

第2章 第一種事業の目的及び内容

2.1 第一種事業の目的

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。

平成27年に開かれたCOP21(国連気候変動枠組条約第21回締結国会議)でパリ協定が採択され、これを踏まえて平成30年に閣議決定された「第5次エネルギー基本計画」においても、再生可能エネルギーに対して、低炭素で国内自給可能なエネルギー源として重要な位置づけがなされている。また、再生可能エネルギーのうち特に風力に関しては、経済性を確保できる可能性があると評価されている。

青森県では平成28年に「青森県エネルギー産業振興戦略」(青森県、平成28年)、「青森県地球温暖化対策推進計画」(青森県、平成28年)を策定し、再生可能エネルギーを効果的に活用し、低炭素型事業経営によるコスト削減と競争力向上、エネルギー資源を活かした産業の創出・育成を示すとともに地域の産業振興や雇用創出の原動力となる地域社会を目指している。また、「第6次青森県環境計画」(青森県、令和2年)において、「地域特性を生かした再生可能エネルギーの活用促進」を掲げている。

本事業が行われる新郷村においては「まち・ひと・しごと創生総合戦略」(平成28年3月)において、木質バイオマスを利用したボイラーの活用、風力発電等、地域新エネルギー導入の取り組みを掲げ、地域新エネルギー導入促進事業として風力発電事業の誘致を促進し、村内における新エネルギーの活用促進を拡大することを掲げている。また、三戸町では「第5次三戸町総合振興計画」(三戸町、令和2年)の中で、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出削減、再生可能なエネルギーや資源の活用を積極的に図ることを公表している。

本事業は、このような社会情勢、青森県の施策を鑑み、風況に恵まれた地域における風力エネルギーを利用し、事業を通じて地域貢献、地域活性化、地球温暖化対策、日本のエネルギー自給率向上に寄与することを目的として実施するものである。

2.2 第一種事業の内容

2.2.1 第一種事業の名称

(仮称) 三戸風力発電事業

2.2.2 第一種事業により設置される発電所の原動力の種類

風力(陸上)

2.2.3 第一種事業により設置される発電所の出力

風力発電所出力 : 最大 64,500kW

風力発電機の単機出力 : 4,200~5,500kW

風力発電機の基数 : 最大 20 基

※今後、風力発電機の単機出力及び基数を決定するが、最大出力が風力発電所出力を上回る場合は、総出力を上回らないよう出力制限を行う計画である。

2.2.4 第一種事業の実施が想定される区域及びその面積

1. 事業実施想定区域の概要

(1) 事業実施想定区域の位置

青森県三戸郡三戸町及び新郷村(図 2.2-1 参照)

(2) 事業実施想定区域の面積

約 883ha

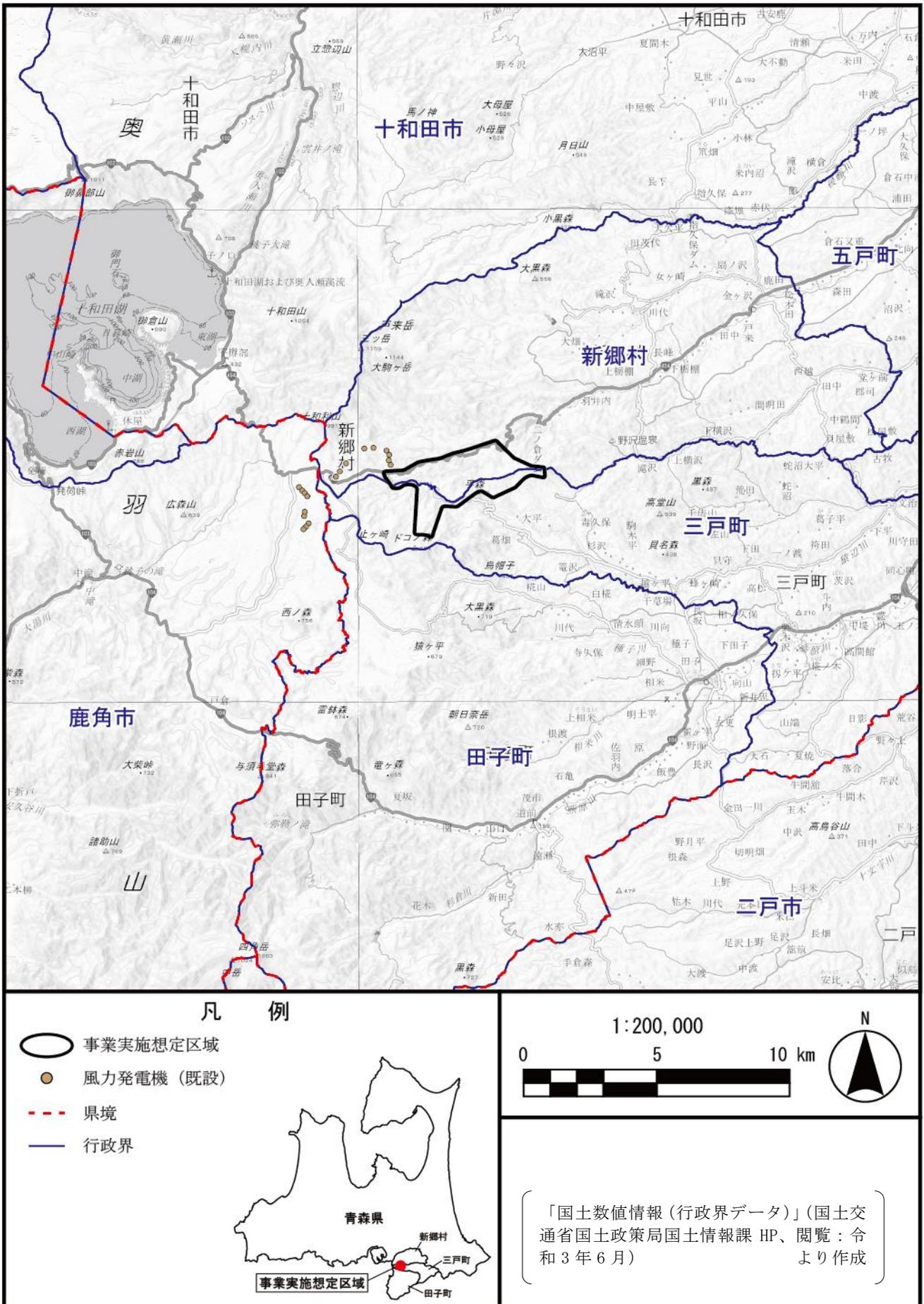
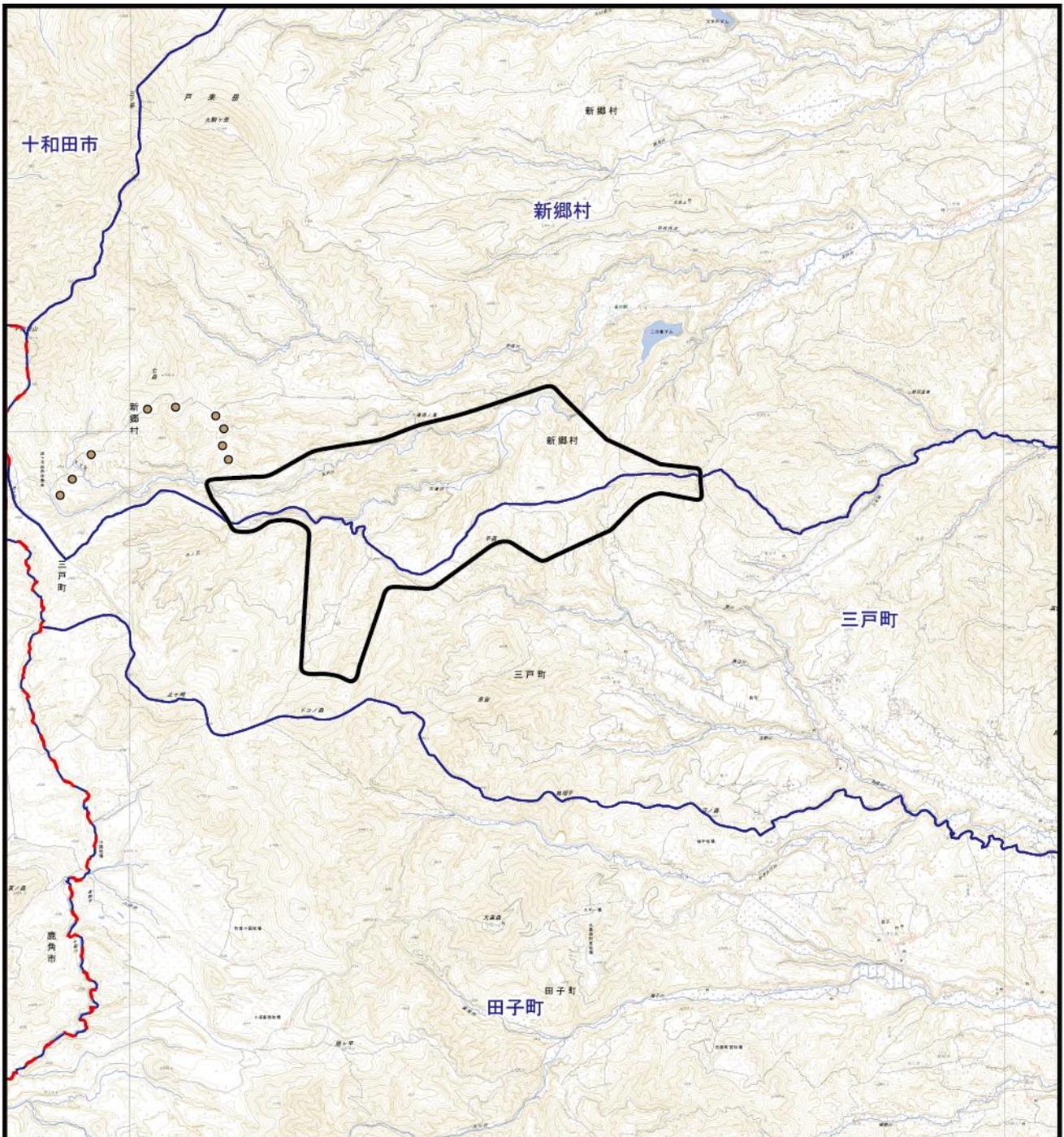


図 2.2-1(1) 事業の実施が想定される区域（広域）



凡 例

-  事業実施想定区域
-  風力発電機 (既設)
-  県境
-  行政界

1:75,000



「国土数値情報(行政界データ)」(国土交通省国土政策局国土情報課 HP、閲覧：令和3年6月) より作成

図 2.2-1(2) 事業の実施が想定される区域



凡 例

-  事業実施想定区域
-  風力発電機（既設）

1:75,000



注：航空写真の撮影年は2007年、2012年、2013年、2019年である（一部撮影年不明）。

「GEO SPACE 電子地図」（NTT 空間情報、
 閲覧：令和2年6月）より作成

図 2.2-1(3) 事業の実施が想定される区域（航空写真）

2. 事業実施想定区域の検討手法

(1) 基本的な考え方

事業実施想定区域の検討フローは、図 2.2-2 のとおりである。

事業実施想定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、各種条件により事業実施想定区域の絞り込みを行った。

