

第2章 対象事業の目的及び内容

2.1 対象事業の目的

近年の地球環境問題、とりわけ二酸化炭素等の温室効果ガスの排出による地球温暖化問題への対応は国境を越えた喫緊の課題であり、低炭素社会への移行が求められている。2015年に開かれたCOP21(国連気候変動枠組条約第21回締約国会議)では、「パリ協定」が採択され、地球温暖化問題への対応加速に向けた国際的な合意がなされている。石油をはじめエネルギーの大半を海外からの輸入に頼るわが国においては、エネルギー安全保障を確保する観点からも、エネルギー自給率の向上、供給源の多様化に取り組む必要がある。

風力をはじめとする再生可能エネルギーは、低炭素の国産エネルギー源とされ、国の「エネルギー基本計画(令和3年10月)」及び「長期エネルギー需給見通し(平成27年7月)」においても、「有望かつ多様で重要な低炭素の国産エネルギー源」として位置付けられており、従来の化石燃料に代わるエネルギー供給源として、その積極的な導入が期待されている。

佐賀県では、平成17年3月に「佐賀県新エネルギー・省エネルギー促進条例」を制定しており、最近のエネルギーを巡る大きな情勢変化に伴うエネルギーの効率的な使用、及び佐賀の自然や産業を生かした「地産地消」の新しいエネルギーを生産し、地球環境問題の解決への貢献による持続的発展が可能な循環型社会を目指している。また、平成30年3月には、再生可能エネルギー等の普及拡大に向けた先端的な取り組みとして「佐賀県再生可能エネルギー等先進県実現化構想」を策定し、県内の技術・研究シーズ等を活かし、県内外の再生可能エネルギー導入拡大を通じてCO₂の排出を削減することにより、環境と産業振興への貢献を目指している。

なお、本事業の事業地にあたる唐津市では、平成24年7月に「唐津市再生可能エネルギーの導入等による低炭素社会づくりの推進に関する条例」を制定し、エネルギー使用の合理的な使用に役立つ社会システムの構築を推進し、再生可能エネルギーの導入に伴うエネルギー産業の振興及び人材の育成を目指している。さらに、本条例を基とした「唐津市再生可能エネルギー総合計画」を平成25年6月に策定しており、先進的な再生可能エネルギー開発の取り組みを可能とする地域として、新たなエネルギー産業を支える方針の明確化、研究や教育、ビジネスをとおした他地域との人材交流を促進することで、地域の発展や新技術の開発を目指している。

このように本事業は、地球温暖化問題に対する国の政策や佐賀県、唐津市の取り組みにも即したものであるとともに、低炭素の国産エネルギー源の活用によるエネルギー自給率向上への寄与、及び、風力発電施設の建設及び供用に伴う地元経済活性化への貢献も期待される事業である。

2.2 対象事業の内容

2.2.1 対象事業の名称

(仮称) 加部島風力発電事業

2.2.2 対象事業により設置又は変更される発電所の原動力の種類

風力(陸上)

2.2.3 対象事業により設置又は変更される発電所の出力

風力発電所の出力(総発電出力) : 最大 7,490kW 以下

風力発電施設の基数 : 2 基

風力発電機の基数について、「方法書」時点では、最大 3 基の風力発電施設を計画していたが、準備書段階ではその数を 2 基とした。隣接地には別の風力発電施設(最大出力 1,990kW 以下)が建設予定であるが、「別事業風力発電施設」についても周辺環境に少なからず影響を及ぼすと考えられることから、本準備書においては、「別事業風力発電施設」による環境への影響も評価の対象として、累積的影響評価を実施することとする。なお、「別事業風力発電施設」は環境アセスメントの対象外であることを経済産業省に確認済みである。

2.2.4 対象事業実施区域及び発電所設備の配置計画の概要

対象事業実施区域の模式図を図 2.2.4-1、対象事業実施区域の位置を図 2.2.4-2、対象事業実施区域及び発電所設備の配置を図 2.2.4-3～図 2.2.4-4 に示す。

対象事業実施区域は、佐賀県唐津市呼子町加部島とした。対象事業実施区域については、既存道路の拡幅等の改変の可能性のある範囲及び風力発電機の占用予定範囲(風車旋回により上空のみを占有する範囲を含む)を包含する形で設定した。風車旋回範囲(空中部分)が沿岸域にかかる可能性があるため、対象事業実施区域に沿岸域を含んでいる(図 2.2.4-1)。なお、環境影響評価の対象となる対象事業実施区域には累積的影響評価を実施する別事業実施区域も含むこととする。

