

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26年に閣議決定された「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して評価されている。

島根県は、「島根県再生可能エネルギーの導入の推進に関する条例」（平成27年島根県条例第1号）に基づき、同年9月に策定された「再生可能エネルギー及び省エネルギーの推進に関する基本計画」（島根県、平成27年）において、平成31年度末までに240,000kW程度の風力発電導入を目標としている。

また、本事業の事業実施想定区域である島根県浜田市では、「住みたい 住んでよかった 魅力いっぱい 元気な浜田 ～豊かな自然、温かい人情、人の絆を大切にするまち～」を将来像として掲げ「第2次浜田市総合振興計画」（浜田市、平成28年）を策定し、再生可能エネルギーの導入を促進するとしている。

本事業は、上記の社会情勢に鑑み、好適な風況を活かし、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、微力ながら電力の安定供給に寄与すること、地域に対する社会貢献を通じた地元の振興に資することを目的とする。

2.2 第一種事業の内容

2.2.1 第一種事業の名称

(仮称) 島根風力発電事業

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 : 54,000kW(最大)

風力発電機の単機出力 : 4,500kW程度

風力発電機の基数 : 12基程度

※風力発電所出力は現段階の想定規模であり、風力発電機の単機出力及び設置基数に応じて変動する可能性がある。

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

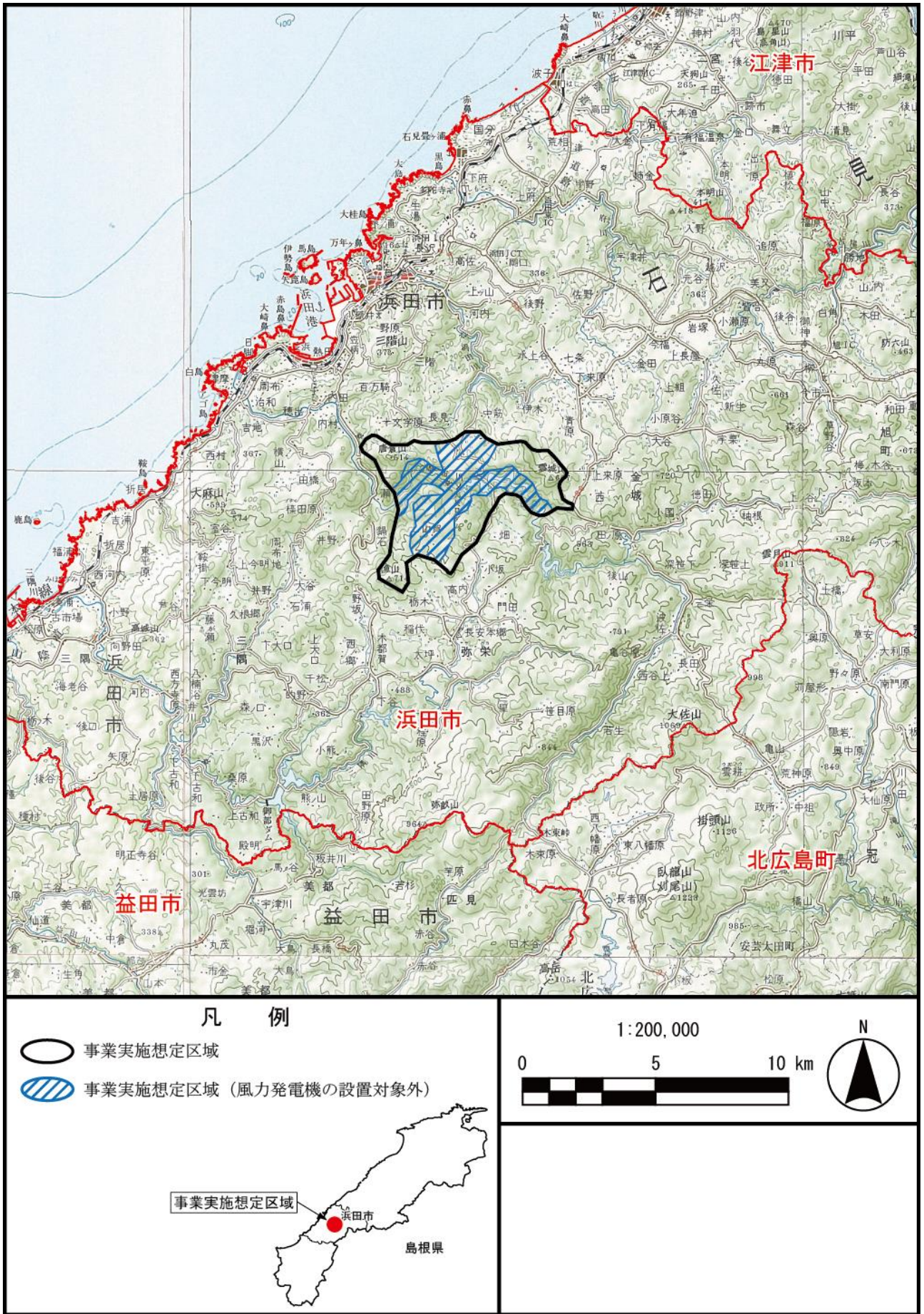
島根県浜田市

(第2.2-1図 参照)

