

(仮 称) 鳥 取 風 力 発 電 事 業
環 境 影 響 評 価 方 法 書
[要 約 書]

平成 3 0 年 2 月

合同会社NWE－09インベストメント

本書は、「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「環境影響評価方法書」を要約したものである。

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 1 地勢図、5 万分 1 地形図、数値地図 200000（地図画像）及び電子地形図 25000 を複製したものである。（承認番号 平 29 情複、第 1222 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	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
第2章	対象事業の目的及び内容	2
第3章	対象事業実施区域及びその周囲の概況	11
第4章	環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法	14
4.1	環境影響評価の項目の選定	14
4.2	調査、予測及び評価の手法の選定	15

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	: 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

第2章 対象事業の目的及び内容

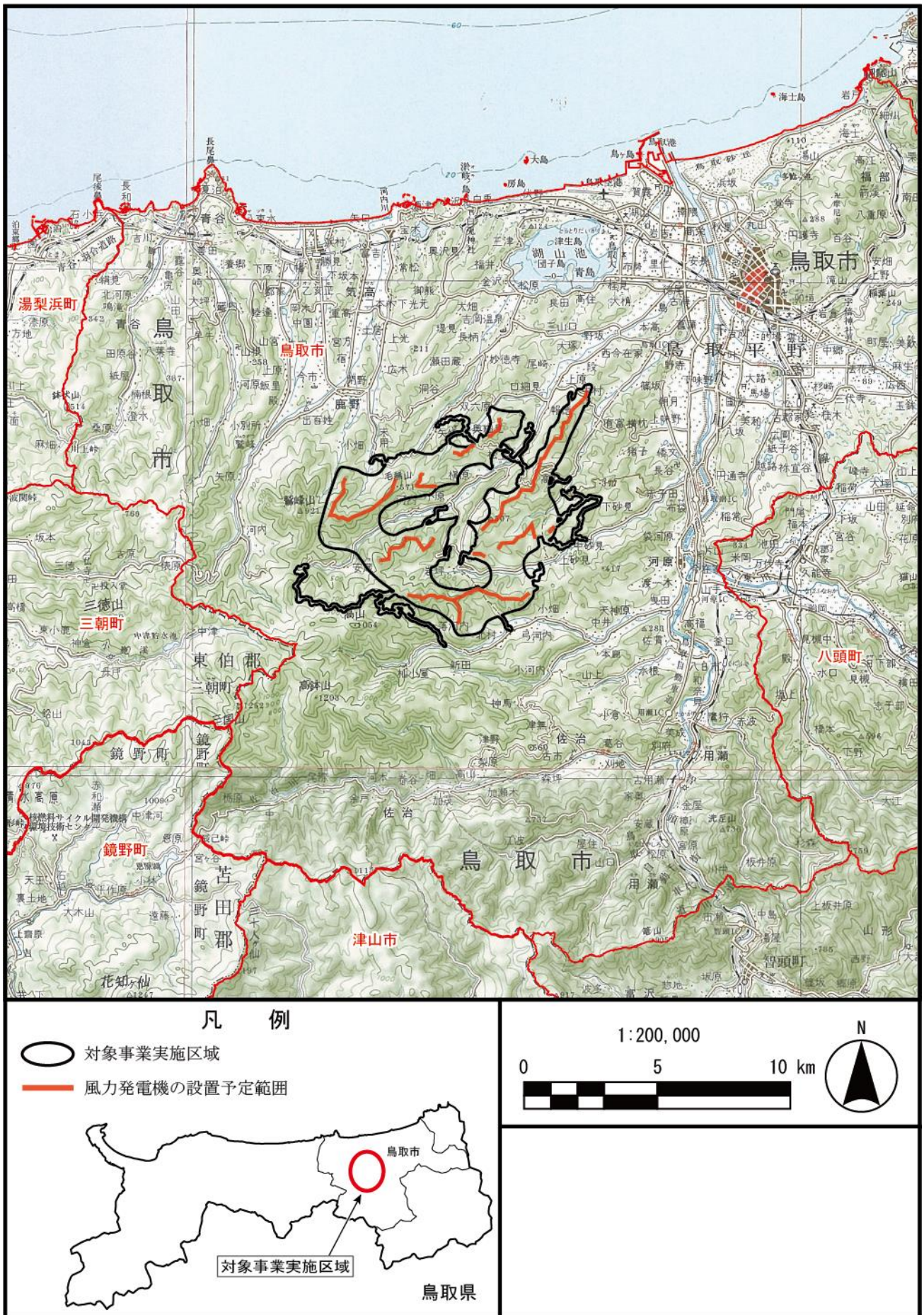
東日本大震災の経験を経て、わが国では国民全般にエネルギー供給に関する懸念や問題意識がこれまでになく広まったため、エネルギー自給率の向上や地球環境問題の改善に資する再生可能エネルギーには、社会的に大きな期待が寄せられている。

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評価されている。

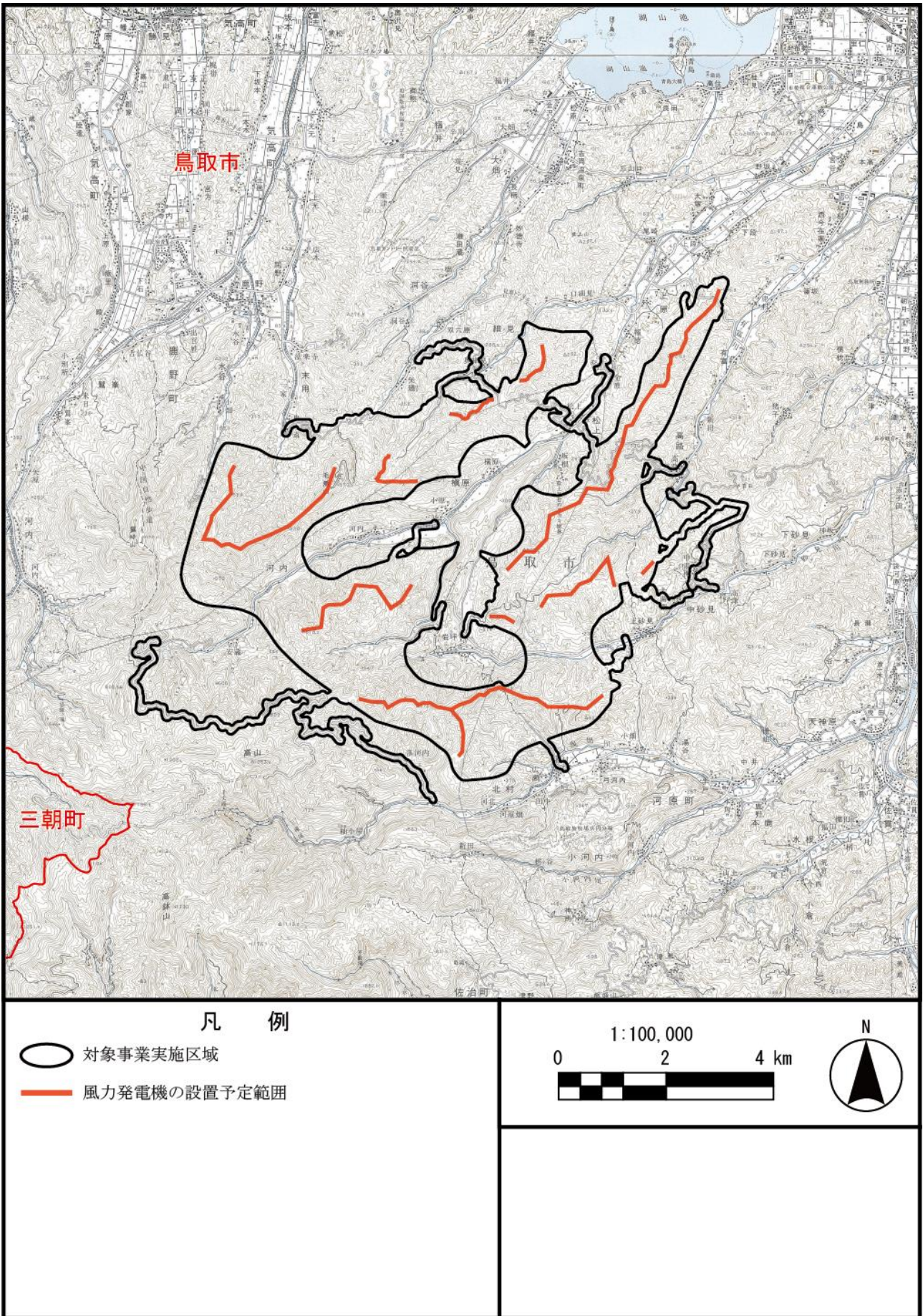
鳥取県では、「第 2 次鳥取県環境基本計画」（鳥取県、平成 24 年）の中で、豊かな自然を生かした再生可能エネルギーの導入拡大などのエネルギーシフトに取り組むことを必要としており、温室効果ガス削減に向けた再生可能エネルギーの導入加速を施策の一つに定めている。また、平成 23 年 6 月に募集した、県内の環境に関する県民意見において、「太陽光・風力・小水力・木質バイオマス発電など、再生可能エネルギーの推進を図るべき」との意見が紹介されており、再生可能エネルギーの導入の気運が高まっている状況である。

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。

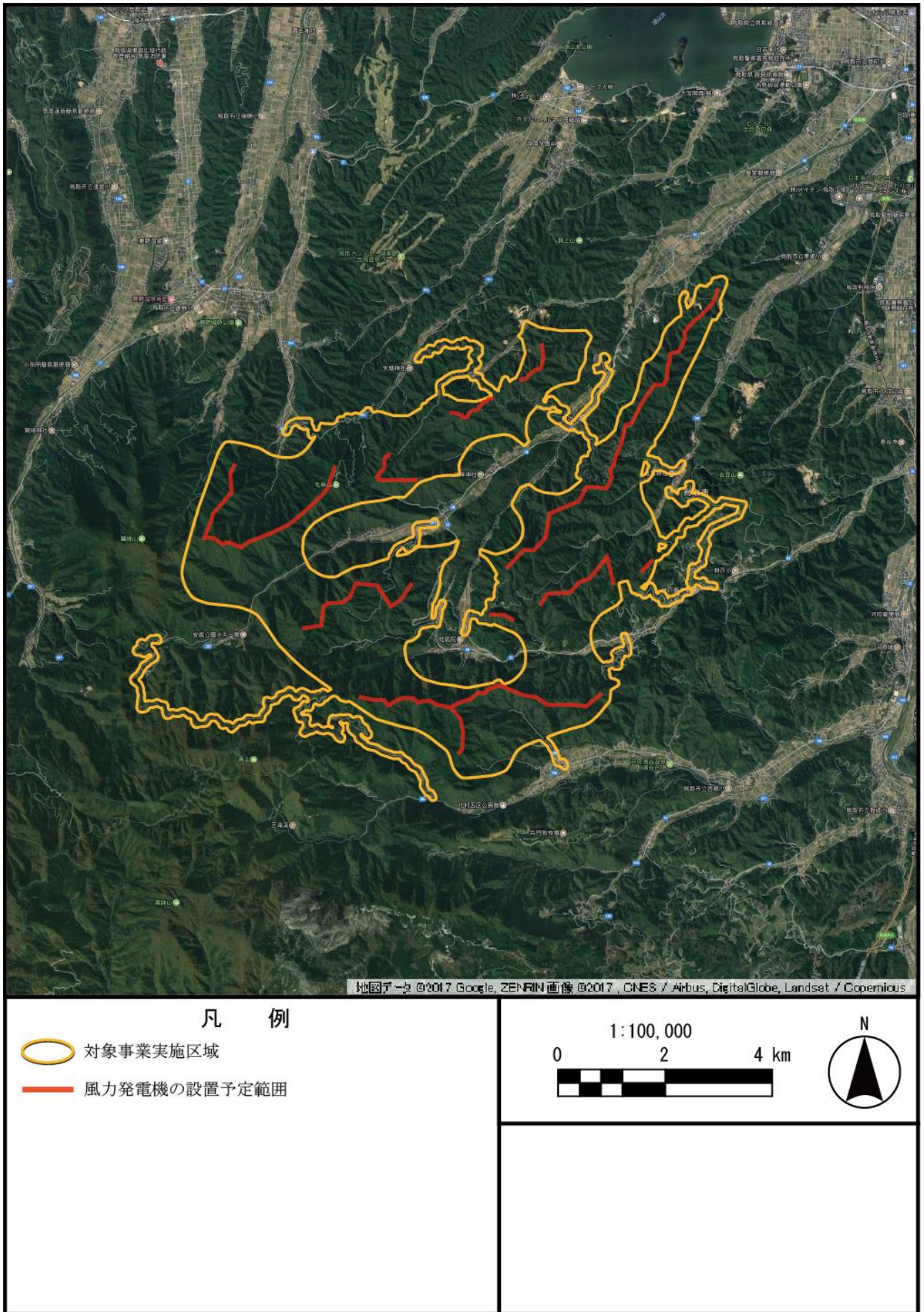
項目	内容
特定対象事業の名称	(仮称) 鳥取風力発電事業
発電所の原動力の種類	風力(陸上)
発電所の出力	144,000kW
風力発電機の基数	定格出力 4,500kW の風力発電機を 32 基設置
対象事業実施区域	鳥取県鳥取市(第 2.1-1 図 参照)
対象事業実施区域の面積	約 4,006ha



第 2.1-1 図(1) 対象事業実施区域の位置及び周囲の状況（広域）



第 2.1-1 図(2) 対象事業実施区域の位置及び周囲の状況



第 2.1-1 図(3) 対象事業実施区域の位置及び周囲の状況（衛星写真）

○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. 発電所の設備の配置計画

現段階における発電設備の配置計画は第 2.1-1 図のとおりである。

風力発電機の設置地点は、今後の現地調査の結果、関係機関並びに地権者との協議や許認可等を踏まえ決定するため、変更の可能性がある。そのため、現時点での配置計画については、風力発電機の設置予定範囲を線状で示すこととした。

2. 発電機

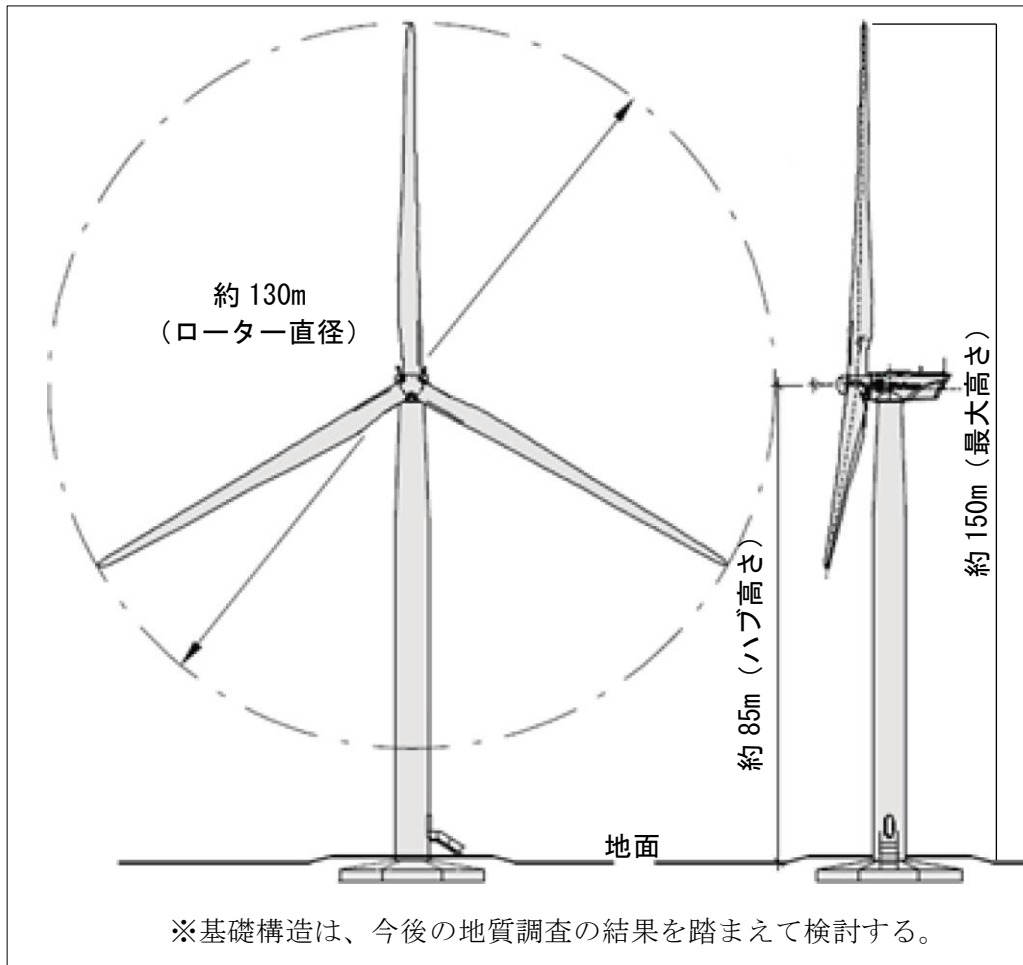
設置する風力発電機の概要は第 2.1-1 表、外形図は第 2.1-2 図、基礎構造は第 2.1-3 図のとおりである。なお、基礎構造は、今後の地質調査の結果を踏まえて決定する。

風力発電機は風力発電機メーカーの工場内に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するため、降雨や剥離による有害物質の流出は防止されている。また、塗料中の VOC については、塗装後一定期間養生する。以上より、供用時の飛散はない。

なお、塗装状態の確認は少なくとも年 1 回の定期点検時及び修理時（不定期）における目視点検により行うこととしている。再塗装を行う必要性が生じた際は、使用する塗料を最小限にしながら、対象物以外に付着しないよう養生して作業するものとする。

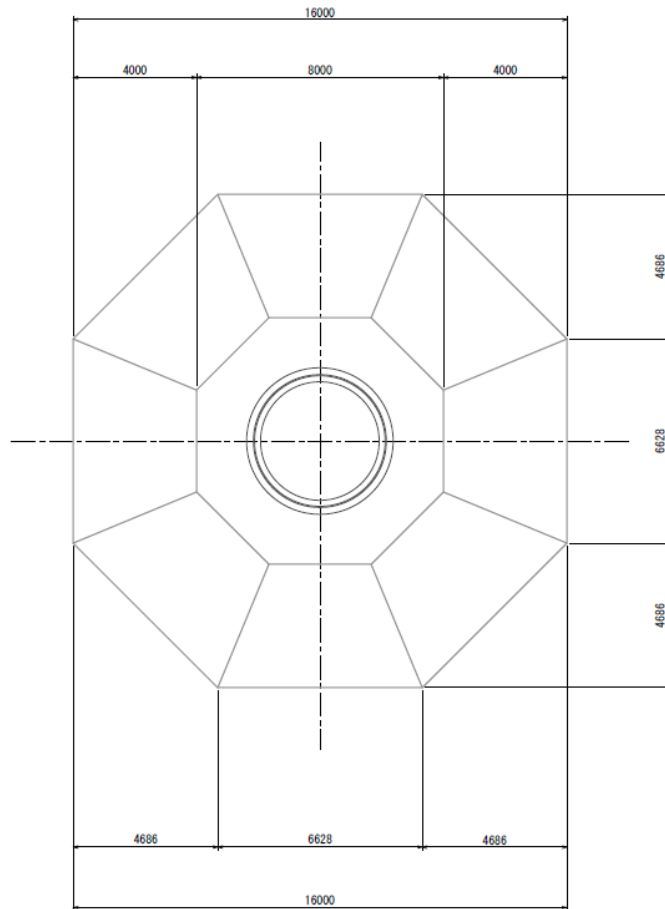
第 2.1-1 表 風力発電機の概要（予定）

項目	諸元
定格出力	4,500kW
全高	約 150m
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
カットイン風速	3m/s
定格風速	13m/s
カットアウト風速	24m/s
定格回転数	15～19rpm
設置基数	32 基
耐用年数	20 年

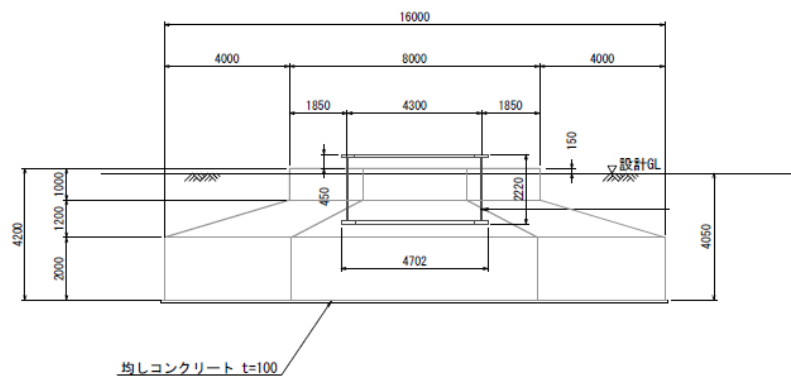


第 2.1-2 図 風力発電機の外形図 (予定)

