

（仮称）クリーンエナジー会津若松風力発電事業

環 境 影 響 評 価 準 備 書

補 足 説 明 資 料

令和 6 年 2 月

クリーンエナジー合同会社

風力部会 補足説明資料 目次

1. 予測評価の前提条件について【中村顧問】【準備書全体】	5
2. 既設風力発電機の追加について【水鳥顧問】【準備書P. 3】	5
3. 風力発電機について【岩田顧問】【準備書P. 4】	7
4. 鳥類の風車サイズ変更に伴う影響予測について【阿部顧問】【準備書P. 4, P. 697】	7
5. 鳥類の風車サイズ変更に伴う影響予測について【阿部顧問】【補足説明資料4】	7
6. 図番号について【近藤顧問】【準備書P. 5以下、P. 12以下】	8
7. 吹き付け緑化における種子配合について【阿部顧問】【準備書P. 11】	8
8. 吹き付け緑化における種子配合について【阿部顧問】【補足説明資料7及び54】	9
9. 大型資材の搬入について【近藤顧問】【準備書P. 26】	9
10. 工事用資材の搬出入について【近藤顧問】【準備書P. 28】	9
11. 沈砂池について【岩田顧問】【準備書P. 32】	10
12. 沈砂池について【岩田顧問】【補足説明資料11】	10
13. 表2. 2-8の注1について【近藤顧問】【準備書P. 33】	10
14. 図2. 2-10について【近藤顧問】【準備書P. 36】	10
15. 累積的影響について【中村顧問】【準備書P. 44, P. 332】	11
16. 図の表示について【岩田顧問】【準備書P. 45】	15
17. CO ₂ の排出原単位について【近藤顧問】【準備書P. 49】	15
18. 水環境の状況について【中村顧問】【準備書P. 71～77】	19
19. 地域特性・大気環境について【近藤顧問】【準備書P. 337】	27
20. 大気質粉じん等について【近藤顧問】【準備書P. 340】	27
21. 窒素酸化物・建設機械の稼働について【近藤顧問】【準備書P. 354】	29

22. 大気環境調査位置（大気質）について【近藤顧問】【準備書P. 360】	31
23. 風況観測塔について【近藤顧問】【準備書P. 375】	32
24. 水環境調査の調査期間について【中村顧問】【準備書P. 378, P602】	33
25. R4の集水域について【河村顧問】【準備書P. 379】	33
26. 水質調査地点との対応関係について【河村顧問】【準備書P. 402】	35
27. 底生動物の調査について【岩田顧問】【準備書P. 406】	37
28. 植物調査の位置図について【鈴木伸一顧問】【準備書P. 409】	37
29. 中田浜海水浴場の表記について【中村顧問】【準備書P. 432】	39
30. 風の測定高度について【近藤顧問】【準備書P. 437】	39
31. 一般地点の風の測定高度について【近藤顧問】【準備書P. 442】	40
32. 大気安定度の分類について【近藤顧問】【準備書P. 447】	40
33. 遮音壁について【近藤顧問】【準備書P. 456】	41
34. 地上気象調査について【近藤顧問】【準備書P. 463】	43
35. パフ式の記号の説明について【中村顧問】【準備書P. 464】	43
36. 水平方向の拡散パラメータについて【近藤顧問】【準備書P. 466】	45
37. 降下ばいじん量の計算について【近藤顧問】【準備書P. 476, P481】	45
38. Rks について【近藤顧問】【準備書P. 484】	46
39. 環境 1～8 の位置について【近藤顧問】【準備書P. 486】	48
40. 降雨時調査の結果について【中村顧問】【準備書P. 603】	49
41. 水質の調査結果について【水鳥顧問】【準備書P. 603】	51
42. 水質の保全措置、評価について【水鳥顧問】【準備書P. 604, P612】	52
43. 新たな沢筋などについて【水鳥顧問】【準備書P. 608】	52
44. 新たな沢筋などについて【水鳥顧問】【補足説明資料43】	53
45. 1日最大等時間日影図について【近藤顧問】【準備書P. 627以下】	53
46. 月ごとの風車の影がかかる可能性がある時間帯について【近藤顧問】【準備書P. 636】	53

47. 風車の影の予測結果の根拠について【近藤顧問】【準備書P. 637】	54
48. 風車の影の予測結果の根拠について【近藤顧問】【補足説明資料47】	55
49. カットイン風速との関係について【阿部顧問】【準備書P. 673～674】	61
50. 渡り鳥の飛翔奇跡の高度区分について【阿部顧問】【準備書P. 793】	61
51. ハチクマの衝突率について【阿部顧問】【準備書P. 895】	63
52. 既設風車エリアの状況について【阿部顧問】【準備書P. 906】	63
53. 調査方法について【岩田顧問】【準備書P. 909ほか】	63
54. オオムラサキの影響予測について【阿部顧問】【準備書P. 918】	64
55. 大径木について【鈴木伸一顧問】【準備書P. 944】	64
56. 重要な群落について【鈴木伸一顧問】【準備書P. 966】	65
57. 重要な種の位置図について【鈴木伸一顧問】【準備書P. 975～977】	67
58. ギンランの移植について【鈴木伸一顧問】【準備書P. 981】	69
59. 食物連鎖模式図について【佐藤顧問】【準備書P. 997】	69
60. タヌキの確認状況について【阿部顧問】【準備書P. 1047他】	70
61. タヌキの確認状況について【阿部顧問】【補足説明資料60】	70
62. タヌキの糞分析の結果について【阿部顧問】【準備書P. 1051】	70
63. 個体数密度の算出について【阿部顧問】【準備書P. 1064】	71
64. 個体数密度の算出について【阿部顧問】【補足説明資料64】	71
65. 動物に係る環境保全措置の数値化について【阿部顧問】【準備書P. 1086】	71
66. バットストライク及びバードストライクの事後調査について【佐藤顧問】【準備書P. 1176～1177】	72
67. 11章のタイトルについて【中村顧問】【準備書P. 1213】	72
68. 群落組成表について【鈴木伸一顧問】【準備書 資料P. 121～】	73
69. 群落組成表について【鈴木伸一顧問】【補足説明資料68】	86

1. 【予測評価の前提条件について】

本事業では、準備書段階においても発電機の基数が4～6基、単機出力についても幅があり、未定です。このような段階で準備書を提出し環境影響を予測評価しようとするのであれば、基数や風車の規模、配置等についてどのような前提のもとで影響評価しようとするのかを前段で示されるべきだと思います。例えば、6か所の地形改変の図が示されていますが、それぞれ出力とそれに伴う風車の規模、異なる出力の風車配置はどのようになるのでしょうか。個別には未定であるとしても、想定される最大の規模での影響評価をしておく必要があると思いますが、全体像がつかめません。【中村顧問】 【準備書全体】

景観等の風車の規模・基数に関わる評価においては、風車の機種候補の中で最も大きい規模のものを6基設置するという、想定される最大の規模以上の前提を考慮しております。

2. 【既設風力発電機の追加について】

凡例に既設風力発電機を追加してください。【水鳥顧問】 【準備書P. 3】

図 2.1-1 対象事業実施区域の位置及びその周辺の状況は、次項の通り修正致します。

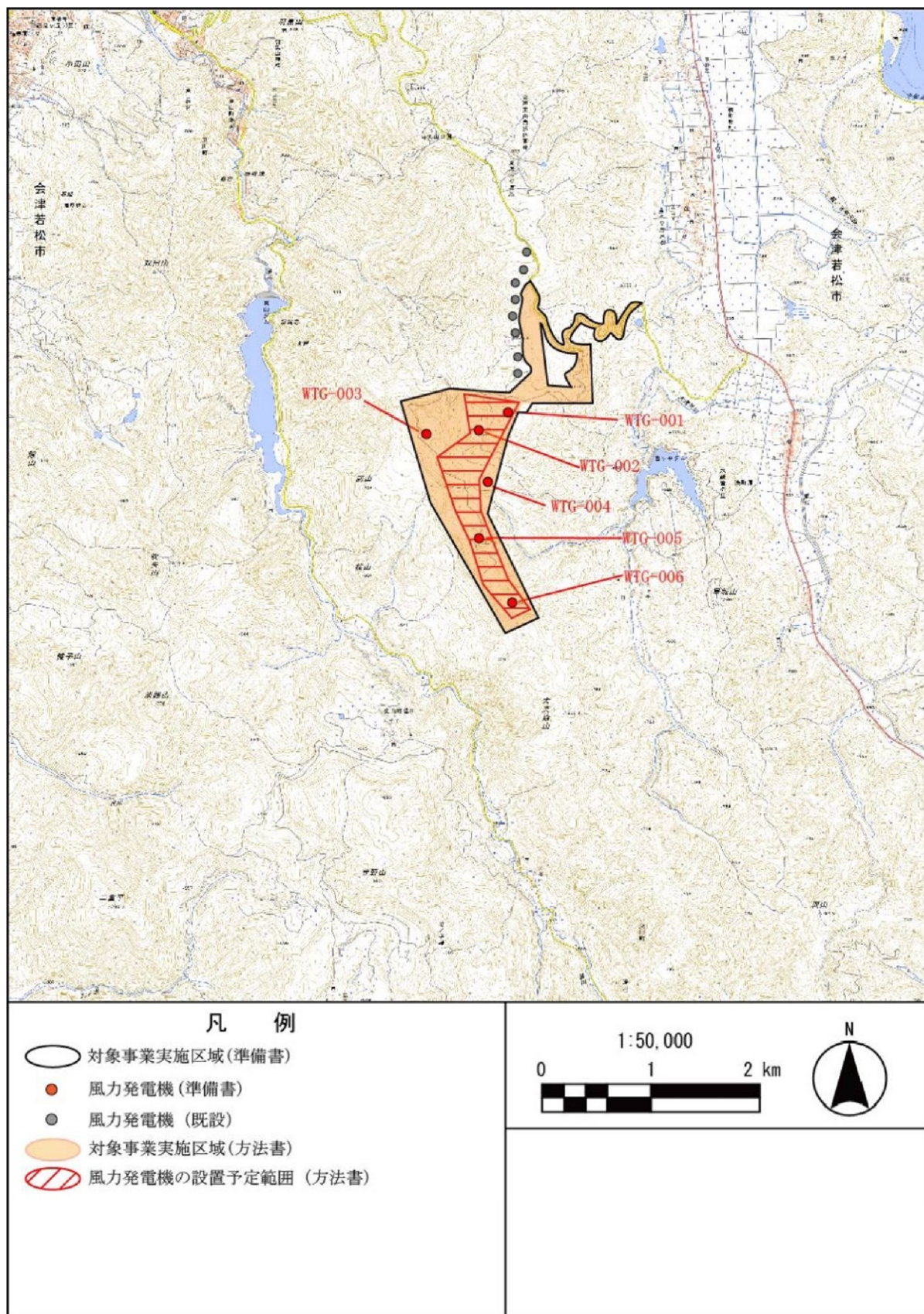


図 2.1-1 対象事業実施区域の位置及びその周辺の状況

3. 【風力発電機について】

風力発電機4～6基とありますが、以降の図は大部分が6基で描かれています。基数が6基ではない場合、ヤードの位置や改変面積も変更になるのでしょうか。【岩田顧問】【準備書P. 4】

基数を6基から減らす場合、ヤードの位置は変更しない予定です。お示ししている風車位置から、いずれかの風車を外す方向で考えております。改変面積に関しては、最終的に選定する風車機種を踏まえた今後の詳細設計も含めて、変更要否を検討してまいります。

4. 【鳥類の風車サイズ変更に伴う影響予測について】

計画されている単機出力が約3,200kW～約6,100kWと幅がありますが、鳥類の飛翔調査において風車のサイズ変更に伴う高度域H、M、Lの変化については影響予測でどのように担保されておりますでしょうか？【阿部顧問】【準備書P. 4, P. 697】

単機出力が約3200kWの風車の場合、Mの範囲は45.5mから163m、出力が約6100kWの風車の場合、Mの範囲は29mから201mになり、出力約6100kWのMの範囲は出力約3200kWのMの範囲を含んでいます。準備書におけるMの範囲は出力約6100kWの場合を設定しており、仮に出力が3200となった場合でもカバーされるものと考えています。

5. 【鳥類の風車サイズ変更に伴う影響予測について】

安全側で予測評価を行なわれている点は理解しました。評価書には高度区分の数値を明示するようにお願いします。【阿部顧問】【補足説明資料4】

評価書には、採用する機種に応じた高度区分の数値を明示します。

6. 【図番号について】

図番号の図2.2-2が重複しています。【近藤顧問】 【準備書P.5以下、P.12以下】

準備書 P.5～8 と P.12～17 で図 2.2-2 が重複しておりました。

P.5～8 を以下の通り図番号を修正いたします。

P.5 図 2.2-2(1)→図 2.2-1(1)

P.6 図 2.2-2(2)→図 2.2-1(2)

P.7 図 2.2-2(3)→図 2.2-1(3)

P.8 図 2.2-2(4)→図 2.2-1(4)

7. 【吹き付け緑化における種子配合について】

吹き付け緑化における種子配合は極力在来種を用いるとありますが、種子の主体は草本植物でしょうか木本植物でしょうか？在来種の構成は自然植生の種が主体でしょうか？それとも周辺で見いだされる二次植生の種が主体でしょうか？【阿部顧問】 【準備書P.11】

吹き付け種子の配合は、一般的な外来種を主体にして在来種を混ぜて緑化する方法を検討しております。理由として、在来種は種子の入手が困難な状況にあることと、在来種は発芽率が悪い
ため、緑化の遅れにより、豪雨が発生した場合の林地崩壊の危険性が高まることが挙げられます。
この観点からも、斜面の早期安定化を図るため、市販されている草本類を主体に考えております。
その後は、吹付を行う改変部の周囲から植物種が侵入することを期待しています。また、後半の
ご質問にあるようにオオムラサキへの保全措置として、オオムラサキ幼虫の食樹となるエノキの
植栽について検討いたします。

8. 【吹き付け緑化における種子配合について】

早期緑化のために実績のある種を使用するのは仕方ありませんが、寄進情報を十分レビューした上で、周辺の生物多様性・生態系へ影響を及ぼさないような種子の選定をお願いします。また、木本類の補植を計画されている場合は緑化計画にも記述を追加し、保全措置の記載と矛盾のないようにしてください。【阿部顧問】【補足説明資料 7、54】

種子の選定は周辺の生物多様性・生態系へ極力影響を及ぼさないよう、森林管理局と調整の上行います。また、木本類を補植する場合は緑化計画に記述し、保全措置の記載と整合をとります。

9. 【大型資材の搬入について】

大型資材の搬入に際し、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。【近藤顧問】【準備書P. 26】

大型資材の搬入に際し、途中での積み替えを行う際は、周辺民家等から十分に離隔（100m 以上）が確保できるよう検討致します。積み替えを行う場所と民家等との離隔が概ね 100m以内になる場合は、二酸化窒素の短期評価を行うことを検討いたします。

10. 【工事用資材の搬出入について】

工事用資材の搬出入の経路は一方通行にはしないのでしょうか。【近藤顧問】【準備書P. 28】

工事用資材の大きさや調達先の位置によって、搬出入の経路を選択する予定です。

11. 【沈砂池について】

沈砂池の深さが2.8mとありますが、作業員の安全や小動物の這い出しなどに問題はありませんか。【岩田顧問】 【準備書P.32】

沈砂池には、作業員の脱出のため、一部を階段状に造成します。また、小動物の這い出しができるように一部は緩傾斜のスロープを造成します。

12. 【沈砂池について】

落下後の対策も必要かと思いますが、作業員や小動物の落下防止対策を優先する必要はありませんか。【岩田顧問】 【補足説明資料 11】

施工に際して作業員の転落を予防するため、沈砂池周辺に標識ロープ等を用い明示措置を行い、立ち入りを制限します。小動物の落下の予防については、検討いたします。

13. 【表2.2-8の注1について】

表2.2-8の注1はどこに対応していますか？【近藤顧問】 【準備書P.33】

表 2.2-8 の注 1 は対応箇所がありませんので、削除修正致します。

14. 【図2.2-10について】

図2.2-10で平面図と立面図で土台のスケールが違いますか？【近藤顧問】 【準備書P.36】

ご指摘のとおり、スケールの記載に誤りがありました。失礼いたしました。今後作成予定の準備書正誤表と評価書にて、正しいスケールを記載いたします。

15. 【累積的影響について】

方法書に対する知事意見にもありますが、周辺に既存の風車および計画中の事業が多数あり、累積的影響が懸念されます。これに対し、具体的にどの環境影響項目についてどのように累積的影響を評価するのがよくわかりません。他事業においては、例えば環境影響項目の選定を述べる箇所（p. 340～）において、累積的影響評価を行う項目を表にまとめて提示するなどの工夫が見られるものもありますので、参考にしてください。【中村顧問】【準備書 P. 44, P. 332】

