

(仮称) 笹森山風力発電事業
環境影響評価方法書
補足説明資料

平成30年11月

株式会社ユーラスエナジーホールディングス

風力部会 補足説明資料 目次

1. 対象事業の内容について【方法書 P. 3、4】（河野部会長）（非公開）	1
2. 交通に関する事項について【方法書 P. 8、12】（近藤顧問）	3
3. アクセス道路について【方法書 P. 10】（清野顧問）	3
4. 交通に関する事項について【方法書 P. 12】（近藤顧問）	3
5. 動物の生息の状況（鳥類相）について【方法書 P. 42】（川路顧問）	4
6. 魚類の重要な種について【方法書 P. 62】（清野顧問）	4
7. 生態系の状況について【方法書 P. 97】（川路顧問）	5
8. 生態系の状況について【方法書 P. 98】（川路顧問）	5
9. 水質環境基準について【方法書 P. 130】（清野顧問）	6
10. 大気環境について【方法書 P. 243】（近藤顧問）	6
11. 大気環境について【方法書 P. 255】（近藤顧問）	6
12. 風車稼働の有効風速範囲の調査位置について【方法書 P. 255】（山本顧問）	7
13. 風況ポールの地盤高さや調査点高さについて【方法書 P. 255】（山本顧問）	7
14. 環境騒音の調査および調査地点について【方法書 P. 255】（山本顧問）	7
15. 環境騒音または残留騒音と風況の関係について【方法書 P. 255】（山本顧問）	8
16. 風力発電機の音響性能について【方法書 P. 256】（山本顧問）	8
17. 沢域の保全への配慮について【方法書 P. 262】（清野顧問）	9
18. 予測の基本的手法について【方法書 P. 263】（清野顧問）	10
19. 動物について【方法書 P. 267～269、284～285】（河野部会長）	11
20. 動物（一般鳥類）について【方法書 P. 268】（川路顧問）	11
21. 動物（一般鳥類）について【方法書 P. 268、271】（河野部会長）	11
22. 動物（コウモリ類）について【方法書 P. 271】（川路顧問）	12
23. 動物について【方法書 P. 273～277】（河野部会長）	12

24. 動物、植物、生態系について【方法書 P. 273~278】（河野部会長）	12
25. 動物（希少猛禽）、（渡り鳥）について【方法書 P. 275、276】（川路顧問）	13
26. 動物（希少猛禽）、（渡り鳥）について【方法書 P. 275、276】（川路顧問）	13
27. 植生について【方法書 P. 284】（河野部会長）	16
28. 生態系について【方法書 P. 288】（川路顧問）	16
29. 生態系について【方法書 P. 289】（河野部会長）	16
30. 景観について【方法書 P. 295】（近藤顧問）	17

【説明済み資料】

31. 工事計画について	18
32. 前倒し調査について	18
33. 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（非公開）	21
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（非公開）	24
35. 生態系の影響予測について	26

1. 対象事業の内容について【方法書 P. 3、4】（河野部会長）（非公開）

設置検討範囲しか提示されていない。改変予定場所等も未定。

発電機の諸元は2000～4000kwと範囲で示されており、検討対象モデルも不明。

対象事業実施区域は、風力発電機を設置する可能性のある主要な尾根上を風力発電機設置検討範囲として設定し、風力発電機設置検討範囲以外にも風力発電機の搬入路や工事用道路として利用するため、既存道路の拡幅を含め切土・盛土造成の可能性のある範囲を含めて対象事業実施区域として設定しています。

風力発電機の諸元や配置計画は、方法書手続きと並行して関係機関や地権者との協議を実施している段階であり、今後の協議内容や環境影響調査の結果も含めて検討し、準備書段階でお示しする予定です。

なお、現時点における検討段階の配置計画は、図-1 に示すとおりです。

※関係機関及び地権者との協議が完了していないため非公開。

図-1 対象事業実施区域 (非公開)

2. 交通に関する事項について【方法書 P. 8、12】（近藤顧問）

2-6ページ（通しページ番号がありません） 図2. 2. 3(1)では基礎が最大20m四方になっています。この場合の最大コンクリート使用量は図2. 2. 3(2)から推定して、4. 5m³のコンクリートミキサー車130台（12ページ）=585m³で足りるでしょうか？

P. 2-10におけるコンクリートミキサー車の日最大走行台数と、P. 2-6における基礎の図面は他のウインドファームでのこれまでの施工実績をもとに想定した台数と標準的な図面を示しております。（今後の詳細な設計および工事体制の検討にもよりますが、現時点では基礎躯体部分のコンクリートは1日で打設する想定です。）詳細な台数と基礎躯体の図面については、今後の準備書以降の手続きにおいて可能な限り具体的にお示しします。

3. アクセス道路について【方法書 P. 10】（清野顧問）

河川・沢と道路工事との関連を確認できるよう、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。道路位置が未定であれば準備書で示してください。

現時点では、改修・新設するアクセス道路について検討中のため、道路位置は準備書段階でお示しする予定です。

4. 交通に関する事項について【方法書 P. 12】（近藤顧問）

コンクリートの調達先はどこか。また風力発電機本体の輸送予定ルートはどこか。その際起立輸送車に積み替える可能性はあるでしょうか。

現時点では、工事の際に利用する生コンクリート工場については未定です。

風力発電機本体の輸送予定ルートは、方法書 P. 12 のとおり、秋田港から一般国道 7 号及び一般国道 105 号を経由する予定です。そのため、対象事業実施区域には、東側の県道 29 号横手大森大内線から県道 49 号本荘大内線を利用して搬入することを想定しています。その際、特殊車両への積み替えの可能性はあり得ますが、具体的な積み替え場所については検討中です。積み替えを実施する場合には、可能な限り住居等からの離隔を確保した積み替え場所を検討する予定です。

5. 動物の生息の状況（鳥類相）について【方法書 P. 42】（川路顧問）

「対象事業実施区域の周辺は、図 3.1-18 に示すとおり、ハクチョウ類・ガン類の渡りルート情報は確認されていない」としてはいますが、図3.1-18（p.51）を見ると、対象事業実施区域の周辺にハクチョウ類・ガン類の渡りルートがあるように見えます。

準備書において、対象事業実施区域の東側及び西側にはガン類・ハクチョウ類の渡り経路が確認されていると修正いたします。

6. 魚類の重要な種について【方法書 P. 62】（清野顧問）

事業実施区域内と周辺域に「さくらます」を対象とした内水面漁業権が設定されているが（118p）、重要な魚類にサクラマスなどサケ科魚が記載されていない。サケ科魚が保全対象となっていないか確認し、必要あれば追記してください。

方法書 P. 117 に記載した内水面漁業が設定されている魚種のうち、イワナ、ヤマメ、サクラマスについては、環境省レッドリスト及び秋田県レッドデータブックにおいて、下記のとおり記載されております。

