

(仮称) 新温泉風力発電事業
環境影響評価方法書
補足説明資料

平成30年7月

合同会社NWE-09インベストメント

風力部会 補足説明資料 目次

1. 工事関係車両の主要な走行ルートについて【近藤顧問】	4
2. 文献その他の資料による動物の重要な種」のリストについて【川路顧問】	4
3. 事業対象区域の騒音に係る環境基準類型について (p. 122) 【山本顧問】	4
4. 風況ポールの位置と調査高さ (p.273、p. 280) について【山本顧問】	4
5. 環境騒音を支配する音について【山本顧問】	5
6. 環境騒音または残留騒音と風況の関係について【山本顧問】	5
7. 低周波音（超低周波音を含む）の測定について【山本顧問】	5
8. 風力発電機の音響性能について【山本顧問】	5
9. 水質調査地点の集水域について（非公開）【清野顧問】	6
10. 改修・新設するアクセス道路の位置について（非公開）【清野顧問】	8
11. 上水道源の保全について【清野顧問】	10
12. 風車の影の環境保全措置について【近藤顧問】	10
13. 哺乳類の調査時期について【川路顧問】	10
14. 鳥類の任意調査について【川路顧問】	10
15. 哺乳類捕獲調査について【川路顧問】	15
16. 鳥類ポイントセンサス調査について【川路顧問】	15
17. 生態系の調査、予測及び評価の手法について【川路顧問】	17
18. 餌資源調査について【川路顧問】	17
19. 沢域の保全への配慮について【清野顧問】	17
20. オオサンショウウオの生息状況【清野顧問】	17
21. 魚類相の記載について【清野顧問】	18
22. 動物、植物及び成地形のフロー図について	18
23. 生態系の上位性注目種（クマタカ）の餌資源調査時期について	29
24. 景観について【近藤顧問】	29
【説明済み資料】	
22. 風力発電機の配置等について（非公開）	30
23. 設置予定の風力発電機の概要について	35
24. 工事中の交通に関する事項について	36
25. 各項目の調査地点とその設定根拠について（非公開）	37
26. 累積的な影響について	45
27. 専門家等の意見について（非公開）	45
28. 現況調査の結果について	46
29. 大気環境（大気質、騒音及び超低周波音、振動）の調査位置について	46
30. 騒音・振動発生施設と民家の関係について（非公開）	57

31. 風力発電機の諸元と騒音のパワーレベルについて	62
32. 騒音の調査位置と可視領域の関係について	62

1. 工事関係車両の主要な走行ルートについて【近藤顧問】

15 ページ 工事関係車両の主要な走行ルートが図の左上の部分からになっていますが、たとえばコンクリートミキサー車の始点が（すなわちコンクリートの供給先が）その付近にあり、その西側の工事用車両の交通量は少ないという理解でよろしいでしょうか。

（事業者の見解）

ご指摘のとおり、走行ルート図の左端付近にコンクリートミキサー車の始点がありますので、その西側の工事用車両の交通量は少ないということになります。

2. 文献その他の資料による動物の重要な種」のリストについて【川路顧問】

p. 58～59、p. 188～190 に挙げられている「文献その他の資料による動物の重要な種」のリストのうち、鳥類の分類、配列については、日本鳥類目録改訂第7版（日本鳥学会 2012）に準じた方がいいでしょう。

（事業者の見解）

鳥類の分類、配列については、「日本鳥類目録 改訂第7版」（日本鳥学会、平成24年）に準拠しております。注釈にて記載するようにいたします。

3. 事業対象区域の騒音に係る環境基準類型について（p. 122）【山本顧問】

p. 122 に騒音に係る環境基準の類型指定について、「兵庫県では・・・略・・・、対象事業実施区域はA類型にあてはめられている」との記述がある。対象実施区域およびその周辺の類型指定図を示してもらいたい。

（事業者の見解）

類型指定図については、関係自治体からはご提供いただけていない状況にあるため、お示しできない状況です。

4. 風況ポールの位置と調査高さ（p.273、p.280）について【山本顧問】

「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」に従い騒音等の測定を行うとしていることから、現況騒音調査と同期させてナセル位置相当の風況調査を行うと思われる。その風況調査場所と調査高さ（基礎部の海拔高さとそこからの高さ位置）を示してください。

（事業者の見解）

風況調査場所は、方法書 p. 280 の記載のとおりです。標高は 393m です。

- ・風速計（57.5m、50m、40m、30m）
- ・風向計（50m、30m）

騒音の測定結果と風況との対応図の整理については、50m 高さのデータを使用する予定です。

5. 環境騒音を支配する音について【山本顧問】

可能な限り環境騒音を支配する音（例えば人の活動に伴う音、自然由来の音など）を記録して報告してもらいたい。一方、川の流水音が支配的である場合はそのような場所を避けるか、影響の少ない場所に調査点を移動することを検討してもらいたい。

（事業者の見解）

可能な限り環境騒音を支配する音（例えば人の活動に伴う音、自然由来の音など）を記録し、準備書段階で報告いたします。また、山間地においては、川の近くに住居等が位置するケースが多いので、川の流水音を完全に避けることは困難と考えますが、そのような場合は出来る限り影響の少ない場所に設定するようしております。

6. 環境騒音または残留騒音と風況の関係について【山本顧問】

現況調査結果を整理するにあたっては、環境騒音または残留騒音の測定値（10 分間値）と風速の関係性も把握し、関係図を整理してもらいたい。

（事業者の見解）

関係図を整理し、準備書段階で御報告します。

7. 低周波音（超低周波音を含む）の測定について【山本顧問】

低周波音は風雑音の影響を受けやすいので、現況値の測定に当たっては可能な限り風雑音の影響を抑止するように努めること。

（事業者の見解）

風雑音の影響を抑制するため、マイクロホンは地表面付近に設置するとともに、防風スクリーンを装着する予定です。

8. 風力発電機の音響性能について【山本顧問】

準備書では、採用する風力発電機の音響特性として IEC 61400 に基づく A 特性音圧の FFT 分析結果を示し、純音成分に関する周波数 (Hz)、Tonal Audibility (dB) の算定と評価を行うこと。さらに風車騒音の A 特性 1/3 オクターブバンド分析結果、Swish 音に関する特性評価を示すこと。

（事業者の見解）

準備書では、メーカーから資料の入手に努め、FFT 分析結果、純音成分に関する周波数、Tonal Audibility、1/3 オクターブバンド分析結果、Swish 音に関する特性評価を記載いたします。

9. 水質調査地点の集水域について **（非公開）**【清野顧問】
風車（沈砂池）設置予定域と河川、水質調査点などの位置関係を把握できるよう、284p の水環境の調査位置図に河川の流域界と水質調査点の集水域を示してください。

（事業者の見解）

調査地点ごとの集水域を図 9-1 に示します。

※風力発電機の位置については、想定される仮配置であり、地権者交渉等が未了であることから、現時点では混乱が生じる恐れがあるため、非公開とします。

図 9-1 調査地点ごとの集水域 (非公開)

10. 改修・新設するアクセス道路の位置について（非公開）【清野顧問】

河川・沢との位置関係を確認できるよう、河川位置図上に改修・新設するアクセス道路を示してください。搬入・走行ルート未定であれば準備書で作成してください。

（事業者の見解）

新設道路と河川との位置関係を図 10-1 に示します。

※風力発電機の位置については、想定される仮配置であり、地権者交渉等が未了であることから、現時点では混乱が生じる恐れがあるため、非公開とします。

図 10-1 新設道路と河川の重ね合わせ (非公開)

11. 上水道源の保全について【清野顧問】

事業実施区域の周辺には上水道源が多数ある。アセス範囲ではないが水源の保全に関する考えを聞きたい。

（事業者の見解）

方法書作成時に水道管理者と面談し、取水点の取水機能を損なわないよう留意する必要がある旨うかがっておりますので、その意向に沿って進めていきます。

今後の詳細設計にあたっては、水道管理者と適宜協議を行い検討して行きます。

12. 風車の影の環境保全措置について【近藤顧問】

286 ページ 補足説明資料 31 ページを見ると 10D=1.3km 内に入る民家が多数あるように見え、参照値を超える民家がかなりあることが予測されます。方法書 286 ページには、「この値（参照値）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。」とありますが、どのような環境保全措置をとる予定でしょうか。

（事業者の見解）

現時点で想定している環境保全措置は、風力発電機の配置の検討及び機種を検討になります。風力発電機と住宅の位置関係によっては近くても風車の影がまったくかからないことも有りますので、今後、事業計画がより具体的になった段階で、風力発電機の設置位置や機種を基に、地形を考慮した予測シミュレーションにより風車の影の影響時間を把握し、各調査項目における現地調査の結果も踏まえ、本事業からの影響を可能な限り回避・低減する方向で風力発電機の機種の選定及び配置を検討いたします。

13. 哺乳類の調査時期について【川路顧問】

p. 288 哺乳類のフィールドサイン調査、捕獲調査（シャーマントラップ）及び自動撮影調査を冬期に行わない理由をどこかに記述すべきでしょう。単に専門家の意見を参考にしたから、といったものではなく、科学的な根拠で述べるべきです。

14. 鳥類の任意調査について【川路顧問】

p. 288 鳥類の任意観察調査を冬に行わない理由も記述すべきでしょう。

（事業者の見解）

これら2つのご質問について、先行案件での季節別の確認状況を下表に纏めております。この結果をみても、必ず厳冬期に調査を実施せずとも生物相の把握が可能ではないかと考えます。冬季については他調査時（猛禽類調査時等）で記録に努めます。なお、鳥類では繁殖期の状況を調

査するために努力量を増加させ対応したいと考えております。哺乳類では風車による衝突が懸念されるコウモリ類の調査に力点を置き、調査を実施してまいりたいと考えております。

表 14-1 現地調査における哺乳類確認種一覧（中里）

種 名	動物調査					生態系調査		確認状況
	平成 26 年度		平成 27 年度			平成 27 年度		
	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	春季	夏季	
ジネズミ							○	捕獲
カワネズミ		○						捕獲（他項目調査時）
ヒミズ		○		○				死体・坑道・糞
ヒミズ属の一種							○	坑道
アズマモグラ		○		○		○		坑道・足跡
モグラ科の一種							○	坑道
キクガシラコウモリ					○			捕獲
フジホオヒゲコウモリ					○			捕獲
カグヤコウモリ					○			捕獲
モモジロコウモリ					○			捕獲
クロホオヒゲコウモリ					○			捕獲
ユビナガコウモリ					○			捕獲
コテングコウモリ					○			捕獲
コウモリ目の一種		○			○			バットディテクター（20～30、30～40、40～50kHz）
ニホンザル	○	○	○	○				撮影・目撃・足跡・糞・食痕
ノウサギ	○	○	○	○				撮影・目撃・足跡・糞・食痕
ニホンリス	○	○	○	○				撮影・目撃・足跡・食痕・巣材採集跡
ホンドモモンガ			○					糞
ムササビ	○							巣材採集跡
ハタネズミ						○		捕獲
アカネズミ	○	○		○		○	○	捕獲
ヒメネズミ		○		○		○	○	捕獲
ネズミ科の一種	○	○	○	○				撮影・巣穴・足跡・食痕
ツキノワグマ	○		○					糞・熊棚
タヌキ	○	○	○	○				撮影・目撃・足跡・糞・食痕
キツネ	○	○	○	○				撮影・目撃・足跡・糞
テン	○	○	○	○				撮影・目撃・足跡・糞
イタチ	○	○		○				撮影・目撃・足跡・糞
ニホンアナグマ	○	○		○				撮影・足跡・巣穴
イタチ科の一種			○					糞・足跡
ハクビシン	○							撮影
カモシカ	○	○	○	○				目撃・足跡・糞・食痕

表 14-2 (1) 鳥類調査確認種一覧 (中里)

種名	鳥類調査			
	冬季	春季	夏季	秋季
ヤマドリ	●	●	●	●
キジ			●	
ヒシクイ		●		
オオヒシクイ				●
マガン		●		●
マガン属		○		
ガン類		○		○
コハクチョウ	●	●		●
オオハクチョウ	●	●		●
ハクチョウ類		○		○
オシドリ			●	
ヨシガモ				●
ヒドリガモ		●		
マガモ		●		●
カルガモ	●	●	●	●
オナガガモ		●		●
コガモ		●		●
キンクロハジロ		●		
ミコアイサ		●		
カワアイサ		●		●
カモ類		○		○
カモ目				○
カイツブリ		●		●
カンムリカイツブリ				●
キジバト		●	●	●
アオバト		●	●	●
カワウ	●	●	●	●
ゴイサギ			●	●
アオサギ		●	●	●
ダイサギ	●	●		●
チュウサギ				●
コサギ			●	
オオバン				●
ジュウイチ			●	
ホトトギス		●	●	
ツツドリ		●	●	
カッコウ		●	●	
ヨタカ		●	●	
ハリオアマツバメ		●	●	●
アマツバメ		●	●	●
コチドリ		●	●	

表 14-2 (2) 鳥類調査確認種一覧 (中里)

