー
7	スギーミズナラ群落、オオバクロモジミズナラ群集、コナラ群落（V）、アカマツ群落（V）
6	スギ・ヒノキ・サワラ植林、アカマツ植林、クロマツ植林
5	タニウツギーノリウツギ群落、チシマザサークマイザサ群落、ススキ群団（V）、ヤダケ群落
4	シバ群団（V）、伐採跡地群落（V）、ゴルフ場・芝地、路傍・空地雑草群落、放棄畑雑草群落、放棄水田雑草群落
3	ニセアカシア群落、竹林
2	牧草地、畑雑草群落、水田雑草群落、緑の多い住宅地
1	市街地、工場地帯、造成地

注：開放水域及び自然裸地は含めない。

〔「環境ジオポータル 現存植生図 2024 凡例一覧表」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成〕

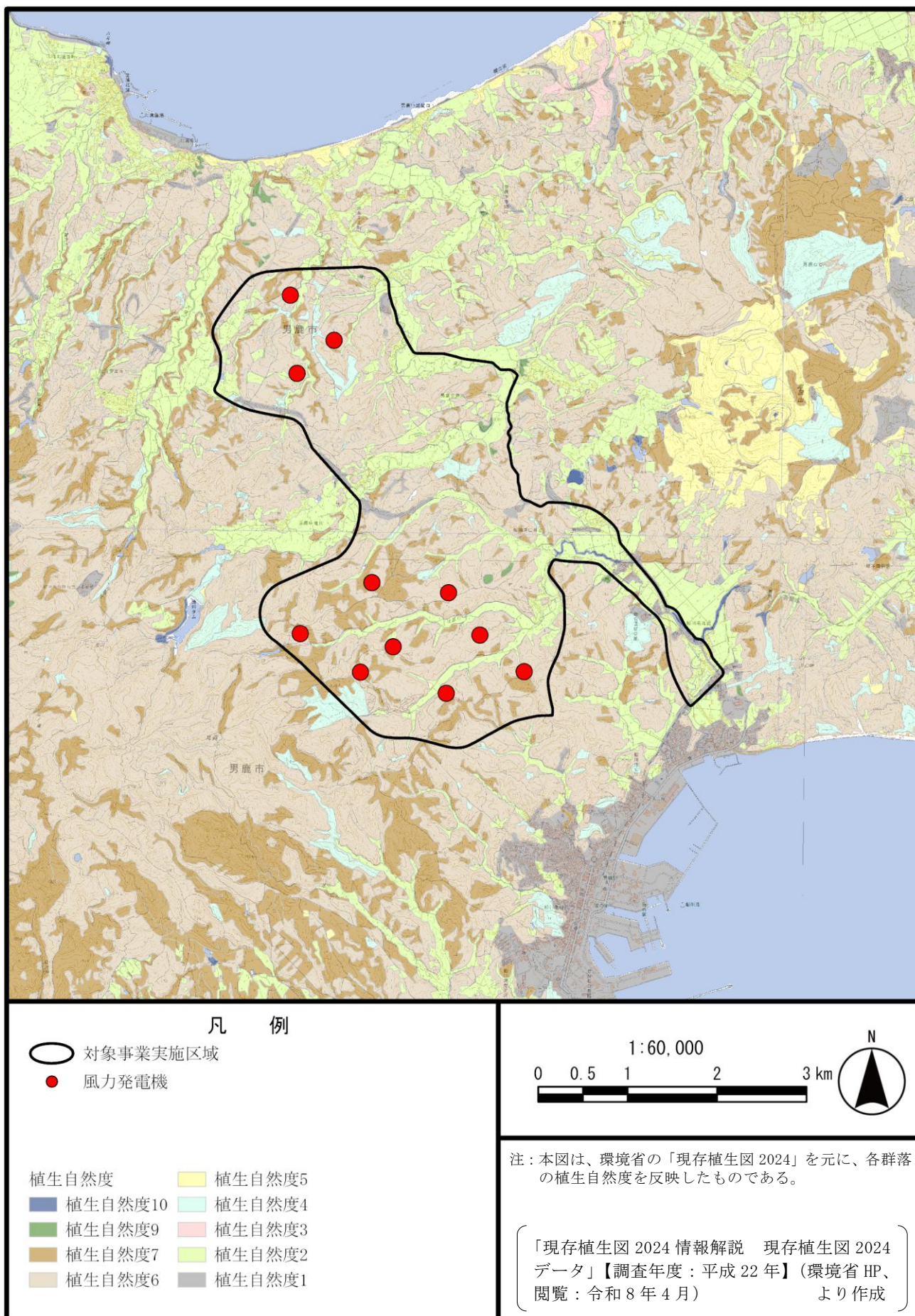


図 3.1-31 (1) 文献その他の資料調査による植生自然度（全体図）

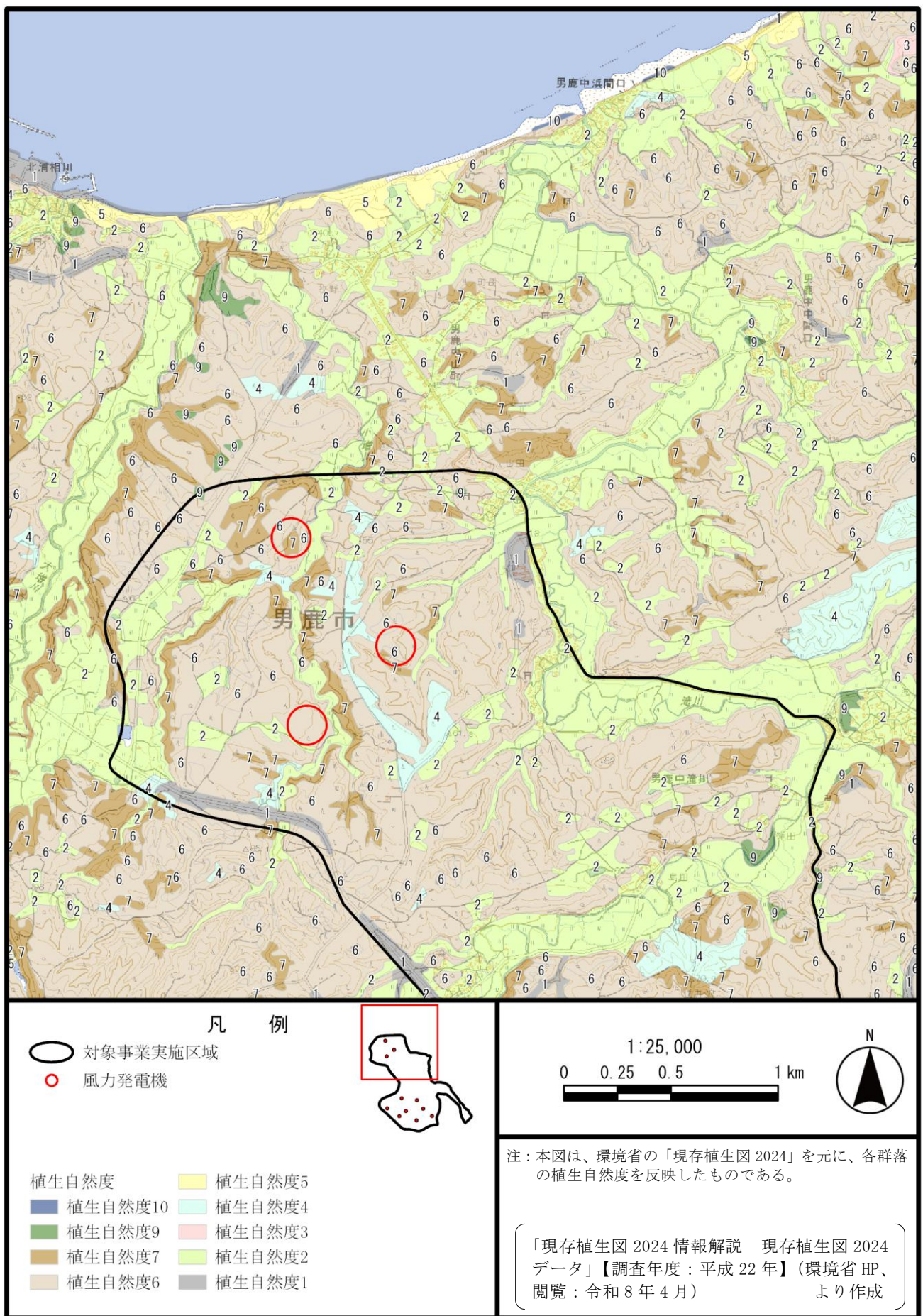


図 3.1-31(2) 文献その他の資料調査による植生自然度 (拡大図 1)

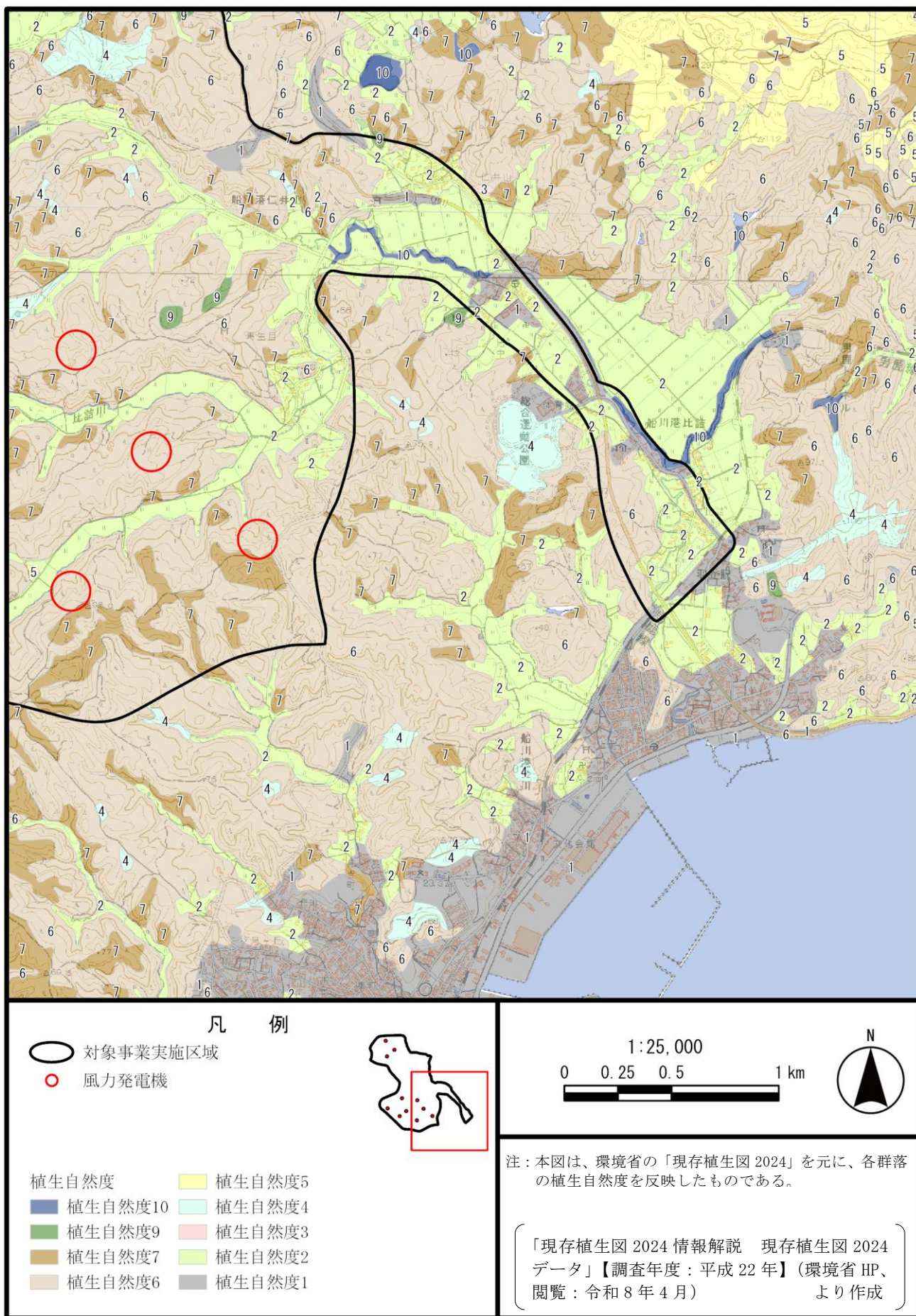


図 3.1-31 (3) 文献その他の資料調査による植生自然度（拡大図 2）

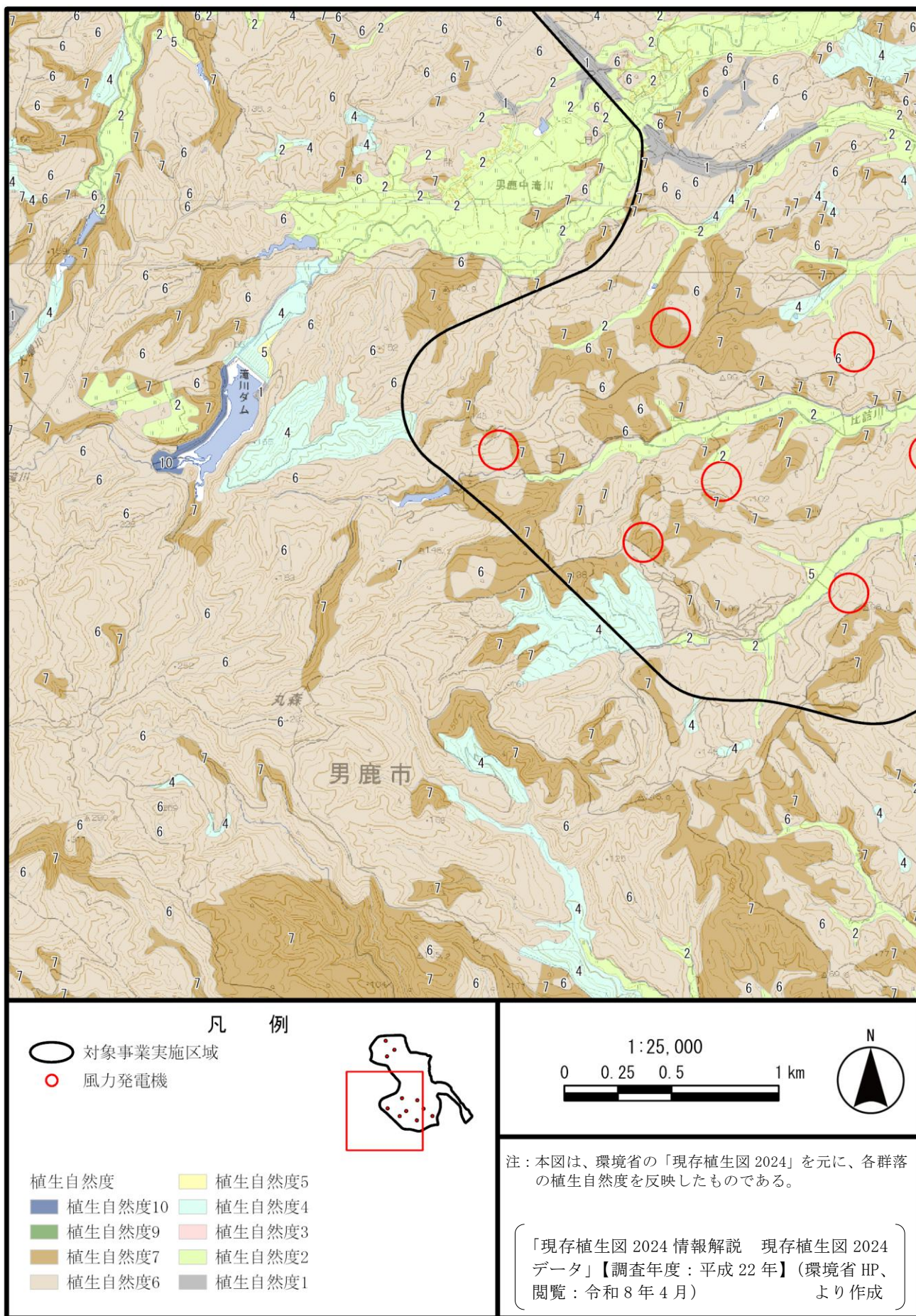


図 3.1-31(4) 文献その他の資料調査による植生自然度（拡大図 3）

(3) 植物の重要な種及び重要な群落

植物の重要な種及び重要な群落の選定基準は、表 3.1-41 のとおりである。

表 3.1-41 (1) 植物の重要な種及び重要な群落の選定基準

選定基準			文献その他の資料	重要な種	重要な群落
①	「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日)、「秋田県文化財保護条例」(昭和 50 年秋田県条例第 41 号)及び「男鹿市文化財保護条例」(平成 17 年男鹿市条例第 106 号)に基づく天然記念物等	特天：国指定特別天然記念物 天：国指定天然記念物 県天：秋田県指定天然記念物 市天：男鹿市指定天然記念物	「国指定文化財等データベース」(文化庁 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)、「県内の国・県指定文化財等の件数一覧」(秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)、「秋田県遺跡地図情報」(秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)、「文化財」(男鹿市 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)	○	
②	「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、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日)及び「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施行令」(平成 5 年政令第 17 号、最終改正：令和 8 年 2 月 18 日)に基づく国内希少野生動植物種等	国内：国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種	「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施行令」(平成 5 年政令第 17 号、最終改正：令和 8 年 2 月 18 日)	○	
③	「第 5 次レッドデータブック：絶滅のおそれのある日本の野生生物維管束植物」(環境省、令和 7 年)の掲載種	EX：絶滅・・・我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 EW：野生絶滅・・・飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種 CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類・・・絶滅の危機に瀕している種(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの) CR：絶滅危惧ⅠA 類・・・ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN：絶滅危惧ⅠB 類・・・ⅠA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧Ⅱ類・・・絶滅の危険が増大している種(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のカテゴリーに移行することが確実と考えられるもの) NT：準絶滅危惧・・・存続基盤が脆弱な種(現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位カテゴリーに移行する可能性のある種) DD：情報不足・・・評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群・・・地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	「第 5 次レッドリスト(植物・菌類)の公表について」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)	○	

表 3.1-41 (2) 植物の重要な種及び重要な群落の選定基準

選定基準			文献その他の資料	重要な種	重要な群落
④	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2014－維管束植物」(秋田県、平成 26 年) の掲載種	EX: 絶滅野生生物・・・県内では、すでに絶滅したと考えられる種 EW: 野生絶滅・・・栽培下でのみ存続している種 CR+EN: 絶滅危惧Ⅰ類・・・絶滅の危機に瀕している種(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの) CR: 絶滅危惧ⅠA 類・・・ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN: 絶滅危惧ⅠB 類・・・絶滅危惧ⅠA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU: 絶滅危惧Ⅱ類・・・絶滅の危険が増大している種(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のカテゴリーに移行することが確実と考えられるもの) NT: 準絶滅危惧・・・存続基盤が脆弱な種(現時点での絶滅危険度は小さいが、生育条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの) DD: 情報不足・・・評価するだけの情報が不足している種 LP: 地域個体群・・・地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの RH: 分布上希少な雑種 N: 留意種	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2014－維管束植物」(秋田県、平成 26 年)	○	
⑤	「第 2 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書全国版」(環境庁、昭和 56 年)、「第 3 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書全国版」(環境庁、昭和 63 年)、「第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書」(環境庁、平成 12 年)に掲載の特定植物群落	A: 原生林もしくはそれに近い自然林 B: 国内若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落または個体群 C: 比較的普通に見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見られる植物群落または個体群 D: 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 E: 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 F: 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入っていないもの G: 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または個体群 H: その他、学術上重要な植物群落または個体群	「第 2 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書全国版」(環境庁、昭和 56 年)、「第 3 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書全国版」(環境庁、昭和 63 年)、「第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書」(環境庁、平成 12 年)	○	

表 3.1-41 (3) 植物の重要な種及び重要な群落の選定基準

選定基準			文献その他の資料	重要な種	重要な群落
⑥	「植物群落レッドデータ・ブック」(NACS-J, WWF Japan、平成 8 年)に掲載の植物群落	4: 緊急に対策必要 3: 対策必要 2: 破壊の危機 1: 要注意	「植物群落レッドデータ・ブック」(NACS-J, WWF Japan、平成 8 年)		○
⑦	「現存植生図 2024 情報解説」(環境省生物多様性センターHP、閲覧: 令和 8 年 4 月)に掲載の植生自然度 10 及び植生自然度 9 の植生	植生自然度 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) 植生自然度 9: 自然林(エゾマツトドマツ群集、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)	「環境ジオポータル 現存植生図 2024 凡例一覧表」(環境省 HP、閲覧: 令和 8 年 4 月)		○

① 重要な種

植物の重要な種は「(1)植物相の概要」で確認された種について、表 3. 1-41 の選定基準に基づき、学術上又は希少性の観点から選定した。その結果は、表 3. 1-42 のとおりであり、重要な種は 44 科 139 種が確認された。

表 3. 1-42 (1) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	④
1	シダ植物	イワヒバ	エゾノヒメクラマゴケ				NT
2			ヒモカズラ				NT
3			イワヒバ				NT
4		ハナヤスリ	オオハナワラビ				EN
5		ナヨシダ	ウサギシダ				VU
6		メシダ	コセイタカシケシダ				RH
7			コウライイヌワラビ			VU	EN
8		ウラボシ	ヒメノキシノブ				EN
9			エゾデンド				CR
10			ビロードシダ				VU
11	裸子植物	ヒノキ	ミヤマビャクシン				VU
12			ネズミサシ				EN* ¹
13	被子植物-単子葉植物	アマモ	コアマモ				VU
14			アマモ				EN
15		ユリ	スカシユリ				NT
16			ホソバナアマナ				EN
17		ラン	エビネ			NT	NT
18			サルメンエビネ			VU	EN
19			ギンラン				NT
20			キンラン			NT	EN
21			ユウシュンラン			NT	CR
22			クマガイソウ			VU	EN
23			キバナノアツモリソウ			VU	
24			ツチアケビ				EN
25			イチヨウラン				VU
26			エゾスズラン				NT
27			カキラン				NT
28			セイタカスズムシソウ				EN
29			ジガバチソウ				VU
30			スズムシソウ				EN
31			ノビネチドリ				NT
32			アオフタバラン				NT
33			オオキノチドリ				NT
34			トキソウ			NT	NT
35			ヤマトキシソウ				VU
36			ヒトツボクロ				NT
37		ススキノキ	ノカンゾウ				NT
38		ヒガンバナ	ミヤマラッキョウ				CR
39			ギョウジャニンニク				VU
40		クサスギカズラ	キジカクシ				VU
41			スズラン				EN
42		カヤツリグサ	マツバスゲ				EN
43			マスクサ				VU
44			ムジナスゲ				VU
45			ヒエスゲ				EN
46			エゾツリスゲ				EN
47			シオクグ				VU

表 3.1-42(2) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	④
48	被子植物-単子葉植物	カヤツリグサ	ヤワラスゲ				EN
49			アゼガヤツリ				EN
50			サギスゲ				NT
51		イネ	ハナムギ				EN
52			アオウシノケグサ				EN
53			カモノハシ				NT
54			アイアシ				EN
55			イトイチゴツナギ				EN
56			オガタチイチゴツナギ				EN
57			イブキソモソモ				EN
58			イチゴツナギ				EN
59			ヒエガエリ				VU
60			ヒゲシバ				CR
61			メガルカヤ				EN ^{※2}
62	被子植物-真正双子葉植物	キンポウゲ	ウゼントリカブト				VU
63			シラネアオイ				NT
64			オキナグサ			NT	EN
65		ボタン	ヤマシャクヤク			NT	NT
66		スグリ	ザリコミ				EN
67		ベンケイソウ	ミツバベンケイソウ				VU
68			コモチレンゲ			VU	VU
69		マメ	エゾノレンリソウ				VU
70			イヌハギ			NT	NT
71			ノハラクサフジ				NT
72			ヒロハクサフジ				VU
73			カスマグサ				NT
74			ナンテンハギ				VU
75		イラクサ	ハマヤブマオ				VU ^{※3}
76		バラ	エゾツルキンバイ				EN
77			ミヤマザクラ				NT
78			コゴメウツギ				VU
79			ヒロハノカワラサイコ			VU	VU
80			ミチノクナシ			EN	
81			アイノコキイチゴ				RH
82		ニシキギ	オオツリバナ				NT
83		トウダイグサ	ノウルシ			NT	N
84		スマレ	ヒゴスマレ				EN
85		オトギリソウ	エゾオトギリ			VU	EN
86		フウロソウ	ミツバフウロ				NT
87			ハマフウロ				VU ^{※4}
88		アカバナ	ヤナギラン				NT
89			ヒメアカバナ				CR
90		タデ	ノダイオウ			VU	N
91		ナデシコ	オオバナノミミナグサ				VU
92			オオミミナグサ				NT
93			タカネナデシコ				NT
94			ハマハコベ				VU
95			アオモリマンテマ			VU	EN
96		ヒユ	ホソバハマアカザ				VU
97			オカヒジキ				NT
98		サクラソウ	ギンレイカ				EX ^{※5}
99			ウミミドリ				VU
100			オオサクラソウ				CR

表 3. 1-42 (3) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	④
101	被子植物-真正双子葉植物	アカネ	キクムグラ				NT
102		キョウチクトウ	スズサイコ			NT	N
103		ヒルガオ	マメダオシ			EN	DD
104		ムラサキ	ハマベンケイソウ				VU
105		オオバコ	エゾオオバコ				NT
106			トウオオバコ				VU
107			ヤマルリトラノオ				NT※6
108			エチゴトラノオ				VU
109		ゴマノハグサ	エゾヒナノウスツボ				NT
110			オオヒナノウスツボ				NT
111		シソ	ムシャリンドウ			VU	CR
112			キセワタ			VU	CR
113			ヤマジソ			NT	EN
114			デワノタツナミソウ				NT
115			イブキジャコウソウ				VU
116		ハマウツボ	オオナンバンギセル				NT
117		タヌキモ	タヌキモ			NT	N
118		キキョウ	ホタルブクロ				VU
119			キキョウ			NT	EN
120		キク	ヒメヨモギ				NT
121			コヤブタバコ				VU
122			アシノクラアザミ			EN	DD
123			オガアザミ			VU	DD
124			エゾノキツネアザミ				EN
125			トガアザミ				DD
126			アズマギク				NT
127			ミヤマアズマギク				CR
128			サワギク				VU
129			オガコウモリ			VU	DD
130			ハチジョウナ				VU
131			オナモミ			VU	CR
132		セリ	ハマゼリ				VU
133			カラフトニンジン				VU
134			ハマボウフウ				NT
135			オヤブジラミ				VU
136		スイカズラ	エゾヒョウタンボク			VU	CR
137			カノコソウ				EN
138			ツルカノコソウ				NT
139			キバナウツギ				VU
合計	—	44 科	139 種	0 種	0 種	30 種	137 種

注：1. 種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和7年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和7年）に準拠した。

2. 選定基準は表 3. 1-41 のとおりである。

3. 表中の※については以下のとおりである。

※1：「ネズミサシ（ネズ）」で掲載

※2：「メガルガヤ」で掲載

※3：「オニヤブマオ」で掲載

※4：「ハマフウロ（オガフウロを含む。）」で掲載

※5：「ギンレイカ（ミヤマタゴボウ）」で掲載

※6：「エゾリトラノオ（ヤマルリトラノオを含む。）」で掲載

② 重要な群落

植物の重要な群落は、選定基準とした表 3.1-41 の文献その他の資料に掲載されているものとした。

対象事業実施区域及びその周囲に存在している重要な群落としては、選定基準⑤の「第 2 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書全国版」(環境庁、昭和 56 年) 及び「第 3 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書全国版」(環境庁、昭和 63 年) によると、表 3.1-43 及び図 3.1-32 のとおり、「寒風山風穴植物群落」、「寒風山禾本草原」、「男鹿半島のスギ自然林」及び「滝ノ頭のシャジクモ群落」の 4 件が確認されたが、いずれも対象事業実施区域には分布していない。選定基準⑥の「植物群落レッドデータ・ブック」(NACS-J, WWF Japan、平成 8 年) に掲載されている群落としては、表 3.1-44 のとおり、男鹿市では 17 件が選定されているが、群落の詳細な位置は記載されていない。

また、重要な群落として植生自然度 10 及び植生自然度 9 に該当する自然植生についても抽出した。「現存植生図 2024」の統一凡例に対応する植生自然度は表 3.1-45 のとおりである。対象事業実施区域においては、図 3.1-32 のとおり、植生自然度 10 のヨシクラス及び植生自然度 9 のエゾイタヤケヤキ群集が存在する。

表 3.1-43 文献その他の資料調査による重要な群落 (特定植物群落)

所在地	名称	選定基準	相観区分	面積
		⑤		
男鹿市	寒風山風穴植物群落	D	冷温帯夏緑広葉低木林	1ha
	寒風山禾本草原	D	冷温帯単子葉草本草原	42ha
	男鹿半島のスギ自然林	A、H	冷温帯常緑針葉高木林	310ha
	滝ノ頭のシャジクモ群落	B、D	浮葉・沈水植物群落	0.6ha

注：選定基準は表 3.1-41 のとおりである。

表 3.1-44 文献その他の資料調査による重要な群落 (植物群落レッドデータ・ブック掲載群落)

所在地	名称	選定基準
		⑥
男鹿市	ヤブツバキ群落	1
	アカマツ群落 (加茂)	1
	スギ群落	1
	カシワ群落 (戸賀)	1
	ケヤキ群落 (加茂)	1
	ノリウツギ・タニウツギ群落 (寒風山)	2
	ヒゲシバ群落	2
	ヨシ群落	1
	シャジクモ群落 (滝ノ頭)	2
	ナミガタスジゴケ群落 (滝ノ頭)	1
	ウミミドリ群落 (入道崎)	4
	エゾツルキンバイ群落	4
	ドロイ群落 (加茂)	3
	ハマベンケイソウ群落 (加茂)	2
	シバ群落	2
	メガルガヤ群落	2
	寒風山の草本植物群落	2

注：選定基準は表 3.1-41 のとおりである。

表 3.1-45 文献その他の資料調査による重要な群落（自然植生）

選定基準	植生区分	統一凡例
⑦		
植生自然度 10	河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生等	ヨシクラス、砂丘植生、海岸断崖地植生
植生自然度 9	ブナクラス域自然植生	スギーブナ群落、エゾイタヤークエヤキ群集

注：1. 選定基準は表 3.1-41 のとおりである。
2. 植生区分及び統一凡例は、「現存植生図 2024」及び現存植生図の凡例（表 3.1-39）による。

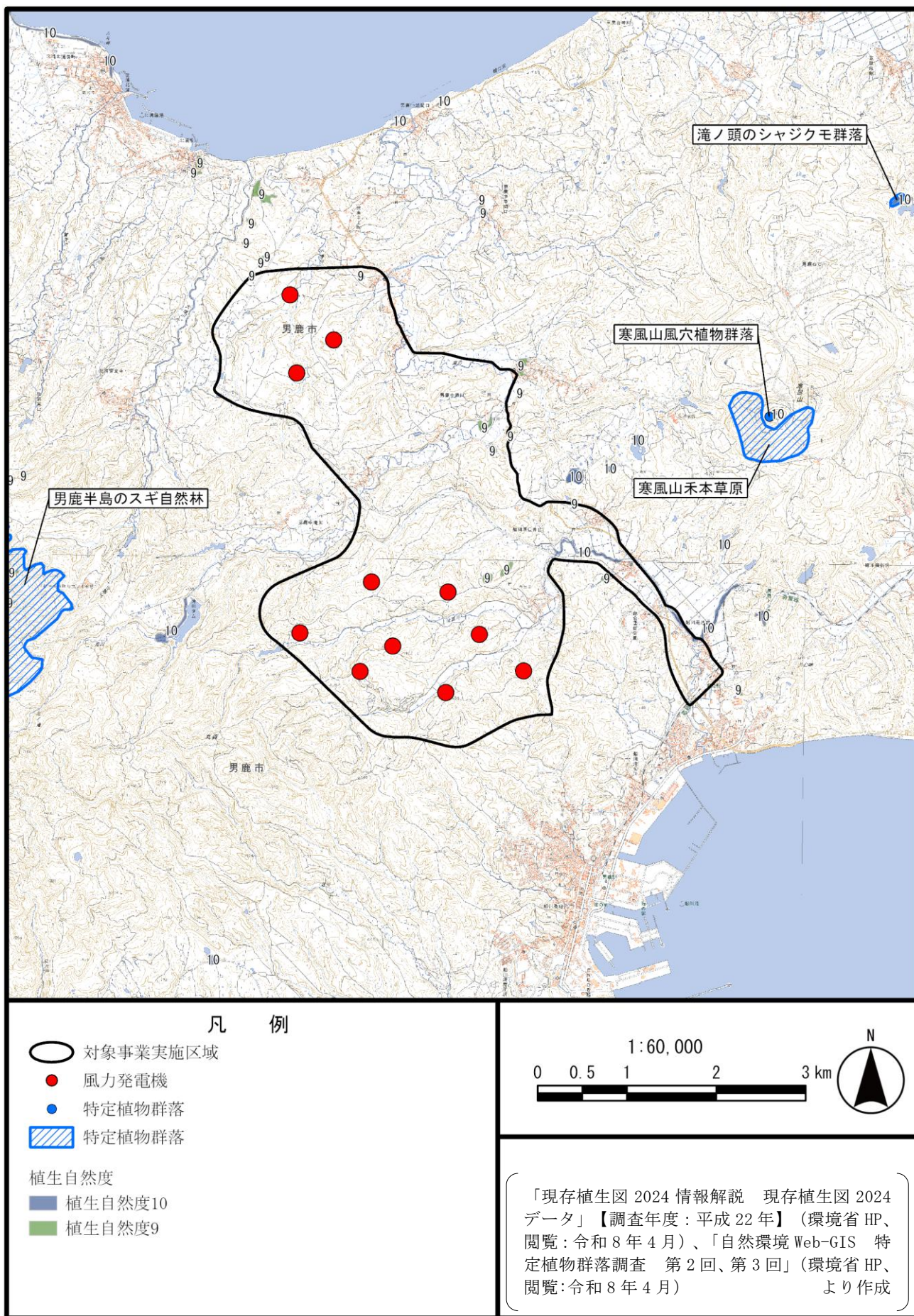


図 3.1-32 重要な群落の分布位置

(4) 巨樹・巨木林・天然記念物

対象事業実施区域及びその周囲に存在する巨樹・巨木林は、「自然環境 Web-GIS 巨樹・巨木林データベース」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より、表 3.1-46 及び図 3.1-33 のとおり 3 件確認されたが、いずれも対象事業実施区域には分布していない。

植物に係る天然記念物については、「文化財」（男鹿市 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より、表 3.1-47 及び図 3.1-33 のとおり 2 件確認されたが、いずれも対象事業実施区域には分布していない。

表 3.1-46 対象事業実施区域及びその周囲の巨樹・巨木林

所在地	樹種	名称	幹周 (cm)	樹高 (m)
秋田県男鹿市	モミ	—	306	30
秋田県男鹿市	モミ	—	311	30
秋田県男鹿市	イチョウ	—	330	26

注：表中の所在地について、出典元ではいずれも「秋田県能代市」と記載されていたものの、位置情報から全て男鹿市内に分布していることが確認されたため、所在地については「秋田県男鹿市」と記載した。
 [「自然環境 Web-GIS 巨樹・巨木林データベース」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成]

表 3.1-47 対象事業実施区域及びその周囲の天然記念物（植物）

指定区分	名 称	所在地	選定基準
			①
市指定	北浦瑞光寺の大ケヤキ	男鹿市北浦北浦字杉原 53	市天
市指定	八英の梅	男鹿市脇本富永字梅ノ沢 55-3	市天

[「文化財」（男鹿市 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成]

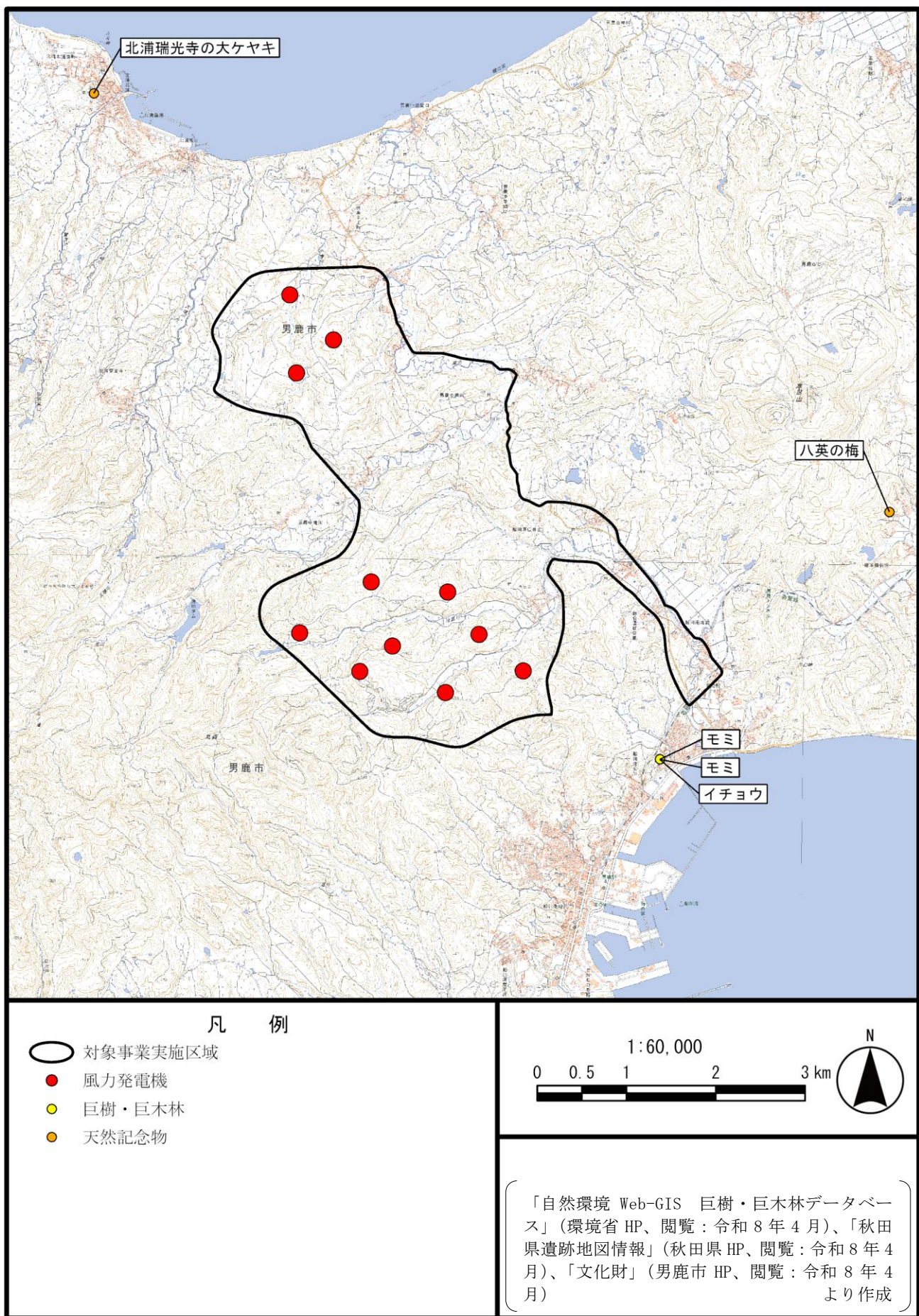


図 3.1-33 巨樹・巨木林・天然記念物の分布位置

3. 生態系の状況

動物、植物、地形等の文献その他の資料を基に、対象事業実施区域及びその周囲の生態系の状況を整理した。

(1) 環境類型区分

対象事業実施区域及びその周囲の環境は、地形及び植生の状況から表 3. 1-48 及び図 3. 1-34 のとおり、自然林、二次林、植林地、草原・低木林、耕作地等、河辺・砂丘、市街地等、池沼・海域の 8 つの環境類型に区分される。

対象事業実施区域及びその周囲の環境類型は、主に植林地、耕作地等によって構成されている。そのほか、二次林、草原・低木林、市街地等が分布し、一部に自然林及び河辺・砂丘が分布している。

表 3. 1-48 環境類型区分の概要

No.	環境類型区分	主な地形	植生区分
1	自然林	台地 低地	スギ・ブナ群落、エゾイタヤ・ケヤキ群集
2	二次林		スギ・ミズナラ群落、オオバクロモジ・ミズナラ群集、コナラ群落（V）、アカマツ群落（V）
3	植林地		スギ・ヒノキ・サワラ植林、アカマツ植林、クロマツ植林、ニセアカシア群落、竹林
4	草原・低木林		タニウツギ・ノリウツギ群落、チシマザサ・クマイザサ群落、ススキ群団（V）、シバ群団（V）、伐採跡地群落（V）、ヤダケ群落
5	耕作地等		ゴルフ場・芝地、牧草地、路傍・空地雑草群落、放棄畑雑草群落、畑雑草群落、水田雑草群落、放棄水田雑草群落
6	河辺・砂丘		ヨシクラス、砂丘植生、海岸断崖地植生
7	市街地等		市街地、緑の多い住宅地、工場地帯、造成地、自然裸地
8	池沼・海域		開放水域

注：植生区分は現存植生図の凡例（表 3. 1-39）による。

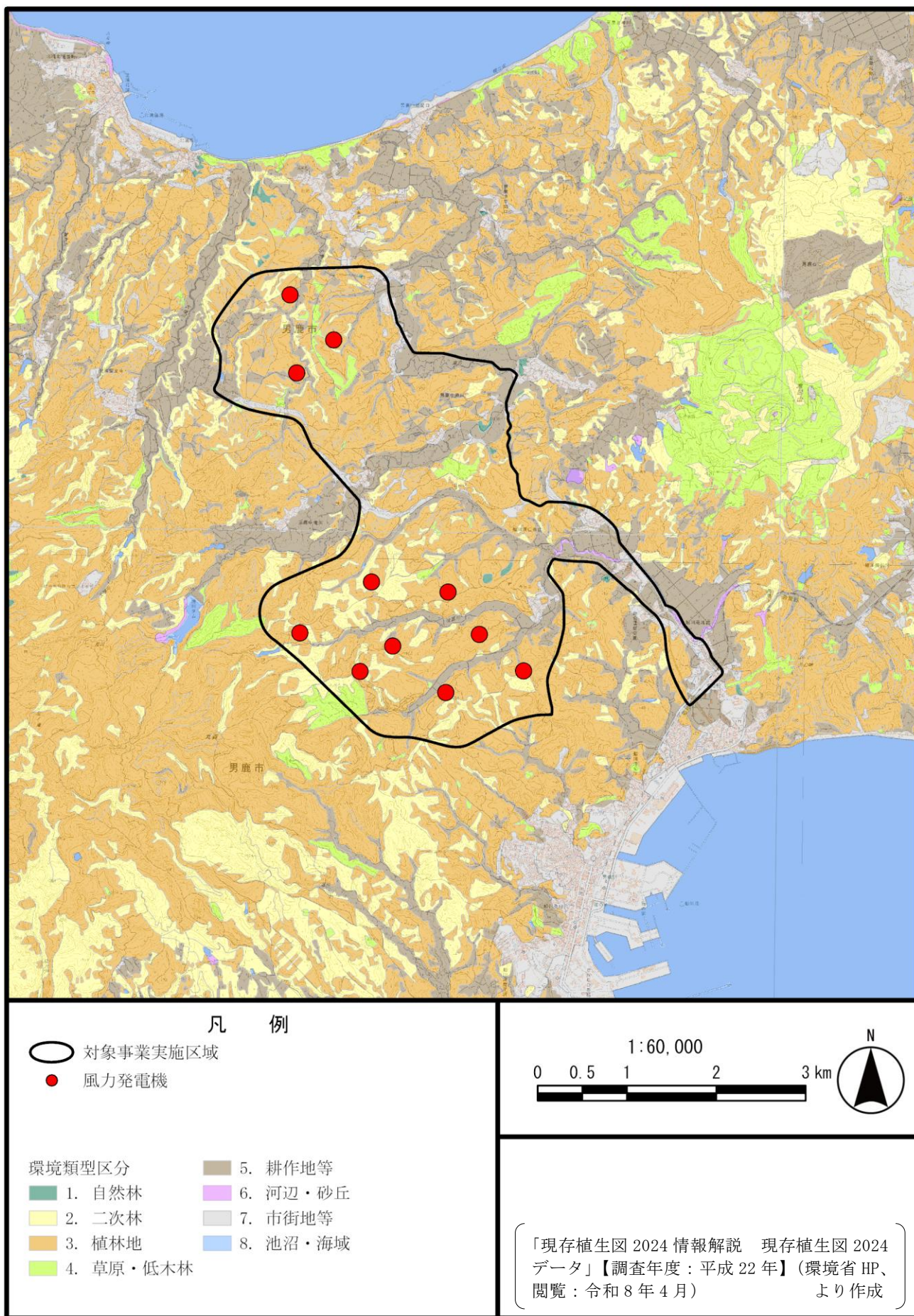


図 3.1-34(1) 環境類型区分（全体図）

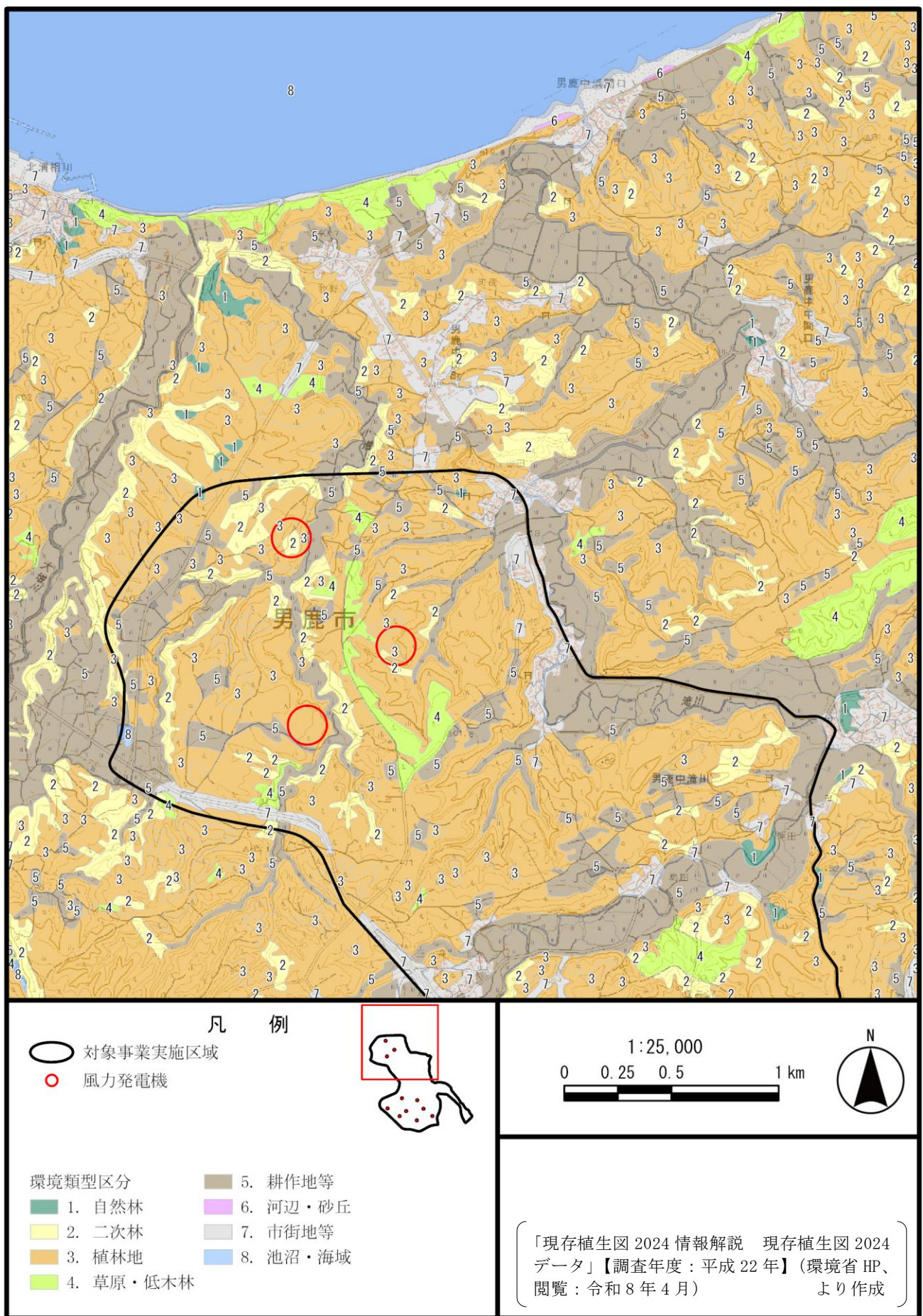


図 3.1-34(2) 環境類型区分（拡大図 1）

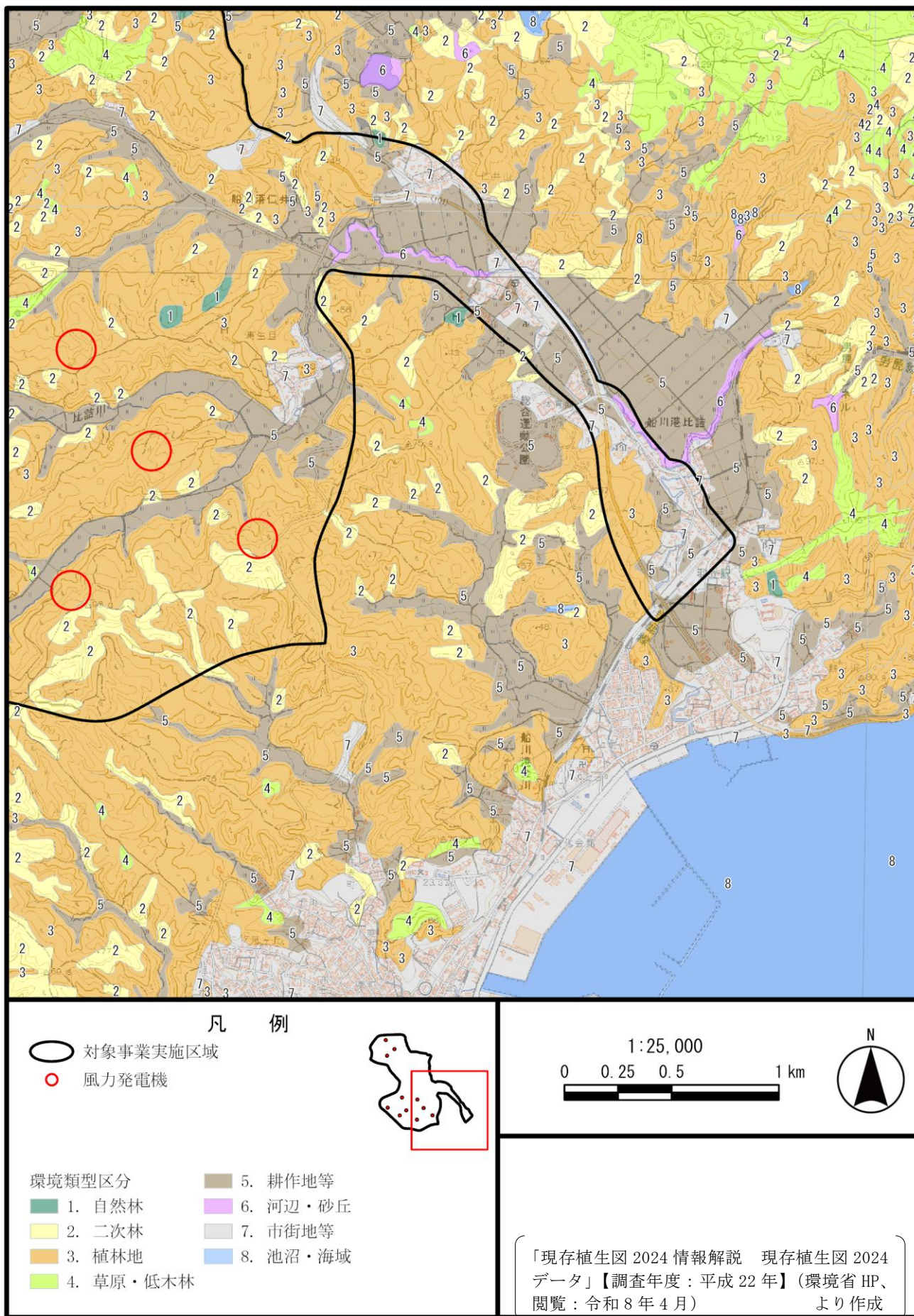


図 3.1-34(3) 環境類型区分（拡大図 2）

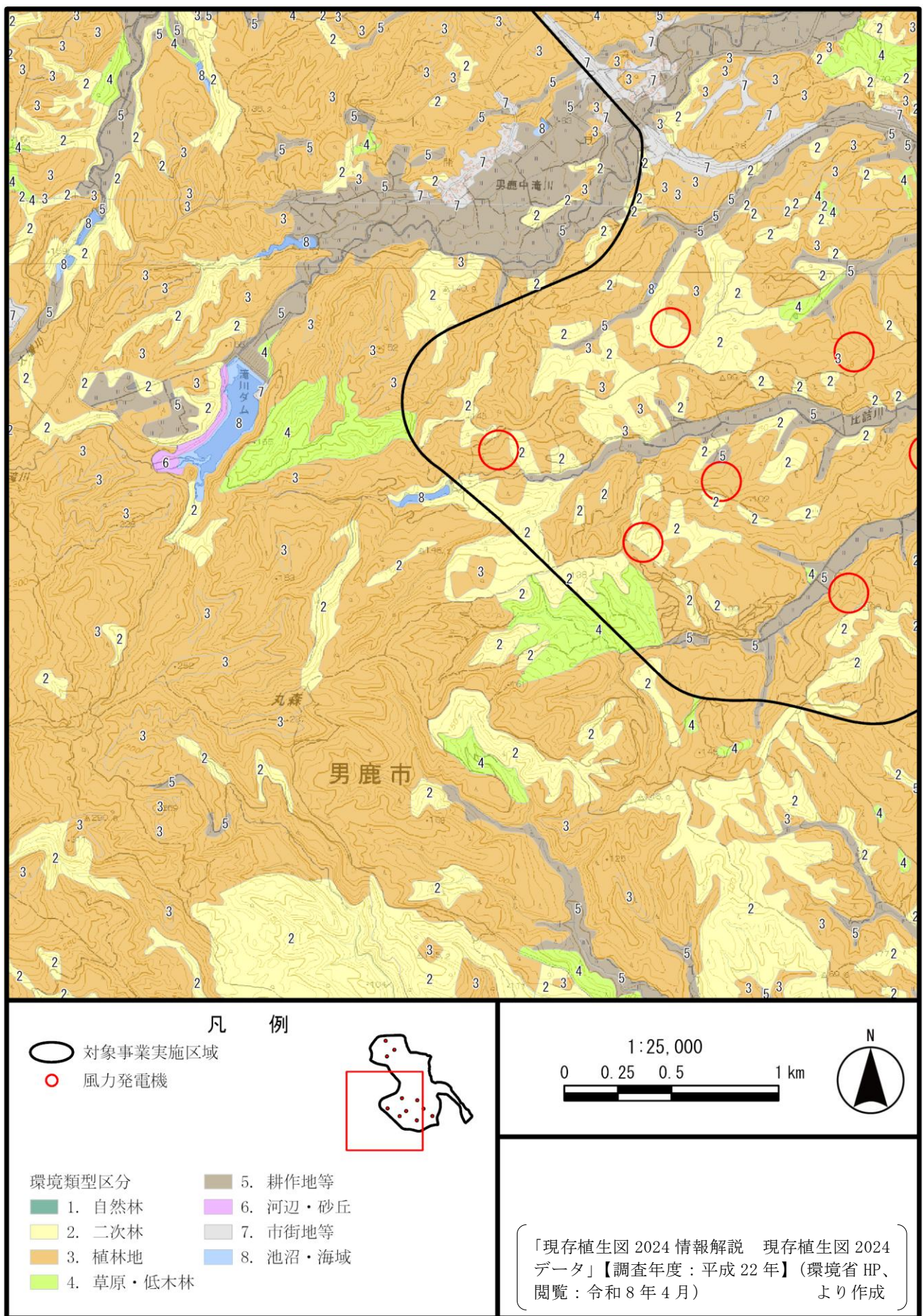


図 3.1-34(4) 環境類型区分（拡大図 3）

(2)生態系の概要

地域の生態系（動植物群）を総合的に把握するために、文献その他の資料により確認された対象事業実施区域及びその周囲の環境及び生物種より、生物とその生息・生育環境の関わり、また、生物相互の関係について代表的な生物種等を選定し、食物連鎖の概要として整理した。食物連鎖模式図は図 3.1-35 のとおりである。

対象事業実施区域及びその周囲は主に、エゾイタヤーケヤキ群集等の自然林、オオバクロモジミズナラ群集等の二次林、スギ・ヒノキ・サワラ植林等の植林地、伐採跡地群落等の草原・低木林、ヨシクラス等の河辺・砂丘、水田雑草群落等の耕作地等といった樹林、草地環境が広がっている。

陸域の生態系では、エゾイタヤーケヤキ群集、オオバクロモジミズナラ群集、スギ・ヒノキ・サワラ植林、伐採跡地群落、ヨシクラス、水田雑草群落等に生育する植物を生産者として、第一次消費者としてはガ類、バッタ類やチョウ類等の草食性の昆虫類や、ノウサギ、ニホンリス等の草食性の哺乳類が、第二次消費者としてはトンボ類等の肉食性昆虫類等が存在する。また、第三次消費者としてはシントウトガリネズミ等の哺乳類やキビタキ等の鳥類、シュレーゲルアオガエル等の両生類、ニホンカナヘビ等の爬虫類が、第四次消費者としては、モズ等の鳥類、シマヘビ等の爬虫類が存在すると考えられる。さらに、低次消費者を餌とする高次消費者として、キツネ等の中型哺乳類やオオタカ、ノスリ等の猛禽類が存在すると考えられる。

池沼・海域の水域の生態系では、付着藻類等を生産者として、第一次消費者である底生動物が、カジカガエル等の両生類やウグイ等の魚類に捕食される。さらに、これらを餌とするアオサギ等の鳥類が存在すると考えられる。

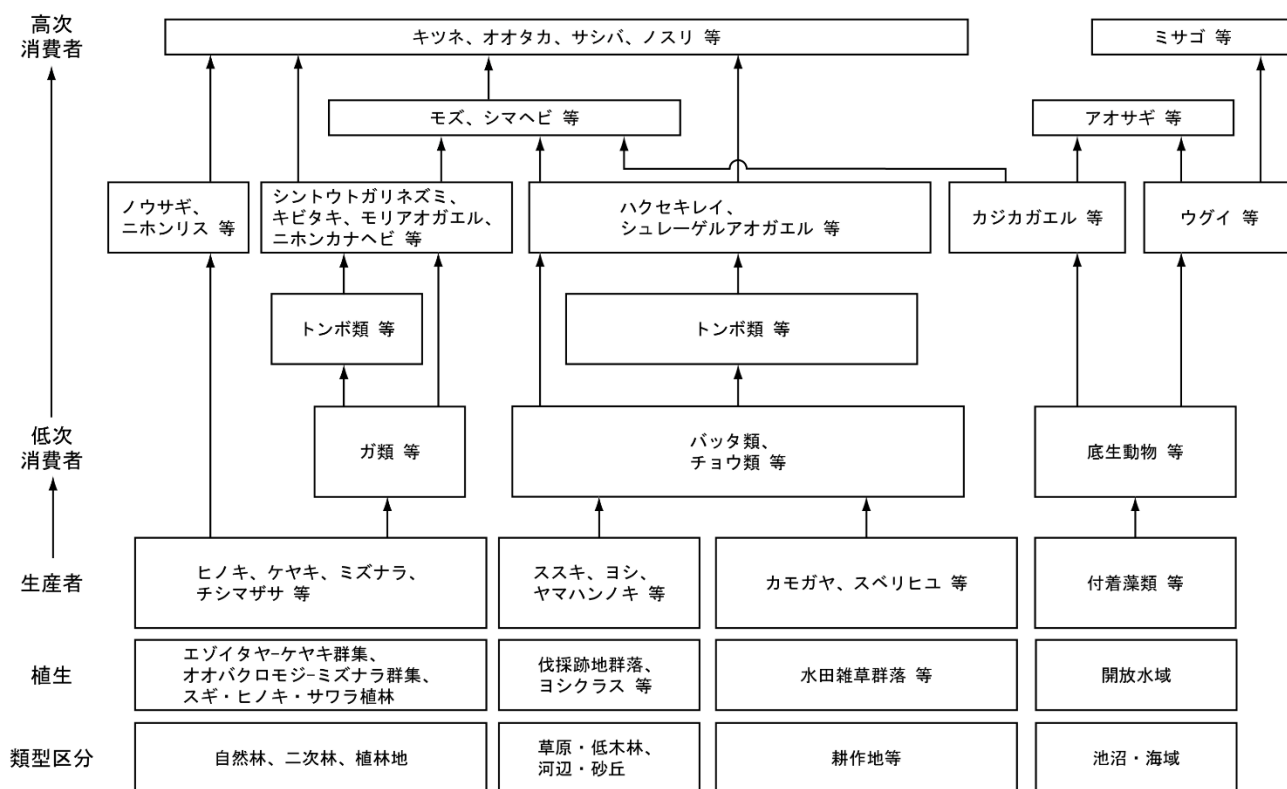


図 3.1-35 食物連鎖模式図

(3) 重要な自然環境のまとまりの場

対象事業実施区域及びその周囲の自然環境について、重要な自然環境のまとまりの場の抽出を行った。抽出した重要な自然環境のまとまりの場については、表 3.1-49 及び図 3.1-36 のとおりである。対象事業実施区域及びその周囲には、植生自然度 10 及び植生自然度 9 に相当する自然植生、自然公園、保安林、巨樹・巨木林、天然記念物、特定植物群落、鳥獣保護区が分布しており、対象事業実施区域においては、植生自然度 10 及び植生自然度 9 に相当する自然植生及び保安林が一部分布している。

表 3.1-49(1) 重要な自然環境のまとまりの場

重要な自然環境のまとまりの場		抽出理由
自然植生	植生自然度 10	環境省植生図におけるヨシクラス、砂丘植生、海岸断崖地植生が該当し、河川沿いや海岸に分布する自然度の高い植生である。
	植生自然度 9	環境省植生図における自然植生で、山地から低地にかけて分布するスギ・ブナ群落、エゾイタヤ・ケヤキ群集が該当する。
自然公園	男鹿国定公園	自然公園法に基づき、わが国や都道府県を代表する優れた風景地について指定された自然公園の一種である。なお、自然公園の指定区分については以下のとおりである。 特別保護地区：特別地域内で特に厳重に景観の維持を図る必要のある地区。 第 1 種特別地域：特別保護地区に準ずる景観を有し、特別地域のうちでは風致を維持する必要性が最も高い地域であって、現在の景観を極力保護することが必要な地域。 第 2 種特別地域：第 1 種特別地域及び第 3 種特別地域以外の地域であって、特に農林漁業活動についてはつとめて調整を図ることが必要な地域。 第 3 種特別地域：特別地域のうちでは風致を維持する必要性が比較的低い地域であって、特に通常の農林漁業活動については原則として風致の維持に影響を及ぼすおそれが少ない地域。 海域公園地区：優れた海域景観の維持及び適正な利用を図る海域。 普通地域：特別地域及び海域公園地区に含まれない区域。
保安林		希少種を含む多様な生物の生育及び生息の場を提供する生物多様性保全機能といった側面を有しており、当該地域の生態系を維持する上で、重要な機能を有する自然環境である。
巨樹・巨木林		自然環境保全基礎調査において定められた原則幹回りが 3m 以上の巨木及び巨木群である。
天然記念物	動物関係：対象事業実施区域及びその周囲での指定はなし 植物関係：北浦瑞光寺の大ケヤキ、八英の梅	学術上価値の高い動物（生息地、繁殖地及び渡来地を含む。）、植物（自生地を含む。）が指定されている。
特定植物群落	（選定基準：D） 寒風山風穴植物群落	自然環境保全基礎調査において定められた特定植物群落選定基準の「D：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」に該当する植物群落である。
	（選定基準：D） 寒風山禾本草原	自然環境保全基礎調査において定められた特定植物群落選定基準の「D：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」に該当する植物群落である。
	（選定基準：A、H） 男鹿半島のスギ自然林	自然環境保全基礎調査において定められた特定植物群落選定基準の「A：原生林もしくはそれに近い自然林」、「H：その他、学術上重要な植物群落または個体群」に該当する植物群落である。
	（選定基準：B、D） 滝ノ頭のシャジクモ群落	自然環境保全基礎調査において定められた特定植物群落選定基準の「B：国内若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落または個体群」、「D：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」に該当する植物群落である。

表 3.1-49(2) 重要な自然環境のまとまりの場

重要な自然環境のまとまりの場		抽出理由
鳥獣保護区	脇本鳥獣保護区 寒風山鳥獣保護区 枯木長根鳥獣保護区 南磯鳥獣保護区	鳥獣の保護を図るため、保護の必要があると認められた地域である。

「現存植生図 2024 情報解説 現存植生図 2024 データ」【調査年度：平成 22 年】（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）
 「自然公園法」（昭和 32 年法律第 161 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）
 「自然公園法施行規則」（昭和 32 年厚生省令第 41 号、最終改正：令和 6 年 12 月 27 日）
 「自然公園法の概要」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）
 「環境アセスメントデータベース 全国環境情報」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）
 秋田県農林水産部へのヒアリング（実施：令和 8 年 3 月）
 「自然環境 Web-GIS 巨樹・巨木データベース」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）
 「秋田県遺跡地図情報」（秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）
 「文化財」（男鹿市 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）
 「自然環境 Web-GIS 特定植物群落調査 第 2 回、第 3 回」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）
 「秋田県鳥獣保護区等位置図（令和 7 年度版）」（秋田県、令和 7 年）

より作成

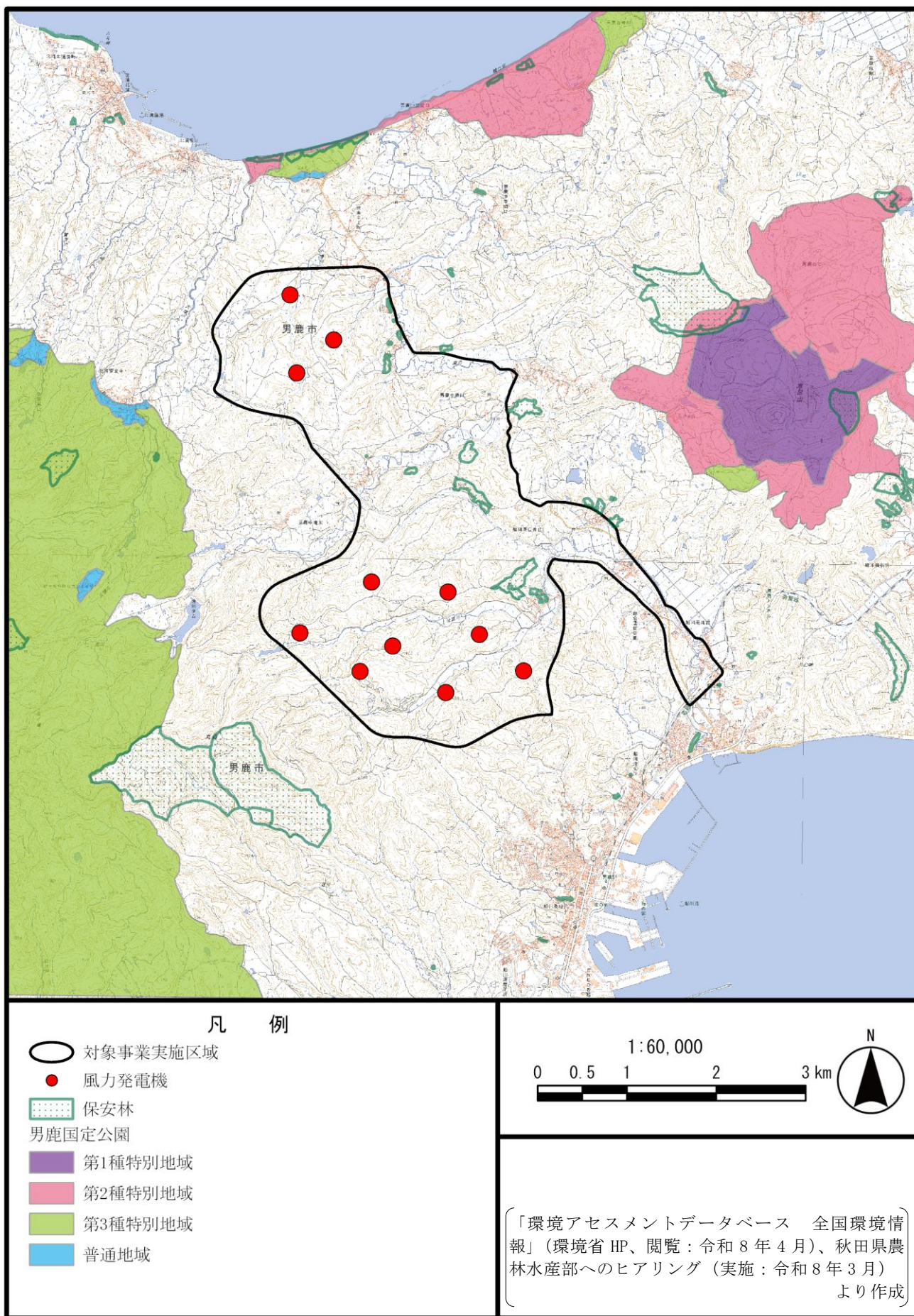


図 3.1-36(1) 重要な自然環境のまとまりの場(自然公園、保安林)

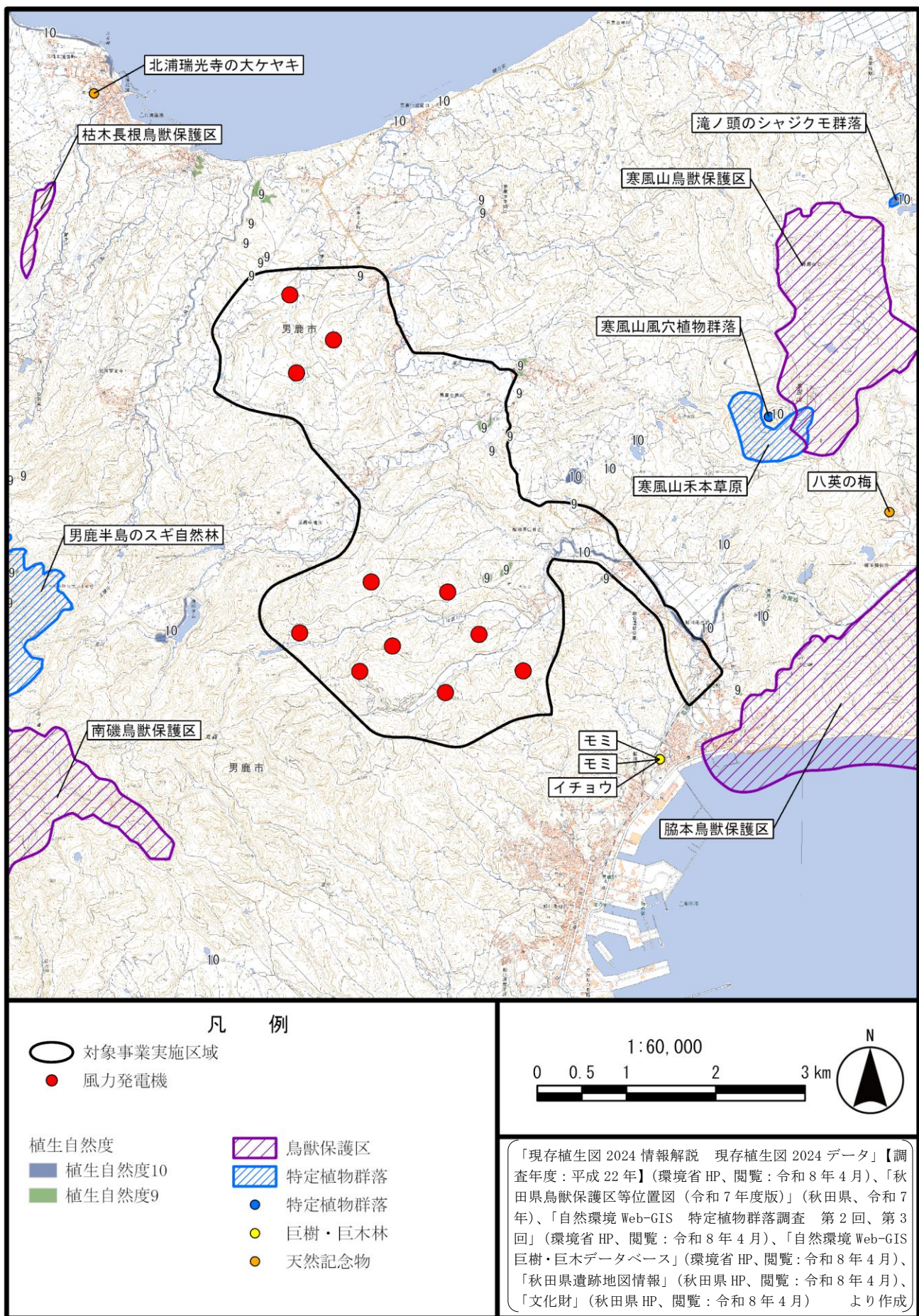


図 3.1-36(2) 重要な自然環境のまとまりの場
(自然植生、鳥獣保護区、特定植物群落、巨樹・巨木林、天然記念物)

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

対象事業実施区域は秋田県男鹿半島の基部に位置し、その周囲に男鹿国定公園の指定地域がある。

(1)眺望点の分布及び概要

文献その他の資料調査結果を踏まえ、以下の条件を勘案し抽出した。

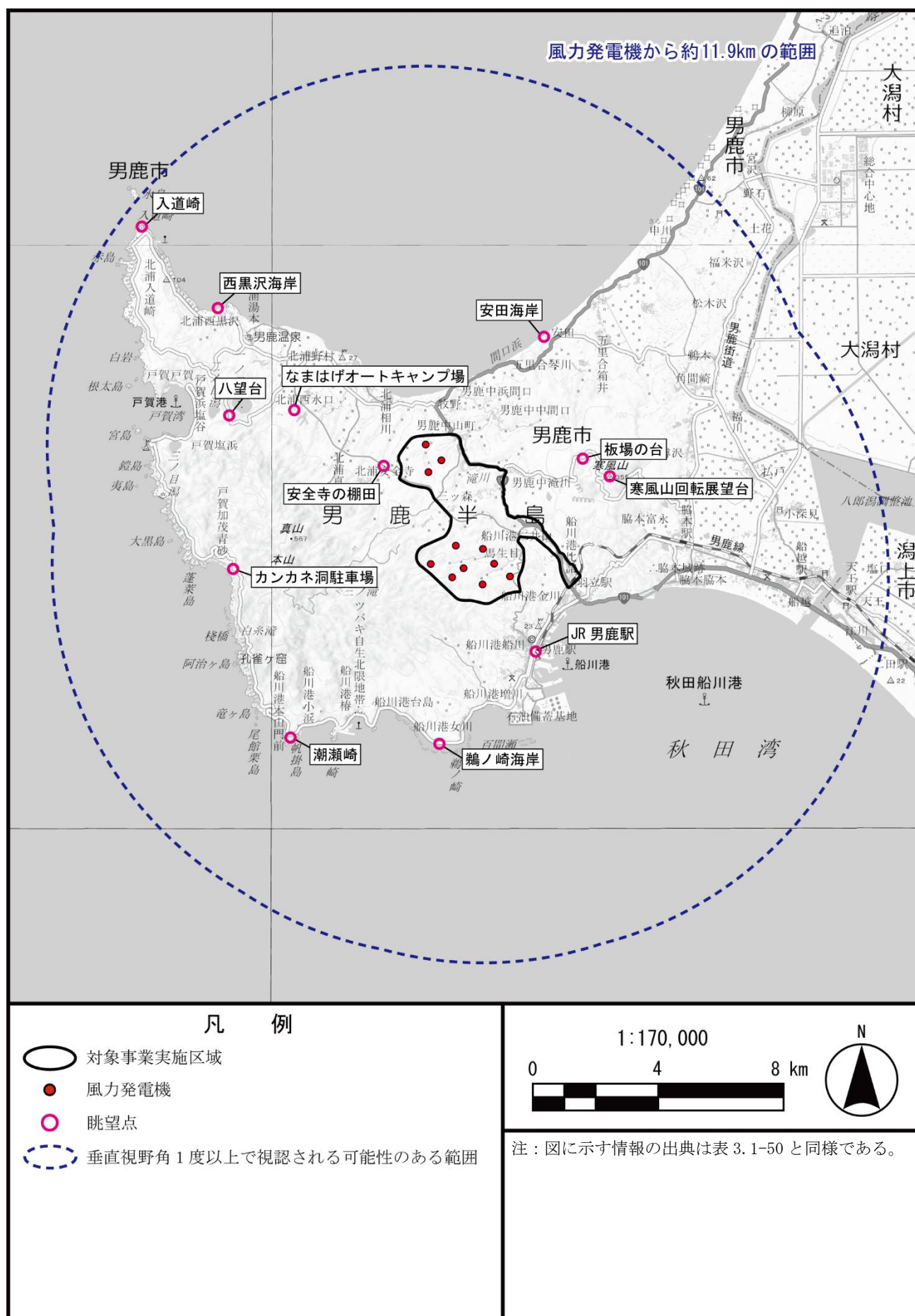
- ・ 公的な HP や観光パンフレット等に掲載されている情報であること。
- ・ 眺望利用の可能性のある地点であること。
- ・ 「自然との触れ合い分野の環境影響評価技術（Ⅱ） 調査・予測の進め方について～資料編～」(環境省 自然との触れ合い分野の環境影響評価技術検討会中間報告、平成 12 年) に掲載されている、「垂直視角と送電鉄塔の見え方」によれば、「垂直見込角が 1～2° を超えると景観的に気になり出す可能性がある」とされていることから、風力発電機（最大地上高さ：206m）が垂直視野角 1 度以上で視認できる可能性がある範囲（風力発電機から約 11.9km）を、景観的な影響が生じうる範囲として、主要な眺望点における調査地域の目安とした。
- ・ 男鹿市へのヒアリング（実施：令和 8 年 4 月）。

対象事業実施区域及びその周囲の主要な眺望点は、表 3.1-50 及び図 3.1-37 のとおりである。

表 3.1-50 眺望点

眺望点	概要
入道崎	男鹿半島の最北端に位置する岬。高さ 28m の灯台があり、灯台に登ると入道崎と周辺の地磯、沖合にある水島などが一望できる。「男鹿国定公園」の園地、「男鹿半島・大潟ジオパーク」のジオサイトの一つである。
西黒沢海岸	男鹿半島の中で観察できる、海底で堆積した地層の中では、最も古い地層を見ることができる海岸。「男鹿半島・大潟ジオパーク」のジオサイトの一つである。
八望台	一般県道 121 号（入道崎八望台北浦線）沿いに位置する展望台。戸賀湾、一ノ目潟、二ノ目潟、奥羽山脈、青森県境、本山、真山及び寒風山などが眺望できる。男鹿半島でも有数の夕陽の見どころになっている。「男鹿国定公園」の園地、「男鹿半島・大潟ジオパーク」のジオサイトの一つであり、「東北自然歩道（新・奥の細道）」の見どころにもなっている。
なまはげオートキャンプ場	「男鹿国定公園」内に位置するキャンプ場。70 区画のオートキャンプサイトのほか、フリーサイトとしても利用できる多目的広場やキャンピングカー専用サイト、コテージ、ラウンジ、展望室等があるセンターハウス等が整備されている。
安全寺の棚田	男鹿半島の先端に向かう道路「なまはげライン」に位置する「なまはげ大橋」から望むことができる棚田。男鹿三山を背景に棚田の風景が広がり、「守りたい秋田の里地里山 50」に認定されている。
安田海岸	五里合地域の北にあり海が望める。海に沿って 500m 以上続く崖に、約 50 万年以上前から 8 万年前までの地層を連続して見ることができる。「男鹿半島・大潟ジオパーク」のジオサイトの一つ。
板場の台	「男鹿半島・大潟ジオパーク」のジオサイトの一つで、寒風山の第一火口近くに位置する、周囲よりも平らな場所である。火山地形が一望でき、「溶岩じわ」「溶岩堤防」といった火山地形を見ることができる。
寒風山回転展望台	寒風山頂上付近にある展望台。約 13 分かけて一回転し、大潟村、鳥海山、入道崎と 360 度眺望できる。寒風山は「男鹿国定公園」の園地、「男鹿半島・大潟ジオパーク」のジオサイトの一つであり、「東北自然歩道（新・奥の細道）」の見どころにもなっている。
JR 男鹿駅	男鹿の玄関口となっている駅。駅庁舎の屋上テラスからは、寒風山や日本海が一望できる。
鵜ノ崎海岸	男鹿半島南部に位置する 1.5km の海岸線で、「日本の渚・百選」にも登録されている。鏡のような水面に反射した海を見ることができ、「秋田のウユニ塩湖」と呼ばれている。「男鹿国定公園」の園地、「男鹿半島・大潟ジオパーク」のジオサイトの一つである。令和 8 年 3 月には、「鵜ノ崎のクジラ化石を含むコンクリーション群及び産地」が天然記念物（秋田県指定）に指定されている。
潮瀬崎	「男鹿国定公園」の園地であり、「男鹿半島・大潟ジオパーク」のジオサイトの一つ。波に侵食された平らな地形（波食台）が少し隆起した岩。ゴジラ岩、帆掛島など、見た目から名づけられた岩を数多くみることができる。
カンカネ洞駐車場	主要地方道 59 号（男鹿半島線）に位置する駐車帯。加茂青砂地区を望むビューポイントとなっている。

「男鹿なび」（男鹿市 HP）
 「旅東北」（東北観光推進機構 HP）
 「長距離自然歩道を歩こう！」（環境省 HP）
 「秋田公式観光サイト アキタファン」（秋田県観光連盟 HP）
 「男鹿半島・大潟ジオパーク」（男鹿半島・大潟ジオパーク推進協議会 HP）
 「あきた元気ムラ！秋田県のがんばる農山漁村集落応援サイト」（秋田県あきた未来創造部地域づくり推進課 HP）
 （各 HP、閲覧：令和 8 年 9 月）
 男鹿市へのヒアリング（実施：令和 8 年 4 月）より作成



(2) 景観資源

対象事業実施区域及びその周囲における景観資源は、表 3.1-51 及び図 3.1-38 のとおりである。

表 3.1-51(1) 景観資源（第 3 回自然環境保全基礎調査）

区 分	名 称
火口・カルデラ	旧池ノ平
	姫岳噴火口
	一ノ目潟
	二ノ目潟
	三ノ目潟
溶岩トンネル・風穴	寒風山穴
岩脈	赤島
滝	白糸滝
湖沼	一ノ目潟
	二ノ目潟
海成段丘	男鹿中
砂丘	能代砂丘
	橋本
	秋田砂丘
海食崖	間口浜
	(名称不明)
	(名称不明)
	生鼻崎
波食台	潮瀬崎ベンチ
	鵜ノ崎
海食洞	カンカネ洞
	孔雀ヶ窟
岩門	大棧橋

注：名称が不明なものについては、「(名称不明)」とした。

〔第 3 回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図〕（環境庁、平成元年）より作成

表 3.1-51(2) 景観資源（男鹿市へのヒアリング結果）

名 称
赤神社五社堂
脇本城跡
ツバキ自生北限地帯
館山崎（グリーンタフ）

〔男鹿市へのヒアリング（実施：令和 8 年 4 月）より作成〕

2. 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

対象事業実施区域及びその周囲における人と自然との触れ合いの活動の場の状況は、表 3.1-52 及び図 3.1-39 のとおりである。

表 3.1-52(1) 人と自然との触れ合いの活動の場

名 称	想定する 主な活動	概 要
安全寺の棚田	自然観賞 自然体験	男鹿半島の先端に向かう道路「なまはげライン」にある「なまはげ大橋」から観賞できる棚田である。男鹿三山を背景に棚田の風景が広がり、「守りたい秋田の里地里山 50」に認定されている。
雲昌寺のアジサイ	自然観賞	15 年におよぶ歳月を費やし、1 株から 1,500 株以上に株分けされたアジサイが境内を埋め尽くしている。絨毯のように一面を青色に染めるアジサイ、北浦の港町、そして男鹿の海が広がる風景は、男鹿の新たな見どころと言われている。例年 6 月中旬頃から 7 月上旬が見頃時期である。
寒風山回転展望台	自然観賞	「男鹿半島・大潟ジオパーク」のジオサイトの一つに指定されている展望台である。「寒風山」の頂上に位置しており、約 13 分間で 1 回転し、360 度のパノラマを見ることができる。「東北自然歩道 寒風山へ登るみち」の見どころの一つでもある。
板場の台	自然観賞	「男鹿半島・大潟ジオパーク」のジオサイトの一つに指定されている、火山地形全体を観察できるスポットである。「寒風山」の第一火口近くに位置しており、多くの花々を観察できる。
鬼の隠れ里	自然観賞	「男鹿半島・大潟ジオパーク」のジオサイトの一つに指定されている岩山である。火山活動によりできた痕跡で、大きな岩を積み上げられたピラミッドのような形をしている。「東北自然歩道 寒風山へ登るみち」の見どころの一つでもある。
姫ヶ岳	自然観賞	「男鹿半島・大潟ジオパーク」のジオサイトの一つに指定されている、「寒風山」の 2 つのピークのうちの一つである。標高は 337m あり、第二火口付近に位置している。
地震塚	自然観賞	「男鹿半島・大潟ジオパーク」のジオサイトの一つに指定されている石碑である。男鹿半島における地震の供養碑や復興記念碑、冷害による飢饉の犠牲者の供養碑など、5 基が並んでいる。
寒風山パラグライダー	パラグライダー	「寒風山」で開設されているパラグライダースクールである。気候条件によりフライトできない場合があるが、例年 4～11 月に利用できる。
滝の頭湧水	自然観賞	「男鹿半島・大潟ジオパーク」のジオサイトの一つに指定されている水源地で、エメラルドグリーンの池が広がっている。周辺には遊歩道が整備されており、散策を楽しむこともできる。
生鼻崎	自然観賞	「男鹿半島・大潟ジオパーク」のジオサイトの一つに指定されている露頭で、地層の堆積を見ることができる。標高 100m 程の高さを利用して、戦国時代には「脇本城跡」が築かれた。
OGA マリンパーク	自然観賞 散策 釣り 祭事	周辺にはマリナー、公園、グラウンド等が整備され、散歩コース、釣り、各種スポーツ大会、憩いの場として活用されている。例年 8 月 14 日に実施されている「男鹿日本海花火」の開催地に指定されている。

表 3.1-52(2) 人と自然との触れ合いの活動の場

名 称	想定する 主な活動	概 要
東北自然歩道 地層と地引網を体験する みち	自然観賞 散策	東北 6 県にまたがる長距離自然歩道で、別名「新奥の細道」と呼ばれている。秋田県内には 50 のコースが整備されており、本道は、距離約 6.8km、所要時間約 2 時間 30 分、「安田層」や「五里合海水浴場」などをめぐるコースである。
東北自然歩道 寒風山へ登るみち	自然観賞 散策	東北 6 県にまたがる長距離自然歩道で、別名「新奥の細道」と呼ばれている。秋田県内には 50 のコースが整備されており、本道は、距離約 9.1km、所要時間約 2 時間 20 分、「寒風山山頂」や「鬼の隠れ里」などをめぐるコースである。
東北自然歩道 なまはげの里をたどる みち	自然観賞 散策	東北 6 県にまたがる長距離自然歩道で、別名「新奥の細道」と呼ばれている。秋田県内には 50 のコースが整備されており、本道は、距離約 15.4km、所要時間約 4 時間 50 分、「五社堂」や「真山神社」などをめぐるコースである。

「男鹿市」(男鹿市 HP)
「男鹿なび」(男鹿市・男鹿市観光協会 HP)
「旅東北」(東北観光推進機構 HP)
「美の国あきたネット」(秋田県 HP)
「アキタファン」(秋田県観光連盟 HP)
「NATS 自然大好きクラブ」(環境省自然環境局国立公園課 HP)
「男鹿半島・大潟ジオパーク」(男鹿半島・大潟ジオパーク推進協議会 HP)
「環境アセスメントデータベース EADAS (イーダス)」(環境省 HP)
(各 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)
男鹿市へのヒアリング(実施：令和 8 年 4 月) より作成

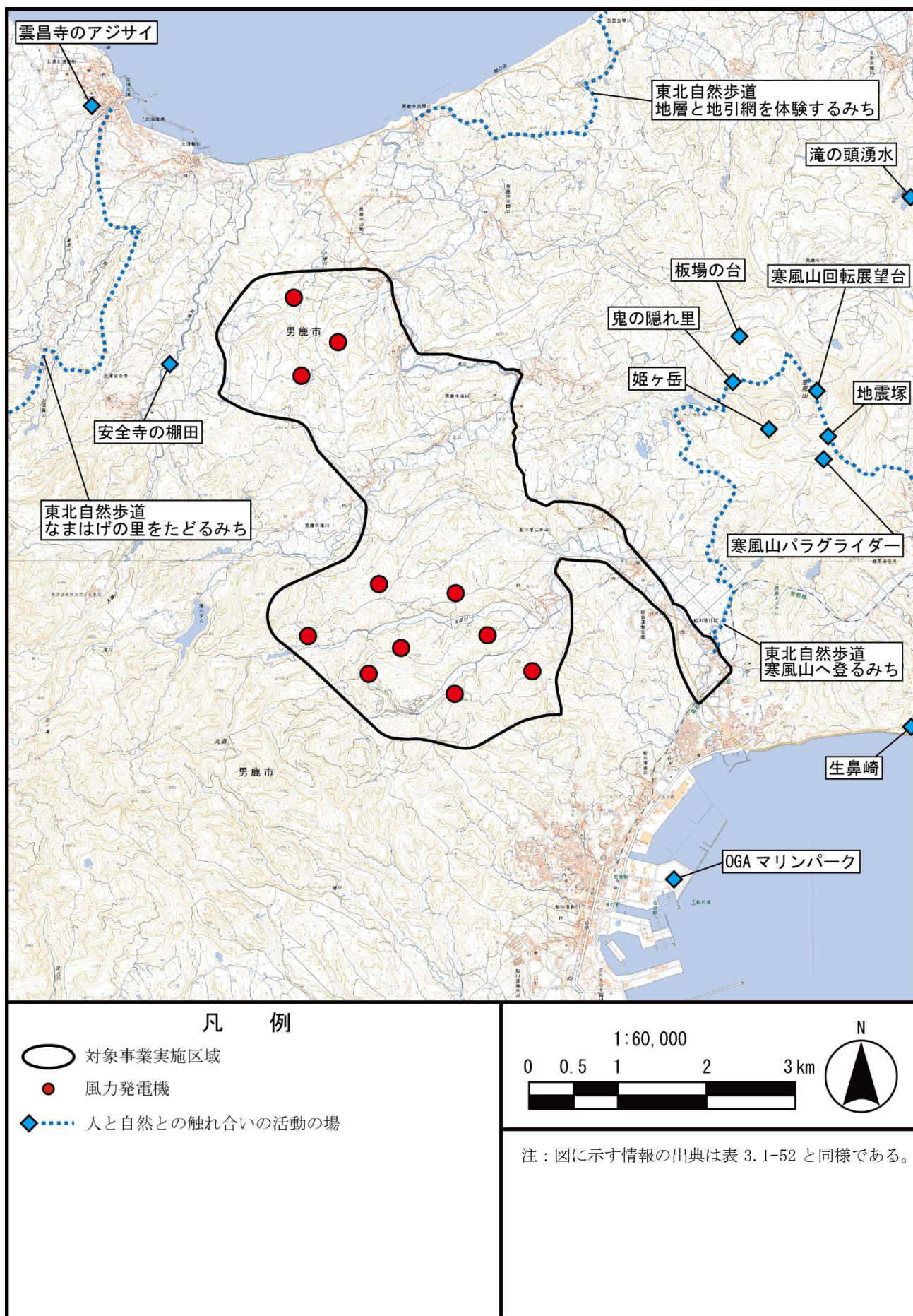


図 3.1-39 人と自然との触れ合いの活動の場

3.1.7 一般環境中の放射性物質の状況

対象事業実施区域の最寄りの空間放射線量率の測定地点は約 35km の距離にある能代市の山本地域振興局であり、その位置は図 3.1-40 のとおりである。

「環境放射能・放射線データベース」（原子力規制委員会 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）によると、令和 7 年の空間放射線量率は、最大値が 104nGy/時、最小値が 23nGy/時、平均値は 42nGy/時である。

3.2 社会的状況

3.2.1 人口及び産業の状況

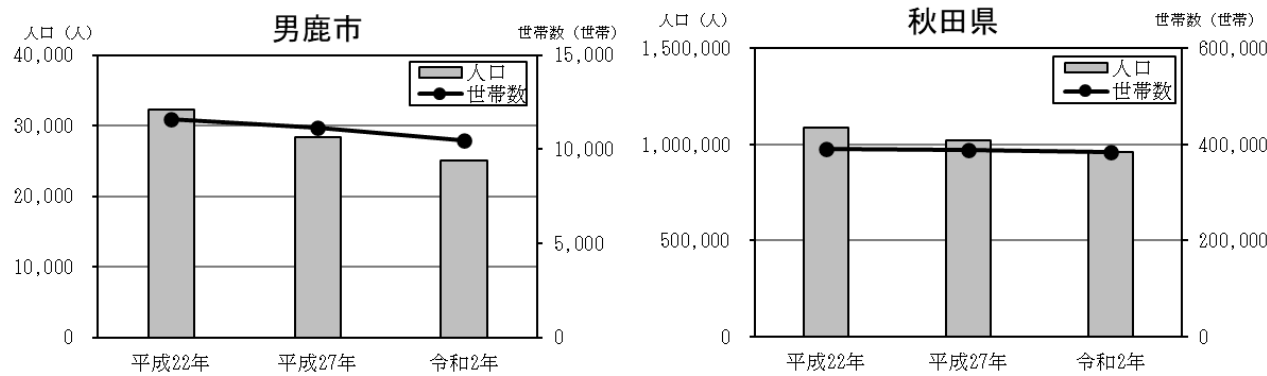
1. 人口の状況

男鹿市及び秋田県の人口及び世帯数の推移は、表 3.2-1 及び図 3.2-1 のとおりである。
男鹿市の人口及び世帯数は減少傾向にある。

表 3.2-1 人口及び世帯数の推移（各年 10 月 1 日現在）

区 分	年	人口（人）			世帯数 （世帯）
		総 数	男	女	
男鹿市	平成 22 年	32,294	15,173	17,121	11,625
	平成 27 年	28,375	13,301	15,074	11,147
	令和 2 年	25,154	11,860	13,294	10,492
秋田県	平成 22 年	1,085,997	509,926	576,071	390,136
	平成 27 年	1,023,119	480,336	542,783	388,560
	令和 2 年	959,502	452,439	507,063	385,187

