

(仮称) 鳥取西部風力発電事業  
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. 改変区域について（非公開）【河野部会長】	4
2. 工事中の車両台数について【河野部会長】	9
3. 変電所予定地の現況について（p10）【近藤顧問】	10
4. 大型部品の搬入ルートについて（p14）【清野顧問】	10
5. 工事用車両のルートについて（p15）（非公開）【山本顧問】	12
6. 河川図について（p39）【清野顧問】	14
7. サツキマスとアマゴ（p74）【清野顧問】	15
8. 河川改修の有無に関する記載（1）【清野顧問】	15
9. 河川改修の有無に関する記載（2）（非公開）【清野顧問】	15
10. 大気環境の調査位置の図について（p298）【近藤顧問】	17
11. 風況ポールの位置と調査高さ（p.310）（非公開）【山本顧問】	17
12. 図中の距離表示の意味（p.310）【山本顧問】	20
13. 環境騒音を支配する音【山本顧問】	22
14. 環境騒音または残留騒音と風況の関係【山本顧問】	22
15. 低周波音（超低周波音を含む）の測定について【山本顧問】	22
16. 風力発電機の音響性能【山本顧問】	22
17. Trimble & Sartz の式の利用（p312）【清野顧問】	23
18. 河川図の凡例について（p314）【清野顧問】	23
19. 池の用途、ダムの設置目的について（p314）【清野顧問】	23
20. 河川流域界などの表示（p314）（非公開）【清野顧問】	24
21. DNA 調査地点設定根拠（p324）【清野顧問】	26
22. 沢域の保全【清野顧問】	26
23. 動物及び生態系の調査地点（非公開）【河野部会長】	27
24. 可視領域図について（p348）【近藤顧問】	33
25. 動物及び植物のフロー図について【関島顧問】	34
26. 生態系の上位性注目種（クマタカ）に係る餌資源調査時期【河野部会長】	46
【説明済み資料】	
27. 風力発電機の配置等について（非公開）【電力安全課共通指摘事項】	47
28. 設置予定の風力発電機の概要について【電力安全課共通指摘事項】	49
29. 工事中の交通に関する事項について【電力安全課共通指摘事項】	50
30. 各項目の調査地点とその設定根拠について（非公開）【電力安全課共通指摘事項】	51
31. 累積的な影響について【電力安全課共通指摘事項】	60
32. 専門家等の意見について（非公開）【電力安全課共通指摘事項】	61
33. 現況調査の結果について【電力安全課共通指摘事項】	61
34. 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【電力安全課共通指摘事項】	62
35. 騒音・振動発生施設と民家の関係について（非公開）【電力安全課共通指摘事項】	77

36. 風力発電機の諸元と騒音のパワーレベルについて【電力安全課共通指摘事項】 .....	81
37. 騒音の調査位置と可視領域の関係について【電力安全課共通指摘事項】 .....	81

1. 改変区域について（非公開）【河野部会長】

対象事業実施区域内の改変の程度も不明では調査ポイントの設定の妥当性は議論できません。

（事業者の見解）

改変位置図及びその拡大図を次に示します。

なお、道路の標準断面図及び改変面積、土量に関する資料を別添資料1に示します。

※風力発電機の位置及び別添資料1については、想定される仮配置及びそれを基に作成した資料であり、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 変更位置図（方法書段階における想定）（非公開）

図 改変位置図（方法書段階における想定）※拡大図 1（非公開）

図 改変位置図（方法書段階における想定）※拡大図2（非公開）

図 改変位置図（方法書段階における想定）※拡大図3（非公開）



2. 工事中の車両台数について【河野部会長】

工事中の交通状況について、当事業において想定する車両台数を示してください。

(事業者の見解)

工事関係車両台数（方法書段階における想定量）を表に示します。

表 工事関係車両台数（方法書段階における想定量）

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	88	116	80	44	20	20	20	20	20	20	20	20
土工事(道路・用地造成)	0	0	96	188	208	208	208	208	208	208	160	0
基礎工事	16	48	144	88	204	36	252	100	0	0	0	20
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	68	136	136	136	232	312
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	20	20	92	92	92	92	92	92	84	84	84	84
建設機器及び車両台数	124	184	412	412	524	356	640	556	448	448	496	436
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	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
土工事(道路・用地造成)	0	0	0	0	0	0	0	120	120	120	120	120
基礎工事	56	168	108	264	40	308	120	0	0	0	0	0
風車機器据付工事	32	32	64	32	32	0	0	224	0	0	0	0
送電線工事	312	312	148	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	240	240	240	240
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	56	56	56	56	56	56	56	28	20	20	20	20
建設機器及び車両台数	476	588	396	372	148	384	196	392	400	400	400	400
工事項目	工事開始後月数											
	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
準備工事	20	20	0	0	0	0	0	0	0			
土工事(道路・用地造成)	120	120	120	120	120	120	120	120	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	240	240	0	0	0	0	0	0	0			
場内走路舗装工事	0	0	180	180	180	180	180	180	0			
通勤・給油・給水車両	28	28	28	28	28	28	28	28	0			
建設機器及び車両台数	408	408	328	328	328	328	328	328	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。

3. 変電所予定地の現況について (p10) 【近藤顧問】

御社変電所予定地の現況は何でしょうか。(衛星写真で見ると処分場のようにも見えます)

(事業者の見解)

残土処分場の残地になります。

4. 大型部品の搬入ルートについて (p14) 【清野顧問】

風力設置予定範囲と大型部品の搬入ルートの色が似ていて判読しにくいいため、色を変えてください。

(事業者の見解)

修正した図面を次に示します。

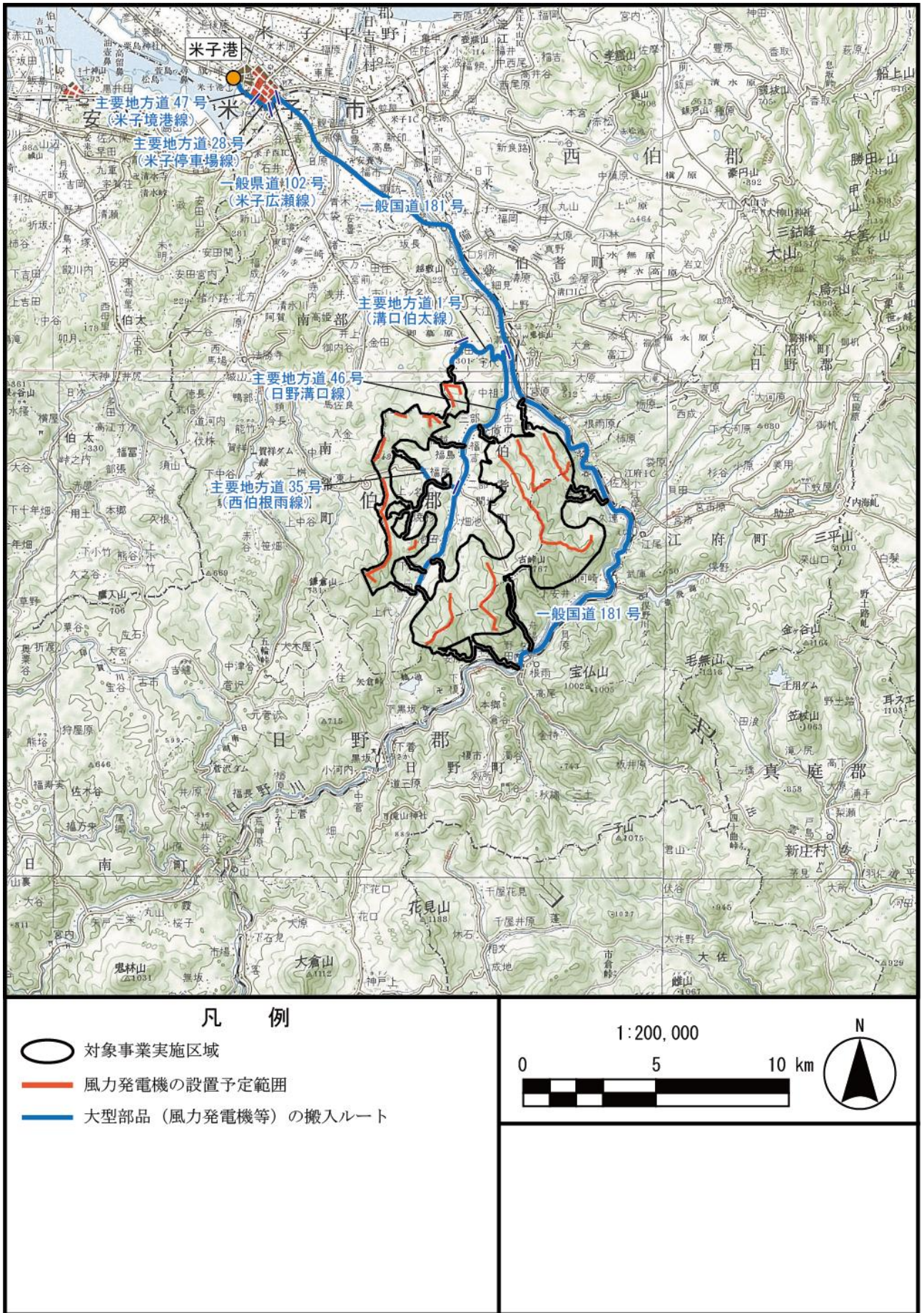


図 大型部品（風力発電機等）の搬入ルート



5. 工事用車両のルートについて (p15) (非公開) 【山本顧問】

工事関係車両の主要なルートが示されていますが、これらのルートと風力発電機設置予定範囲を結ぶ予定ルートを示してください。

(事業者の見解)

工事関係車両の主要な走行ルートと改変区域との重ね合わせ図を次に示します。

なお、方法書届出以降の事業計画(改変区域)に合わせて、方法書に掲載した工事関係車両の主要な走行ルートを一部変更しています。

※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。

図 工事関係車両の主要な走行ルートと改変区域との重ね合わせ (非公開)

6. 河川図について (p39) 【清野顧問】

図には一級河川と普通河川のみが表示されているが、二級河川はないでしょうか。

(事業者の見解)

対象事業実施区域及びその周囲には一級河川及び普通河川のみで、二級河川はありません。

7. サツキマスとアマゴ (p74) 【清野顧問】

(動物の重要な種)に掲載されているサツキマスとサツキマス(アマゴ)は当該地域の在来種ですか。国内外来種ではないでしょうか。

(事業者の見解)

ご指摘のとおり、「鳥取県の外来性動植物のリスト(2007)」(鳥取県生物学会)においても記載があるため国内外来種であると考えられます。

重要種な種の表より削除し、注に追記いたします。

8. 河川改修の有無に関する記載(1) 【清野顧問】

専門家意見や知事意見に河川は改変しない旨の説明があるが根拠は何処に記載されていますか。記載されていなければ準備書では記載してください。

(事業者の見解)

配慮書時点(p228)で、河川等の水辺環境への改変を行わない事を説明しています。

準備書においては、改変区域図を基に、実際に水辺環境への直接改変が及ぶか否かについて記載します。

9. 河川改修の有無に関する記載(2) (非公開) 【清野顧問】

確認のため河川位置図上に改修・新設するアクセス道路を示した図を作成してください。

(事業者の見解)

新設及び拡幅道路(案)と河川との位置関係を図に示します。

※⑩の新設道路の区間については、机上検討段階(一定の勾配以下となるように等高線に沿って道路を設計)においては河川を横断する形状となっていますが、今後の準備書に向けての詳細検討において、河川を直接改変しないよう留意し、迂回路を含めて設計します。

