

資料2-1-2 (公開版)

平成31年7月4日 風力部会資料

(仮称) 余呉南越前第一・第二
ウィンドファーム発電事業
環境影響評価方法書

補足説明資料

令和元年7月

株式会社グリーンパワーインベストメント

風力部会 補足説明資料 目次

1.	系統連系について【河野部会長】【非公開】	1
2.	風力発電機諸元について【河野部会長】	1
3.	工事時期について【河野部会長】	1
4.	対象事業実施区域図について【河野部会長】	2
5.	p. 53 コウノトリ放鳥個体の GPS 位置情報図【河野部会長】	7
6.	p. 106 放射性物質の状況について【河野部会長】	11
7.	p. 163 埋蔵文化財包蔵地について【河野部会長】	11
8.	p. 74 「(2) 植生の概要」について【鈴木伸一顧問】	12
9.	その他地域特性上重要と考えられるものについて【鈴木伸一顧問】	12
10.	環境類型区分図の凡例について【鈴木伸一顧問】	13
11.	p. 326 調査手法等について【鈴木伸一顧問】	13
12.	風力発電機の配置について【チェックリスト（方法書）No. 3】【非公開】	14
13.	工事計画について【チェックリスト（方法書）No. 8】【非公開】	16
14.	大気環境の調査位置について【チェックリスト（方法書）No. 23、32】【非公開】	18
15.	水質の調査地点の状況について【チェックリスト（方法書）No. 46】	30
16.	鳥類調査地点からの可視範囲【チェックリスト（方法書）No. 56】【一部非公開】	41
17.	調査対象とした注目種の選定理由【チェックリスト（方法書）No. 68】	76
18.	小型鳥類を注目種とする場合は、生息密度が出せる方法【チェックリスト（方法書）No. 71】	77

1. 系統連系について【河野部会長】【非公開】

系統連系に係る状況について説明されたい。

(事業者の見解)

※事業性を左右する機密情報のため回答を非公開とします。

2. 風力発電機諸元について【河野部会長】

3,400kwであれば50基, 4,200kwであれば40基となるが, どちらのサイズを予定しているのか。

あるいはこれ以外のモデルも検討しているのであれば具体的な諸元を提示されたい。

(事業者の見解)

方法書では、今後の最新の風力発電機のラインナップ（技術革新）を加味して、単機出力等について、幅を持たせた記載としております。今後、事業計画を高めていく過程の中で、最新の風力発電機のラインナップを確認し、その上で、環境影響評価を踏まえた環境配慮や、運搬できる風力発電機の大きさを加味して機種を決めてまいります。

3. 工事時期について【河野部会長】

工事着工や運転開始予定時期を提示されたい。

(事業者の見解)

工事着工については、今後の環境影響評価や林地開発等の許認可の状況を踏まえつつ、決めていくことになり、流動的ではありますが、2022年を想定しております。また、工事期間は、概ね3年程度を想定しています。

4. 対象事業実施区域図について【河野部会長】

対象事業実施区域を示す図面が1/6万で詳細が不明。分割して1/2.5万の地形図を提示されたい。現状では対象事業実施区域内の地形や道路情報がまったく読み取れない。

(事業者の見解)

