

(仮称) 稲庭風力発電事業
環境影響評価準備書
補足説明資料

令和5年12月

稲庭ウィンド合同会社

風力部会 補足説明資料 目次

1. 風力発電機ヤードについて（平口顧問）【準備書 P11 図 2.2.6-1】	4
2. 変電所造成地の沈砂池について（平口顧問）【準備書 P56 図 2.2.6-2(45)】	4
3. 工事用道路の標準構造図について（平口顧問）【準備書 P65 図 2.2.6-3】	4
4. 緑化計画について（阿部顧問）【準備書 P65】	4
5. 大型資材輸送ルートについて（近藤顧問）【準備書 P66】	4
6. 道路工事区域及び土捨て場の雨水排水対策について（水鳥顧問）【準備書 P69 (a)雨水排水】 <1Q>	5
7. 沈砂池について（岩田顧問）【準備書 P70】	6
8. 工事に伴う産業廃棄物の種類及び量について（平口顧問）【準備書 P71 表 2.2.7-2】	6
9. 水域の改変について（岩田顧問）【準備書 P92】	6
10. 風力発電機と集落の位置について（小島顧問）【準備書 P160 及び P275】	7
11. 植生の概要の記載について（鈴木顧問）【準備書 P126】	7
12. 累積的影響の対象項目の記載について（中村顧問）【準備書 P292、307】	8
13. 風車の影の調査方法記載について（近藤顧問）【準備書 P342】	10
14. 風車の影の調査範囲の図面について（近藤顧問）【準備書 P343】	10
15. 景観及び人と自然との触れ合い活動の場の調査方法の記載について（近藤顧問）【準備書 P375, P378】	10
16. 道路交通騒音の環境基準について（岡田顧問）【準備書 p.411 表 10.1.1-10】	11
17. 工事用資材等の搬出入に伴う騒音の評価の結果について（岡田顧問）【準備書 P412 評価の 結果】	11
18. 施設の稼働による騒音の累積的な影響予測について（岡田顧問）【準備書 p.431 等 表 10.1.1- 20】	12
19. 沢筋の所在について（水鳥顧問）【準備書 P448 図 10.1.2-1】<1Q>	15
20. 水質の調査日について（岩田顧問）【準備書 P450】	20
21. 水質の調査日について（中村顧問）【準備書 P450】	21
22. 水質の調査結果について（水鳥顧問）【準備書 P450 表 10.1.2-2】<1Q>	21
23. 土壌沈降試験の手順について（平口顧問）【準備書 P452 表 10.1.2-4】	22
24. 水質の環境保全措置について（水鳥顧問）【準備書 P456 a. 環境保全措置、P465 ア）環境影 響の回避・低減に関する評価】	22
25. 濁りの予測式及び記号の説明について（中村顧問）【準備書 P462】	22
26. 濁水到達予測結果について（水鳥顧問）【準備書 P463 表 10.1.2-9、P12-64 図 2.2.6-2】< 1Q>	23
27. 沈砂池排水口における浮遊物質量の予測結果について（平口顧問）【準備書 P464 表 10.1.2- 10】	24

28. 風車の影の累積的影響の記載について（近藤顧問）【準備書 P473】	24
29. 緑の回廊内の環境類型区分について（阿部顧問）【準備書 P710】＜1Q＞	24
30. 鳥類の注目すべき生息地（民有林緑の回廊）への影響予測結果について（島田顧問）【準備書 P782】	28
31. 植物確認種一覧について（鈴木顧問）【準備書 P857 表 10.1.5-2】	29
32. ヤマハンノキ群落について（鈴木顧問）【準備書 P868, P869, P896, P961】	29
33. 植生図について（島田顧問）【準備書 P879、880】	36
34. 植物の重要な種の確認位置について（鈴木顧問）【準備書 P921 図 10.1.5-9】	39
35. 植物の環境保全措置について（島田顧問）【準備書 P959、1153】	39
36. 重要な植物への影響予測結果について（鈴木顧問）【準備書 P964～ 表 10.1.5-16】	40
37. 特定外来種について（鈴木顧問）【準備書 P975～】	41
38. 植生調査票について（鈴木顧問）【準備書資料編 3-1～3-36】	41
39. 二酸化炭素の削減効果について（平口顧問）（※準備書該当ページ無し）	41

別添資料一覧

別添 3 8 : 群落組成表

1. 風力発電機ヤードについて（平口顧問）【準備書 P11 図 2.2.6-1】

畦畔盛土とありますが、ヤード内に雨水を一時貯留するような機能を持たせているのでしょうか。

準備書 P11 の図 2.2.6-1 における畦畔盛土は、ヤード内の一時貯留を目的としたものではなく、導水（図 2.2.6-1 の図で言うと、素掘側溝や集水桝に雨水を導いている）を目的とした設備となります。

2. 変電所造成地の沈砂池について（平口顧問）【準備書 P56 図 2.2.6-2(45)】

変電所造成地に沈砂池を設置しない理由をおきかせください。

準備書段階では、基本設計（概略設計）のため、変電所造成地への沈砂池設置を計画していませんでしたが、今後実施する詳細設計においては、沈砂池を設置する方向で設計を進めます。

3. 工事用道路の標準構造図について（平口顧問）【準備書 P65 図 2.2.6-3】

「アスファルト舗装（ $i>8\%$ ）」の 2 つの断面図に「アススファルト舗装」とありますが、「アスファルト舗装」の誤植ではないでしょうか。

大変失礼致しました。“アススファルト舗装”ではなく、“アスファルト舗装”が正しい記載となります。評価書において修正いたします。

4. 緑化計画について（阿部顧問）【準備書 P65】

「緑化に用いる種子の配合及び樹種は、用地管理者等と協議し決定する」とありますが、現段階で事業者として使用を想定している種子の種類についてお示しください。

現段階で種子の種類までは決定していないため、詳細設計業務の中で用地管理者等と協議をして決定する予定です。

5. 大型資材輸送ルートについて（近藤顧問）【準備書 P66】

大型資材輸送ルートについては、途中で積み替えを行うことも記載をしたほうがよいのではないのでしょうか。

大型資材輸送ルートにおける途中の積み替えにつきまして、評価書において記載するようにい

たします。例えば、以下のような記載に修正いたします。赤文字部分が修正箇所となります。

(修正案)

風力発電機のナセル、ブレード及びタワー等の大型資材輸送ルートは図 2.2.6-5 に示すとおりである。大型資材は久慈港で陸揚げした後、港内道路、国道 395 号、岩手県道 22 号、国道 340 号、国道 4 号、岩手県道 6 号（二戸五日市線）を經由し、積替え場まで輸送する計画である。積替え場において輸送専用車両に積替えを行った後、県道 6 号、国道 282 号を經由し、風力発電機位置まで輸送する計画である。

6. 道路工事区域及び土捨て場の雨水排水対策について(水鳥顧問)【準備書 P69 (a) 雨水排水】 <1Q>

風力発電機ヤード以外の道路工事区域や土捨て場の雨水排水対策についても明確に記載していただきたい。

現段階での道路工事区域の標準断面図を下図に示します。道路工事部については、下記の通りに道路に横断勾配をつけ、山側については排水溝による導水、谷側についてはネット柵を經由した自然浸透や縦排水工による集水を計画しています。なお、流末は沈砂池および布団かごを使って排水する計画としています。工事を進める際には改変後に可能な限り早期に緑化することを予定しています。土捨て場については盛土部周辺に排水溝を設置し、流末の沈砂池に導水して排水する計画としています。また、法面は緑化することとしています。

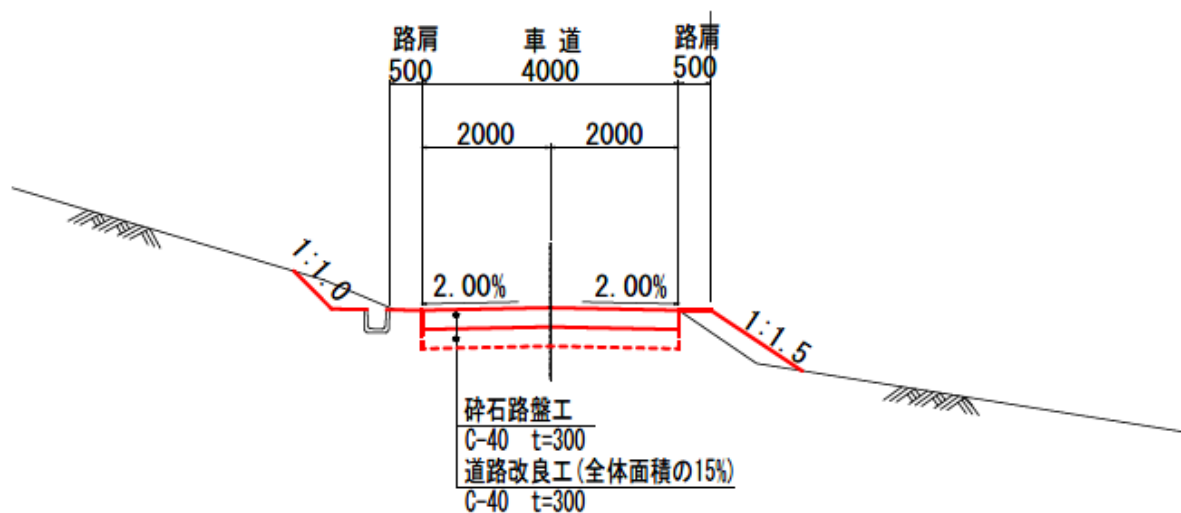


図 道路標準断面図（碎石舗装）

6. 道路工事区域及び土捨て場の雨水排水対策について(水鳥顧問)【準備書 P69 (a) 雨水排水】 <2Q>

評価書では、本回答内容をご記載願います。

風力発電機ヤード以外の道路工事区域や土捨て場の雨水排水対策につきまして、1 次回答の内容を評価書に反映いたします。

7. 沈砂池について(岩田顧問)【準備書 P70】

沈砂池が深く、側面も急峻ですが、小動物の這い出しは可能でしょうか。

P70 の濁水対策設備の構図は、必要な濁水処理機能を確保しつつ、用地制約や改変量を減ずるためにコンパクトな構造を計画したものです。周囲が法面ではないため、必ずしも小動物の這い出しに配慮したものではありませんが、今後、許認可、施工上の制約条件を踏まえ、詳細設計業務の中で必要に応じて検討いたします。

8. 工事に伴う産業廃棄物の種類及び量について(平口顧問)【準備書 P71 表 2.2.7-2】

伐採木(2430 m³)の根拠を示してください。

準備書 P961(表 10.1.5-14(1))のとおり、環境類型区分のうち「落葉広葉樹林」、「植林地」が主な樹林地となり、その改変面積は約 12.3ha と見込んでおります。過去の工事実績により、伐採面積に対する伐採木の発生量の係数が約 197.56m³/ha であることが判明しているため、その事例を適応し、12.3ha×197.56m³/ha≒2,430m³として算出しました。

9. 水域の改変について(岩田顧問)【準備書 P92】

「図 3.1.2-1 主な河川及び水質測定地点」において対象事業実施区域と「滝沢」が重なって見えますが、河川の直接改変の予定はありますか。

当該箇所は既存道路を改修する箇所であり、河川の直接改変はありません。

10. 風力発電機と集落の位置について（小島顧問）【準備書 P160 及び P275】

二戸市季ヶ平地区が風力発電機設置予定位置の東側約 2.1km、八幡平市滝ノ又地区は南側約 1.8km に位置している、とのことであり、経産大臣意見「事業実施想定区域及びその周辺には、多数の住居及びその他環境の保全についての配慮が特に必要な施設が存在しており、・・・及び最新の知見等に基づき、適切に調査、予測及び評価を行い、・・・設備等を住居等からさらに離隔すること等により、騒音等による影響を回避又は極力低減すること」とありますように、低周波騒音、超低周波騒音による影響に関して十分な配慮が必要と思われます。

2020 年 8 月の「発電所の設置又は変更の工事の事業に係る計画段階配慮事項の選定並びに当該計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針、環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針並びに環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」の一部改正により、超低周波音が参考項目から除外されたことを受け、また、方法書段階において地域住民等からも超低周波音についての特段のご懸念も無かったことから、超低周波騒音についての調査・予測・評価を行っておりませんが、風力発電機設置後に地域住民等から苦情等のお声をいただいた場合には、適切な対応を図ってまいります。現状では、住民説明会及び日頃の地元住民の方々とのコミュニケーションにおいて低周波音、超低周波音に関するご懸念のお声はいただいていない状況となります。

11. 植生の概要の記載について（鈴木顧問）【準備書 P126】

方法書段階で指摘しておらず申し訳ありませんが、植生の概要は、まず当該地域の植生の植生学的位置について、標高と垂直分布、気候区などから植生帯・植生域を明らかにし、その上で示されている現存植生についての解説をしてください。植生は植物群集としてその地域の生態系を代表するものですので、凡例の群落名をあげるだけでなく、その状態が分かる生態系評価につながる説明をお願いします。地形等の環境条件や土地利用等との関係など植生配分やその特徴を記して下さい。

ご指摘を踏まえ、該当箇所については以下のように修正いたします。

対象事業実施区域は、稲庭岳の東側から南側に位置しており、最も標高の低い場所で約 200m（安比川沿いの積替え場）、最も標高の高い場所で約 800m となっている。全域が亜寒帯湿潤気候に属し、落葉広葉樹林帯、ブナクラス域となっている。また、対象事業実施区域の積雪の状況は、平年値メッシュデータによると年最深積雪が 66～101cm となっている。

対象事業実施区域のうち尾根部は、一部を牧草地として利用されており、比較的傾斜が緩やかな地形が多くなっている。植生は、代償植生であるブナーミズナラ群落やダケカンバ群落（V）のほか、牧草地、畑雑草群落等が分布している。

対象事業実施区域のうち尾根の周囲から谷にかけての斜面は、植林の利用が多く、カラマツ植林、スギ・ヒノキ・サワラ植林、アカマツ植林等が分布している。

谷沿いの一部には、ブナクラス域自然植生であるジュウモンジシダーサワグルミ群集、ヤマハシノキ群落が見られる。ジュウモンジシダーサワグルミ群集は、沢沿いの土壌が肥沃で湿潤な場所などにみられ、伐採されて開拓地として利用されるものが多く、年々減少しているとされる。

また、対象事業実施区域のうち、安比川沿いに位置する積替え場は、現在、農地として利用されており、植生は畑雑草群落、水田雑草群落となっている。

12. 累積的影響の対象項目の記載について（中村顧問）【準備書 P292、307】

方法書に対する県知事意見や経産大臣勧告では、周辺の風力発電事業との累積的影響を評価することが求められています。それらに対する事業者見解（p. 292、p. 307）では、包括的な説明にとどまっており、どの環境影響評価項目について、どのように評価したのかが、この段階ではわかりません（例えば p. 433 には騒音についての累積的影響評価結果が示されていますが、このような個別の項目に至って初めて具体的な対応が分かります）。既往の他事業の準備書などでは、例えば 8 章の 8.1 節、表 8.1.1-2 にあるような「環境影響評価の選定項目」に書き加えて示すなど、累積的影響の評価を行った項目が分かるような努力をされている事業者もおられますので、評価書ではそのような対応をご検討ください。

評価書では、累積的影響の対象項目を分かりやすく記載するようにいたします。例えば、準備書第 8 章の 8.1 節、表 8.1.1-2（環境影響評価の選定項目）に「累積」の凡例を追加するようにいたします。次ページに記載案をお示しいたします。

表 環境影響評価の選定項目（累積的影響の対象項目の追記例）

環境要素の区分 影響要因の区分				工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用	
				入 工事用資材等の搬出	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	存在 地形変化及び施設の	施設の稼働
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	騒音	騒音	○	×			○ (累積)
		振動	振動	○				
	水環境	水質	水の濁り		×	○		
		底質	有害物質		×			
	土壌環境・その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質				○	
		その他	風車の影					○ (累積)
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）				○	○ (渡り鳥：累積)	
		海域に生息する動物				×	×	
	植物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く）				○	○	
		海域に生育する植物				×	×	
	生態系	地域を特徴づける生態系				○	○	
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観					○	
	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場		○			○	
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	産業廃棄物				○		
		残土				○		
一般環境中の放射性物質について調査、予測及び評価されるべき環境要素	放射線の量	放射線の量		×	×	×		

13. 風車の影の調査方法記載について（近藤顧問）【準備書 P342】

方法書審査の際に指摘していると思いますが、「2 調査の基本的な手法(1)土地利用の状況、(2)地形の状況【文献その他の資料調査】文献その他の資料により情報を収集し、当該情報の整理及び解析を行った。」については具体的に調査した文献（の属性）や調査した内容の概要についてもう少し具体的に記載をしてください。

地理院地図や国土数値情報ダウンロードサイト、ゼンリン住宅地図より、学校、病院等の環境の保全について配慮が必要な施設の位置及び種類、住宅の配置状況の情報を収集しております。また、地形分類図及び基盤地図（標高データ）より取得した地形データを基に解析を行っております。

14. 風車の影の調査範囲の図面について（近藤顧問）【準備書 P343】

図 8.2.2-5 風車の影 調査地域の凡例に破線で囲んだ領域の説明が「風力発電機から 2km の範囲」としていますが、図に記載されている内容と異なっているのではないのでしょうか。

