

(仮称) 串間市いちき風力発電事業
環 境 影 響 評 価 方 法 書
補 足 説 明 資 料

令和 6 年 7 月

シン・エナジー株式会社

風力部会 補足説明資料 目次

1. 既設林道および新設道路について【平口委員】【方法書 P8, 9】	1
2. 大型部品搬入時の積み替えについて【近藤委員】【方法書 P14】	1
3. 雨水排水対策について【水鳥委員】【方法書 P17】	1
4. 緑化計画について【鈴木伸一委員】【方法書 P14】	4
5. 魚類相、底生動物相について【岩田委員】【方法書 P48, 67】	4
6. 植生の概要について【鈴木伸一委員】【方法書 P73】	4
7. 植生自然度について【鈴木伸一委員】【方法書 P79～83】	5
8. 保安林の指定状況について【平口委員】【方法書 P162】	7
9. 地盤の安定性について【阿部委員】【方法書 P163～167】	7
10. 騒音及び超低周波音、振動の調査地点について【補足説明資料 NO. 33, 43】【方法書 P262, 263】（非公開）	7
11. 水道用水の取水地点について【平口委員】【方法書 P267】	17
12. 夜間の鳥類調査について【阿部委員】【方法書 P275】	17
13. 魚類、底生動物の調査について【岩田委員】【方法書 P278, 289】	17
14. 植物の調査、予測及び評価の手法について【鈴木伸一委員】【方法書 P294】	19
15. 植物の調査期間について【鈴木伸一委員】【方法書 P295】	19
16. 植物の調査位置図について【鈴木伸一委員】【方法書 P298】	19
17. 植生調査地点設定根拠・植生調査地点について【鈴木伸一委員】【方法書 P297, 299】	20
18. クマタカの餌構成について【阿部委員】【方法書 P302】	20
19. テリトリーマッピング法の調査手法について【阿部委員】【方法書 P304】	20
20. 二酸化炭素排出の削減量等について【平口委員】	21
21. 対象事業実施区域の写真について【平口委員】	21

1. 既設林道および新設道路について【平口委員】【方法書P8, 9】

対象事業実施区域内の既設林道および新設道路（案）を示すと共に、それぞれの総延長をお示し下さい。

（事業者の見解）

対象事業実施区域内の取付道路、既存林道は図1のとおりです。取付道路（林道使用）の総延長は約3,100m、取付道路（新設）は約3,600mです。

2. 大型部品搬入時の積み替えについて【近藤委員】【方法書P14】

大型部品の搬入に際し、途中での積み替えを行うのでしょうか。行う場合には周辺民家等から離隔をとるようにお願いします。おおむね100m以内に民家等がある場合には二酸化窒素の短期評価を行うことを検討してください。

（事業者の見解）

今後の詳細検討により決定いたしますが、途中での積み替えを行う可能性があると想定しております。途中での積み替えを行う場合にはご指摘いただいた点に配慮いたします。万一、民家等から100m以内となった場合には、二酸化窒素の短期評価を実施いたします。