今後の現地調査において、これらの魚類が確認された場合には、重要な種と同様に記録する予定です。

種名	環境省 RL	秋田県 RDB
サクラマス（ヤマメ）	準絶滅危惧	留意種
ニッコウイワナ	情報不足	情報不足

7. 生態系の状況について【方法書 P. 97】（川路顧問）

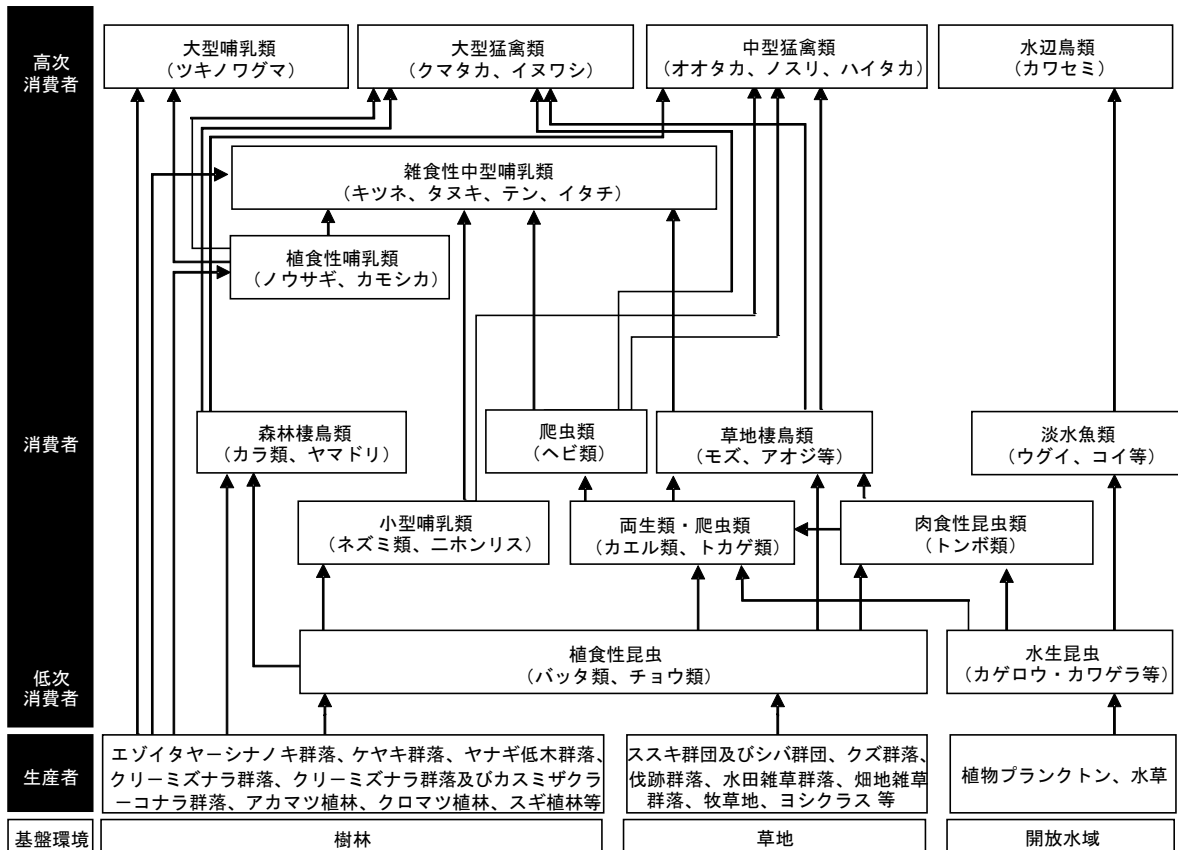
生態系概要の記述の中に、アライグマが含まれているが、文献資料（p. 42, 表 3.1-14）には含まれていないし、食物連鎖図にも含まれていません。なぜここで急に出てくるのでしょうか？ また、「草地環境で、最上位の高次消費者としてツキノワグマ、アライグマ、イノシシ、ホンドキツネ、ホンドタヌキ等の哺乳類、オオタカ等の猛禽類」という記述がありますが、ほとんどが樹林環境に生息するように思えますが。

生態系概要の記述と食物連鎖図が不整合となっておりましたが、食物連鎖図が正となりますので、準備書において修正いたします。また、今後の現地調査における確認種をもとに、草地環境に依存する生態系高次消費者の見直しを行います。

8. 生態系の状況について【方法書 P. 98】（川路顧問）

食物連鎖図の中で、「小型哺乳類（ネズミ類、ニホンリス）」から「森林棲鳥類（カラ類、ヤマドリ）」に矢印が書いてありますが、この関係は成り立ちますか？ 同様に「森林棲鳥類（カラ類、ヤマドリ）」から「植食性哺乳類（ノウサギ、カモシカ）」へも矢印が書いてあります。この食物連鎖図は、再度見直しをした方がいいでしょう。

ご指摘も踏まえ、下記のとおり食物連鎖図を見直しました。



9. 水質環境基準について【方法書 P. 130】（清野顧問）

最新の基準改定をフォローしていることが分かるように記載してください。

ご指摘のとおり、法令の改正状況（改正年月日）を記載するよう致します。

なお、方法書における水質汚濁に係る環境基準は、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号、改正：平成28年3月30日環境省告示第37号）をもとに記載しております。

10. 大気環境について【方法書 P. 243】（近藤顧問）

既設発電所の工事との比較においては1日あたりの大型車の最大交通量についても記載し、今回の事業が既設発電所を大幅に上回るものでないことを明記してください。

既設発電所であるユーラス由利高原ウィンドファームの環境影響評価において、大型車の最大台数は244台/日程度と予測・評価しました。

今回の事業が既設発電所を大幅に上回るものではないことを準備書において記載します。

11. 大気環境について【方法書 P. 255】（近藤顧問）

使用する発電機の出力に大きな差がありますが、風況観測塔における風向風速の測定高度を示してください。また補助的に行う簡易測定 of 風向風速測定高度はどのくらいの予定でしょうか。

風況観測塔における風向風速の測定高度は、風速計：58m、50m、40m、30m、風向計：56m、50m、40m、30mとなります。（30mでの測定は南側のみで北側では実施していません。）

また、残留騒音調査地点近傍における補助的な簡易測定 of 風向風速測定高度は、地上約1.2m程度を予定しています。

12. 風車稼働の有効風速範囲の調査位置について【方法書 P. 255】（山本顧問）

残留騒音を風車稼働の有効風力範囲で算定するための風況調査地点の位置と、その位置がふさわしいとする理由を説明してください。

有効風速判定に用いる風況ポール位置は、方法書 P. 260 に示す風況調査地点となります。本事業にお行ける風力発電機設置検討範囲は、小友峠を挟んだ南北の尾根一体で、風況ポールにて予測可能な範囲は約 2km です。したがって、風力発電機設置検討範囲全体を包含できるように小友峠の北側の地点及び南側の地点を選定しました。

13. 風況ポールの地盤高さや調査点高さについて【方法書 P. 255】（山本顧問）

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ための風況ポールの高さ（地盤の海拔高さ、測定機材の地盤からの高さ）を示してください。

北側の風況ポールは、標高約 550m、南側の風況ポールは、標高約 500m に設置しています。風向風速の測定高度は、風速計：58m、50m、40m、30m、風向計：56m、50m、40m、30m となります。（30m での測定は南側のみで北側では実施しておりません。）
となります。

14. 環境騒音の調査および調査地点について【方法書 P. 255】（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。なお、調査地点として川の流水音の影響を強く受ける場所や、自動車の音が支配的となるような場所は極力避け、避けられない場合は少し移動するなどの措置をしてください。