※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 新設及び拡幅道路（案）と河川との位置関係（非公開）



10. 大気環境の調査位置の図について (p298) 【近藤顧問】

大気環境の調査位置の図ですが、沿道A側のルートと沿道B側のルートを同時に使用することは無いのでしょうか。同時に使用するのであれば、分岐の北側の集落においても予測は（従って交通量・道路調査も）やっておいたほうがよいのではないのでしょうか。

（事業者の見解）

基礎コンクリート打設日には生コンクリートの運搬のため、工事関係車両の走行台数が多くなると考えられます。そのため、環境保全措置として、車両の集中（沿道 A 及び B ルートの同時利用）を可能な限り回避するような工事工程を検討します。

仮にご指摘の地点で、沿道 A 及び沿道 B ルートの車両が合流するなど集中走行が回避できない場合には、調査地点の追加を検討します。

11. 風況ポールの位置と調査高さ (p. 310) (非公開) 【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。その風況調査場所を図示し、調査高さ及び標高（海拔）を示して下さい。

また、そこが代表点としてふさわしい理由を示して下さい。

（事業者の見解）

設置済みの風況ポールの位置を図にお示しします。

設置地点の標高は 543m であり、当該地点における風況の調査高さは以下のとおりです。

【調査高さ】

- ・風速計（57m、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。

なお、風況観測塔の設置位置については、事業性を検討するにあたり、図に示す風況データを参照しました。最も風の強いポイント若しくはその付近、或いは平均的な風が吹くと思われる地点であると考えました。

※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。また、風況シミュレーション結果については社内の検討資料であることから、非公開とします。

図 風況観測塔の設置位置 (非公開)

図 風況シミュレーション結果 (非公開)

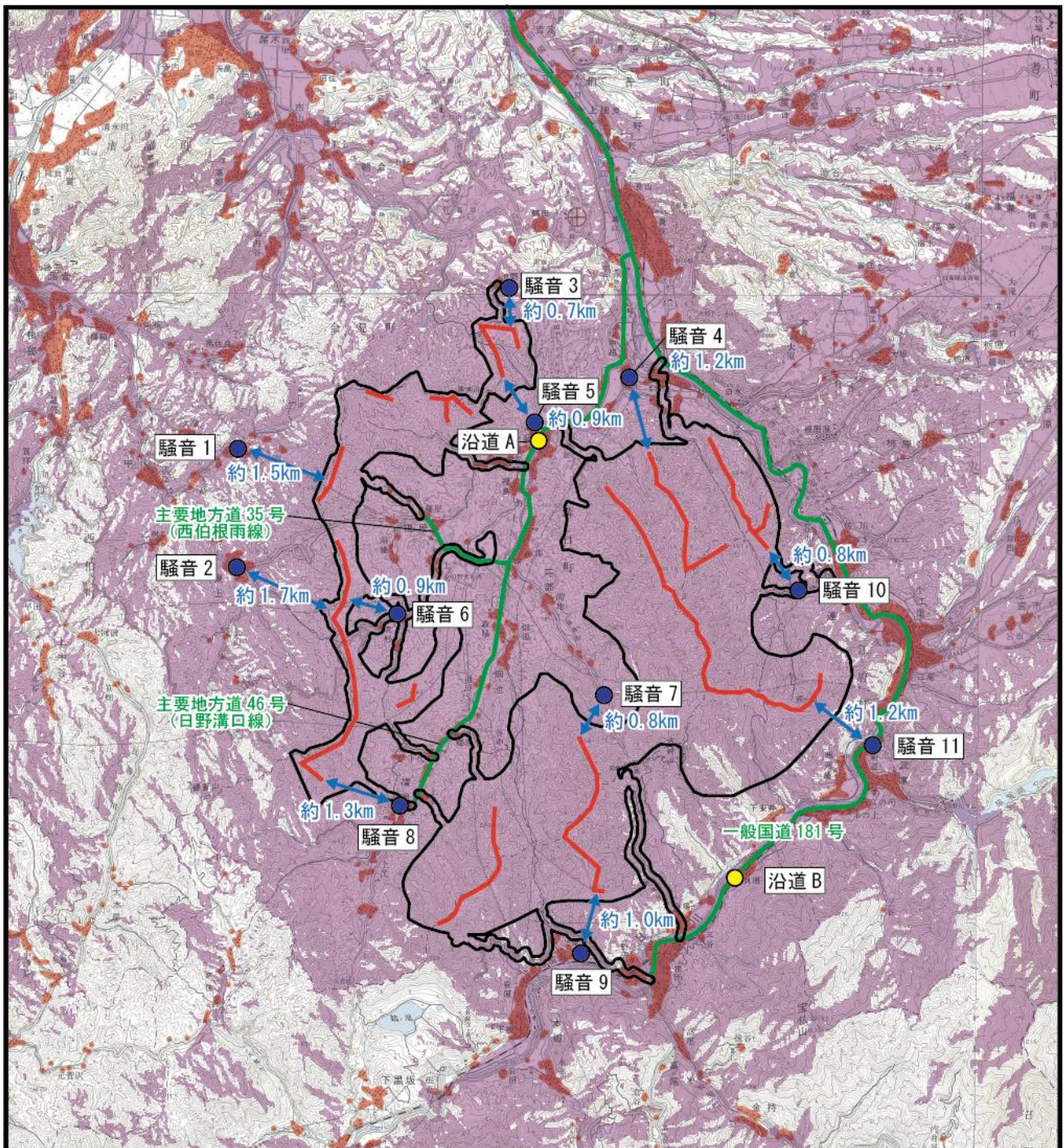
12. 図中の距離表示の意味 (p. 310) 【山本顧問】

図中に記載されている矢印と距離が、何と何の距離を意味しているのかを凡例に記載してください。









(事業者の見解)

図にお示ししたとおり、風力発電機の設置予定範囲と騒音・低周波音等調査地点の距離を示しております。





凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲
-  工事関係車両の主要な走行ルート
-  騒音・低周波音等調査地点
-  道路交通騒音・振動等調査地点
-  住宅等
-  可視領域
-  風力発電機の設置予定範囲から調査地点までの距離

1:100,000



図 大気環境の調査位置（騒音等）



**13. 環境騒音を支配する音【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、報告してください。

（事業者の見解）

御指摘の内容について、可能な限り記録して準備書段階で御報告します。

**14. 環境騒音または残留騒音と風況の関係【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、関係図を整理してください。

（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。

**15. 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てください。

（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。

**16. 風力発電機の音響性能【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してください。

（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。

17. Trimble & Sartz の式の利用 (p312) 【清野顧問】

Trimble & Sartzの式の利用に当たっては、式の適用可能範囲を考慮し、沈砂池などの流出源から、地点に応じ数10～100m程度の範囲の濁水流下経路の斜度を用いて濁水到達距離を推定してください。また、影響（濁水到達の有無）の予測対象は、想定される濁水流下経路上にある、沈砂池に最も近い沢、河川とするのが適切です。

（事業者の見解）

準備書においては、濁水の発生源（沈砂池排水口）から 100m の範囲の濁水流下経路の斜度を用いる予定です。また、影響の予測対象は御指摘のとおり、流下経路上で沈砂池に最も近い沢及び河川とします。

18. 河川図の凡例について (p314) 【清野顧問】

図凡例に「一級河川」とあるが、ここは「一級河川と普通河川」ですか。

（事業者の見解）

凡例に誤りがありました。正しくは「一級河川及び普通河川」となります。

19. 池の用途、ダムの設置目的について (p314) 【清野顧問】

鵜の池の用途、俣野川ダムの設置目的を教えてください。

（事業者の見解）

鵜の池の用途については、一部が中国電力の黒坂発電所において、水力発電で利用されています。俣野川ダムは中国電力の発電用のダムで、120万kWの発電を行う揚水式発電所となっています。

20. 河川流域界などの表示 (p314) (非公開) 【清野顧問】

風車(沈砂池)位置と河川、水質調査点などの位置関係を把握できるように、図に周辺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次にお示しします。

なお、日野川(本流)の調査結果は、公開される資料(公共用水域水質測定地点(p41))の測定結果を利用します。

※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 調査地点ごとの集水域 (非公開)

#### 21. DNA 調査地点設定根拠 (p324) 【清野顧問】

表には、各河川に「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」と記載されているが、各河川でオオサンショウウオの出現記録があるようにも読めるので、地域としてオオサンショウウオの生息記録があるということであれば、その旨が明確にわかるよう記載してください。

(事業者の見解)

ご指摘のとおり、現状の記載方法では各河川において出現記録があるように読み取れるため「対象事業実施区域及びその周囲の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ために設定した」と修正いたします。

#### 22. 沢域の保全【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、また沢にはオオサンショウウオ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、それらの保全についてご配慮ください。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、事業実施区域内および周辺域において、現時点で把握している沢はありません。

23. 動物及び生態系の調査地点（非公開）【河野部会長】

哺乳類や昆虫類のトラップ調査点が少なく、偏っています。生態系の調査点も同様です。

（事業者の見解）

植生毎の調査地点及び改変区域との重なりを下記表に整理しました。また、改変区域と調査地点を重ね合わせた図を次項に示します。改変区域は基本的に尾根上であり、それらを抑える形で各調査ともに調査地点を設定しております。

なお、ポイントセンサス地点については、代表的な地点を落としておりますが、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す。

また、哺乳類(捕獲)調査や昆虫類のトラップ調査地点については、群落タイプによっては1地点となっているものもありますが、その地点で1サンプル得るのではなく、2~3サンプル得られるよう、調査を実施する予定です。

植生区分	植生図凡例名	面積		改変区域との重なり	調査地点						
		ha	%		哺乳類(捕獲)	コウモリ類(捕獲)	音声モニタリング	ポイントセンサス	昆虫類	クマタカ餌資源	タヌキ餌資源
ブナクラス域代償植生	コナラ群落 (V)	3.69	0.10	○		1					
	アカシダーイヌシデ群落 (V)	2.50	0.07								
	アカマツ群落 (V)	10.63	0.29	○							
ヤブツバキクラス域自然植生	ケヤキ群落 (V I)	5.09	0.14	○	1				1	1	1
	ヤナギ低木群落 (V I)	0.49	0.01								
ヤブツバキクラス域代償植生	シイ・カシ二次林	0.84	0.02		1				1	1	1
	コナラ群落 (V I I)	733.17	20.05	○	2		2	4	2	2	2
	クサギアアカメガシワ群落	11.42	0.31								
	アカマツ群落 (V I I)	1002.91	27.42	○	2	1		5	2	2	2
	クズ群落	3.77	0.10								
河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生等	伐採跡地群落 (V I I)	92.60	2.53	○	2			1	2	2	2
	ツルヨシ群集	2.29	0.06								
植林地、耕作地植生	スギ・ヒノキ・サワラ植林	1591.95	43.53	○	4	1	1	3	4	4	4
	竹林	22.09	0.60	○							
	路傍・空地雑草群落	10.11	0.28	○			1				
	放棄畑雑草群落	3.64	0.10	○	1				1	1	1
	畑雑草群落	9.70	0.27	○	1				1	1	1
	水田雑草群落	97.16	2.66	○	1				1	1	1
	放棄水田雑草群落	1.92	0.05								
その他	市街地	1.08	0.03								
	緑の多い住宅地	25.02	0.68	○							
	造成地	20.59	0.56								
	開放水域	4.33	0.12			1					
	自然裸地	0.21	0.01								
	残存・植栽樹群地	0.10	0.00								
	合計	3657.32									