種名	鳥類調査			
	冬季	春季	夏季	秋季
アオシギ	●			
タカブシギ		●		
キアシシギ			●	
イソシギ		●	●	
ウミネコ		●	●	●
カモメ		●		
セグロカモメ	●	●		●
オオセグロカモメ		●		●
ミサゴ		●	●	●
ハチクマ		●	●	●
トビ	●	●	●	●
オジロワシ	●	●		●
オオワシ	●	●		
チュウヒ		●		●
ツミ	●	●		●
ハイタカ	●	●	●	●
オオタカ	●	●	●	●
サシバ		●	●	
ノスリ	●	●	●	●
カラフトワシ		●		
クマタカ	●	●	●	●
フクロウ		●	●	●
アカショウビン		●	●	
カワセミ		●	●	●
ヤマセミ		●		
コゲラ	●	●	●	●
オオアカゲラ	●	●	●	●
アカゲラ	●	●	●	●
アオゲラ	●	●	●	●
チョウゲンボウ	●	●	●	●
コチョウゲンボウ	●	●		●
チゴハヤブサ		●	●	●
ハヤブサ	●	●	●	●
サンショウクイ		●		●
サンコウチョウ			●	
モズ	●	●	●	●
カケス	●	●	●	●
オナガ			●	
ミヤマガラス	●	●		●
ハシボソガラス	●	●	●	●
ハシブトガラス	●	●	●	●

表 14-2 (3) 鳥類調査確認種一覧 (中里)

種名	鳥類調査			
	冬季	春季	夏季	秋季
キクイタダキ	●	●		●
コガラ	●	●	●	●
ヤマガラ	●	●	●	●
ヒガラ	●	●	●	●
シジュウカラ	●	●	●	●
カラ類				○
ヒバリ		●		●
ツバメ		●	●	●
イワツバメ		●	●	
ヒヨドリ	●	●	●	●
ウグイス		●	●	●
ヤブサメ		●	●	●
エナガ	●	●	●	●
エゾムシクイ		●	●	
センダイムシクイ		●	●	
メジロ	●	●	●	●
オオヨシキリ			●	
キレンジャク	●	●		
ヒレンジャク	●			●
ゴジュウカラ	●	●		●
ミソサザイ	●	●		●
ムクドリ	●	●	●	●
コムクドリ		●	●	
カワガラス	●	●	●	●
トラツグミ		●	●	●
クロツグミ		●	●	
マミチャジナイ				●
シロハラ		●		●
アカハラ		●	●	●
ツグミ	●	●		●
コルリ		●		
ルリビタキ				●
ジョウビタキ	●	●		
ノビタキ		●		●
コサメビタキ		●		
キビタキ		●	●	
オオルリ		●	●	
ニューナイスズメ			●	●
スズメ	●	●	●	●
キセキレイ		●	●	●
ハクセキレイ	●	●	●	●

表 14-2 (4) 鳥類調査確認種一覧 (中里)

種名	鳥類調査			
	冬季	春季	夏季	秋季
ビンズイ		●		●
タヒバリ				●
アトリ	●	●		●
カワラヒワ	●	●	●	●
マヒワ	●	●		●
ベニヒワ		●		●
ベニマシコ	●	●		●
オオマシコ				●
イスカ	●	●	●	●
ウソ	●	●		●
アカウソ				●
シメ	●	●		●
イカル	●	●	●	●
ホオジロ	●	●	●	●
ホオアカ		●	●	
カシラダカ		●		●
ミヤマホオジロ				●
アオジ		●	●	●
クロジ				●
スズメ目				○
カワラバト (ドバト)	●	●	●	●
137 種	56 種	113 種	78 種	99 種

※表中の「○」はリスト中により下位の種が確認されている場合には種数には計上しない。

15. 哺乳類捕獲調査について【川路顧問】

p. 290 哺乳類捕獲調査の内容で、「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」との記述がありますが、「種」を多用することにより、わかりにくくなっています。

(事業者の見解)

ご指摘のとおり、現状の記述ではわかりにくくなっているため、「捕獲したネズミ類等については、性別、体長、個体数等を記録し同定する。」と修正いたします。

16. 鳥類ポイントセンサス調査について【川路顧問】

p. 292 鳥類ポイントセンサス調査の調査地点数が、植生区分により異なっています。定量的なデータを比較する上でも、同じサンプル数で揃えた方がいいと思います。また、植林地では、林齢や林床植生の状態でも鳥類相、生息密度に違いが見られますので、十分配慮した方がいいでしょう。

(事業者の見解)

調査範囲内における一般鳥類のポイントセンサスの調査地点及び植生区分についての関係は以下の表とおりです。調査地点は現存植生図より当該地域を代表する植生に設定しておりますが、実際には各地点の周辺数箇所でポイントセンサスを実施する予定であり、植生によっては調査地点が1地点となっているものもありますが、その1地点で1サンプル得るのではなく、複数サンプルを得られるよう、調査を実施する予定です。

また、植林地における調査においては、ご指摘頂いたように林齢や林床植生の状態とそれに伴う鳥類相、生息密度の違いにも配慮して調査を実施するようにいたします。

表 16-1 調査範囲内におけるポイントセンサスの調査地点及び植生区分の関係

植生区分	植生図凡例名	面積		変更区域との重なり	ポイントセンサス調査地点数
		(ha)	(%)		
ブナクラス域自然植生	クロモジ・ブナ群集	2.80	0.05		
	チャボガヤ・ケヤキ群集	11.04	0.18	○	
ヤブツバキクラス域自然植生	ケヤキ群落 (VI)	21.63	0.35	○	
ブナクラス域代償植生	アカシデ・イヌシデ群落 (V)	19.43	0.31	○	
	クリーミズナラ群集	109.73	1.77		
	ススキ群団 (V)	0.67	0.01		
	タノウツギ・ノリウツギ群落	1.03	0.02		
	ブナ・ミズナラ群落	27.64	0.45	○	
	ユキグニミツバツツジ・コナラ群集	2,176.74	35.15	○	6
	伐採跡地群落 (V)	12.82	0.21	○	1
	落葉広葉樹二次林	2.04	0.03		
ヤブツバキクラス域代償植生	アカマツ群落 (VII)	20.68	0.33	○	
	コナラ群落 (VII)	320.92	5.18	○	1
	シイ・カシ二次林	12.22	0.20		
	ユキグニミツバツツジ・アカマツ群集	156.05	2.52	○	1
	低木群落	2.16	0.03		
	伐採跡地群落 (VII)	163.35	2.64	○	
河川・湿原・塩沼地・砂丘植生等	ツルヨシ群集	71.59	1.16		
植林地、耕作地植生	スギ・ヒノキ・サワラ植林	2,475.34	40.00	○	2
	その他植林	0.26	0.00		
	果樹園	5.50	0.09	○	
	水田雑草群落	260.87	4.21	○	
	竹林	103.87	1.68	○	
	畑雑草群落	18.39	0.30	○	
	放棄水田雑草群落	102.74	1.66	○	
	放棄畑雑草群落	2.59	0.04		
路傍・空地雑草群落	7.80	0.13			
その他	開放水域	23.42	0.38		
	工場地帯	0.71	0.01		
	市街地	2.44	0.04		
	自然裸地	2.68	0.04		
	造成地	9.23	0.15		
	緑の多い住宅地	44.42	0.72		
合計		6,192.83			11 地点

17. 生態系の調査、予測及び評価の手法について【川路顧問】

p. 309 生態系上位性注目種としてのクマタカの餌資源調査の対象は、ノウサギ、ヤマドリ、ヘビ類としているようですが、専門家へのヒアリング結果（たとえば、p. 200、p. 256）などでも示されるように、ここではノウサギは少ないので主要な餌にはなっていない、リス、小鳥類など多様な餌動物をとっている可能性があることから、まずは現地のクマタカの餌動物の特定に努めるべきと思います。

（事業者の見解）

ご指摘頂いたとおり、希少猛禽類調査等においてクマタカの採餌行動、餌運搬等が確認された場合には、その餌種を特定できるよう努めます。その結果も踏まえたうえで、餌資源調査の対象種の変更等も視野に入れつつ、適切な調査、予測及び評価を行って参りたいと考えております。

18. 餌資源調査について【川路顧問】

p. 310クマタカの生息状況調査は通年行うのに、餌資源調査（ヤマドリ）は春、夏、秋の3季のみということで、のちの解析に矛盾は生じませんか？

（事業者の見解）

クマタカにかかる餌資源調査については、冬季にも調査を実施することといたします。希少猛禽類調査時やノウサギのINTGEP法の実施時等、冬季に実施する調査の際にヤマドリが確認された場合にはその確認位置、性別、成幼等を記録いたします。

19. 沢域の保全への配慮について【清野顧問】

沢を経て沈砂池排水が本流に流入する可能性があり、また沢にはサンショウウオ類など貴重な生物群が生息する可能性があるため、工事実施に当たり事業実施区域内および周辺域の沢の位置を把握され、それらの保全にご配慮ください。現時点で把握されている沢があればそれらを図示してください。

（事業者の見解）

河川域とともに沢域の保全について配慮いたします。また、事業実施区域内及び周辺域において、現時点で把握している沢はございません。

20. オオサンショウウオの生息状況【清野顧問】

64pの6L-9L（文章）と65pの図は公開可ですか？

また、アクセス可能であれば、オオサンショウウオ発見場所のひとつである歌長地区の北の数久谷？付近に調査点を設置するのが適切です。

(事業者の見解)

方法書 p64 の 6 行目から 9 行目及び p65 の図については公開可能となっております。

また、環境 DNA によるオオサンショウウオの調査地点としては概ね河川の合流点となっており、流入する両河川を対象として調査を実施いたします。ご指摘のあった数久谷に流れる河川（数久谷川）についても合流する地点（方法書 p299 にお示した第 6.2-3 図（4）の調査地点 010）に調査地点を設定することで、本河川におけるオオサンショウウオの生息の可能性を調査することが可能と考えております。

21. 魚類相の記載について【清野顧問】

（配慮書では重要な種にリストアップされていないが、）方法書で動物の重要な種（62p 表）に掲載されているサツキマス（アマゴ）は国内外来種と思われるので、準備書では重要な種のリストから除く方がよい。

(事業者の見解)

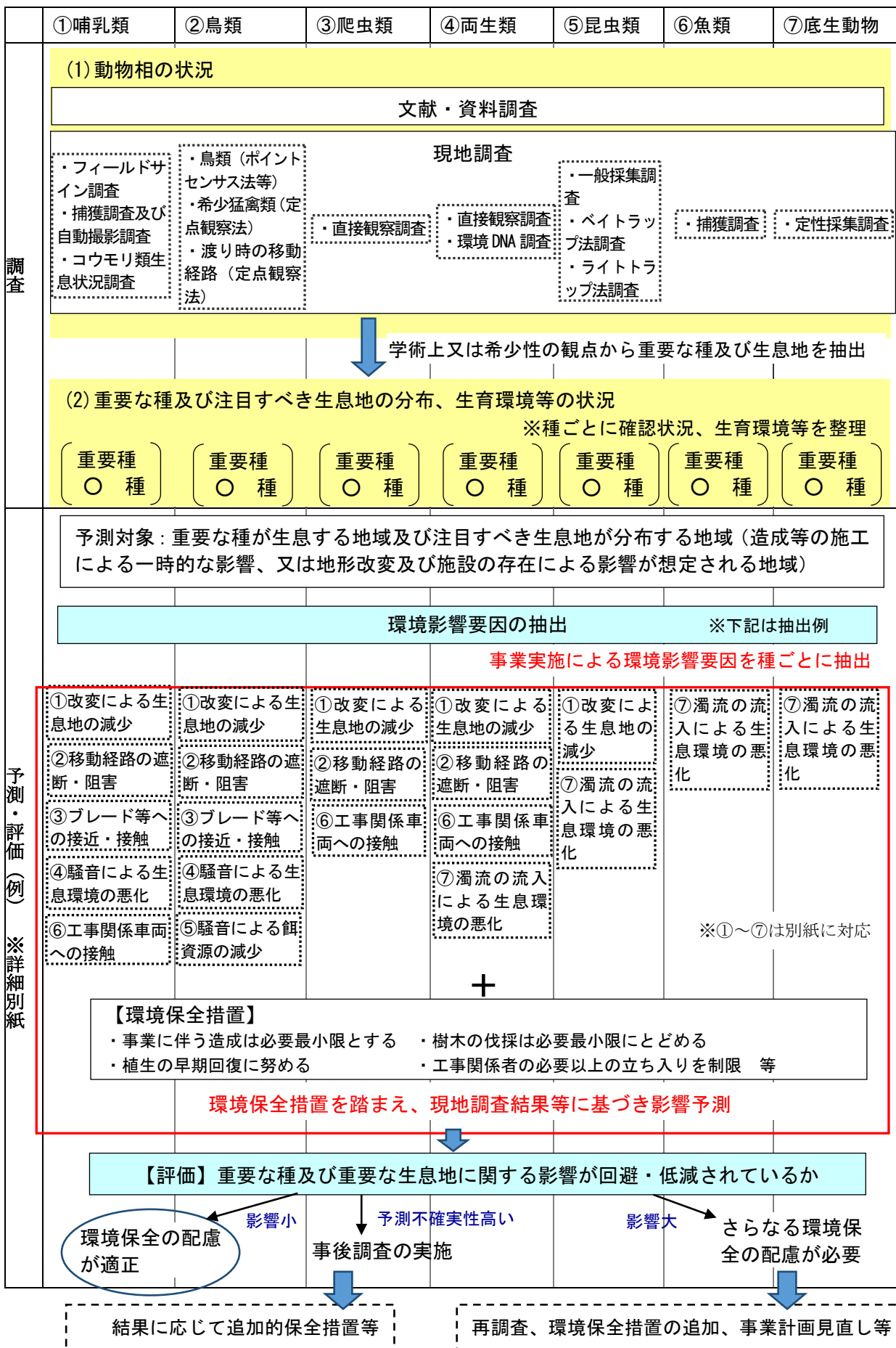
ご指摘のとおり、サツキマス（アマゴ）（*Oncorhynchus masou ishikawae*）については、「兵庫県の生物多様性に悪影響を及ぼす外来生物リスト（ブラックリスト）（2010）」（兵庫県、平成 22 年）において、ヤマメ種群（*Oncorhynchus masou group*）として記載されており、国内外来種であると考えられます。