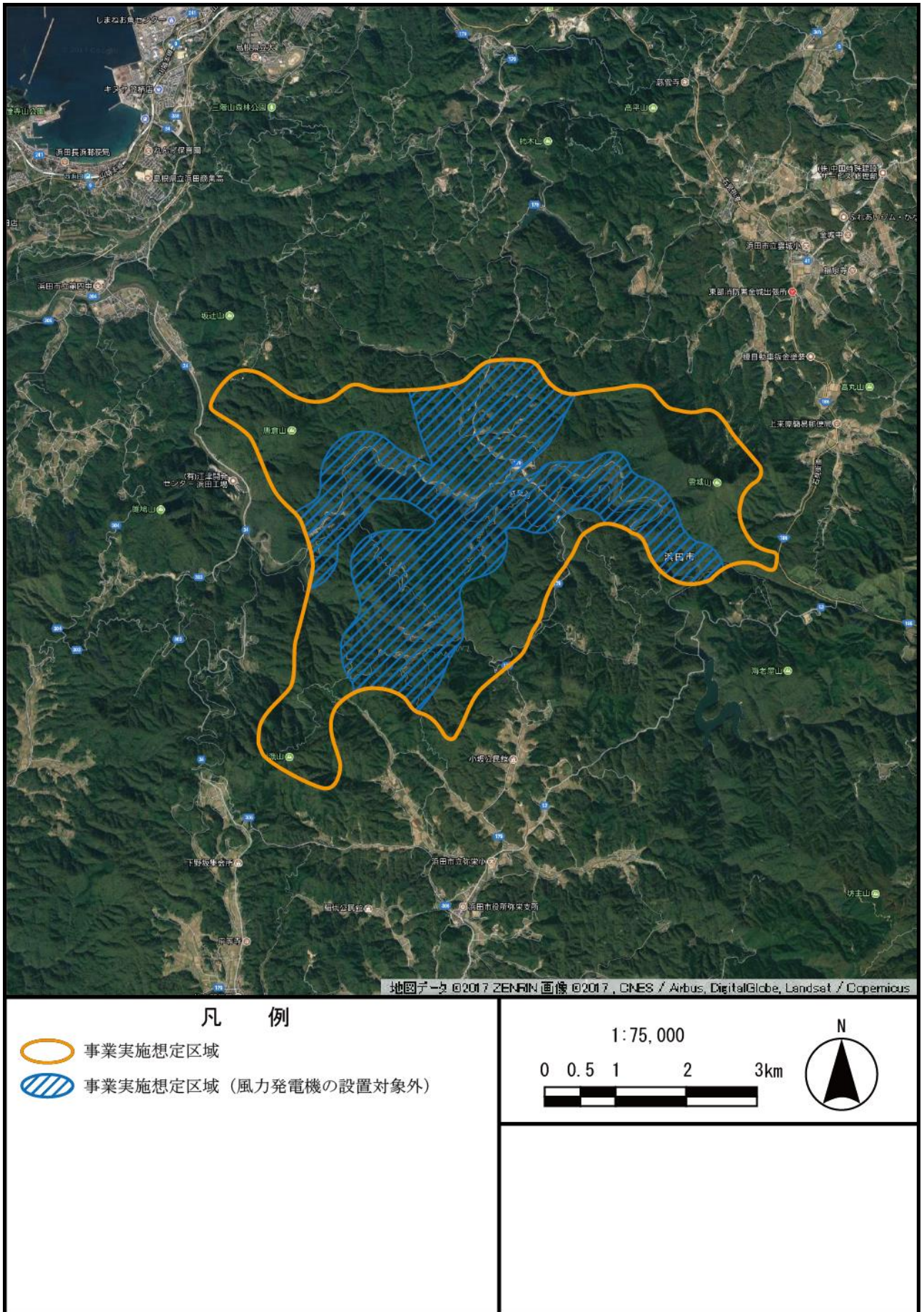
(2) 事業実施想定区域の面積

約2,877ha

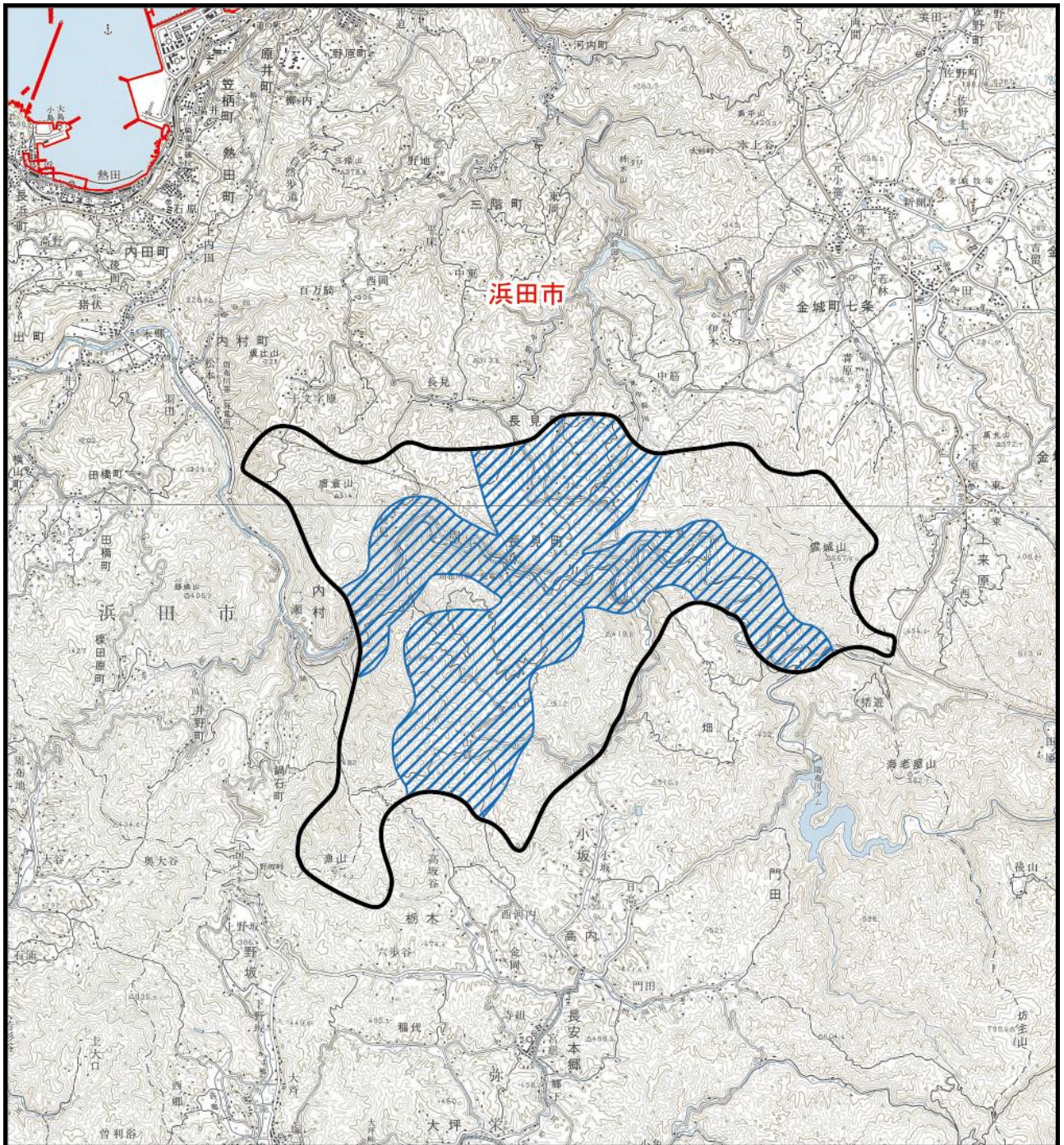
※このうち、風力発電機の設置対象外(第2.2-1図の青破線)となる範囲は約1,407ha。





第 2.2-1 図(1) 事業の実施が想定される区域 (広域)



第 2.2-1 図(2) 事業の実施が想定される区域 (衛星写真)



凡 例

-  事業実施想定区域
-  事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外）

1:75,000



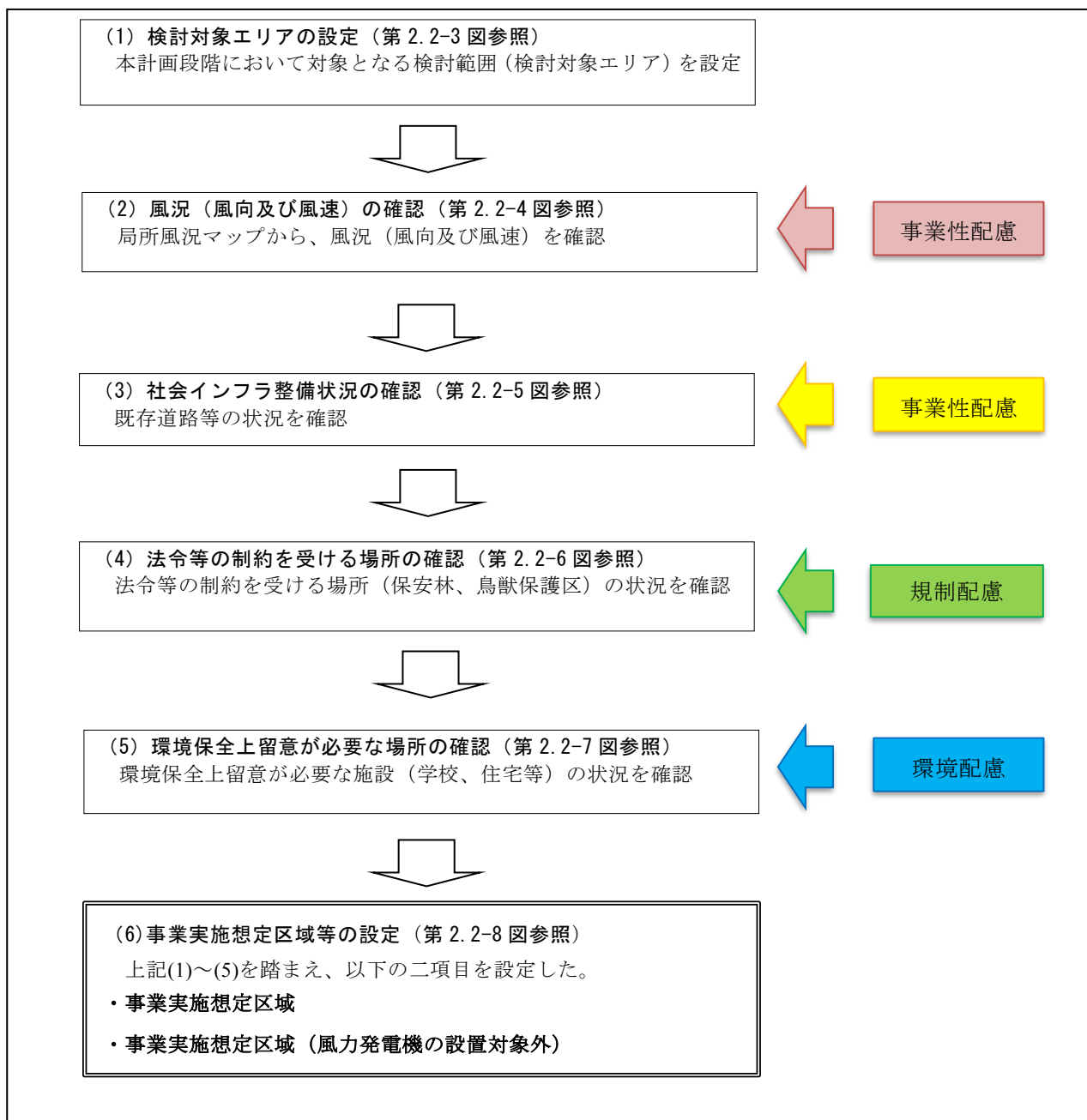
第 2.2-1 図(3) 事業の実施が想定される区域（事業実施想定区域及びその周囲）

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第 2.2-2 図のとおりである。

事業実施想定区域の設定にあたっては、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、各種条件により想定区域の絞り込みを行った。



第 2.2-2 図 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

以下の条件・背景を踏まえて、浜田市（島根県）を検討対象エリアとした。検討対象エリアは第 2.2-3 図のとおりである。

- ・「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) から好風況が見込まれる地点が存在する。
- ・本計画段階において、すでに浜田市の関係部署と事業化に向けて相談をしている。

(2) 風況（風向及び風速）の確認

検討対象エリアにおける風況は第 2.2-4 図のとおりである。

「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（高度 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 5m/s 以上の地点が存在する。

(3) 社会インフラ整備状況の確認

検討対象エリアにおける、道路等の社会インフラ整備状況は第 2.2-5 図のとおりである。アクセス道路として国道及び県道等の既存道路が利用可能である。

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低減することが可能であることから、工事用資材等及び風力発電機等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

検討対象エリアにおける、法令等の制約を受ける場所の分布状況は第 2.2-6 図のとおりである。

検討対象エリアには保安林及び第 2.2-1 表に示す「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が存在する。

