

令和2年度 第3回徳島県環境影響評価審査会

次 第

日時 令和3年2月25日（木）9：00～

場所 大会議室（県万代庁舎10階）

1 開会

2 議題

- 1) 「徳島県環境影響評価技術指針」の改正について
- 2) (仮称) 那賀・海部・安芸風力発電事業に係る環境影響評価方法書の審議について

3 閉会

徳島県環境影響評価審査会委員

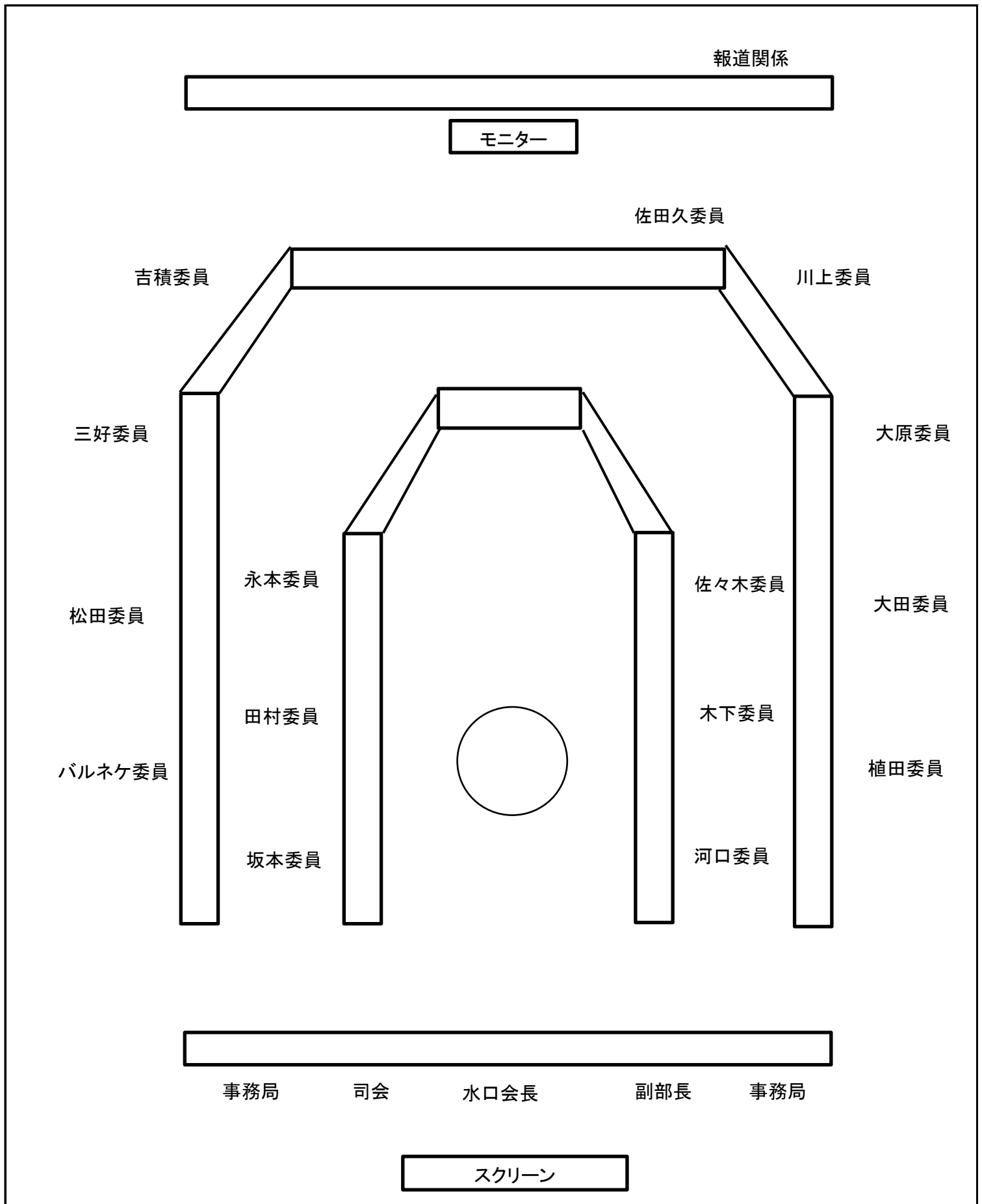
	氏 名	職 名
1	植田 和美	四国大学名誉教授
2	大田 直友	阿南工業高等専門学校創造技術工学科准教授
3	大原 賢二	徳島県立佐那河内いきものふれあいの里ネイチャーセンター長
4	尾野 薫	宮崎大学地域資源創成学部講師
5	川上 周司	阿南工業高等専門学校創造技術工学科准教授
6	河口 洋一	徳島大学大学院社会産業理工学研究部准教授
7	木下 覺	徳島県植物研究会会長
8	佐々木 千鶴	徳島大学大学院社会産業理工学研究部准教授
9	佐田久 幸子	公益社団法人徳島県建築士会副会長
10	坂本 真理子	NPO法人郷の元気副代表理事
11	高柳 俊夫	徳島大学大学院社会産業理工学研究部教授
12	田村 隆雄	徳島大学大学院社会産業理工学研究部准教授
13	長尾 文明	徳島大学大学院社会産業理工学研究部教授
14	永本 能子	オハナ法律事務所弁護士
15	野村 美加	香川大学農学部教授
16	バルネケ マミ	元社団法人徳島県獣医師会理事
17	松田 春菜	四国大学全学共通教育センター講師
18	水口 裕之	徳島大学名誉教授
19	三好 真千	徳島文理大学理工学部講師
20	吉積 幸二	元徳島県保健環境センター所長

(50音順, 敬称略)

徳島県環境影響評価審査会(令和2年度第3回) 配席図

令和3年2月25日(木) 午前9時から

徳島県庁 10階 大会議室



議案 1

「徳島県環境影響評価技術指針」の改正について
に関する資料

徳島環境影響評価技術指針の 改正について

環境影響評価における技術指針とは

環境影響評価が科学的かつ適正に行われることを目的として、評価項目の選定、調査・予測・環境保全対策、評価等に関する技術的事項についてまとめたもの

改正の経緯

①環境影響評価法施行令が改正され、令和2年4月1日から環境影響評価法の対象事業に太陽電池発電所が追加されることとなったため、徳島県においても、徳島県環境影響評価条例施行規則の改正を行い、条例対象事業に太陽電池発電所を追加した。

(令和2年4月1日)

改正の経緯

②発電所アセス省令※が改正され、令和2年4月1日から、太陽電池発電所にかかる項目、並びに調査、予測及び評価の手法等が追加されたことから、徳島県においても、徳島県環境影響評価技術指針の改正を行う。

※発電所の設置又は変更の工事の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

条例対象事業

対象事業の種類		第一種事業		第二種事業
1 道路	一般国道等	4車線以上	7.5km以上	5km ~ 7.5km
	林道, 農業用道路	幅員6.5m以上	15km以上	10km ~ 15km
2 河川	ダム	湛水面積	75ha以上	50ha ~ 75ha
	堰	湛水面積	75ha以上	50ha ~ 75ha
	放水路	改変面積	75ha以上	50ha ~ 75ha
3 鉄道	普通鉄道		7.5km以上	5km ~ 7.5km
	軌道		7.5km以上	5km ~ 7.5km
4 飛行場		滑走路長	1,875m以上	1,250m ~ 1,875m
5 発電所	水力発電所	出力	22,500kw以上	15,000kw ~ 22,500kw
	火力発電所(地熱以外)	出力	112,500kw以上	75,000kw ~ 112,500kw
	火力発電所(地熱)	出力	7,500kw以上	5,000kw ~ 7,500kw
	風力発電所	出力	7,500kw以上	5,000kw ~ 7,500kw
	太陽電池発電所	出力	30,000kw以上	20,000kw ~ 30,000kw
6 廃棄物処理施設	廃棄物焼却施設		150t/日以上	100t/日 ~ 150 t/日
	し尿処理施設		150kℓ/日以上	100kℓ/日 ~ 150 kℓ/日
	廃棄物処分場		25ha以上	15ha ~ 25ha
	公有水面の埋立て及び干拓		40ha超	25ha ~ 40ha
8 土地区画整理事業			75ha以上	50ha ~ 75ha
9 新住宅市街地開発事業			75ha以上	50ha ~ 75ha
10 工業団地造成事業			70ha以上	35ha ~ 70ha
11 新都市基盤整備事業			75ha以上	50ha ~ 75ha
12 流通業務団地造成事業			75ha以上	50ha ~ 75ha
13 住宅団地の造成事業			75ha以上	50ha ~ 75ha
14 工場・事業場		排ガス量	100,000m ³ /時以上	50,000m ³ ~ 100,000m ³ /時
		排水量	10,000m ³ /日以上	5,000m ³ ~ 10,000m ³ /時
15 下水道終末処理場		計画人口	100,000人以上	50,000人 ~ 100,000人
16 岩石又は砂利の採取			50ha以上	25ha ~ 50ha
17 レクリエーション施設	第二種特定工作物		50ha以上	25ha ~ 50ha
	自然公園		50ha以上	25ha ~ 50ha
	都市公園		75ha以上	50ha ~ 75ha
18 農用地の造成事業			75ha以上	50ha ~ 75ha
19 畜産施設の設置			50ha以上	25ha ~ 50ha
20 複合事業	8~13及び16~19のいずれか2以上の事業が併せて一の事業として行われるもの			

別表第五(第二十一条関係)
(令二経産令一七・追加)

環境要素の区分	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							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			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		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				
	大気環境			水環境	その他の環境				動物	植物	生態系	景観	人と自然との触れ合いの活動の場	廃棄物等			
	大気質	騒音	振動	水質	地形及び地質	地盤	その他										
	粉じん等	騒音	振動	水の濁り	重要な地形及び地質	土地の安定性	反射光	重要な種及び注目すべき生息地	重要な種及び重要な群落	地域を特徴づける生態系	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	産業廃棄物	残土			
影響要因の区分																	
工事の実施	工食用資材等の搬出入	○	○	○											○		
	建設機械の稼働	○	○	○													
	造成等の施工による一時的な影響				○				○	○	○				○		○
土地又は工作物の存在及び供用	地形改変及び施設の存在				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	施設の稼働		○														
備考	<p>一 ○印は、各欄に掲げる環境要素が、影響要因の区分の項に掲げる各要因により影響を受けるおそれがあるものであることを示す。</p> <p>二 この表における「影響要因の区分」は、次に掲げる発電所における一般的な事業の内容を踏まえ区分したものである。</p> <p>イ 工事の実施に関する内容</p> <p>(1) 工食用資材等の搬出入として、建築物、工作物等の建築工事に必要な資材の搬出入、工事関係者の通勤、残土、伐採樹木、廃材の搬出を行う。</p> <p>(2) 建設機械の稼働として、建築物、工作物等の設置工事(既設工作物の撤去又は廃棄を含む。)を行う。</p> <p>(3) 造成等の施工として、樹木の伐採等、掘削、地盤改良、盛土等による敷地、調整池、搬入道路の造成、整地を行う。</p> <p>ロ 土地又は工作物の存在及び供用に関する内容</p> <p>(1) 地形改変及び施設の存在として、地形改変等を実施し建設された太陽電池発電所を有する。</p> <p>(2) 施設の稼働として、太陽電池発電所の運転を行う。</p> <p>三 この表において「粉じん等」とは、粉じん、ばいじん及び自動車の運行及び建設機械の稼働に伴い発生する粒子状物質をいう。</p> <p>四 この表において「土地の安定性」とは、太陽電池発電所を設置するために造成等が行われる傾斜地において、土地の形状が保持される性質をいう。</p> <p>五 この表において「重要な地形及び地質」、「重要な種」、「重要な種及び重要な群落」とは、学術上又は希少性の観点から重要であるものをいう。</p> <p>六 この表において「反射光」とは、太陽電池に入射した太陽光が反射し、住居等保全対象に到達する現象をいう。</p> <p>七 この表において「注目すべき生息地」とは、学術上又は希少性の観点から重要であること、地域の象徴であることその他の理由により注目すべき生息地をいう。</p> <p>八 この表において「主要な眺望点」とは、不特定かつ多数の者が利用している眺望する場所をいう。</p> <p>九 この表において「主要な眺望景観」とは、主要な眺望点から景観資源を眺望する景観をいう。</p> <p>十 この表において「主要な人と自然との触れ合いの活動の場」とは、不特定かつ多数の者が利用している人と自然との触れ合いの活動の場をいう。</p>																

議案 2

**（仮称）那賀・海部・安芸風力発電事業に係る
環境影響評価方法書の審議について**

に関する資料



環管第 1557 号
令和 3 年 2 月 10 日

徳島県環境影響評価審査会
会長 水口 裕之 殿

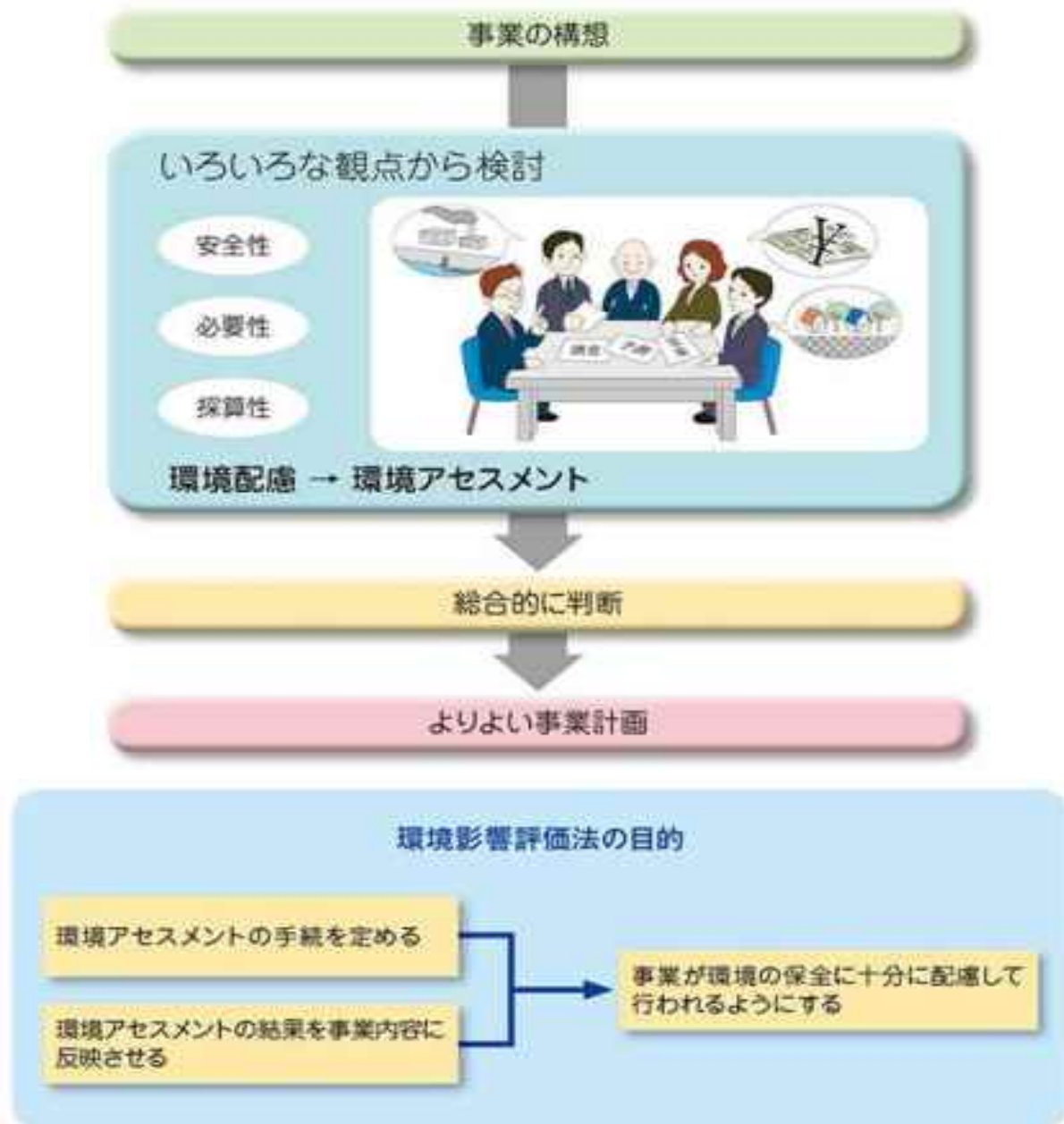
徳島県知事 飯泉 嘉門



「（仮称）那賀・海部・安芸風力発電事業に係る環境影響評価方法書」
に係る徳島県環境影響評価審査会の意見の聴取について（諮問）

このことについて、徳島県環境影響評価条例第 6 2 条第 4 項の規定に基づき、貴会の意見を求めます。

環境影響評価制度の概要



環境省アセスメント制度のあらましパンフ(抜粋)