準備書においては重要な種の表より削除いたします。

22. 動物、植物及び成地形のフロー図について

動物、植物及び生態系の調査、予測及び評価の流れについて、次頁以降に整理しました。

1. 動物の調査・予測・評価の方法（全体像）



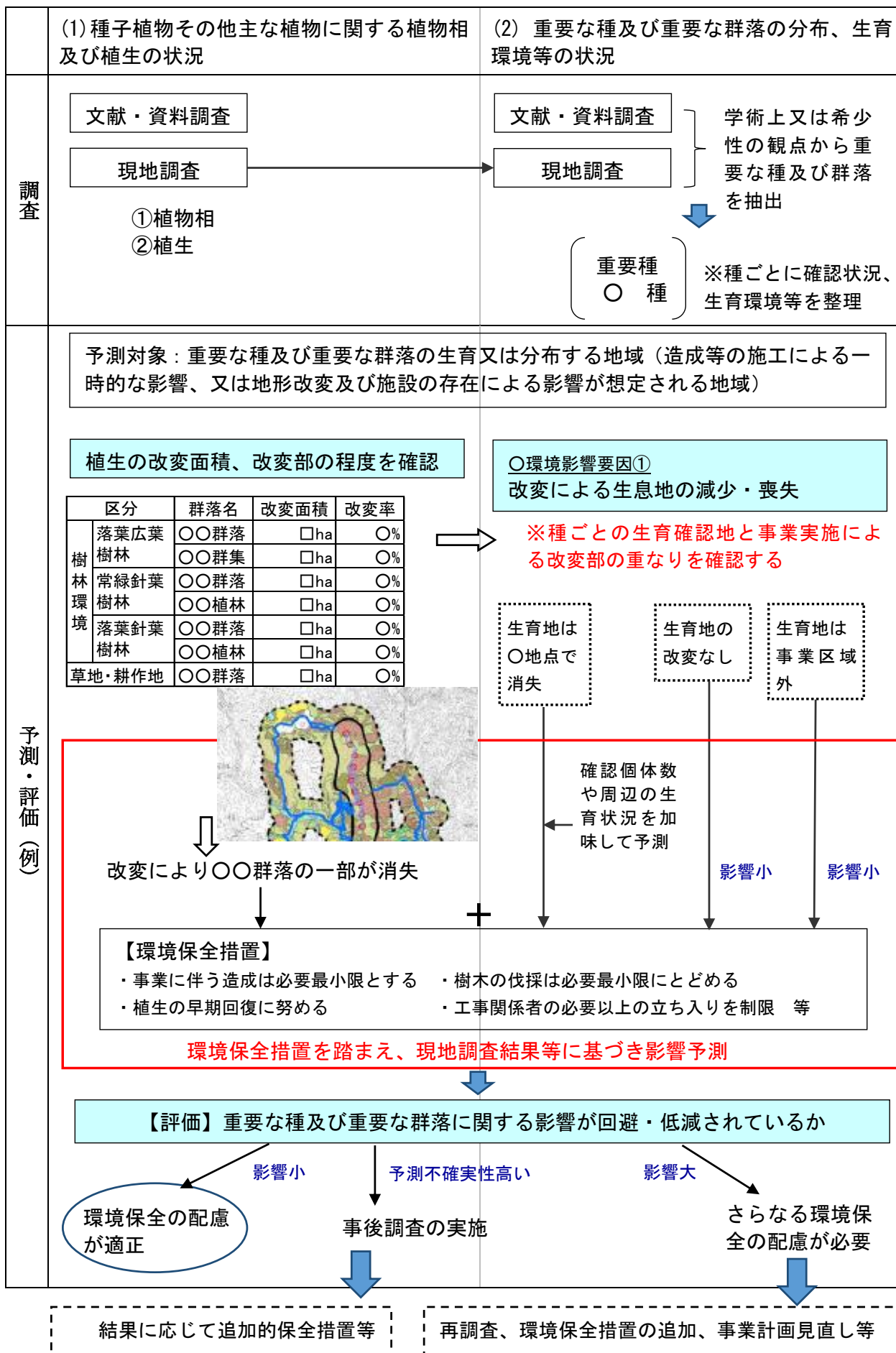
1-1. 環境影響要因別予測方法と環境保全措置（動物）

環境要因	想定される対象分類	基本的な予測方法	予測に加味する事項	環境保全措置の例																										
① 改変による生息地の減少	哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類	<p>生息環境（樹林/草地/水域/他）と改変区域の重なりを確認 （改変区域に生息環境が含まれる→生息環境減少の可能性有）</p> <p>■事業実施による植生の改変面積と改変率（例）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>群落名</th> <th>改変面積</th> <th>改変率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">樹林環境</td> <td>落葉広葉樹林</td> <td>〇〇群落 □ha</td> <td>〇%</td> </tr> <tr> <td>樹林</td> <td>〇〇群集 □ha</td> <td>〇%</td> </tr> <tr> <td>常緑針葉樹林</td> <td>〇〇群落 □ha</td> <td>〇%</td> </tr> <tr> <td>樹林</td> <td>〇〇植林 □ha</td> <td>〇%</td> </tr> <tr> <td>落葉針葉樹林</td> <td>〇〇群落 □ha</td> <td>〇%</td> </tr> <tr> <td>樹林</td> <td>〇〇植林 □ha</td> <td>〇%</td> </tr> <tr> <td>草地・耕作地</td> <td>〇〇群落 □ha</td> <td>〇%</td> </tr> </tbody> </table>	区分	群落名	改変面積	改変率	樹林環境	落葉広葉樹林	〇〇群落 □ha	〇%	樹林	〇〇群集 □ha	〇%	常緑針葉樹林	〇〇群落 □ha	〇%	樹林	〇〇植林 □ha	〇%	落葉針葉樹林	〇〇群落 □ha	〇%	樹林	〇〇植林 □ha	〇%	草地・耕作地	〇〇群落 □ha	〇%	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域の改変率の程度 （例：1～3%程度→影響小さい） 周辺の生息地の存在有無 	<ul style="list-style-type: none"> 改変区域の最小限化 重要種生息地からの改変区域の隔離 植生の早期回復 濁水や土砂の流出防止
	区分	群落名	改変面積	改変率																										
樹林環境	落葉広葉樹林	〇〇群落 □ha	〇%																											
	樹林	〇〇群集 □ha	〇%																											
	常緑針葉樹林	〇〇群落 □ha	〇%																											
	樹林	〇〇植林 □ha	〇%																											
	落葉針葉樹林	〇〇群落 □ha	〇%																											
	樹林	〇〇植林 □ha	〇%																											
草地・耕作地	〇〇群落 □ha	〇%																												
特に鳥類	<ul style="list-style-type: none"> 上記に加え、営巣地、採餌環境、繁殖場所に留意 場合により営巣適地環境の推定ⁱ、採餌環境のポテンシャルマップを作成し予測ⁱⁱを行う 																													
② 移動経路の遮断・阻害	哺乳類、爬虫類、両生類	<p>生息環境（樹林/草地/水域/他）と改変区域の重なりを確認 （改変区域に生息環境が含まれる→移動経路の遮断・阻害の可能性有）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域の改変率の程度 （例：1～3%程度→影響小さい） 該当種の移動能力 迂回可能空間の有無 構造物の形状（面的か否か） 	<ul style="list-style-type: none"> 配電線の地中埋設 工事時期の分割 這い出し可能な側溝等の採用 																										
	鳥類	<p>移動経路（樹林/水域/他）と改変区域や風車位置の重なりを確認 （改変区域に移動経路が含まれる→移動経路の一部の阻害可能性有）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 改変の程度 迂回可能空間の有無 設置構造物の形状（面的か否か） 該当種の行動範囲 該当種の確認場所、頻度 該当種の飛翔特性（繁殖や採餌のための飛翔） 	<ul style="list-style-type: none"> 改変区域の最小限化 重要種生息地からの改変区域の隔離 風車位置の検討 																										
	渡り鳥	<p>区域内の飛翔の有無、飛翔高度を確認 （ブレード回転域で飛翔→移動経路の遮断・阻害の可能性有）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 移動経路の広がり（分散か否か） 迂回可能空間の有無 	<ul style="list-style-type: none"> 風車位置の検討 																										

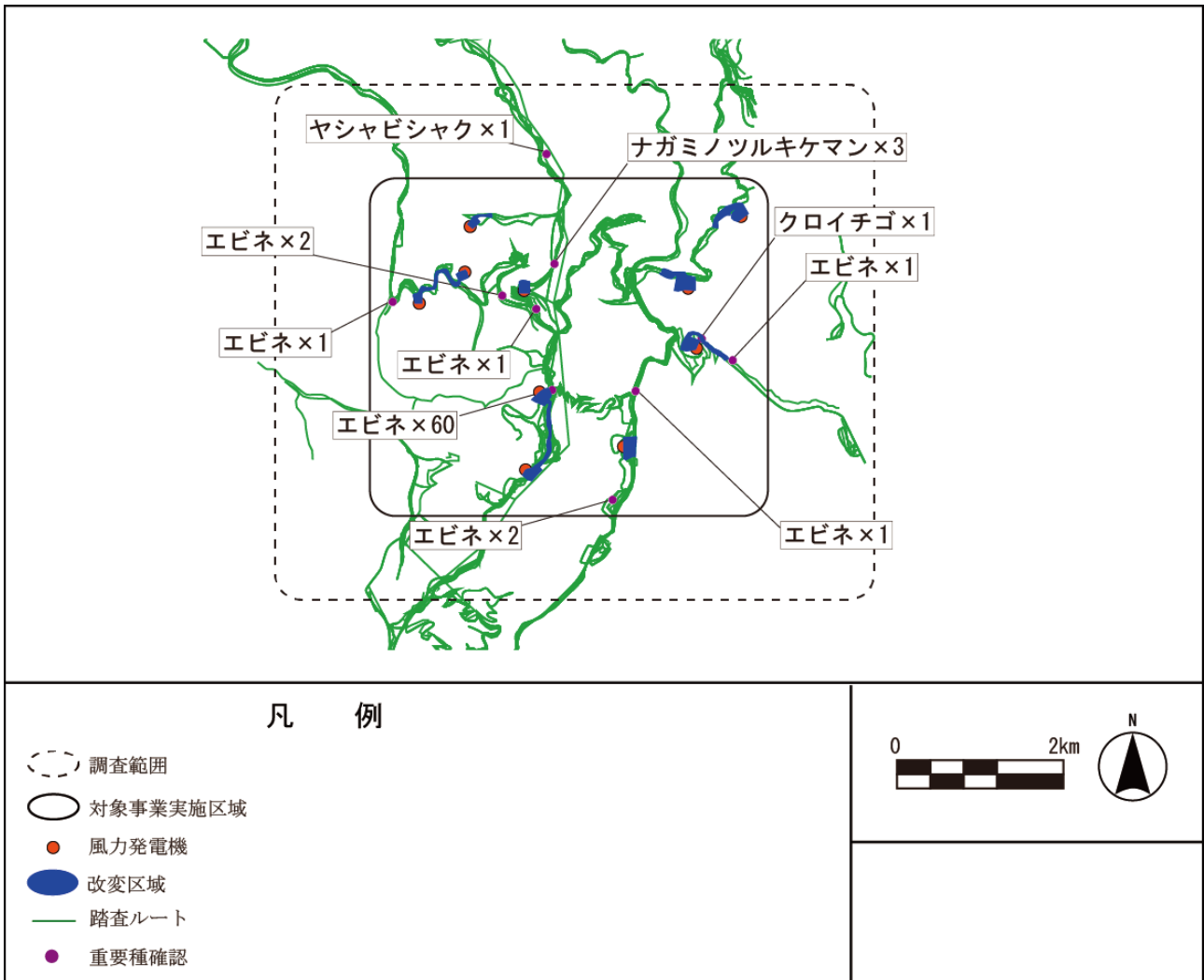
環境要因	想定される対象分類	基本的な予測方法	予測に加味する事項	環境保全措置の例
③ブレード等への接近・接触	哺乳類	飛翔高度（高空/樹林内/地表）の確認 （高空を飛翔→ブレードへの接近可能性有）	・該当種の飛翔特性	・風力発電機のライトアップ禁止 ・風車位置の検討
	鳥類	対象事業実施区域内外での飛翔の確認 （区域内で飛翔確認→ブレードへの接触可能性有）	・飛翔高度（ブレード回転域との関係） ・迂回可能空間の有無 ・飛翔の確認回数	
	鳥類（猛禽類、渡り鳥）	年間衝突予測数の算出（例：0.03 個体数/年） ※環境省モデル ⁱⁱⁱ 及び由井モデル ^{iv} による	該当種の衝突回数に関する既存知見	
④騒音による生息環境の悪化	哺乳類、鳥類	生息環境（樹林/草地/溪流/他）と改変区域の重なりを確認 （改変区域内または近傍に生息環境がある→工事騒音により逃避の可能性有）	・工事の実施時間（連続的/一時的） ・該当種の騒音反応特性に関する既往知見（猛禽類の例では慣れにより影響小さい等）	・低騒音型の機械使用 ・工事時期の分割
⑤騒音による餌資源の減少	鳥類	餌資源（昆虫類/鳥類/哺乳類等）の騒音影響の有無と生息地を確認 （改変区域内または近傍に生息環境がある→工事騒音により逃避の可能性有）	・工事の実施時間（連続的/一時的） ・餌となる該当種の騒音反応特性に関する既往知見	・低騒音型の機械使用 ・工事時期の分割
⑥工事関係車両への接触	哺乳類、爬虫類、両生類	生息環境（樹林/草地/他）と改変区域の重なりを確認 （生息環境または周辺を工事車両が通行→接触の可能性有）	・工事車両の稼働時間と該当種の活動特性（夜行性等）	工事関係車両の減速
⑦濁流の流入による生息環境の悪化	両生類、昆虫類、魚類、定生動物	繁殖環境（河川等）の標高を確認 （改変区域より低い→環境悪化の可能性有）	—	土堤等設置による濁水流入防止