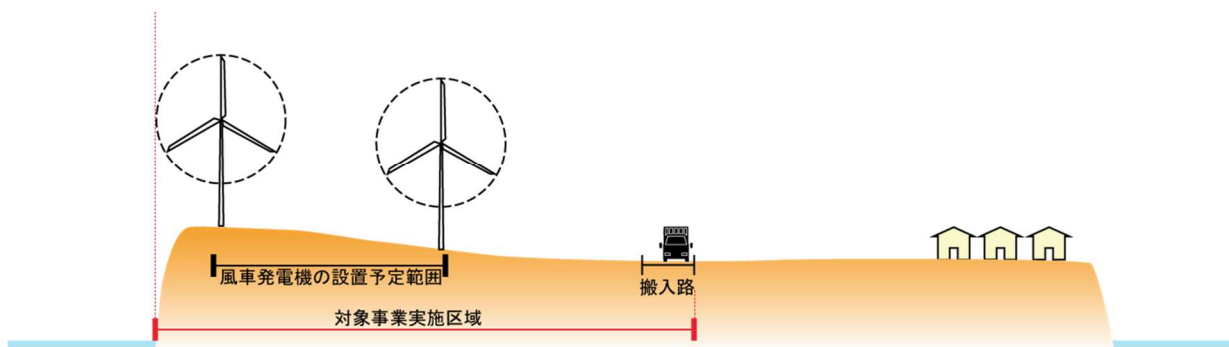


図 2.2.4-1 対象事業実施区域の模式図

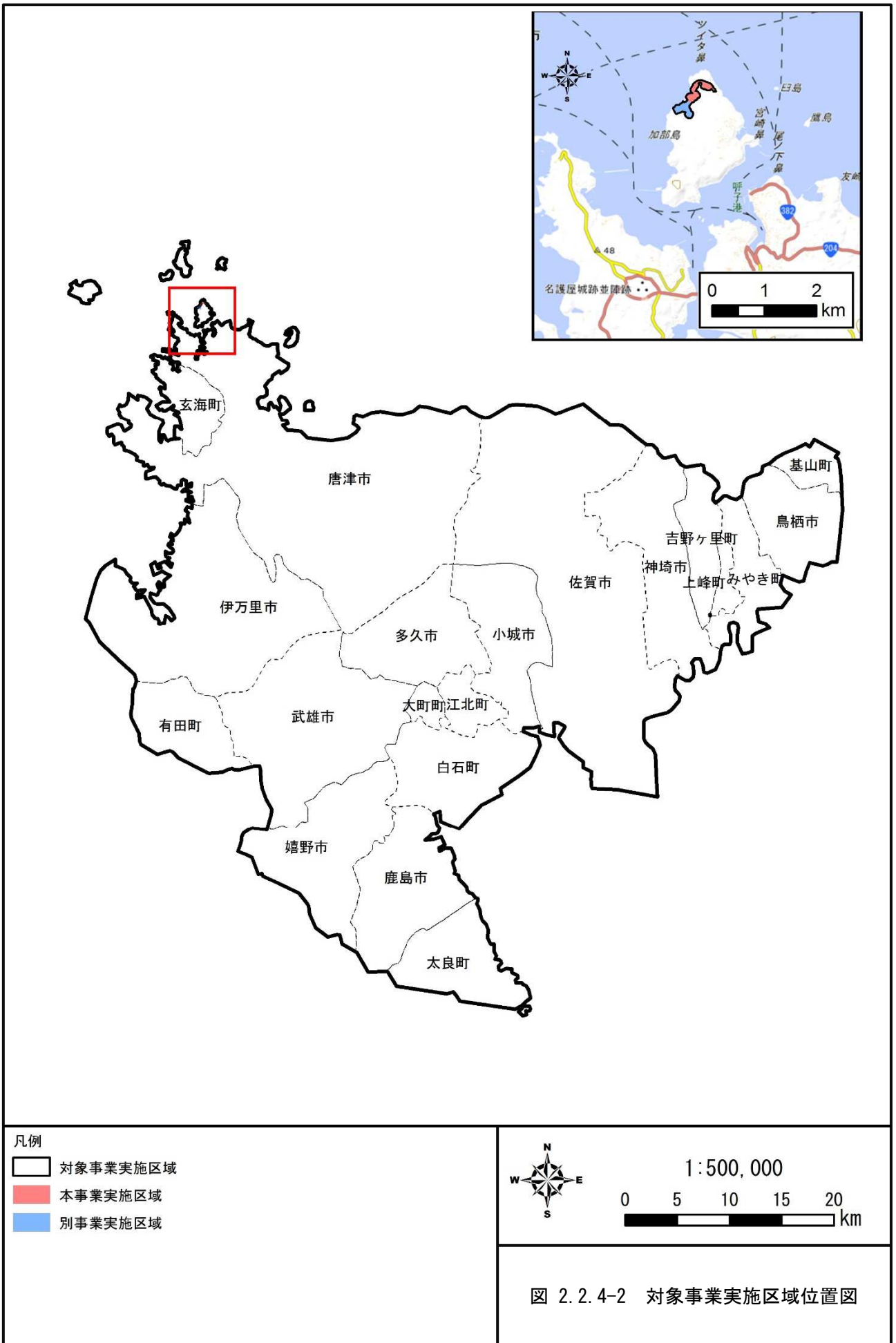
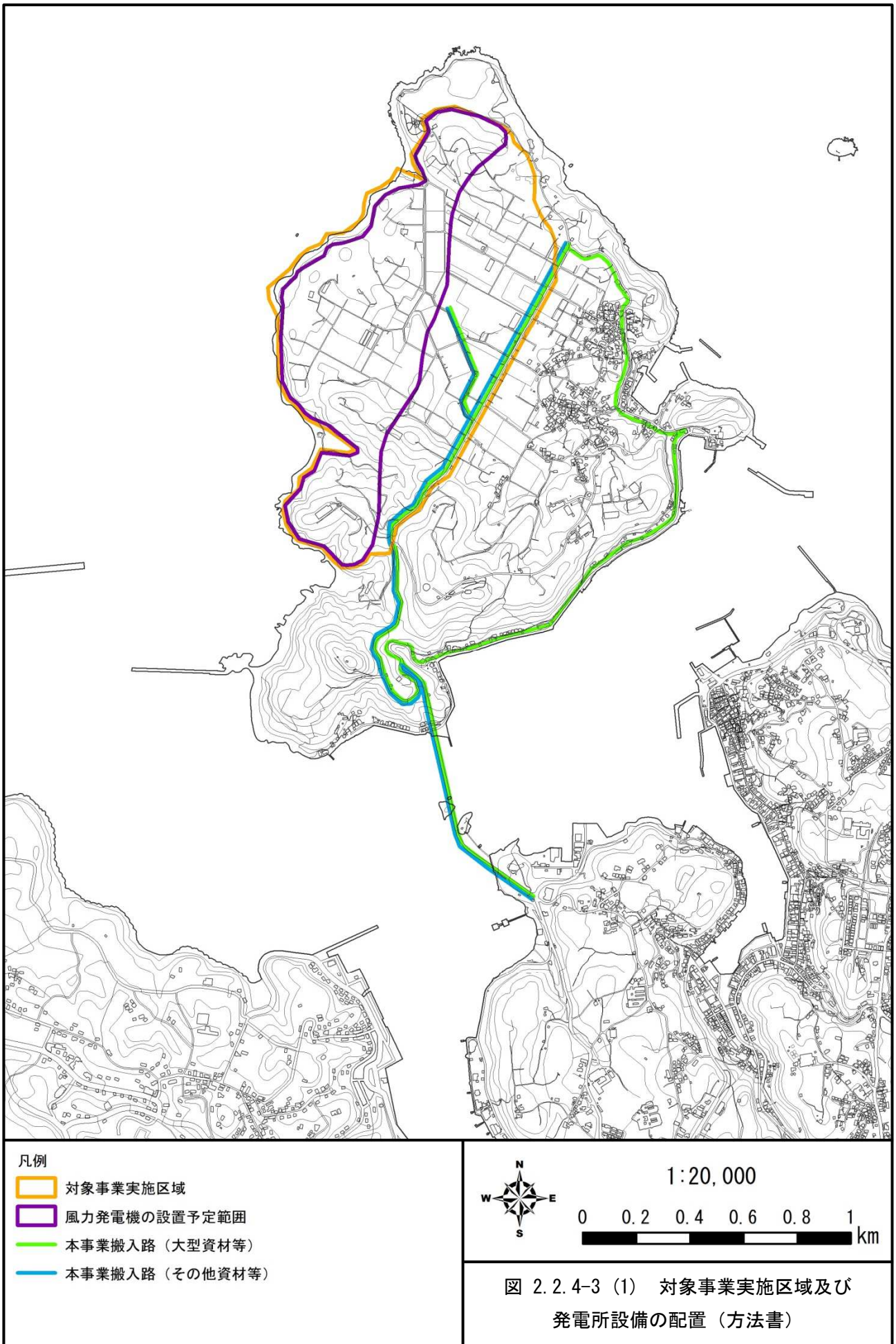