環境騒音を支配する音については、可能な限り記録し、準備書に記載いたします。

また、騒音の調査地点は、極力、河川の落差工等により川の流水音の影響を強く受ける場所や道路交通騒音が支配的となる場所は避けて設置いたします。

15. 環境騒音または残留騒音と風況の関係について【方法書 P. 255】（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（調査点近傍の地上、もしくは風況調査ポール上）の関係性も把握し関係図を整理してもらいたい。また、風速と環境騒音または残留騒音の関連性について考察をしてもらいたい。

残留騒音の測定値の整理にあたっては、風況ポールでの風速との関係性を整理し、騒音の測定値と風速の関係性を確認する予定です。

16. 風力発電機の音響性能について【方法書 P. 256】（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。

準備書段階までにはIEC61400に基づく音響特性データおよびTonal Audibility(dB)、Swish音に関する特性評価について、できるだけ風力発電機メーカーからの情報入手に努めます。入手した場合には準備書に記載いたします。

17. 沢域の保全への配慮について【方法書 P. 262】（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。

現時点で把握している沢の位置は、方法書 P. 264 に示すとおりです。今後の現地調査により、詳細を確認するとともに、今後の設計において沈砂池の位置や容量を適切に検討し、保全に配慮する予定です。

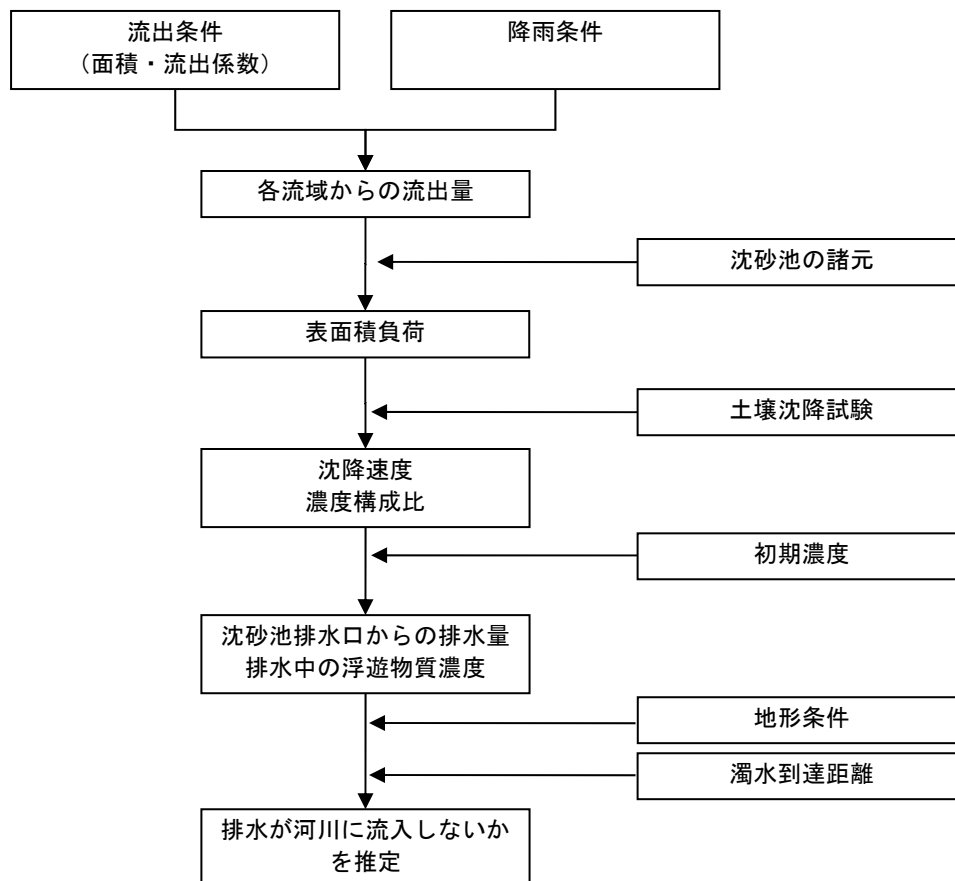
18. 予測の基本的手法について【方法書 P. 263】（清野顧問）

確認のため予測手順の詳細を示してください。なお、参考までに「岐阜県森林研究所 平成25年」の利用に当たって留意する点を以下示します。

- ・ 示されている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する。
- ・ 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にある沈砂池に最も近い沢、河川とする。

水質の予測手順は、以下のとおりです。

なお、予測に当たっては、ご指摘の濁水到達距離の推定、予測対象地点に留意いたします。



※排水が到達する可能性がある河川については、適切な地点を対象に完全混合モデルによる河川 SS への影響を予測する。必要あれば、適切な保全策を講じる。

図 水質の予測手順

19. 動物について【方法書 P. 267～269、284～285】（河野部会長）

チェックリスト47によれば、伐採による物理環境の変化、生物相の変化を把握できる調査方法が方法書（p. 6-31～33）に記載されていることになっているが、物理環境の変化や生物相の変化を把握する具体的な調査手法・項目について説明願います。

哺乳類、鳥類、爬虫類・両生類、昆虫類、植物について、既存の林道沿いや伐採跡地群落における調査を実施し、動植物相を確認する予定です。

20. 動物（一般鳥類）について【方法書 P. 268】（川路顧問）

一般鳥類の「ルートセンサスによる任意観察調査」と「任意観察法」の違いは何でしょうか？この説明ではわかりにくいですね。一緒にしてはいけないのでしょうか？p. 272では、「昼間」と「夜間」に分けてありますが・・・。

ご指摘のとおり、いずれも相調査を目的とした任意観察ですので、今後は「任意観察法」に統一するよう致します。

21. 動物（一般鳥類）について【方法書 P. 268、271】（河野部会長）

ラインセンサス、ポイントセンサスについては具体的な調査点が不明。また、どのようにデータを整理し、解析するのか調査前の段階で十分議論しておく必要があると考えるので、調査目的、データの解析結果の提示方法について説明願います。

ルートセンサスによる任意観察は、相調査を目的として実施します。

ポイントセンサスは、定量調査を目的として、群落毎に一定時間内・観察幅を設け、確認種及び個体数を記録して整理する予定です。

22. 動物（コウモリ類）について【方法書 P. 271】（川路顧問）

コウモリのバットディテクターによる確認（高度別飛翔状況の記録）で、「風況観測ポールに高さを変えて2箇所設置する」とありますが、ここで具体的な高度を記述した方が良いと思います。

コウモリのバットディテクターによる確認（高度別飛翔状況の記録）については、高度L（地表からブレード回転域より下）として検討中複数風力発電機の最小値である約25m未満、高度M（ブレード回転域）として検討中複数風力発電機の最大値である約50m以上に設置する予定です。

23. 動物について【方法書 P. 273～277】（河野部会長）

調査データの定量性をどのように担保するのか説明されたい。動物調査に係る調査点は各植生凡例に対して1か所しか設定されていない。

動植物の調査地点は、群落毎に1か所として設定していますが、それぞれの調査地点内で地形条件等を勘案して複数のトラップを設置することにより複数のデータを取得し、平均化することにより定量性を確保する予定です。