図 調査地点と改変区域（哺乳類）（非公開）

図 調査地点と改変区域（鳥類）（非公開）

図 調査地点と改変区域（昆虫）（非公開）

図 調査地点と改変区域（生態系：クマタカ餌資源（糞粒法））（非公開）

図 調査地点と改変区域（生態系：タヌキ餌資源（土壤生物））（非公開）



24. 可視領域図について（p348）【近藤顧問】

二部地区からは四方をとりまくように風車が見える可能性があるため、可視領域図では可視台数も含めて表示するように検討をお願いします。

（事業者の見解）

準備書段階で、実際の設置基数を基に可視領域図の図示の方法を検討いたします。

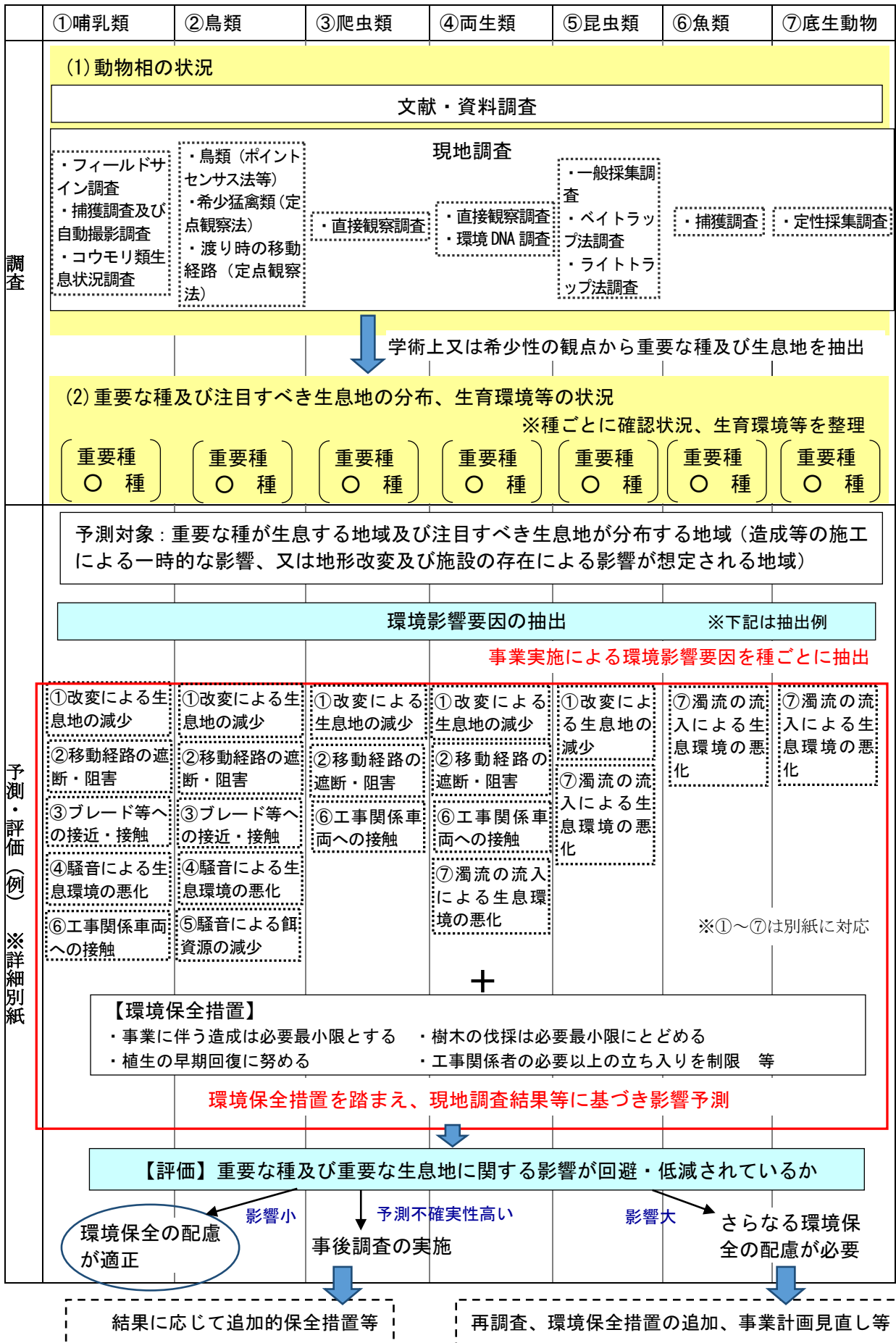
25. 動物及び植物のフロー図について【関島顧問】

動物及び植物についても生態系同様にフローを示して下さい。

(事業者見解)

動物、植物、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）

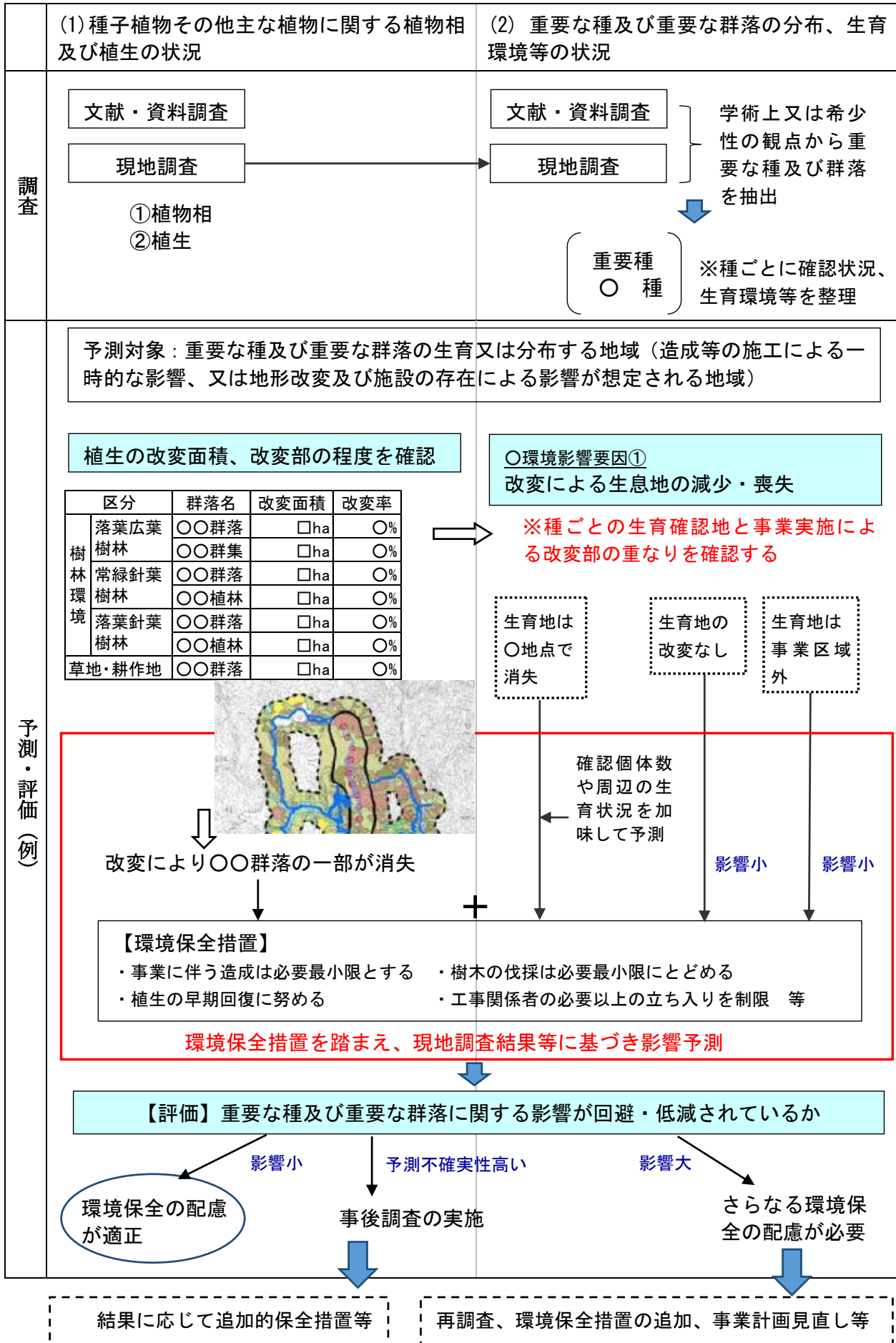


1-1. 環境影響要因別予測方法と環境保全措置（動物）

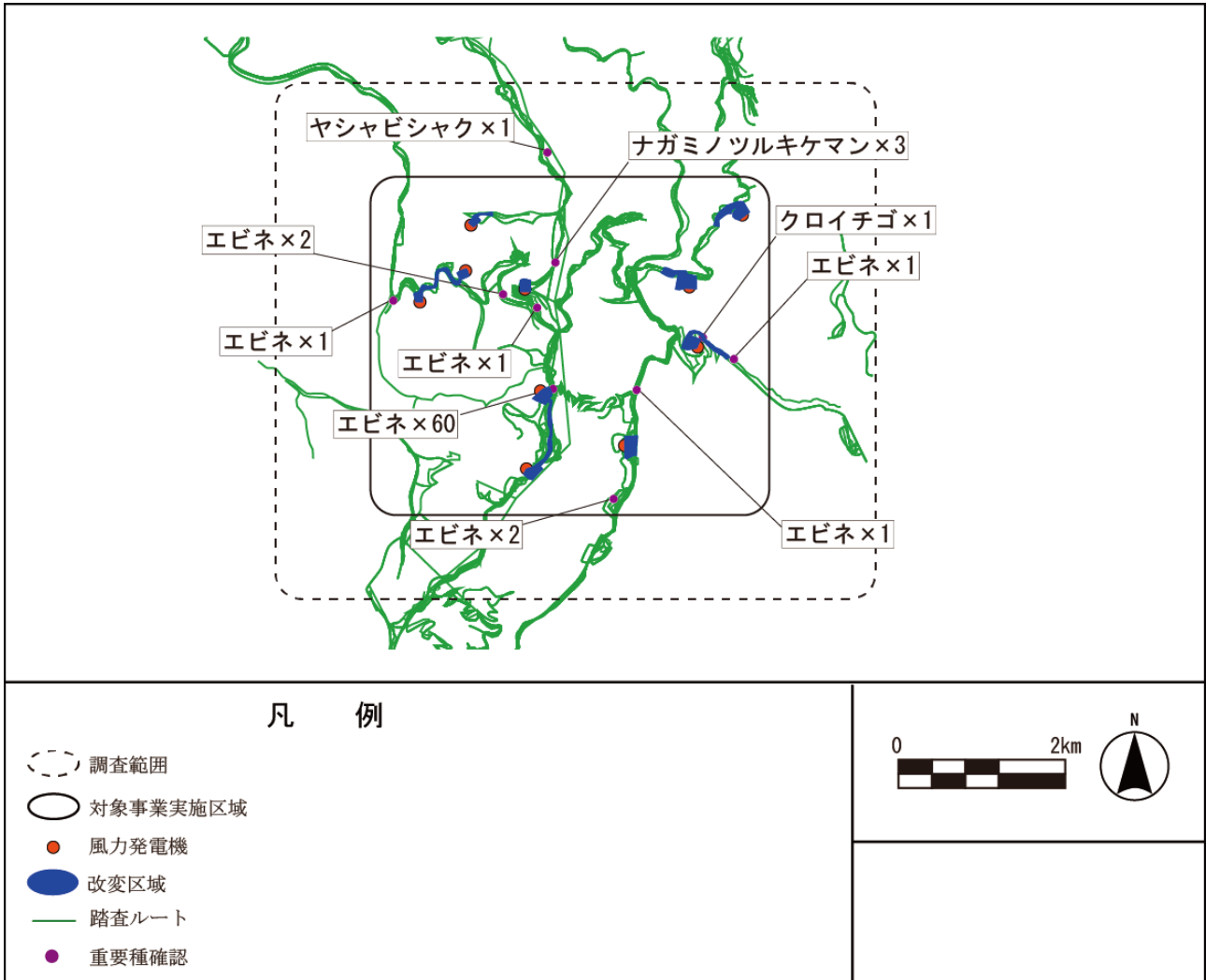
環境要因	想定される対象分類	基本的な予測方法	予測に加味する事項	環境保全措置の例																																			
① 変化による生息地の減少	哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類	<p>生息環境（樹林/草地/水域/他）と変更区域の重なりを確認                      （<b>変更区域に生息環境が含まれる→生息環境減少の可能性有</b>）</p> <p>■事業実施による植生の変更面積と変更率（例）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">区分</th> <th>群落名</th>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