1:25000 サイズに拡大した図面を図1にお示しいたします。

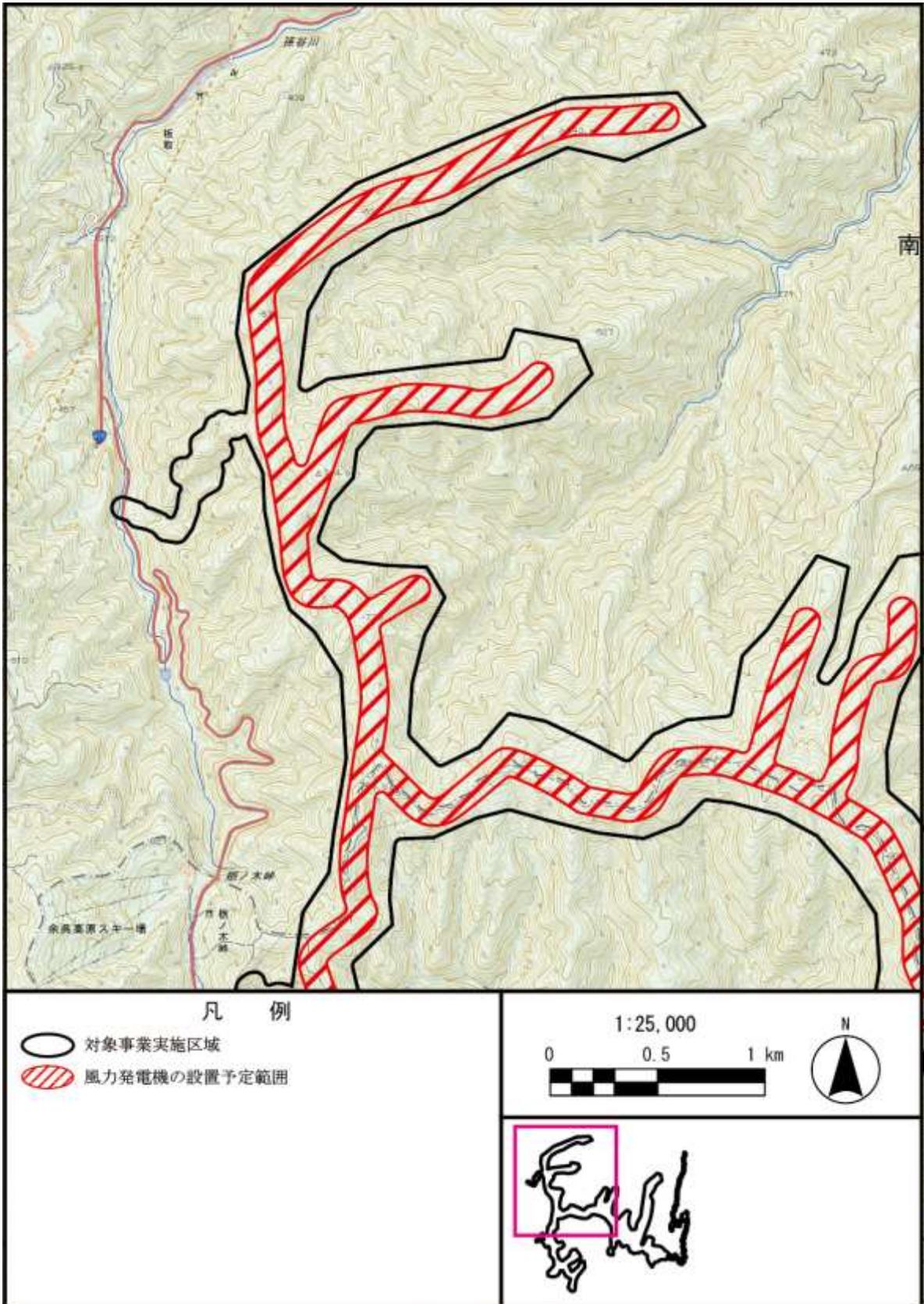


图 1(1) 区域拡大図

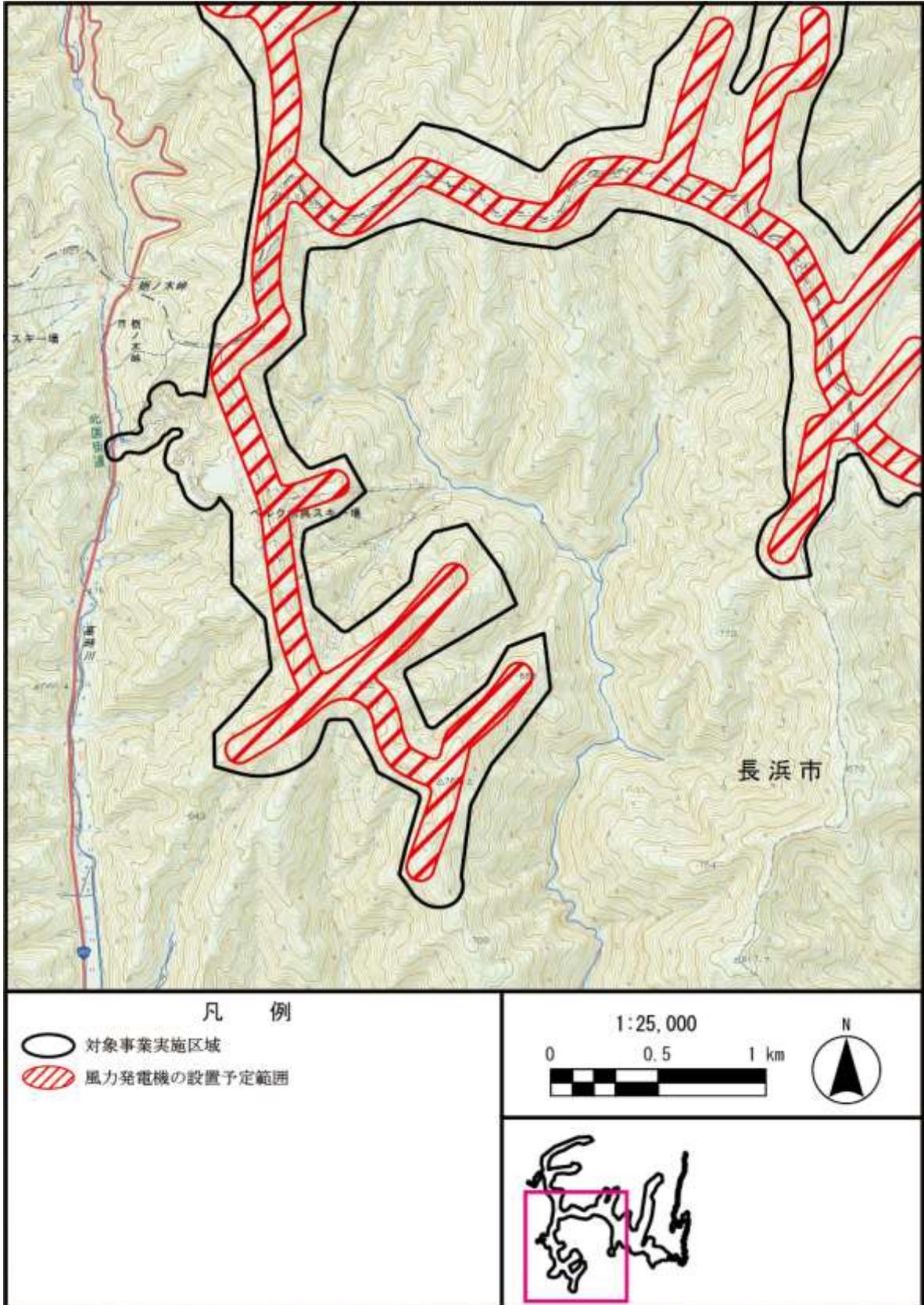


図 1(2) 区域拡大図

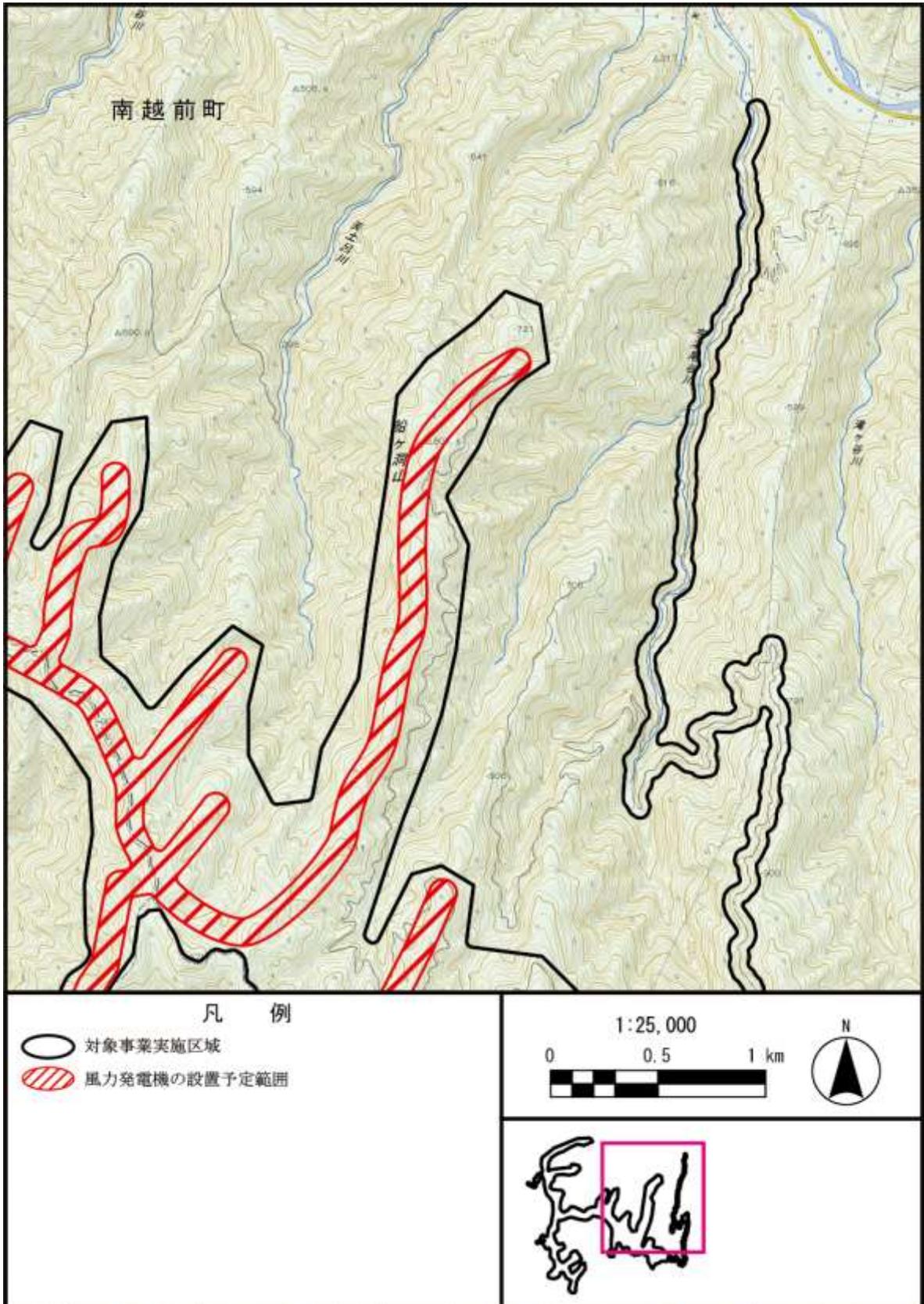


图 1 (3) 区域拡大図

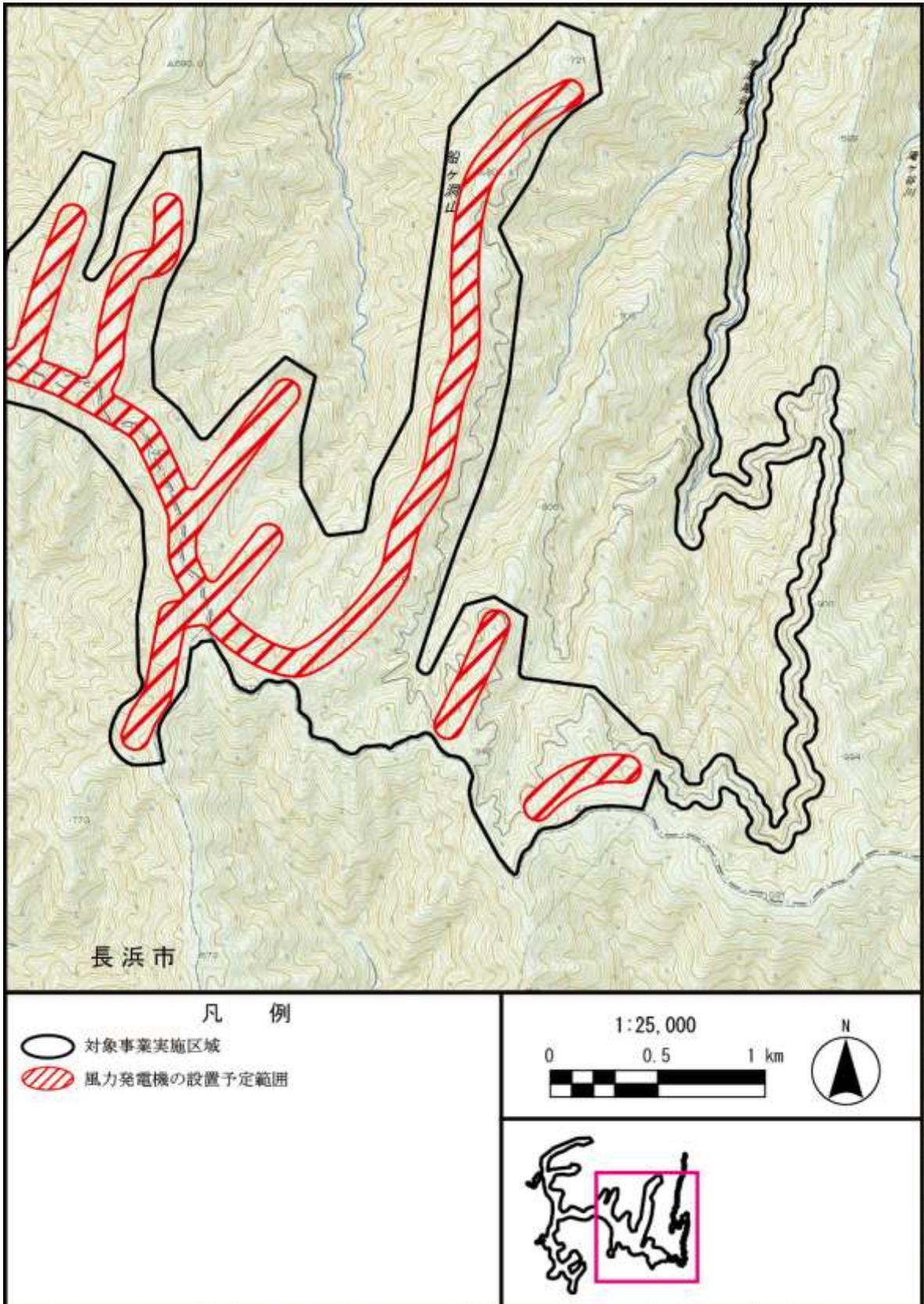


图 1(4) 区域拡大図

5. p. 53 コウノトリ放鳥個体の GPS 位置情報図【河野部会長】

p. 53 の図は小さくて対象事業実施区域を判別できません。

（事業者の見解）

図 2 に拡大図面を示します。

なお、出典元の都合で対象事業実施区域のラインをお示しすることは難しいため、位置のみお示ししております。

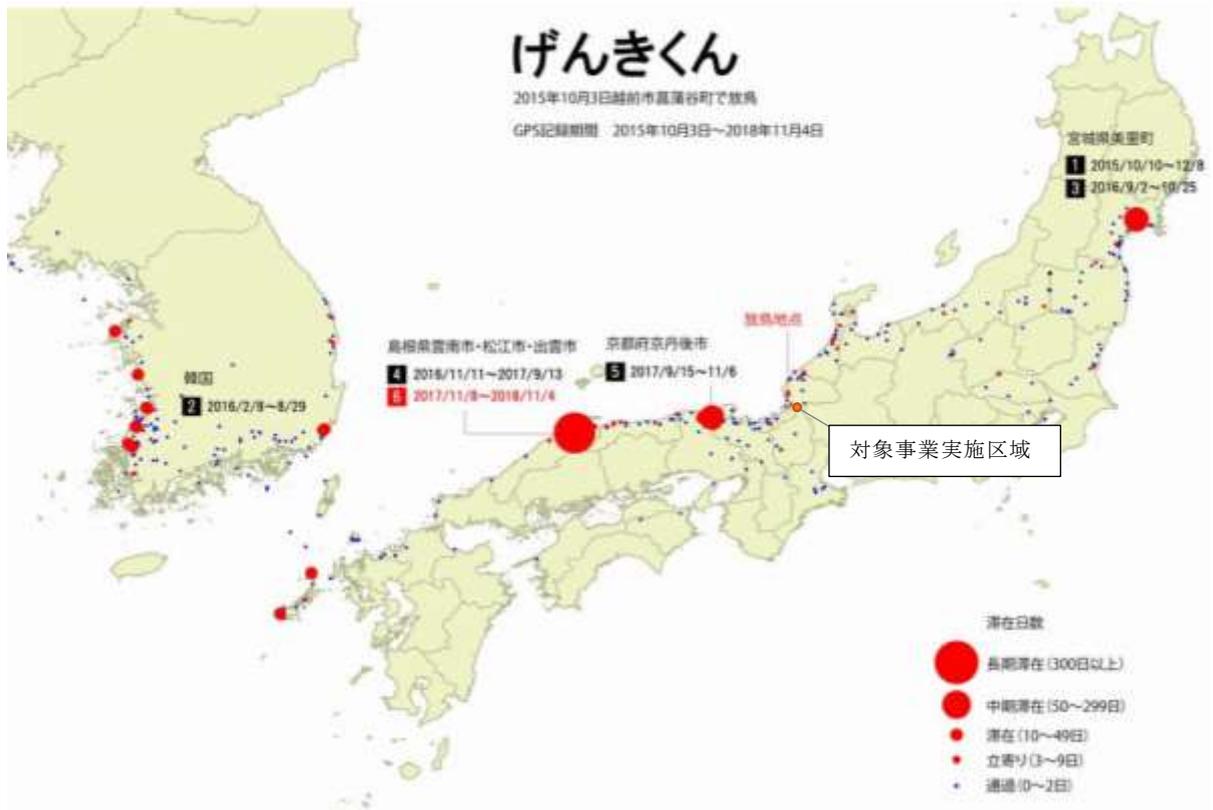


図 2(1) コウノトリ放鳥個体の GPS 位置情報図



図 2(2) コウノトリ放鳥個体の GPS 位置情報図



図 2(3) コウノトリ放鳥個体の GPS 位置情報図

6. p. 106 放射性物質の状況について【河野部会長】

p. 106 放射性物質の状況について，測定結果を表に示す，としか記述していない。具体的にどのような状況にあるのか文章で記述が必要と考えます。

（事業者の見解）

p. 106 の文末に次の文章を加筆いたします。

平成 29 年度の空間放射線量率の月平均値は 0.0142～0.0336 μ Sv/h である。

7. p. 163 埋蔵文化財包蔵地について【河野部会長】

p. 163 埋蔵文化財包蔵地等と事業対象区域が重なっているが，どのような現況であるのか説明されたい。事業対象区域から削除すべき部分と考えます。

（事業者の見解）

埋蔵文化財包蔵地と対象事業区域が重なっている箇所については、事前に関係自治体の担当部署に相談を行っております。その中で、より事業計画が高まり、道路線形等が決まった段階で改めて協議をすることとなっております。

8. p. 74 「(2) 植生の概要」について【鈴木伸一顧問】

凡例ではブナクラス域とヤブツバキクラス域に区別されているが、その分布境界高度のほか、本地域の垂直的な範囲等を示した上で、各群落の分布状況が分かりやすくなるので、加筆等をお願いしたい。

また、植生図凡例の表は植生図と見開きになるようなレイアウトをお願いします。凡例説明が次ページでは判読に非常に手間がかかる上、確認しにくいので。

(事業者の見解)

p74 の文章の最後に次の文章を加筆致します。

「福井県南部及び滋賀県北部に該当する当該地域では、概ね標高 500m 以上でミズナラやブナの優占する群落が生息していることから、ブナクラス域とヤブツバキクラス域の分布境界と考えられる。対象事業実施区域は標高 250m～900m の範囲に含まれ、そのうち、風力発電機設置範囲は標高 650m～900m にあり、ブナクラス域のブナーミズナラ群落、オオバクロモジミズナラ群落、チシマザサブナ群落が生息している。」

また、準備書においては植生図凡例の表は植生図と見開きになるようなレイアウトと致します。

9. その他地域特性上重要と考えられるものについて【鈴木伸一顧問】

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 4) 風力発電所に係る参考手法 ○ 植物（陸域）重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）」の口⑦にある「その他地域特性上重要と考えられるもの」に該当するものを検討いただきたい。特に対象事業区域および風力発電機の設置予定範囲には、植生自然度9のチシマザサブナ群落の分布が重なり、植生自然度8のブナーミズナラ群落の分布もかかっている。これらは本地域を代表する自然林であるとともに残存する貴重な生態系として重要な群落と考えます。

(事業者の見解)

対象事業実施区域及び風力発電機の設置予定範囲に広がるブナ林及びミズナラ林につきましては、現地調査結果をもとにその特性を解析し、「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 4) 風力発電所に係る参考手法 ○ 植物（陸域）重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）」の口⑦にある「その他地域特性上重要と考えられるもの」に該当するかどうかを検討いたします。

10. 環境類型区分図の凡例について【鈴木伸一顧問】

p.95 の環境類型区分図に示されている「市街地等」は、スキー場の駐車場です。市街地等とは環境配慮も異なりますので、準備書段階で反映させてください。

(事業者の見解)

ご指摘を踏まえて、準備書においては「市街地等」ではなく、「人工改変地」と記載致します。

11. p.326 調査手法等について【鈴木伸一顧問】

当該地域は自然林も多く自然環境の豊かなところであり、それを鑑みて多くの植生調査地点を設定していることは高く評価できるものです。これらの調査データを群落組成表にまとめ、その群落区分結果をもとに本地域の植生や生態系の特性を解析するとともに、現存植生図の群落凡例を設定していただきたい。凡例名は、環境省植生図の凡例名に囚われることなく、現状を適切にあらわす群落名を用いてください。植生図作成にあたっては、空中写真による植生判読素図とあるが、あくまでも群落組成表による群落区分を反映したものにしていただきたいと思います。

(事業者の見解)

調査地点設定につきまして、特にブナ林については林床のササの有無など、現地の林床の植生状況に十分留意し、できるだけ多くの地点を設定できるよう努めます。

調査データを群落組成表にまとめ、その群落区分結果をもとに本地域の植生や生態系の特性を解析するとともに、環境省植生図の凡例名に囚われることなく、現状を適切にあらわす現存植生図の群落凡例を設定します。

また、植生図作成にあたっては、群落組成表による群落区分を反映したものにいたします。

12. 風力発電機の配置について【チェックリスト（方法書）No.3】**【非公開】**

・風力発電機の配置計画図は記載されているか。

【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】

（事業者の見解）

風力発電機の配置計画図は、図3のとおりです。

※風車配置は検討中のため非公開とします。

(図は非公開)

図 3 風力発電機の配置計画図

13. 工事計画について【チェックリスト（方法書）No.8】【非公開】

・工事用仮設道路、管理用道路及び土捨て場等の改変箇所が分かる配置図は記載されているか。

【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】

（事業者の見解）

詳細測量や設計を実施していないため具体的な工事計画についてはお示しすることができない状況です。机上検討にはなりますが、現状拡幅の可能性のある既存道路及び設置を想定している新設道路を図4にお示しいたします。なお、残土については、管理用道路や風車ヤードの造成に関して切土と盛土をバランスさせられるよう造成計画を策定していく計画です。

※道路配置は検討中のため非公開とします。

(図は非公開)

図 4 既存道路及び新設道路

14. 大気環境の調査位置について【チェックリスト（方法書）No. 23、32】【非公開】

- ・大気質、騒音及び超低周波音、振動の調査地点について、住宅、道路、測定場所の関係が分かる大縮尺の図（500分の1～2500分の1程度）は記載されているか。[非公開可]
【調査地点の妥当性を検討するため】【方法書P6.2-10(289)】
- ・騒音の調査地点の状況（写真等）が把握できるものとなっているか。[非公開可]
【騒音の調査地点の妥当性を検討するため】【方法書 P6.2-22(301)】

（事業者の見解）

大気環境（大気質）の調査位置は、図5のとおりです。

大気環境（騒音及び低周波音、振動）の調査位置は、図6を想定しております。

※個人情報保護の観点から非公開とします。

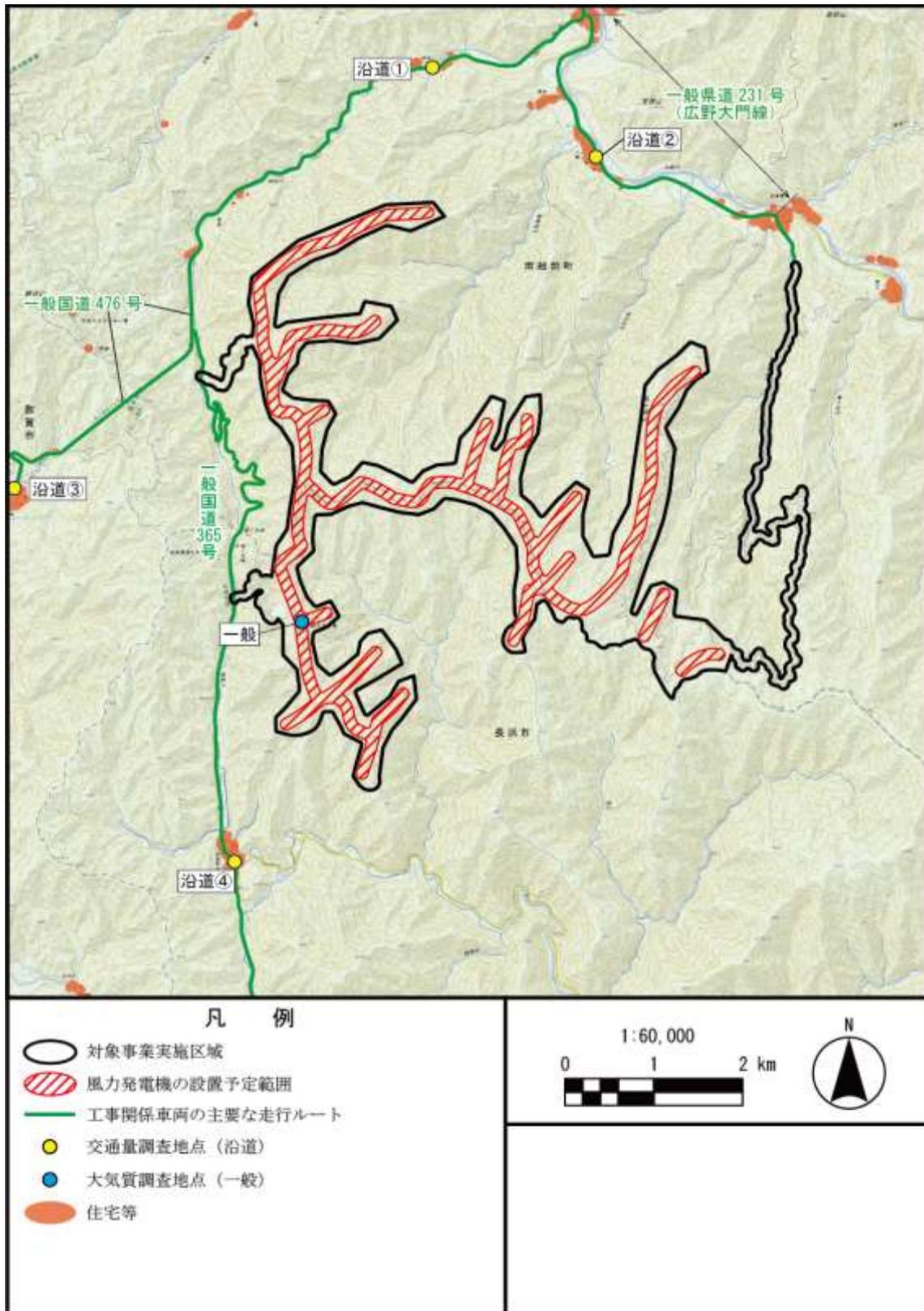


図 5(1) 大気環境（大気質）の調査位置（全体）

(図は非公開)

図 5(2) 大気環境（大気質）の調査位置（沿道①）

(図は非公開)

図 5(3) 大気環境（大気質）の調査位置（沿道②）

(図は非公開)

図 5(4) 大気環境（大気質）の調査位置（沿道③）

(図は非公開)

図 5(5) 大気環境（大気質）の調査位置（沿道④）

(図は非公開)