図中は 500m ごとの範囲となっており、ご指摘の通り凡例の記載との差異がありました。評価書にて図面を修正いたします。

15. 景観及び人と自然との触れ合い活動の場の調査方法の記載について（近藤顧問）【準備書 P375, P378】

2 調査の基本的な手法(1)主要な眺望点の状況等の【文献その他の資料調査】に「資料調査による情報の収集並びに該当情報の整理及び解析を行った。」とありますがどのような資料のどのような情報を収集整理解析を行ったのかもう少し具体的に記載をしてください。

文献調査における収集資料名とその整理結果は、準備書 P1065～P1069、P1133（内容は P143～P148 引用）、P1136（内容は P143～P148 引用）にお示しした内容となります。「解析」の内容については、準備書 P1066（表 10.1.7-2 対象事業実施区域及びその周囲の主要な眺望点の状況一覧）及び P1067 において、文献より整理した眺望点及び視点場について、風力発電機の視認性を机上検討しております。解析の内容（風力発電機の視認性の検討など）について、評価書では「2 調査の基本的な手法」に記載するようにいたします。

16. 道路交通騒音の環境基準について（岡田顧問）【準備書 p. 411 表 10. 1. 1-10】
RS. 04, RS. 02（県道 6 号）の環境基準値が、それぞれ「60 dB」と「70 dB」と異なります。両者とも県道ですから「幹線交通を担う道路」と定義され、基準値は 70 dB ではないでしょうか。道路断面（図 10. 1. 1-2）を拝見すると、RS. 04 は「規制速度なし」のようですが、県道管理課に確認されたと思いますが、どのような状況か教示下さい。

RS. 04 の道路（準備書では一般県道 6 号と記載）は「一般県道 181 号」の誤りとなります。一般県道であるため「幹線交通を担う道路」ではなく、「A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路」として扱っており、基準値を 60dB としております。RS. 04 の規制速度については、現地調査にて規制速度の標識が確認できなかった状況を記載しており、現段階では県道管理課等への確認は未実施となりますので、確認次第、風力部会までに報告させていただくようにします。

17. 工事用資材等の搬出入に伴う騒音の評価の結果について（岡田顧問）【準備書 P412 評価の結果】

(1) 工事車両による騒音影響として、「環境基準を上回っているが、要請限度は下回っている」と評価されていますが、「要請限度」の評価だけで問題はないでしょうか。環境監視や事後調査は不要でしょうか。

(2) 中央環境審議会での「騒音の評価手法等の在り方について（自動車騒音の要請限度）」（平成 11 年 10 月）では、以下のように定義され、評価と測定位置の考え方も、環境基準とは異なるようです。住環境に及ぼす影響を評価するならば、環境基準を基本とすると思います。本準備書での考え方をご教示ください。

「騒音の評価手法等の在り方について（自動車騒音の要請限度）」

環境基準が「住居等の受音側」の騒音レベルを評価するものであることを明らかにしたものであるが、要請限度は「交通規制という発生源側の対策の要否」を判断する際の基準であり…、測定・評価の位置の考え方は、環境基準とは異なるものである。このため、現行の要請限度における測定地点については、このような要請限度の性格を踏まえ、その表現を整理し直すことが望ましい。具体的には、道路に接して住居等が立地している場合には、発生源側の騒音レベルとして道路端における騒音レベルを測定することが適当である。一方、道路に沿って緑地帯、公園、田畑や店舗、工場があるなど非住居系の土地利用がなされ、道路から距離をおいて住居等が立地している場合には、道路端から住居等までの距離を考慮し、住居等に到達する騒音レベルを発生源側の騒音レベルととらえて、測定・評価することが適当である。

(1) ご指摘の通り、環境基準（参考）を超過する予測結果となっております。一方で、工事車両による騒音影響は、工事ピーク時の一時的なものであり、工事期間全体にわたって常に発生するものではありません。工事・作業現場周辺の防音・防振対策や丁寧な作業、工事に関する周知の徹底、交通経路の分散、工事工程の調整等による工事用資材等の搬出入時期や時間帯の平準化、乗り合いの促進により工事関係車両台数の低減、急発進・急加速の禁止及びアイドリ

ングストップ等のエコドライブの徹底、工事関係者への周知の徹底等により、さらに工事用資材等の搬出入に伴う騒音が低減するよう努めます。

- (2) 予測地点は環境基準の類型指定のない地域であり、参考として、RS. 01、RS. 03 及び RS. 04 は、A 類型の環境基準及び a 区域の要請限度（環境基準：昼間 60 デシベル、要請限度：昼間 70 デシベル）、RS. 02、RS. 05 及び RS. 06 は、幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値（環境基準：昼間 70 デシベル、要請限度：昼間 75 デシベル）と比較を行っております。補正後将来予測値（ L'_{Aeq} ）が環境基準を超過する RS. 02 及び RS. 03 については、現況計算値（ L_{ge} ）段階で環境基準を超過しており、RS. 01 及び RS. 04 についても現況計算値（ L_{ge} ）段階で環境基準に近い値となっております。工事においては、作業現場周辺の防音・防振対策や丁寧な作業、工事に関する周知の徹底、交通経路の分散、工事工程の調整等による工事用資材等の搬出入時期や時間帯の平準化、乗り合いの促進により工事関係車両台数の低減、急発進・急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブの徹底、工事関係者への周知の徹底等により、さらに工事用資材等の搬出入に伴う騒音が低減するよう努めます。

18. 施設の稼働による騒音の累積的な影響予測について（岡田顧問）【準備書 p. 431 等 表 10. 1. 1-20】

累積的な影響予測を実施されたことは評価します。

ただし、表 10. 1. 1-20 中の「隣接事業」の予測結果（SE. 03）は 0 dB ではなく、マイナス値（-10 dB 等）を正しく記載してください。

ご存知のように 0 dB は“音が無い”ことを意味していません。0 dB と 0 dB の音を合わせると、計 3 dB になりますので、計算結果（マイナス値）を正確に書いた方が、誤解を招きません。

ご指摘を踏まえて、改めて予測結果を確認したところ、SE. 03 の隣接事業の寄与値（計算値）の記載に誤りがありました。申し訳ございません。合成値及び予測値について修正はございません。下表のように修正するとともに、評価書に反映いたします。

表 施設の稼働に伴う将来の騒音の予測結果（空気減衰年間最小時）
（春季の残留騒音レベル）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	残留騒音 (現況値)	風力発電機寄与値 (計算値)			予測値	指針値 比較	指針値	環境基準 (参考)	環境基準 比較結果 (参考)
			本事業	隣接事業	合成値					
SE. 01 (季ヶ平地区)	昼間	47	33	24	34	47	○	52	55	○
	夜間	47	33	24	34	47	○	52	45	×
SE. 02 (山内地区)	昼間	43	33	17	33	43	○	48	55	○
	夜間	43	33	17	33	43	○	48	45	○
SE. 03 (滝ノ又地区)	昼間	45	34	17	34	45	○	50	55	○
	夜間	45	34	17	34	45	○	50	45	○

注 1) 予測地点は図 10. 1. 1-3 に対応している。

注 2) [昼間] 6 時～22 時、[夜間] 22 時～6 時

注 3) 残留騒音は、表 10. 1. 1-4 (1) に示す平均の小数第一位を四捨五入した整数値とした。

注 4) 指針値：「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（平成 29 年、環境省）に示される指針値

注 5) ○：指針値、環境基準を下回る、×：指針値又は環境基準を上回る

注 6) 本地域には環境基準に係る類型の指定はないが、参考として A 類型を当てはめた。

表 施設の稼働に伴う将来の騒音の予測結果（空気減衰年間最小時）
（夏季の残留騒音レベル）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	残留騒音 (現況値)	風力発電機寄与値 (計算値)			予測値	指針値 比較	指針値	環境基準 (参考)	環境基準 比較結果 (参考)
			本事業	隣接事業	合成値					
SE. 01 (季ヶ平地区)	昼間	47	33	24	34	47	○	52	55	○
	夜間	46	33	24	34	46	○	51	45	×
SE. 02 (山内地区)	昼間	46	33	17	33	46	○	51	55	○
	夜間	39	33	17	33	40	○	44	45	○
SE. 03 (滝ノ又地区)	昼間	40	34	17	34	41	○	45	55	○
	夜間	40	34	17	34	41	○	45	45	○

注 1) 予測地点は図 10. 1. 1-3 に対応している。

注 2) [昼間] 6 時～22 時、[夜間] 22 時～6 時

注 3) 残留騒音は、表 10. 1. 1-4 (2) に示す平均の小数第一位を四捨五入した整数値とした。

注 4) 指針値：「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（平成 29 年、環境省）に示される指針値

注 5) ○：指針値、環境基準を下回る、×：指針値又は環境基準を上回る

注 6) 本地域には環境基準に係る類型の指定はないが、参考として A 類型を当てはめた。

表 施設の稼働に伴う将来の騒音の予測結果（空気減衰年間最小時）
（秋季の残留騒音レベル）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	残留騒音 (現況値)	風力発電機寄与値 (計算値)			予測値	指針値 比較	指針値	環境基準 (参考)	環境基準 比較結果 (参考)
			本事業	隣接事業	合成値					
SE. 01 (季ヶ平地区)	昼間	49	33	24	34	49	○	54	55	○
	夜間	48	33	24	34	48	○	53	45	×
SE. 02 (山内地区)	昼間	47	33	17	33	47	○	52	55	○
	夜間	44	33	17	33	44	○	49	45	○
SE. 03 (滝ノ又地区)	昼間	47	34	17	34	47	○	52	55	○
	夜間	44	34	17	34	44	○	49	45	○

注 1) 予測地点は図 10. 1. 1-3 に対応している。

注 2) [昼間] 6 時～22 時、[夜間] 22 時～6 時

注 3) 残留騒音は、表 10. 1. 1-4 (3) に示す平均の小数第一位を四捨五入した整数値とした。

注 4) 指針値：「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（平成 29 年、環境省）に示される指針値

注 5) ○：指針値、環境基準を下回る、×：指針値又は環境基準を上回る

注 6) 本地域には環境基準に係る類型の指定はないが、参考として A 類型を当てはめた。

表 施設の稼働に伴う将来の騒音の予測結果（空気減衰年間最小時）
（冬季の残留騒音レベル）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	残留騒音 (現況値)	風力発電機寄与値 (計算値)			予測値	指針値 比較	指針値	環境基準 (参考)	環境基準 比較結果 (参考)
			本事業	隣接事業	合成値					
SE. 01 (季ヶ平地区)	昼間	45	33	24	34	45	○	50	55	○
	夜間	45	33	24	34	45	○	50	45	○
SE. 02 (山内地区)	昼間	37	33	17	33	38	○	42	55	○
	夜間	36	33	17	33	38	○	41	45	○
SE. 03 (滝ノ又地区)	昼間	32	34	17	34	36	○	37	55	○
	夜間	31	34	17	34	36	○	36	45	○

注 1) 予測地点は図 10. 1. 1-3 に対応している。

注 2) [昼間] 6 時～22 時、[夜間] 22 時～6 時

注 3) 残留騒音は、表 10. 1. 1-4 (4) に示す平均の小数第一位を四捨五入した整数値とした。

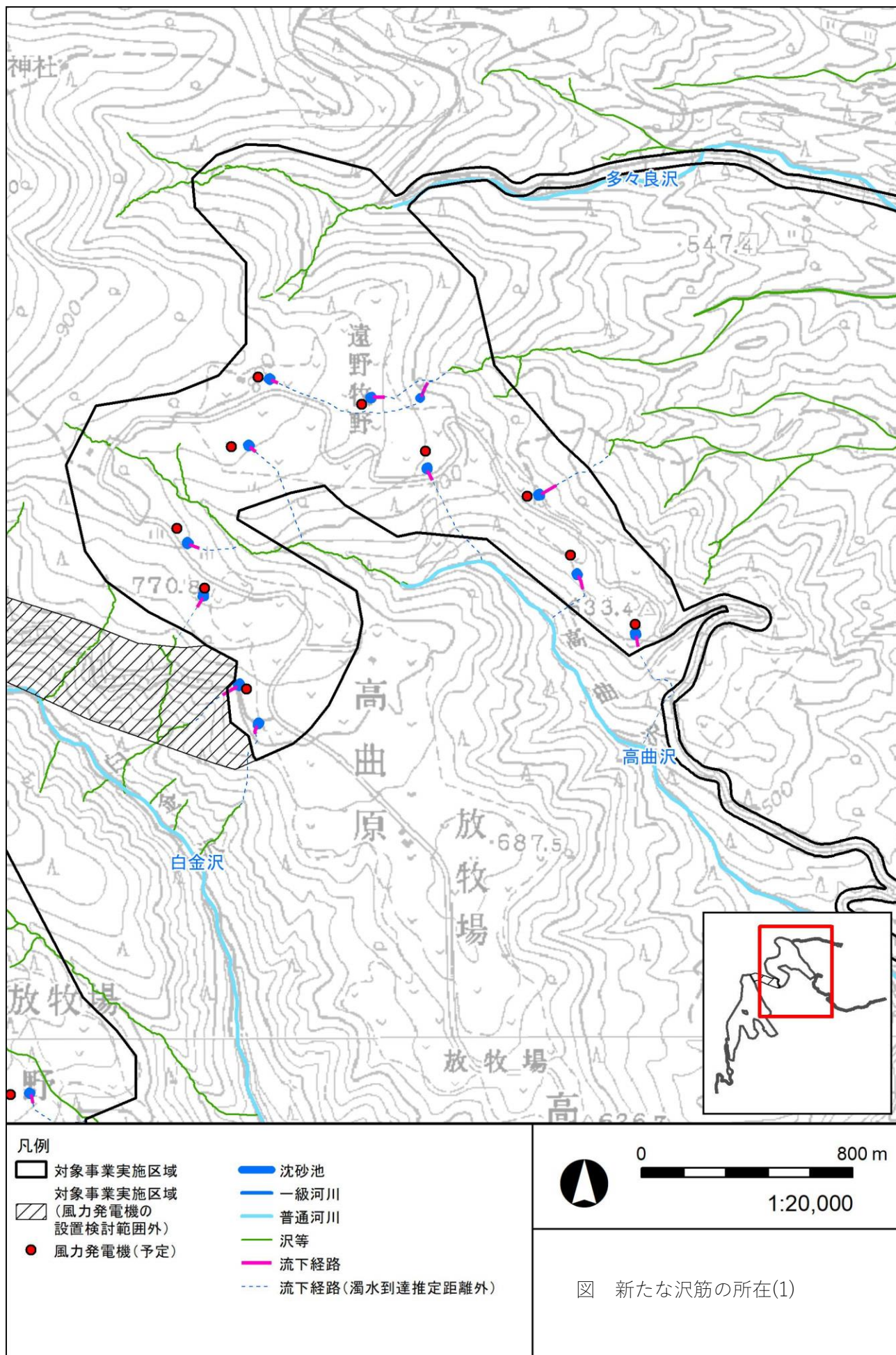
注 4) 指針値：「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（平成 29 年、環境省）に示される指針値

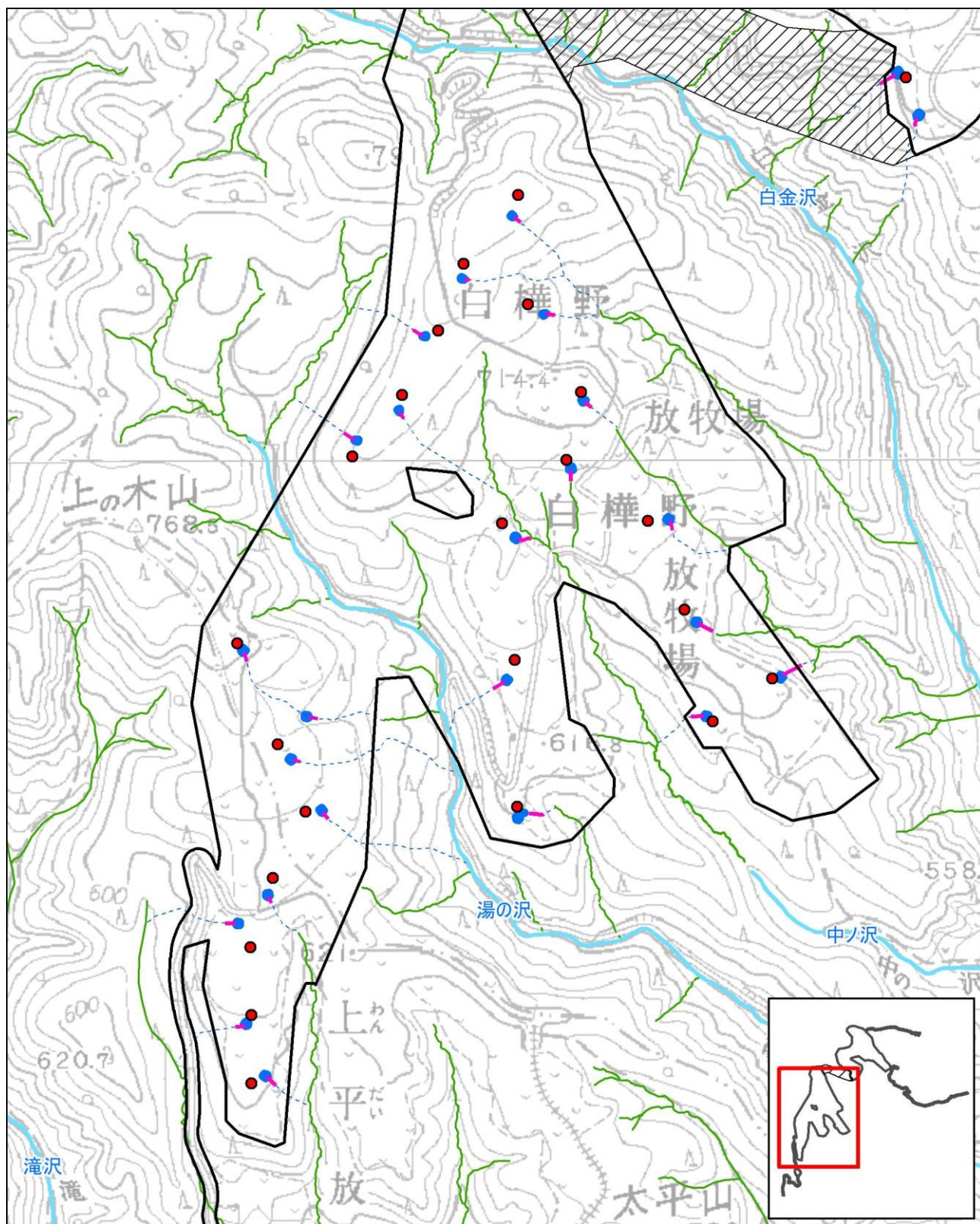
注 5) ○：指針値、環境基準を下回る、×：指針値又は環境基準を上回る

注 6) 本地域には環境基準に係る類型の指定はないが、参考として A 類型を当てはめた。

19. 沢筋の所在について（水鳥顧問）【準備書 P448 図 10.1.2-1】<1Q>
現地調査によって新たな沢筋の所在は確認されなかったか、説明いただきたい。