平面図



断面図

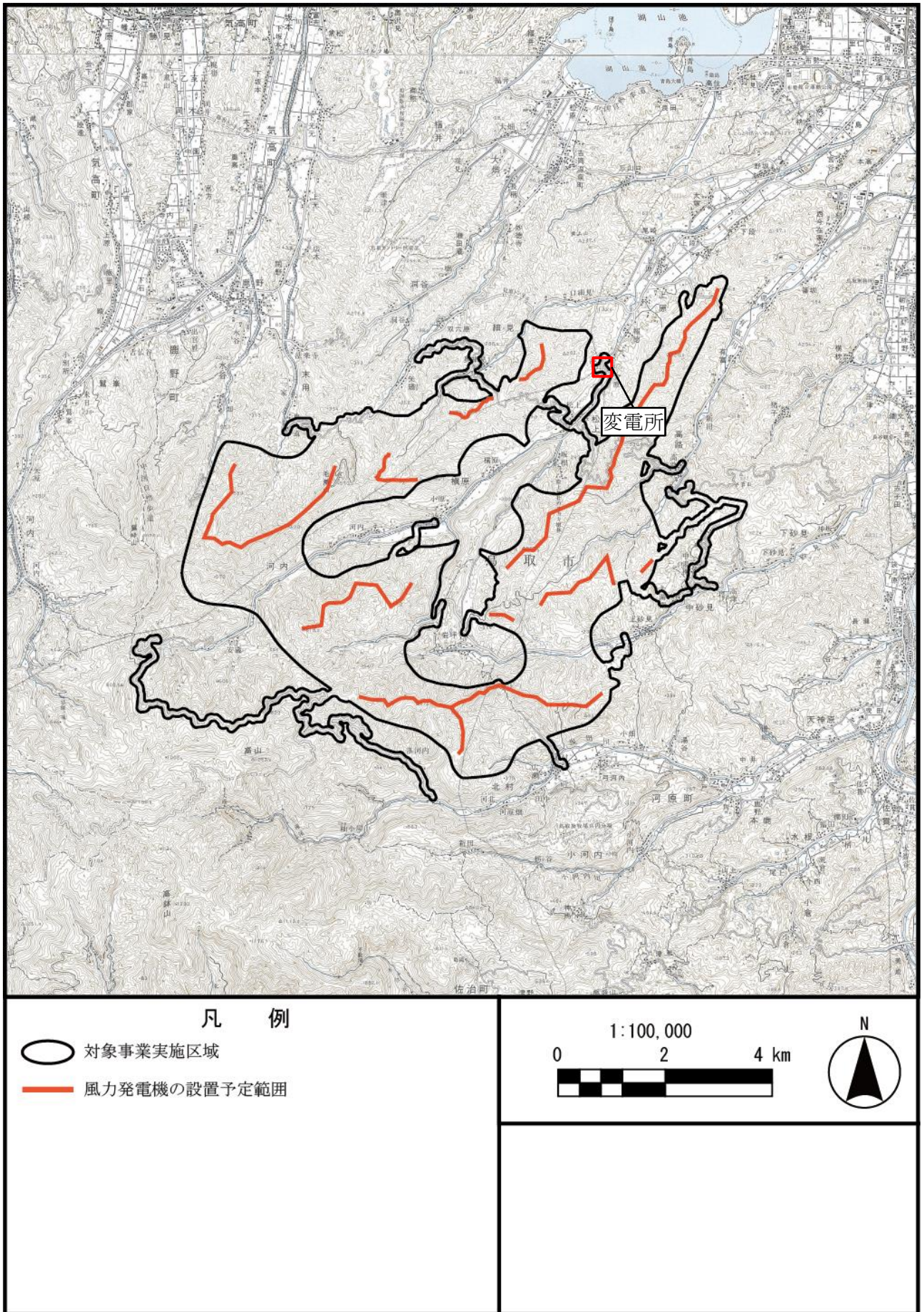


(単位：mm)

第 2.1-3 図 風力発電機の基礎構造 (例)

3. 変電設備

変電所の位置は第 2.1-4 図を予定している。



第 2.1-4 図 変電所位置図

○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) 工事概要

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。

- ・ 道路工事、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（風力発電機の輸送を含む。）
- ・ 電気工事：送電線工事、所内配電線工事、変電所工事、建屋・電気工事、試験調整

(2) 工事工程

工事工程の概要は、第 2.1-2 表のとおりである。

建設工事期間：平成 32 年 8 月～平成 35 年 1 月（予定）

試験運転期間：平成 35 年 1 月～平成 35 年 3 月（予定）

営業運転開始：平成 35 年 4 月（予定）

第 2.1-2 表 工事工程（予定）

着工後の年数	1					2					3		
月数	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30		
項目	▼着工											営業運転開始▼	
主要工程													
道路工事	■												
造成・基礎工事													
据付工事													
電気工事													
試運転													

注：上記の工事工程は現時点の想定であり、今後変更される可能性がある。

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(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。

対象事業実施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は第 3-2 表のとおりである。

第 3-1 表(1) 主な地域特性

環境要素の区分	主な地域特性
大気環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鳥取地方気象台における平成 28 年の年間降水量は 1,795.0mm、年間平均風速は 2.9m/s である。青谷気象観測所における平成 28 年の年間降水量は 1,923.0mm、年間平均風速は 2.5m/s である。湖山航空気象官署における平成 28 年の年間降水量は 1,616.5mm、年間平均風速は 4.7m/s である。鹿野地域雨量観測所における平成 28 年年間降水量は 3,161.5mm である。智頭地域気象観測所における平成 28 年の年間降水量は 1,943.0mm、年間平均風速は 1.2m/s である。 ・ 対象事業実施区域の周囲の一般環境大気測定局において、二酸化窒素およ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 ・ 対象事業実施区域の周囲における自動車騒音の面的評価は、平成 22～27 年度に計 24 区間で行われており、3 区間を除き昼間・夜間ともに基準値以下となっている。 ・ 風力発電機の設置予定範囲から最寄りの住宅等までの距離は約 0.5km、配慮が必要な施設までの距離は約 0.7km である。
水環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対象事業実施区域及びその周囲には一級河川の湖山川、野坂川及び砂見川がある。また、対象事業実施区域内には砂見川が存在する。 ・ 対象事業実施区域の周囲の河川において、湖山川、枝川、福井川、三山口川、砂見川及び河内川(宿、来日)の地点で水質測定が実施されており、平成 28 年度の生活環境項目の水質測定結果は、測定項目のうち大腸菌群数について環境基準値の超過がみられた。
その他の環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対象事業実施区域の土壌は、主に乾性褐色森林土壌及び褐色森林土壌からなっている。 ・ 対象事業実施区域の表層地質は、主に深成岩の花崗岩質岩石及び火山性岩石(固結火山性岩石)からなっている。 ・ 対象事業実施区域の地形は、主に山地の起伏山地等である。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、対象事業実施区域及びその周囲に「吉岡断層」、「鹿野断層」及び「岩坪断層」が存在する。なお、これらは山陰海岸ジオパークのジオサイトに指定されている。

第 3-1 表 (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	<ul style="list-style-type: none"> ・動物の重要な種は、哺乳類 13 種、鳥類 82 種、爬虫類 4 種、両生類 11 種、昆虫類 100 種、魚類 25 種及び底生動物 7 種の合計 242 種が確認されている。 ・対象事業実施区域には、主にヤブツバキクラス域代償植生のアカマツ群落 (VII)、コナラ群落 (VII) や、植林地、耕作地植生であるスギ・ヒノキ・サワラ植林、水田雑草群落が多く分布する。 ・植物の重要な種は、71 科 173 種が確認されている。 ・対象事業実施区域の周囲には、「権現の森」、「三滝溪谷のブナ林」等の 4 つの特定植物群落が存在するが対象事業実施区域内には分布していない。 ・自然環境のまとまりの場として、「自然植生」、「自然公園」、「保安林」及び「鳥獣保護区」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「白兔海岸 気多ノ前展望広場」、「湖山池公園」、「三国山」等が存在する。 ・主要な人と自然との触れ合いの活動の場として、「湖山池公園」及び「鷺峰山」等が存在する。
廃棄物等	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 27 年度において、鳥取県内では産業廃棄物が 524,920 トン発生し、このうち 22,361 トンが最終処分されている。 ・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 111 か所、最終処分場が 10 か所存在している。
放射性物質	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の周囲の「鳥取県庁」における平成 28 年度の空間放射線量率は、0.060μSv/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

区分	法令等	地域地区等の名称	指定等の有無		
			鳥取市	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	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	○	○	×
	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	○	○	○
	河川法	河川保全区域	○	×	×

注：1. ○；指定あり、×；指定なし

2. ※は、所在地が地域を定めず指定したものの種のみの指定があることを示す。

第4章 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

第4.1-1表のとおり本事業に係る環境影響評価の項目を選定した。

第4.1-1表 環境影響評価の項目の選定

環境要素の区分			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	大気質	窒素酸化物	○	○				
			粉じん等	○	○				
		騒音及び超低周波音	騒音	○	○				○
			低周波音（超低周波音を含む。）						○
		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5号に定める「風力発電所 別表第5」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11」に示す放射性物質に係る参考項目である。

2. 「○」は、対象事業実施区域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及びしない理由は、方法書本編「第6章 6.1 環境影響評価の項目の選定」を参照。

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として選定した項目に係る調査、予測及び評価の手法は、第4.2-2表のとおりである。

4.2.2 専門家等からの意見の概要

調査、予測及び評価の手法について、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第4.2-1表のとおりである。

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

専門分野	専門家等からの意見の概要	事業者の対応
地形及び地質	<p>【所属：地方公共団体】意見聴取日：平成29年12月22日 以下、山陰海岸ジオパーク推進協議会事務局への聞き取りによる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ジオパーク内には様々なジオサイトが指定されており、指定の意図は、砂丘や断層等の地形及び地質の要素に限らない。景観、動物や植物等、様々な分野に係る。 開発行為に対する規制でないため、景観法や文化財保護法など、対象となる法律に基づいて適切に対応して頂ければよい。 現時点でもジオパーク内に風力発電施設が存在すること、UNESCO がクリーンエネルギーを推進している立場であることから、新たな事業によってジオパークの認定が即座に取り消される事はないだろう。 化石、露出している断層のずれ、柱状節理等の特徴的な地形及び地質は文化財保護法の対象となり、適切に保全する必要がある。 事業の実施に際して全てを絶対に回避する必要があるという事ではない。目に見える形で明らかとなっているものについては予め保存し、工事の際に新たに文化財が見つかった段階で保存に協力してほしいと考えている。 コウノトリ但馬空港では、工事の際に見つかった火山弾等の展示スペースを設けている。また、火山火口調査グループによる研究・報告書の作成に協力していただいている。ジオパークにおいて特徴的な要素があることを積極的にアピールしてもらっており、このような取り組みについても検討して頂きたい。 特に尾根上には未調査地域が多く、工事中に学術および教育的に価値のある露頭（化石を含む）が見つかった場合には保護・活用に協力してほしい。また、工事の実施時は専門家に現地を見てもらい、未調査地域の状況を明らかにする良い機会と考える。 当事業に係るジオサイトとして、地形及び地質としては断層（鹿野断層、岩坪断層）が指定されており、未知の埋蔵文化財の包蔵の可能性もあるため文化財保護法に基づく協議が必要となる。また、景観では鹿野町の城下町が指定されているため、景観法等に基づく協議が必要となる。 今後も引き続き、事業の進捗に合わせて協議を行ってほしい。 	<p>左記の内容を踏まえて、環境影響評価項目を検討した。</p>

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

専門分野	専門家等からの意見の概要	事業者の対応
動物 (哺乳類・両生類・爬虫類・魚類等)	<p>動物の調査時期、調査、予測及び評価手法等</p> <p>【所属：大学教員】 意見聴取日：平成 30 年 1 月 31 日</p> <ul style="list-style-type: none"> 調査手法や時期、地点など、基本的には大きな問題はないだろう。 モモンガやヤマネが生息している可能性が考えられる。巣箱設置を行い、生息状況を確認するとよいだろう。秋に設置し、春に利用状況等を調べるとよい。 オオサンショウウオについて、基本的には環境 DNA による調査でよいだろう。また、環境 DNA 解析するのであれば、オオサンショウウオだけでなくカワネズミ等その他の種も解析するとよいだろう。 コウモリ類については、トンネルや炭鉱跡等、人工洞窟が近くにある場合は確認した方がよいだろう。また、コウモリ類が利用している場合は、利用の季節変動なども把握するのがよいだろう。 取り付け道路を付ける際、現地調査結果を踏まえ、河川に影響が出にくいルートをつけるなど、配慮が必要になるだろう。 野坂川にはスナヤツメが生息している可能性があるだろう。 	<p>調査、予測及び評価手法等は左記の内容を踏まえ実施することとした。</p>

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

専門分野	専門家等からの意見の概要		事業者の対応
動物 (哺乳類 (コウモリ))	動物の調査時期、調査、予測及び評価手法等	<p>【所属：大学教員】 意見聴取日：平成 30 年 1 月 16 日</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業地周辺はあまり情報がない場所であるが、おそらくブレードに衝突するリスクがある種 (ヒナコウモリやヤマコウモリ、ユビナガコウモリ等) も生息していると考えられる。 ・音声モニタリング調査については、通年で実施し、利用状況を把握することが望ましい。期間は概ね 4 月～11 月頃まで調査することが望ましい。 ・音声モニタリング調査は、風況観測塔に設置するなど、より高々度のコウモリ類の生息状況を把握することが望ましいが、調査時に風況観測塔が設置されていない場合は、樹高棒などを用いて樹冠より上空を飛翔するコウモリ類を観測する手法で代用することでもよいだろう。 ・音声モニタリング調査の地点はなるべく尾根上に設置し、風車設置予定位置を含め、複数地点設定すること。 ・捕獲調査については、6 月～10 月まで毎月 1 回実施することが望ましい。6 月は妊娠個体が捕獲される可能性があり近隣で繁殖しているかを把握できる可能性があり、7 月～8 月は子どもが飛び出す時期であり捕獲効率があがる時期である。 ・夜間の任意調査は、音声解析可能な機種を用いて実施する必要がある。 ・音声データは種の判別までは現時点では困難であるため、周波数帯や波形でグループ化し、グループごとの確認状況を解析すればよいだろう。 	調査、予測及び評価手法等は左記の内容を踏まえ実施することとした。

第 4.2-1 表 (4) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応 (専門家等 D)

専門分野	専門家等からの意見の概要		事業者の対応
動物 (鳥類・昆虫類)	動物の調査時期、調査、予測及び評価手法等	<p>【所属：大学教授】 意見聴取日：平成 30 年 1 月 22 日</p> <p><対象事業実施区域及びその周辺の状況></p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の南側の稜線はイヌワシの生息地に近い。そのほかクマタカ、ハチクマ、サシバなども生息しているだろう。 ・本事業地周辺ではオオサンショウウオの生息は確認されていなかったはずである。生息していないエリアである。 ・オオワシは湖山池に飛んでくるが、事業地の方の内陸部まで飛翔してくることはないだろう。 ・山陰の方では湿地環境があまりないため、シギ・チドリの飛来数は多くない。 <p><調査方法等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・猛禽類の調査期間は 2 営巣期を含む 1.5 年以上の調査期間とする必要があるだろう。極力長い間調査することが望ましい。 ・昆虫類の調査時期について、春は 5 月中旬～下旬、夏は 7 月中旬～8 月、秋は 9 月～10 月頃がよいのではないかと考える。 ・昆虫類に関しては、風力発電機が設置されても大きな影響が起きることは考えにくい。重要な種の生息環境がある場所は、管理道をつける際に留意することで影響低減をはかれるのではないかと考える。 ・クモ類についても、レッドデータブックに出現する種類は調査対象としてはどうか。昆虫類の任意調査やベイトトラップ調査時にあわせて確認するようにしてほしい。 	調査、予測及び評価手法等は左記の内容を踏まえ実施することとした。

第 4.2-1 表 (5) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応 (専門家等 E)

専門分野	専門家等からの意見の概要	事業者の対応
動物 (オオサンショウウオ等)	<p>【所属：研究機関職員】 意見聴取日：平成 30 年 1 月 27 日</p> <p><オオサンショウウオの生態等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・山間部に入る支流などの小さな流れの所では、川幅が 50cm くらいの所でも生息していたりすることもある。 ・標高が 600m 以上になるとあまり生息しないということも言われているが、600m 以上でも 1m 以上の川幅があるような所では生息している可能性はある。 ・自然河川だけでなく、コンクリ 3 面張りの所でも河床に土砂が堆積している所ではその下がえぐれて隠れ場所ができて生息している情報もある。集落内にあるこのような場所でも産卵している所もある。 ・繁殖期は 8 月下旬～9 月中旬である。8 月に入ると産卵のため、上流にのぼっていき、支川に入るなど細い流れの所にも入っていく。 ・水温が 15～17℃くらいになる 5 月中旬頃または 10 月中旬頃はよく動く時期。特に 5 月中旬頃は、夜に隠れ場所から出てきて待ち伏せ型の捕食行動をしている個体がよく見つかる。そのほか産卵期が終わって 1 ヶ月ほどたった 10 月中旬頃も、よく個体が出てくる時期であるので、調査をするならこの時期におこなうのがよい。 ・兵庫県で 250m 区間に生息するオオサンショウウオを 7 日間夜通し調査した結果、35 個体を識別して、その約 50%が週に 1 夜しか出現しないことが明らかとなった。平均すると 3 日に一度の出現率になるため、踏査を実施する場合には、最低 3 日連続で実施しないと生息状況は把握できないと思われる。また、個体は一晩中でているわけではないため、踏査の後で出現したり、踏査の前に隠れ場所に帰ってしまうことも考えられる。このことから、踏査により生息状況を確認するのはかなり難しいというのが分かるだろう。 ・出現する時間は、20 時 (日没後 1～2 時間後) ～22 時にピークがある。その後 2 時くらいまでは確認個体数は比較的多い状態で推移する。 ・よく出る条件としては、小雨が降った後などの少し増水した状態で、水がやや濁るくらい状態だと思われる。 ・踏査のほか、カニカゴに餌 (魚のあら) を入れ設置しておくとする。カニカゴ設置については、漁協さんには話をしておく必要があるだろう。あまり長時間ワナを放置すると、オオサンショウウオが入っている場合に呼吸ができなくておぼれてしまうので、昼間や夕方にかけて、数時間から半日くらいまでに回収する必要がある。 ・産卵床がどんな環境で作られるかはあまり分かっていないが、経験的には本流から支流に入って数十メートルくらいの箇所で作られている場合が多い。ただ、そのほかの条件でも見つかることはある。産卵床を探すのは非常に難しい。 ・オオサンショウウオは寿命が分かっていないが、江戸時代にシーボルトが日本から持ち帰った成体が 51 年間生存したため、80～100 年は生きると考えられる。また、餌の量で成長率が大きく変わるため、野生個体の年齢は基本的に不明で、幼生が大きくなるまでの年数などもまだ分かっていない。小さな個体が確認されないため、まだまだ生態的に不明なことが多い動物である。 <p><調査方法等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業では河川は改変しないとのことなので、踏査を実施して、ピンポイントの生息情報まで把握するような調査はしなくてもよいかもしれない。環境 DNA による調査で、どこの川で生息しているのかの情報を把握する方針でよいと考える。 	<p>調査、予測及び評価手法等は左記の内容を踏まえ実施することとした。</p>

(表は次ページへ続く)

(表は前ページの続き)

		<ul style="list-style-type: none">・環境 DNA 調査は、まだどの程度検出力があるのか研究がなされていない段階である。いたということの信憑性はあるが、いないという結果は、どれくらいの確率でいないといえるのか現時点では判断できず、たまたま環境 DNA が拾えなかった可能性も考えらえる。そのことも踏まえ、1回の調査ではなく、よく個体が動く季節に複数回実施するのがよいだろう。複数回実施して検出されなければならない可能性が比較的高いと考えてよいのではないか。・環境 DNA の採水時期は、よく動く時期がよいと思う。一年間でもっとも動く時期が5月中旬から下旬頃で、次は10月中旬から下旬頃。このなかで複数回実施するのがよいだろう。・環境 DNA の調査地点については、細かめに地点配置（少なくとも各支流で設置）されるのがよいと考える。工事に関係しそうな川に地点を配置されるのがよいだろう。・環境 DNA 調査の結果で生息しているとされた河川のうち、生息河川の近くで改変するなど影響が及びそうな場合は踏査を行いピンポイントでの生息状況を把握し、生息している所は、個体を影響が及ばない場所（工事箇所から1～2kmの範囲内で、個体自身が自分で帰ってこられる範囲内）に移動させるなどの対策をとるようにしてほしい。また、もし仮に護岸改修等、工事で川をさわる場合がある場合も同様の対応をとられたい。工事時には個体が出てくる可能性があることを業者に伝え、個体発見時には速やかに対応できるよう事前に対応方法を考えておく。・近くの河川で個体が発見されている場合は、一般的にどの河川でも見つかってもおかしくないと考えられる。 <p><影響要因や対策等></p> <ul style="list-style-type: none">・影響が考えられる要因としては、工事実施時の濁水や土砂流出だろう。特にシルトが河床表面を覆うほど流れ出るとオオサンショウウオだけでなく水生生物に大きな影響が及ぶと考えられるので、十分に対策を講じてほしい。・工事が終了したあとも裸地や砂利敷きの箇所は発生すると思われるので、沈砂池もそのまま置いておくなど、濁水流出防止策を講じておいて欲しい。	
--	--	--	--

第 4.2-1 表(6) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応（専門家等 F）

専門分野	専門家等からの意見の概要	事業者の対応
動物（魚類）	<p>動物の調査時期、調査、予測及び評価手法等</p> <p>【所属：元博物館職員】 意見聴取日：平成 30 年 1 月 22 日</p> <p><対象事業実施区域及びその周辺の状況></p> <ul style="list-style-type: none"> ・長柄川は中下流域の魚類相調査は実施されている。魚類相はだいたい把握されている河川である。 ・野坂川は、近年は調査がなされていない。松上から下流域において古い調査データがある。 ・有富川、猪子川、砂見川は調査データがないだろう。しかしながら環境を見る限り、重要種はあまり生息していないと思われる。 ・このあたりはオオサンショウウオが生息していないと思われる。 <p><工事時の配慮></p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事により土砂が流れていくのが懸念されるので、工事中の土砂流出対策や濁水対策はしっかり行って欲しい。沈砂池を適切に設置するなど対策できれば、魚類には大きな影響は出ないものと考えられる。 ・上流部はサケ科魚類（イワナやヤマメ）、カジカ、あとはタカハヤやカワムツなどが生息していると思われる。重要種ではないし、ここにしかいない魚類もいないため、対策を講じることで大きな問題は生じないものと考えられる。 <p><調査方法等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査時期は春 1 回でよいだろう。5 月前後に実施するのがよい。サケ科魚類が瀬に降りてきやすい時期である。 ・対象事業実施区域及びその周辺は、移動する魚類（海産魚や遡上魚など）がほとんどいない場所であるため、春の 1 季で魚類相を確認できると考えられる。 ・コイ科魚類の婚姻色がでるのが夏～秋にかけてであるが、平地のコイ科魚類がいる場所でもないため、この時期の調査も不要であろう。 ・調査地点は問題ないだろう。 	<p>調査、予測及び評価手法等は左記の内容を踏まえ実施することとした。</p>