図 5(6) 大気環境（大気質）の調査位置（一般（気象））

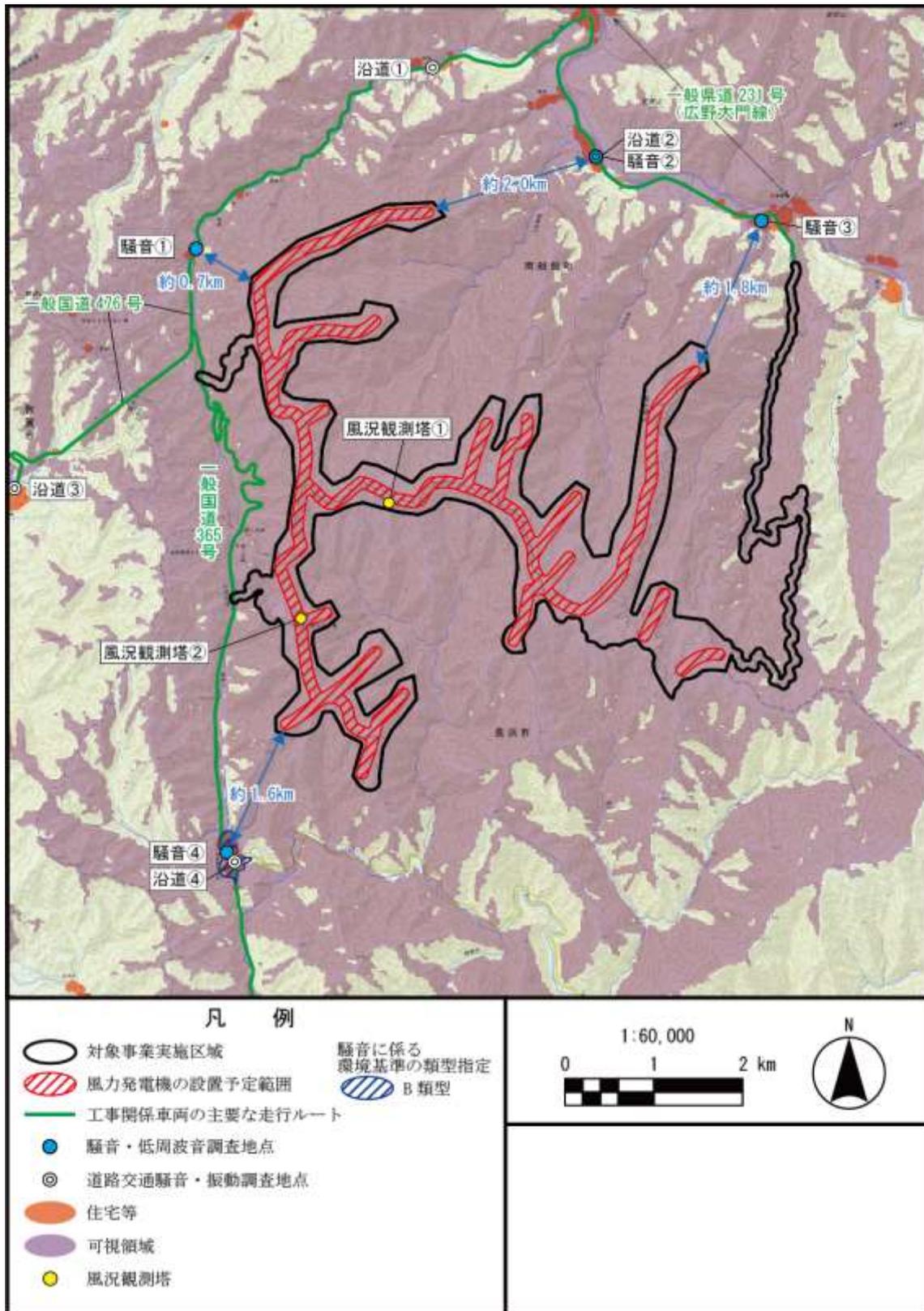


図 6(1) 大気環境（騒音等）の調査位置（全体）

(図は非公開)

図 6(2) 大気環境（騒音等）の調査位置（騒音①）

(図は非公開)

図 6(3) 大気環境（騒音等）の調査位置（騒音②）

(図は非公開)

図 6(4) 大気環境（騒音等）の調査位置（騒音③）

(図は非公開)