新たな沢筋については、現地調査は安全面・網羅性の観点から未実施としており、航空レーザー計測の地形図を解析し、沢筋を確認しております。沢筋の位置は次ページの図にお示しいたします。





凡例

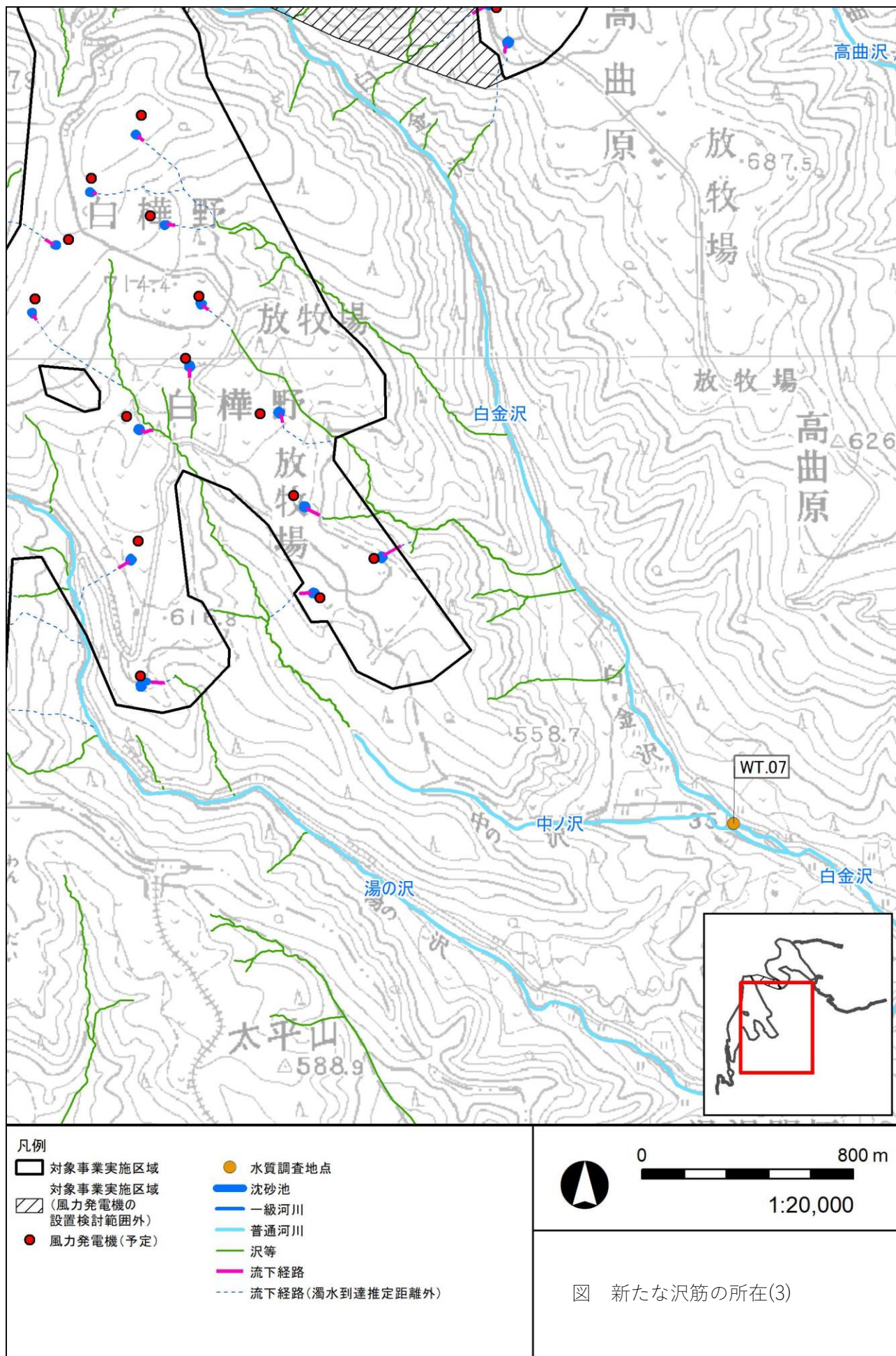
- | | |
|---|---|
| <p>対象事業実施区域</p> <p>対象事業実施区域
(風力発電機の
設置検討範囲外)</p> <p>● 風力発電機(予定)</p> | <p>沈砂池</p> <p>一級河川</p> <p>普通河川</p> <p>沢等</p> <p>流下経路</p> <p>流下経路(濁水到達推定距離外)</p> |
|---|---|



0 800 m

1:20,000

図 新たな沢筋の所在(2)



19. 沢筋の所在について（水鳥顧問）【準備書 P448 図 10. 1. 2-1】 <2Q>
お示しいただいた航空レーザー計測の地形図において、沢筋の上流端はどのように解析、決定されたのか教えてください。

地形図において、0 次谷（凹んでいる等高線群の間口 (a) よりも奥行き (b) が小さくなる地形）を沢筋の上流端として決定しております。

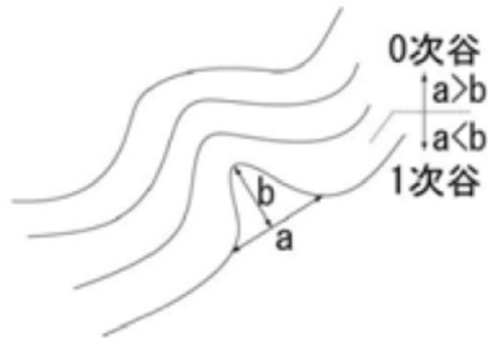


図 0 次谷のイメージ

20. 水質の調査日について（岩田顧問）【準備書 P450】

「表 10.1.2-2 対象事業実施区域及びその周囲の河川の水質等（降雨時）」において調査実施日も示す必要があるのではないのでしょうか。

ご指摘いただきありがとうございます。下表の通り修正し、評価書に反映いたします。

表 対象事業実施区域及びその周囲の河川の水質等（降雨時）

調査地点	流域	調査日	調査時刻	浮遊物質量 (mg/L)	流量 (m³/s)
WT. 01	多々良沢 (上流)	2017 年 7 月 23 日	7:57	140	0.640
			13:21	27	0.369
			19:03	11	0.228
WT. 02	高曲沢		8:37	230	1.021
			13:49	73	0.731
			19:42	40	0.526
WT. 03	白金沢		9:58	110	4.908
			14:28	35	4.542
			20:39	21	2.377
WT. 04	湯の沢		10:44	170	1.349
			14:56	94	1.161
			21:18	91	0.764
WT. 05	多々良沢 (下流)	2022 年 8 月 3 日	10:15	3600	4.020
			12:25	300	2.490
			14:50	100	1.490
WT. 06	長袖沢		11:08	850	3.870
			13:00	230	1.700
			15:08	130	0.957
WT. 07	中ノ沢		11:43	250	1.480
			14:00	44	0.730
			15:46	27	0.503
WT. 08	田ノ沢		9:50	2900	1.440
			12:05	830	1.060
			14:33	140	0.642
WT. 09	滝沢		10:55	460	8.200
			12:35	120	5.360
			14:55	61	4.680

注 1) 流量は小数点第 4 位を四捨五入した。

21. 水質の調査日について（中村顧問）【準備書 P450】

水質の降雨時調査は 7/31、8/3 の 2 回に分けて実施されていますが、集水域でどちらか 1 回の調査なののでしょうか？p. 450 の表だけではどのタイミングでの調査結果なのかが不明です。もし 2 回ともすべての集水域での調査を行ったのであれば、両方の結果を明示ください。

また、特に WT05、および WT08 地点でかなり高濃度の SS が検出されています。これは、集水域の特性によるものなのでしょうか？

質問前半部については、質問 15 の回答と同様となります。

WT. 05 および WT. 08 地点の高濃度の SS の検出につきましては、明確な理由は不明となりますが、準備書 P451 図 10. 1. 2-2 のとおり、8/3 の 9～10 時頃が降水量のピークとなっており、WT05 及び WT08 の 1 回目の採水タイミングが重なったことが要因と考えます

22. 水質の調査結果について（水鳥顧問）【準備書 P450 表 10. 1. 2-2】 <1Q>

WT05 及び WT08 の浮遊物質量が他地点に比べて 1～2 オーダー高い値になる時間帯があります。この理由について考察をお聞かせください。

P451 図 10. 1. 2-2 に示した通り、8/3 の 9～10 時頃が降水量のピークとなっており、WT05 及び WT08 の 1 回目の採水タイミングが重なったことが要因と考えます。

22. 水質の調査結果について（水鳥顧問）【準備書 P450 表 10. 1. 2-2】 <2Q>

準備書 P450 の表 10. 1. 2-2 を見ると、他の水質調査地点（例えば、WT. 03 や 04）でもご回答にある降雨量ピークの時間帯に採水されています。採水時間帯以外に流域内の土地の利用状況など別の理由は考えられないのでしょうか？

WT. 03 及び 04 については、2017 年 7 月 23 日の計測結果となっております。降雨量のピーク時の採水結果ではありますが、20mm/h を超える強い雨が短時間に降った 2022 年 8 月 3 日に比べ、同日は 10mm/h 程度のやや強い雨が数時間にわたって降っており、雨の降り方による違いではないかと推察されます。

ただし Q21 の回答の通り、明確な理由は不明となりますので、ご指摘いただいた流域内の土地の利用状況など複数の要因によるものと考えられます。

23. 土壌沈降試験の手順について（平口顧問）【準備書 P452 表 10.1.2-4】

土壌沈降試験の採水位置は液面から 1m の位置（p. 452）とありますが、1m とした理由をおきかせください。一方、土壌沈降試験結果（表 10.1.2-6, p. 454）から判断する限り、採水位置は液面から 1m ではなく 20cm 程度だと思われます。準備書の記述あるいは評価結果を確認し、適切に修正してください。

原典データに遡って確認したところ、採水位置はご指摘のとおり 20cm となります。確認が不足しており、申し訳ございません。評価書において修正いたします。

24. 水質の環境保全措置について（水鳥顧問）【準備書 P456 a. 環境保全措置、P465 ア）環境影響の回避・低減に関する評価】

最近の気象状況を踏まえ、沈砂池周辺における定期的及び強雨時の監視計画を追加していただきたい。

工事中の水質について環境監視を行い、影響が確認された際には追加的な環境保全措置を講じます。環境監視の地点の設定に当たっては、岩手県、二戸市水道部局等の関係自治体と相談の上、選定するように検討します。環境監視を行う地点、項目、追加的な環境保全措置の内容及び実施する条件については、評価書段階で確定している場合に記載を予定します。また、環境監視の結果、追加的な環境保全措置を講じた場合は、可能な限り報告書に取りまとめて、公表に努めるように検討いたします。

25. 濁りの予測式及び記号の説明について（中村顧問）【準備書 P462】

濁りの予測式及び記号の説明について、疑問があります。

まず予測式ですが、複数の沈砂池排水が一つの河川に合流することを念頭に置いている式だと思いますので、沈砂池 i からの排水の濃度と流量を C_{1i} 、 Q_{1i} とし、 i について合計する（ Σ の下に i を記述）とした式とした方が良いと思います。

また、予測式の下 C の説明ですが、「予測地点（河川）河川の浮遊物質量の予測値」とあるのは、「予測地点（河川）の合流後の浮遊物質量の予測値」でしょうか。

さらに、 Q_1 の単位についても (m^3/s) に修正してください。

ご指摘いただき、ありがとうございます。ご指摘のとおり、濁りの予測式は複数の沈砂池排水が一つの河川に合流することを念頭に置いた式となりますので、ご指摘を反映した予測式に修正をいたします。この場合、予測式は以下となります。

$$C = \frac{\sum_i (C_{1i} \cdot Q_{1i}) + C_2 \cdot Q_2}{\sum_i Q_{1i} + Q_2}$$

[記号]

C : 予測地点（河川）の合流後の浮遊物質量の予測値 (mg/L)

C_{1i} : 沈砂池 i 排水口の浮遊物質量 (mg/L)

Q_{1i} : 沈砂池 i からの濁水排出量（沈砂池への濁水流量） (m^3/s)

C_2 : 予測地点（河川）における浮遊物質量の現況値（降雨時調査の浮遊物質量最大値） (mg/L)

Q_2 : 予測地点（河川）における河川流量（降雨時調査の浮遊物質量最大時の流量） (m^3/s)

ご指摘につきましては、評価書にて反映いたします

26. 濁水到達予測結果について（水鳥顧問）【準備書 P463 表 10.1.2-9、P12-64 図 2.2.6-2】 <1Q>

(1) 表中の「沈砂池排水放流流域名または障害物」の列で、沈砂池 19, 26, 28, 29, 30, 33 が道路側溝と記載されていますが、改変区域図と対応して見ると、障害物の道路が確認できない沈砂池がある一方、沈砂池 4, 7, 32 などは排水方向に道路の存在が確認できます。この点について説明をお願いします。

(2) 土捨場 2 の沈砂池 30 の排水は、排水方向直近が盛土や道路改変区域となっており、十分な土壌浸透が見込めない状況と推察されます。事業者のご見解と対策についてお聞かせください。

(1) 沈砂池 19・26・28・29・30・33 については、地形を追っていくと道路に流れ着きます。当該道路に側溝が設置されているため、「道路側溝～河川・沢」としております。沈砂池 4 については道路横断管が設置されておりこちらを經由して沢に流れ出ます。沈砂池 7 は地形上、道路方向には流れない箇所です。沈砂池 32 については、下流に道路がありますが、側溝が設置されておらず、道路上を通過して沢に流れ出ます。

(2) 土捨場 2 の沈砂池 30 については、下流が道路横断管（暗渠）となっております。ご指摘の通り、十分な土壌浸透が見込めない可能性があります。濁水地到達推定距離と河川までの距離には十分な乖離があり、下流への影響はないものと考えます。

26. 濁水到達予測結果について（水鳥顧問）【準備書 P463 表 10.1.2-9、P12-64 図 2.2.6-2】 <2Q>

評価書では、本回答内容を例えば、準備書 P463 の表 10.1.2-9 濁水到達予測結果の注釈などに追記していただきたい。

評価書にて上記回答内容を濁水到達予測結果の注釈に追記いたします。

27. 沈砂池排水口における浮遊物質量の予測結果について（平口顧問）【準備書 P464 表 10.1.2-10】

全ての沈砂池の面積は改変区域の面積によらず 25m²と一定になっています（表 10.1.2-7, p. 460）。このため、例えば改変区域の面積が広い土捨場 2（沈砂池番号 30）の場合、他の沈砂池に比べて浮遊物質量の予測値が非常に大きくなっています。改変区域の面積に応じて沈砂池を変化させたり、分散排水化するなどの工夫をしてください。

（あるいはヤード自体に沈砂池機能がある場合にはその旨を記載して下さい。）

沈砂池については詳細計画を詰め切れていないため、準備書においては一定の面積（25m²）にて予測・評価を行っております。工事の際には、改変区域の面積に応じた沈砂池容量の確保や分散排水化するなど、濁水及び土砂流出対策について配慮いたします。