3. 雨水排水対策について【水鳥委員】【方法書P17】

準備書においては、風力発電機設置ヤードだけでなく、道路工事区域や土捨て場（設置する場合）などを含めた雨水排水対策を、できるだけ具体的に記載・説明してください。

（事業者の見解）

今後の図書において、雨水排水対策を具体的に記載・説明いたします。

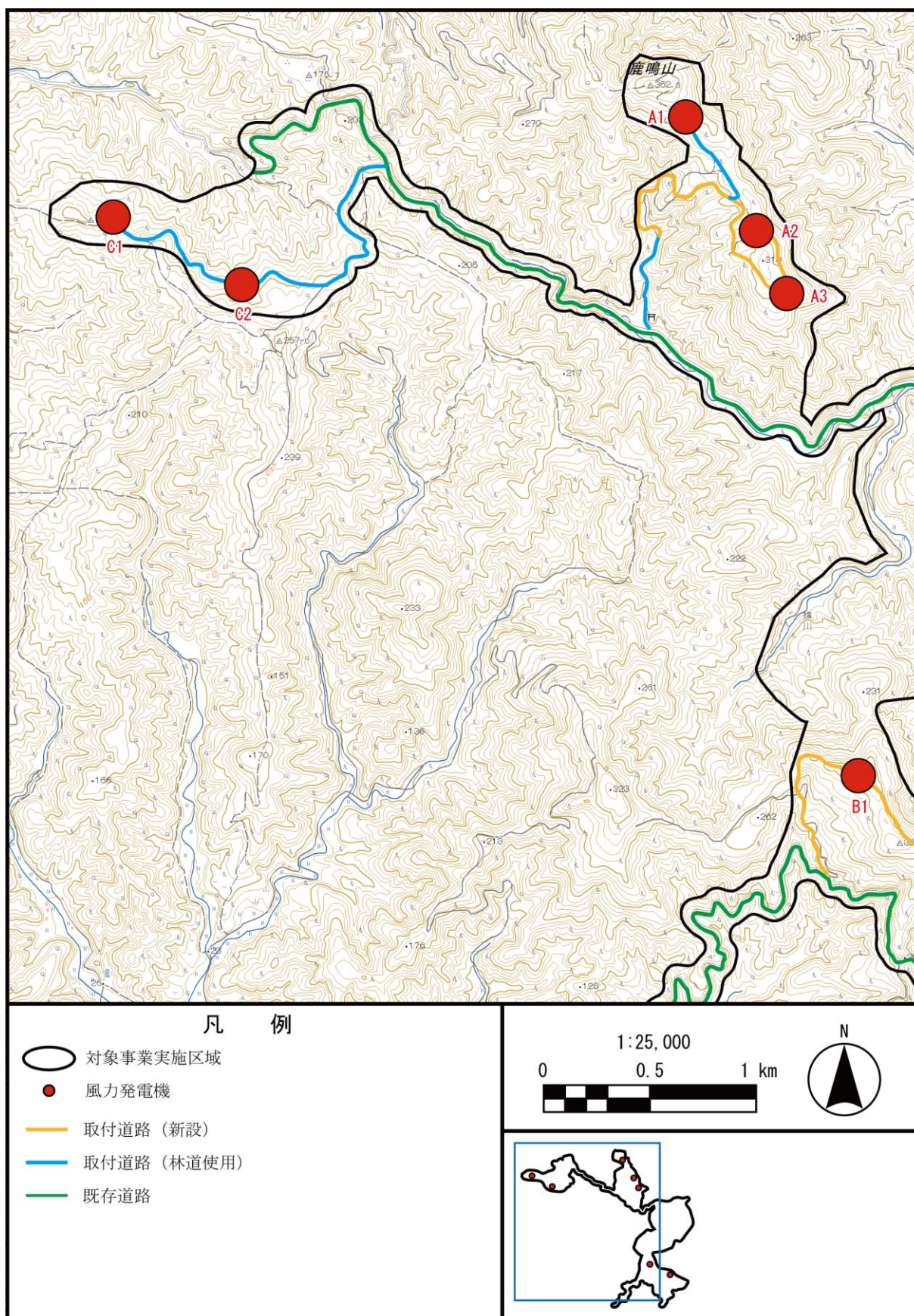


図 1(1) 既存道路図

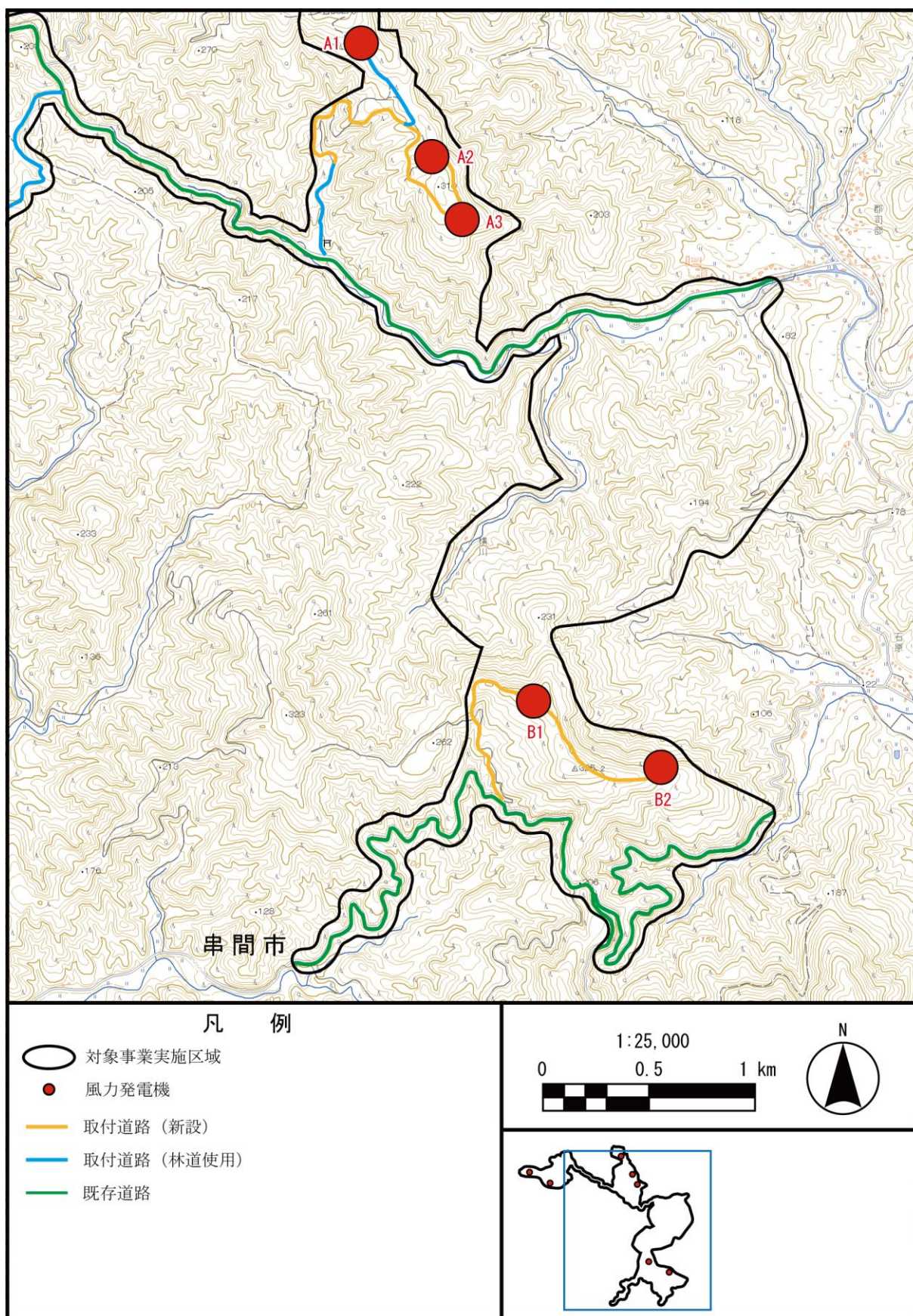


図 1(2) 既存道路図

4. 緑化計画について【鈴木伸一委員】【方法書P14】

「切盛法面は可能な限り在来種による緑化（種子吹付け等）を実施」とありますが、この場合の「在来種」は、単に「国産」ではなく当該地域の「地域性系統の在来種」としてください。また、「可能な限り」とは具体的にどのような場合を想定しているのでしょうか。イワヨモギのような国内外来種や外来牧草等の利用の可能性でしょうか。いずれにせよ地域性在来種を含め周辺環境に逸出する可能性のあるものは避けていただきたい。

