

(仮称)島根風力発電事業に係る
計画段階環境配慮書
〔要約書〕

平成29年9月

合同会社 NWE-09インベストメント

本書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の20万分の1地勢図及び5万分の1地形図を複製したものである。(承認番号 平29情複、第511号)

本書に掲載した地図を第三者が複製する場合には、国土地理院の長の承認を得ること。

目 次

第1章 第一種事業を実施しようとする者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1
第2章 第一種事業の目的及び内容	2
2.1 第一種事業の目的	2
2.2 第一種事業の内容	2
2.2.1 第一種事業の名称	2
2.2.2 第一種事業により設置される発電所の原動力の種類	2
2.2.3 第一種事業により設置される発電所の出力	2
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	14
第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概況	15
第4章 第一種事業に係る計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果	17
4.1 計画段階配慮事項の選定の結果	17
4.2 調査、予測及び評価の手法	18
4.3 調査、予測及び評価の結果	20
4.4 総合的な評価	40

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

第一種事業を実施しようとする者の名称：合同会社 NWE-09 インベストメント

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 アダム・ベルンハード・バリーン

主たる事務所の所在地：東京都港区虎ノ門四丁目1番28号

虎ノ門タワーズオフィス 14階

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。

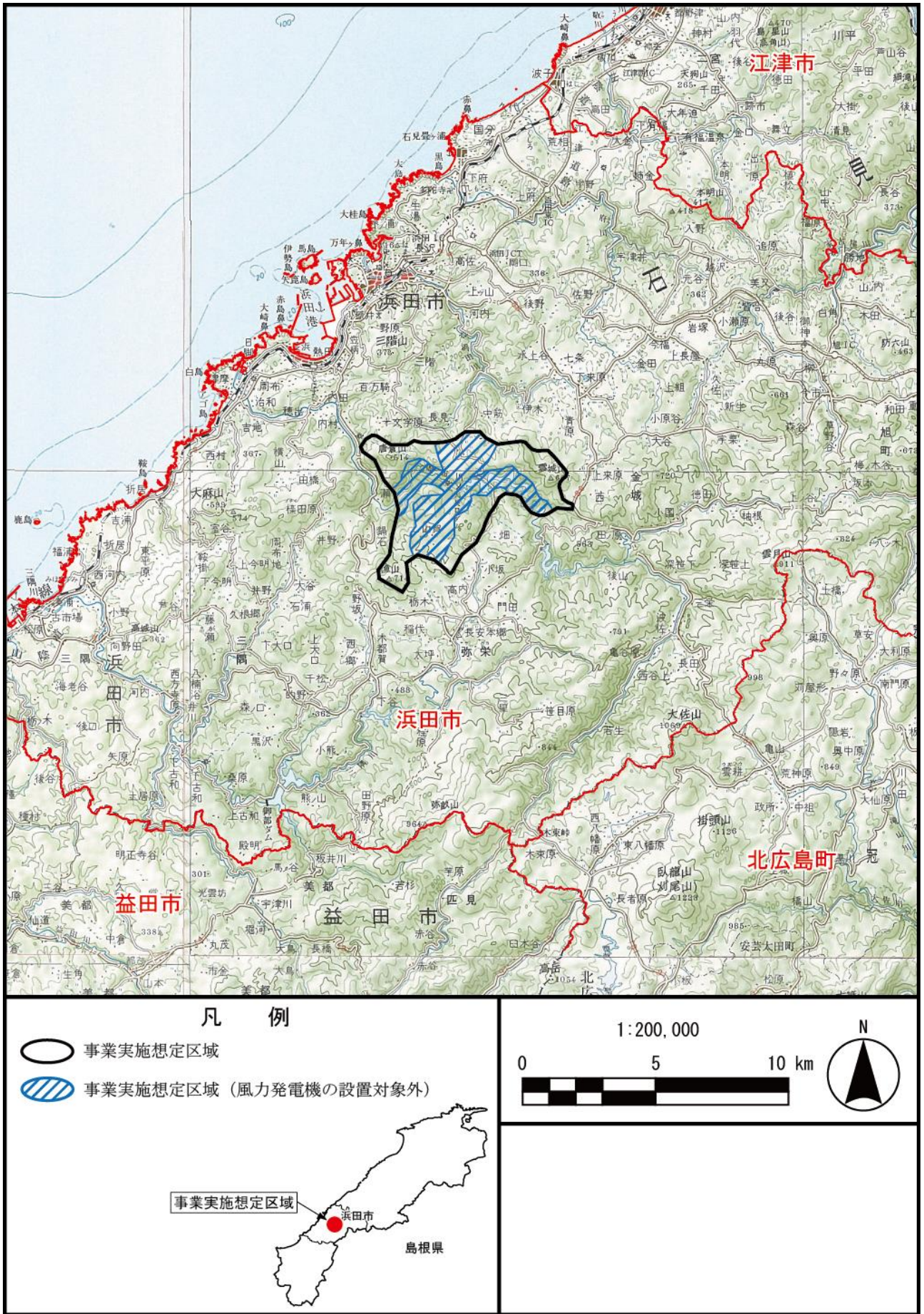
2.2.3 第一種事業の実施が想定される区域及びその面積

事業実施想定区域の位置 : 島根県浜田市

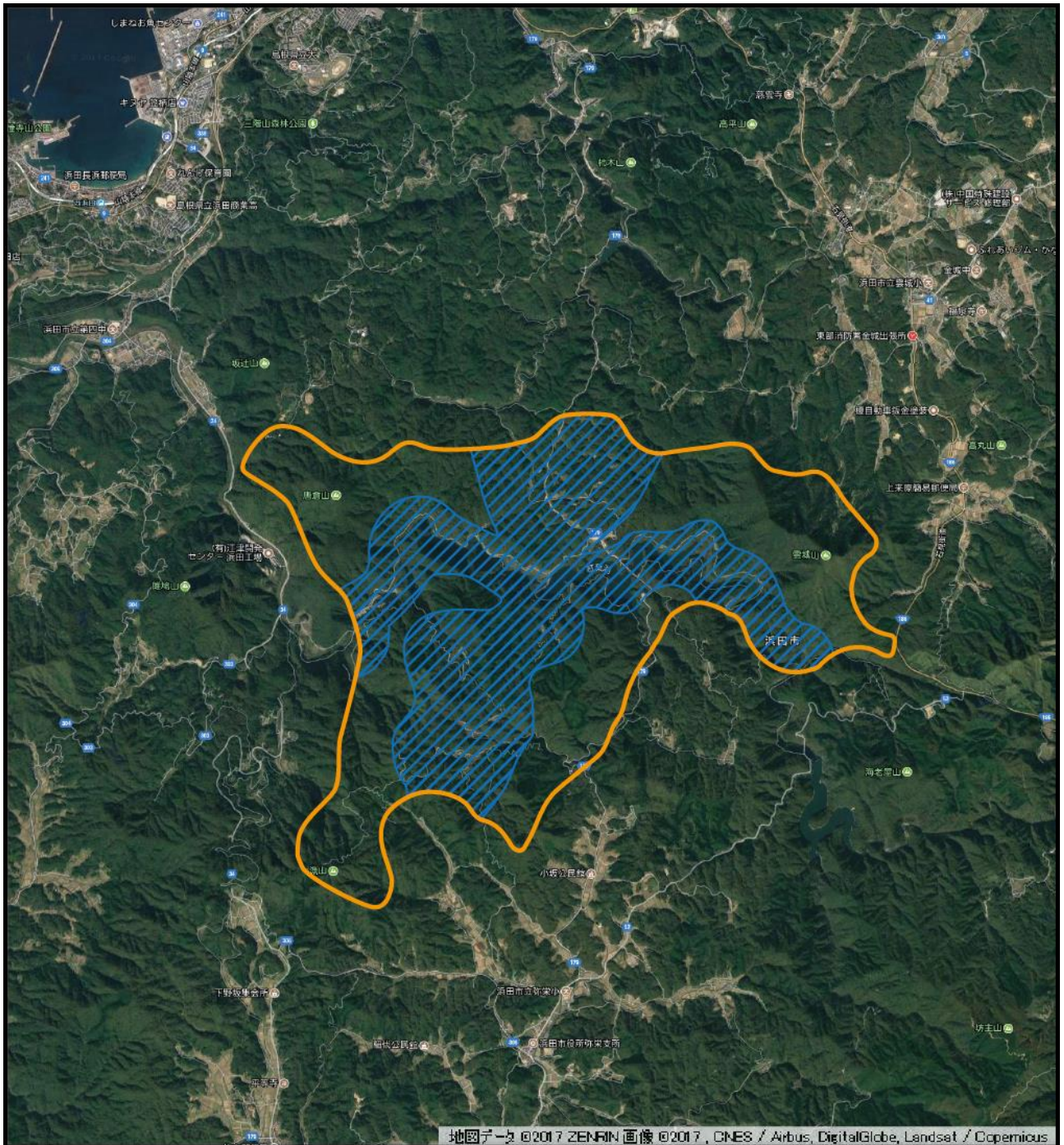
（第2.2-1図 参照）

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)



地図データ ©2017 ZENRIN 画像 ©2017, CNES / Airbus, DigitalGlobe, Landsat / Copernicus

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



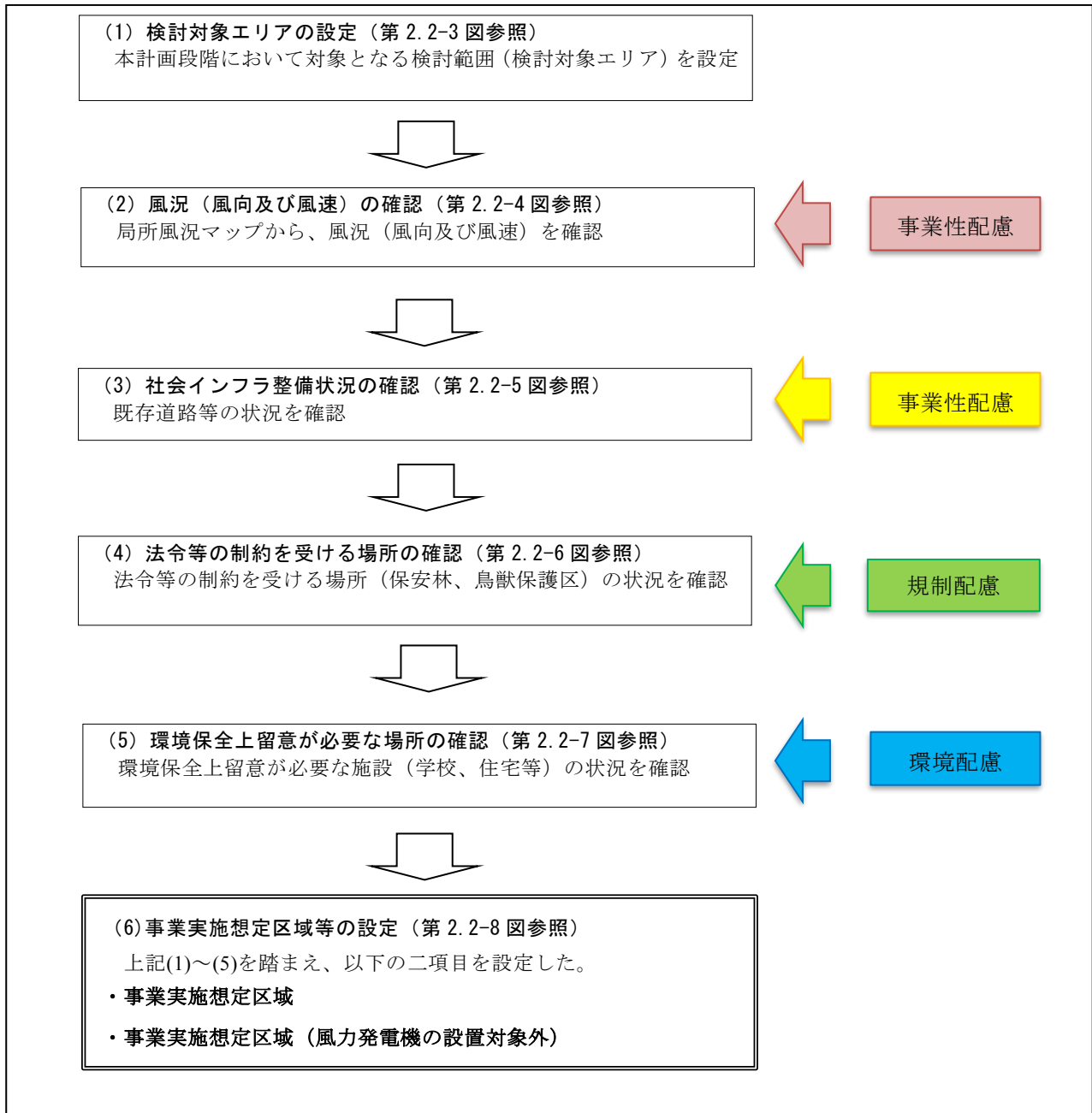
第 2.2-1 図(2) 事業の実施が想定される区域（衛星写真）

1. 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

2. 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張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。