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 <sup>iii</sup> 及び由井モデル <sup>iv</sup> 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

## 2. 植物の予測・評価の方法

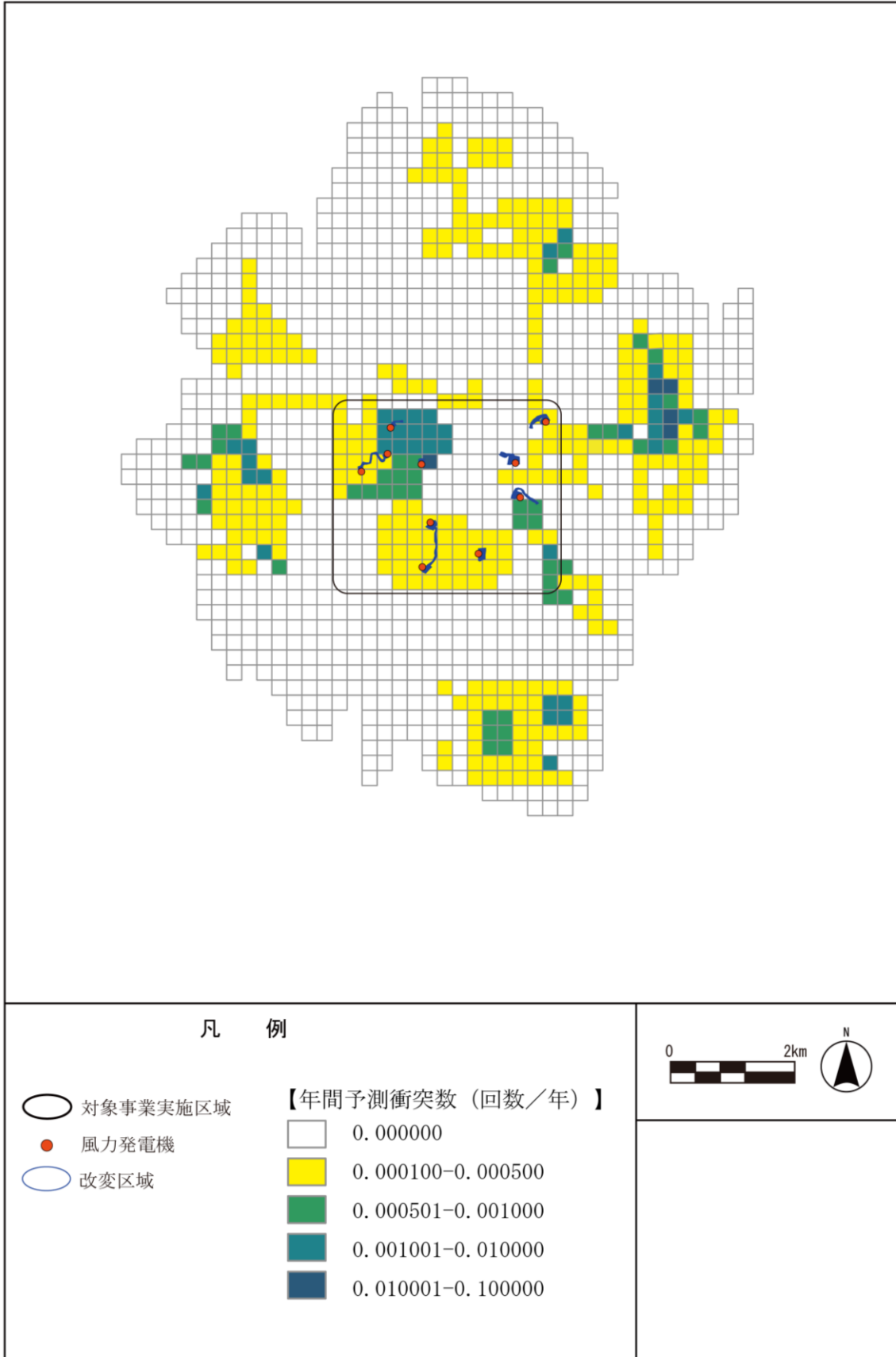


■重要な種の確認位置と改変区域、風車位置との重ね合わせ図（例）



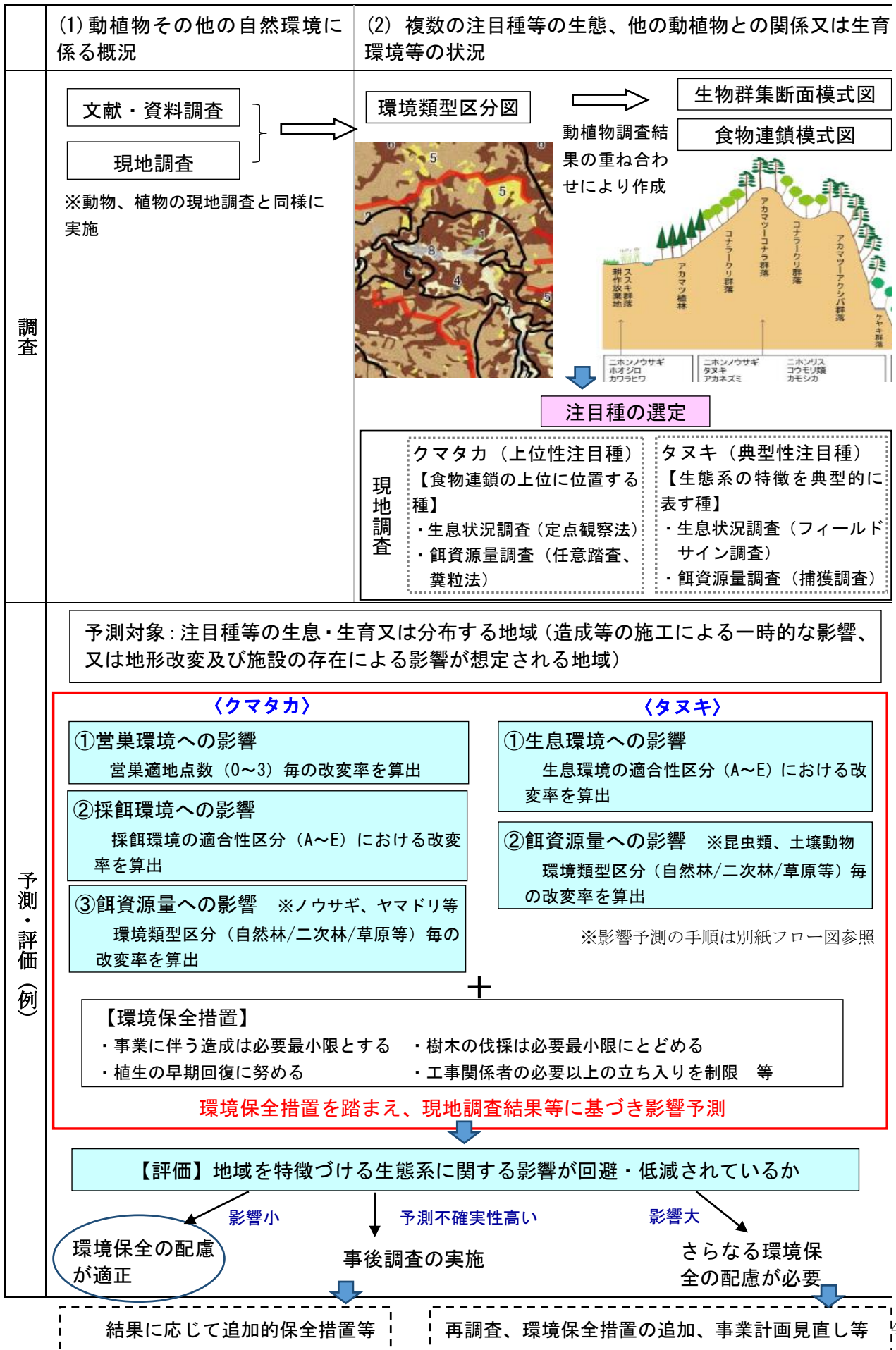
■年間予測衝突数の算出例

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。

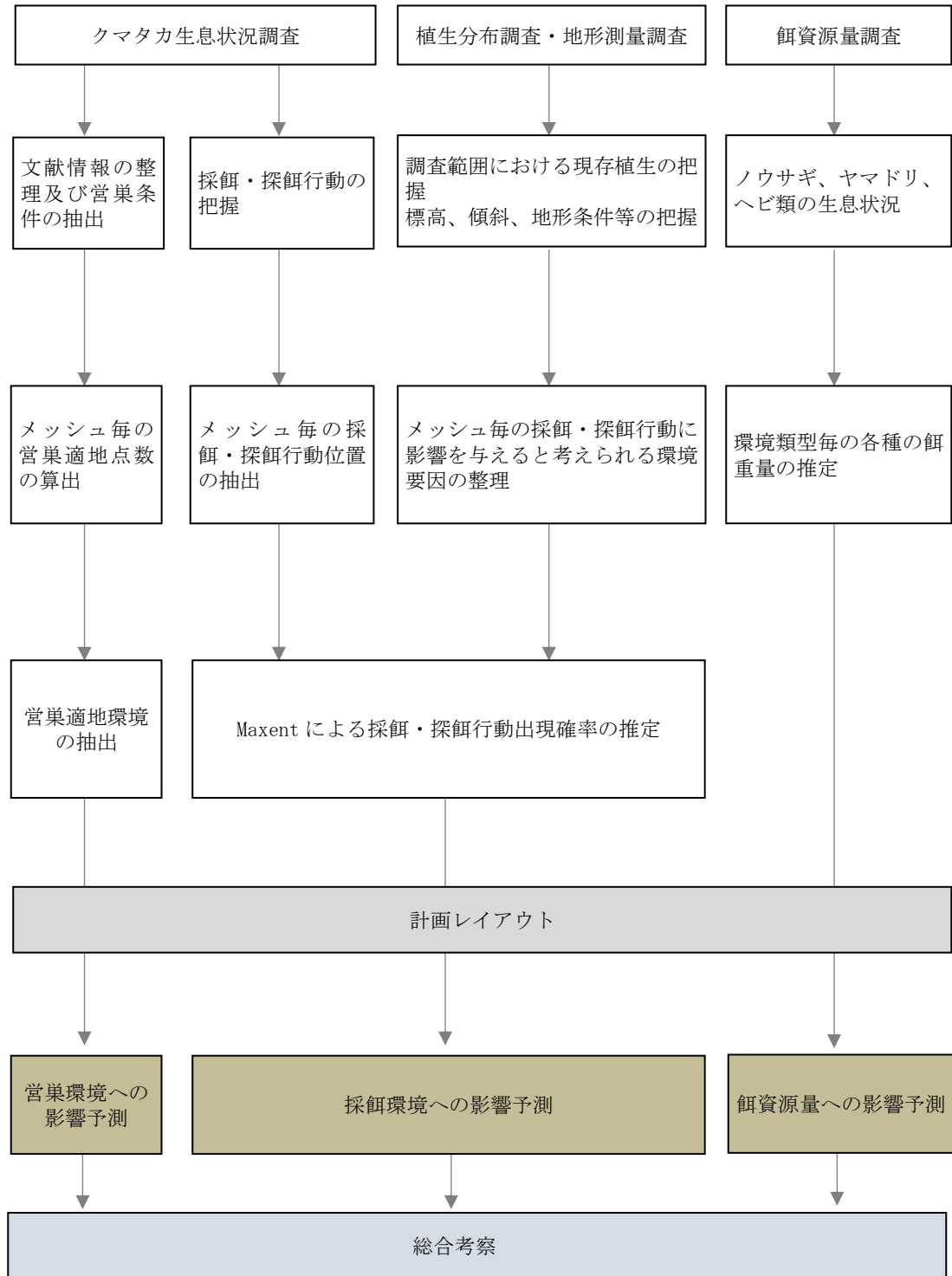




### 3. 生態系の調査・予測・評価の方法

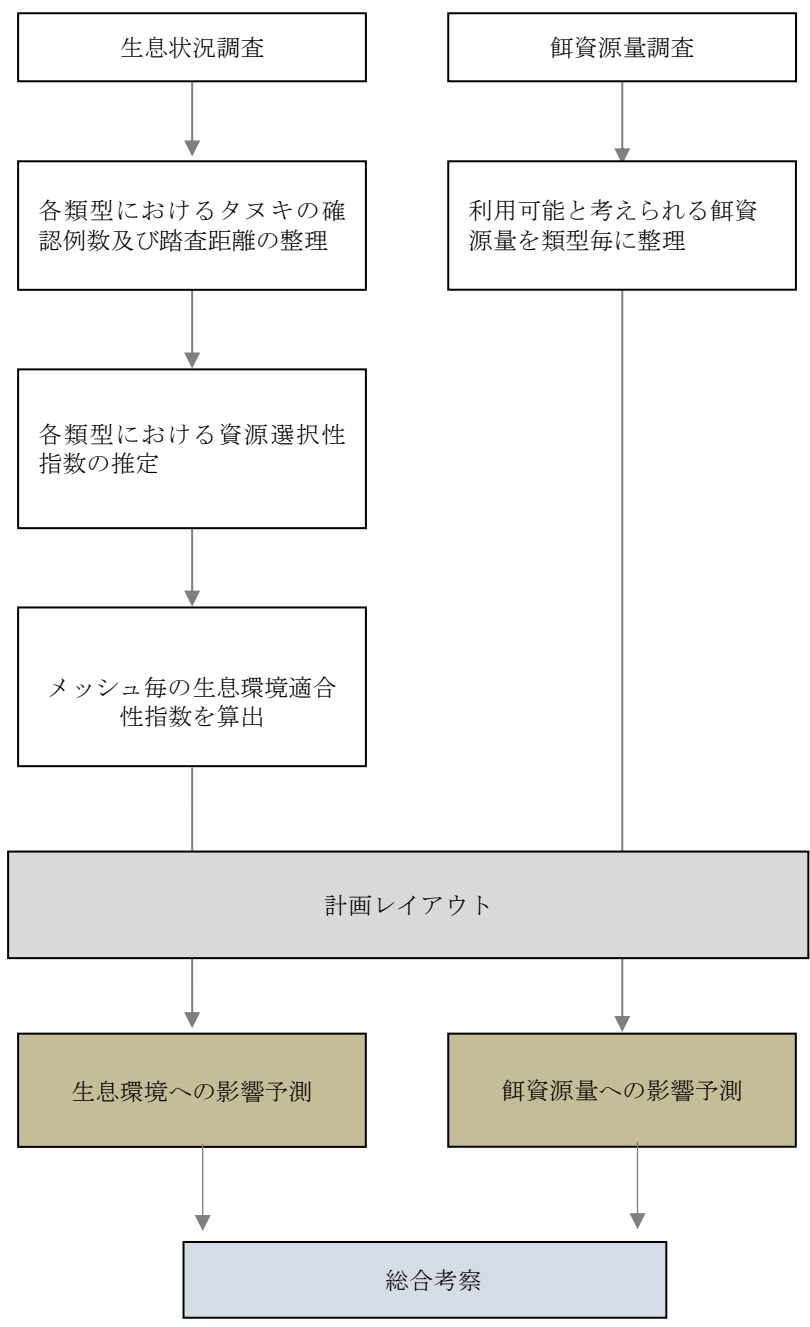


■クマタカ（上位性注目種）の影響予測及び評価フロー図（方法書 P. 343）



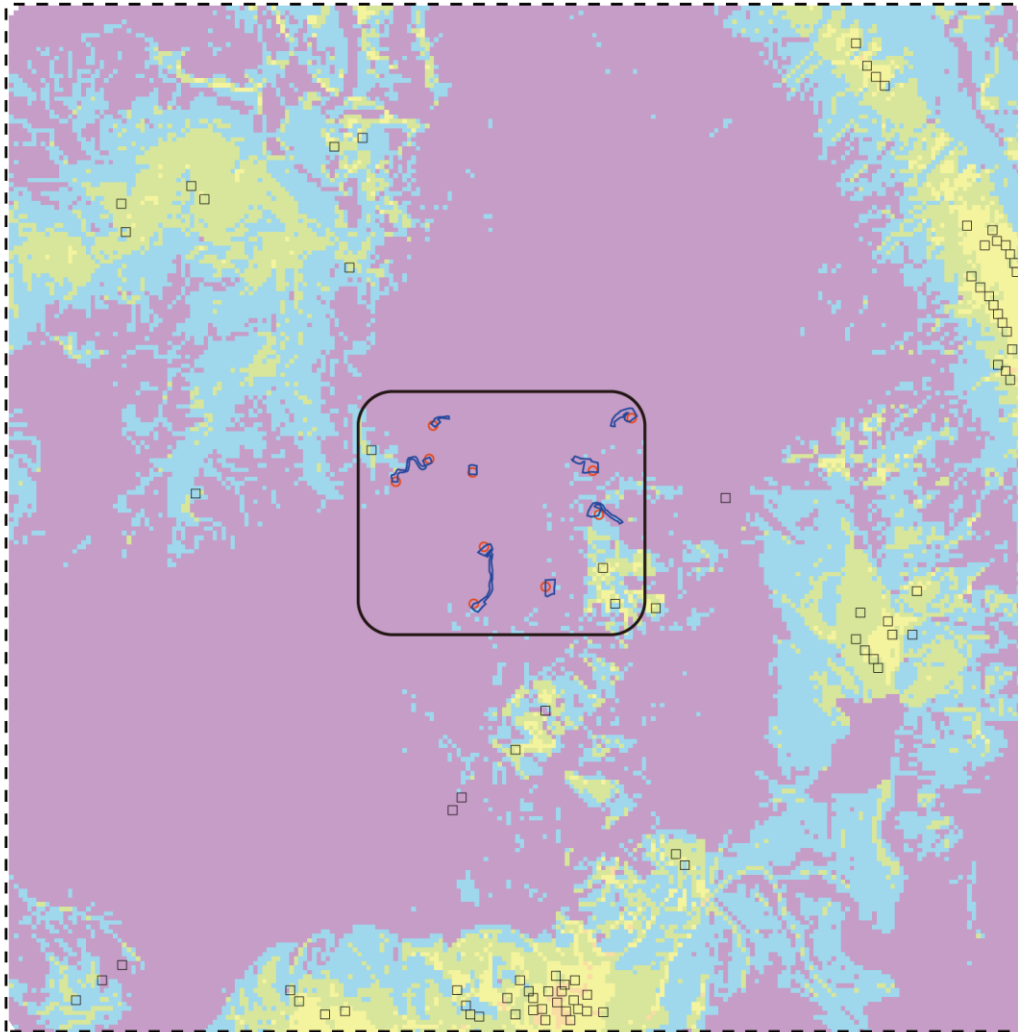
第 6.2-5 図(1) クマタカ（上位性）の影響予測及び評価フロー図

■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. 344）



第 6.2-5 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)



- 
- <sup>i</sup> 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。
  - <sup>ii</sup> 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。
  - <sup>iii</sup> 「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
  - <sup>iv</sup> 「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

26. 生態系の上位性注目種（クマタカ）に係る餌資源調査時期【河野部会長】  
クマタカの餌資源調査において、冬季が含まれていないがどのように考えるのか。

（事業者見解）

生態系の上位性注目種（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。

【説明済み資料】

27. 風力発電機の配置等について（非公開）【電力安全課共通指摘事項】

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、工事中仮設道路の位置、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。

（事業者の見解）

風力発電機の候補地を以下に示します。

工事中仮設道路の位置、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等については、現在検討中のため、出来上がった段階で追加の補足説明資料としてお示しします。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。

(非公開)



28. 設置予定の風力発電機の概要について【電力安全課共通指摘事項】

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。

（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。

29. 工事中の交通に関する事項について【電力安全課共通指摘事項】

工事関係車両の種類及び台数並びに工事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。）

（事業者の見解）

工事関係車両の主要な走行ルートは、p2. 2-13(15)第 2. 2-6 図のとおりです。車両台数の概算については、現段階で変更区域が決まっていないことから、例として、弊社関連会社の他事業（「（仮称）中里風力発電所の設置に係る環境影響評価準備書」（くにうみウィンド1号合同会社、平成 29 年））の例を示します。この事業は、風力発電機 13 基の計画です。

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	22	29	20	11	5	5	5	5	5	5	5	5