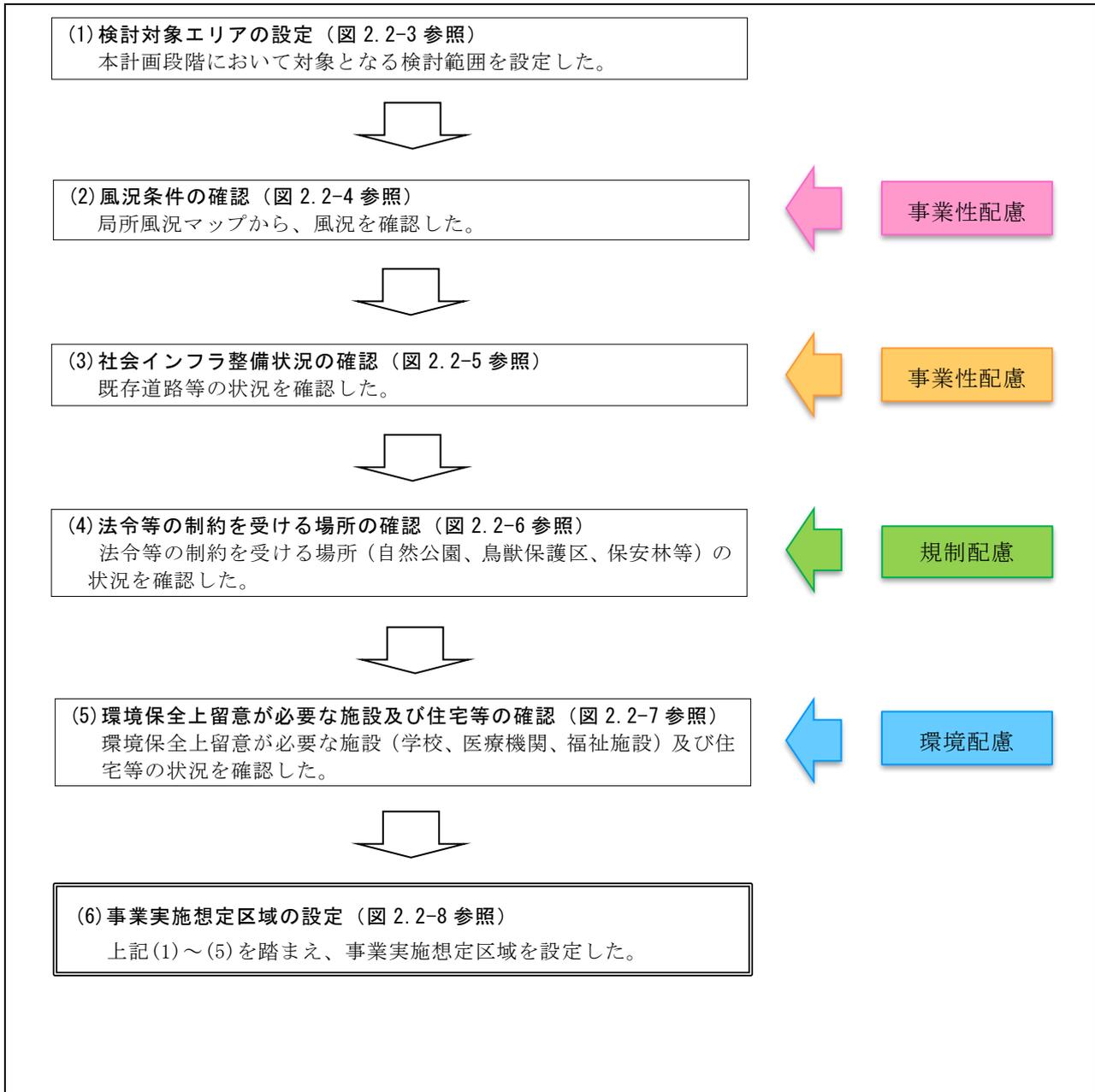


図 2.2-2 事業実施想定区域の検討フロー

3. 事業実施想定区域の設定根拠

(1) 検討対象エリアの設定

事業実施想定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（図 2.2-3 参照）を設定し、同エリア内において、風況及び社会インフラ整備状況等の複数の条件により検討を行った。

(2) 風況条件の確認

検討対象エリアにおける風況は、図 2.2-4 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）から好風況地点（地上高 30m における年平均風速が約 5m/s 以上^{*}）の確認を行った。検討対象エリア内には、年平均風速が約 6m/s 以上の地域が広く分布している。

(3) 社会インフラ整備状況の確認

検討対象エリア内の道路等の社会インフラ整備状況は、図 2.2-5 のとおりである。アクセス道路として、一般国道等の既存道路の利用が可能である。

これらの既存道路を利用することにより、道路の新設による拡幅面積を必要最小限とすることが可能であることから、工所用資材及び風力発電機の搬入路としての使用を検討する。

(4) 法令等の制約を受ける場所の確認（事業実施想定区域検討過程 1）

検討対象エリア内における法令等の制約を受ける場所の分布状況は、図 2.2-6 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 2.2-1）、「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 2.2-2）、「青森県自然環境保全条例」（昭和 48 年青森県条例第 31 号）に基づく戸来岳自然環境保全地域（表 2.2-3）、白神八甲田緑の回廊が存在しており、事業実施想定区域はこれらを避ける計画とする。

また、検討対象エリア内には「森林法」（昭和 26 年法律第 249 号）に基づく保安林、「青森県ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する条例」（平成 13 年青森県条例第 71 号）に基づく「五戸川流域ふるさとの森と川と海保全地域」、「奥入瀬川流域ふるさとの森と川と海保全地域」及び「馬淵川流域ふるさとの森と川と海保全地域」、「砂防法」（明治 30 年法律第 29 号）に基づく砂防指定地、「急傾斜地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存在することから、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、必要に応じて関係機関と事業の実施についての協議を実施する予定である。

^{*} 好風況の条件について、「風力発電導入ガイドブック（2008 年 2 月改定第 9 版）」（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、平成 20 年）において、有望地域の抽出として、局所風況マップ（地上高 30m）において年平均風速が 5m/s 以上、できれば 6m/s 以上の地域と記載されている。

表 2.2-1 検討対象エリアにおける国立公園

名称 (指定年月日)	地種区分別面積 (ha)					普通地域	関係市町
	総面積 (陸域のみ)	特別 保護地区	特別地域				
			第1種 特別地域	第2種 特別地域	第3種 特別地域		
十和田八幡平国立公園 (昭和11年2月1日)	85,534	13,288	17,724	23,855	26,586	4,081	青森県：青森市、 黒石市、十和田市、 平川市 岩手県：八幡平市、 滝沢市、零石町 秋田県：鹿角市、 仙北市、小坂町

〔「環境白書 令和2年版」(青森県、令和2年)
「十和田八幡平国立公園概要・計画書」(環境省HP、閲覧：令和3年6月)より作成〕

表 2.2-2 検討対象エリアにおける鳥獣保護区

名称	区分	面積 (ha)	うち特別保護地区 面積 (ha)	期限	備考
十和田鳥獣保護区	大規模生息地	37,674	19,366	令和9年10月31日	国指定
戸来鳥獣保護区	森林鳥獣生息地	483	—	令和9年10月31日	県指定

注：「—」は指定がないことを示す。

〔「青森県鳥獣保護区等位置図(令和2年度)(2020)」(青森県、令和2年)
「鳥獣保護区の指定状況」(環境省HP、閲覧：令和3年6月)
「鳥獣保護区の指定」(平成19年青森県告示第753号)より作成〕

表 2.2-3 県自然環境保全地域の指定状況

名称	面積	所在地	指定年月日	概要
戸来岳県自然環境保全地域	194.99ha	新郷村	昭和54年3月20日	自生するイチイの矮性林は学術的に貴重で、その群落規模は、コメツツジとともに青森県では希少

〔「環境白書 令和2年版」(青森県、令和2年)より作成〕

(5) 環境保全上留意が必要な施設及び住宅等の確認 (事業実施想定区域検討過程 2)

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 2.2-7 のとおりである。

検討対象エリアには学校及び住宅等が分布しており、学校及び住宅等から 500m の範囲※については、環境配慮のため風力発電機の設置予定範囲から除外することとする。

(6) 事業実施想定区域等の設定

「(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施設及び住宅等の確認」までの検討経緯を踏まえ、図 2.2-8 のとおり事業実施想定区域を設定した。工事用資材及び風力発電機の搬入時に拡幅が必要となる可能性のある既存道路、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についても、事業実施想定区域に含めることとした。なお、事業実施想定区域には砂防指定地が存在するが、当該範囲において土木工事は行わない計画とする。