（事業者の見解）

緑化に用いる種については、今後の現地調査において植物相の状況を把握した上で検討する考えであることから、現時点においては「可能な限り」と記載いたしました。今後の調査結果並びにご指摘いただいた内容を踏まえ、当該地域の「地域性系統の在来種」を選定するように検討いたします。

5. 魚類相、底生動物相について【岩田委員】【方法書P48, 67】

（旧方法書でもコメントしましたが）対象事業実施区域及びその周囲の動物相の概要や重要種として、明らかな海産種や汽水種を挙げるのは適切でしょうか。例えば「対象事業実施区域及びその周囲に海域は存在しない」（P. 32）との記述と矛盾しませんか。

（事業者の見解）

方法書 p. 45 の図 3. 1-13 のとおり、文献での調査範囲を広く取っているため、海域に生息する生物も記載しておりました。ご指摘を踏まえ、今後の図書におきまして海域に生息する生物を削除いたします。

6. 植生の概要について【鈴木伸一委員】【方法書P73】

①「植生の概要」は、当該地域の地理的・垂直的な位置を明確に示してから当該の植生帯について述べてください。本地域が暖温帯常緑広葉樹林帯（ヤブツバキクラス域）であれば、同植生帯の九州地方での上限域を示した上で、当該地域は垂直的にどの範囲を占めているのか、具体的な位置を示してください。

たとえば、九州南部は標高 900～1100mがヤブツバキクラス域であり、当該地域は標高〇〇～〇〇mに含まれる。など。

また、対象事業実施区域に関しては、地形的特徴等にも触れておくのと現存植生の状況についてより理解しやすくなると思います。

②植生自然度の配分について述べられているのは良いと思いますが、羅列するのではなく、植生自然度図は現存植生図を区分基準に基づいて転化したものなので、現存植生との対応で示した方が分かりやすくなると思います。両者を別々にしてしまうと、その関係性が分かりにくくなります。また、植生自然度 2 以上の現存植生図凡例については具体名が示されていますが、市街地造成地などの植生の希薄な凡例をまとめた植生自然度 1 についても現存植生図凡例名を示した方が良いと思います。

(事業者の見解)

①ご指摘を踏まえ、今後の図書においては以下のとおり、当該の植生帯について当該地域の地理的・垂直的な位置も含め記載いたします。

・九州南部は標高約 0～1200m がヤブツバキクラス域であり、当該地域は標高約 50～400m に含まれる。

②今後の図書において、植生自然度と現存植生が対応するように記載いたします。植生自然度 1 についても、現存植生図凡例名を示すように記載を修正いたします。

7. 植生自然度について【鈴木伸一委員】【方法書P79～83】

①植生自然度 7 に該当凡例がないのはなぜでしょうか。自然環境保全基礎調査の解説では、常緑広葉樹のシーカシ萌芽林が「8」、落葉広葉樹林のクヌギーコナラ群落は「7」となっています。しかし、九州南部では常緑広葉樹林自然林が伐採等のかく乱を受けて成立する二次林はシーカシ萌芽林であり中部・関東におけるクヌギーコナラ群集などと同様のものです。二次遷移が進行して樹高・樹幹が発達して自然林に近くなっているものに対して「8」の評価を与えているものと考えます。また、植生自然度 6 は植林であって、再生林としての広葉樹の二次林は「7」評価にすべきと思いますので、アカメガシワーカラスザンショウ群落は「7」が良いと思います。99 ページの表 3. 1-40 環境類型区分の概要では、アカメガシワーカラスザンショウ群落は二次林に区分されています。

②植生自然度図の表題が「文献その他の資料調査による現存植生図(植生自然度)」となっていますが、これは現存植生図の凡例を転化したものですので現存植生図ではないため「植生自然度図」としてください。また、植生自然度図の作成方法についても具体的に示してください。

(事業者の見解)

①植生自然度図は環境省の現存植生図を基に作成しております。対象事業実施区域及びその周囲においては植生自然度 7 に当たる群落が存在していなかったため、凡例には記載しており

ません。なお、ご指摘を踏まえ、今後の図書においてはアカメガシワーカラスザンショウ群落の植生自然度を見直いたします。

②ご指摘を踏まえ、植生自然度図の表題を以下のとおり修正いたします。

・文献その他の資料調査による植生自然度図

また、注釈に以下を追記いたします。

・植生自然度図は「自然環境保全基礎調査 植生調査（植生自然度調査）第 6 回・第 7 回」から作成した現存植生図より、各群落の植生自然度を反映したものである。

（２次質問）

①植生自然度 7 は、環境省自然環境保全基礎調査の区分では、「クリーミズナラ群落、クヌギーコナラ群落等、一般には二次林と呼ばれる代償植生」とされています。アカメガシワーカラスザンショウ群落は、環境省植生図の統一凡例では二次林植生として扱われておりますので、対象事業実施区域及びその周囲に植生自然度 7 に当たる群落が存在していなかったわけではありません。生態系の状況（p. 99）では、同群落は二次林に区分されていますので、同群落についての見解が同じ方法書の中で整合性を欠くことになりますので、再度ご確認ください。

