

(仮称) 島根風力発電事業
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【河野部会長】（非公開）	1
2. 予測評価するための前提条件について【河野部会長】	2
3. 地形図について【近藤顧問】	3
4. 道路について【近藤顧問】（非公開）	3
5. 工事関係車両の主要な走行ルート【近藤顧問】	3
6. 都市計画用途地域図（p. 99）について【山本顧問】	3
7. 水道用水等について【清野顧問】	6
8. 人と自然との触れ合いの活動の場について【近藤顧問】	8
9. 図中の距離表示の意味（p. 111）【山本顧問】	8
10. 騒音に係る環境基準の類型指定図（p. 118）【山本顧問】	8
11. 埋蔵文化財と風力発電機との距離【近藤顧問】（非公開）	10
12. 風況ポールの位置と調査高さ（p. 269）【山本顧問】	10
13. 図中の距離表示の意味（p. 269）【山本顧問】	10
14. 風力発電機の音響性【山本顧問】	10
15. 河川の流域界（集水域）の図示など【清野顧問】（非公開）	12
16. 水質調査地点について【清野顧問】	12
17. 風車の影の影響時間について【近藤顧問】	12
18. 動物・植物・生態系について【河野部会長】（一部、非公開）	13
19. 沢域などの保全【清野顧問】	14
20. 水源涵養保安林の保全について【清野顧問】	14
21. 調査点選定の考え方【清野顧問】	15
22. 冬鳥の把握について【川路顧問】	15
23. 哺乳類捕獲調査の内容について【川路顧問】	15
24. 一般鳥類のポイントセンサスの調査地点について【川路顧問】	16
25. 餌資源調査ヤマドリの記録内容について【川路顧問】	16
26. 動物、植物及び生態系のフロー図について	17
27. 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	28
28. フォトモンタージュについて【近藤顧問】	28
29. 人と自然との触れ合いの活動の場について【近藤顧問】	28
【説明済み資料】	
30. 風力発電機の配置等について【電力安全課共通指摘事項】（非公開）	29
31. 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】	29
32. 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】	29
33. 各項目の調査地点とその設定根拠について【電力安全課共通指摘事項】（非公開）	30

34. 累積的な影響について【電力安全課共通指摘事項】	30
35. 専門家等の意見について【電力安全課共通指摘事項】（非公開）	30
36. 現況調査の結果について【電力安全課共通指摘事項】	31
37. 大気環境の調査位置について【電力安全課共通指摘事項】	31
38. 騒音・振動発生施設と民家の関係について【電力安全課共通指摘事項】（非公開）	31
39. 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】	31
40. 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】	32

1. 改変区域について【河野部会長】（非公開）

説明済み資料Q30において、改変予定区域が示されなければ方法書の調査地点の妥当性を議論できません。

（事業者の見解）

改変区域の位置を図 1-2、その拡大図は図 1-3 に示します。改変区域は、風車ヤード（赤丸）、新設道路（赤線）及び既設道路（青線）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 1-1 に示します。

新設道路は、図 1-1 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 1-2 に示します。

既設道路は全て改変するわけではなく、道幅が狭い箇所、カーブの箇所等において一部拡幅等を行う可能性がありますので、これらのエリアも対象事業実施区域に含めています。但し、改変部分は今後の検討となるため、お示しできません。

風車ヤード及び新設道路の概算の土量を表 1-3 に示します。

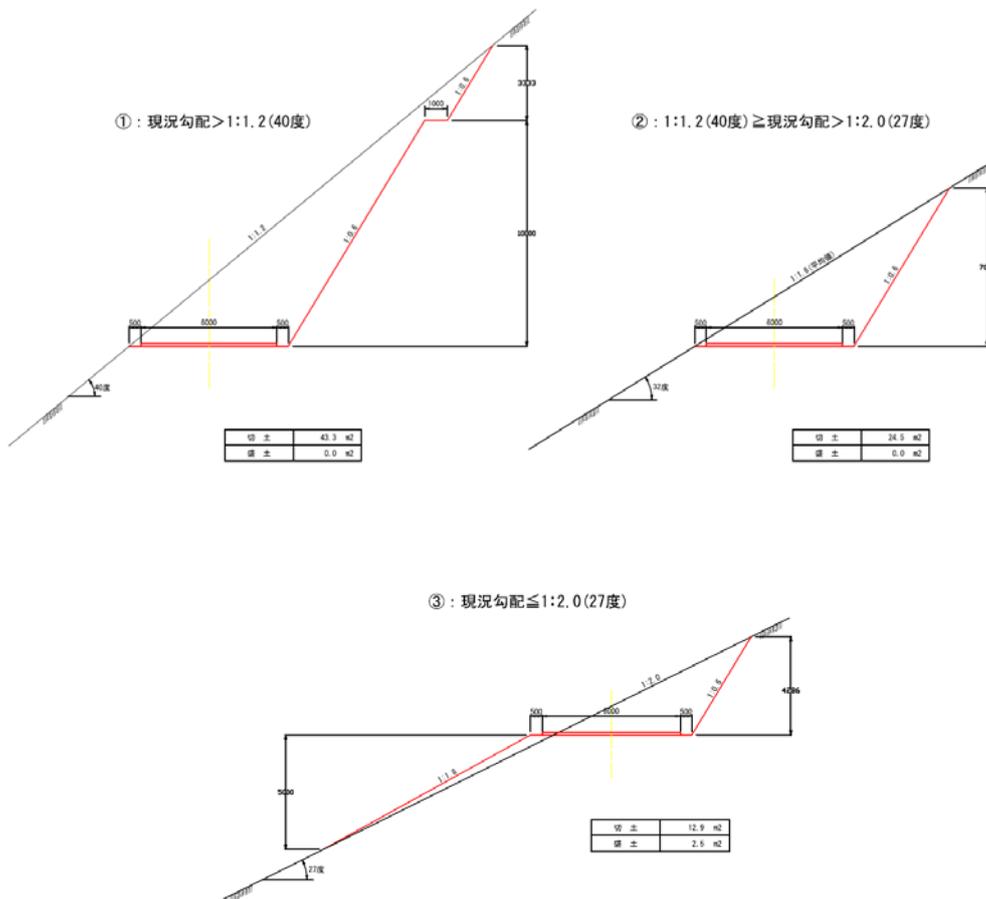


図 1-1 新設道路の標準断面図

※図 1-2 及び図 1-3（風力発電機及び改変区域の位置）については、現段階の計画であり、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、表 1-1～表 1-3（改変面積及び土量）については、概算であるため、非公開とします。

2. 予測評価するための前提条件について【河野部会長】

説明済み資料Q30と同様に、説明済み資料Q32の予測評価するための前提条件が提示できないのであれば、方法書の内容について議論することはできません。

(事業者の見解)

工事中の建設機械及び車両の台数は、弊社関連会社の他事業の例及び本事業の規模を考慮して、表 2-1 のとおりを想定しています。

表 2-1 工事中の建設機械及び車両の台数

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	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。

3. 地形図について【近藤顧問】

5 ページの地形図は大長見ダムがないなど相当古い地形図ではないでしょうか。道路や地形および周辺民家の情報は予測評価にとって非常に重要な情報です。最新の地図を使用してください。

(事業者の見解)

方法書では、国土地理院の最新の 5 万分 1 地形図、「浜田」(平成 18 年 9 月 1 日発行)及び「木都賀」(平成 11 年 3 月 1 日発行)を使用しましたが、準備書においては、2 万 5 千分の 1 の地形図等、最新の情報が掲載されている地図を使用します。

4. 道路について【近藤顧問】(非公開)

既存道路と工用道路に対して設定してある対象事業実施区域の関係がよくわかりません。道路については相当大規模な工事を行うような印象を持ちますが、それでよいですか？

(事業者の見解)

既設道路の位置は、図 1-2 及び図 1-3 のとおり、既設道路は全て改変するわけではなく、既設道路の道幅が狭い箇所、カーブの箇所等において一部拡幅等を行う可能性があります。これらのエリアも、対象事業実施区域に含めました。

※図 1-2 及び図 1-3 (風力発電機及び改変区域の位置)については、現段階の計画であり、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。

5. 工事関係車両の主要な走行ルート【近藤顧問】

14 ページ 県道 179 号のルートは正しいですか？旧道を使用する予定でしょうか？第二浜田ダムの建設により道路が無くなっていませんか？

(事業者の見解)

図 5 のとおり修正します。

6. 都市計画用途地域図 (p. 99)について【山本顧問】

方法書 p. 112 の土地利用基本計画図には、事業実施地域周辺に都市地域が線引きされています。この都市地域内の都市計画用途地域図を資料として示してください。

(事業者の見解)