〔「平成 22 年、27 年、令和 2 年 国勢調査」（総務省統計局）より作成〕



〔「平成 22 年、27 年、令和 2 年 国勢調査」（総務省統計局）より作成〕

図 3.2-1 人口及び世帯数の推移（各年 10 月 1 日現在）

2. 産業の状況

男鹿市及び秋田県の産業別就業者数は、表 3.2-2 のとおりである。

令和 2 年 10 月 1 日現在の男鹿市の産業別就業者数の割合は、第三次産業の占める割合が最も高い。

表 3.2-2 産業別就業者数（令和 2 年 10 月 1 日現在）

（単位：人、（ ）内は％）

産 業	男鹿市	秋田県
第一次産業	1,299 (12.0)	40,122 (8.8)
農 業	1,053	37,312
林 業	40	2,245
漁 業	206	565
第二次産業	2,409 (22.3)	109,589 (24.0)
鉱業、採石業、砂利採取業	31	434
建設業	1,413	44,201
製造業	965	64,954
第三次産業	7,074 (65.6)	306,541 (67.2)
電気・ガス・熱供給・水道業	59	2,542
情報通信業	44	4,473
運輸業、郵便業	598	18,190
卸売業、小売業	1,550	71,010
金融業、保険業	127	8,635
不動産業、物品賃貸業	84	5,151
学術研究、専門・技術サービス業	124	9,578
宿泊業、飲食サービス業	535	21,701
生活関連サービス業、娯楽業	430	16,626
教育、学習支援業	332	20,677
医療、福祉	1,661	72,339
複合サービス事業	204	6,886
サービス業（他に分類されないもの）	743	27,401
公務（他に分類されるものを除く。）	583	21,332
分類不能の産業	249 (2.3)	7,642 (1.6)
総 数	11,031	463,894

注：1. 第一次～第三次産業の割合は第一次～第三次産業の合計に対する比率（％）を、分類不能の産業の割合は総数に対する比率（％）を示す。

2. 分類不能の産業とは、産業分類上いずれの項目にも分類し得ない事業所をいう。

3. 割合は四捨五入を行っているため、個々の項目の合計と総数が一致しない場合がある。

〔「令和 2 年 国勢調査」（総務省統計局）より作成〕

(1) 農 業

男鹿市及び秋田県における販売目的の作物の類別作付（栽培）経営体数は、表 3.2-3 のとおりである。

令和 2 年における男鹿市の販売目的の類別作物作付（栽培）経営体数は、野菜類が最も多くなっている。

表 3.2-3 販売目的の作物の類別作付（栽培）経営体数（令和 2 年 2 月 1 日現在）

（単位：経営体）

区 分	種 類	男鹿市	秋田県
作 物	稲（飼料用を除く。）	x	25,960
	麦類	1	119
	雑穀	3	1,978
	いも類	18	452
	豆類	67	2,621
	工芸農作物	x	575
	野菜類	179	7,291
	果樹類	46	2,278
	花き類・花木	19	787
	その他（稲（飼料用）を含む。）	22	1,950

注：「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。

〔「2020 年農林業センサス」（農林水産省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成〕

(2) 林 業

男鹿市及び秋田県における所有形態別林野面積は、表 3.2-4 のとおりである。

令和 2 年の男鹿市の林野面積は 12,476ha となっている。

表 3.2-4 所有形態別林野面積（令和 2 年 2 月 1 日現在）

（単位：ha）

区 分	林野 面積計	国有林			民有林			
		小 計	林野庁	その他 官庁	小 計	独立行政 法人等	公有林	私有林
男鹿市	12,476	2,189	2,188	1	10,287	—	1,658	8,629
秋田県	832,517	371,837	371,656	181	460,680	14,192	109,838	336,650

注：「—」は調査は行ったが事実のないものを示す。

〔「2020 年農林業センサス」（農林水産省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成〕

(3) 水産業

男鹿市における漁業種類別漁獲量は表 3.2-5、魚種別漁獲量は表 3.2-6 のとおりである。

令和 5 年の男鹿市の漁獲量合計は、3,392 t となっている。

表 3.2-5 漁業種類別漁獲量（令和 5 年 12 月 31 日）

（単位：t）

区分	総量
沖合底びき網（1 そうびき）	133
小型底びき網	34
船びき網	—
その他の刺網	284
大型定置網	1,640
小型定置網	252
遠洋まぐろはえ縄	—
その他のはえ縄	44
近海いか釣	—
沿岸いか釣	5
ひき縄釣	—
その他の釣	25
採貝・採藻	58
その他の漁業	917
計	3,392

注：「—」は事実のないものを示す。

〔「令和 7 年版市勢統計要覧」（男鹿市、令和 8 年）より作成〕

表 3.2-6 魚種別漁獲量（令和 5 年 12 月 31 日）

（単位：t）

区分	総量	区分	総量
まぐろ類	21	あなご類	0
かじき類	16	たい類	117
かつお類	2	さわら類	17
さめ類	7	すずき類	7
さけ類	42	あまだい類	24
ます類	1	ふぐ類	78
このしろ	0	その他の魚類	222
いわし類	96	えび類	7
あじ類	232	かに類	844
さば類	429	貝類	132
ぶり類	551	いか類	39
ひらめ	63	たこ類	37
かれい類	31	うに類	0
たら類	258	海産ほ乳類	—
ほっけ	11	その他の水産動物類	9
はたはた	57	海藻類	41
にぎす類	1	総量	3,392

注：1. 「0」は単位に満たないものを示す。

2. 「—」は事実のないものを示す。

〔「令和 7 年版市勢統計要覧」（男鹿市、令和 8 年）より作成〕

(4)工 業

男鹿市及び秋田県の工業の状況は、表 3.2-7 のとおりである。

令和 5 年の男鹿市の製造品出荷額等は、1,337,268 万円となっている。

表 3.2-7 工業の状況（従業員 4 人以上）

区 分	男鹿市	秋田県
事業所数（事業所）	34	1,766
従業者数（人）	671	61,333
製造品出荷額等（万円）	1,337,268	156,360,952

注：事業所数及び従業者数は令和 6 年 6 月 1 日現在、製造品出荷額等は令和 5 年 1 年間の数値である。

〔「2024 年経済構造実態調査」（経済産業省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成〕

(5)商 業

男鹿市及び秋田県の商業の状況は、表 3.2-8 のとおりである。

令和 2 年の男鹿市の年間商品販売額は、27,397 百万円となっている。

表 3.2-8 商業の状況

業 種	区 分	男鹿市	秋田県
卸売業	事業所数（事業所）	28	2,104
	従業者数（人）	99	15,685
	年間商品販売額（百万円）	4,672	1,107,910
小売業	事業所数（事業所）	233	8,015
	従業者数（人）	1,507	54,702
	年間商品販売額（百万円）	22,725	1,015,499
合 計	事業所数（事業所）	261	10,119
	従業者数（人）	1,606	70,387
	年間商品販売額（百万円）	27,397	2,123,409

注：事業所数及び従業者数は令和 3 年 6 月 1 日現在、年間商品販売額は令和 2 年 1 年間の数値である。

〔「令和 3 年経済センサスー活動調査」（総務省・経済産業省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成〕

3.2.2 土地利用の状況

1. 土地利用の状況

男鹿市の土地利用の状況は、表 3.2-9 及び図 3.2-2 のとおりである。

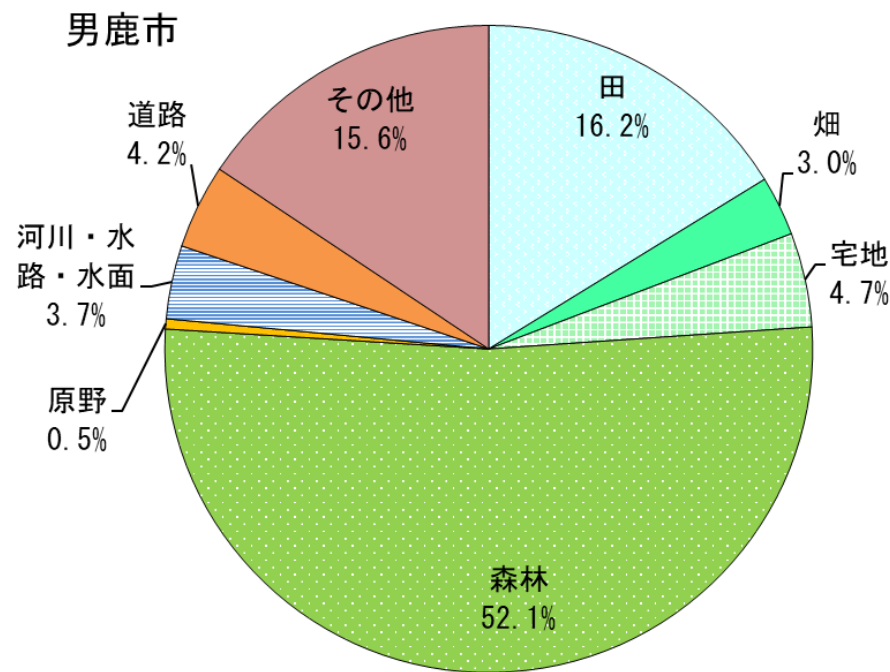
男鹿市では森林の占める割合が最も高く 52.1%となっている。

表 3.2-9 地目別土地利用の状況（令和 5 年 10 月 1 日現在）

(単位：ha、() 内は%)

区分	総面積	田	畑	宅地	森林	原野	河川・水路・水面	道路	その他
男鹿市	24,109 (100)	3,910 (16.2)	720 (3.0)	1,136 (4.7)	12,553 (52.1)	122 (0.5)	884 (3.7)	1,019 (4.2)	3,765 (15.6)

〔「令和 7 年版市勢統計要覧」（男鹿市、令和 8 年）より作成〕



〔「令和 7 年版市勢統計要覧」（男鹿市、令和 8 年）より作成〕

図 3.2-2 地目別土地利用の現況（令和 5 年 10 月 1 日現在）

2. 土地利用規制の状況

(1) 土地利用計画に基づく地域の指定状況

「国土利用計画法」（昭和 49 年法律第 92 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）に基づき定められた土地利用基本計画の各地域は、次のとおりである。

① 都市地域

対象事業実施区域及びその周囲における都市地域は、図 3.2-3 のとおりであり、対象事業実施区域及びその周囲に都市地域が分布している。

② 農業地域

対象事業実施区域及びその周囲における農業地域は、図 3.2-4 のとおりであり、対象事業実施区域及びその周囲に農業地域が分布している。

③ 森林地域

対象事業実施区域及びその周囲における森林地域は、図 3.2-5 のとおりであり、対象事業実施区域及びその周囲に森林地域が分布している。

(2) 農業振興地域の整備に関する法律に基づく農用地区域

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、最終改正：令和 6 年 6 月 21 日）に基づき定められた農業振興地域整備計画における農用地区域は、図 3.2-4 のとおりであり、対象事業実施区域及びその周囲に農用地区域が分布している。

(3) 都市計画に基づく用途地域

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、最終改正：令和 7 年 6 月 4 日）に基づく用途地域の状況は図 3.2-6 のとおりであり、対象事業実施区域及びその周囲に用途地域の指定がある。

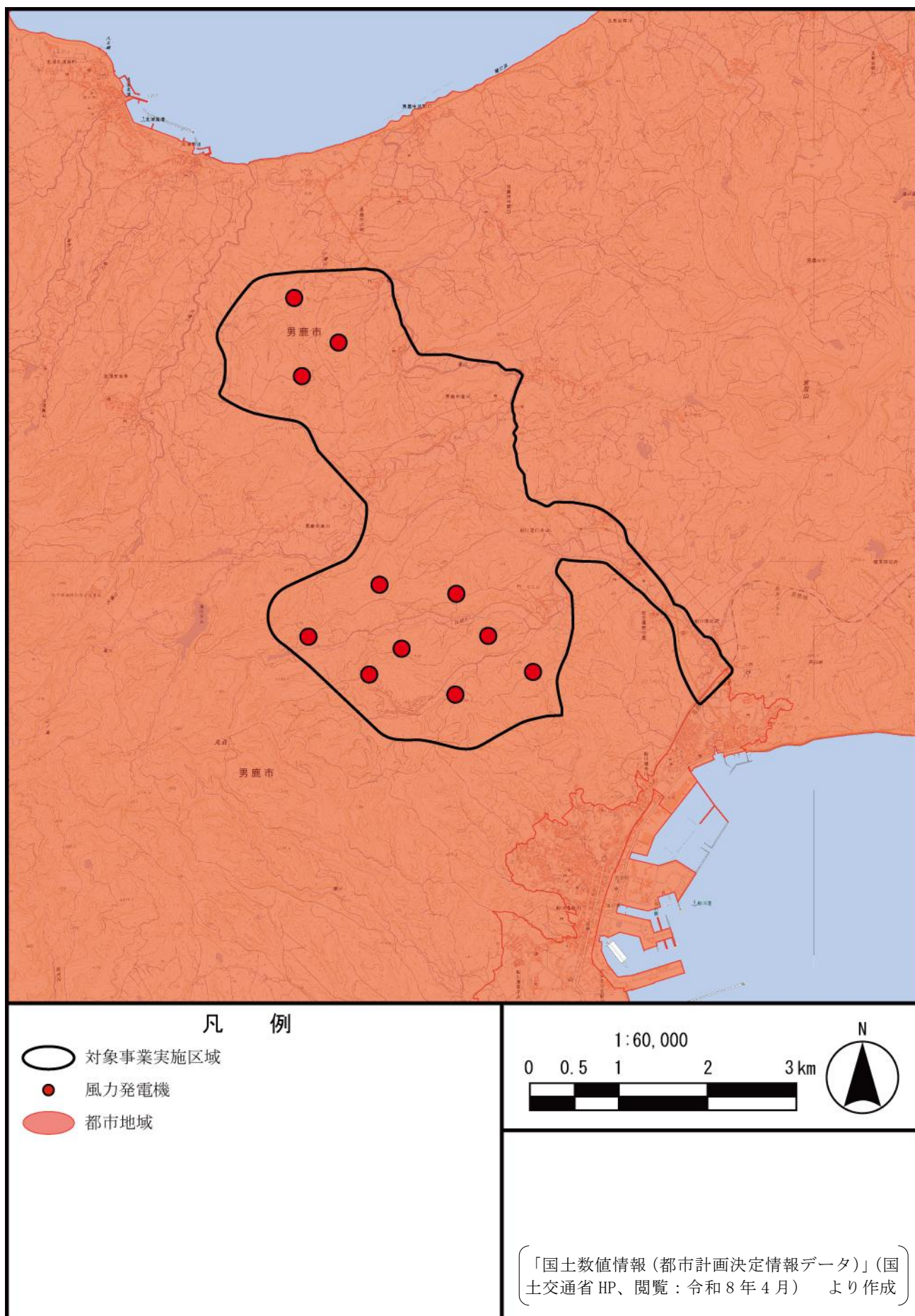


図 3.2-3 土地利用基本計画図（都市地域）

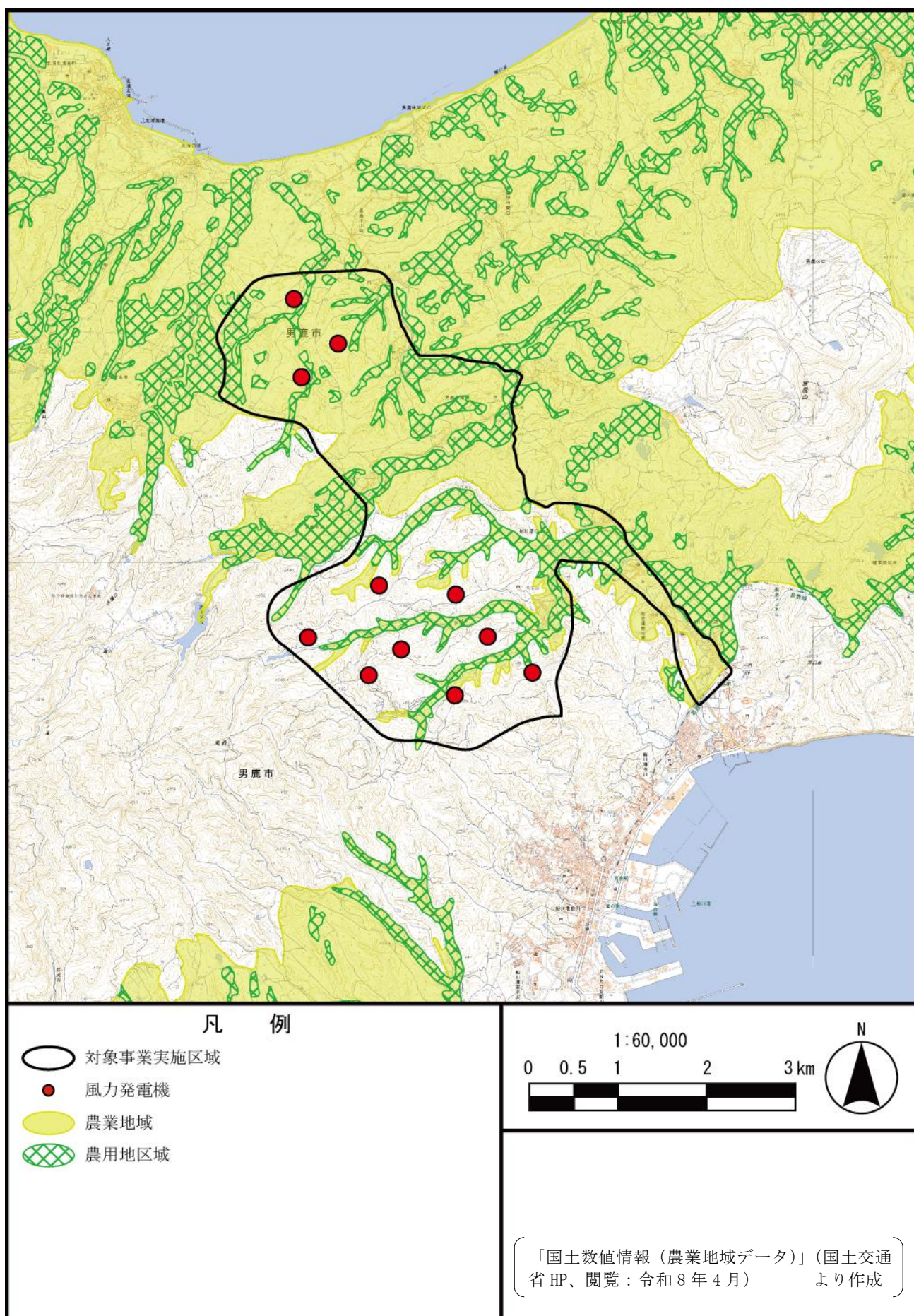


図 3.2-4 土地利用基本計画図（農業地域）及び農用地区域

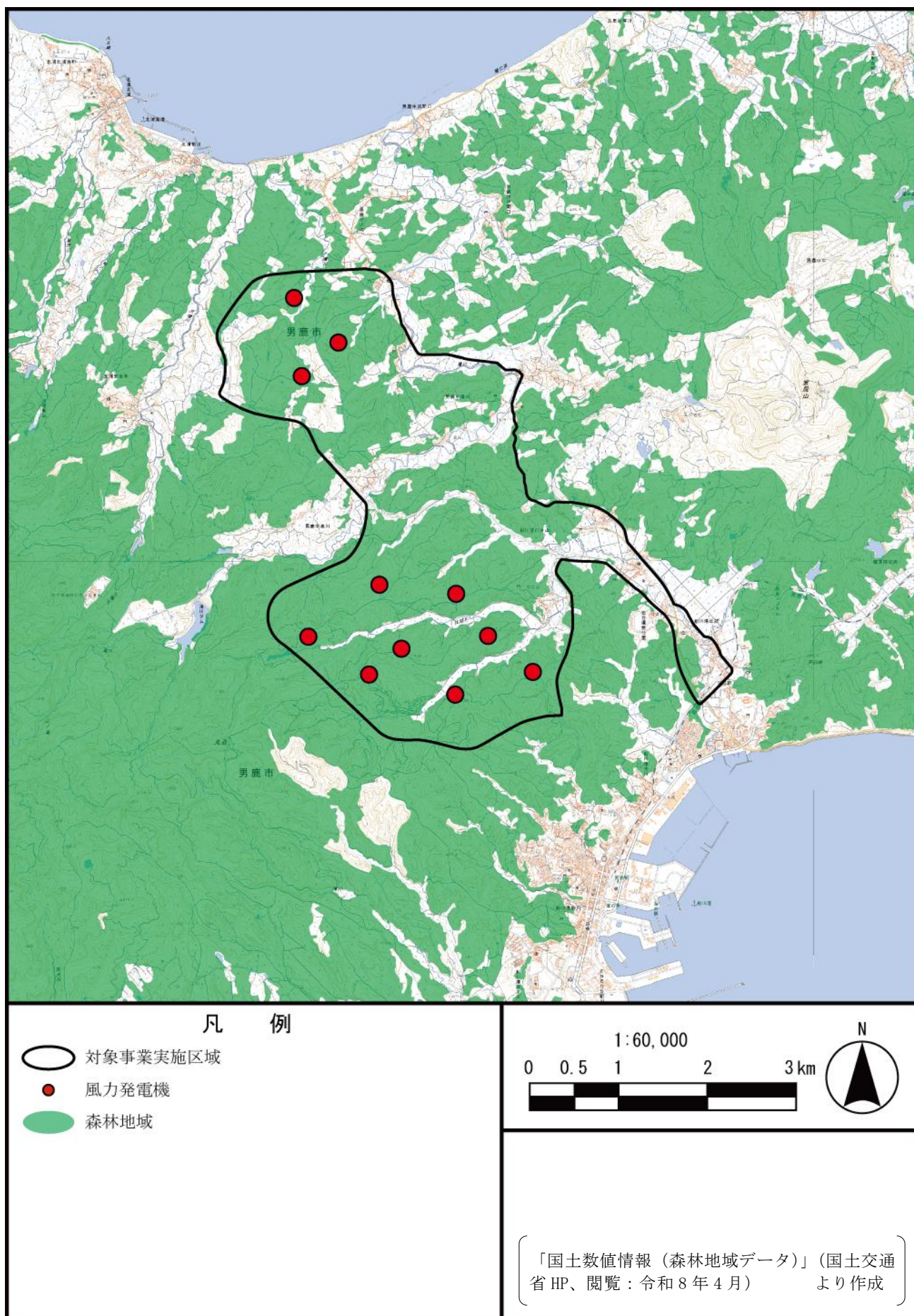


図 3.2-5 土地利用基本計画図（森林地域）

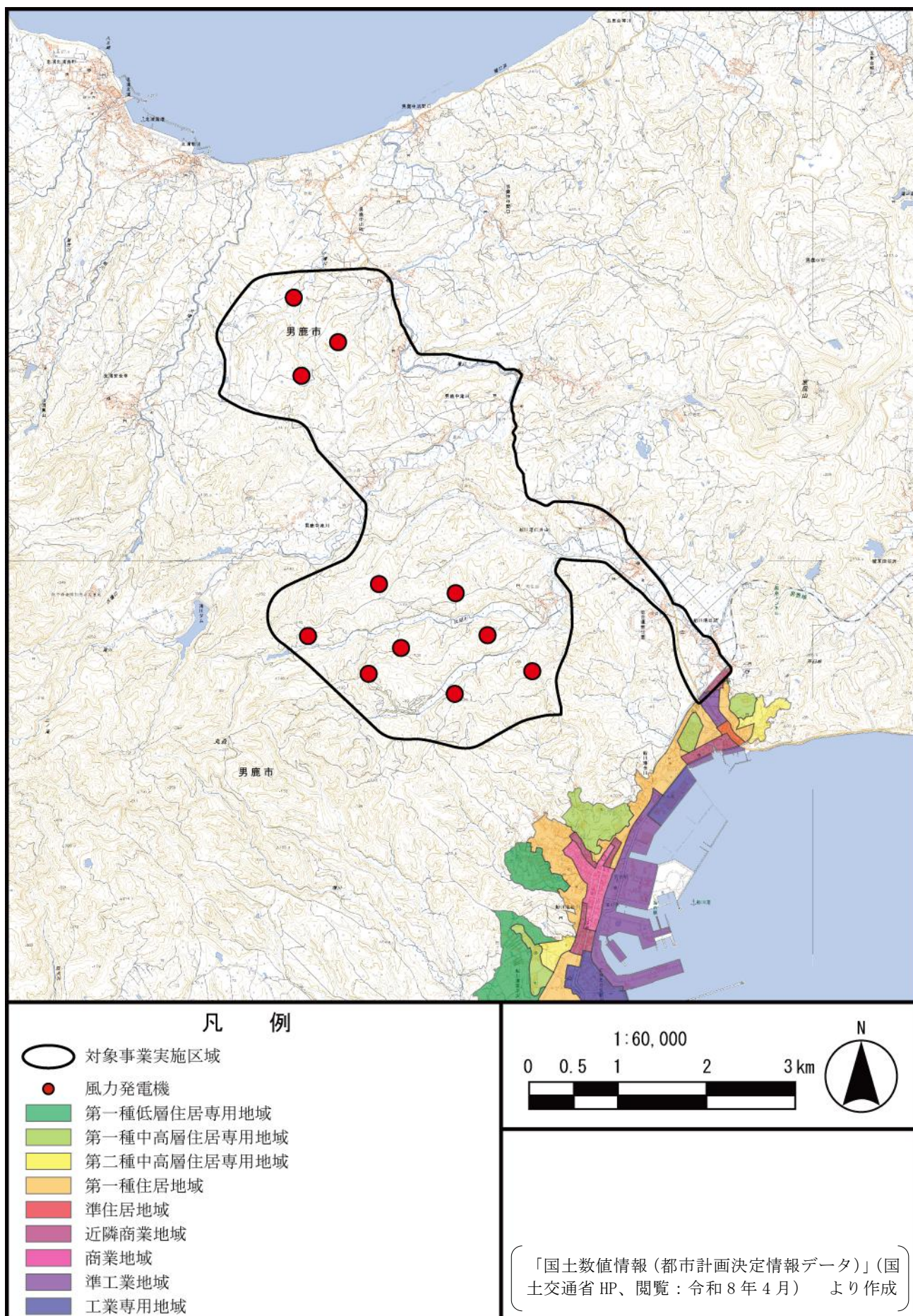


図 3.2-6 用途地域の指定状況

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. 河川及び湖沼の利用状況

(1) 水道用水としての利用

対象事業実施区域及びその周囲における水道用水の取水状況は表 3.2-10 のとおりである。対象事業実施区域及びその周囲の取水地点は図 3.2-7 のとおりである。

表 3.2-10 水道用水の取水状況（上水道・令和 6 年度）

事業主体名	年間実績取水量（千 m ³ /年）							合 計
	地表水			地下水			その他	
	ダム直接	ダム放流	表流水 （自流）	伏流水	浅井戸	深井戸		
男鹿市	－	－	4,873	0	－	121	－	4,994

注：「—」は出典に記載がないことを示す。

〔「令和 6 年度秋田県水道施設現況調査」（秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成〕

(2) 農業用水としての利用

男鹿市へのヒアリング（実施：令和 8 年 3 月）によると、対象事業実施区域及びその周囲では農業用水はため池を利用しており、位置は図 3.2-8 のとおりである。

また、対象事業実施区域の周囲に、かんがい用ダムとして滝川ダムがある。

(3) 漁業による利用

対象事業実施区域及びその周囲の河川において、「漁業法」（昭和 24 年法律第 267 号、最終改正：令和 6 年 6 月 26 日）に基づく内水面漁業権の設定はない。

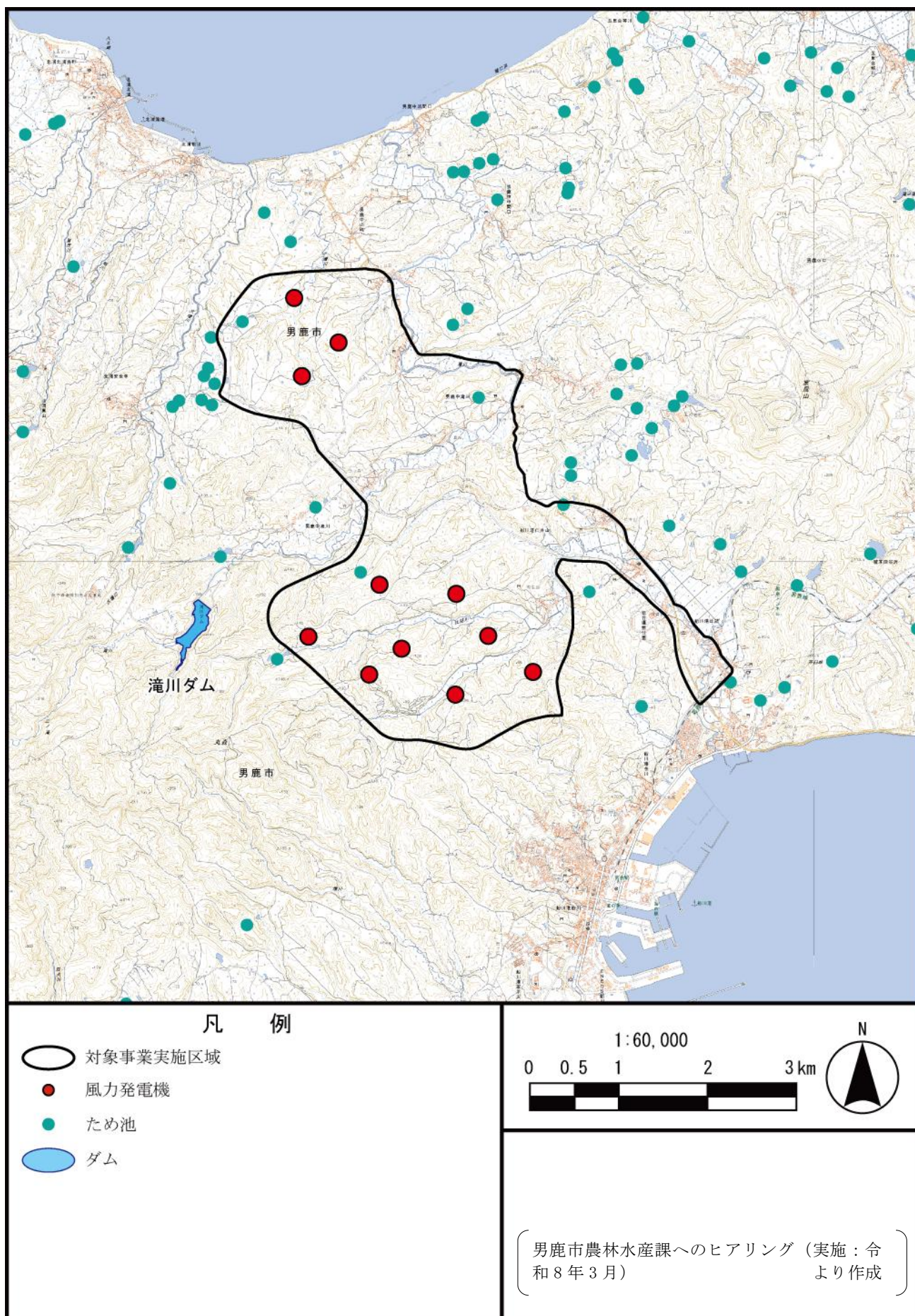


図 3.2-8 農業用水の利用状況

2. 海域の利用状況

(1) 港湾の利用状況

対象事業実施区域及びその周囲における港湾の状況は、図 3.2-9 のとおりであり、重要港湾として船川港が指定されている。

(2) 漁港の利用状況

対象事業実施区域及びその周囲における漁港の状況は、表 3.2-11 及び図 3.2-9 のとおりである。

表 3.2-11 漁港の状況

漁港種類	漁港名	所在地
第 1 種	湯之尻	男鹿市
	脇本	男鹿市
第 4 種	北浦	男鹿市

注：第 1 種：その利用範囲が地元の漁業を主とするもの

第 2 種：その利用範囲が第 1 種漁港よりも広く、第 3 種漁港に属しないもの

第 3 種：その利用範囲が全国的なもの

特定第 3 種：第 3 種漁港のうち水産業の振興上特に重要な漁港で政令で定めるもの

第 4 種：離島その他辺地にあつて漁場の開発又は漁船の避難上特に必要なもの

〔「漁港一覧」（水産庁 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）

「海しる 海洋状況表示システム」（海上保安庁 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成〕

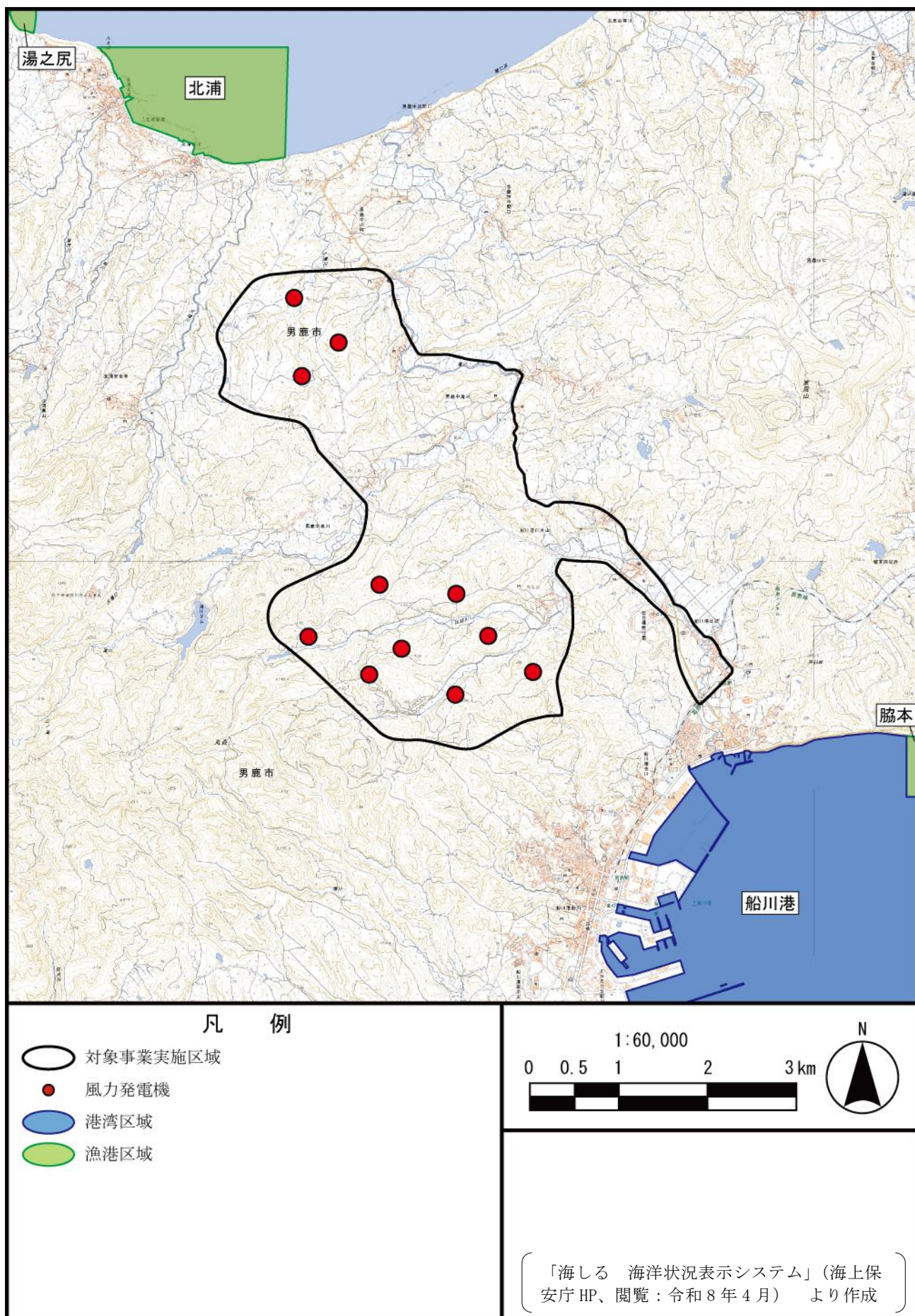


図 3.2-9 港湾及び漁港の状況

(3) 漁業区域の状況

対象事業実施区域の周囲の海域における、「漁業法」（昭和 24 年法律第 267 号、最終改正：令和 6 年 6 月 26 日）に基づく海面漁業権の設定状況は、表 3.2-12 及び図 3.2-10 のとおりである。

表 3.2-12 海面漁業権の設定状況

種類	免許番号	漁業種類
共同漁業権	共第 3 号	第 1 種：あわび漁業、かき漁業、れいしがい漁業、ばい漁業、たこ漁業、なまこ漁業、もずく漁業
	共第 4 号	第 1 種：あわび漁業、さざえ漁業、かき漁業、したなみ漁業、れいしがい漁業、ばい漁業、たこ漁業、なまこ漁業、うに漁業、いがい漁業、もずく漁業、わかめ漁業、ほんだわら漁業、いわのり漁業、えご漁業、あおさ漁業、いぎす漁業、あらめ漁業
	共第 5 号	第 1 種：あわび漁業、さざえ漁業、かき漁業、したなみ漁業、れいしがい漁業、ばい漁業、たこ漁業、なまこ漁業、うに漁業、いがい漁業、もずく漁業、わかめ漁業、ほんだわら漁業、あおさ漁業、いぎす漁業、あらめ漁業
	共第 9 号	第 2 種：さけ小型定置漁業、ます小型定置漁業、ひらめ・かれい小型定置漁業、こうなご・たなご小型定置漁業、はたはた小型定置漁業、ひらめ・かれい刺し網漁業、めばる刺し網漁業、きす刺し網漁業、かに刺し網漁業、くるまえば刺し網漁業、はたはた刺し網漁業、底建網漁業、かにかご漁業 第 3 種：雑魚地びき網漁業
	共第 10 号	第 2 種：さけ小型定置漁業、ます小型定置漁業、ひらめ・かれい小型定置漁業、はたはた小型定置漁業、ひらめ・かれい刺し網漁業、きす刺し網漁業、かに刺し網漁業、くるまえば刺し網漁業、はたはた刺し網漁業、底建網漁業、かにかご漁業 第 3 種：雑魚地びき網漁業
区画漁業権	区第 10 号	第 1 種：わかめ・こんぶ養殖業

「海区漁場計画に基づく共同漁業、区画漁業及び定置漁業の免許について」
 (秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月) より作成

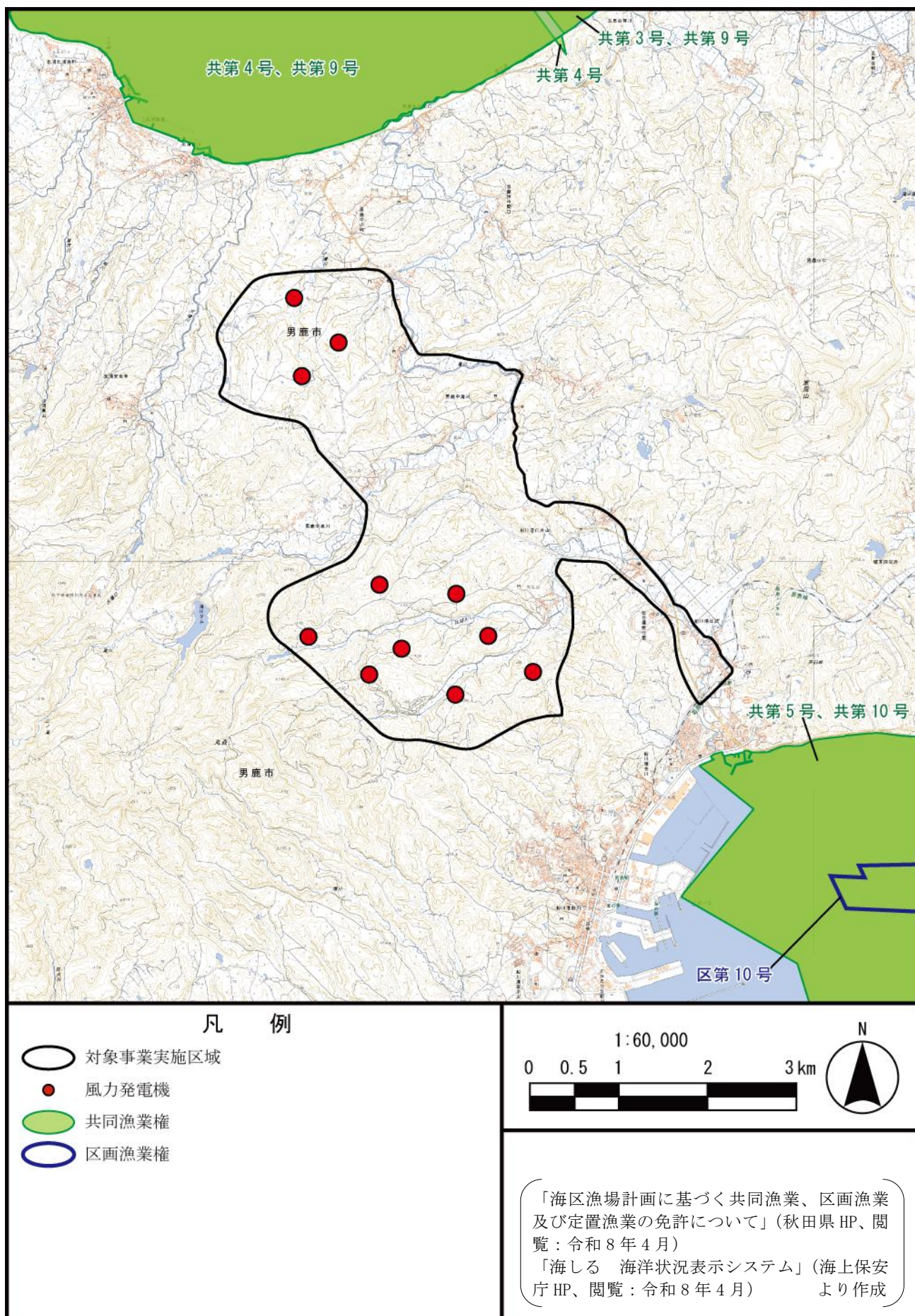


図 3.2-10 海面漁業権の設定状況

3. 地下水の利用状況

(1) 水道用水としての利用

対象事業実施区域及びその周囲における地下水からの水道用水の取水状況は、表 3. 2-10 のとおりであり、地下水を水道用水として利用している。

3. 2. 4 交通の状況

1. 陸上交通の状況

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. 2-11 のとおりであり、対象事業実施区域の周囲には一般国道 101 号、主要地方道 55 号（入道崎寒風山線）、主要地方道 59 号（男鹿半島線）、男鹿市道（なまはげライン及び仁井山北町線）等が通っている。

令和 3 年度の交通量調査結果は表 3. 2-13、調査区間は図 3. 2-11 のとおりである。

また、対象事業実施区域及びその周囲には、JR 男鹿線が敷設されている。

表 3. 2-13 主要な道路の交通状況（令和 3 年度）

（単位：台）

路線名	番号	交通量調査区間		交通量	
		起点側	終点側	昼間 12 時間	24 時間
一般国道 101 号	①	払戸琴川線	入道崎寒風山線	904	1, 012
	②	入道崎寒風山線	男鹿半島線	<u>5, 092</u>	<u>6, 263</u>
	③	男鹿半島線	男鹿半島線	11, 923	14, 665
主要地方道 55 号 （入道崎寒風山線）	④	入道崎八望台北浦線	一般国道 101 号	<u>1, 280</u>	<u>1, 510</u>
	⑤	一般国道 101 号	市道（旧男鹿琴丘線）	<u>271</u>	<u>312</u>
主要地方道 59 号 （男鹿半島線）	⑥	（集落）	（集落）	<u>1, 757</u>	<u>2, 144</u>
	⑦	（集落）	一般国道 101 号	<u>4, 394</u>	<u>5, 405</u>
	⑧	一般国道 101 号	脇本脇本停車場線	<u>2, 186</u>	<u>2, 667</u>
一般県道 160 号 （男鹿停車場線）	⑨	—	男鹿半島線	<u>3, 085</u>	<u>3, 733</u>

注：1. 表中の番号は、図 3. 2-11 中の番号に対応する。

2. 昼間 12 時間及び 24 時間の観測時間帯は以下のとおりである。

昼間 12 時間観測：午前 7 時～午後 7 時

24 時間観測：午前 7 時～翌日午前 7 時または午前 0 時～翌日午前 0 時

3. 斜体字下線は交通量を観測していない区間における推定値であり、推定方法は以下のとおりである。

昼間 12 時間交通量：平成 27 年度調査単位区間の平成 27 年度交通量と、平成 27 年度及び令和 3 年度ともに交通量を観測した区間の交通量データを用いて推定した。

24 時間交通量：推定した昼間 12 時間交通量と昼夜率及び夜間 12 時間大型車混入率を用いて推定した。

4. 「—」は出典に記載がないことを示す。

〔「令和 3 年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果」（国土交通省、令和 5 年）より作成〕

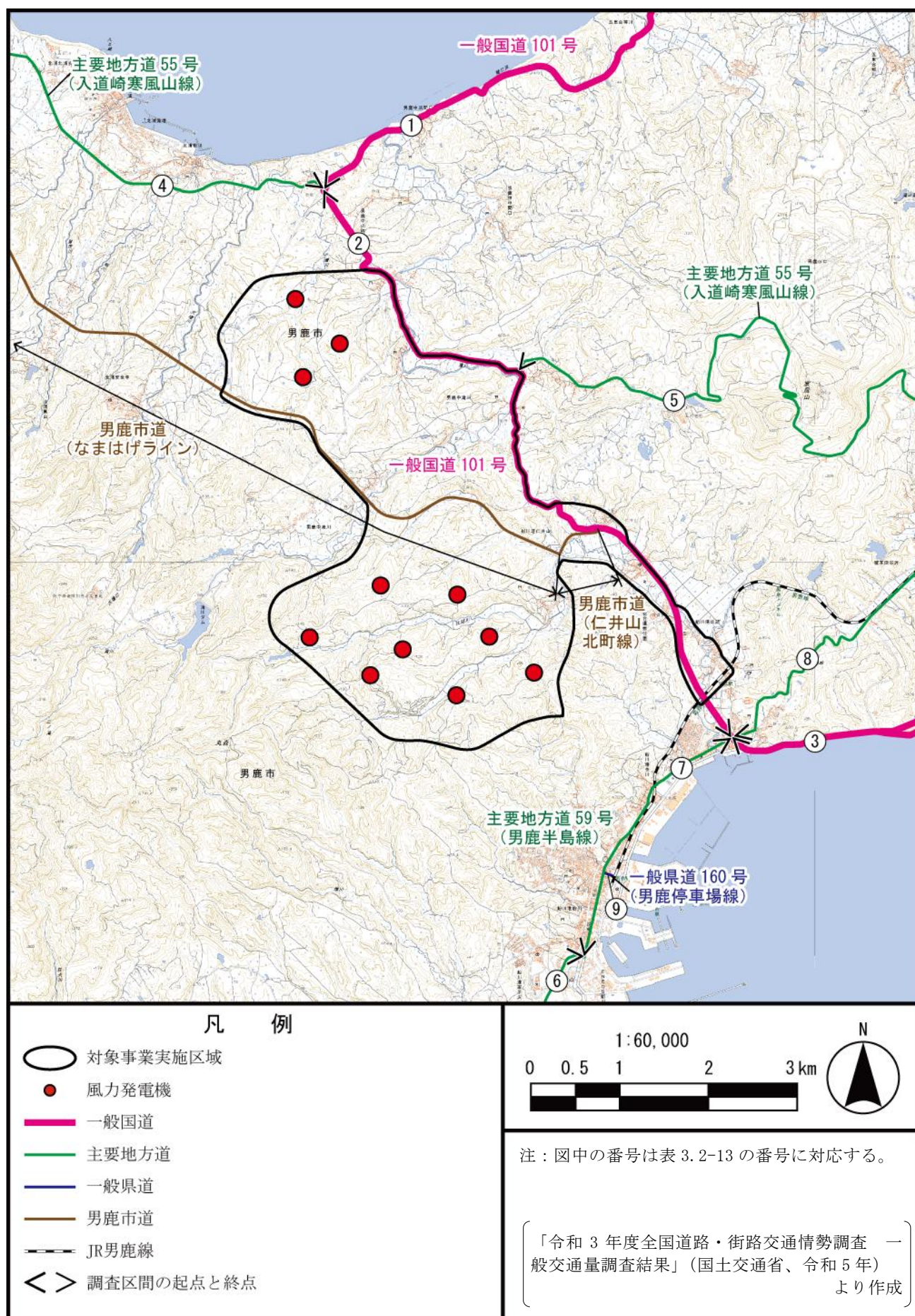


図 3.2-11 主要な道路の状況

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

環境保全についての配慮が特に必要な施設として、学校、医療機関、福祉施設があげられる。対象事業実施区域及びその周囲における配慮が特に必要な施設は、表 3.2-14 及び図 3.2-12 のとおりであり、風力発電機から最寄りの配慮が特に必要な施設は、約 1.7km の位置にある「船川第一小学校」及び「特別養護老人ホーム寿恵園」である。対象事業実施区域に存在する配慮が特に必要な施設は 1 件である。

また、住宅等の配置の概況は図 3.2-12 のとおりであり、風力発電機から最寄り住宅等までの距離は約 0.6km であり、対象事業実施区域に存在する住宅等は 311 戸である。風力発電機から 2.0km の範囲について、0.5km 間隔に存在する住宅等の数は表 3.2-15 のとおりであり、風力発電機から 2.0km の範囲に 1,401 戸の住宅等がある。

表 3.2-14 配慮が特に必要な施設

区 分	名 称	所在地	最寄りの風力発電機からの距離
学校	北陽小学校	男鹿市北浦北浦表町字表町 19	約 3.6km
	船川第一小学校	男鹿市船川港船川字漆畑 36-1	約 1.7km
	男鹿南中学校	男鹿市船川港南平沢字上大畑台 30	約 3.4km
	男鹿海洋高等学校	男鹿市船川港南平沢字大畑台 42	約 3.0km
医療機関	鹿嶋医院	男鹿市北浦北浦字山王林 4-2	約 3.3km
	男鹿みなと市民病院	男鹿市船川港船川字海岸通り 1-8-6	約 2.9km
	長谷川医院	男鹿市船川港船川新浜町 26-2	約 2.5km
福祉施設	北浦保育園	男鹿市北浦北浦字鍛冶屋長根 52-2	約 2.4km
	船川こども園	男鹿市船川港船川字外ヶ沢 123-1	約 2.7km
	グループホームお達者倶楽部	男鹿市北浦北浦表町字表町 52-2	約 3.4km
	グループホーム うめの木園	男鹿市五里合箱井字町屋田 4-3	約 6.5km
	特別養護老人ホーム寿恵園	男鹿市船川港比詰字神明堂脇 7	約 1.7km
	康楽荘	男鹿市船川港比詰字大巻 26-4	約 2.2km
	ショートステイなないろ	男鹿市船川港船川字元浜町 209-1	約 2.5km
	ショートステイ華むすび	男鹿市船川港船川字海岸通り 二号 2-7	約 2.2km
	玉の池ワークハウス	男鹿市男鹿中滝川字寒風山横通 116	約 3.1km
	障害福祉サービス事業所 すまいる	男鹿市船川港金川字姫ヶ沢 152-8	約 1.8km
	スプレッド	男鹿市船川港船川字片田 71-26	約 2.1km

「おがっこポータルサイト」(男鹿市 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)
「市内の県立高等学校」(男鹿市 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)
「幼稚園・保育園・認定こども園」(男鹿市 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)
「医療情報ネット (ナビイ)」(厚生労働省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)
「介護事務所・生活関連情報検索」(厚生労働省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)
「障害福祉サービス等情報検索」(独立行政法人 福祉医療機構 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)より作成

表 3.2-15 住宅等の数

風力発電機からの距離 (km)	住宅等 (戸)
0～0.5	0
0.5～1.0	141
1.0～1.5	171
1.5～2.0	1,089
合計	1,401

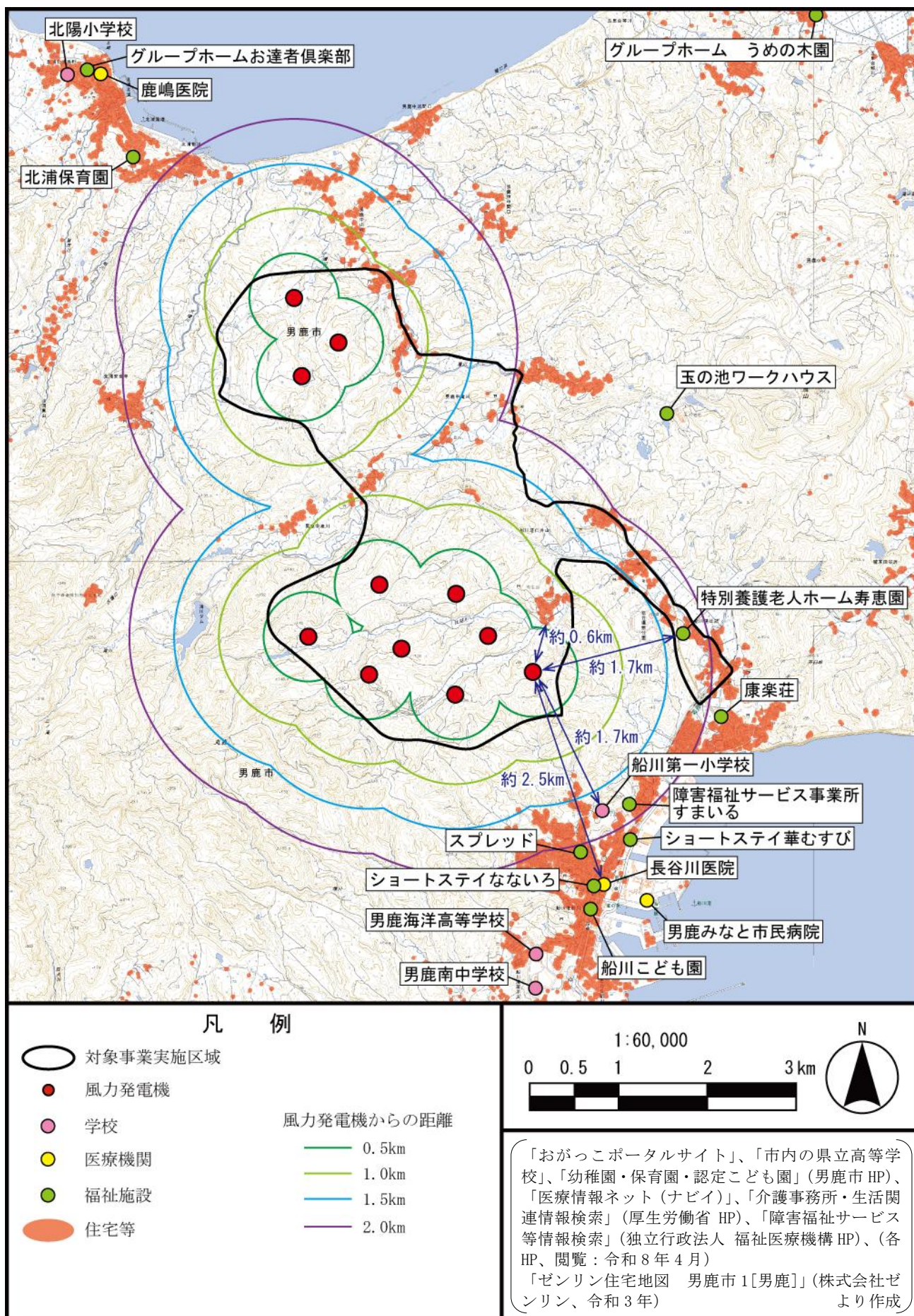


図 3.2-12 配慮が特に必要な施設の位置及び住宅等の配置の概況

3.2.6 下水道の整備の状況

男鹿市及び秋田県における下水道等による汚水処理人口普及状況は、表 3.2-16 のとおりである。

令和 6 年度末の男鹿市の下水道処理人口普及率は 73.8%、汚水処理人口普及率は 83.9%となっている。

表 3.2-16 汚水処理人口普及状況（令和 6 年度末）

区 分	住民基本 台帳人口 (人)	公共下水道		農業集落排水		漁・林・ 簡易・小規模		合併処理 浄化槽		汚水処理 人口合計	
		処理人口 (人)	普及率 (%)	処理人口 (人)	普及率 (%)	処理人口 (人)	普及率 (%)	処理人口 (人)	普及率 (%)	処理人口 (人)	普及率 (%)
男鹿市	23,146	17,092	73.8	974	4.2	318	1.4	1,045	4.5	19,429	83.9
秋田県	899,817	626,046	69.6	75,376	8.4	2,427	0.3	104,428	11.6	808,277	89.8

注：住民基本台帳人口は、令和 7 年 3 月 31 日現在の住民基本台帳による。

〔「2025 あきたの下水道〔資料編〕」（秋田県、令和 7 年）より作成〕

3.2.7 廃棄物の状況

1. 一般廃棄物の状況

男鹿市及び秋田県における一般廃棄物（ごみ）の処理状況は、表 3.2-17 のとおりである。

令和 6 年度の男鹿市のごみ総排出量は 7,989t となっている。

表 3.2-17 一般廃棄物（ごみ）の処理状況（令和 6 年度）

区 分		男鹿市	秋田県
ごみ総排出量	計画収集量 (t)	7,772	278,935
	直接搬入量 (t)	217	32,724
	集団回収量 (t)	0	2,806
	合計 (t)	7,989	314,465
ごみ処理量	直接焼却量 (t)	6,858	264,399
	直接最終処分量 (t)	0	3,247
	焼却以外の中間処理量 (t)	812	34,341
	直接資源化量 (t)	319	10,899
	合計 (t)	7,989	312,886
中間処理後再生利用量 (t)		375	29,310
リサイクル率 (%)		8.7	13.6
最終処分量 (t)		971	30,233

注：リサイクル率：（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

〔「令和 6 年度環境省一般廃棄物処理実態調査結果」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成〕

2. 産業廃棄物の状況

秋田県における令和6年度の産業廃棄物の処理状況は、表3.2-18のとおりである。

また、対象事業実施区域から50kmの範囲における中間処理施設、最終処分場の施設数は表3.2-19、施設の分布状況は図3.2-13のとおりであり、中間処理施設64か所、最終処分場5か所が分布している。

表3.2-18 産業廃棄物の処理状況（令和6年度）

（単位：千t）

県	排出量	再生利用量	減量化量	最終処分量
秋田県	2,369	1,022	933	415

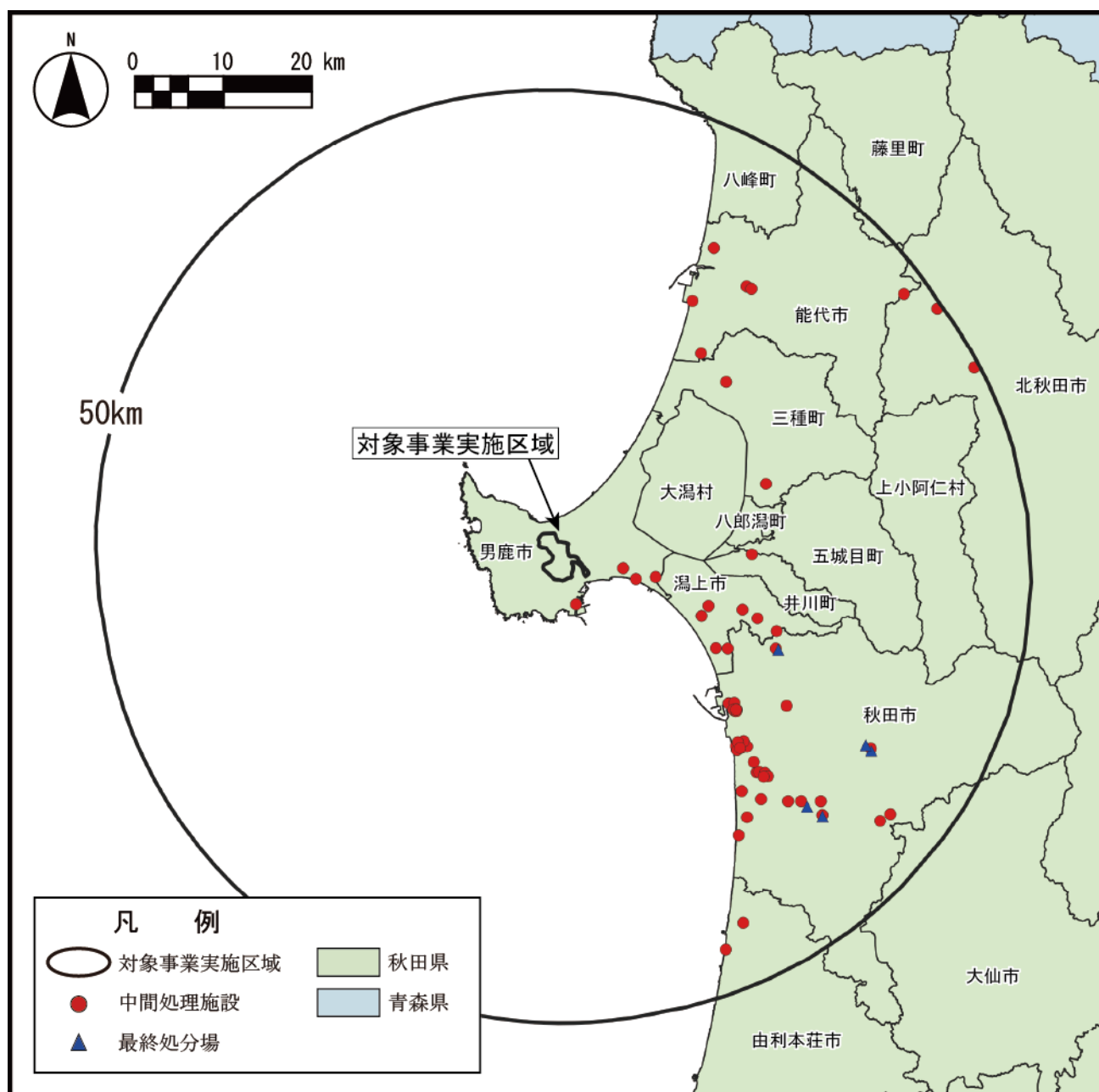
〔「令和7年度秋田県産業廃棄物実態調査報告書（令和6年度実績）」（秋田県、令和7年）より作成〕

表3.2-19 産業廃棄物処理施設数（平成24年度）

（単位：か所）

県	市町	中間処理施設	最終処分場
秋田県	秋田市	39	5
	能代市	5	0
	男鹿市	4	0
	由利本荘市	2	0
	潟上市	8	0
	北秋田市	3	0
	三種町	2	0
	井川町	1	0
合 計		64	5

〔「国土数値情報（廃棄物処理施設データ）」（国土交通省 HP、閲覧：令和8年4月）より作成〕



〔「国土数値情報（廃棄物処理施設データ）」（国土交通省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成〕

図 3.2-13 産業廃棄物の中間処理施設及び最終処分場の分布状況（平成 24 年度）

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

① 大気汚染

大気汚染に係る環境基準は、「環境基本法」（平成 5 年法律第 91 号、最終改正：令和 3 年 5 月 19 日）に基づき全国一律に定められており、その内容は表 3.2-20(1)のとおりである。また、ベンゼン等の有害大気汚染物質については、表 3.2-20(2)の基準がそれぞれ定められている。

表 3.2-20(1) 大気汚染に係る環境基準

物 質	環境上の条件
二酸化いおう	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	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	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	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	オゾンとして、8 時間値が 0.07ppm 以下であり、かつ、日最高 8 時間値の 1 年平均値が 0.04ppm 以下であること。
微小粒子状物質	1 年平均値が 15 μg/m ³ 以下であり、かつ、1 日平均値が 35 μg/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又は場所については、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 10 μm 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つては、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を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。	
5. 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 2.5 μm 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。	
「大気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、最終改正：令和 8 年 1 月 30 日） 「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、最終改正：平成 8 年 10 月 25 日） 「微小粒子状物質による大気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）より作成	

表 3.2-20(2) 大気汚染に係る環境基準（有害大気汚染物質）

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。	
「ベンゼン等による大気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、最終改正：平成 30 年 11 月 19 日）より作成	

② 騒 音

騒音に係る環境基準は、騒音に係る環境上の条件について生活環境を保全し、人の健康を保護するうえで維持されることが望ましい基準として、「環境基本法」（平成 5 年法律第 91 号、最終改正：令和 3 年 5 月 19 日）に基づき定められており、その内容は表 3.2-21 のとおりである。

対象事業実施区域及びその周囲における、騒音に係る類型が当てはめられた地域は図 3.2-14 のとおりである。

表 3.2-21(1) 騒音に係る環境基準（一般地域）

地域の類型	基準値	
	昼 間 (6:00～22:00)	夜 間 (22:00～6:00)
AA	50 デシベル以下	40 デシベル以下
A 及び B	55 デシベル以下	45 デシベル以下
C	60 デシベル以下	50 デシベル以下

注：類型 AA：未指定

類型 A：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

類型 B：第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域

類型 C：近隣商業地域、商業地域、準工業地域（都市計画法第 8 条第 1 項第 9 号に掲げる臨港地区を除く。）、工業地域（都市計画法第 8 条第 1 項第 9 号に掲げる臨港地区を除く。）

〔「騒音に係る環境基準の地域の類型をあてはめる地域の指定」（平成 24 年男鹿市告示第 20 号）より作成〕

表 3.2-21(2) 騒音に係る環境基準（道路に面する地域）

地域の区分	基準値	
	昼 間 (6:00～22:00)	夜 間 (22:00～6:00)
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	60 デシベル以下	55 デシベル以下
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	65 デシベル以下	60 デシベル以下
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。この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず、特例として次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。		

〔「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、最終改正：令和 2 年 3 月 30 日）より作成〕

表 3.2-21(3) 騒音に係る環境基準（幹線交通を担う道路に近接する空間）

基準値	
昼 間 (6:00～22:00)	夜 間 (22:00～6:00)
70 デシベル以下	65 デシベル以下
備考：個別の住居等において騒音の影響を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基準（昼間にあっては 45 デシベル以下、夜間にあっては 40 デシベル以下）によることができる。	

〔「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、最終改正：令和 2 年 3 月 30 日）より作成〕

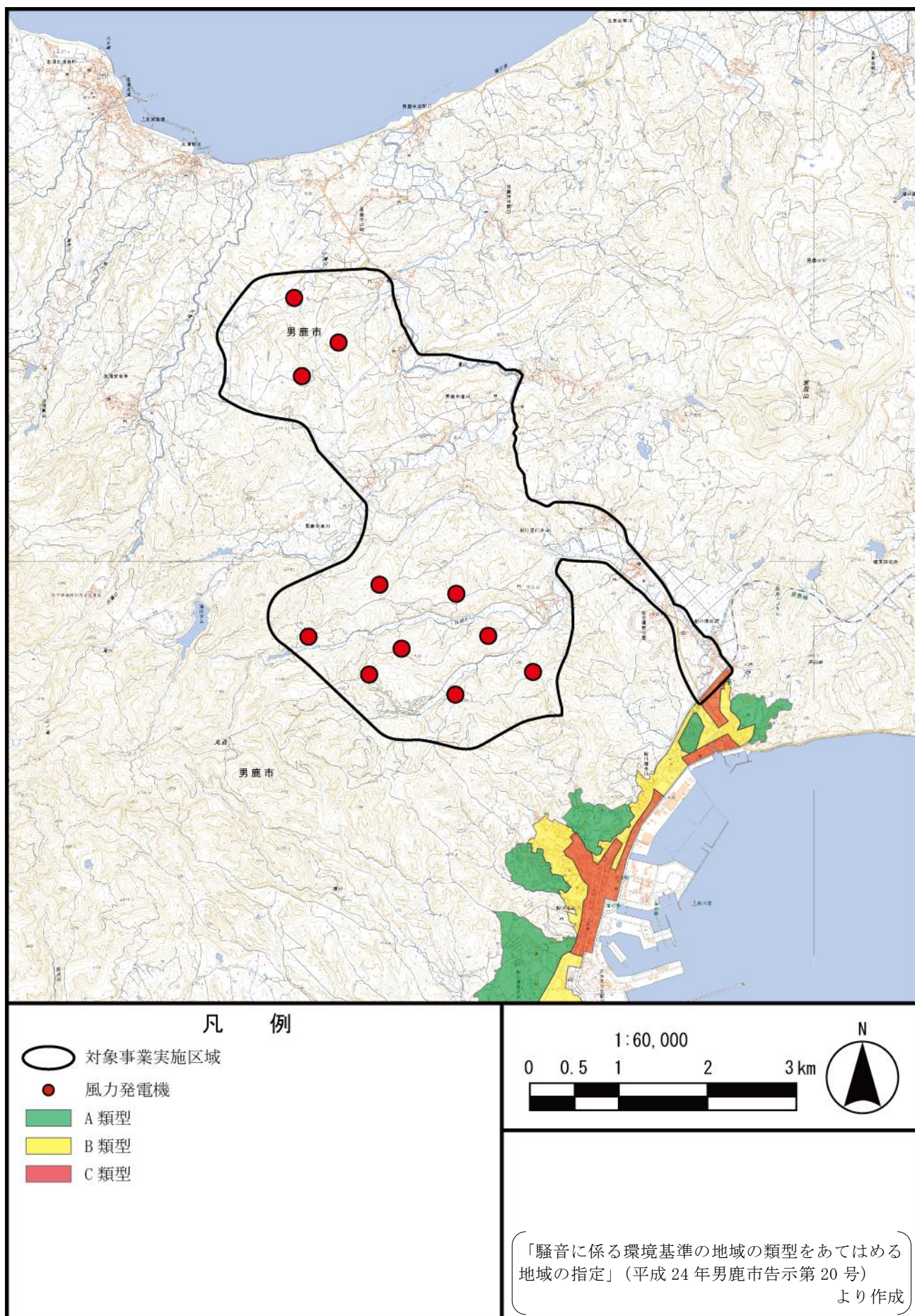


図 3.2-14 騒音に係る環境基準のタイプの指定状況

③ 水質汚濁

公共用水域と地下水の水質に係る環境基準は、「環境基本法」（平成 5 年法律第 91 号、最終改正：令和 3 年 5 月 19 日）に基づき定められている。

環境基準のうち、「人の健康の保護に関する環境基準」は、表 3.2-22 のとおりであり、全公共用水域について一律に定められている。

「生活環境の保全に関する環境基準」は、表 3.2-23～表 3.2-25 のとおりであり、河川、湖沼、海域ごとに、利用目的、水生生物の生息状況及び水生生物が生息・再生産する場の適応性に応じた水域類型が設けられ、基準値が定められている。

秋田県における公共用水域の類型の指定については、AA・B・C 該当水域以外の河川、AA・B 該当天然湖沼及び人工湖以外の天然湖沼及び人工湖（十和田湖を除く。）及び B・C 該当海域以外の海域は A 類型とされている。対象事業実施区域及びその周囲における類型の指定状況は図 3.2-15 のとおりであり、比詰川下流（田中橋下流）が河川 B 類型、船川港泊地航路除く海域が海域 B 類型、秋田船川泊地航路（船川）が海域 C 類型に該当するが、それ以外の河川、湖沼及び海域は A 類型である。

地下水の水質汚濁に係る環境基準は、表 3.2-26 のとおりであり、すべての地下水について一律に定められている。

表 3.2-22 人の健康の保護に関する環境基準

項 目	基 準 値
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	0.02mg/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
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
シス-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、定められた方法で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、ふっ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 K0102-2 15.3、15.4、15.6、15.7 又は 15.8 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 K0102-2 14.2、14.3 又は 14.4 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。	

〔「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、最終改正：令和 7 年 3 月 31 日）より作成〕

表 3.2-23(1) 生活環境の保全に関する環境基準（湖沼を除く河川）

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	20CFU/ 100mL 以下
A	水道 2 級 水産 1 級 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	300CFU/ 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	1,000CFU/ 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

- 基準値は、日間平均値とする。ただし、大腸菌数に係る基準値については、90%水質値（年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べた際の $0.9 \times n$ 番目（ n は日間平均値のデータ数）のデータ値（ $0.9 \times n$ が整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値をとる。））とする。
- 農業用利水点については、水素イオン濃度 6.0 以上 7.5 以下、溶存酸素量 5mg/L 以上とする。
- 水道 1 級を利用目的としている測定点（自然環境保全を利用目的としている測定点を除く。）については、大腸菌数 100CFU/100mL 以下とする。
- いずれの類型においても、水浴を利用目的としている測定点（自然環境保全及び水道 1 級を利用目的としている測定点を除く。）については、大腸菌数 300CFU/100mL 以下とする。
- 水産 1 級、水産 2 級及び水産 3 級のみを利用目的とする場合については、当分の間、大腸菌数の項目の基準値は適用しない。
- 大腸菌数に用いる単位は CFU（コロニー形成単位 (Colony Forming Unit)）/100mL とし、大腸菌を培地で培養し、発育したコロニー数を数えることで算出する。

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及び水産 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

〔「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、最終改正：令和 7 年 3 月 31 日）より作成〕

表 3.2-23(2) 生活環境の保全に関する環境基準（湖沼を除く河川）

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

備考：基準値は、年間平均値とする。

〔「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、最終改正：令和 7 年 3 月 31 日）より作成〕

表 3.2-24(1) 生活環境の保全に関する環境基準（湖沼）

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（SS）	溶存酸素量（DO）	大腸菌数
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	20CFU/ 100mL 以下
A	水道 2、3 級 水産 2 級 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	300CFU/ 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

1. 水産 1 級、水産 2 級及び水産 3 級のみを利用目的とする場合については、当分の間、浮遊物質の項目の基準値は適用しない。
2. 水道 1 級を利用目的としている測定点（自然環境保全を利用目的としている測定点を除く。）については、大腸菌数 100CFU/100mL 以下とする。
3. 水道 3 級を利用目的としている測定点（水浴又は水道 2 級を利用目的としている測定点を除く。）については、大腸菌数 1,000CFU/100mL 以下とする。
4. いずれの類型においても、水浴を利用目的としている測定点（自然環境保全及び水道 1 級を利用目的としている測定点を除く。）については、大腸菌数 300CFU/100mL 以下とする。
5. 大腸菌数に用いる単位は CFU（コロニー形成単位（Colony Forming Unit））/100mL とし、大腸菌を培地で培養し、発育したコロニー数を数えることで算出する。

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・3 級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作、又は、前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

3. 水産 1 級：ヒメマス等貧栄養湖型の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栄養湖型の水域の水産生物用及び水産 3 級の水産生物用

水産 3 級：コイ・フナ等富栄養湖型の水域の水産生物用

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、又は、特殊な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

〔「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、最終改正：令和 7 年 3 月 31 日）より作成〕

表 3.2-24(2) 生活環境の保全に関する環境基準（湖沼）

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 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	1mg/L 以下	0.1mg/L 以下

備考

- 基準値は、年間平均値とする。
- 水域類型の指定は、湖沼植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある湖沼について行うものとし、全窒素の項目の基準値は、全窒素が湖沼植物プランクトンの増殖の要因となる湖沼について適用する。
- 農業用水については、全燐の項目の基準値は適用しない。

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（「特殊なもの」とは、臭気物質の除去が可能な特殊な浄水操作を行うものをいう。）

3. 水産 1 種：サケ科魚類及びアユ等の水産生物用並びに水産 2 種及び水産 3 種の水産生物用

水産 2 種：ワカサギ等の水産生物用及び水産 3 種の水産生物用

水産 3 種：コイ、フナ等の水産生物用

4. 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

〔「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、最終改正：令和 7 年 3 月 31 日）より作成〕

表 3.2-24(3) 生活環境の保全に関する環境基準（湖沼）

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

〔「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、最終改正：令和 7 年 3 月 31 日）より作成〕

表 3.2-24(4) 生活環境の保全に関する環境基準（湖沼）

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、日間平均値とする。		

〔「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、最終改正：令和 7 年 3 月 31 日）より作成〕

表 3.2-25(1) 生活環境の保全に関する環境基準（海域）

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)	大腸菌数	n-ヘキサン抽出 物質（油分等）
A	水産 1 級 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	20CFU/ 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	—	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	—	—
備考						
1. いずれの類型においても、水浴を利用目的としている測定点（自然環境保全を利用目的としている測定点を除く。）については、大腸菌数 300CFU/100mL 以下とする。						
2. 大腸菌数に用いる単位は CFU（コロニー形成単位（Colony Forming Unit））/100mL とし、大腸菌を培地で培養し、発育したコロニーの数を数えることで算出する。						

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

〔「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、最終改正：令和 7 年 3 月 31 日）より作成〕

表 3.2-25(2) 生活環境の保全に関する環境基準（海域）

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 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、年間平均値とする。 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。			

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

〔「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、最終改正：令和 7 年 3 月 31 日）より作成〕

表 3.2-25(3) 生活環境の保全に関する環境基準（海域）

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

〔「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、最終改正：令和 7 年 3 月 31 日）より作成〕

表 3.2-25(4) 生活環境の保全に関する環境基準（海域）

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、日間平均値とする。		

〔「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、最終改正：令和 7 年 3 月 31 日）より作成〕

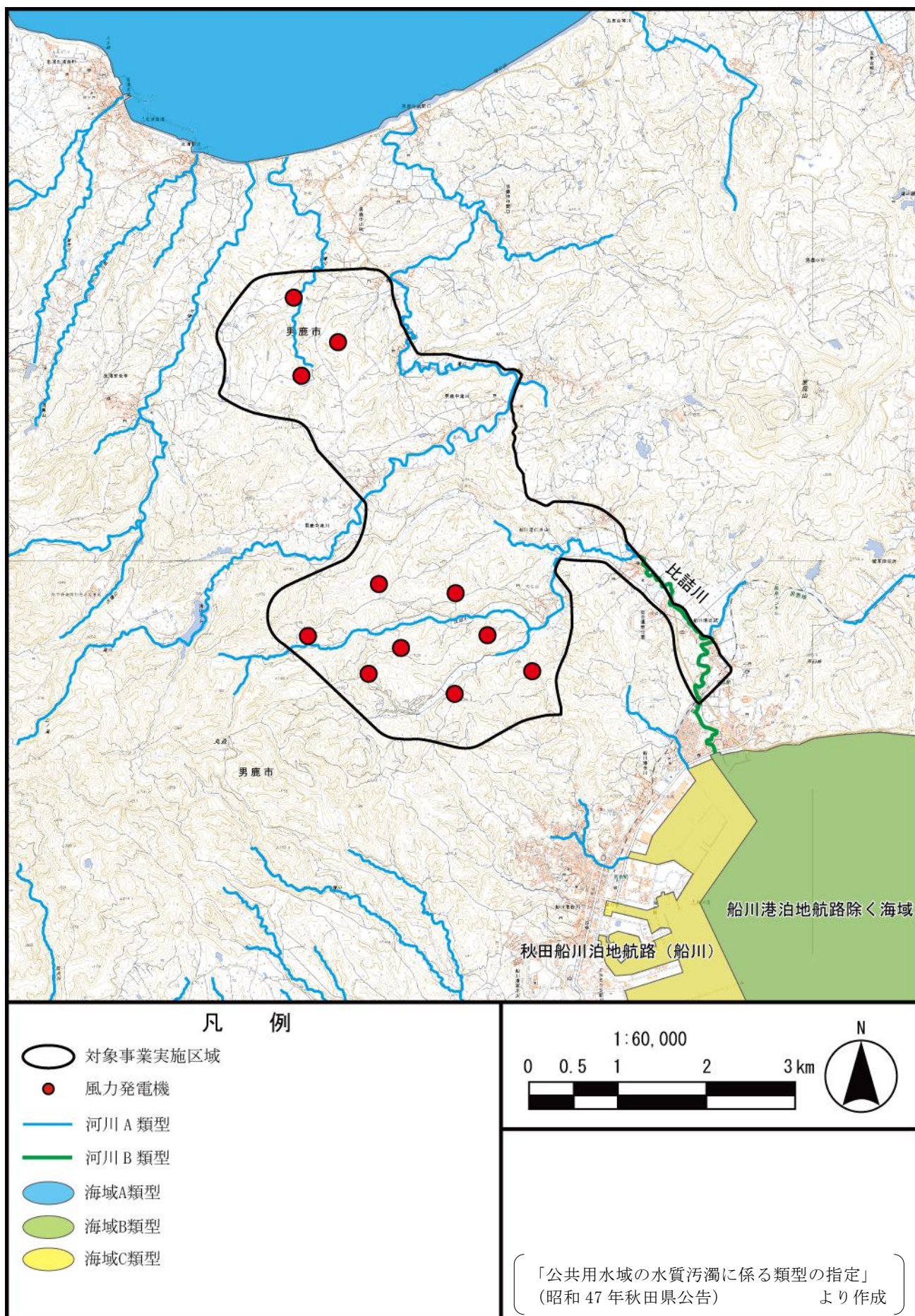


図 3.2-15 水域の環境基準類型指定の状況

表 3.2-26 地下水の水質汚濁に係る環境基準

項 目	基 準 値
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	0.02mg/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	1 mg/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	1 mg/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、定められた方法で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. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格 K0102-2 15.3、15.4、15.6、15.7 又は 15.8 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 K0102-2 14.3 又は 14.4 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。 4. 1,2-ジクロロエチレンの濃度は、規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 により測定されたシス体の濃度と規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.1 により測定されたトランス体の濃度の和とする。	

「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、
最終改正：令和 7 年 3 月 31 日）より作成

④ 土壌汚染

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、最終改正：令和 3 年 5 月 19 日）に基づき全国一律に定められている。土壌汚染に係る環境基準は表 3.2-27 のとおりである。

表 3.2-27 土壌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 0.003mg 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	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。
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 0.01mg 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. 環境上の条件のうち検液中濃度に係るものにあつては付表に定める方法により検液を作成し、これを用いて測定を行うものとする。 2. カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、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つては、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のこれらの物質の濃度がそれぞれ地下水 1L につき 0.003mg、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 0.009mg、0.03mg、0.15mg、0.03mg、0.0015mg、0.03mg、2.4mg 及び 3mg とする。 3. 「検液中に検出されないこと」とは、定められた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。 4. 有機燐とは、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。 5. 1,2-ジクロロエチレンの濃度は、日本産業規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 より測定されたシス体の濃度と日本産業規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.1 により測定されたトランス体の濃度の和とする。	

注：環境基準は、汚染がもつぱら自然的原因によることが明らかであると認められる場所及び原材料の堆積場、廃棄物の埋立地その他の上表の項目の欄に掲げる項目に係る物質の利用又は処分を目的として現にこれらを集積している施設に係る土壌については適用しない。

「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、最終改正：令和 7 年 3 月 31 日）より作成

⑤ 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、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）に基づき、表 3.2-28 のとおり定められている。

表 3.2-28 ダイオキシン類に係る環境基準

媒 体	基 準 値
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 壤	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. 土壌中に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出又は高圧流体抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計、ガスクロマトグラフ四重極形質量分析計又はガスクロマトグラフタンデム質量分析計により測定する方法（この表の土壌の欄に掲げる測定方法を除く。以下「簡易測定方法」という。）により測定した値（以下「簡易測定値」という。）に 2 を乗じた値を上限、簡易測定値に 0.5 を乗じた値を下限とし、その範囲内の値をこの表の土壌の欄に掲げる測定方法により測定した値とみなす。 4. 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。	

- 注：1. 大気の汚染に係る環境基準は、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又は場所については適用しない。
2. 水質の汚濁（水底の底質の汚染を除く。）に係る環境基準は、公共用水域及び地下水について適用する。
3. 水底の底質の汚染に係る環境基準は、公共用水域の水底の底質について適用する。
4. 土壌の汚染に係る環境基準は、廃棄物の埋立地その他の場所であって、外部から適切に区別されている施設に係る土壌については適用しない。

「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 年環境庁告示第 68 号、最終改正：令和 4 年 11 月 25 日）
より作成

(2) 規制基準等

① 大気汚染

いおう酸化物の一般排出基準については、「大気汚染防止法施行規則」（昭和 46 年厚生省・通商産業省令第 1 号、最終改正：令和 7 年 2 月 17 日）に基づき、地域の区分ごとに排出基準（K 値）が定められており、男鹿市のうち船越、脇本及び船川港は 8.76、男鹿市のそれ以外の地域は 17.5 となっている。

また、ばいじん、有害物質の排出基準については、「大気汚染防止法」（昭和 43 年法律第 97 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）に基づき、施設の種類、規模ごとに排出基準が定められているが、本事業ではそれらが適用されるばい煙発生施設等は設置しない。

② 騒 音

騒音の規制については、「騒音規制法」（昭和 43 年法律第 98 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）に基づき、特定工場等において発生する騒音の規制基準、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自動車騒音の要請限度が定められており、それらの基準は表 3.2-29～表 3.2-31 のとおりである。

対象事業実施区域及びその周囲における騒音の規制地域の指定状況は図 3.2-16 のとおりである。

表 3.2-29 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	朝 (6:00～8:00)	昼 間 (8:00～18:00)	夕 (18:00～21:00)	夜 間 (21:00～6:00)
第 1 種区域	45 デシベル	50 デシベル	45 デシベル	40 デシベル
第 2 種区域	50 デシベル	55 デシベル	50 デシベル	45 デシベル
第 3 種区域	60 デシベル	65 デシベル	60 デシベル	50 デシベル
第 4 種区域	65 デシベル	70 デシベル	65 デシベル	60 デシベル
備考：第 2 種区域、第 3 種区域及び第 4 種区域内に所在する次に掲げる施設の敷地の周囲 50 メートルの区域内における規制基準は表の各欄に定める値から 5 デシベル減じた値とする。 (1) 学校教育法第 1 条に規定する学校 (2) 児童福祉法第 39 条第 1 項に規定する保育所 (3) 医療法第 1 条の 5 第 1 項に規定する病院及び同条 2 項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの (4) 図書館法第 2 条第 1 項に規定する図書館 (5) 老人福祉法第 20 条の 5 に規定する特別養護老人ホーム				

注：区域の区分は次のように定められている。

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 2 種区域：第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域

第 3 種区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域（都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）第 8 条第 1 項第 9 号に掲げる臨港地区を除く。）

第 4 種区域：工業地域（都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）第 8 条第 1 項第 9 号に掲げる臨港地区を除く。）

〔「騒音規制法の規定による特定工場等において発生する騒音についての規制基準」
（平成 24 年男鹿市告示第 22 号）より作成〕

表 3.2-30 特定建設作業に伴って発生する騒音に関する規制基準

区域の区分	基準値	夜間作業の禁止時間	1日の作業時間の制限	作業期間の制限	作業禁止日
第1号区域	85 デシベル	午後7時～翌日の午前7時	10時間以内	最長連続6日間	日曜日その他の休日
第2号区域		午後10時～翌日の午前6時	14時間以内		

注：第1号区域：騒音規制法第3条第1項の規定により指定された区域のうち、次のいずれかに該当する区域として都道府県知事又は市長が指定した区域

- イ 良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域であること。
- ロ 住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域であること。
- ハ 住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域であって、相当数の住居が集合しているため、騒音の発生を防止する必要がある区域であること。
- ニ 学校教育法(昭和22年法律第26号)第1条に規定する学校、児童福祉法(昭和22年法律第164号)第7条第1項に規定する保育所、医療法(昭和23年法律第205号)第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館法(昭和25年法律第118号)第2条第1項に規定する図書館、老人福祉法(昭和38年法律第133号)第5条の3に規定する特別養護老人ホーム並びに就学前の子供に関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律(平成18年法律第77号)第2条第7項に規定する幼保連携型認定こども園の敷地の周囲おおむね80mの区域内であること。

第2号区域：騒音規制法第3条第1項の規定により指定された地域のうち、1号地区域以外の区域

「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」
(昭和43年厚生省・建設省告示第1号、最終改正：令和2年3月30日)
「騒音に関する規制」(秋田県HP、閲覧：令和8年4月) より作成

表 3.2-31 指定地域内における自動車騒音の要請限度

区域の区分		時間の区分 昼 間 (6:00～22:00)	夜 間 (22:00～6:00)
1	a 区域及び b 区域のうち 1 車線を有する道路に面する区域	65 デシベル	55 デシベル
2	a 区域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する区域	70 デシベル	65 デシベル
3	b 区域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する区域 及び c 区域のうち車線を有する道路に面する区域	75 デシベル	70 デシベル
備考：上表に掲げる区域のうち幹線交通を担う道路に近接する区域（2車線以下の車線を有する道路の場合は道路の敷地の境界線から15m、2車線を超える車線を有する道路の場合は道路の敷地の境界線から20mまでの範囲をいう。）に係る限度は上表にかかわらず、昼間においては75デシベル、夜間においては70デシベルとする。			

注：a 区域、b 区域、c 区域とは、それぞれ次の各号に掲げる区域として都道府県知事又は市長が定めた区域をいう。

- 1 a 区域：専ら住居の用に供される区域
- 2 b 区域：主として住居の用に供される区域
- 3 c 区域：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される区域

「騒音規制法第17条第1項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」
(平成12年総理府令第15号、最終改正：令和2年3月30日) より作成

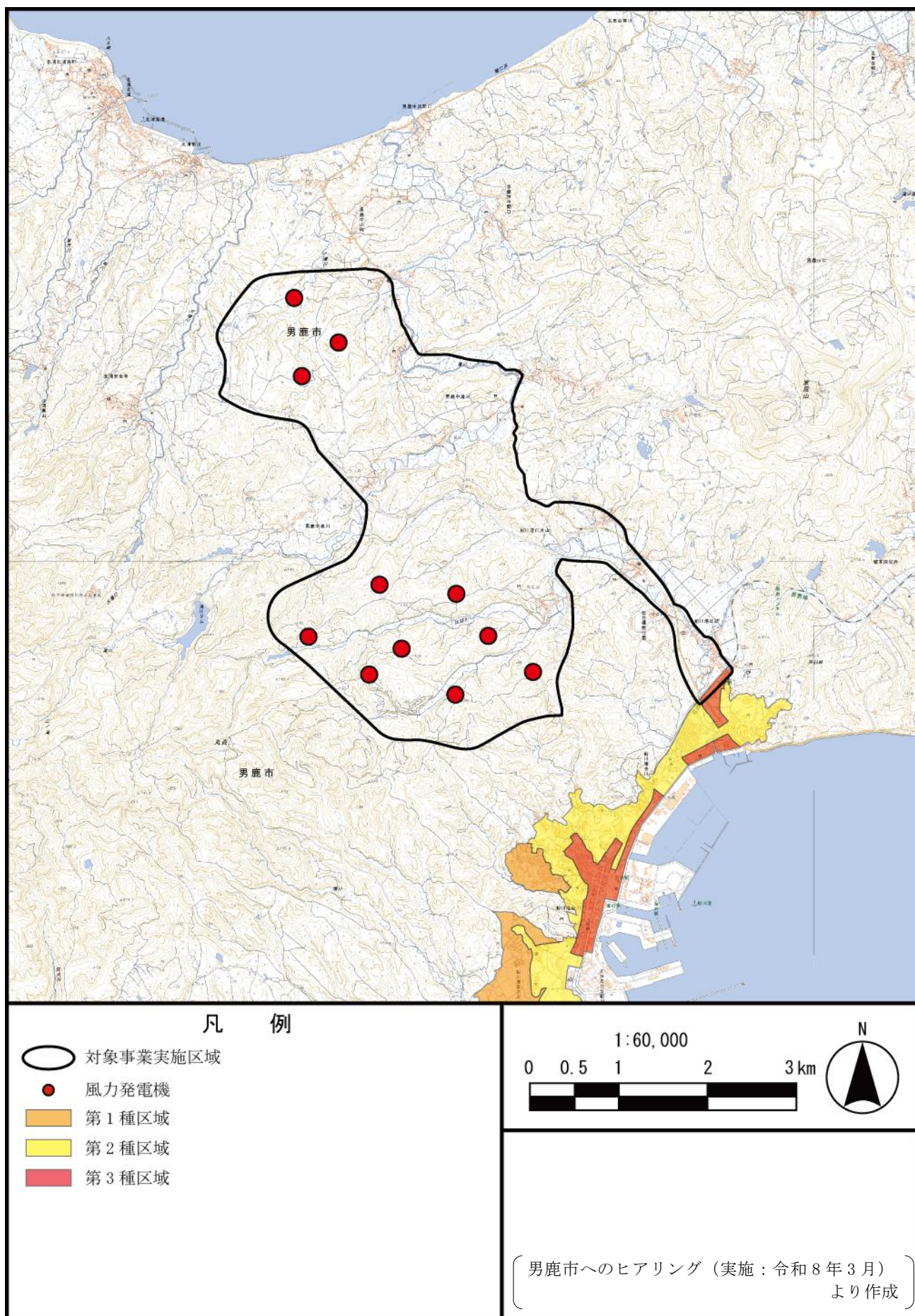


図 3.2-16 騒音に係る規制地域

③ 振 動

振動の規制については、「振動規制法」（昭和 51 年法律第 64 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）に基づき、特定工場等において発生する振動の規制基準、特定建設作業に伴って発生する振動に関する規制基準及び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 3.2-32～表 3.2-34 のとおりである。

対象事業実施区域及びその周囲における、振動の規制地域の指定状況は図 3.2-17 のとおりである。

表 3.2-32 特定工場等において発生する振動の規制基準

区域の区分	時間の区分	昼 間 (8:00～19:00)	夜 間 (19:00～8:00)
第 1 種区域		60 デシベル	55 デシベル
第 2 種区域		65 デシベル	60 デシベル

備考：次に掲げる施設の敷地の範囲 50 メートルの区域内における規制基準は、表の各欄に定める値から 5 デシベルを減じた値とする。

- (1) 学校教育法第 1 条に規定する学校
- (2) 児童福祉法第 39 条第 1 項に規定する保育所
- (3) 医療法第 1 条の 5 第 1 項に規定する病院及び同条 2 項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの
- (4) 図書館法第 2 条第 1 項に規定する図書館
- (5) 老人福祉法第 20 条の 5 に規定する特別養護老人ホーム

注：第一種区域及び第二種区域とは、それぞれ次の各号に掲げる区域をいう。

第一種区域：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、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域

第二種区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域（都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）第 8 条第 1 項第 9 号に掲げる臨港地区を除く。）

「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」
（昭和 51 年環境庁告示第 90 号、最終改正：平成 27 年 4 月 20 日）
「振動規制法の規定による特定工場等において発生する振動についての規制基準」
（平成 24 年男鹿市告示第 25 号）
より作成

表 3.2-33 特定建設作業に伴って発生する振動に関する規制基準

区域の区分	基準値	作業時間	1日当たりの作業時間	作業期間	作業日
第1号区域	75 デシベル	午後7時から翌日の午前7時の時間内でないこと	10時間を超えないこと	連続6日を超えないこと	日曜日その他の休日でないこと
第2号区域		午後10時から翌日の午前6時の時間内でないこと	14時間を超えないこと		

注：第1号区域：振動規制法第3条第1項の規定により指定された地域のうち、次のいずれかに該当する区域として都道府県知事又は市長が指定した区域

- イ 良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域であること。
- ロ 住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域であること。
- ハ 住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域であって、相当数の住居が集合しているため、振動の発生を防止する必要がある区域であること。
- ニ 学校教育法（昭和22年法律第26号）第1条に規定する学校、児童福祉法（昭和22年法律第164号）第7条第1項に規定する保育所、医療法（昭和23年法律第205号）第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館法（昭和25年法律第118号）第2条第1項に規定する図書館、老人福祉法（昭和38年法律第133号）第5条の3に規定する特別養護老人ホーム並びに就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律（平成18年法律第77号）第2条第7項に規定する幼保連携型認定こども園の敷地の周囲おおむね80mの区域内であること。

第2号区域：振動規制法第3条第1項の規定により指定された地域のうち、第1号地域以外の区域

〔「振動規制法施行規則」（昭和51年総理府令第58号、最終改正：令和3年3月25日）より作成〕

表 3.2-34 道路交通振動の要請限度

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

注：第1種区域及び第2種区域と、それぞれ次の各号に掲げる区域として都道府県知事が定めた区域をいう。

第1種区域：良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保全を必要とする区域及び住民の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域

第2種区域：住居の用に合わせて商業・工業等の用に供されている区域であって、その区域の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域