第 2.2-1 表 検討対象エリアにおける鳥獣保護区の名称等

名 称	区 分	面 積 (ha)	期 限
若林鳥獣保護区	身近な鳥獣生息地	168	平成30年10月31日
三階山鳥獣保護区	身近な鳥獣生息地	85	平成38年10月31日
塚ヶ原鳥獣保護区	身近な鳥獣生息地	870	平成31年10月31日

^{*}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。

(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場所の分布状況は第 2.2-7 図のとおりである。検討対象エリアには学校、医療機関、福祉施設及び住宅等が分布する。

学校、医療機関、福祉施設及び住宅等から 500m の範囲[※]について、環境配慮のため風力発電機設置予定範囲から除外することとした。

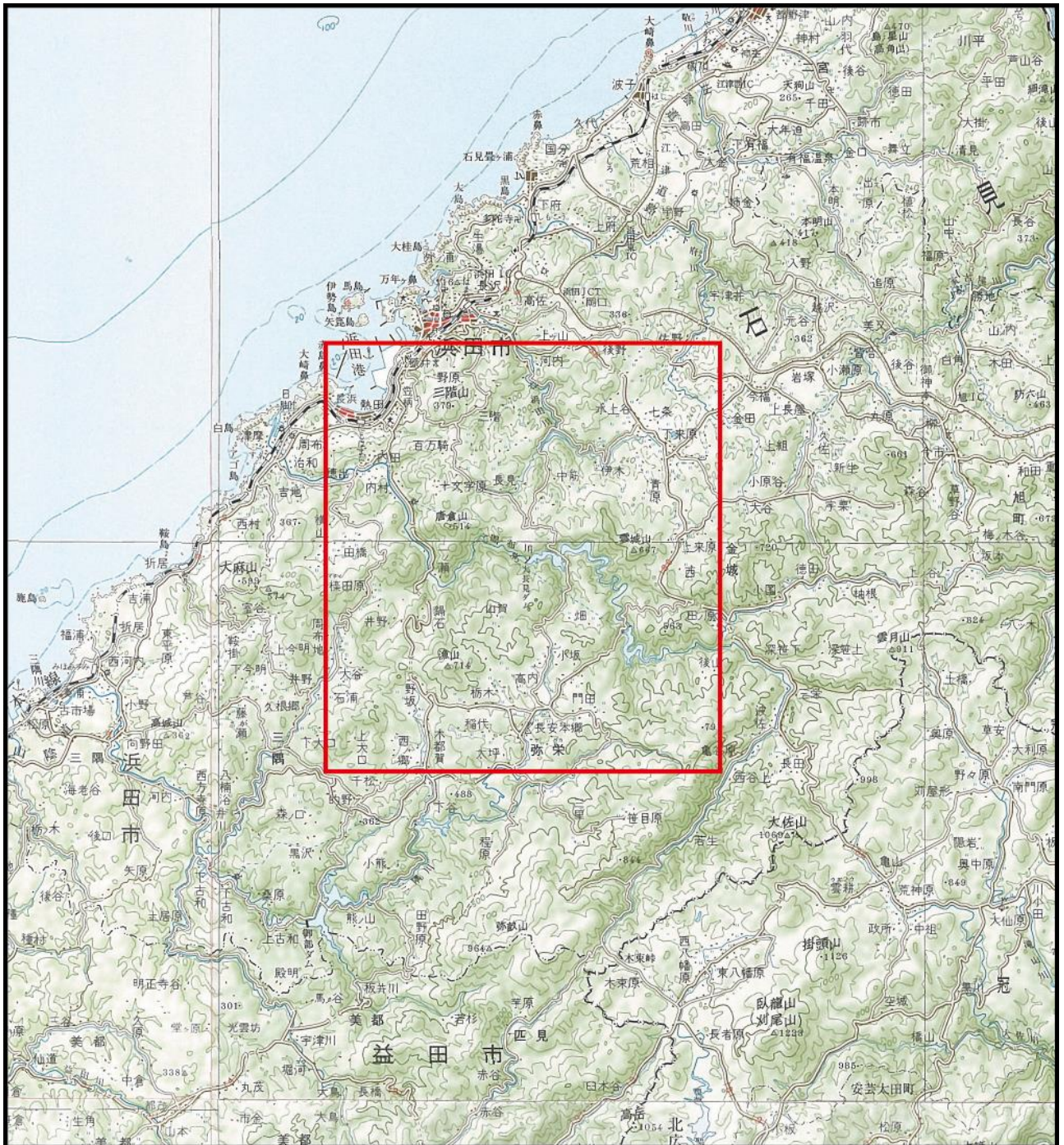
(6) 事業実施想定区域等の設定

「(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場所の確認」までの検討経緯を踏まえ、第 2.2-8 図のとおり「事業実施想定区域」及び「事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外）」を設定した。

風力発電機等の搬入時に拡幅が必要となる可能性のある既存道路、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、風力発電機の設置対象外とする範囲についても、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保安林が存在することから、今後、事業計画の熟度を高めしていく過程で、関係機関と事業の実施についての協議を行う予定である。