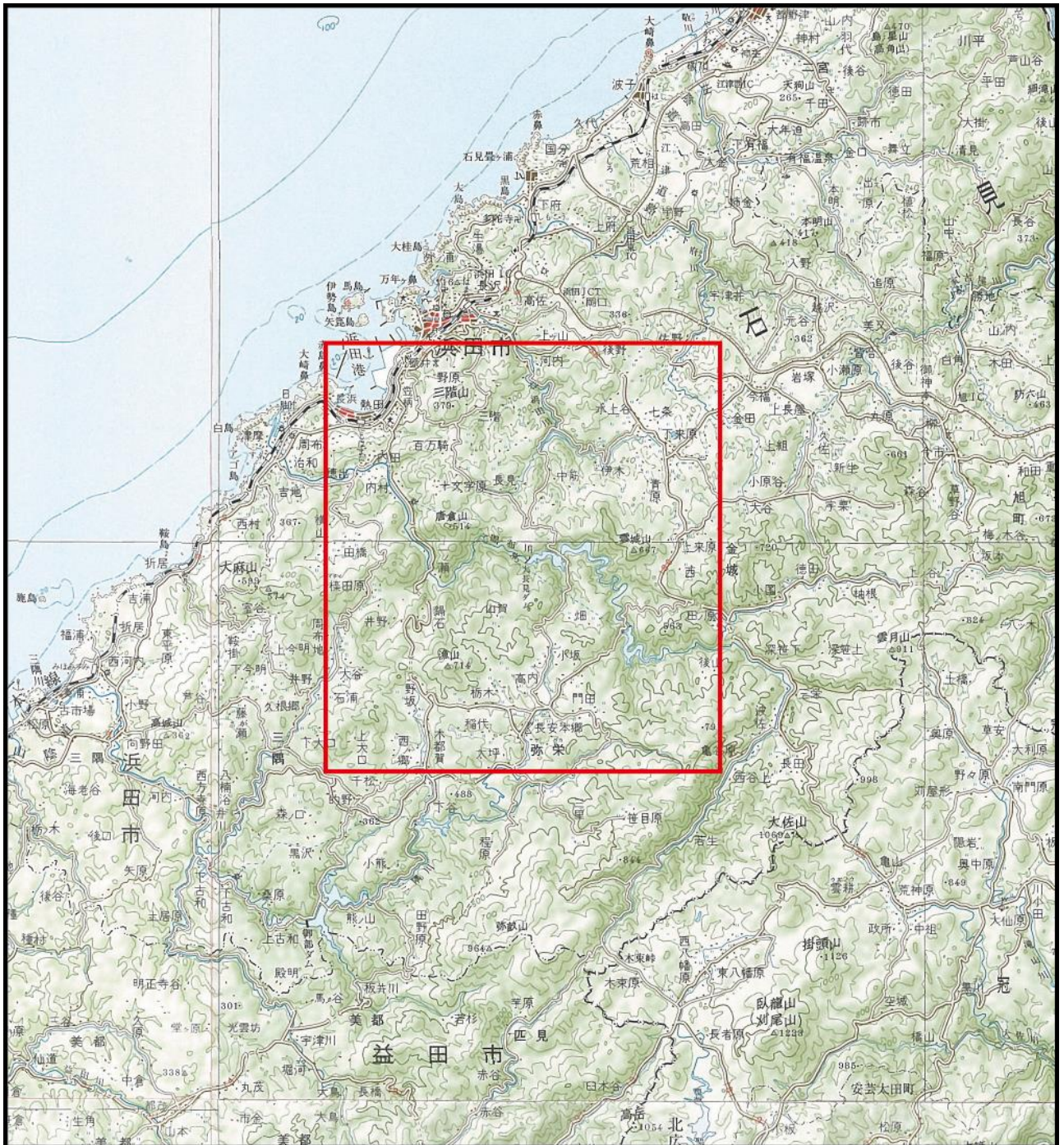
(6) 事業実施想定区域等の設定

「(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。



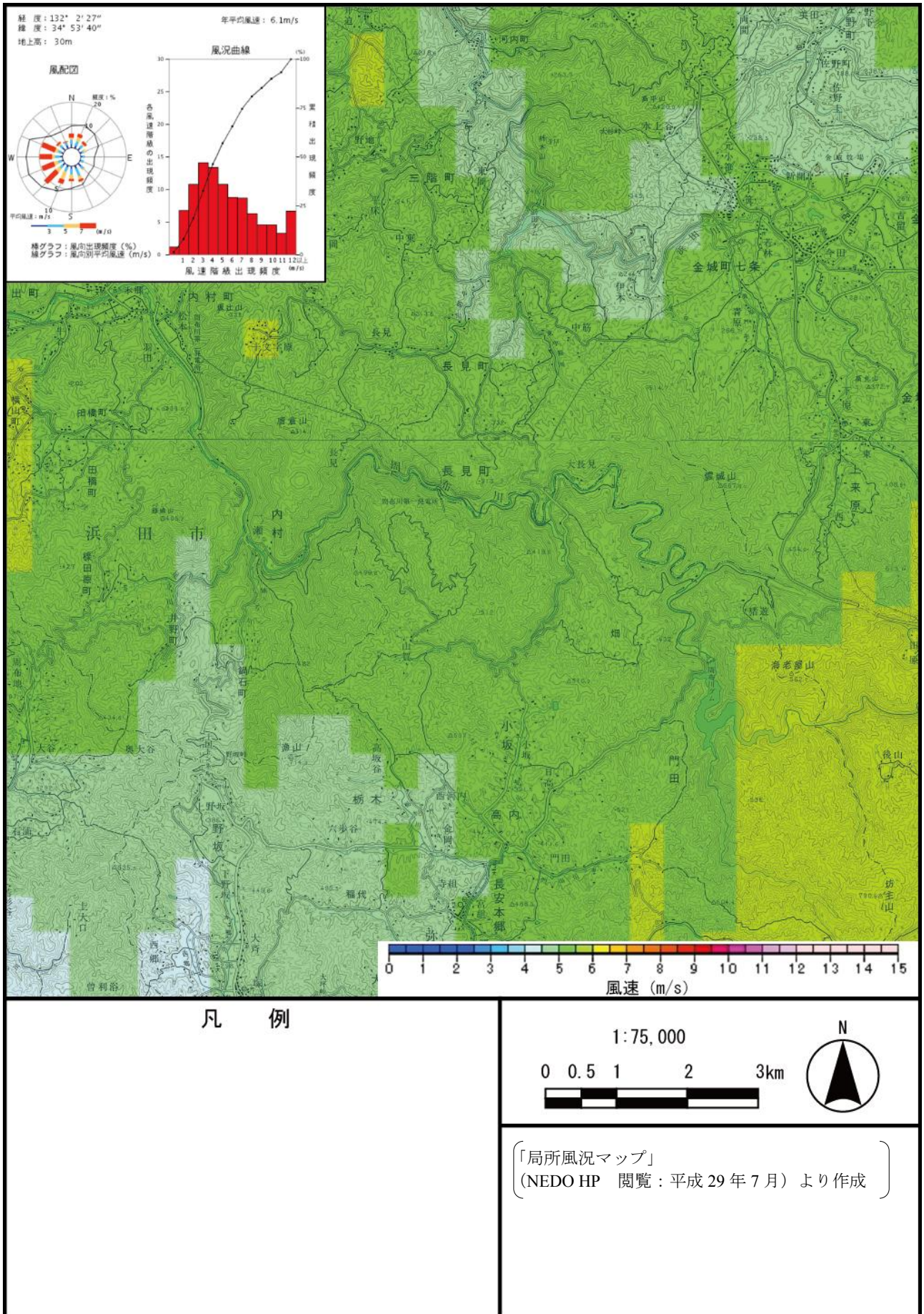
凡 例

調査対象エリア

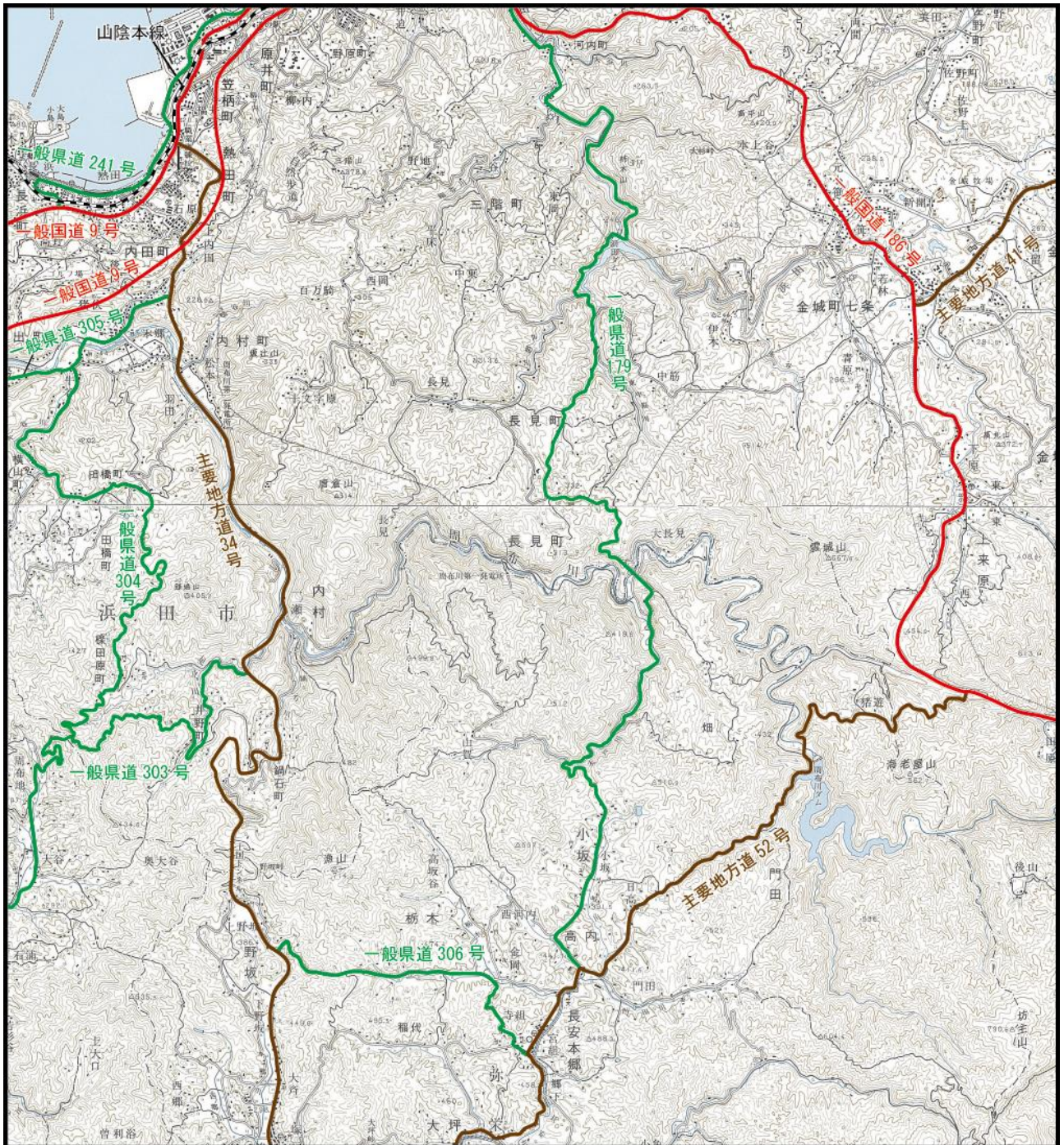
1:200,000



第 2.2-3 図 調査対象エリア



第 2.2-4 図 風況 (風向及び風速)