都市計画用途地域図は図 6 のとおりです。方法書 p. 102 にも掲載しております。

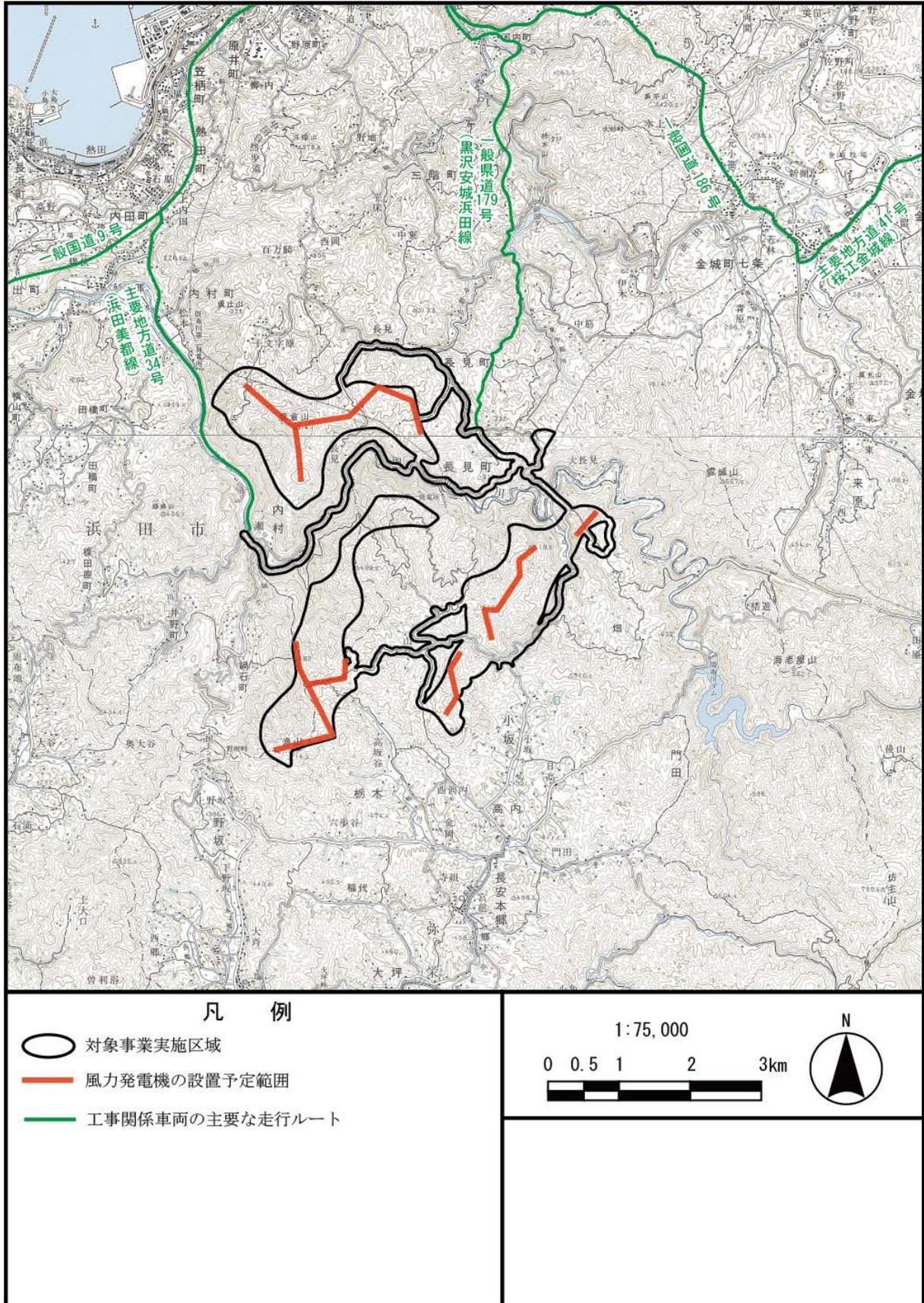


図5 工事関係車両の主要な走行ルート

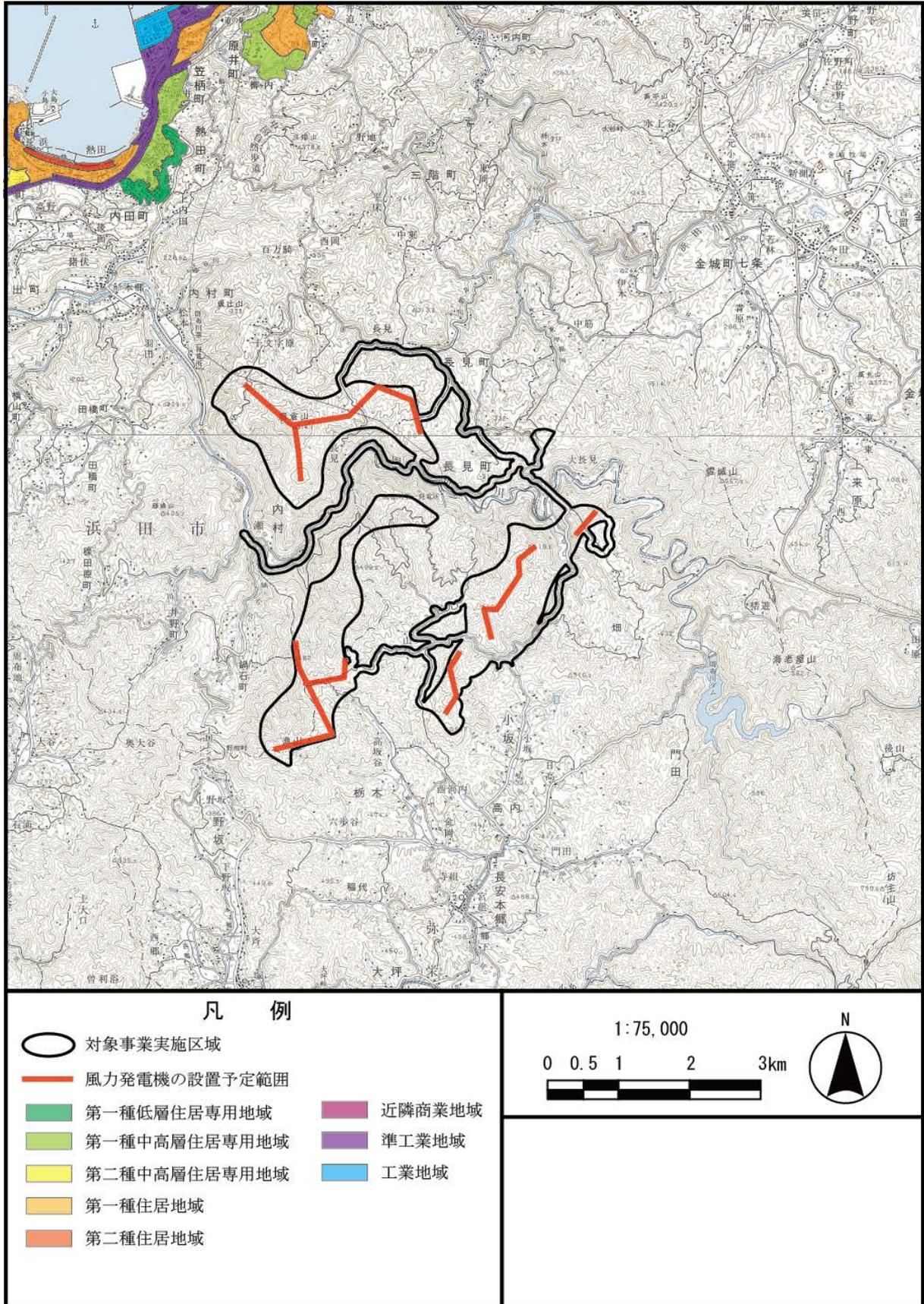


図6 用途地域図

7. 水道用水等について【清野顧問】

以下ご説明ください。

- ①大長見ダム、第二浜田ダムの設置目的。
- ②103p 水道用水として利用される横谷川の位置（33pの図で見つからない）
- ③108p 稲代六歩谷浄水場の水源。

（事業者の見解）

- ①大長見ダム、第二浜田ダムの設置目的は以下のとおりです。
 - 大長見ダム 洪水の調節、流水の正常な機能の維持、水道用水の供給
 - 第二浜田ダム 洪水調節、流水の正常な機能の維持
- ②横谷川についてはp. 33の図外となっております。位置については図7にお示しいたします。
- ③「第2次浜田市水道ビジョン」（浜田市、平成29年）によると、稲代六歩谷浄水場の水源は浅層地下水となっております。