〔「振動規制法施行規則」（昭和51年総理府令第58号、最終改正：令和3年3月25日）より作成〕

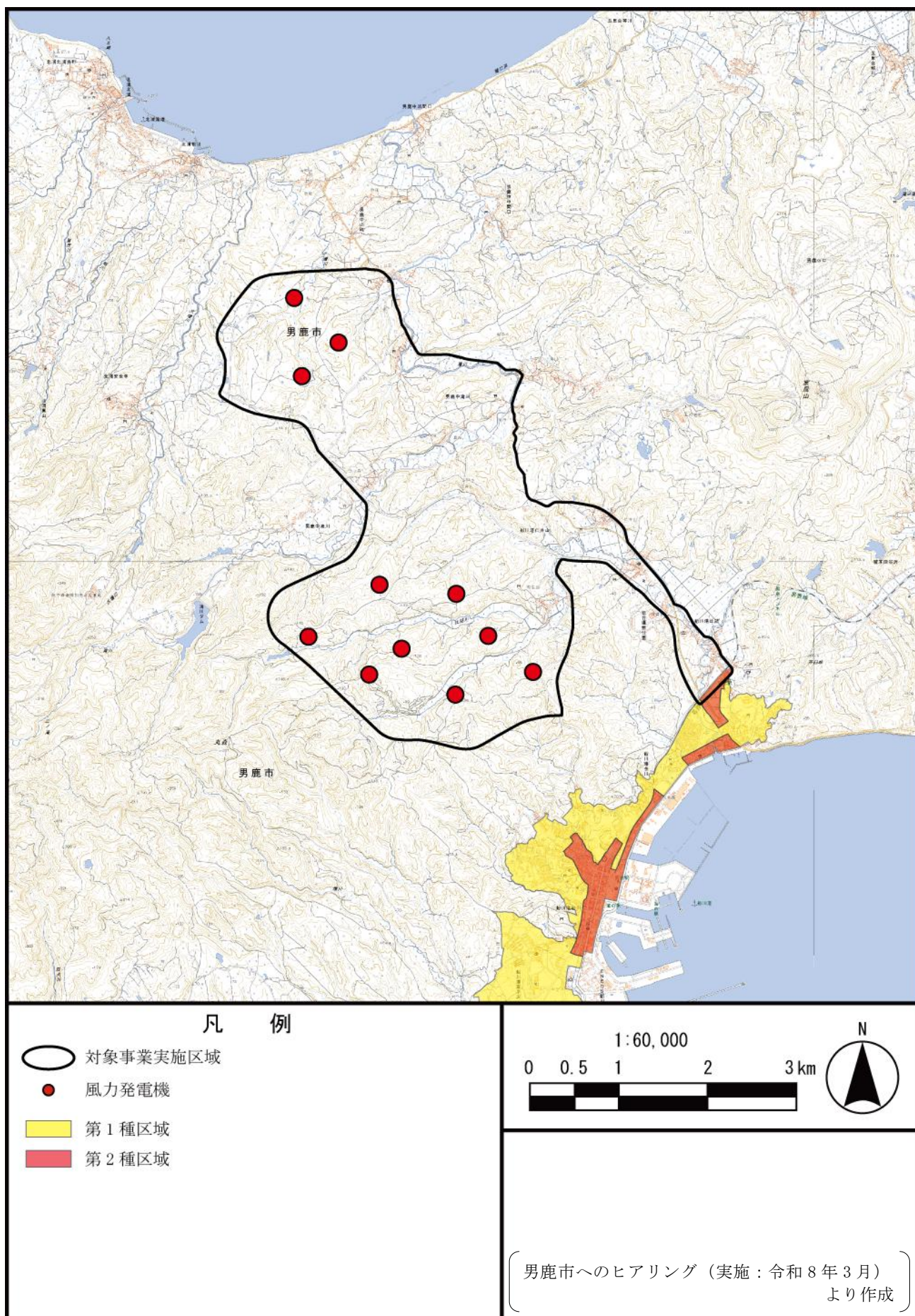


図 3.2-17 振動に係る規制地域

④ 水質汚濁

対象事業実施区域及びその周囲における工場及び事業場からの排水については、「水質汚濁防止法」（昭和 45 年法律第 138 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）に基づき、全国一律の排水基準（有害物質 28 物質、その他の項目 15 項目）が定められており、その基準は表 3.2-35 のとおりである。

また、秋田県では「秋田県公害防止条例」に基づき、一部の業種・項目等について、表 3.2-36 及び表 3.2-37 のとおり、一律排水基準よりも厳しい上乗せ排水基準を定めている。

なお、本事業ではこれらが適用される施設は設置しない。

表 3.2-35(1) 水質汚濁に係る一律排水基準（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	0.03 mg Cd/L
シアン化合物	1 mg CN/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。）	1 mg/L
鉛及びその化合物	0.1 mg Pb/L
六価クロム化合物	0.2 mg Cr(VI)/L
砒素及びその化合物	0.1 mg As/L
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005 mg 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	0.003 mg/L
トリクロロエチレン	0.1 mg/L
テトラクロロエチレン	0.1 mg/L
ジクロロメタン	0.2 mg/L
四塩化炭素	0.02 mg/L
1,2-ジクロロエタン	0.04 mg/L
1,1-ジクロロエチレン	1 mg/L
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 mg/L
1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/L
1,1,2-トリクロロエタン	0.06 mg/L
1,3-ジクロロプロペン	0.02 mg/L
チウラム	0.06 mg/L
シマジン	0.03 mg/L
チオベンカルブ	0.2 mg/L
ベンゼン	0.1 mg/L
セレン及びその化合物	0.1 mg Se/L
ほう素及びその化合物	海域以外 10 mg B/L 海 域 230 mg B/L
ふっ素及びその化合物	海域以外 8 mg F/L 海 域 15 mg F/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	(※) 100 mg/L
1,4-ジオキサン	0.5 mg/L
備考	
1. 「検出されないこと」とは、環境大臣が定める方法により排出水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。	
2. 砒素及びその化合物についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令（昭和 49 年政令第 363 号）の施行の際現にゆう出している温泉（温泉法（昭和 23 年法律第 125 号）第 2 条第 1 項に規定するものをいう。以下同じ。）を利用する旅館業に属する事業場に係る排水については、当分の間、適用しない。	

注：(※) 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

〔排水基準を定める省令〕（昭和 46 年総理府令第 35 号、最終改正：令和 7 年 5 月 26 日）より作成〕

表 3. 2-35 (2) 水質汚濁防止法に基づく排水基準（その他の項目）

項 目	許容限度
水素イオン濃度 (pH)	海域以外 5.8～8.6 海 域 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 (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
大腸菌数	日間平均 800CFU/mL
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)
備考	
1. 「日間平均」による許容限度は、1 日の排出水の平均的な汚染状態について定めたものである。 2. この表に掲げる排水基準は、1 日当たりの平均的な排出水の量が 50m ³ 以上である工場又は事業場に係る排水について適用する。 3. 水素イオン濃度及び溶解性鉄含有量についての排水基準は、硫黄鉱業（硫黄と共存する硫化鉄鉱を掘採する鉱業を含む。）に属する工場又は事業場に係る排水については適用しない。 4. 水素イオン濃度、銅含有量、亜鉛含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マンガン含有量及びクロム含有量についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令の施行（昭和 49 年 12 月 1 日）の際現にゆう出している温泉を利用する旅館業に属する事業場に係る排水については、当分の間、適用しない。 5. 生物化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排水に限って適用し、化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼に排出される排水に限って適用する。 6. 窒素含有量についての排水基準は、窒素が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域（湖沼であって水の塩素イオン含有量が 1L につき 9,000mg を超えるものを含む。以下同じ。）として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水に限って適用する。 7. 燐含有量についての排水基準は、燐が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水に限って適用する。	

〔「排水基準を定める省令」（昭和 46 年総理府令第 35 号、最終改正：令和 7 年 5 月 26 日）より作成〕

表 3. 2-36 水質汚濁に係る上乗せ排水基準

項 目		許容限度		
		第 1 種水域	第 2 種水域	第 3 種水域
シアン化合物		0.1 mg/L	0.1 mg/L	0.1 mg/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。）		0.5 mg/L	0.5 mg/L	—
六価クロム化合物		0.2 mg/L	0.2 mg/L	—
生物化学的酸素要求量		30 mg/L	60 mg/L	—
化学的酸素要求量	(ア) 秋田県公害防止条例第 40 条別表第 2 の化学的酸素要求量の(一)に掲げる業種又は施設	30 mg/L	60 mg/L	—
	(イ) (ア)以外の業種又は施設	30 mg/L	30 mg/L	—
浮遊物質		70 mg/L	120 mg/L	—
ノルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)		20 mg/L	20 mg/L	20 mg/L
フェノール類含有量		0.5 mg/L	0.5 mg/L	2.0 mg/L
銅含有量		1.0 mg/L	1.0 mg/L	2.0 mg/L
窒素含有量		20 mg/L	20 mg/L	—
燐含有量		2 mg/L	2 mg/L	—

〔「秋田県公害防止条例」(昭和 46 年秋田県条例第 52 号)より作成〕

表 3. 2-37 秋田県公害防止条例で定める水域の区分

水域区分		該当水域
第一種水域	河川	第二種水域及び第三種水域以外の公共用水域(湖沼及び海域を除く。)
	湖沼	天然湖沼及び人工湖
	海域	第二種水域及び第三種水域以外の海域
第二種水域	河川	旭川(添川橋下流)、草生津川、新城川(新城橋下流)、土買川(心像川合流点上流)、丸子川(田茂木橋下流)、横手川(本郷橋下流)、白子川、安久谷川、瀬の沢川、金山川(大館市の区域内)、大湯津内沢川、荒瀬川、豊川及び比詰川(田中橋下流)並びにこれらの河川に流入する公共用水域(第三種水域並びに太平川(松崎橋上流)、猿田川、福部内川(東川橋上流)、窪堰川(杉本橋上流)、厨川、横手大戸川、横手杉沢川及び吉沢川を除く。)
	海域	能代港の港湾区域(米代川本流を除く。)、本荘港の港湾区域(子吉川本流を除く。)
第三種水域	河川	入見内川(入見内橋上流)、米代川(檜山川合流点下流)、檜山川、引欠川(長内沢川合流点上流)、猿間川及び旧大森川並びにこれらの河川に流入する公共用水域 第三種水域の海域に流入する公共用水域(河川にあっては、雄物川(秋田大橋下流)に限る。)
	海域	秋田港の港湾区域(港大橋上流を除く。)

〔「秋田県公害防止条例」(昭和 46 年秋田県条例第 52 号)より作成〕

⑤ 悪 臭

悪臭の規制については、「悪臭防止法」（昭和 46 年法律第 91 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）第 3 条及び第 4 条に基づき都道府県知事（市の区域内の地域については、市長）が「特定悪臭物質の濃度」又は「臭気指数」いずれかの方法を採用し、次について定めるものとなっている。

- ・第 1 号規制：敷地境界線における大気中の特定悪臭物質濃度（あるいは臭気指数）の許容限度
- ・第 2 号規制：煙突その他の気体排出口における排出気体中の特定悪臭物質濃度（あるいは臭気指数・臭気排出強度）の許容限度
- ・第 3 号規制：排出水中の特定悪臭物質濃度（あるいは臭気指数）の許容限度

男鹿市は、特定悪臭物質による規制地域に指定されており、規制基準は表 3. 2-38 のとおりである。本事業ではこれらが適用される工場・事業場は設置しない。

表 3. 2-38(1) 悪臭に係る規制基準（敷地境界線の地表における許容限度）

（単位：ppm）

特定悪臭物質の種類	濃 度（大気中における含有率）
アンモニア	1
メチルメルカプタン	0.002
硫化水素	0.02
硫化メチル	0.01
二硫化メチル	0.009
トリメチルアミン	0.005
アセトアルデヒド	0.05
プロピオンアルデヒド	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.009
イソブチルアルデヒド	0.02
ノルマルバレールアルデヒド	0.009
イソバレールアルデヒド	0.003
イソブタノール	0.9
酢酸エチル	3
メチルイソブチルケトン	1
トルエン	10
スチレン	0.4
キシレン	1
プロピオン酸	0.03
ノルマル酪酸	0.001
ノルマル吉草酸	0.0009
イソ吉草酸	0.001

〔「悪臭防止法に基づく規制地域の指定」（平成 24 年男鹿市告示第 30 号）より作成〕

表 3.2-38(2) 悪臭に係る規制基準（煙突その他の気体排出口における規制基準）

特定悪臭物質（メチルメルカプタン、硫化メチル、二硫化メチル、アセトアルデヒド、スチレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸及びイソ吉草酸を除く。）の種類ごとの流量とする。

$$q=0.108 \times He^2 \cdot Cm$$

この式において、q、He 及び Cm は、それぞれ次の値を表すものとする。

q：流量（単位：Nm³/h）

He：補正された排出口の高さ（単位：m）

Cm：事業場の敷地の境界線での地表における規制基準として定められた値（単位：ppm）

備考

1. 排出口の高さの補正は、次の算式により行うものとする。

$$He=H_o+0.65(H_m+H_t)$$

$$H_m=\frac{0.795\sqrt{Q \cdot V}}{1+\frac{2.58}{V}}$$

$$H_t=2.01 \times 10^{-3} \cdot Q \cdot (T-288) \cdot \left(2.30 \log J + \frac{1}{J} - 1\right)$$

$$J=\frac{1}{\sqrt{Q \cdot V}} \left(1460-296 \times \frac{V}{T-288}\right) + 1$$

これらの式において、He、H_o、Q、V 及び T は、それぞれ次の値を表すものとする。

He：補正された排出口の高さ（単位：m）

H_o：排出口の実高さ（単位：m）

Q：温度 15℃における排出ガスの流量（単位：m³/s）

V：排出ガスの排出速度（単位：m/s）

T：排出ガスの温度（単位：K）

2. この式による規制基準は、補正された排出口の高さが 5m 未満の事業場については適用しない。

〔「悪臭防止法に基づく規制地域の指定」（平成 24 年男鹿市告示第 30 号）より作成〕

表 3.2-38(3) 悪臭に係る規制基準（排水水・敷地外における規制基準）

（単位：mg/L）

特定悪臭物質の種類	排水水量	濃 度
メチルメルカプタン	0.001m ³ /s 以下の場合	0.03
	0.001m ³ /s を超え、0.1m ³ /s 以下の場合	0.007
	0.1m ³ /s を超える場合	0.002
硫化水素	0.001m ³ /s 以下の場合	0.1
	0.001m ³ /s を超え、0.1m ³ /s 以下の場合	0.02
	0.1m ³ /s を超える場合	0.005
硫化メチル	0.001m ³ /s 以下の場合	0.3
	0.001m ³ /s を超え、0.1m ³ /s 以下の場合	0.07
	0.1m ³ /s を超える場合	0.01
二硫化メチル	0.001m ³ /s 以下の場合	0.6
	0.001m ³ /s を超え、0.1m ³ /s 以下の場合	0.1
	0.1m ³ /s を超える場合	0.03

〔「悪臭防止法に基づく規制地域の指定」（平成 24 年男鹿市告示第 30 号）より作成〕

⑥ 土壌汚染

土壌汚染については、「土壌汚染対策法」（平成 14 年法律第 53 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）に基づく土壌汚染状況調査の結果、特定有害物質による土壌の汚染状態が指定基準に適合しないことが確認された場合は、都道府県知事により要措置区域又は形質変更時要届出区域が指定されるが、その基準は表 3.2-39 のとおりである。

「土壌汚染対策法に基づく要措置区域・形質変更時要届出区域(令和 8 年 3 月 31 日現在)」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)によると、対象事業実施区域が位置する男鹿市において、「土壌汚染対策法」に基づく「要措置区域」及び「形質変更時要届出区域」の指定はない。

また、「令和 6 年度農用地土壌汚染防止法の施行状況」（環境省、令和 8 年）によると、令和 6 年度末現在、対象事業実施区域及びその周囲には「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」（昭和 45 年法律第 139 号、最終改正：平成 23 年 8 月 30 日）に基づく「農用地土壌汚染対策地域」の指定はない。

表 3.2-39(1) 区域の指定に係る基準（土壌溶出量基準）

特定有害物質の種類	要 件
カドミウム及びその化合物	検液 1L につきカドミウム 0.003mg 以下であること。
六価クロム化合物	検液 1L につき六価クロム 0.05mg 以下であること。
クロロエチレン	検液 1L につき 0.002mg 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。
シアン化合物	検液中にシアンが検出されないこと。
チオベンカルブ	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。
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。
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。
1,3-ジクロロプロペン	検液 1L につき 0.002mg 以下であること。
ジクロロメタン	検液 1L につき 0.02mg 以下であること。
水銀及びその化合物	検液 1L につき水銀 0.0005mg 以下であり、かつ、検液中にアルキル水銀が検出されないこと。
セレン及びその化合物	検液 1L につきセレン 0.01mg 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。
チウラム	検液 1L につき 0.006mg 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 0.01mg 以下であること。
鉛及びその化合物	検液 1L につき鉛 0.01mg 以下であること。
砒素及びその化合物	検液 1L につき砒素 0.01mg 以下であること。
ふっ素及びその化合物	検液 1L につきふっ素 0.8mg 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。
ほう素及びその化合物	検液 1L につきほう素 1mg 以下であること。
ポリ塩化ビフェニル	検液中に検出されないこと。
有機りん化合物	検液中に検出されないこと。

〔「土壌汚染対策法施行規則」（平成 14 年環境省令第 29 号、最終改正：令和 6 年 4 月 1 日）より作成〕

表 3.2-39(2) 区域の指定に係る基準（土壌含有量基準）

特定有害物質の種類	要 件
カドミウム及びその化合物	土壌 1kg につきカドミウム 45mg 以下であること。
六価クロム化合物	土壌 1kg につき六価クロム 250mg 以下であること。
シアン化合物	土壌 1kg につき遊離シアン 50mg 以下であること。
水銀及びその化合物	土壌 1kg につき水銀 15mg 以下であること。
セレン及びその化合物	土壌 1kg につきセレン 150mg 以下であること。
鉛及びその化合物	土壌 1kg につき鉛 150mg 以下であること。
砒素及びその化合物	土壌 1kg につき砒素 150mg 以下であること。
ふっ素及びその化合物	土壌 1kg につきふっ素 4,000mg 以下であること。
ほう素及びその化合物	土壌 1kg につきほう素 4,000mg 以下であること。

〔「土壌汚染対策法施行規則」（平成 14 年環境省令第 29 号、最終改正：令和 6 年 4 月 1 日）より作成〕

⑦ 地盤沈下

秋田県においては、「工業用水法」（昭和 31 年法律第 146 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）及び「建築物用地下水の採取の規制に関する法律」（昭和 37 年法律第 100 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）に基づく地下水採取の規制地域の指定はない。

⑧ 産業廃棄物

産業廃棄物については、「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、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）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、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）により、事業活動等に伴って発生した廃棄物は事業者自らの責任において適正に処理することが定められている。

⑨ 温室効果ガス

温室効果ガスについては、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成 10 年法律第 117 号、最終改正：令和 6 年 6 月 19 日）により、事業活動等に伴って相当程度多く温室効果ガスを排出する特定排出者は、事業を所管する大臣への温室効果ガス算定排出量の報告が定められている。

なお、「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律」（昭和 54 年法律第 49 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）の定期報告を行う事業者については、エネルギー起源二酸化炭素排出量の報告を行うことにより、「地球温暖化対策の推進に関する法律」上の報告を行ったとみなされる。

(3) その他の環境保全計画等

① 秋田県環境基本計画

秋田県では、「秋田県環境基本条例」(平成9年秋田県条例第60号)に基づき、社会情勢の変化や環境を取り巻く課題に対応し、秋田県の豊かな環境を保全し次世代へ継承していくため、今後の環境施策の道標となる「第3次秋田県環境基本計画」(秋田県、令和3年)を策定している。

計画期間は2021年度(令和3年度)から、2030年度(令和12年度)までの10年間とし、目指すべき環境像を「豊かな水と緑あふれる秋田 ～みんなで持続可能な社会を目指して～」としている。計画の基本方針と施策の方向性は表3.2-40のとおりであり、これらの4つの基本方針に関わる共通的・基盤的な施策の方向性として、「環境影響評価の推進」「環境監視・測定体制の整備」「環境マネジメントシステムの普及・推進」を示している。

表3.2-40 第3次秋田県環境基本計画の基本方針と施策の方向性

基本方針	施策の方向性
自然と人との共生可能な社会の構築	①多様な生態系の保全
	②野生動植物の保護
	③外来種への対応
	④生物多様性の主流化
	⑤自然とのふれあい推進
	⑥農地、森林、沿岸域の環境保全機能の維持・向上
環境への負荷の少ない循環を基調とした社会の形成	①廃棄物の発生抑制と循環利用、適正処理の推進
	②大気環境の保全、騒音・振動・悪臭の対策
	③水・土壌環境の保全
	④化学物質対策の推進
地球環境保全への積極的な取組	①気候変動対策の推進
	②海洋汚染対策の推進
環境保全に向けての全ての主体の参加	①環境教育、環境学習の推進
	②環境に配慮した自主的行動の推進
	③県民、事業者、民間団体、行政等による環境パートナーシップの推進

〔「第3次秋田県環境基本計画」(秋田県、令和3年)より作成〕

② 秋田県地球温暖化対策推進計画

秋田県では、平成11年に「温暖化対策 美の国あきた計画」を策定し、地球温暖化対策を推進してきたが、平成19(2007)年度における温室効果ガスの総排出量が平成2(1990)年度比で26.8%上回っており、自然豊かな県土を次世代に引き継いでいくためには、今後、県民総参加で地球温暖化対策を一層推進していく必要があることから、平成23年3月に「秋田県地球温暖化対策推進条例」を制定するとともに、同条例に基づき、平成23年4月に「秋田県地球温暖化対策推進計画」を策定した。さらに、温暖化対策に係る国際的な枠組みや国の地球温暖化対策計画が策定されたことを踏まえ、平成29年3月に「第2次秋田県地球温暖化対策推進計画」を、令和4年3月にその改訂版を策定し、令和12(2030)年度における温室効果ガス排出量の削減目標を平成25(2013)年度比54%削減に設定している。

③ 第5次秋田県循環型社会形成推進基本計画

秋田県では、「第5次秋田県循環型社会形成推進基本計画」（秋田県、令和8年）を策定し、「全員参加で環境と経済が好循環した持続可能な社会の構築」を基本理念に掲げ、施策の方向性を示す4つの柱に基づき、廃棄物の3R+Renewable、新たな資源循環の創出、脱炭素化・資源循環を強化する廃棄物処理施設の整備促進など、循環型社会の形成に資する各種の取組を推進している。

計画期間は令和8年度から令和12年度までの5年間としている。

循環型社会形成推進に関する基本目標は、入口側の循環利用率が16.4%、出口側の循環利用率が47.9%とし、一般廃棄物に関する数値目標を県民1人1日当たりごみ排出量900g、最終処分量を2万7千トン、産業廃棄物（農業、鉱業からの廃棄物を除く。）に関する数値目標を、排出量235万8千トン、最終処分量を37万4千トンとしている。

④ 第3期秋田県新エネルギー産業戦略

秋田県では、新エネルギー関連産業の成長を地域経済の持続的発展と新たな産業創出の機会と捉え、「第2期秋田県新エネルギー産業戦略」（秋田県、平成28年、改定：令和3年）を策定し、再生可能エネルギーの導入拡大や関連産業の振興等に取り組んできた。これまでの成果と課題、国の最新動向や今後の市場環境を踏まえ、秋田ならではの強みを生かした新たな戦略のもと、地域利益の最大化と産業集積の加速に向けて、「第3期秋田県新エネルギー産業戦略」（秋田県、令和8年）を策定している。

計画期間は令和8年度から令和17年度までの10年間であり、10年後の目指す姿を「新エネルギー関連産業の総合拠点形成と地元への多様な利益還元による豊かな地域の創生」としている。

再生可能エネルギー発電設備の導入目標を表3.2-41のとおり設定し、令和17年度末の目標値を約449万kWとしている。

表 3.2-41 再生可能エネルギーの導入目標

（単位：kW）

項 目	令和7年度末 （見込）	令和12年度末 （中間目標値）	令和17年度末 （最終目標値）
風力発電	913,499	1,619,537	3,468,077
地熱発電	134,749	164,738	164,738
太陽光発電	332,480	350,881	414,989
水力発電	306,290	312,132	314,122
バイオマス発電	104,502	124,010	124,010
合 計	1,791,520	2,571,298	4,485,936

〔「第3期秋田県新エネルギー産業戦略」（秋田県、令和8年）より作成〕

⑤ 男鹿市総合計画

男鹿市では、市の施策全般の方向性を示す計画として「男鹿市総合計画～なまはげの里～おが幸せ未来ビジョン」（男鹿市、令和 8 年）を策定した。市民のくらしの豊かさを高め、人口減少・少子高齢化の進行を踏まえた対応など市政運営の指針となるものとしている。

計画期間を令和 8 年度から令和 11 年度までの 4 年間とし、基本理念（目指す姿）である「人口減少社会に対応した元気で心豊かに暮らす男鹿」の実現のため、「産業力の強化」「子育て環境日本一への取組」「防災力の強化」を重点戦略として、表 3.2-42 のとおり 5 つのまちづくりを掲げている。

表 3.2-42 計画の基本目標

5 つのまちの姿	
まちづくり 1	産業が元気なまち・挑戦する人が活躍するまちづくり
まちづくり 2	半島防災に向けた安全・安心なまちづくり
まちづくり 3	市民の暮らしと健康を守るまちづくり
まちづくり 4	子育ての希望があふれるまちづくり
まちづくり 5	市民との協働による持続可能なまちづくり

〔「男鹿市総合計画～なまはげの里～おが幸せ未来ビジョン」（男鹿市、令和 8 年）より作成〕

⑥ 男鹿市地球温暖化対策実行計画

男鹿市では、2023（令和 5）年 3 月に、ゼロカーボンシティ宣言を表明した。これを受けて、男鹿市における二酸化炭素排出量に関する削減目標と施策を定め、さらなる再生可能エネルギーの導入と利活用、ごみの減量と再資源化のほか、三方を海に開かれた地理的特性を踏まえ、ブルーカーボン生態系の保全・再生などの取組を、市民や事業者と一体となって推進するため、「男鹿市地球温暖化対策実行計画」（男鹿市、令和 6 年）を策定している。

計画期間は 2030（令和 12）年度までとし、計画による温室効果ガス（CO₂）排出量削減目標を 2013（平成 25）年度比で男鹿市民・事業者も含む男鹿市の区域内全体で 54%、男鹿市の行政事務・事業で 58%としている。

2. 自然関係法令等

(1) 自然保護関係

① 自然公園法に基づく自然公園

対象事業実施区域及びその周囲における、「自然公園法」（昭和 32 年法律第 161 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）及び「秋田県立自然公園条例」（昭和 33 年秋田県条例第 38 号）に基づく自然公園は、表 3.2-43 及び図 3.2-18 のとおりであり、対象事業実施区域の周囲に男鹿国定公園の指定地域がある。

なお、自然公園の指定区分は以下のとおりである。

特別保護地区：特別地域内で特に嚴重に景観の維持を図る必要のある地区。

第 1 種特別地域：特別保護地区に準ずる景観を有し、特別地域のうちでは風致を維持する必要性が最も高い地域であって、現在の景観を極力保護することが必要な地域。

第 2 種特別地域：第 1 種特別地域及び第 3 種特別地域以外の地域であって、特に農林漁業活動についてはつとめて調整を図ることが必要な地域。

第 3 種特別地域：特別地域のうちでは風致を維持する必要性が比較的低い地域であって、特に通常の農林漁業活動については原則として風致の維持に影響を及ぼすおそれが少ない地域。

海域公園地区：優れた海域景観の維持及び適正な利用を図る海域。

普通地域：特別地域及び海域公園地区に含まれない区域。

表 3.2-43 自然公園の概要

(単位：ha)

名 称 (指定年月日)	面積 (ha) (陸域のみ)	地種区分別面積 (ha)			
		特別保護地区	特別地域	普通地域	海域
男鹿国定公園 (昭和 48 年 5 月 15 日)	11,534 (8,156)	160	7,923	73	3,378

〔「令和 7 年版 環境白書」（秋田県、令和 8 年）より作成〕

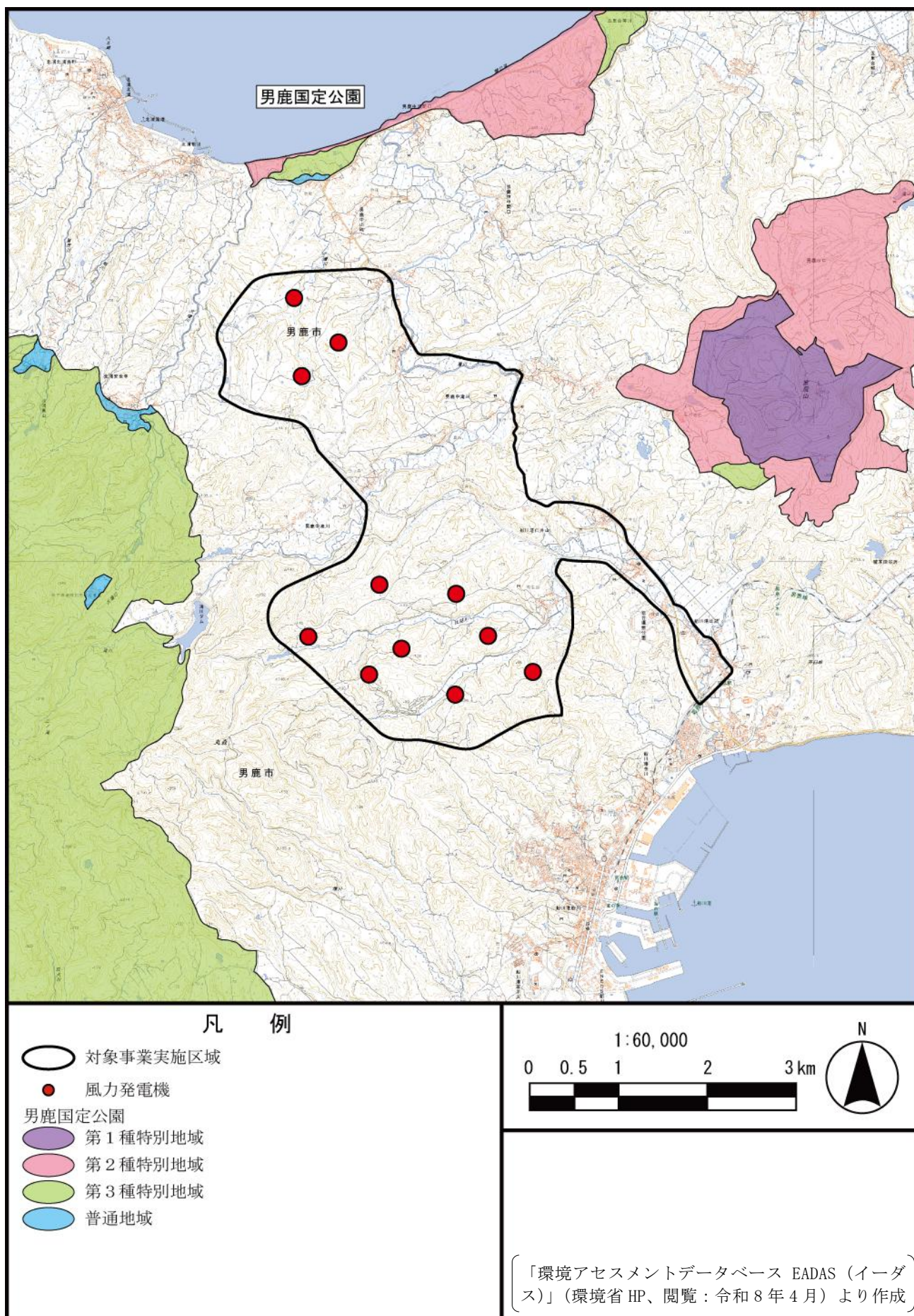


図 3.2-18 自然公園の状況

② 自然環境保全法に基づく保全地域

対象事業実施区域及びその周囲には、「自然環境保全法」（昭和 47 年法律第 85 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）及び「秋田県自然環境保全条例」（昭和 48 年秋田県条例第 23 号）に基づく自然環境保全地域の指定はない。

③ 世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約に基づく自然遺産の区域

対象事業実施区域及びその周囲には、「世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約」（平成 4 年条約第 7 号）の第 11 条 2 の世界遺産一覧表に記載された文化遺産及び自然遺産の区域はない。

④ 都市緑地法に基づく緑地保全地域または特別緑地保全地区の区域

対象事業実施区域及びその周囲には、「都市緑地法」（昭和 48 年法律第 72 号、最終改正：令和 6 年 5 月 29 日）の規定に基づく緑地保全地域及び特別緑地保全地区の区域はない。

⑤ 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律に基づく鳥獣保護区

対象事業実施区域及びその周囲における、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」（平成 14 年法律第 88 号、最終改正：令和 7 年 4 月 25 日）に基づく鳥獣保護区は表 3.2-44 及び図 3.2-19 のとおりであり、対象事業実施区域の周囲に鳥獣保護区がある。

表 3.2-44 鳥獣保護区の指定状況

名 称	区 分	面積 (ha)	期 限
脇本鳥獣保護区	森林鳥獣生息地	517	令和 23 年 10 月 31 日
寒風山鳥獣保護区	森林鳥獣生息地	355	令和 18 年 10 月 31 日
枯木長根鳥獣保護区	身近な鳥獣生息地	20	令和 19 年 10 月 31 日
南磯鳥獣保護区	森林鳥獣生息地	1,992	令和 21 年 10 月 31 日

〔「秋田県鳥獣保護区等位置図（令和 7 年度版）」（秋田県、令和 7 年）より作成〕

⑥ 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に基づく生息地等保護区

対象事業実施区域及びその周囲には、「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、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）に基づく生息地等保護区はない。

⑦ 特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約に基づく湿地の区域

対象事業実施区域及びその周囲には、「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」（昭和 55 年条約第 28 号、最終改正：平成 6 年 4 月 29 日）に基づくラムサール条約湿地はない。

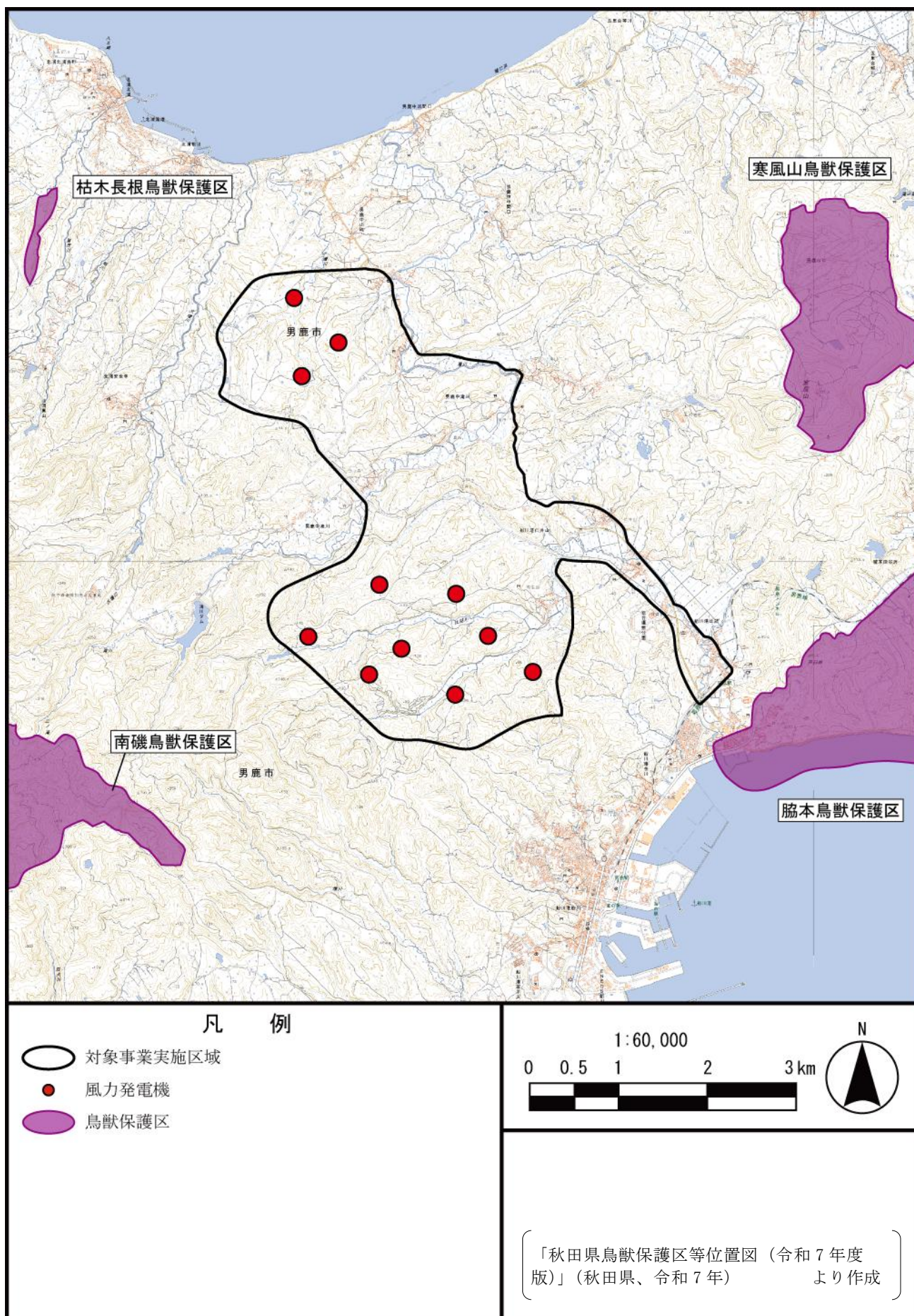


図 3.2-19 鳥獣保護区の指定状況

(2) 文化財

① 史跡・名勝・天然記念物

対象事業実施区域及びその周囲における、「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日)等に基づく史跡・天然記念物の状況は、表 3.2-45 及び図 3.2-20 のとおりであり、対象事業実施区域の周囲に史跡及び天然記念物がある。

表 3.2-45 史跡・天然記念物

指定	項目	名称	所在地
国	史跡	脇本城跡	男鹿市脇本脇本字七沢ほか
	特別天然記念物	カモシカ	秋田県下一円 (地域を定めず指定したもの)
	天然記念物	秋田犬	
		声良鶏	
		軍鶏	
		比内鶏	
		クマゲラ	
		イヌワシ	
		オジロワシ	
		オオワシ	
		コクガン	
		ヒシクイ	
		マガン	
		ヤマネ	
男鹿市	天然記念物	北浦瑞光寺の大ケヤキ	男鹿市北浦北浦字杉原 53
		八英の梅	男鹿市脇本富永字梅ノ沢 55-3

〔「県内の国・県指定文化財等一覧」(秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)
「文化財」(男鹿市 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)より作成〕

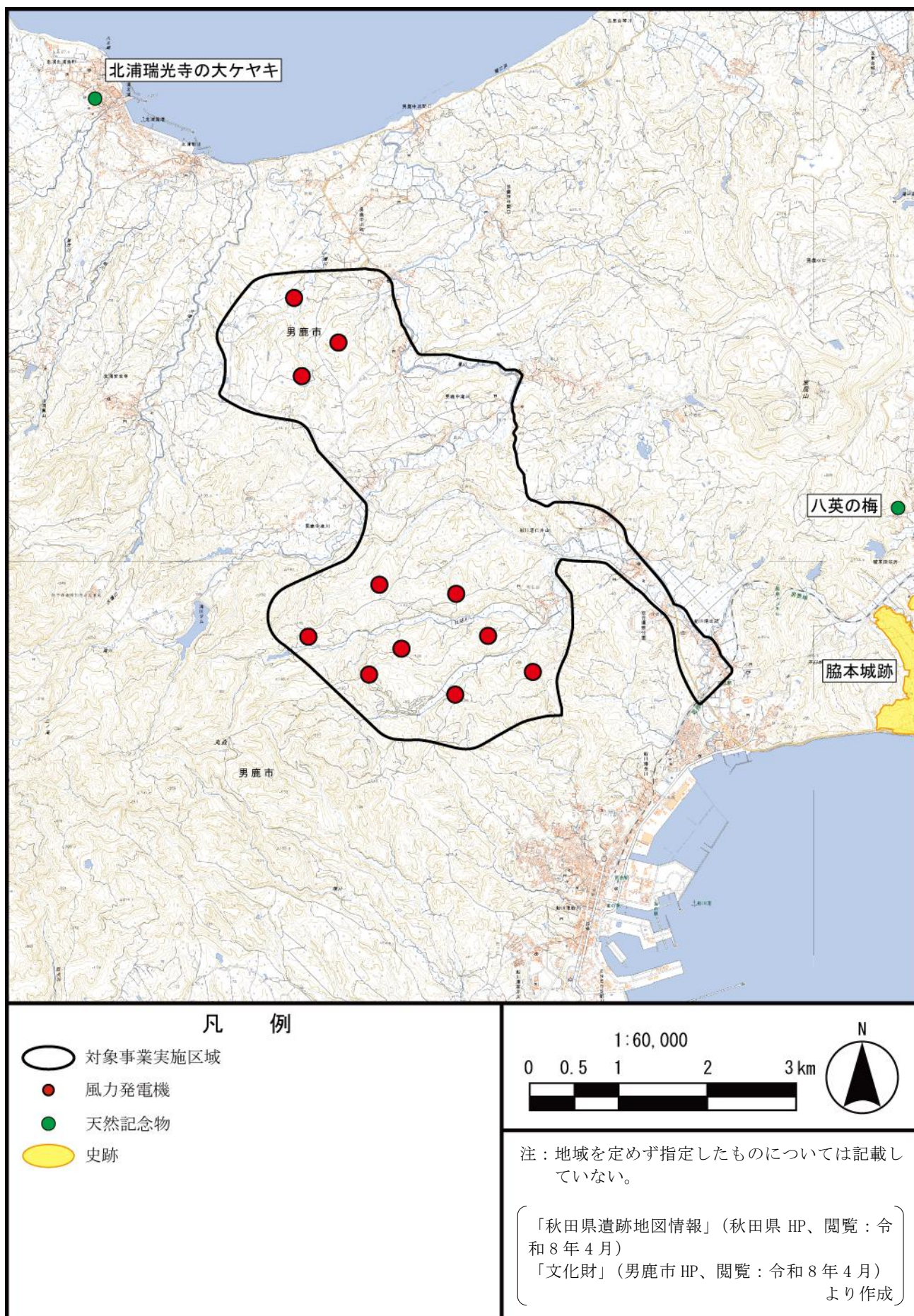


図 3.2-20 史跡・天然記念物

② 周知の埋蔵文化財包蔵地

対象事業実施区域及びその周囲における、「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日)に基づく周知の埋蔵文化財包蔵地の状況は、表 3.2-46 及び図 3.2-21 のとおりであり、対象事業実施区域及びその周囲に埋蔵文化財包蔵地がある。

表 3.2-46(1) 周知の埋蔵文化財包蔵地

遺跡名	所在地	時 代	種 別
上今沢荒野Ⅰ	男鹿市五里合中石字上今沢荒野	—	遺物包含地
上源寺	男鹿市五里合箱井字上源寺	弥生時代、平安時代	遺物包含地
三十刈Ⅱ	男鹿市五里合箱井字三十刈	縄文時代、平安時代	貯蔵域、集落跡
浜田	男鹿市五里合琴川字浜田	—	遺物包含地
縄手の内	男鹿市五里合琴川字縄手の内	縄文時代、平安時代、中世	遺物包含地
丑沢	男鹿市五里合琴川字丑沢	—	遺物包含地
浜沢Ⅰ	男鹿市五里合琴川字浜沢	縄文時代、平安時代	遺物包含地
浜沢Ⅱ	男鹿市五里合琴川字浜沢	縄文時代	遺物包含地
琴川苗代沢	男鹿市五里合琴川字苗代沢	—	遺物包含地
ひらかた館	男鹿市五里合琴川字百刈田	中世	館跡
鮎川馬場台	男鹿市五里合鮎川字馬場台	縄文時代	遺物包含地
長崎	男鹿市五里合鮎川字長崎	—	遺物包含地
上鮎川Ⅲ	男鹿市五里合鮎川字上鮎川、滝の台	縄文時代	遺物包含地
滝の台	男鹿市五里合鮎川字滝の台	縄文時代、弥生時代	遺物包含地
鳥ノ沢	男鹿市男鹿中浜間口字鳥ノ沢	縄文時代	遺物包含地
舟坂	男鹿市男鹿中浜間口字舟坂	平安時代	遺物包含地
戸ノ木	男鹿市男鹿中中間口字戸ノ木	—	遺物包含地
山王林	男鹿市北浦北浦字山王林	縄文時代	遺物包含地
表町	男鹿市北浦北浦字表町	平安時代	遺物包含地
山王林Ⅱ	男鹿市北浦北浦字山王林	中世	遺物包含地
北浦	男鹿市北浦北浦字北浦	縄文時代	遺物包含地
中菅	男鹿市北浦北浦字中菅	—	遺物包含地
北浦館	男鹿市北浦北浦字北浦	中世	館跡
鍛冶屋長根	男鹿市北浦北浦鍛冶屋長根	縄文時代	遺物包含地
茨島	男鹿市北浦北浦字茨島	縄文時代、平安時代	遺物包含地
五輪野	男鹿市北浦字五輪野 51 外	縄文時代	遺物包含地
泉野冷水	男鹿市北浦相川字冷水 188 外	縄文時代	集落跡
中野	男鹿市北浦相川字中野	縄文時代、平安時代	狩猟場
島田岱	男鹿市北浦相川字島田岱	縄文時代、中世	遺物包含地
染川城	男鹿市北浦相川字神田	—	館跡
地藏台	男鹿市男鹿中浜間口字地藏台	縄文時代	遺物包含地
牧野窯	男鹿市男鹿中山町字芋ノ沢	—	窯跡
上宮ノ沢	男鹿市男鹿中山町上宮ノ沢	縄文時代	集落跡
家口館	男鹿市男鹿中山町字家口	中世	館跡
袖ノ沢館	男鹿市男鹿中山町字袖ノ沢	中世	館跡
林ノ下	男鹿市男鹿中滝川字林ノ下	中世	遺物包含地
上鴨川沢Ⅰ	男鹿市北浦北浦字上鴨川沢	縄文時代	遺物包含地
花取山	男鹿市北浦真山字花取山	縄文時代	遺物包含地
向台	男鹿市北浦相川字向台 1-2 外	—	遺物包含地
蔦ヶ沢	男鹿市男鹿中山町字蔦ヶ沢 1-25 外	縄文時代	遺物包含地
神田	男鹿市北浦安全寺字神田	縄文時代	遺物包含地
杉下台	男鹿市男鹿中滝川字杉下台	縄文時代	遺物包含地
塩戸尻館	男鹿市男鹿中滝川字塩戸尻	中世	館跡
杉下館Ⅱ	男鹿市男鹿中滝川字杉下台	中世	館跡
杉下館Ⅰ	男鹿市男鹿中滝川字塩戸尻	中世	館跡

表 3. 2-46(2) 周知の埋蔵文化財包蔵地

遺跡名	所在地	時 代	種 別
神田	男鹿市男鹿中滝川字神田	中世、近世	遺物包含地
三ッ森窯	男鹿市男鹿中三ッ森	—	窯跡
三ッ森上台	男鹿市男鹿中滝川字三ッ森上台	—	屋敷跡
仁井山館	男鹿市船川港仁井山字石仏	—	館跡
大沢Ⅱ	男鹿市船川港比詰字大沢	縄文時代	遺物包含地
大沢Ⅰ	男鹿市船川港比詰字大沢 219-72 外	縄文時代	遺物包含地
大沢Ⅳ	男鹿市船川港比詰字大沢	縄文時代	遺物包含地
鹿の沢	男鹿市船川港比詰字鹿の沢 134 外	縄文時代	遺物包含地
大沢Ⅲ	男鹿市船川港比詰字大沢	縄文時代	遺物包含地
岩倉館	男鹿市脇本富永字岩倉	—	館跡
毘沙門台Ⅲ	男鹿市脇本富永字毘沙門台	縄文時代	遺物包含地
毘沙門台Ⅰ	男鹿市脇本富永字毘沙門台	縄文時代	遺物包含地
毘沙門台Ⅱ	男鹿市脇本富永字毘沙門台	縄文時代	遺物包含地
熊手平Ⅰ	男鹿市脇本富永字熊手平	縄文時代	遺物包含地
熊手平Ⅱ	男鹿市脇本富永字熊手平	縄文時代	遺物包含地
熊手平Ⅲ	男鹿市脇本富永字熊手平	縄文時代	遺物包含地
毘沙門沢Ⅰ	男鹿市脇本富永字毘沙門沢	縄文時代、平安時代	遺物包含地
田谷沢大沢	男鹿市脇本田谷沢字大沢 34 外	—	遺物包含地
脇本城	男鹿市脇本脇本字七沢、兜ヶ崎、挟間田、田谷沢字立木沢	—	館跡
茶臼館	男鹿市船川港比詰字餅ヶ沢、脇本田谷沢字住吉、要沢	中世	館跡
上小友	男鹿市船川港金川字上小友、比詰字神明堂脇	平安時代	館跡
大巻	男鹿市船川港比詰字大巻	中世	遺物包含地
才ノ神	男鹿市船川港比詰字才ノ神	平安時代	遺物包含地
大巻館	男鹿市船川港比詰字大巻 12 外	—	館跡
戸平沢	男鹿市船川港金川字戸平沢	縄文時代	遺物包含地
上ノ山	男鹿市船川港金川字上ノ山	平安時代	遺物包含地
上ノ山館	男鹿市船川港金川字上ノ山、金川	—	館跡
姫ヶ沢	男鹿市船川港金川字姫ヶ沢	縄文時代	遺物包含地
大沢田館	男鹿市船川港船川字大沢田	—	館跡
親道館	男鹿市船川港船川字親道	—	館跡
鳥屋場館	男鹿市船川港船川字鳥屋場 1 外	—	館跡
鳥屋場	男鹿市船川港船川字鳥屋場	縄文時代	遺物包含地
泉台	男鹿市船川港船川字泉台	—	台場跡
関ノ沢	男鹿市船川港増川字関ノ沢	縄文時代	遺物包含地
山ノ田	男鹿市船川港女川字山ノ田	—	遺物包含地
大畑台	男鹿市船川港南平沢字大畑台 38-42 外	縄文時代	遺物包含地

注：「—」は、出典に記載がないことを示す。

〔「秋田県遺跡地図情報」（秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）より作成〕

(3) 景観保全関係

① 景観法に基づく景観計画区域

対象事業実施区域及びその周囲において、「景観法」（平成 16 年法律第 110 号、最終改正：令和 7 年 4 月 23 日）第 8 条の規定に基づく景観計画区域はない。

また、秋田県では、「秋田県の景観を守る条例」（平成 5 年秋田県条例第 11 号）により、高速自動車国道、一般国道若しくは県道又は旅客鉄道線路の境界線から 200m 以内の沿道・沿線地域について景観保全基準を定めており、届出を義務付けている。

② 都市計画法に基づく風致地区

対象事業実施区域及びその周囲には、「都市計画法」（昭和 43 年法律第 100 号、最終改正：令和 7 年 6 月 4 日）の規定に基づく指定された風致地区はない。

(4) 国土防災関係

① 森林法に基づく保安林

対象事業実施区域及びその周囲における、「森林法」（昭和 26 年法律第 249 号、最終改正：令和 7 年 5 月 30 日）に基づく保安林の指定状況は、図 3.2-22 のとおりであり、対象事業実施区域及びその周囲に保安林がある。対象事業実施区域には、土砂流出防備保安林及び土砂崩壊防備保安林が存在する。

② 砂防法に基づく砂防指定地

対象事業実施区域及びその周囲における、「砂防法」（明治 30 年法律第 29 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）に基づく砂防指定地は、図 3.2-23 のとおりであり、対象事業実施区域の周囲に砂防指定地がある。

③ 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律に基づく急傾斜地崩壊危険区域

対象事業実施区域及びその周囲における、「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」（昭和 44 年法律第 57 号、最終改正：令和 5 年 5 月 26 日）に基づく急傾斜地崩壊危険区域は、図 3.2-23 のとおりであり、対象事業実施区域の周囲に急傾斜地崩壊危険区域がある。

④ 地すべり等防止法に基づく地すべり防止区域

対象事業実施区域及びその周囲における、「地すべり等防止法」（昭和 33 年法律第 30 号、最終改正：令和 5 年 5 月 26 日）に基づく地すべり防止区域は、図 3.2-23 のとおりであり、対象事業実施区域及びその周囲に地すべり防止区域がある。

⑤ 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律に基づく土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域

対象事業実施区域及びその周囲における、「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」（平成 12 年法律第 57 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）に基づく土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域は、図 3.2-24 のとおりであり、対象事業実施区域及びその周囲に土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域がある。

⑥ 山地災害危険地区調査要領に基づく山地災害危険地区

対象事業実施区域及びその周囲における、「山地災害危険地区調査要領」（林野庁、平成 28 年）に基づく山地災害危険地区（山腹崩壊危険地区、地すべり危険地区、崩壊土砂流出危険地区）は、図 3.2-25 のとおりであり、対象事業実施区域及びその周囲に山地災害危険地区がある。

⑦ 海岸法に基づく海岸保全区域

対象事業実施区域及びその周囲における、「海岸法」（昭和 31 年法律第 101 号、最終改正：令和 5 年 5 月 26 日）に基づく海岸保全区域は、図 3.2-26 のとおりであり、対象事業実施区域の周囲に海岸保全区域がある。

⑧ 国土防災のまとめ

対象事業実施区域及びその周囲における、流域界及び「②砂防法に基づく砂防指定地」から「⑥山地災害危険地区調査要領に基づく山地災害危険地区」は、図 3.2-27 のとおりである。

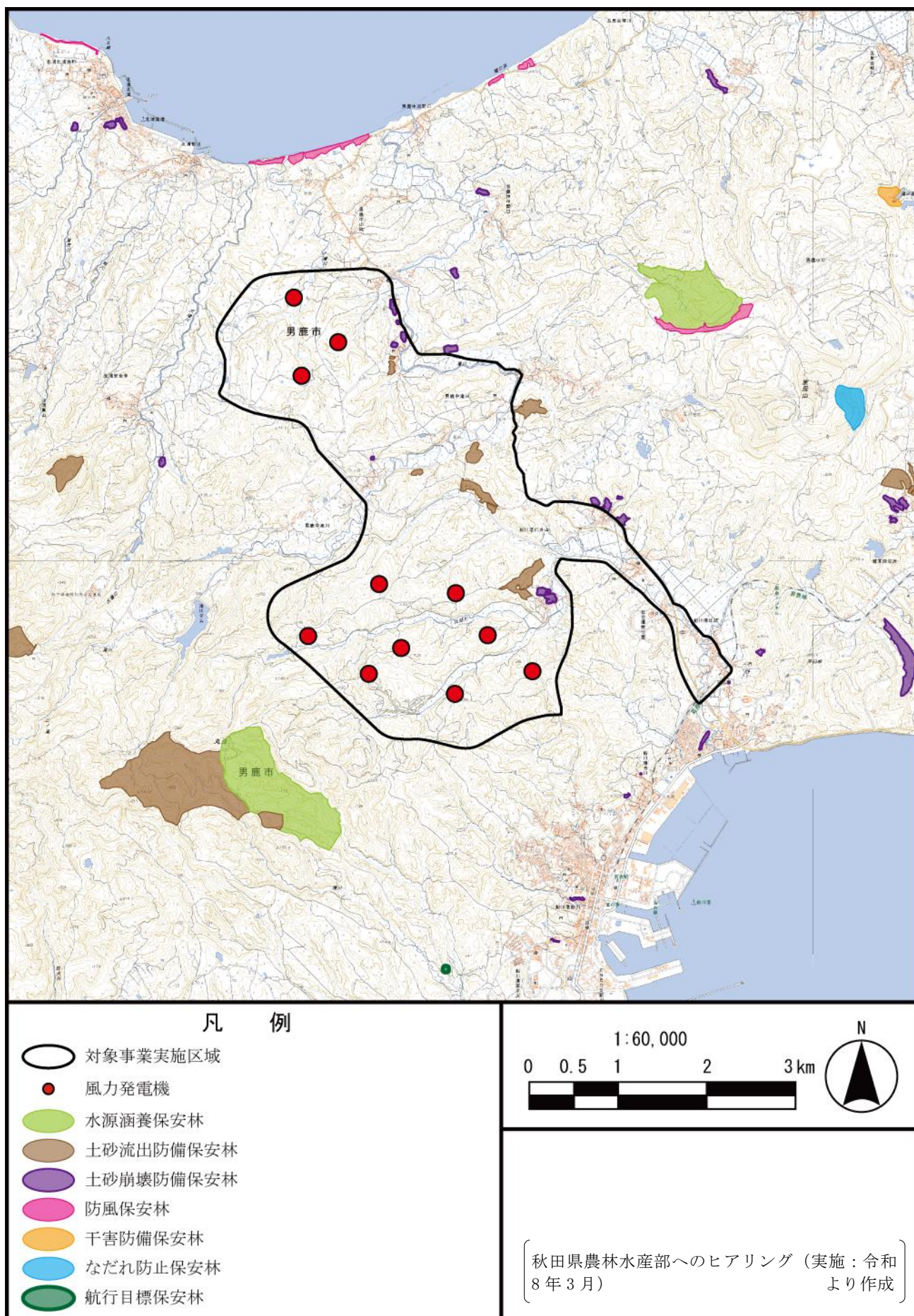


図 3. 2-22 保安林の指定状況

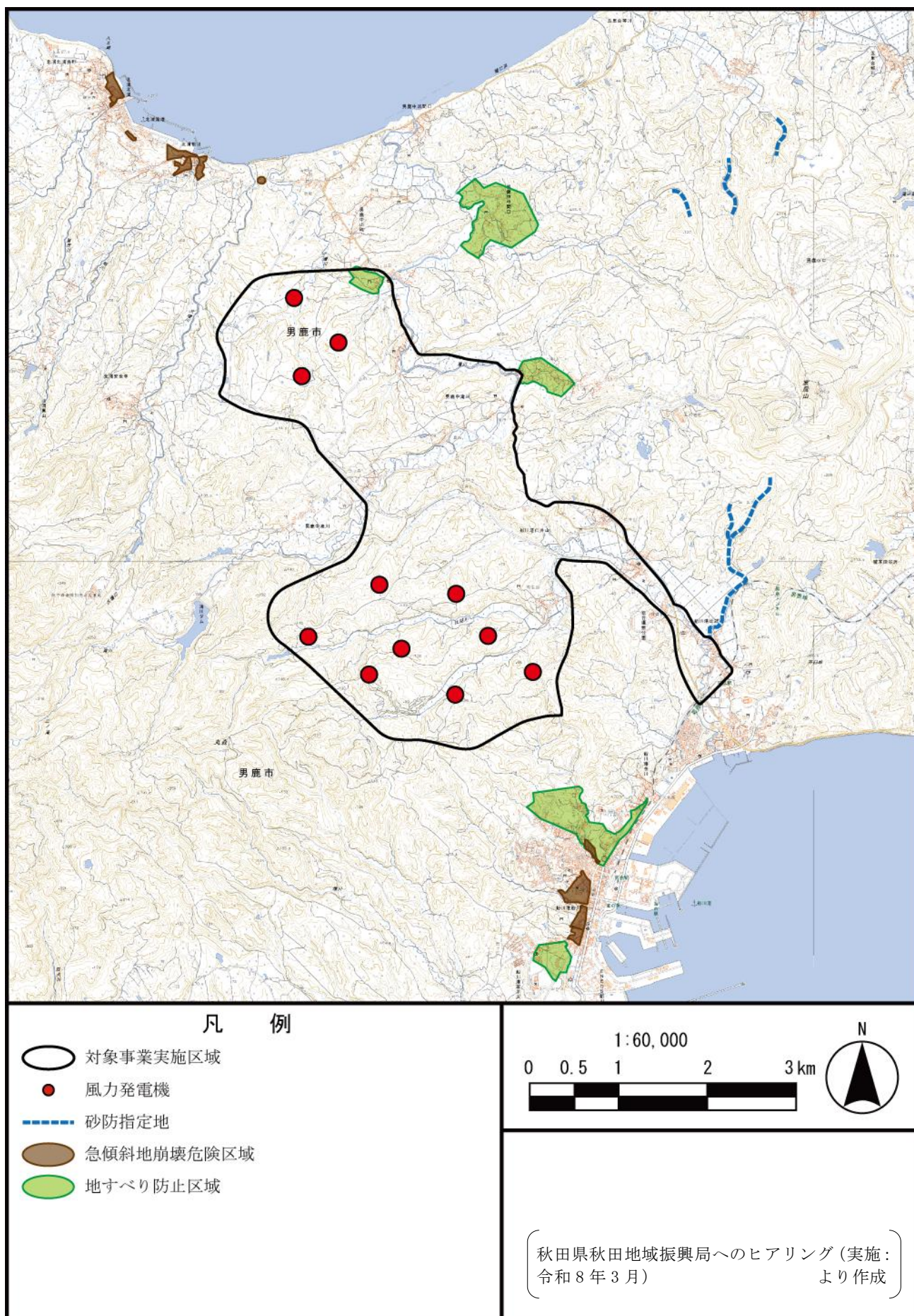


図 3.2-23 砂防指定地、急傾斜地崩壊危険区域及び地すべり防止区域の指定状況

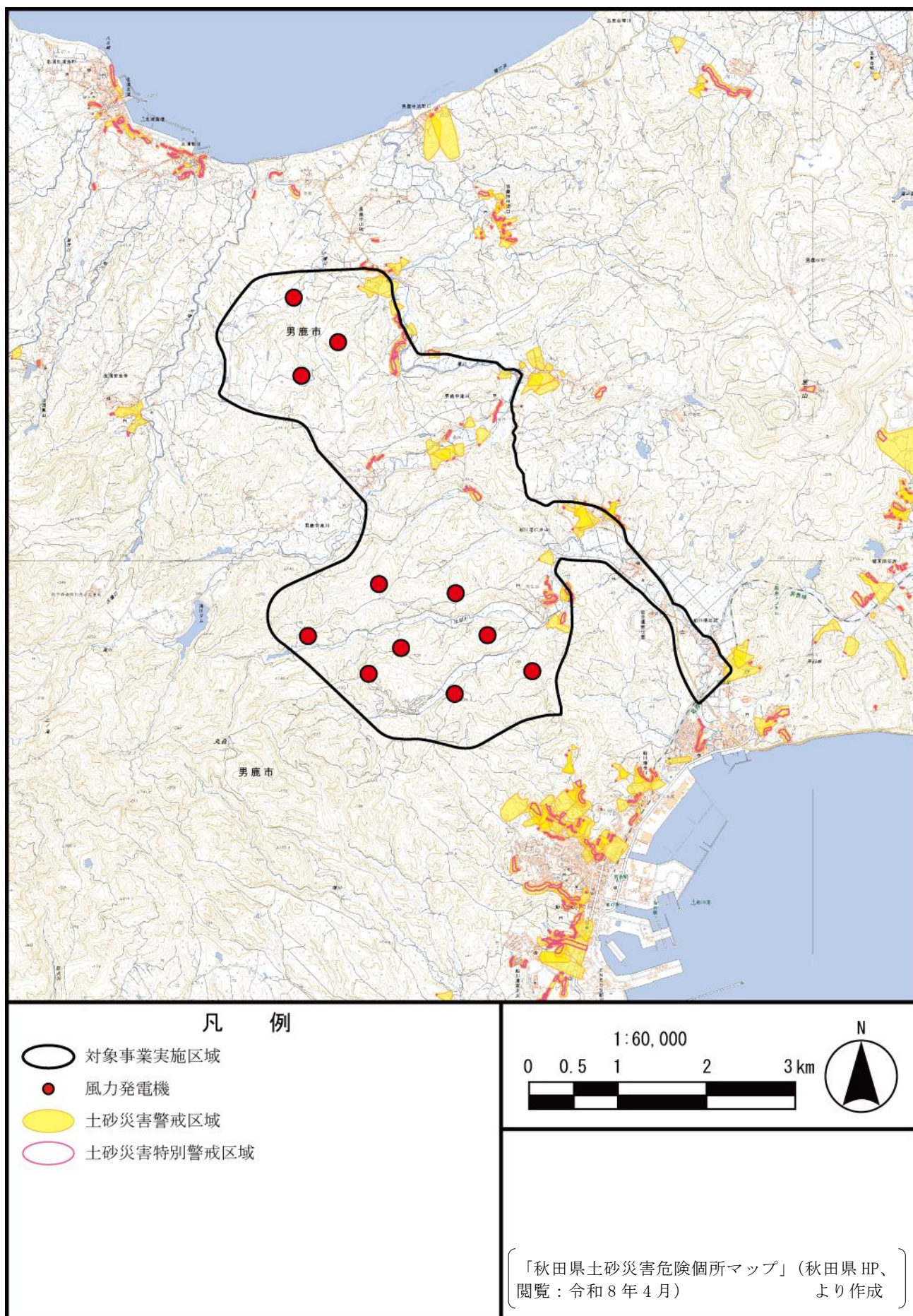


図 3.2-24 土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域の指定状況

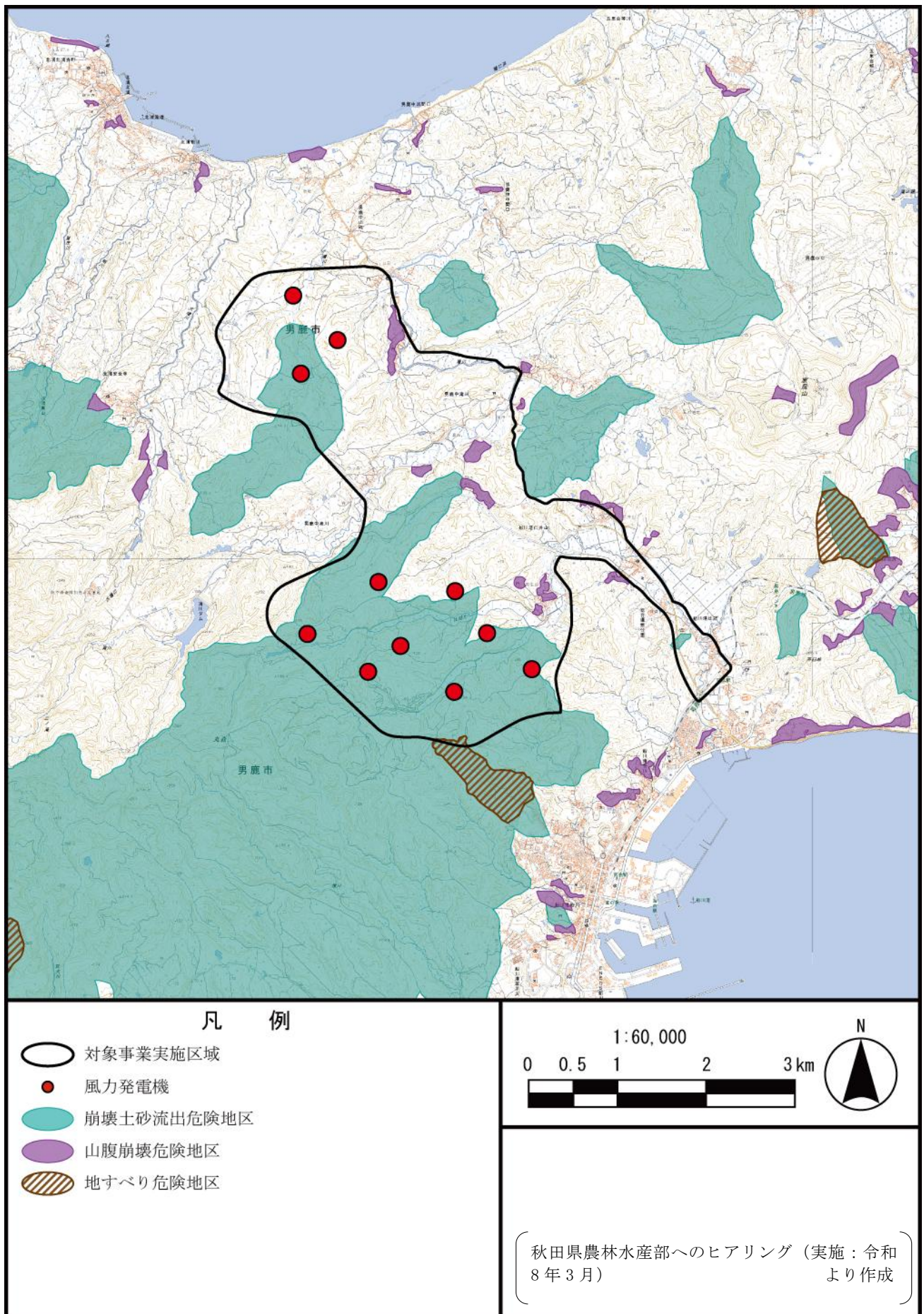


図 3. 2-25 山地災害危険地区

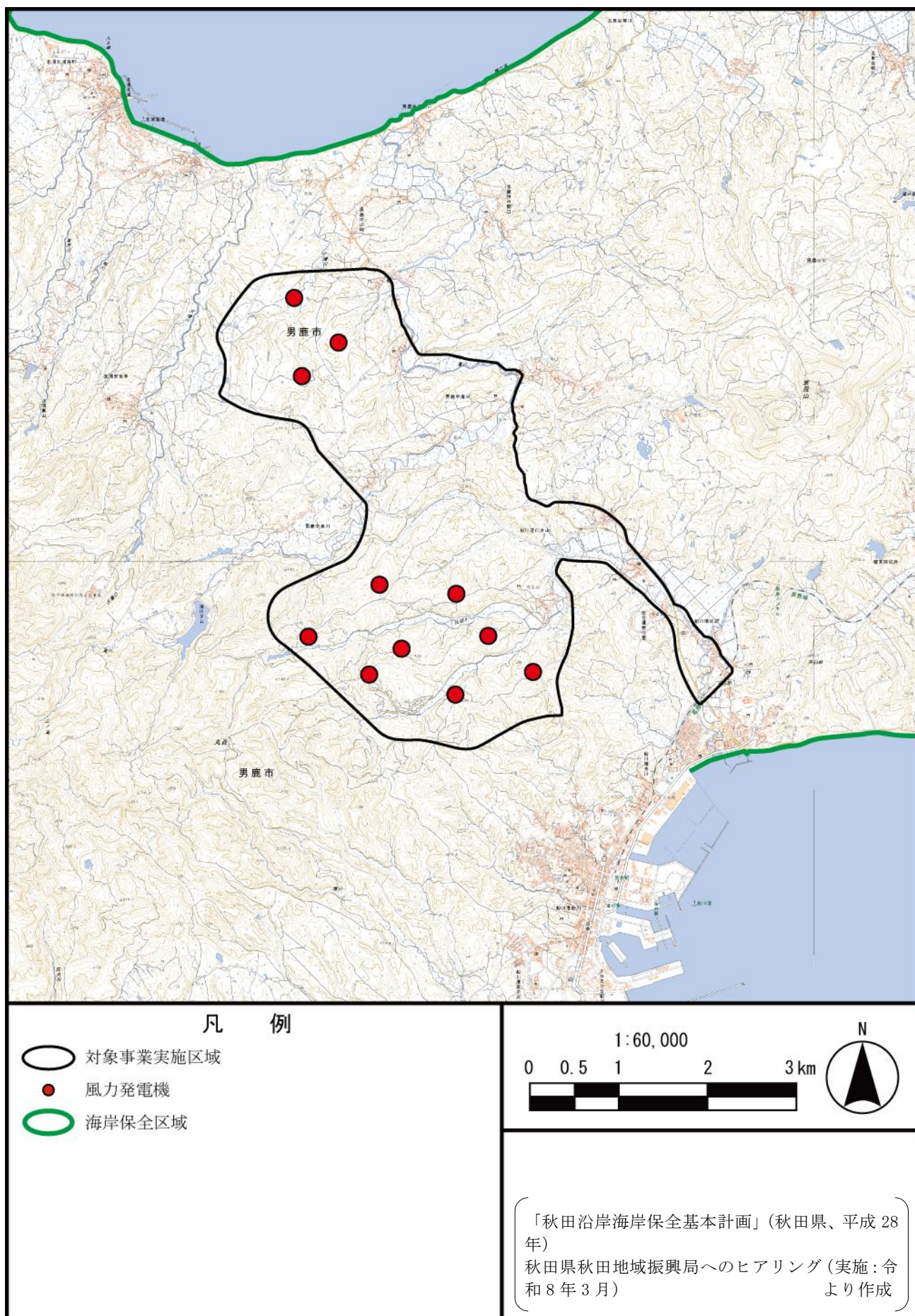


図 3.2-26 海岸保全区域の状況

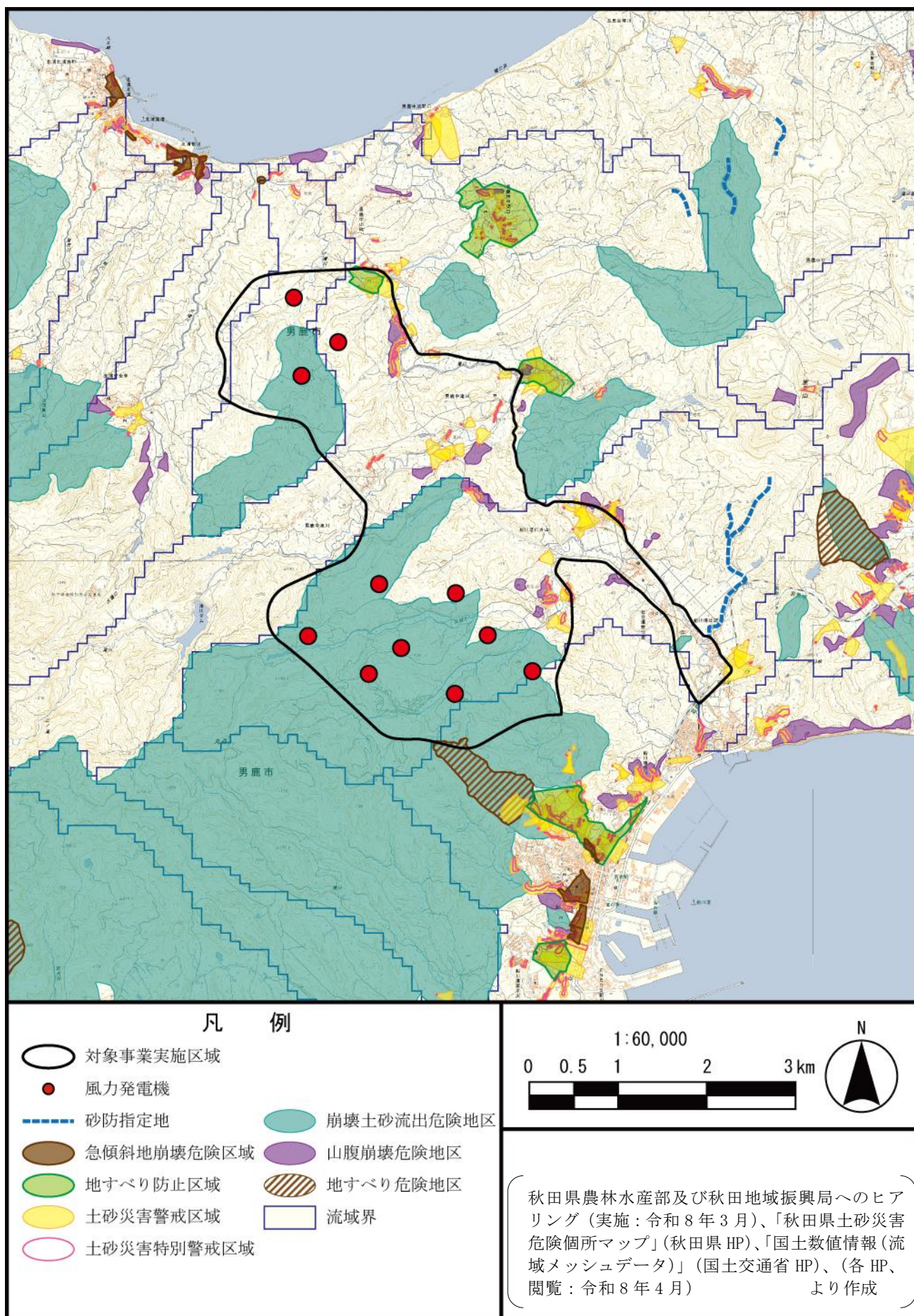


図 3.2-27 国土防災関連の状況

3.2.9 関係法令等による規制状況のまとめ

関係法令等による規制状況をまとめると表 3.2-47 のとおりである。

表 3.2-47 関係法令等による規制状況のまとめ

区分	法令等	地域地区等の名称	指定等の有無		
			男鹿市	対象事業実施区域及びその周囲	対象事業実施区域
土地	国土利用計画法	都市地域	○	○	○
		農業地域	○	○	○
		森林地域	○	○	○
	都市計画法	都市計画用途地域	○	○	○
公害防止	環境基本法	水質類型指定	○	○	○
		騒音類型指定	○	○	○
	騒音規制法	規制地域	○	○	○
	振動規制法	規制地域	○	○	○
	悪臭防止法	規制地域	○	○	○
	土壌汚染対策法	指定区域	×	×	×
	工業用水法、建築物用地下水の採取の規制に関する法律	地下水採取の規制地域	×	×	×
自然保護	自然公園法	国立公園	×	×	×
		国定公園	○	○	×
	秋田県立自然公園条例	県立自然公園	×	×	×
	自然環境保全法	自然環境保全地域	×	×	×
	秋田県自然環境保全条例	県自然環境保全地域	×	×	×
	世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約	文化遺産、自然遺産	×	×	×
	都市緑地法	緑地保全地域	×	×	×
	鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律	鳥獣保護区	○	○	×
	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	生息地等保護区	×	×	×
文化財	文化財保護法等	国指定史跡・名勝・天然記念物	○	○	○※
		県指定史跡・名勝・天然記念物	○	×	×
		市指定史跡・名勝・天然記念物	○	○	×
		周知の埋蔵文化財包蔵地	○	○	○
	景観法	景観計画区域	×	×	×
国土防災	都市計画法	風致地区	×	×	×
	森林法	保安林	○	○	○
	砂防法	砂防指定地	○	○	×
	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域	○	○	×
	地すべり等防止法	地すべり防止区域	○	○	○
	土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律	土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域	○	○	○
	山地災害危険地区調査要領	山地災害危険地区	○	○	○
	海岸法	海岸保全区域	○	○	×

注：1. 「○」は指定等あり、「×」は指定等なしを示す。

2. 「○※」は、所在地が地域を定めず指定した天然記念物の種のための指定があることを示す。

第4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

4.1 環境影響評価の項目の選定

4.1.1 環境影響評価の項目

対象事業実施区域に係る環境影響評価の項目の選定に当たり、「第 2 章 対象事業の目的及び内容」及び「第 3 章 対象事業実施区域及びその周囲の概況」を踏まえて本事業の事業特性及び地域特性を抽出した結果は、表 4.1-1 及び表 4.1-2 のとおりである。

また、「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）（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 備考第 2 号」に掲げる一般的な事業の内容と本事業の内容との相違について比較整理した結果は、表 4.1-3 のとおりである。

上記の整理結果に基づき、一般的な事業の内容によって行われる特定対象事業に伴う影響要因について、「発電所アセス省令」の別表第 6 においてその影響を受けるおそれがあるとされる環境要素に係る項目（以下「参考項目」という。）を勘案しつつ、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 21 条の規定に基づき、表 4.1-4 のとおり本事業に係る環境影響評価の項目を選定した。

環境影響評価の項目の選定に当たっては、「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 7 年）（以下「発電所アセスの手引」という。）を参考にした。

表 4.1-1 本事業の事業特性

影響要因の 区 分	事業の特性
工事の実施	・ 工事用資材等の搬出入として、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、伐採樹木及び廃材の搬出を行う。 ・ 建設機械の稼働として、建築物、工作物等の設置工事を行う。 ・ 造成等の施工として、樹木の伐採等、掘削、盛土等による敷地、搬入道路の造成及び整地を行う。
土地又は工作物の存在及び供用	・ 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。 ・ 施設の稼働として、風力発電所の運転を行う。

表 4.1-2(1) 主な地域特性

環境要素の 区 分	主な地域特性
大気環境	・ 男鹿地域気象観測所における令和 7 年の年平均気温は 12.5℃、年降水量は 2,216.5mm、年平均風速は 2.1m/s、年間日照時間は 1,684.7 時間である。男鹿真山地域気象観測所における令和 7 年の年降水量は 2,228.5mm である。 ・ 対象事業実施区域の最寄りの一般環境大気測定局として、男鹿市に船川局が設置されており、令和 6 年度の測定結果では二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び微小粒子状物質は環境基準を達成しているが、光化学オキシダントは達成していない。 ・ 対象事業実施区域及びその周囲における自動車騒音の状況として、主要地方道 59 号（男鹿半島線）で常時監視を実施しており、令和 6 年度は環境基準を達成している。 ・ 対象事業実施区域及びその周囲において、環境騒音、環境振動及び道路交通振動の調査は実施されていない。 ・ 風力発電機から最寄りの配慮が特に必要な施設は、約 1.7km の位置にある「船川第一小学校」である。また、風力発電機から最寄りの住宅等までの距離は約 0.6km である。
水環境	・ 対象事業実施区域及びその周囲には、滝川水系の二級河川である滝川、比詰川水系の二級河川である比詰川及び賀茂川水系の二級河川である浦ノ沢川等の河川が流れている。 ・ 対象事業実施区域及びその周囲に滝川ダム等の湖沼及びため池がある。 ・ 対象事業実施区域の周囲に日本海が位置している。 ・ 対象事業実施区域及びその周囲の河川において、比詰川下流の金川橋で水質調査が実施されており、すべての測定項目で環境基準を達成している。 ・ 対象事業実施区域及びその周囲の湖沼において、水質調査は実施されていない。 ・ 対象事業実施区域及びその周囲の海域において、船川港内で水質調査が実施されており、すべての測定項目で環境基準を達成している。 ・ 対象事業実施区域及びその周囲において、地下水の水質調査は実施されていない。
その他の環境	・ 対象事業実施区域には、淡色黒ボク土壌、褐色森林土壌、褐色森林土壌（赤褐色）、細粒グライ土壌が分布している。 ・ 対象事業実施区域には、主に丘陵地の大起伏丘陵地及び小起伏丘陵地、台地の砂礫台地（中位）、低地の扇状地性低地等が分布している。 ・ 対象事業実施区域には、未固結堆積物の泥・砂・礫、固結～半固結堆積物の砂岩シルト岩互層、固結堆積物の泥岩及び砂岩が分布している。 ・ 対象事業実施区域は、典型地形のトンボロ及び陸繋島、海成段丘の「男鹿半島」と重複している。 ・ 対象事業実施区域及びその周囲には、都市地域、農業地域及び森林地域が分布している。

表 4.1-2(2) 主な地域特性

環境要素の 区 分	主な地域特性
動 物 植 物 生態系	・対象事業実施区域及びその周囲において、動物及び植物の重要な種（動物：シントウトガリネズミ、コキクガシラコウモリ、ヒシクイ、シロマダラ、トウホクサンショウウオ、ゲンゴロウ、カジカ等 植物：コウライイヌワラビ、エビネ、オガアザミ等）が確認されている。 ・対象事業実施区域及びその周囲の環境類型は主に植林地、耕作地等であり、一部に二次林、草原・低木林等が分布している。 ・対象事業実施区域及びその周囲における重要な自然環境のまとまりの場として、植生自然度 10 及び植生自然度 9 に相当する自然植生、自然公園、保安林、巨樹・巨木林、天然記念物、特定植物群落及び鳥獣保護区が分布している。
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における眺望点は、「安全寺の棚田」、「寒風山回転展望台」、「JR 男鹿駅」等がある。 ・対象事業実施区域及びその周囲における景観資源は、火口・カルデラの「旧池ノ平」、溶岩トンネル・風穴の「寒風山穴」、海成段丘の「男鹿中」等がある。 ・対象事業実施区域及びその周囲における人と自然との触れ合いの活動の場は、「安全寺の棚田」、「東北自然歩道 寒風山へ登るみち」等がある。
廃棄物等	・秋田県における産業廃棄物の状況として、令和 6 年度は排出量が 2,369 千 t であり、そのうち最終処分量が 415 千 t となっている。 ・対象事業実施区域から 50km の範囲に、産業廃棄物の中間処理施設が 64 か所、最終処分場が 5 か所存在している。
放射線の量	・対象事業実施区域の最寄りの空間放射線量率の測定地点は約 35km の距離にある能代市の山本地域振興局であり、令和 7 年の空間放射線量率は、最大値が 104nGy/時、最小値が 23nGy/時、平均値は 42nGy/時である。

表 4.1-3 一般的な事業と本事業の内容との比較

影響要因の区分		一般的な事業の内容	本事業の内容	比較の結果
工事の実施	工事用資材等の搬出入	工事用資材等の搬出入として、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、伐採樹木及び廃材の搬出を行う。	工事用資材等の搬出入として、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、伐採樹木及び廃材の搬出を行う。	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。	建設機械の稼働として、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、搬入道路の造成及び整地を行う。なお、海域に設置される場合は、海底の掘削等を含む。	造成等の施工として、樹木の伐採等、掘削、盛土等による敷地、搬入道路の造成及び整地を行う。	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	地形改変及び施設の有存在	地形改変及び施設の有存在として、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。	地形改変及び施設の有存在として、地形改変等を実施し建設された風力発電所を有する。	一般的な事業の内容に該当する。
	施設の稼働	施設の稼働として、風力発電所の運転を行う。	施設の稼働として、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。

表 4.1-4 環境影響評価の項目の選定

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 要 素 の 区 分								
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	騒音及び 超低周波音 振動	騒音	○	○			○
			超低周波音					○
			振動	○				
	水環境	水質	水の濁り			○		
		底質	有害物質					
	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					○
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」第 21 条第 1 項第 6 号に定める「風力発電所 別表第 6」に示す参考項目であり、 は、同省令第 26 条の 2 第 1 項に定める「別表第 13」に示す放射性物質に係る参考項目である。

2. 「○」は、本事業に係る環境影響評価の項目として選定した項目を示す。

4.1.2 選定の理由

環境影響評価の項目として選定する理由は、表 4.1-5 のとおりである。

また、参考項目のうち環境影響評価の項目として選定しない理由は、表 4.1-6 のとおりであり、「発電所アセス省令」第 21 条第 4 項に規定する参考項目として選定しない場合の考え方のうち、第 1 号、第 2 号又は第 3 号のいずれの理由に該当するかを示した。

表 4.1-5(1) 環境影響評価の項目として選定する理由

項 目			環境影響評価項目として選定する理由	
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音	工事用資材等の搬出入	工事用資材等の搬出入に係る車両の主要な走行ルートに沿道に住宅等が存在することから、選定する。
			建設機械の稼働	対象事業実施区域の周囲に住宅等が存在することから、選定する。
			施設の稼働	対象事業実施区域の周囲に住宅等が存在することから、選定する。
		超低周波音	施設の稼働	対象事業実施区域の周囲に住宅等が存在することから、選定する。
	振動	振動	工事用資材等の搬出入	工事用資材等の搬出入に係る車両の主要な走行ルートに沿道に住宅等が存在することから、選定する。
水環境	水質	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工時に雨水排水があることから、選定する。
その他の環境	その他	風車の影	施設の稼働	対象事業実施区域の周囲に住宅等が存在することから、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。）	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工により、改変区域及びその周囲に生息する陸生動物及び水生動物に影響が生じる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、施設の稼働	地形改変及び施設の存在並びに施設の稼働により、改変区域及びその周囲に生息する陸生動物及び水生動物に影響が生じる可能性があることから、選定する。	
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。）	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工により、改変区域及びその周囲に生育する陸生植物及び水生植物に影響が生じる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より、改変区域及びその周囲に生育する陸生植物及び水生植物に影響が生じる可能性があることから、選定する。	
生態系	地域を特徴づける生態系	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工により、改変区域及びその周囲の生態系に影響が生じる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、施設の稼働	地形改変及び施設の存在並びに施設の稼働により、改変区域及びその周囲の生態系に影響が生じる可能性があることから、選定する。	

表 4.1-5(2) 環境影響評価の項目として選定する理由

項 目		環境影響評価項目として選定する理由	
環境要素の区分		影響要因の区分	
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	地形改変及び施設の存在により、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に変化が生じる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	工事用資材等の搬出入	工事用資材等の搬出入に係る車両の主要な走行ルートが、主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートに該当する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	対象事業実施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、地形改変及び施設の存在による影響が生じる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	造成等の施工に伴い廃棄物が発生するため、選定する。
	残土	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工に伴い残土が発生する可能性があるため、選定する。

表 4.1-6 環境影響評価の項目として選定しない理由

項 目				環境影響評価項目として選定しない理由	根拠
環境要素の区分			影響要因の区分		
水環境	水質	水の濁り	建設機械の稼働	しゅんせつ工事等、河川水域における直接改変を行わず、水底の底質の攪乱による水の濁りの発生が想定されないことから、選定しない。	第1号
	底質	有害物質	建設機械の稼働	水域への工作物等の設置及びしゅんせつ等の水底の改変を伴う工事を行わず、水底の底質の攪乱が想定されないことから、選定しない。なお、対象事業実施区域は「土壌汚染対策法」（平成 14 年法律第 53 号）に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域に該当せず、有害物質の拡散が想定されない。 以上より、選定しない。	第1号
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使用	対象事業実施区域には、「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号）に係る名勝・天然記念物及び「日本の地形レッドデータブック第 1 集、第 2 集」（日本の地形レッドデータブック作成委員会、平成 12 年、14 年）に記載される、学術上又は希少性の観点から重要な地形及び地質が存在しないことから、選定しない。	第1号
動物		海域に生息する動物	造成等の施工による一時的な影響	海域におけるしゅんせつ工事を行わないことから、選定しない。	第1号
			地形改変及び施設の使用	海域における地形改変を行わないことから、選定しない。	第1号
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	海域におけるしゅんせつ工事を行わないことから、選定しない。	第1号
			地形改変及び施設の使用	海域における地形改変を行わないことから、選定しない。	第1号
放射線の量		放射線の量	工事用資材等の搬出入	対象事業実施区域及びその周囲においては、空間放射線量率の高い地域は確認されておらず、放射性物質が相当程度拡散又は流出するおそれがないことから、選定しない。	第1号
			建設機械の稼働	対象事業実施区域及びその周囲においては、空間放射線量率の高い地域は確認されておらず、放射性物質が相当程度拡散又は流出するおそれがないことから、選定しない。	第1号
			造成等の施工による一時的な影響	対象事業実施区域及びその周囲においては、空間放射線量率の高い地域は確認されておらず、放射性物質が相当程度拡散又は流出するおそれがないことから、選定しない。	第1号

注：「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

4.1.3 既設及び計画中の風力発電事業との累積的影響

1. 累積的影響の予測対象とする風力発電事業

風力発電事業に伴う環境影響を適切に把握するためには、風力発電機の配置や諸元等の情報が必要となる。そのため、累積的な影響の検討に当たっては、「表 2.2-6 対象事業実施区域の周囲における他の風力発電事業」に整理した、対象事業実施区域の周囲に存在する他の風力発電事業のうち、既設の風力発電所及び累積的影響の予測に必要な諸元を入手できる準備書手続き以降の風力発電事業を対象とする予定である。必要な情報提供に係る他事業者との協議は準備書手続き前の事業についても可能な範囲で実施する。

累積的影響の予測検討対象とする風力発電事業を表 4.1-7 及び図 4.1-1 のとおり整理した。なお、現段階で準備書に進んでいない事業については予測検討の対象外としたが、本事業の準備書作成時点までに準備書手続き以降に進み、かつ累積的影響の予測に必要な諸元を入手できる場合には対象に含めることとする。

表 4.1-7 累積的影響の予測検討対象とする風力発電事業

事業番号	発電施設名	事業者名	発電所出力	備考	最短距離	区分
①	八竜風力発電所	株式会社エムウインズ八竜	28,000kW (1,500kW × 17基、2,500kW × 1基)	・稼働中 稼働開始：平成 18 年 10 月	約 18.5km	既設
②	男鹿風力発電所	男鹿風力発電株式会社	28,800kW (2,400kW × 12基)	・稼働中 稼働開始：平成 27 年 1 月	約 9.5km	
③	秋田国家石油備蓄基地風力発電所	独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構	1,500kW (1,500kW × 1 基)	・稼働中 稼働開始：平成 15 年 6 月	約 4.7km	
④	風の王国・男鹿発電所	株式会社風の王国・男鹿	7,480kW (1,870kW × 4 基)	・稼働中 稼働開始：平成 28 年 11 月	約 10.1km	
⑤	市民風力発電所・秋田 1 号機	特定非営利活動法人北海道グリーンファンド	1,500kW (1,500kW × 1 基)	・稼働中 稼働開始：平成 15 年 3 月	約 11.8km	
⑥	若美風力発電所	若美風力開発株式会社	最大 19,950kW (3,400kW × 7 基)	・稼働中 稼働開始：令和 2 年 1 月	約 15.2km	
⑦	A-WIND かたがみ風力発電所	株式会社 A-WIND ENERGY	39,950kW (2,350kW × 17 基)	・稼働中 稼働開始：令和 2 年 1 月	約 12.3km	
⑧	風の杜おが風力発電所	株式会社風の杜おが	4,200kW (4,200kW × 1 基)	・稼働中 稼働開始：令和 5 年 12 月	約 0.9km	
⑩	(仮称)男鹿市、潟上市及び秋田市沖洋上風力発電事業	男鹿・潟上・秋田 Offshore Green Energy 合同会社	最大 315,000kW (15,000kW × 21 基)	(準備書手続き終了) (準備書勧告：令和 7 年 9 月 16 日)	約 9.5km	計画中 (準備書 手続き以降)
⑬	八竜風力発電所更新計画	株式会社エムウインズ八竜	最大 28,000kW (4,200kW × 7 基)	・八竜風力発電所の建て替え事業 ・評価書手続き終了 (確定通知：令和 5 年 1 月 17 日)	約 18.3km	

注：1. 検討対象範囲に含まれる事業においても、事業者から予測に必要な情報提供の協力が得られない場合は、予測検討の対象としない。

2. 事業番号は、第 2 章「表 2.2-6 対象事業実施区域の周囲における他の風力発電事業」に対応する。

「風力発電所一覧」(経済産業省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)

「環境影響評価情報支援ネットワーク」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)

「環境アセスメントデータベース EADAS (イーダス)」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)

「秋田県の環境アセスメント情報」(秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)

「株式会社市民風力発電 HP」(閲覧：令和 8 年 4 月)