28. 風車の影の累積的影響の記載について（近藤顧問）【準備書 P473】

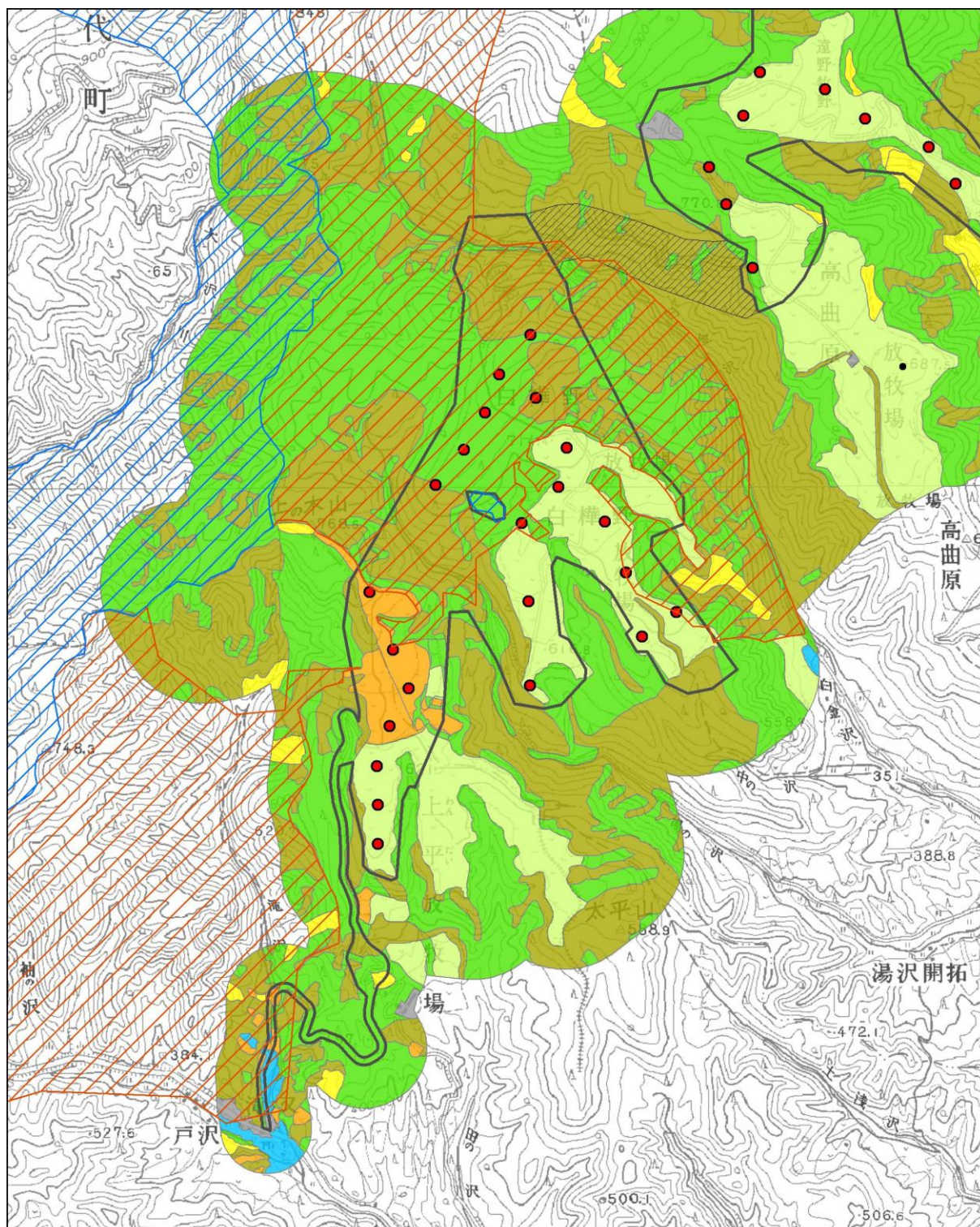
稲庭高原風力発電所との累積的影響も予測しているのであればそのように記載したほうがよいのではないのでしょうか。

ご指摘の通り、稲庭高原風力発電所を含めた累積的影響の予測となっておりますので、評価書では、累積的影響の予測実施の旨を記載いたします。

29. 緑の回廊内の環境類型区分について（阿部顧問）【準備書 P710】＜1Q＞

緑の回廊内の環境類型区分と事業による改変面積が表で示されているが、図面がないため状況が把握しにくい。緑の回廊内の環境類型区分、対象事業実施区域、風車設置区域等を重ねて示した図の作成をお願いします。

緑の回廊内の環境類型区分、対象事業実施区域、風車設置区域を重ね合わせた図を次ページに示します。

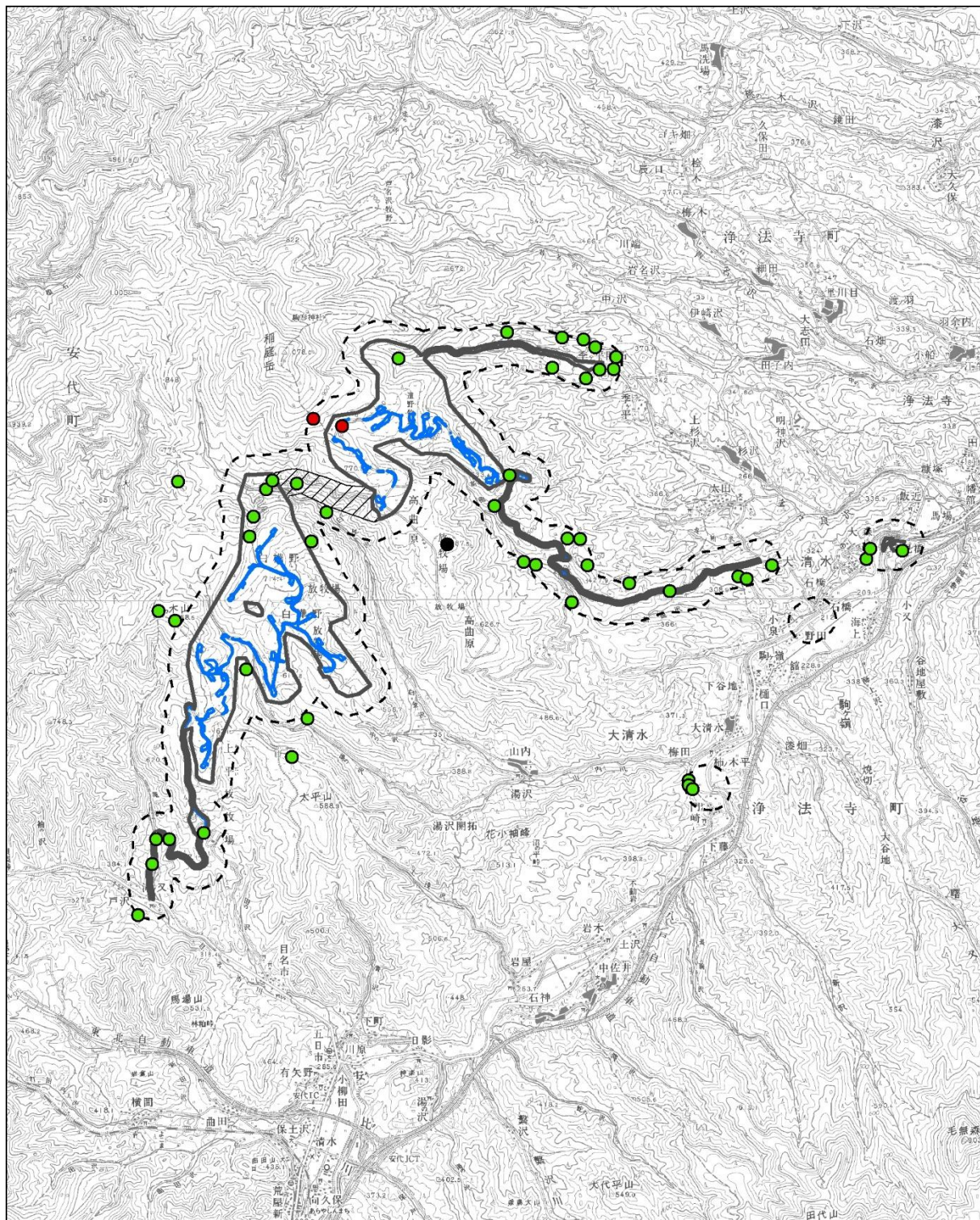


29. 緑の回廊内の環境類型区分について（鈴木顧問）【準備書 P710】＜2Q＞

・阿部顧問のご質問と関連して

アカガシの優占二次林が多いことは分かりましたが、St. 34 や 10 などの出現種数の少ない種組成的に単純で、草本層の植被率の低い植分が目立ちます。草本層にシキミなどの有毒植物が目立つことなどからおそらくニホンジカの採食による影響を受けていると考えられますが、いかがでしょうか。林床食害が進むと、強い降雨によって林床のリターが流失し土壌表面が浸食される可能性があり、樹林構成種の根返り倒木にもつながります。特にアカガシをはじめとする常緑広葉樹二次林の多い尾根筋は、シカの影響を受けている場合はそれに加えて乾燥しやすいため立地保全機能の劣化し、風車の設置にも影響が危惧されます。

ホンシュウジカ及びその可能性のある動物の確認位置図を次頁にお示しします。対象事業実施区域及びその周囲で満遍なく確認されておりますが、一方でタニウツギやノリウツギ、オオカメノキ等の低木や、クマイチゴ等の草本類、ササ類など、シカが好んで採食する植物についても広域で確認されており、また、目立った食害の痕も確認されておりません。このことから、本地域ではシカの食害による強い影響は受けていないものと考えております。



凡例

対象事業実施区域

対象事業実施区域
(風力発電機の設置検討範囲外)

変更区域

● 稲庭高原風力発電所
(岩手県営、稼働中)

● 風力発電機(予定)

動物調査範囲

確認位置

● ホンシュウジカ

● ウシ目の一種

0 3 km
1:75,000

図 ホンシュウジカ及びホンシュウジカの可能性がある動物の確認位置図

30. 鳥類の注目すべき生息地（民有林緑の回廊）への影響予測結果について（島田顧問）【準備書 P782】

改変による生息環境の減少・消失の項目に「本事業において改変される民有林緑の回廊の面積は 4.8ha であり、改変により落葉広葉樹林で 3.9ha、植林地で 0.8ha が消失する。しかし、調査結果から、「選定地点」（民有林緑の回廊の範囲内）と同等の生息環境である「対照区」（民有林緑の回廊の範囲外）が存在することから、鳥類の注目すべき生息地（民有林緑の回廊）への影響は小さいものと予測する」とあるが、指定地以外の民有林が開発される可能性があるため、影響が小さいということは現況のみ捉えれば言うことができるものの、緑の回廊の目的である「人と野生生物が恒久的に共存し続けるため、連なりのある森林を带状に維持していく取り組み（岩手県 HP https://www.pref.iwate.jp/sangyoukoyou_ringyou/seibi_hozen/1008364.html）という視点からは、逸脱してしまうのではないのでしょうか。当該地域の他のエリアに緑の回廊を拡大するということができるのであれば、「恒久的」なものになり、影響は小さいと予想することは可能になるとおもいます。

「奥羽山脈緑の回廊設定方針」（東北森林管理局、平成 4 年）によると、以下のとおり記載されています。

「1 緑の回廊の位置及び区域（5） 幅と長さ 緑の回廊の幅は、分布が限られた希少な固有種や絶滅が危惧される種に優先的に着目する必要があると判断される場合を除き、幅 2km を目安として設定することとする。また、当該緑の回廊の設定後において後発的に実施する林地開発行為等が、当該緑の回廊の区域に掛かる場合にあっては、野生生物の移動経路の分断を確実に避けるとともに、当該生態系の連続性を維持するために必要な幅と長さ（規模、形状等）を確実に確保するものとする。」とされています。

前ページの図に示すとおり、緑の回廊の幅は民有林緑の回廊と国有林緑の回廊を合わせて、幅の目安である 2 km は確保できております。

また、「緑の回廊の区域内への再生可能エネルギー施設の設置等に係る手続について」（林野庁経営企画課長より各森林管理局計画保全部長宛、令和 3 年 9 月 30 日 3 林国経第 48 号）における移動経路の分断の防止」の項目として、「構造物（擁壁、側溝等）による野生生物の移動の疎外を防ぐための措置がとられていること」とありますが、風力発電機設置地点間は約 130m～260m の間隔があり、擁壁、側溝等の構造物は無いことから、哺乳類等の地上で生活する動物の移動経路の分断にはあたらないと考えられます。なお、鳥類についても風車間を飛翔での移動が可能であることから、移動経路の分断にはあたらないと考えます。

なお、民有林緑の回廊への風力発電機設置に当たっては、引き続き関係機関と十分に協議を行っていき、引き続き専門家のご助言をいただきながら、環境保全措置を検討してまいります。事後調査についても、専門家のご助言を踏まえて調査内容を検討し、適切に実施してまいります。

31. 植物確認種一覧について（鈴木顧問）【準備書 P857 表 10.1.5-2】

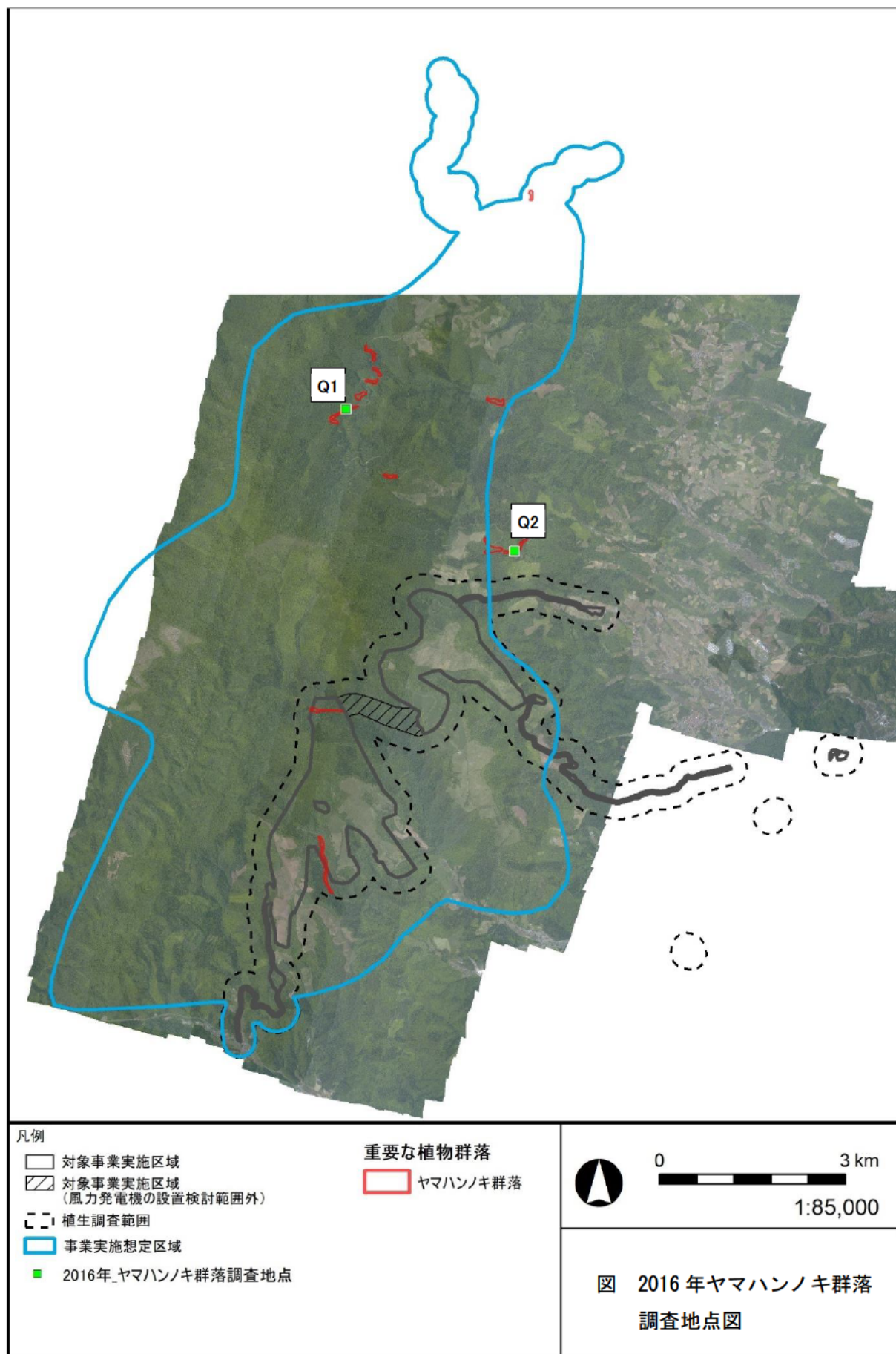
ヤシャブシとありますが、同種の分布域は福島県以南の太平洋側ですので、自然分布はないと思います。植栽されたものか、ヒメヤシャブシの誤認ではないでしょうか。資料編 1-19 にはヤシャブシではなくヒメヤシャブシが記されています。