24. 動物、植物、生態系について【方法書 P. 273～278】（河野部会長）

補足説明資料の1において、対象事業実施区域における改変可能性を安全側に想定した調査、予測、評価手法を設定している、との説明であるが、動物・植物・生態系に係る調査点について安全側にどのように調査点を設定しているのか具体的に説明されたい。特に、調査点と改変区域との位置関係は非常に重要な点である。これが合理的に設定されていなければ準備書で手戻り的な意見が出されることになる。

現時点では、風力発電機、工事中仮設道路、管理用道路等の設置に伴う改変箇所が決定していないため、風力発電機等の設置に伴い改変が生じる可能性のある区域を設定し、広域的な範囲での情報が網羅的に取得できるよう調査地点を設定しました。今後の風力発電機の配置計画等の熟度に応じて、調査範囲の絞り込みを進めていく予定です。

25. 動物（希少猛禽）、（渡り鳥）について【方法書 P. 275、276】（川路顧問）

p. 275（希少猛禽類）、p. 276（渡り鳥）の調査地点の図ですが、地点数がかかなり異なります。各地点における可視範囲図を示すと、どの範囲までがカバーできているのかがわかりやすくなると思います。

各地点における可視範囲は、図-3 及び図-4 に示すとおりです。

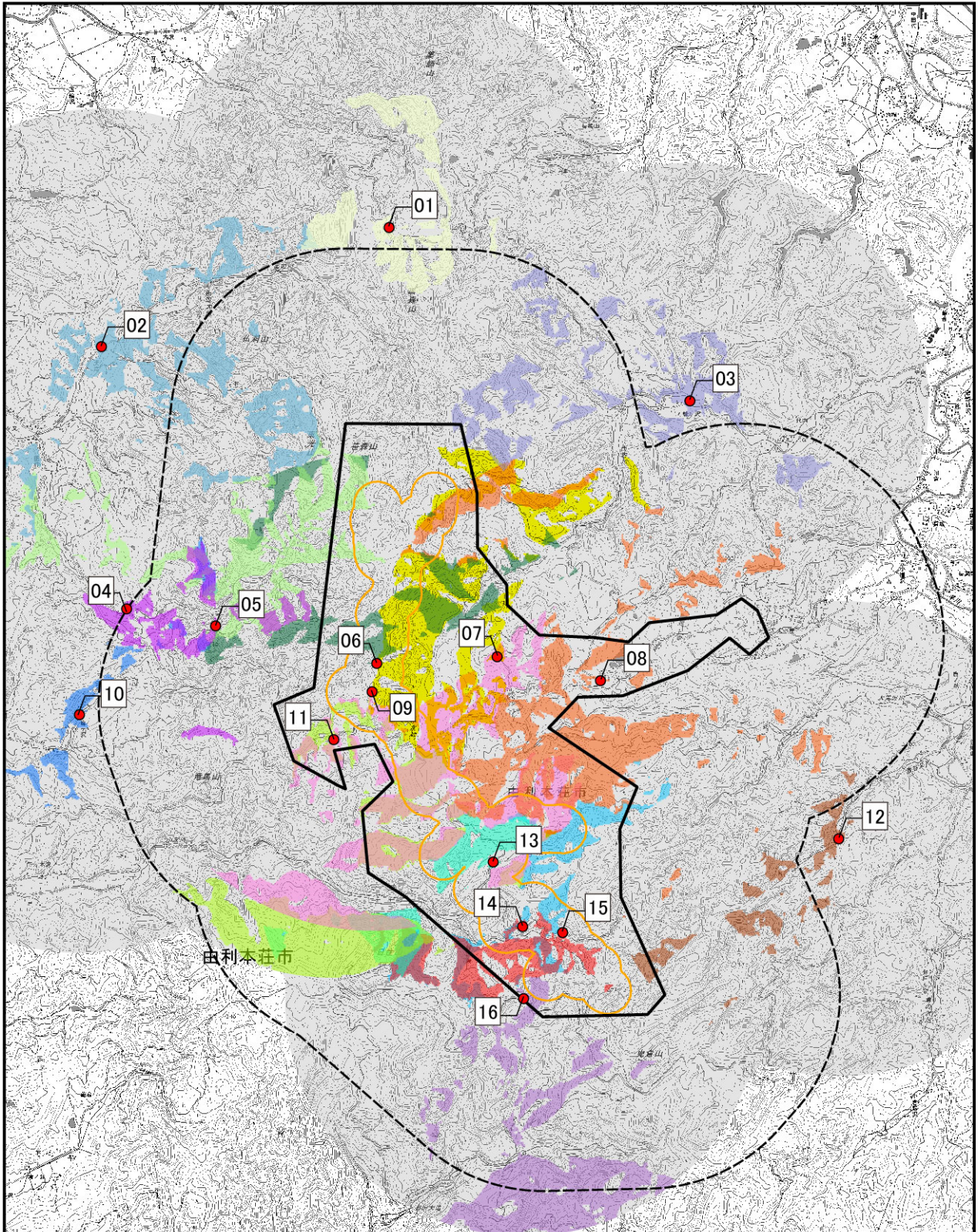
26. 動物（希少猛禽）、（渡り鳥）について【方法書 P. 275、276】（川路顧問）

猛禽類、渡り鳥双方について、調査地点間がかかなり離れている場合（ひどい場合は5km以上）、もしくは上空のみしか見られない地域の場合、対象鳥類に対する距離感覚、高度感覚がうまくつかめないと思いますが、それをどのように補完しようと考えているのでしょうか？

より正確な飛翔図を作るための工夫です。もしくは調査地点数を増やすという検討は考えられないかということも含めてです。

対象鳥類の距離や高度は、主要なピーク等との位置関係により把握しますが、その際の距離感覚や高度感覚については、無線等により調査地点間で相互に連携することにより、補完する方針です。

また、周辺の渡り鳥の確認については各月で実施予定の猛禽類調査においても記録する方針です。



凡例

- | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------|
| | 対象事業実施区域 | | 調査地点 |
| | 対象事業実施区域から1.5km
(調査地域) | | 上空のみ見える範囲 |
| | 風力発電機設置検討範囲 | | |
| | 可視領域 St. 1 | | 可視領域 St. 6 |
| | 可視領域 St. 2 | | 可視領域 St. 7 |
| | 可視領域 St. 3 | | 可視領域 St. 8 |
| | 可視領域 St. 4 | | 可視領域 St. 9 |
| | 可視領域 St. 5 | | 可視領域 St. 10 |
| | | | 可視領域 St. 11 |
| | | | 可視領域 St. 12 |
| | | | 可視領域 St. 13 |
| | | | 可視領域 St. 14 |
| | | | 可視領域 St. 15 |
| | | | 可視領域 St. 16 |