凡 例

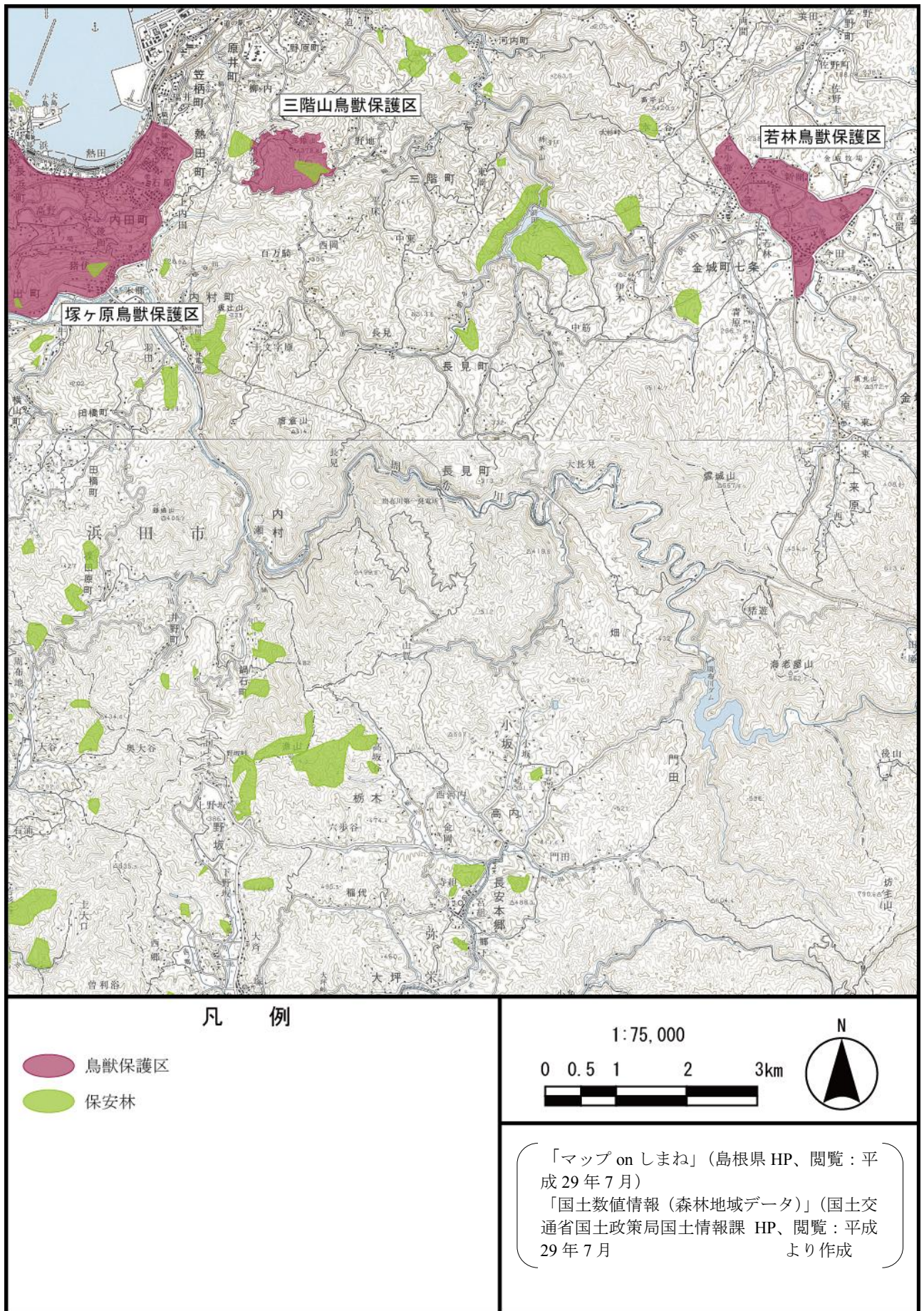
- 一般国道
- 主要地方道
- 一般県道
- - - 鉄道

1:75,000

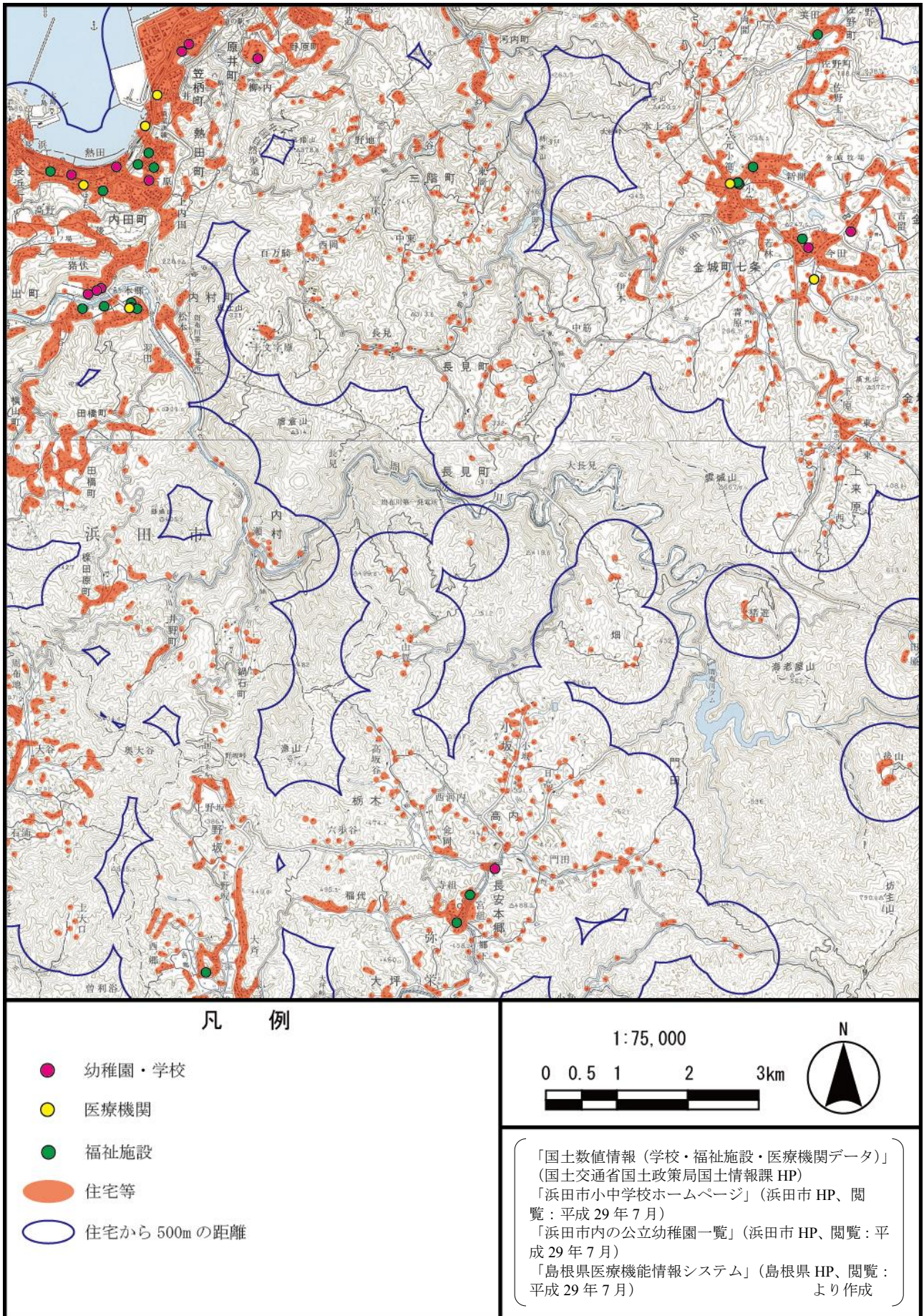


〔「平成 27 年度 道路交通センサス」(国土交通省)
HP、閲覧：平成 29 年 7 月〕より作成

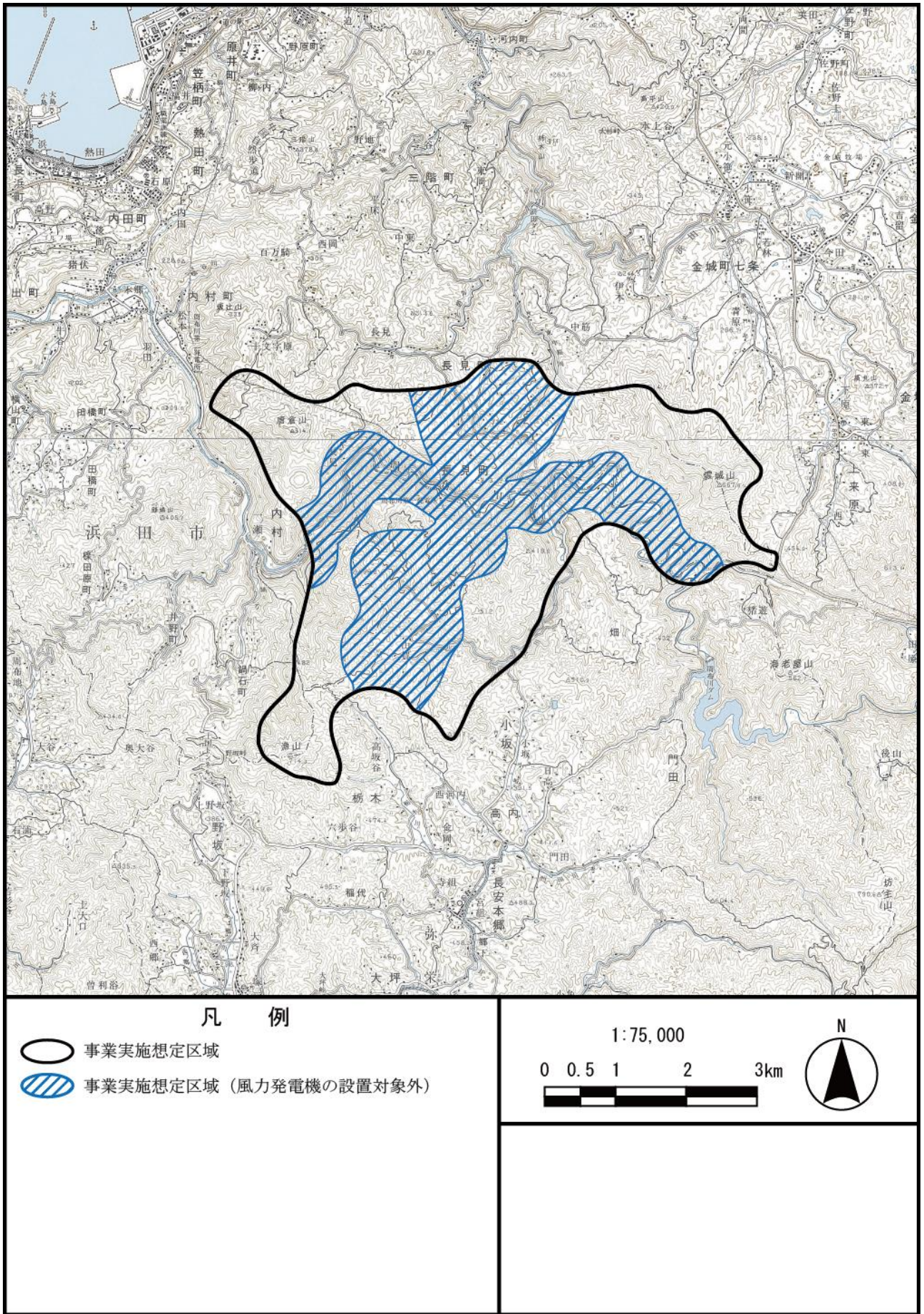
第 2.2-5 図 社会インフラ整備状況



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 事業実施想定区域 (最終案)

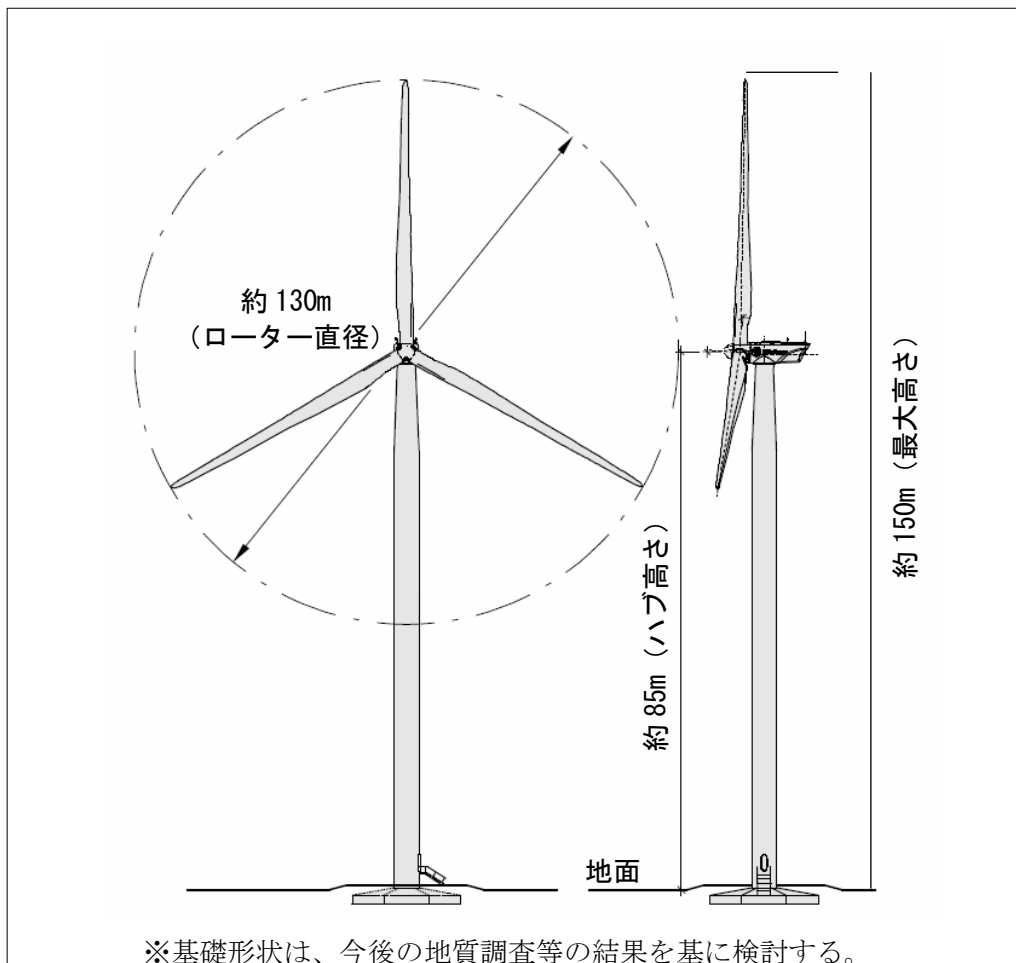
2.2.4 第一種事業に係る電気工作物その他の設備に係る事項

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)

第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概況

事業実施想定区域及びその周囲における自然的状況及び社会的状況（以下「地域特性」という。）について、入手可能な最新の文献その他の資料により把握した。

事業実施想定区域及びその周囲における主な地域特性は第 3-1 表、関係法令等による規制状況のまとめは第 3-2 表のとおりである。

第 3-1 表 事業実施想定区域及びその周囲における主な地域特性

項目	主な地域特性
大気環境	<ul style="list-style-type: none"> ・浜田特別地域気象観測所における平成 28 年の年平均気温は 16.4℃、年間降水量は 1,940.0mm、年間平均風速は 3.5m/s である。 ・事業実施想定区域の周囲の一般環境大気測定局（浜田合同庁舎）においては、二酸化いおう、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は環境基準を達成しているが、微小粒子状物質及び光化学オキシダントは環境基準を達成していない。
水環境	<ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域及びその周囲には二級河川の浜田川、三隅川及び本郷川がある。また、事業実施想定区域内には周布川等が存在する。
その他の環境	<ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域の土壌は、主に褐色森林土壌、乾性褐色森林土壌、赤色土壌等からなっている。 ・事業実施想定区域の地形は、主に中起伏山地、丘陵地等である。また、「日本の典型地形」（（財）日本地図センター発行、平成 11 年）によると、事業実施想定区域及びその周囲に「石見高原」、「三階山」、「周布川」が存在する。
動物植物生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・動物の重要な種は、哺乳類 11 種、鳥類 48 種、爬虫類 6 種、両生類 10 種、昆虫類 108 種、魚類 14 種及び底生動物 8 種の合計 205 種が確認されている。 ・事業実施想定区域は、ヤブツバキクラス域に位置し、コナラ群落が多く分布しているほか、アカマツ群落（Ⅶ）、アカマツ植林、スギ・ヒノキ・サワラ植林が分布している。また、事業実施想定区域を流れる周布川周辺は自然植生であるケヤキ群落（Ⅵ）やシイ・カシ二次林等が分布している。 ・事業実施想定区域及から約 4km 離れた場所に重要な植物群落の「大島の照葉樹林」が存在する。 ・植物の重要な種は、71 科 157 種が確認されている。 ・自然環境のまとまりの場として、「保安林」、「鳥獣保護区」及び「特定植物群落」等が分布している。
景観 人と自然との 触れ合いの 活動の場	<ul style="list-style-type: none"> ・主要な眺望点として、「三階山」、「金木山」、「室谷の棚田」、「島根県立道猿坊公園」等が存在する。 ・人と自然との触れ合いの活動の場の状況は、「海に見える文化公園」、「中国自然歩道「浜田海岸コース」、「野坂桜並木」がある。
放射性物質	<ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域の周囲の「浜田合同庁舎」における平成 27 年度の空間放射線量は、0.053μSv/h（一年間の平均値）である。

第3-2表 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		
			浜田市	事業実施想定区域及びその周囲	事業実施想定区域
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	騒音類型指定	○	○	×
		公害防止計画	×	×	×
	騒音規制法	規制地域	○	○	×
	振動規制法	規制地域	○	○	×
	水質汚濁防止法	指定地域	○	○	×
	悪臭防止法	規制地域	○	×	×
	土壤汚染対策法	指定区域	×	×	×
	工業用水法及び建築物用地下水の採取の規制に関する法律	規制地域	×	×	×
自然保護	自然公園法	国立公園	×	×	×
		国定公園	○	×	×
		県立自然公園	○	×	×
	自然環境保全法	自然環境保全地域	×	×	×
		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	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	×	×	×	
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	特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地	×	×	×	
文化財	文化財保護法	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	景観法	景観計画区域	○	○	○
	都市計画法	風致地区	×	×	×
国土防災	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	○	○	×
	海岸法	海岸保全区域	○	○	×

注：1. ○；指定あり、×；指定なし

2. ※は、所在地が島根県下一円（地域を定めず指定したもの）の種のための指定があることを示す。

第4章 第一種事業に係る計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果

4.1 計画段階配慮事項の選定の結果

4.1.1 計画段階配慮事項の選定

本事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、本事業に係る環境の保全のために配慮すべき事項（以下「計画段階配慮事項」という。）を、第4.1-1表のとおり選定した。