「秋田県内の再生可能エネルギーを利用した発電の導入状況」(秋田県 HP、閲覧：令和 8 年 4 月)より作成

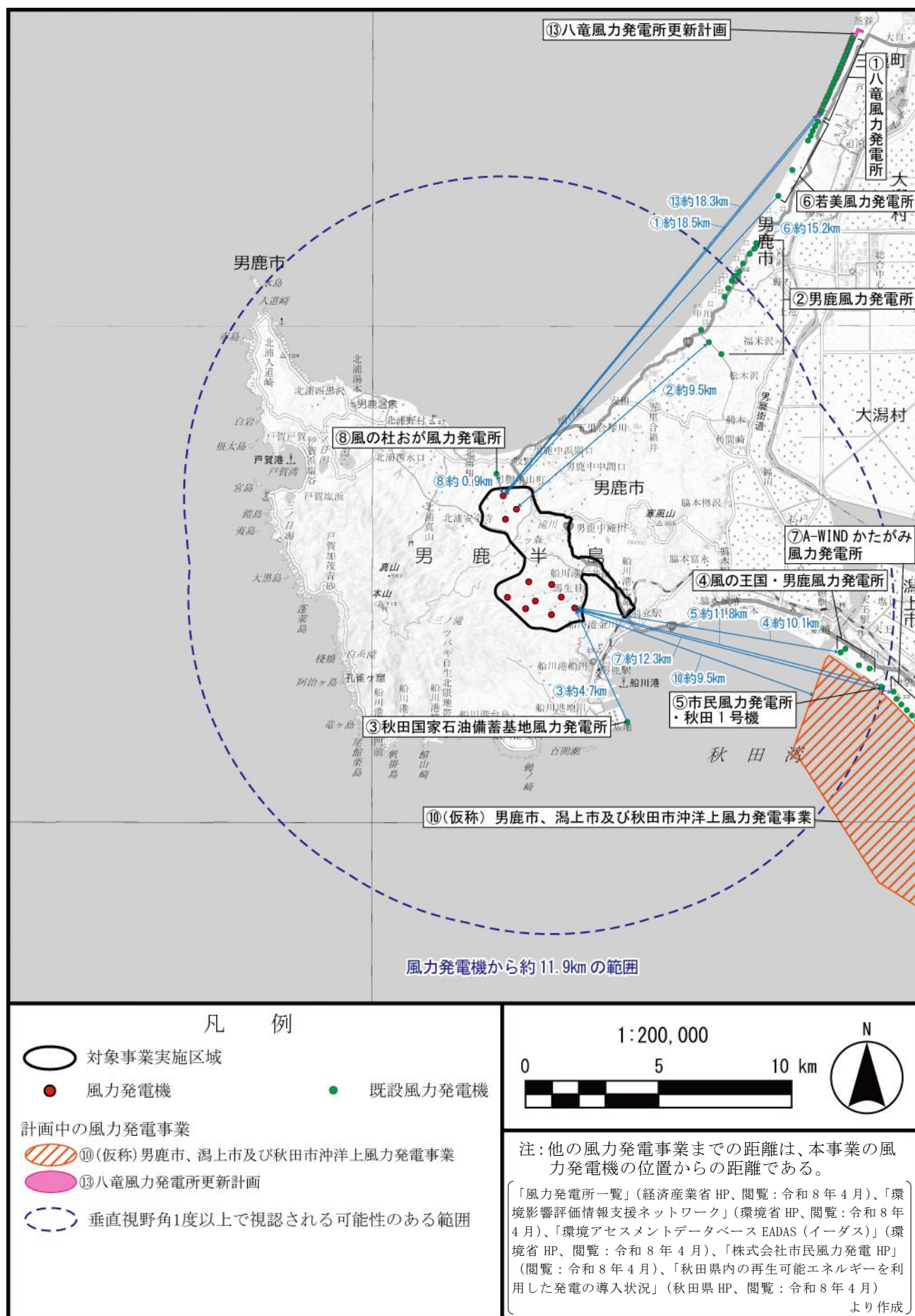


図 4.1-1 対象事業実施区域の周囲における風力発電事業との位置関係

2. 累積的影響を検討する環境影響評価項目

累積的影響を検討する環境影響評価の項目の選定に当たっては、本事業の事業特性及び事業により影響が生じる可能性のある範囲等を踏まえ、表 4.1-8 のとおり選定した。なお、現段階で準備書に進んでいない事業については対象外としたため、本事業の準備書作成時点までに準備書手続以降に進んだ事業があれば項目を再検討する。

表 4.1-8 累積的影響に係る環境影響評価の項目の選定

影 響 要 因 の 区 分 環 境 要 素 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	有害物質					
	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					○
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」第 21 条第 1 項第 6 号に定める「風力発電所 別表第 6」に示す参考項目であり、 は、同省令第 26 条の 2 第 1 項に定める「別表第 13」に示す放射性物質に係る参考項目である。

2. 「○」は、累積的な影響を検討することとした環境影響評価の項目を示す。

3. 「×」は、環境影響評価の項目として選定しているが、累積的な影響を検討しないこととした環境影響評価の項目を示す。

4. 他事業者からの情報提供に応じて選定する項目を検討する。

3. 累積的影響を検討する環境影響評価項目の選定理由

表 4.1-7 において整理した、累積的影響の予測検討対象とする風力発電事業 10 件について、それぞれ累積的影響に係る環境影響評価の項目として選定する理由を表 4.1-9、選定しない理由を表 4.1-10 に記載した。なお、以下では、各事業について表 4.1-7 に記載の事業番号（事業①～⑧、⑩、⑬）と省略して記載する。

表 4.1-9 累積的影響に係る環境影響評価の項目として選定する理由

項 目				選定する理由
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音	施 設 の 稼 働	事業⑧は本事業と近接しており、近隣の住宅に累積的な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⑧は本事業と近接しており、近隣の住宅に累積的な影響を及ぼす可能性があることから選定する。
その他の環境	その他	風車の影	施 設 の 稼 働	事業⑧は本事業と近接しており、近隣の住宅に累積的な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①～⑧は既設の風力発電所であり、現況写真に本事業の風力発電機と同時に視認されることで累積的な影響を受ける可能性があることから選定する。 事業⑩については、本事業の風力発電機が垂直視野角 1 度以上で視認できる可能性がある範囲に位置しており、本事業との累積的な影響を受ける可能性があることから選定する。

注：他事業者からの情報提供に応じて選定する項目を検討する。

表 4.1-10(1) 累積的影響に係る環境影響評価の項目として選定しない理由

項 目			選定しない理由	
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	騒音	騒音	工事用資材等の搬出入	事業①～⑧は既設の風力発電所であり、工事が完了していることから選定しない。 事業⑩、⑬は計画中でかつ準備書手続き以降の段階であり、現時点では工事期間が重複しないと想定されることから選定しない。
			建設機械の稼働	事業①～⑧は既設の風力発電所であり、工事が完了していることから選定しない。 事業⑩、⑬は計画中でかつ準備書手続き以降の段階であり、現時点では工事期間が重複しないと想定されることから選定しない。
	振動	振動	工事用資材等の搬出入	事業①～⑧は既設の風力発電所であり、工事が完了していることから選定しない。 事業⑩、⑬は計画中でかつ準備書手続き以降の段階であり、現時点では工事期間が重複しないと想定されることから選定しない。
水環境	水質	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	事業①～⑧は既設の風力発電所であり、工事が完了していることから選定しない。 事業⑩、⑬は計画中でかつ準備書手続き以降の段階であり、現時点では工事期間が重複しないと想定されることから選定しない。
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	すべての予測検討対象とする風力発電事業（事業①～⑧、⑩、⑬）は十分な離隔が取れており、改変が想定される区域の重複はないことから、選定しない。

注：他事業者からの情報提供に応じて選定する項目を検討する。

表 4.1-10(2) 累積的影響に係る環境影響評価の項目として選定しない理由

項 目		選定しない理由	
環境要素の区分		影響要因の区分	
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	事業①～⑧は既設の風力発電所であり、工事が完了していることから選定しない。 事業⑩、⑬は計画中でかつ準備書手続き以降の段階であり、現時点では工事期間が重複しないと想定されることから選定しない。
		地形改変及び施設の存在、施設の稼働	事業①～⑧は既設の風力発電所であり、本事業の現地調査実施時には既に稼働しているため、本事業における現地調査結果は当該事業の影響を受けているものと考えられることから選定しない。 事業⑩、⑬は、計画中であるものの改変が想定される区域の重複はないことから、重要な種及び注目すべき生息地への影響は当該事業の対象事業実施区域及びその周囲に限られるため、選定しない。 なお、鳥類に関する累積的な影響の予測については、本事業における希少猛禽類の調査範囲内に周辺他事業が含まれており、風力発電機の設置位置等の具体的な事業計画及び調査結果が明らかとなった場合において実施する。
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。）	造成等の施工による一時的な影響	事業①～⑧は既設の風力発電所であり、工事が完了していることから選定しない。 事業⑩、⑬は計画中でかつ準備書手続き以降の段階であり、現時点では工事期間が重複しないと想定されることから選定しない。
		地形改変及び施設の存在	事業①～⑧は既設の風力発電所であり、本事業の現地調査実施時には既に稼働しているため、本事業における現地調査結果は当該事業の影響を受けているものと考えられることから選定しない。 事業⑩、⑬は計画中であるものの改変が想定される区域の重複はないことから、重要な種及び重要な群落への影響は当該事業の対象事業実施区域及びその周囲に限られるため、選定しない。
生態系	地域を特徴づける生態系	造成等の施工による一時的な影響	事業①～⑧は既設の風力発電所であり、工事が完了していることから選定しない。 事業⑩、⑬は計画中でかつ準備書手続き以降の段階であり、現時点では工事期間が重複しないと想定されることから選定しない。
		地形改変及び施設の存在、施設の稼働	事業①～⑧は既設の風力発電所であり、本事業の現地調査実施時には既に稼働しているため、本事業における現地調査結果は当該事業の影響を受けているものと考えられることから選定しない。 事業⑩、⑬は計画中であるものの改変が想定される区域の重複はないことから、地域を特徴づける生態系注目種への影響は当該事業の対象事業実施区域及びその周囲に限られるため、選定しない。
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	工事用資材等の搬出入	事業①～⑧は既設の風力発電所であり、工事が完了していることから選定しない。 事業⑩、⑬は計画中でかつ準備書手続き以降の段階であり、現時点では工事期間が重複しないと想定されることから選定しない。
		地形改変及び施設の存在	事業①～⑧は既設の風力発電所であり、本事業の現地調査実施時には既に稼働しているため、本事業における現地調査結果は当該事業の影響を受けているものと考えられることから選定しない。 事業⑩、⑬とは十分な離隔が取れていることから選定しない。
廃棄物等	産業廃棄物	造成等の施工による一時的な影響	産業廃棄物は各事業において実行可能な範囲内で影響を回避又は低減することが必要となる項目であることから、選定しない。
	残土	造成等の施工による一時的な影響	残土は各事業において実行可能な範囲内で影響を回避又は低減することが必要となる項目であることから、選定しない。

注：他事業者からの情報提供に応じて選定する項目を検討する。

4.2 調査、予測及び評価の手法の選定

4.2.1 調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目の選定に当たり、専門家等からの意見聴取を実施した。専門家等からの意見の概要及び事業者の対応は表 4.2-1 のとおりである。

また、環境影響評価の項目として選定した項目に係る調査、予測及び評価の手法は、表 4.2-2 のとおりである。なお、累積的な影響については環境影響を受けるおそれのある事業を対象とし、その詳細については「4.1.3 既設及び計画中の風力発電事業との累積的影響」に記載した。

表 4.2-1(1-1) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応（専門家 A）

意見聴取日：令和 8 年 3 月 3 日

専門分野	属 性	意見の概要	事業者の対応	対応箇所
哺乳類 (コウモリ類)	元高校教員	<文献資料調査結果について> ・男鹿半島におけるコウモリの調査はあまり実施されておらず、文献資料も多く存在していないため、今回使用した文献資料で確認可能な情報を収集していると考ええる。 ・コウモリの種名の頭に「ニホン」という名称を記載することは過去多くあったが、その後、その種が日本固有の種ではないことが判明したため、種名の頭に記載していた「ニホン」を削除した名称で徐々に整理され直しているという傾向がある。「ニホンキクガシラコウモリ」及び「ニホンウサギコウモリ」についてはまだ「ニホン」が種名に使用されている種ではあるが、「コキクガシラコウモリ」については、日本哺乳類学会や世界哺乳類学会等では「ニホン」を使用しない名称で呼称されている。このような現状はあるが、確認種等の整理に当たっては、何に準拠してその名称で整理したのかが明確であれば良いと考える。 ・収集した文献資料ではヒナコウモリの記載がないものの、風力発電事業に当たり衝突のリスクが想定される種として、ヒナコウモリにもあわせて留意してほしい。ヒナコウモリについては文献上の確認記録がなかったとしても、男鹿半島において生息している可能性も十分に考えられる。 <調査手法及び調査時期等について> ・コウモリの場合、捕獲調査及び音声モニタリング調査を実施したとしても、その地域のコウモリ相を 100%把握するということは現実として難しいが、可能な限り調査日数及び調査回数を増やすこと等を検討の上、現地調査を実施してほしい。コウモリ類は鳥類における「年間予測衝突数」の算出のような計算モデルが確立されているわけではないので、あらかじめ調査日数及び調査回数を増やすことにより、現地調査後の予測評価の信憑性が高くなると考える。また、設置及び稼働後には何らかの事後調査が必要になるのではないかと考える。 ・捕獲調査の調査時期のうち 6 月については、上旬の早い時期に実施すると捕獲できない可能性もあり、下旬に実施するほうがより良いと考える。	・文献調査結果の妥当性についてご確認いただいた。 ・意見を踏まえ、文献確認種の整理を行った。 ・意見を踏まえ、ヒナコウモリに留意の上、現地調査を実施することとする。 ・意見を踏まえ、現地調査結果を鑑みつつ、調査回数や調査地点の変更等、適宜対応することとする。 ・意見を踏まえ、調査時期を設定した。	・「表 3.1-27 文献その他の資料による動物の重要な種（哺乳類）」及び資料編「表 7 文献その他の資料による哺乳類確認種一覧」において、種名及び配列については原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 7 年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和 7 年）」に準拠したことを記載した。 ・「表 4.2-2(33-1) 調査時期の設定理由（動物）」及び資料編「表 24(1) 方法書時点の動物、植物、生態系調査の計画内容」において、夏季の調査時期のうち 6 月については 6 月下旬に実施することを記載した。

表 4.2-1 (1-2) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応（専門家 A）

意見聴取日：令和 8 年 3 月 3 日

専門分野	属 性	意見の概要	事業者の対応	対応箇所
哺乳類 (コウモリ類)	元高校教員	・文献資料調査結果として既に抽出されているとおり、男鹿半島の西海岸側でコキクガシラコウモリ、キクガシラコウモリ、モモジロコウモリ及びユビナガコウモリの生息が確認されている。対象事業実施区域から距離があるが、ユビナガコウモリについては長距離を飛翔する種であり、また海岸だけでなく、山地帯の洞窟や水路にも生息するため、本種が対象事業実施区域及びその周辺に飛来する可能性は十分に考え得る。そのため、ユビナガコウモリについては留意の上、現地調査を実施してほしい。コキクガシラコウモリ及びモモジロコウモリについては、海岸から 10km 以上を移動することはあまりないと考えるが、キクガシラコウモリについては移動する可能性もあると考えられる。 ・ヒナコウモリ及びヤマコウモリについては対象事業実施区域の周辺への飛翔の可能性があると考えており、これらの種は生息場所が明確に把握されていないものの、風力発電機に衝突している事例は多く確認されているため、風力発電機設置及び稼働に伴う衝突のリスクの高い種であると考ええる。	・意見を踏まえ、ユビナガコウモリ及びキクガシラコウモリについて留意の上、現地調査を実施することとする。 ・意見を踏まえ、ヒナコウモリ及びヤマコウモリに留意の上、現地調査を実施することとする。	

表 4.2-1 (2-1) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応（専門家 B）

意見聴取日：令和 8 年 3 月 2 日

専門分野	属 性	意見の概要	事業者の対応	対応箇所
哺乳類・鳥類	大学名誉教授	< 文献資料調査結果について > ・ 鳥類に関する文献調査の収集状況としては、不足はないと考える。 < 調査手法及び調査時期等について > 《 哺乳類 》 ・ 対象事業実施区域及びその周辺は標高があまり高くないことから、ヤマネ等の樹上性小型哺乳類の生息数は多くはないと考えるが、生息している可能性も否定できない。巣箱調査等を実施の上、対象事業実施区域及びその周辺における樹上性の小型哺乳類の生息状況を確認するとより良いと考える。 《 鳥類 》 ・ 男鹿半島はハクチョウ類及びガン類の渡りルートとして含まれており、ガン類の渡りは 3 月中旬頃にピークをむかえ 4 月初め頃まで確認できる。ハクチョウ類の渡りのピークについては、ガン類のピークより少し後になると考える。渡り鳥の春季調査開始月としては 3 月からの設定で問題なく、2 月だと早すぎる。ハクチョウ類及びガン類の渡りのルートとしては、宮城県の伊豆沼から秋田県の八郎潟にかけてが移動ラインとして知られており、天候の良し悪しにより伊豆沼と八郎潟の間を行き来しながら、最終的に北海道に移動することがわかっている。 ・ 調査地点の設定及び調査時期については、方法書に記載した内容で特に問題ないと考ええる。	・ 文献調査結果の妥当性についてご確認いただいた。 ・ 意見を踏まえ、樹上性小型哺乳類の生息の確認を目的とした巣箱調査を実施することとする。 ・ 意見を踏まえ、調査時期を設定した。 ・ 調査地点及び調査時期の設定の妥当性についてご確認いただいた。	・ 「表 4.2-2(17)～(20) 調査、予測及び評価の手法（動物）」、「表 4.2-2(21-1) 調査の手法及び内容（動物）」、「表 4.2-2(23) 哺乳類調査地点設定根拠（巣箱調査）」、「表 4.2-2(33-1) 調査時期の設定理由（動物）」、「図 4.2-4(2) 動物の調査位置及び範囲（哺乳類：巣箱調査）」及び資料編「表 24(1) 方法書時点の動物、植物、生態系の調査計画内容」において、巣箱調査を実施することを記載した。 ・ 「表 4.2-2(33-1) 調査時期の設定理由（動物）」及び資料編「表 24(1) 方法書時点の動物、植物、生態系調査の計画内容」において、渡り鳥調査の春季の調査時期を 3～5 月とし、各月 1 回実施することを記載した。

表 4. 2-1 (2-2) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応（専門家 B）

意見聴取日：令和 8 年 3 月 2 日

専門分野	属 性	意見の概要	事業者の対応	対応箇所
哺乳類・鳥類	大学名誉教授	《生態系》 ・生態系上位性注目種の選定の際に、死肉を積極的に食べる種を選定するかどうかは考え方が分かると認識しており、個人的意見としては、死肉を食べる種であるノスリは基本的には生態系上位性注目種に選定しないとする考えである。本事業の周辺地域における生態系上位性注目種としては、出現状況によってはハンティングが主体となるオオタカを選定すると良いのではないかと。ノスリ及びオオタカについては、本事業の周辺地域において繁殖している可能性は十分にあると認識している。	・意見を踏まえ、生態系上位性注目種はオオタカを選定した。	・「表 4. 2-2(40)～(42) 調査、予測及び評価の手法（生態系）」、「表 4. 2-2(43) 注目種選定マトリクス表（生態系）」、「表 4. 2-2(44) 調査の手法及び内容（生態系）」、「表 4. 2-2(45)～(46) 生態系調査地点根拠」、「図 4. 2-6(1)～(2) 生態系の調査位置及び範囲」、「図 4. 2-6(5) 生態系の影響予測及び評価フロー図（調査・予測・評価の方法）」及び「図 4. 2-6(6) 生態系の影響予測及び評価フロー図（上位性 オオタカ）」において、生態系上位性注目種をオオタカに選定の上、記載した。

表 4.2-1 (3) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応（専門家 C）

意見聴取日：令和 8 年 3 月 3 日

専門分野	属 性	意見の概要	事業者の対応	対応箇所
植物・植生	地元研究会 元会長	<文献資料調査結果について> ・当該地の植物に関する文献資料は、もともと多くないのが現状である。それを踏まえた上で、文献資料の収集状況としては十分であると考ええる。 <地域特性について> ・当該地は以前より植林の多い地域であり、一方で自然植生については面積的に小規模な傾向のある地域であると言える。 ・重要種については、ミズナラ林やスギ・ヒノキ林といった二次林及び植林地というよりは、岩礁地帯において希少な種が多く生育している可能性がある。そのほか、特にランの仲間については、男鹿半島にのみ生育している種も存在するため、留意する必要がある。 ・男鹿半島には岩場が多いため、男鹿半島全体で風穴が小規模で点々と分布しており、そうした場所に重要種が確認される可能性は考えられる。特に男鹿半島の西側斜面の崖の上といった、人が簡単に立ち入れない場所に風穴が確認されるが、一方で対象事業実施区域及びその周辺のような植林の環境において風穴の分布は多くないと考ええる。 ・当該地の気候を踏まえると、冷涼な環境に生育する種及び乾燥に強い種が確認できると考えられ、その中に重要種が確認される可能性も考えられる。 <調査手法及び調査時期等について> ・調査時期については、方法書で記載されているとおり、植物相調査で早春、春、夏、秋の 4 季、植生調査で夏、秋の 2 季の設定で問題ない。地域特性を踏まえた上でも、調査として十分に確認できる時期であると考ええる。	・文献調査結果の妥当性についてご確認いただいた。 ・各意見を踏まえ、地域特性について留意の上、現地調査を実施することとする。 ・調査時期の妥当性についてご確認いただいた。	

4.2.2 選定の理由

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、「発電所アセス省令」第23条第1項第6号「風力発電所 別表第12」に掲げる参考手法を勘案しつつ、「発電所アセス省令」第23条第2項及び第3項の規定に基づき、必要に応じて簡略化された手法又は詳細な手法を選定した。

なお、「表 4.2-2 調査、予測及び評価の手法」の選定に当たっては、「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）を参考にした。

表 4. 2-2(1) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音 工事用資材等の搬出入	1. 調査すべき情報 (1) 道路交通騒音の状況 (2) 沿道の状況 (3) 道路構造の状況 (4) 交通量の状況	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 (1) 道路交通騒音の状況 【現地調査】 「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）に定められた環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731:2019）に基づいて等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を測定し、調査結果の整理及び解析を行う。なお、測定の際には可能な限り河川等の音の影響を受けないように配慮する。 (2) 沿道の状況 【文献その他の資料調査】 住宅地図等により情報を収集し、当該情報の整理を行う。 【現地調査】 現地を踏査し、周囲の建物等の状況を調査する。 (3) 道路構造の状況 【現地調査】 調査地点の道路構造（縦横断形状含む。）、車線数及び幅員について、目視による確認及びメジャーによる測定を行う。 (4) 交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「令和 3 年度全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス）一般交通量調査」（国土交通省、令和 5 年）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 調査地点の騒音レベルの実測時間と同一時間において走行速度、方向別及び車種別交通量を調査する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）を踏まえ、「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）に定められた環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731:2019）に基づく手法とした。
			3. 調査地域 工事用資材等の搬出入に係る車両（以下「工事関係車両」という。）の主要な走行ルートの沿道とする。	騒音に係る影響を受けるおそれのある地域とした。
			4. 調査地点 (1) 道路交通騒音の状況 【現地調査】 「図 4.2-1 大気環境の調査位置（騒音等）」に示す工事関係車両の主要な走行ルート沿いの 3 地点（沿道①～沿道③）とする。 (2) 沿道の状況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とする。 【現地調査】 「(1) 道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。 (3) 道路構造の状況 【現地調査】 「(1) 道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。 (4) 交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とする。 【現地調査】 「(1) 道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。	工事関係車両の主要な走行ルートの沿道地点を対象とした。

表 4. 2-2(2) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
大気環境	騒音及び超低周波音	工事用資材等の搬出入	5. 調査期間等 (1) 道路交通騒音の状況 【現地調査】 平日及び土曜日の昼間（6～22 時）に各 1 回実施する。 (2) 沿道の状況 【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) 道路交通騒音の状況」の調査期間中に 1 回実施する。 (3) 道路構造の状況 【現地調査】 「(1) 道路交通騒音の状況」の調査期間中に 1 回実施する。 (4) 交通量の状況 【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) 道路交通騒音の状況」の調査期間と同様とする。	工事関係車両の走行時における騒音の状況を把握できる時期及び期間とした。
			6. 予測の基本的な手法 一般社団法人日本音響学会が提案している「道路交通騒音の予測モデル（ASJ RTN-Model 2023）」により、等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を予測する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）を踏まえ、道路交通騒音の予測モデル（ASJ RTN-Model 2023）」に基づく手法とした。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とする。	工事関係車両の走行による影響が想定される地域とした。
			8. 予測地点 「4. 調査地点 (1) 道路交通騒音の状況」と同じ、現地調査を実施する工事関係車両の主要な走行ルート沿いの 3 地点（沿道①～沿道③）とする。	工事関係車両の走行による影響が想定される地点とした。
			9. 予測対象時期等 工事計画に基づき、工事関係車両の小型車換算交通量※の合計が最大となる時期とする。	工事関係車両の走行による影響を的確に把握できる時期とした。
			10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 工事用資材等の搬出入による騒音に関する影響が、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適正になされているかどうかを評価する。 (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 「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）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。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）に基づく手法とした。

※ 小型車換算交通量とは、大型車 1 台の騒音パワーレベルが 5.50 台（定常走行区間及び非定常走行区間）に相当する（ASJ RTN-Model 2023：日本音響学会 参照）ことから、大型車 1 台を小型車 5.50 台として換算した交通量である。

表 4. 2-2(3) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音 建設機械の稼働	1. 調査すべき情報 (1) 環境騒音の状況 (2) 地表面の状況	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 (1) 環境騒音の状況 【現地調査】 「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）に定められた環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731:2019）及び「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（環境省、平成 27 年）に基づいて等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を測定し、調査結果の整理及び解析を行う。測定地点の至近で発生する自動車のアイドリング音、人の話し声等の一過性の音については、測定データから除外する。なお、騒音レベルの測定と同時に録音も行い、環境中に存在する音の状況を把握する。河川等の音の影響や測定時の風雑音の影響を抑制するため、マイクロホンには防風スクリーンを装着する。 また、参考として気象の状況（地上高 1.2m の温度、湿度、風向及び風速）についても調査する。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 地表面（裸地・草地・舗装面等）の状況を目視等により調査する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）を踏まえ、「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）に定められた環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731:2019）及び「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（環境省、平成 27 年）に基づく手法とした。
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とする。	騒音に係る影響を受けるおそれのある地域とした。
			4. 調査地点 (1) 環境騒音の状況 【現地調査】 「図 4.2-1 大気環境の調査位置（騒音等）」に示す対象事業実施区域及びその周囲の 3 地点（環境①～環境③）とする。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 「(1) 環境騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。	対象事業実施区域の周囲における住宅等を対象とした。

表 4.2-2(4) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
大気環境	騒音及び超低周波音	建設機械の稼働	5. 調査期間等 (1) 環境騒音の状況 【現地調査】 秋季について、平日の昼間（6～22 時）に 1 回実施する。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 「(1) 環境騒音の状況」の調査期間中に 1 回実施する。	建設機械の稼働時における騒音の状況を把握できる時期及び期間とした。
			6. 予測の基本的な手法 一般社団法人日本音響学会が提案している「建設工事騒音の予測モデル（ASJ CN-Model 2007）」により、等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を予測する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）を踏まえ、「建設工事騒音の予測モデル（ASJ CN-Model 2007）」に基づく手法とした。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。	建設機械の稼働による影響が想定される地域とした。
			8. 予測地点 「4. 調査地点 (1) 環境騒音の状況」と同じ、現地調査を実施する対象事業実施区域及びその周囲の 3 地点（環境①～環境③）とする。	建設機械の稼働による影響が想定される地点とした。
			9. 予測対象時期等 工事計画に基づき、建設機械の稼働による騒音に係る影響が最大となる時期とする。	建設機械の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。
			10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 建設機械の稼働による騒音に関する影響が、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適正になされているかどうかを評価する。 (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 「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）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。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）に基づく手法とした。

表 4. 2-2 (5) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	騒音及び超低周波音	影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	施設の稼働	1. 調査すべき情報 (1) 環境騒音の状況 (2) 地表面の状況 (3) 風況	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 (1) 環境騒音の状況 【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」（環境省、平成 29 年）に基づいて昼間及び夜間の時間率騒音レベル（ L_{A90} ）を測定し、調査結果の整理及び解析を行う。測定地点の至近で発生する自動車のアイドリング音、人の話し声等の一過性の音については、測定データから除外する。なお、騒音レベルの測定と同時に録音も行い、環境中に存在する音の状況を把握する。河川等の音の影響や測定時の風雑音の影響を抑制するため、マイクロホンには防風スクリーンを装着する。 また、参考として気象の状況（地上高 1.2m の温度、湿度、風向及び風速）についても調査する。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 地表面（裸地・草地・舗装面等）の状況を目視等により調査する。 (3) 風況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域に設置した風況観測塔のデータから、「(1) 環境騒音の状況」の調査期間における風況を整理する。	「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」（環境省、平成 29 年）に基づく手法とした。
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とする。	騒音に係る影響を受けるおそれのある地域とした。
			4. 調査地点 (1) 環境騒音の状況 【現地調査】 「図 4. 2-1 大気環境の調査位置（騒音等）」に示す対象事業実施区域及びその周囲の 3 地点（環境①～環境③）とする。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 「(1) 環境騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。 (3) 風況 【文献その他の資料調査】 「図 4. 2-1 大気環境の調査位置（騒音等）」に示す対象事業実施区域の 1 地点（風況観測塔②）とする。	対象事業実施区域の周囲における住宅等を対象とした。

表 4. 2-2(6) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音 施設の稼働	5. 調査期間等 (1) 環境騒音の状況 【現地調査】 春季及び秋季について、各 72 時間測定を実施する。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 「(1) 環境騒音の状況」の調査期間中に 1 回実施する。 (3) 風況 【文献その他の資料調査】 「(1) 環境騒音の状況」の現地調査と同じ期間の情報を収集する。	騒音の状況を把握できる時期及び期間とした。
			6. 予測の基本的な手法 風力発電機を点音源とし、騒音のエネルギー伝搬予測方法（ISO 9613-2:2024）にしたがって予測する。 なお、空気減衰としては、地域の気温及び湿度の特性を反映させるため、「5. 調査期間等 (1) 環境騒音の状況」と同じ期間の気象条件を基に JIS Z 8738:1999「屋外の音の伝搬における空気吸収の計算」（ISO 9613-1:1993）により算出する。 本事業と他事業との累積的な影響の予測については、事業の情報が入手できた場合は、必要性を検討した上で実施する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）を踏まえ、騒音のエネルギー伝搬予測方法（ISO 9613-2:2024）に基づく手法とした。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。	施設の稼働による影響が想定される地域とした。
			8. 予測地点 「4. 調査地点 (1) 環境騒音の状況」と同じ、現地調査を実施する対象事業実施区域及びその周囲の 3 地点（環境①～環境③）とする。	施設の稼働による影響が想定される地点とした。
			9. 予測対象時期等 すべての風力発電機が稼働している時期とする。	施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。
			10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 施設の稼働による騒音に関する影響が、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適正になされているかどうかを評価する。 (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 「風力発電施設から発生する騒音に関する指針について」（環境省、平成 29 年）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。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）に基づく手法とした。

表 4. 2-2(7) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	施設の稼働	1. 調査すべき情報 (1) 超低周波音の状況 (2) 地表面の状況	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 (1) 超低周波音の状況 【現地調査】 「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）に定められた方法により G 特性音圧レベル及び 1/3 オクターブバンド音圧レベルを測定し、調査結果の整理を行う。測定時の風雑音の影響を抑制するため、マイクロホンは地表面付近に設置するとともに、防風スクリーンを装着する。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 地表面（裸地・草地・舗装面等）の状況を目視等により調査する。	「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）に定められた手法とした。
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とする。	超低周波音に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
			4. 調査地点 (1) 超低周波音の状況 【現地調査】 「図 4.2-1 大気環境の調査位置（騒音等）」に示す対象事業実施区域及びその周囲の 3 地点（環境①～環境③）とする。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 「(1) 超低周波音の状況」の現地調査と同じ地点とする。	対象事業実施区域の周囲における住宅等を対象とした。
			5. 調査期間等 (1) 超低周波音の状況 【現地調査】 春季及び秋季について、各 72 時間測定を実施する。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 「(1) 超低周波音の状況」の調査期間中に 1 回実施する。	超低周波音の状況を把握できる時期及び期間とした。
			6. 予測の基本的な手法 音源の形状及びパワーレベル等を設定し、点音源の距離減衰式により G 特性音圧レベル及び 1/3 オクターブバンド音圧レベルを予測する。 なお、回折減衰及び空気吸収による減衰は考慮しないものとする。 本事業と他事業との累積的な影響の予測については、事業の情報が入手できた場合は、必要性を検討した上で実施する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）に基づく手法とした。

表 4. 2-2 (8) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	施設の稼働	7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。	施設の稼働による影響が想定される地域とした。
			8. 予測地点 「4. 調査地点（1）超低周波音の状況」と同じ、現地調査を実施する対象事業実施区域及びその周囲の3地点（環境①～環境③）とする。	施設の稼働による影響が想定される地点とした。
			9. 予測対象時期等 発電所の運転が定常状態となり、環境影響が最大になる時期とする。	施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。
			10. 評価の手法 （1）環境影響の回避、低減に係る評価 施設の稼働による超低周波音に関する影響が、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適正になされているかどうかを評価する。 （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 ①「超低周波音を感じる最小音圧レベル」との比較 超低周波音の心理的・生理的影響の評価レベル（ISO-7196:1995）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「建具のがたつきが始まるレベル」との比較 「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）に記載される「建具のがたつきが始まるレベル」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。 ③「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」との比較 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1 低周波音に対する感覚と評価に関する基礎研究』に記載される「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」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。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。

表 4. 2-2 (9) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
大気環境	振動	振動	工事用資材等の搬出入	
			1. 調査すべき情報 (1) 道路交通振動の状況 (2) 道路構造の状況 (3) 交通量の状況 (4) 地盤の状況	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 (1) 道路交通振動の状況 【現地調査】 「振動規制法」（昭和 51 年法律第 64 号）に定められた振動レベル測定方法（JIS Z 8735:1981）に基づいて時間率振動レベル（ L_{10} ）を測定し、調査結果の整理及び解析を行う。 (2) 道路構造の状況 【現地調査】 調査地点の道路構造（縦横断面形状含む）、車線数及び幅員について、目視による確認及びメジャーによる測定を行う。 (3) 交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「令和 3 年度全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス）一般交通量調査」（国土交通省、令和 5 年）等による情報を収集し、当該情報の整理を行う。 【現地調査】 調査地点の振動レベルの実測時間と同一時間において走行速度、方向別及び車種別交通量を調査する。 (4) 地盤の状況 【現地調査】 「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省 国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成 25 年）に基づき、地盤卓越振動数を測定する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）を踏まえ、「振動規制法」（昭和 51 年法律第 64 号）に定められた振動レベル測定方法（JIS Z 8735:1981）に基づく手法とした。
			3. 調査地域 工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とする。	振動に係る影響を受けるおそれのある地域とした。
4. 調査地点 (1) 道路交通振動の状況 【現地調査】 「図 4.2-1 大気環境の調査位置（騒音等）」に示す工事関係車両の主要な走行ルート沿いの 3 地点（沿道①～沿道③）とする。 (2) 道路構造の状況 【現地調査】 「(1) 道路交通振動の状況」の現地調査と同じ地点とする。 (3) 交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とする。 【現地調査】 「(1) 道路交通振動の状況」の現地調査と同じ地点とする。 (4) 地盤の状況 【現地調査】 「(1) 道路交通振動の状況」の現地調査と同じ地点とする。	工事関係車両の主要な走行ルートの沿道地点を対象とした。			

表 4.2-2(10) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			影響要因の 区 分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の 区 分					
大気 環境	振 動	振 動	工事用資材等の搬出入	5. 調査期間等 (1) 道路交通振動の状況 【現地調査】 平日及び土曜日の 6～22 時に各 1 回実施する。 (2) 道路構造の状況 【現地調査】 「(1) 道路交通振動の状況」の調査期間中に 1 回実施する。 (3) 交通量の状況 【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) 道路交通振動の状況」の調査期間と同様とする。 (4) 地盤の状況 【現地調査】 「(1) 道路交通振動の状況」の調査期間中に 1 回実施する。	工事関係車両の走行時における振動の状況を把握できる時期及び期間とした。
			6. 予測の基本的な手法 「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成 25 年）に基づき、時間率振動レベル（ L_{10} ）を予測する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）を踏まえ、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成 25 年）に基づく手法とした。	
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とする。	工事関係車両の走行による影響が想定される地域とした。	
			8. 予測地点 「4. 調査地点 (1) 道路交通振動の状況」と同じ、現地調査を実施する工事関係車両の主要な走行ルート沿いの 3 地点（沿道①～沿道③）とする。	工事関係車両の走行による影響が想定される地点とした。	
			9. 予測対象時期等 工事計画に基づき、工事関係車両の等価交通量 *の合計が最大となる時期とする。	工事関係車両の走行による影響を的確に把握できる時期とした。	
			10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 工事用資材等の搬出入による振動に関する影響が、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適正になされているかどうかを評価する。 (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 「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）に基づく道路交通振動の要請限度と、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。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）に基づく手法とした。	

※ 等価交通量とは、小型車両に比べて大型車両の方が振動の影響が大きいことを踏まえ、「旧建設省土木研究所の提案式」を参考に、「大型車 1 台＝小型車 13 台」の関係式で小型車相当に換算した交通量である。

表 4. 2-2 (11) 騒音及び超低周波音、振動調査地点の設定根拠

影響要因の区分	調査地点	設定根拠
工事用資材等の搬出入	沿道①	工事関係車両の主要な走行ルート（一般国道 101 号）沿いの住宅等のうち、工事関係車両の走行が集中する地点とした。
	沿道②	工事関係車両の主要な走行ルート（男鹿市道（なまはげライン））沿いの住宅等のうち、工事関係車両の走行が集中する地点とした。
	沿道③	工事関係車両の主要な走行ルート（一般国道 101 号）沿いの住宅等のうち、工事関係車両の走行が集中する地点とした。
建設機械の稼働 施設の稼働	環境①	・対象事業実施区域の北側の地点とした。 ・風力発電機が視認される可能性のある範囲（可視領域）を考慮した。※ ・周囲に住宅等が存在する。 ・周辺他事業からの累積的影響を受ける可能性のある地点とした。
	環境②	・対象事業実施区域の北東部の地点とした。 ・風力発電機が視認される可能性のある範囲（可視領域）を考慮した。※ ・周囲に住宅等が存在する。
	環境③	・対象事業実施区域の南東側の地点とした。 ・風力発電機が視認される可能性のある範囲（可視領域）を考慮した。※ ・周囲に住宅等が存在する。 ・本事業の複数の風力発電機からの影響を受ける可能性のある地点とした。

※ 風力発電機と受音点との間に遮蔽物（地形）がない条件下では音の回折による減衰量が少なく、音が伝わりやすい条件となる。この条件に該当する地点を選定するため、風力発電機が視認される可能性のある範囲（可視領域）を確認した。なお、可視領域のシミュレーションでは標高（地形）のみを考慮しており、木々や人工構造物による遮蔽を考慮していない。

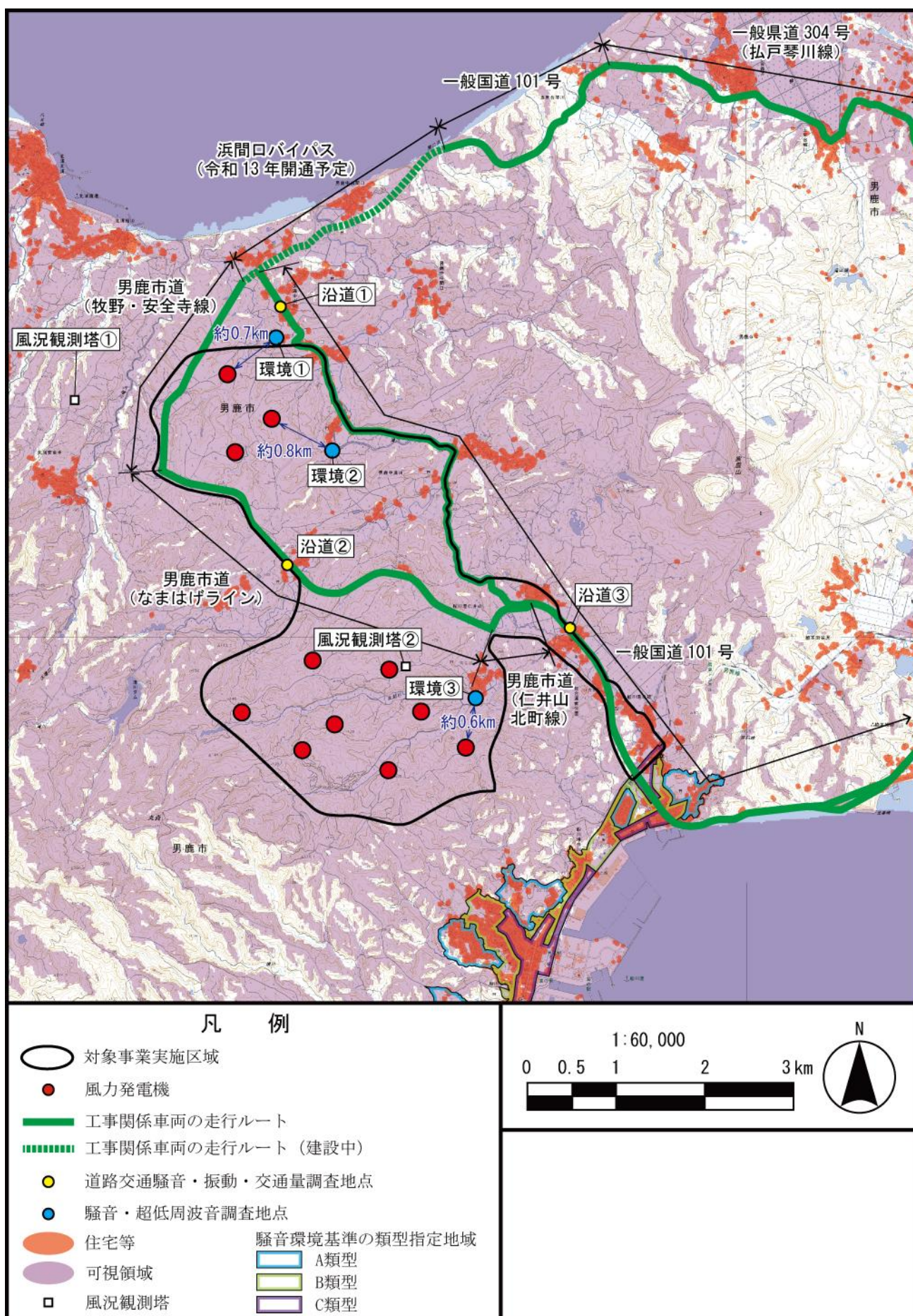


表 4.2-2(12) 調査、予測及び評価の手法（水環境）

環境影響評価の項目			影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	水	水質			
水環境	水	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	1. 調査すべき情報 (1) 浮遊物質量の状況 (2) 流れの状況 (3) 常時水流の状況 (4) 土質の状況	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 (1) 浮遊物質量の状況 【現地調査】 「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) に定められた方法に基づいて浮遊物質量を測定し、調査結果の整理を行う。 (2) 流れの状況 【現地調査】 JIS K 0094:1994 に定められた方法に基づいて流量を測定し、調査結果の整理を行う。 (3) 常時水流の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 対象事業実施区域の安全に通行できる林道等を踏査し、水流の位置を、GPS を使用し確認して記録する。 (4) 土質の状況 【現地調査】 対象事業実施区域で採取した土壌を用いて土壌の沈降試験（試料の調整は JIS A 1201:2020 に、沈降実験は JIS M 0201:2006 に準拠する。）を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）を踏まえ、環境省告示、JIS K 0094:1994、JIS A 1201:2020 及び JIS M 0201:2006 に定める手法とした。
				3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の河川とする。	水の濁りに係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				4. 調査地点 (1) 浮遊物質量の状況 【現地調査】 「図 4.2-2(1) 水環境の調査位置(浮遊物質量及び流れの状況)」に示す対象事業実施区域及びその周囲の 8 地点（水質①～水質⑧）とする。 (2) 流れの状況 【現地調査】 「(1) 浮遊物質量の状況」の現地調査と同じ地点とする。 (3) 常時水流の状況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲の河川とする。 【現地調査】 対象事業実施区域の林道等とする。 (4) 土質の状況 【現地調査】 「図 4.2-2(2) 水環境の調査位置（土質）」に示す対象事業実施区域の 3 地点（土質①～土質③）とする。	調査地域を代表する地点とした。

表 4.2-2(13) 調査、予測及び評価の手法（水環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分		
水環境	水質	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	
			5. 調査期間等 (1) 浮遊物質量の状況 【現地調査】 土木工事を実施しない冬季を除く 3 季について各 1 回行う。 また、降雨時調査は 1 降雨以上実施する。なお、1 降雨につき複数回実施する（台風等により大雨が想定される時や深夜時間帯は安全面を考慮し避けるものとする。）。 (2) 流れの状況 【現地調査】 「(1) 浮遊物質量の状況」の現地調査と同日に行う。 (3) 常時水流の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 1 回実施する。 (4) 土質の状況 【現地調査】 土壌の採取は 1 回行う。	造成等の施工時における水の濁りの状況を把握できる時期及び期間とした。
			6. 予測の基本的な手法 「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局都市計画課、平成 11 年）に基づき、水面積負荷より沈砂池の排水口における排水量及び浮遊物質量を予測する。次に、沈砂池の排水（沈砂池を設置しない場合には排水口からの排水）に関して、土壌浸透に必要な距離を、Trimble&Sartz（1957）が提唱した「重要水源地上における林道と水流の間の距離」を基に定性的に予測し、沈砂池からの排水が河川へ流入するか否かを推定する。なお、土壌の浸透能については、既存の文献を参考に現地の植生状況から判断する。 沈砂池からの排水が河川に流入すると推定した場合、対象となる河川について降雨時調査の結果を踏まえて完全混合モデルにより浮遊物質量を予測※する。 また、集中豪雨的な強雨時の雨量として最寄りの地域気象観測所等における 10 年確率雨量を用いて、沈砂池排水口における排水量及び浮遊物質量を予測する。 なお、現時点では沈砂池を設置する計画であるが、今後の詳細設計の結果、沈砂池を設置しないこととなった場合には、排水口からの濁水到達距離予測を行う。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）を踏まえ、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局都市計画課、平成 11 年）に基づく手法とした。
			7. 予測地域 対象事業実施区域及びその周囲とする。	造成等の施工による一時的な影響が想定される地域とした。

* 沈砂池からの排水が河川に流入すると推定した場合における浮遊物質量の予測条件の設定方針は、以下のとおりである。

- ・降雨量：降雨時調査時における男鹿真山地域気象観測所の時間最大降水量を使用する。
- ・沈砂池へ流入する濁水の初期浮遊物質量：「新訂版 ダム建設工事における濁水処理」（財団法人日本ダム協会、平成 12 年）に記載される開発区域における初期浮遊物質量（1,000～3,000mg/L）を参考に、平均値である 2,000mg/L とする。
- ・流出係数：「林地開発許可基準」（秋田県、令和 5 年 4 月改訂）より 1.0（開発区域（裸地、浸透能小））とする。
1.0 は降雨が浸透せず、全量が地表面を流下する条件である。

表 4.2-2(14) 調査、予測及び評価の手法（水環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分		
水環境	水質	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工による一時的な影響が想定される地点とした。
			8. 予測地点 対象事業実施区域において設置する沈砂池排水口を流域に含む河川とする。 なお、沈砂池からの排水が河川に流入すると推定した場合は、対象となる河川における「4. 調査地点（1）浮遊物質量の状況」で現地調査を実施した地点とする。	
			9. 予測対象時期等 工事計画に基づき、造成裸地面積が最大となる時期とする。	
			10. 評価の手法 （1）環境影響の回避、低減に係る評価 造成等の施工による一時的な水の濁りに関する影響が、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適正になされているかどうかを評価する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。

表 4. 2-2(15) 水環境（水質及び土質）調査地点の設定根拠

調査地点		設定根拠
浮遊物質量 及び流れの 状況	水質①	・対象事業実施区域周辺に位置する大増川の地点とした。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能な地点とした。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である地点とした。
	水質②	・対象事業実施区域周辺に位置する小増川の地点とした。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能な地点とした。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である地点とした。
	水質③	・風力発電機に近接する滝川の下流の地点とした。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能な地点とした。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である地点とした。
	水質④	・風力発電機に近接する滝川の中流の地点とした。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能な地点とした。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である地点とした。
	水質⑤	・対象事業実施区域の比詰川内陸側の中流の地点とした。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能な地点とした。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である地点とした。
	水質⑥	・対象事業実施区域周辺の柳沢地区の河川の地点とした。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能な地点とした。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である地点とした。
	水質⑦	・対象事業実施区域周辺の金川の地点とした。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能な地点とした。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である地点とした。
	水質⑧	・対象事業実施区域の比詰川下流側の地点とした。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能な地点とした。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である地点とした。
土質の状況	土質①	対象事業実施区域の泥・砂・礫の表層地質の地点とした。
	土質②	対象事業実施区域の砂岩の表層地質の地点とした。
	土質③	対象事業実施区域の泥岩の表層地質の地点とした。

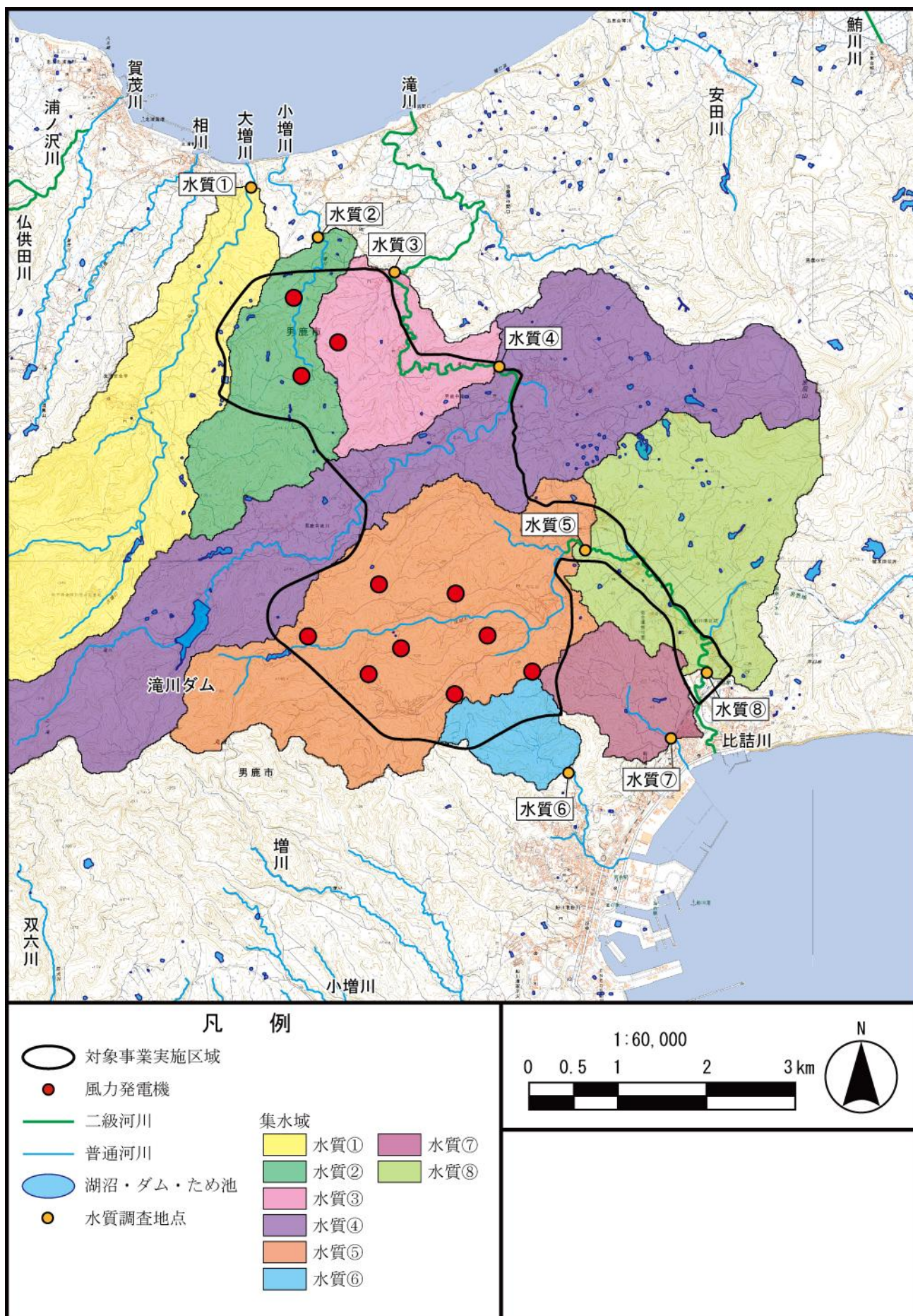


図 4.2-2(1) 水環境の調査位置（浮遊物質量及び流れの状況）

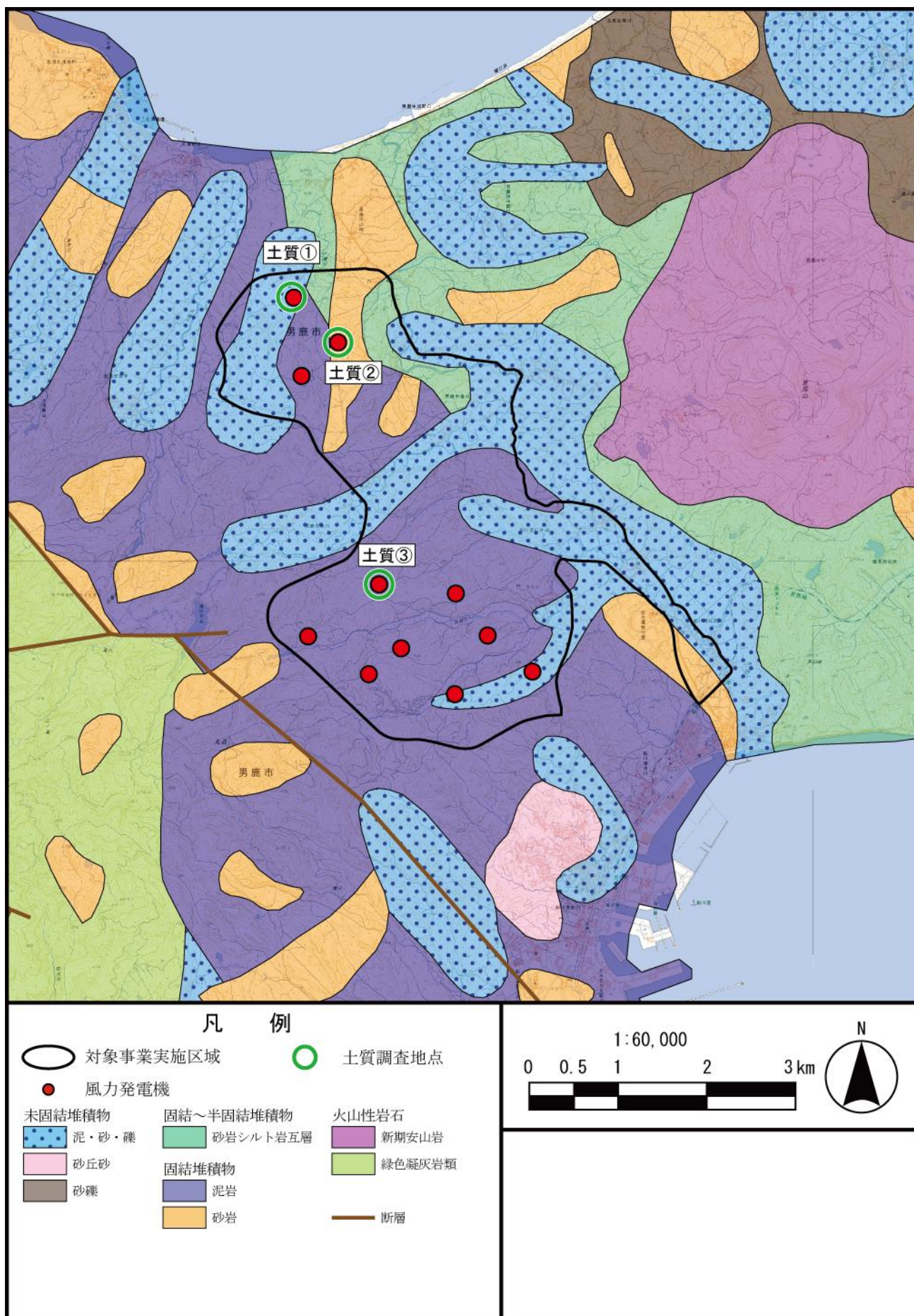


図 4.2-2(2) 水環境の調査位置（土質）

表 4.2-2(16) 調査、予測及び評価の手法（その他の環境 風車の影）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分		影響要因の区分			
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 【文献その他の資料調査】 地形図、住宅地図等により情報を収集し、当該情報の整理を行う。 【現地調査】 現地を踏査し、土地利用や地形の状況を把握する。また、予測結果に応じて、建物の配置や植栽等の状況を把握する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。	
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とする。	風車の影に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。	
			4. 調査地点 予測結果に応じて調査地域の風力発電機の配置に近い住宅等及び配慮が特に必要な施設を対象とする。	対象事業実施区域の周囲における住宅等を対象とした。	
			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】 適切な時期に1日実施する。なお実施時期については、風力発電機の視認性が高まり安全側の確認が可能となる落葉期を基本とし、対象住居における影の発生時期を勘案し決定する。	風力発電機の稼働による風車の影の状況を把握できる時期とした。	
			6. 予測の基本的な手法 本事業と他事業との累積的な影響の予測については、他事業の計画（風力発電機の配置及び高さ等）が把握できる場合において、両事業の影響範囲の重複の有無を把握する。 また、累積的な影響が生じる可能性がある範囲に住宅等及び配慮が特に必要な施設が存在する場合には、累積的な影響の予測対象とし、シャドーフリッカーの影響時間を、シミュレーションにより予測し、海外の参照値と比較する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。	
			7. 予測地域 図 4.2-3 に示す各風力発電機の設置予定位置から 2km の範囲 ※とする。	施設の稼働による影響が想定される地域とした。	
			8. 予測地点 予測地域内の全ての住宅等及び配慮が特に必要な施設を対象とする。	施設の稼働による影響が想定される地点とした。	
			9. 予測対象時期等 すべての風力発電機が定格出力で運転している時期とする。 なお、予測は、年間、冬至、夏至及び春分・秋分とする。	施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。	
			10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 施設の稼働による風車の影に関する影響が、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適正になされているかどうかを評価する。 ※国内には風車の影に関する目標値や指針値等がないことから、ドイツにおける指針値（実際の気象条件等を考慮しない場合、年間 30 時間かつ 1 日 30 分間を超えない。）を参考に、環境影響を回避又は低減するための環境保全措置の検討がなされているかを評価する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。	

※「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（環境省総合環境政策局、平成25年）における、海外のアセス事例（風力発電設備より 2km、若しくはローター直径の 10 倍の範囲内）の予測範囲のうち、最大値である 2km の範囲を予測範囲として設定した。

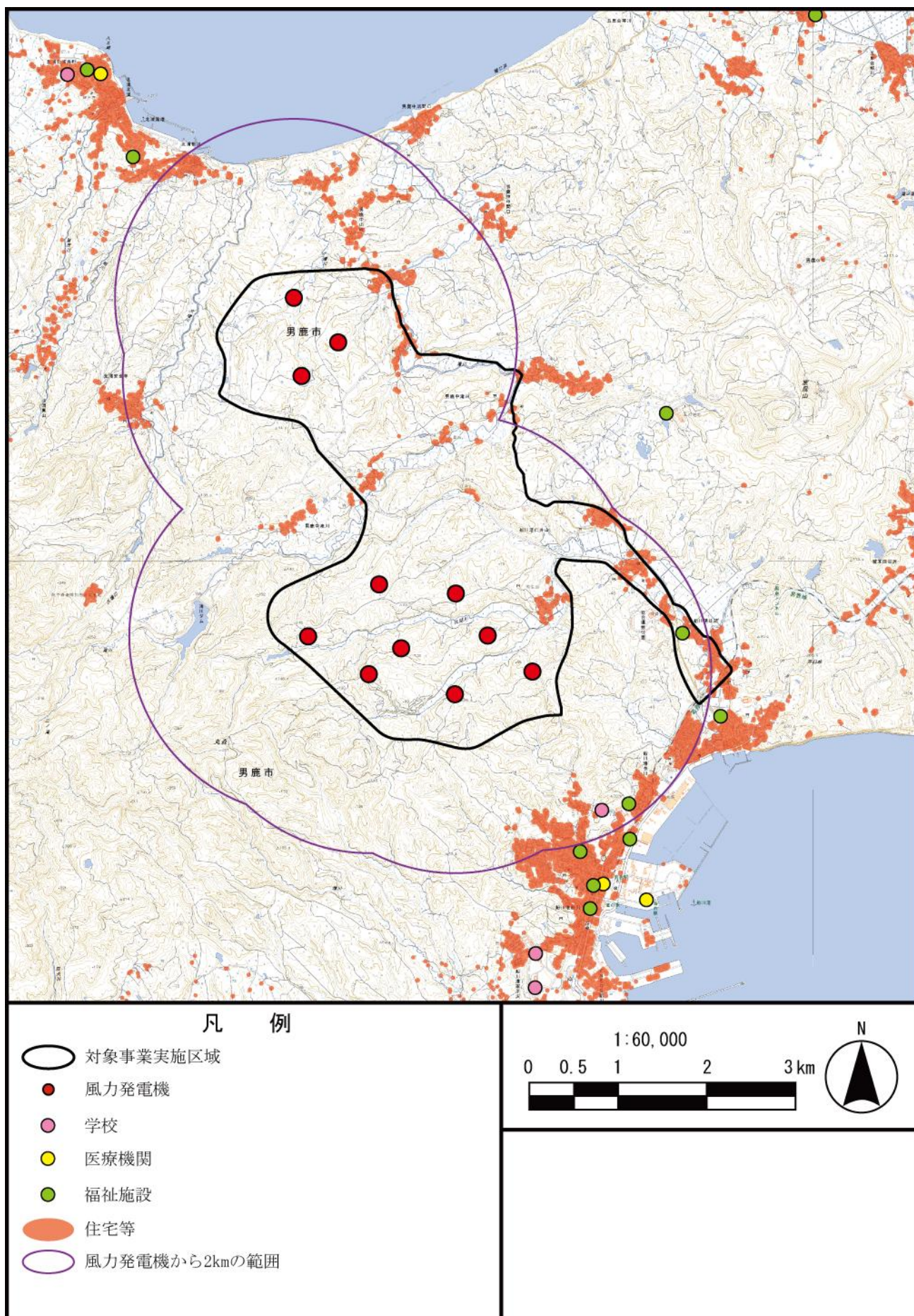


図 4.2-3 風車の影の予測範囲

表 4. 2-2(17) 調査、予測及び評価の手法（動物）

環境影響評価の項目		影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分				
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 地形改変及び施設の存在 施設の稼働	1. 調査すべき情報 (1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類及び底生動物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 2. 調査の基本的な手法 (1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類及び底生動物に関する動物相の状況 【文献その他の資料調査】 「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2020－動物編Ⅱ[哺乳類・昆虫類]」（秋田県、令和2年）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 以下の方法による現地調査を行い、調査結果の整理を行う。 各調査の手法及び内容は「表 4. 2-2(21) 調査の手法及び内容（動物）」のとおりである。 ①哺乳類 a. 哺乳類（コウモリ類を除く。） 直接観察法、フィールドサイン法による調査 捕獲調査（小型哺乳類） 自動撮影調査 巣箱調査 b. コウモリ類 捕獲調査 バットディテクターによる入感状況調査 音声モニタリング調査 ②鳥類 a. 鳥類 任意観察調査 ポイントセンサス法による調査 ラインセンサス法による調査 IC レコーダーによる調査 b. 希少猛禽類 定点観察法による調査 c. 鳥類の渡り時の移動経路 定点観察法による調査 ③爬虫類 直接観察調査 ④両生類 直接観察調査 ⑤昆虫類 一般採集調査 ベイトトラップ法による調査 ライトトラップ法による調査 ⑥魚類 捕獲調査 ⑦底生動物 定性採集調査	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。 「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。

表 4. 2-2(18) 調査、予測及び評価の手法（動物）

環境影響評価の項目		影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分				
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	(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】 「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2020－動物編Ⅱ[哺乳類・昆虫類]」（秋田県、令和2年）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 「(1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類及び底生動物に関する動物相の状況」の現地調査において確認した種から、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の整理を行う。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。
		地形変化及び施設の存在		
		施設の稼働	3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とする。 ※現地調査の動物の調査範囲は「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成25年）では対象事業実施区域から250m程度、「面整備事業環境影響評価技術マニュアルⅡ」（建設省都市局都市計画課、平成11年）では同区域から200m程度が目安とされており、これらを包含する300m程度の範囲とした。猛禽類については、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省、平成24年）にて、クマタカの非営巣期高利用域の半径1.5km程度、オオタカの1.0～1.5kmを包含する1.5km程度の範囲とした。なお、魚類及び底生動物については、対象事業実施区域及びその周囲の河川等とした。	動物に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
			4. 調査地点 (1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類及び底生動物に関する動物相の状況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。 【現地調査】 「表 4. 2-2(22)～(32) 調査地点設定根拠」及び「図 4. 2-4(1)～(11) 動物の調査位置及び範囲」に示す対象事業実施区域及びその周囲約300mの範囲内の経路等とする。希少猛禽類及び渡り鳥については、対象事業実施区域の上空を含めて広範囲に飛翔する可能性があることから、同区域から約1.5km程度の範囲内とする。 (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】 「3. 調査地域」と同じ、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、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類及び底生動物に関する動物相の状況」の現地調査の調査地点に準じる。	動物の生息環境を網羅する地点又は経路とした。

表 4.2-2(19) 調査、予測及び評価の手法（動物）

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
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 地形改変及び施設の存在 施設の稼働 5. 調査期間等 (1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類及び底生動物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】 各調査時期の設定理由については、「表 4.2-2(33) 調査時期の設定理由（動物）」のとおりである。調査月については春（3～5 月）、夏（6～8 月）、秋（9～11 月）、冬（12～2 月）とする。 ①哺乳類 a. 哺乳類（コウモリ類を除く。） 直接観察法、フィールドサイン法による調査：春、夏、秋、冬の 4 季に実施する。 捕獲調査（小型哺乳類）：春、夏、秋の 3 季に実施する。 自動撮影調査：春、夏、秋の 3 季に実施する。 巣箱調査：春、夏、秋の 3 季に実施する。 b. コウモリ類 捕獲調査：夏～秋に 3 回実施する。 バットディテクターによる入感状況調査：夏～秋に 3 回実施する。 音声モニタリング調査：春～秋に連続測定を実施する。 ②鳥類 a. 鳥類 任意観察調査：春、夏、秋、冬の 4 季に実施する。 ポイントセンサス法による調査：春、夏、秋、冬の 4 季に実施する。 ラインセンサス法による調査：春、夏の 2 季に実施する。 IC レコーダーによる調査：春、夏の 2 季に実施する。 b. 希少猛禽類 定点観察法による調査：通年において毎月 1 回 3 日間実施する。 c. 鳥類の渡り時の移動経路 定点観察法による調査：春、秋の 2 季に各月 3 日間程度実施する。 ③爬虫類 直接観察調査：春、夏、秋の 3 季に実施する。 ④両生類 直接観察調査：春、夏、秋の 3 季に実施する。 ⑤昆虫類 一般採集調査：春、夏、秋の 3 季に実施する。 ベイトトラップ法による調査：春、夏、秋の 3 季に実施する。 ライトトラップ法による調査：夏の 1 季に実施する。 ⑥魚類 捕獲調査：春、夏の 2 季に実施する。 ⑦底生動物 定性採集調査：春、夏の 2 季に実施する。	動物の生息特性に応じて適切な時期及び期間とした。

表 4. 2-2 (20) 調査、予測及び評価の手法（動物）

環境影響評価の項目		影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分				
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	(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】 入手可能な最新の資料とする。	動物の生息特性に応じて適切な時期及び期間とした。
		地形改変及び施設の存在	【現地調査】 「(1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類及び底生動物に関する動物相の状況」の現地調査の調査期間に準じる。	
		施設の稼働	6. 予測の基本的な手法 環境保全措置を踏まえ、文献その他の資料調査及び現地調査に基づき、分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、重要な種及び注目すべき生息地への影響を予測する。特に、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、平成 23 年、平成 27 年修正版）等に基づき、定量的に予測する。 現地調査から影響予測までの流れについては、「図 4. 2-4(12) 動物の影響予測及び評価フロー図」、「表 4. 2-2(35) 動物の影響予測及び評価表」及び「図 4. 2-4(13) 年間予測衝突数の算出例」とおりである。 本事業と他事業との鳥類に関する累積的な影響の予測については、本事業における希少猛禽類の調査範囲内に周辺他事業が含まれており、風力発電機の設置位置等の具体的な事業計画及び調査結果が明らかとなった場合において実施する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）に基づく手法とした。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」のうち、重要な種が生息する地域及び注目すべき生息地が分布する地域とする。	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、施設の稼働による影響が想定される地域とした。
			8. 予測対象時期等 (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、環境影響が最大になる時期とする。	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、施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。
			9. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 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、施設の稼働による重要な種及び注目すべき生息地に関する影響が、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適正になされているかどうかを評価する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）に基づく手法とした。

表 4. 2-2(21-1) 調査の手法及び内容（動物）

項目		調査手法	内容
哺乳類	哺乳類	直接観察法	調査範囲を踏査し、目撃、死体等によって確認された種を記録する。重要な種及び注目すべき生息地が確認された場合には、その個体数、確認位置、生息環境等を記録する。
		フィールドサイン法による調査	調査範囲を踏査し、生息個体のフィールドサイン（足跡、糞、食痕、角等のとぎ痕等）を確認し、その位置を記録する。
		捕獲調査（小型哺乳類）	各調査地点にシャーマントラップを 10 個、約 10m おきに設置し、フィールドサイン法による調査では確認し難いネズミ類等の小型哺乳類を捕獲する。捕獲個体については、種名、性別、体長、個体数を記録する。
		自動撮影調査	けもの道、もしくは哺乳類が利用しそうな林道や作業道に無人センサーカメラを設置する。日中や夜間に撮影された写真から生息種を確認する。
		巣箱調査	各調査地点に巣箱を 10 個設置し、概ね 1 回/月の頻度（冬季期間を除く）で夜行性の樹上性げっ歯類等の生息を確認する。個体が確認された場合には、写真での記録を行う。また、各調査地点につき 1 台ずつ無人センサーカメラを設置し、巣箱を利用する動物を確認する。
	コウモリ類	捕獲調査	ハーブトラップ及びかすみ網を使用することにより、種名、性別、体長、個体数等を記録する。なお、捕獲されたコウモリ類への負担を軽減するため、設置したハーブトラップ及びかすみ網については、夜間に複数回の見回りを実施する。
鳥類	鳥類	バットディテクターによる入感状況調査	日没後から夜間にかけて、フルスペクトラム方式のバットディテクターを用いて調査範囲を踏査し、確認位置、周波数、時間等を記録する。種名まで判別できる場合は種名も記録する。
		音声モニタリング調査	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（Song Meter SM4BAT FS、Wildlife Acoustics 社製等）、エクステンションケーブル及び外付けマイクを用いて、高高度の録音調査を実施する。風況観測塔を利用した調査では、マイクを地上から約 10m 及び約 50m の高さに設置し、樹高棒での調査では、樹冠部付近にマイクを設置し、春から秋にかけて連続したデータを記録する。
		任意観察調査	調査範囲を任意に踏査し、目視や鳴き声により確認された種を記録する。重要な種及び注目すべき生息地が確認された場合には、その個体数、確認位置、生息環境等を記録する。また、夜間にはフクロウ類等の夜行性の鳥類の鳴き声の把握を行う。
		ポイントセンサス法による調査	設定した各ポイントにおいて、10 分間*の観察を実施し、定点から半径約 25m 内に出現する鳥類を直接観察、鳴き声等により確認し、種名、個体数、確認位置、飛翔高度、確認時刻及び行動状況を記録する。各回 1 地点につき 2 回実施する。
	希少猛禽類	ラインセンサス法による調査	予め設定した調査ルートを一定速度（1～2km/h 程度）で進み、センサスルートの左右片側 25m 範囲内に出現する鳥類を目視及び鳴き声により、種名、個体数等を記録する。
		IC レコーダーによる調査	ミゾゴイやフクロウ等夜行性の鳥類を主な対象として、日没前後から日の出前後まで録音を行い、録音された鳴き声等から出現した種名及び科名、属名等を記録する。
鳥類	鳥類の渡り時の移動経路	定点観察法による調査	定点の周囲を飛翔する希少猛禽類の生息状況及び飛翔高度を記録する。調査地点は 1 日当たり 7 地点程度を使用することとし、猛禽類を効率よく発見、観察できるよう、視野の広い地点や対象事業実施区域の周囲の観察に適した地点を選択して配置し、確認状況や天気に応じて地点の移動や新規追加、別途移動調査を実施する等、実際の状況を踏まえ適宜使用する地点を設定する。また、調査中に猛禽類の警戒声等が確認された場合には、速やかに地点を移動するなど生息及び繁殖を妨げることがないように十分注意する。調査対象の確認時には観察時刻、飛翔経路、飛翔高度、個体の特徴、重要な指標行動（ディスプレイ、繁殖行動、防衛行動、捕食、採餌行動、幼鳥の確認、止まり等）を記録する。また、繁殖兆候が確認された箇所については、繁殖行動に影響を与えない時期に踏査を実施し、営巣地の有無を把握する。
	鳥類の渡り時の移動経路	定点観察法による調査	日の出前後及び日没前後を中心とした時間帯に、調査定点付近を通過する猛禽類、小鳥類等の渡り鳥の飛翔ルート、飛翔高度等を記録する。

* 10 分間の観測時間は「モニタリングサイト 1000 森林・草原の鳥類調査ガイドブック（2009 年 4 月改定版）」（環境省自然環境局生物多様性センター、（財）日本野鳥の会・NPO 法人バードリサーチ）を参考に設定した。

表 4. 2-2(21-2) 調査の手法及び内容（動物）

項目	調査手法	内容
爬虫類 両生類	直接観察調査	調査範囲を踏査し、爬虫類及び両生類の直接観察、抜け殻、死骸等の確認により、出現種を記録する。重要な種及び注目すべき生息地が確認された場合は、その個体数、確認位置及び生息環境を記録する。なお、両生類に関する調査では、繁殖に適した場所を任意で探索し、位置及び確認種を記録するほか、鳴き声による確認にも努める。また、夜間にも調査を実施し、目視により生息状況を確認する。
昆虫類	一般採集調査	調査範囲を踏査し、直接観察法、ビーティング法、スウィーピング法及びたも網により採集を行う。採集された昆虫類は基本的に室内で検鏡及び同定する。
	ベイトトラップ法による調査	調査地点において、誘引物をプラスチックコップ（1 地点当たり 10 個程度）等に入れ、開口部が地表面と同じになるように埋設し、その中に落下した地表徘徊性の昆虫類を捕獲する。採集された昆虫類は室内で検鏡及び同定する。
	ライトトラップ法による調査	調査地点において、ブラックライトを用いた捕虫箱（ボックス法）、またはカーテン（カーテン法）のライトトラップを設置し、夜行性の昆虫を誘引し、採集する。捕虫箱は各調査地点において 1 個設置し、翌朝回収する。採集された昆虫類は室内で検鏡及び同定する。
魚類	捕獲調査	投網、さで網、たも網、定置網等による捕獲調査を実施する。
底生動物	定性採集調査	石礫の間や下、砂泥、落葉の中、抽水植物群落内等を対象とし、たも網等を用いて採集を行う。

表 4. 2-2(22) 哺乳類調査地点設定根拠（捕獲調査（小型哺乳類）・自動撮影調査）

調査手法		調査地点	環境（植生）	設定根拠
捕獲調査	自動撮影調査			
○	○	A1	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	対象事業実施区域及びその周囲に生息するネズミ類等の小型哺乳類については捕獲調査、中型及び大型哺乳類については自動撮影調査を実施し、各環境（植生）における生息状況を把握するために設定した。
○	○	A2	自然林（エゾイタヤークヤキ群集）	
○	○	A3	耕作地等（水田雑草群落）	
○	○	A4	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	
○	○	A5	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
○	○	A6	草原・低木林（伐採跡地群落（V））	

注：調査地点は図 4. 2-4(1) のとおりである。

表 4. 2-2(23) 哺乳類調査地点設定根拠（巣箱調査）

調査手法	調査地点	環境（植生）	設定根拠
巣箱調査	Y1	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	対象事業実施区域及びその周囲に生息する夜行性の樹上性げっ歯類等について、生息状況を把握するために設定した。
	Y2	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	

注：調査地点は図 4. 2-4(2) のとおりである。

表 4. 2-2(24) 哺乳類調査地点設定根拠（コウモリ類生息状況調査）

調査手法	調査地点	環境（植生）	設定根拠
捕獲調査	BT1	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	対象事業実施区域及びその周囲に生息するコウモリ類について、各環境（植生）における生息状況を把握するために設定した。
	BT2	耕作地等（畑雑草群落）	
	BT3	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
音声モニタリング調査	BM1（樹高棒）	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	BM2（樹高棒）	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	BM3（樹高棒）	耕作地等（畑雑草群落）	
	BM4（樹高棒）	草原・低木林（伐採跡地群落（V））	
	BM5（風況観測塔）	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	

注：調査地点は図 4. 2-4(3) のとおりである。

表 4. 2-2 (25) 鳥類調査地点設定根拠（ポイントセンサス法による調査）

調査手法	調査地点	環境（植生）	設定根拠
ポイントセンサス法による調査	P1	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	対象事業実施区域及びその周囲に生息する鳥類について、各環境（植生）における生息状況を把握するために設定した。
	P2	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	
	P3	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	
	P4	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	
	P5	植林地（クロマツ植林）	
	P6	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	P7	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	P8	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	P9	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	P10	草原・低木林（伐採跡地群落（V））	
	P11	草原・低木林（伐採跡地群落（V））	
	P12	草原・低木林（伐採跡地群落（V））	
	P13	耕作地等（畑雑草群落）	
	P14	耕作地等（畑雑草群落）	
	P15	耕作地等（水田雑草群落）	

注：調査地点は図 4. 2-4 (4) のとおりである。

表 4. 2-2 (26) 鳥類調査地点設定根拠（ラインセンサス法による調査）

調査手法	調査地点	環境（植生）	設定根拠
ラインセンサス法による調査	LT1	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）、植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	対象事業実施区域及びその周囲に生息する鳥類について、各環境（植生）における生息状況を把握するために設定した。
	LT2	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）、植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	LT3	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）、植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	LT4	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）、植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林、クロマツ植林）、耕作地等（畑雑草群落）、市街地等（造成地）	

注：調査地点は図 4. 2-4 (5) のとおりである。

表 4. 2-2 (27) 鳥類調査地点設定根拠（IC レコーダーによる調査）

調査手法	調査地点	環境（植生）	設定根拠
IC レコーダーによる調査	I1	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	対象事業実施区域及びその周囲に生息する鳥類について、各環境（植生）における生息状況を把握するために設定した。
	I2	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	I3	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	
	I4	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	

注：調査地点は図 4. 2-4 (6) のとおりである。

表 4.2-2(28) 鳥類調査地点設定根拠 (希少猛禽類調査)

[illegible]

注：調査地点は図 4.2-4(7)のとおりである。

表 4. 2-2 (29) 鳥類調査地点設定根拠（鳥類の渡り時の移動経路調査）

調査手法	調査地点	設定根拠
定点観察法による調査	Mg. 1	対象事業実施区域北東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	Mg. 2	対象事業実施区域東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	Mg. 3	対象事業実施区域南東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	Mg. 4	対象事業実施区域南側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	Mg. 5	対象事業実施区域西側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	Mg. 6	対象事業実施区域北西側における生息状況の確認に適していることから設定した。

注：調査地点は図 4. 2-4 (8) のとおりである。

表 4. 2-2 (30) 昆虫類調査地点設定根拠（ベイトトラップ法による調査）

調査手法	調査地点	環境（植生）	設定根拠
ベイトトラップ法による調査	B1	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	対象事業実施区域及びその周囲に生息する昆虫類について、各環境（植生）における生息状況を把握するために設定した。
	B2	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	
	B3	河辺・砂丘（ヨシクラス）	
	B4	自然林（エゾイタヤケヤキ群集）	
	B5	耕作地等（水田雑草群落）	
	B6	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	B7	草原・低木林（伐採跡地群落（V））	
	B8	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	B9	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	

注：調査地点は図 4. 2-4 (10) のとおりである。

表 4. 2-2 (31) 昆虫類調査地点設定根拠（ライトトラップ法による調査）

調査手法	調査地点	環境（植生）	設定根拠
ライトトラップ法による調査	L1	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	対象事業実施区域及びその周囲に生息する昆虫類について、各環境（植生）における生息状況を把握するために設定した。
	L2	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	
	L3	河辺・砂丘（ヨシクラス）	
	L4	自然林（エゾイタヤケヤキ群集）	
	L5	耕作地等（水田雑草群落）	
	L6	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	L7	草原・低木林（伐採跡地群落（V））	
	L8	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	L9	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	

注：調査地点は図 4. 2-4 (10) のとおりである。

表 4. 2-2 (32) 魚類及び底生動物調査地点設定根拠

調査手法	調査地点	設定根拠	
捕獲調査 定性採集調査	W1	・対象事業実施区域周辺に位置する大增川の地点とした。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能な地点とした。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である地点とした。	地形の改変により濁水の影響を受ける可能性のある河川等の魚類や底生動物の生息状況を把握することを目的として設定した。
	W2	・対象事業実施区域周辺に位置する小増川の地点とした。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能な地点とした。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である地点とした。	
	W3	・風力発電機に近接する滝川の下流の地点とした。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能な地点とした。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である地点とした。	
	W4	・風力発電機に近接する滝川の中流の地点とした。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能な地点とした。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である地点とした。	
	W5	・対象事業実施区域の比詰川内陸側の上流の地点とした。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能な地点とした。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である地点とした。	
	W6	・対象事業実施区域周辺の柳沢地区の河川の地点とした。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能な地点とした。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である地点とした。	
	W7	・対象事業実施区域周辺の金川の地点とした。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能な地点とした。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である地点とした。	
	W8	・対象事業実施区域の比詰川河口側の地点とした。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能な地点とした。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である地点とした。	

注：調査地点は図 4. 2-4(11)のとおりである。

表 4. 2-2 (33-1) 調査時期の設定理由 (動物)

項目		調査時期	調査時期の設定理由	
哺乳類		春季（4月頃）	冬眠する種が目覚め、活動が活発になる時期であるため設定した。	
		夏季（7月頃）	植物、両生類、昆虫類等、捕食生物が多くなる時期で、活動が活発になる。また、幼獣が確認されることから設定した。	
		秋季（10月頃）	樹木の実りの季節となり、草本類が枯れ始め、フィールドサインの確認が容易であるため設定した。	
		冬季（1～2月頃）	草本類の冬枯れにより、哺乳類の目撃やフィールドサインの確認が容易であるため設定した。	
	巣箱調査		春季（3～5月）、夏季（6～8月）、秋季（9～11月）	出産期も含み、活動が活発になる時期であるため設定した。
	コウモリ類	捕獲調査	夏季（6月下旬頃）	活動が活発になる時期であるため設定した。
			夏季（8月頃）	出産後であるとともに、幼獣が飛翔を始める時期であり、餌となる昆虫類が多い時期でもあるため設定した。
			秋季（9月頃）	コウモリ類の移動が始まる時期であるため設定した。
		バットディテクターによる入感状況調査	夏季（6月下旬頃）	コウモリ類の捕獲調査の調査時期に準じる。
			夏季（8月頃）	
秋季（9月頃）				
音声モニタリング調査		春季～秋季（4～11月頃）	冬眠の時期以外で、活動が活発になる時期として設定した。	
鳥類	鳥類	春季（3～5月頃）	春の渡り期の移動時期の鳥類相を把握するのに適した時期として設定した。	
		夏季（6～7月頃）	繁殖期の鳥類相を把握するのに適した時期として設定した。	
		秋季（9～11月頃）	秋の渡り期の移動時期の鳥類相を把握するのに適した時期として設定した。	
		冬季（12～2月頃）	越冬期の鳥類相を把握するのに適した時期として設定した。	
	希少猛禽類	通年（1～12月）	繁殖状況や周年の利用状況を把握するため、各月1回3日間として設定した。	
	鳥類の渡り時の移動経路	春季（3月）	猛禽類（サシバ）や小鳥の渡りの時期として設定した。	
		春季（4月）	猛禽類（サシバ）や小鳥の渡りの時期として設定した。	
		春季（5月）	猛禽類（ハチクマ）や小鳥の渡りの時期として設定した。	
		秋季（9月）	猛禽類（サシバ及びハチクマ）や小鳥の渡りの時期として設定した。	
		秋季（10月）	猛禽類（ハチクマ及びノスリ）や小鳥の渡りの時期として設定した。	
		秋季（11月）	ガン類、カモ類、ハクチョウ類及び小鳥類の渡りの時期として設定した。	
	爬虫類	春季（4月頃）	気温の上昇とともに冬眠から目覚め活動を始める時期であり、草本類がそれほど繁茂しておらず、見つけやすい時期でもあることから設定した。	
		夏季（7月頃）	ヘビ類の活動が活発となる気温 20～30℃の条件の時期となるため設定した。ただし、真夏は避けることとする。	
		秋季（10月頃）	トカゲ類やヘビ類の幼体が見られる時期であるため設定した。	
	両生類	春季（4月頃）	多くのカエル類の繁殖が始まる時期であり、それらの確認に適しているため設定した。	
夏季（7月頃）		梅雨明けにあたる時期であり、繁殖期の遅いカエル類等の確認に適しているため設定した。		
秋季（10月頃）		幼体や成体が活発に動く時期であり、それらの確認に適しているため設定した。		

表 4. 2-2 (33-2) 調査時期の設定理由（動物）

項目	調査時期	調査時期の設定理由
昆虫類	春季（5月頃）	春に出現する昆虫類の確認に最適であることから設定した。
	夏季（7月頃）	梅雨明け時期であるとともに、本格的に暑くなり昆虫類の活動が低くなる前であり、夏の昆虫の確認が期待できるため設定した。
	秋季（9月頃）	春に羽化した種の成虫と秋に羽化して越冬する種の両方が確認できる。また、バッタ類等の鳴き声が確認できるため設定した。
魚類	春季（3～4月頃）	水温が上昇する春から夏にかけて、魚類の活動が活発となり、確認がしやすくなる。また水温の変化等に応じて生息場所が変化する種が確認される可能性及び同時に調査を実施する底生動物の状況を考慮して、調査時期を設定した。
	夏季（7月頃）	
底生動物	春季（3～4月頃）	河川の水温が上昇し、底生動物全般が活発に活動することから、確認がしやすい時期である。また、春から夏にかけて羽化する水生昆虫類が終齢に近くなり、確認及び同定がしやすいことから設定した。
	夏季（7月頃）	夏から秋にかけて羽化する水生昆虫類が終齢に近くなり、確認及び同定がしやすいことから設定した。

表 4. 2-2 (34) 現存植生図凡例

植生区分	図中No.		群落名	統一凡例No.	植生自然度
ブナクラス域自然植生	1		スギーブナ群落	110103	9
	2		エゾイタヤケヤキ群集	110302	9
ブナクラス域代償植生	3		スギーミズナラ群落	220101	7
	4		オオバクロモジミズナラ群集	220103	7
	5		コナラ群落 (V)	220500	7
	6		アカマツ群落 (V)	230100	7
	7		タニウツギーノリウツギ群落	240102	5
	8		チシマザサークマイザサ群落	250101	5
	9		ススキ群団 (V)	250200	5
	10		シバ群団 (V)	250300	4
	11		伐採跡地群落 (V)	260000	4
	12		ヤダケ群落	430100	5
ヤブツバキクラス域代償植生	13		ヨシクラス	470400	10
	14		砂丘植生	490000	10
	15		海岸断崖地植生	500000	10
植林地、耕作地植生	16		スギ・ヒノキ・サワラ植林	540100	6
	17		アカマツ植林	540200	6
	18		クロマツ植林	540300	6
	19		ニセアカシア群落	540902	3
	20		竹林	550000	3
	21		ゴルフ場・芝地	560100	4
	22		牧草地	560200	2
	23		路傍・空地雑草群落	570100	4
	24		放棄畑雑草群落	570101	4
	25		畑雑草群落	570300	2
	26		水田雑草群落	570400	2
	27		放棄水田雑草群落	570500	4
その他	28		市街地	580100	1
	29		緑の多い住宅地	580101	2
	30		工場地帯	580300	1
	31		造成地	580400	1
	32		開放水域	580600	—
	33		自然裸地	580700	—

注：1. 図中 No. は、図 4. 2-4～図 4. 2-6 の現存植生図内の番号に対応する。

2. 統一凡例 No. とは、「現存植生図 2024 情報解説」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）の「現存植生図 2024」に示される 6 桁の環境省統一凡例番号（凡例コード）である。

3. 植生自然度とは、群落の自然性がどの程度残されているかを示す一つの指標であり、1～10 までのランクに区分される。ただし、開放水域及び自然裸地については含まれず、表中では「—」が該当する。

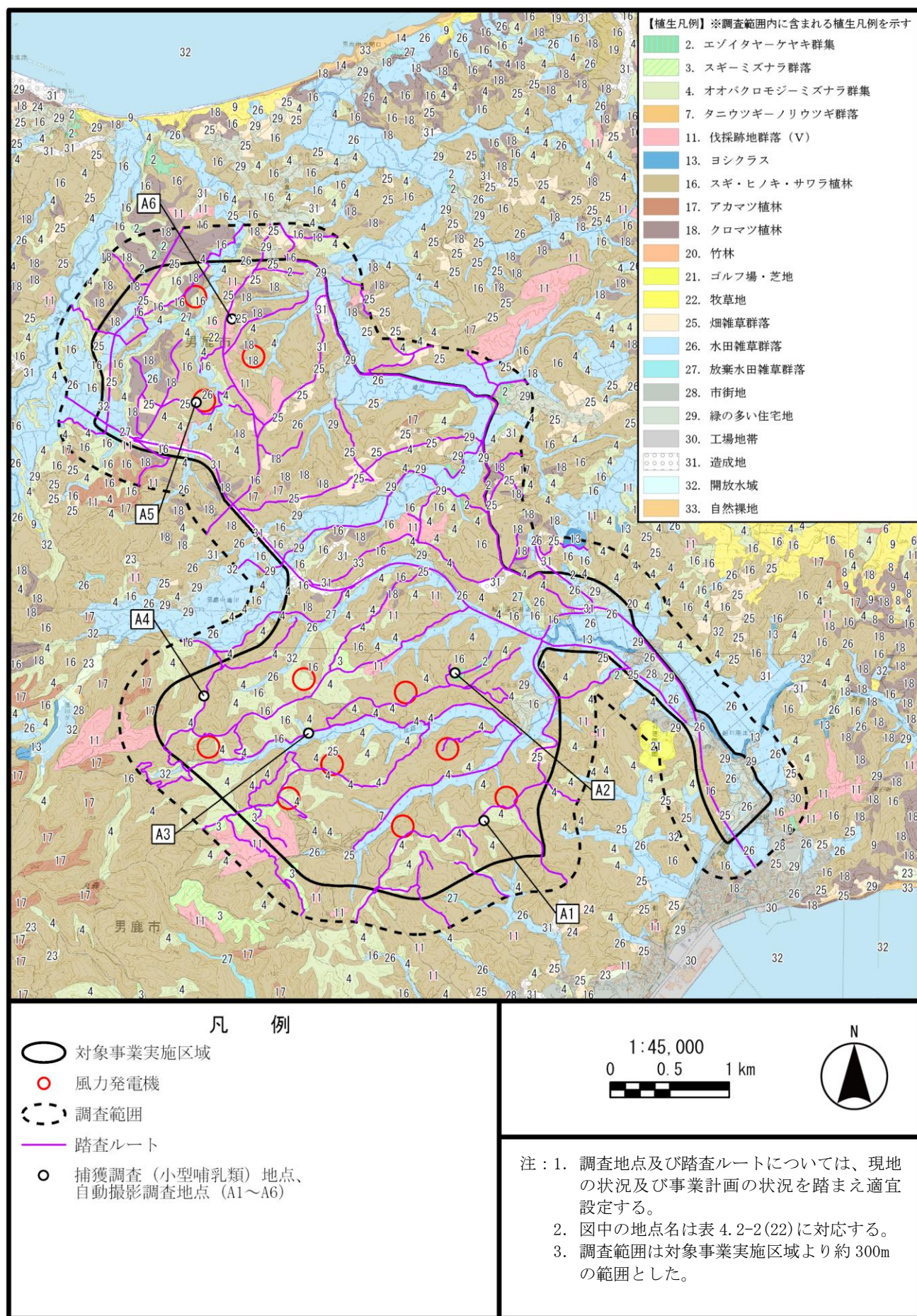


図 4. 2-4 (1) 動物の調査位置及び範囲 (哺乳類：捕獲調査 (小型哺乳類) 及び自動撮影調査)

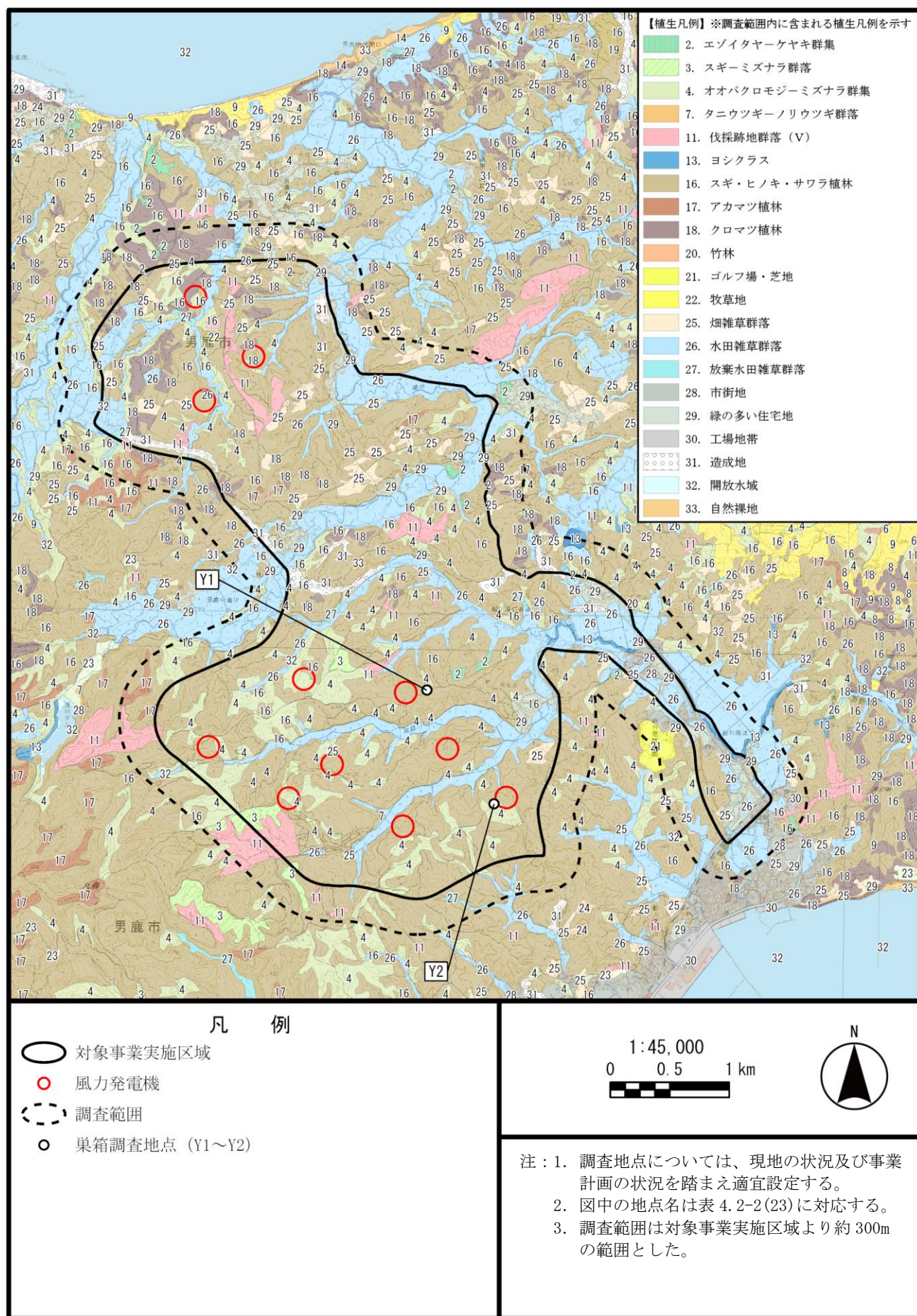


図 4.2-4 (2) 動物の調査位置及び範囲（哺乳類：巣箱調査）

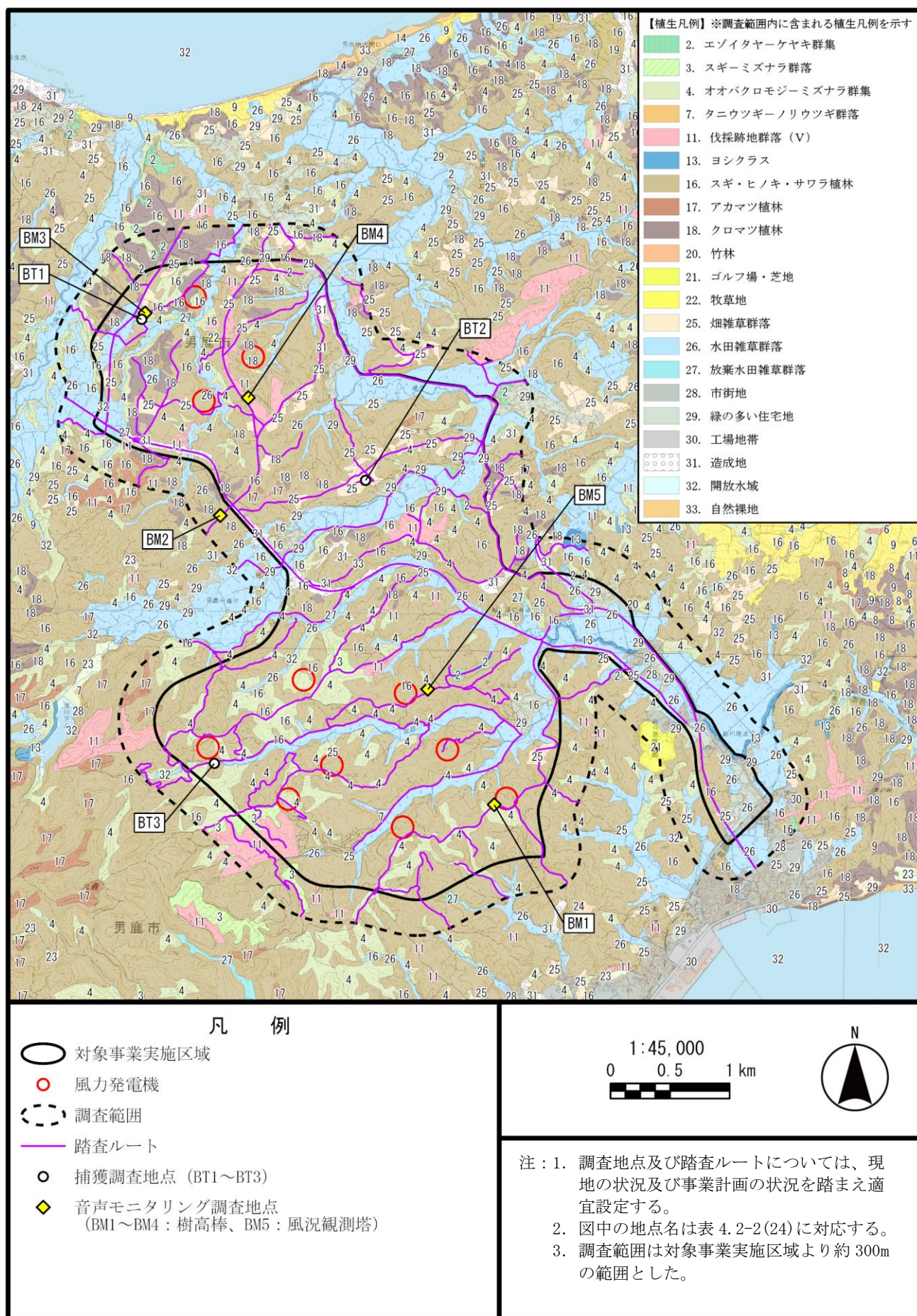


図 4.2-4(3) 動物の調査位置及び範囲

(コウモリ類: 捕獲調査、バットディテクターによる入感状況調査及び音声モニタリング調査)