累積的影響評価を行う項目を次ページに示すような表にまとめて提示するよう修正いたします。

表〇 累積的影響に係る環境影響評価の選定項目

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	
				工 事 用 資 材 等 の 搬 出 入	建 設 機 械 の 稼 働	造 成 等 の 施 工 に よ る 一 時 的 な 影 響	地 形 改 変 及 び 施 設 の 存 在	施 設 の 稼 働
環 境 要 因 の 区 分								
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	大気質	窒素酸化物	×	×			
			粉じん等	×	×			
		騒音及び 超低周波音	騒 音	×	×			○
			低周波音（超低周波音を含む。）					○
	水環境	振 動	振 動	×				
		水 質	水の濁り			×		
	その他 の環境	底 質	有害物質					
		地形及び地質	重要な地形及び地質					
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。）			×	○	
			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					

表〇 累積的影響に係る環境影響評価の項目として選定した理由

項目				環境影響評価の項目として選定した理由
環境要素の区分			影響要因の区分	
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音	施設の稼働	周囲に稼働中の風力発電機が存在することから評価項目として選定した。 なお、周辺で計画中の風力発電事業については、事業計画の詳細が入手できていないことから累積的影響評価の対象としない。
		低周波音（超低周波音を含む。）	施設の稼働	周囲に稼働中の風力発電機が存在することから評価項目として選定した。 なお、周辺で計画中の風力発電事業については、事業計画の詳細が入手できていないことから累積的影響評価の対象としない。
その他の環境	その他	風車の影	施設の稼働	周囲に稼働中の風力発電機が存在することから評価項目として選定した。 なお、周辺で計画中の風力発電事業については、事業計画の詳細が入手できていないことから累積的影響評価の対象としない。
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。）	地形改変及び施設の存在、施設の稼働	猛禽類及び渡り鳥の累積的影響予測については、周囲に稼働中の風力発電機が存在することから評価項目として選定した。 なお、周辺で計画中の風力発電事業については、事業計画の詳細が入手できていないことから累積的影響評価の対象としない。
生態系		地域を特徴づける生態系	地形改変及び施設の存在、施設の稼働	上位性の猛禽類の累積的影響予測については、周囲に稼働中の風力発電機が存在することから評価項目として選定した。 なお、周辺で計画中の風力発電事業については、事業計画の詳細が入手できていないことから累積的影響評価の対象としない。
景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変及び施設の存在	周囲に稼働中の風力発電機が存在することから評価項目として選定した。 なお、周辺で計画中の風力発電事業については、事業計画の詳細が入手できていないことから累積的影響評価の対象としない。

表〇 累積的影響に係る環境影響評価の項目として非選定とした理由

項目				環境影響評価の項目として非選定とした理由
環境要素の区分			影響要因の区分	
大気環境	大気質	窒素酸化物	工事用資材等の搬出入	周辺で計画中の事業の工事計画の諸元を入手できていないことから評価項目として非選定とした。
			建設機械の稼働	
		粉じん等	工事用資材等の搬出入	
			建設機械の稼働	
	騒音及び超低周波音	騒音	工事用資材等の搬出入	
			建設機械の稼働	
	振動	振動	工事用資材等の搬出入	
			建設機械の稼働	
水環境	水質	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	
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。)	造成等の施工による一時的な影響	
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。)	造成等の施工による一時的な影響	
			地形改変及び施設の存在	
生態系		地域を特徴づける生態系	造成等の施工による一時的な影響	
人と自然との触れ合いの活動の場		人と自然との触れ合いの活動の場	工事用資材等の搬出入	
廃棄物等		産業廃棄物	造成等の施工による一時的な影響	
		残土	造成等の施工による一時的な影響	

16. 【図の表示について】

「図 2.2-15 対象事業実施区域周辺の風力発電事業」において、「会津若松ウィンドファーム」の表示が図と凡例で異なっていませんか。【岩田顧問】【準備書P. 45】

準備書 P. 45 を精査いたしましたが、問題はありません。

17. 【CO₂の排出原単位について】

③のCO₂排出原単位にどうして②の風力発電による正味のCO₂削減量を使用しないのでしょうか。【近藤顧問】【準備書P. 49】

次項に示すように③風力発電における CO₂ 排出削減量以下、CO₂ 排出源単位に風力発電による正味の CO₂ 削減量（g-CO₂/kWh）の補正を加えた値を適用し再計算いたしました。

3. 温室効果ガス削減効果について

風力発電所の供用期間中における温室効果ガスの排出削減効果は、図 2.2-17 に示すとおり、LNG火力発電と比較すると風力発電のCO₂排出量は、LNG火力発電の1/20程度となる。

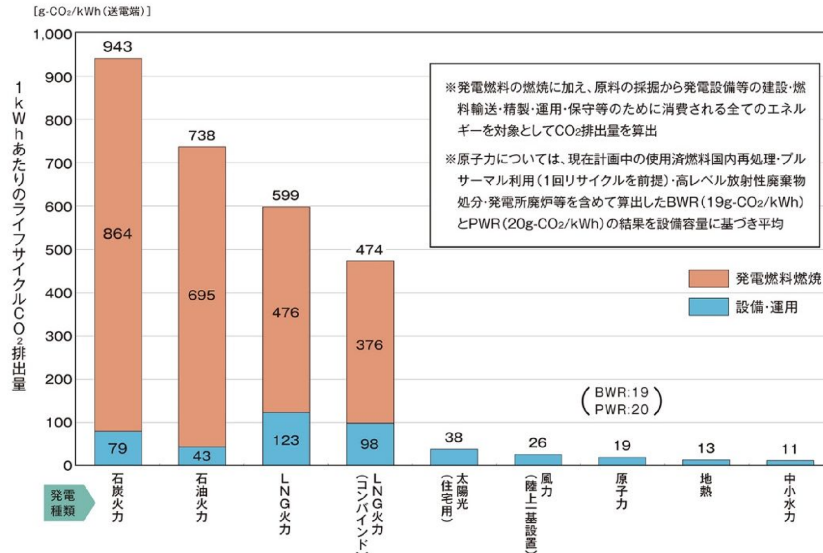


図 2.2-17 各種電源別のライフサイクルCO₂排出量

出典：https://www.ene100.jp/zumen/2-1-9

供用期間中における温室効果ガスの排出削減効果については、以下に示すとおりである。

① 風力による年間発電量

条件：20,000（kW）の風車、設備利用率 20（%）で運転

$$20,000 \text{ (kW)} \times 8,760 \text{ (h/年)} \times 0.2 = 35,040,000 \text{ (kWh/年)}$$

② 風力発電によるCO₂排出量

風力発電を行う場合、製造や建設等に伴いCO₂が発生する。このため、排出源単位からライフサイクルCO₂排出量を差し引き、風力発電による正味のCO₂削減量を求める。

ここで、CO₂排出係数は、0.000435（t-CO₂/kWh）とする。

※環境省が公表した「電気事業者別排出係数（令和 3 年度実績）」のうち、東京電力（株）の数値を採用。

風力発電のライフサイクルCO₂排出量は 26.5（g-CO₂/kWh）とする。

※電源別のライフサイクルCO₂（上図）の風力の値を採用。

よって、

風力発電による正味のCO₂削減量（g-CO₂/kWh）

$$= (\text{CO}_2 \text{ 排出係数}) - (\text{風力発電のライフサイクルCO}_2 \text{ 排出量})$$

$$= 435 \text{ (g-CO}_2\text{/kWh)} - 26.5 \text{ (g-CO}_2\text{/kWh)} = 408.5 \text{ (g-CO}_2\text{/kWh)}$$

2.2-47

(48)

③ 風力発電によるCO₂排出削減量

風車が発電を行うと、その電力量に相当する発電量が電力会社から削減され、それに相当する分のCO₂排出が削減される。ここでは、風力発電による発電電力量と同等の燃料が火力発電所で削減されると考える。

上記のCO₂排出源単位に風力発電による正味のCO₂削減量 (g-CO₂/kWh) の補正を加えた値を適用すると、風車が発電することによる年間のCO₂削減量は、以下のとおりである。

$$0.0004085 \text{ (t-CO}_2\text{/kWh)} \times 35,040,000 \text{ (kWh/年)} = 14,313.84 \text{ (t-CO}_2\text{/年)}$$

供用期間を 25 年と仮定すると、供用期間中の風力発電によるCO₂排出削減量は下記のとおりとなる。

$$14,313.84 \text{ (t-CO}_2\text{/年)} \times 25 \text{ (年)} = 357,846 \text{ (t-CO}_2\text{)}$$

④ 森林伐採による貯留炭素放出

事業箇所には主にミズナラを主体とする広葉樹林及びカラマツ林が分布している。

林齢を考慮した炭素貯留量を以下に示す。

- ・広葉樹林 (80 年程度) : 70 (t-CO₂/ha)
- ・カラマツ林 (65 年程度) : 110 (t-CO₂/ha)

事業箇所は、両群落で構成されており、森林伐採面積が 14.4 (ha) であることから、森林伐採による貯留炭素放出量は、以下にとおり試算される。

$$(70 + 110) \text{ (t-CO}_2\text{/ha)} / 2 \times 14.4 \text{ (ha)} = 1,296 \text{ (t-CO}_2\text{)}$$

※「森林のもつ二酸化炭素吸収・貯蔵機能について」(2009 年 北海道)の数値を採用。

⑤ 供用期間中に見込まれる温室効果ガス吸収量

事業箇所には主にミズナラを主体とする広葉樹林及びカラマツ林が分布している。

林齢を考慮した温室効果ガス吸収量を以下に示す。

- ・広葉樹林 (80 年程度) : 0.6 (t-CO₂/ha)
- ・カラマツ林 (65 年程度) : 1.0 (t-CO₂/ha)

事業箇所は、両群落で構成されており、森林伐採面積が 14.4 (ha) であることから、供用期間中 25 (年間)に見込まれる温室効果ガス吸収量は、以下にとおり試算される。

$$(1 + 0.6) \text{ (t-CO}_2\text{/ha)} / 2 \times 14.4 \text{ (ha)} \times 25 \text{ (年)} = 288 \text{ (t-CO}_2\text{)}$$

※「森林のもつ二酸化炭素吸収・貯蔵機能について」(2009 年 北海道)の数値を採用。

- ⑥ 風力発電によるCO₂排出削減量（森林伐採による貯留炭素放出及び供用期間中に見込まれる温室効果ガス吸収量の控除）

風力発電によるCO₂排出削減量について、風力発電所の工事に伴う森林伐採による貯留炭素の排出量及び消失した森林の風力発電所供用年数中の温室効果ガス吸収予定量を控除した正味のCO₂排出削減量を以下に示す。

$$(357,846 - 1,296 - 288) \text{ (t-CO}_2\text{)} = 356,262 \text{ (t-CO}_2\text{)}$$

よって、風力発電所の供用期間中における温室効果ガスの排出削減効果は、356,262 (t-CO₂) になると推測される。

18. 【水環境の状況について】

水環境の状況について、公共用水域の調査結果が表に整理されていますが、環境基準の達成状況は重要な情報ですので、〇〇地点において、△項目が、□回未達成である、などの情報を表の前後に文章として提示して下さい（p. 337には関連した記述がみられますが）。特に、濁水が到達する可能性がある東山ダム湖の測定点の結果（D0、COD、大腸菌群数が基準値を超過している状況）は重要だと思います。【中村顧問】【準備書P. 71～77】

準備書 P. 71～77 までの水環境に係る記述は、次項の通り追記修正致します。

2. 水質の状況

(1) 河川の水質

福島県の発行する「水質年報」によると、福島県では県内の公共用水域について定期的な水質測定を実施しており、令和3年度は78河川、132地点で調査が行われた。対象事業実施区域及びその周囲における水質測定地点の位置は図 3.1-11、水質測定結果は表 3.1-20 に示すとおりである。

湯川（滝見橋より上流）滝見橋における令和3年度の調査結果では、環境基準値の設定項目 pH、DO、BOD、SS において12回中全て環境基準値を満足したが、大腸菌群数（MPN）において12回中3回環境基準値を超える結果となった。その他、全亜鉛については2回中、ノニルフェノール及びLASについては1回中、全て環境基準値を満足した。

表 3.1-20(1) 河川の水質測定結果（生活環境項目）

水域名		湯川（滝見橋より上流）				
地点名		滝見橋				
類型区分		A				
測定項目		pH	DO	BOD	SS	大腸菌群数
単位		—	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL
平成29年度	最小	7.1	9.3	<0.5	<1	13
	最大	7.6	14	1.4	2	24,000
	m/n	0/12	0/12	0/12	0/12	3/12
平成30年度	最小	7.2	9.0	<0.5	<1	23
	最大	7.5	13	1.3	1	3,300
	m/n	0/12	0/12	0/12	0/12	2/12
令和元年度	最小	7.1	8.4	0.5	<1	23
	最大	7.6	13	1.5	2	33,000
	m/n	0/12	0/12	0/12	0/12	3/12
令和2年度	最小	7.1	8.9	0.5	<1	4.5
	最大	7.8	14	1.4	3	4,900
	m/n	0/12	0/12	0/12	0/12	3/12
令和3年度	最小	7.2	9.3	0.5	<1	13
	最大	7.6	13	1.3	2	13,000
	m/n	0/12	0/12	0/12	0/12	3/12
環境基準		6.5 以上 8.5 以下	7.5 以上	2 以下	25 以下	1,000 以下

注：1. 「—」は該当がないことを示す。

2. 「m/n」のmは環境基準値を超える検体数、nは総検体数を示す。

3. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

〔「水質年報（平成29～令和3年度）」（福島県HP、閲覧：令和5年7月）より作成〕

3.1-21
(71)

表 3.1-20(2) 河川の水質測定結果（生活環境項目）

水域名		湯川（滝見橋より上流）				
地点名		滝見橋				
類型区分		A				
測定項目		全窒素	全磷	全亜鉛	ノニルフェノール	LAS
単位		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
平成 29 年度	最小	0.21	0.008	<0.001	<0.00006	<0.0006
	最大	0.33	0.011	0.001	<0.00006	<0.0006
	m/n	-/2	-/2	0/2	0/1	0/1
平成 30 年度	最小	0.20	0.004	<0.001	<0.00006	<0.0006
	最大	0.21	0.007	0.002	<0.00006	<0.0006
	m/n	-/2	-/2	0/2	0/1	0/1
令和元年度	最小	0.11	0.006	0.001	<0.00006	<0.0006
	最大	0.18	0.013	0.002	<0.00006	<0.0006
	m/n	-/2	-/2	0/2	0/1	0/1
令和 2 年度	最小	0.21	0.007	0.001	<0.00006	<0.0006
	最大	0.23	0.009	0.002	<0.00006	<0.0006
	m/n	-/2	-/2	0/2	0/1	0/1
令和 3 年度	最小	0.21	0.008	<0.001	<0.00006	0.0016
	最大	0.23	0.010	0.003	<0.00006	0.0016
	m/n	-/2	-/2	0/2	0/1	0/1
環境基準		—	—	0.03 以下	0.001 以下	0.03 以下

注：1. 「—」は該当がないことを示す。

2. 「m/n」の m は環境基準値を超える検体数、n は総検体数を示す。

3. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

〔「水質年報（平成 29～令和 3 年度）」（福島県 HP、閲覧：令和 5 年 7 月）より作成〕

(2) 湖沼の水質

福島県の発行する「水質年報」によると、福島県では県内の公共用水域について定期的な水質測定を実施しており、令和3年度は18湖沼、31地点で調査が行われている。対象事業実施区域及びその周囲においては東山ダムサイト及び取水口において調査が実施されており、測定地点は図 3.1-11、調査結果は表 3.1-21(1)、(2)、(4)に示すとおりである。このほか、会津若松市の発行する「会津若松市の環境」によると市が独自に定期的な環境調査を実施している。対象事業実施区域及びその周囲においては猪苗代湖の中田浜において調査が実施されており、水質の測定結果は表 3.1-21(3)に示すとおりである。

東山ダム貯水池（東山ダムサイト）における令和3年度の調査結果では、環境基準値の設定項目全の亜鉛において27回中全て、ノニルフェノール及びLASについては3回中全て環境基準値を満足した。一方、pH、DO、BOD、SS、大腸菌群数（MPN）については27回中それぞれ、1回～14回、全窒素、全燐については9回中8回～9回環境基準値を超える結果となった。