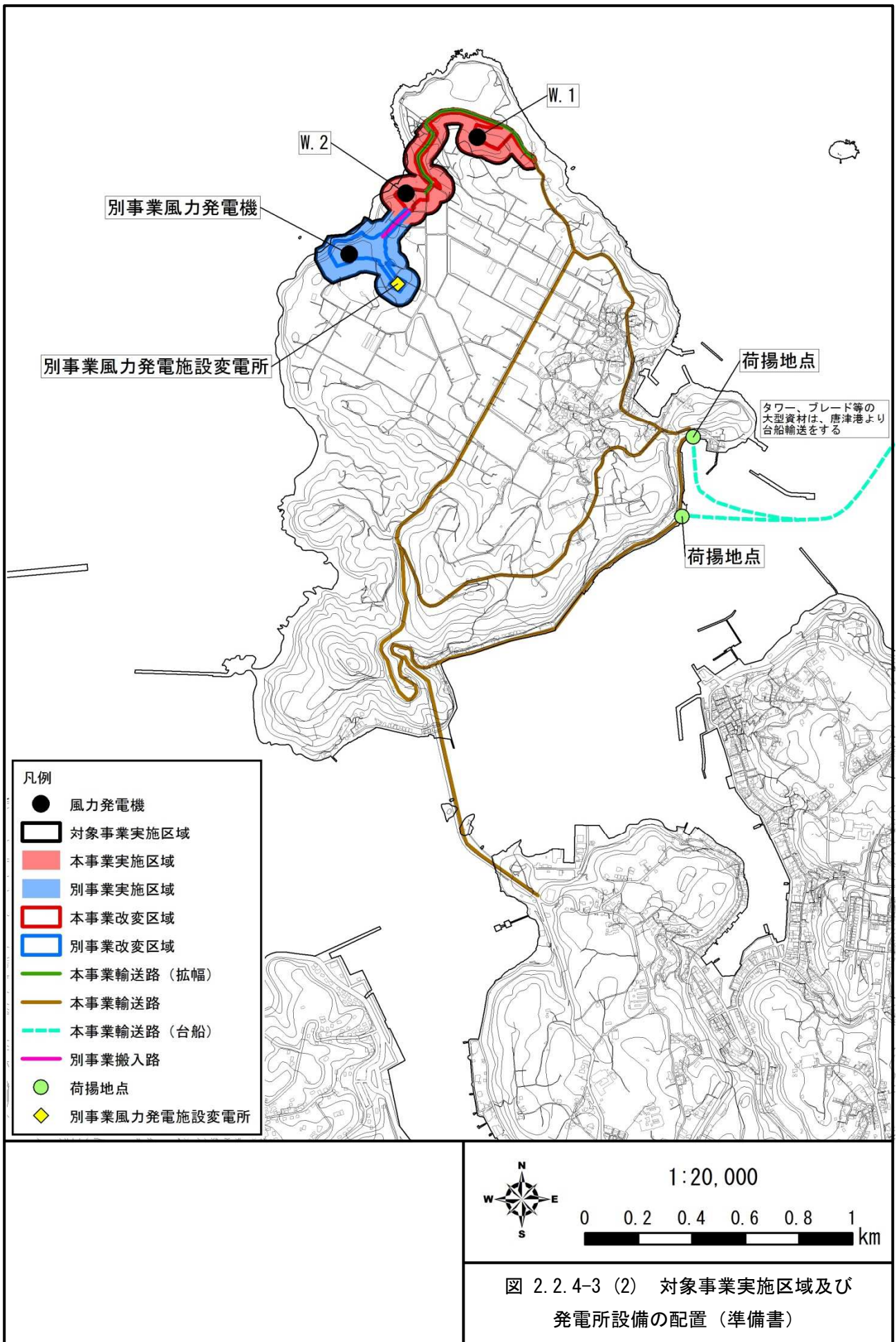
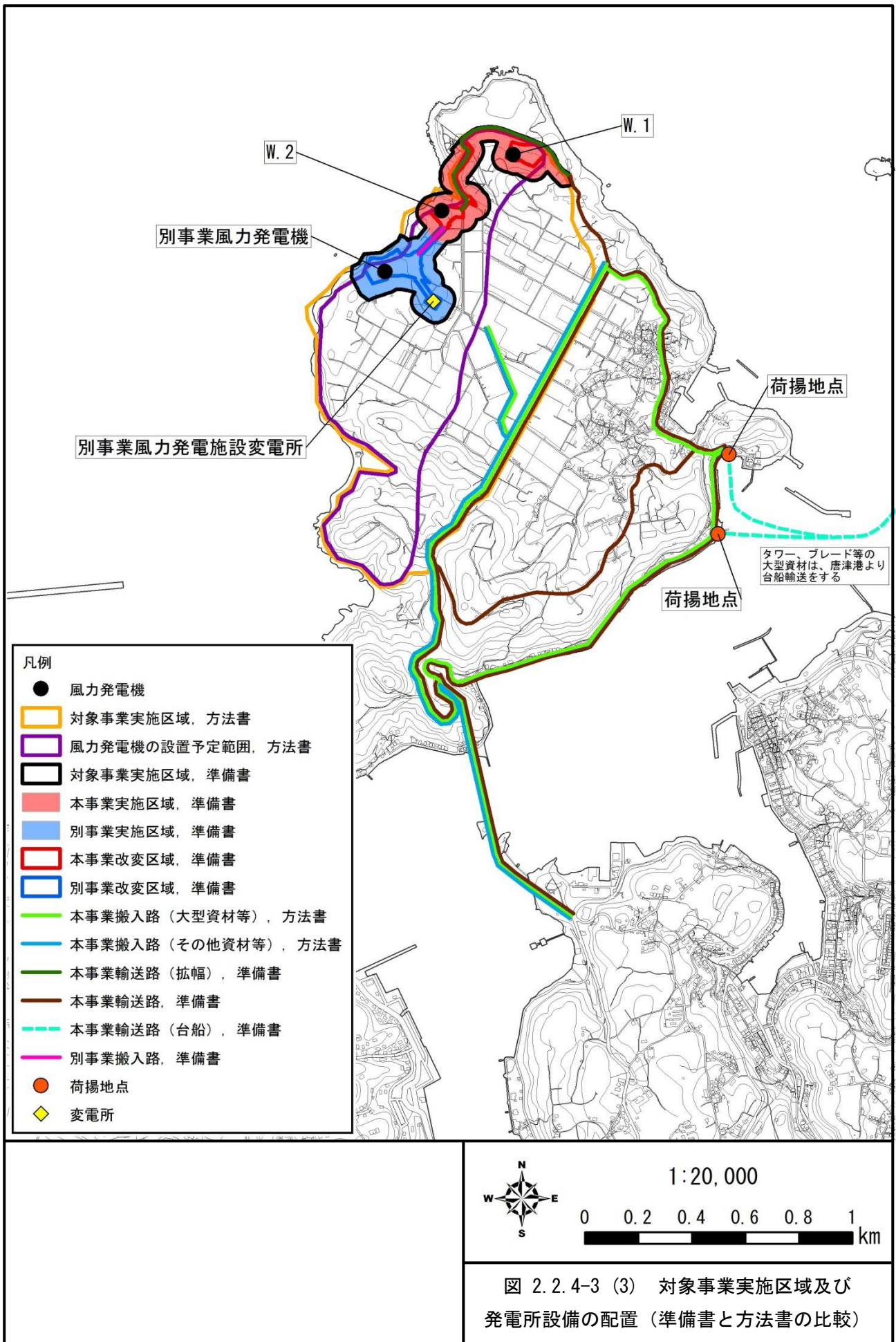
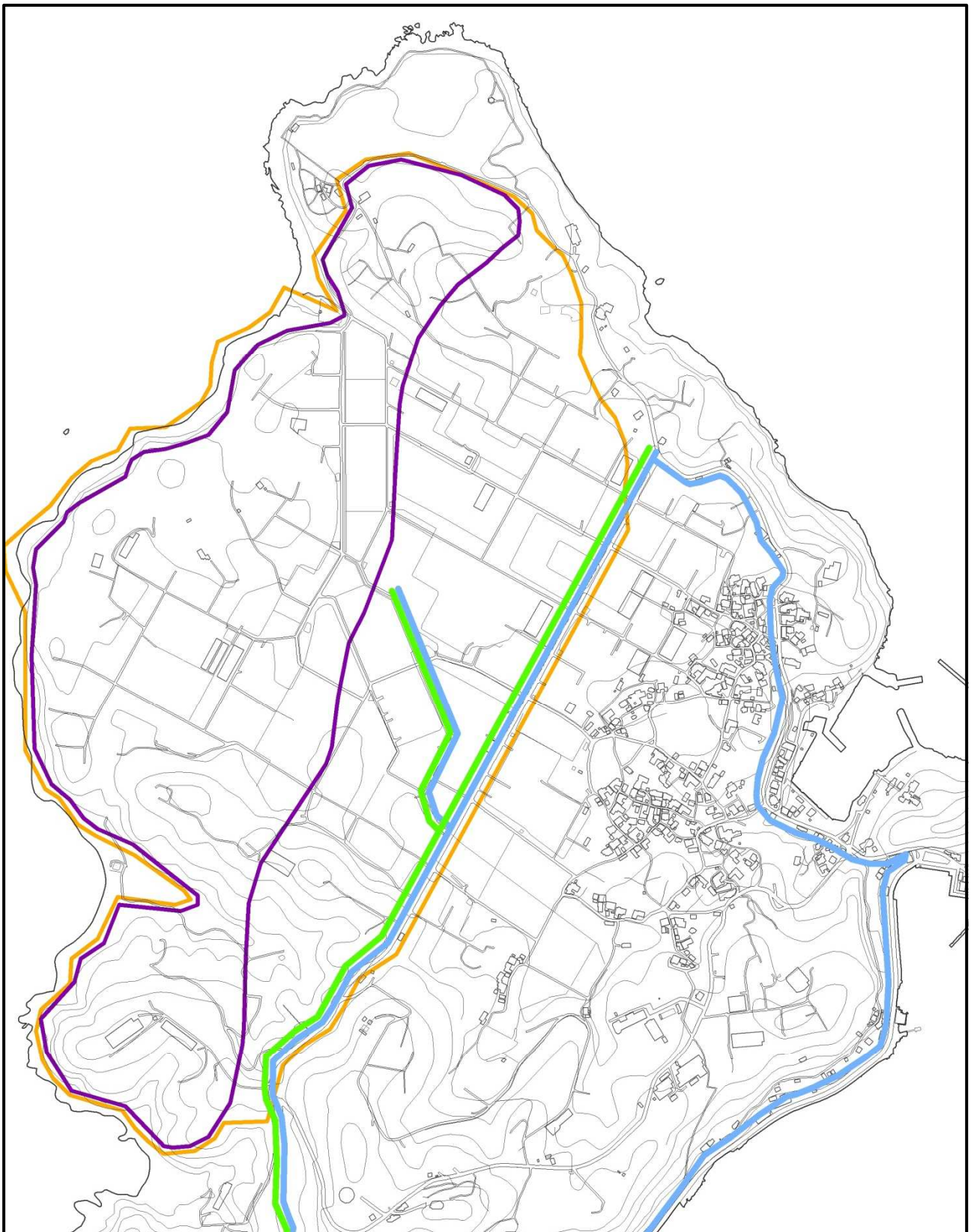