第 4.2-1 表(7) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応（専門家等 G）

専門分野	専門家等からの意見の概要	事業者の対応
植物・植生	<p>動物の調査時期、調査、予測及び評価手法等</p> <p>【所属：大学教授】 意見聴取日：平成 30 年 1 月 22 日</p> <p><対象事業実施区域及びその周辺の状況></p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域及びその周辺は全体的に二次林であり、自然度の高い林分はほとんどないものと考えられるが、現地調査により自然植生が確認された場合は極力改変を避けるよう配慮されたい。 ・このあたりは斜面にケヤキ林が成立している箇所が多い。シデ林も小面積ではあるが点々と分布する。 ・ブナクラスとヤブツバキクラスとの境界は、このあたりであれば標高 600～700m である。部分的にはもっと低標高域まで出現する場合もあるが、ブナ林としては上述の標高からであろう。 ・沢筋にはトチノキーサワグルミ林なども残っている箇所もあるが、尾根部はほぼ全域手が入っている状態で自然度の高い林はほとんど残っていないだろう。 ・重要種について、林床に生える小さな植物（ホンゴウソウやアキザキヤツシロランなど）も最近報告数が増えている。また、着生ランもたまに出現する。例えばフウランやヨウラクラン、カヤランなどが出現する可能性があるだろう。 <p><調査手法等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物相の基本的な調査方法として、風車設置予定位置と改変される可能性がある箇所は極力網羅するよう踏査する方針とのこと、了解した。調査範囲がかなり広いため、影響評価できるよう効率的な調査を実施する必要があると思われる。 ・植生調査について、調査地点の努力量は方法書記載の程度でよいだろう。自然度の高い林が見られた場合は別途調査を実施されたい。 ・植物相の調査時期は、春が 4 月中旬～5 月初旬、夏が 6～7 月下旬、秋が 9 月中旬～10 月上旬頃がよいのではないかと。植生の調査時期は、晩秋をさげ、夏～秋でよいだろう。 	<p>調査、予測及び評価手法等は左記の内容を踏まえ実施することとした。</p>

第 4.2-2 表 (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	大気質	窒素酸化物	工事用資材等の搬出入	<p>1.調査すべき項目</p> <p>(1) 気象の状況</p> <p>(2) 窒素酸化物の濃度の状況</p> <p>(3) 交通量の状況</p>	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。
				<p>2.調査の基本的な手法</p> <p>(1) 気象の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「地上気象観測指針」(気象庁、平成 14 年)に準拠して、地上気象(風向・風速)を観測し、調査結果の整理及び解析を行う。</p> <p>(2) 窒素酸化物の濃度の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「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)に定められた方法により、窒素酸化物濃度を測定し、調査結果の整理及び解析を行う。</p> <p>(3) 交通量の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「平成 27 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、平成 29 年)等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。</p> <p>【現地調査】</p> <p>調査地点の方向別及び車種別交通量を調査する。</p>	一般的な手法とした。
				<p>3.調査地域</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲とする。</p>	窒素酸化物に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				<p>4.調査地点</p> <p>(1) 気象の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「第 4.2-1 図(1) 大気環境の調査位置(大気質)」に示す対象事業実施区域及びその周囲の 1 地点(一般)とする。</p> <p>(2) 窒素酸化物の濃度の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 気象の状況」と同じ地点とする。</p> <p>(3) 交通量の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とする。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「第 4.2-1 図(1) 大気環境の調査位置(大気質)」に示す工事関係車両の主要な走行ルート沿いの 2 地点(沿道 A 及び沿道 B)とする。</p>	工事関係車両の主要な走行ルートの周囲を対象とした。

第 4.2-2 表 (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	大気質	窒素酸化物 工事用資材等の搬出入	<p>5.調査期間等</p> <p>(1) 気象の状況 【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、1 週間の連続調査を行う。</p> <p>(2) 窒素酸化物の濃度の状況 【現地調査】 「(1) 気象の状況」と同じ期間とする。</p> <p>(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】 平日及び土曜日の昼間(6時~22時)に各 1 回行う。</p>	<p>工事関係車両の走行時における窒素酸化物の状況を把握できる時期及び期間とした。</p>	
			<p>6.予測の基本的な手法</p> <p>「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)に基づく大気拡散式(ブルーム・パフ式)を用いた数値計算結果(年平均値)に基づき、工事用資材等の搬出入に伴う二酸化窒素の濃度(日平均値の年間 98% 値)を予測する。</p>		<p>一般的に窒素酸化物の予測で用いられている手法とした。</p>
			<p>7.予測地域</p> <p>工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とする。</p>		<p>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。</p>
			<p>8.予測地点</p> <p>「第 4.2-1 図(1) 大気環境の調査位置(大気質)」に示す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 2 地点(沿道 A 及び沿道 B)とする。</p>		<p>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。</p>
			<p>9.予測対象時期等</p> <p>工事計画に基づき、工事関係車両による窒素酸化物の排出量が最大となる時期とする。</p>		<p>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。</p>
			<p>10.評価の手法</p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価 窒素酸化物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。</p> <p>(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 「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)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。</p>		<p>「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「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」とした。</p>

第 4.2-2 表 (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	大気質	窒素酸化物	建設機械の稼働	<p>1.調査すべき項目</p> <p>(1) 気象の状況</p> <p>(2) 窒素酸化物濃度の状況</p>	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。
			<p>2.調査の基本的な手法</p> <p>(1) 気象の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「気象庁 HP」等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「地上気象観測指針」(気象庁、平成 14 年)等に準拠して、地上気象(風向・風速、日射量及び放射収支量)を観測し、調査結果の整理及び解析を行う。</p> <p>(2) 窒素酸化物濃度の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「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)に定められた方法により、窒素酸化物濃度を測定し、調査結果の整理及び解析を行う。</p>	一般的な手法とした。	
			<p>3.調査地域</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲とする。</p>	窒素酸化物に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。	
			<p>4.調査地点</p> <p>(1) 気象の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲の気象官署等とする。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「第 4.2-1 図(1) 大気環境の調査位置(大気質)」に示す対象事業実施区域及びその周囲の 1 地点(一般)とする。</p> <p>(2) 窒素酸化物濃度の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 気象の状況」と同じ地点とする。</p>	対象事業実施区域周囲の環境を代表する地点とした。	

第 4.2-2 表 (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	大気質	窒素酸化物	建設機械の稼働	<p>5.調査期間等</p> <p>(1) 気象の状況 【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年間とする。</p> <p>(2) 窒素酸化物濃度の状況 【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、1週間の連続調査を行う。</p>	建設機械の稼働時における窒素酸化物の状況を把握できる時期及び期間とした。
				<p>6.予測の基本的な手法</p> <p>「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」(公害研究対策センター、平成12年)に基づく大気拡散式(ブルーム・パフ式)を用いた数値計算結果(年平均値)に基づき、建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の濃度(日平均値の年間98%値)を予測する。</p>	一般的に窒素酸化物の予測で用いられている手法とした。
				<p>7.予測地域</p> <p>「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。</p>	建設機械の稼働による影響が想定される地域とした。
				<p>8.予測地点</p> <p>「第4.2-1 図(2) 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12地点(騒音1~12)とする。</p>	建設機械の稼働による影響が想定される地点とした。
				<p>9.予測対象時期等</p> <p>工事計画に基づき、建設機械の稼働による窒素酸化物の排出量が最大となる時期とする。</p>	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。
				<p>10.評価の手法</p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価 窒素酸化物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。</p> <p>(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 「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)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。</p>	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「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」とした。

第 4.2-2 表 (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	影響要因の区分				
大気環境	大気質	粉じん等	工事用資材等の搬出入	<p>1.調査すべき項目</p> <p>(1) 気象の状況</p> <p>(2) 粉じん等 (降下ばいじん) の状況</p> <p>(3) 交通量の状況</p>	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。
				<p>2.調査の基本的な手法</p> <p>(1) 気象の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「地上気象観測指針」(気象庁、平成 14 年)に準拠して、地上気象(風向・風速)を観測し、調査結果の整理及び解析を行う。</p> <p>(2) 粉じん等 (降下ばいじん) の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「環境測定分析法注解 第 1 巻」(環境庁、昭和 59 年)に定められた方法により、粉じん等 (降下ばいじん) を測定し、調査結果の整理を行う。</p> <p>(3) 交通量の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「平成 27 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、平成 29 年)等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。</p> <p>【現地調査】</p> <p>調査地点の方向別及び車種別交通量を調査する。</p>	一般的な手法とした。
				<p>3.調査地域</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲とする。</p>	粉じん等に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				<p>4.調査地点</p> <p>(1) 気象の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「第 4.2-1 図(1) 大気環境の調査位置(大気質)」に示す対象事業実施区域及びその周囲の 1 地点(一般)とする。</p> <p>(2) 粉じん等 (降下ばいじん) の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 気象の状況」と同じ地点とする。</p> <p>(3) 交通量の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とする。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「第 4.2-1 図(1) 大気環境の調査位置 (大気質)」に示す工事関係車両の主要な走行ルート沿いの 2 地点(沿道 A 及び沿道 B)とする。</p>	工事関係車両の主要な走行ルートの周囲を対象とした。

第 4.2-2 表 (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	大気質	粉じん等	工事用資材等の搬出入	<p>5.調査期間等</p> <p>(1) 気象の状況 【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、1 週間の連続調査を行う。</p> <p>(2) 粉じん等 (降下ばいじん) 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、1 か月間の連続調査を行う。</p> <p>(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】 平日及び土曜日の昼間 (6 時～22 時) に各 1 回行う。</p>	<p>工事関係車両の走行時における粉じん等の状況を把握できる時期及び期間とした。</p>
				<p>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、降下ばいじん量を定量的に予測する。</p>	<p>一般的に粉じん等の予測で用いられている手法とした。</p>
				<p>8.予測地点 「第 4.2-1 図(1) 大気環境の調査位置 (大気質)」に示す工事関係車両の主要な走行ルート沿いの 2 地点 (沿道 A 及び沿道 B) とする。</p>	<p>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。</p>
				<p>9.予測対象時期等 工事計画に基づき、工事関係車両による土砂粉じんの排出量が最大となる時期とする。</p>	<p>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。</p>
				<p>9.予測対象時期等 工事計画に基づき、工事関係車両による土砂粉じんの排出量が最大となる時期とする。</p>	<p>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。</p>
				<p>10.評価の手法</p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価 粉じん等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。</p> <p>(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 降下ばいじん量の参考値である 10 t/(km²・月)を目標値として設定し、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。</p>	<p>「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「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」とした。</p>

第 4.2-2 表 (7) 調査、予測及び評価の手法 (大気環境)

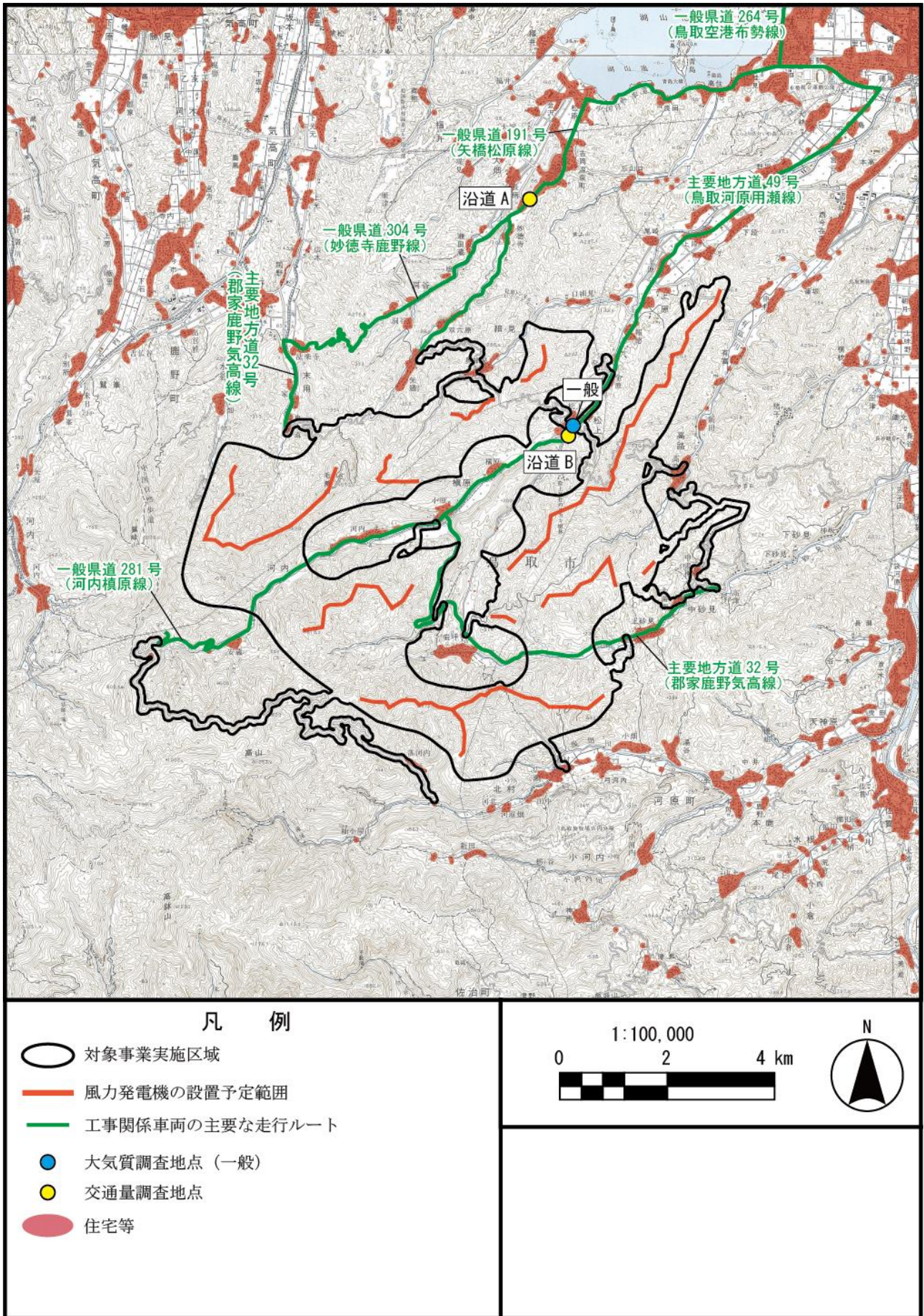
環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
大気環境	大気質	粉じん等	建設機械の稼働	1.調査すべき項目 (1) 気象の状況 (2) 粉じん等 (降下ばいじん) の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2.調査の基本的な手法 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「気象庁 HP」等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 「地上気象観測指針」(気象庁、平成 14 年)に準拠して、地上気象(風向・風速)を観測し、調査結果の整理及び解析を行う。 (2) 粉じん等 (降下ばいじん) の状況 【現地調査】 「環境測定分析法注解 第 1 巻」(環境庁、昭和 59 年)に定められた方法により、粉じん等 (降下ばいじん) を測定し、調査結果の整理を行う。	一般的な手法とした。
				3.調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とする。	粉じん等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) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周囲の気象官署とする。 【現地調査】 「第 4.2-1 図(1) 大気環境の調査位置 (大気質)」に示す対象事業実施区域及びその周囲の 1 地点 (一般) とする。 (2) 粉じん等 (降下ばいじん) の状況 【現地調査】 「(1) 気象の状況」と同じ地点とする。	対象事業実施区域周囲の環境を代表する地点とした。

第 4.2-2 表 (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	大気質	粉じん等 建設機械の稼働	5.調査期間等 (1) 気象の状況 【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年間とする。 (2) 粉じん等 (降下ばいじん) 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、1 か月間の連続調査を行う。	建設機械の稼働時における粉じん等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) に従い、降下ばいじん量を定量的に予測する。	一般的に粉じん等の予測で用いられている手法とした。
			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 「第 4.2-1 図(2) 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 12 地点 (騒音 1~12) 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土砂粉じんの排出量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 粉じん等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 降下ばいじん量の参考値である 10 t/(km ² ・月)を目標値として設定し、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。	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「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」とした。

第 4.2-2 表 (9) 大気質調査地点の設定根拠

調査地点	設定根拠
大気質調査地点 (沿道 A)	工事関係車両の主要な走行ルート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。
大気質調査地点 (沿道 B)	工事関係車両の主要な走行ルート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。
大気質調査地点 (一般)	対象事業実施区域及びその周囲の環境を代表する地点とした。



第 4.2-1 図(1) 大気環境の調査位置 (大気質)

第 4.2-2 表(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			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	騒音	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	<p>1.調査すべき項目</p> <p>(1) 道路交通騒音の状況</p> <p>(2) 沿道の状況</p> <p>(3) 道路構造の状況</p> <p>(4) 交通量の状況</p>	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。
			<p>2.調査の基本的な手法</p> <p>(1) 道路交通騒音の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「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）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。</p> <p>(2) 沿道の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>住宅地図等により情報を収集し、当該情報の整理を行う。</p> <p>【現地調査】</p> <p>現地を踏査し、周囲の建物等の状況を調査する。</p> <p>(3) 道路構造の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>調査地点の道路構造、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。</p> <p>(4) 交通量の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「平成 27 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、平成 29 年）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。</p> <p>【現地調査】</p> <p>調査地点の方向別及び車種別交通量を調査する。</p>	一般的な手法とした。
			<p>3.調査地域</p> <p>工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とする。</p>	騒音に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
			<p>4.調査地点</p> <p>(1) 道路交通騒音の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「第 4.2-1 図(2) 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 2 地点（沿道 A 及び沿道 B）とする。</p> <p>(2) 沿道の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「(1) 道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。</p> <p>(3) 道路構造の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。</p> <p>(4) 交通量の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「3.調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とする。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。</p>	工事関係車両の主要な走行ルートに沿道地点を対象とした。

第 4.2-2 表(11) 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	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時～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計算モデル（ASJ RTN-Model 2013）」により、等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を予測する。	一般的に騒音の予測で用いられている手法とした。
			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に沿道とする。	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2地点（沿道A及び沿道B）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 道路交通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。	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「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」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小型車4.47台に相当する（ASJ RTN-Model2013:日本音響学会 参照）ことから、大型車1台を小型車4.47台として換算した交通量である。

第 4.2-2 表(12) 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.調査すべき項目 (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）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。 (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。	一般的な手法とした。
				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) 環境騒音の状況 【現地調査】 「第 4.2-1 図(2) 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 12 地点（騒音 1～12）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。	対象事業実施区域周囲における住宅等を対象とした。

第 4.2-2 表(13) 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	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】 平日の昼間（6時～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計算モデル（ASJ CN-Model 2007）」により、等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を予測する。	一般的に騒音の予測で用いられている手法とした。
			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12地点（騒音1～12）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環境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。	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「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」とした。

第 4.2-2 表(14) 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	<p>1.調査すべき項目</p> <p>(1) 環境騒音の状況</p> <p>(2) 地表面の状況</p> <p>(3) 風況</p>	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。
				<p>2.調査の基本的な手法</p> <p>(1) 環境騒音の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「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）、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（環境省、平成 27 年）及び「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等価騒音レベル（L_{Aeq}）及び時間率騒音レベル（L_{A90}）を測定し、調査結果の整理及び解析を行う。</p> <p>また、参考として気象の状況（地上高 1.5m 地点の温度、湿度、風向及び風速）についても調査する。</p> <p>(2) 地表面の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>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。</p> <p>(3) 風況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲に設置する風況観測塔又は最寄りの地域気象観測所のデータから、「(1)環境騒音の状況」の調査期間における風況を整理する。</p>	一般的な手法とした。
				<p>3.調査地域</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲とする。</p>	騒音に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				<p>4.調査地点</p> <p>(1) 環境騒音の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「第 4.2-1 図(2) 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 12 地点（騒音 1～12）とする。</p> <p>(2) 地表面の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。</p> <p>(3) 風況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲に設置する風況観測塔又は最寄りの地域気象観測所とする。</p>	対象事業実施区域周囲における住宅等を対象とした。
				<p>5.調査期間等</p> <p>(1) 環境騒音の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>2 季について、各 72 時間測定を 1 回実施する。</p> <p>(2) 地表面の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 環境騒音の状況」の調査期間中に 1 回実施する。</p> <p>(3) 風況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「(1) 環境騒音の状況」の調査期間中とする。</p>	第 3.1-2～4 図に記載の風配図を踏まえ、騒音の状況を把握できる時期及び期間とした。

第 4.2-2 表(15) 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	<p>6.予測の基本的な手法 音源の形状及び騒音レベル等を設定し、音の伝搬理論式により騒音レベルを予測する。 なお、空気減衰としては、JIS Z 8738「屋外の音の伝搬における空気吸収の計算」(ISO9613-1)に基づき、対象事業実施区域及びその周囲の平均的な気象条件時に加え、空気吸収による減衰が最小となるような気象条件時を選定する。</p>	一般的に騒音の予測で用いられている手法とした。
			<p>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。</p>	施設の稼働による影響が想定される地域とした。
			<p>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12地点(騒音1~12)とする。</p>	施設の稼働による影響が想定される地点とした。
			<p>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。</p>	施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。
			<p>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 騒音に係る環境基準及び風車騒音に関する指針値（「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（環境省、平成29年））について、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。</p>	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「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」とした。

第 4.2-2 表(16) 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（超低周波音を含む。）	施設の稼働	<p>1.調査すべき項目</p> <p>(1) 低周波音（超低周波音を含む。）の状況</p> <p>(2) 地表面の状況</p>	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。
			<p>2.調査の基本的な手法</p> <p>(1) 低周波音（超低周波音を含む。）の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「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。</p> <p>(2) 地表面の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>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。</p>	一般的な手法とした。
			<p>3.調査地域</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲とする。</p>	低周波音（超低周波音を含む。）に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
			<p>4.調査地点</p> <p>(1) 低周波音（超低周波音を含む。）の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「第 4.2-1 図(2) 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 12 地点（騒音 1～12）とする。</p> <p>(2) 地表面の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 低周波音（超低周波音を含む。）の状況」の現地調査と同じ地点とする。</p>	対象事業実施区域周囲における住宅等を対象とした。
			<p>5.調査期間等</p> <p>(1) 低周波音（超低周波音を含む。）の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>2 季について、各 72 時間測定を 1 回実施する。</p> <p>(2) 地表面の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 低周波音（超低周波音を含む。）の状況」の調査期間中に 1 回実施する。</p>	低周波音（超低周波音を含む。）の状況を把握できる時期及びとした。
			<p>6.予測の基本的な手法</p> <p>音源の形状及びパワーレベル等を設定し、音の伝搬理論式により 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。</p> <p>なお、回折減衰、空気吸収による減衰は考慮しないものとする。</p>	一般的に低周波音（超低周波音を含む。）の予測で用いられている手法とした。