表 3.1-21(1) 湖沼の水質測定結果（生活環境項目）

水域名		東山ダム貯水池				
地点名		東山ダムサイト				
類型区分		A				
測定項目		pH	DO	COD	SS	大腸菌群数
単位			mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL
平成29年度	最小	6.5	<0.5	1.9	<1	0
	最大	8.8	12	5.3	4	220
	m/n	1/27	13/27	14/27	0/27	0/27
平成30年度	最小	6.3	<0.5	2.2	<1	0
	最大	8.1	12	6.4	5	790
	m/n	3/27	15/27	16/27	0/27	0/27
令和元年度	最小	6.5	<0.5	2.1	<1	0
	最大	8.7	12	5.7	7	9,200
	m/n	1/27	11/27	13/27	1/27	1/27
令和2年度	最小	6.4	<0.5	2.0	<1	0
	最大	8.4	11	5.7	4	1,700
	m/n	5/27	13/27	10/27	0/27	1/27
令和3年度	最小	6.3	<0.5	1.9	<1	0
	最大	7.5	12	5.7	11	1,700
	m/n	3/27	11/27	14/27	1/27	1/27
環境基準		6.5 以上 8.5 以下	7.5 以上	3 以下	5 以下	1,000 以下

注：1. 「－」は該当がないことを示す。

2. 「m/n」のmは環境基準値を超える検体数、nは総検体数を示す。

3. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

〔「水質年報（平成29～令和3年度）」（福島県HP、閲覧：令和5年7月）より作成〕

表 3.1-21(2) 湖沼の水質測定結果（生活環境項目）

水域名		東山ダム貯水池				
地点名		東山ダムサイト				
類型区分		Ⅱ		生物 A		
測定項目		全窒素	全磷	全亜鉛	ノニルフェノール	LAS
単位		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
平成 29 年度	最小	0.17	0.011	0.003	<0.00006	<0.0006
	最大	0.37	0.021	0.009	<0.00006	<0.0006
	m/n	7/9	9/9	0/27	0/3	0/3
平成 30 年度	最小	0.13	0.007	0.001	<0.00006	<0.0006
	最大	0.41	0.025	0.006	<0.00006	<0.0006
	m/n	7/9	7/9	0/27	0/3	0/3
令和元年度	最小	0.21	0.007	0.001	<0.00006	<0.0006
	最大	0.49	0.017	0.009	<0.00006	<0.0006
	m/n	9/9	7/9	0/27	0/3	0/3
令和 2 年度	最小	0.19	0.007	0.001	<0.00006	<0.0006
	最大	0.34	0.020	0.007	<0.00006	<0.0006
	m/n	7/9	5/9	0/27	0/3	0/3
令和 3 年度	最小	0.21	0.009	0.001	<0.00006	<0.0006
	最大	0.40	0.028	0.018	0.00006	<0.0006
	m/n	9/9	8/9	0/27	0/3	0/3
環境基準		0.2 以下	0.01 以下	0.03 以下	0.001 以下	0.03 以下

注：1. 「—」は該当がないことを示す。

2. 「m/n」の m は環境基準値を超える検体数、n は総検体数を示す。

3. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

〔「水質年報（平成 29～令和 3 年度）」（福島県 HP、閲覧：令和 5 年 7 月）より作成〕

猪苗代湖（中田浜）における令和元年度の調査結果では、環境基準値の設定項目 pH、COD、全窒素、全磷において環境基準値を満足する結果となった。

表 3.1-21(3) 湖沼の水質測定結果（生活環境項目）

水域名		猪苗代湖				
地点名		中田浜				
類型区分		A				
測定項目		pH	BOD	COD	全窒素	全磷
単位		—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
年度	平成 27 年	7.3	0.9	1.1	0.16	0.01
	平成 28 年	7.3	0.9	0.9	0.18	0.008
	平成 29 年	7.4	0.7	1.3	0.17	0.006
	平成 30 年	7.6	0.8	1.2	0.13	0.005
	令和元年	7.5	0.7	1.2	0.10	0.007
環境基準		6.5 以上 8.5 以下	—	3 以下	0.2 以下	0.01 以下

注：1. 「—」は該当がないことを示す。

〔「会津若松市の環境（平成 28～令和 2 年度）」（会津若松市 HP、閲覧：令和 5 年 1 月）より作成〕

表 3.1-21(4) 湖沼の水質測定結果（トリハロメタン生成能）

水域名		東山ダム貯水池								
地点名		ダム水出口								
調査年度		平成 29 年			令和元年			令和 3 年		
測定項目	単位	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値	m/n
水温	℃	19.0	—	—	19.0	—	—	19.0	—	—
トリハロメタン生成能	mg/L	0.047	0.044	—/2	0.086	0.062	—/2	0.072	0.058	—/2
クロロホルム生成能	mg/L	0.041	0.039	—	0.081	0.057	—	0.066	0.053	—
ブロモジクロロメタン生成能	mg/L	0.004	0.003	—	0.003	0.003	—	0.004	0.004	—
ジブロモクロロメタン生成能	mg/L	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—
ブロモホルム生成能	mg/L	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—

注：1. 「—」は該当がないことを示す。

2. トリハロメタン生成能は、クロロホルム生成能、ブロモジクロロメタン生成能、ジブロモクロロメタン生成能及びブロモホルム生成能の総和である。

3. 「m/n」の m は環境基準値を超える検体数、n は総検体数を意味する。

4. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

〔「水質年報（平成 29, 令和元, 令和 3 年度）」（福島県 HP、閲覧：令和 5 年 7 月）より作成〕

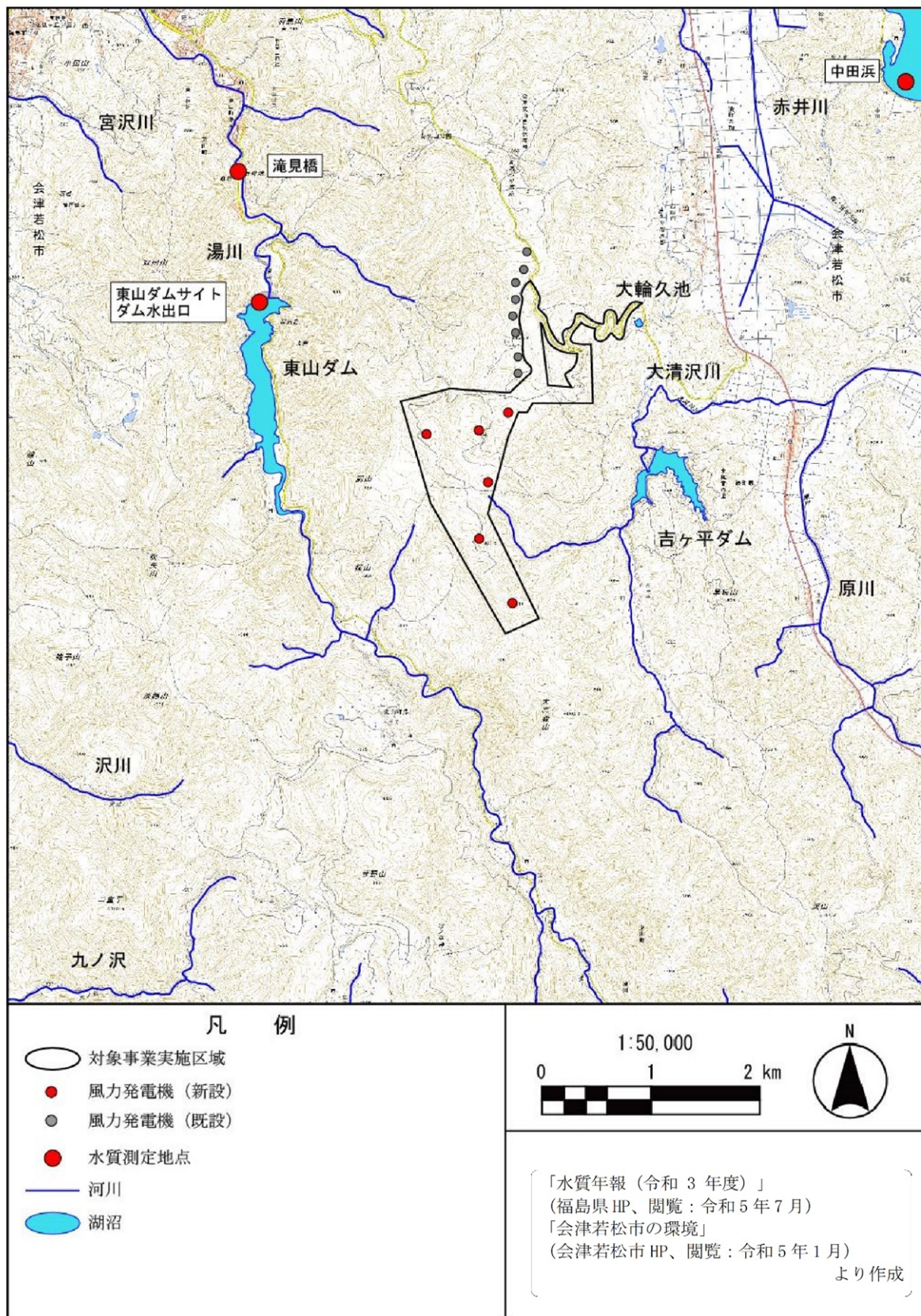


図 3.1-11 公共用水域の測定地点

3.1-26
 (76)

(3) 地下水の水質

福島県の発行する「水質年報」によると、福島県では県内の地下水水質の状況を把握するため、令和3年度は概況調査が59地点、継続監視調査が223地点、汚染井戸周辺地区調査が136地点で実施されている。対象事業実施区域及びその周囲においては1地点（湊町原新橋周辺地区）で継続監視調査が実施されており、その調査結果は表3.1-22に示すとおりである。

令和3年度、地下水における調査結果では硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の結果のみとなるが環境基準値10 mg/L以下を満足する結果となった。

表 3.1-22 地下水の水質調査結果

(単位：mg/L)

水域名		会津若松					環境基準
地点名		湊町原新橋周辺地区※					
用途		雑用					
測定項目	単位	H29	H30	R1	R2	R3	
カドミウム	mg/L	－	－	－	－	－	0.003 mg/L 以下
全シアン	mg/L	－	－	－	－	－	検出されないこと
鉛	mg/L	－	－	－	－	－	0.01 mg/L 以下
六価クロム	mg/L	－	－	－	－	－	0.05 mg/L 以下
ヒ素	mg/L	－	－	－	－	－	0.01 mg/L 以下
総水銀	mg/L	－	－	－	－	－	0.0005 mg/L 以下
アルキル水銀	mg/L	－	－	－	－	－	検出されないこと
PCB	mg/L	－	－	－	－	－	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	－	－	－	－	－	0.02 mg/L 以下
四塩化炭素	mg/L	－	－	－	－	－	0.002 mg/L 以下
クロロエチレン	mg/L	－	－	－	－	－	0.002 mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	－	－	－	－	－	0.004 mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	－	－	－	－	－	0.1 mg/L 以下
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	－	－	－	－	－	0.04 mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	－	－	－	－	－	1 mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	－	－	－	－	－	0.006 mg/L 以下
トリクロロエチレン	mg/L	－	－	－	－	－	0.01 mg/L 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	－	－	－	－	－	0.01 mg/L 以下
1-3,ジクロロプロペン	mg/L	－	－	－	－	－	0.002 mg/L 以下
チウラム	mg/L	－	－	－	－	－	0.006 mg/L 以下
シマジン	mg/L	－	－	－	－	－	0.003 mg/L 以下
チオベンカルブ	mg/L	－	－	－	－	－	0.02 mg/L 以下
ベンゼン	mg/L	－	－	－	－	－	0.01 mg/L 以下
セレン	mg/L	－	－	－	－	－	0.01 mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	11	8.9	9.6	9.5	8.5	10 mg/L 以下
フッ素	mg/L	－	－	－	－	－	0.8 mg/L 以下
ホウ素	mg/L	－	－	－	－	－	1 mg/L 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	－	－	－	－	－	0.05 mg/L 以下

※ 平成28～30年度の地点名は「原新橋」

注：1. 「<」は定量下限値未満を示す。

2. 「－」は出典に記載がないことを示す。

〔「水質年報（平成29～令和3年度）」（福島県HP、閲覧：令和5年7月）より作成〕

3.1-27

(77)

19. 【地域特性・大気環境について】

主な地域特性・大気環境には気象の特性についても記載をしたほうがよいのではないのでしょうか。【近藤顧問】 【準備書P. 337】

準備書 P. 337 表 8. 1-2 (1) は以下の通り加筆修正致します。

表 8. 1-2 (1) 主な地域特性

環境要素の区分	主な地域特性
大気環境	・対象事業実施区域及びその周囲における気象の測定は、地域気象観測所として気象庁が設置している若松特別地域気象観測所で行われている。令和 3 年の気象概要は、年平均気温が 12.6℃、年降水量が 1,232.0mm、年平均風速が 2.2m/s、年間日照時間が 1,730.3 時間、降雪寒候年合計が 352cm である。 ・対象事業実施区域及びその周囲における大気質の測定は、大気汚染物質常時監視測定局として福島県が設置している会津若松一般環境大気測定局で行われている。このうち、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の令和 3 年度の測定結果は環境基準を達成している。 ・対象事業実施区域及びその周囲における環境騒音の測定は、会津若松市内 6 地点で行われており、令和 3 年度の測定結果は、環境基準を達成している。 ・対象事業実施区域及びその周囲における道路交通騒音の測定は、会津若松市内 6 地点で行われており、令和 3 年度の測定結果は、環境基準を達成している。 ・対象事業実施区域が位置する会津若松市では、市街地を中心に騒音に係る環境基準の地域の類型指定が行われている。対象事業実施区域においては環境基準の地域の類型指定はない。 ・工事用資材等の搬出入を計画している主要な輸送経路である一般県道 374 号及び一般国道 294 号の沿道には、住宅等が存在する。

20. 【大気質粉じんについて】

表8. 1-4で大気質粉じん等の工事用資材等の搬出入は注1にある発電所アセス省令第21条第1項6号の別表第 6 で参考項目としてしてされていないのではないのでしょうか。【近藤顧問】 【準備書P. 340】

表 8. 1-4 は以下の通り修正致します。

表 8.1-4 環境影響項目の選定

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	
				工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	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	大気質	窒素酸化物	●	●			
			粉じん等	●	●			
		騒音及び超低周波音	騒音	●	●			●
			超低周波音					●
		振動	振動	●				
	水環境	水質	水の濁り			●		
		底質	有害物質					
	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					●
			電波障害					●
	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。）			●	●	●
			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（空間線量、放射性物質濃度）	粉じん等の発生に伴うもの						
		水の濁りの発生に伴うもの						
		産業廃棄物の発生に伴うもの						
		残土の発生に伴うもの						

- 注：1. は、「発電所アセス省令」第21条第1項第6号に定める「風力発電所 別表第6」に示す参考項目であり、
 は、同省令第26条の2第1項に定める「別表第13」に示す放射性物質に係る参考項目である。
2. 「●」は、環境影響評価項目として選定した項目を示す。
3. 上記表は、改正発電所アセス省令（令和2年8月31日公布）に基づき作成している。

21. 【窒素酸化物・建設機械の稼働について】

354ページの窒素酸化物・建設機械の稼働には日射量の現地調査の記載がありませんが、日射量も現地調査を行ったのでしょうか。また全天日射量の最大値（日積算値でしょうか）の値があまり大きくありませんが、観測期間を通じて天気があまりよくなかったのでしょうか。【近藤顧問】 【準備書P. 354】

表 8. 2-2 (3) は次項の通り修正致します。

日射量も現地調査を行いました。「全天日射量の最大値」は 1 時間値の最大値を表記しています。日積算値の最大値は、秋季が 12. 998MJ/m²、春季が 30. 961MJ/m²、夏季が 24. 918MJ/m² で、秋季は曇りの日が多かったという結果になりました。

表 8.2-2(3) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項 目			調査、予測及び評価の手法	方法書からの 変更点
環境要素 の区分		影響要因 の区分		
大気 環境	大気 質	窒素 酸化 物	建設機械 の稼働	
			1 調査すべき情報 (1) 気象の状況 (2) 窒素酸化物の濃度の状況	
			2 調査の基本的な手法 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「気象庁 IIP」等の資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行った。 【現地調査】 「地上気象観測指針」（気象庁、平成 14 年）に準拠する方法により、地上の風向・風速及び H 射量を観測し、調査結果の整理及び解析を行った。 (2) 窒素酸化物の濃度の状況 【現地調査】 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）に定める方法により、窒素酸化物濃度を測定し、調査結果の整理及び解析を行った。	
			3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とした。	
			4 調査地点 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域の周辺の気象観測所等とした。 【現地調査】 「図 8.2-1(1) 大気環境調査位置（大気質）」に示す気象・大気質調査地点（一般）とした。大気環境調査地点（大気質）の設定根拠は表 8.2-3 に示すとおりである。 (2) 窒素酸化物の濃度の状況 【現地調査】 「図 8.2-1(1) 大気環境調査位置（大気質）」に示す気象・大気質調査地点（一般）とした。大気環境調査地点（大気質）の設定根拠は表 8.2-3 に示すとおりである。	
			5 調査期間等 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 土木工事を実施しない冬季を除く 3 季について、1 週間の連続調査を行った。 秋季調査：令和 3 年 11 月 4 日 ～ 11 月 10 日 春季調査：令和 4 年 5 月 13 日 ～ 5 月 19 日 夏季調査：令和 4 年 7 月 22 日 ～ 7 月 28 日 (2) 窒素酸化物の濃度の状況 【現地調査】 「(1) 気象の状況」と同じ期間とした。	