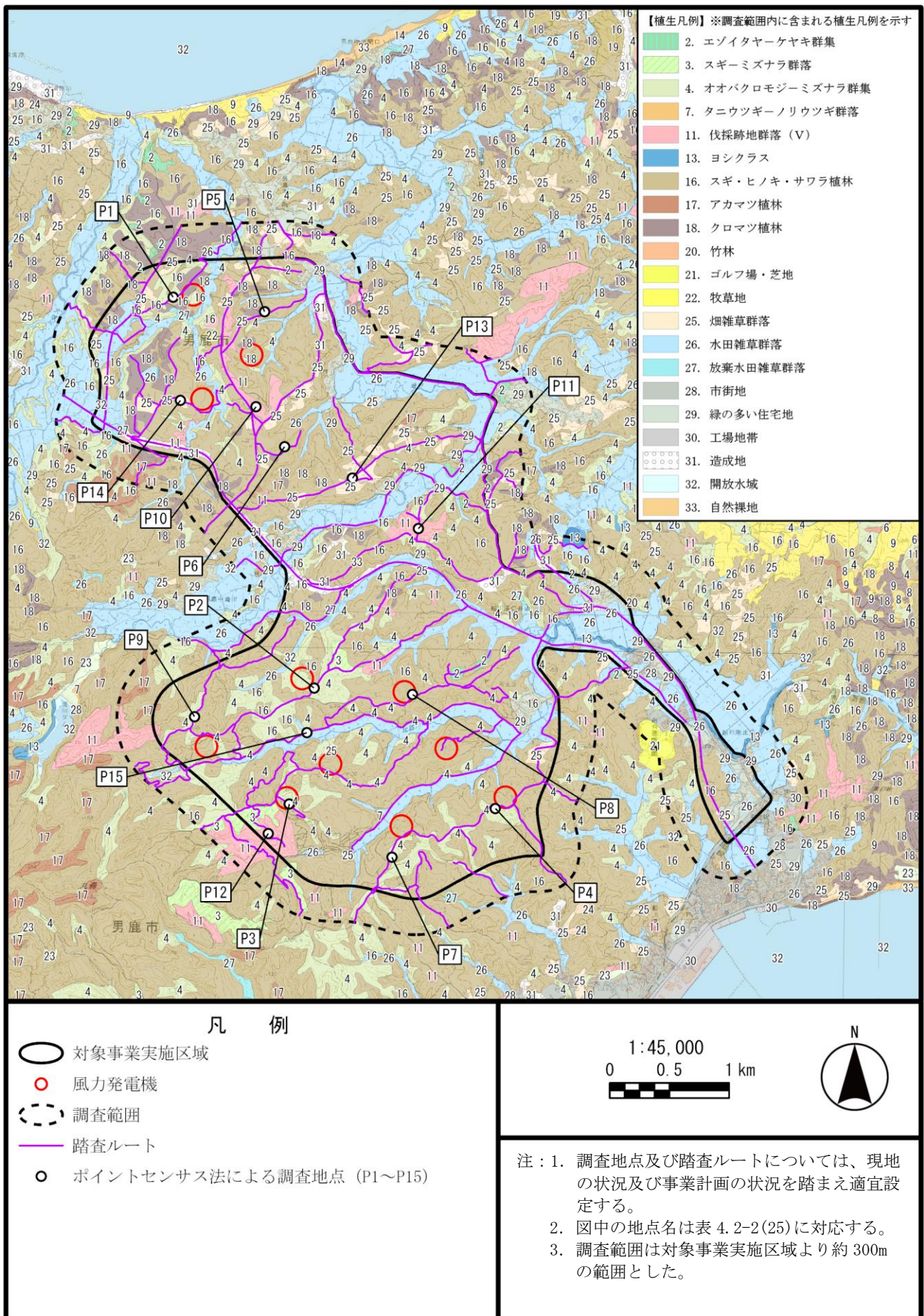


図 4.2-4(4) 動物の調査位置及び範囲（鳥類：任意観察調査及びポイントセンサス法による調査）

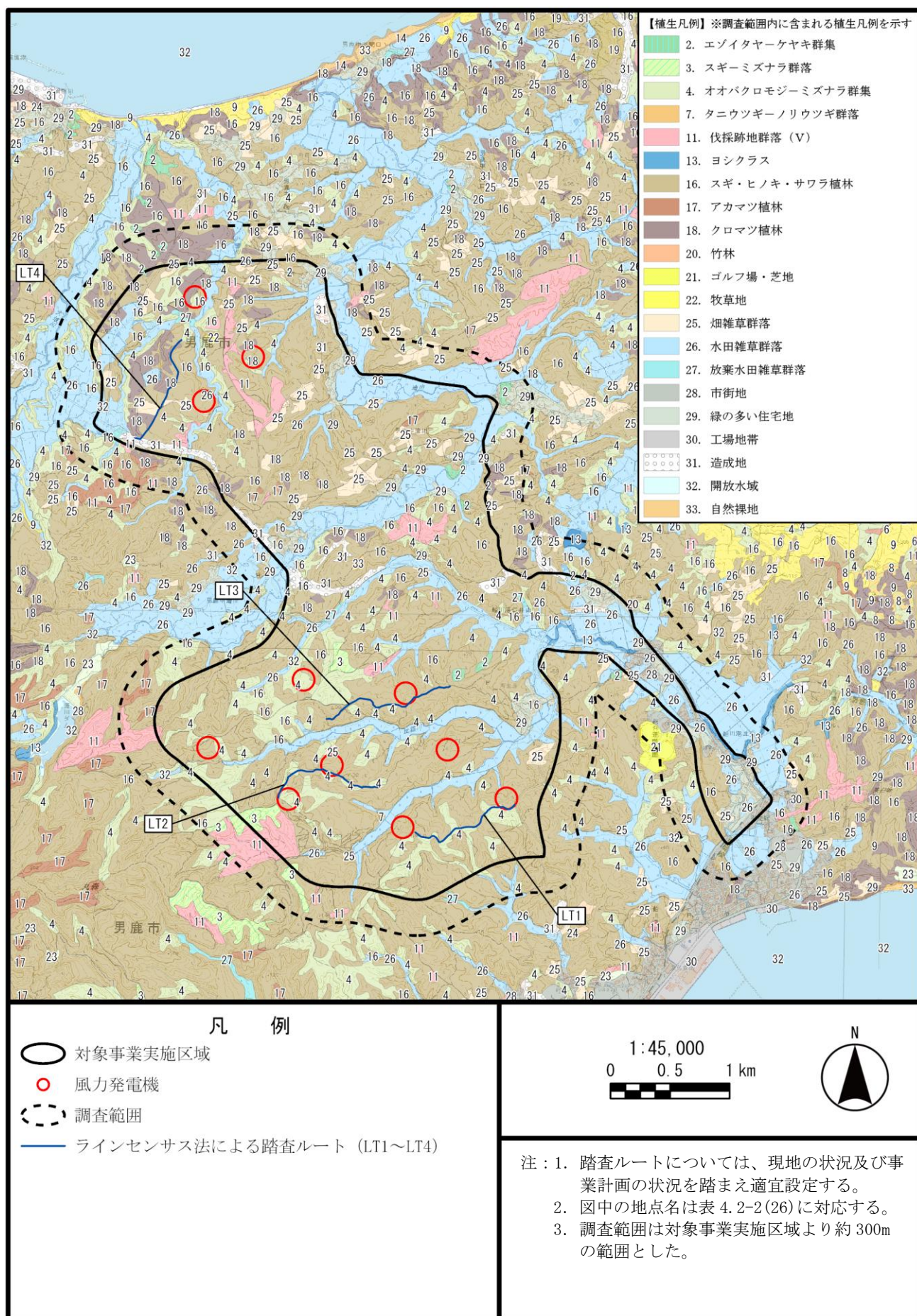


図 4.2-4(5) 動物の調査位置及び範囲 (鳥類：ラインセンサス法による調査)

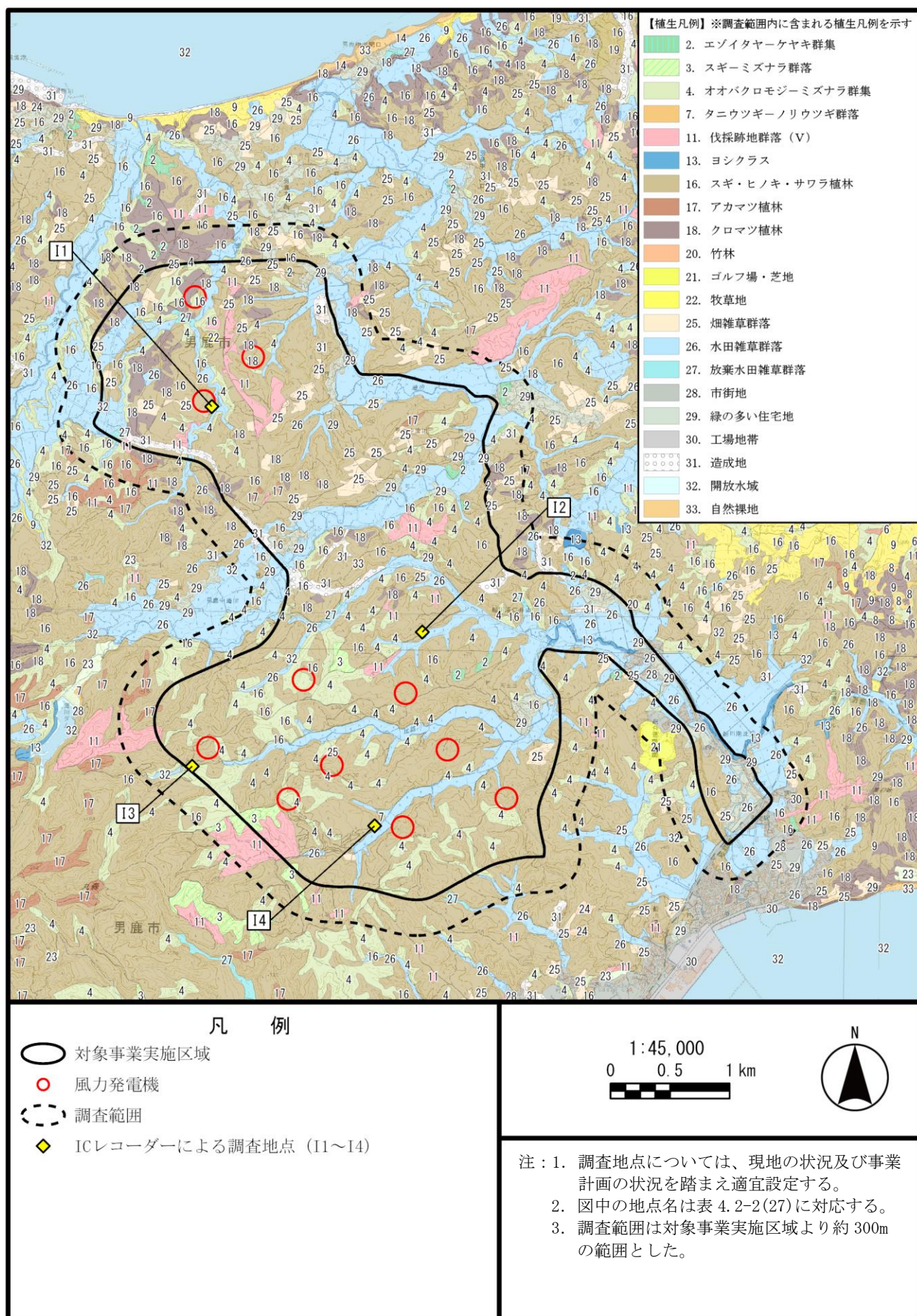


図 4.2-4(6) 動物の調査位置及び範囲（鳥類：IC レコーダーによる調査）

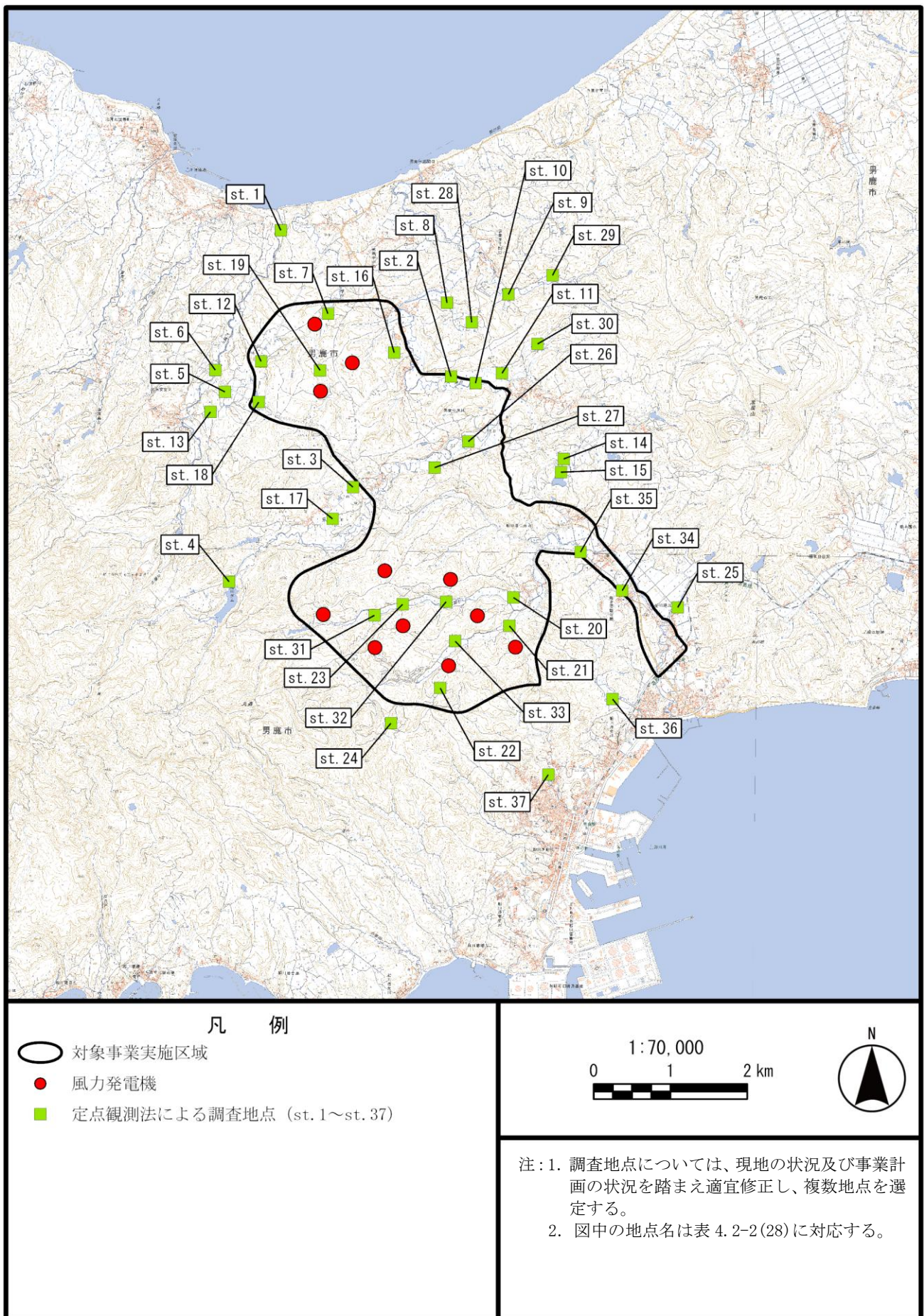


図 4.2-4(7) 動物の調査位置及び範囲 (鳥類: 希少猛禽類調査)

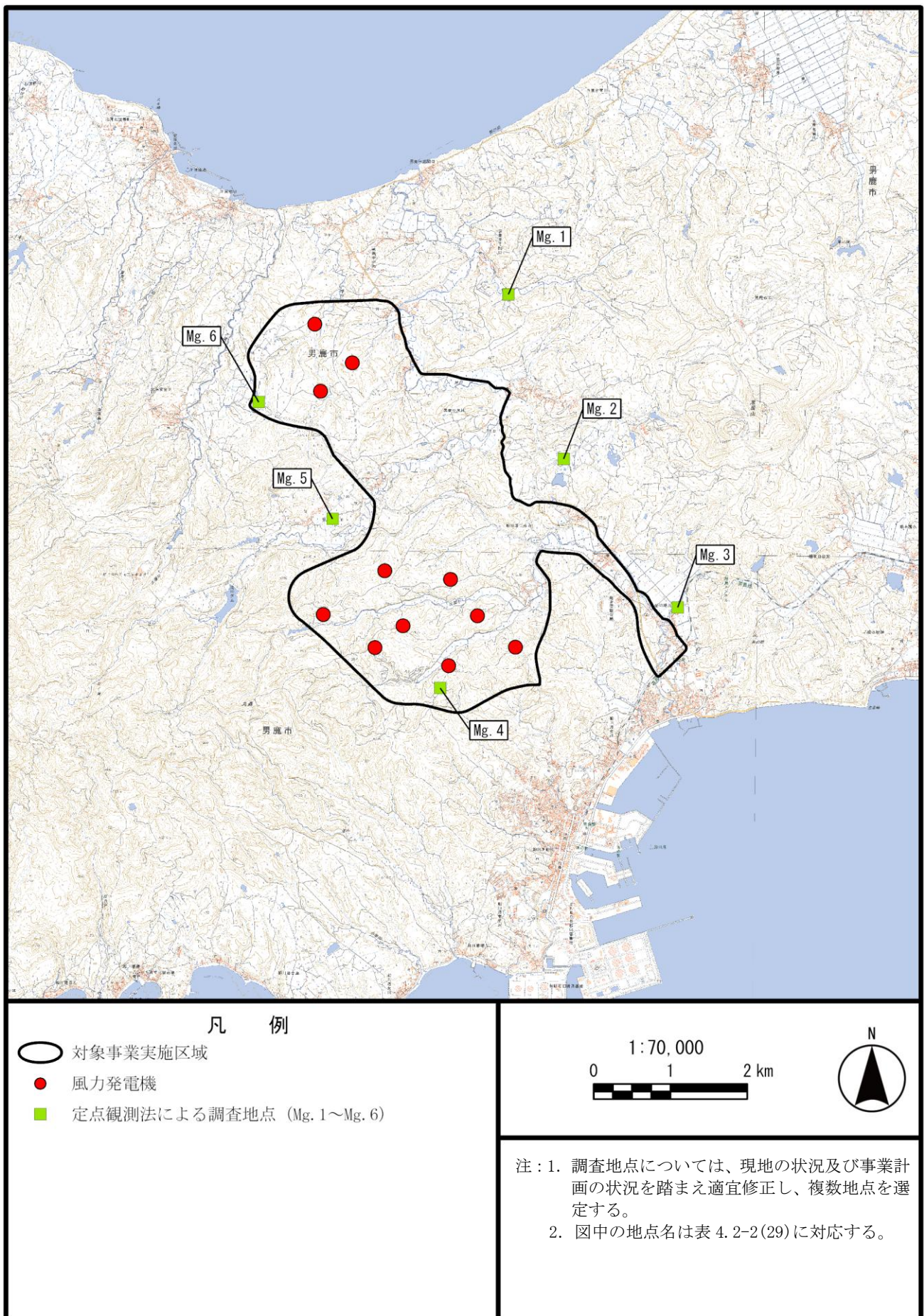


図 4.2-4(8) 動物の調査位置及び範囲（鳥類：渡り時の移動経路調査）

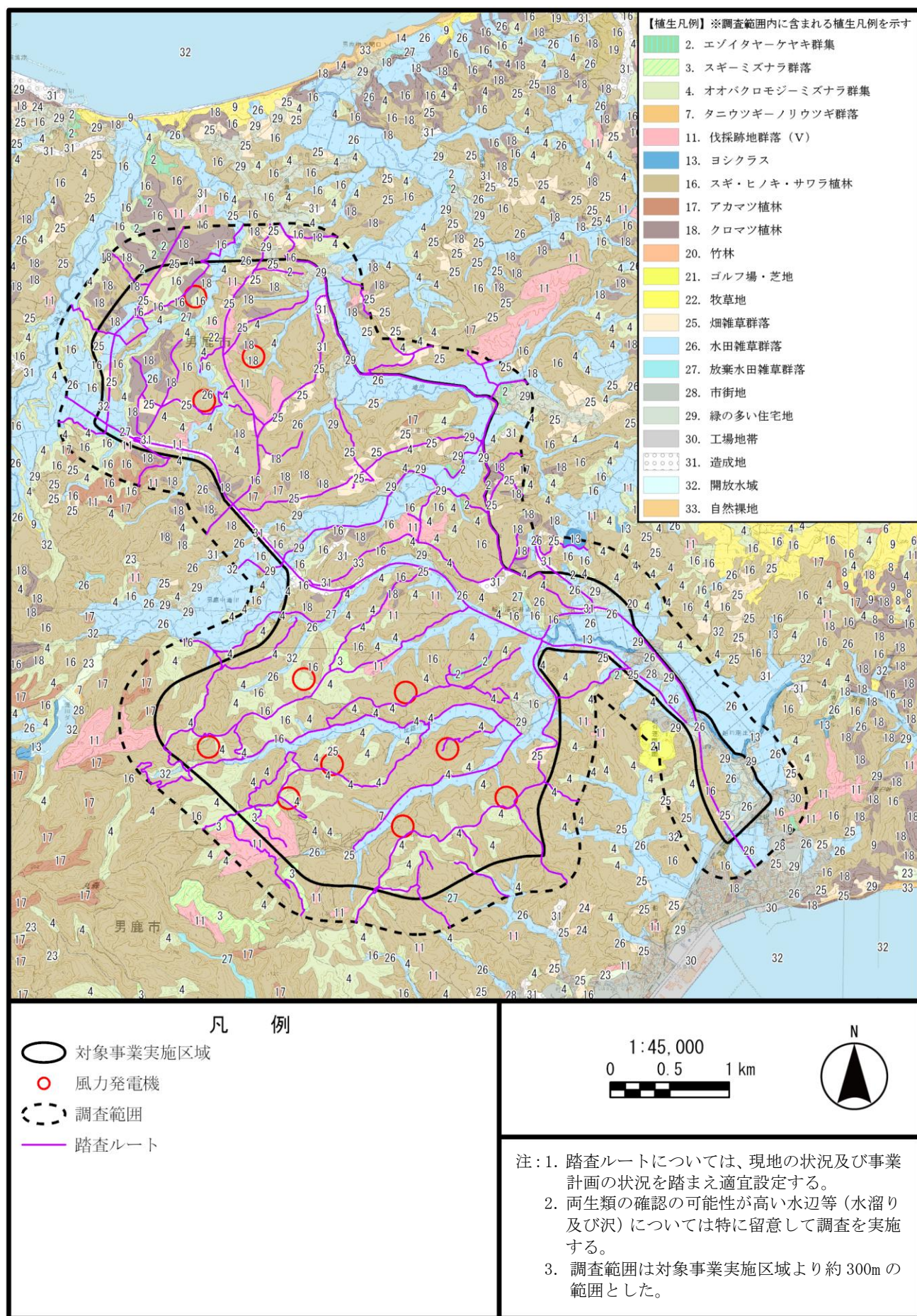


図 4. 2-4 (9) 動物の調査位置及び範囲（爬虫類及び両生類）

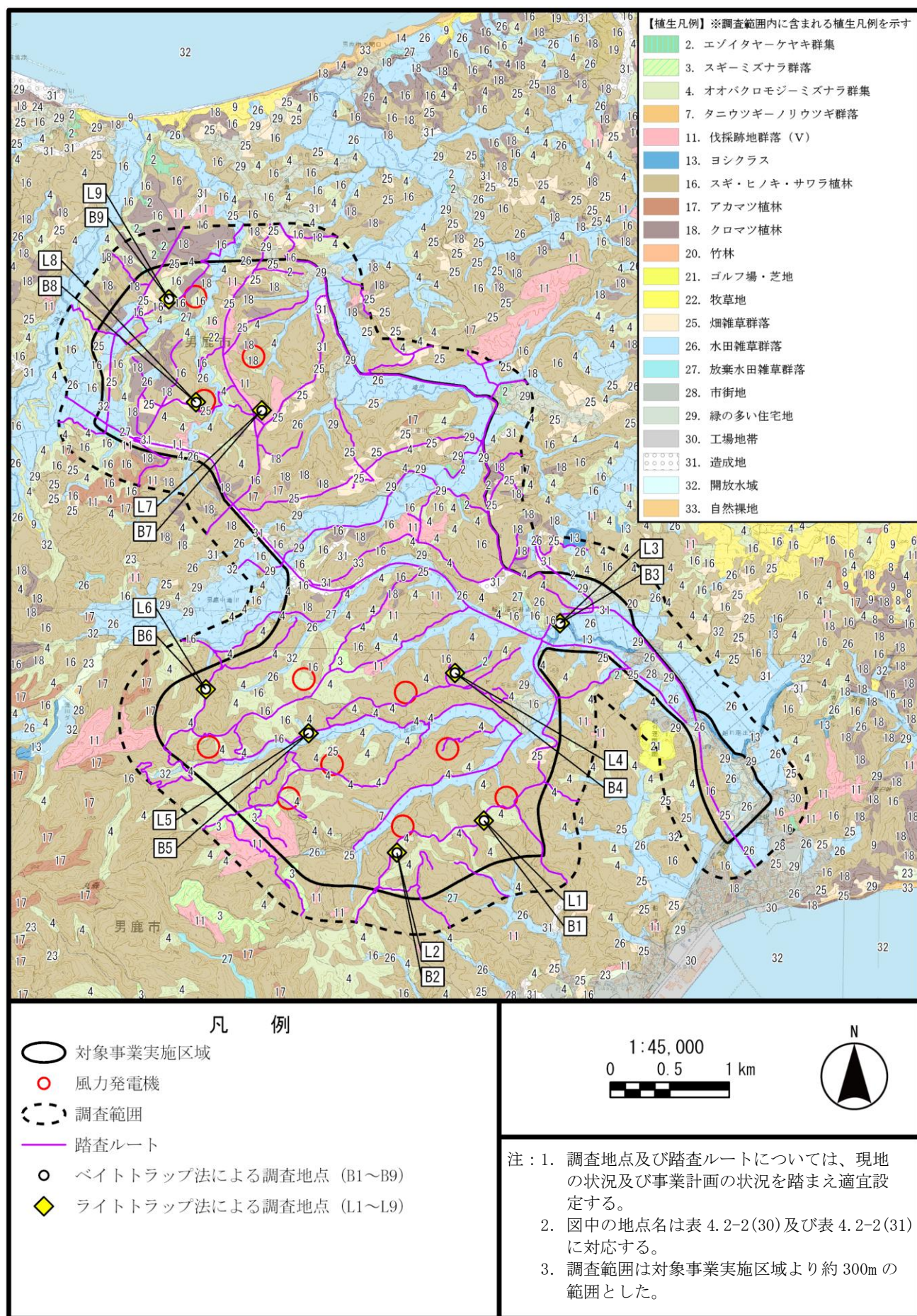


図 4.2-4(10) 動物の調査位置及び範囲（昆虫類）

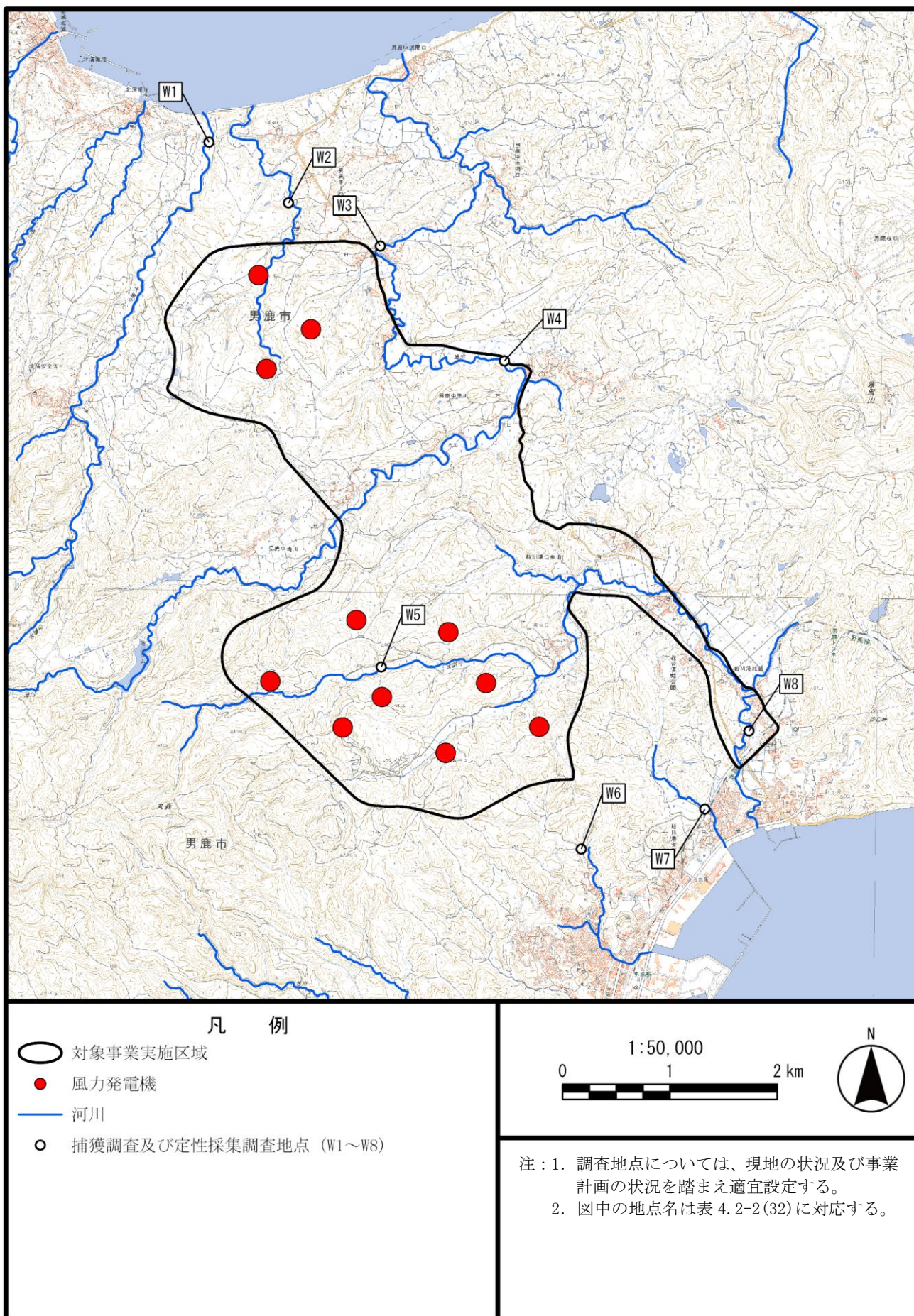


図 4.2-4(11) 動物の調査位置及び範囲（魚類及び底生動物）

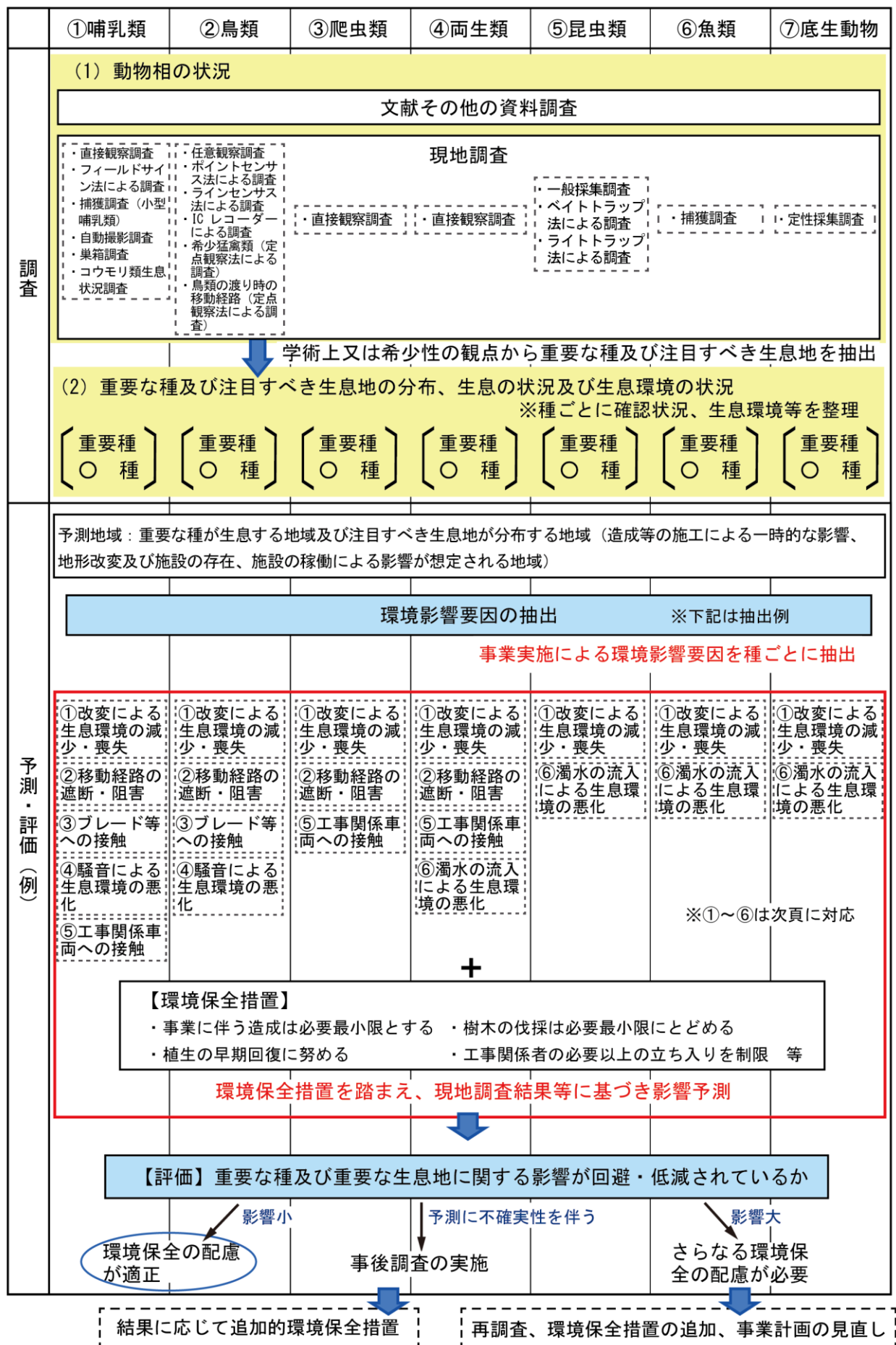


図 4.2-4(12) 動物の影響予測及び評価フロー図（調査・予測・評価の方法）

表 4. 2-2 (35-1) 動物の影響予測及び評価表（予測方法と環境保全措置(1)）

環境影響要因	想定される対象分類	基本的な予測方法	予測に加味する事項	環境保全措置の例																			
① 改変による生息環境の減少・喪失	哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物	生息環境（樹林、草地、水域他）と改変区域の重なりを確認 （改変区域に生息環境が含まれる→生息環境減少の可能性有） ■事業実施による植生の改変面積（例） <table><tr><th>区分</th><th>群落名</th><th>改変面積</th></tr><tr><td rowspan="6">樹林</td><td>落葉広葉</td><td>〇〇群落 □ha</td></tr><tr><td>樹林</td><td>〇〇群集 □ha</td></tr><tr><td>常緑針葉</td><td>〇〇群落 □ha</td></tr><tr><td>樹林</td><td>〇〇植林 □ha</td></tr><tr><td>落葉針葉</td><td>〇〇群落 □ha</td></tr><tr><td>樹林</td><td>〇〇植林 □ha</td></tr><tr><td colspan="2">草地・耕作地</td><td>〇〇群落 □ha</td></tr></table>	区分	群落名	改変面積	樹林	落葉広葉	〇〇群落 □ha	樹林	〇〇群集 □ha	常緑針葉	〇〇群落 □ha	樹林	〇〇植林 □ha	落葉針葉	〇〇群落 □ha	樹林	〇〇植林 □ha	草地・耕作地		〇〇群落 □ha	・対象事業実施区域の改変の程度 ・周辺の生息地の存在有無	・改変区域の最小限化 ・重要種生息地からの改変区域の隔離 ・植生の早期回復 ・濁水や土砂の流出防止
	区分	群落名	改変面積																				
	樹林	落葉広葉	〇〇群落 □ha																				
樹林		〇〇群集 □ha																					
常緑針葉		〇〇群落 □ha																					
樹林		〇〇植林 □ha																					
落葉針葉		〇〇群落 □ha																					
樹林		〇〇植林 □ha																					
草地・耕作地		〇〇群落 □ha																					
特に鳥類	・上記に加え、営巣地、採餌環境、繁殖場所に留意 ・場合により営巣適地環境の推定※ ¹ 、採餌環境のポテンシャルマップを作成し予測※ ² を行う																						
② 移動経路の遮断・阻害	哺乳類、爬虫類、両生類	生息環境（樹林、草地、水域他）と改変区域の重なりを確認 （改変区域に生息環境が含まれる→移動経路の遮断・阻害の可能性有）	・対象事業実施区域の改変の程度 ・該当種の行動範囲 ・迂回可能空間の有無 ・構造物の形状（面的か否か）	・送電線の埋設 ・工事時期の分割																			
	鳥類	移動経路（樹林、草地・耕作地他）と改変区域や風力発電機位置の重なりを確認 （改変区域に移動経路が含まれる→移動経路の一部の阻害可能性有）	・対象事業実施区域の改変の程度 ・迂回可能空間の有無 ・設置構造物の形状（面的か否か） ・該当種の行動範囲 ・該当種の確認場所、頻度 ・該当種の飛翔特性（繁殖や採餌のための飛翔）	・改変区域の最小限化 ・重要種生息地からの改変区域の隔離 ・風力発電機の設置位置の検討																			
	鳥類（希少猛禽類、鳥類の渡り時の移動経路）	対象事業実施区域内の飛翔の有無、飛翔高度を確認 （ブレード回転域で飛翔→移動経路の遮断・阻害の可能性有）	・移動経路の広がり（分散か否か） ・迂回可能空間の有無	・風力発電機の設置位置の検討																			

※¹ 文献その他の資料の営巣情報から環境要素（標高、傾斜角、植生高等）を選定し、環境要素を点数化し、営巣適地環境のポテンシャルを評価する。

※² 現地調査により確認された採餌行動の確認位置と環境要素（樹林面積、植生高、標高等）との関係から、MaxEnt モデル（Phillips et al. 2004）を用いて、採餌環境としての好適性を推定する。

表 4. 2-2 (35-2) 動物の影響予測及び評価表（予測方法と環境保全措置(2)）

環境影響要因	想定される対象分類	基本的な予測方法	予測に加味する事項	環境保全措置の例
③ ブレード等への接触	哺乳類 (コウモリ類)	飛翔高度（高空、樹林内、地表）の確認 (高空を飛翔→ブレード等への接触可能性有)	・ 該当種の飛翔特性 ・ 迂回可能空間の有無	・ 風力発電機のライトアップは行わない ・ 風力発電機の設置位置の検討
	鳥類	対象事業実施区域及びその周辺での飛翔の確認 (区域内で飛翔確認→ブレード等への接触可能性有)	・ 飛翔高度（ブレード回転域との関係） ・ 迂回可能空間の有無 ・ 飛翔の確認回数	
	鳥類(希少猛禽類、鳥類の渡り時の移動経路)	年間予測衝突数の算出 ※環境省モデル ^{※3} 及び由井モデル ^{※4} による	・ 該当種の年間予測衝突数に関する既存知見	
④ 騒音による生息環境の悪化	哺乳類、鳥類	生息環境（樹林、草地他）と改変区域の重なりを確認 (改変区域内または近傍に生息環境がある→工事騒音により逃避の可能性有)	・ 工事の実施時間（連続的、一時的） ・ 該当種の騒音反応特性に関する既往知見（猛禽類の例では慣れにより影響小さい等）	・ 低騒音型の機械使用 ・ 工事時期の分割
⑤ 工事関係車両への接触	哺乳類、爬虫類、両生類	生息環境（樹林、草地他）と改変区域の重なりを確認 (生息環境または周辺を工事関係車両が走行→接触の可能性有)	・ 工事関係車両の稼働時間と該当種の活動特性（夜行性等）	・ 工事関係車両の減速
⑥ 濁水の流入による生息環境の悪化	両生類、昆虫類、魚類、底生動物	改変区域と生息環境（河川等）との位置関係を確認 (濁水の流入がある→環境悪化の可能性有)	・ 該当種の確認場所	・ 土堤等設置による濁水流入防止

※3 「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、平成 23 年、平成 27 年修正版）に基づくモデル

※4 「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、平成 25 年）に基づくモデル

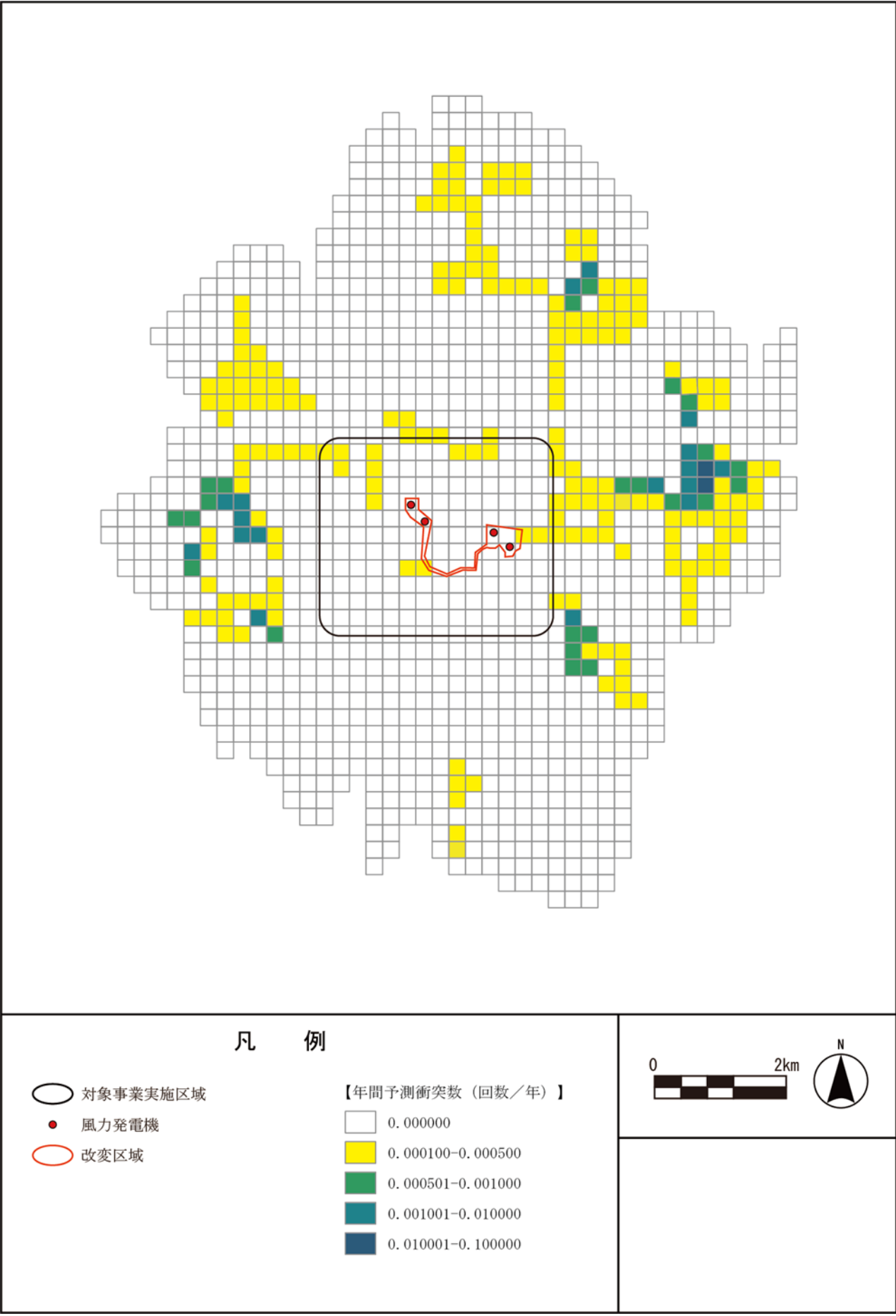


図 4. 2-4 (13) 年間予測衝突突数の算出例

表 4. 2-2 (36) 調査、予測及び評価の手法（植物）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
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	1. 調査すべき情報 (1) 維管束植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 (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。
		地形変化及び施設の存在	2. 調査の基本的な手法 (1) 維管束植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 【文献その他の資料調査】 「秋田県植物分布図 第2版」（藤原陸夫、平成12年）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【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植物相 a. 目視観察調査 ②植生 a. ブラウンーブランケの植物社会学的植生調査法 b. 現存植生図の作成 (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】 「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2014－維管束植物」（秋田県、平成26年）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 「(1) 維管束植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況」の現地調査において確認された種及び群落から、重要な種及び重要な群落の分布について、整理及び解析を行う。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とする。 ※現地調査の植物の調査範囲は「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成25年）では対象事業実施区域から250m程度、「面整備事業環境影響評価マニュアルⅡ」（建設省都市局都市計画課、平成11年）では同区域から200m程度が目安とされており、これらを包含する300m程度の範囲とした。	植物に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
			4. 調査地点 (1) 維管束植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。 【現地調査】 「図4. 2-5(1) 植物の調査位置及び範囲（植物相）」に示す対象事業実施区域及びその周囲約300mの範囲内及び「図4. 2-5(2) 植物の調査位置及び範囲（植生）」に示す植生調査地点とする。 (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】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。 【現地調査】 「(1) 維管束植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況」の現地調査と同じ地点とする。	植物の生育環境を網羅する地点又は経路とした。

表 4.2-2(37) 調査、予測及び評価の手法（植物）

環境影響評価の項目		影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）			
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 地形変化及び施設の存在	5. 調査期間等 (1) 維管束植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 【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】 調査月については早春（3～4月）、春（4～5月）、夏（6～8月）、秋（9～11月）とする。 ①植物相 早春、春、夏、秋の4季に実施する。 ②植生 夏、秋の2季※に実施する。 ※早春及び春の植物相調査時において新たな群落が確認された際には、適宜植生調査を実施することとする。 (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】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 「(1) 維管束植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況」と同じ期間とする。 6. 予測の基本的な手法 環境保全措置を踏まえ、文献その他の資料調査及び現地調査に基づき、分布又は生育環境の改变の程度を把握した上で、重要な種及び重要な群落への影響を予測する。 現地調査結果から影響予測までの流れについては、「図 4.2-5(3) 植物の影響予測及び評価フロー図」及び「図 4.2-5(4) 改变区域との重ね合わせ例」のとおりである。 7. 予測地域 「3. 調査地域」のうち、重要な種及び重要な群落の生育又は分布する地域とする。 8. 予測対象時期等 (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植物の生育環境への影響が最大となる時期とする。 (2) 地形変化及び施設の存在 すべての風力発電施設が完成した時期とする。 9. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 造成等の施工による一時的な影響、地形変化及び施設の存在による重要な種及び重要な群落に関する影響が、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適正になされているかどうかを評価する。	植物の生育特性に応じて適切な時期及び期間とした。 影響の程度や種に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するための手法とした。 造成等の施工による一時的な影響、地形変化及び施設の存在による影響が想定される地域とした。 造成等の施工による一時的な影響、地形変化及び施設の存在による影響を的確に把握できる時期とした。 「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。

表 4. 2-2 (38) 調査手法及び内容 (植物)

項目	調査手法	内容
植物相	目視観察調査	調査範囲内の樹林、草地における主要な群落を網羅するよう踏査する。目視により確認された植物種（シダ植物以上の高等植物）の種名と生育状況を調査票に記録する。
植生	ブラウンプランクの植物社会学的植生調査法	調査範囲内に分布する各植物群落を代表する地点において、ブラウンプランクの植物社会学的方法に基づき、コドラート内の各植物の被度・群度を記録することにより行う。コドラート枠の大きさは、対象とする群落により異なるが、樹林地で 10m×10m から 20m×20m、草地で 1m×1m から 3m×3m 程度をおおよその目安とする。各コドラートについて生育種を確認し、階層の区分、各植物の被度・群度を記録し、群落組成表を作成する。
	現存植生図の作成	文献その他の資料、空中写真を用いて予め作成した植生判読素図を現地調査により補完し、植生調査から整理した群落での植生図を作成する。図化精度は 1/10,000 程度とする。

表 4. 2-2 (39) 植生調査地点設定根拠

調査手法	調査地点	群落名	設定根拠
ブラウンプランクの植物社会学的植生調査法	S1	エゾイタヤーケヤキ群集	対象事業実施区域の主要な植生を網羅するために、文献その他の資料による現存植生図から調査範囲の主要な群落に地点を配置するように設定した。
	S2		
	S3	スギ・ミズナラ群落	
	S4		
	S5	オオバクロモジ・ミズナラ群集	
	S6		
	S7		
	S8		
	S9	タニウツギ・ノリウツギ群落	
	S10	伐採跡地群落 (V)	
	S11		
	S12	ヨシクラス	
	S13	スギ・ヒノキ・サワラ植林	
	S14		
	S15		
	S16		
	S17		
	S18		
	S19	アカマツ植林	
	S20		
	S21	クロマツ植林	
	S22		
	S23	牧草地	
	S24	畑雑草群落	
	S25		
	S26	水田雑草群落	
	S27		
	S28		

注：調査地点は図 4. 2-5 (2) のとおりである。

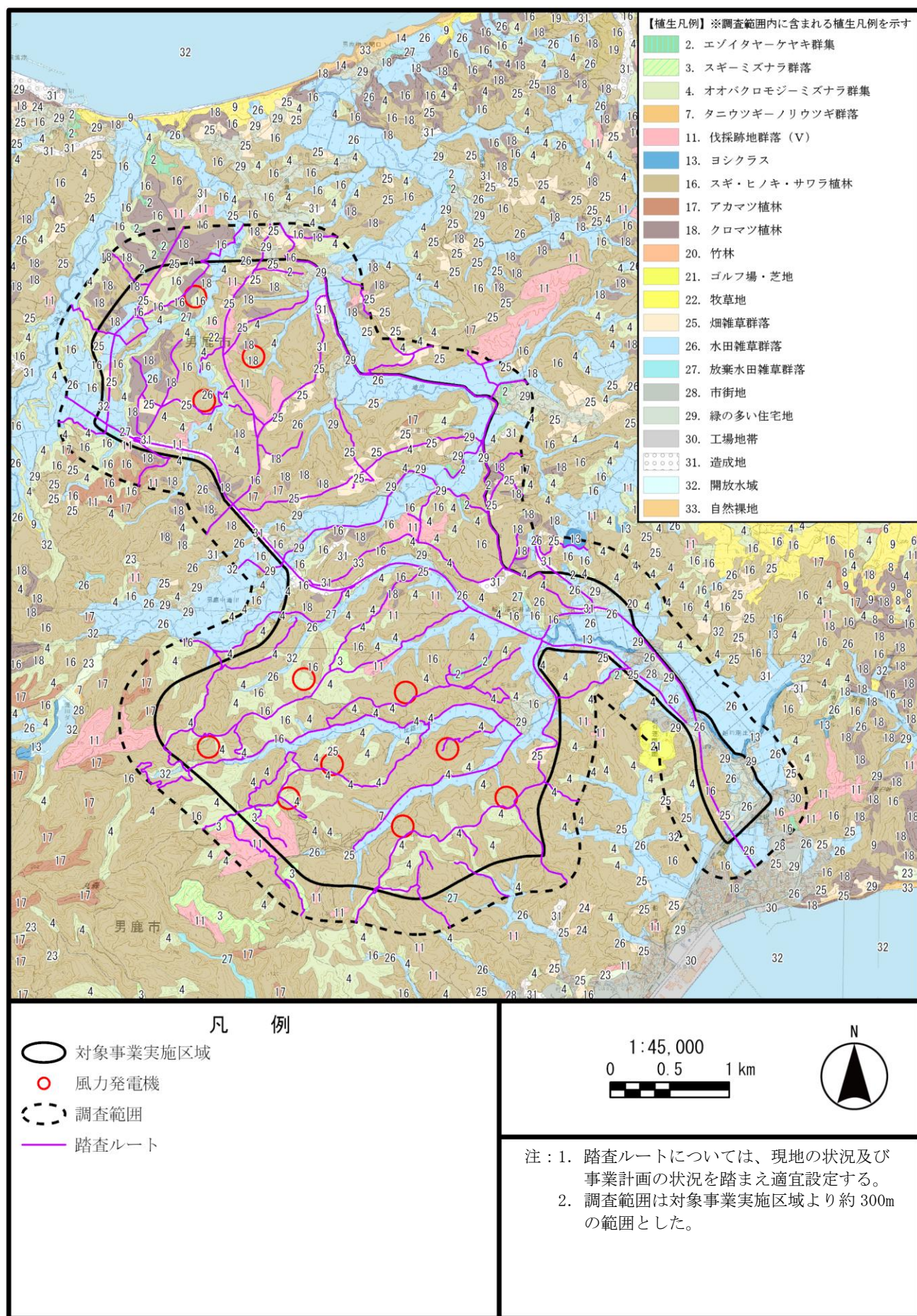


図 4.2-5(1) 植物の調査位置及び範囲 (植物相)

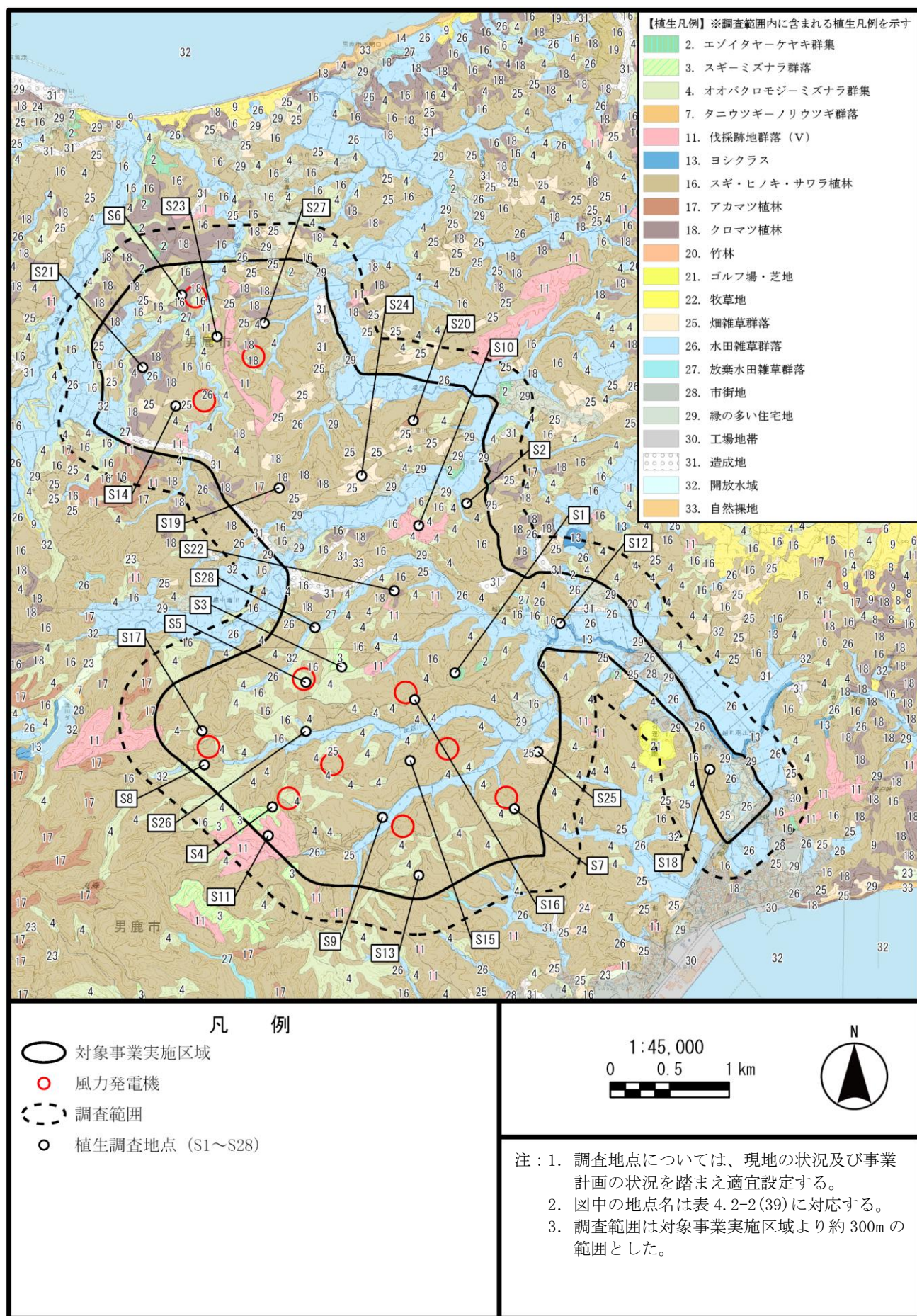


図 4.2-5(2) 植物の調査位置及び範囲 (植生)

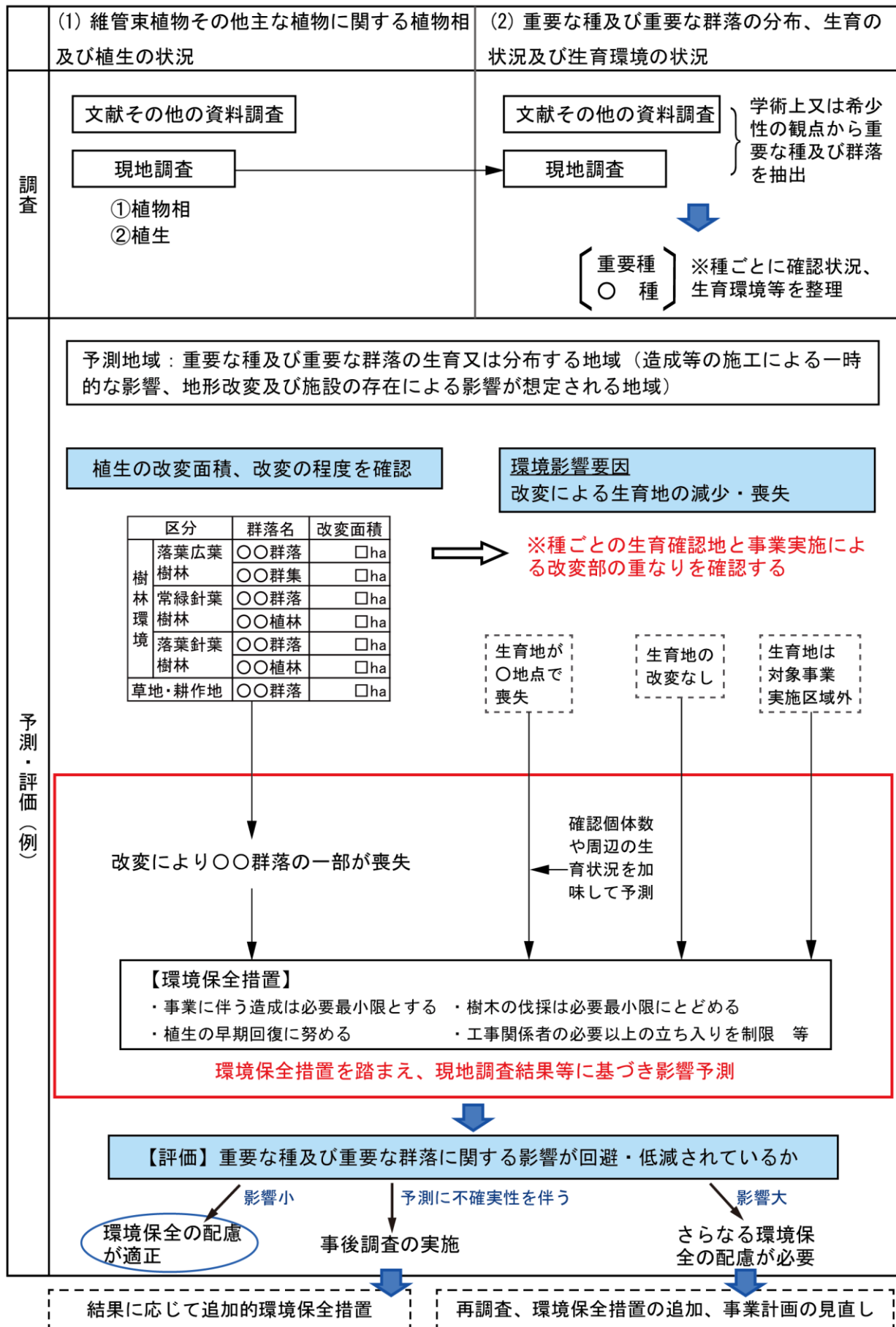


図 4. 2-5 (3) 植物の影響予測及び評価フロー図（調査・予測・評価の方法）

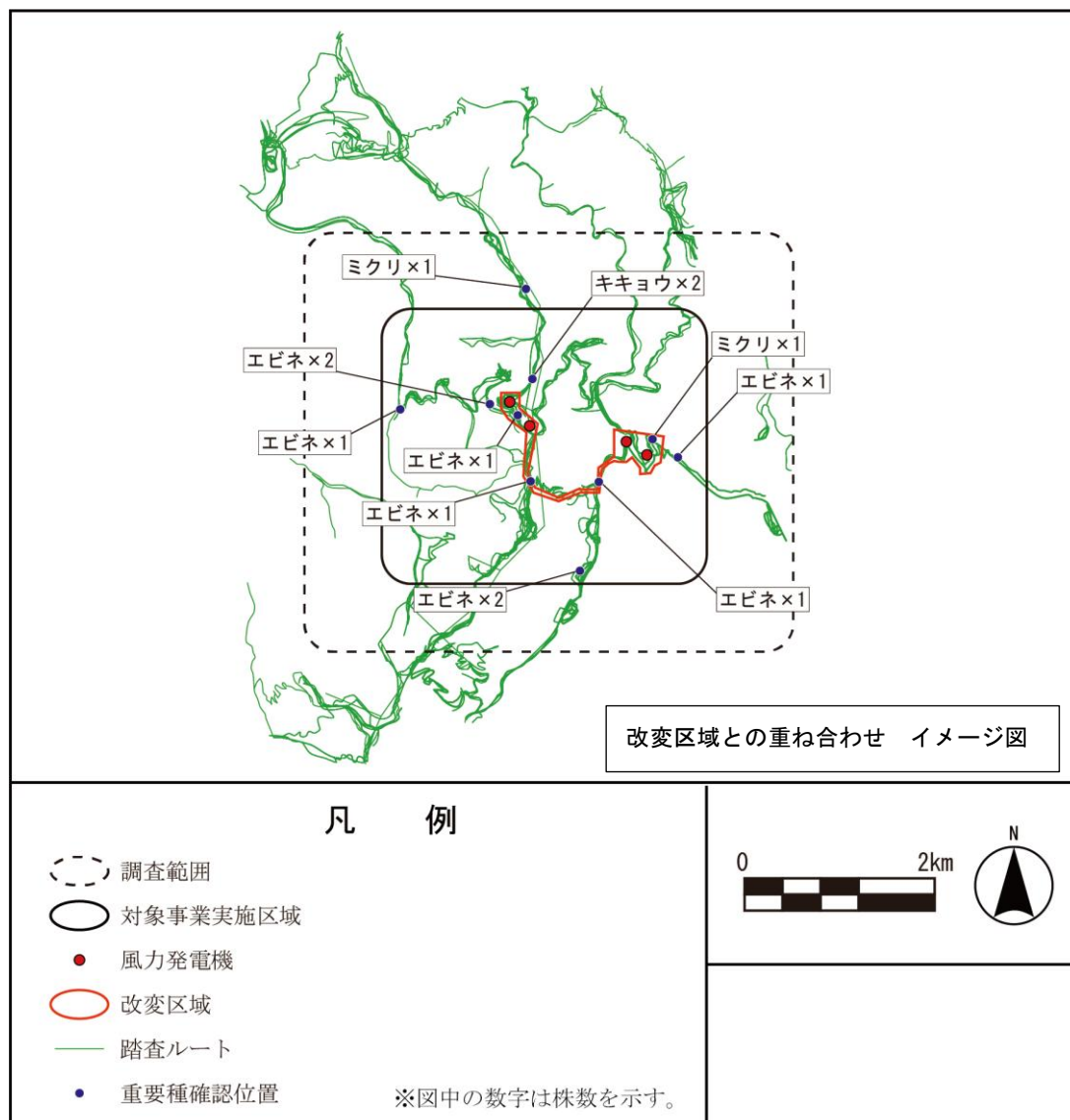


図 4.2-5 (4) 改変区域との重ね合わせ例

表 4.2-2(40) 調査、予測及び評価の手法（生態系）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
生態系	地域を特徴づける生態系	造成等の施工による一時的な影響	1. 調査すべき情報 (1) 動植物その他の自然環境に係る概況 (2) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況 ①上位性の注目種：オオタカ ②典型性の注目種：カラ類 ③特殊性の注目種：特殊な環境が存在しないため選定しない。 注目種選定マトリクスは「表 4.2-2(43) 注目種選定マトリクス表」のとおりである。 ※上位性、典型性の種については現地の確認状況により変更となる可能性がある。	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。
		地形変化及び施設の存在	2. 調査の基本的な手法 (1) 動植物その他の自然環境に係る概況 【文献その他の資料調査】 地形の状況、動物、植物の文献その他の資料調査から動植物その他の自然環境に係る概況の整理を行う。 【現地調査】 動物及び植物の現地調査と同じとする。 (2) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況 【文献その他の資料調査】 動物及び植物の文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【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オオタカ（上位性の注目種） a. 生息状況調査：定点観察法による調査 b. 餌種・餌量調査：ラインセンサス法による調査 ②カラ類（典型性の注目種） a. 生息状況調査：ポイントセンサス法による調査、ラインセンサス法による調査 b. 餌種・餌量調査：ビーティング法及びスウィーピング法による調査（昆虫類・節足動物）	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。
		施設の稼働	3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とする。	生態系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) 動植物その他の自然環境に係る概況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。 【現地調査】 動物及び植物の現地調査と同じとする。（動物は「表 4.2-2(22)～(32) 調査地点設定根拠」及び「図 4.2-4(1)～(11) 動物の調査位置及び範囲」に示す対象事業実施区域及びその周囲約 300m の範囲内の経路等とする。希少猛禽類及び渡り鳥については、対象事業実施区域の上空を含めて広範囲に飛翔する可能性があることから、同区域から約 1.5km 程度の範囲内とする。植物は「図 4.2-5(1) 植物の調査位置及び範囲（植物相）」に示す対象事業実施区域及びその周囲約 300m の範囲内、「表 4.2-2(39) 植生調査地点設定根拠」及び「図 4.2-5(2) 植物の調査位置及び範囲（植生）」に示す植生調査地点とする。）	注目種等が適切に把握できる地点等とした。

表 4.2-2(41) 調査、予測及び評価の手法（生態系）

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法		選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
生態系	地域を特徴づける生態系	造成等の施工による一時的な影響	(2) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。 【現地調査】 「図 4.2-6(1)～(4) 生態系の調査位置及び範囲」に示す対象事業実施区域及びその周囲の経路、調査地点等とする。	注目種等が適切に把握できる地点等とした。
		地形改変及び施設の存在	5. 調査期間等 (1) 動植物その他の自然環境に係る概況 【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】 動物、植物の現地調査と同じとする。 (2) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況 【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】 現地調査を行い、調査結果の整理及び解析を行う。調査月については春（3～5月）、夏（6～8月）、秋（9～11月）、冬（12～2月）とする。 ①オオタカ（上位性の注目種） a. 生息状況調査：「動物 ②鳥類 b. 希少猛禽類」の定点観察法による調査の調査期間に準じる。 b. 餌種・餌量調査：「動物 ②鳥類 a. 鳥類」のラインセンサス法による調査の調査期間に準じる。 ②カラ類（典型性の注目種） a. 生息状況調査：「動物 ②鳥類 a. 鳥類」のポイントセンサス法による調査及びラインセンサス法による調査の調査期間に準じる。 b. 餌種・餌量調査：夏に3回実施する。	注目種の生態的特性を踏まえた期間とした。
		施設の稼働	6. 予測の基本的な手法 環境保全措置を踏まえ、文献その他の資料調査及び現地調査に基づき、分布、生息又は生育環境の改変の程度を把握した上で、上位性注目種的好適営巣環境の変化や典型性注目種の行動圏の変化等を推定し、影響を予測する。 現地調査から影響予測までの流れについては、「図 4.2-6(5)～(7) 生態系の影響予測及び評価フロー図」及び「図 4.2-6(8) ポテンシャルマップ例」のとおりである。	影響の程度や種に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するための手法とした。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」のうち、注目種等の生息、生育又は分布する地域とする。	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、施設の稼働による影響が想定される地域とした。
			8. 予測対象時期等 (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注目種の餌場、繁殖地及び生息地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、環境影響が最大になる時期とする。	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、施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。

表 4. 2-2 (42) 調査、予測及び評価の手法（生態系）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の 区 分	影響要因の 区 分			
生態系	生態域を特徴づける	造成等の施工による一時的な影響 地形変化及び施設の存在 施設の稼働	9. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 造成等の施工による一時的な影響、地形変化及び施設の存在、施設の稼働による地域を特徴づける生態系に関する影響が、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適正になされているかどうかを評価する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。

表 4. 2-2(43) 注目種選定マトリクス表（生態系）

【上位性種】

評価基準	キツネ	オオタカ	サシバ	ノスリ
行動圏が大きく、対象事業実施区域及びその周囲の環境を代表する	○	○	○	○
改変エリアを利用する	○	○	○	△
年間を通じて対象事業実施区域及びその周囲で生息が確認できる	○	○	×	○
風力発電施設の稼働により影響を受ける可能性がある	×	○	○	○
調査がしやすく、調査により分布・生態を把握するためのデータが得られやすい	○	○	○	○
対象事業実施区域及びその周囲で繁殖をしている可能性が高い	○	○	○	○

○：該当する △：一部該当する ×：該当しない

【典型性種】

評価基準	タヌキ	カラ類	ニホン カナヘビ	ヤマ アカガエル
優占する、あるいは個体数が多い	○	○	×	○
多様な環境を利用する	○	△	○	△
生物間の相互関係や、生態系の機能に重要な役割を持つ	○	○	○	○
年間を通じて対象事業実施区域及びその周囲で生息している	○	△	×	×
対象事業実施区域及びその周囲で繁殖をしている可能性が高い	○	○	○	○
改変エリアを利用する可能性がある	○	○	○	○
調査がしやすく、調査により分布・生態を把握するためのデータが得られやすい	○	○	○	○
風力発電施設の稼働により影響を受ける可能性がある	×	○	×	×

○：該当する △：一部該当する ×：該当しない

表 4. 2-2(44) 調査の手法及び内容（生態系）

注目種	調査手法	内容
オオタカ	生息状況調査	定点観察法による調査を実施し、飛行軌跡やとまり行動、採餌行動等を記録する。
	餌種・餌量調査	ラインセンサス法による調査を実施し、オオタカの餌資源量を定量的に算出する。餌の残骸及びペリットが採集できた場合には、餌種を把握する。
カラ類	生息状況調査	ポイントセンサス法による調査及びラインセンサス法による調査を実施し、個体数、生息環境等を記録する。
	餌種・餌量調査	主要な環境毎に昆虫類及び節足動物を対象としてビーティング法及びスウィーピング法による調査を実施し、カラ類の餌資源量を定量的に算出する。

表 4. 2-2 (45) 生態系調査地点設定根拠（オオタカの生息状況調査）

調査手法	調査地点	設定根拠
定点観察法による調査	st. 1	対象事業実施区域北西側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 2	対象事業実施区域北東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 3	対象事業実施区域西側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 4	対象事業実施区域西側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 5	対象事業実施区域北西側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 6	対象事業実施区域北西側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 7	対象事業実施区域北西側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 8	対象事業実施区域北側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 9	対象事業実施区域北東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 10	対象事業実施区域北東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 11	対象事業実施区域北東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 12	対象事業実施区域北西側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 13	対象事業実施区域北西側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 14	対象事業実施区域東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 15	対象事業実施区域東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 16	対象事業実施区域北側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 17	対象事業実施区域西側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 18	対象事業実施区域北西側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 19	対象事業実施区域北西側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 20	対象事業実施区域南東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 21	対象事業実施区域南東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 22	対象事業実施区域南側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 23	対象事業実施区域南側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 24	対象事業実施区域南側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 25	対象事業実施区域南東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 26	対象事業実施区域中央側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 27	対象事業実施区域中央側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 28	対象事業実施区域北東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 29	対象事業実施区域北東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 30	対象事業実施区域北東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 31	対象事業実施区域南東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 32	対象事業実施区域南側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 33	対象事業実施区域南側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 34	対象事業実施区域南東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 35	対象事業実施区域南東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 36	対象事業実施区域南東側における生息状況の確認に適していることから設定した。
	st. 37	対象事業実施区域南側における生息状況の確認に適していることから設定した。

注：調査地点は図 4. 2-6 (1) のとおりである。

表 4. 2-2 (46) 生態系調査地点設定根拠（オオタカの餌種・餌量調査）

調査手法	調査地点	環境（植生）	設定根拠
ラインセンサス法による調査	LT1	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）、植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	対象事業実施区域及びその周囲に生息する鳥類について、各環境（植生）における生息状況を把握するために設定した。
	LT2	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）、植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	LT3	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）、植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	LT4	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）、植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林、クロマツ植林）、耕作地等（畑雑草群落）、市街地等（造成地）	

注：調査地点は図 4. 2-6 (2) のとおりである。

表 4.2-2(47) 生態系調査地点設定根拠（カラ類の生息状況調査：ポイントセンサス法）

調査手法	調査地点	環境（植生）	設定根拠
ポイントセンサス法による調査	P1	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	対象事業実施区域及びその周囲に生息する鳥類（カラ類）について、各環境（植生）における生息状況を把握するために設定した。
	P2	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	
	P3	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	
	P4	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	
	P5	植林地（クロマツ植林）	
	P6	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	P7	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	P8	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	P9	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	P10	草原・低木林（伐採跡地群落（V））	
	P11	草原・低木林（伐採跡地群落（V））	
	P12	草原・低木林（伐採跡地群落（V））	
	P13	耕作地等（畑雑草群落）	
	P14	耕作地等（畑雑草群落）	
	P15	耕作地等（水田雑草群落）	

注：調査地点は図 4.2-6(3) のとおりである。

表 4.2-2(48) 生態系調査地点設定根拠（カラ類の生息状況調査：ラインセンサス法）

調査手法	調査地点	環境（植生）	設定根拠
ラインセンサス法による調査	LT1	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）、植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	対象事業実施区域及びその周囲に生息する鳥類（カラ類）について、各環境（植生）における生息状況を把握するために設定した。
	LT2	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）、植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	LT3	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）、植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	LT4	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）、植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林、クロマツ植林）、耕作地等（畑雑草群落）、市街地等（造成地）	

注：調査地点は図 4.2-6(3) のとおりである。

表 4.2-2(49) 生態系調査地点設定根拠（カラ類の餌種・餌量調査）

調査手法	調査地点	環境（植生）	設定根拠
ビーティング法、スウィーピング法による調査（昆虫類・節足動物）	C1	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	対象事業実施区域及びその周囲に生息する昆虫類及び節足動物について、各環境（植生）における生息状況を把握するために設定した。
	C2	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	
	C3	河辺・砂丘（ヨシクラス）	
	C4	自然林（エゾイタヤケヤキ群集）	
	C5	耕作地等（水田雑草群落）	
	C6	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	C7	草原・低木林（伐採跡地群落（V））	
	C8	植林地（スギ・ヒノキ・サワラ植林）	
	C9	二次林（オオバクロモジミズナラ群集）	

注：調査地点は図 4.2-6(4) のとおりである。

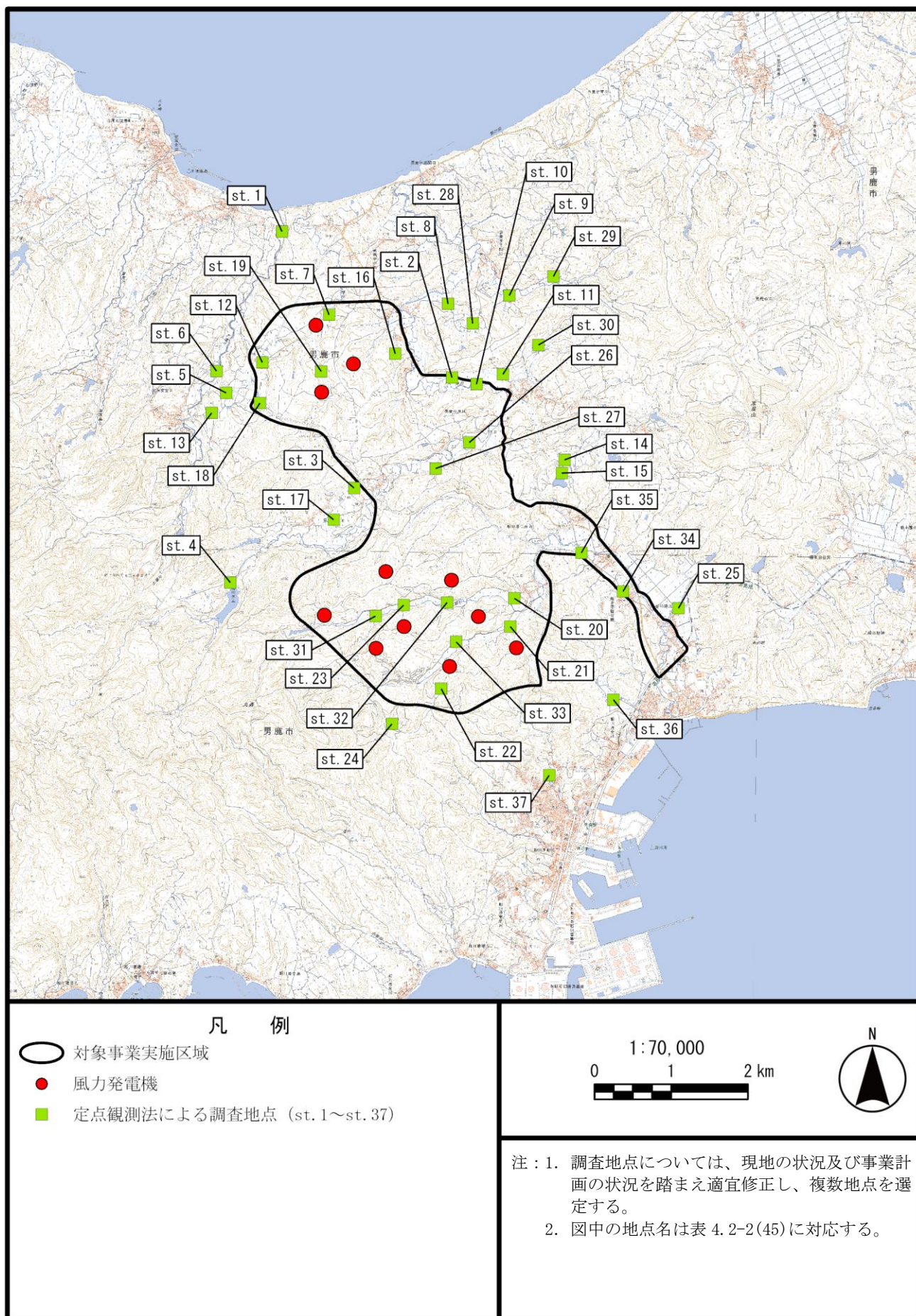


図 4.2-6(1) 生態系の調査位置及び範囲（オオタカの生息状況調査）

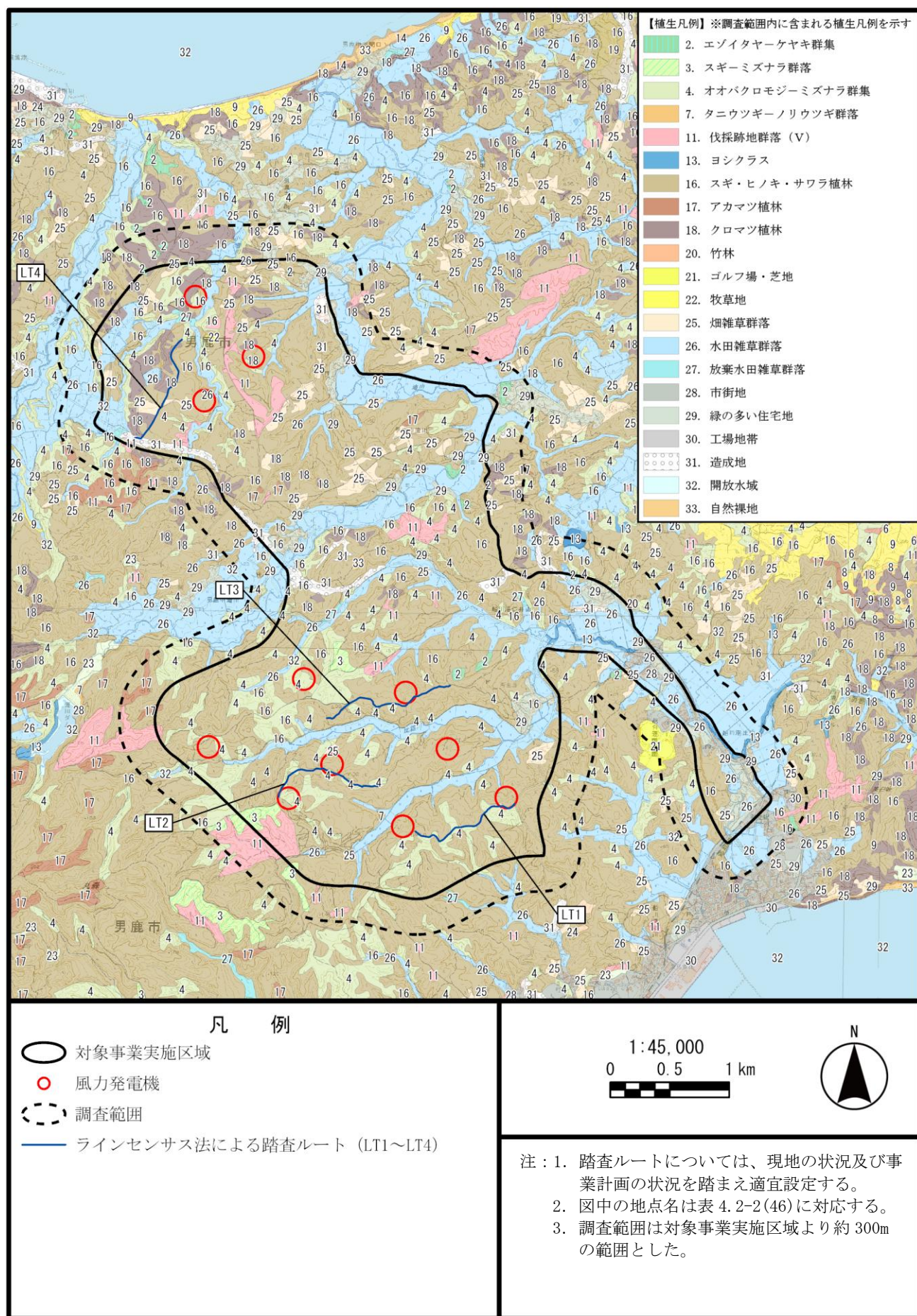


図 4.2-6(2) 生態系の調査位置及び範囲 (オオタカの餌種・餌量調査)

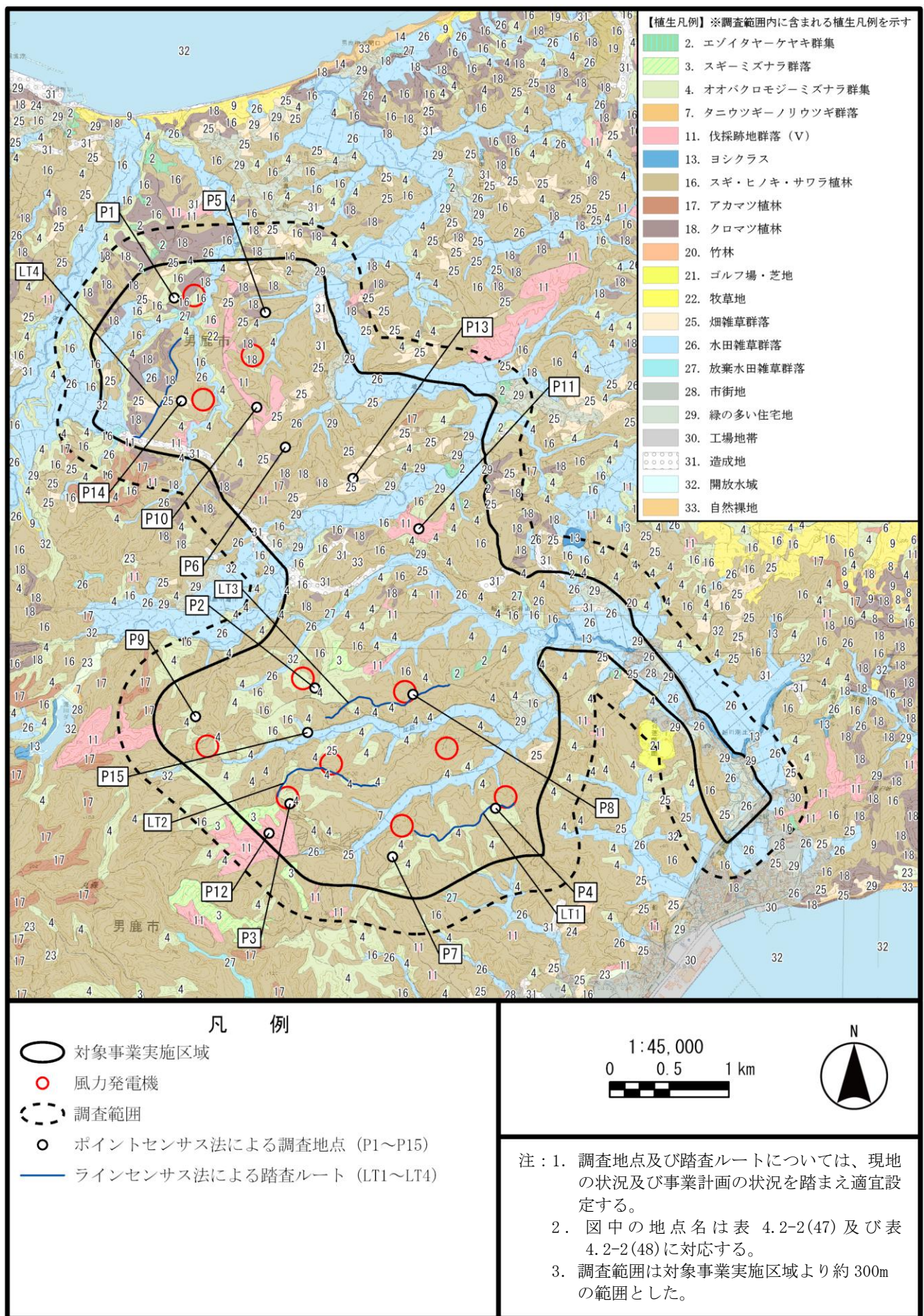


図 4.2-6(3) 生態系の調査位置及び範囲（カラ類の生息状況調査）

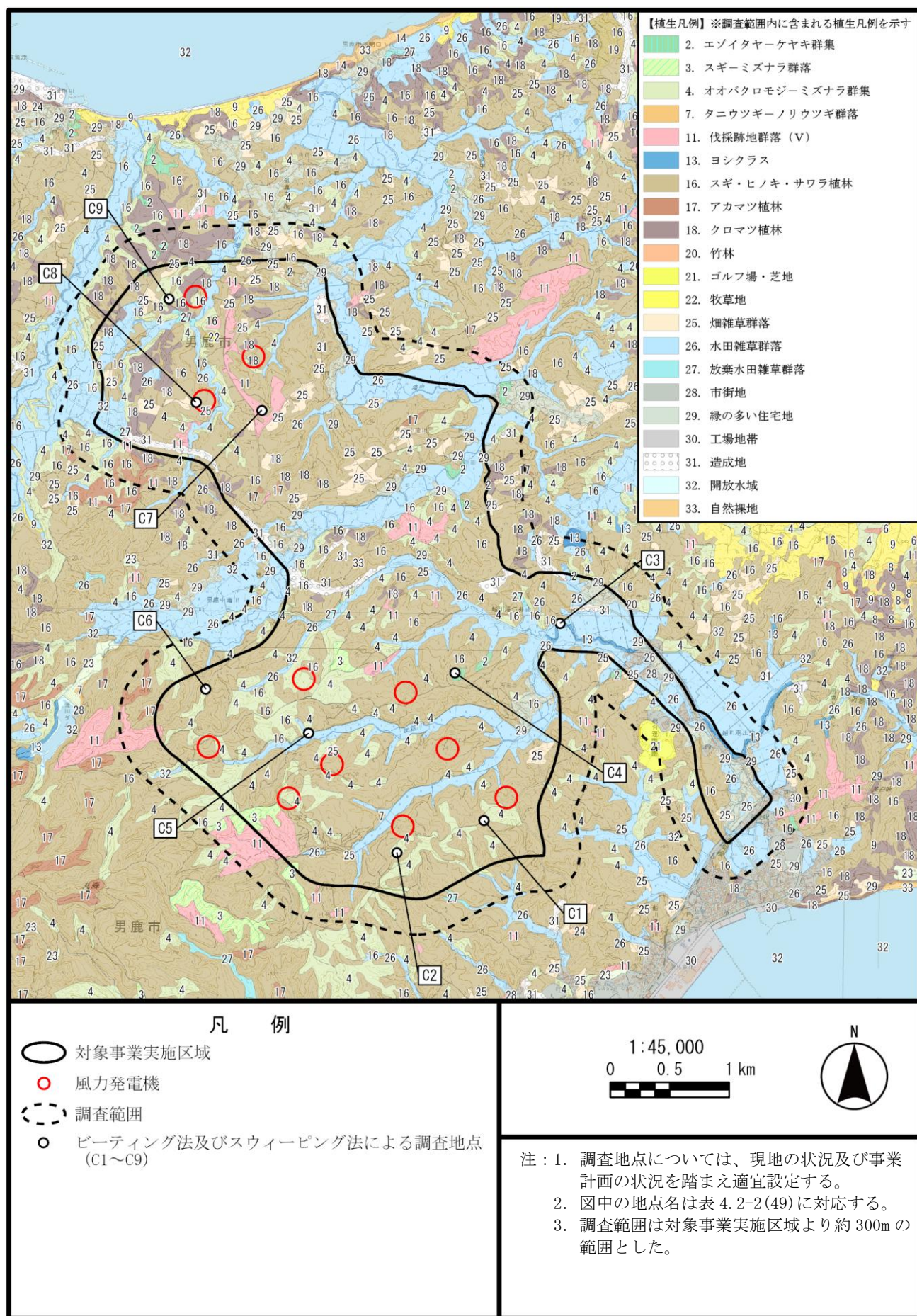


図 4.2-6(4) 生態系の調査位置及び範囲（カラ類の餌種・餌量調査）

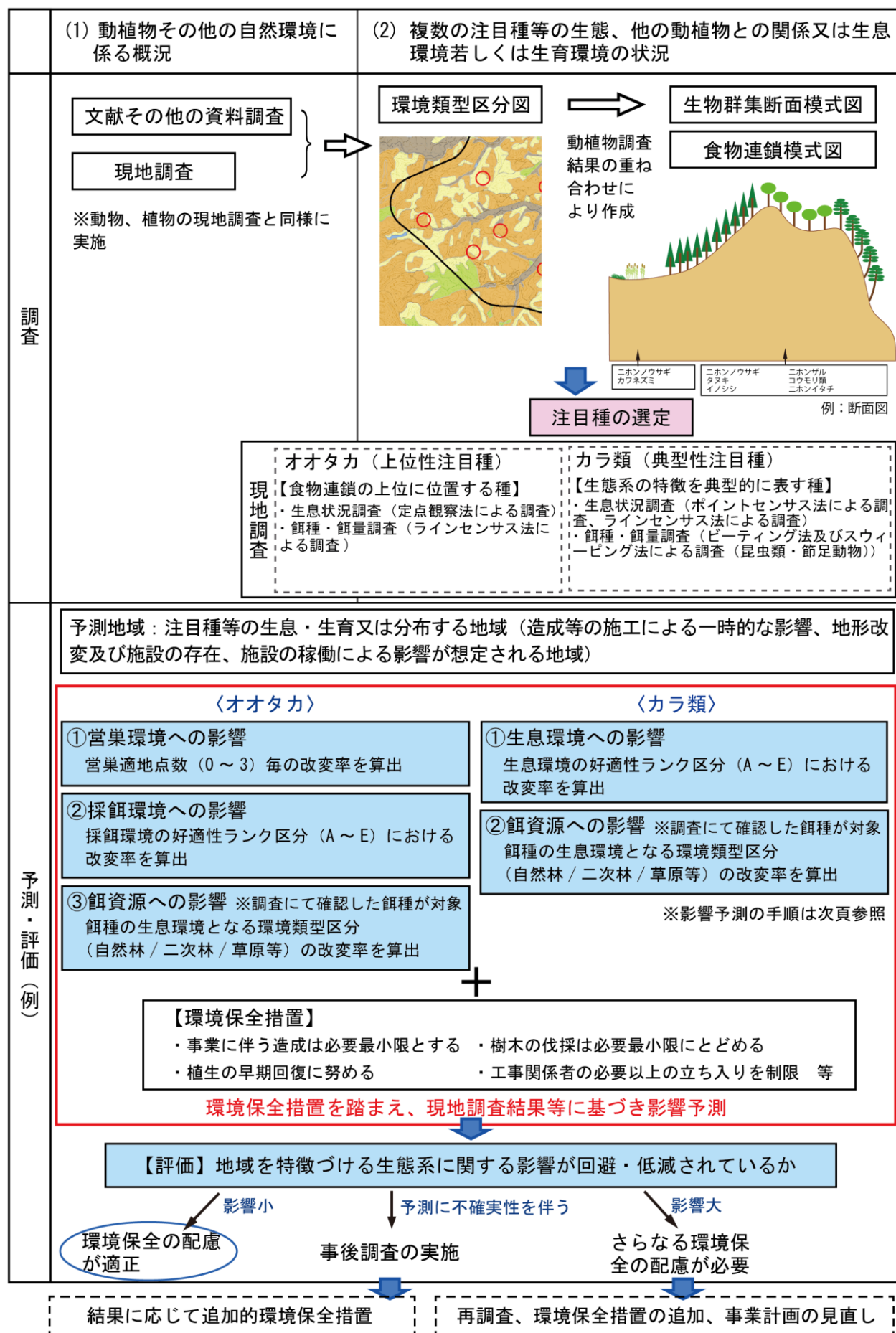


図 4.2-6 (5) 生態系の影響予測及び評価フロー図（調査・予測・評価の方法）

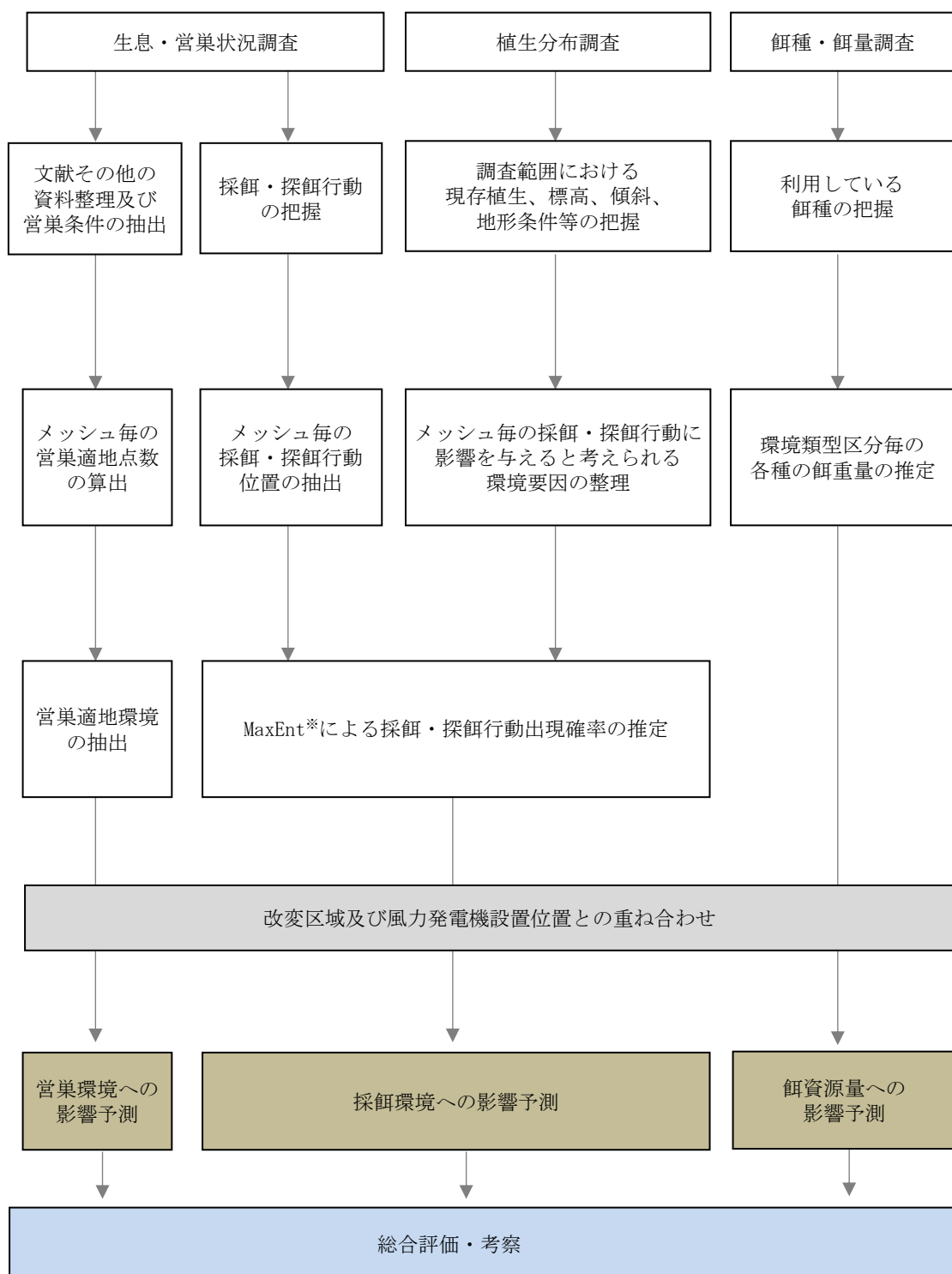


図 4.2-6(6) 生態系の影響予測及び評価フロー図（上位性 オオタカ）

※ MaxEnt モデルとは、現地調査で得られた確認位置と環境データから動植物の生息適地を推測する手法であり、フリーソフトウェアで実装されている（<http://www.cs.princeton.edu/~schapire/maxent/>）。具体的には、対象地域における生息適地を推定するソフトで、パラメーターを推定する際に機械学習によるエントロピー最大化の手法が用いられている。