今回の審議案件について

事業名 : 那賀・海部・安芸風力発電事業
発電所の原動力の種類 : 風力(陸上)
設置される発電所の出力: 94,450kw

環境影響評価法 第1種事業に該当
(第1種事業: 風力発電 10,000kw以上)

環境アセスメント方法の決定（スコーピング）

同じ道路を作る場合でも、自然が豊かな山間部を通る場合と、大気汚染の激しい都市部を通る場合とでは、環境アセスメントで評価する項目も違ってきます。

地域に応じた環境アセスメントを行うことが必要であるため、環境アセスメントの方法を確定するに当たっては、地域の環境をよく知っている住民を含む一般の方々や、地方公共団体などの意見を聴く手続を設けています。この手続のことを、「スコーピング」と呼んでいます。

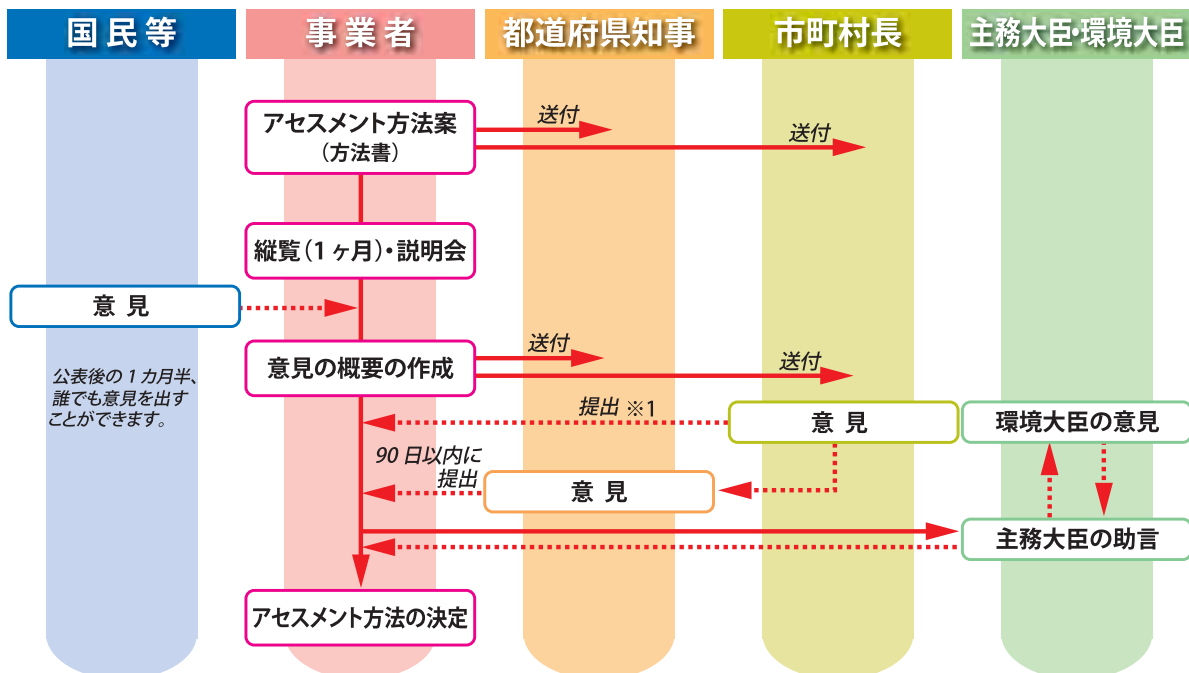
具体的には、事業者は「環境影響評価方法書」（方法書）を作成し、都道府県知事、市町村長に送付します。方法書とは、環境アセスメントにおいて、どのような項目について、どのような方法で調査・予測・評価をしていくのかという計画を示したものです。また、方法書を作成したことを公表（公告といいます）し、地方公共団体の庁舎、事業者の事務所やウェブサイトなどで、1ヶ月間、誰でも見られるようにします（縦覧といいます）。

方法書の内容についての理解を深めるために、事業者は説明会を開催し、環境保全の見地からの意見のある人は誰でも意見書を提出することができます。事業者は、提出された意見の概要を都道府県知事と市町村長に送付します。その後、都道府県知事等は、市町村長や一般の方々から提出された意見を踏まえて事業者に意見を述べます。

事業者は都道府県知事等からの意見を踏まえて、環境アセスメントで評価する項目及び手法を選定するにあたり、必要に応じて主務大臣に技術的な助言を申し出ることができます。申し出を受けた主務大臣は、技術的な助言をしようとするときは、あらかじめ環境大臣の意見を聴かなければなりません。

事業者はこれらの意見を踏まえ、環境アセスメントの方法を決定します。

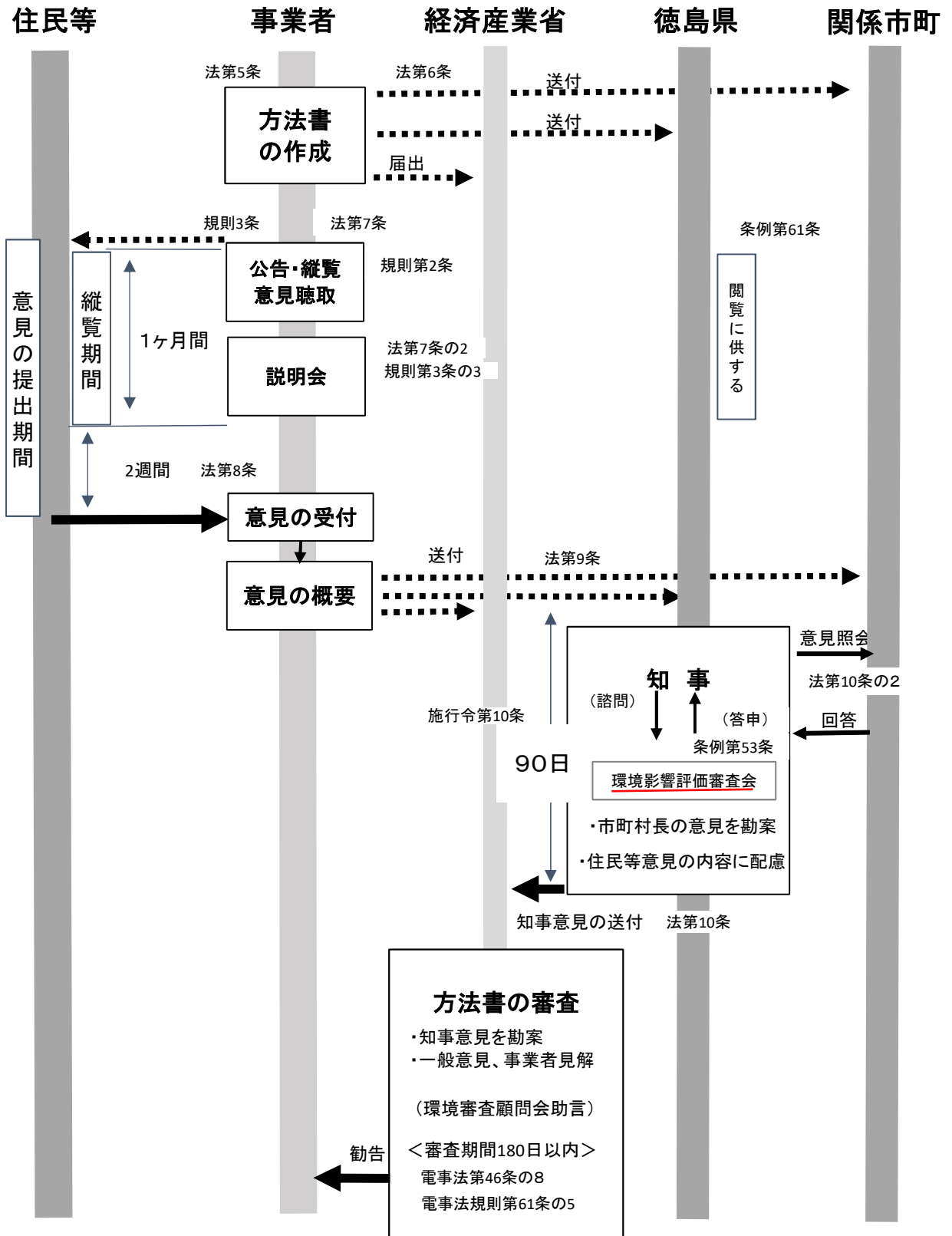
スコーピングの手続



※1：対象事業により環境影響を受ける範囲が政令で定める一つの市の区域に限られるものである場合

※ 政令で定める市：札幌市、仙台市、さいたま市、千葉市、横浜市、川崎市、相模原市、新潟市、静岡市、浜松市、名古屋市、京都市、大阪市、堺市、吹田市、神戸市、尼崎市、広島市、北九州市、福岡市

【環境影響評価(方法書)手続きフロー】



(仮称) 那賀・海部・安芸風力発電事業

環境影響評価方法書の概要について

令和3年2月

那賀・海部・安芸風力発電 合同会社

説明の内容

- ① 対象事業の目的
- ② 対象事業の概要
- ③ 工事計画
- ④ 対象事業実施区域及びその周囲の概況
- ⑤ 配慮書に対する意見と事業者の見解
- ⑥ 環境影響評価の項目並びに
調査、予測及び評価の手法

① 対象事業の目的






本事業は、良好な風資源を得られる徳島県那賀郡那賀町、海部郡海陽町及び高知県安芸郡馬路村において、風力発電施設の設置を行い、風力エネルギーによるクリーンな電気を発電し、電力会社の送電網を介して広く一般に電力を供給する事業である。また、本事業で設定した対象事業実施区域にはグループ企業の所有地が含まれており、グループ企業の所有地の有効活用とともに、グループ企業が推進している林業活性化事業との連携を行うことが可能となる。

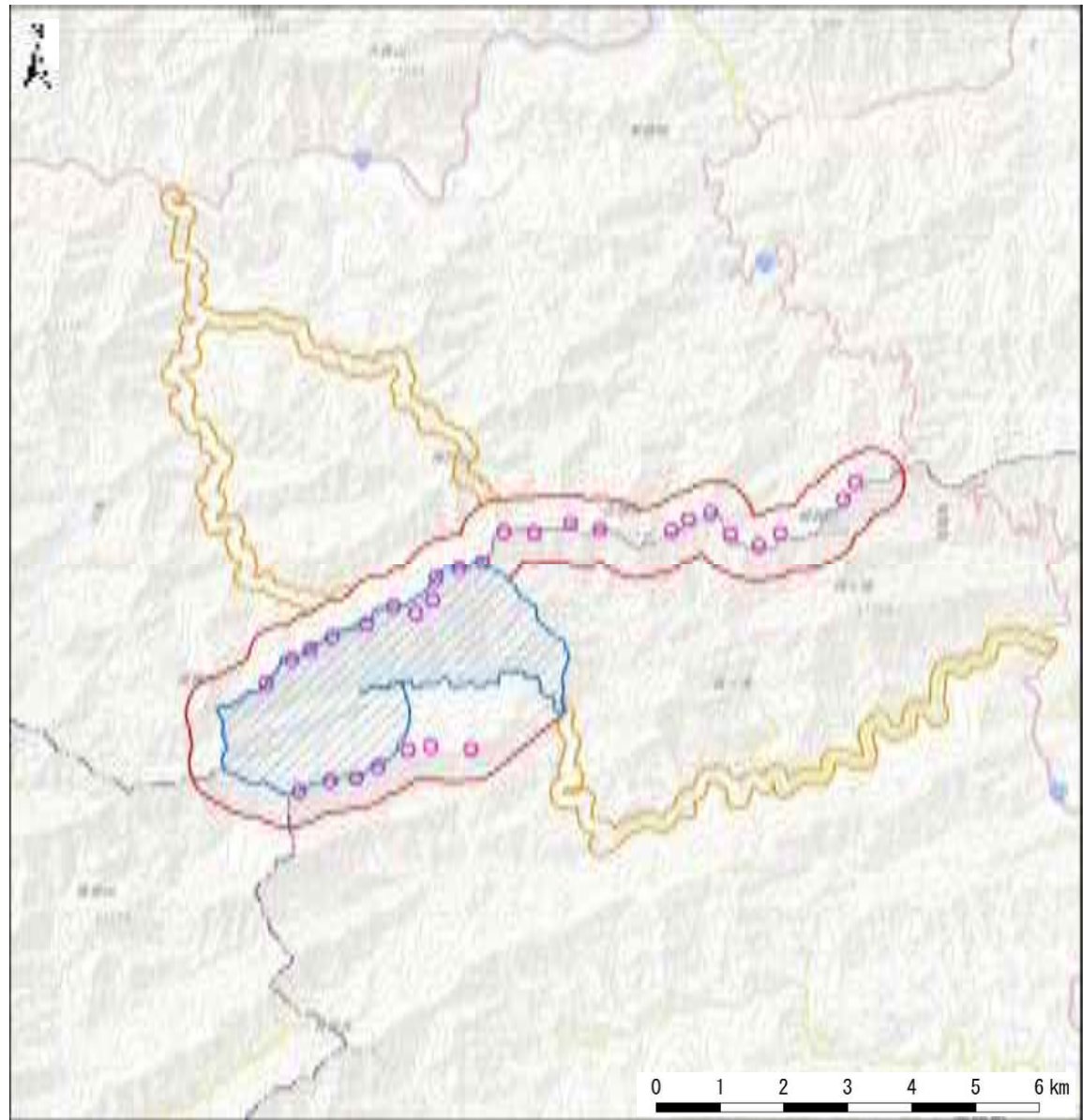
このことは、地元の林業資源の有効活用にも繋がり、地域経済の発展に寄与する事業であると考えている。

本事業の実施によって、当該地域における再生可能エネルギーの導入促進に資するとともに、地域における新たな産業や雇用の創出等を通じ、地域活性化に貢献することを目的とする。

① 対象事業の目的 【グループ企業の所有地と対象事業実施区域】

凡例





-  グループ企業の所有地
-  対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
-  対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
-  市町村界
-  風力発電機設置予定位置