1:50,000

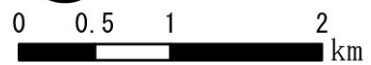
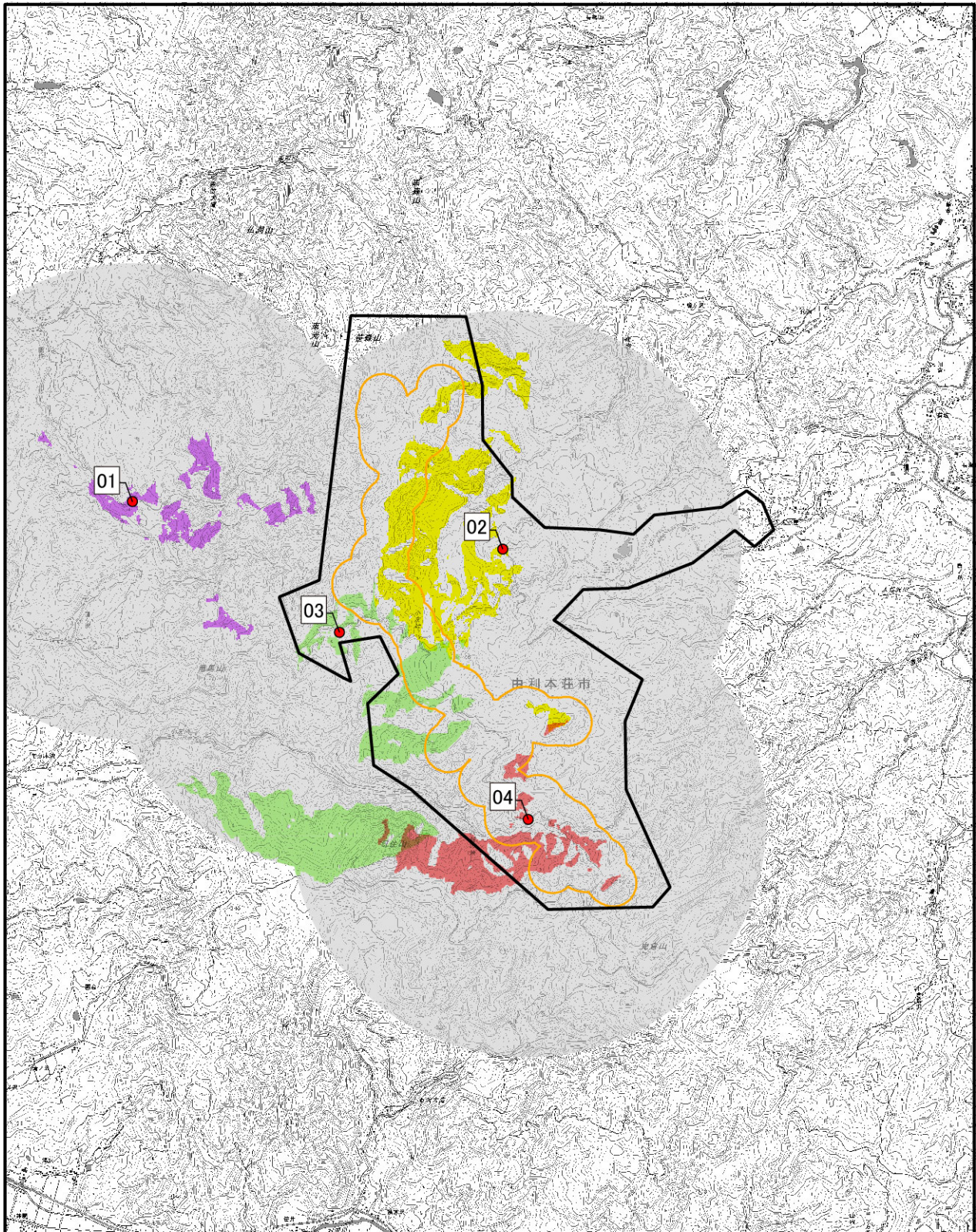











図-3 可視領域図
(希少猛禽類)



凡 例

- | | | | |
|---|---------------------------|---|------------|
|  | 対象事業実施区域 |  | 可視領域 St. 1 |
|  | 対象事業実施区域から1.5km
(調査地域) |  | 可視領域 St. 2 |
|  | 風力発電機設置検討範囲 |  | 可視領域 St. 3 |
|  | 調査地点 |  | 可視領域 St. 4 |
|  | 上空のみ見える範囲 | | |

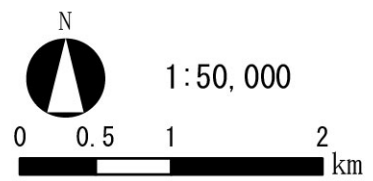


図-4 可視領域図
(渡り鳥)

27. 植生について【方法書 P. 284】（河野部会長）

チェックリスト69によれば、植生の断面構造や樹林の空間情報等の解析に必要な情報がえられるような調査計画となっている、との回答であるが、具体的にどのように空間情報を取得するのか説明願います。

植生の断面構造や樹林の空間情報については、植物群落調査として、群落構造（高木層、低木層、草本層）や種構成、被度等の情報も取得する予定です。

28. 生態系について【方法書 P. 288】（川路顧問）

生態系上位性注目種クマタカの餌動物としてのヤマドリの調査手法として、わずかな回数のラインセンサスを行うことにしているようですが、それでは実態とはかなりかけ離れた信頼のおけない数値になるおそれがあります。ラインセンサス回数を大幅に増やすか、周囲の任意観察結果も含めて、資源選択指数等を用いて解析する方がいいと思います。

ご指摘のとおり、任意観察による確認結果も含めて解析する予定です。また、ヤマドリについては、定量的なデータ取得方法に課題があることから、確認地点における植生から資源選択指数を算出することも検討します。

29. 生態系について【方法書 P. 289】（河野部会長）

生態系の調査予測のフロー図が補足説明資料に記載されているが、解析の手法等の詳細は不明で、最終的には餌量の変化率、改変面積率で評価することになりそうです。特にクマタカについては風車を忌避する可能性もあるため、つがい数や行動圏の相互干渉、繁殖状況についての調査も必要で、これらを総合的に解析して予測評価する必要があると考えます。

クマタカについては、定点観察法によりつがい数や行動圏の相互干渉、繁殖状況について調査を実施し、その結果を用いた営巣環境の好適性評価を行い、生息環境や採餌環境とともに総合的に予測評価する予定です。

30. 景観について【方法書 P. 295】（近藤顧問）

フォトモンタージュを作成する場合は風車の主塔の高さとローター直径の比率をなるべく実機に近くなるようにしてください。

今後のフォトモンタージュの作成に当たっては、採用予定の風力発電機の主塔高さ、ローター直径の諸元に合わせてモデルを構築します。

【説明済み資料】

31. 工事計画について

工事中仮設道路、管理用道路及び土捨場等の改変箇所が分かる配置図を記載してください。

【調査、予測及び評価の方法の妥当性並びに対象事業の計画を確認するため】

現時点では、風力発電機の配置が未確定であることから、工事中仮設道路、管理用道路及び土捨場等の改変箇所の具体的な計画をお示しすることが困難な状況です。このため方法書段階では、対象事業実施区域における改変可能性を安全側に想定した調査、予測、評価手法を設定しています。

風力発電機の配置や改変区域は、風況や地形、地権者との協議、各種許認可協議、現地調査結果等を踏まえて設計します。準備書段階では風力発電機の配置や改変区域の情報についてお示しします。