土工事(道路・用地造成)	0	0	24	47	52	52	52	52	52	52	40	0
基礎工事	4	12	36	22	51	9	63	25	0	0	0	5
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	17	34	34	34	58	78
雨水排水設備工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
場内道路舗装工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
通勤・給油・給水車両	5	5	23	23	23	23	23	23	21	21	21	21
建設機械及び車両台数	31	46	103	103	131	89	160	139	112	112	124	109
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	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
土工事(道路・用地造成)	0	0	0	0	0	0	0	30	30	30	30	30
基礎工事	14	42	27	66	10	77	30	0	0	0	0	0
風車機器据付工事	8	8	16	8	8	0	0	56	0	0	0	0
送電線工事	78	78	37	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	60	60	60	60
場内道路舗装工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
通勤・給油・給水車両	14	14	14	14	14	14	14	7	5	5	5	5
建設機械及び車両台数	127	151	103	93	37	96	61	102	100	100	100	100
工事項目	工事開始後月数											
	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
準備工事	5	5	0	0	0	0	0	0	0			
土工事(道路・用地造成)	30	30	30	30	30	30	30	30	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	60	60	0	0	0	0	0	0	0			
場内道路舗装工事	0	0	45	45	45	45	45	45	0			
通勤・給油・給水車両	7	7	7	7	7	7	7	7	0			
建設機械及び車両台数	102	102	82	82	82	82	82	82	0			

注1) 風力発電機の輸送は短期間の夜間に行われるため、この表に含めない。

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。

30. 各項目の調査地点とその設定根拠について（非公開）【電力安全課共通指摘事項】

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。）

（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及び視野図を以下にお示しいたします。

※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1 哺乳類の調査地点（非公開）

図2 鳥類の調査地点 (非公開)

図3 昆虫類の調査地点 (非公開)

図4 生態系の調査地点（クマタカ餌資源）（非公開）

図 5 生態系の調査地点（タヌキ餌資源）（非公開）



表 1(1) 現存植生圖凡例 (非公開)

表 1(2) 現存植生図凡例 (非公開)

図 6 猛禽類の調査地点（視野範囲図）（非公開）

31. 累積的な影響について【電力安全課共通指摘事項】

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。

（事業者の見解）

対象事業実施区域周囲における他事業は、p2. 2-17(19)に示すとおりです。

他事業の風力発電機（既設）の位置は、本事業の予定地から10km以上の離隔があり、平成30年5月1日時点で検討中の事業が周囲に存在しないことから、累積的な影響の検討は予定していません。

32. 専門家等の意見について（非公開）【電力安全課共通指摘事項】

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、専門家等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）