22. 【大気環境調査位置（大気質）について】

図8.2-1(1)大気環境調査位置（大気質）の図で、どこが大気質の調査地点になっているのかよくわかりませんでした。また二酸化窒素及び粉じんの建設機械の稼働で予測地点としているところは具体的にどこなのかよくわかりません。【近藤顧問】 【準備書P.360】

図8.2-1(1)は以下の通り修正致します。

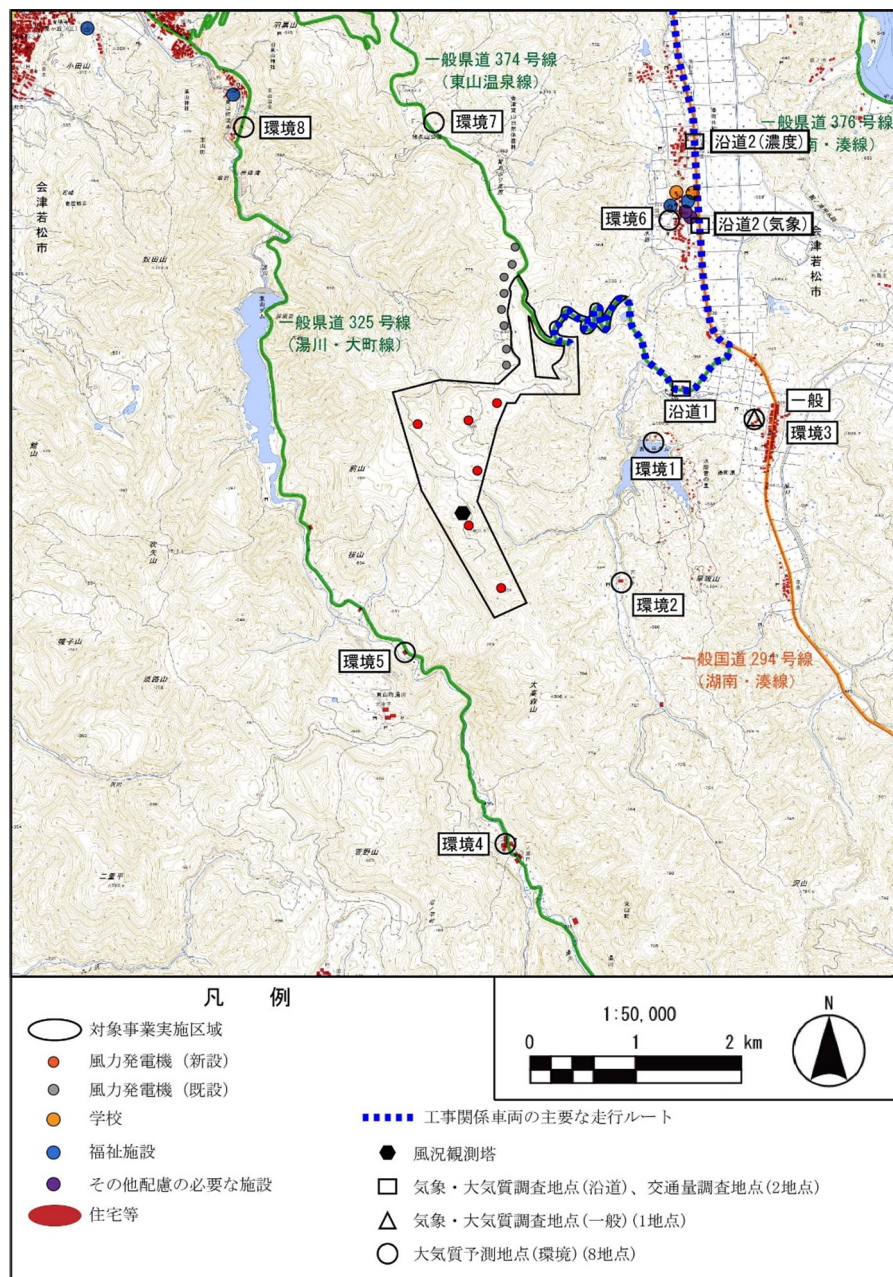


図8.2-1(1)大気環境調査位置及び予測地点位置（大気質）

23. 【風況観測塔について】

図8.2-1(2)で風況観測塔はどこに設置されたのでしょうか。【近藤顧問】 【準備書P.375】

図 8.2-1 (2) は以下の通り修正致します。

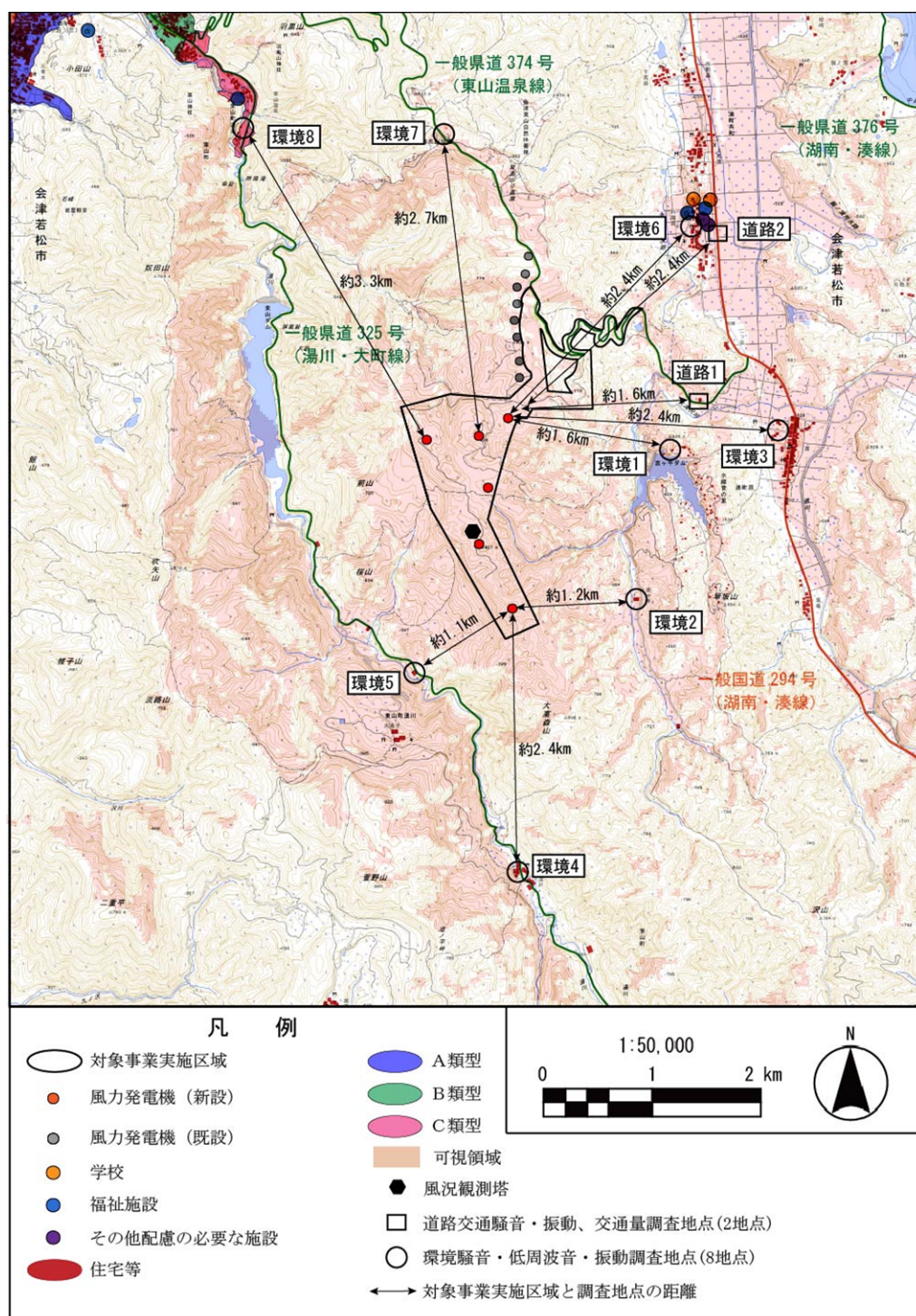


図 8.2-1 (2) 大気環境調査位置(騒音及び超低周波音・振動)

24. 【水環境調査の調査期間について】

水環境調査の5. 調査期間等「現地調査」において、「土木工事をしない3季の」とありますが、これは「土木工事をしない冬季を除く3季の」の誤りだと思います。【中村顧問】【準備書P. 378, P602】

準備書 P. 378、P. 602 の記述は以下の通り修正致します。

「土木工事を実施しない3季（春、夏、秋）の・・・」⇒「土木工事をしない冬季を除く3季の・・・」

25. 【R4の集水域について】

ダウンロードの際に消えてしまっただけかもしれませんが、R4の集水域（水色）が図に示されていません。ご確認ください【河村顧問】【準備書P. 379】

図 8. 2-2 は次項の通り修正致します。

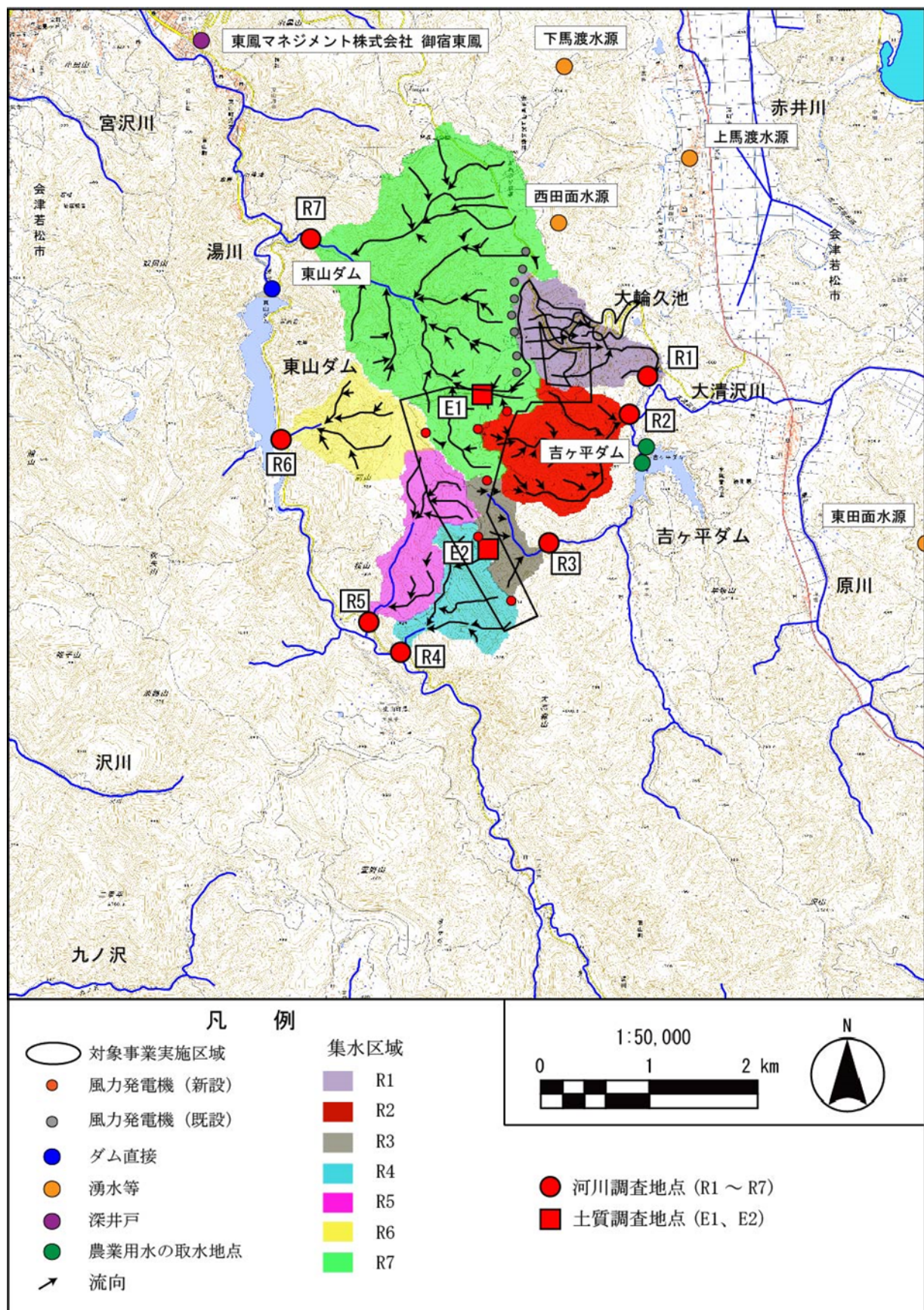
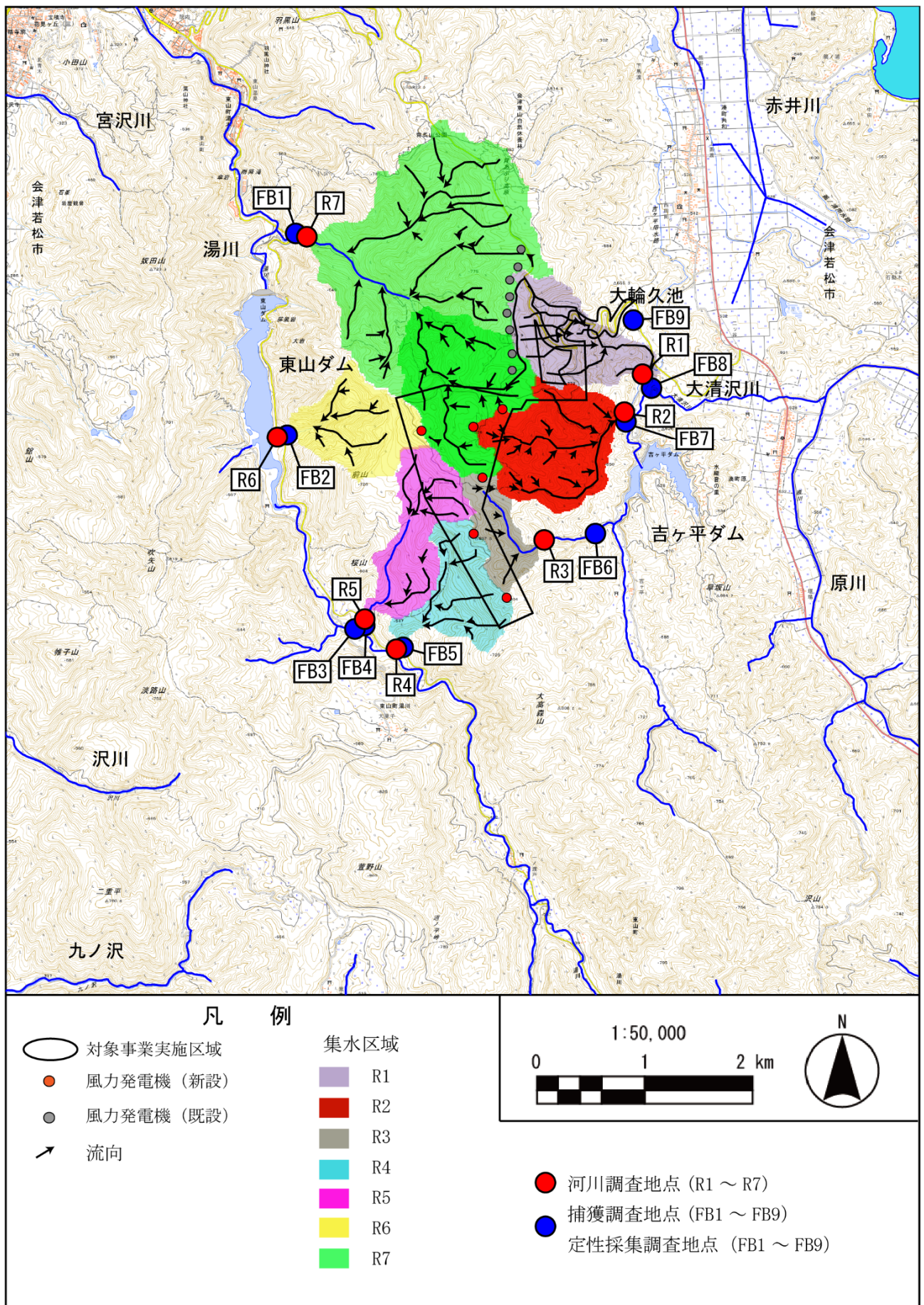