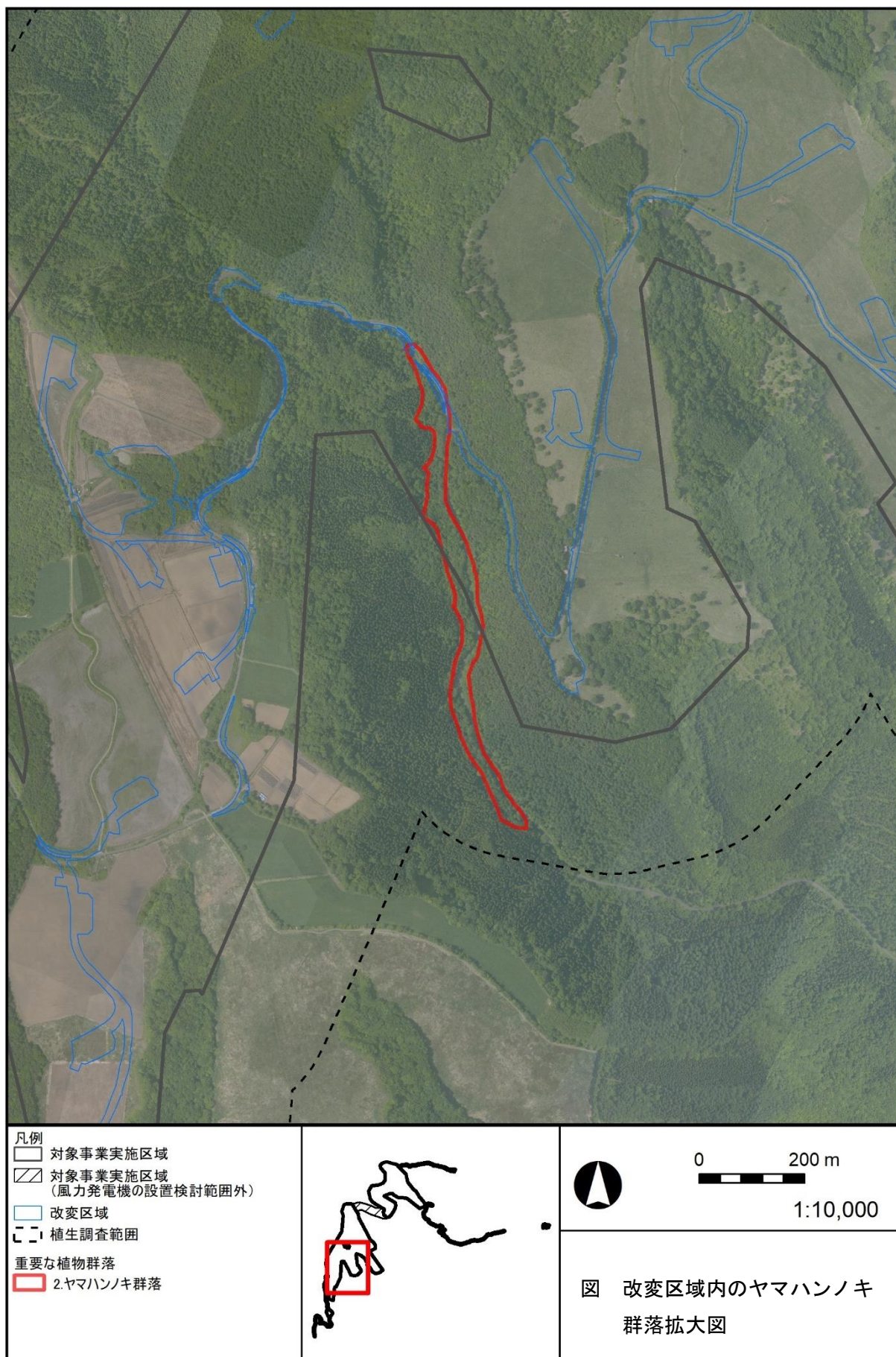
ご指摘のとおり、準備書 P857 表 10.1.5-2 に記載の「ヤシャブシ」はご記載であり、「ヒメヤシャブシ」が正となります。評価書において修正いたします。

32. ヤマハンノキ群落について（鈴木顧問）【準備書 P868, P869, P896, P961】

ヤマハンノキ林が自然林と二次林に区分され、自然林を川沿い崩壊性立地の先駆群落として植生自然度 9 に当てはめているのは適切な判断と評価されます。しかしながら、資料編の植生調査票にはヤマハンノキ自然林は示されておらず、二次林のみとなっているほか、870 頁の群落写真にも自然林は見当たりません。植生調査や写真撮影等はされていないのでしょうか。表 10.1.5-14 では、二次林よりも自然林方が面積的に若干広く、立地保全上重要な植生でもありますので、ご確認ください。

配慮書段階で設定した区域を踏まえた植生調査を 2016 年に実施しておりますが、その時点で確認したヤマハンノキ群落の群落組成調査地点図（航空写真図）、群落写真を次頁にお示しします。これらの調査地点では立地環境、植被率、樹高等を踏まえて「植生自然度 9」と判断いたしました。その上で、航空写真による上空からの植被程度や立地等を踏まえ、当該範囲はこれに準ずる植生と判断し、同等の自然度 9 を当てはめました。









	群落 No. Q1 (1) ヤマハンノキ群落 撮影日：2016 年 10 月 18 日
	群落 No. Q1 (2) ヤマハンノキ群落 撮影日：2016 年 10 月 18 日
	群落 No. Q1 (3) ヤマハンノキ群落 撮影日：2016 年 10 月 18 日

図 ヤマハンノキ群落 No. Q1 群落写真

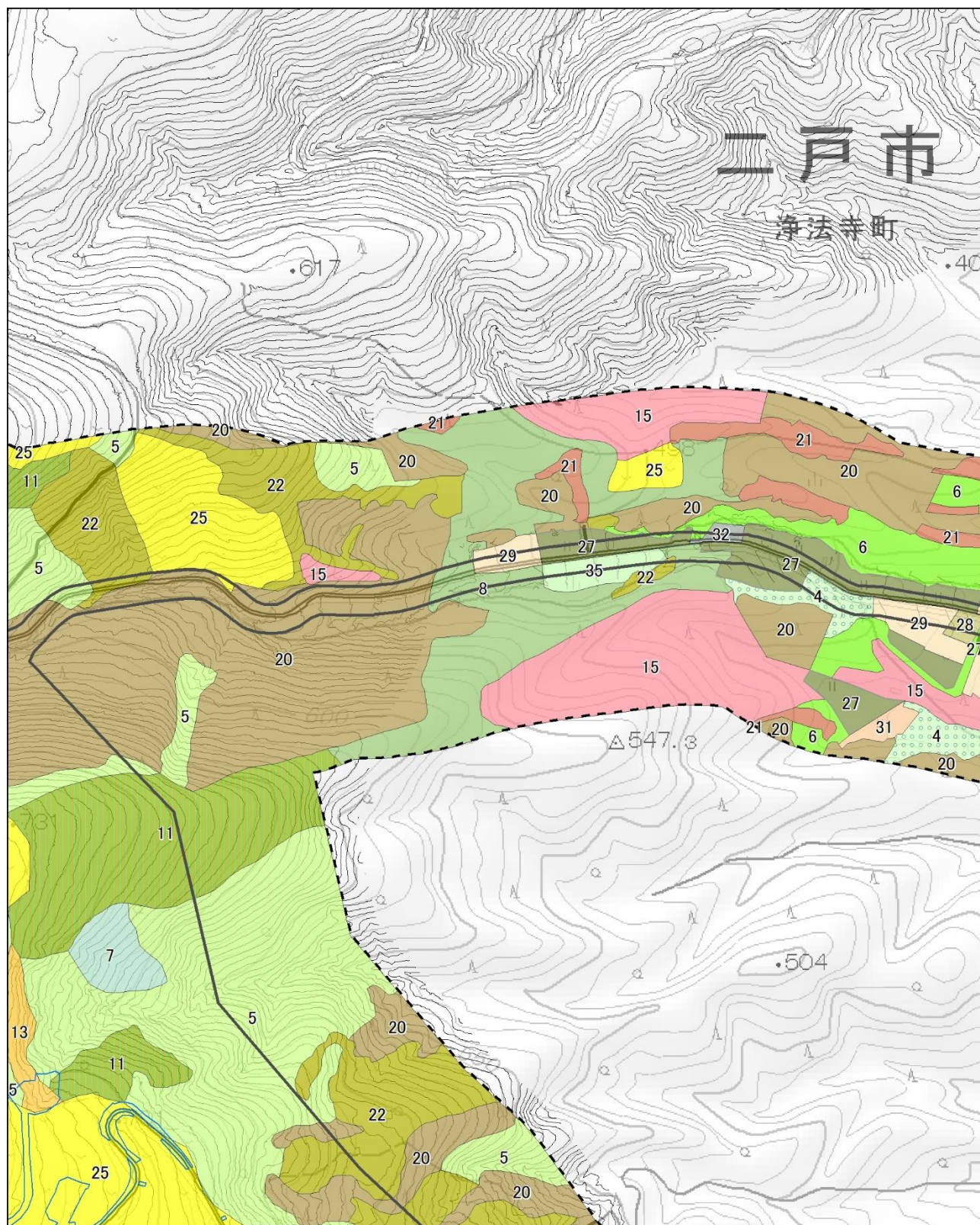
	群落 No. Q2 (1) ヤマハンノキ群落 撮影日：2016 年 9 月 12 日
	群落 No. Q2 (2) ヤマハンノキ群落 撮影日：2016 年 9 月 12 日
	群落 No. Q2 (3) ヤマハンノキ群落 撮影日：2016 年 9 月 12 日

図 ヤマハンノキ群落 No. Q2 群落写真

33. 植生図について（島田顧問）【準備書 P879、880】

植生図が掲載されるべきページですが、植生自然度図が掲載されています。変更ください。

評価書においては正しい図面に変更いたします。変更後の図面は次ページのとおりです。



- 凡例**
- 対象事業実施区域
 - 対象事業実施区域
(風力発電機の設置検討範囲外)
 - 変更区域
- | | |
|-------------------|--------------|
| 4. ヤマハシノキ群落(二次林) | 21. アカマツ植林 |
| 5. ブナ・ミズナラ群落(二次林) | 22. カラマツ植林 |
| 6. コナラ群落(二次林) | 25. 牧草地 |
| 7. シラカンバ群落(二次林) | 27. 放棄畑雑草群落 |
| 8. ミズナラ群落(二次林) | 28. 果樹園 |
| 11. ダケカンバ群落(二次林) | 29. 畑雑草群落 |
| 13. ササ群落 | 31. 放棄水田雑草群落 |
| 15. 伐採跡地群落 | 32. 市街地 |
| 20. スギ植林 | 35. 残存・植栽樹林地 |

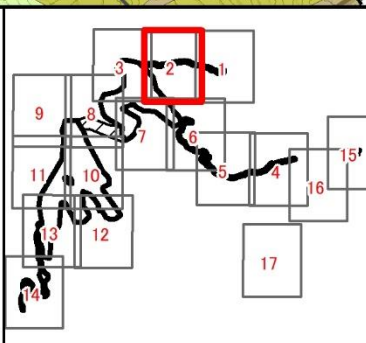
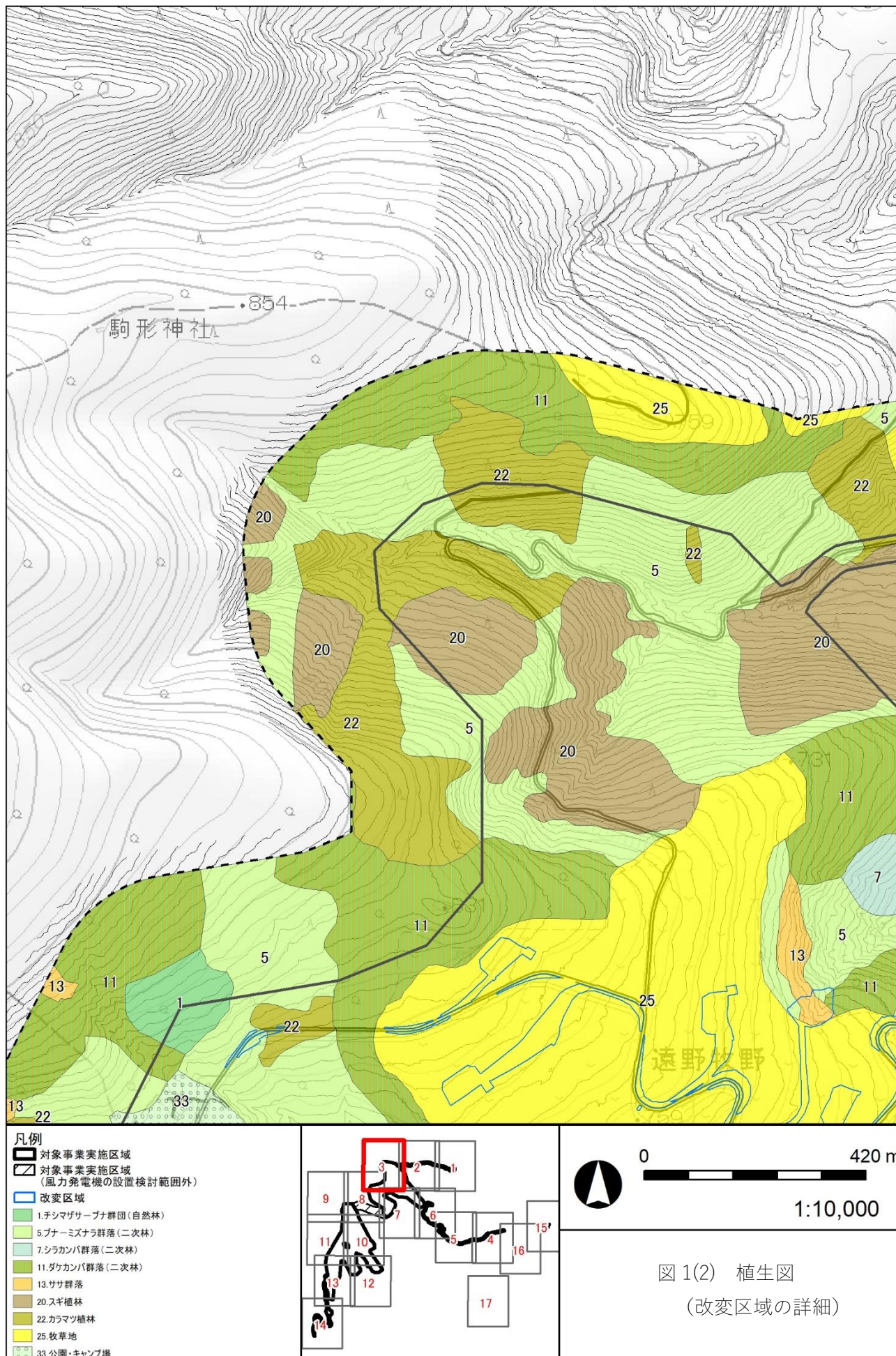


図 1(1) 植生図
(変更区域の詳細)



34. 植物の重要な種の確認位置について（鈴木顧問）【準備書 P921 図 10.1.5-9】
重要な植物の確認位置がマークで示されていますが、マークの色が似ているものが多く、識別が困難です。アルファベットや数字等で表記していただけるとよいのですが。

ご指摘のとおり、評価書ではアルファベットや記号等を加えるなど、分かりやすい表記に努めます。

35. 植物の環境保全措置について（島田顧問）【準備書 P959、1153】
緑化が必要となる法面等については、外来植生の侵入・繁茂による生態系への影響に極力配慮し、現地発生土により盛土等を行うとともに、表土の取り置きを行い、この撒きだしを行う、周辺地域から採取した植物の種子を活用するなど在来種による緑化に心がけること。
また、降雨による表土流出の恐れが無く、周辺からの種子の供給等により緑化できる場合には、種子吹付けによる緑化によらず植生の自然回復を図るなど、専門家の意見も聞きながら周辺の生態系への影響を最小限にできる方法を優先的に検討すること。

降雨による表土流出の恐れがある法面等につきましては、法面保護の観点から早期緑化に適した種・工法を選定することを想定しておりますが、ご意見のとおり、専門家等の意見等も踏まえながら、外来植生の侵入・繁茂による生態系への影響に極力配慮した緑化を検討いたします。

36. 重要な植物への影響予測結果について（鈴木顧問）【準備書 P964～ 表 10.1.5-16】

(1) センウズモドキ…10 株 55.6%が消失

樹木の伐採を最低限、改変面積、切盛土量の削減、可能な限りの既存道路の活用、土地造成の面積を必要最小限化等で生育地の改変回避が可能でしょうか。図 10.1.5-10(10)を見る限りでは、この 10 株は 1 カ所に集中し、造成予定の道路上にあるので、生えている場所を回避しなければ実質的な保全は難しいと思われます。回避困難な場合は移植を検討とありますので、移植することになると思いますが、どこに移植するのか、具体的な場所と方法等を示してください。

(2) ヒロハノカワラサイコ…115 株のうち 75 株 65.2%が消失

センウズモドキと同様。

(3) センブリ…実施区域の周囲を含めると 163 株確認されているので改変区域 31 株は 19%であるが、事業実施区域内だけでみると確認されたのは 41 株なので 75.6%の高率となっています。センブリは、陽当たりのよい草地性の植物で、定期的な刈取りや火入れ、あるいは放牧など人為的に管理されている場所に多く見られ、よりかく乱されている改変区域に多いのはそのためと思われます。したがって、センウズモドキと同様の回避方法が書かれているが、センブリが生育しやすい立地を形成して生育を誘導するような対応の方が現実的差はないかと思います。