[※]「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。



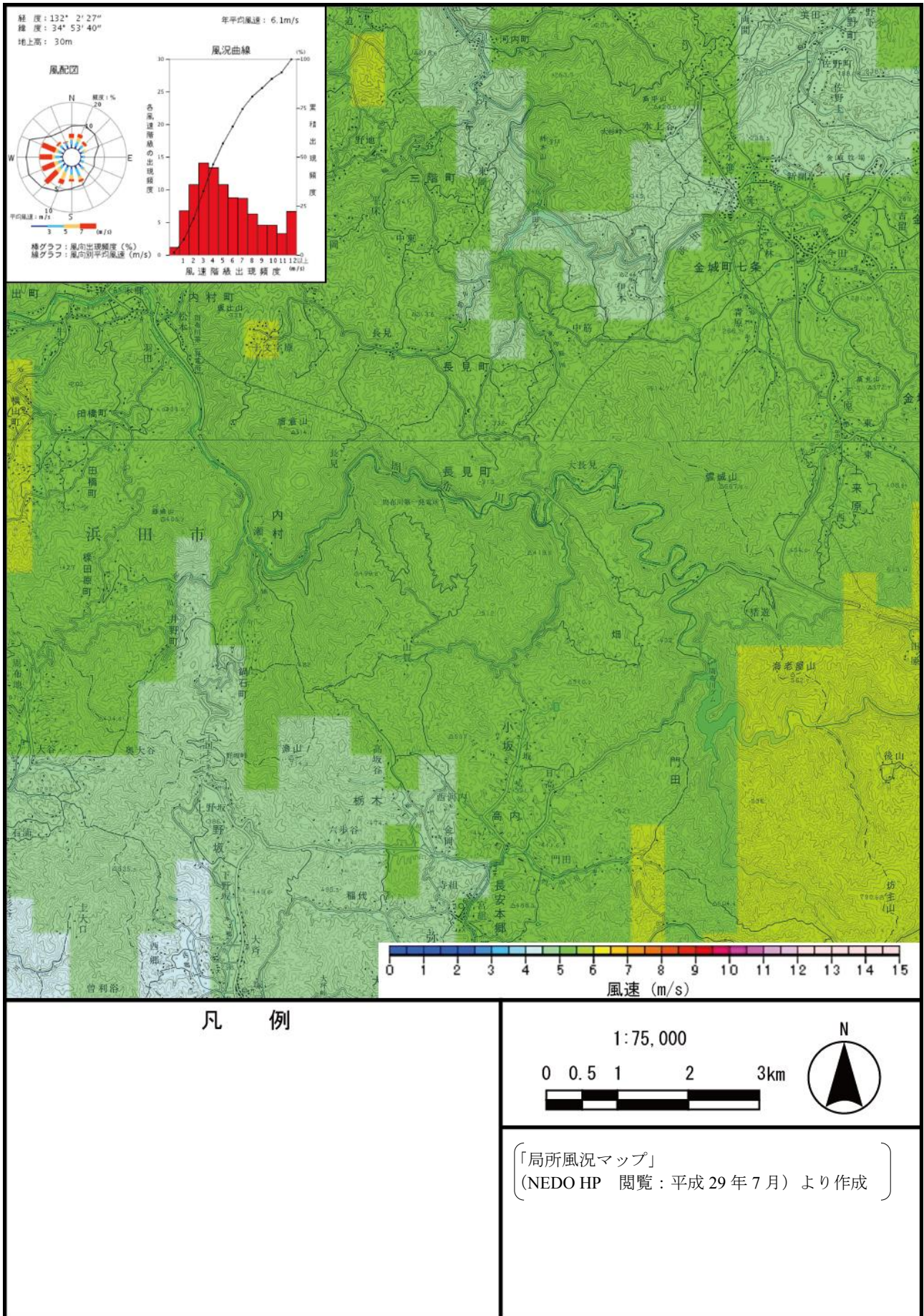
凡 例

検討対象エリア

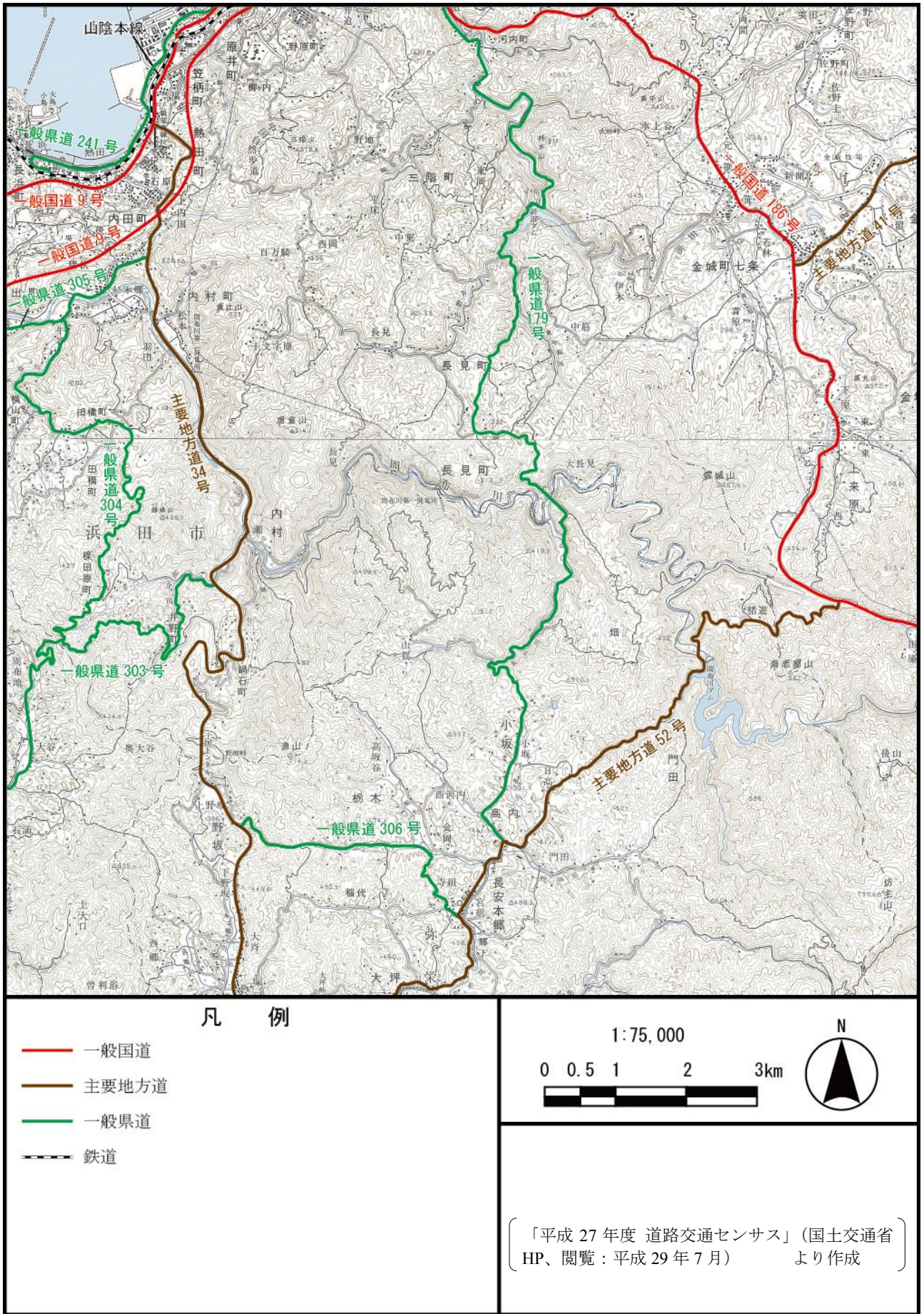
1:200,000



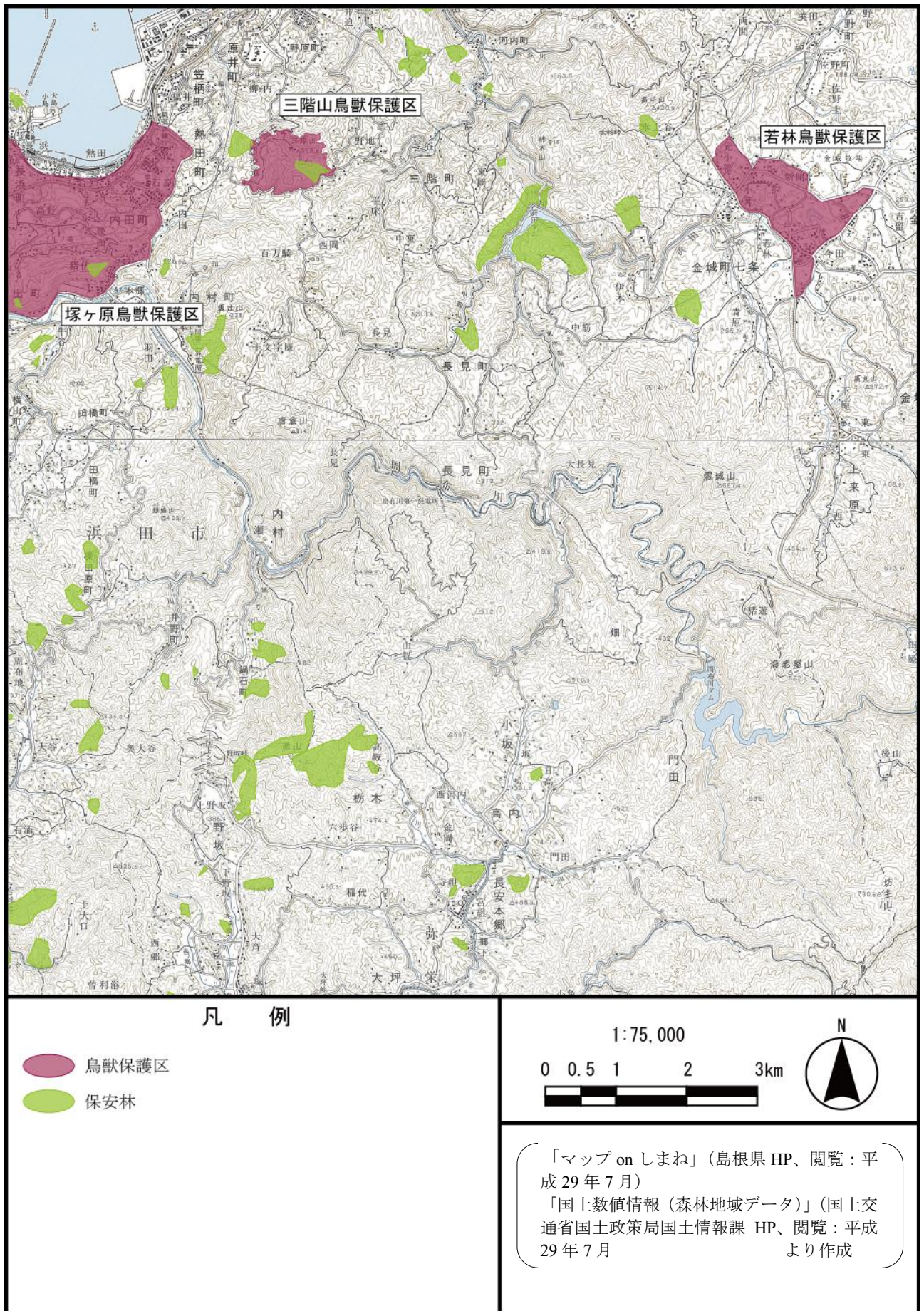
第 2.2-3 図 検討対象エリア



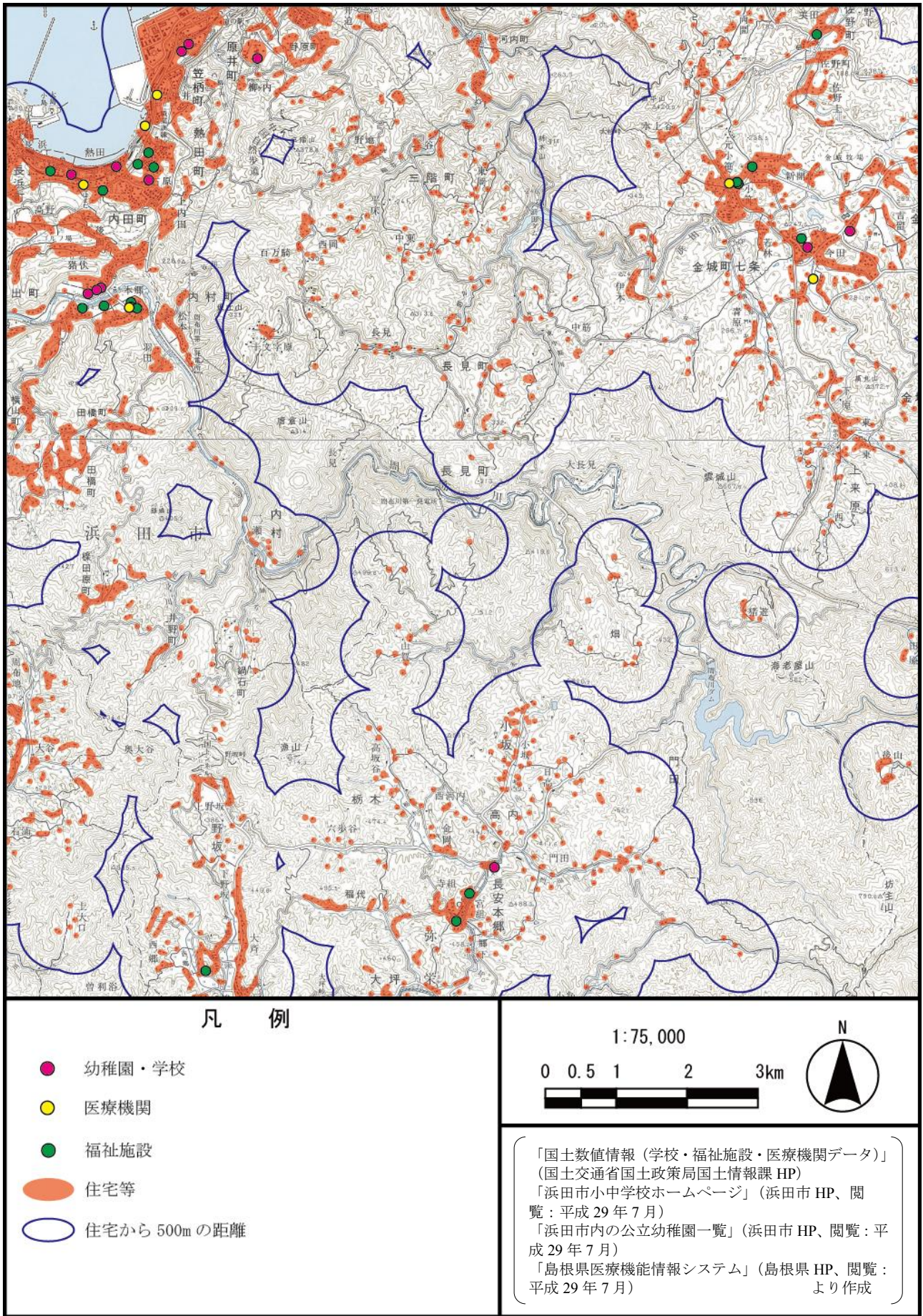
第 2.2-4 図 風況 (風向及び風速)