②「作成」という表現が使われていますが、「作成」は独自データや既存資料のデータ等から新たな図や表を作る場合であると思います。引用したものの一部を編集したり修正したりした場合は「〇〇引用を一部改変」の様に示すのが一般的です。したがって、この場合は「引用」が適切と思われ、「作成」という表現は避けてください。

（事業者の見解）

①植生自然度の区分は「1/2.5 万植生図を基にした植生自然度について」（環境省、平成 28 年）の 1/25,000 植生図に示されるものに基づいており、アカメガシワーカラスザンショウ群落は植生自然度 6 の植林地に区分されております。しかし、ご指摘のとおりアカメガシワーカラスザンショウ群落は、環境省植生図の統一凡例では二次林植生として扱われておりますので、今後の図書においてアカメガシワーカラスザンショウ群落は植生自然度 7 に修正いたします。

②注釈について、以下のとおり修正いたします。

・植生自然度図は「自然環境保全基礎調査 植生調査（植生自然度調査）第 6 回・第 7 回」からの引用を一部改変した現存植生図より、各群落の植生自然度を反映したものである。

8. 保安林の指定状況について【平口委員】【方法書P162】

対象事業実施区域の多くが保安林であり、風力発電機の配置位置（案）のほとんどは水源かん養保安林指定されています。これに対する事業者の見解、および管理者との協議状況をおたずねします。

（事業者の見解）

今後の設計において保安林機能への影響を抑えるように風力発電機の設置位置及び改変区域を検討いたします。また、管理者は伐採・搬出を行う意向も有るため、管理用道路の設置が森林施業の上でもメリットが出るように連携する旨を、事業者側から管理者へ申し入れております。

9. 地盤の安定性について【阿部委員】【方法書P163～167】

風車の設置位置が地すべり移動体の上に計画されているようですが、地盤の安定性は事前に調査されているのでしょうか。

（事業者の見解）

地盤の安定性につきましては、今後、調査予定です。具体的には風車中心位置での地質調査、地表・地質踏査により、地盤の安定性の評価を行うとともに、地質調査結果を踏まえ、風車基礎形式の他、造成位置及び標高等について総合的に検討し、計画を決定いたします。なお、風車位置が地すべり地形の頭部に位置することから、切土工（排土工）により頭部の荷重を除去することによる地すべりの滑動力を低減させる工法等を含めて検討する予定です。

10. 騒音及び超低周波音、振動の調査地点について【補足説明資料No. 33, 43】【方法書P262, 263】（非公開）

- ①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。
- ②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]