第4.1-1表 計画段階配慮事項の選定

環境要素の区分		計画段階配慮事項
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音及び超低周波音
その他の環境	その他	風車の影
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。）
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。）
生態系		地域を特徴づける生態系
景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観

【根拠となる省令】

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

4.2 調査、予測及び評価の手法

選定した計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法は第 4.2-1 表のとおりである。

第 4.2-1 表(1) 調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		調査手法	予測手法	評価手法	
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音及び超低周波音	配慮が特に必要な施設等の状況を文献その他の資料により調査した。また、騒音に係る環境基準の類型指定の状況等についても調査した。	事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係（最短距離）を整理し、事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）から 2.0km ^{※1} の範囲について 0.5km 間隔で配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。
その他の環境	その他	風車の影	配慮が特に必要な施設等の状況を文献その他の資料により調査した。	事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係（最短距離）を整理し、事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）から 2.0km ^{※2} の範囲について 0.5km 間隔で配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）	動物の生息状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査した。	文献その他の資料調査結果及び専門家等へのヒアリング結果から、各種の生態特性等を基に、各種の生息環境を整理した。これらを踏まえ、改変による生息環境の変化に伴う影響について予測した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。	

※1 「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）によると、国内の先行実施モデル事業における検討事例において、2.0km 以内に存在する影響対象（住宅等）を 500m ごとに整理する予測方法が採用されている。また、「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」（風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会、平成 28 年）によると、住宅等、風車騒音により人の生活環境に環境影響を与えるおそれがある地域に関して、「発電所アセス省令では、発電所一般において環境影響を受ける範囲であると認められる地域は、事業実施想定区域及びその周囲 1km の範囲内としている。」と記載されている。

以上を踏まえ、配慮書段階では安全側として 2.0km の範囲を設定した。

※2 「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、海外のアセス事例の予測範囲より最大値を設定した。

第 4.2-1 表 (2) 調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		調査手法	予測手法	評価手法
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。)	植物及び植物群落の分布状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査した。	文献その他の資料調査結果及び専門家等へのヒアリング結果から、各種の生態特性等を基に、各種の生育環境を整理した。これらを踏まえ、直接改変による生育環境の変化に伴う影響について予測した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。
生 態 系	地域を特徴づける生態系	重要な自然環境のまとまりの場について、文献その他の資料により分布状況を調査した。	文献その他の資料から抽出した重要な自然環境のまとまりの場と事業実施想定区域との位置関係を整理した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。
景 観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	主要な眺望点及び景観資源の状況について、文献その他の資料により調査した。	<p>①主要な眺望点及び景観資源への直接的な影響 施設の存在に伴う主要な眺望点及び景観資源への影響について、事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）との位置関係より直接改変の有無を予測した。</p> <p>②主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性 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、風力発電機が視認される可能性のある領域を可視領域として予測した。</p> <p>③主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさ 各眺望点と事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）の最寄り地点までの最短距離を基に、風力発電機の見えの大きさ（最大垂直視野角）について予測した。風力発電機の高さは地上 150.0m とし、風力発電機が眺望点から水平の位置に見えるると仮定した。なお、風力発電機の手前に存在する樹木や建物等の遮蔽物及び「②主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性」の予測結果（可視領域）は考慮しないものとした。</p>	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

4.3 調査、予測及び評価の結果

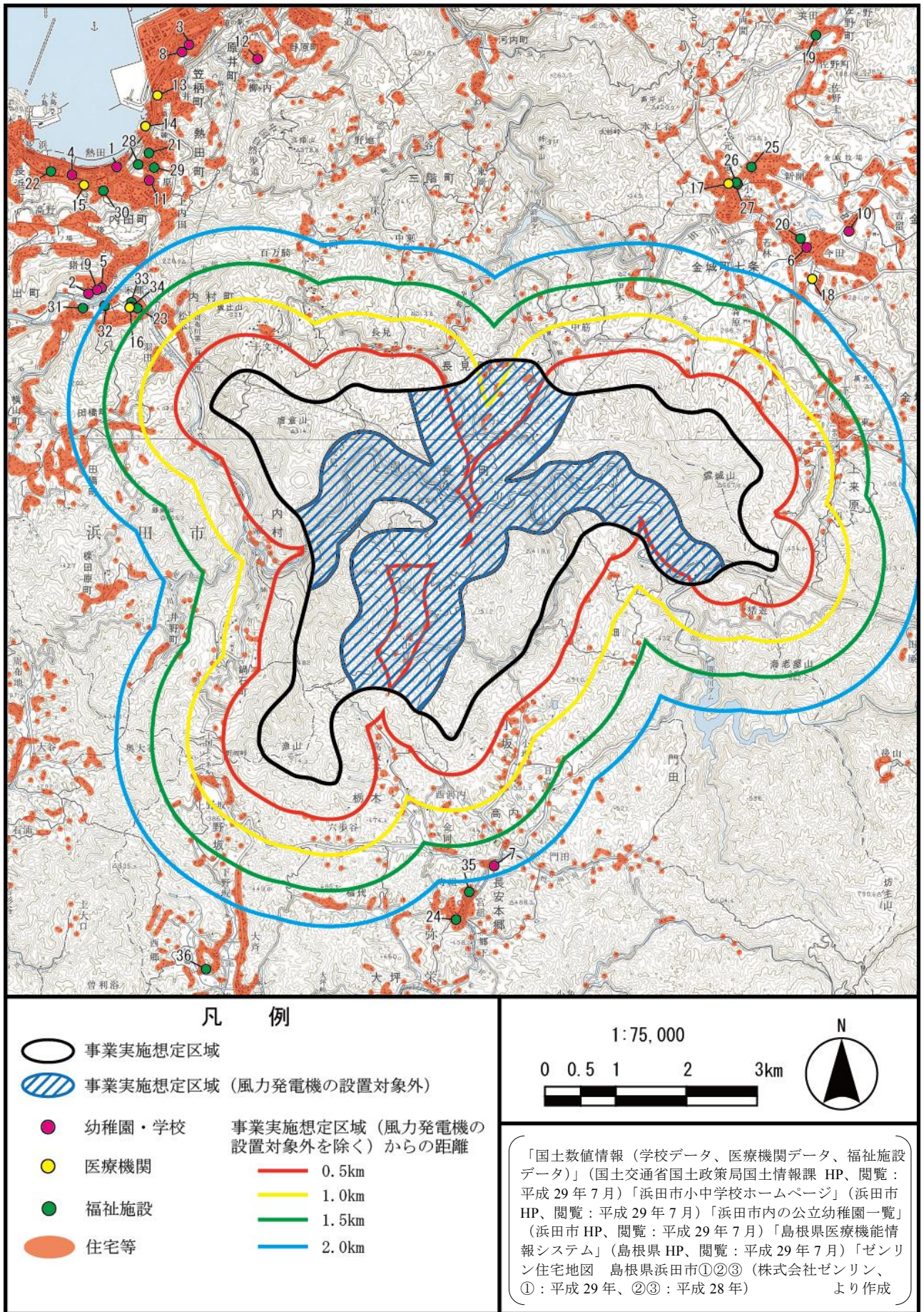
選定した計画段階配慮事項に係る調査及び予測の結果（概要）は、第 4.3-1 表のとおりである。

第 4.3-1 表(1) 調査及び予測の結果（概要）

環境要素	調査の結果（概要）	予測の結果（概要）
騒音及び超低周波音	配慮が特に必要な施設等は事業実施想定区域及びその周囲に分布するが、事業実施想定区域内には存在しない。	事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係は第 4.3-1 図のとおりである。
風車の影	配慮が特に必要な施設等は事業実施想定区域及びその周囲に分布するが、事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）内には存在しない。	
動物	①重要な種の分布状況 哺乳類 11 種、鳥類 48 種、爬虫類 6 種、両生類 10 種、昆虫類 108 種、魚類 14 種及び底生動物 8 種の合計 205 種である。 ②注目すべき生息地 オオサンショウウオの生息地として事業実施想定区域の中心を流れる周布川が挙げられる。 ③専門家等へのヒアリング 専門家等へのヒアリングの結果、事業実施想定区域のその周囲に生息する種及び注目すべき生息地について、第 4.3-2 表に示す情報が得られた。	事業実施想定区域と文献その他の資料による現存植生図との重ね合わせを行った結果は、第 4.3-2 図、現存植生図の凡例は第 4.3-3 表のとおりである。 事業実施想定区域のうち、風力発電機の配置が想定される範囲は、主にヤブツバキクラス域に位置し、コナラ群落が多く分布しているほか、アカマツ群落（Ⅶ）、アカマツ植林、スギ・ヒノキ・サワラ植林が分布している。また、事業実施想定区域を流れる周布川周辺は自然植生であるケヤキ群落（Ⅵ）やシイ・カシ二次林等が分布している。 このような植生の分布状況を踏まえ、改変による生息環境の変化に伴う動物・植物の重要な種に対する影響の予測結果は、第 4.3-4 表のとおりである。
植物	①重要な種の分布状況 文献その他の資料により確認された重要種は、71 科 157 種であったが、位置情報は得られなかった。 ②重要な群落 事業実施想定区域その周囲に「大島の照葉樹林」が存在する。 ③専門家等へのヒアリング 専門家等へのヒアリングの結果、事業実施想定区域及びその周囲に生育する重要な植物及び重要な群落について、第 4.3-5 表に示す情報が得られた。	
生態系	文献その他の資料から、重要な自然環境のまとまりの場の状況を抽出した。これらの分布状況等は、第 4.3-3 図のとおりである。	重要な自然環境のまとまりの場と事業実施想定区域の位置関係は第 4.3-3 図のとおりである。事業実施想定区域には、鳥獣保護区、特定植物群落及びまとまりのある天然記念物（植物）は分布していない。また、自然植生及び保安林については、事業実施想定区域に含まれるものの、それらの面積はわずかであり、事業の特性と分布位置との対応関係から改変される可能性は低い。そのため、重大な影響はないものと予測する。

第 4.3-1 表 (2) 調査及び予測の結果 (概要)

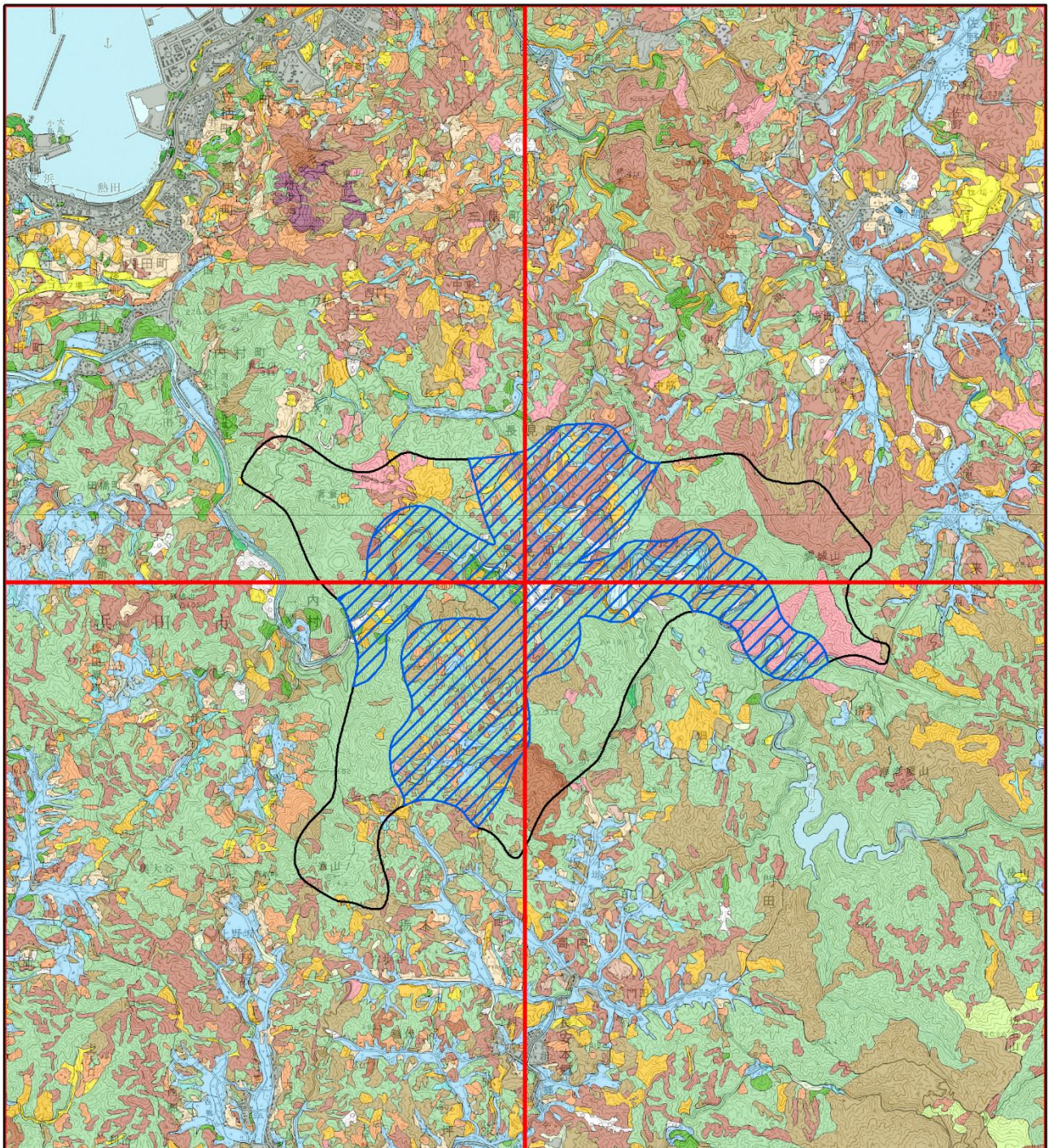
環境要素	調査の結果 (概要)	予測の結果 (概要)
<p>景観</p>	<p>文献その他の資料調査結果に基づき、主要な眺望点及び景観資源の状況を抽出した。</p> <p>事業実施想定区域及びその周囲における主要な眺望点は第 4.3-4 図、自然景観資源は第 4.3-5 図のとおりである。</p>	<p>①主要な眺望点及び景観資源への直接的な影響</p> <p>「雲城山」以外については、いずれも事業実施想定区域に含まれず、直接的な変化は生じないことから、重大な影響はないと予測する。「雲城山」については、事業実施想定区域と重複する。</p> <p>②主要な眺望景観の改変の程度～主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性～</p> <p>主要な眺望点の周囲の可視領域は、第 4.3-6 図のとおりである。</p> <p>【可視の可能性がある】</p> <p>「三階山」、「大麻山」、「十国峠」、「雲城山」、「金木山」、「雲月山」及び「弥畝山」</p> <p>【可視の可能性が小さい】</p> <p>「道の駅厳木」、「風のふるさと館」</p> <p>③主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさ</p> <p>主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさは第 4.3-7 表のとおりである。</p>