図 6(5) 大気環境（騒音等）の調査位置（騒音④）

15. 水質の調査地点の状況について【チェックリスト（方法書）No. 46】

調査対象となる河川、湖沼において取水及び利水が行われている場合は、その箇所と水質の調査地点との関係は示されているか。

【調査地点の設定の妥当性を検討するため】【方法書P6. 2-26(305)】

（事業者の見解）

水質の調査位置は、 7のとおりです。

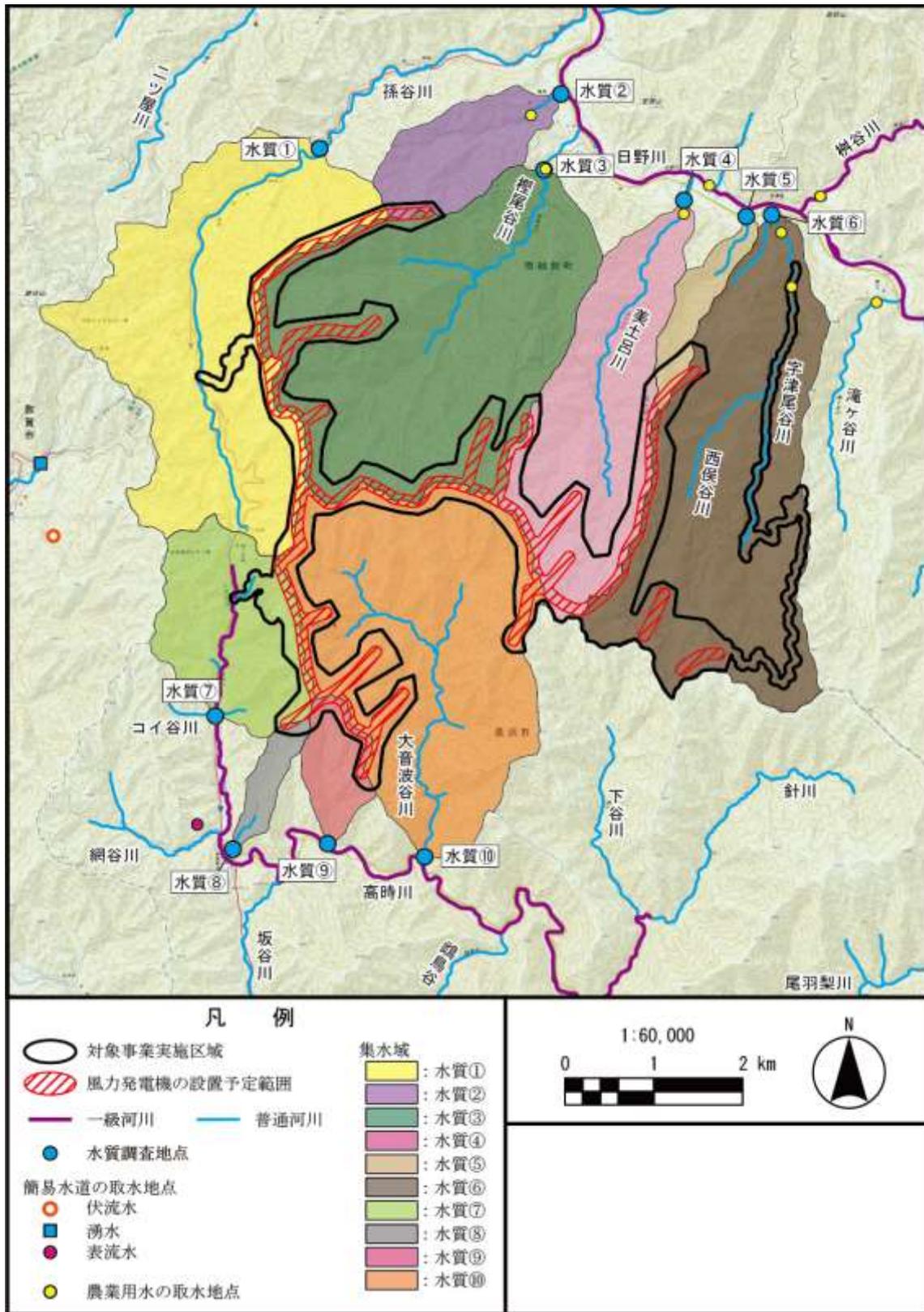


図 7(1) 水環境（浮遊物質質量及び流れの状況）の調査位置（全体）

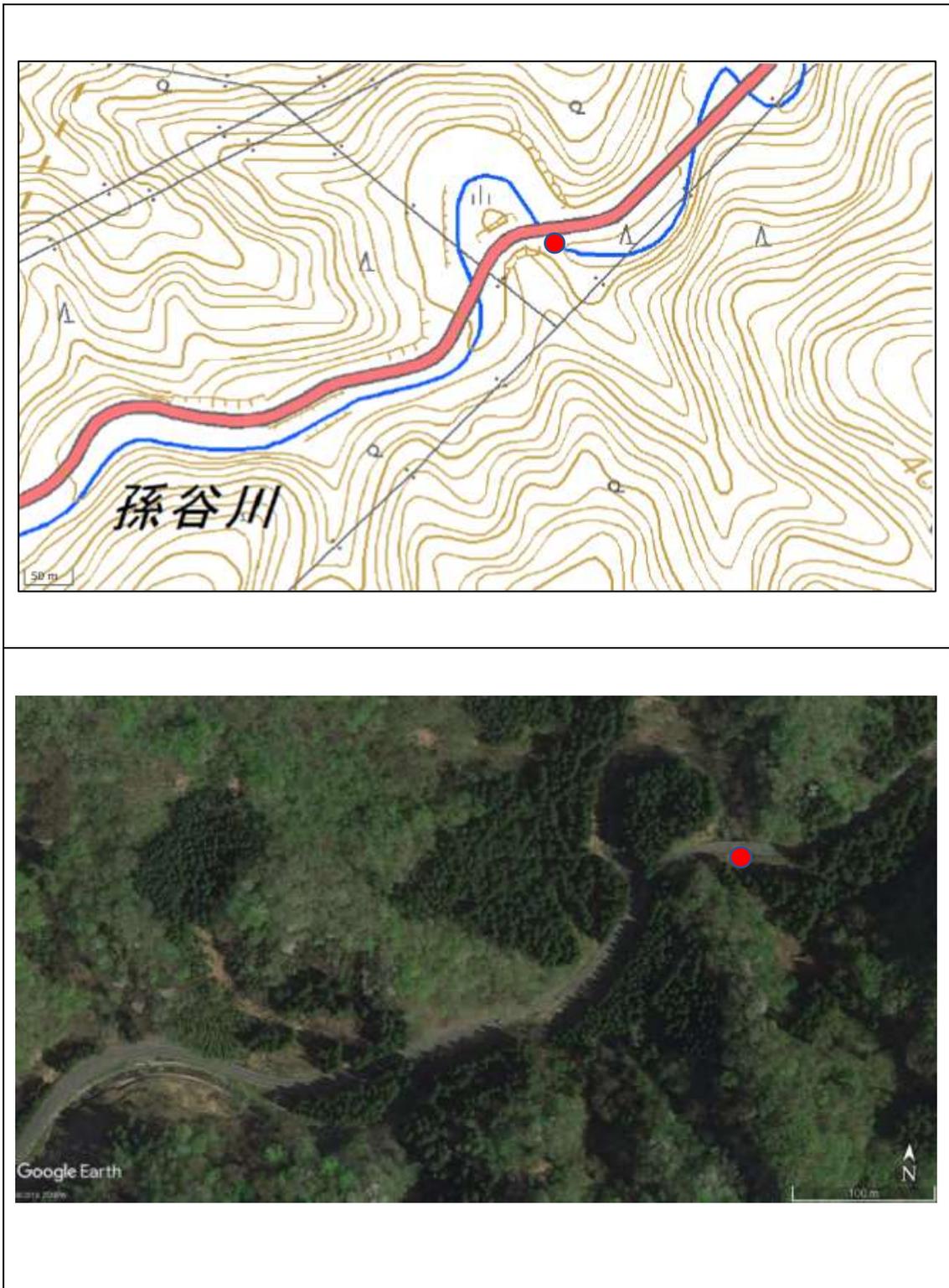


図 7(2) 水環境（浮遊物質濃度及び流れの状況）の調査位置（水質①）

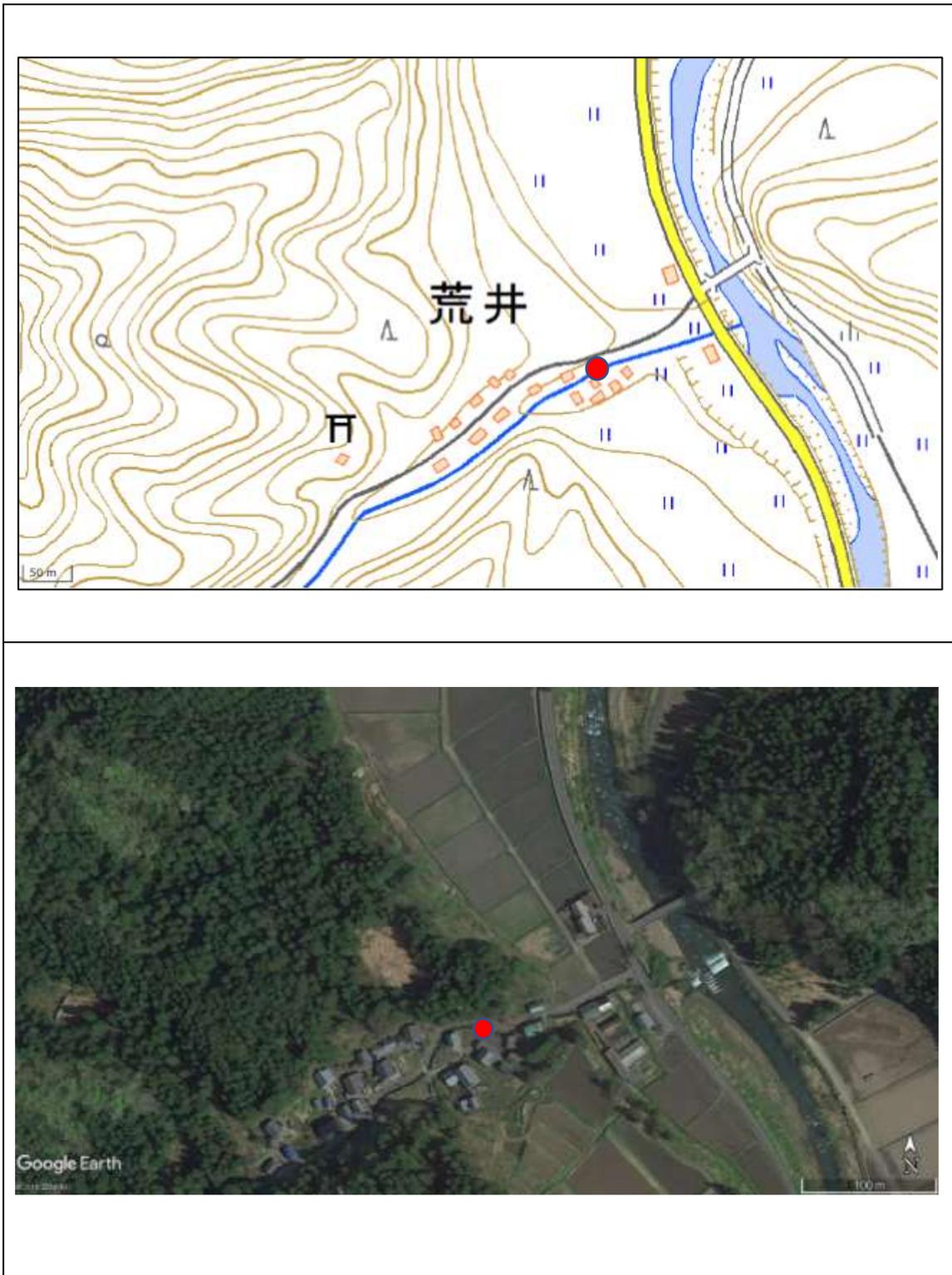


図 7(3) 水環境（浮遊物質及び流れの状況）の調査位置（水質②）

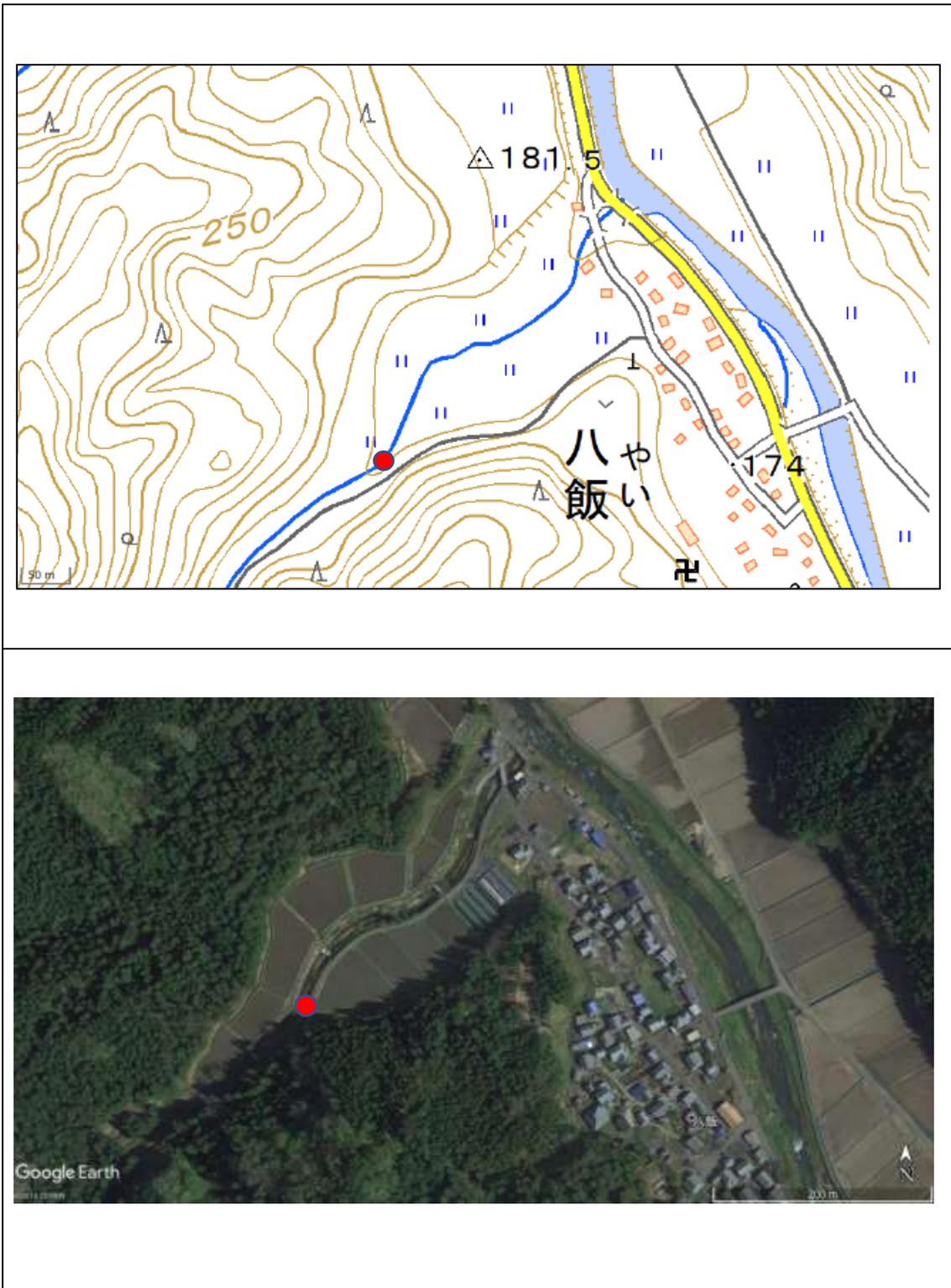


図 7(4) 水環境（浮遊物質濃度及び流れの状況）の調査位置（水質③）



図 7(5) 水環境（浮遊物質質量及び流れの状況）の調査位置（水質④）

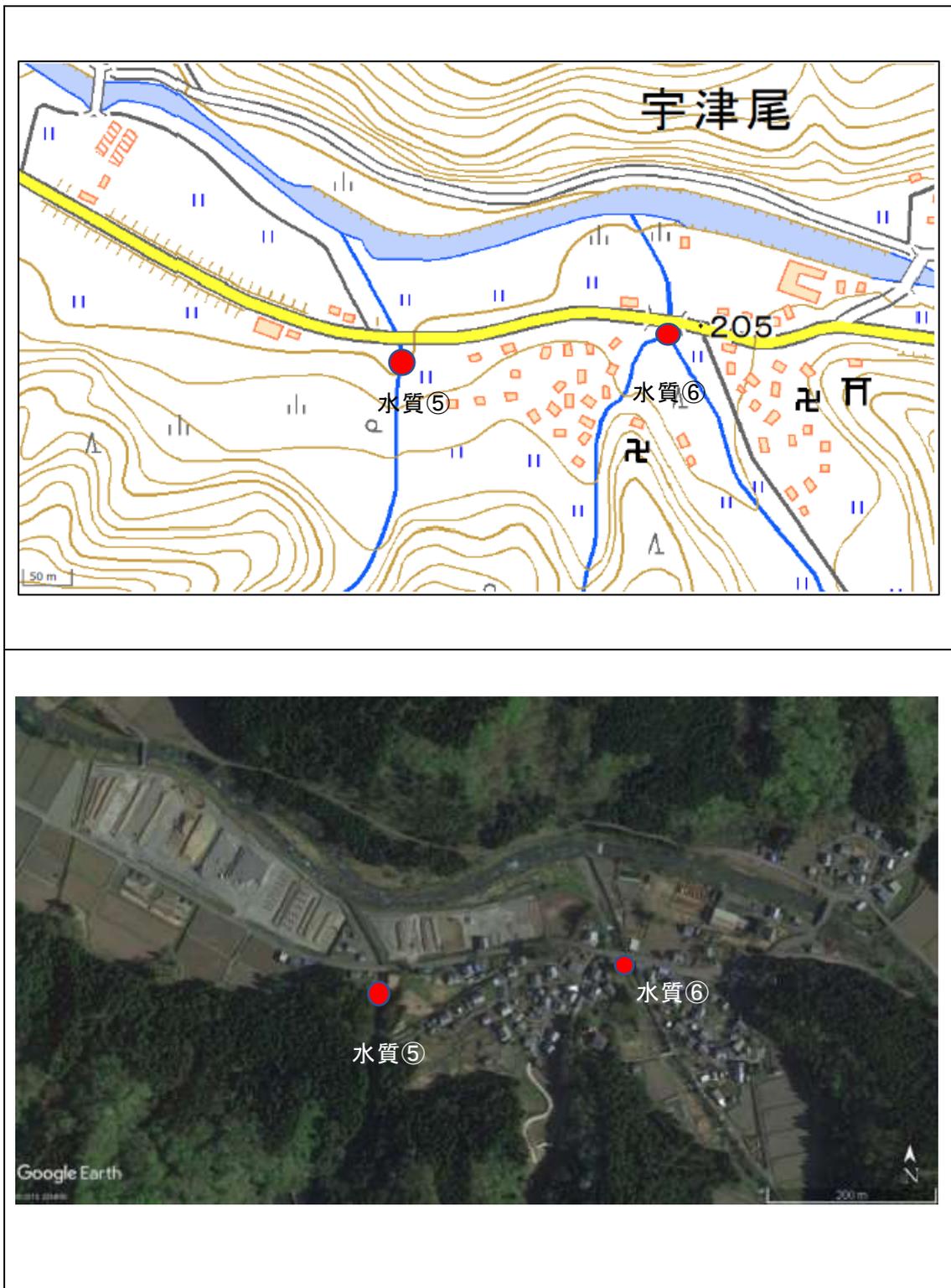


図 7(6) 水環境（浮遊物質質量及び流れの状況）の調査位置（水質⑤、水質⑥）

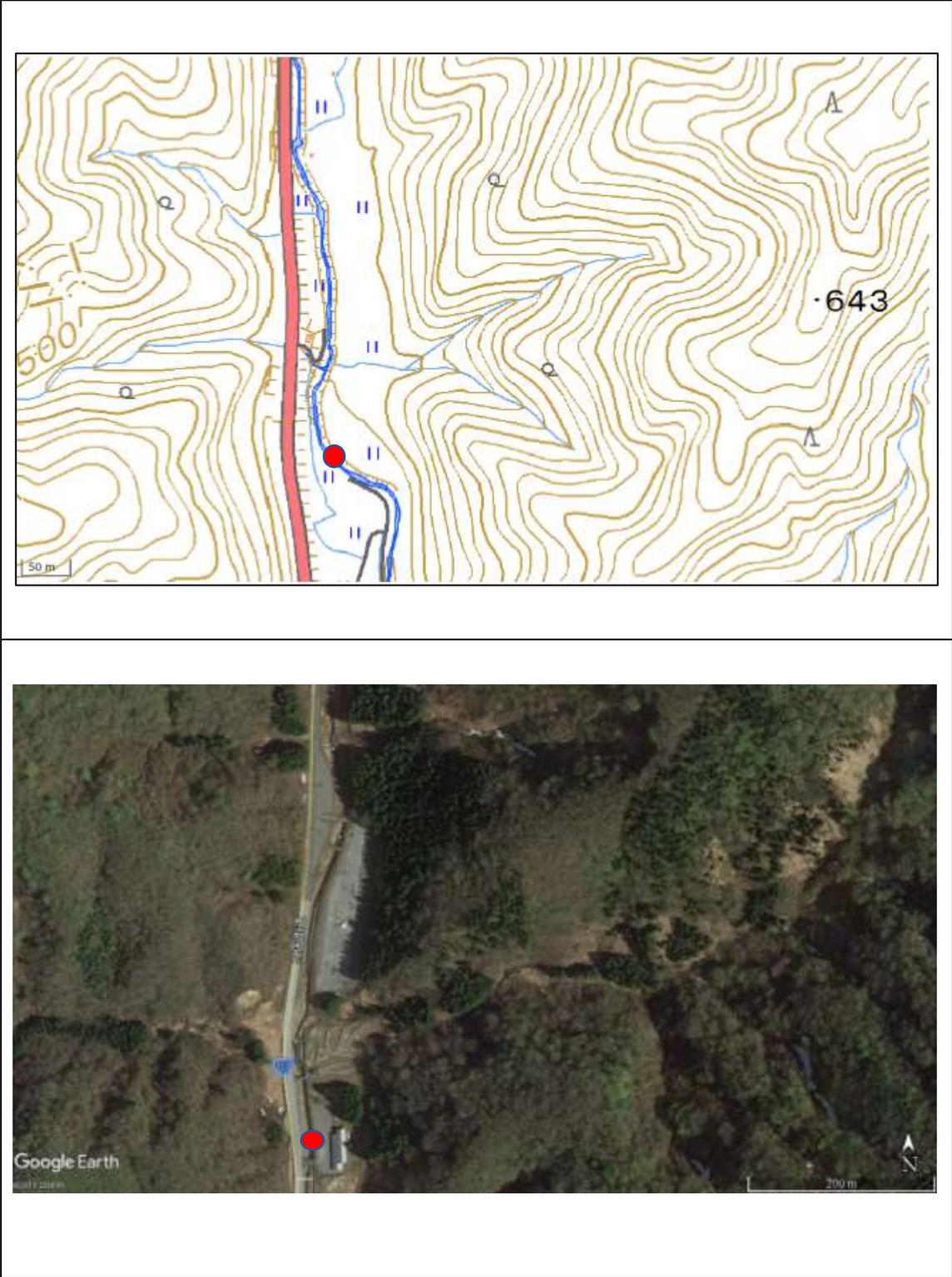


図 7(7) 水環境（浮遊物質濃度及び流れの状況）の調査位置（水質⑦）

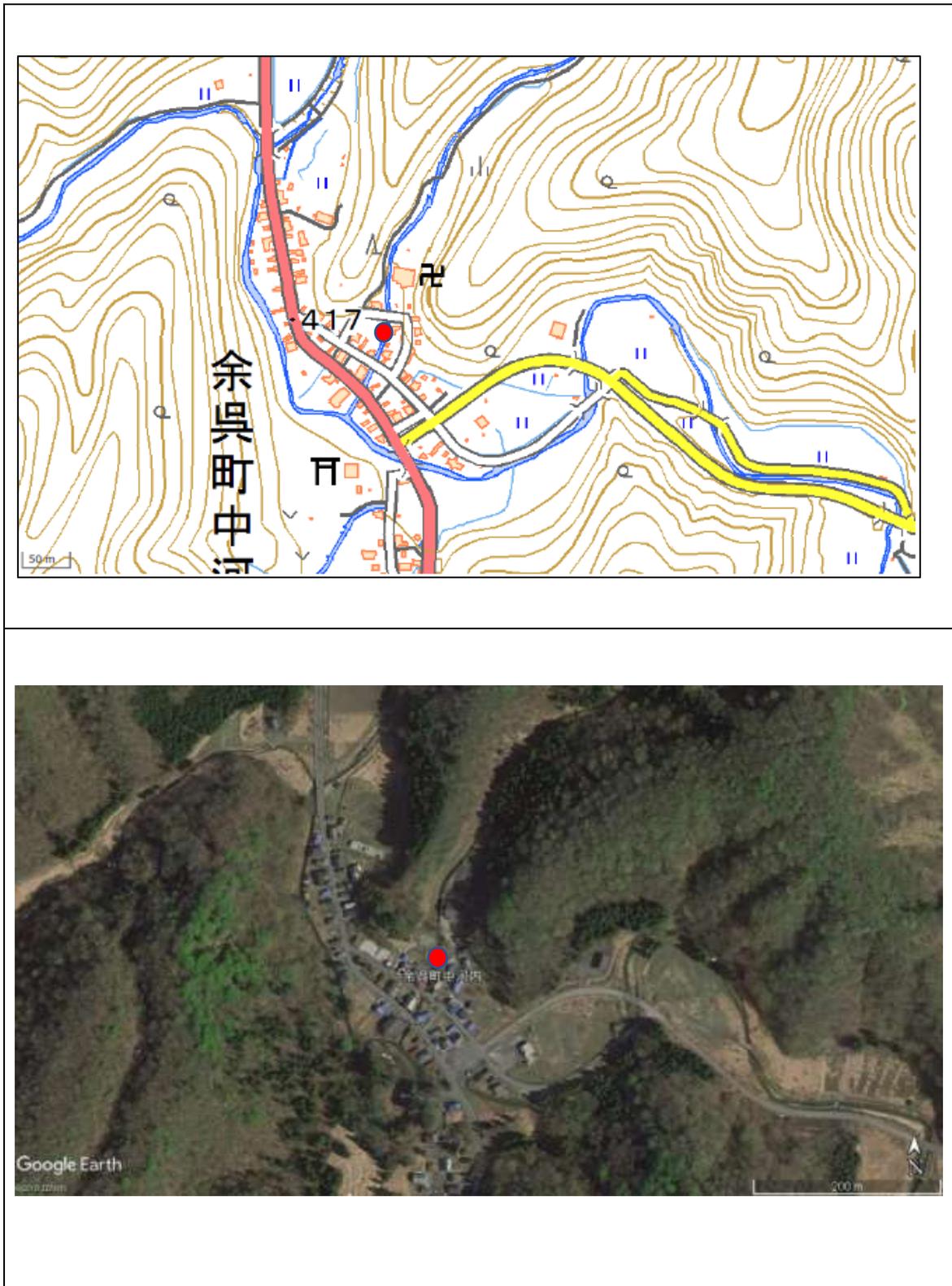


図 7(8) 水環境（浮遊物質質量及び流れの状況）の調査位置（水質⑧）



図 7(9) 水環境（浮遊物質濃度及び流れの状況）の調査位置（水質⑨）



図 7(10) 水環境（浮遊物質質量及び流れの状況）の調査位置（水質⑩）

16. 鳥類調査地点からの可視範囲【チェックリスト（方法書）No. 56】【一部非公開】
鳥類調査（重要な種（猛禽類等）、渡り鳥）をポイントセンサス法で行う場合、調査地点からの可視範囲が示されているか。
【調査、予測及び評価の妥当性を検討するため】【方法書P6.2-43(322)、P6.2-44(323)】