第 4.2-2 表(17) 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（超低周波音を含む。）	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) 低周波音（超低周波音を含む。）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 12 地点（騒音 1～12）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 施設の稼働による低周波音（超低周波音を含む。）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）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：超低周波音の整理・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。	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「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」とした。

第 4.2-2 表(18) 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	<p>1.調査すべき項目</p> <p>(1) 道路交通振動の状況</p> <p>(2) 道路構造の状況</p> <p>(3) 交通量の状況</p> <p>(4) 地盤の状況</p>	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。
				<p>2.調査の基本的な手法</p> <p>(1) 道路交通振動の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「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）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。</p> <p>(2) 道路構造の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>調査地点の道路構造、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。</p> <p>(3) 交通量の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「平成 27 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、平成 29 年）等による情報を収集し、当該情報の整理を行う。</p> <p>【現地調査】</p> <p>調査地点の方向別及び車種別交通量を調査する。</p> <p>(4) 地盤の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「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。</p>	一般的な手法とした。
				<p>3.調査地域</p> <p>工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とする。</p>	振動に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				<p>4.調査地点</p> <p>(1) 道路交通振動の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「第 4.2-1 図(2) 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 2 地点（沿道 A 及び沿道 B）とする。</p> <p>(2) 道路構造の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 道路交通振動の状況」の現地調査と同じ地点とする。</p> <p>(3) 交通量の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「3.調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とする。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 道路交通振動の状況」の現地調査と同じ地点とする。</p> <p>(4) 地盤の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 道路交通振動の状況」の現地調査と同じ地点とする。</p>	工事関係車両の主要な走行ルートに沿道地点を対象とした。

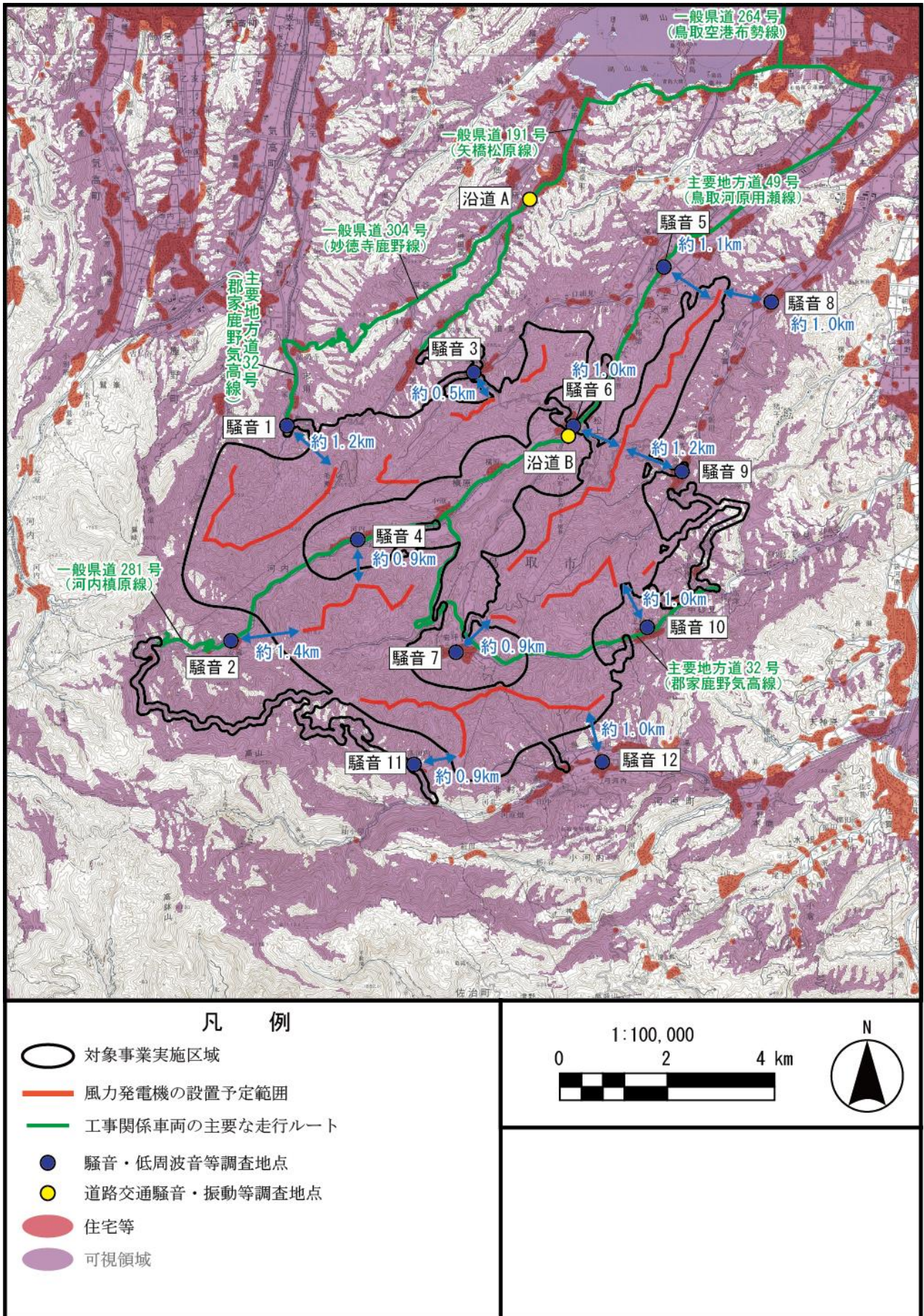
第 4.2-2 表(19) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

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	振動	振動		
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 時～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。	一般的に振動の予測で用いられている手法とした。
			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 2 地点（沿道 A 及び沿道 B）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 道路交通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。	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「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」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。

第 4.2-2 表 (20) 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
工所用資材等の搬出入	沿道 A	工事関係車両の主要な走行ルート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 B	工事関係車両の主要な走行ルート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	騒音 1	<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電機の設置予定範囲に近い地域とした。 ・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。
	騒音 2	<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電機の設置予定範囲に近い地域とした。 ・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。
	騒音 3	<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電機の設置予定範囲に近い地域とした。 ・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。
	騒音 4	<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電機の設置予定範囲に近い地域とした。 ・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。
	騒音 5	<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電機の設置予定範囲に近い地域とした。 ・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。
	騒音 6	<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電機の設置予定範囲に近い地域とした。 ・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。
	騒音 7	<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電機の設置予定範囲に近い地域とした。 ・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。
	騒音 8	<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電機の設置予定範囲に近い地域とした。 ・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。
	騒音 9	<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電機の設置予定範囲に近い地域とした。 ・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。
	騒音 10	<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電機の設置予定範囲に近い地域とした。 ・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。
	騒音 11	<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電機の設置予定範囲に近い地域とした。 ・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。
	騒音 12	<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電機の設置予定範囲に近い地域とした。 ・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。



第 4.2-1 図 (2) 大気環境の調査位置 (騒音等)

第 4.2-2 表(21) 調査、予測及び評価の手法（水環境）

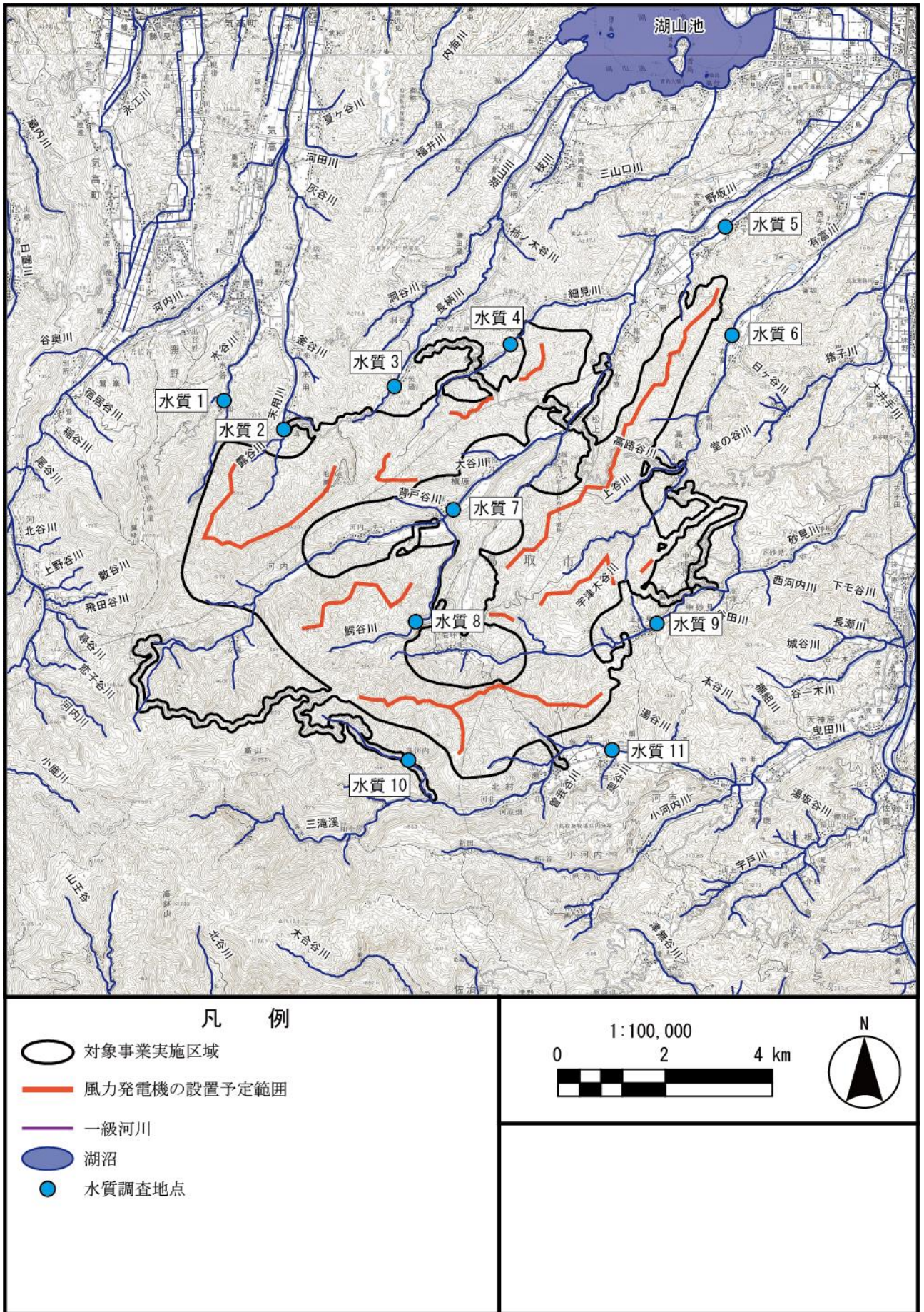
環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
水環境	水質	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	1.調査すべき項目 (1) 浮遊物質量の状況 (2) 流れの状況 (3) 土質の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2.調査の基本的な手法 (1) 浮遊物質量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年環境庁告示第 59 号) に定められた方法に基づいて浮遊物質量を測定し、調査結果の整理を行う。 (2) 流れの状況 【現地調査】 JIS K 0094 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) 土質の状況 【現地調査】 対象事業実施区域内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 に準拠し、沈降実験は JIS M 0201 に準拠する。)を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	一般的な手法とした。
				3.調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の河川等とする。	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 【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等とする。 【現地調査】 「第 4.2-2 図(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 11 地点(水質 1~11)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) 土質の状況 【現地調査】 「第 4.2-2 図(2) 水環境の調査位置(土質)」に示す対象事業実施区域内の 3 地点(土質 1~3)とする。	調査地域を代表する地点とした。

第 4.2-2 表 (22) 調査、予測及び評価の手法（水環境）

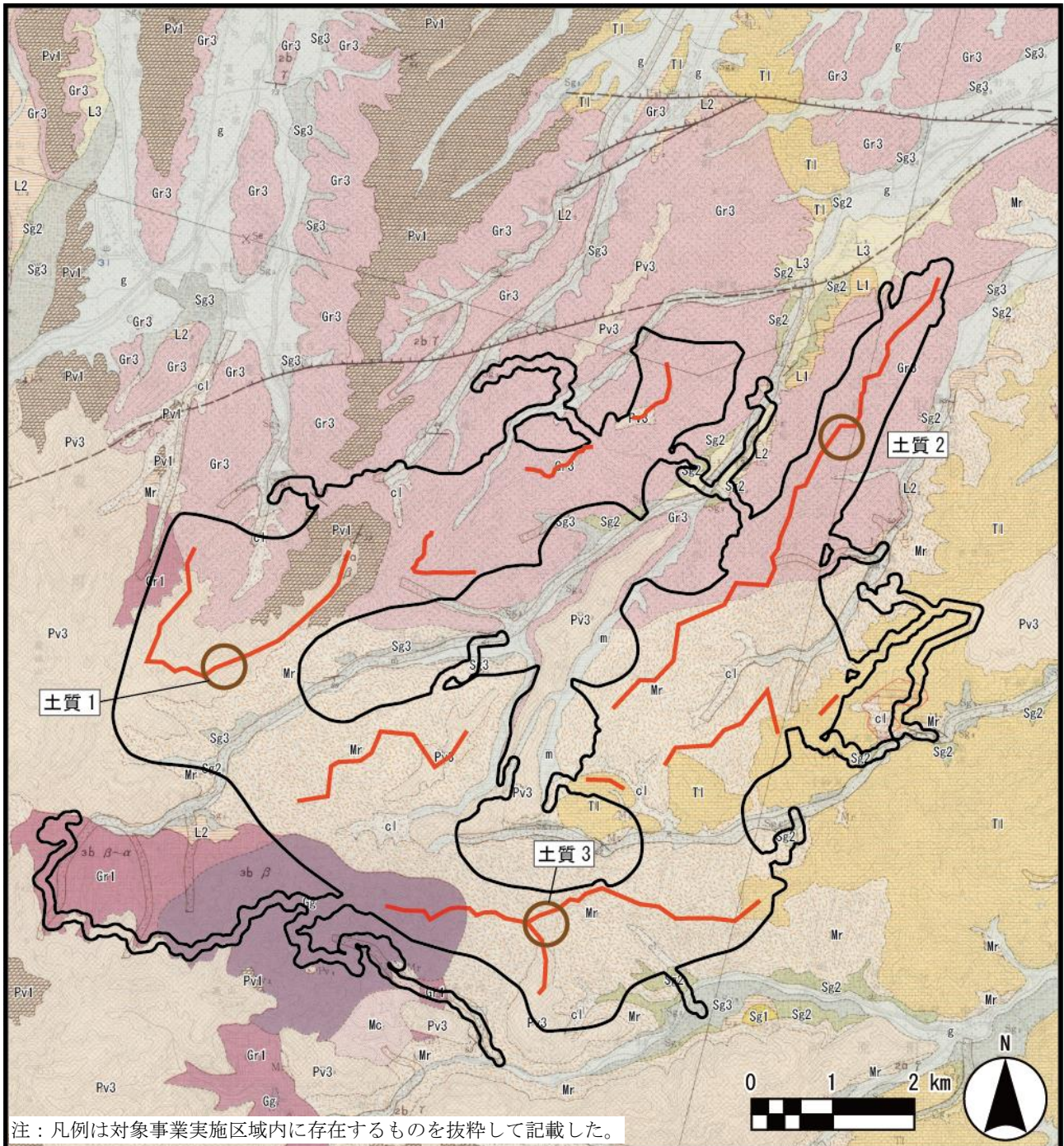
環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
水環境	水質	水の濁り	<p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>5.調査期間等</p> <p>(1) 浮遊物質量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 土木工事を実施しない冬季を除く 3 季について、各 1 回（平水時）行う。 以下「6.予測の基本的な手法」において、沈砂池からの排水が河川に流入すると推定した場合、対象となる河川において降雨時調査（浮遊物質量及び流れの状況）を 1 回実施する。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 土質の状況 【現地調査】 土壌の採取は 1 回行う。</p>	<p>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。</p>
			<p>6.予測の基本的な手法</p> <p>「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（面整備事業環境影響評価研究会、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。 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「5.調査期間等」に示す降雨時調査（浮遊物質量及び流れの状況）を実施し、そ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。</p>	<p>一般的に水の濁りの予測で用いられている手法とした。</p>
			<p>7.予測地域</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲とする。</p>	<p>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。</p>
			<p>8.予測地点</p> <p>対象事業実施区域内において設置する沈砂池の排水口を集水域に含む河川。</p>	<p>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。</p>
			<p>9.予測対象時期等</p> <p>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。</p>	<p>造成等の施工による一時的な影響を的確に把握できる時期とした。</p>
			<p>10.評価の手法</p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価 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。</p>	<p>「環境影響の回避、低減に係る評価」とした。</p>

第 4.2-2 表 (23) 水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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風力発電機の設置予定範囲に近接する河川である。 ・ 調査に必要な一定の水量の確保が可能である。 ・ 安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である。
	水質 2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風力発電機の設置予定範囲に近接する河川である。 ・ 調査に必要な一定の水量の確保が可能である。 ・ 安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である。
	水質 3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風力発電機の設置予定範囲に近接する河川である。 ・ 調査に必要な一定の水量の確保が可能である。 ・ 安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である。
	水質 4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風力発電機の設置予定範囲に近接する河川である。 ・ 調査に必要な一定の水量の確保が可能である。 ・ 安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である。
	水質 5	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風力発電機の設置予定範囲に近接する河川である。 ・ 調査に必要な一定の水量の確保が可能である。 ・ 安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である。
	水質 6	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風力発電機の設置予定範囲に近接する河川である。 ・ 調査に必要な一定の水量の確保が可能である。 ・ 安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である。
	水質 7	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風力発電機の設置予定範囲に近接する河川である。 ・ 調査に必要な一定の水量の確保が可能である。 ・ 安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である。
	水質 8	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風力発電機の設置予定範囲に近接する河川である。 ・ 調査に必要な一定の水量の確保が可能である。 ・ 安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である。
	水質 9	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風力発電機の設置予定範囲に近接する河川である。 ・ 調査に必要な一定の水量の確保が可能である。 ・ 安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である。
	水質 10	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風力発電機の設置予定範囲に近接する河川である。 ・ 調査に必要な一定の水量の確保が可能である。 ・ 安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である。
	水質 11	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風力発電機の設置予定範囲に近接する河川である。 ・ 調査に必要な一定の水量の確保が可能である。 ・ 安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である。
土質の状況	土質 1	対象事業実施区域に分布する表層地質のうち、風力発電機の設置予定範囲の多くが該当する火山性岩石（固結火山性岩石）に該当する地点（安山岩質岩石）とした。
	土質 2	対象事業実施区域に分布する表層地質のうち、風力発電機の設置予定範囲の多くが該当する深成岩に該当する地点（花崗岩質岩石 3（鳥取花崗岩））とした。
	土質 3	対象事業実施区域に分布する表層地質のうち、風力発電機の設置予定範囲の多くが該当する火山性岩石（固結火山性岩石）に該当する地点（流紋岩質岩石 1）とした。



第 4.2-2 図(1) 水環境の調査位置（浮遊物質質量及び流れの状況）



注：凡例は対象事業実施区域内に存在するものを抜粋して記載した。

凡 例

- 対象事業実施区域
- 土質調査地点
- 風力発電機の設置予定範囲

未固結堆積物

- g 礫
- m 泥
- c1 砕屑物 + 火山灰土

半固結堆積物

- Sg3 砂礫3
- Sg2 砂礫2
- Sg1 砂礫1

半固結～固結堆積物

- L3 ローム3(大山上部火山灰)
- L2 ローム2(大山中部火山灰)
- L1 ローム1(ローム2 + 粘土)
- Cg1 礫岩・砂岩(郡家礫岩層)
- Mc 泥岩・砂岩(砕屑岩)

火山性岩石 (固結火山性岩石)

- Pv3 安山岩質岩石
- Pv1 火山砕屑岩(白兔層)
- Tu 荒金火砕岩
- T1 河原火砕岩
- Mr 流紋岩質岩石1

深成岩

- Gr3 花崗岩質岩石3(鳥取花崗岩)
- Gr1 花崗岩質岩石1(鉛山花崗岩)
- Gg 斑礫岩質岩石(若杉山斑礫岩)