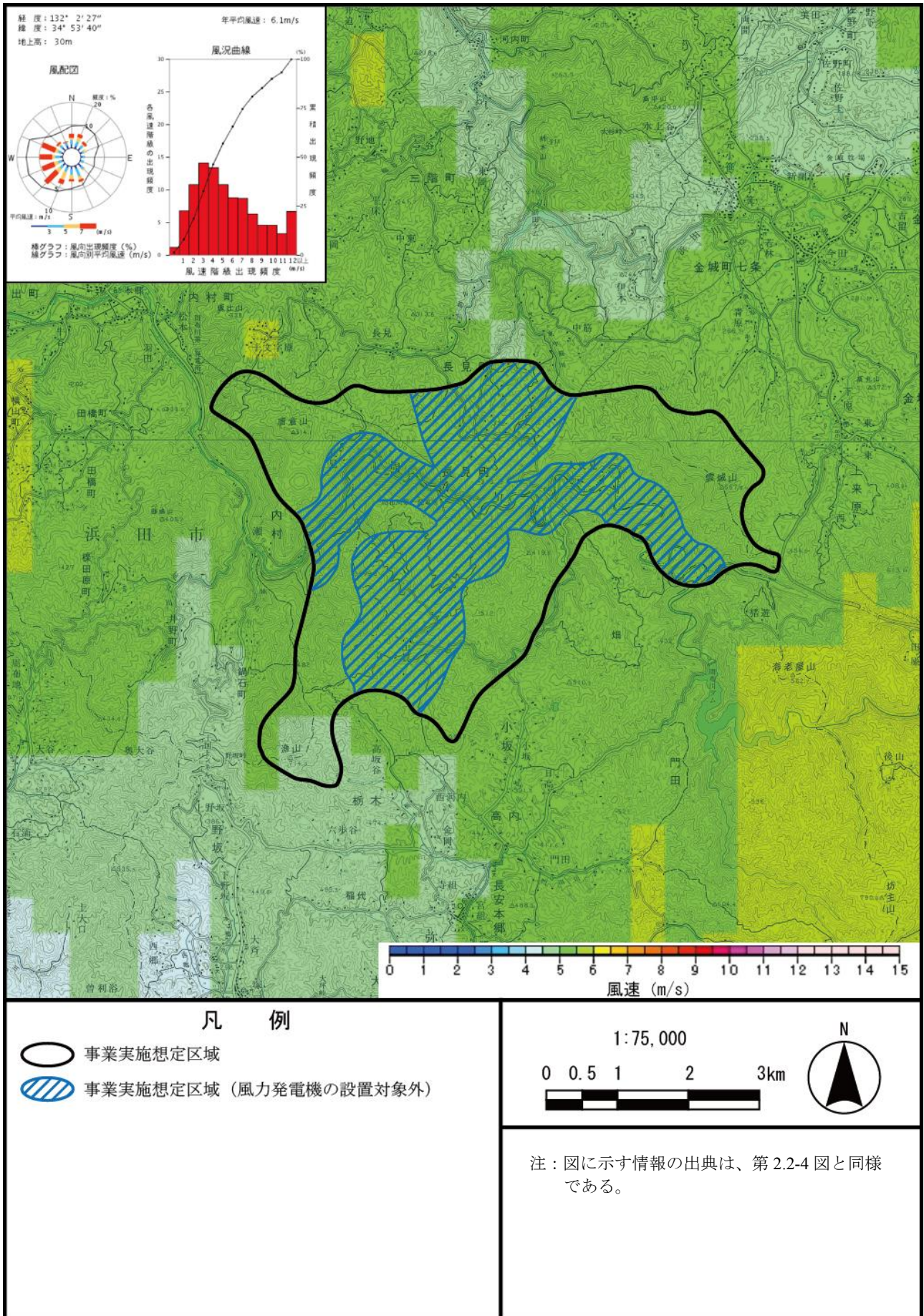
第 2.2-5 図 社会インフラ整備状況



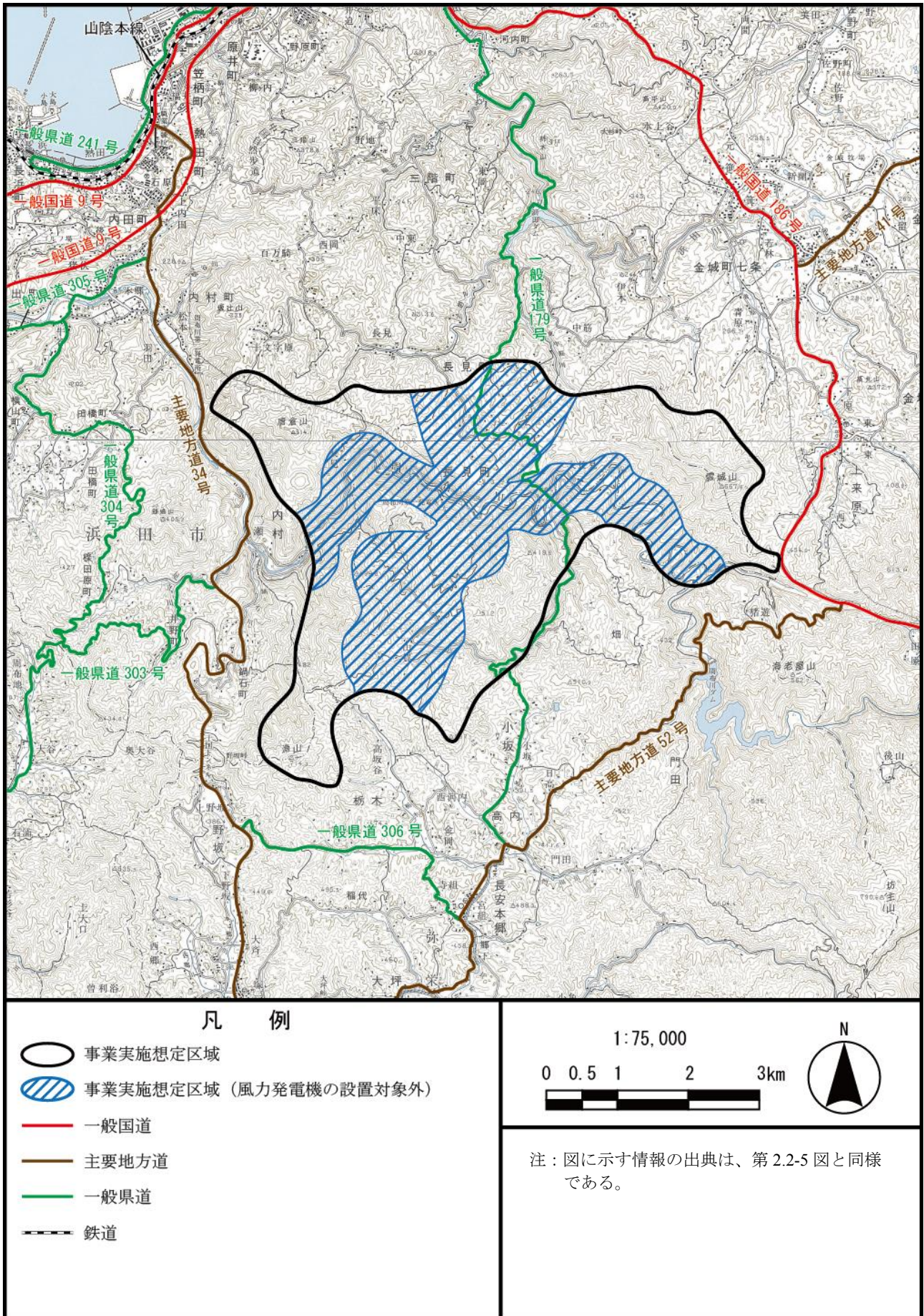
第 2.2-6 図 法令等の制約を受ける場所の分布状況