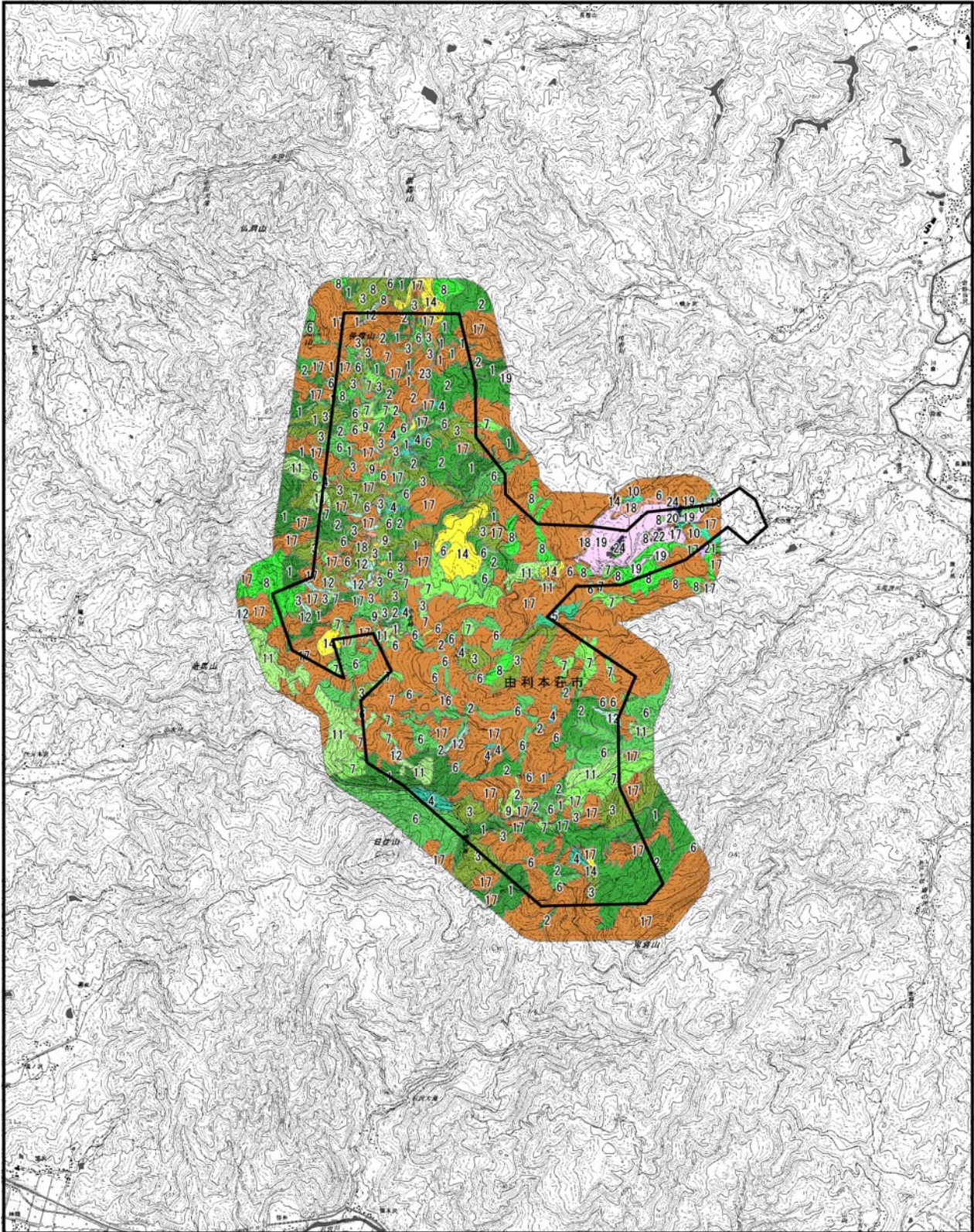
32. 前倒し調査について

前倒し調査を実施している場合は、前倒し調査の内容や結果を記載してください。

【現況を踏まえた環境影響評価項目や調査地点の妥当性を検討するため】

現時点で実施している前倒し調査は、植生、猛禽類調査です。

植生調査は相観植生調査を実施しており、調査結果は図-2.1(1), (2)に示すとおりです。なお、猛禽類調査は調査継続中であり、調査結果の取りまとめが終了していません。



凡例

対象事業実施区域

- | | |
|-------------------|-------------|
| 1 マルバマンサクブナ群集 | 18 カラマツ植林 |
| 2 スギブナ群落 | 19 牧草地 |
| 3 エゾイタヤシナノキ群集 | 20 水田雑草群落 |
| 4 ジュウモンジシダサワグルミ群集 | 21 放棄水田雑草群落 |
| 5 ハンノキヤチダモ群集 | 22 緑の多い住宅地 |
| 6 プナミズナラ群落 | 23 造成地 |
| 7 スギミズナラ群落 | 24 開放水域 |
| 8 オオバクロモジミズナラ群集 | 25 自然裸地 |
| 9 プナ二次林 | |
| 10 オニグルミ群落 | |
| 11 ケヤキ群落 | |
| 12 アカマツ群落 | |
| 13 タニウツギノリウツギ群落 | |
| 14 伐採跡地群落 | |
| 15 チマキザサ群落 | |
| 16 ススキ群団 | |
| 17 スギ・ヒノキ・サワラ植林 | |

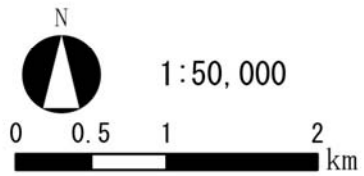
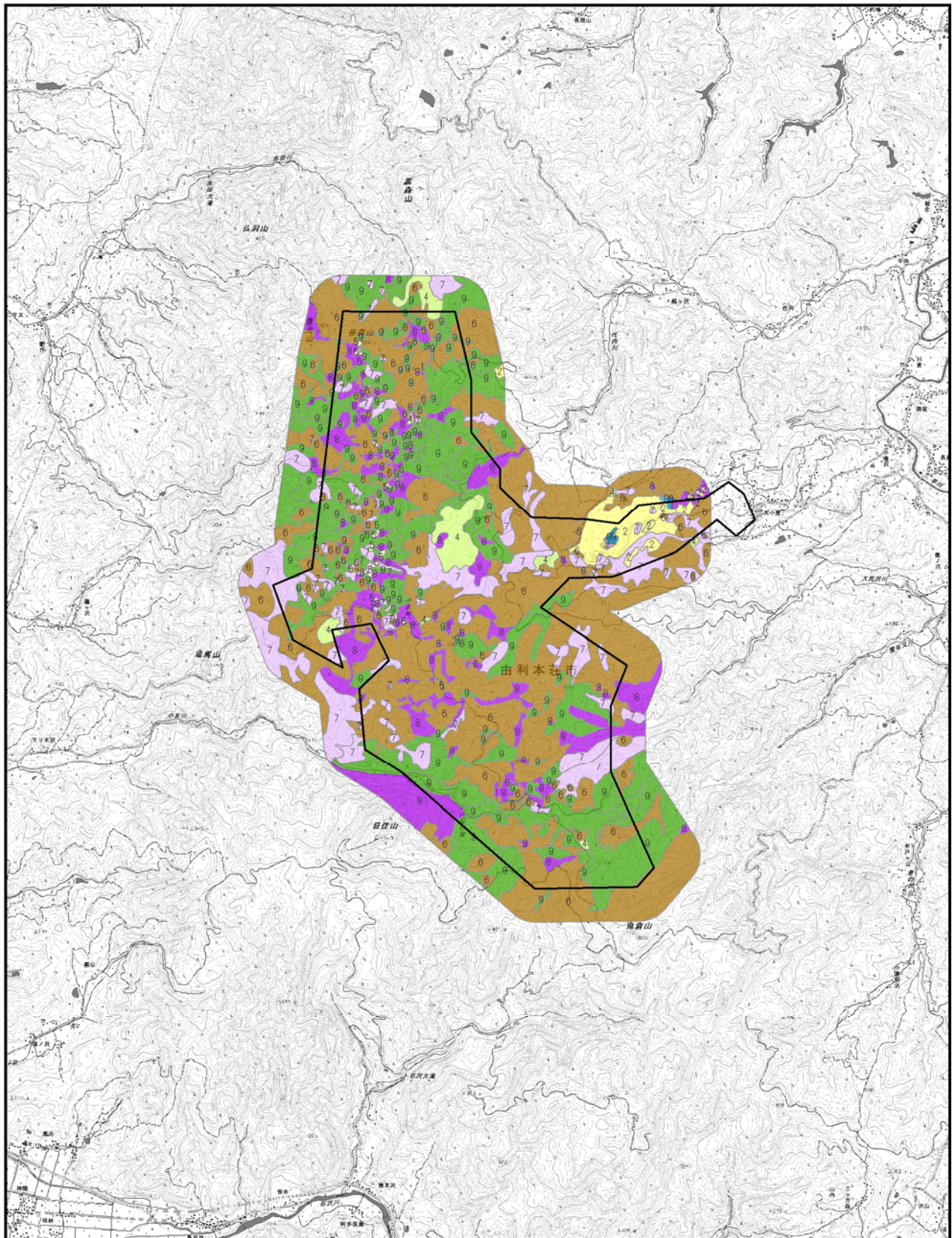