第 4.3-1 図 事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係

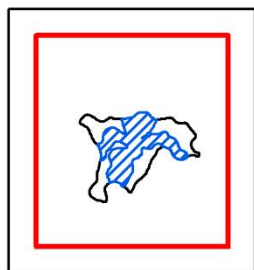
第 4.3-2 表 専門家等へのヒアリング結果概要

専門分野	概 要
動物 (コウモリ類)	<p>【属性：大学教授】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画地周辺において、調査はほとんど行われていない所である。情報は多くはない。 ・現地情報は乏しいが、おそらくブレードに衝突するリスクがある種（ヒナコウモリやユビナガコウモリなど）も生息していると思われる。 ・現地調査を実施するに当たっては、捕獲調査を実施するとともに、可能な限り詳細に音声調査も実施し、生息状況を把握する必要があるだろう。 ・臥龍山ではモリアブラコウモリが確認されている。計画地周辺でもモリアブラコウモリが確認される可能性があるだろう。 ・オヒキコウモリは広島で確認されている。かなり長距離移動する種として知られているため、計画地周辺でも確認される可能性はあるだろう。オヒキコウモリはアメリカではよくバットストライクにあう種として知られており、リスクがある種である。音声データがあれば判別可能である種である。
動物 (鳥類)	<p>【属性：研究機関職員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当該地域も含む丘陵地の带状地帯は、小鳥の渡りのエリアとなっている。移動する鳥類には重要な環境であると考えられる。小鳥の渡りは3月～6月までと長い期間にかかる。 ・小鳥類の渡りが懸念されるので、その状況を押さえられるような調査を行って欲しい。 ・猛禽類も渡りルートとして使っていると思われるため、現地調査時には留意されたい。 ・周布川ダムにはオンドリが繁殖している可能性があるだろう。 ・クマタカはおそらく周辺に生息していると考えられる。 ・ヤマセミは島根東部では激減している。おそらく繁殖環境が減少しているのではないかと考えられる。 ・累積的な影響については、既設が近い範囲に設置されている場合等には検討すべきであろう。
動物 (昆虫類等)	<p>【属性：研究機関職員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周布川の支川や本川についてはアクセス路造成の際などにより濁水の流入などの影響を受ける可能性がある。そのため、現地調査においては魚類、底生動物の状況を把握する必要があるだろう。 ・直接改変をうける山の部分に関しては、コナラ等の二次林である。里山に生息する重要な種の生息・生育状況を把握する必要があるだろう。 ・当該地域に含まれるかは不明だが、湿地等がある場合は、重要種が生息している可能性が高い。そこも現地調査時には留意し確認されたい。 ・草原的な環境（尾根部に出現する可能性あり）があれば、重要種が生息・生育している可能性が考えられるため、重点的に確認する方がよいだろう。



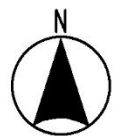
凡 例

-  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）



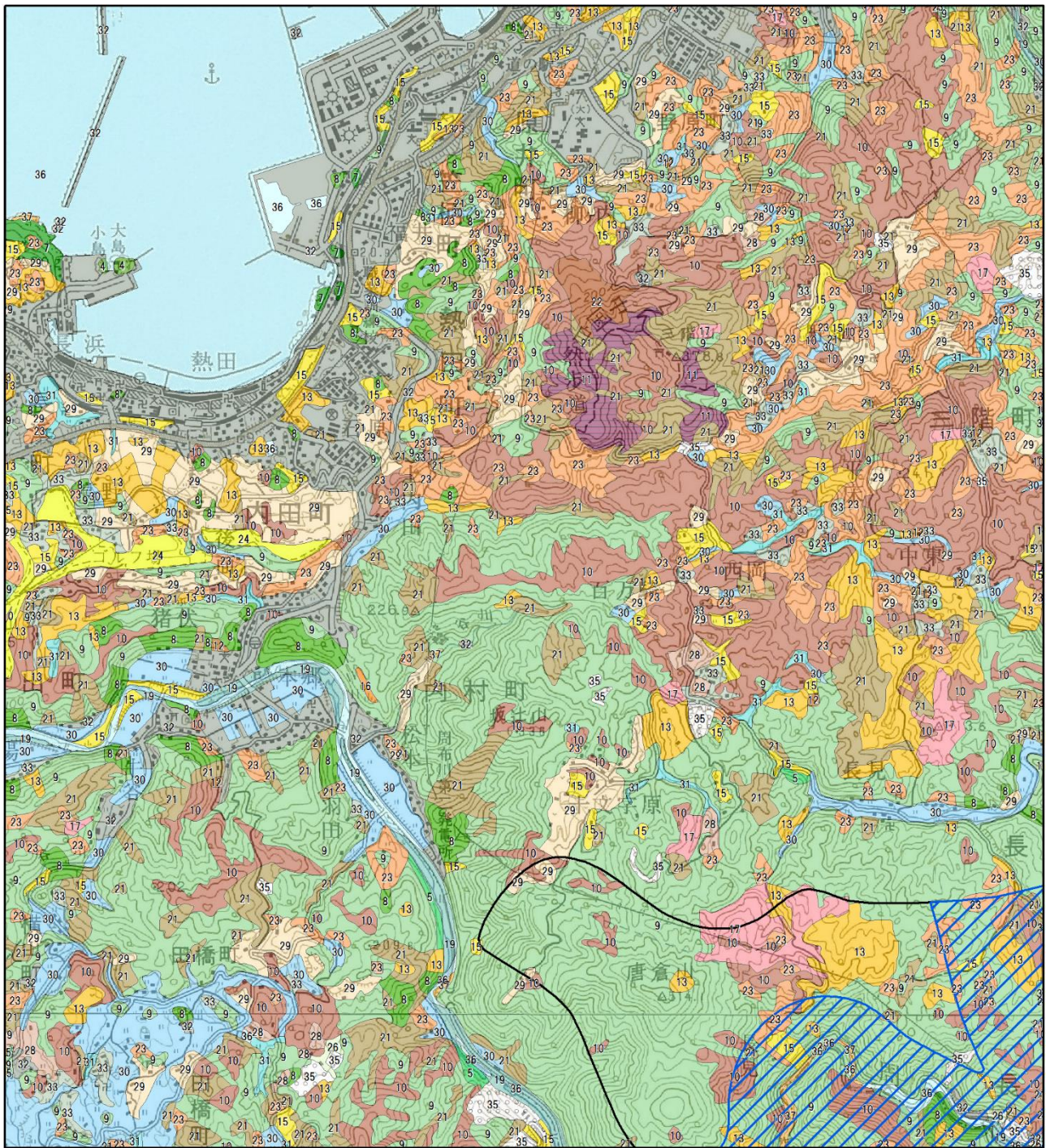
※植生凡例は分割図にて記載

1:75,000





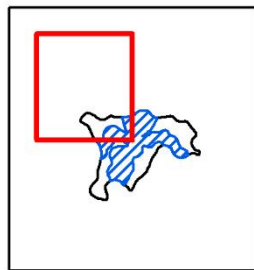
「第 6 回自然環境保全基礎調査（植生調査）」（環境省、平成 15 年）1/25,000 植生図「浜田」「石見今福」「木都賀」「波佐」の GIS データ
 （環境省生物多様性センターHP、閲覧：平成 29 年 7 月）
 より作成

第 4.3-2 図(1) 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域(全域)



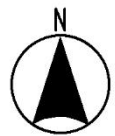
凡 例

-  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）



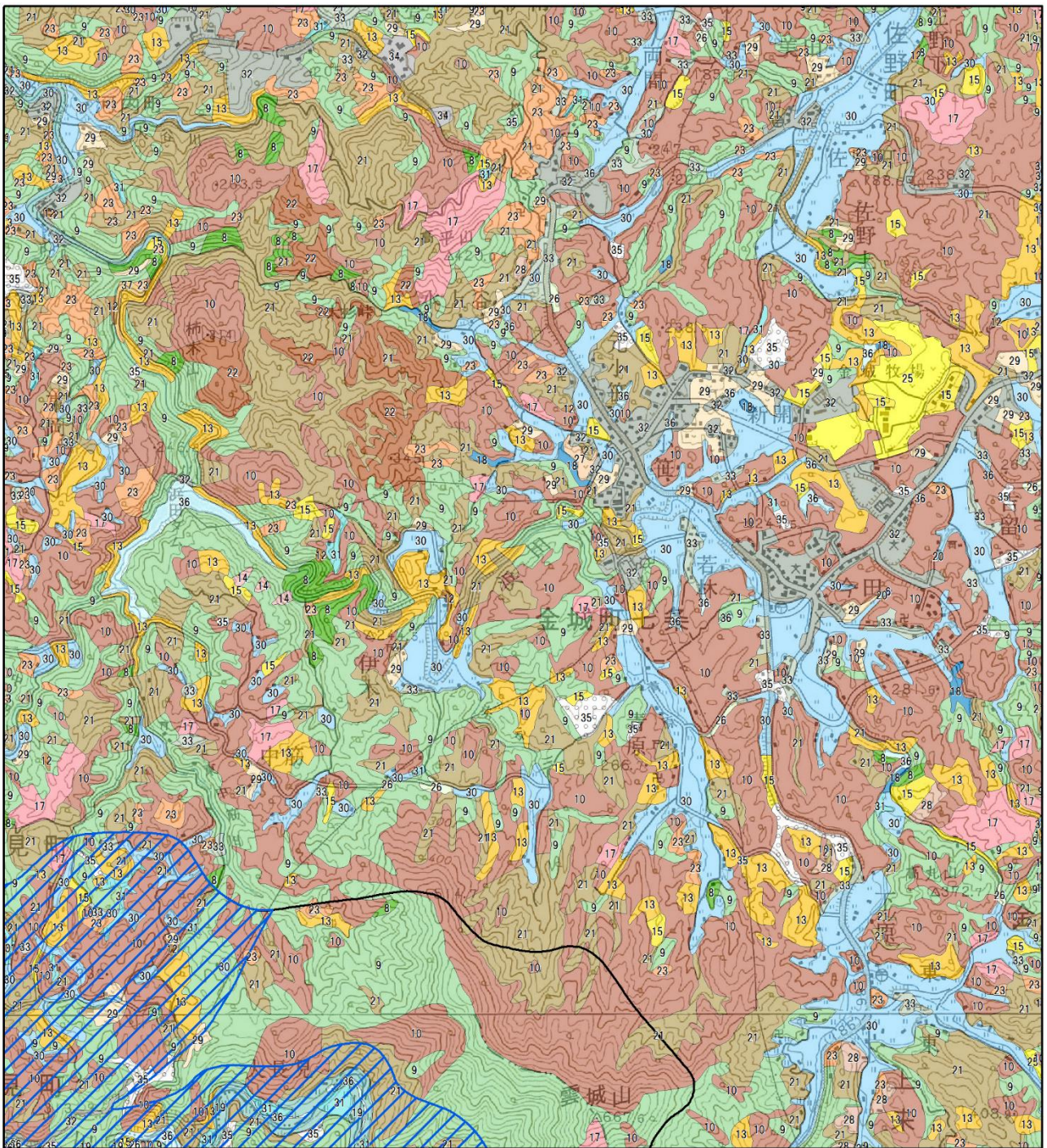
※植生凡例の詳細は別頁に記載

1:37,500





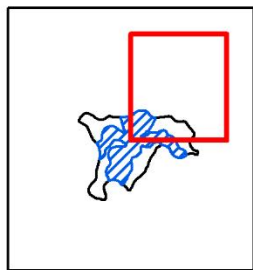
「第 6 回自然環境保全基礎調査（植生調査）」（環境省、平成 15 年）1/25,000 植生図「浜田」「石見今福」「木都賀」「波佐」の GIS データ
（環境省生物多様性センターHP、閲覧：平成 29 年 7 月）より作成

第 4.3-2 図(2) 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域(分割 1)



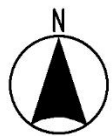
凡 例

-  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)