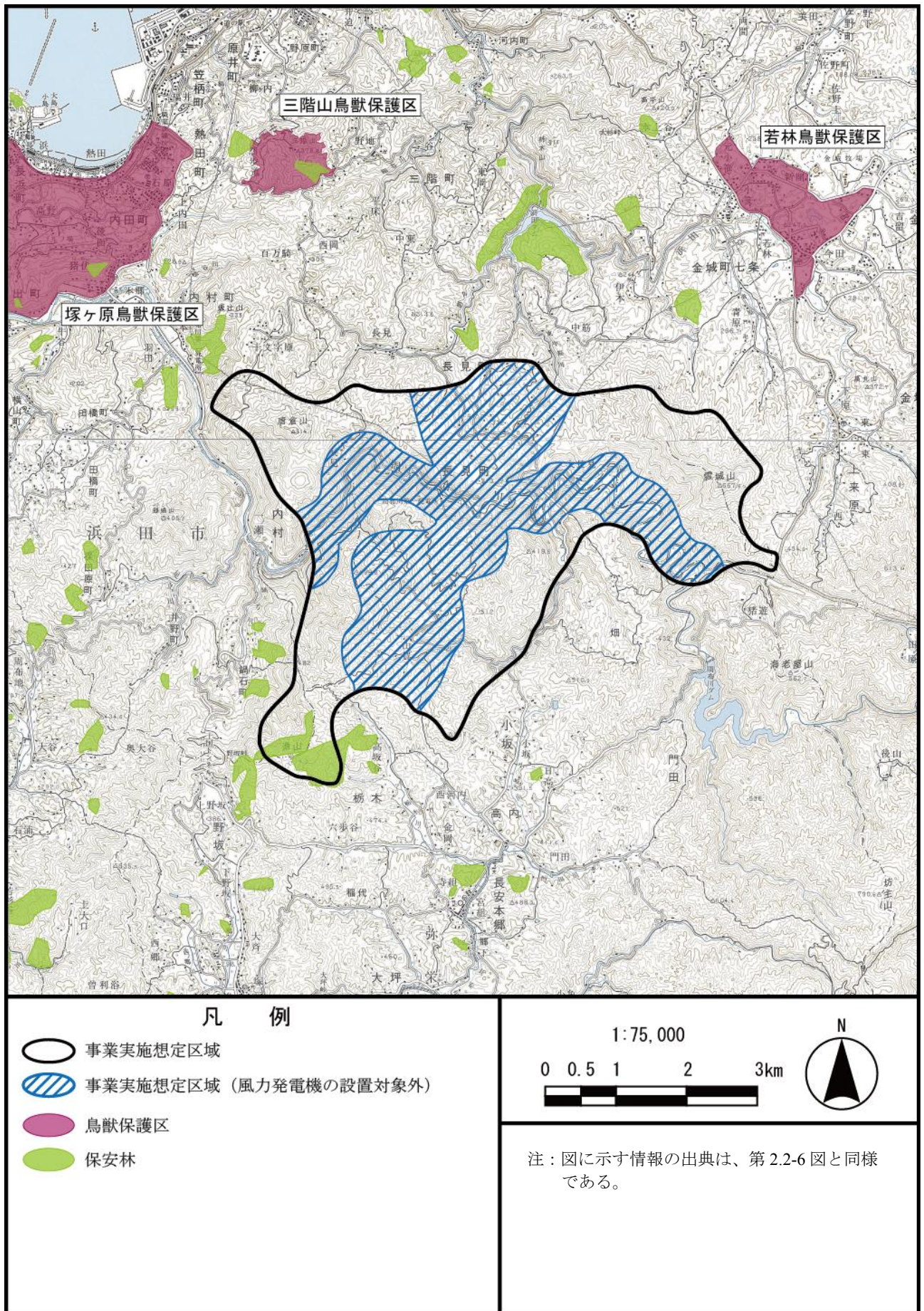
第 2.2-7 図 環境保全上留意が必要な場所の分布状況（学校、住宅等）



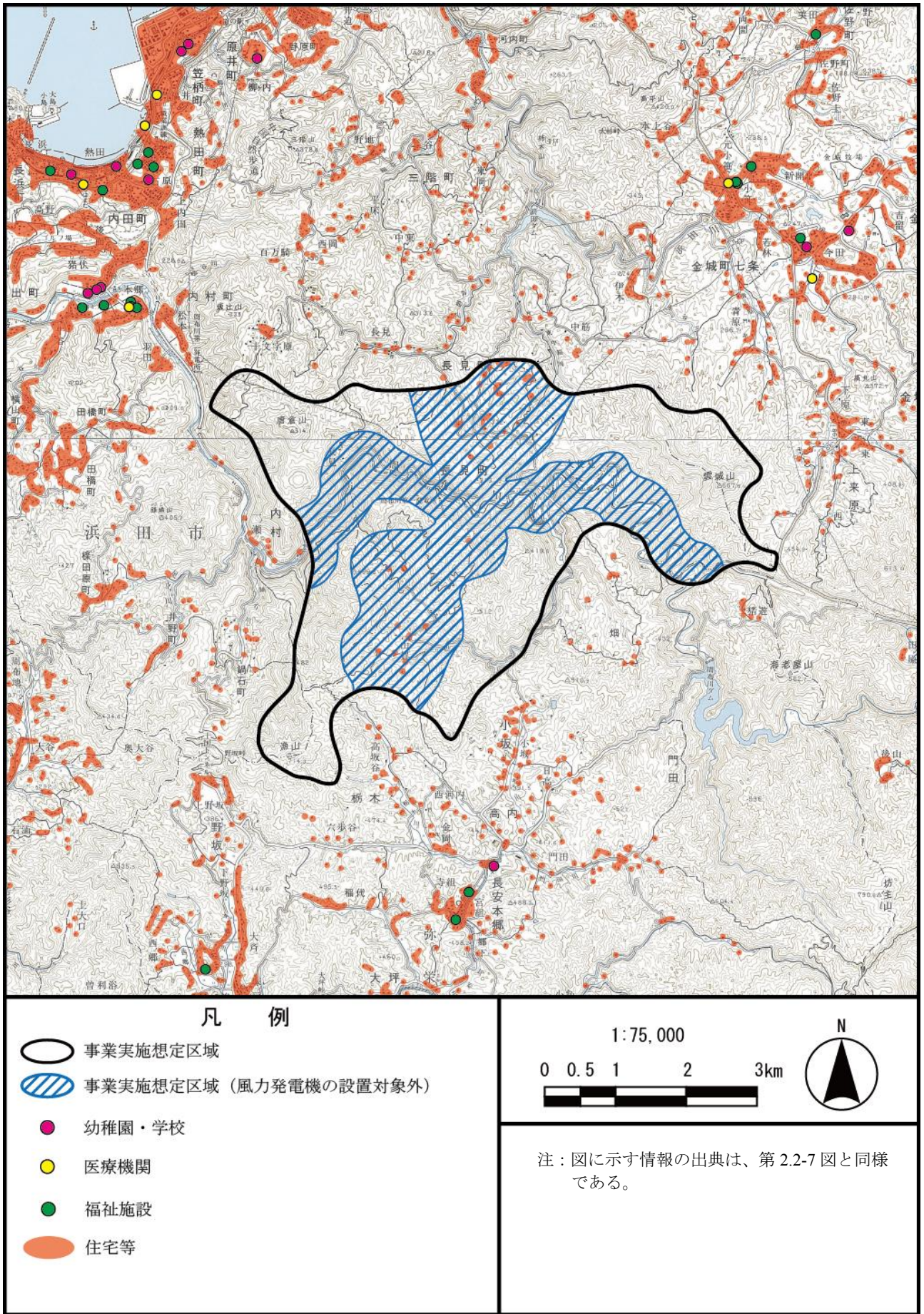
第 2.2-8 図(1) 事業実施想定区域 (最終案 ※第 2.2-4 図との重ね合わせ)