※ 「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。

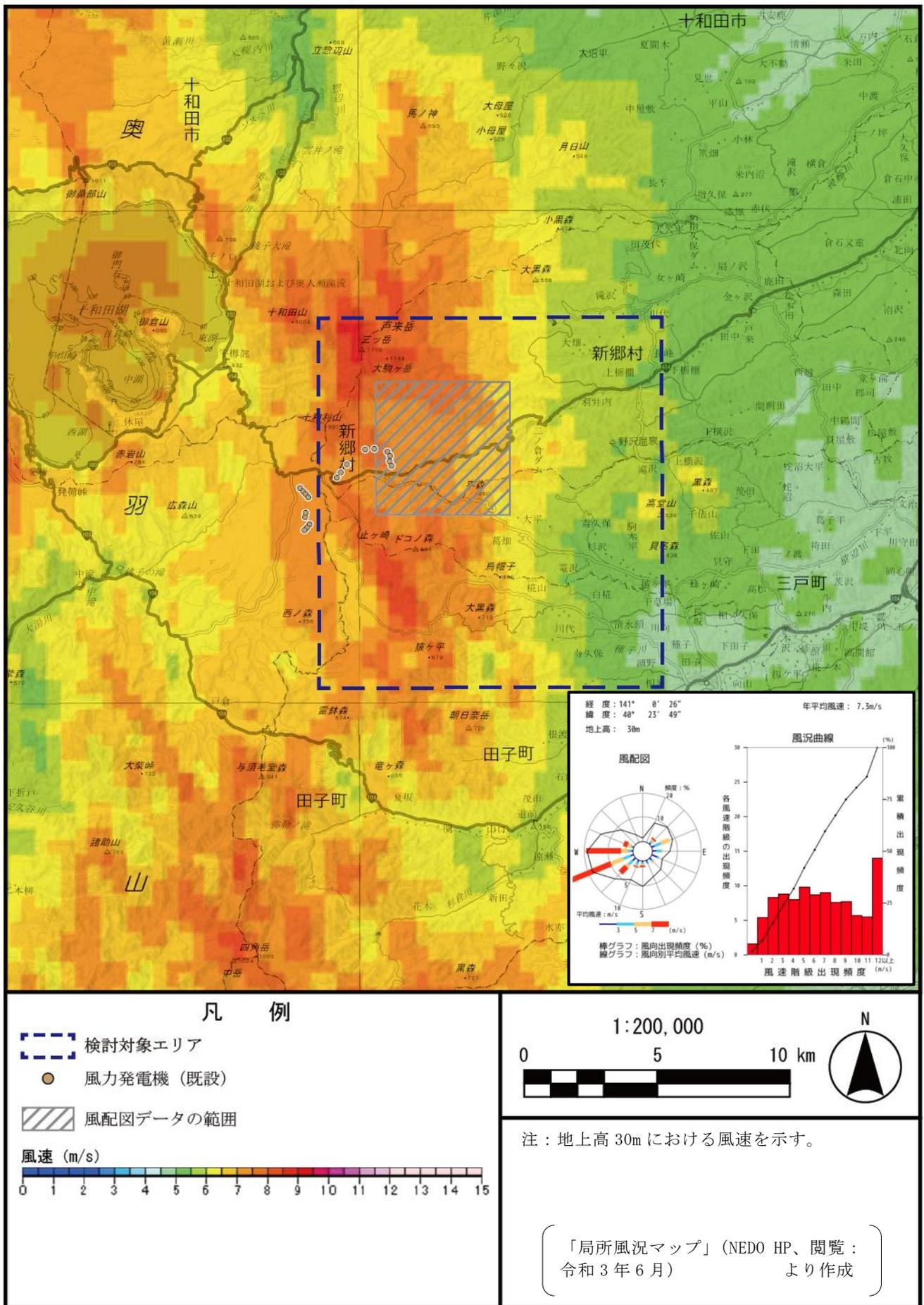
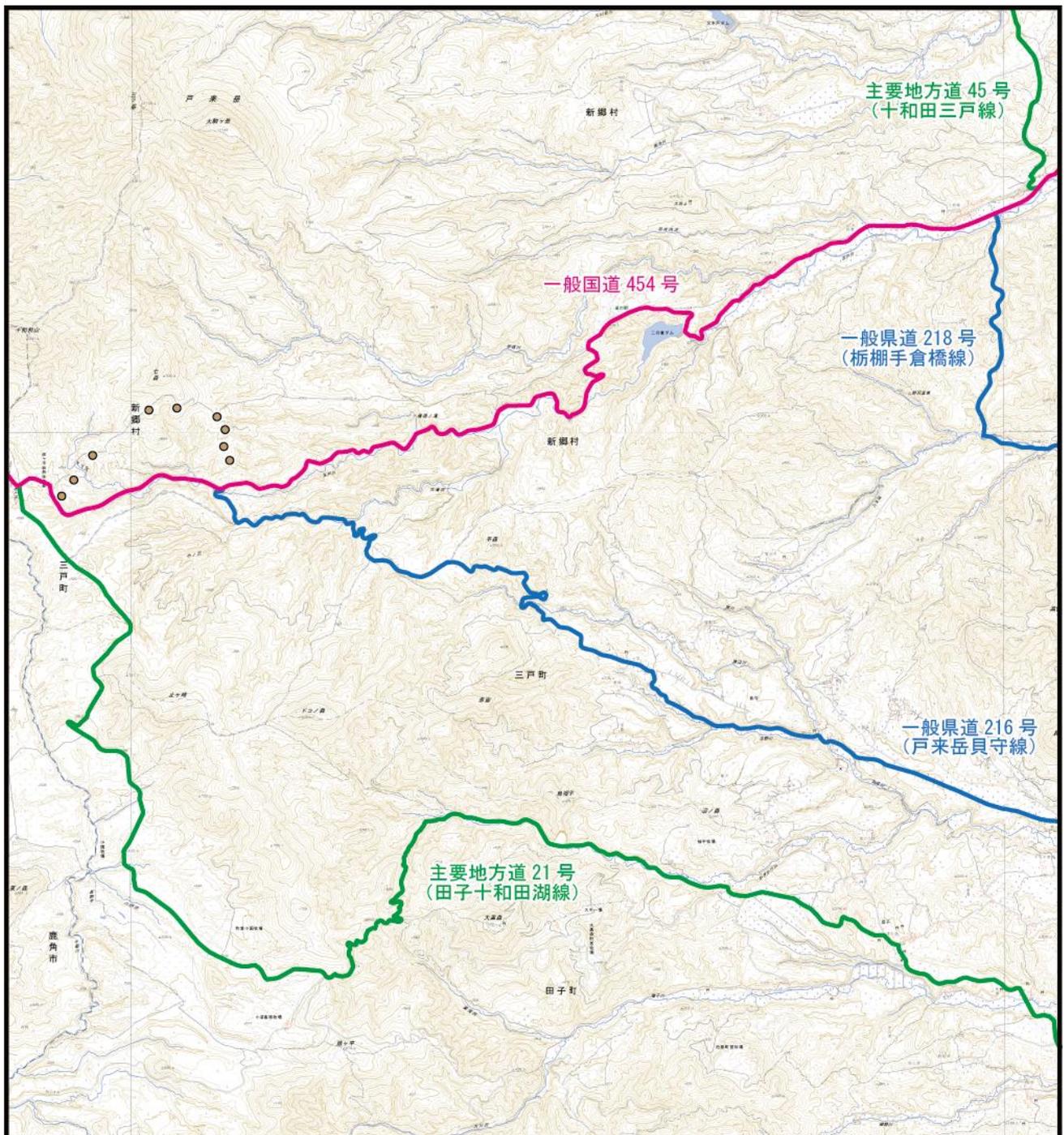


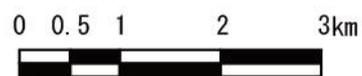
図 2.2-4 検討対象エリアの風況



凡 例

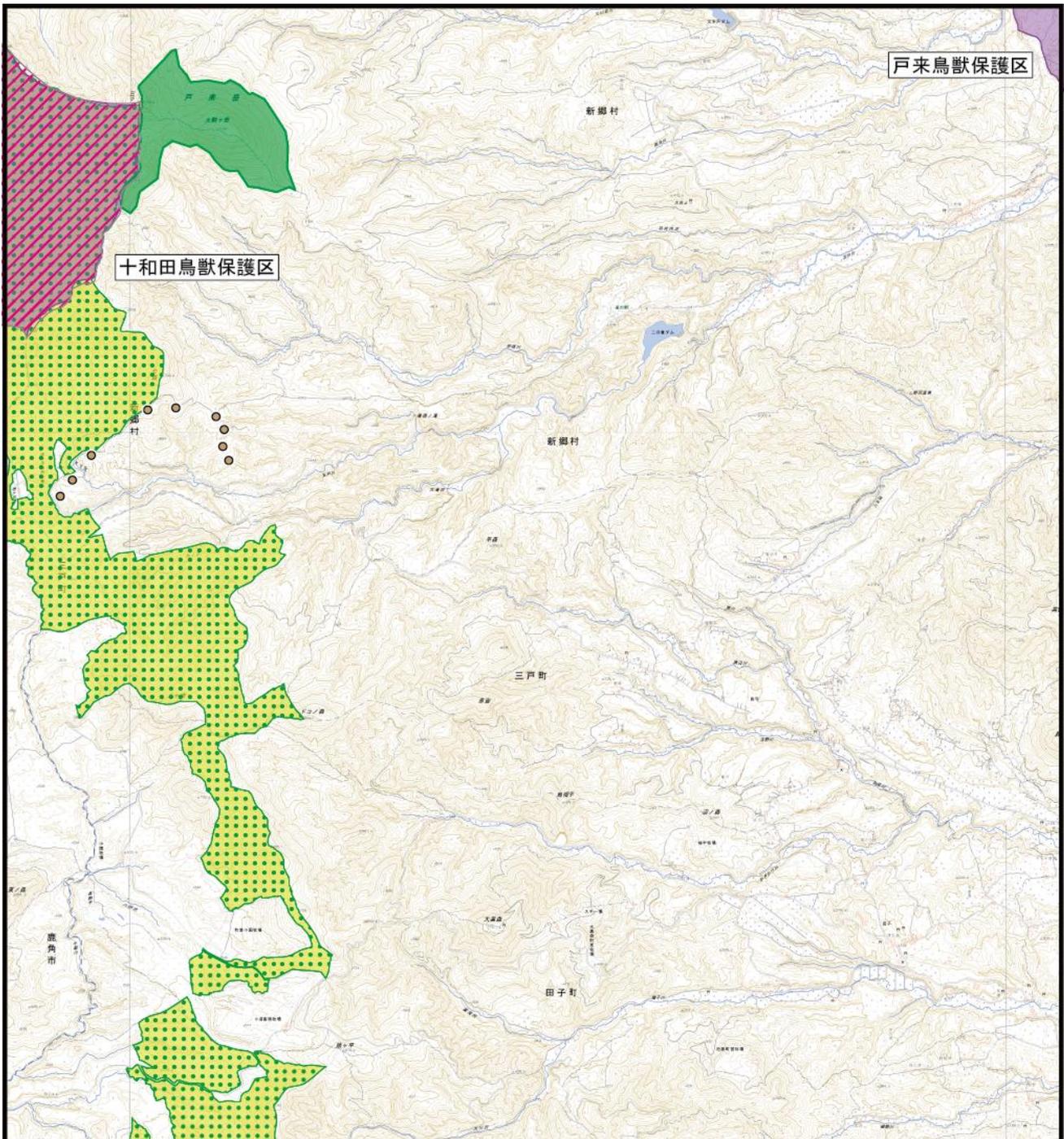
- 風力発電機 (既設)
- 一般国道
- 主要地方道
- 一般県道

1:75,000



「基盤地図情報ダウンロードサービス」
 (国土地理院 HP、閲覧：令和3年6月)
 より作成

図 2.2-5 検討対象エリア内における社会インフラ整備状況



凡 例

- 風力発電機（既設）
- ▨ 十和田八幡平国立公園（第2種特別地域）
- 鳥獣保護区
- 県自然環境保全地域
- 白神八甲田緑の回廊

1:75,000



「十和田八幡平国立公園 ステップアッププログラム 2020」（十和田八幡平国立公園満喫プロジェクト地域協議会、平成 28 年）、「青森県自然環境保全地域」（青森県 HP、閲覧：令和 3 年 6 月）、「青森県鳥獣保護区等位置図（令和 2 年度）（2020）」（青森県、令和 2 年）「三八上北森林計画区 三八上北森林管理署 第 6 次国有林野施業実施計画図」（東北森林管理局、令和元年）より作成