-
- i 既往文献の営巣情報から環境要素（標高、傾斜角、植生高等）を選定し、環境要素を点数化し、営巣適地環境のポテンシャルを評価する。
 - ii 現地調査により確認された採餌行動の確認位置と環境要素（樹林面積、植生高、標高等）との関係から、MaxEntモデル（Phillips et al. 2004）を用いて、採餌環境としての好適性を推定する。
 - iii 「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1月、平成27年9月修正版）に基づくモデル
 - iv 「球体モデルによる風車への鳥類衝突数の推定法」（由井・島田、平成25年）に基づくモデル

2. 植物の予測・評価の方法

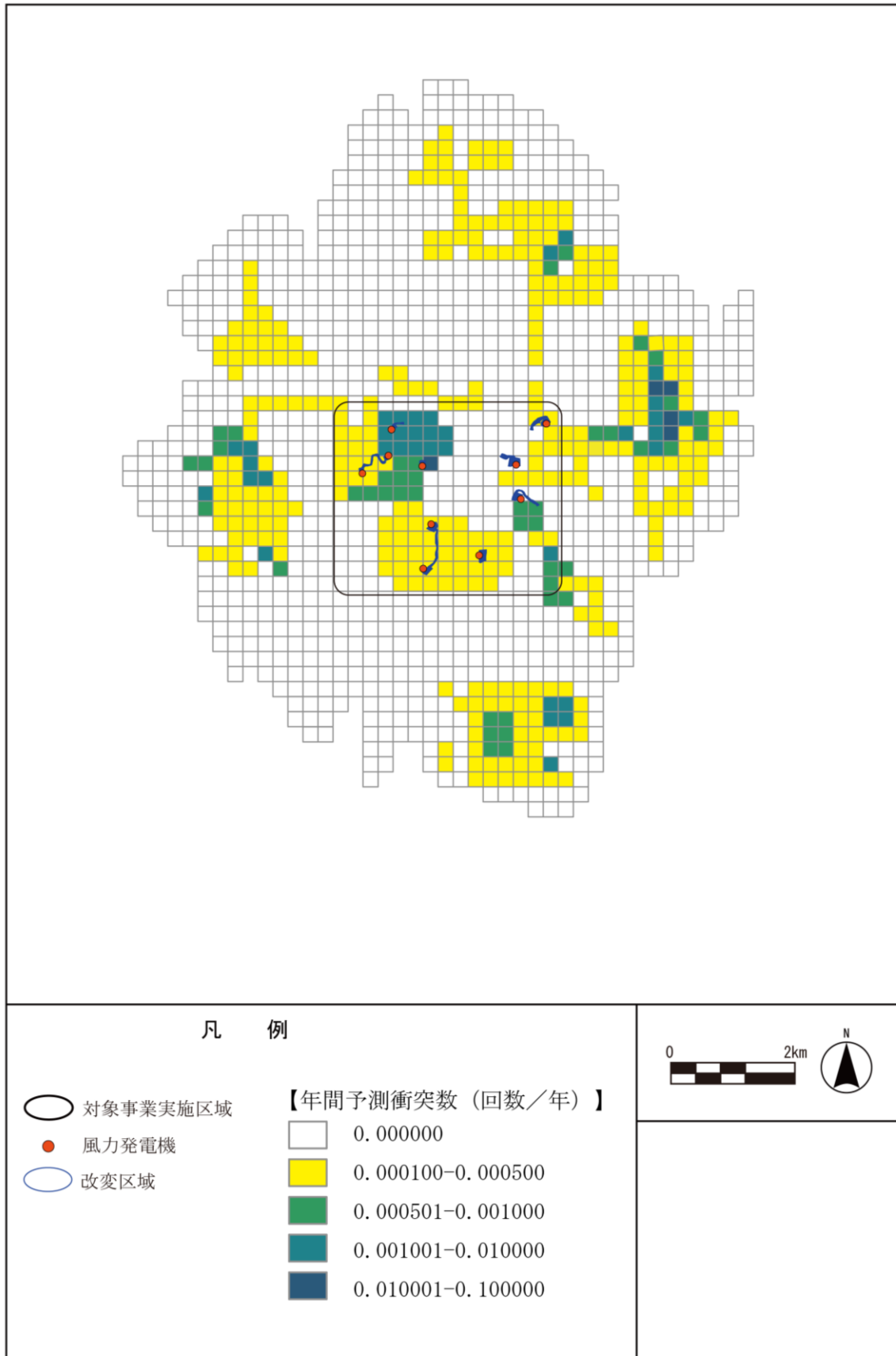


■重要な種の確認位置と改変区域、風車位置との重ね合わせ図（例）

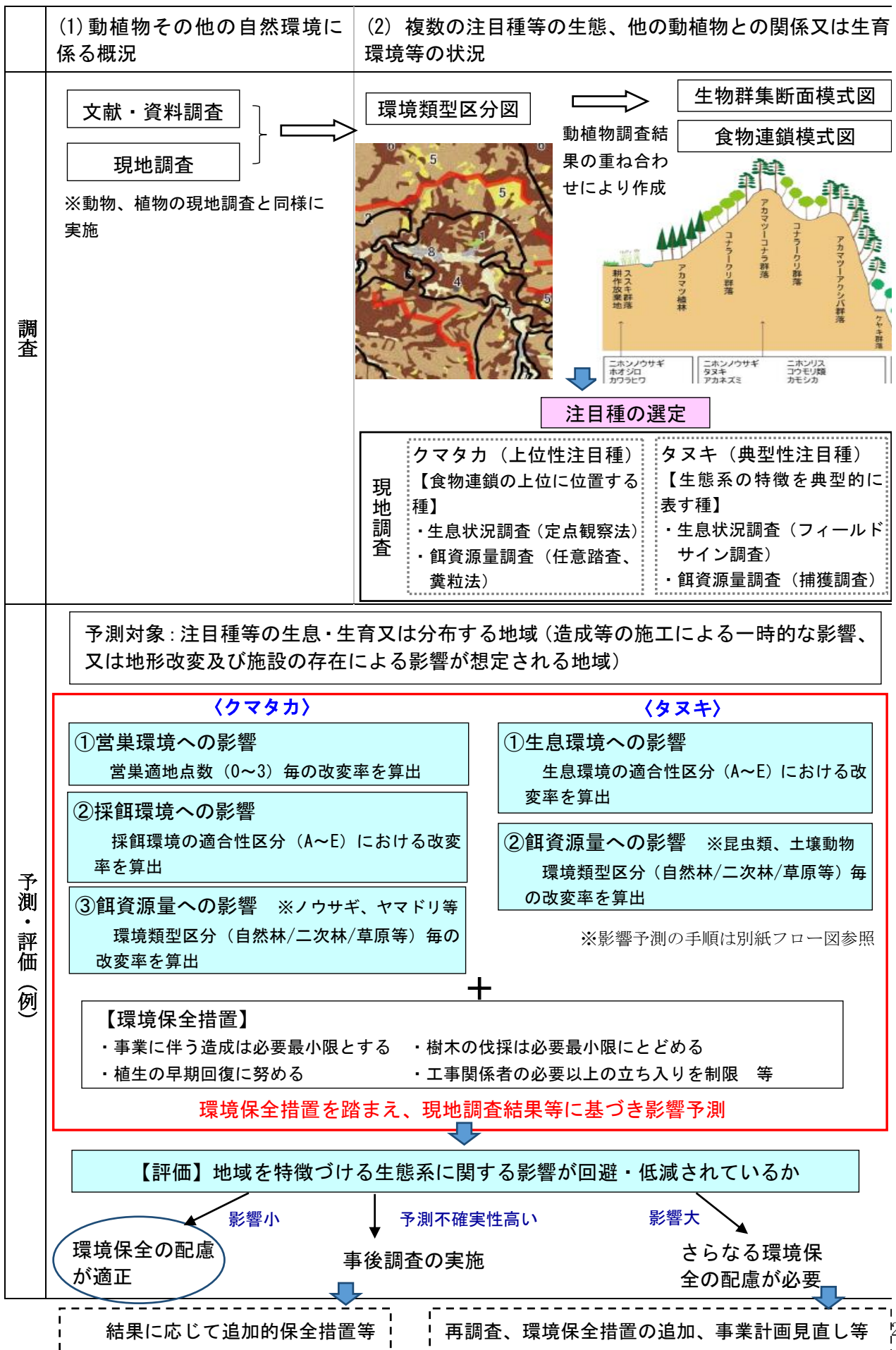


■年間予測衝突数の算出例

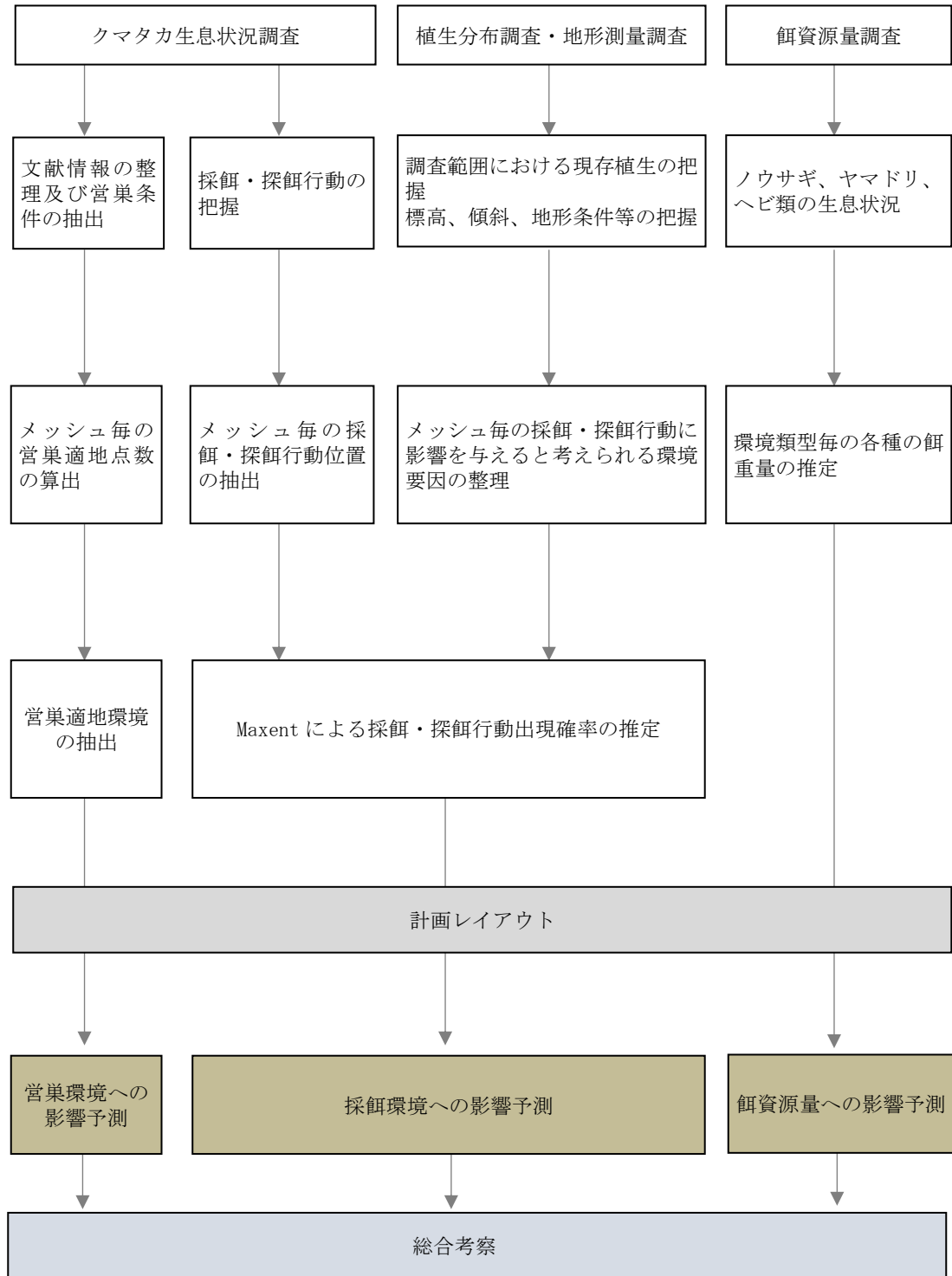
使用したモデルごと、種毎に、ブレード回転域内の高さを飛翔した飛翔軌跡や観察時間等を加味し算出。250mメッシュで整理する。