（事業者の見解）

騒音及び超低周波音、振動の調査地点について、詳細は図2のとおりです。個人を特定できる情報を含むことから非公開といたします。

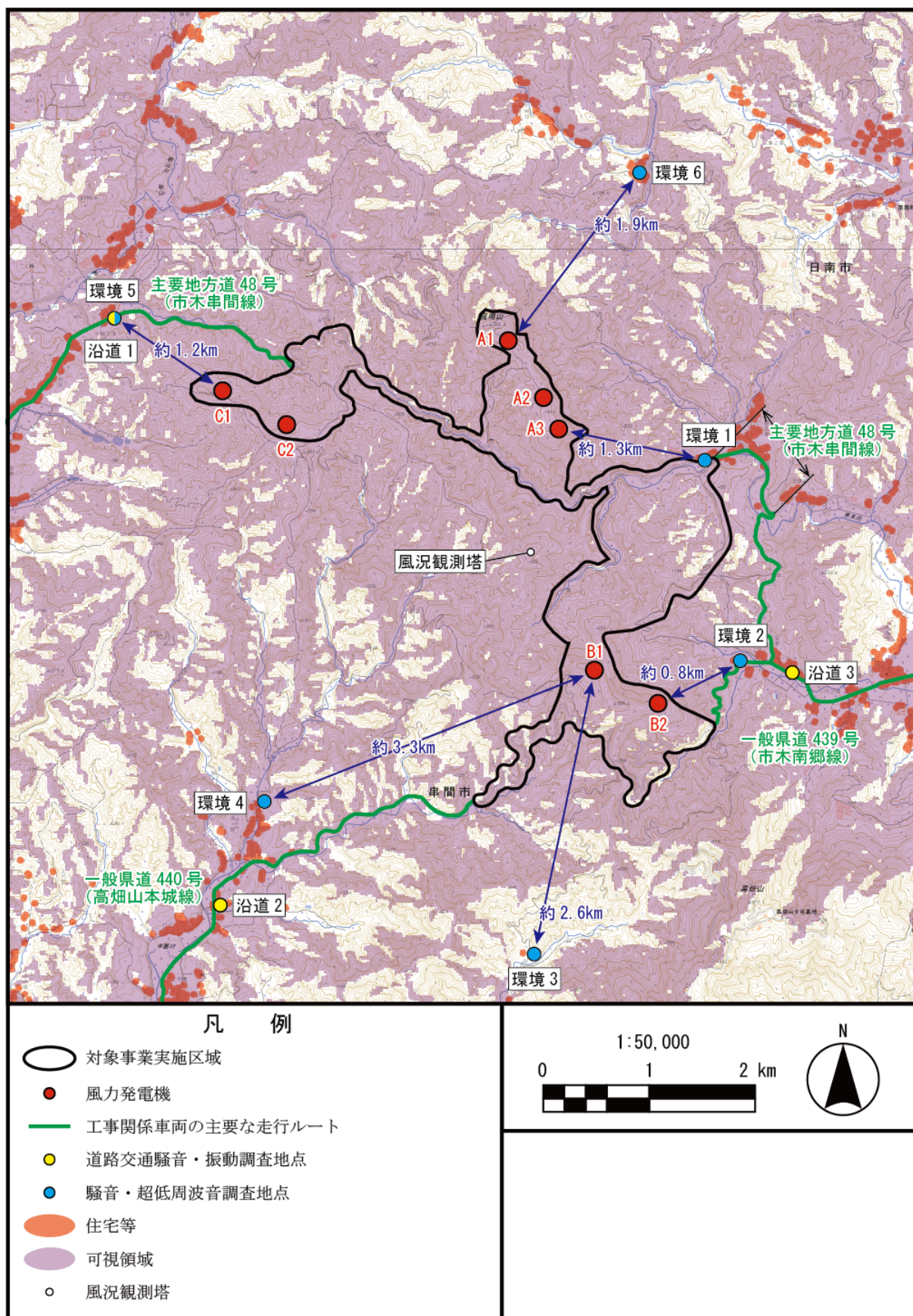


図 2(1) 大気環境の調査地点（全体）

個人を特定できる情報を含むことから非公開

図 2(2) 沿道 1・環境 5 (非公開)

個人を特定できる情報を含むことから非公開

図 2(3) 沿道 2 (非公開)

個人を特定できる情報を含むことから非公開

図 2(4) 沿道 3 (非公開)

個人を特定できる情報を含むことから非公開

図 2(5) 環境 1 (非公開)

個人を特定できる情報を含むことから非公開

図 2 (6) 環境 2 (非公開)

個人を特定できる情報を含むことから非公開

図 2(7) 環境 3 (非公開)

個人を特定できる情報を含むことから非公開

図 2(8) 環境 4 (非公開)

個人を特定できる情報を含むことから非公開

図 2 (9) 環境 6 (非公開)

1 1. 水道用水の取水地点について【平口委員】【方法書P267】

「図 6. 2-2(1) 水環境の調査位置」の図面に水道用水の取水地点（図 3. 2-6）の情報を重ねて下さい。浅井戸の利用が主であることが明確になると思います。

（事業者の見解）

水道用水の取水地点と水質調査地点の重ね図については、図 3 のとおりです。

1 2. 夜間の鳥類調査について【阿部委員】【方法書P275】

任意観察調査に「夜間にはフクロウ類やミゾゴイ等の夜行性の鳥類の鳴き声の把握を行う。」とありますが、現地で夜間に調査を行なうということでしょうか。レコーダーなどは用いないのでしょうか。