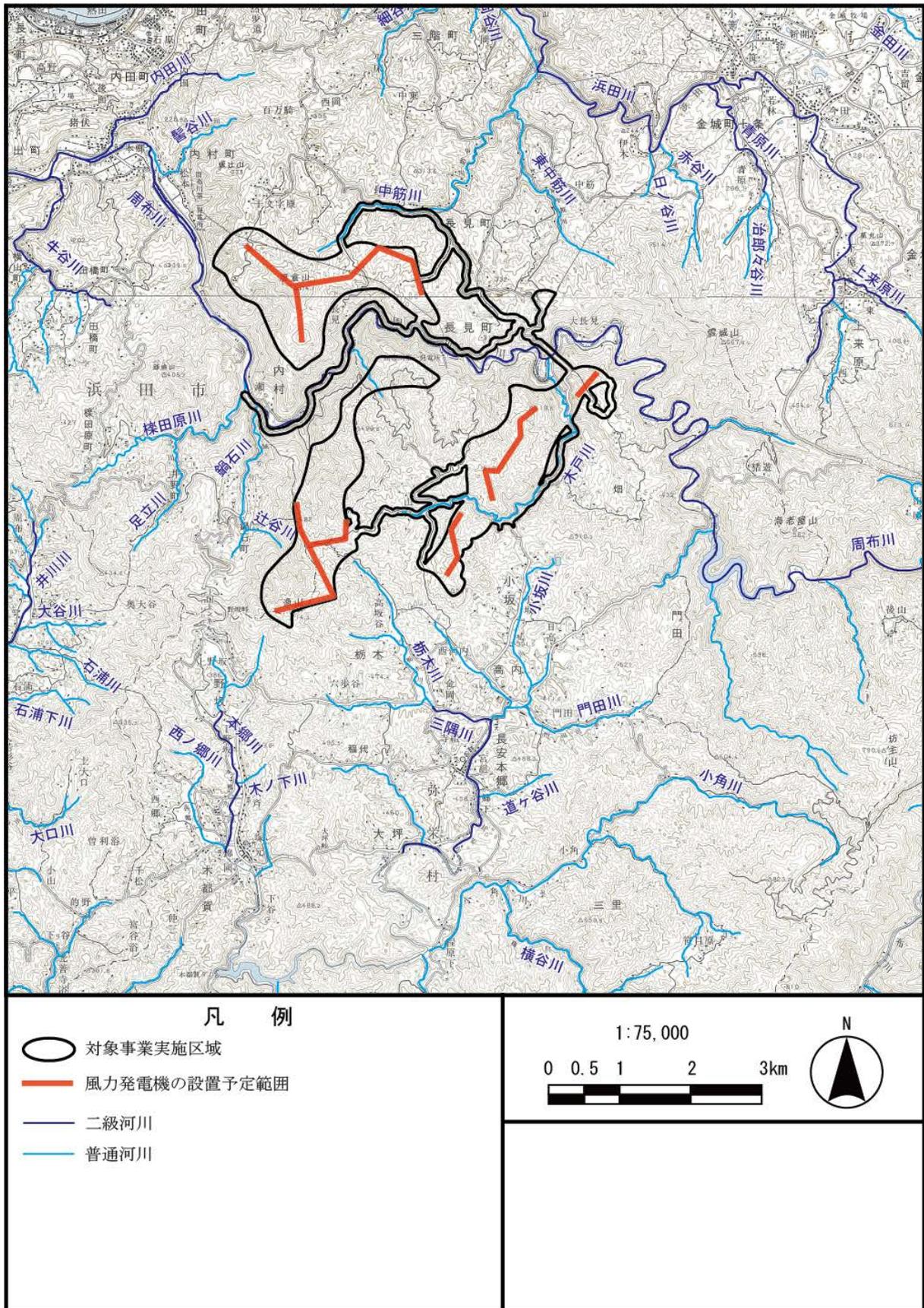


図7 水道用水について

8. 人と自然との触れ合いの活動の場について【近藤顧問】

87 ページ 人触れ地点に大長見ダム（紅葉湖）をいれておかなくてよいですか？

http://www.kankou-hamada.org/modules/guide/index.php?action=SpotView&spot_id=1143&cat_id=5

（事業者の見解）

大長見ダム（紅葉湖）につきましては、人為的に造られた人工湖であること、役場ヒアリングでも地点として挙がっていないことから、人と自然との触れ合いの活動の場には含めませんでした。

（二次質問）

87 ページの第 3.1-35 表には参考資料の注として「はまナビ」というものがあげられています。ここには大長見ダムが紹介されており、「周辺には、展望台や休憩所も有りゆっくりと紅葉を楽しむことができます。」という記載もあります。人造湖でよく人に利用されているところは他にもたくさんあると思いますのでもう少し詳しい理由の説明をお願いします。

（二次回答）

ご指摘いただきましたとおり、人造湖で人に利用されている地点は全国でも多々あると考えますが、大長見ダムにつきましては管理している島根県の情報から、主に本来のダムとしての機能や子供たちのダム見学会等の活動が確認されております。

「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省、平成 29 年）によりますと、「人と自然との触れ合いの活動の場とは、キャンプ場、海水浴場、公園、登山道、遊歩道、自転車道等自然との触れ合いの活動ができる場をいう」と記されており、これらに該当する活動が確認されなかったこと、役場ヒアリングでも地点として挙がらなかったことから、人と自然との触れ合いの活動の場には含めませんでした。

なお、はまナビの内容等より眺望利用の可能性は確認されたことから、景観としては選定しております。

9. 図中の距離表示の意味 (p. 111) 【山本顧問】

方法書 p. 111～113 には、環境保全上配慮すべき施設の状況及び住宅の配置の状況が示されています。風車計画位置との関係（最近接距離等）について、文章で書き加えてください。

（事業者の見解）

風力発電機の設置予定範囲から最寄りの配慮施設である美川保育園までの距離は約 1.9km です。また、風力発電機の設置予定範囲から最寄りの住宅までの距離は約 0.5km です。

10. 騒音に係る環境基準の類型指定図 (p. 118) 【山本顧問】

都道府県知事または市長が指定する類型指定図を資料として示してください。

（事業者の見解）

騒音類型指定図は、図 10 のとおりです。

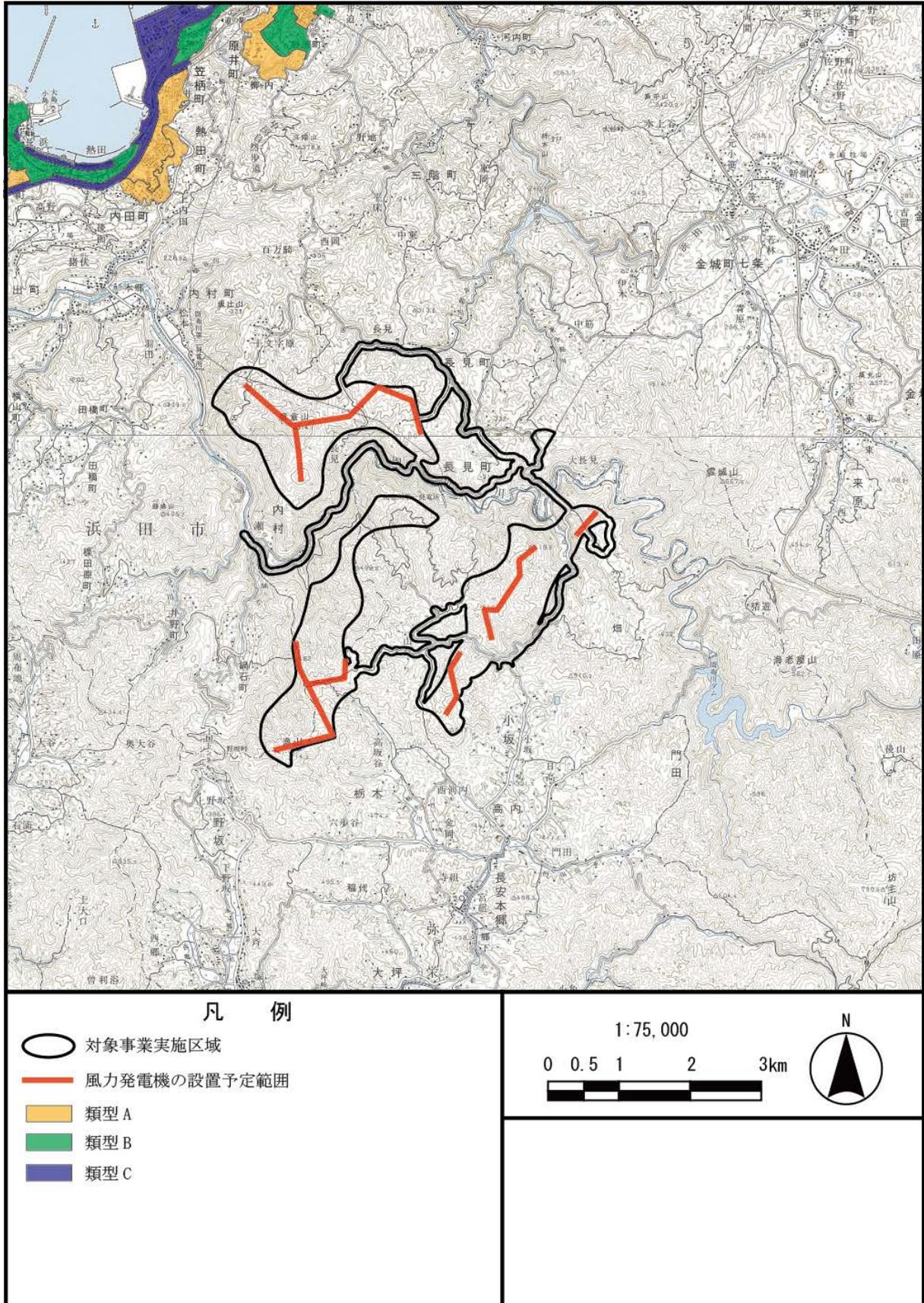


図 10 騒音類型指定図

11. 埋蔵文化財と風力発電機との距離【近藤顧問】（非公開）

説明済み資料 30 の地図に本体 150 ページの埋蔵文化財包蔵地を入れて、各風力発電機等との位置関係がわかるようにしてください。また各号機のうち近接民家が 10D 以下になるようなところがあれば示してください。

（事業者の見解）

埋蔵文化財包蔵地と風力発電機との位置関係は、図 11-1 のとおり、風力発電機から 10D の範囲と民家等の位置関係は図 11-2 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。

12. 風況ポールの位置と調査高さ（p. 269）【山本顧問】

マニュアルに従い、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しているが、その調査場所と調査高さを示してください。