その他

- 地すべり防止区域
- 砂防指定地
- 基盤深度(m)ならびに基盤の種類
- 鉱山
- 試錐番号
- 活断層
- 走向傾斜

岩体のかたさ

- 1: 軟
- 2: 中
- 3: 硬

岩片のかたさ

- a: 軟
- b: 中
- c: 硬

風化状況

- α: ごく浅い
- β: 中程度
- γ: ごく深い

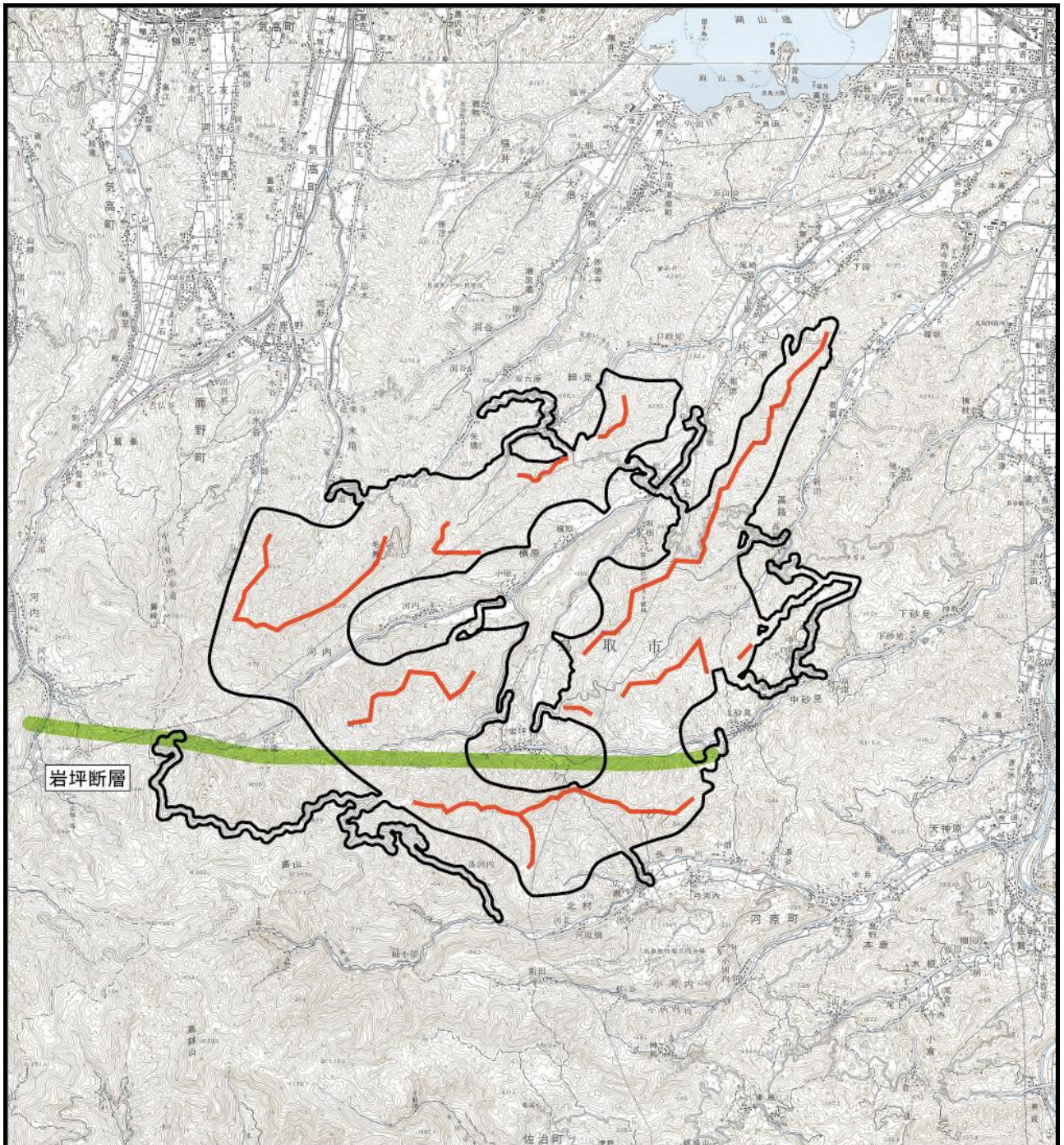
第 4.2-2 図 (2) 水環境の調査位置 (土質)



第 4.2-2 表(24) 調査、予測及び評価の手法（その他の環境 重要な地形及び地質）

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	地形及び地質	地形変化及び施設の存在	1.調査すべき情報 (1) 地形及び地質の状況 (2) 重要な地形及び地質の分布、状態及び特性	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) 地形及び地質の状況 【文献その他の資料調査】 土地分類基本調査の地形分類図及び表層地質図により情報を収集し、当該情報の整理を行う。 (2) 重要な地形及び地質の分布、状態及び特性 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料により、山陰海岸ジオパークに関する情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 対象事業実施区域内に分布するジオサイトである「岩坪断層」のうち変化が想定される地点を踏査する。	一般的な手法とした。
			3.調査地域 対象事業実施区域内とする。	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) 地形及び地質の状況 【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地域とする。 (2) 重要な地形及び地質の分布、状態及び特性 【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】 「第4.2-3 図 地形及び地質の調査位置」に示す対象事業実施区域内のジオサイト(岩坪断層)のうち、変化が想定される地点とする。	山陰海岸ジオパークのジオサイトのうち、変化が想定される地点とした。
			5.調査期間等 (1) 地形及び地質の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料を用いて実施する。 (2) 重要な地形及び地質の分布、状態及び特性 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料を用いて実施する。 【現地調査】 地表面の状況を適切に把握できる日に1回調査する。	重要な地形及び地質への影響を把握し、的確に予測及び評価できる時期とした。
			6.予測の基本的な手法 「5.調査期間等」に示す現地調査結果を踏まえ、重要な地形及び地質の変化の程度を予測する。	一般的に地形及び地質の予測で用いられている手法とした。
			7.予測地域 「3.調査地域」と同じ、対象事業実施区域内とする。	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。
			8.予測地点 「4.調査地点 (2) 重要な地形及び地質の分布、状態及び特性」と同じ、現地調査を実施する「岩坪断層」のうち変化が想定される地点とする。	地形変化及び施設の存在による影響が想定される地点とした。

第 4.2-2 表(25) 調査、予測及び評価の手法（その他の環境 重要な地形及び地質）

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	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	9.予測対象時期等 全ての風力発電施設等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 を把握する時期と した。
			10.評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 地形及び地質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 山陰海岸ジオパーク保護保全管理計画との整合性を検討する。	「環境影響の回 避、低減に係る評 価」及び「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」 とした。	



- 凡 例**
-  対象事業実施区域
 -  風力発電機の設置予定範囲



注：図中の「岩坪断層」のうち、風力発電機の設置又は道路の拡幅等の改変区域に該当する位置を調査地点とする。なお、具体的な位置は改変区域が確定した段階で設定する。

第 4.2-3 図 地形及び地質の調査位置

第 4.2-2 表(26) 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	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、建物の配置や植栽等の状況を把握する。	一般的な手法とした。
			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 調査地域内の風力発電機の配置に近い住宅等とする。	対象事業実施区域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】 年1回の調査とし、土地利用の状況及び地形の状況が適切に把握できる時期とする。	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 太陽の高度・方位及び風力発電機の高さ等を考慮し、ブレードの回転によるシャドーフリッカーの影響時間（等時間日影図）を、シミュレーションにより定量的に予測する。	一般的に風車の影の予測で用いられている手法とした。
			7.予測地域 各風力発電機から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 予測地域内の住宅等とする。	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 全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 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行う場合にはその結果を踏まえ、対象事業の実施に係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。なお、国内には風車の影が重大な影響を与えるという事に関する目標値や指針値等が無いことから、ドイツの指針値である「実際の気象条件等を考慮しない場合、年間30時間かつ1日最大30分を超えない」を参照値とし、この値を満たすよう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。	「環境影響の回避、低減に係る評価」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、海外のアセス事例の予測範囲より最大値を設定した。

第 4.2-2 表(27) 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 地形変化及び施設の存在 施設の稼働	<p>1.調査すべき情報</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>2.調査の基本的な手法</p> <p>(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</p> <p>【文献その他の資料調査】 「第5回自然環境保全基礎調査 種の多様性調査 哺乳類分布調査報告書」（環境庁、平成 13-14 年）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。</p> <p>【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。</p> <p>①哺乳類 フィールドサイン調査 捕獲調査（シャーマントラップ）及び自動撮影調査 コウモリ類捕獲調査 コウモリ類夜間調査 コウモリ類音声モニタリング調査 ※コウモリ類については、ねぐらとして利用される可能性のある廃坑跡や洞窟等の位置の情報収集に努め、発見された場合は、利用状況の季節変動を把握する。</p> <p>②鳥類 a.鳥類 ポイントセンサス法による調査、任意観察調査 b.希少猛禽類の生息状況 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</p> <p>③爬虫類 直接観察調査</p> <p>④両生類 直接観察調査、環境 DNA 調査</p> <p>⑤昆虫類 一般採集調査、バ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</p> <p>⑥魚類 捕獲調査</p> <p>⑦底生動物 定性採集調査</p> <p>(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</p> <p>【文献その他の資料調査】 「レッドデータブックとっとり 改訂版－鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物－」（鳥取県生活環境部公園自然課、平成 24 年）等による情報収集並びに該当資料の整理を行う。</p> <p>【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。</p>	<p>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。</p> <p>一般的な手法とした。</p>

第 4.2-2 表(28) 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。）	<p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>地形変化及び施設の使用</p> <p>施設の稼働</p>	<p>3.調査地域</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲とする。</p> <p>※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）」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。また、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や池とした。</p>	<p>動物に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。</p>
		<p>4.調査地点</p> <p>(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</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「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。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「第 4.2-4 図(1)～(8) 動物の調査位置」に示す対象事業実施区域及びその周囲とする。</p> <p>(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</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「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。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(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。渡り鳥、希少猛禽類については、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。</p>	<p>動物の生息環境を網羅する地点又は経路とした。</p>	
		<p>5.調査期間等</p> <p>(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</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>入手可能な最新の資料とする。</p> <p>【現地調査】</p> <p>①哺乳類</p> <p>フィールドサイン調査：春、夏、秋の 3 季に実施する。</p> <p>捕獲調査（シャーマントラップ）及び自動撮影調査：春、夏、秋の 3 季に実施する。</p> <p>コウモリ類捕獲調査：6 月～10 月に実施する。</p> <p>コウモリ類夜間調査：春、夏、秋の 3 季に実施する。</p> <p>コウモリ類音声モニタリング調査：春～秋に実施する。</p> <p>②鳥類</p> <p>a.鳥類</p> <p>ポイントセンサス法による調査：繁殖期に実施する。</p> <p>任意観察調査：春、夏、秋の 3 季に実施する。</p> <p>b.希少猛禽類の生息状況</p> <p>各月 1 回 3 日間程度の調査を基本とし、通年で実施する。なお、12 月～8 月は 2 年間調査を実施する。</p> <p>c.鳥類の渡り時の移動経路</p> <p>春季（3～5 月）及び秋季（9～11 月）の各月 3 日間に実施する。</p>	<p>動物の生息特性に応じて適切な時期及び期間とした。</p>	

第 4.2-2 表(29) 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	動物の生息特性に応じて適切な時期及び期間とした。
		地形変化及び施設の存在	
		施設の稼働	
		<p>③爬虫類 春、夏、秋の3季に実施する。</p> <p>④両生類 直接観察法は春、夏、秋の3季に実施する。 環境DNA調査に必要となる採水は春～夏に適宜実施する。</p> <p>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。</p> <p>⑥魚類 春の1季に実施する。</p> <p>⑦底生動物 春の1季に実施する。 ※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。</p> <p>(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。 【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。</p>	
		<p>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」（環境省自然環境局野生生物課、平成23年、平成27年修正版）等に基づき、定量的に予測する。</p>	
<p>7.予測地域 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。</p>	造成等の施工による一時的な影響、又は地形変化及び施設の存在並びに施設の稼働による影響が想定される地域とした。		
<p>8.予測対象時期等</p> <p>(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。</p> <p>(2) 地形変化及び施設の存在、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。</p>	造成等の施工による一時的な影響、又は地形変化及び施設の存在並びに施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。		
<p>9.評価の手法</p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価 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。</p>	「環境影響の回避、低減に係る評価」とした。		

第 4.2-2 表(30) 調査、予測及び評価の手法（動物）

項目	調査手法	内容
哺乳類	フィールドサイン調査	調査範囲を踏査し、生息個体の足跡、糞、食痕等の痕跡（フィールドサイン）を確認し、その位置を記録する直接観察及び生活痕跡、死体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、生息環境等を記録する。
	捕獲調査	各調査地点にシャーマントラップを 20 個、約 10m おきに設置し、フィールドサイン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。捕獲した種については、種の判定根拠となるよう、種名、性別、体長、個体数等を記録する。
	自動撮影調査	調査範囲に出現する哺乳類がけもの道として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し、けもの道を利用する動物を確認する。
	コウモリ類調査	捕獲調査
夜間調査		音声解析可能なバットディテクターを使用し、調査範囲内におけるコウモリ類の生息状況を確認する。
音声モニタリング調査		コウモリ類のエコ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）及び適宜、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 4 地点で実施する。マイクは樹高棒を活用し、樹冠部の 1 か所の高さに設置する。
鳥類	ポイントセンサス法による調査	設定したポイントにおいて、15 分間の観察を実施し、周囲半径 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、確認高度、生息環境等を記録する。調査時間は早朝から数時間とし、各ポイント 2 日間実施する。
	任意観察調査	調査範囲を踏査し、出現した種名を記録する。適宜周辺環境に応じて任意踏査を実施する。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、生息環境等を記録する。
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状況、飛翔高度等を記録する。
渡り鳥	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。
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、生息環境等を記録する。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、確認種等を記録する。
両生類	環境 DNA 調査	調査地点において採水し、オオサンショウウオを対象として環境 DNA 解析を行い生息の可能性を確認する。採水については、生息確認のため 1 回実施し、検出されない場合は 2 回目を実施する。2 回実施しても出現しなかったところは可能な範囲で現地踏査を行い確認に努める。各調査地点は概ね合流地点に位置するため、採水は両方の河川を対象に実施する。
昆虫類	一般採集調査	調査範囲を踏査し、直接観察法、スウィーピング法、ビーティング法等の方法により採集を行う。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、生息環境等を記録する。採集された昆虫類は基本的に室内で検鏡・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等に入れ、口が地表面と同じになるように埋設し、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。
	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）を設置し、夜行性の昆虫を誘引し、採集する。捕虫箱は夕方から日没時にかけて設置し、翌朝回収する。採集された昆虫類は室内で検鏡・同定する。
魚類	捕獲調査	特別採捕許可を取得し、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、様々な環境を対象とし、たも網等を用いて採集を行う。

第 4.2-2 表(31) 哺乳類調査地点設定根拠
(小型哺乳類捕獲調査・自動撮影調査)

調査方法	調査地点	環境 (植生)	設定根拠
小型哺乳類捕獲調査 (シャーマントラップ)、 自動撮影調査	ST1	アカマツ林	主にアカマツ林に生息する小型哺乳類を確認するために選定した。
	ST2	アカマツ林	主にアカマツ林に生息する小型哺乳類を確認するために選定した。
	ST3	植林 (ヒノキ林)	主に植林 (ヒノキ林) に生息する小型哺乳類を確認するために選定した。
	ST4	ケヤキ林	主にケヤキ林に生息する小型哺乳類を確認するために選定した。
	ST5	草地	主に草地に生息する小型哺乳類を確認するために選定した。
	ST6	コナラ林	主にコナラ林に生息する小型哺乳類を確認するために選定した。
	ST7	植林 (スギ林)	主に植林 (スギ林) に生息する小型哺乳類を確認するために選定した。
	ST8	植林 (ヒノキ林)	主に植林 (ヒノキ林) に生息する小型哺乳類を確認するために選定した。
	ST9	耕作地 (水田)	主に耕作地 (水田) に生息する小型哺乳類を確認するために選定した。
	ST10	コナラ林	主にコナラ林に生息する小型哺乳類を確認するために選定した。
	ST11	伐採跡地	主に伐採跡地に生息する小型哺乳類を確認するために選定した。
	ST12	アカマツ林	主にアカマツ林に生息する小型哺乳類を確認するために選定した。
	ST13	アカマツ林	主にアカマツ林に生息する小型哺乳類を確認するために選定した。

注：環境 (植生) は、「自然環境保全基礎調査 植生調査」の凡例に従った。

第 4.2-2 表(32) 哺乳類調査地点設定根拠 (コウモリ類調査)

調査方法	調査地点	環境 (植生)	設定根拠
捕獲調査 (ハーブトラップ、かすみ網)	C1	アカマツ林	主にアカマツ林に生息するコウモリ類を確認するために設定した。
	C2	コナラ林	主にコナラ林に生息するコウモリ類を確認するために設定した。
	C3	ケヤキ林	主にケヤキ林に生息するコウモリ類を確認するために設定した。
	C4	耕作地 (水田)	主に耕作地 (水田) に生息するコウモリ類を確認するために設定した。
音声モニタリング調査	JT1	コナラ林	主にコナラ林に生息するコウモリ類を確認するために設定した。
	JT2	植林 (ヒノキ林)	主に植林 (ヒノキ林) に生息するコウモリ類を確認するために設定した。
	JT3	アカマツ林	主にアカマツ林に生息するコウモリ類を確認するために設定した。
	JT4	アカマツ林	主にアカマツ林に生息するコウモリ類を確認するために設定した。

注：環境 (植生) は、「自然環境保全基礎調査 植生調査」の凡例に従った。

第 4.2-2 表(33) 鳥類調査地点設定根拠 (ポイントセンサス法)

調査方法	調査地点	環境 (植生)	設定根拠
ポイントセンサス法	P1	アカマツ林	主にアカマツ林に生息する鳥類を確認するために選定した。
	P2	植林	主に植林に生息する鳥類を確認するために選定した。
	P3	コナラ林	主にコナラ林に生息する鳥類を確認するために選定した。
	P4	コナラ林	主にコナラ林に生息する鳥類を確認するために選定した。
	P5	植林	主に植林に生息する鳥類を確認するために選定した。
	P6	アカマツ林	主にアカマツ林に生息する鳥類を確認するために選定した。
	P7	コナラ林	主にコナラ林に生息する鳥類を確認するために選定した。
	P8	アカマツ林	主にアカマツ林に生息する鳥類を確認するために選定した。
	P9	コナラ林	主にコナラ林に生息する鳥類を確認するために選定した。
	P10	植林	主に植林に生息する鳥類を確認するために選定した。
	P11	植林	主に植林に生息する鳥類を確認するために選定した。

注：環境 (植生) は、「自然環境保全基礎調査 植生調査」の凡例に従った。

第 4.2-2 表(34) 昆虫類調査地点設定根拠 (ライトトラップ法・ベイトトラップ法)

調査方法		調査地点	環境 (植生)	設定根拠
ベイト トラップ法	ライト トラップ法			
○		K1	アカマツ林	主にアカマツ林に生息する昆虫類を確認するために選定した。
○		K2	アカマツ林	主にアカマツ林に生息する昆虫類を確認するために選定した。
○	○	K3	植林 (ヒノキ林)	主に植林 (ヒノキ林) に生息する昆虫類を確認するために選定した。
○	○	K4	ケヤキ林	主にケヤキ林に生息する昆虫類を確認するために選定した。
○	○	K5	草地	主に草地に生息する昆虫類を確認するために選定した。
○		K6	コナラ林	主にコナラ林に生息する昆虫類を確認するために選定した。
○	○	K7	植林 (スギ林)	主に植林 (スギ林) に生息する昆虫類を確認するために選定した。
○		K8	植林 (ヒノキ林)	主に植林 (ヒノキ林) に生息する昆虫類を確認するために選定した。
○	○	K9	耕作地 (水田)	主に耕作地 (水田) に生息する昆虫類を確認するために選定した。
○	○	K10	コナラ林	主にコナラ林に生息する昆虫類を確認するために選定した。
○	○	K11	伐採跡地	主に伐採跡地に生息する昆虫類を確認するために選定した。
○		K12	アカマツ林	主にアカマツ林に生息する昆虫類を確認するために選定した。
○	○	K13	アカマツ林	主にアカマツ林に生息する昆虫類を確認するために選定した。

注：環境 (植生) は、「自然環境保全基礎調査 植生調査」の凡例に従った。

第 4.2-2 表 (35) 環境 DNA 調査地点設定根拠

調査方法	調査地点	設定根拠
環境 DNA 解析 (採水)	O1	文献調査で確認されている河川で、オオサンショウウオの生息の可能性が考えられるため設定した。
	O2	文献調査で確認されている河川で、オオサンショウウオの生息の可能性が考えられるため設定した。
	O3	文献調査で確認されている河川で、オオサンショウウオの生息の可能性が考えられるため設定した。
	O4	文献調査で確認されている河川で、オオサンショウウオの生息の可能性が考えられるため設定した。
	O5	文献調査で確認されている河川で、オオサンショウウオの生息の可能性が考えられるため設定した。
	O6	文献調査で確認されている河川で、オオサンショウウオの生息の可能性が考えられるため設定した。
	O7	文献調査で確認されている河川で、オオサンショウウオの生息の可能性が考えられるため設定した。
	O8	文献調査で確認されている河川で、オオサンショウウオの生息の可能性が考えられるため設定した。
	O9	文献調査で確認されている河川で、オオサンショウウオの生息の可能性が考えられるため設定した。
	O10	文献調査で確認されている河川で、オオサンショウウオの生息の可能性が考えられるため設定した。
	O11	文献調査で確認されている河川で、オオサンショウウオの生息の可能性が考えられるため設定した。
	O12	文献調査で確認されている河川で、オオサンショウウオの生息の可能性が考えられるため設定した。
	O13	文献調査で確認されている河川で、オオサンショウウオの生息の可能性が考えられるため設定した。
	O14	文献調査で確認されている河川で、オオサンショウウオの生息の可能性が考えられるため設定した。