（事業者の見解）

猛禽類調査地点からの可視範囲は図8、渡り鳥調査地点からの可視範囲は図9のとおりです。なお、猛禽類調査地点については、方法書記載の17地点から1地点追加し、渡り鳥調査地点については、方法書記載の7地点から7地点追加しました。

猛禽類調査地点については、視野が開けた尾根上の定点を押さえた上で、区域周囲に設定した定点を配置し、対象事業実施区域及びその周囲全域の視野を確保できる調査地点を設定しております。また、視野がとりにくい範囲については、移動観察を実施することで補強しています。

渡り鳥調査地点については、秋と春で調査地点の配置を変更する計画です。秋の渡りは、北東から南西へ移動すると考えられることから、対象事業実施区域より手前で捕捉して追跡できるように、福井県側に定点を追加設定することで、低い位置からいち早くキャッチし、標高の高い定点に中継して追跡します。また、春の渡りについては、概ね南西から北東と考えられることから、秋の定点のうち福井県側の定点の一部を使用せず、変わって南西側（滋賀県側）に定点を選択して使用することで、渡りの動きを把握できるものと考えています。

※猛禽類調査地点は種の保護の観点から非公開とします。

(図は非公開)

図 8 (1) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (全体)

(図は非公開)

図 8 (2) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 1)

(図は非公開)

図 8 (3) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 2)

(図は非公開)

図 8 (4) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 3)

(図は非公開)

図 8 (5) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 4)

(図は非公開)

図 8 (6) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 5)

(図は非公開)

図 8 (7) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 6)

(図は非公開)

図 8 (8) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 7)

(図は非公開)

図 8 (9) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 8)

(図は非公開)

図 8 (10) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 9)

(図は非公開)

図 8 (11) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 10)

(図は非公開)

図 8 (12) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 11)

(図は非公開)

図 8 (13) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 12)

(図は非公開)

図 8 (14) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 13)

(図は非公開)

図 8 (15) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 14)

(図は非公開)

図 8 (16) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 15)

(図は非公開)

図 8 (17) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 16)

(図は非公開)

図 8 (18) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 17)

(図は非公開)

図 8 (19) 希少猛禽類調査地点可視範囲 (St. 18)

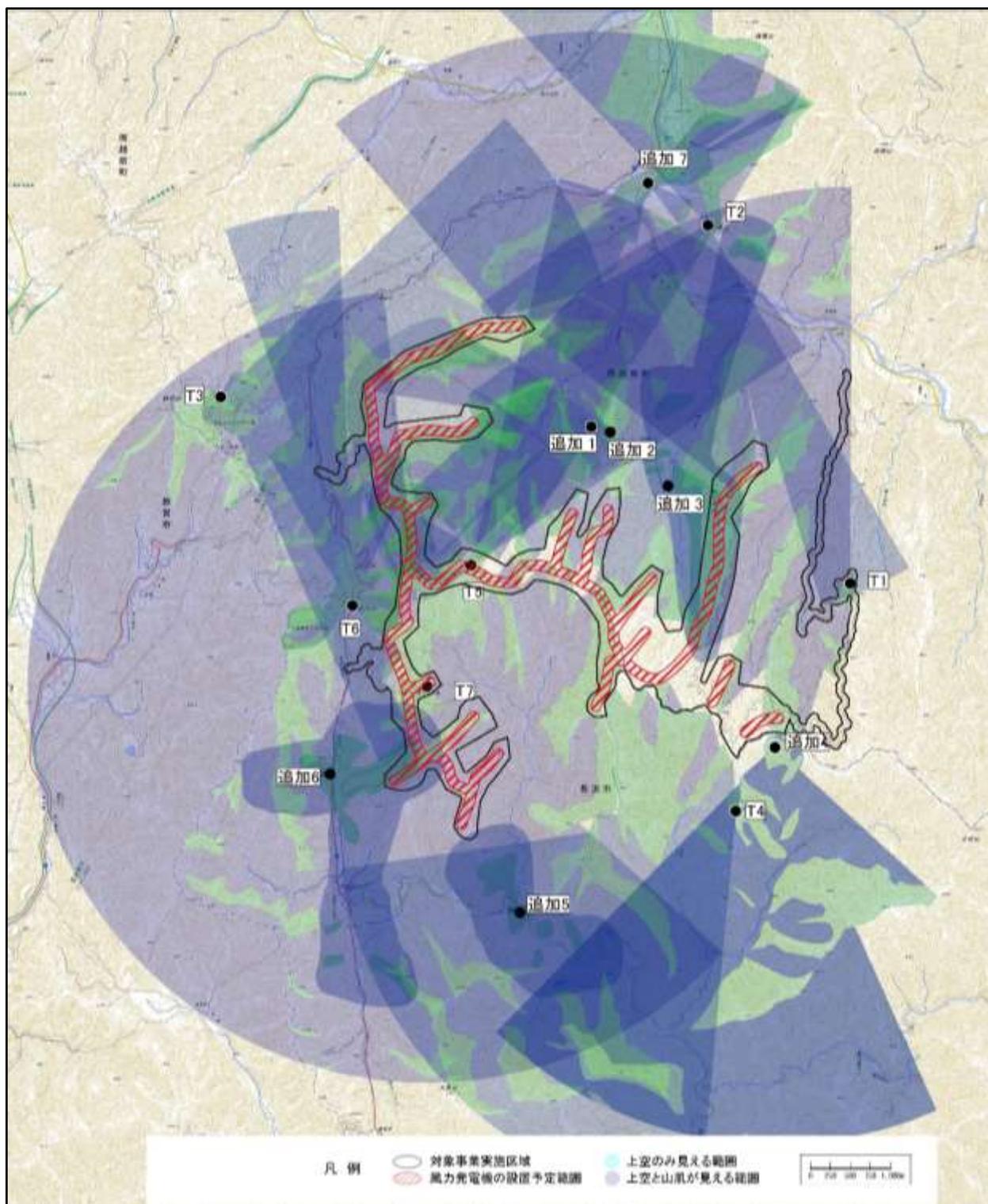


図 9(1) 渡り鳥調査地点可視範囲

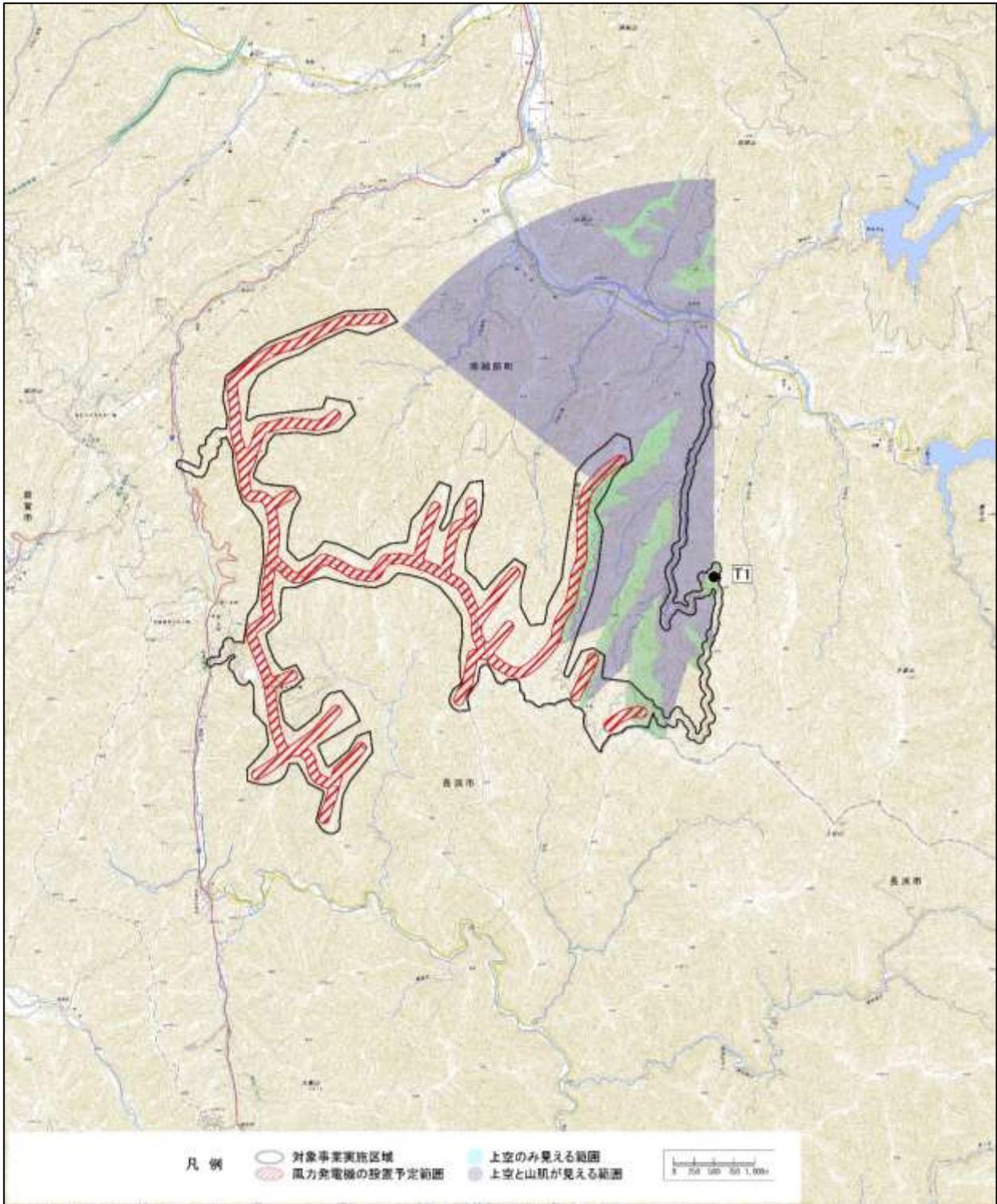


図 9(2) 渡り鳥調査地点可視範囲(T1)

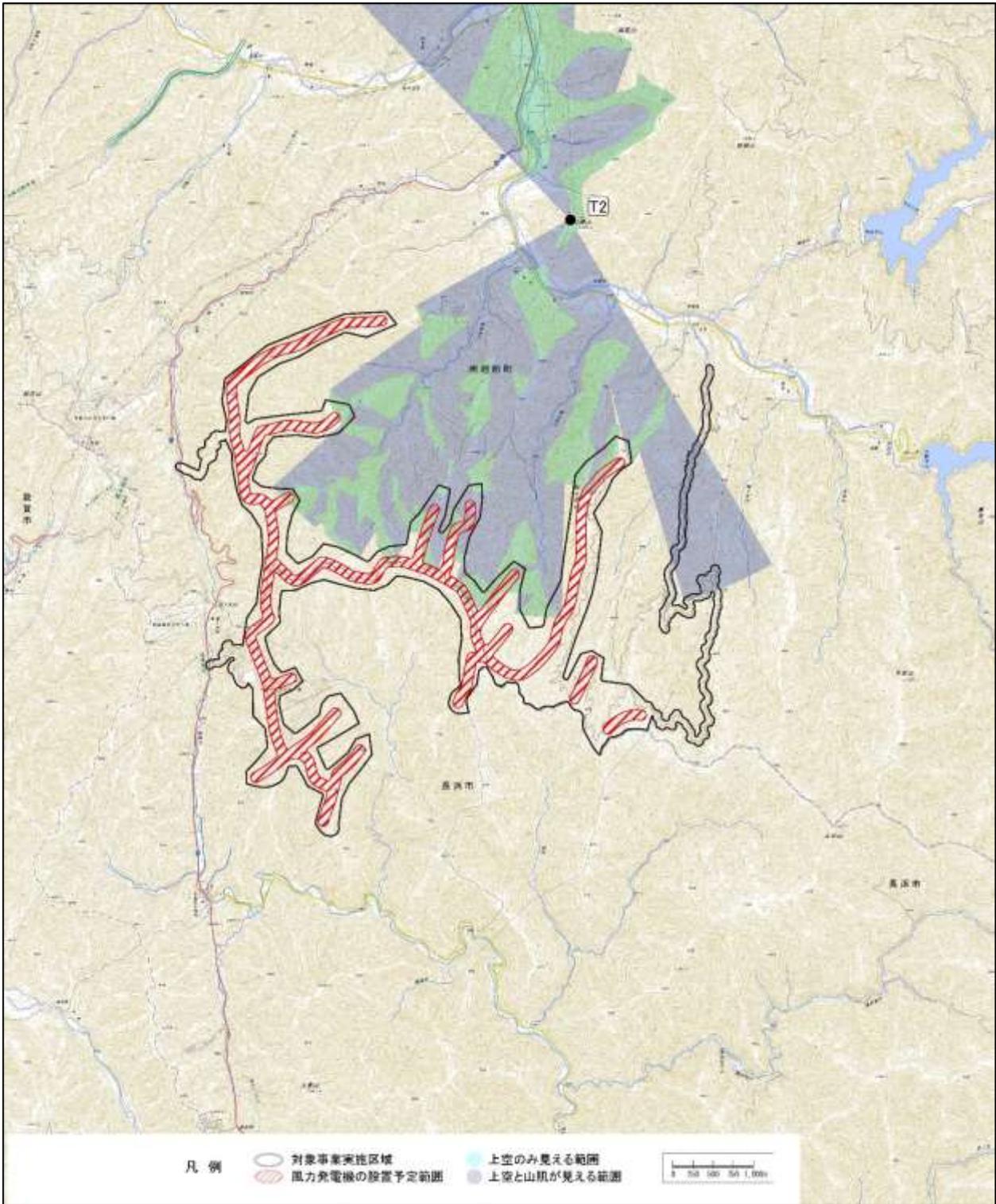


図 9(3) 渡り鳥調査地点可視範囲 (T2)

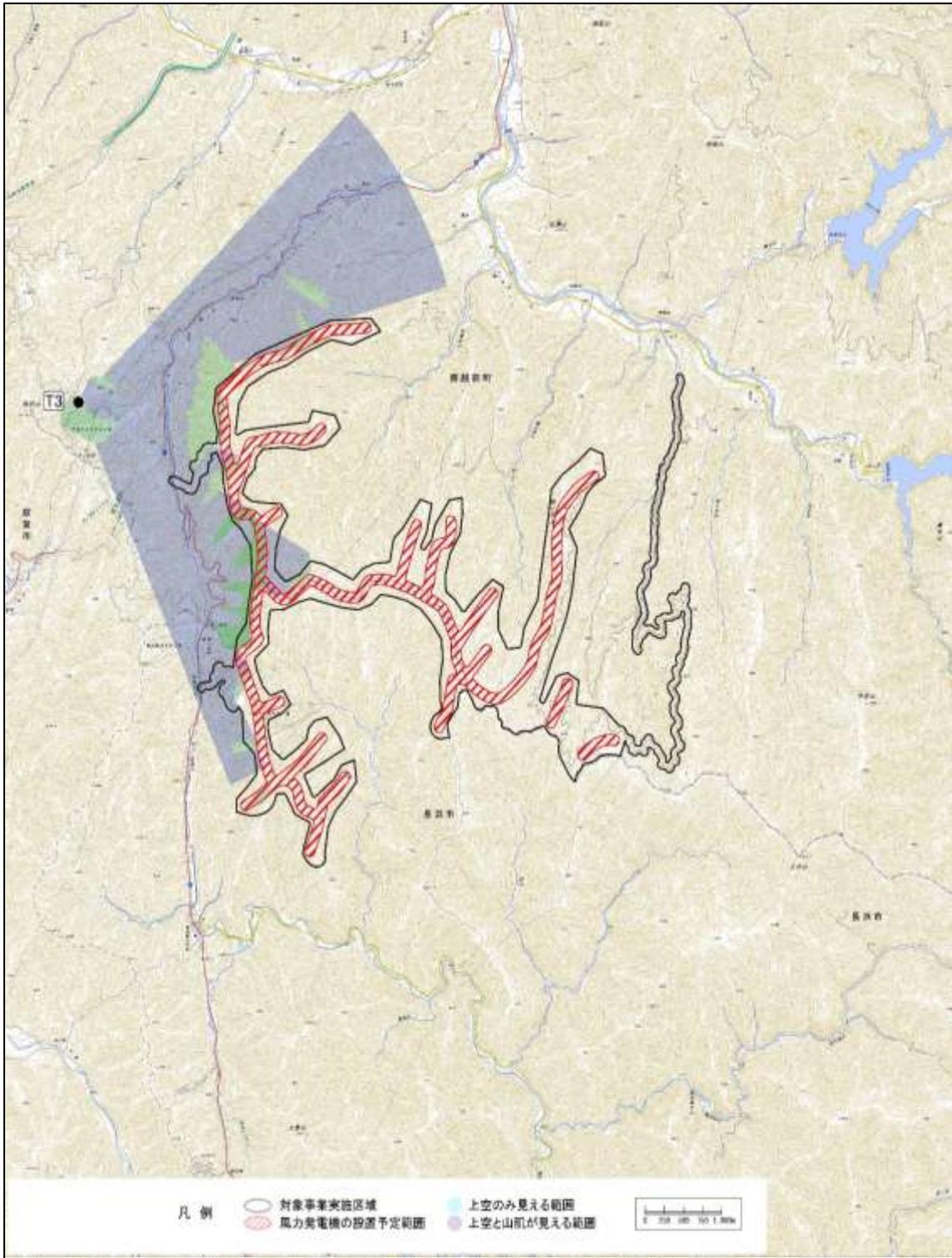


図 9 (4) 渡り鳥調査地点可視範囲 (T3)