- (1) 具体的な移植場所や方法等につきましては今後検討して参りますが、ご指摘頂いた 10 株は平坦部のトチノキ林内に生育しており、この生育環境と同様の環境への移植を想定しています。例えば、改変区域外の東側に生育が確認されたセンブリ 5 株は、センブリ 10 株と同様に平坦部のトチノキ林の環境となっており、このような場所への移植を想定しています。
- (2) ヒロハノカワラサイコにつきましては、準備書 P324 のとおり、専門家ヒアリングにおいて「道路沿いや牧草地などでも比較的普通にみられる種であることから、まとまった生育箇所があれば、その箇所に絞って移植を試みることも良いだろう。」とご意見をいただいております。このご意見を踏まえ、1 カ所にまとまった株数があるもの（準備書 P930 図 10.1.5-10(10) ヒロハノカワラサイコ 50 株）について移植することを想定しています。具体的な移植は(1)と同様に今後検討いたしますが、現在の生育環境と同様に、牧場内への移植を想定しています。
- (3) ご意見頂き、ありがとうございます。頂いたご意見も参考に、センブリの環境保全措置を検討して参ります。

37. 特定外来種について（鈴木顧問）【準備書 P975～】

特定外来種のアレチウリやオオハンゴンソウの防除は、刈取りの場合は結実前ですが、定着するとあまり効果がなく、頻繁な抜き取りや下部の掘り起しが有効のようです。

特定種外来種のアレチウリ、オオハンゴンソウの防除に関するご意見、ありがとうございます。防除の際には頂いたご意見も参考にさせていただきます。

38. 植生調査票について（鈴木顧問）【準備書資料編 3-1～3-36】

合計 36 の植生調査票が示されていますが、植生調査票だけではどのように植生図凡例が決定されたのかが分かりません。また、植生の配分や群落の種組成的比較による当該地域の植生を中心とした生態系の特徴等が分かりません。経産省のアセス手引き書にもありますので、群落組成表を作成願います。

別添 38 に群落組成表をお示しします。

39. 二酸化炭素の削減効果について（平口顧問）（※準備書該当ページ無し）

本事業の実施により、温室効果ガス（二酸化炭素）の排出がどの程度削減されるかを評価してください。その場合、伐採木（産業廃棄物）としての二酸化炭素の増加量、樹木伐採による二酸化炭素吸収源の減少量、および建設機械の稼働に伴う二酸化炭素排出量なども推計してください。

①風力発電所の供用に伴う二酸化炭素の排出削減効果

本事業の風力発電所供用に伴う二酸化炭素の排出削減効果を、年間発電電力量と東北電力ネットワーク株式会社の基礎排出係数（令和 3 年度実績）（令和 5 年 1 月 24 日環境省・経済産業省公表）から算出した。計算の結果、以下に示すとおり、毎年、約 102,193.5t の二酸化炭素の排出削減効果があると見込まれる。

○年間発電電力量

＝ 合計発電所出力（134,400kW）× 24 時間 × 365 日 × 設備利用率（20%）

＝ 235,468,800kWh/年

※設備稼働率(20%)については、見込みの数値として暫定的に設定した

○年間二酸化炭素削減量

＝ 年間発電電力量（kWh/年）× 基礎排出係数（t-CO₂/kWh）

＝ 158,205,600（kWh/年） × 0.000434（t-CO₂/kWh）

＝ 102,193.5t-CO₂/年

②樹木伐採による二酸化炭素吸収源の減少量

樹木の単位面積あたりの炭素吸収量は表 1 に、改変区域の樹木の炭素吸収量は表 2 に示すとおりである。なお、植林地は 50 年で伐採されて木材として炭素が固定されると仮定して計算した。改変区域の樹木は、毎年、二酸化炭素量に換算して約 39.4t の炭素が吸収されると考えられ、この分の吸収量が減少すると考えられる。

表 1 樹木の単位面積あたりの炭素吸収量

区分	環境類型区分	樹齢（齢級）							平均
		9	10	11	12	13	14	15	
炭素蓄積量 (t/ha)	落葉広葉樹林	53	56	57	59	60	61	63	－
	植林地	90	98	104	110	115	119	120	－
炭素吸収量 (t/ha・年)	落葉広葉樹林	－	0.6	0.2	0.4	0.2	0.2	0.4	0.3
	植林地	－	1.6	1.2	1.2	1.0	0.8	0.2	1.0

注 1) 単位面積あたりの炭素蓄積量は、準備書 P704（表 10.1.4-41 環境類型区分と事業による改変面積）の環境類型区分ごとに設定した。

注 2) 落葉広葉樹林の単位面積あたりの炭素蓄積量は、下記出典資料の広葉樹天然林の最も大きい値を使用した。植林地の単位面積あたりの炭素蓄積量は、下記出典資料のスギ人工林及びヒノキ人工林のうち最も大きい値を使用した。

注 3) ○ 齢級

9 齢級 (41～45 年生)、10 齢級 (46～50 年生)、11 齢級 (51～55 年生)、12 齢級 (56～60 年生)、

13 齢級 (61～65 年生)、14 齢級 (66～70 年生)、15 齢級 (71～75 年生)

注 4) 単位面積あたりの炭素吸収量は、下記出典資料を参考に次のとおり算出した。

X 齢級の炭素吸収量 = $(X \text{ 齢級の炭素蓄積量}) - (X-1 \text{ 齢級の炭素蓄積量}) / 5 \text{ 年}$

出典 1) 「森林の林木（幹・枝葉・根）が吸収（固定）する炭素の平均的な量」（国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所）

出典 2) 「1 年当たりの森林の林木（幹・枝葉・根）による炭素吸収の平均的な量」（国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所）

表 2 改変区域の樹木の炭素吸収量

環境類型区分	単位面積あたりの 炭素吸収量 (t/ha/年)	改変区域		
		面積 (ha)	炭素吸収量 (t/年)	二酸化炭素量換算 (t/年)
落葉広葉樹林	0.33	8.1	2.7	9.9
植林地	1.96	4.1	8.0	29.5
合計		12.2	10.7	39.4

注 1) 植林地は、50 年で伐採され木材として炭素が固定されると仮定し、単位面積あたりの炭素吸収量を下記のとおり設定した。

植林地の単位面積あたりの炭素吸収量 = 植林地の 10 齢級 (46～50 年生) の炭素蓄積量 / 50 年

注 2) 小数点第二位以下の四捨五入の関係で環境類型区分ごとの数値と合計が一致しないことがある。

出典 表 1 と同様

③樹木の伐採に伴う二酸化炭素の排出量

本事業の改変区域における樹木が蓄積している炭素の量は表 3 に示すとおりである。改変区域の樹木には、約 1051.4t の炭素が蓄積されており、伐採により約 3855.1t の二酸化炭素が排出されると見込まれる。

表 3 改変区域の樹木に蓄積されている炭素の量

環境類型区分	単位面積 あたりの炭素 蓄積量 (t/ha)	改変区域		
		面積 (ha)	炭素蓄積量 (t)	二酸化炭素 量換算 (t)
落葉広葉樹林	64	8.1	518.4	1900.8
植林地	130	4.1	533.0	1954.3
合計		12.2	1051.4	3855.1

注 1) 単位面積あたりの炭素蓄積量は、準備書 P704 (表 10.1.4-41 環境類型区分と事業による改変面積) の環境類型区分ごとに設定した。

注 2) 落葉広葉樹林の単位面積あたりの炭素蓄積量は、下記出典資料の広葉樹天然林の最も大きい値を使用した。植林地の単位面積あたりの炭素蓄積量は、下記出典資料のスギ人工林及びヒノキ人工林のうち最も大きい値を使用した。

出典「森林の林木(幹・枝葉・根)が吸収(固定)する炭素の平均的な量」(国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所)

④建設機械の稼働に伴う二酸化炭素排出量

建設機械の稼働に伴う二酸化炭素の排出量を「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.9」(令和 5 年 4 月、環境省・経済産業省)の基本式を参考に算出した。計算結果は下記に示すとおりであり、全工事期間中に約 84,962.1t の二酸化炭素が排出されると見込まれる。なお、燃料の諸元は、表 4 に示すとおりである。

○二酸化炭素排出量 (t-CO₂/全工事期間)

$$\begin{aligned}
 &= \text{建設機械の燃料消費量 (kL/全工事期間)} \times \text{軽油の単位発熱量 (GJ/kL)} \\
 &\quad \times \text{軽油の炭素排出係数 (tC/GJ)} \times 44/12 \\
 &= 32,867.8 \text{ (kL)} \times 37.7 \text{ (GJ/kL)} \times 0.0187 \text{ (tC/GJ)} \times 44/12 \text{ (二酸化炭素換算係数)} \\
 &= 84,962.1 \text{ (t-CO}_2\text{)}
 \end{aligned}$$

⑤本事業の実施による温室効果ガス(二酸化炭素)の削減量

①から④の計算結果より、風力発電機稼働後の温室効果ガス(二酸化炭素)の削減効果は表 5 に、本事業の工事に伴う温室効果ガス(二酸化炭素)の排出量は表 6 に示すとおりである。

風力発電機稼働後は毎年約 102,154.1t の二酸化炭素の削減効果が見込まれ、発電開始 1 年目で、削減効果(約 102,154.1t)が工事に伴う温室効果ガス(二酸化炭素)の排出量(約 88,817.2t)を上回ると見込まれる。

仮に、20 年間稼働した場合の温室効果ガス(二酸化炭素)の削減量は表 7 に示すとおりであり、合計約 1,954,264.8t の削減が見込まれる。

表 5 風力発電機稼働後の温室効果ガス(二酸化炭素)の削減効果

項目	排出削減効果 (t/年)
①風力発電所の供用に伴う二酸化炭素の排出削減効果	102,193.5
②樹木の伐採に伴う二酸化炭素の吸収量の減少	-39.4
合計	102,154.1

表 6 本事業の工事に伴う温室効果ガス(二酸化炭素)の排出量

項目	排出量 (t)
③樹木の伐採に伴う二酸化炭素の排出量	3855.1
④建設機械の稼働に伴う二酸化炭素排出量	84,962.1
合計	88,817.2

表 7 20 年間発電した場合の温室効果ガス（二酸化炭素）の削減効果

項目	排出量 (t)
風力発電機稼働期間(20 年間)の二酸化炭素削減量 (=102,154.1t×20 年間)	2,043,082.0
本事業の工事に伴う温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量	88,817.2
合計	1,954,264.8

群落名		チシマザサーブナ群団(自然林)
調査地点No.		VQ.02
調査月日		9/15
海拔(m)		832
方位		S8W
傾斜(°)		10
面積(m×m)		20×20
高木層 高さ(m)		17
高木層 植被率(%)		95
亜高木層 高さ(m)		8
亜高木層 植被率(%)		10
低木層① 高さ(m)		3
低木層① 植被率(%)		70
草本層① 高さ(m)		1.5
草本層① 植被率(%)		70
出現種数		20
種名	階層	
区分種		
ブナ	I	5・5
	III	1・1
チシマザサ	III	4・4
	IV	1・1
その他の種		
ハウチワカエデ	II	1・1
	III	1・1
	IV	+
ツルアジサイ	II	1・1
	IV	1・2
オオカメノキ	III	+
	IV	+
ナナカマド	III	+
	IV	+
アオダモ	III	1・1
コシアブラ	III	+
ケアオダモ	III	+
ウワミズザクラ	III	+
クマイザサ	IV	4・4
ヒメアオキ	IV	1・1
コケイラン	IV	+
ツタウルシ	IV	+
シラネワラビ	IV	+
ハイイヌガヤ	IV	+
ホソバトウゲシバ	IV	+
ホソバナライシダ	IV	+
シシガシラ	IV	+
ハイイヌツゲ	IV	+

【落葉広葉樹二次林】

群落名	ヤマハノキ群落 (二次林)	オニグルミ 群落 (二次林)	ケヤキ 群落 (二次林)	ブナ-ミズナラ群落 (二次林)				ミズナラ群落 (二次林)			コナラ群落 (二次林)		シラカンバ 群落 (二次林)	ダケカンバ 群落 (二次林)
調査地点No.	VQ.13	VQ.16	VQ.24	VQ.29	VQ.04	VQ.05	VQ.01	VQ.21	VQ.30	VQ.7	VQ.15	VQ.14	VQ.31	VQ.28
調査月日	8/19	8/20	8/20	10/13	10/19	10/19	10/20	8/19	10/12	10/20	8/20	8/19	10/12	10/13
海拔(m)	473	237	241	688	753	742	632	666	460	582	247	468	522	712
方位	-	-	S80E	N	S10W	W	S10E	N40E	N80E	S75W	S30W	S45W	N60E	N20E
傾斜(°)	-	-	30	15	30	15	18	20	13	15	28	28	10	22
面積(m×m)	10×10	5×15	20×20	15×15	20×20	20×20	20×20	15×15	10×20	20×20	10×10	15×15	10×20	15×15
高木層 高さ(m)	10~12	7~12	20~25	18~20	17	16	20	18~20	14~17	18	12~15	17~20	18~20	15~18
高木層 植被率(%)	90	90	70	90	95	90	95	90	80	95	80	80	80	70
亜高木層 高さ(m)	4~6				10	9	12	5~12	6~10	10	6~10	7~10	6~12	7~10
亜高木層 植被率(%)	20				10	40	40	20	20	15	50	20	30	15
低木層① 高さ(m)	1~3	2~4	1.5~4	0.8~1.5	3	4	4	1~4	1~4	3	1~4	1~3	1~5	1~5
低木層① 植被率(%)	20	60	10	5	25	60	20	30	50	60	50	40	50	40
草本層① 高さ(m)	0~0.5	0~0.6	0~1.5	0~0.8	1.3	0.8	1.5	0~1	0~0.8	1	0~0.3	0~0.3	0~0.5	0~0.6
草本層① 植被率(%)	80	50	80	20	95	90	30	80	60	80	50	60	60	30
出現種数	31	28	18	22	28	36	37	28	37	54	28	35	42	44
種名 階層														
ヤマハノキ群落の区分種														
ヤマハノキ	I	5・4								1・1				
サワグルミ	I	1・1					2・2						1・1	
	II	2・2												
	III	2・2												
オニグルミ群落の区分種														
オニグルミ	I		5・5				1・1							
アブラチャン	III		3・3	1・1										
	IV		1・2											
ケヤキ群落(二次林)の区分種														
ケヤキ	I		4・4											
ブナ-ミズナラ群落(二次林)の区分種														
ブナ	I			5・5	5・5	4・4	3・3							1・1
	II				1・1	2・2	2・2							
	III				+	1・1	+	+						+
	IV			+		1・1	+							
チシマザサ	III				1・1		1・1						1・2	
	IV						2・2							
トチノキ	I					1・1	2・2							
	II						2・2							
	IV			+			2・2						+	
ミズナラ群落(二次林)の区分種														
ミズナラ	I						1・1	4・4	4・4	4・4	2・2		2・2	1・1
	II							1・1	2・2		1・1			
	III							+	+				+	
	IV									1・1			+	+
コナラ群落(二次林)の区分種														
コナラ	I										4・4	4・4		
	II										1・1	1・2		
	IV											+		
クリ	I								2・2			2・2		
	IV	+							+				+	
シラカンバ群落(二次林)の区分種														
シラカンバ	I											2・2	4・4	
ダケカンバ群落(二次林)の区分種														
ダケカンバ	I							1・1						3・3
ブナ-ミズナラ群落(二次林)、ミズナラ群落(二次林)、コナラ群落(二次林)の主な共通種														
ウワミズザクラ	III	1・1		+	+	1・1	+	+	2・2	2・2	1・1	+	+	+
	IV					2・2			1・2			+		
オオバクロモジ	III			+	1・1	3・3		2・2	2・3	2・2		1・1	2・2	2・2
	IV			1・1	2・2	1・1	1・1				1・2	1・2	1・2	
ハウチワカエデ	II				1・1	1・1	2・2		1・1				1・1	1・1
	III			+	1・1		1・1	2・2	+	+			2・3	1・1
	IV													+
ツルアジサイ	II				1・1	1・1				1・1				
	III						+	+						+
	IV			+	2・2	1・2	2・2	4・4	1・2	3・3			2・2	3・3
コマユミ	III							+	+	1・1		2・2	+	1・1
	IV					+	+		+		+	1・2		+
アカイタヤ	I					2・2	1・1	1・1	1・1	1・1				
	II				1・1		1・1	1・1	1・1				1・1	
	III					1・1	1・1	1・1	+				1・2	1・1
	IV					+	1・1	+	+	1・1			+	1・1
ツリバナ	III		+	+	+	+	1・1					1・1		
	IV			+							+			
ハリギリ	I								1・1					
	III									+			+	
	IV					+	+			1・1				
ツタウルシ	II													
	IV		+		+	+			+			2・2		+
オオカメノキ	III				2・2	2・2			1・2	1・1				1・1
	IV				+	1・1	+							