3. 生態系の調査・予測・評価の方法

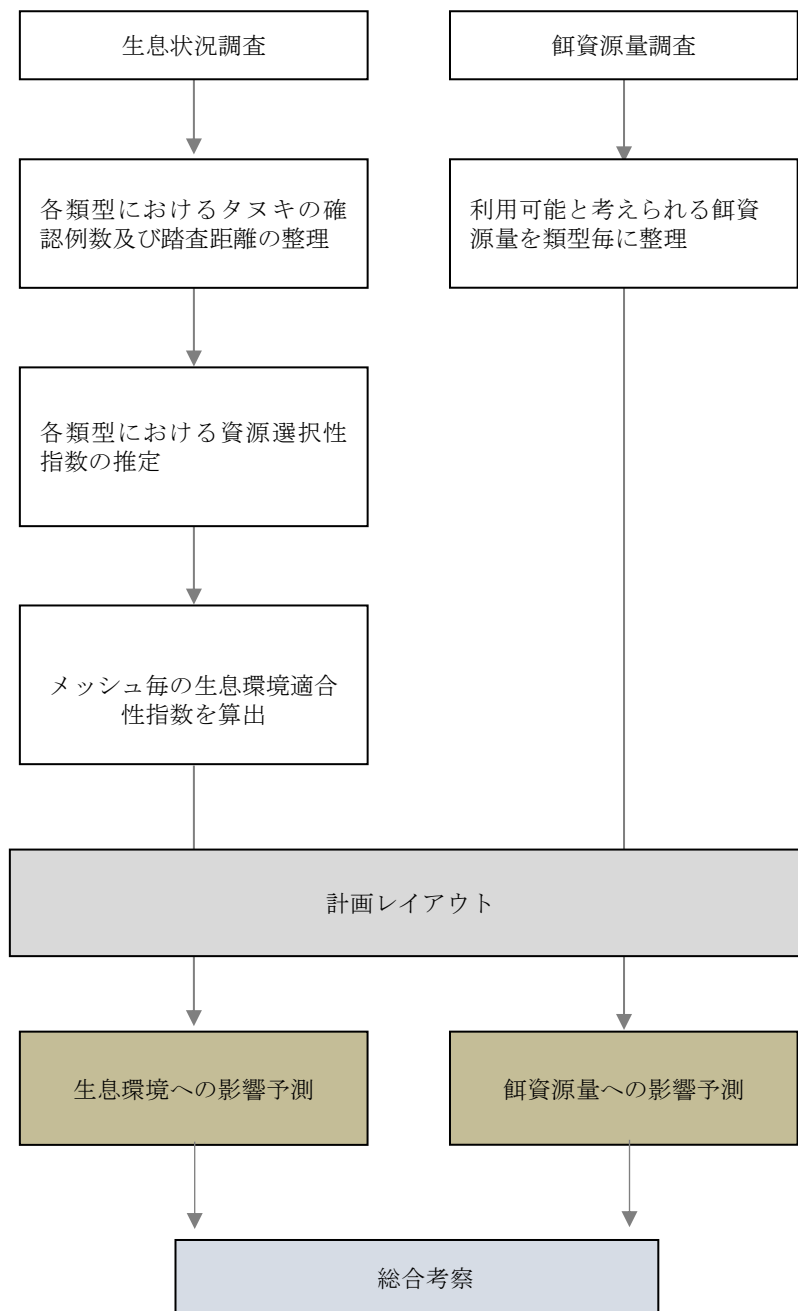


■クマタカ（上位性注目種）の影響予測及び評価フロー図（方法書 P. 307）



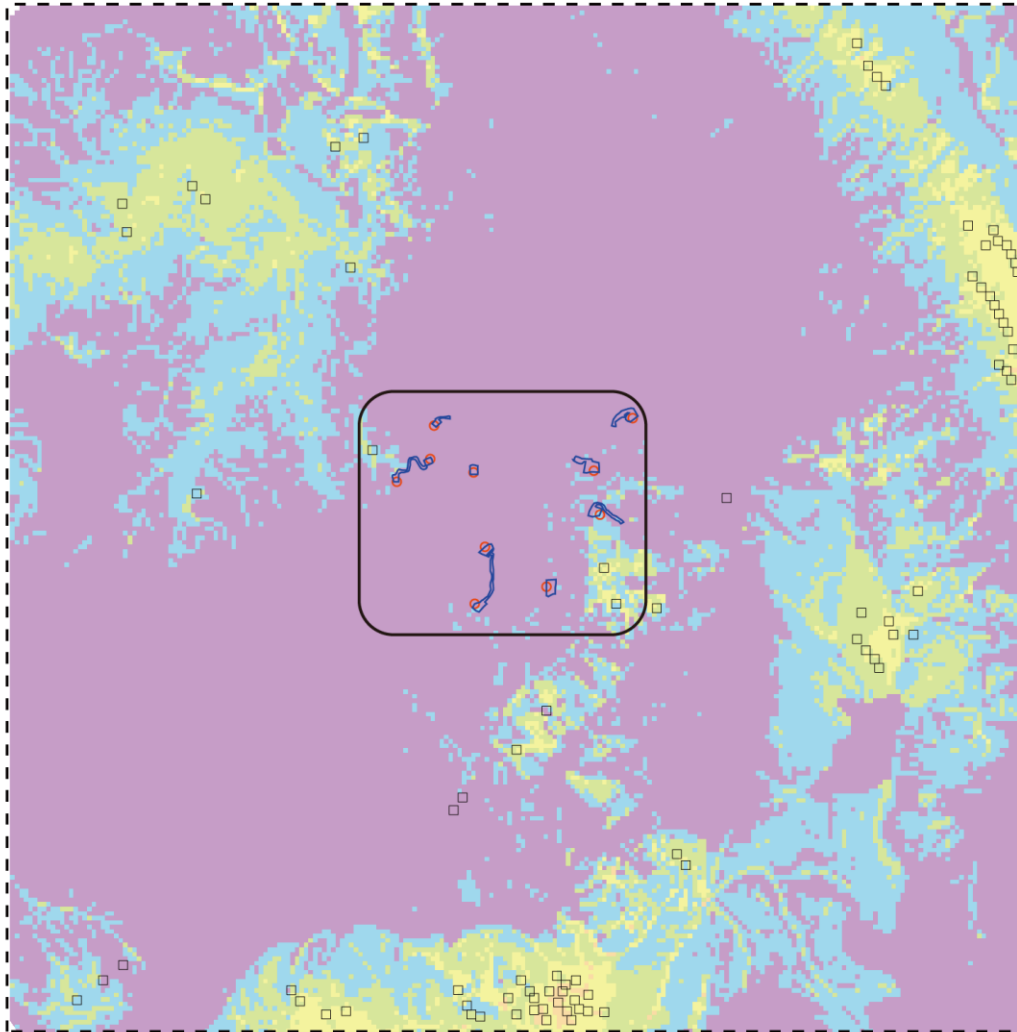
第 6.2-6 図(1) クマタカ（上位性）の影響予測及び評価フロー図

■タヌキ（典型性注目種）の影響予測及び評価フロー図（方法書 P. 308）



第 6.2-6 図(2) タヌキ（典型性）の影響予測及び評価フロー図

■ 採餌環境のポテンシャルマップ（好適性分布）の推定例



凡 例

--- 解析範囲

○ 対象事業実施区域

○ 風力発電機

○ 変更区域

□ 採餌行動確認地点メッシュ

【採餌環境の好適性ランク区分】

■ A (0.81 - 1.00)

■ B (0.61 - 0.80)

■ C (0.41 - 0.60)

■ D (0.21 - 0.40)

■ E (0.00 - 0.20)



23. 生態系の上位性注目種（クマタカ）の餌資源調査時期について

生態系の上位性注目種であるクマタカにかかる餌資源調査については、通年のデータの取得も必要と考えられるため、冬季も調査を実施いたします。具体には、ノウサギについて、INTGEP法等により各環境類型における生息密度を推定できる手法により調査を実施する予定です。

24. 景観について【近藤顧問】

321 ページ 配慮書に対する経済産業大臣意見では清正公園を特筆して「「清正公園」等の重要な眺望景観については、関係自治体の意見に加え、専門家、管理者及び利用者等の意見を踏まえること。」とされているのに対し、方法書には専門家等の意見等「意見を踏まえた」と思われる記載がありません。どのように対応するのでしょうか。

（事業者の見解）

準備書において、評価の手法部分に「関係自治体の意見に加え、専門家、管理者および利用者等の意見を参考に評価いたします」と追記するようにいたします。なお、方法書の作成にあたり、「山陰海岸ジオパーク推進協議会」と協議を行った際にいただいたご意見を参考に「久斗山溪谷」を調査地点として選定しました。

【説明済み資料】

25. 風力発電機の配置等について（非公開）

方法書の調査内容と調査地点の位置等との妥当性を検討するためには、風車の配置や改変予定区域の場所を特定することが望ましいことから、風力発電機の設置位置、工事用仮設道路の位置、土捨て場、改変を伴う管理用道路、対象事業実施区域内の送電線及び変電所の位置等、基本的情報を記載してください。（計画案でも可）なお、採用予定の機種ごとに配置案が異なる場合は、それぞれ記載して下さい。

【電力安全課共通指摘事項】

（事業者の見解）

風力発電機の設置位置及び改変区域の位置を図 25-1 に示します。改変区域は、風車ヤード(赤丸)、新設道路(赤線)の一部となります。

風車ヤードにおける概算の改変面積を表 25-1 に示します。

新設道路は、図 25-2 のような切土工・盛土工を行います。新設道路の概算の改変面積及び土量を表 25-1 に示します。

風車ヤード及び新設道路の概算の土量を表 25-1 に示します。

連系変電所の位置は、方法書 p2. 2-8(10) 第 2. 2-4 図のとおりです。

※風力発電機の位置については、想定される仮配置であり、地権者交渉等が未了であることから、現時点では混乱が生じる恐れがあるため、非公開とします。

図 25-1(1) 風力発電機の設置予定位置及び道路改変箇所 (非公開)

図 25-1(2) 風力発電機の設置予定位置及び道路改変箇所【拡大】 (非公開)

表 25-1 概算土工量及び改変面積 (非公開)

図 25-2 新設道路の標準断面図 (非公開)

26. 設置予定の風力発電機の概要について

風力発電機の機種（規模）により、環境影響の範囲や程度が異なることから、採用予定の全ての機種について、風車の諸元（定格出力、ローター直径、ハブ高さ、カットイン風速等）を記載して下さい。

【電力安全課共通指摘事項】

（事業者の見解）

風力発電機の概要は、方法書 p2. 2-5 (7) 第 2. 2-1 表のとおりです。

27. 工事中の交通に関する事項について

工事関係車両の種類及び台数並びに工事中における主要な交通ルートについて記載してください。（図中に道路の種類と名称を記載してください。確定していない場合は、ルートの複数案と走行車両台数の概算を記載してください。）