図 2.2-6(1) 法令等の制約を受ける場所の分布状況 1

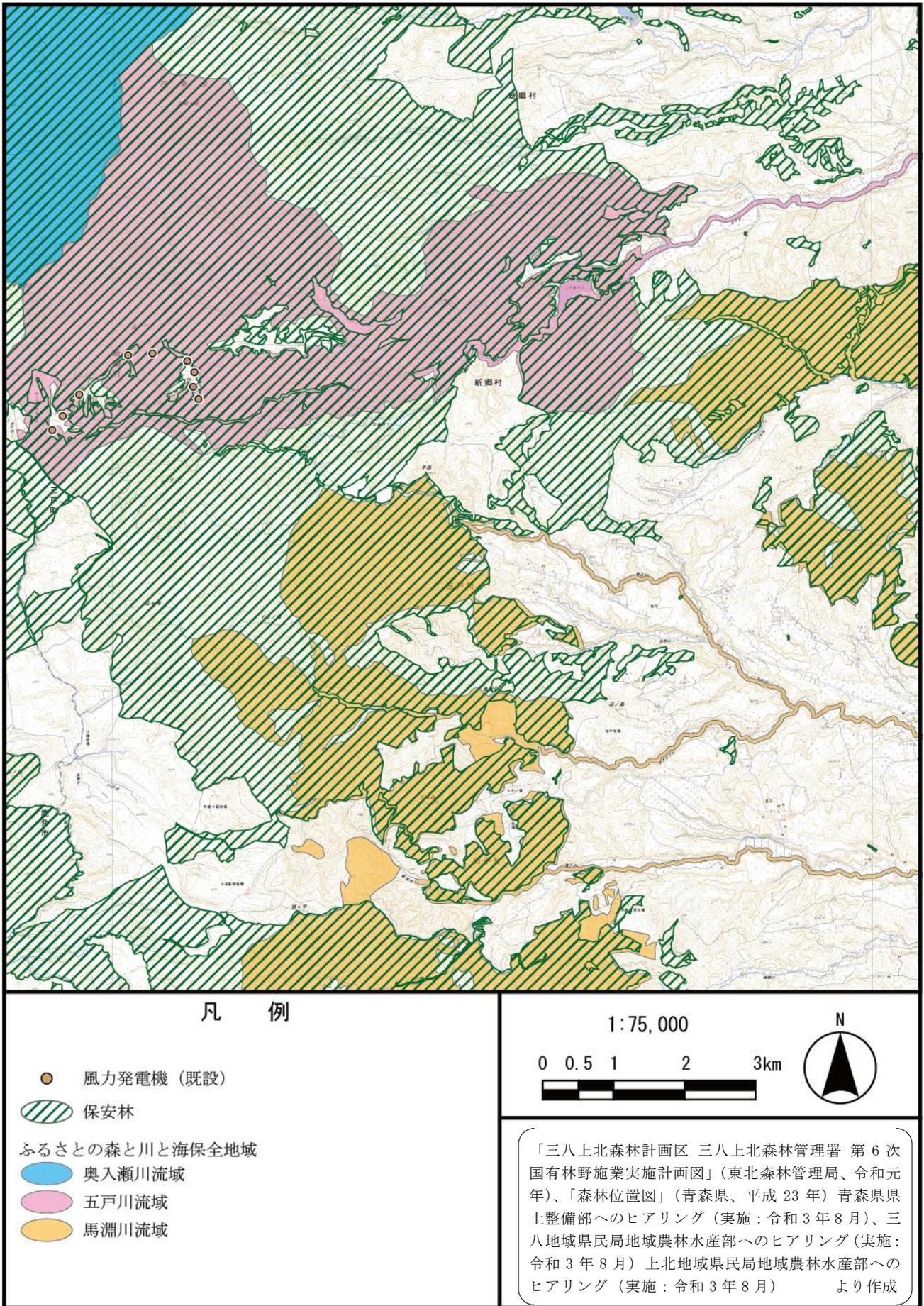
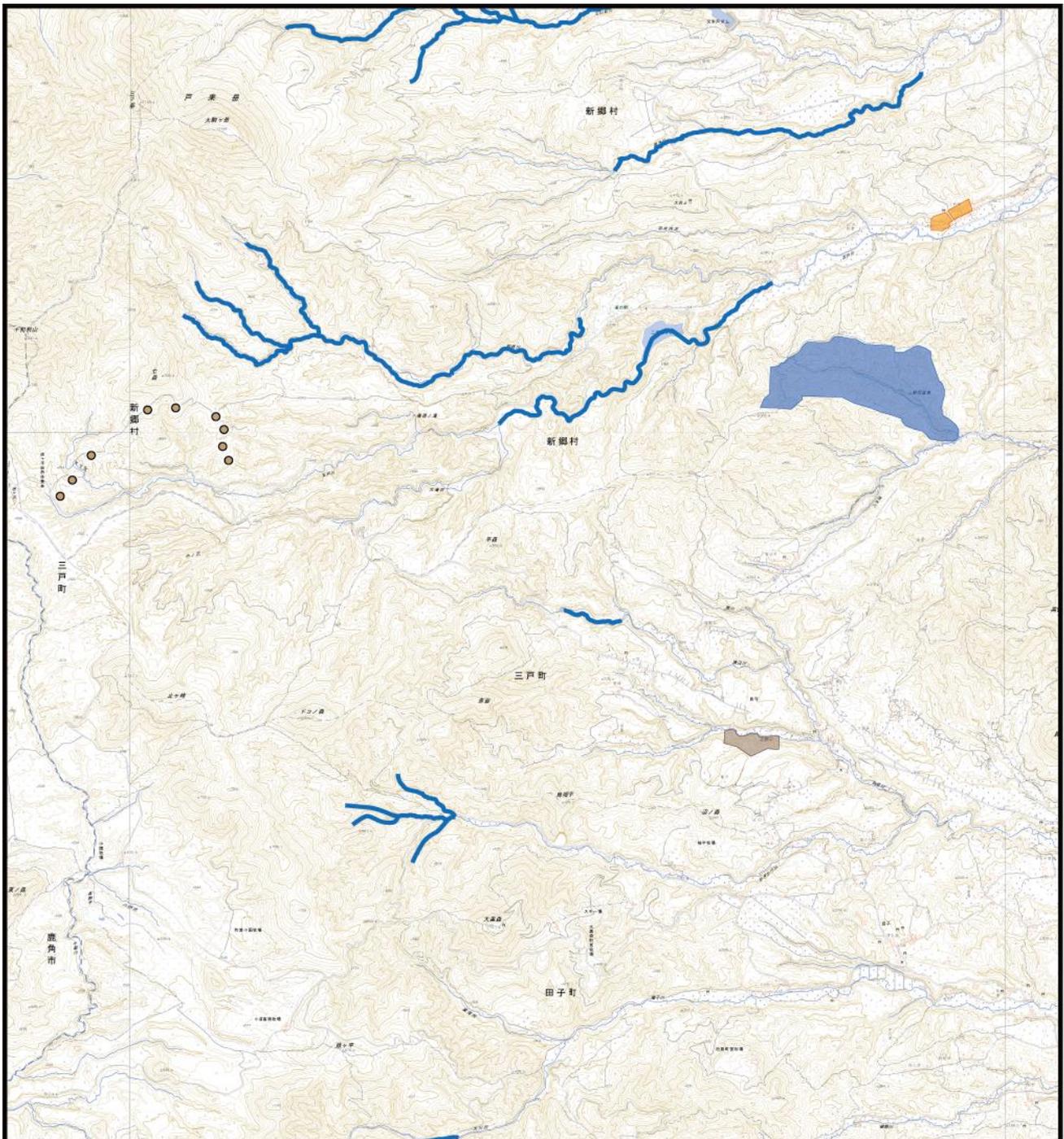


図 2.2-6(2) 法令等の制約を受ける場所の分布状況 2



凡 例

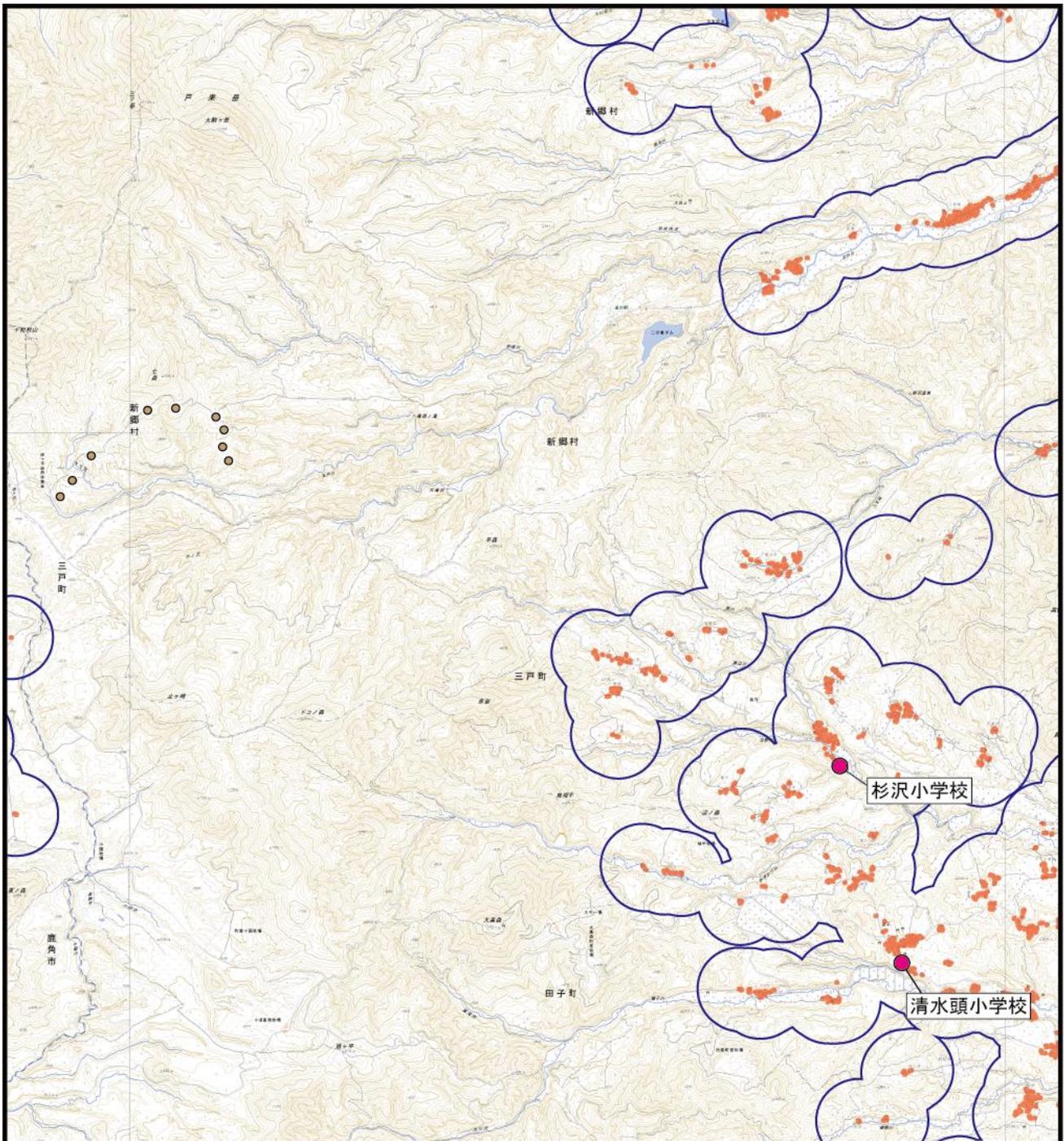
- 風力発電機（既設）
- 砂防指定地
- 急傾斜地崩壊危険区域
- 地すべり防止区域