（事業者の見解）

夜間鳥類の調査は IC レコーダーを用いて実施いたしますので、今後の図書において適切に記載いたします。

1 3. 魚類、底生動物の調査について【岩田委員】【方法書P278, 289】

魚類および底生動物の調査位置が「地点」として示されていますが、設定した地点のみの調査で生物相や重要種の把握は可能でしょうか。

（事業者の見解）

設定した調査地点で実施を予定しておりますが、現地の状況を確認しながら地点を適宜変更いたします。

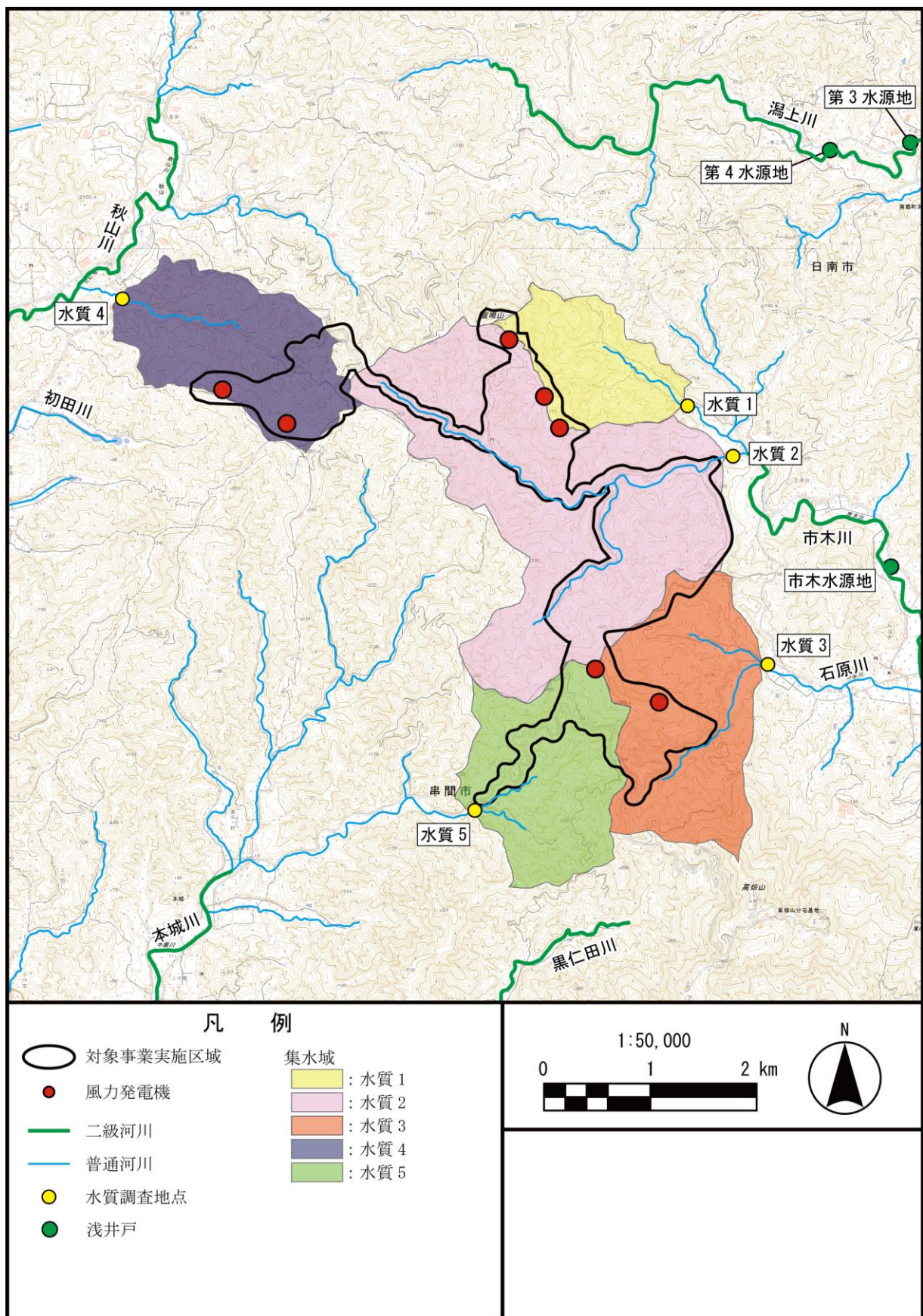


図 3 水質調査地点及び浅井戸

1 4. 植物の調査、予測及び評価の手法について【鈴木伸一委員】【方法書P294】

「2. 調査の基本的な手法」の選定理由として「一般的な手法」とありますが、一般的とは具体的にどのようなものか分かりません。植物・植生の調査方法については、経産省発行の「発電所に係る環境影響評価の手引」の 537 ページに示されていますので、そのことを選定理由としてください。

※水田雑草群落、放棄畑雑草群落、路傍・空地雑草群落などは、複数の種組成の異なる植物群落が一つの凡例にまとめられている場合が多いので、現地の状況に応じた調査をお願いします。

（事業者の見解）

ご指摘を踏まえ、植物・植生の調査方法については、経産省発行の「発電所に係る環境影響評価の手引」に基づいて設定したことを記載いたします。また、水田雑草群落、放棄畑雑草群落、路傍・空地雑草群落に関し、現地の状況に応じた調査を実施いたします。

1 5. 植物の調査期間について【鈴木伸一委員】【方法書P295】

植物相調査は 3 季、植生調査は 2 季としているが、両調査は並行して行い。春季相で特徴づけられる植生も考えられるので、臨機応変に対応してください。

（事業者の見解）

ご指摘を踏まえ、現場の状況を確認しながら臨機応変に対応いたします。

1 6. 植物の調査位置図について【鈴木伸一委員】【方法書P298】

調査位置→調査範囲

※調査位置はポイントで示すものです。日本地図や九州全体の地図の様に、より小縮尺の地図であれば当該地域は点で示されるでしょうが、本調査では面的なものなので範囲で示すことになります。

（事業者の見解）

ご指摘を踏まえ、調査位置を調査範囲に修正いたします。

17. 植生調査地点設定根拠・植生調査地点について【鈴木伸一委員】【方法書P297, 299】

- ①植生図や資料等で予め調査地点を設定していますが、現地踏査によってより良質なあるいは必要性の高い植分が見つかることや想定していた植分があまり良いものではない場合もあるので、現地調査での臨機応変な対応をお願いします。
- ②ミミズバイースダジイ群集のまとまったものは2カ所あるので、1カ所ではなく両方を植生調査してください。また、その他の凡例についても、経産省発行の「発電所に係る環境影響評価の手引」の537ページに「それぞれの植生タイプのうち、よく発達している均質な地点を複数設定する。」とありますので、ご対応ください。

(事業者の見解)

- ①ご指摘を踏まえ、現地の植生状況により調査地点を適宜変更いたします。
- ②ご指摘を踏まえ、ミミズバイースダジイ群集は2カ所とも調査を実施いたします。その他の凡例の植生についても、現地の植生状況により調査地点を適宜変更いたします。

18. クマタカの餌構成について【阿部委員】【方法書P302】

クマタカの餌生物をヤマドリ、ヘビ類、ノウサギとしておりますが、九州でのクマタカの餌構成は事前に文献等で整理されているでしょうか。

(事業者の見解)

クマタカの餌構成については、宮崎県のレッドデータブックで「ノウサギ・ヤマドリ・ヘビなどを捕食する。」との記載を確認しておりますので、その結果を方法書に掲載しております。

19. テリトリーマッピング法の調査手法について【阿部委員】【方法書P304】

テリトリーマッピング法による調査として、ルートでの調査が書かれていますが、ルートでの確認位置、確認環境の記録は1回しか行なわないのでしょうか。

(事業者の見解)

テリトリーマッピング法による調査は複数回実施いたします。

20. 二酸化炭素排出の削減量等について【平口委員】

本事業実施（施設の建設および稼働）に伴う二酸化炭素排出の削減量（あるいは増加量）を評価してください。評価に際しては、既存電力の代替に伴う CO₂ 排出削減量、発電所の所内率、樹木伐採に起因する CO₂ 吸収量の年間減少量、建設機械の稼働（燃料消費）に伴う CO₂ 排出量などを評価して下さい。