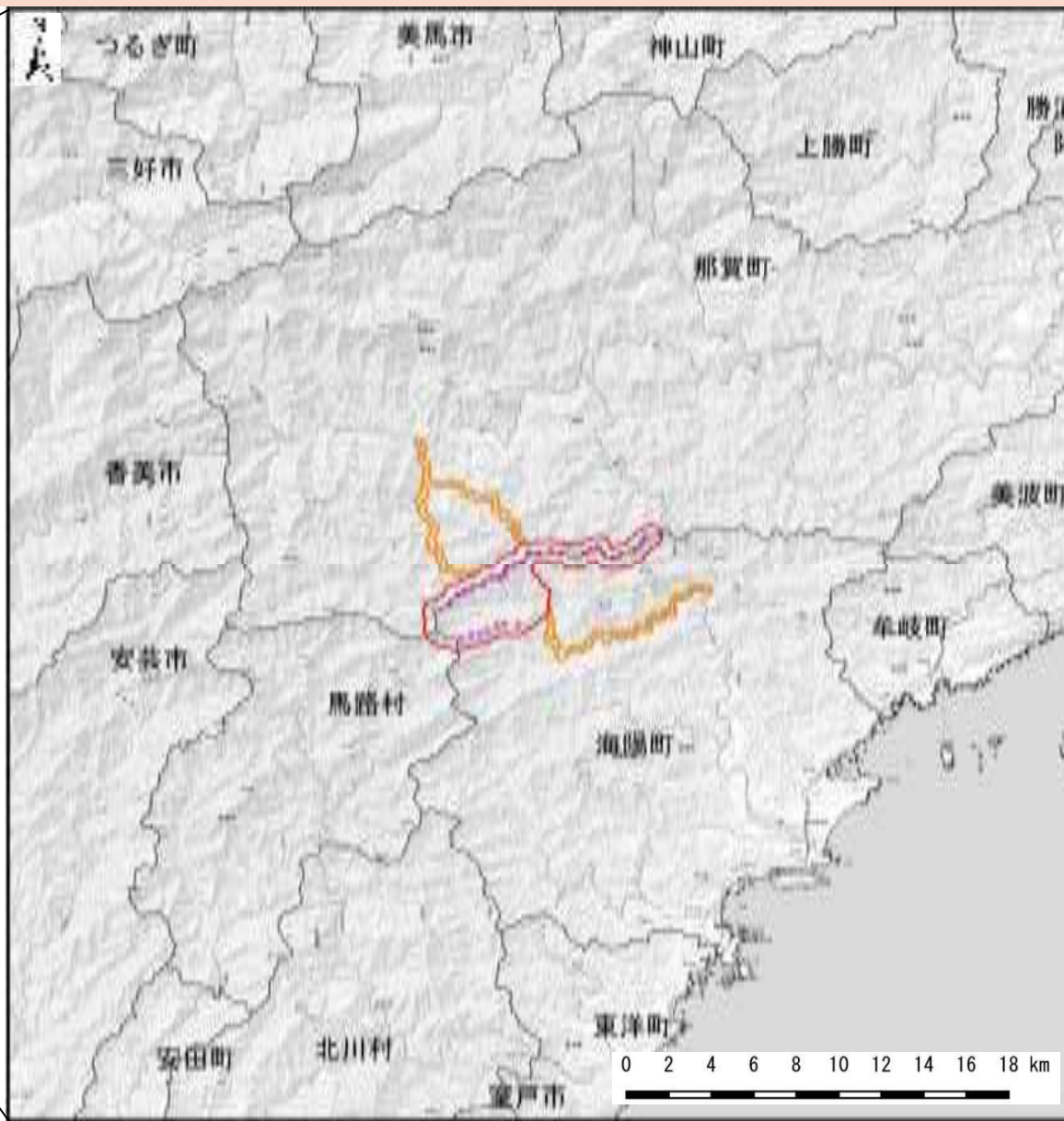


② 対象事業の概要 【対象事業実施区域の位置】

徳島県全土及び高知県の一部



-  対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
-  対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
-  市町村界
-  風力発電機設置予定位置



② 対象事業の概要

【対象事業の概要】

◆対象事業実施区域面積
約3,238 ha
(配慮書段階：約4,541 ha)

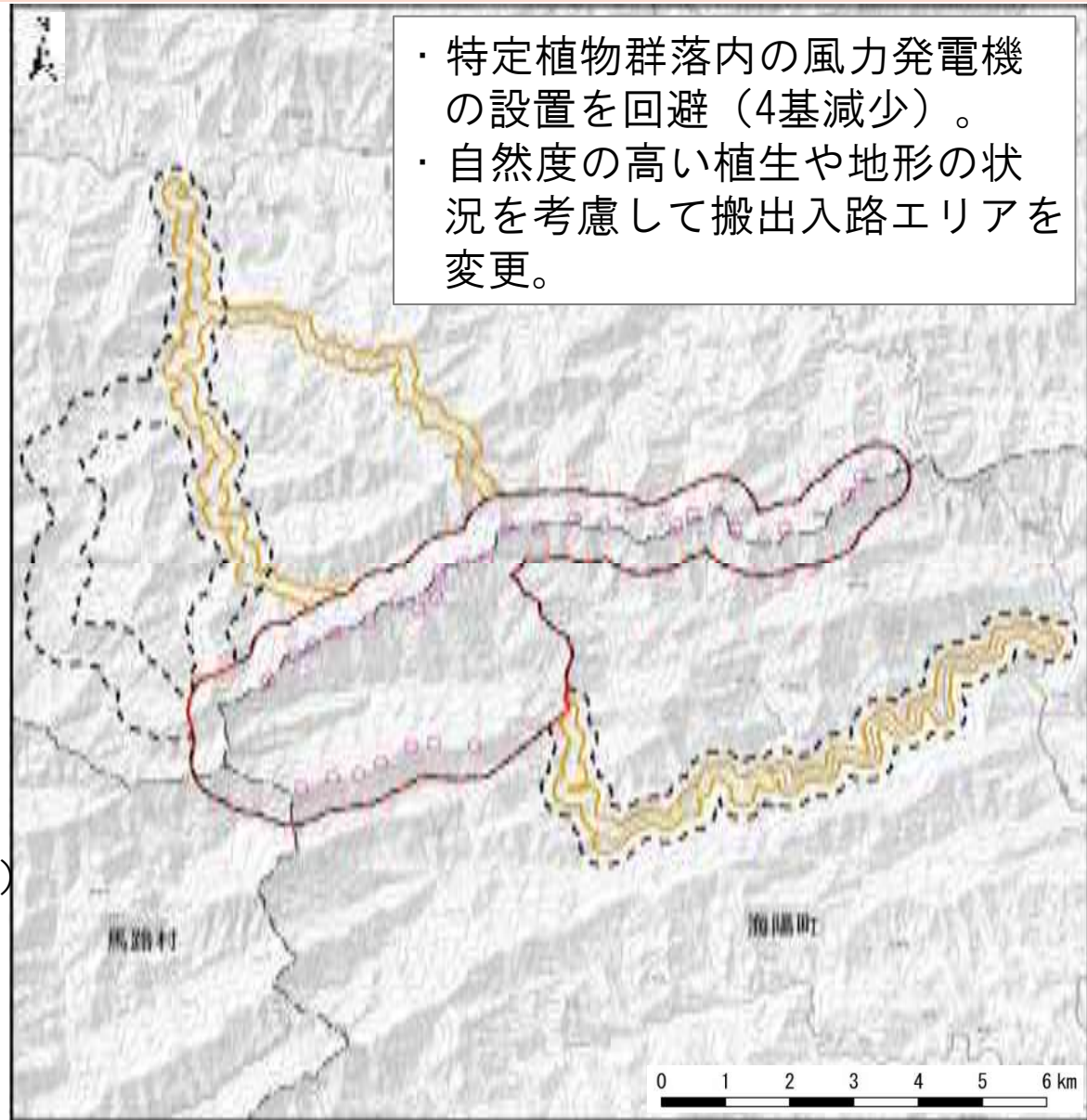
◆出力(※)
約3,200kW×最大30基
＝総出力94,450kW(最大)

※最大94,450kWを超過する場合は、出力制限等により最大出力を94,450kWに調整する予定

(配慮書段階：約3,200kW×最大34基
＝総出力96,000kW(最大))

凡例

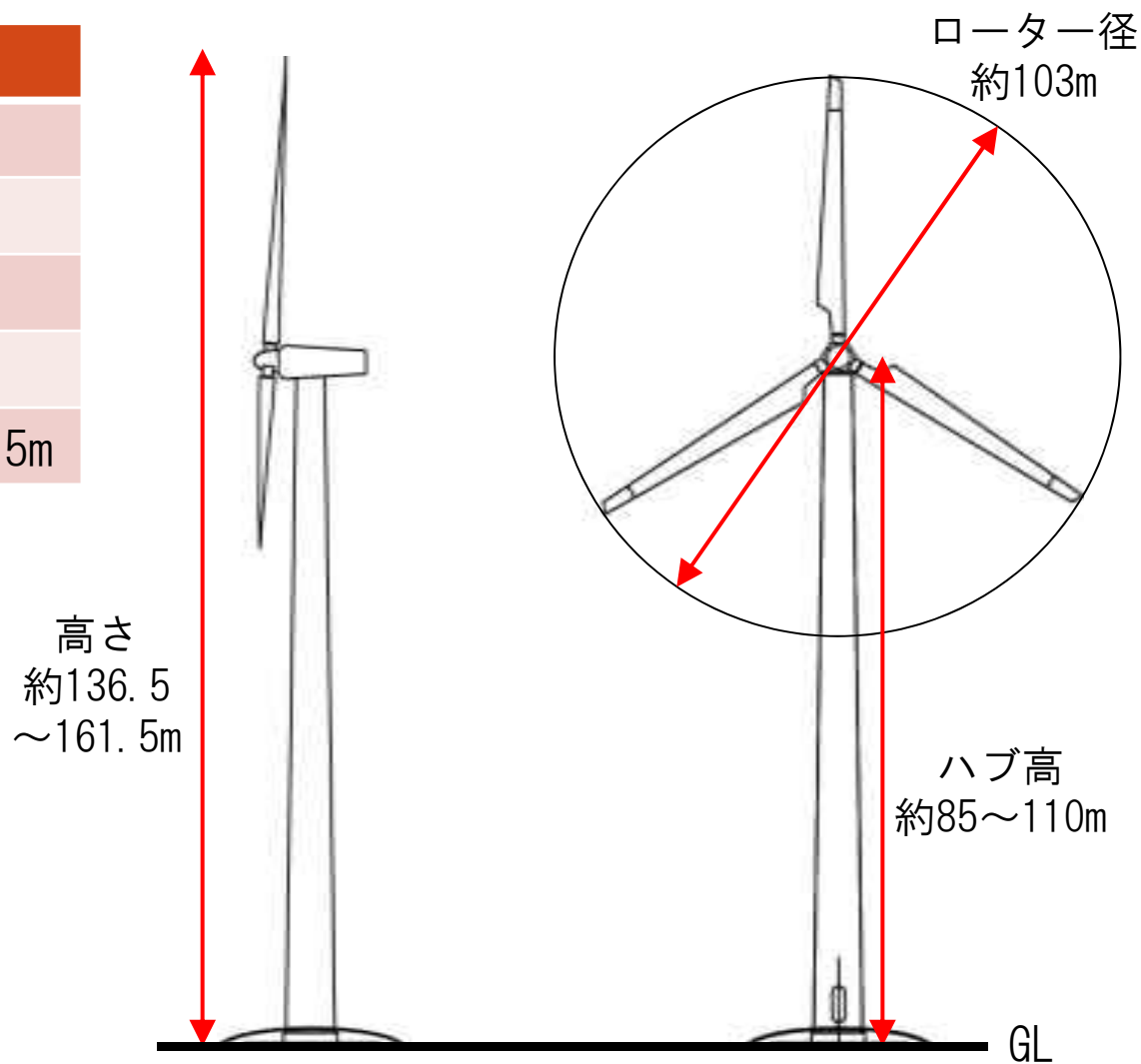
- ⋯ 事業実施想定区域
(旧区域：配慮書段階)
- 対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
- 対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
- 市町村界
- 風力発電機設置予定位置



② 対象事業の概要 【対象事業の概要】

風力発電機の概要（予定）

発電機出力	約3,200kW
ブレード枚数	3枚
ローター径	約103m
ハブ高	約85~110m
高さ	約136.5~161.5m



② 対象事業の概要 【資材等運搬ルート（案）】

凡例

資材等搬出入路（案）

■ 共通ルート

■ A案

■ B案

□ 対象事業実施区域
（風力発電機設置エリア）

□ 対象事業実施区域
（搬出入路エリア）

□ 市町村界

○ 風力発電機設置予定位置



③ 工事計画 【工事の概要】

主な工事	内容	期間及び工程(予定)
土木工事	資機材搬出入路工事、管理用道路工事、風力発電機敷地造成、風力発電機基礎工事	着工より1～46ヶ月
電気工事	送電線敷設、変電設備造成・基礎工事、変電設備据付工事	着工より1～48ヶ月
風力発電機据付工事	組立・据付	着工より25～47ヶ月

③ 工事計画 【その他の工事計画】

その他の工事計画	内容
工事に使用する建設機械	・ バックホウ、ブルドーザ、大型ブレーカ、ダンプトラック、オールテレーンクレーン、大型トレーラー 等
給水計画	・ 工事中における散水等の用水は給水車による搬入を予定
排水計画	・ 降雨時の排水は、沈砂池を設置して適切に処理を行う。 ・ 工事期間中におけるトイレは、汲み取り式や浄化槽など環境に配慮した形式のものを選定する。
産業廃棄物等処理計画	・ 再資源化に努めて最終処分量を極力減ずる他、法令等に基づき、適切に処理する。 ・ 掘削土等は、対象事業実施区域内で盛土、切土のバランスを考慮し、発生土量が少なくなるように計画する。 ・ 沢や谷に土捨場を設置しない計画とする。
緑化計画	・ 改変部分のうち切盛土面は、原則地域の在来種等による緑化（種子吹付等）又は植栽を実施する。

④ 対象事業実施区域及びその周囲の概況（文献調査結果） 【大気環境、水環境】

環境要素 の区分	主な地域特性
大気環境	<ul style="list-style-type: none">・ 対象事業実施区域の北西約5kmに位置する木頭地域気象観測所における気象は、年間降水量が3,092.4mm、月別の降水量の最大値が510.0mm（8月）、年間平均気温が13.4℃、年平均風速が0.9m/sであった。・ 対象事業実施区域の北東約24kmに位置する鷺敷局（一般環境大気測定局）における令和元年度の測定結果は、二酸化窒素、微小粒子状物質が環境基準を満足していた。
水環境	<ul style="list-style-type: none">・ 対象事業実施区域北側に一級河川的那賀川水系、南側に二級河川の海部川水系が存在している。・ 海部川吉野橋地点において、令和元年度では、大腸菌群数を除く全ての生活環境項目及び健康項目が環境基準を満足していた。

④ 対象事業実施区域及びその周囲の概況（文献調査結果） 【その他の環境】

環境要素 の区分	主な地域特性
その他の 環境	<ul style="list-style-type: none">・ 対象事業実施区域及びその周囲には、主に乾性褐色森林土壌、褐色森林土壌等が分布する。・ 対象事業実施区域及びその周囲には、主に中起伏山地、大起伏山地等が分布し、傾斜角度30°以上の急傾斜地が多く分布している。・ 対象事業実施区域及びその周囲には主に砂岩、砂岩泥岩互層、泥岩等が分布している。・ 対象事業実施区域及びその周囲において、「日本の地形レッドデータブック」等により指定された重要な地形は存在しない。