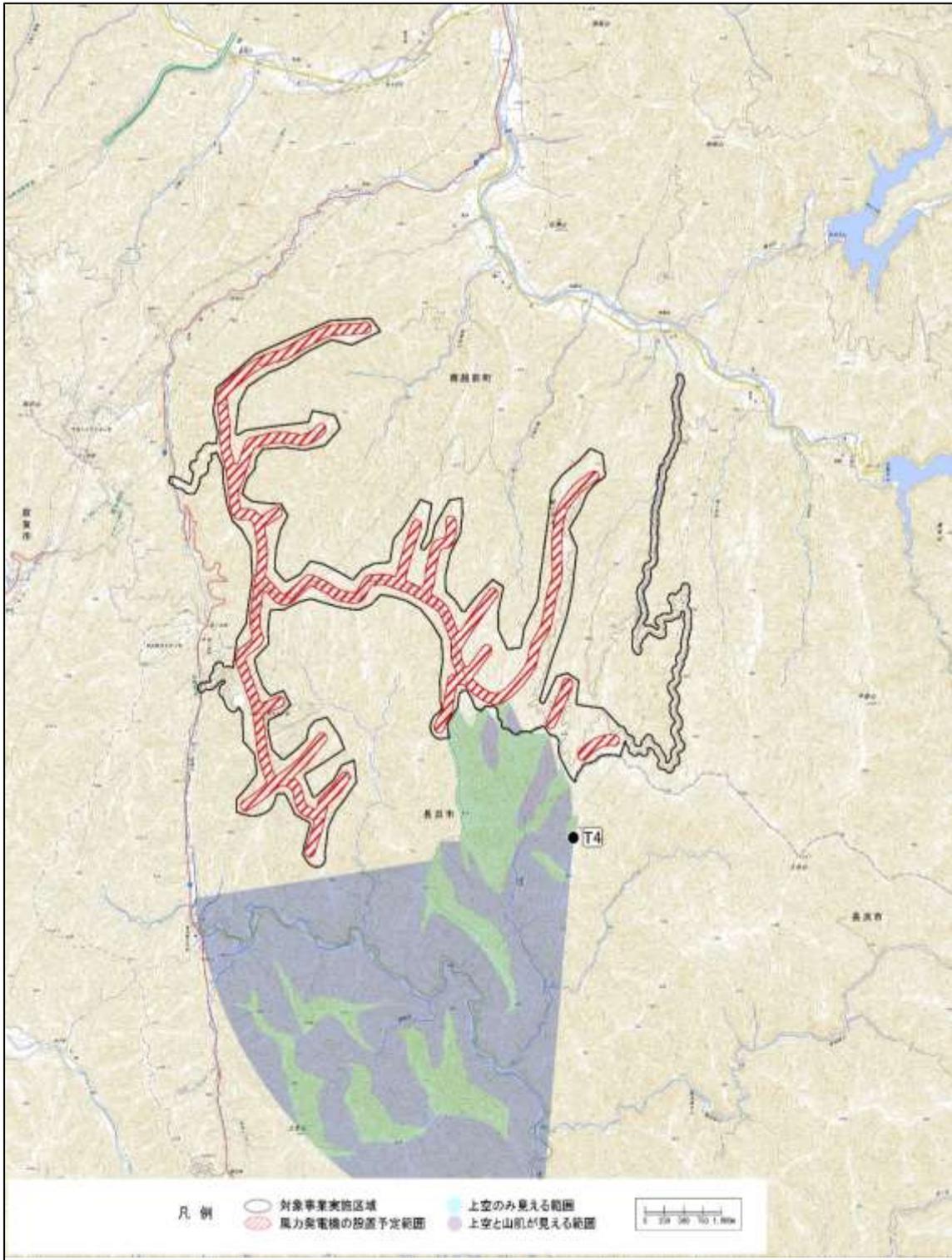


図 9(5) 渡り鳥調査地点可視範囲 (T4)

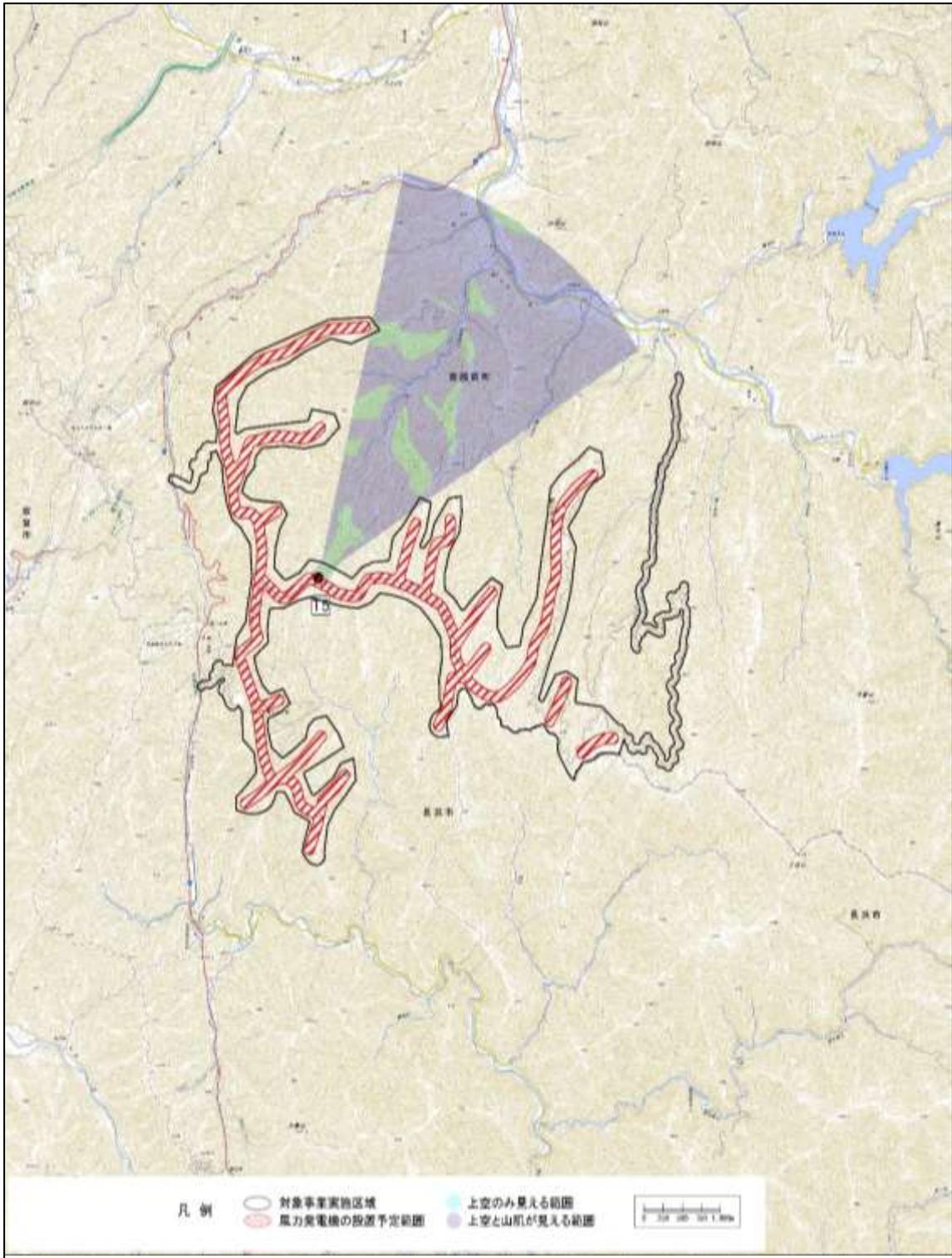


図 9(6) 渡り鳥調査地点可視範囲 (T5)

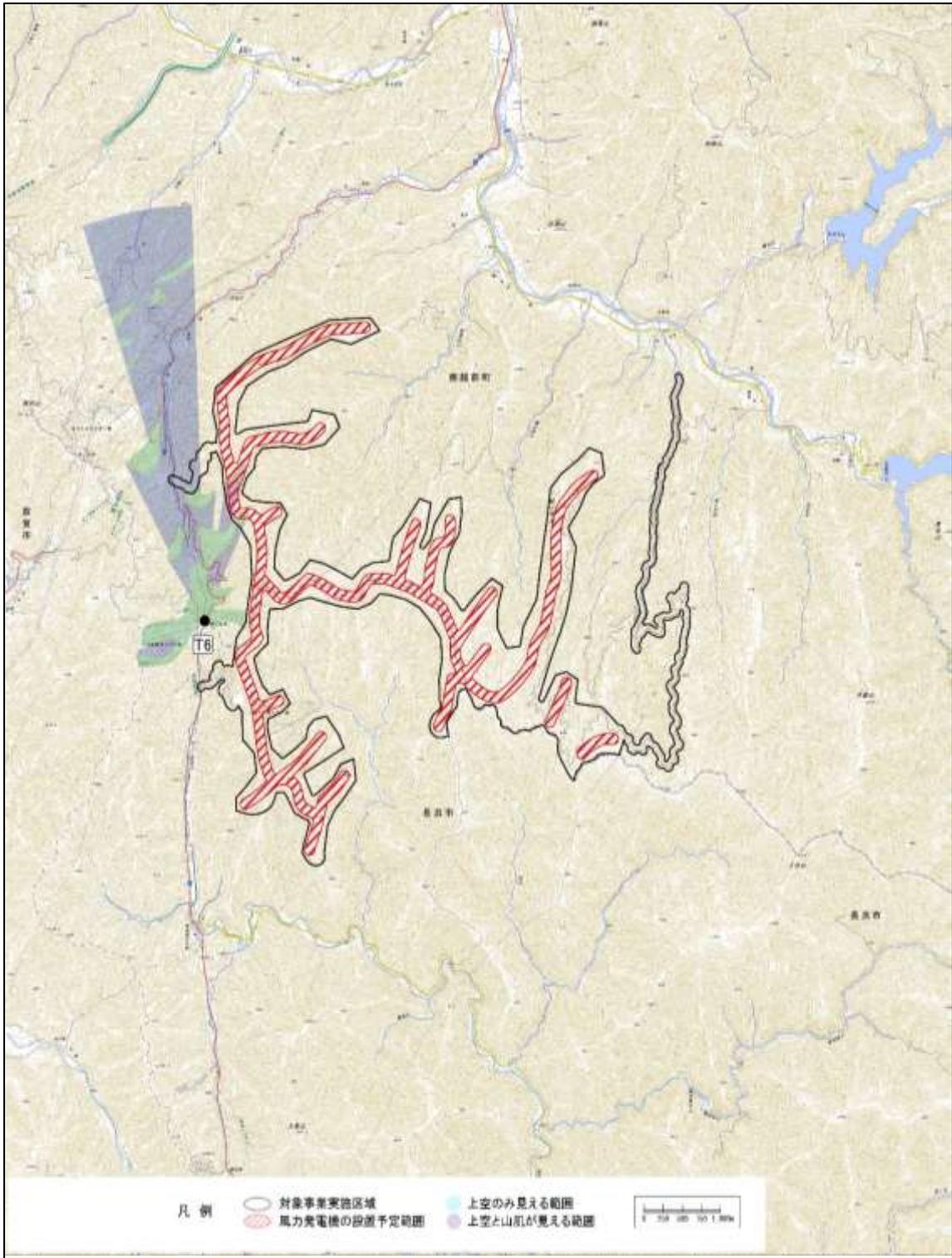


図 9(7) 渡り鳥調査地点可視範囲 (T6)

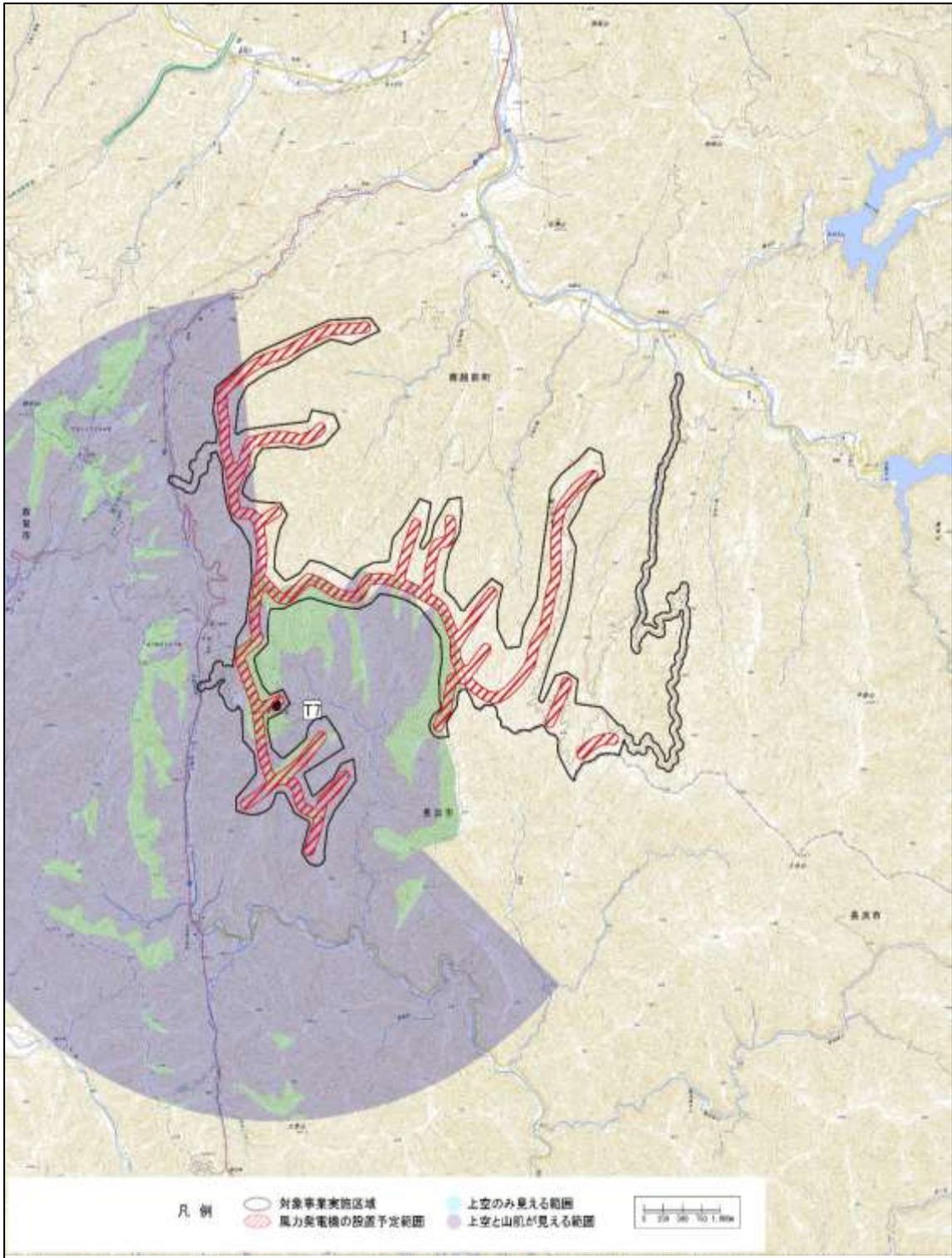


図 9(8) 渡り鳥調査地点可視範囲 (T7)