（事業者の見解）

二酸化炭素排出の削減量等については、工事計画の詳細を検討し評価を実施の上、今後の図書に記載いたします。

21. 対象事業実施区域の写真について【平口委員】

対象事業実施区域の林道や樹林の様子が分かるような写真があればお見せ下さい。衛星写真だけでは細部の状況が分かりにくいので。

（事業者の見解）

林道等の状況の写真については図4のとおりです。

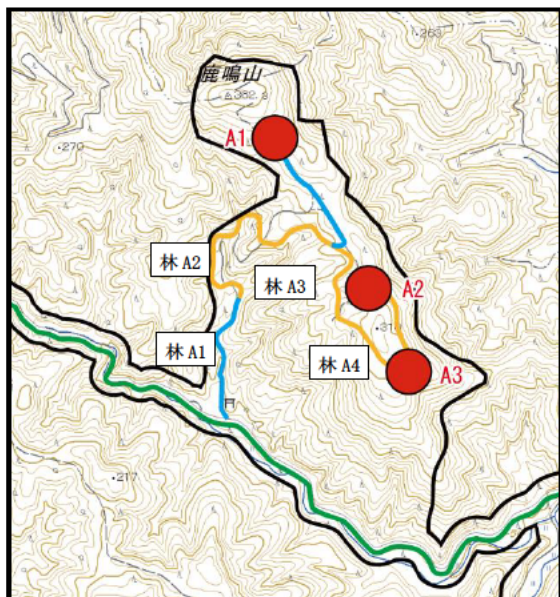


図 4(1) 対象事業実施区域の林道等の状況写真

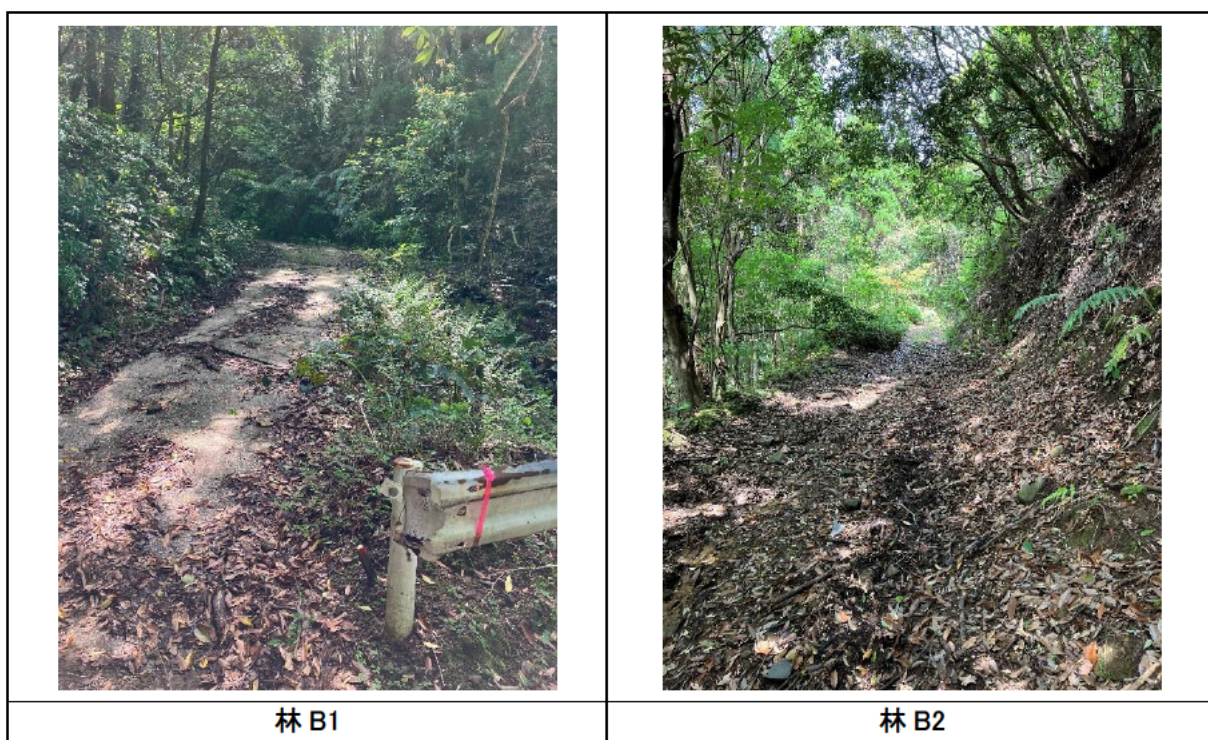
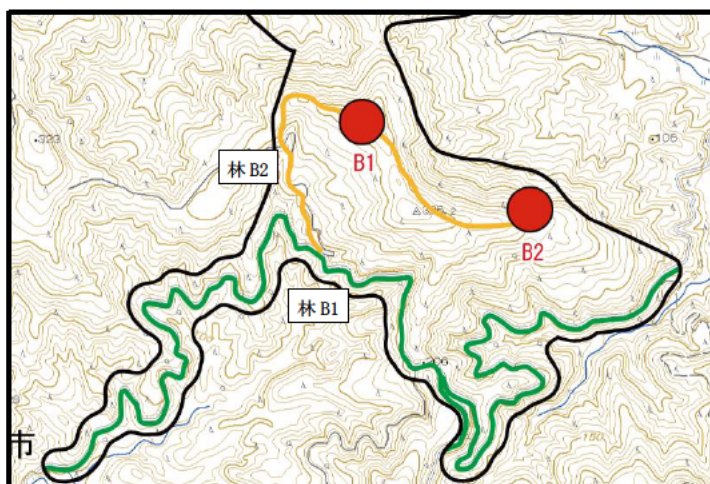