【落葉広葉樹二次林】

群落名		ヤマハン ノキ群落 (二次林)	オニグルミ 群落 (二次林)	ケヤキ 群落 (二次林)	ブナーミズナラ群落 (二次林)				ミズナラ群落 (二次林)			コナラ群落 (二次林)		シラカンバ 群落 (二次林)	ダケカンバ 群落 (二次林)
調査地点No.		VQ.13	VQ.16	VQ.24	VQ.29	VQ.04	VQ.05	VQ.01	VQ.21	VQ.30	VQ.7	VQ.15	VQ.14	VQ.31	VQ.28
調査月日		8/19	8/20	8/20	10/13	10/19	10/19	10/20	8/19	10/12	10/20	8/20	8/19	10/12	10/13
海拔(m)		473	237	241	688	753	742	632	666	460	582	247	468	522	712
方位		-	-	S80E	N	S10W	W	S10E	N40E	N80E	S75W	S30W	S45W	N60E	N20E
傾斜(°)		-	-	30	15	30	15	18	20	13	15	28	28	10	22
面積(m×m)		10×10	5×15	20×20	15×15	20×20	20×20	20×20	15×15	10×20	20×20	10×10	15×15	10×20	15×15
高木層 高さ(m)		10~12	7~12	20~25	18~20	17	16	20	18~20	14~17	18	12~15	17~20	18~20	15~18
高木層 植被率(%)		90	90	70	90	95	90	95	90	80	95	80	80	80	70
亜高木層 高さ(m)		4~6				10	9	12	5~12	6~10	10	6~10	7~10	6~12	7~10
亜高木層 植被率(%)		20				10	40	40	20	20	15	50	20	30	15
低木層① 高さ(m)		1~3	2~4	1.5~4	0.8~1.5	3	4	4	1~4	1~4	3	1~4	1~3	1~5	1~5
低木層① 植被率(%)		20	60	10	5	25	60	20	30	50	60	50	40	50	40
草本層① 高さ(m)		0~0.5	0~0.6	0.~1.5	0~0.8	1.3	0.8	1.5	0~1	0~0.8	1	0~0.3	0~0.3	0~0.5	0~0.6
草本層① 植被率(%)		80	50	80	20	95	90	30	80	60	80	50	60	60	30
出現種数		31	28	18	22	28	36	37	28	37	54	28	35	42	44
種名	階層														
ブナーミズナラ群落(二次林)、ミズナラ群落(二次林)、コナラ群落(二次林)の主な共通種															
シンガシラ	Ⅳ				+		+	+	+		2・2			+	+
ツノハシバミ	Ⅲ										+			1・1	1・1
	Ⅳ					+	+		+	1・2				+	+
チゴユリ	Ⅳ								+	1・2	1・2	1・2	1・2	+	+
クマイザサ	Ⅳ		2・2	5・5		5・5	2・2			2・3		2・2			
ミヤマガマズミ	Ⅲ								+	1・2	1・1	1・1			+
	Ⅳ									+				1・2	+
ホソバナライシダ	Ⅳ			+	+	+	+								+
ヒメアオキ	Ⅳ				1・1	2・2	2・2	1・1			+				
コシアブラ	Ⅰ					1・1									
	Ⅲ														+
	Ⅳ				+				+						
キブシ	Ⅲ					1・1			1・1		1・1		1・2		+
	Ⅳ					+									
シナノキ	Ⅰ					1・1	1・1		2・2						2・2

【落葉広葉樹二次林】

群落名		ヤマハン ノキ群落 (二次林)	オニグルミ 群落 (二次林)	ケヤキ 群落 (二次林)	ブナーミズナラ群落 (二次林)				ミズナラ群落 (二次林)			コナラ群落 (二次林)		シラカンバ 群落 (二次林)	ダケカンバ 群落 (二次林)
調査地点No.		VQ.13	VQ.16	VQ.24	VQ.29	VQ.04	VQ.05	VQ.01	VQ.21	VQ.30	VQ.7	VQ.15	VQ.14	VQ.31	VQ.28
調査月日		8/19	8/20	8/20	10/13	10/19	10/19	10/20	8/19	10/12	10/20	8/20	8/19	10/12	10/13
海拔(m)		473	237	241	688	753	742	632	666	460	582	247	468	522	712
方位		-	-	S80E	N	S10W	W	S10E	N40E	N80E	S75W	S30W	S45W	N60E	N20E
傾斜(°)		-	-	30	15	30	15	18	20	13	15	28	28	10	22
面積(m×m)		10×10	5×15	20×20	15×15	20×20	20×20	20×20	15×15	10×20	20×20	10×10	15×15	10×20	15×15
高木層 高さ(m)		10～12	7～12	20～25	18～20	17	16	20	18～20	14～17	18	12～15	17～20	18～20	15～18
高木層 植被率(%)		90	90	70	90	95	90	95	90	80	95	80	80	80	70
亜高木層 高さ(m)		4～6				10	9	12	5～12	6～10	10	6～10	7～10	6～12	7～10
亜高木層 植被率(%)		20				10	40	40	20	20	15	50	20	30	15
低木層① 高さ(m)		1～3	2～4	1.5～4	0.8～1.5	3	4	4	1～4	1～4	3	1～4	1～3	1～5	1～5
低木層① 植被率(%)		20	60	10	5	25	60	20	30	50	60	50	40	50	40
草本層① 高さ(m)		0～0.5	0～0.6	0.～1.5	0～0.8	1.3	0.8	1.5	0～1	0～0.8	1	0～0.3	0～0.3	0～0.5	0～0.6
草本層① 植被率(%)		80	50	80	20	95	90	30	80	60	80	50	60	60	30
出現種数		31	28	18	22	28	36	37	28	37	54	28	35	42	44
種名		階層													
その他の種															
ツルシキミ	Ⅳ				+	2・2	1・1	+							
ユキザサ	Ⅳ				+	+		+							
エゾアジサイ	Ⅳ				+		+								＋・2
ツルリンドウ	Ⅳ				+						+				+
オシダ	Ⅳ					1・1	1・1								
ミヤマカンスゲ	Ⅳ					+	1・2	1・2							
オニツルウメモドキ	Ⅳ					+		1・1			1・1				
カノツメソウ	Ⅳ						+			＋・2				＋・2	
キバナイカリソウ	Ⅳ							+		+			+		
ムラサキシキブ	Ⅲ										+	1・1			
	Ⅳ							+							
オオバギボウシ	Ⅳ								+		1・1		＋・2		
イヌドウナ	Ⅳ									+	1・1			＋・2	
イチヤクソウ	Ⅳ									+	+		+		
ウリハダカエデ	Ⅰ										1・1				
	Ⅲ										2・2		+		
	Ⅳ									+					
シュンラン	Ⅳ									+		＋・2	＋・2		
ヤマモミジ	Ⅱ									1・2		2・2			
	Ⅲ									1・2		1・1			+
カスミザクラ	Ⅰ									1・1	1・1				
	Ⅱ											2・2			
	Ⅲ										+				
ウマノミツバ	Ⅳ	1・2	+												
フタリシズカ	Ⅳ	1・2											＋・2		
ミヤマトウバナ	Ⅳ	＋・2	+												
シロヨメナ	Ⅳ	＋・2						+							
ハエドクソウ	Ⅳ	＋・2											＋・2		
ノブキ	Ⅳ	+												＋・2	
ミツバウツギ	Ⅲ		1・2	1・1											
ムカゴイラクサ	Ⅳ		+											+	
ヒトリシズカ	Ⅳ			＋・2				+							
ミヤマイボタ	Ⅲ										1・1				
	Ⅳ					1・1									
トチバニンジン	Ⅳ					+									
ヤマイヌワラビ	Ⅳ						+	+							
シウリザクラ	Ⅲ														＋・2
	Ⅳ						+								
ナナカマド	Ⅰ						2・2								
	Ⅱ						1・1								
	Ⅳ														+
オヒョウ	Ⅲ							1・1			1・1				
	Ⅳ							+							
コナスビ	Ⅳ							+							
ノリウツギ	Ⅲ								1・1		2・2				
ヘビノネゴザ	Ⅳ								+		1・1				
ウチワドコロ	Ⅳ									+			+		
マルバアオダモ	Ⅳ										+	+		+	
ガズミ	Ⅲ												+		
	Ⅳ										+		+		
サルナシ	Ⅳ										+				+
オニイタヤ	Ⅲ											1・1	1・1		
サルトリイバラ	Ⅳ										+	+	+		
エンコウカエデ	Ⅱ											2・2	2・2		
	Ⅲ												1・1		
マイヅルソウ	Ⅳ												2・2	＋・2	
マタビ	Ⅳ												＋・2	+	
サカゲイノデ	Ⅳ													+	+
ミヤマベニシダ	Ⅳ													+	+
コハウチワカエデ	Ⅱ													1・1	
	Ⅲ														+
アキタブキ	Ⅳ	2・2													
ミゾソバ	Ⅳ	2・2													
オオイタドリ	Ⅳ	1・2													
クルマムグラ	Ⅳ	1・2													
ヒメシラスゲ	Ⅳ	1・2													
ツユクサ	Ⅳ	1・1													

【落葉広葉樹二次林】

[illegible]

【落葉広葉樹二次林】

[illegible]

【落葉広葉樹二次林(低木林)】

群落名		タニウツギーノリウツギ群落
調査地点No.		VQ.08
調査月日		8/18
海拔(m)		602
方位		S30E
傾斜(°)		30
面積(m×m)		4×4
高木層 高さ(m)		
高木層 植被率(%)		
亜高木層 高さ(m)		
亜高木層 植被率(%)		
低木層① 高さ(m)		2～3
低木層① 植被率(%)		90
草本層① 高さ(m)		0～0.5
草本層① 植被率(%)		30
出現種数		33
種名	階層	
タニウツギーノリウツギ群落の区分種		
タニウツギ	Ⅲ	4・4
ノリウツギ	Ⅲ	1・1
イヌコリヤナギ	Ⅲ	1・1
その他の種		
ミズナラ	Ⅲ	1・1
ヌルデ	Ⅲ	1・1
バッコヤナギ	Ⅲ	1・1
キブシ	Ⅲ	1・1
オニグルミ	Ⅲ	+
ツルアジサイ	Ⅳ	2・2
ヒメノガリヤス	Ⅳ	1・2
シロヨメナ	Ⅳ	1・2
オオバクロモジ	Ⅳ	1・1
ヒヨドリバナ	Ⅳ	+・2
アキタブキ	Ⅳ	+・2
ニガナ	Ⅳ	+
クマイチゴ	Ⅳ	+
イワガラミ	Ⅳ	+
トリアシショウマ	Ⅳ	+
ミツバツチグリ	Ⅳ	+
ハリギリ	Ⅳ	+
ニワトコ	Ⅳ	+
ツタウルシ	Ⅳ	+
ミツバアケビ	Ⅳ	+
ヨモギ	Ⅳ	+
シオデ	Ⅳ	+
ネズミガヤ	Ⅳ	+
キタコブシ	Ⅳ	+
コマユミ	Ⅳ	+
アズキナシ	Ⅳ	+
ムラサキシキブ	Ⅳ	+
オニグルミ	Ⅳ	+
キブシ	Ⅳ	+
ササガヤ	Ⅳ	+
ミヤマトウバナ	Ⅳ	+
チゴユリ	Ⅳ	+

【植林地】

群落名	スギ植林 (幼木)	スギ植林	アカマツ植林		カラマツ植林 (幼木)	カラマツ植林			ハリエンジュ 群落
調査地点No.	VQ.09	VQ.20	VQ.11	VQ.18	VQ.19	VQ.25	VQ.03	VQ.12	VQ.10
調査月日	8/18	8/19	8/19	8/18	8/19	8/20	9/15	8/19	8/19
海拔(m)	415	385	576	415	400	227	673	527	618
方位	S30E	S10W	S30W	S20W	S	S20E	S26W	S	S50E
傾斜(°)	5	3	20	15	3	10	33	5	5
面積(m×m)	4×4	15×15	15×15	15×15	3×5	15×10	20×20	15×15	15×10
高木層 高さ(m)		16~20	16~18	20~22		16~20	19	18~22	14~16
高木層 植被率(%)		80	50	80		70	90	80	70
亜高木層 高さ(m)		5~12	9~12	7~10		7~10	9	10	8~12
亜高木層 植被率(%)		10	70	40		40	25	5	30
低木層① 高さ(m)	3~4	1~5	1~2	1~4		1.5~4	4	2~4	2~5
低木層① 植被率(%)	50	30	10	3		40	30	40	30
低木層② 高さ(m)	1.5								
低木層② 植被率(%)	70								
草本層① 高さ(m)	0~0.5	0~1	0~0.4	0~0.8	0.5~0.8	0~1.5	1.6	0~0.6	0~0.5
草本層① 植被率(%)	20	70	30	80	20	60	90	70	30
草本層② 高さ(m)					0~0.5				
草本層② 植被率(%)					40				
出現種数	29	46	32	35	24	32	38	53	45
種名	階層								
スギ植林、アカマツ植林、カラマツ植林、ハリエンジュ群落の区分種									
スギ	I		5・5						
	II								
	III	3・3				+			
	IV				+				
アカマツ	I		3・3	5・5		1・1			
カラマツ	I					4・4	5・5	5・4	
	IV				2・2				
ハリエンジュ	I								4・4
	IV								+
その他の種									
ツタウルシ	II		+				1・1		
	III				+				+
	IV	1・2	+	+	+	+		1・2	1・2
ホオノキ	I						2・2		
	II		1・1			2・2	1・1	1・1	
	III		+		+	+		1・1	1・1
	IV	+			+			+	+
	IV-2				+				
アカイタヤ	II				1・1		2・2		
	III		2・2		+	+		2・2	
	IV			+					+
	IV-2					+			
キブシ	III				+	+	2・2		1・1
	III-2	2・2							
	IV				+			+	
チゴユリ	IV	++2	+	1・2	+			++2	1・2
ツルアジサイ	II						+	1・2	
	IV		++2	+	++2			2・2	1・1
ヤマグワ	II		+			1・1			
	III							1・1	2・2
	IV						+		+
	IV-2				1・1				
ハウチワカエデ	III						+		1・1
	IV			+	+	+		+	
ウワミズザクラ	III					2・2		2・2	+
	III-2	1・2							
	IV			+				++2	
ツノハシバミ	III		1・2			1・1		2・2	
	III-2	1・1							
	IV		+			+	+		
ミズキ	II						1・1		2・2
	III				+			1・1	
	IV	+			+				
オオバクロモジ	III		1・1				1・1	+	1・1
	IV		+			+	+	1・2	
トリアシショウマ	IV		+	+			+	2・2	++2
コマユミ	III						+		
	IV				+	+		+	+
フジ	IV	1・2	+						
	IV-2					+			
フタリシズカ	IV	+	+					+	+

[植林地]

群落名		スギ植林 (幼木)	スギ植林	アカマツ植林		カラマツ植林 (幼木)	カラマツ植林			ハリエンジュ 群落
調査地点No.		VQ.09	VQ.20	VQ.11	VQ.18	VQ.19	VQ.25	VQ.03	VQ.12	VQ.10
調査月日		8/18	8/19	8/19	8/18	8/19	8/20	9/15	8/19	8/19
海拔(m)		415	385	576	415	400	227	673	527	618
方位		S30E	S10W	S30W	S20W	S	S20E	S26W	S	S50E
傾斜(°)		5	3	20	15	3	10	33	5	5
面積(m×m)		4×4	15×15	15×15	15×15	3×5	15×10	20×20	15×15	15×10
高木層 高さ(m)			16~20	16~18	20~22		16~20	19	18~22	14~16
高木層 植被率(%)			80	50	80		70	90	80	70
亜高木層 高さ(m)			5~12	9~12	7~10		7~10	9	10	8~12
亜高木層 植被率(%)			10	70	40		40	25	5	30
低木層① 高さ(m)		3~4	1~5	1~2	1~4		1.5~4	4	2~4	2~5
低木層① 植被率(%)		50	30	10	3		40	30	40	30
低木層② 高さ(m)		1.5								
低木層② 植被率(%)		70								
草本層① 高さ(m)		0.~0.5	0~1	0~0.4	0~0.8	0.5~0.8	0~1.5	1.6	0~0.6	0~0.5
草本層① 植被率(%)		20	70	30	80	20	60	90	70	30
草本層② 高さ(m)						0~0.5				
草本層② 植被率(%)						40				
出現種数		29	46	32	35	24	32	38	53	45
種名		階層								
その他の種										
ノリウツギ	Ⅲ		+					+	1・2	
	Ⅳ			+						
ウチワドコロ	Ⅳ		+						+	+
	Ⅳ-2					+				
クマイザサ	Ⅳ				4・4		4・4	4・4	+	
タニウツギ	Ⅲ							1・1		+
	Ⅲ-2	3・3								
ムラサキシキブ	Ⅲ						+		1・1	
	Ⅲ-2	1・2								
オニイタヤ	Ⅲ								+	+
	Ⅲ-2	1・2								
オニドコロ	Ⅲ								+	
	Ⅲ-2	+								
クリ	Ⅳ		+							
	Ⅱ			1・1						
	Ⅲ				+					
	Ⅳ	+		+	+					
ヤマカシュウ	Ⅳ	+			+		+			
ワラビ	Ⅳ	+			+					1・2
オカトラノオ	Ⅳ	+								+
	Ⅳ-2					+				
シオデ	Ⅳ	+								+
	Ⅳ-2					+				
シロヨメナ	Ⅳ	+							+	1・2
ツリバナ	Ⅲ		+		+		+			
	Ⅳ				+		+			
キタコブシ	Ⅱ						1・1			
	Ⅲ		+							
	Ⅳ				+		+			
カンボク	Ⅲ		+							1・1
	Ⅳ								+	
タチシオデ	Ⅳ		+	+	+					
ウリハダカエデ	Ⅳ		+	+					+	
オオバギボウシ	Ⅳ		+		+					+
スゲ属の一種	Ⅳ		+				1・1			+
オシダ	Ⅳ		+					+	+	
ホウチャクソウ	Ⅳ		+						+	+
イワガラミ	Ⅲ				+				1・1	
	Ⅳ			+	+				+	
シシガシラ	Ⅳ			+	+			+		
カスミザクラ	Ⅱ			1・2	1・2					
	Ⅲ						+			
	Ⅳ				+					
ヤマブドウ	Ⅱ							1・1		+
	Ⅳ				+					
サルナシ	Ⅲ							+		
	Ⅲ-2	1・2								
ナンブアザミ	Ⅲ-2	+								
	Ⅳ							+		
マタタビ	Ⅳ	1・2							1・2	
ガマズミ	Ⅲ		+							
	Ⅳ	+	+							