図 2.2.4-2 対象事業実施区域位置図









凡例

- 対象事業実施区域
- 風力発電機の設置予定範囲
- 本事業搬入路（その他資材等）
- 本事業搬入路（大型資材等）



1:10,000

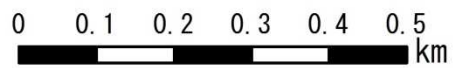
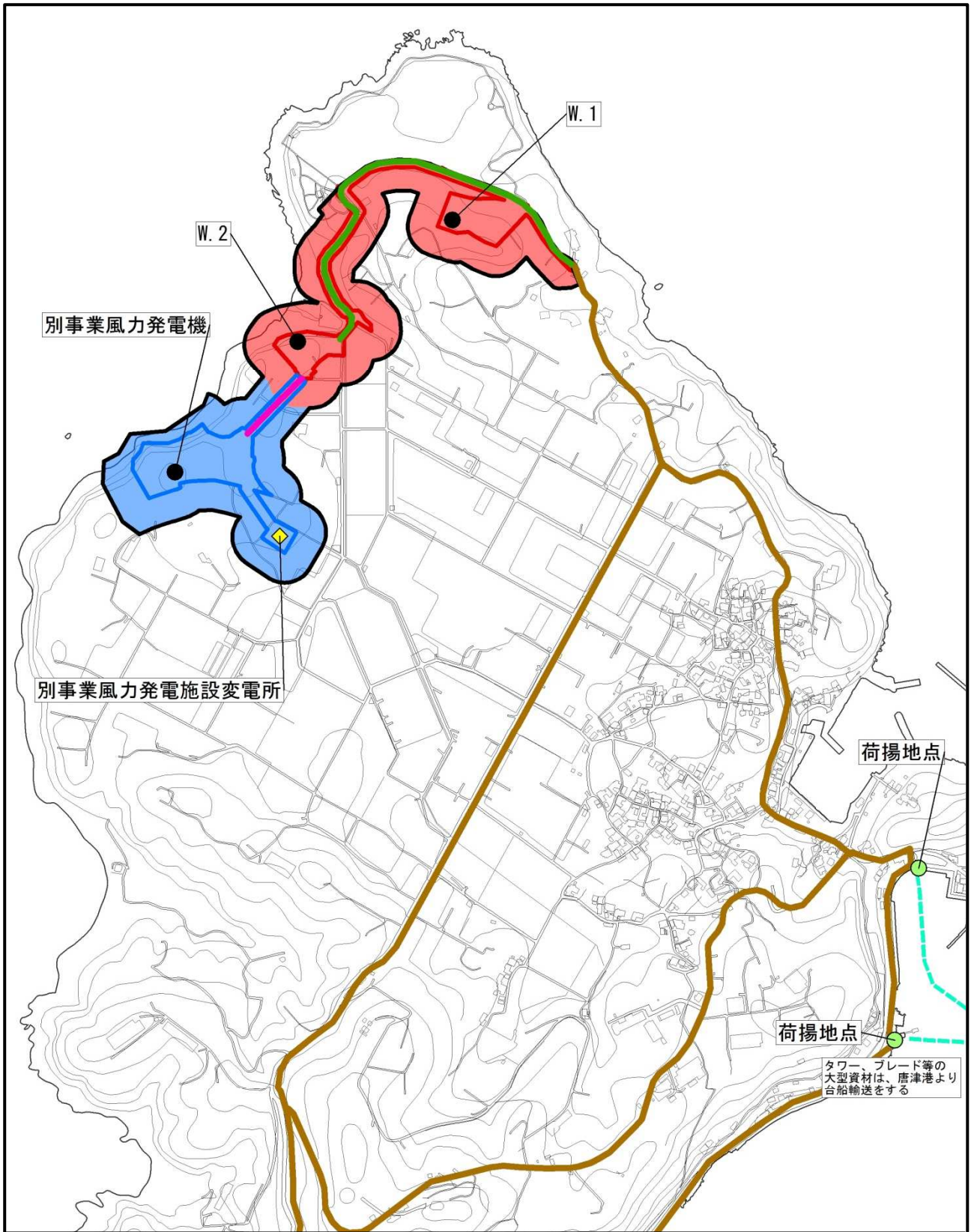


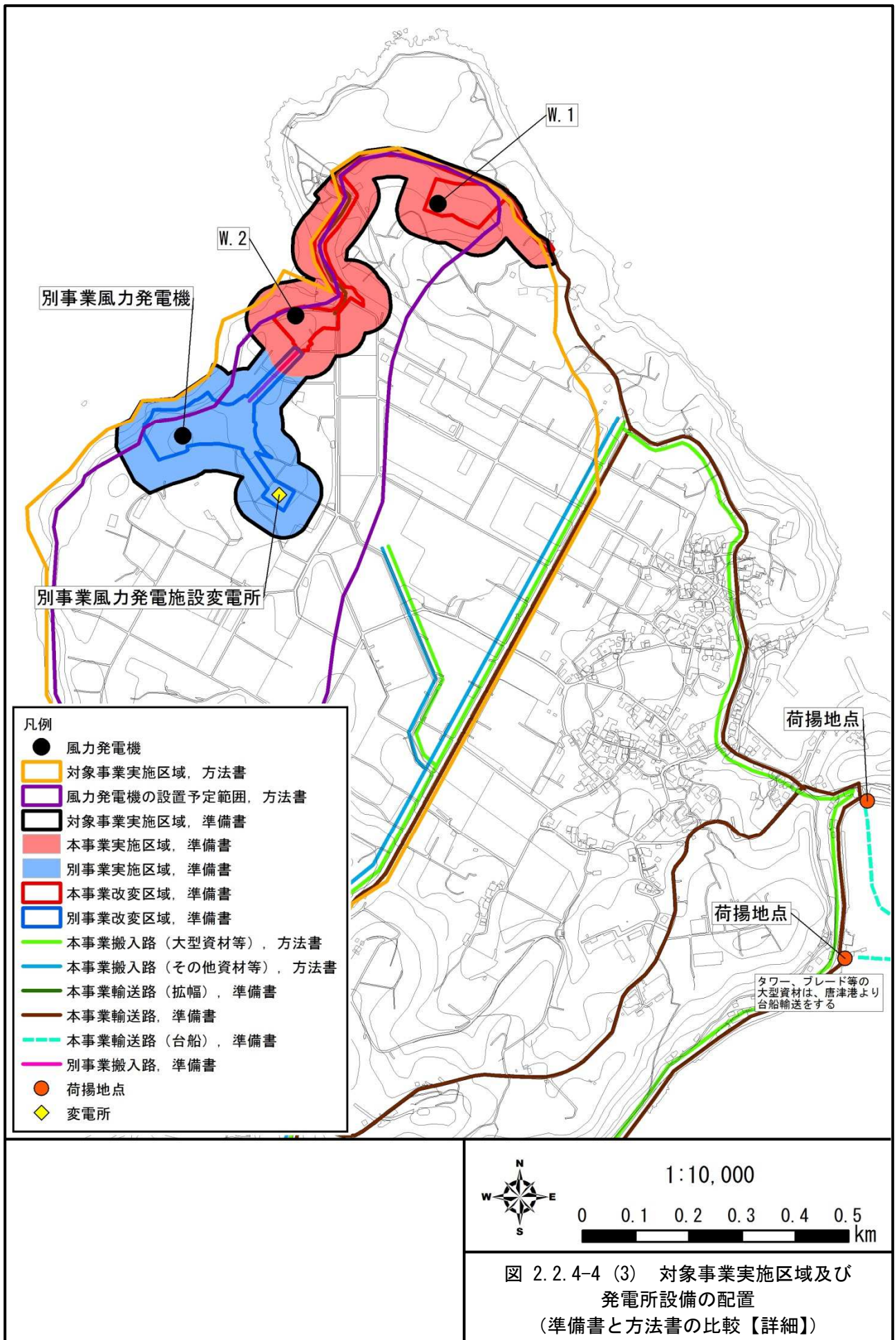
図 2.2.4-4 (1) 対象事業実施区域及び
発電所設備の配置（方法書【詳細】）



凡例	
● 風力発電機	— 本事業輸送路 (拡幅)
□ 対象事業実施区域	— 本事業輸送路
■ 本事業実施区域	— 別事業搬入路
■ 別事業実施区域	— 本事業輸送路 (台船)
□ 本事業変更区域	● 荷揚地点
□ 別事業変更区域	◇ 変電所



図 2.2.4-4 (2) 対象事業実施区域及び発電所設備の配置 (準備書【詳細】)