④ 対象事業実施区域及びその周囲の概況（文献調査結果） 【動物、植物、生態系】

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"> ・ 文献調査では、動物の重要な種は合計186種（ヤマネ、カモシカ、クマタカ、ヤイロチョウ等）、植物の重要な種は合計355種（キリシマイワヘゴ、タヌキノシヨクダイ、カタクリ、ギンラン等）が確認された。 ・ 対象事業実施区域には、スギ・ヒノキ・サワラ植林、モミ群落(VI)、アカシデ-イヌシデ群落(V)、アカシデ-イヌシデ群落(VII)が広く分布している。 ・ 基本的な調査対象範囲における重要な自然環境のまとまりの場として、対象事業実施区域内には、植生自然度9（イヌシデ-アカシデ群落、ツガ群落、ヒノキ群落、モミ群落(VI)、ヤハズアジサイ-サワグルミ群集）及び10（キシツツジ群集、ササ群落(IV)）の植生、特定植物群落（轟ノ滝カシ林、成瀬神社のアカガシ林、湯桶丸のブナ林、雁巻山の森林）、自然公園（中部山溪、魚梁瀬）、保安林、県指定鳥獣保護区（轟、雁巻山、千本山）が存在している。

④ 対象事業実施区域及びその周囲の概況（文献調査結果）
 【景観、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等、自然災害】

環境要素 の区分	主な地域特性
景観、 人と自然 との触れ 合いの活 動の場	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的な調査対象範囲には10カ所の景観資源が存在しており、そのうち「保瀬の崩壊」が対象事業実施区域（搬出入路エリア）近傍に存在する。また、基本的な調査対象範囲における主要な眺望点は、千本山展望台がある。 ・ 基本的な調査対象範囲には4カ所の人と自然との触れ合いの活動の場が存在しており、そのうち「CAMP PARK KITO」が対象事業実施区域（搬出入路エリア）に存在する。
廃棄物等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対象事業実施区域の周囲50kmの範囲には中間処理施設が130カ所、最終処理施設が1カ所存在する。
自然災害 の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対象事業実施区域周辺において、過去30年で17件の豪雨による自然災害が記録されている。

⑤ 配慮書に対する意見と事業者の見解

(一般の意見：意見書99通、意見総数277件)

区分	主な意見
経済産業大臣	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境影響に応じて事業計画等を見直すこと。 ・ 騒音、風車の影、鳥類、植物及び生態系への影響を回避又は極力低減すること。
徳島県知事	<ul style="list-style-type: none"> ・ 適切な影響評価を行い、必要に応じ事業の取りやめも含めた計画の抜本的な見直しを行うこと。 ・ 騒音及び低周波音、動物、植物、水環境、土地の改変等に伴う影響について適切な予測・評価を行い、影響を回避又は低減すること。 ・ 地域住民への説明においては積極的な情報開示に努めること。
高知県知事	<ul style="list-style-type: none"> ・ 専門家等からの助言を踏まえ、適切な調査、予測及び評価を行うこと。 ・ 地域住民等に対し積極的な情報提供を行うこと。 ・ 重要な自然環境への影響を回避し、必要に応じて事業計画を見直すこと。 ・ 騒音・低周波音、土砂流出、動物、植物、水環境、景観に配慮すること。
一般の意見	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自然環境（ツキノワグマ、クマタカ等猛禽類、コウモリ、渡り鳥、植物）、土砂災害、水の濁り、水源、山登り等、景観、騒音・超低周波音 ・ 情報公開

- ・ 環境影響に応じ、事業の取りやめも含めた計画の抜本的な見直しを行います。
- ・ 各項目について、詳細な調査及び予測を行い、環境への影響を回避・低減します。
- ・ 積極的な情報公開に努めます。※方法書はダウンロード・印刷可能としました。

⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【環境影響評価の項目選定】

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	
		工所用資材等の搬出入	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
環境要素の区分						
騒音及び	騒音	○	○			○
超低周波音	超低周波音					◎
振動		○				
水質	水の濁り			○		
底質	有害物質					
水資源				◎	◎	
地形及び地質	重要な地形及び地質					
地盤	土地の安定性				◎	
風車の影						○
動物	重要な種及び注目すべき生息地			○		○
	海域に生息する動物					
植物	重要な種及び重要な群落			○	○	
	海域に生育する植物					
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				○	
主要な人と自然との触れ合いの活動の場		○			○	
廃棄物等	産業廃棄物			○		
	残土			○		
放射線の量						

16

注) ○：経産省の参考項目で選定する項目、◎：経産省の参考項目でないが選定する項目
空白：事業実施による影響がないため環境影響評価項目として選定しない項目

⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

【⑥-1 騒音】

項目	調査手法	時期等
環境騒音、地表面の状況	現地調査 (騒音計による計測、目視確認等)	4季 72時間/季
道路交通騒音	現地調査 (騒音計による計測)	2回 (平日、土曜)
交通量の状況、沿道の状況	既往文献調査、現地調査 (数取器による観測、目視確認等)	2回 (平日、土曜)
道路構造の状況	現地調査 (メジャーによる測定)	1回



交通量調査(例)



環境騒音調査(例)



道路交通騒音調査(例)

⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

【⑥-1 騒音】

環境騒音：5地点(環境)

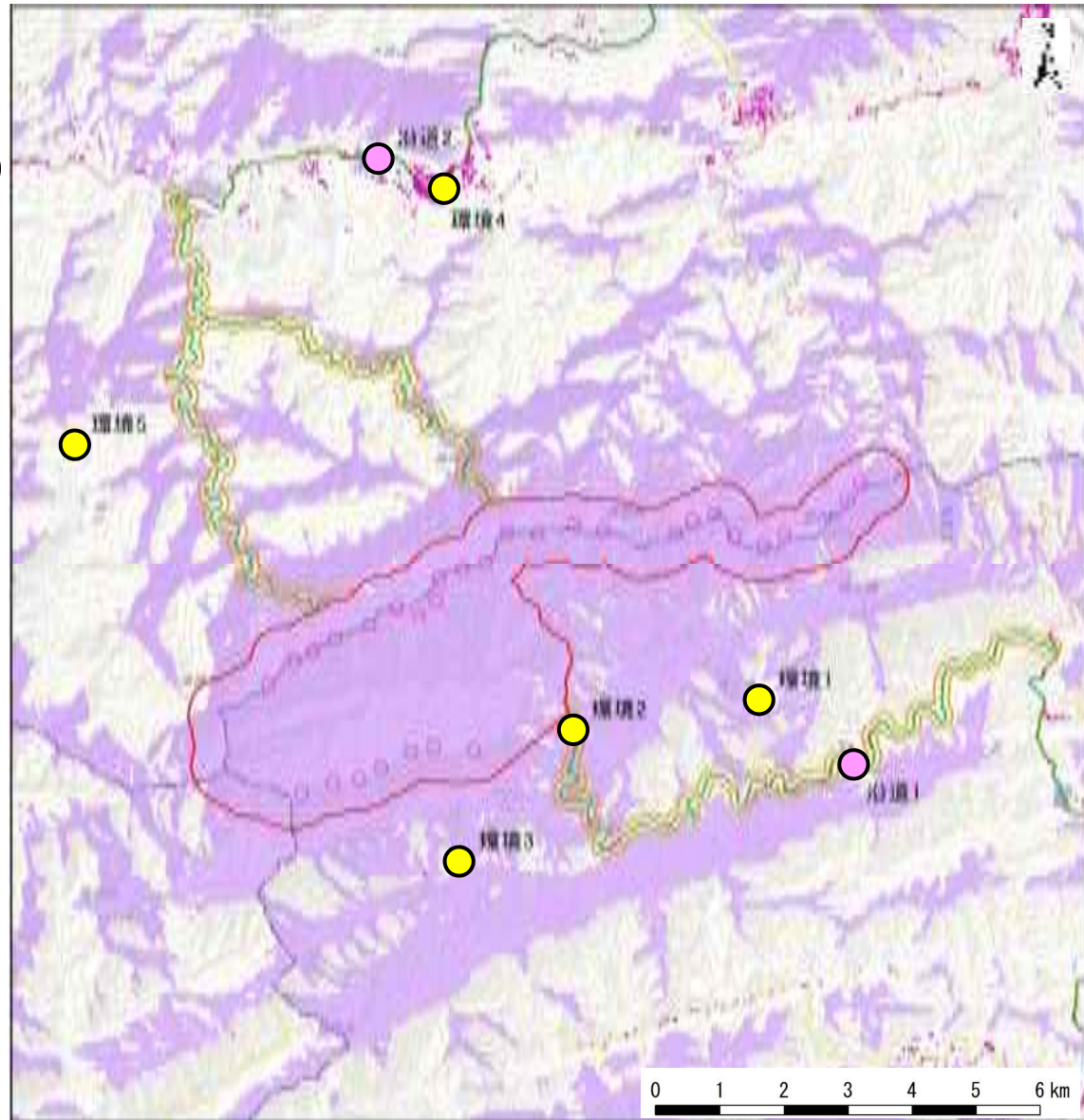
→集落等に設定

道路交通騒音等：2地点(沿道)

→沿道の住居付近に設定

凡例

- 環境騒音調査地点
- 道路交通騒音調査地点
- 住宅等
- 工事関係車両の主要な走行ルート
- 可視領域
- 対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
- 対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
- 市町村界
- 風力発電機設置予定位置



⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
【⑥-2 超低周波音】

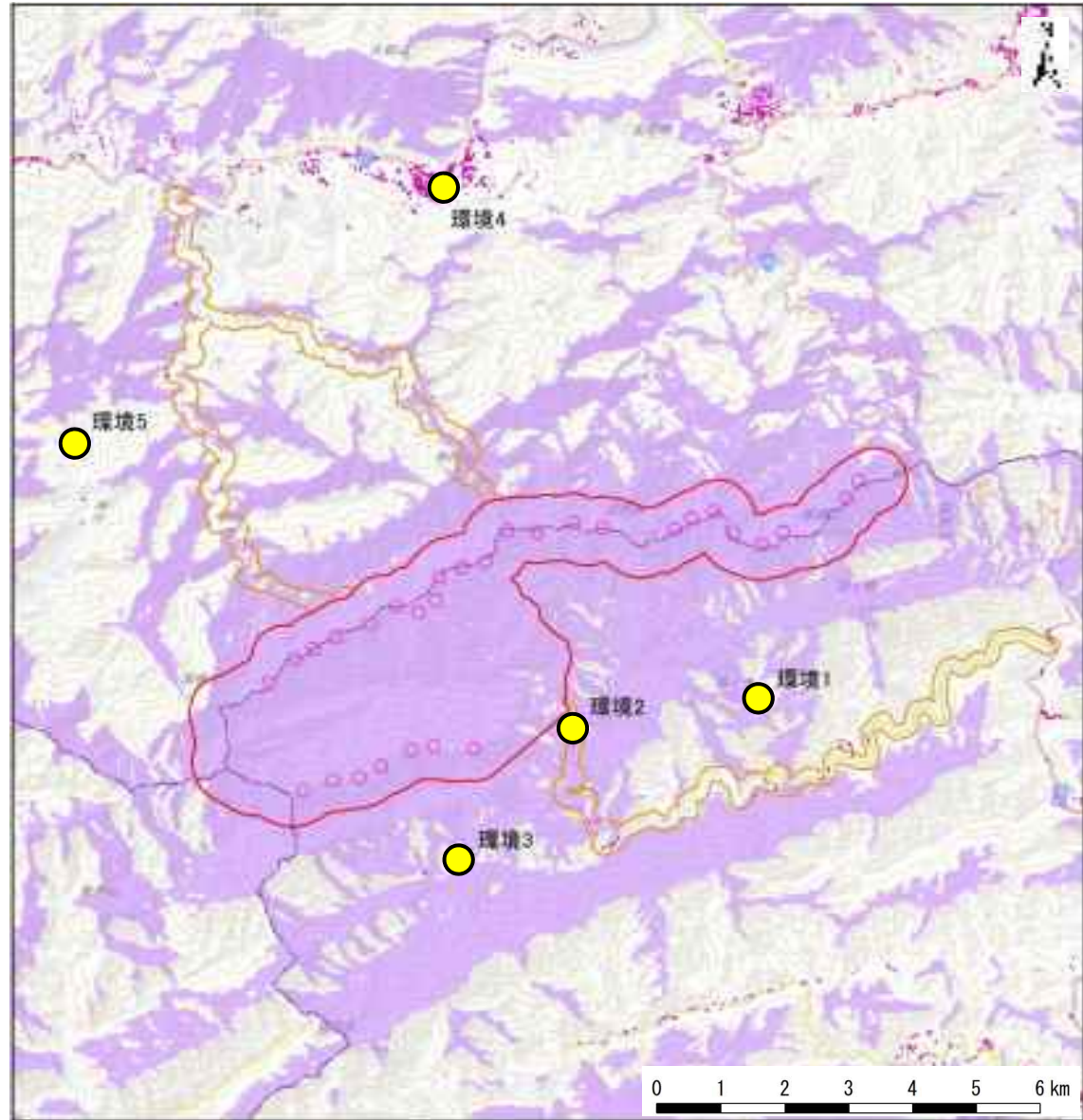
項目	調査手法	時期等
超低周波音、地表面の状況	現地調査 (低周波音計による計測、目視確認等)	4季 72時間/季



⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-2 超低周波音】

超低周波音：5地点(環境)
→集落等に設定

- 凡例
- 超低周波音調査地点
 - 住宅等
 - 可視領域
 - 対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
 - 対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
 - 市町村界
 - 風力発電機設置予定位置



⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
 【⑥-3 振動】

項目	調査手法	時期等
道路交通振動	現地調査 (振動計による計測)	2回 (平日、土曜)
交通量の状況、沿道の状況	既往文献調査、現地調査 (数取器による観測、目視確認等)	2回 (平日、土曜)
道路構造の状況	現地調査 (メジャーによる測定)	1回