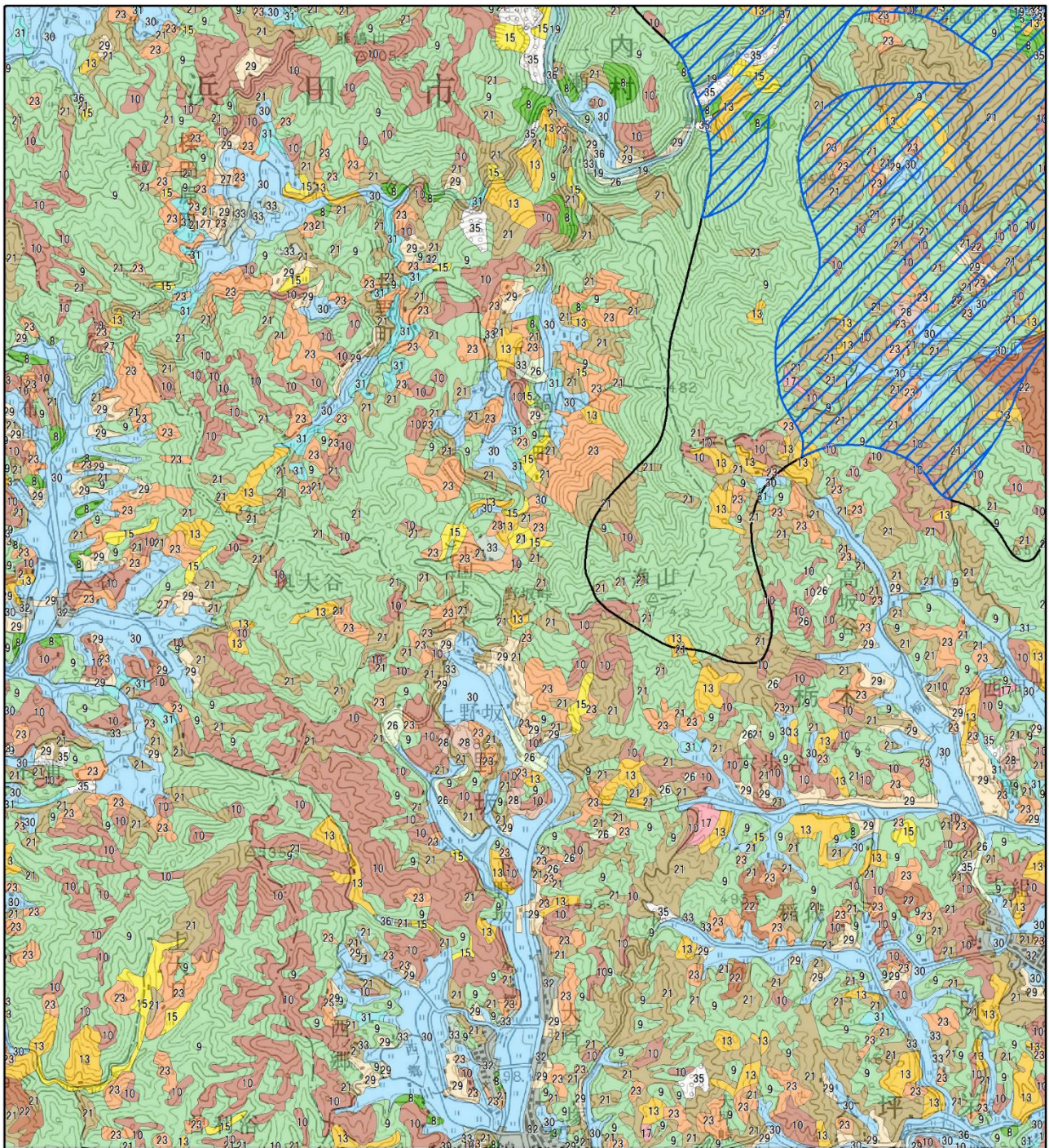
※植生凡例の詳細は別頁に記載

1:37,500





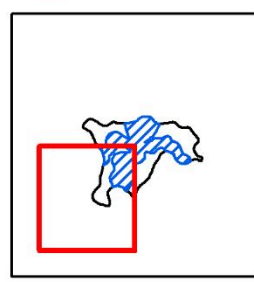
「第 6 回自然環境保全基礎調査 (植生調査)」 (環境省、平成 15 年) 1/25,000 植生図「浜田」「石見今福」「木都賀」「波佐」の GIS データ (環境省生物多様性センターHP、閲覧：平成 29 年 7 月) より作成

第 4.3-2 図(3) 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域(分割 2)



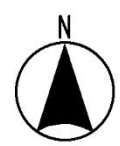
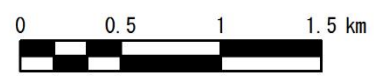
凡 例

-  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）



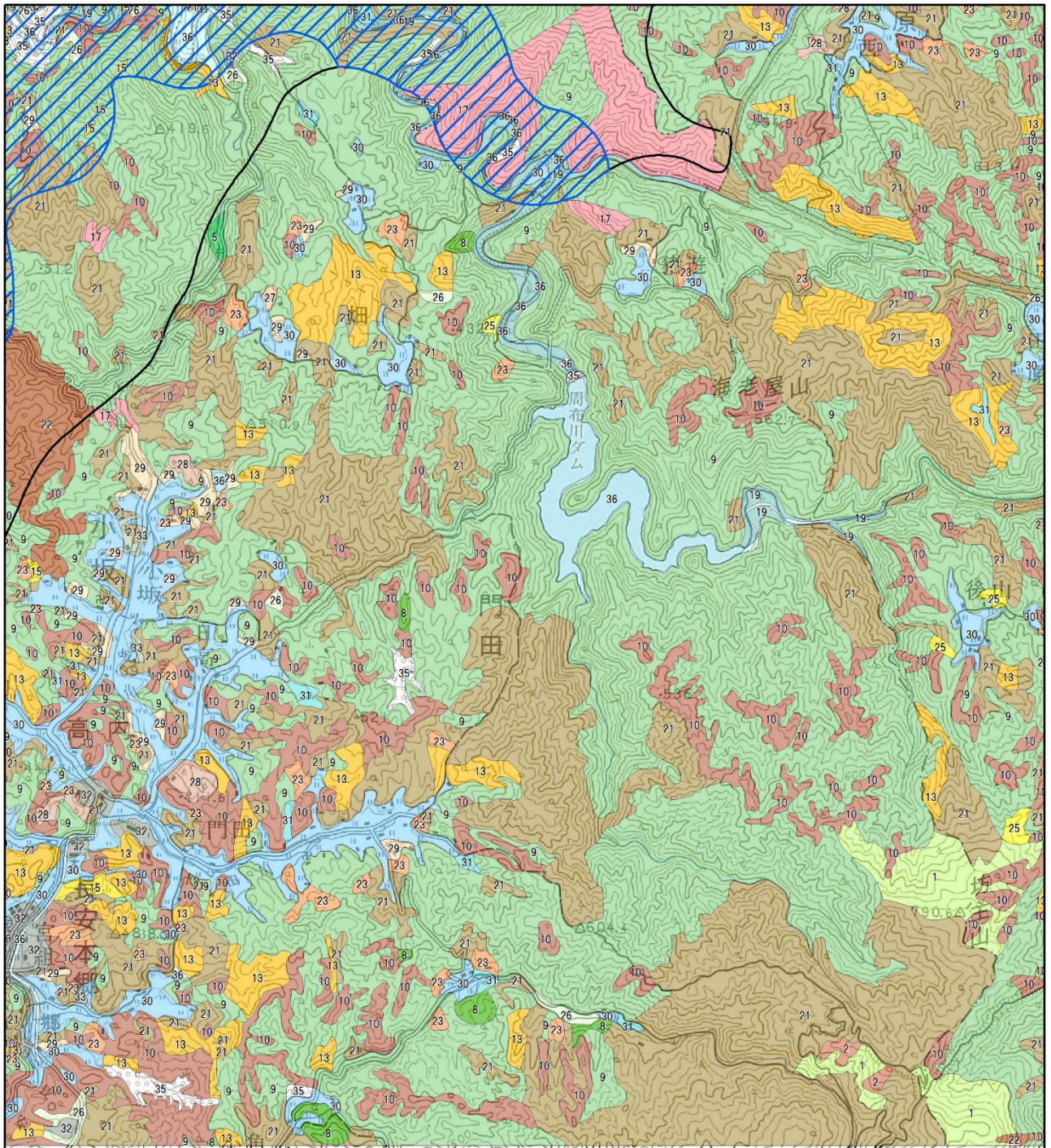
※植生凡例の詳細は別頁に記載

1:37,500





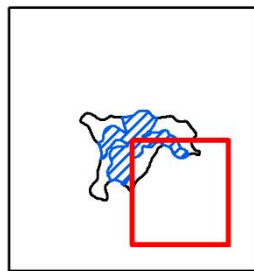
「第 6 回自然環境保全基礎調査（植生調査）」（環境省、平成 15 年）1/25,000 植生図「浜田」「石見今福」「木都賀」「波佐」の GIS データ
 （環境省生物多様性センターHP、閲覧：平成 29 年 7 月）より作成

第 4.3-2 図(4) 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域(分割 3)



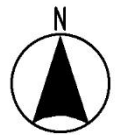
凡 例

-  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）



※植生凡例の詳細は別頁に記載

1:37,500



「第 6 回自然環境保全基礎調査（植生調査）」（環境省、平成 15 年）1/25,000 植生図「浜田」「石見今福」「木都賀」「波佐」の GIS データ
（環境省生物多様性センターHP、閲覧：平成 29 年 7 月）より作成

第 4.3-2 図(5) 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域(分割 4)

第 4.3-3 表 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.	凡例名	統一凡例 No.
ブナクラス域代償植生	1	ブナーミズナラ群落	220100
	2	アカマツ群落	230100
ヤブツバキクラス域自然植生	3	ウラジログシ群落	270500
	4	タブノキ群落	271600
	5	ケヤキ群落 (VI)	300100
	6	ハンノキ群落 (VI)	310100
	7	オニヤブソテツ-ハマビワ群集	340301
ヤブツバキクラス域代償植生	8	シイ・カシ二次林	400100
	9	コナラ群落 (VII)	410100
	10	アカマツ群落 (VII)	420100
	11	ネズ-アカマツ群落	420107
	12	タケ・ササ群落	430000
	13	低木群落	440000
	14	クズ群落	440200
	15	ススキ群団 (VII)	450100
	16	ウラジローコシダ群落	450300
	17	伐採跡地群落 (VII)	460000
河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生等	18	ヨシクラス	470400
	19	ツルヨシ群集	470501
	20	ヒルムシロクラス	470600
植林地、耕作地植生	21	スギ・ヒノキ・サワラ植林	540100
	22	アカマツ植林	540200
	23	竹林	550000
	24	ゴルフ場・芝地	560100
	25	牧草地	560200
	26	路傍・空地雑草群落	570100
	27	放棄畑雑草群落	570101
	28	果樹園	570200
	29	畑雑草群落	570300
	30	水田雑草群落	570400
	31	放棄水田雑草群落	570500
その他	32	市街地	580100
	33	緑の多い住宅地	580101
	34	工場地帯	580300
	35	造成地	580400
	36	開放水域	580600
	37	自然裸地	580700

注：1.図中 No.は第 4.3-2 図の現存植生図内の番号に対応する。

2.統一凡例番号とは、「生物多様性情報システム自然環境保全基礎調査 植生調査 (植生自然度調査)」(環境省 HP) の 1/25,000 に示される 6 桁の統一凡例番号 (凡例コード) である。

第 4.3-4 表(1) 動物の重要な種への影響の予測結果

分類群	主な生息環境	種名	影響の予測結果
哺乳類	樹林	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、ユビナガコウモリ、コテングコウモリ、テングコウモリ、ホンドモモンガ、ヤマネ、ツキノワグマ、イタチ (10種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。
	水辺（河川）	カワネズミ (1種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在する可能性があるものの、河川は直接の改変を行わないことから、影響はないと予測する。
鳥類	樹林	ミゾゴイ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、クマタカ、オオコノハズク、コノハズク、フクロウ、アオバズク、アカショウビン、ブッポウソウ、ヤイロチョウ、サンショウクイ、サンコウチョウ、チゴモズ、コルリ、ノビタキ、コサメビタキ、コイカル、ノジコ、クロジ (23種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。
	草地	ヨタカ、オオジシギ、トラフズク、チョウゲンボウ、コチョウゲンボウ、アカモズ、コシアカツバメ、コヨシキリ、ホオアカ (9種)	
	水辺（河川・池沼・水田等）	オシドリ、ササゴイ、チュウサギ、クロサギ、シマクイナ、クイナ、イカルチドリ、タカブシギ、ハマシギ、タマシギ、コアジサシ、ミサゴ、オオワシ、ヤマセミ、ハヤブサ、マキノセンニュウ (16種)	
爬虫類	樹林	タカチホヘビ、ジムグリ、シロマダラ (3種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。
	水辺（河川・池沼・水田等）	ニホンイシガメ、ニホンスッポン、ヒバカリ (3種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在する可能性があるものの、河川や池沼等は直接の改変を行わないことから、影響はないと予測する。
両生類	樹林	カスミサンショウウオ、ブチサンショウウオ、ヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、タゴガエル、ナガレタゴガエル、モリアオガエル (7種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。
	水辺（河川・池沼・水田等）	オオサンショウウオ、トノサマガエル、カジカガエル (3種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在するものの、河川等の水辺は直接の改変を行わないことから、影響はないと予測する。

第 4.3-4 表 (2) 動物の重要な種への影響の予測結果

分類群	主な生息環境	種名	影響の予測結果
昆虫類	樹林	キノカワハゴロモ、スケバハゴロモ、チッチゼミ、クビアカサシガメ、ヒゲナガサシガメ、アカアシクチブトカメムシ、ウスイロオナガシジミ、ウラゴマダラシジミ、オオミドリシジミ、ウラジロミドリシジミ、ハヤシミドリシジミ、カラスシジミ、ウラナミアカシジミ、ミドリシジミ、フジミドリシジミ、ゴイシシジミ、メスグロヒョウモン、クロヒカゲモドキ、アサマイチモンジ、オオムラサキ、ウラナミジャノメ本土亜種、ギフチョウ、オナガアゲハ、ツマグロキチョウ、スジボソヤマキチョウ、シロシモフリエダシヤク、ギンボシスズメ、タッタカモクメシヤチホコ、ゴマシオケンモン、ツクシカラスヨトウ、カバフキシタバ、ホソバミツモンケンモン、ムラサキミツボシキリガ、イソチビゴミムシ、タイシヤクナガチビゴミムシ、マダラクワガタ、ヒメオオクワガタ、コルリクワガタ近畿亜種、ルリクワガタ、オニクワガタ、アオアシナガハナムグリ、オオチャイロハナムグリ、シラホシダエンマルトゲムシ、タマムシ、クロマダラタマムシ、ヒメボタル、オオキノコムシ、ヨコヤマヒゲナガカミキリ、クロサワヒメコバネカミキリ、クロソンホソハナカミキリ、トラフホソバネカミキリ、ミツギリゾウムシ、タカハシトゲゾウムシ (53 種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	草地	ハタケノウマオイ、キボシマルウンカ、ヒメベッコウハゴロモ、ホシチャバネセセリ、ギンイチモンジセセリ、コキマダラセセリ、ミヤマチャバネセセリ、オオチャバネセセリ、スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種、ゴマシジミ本州中部亜種、ヒメシジミ本州・九州亜種、シルビアシジミ、ウラギンスジヒョウモン、ヒメヒカゲ本州西部亜種、クモガタヒョウモン、シータテハ、ジャコウアゲハ本土亜種、スキバホウジャク、コトラガ、コニワハンミョウ、ホソハンミョウ、フタスジカタビロハナカミキリ (22 種)	
	水辺 (河川・池沼・水田等)	オツネトンボ、ホソミイトトンボ、アオハダトンボ、ムカシトンボ、アオヤンマ、ルリボシヤンマ、カトリヤンマ、サラサヤンマ、キイロサナエ、ヒメサナエ、タベサナエ、ムカシヤンマ、エゾトンボ、ハッチョウトンボ、ヒメアカネ、ミヤマアカネ、イトアメンボ、ミズカメムシ、オヨギカタビロアメンボ、ミヤケミズムシ、コオイムシ、タガメ、ヒメミズカマキリ、ヒョウモンモドキ、コハンミョウ、クロゲンゴロウ、ゲンゴロウ、シャープゲンゴロウモドキ、コムズスマシ、ヒメミズスマシ、ミズスマシ、コオナガミズスマシ、ムツボシツヤコツブゲンゴロウ (33 種)	