【電力安全課共通指摘事項】

（事業者の見解）

工事中の建設機械及び車両台数（方法書段階における想定量）を表 27-1 に示します。

表 27-1 工事中の建設機械及び車両台数

単位：台

工事項目	工事開始後月数											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
準備工事	55	73	50	28	13	13	13	13	13	13	13	13
土工事(道路・用地造成)	0	0	60	118	130	130	130	130	130	130	100	0
基礎工事	10	30	90	55	128	23	158	63	0	0	0	13
風車機器据付工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
送電線工事	0	0	0	0	0	0	43	85	85	85	145	195
雨水排水設備工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
場内走路舗装工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
通勤・給油・給水車両	13	13	58	58	58	58	58	58	53	53	53	53
建設機器及び車両台数	78	116	258	259	329	224	402	349	281	281	311	274
工事項目	工事開始後月数											
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
準備工事	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
土工事(道路・用地造成)	0	0	0	0	0	0	0	75	75	75	75	75
基礎工事	35	105	68	165	25	193	75	0	0	0	0	0
風車機器据付工事	20	20	40	20	20	0	0	140	0	0	0	0
送電線工事	195	195	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雨水排水設備工事	0	0	0	0	0	0	0	0	150	150	150	150
場内走路舗装工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
通勤・給油・給水車両	35	35	35	35	35	35	35	18	13	13	13	13
建設機器及び車両台数	298	368	249	233	93	241	123	246	251	251	251	251
工事項目	工事開始後月数											
	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
準備工事	13	13	0	0	0	0	0	0	0			
土工事(道路・用地造成)	75	75	75	75	75	75	75	75	0			
基礎工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
風車機器据付工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
送電線工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
雨水排水設備工事	150	150	0	0	0	0	0	0	0			
場内走路舗装工事	0	0	113	113	113	113	113	113	0			
通勤・給油・給水車両	18	18	18	18	18	18	18	18	0			
建設機器及び車両台数	256	256	206	206	206	206	206	206	0			

注1) 風力発電機の輸送は短時間の夜間に行われるため、この表には含めない。

注2) 表中の台数は当該月の日稼働台数の最大である。

注3) 現場までの通勤はマイクロバスで行われるため小型車の走行はなく、表中の建設機械及び車両台数は全て大型車である。

28. 各項目の調査地点とその設定根拠について（非公開）

各項目の各調査地点について、設定した根拠を記載してください。

（その際、例えば土壌図や表層地質図、植生図等に調査点や風車設置位置を記載するようにしてください。）

【電力安全課共通指摘事項】

（事業者の見解）

調査地点の設定根拠は、それぞれの項目について方法書 6.2.1 調査、予測及び評価の手法に記載しています。動物・植物・生態系については植生図上に調査地点及び風車設置位置を記載した図を図 28-1～図 28-5 生態系の調査地点(タヌキ餌資源)にお示しします。

また、鳥類の調査視点の視野図を図 4-6 に示します。

※風力発電機の位置については、想定される仮配置であり、地権者交渉等が未了であることから、現時点では混乱が生じる恐れがあるため、非公開とします。

図 28-1 哺乳類の調査地点 (非公開)

図 28-2 鳥類の調査地点 (非公開)

図 28-3 昆虫類の調査地点 (非公開)

図 28-4 生態系の調査地点（クマタカ餌資源）（非公開）

図 28-5 生態系の調査地点(タヌキ餌資源) (非公開)

表 28-1 現存植生図凡例

植生区分	図中No.	凡例名	統一凡例No.	
ブナクラス域自然植生	 1	クロモジブナ群集	110104	
	 2	ジュウモンジシダーサワグルミ群集	160101	
	 3	チャボガヤケヤキ群集	160401	
	 4	岩角地・風衝地低木群落	190000	
	 5	キャラボク群落	190104	
ブナクラス域代償植生	 6	落葉広葉樹二次林	220000	
	 7	ブナーミズナラ群落	220100	
	 8	クリミズナラ群集	220102	
	 9	ユキグニミツバツツジコナラ群集	220503	
	 10	アカシデーイヌシデ群落(V)	220700	
	 11	タニウツギーノリウツギ群落	240102	
	 12	ススキ群団(V)	250200	
	 13	伐採跡地群落(V)	260000	
ヤブツバキクラス域自然植生	 14	ウラジロガン群落	270500	
	 15	スダジイ群落	271200	
	 16	ヤブコウジースダジイ群集	271201	
	 17	ケヤキ群落(VI)	300100	
	 18	ヤナギ高木群落(VI)	320100	
	 19	ヤナギ低木群落(VI)	320200	
ヤブツバキクラス域代償植生	 20	シイ・カシ二次林	400100	
	 21	コナラ群落(VII)	410100	
	 22	アカマツ群落(VII)	420100	
	 23	ユキグニミツバツツジアカマツ群集	420104	
	 24	低木群落	440000	
	 25	クズ群落	440200	
	 26	ススキ群団(VII)	450100	
	 27	ダンチク群落	450400	
	 28	伐採跡地群落(VII)	460000	
	河川・湿地・塩沼地・砂丘植生等	 29	ヨシクラス	470400
 30		ツルヨシ群集	470501	
 31		ヒルムシロクラス	470600	
植林地、耕作地植生	 32	スギ・ヒノキ・サワラ植林	540100	
	 33	カラマツ植林	540700	
	 34	その他植林	541000	
	 35	竹林	550000	
	 36	ゴルフ場・芝地	560100	
	 37	牧草地	560200	
	 38	路傍・空地雑草群落	570100	
	 39	放棄畑雑草群落	570101	
	 40	果樹園	570200	
	 41	畑雑草群落	570300	
	 42	水田雑草群落	570400	
	 43	放棄水田雑草群落	570500	
	その他	 44	市街地	580100
		 45	緑の多い住宅地	580101
 46		残存・植栽樹群をもった公園、墓地等	580200	
 47		工場地帯	580300	
 48		造成地	580400	
 49		開放水域	580600	
 50		自然裸地	580700	

注：1. 図中 No.は現存植生図内の番号に対応する。

2. 統一凡例 No.とは、「自然環境保全基礎調査 植生調査（植生自然度調査）」の1/25,000 現存植生図に示される6桁の統一凡例番号（凡例コード）である。

図 28-6 猛禽類の調査地点(視野範囲図) (非公開)

29. 累積的な影響について

対象事業実施区域の周囲等に既設及び計画中の風力発電事業があれば、事業の概要（事業の名称、出力、風力発電機の基数、運転開始年月等）、事業区域、風力発電機の位置について、情報が得られる範囲で記載してください。

選定した環境影響評価の項目について、これらの事業との累積的な影響の検討を行うか、その項目も含めて記載してください。

【電力安全課共通指摘事項】

（事業者の見解）

現段階で対象事業実施区域周囲における他事業は存在していません。

30. 専門家等の意見について（非公開）

意見聴取した専門家等の所属機関の属性について、記載してください。（cf. アセス省令第17条第5項）

専門家の了解が得られた範囲で、氏名を御教示ください。（※非公開資料可）

また、専門家の意見の根拠となっているものがあれば教えてください。（文献や地域のデータ等）

【電力安全課共通指摘事項】

（事業者の見解）

以下のとおりです。

※個人情報保護の観点から非公開とします。

専門家の意見の根拠となっているものは、先生方のこれまでの経験則や見識などによるものなので、文献やデータなどはございません。

31. 現況調査の結果について

現況調査を前倒して実施している場合は、審査の参考とするため、調査結果を提供してください。

【電力安全課共通指摘事項】

(事業者の見解)

現況調査は、前倒して実施していません。

32. 大気環境（大気質、騒音及び超低周波音、振動）の調査位置について

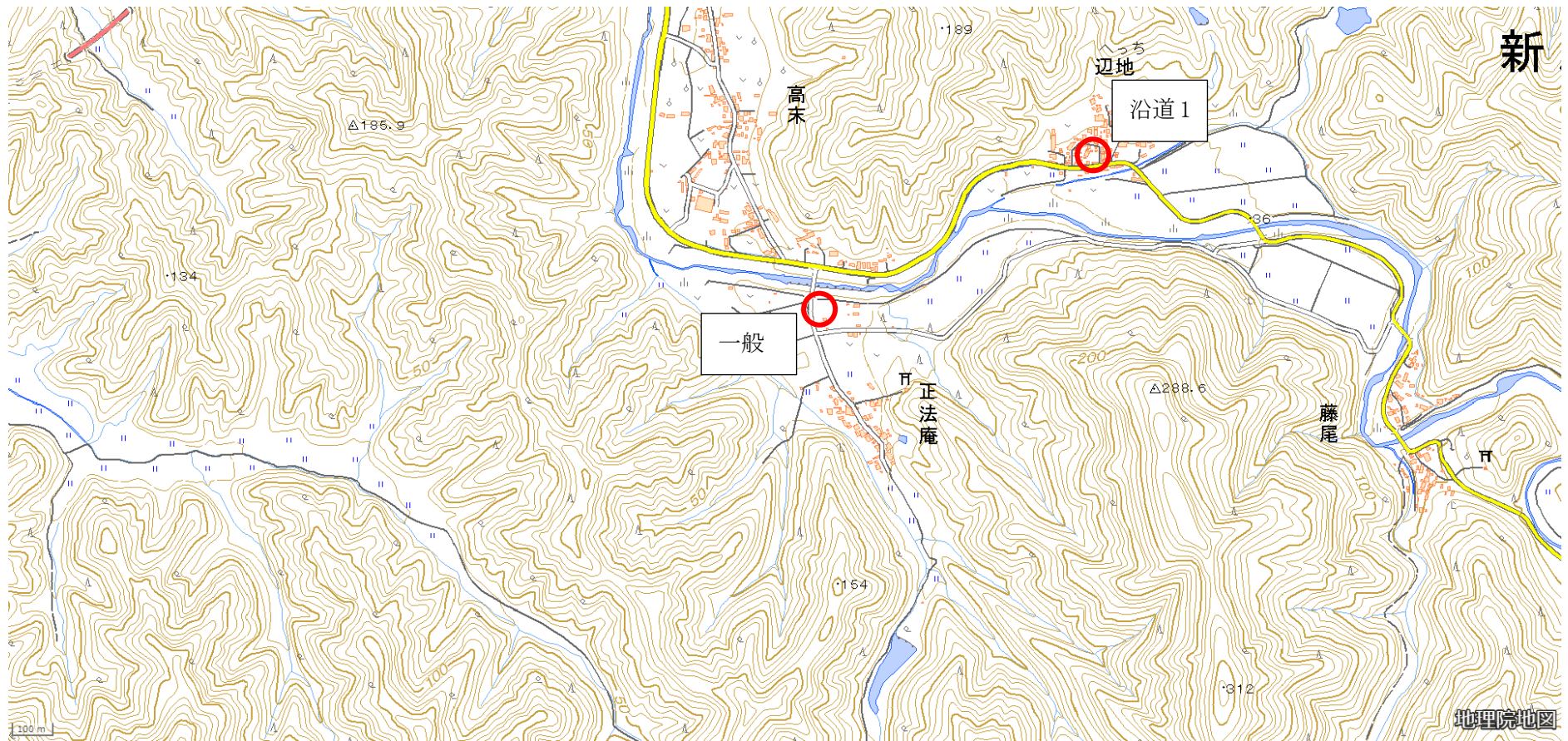
大気環境（大気質、騒音及び超低周波音、振動）の調査位置について、民家・道路・測定場所の関係がわかる大縮尺の図（500分の1～2500分の1程度）を記載してください。

【電力安全課共通指摘事項】

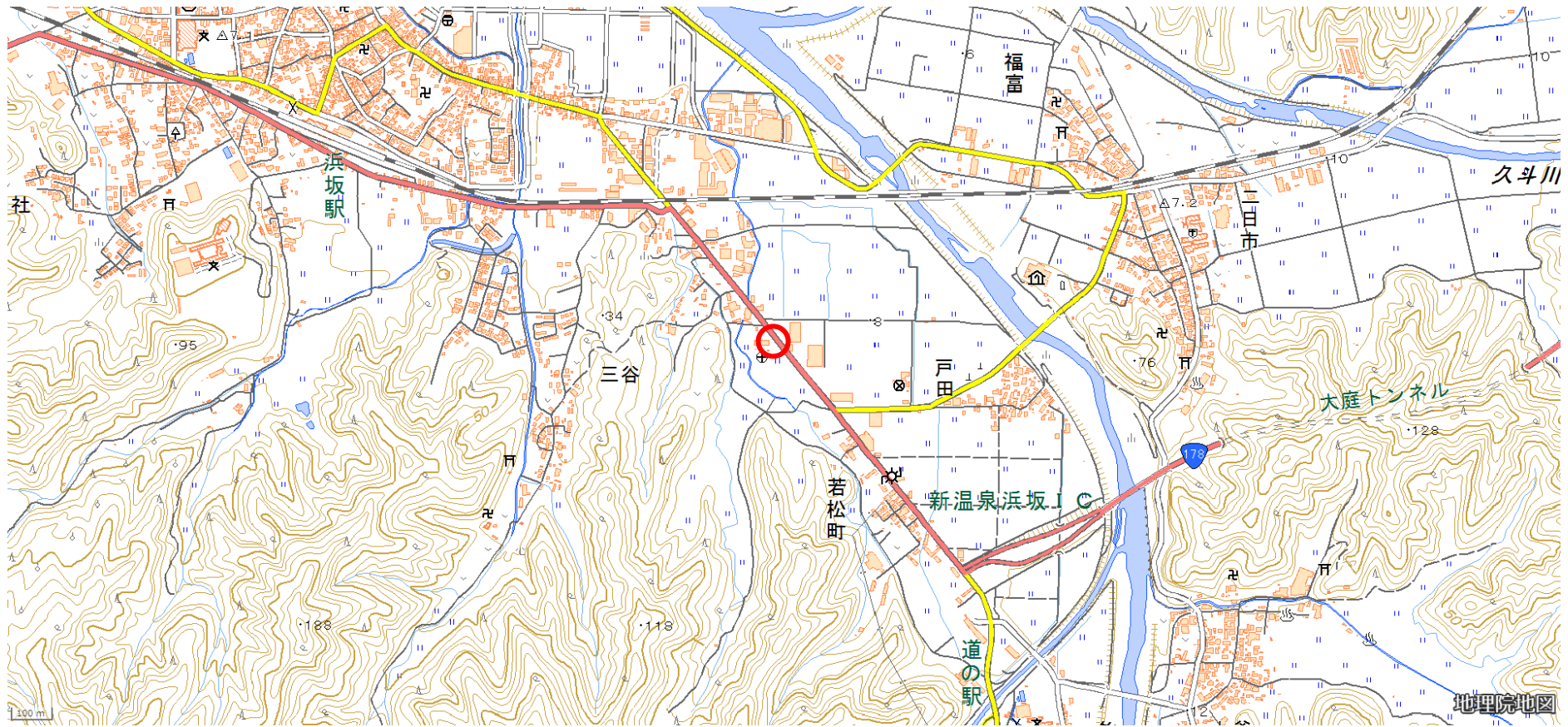
(事業者の見解)