図 4(2) 対象事業実施区域の林道等の状況写真

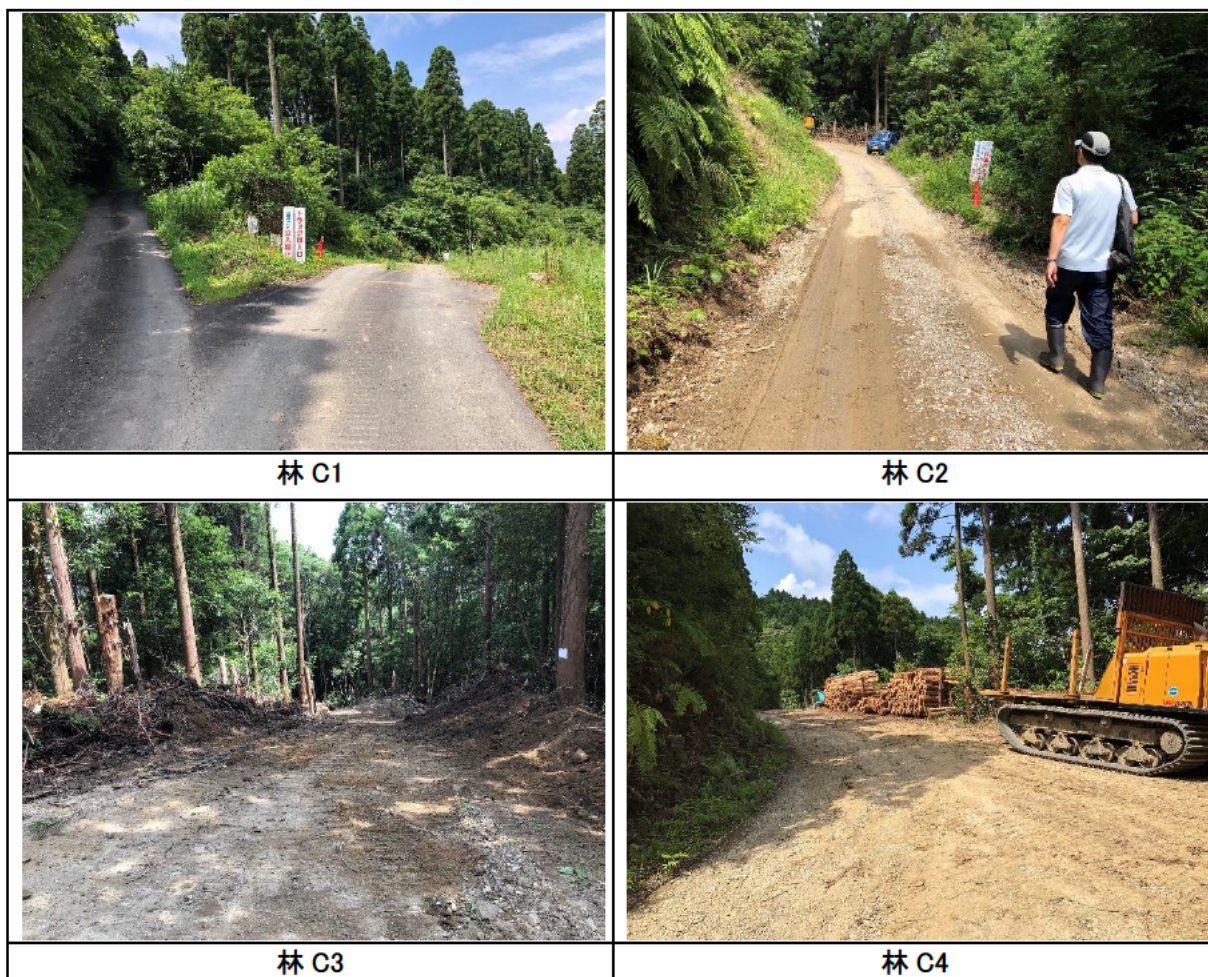
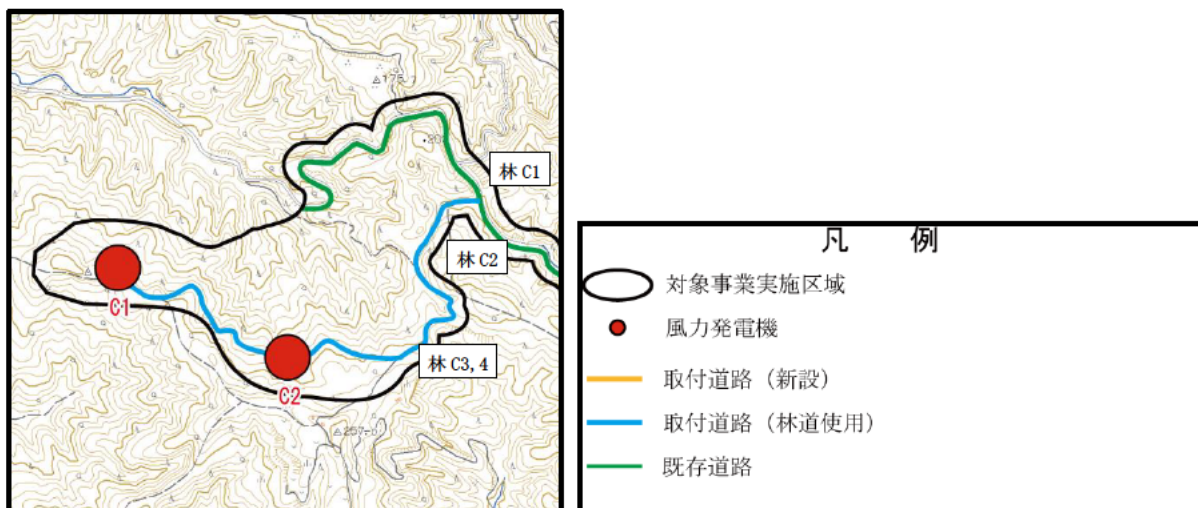


図 4(3) 対象事業実施区域の林道等の状況写真