図 8.2-2 水環境調査位置

26. 【水質調査地点との対応関係について】

図8. 2-2の水質調査点との対応関係が良くわかりません。相互に比較できるように表示方法を工夫してください。【河村顧問】 【準備書P. 402】

図 8. 2-2 をベース図として、魚類・底生動物調査地点を追記します。



27. 【底生動物の調査について】

「表8.2-17 魚類相（捕獲法）及び底生動物相（定性採集法）の調査地点の設定根拠」において底生動物を「淡水産貝類」に限定する必要はありますか。【岩田顧問】【準備書P.406】

ご指摘のとおり、淡水産貝類だけではございませんので、「淡水産貝類」を「底生動物類」に修正いたします。

28. 【植物調査の位置図について】

個々の植物の具体的な調査位置を示したのではなく、踏査経路を示したもののなので、表現を変えてほしい。また、図は準備書で作成した現存植生図であることを明記してほしい（表題を現存植生図と植物相調査経路の样にするなど）。

目視観察調査の凡例がとして示されている実線が不鮮明（色がグレー）で、また直線になっているので対象事業実施区域と勘違いしやすい。曲線にした方が良いと思う。【鈴木伸一顧問】
【準備書P.409】

ご指摘の図8.2-4(1)の図タイトルを「植物調査位置（植物相）」から「植物相調査経路」に変更いたします。また、図8.2-4(1)の下図に使用している現存植生図は現況調査結果に記載すべき図面なので下図に表示しないこととしたいと思います。

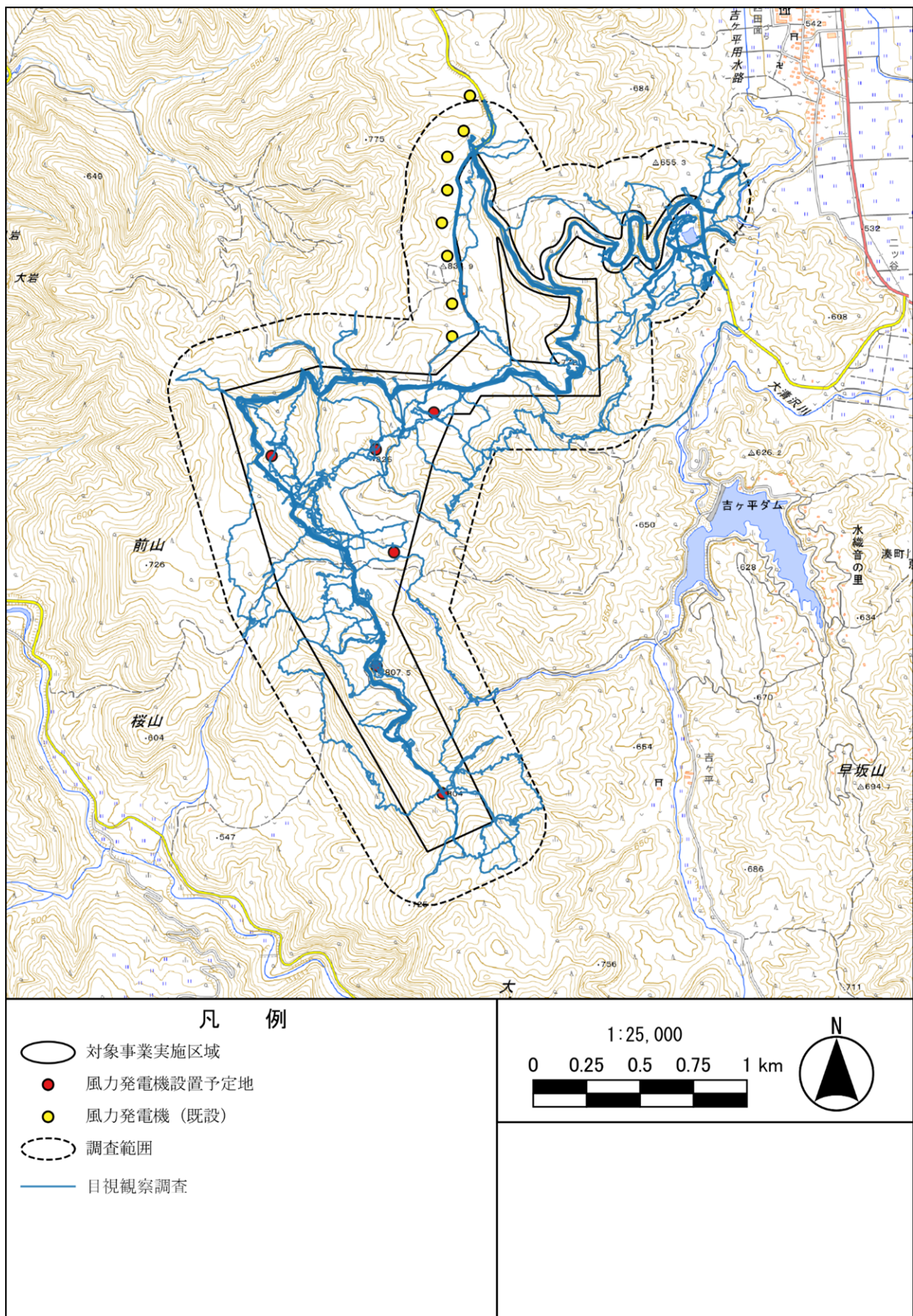


図 8.2-4(1) 植物相調査経路

29. 【中田浜海水浴場の表記について】

地図中の表記で「中田浜海水浴場」とありますが、「海」は削除してください。【中村顧問】
【準備書P. 432】

ご指摘のとおり、「海」は削除し、「中田浜水浴場」に修正いたします。

30. 【風の測定高度について】

オ. 調査結果に風の測定高度を記載してください。【近藤顧問】 【準備書P. 437】

表 8. 2-1 (2) は以下の通り修正致します。

オ. 調査結果

調査結果を表 10. 1. 1. 1-1、風配図を図 10. 1. 1. 1-2 から図 10. 1. 1. 1-4 に示す。

表 10. 1. 1. 1-1 風向風速調査結果（沿道 1、沿道 2（地上高さ 10m））

調査地点		沿道 1(県道 374 号)			沿道 2(国道 294 号)		
項目	時期	秋季	春季	夏季	秋季	春季	夏季
風向 (16 方位)	最多風向	WNW	WSW	W	SSE	NNW	S
	出現頻度	38.1	17.3	12.5	11.9	17.3	9.5
	静穏率 (%)	11.9	42.9	54.8	1.2	7.1	14.9
風速 (m/s)	平均値	1.1	0.7	0.5	2.4	1.9	1.4
	最大値	3.3	2.7	2.0	5.9	5.5	5.4
	最小値	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1

31. 【一般地点の風の測定高度について】

一般の地点での風の測定高度を記載してください。【近藤顧問】 【準備書P.442】

準備書 P.442 表 10.1.1.1-2 は以下の通り修正致します。

表 10.1.1.1-2 風向風速調査結果（一般、風況観測塔）

調査地点		一般(周辺集落) (観測高：地上10m)			風況観測塔（観測高：地上102m）			
項目	時期	秋季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季
風向 (16方位)	最多風向	SSW	NW	SW	ENE	ENE	ENE	WSW
	出現頻度	14.3	19.6	14.3	30.1	48.2	26.3	19.9
	静穏率 (%)	8.3	16.7	26.8	0.1	0.0	0.2	0.5
風速 (m/s)	平均値	2.0	1.8	1.1	5.9	7.6	5.9	4.6
	最大値	4.9	7.0	4.7	21.1	22.9	20.6	13.5
	最小値	0.1	0.0	0.0				
全天 日射量 (MJ/m ²)	平均値	0.391	0.705	0.768				
	最大値	2.412	3.781	3.432				
	最小値	0.000	0.000	0.000				

10.1.1-6
(442)

32. 【大気安定度の分類について】

大気安定度の分類には何を用いたのでしょうか。【近藤顧問】 【準備書P.447】

「窒素酸化物総量規制マニュアル新版」に記載されている「Pasquill 安定度階級分類表」を用いました。

33. 【遮音壁について】

遮音壁がない場合…………… $\sigma_{z0}=1.5 \square 1.5$ (m) 【近藤顧問】 【準備書P.456】

表 10.1.1.1-2 は次項の通り修正致します。

(7) 計算式

i. 拡散計算式

有風時（風速＞1.0m/s）についてはブルーム式を、弱風時（風速≤1.0m/s）についてはパフ式を用いて予測計算を行った。

(i) 有風時（風速＞1.0m/s）

$$C(x,y,z) = \frac{Q}{2\pi u \sigma_y \sigma_z} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \left\{ \exp\left(-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right\}$$

[記号]

$C(x,y,z)$: (x,y,z) 地点における窒素酸化物濃度 (ppm)

Q : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (ml/s)

u : 平均風速 (m/s)

H : 排出源の高さ (m) (=1m)

σ_y : 水平 (y) 方向の拡散幅 (m)

σ_z : 鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

y : x軸に直角な水平距離 (m)

z : x軸に直角な鉛直距離 (m)

水平方向の拡散幅

$$\sigma_y = W/2 + 0.46 L^{0.81}$$

鉛直方向の拡散幅

$$\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.31 L^{0.83}$$

遮音壁がない場合..... $\sigma_{z0} = 1.5 (m)$

L : 車道部端からの距離 ($L=X-W/2$) (m)

X : 風向に沿った風下距離 (m)

W : 車道部幅員 (m)

(ii) 弱風時（風速≤1.0m/s）

$$C(x,y,z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \alpha^2 \gamma} \left\{ \frac{1 - \exp\left(-\frac{\ell}{t_0^2}\right)}{2 \ell} + \frac{1 - \exp\left(-\frac{m}{t_0^2}\right)}{2 m} \right\}$$

$$\ell = \frac{1}{2} \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

$$m = \frac{1}{2} \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

34. 【地上気象調査について】

図10.1.1.1-12に3季各1週間の地上気象調査から月別の気象条件に矢印がひかれています
が3季各1週間の地上気象調査からどのようにして月別の気象条件を予測したのでしょうか。

【近藤顧問】 【準備書P. 463】

図 10.1.1.1-12 では1週間の調査結果による出現率を、対象となる月別の気象条件としました。

35. 【パフ式の記号の説明について】

パフ式の記号の説明において、 α と γ の単位を明記してください。【中村顧問】【準備書P. 464】

準備書 P. 464 の記述は次項の通り修正致します。

(7) 計算式

i. 拡散計算式

有風時（風速 1.0m/s 以上）、弱風時（風速 0.5～0.9m/s）、及び無風時（風速 0.4m/s 以下）に区分し、以下に示す計算式により予測計算を行った。

(i) 有風時（風速 1.0m/s 以上）：ブルーム式

$$C(R) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot \frac{Q_p}{(\pi/8) \cdot \sigma_z \cdot R \cdot u} \cdot \left[\exp\left(-\frac{(z-He)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(-\frac{(z+He)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right]$$

ここで、 $C(R)$: 風下距離 R (m) 地点の地上濃度 (ppm)
 z : 計算点の地上高 (m)、高さは 1.5m とした。
 Q_p : 点煙源強度 (m^3/s)
 σ_z : 鉛直方向の拡散幅 (m)
 u : 風速 (m/s)
 He : 有効煙突高 (m) ($=H_0$)
 H_0 : 排出源の高さ (m)

(ii) 弱風時（風速 0.5～0.9m/s）：パフ式

$$C(R) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot \frac{Q_p}{(\pi/8) \cdot \gamma} \cdot \left\{ \frac{1}{\eta_-^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z-He)^2}{2\gamma^2\eta_-^2}\right) + \frac{1}{\eta_+^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z+He)^2}{2\gamma^2\eta_+^2}\right) \right\}$$

$$\eta_-^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(z-He)^2$$

$$\eta_+^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(z+He)^2$$

ここで、 α : $\sigma_x = \sigma_y = \alpha \cdot t$ で定義される定数 (m/s)
 γ : $\sigma_z = \gamma \cdot t$ で定義される定数 (m/s)
 σ_x 、 σ_y : 水平方向の拡散幅 (m)
 σ_z : 鉛直方向の拡散幅 (m)
 t : 経過時間 (s)
 R : 点煙源と計算点の水平距離 (m)

36. 【有風時に水平方向の拡散パラメータについて】

有風時に水平方向の拡散パラメータは使用していないのではないのでしょうか。【近藤顧問】
【準備書P. 466】

準備書 P. 466 はご指摘のとおり使用しておりませんでしたので削除します。

37. 【降下ばいじん量の計算について】

降下ばいじん量の計算に、舗装路＋タイヤ洗浄装置を用いていますので、環境保全措置にもタイヤ洗浄を行うことを記載したほうがよいのではないのでしょうか。【近藤顧問】【準備書 P. 476, P481】

準備書 P. 476 及び P. 481 「粉じんに係る保全対策措置」として次項の通り追記修正致します。

(2) 予測及び評価の結果

① 工事の実施

a. 工事用資材等の搬出入

(a) 環境保全措置

工事用資材等の搬出入に伴う粉じん等の影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・ 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減を図る。
- ・ 工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努める。
- ・ 工事用資材等の運搬車両は、適正な積載量及び走行速度により運行するものとし、土砂粉じん等を低減するため、必要に応じシート被覆等の飛散防止対策を講じる。
- ・ 工事搬入路の散水を必要に応じて実施する。
- ・ 工事用資材等の運搬車両は、極力舗装路を通過するとともにタイヤ洗浄機を用い土砂粉塵の飛散防止に努める。
- ・ 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。

(c) 評価の結果

7. 環境影響の回避、低減に係る評価

工事用資材等の搬出入に伴う粉じん等の影響を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

- ・ 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減を図る。
- ・ 工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努める。
- ・ 工事用資材等の運搬車両は、適正な積載量及び走行速度により運行するものとし、土砂粉じん等を低減するため、必要に応じシート被覆等の飛散防止対策を講じる。
- ・ 工事搬入路の散水を必要に応じて実施する。
- ・ 工事用資材等の運搬車両は、極力舗装路を通過するとともにタイヤ洗浄機を用い土砂粉塵の飛散防止に努める。
- ・ 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。

工事用資材等の搬出入に伴う降下ばいじん量の予測結果は、最大 $0.8\text{t}\cdot\text{km}^{-2}\cdot\text{月}^{-1}$ であり、上記の環境保全措置を講じることにより、工事用資材等の搬出入に伴う粉じん等の影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

38. 【Rksについて】

Rksは風向別メッシュ別降下ばいじん量ではないでしょうか。【近藤顧問】 【準備書P. 484】

Rks は風向別メッシュ別降下ばいじん量として次項の通り修正致します。

(7) 計算式

i. 風向別メッシュ別降下ばいじん量の算出式

$$R_{ks} = (N_U/m) \cdot N_d \cdot a \cdot (u_s/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c}$$

[記号]

R_{ks} : 風向別メッシュ別降下ばいじん量 ($t \cdot km^{-2} \cdot 月^{-1}$)

(添え字 k は発生源メッシュ、 s は風向 (16 方位) を示す。)

N_U : ユニット数

m : メッシュ数

N_d : 月間工事日数 (日/月)

a : 基準降下ばいじん量 ($t/(km^2 \cdot 日 \cdot ユニット)$)

(基準風速時の基準距離における 1 ユニットからの 1 日当たりの降下ばいじん量)

u_s : 季節別風向別平均風速 (m/s)

($u_s < 1m/s$ の場合は、 $u_s = 1m/s$ とする。)

u_0 : 基準風速 ($u_0 = 1m/s$)

b : 風速の影響を表す係数 ($b = 1$)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

x_0 : 基準距離 ($x_0 = 1m$)

c : 降下ばいじんの拡散を表す係数

ii. 降下ばいじん量の算出式

$$C_d = \sum_{k=1}^m \sum_{s=1}^n R_{ks} \cdot f_{ws}$$

[記号]

C_d : 降下ばいじん量 ($t \cdot km^{-2} \cdot 月^{-1}$)

m : メッシュ数

n : 方位数

R_{ks} : 風向別降下ばいじん量 ($t/(km^2 \cdot 月)$)