2.2.5 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) 主要機器等に関する事項

風力発電施設の概要を表 2.2.5-1、風力発電施設の概略図を図 2.2.5-1 に示す。

なお、下記諸元はあくまで現時点のものであり、今後の環境影響評価の結果や関係機関及び地権者との協議の結果等を踏まえて決定する。

表 2.2.5-1 風力発電施設の概要

項目	諸元
メーカー名	シーメンスガメサ
定格出力	7,490 kW (ファームコントロール装置により2基合計最大7,490kWにて運転)
ブレード数	3枚
ローター直径	130 m
ハブ高	85 m
風力発電施設の高さ	150 m

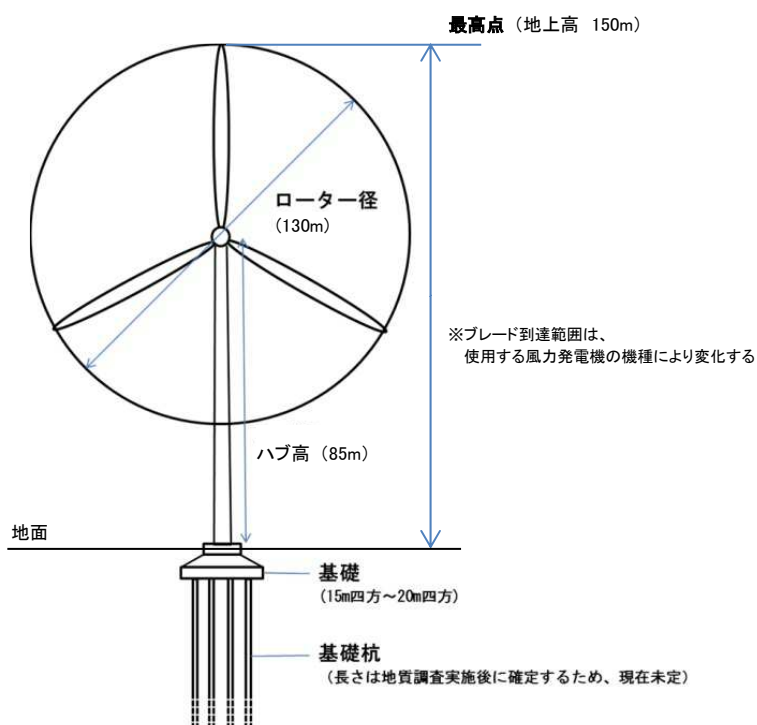


図 2.2.5-1 風力発電施設の概略図

(2) 工事に関する事項

(a) 工事内容

対象事業実施区域における主要な工事は、以下のとおりである。

土木工事：道路工事、造成・基礎工事

風力発電施設建設工事：輸送工事、据付工事

電気工事：変電設備・送電線の設置工事

試運転試験：試運転調整

① 土木工事(道路工事)

輸送路拡幅工事、仮設道路・管理用道路工事の検討にあたっては、図 2.2.5-2 に示すとおり、地形条件や植生条件等を踏まえた上で、可能な限り既存の道路、農道等を活用し、改変面積を極力小さくする予定である。また、既存道路のカーブ部分の拡幅等（伐採・造成・鉄板敷設等）は極力少なくするよう配置予定箇所に至る道路を整備することとする。

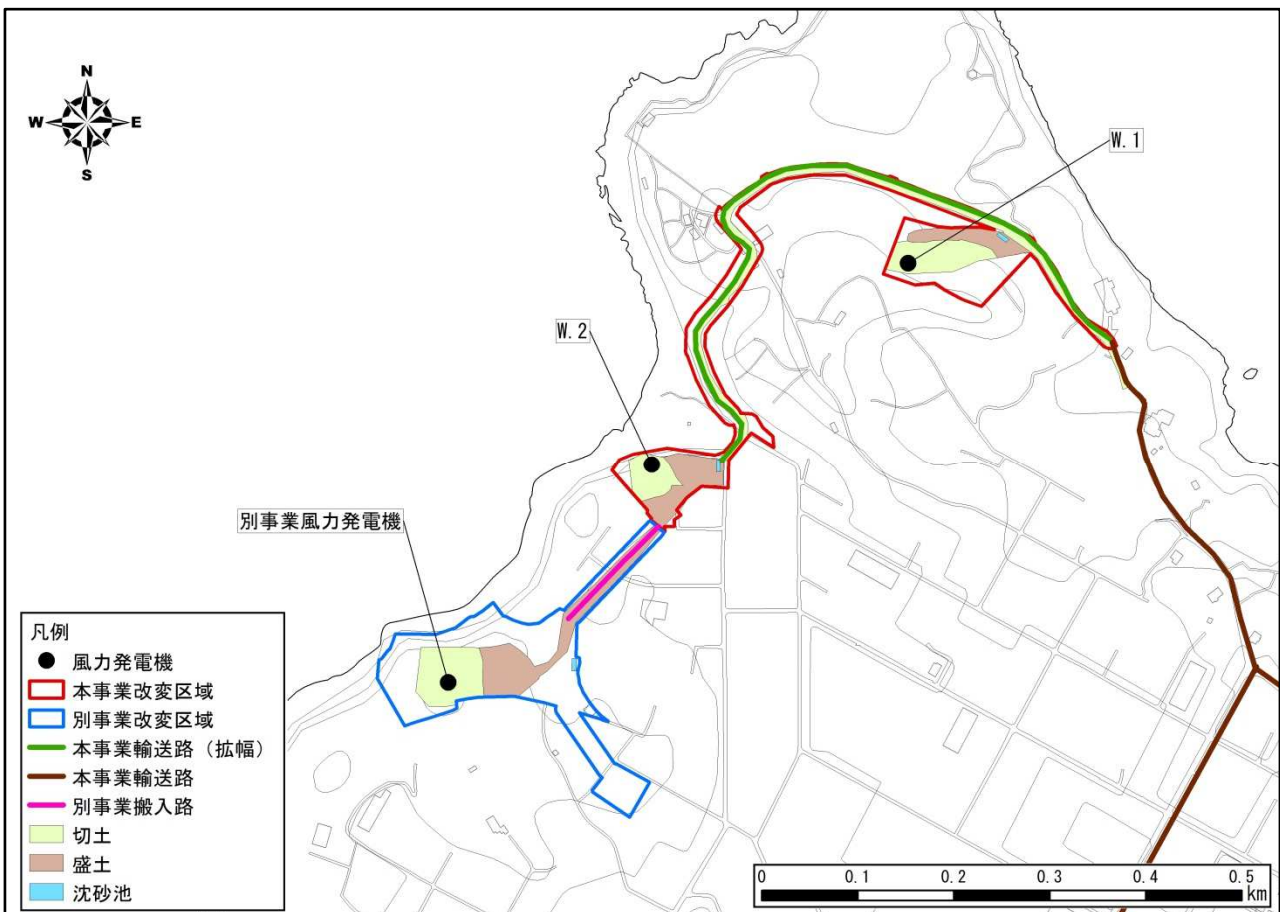


図 2.2.5-2 道路等の工事箇所

② 土木工事(造成・基礎工事)

●工事期間中の影響

風力発電施設の据付工事作業ヤード(一部を運転開始後のメンテナンス用管理ヤードとしても使用)を敷設するための樹木伐採を含む造成工事、風力発電施設の基礎構築工事等からなる。設計の段階においては詳細な測量を行い、地形等を十分に考慮し、工法の選定、建設機械の配置、資材搬入方法等の工夫により、改変面積を極力小さくする予定である。なお、基礎杭の使用、不使用についてはボーリング調査、基礎設計をした上で決定する。

また、対象事業実施区域の沿岸部の地形は、図 2.2.5-3 に示すとおり、ほぼ垂直に切り立った崖となっており、崖から内陸部に向かっては草地や林地が広がっている。工事期間中は一時的に濁水が発生する可能性が高まるが、必要に応じて作業ヤードに素掘り側溝や沈砂池等を設置する等の対策により、降雨による濁水の対象事業実施区域外への流出を予防する。

●運転開始後の影響

風力発電施設の運転開始後に生じる影響は、風力発電施設を設置することによる地表の浸透能及び土壌の貯水能力の変化である。風力発電施設を設置することによって生じる地表面及び地中の変化は、その規模が小さいことから、風力発電施設の付近において地表流、濁水の発生を促進するものではない。

③ 風力発電施設建設工事(据付工事)