MaxEnt モデルの利点としては、ロジスティック型 GLM のように「在・不在」データを必要とせず、「在」データのみで適用可能な点があげられる。

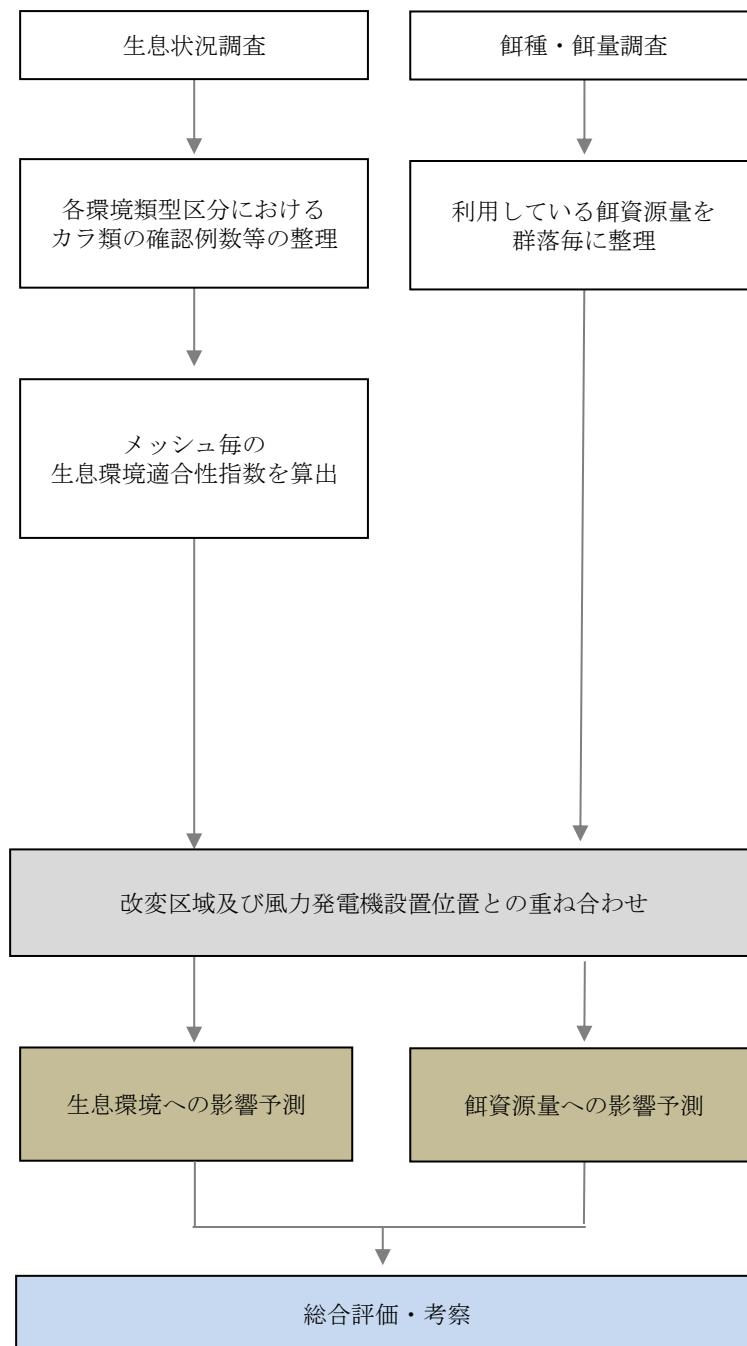
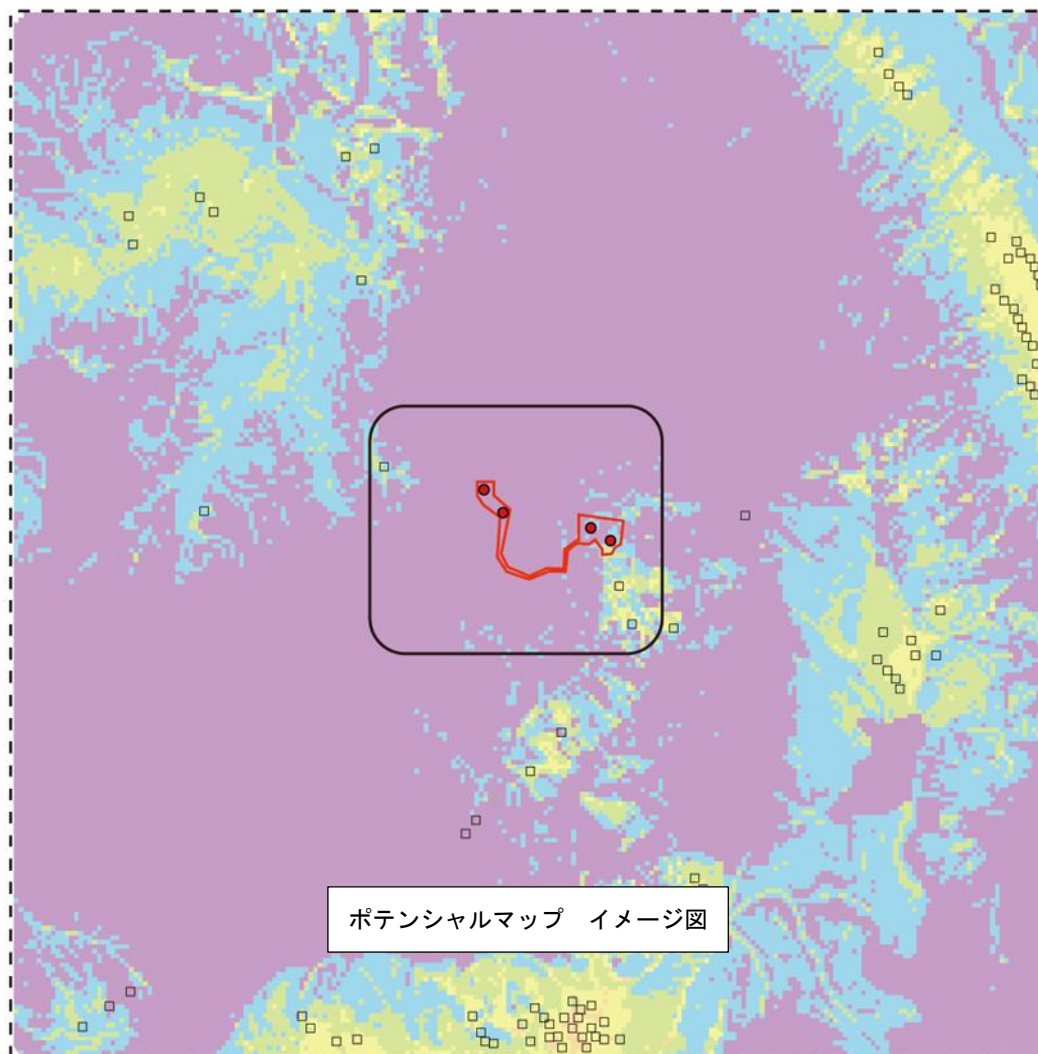


図 4. 2-6 (7) 生態系の影響予測及び評価フロー図（典型性 カラ類）



ポテンシャルマップ イメージ図

凡 例

○ 解析範囲

○ 対象事業実施区域

● 風力発電機

○ 改変区域

□ 採餌行動確認地点メッシュ

【採餌環境の好適性ランク区分】

A(0.81 - 1.00)

B(0.61 - 0.80)

C(0.41 - 0.60)

D(0.21 - 0.40)

E(0.00 - 0.20)

0 0.5 1 2 km



図 4.2-6 (8) ポテンシャルマップ例

表 4.2-2(50) 調査、予測及び評価の手法（景観）

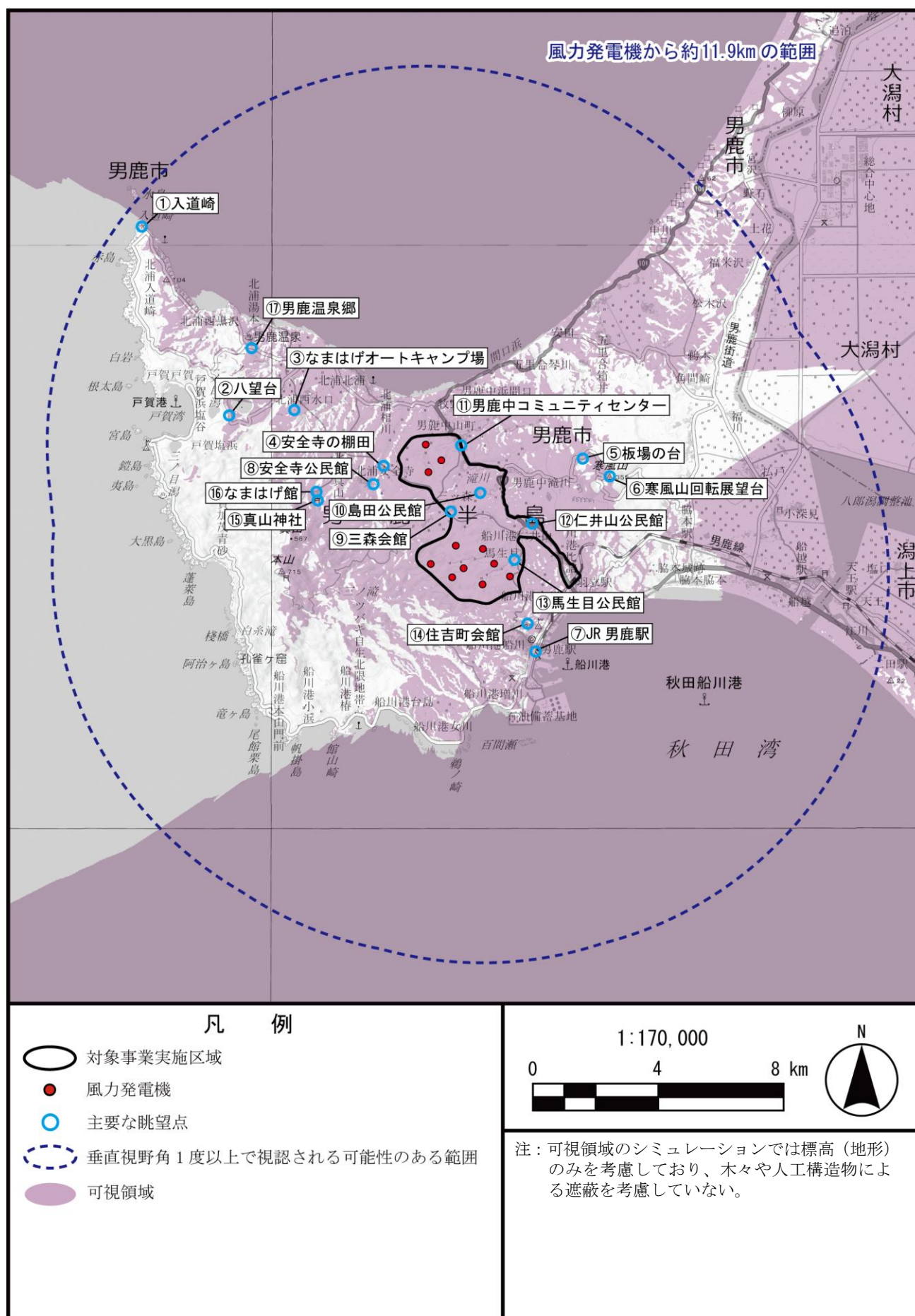
環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変及び施設の存在	1. 調査すべき情報 (1) 主要な眺望点 (2) 景観資源の状況 (3) 主要な眺望景観の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
			2. 調査の基本的な手法 (1) 主要な眺望点 【文献その他の資料調査】 自治体のホームページや観光パンフレット等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行うとともに、将来の風力発電施設の可視領域について検討を行う。 ※可視領域とは、主要な眺望点の周囲について、メッシュ標高データを用いた数値地形モデルによるコンピュータ解析を行い、風力発電機（地上高さ：最大 206m）が視認される可能性のある領域をいう。 また、住民が日常的に眺望する景観については、居住地域の入手可能な資料、意見聴取及び現地調査にて当該情報を整理し、文献その他の資料調査を補足する。 (2) 景観資源の状況 【文献その他の資料調査】 調査地域内に存在する山岳、湖沼等の自然景観資源、歴史的文化財等の人文景観資源の分布状況を、文献等により把握する。 (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】 現地踏査による写真撮影及び目視確認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。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和 7 年）に基づく手法とした。
			3. 調査地域 (1) 主要な眺望点 将来の風力発電施設の可視領域及び垂直視野角 1 度以上で視認される可能性のある範囲を踏まえ、対象事業実施区域及びその周囲とする。 (2) 景観資源の状況 対象事業実施区域及びその周囲とする。 (3) 主要な眺望景観の状況 対象事業実施区域及びその周囲とする。	景観に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
			4. 調査地点 【現地調査】 「2. 調査の基本的な手法」の「(1) 主要な眺望点」及び「(2) 景観資源の状況」の調査結果を踏まえ選定した、「図 4.2-7(1) 景観の調査位置」に示す主要な眺望点 17 地点とする。	対象事業実施区域の周囲における主要な眺望点を対象とした。
			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】 繁茂期及び落葉期の好天日とする。	地形改変及び施設の存在による景観の状況を把握できる時期及び期間とした。

表 4.2-2(51) 調査、予測及び評価の手法（景観）

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
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 6. 予測の基本的な手法 (1) 主要な眺望点及び景観資源の状況 主要な眺望点及び景観資源の位置と対象事業実施区域を重ねることにより影響の有無を予測する。 (2) 主要な眺望景観の状況 主要な眺望点から撮影する現況の眺望景観の写真に、将来の風力発電施設の完成予想図を合成するフォトモンタージュ法により、眺望の変化の程度を視覚的表現によって予測する。 本事業と他事業との累積的な影響の予測については、本事業と同時に視認される稼働中の他事業が存在した場合において実施する。 また、計画中の他事業については、垂直視野角1度以上で視認される可能性のある範囲内において、風力発電機の位置等の情報が明らかとなった場合において実施する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。
		7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとする。	地形改変及び施設の存在による影響が想定される地域とした。
		8. 予測地点 (1) 主要な眺望点の状況及び主要な眺望景観の状況 「4. 調査地点」と同じ、主要な眺望点として選定する17地点とする。 (2) 景観資源の状況 「2. 調査の基本的な手法」の「(2) 景観資源の状況」において景観資源として把握した地点とする。	地形改変及び施設の存在による影響が想定される地点とした。
		9. 予測対象時期等 すべての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影響を的確に把握できる時期とした。
		10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 地形改変及び施設の存在による主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に関する影響が、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適正になされているかどうかを評価する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。

表 4. 2-2 (52) 景観調査地点の設定根拠

番号	調査地点	設定根拠
①	入道崎	風力発電機が垂直視野角1度以上で視認できる可能性のある範囲内を目安とし、公的な web サイトや観光パンフレットなどに眺望の情報が掲載されており、かつ、不特定多数の者が利用する可能性がある地点を主要な眺望点として設定した。 位置は図 4. 2-7 (1) のとおりである。
②	八望台	
③	なまはげオートキャンプ場	
④	安全寺の棚田	
⑤	板場の台	
⑥	寒風山回転展望台	
⑦	JR 男鹿駅	
⑧	安全寺公民館	風力発電機が垂直視野角1度以上で視認できる可能性のある範囲内において、可視領域図で可視であり、かつ、住宅等の存在する地区（生活環境の場）を主要な眺望点として設定した。 位置は図 4. 2-7 (1) のとおりである。
⑨	三森会館	
⑩	島田公民館	
⑪	男鹿中コミュニティセンター	
⑫	仁井山公民館	
⑬	馬生目公民館	
⑭	住吉町会館	
⑮	真山神社	関係機関の意見を踏まえて主要な眺望点として設定した。 位置は図 4. 2-7 (1) のとおりである。
⑯	なまはげ館	
⑰	男鹿温泉郷	
—	西黒沢海岸	可視領域図において不可視のため、非選定とした。 位置は図 4. 2-7 (2) のとおりである。
—	安田海岸	
—	鵜ノ崎海岸	
—	潮瀬崎	
—	カンカネ洞駐車場	



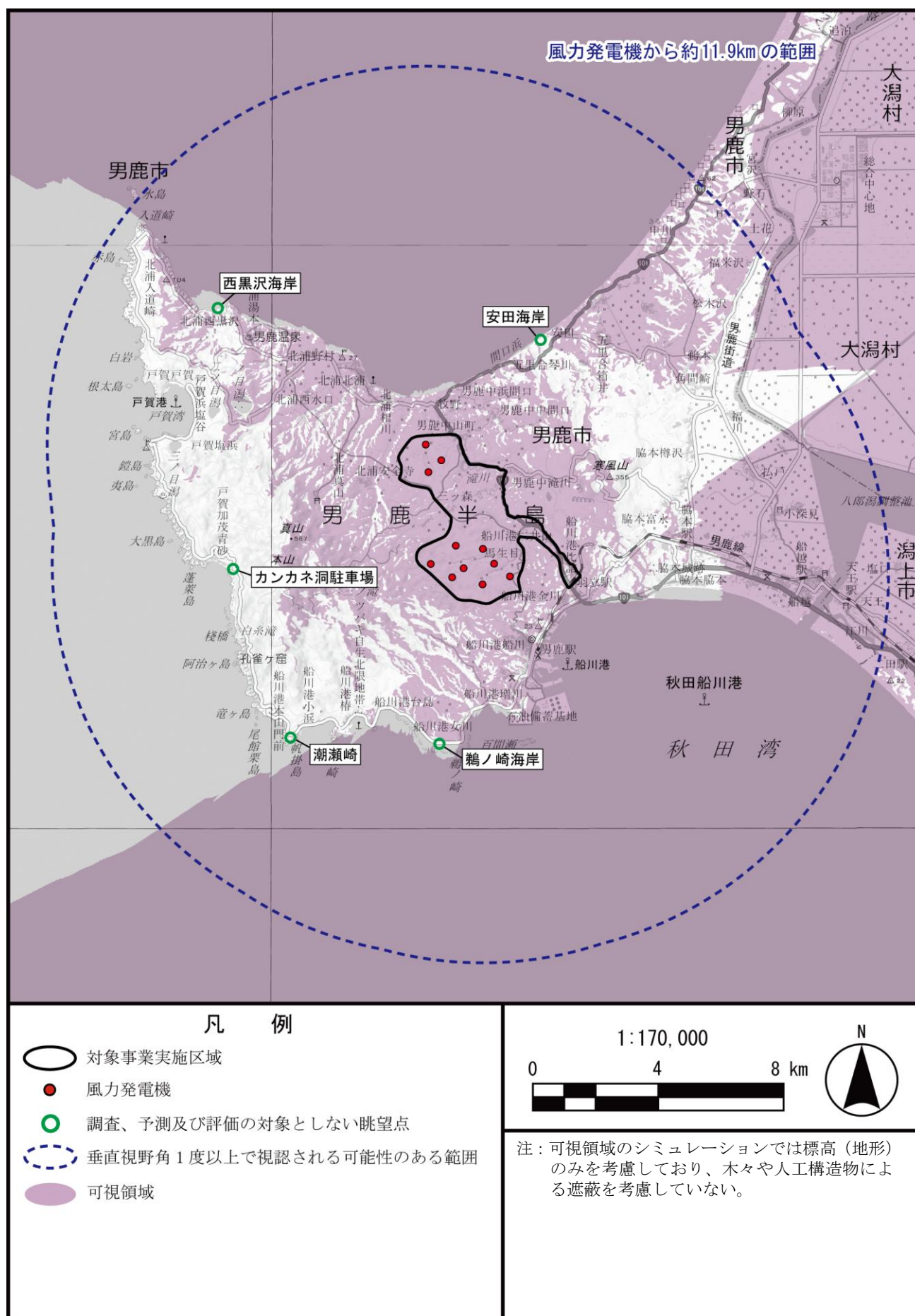


表 4. 2-2 (53) 調査、予測及び評価の手法（人と自然との触れ合いの活動の場）

環境影響評価の項目		影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分				
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	工事用資材等の搬出入 地形変化及び施設の存在	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の分布、利用の状況及び利用環境の状況	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 (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】 自治体のホームページ、観光パンフレット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。 (2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況 【文献その他の資料調査】 「(1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況」の調査結果から、主要な人と自然との触れ合いの活動の場を抽出し、当該情報の整理及び解析を行う。 なお、ヒアリングにより文献その他の資料調査を補足する。 【現地調査】 現地踏査（写真撮影、目視調査を含む。）を行い、主要な人と自然との触れ合いの活動の場における利用状況、利用環境の状況及びアクセス状況を把握し、結果の整理及び解析を行う。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。
			3. 調査地域 (1) 工事用資材等の搬出入 工事関係車両の主要な走行ルートの周囲の地域とする。 (2) 地形変化及び施設の存在 対象事業実施区域及びその周囲の地域とする。	人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
			4. 調査地点 (1) 工事用資材等の搬出入 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの周囲の地域とする。 【現地調査】 「2. 調査の基本的な手法」の「(1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況」の調査結果を踏まえ、「図 4. 2-8 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査位置」に示す8地点及び2歩道（安全寺の棚田、寒風山回転展望台、板場の台、鬼の隠れ里、姫ヶ岳、地震塚、寒風山パラグライダー、生鼻崎、東北自然歩道 地層と地引網を体験するみち、東北自然歩道 寒風山へ登るみち）とする。 (2) 地形変化及び施設の存在 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲の地域とする。 【現地調査】 「2. 調査の基本的な手法」の「(1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況」の調査結果を踏まえ、「図 4. 2-8 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査位置」に示す8地点及び3歩道（安全寺の棚田、寒風山回転展望台、板場の台、鬼の隠れ里、姫ヶ岳、地震塚、寒風山パラグライダー、雲昌寺のアジサイ、東北自然歩道 地層と地引網を体験するみち、東北自然歩道 寒風山へ登るみち、東北自然歩道 なまはげの里をたどるみち）とする。	工事関係車両の主要な走行ルートの周囲、対象事業実施区域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 4. 2-2 (54) 調査、予測及び評価の手法（人と自然との触れ合いの活動の場）

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
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	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】 利用状況を考慮し、夏季に1回実施する。また、景観の現地調査時等にも随時状況を確認することとする。	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況を把握できる時期及び期間とした。
		6. 予測の基本的な手法 (1) 工事用資材等の搬出入 環境保全のために講じようとする措置を踏まえ、工事用資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートにおける交通量の変化を予測し、利用特性への影響を予測する。 (2) 地形改変及び施設の有無 環境保全のために講じようとする措置を踏まえ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、分布及び利用環境の改変の程度を把握した上で、利用特性への影響を予測する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。
		7. 予測地域 (1) 工事用資材等の搬出入 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの周囲の地域とする。 (2) 地形改変及び施設の有無 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲の地域とする。	工事関係車両の走行による影響、地形改変及び施設の有無による影響が想定される地域とした。
		8. 予測地点 (1) 工事用資材等の搬出入 「4. 調査地点」と同じ、現地調査を実施する工事関係車両の主要な走行ルート沿いの8地点及び2歩道（安全寺の棚田、寒風山回転展望台、板場の台、鬼の隠れ里、姫ヶ岳、地震塚、寒風山パラグライダー、生鼻崎、東北自然歩道 地層と地引網を体験するみち、東北自然歩道 寒風山へ登るみち）とする。 (2) 地形改変及び施設の有無 「4. 調査地点」と同じ、現地調査を実施する8地点及び3歩道（安全寺の棚田、寒風山回転展望台、板場の台、鬼の隠れ里、姫ヶ岳、地震塚、寒風山パラグライダー、雲昌寺のアジサイ、東北自然歩道 地層と地引網を体験するみち、東北自然歩道 寒風山へ登るみち、東北自然歩道 なまはげの里をたどるみち）とする。	工事関係車両の走行による影響、地形改変及び施設の有無による影響が想定される地点とした。
		9. 予測対象時期等 (1) 工事用資材等の搬出入 工事計画に基づき、工事関係車両の交通量が最大となる時期とする。 (2) 地形改変及び施設の有無 すべての風力発電施設が完成した時期とする。	工事関係車両の走行による影響、地形改変及び施設の有無による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 工事用資材等の搬出入、地形改変及び施設の有無による主要な人と自然との触れ合いの活動の場に関する影響が、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適正になされているかどうかを評価する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。

表 4. 2-2 (55) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場調査地点の設定根拠

調査地点	設定根拠
生鼻崎	工事関係車両の主要な走行ルート of 周囲に位置しており、工事用資材等の搬出入に伴う影響を受ける可能性があること、自然観賞等の利用により不特定かつ多数の者が利用する主要な人と自然との触れ合いの活動の場として機能している可能性があることから設定した。
安全寺の棚田	工事関係車両の主要な走行ルート of 周囲に位置しており、工事用資材等の搬出入に伴う影響を受ける可能性があること、かつ対象事業実施区域及びその周囲に位置しており、地形改変及び施設 の存在に伴う影響を受ける可能性があること、自然観賞等の利用により不特定かつ多数の者が利用する主要な人と自然との触れ合いの活動の場として機能している可能性があることから設定した。
寒風山回転展望台	
板場の台	
鬼の隠れ里	
姫ヶ岳	
地震塚	
寒風山パラグライダー	
東北自然歩道 地層と地引網を体験するみち	
東北自然歩道 寒風山へ登るみち	
雲昌寺のアジサイ	対象事業実施区域の周囲に位置しており、地形改変及び施設 の存在に伴う影響を受ける可能性があること、自然観賞等の利用により不特定かつ多数の者が利用する主要な人と自然との触れ合いの活動の場として機能している可能性があることから設定した。
東北自然歩道 なまはげの里をたどるみち	

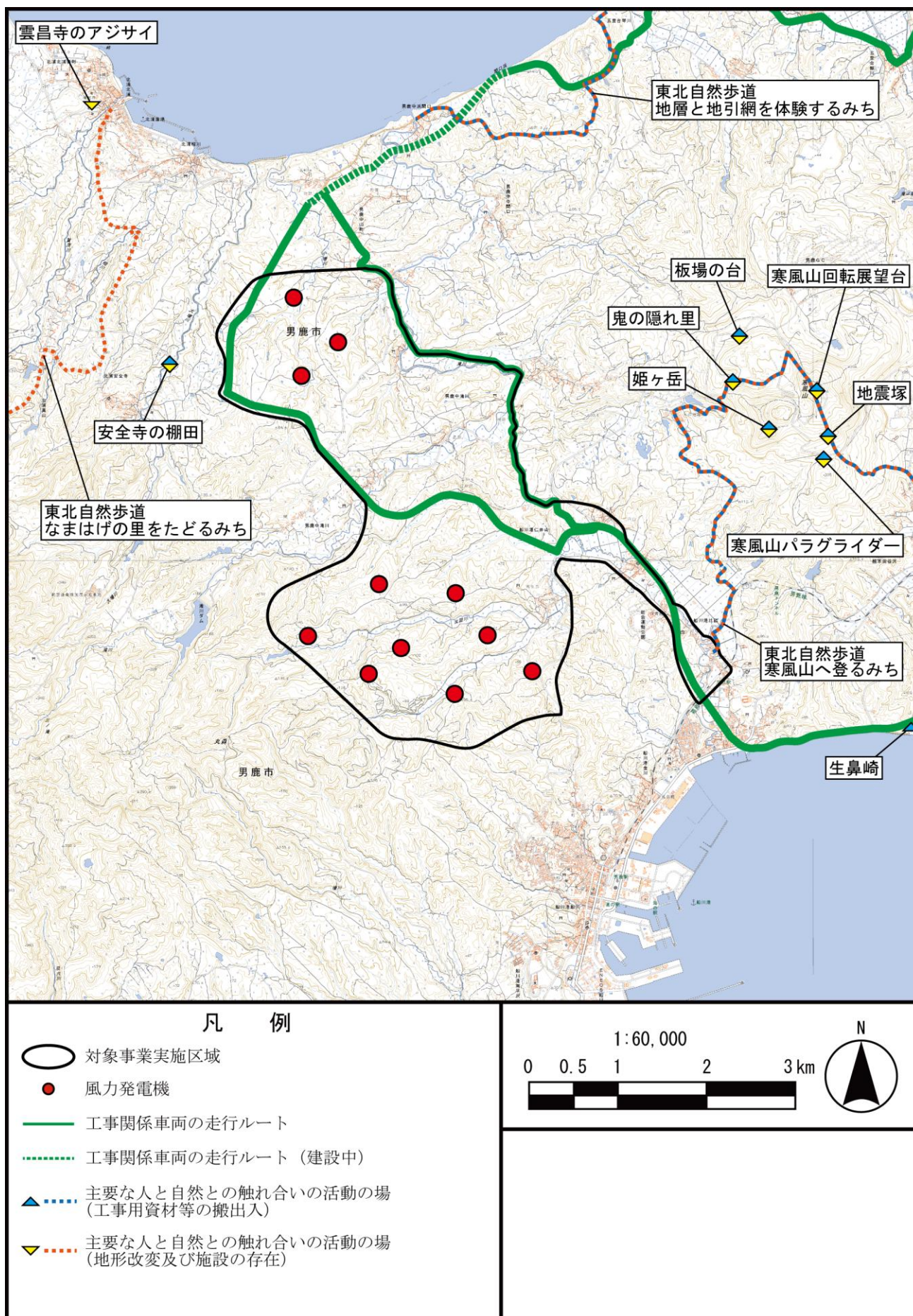


図 4.2-8 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査位置

表 4. 2-2 (56) 調査、予測及び評価の手法（廃棄物等）

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
廃棄物等	産業廃棄物及び残土	1. 予測の基本的な手法 環境保全措置を踏まえ、工事計画の整理により産業廃棄物の発生量及び残土の発生量を予測する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。
		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産業廃棄物及び残土が発生する地域とした。
		3. 予測対象時期等 工事期間中とする。	造成等の施工による産業廃棄物及び残土が発生する時期とした。
		4. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 造成等の施工による産業廃棄物及び残土の発生量が、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適正になされているかどうかを評価する。	「発電所アセスの手引」（経済産業省、令和7年）に基づく手法とした。

第5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

委託事業者の名称 : 一般財団法人日本気象協会

代表者の氏名 : 代表理事会長 武藤 浩

主たる事務所の所在地 : 東京都豊島区東池袋三丁目1番1号

資料編

資料1. 工事関係車両及び輸送車両一覧・・・・・・・・・・・・・・・・	資-1
資料2. 文献資料調査による確認種一覧・・・・・・・・・・・・・・・・	資-8
文献その他の資料による確認種一覧(哺乳類)・・・・・・・・・・	資-9
文献その他の資料による確認種一覧(鳥類)・・・・・・・・・・	資-10
文献その他の資料による確認種一覧(爬虫類)・・・・・・・・・・	資-17
文献その他の資料による確認種一覧(両生類)・・・・・・・・・・	資-18
文献その他の資料による確認種一覧(昆虫類)・・・・・・・・・・	資-19
文献その他の資料による確認種一覧(陸産貝類)・・・・・・・・・・	資-23
文献その他の資料による確認種一覧(魚類)・・・・・・・・・・	資-25
文献その他の資料による確認種一覧(底生動物)・・・・・・・・・・	資-26
文献その他の資料による確認種一覧(植物)・・・・・・・・・・	資-27
資料3. 希少猛禽類及び渡り鳥の調査定点からの視野図・・・・・・・・	資-48
資料4. 方法書時点の動物、植物及び生態系調査の計画内容・・・・・・・・	資-92

(白紙のページ)

資料 1. 工事関係車両及び輸送車両一覧

表 1(1) 工事関係車両及び輸送車両一覧（発電所建設工事）(1/2)

工種	種類	仕様	台数	備考
伐採工	不整地運搬車	10t 積	1	
	ヒアブ車	15t 積	1	
	バックホウ	0.8 m ³ 級	1	
	バックホウ	0.45 m ³ 級	1	
	通勤車両	普通乗用車	2	
仮設道路工	バックホウ	0.8 m ³ 級	1	
	ブルドーザー	161kW	1	
	不整地運搬車	10t 積	2	
	通勤車両	普通乗用車	2	
防災工	バックホウ	0.45 m ³ 級	1	
	クレーン付きトラック	4t 吊	1	
	ダンプトラック	10t 積	2	
	通勤車両	普通乗用車	2	
土工（切土）	バックホウ	1.2 m ³ 級	2	
	不整地運搬車	10t 積	3	
	アーティキュレートダンプトラック	20t 積	2	
	通勤車両	普通乗用車	2	
土工（切土） 場外搬出	バックホウ	1.2 m ³ 級	2	場外搬出を実施する場合
	ダンプトラック	10t 積	4	
	高压洗浄機	5MPa	4	
	通勤車両	普通乗用車	3	
土工（盛土）	ブルドーザー	271kW	1	
	振動ローラー	10t	1	
	通勤車両	普通乗用車	1	
土工（盛土） 場外搬出	ブルドーザー	271kW	1	場外搬出を実施する場合
	振動ローラー	10t	1	
	通勤車両	普通乗用車	1	
発破	クローラードリル	164kW	2	発破工事を実施する場合
	クレーン付きトラック	4t 吊	1	
	通勤車両	普通乗用車	1	
法面整形	バックホウ+エクステンションブーム	0.8 m ³ 級	2	
	通勤車両	普通乗用車	1	
補強土壁	ユニック車	4t 吊	1	
	振動ローラー	4t	1	
	ブルドーザー	78kW	1	
	電動ランマー	55kg	1	
	通勤車両	普通乗用車	3	
風車基礎	ラフタークレーン	60t 吊	1	
	クレーン付きトラック	4t 吊	1	
	高床トレーラー	27t 積	2	
	通勤車両	普通乗用車	3	
場所打ち杭	ラフタークレーン	25t 吊	1	杭基礎工事を実施する場合
	ラフタークレーン	50t 吊	1	
	クローラークレーン	100t 吊	1	
	大型トレーラー	50t 積	10	
	高床トレーラー	27t 積	12	
	全周回転掘削機	221t _{fm}	1	
	バックホウ	0.45 m ³ 級	2	
	コンクリートポンプ車	100 m ³ /hr	1	
場所打ち杭	アジテーター車	10t 積	5	
	給油車	4kL	1	
	通勤車両	普通乗用車	3	
基礎掘削	バックホウ	0.8 m ³ 級	1	
	不整地運搬車	10t 積	2	
	通勤車両	普通乗用車	1	

表 1 (2) 工事関係車両及び輸送車両一覧（発電所建設工事）(2/2)

工種	種類	仕様	台数	備考
基礎砕石工	バックホウ	0.25 m ³ 級	1	
	ダンプトラック	10t 積	5	
	通勤車両	普通乗用車	1	
均しコンクリート (40 m ³)	アジテーター車	10t 積	5	
	コンクリートポンプ車	100 m ³ /hr	1	
	通勤車両	普通乗用車	3	
フーチングコンクリート (500 m ³)	アジテーター車	10t 積	23	
	コンクリートポンプ車	150 m ³ /hr	1	
	通勤車両	普通乗用車	3	
ペデスタルコンクリート (120 m ³)	アジテーター車	10t 積	12	
	コンクリートポンプ車	100 m ³ /hr	1	
	通勤車両	普通乗用車	3	
埋戻し	バックホウ	0.80 m ³ 級	1	
	不整地運搬車	10t 積	2	
	振動ローラー	4t	1	
	電動ランマー	55kg	1	
	通勤車両	普通乗用車	1	
路盤工	バックホウ	0.45 m ³ 級	1	
	ダンプトラック	10t 積	5	
	振動ローラー	10t	1	
	通勤車両	普通乗用車	1	
舗装工	アスファルトフィニッシャー	4.0m	1	
	ダンプトラック	10t 積	6	
	振動ローラー	10t	1	
	給水車	4kL	1	
	通勤車両	普通乗用車	1	
排水工	バックホウ	0.45 m ³ 級	1	
	クレーン付きトラック	10t 吊	1	
	ダンプトラック	10t 積	1	
	通勤車両	普通乗用車	1	
風車ヤード砕石舗装	バックホウ	0.45 m ³ 級	1	
	ダンプトラック	10t 積	5	
	振動ローラー	10t	1	
	通勤車両	普通乗用車	1	

表 2 工事関係車両及び輸送車両一覧（風力発電機の輸送及び設置）

工種	種類	仕様	台数	備考
道路改変	バックハウ	0.45 m ³ 級	2	
	バックハウ	0.15 m ³ 級	2	
	ダンプトラック	10t 積	2	
	通勤車両	普通乗用車	2	
港内水切り準備	ラフタークレーン	25t 吊	1	
	高床トレーラー	27t 積	5	
	通勤車両	普通乗用車	1	
カーゴ輸送	クローラークレーン	360t 吊	1	
	クローラークレーン	220t 吊	1	
	フォークリフト	2.5t	1	
	高所作業車	自走式 (10m 未満)	1	
	ポールトレーラー	27t 積	1	
	通勤車両	普通乗用車	2	
1 次輸送	低床トレーラー	27t 積	3	
	シュナーベルトトレーラー	100t 積	2	
	多軸台車	330t 積	3	
	高床トレーラー	27t 積	5	
	通勤車両	普通乗用車	5	
積替え	ラフタークレーン	100t 吊	1	
	高所作業車	自走式 (10m 未満)	1	
	通勤車両	普通乗用車	2	
2 次輸送及び風車設置	多軸台車	330t 積	1	
	先導車両	普通乗用車	1	
	通勤車両	普通乗用車	1	
	クローラークレーン	750t 吊	1	
	クローラークレーン	400t 吊	1	
	クローラークレーン	550t 吊	1	
	クローラークレーン	220t 吊	1	
	セミトレーラー	20t 積	1	
	クレーン付きトラック	4t 吊	1	
	高所作業車	自走式 (10m 未満)	2	
	トラック	10t 積	10	
	通勤車両	普通乗用車	10	

表 3 工事関係車両及び輸送車両一覧（電気工事）

工種	種類	仕様	台数	備考
入線工（場外）	ラフタークレーン	25t 吊	1	
	バックホウ	0.45 m ³ 級	2	
	ダンプトラック	10t 積	10	
	トラック	10t 積	5	
	クレーン付きトラック	4t 吊	2	
	通勤車両	普通乗用車	5	
入線工（場内）	ラフタークレーン	25t 吊	1	
	バックホウ	0.45 m ³ 級	2	
	ダンプトラック	10t 積	10	
	トラック	10t 積	5	
	クレーン付きトラック	4t 吊	2	
	通勤車両	普通乗用車	5	
電気工事（所内）	クレーン付きトラック	4t 吊	1	
	通勤車両	普通乗用車	2	

表 4 工事関係車両及び輸送車両一覧（開閉所建設工事）

工種	種類	仕様	台数	備考
管理用道路	バックホウ	0.80 m ³ 級	1	開閉所を建設する場合
	ブルドーザー	161kW	1	
	不整地運搬車	10t 積	2	
	振動ローラー	10t	1	
	通勤車両	普通乗用車	3	
土工事	バックホウ	0.80 m ³ 級	1	
	ブルドーザー	161kW	1	
	不整地運搬車	10t 積	2	
	振動ローラー	10t	1	
	通勤車両	普通乗用車	3	
基礎杭	杭打機	139kNm	1	
	クレーン付きバックホウ	0.80 m ³ 級	1	
	クレーン付きトラック	4t 吊	2	
設備基礎	ラフタークレーン	60t 吊	1	
	クレーン付きトラック	4t 吊	1	
	高床トレーラー	27t 積	2	
	通勤車両	普通乗用車	3	
機器設置	ラフタークレーン	100t 吊	1	
	低床トレーラー	27t 積	1	
	高床トレーラー	27t 積	1	
	通勤車両	普通乗用車	3	

表 5 工事関係車両及び輸送車両一覧（変電所建設工事）

工種	種類	仕様	台数	備考
管理用道路	バックホウ	0.80 m ³ 級	1	
	ブルドーザー	161kW	1	
	不整地運搬車	10t 積	2	
	振動ローラー	10t	1	
	通勤車両	普通乗用車	3	
土工	バックホウ	0.80 m ³ 級	1	
	ブルドーザー	161kW	1	
	不整地運搬車	10t 積	2	
	振動ローラー	10t	1	
	通勤車両	普通乗用車	3	
基礎杭	杭打機	139kNm	1	
	クレーン付きバックホウ	0.80 m ³ 級	1	
	クレーン付きトラック	4t 吊	2	
設備基礎	ラフタークレーン	60t 吊	1	
	クレーン付きトラック	4t 吊	1	
	高床トレーラー	27t 積	2	
	通勤車両	普通乗用車	3	
機器設置	ラフタークレーン	100t 吊	1	
	低床トレーラー	27t 積	1	
	高床トレーラー	27t 積	1	
	通勤車両	普通乗用車	3	

資料 2. 文献資料調査による確認種一覧

表 6 使用文献一覧（哺乳類）

No.	文献その他の資料
①	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 2 回」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）
②	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 4 回」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）
③	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 6 回」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）
④	「環境アセスメントデータベース 全国環境情報」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）
⑤	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2020－動物Ⅱ〔哺乳類・昆虫類〕」（秋田県、令和 2 年）

表 7 文献その他の資料による哺乳類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	文献その他の資料				
				①	②	③	④	⑤
1	モグラ（食虫）	トガリネズミ	シントウトガリネズミ（シントウトガリネズミ）					○
2	コウモリ（翼手）	キクガシラコウモリ	コキクガシラコウモリ（ニホンコキクガシラコウモリ）				○	
3			キクガシラコウモリ				○	○
4		ヒナコウモリ	モモジロコウモリ				○	
5			ヤマコウモリ					○
6			ユビナガコウモリ				○	○
7	ウサギ	ウサギ	ノウサギ		○			
8	ネズミ（齧歯）	リス	ニホンリス					○
9	ネコ（食肉）	クマ	ツキノワグマ					○
10		イヌ	タヌキ	○	○	○		
11			キツネ	○	○	○		○
12		イタチ	アナグマ	○		○		
13	ウシ（偶蹄）	ウシ	カモシカ			○		○
合計	6 目	9 科	13 種	3 種	3 種	4 種	4 種	8 種

注：種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 7 年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和 7 年）に準拠した。

表 8 使用文献一覧（鳥類）

No.	文献その他の資料
①	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 2 回」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）
②	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 3 回」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）
③	「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」（環境省、平成 16 年）
④	「全国鳥類繁殖分布調査報告 日本の鳥の今を描こう 2016-2021 年」（鳥類繁殖分布調査会、令和 3 年）
⑤	「全国鳥類越冬分布調査報告 2016-2022 年」（植田睦之・奴賀俊光・山崎優佑、令和 5 年）
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」（環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版）
⑦	「ガンカモ類の生息調査」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）
⑧	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2016－動物 I [鳥類・爬虫類・両生類・淡水魚類・陸産貝類]」（秋田県、平成 28 年）
⑨	「秋田の貴重猛禽類 その繁殖生態と営巣環境」（小笠原 嵩、平成 16 年）
⑩	「あきた探鳥ガイド」（（財）日本野鳥の会秋田県支部、平成 4 年）
⑪	「重要野鳥生息地（IBA, Important Bird and Biodiversity Areas）の保全」（日本野鳥の会 HP、閲覧：令和 8 年 4 月）
⑫	「男鹿市史 上巻」（男鹿市、平成 7 年）

表 9(1) 文献その他の資料による鳥類確認種一覧 (1/6)

No.	目名	科名	種名	文献その他の資料											
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
1	カモ	カモ	コクガン		○			○			○		○	○	○
2			シジュウカラガン					○			○		○	○	
3			ハクガン					○			○		○		
4			サカツラガン										○	○	
5			ヒシクイ					○		○	○		○		
6			マガン					○			○		○		
7			カリガネ								○			○	
8			コハクチョウ					○					○	○	
9			オオハクチョウ					○					○		
10			オシドリ											○	○
11			トモエガモ								○			○	
12			シマアジ								○			○	
13			ハシビロガモ											○	○
14			オカヨシガモ					○			○			○	
15			ヨシガモ					○			○			○	○
16			ヒドリガモ					○		○			○	○	○
17			アメリカヒドリ					○						○	
18			カルガモ	○	○	○	○	○		○			○	○	○
19			マガモ		○			○		○			○		○
20			オナガガモ					○					○	○	
21			コガモ					○					○		○
22			ホシハジロ		○			○		○			○	○	○
23			キンクロハジロ					○		○			○	○	○
24			スズガモ		○			○		○				○	○
25			シノリガモ		○			○		○	○		○	○	○
26			ビロードキンクロ					○			○		○	○	○
27			クロガモ		○			○			○			○	○
28			コオリガモ					○							
29			ホオジロガモ		○			○		○			○	○	○
30			ミコアイサ					○					○	○	○
31			カワアイサ					○		○				○	○
32			ウミアイサ		○			○		○			○	○	○
—			カモ類							●					
33	キジ	キジ	ヤマドリ				○						○	○	○
34			キジ	○		○	○	○					○	○	○
35			ウズラ								○			○	○
36	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ			○					○			○	○
37	アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ											○	
38			アマツバメ											○	
39	カッコウ	カッコウ	ジュウイチ												○
40			ホトトギス	○		○	○						○	○	○
41			ツツドリ	○			○							○	○
42			カッコウ	○		○	○						○	○	○
43	ハト	ハト	キジバト	○		○	○						○	○	○
44			アオバト			○	○				○		○	○	○
45	ツル	クイナ	クイナ								○			○	○
46			バン			○	○						○	○	○
47			オオバン			○	○	○					○	○	○
48			ヒクイナ								○			○	○
49			ヒメクイナ								○			○	
50			シロハラクイナ											○	
51		ツル	ソデグロヅル											○	
52			マナヅル										○	○	○

表 9(2) 文献その他の資料による鳥類確認種一覧 (2/6)

No.	目名	科名	種名	文献その他の資料											
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
53	ツル	ツル	アネハヅル												○
54			タンチョウ											○	
55			ナベヅル										○	○	○
56	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	○		○		○					○	○	○
57			アカエリカイツブリ					○					○	○	○
58			カンムリカイツブリ				○	○			○		○	○	
59			ミミカイツブリ					○						○	○
60			ハジロカイツブリ		○			○					○	○	
61	チドリ	セイタカシギ	セイタカシギ								○		○	○	
62		チドリ	タゲリ											○	○
63			ケリ			○					○		○	○	○
64			ムナグロ											○	○
65			ダイゼン											○	○
66			ハジロコチドリ											○	
67			イカルチドリ											○	
68			コチドリ		○									○	○
69			シロチドリ		○			○			○			○	
70			メダイチドリ											○	
71		タマシギ	タマシギ											○	
72		シギ	チュウシャクシギ										○	○	○
73			ホウロクシギ								○			○	
74			ダイシャクシギ											○	
75			オオソリハシギ											○	
76			オグロシギ											○	
77			キョウジョシギ								○			○	
78			オバシギ											○	
79			コオバシギ											○	
80			エリマキシギ										○	○	
81			キリアイ											○	
82			ウズラシギ											○	
83			サルハマシギ											○	
84			ヒバリシギ										○	○	
85			ヘラシギ											○	
86			トウネン										○	○	○
87			ミユビシギ					○						○	
88			ハマシギ		○			○					○	○	
89			ヨーロッパトウネン											○	
90			アメリカウズラシギ											○	
91			ヒメハマシギ											○	
92			シベリアオオハシギ										○	○	
93			オオハシギ											○	
94			ヤマシギ											○	○
95			アオシギ								○				○
96			オオジシギ			○					○		○	○	○
97			タシギ											○	○
98			ソリハシギ											○	
99			アカエリヒレアシギ											○	○
100			イソシギ			○		○						○	○
101			クサシギ											○	
102			キアシシギ										○	○	○
103			アカアシシギ											○	
104			コアオアシシギ											○	
105			タカブシギ										○	○	

表 9(3) 文献その他の資料による鳥類確認種一覧 (3/6)

No.	目名	科名	種名	文献その他の資料											
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
106	チドリ	シギ	ツルシギ								○		○	○	
107			アオアシシギ								○			○	
108			カラフトアオアシシギ											○	
109		ツバメチドリ	ツバメチドリ											○	
110		カモメ	ミツユビカモメ										○		○
111			ユリカモメ					○						○	○
112			ズグロカモメ											○	
113			アメリカズグロカモメ											○	
114			ウミネコ		○	○	○	○					○	○	○
115			カモメ		○			○						○	○
116			ワシカモメ					○					○		○
117			シロカモメ					○							○
118			セグロカモメ		○			○						○	○
119			オオセグロカモメ		○		○	○					○	○	○
120			コアジサシ								○			○	○
121			アジサシ											○	○
122			クロハラアジサシ											○	
123			ハジロクロハラアジサシ										○	○	
124		ウミスズメ	ハシブトウミガラス					○							
125			ウミガラス											○	○
126			ケイマフリ												○
127			ウミスズメ					○					○	○	○
128			コウミスズメ											○	○
129			エトロフウミスズメ												○
130			ウトウ					○							
131	アビ	アビ	アビ											○	○
132			オオハム					○						○	○
133			シロエリオオハム					○						○	
134			ハシジロアビ		○										
135	ミズナギ	ウミツバメ	ハイイロウミツバメ										○	○	
136	ドリ	ミズナギドリ	オオミズナギドリ											○	
137	コウノトリ	コウノトリ	コウノトリ										○	○	○
138	カツオドリ	ゲンカンドリ	コゲンカンドリ										○	○	
139		ウ	ヒメウ		○			○					○		○
140			ウミウ		○	○		○					○	○	○
141			カワウ				○	○						○	
142	ペリカン	トキ	ヘラサギ											○	
143			クロツラヘラサギ								○		○	○	
144		サギ	サンカノゴイ											○	
145			ヨシゴイ			○					○		○	○	○
146			オオヨシゴイ								○			○	○
147			ミゾゴイ								○			○	
148			ゴイサギ				○						○	○	
149			ササゴイ			○	○							○	
150			アカガシラサギ											○	
151			アマサギ											○	○
152			アオサギ				○	○					○	○	○
153			ムラサキサギ											○	
154			ダイサギ				○	○					○	○	○
155			チュウサギ											○	○
156			コサギ					○					○	○	○
157			クロサギ		○		○	○			○		○	○	○
158			カラシラサギ											○	
159	タカ	ミサゴ	ミサゴ				○	○					○	○	○

表 9(4) 文献その他の資料による鳥類確認種一覧 (4/6)

No.	目名	科名	種名	文献その他の資料											
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
160	タカ	タカ	ハチクマ								○				○
161			イヌワシ								○				
162			ツミ											○	
163			ハイタカ											○	○
164			オオタカ					○					○	○	○
165			チュウヒ				○				○	○	○	○	
166			ハイイロチュウヒ								○			○	
167			トビ	○	○	○	○	○					○	○	○
168			オオワシ					○			○	○	○	○	
169			オジロワシ					○			○	○	○	○	○
170			サシバ											○	
171			ケアシノスリ								○	○		○	
172			ノスリ	○				○	○				○	○	○
173	フクロウ	フクロウ	コノハズク											○	○
174			オオコノハズク								○			○	○
175			トラフズク								○	○		○	
176			コミミズク									○	○	○	
177			シロフクロウ										○	○	
178			フクロウ			○					○			○	○
179	サイチョウ	ヤツガシラ	ヤツガシラ										○	○	○
180	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン	○							○		○		○
181			カワセミ			○							○	○	○
182	キツツキ	キツツキ	アリスイ			○					○			○	
183			コゲラ			○	○							○	○
184			アカゲラ			○	○	○					○	○	○
185			オオアカゲラ								○				
186			アオゲラ										○		○
187	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ										○	○	○
188			コチョウゲンボウ								○			○	
189			チゴハヤブサ								○		○	○	○
190			シロハヤブサ										○	○	
191			ハヤブサ		○		○	○					○	○	○
192	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ								○			○	○
193		コウライウグイス	コウライウグイス											○	
194		カササギヒタキ	サンコウチョウ	○		○	○				○		○		○
195		モズ	オオカラモズ											○	
196			オオモズ											○	
197			チゴモズ								○			○	
198			アカモズ								○			○	○
199			モズ	○		○	○	○					○	○	○
200		カラス	カケス	○	○	○	○	○						○	○
201			オナガ			○								○	
202			カササギ										○		
203			ホシガラス											○	
204			コクマルガラス											○	
205			ミヤマガラス					○						○	
206			ハシボソガラス	○	○	○	○	○					○	○	○
207			ハシブトガラス	○	○	○	○	○					○	○	○
208		レンジャク	キレンジャク											○	○
209			ヒレンジャク											○	○
210		シジュウカラ	ヒガラ		○	○	○						○	○	○
211			ヤマガラ		○	○	○						○	○	○
212			コガラ			○	○							○	○
213			シジュウカラ	○	○	○	○	○					○	○	○

表 9(5) 文献その他の資料による鳥類確認種一覧 (5/6)

No.	目名	科名	種名	文献その他の資料											
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
214	スズメ	ヒバリ	ヒバリ			○							○	○	○
215		ヒヨドリ	ヒヨドリ	○	○	○	○	○					○	○	○
216		ツバメ	ショウドウツバメ											○	○
217			ツバメ	○		○	○							○	○
218			イワツバメ												○
219			コシアカツバメ								○		○	○	○
220		ウグイス	ウグイス	○		○	○						○	○	○
221			ヤブサメ			○									○
222		エナガ	エナガ					○					○	○	○
223		ムシクイ	センダイムシクイ	○			○							○	○
224			エゾムシクイ											○	
225			メボソムシクイ上種											○	○
226		ヨシキリ	オオヨシキリ	○		○	○						○	○	○
227			コヨシキリ			○							○	○	○
228		センニュウ	エゾセンニュウ											○	○
229			オオセッカ								○		○	○	
230			シマセンニュウ											○	
231			マキノセンニュウ											○	
232		セッカ	セッカ								○			○	
233		メジロ	メジロ			○	○						○	○	○
234		キクイタダキ	キクイタダキ											○	○
235		ミソサザイ	ミソサザイ					○					○	○	○
236		ゴジュウカラ	ゴジュウカラ										○		○
237		ムクドリ	ムクドリ	○	○	○	○	○						○	○
238			コムクドリ	○									○	○	○
239			ホシムクドリ					○						○	
240		ツグミ	トラツグミ			○	○						○	○	
241			マミジロ												○
242			クロツグミ	○		○	○						○	○	○
243			カラアカハラ											○	
244			マミチャジナイ											○	
245			シロハラ											○	○
246			アカハラ											○	○
247			ツグミ					○						○	○
248		ヒタキ	エゾビタキ											○	
249			コサメビタキ				○				○		○	○	○
250			オオルリ											○	○
251			ノゴマ											○	○
252			コルリ												○
253			キビタキ				○						○	○	○
254			ルリビタキ											○	○
255			ジョウビタキ					○						○	○
256			イソヒヨドリ					○					○	○	○
257			ノビタキ										○	○	○
258		スズメ	ニュウナイスズメ				○							○	○
259			スズメ	○	○	○	○	○						○	○
260		セキレイ	ツメナガセキレイ											○	
261			キガシラセキレイ										○		
262			キセキレイ			○								○	○
263			ハクセキレイ	○	○	○	○	○						○	○
264			セグロセキレイ		○			○						○	○
265			ビンズイ											○	○
266			ムネアカタヒバリ											○	
267			タヒバリ											○	

表 9(6) 文献その他の資料による鳥類確認種一覧 (6/6)

No.	目名	科名	種名	文献その他の資料											
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
268	スズメ	アトリ	アトリ					○						○	○
269			シメ				○							○	○
270			コイカル										○		○
271			イカル	○		○								○	○
272			ウソ											○	○
273			ハギマシコ					○			○			○	○
274			ベニマシコ					○						○	○
275			オオマシコ								○				
276			カワラヒワ	○		○	○	○					○	○	○
277			ベニヒワ					○						○	○
278			イスカ								○				
279			マヒワ					○						○	○
280		ツメナガホオジロ	ツメナガホオジロ											○	○
281			ユキホオジロ										○	○	○
282		ホオジロ	ホオジロ	○		○	○						○	○	○
283			ホオアカ	○							○		○	○	○
284			コホオアカ											○	
285			カシラダカ					○						○	○
286			シマアオジ											○	
287			ノジコ											○	○
288			アオジ	○		○								○	○
289			クロジ											○	○
290			コジュリン								○		○	○	
291			オオジュリン					○			○		○	○	
合計	21 目	59 科	291 種	31 種	34 種	51 種	51 種	89 種	1 種	11 種	64 種	6 種	116 種	256 種	170 種

注：1. 種名及び配列については原則として、「日本鳥類目録 第8版」（日本鳥学会、令和6年）に準拠した。

2. 同一分類群の他種と重複する可能性があるものについては、種数の合計から除外した。「－」もしくは「●」が計数しない種に該当する。

表 10 使用文献一覧（爬虫類）

No.	文献その他の資料
①	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 4 回」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）
②	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 5 回」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）
③	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2016－動物 I [鳥類・爬虫類・両生類・淡水魚類・陸産貝類]」（秋田県、平成 28 年）
④	「秋田県両生類爬虫類分布図追補改訂版 2007」（本郷敏夫、平成 19 年）

表 11 文献その他の資料による爬虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	文献その他の資料			
				①	②	③	④
1	有鱗	トカゲ	ヒガシニホントカゲ				○
2		カナヘビ	ニホンカナヘビ				○
3		ナミヘビ	シマヘビ				○
4			アオダイショウ	○			○
5			シロマダラ		○	○	○
6			ヒバカリ				○
7			ヤマカガシ				○
8		クサリヘビ	ニホンマムシ				○
合計	1 目	4 科	8 種	1 種	1 種	1 種	8 種

注：種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 7 年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和 7 年）に準拠した。

表 12 使用文献一覧（両生類）

No.	文献その他の資料
①	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 4 回」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）
②	「秋田県両生類爬虫類分布図追補改訂版 2007」（本郷敏夫、平成 19 年）

表 13 文献その他の資料による両生類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	文献その他の資料	
				①	②
1	有尾	サンショウウオ	トウホクサンショウウオ	○	○
2		イモリ	アカハライモリ		○
3	無尾	ヒキガエル	アズマヒキガエル		○
4		アマガエル	ニホンアマガエル		○
5		アカガエル	タゴガエル		○
6			ニホンアカガエル	○	○
7			ヤマアカガエル		○
8			トノサマガエル		○
9			ウシガエル		○
10		アオガエル	シュレーゲルアオガエル		○
11			モリアオガエル		○
12			カジカガエル		○
合計	2 目	6 科	12 種	2 種	12 種

注：種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 7 年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和 7 年）に準拠した。

表 14 使用文献一覧（昆虫類）

No.	文献その他の資料
①	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 4 回」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）
②	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 5 回」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）
③	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2020－動物Ⅱ〔哺乳類・昆虫類〕」（秋田県、令和 2 年）
④	「男鹿市史 上巻」（男鹿市、平成 7 年）

表 15(1) 文献その他の資料による昆虫類確認種一覧 (1/3)

No.	目名	科名	種名	文献その他の資料			
				①	②	③	④
1	トンボ (蜻蛉)	イトトンボ	クロイトトンボ				○
2			セスジイトトンボ				○
3		モノサシトンボ	モノサシトンボ				○
4		カワトンボ	ハグロトンボ				○
5		ヤンマ	マダラヤンマ			○	○
6			ギンヤンマ				○
7		サナエトンボ	ウチワヤンマ				○
8		エゾトンボ	オオヤマトンボ				○
9			コヤマトンボ				○
10		トンボ	ショウジョウトンボ				○
11			コフキトンボ				○
12			オオシオカラトンボ				○
13			アキアカネ				○
14			ノシメトンボ				○
15			マダラナニワトンボ				○
16			オオキトンボ				○
17	バッタ (直翅)	バッタ	ショウリョウバッタモドキ			○	
18	トビケラ (毛翅)	シンテイトビケラ	シンテイトビケラ			○	
19	チョウ (鱗翅)	ヒゲナガガ	ギンヒゲナガ			○	
20			マダラガ			○	
21			ルリハダホソクロバ			○	
22		セセリチョウ	イチモンジセセリ		○		○
23			ミヤマチャバネセセリ				○
24		シジミチョウ	ルリシジミ		○		
25			ツバメシジミ		○		○
26			オオミドリシジミ	○			
27			ウラジロミドリシジミ	○			
28			ジョウザンミドリシジミ				○
29			ハヤシミドリシジミ			○	
30			ベニシジミ				○
31			ウラキンシジミ				○
32			ヤマトシジミ本土亜種		○		
33		タテハチョウ	クジャクチョウ	○			○
34			ルリタテハ本土亜種		○		○
35			イチモンジチョウ	○			
36			ジャノメチョウ	○			○
37			ヤマキマダラヒカゲ本土亜種				○
38			アサギマダラ	○	○		○
39			シータテハ				○
40			キタテハ				○
41			ヒメアカタテハ	○			○
42			アカタテハ		○		○
43			ヒメキマダラヒカゲ	○	○		
44		アゲハチョウ	モンキアゲハ		○		○
45			キアゲハ	○	○		○
46			ウスバシロチョウ				○
47		シロチョウ	モンキチョウ		○		○
48			スジボソヤマキチョウ		○		
49			エゾスジグロシロチョウ	○			
50			スジグロシロチョウ	○			
51		ツトガ	ウスマダラミズメイガ			○	
52			チビウスキオオメイガ			○	
53		メイガ	ヒメカバイロホソメイガ			○	
54		シャクガ	ヨスジキエダシャク			○	

表 15(2) 文献その他の資料による昆虫類確認種一覧 (2/3)

No.	目名	科名	種名	文献その他の資料			
				①	②	③	④
55	チョウ (鱗翅)	シャクガ	フタシロスジカバナミシャク			○	
56			オビベニヒメシャク			○	
57			コガタヒメアオシャク			○	
58			エゾヤエナミシャク			○	
59			コアヤシャク			○	○
60			キボシヤエナミシャク			○	
61			コヒメシャク			○	
62			ハガタアオシャク			○	
63		シャチホコガ	オオエグリシャチホコ				○
64			ギンボシシャチホコ			○	
65			トビギンボシシャチホコ			○	
66		ヒトリガ	キムジホソバ				○
67			ヒメキマエホソバ				○
68			キバラヒトリ			○	
69			シロホソバ			○	
70		ヤガ	センモンヤガ				○
71			コウスベリケンモン				○
72			タイリクウスイロヨトウ			○	
73			チャイロカドモンヨトウ			○	
74			ハガタウスキヨトウ				○
75			セプトモクメヨトウ			○	
76			ガマキンウワバ				○
77			コウンモンクチバ				○
78			ムラサキハガタヨトウ本州亜種			○	
79			ガマヨトウ				○
80			アトジロキリガ			○	
81			キスジウスキヨトウ				○
82			ブライヤキリバ			○	
83			シロオビヨトウ			○	○
84			ニセタバコガ			○	
85			スミレクビグロクチバ			○	
86			ヨコスジヨトウ			○	○
87			ハイマダラコヤガ			○	
88			ウスイロキヨトウ				○
89			アカバキヨトウ				○
90			フタオビコヤガ				○
91			オオチャバネヨトウ				○
92			ヨシヨトウ				○
93			テンオビヨトウ				○
94			クロビロードヨトウ			○	
95			マエキヤガ			○	
96		コブガ	クロスジシロコブガ			○	
97	コウチュウ (鞘翅)	ハンミョウ	カワラハンミョウ				○
98		ゲンゴロウ	チンメルマンセスジゲンゴロウ			○	
99			ゲンゴロウ			○	
100			マルコガタノゲンゴロウ		○	○	
101			ルイスツブゲンゴロウ			○	
102		クワガタムシ	ルリクワガタ		○		○
103		カミキリムシ	ヒナルリハナカミキリ	○			
104			ヨコヤマヒゲナガカミキリ			○	
105			セスジヒメハナカミキリ	○			
106			ナガバヒメハナカミキリ	○			
107			ヤハズカミキリ				○
108		ハムシ	オオルリハムシ			○	

表 15(3) 文献その他の資料による昆虫類確認種一覧 (3/3)

No.	目名	科名	種名	文献その他の資料			
				①	②	③	④
109	ハチ（膜翅）	アリ	エゾアカヤマアリ			○	
110		ドロバチモドキ	ニッポンハナダカバチ			○	
合計	6 目	30 科	110 種	14 種	14 種	45 種	57 種

注：種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 7 年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和 7 年）に準拠した。

表 16 使用文献一覧（陸産貝類）

No.	文献その他の資料
①	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 4 回」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）
②	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 5 回」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）
③	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2016－動物 I [鳥類・爬虫類・両生類・淡水魚類・陸産貝類]」（秋田県、平成 28 年）
④	「秋田県の陸産貝類」（川口洋治、平成 12 年）

表 17 文献その他の資料による陸産貝類確認種一覧

No.	門名	綱名	目名	科名	種名	文献その他の資料			
						①	②	③	④
1	軟体動物	腹足	原始腹足	ヤマキサゴ	ヤマキサゴ	○			○
2			中腹足	ヤマタニシ	ミジンヤマタニシ	○			○
3				ゴマガイ	ヒダリマキゴマガイ				○
4					ウゼンゴマガイ				○
5				クビキレガイ	ヤマトクビキレガイ				○
6				イツマデガイ	イツマデガイ				○
7				カワザンショウガイ	ヘソカドガイ	○			○
8			基眼	ケシガイ	スジケシガイ				○
9					ニホンケシガイ				○
10			柄眼	ヤマボタルガイ	ヤマボタル				○
11				キセルガイモドキ	フトキセルガイモドキ				○
12					クリイロキセルガイモドキ	○	○		○
13				キセルガイ	ニシムラギセル				○
14					ツムガタモドキギセル				○
15					チビギセル	○	○		○
16					ヒメギセル	○			○
17					ナミギセル				○
18					オオタキコギセル	○			○
19				オカクチキレガイ	ホソオカチョウジガイ				○
20					オカチョウジガイ				○
21				パツラマイマイ	パツラマイマイ	○			○
22				ナメクジ	ナメクジ				○
23					ヤマナメクジ				○
24				オカモノアラガイ	オカモノアラガイ	○			○
25					ヒメオカモノアラガイ				○
26				ベッコウマイマイ	カサキビ	○			○
27					オオタキキビ				○
28					ハリマキビ				○
29					ウラジロベッコウ	○			○
30					クリイロベッコウ				○
31				コハクガイ	オオコハクガイ				○
32					コハクガイ				○
33				コウラナメクジ	コウラナメクジ(キイロナメクジ)				○
34				ナンバンマイマイ	ニッポンマイマイ	○	○		○
35					イワテビロウドマイマイ	○		○	○
36					ウロコビロウドマイマイ				○
37				オナジマイマイ	コオオベソマイマイ				○
38					オオウケマイマイ	○			○
39					マメマイマイ	○			○
40					アオモリマイマイ	○			○
41					ムツヒダリマキマイマイ	○			○
42					オオタキマイマイ	○		○	○
43					エムラマイマイ				○
44					オナジマイマイ	○			○
45					ウスカワマイマイ	○	○		
合計	1 門	1 綱	4 目	19 科	45 種	20 種	4 種	2 種	44 種

注：種名及び配列については原則として、「日本陸産貝類総目録」(湊宏、昭和 63 年)に準拠した。

表 18 使用文献一覧（魚類）

No.	文献その他の資料
①	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 4 回」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）
②	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 5 回」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）
③	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2016－動物 I [鳥類・爬虫類・両生類・淡水魚類・陸産貝類]」（秋田県、平成 28 年）

表 19 文献その他の資料による魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	カワヤツメ		○	
2	コイ	コイ	ギンブナ		○	
3			ヤリタナゴ		○	
4			マルタ		○	
5			ウグイ	○	○	
6			シナイモツゴ	○	○	
7		ドジョウ	ドジョウ	○	○	○
8			ヒガシシマドジョウ		○	
9	サケ	キュウリウオ	ワカサギ		○	
10		アユ	アユ		○	
11		サケ	サケ		○	
12	トゲウオ	トゲウオ	トミヨ		○	
13	ボラ	ボラ	メナダ		○	
14	ダツ	メダカ	キタノメダカ			○
15	スズキ	タイ	クロダイ		○	
16		カジカ	カマキリ		○	○
17			カジカ		○	○
18			カジカ中卵型			○
19		ハゼ	ミミズハゼ		○	○
20			マハゼ		○	
21			アシシロハゼ		○	
22			ヌマチチブ		○	
23			チチブ		○	
24			シマヨシノボリ		○	
25			ルリヨシノボリ		○	○
26			オオヨシノボリ		○	
27			クロヨシノボリ		○	○
—			ヨシノボリ属	○		
28			スミウキゴリ		○	○
29			ウキゴリ		○	
30			シマウキゴリ		○	○
—			ウキゴリ属	○		
31	カレイ	カレイ	イシガレイ		○	
32	フグ	フグ	クサフグ		○	
合計	9 目	14 科	32 種	5 種	30 種	10 種

注：種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 7 年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和 7 年）に準拠した。

表 20 使用文献一覧（底生動物）

No.	文献その他の資料
①	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 4 回」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）
②	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 5 回」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 4 月）

表 21 文献その他の資料による底生動物確認種一覧

No.	門名	綱名	目名	科名	種名	文献その他の資料	
						①	②
1	軟体動物	二枚貝	カキ	イタボガキ	マガキ		○
2			ドブシジミ	ドブシジミ	ドブシジミ	○	
3			マルスダレガイ	マルスダレガイ	アサリ		○
4		腹足	タニシ	タニシ	マルタニシ	○	
5					オオタニシ	○	
6			オニノツノガイ	ウミニナ	ホソウミニナ		○
7					ウミニナ		○
8				カワニナ	カワニナ	○	
9			エゾタマキビ	タマキビ	タマキビ		○
10			モノアラガイ	モノアラガイ	モノアラガイ	○	
11				ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ	○	
12				サカマキガイ	サカマキガイ	○	
合計	1 門	2 綱	7 目	10 科	12 種	7 種	5 種

注：種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 7 年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和 7 年）に準拠した。

表 22 使用文献一覧（植物）

No.	文献その他の資料
①	「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物－秋田県版レッドデータブック 2014－維管束植物」（秋田県、平成 26 年）
②	「秋田県植物分布図 第 2 版」（藤原陸夫、平成 12 年）
③	「男鹿市史 上巻」（男鹿市、平成 7 年）

表 23(1) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (1/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
1	シダ植物	ヒカゲノカズラ	トウゲシバ (広義)		○	
2			ヒカゲノカズラ		○	
3		イワヒバ	エゾノヒメクラマゴケ		○	○
4			クラマゴケ		○	
5			ヒモカズラ		○	
6			イワヒバ		○	○
7		トクサ	スギナ		○	
8			イヌスギナ		○	
9		ハナヤスリ	オオハナワラビ	○	○	
10			エゾフユノハナワラビ		○	○
11			ナガホノナツノハナワラビ		○	
12			フユノハナワラビ		○	
13			ナツノハナワラビ		○	
14			ヒロハハナヤスリ		○	
15		ゼンマイ	ゼンマイ		○	
16			ヤマドリゼンマイ		○	
17		コケシノブ	コケシノブ		○	
18			ヒメハイホラゴケ		○	
19		キジノオシダ	ヤマソテツ		○	
20		コバノイシカグマ	イヌシダ		○	
21			オウレンシダ		○	
22			イワヒメワラビ		○	
23			ワラビ		○	
24		イノモトソウ	クジャクシダ		○	
25			イヌイワガネソウ		○	
26			イワガネゼンマイ		○	
27			チチブイワガネ		○	
28		ナヨシダ	ウサギシダ	○	○	
29		チャセンシダ	トラノオシダ		○	
30			コタニワタリ		○	
31		ヒメシダ	ミヤマワラビ		○	
32			ハリガネワラビ		○	
33			ヤワラシダ		○	
34			ヒメシダ		○	
35			ミゾシダ		○	
36		イワデンダ	イワデンダ		○	
37		コウヤワラビ	イヌガンソク		○	
38			コウヤワラビ		○	
39			クサソテツ		○	
40		シシガシラ	シシガシラ		○	
41		メシダ	イヌワラビ		○	
42			エゾメシダ		○	○
43			カラクサイヌワラビ		○	
44			イッポンワラビ		○	
45			サトメシダ		○	
46			オオサトメシダ		○	
47			ミヤマヘビノネゴザ		○	
48			ヤマイヌワラビ		○	
49			ヘビノネゴザ		○	
50			ホソバシケシダ		○	
51			コセイタカシケシダ		○	
52			コウライイヌワラビ	○	○	
53			シケシダ		○	
54			オオヒメワラビ		○	

表 23(2) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (2/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
55	シダ植物	メシダ	オオメシダ		○	
56			ミヤマシケシダ (広義)		○	
57			ハクモウイノデ		○	
58			オニヒカゲワラビ		○	
59			キョタキシダ		○	
60		オンダ	ホソバナライシダ		○	
61			シノブカグマ		○	
62			リョウメンシダ		○	
63			オニヤブソテツ		○	○
64			ヤマヤブソテツ		○	
65			オシダ		○	
66			ベニシダ		○	
67			シラネワラビ		○	
68			クマワラビ		○	
69			ミヤマベニシダ		○	
70			ミヤマイトチシダ		○	
71			イワイトチシダ		○	
72			オクマワラビ		○	
73			フジオシダ		○	
74			イワシロイノデ		○	
75			サカゲイワシロイノデ		○	
76			イノデ		○	
77			サカゲイノデ		○	
78			ジュウモンジシダ		○	○
79		ウラボシ	ヒメノキシノブ	○		
80			ノキシノブ		○	
81			ミヤマノキシノブ		○	
82			カラクサシダ		○	
83			オシャグジデンダ		○	
84			エゾデンダ	○	○	
85			ビロードシダ	○	○	
86	裸子植物	マツ	モミ		○	
87			カラマツ		○	
88			アカマツ		○	
89			クロマツ		○	
90		ヒノキ	ヒノキ		○	
91			スギ		○	
92			ミヤマビャクシン	○	○	○
93			ハイネズ		○	○
94			ネズミサシ	○	○	
95			ヒノキアスナロ		○	
96		イチイ	ハイイヌガヤ		○	○
97			カヤ		○	
98	被子植物 -基部被子植物	スイレン	コウホネ			○
99			ヒツジグサ		○	
100		マツブサ	マツブサ		○	
101		センリョウ	ヒトリシズカ		○	○
102			フタリシズカ		○	
103		ドクダミ	ドクダミ		○	
104		ウマノスズクサ	オクエゾサイシン		○	○
105			ウスバサイシン		○	○
106			トウゴクサイシン		○	

表 23(3) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (3/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
107	被子植物 -基部被子植物	モクレン	キタコブシ		○	
108			ホオノキ		○	
109		クスノキ	アブラチャン		○	
110			オオバクロモジ		○	
111	被子植物 -単子葉植物	ショウブ	ショウブ		○	
112		サトイモ	コウライテンナンショウ		○	
113			キタマムシグサ		○	
114			ウラシマソウ		○	
115			アオウキクサ		○	
116			ミズバショウ		○	○
117			カラスビシャク		○	
118			ヒメザゼンソウ		○	
119		オモダカ	ヘラオモダカ		○	
120			オモダカ		○	
121		アマモ	コアマモ	○		
122			アマモ	○	○	
123		ヒルムシロ	エビモ			○
124			オヒルムシロ		○	
125		ヤマノイモ	ヤマノイモ		○	
126			オニドコロ		○	
127		シュロソウ	ツクバネソウ		○	○
128			エンレイソウ		○	
129			アオヤギソウ		○	○
130		イヌサフラン	ホウチャクソウ		○	
131			チゴユリ		○	
132		サルトリイバラ	サルトリイバラ		○	○
133			タチシオデ		○	
134			シオデ		○	
135		ユリ	オオウバユリ		○	
136			カタクリ		○	○
137			キバナノアマナ		○	
138			ヤマユリ		○	○
139			オニユリ		○	
140			スカシユリ			○
141			クルマユリ		○	
142			ホソバナノアマナ	○	○	
143			ヤマジノホトトギス		○	○
144		ラン	エビネ		○	
145			サルメンエビネ		○	
146			ギンラン		○	
147			キンラン		○	
148			ササバギンラン		○	
149			ユウシュンラン		○	
150			サイハイラン		○	
151			シュンラン		○	
152			チョウセンキバナノアツモリソウ		○	
153			クマガイソウ		○	
154			キバナノアツモリソウ			○
155			ツチアケビ		○	
156			イチヨウラン		○	
157			コイチヨウラン		○	
158			エゾスズラン		○	

表 23(4) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (4/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
159	被子植物 -単子葉植物	ラン	カキラン		○	
160			ミヤマウズラ		○	
161			セイタカスズムシソウ		○	
162			ジガバチソウ		○	
163			クモキリソウ		○	
164			スズムシソウ		○	
165			ノビネチドリ		○	
166			アオフタバラン		○	
167			コケイラン		○	
168			オオキシチドリ		○	
169			トンボソウ		○	
170			トキシソウ			○
171			ヤマトキシソウ		○	
172			ネジバナ		○	○
173			ヒトツボクロ		○	
174		アヤメ	ヒメヒオウギズイセン		○	
175			ノハナショウブ		○	
176			シャガ		○	
177			キショウブ		○	
178		ススキノキ	ノカンゾウ		○	
179			ヤブカンゾウ		○	
180		ヒガンバナ	ノビル		○	
181			ヒメニラ		○	
182			アサツキ		○	○
183			ミヤマラッキョウ	○	○	
184			ギョウジャニンニク		○	
185			ヒガンバナ		○	
186			キツネノカミソリ		○	
187		クサスギカズラ	キジカクシ	○		
188			ツルボ		○	
189			スズラン		○	○
190			タチギボウシ		○	
191			ヒメヤブラン		○	
192			マイヅルソウ		○	
193			ユキザサ		○	○
194			ジャノヒゲ		○	
195			カブダチジャノヒゲ		○	
196			ナガバジャノヒゲ		○	
197			オオバジャノヒゲ		○	
198			ヒメイズイ		○	○
199			ワニグチソウ		○	
200			ミヤマナルコユリ		○	
201			オオナルコユリ		○	
202			オオアマドコロ		○	
203		ツユクサ	ツユクサ (広義)		○	
204			ツユクサ		○	
205			イボクサ		○	
206		ミズアオイ	コナギ		○	
207		ショウガ	ミョウガ		○	
208		ガマ	ガマ		○	
209		ホシクサ	ヒロハノイヌノヒゲ		○	
210		イグサ	イグサ		○	
211			イヌイ		○	
212			コウガイゼキショウ		○	

表 23(5) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (5/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
213	被子植物 -単子葉植物	イグサ	クサイ		○	
214			スズメノヤリ		○	
215			クロボシソウ		○	
216		カヤツリグサ	ウキヤガラ		○	
217			ミノボロスゲ		○	
218			キイトスゲ		○	
219			エナシヒゴクサ		○	
220			マツバスゲ	○	○	
221			ショウジョウスゲ		○	
222			ミヤマシラスゲ		○	
223			ヒメカンスゲ		○	
224			カサスゲ		○	
225			ヤマテキリスゲ		○	
226			オクノカンスゲ		○	
227			タニガワスゲ		○	
228			マスクサ	○	○	
229			ホソバヒカゲスゲ		○	
230			カワラスゲ		○	
231			ヒロバスゲ		○	
232			ジュズスゲ		○	
233			ヒゴクサ		○	
234			コウボウムギ			○
235			ヒカゲスゲ		○	
236			ムジナスゲ	○	○	
237			アオスゲ		○	
238			ヒエスゲ	○		
239			コジュズスゲ		○	
240			ゴウソ		○	
241			チャシバスゲ		○	
242			ヒメシラスゲ		○	
243			ミヤマカンスゲ		○	
244			シバスゲ		○	
245			ヒメスゲ		○	
246			エゾツリスゲ	○		
247			ヒメゴウソ		○	
248			コウボウシバ		○	○
249			コカンスゲ		○	
250			シオクグ	○	○	
251			アズマナルコ		○	
252			タガネソウ		○	
253			ミチノクホンモンジスゲ		○	
254			オオカワズスゲ		○	
255			アゼスゲ		○	
256			ヤワラスゲ	○	○	
257			チャガヤツリ		○	
258			ヒメクグ		○	
259			タマガヤツリ		○	
260			ヒナガヤツリ		○	
261			アゼガヤツリ	○	○	
262			ヒンジガヤツリ		○	
263			カヤツリグサ		○	
264			アオガヤツリ		○	
265			ウシクグ		○	
266			カワラスガナ		○	

表 23(6) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (6/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
267	被子植物 -単子葉植物	カヤツリグサ	ミズガヤツリ		○	
268			マツバイ		○	
269			ハリイ		○	
270			クログワイ		○	
271			シカクイ		○	
272			サギスゲ		○	○
273			ヒメヒラテンツキ		○	
274			ノテンツキ		○	
275			ヒデリコ		○	
276			アゼテンツキ		○	
277			ヤマイ		○	
278			ホタルイ		○	
279			イヌホタルイ		○	
280			エゾアブラガヤ			○
281			アブラガヤ		○	
282		イネ	ハネガヤ		○	
283			ヤマヌカボ		○	
284			ヌカボ		○	
285			コヌカグサ		○	
286			エゾヌカボ		○	
287			スズメノテッポウ		○	
288			コウボウ		○	
289			ハルガヤ		○	
290			コブナグサ		○	
291			トダシバ		○	
292			カラスムギ		○	
293			カズノコグサ		○	
294			ヤマカモジグサ		○	
295			スズメノチャヒキ		○	
296			キツネガヤ		○	
297			ホガエリガヤ		○	
298			ノガリヤス		○	
299			ヤマアワ		○	
300			ヒメノガリヤス		○	
301			チョウセンガリヤス		○	
302			ギョウギシバ		○	
303			カモガヤ		○	
304			メヒシバ		○	
305			アキメヒシバ		○	
306			アブラススキ		○	
307			イヌビエ		○	
308			ケイヌビエ		○	
309			タイヌビエ		○	
310			オヒシバ		○	
311			ハナムギ	○	○	
312			アオカモジグサ		○	
313			カモジグサ		○	
314			シナダレスズメガヤ		○	
315			カゼクサ		○	
316			ニワホコリ		○	
317			オオニワホコリ		○	
318			ナルコビエ		○	
319			アオウシノケグサ	○	○	
320			トボシガラ		○	

表 23(7) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (7/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
321	被子植物 -単子葉植物	イネ	オオウシノケグサ		○	○
322			ハマオオウシノケグサ		○	
323			ドジョウツナギ		○	
324			ウシノシッペイ		○	
325			シラゲガヤ		○	
326			チガヤ		○	
327			チゴザサ		○	
328			カモノハシ		○	
329			サヤヌカグサ		○	
330			ササガヤ		○	
331			テンキグサ		○	○
332			ネズミムギ		○	
333			ホソムギ		○	
334			コメガヤ		○	
335			アシボソ		○	
336			イブキヌカボ		○	
337			オギ		○	
338			ススキ		○	○
339			ミヤマネズミガヤ		○	
340			ネズミガヤ		○	
341			オオネズミガヤ		○	
342			タツノヒゲ		○	
343			チヂミザサ		○	
344			コチヂミザサ		○	
345			ヌカキビ		○	
346			オオクサキビ		○	
347			スズメノヒエ		○	
348			チカラシバ		○	
349			アイアシ			○
350			クサヨシ		○	
351			オオアワガエリ		○	
352			ヨシ		○	
353			ハチク		○	
354			マダケ		○	
355			アオネザサ		○	
356			ミゾイチゴツナギ		○	
357			タマミゾイチゴツナギ		○	
358			スズメノカタビラ		○	
359			コイチゴツナギ		○	
360			アイヌモソモ		○	
361			イトイチゴツナギ	○	○	
362			オオイチゴツナギ		○	
363			オガタチイチゴツナギ	○	○	○
364			ナガハグサ		○	
365			イブキノモソモ	○	○	
366			イチゴツナギ	○		
367			ヒエガエリ	○	○	
368			ヤダケ		○	
369			チシマザサ		○	○
370			オオバザサ		○	
371			チマキザサ		○	
372			ルベシベザサ		○	
373			クマイザサ		○	

表 23(8) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (8/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
374	被子植物 -単子葉植物	イネ	ミナカミザサ		○	
375			カワウチザサ		○	
376			チュウゴクザサ		○	
377			ヤヒコザサ		○	
378			オニウシノケグサ		○	
379			アキノエノコログサ		○	
380			キンエノコロ		○	
381			エノコログサ		○	
382			オオアブラススキ		○	
383			ヒゲシバ	○	○	○
384			メガルカヤ	○	○	○
385			カニツリグサ		○	
386			マコモ		○	
387			シバ		○	○
388	被子植物 -真正双子葉植物	マツモ	マツモ (広義)			○
389		ケシ	クサノオウ		○	
390			エゾエンゴサク		○	○
391			ムラサキケマン		○	
392			ミチノクエンゴサク		○	
393			ミヤマキケマン		○	
394			タケニグサ		○	
395		アケビ	ゴヨウアケビ		○	
396			ミツバアケビ		○	
397		ツツラフジ	アオツツラフジ		○	
398		メギ	ヒロハヘビノボラズ		○	
399			ルイヨウボタン		○	
400			キバナイカリソウ		○	○
401		キンポウゲ	オクトリカブト		○	
402			ウゼントリカブト	○	○	
403			ルイヨウショウマ		○	
404			ヒメイチゲ		○	
405			ニリンソウ		○	
406			キクザキイチゲ		○	○
407			サラシナショウマ		○	
408			ボタンヅル		○	
409			コボタンヅル		○	
410			センニンソウ		○	○
411			セリバオウレン		○	
412			シラネアオイ		○	○
413			オキナグサ		○	○
414			ウマノアシガタ		○	
415			キツネノボタン		○	
416			アキカラマツ		○	○
417			ミヤマカラマツ		○	
418		アワブキ	アワブキ		○	
419		ボタン	ヤマシャクヤク		○	
420		カツラ	カツラ		○	
421		ユズリハ	エゾユズリハ		○	○
422		スグリ	ザリコミ	○		
423		ユキノシタ	トリアシショウマ		○	
424			ツルネコノメソウ		○	
425			ネコノメソウ		○	
426			ヤマネコノメソウ		○	

表 23(9) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (9/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
427	被子植物 -真正双子葉植物	ユキノシタ	チシマネコノメソウ		○	
428			マルバネコノメソウ		○	
429			コチャルメルソウ		○	
430			ヤグルマソウ		○	
431			ダイモンジソウ		○	
432		ベンケイソウ	ミツバベンケイソウ	○	○	
433			コモチレンゲ	○	○	○
434			キリンソウ		○	
435			ツルマンネングサ		○	
436		アリノトウグサ	アリノトウグサ		○	
437			ホザキノフサモ			○
438			フサモ		○	
439		ブドウ	ノブドウ		○	
440			ヤブカラシ		○	
441			ツタ		○	
442			ヤマブドウ		○	
443			エビヅル		○	
444			サンカクヅル		○	
445		マメ	ネムノキ		○	
446			イタチハギ		○	
447			ヤブマメ		○	
448			ウスバヤブマメ		○	
449			ホドイモ		○	
450			ツルマメ		○	
451			ヌスビトハギ		○	
452			ヤブハギ		○	
453			コマツナギ			○
454			ヤハズソウ		○	
455			ハマエンドウ		○	○
456			エゾノレンリソウ			○
457			ヤマハギ		○	
458			メドハギ		○	
459			ハイメドハギ		○	
460			マルバハギ		○	
461			ネコハギ		○	
462			イヌハギ		○	
463			ミヤコグサ		○	
464			イヌエンジュ		○	
465			ウマゴヤシ		○	
466			シナガワハギ		○	
467			クズ		○	
468			ハリエンジュ		○	
469			クララ		○	
470			タチオランダゲンゲ		○	
471			ムラサキツメクサ		○	
472			シロツメクサ		○	
473			ツルフジバカマ		○	
474			ノハラクサフジ		○	
475			クサフジ		○	
476			ヒロハクサフジ	○	○	
477			ヤハズエンドウ		○	
478			カスマグサ		○	
479			ナンテンハギ	○	○	
480			フジ		○	

表 23 (10) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (10/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
481	被子植物 -真正双子葉植物	ヒメハギ	ヒメハギ		○	
482		グミ	トウグミ		○	
483			アキグミ		○	○
484		クロウメモドキ	クマヤナギ		○	
485			ケンボナシ		○	
486			エゾノクロウメモドキ		○	
487		ニレ	オヒョウ		○	
488			ケヤキ		○	
489		アサ	エゾエノキ		○	
490			エノキ		○	
491			カラハナソウ		○	
492			カナムグラ		○	
493		クワ	ヒメコウゾ		○	
494			ヤマグワ		○	
495		イラクサ	ハマヤブマオ	○	○	
496			ヤブマオ		○	
497			カラムシ		○	
498			メヤブマオ		○	
499			ナガバヤブマオ		○	
500			アカソ		○	
501			コアカソ		○	
502			ウワバミソウ		○	
503			ヤマトキホコリ		○	
504			ムカゴイラクサ		○	
505			ミヤマイラクサ		○	○
506			ミズ		○	
507			アオミズ		○	
508			コバノイラクサ		○	
509		バラ	ヒメキンミズヒキ		○	
510			キンミズヒキ		○	
511			エゾツルキンバイ			○
512			アズキナシ		○	
513			ヤマブキショウマ		○	
514			カスミザクラ		○	
515			ミヤマザクラ		○	○
516			オオヤマザクラ		○	
517			ソメイヨシノ		○	
518			オニシモツケ		○	
519			オオダイコンソウ		○	
520			ダイコンソウ		○	
521			コキンバイ		○	
522			ヤマブキ		○	
523			コゴメウツギ	○		
524			ウワミズザクラ		○	
525			ヒメヘビイチゴ		○	
526			イワキンバイ		○	
527			キジムシロ		○	○
528			ミツバツチグリ		○	
529			ヘビイチゴ		○	
530			ヤブヘビイチゴ		○	
531			ヒロハノカワラサイコ	○	○	
532			カマツカ		○	