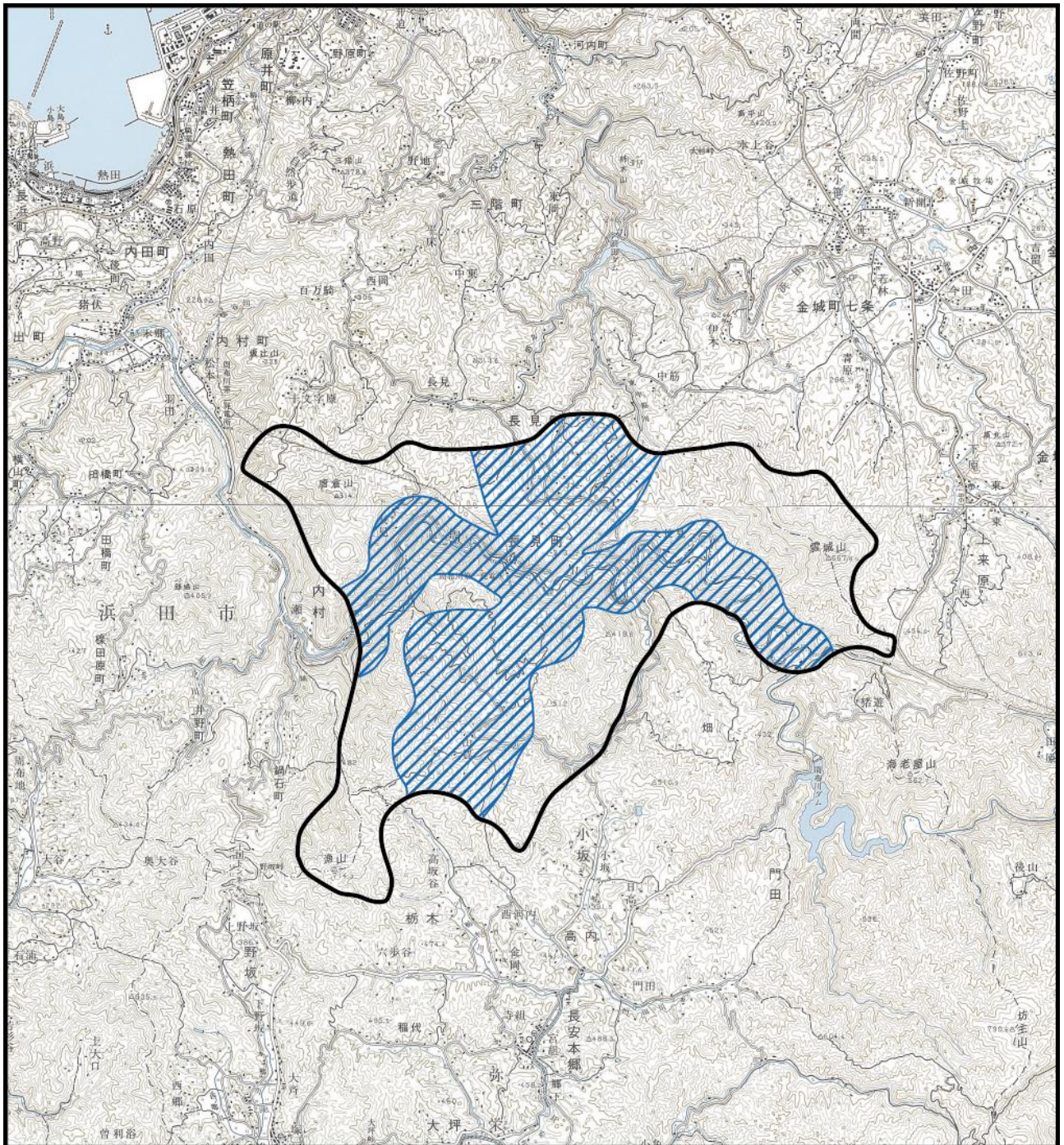
第2.2-8図(2) 事業実施想定区域（最終案 ※第2.2-5図との重ね合わせ）





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



第2.2-8図(4) 事業実施想定区域（最終案 ※第2.2-7図との重ね合わせ）



凡 例

-  事業実施想定区域
-  事業実施想定区域 (風力発電機の設置対象外)

1:75,000



第 2.2-8 図(5) 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、以降の手続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、発電所の原動力の出力は 54,000kW（4,500kW 程度を 12 基程度）、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、詳細な風況や工事計画については検討中であり、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と考えられるため、本配慮書ではゼロオプションを設定しない。

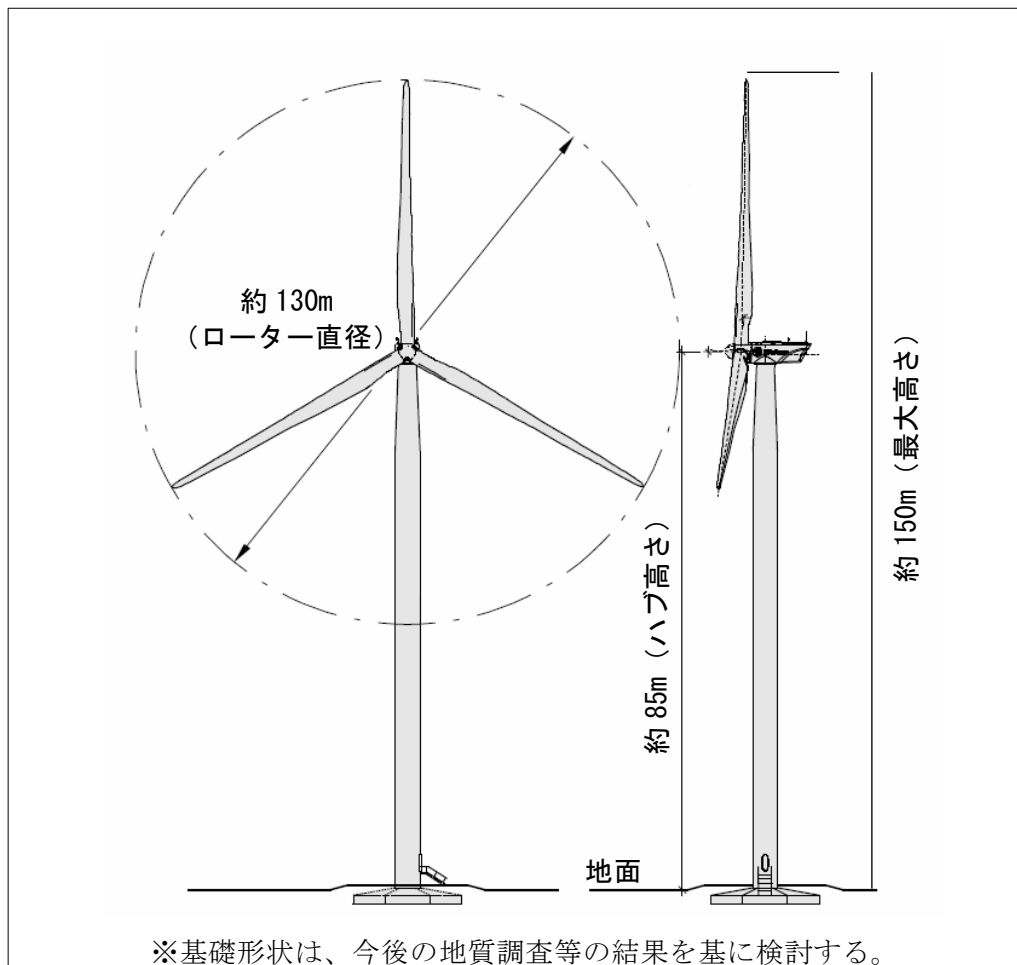
2.2.5 第一種事業に係る電気工作物その他の設備に係る事項

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第 2.2-2 表のとおりである。
また、風力発電機の概略図は第 2.2-9 図のとおりである。

第 2.2-2 表 風力発電機の概要

項目	諸元
定格出力 (定格運転時の出力)	4,500kW 程度
ブレード枚数	3 枚
ローター直径 (ブレードの回転直径)	約 130m
ハブ高さ (ブレードの中心の高さ)	約 85m
最大高さ (ブレード回転域の最大高さ)	約 150m



第 2.2-9 図 風力発電機の概略図 (4,500kW 級)

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 項で設定した風力発電機設置予定範囲内で検討する。

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 54,000kW（最大）を想定しており、この場合の基数は第 2.2-3 表のとおりである。

第 2.2-3 表 風力発電機の出力及び基数

項 目	諸 元
単機出力	4,500kW 程度
基数	12 基程度
総発電出力	54,000kW（最大）

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・計装工事：送電線工事、所内配電線工事、変電所工事、建屋・電気工事、計装工事