（事業者の見解）

風況調査は 40m、50m、57m の高さで行います。調査地点図は図 12 のとおりです。

13. 図中の距離表示の意味（p. 269）【山本顧問】

方法書 p. 269 の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）

矢印と距離は、風力発電機の設置予定範囲から調査地点までの距離を示しています。この内容を、図 12 のとおり記載しました。

14. 風力発電機の音響性【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。

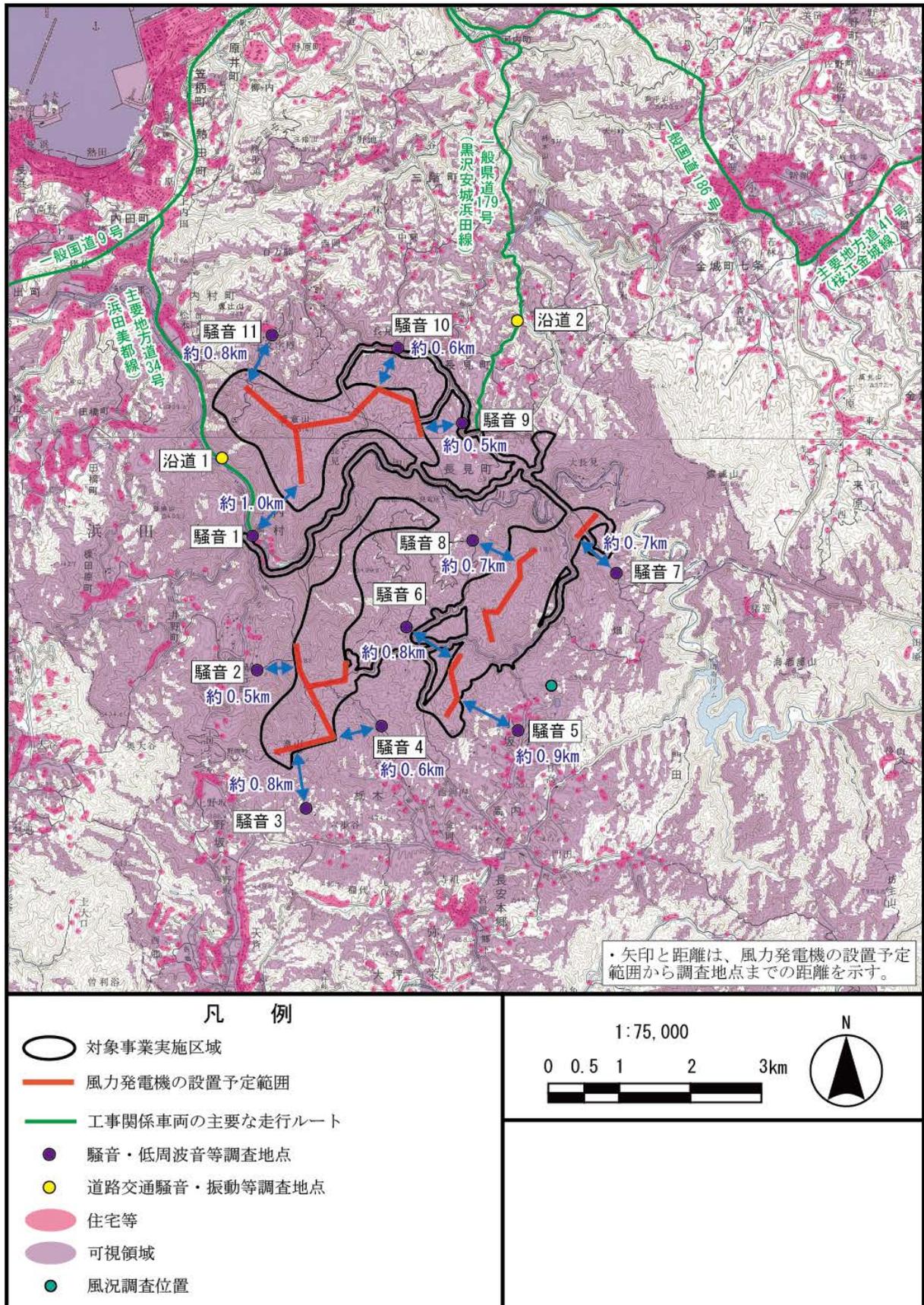


図12 調査地点と風力発電機設置予定範囲との距離

15. 河川の流域界（集水域）の図示など【清野顧問】（非公開）

273p の図に、河川の流域界（集水域）および水質調査点の集水域を示してください。

（事業者の見解）

風力発電機の位置と水質調査地点の集水域を重ね合わせましたので、図 15 のとおりお示します。

※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。

16. 水質調査地点について【清野顧問】

沈砂池排水が大長見ダム貯水池へ直接流入する可能性はありますか。流入する可能性があれば同ダム貯水池内に水質調査点を設置してください。

（事業者の見解）

大長見ダム貯水池に直接排水いたしません、大長見ダム貯水池に流入する河川の流域には排水いたします。沈砂池排水口から河川までの流下水平距離は最短で約 180m の離隔があります。このため、排水は河川まで到達しないものと推定されますが、沈砂池の位置など検討し、河川までの離隔をもっと長くできるよう配慮いたします。

17. 風車の影の影響時間について【近藤顧問】

277 ページ 近接民家が近いようですので、10D 以内の民家については実際に風力発電機が見える可能性があるのかどうか、また実気象を使用した影響時間の予測も検討してください。

（事業者の見解）

実際の気象条件などを考慮しない場合に参照値を超える影響が予測される場合、現地調査による風力発電機設置予定方向の視認性も合わせて予測評価を行う予定としております。実際の気象条件などを考慮しない場合に参照値を超える影響が予測され、植生や建造物などによる該当する風力発電機方向への視認性の遮蔽も認められない住宅等有り、なおかつ一年分の風況データが準備書までに揃いましたら、実気象を使用した影響時間の予測も検討いたします。

（二次質問）

実気象予測を行う必要性があった場合には影響評価を行ったうえで準備書を提出すべきと思います。

（二次回答）

実気象予測を行う必要性があった場合には、可能な限り影響評価を行ったうえで準備書を提出します。

18. 動物・植物・生態系について【河野部会長】（一部、非公開）

植生図はいつの調査データに基づいたものか明示してください。（既往データと現況がどの程度変化しているのか概略確認したうえで調査点を配置する必要があると考えます）

動物調査について、対象事業実施区域外のデータをどのような目的で取得しようとしているのか説明願います。

鳥類調査点について視野範囲が示されているが、風車設置予定位置のかなりの部分が視野範囲に入っていないので、調査点を変更する必要があると考えます。

クマタカやタヌキの餌量調査が主に対象事業実施区域を中心に設定されていますが、これらの種の行動圏を考慮した場合、調査範囲が十分カバーされているのかどうか説明してください。

（事業者の見解）

植生図のデータとしては、「第6回自然環境保全基礎調査（植生調査）」1/25,000 植生図「浜田」「石見今福」「木都賀」「波佐」の図画のGISデータに基づいて作成しております。いずれも作成年は2003年です。ご指摘のとおり、調査地点については、現地の状況を踏まえ、典型的と考えられる場所で植生調査を実施いたします。

哺乳類について、対象事業実施区域外に調査地点を配置しているもの（小型哺乳類捕獲調査及び自動撮影調査のST1（シイ・カシ二次林）、ST7（ススキ群団））は、区域内には分布していない、あるいはまとまって分布している植分がないことから、区域近傍のまとまりある植分に地点を設定しました。

視野図についてですが、前回提出した図は地表面が見える範囲を示したものでした。実態にそくした視野範囲図を改めて図18にお示しいたします（非公開 ※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）。全域的に視野がとれる形となっております。

餌資源量の調査地点については、植生図より、対象事業実施区域及びその周囲の代表的な植生をカバーできるよう設定しました。調査範囲（対象事業実施区域から300mを想定）内外の植生の面積及び餌資源量の調査地点の関係は表18のとおりです。今後の現地調査では、現地の各群落の分布状況等を踏まえ、地点を変更或いは追加するなど、現状をよく把握できるよう適宜対応してまいりたいと考えております。

表 18 調査範囲内外に分布する植生の面積と餌資源量の調査地点数

植生区分	植生図凡例名	調査範囲		風車設置予定 尾根に分布し ている群落	面積		餌資源量調査地点数	
		内	外		(ha)	(%)	クマタカ	タヌキ
ヤブツバキクラス域 自然植生	ケヤキ群落 (VI)	○			5.33	0.22	1	1
ヤブツバキクラス域 代償植生	アカマツ群落 (VII)	○		○	174.64	7.21	1	1
	コナラ群落 (VII)	○		○	1,439.20	59.66	2	2
	シイ・カシ二次林		○		27.87	1.16	1	
	ススキ群団 (VII)		○		15.81	0.66	1	
	タケ・ササ群落	○			0.048	0.00		
	低木群落	○		○	102.79	4.26		
	伐採跡地群落 (VII)	○		○	32.79	1.36	1	1
河辺・湿原・塩沼地・ 砂丘植生等	ツルヨシ群集	○			23.22	0.96		1
植林地、耕作地植生	アカマツ植林	○		○	61.14	2.53		
	スギ・ヒノキ・サワラ植林	○		○	313.81	13.01	2	1
	果樹園	○			1.87	0.08		
	水田雑草群落	○			48.36	2.00	1	1
	竹林	○		○	66.10	2.74	1	
	畑雑草群落	○			21.88	0.91		
	放棄水田雑草群落	○			4.77	0.20		
	放棄畑雑草群落	○			0.57	0.02		
	路傍・空地雑草群落	○			6.74	0.28		
その他	開放水域	○			21.86	0.91		
	市街地	○			6.04	0.25		
	自然裸地	○			4.50	0.19		
	造成地	○		○	31.77	1.32		
	緑の多い住宅地	○			1.27	0.05		
合計	—				2,412.32		11 地点	8 地点

注：「第6回自然環境保全基礎調査（植生調査）」（環境省、平成15年）1/25,000植生図「浜田」「石見今福」「木都賀」「波佐」のGISデータより作成

19. 沢域などの保全【清野顧問】

沢域にはオオサンショウウオなど希少動物が生息している可能性がある。また、沢を経て沈砂池排水が本流に流入する可能性がある。河川域とともに沢域の保全についてもご配慮ください。事業実施区域内および周辺域で、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。

20. 水源涵養保安林の保全について【清野顧問】

東側の事業実施区域は水源涵養保安林域とほぼ重なっています。保安林の保全策についてご説明ください。

（事業者の見解）

森林が持つ水源の涵養機能等に影響が及ぼさないよう、森林の伐採や土地の改変面積は必要最小限度とするよう配慮してまいります。

21. 調査点選定の考え方【清野顧問】

水質（273p）環境 DNA（289p）魚類（291p）底生動物（292p）の調査点位置が項目により若干ずつ異なるので、各調査点の位置選定の考え方をご説明ください。

（事業者の見解）

水質については、濁水等が流れ込む可能性のある河川を対象とし、アクセスが可能な、できる限り上流の場所を設定しております。

環境 DNA の調査地点については、専門家等のご意見を踏まえ、濁水等が流れ込む可能性があり、なおかつ、河川の合流点に設定し、両方の河川から採水することで、両河川のオオサンショウウオの生息可能性を調査します。

魚類については、濁水等が流れ込む可能性のある河川を対象とし、現地の状況を踏まえたうえで対象事業実施区域及びその周囲の魚類相が適切に調査できるよう設定致しました。また、対象事業実施区域及びその周囲には大長見ダムが存在しているため、その上流と下流にも調査地点を設定しました。