表 23 (11) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (11/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
533	被子植物 -真正双子葉植物	バラ	エゾヤマザクラ		○	
534			ミチノクナシ		○	
535			ノイバラ		○	
536			ハマナス		○	○
537			クマイチゴ		○	
538			ニガイチゴ		○	
539			アイノコキイチゴ		○	
540			モミジイチゴ		○	
541			ナワシロイチゴ		○	
542			コバノフユイチゴ		○	○
543			エビガライチゴ		○	
544			ヒメゴヨウイチゴ		○	
545			ナナカマド		○	○
546		ブナ	クリ		○	
547			ブナ		○	○
548			ミズナラ		○	○
549			ミヤマナラ		○	
550			カシワ		○	
551			コナラ		○	
552		クルミ	オニグルミ		○	
553		カバノキ	ヤマハンノキ		○	
554			ハンノキ		○	
555			オオバヤシャブシ		○	
556			サワシバ		○	
557			アカシデ		○	
558			ツノハシバミ		○	
559		ドクウツギ	ドクウツギ		○	
560		ウリ	アマチャヅル		○	
561			ミヤマニガウリ		○	
562			キカラスウリ		○	
563			スズメウリ		○	
564		ニシキギ	ツルウメモドキ			○
565			オニツルウメモドキ		○	
566			コマユミ		○	
567			ツルマサキ		○	
568			マサキ		○	
569			サワダツ		○	
570			ツリバナ		○	
571			エゾツリバナ		○	
572			オオツリバナ		○	
573			カントウマユミ		○	
574			ウメバチソウ		○	○
575		カタバミ	コミヤマカタバミ		○	○
576			カタバミ		○	
577			ムラサキカタバミ		○	
578			ミヤマカタバミ		○	
579			エゾタチカタバミ		○	
580		トウダイグサ	エノキグサ		○	
581			ノウルシ		○	
582			コニシキシウ		○	
583			ナツトウダイ		○	
584		ミゾハコベ	ミゾハコベ		○	

表 23 (12) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (12/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
585	被子植物 -真正双子葉植物	ヤナギ	ヤマナラシ		○	
586			バッコヤナギ		○	
587			シロヤナギ		○	
588			ヒラオヤナギ		○	
589			イヌコリヤナギ		○	
590			タチヤナギ		○	
591			オノエヤナギ		○	
592			キツネヤナギ		○	
593		スミレ	ヒゴスミレ		○	
594			テリハタチツボスミレ		○	
595			ケタチツボスミレ		○	
596			タチツボスミレ		○	○
597			アオイスミレ		○	
598			オオタチツボスミレ		○	
599			スミレ		○	
600			ニオイタチツボスミレ		○	
601			アカネスミレ		○	
602			ナガハシスミレ		○	○
603			ミヤマスミレ		○	
604			スミレサイシン		○	○
605			ツボスミレ		○	
606			マキノスミレ		○	
607			ヒカゲスミレ		○	
608		オトギリソウ	トモエソウ		○	
609			オトギリソウ		○	
610			コケオトギリ		○	
611			タコアシオトギリ		○	
612			サワオトギリ		○	
613			オシマオトギリ		○	
614			エゾオトギリ	○	○	
615			ミズオトギリ		○	
616		フウロソウ	チシマフウロ			○
617			ゲンノショウコ		○	
618			ミツバフウロ		○	
619			ハマフウロ	○		○
620		ミソハギ	エゾミソハギ		○	
621			キカシグサ		○	
622			ヒシ		○	
623		アカバナ	ヤナギラン			○
624			ミヤマタニタデ		○	
625			ウシタキソウ		○	
626			タニタデ		○	
627			ミズタマソウ		○	
628			イワアカバナ		○	
629			ヒメアカバナ	○	○	
630			アカバナ		○	
631			チョウジタデ		○	
632			メマツヨイグサ		○	
633			オオマツヨイグサ		○	
634		ミツバウツギ	ミツバウツギ		○	
635		キブシ	キブシ		○	○
636		ウルシ	ヌルデ		○	
637			ツタウルシ		○	
638			リシリツタウルシ		○	

表 23 (13) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (13/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
639	被子植物 -真正双子葉植物	ウルシ	ヤマウルシ		○	
640			ウルシ		○	
641		ムクロジ	ヤマモミジ		○	
642			ミツデカエデ		○	
643			ハウチワカエデ		○	
644			アカイタヤ		○	○
645			エゾイタヤ		○	○
646			オニイタヤ		○	
647			ウリハダカエデ		○	
648			コハウチワカエデ		○	
649			トチノキ		○	
650		ミカン	コクサギ		○	
651			ツルシキミ		○	○
652			サンショウ		○	
653			イヌザンショウ		○	
654		ニガキ	ニガキ		○	
655		アオイ	シナノキ		○	
656		ジンチョウゲ	ナニワズ		○	
657			カラスシキミ		○	
658		アブラナ	ハクサンハタザオ		○	
659			エゾノイワハタザオ		○	
660			ハマハタザオ		○	
661			ナズナ		○	
662			オオケタネツケバナ		○	
663			タチタネツケバナ		○	
664			ジャンジン		○	
665			コンロンソウ		○	
666			タネツケバナ		○	
667			オオバタネツケバナ		○	
668			ワサビ		○	
669			マメゲンバイナズナ		○	
670			ハマダイコン		○	○
671			イヌガラシ		○	
672			スカシタゴボウ		○	
673		ビャクダン	ツクバネ		○	
674			カナビキソウ		○	
675			ヤドリギ		○	
676		タデ	オオツルイタドリ		○	
677			ケイタドリ		○	
678			オオイタドリ		○	
679			ミズヒキ		○	
680			ヤナギタデ		○	
681			シロバナサクラタデ		○	
682			オオイヌタデ		○	
683			イヌタデ		○	
684			ヤノネグサ		○	
685			タニソバ		○	
686			イシミカワ		○	
687			ハナタデ		○	
688			アキノウナギツカミ		○	
689			ママコノシリヌグイ		○	
690			ミゾソバ		○	

表 23 (14) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (14/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
691	被子植物 -真正双子葉植物	タデ	ミチヤナギ		○	
692			スイバ		○	
693			ヒメスイバ		○	
694			ギンギン		○	
695			ノダイオウ		○	
696			エゾノギンギン		○	
697		モウセンゴケ	モウセンゴケ		○	○
698		ナデシコ	オオヤマフスマ		○	
699			オオバナノミミナグサ	○		○
700			ミミナグサ		○	
701			オオミミナグサ		○	
702			オランダミミナグサ		○	
703			カワラナデシコ		○	
704			タカネナデシコ		○	
705			エゾカワラナデシコ			○
706			ハマハコベ	○		○
707			ツメクサ		○	
708			ハマツメクサ			○
709			アオモリマンテマ		○	
710			ナンバンハコベ		○	
711			フシグロ		○	
712			ウシハコベ		○	
713			オオサワハコベ		○	
714			コハコベ		○	
715			ミドリハコベ		○	
716			ミヤマハコベ		○	
717			ノミノフスマ		○	
718		ヒユ	ヒナタイノコヅチ		○	
719			イノコヅチ		○	
720			ヒナタイノコヅチ		○	
721			イヌビユ		○	
722			ホソバハマアカザ	○		
723			ホコガタアカザ		○	
724			ハマアカザ		○	
725			ホウキギ		○	
726			シロザ		○	
727			コアカザ		○	
728			オカヒジキ		○	
729		ハマミズナ	ツルナ		○	
730		ヤマゴボウ	ヤマゴボウ		○	
731			ヨウシュヤマゴボウ		○	
732		スベリヒユ	スベリヒユ		○	
733		ミズキ	ウリノキ		○	
734			ミズキ		○	
735			ヤマボウシ		○	
736			クマノミズキ		○	
737		アジサイ	ツルアジサイ		○	
738			ウツギ		○	
739			ノリウツギ		○	○
740			エゾアジサイ		○	○
741			ゴトウヅル		○	
742			イワガラミ		○	

表 23 (15) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (15/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
743	被子植物 -真正双子葉植物	ツリフネソウ	キツリフネ		○	
744			ツリフネソウ		○	
745		カキノキ	カキノキ		○	
746		サクラソウ	ヤブコウジ		○	
747			ギンレイカ	○	○	
748			オカトラノオ		○	
749			ヌマトラノオ		○	
750			コナスビ		○	
751			ウミミドリ	○	○	○
752			ヤナギトラノオ		○	
753			クサレダマ		○	
754			オオサクラソウ		○	○
755		ツバキ	ヤブツバキ		○	
756		エゴノキ	エゴノキ		○	
757		マタタビ	サルナシ		○	
758			マタタビ		○	
759		ツツジ	ウメガサソウ		○	
760			ホツツジ		○	
761			ギンリョウソウモドキ		○	
762			ギンリョウソウ		○	○
763			イチヤクソウ		○	
764			マルバノイチヤクソウ		○	
765			ムラサキヤシオツツジ		○	
766			ハクサンシャクナゲ		○	○
767			ヤマツツジ		○	
768			レンゲツツジ		○	
769			コヨウラクツツジ		○	
770			ウスノキ		○	
771			アキシバ		○	
772			ナツハゼ		○	
773			オオバスノキ		○	
774		アオキ	ヒメアオキ		○	○
775		アカネ	クルマムグラ		○	
776			キクムグラ		○	
777			クルマバソウ		○	
778			オオバノヤエムグラ		○	
779			ヤエムグラ		○	
780			ヨツバムグラ		○	
781			ホソバノヨツバムグラ		○	
782			オククルマムグラ		○	
783			エゾノカワラマツバ		○	
784			ツルアリドオシ		○	
785			ヘクソカズラ		○	
786			アカネ		○	
787		リンドウ	エゾリンドウ		○	
788			フデリンドウ		○	
789			アケボノソウ		○	
790			センブリ		○	○
791			ツルリンドウ		○	
792		キョウチクトウ	イケマ		○	
793			ガガイモ		○	
794			ツルニチニチソウ		○	
795			オオカモメヅル		○	
796			スズサイコ		○	

表 23 (16) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (16/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
797	被子植物 -真正双子葉植物	キョウチクトウ	シロバナカモメヅル		○	
798			コヒルガオ		○	
799			ヒルガオ		○	
800			ハマヒルガオ		○	○
801			マメダオシ	○	○	
802			ネナシカズラ		○	
803		ナス	クコ		○	
804			イガホオズキ		○	
805			ホオズキ		○	
806			ヤマホロシ		○	
807			ヒヨドリジョウゴ		○	
808		ムラサキ	ホタルカズラ		○	○
809			オニルリソウ		○	
810			スナビキソウ		○	○
811			ハマベンケイソウ	○		
812			ルリソウ		○	
813			ヒレハリソウ		○	
814			タチカメバソウ		○	
815			キュウリグサ		○	
816		モクセイ	トネリコ		○	
817			アオダモ		○	
818			ヤマトアオダモ		○	
819			イボタノキ		○	
820			ミヤマイボタ		○	
821			ハシドイ		○	
822		オオバコ	ジギタリス		○	
823			ウンラン			○
824			オオバコ		○	
825			エゾオオバコ			○
826			トウオオバコ	○	○	○
827			ヘラオオバコ		○	
828			タチイヌノフグリ		○	
829			ヤマルリトラノオ		○	
830			エチゴトラノオ		○	
831			オオイヌノフグリ		○	
832			クガイソウ		○	
833		ゴマノハグサ	エゾヒナノウスツボ		○	
834			オオヒナノウスツボ		○	
835			ビロードモウズイカ		○	
836		アゼナ	アゼナ		○	
837		シソ	カワミドリ		○	
838			キランソウ		○	
839			ニシキゴロモ		○	
840			ムラサキシキブ		○	
841			ジャコウソウ		○	
842			クサギ		○	
843			ヤマクルマバナ		○	
844			クルマバナ		○	
845			イヌトウバナ		○	
846			ミヤマトウバナ		○	
847			ムシャリンドウ		○	
848			ナギナタコウジュ		○	
849			カキドオシ		○	
850			ヤマハッカ		○	

表 23 (17) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (17/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
851	被子植物 -真正双子葉植物	シソ	ヒキオコシ		○	
852			オドリコソウ		○	
853			ホトケノザ		○	
854			ヒメオドリコソウ		○	
855			キセウタ		○	
856			コシロネ		○	
857			シロネ		○	
858			ヒメシロネ		○	
859			エゾシロネ		○	
860			ラショウモンカズラ		○	
861			ハッカ		○	
862			ヒメジソ		○	
863			ヤマジソ	○	○	
864			イヌコウジュ		○	
865			シソ		○	
866			ハナトラノオ		○	
867			ウツボグサ		○	○
868			ヒメナミキ		○	
869			デワノタツナミソウ		○	○
870			ヤマタツナミソウ		○	
871			イヌゴマ		○	
872			ニガクサ		○	
873			ツルニガクサ		○	
874			イブキジャコウソウ		○	○
875			ハマゴウ		○	○
876		サギゴケ	ムラサキサギゴケ		○	
877			トキワハゼ		○	
878		ハエドクソウ	ミゾホオズキ		○	
879			ハエドクソウ		○	
880			ナガバハエドクソウ		○	
881		キリ	キリ		○	
882		ハマウツボ	オオナンパンギセル		○	○
883			コシオガマ		○	
884			ヒキヨモギ		○	○
885		タヌキモ	タヌキモ		○	
886		ハナйкаダ	ハナйкаダ		○	
887		モチノキ	ハイイヌツゲ		○	
888			ヒメモチ		○	○
889			アオハダ		○	
890		キキョウ	ソバナ		○	
891			ツリガネニンジン		○	○
892			ホタルブクロ	○	○	
893			ツルニンジン		○	
894			ミゾカクシ		○	
895			タニギキョウ		○	
896			キキョウ		○	
897		ミツガシワ	ミツガシワ		○	○
898		キク	ノブキ		○	
899			キッコウハグマ		○	
900			ヤマハハコ		○	
901			カワラヨモギ		○	
902			カワラニンジン		○	
903			ヨモギ		○	
904			オトコヨモギ		○	

表 23 (18) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (18/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
905	被子植物 -真正双子葉植物	キク	ハマオトコヨモギ		○	
906			イヌヨモギ		○	
907			ヒメヨモギ		○	
908			オオヨモギ		○	
909			シロヨモギ			○
910			ゴマナ		○	
911			ユウガギク		○	
912			ノコンギク		○	
913			シラヤマギク		○	○
914			アメリカセンダングサ		○	
915			タウコギ		○	
916			ヤブタバコ		○	
917			コヤブタバコ	○	○	
918			ホソバガンクビソウ		○	
919			ガンクビソウ		○	
920			ノッポロガンクビソウ		○	
921			サジガンクビソウ		○	
922			ミヤマヤブタバコ		○	
923			トキンソウ		○	
924			ダキバヒメアザミ		○	
925			アオモリアザミ		○	
926			アシノクラアザミ	○		
927			ハナマキアザミ		○	
928			オガアザミ	○		
929			ノアザミ		○	
930			ダキバナランブアザミ		○	
931			エゾノキツネアザミ	○	○	
932			トガアザミ	○		
933			ナンブアザミ		○	
934			コスモス		○	
935			ヤクシソウ		○	
936			ダンドボロギク		○	
937			ヒメジョオン		○	
938			ヒメムカシヨモギ		○	
939			ハルジオン		○	
940			オオアレチノギク		○	
941			アズマギク		○	○
942			ミヤマアズマギク		○	○
943			ヨツバヒヨドリ		○	
944			サワヒヨドリ		○	○
945			ヒヨドリバナ (広義)		○	
946			チチコグサ		○	
947			ヤナギタンポポ		○	
948			ブタナ		○	
949			オグルマ		○	
950			カセンソウ		○	
951			ニガナ		○	
952			オオジシバリ		○	
953			ハマニガナ			○
954			イワニガナ		○	
955			アキノノゲシ		○	
956			ヤマニガナ		○	
957			ヤブタビラコ		○	
958			センボンヤリ		○	○

表 23 (19) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (19/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
959	被子植物 -真正双子葉植物	キク	フランスギク		○	
960			トウゲブキ		○	○
961			コシカギク		○	
962			サワギク	○	○	
963			ムラサキニガナ		○	
964			ケムラサキニガナ		○	
965			イヌドウナ		○	
966			コバナノコウモリソウ		○	
967			モミジガサ		○	
968			タマブキ		○	
969			オオカニコウモリ		○	
970			オガコウモリ	○		
971			アキタブキ		○	
972			コウゾリナ		○	○
973			オオハンゴンソウ		○	
974			トガヒゴタイ		○	○
975			ハンゴンソウ		○	
976			キオン		○	
977			ノボロギク		○	
978			タムラソウ		○	○
979			コメナモミ		○	
980			メナモミ		○	
981			オオアワダチソウ		○	
982			アキノキリンソウ		○	
983			オオアキノキリンソウ		○	○
984			オニノゲシ		○	
985			ハチジョウナ	○	○	
986			ノゲシ		○	
987			オヤマボクチ		○	
988			アカミタンポポ		○	
989			セイヨウタンポポ		○	
990			エゾタンポポ		○	
991			サワオグルマ		○	
992			イガオナモミ		○	
993			オナモミ	○	○	
994			オニタビラコ (広義)		○	
995		ウコギ	ウド		○	
996			タラノキ		○	
997			コシアブラ		○	
998			ケヤマウコギ		○	
999			ヒメウコギ		○	
1000			ヤマウコギ		○	
1001			ヤツデ		○	
1002			キツタ		○	○
1003			ノチドメ		○	
1004			オオチドメ		○	
1005			チドメグサ		○	
1006			ヒメチドメ		○	
1007			ハリギリ		○	
1008			トチバニンジン		○	○
1009		セリ	エゾボウフウ		○	
1010			ミヤマトウキ		○	○
1011			ノダケ		○	
1012			アマニユウ		○	

表 23 (20) 文献その他の資料による植物確認種一覧 (20/20)

No.	分類	科名	種名	文献その他の資料		
				①	②	③
1013	被子植物 -真正双子葉植物	セリ	エゾニュー		○	
1014			シャク		○	
1015			ホタルサイコ		○	
1016			セントウソウ		○	
1017			ドクゼリ		○	
1018			ハマゼリ	○	○	○
1019			ミヤマセンキュウ		○	
1020			カラフトニンジン	○	○	○
1021			ミツバ		○	
1022			セリモドキ		○	
1023			ハマボウフウ			○
1024			オオハナウド		○	
1025			イブキボウフウ		○	○
1026			ハマイブキボウフウ		○	
1027			セリ		○	
1028			ヤブニンジン		○	
1029			ウマノミツバ		○	
1030			カノツメソウ		○	
1031			イブキゼリモドキ		○	
1032			ヤブジラミ		○	
1033			オヤブジラミ	○	○	
1034		ガマズミ	ニワトコ		○	
1035			ガマズミ		○	
1036			オオカメノキ		○	
1037			カンボク		○	
1038			ケナシヤブデマリ		○	○
1039			マルバゴマキ		○	○
1040			オオミヤマガマズミ		○	
1041			ミヤマガマズミ		○	○
1042		スイカズラ	ウゴツクバネウツギ		○	
1043			ナベナ		○	
1044			エゾヒョウタンボク	○	○	○
1045			スイカズラ		○	
1046			キンギンボク		○	○
1047			アラゲヒョウタンボク		○	
1048			オミナエシ		○	○
1049			オトコエシ		○	
1050			カノコソウ	○	○	
1051			ツルカノコソウ		○	
1052			ノヂシャ		○	
1053			タニウツギ		○	○
1054			キバナウツギ	○		
合計	5 類	142 科	1,054 種	67 種	1,013 種	134 種

注：種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和7年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和7年）に準拠した。

資料 3. 希少猛禽類及び渡り鳥の調査定点からの視野図

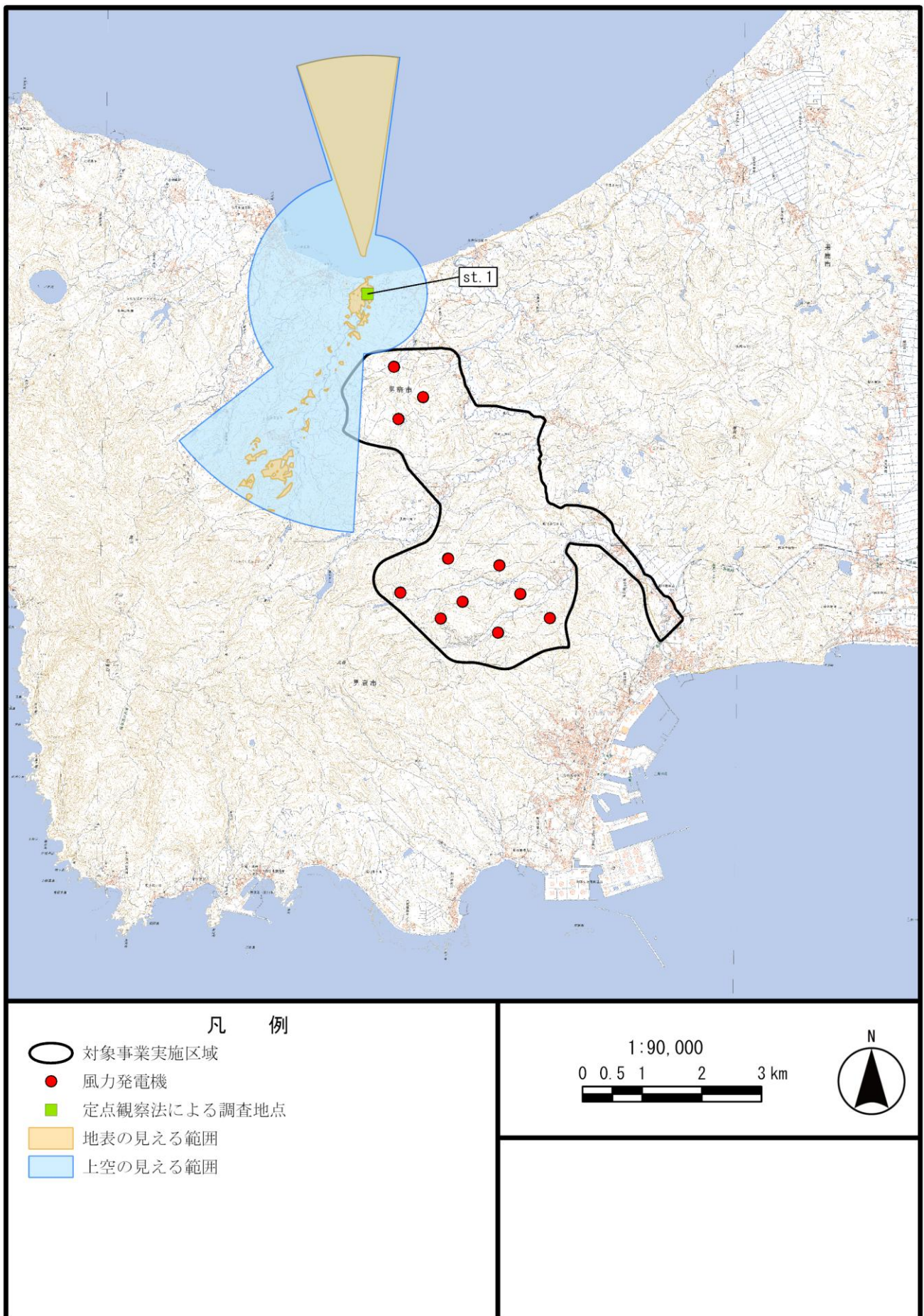


図 1(1) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 1)

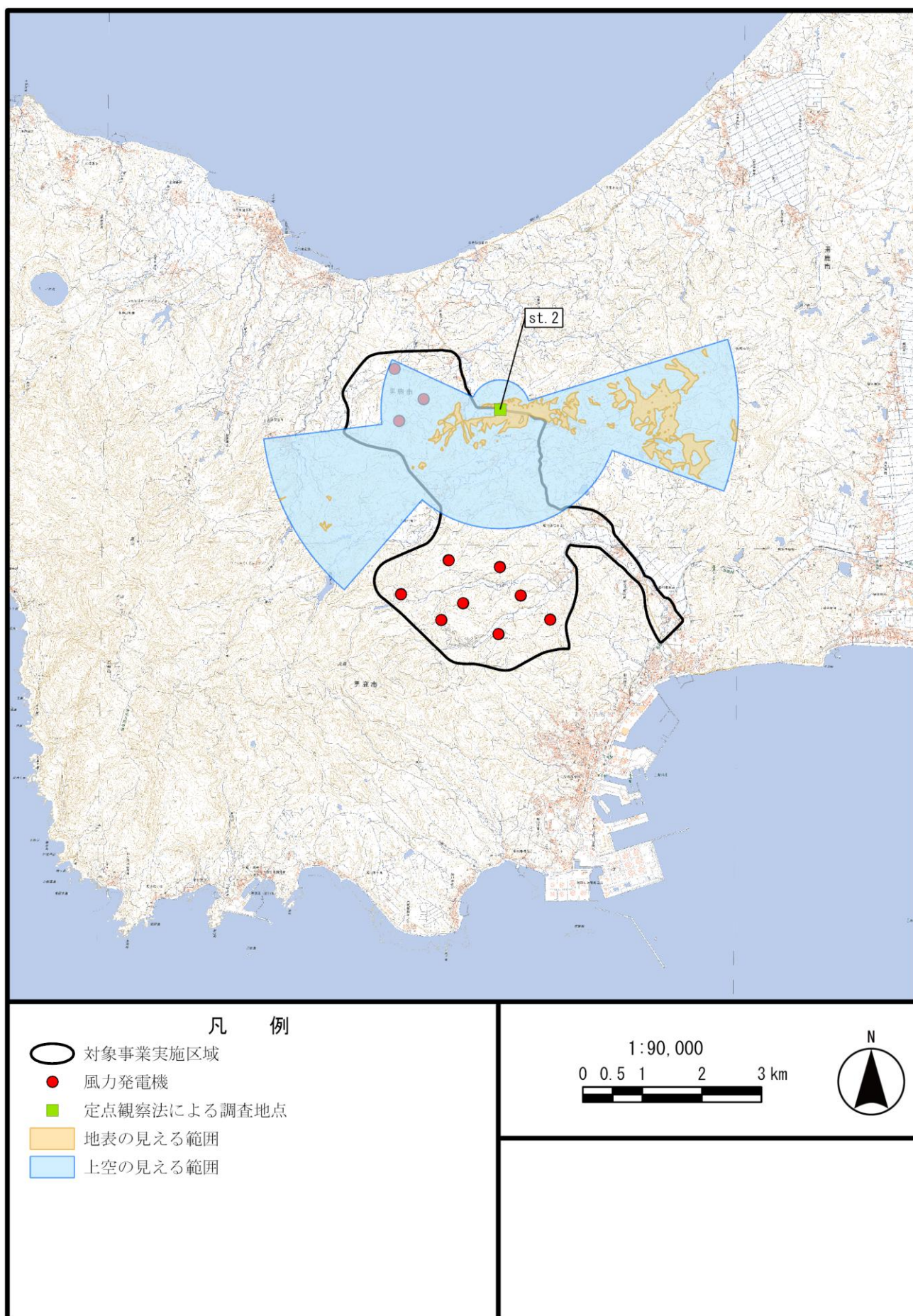


図 1(2) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 2)

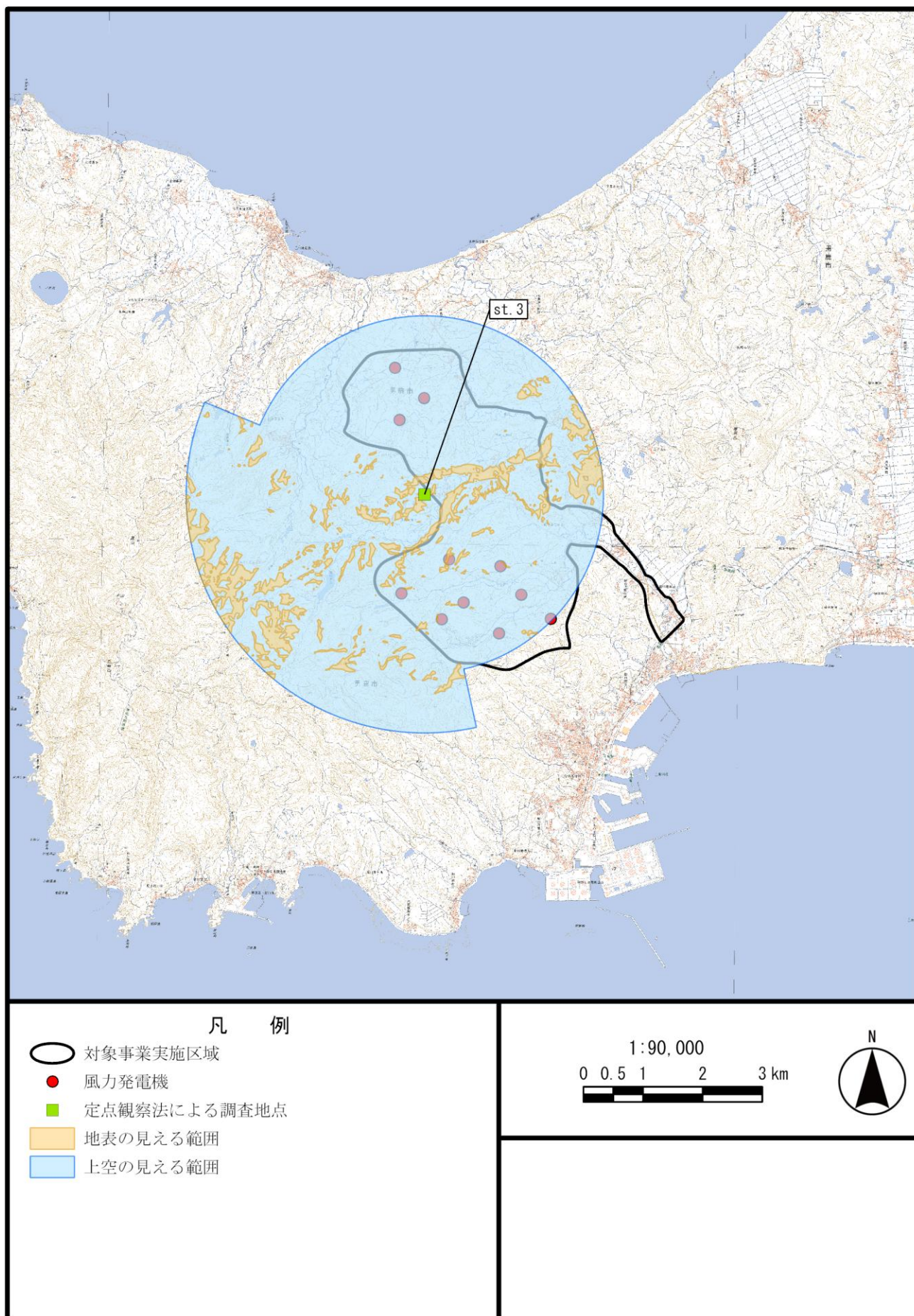


図 1 (3) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 3)

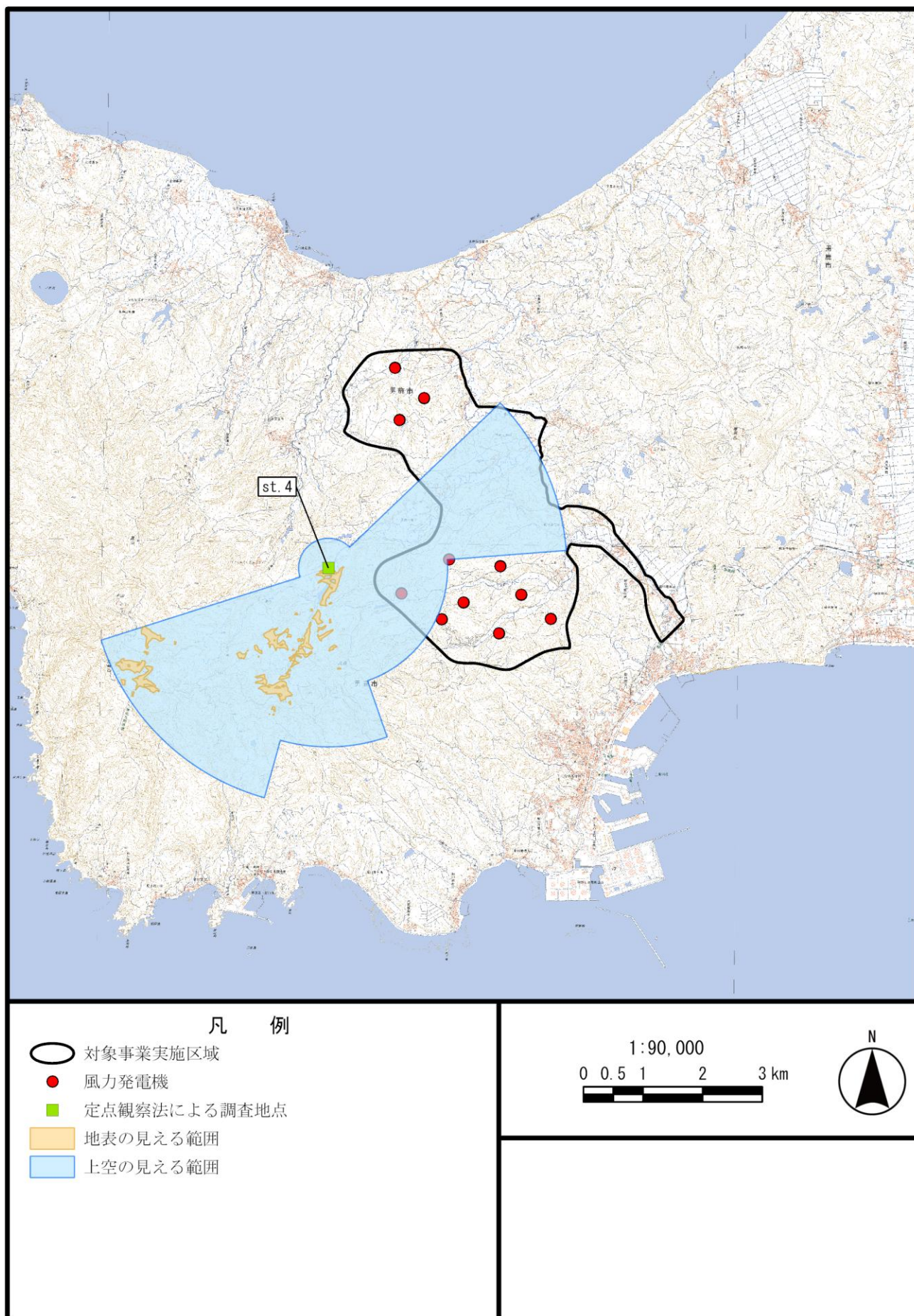


図 1 (4) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 4)

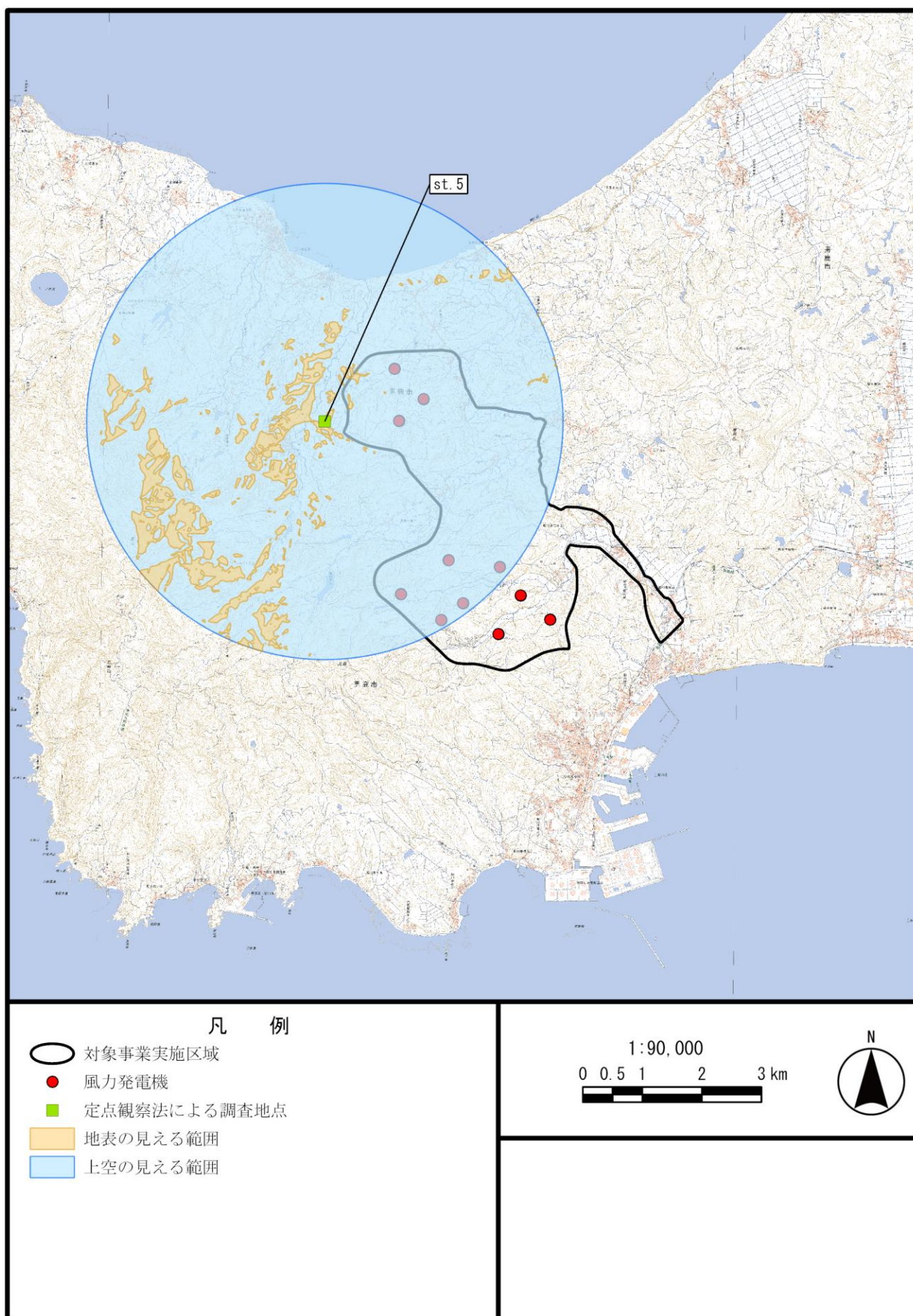


図 1 (5) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 5)

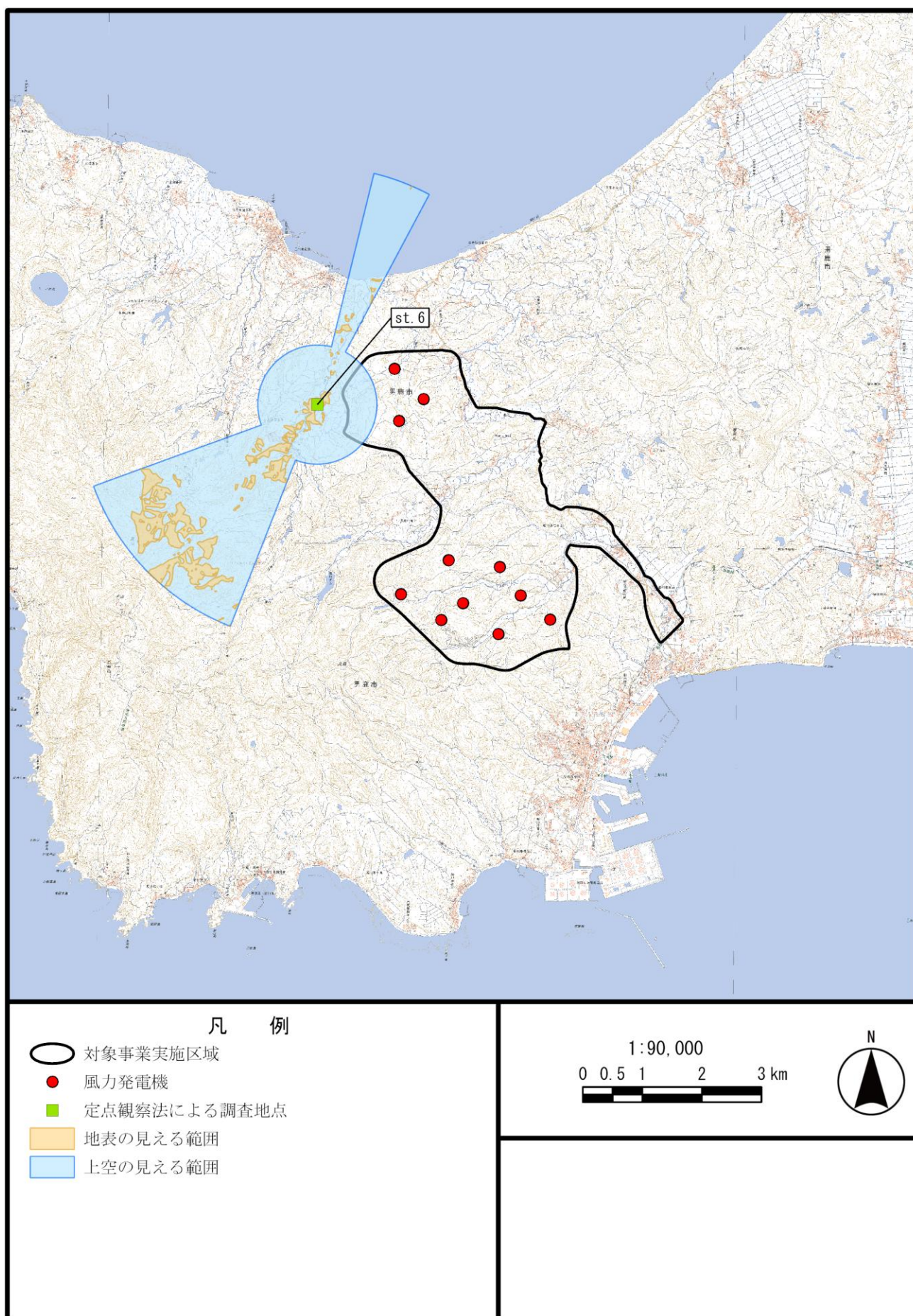


図 1 (6) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 6)

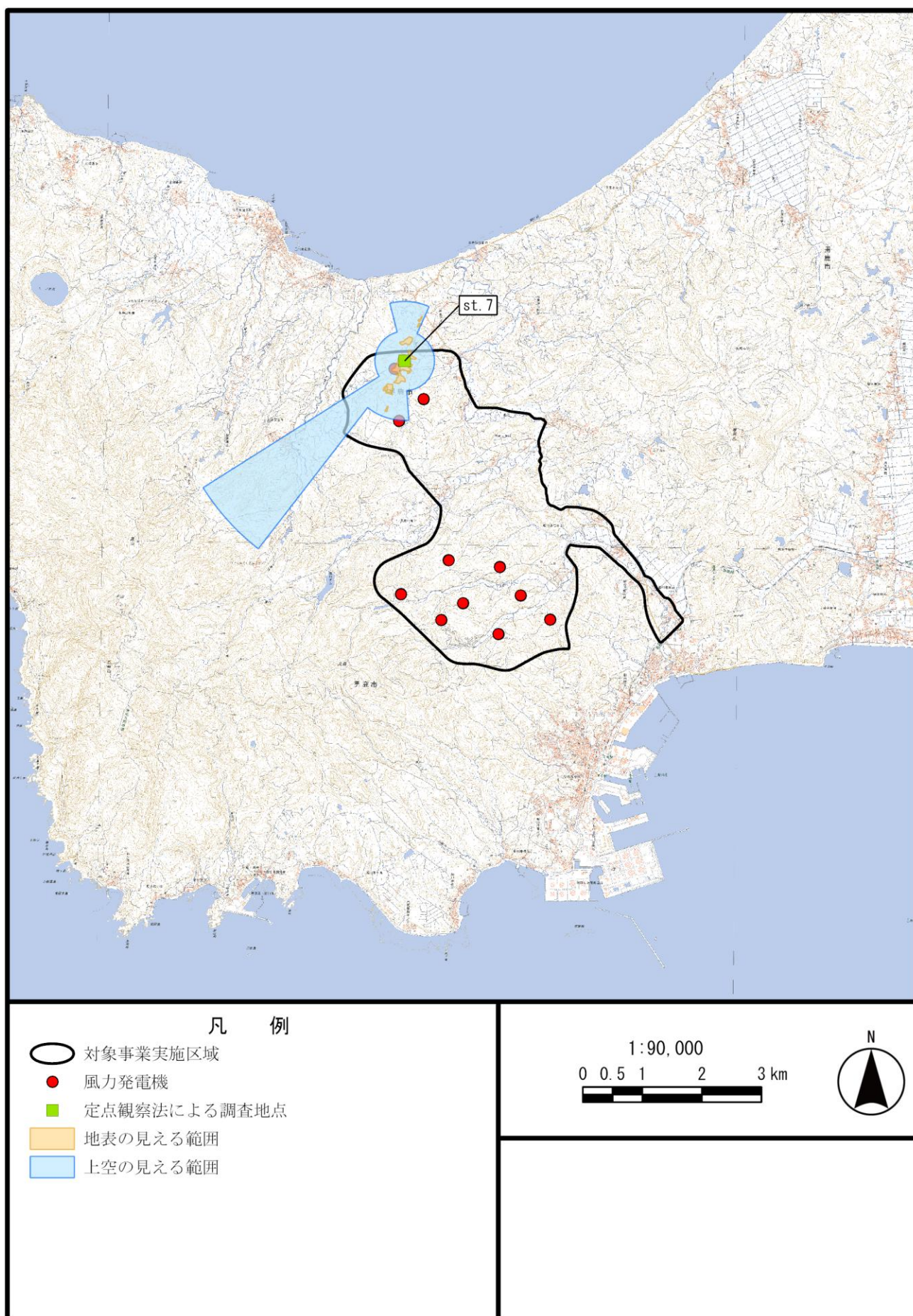


図 1 (7) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 7)

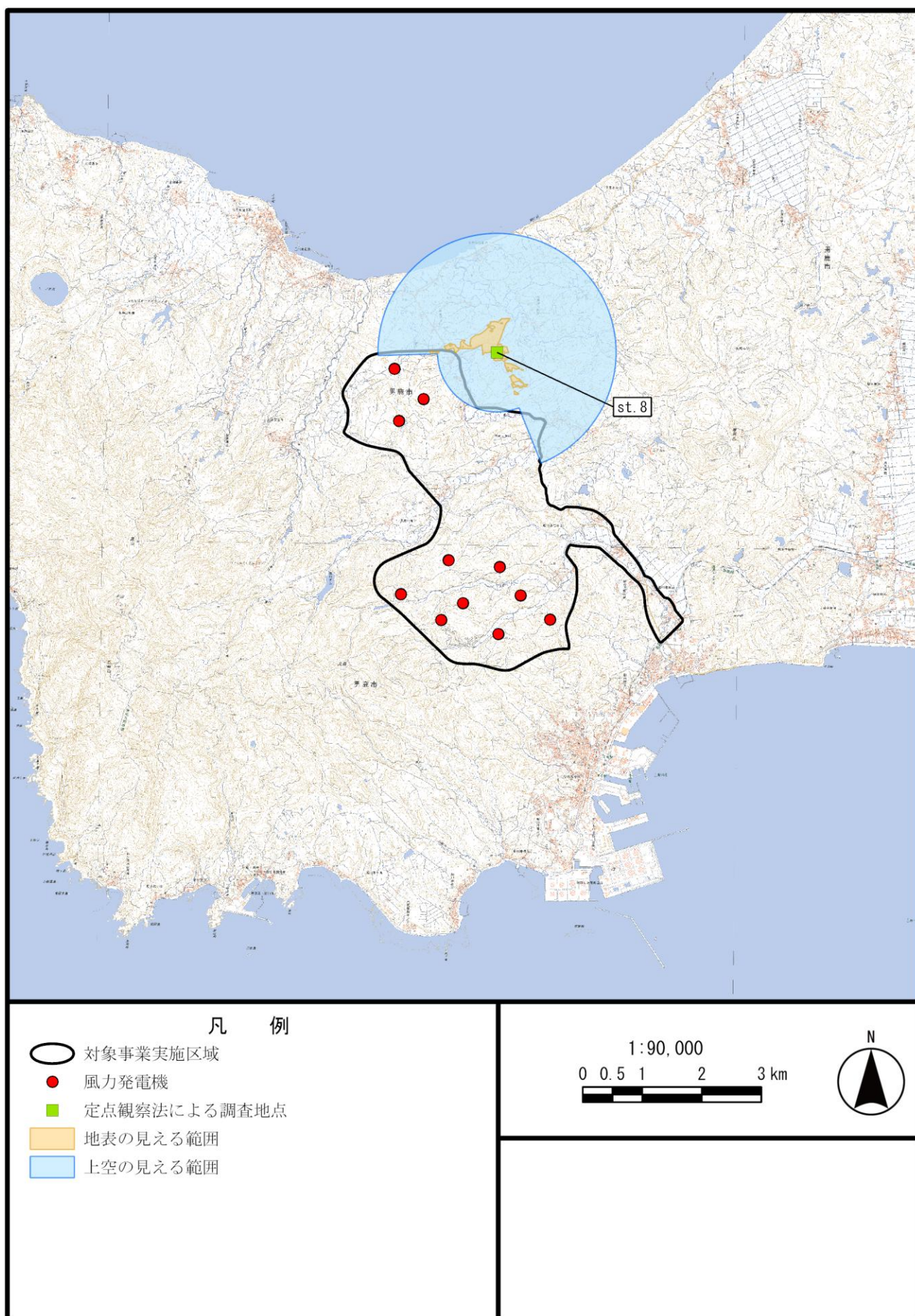


図 1 (8) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 8)

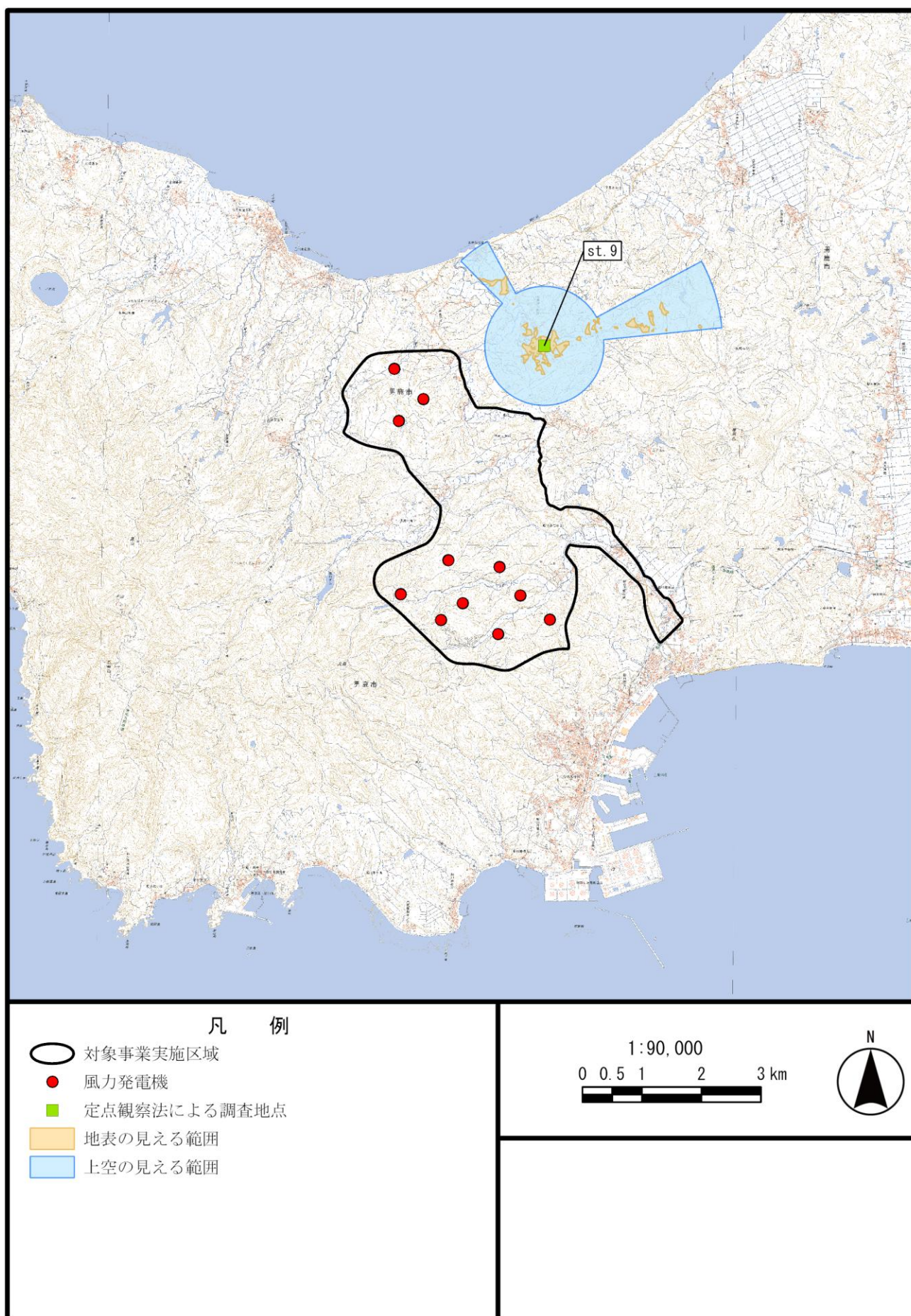


図 1 (9) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 9)

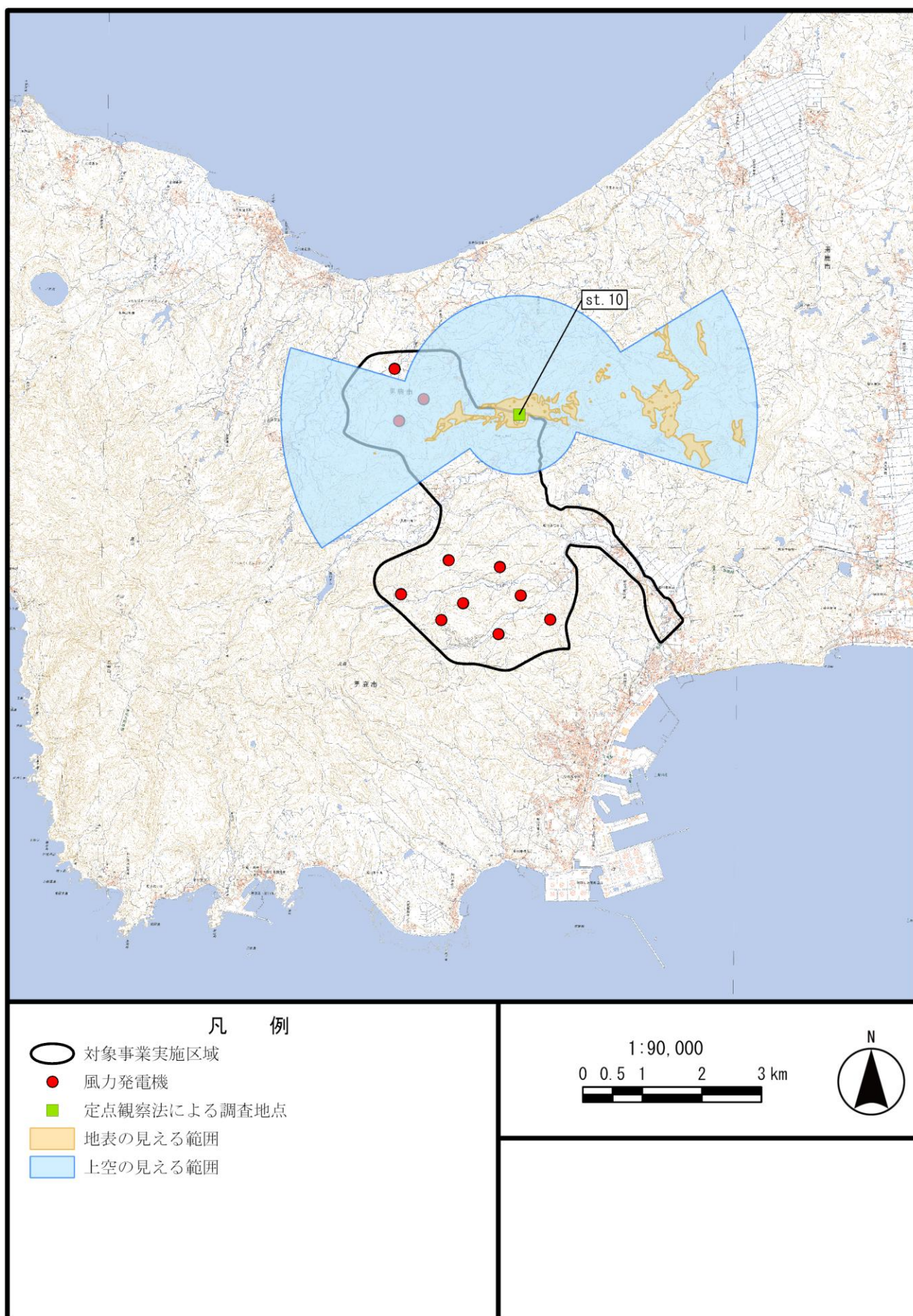


図 1(10) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 10)

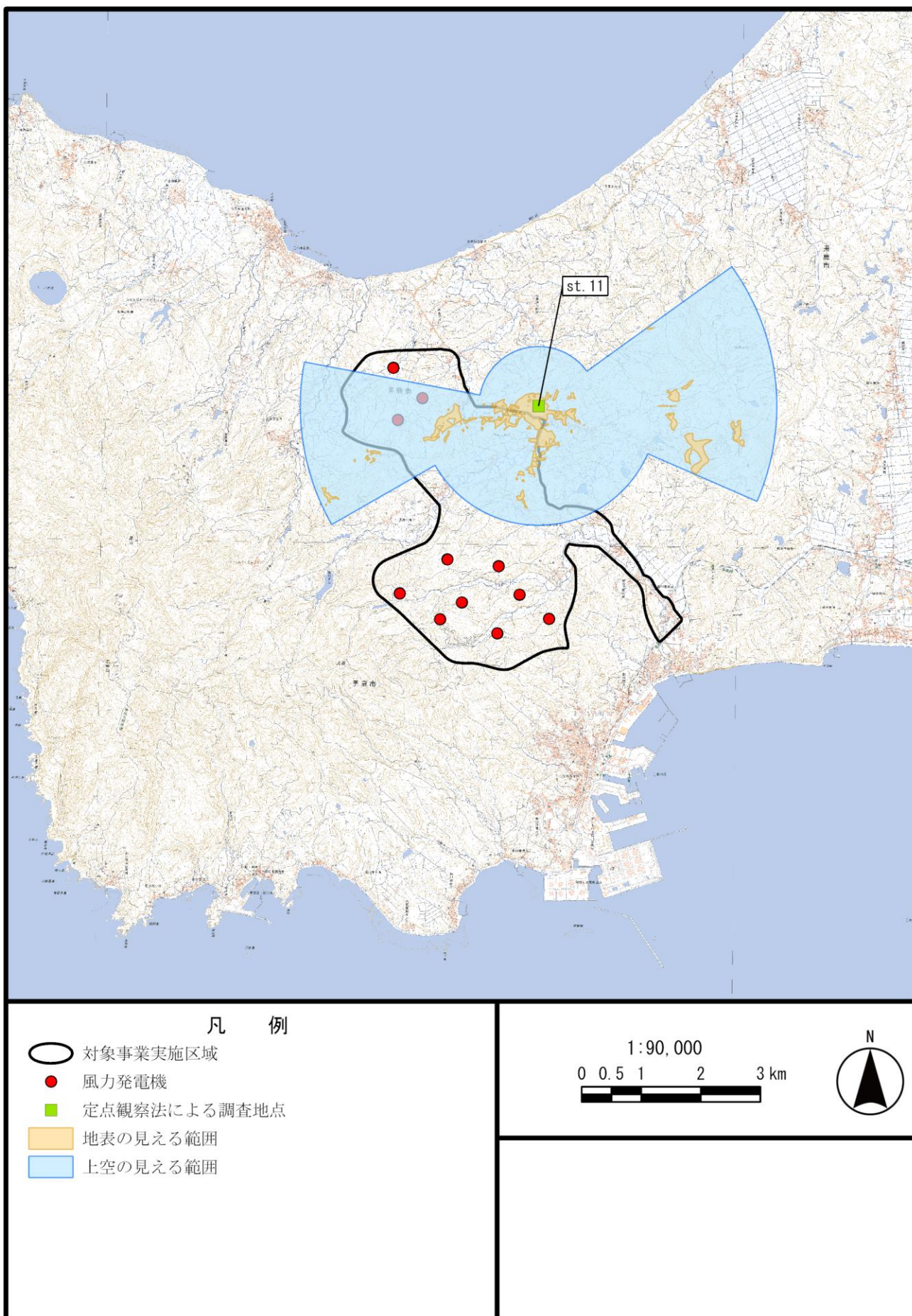


図 1(11) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 11)

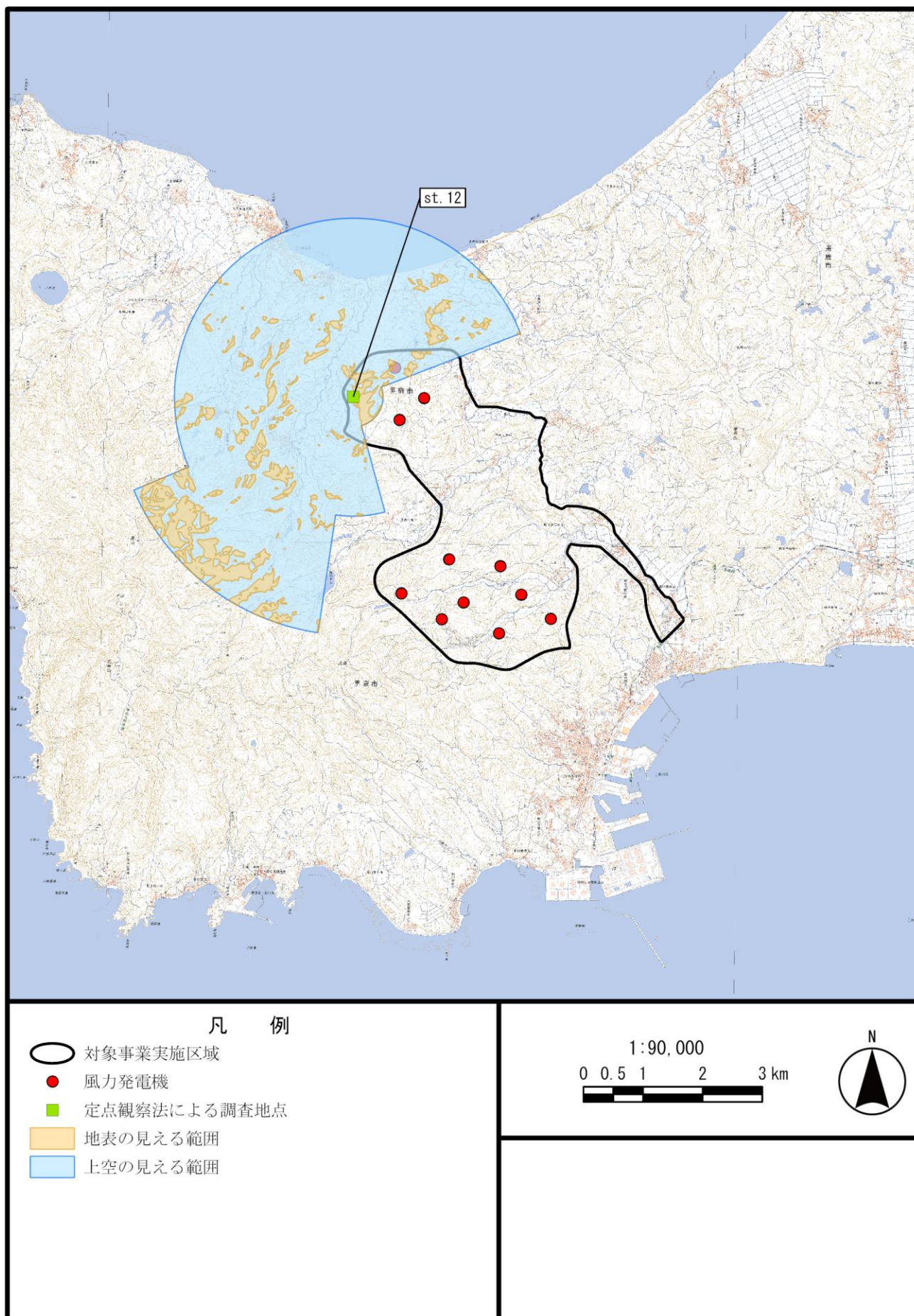


図 1(12) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 12)

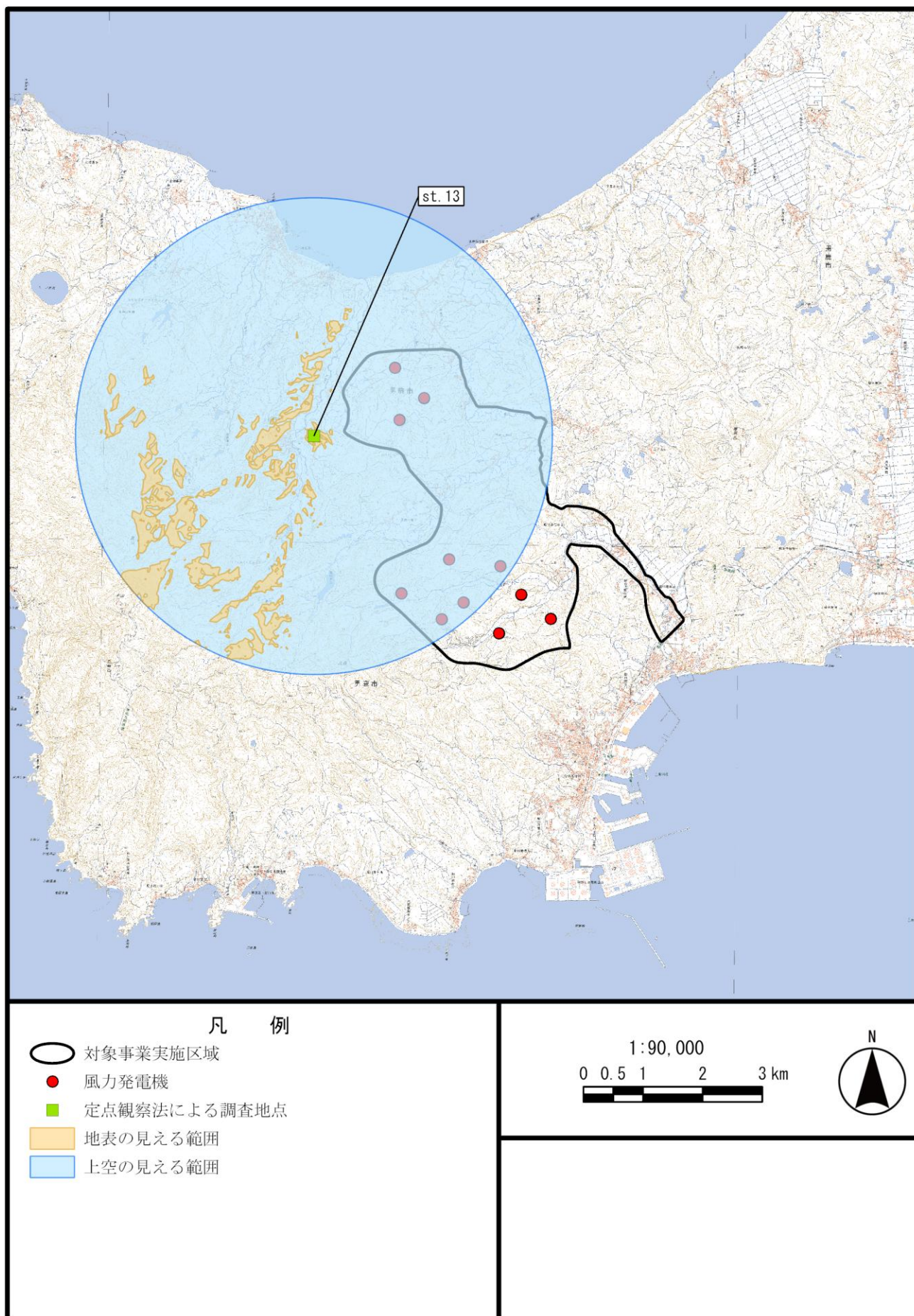


図 1(13) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 13)

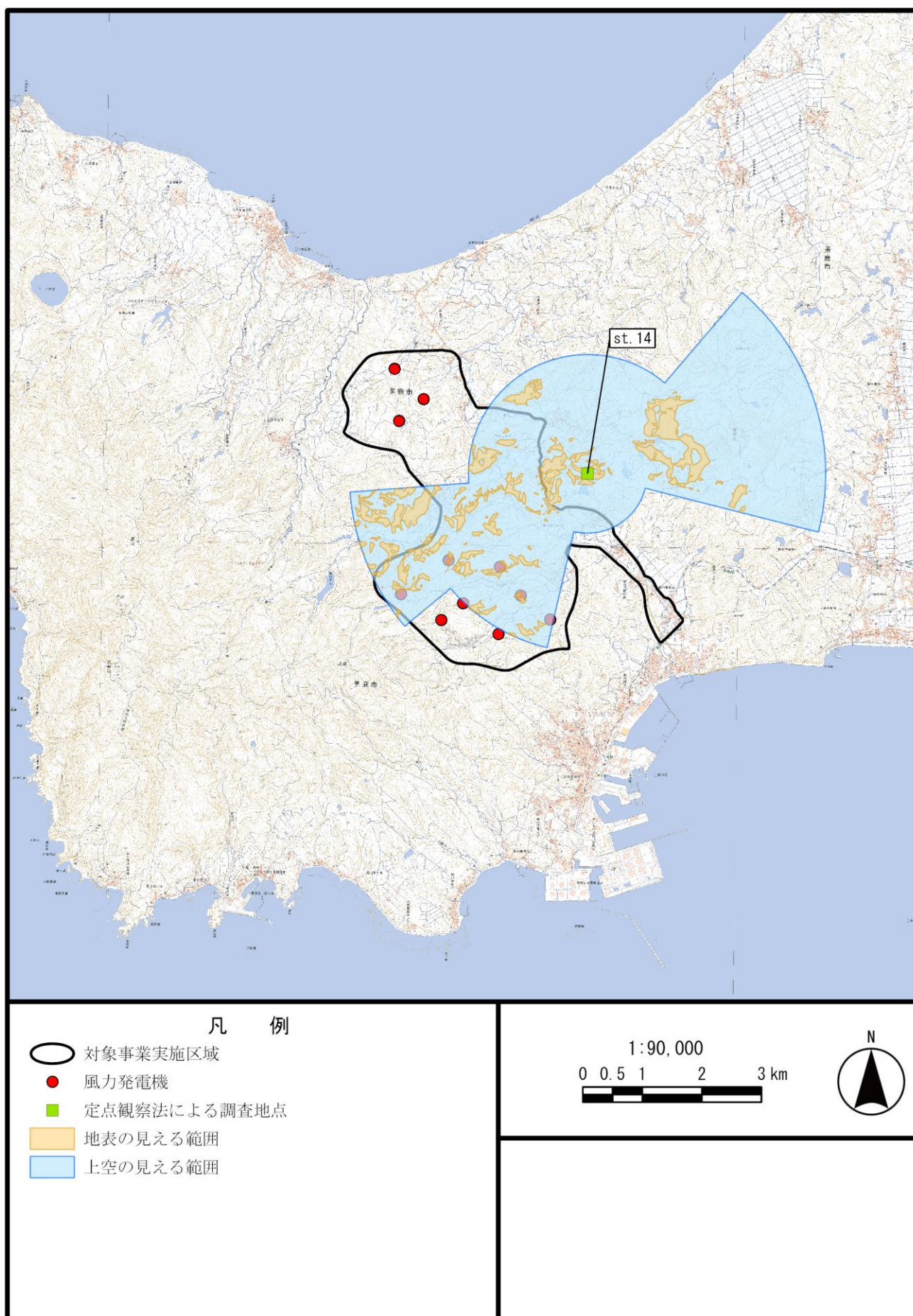


図 1(14) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 14)

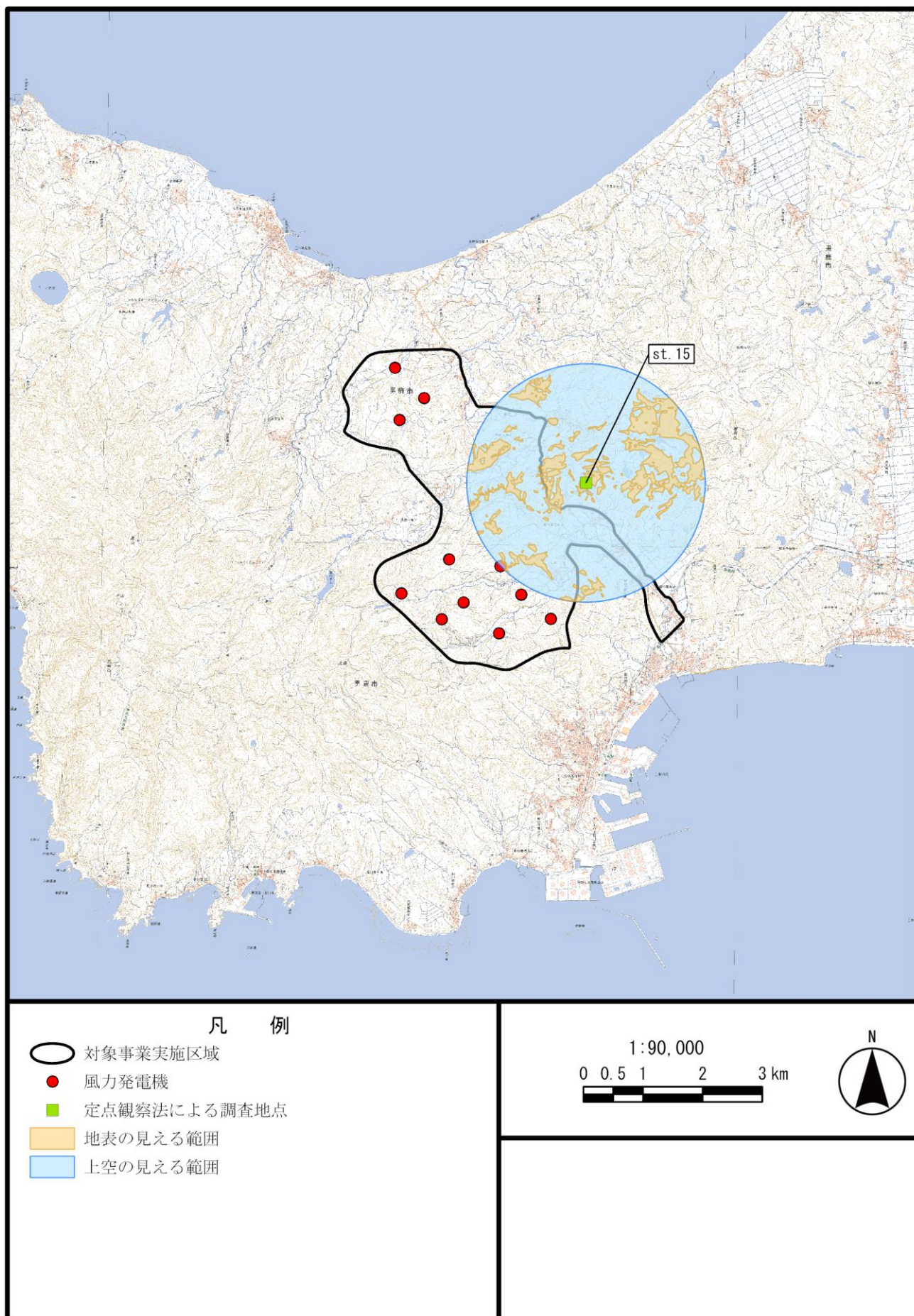


図 1(15) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 15)

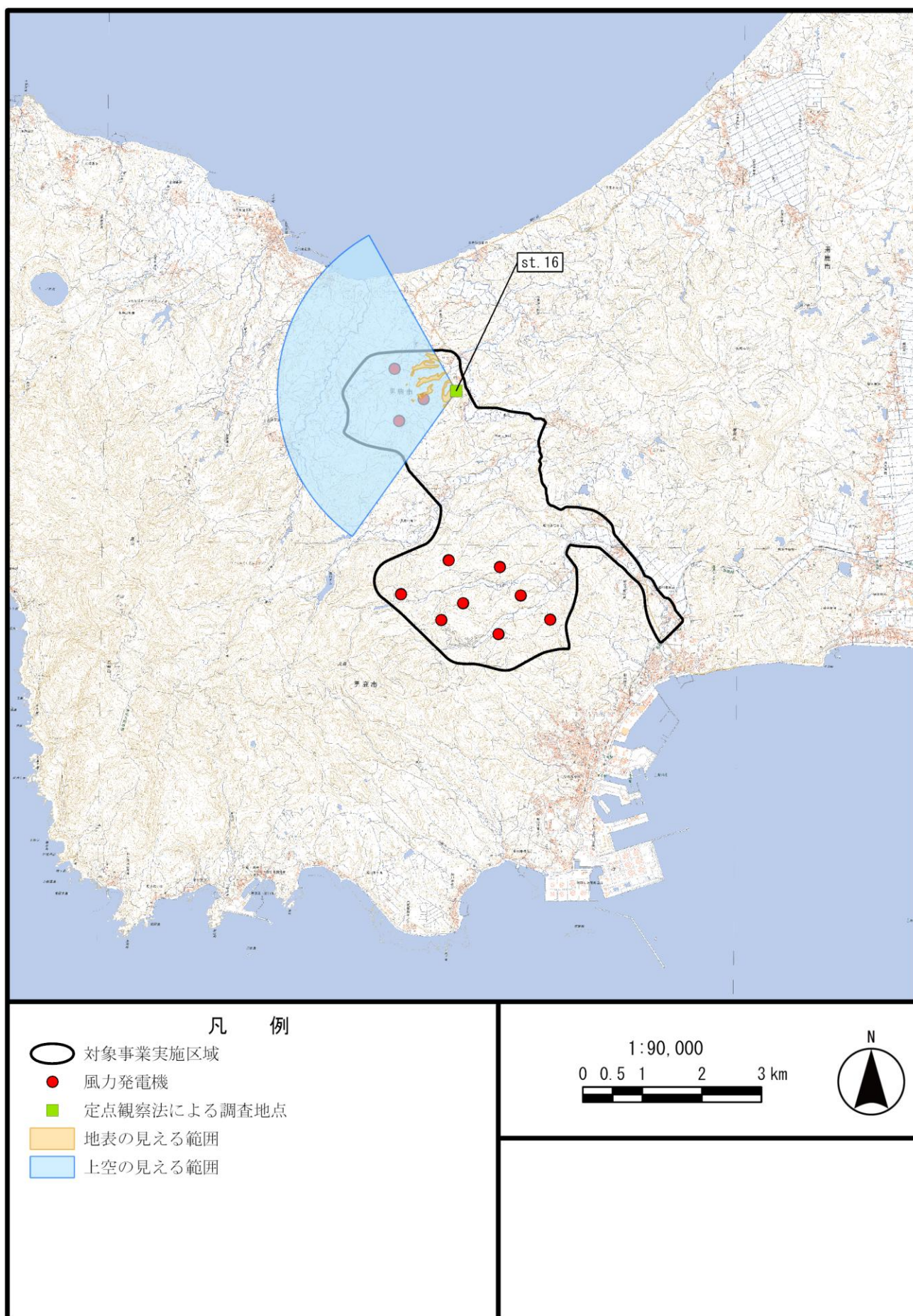


図 1(16) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 16)

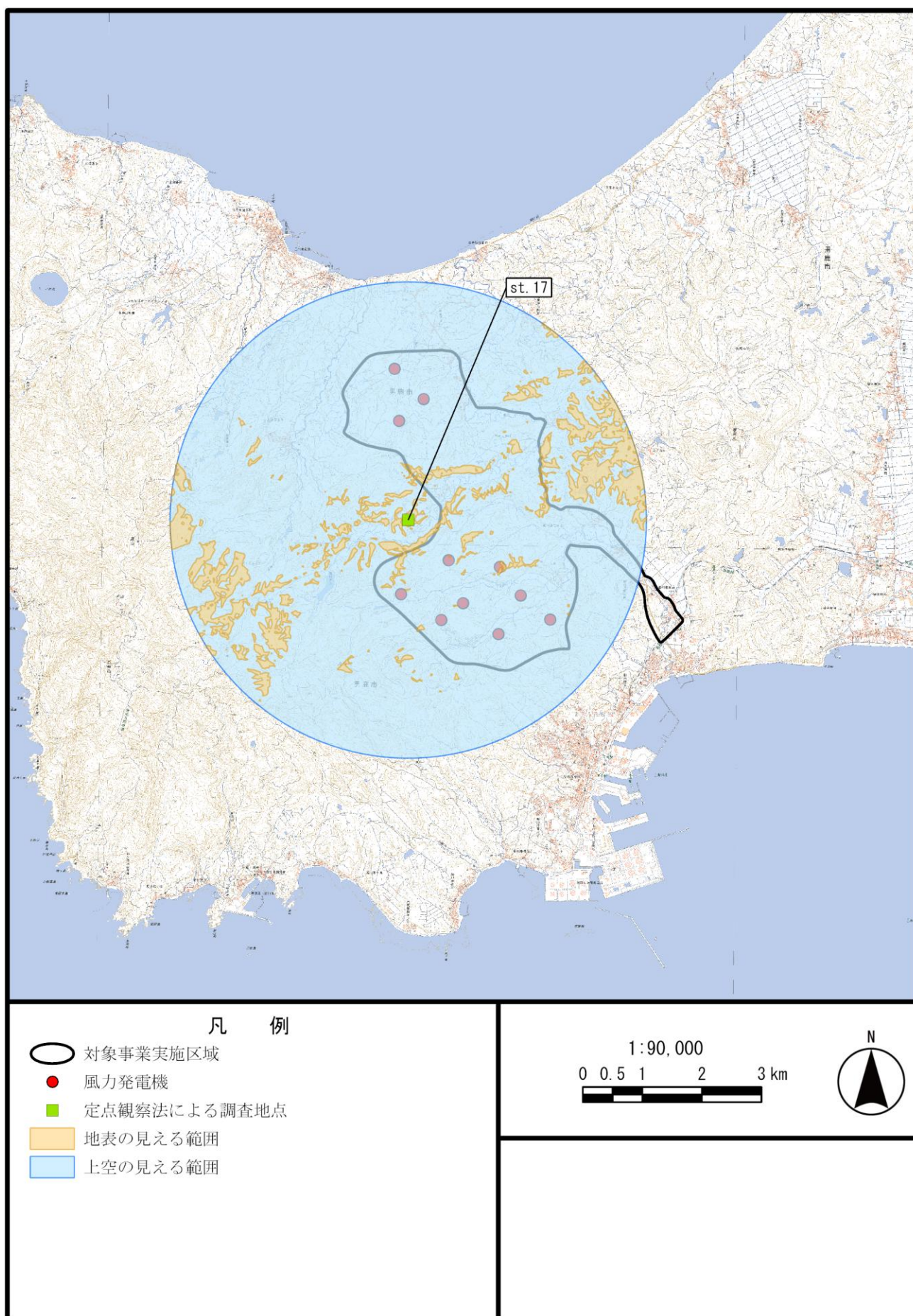


図 1(17) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 17)

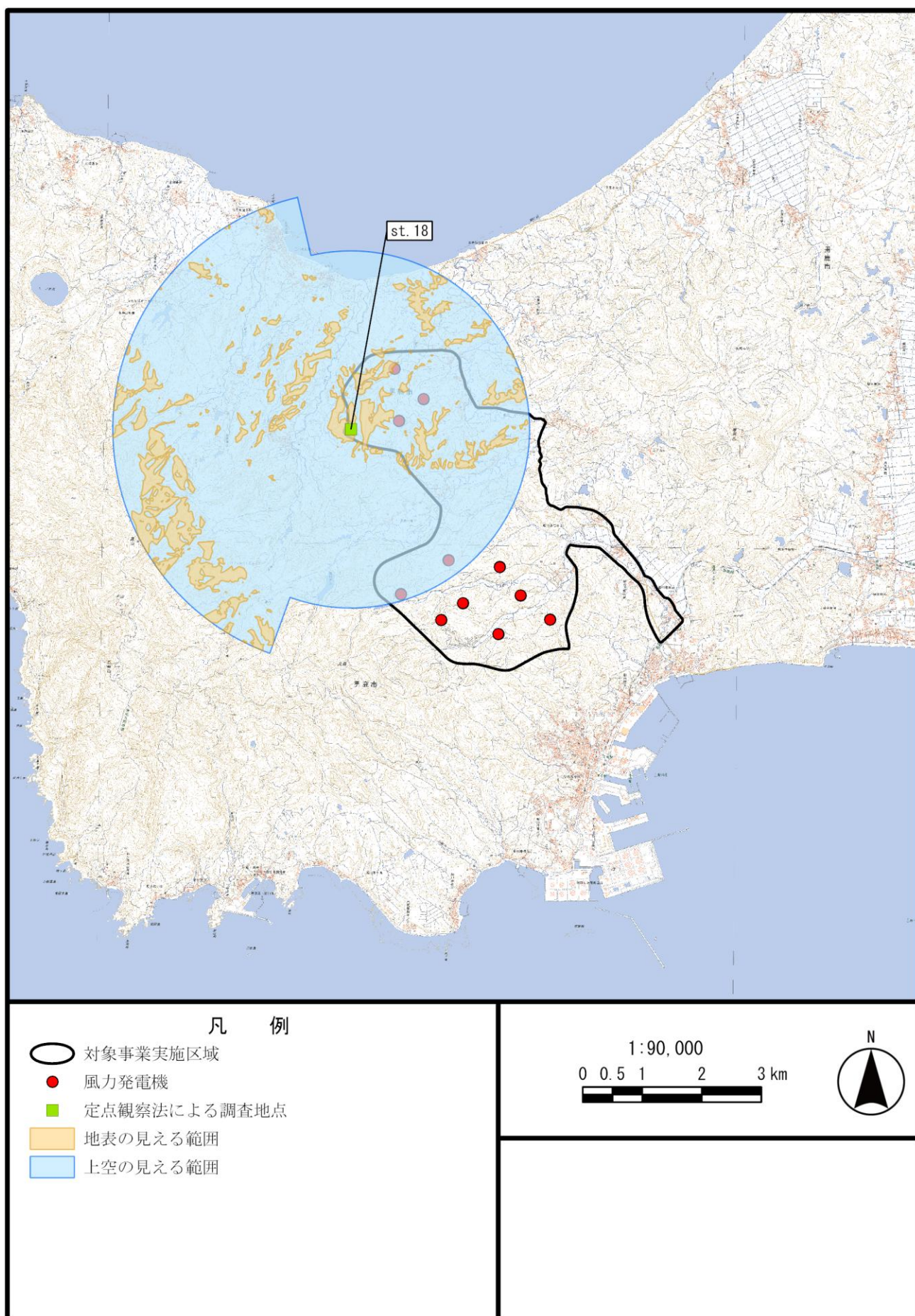


図 1(18) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 18)

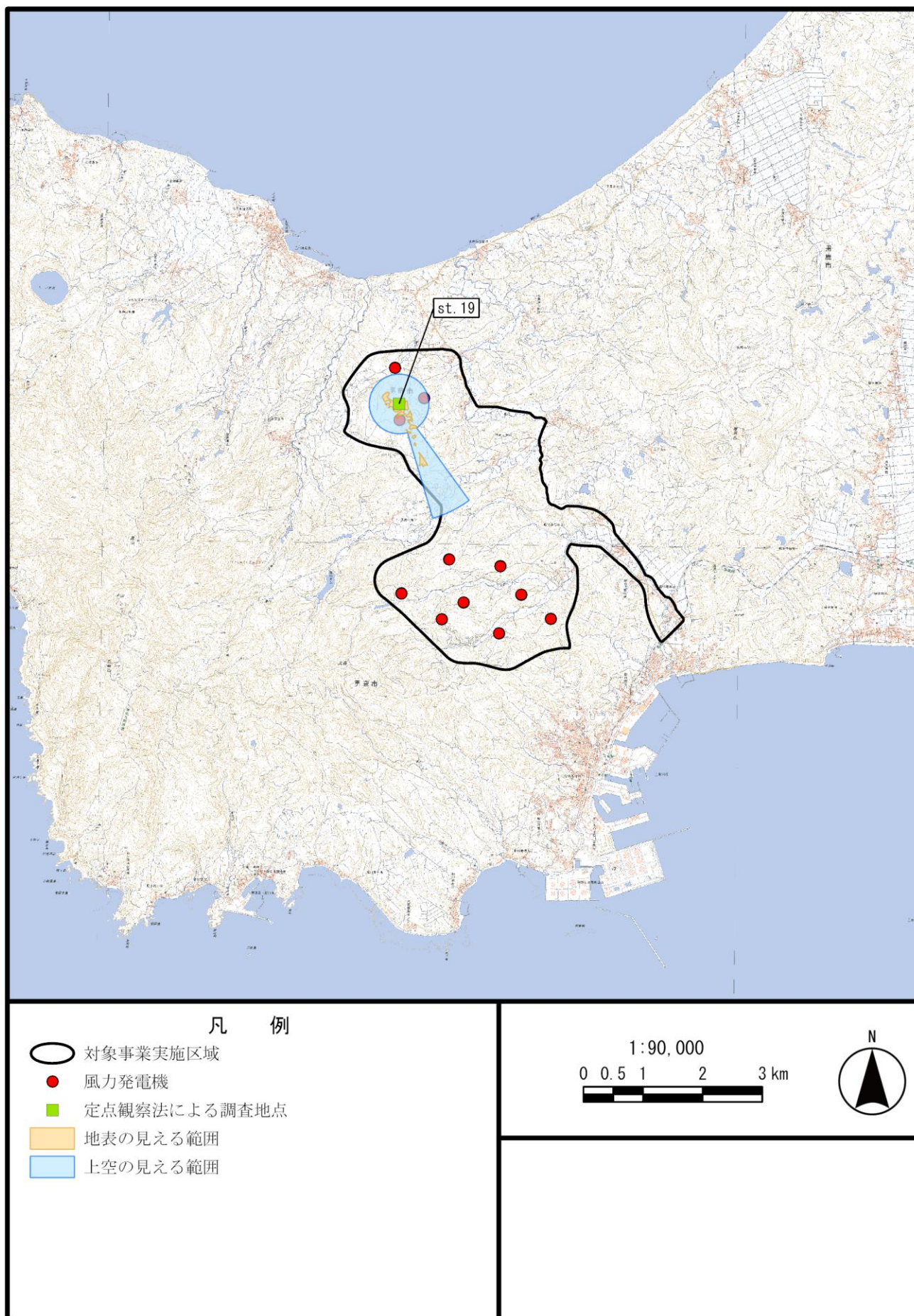


図 1(19) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 19)

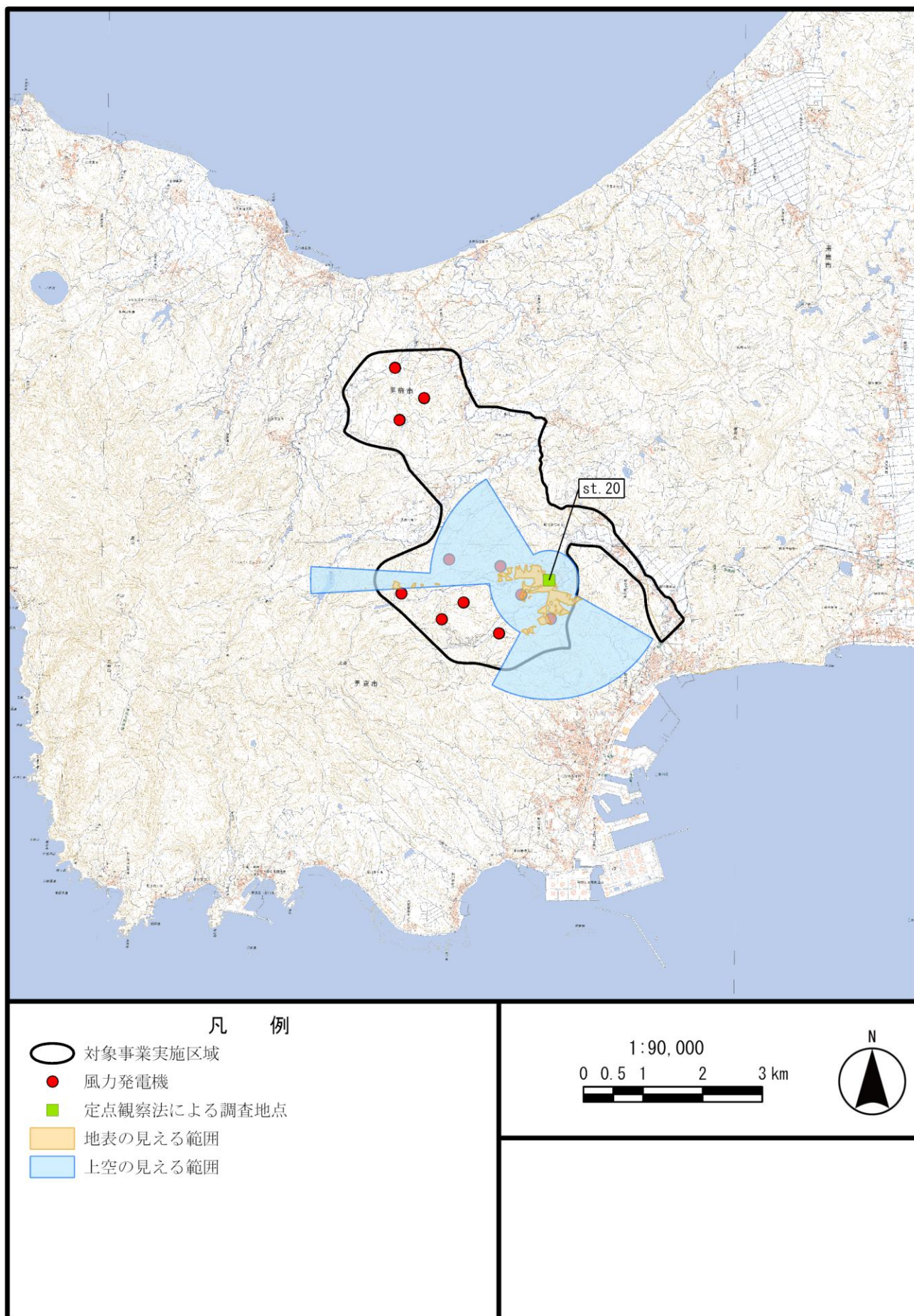


図 1(20) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 20)