調査位置の大縮尺の図は以下のとおりです。

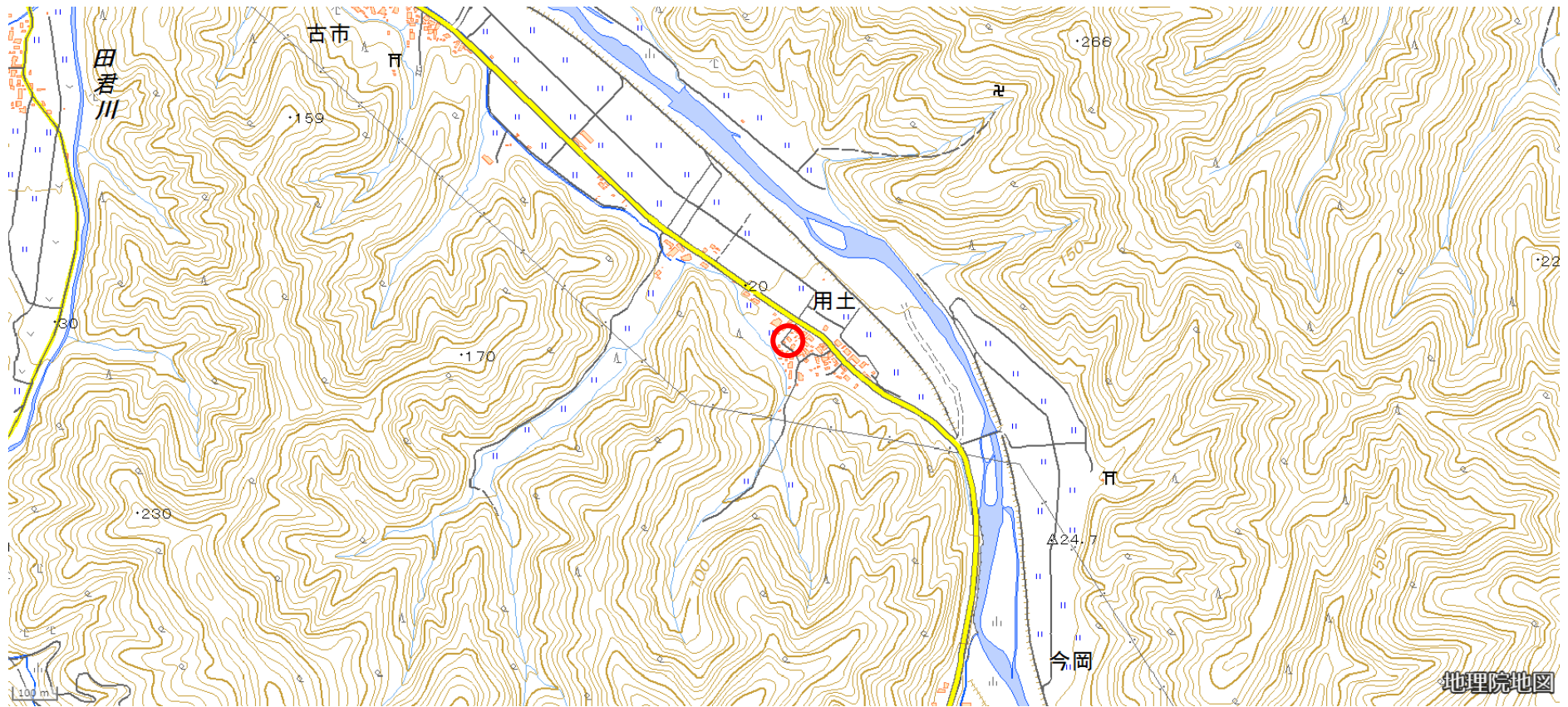
【大気質（一般環境）】 【大気質、道路交通騒音、振動及び交通量（沿道1）】



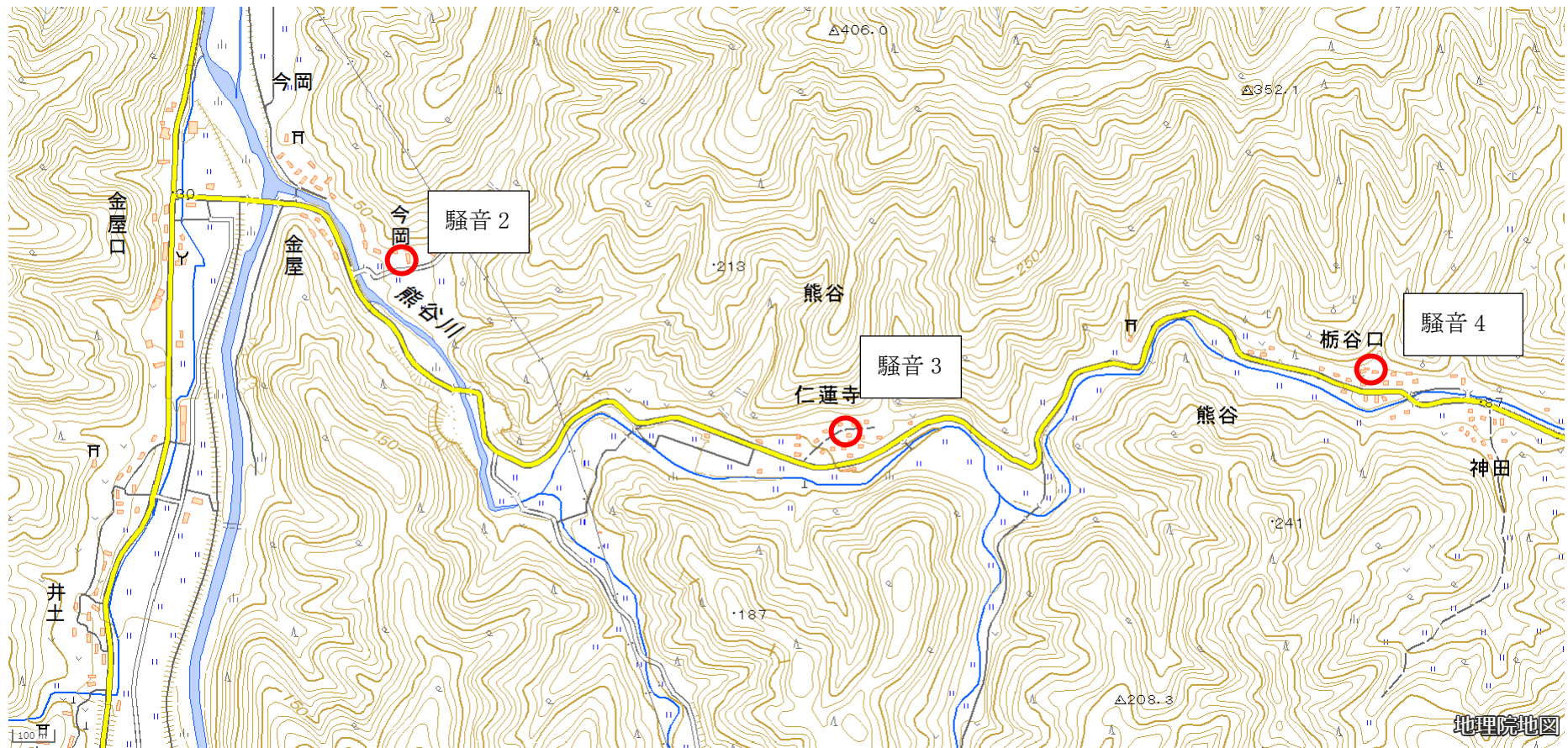
【大気質、道路交通騒音、振動及び交通量（沿道2）】



【環境騒音・低周波音（騒音1）】



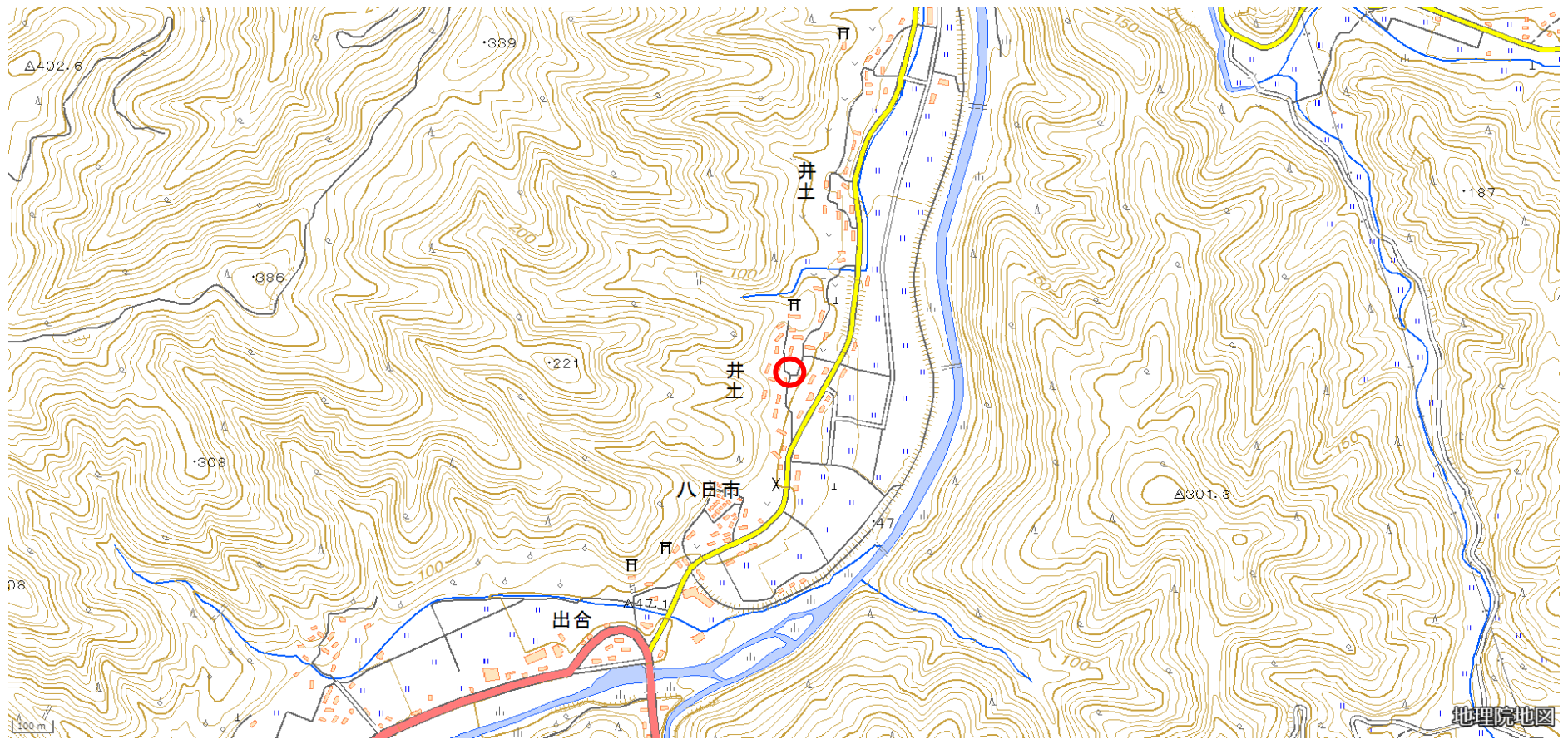
【環境騒音・低周波音（騒音2，3，4）】



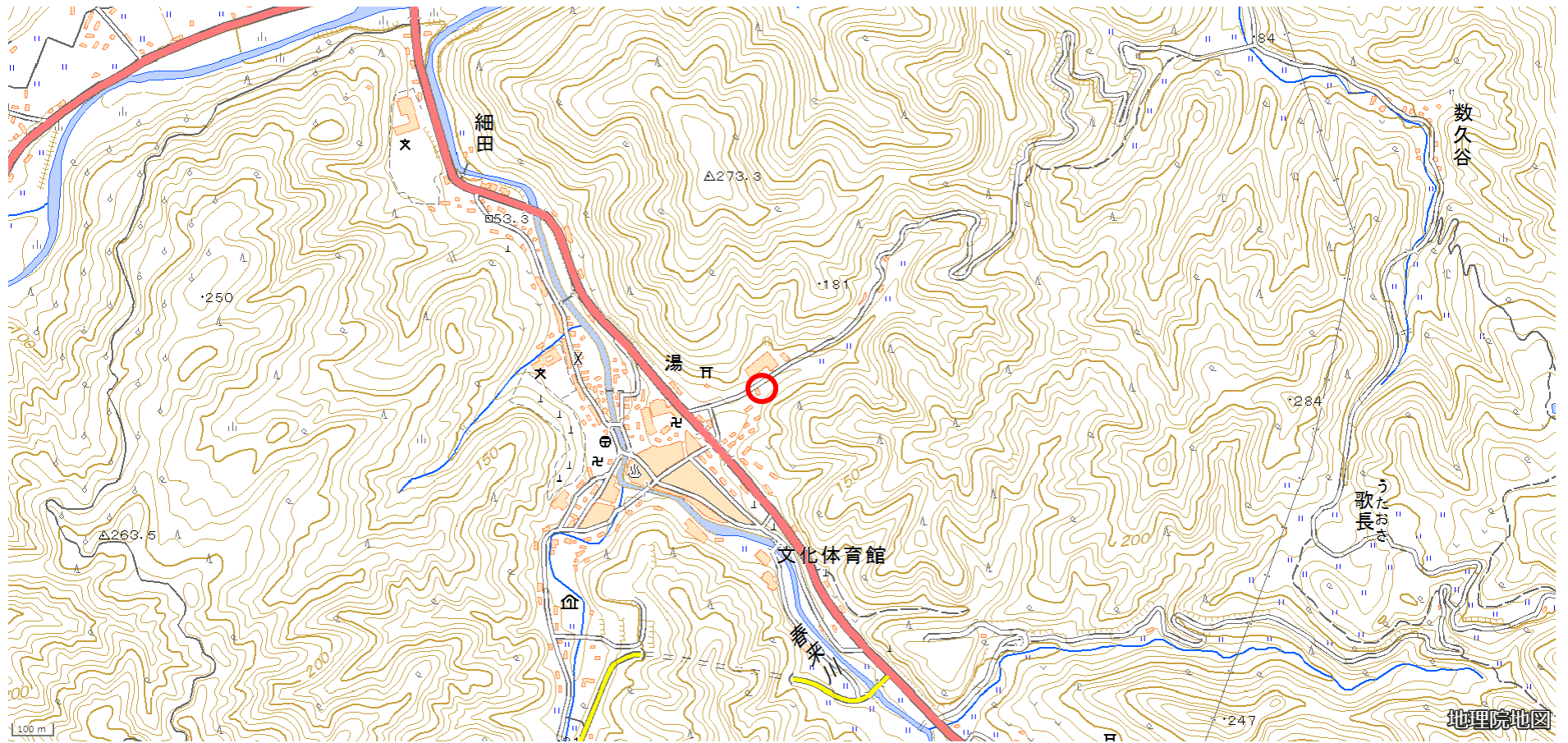
【環境騒音・低周波音（騒音5）】



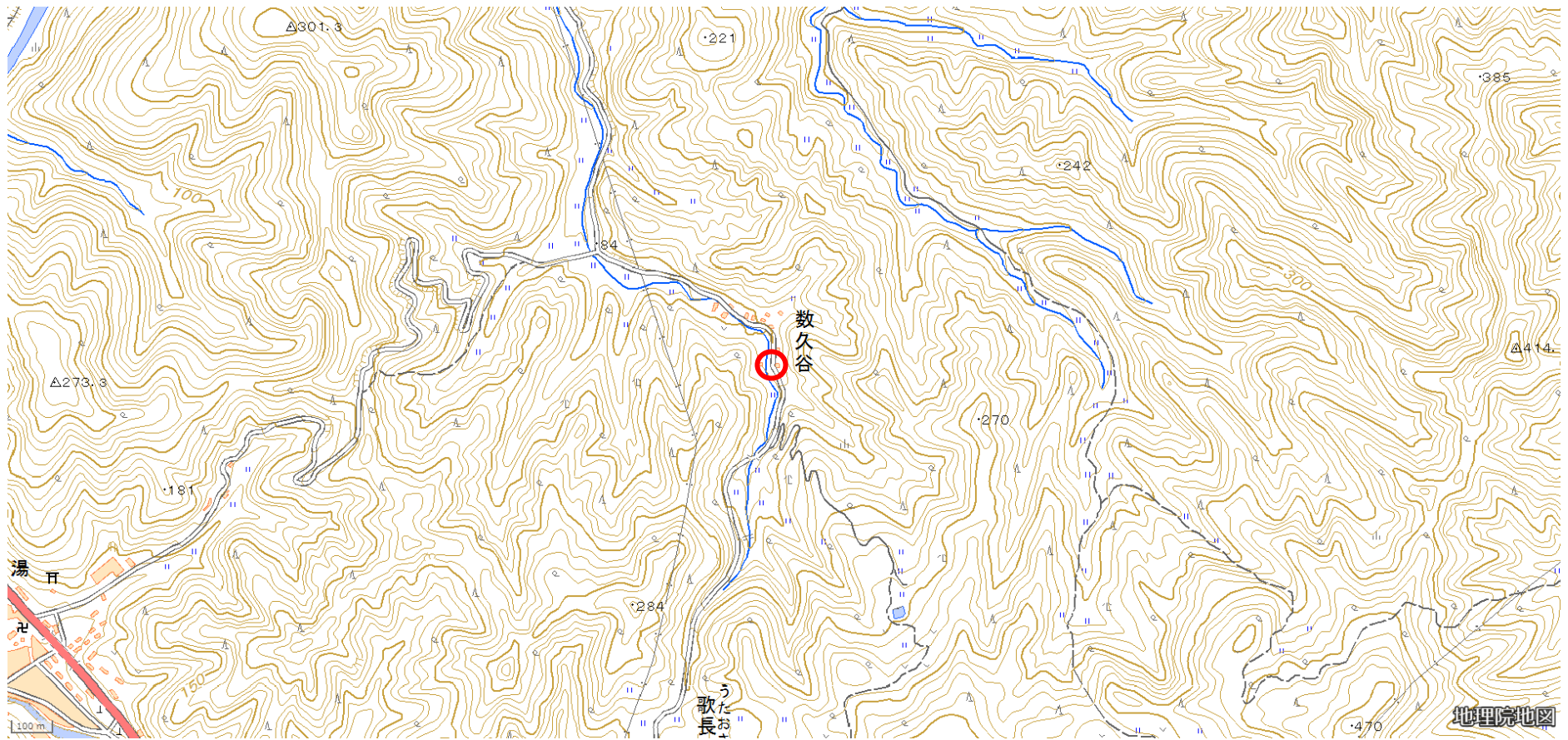
【環境騒音・低周波音（騒音6）】



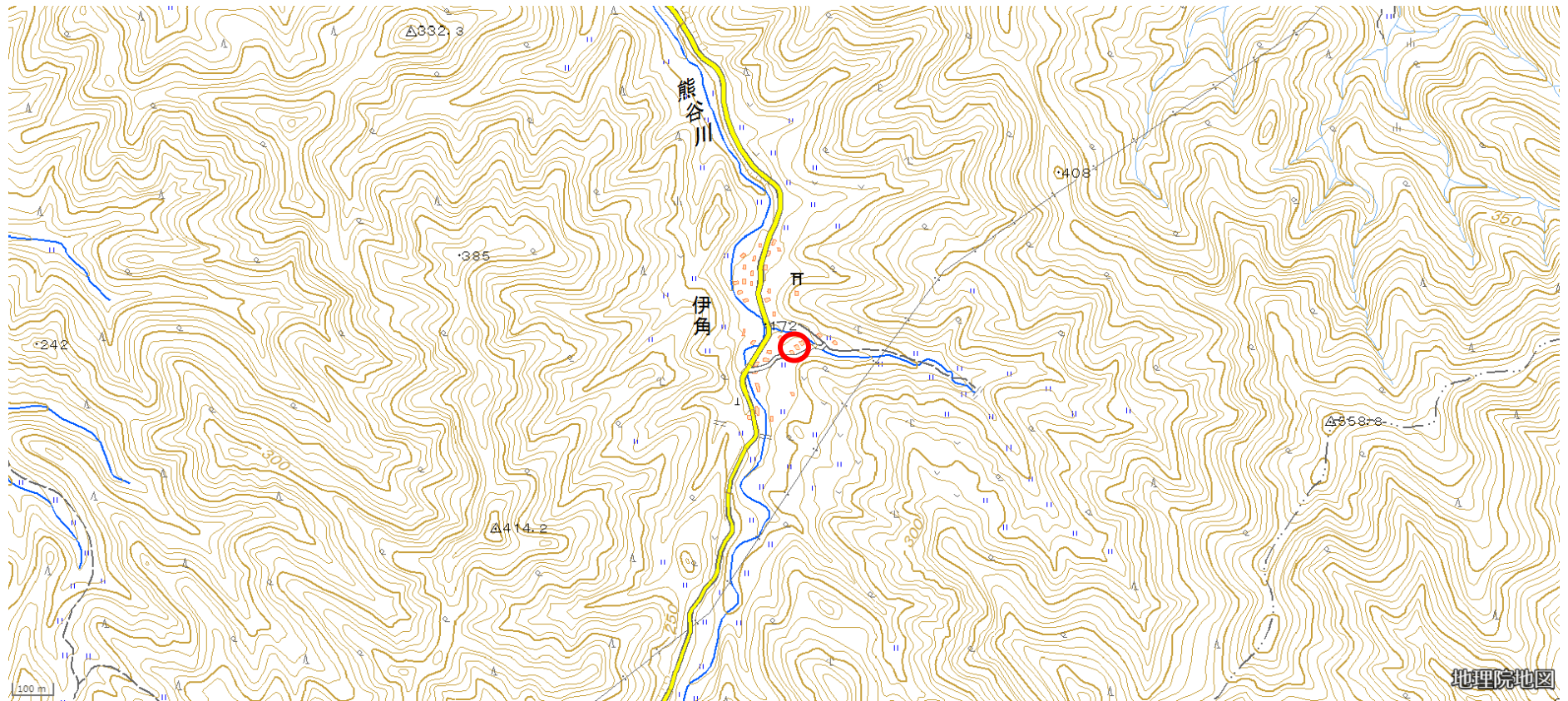
【環境騒音・低周波音（騒音7）】



【環境騒音・低周波音（騒音8）】



【環境騒音・低周波音（騒音9）】



【環境騒音・低周波音（騒音10，11）】



33. 騒音・振動発生施設と民家の関係について（非公開）

騒音・振動発生施設から最寄りの民家までの状況（距離・地形など）がわかる地形図（可能であれば裁断面も）を記載してください。

【電力安全課共通指摘事項】

（事業者の見解）

騒音・低周波音の調査地点と風力発電機の設置予定位置及び最寄りの民家を選定している騒音等の調査地点までの距離等が分かる図面について示します。民家から近い騒音 11、騒音 9 及び騒音 4 の近傍を示しています。