(2) 工事期間の概要

工事期間は以下を予定する。

建設工事期間：着工後 1～29 か月目（平成 32 年 8 月～平成 35 年 1 月を予定）

試験運転期間：着工後 29～31 か月目（平成 35 年 1 月～平成 35 年 3 月を予定）

営業運転開始：着工後 32 か月目（平成 35 年 4 月を予定）

(3) 工事工程の概要

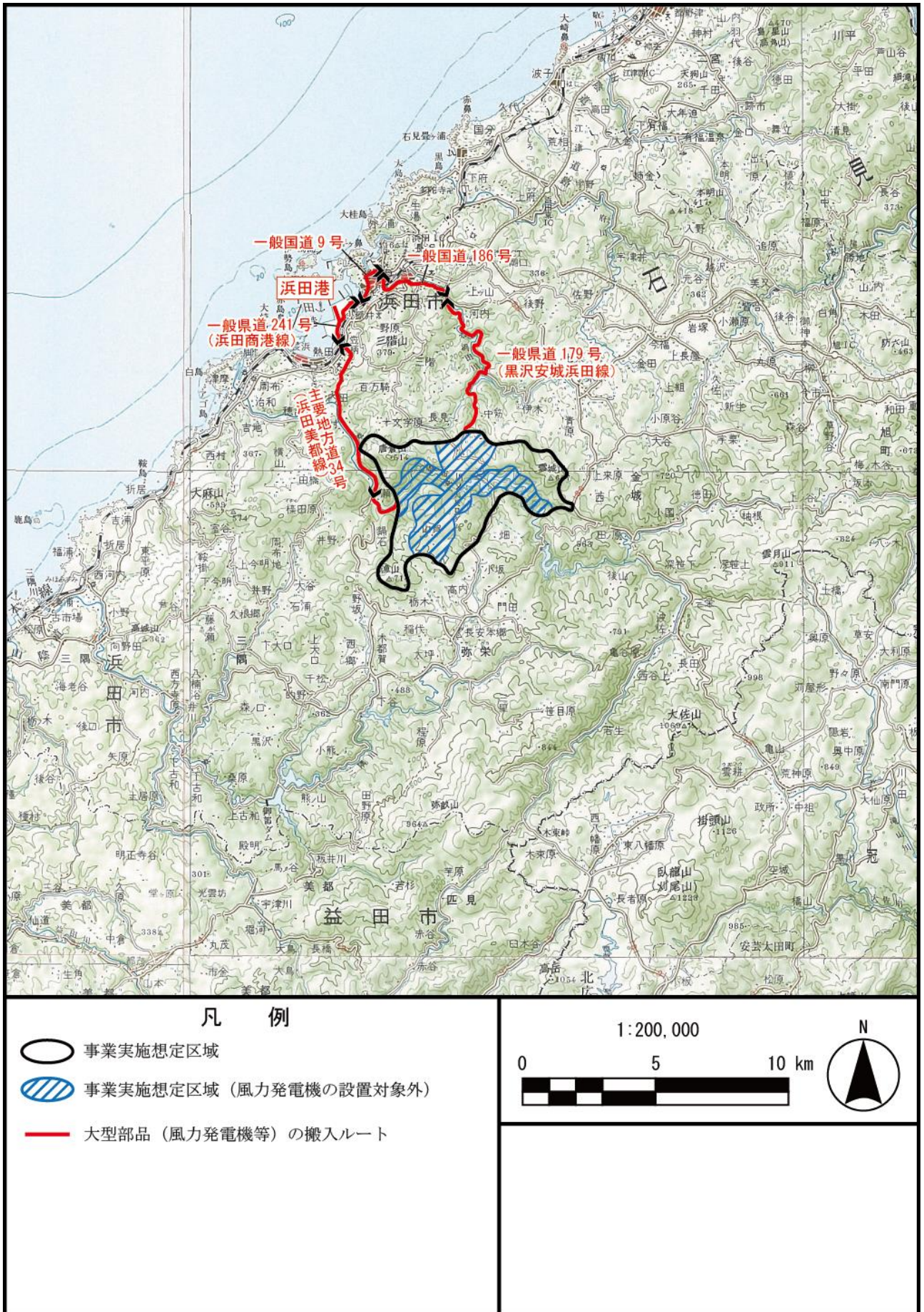
主要な工事工程の概要は第 2.2-4 表のとおりである。

第 2.2-4 表 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	着工より 1～24 か月目（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	着工より 19～29 か月目（予定）
風力発電機据付工事（輸送含む。）	
3. 電気・計装工事	着工より 1～29 か月目（予定）
送電線工事	
所内配電線工事	
変電所工事	
建屋・電気工事 計装工事	

(4) 輸送計画

大型部品（風力発電機等）については、浜田港（島根県）より輸送する予定であり、第 2.2-10 図の事業実施想定区域に至る既存道路を活用する。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。



第 2.2-10 図 大型部品（風力発電機等）の搬入ルート

2.2.8 その他の事項

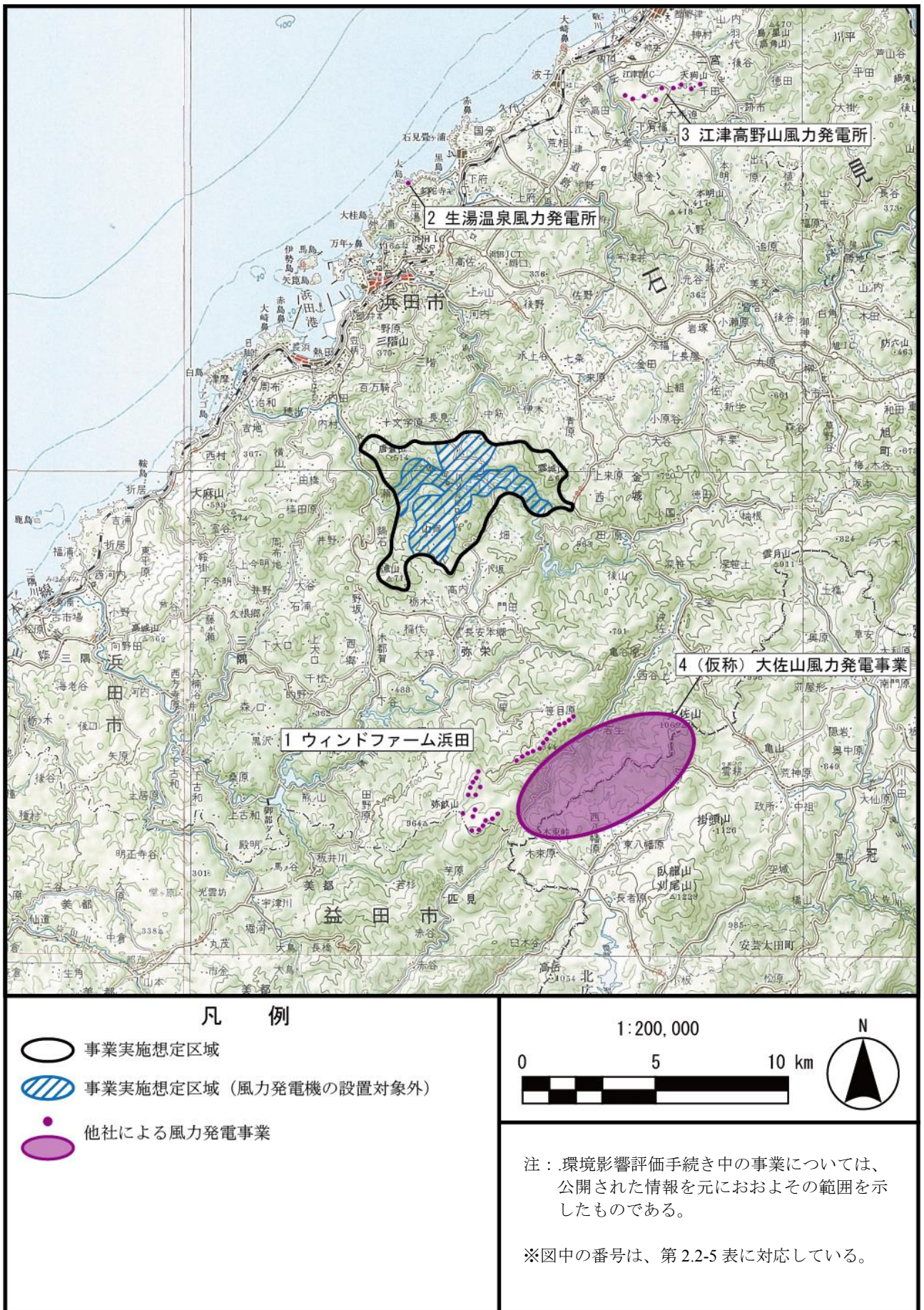
1. 事業実施想定区域周囲における他事業

事業実施想定区域周囲における他事業は、第 2.2-5 表及び第 2.2-11 図のとおりである。稼働中（平成 29 年 7 月 31 日時点）の事業が 3 件、環境影響評価手続き中の事業が 1 件存在する。

第 2.2-5 表 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
1 ウインドファーム浜田	株式会社グリーンパワー 浜田	48,430kW (1,670kW×29 基)	・稼働中 ・運転開始：平成 27 年 12 月
2 生湯温泉風力発電所	中国ウインドパワー株式 会社	1,500kW (1,500kW×1 基)	・稼働中 ・運転開始：平成 16 年 3 月
3 江津高野山風力発電所	島根県	20,700kW (2,300kW×9 基)	・稼働中 ・運転開始：平成 21 年 1 月
4 (仮称) 大佐山風力発電事業	株式会社グリーンパワー インベストメント	58,000kW (3,400kW×17 基)	・環境影響評価手続き中 ・運転開始：未定

「(仮称) 大佐山風力発電事業に係る計画段階環境配慮書」(株式会社グリーンパワーインベストメント、平成 29 年)
「環境アセスメントデータベース」(環境省 HP、閲覧：平成 29 年 7 月)
「日本における風力発電設備・導入実績 (2017 年 3 月末現在)」(NEDO HP、閲覧：平成 29 年 7 月) より作成



第 2.2-11 図 事業実施想定区域周囲における他事業