1:75,000



〔青森県県土整備部河川砂防課へのヒアリング
（実施：令和3年8月）より作成〕

図 2.2-6(3) 法令等の制約を受ける場所の分布状況 3



凡 例

- 風力発電機 (既設)
- 学校
- 住宅等
- 住宅等から 500m の範囲

※検討対象エリアの範囲内に存在する環境保全上留意が必要な施設及び住宅等の分布状況を図示した。なお、医療機関及び福祉施設は検討対象エリアの範囲内に存在しない。

1:75,000



〔「小・中学校一覧」(青森県 HP、閲覧：令和 3 年 6 月)、「ゼンリン住宅地図 三戸町」(株式会社ゼンリン、平成 23 年)、「ゼンリン住宅地図 新郷村」(株式会社ゼンリン、平成 25 年)、「ゼンリン住宅地図 田子町」(株式会社ゼンリン、平成 24 年)より作成〕

図 2.2-7 環境保全上留意が必要な施設及び住宅等

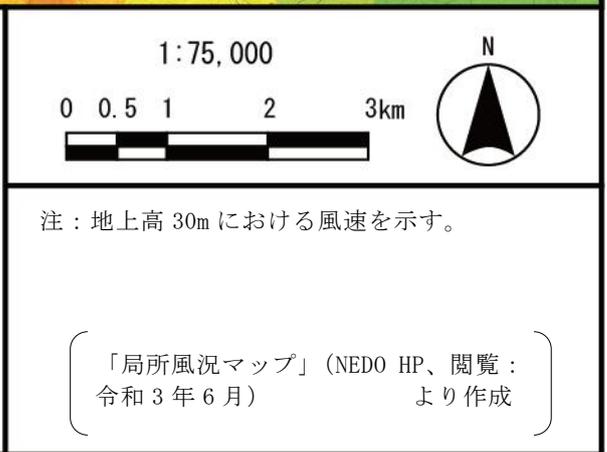
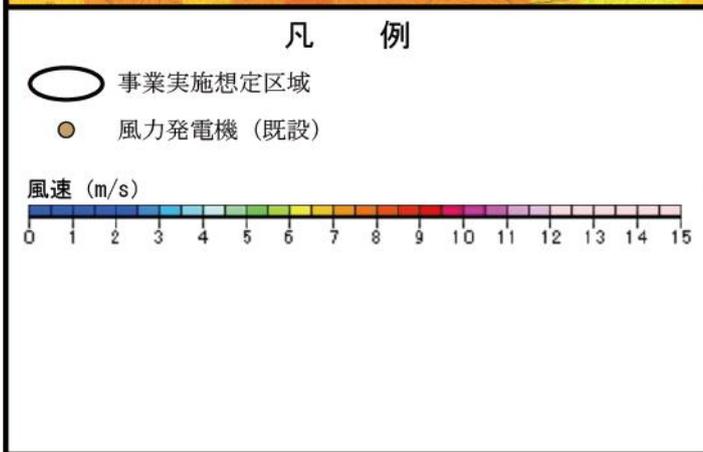
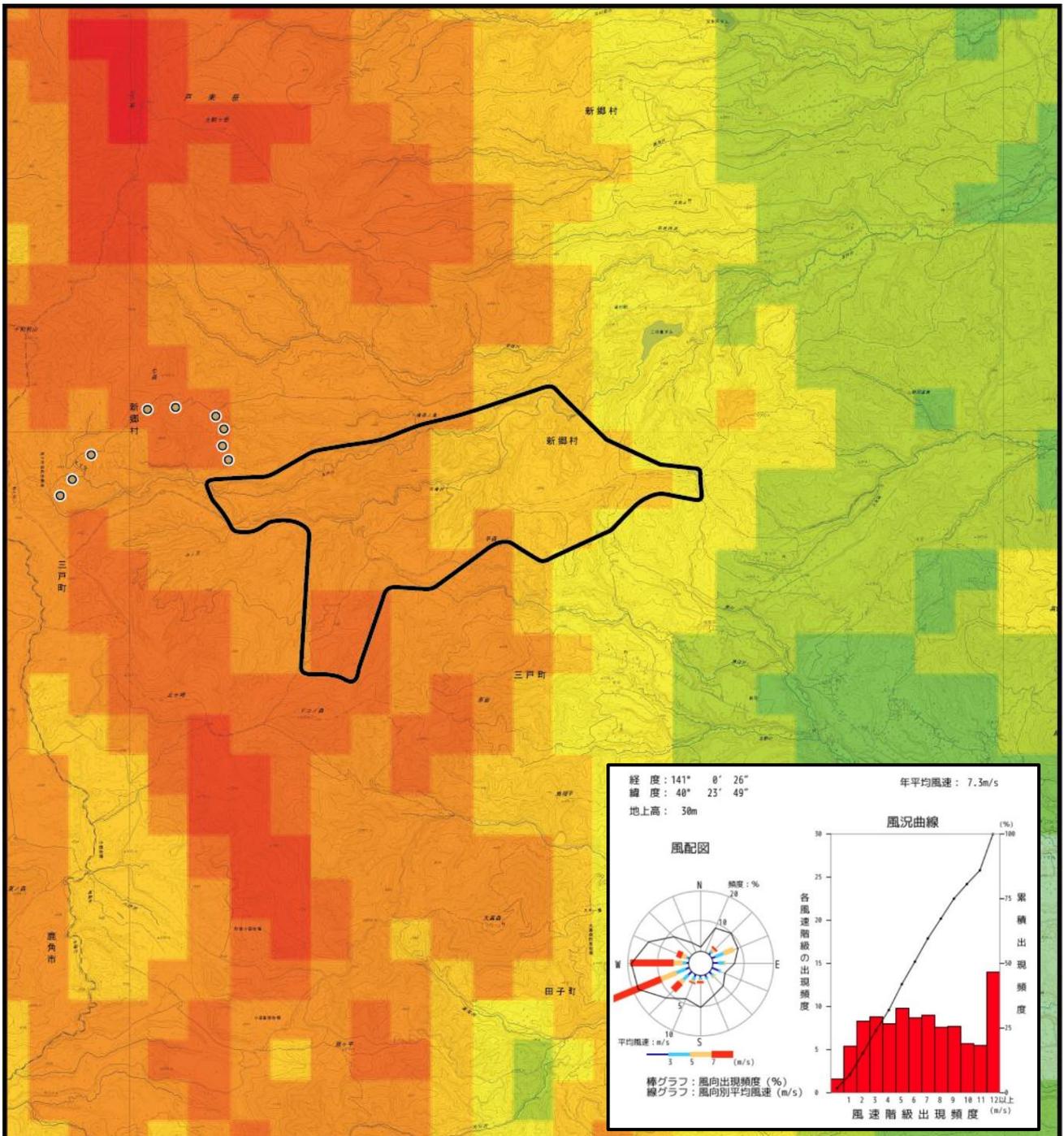
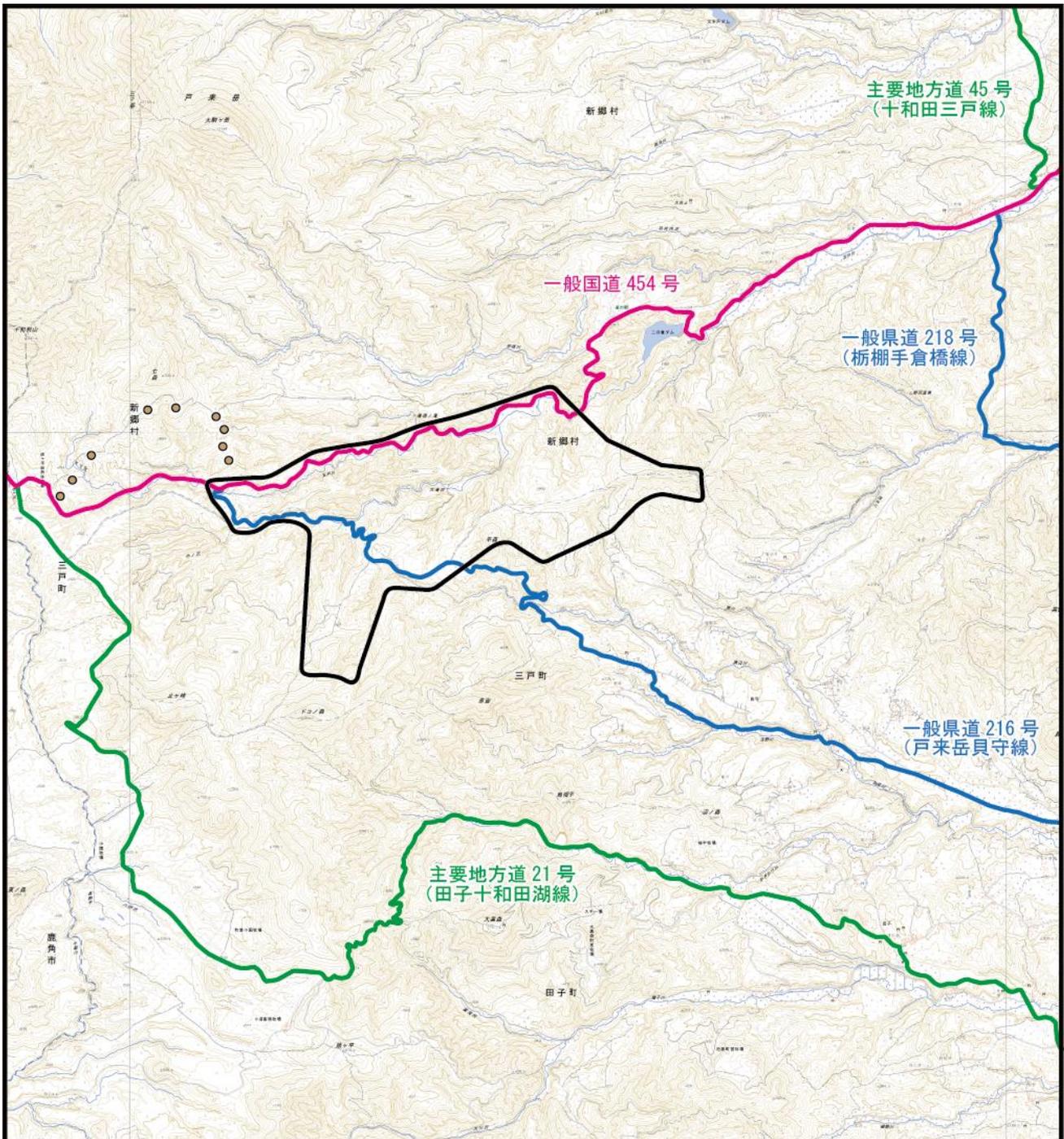


図 2.2-8(1) 事業実施想定区域 (最終案 ※図 2.2-4 との重ね合わせ)



凡 例

-  事業実施想定区域
-  風力発電機 (既設)
-  一般国道
-  主要地方道
-  一般県道

1:75,000

0 0.5 1 2 3km



「平成 27 年度 全国道路・街路交通情勢調査
一般交通量調査集計表」(国土交通省 HP、閲覧：
令和 3 年 6 月) より作成

図 2.2-8(2) 事業実施想定区域 (最終案 ※図 2.2-5 との重ね合わせ)