第 4.2-2 表 (36) 魚類及び底生動物調査地点設定根拠

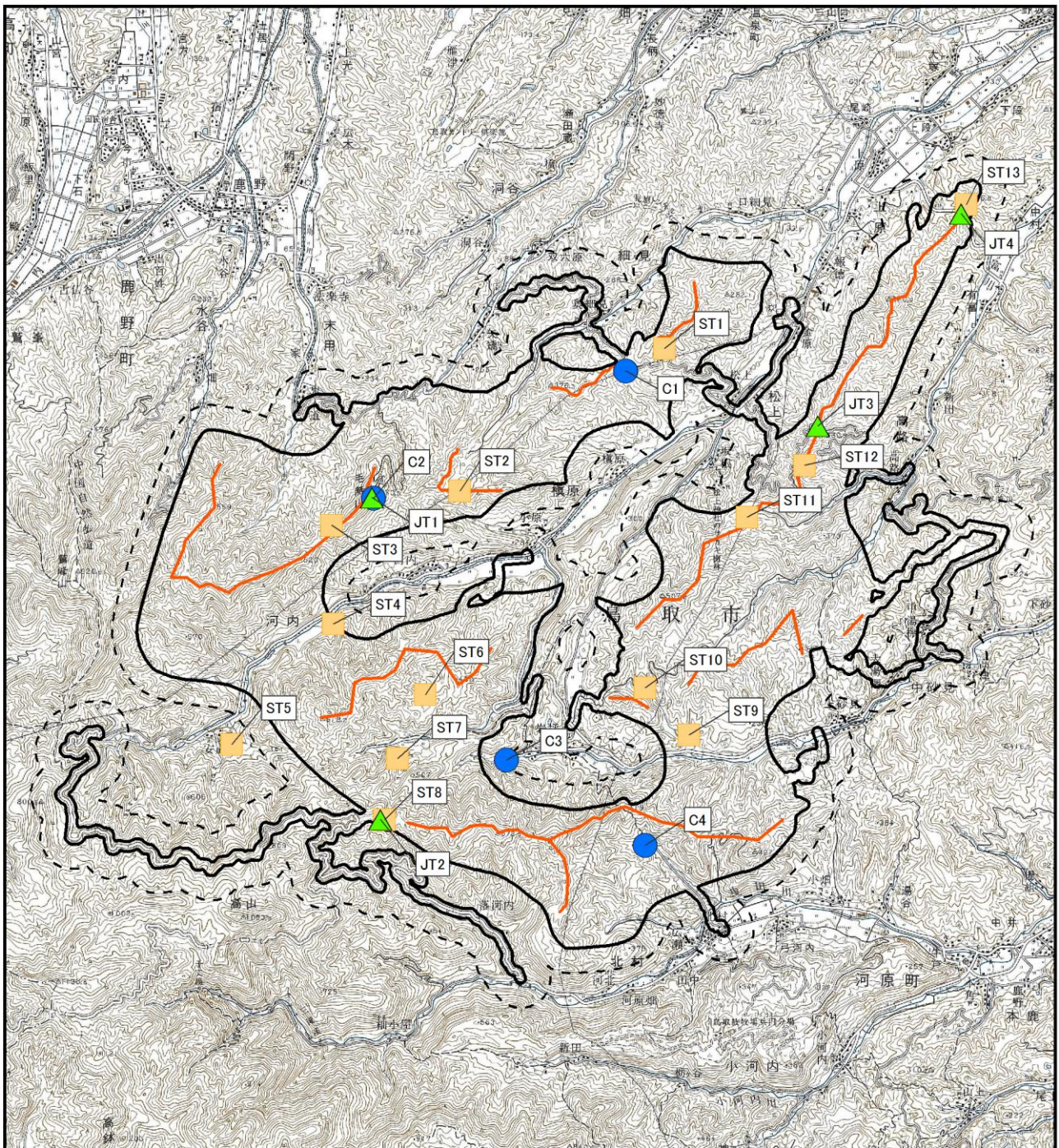
調査方法	調査地点	設定根拠
捕獲調査及び定性採集調査	W1	ため池に設定した。
	W2	岩坪神社付近の河川に設定した。
	W3	曳田川支流に設定した。
	W4	有富川本流の上流に設定した。
	W5	水谷川に設定した。
	W6	未用川に設定した。
	W7	野坂川に設定した。
	W8	曳田川に設定した。
	W9	曳田川に設定した。
	W10	砂見川に設定した。
	W11	野坂川に設定した。
	W12	有富川に設定した。

第 4.2-2 表 (37) 鳥類調査地点設定根拠 (希少猛禽類調査)







調査方法	調査地点	設定根拠
定点観察法	St.1	南方向の視界が良好なことから設定した。
	St.2	西～北方向の視界が良好なことから設定した。
	St.3	西方向の視界が良好なことから設定した。
	St.4	広範囲に視界が良好なことから設定した。
	St.5	西方向の視界が良好なことから設定した。
	St.6	北方向の視界が良好なことから設定した。
	St.7	南～西方向の視界が良好なことから設定した。
	St.8	西方向の視界が良好なことから設定した。
	St.9	北方向に広大な視野を取れることから設定した。
	St.10	南方向の視界が良好なことから設定した。

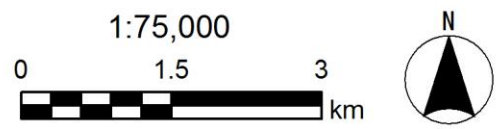
第 4.2-2 表 (38) 鳥類調査地点設定根拠 (鳥類の渡り時の移動経路調査)

調査方法	調査地点	設定根拠
定点観察法	Wt.1	対象事業実施区域を見渡せることから設定した。
	Wt.2	対象事業実施区域を見渡せることから設定した。
	Wt.3	対象事業実施区域を見渡せることから設定した。
	Wt.4	北方向の視界が良好なことから設定した。
	Wt.5	対象事業実施区域を見渡せることから設定した。



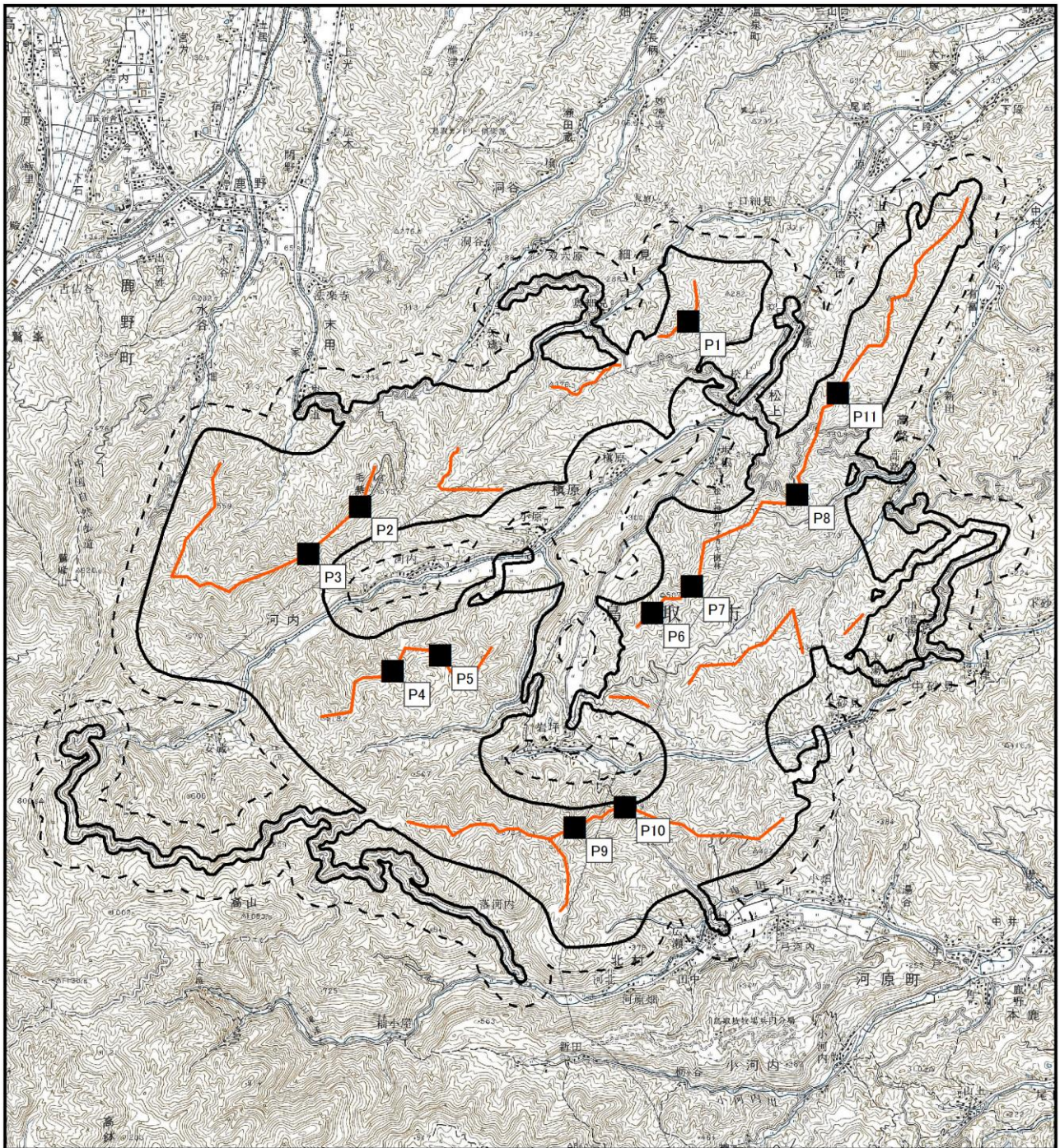
凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲
-  調査範囲
-  哺乳類トラップ・自動撮影調査地点(ST1～ST13)
-  コウモリ類捕獲地点(C1～C4)
-  コウモリ類音声モニタリング調査地点(JT1～JT4)







注：各調査地点は現地の状況、計画の状況を踏まえ適宜修正する。

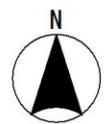
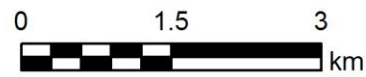
第 4.2-4 図(1) 動物の調査位置及び調査範囲 (哺乳類)



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲
-  調査範囲
-  ポイントセンサス調査地点 (P1~P11)

1:75,000






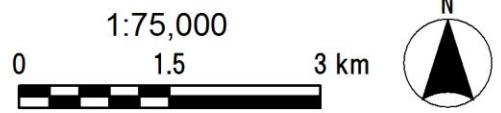
注：各調査地点は現地の状況、計画の状況を踏まえ適宜修正する。

第 4.2-4 図 (2) 動物の調査位置及び調査範囲 (鳥類)



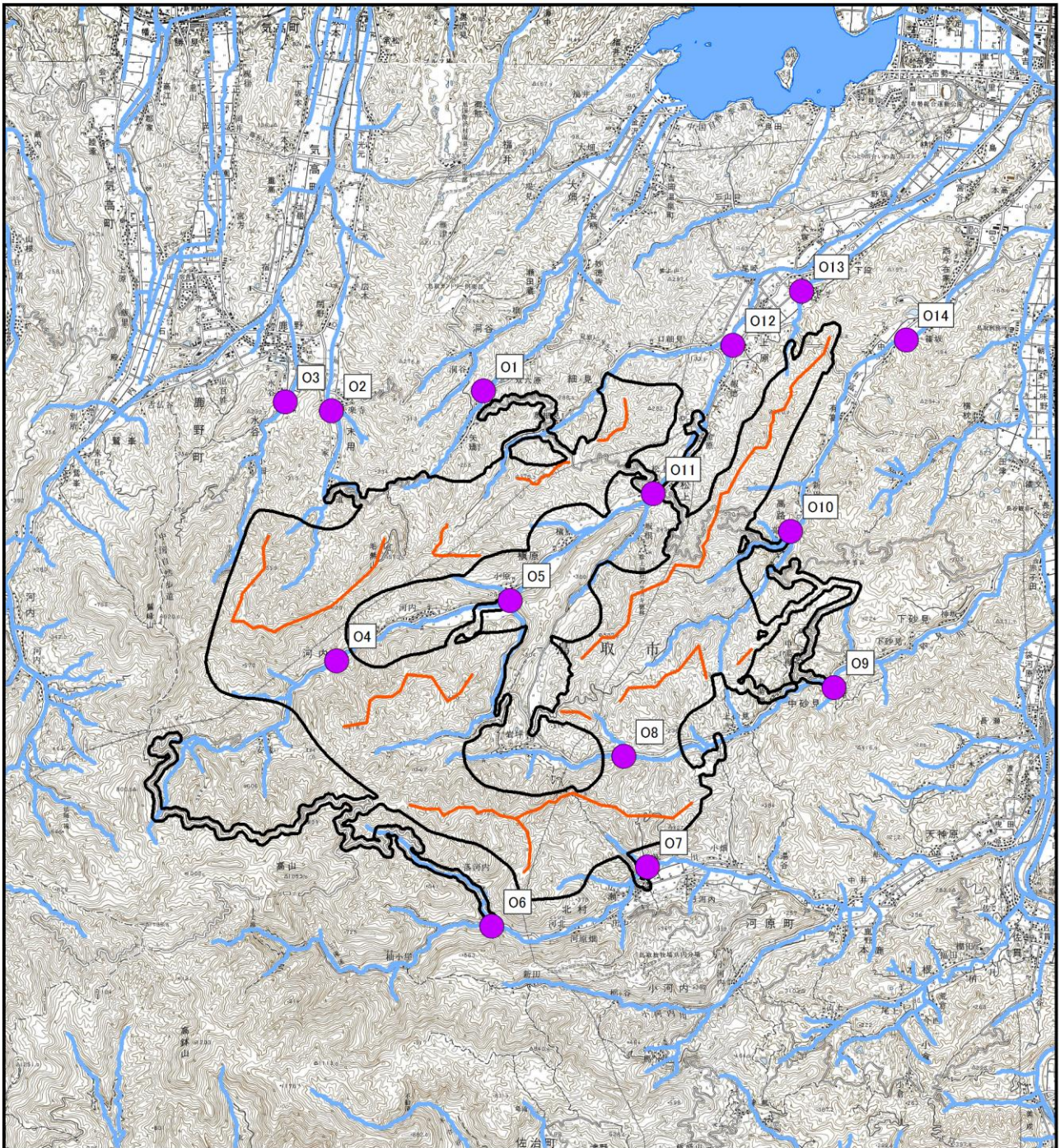
凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲
-  調査範囲






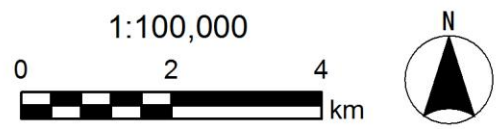
注：踏査ルートは現地状況、計画の状況を踏まえ適宜修正する。

第 4.2-4 図 (3) 動物の調査範囲 (爬虫類・両生類)



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲
-  環境DNA調査地点 (O1～O14)







注：各調査地点は現地の状況、計画の状況を踏まえ適宜修正する。

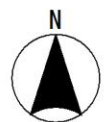
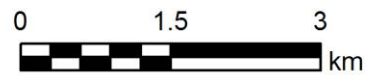
第 4.2-4 図(4) 動物の調査範囲 (環境 DNA)



凡 例

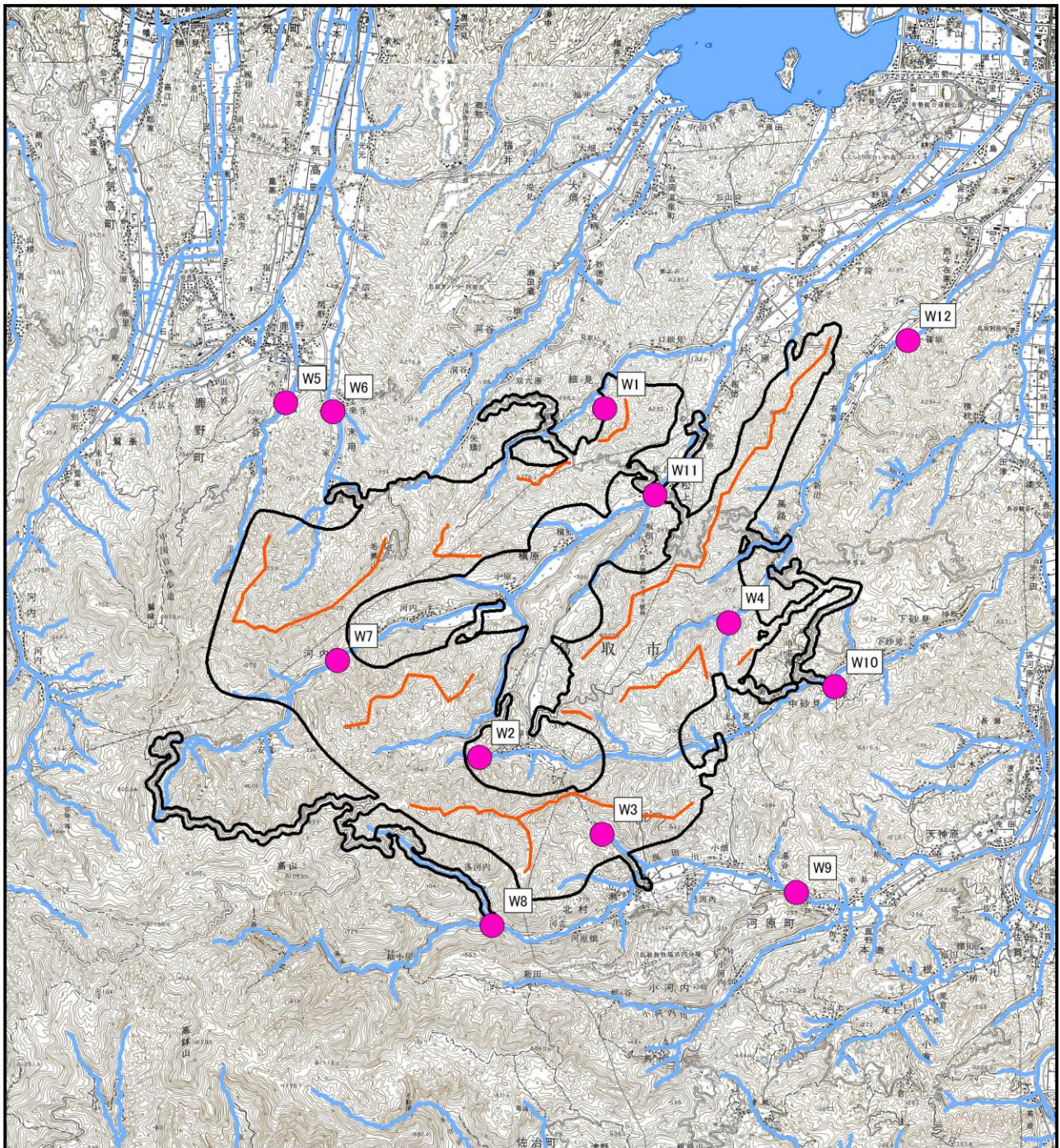
-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲
-  調査範囲
-  ペイト・ライトトラップ調査地点(K1~K13)

1:75,000






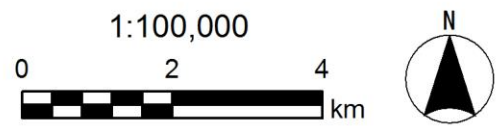
注：各調査地点は現地の状況、計画の状況を踏まえ適宜修正する。

第 4.2-4 図 (5) 動物の調査位置及び調査範囲 (昆虫類)



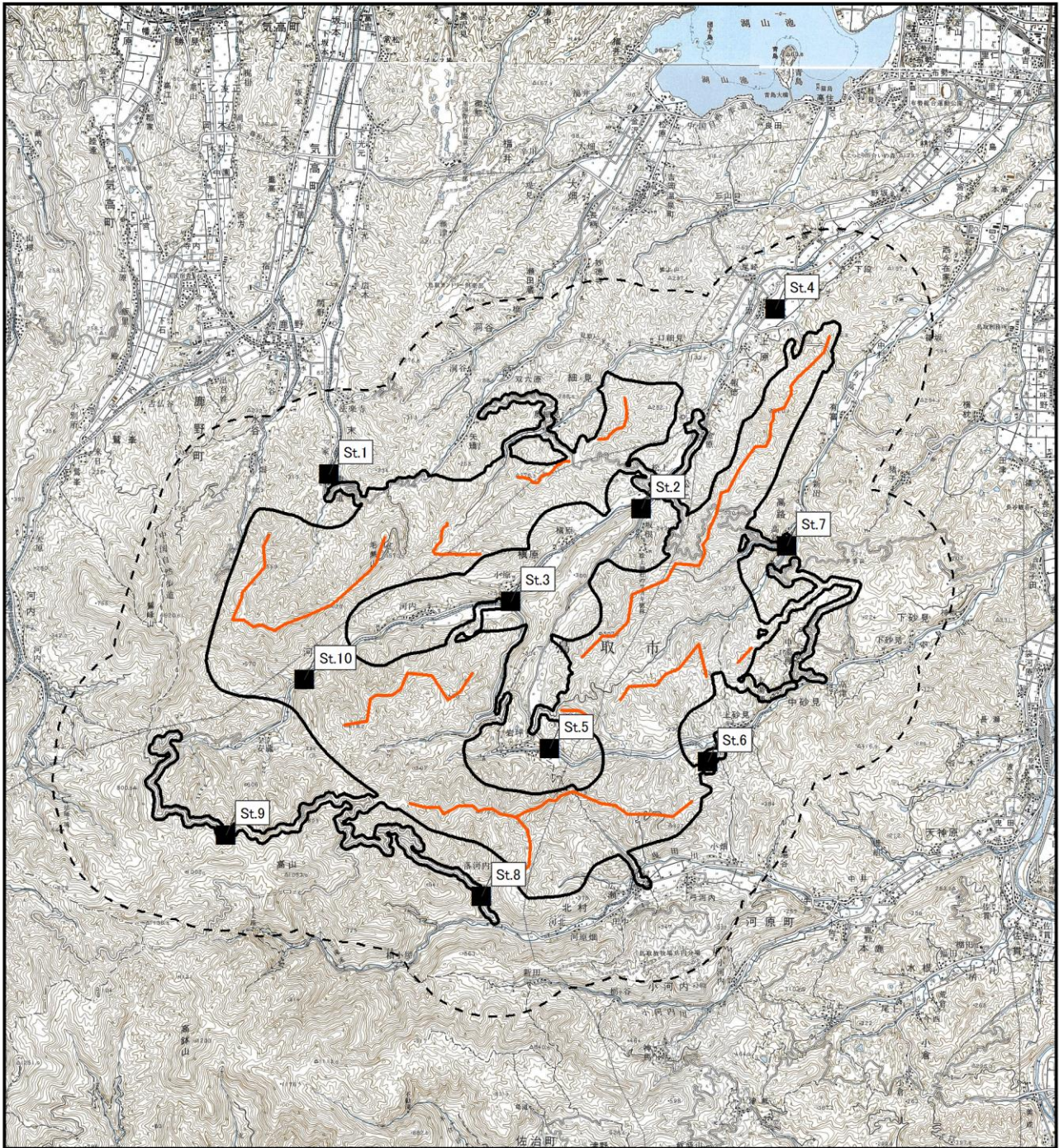
凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲
-  魚類・底生動物調査地点 (W1~W12)