風力発電施設の据付工事は、大型クレーン車を使用し、据付工事に必要な工事期間は風車1基あたり10日程度を予定している。なお、風力発電施設のブレードの据付方法には、地上部で3本のブレードを組み上げてから吊り上げる方法(地組み工法)と、ブレードを1本ずつ吊り上げ、上部で組み上げる方法(1本付け工法)があり、据付工事用作業ヤードの確保面積により、選定していく。

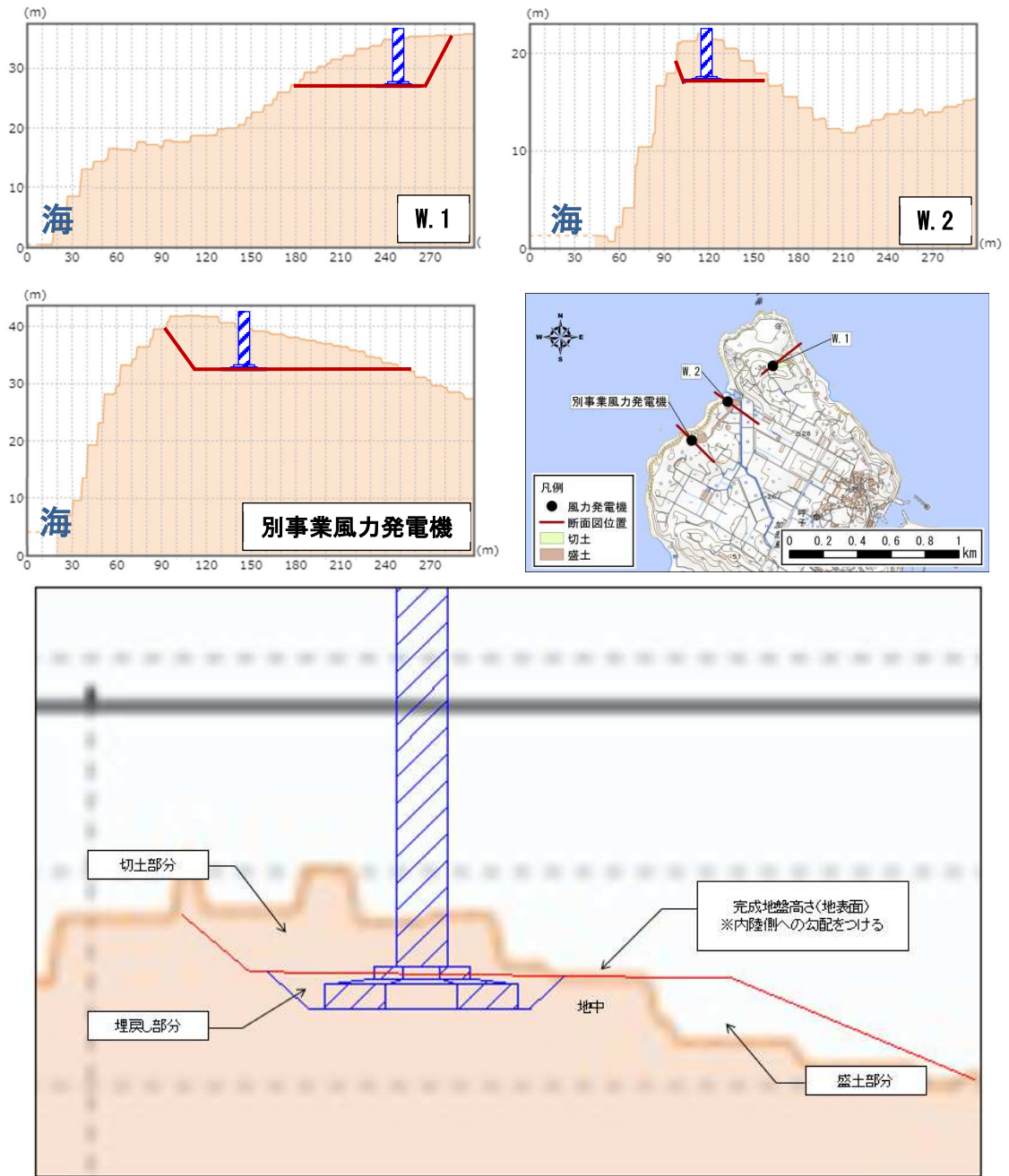


図 2.2.5-3 造成設計のイメージ図

④ 風力発電施設建設工事(輸送ルート)

風力発電施設等の主な輸送ルートを図 2.2.5-4 に示す。

風力発電機等の資材の輸送路及び搬入路について、現時点では大型資材は唐津港から加部島まで台船で輸送する計画としている。また、その他の工事事用資材等は、呼子大橋を利用して搬入する計画としている。

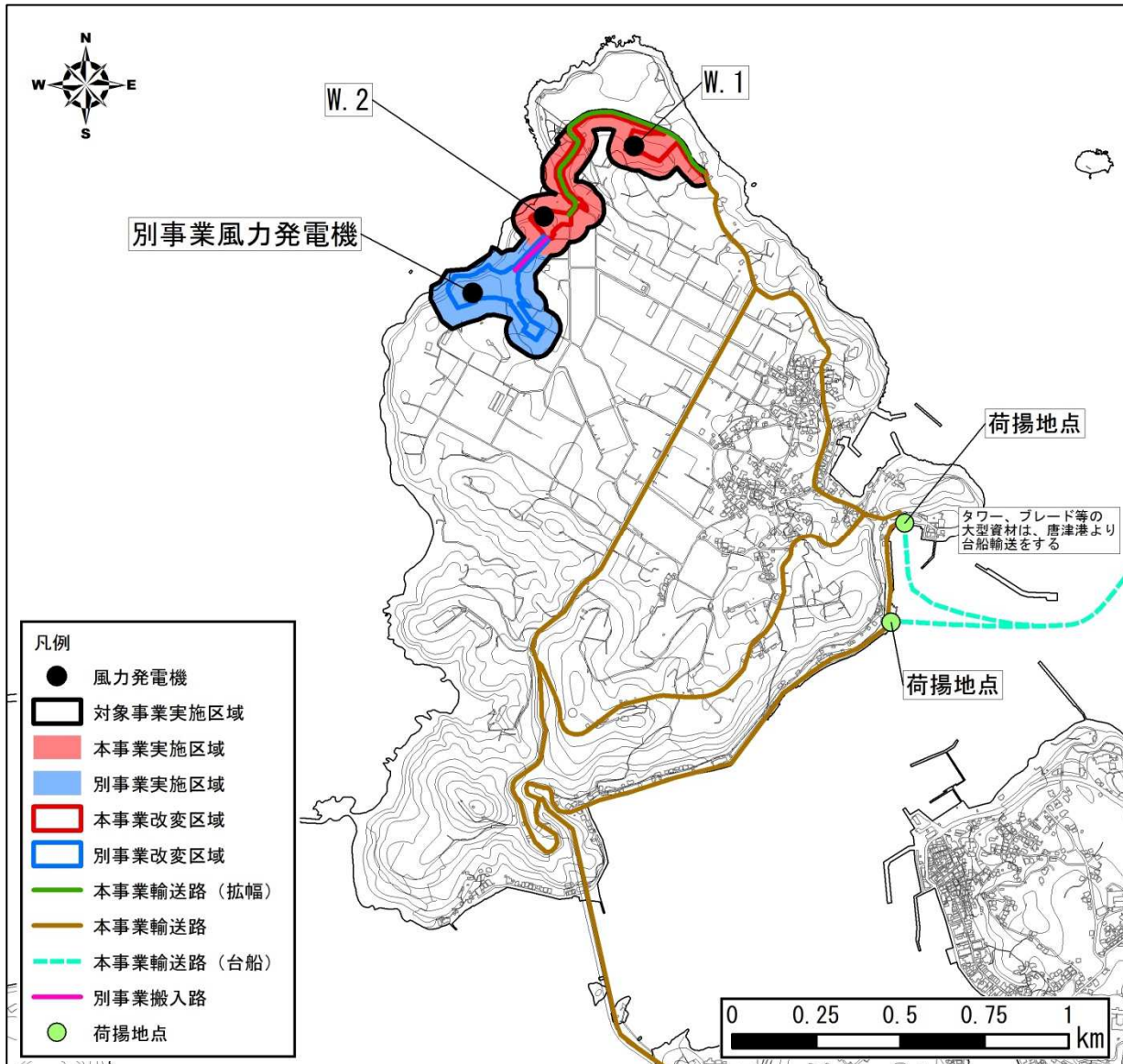


図 2.2.5-4 輸送(資材等搬入ルート案)