[植林地]

群落名		スギ植林 (幼木)	スギ植林	アカマツ植林		カラマツ植林 (幼木)	カラマツ植林			ハリエンジュ 群落
調査地点No.		VQ.09	VQ.20	VQ.11	VQ.18	VQ.19	VQ.25	VQ.03	VQ.12	VQ.10
調査月日		8/18	8/19	8/19	8/18	8/19	8/20	9/15	8/19	8/19
海拔(m)		415	385	576	415	400	227	673	527	618
方位		S30E	S10W	S30W	S20W	S	S20E	S26W	S	S50E
傾斜(°)		5	3	20	15	3	10	33	5	5
面積(m×m)		4×4	15×15	15×15	15×15	3×5	15×10	20×20	15×15	15×10
高木層 高さ(m)			16~20	16~18	20~22		16~20	19	18~22	14~16
高木層 植被率(%)			80	50	80		70	90	80	70
亜高木層 高さ(m)			5~12	9~12	7~10		7~10	9	10	8~12
亜高木層 植被率(%)			10	70	40		40	25	5	30
低木層① 高さ(m)		3~4	1~5	1~2	1~4		1.5~4	4	2~4	2~5
低木層① 植被率(%)		50	30	10	3		40	30	40	30
低木層② 高さ(m)		1.5								
低木層② 植被率(%)		70								
草本層① 高さ(m)		0.~0.5	0~1	0~0.4	0~0.8	0.5~0.8	0~1.5	1.6	0~0.6	0~0.5
草本層① 植被率(%)		20	70	30	80	20	60	90	70	30
草本層② 高さ(m)						0~0.5				
草本層② 植被率(%)						40				
出現種数		29	46	32	35	24	32	38	53	45
種名		階層								
その他の種										
サワグルミ	Ⅲ		+						1・1	
	Ⅳ		+							
ツリフネソウ	Ⅳ		++2							+
アオダモ	Ⅱ				1・1					
	Ⅲ				+					
	Ⅳ		+		1・1					
クサギ	Ⅲ						1・1			
	Ⅳ		+				+			
ミツバウツギ	Ⅲ						1・1			
	Ⅳ		+							
ハイヌツゲ	Ⅳ		+					+		
リョウメンシダ	Ⅳ		+					+		
アカソ	Ⅳ		+						+	
サカゲイノデ	Ⅳ		+						+	
サラシナショウマ	Ⅳ		+						+	
ハエドクソウ	Ⅳ		+							+
ミヤマガマズミ	Ⅲ			1・1						
	Ⅳ			+	+					
ヒメノガリヤス	Ⅳ			1・2					+	
ヤマウルシ	Ⅲ				+					
	Ⅳ			+	+					
アキノキリンソウ	Ⅳ			+	+					
ツルリンドウ	Ⅳ			+	+					
ミズナラ	Ⅱ			4・4						1・2
	Ⅲ			1・1						2・2
	Ⅳ			+						+
コシアブラ	Ⅱ				1・1			1・1		
キンミズヒキ	Ⅳ									+
	Ⅳ-2					+				
ケチヂミザサ	Ⅳ					+				+
	Ⅳ-2									
ヤマモミジ	Ⅲ						1・1		1・1	
エゾアジサイ	Ⅲ							1・1		
	Ⅳ								1・1	
ヤマイヌワラビ	Ⅳ							+	+	
ミツバアケビ	Ⅳ								+	4・4
ウマノミツバ	Ⅳ								+	+
ススキ	Ⅲ-2	1・1								
マツブサ	Ⅳ	2・2								
アキタブキ	Ⅳ	1・2								
ナワシロイチゴ	Ⅳ	++2								
オニツルウメモドキ	Ⅳ	+								
ウリノキ	Ⅲ		+							
	Ⅳ		+							
オオヤマザクラ	Ⅲ		+							
カマツカ	Ⅲ		+							
ミゾシダ	Ⅳ		4・4							
ウワバミソウ	Ⅳ		1・2							
オオナルコユリ	Ⅳ		+							
カノツメソウ	Ⅳ		+							
クルマバソウ	Ⅳ		+							

【植林地】

群落名		スギ植林 (幼木)	スギ植林	アカマツ植林		カラマツ植林 (幼木)	カラマツ植林			ハリエンジュ 群落
調査地点No.		VQ.09	VQ.20	VQ.11	VQ.18	VQ.19	VQ.25	VQ.03	VQ.12	VQ.10
調査月日		8/18	8/19	8/19	8/18	8/19	8/20	9/15	8/19	8/19
海拔(m)		415	385	576	415	400	227	673	527	618
方位		S30E	S10W	S30W	S20W	S	S20E	S26W	S	S50E
傾斜(°)		5	3	20	15	3	10	33	5	5
面積(m×m)		4×4	15×15	15×15	15×15	3×5	15×10	20×20	15×15	15×10
高木層 高さ(m)			16~20	16~18	20~22		16~20	19	18~22	14~16
高木層 植被率(%)			80	50	80		70	90	80	70
亜高木層 高さ(m)			5~12	9~12	7~10		7~10	9	10	8~12
亜高木層 植被率(%)			10	70	40		40	25	5	30
低木層① 高さ(m)		3~4	1~5	1~2	1~4		1.5~4	4	2~4	2~5
低木層① 植被率(%)		50	30	10	3		40	30	40	30
低木層② 高さ(m)		1.5								
低木層② 植被率(%)		70								
草本層① 高さ(m)		0.~0.5	0~1	0~0.4	0~0.8	0.5~0.8	0~1.5	1.6	0~0.6	0~0.5
草本層① 植被率(%)		20	70	30	80	20	60	90	70	30
草本層② 高さ(m)						0~0.5				
草本層② 植被率(%)						40				
出現種数		29	46	32	35	24	32	38	53	45
種名	階層									
その他の種										
サルトリイバラ	Ⅳ		+							
ヒトリシズカ	Ⅳ		+							
ヤマツツジ	Ⅲ			1・2						
	Ⅳ			1・2						
リョウブ	Ⅲ			1・1						
	Ⅳ			+						
ムラサキヤシオツツジ	Ⅲ			+						
スノキ	Ⅳ			1・2						
イヌヨモギ	Ⅳ			+・2						
ツクバネウツギ	Ⅳ			+						
ホツツジ	Ⅳ			+						
ヤマジノホトギス	Ⅳ			+						
コハウチワカエデ	Ⅱ			1・2						
アズキナシ	Ⅱ			1・1						
	Ⅲ			1・1						
	Ⅳ			+						
マルバアオダモ	Ⅱ			1・1						
	Ⅲ			+						
	Ⅳ			+						
イチヤクソウ	Ⅳ				1・1					
マイヅルソウ	Ⅳ				+・2					
クモキリソウ	Ⅳ				+					
モミジイチゴ	Ⅳ				+					
コナラ	Ⅱ				2・2					
	Ⅳ				+					
ハリギリ	Ⅱ				1・1					
タケニグサ	Ⅳ-2					3・3				
カナムグラ	Ⅳ-2					+・2				
タラノキ	Ⅳ-2					+・2				
アキカラマツ	Ⅳ-2					+				
アキノエノコログサ	Ⅳ-2					+				
イヌビエ	Ⅳ-2					+				
オトギリソウ	Ⅳ-2					+				
クマイチゴ	Ⅳ-2					+				
ヌカキビ	Ⅳ-2					+				
ヌルデ	Ⅳ-2					+				
ヒヨドリバナ	Ⅳ-2					+				
ミツバツチグリ	Ⅳ-2					+				
ヤマハギ	Ⅳ-2					+				
ヨモギ	Ⅳ-2					+				
アブラチャン	Ⅲ						+			
	Ⅳ						+			
エゾエノキ	Ⅲ						+			
クズ	Ⅲ						+			
サンショウ	Ⅲ						+			
	Ⅳ						+			
ヒメコウゾ	Ⅲ						+			
ノブドウ	Ⅳ						+			
ヤマブキ	Ⅳ						+			
ヤマボウシ	Ⅳ						+			
オオカメノキ	Ⅲ							+		

[植林地]

群落名	スギ植林 (幼木)	スギ植林	アカマツ植林		カラマツ植林 (幼木)	カラマツ植林			ハリエンジュ 群落
調査地点No.	VQ.09	VQ.20	VQ.11	VQ.18	VQ.19	VQ.25	VQ.03	VQ.12	VQ.10
調査月日	8/18	8/19	8/19	8/18	8/19	8/20	9/15	8/19	8/19
海拔(m)	415	385	576	415	400	227	673	527	618
方位	S30E	S10W	S30W	S20W	S	S20E	S26W	S	S50E
傾斜(°)	5	3	20	15	3	10	33	5	5
面積(m×m)	4×4	15×15	15×15	15×15	3×5	15×10	20×20	15×15	15×10
高木層 高さ(m)		16~20	16~18	20~22		16~20	19	18~22	14~16
高木層 植被率(%)		80	50	80		70	90	80	70
亜高木層 高さ(m)		5~12	9~12	7~10		7~10	9	10	8~12
亜高木層 植被率(%)		10	70	40		40	25	5	30
低木層① 高さ(m)	3~4	1~5	1~2	1~4		1.5~4	4	2~4	2~5
低木層① 植被率(%)	50	30	10	3		40	30	40	30
低木層② 高さ(m)	1.5								
低木層② 植被率(%)	70								
草本層① 高さ(m)	0.~0.5	0~1	0~0.4	0~0.8	0.5~0.8	0~1.5	1.6	0~0.6	0~0.5
草本層① 植被率(%)	20	70	30	80	20	60	90	70	30
草本層② 高さ(m)					0~0.5				
草本層② 植被率(%)					40				
出現種数	29	46	32	35	24	32	38	53	45
種名	階層								
その他の種									
ミヤマカンスゲ	IV						3・3		
ハイイヌガヤ	IV						1・1		
ウド	IV						+		
ゴマナ	IV						+		
サワダツ	IV						+		
ニワトコ	IV						+		
ハンゴンソウ	IV						+		
マムシグサ(広義)	IV						+		
ミヤマイボタ	IV						+		
ブナ	II						1・1		
トチノキ	II						+		
イヌガンソク	IV							+	
オオタチツボスミレ	IV							+	
クマヤナギ	IV							+	
クルマムグラ	IV							+	
コミネカエデ	IV							+	
スミレサイシン	IV							+	
ヌスビトハギ	IV							+	
ノコンギク	IV							+	
ホソバトウゲシバ	IV							+	
ホソバナライシダ	IV							+	
ボタンヅル	IV							+	
ミヤマトウバナ	IV							+	
ミヤマベニシダ	IV							+	
ヤブレガサ	IV							+	
オオバマンサク	III								1・1
イヌドウナ	IV								1・2
ヤマカモジグサ	IV								+・2
ヨツバヒヨドリ	IV								+・2
アザミ属の一種	IV								+
オオウバユリ	IV								+
ササバギンラン	IV								+
タチツボスミレ	IV								+
タツノヒゲ	IV								+
ツボスミレ	IV								+
オニグルミ	II								1・1
	IV								+

【二次草原】

群落名		牧草地		ススキ群団	伐採跡地群落
調査地点No.		VQ.06	VQ.17	VQ.32	VQ.22
調査月日		10/19	8/18	10/13	8/19
海拔(m)		635	294	399	479
方位		S25E	-	N60E	S30W
傾斜(°)		5	-	3	15
面積(m×m)		5×5	2×2	3×3	5×5
高木層 高さ(m)					
高木層 植被率(%)					
亜高木層 高さ(m)					
亜高木層 植被率(%)					
低木層① 高さ(m)					1.5~3
低木層① 植被率(%)					40
草本層① 高さ(m)		0.2	0~0.3	1.5~1.8	0.~1.5
草本層① 植被率(%)		90	90	90	70
草本層② 高さ(m)				0~1	
草本層② 植被率(%)				30	
出現種数		9	7	10	18
種名	階層				
牧草地の区分種					
カモガヤ	IV	5・5	5・5		
シロツメクサ	IV	1・1	+		
ヘラオオバコ	IV	+	+		
ススキ群団の区分種					
ススキ	III				+
	IV				3・3
	IV-1			5・5	
伐採跡地群落の区分種					
タラノキ	III				3・3
クマイチゴ	IV				+
牧草地、ススキ群団、伐採跡地群落の共通種					
ヨモギ	IV	+	++2	+	+
	IV-1				
	IV-2			1・2	
随伴種(その他の種)					
エゾノギシギシ	IV	1・1			
オニウシノケグサ	IV	1・1			
ナガハグサ	IV	+			
オオバコ	IV	+			
ゲンノショウコ	IV		+		
スギナ	IV		+		
セイヨウタンポポ	IV	+	+		
ナワシロイチゴ	IV-2			2・2	
ヤブマメ	IV-2			1・2	
ムカゴイラクサ	IV-2			++2	
カラハナソウ	IV-2			+	
アカソ	IV-2			+	
イノコヅチ	IV-2			+	
ツリフネソウ	IV-2			+	
クリ	III				1・1
オニドコロ	III				+
オオヤマザクラ	III				+
ヤマハンノキ	III				+
ワラビ	IV				2・2
	IV-1			1・1	
クマイザサ	IV				1・1
トリアシショウマ	IV				++2
オカトラノオ	IV				++2
ヤマブドウ	IV				+
ツルアジサイ	IV				+
ヤマグワ	IV				+
タニウツギ	IV				+
モミジイチゴ	IV				+
キブシ	IV				+

【耕作地】

群落名	クズ群落	放棄水田雑草群落	放棄畑雑草群落(ヨモギ優占)
調査地点No.	VQ.27	VQ.33	VQ.23
調査月日	10/13	10/13	8/20
海拔(m)	208	350	204
方位	S70E	-	-
傾斜(°)	15	-	-
面積(m×m)	2×2	3×4	2×2
高木層 高さ(m)			
高木層 植被率(%)			
亜高木層 高さ(m)			
亜高木層 植被率(%)			
低木層① 高さ(m)			
低木層① 植被率(%)			
草本層① 高さ(m)	0.5	0.5	0~0.4
草本層① 植被率(%)	100	100	90
出現種数	7	18	8
種名	階層		
クズ群落の区分種			
クズ	IV	5・5	
カナムグラ	IV	1・1	
放棄畑雑草群落(ヨモギ優占)の区分種			
アブラガヤ	IV	3・3	
ガマ	IV	+	
シロツメクサ	IV	+	
放棄水田雑草群落の区分種			
ヨモギ	IV		5・5
ヤブマメ	IV		1・1
その他の種			
ナギナタコウジュ	IV	+	
ノイバラ	IV	+	
クマイチゴ	IV	+	
アカネ	IV	+	
ヤマノイモ	IV	+	
イグサ	IV	3・3	
アカバナ	IV	2・2	
アメリカセンダングサ	IV	2・2	
ミソハギ	IV	2・2	
アキノウナギツカミ	IV	1・2	
ミズ	IV	1・2	
ミゾソバ	IV	1・2	
スギナ	IV	1・1	+
ゲンノショウコ	IV	1・1	+
エゾシロネ	IV	++2	
ササガヤ	IV	++2	
ブタクサ	IV	+	
ユウガギク	IV	+	
ノコンギク	IV	+	
ツボスミレ	IV	+	
ススキ	IV		++2
アキノエノコログサ	IV		+
セイヨウタンポポ	IV		+
ハハコグサ	IV		+

【河川植生(二次植生)】

群落名	ツルヨシ群集	ヨシ群落	オギ群集
調査地点No.	VQ.34	VQ.35	VQ.36
調査月日	10/14	10/14	10/14
海拔(m)	233	242	227
方位	-	-	-
傾斜(°)	-	-	-
面積(m×m)	2×4	3×4	3×4
高木層 高さ(m)			
高木層 植被率(%)			
亜高木層 高さ(m)			
亜高木層 植被率(%)			
低木層① 高さ(m)			
低木層① 植被率(%)			
草本層① 高さ(m)	1.8~2.5	1.8~2.3	1.4~1.8
草本層① 植被率(%)	90	100	95
草本層② 高さ(m)	0~0.8	0~0.6	0~0.8
草本層② 植被率(%)	5	1	5
出現種数	4	4	7
種名	階層		
ツルヨシ群集の区分種			
ツルヨシ	IV-1	5・5	
ヨシ群落の区分種			
ヨシ	IV-1	5・5	
オギ群集の区分種			
オギ	IV-1		5・5
その他の種			
ムカゴイラクサ	IV-2	+・2	+
コウヤワラビ	IV-2	+・2	+
ノイバラ	IV-2	1・2	
カラハナソウ	IV-2	1・1	
カナムグラ	IV-1		1・1
ヨモギ	IV-2		1・2
ユウガギク	IV-2		1・1
アカネ	IV-2		+
クサヨシ	IV-2		+
ミヤマニガウリ	IV-2	+	