底生動物については、概ね魚類と同じ考え方で設定しておりますが、それに加え、極力上流部の底生動物が生息可能な水環境も調査対象として考え、調査地点を設定しました。

22. 冬鳥の把握について【川路顧問】

p. 279 一般鳥類の任意観察調査を春、夏、秋の3季に行うとの記述ですが、事業実施対象区域周辺における冬鳥の確認を猛禽類調査等のついでだけでしっかり把握できるのかどうか（各環境特性における状況を把握しているかどうかも含めて）、再度確認してください。

（事業者の見解）

地元の有識者の意見（方法書 p. 244）においても、真冬の積雪期における任意踏査を実施せずとも、晩秋（11月）に調査を入れること、並びに猛禽類調査時等に鳥類相を確認する方針でよい旨コメント頂いております。今回の調査計画でも当該地域における鳥類相の把握は可能と考えております。

23. 哺乳類捕獲調査の内容について【川路顧問】

p. 281 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、現状の記述では分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、同定のため、種名、性別、体長、個体数等を記録する」と修正いたします。

24. 一般鳥類のポイントセンサスの調査地点について【川路顧問】

p. 283 一般鳥類のポイントセンサスの調査地点は、各植生区分で同じサンプル数にそろえた方がいいでしょう。

(事業者の見解)

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表 19 のとおりです。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、複数サンプル得られるよう、調査を実施する予定となっております。

表 24 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)	(%)		
ヤブツバキクラス域 自然植生	ケヤキ群落 (VI)	5.33	0.22		
ヤブツバキクラス域 代償植生	アカマツ群落 (VII)	174.64	7.21	○	
	コナラ群落 (VII)	1,439.20	59.66	○	5
	シイ・カシ二次林	27.87	1.16	○	
	ススキ群団 (VII)	15.81	0.66		
	タケ・ササ群落	0.048	0.00		
	低木群落	102.79	4.26	○	
	伐採跡地群落 (VII)	32.79	1.36	○	1
河辺・湿原・塩沼地・ 砂丘植生等	ツルヨシ群集	23.22	0.96		
植林地、耕作地植生	アカマツ植林	61.14	2.53	○	
	スギ・ヒノキ・サワラ植林	313.81	13.01	○	3
	果樹園	1.87	0.08		
	水田雑草群落	48.36	2.00	○	
	竹林	66.10	2.74	○	1
	畑雑草群落	21.88	0.91	○	
	放棄水田雑草群落	4.77	0.20	○	
	放棄畑雑草群落	0.57	0.02		
	路傍・空地雑草群落	6.74	0.28	○	
その他	開放水域	21.86	0.91		
	市街地	6.04	0.25	○	
	自然裸地	4.50	0.19		
	造成地	31.77	1.32	○	
	緑の多い住宅地	1.27	0.05	○	
合計	—	2,412.32			10 地点

25. 餌資源調査ヤマドリの記録内容について【川路顧問】

p. 301 生態系上位性注目種クマタカの餌資源調査で、ヤマドリの場合は、観察した時点で、性別、成幼別も記録したほうがいいでしょう。

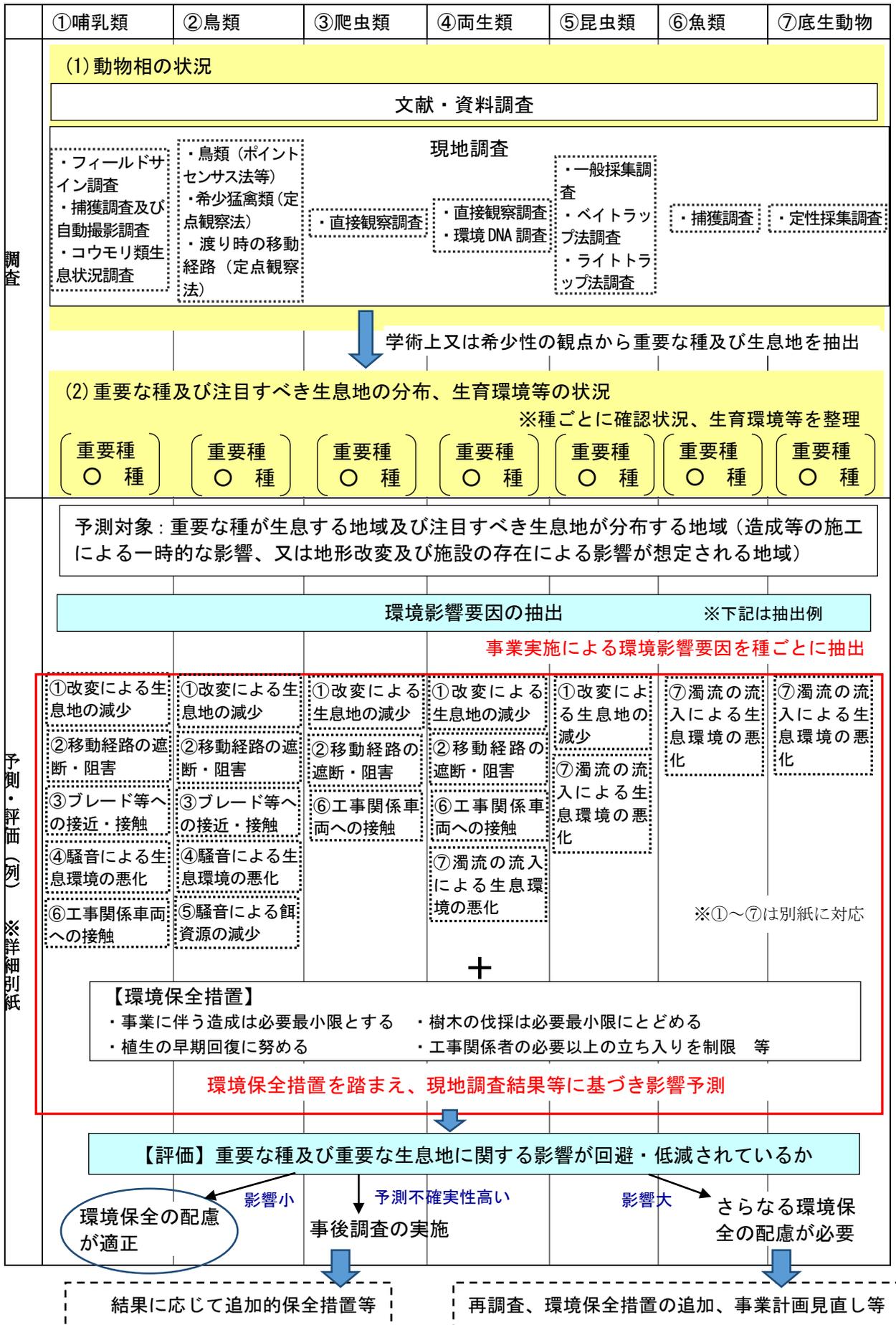
(事業者の見解)

ご指摘のとおり、クマタカの餌資源調査においてヤマドリが確認された場合には、性別、成幼別についても記録いたします。

26. 動物、植物及び生態系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、次項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）