（事業者の見解）

※個人情報保護の観点から非公開とします。

33. 現況調査の結果について【電力安全課共通指摘事項】

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。

（事業者の見解）

現況調査は、前倒して実施していません。

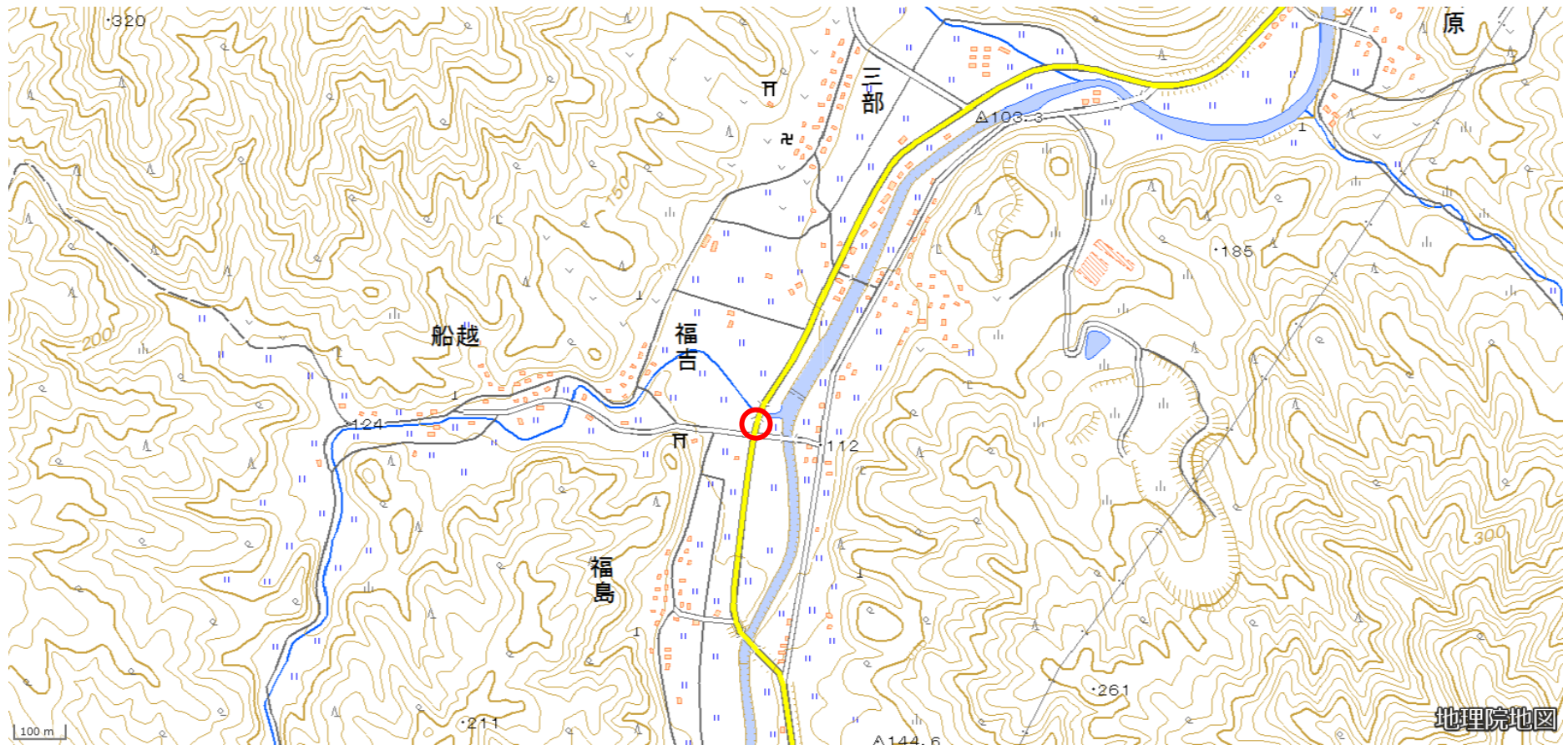
34. 大気環境（大気質、騒音及び超低周波音、振動）の調査位置について【電力安全課共通指  
摘事項】