⑤ 電気工事

送電線ルート（案）を図 2.2.5-5 に示す。

電気工事は、九州電力(株)の送電線へ連系させるための変電設備、変電設備と風力発電施設をつなぐ構内送電線工事及び風車内配線工事等からなる。変電設備は九州電力(株)の 66kV 送電線の隣接用地に設置し、当該送電線に連系させる予定である。

送電線の大部分は電柱による架空とし、架空が困難な箇所は地下埋設とする。また、図 2.2.5-6 に示すとおり、加部島と呼子本土側の海峡は呼子大橋の橋梁内部に、重量増等の影響を確認したうえで、共架する予定である。



図 2.2.5-5 送電線ルート（案）



图 2.2.5-6 (1) 送電線橋梁内部共架例



图 2.2.5-6 (2) 送電線橋梁内部共架例

(b) 工事工程

表 2.2.5-2 に示す工事工程を現時点では予定している。

表 2.2.5-2 工事工程（予定）

工種 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
土木工事（道路工事）	■	■	■												
土木工事（造成・基礎工事）				■	■	■	■	■	■						
電気工事				■	■	■	■	■	■						
風力発電機 輸送据付工事										■	■	■			
試運転調整													■	■	■

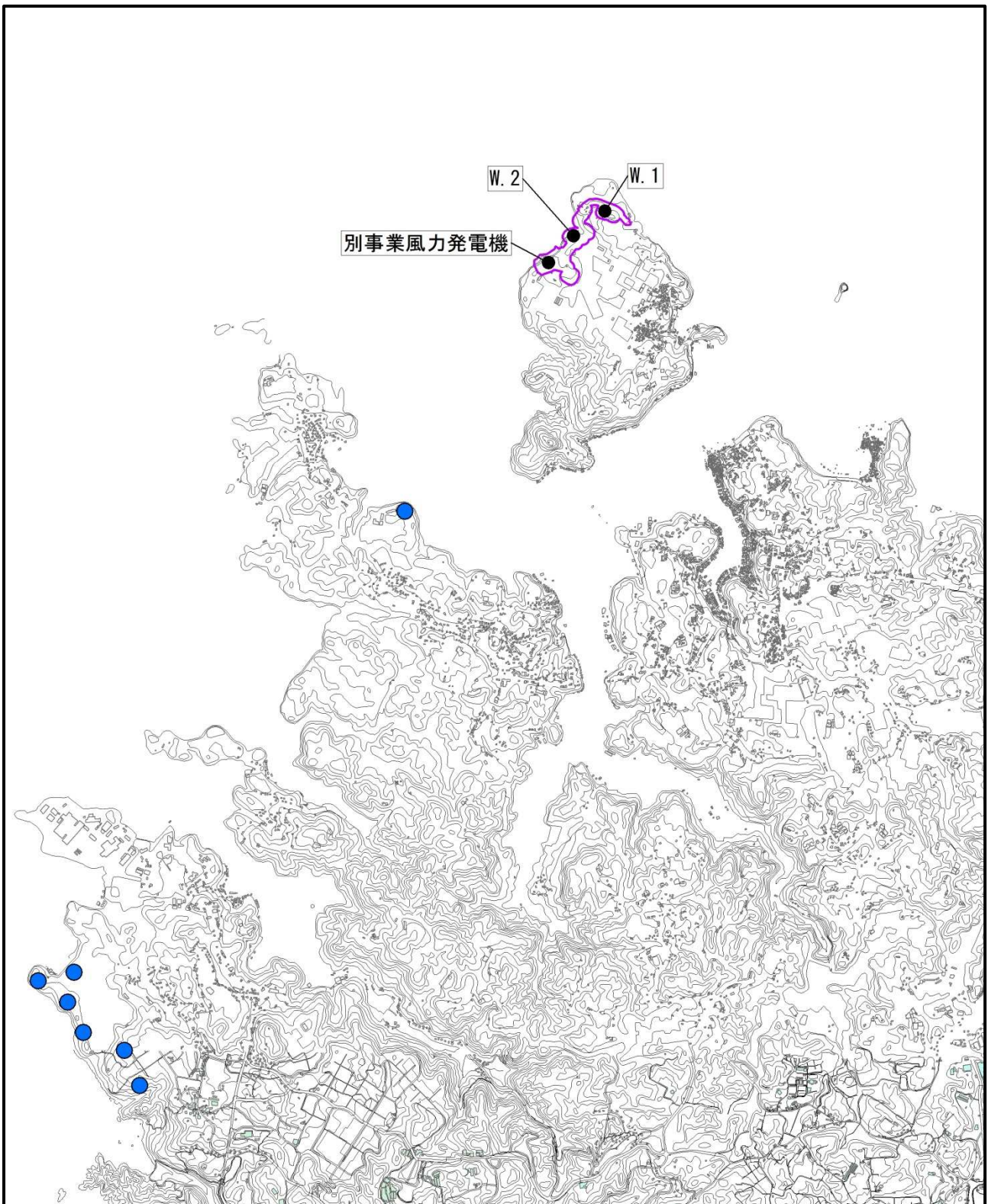
注) 上記の工事工程は現時点の想定であり、今後変更する可能性がある。

※ 横軸の「月」とは、着工後、各工事にかかる月数である。

(3) その他の事項

(a) 対象事業実施区域周囲における他事業

対象事業実施区域周囲における他事業は、図 2.2.5-7 のとおりである。最も近い既設の風力発電施設までの距離は約 2.4 km である。



出典：「環境アセスメントデータベース（EADAS）」（環境省ホームページ：閲覧：令和5年7月）を使用して作成した。

凡例

- 風力発電機
- 周辺における風力発電事業
- 対象事業実施区域



1:50,000

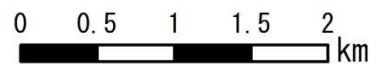


図 2.2.5-7 周辺における風力発電事業の概要

2.2.6 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あたっては、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、図 2.2.6-1 に示す検討フローの各種条件等により検討を行った。