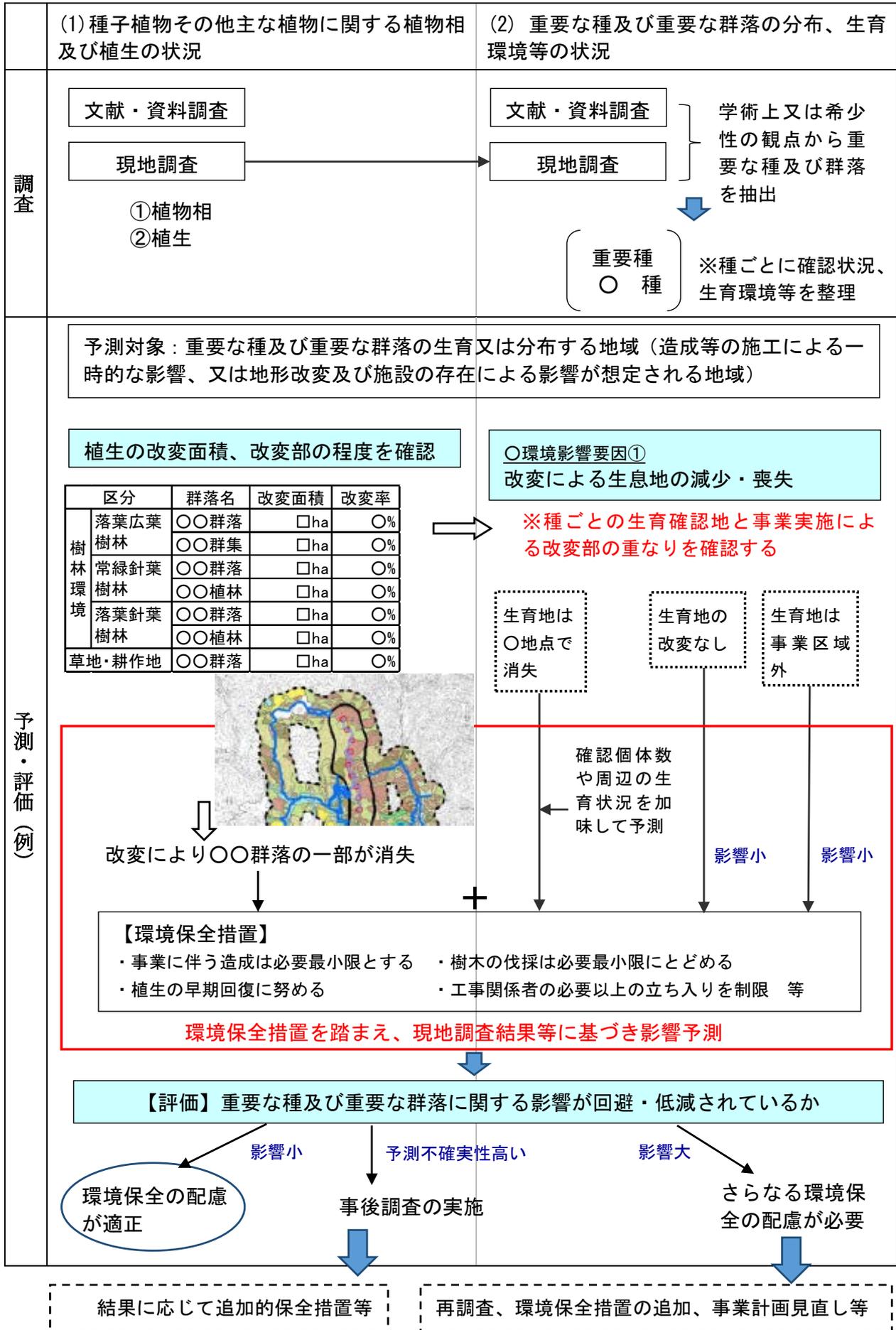
1-1. 環境影響要因別予測方法と環境保全措置（動物）

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>○〇群落</td> <td>□ha</td> <td>○%</td> </tr> <tr> <td>樹林</td> <td>○〇群集</td> <td>□ha</td> <td>○%</td> </tr> <tr> <td>常緑針葉樹林</td> <td>○〇群落</td> <td>□ha</td> <td>○%</td> </tr> <tr> <td>樹林</td> <td>○〇植林</td> <td>□ha</td> <td>○%</td> </tr> <tr> <td>落葉針葉樹林</td> <td>○〇群落</td> <td>□ha</td> <td>○%</td> </tr> <tr> <td>樹林</td> <td>○〇植林</td> <td>□ha</td> <td>○%</td> </tr> <tr> <td>草地・耕作地</td> <td>○〇群落</td> <td>□ha</td> <td>○%</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	○〇群落	□ha	○%	樹林	○〇群集	□ha	○%	常緑針葉樹林	○〇群落	□ha	○%	樹林	○〇植林	□ha	○%	落葉針葉樹林	○〇群落	□ha	○%	樹林	○〇植林	□ha	○%	草地・耕作地	○〇群落	□ha	○%	<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	○〇群落	□ha	○%																																	
	樹林	○〇群集	□ha	○%																																	
	常緑針葉樹林	○〇群落	□ha	○%																																	
	樹林	○〇植林	□ha	○%																																	
	落葉針葉樹林	○〇群落	□ha	○%																																	
	樹林	○〇植林	□ha	○%																																	
草地・耕作地	○〇群落	□ha	○%																																		
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 																																	

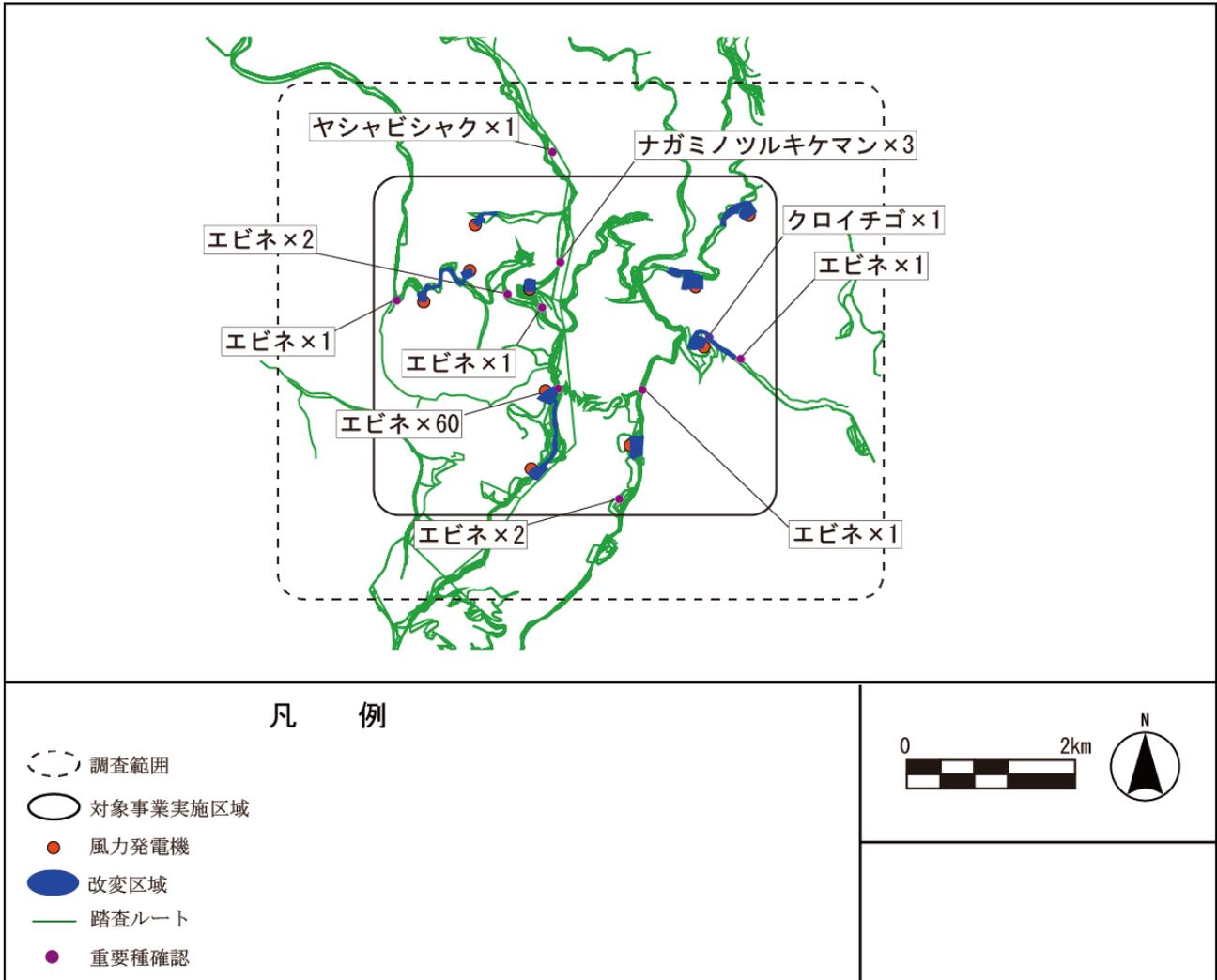
環境要因	想定される対象分類	基本的な予測方法	予測に加味する事項	環境保全措置の例
③ブレード等への接近・接触	哺乳類	飛翔高度（高空/樹林内/地表）の確認 （高空を飛翔→ブレードへの接近可能性有）	・該当種の飛翔特性	・風力発電機のライトアップ禁止 ・風車位置の検討
	鳥類	対象事業実施区域内外での飛翔の確認 （区域内で飛翔確認→ブレードへの接触可能性有）	・飛翔高度（ブレード回転域との関係） ・迂回可能空間の有無 ・飛翔の確認回数	
	鳥類（猛禽類、渡り鳥）	年間衝突予測数の算出（例：0.03 個体数/年） ※環境省モデル ⁱⁱⁱ 及び由井モデル ^{iv} による	該当種の衝突回数に関する既存知見	
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