振動計

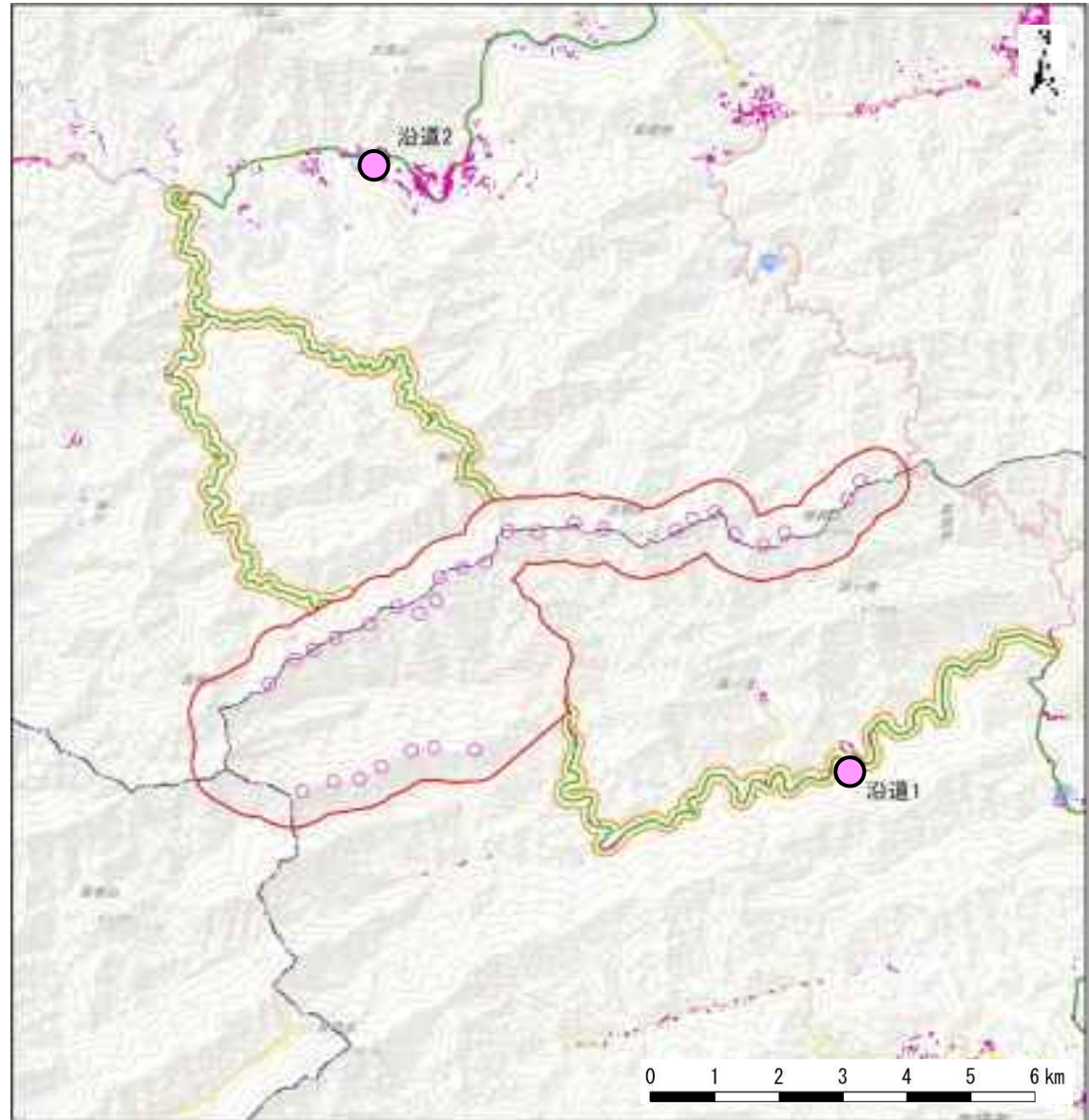


⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-3 振動】

道路交通振動等：2地点(沿道)
→沿道の住居付近に設定

凡例

-  道路交通振動調査地点
-  住居等
-  工事関係車両の主要な走行ルート
-  対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
-  対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
-  市町村界
-  風力発電機設置予定位置



⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

【⑥-4 水質】

項目	調査手法	時期等
浮遊物質	既往文献調査、現地調査 (試料の採取及び分析)	平水時:4季 降雨時:2回
土質の状況	現地調査 (試料の採取及び分析)	1回
流れの状況	現地調査 (流速計による測定)	平水時:4季 降雨時:2回



浮遊物質の調査(例)



土質の調査(例)



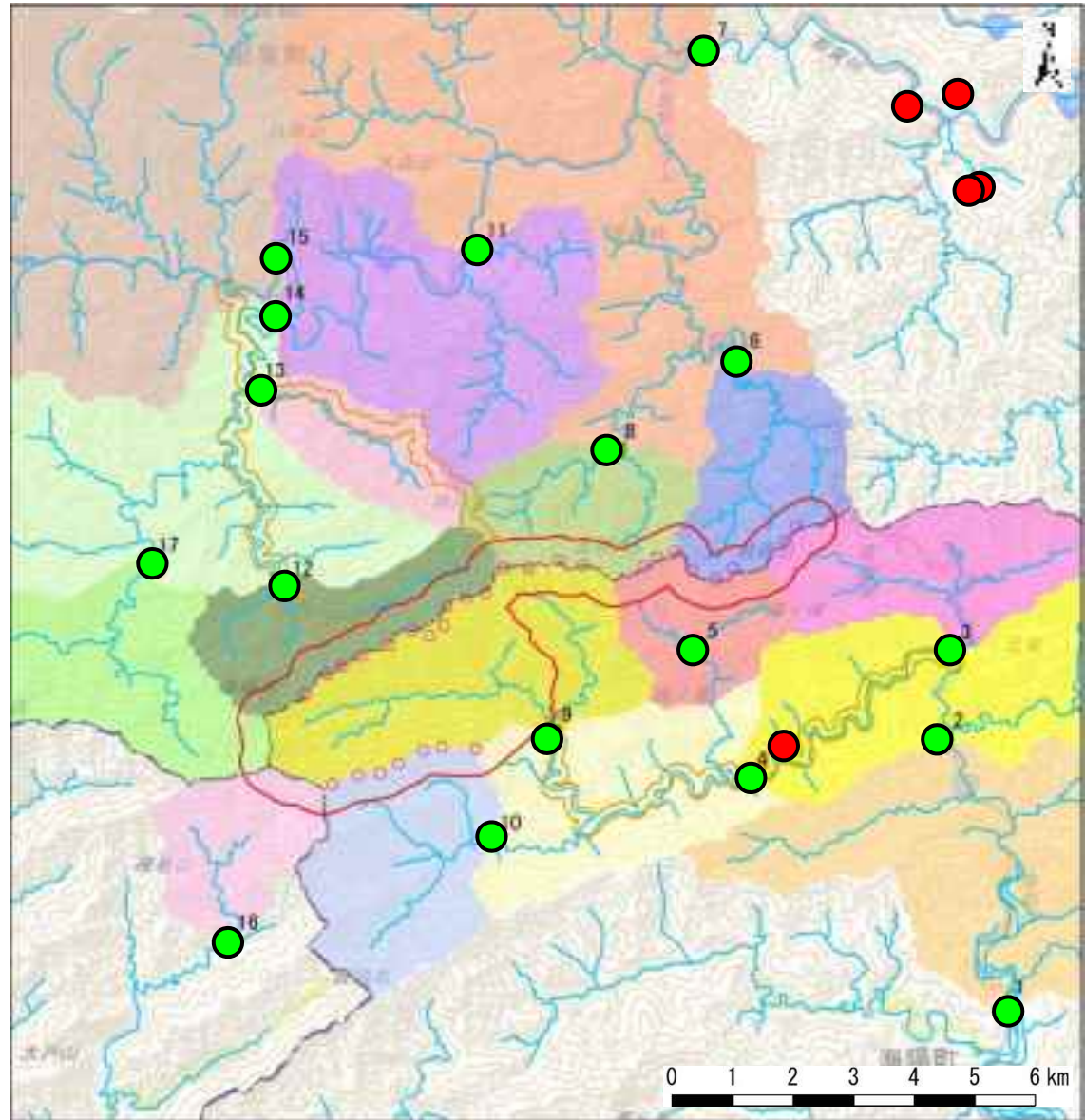
流れの調査(例)

⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-4 水質】

浮遊物質、流れ：17地点
→周辺の河川や沢、集水域
等を踏まえて設定

凡例

- 水質調査地点
- 取水地点
- 河川
- 対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
- 対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
- 市町村界
- 風力発電機設置予定位置

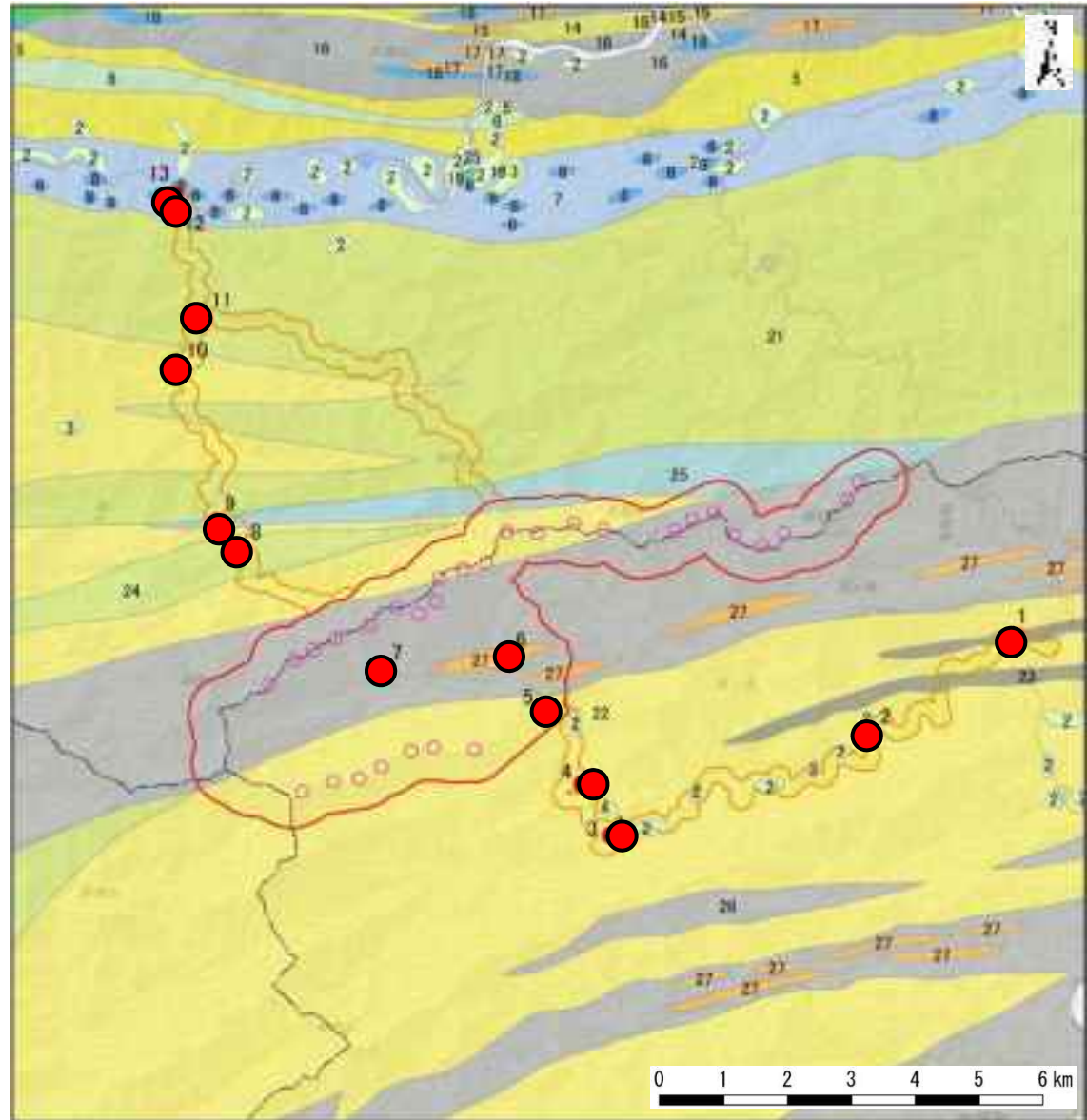


⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-4 水質】

土質：13地点
→周辺の土質の状況を踏まえて設定

凡例

- 土質調査地点
- 対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
- 対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
- 市町村界
- 風力発電機設置予定位置



⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
 【⑥-5 水資源、⑥-6 地盤、⑥-7 風車の影】

【⑥-5 水資源】

項目	調査手法	時期等
水資源の利用状況	既往文献調査、ヒアリング、現地踏査	—

【⑥-6 地盤】

項目	調査手法	時期等
土地の安定性	既往文献調査、現地調査 (ボーリング調査)	1回









【⑥-7 風車の影】

項目	調査手法	時期等
土地利用の状況、 地形の状況	既往文献調査、現地調査 (目視確認等)	—

⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-7 風車の影】

風力発電機設置予定位置
に近い住宅等に設定

凡例

-  教育施設
-  医療施設
-  社会福祉施設
-  住宅等
-  対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
-  対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
-  市町村界
-  風力発電機設置予定位置



⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-8 動物】

項目	調査手法	時期等
哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物に関する動物相の状況	既往文献調査、現地調査	各季
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	既往文献調査、現地調査	各季

注) 現地調査の詳細は次頁以降

⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
 【⑥-8 動物：哺乳類】

項目	現地調査の手法	時期等
哺乳類	フィールドサイン調査、自動撮影調査	4季(春, 夏, 秋, 冬)
	捕獲調査、コウモリ類調査(夜間調査、捕獲調査)	3季(春, 夏, 秋)
	巣箱調査	5~10月各月1回
	コウモリ類調査(高所バットディテクター調査)	5~11月連続

(例)



捕獲調査: シャーマントラップ



捕獲調査: ピットホールトラップ



コウモリ類捕獲調査



巣箱調査



捕獲調査: モルトラップ



自動撮影調査



コウモリ類夜間調査



バットディテクター

⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

【⑥-8 動物：哺乳類】

捕獲・自動撮影：18地点

巣箱：5地点

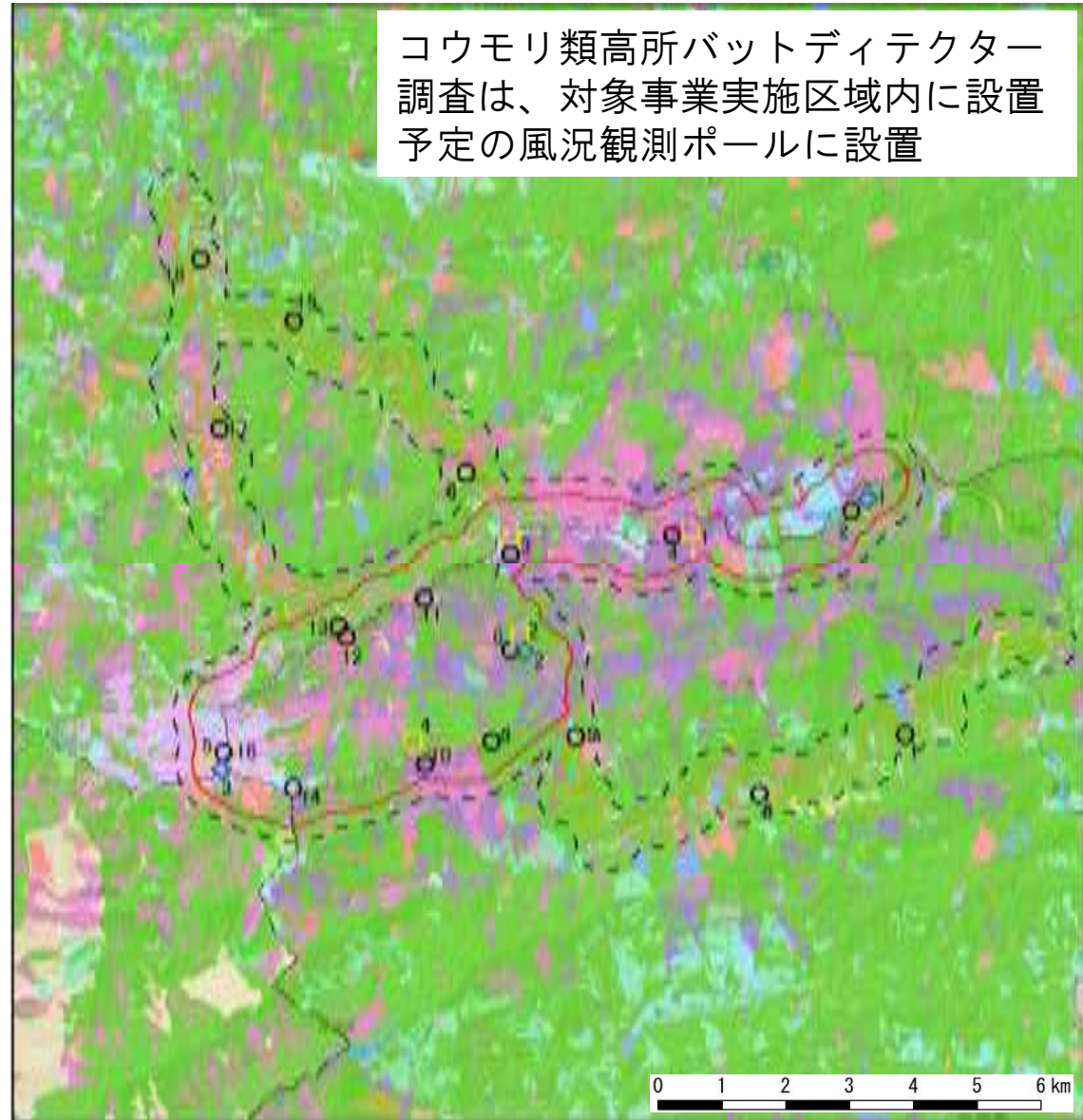
コウモリ類捕獲：3地点

→周辺の植生の状況を踏まえて設定

凡例

- 捕獲調査、自動撮影調査地点
- 巣箱調査地点
- ◇ コウモリ類調査(捕獲調査)地点
- 対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
- 対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
- ┌──┐ 市町村界
- ┌──┐ 調査地域
- 風力発電機設置予定位置