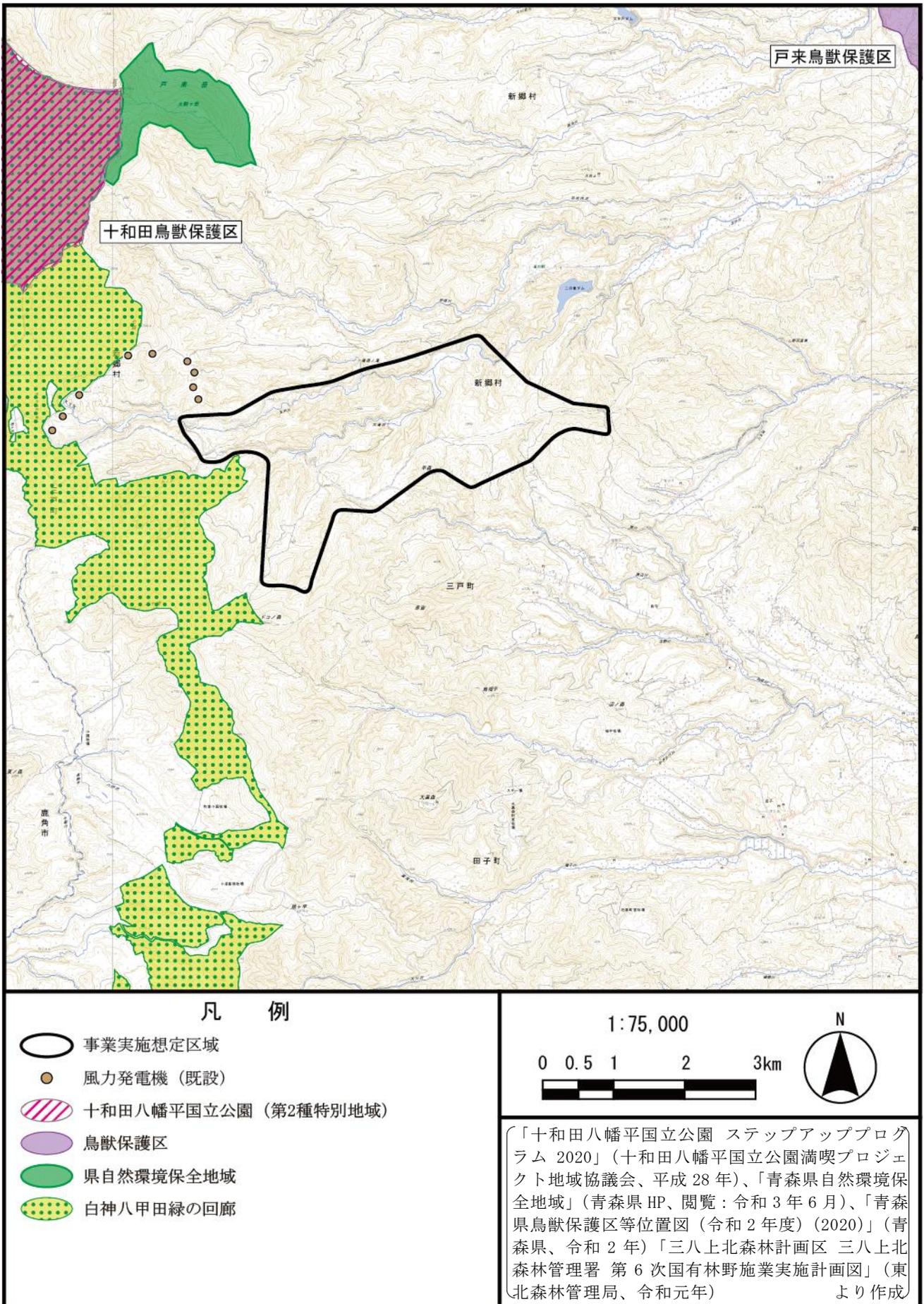


図 2.2-8(3) 事業実施想定区域（最終案 ※図 2.2-6(1)との重ね合わせ）

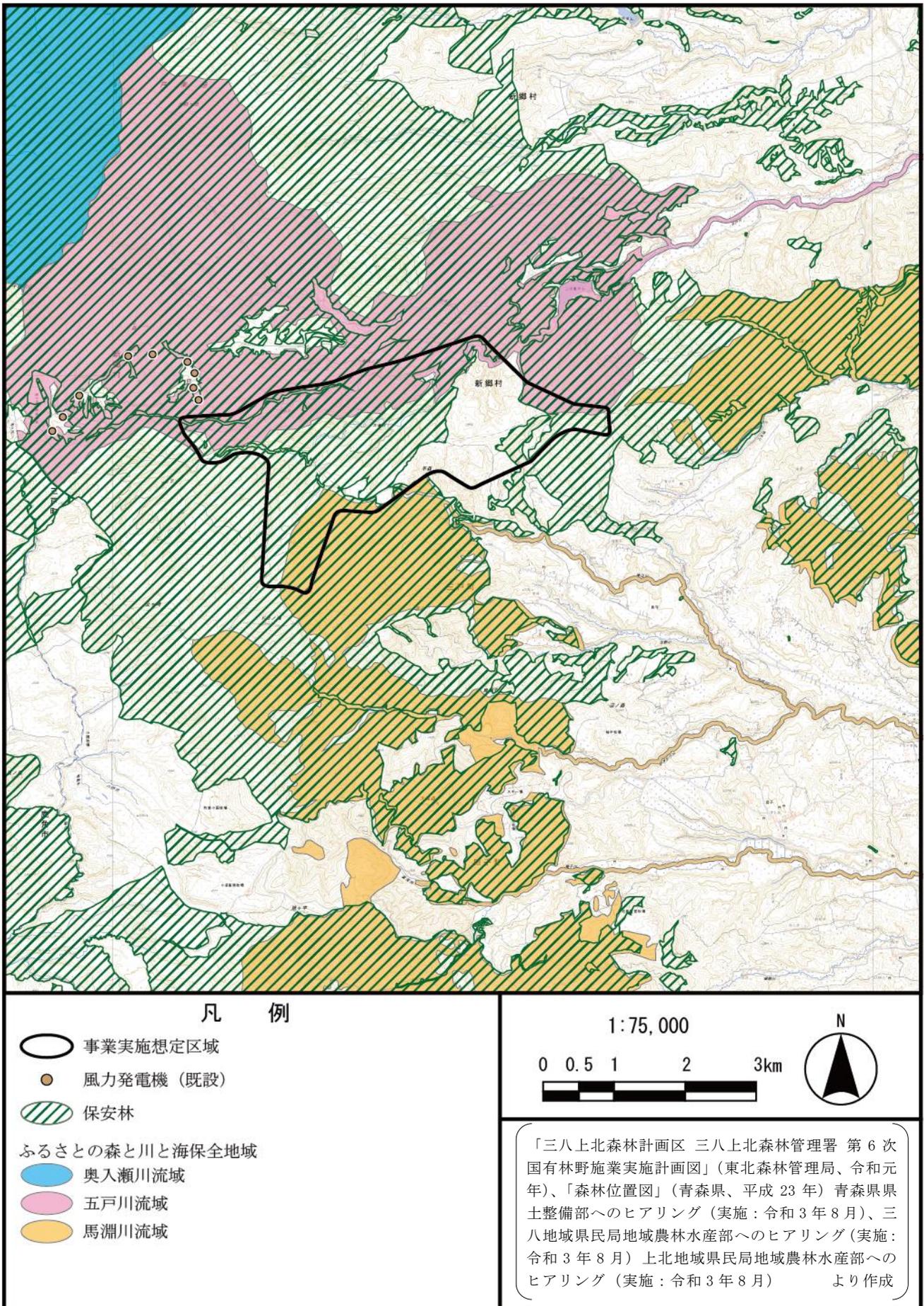


図 2.2-8(4) 事業実施想定区域（最終案 ※図 2.2-6(2)との重ね合わせ）



凡 例

-  事業実施想定区域
-  風力発電機 (既設)
-  砂防指定地
-  急傾斜地崩壊危険区域
-  地すべり防止区域

1:75,000

0 0.5 1 2 3km



〔青森県土整備部河川砂防課へのヒアリング
 (実施：令和3年8月) より作成〕

図 2.2-8(5) 事業実施想定区域 (最終案 ※図 2.2-6 (3) との重ね合わせ)