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。

（事業者の見解）

調査位置の大縮尺の図は次のとおりです。

【大気質（一般環境）】

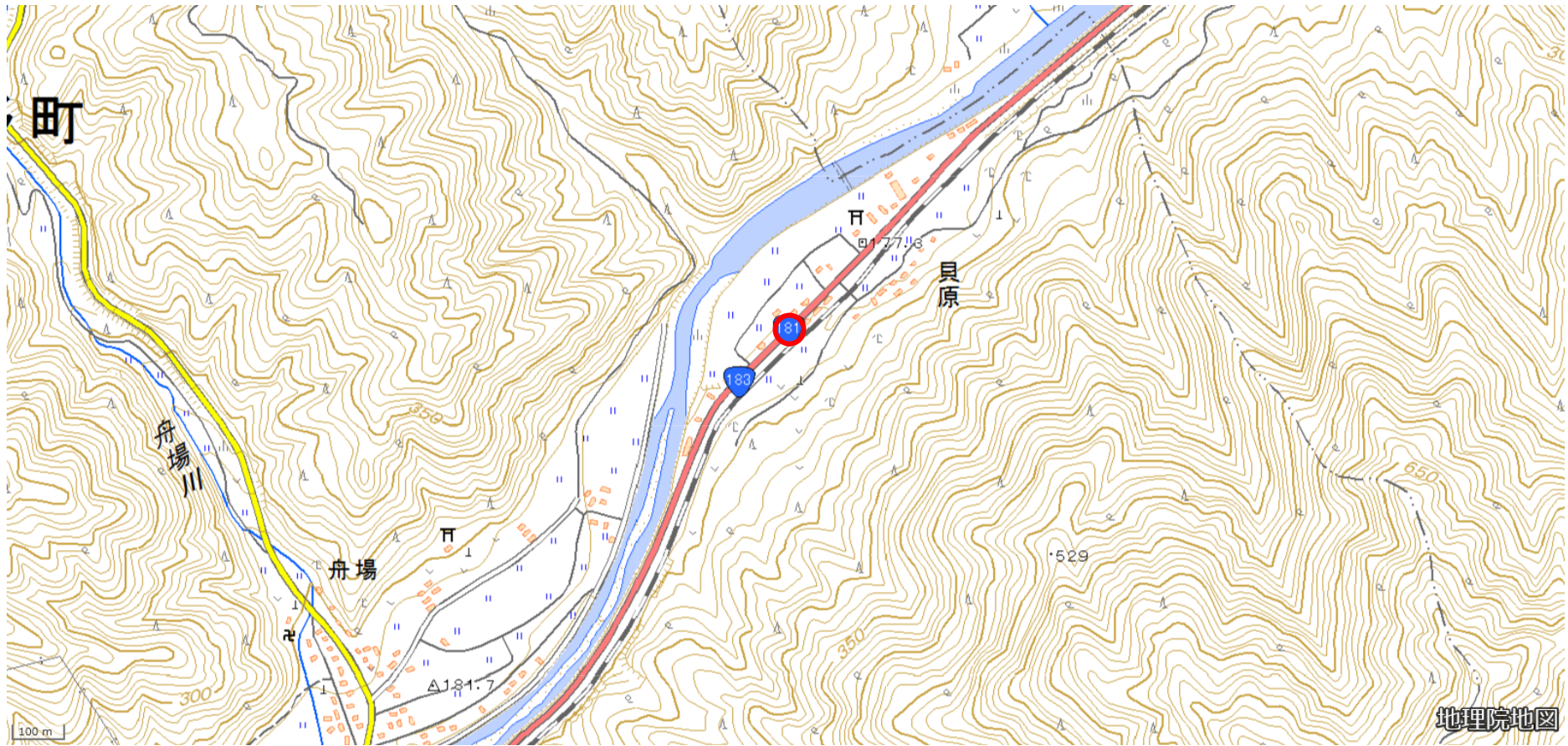


【大気質、道路交通騒音、振動及び交通量（沿道A）】





【大気質、道路交通騒音、振動及び交通量（沿道B）】



【環境騒音・低周波音（騒音①）】





【環境騒音・低周波音（騒音②）】



【環境騒音・低周波音（騒音③）】

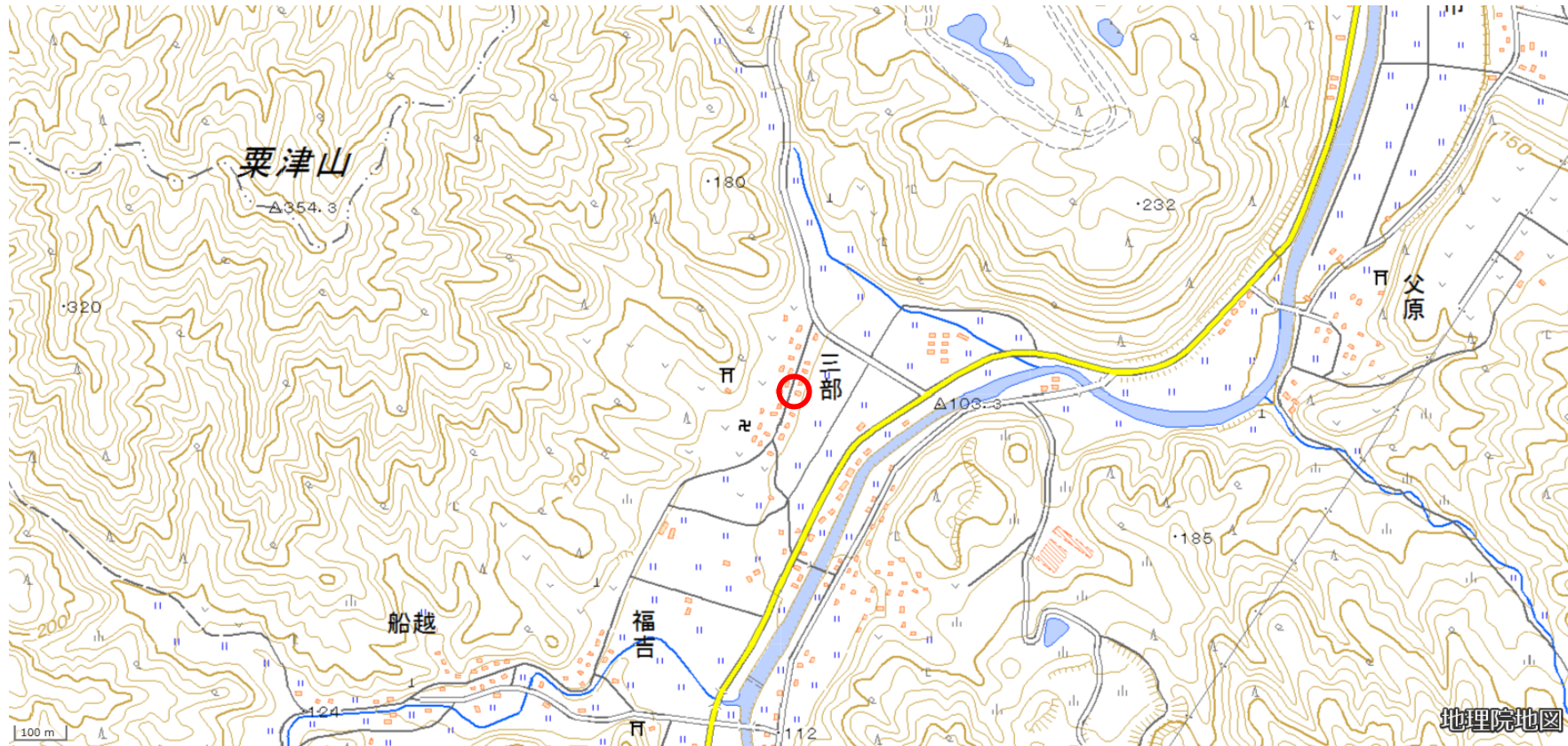


【環境騒音・低周波音（騒音④）】

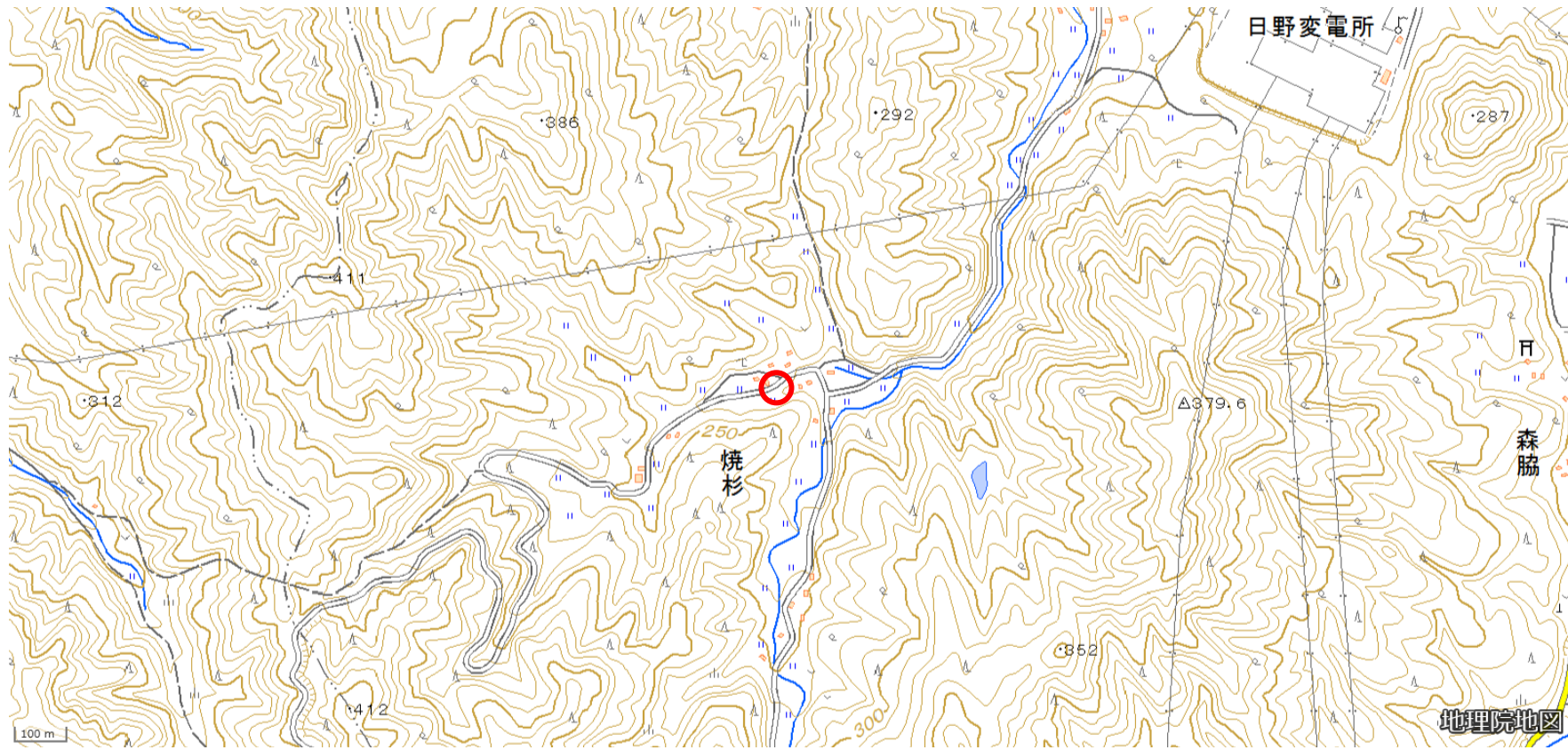




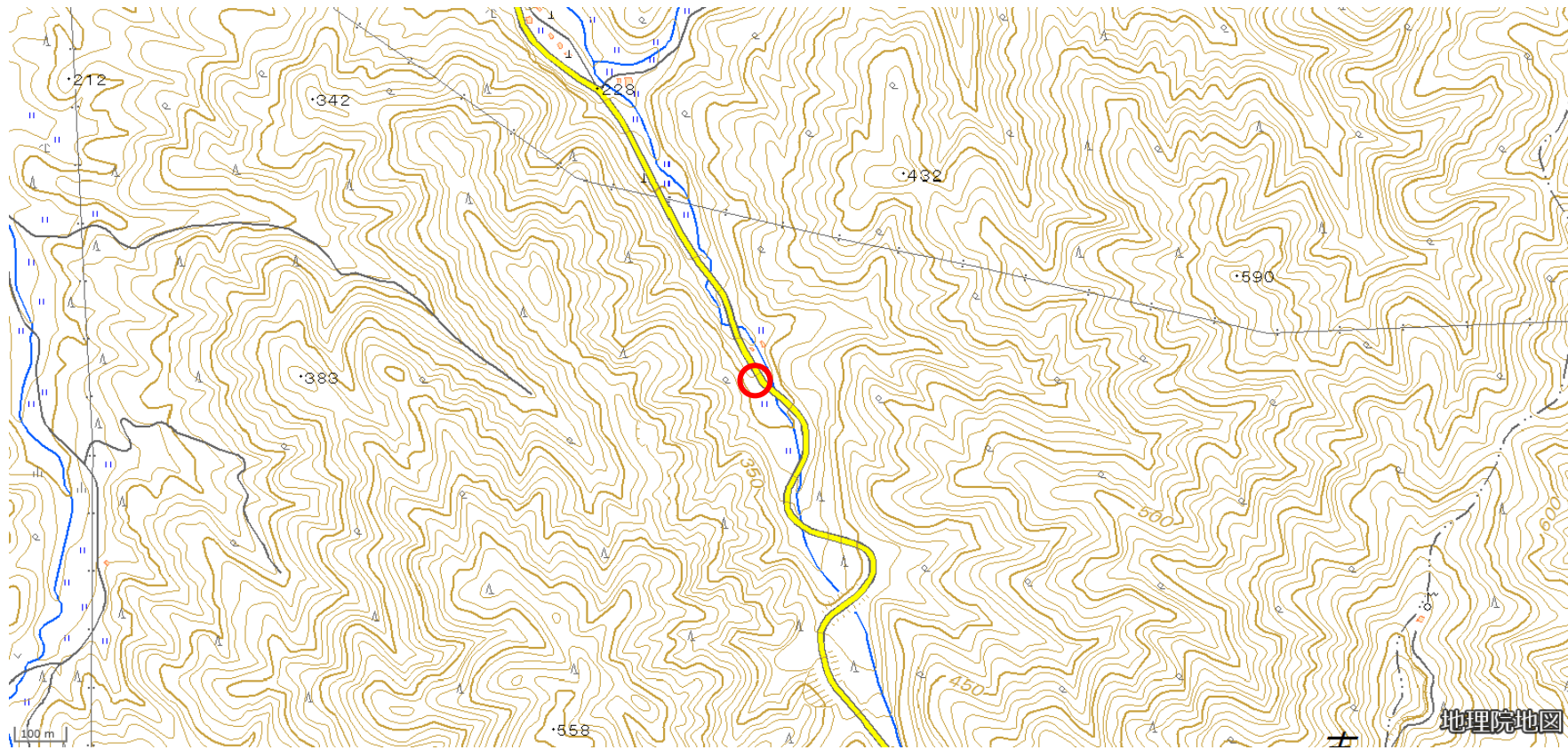
【環境騒音・低周波音（騒音⑤）】



【環境騒音・低周波音（騒音⑥）】

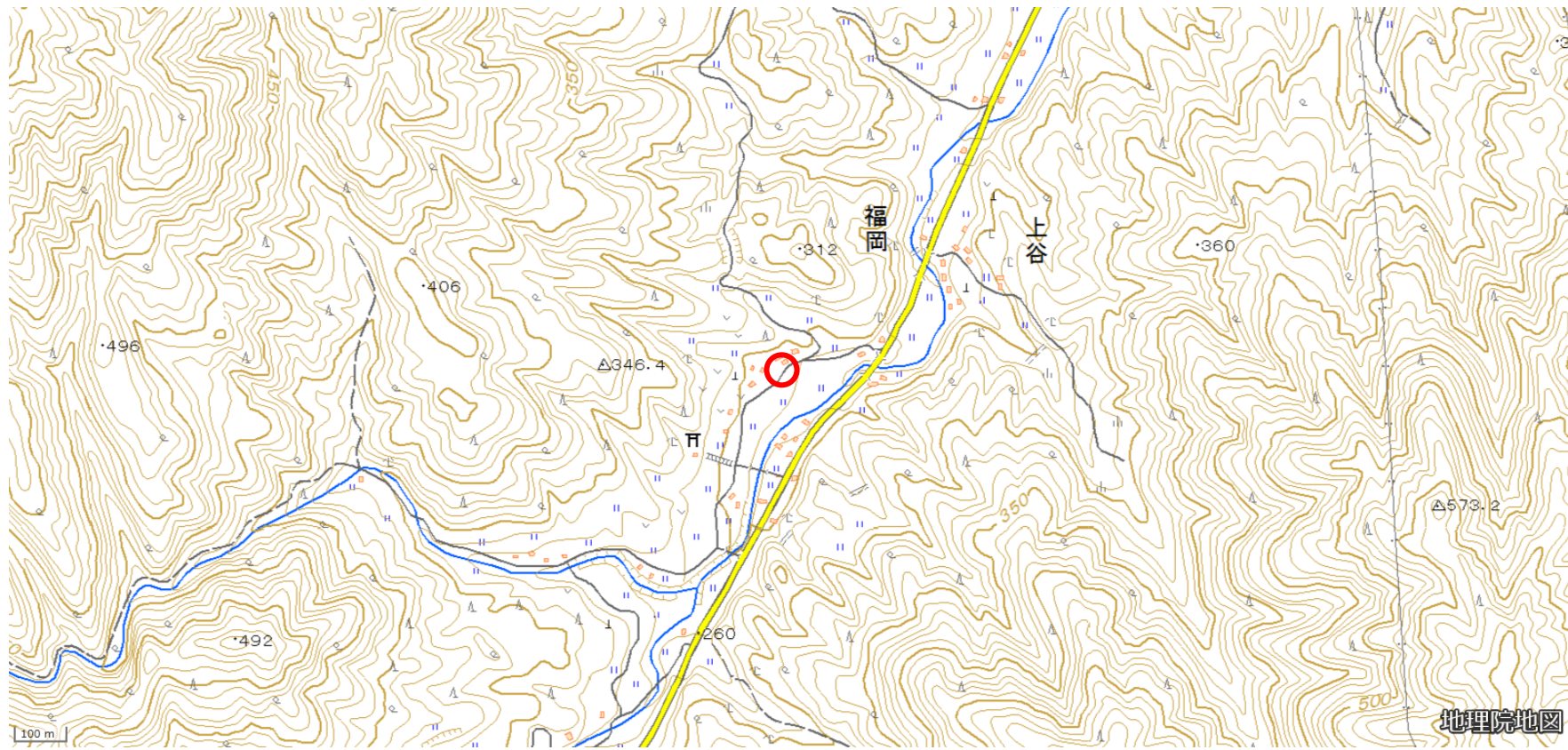


【環境騒音・低周波音（騒音⑦）】

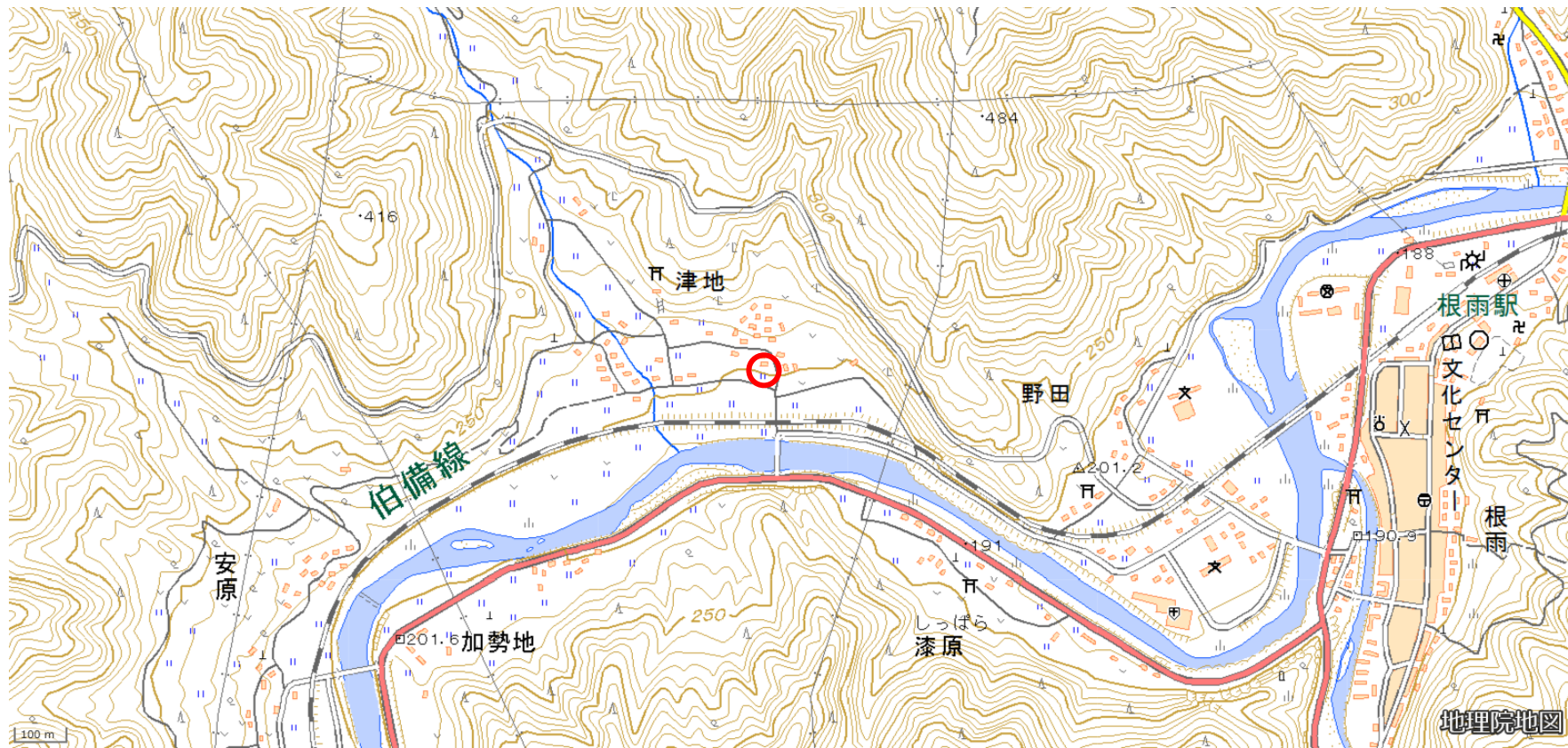




【環境騒音・低周波音（騒音⑧）】

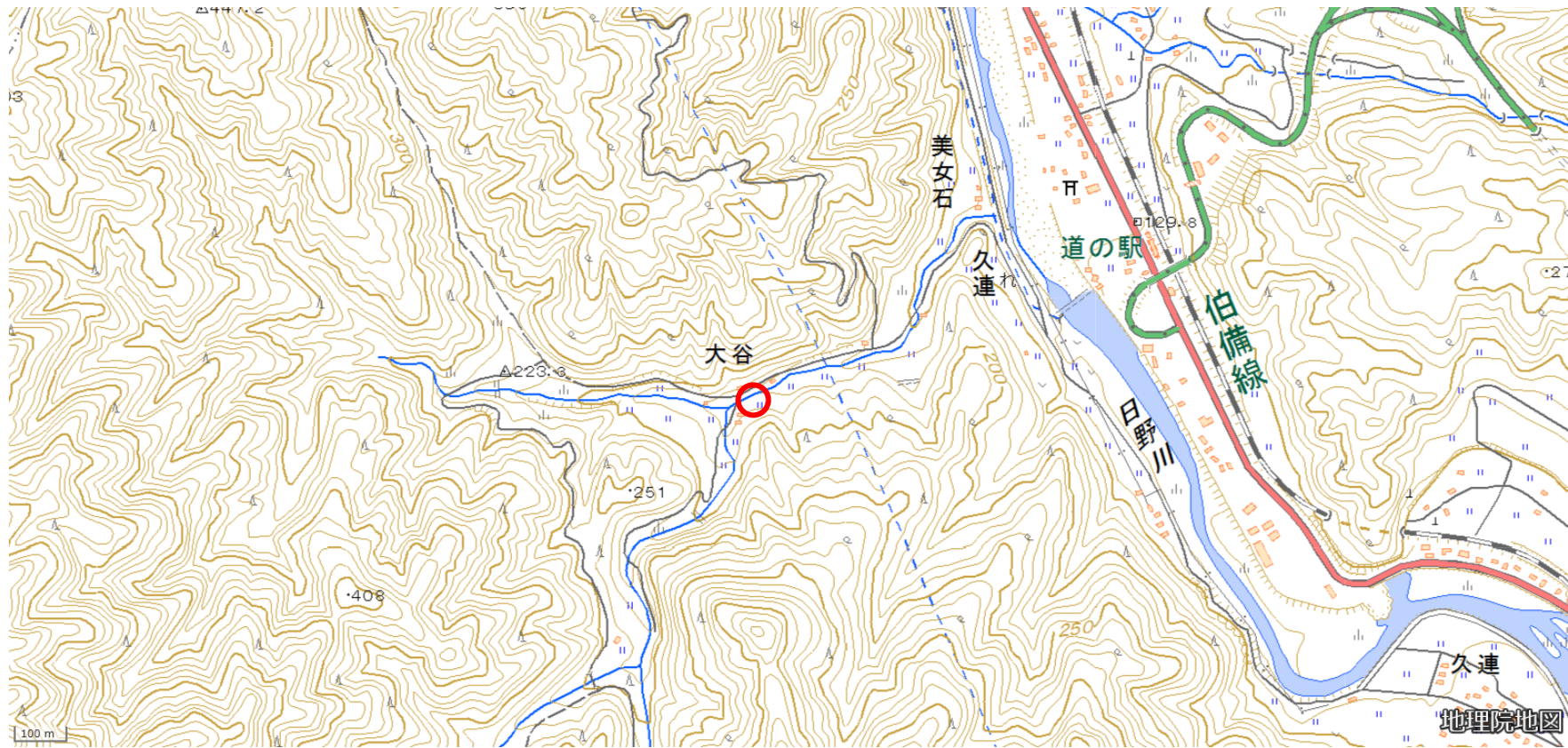


【環境騒音・低周波音（騒音⑨）】

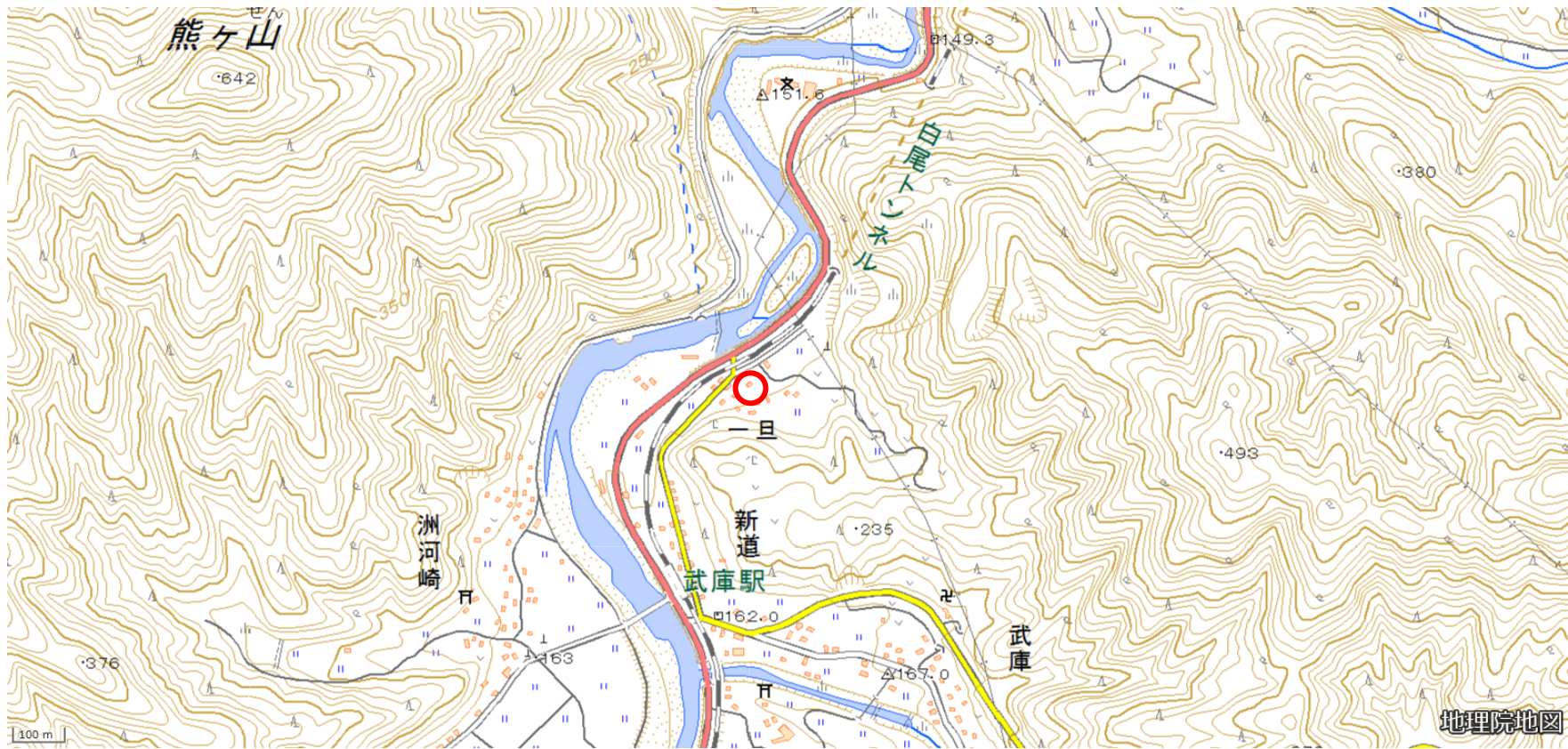




【環境騒音・低周波音（騒音⑩）】



【環境騒音・低周波音（騒音①）】



35. 騒音・振動発生施設と民家の関係について（非公開）【電力安全課共通指摘事項】

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。

（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5及び騒音6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。

(非公開)

【騒音・低周波音調査地点（騒音5）】風力発電機から民家までの距離：1.0km（非公開）

【騒音・低周波音調査地点（騒音 6）】 風力発電機から民家までの距離：0.6km（非公開）



36. 風力発電機の諸元と騒音のパワーレベルについて【電力安全課共通指摘事項】  
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。

(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。

37. 騒音の調査位置と可視領域の関係について【電力安全課共通指摘事項】  
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)

(事業者の見解)

方法書 p6. 2-27 (310) 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。