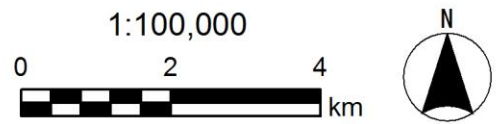
注：各調査地点は現地の状況、計画の状況を踏まえ適宜修正する。

第 4.2-4 図 (6) 動物の調査位置 (魚類及び底生動物)



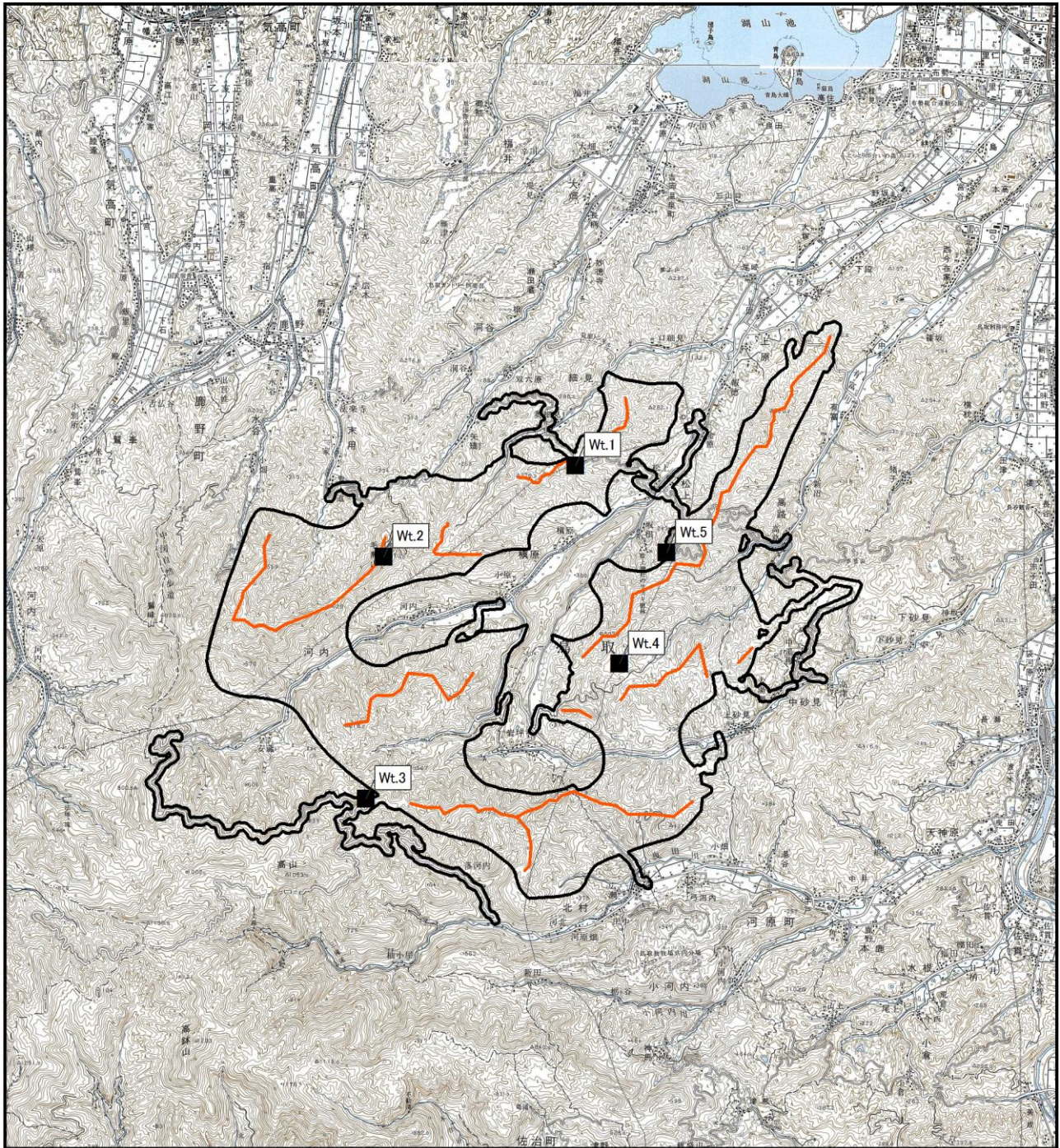
凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲
-  調査範囲
-  猛禽類調査地点(St. 1～St. 10)






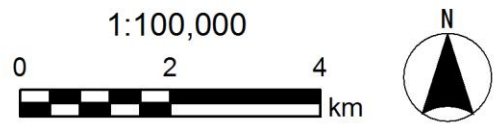
注：調査地点は鳥類の出現状況に応じて適宜設定し、複数選定する。

第 4.2-4 図(7) 動物の調査位置 (希少猛禽類の生息状況)



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲
-  渡り鳥調査地点(Wt.1~Wt.5)



注：調査地点は鳥類の出現状況に応じて適宜設定し、複数選定する。

第 4.2-4 図(8) 動物の調査位置及び調査範囲（鳥類の渡り時の移動経路）

第 4.2-2 表(39) 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) 種子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) 種子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】 「第 6-7 回自然環境保全基礎調査－植生調査－」（環境省 HP）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 目視観察調査 ②植生 ブラウンプランクの植物社会学的植生調査法 (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】 「レッドデータブックとっとり 改訂版－鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物－」（鳥取県生活環境部公園自然課、平成 24 年等）による情報収集並びに当該資料の整理を行う。 【現地調査】 「(1) 種子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。	一般的な手法とした。
			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) 種子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】 「第 4.2-5 図 植物の調査位置」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。 (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) 種子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。

第 4.2-2 表(40) 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	植物の生育特性に応じて適切な時期及び期間とした。	
		地形変化及び施設の存在		
		5.調査期間等 (1) 種子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】 ①植物相 春、夏、秋の3季に実施する。 ②植生 夏、秋の2季に実施する。 ※調査月については春（3～5月）、夏（6～8月）秋（9～11月）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) 種子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変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。		影響の程度や種類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、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。		造成等の施工による一時的な影響、又は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。
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 全ての風力発電施設等が完成した時期とする。	造成等の施工による一時的な影響、又は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。			
9.評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 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。	「環境影響の回避、低減に係る評価」とした。			

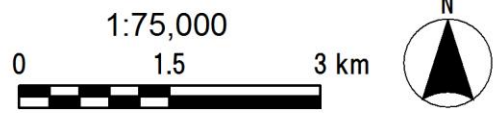
第 4.2-2 表(41) 調査、予測及び評価の手法（植物）

項目	調査手法	内容
植物相	目視観察調査	調査地域の範囲を、樹林、草地における主要な群落を網羅するよう踏査する。その他の箇所については、随時補足的に踏査する。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	ブラウーンブランケの植物社会学的植生調査法	調査地域内に存在する各植物群落を代表する地点において、ブラウーンブランケ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、空中写真等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作成する。図化精度は 1/25,000 程度とする。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲
-  調査範囲



注：1. 植物調査の踏査ルートは、現状の状況により適宜設定する。
 2. 植生調査の調査地点数は、現状の状況を踏まえ適宜修正する

第 4.2-5 図 植物の調査範囲（植物相及び植生）

第 4.2-2 表(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	地域を特徴づける生態系 地形変化及び施設の存在 施設の稼働	<p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>1.調査すべき情報</p> <p>(1) 動植物その他の自然環境に係る概況</p> <p>(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</p> <p>①上位性の注目種：クマタカ</p> <p>②典型性の注目種：タヌキ</p> <p>③特殊性の注目種：特殊な環境が存在しないことから選定しない。 ※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。</p>	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。
		<p>2.調査の基本的な手法</p> <p>(1) 動植物その他の自然環境に係る概況</p> <p>【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。</p> <p>【現地調査】 動物、植物の現地調査と同じとする。</p> <p>(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</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>①クマタカ（上位性の注目種）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生息状況調査：定点観察法による調査 ・餌資源量調査：任意踏査（ノウサギ、ヤマドリ、ヘビ類） 糞粒法（ノウサギ） <p>②タヌキ（典型性の注目種）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生息状況調査：フィールドサイン調査 ・餌資源量調査： 捕獲調査（地表徘徊性昆虫類） 捕獲調査（土壌動物） 	一般的な手法とした。
		<p>3.調査地域</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲とする。</p>	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。
		<p>4.調査地点</p> <p>(1) 動植物その他の自然環境に係る概況</p> <p>【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。</p> <p>【現地調査】 動物、植物の現地調査と同じとする。</p> <p>(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</p> <p>【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。</p> <p>【現地調査】 「第 4.2-7 図(1)～(3) 生態系の調査位置及び調査範囲」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。</p>	注目種等が適切に把握できる地点等とした。

第 4.2-2 表(43) 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	<p>注目種の生態的特性を踏まえた期間とした。</p>
		地形変化及び施設の存在	
		施設の稼働	
		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。 ①クマタカ（上位性の注目種） ・生息状況調査 「希少猛禽類調査」として実施する調査期間に実施する。 ・餌資源量調査 春、夏、秋の3季に実施する。 ②タヌキ（典型性の注目種） ・生息状況調査 「哺乳類調査」として実施し、春、夏、秋の3季に実施する。 ・餌資源量調査 「昆虫類調査」のベイトトラップ法による調査、土壌動物調査として実施し、春、夏、秋の3季に実施する。 ※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。	
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、上位性注目種の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。 現地調査結果から影響予測までの流れについては、影響予測及び評価フロー図（第 4.2-6 図）のとおりである。	影響の程度や種類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 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、又は地形変化及び施設の存在並びに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・生息地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、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、又は地形変化及び施設の存在並びに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 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。	「環境影響の回避、低減に係る評価」とした。		

第 4.2-2 表(44) 調査、予測及び評価の手法（生態系）

注目種	調査手法	内容	
クマタカ	生息状況調査	定点観察法による調査を実施し、生息状況や採餌、採餌行動等を記録する。	
	餌資源量調査	ノウサギ：季毎にコドラートを設置し糞粒回収を行う。 ヤマドリ・ヘビ類：任意踏査を実施し、確認された個体数、位置、環境のデータを記録する。	
タヌキ	生息状況調査	踏査によりタヌキの痕跡やため糞の確認や目撃などにより、その位置や確認環境等を記録する。	
	餌資源量調査	地表徘徊性昆虫類	ベイトトラップの各調査地点に 20 個のプラスチックコップ等を埋設し、捕獲された昆虫類の種名や個体数及び重量を記録する。調査地点は 13 地点を予定している。
		土壌動物	コドラート調査（50cm×50cm の方形区）において、落ち葉や土壌内の大型～中型の動物を採集し、種名や個体数及び重量を記録する。調査地点は 1 地点を予定している。

第 4.2-2 表(45) 生態系の調査地点の設定根拠（クマタカ：生息状況調査）

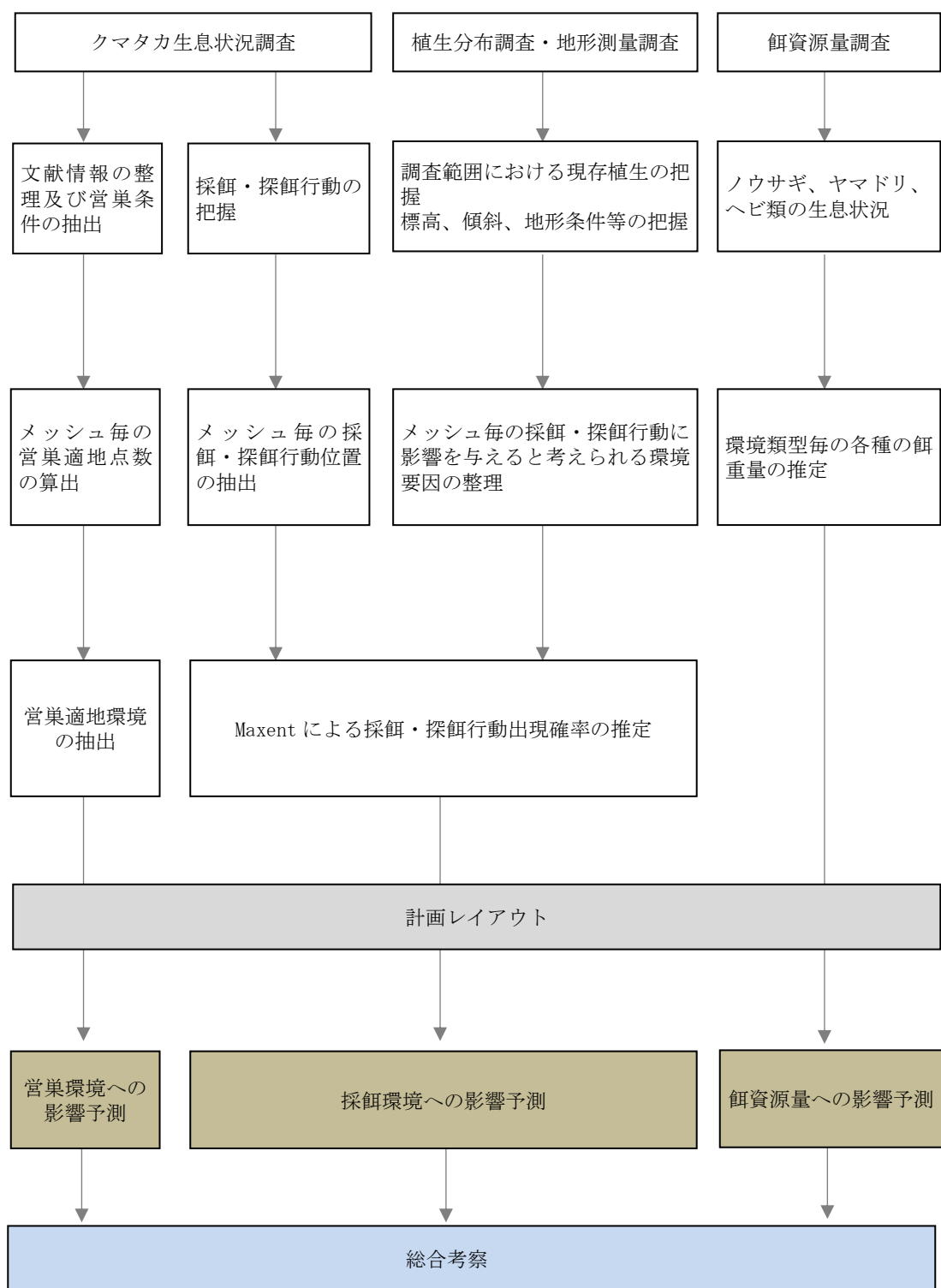
調査方法	調査地点	設定根拠
定点観察法	St.1	南方向の視界が良好なことから設定した。
	St.2	西～北方向の視界が良好なことから設定した。
	St.3	西方向の視界が良好なことから設定した。
	St.4	広範囲に視界が良好なことから設定した。
	St.5	西方向の視界が良好なことから設定した。
	St.6	北方向の視界が良好なことから設定した。
	St.7	南～西方向の視界が良好なことから設定した。
	St.8	西方向の視界が良好なことから設定した。
	St.9	北方向に広大な視野を取れることから設定した。
	St.10	南方向の視界が良好なことから設定した。

第 4.2-2 表(46) 生態系の調査地点の設定根拠 (クマタカ：餌資源量調査)

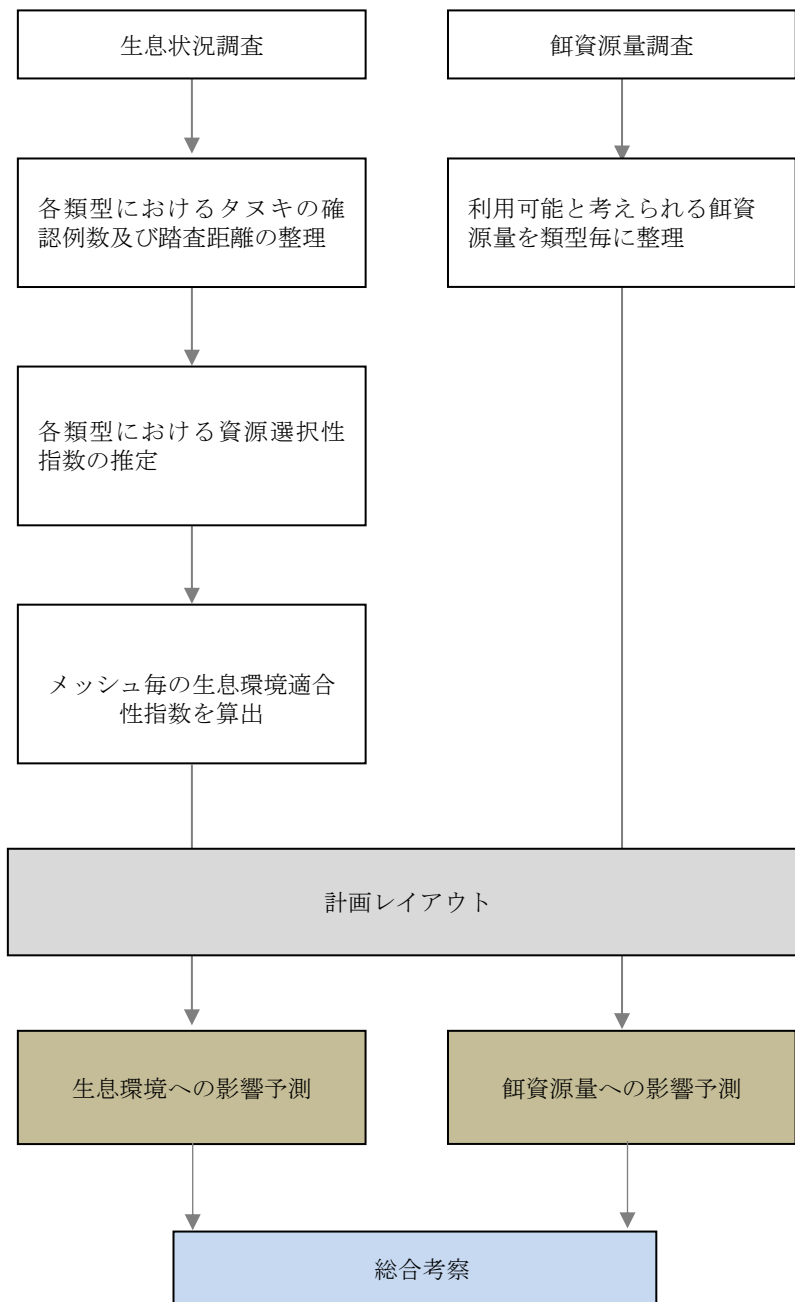
調査方法	調査地点	環境 (植生)	設定根拠
糞粒法	M1	アカマツ林	主にアカマツ林に生息するノウサギを確認するために選定した。
	M2	アカマツ林	主にアカマツ林に生息するノウサギを確認するために選定した。
	M3	植林 (ヒノキ林)	主に植林 (ヒノキ林) に生息するノウサギを確認するために選定した。
	M4	ケヤキ林	主にケヤキ林に生息するノウサギを確認するために選定した。
	M5	草地	主に草地に生息するノウサギを確認するために選定した。
	M6	コナラ林	主にコナラ林に生息するノウサギを確認するために選定した。
	M7	植林 (スギ林)	主に植林 (スギ林) に生息するノウサギを確認するために選定した。
	M8	植林 (ヒノキ林)	主に植林 (ヒノキ林) に生息するノウサギを確認するために選定した。
	M9	耕作地 (水田)	主に耕作地 (水田) に生息するノウサギを確認するために選定した。
	M10	コナラ林	主にコナラ林に生息するノウサギを確認するために選定した。
	M11	伐採跡地	主に伐採跡地に生息するノウサギを確認するために選定した。
	M12	アカマツ林	主にアカマツ林に生息するノウサギを確認するために選定した。
	M13	アカマツ林	主にアカマツ林に生息するノウサギを確認するために選定した。