第 4.3-4 表(3) 動物の重要な種への影響の予測結果

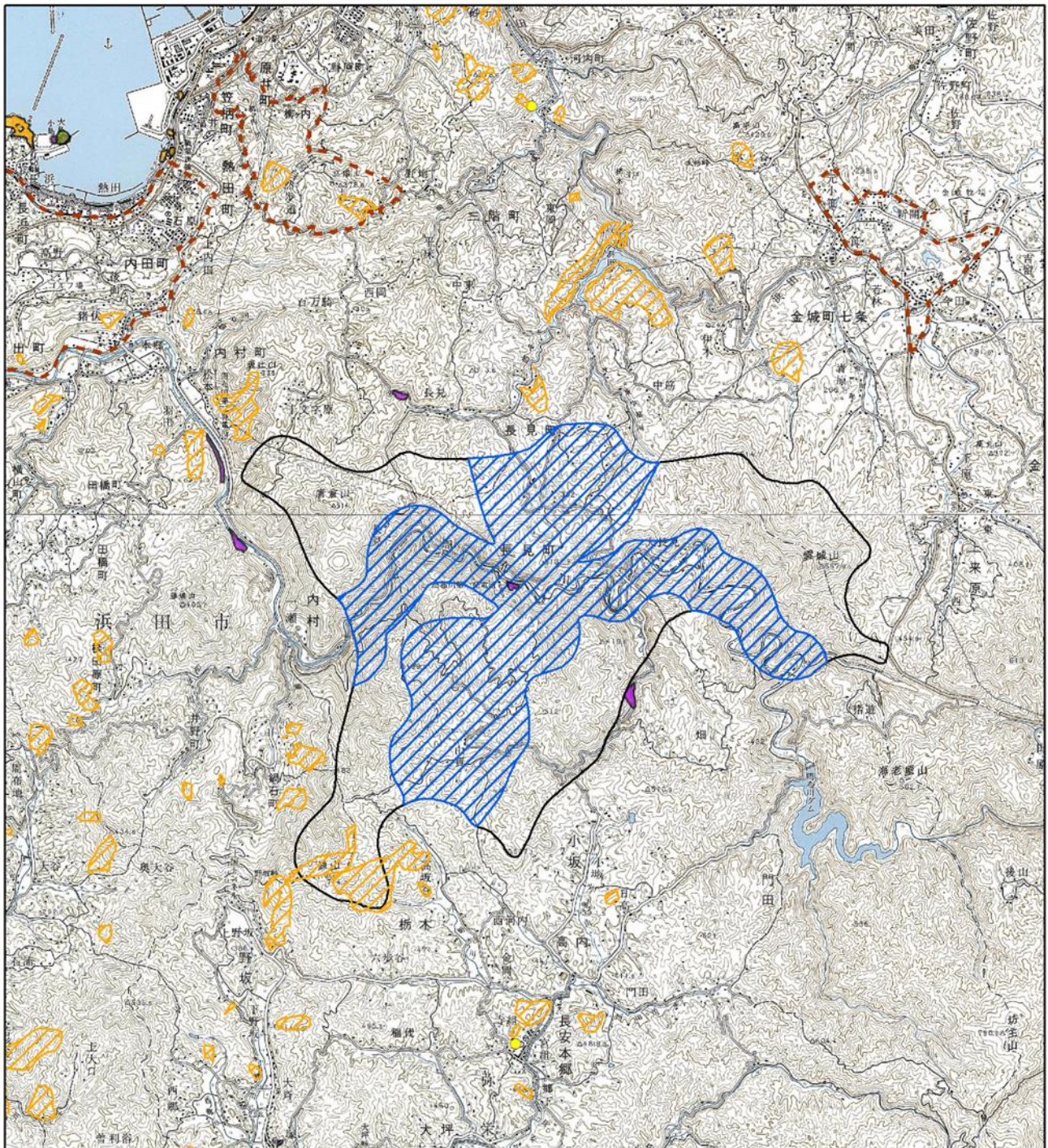
分類群	主な生息環境	種名	影響の予測結果
魚類	汽水～淡水域	カワヤツメ、ニホンウナギ (2種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在する可能性があるものの、河川や池沼等は直接の改変を行わないことから、影響はないと予測する。
	淡水域	スナヤツメ南方種、ズナガニゴイ、ドジョウ、イシドジョウ、アカザ、ゴギ、サクラマス（ヤマメ）、ミナミメダカ、カマキリ、カジカ、イシドロンコ、オオヨシノボリ (12種)	
底生動物	淡水域	カワシンジュガイ、マツカサガイ、マシジミ、ヤマトヌマエビ、ヒメヌマエビ、ミナミヌマエビ、ミナミテナガエビ、ヒラテテナガエビ (8種)	

第 4.3-5 表 専門家等へのヒアリング結果概要









専門分野	概 要
<p>動物 (植物・植生)</p>	<p>【属性：研究機関職員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・谷沿いの湿り気のある場所では、暖地性の植物が出現する可能性がある。 ・金城の方には、ため池の上流側の湿地環境などにサクラバハノキが出てくる。また、雲城の方では、ハッチョウトンボの産地が知られている。本事業実施想定区域内にはそのような湿地環境はなさそうではあるが、今後現地調査を実施する際にはそのような環境があるか留意されたい。 ・当該地周辺は詳細な情報はないため、今後現地調査を実施され、重要な植物等の生育状況の把握に努められたい。

第 4.3-6 表 植物の重要な種への影響の予測結果

主な生育環境	種 名	影響の予測結果
水辺 (河川)	カワヂシャ (1 種)	事業実施想定区域内に主な生育環境が存在する可能性があるものの、河川や池沼等は直接の改変を行わないことから、影響はないと予測する。
その他 (露岩地)	ヤシャゼンマイ、ツルホラゴケ、シシラン、コバノヒノキシダ、ホウビシダ、ヒメサジラン、ミツバベンケイトウ、ツメレンゲ、イワタイゲキ、ゲンカイツツジ、イワタバコ、ダルマガク、ヒナラン、ウチョウラン (14 種)	
水辺 (池沼)	コウホネ、ヒツジグサ、アサザ、イヌタヌキモ、タヌキモ、ミズオオバコ、ミクリ、ヤマトミクリ (8 種)	
樹林	ナツノハナワラビ、オオフジシダ、シノブ、カラクサシダ、アマクサシダ、ナチシダ、クルマシダ、オオカグマ、シノブカグマ、ツクシヤブソテツ、ツクシイワヘゴ、ヌカイタチシダモドキ、ミヤマクマワラビ、ナガサキシダ、ミゾシダモドキ、ウスヒメワラビ、ヘイケイヌワラビ、ミヤコイヌワラビ、アリスイヌワラビ、ムクゲシケシダ、アオネカズラ、カヤ、キミズ、ハルトラノオ、ナガバノヤノネグサ、シロモジ、フタバアオイ、タイリンアオイ、サンヨウアオイ、ヤマシャクヤク、ナガミノツルキケマン、イスノキ、アテツマンサク、アオベンケイ、キレンゲショウマ、ヤシャビシヤク、オオヤマザクラ、キビナワシロイチゴ、オオバヌスビトハギ、テツカエデ、ナナミノキ、ヨコグラノキ、ウドカズラ、コバンモチ、ヘラノキ、アラゲナツハゼ、タイミンタチバナ、クロバイ、ホウライカズラ、サカキカズラ、ジュズネノキ、カギカズラ、サワリソウ、カリガネソウ、シモバシラ、ホソバママコナ、シシラン、ハマニンドウ、カンボク、バアソブ、コバナガンクビソウ、オオモミジガサ、ヒメナベワリ、シラン、マメヅタラン、ムギラン、エビネ、ナツエビネ、ギンラン、キンラン、セッコク、フウラン (72 種)	事業実施想定区域内に主な生育環境が存在し、その一部が改変されることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
草地	ミズスギ、コヒロハハナヤスリ、ハマハナヤスリ、イシカグマ、ハマナデシコ、ホウロクイチゴ、ハマナタマメ、タヌキマメ、イヌハギ、オオバクサフジ、ビッチュウフウロ、ヒナノカンザシ、レンゲツツジ、サクラソウ、ハマサジ、フナバラソウ、スズサイコ、キセワタ、イヌノフグリ、ナンゴククガイソウ、カノコソウ、ナベナ、フクシマシャジン、キキョウ、ヒロハヤマヨモギ、シオン、ヒツキアザミ、ヤナギタンポポ、ミヤコアザミ、ヒメヒゴタイ、キクアザミ、コウリンカ、ヤマザトタンポポ、キスゲ、ノグサ (35 種)	
水辺 (湿地)	ミズワラビ、テツホンダ、サクラバハノキ、シラヒゲソウ、タコノアシ、ミヤマウメモドキ、ミズマツバ、サケバゼリ、ガガブタ、スズメハコベ、ムラサキミミカキグサ、サワギキョウ、アギナシ、マルミスブタ、スブタ、ヤナギスブタ、バイケイソウ、カキツバタ、ツクシクロイヌノヒゲ、オオミクリ、ヒトモトススキ、マシカクイ、カキラン、サギソウ、ミズトンボ、ミズチドリ、コバノトンボソウ (27 種)	



凡 例

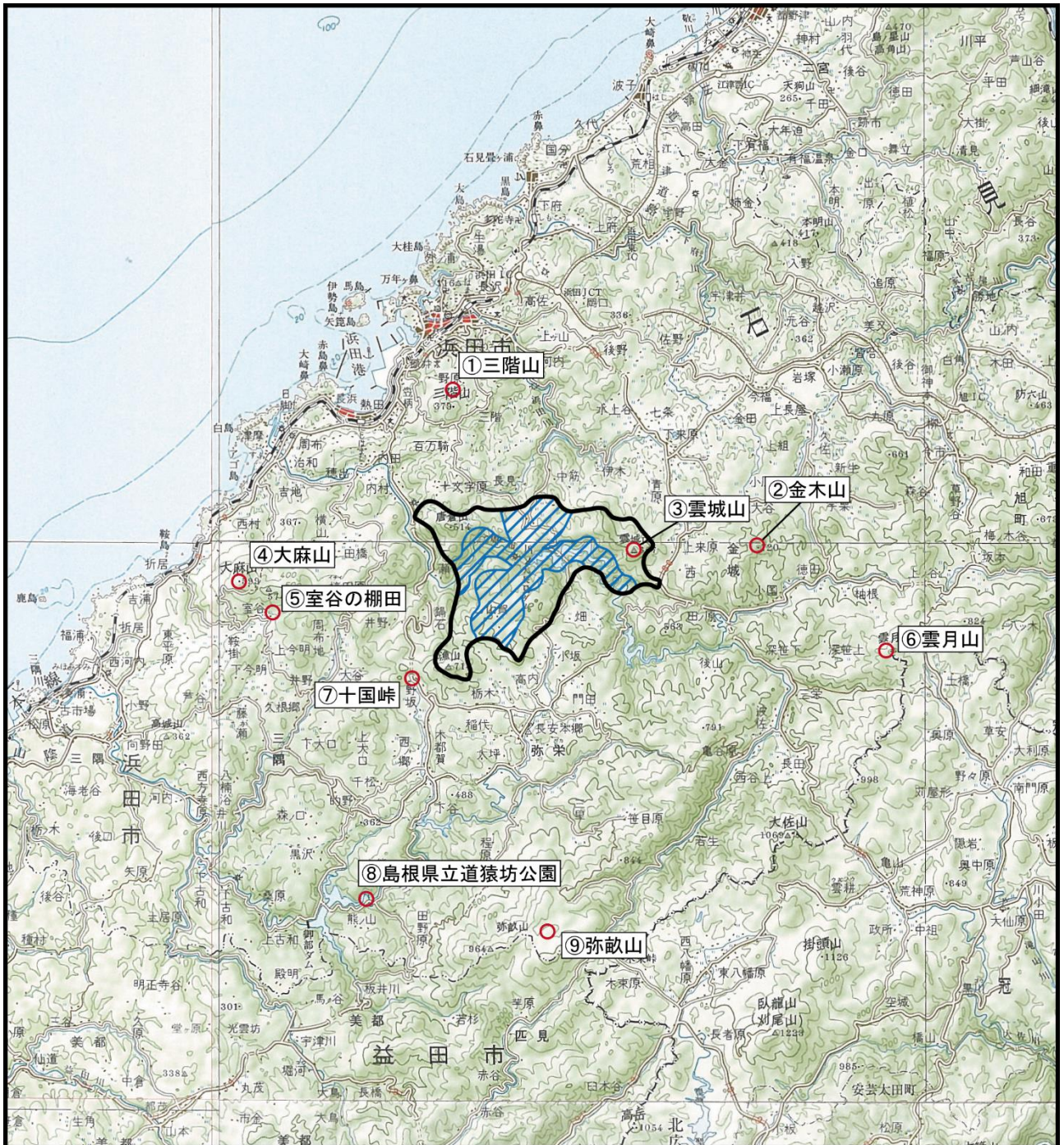
-  事業実施想定区域
-  事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外）
-  保安林
-  鳥獣保護区
-  重要な植物群落
-  まとまりのある天然記念物（植物）
- 自然植生
 -  海岸自然林
 -  山地自然林

1:75,000






「国土数値情報（森林地域、鳥獣保護区、自然保全地域データ）」（国土交通省国土政策局国土情報課 HP、閲覧：平成 29 年 7 月）、「第 2 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、昭和 53 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」（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）、「第 6 回 自然環境保全基礎調査（植生調査）」（環境省、平成 15 年）1/25,000 植生図「浜田」「石見今福」「木都賀」「波佐」の GIS データ（環境省生物多様性センターHP、閲覧：平成 29 年 7 月）より作成