(添え字 k は発生源メッシュ、 s は風向 (16 方位) を示す。)

f_{ws} : 風向出現割合

39. 【環境1～環境8の位置について】

環境1～環境8の位置を図で示してください。【近藤顧問】【準備書P.486】

以下の通り図 10.1.1.2-4 として追記修正致します。

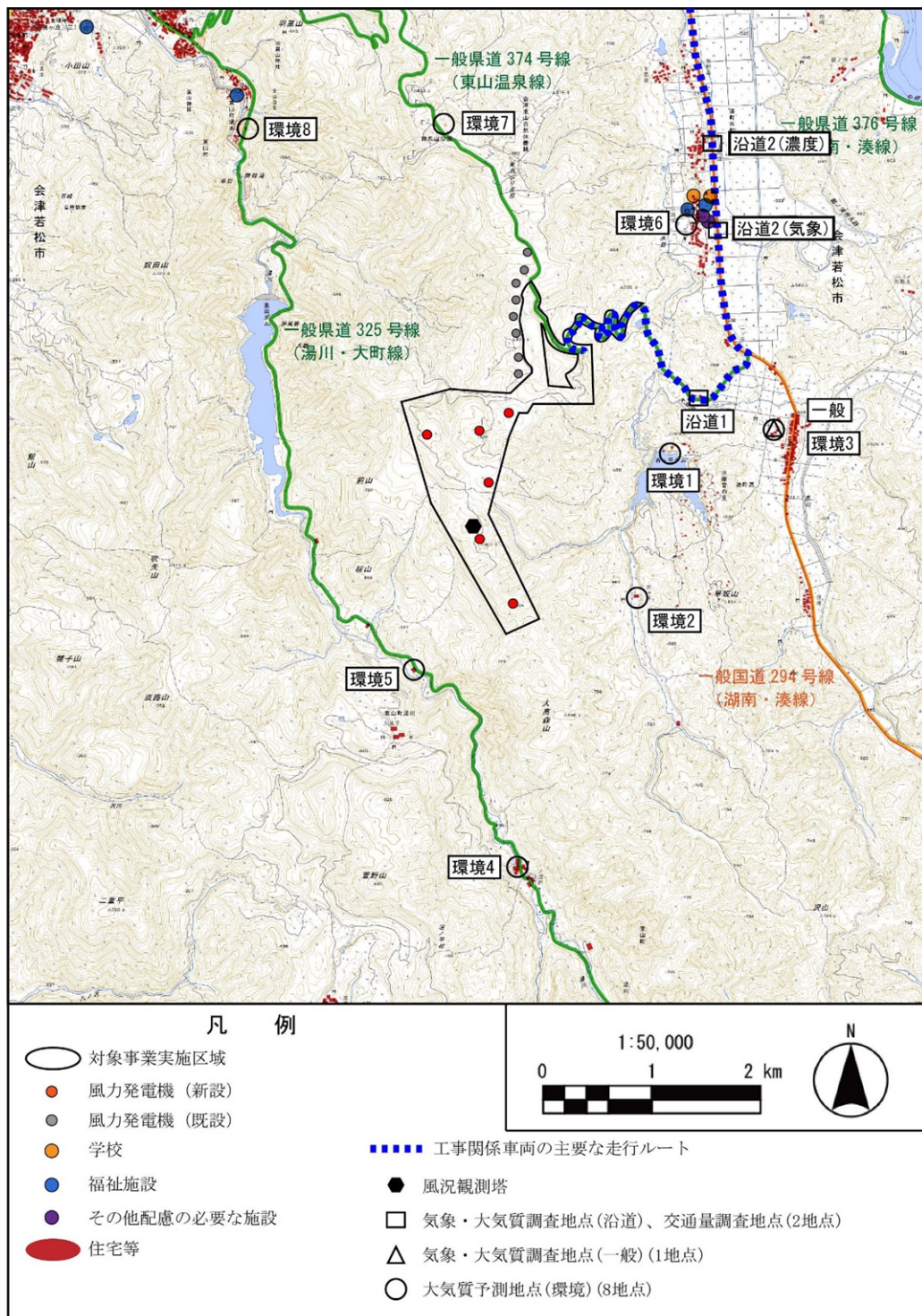


図 10.1.1.2-4 降下ばいじん予測箇所位置図

40. 【降雨時調査の結果について】

降雨時調査の結果が示されていますが、降雨のタイミングと流量や濁度等の関連性をよりよく示していただきたいと思います。例えば降水量は時間単位で公表されていますので、降水量の時系列の図を作り、その中に、各測定点の測定時刻に相当する時刻で、水質のグラフを重ねる、などの工夫をしてください。

なお、降雨時調査よりも、春の調査の方が流量が多い地点も見受けられます。これは融雪出水の影響でしょうか？春の調査時点での周辺の積雪状況などもわかる範囲で記述してください。【中村顧問】【準備書P. 603】

準備書 P. 603 の記述は以下の通り追記修正致します。

(e) 調査結果

水の濁りに係る水質の調査結果は、表 10.1.2-1 のとおりである。

平水時の状況は、浮遊物質（SS）が、秋季に 1ng/L 未満(R3)～10ng/L(R4)、春季に 1ng/L 未満(R3)～5ng/L(R4)、夏季に 2ng/L(R3)～16ng/L(R5)であり、河川 A 類型の基準値である 25ng/L 以下を下回った。

河川流量は、秋季に 0.00003m³/s(R7)～0.0199m³/s(R2)、春季に 0.0009m³/s(R7)～0.1201m³/s(R2)、夏季に 0.00004m³/s(R7)～0.0198m³/s(R4)であった。

気象の状況として、若松特別地域気象観測所における調査日を含む 3 日間の日降水量観測値を集計した。秋季・春季・夏季いずれも 3 日間を通じて降水量は 0.0mm 以下であった。

降雨時調査は、若松特別地域気象観測所における調査日を含む 3 日間の日降水量の合計が 28.0mm となった 11 月 24 日に実施した。浮遊物質（SS）は 3ng/L(R1)～16ng/L(R4)であり、河川 A 類型の基準値である 25ng/L 以下を下回った。河川流量は、0.0041m³/s(R7)～0.0313m³/s(R2)であった。採水時の降雨量の経時変化を図 10.1.2-1 に示す。

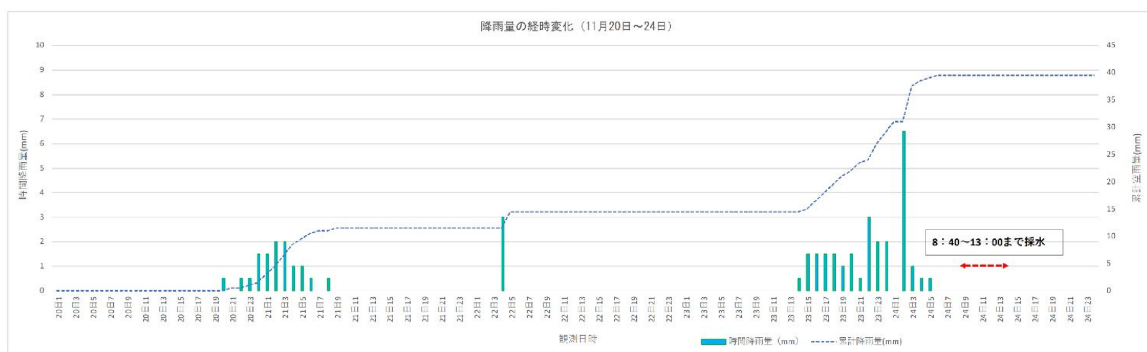


図 10.1.2 1 降水量の経時変化

＜春季に降雨時調査時よりも流量が多い地点も見受けられた件についての考察＞

計画地（背炙り山）積雪状況を直接確認することはできませんでしたが、最寄りの若松特別地域気象観測所における 2021 年 12 月から 2020 年 4 月までの積雪深は、12 月 0cm、1 月 40～48cm、2 月 47～55cm、3 月 1～2cm、4 月 0cm となっております。当然、会津盆地より高所の背炙山のでは積雪深は、更に深いと予想されます。よって R4～R6 の背炙山下流部の採水地点では、融雪出水の影響があったものと考えられます。

ただし、R2 地点については、上流部に吉ヶ平ダムがあり農業用水の放流もあり、他の調査地点より際立って高い流量になっています。

41. 【水質の調査結果について】

- ①降雨調査時の降水量の時系列データと現地調査のタイミングが分かる図を示してください。
- ②降雨時の浮遊物質量が平水時とあまり変わらないレベルになっていますが、その要因についての事業者の考察を伺いたい。【水鳥顧問】【準備書P. 603】

事業実施計画予定区域周辺の既存の気象観測所（若松特別地域気象観測所）における 2022 年 11 月の 1 ヶ月間の気象観測記録は、下表のとおりです。

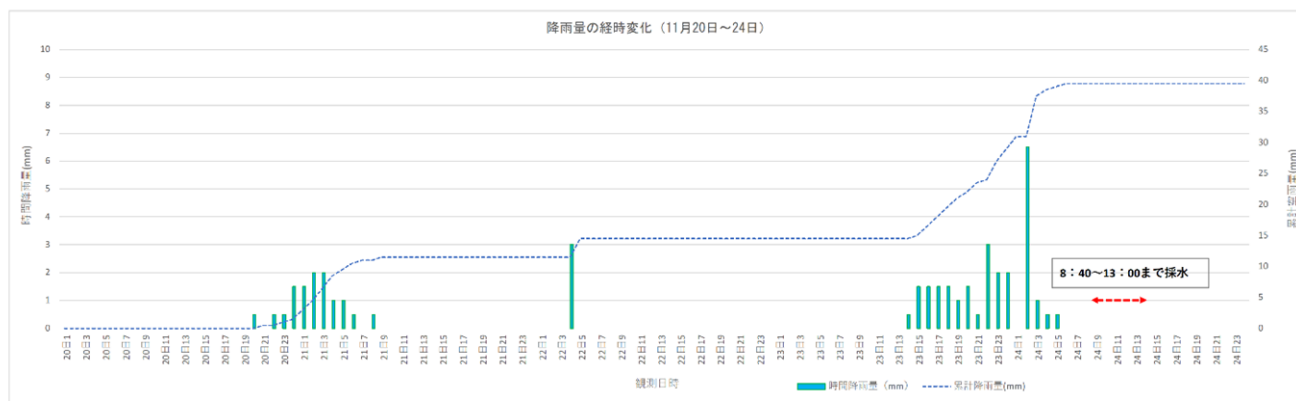
若松（福島県）2022年11月（日ごとの値） 主要要素

日	気圧(hPa)		降水量(mm)			気温(℃)			湿度(%)		風向・風速(m/s)					日照 時間 (h)	雪(cm)	
	現地	海面															降雪	最深積雪
	平均	平均	合計	最大		平均	最高	最低	平均	最小	平均 風速	最大風速		最大瞬間風速			合計	値
				1時間	10分間							風速	風向	風速	風向			
1	997.1	1022.9	2	1	0.5	11.1	16.8	5.2	85	61	1.2	3.9	東北東	6.5	東北東	1.9	—	—
2	993.7	1019.1	—	—	—	13.1	18.4	10.4	90	69	1.2	2.9	北西	5	北西	3.1	—	—
3	989	1014.4	0	0	0	13.2	19.8	10	86	51	1.3	4.5	北西	7.4	北西	4.5	—	—
4	989.9	1015.7	2	1	0.5	9	12.5	4.3	83	68	2.1	6.6	西	11.2	西	0.1	—	—
5	994.8	1020.9	0	0	0	6.5	12.1	1.6	87	60	1.5	4.6	北西	7.3	北北西	2.3	—	—
6	997.9	1024	—	—	—	7.9	15.2	1.5	81	49	1.4	4.3	北西	6.9	西	5.5	—	—
7	996.7	1022.7	—	—	—	8.7	16.7	2.5	84	52	1.1	2.1	北西	3.8	北北西	8.5	—	—
8	995.6	1021.6	0.5	0.5	0.5	8.5	13.7	3.6	86	64	1.6	4.4	西北西	7.4	西北西	1.6	—	—
9	1000.4	1026.4	0	0	0	9.5	16.6	4.6	79	50	1.4	4.3	北西	6.7	西	4.8	—	—
10	999.7	1025.9	—	—	—	7	16	1.8	89	55	0.8	2	北北西	2.9	北	5.4	—	—
11	1001.7	1027.6	0	0	0	10.8	18.9	5.3	81	41	1.1	2.8	北北東	5.1	北	6.4	—	—
12	998.6	1024.5	—	—	—	9.7	18.4	4.6	90	58	0.9	2.1	北北西	3.4	北北西	5.5	—	—
13	986	1011.6	4	2.5	1	9.9	14.5	5.8	94	77	1.9	8.2	西	13.1	西北西	0.4	—	—
14	987.9	1013.5	—	—	—	10.3	14.4	7.5	74	53	4.1	9.3	西	13.5	西	5	—	—
15	986.3	1012.1	0.5	0.5	0.5	7.9	11.4	5.8	91	70	0.9	2.8	北	5.5	北北西	0.8	—	—
16	990.3	1016.2	2.5	1.5	0.5	7.9	11.9	5.1	78	50	2.8	6.9	西北西	10.8	西北西	3.2	—	—
17	998.1	1024.2	0	0	0	7.9	13.3	2.9	79	47	1.5	5.2	西北西	8.1	西	3.1	—	—
18	999.7	1025.9	1	0.5	0.5	6.9	14.4	0	85	49	1.1	2.6	北	4.4	北	6.6	—	—
19	999.4	1025.3	0	0	0	9.9	15.2	3.5	67	42	2.3	5.5	西	8.8	西	6.8	—	—
20	998.3	1024.3	3	1.5	0.5	9	13.9	2.4	79	52	2.2	6.5	東南東	11.4	南東	0.8	—	—
21	993.7	1019.3	8.5	2.5	0.5	11	16.8	8.6	92	66	1.2	3	南南東	4.8	南西	5.6	—	—
22	995.6	1021.5	3	3	1	9.5	14.2	6.3	88	63	2.1	5.9	西北西	9.9	西北西	2	—	—
23	991.4	1017.3	16.5	3	1	8.9	11.9	4.9	91	61	1.5	4.8	東南東	8.7	東南東	0	—	—
24	987.5	1013	8.5	7	2.5	11	15.5	6.2	83	55	3.2	8.2	西	13.1	西	3.5	—	—
25	995.4	1021.5	0	0	0	8.1	14.8	3.3	81	43	1.2	2.6	北北西	4.7	北西	8.4	—	—
26	989.4	1015.3	8	6	4.5	6.8	13.9	0.7	90	62	1	3	西	6	北西	3.3	—	—
27	994.9	1021	0	0.5	0	7.9	12	1.6	73	49	3.9	8.1	西北西	13.9	西北西	6.9	—	—
28	1000.6	1027.1	—	—	—	4.6	12.1	-1	88	60	1	2.1	西	3.7	北	7	—	—
29	987.6	1013	5.5	4.5	1.5	12.7	21.1	3.9	83	53	1.5	3.3	西南西	6.3	南南西	1.4	—	—
30	987.7	1013.3	1	2	0.5	10.3	15.2	5.4	85	75	4.2	8.5	西	12.9	西北西	0.1	—	—

- ① 降雨時採水日（2022 年 11 月 24 日）の 3 日前（20 日）からの若松特別地域気象観測所における降雨量の経時変化と採水日（24 日）の採水時間を以下に示しました。

21 日にもまとまった雨はありましたが、それ以前から雨が降らない期間が続いておりましたので、23 日のまとまった雨を待って 24 日 8 : 40 より採水を行いました。

次項のグラフは、準備書 P603 に加筆修正致します。



② について以下の通り考察いたします。

採水地点が源流に近いため、降雨時（後）でも場所によっては、著しい濁りは見られませんでした。上流部の保安林等の保水機能が保たれているのか、採水前の降水量は十分見込まれましたが、各採水地点では鉄砲水になって下流に流れ込んでいる状況ではありませんでした。

42. 【水質の保全措置、評価について】

現地調査等によって、新たな沢筋などの常時水流の存在は確認されなかったのでしょうか？

【水鳥顧問】 【準備書P. 604, P612】

現地調査において新たな沢筋は、確認されませんでした。各調査地点では平常時においても定常水量が確認されております。

43. 【新たな沢筋などについて】

①「適切な数」や「適切に・・・除去を行う」などの記載がありますが、適切の内容を具体的に記載してください。

②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く。【水島顧問】【準備書P.608】

①沈砂池の設置は、風車設置箇所作業ヤード毎に設置する計画です。沈砂池は土砂の堆積が確認されたら除去するよう管理致します。

②工事中における水質の監視調査は、降雨時を対象に実施する計画で、具体的には事後調査で計画致します。

44. 【新たな沢筋などについて】

評価書では、ご回答内容を踏まえ、できるだけ具体的に記載願います。【水鳥顧問】 【補足説明資料 43/P52】

評価書には、前記の回答を踏まえて具体的に記載いたします。

45. 【1日最大等時間日影図について】

図10. 1. 3. 1-4 (2) の1日最大等時間日影図に30分以上の記載がありませんが、図中に30分以上の場所は出現しなかったのでしょうか。【近藤顧問】 【準備書P. 627以下】