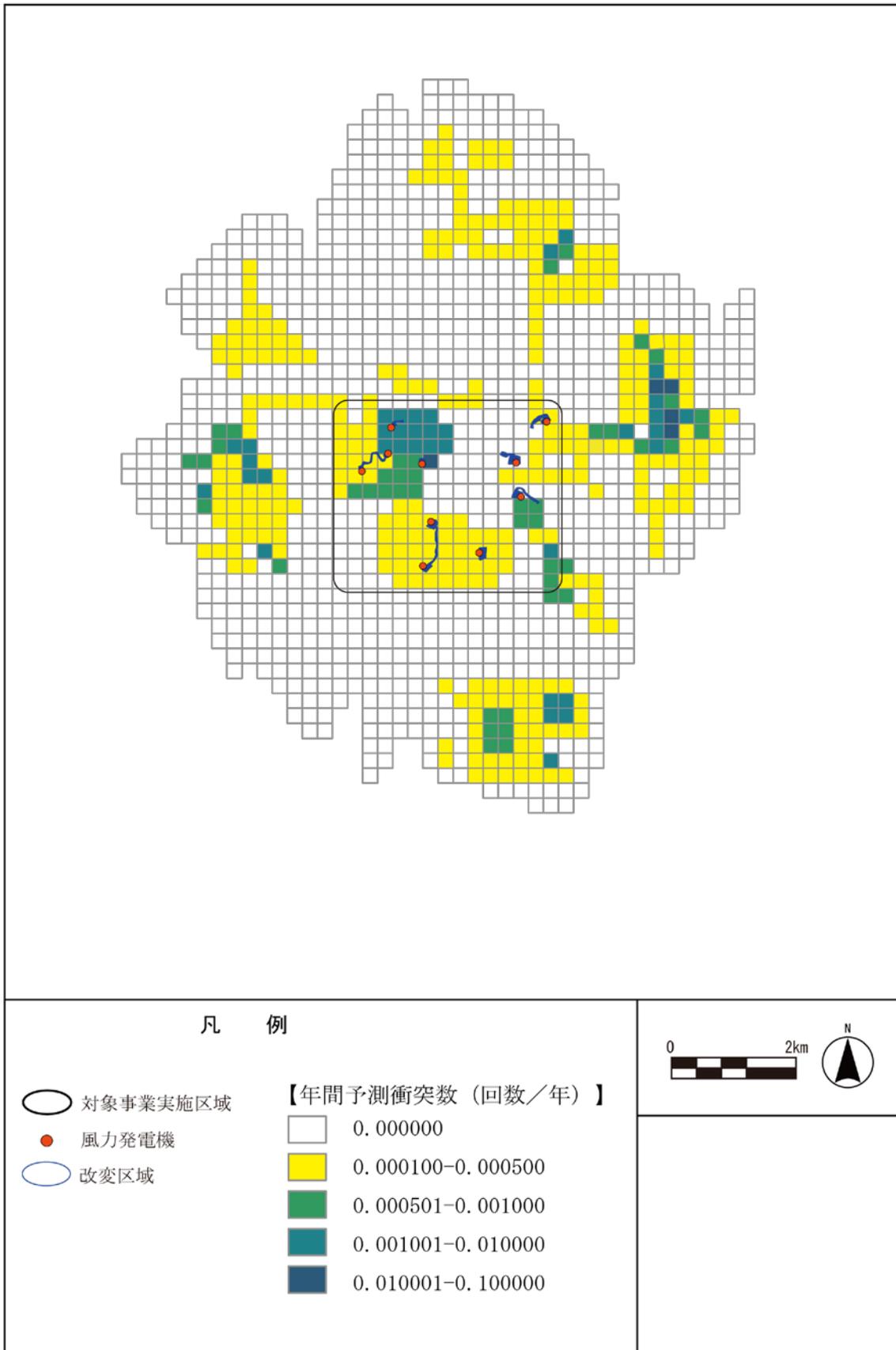


■重要な種の確認位置と改変区域、風車位置との重ね合わせ図（例）

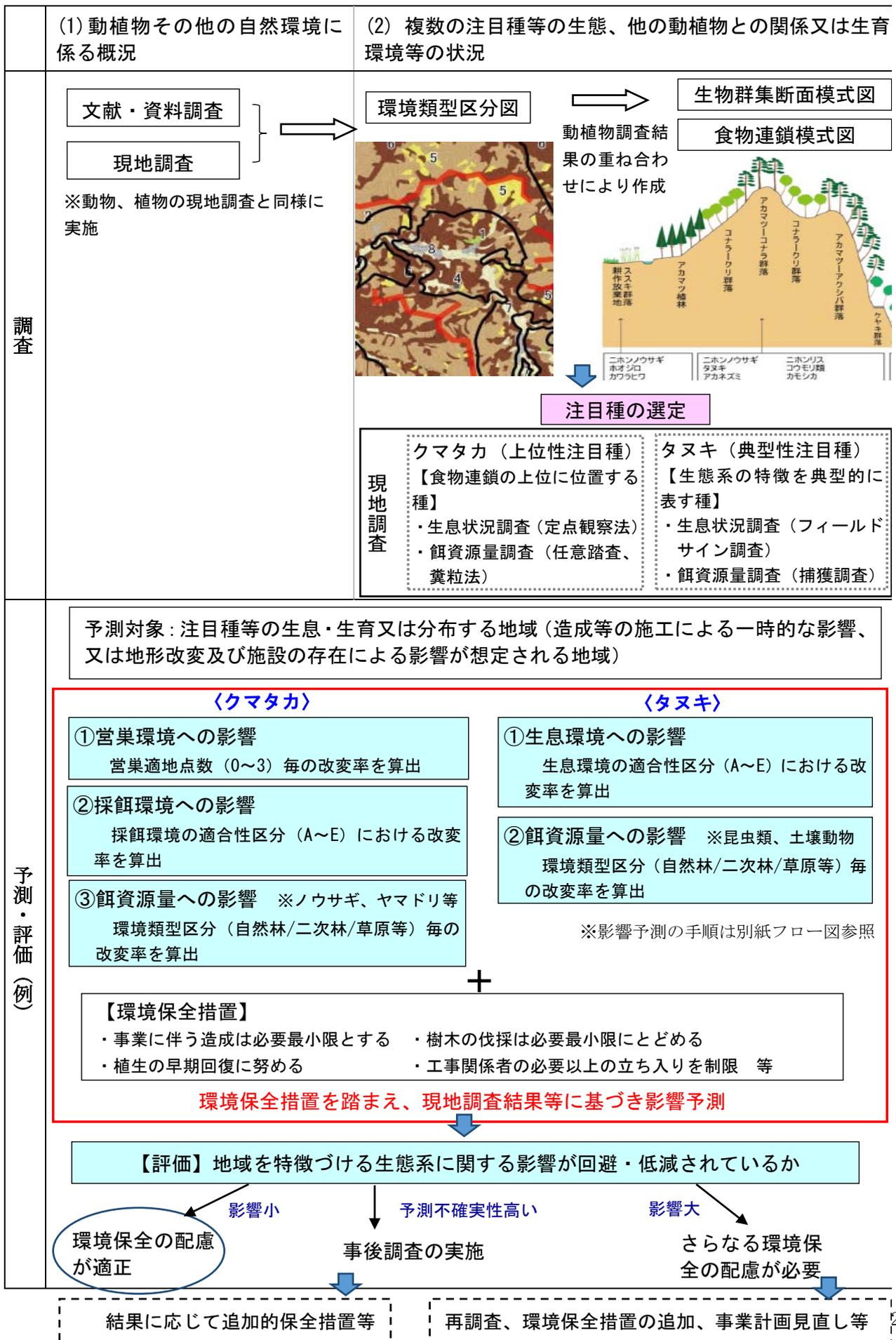


■年間予測衝突数の算出例

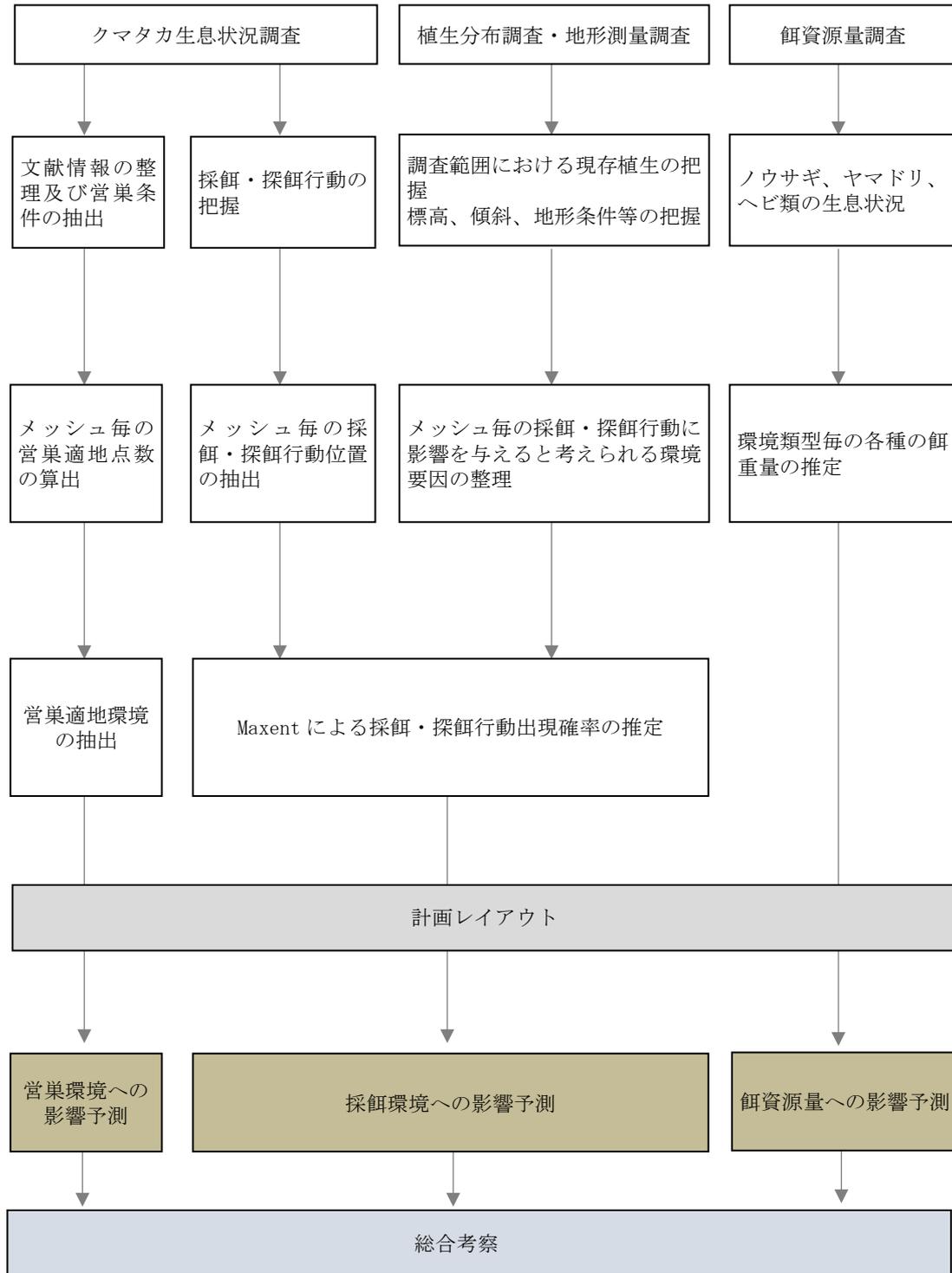
使用したモデルごと、種毎に、ブレード回転域内の高さを飛翔した飛翔軌跡や観察時間等を加味し算出。250mメッシュで整理する。