コウモリ類高所バットディテクター調査は、対象事業実施区域内に設置予定の風況観測ポールに設置



⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
 【⑥-8 動物：鳥類】

項目		現地調査の手法	時期等
一般 鳥類		任意観察調査、ポイントセンサス法、夜間調査	4季(春, 夏, 秋, 冬)
		ICレコーダー調査	1季(春)
鳥 類	希少 猛禽類	定点観察法	2営巣期+非繁殖期
		営巣木調査	2回(非繁殖期)
渡り鳥		定点観察法	2季(春, 秋)
		レーダー調査	2季(春, 秋)

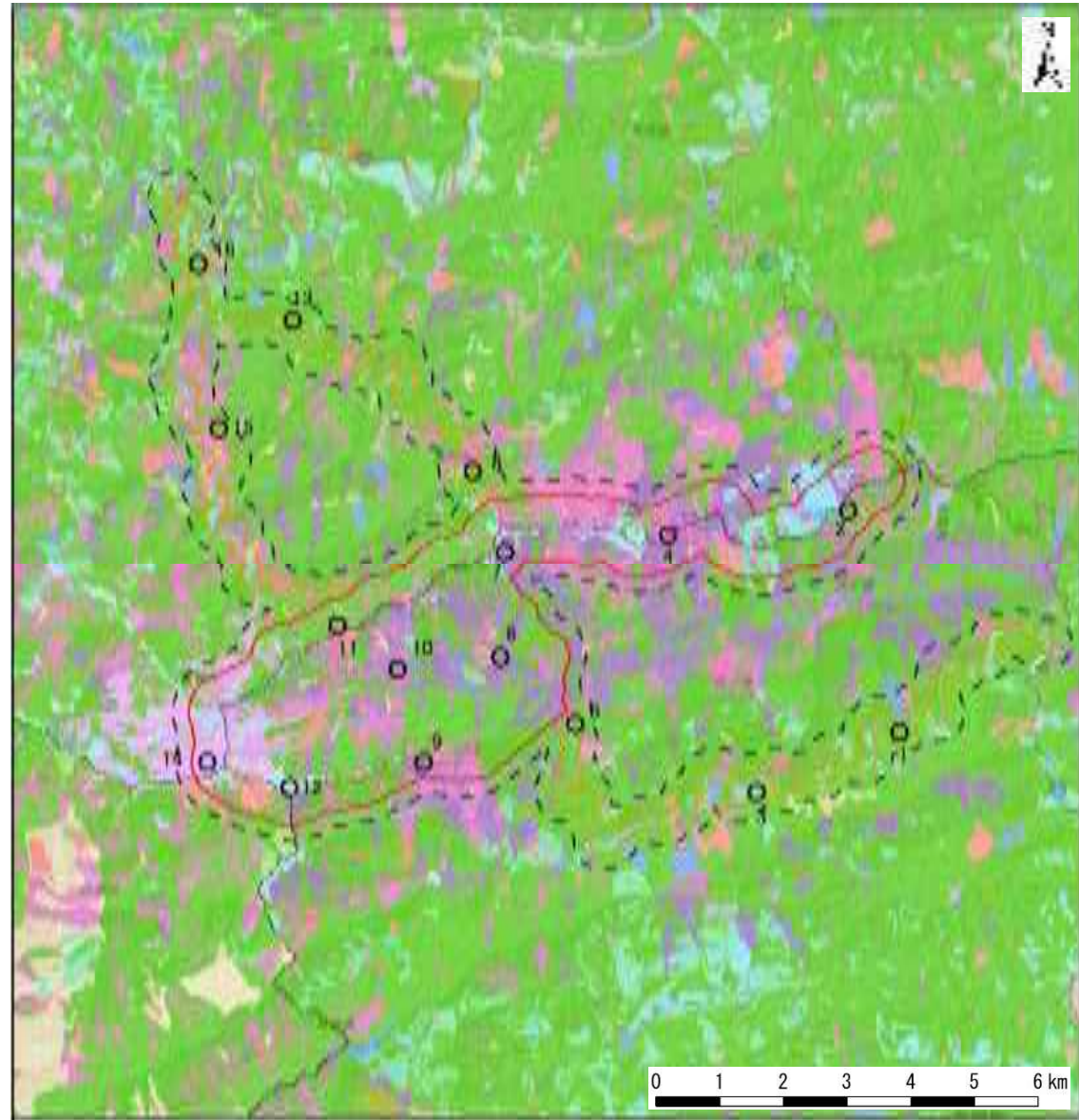


⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-8 動物：一般鳥類】

一般鳥類(ポイントセンサス法)：16地点
→周辺の植生の状況を踏まえて設定

凡例

- 鳥類調査地点
- 対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
- 対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
- ┌──┐ 市町村界
- ┌──┐ 調査地域
- 風力発電機設置予定位置



⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-8 動物：猛禽類及び渡り鳥】

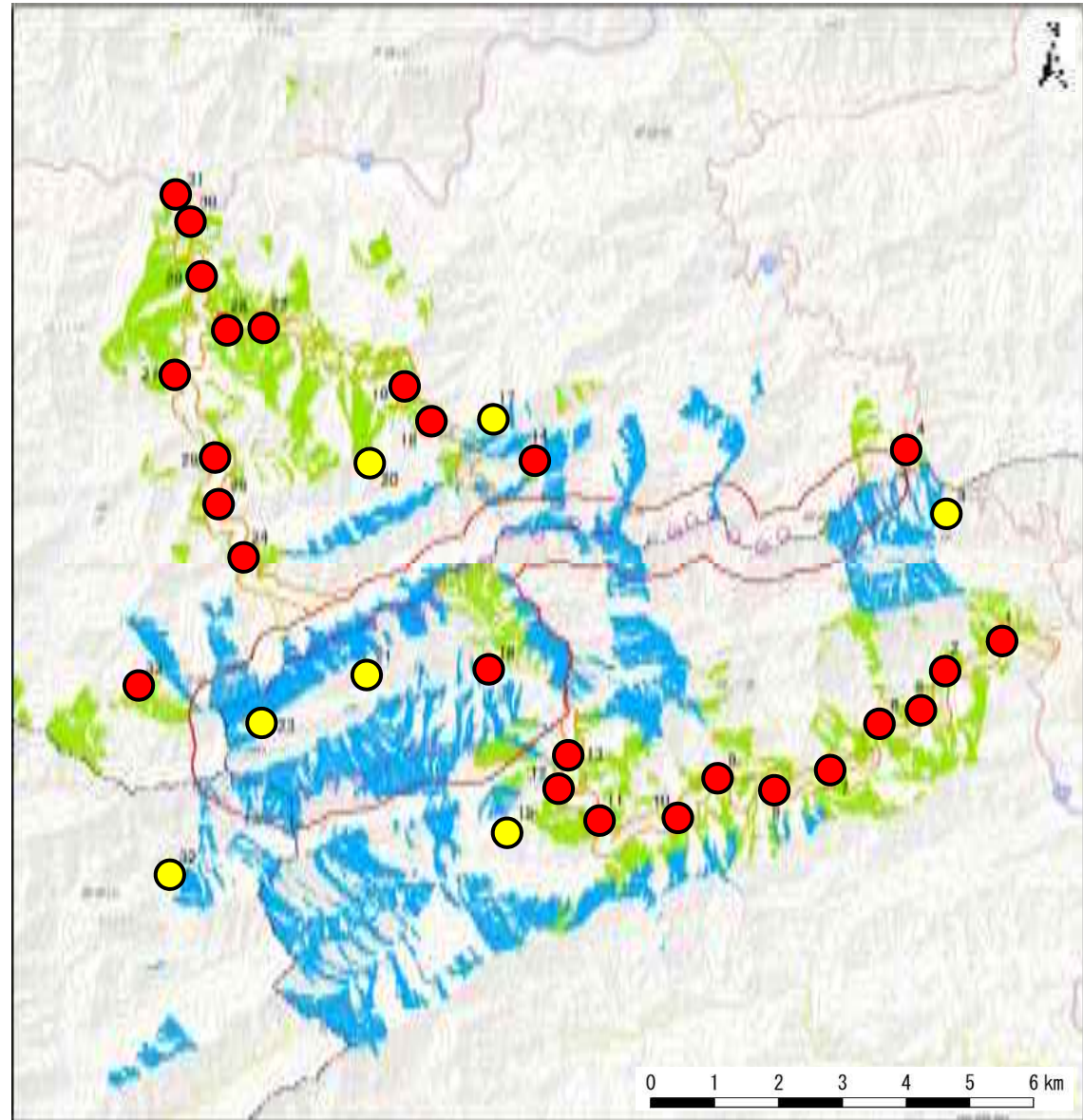
猛禽類：33地点

渡り鳥：7地点

→周辺の地形や可視領域を
踏まえて設定

凡例

- 猛禽類調査地点
- 猛禽類及び渡り鳥調査地点
- 可視領域(猛禽類)
- 可視領域(猛禽類及び渡り鳥)
- 対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
- 対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
- 市町村界
- 風力発電機設置予定位置



⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
 【⑥-8 動物：爬虫類、両生類、昆虫類】

項目	現地調査の手法	時期等
爬虫類	直接観察調査	3季(春, 夏, 秋)
両生類	直接観察調査	4季(早春, 春, 夏, 秋)
昆虫類	一般採集調査、ベイトトラップ法、ライトトラップ法、マレーズトラップ法	3季(春, 夏, 秋)

(例)



爬虫類・両生類直接観察調査



ベイトトラップ法



昆虫類一般採集調査



ライトトラップ法

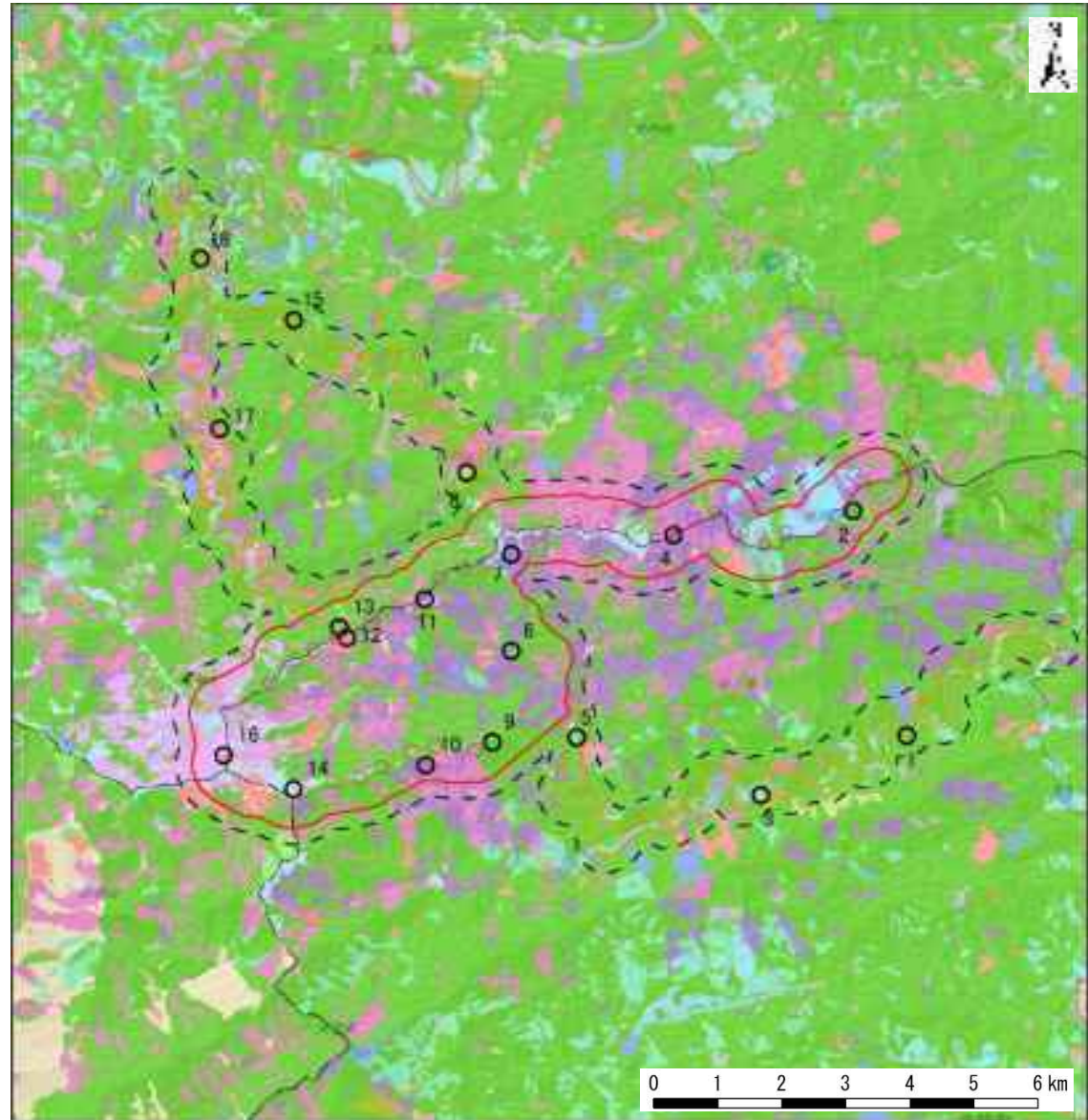
⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-8 動物：爬虫類、両生類、昆虫類】

爬虫類・両生類：調査地域内
昆虫類：18地点

→周辺の植生の状況を踏まえて設定

凡例

- 昆虫類調査地点
- 対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
- 対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
- ┌──┐ 市町村界
- ┌──┐ 調査地域
- 風力発電機設置予定位置



⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
 【⑥-8 動物：魚類、底生動物】

項目	現地調査の手法	時期等
魚類	捕獲調査、潜水目視調査	3季(春, 夏, 秋)
底生動物	定性採集及び定量採集	3季(春, 夏, 秋)



捕獲調査,任意採集：タモ網(例)



捕獲調査：刺網(例)



潜水目視調査(例)



捕獲調査：投網(例)



捕獲調査：セルびん(例)