1日最大等時間日影図において30分以上、日影になる場所はありません。

46. 【月ごとの風車の影がかかる可能性がある時間帯について】

表10. 1. 3. 1-6 「月ごとの風車の影がかかる可能性がある時間帯」とはどこに風車の影がかかる時間帯でしょうか。調査地点のうちのどれか一つにかかる可能性があるということでしょうか。【近藤顧問】 【準備書P. 636】

日影予測対象地域は、図に示された谷地田、西山等の7地区となります。P. 637 評価結果に示した通り、指針値を超える地区は、西山地区及び谷内田地区の2地区になります。なお、当該2地区における「月ごとの風車の影がかかる可能性がある時間帯」については別途、整理しております。

47. 【風車の影の予測結果の根拠について】

「ただし、これらの住宅等の周辺においても、現地調査により、対象事業実施区域方向に視認性を遮る樹林が存在しており、実際に風車の影がかかる時間は、予測結果より少なくなるものとする。」とした根拠についてもう少し詳しく説明をお願いします。【近藤顧問】【準備書P. 637】

視認性を遮る樹林の存在の根拠については準備書 P. 617 ページの b. 現地調査 (d) 調査結果に記載しております。

b. 現地調査

(a) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺において、住宅等が存在する地域とした。

(b) 調査方法

現地踏査により建物の位置、居住状況、地形の状況等を目視等で確認した。

(c) 調査期間

令和 4 年 5 月 25 日

(d) 調査結果

土地利用の状況や地形の状況について、地形図や住宅地図から大きな違いは認められなかった。集落の位置は、図 10.1.3.1-1 に示すとおりである。

吉ヶ平地区及び鷹林乙地区については、風力発電機設置方向の見通しが良い状況にあるが、現状として住居としての利用がない(無人集落)。谷地田地区(道路沿い)、西山地区、岡谷地地区、山ノ上甲地区(常には住んでいない。)及び四ツ穴甲地区については、周辺地形や樹林により風力発電機設置方向の見通しが悪い状況にある。

48. 【風車の影の予測結果の根拠について】（非公開）

「四ツ穴甲地区等については、周辺地形や樹林により風力発電機設置方向の見通しが悪い状況にある。」について具体的に写真等で示してください（無人集落は結構です）。【近藤顧問】【補足説明資料47】

谷地田地区、西山地区、岡谷地地区、山ノ上甲地区、四ツ穴甲地区の5地区における位置図及び風車方向の写真を以下に示します。

※個人情報を含むため非公開。

写真① 住居及び風車方向

調査結果：

風力発電機設置予定範囲方向については、住居周辺に常緑の針葉樹林があり、見通しが悪い状況にある。

写真① 住居方向

写真② 風車方向

吉ヶ平ダム湖の周囲に多くの住居が点在し、少数だが居住している。
住居周辺は樹林に囲まれており、風力発電機設置予定範囲方向の見通しが悪い状況にある。

現地調査結果＜岡谷地地区＞（非公開）

写真① 住居及び風車方向	
調査結果： 風力発電機設置予定範囲方向については、住居周辺に常緑の針葉樹林があり、見通しが悪い状況にある。	

現地調査結果＜山ノ上甲地区＞（非公開）

写真① 住居及び風車方向	
調査結果： 風力発電機設置予定範囲方向については、住居近くに尾根があり、見通しが悪い状況にある。	

現地調査結果＜四ツ穴甲地区＞（非公開）

写真① 住居方向	写真② 風車方向
調査結果： 風力発電機設置予定範囲方向については、住居近くに尾根があり、見通しが悪い状況にある。	

49. 【カットイン風速との関係について】

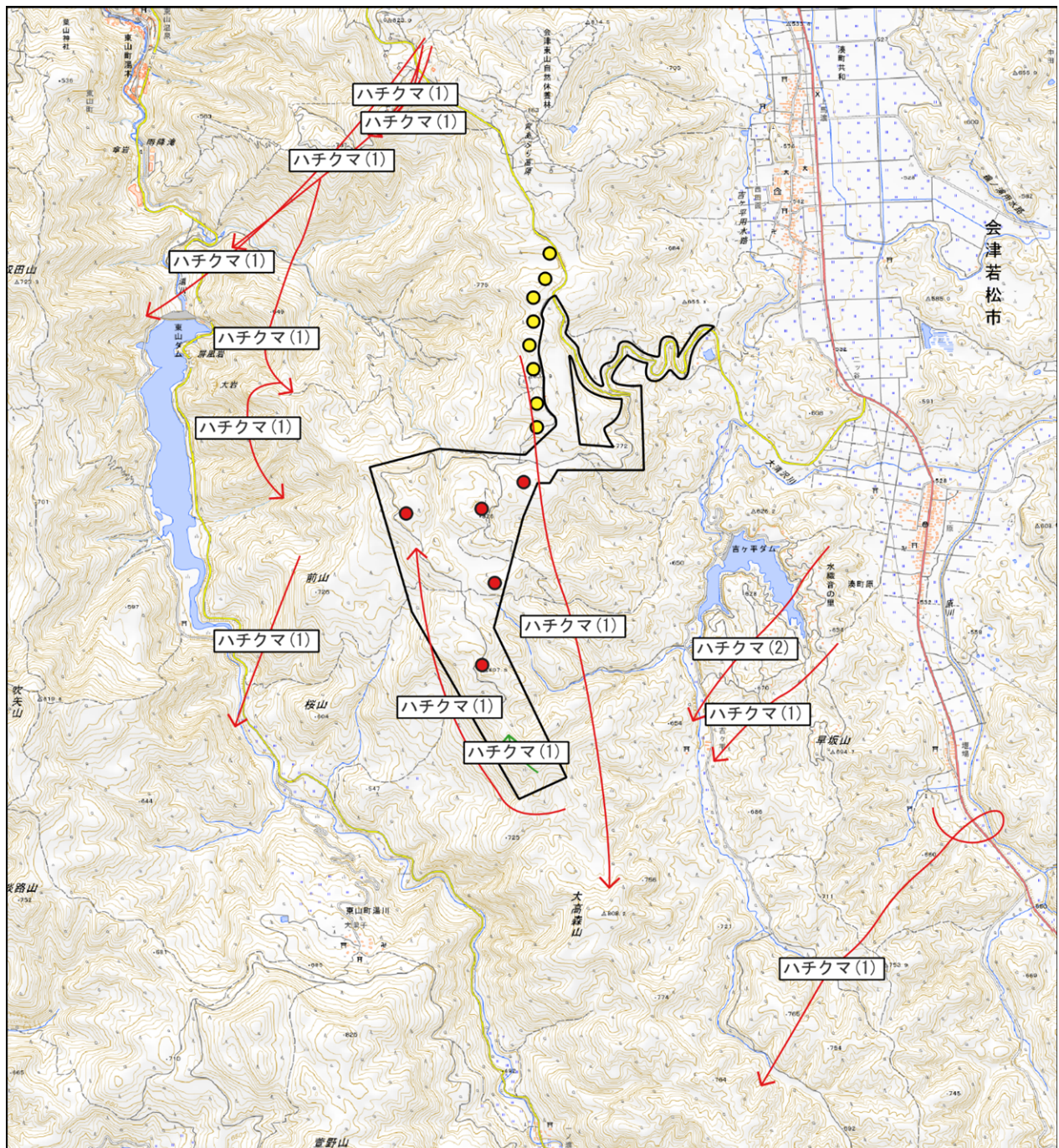
風速とコウモリの確認状況がまとめられておりますが、カットイン風速との関係はどのようなになっておりますでしょうか？【阿部顧問】【準備書P. 673～674】

カットイン風速は 2.0～3.0m/s であり、この風速付近での確認回数が多くなっています。

50. 【渡り鳥の飛翔軌跡の高度区分について】

渡り鳥の飛翔軌跡の高度区分が分かりませんが、可能な範囲でお示しください。特に渡りにおいて主要なルートと重なっている可能性の高いハチクマについてはお願いします。【阿部顧問】【準備書P. 793】

準備書 P793 に示したハチクマの渡り時の移動経路の飛翔奇跡について、高度区分をお示しします。この図に記載している飛翔奇跡はほとんどが高度 M になっています。その他の鳥類については評価書でお示ししたいと思います。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機設置予定地
-  風力発電機 (既設)
-  飛翔軌跡 (高度H)
-  飛翔軌跡 (高度M)
-  飛翔軌跡 (高度L)
-  確認位置

1:40,000

0 0.5 1 1.5 km



渡り時の移動経路 (秋季 令和3年: 猛禽類 (ハチクマ)) 高度別

51. 【ハチクマの衝突率について】

渡り時のハチクマの衝突率が対象事業実施区域の尾根を避けて両側で高くなっていますが、どのような要因が考えられるのでしょうか？また、既設風車付近での値が比較的高くなっていますが、マクロ回避などは行っていないのでしょうか？【阿部顧問】【準備書P. 895】

尾根を避けて飛翔しているのは、あくまで推測ですが斜面付近で発生する上昇気流を利用して飛翔している可能性が考えられます。また、既設風車付近での値が高くなっているのは、当該地にハチクマが飛来する時期は風があまり強くなく、既設風車が稼働していない可能性があります。P793 の図で既設風車付近を南方向に飛翔するハチクマを確認した時点では既設風車が稼働していない状況でした。

52. 【既設風車エリアの状況について】

既設の風車エリアでのM高度での飛翔が多いようですが、個々の風車をミクロ回避しているということでしょうか？既設風車での死骸などの情報は無いのでしょうか？【阿部顧問】【準備書P. 906】

前項のとおり、渡りの時期に当該地域ではあまり風が強くなく、既設風車が稼働していない状況も考えられます。本年は猛禽類の現地調査を行っていることからこの点について注視して調査を行う予定です。また、既設風車でのバードストライクの情報は残念ながら持ち合わせていません。

53. 【調査方法について】

重要な爬虫類や両生類の影響予測において、「フィールドサイン法」により確認したとありますが、正しいでしょうか。【岩田顧問】【準備書P. 909ほか】

ご指摘の爬虫類及び両生類の「確認状況及び主な生息環境」に記載の「フィールドサイン法により」は誤りですので、すべて「目視確認により」に修正いたします。

54. 【オオムラサキの影響予測について】

オオムラサキの影響予測に「造成により生じた裸地については、必要に応じて緑化を行い植生の早期回復に努める等の環境保全措置を講じる」とありますが、吹き付けの主体が草本だとすればオオムラサキの食樹エノキの復元にはつながらないのではないのでしょうか？それとも吹き付け種子にエノキを混ぜるのでしょうか？【阿部顧問】 【準備書P. 918】

オオムラサキに対する保全措置の一環として、オオムラサキが確認された地点及びその周囲の改変部に食樹となるエノキの植栽を検討します。

55. 【大径木について】

大径木の内訳表にアカマツが重複して示されている。最下行の「アカマツ」は、「合計」として合計本数を示してはどうか。

また、この大径木調査は、調査対象木の位置と具体的な樹高、幹周、胸高直径のデータが示されているが、この調査を行った意義と結果の評価、影響予測との関係などの記述が見当たらないので補足説明が欲しい。大径木調査自体は、当該地域の自然状況を把握する上で有意義と思うので、それを十分に生かしていただきたい。【鈴木伸一顧問】 【準備書P. 944】

ご指摘のとおり最下行のアカマツは合計欄として合計本数（75 本）を記載いたします。

また、大径木調査については、方法書段階での有識者ヒアリングを受けて実施しています。

現地調査では胸高直径 60cm 程度以上の樹木を対象に改変が想定される区域を踏査し、確認しました。大径木の定義（林野では幹周 300cm 以上とも聞いていますが）を森林管理局に確認し、残すべき大径木の位置と事業による改変区域との調整を行い、その結果について評価書に記載いたします。

56. 【重要な群落について】（非公開）

重要な群落として、植生自然度9のジュウモンジシダーサワグルミ群集とタマアジサイーフサザクラ群集を確認したことがあげられているが、それに対する影響予測の記述が見当たらないので、追加してほしい。【鈴木伸一顧問】【準備書P. 966】

※種の保存の観点から非公開。

57. 【重要な種の位置図について】（非公開）

現存焼成図上に重要な種の位置を示しているのは分かりやすく良いが、個々の種のポイントの色合いが極めて分かりにくく区別がつかないので工夫してほしい。

青系のクマガイソウ・カキツバタ・ギンラン・オオユリワサビ・オオクジャクシダ、赤系のミズニラ・ホソイヌワラビ・ヒロハイヌワラビ・ヤナギタンポポなどは地図上では判別困難。移植との関係でギンランの位置を確認したかったが、それが本当にギンランのものなのか判定できない。○だけでなく□、△、×、＋など記号の形状を工夫してはどうか。【鈴木伸一顧問】
【準備書P. 975～977】

ご指摘を受けて図面の修正を行います。

※種の保存の観点から非公開。

ギンランなどラン類の移植は成功確率が低いとされていて、ギンランは移植成功例も報告されているので、十分なご配慮をお願いしたい。移植対象個体のある植生は、植生調査をされていますか。同様の環境であるかどうかは、地形や土壌などのほかに、同質の植物群落であるかどうかなど現在の植生環境の把握が重要と考えます。【鈴木伸一顧問】【準備書P.981】

59. 【食物連鎖模式図について】

図10.1.6-3 食物連鎖模式図において、アナグマ、タヌキ、ヤマカガシの3種について、カモシカやハシボソガラスよりも上位の高次捕食者として位置づけられていますが、表記の方法を工夫してください。【佐藤顧問】 【準備書P.997】

高次消費者

低次消費者

生産者

植物

水生植物

環境型区分

落葉広葉樹林

針葉樹林

針葉樹植林

乾性草地

湿性草地

河川・湖沼

60. 【タヌキの確認状況について】

タヌキの確認位置がルート上の集中しているように見えます。前ページの表10.1.6-30で計算した面積においてルートの幅はどのくらいをとっているのでしょうか？また、観察バイアスがMaxent解析の結果に影響を及ぼしていないのでしょうか？【阿部顧問】 【準備書P.1047他】

面積の算出は、ルートの片側 2.5m の範囲としています。観察バイアスとのご指摘ですが、意図して調査、解析は行っていません。Maxent 解析の結果では、尾根付近及びその周辺で好適性が高い結果となっています。実際には餌場間の移動などでは斜面等も利用していると推測されますが、痕跡が確認される場所としては林道や尾根筋が多くなっています。

61. 【タヌキの確認状況について】

Maxent は在データを分析する手法と誤解されている方が多いようですが、在・不在に替えて在・バックグラウンドで処理する手法です。バックグラウンドの範囲（調査範囲）が適切に設定されていないと、解析にバイアスが生じる場合があることはご承知おきください。【阿部顧問】 【補足説明資料 60】

ご指摘ありがとうございます。今回は調査範囲を前述のとおり片側 2.5m としましたが、今後のためにも、どの程度に設定するのが妥当か、部会の審議の際にお示しいただけますと幸いです。

62. 【タヌキの糞分析の結果について】

目レベルで統一しているのでバラ目と書かれていますが、クワ属、サクラ属、キイチゴ属について多い少ないと注釈で書かれるよりも、バラ目の内数として定量的な数値を表に掲載した方が良いと思います。【阿部顧問】 【準備書P.1051】

標本を確認し、定量的な数値として掲載できるか検討いたします。

63. 【個体数密度の算出について】

ラインセンサスやポイントセンサスのデータから50mメッシュの個体数密度を算出する手順をお示してください。【阿部顧問】 【準備書P. 1064】

ラインセンサスの場合、ラインの片側 25m、両側で 50m の範囲を調査範囲として設定し、調査範囲内の植生区分ごとに面積を算出し、現地調査で記録された鳥類を植生区分ごとに集計した個体数から密度を算出しています。

ポイントセンサスも同様ですが、調査範囲を定点から半径 25m として設定しています。

64. 【個体数密度の算出について】

評価書中に密度算出方法の記述を追記してください。【阿部顧問】 【補足説明資料 63】

評価書に密度の算出方法を追記いたします。

65. 【動物に係る環境保全措置の数値化について】

環境保全措置としての樹木の伐採と切土量の削減、改変面積の最小化がどの程度などか分かりません。当初計画からどの程度の措置を行なったのか数値的に示せないでしょうか？【阿部顧問】 【準備書P. 1086】