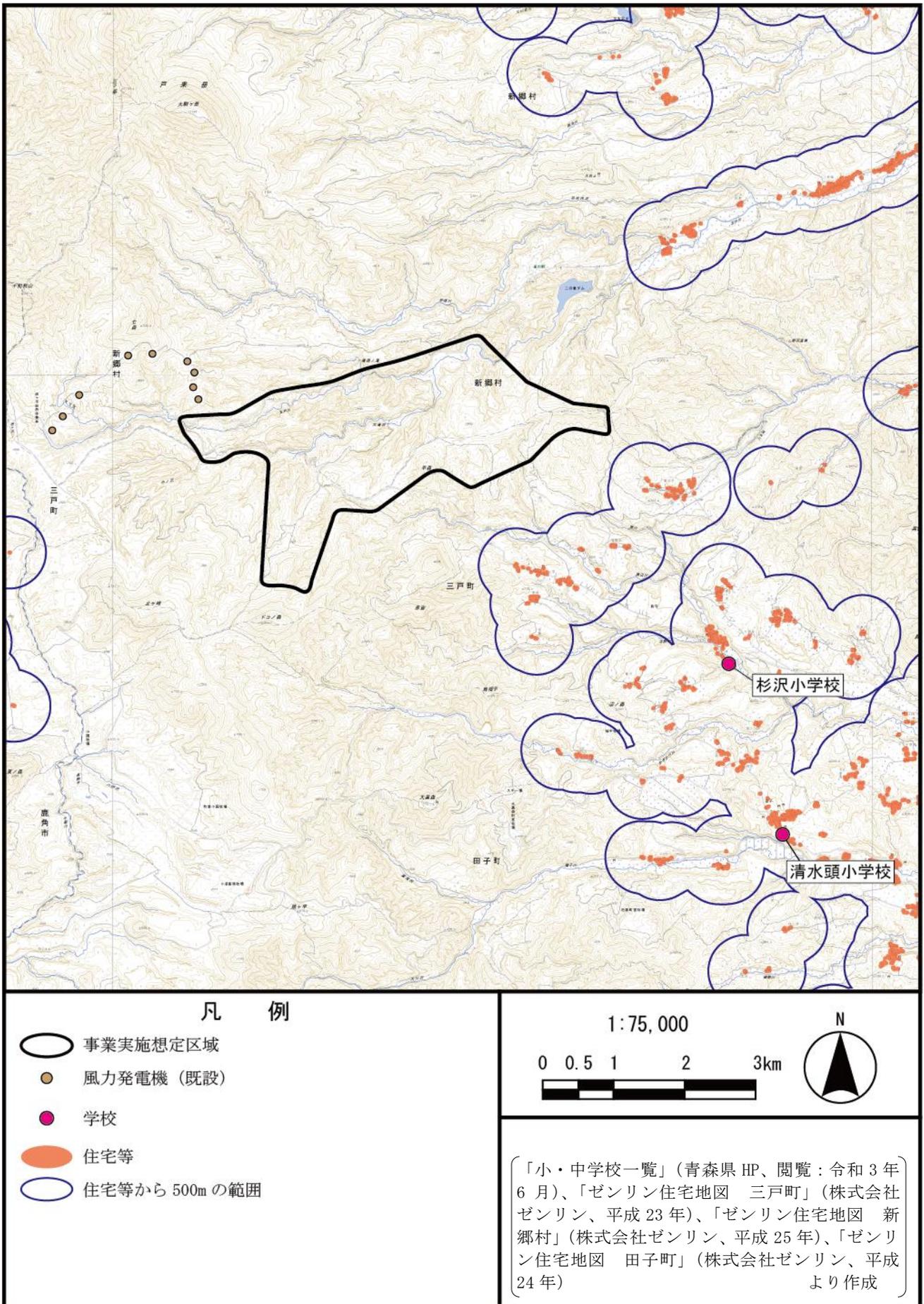
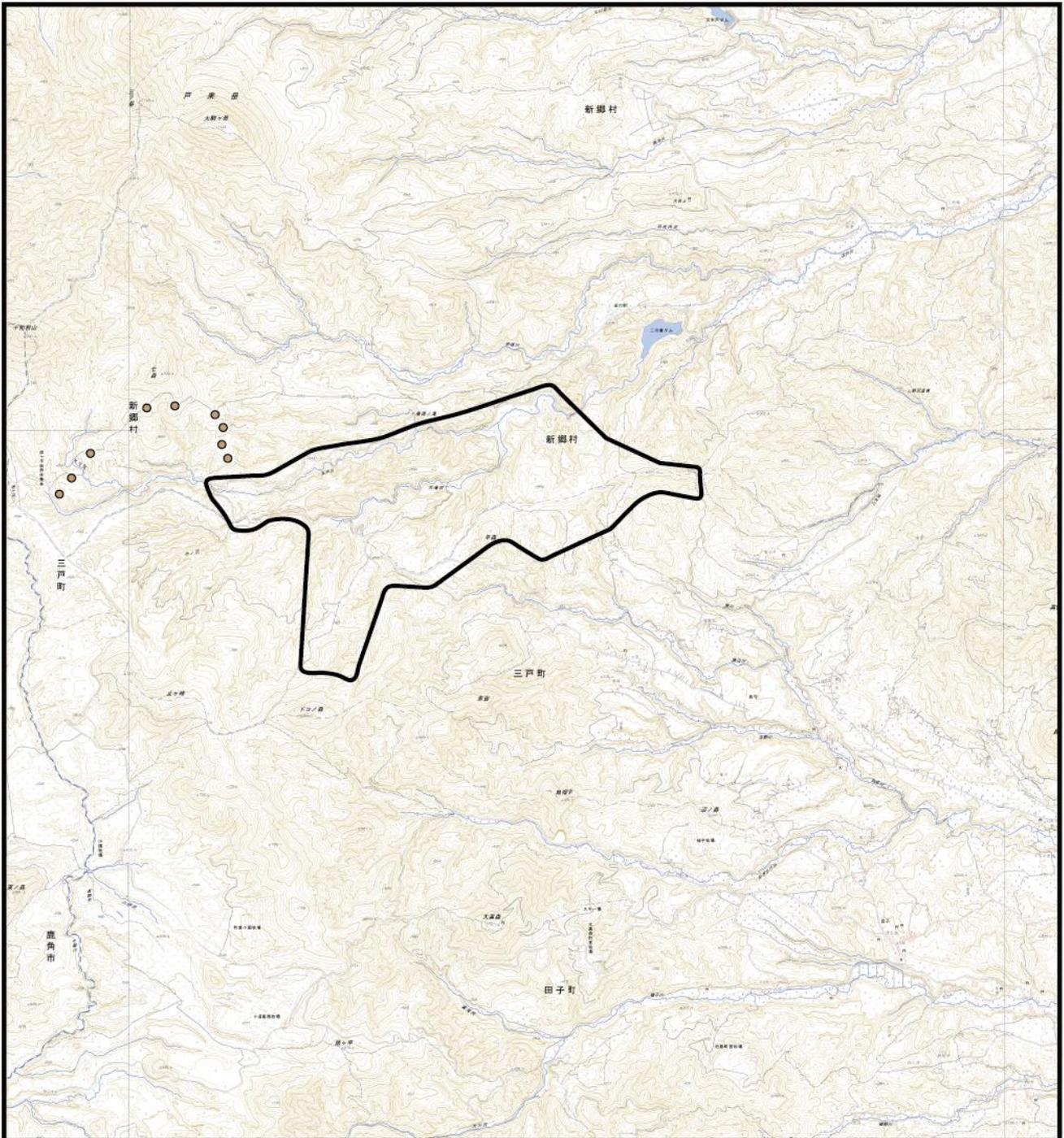


図 2.2-8(5) 事業実施想定区域（最終案 ※図 2.2-7 との重ね合わせ）



凡 例

-  事業実施想定区域
-  風力発電機 (既設)

1:75,000



図 2.2-8(6) 事業実施想定区域 (最終案)

4. 複数案の設定について

(1) 複数案の設定について

事業実施想定区域は、現時点で想定する風力発電機の設置予定範囲及び改変が想定される範囲を包含するよう広めに設定されており、以降の手續きにおいても環境影響の回避・低減を考慮して事業実施区域の絞り込みを行う。

上記のとおり、方法書以降の手續きにおいて事業実施区域を絞り込む予定であり、このような検討の進め方は「計画段階配慮手續に係る技術ガイド」（環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会、平成 25 年）において、「位置・規模の複数案からの絞り込みの過程」であり、「区域を広めに設定する」タイプの「位置・規模の複数案」の一種とみなすことができるとされている。

現段階では、発電所の出力は最大 64,500kW（4,200～5,500kW を最大 20 基）、形状に関しては、普及率が高く発電効率が最も良いとされる 3 枚翼のプロペラ型風力発電機を想定している。

ただし、工事計画の詳細については検討中であり、風況調査や現地調査等を踏まえて具体的な風力発電機の配置や構造を検討するため、現段階における「配置・構造に関する複数案」の設定は現実的でないと考ええる。

(2) ゼロ・オプションの設定について

事業主体が民間事業者であること、風力発電事業の実施を前提としていることから、ゼロ・オプションに関する検討は現実的でないため、本配慮書ではゼロ・オプションを設定しない。

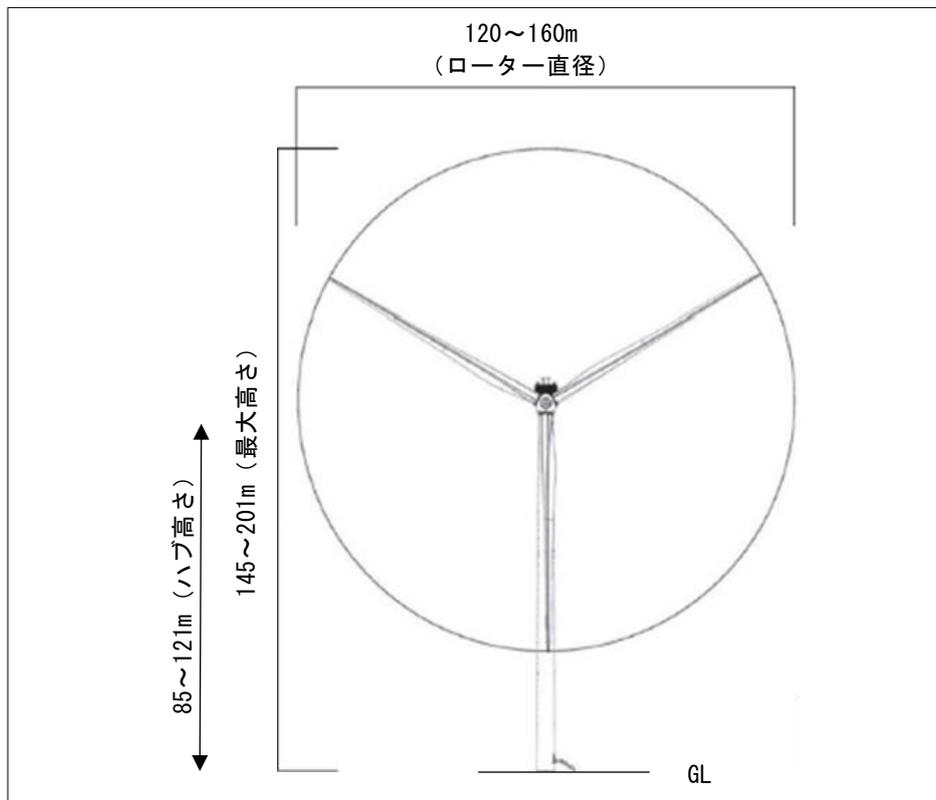
2.2.5 第一種事業に係る電気工作物その他の設備に係る事項

1. 発電機

本計画段階で設置を想定する風力発電機の概要※は表 2.2-4 のとおりである。
また、風力発電機の概略図は図 2.2-9 のとおりである。

表 2.2-4 風力発電機の概要

項目	諸元
定格出力 (定格運転時の出力)	4,200～5,500kW
ブレード枚数	3枚
ローター直径 (ブレードの回転直径)	120～160m
ハブ高さ (ブレードの中心の高さ)	85～121m
最大高さ (ブレード回転域の最大高さ)	145～201m



注：基礎形状は、今後の地質調査等の結果を基に検討する。

図 2.2-9 風力発電機の概略図

※ 今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、風力発電機の概要を変更する可能性がある。

2. 変電施設

現在検討中である。

3. 送電線

現在検討中である。

4. 系統連系地点

現在検討中である。

2.2.6 第一種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. 発電機の配置計画

本事業により設置される風力発電機の配置計画は現在検討中であるが、2.2.4項で設定した事業実施想定区域で検討する。

風力発電機の基数については連系線の容量により決定されることとなるが、本計画段階では総発電出力は最大 64,500kW を想定しており、この場合の基数は表 2.2-5 のとおりである。

表 2.2-5 風力発電機の出力及び基数

項目	諸元
単機出力	4,200～5,500kW
基数	最大 20 基
総発電出力	最大 64,500kW

2.2.7 第一種事業に係る工事の実施に係る期間及び工程計画の概要

1. 工事計画の概要

(1) 工事内容

風力発電事業における主な工事の内容を以下に示す。

- ・ 造成・基礎工事等：機材搬入路及びアクセス道路整備、ヤード造成、基礎工事等
- ・ 据付工事：風力発電機据付工事（輸送含む。）
- ・ 電気工事：送電線工事、所内配電線工事、変電所工事等