3. 生態系の調査・予測・評価の方法

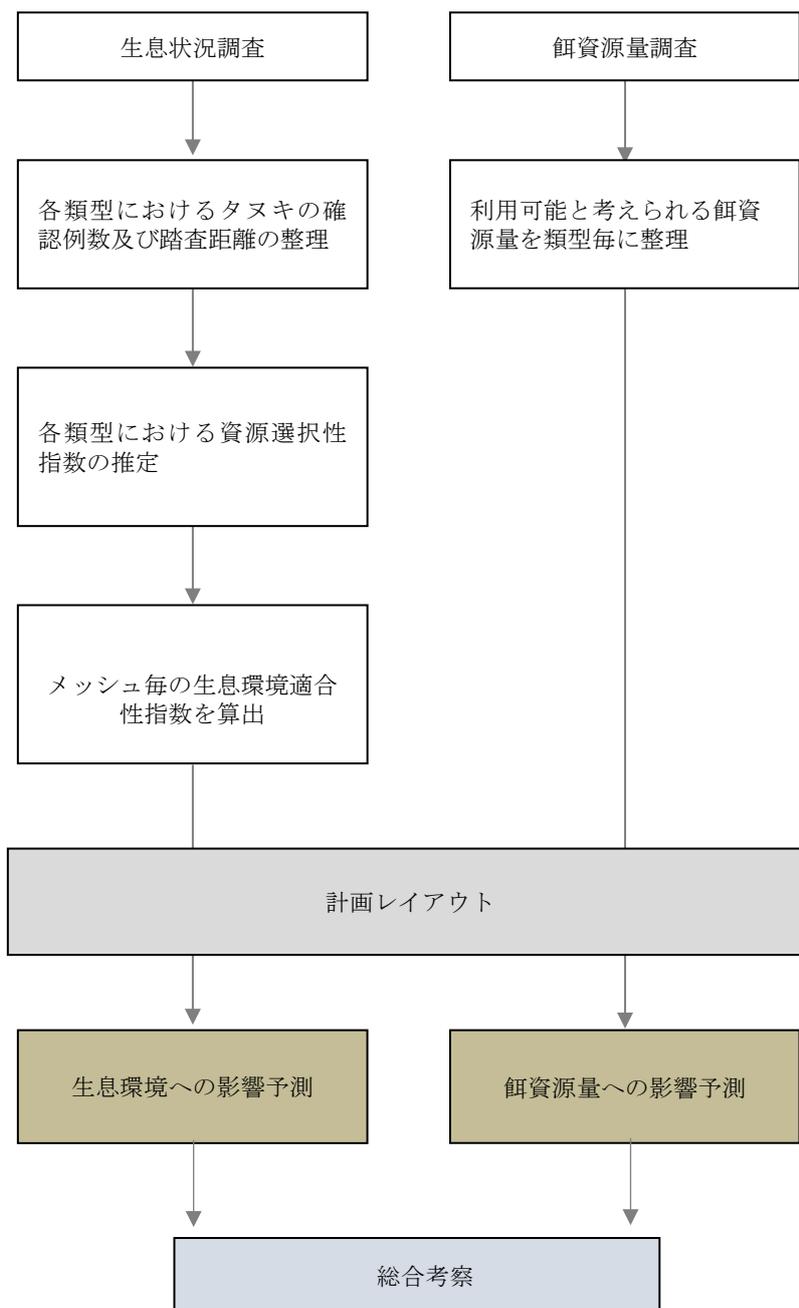


■クマタカ（上位性注目種）の影響予測及び評価フロー図（方法書 P. 307）



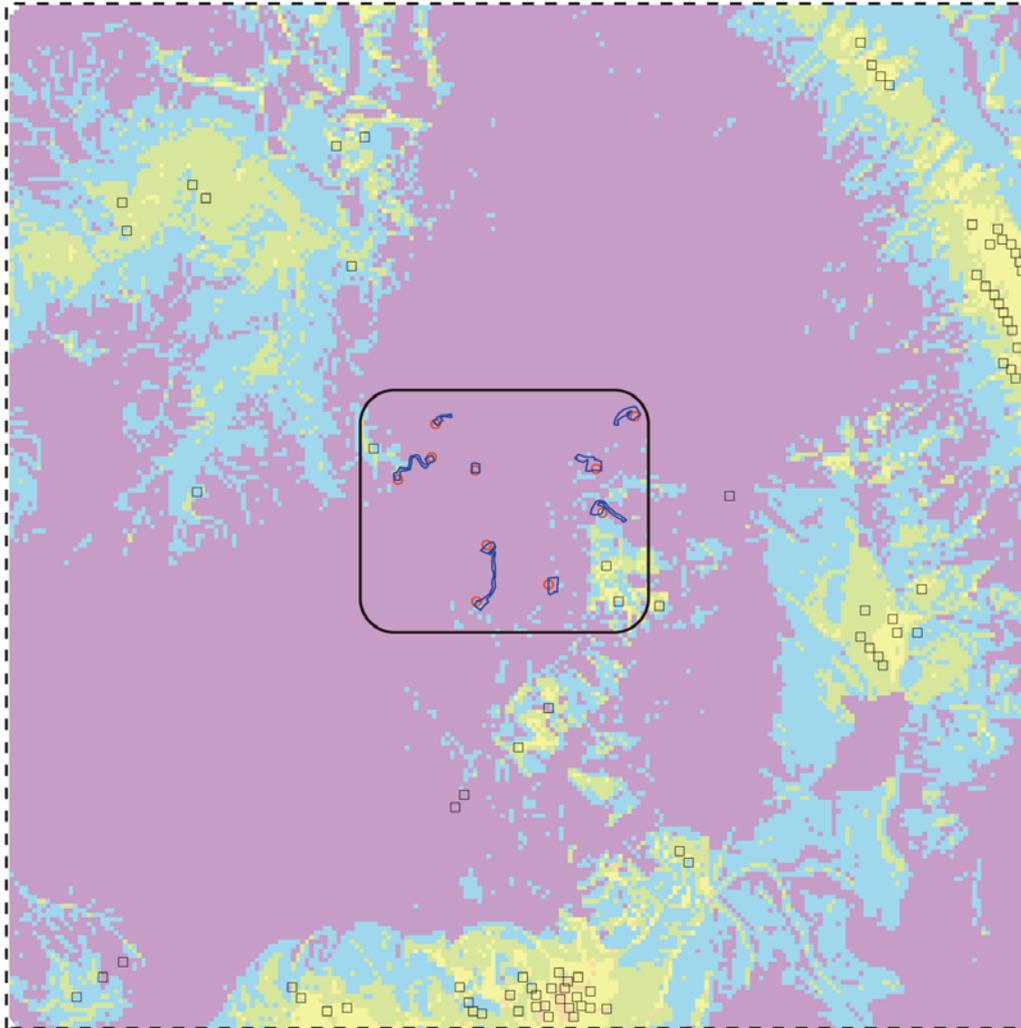
第 6.2-6 図(1) クマタカ（上位性）の影響予測及び評価フロー図

■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)



27. 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。

28. フォトモンタージュについて【近藤顧問】

310 ページ 景観については身近な眺望点からフォトモンタージュ作成については実際の視野角と同じ程度になるモンタージュの作成をお願いします。また配慮書の住民意見に多く出ている雲城山については、各眺望点から風車の背景になる場合についても適宜モンタージュを作成してください。

（事業者の見解）

身近な眺望点からのフォトモンタージュにおいて、実際の視野角と同じ程度になるモンタージュを目安として作成することを検討いたします。また、雲城山が風車の背景になるような眺望点がある場合には、眺望点として追加選定することを検討のうえ、フォトモンタージュを作成することを検討いたします。

29. 人と自然との触れ合いの活動の場について【近藤顧問】

313 ページ 人触れについて大長見ダム（紅葉湖）を調査しなくてよいですか？

（事業者の見解）

大長見ダム（紅葉湖）につきましては、人為的に造られた人工湖であること、役場ヒアリングでも地点として挙がっていないこと、また、景観の調査地点として紅葉湖展望台を加えていることから、人と自然との触れ合いの活動の場としては選定しておりません。ご指摘を踏まえまして、今後、住民説明会等で地元住民の皆様のご意見を確認の上、必要に応じ、調査地点に加えることも検討いたします。

（二次質問）

評価項目の「景観」と「人と自然の触れ合いの活動の場」では評価・調査の観点が異なると思います。どうして景観の調査を行えばよしとできるのか説明をお願いします。

（二次回答）

ご指摘のとおり景観と人と自然との触れ合いの活動の場では評価・調査の観点が異なり、同様に地点選定の観点も異なりますが、一次回答では筆が滑り、景観についても言及してしまいました。眺望利用の可能性があることから景観の調査地点としては選定し、不特定多数の人が自然と触れ合う活動については確認されなかったことから、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査地点としては選定しておりません。

なお、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省、平成29年）によりますと、「人と自然との触れ合いの活動の場とは、キャンプ場、海水浴場、公園、登山道、遊歩道、

自転車道等自然との触れ合いの活動ができる場をいう」と記されておりますが、大長見ダムにつきましては、本来のダムとしての役割や子供たちのダム見学会等の活動が主と確認しております。

しかしながらご指摘を踏まえまして、景観調査と共に引き続き情報収集に努め、必要に応じて主要な人と自然との触れ合いの活動の場としても調査地点に追加いたします。

【説明済み資料】

30. 風力発電機の配置等について【電力安全課共通指摘事項】（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。

（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等については、検討中のため、お示しすることができません。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。

31. 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。

32. 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。）

（事業者の見解）

工事関係車両の主要な走行ルートは、p2. 2-12(14) 第 2. 2-6 図のとおりです。車両台数の概算については、現段階で改変区域が決まっていないこと、これまでに風力発電施設の設置実績がなく過去の経験からの概算ができないこと等から、準備書で掲載いたします。

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

（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。表層地質図、植生図に調査地点及び風車設置位置を記載した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。

34. 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。

累積的な影響については、方法書 6.2.1 の騒音、低周波音及び景観に記載のとおり、他事業者の計画が明らかとなった場合において、実施の有無を判断いたします。なお、他事業の風力発電機の位置は、本事業の予定地から 7km 以上離れています。

35. 専門家等の意見について【電力安全課共通指摘事項】（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）

（事業者の見解）

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。

※専門家等の所属機関の属性については、個人情報保護の観点から非公開とします。

36. 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。

37. 大気環境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以下のとおりです。

※調査位置については、土地所有者と交渉中あるいは土地所有者に公開の了解を得ていないため、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。

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

(事業者の見解)

以下のとおりです。

※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。

39. 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。

40. 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. 2-28 (269) 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。