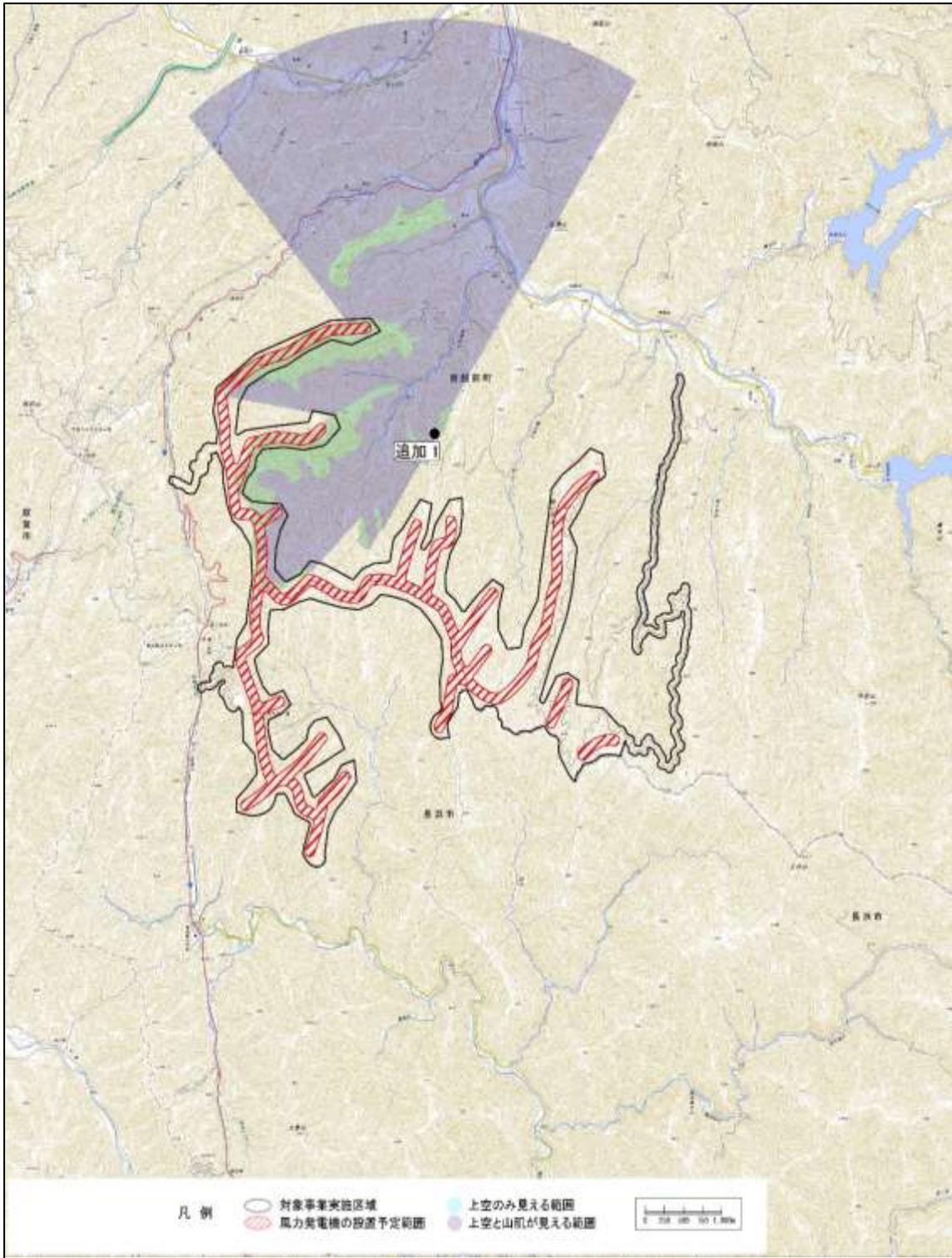


図 9(9) 渡り鳥調査地点可視範囲 (追加 1)

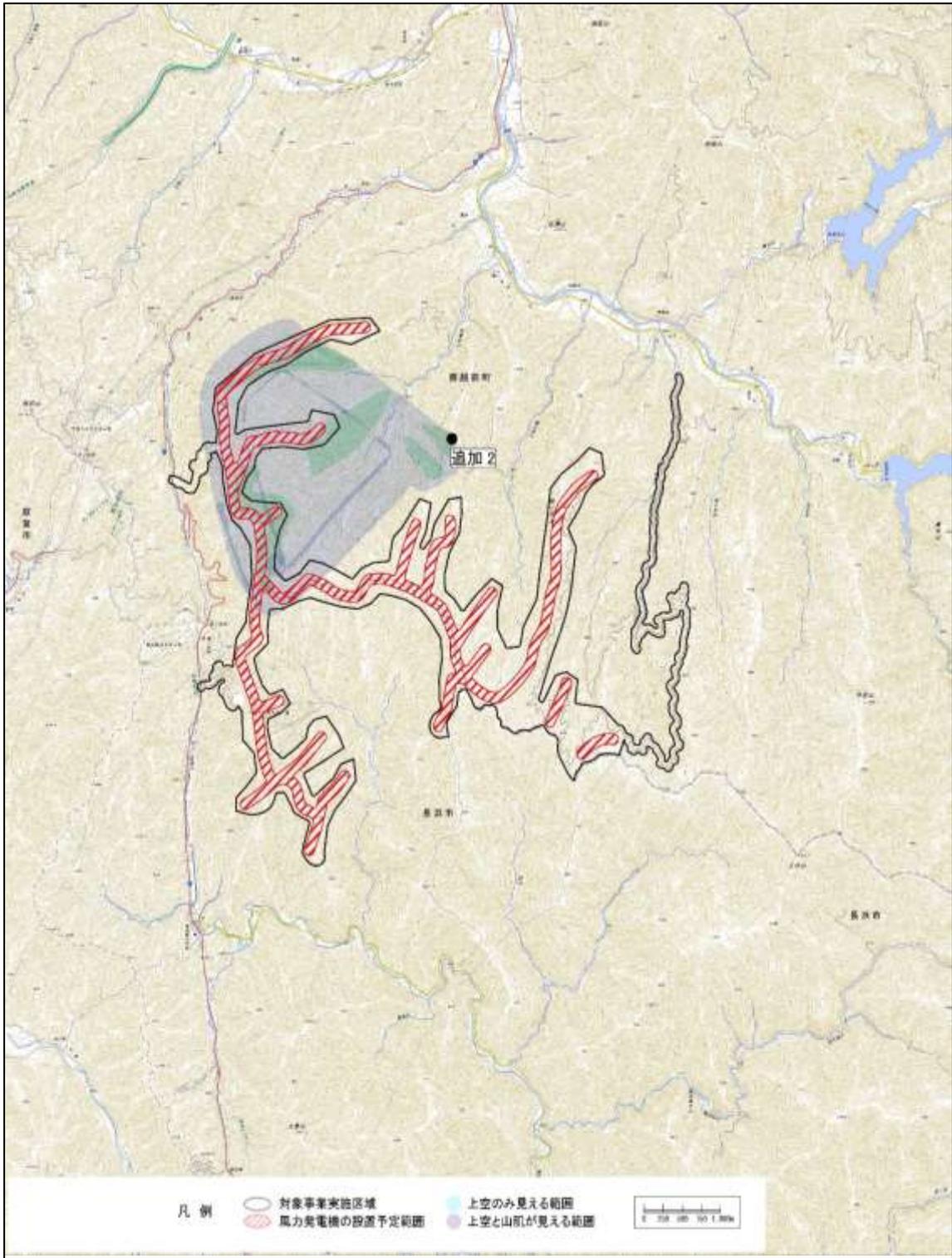


図 9(10) 渡り鳥調査地点可視範囲 (追加 2)

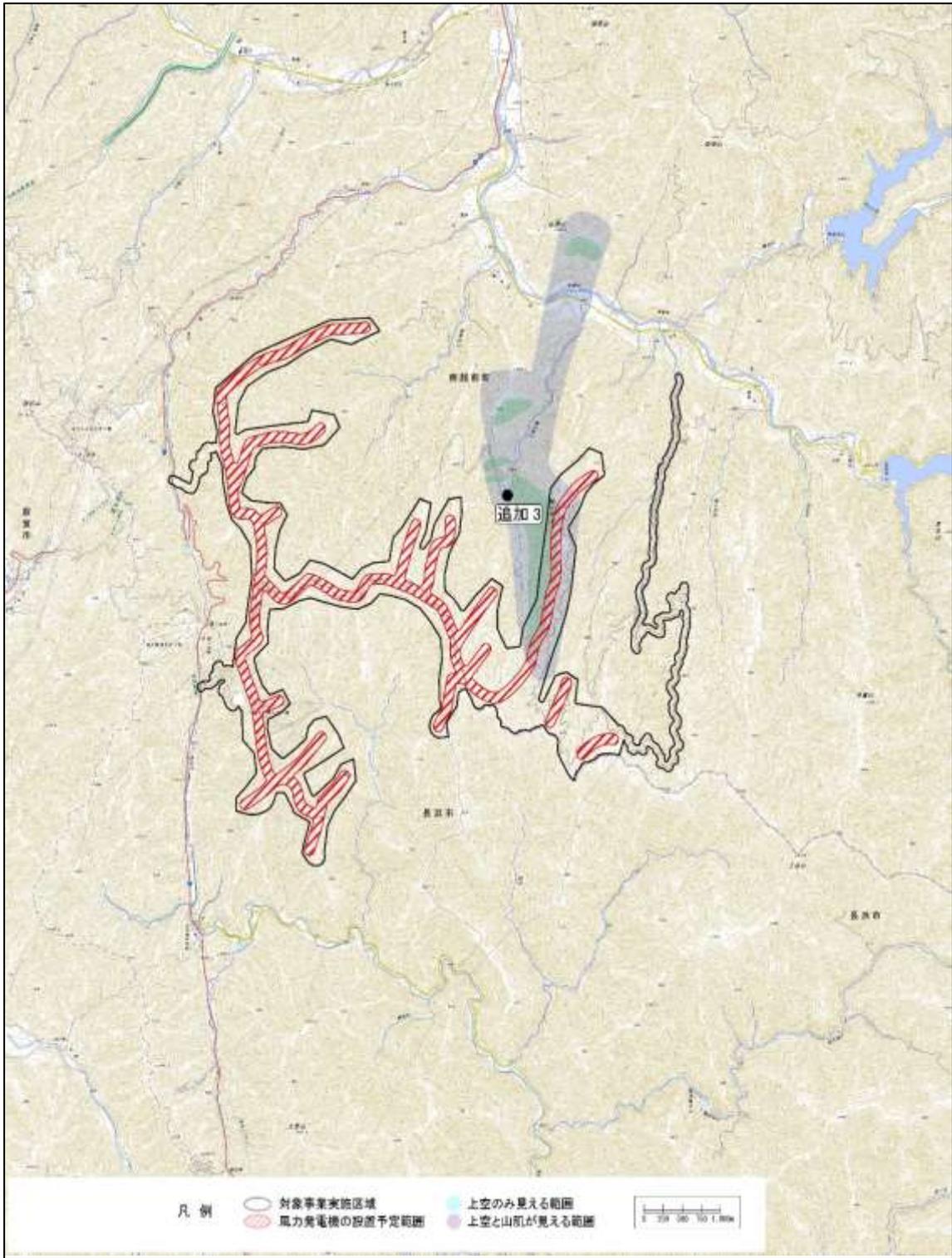


図 9(11) 渡り鳥調査地点可視範囲（追加 3）

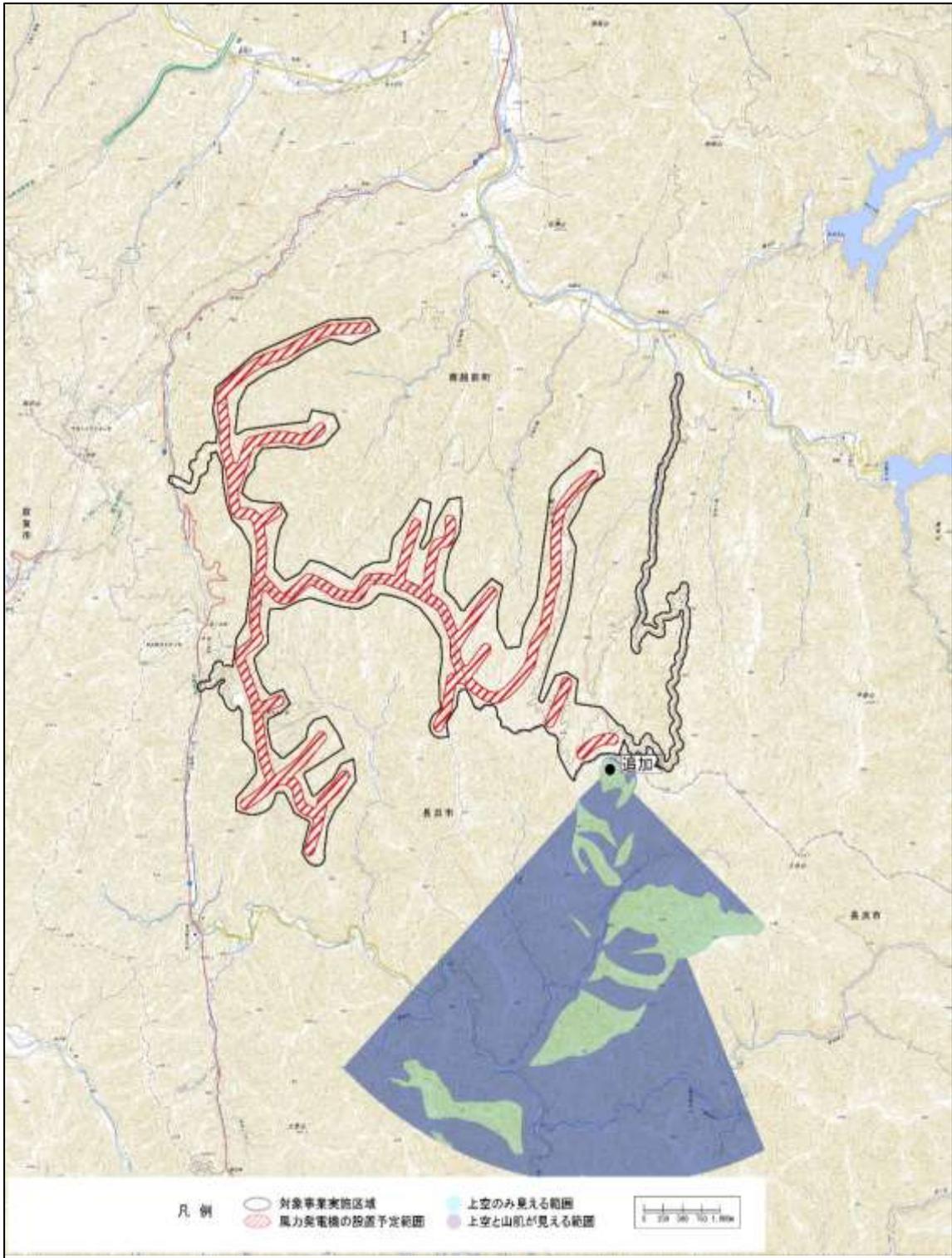


図 9(12) 渡り鳥調査地点可視範囲 (追加 4)