第 4.3-3 図 重要な自然環境のまとまりの場の状況



凡 例

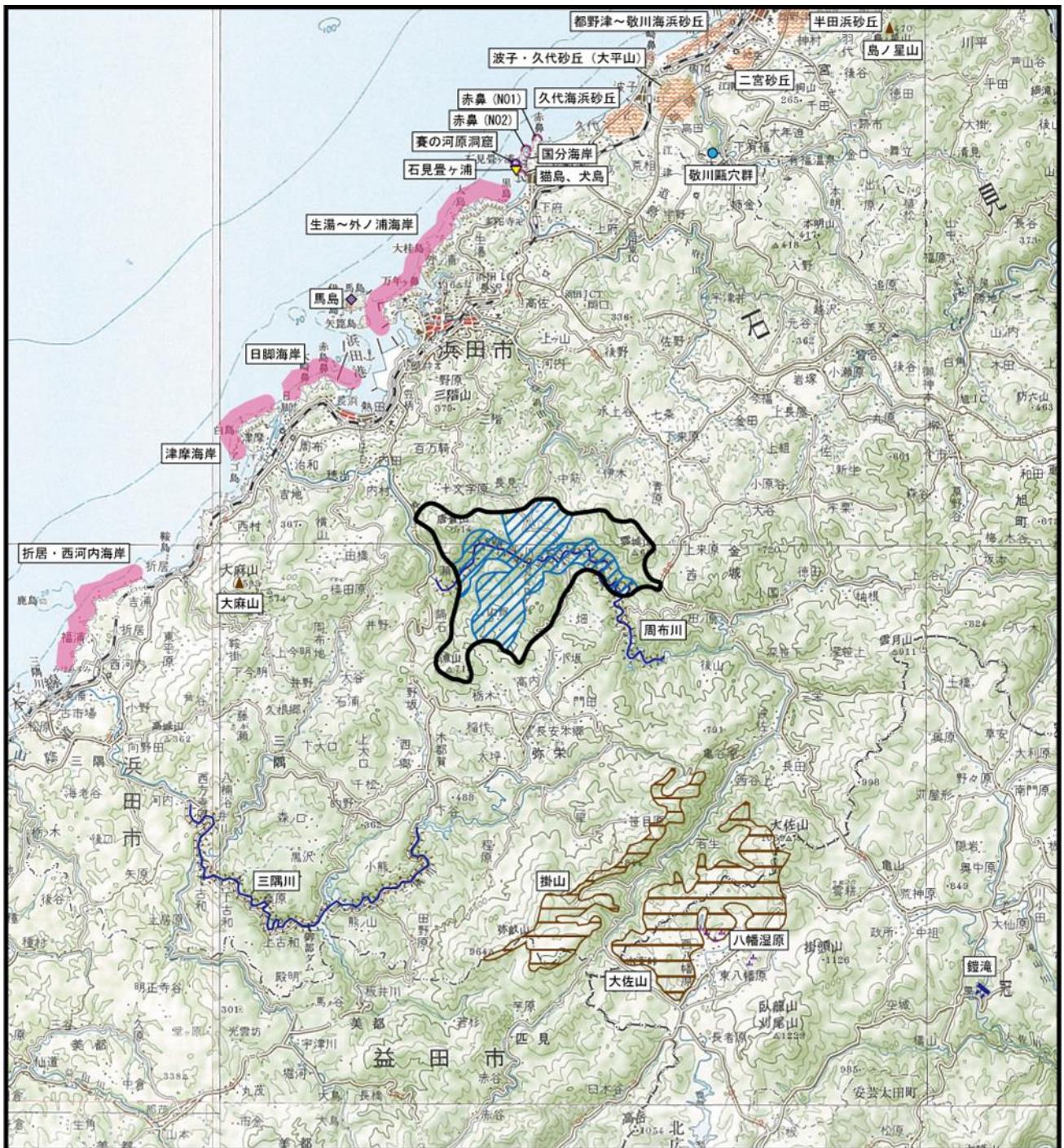
-  事業実施想定区域
-  事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外）
-  主要な眺望点

1:200,000



「いわみの種」(島根県西部石見地方の観光タウンガイドHP)
 「しまね観光ナビ」(島根県観光連盟HP)
 「なつかしの国石見」(島根県西部公式観光サイトHP)
 「観光情報」「浜田市景観計画」(浜田市HP)
 「はまナビ」(浜田市観光協会HP)
 「環境・県土づくり」(島根県HP) (各HP閲覧:平成29年7月) により作成

第 4.3-4 図 主要な眺望点の位置



凡 例

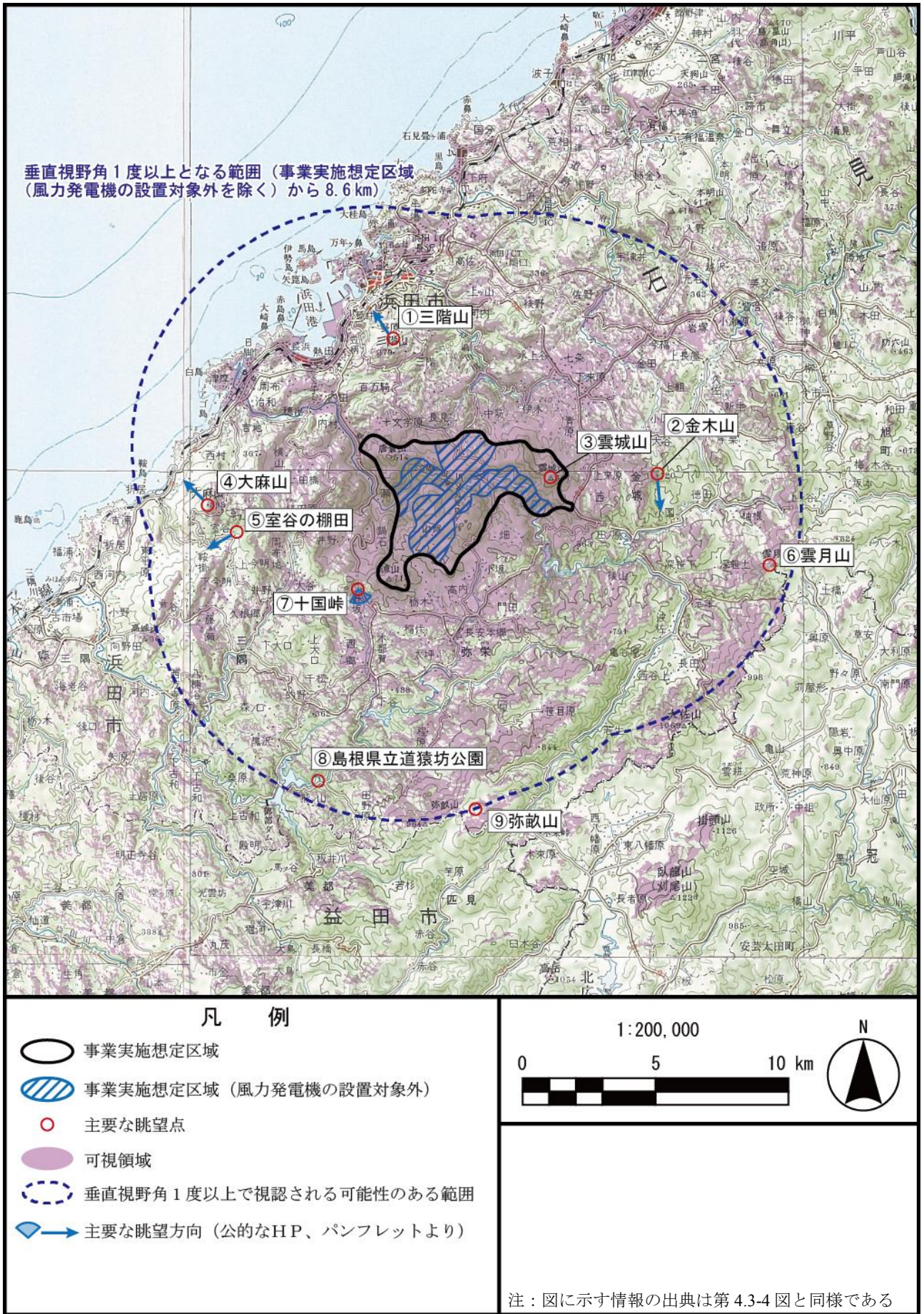
- 事業実施想定区域
- 事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外）
- 非火山性高原
- 砂丘
- 非火山性孤峰
- 海食崖
- 穿入蛇行河川
- 波食台
- 甌穴群
- 岩礁
- 滝
- 海食洞
- 湿原
- 洞門
- 溺れ谷

1:200,000



〔「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〕

第 4.3-5 図 自然景観資源の位置



第4.3-6図 主要な眺望点の周囲の可視領域

第 4.3-7 表 主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさ（予測）

番号	主要な眺望点	主要な眺望点から事業実施想定区域 (風力発電機の設置対象外を除く) の最寄り地点までの距離 (km)	風力発電機の見えの大きさ (最大垂直視野角) (度)
①	三階山	約 3.7	約 2.3
②	金木山	約 3.4	約 2.5
③	雲城山	事業実施想定区域（風力発電機の 設置対象外を除く。）内	≤90
④	大麻山	約 5.9	約 1.5
⑤	室谷の棚田	約 5.5	約 1.6
⑥	雲月山	約 8.6	約 1.0
⑦	十国峠	約 0.5	約 15.4
⑧	島根県立道猿坊公園	約 7.7	約 1.1
⑨	弥畝山	約 8.5	約 1.0

- 注：1. 風力発電機が眺望点から水平の位置に見えると仮定し、最大垂直視野角を計算した。
 2. 風力発電機の手前に存在する樹木や建物等及び「②主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性」の予測結果（可視領域）は考慮しないものとした。

4.4 総合的な評価

重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果は、第 4.4-1 表のとおりである。

騒音及び超低周波音、風車の影、動物、植物、生態系及び景観については、今後の環境影響評価における現地調査を踏まえて環境保全措置を検討することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

今後、方法書以降の手続き等において、より詳細な調査を実施し、風力発電機の配置等及び環境保全措置を検討することにより、環境への影響を回避又は低減できるよう留意するものとする。

第 4.4-1 表(1) 重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果

環境要素	評価結果	方法書以降の手続き等において留意する事項
騒音及び超低周波音	<p>事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）から、配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、住宅等が約 0.5km であり、住宅等以外が約 1.6km である。また、事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）から 2.0km の範囲における配慮が特に必要な施設等は合計 802 戸、このうち住宅等が 797 戸、住宅等以外が 5 戸である。</p> <p>上記の状況を踏まえ、今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・配慮が特に必要な施設等からの距離に留意して、風力発電機の配置及び機種を検討する。 ・超低周波音を含めた音環境を把握し、風力発電機の選定状況に応じたパワーレベルを設定したうえで予測計算を行うとともに、騒音及び超低周波音の影響の程度を把握し、必要に応じて環境保全措置を検討する。予測計算に際しては、地形による回折効果、空気吸収の減衰及び地表面の影響による減衰を考慮する。
風車の影	<p>事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）から、配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、住宅等が約 0.5km であり、住宅等以外が約 1.6km である。また、事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）から 2.0km の範囲における配慮が特に必要な施設等は合計 802 戸、このうち住宅等が 797 戸、住宅等以外が 5 戸である。</p> <p>上記の状況を踏まえて、今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・配慮が特に必要な施設等からの距離に留意して風力発電機の配置及び機種を検討する。 ・風車の影の影響範囲及び時間を数値シミュレーションにより把握し、必要に応じて環境保全措置を検討する。
動物	<p>水辺環境の水田、河川、池沼等及び汽水～淡水域を主な生息環境とする重要な種については、事業実施想定区域内であっても改変しないことから、重大な影響はないと評価する。</p> <p>一方、樹林及び草原等を主な生息環境とする重要な種については、改変による生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。</p> <p>また、事業実施想定区域周辺には注目すべき生息地が存在するが、河川の直接改変は行わないこと、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p> <p>なお、渡り鳥や猛禽類等の鳥類、コウモリ類が事業実施想定区域上空を利用すること等を加味した影響を予測するには、風力発電機の設置位置等の情報が必要となるため、事業計画に熟度が高まる方法書以降の手続きにおいて、適切に調査及び予測・評価を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・動物の生息状況を現地調査等により把握し、また、重要な種及び注目すべき生息地への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。 ・特に、クマタカ、オオタカ、サシバ、ハチクマ等の猛禽類については、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省、平成 24 年）及び「サシバの保護の進め方」（環境省、平成 25 年）に準拠して生息状況を調査し、影響予測を行う。また、ガン・カモ・ハクチョウ類や小鳥類等の渡り鳥の移動ルートにも留意し、移動状況を把握できるよう調査を実施し、予測を行う。 ・コウモリ類については、捕獲などの調査によるコウモリ相の把握に加え、飛翔高度にも留意した調査を実施し、予測を行う。

(表は次ページに続く。)

(表は前ページの続き。)

<p>植物</p>	<p>水辺環境の河川、池沼及びその他（露岩地）を主な生息環境とする重要な種については、事業実施想定区域内であっても改変しないことから、重大な影響はないと評価する。</p> <p>樹林及び草原、湿地を主な生育環境とする重要な種については、改変による生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測するが、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 植物の生育状況及び植物群落の現況を現地調査等により把握し、また、重要な種及び重要な群落への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。
<p>生態系</p>	<p>鳥獣保護区、特定植物群落及びまとまりのある天然記念物（植物）については、事業実施想定区域外であるため、重大な影響はないと評価する。一方、自然植生及び保安林の一部は事業実施想定区域に該当すると予測するが、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域には主に樹林や草地が含まれていることから、自然林や二次林、保安林といった自然環境のまとまりの場を多く残存させるよう検討する。 生態系の現況を現地調査等により把握し、また、重要な種及び注目すべき生息・生育の場への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。
<p>景観</p>	<p>① 主要な眺望点及び景観資源の直接改変の有無</p> <p>主要な眺望点のうち、「雲城山」以外については、いずれも事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）に含まれず、直接的な改変は生じないことから、重大な影響はないと評価する。「雲城山」については、事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）と重複する。</p> <p>今後の環境影響評価手続き及び詳細設計においては、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p> <p>景観資源は、いずれも事業実施想定区域に含まれず、直接的な改変は生じないことから、重大な影響はないと評価する。</p> <p>② 主要な眺望景観の改変の程度 ～主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性及び風力発電機の見えの大きさ～</p> <p>主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性について、「三階山」、「大麻山」、「十国峠」、「雲城山」、「金木山」、「雲月山」及び「弥畝山」から風力発電機が視認される可能性がある。</p> <p>主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさについて、「垂直視角と送電鉄塔の見え方（参考）」によると、最も近い「雲城山」からの風力発電機の見えの大きさは、配置によっては「見上げるような仰角にあり、圧迫感も強くなる」程度となる可能性がある。</p> <p>今後の環境影響評価手続き及び詳細設計においては、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 改変面積を最小限にとどめる。 主要な眺望点の主眺望方向や主眺望対象、眺望点の利用状況、関係自治体へのヒアリング等を踏まえて、風力発電機の配置を検討する。 主要な眺望点から撮影した写真に発電所完成予想図を合成する方法（フォトモンタージュ法）によって、主要な眺望景観への影響について予測し、必要に応じて風力発電機の配置の再検討等（尾根部を避ける等）の環境保全措置を検討する。 風力発電機の塗装色を環境融和塗色で検討する。