図-2.1(1)
植生調査結果



凡例

- | | | | |
|---|----------|---|---------------------|
|  | 対象事業実施区域 |  | 植生自然度9：自然林 |
|  | |  | 植生自然度8：二次林(自然に近いもの) |
|  | |  | 植生自然度7：二次林 |
|  | |  | 植生自然度6：植林地 |
|  | |  | 植生自然度5：二次草原(背の高い草原) |
|  | |  | 植生自然度4：二次草原(背の低い草原) |
|  | |  | 植生自然度2：農耕地(水田・畑) |
|  | |  | 植生自然度1：市街地等 |
|  | |  | その他：自然裸地 |
|  | |  | その他：開放水域 |

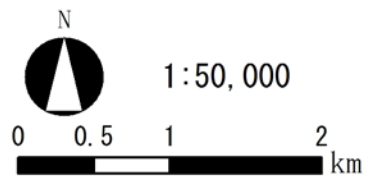


図-2.1(2)
植生調査結果(植生自然度)

33. 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（非公開）

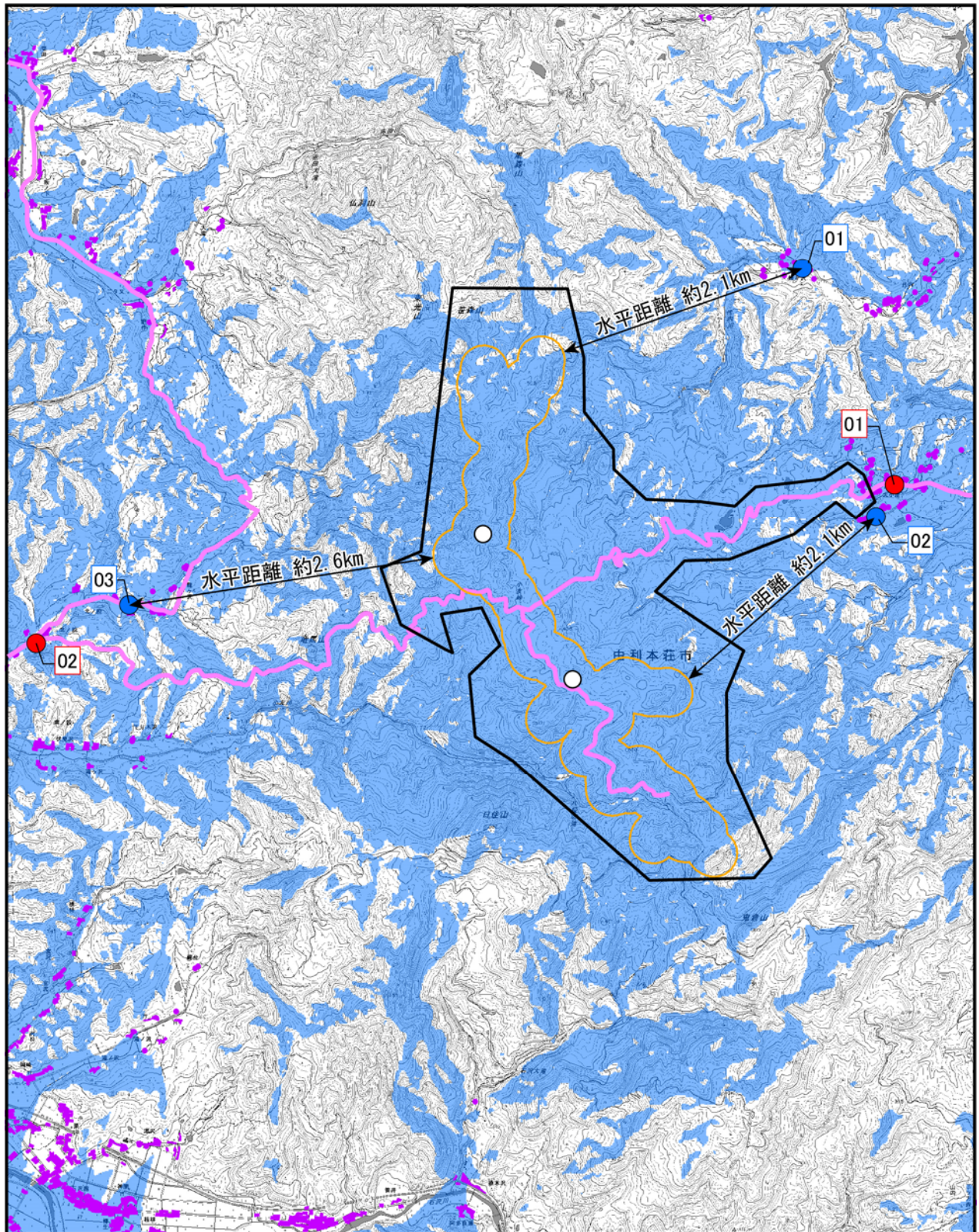
大気環境（大気質、騒音及び超低周波音、振動）の調査位置について、民家・道路・測定場所の関係がわかる大縮尺の図（500分の1～2500分の1程度）を記載してください。

【調査地点の妥当性を検討するため】









大気環境（騒音及び超低周波音、振動）の詳細な調査位置は、図-3.1及び図-3.2(1), (2)に示すとおりです。

なお、工事の実施に係る大気質は、環境影響評価の項目として選定しておりません。


※今後、地権者との調整予定につき非公開。




凡 例

	対象事業実施区域		可視領域
	風力発電機設置検討範囲		
	住宅等		
	道路交通騒音・道路交通振動調査地点		
	残留騒音・超低周波音調査地点(施設の稼働)		
	風況調査地点		
	既存道路における工事用車両通行ルート(現時点の想定)		

N



1:50,000



0 0.5 1 2 km

図-3.1
大気環境の調査位置
(騒音、低周波音、振動)