(2) 工事期間の概要

工事期間は以下を予定している。なお、冬季(11～3月)は積雪のため休工期間として想定している。

建設工事期間：着工後 1～18 か月（令和 8 年 5 月～令和 9 年 10 月を予定）

試験運転期間：着工後 19～23 か月（令和 9 年 11 月～令和 10 年 3 月を予定）

営業運転開始：着工後 24 か月目（令和 10 年 4 月末を予定）

(3) 工事工程の概要

主要な工事工程の概要は表 2.2-6 のとおりである。

表 2.2-6 主要な工事工程の概要

項目	期間及び工程
1. 造成・基礎工事等	着工後 1～6 か月（予定）
機材搬入路及びアクセス道路整備	
ヤード造成	
基礎工事等	
2. 据付工事	着工後 13～18 か月（予定）
風力発電機据付工事（輸送含む。）	
3. 電気工事	着工後 2～18 か月（予定）
送電線工事	
所内配電線工事	
変電所工事等	

(4) 輸送計画

本計画段階では、風力発電機を輸送するルートとして、図 2.2-10 のとおり八戸港（青森県）から事業実施想定区域に至る輸送ルートを検討している。

- ・ 一般国道 19 号、主要地方道 15 号、主要地方道 20 号、一般国道 454 号、一般国道 4 号、一般県道 233 号、一般県道 142 号、広域農道、一般県道 218 号、一般県道 216 号を經由し、事業実施想定区域の南側から輸送するルート

なお、今後の検討結果によっては、輸送計画を変更する可能性がある。

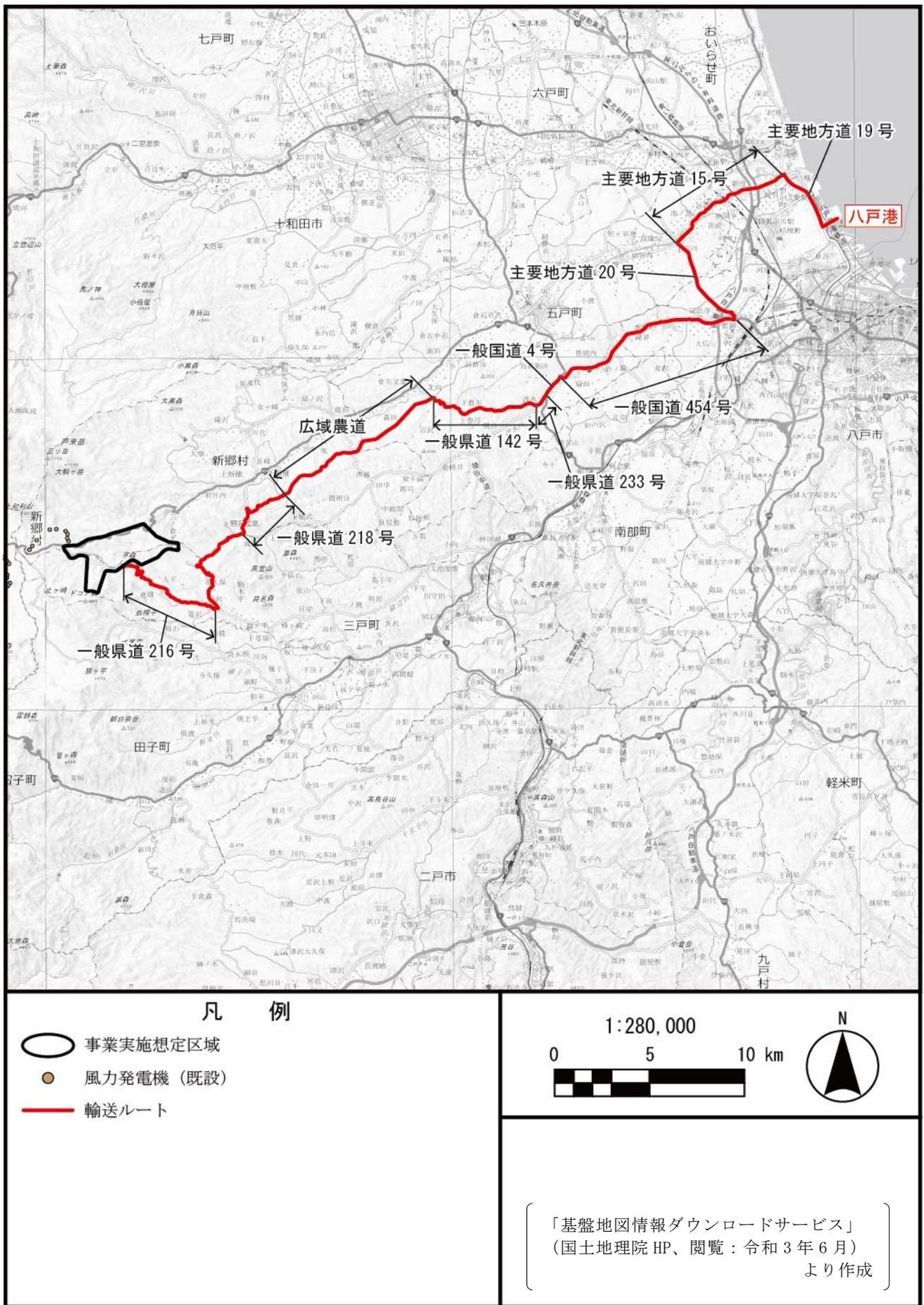


図 2.2-10 風力発電機の輸送ルート(案)

2.2.8 その他の事項

1. 事業実施想定区域周囲における他事業

事業実施想定区域周囲における稼働中及び環境影響評価手続き中の事業は表 2.2-7 及び図 2.2-11 のとおりである。稼働中の事業が 2 件、環境影響評価手続き中の事業が 7 件存在する。

表 2.2-7 事業実施想定区域周囲における他事業

事業名	事業者名	発電所出力	備考
田代平風力発電所	株式会社ユーラスエナジー 南十和田	7,650kW (850kW×9基)	・稼働中 稼働開始：2002年11月
新郷村風力発電所	SGET 新郷ウィンドファーム 合同会社	18,000kW (2,000kW×9基)	・稼働中 稼働開始：2019年11月
(仮称) 惣辺奥瀬風力発電事業	日本風力開発株式会社	最大 180,000kW (3,600～4,200kW 級×43 基程度)	(方法書手続き中)
(仮称) 田子小国風力発電事業	日立造船株式会社	最大 86,000kW (3,000～4,000kW 級×20 基程度)	(方法書手続き終了)
(仮称) 鹿角・田子風力発電構想	日立造船株式会社	最大 214,200kW (最大 3,400kW 級×最大 63 基) ※(仮称) 田子小国風力発電事業を含んだ発電所出力	(配慮書手続き終了)
(仮称) 田子町風力発電事業	株式会社ユニ・ロッド	最大 80,000kW (2,000～3,400kW×30 基程度)	(配慮書手続き終了)
(仮称) 稲庭岳風力発電事業	日立造船株式会社	最大 180,000kW (最大 2,000～3,000kW 級×60 基)	(配慮書手続き終了)
(仮称) 稲庭田子風力発電事業	株式会社グリーンパワー インベストメント	最大 115,600kW (最大 3,200～3,400kW 級×34 基)	(準備書手続き終了)
(仮称) 稲庭風力発電事業	インベナジー・ジャパン 合同株式会社	最大 138,000kW (最大 2,000～2,300kW 級×60 基)	(方法書手続き終了)

「環境影響評価情報支援ネットワーク」(環境省 HP、閲覧：令和 3 年 6 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 3 年 6 月)
『(仮称) 惣辺奥瀬風力発電事業 環境影響評価方法書』縦覧のお知らせ」(日本風力開発株式会社 HP、閲覧：令和 3 年 6 月)より作成

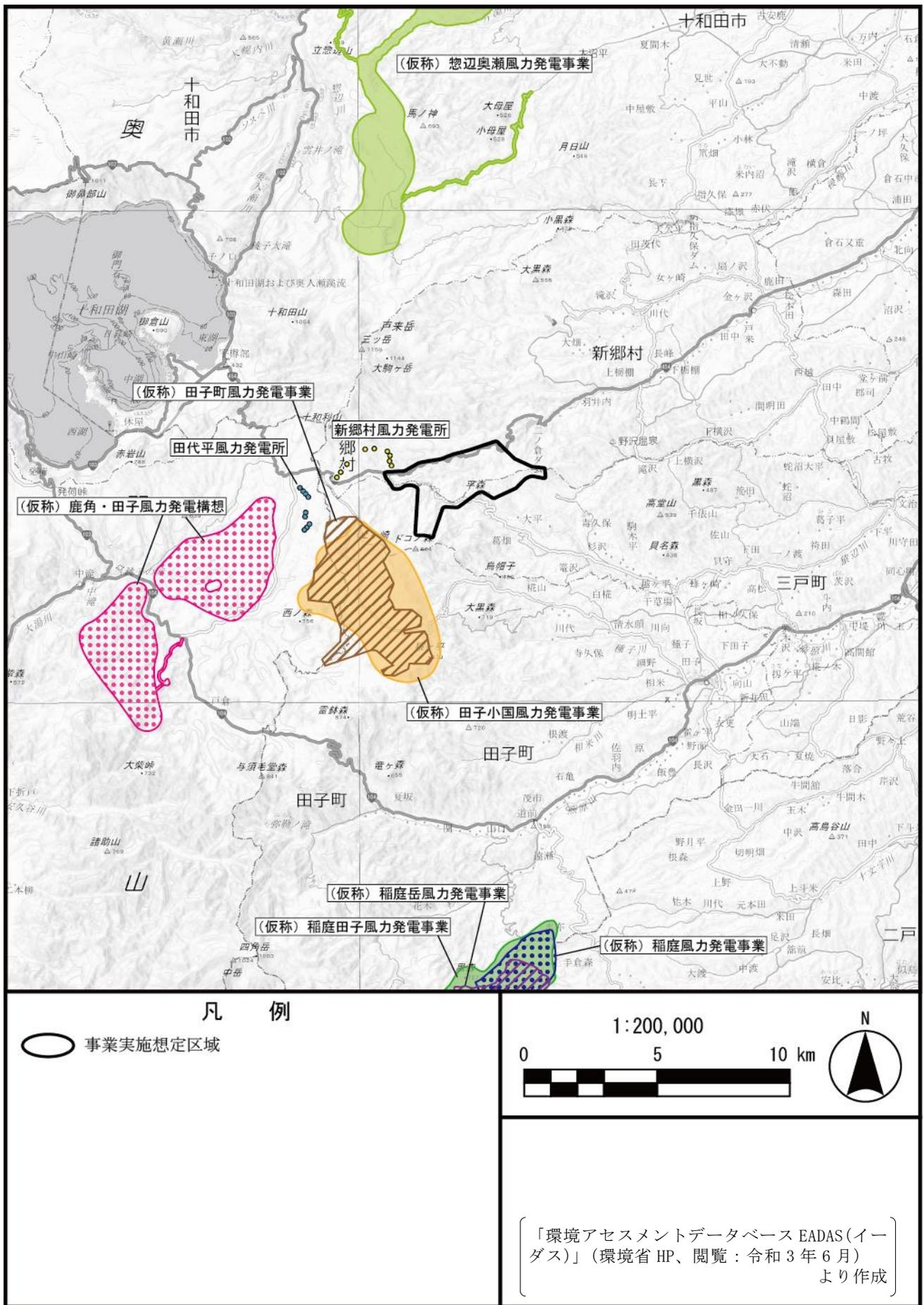


図 2.2-11 事業実施想定区域周囲における他事業