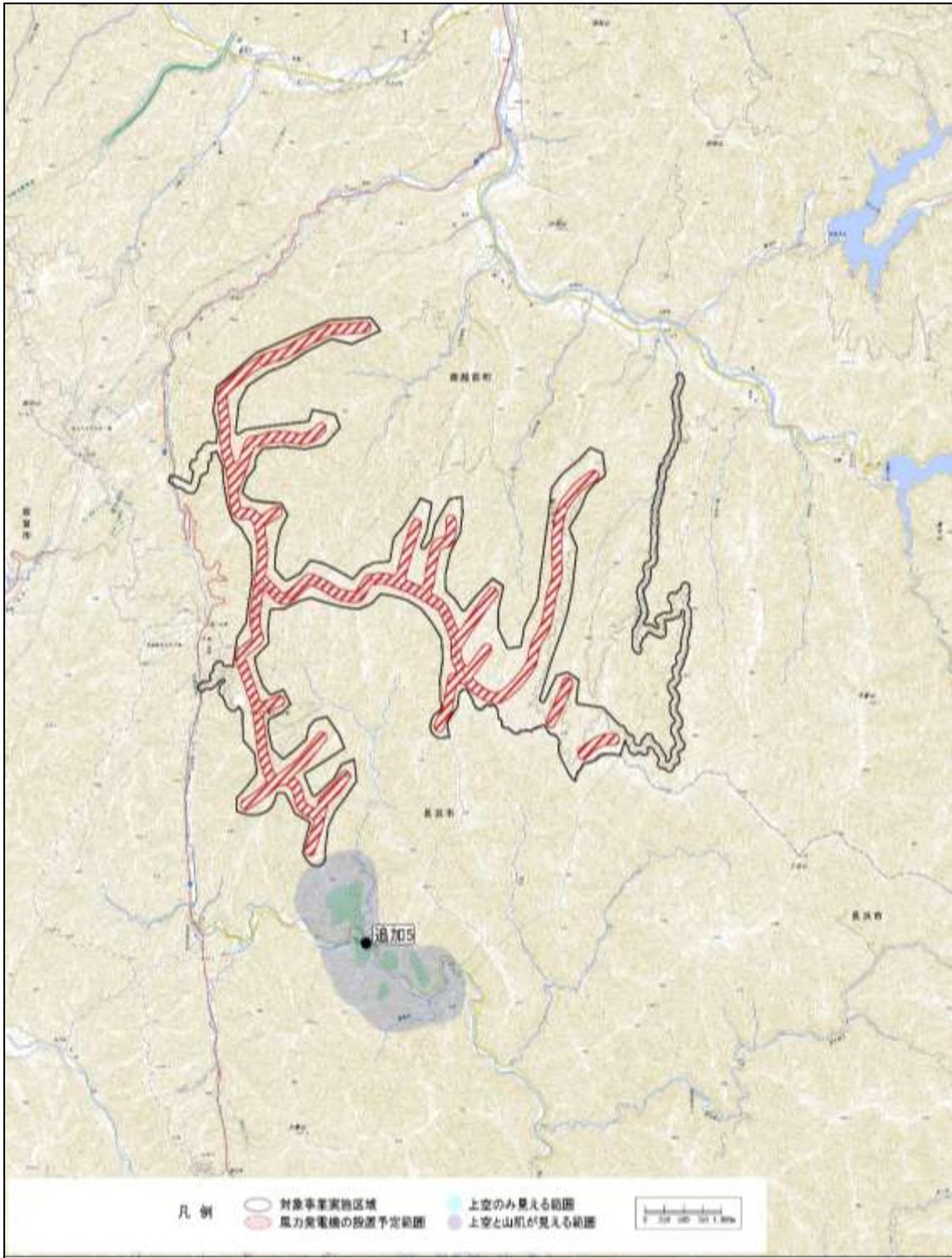


図 9(13) 渡り鳥調査地点可視範囲（追加 5）

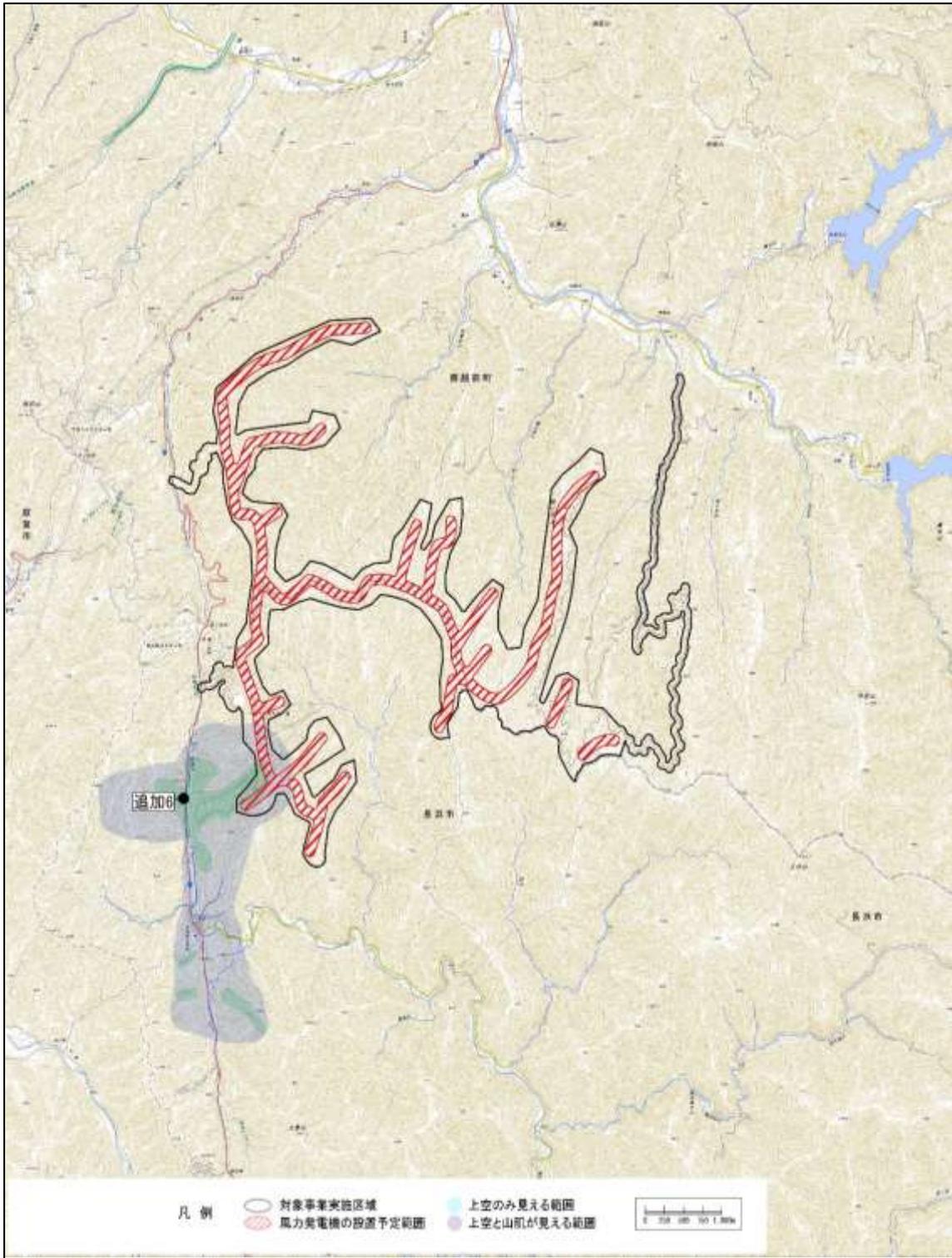


図 9(14) 渡り鳥調査地点可視範囲（追加 6）

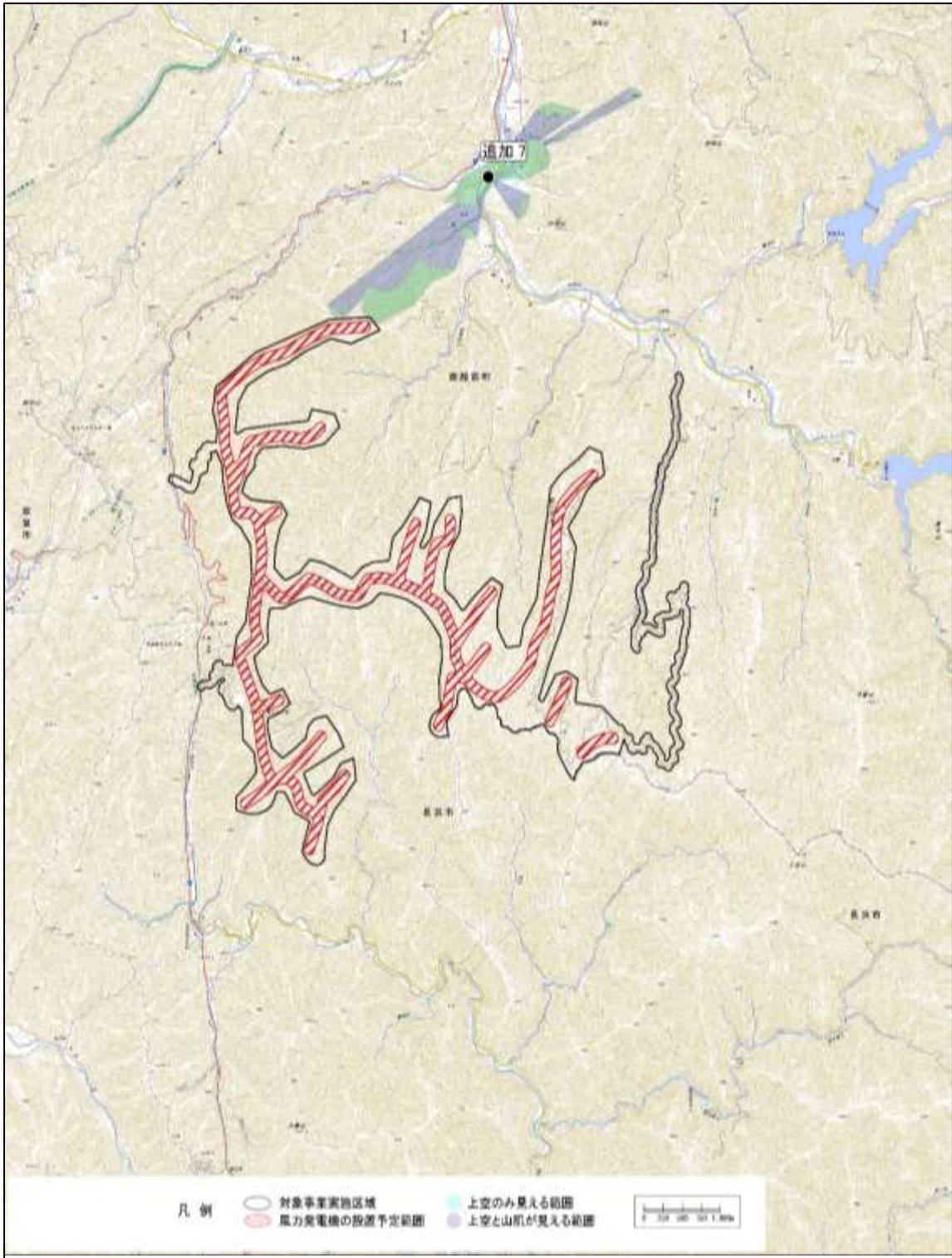


図 9(15) 渡り鳥調査地点可視範囲 (追加 7)

17. 調査対象とした注目種の選定理由【チェックリスト（方法書）No. 68】

・調査対象とした注目種の選定理由が記載されているか。

【選定した注目種の妥当性の検討のため】

（事業者の見解）

上位性注目種及び典型性注目種のいずれも、本事業の事業特性を考慮し、鳥類から選定することとしました。

上位性注目種については、食物連鎖の頂点に位置する鳥類である猛禽類から選択することとしました。既存資料調査において、猛禽類はミサゴ、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、イヌワシ、クマタカの13種が確認されましたが、専門家ヒアリングでは特にイヌワシ、クマタカについて留意すべきというご意見を頂きました。イヌワシとクマタカのうち、イヌワシについては対象事業実施区域及びその周囲において繁殖している可能性は低く、一方、クマタカについては対象事業実施区域及びその周囲において多く繁殖しているだろうとのご意見を踏まえて、上位性の注目種としてはクマタカを選定しました。

典型性注目種については、鳥類のうち、対象事業実施区域及びその周囲の地形や植生を考慮し、平地から山地にかけての落葉広葉樹林を生息環境とする鳥類から選択することとしました。既存資料調査において、コガラ、ヤマガラ、ヒガラ、シジュウカラなどが確認されていることから、カラ類を選定しました。

18. 小型鳥類を注目種とする場合は、生息密度が出せる方法【チェックリスト（方法書）No. 71】

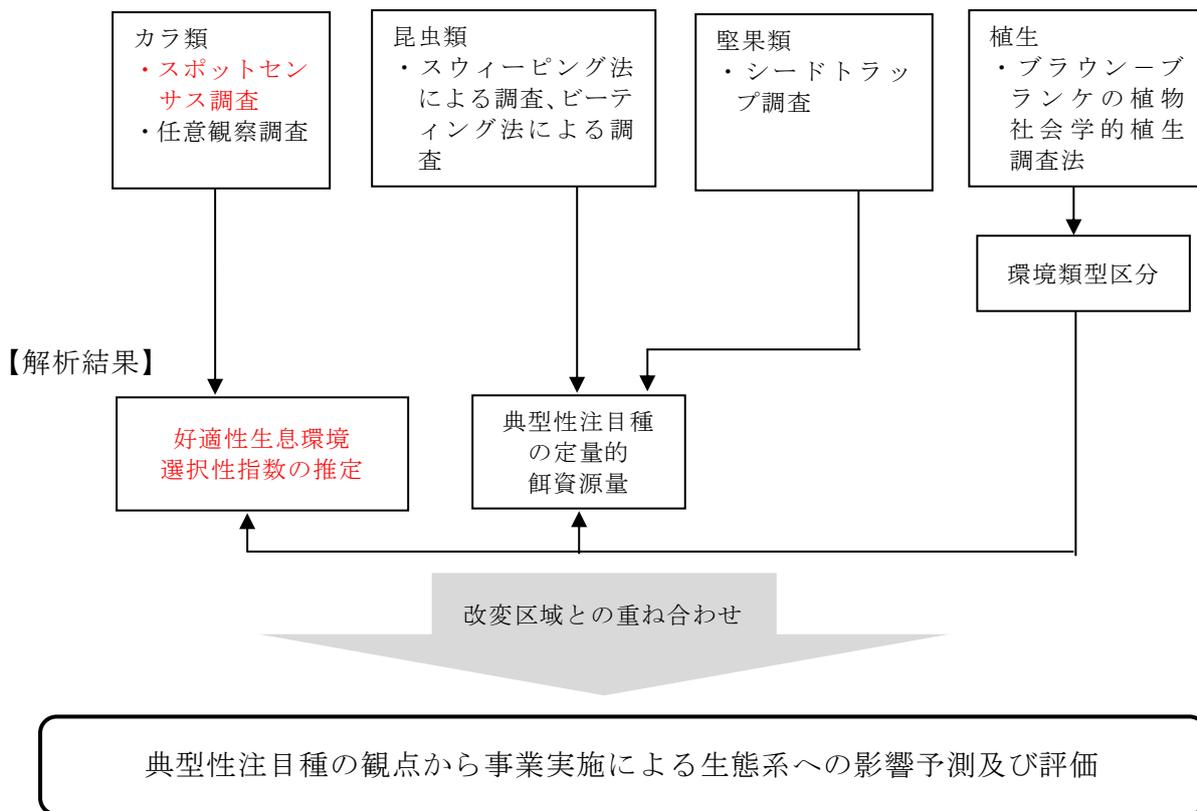
小型鳥類を注目種とする場合は、生息密度が出せる方法（繁殖期のテリトリーマッピングやラインセンサス法等）による調査計画となっているか。

【調査、予測及び評価の方法の妥当性を検討するため】

（事業者の見解）

方法書 p338 及び p341 において、任意踏査により環境類型区分ごとの生息密度を算出すると記載しておりますが、正確には出現頻度でしたので、影響予測及び評価フロー図は以下のとおり赤字にて修正します。また、任意踏査にスポットセンサス調査も加えて生息状況調査を実施することとします。

【現地調査】



予測項目	予測内容
生息環境	鳥類調査のスポットセンサス調査及び任意観察結果を利用して、調査範囲における利用状況を把握する。得られた調査結果をもとに、ポイントセンサスの半径 50m の範囲内及び任意ルートの片幅 25m 範囲内において確認された個体を計数することにより、環境類型区分ごとの出現頻度を推定する。作成した生息環境選択性指数の分布に、対象事業実施区域及び変更区域を重ね合わせ、変更割合や変更位置から生息環境への影響を予測する。
餌資源量	餌となる昆虫類の主に幼虫を対象としたスウィーピング法及びビーティング法、堅果類を対象としたシードトラップ法による定量調査を実施し、環境類型区分ごとにカラ類の餌資源量(昆虫類及び堅果類)を推定する。そのうえで対象事業実施区域及び変更区域を重ね合わせ、変更割合や変更位置から餌資源量への影響を予測する。

生態系の影響予測及び評価フロー図（典型性：カラ類）