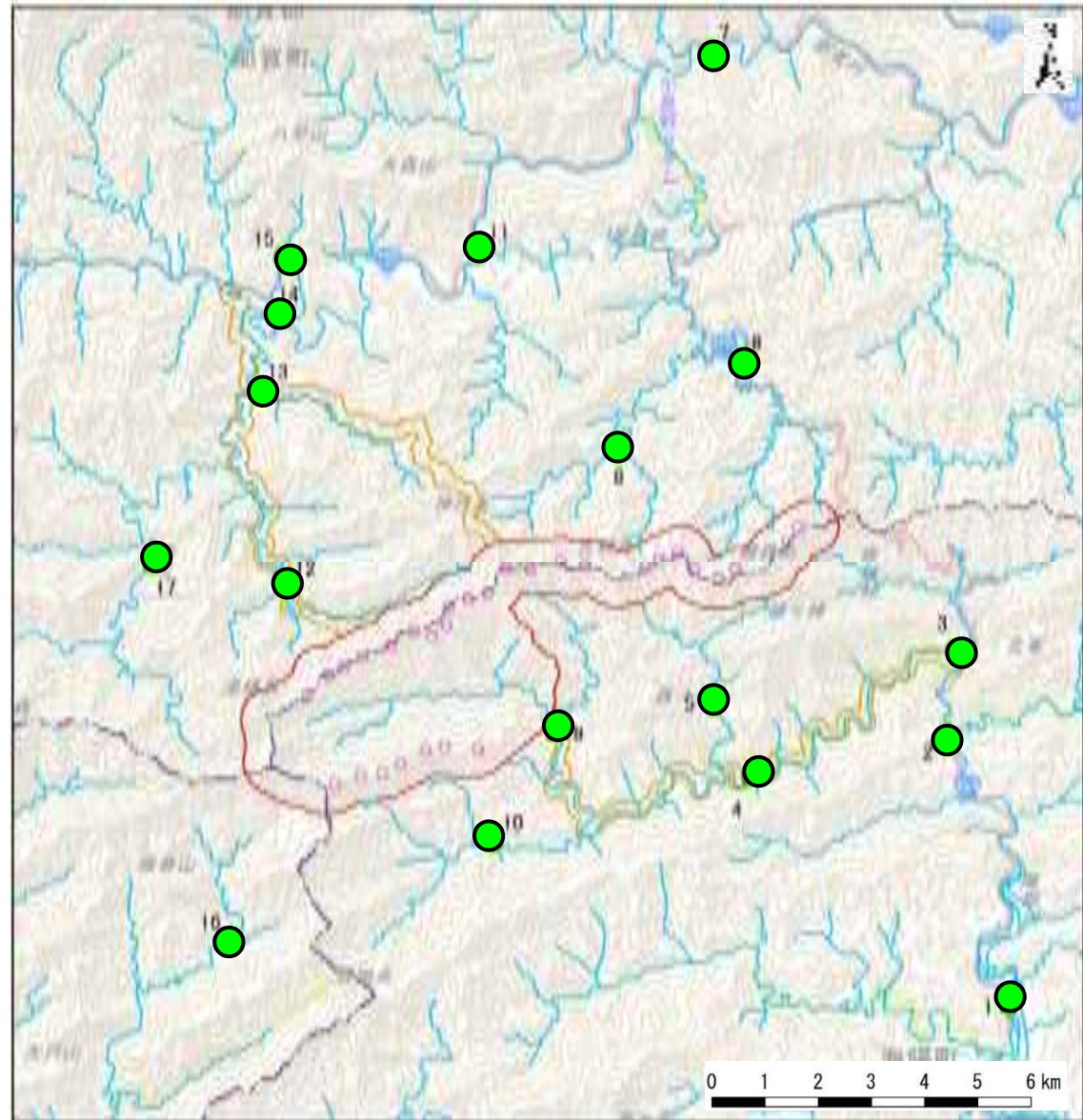
定量調査(例)

⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-8 動物：魚類、底生動物】

魚類、底生動物：17地点
→周辺の河川や沢、集水域
等を踏まえて設定

凡例

- 魚類調査及び底生動物調査地点
- 河川
- 対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
- 対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
- 市町村界
- 風力発電機設置予定位置



⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-9 植物】

項目	調査手法	時期等
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	既往文献調査、現地調査	各季
重要な種及び重要な群落の分布、生育状況及び生育環境の状況	既往文献調査、現地調査	各季

注) 現地調査の詳細は次頁以降

⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
 【⑥-9 植物】

項目	現地調査の手法	時期等
植物相	直接観察調査	3季(春, 夏, 秋)+補足
植生	コドラート調査、現存植生図の作成	1季(秋)
巨樹・巨木調査	直接観察調査及び計測	1季(秋)

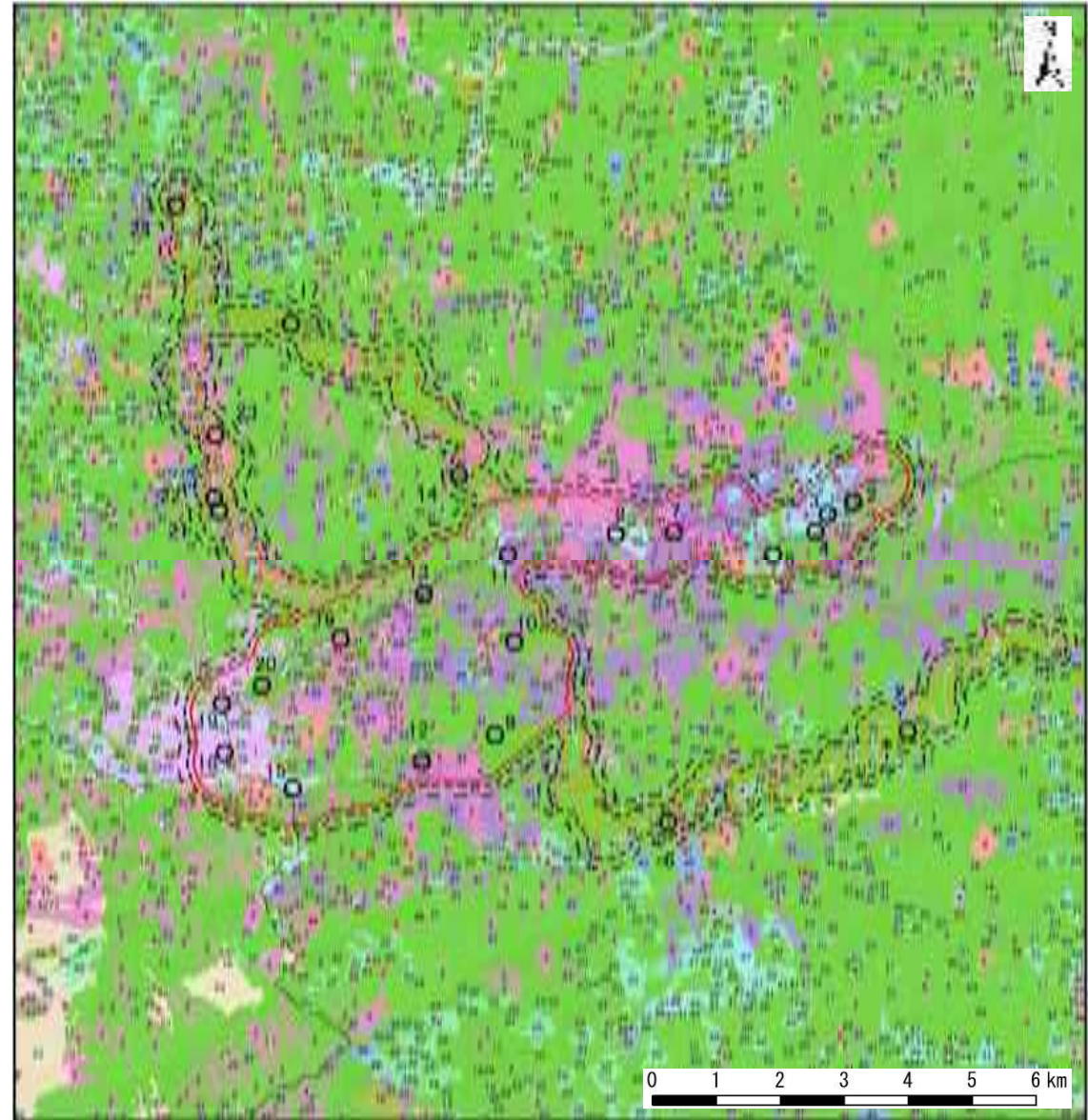


⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-9 植物】

植物相：調査地域内
コドラート：24地点
→周辺の植生の状況を踏まえて設定
巨樹巨木：改変の可能性のある範囲

凡例

- コドラート調査地点
- 対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
- 対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
- 市町村界
- 調査地域(植物相)
- 調査地域(植生)
- 風力発電機設置予定位置



⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
【⑥-10 生態系】

項目	調査手法	時期等
動植物その他の自然環境に係る概況	既往文献調査、現地調査	各季
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 ①上位性の注目種：クマタカ ②典型性の注目種：アカネズミ ③特殊性の注目種：ツキノワグマ	既往文献調査、現地調査	各季

注) 現地調査の詳細は次頁以降

⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
 【⑥-10 生態系】

項目	現地調査の手法	時期等
上位性： クマタカ	生息状況調査：定点観察法 餌資源調査：糞粒法、任意踏査	2営巣期+非繁殖期 4季(春, 夏, 秋, 冬)
典型性： アカネズミ	生息状況調査：捕獲調査 餌資源調査：土壌動物調査 餌資源調査：シードトラップ	3季(春, 夏, 秋) 3季(春, 夏, 秋) 2季(夏, 秋)
特殊性： ツキノワグマ	生息状況調査：自動撮影調査 餌資源調査：シードトラップ	4～11月に各月1回 1季(秋)



糞粒法による調査(例)









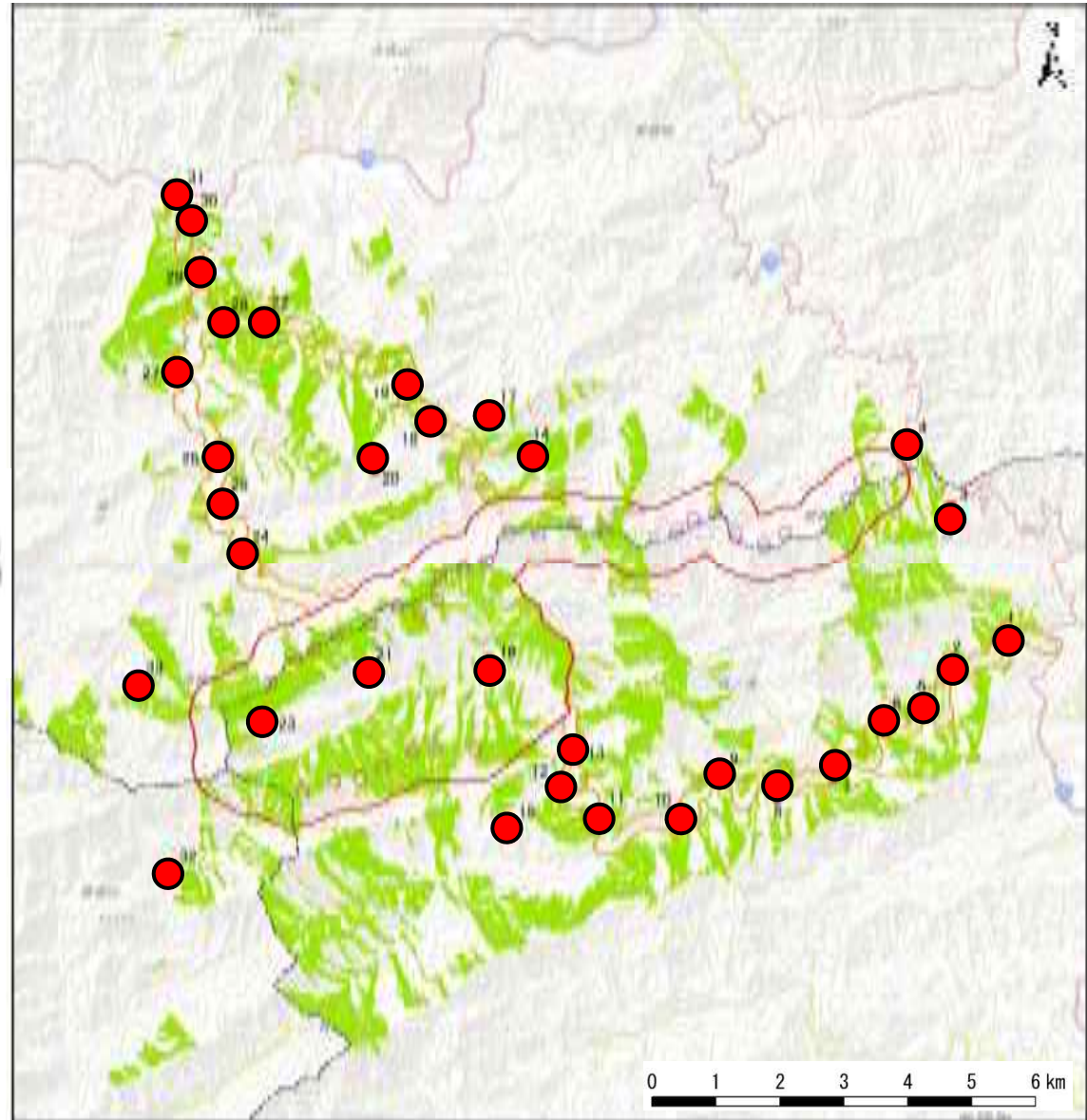
土壌動物調査(例)

⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-10 生態系：クマタカ】

クマタカ生息状況：33地点
→周辺の地形や可視領域を
踏まえて設定

凡例

-  クマタカ(生息状況調査)調査地点
-  可視領域
-  対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
-  対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
-  市町村界
-  風力発電機設置予定位置

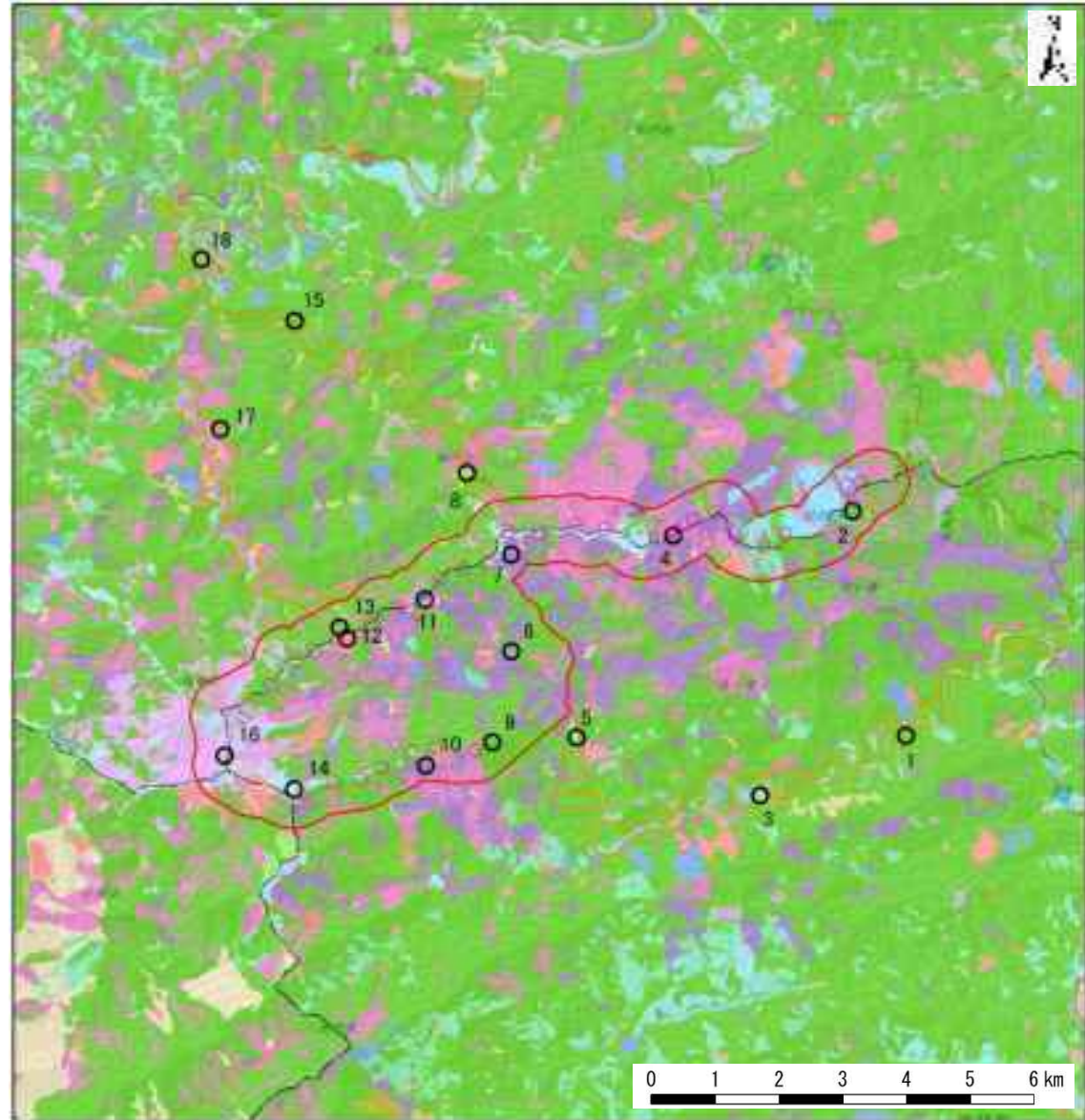


⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-10 生態系：クマタカ、アカネズミ】

クマタカ餌資源、アカネズミ
：18地点
→周辺の植生の状況を踏ま
えて設定

凡例

- クマタカ(餌資源調査)調査地点
アカネズミ調査地点
- 対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
- 対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
- 市町村界
- 風力発電機設置予定位置



⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-10 生態系：ツキノワグマ】

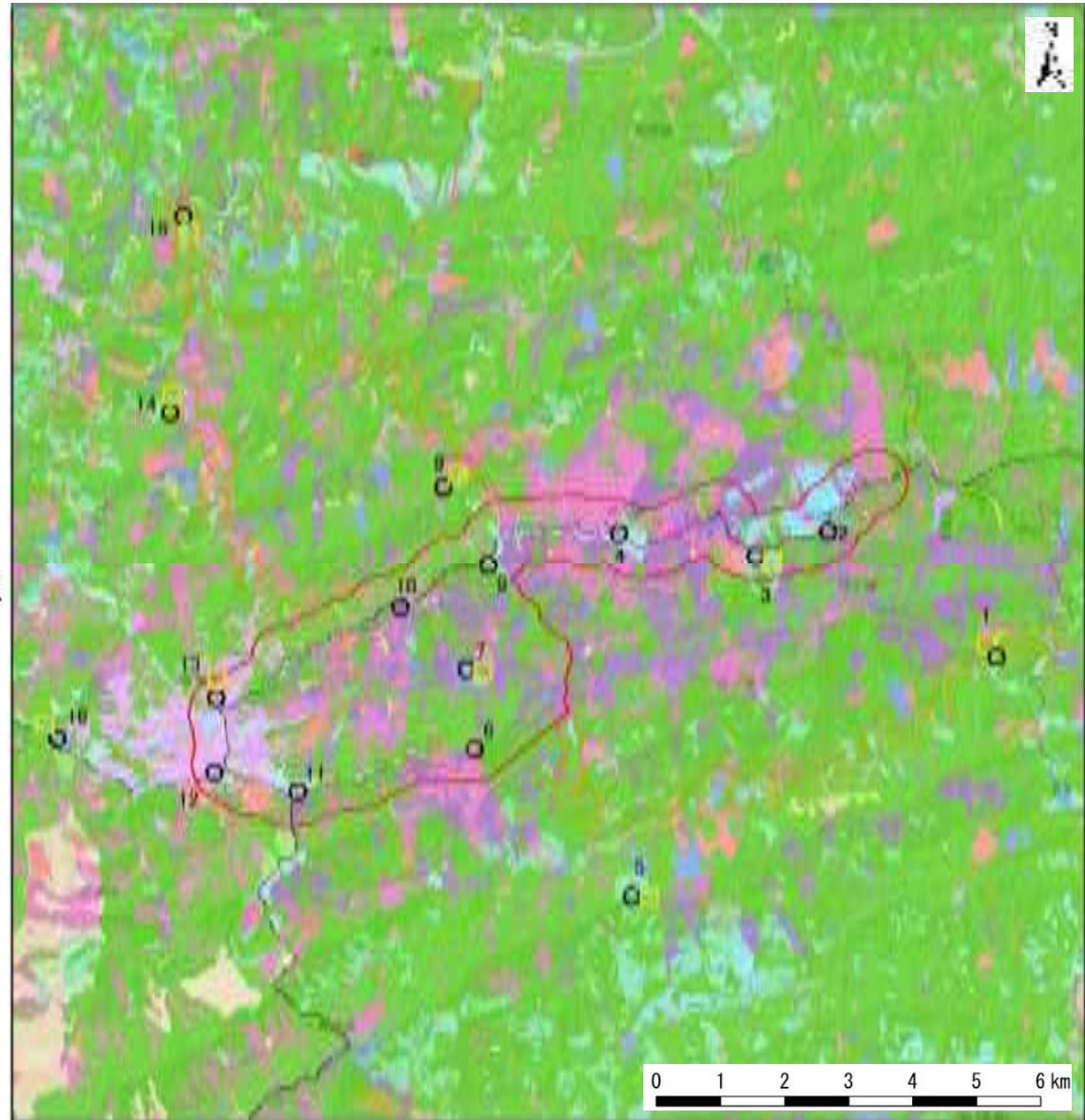
生息状況：16地点

餌資源：9地点

→周辺の植生の状況を踏まえて設定

凡例

- ツキノワグマ(生息状況調査)調査地点
- ツキノワグマ(餌資源調査)調査地点
- ▭ 対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
- ▭ 対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
- ▭ 市町村界
- 風力発電機設置予定位置



⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-11 景観】

項目	調査手法	時期等
主要な眺望点	既往文献調査	—
景観資源の状況	既往文献調査	—
主要な眺望景観の状況	既往文献調査、現地調査 (写真撮影及び目視確認)	4季(春, 夏, 秋, 冬)



景観調査(例)

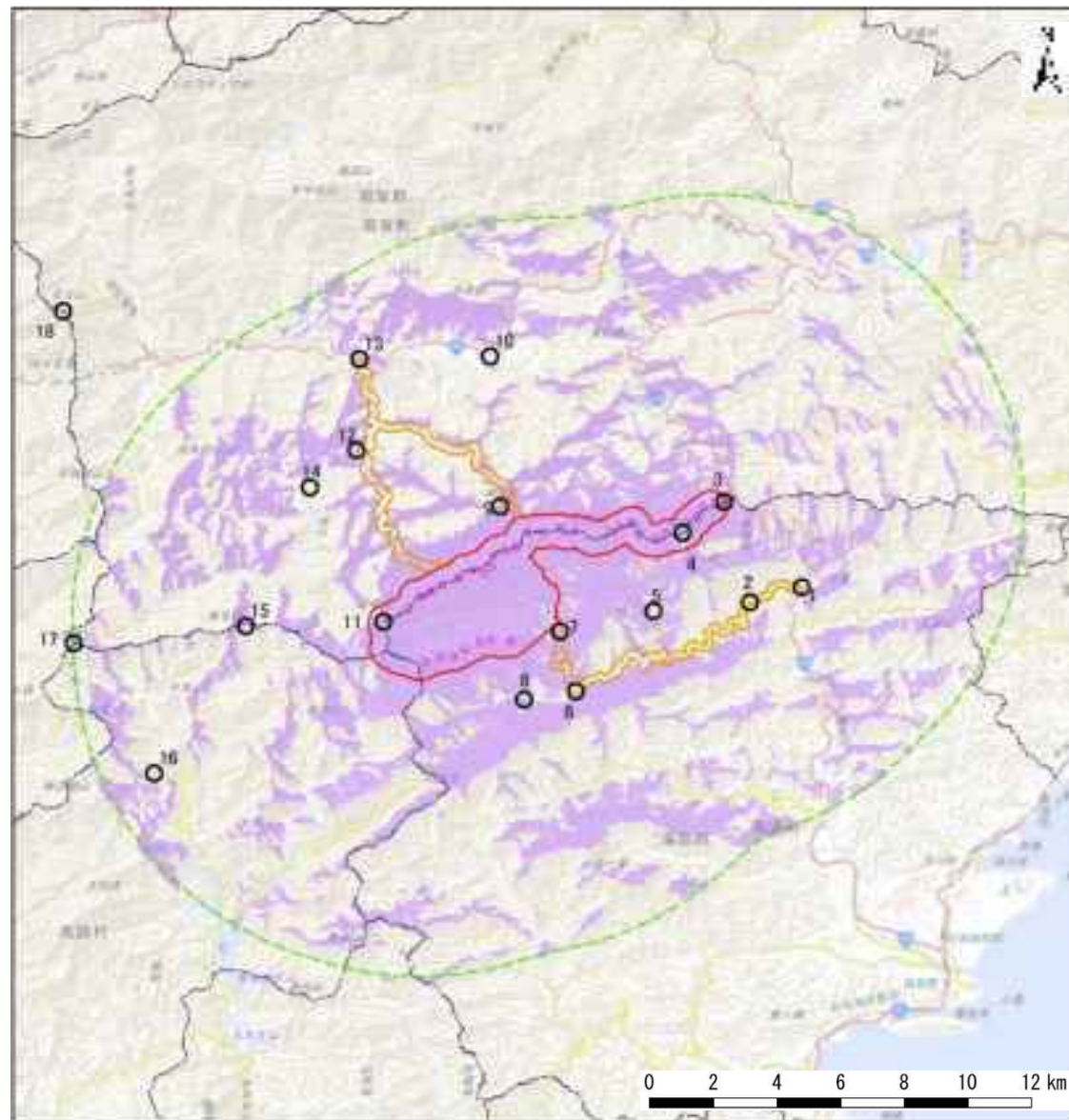
⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-11 景観】

景観：18地点

→周辺の眺望点や可視領域
等を踏まえて設定

凡例

- 景観調査地点
- 可視領域
- 対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
- 対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
- 市町村界
- 風力発電機設置予定位置



⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
【⑥-12 人と自然との触れ合いの活動の場】

項目	調査手法	時期等
人と自然との触れ合い活動の場の状況	既往文献調査	—
主要な人と自然との触れ合い活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況	既往文献調査、現地調査 (目視確認及び聞き取り調査)	3季 (春、夏、秋) 各平日、休日



利用状況調査(例)

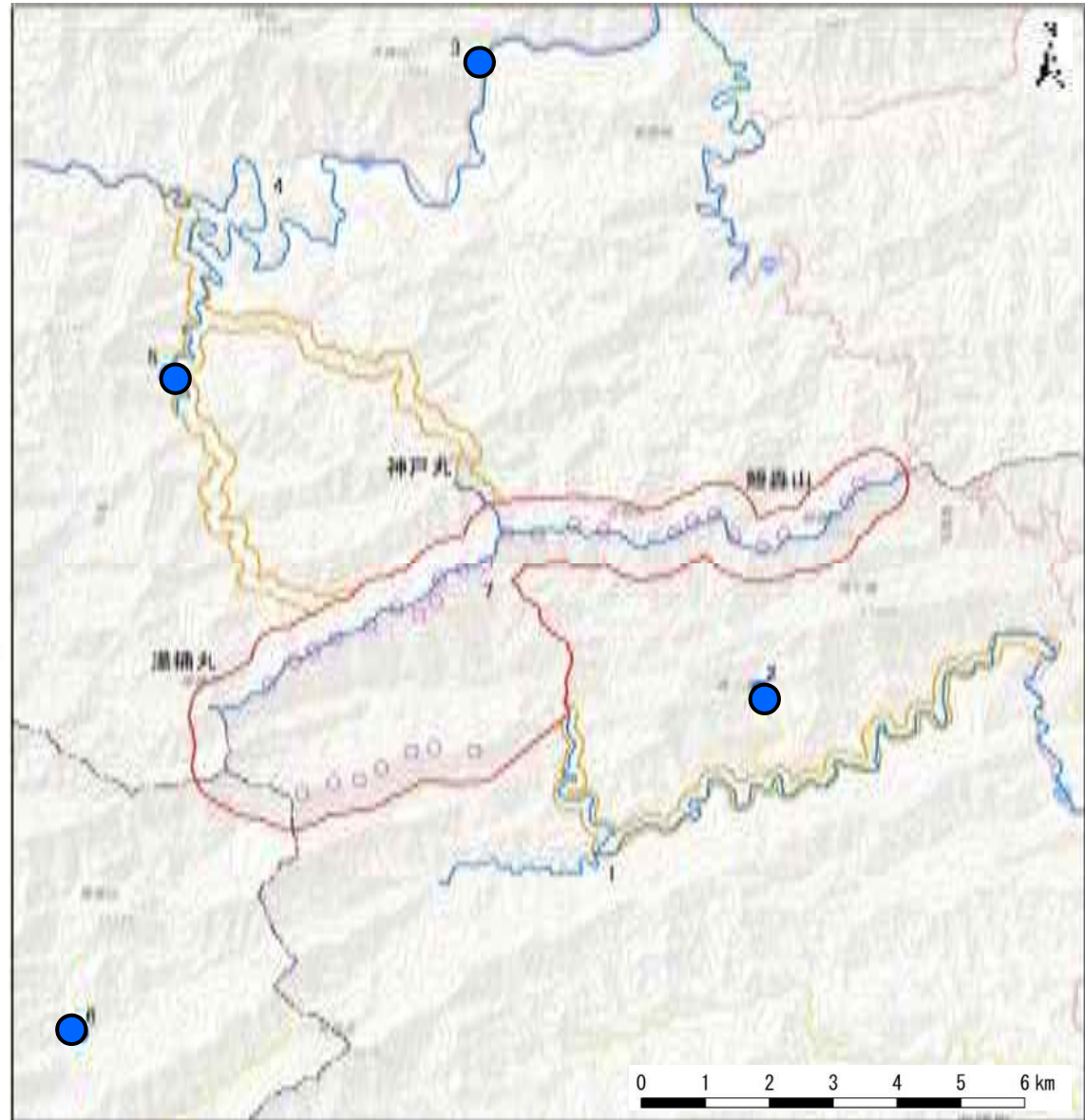
⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【⑥-12 人と自然との触れ合いの活動の場】

人と自然との触れ合いの活動の場：4地点、3ルート

→周辺の人と自然との触れ合いの活動の場を踏まえて設定

凡例

- 人と自然との触れ合いの活動の場
- 人と自然との触れ合いの活動の場(ルート)
- 対象事業実施区域
(風力発電機設置エリア)
- 対象事業実施区域
(搬出入路エリア)
- 市町村界
- 風力発電機設置予定位置



⑥ 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 【予測及び評価の手法】

予測及び評価の手法

予測手法は、調査結果等を踏まえて、各項目の環境影響について、定量的な予測（数値シミュレーション等）や定性的な予測（事例の引用等）とする。

評価手法は、以下の内容とする。

- ①環境保全計画を踏まえ、事業の実施による影響が実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境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法令等で基準等が定められている場合は、その基準等と整合が図られているかを評価する。

ご清聴ありがとうございました