第 4.2-2 表(47) 生態系の調査地点の設定根拠（タヌキ：餌資源量調査）

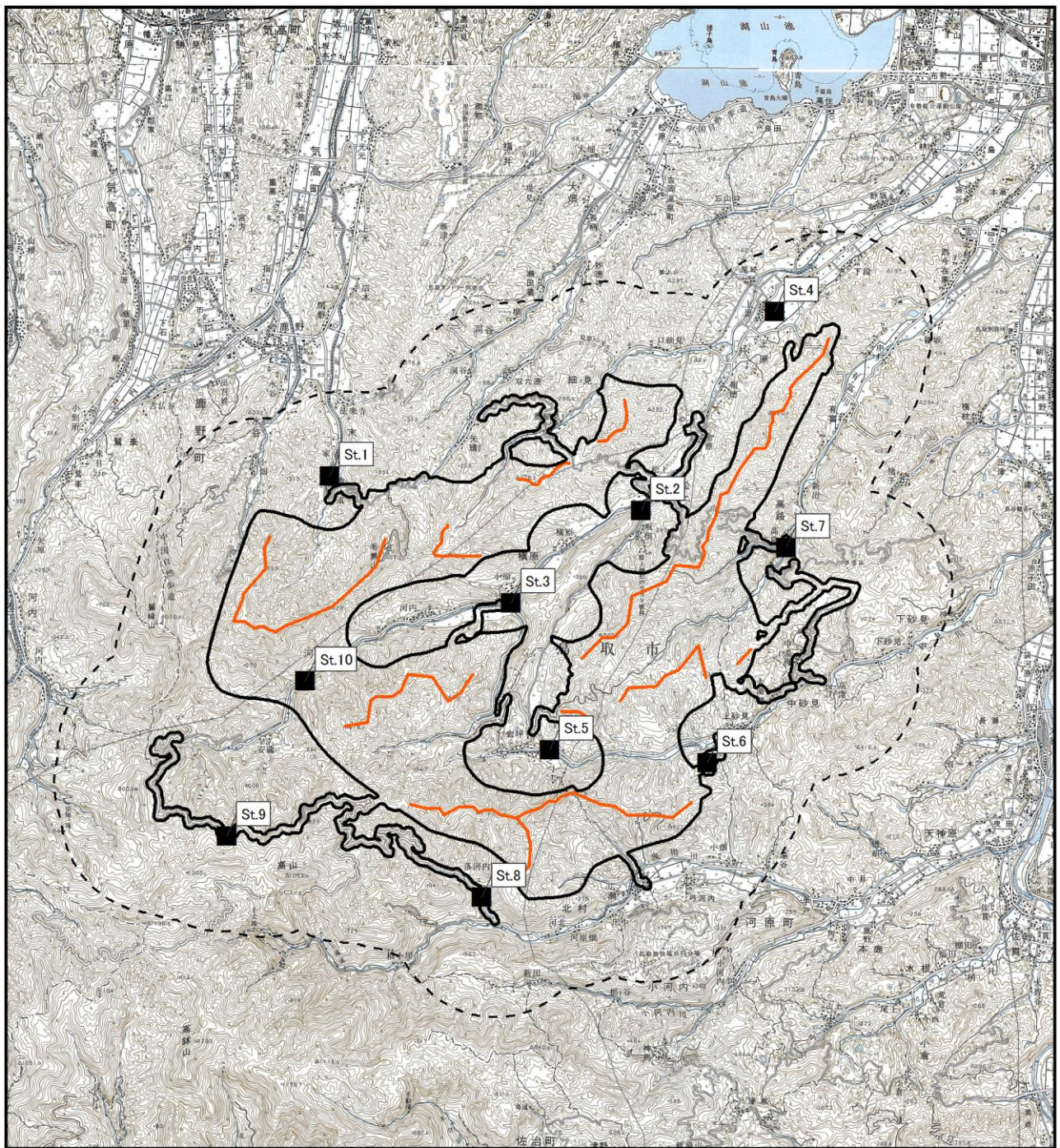
調査方法	調査地点	環境（植生）	設定根拠
・ベイトトラップ法 ・土壌動物 （コドラート採集法）	K1	アカマツ林	主にアカマツ林に生息する昆虫類を確認するために選定した。
	K2	アカマツ林	主にアカマツ林に生息する昆虫類を確認するために選定した。
	K3	植林（ヒノキ林）	主に植林（ヒノキ林）に生息する昆虫類を確認するために選定した。
	K4	ケヤキ林	主にケヤキ林に生息する昆虫類を確認するために選定した。
	K5	草地	主に草地に生息する昆虫類を確認するために選定した。
	K6	コナラ林	主にコナラ林に生息する昆虫類を確認するために選定した。
	K7	植林（スギ林）	主に植林（スギ林）に生息する昆虫類を確認するために選定した。
	K8	植林（ヒノキ林）	主に植林（ヒノキ林）に生息する昆虫類を確認するために選定した。
	K9	耕作地（水田）	主に耕作地（水田）に生息する昆虫類を確認するために選定した。
	K10	コナラ林	主にコナラ林に生息する昆虫類を確認するために選定した。
	K11	伐採跡地	主に伐採跡地に生息する昆虫類を確認するために選定した。
	K12	アカマツ林	主にアカマツ林に生息する昆虫類を確認するために選定した。
	K13	アカマツ林	主にアカマツ林に生息する昆虫類を確認するために選定した。







第 4.2-6 図(1) クマタカ（上位性）の影響予測及び評価フロー図



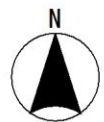
第 4.2-6 図(2) タヌキ (典型性) の影響予測及び評価フロー図



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲
-  調査範囲
-  猛禽類調査地点(St. 1～St. 10)

1:100,000







注：調査地点は鳥類の出現状況に応じて適宜設定し、複数選定する。

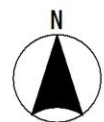
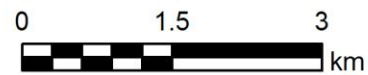
第 4.2-7 図(1) 生態系の調査位置及び調査範囲 (クマタカ：生息状況調査)



凡 例

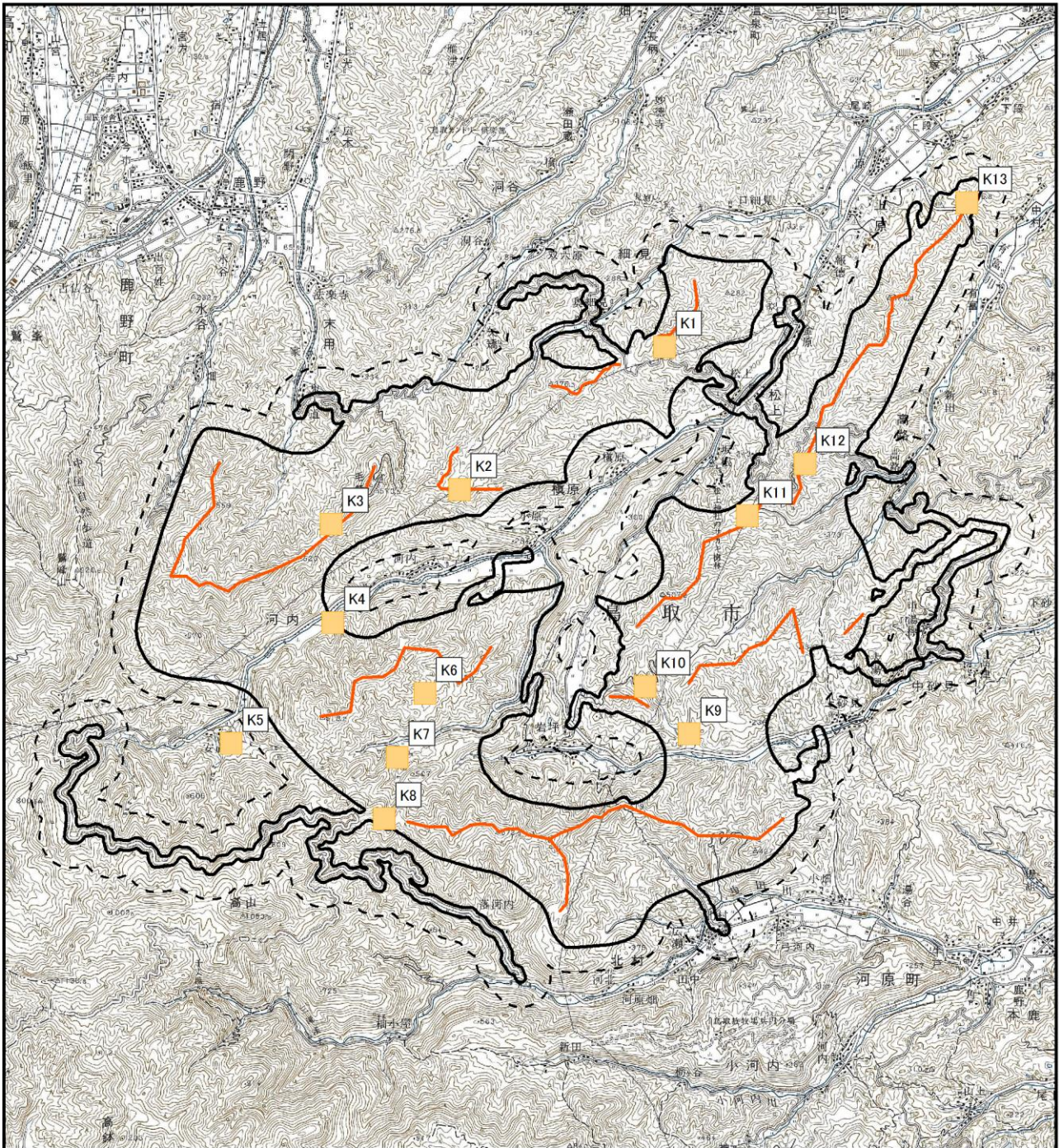
-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲
-  調査範囲
-  生態系餌量調査地点 (M1~M13)

1:75,000







注：各調査地点は現地の状況、計画の状況を踏まえ適宜修正する。

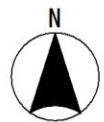
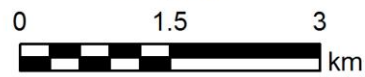
第 4.2-7 図(2) 生態系の調査位置 (クマタカ：餌資源量調査)



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲
-  調査範囲
-  ベイトトラップ調査地点
土壌動物調査地点 (K1~K13)

1:75,000



注：各調査地点は現地の状況、計画の状況を踏まえ適宜修正する。

第 4.2-7 図(3) 生態系の調査範囲（タヌキ：生息状況及び餌資源量調査）

第 4.2-2 表(48) 調査、予測及び評価の手法（景観）

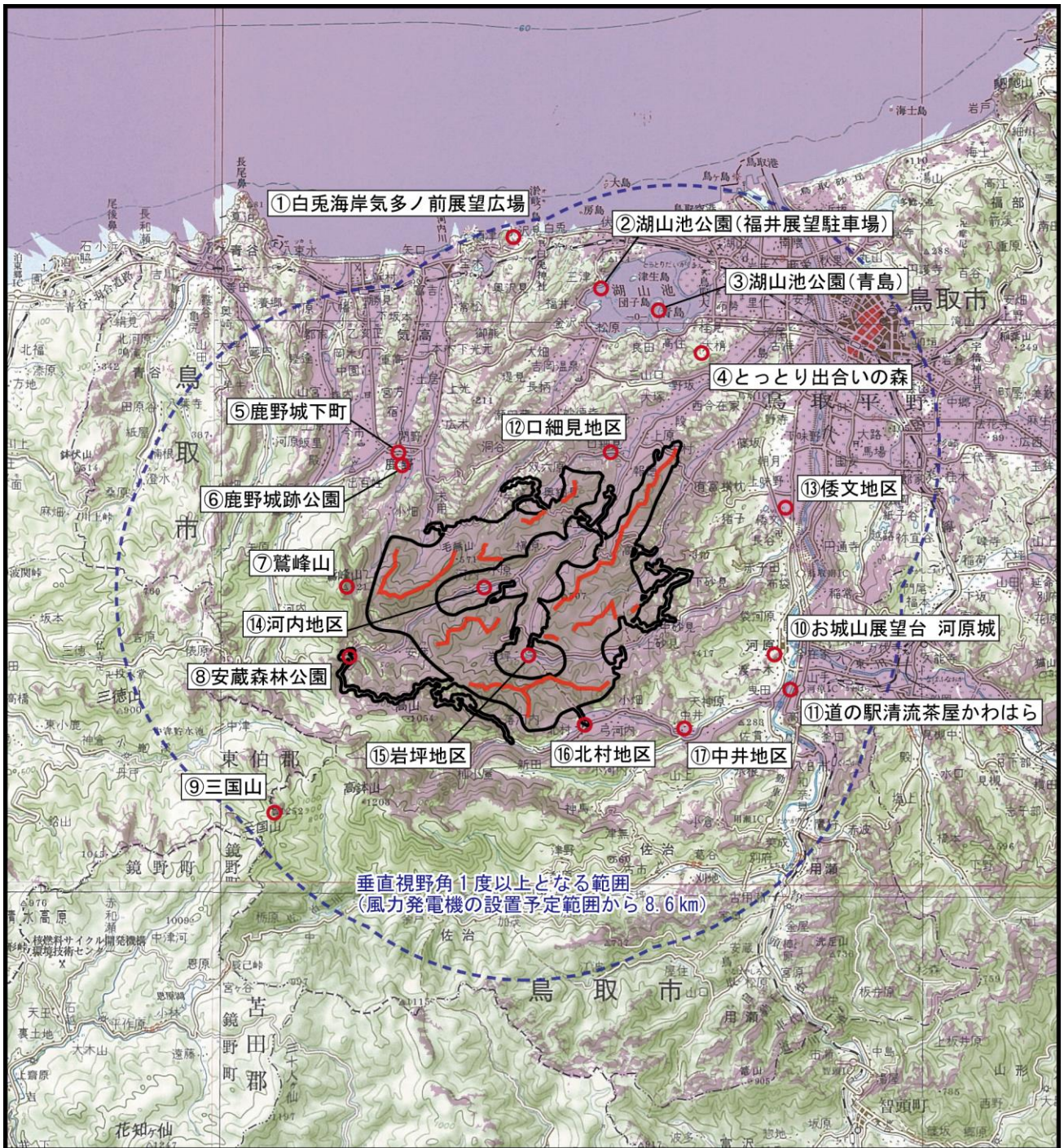
環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分			
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形変化及び施設の存在	1.調査すべき情報 (1) 主要な眺望点 (2) 景観資源の状況 (3) 主要な眺望景観の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
			2.調査の基本的な手法 (1) 主要な眺望点 【文献その他の資料調査】 自治体のホームページや観光パンフレット等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行うとともに、将来の風力発電施設の可視領域について検討を行う。 可視領域の検討については、主要な眺望点の周囲について、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：150.0m）が視認される可能性のある領域を可視領域として検討する。 また、現地踏査、聞き取り調査等により、居住地域などにおいて住民が日常的に眺望する景観などを調査し、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。	一般的な手法とした。
			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 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。	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 【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)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、「第 4.2-8 図 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】 風力発電機の視認性が最も高まると考えられる日として、好天日の 1 日とする。	風力発電機の稼働による景観の状況を把握できる時期及び期間とした。

第 4.2-2 表(49) 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。 当事業と他事業者の事業との累積的な影響の予測については、他事業者の計画が明らかとなった場合において、必要性を検討した上で実施する。	一般的に景観の予測で用いられている手法とした。 累積的な影響の予測については、他事業者の計画が明らかとなった場合において、実施の有無を判断する。
			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。	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 自然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 全ての風力発電施設等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 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。 (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 「鳥取県景観計画」(鳥取県、平成 26 年)及び鳥取市景観計画(鳥取市、平成 24 年)に基づく景観形成基準との整合性について検討する。 なお、平成 30 年 4 月施行予定である「鳥取県星空保全条例」については、施行後内容を確認し、具体的な照明基準等との整合性について検討する。	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「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」とした。

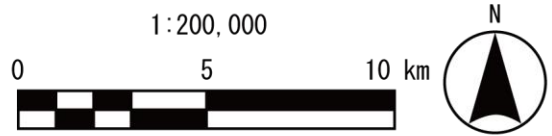
第 4.2-2 表(50) 景観調査地点の設定根拠

番号	調査地点	設定根拠	番号	調査地点	設定根拠
①	白兔海岸気多ノ前展望広場	風力発電機が垂直視野角 1 度以上で視認される可能性のある範囲内を基本として、不特定かつ多数の者が利用する地点を、主要な眺望点として設定した。 また、山陰海岸ジオパークのジオサイトも参考とした。	⑫	口細見地区	風力発電機が垂直視野角 1 度以上で視認される可能性のある範囲内において、住宅等の存在する地区(生活環境の場)より主要な眺望点として設定した。
②	湖山池公園(福井展望駐車場)		⑬	倭文地区	
③	湖山池公園(青島)		⑭	河内地区	
④	とっとり出合いの森		⑮	岩坪地区	
⑤	鹿野城下町		⑯	北村地区	
⑥	鹿野城跡公園		⑰	中井地区	
⑦	鷲峰山				
⑧	安蔵森林公園				
⑨	三国山				
⑩	お城山展望台 河原城				
⑪	道の駅 清流茶屋かわはら				



凡 例

- 対象事業実施区域
- 風力発電機の設置予定範囲
- 主要な眺望点
- 可視領域
- 垂直視野角1度以上で視認される可能性のある範囲



第 4.2-8 図 景観の調査位置

第 4.2-2 表(51) 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	工事用資材等の搬出入	
		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。 (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、聞き取り調査により、文献その他の資料調査を補足する。 【現地調査】 現地踏査及び聞き取り調査を行い、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やアクセス状況を把握し、結果の整理及び解析を行う。	一般的な手法とした。
		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 【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、「第 4.2-9 図 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 5 地点（湖山池公園、森林公園とっとり出合いの森、鹿野城跡公園、安蔵森林公園、中国自然歩道 水辺のみち）とする。	工事関係車両の主要な走行ルート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。
		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】 利用状況を考慮した時期に 1 回実施する。また、景観の現地調査時等にも随時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 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。	一般的に人と自然との触れ合いの活動の場の予測で用いられている手法とした。		

第 4.2-2 表(52) 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	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周囲の地域とする。	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 調査結果を踏まえ、「4.調査地点」において現地調査を実施した地点のうち、工事関係車両の走行による影響が想定される地点とする。	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、工事関係車両の交通量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 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。	「環境影響の回避、低減に係る評価」とした。

第 4.2-2 表 (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）

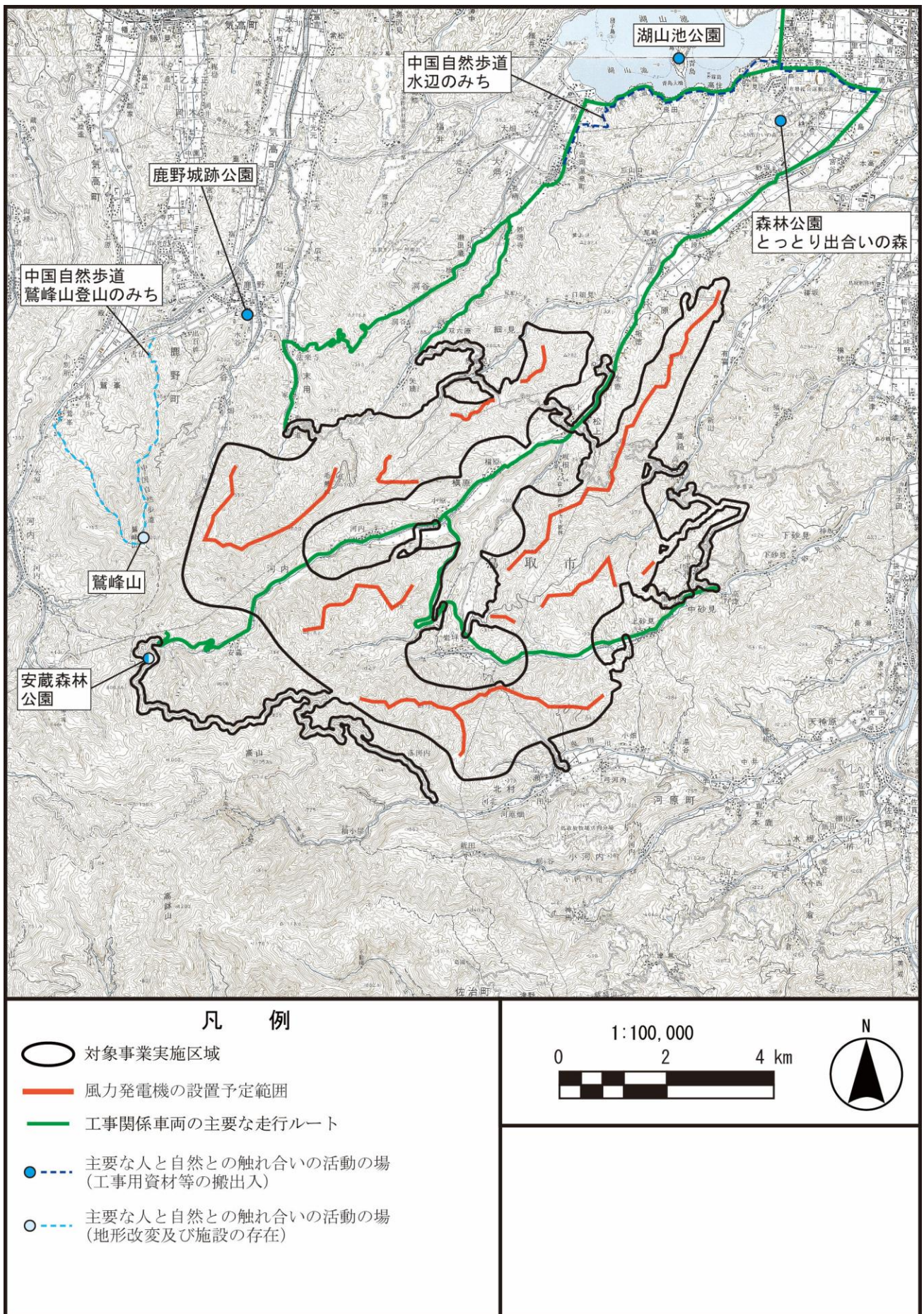
環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	地形変化及び施設の存在	
		1.調査すべき情報 (1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況 (2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
		2.調査の基本的な手法 (1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況 【文献その他の資料調査】 自治体のホームページや観光パンフレット等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 (2) 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、聞き取り調査により、文献その他の資料調査を補足する。 【現地調査】 現地踏査及び聞き取り調査を行い、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やアクセス状況を把握し、結果の整理及び解析を行う。	一般的な手法とした。
		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 【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、「第 4.2-9 図 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 3 地点（鷲峰山、安蔵森林公園、中国自然歩道 鷲峰山登山のみち）とする。	対象事業実施区域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。
		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】 利用状況を考慮した時期に 1 回実施する。また、景観の現地調査時等にも随時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 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。	一般的に人と自然との触れ合いの活動の場の予測で用いられている手法とした。		

第 4.2-2 表 (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	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の地域とする。	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 調査結果を踏まえ、「4.調査地点」において現地調査を実施した地点のうち、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 全ての風力発電施設等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 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。	「環境影響の回避、低減に係る評価」とした。

第 4.2-2 表 (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
湖山池公園	工事関係車両の主要な走行ルート の周囲に位置していること、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。
森林公園 とっとり出合いの森	工事関係車両の主要な走行ルート の周囲に位置していること、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。
鹿野城跡公園	工事関係車両の主要な走行ルート の周囲に位置していること、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。
鷲峰山	対象事業実施区域の周囲に位置していること、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。
安蔵森林公園	工事関係車両の主要な走行ルート の周囲かつ対象事業実施区域の周囲に位置していること、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。
中国自然歩道 鷲峰山登山のみち	対象事業実施区域の周囲に位置していること、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。
中国自然歩道 水辺のみち	工事関係車両の主要な走行ルート の周囲に位置していること、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。



第 4.2-9 図 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査位置

第 4.2-2 表 (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	造成等の施工による一時的な影響	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及び残土の発生量を予測する。	一般的に廃棄物等の予測で用いられている手法とした。
			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一時的な影響が想定される地域とした。
			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一時的な影響を的確に把握できる時期とした。
			4.評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 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。	「環境影響の回避、低減に係る評価とした。