図-3.2(1) 工事用資材等の搬出入に係る道路交通騒音・振動の調査位置（詳細）（非公開）

図-3.2(2) 施設の稼働に伴う残留騒音、超低周波音の調査位置（詳細）（非公開）

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（非公開）

騒音の調査地点の状況（写真等）を記載してください。

【騒音の調査地点の妥当性を検討するため】

大気環境（騒音及び超低周波音、振動）の詳細な調査地点の状況は、写真-4.2(1), (2)に示すとおりです。

※今後、地権者との調整予定につき非公開。

写真-4.2(1) 工事用資材等の搬出入に係る道路交通騒音・振動の調査位置（詳細）（非公開）

写真-4.2(2) 施設の稼働に伴う残留騒音、超低周波音の調査位置（詳細）（非公開）

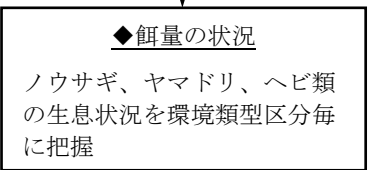
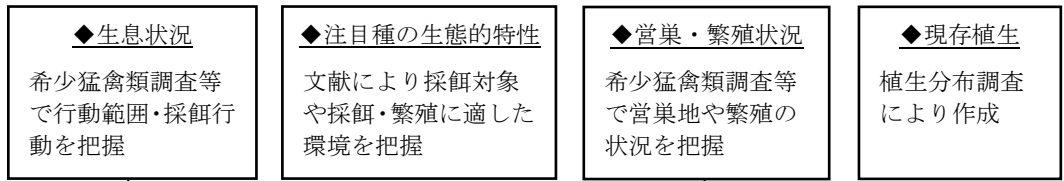
35. 生態系の影響予測について

生態系の影響予測フロー図を注目種ごとに個別に作成してください。

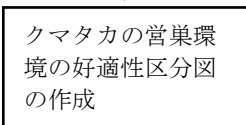
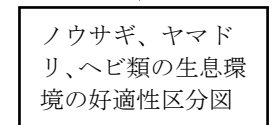
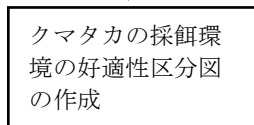
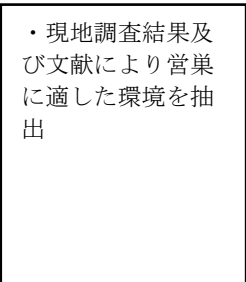
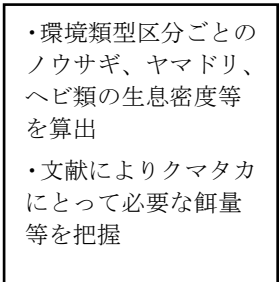
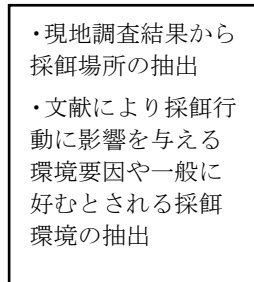
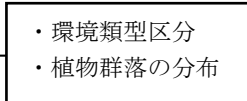
【調査、予測及び評価の方法の妥当性を検討するため】

上位性のクマタカ、典型性のタヌキの解析フローについて図-5.1、5.2にそれぞれ示します。

【調査】



【解析】



【予測】

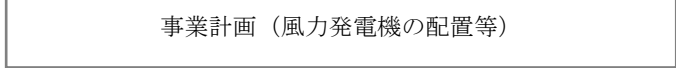


図-5.1 クマタカを上位性注目種とし、生息環境、餌環境、営巣環境に着目した把握方法

1) 生息状況調査

- ・クマタカの確認位置、行動を記録。特に、採餌・採餌場所、採餌・採餌行動に着目して記録
- ・採餌行動の確認頻度からメッシュ解析を実施し、よく利用する餌場を推定し、好適な採餌環境を推定
- ・採餌行動の確認頻度が低く解析が困難な場合は、クマタカの全確認位置（もしくはそこから繁殖や渡りに関する行動を除外した確認）によるメッシュ解析を実施し、よく利用する場所を推定

2) 餌量調査

- ・クマタカの主要な餌であるノウサギ、ヤマドリ、ヘビ類に着目

<ノウサギ>

- ・植物群落の代表的と考えられる地点に調査枠(コドラート)を設定
- ・調査枠は2m×2mとし、1地点に30個設定し、糞粒数を記録
- ・調査結果をもとに、環境類型区分ごとの生息密度を推定

<ヤマドリ>

- ・調査地域にあらかじめ設定した経路で確認したヤマドリの個体数、確認位置、行動、確認環境等を記録
- ・調査結果をもとに、環境類型区分ごとの生息密度を推定

<ヘビ類>

- ・調査地域にあらかじめ設定した経路で確認したヘビ類の個体数、確認位置、行動、確認環境等を記録
- ・調査結果をもとに、環境類型区分ごとの生息密度を推定

3) 営巣・繁殖状況調査

- ・営巣が確認された場合は、営巣木の確認ならびに周辺の植生や群落構造等を記録
- ・営巣している環境と類似の環境を抽出し、好適な営巣環境を推定

【調査】

◆生息状況
フィールドサイン調査等で
足跡、糞、巣穴等の痕跡確認

◆注目種の生態的特性
文献により採餌対象や採餌・繁殖に
適した環境等を把握

◆現存植生
植生分布調査により作成

◆餌量の状況
・糞分析により主要な餌を把握
・利用していると考えられる餌
資源の生息状況を環境類型
区分毎に把握

【解析】

・環境類型区分
・植物群落の分布

・現地調査結果から採餌場所、
繁殖場所の抽出
・文献により採餌行動、繁殖行動に
影響を与える環境要因や一般に好むと
される採餌環境・繁殖環境の抽出

・環境類型区分ごとの主要な餌生物の
生息密度等を算出
・文献によりタヌキにとって必要な
餌量等を把握

タヌキの生息環境の好適性
区分図の作成

餌生物の生息環境の好適性
区分図の作成

【予測】

事業計画（風力発電機の配置等）

影響予測

図-5.2 タヌキを典型性注目種とし、生息環境、餌環境に着目した把握方法

1) 生息状況調査

- ・タヌキのフィールドサイン（糞、足跡等）の確認位置を記録
- ・フィールドサインの確認位置等をもとに行動範囲や高頻度利用域、好適な繁殖環境を推定

2) 餌量調査

- ・調査範囲内を踏査し、各調査エリアそれぞれから数個の糞を採取。糞分析の結果より、タヌキが好む餌生物の分布状況および密度を把握
- ・採集した糞は室内に持ち帰り、実体顕微鏡等を用いて糞の内容物を分析し、出現種の内容物ごとに出現率を求め、採餌対象としての選好性を確認

※出現種の同定は分類群上の大きなグループ分け程度に留める

- ・主要な餌（地上徘徊性昆虫類、土壌動物類 等）の生態を踏まえて、対象事業実施区域及びその周辺を環境類型区分と関連づけてエリア区分
- ・各エリアにトラップを設置して、昆虫類（地上徘徊性昆虫等）、土壌動物を捕獲・採集
- ・調査結果をもとに、環境類型区分ごとの生息密度を推定