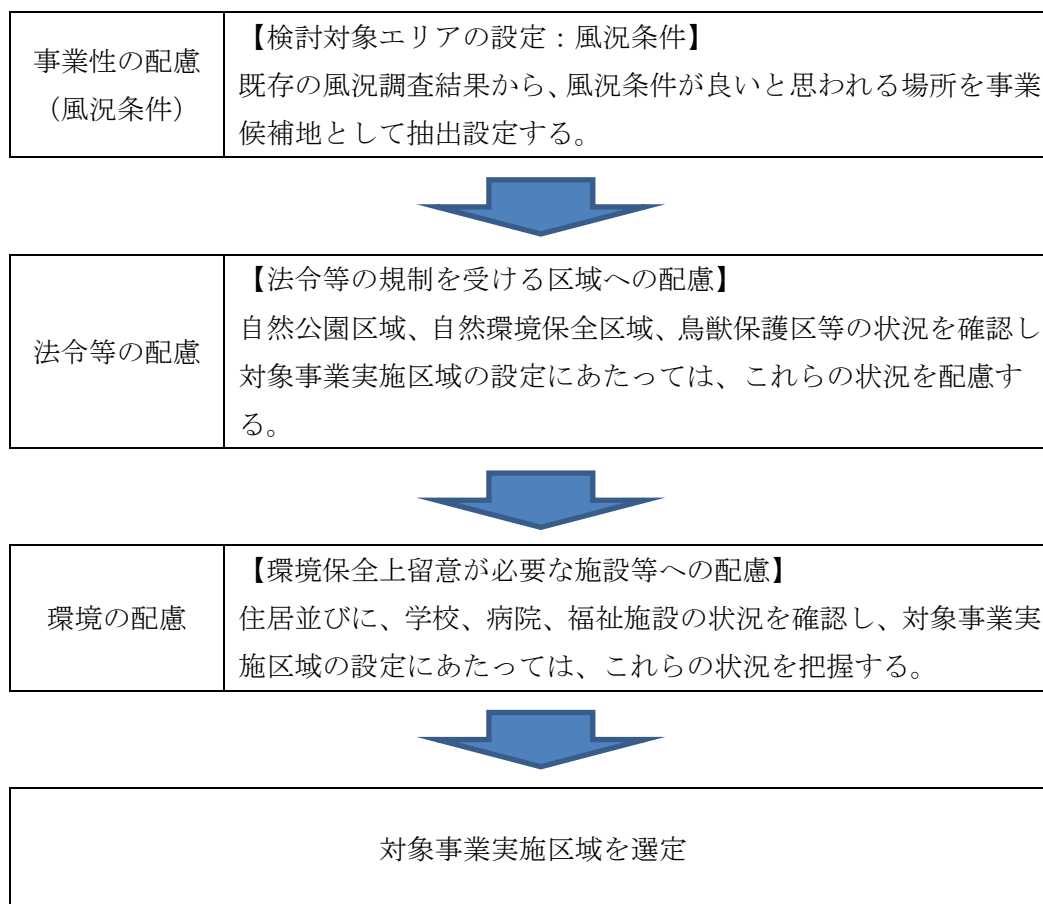


図 2.2.6-1 対象事業実施区域の検討フロー

(2) 対象事業実施区域の設定根拠

(a) 検討対象エリアの設定

事業実施の検討対象エリアは、以下の条件・背景を踏まえ佐賀県唐津市呼子町加部島とした。

- ・既往の風況「局所風況マップ」(独立法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO))において、図 2.2.6-2 に示すとおり、6.5m/s 以上の風況が加部島の広い範囲に分布する。
- ・本事業の事業地にあたる唐津市では、平成 24 年 7 月に「唐津市再生可能エネルギーの導入等による低炭素社会づくりの推進に関する条例」を制定し、エネルギー使用の合理的な使用に役立つ社会システムの構築を推進し、再生可能エネルギーの導入に伴うエネルギー産業の振興及び人材の育成を目指している。
- ・さらに、本条例を基とした「唐津市再生可能エネルギー総合計画」を平成 25 年 6 月に策定しており、先進的な再生可能エネルギー開発の取り組みを可能とする地域として、新たなエネルギー産業を支える方針の明確化、研究や教育、ビジネスをとおした他地域との人材交流を促進することで、地域の発展や新技術の開発を目指している。

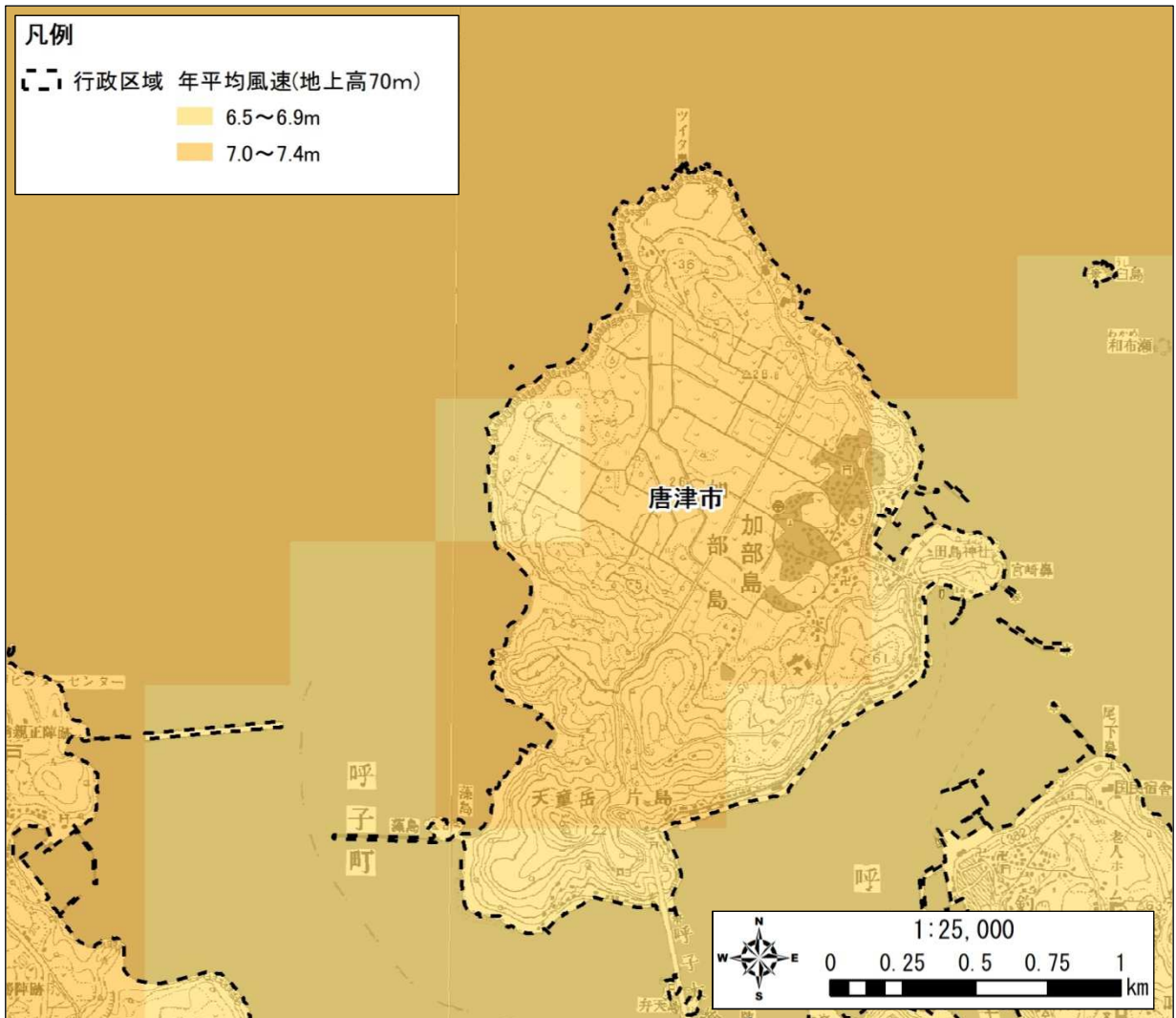


図 2.2.6-2 風況の分布状況

(b) 対象事業実施区域の絞り込み

対象事業実施区域の選定においては、以下の条件を配慮し候補地を抽出した。

① 法令等の規制を受ける区域への配慮

対象事業実施区域及びその周辺における法令等の規制を受ける場所の分布状況は以下に示すとおりである。

- ・自然公園法及び県立自然公園条例：加部島のほぼ全域が国定公園に指定されているため、対象事業実施区域は、「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン」（環境省、平成 25 年）に沿い、国定公園の第 1 種特別地域を除く範囲とした。
- ・自然環境保全法及び佐賀県環境の保全と創造に関する条例：抽出した対象事業実施区域には、自然環境保全地域は存在しない。
- ・鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律：加部島は鳥獣保護区に指定されていないが、同法第三十五条第一項に規定する特定猟具使用禁止区域（銃器）に加部島全域が指定されている。
- ・森林法：保安林が加部島に点在しているが、対象事業実施区域内には存在していない。

※付近に存在する津伊田 2264-1 の保安林は事業実施区域に含まれないことを確認している。

② 環境保全上留意が必要な施設等への配慮

対象事業実施区域及びその周辺における環境保全上留意が必要な住居、学校、病院、福祉施設の分布状況は図 2.2.6-3 に示すとおりである。

対象事業実施区域は、環境保全上留意が必要な住居、学校、病院、福祉施設を含まない範囲とした。

(c) 対象事業実施区域の設定

風況の状況及び上述の①～②の検討結果を踏まえた上、加部島内の主な輸送ルートを考慮し、現時点での風力発電等の設備を配置する可能性がある対象事業実施区域は図 2.2.6-3 に示すとおりである。

なお、対象事業実施区域は国定公園の第 2 種及び第 3 種特別地域（表 2.2.6-1 参照）に指定されていることから風力発電施設の設置には県知事の許可が必要である。今後の手続においては、「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン」（環境省、平成 25 年）に基づき、佐賀県県民環境部 有明海再生・自然環境課を窓口として必要な許認可手続きを行うものとする。

表 2.2.6-1 国定公園の区分について

区分	説明
特別保護地区	公園の中で特にすぐれた自然景観、原始状態を保持している地区で、最も厳しい行為規制が必要な地域
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	農林漁業活動について、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、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
普通地域	特別地域以外の自然の風景を保護する地域（緩衝地域）

出典：「自然公園施行規則」（昭和 32 年 環境省、最終改正：平成 22 年 4 月）より作成