※風力発電機の位置については、想定される仮配置であり、地権者交渉等が未了であることから、現時点では混乱が生じる恐れがあるため、非公開とします。

風力発電機の設置予定位置と騒音等の調査地点との距離 (非公開)

【騒音・低周波音調査地点（騒音 11）】風力発電機から民家までの距離：0.6km（非公開）

【騒音・低周波音調査地点（騒音9）】風力発電機から民家までの距離：0.6km（非公開）

【騒音・低周波音調査地点（騒音4）】風力発電機から民家までの距離：0.8km（非公開）

34. 風力発電機の諸元と騒音のパワーレベルについて

設置可能性のある全ての風力発電機について、騒音パワーレベルを記載してください。

【電力安全課共通指摘事項】

(事業者の見解)

4, 300kW 級のパワーレベルは、以下のとおりです。

風力発電機のパワーレベル

(単位：デシベル)

風速	8m/s
パワーレベル (A 特性)	107.0

注：1. メーカー資料より作成
2. 風速は地上高度 10m における値である。

35. 騒音の調査位置と可視領域の関係について

騒音の調査位置と可視領域の関係について、図示してください。

なお、その際、可視領域予測の条件を注記してください。(地形以外に考慮した事項、風力発電機の配置を勘案しているか等)

【電力安全課共通指摘事項】

(事業者の見解)

方法書 p6. 2-28 (280) 第 6. 2-1 図(2)に可視領域も記載しております。

可視領域図は、風力発電機の設置候補範囲に 100m 間隔で風力発電機 (高さ 150m) を仮配置し、国土地理院の基盤地図情報 (10m 標高メッシュ) を用いて作成しました。

また、地形以外の木々や建物による遮蔽を考慮せず検討しています。