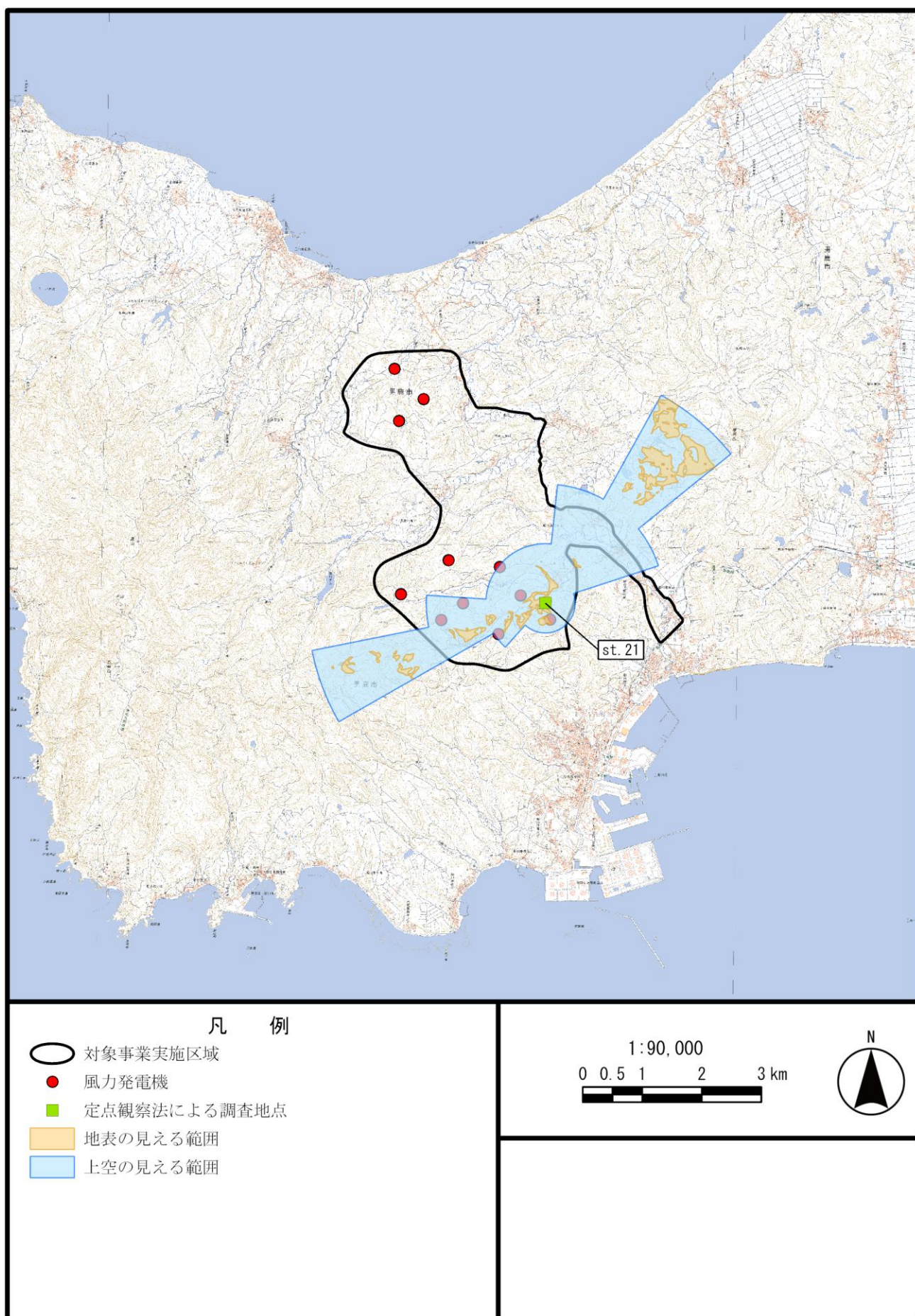


図 1(21) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 21)

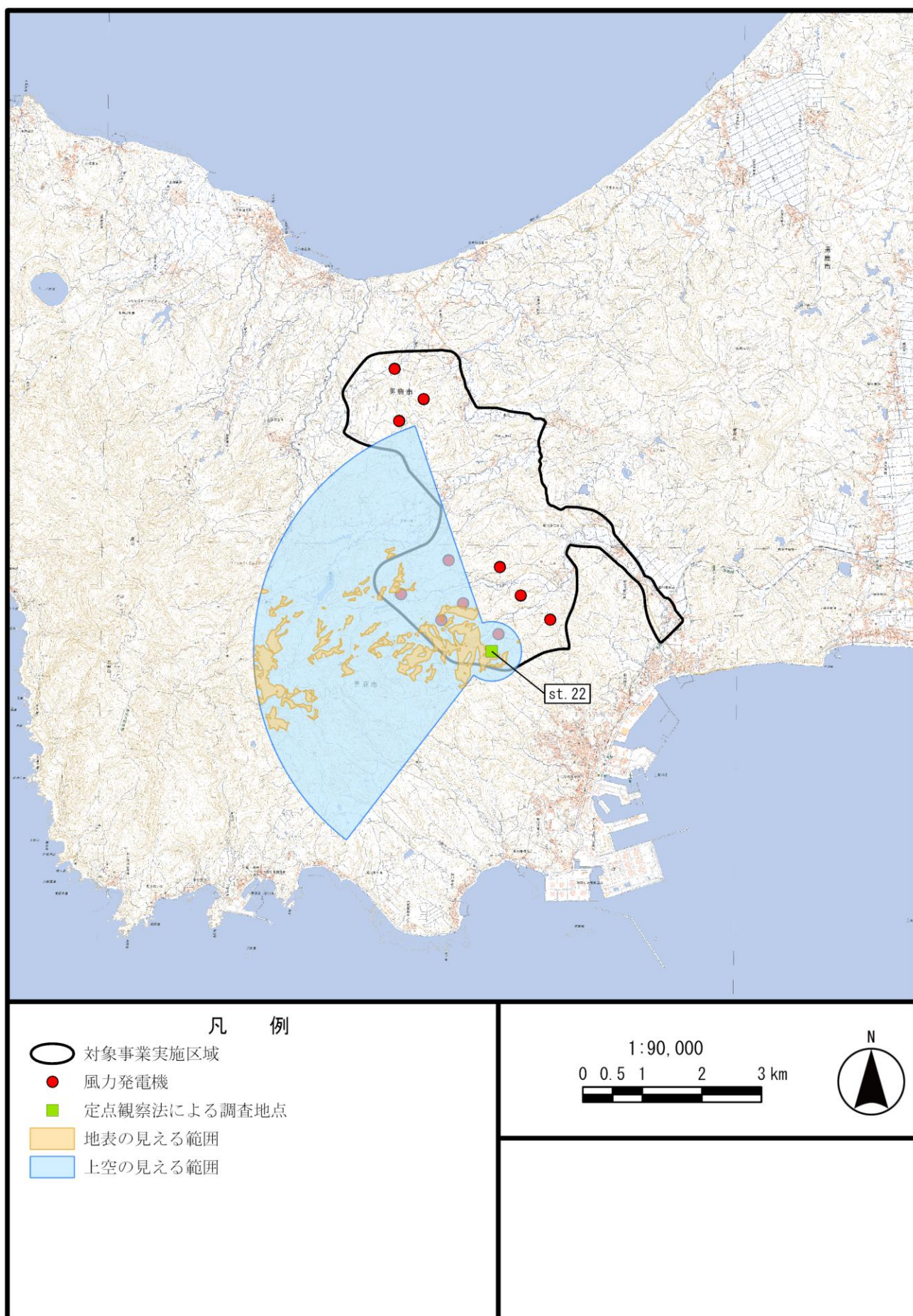


図 1(22) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 22)

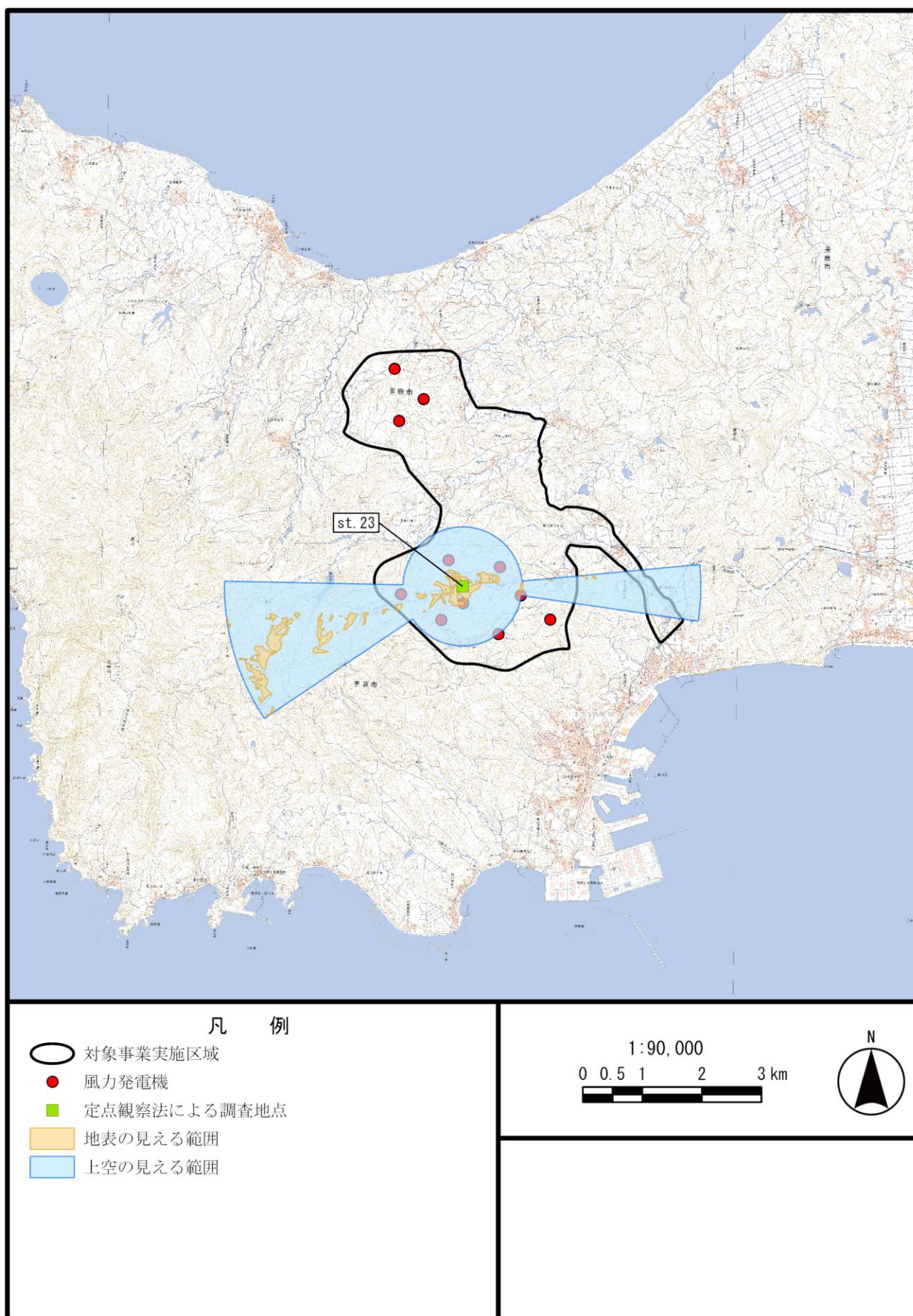


図 1 (23) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 23)

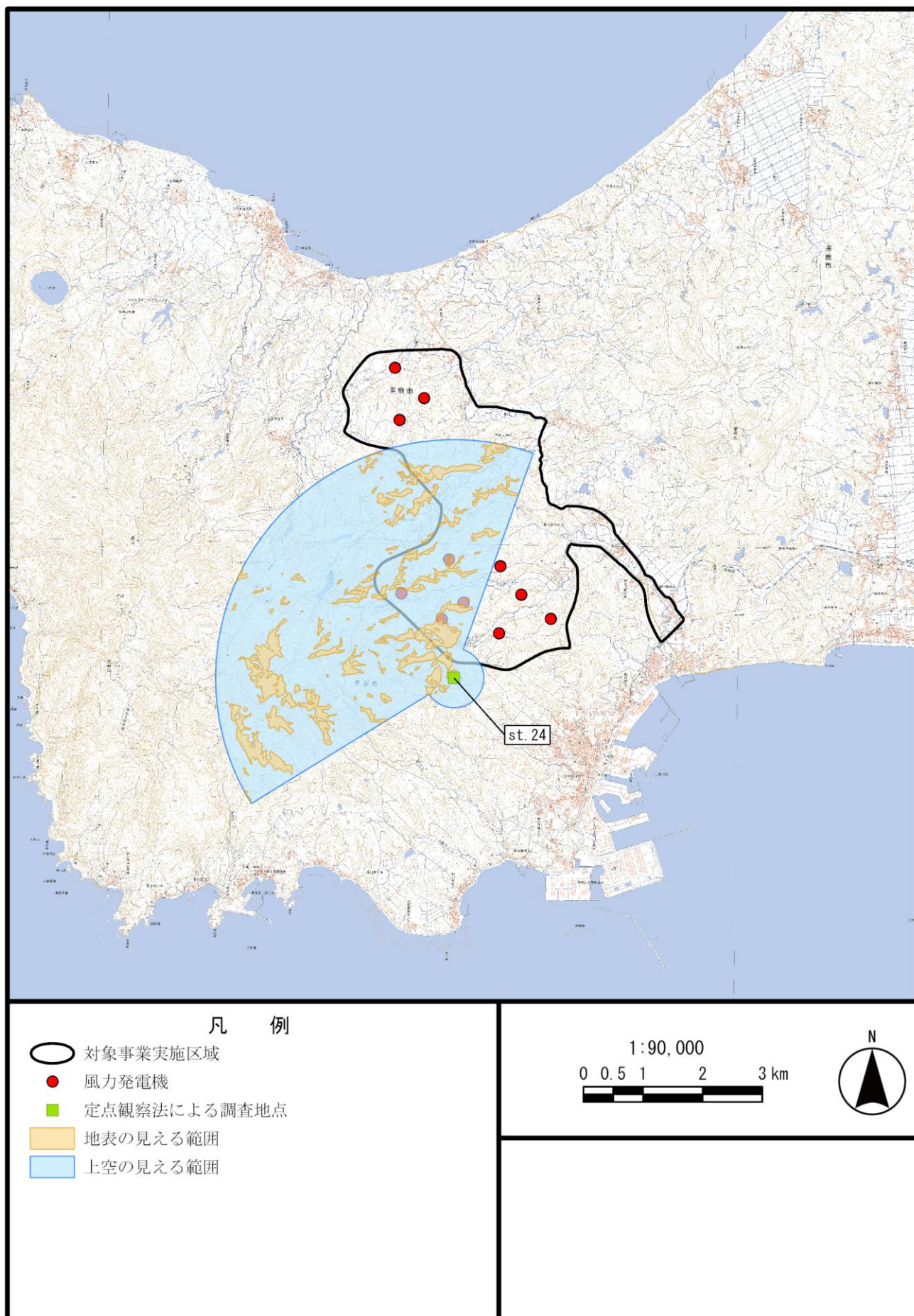


図 1(24) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 24)

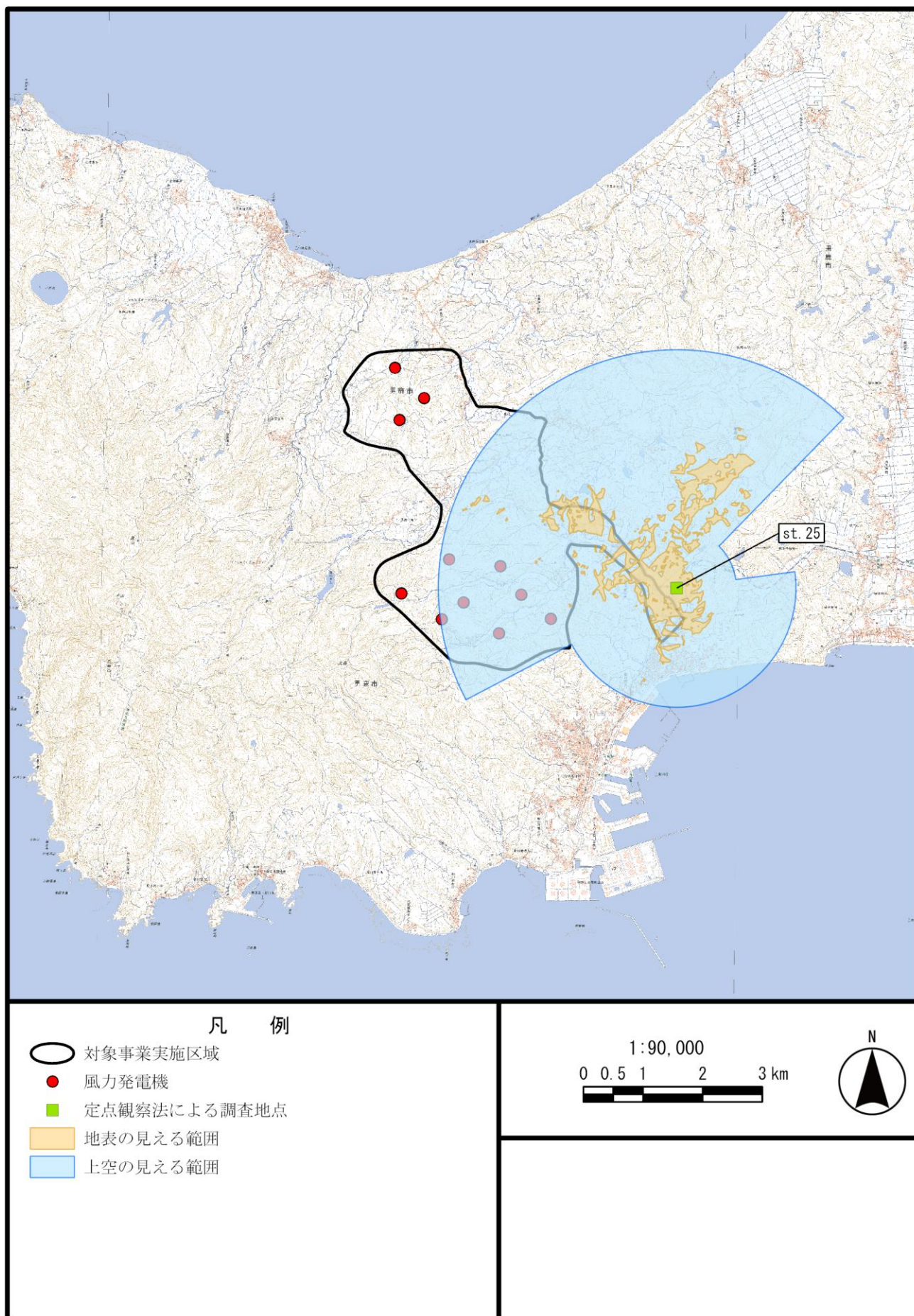


図 1(25) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 25)

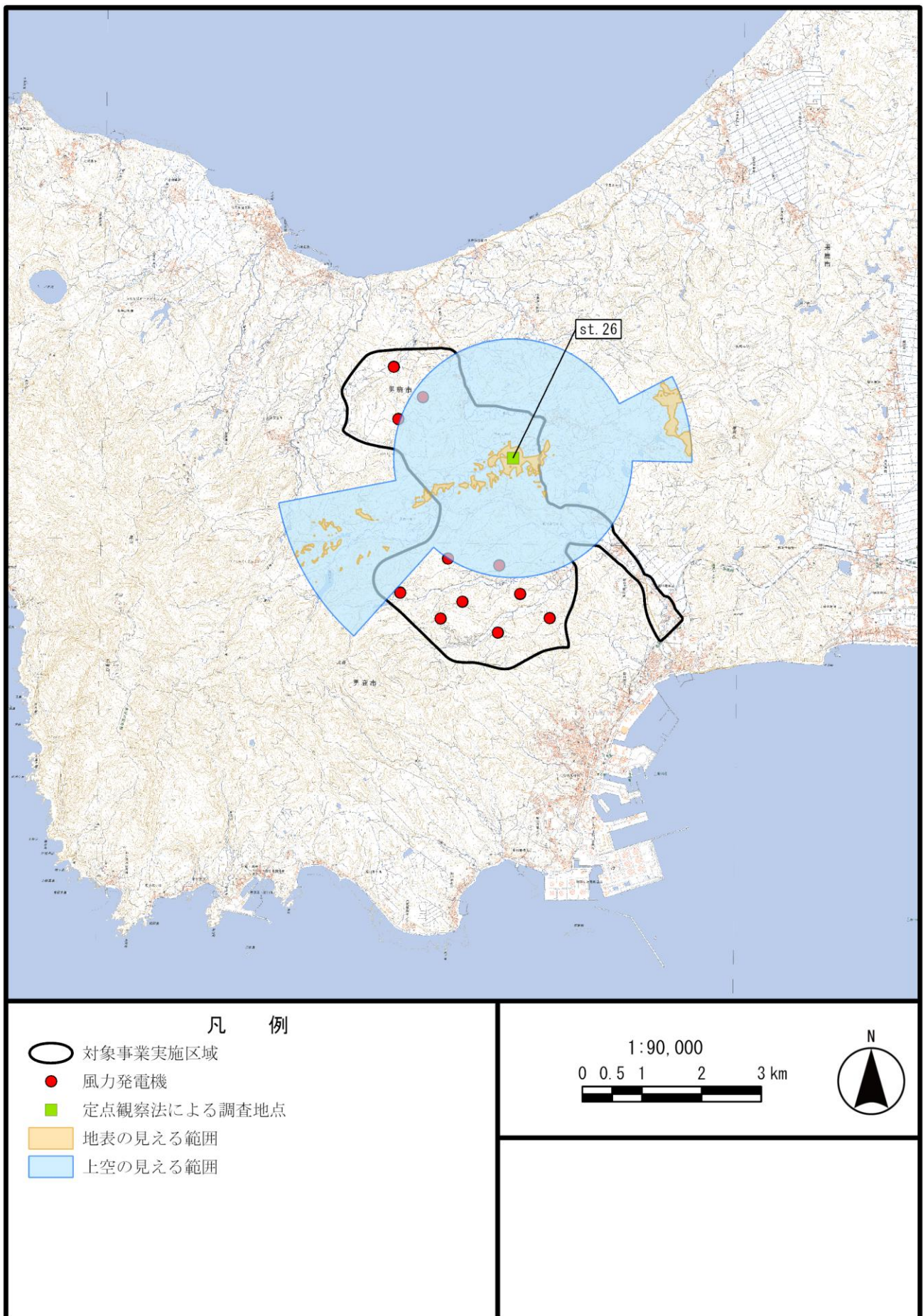


図 1(26) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 26)

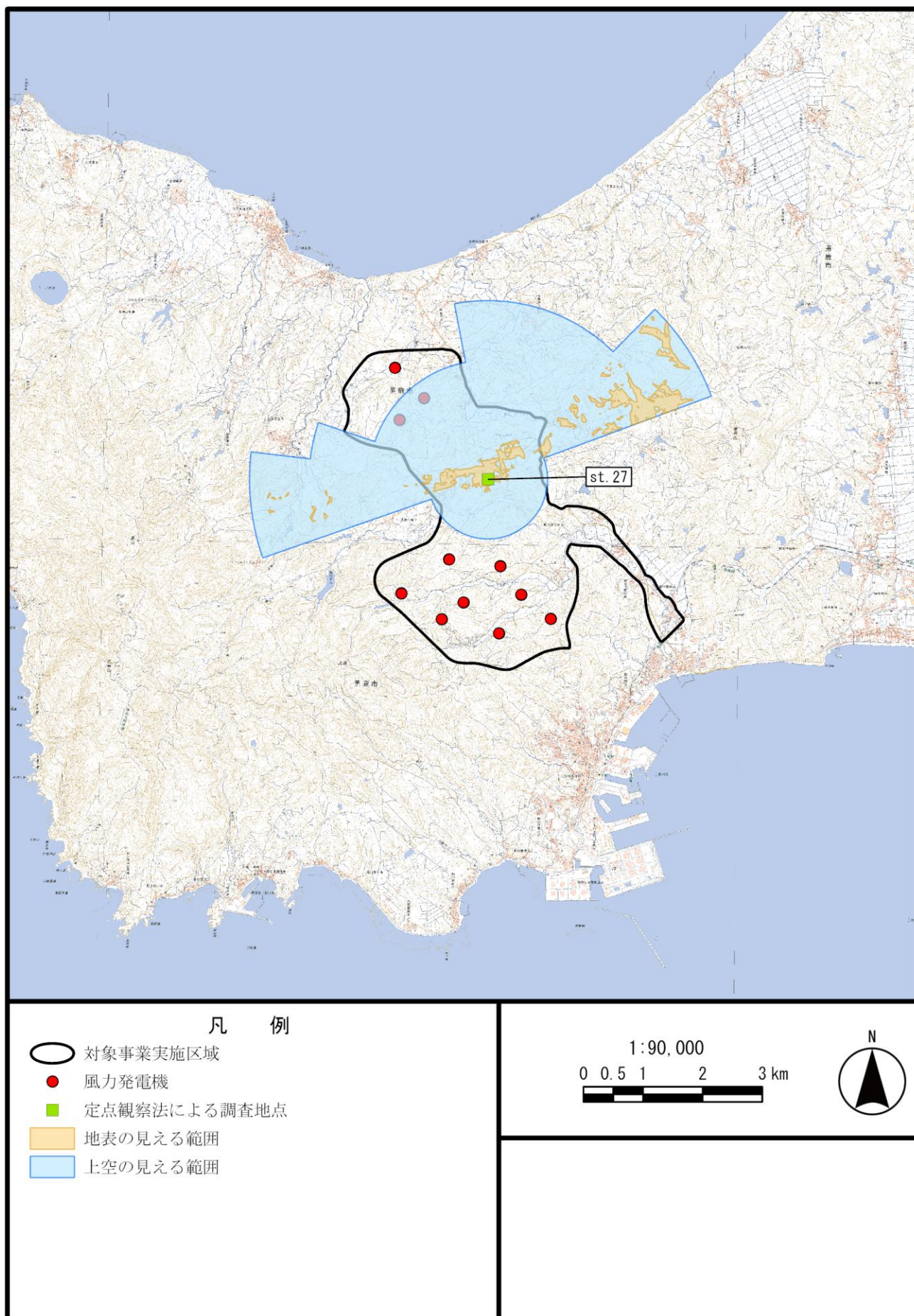


図 1(27) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 27)

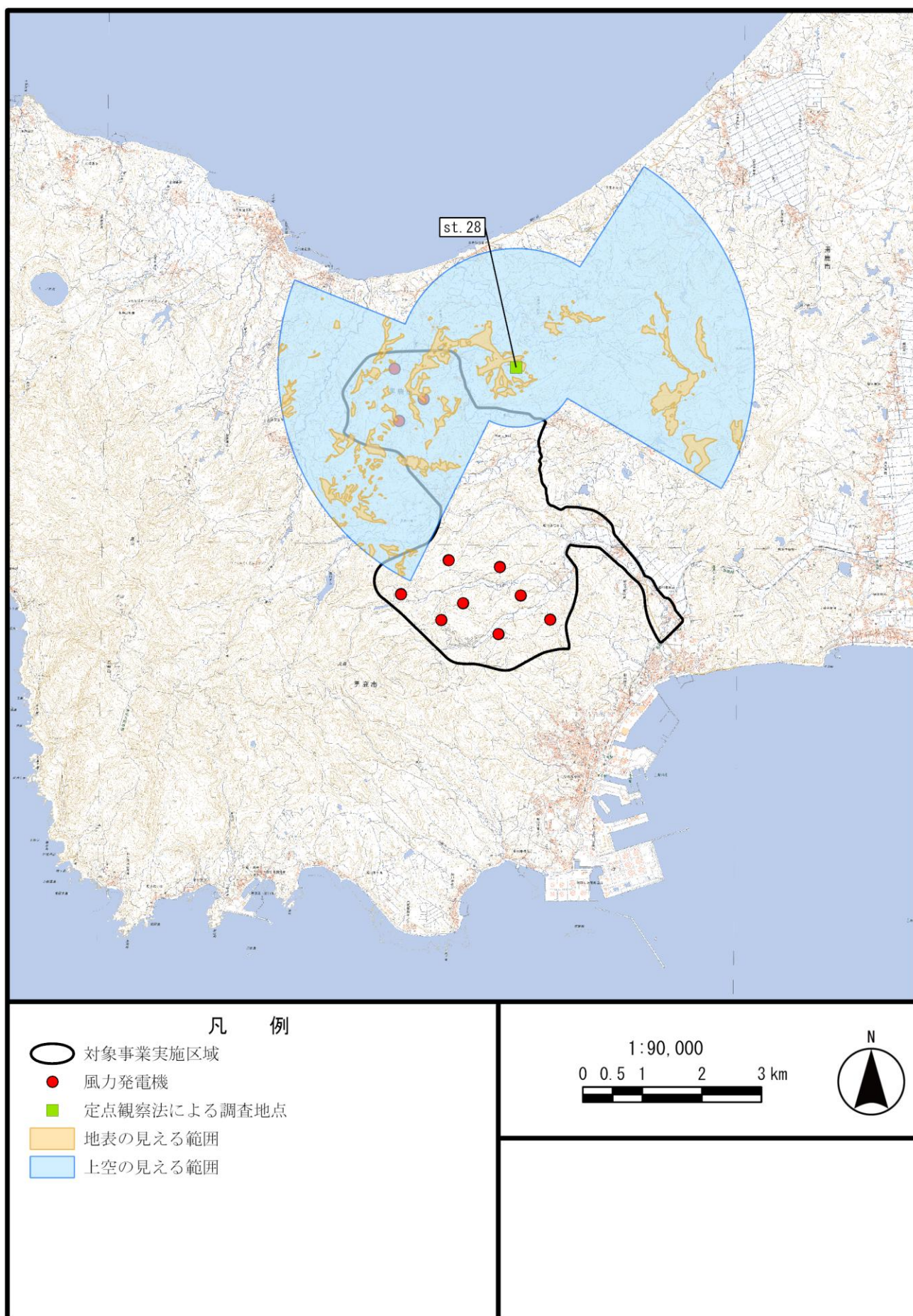


図 1(28) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 28)

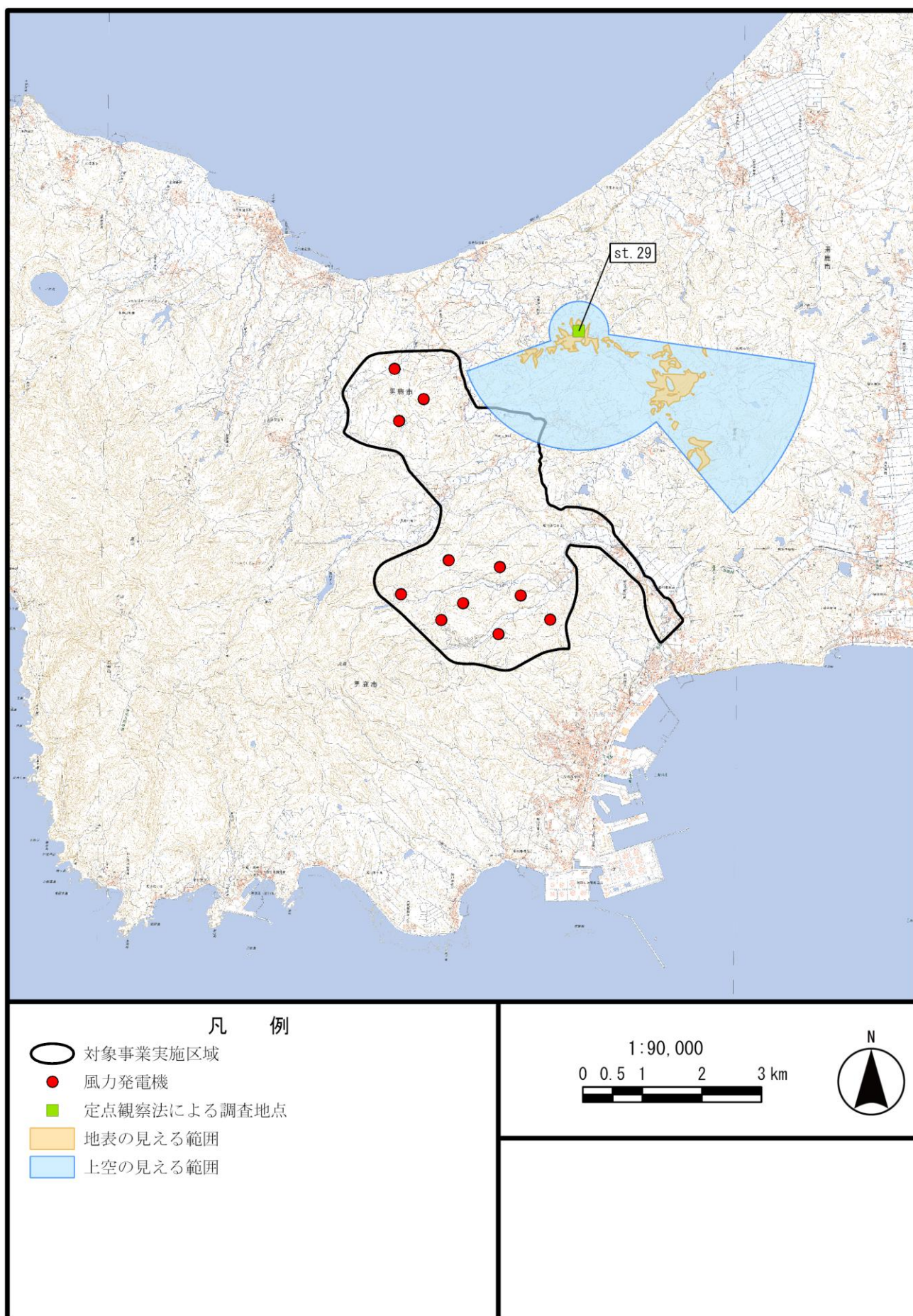


図 1 (29) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 29)

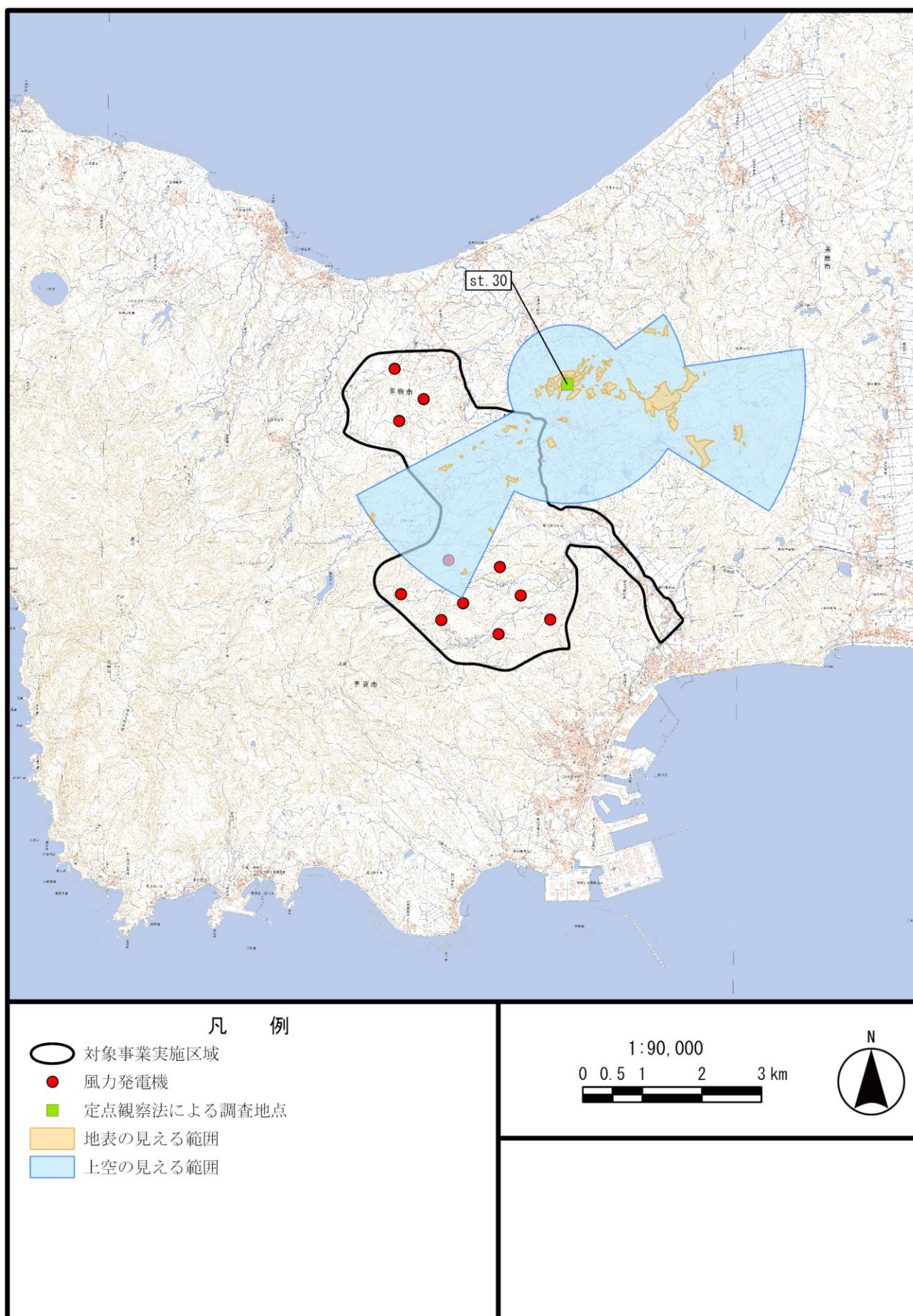


図 1(30) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 30)

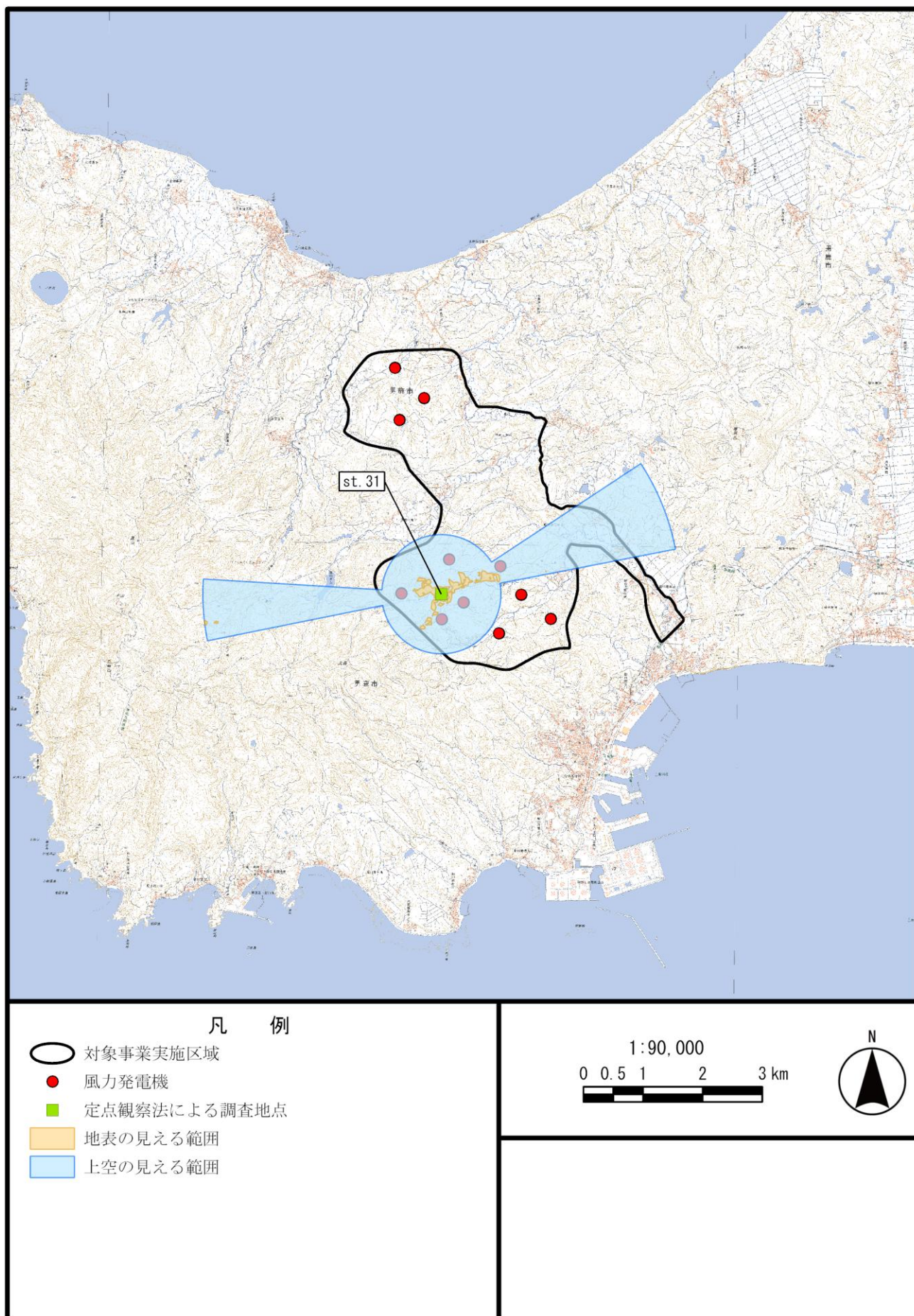


図 1(31) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 31)

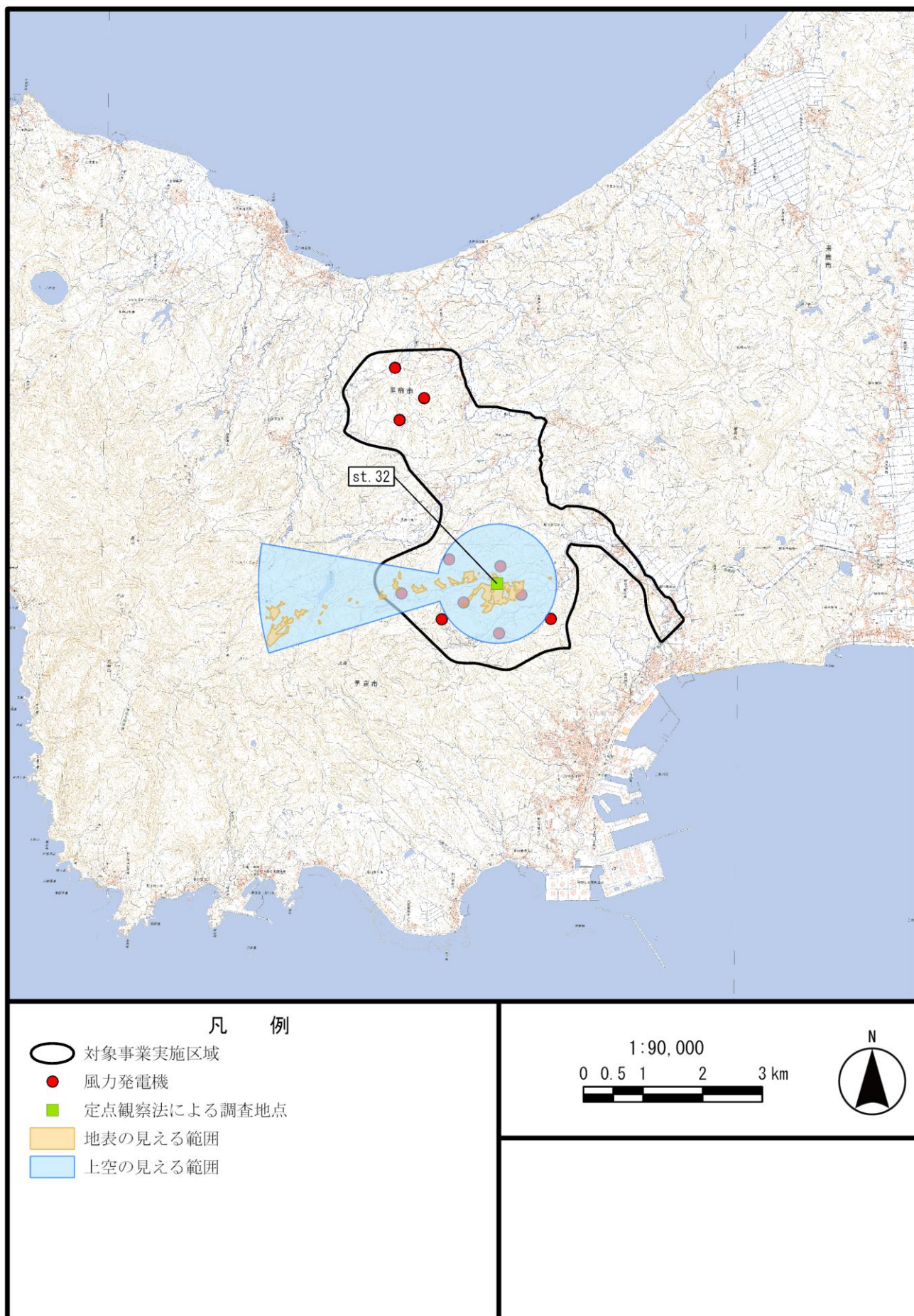


図 1(32) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 32)

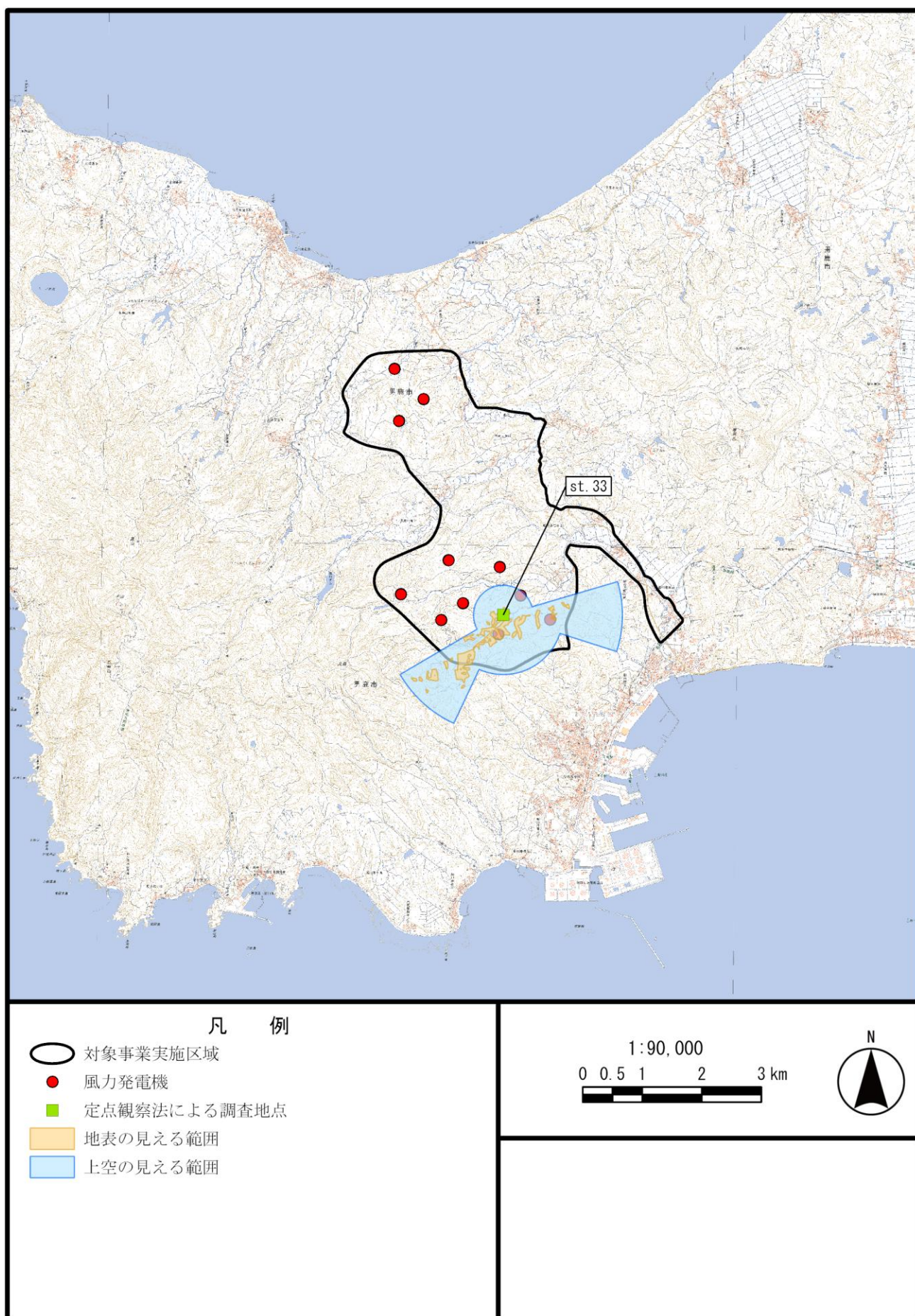


図 1(33) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 33)

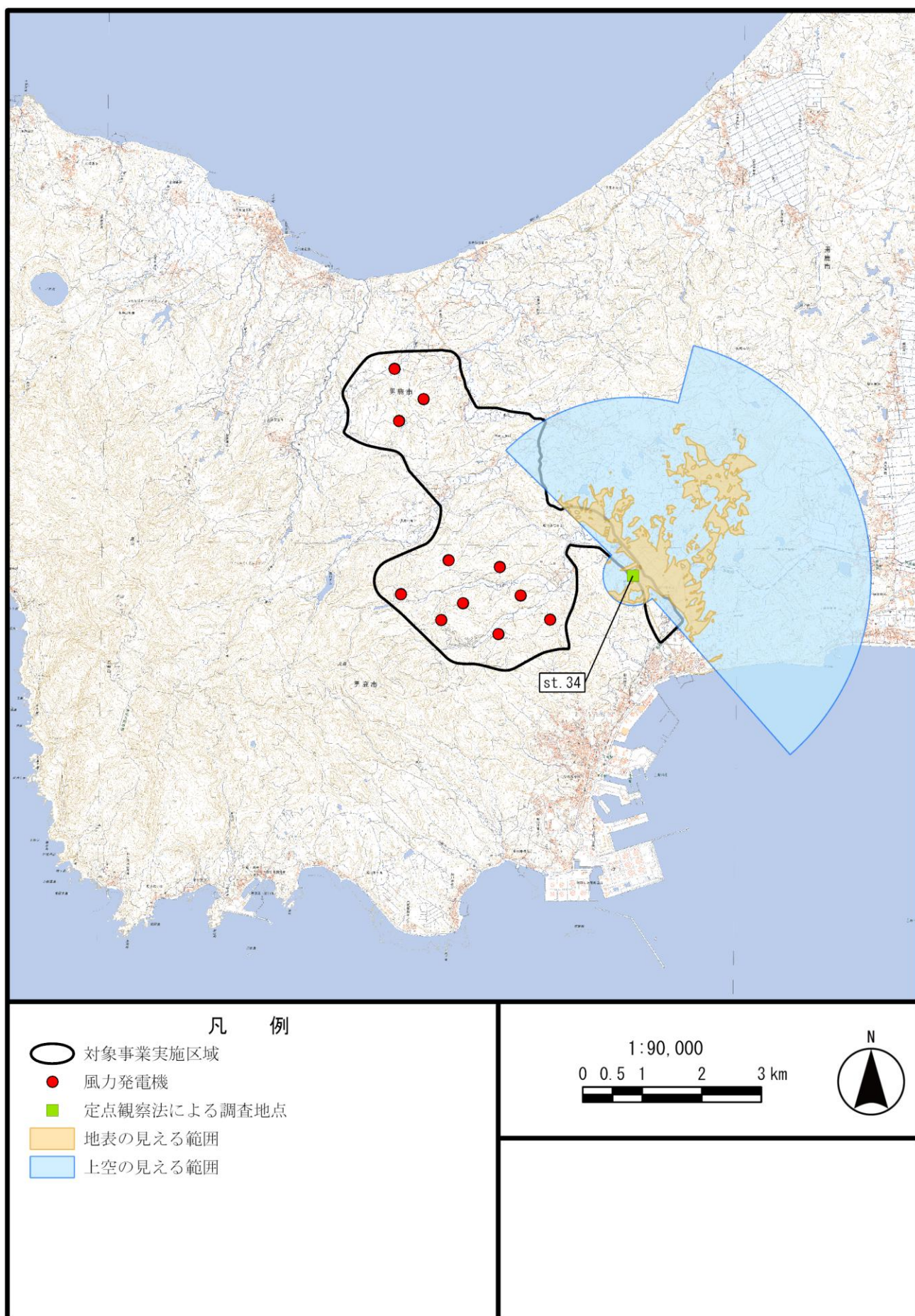


図 1(34) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 34)

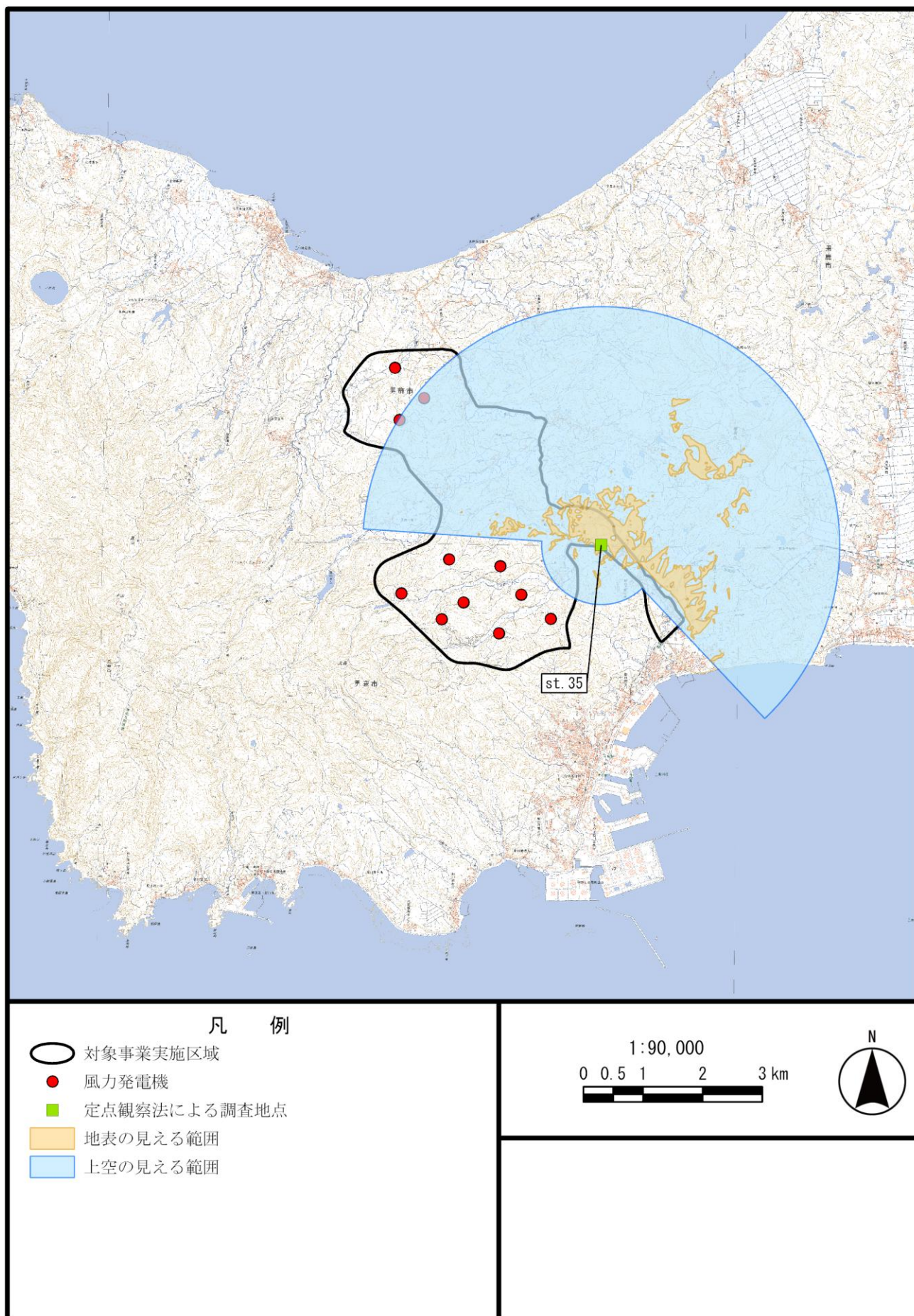


図 1(35) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 35)

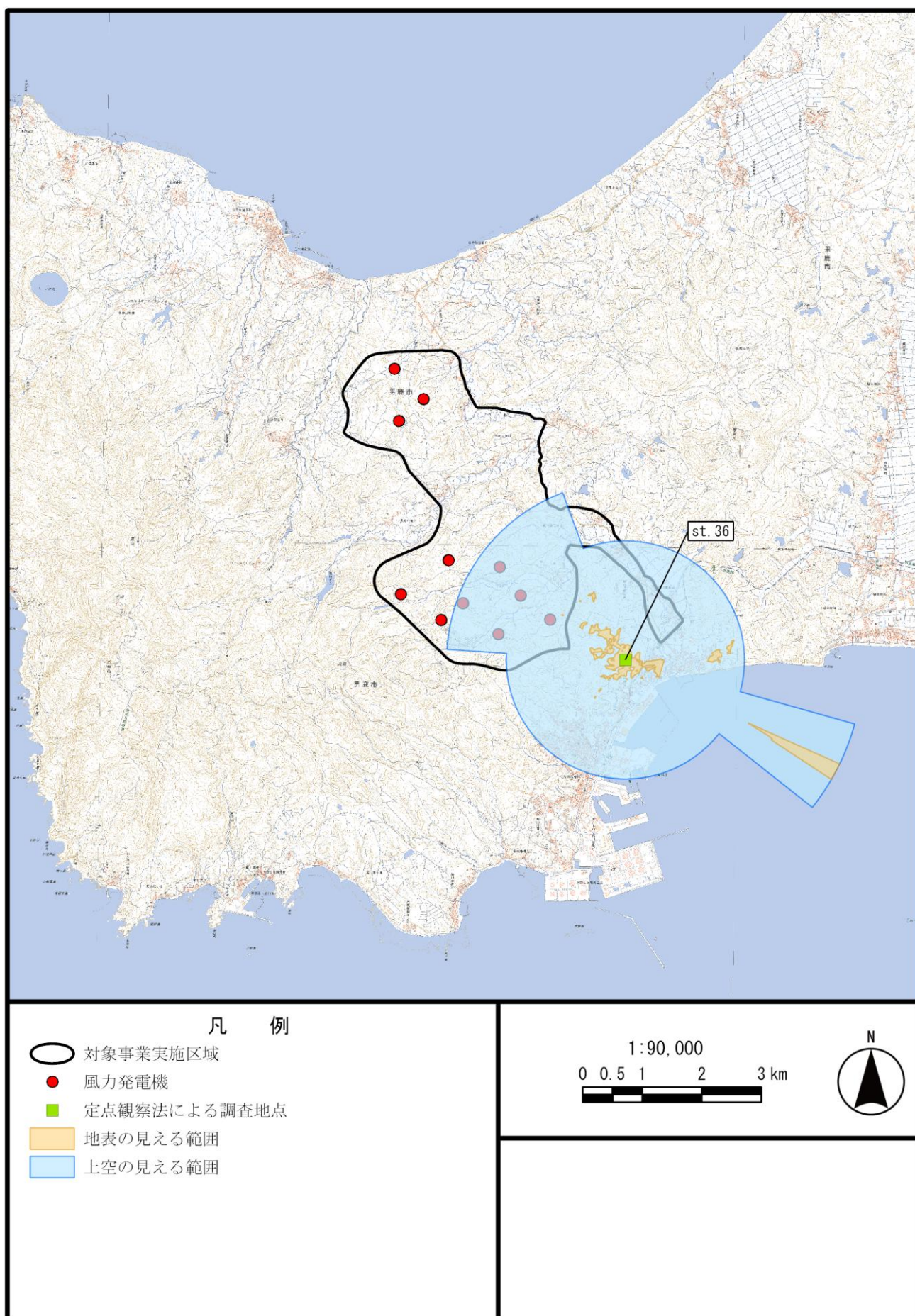


図 1(36) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 36)

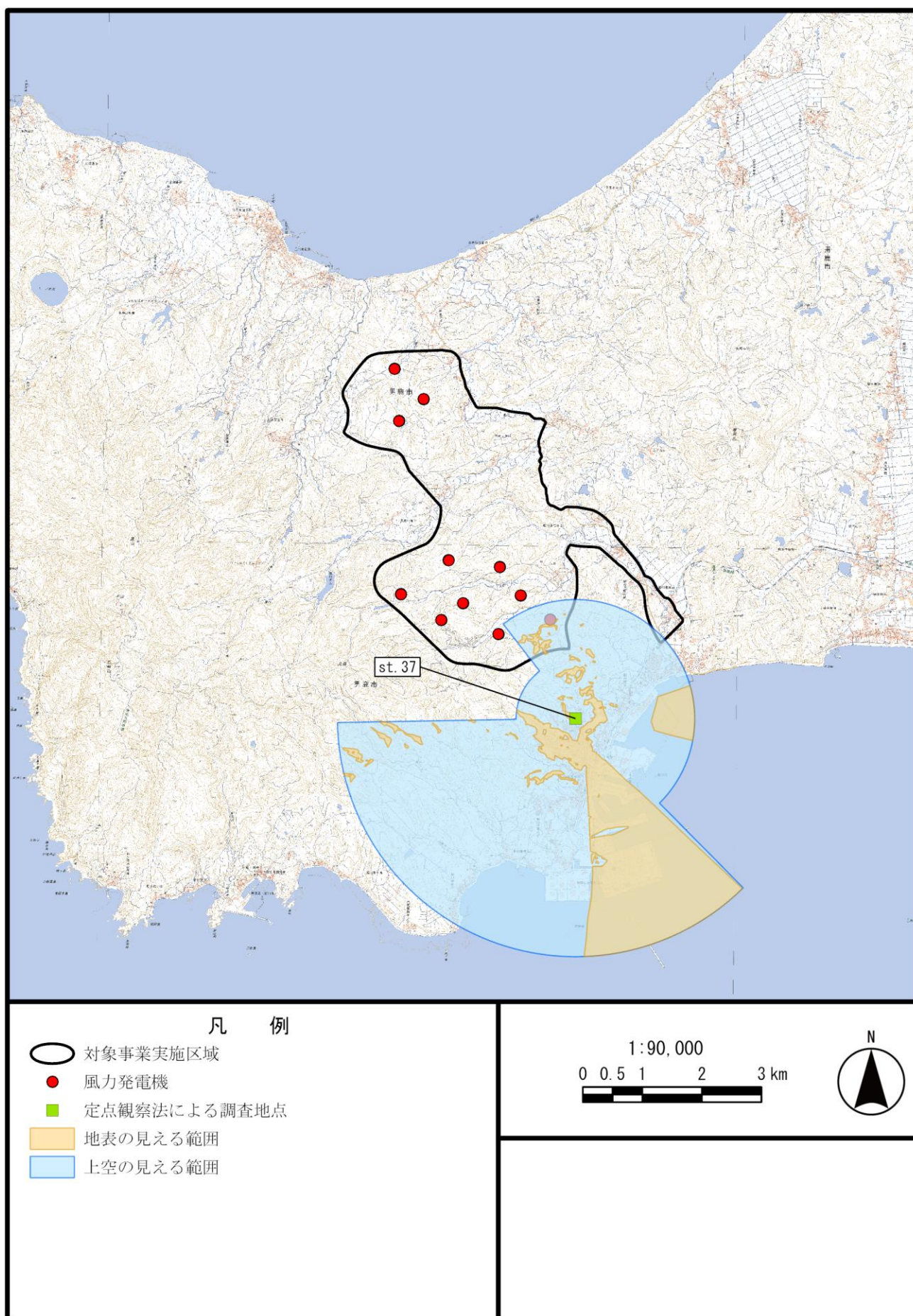


図 1(37) 猛禽類調査地点からの視野図 (st. 37)

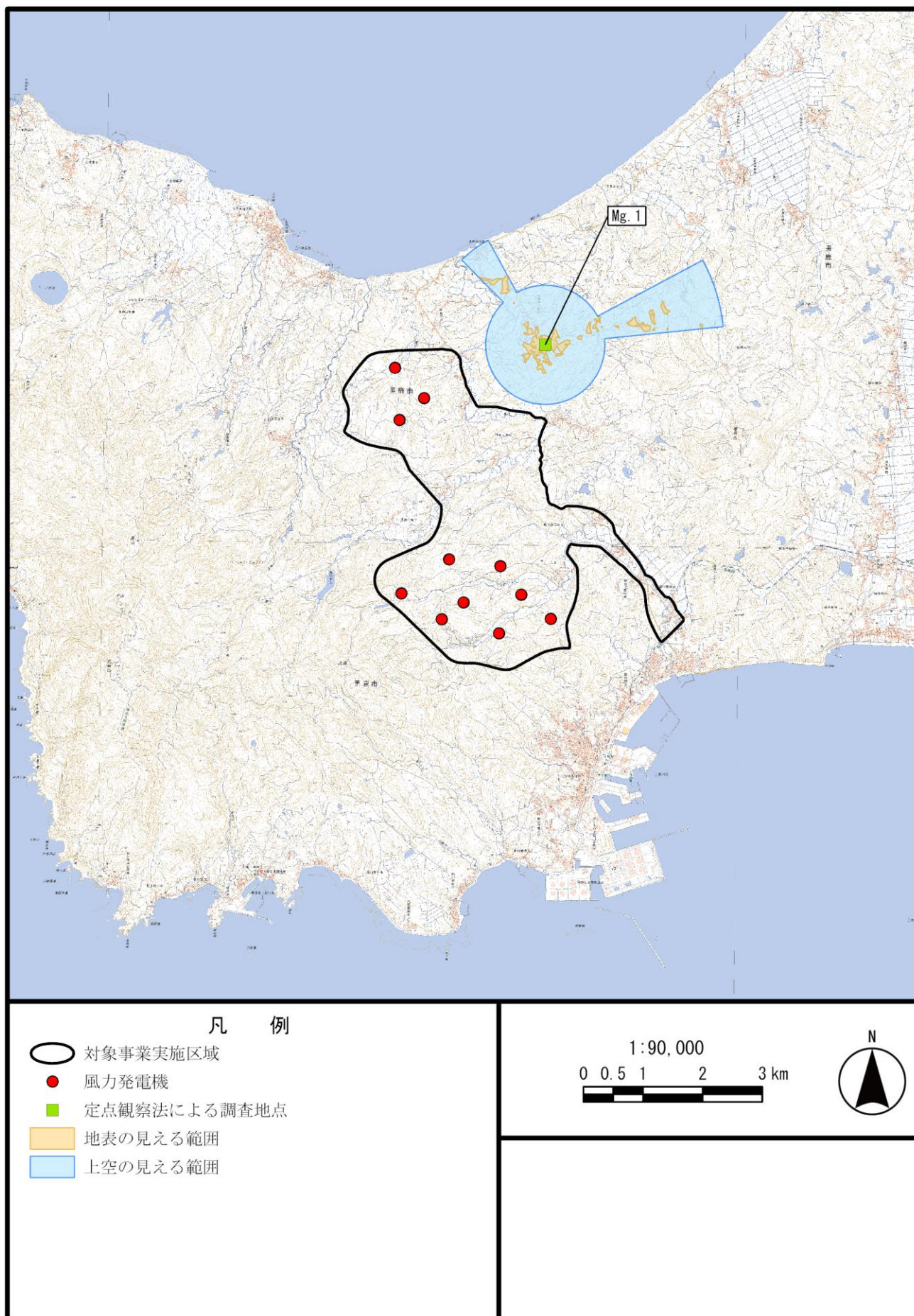


図 2(1) 渡り鳥調査地点からの視野図 (Mg. 1)

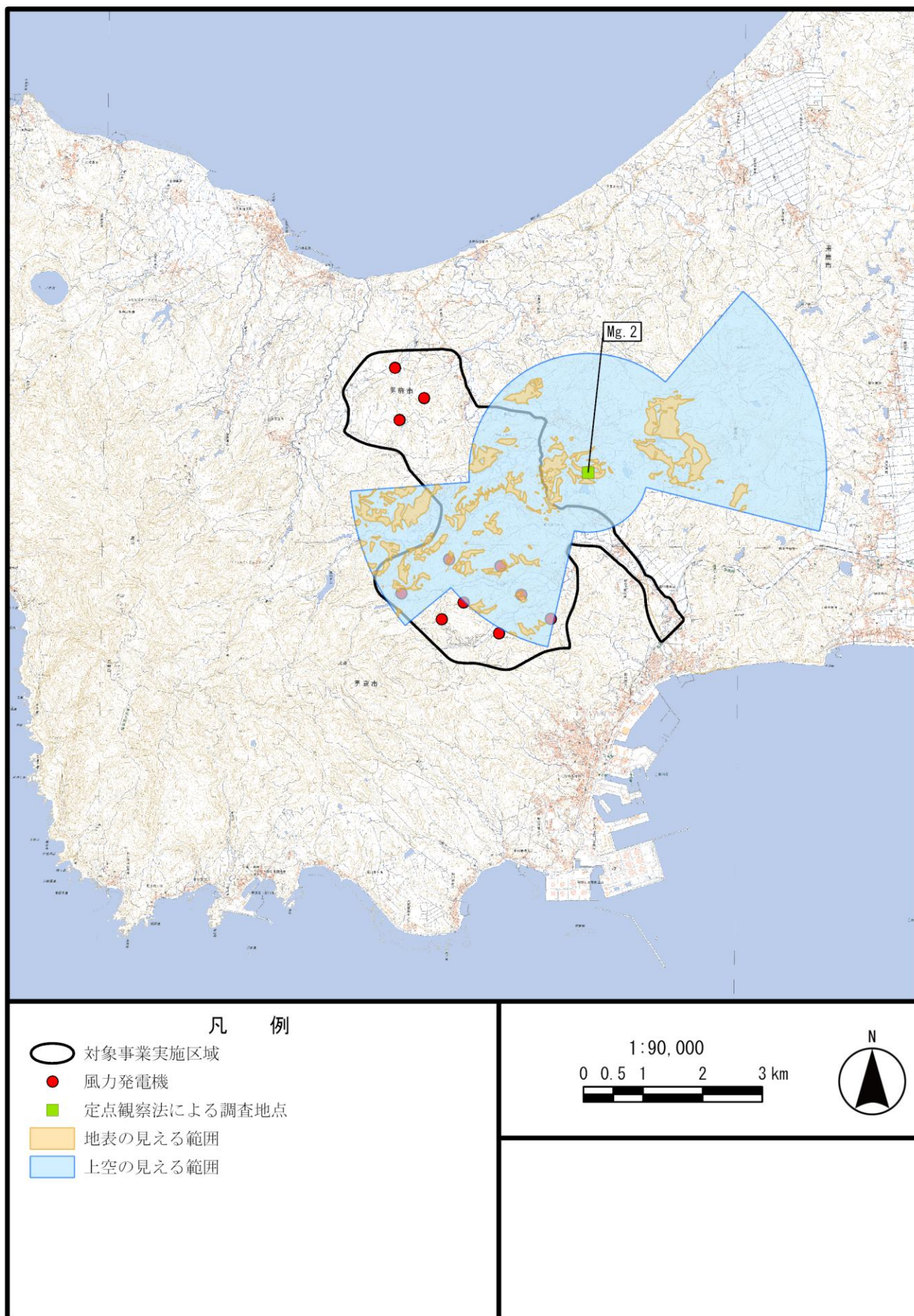


図 2(2) 渡り鳥調査地点からの視野図 (Mg. 2)

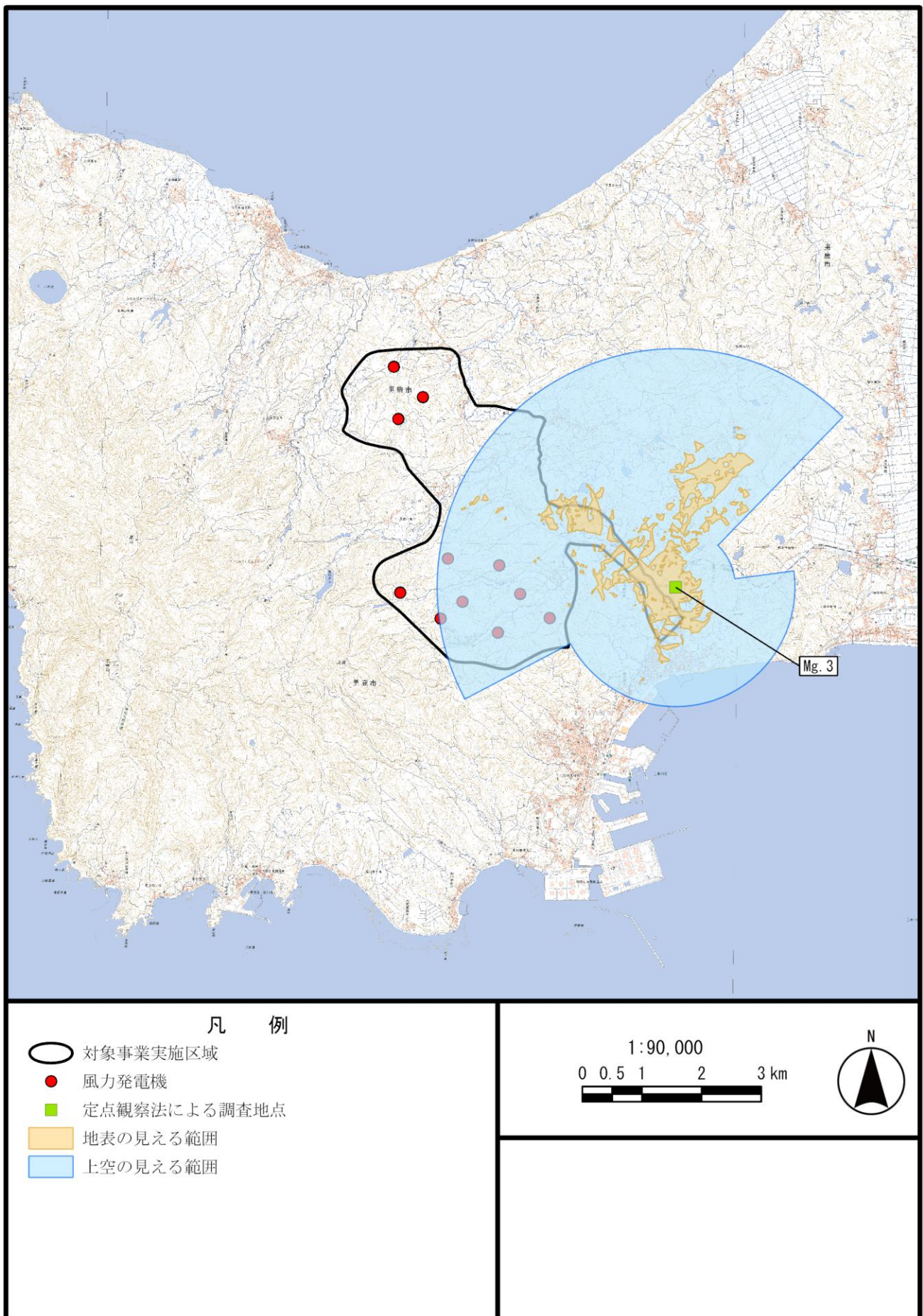


図 2(3) 渡り鳥調査地点からの視野図 (Mg. 3)

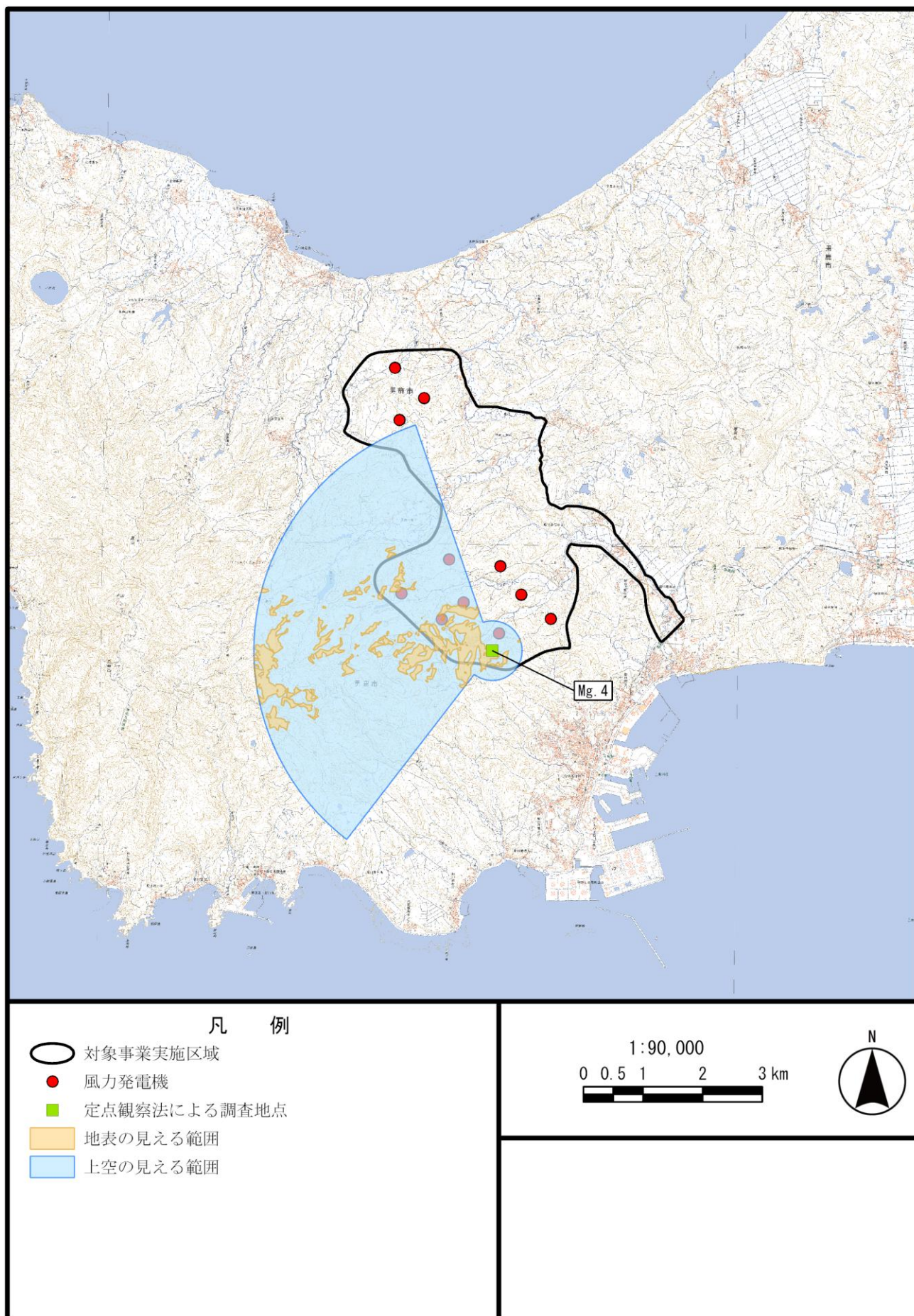


図 2(4) 渡り鳥調査地点からの視野図 (Mg. 4)

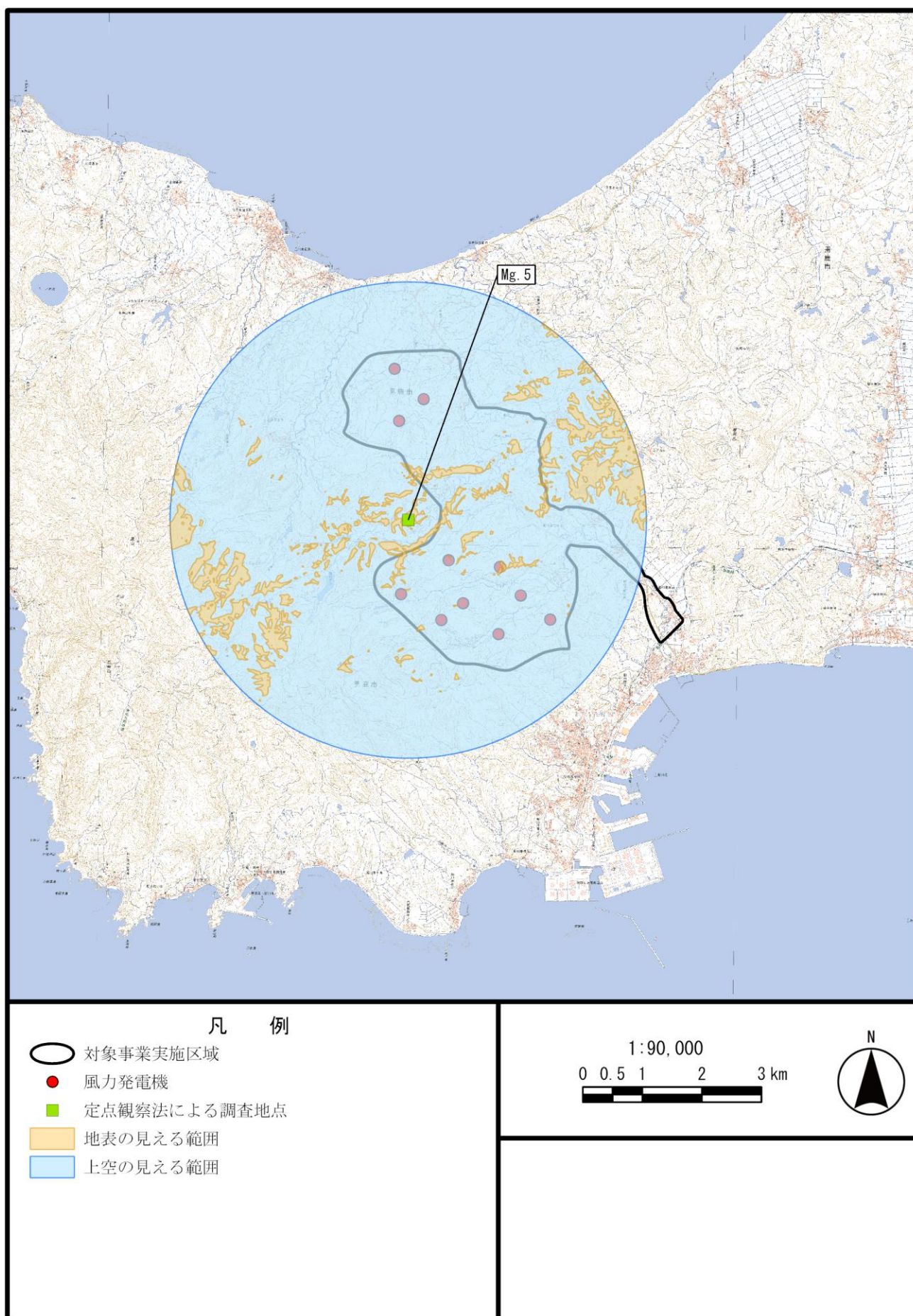


図 2(5) 渡り鳥調査地点からの視野図 (Mg. 5)

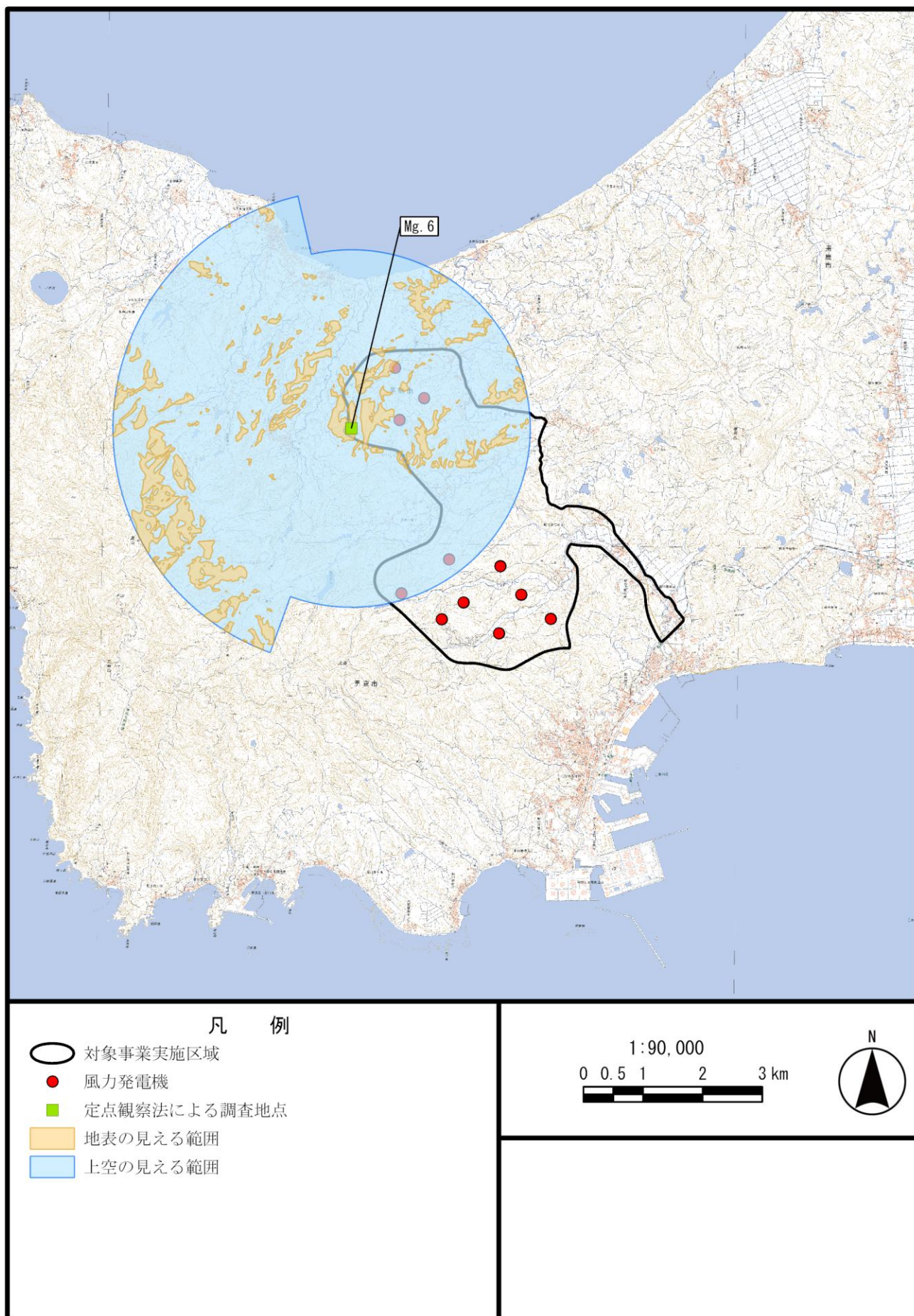


図 2(6) 渡り鳥調査地点からの視野図 (Mg. 6)

資料 4. 方法書時点の動物、植物及び生態系調査の計画内容

表 24(1) 方法書時点の動物、植物及び生態系調査の計画内容

項目		調査手法	内容	調査時期	調査日数及び調査回数
哺乳類	哺乳類	直接観察法	調査範囲を踏査し、目撃、死体等によって確認された種を記録する。重要な種及び注目すべき生息地が確認された場合には、その個体数、確認位置、生息環境等を記録する。	春(4月頃)、夏(7月頃)、秋(10月頃)、冬(1～2月頃)	3日×各季1回
		フィールドサイン法による調査	調査範囲を踏査し、生息個体のフィールドサイン(足跡、糞、食痕、角等のとぎ痕等)を確認し、その位置を記録する。		
		捕獲調査(小型哺乳類)	各調査地点にシャーマントラップを10個、約10mおきに設置し、フィールドサイン法による調査では確認し難いネズミ類等の小型哺乳類を捕獲する。捕獲個体については、種名、性別、体長、個体数を記録する。	春(4月頃)、夏(7月頃)、秋(10月頃)	3日×各季1回
		自動撮影調査	けもの道、もしくは哺乳類が利用しそうな林道や作業道に無人センサーカメラを設置する。日中や夜間に撮影された写真から生息種を確認する。	春(4月頃)、夏(7月頃)、秋(10月頃)	
		巣箱調査	各調査地点に巣箱を10個設置し、概ね1回/月の頻度(冬季期間を除く。)で夜行性の樹上性げっ歯類等の生息を確認する。個体を確認された場合には、写真での記録を行う。また、各調査地点につき1台ずつ無人センサーカメラを設置し、巣箱を利用する動物を確認する。	春(3～5月)、夏(6～8月)、秋(9～11月)	1日×各月1回 ※設置及び撤去を含む
	コウモリ類	捕獲調査	ハーブトラップ及びかすみ網を使用することにより、種名、性別、体長、個体数等を記録する。なお、捕獲されたコウモリ類への負担を軽減するため、設置したハーブトラップ及びかすみ網については、夜間に複数回の見回りを実施する。	夏～秋(6月下旬頃、8月頃、9月頃)	3晩×各月1回 ※1地点ごとに1晩実施
		バットディテクターによる入感状況調査	日没後から夜間にかけて、フルスペクトラム方式のバットディテクターを用いて調査範囲を踏査し、確認位置と周波数及び時間等を記録する。種名まで判別できる場合は種名も記録する。	夏～秋(6月下旬頃、8月頃、9月頃)	3晩×各月1回
		音声モニタリング調査	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(Song Meter SM4BAT FS、Wildlife Acoustics社製等)、エクステンションケーブルと外付けマイクを用いて、高高度の録音調査を実施する。風況観測塔を利用した調査では、マイクを地上から約10m及び約50mの高さに設置し、樹高棒での調査では、樹冠部付近にマイクを設置し、春から秋にかけて連続したデータを記録する。	春～秋(4～11月頃)に連続測定	4～11月頃の夜間に連続測定

表 24 (2) 方法書時点の動物、植物及び生態系調査の計画内容

項目		調査手法	内容	調査時期	調査日数及び調査回数
鳥類	鳥類	任意観察調査	調査範囲を任意に踏査し、目視や鳴き声により確認された種を記録する。重要な種及び注目すべき生息地が確認された場合には、その個体数、確認位置、生息環境等を記録する。また、夜間にはフクロウ類等の夜行性の鳥類の鳴き声の把握を行う。	春 (3～5 月頃)、夏 (6～7 月頃)、秋 (9～11 月頃)、冬 (12～2 月頃)	3 日×各季 1 回
		ポイントセンサス法による調査	設定した各ポイントにおいて、10 分間の観察を実施し、定点から半径約 25m 内に出現する鳥類を直接観察、鳴き声等により確認し、種名、個体数、確認位置、飛翔高度、確認時刻、行動状況を記録する。各回 1 地点につき 2 回実施する。	春 (3～5 月頃)、夏 (6～7 月頃)、秋 (9～11 月頃)、冬 (12～2 月頃)	
		ラインセンサス法による調査	予め設定した調査ルートを一定速度 (1～2km/h 程度) で進み、センサスルートの左右片側 25m 範囲内に出現する鳥類を目視及び鳴き声により、種名、個体数等を記録する。	春 (3～5 月頃)、夏 (6～7 月頃)	
		IC レコーダーによる調査	ミゾゴイやフクロウ等夜行性の鳥類を主な対象として、日没前後から日の出前後まで録音を行い、録音された鳴き声等から出現した種名及び科名、属名等を記録する。	春 (3～5 月頃)、夏 (6～7 月頃)	5 晩程度×各季 1 回
	希少猛禽類	定点観察法による調査	定点の周囲を飛翔する希少猛禽類の生息状況、飛翔高度を記録する。 調査地点は 1 日当たり 7 地点程度を使用することとし、猛禽類を効率よく発見、観察できるよう、視野の広い地点や対象事業実施区域の周囲の観察に適した地点を選択して配置し、確認状況や天気に応じて地点の移動や新規追加、別途移動調査を実施する等、実際の状況を踏まえ適宜使用する地点を設定する。また、調査中に猛禽類の警戒声等が確認された場合には、速やかに地点を移動するなど生息、繁殖を妨げることがないように十分注意する。 調査対象の確認時には観察時刻、飛翔経路、飛翔高度、個体の特徴、重要な指標行動（ディスプレイ、繁殖行動、防衛行動、捕食、採餌行動、幼鳥の確認、止まり等）を記録する。また、繁殖兆候が確認された箇所については、繁殖行動に影響を与えない時期に踏査を実施し、営巣地の有無を把握する。	通年 (1～12 月)	3 日×毎月 1 回
	鳥類の渡り時の移動経路	定点観察法による調査	日の出前後及び日没前後を中心とした時間帯に、調査定点付近を通過する猛禽類、小鳥類等の渡り鳥の飛翔ルート、飛翔高度等を記録する。	春 (3～5 月)、秋 (9～11 月)	3 日×各月 1 回
爬虫類・両生類		直接観察調査	調査範囲を踏査し、爬虫類及び両生類の直接観察、抜け殻、死骸等の確認により、出現種を記録する。重要な種及び注目すべき生息地が確認された場合は、その個体数、確認位置、生息環境を記録する。なお、両生類に関する調査では、繁殖に適した場所を任意で探索し、位置、確認種を記録するほか、鳴き声による確認にも努める。また、夜間にも調査を実施し、目視により生息状況を確認する。	春 (4 月頃)、夏 (7 月頃)、秋 (10 月頃)	3 日×各季 1 回

表 24(3) 方法書時点の動物、植物及び生態系調査の計画内容

項目		調査手法	内容	調査時期	調査日数及び調査回数
昆虫類		一般採集調査	調査範囲を踏査し、直接観察法、ビーティング法、スウィーピング法及びたも網により採集を行う。採集された昆虫類は基本的に室内で検鏡、同定する。	春(5月頃)、夏(7月頃)、秋(9月頃)	4日×各季1回
		ベイトトラップ法による調査	調査地点において、誘引物をプラスチックコップ(1地点当たり10個程度)等に入れ、開口部が地表面と同じになるように埋設し、その中に落下した地表徘徊性の昆虫類を捕獲する。採集された昆虫類は室内で検鏡、同定する。	春(5月頃)、夏(7月頃)、秋(9月頃)	春及び秋:2日×各季1回 夏:3日×1回
		ライトトラップ法による調査	調査地点において、ブラックライトを用いた捕虫箱(ボックス法)、またはカーテン(カーテン法)のライトトラップを設置し、夜行性の昆虫を誘引し、採集する。捕虫箱は各調査地点において1個設置し、翌朝回収する。採集された昆虫類は室内で検鏡、同定する。	夏(7月頃)	
魚類		捕獲調査	投網、さで網、たも網、定置網等による捕獲調査を実施する。	春(3～4月頃)、夏(7月頃)	3日×各季1回
底生動物		定性採集調査	石礫の間や下、砂泥、落葉の中、抽水植物群落内等を対象とし、たも網等を用いて採集を行う。	春(3～4月頃)、夏(7月頃)	
植物	植物相	目視観察調査	調査範囲内の樹林、草地における主要な群落を網羅するよう踏査する。目視により確認された植物種(シダ植物以上の高等植物)の種名と生育状況を調査票に記録する。	早春(3～4月頃)、春(4～5月頃)、夏(6～8月頃)、秋(9～11月頃)	4日×各季1回
	植生	ブラウン・ブランケの植物社会学的植生調査法	調査範囲内に分布する各植物群落を代表する地点において、ブラウン・ブランケの植物社会学的方法に基づき、コードラート内の各植物の被度・群度を記録することにより行う。コードラート枠の大きさは、対象とする群落により異なるが、樹林地で10m×10mから20m×20m、草地で1m×1mから3m×3m程度をおおよそ目安とする。各コードラートについて生育種を確認し、階層の区分、各植物の被度・群度を記録し、群落組成表を作成する。	夏(6～8月頃)、秋(9～11月頃)	4日×各季1回
生態系	上位性注目種(オオタカ)	生息状況調査(定点観察法による調査)	定点観察法による調査を実施し、飛行軌跡やとまり行動、採餌行動等を記録する。	※希少猛禽類の定点観察法による調査に準じる。	
		餌種・餌量調査(ラインセンサス法による調査)	ラインセンサス法による調査を実施し、オオタカの餌資源量を定量的に算出する。餌の残骸及びペリットが採集できた場合には、餌種を把握する。	※鳥類のラインセンサス法による調査に準じる。	
	典型性注目種(カラ類)	生息状況調査(ポイントセンサス法による調査及びラインセンサス法による調査)	ポイントセンサス法による調査及びラインセンサス法による調査を実施し、個体数、生息環境等を記録する。	※鳥類のポイントセンサス法による調査及びラインセンサス法による調査に準じる。	
		餌種・餌量調査(ビーティング法及びスウィーピング法による調査)	主要な環境毎に昆虫類及び節足動物を対象としてビーティング法及びスウィーピング法による調査を実施し、カラ類の餌資源量を定量的に算出する。	夏(6～8月頃)	1日×3回(6月上旬、6月下旬、7月)