樹木の伐採量、切土の削減量、改変面積の最小化については、現段階で具体的な数値としてお示しできませんが、上記の方針のもと、今後の関係機関との協議を踏まえながら評価書において記載させていただきたいと考えております。

66. 【バットストライク及びバードストライクの事後調査について】

バットストライクとバードストライクの評価については不確実性が大きいものと考えます。事後調査を1年間実施することとなっていますが、状況に応じて事後調査の期間を延長すること、および事後調査の結果に応じて保全措置を追加することを検討してください。【佐藤顧問】
【準備書P. 1176～1177】

事後調査の期間については、1年間の事後調査結果や関係機関との協議を踏まえて、適宜、追加することも想定しています。また、保全措置についても事後調査結果を受けて追加的措置を検討いたします。

67. 【11章のタイトルについて】

11章のタイトルですが、「境影響評価方法書」となっています。「環境影響評価」とするとともに、本書は準備書ですので、「準備書」とするか、あるいは「環境影響評価の業務を委託した」などの表現に修正して下さい。【中村顧問】
【準備書P. 1213】

ご指摘恐れ入ります。11章のタイトルを「環境影響評価準備書に関する業務を委託した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地」に修正いたします。

68. 【群落組成表について】

全ての植生調査票を一つの組成表にしたものと思われるが、森林と草本植生はそれぞれ別に組んでください。また、森林も植林は別にした方が良いでしょう。

資料編に示されている組成表は、A4サイズでは表示しきれないので、A～IとJ～Tの2つに分けて示されていますが、A～Iの全種を示した後にJ～Tの表が続いているので、両者の関係が分からず、組成表としてはきわめて分かりにくいものになっています。

上述したように、群系レベルで分けて示してください。すべてを1つの表で示すのは地域の状況が分かってよいのですが、明らかに違いが分かるものは別にしてください。それでも収まらない場合は、見開き（左：奇数ページ、右：偶数ページ）にして示してください。【鈴木伸一顧問】【準備書 資料P. 121～】

ご指摘を踏まえ、表記を修正させていただきます。

資料編 11(1) 群落組成表

群落名	ジュウモンジ・ジンダー・サワグルミ群落					タマシサ・イブササクラ群落					ミズキ群落					オニグルミ群落					アカマツ群落					オオバクロモジ・ミズナラ群落					オウチヨウ・ジサウコナラ群落					浅塚跡地低木群落					ハリエンジュ群落				
	19	25	2022	39	28	25	34	40	31	2022	33	35	3	30	32	38	12	5	7	37	2021	2022	2021	2022	2022	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022									
結核結成調査票No. 調査年 調査日 調査日 調査日 調査日 調査日 調査日 調査日 調査日	9	7	7	7	7	7	9	7	7	7	9	7	7	9	9	7	7	9	7	9	7	9	7	7	7	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9								
	25	21	20	21	21	20	25	20	21	24	23	25	24	24	24	20	21	25	23	25	25	23	25	24	21	25	23	25	24	24	21	25	23	24	21	25									
	40	38	28	38	38	35	22	12	20	14	18	12	18	12	18	12	12	18	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15									
	S80E	N8E	N20E	N20E	N20E	S75E	S27W	S8E	S83W	N70W	S85W	S85W	S80E	N8W	S25E	S20E	S60W	S10E	N10W	S45W	S70E	S45W	S70E	N75E	S60W	S10E	N10W	S45W	S70E	S45W	S70E	S45W	S70E	N75E	S60W										
	720	710	730	760	760	710	700	720	820	810	810	770	825	780	790	770	860	660	610	610	675	675	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600									
	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15									
	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15									
	20	21	19	19	15	18	13	15	16	17	17	18	10	15	16	17	18	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10								
	85	95	90	100	100	90	75	95	90	90	90	90	95	100	98	100	95	100	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95								
	38	50	40	38	40	28	35	35	35	50	45	55	33	40	30	33	29	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33							
12	11	11	11	7	10	10	10	9	10	10	12	6	7	7	8	10	8	7	8	7	8	7	8	10	12	8	7	8	7	8	7	8	7	8	10	12	8								
45	20	5	5	5	40	5	20	4.5	4	3	5	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4								
4	3	4	4	2	4	4	4	4.5	4	4	4	4.5	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4								
60	30	70	25	70	70	5	95	70	5	95	40	60	30	70	60	30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60								
0.7	1	1	1	1	0.7	1	1.3	0.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.2	1.5	0.7	1.2	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5									
70	100	95	90	85	100	20	90	85	70	85	90	95	70	90	90	35	70	40	80	95	70	40	80	95	70	40	80	95	70	40	80	95	70	40	80	95	70								
28	52	39	37	30	30	30	24	31	51	42	55	26	39	37	40	42	24	28	29	20	24	20	24	29	20	24	29	20	24	29	20	24	29	20	24	29	20								
クマイササ	11	11	11	11	11	11	4.4	+	2.2	5.5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+								
フジ	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+								
アブラヤシ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3								
モミジ・イチゴ	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11								
ミズナラ	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12								
ミツハバケビ	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12								
ツタウルシ	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12								
ケヤクシ	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12								
ヤマグル	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12								
タニウツギ	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12								
オニトコロ	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12</																																

資料編 11(2) 群落組成表

群落名	ジュウモンジンダ-サワグルミ群落				タマアジサイ クラ群集	ミズギ群落	オニグルミ群落		アカマツ群落				オオバクロモジ-ミズナラ群集					オウチヨウ ジナラ群集	伐採跡地低木群落				ハリエンジュ群落	
	19	25	39				34	40	31	33	35	1-1	3	30	32	38	5		7	37	16	17		
群集組成表No.	ミチノクホノモンスケ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ヒメアサキ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	オオバクロモジ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ホオノキ	T1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
アカイタヤ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	T1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	T2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ツルリンドウ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	コナシミササ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ハクウンボク	T2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
カマツカ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ジュウモンジンダ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	オオヤマツボスミレ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	オシダ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ムカヨイ草	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	リウノハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	サンショウ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ミジン	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	サカサキ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマカラス	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	エノキ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
チシマササ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマヤブ	T1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	トチハニシ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
マルハハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ヒナズミ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ニワトコ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ケナシヤブ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	サワグルミ	T1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	T2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ウリノキ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	コナシミササ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	アカサ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ヤマガタ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	ミヤマハナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+</												

資料編 11(6) 群落組成表

群落名	ジュウモンジンダーサワグルミ群落				タマアシサ イーワサザ クラ群落	オニグルミ群落				アカマツ群落				オオバクロモジミズナラ群落				オウチヨウ ジザクラ コナラ群落	浅塚跡地低木群落				ハリエンジュ群落	
	19	29	39		28	34	40	31	33	35	3	30	32	38	12	5	7	37	16	17				
群落組成調査票No.																								
ケダツボミミレ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.				
ヤマシロトキス	H	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.				
イヌザクラ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.				
	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	.				
コハウチワカエデ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.				
	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.				
ヒトツバカエデ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.				
エゾユズリハ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.				
オオハマンサク	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	.	.	.	.	.	.				
	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	.	.	.				
ミヤマウスラ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.				
クマイチヨ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.				

資料編 11(11) 群落組成表

[illegible]

69. 【群落組成表について】

修正いただいた組成表は、かえって見にくいものになっています。

こちらからの指摘の意図が十分伝えられなかったようで申し訳ありません。

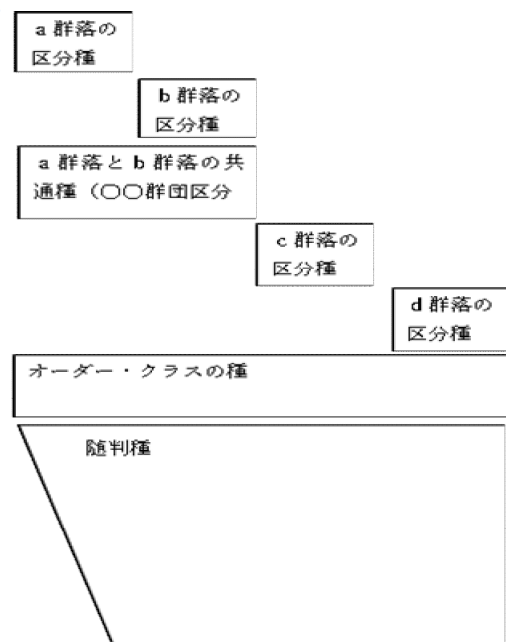
・明らかに異なる相観の植生は、別々の組成表にさせていただきたい。そうしないとページに納まりません。例えば、森林植生であれば高木林と低木林に分ける。草原の場合は乾性草原と湿生草原とに分けるなどです。その場合の種順は、全植生調査票を一括して組んだ組成表の種順ではなく、それぞれの表での種順異となります。組成表の表題も表ごとにつけてください。

・群落組成表は群落区分種の括りと、出現種数の下線以外は罫線を使わないでください。格子状となって判別しにくくなります。罫線の代わりに「・」が使われています。前回（準備書）の組成表はそうようになっていました。また、今回の修正表では、各スタンドのセル幅が大きくとられているため、限られたページ内に表示するにはスタンド間が離れすぎています。これも準備書の組成表のようにしてください。

・種の並び順ですが、最初に群集・群落区分種を並べ、複数の群落の共通種が括れるのであればそれらの区分種の下に置きます。その右には別の群落の区分種が、また、これまでの群落との共通種が明確に示せるのであればその下に置きます。要するに、群集標徴種・区分種→複数の群集・群落の共通種（群団や亜群団の種であることもある）→オーダー・クラスレベルの種群、随伴種の順に並べてください。準備書や今回の修正版はクラスレベルの種から始まっているので、次ページ以降の群落の区分種が出てくるまでは分かりにくくなっています。

また、たとえば「ジュウモンジシダーサワグルミ群集～スギ・ヒノキ・サワラ植林（若令林）で特徴的に出現した種」や「ジュウモンジシダーサワグルミ群集で特徴的に出現した種」などの表記がありますが、特定のスタンドやスタンド群に「特徴的に出現する種」というのはその組成表の下に表現されている区分種・識別種ですので、「区分種・識別種」とした方が良いです。特徴的に種が固まって括ることができるが、それらがどのような種かの説明が難しいときは、〇〇群落に対する区分種（識別種）という表現を使います。

種の並び順番は右図のような配置がおすすめです。



ご指摘ありがとうございます。修正した組成表について、以下のとおりお示いたします。

資料編 11(1) 群落組成表

A: ジュウモンジンダーサワグルミ群集 B: タマアジサイーフサザクラ群集 C: ミズキ群落 D: オニグルミ群落 E: ア
カマツ群落
F: オオバクロモジミズナラ群集 G: オクチョウジザクラコナラ群集 H: 伐採跡地低木群落

群落名	A			B	C	D		E			F				G		H		
地点番号	19	29	39	28	25	34	40	31	33	35	3	30	32	38	12	5	7	37	
調査年	2021	2022	2022	2022	2022	2021	2022	2022	2021	2022	2021	2021	2021	2022	2022	2021	2022	2021	
調査月	9	7	7	7	7	9	7	7	9	7	9	9	9	7	7	9	7	9	
調査日	25	21	20	21	20	25	20	21	24	23	25	24	24	20	21	25	23	25	
傾斜	40	38	28	38	35	22	12	20	14	28	10	20	18	35	12	18	15	32	
方位	S80E	N8E	N20E	N22W	S75E	S27W	S8E	S83W	N70W	S85W	S40E	N5W	S25E	S20E	S60W	S10E	N10W	S45W	
標高	m	720	770	730	760	710	700	720	820	810	770	825	780	790	770	650	660	610	675
面積1	m	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	10	10	15	
面積2	m	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	10	10	15	
高木層高さ	m	20	21	19	15	18	13	15	16	17	18	10	15	16	17	18	・	・	・
高木層植被率	%	85	95	90	100	95	90	75	95	90	90	95	100	98	100	95	・	・	・
胸高直径	cm	38	50	50	40	28	35	35	50	45	55	33	40	30	33	29	・	・	・
亜高木層高さ	m	12	11	11	7	10	10	9	10	7	12	6	7	7	8	10	8	7	8
亜高木層植被率	%	45	20	5	5	40	5	20	20	15	80	20	10	10	30	40	85	90	20
低木層高さ	m	4	3	4	2	4	4	4.5	4	3	5	3	3	3	4	4	4	3	4
低木層植被率	%	60	30	70	25	70	5	95	40	60	30	30	70	60	30	60	60	65	85
草本層高さ	m	0.7	1	1	1	0.7	1.3	0.3	1.5	1.5	0.7	1	0.8	1.2	1.5	0.7	1.2	0.8	2
草本層植被率	%	70	100	95	90	85	100	20	90	95	70	85	95	70	90	35	70	40	80
全種類数		28	52	39	37	30	24	31	51	42	55	26	39	37	40	42	24	28	29
ジュウモンジンダーサワグルミ群集の区分種																			
イワガラミ	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	
	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	
	H	1・2	+	+	+	・	・	・	・	+	・	2・2	・	+	・	・	・	・	
サワグルミ	T1	5・5	4・4	5・5	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
	T2	2・2	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
	S	1・1	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
ニワトコ	H	・	+	+	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
オククルマムグラ	H	・	+	+	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
ウリノキ	S	1・1	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
	H	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
タマアジサイーフサザクラ群集の区分種																			
タマブキ	H	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
バッコヤナギ	T1	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
ホソバナライシダ	H	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
ヤブニンジン	H	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
ヤマブドウ	T1	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
ルイヨウショウマ	H	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
ミズキ群落の区分種																			
チャボガヤ	S	・	・	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
	H	・	+	・	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
ラショウモンカズラ	H	・	+	・	・	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
オニグルミ群落の区分種																			
オニグルミ	T1	・	・	・	1・1	・	5・5	4・4	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
	S	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
マルバゴマキ	S	+	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
	H	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
マタタビ	T2	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
	S	・	+	・	・	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
	H	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
ケチヂミザサ	H	・	・	+	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
ルイヨウボタン	H	・	・	+	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
ウマノミツバ	H	・	・	・	・	・	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
ツルニガクサ	H	・	・	・	・	・	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
ヤマハッカ	H	・	・	・	・	・	+	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	
ハリギリ	T1	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	
クサソテツ	H	・	・	・	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
ハナタデ	H	・	・	・	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
イノコヅチ	H	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
イガホオズキ	H	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
イヌワラビ	H	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	

エイザンスミレ
カラハナソウ

H	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
H	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・

資料編 11(2) 群落組成表

A: ジュウモンジシダーサワグルミ群集 B: タマアジサイーフサザクラ群集 C: ミズキ群落 D: オニグルミ群落 E: ア
カマツ群落
F: オオバクロモジミズナラ群集 G: オクチョウジザクラコナラ群集 H: 伐採地低木群落

群落名 地点番号		A			B	C	D		E			F				G	H		
		19	29	39	28	25	34	40	31	33	35	3	30	32	38	12	5	7	37
キランソウ	H	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
コボタンヅル	H	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
シオデ	H	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ヤマカモジグサ	H	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
アオイスミレ	H	.	.	.	.	.	.	1・2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ヤマタツナミソウ	H	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
アマチャヅル	H	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
コナスビ	H	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ヒロバサゲ	H	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ミゾソバ	H	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

アカマツ群落の区分種

ムラサキシキブ	S	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2・2	.	.	+	.	.	.	.	+
	H	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
ハナイカダ	H	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
トリアシショウマ	H	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1・1	.	.
カマツカ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	H	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
サルトリイバラ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+
クマヤナギ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
シュンラン	H	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
キタコブシ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
オオバザサ	H	.	.	.	.	.	.	.	4・4	.	3・3	.	.	.	.	.	.	.	.
ホドイモ	H	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
ミヤマウグイスカグ	S	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ラ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

オオバクロモジミズナラ群集の区分種

ツルアリドオシ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1・1	.	.	+	.
イチヤクソウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.

オクチョウジザクラコナラ群集の区分種

ミヤマナルコユリ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1・1	.	.	.
タチシオデ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
ツリガネニンジン	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
ノガリヤス	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
ヒカゲスゲ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

伐採地低木群落の区分種

ヤマウルシ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.
	S	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1・1	1・1	.
	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	1・1	.	1・1	.
コチデミザサ	H	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2・2
ワラビ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1・1
ヌルデ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2・2	.	.
	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.
	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

ジュウモンジシダーサワグルミ群集～アカマツ群落の共通種

ミズキ	T1	.	1・1	.	1・1	5・5	.	1・1	1・1	.	2・2	.	.	.	.	.	.	.	.
	T2	2・2	.	.	.	.	.	.	1・1	1・1	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.
	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.

ジュウモンジシダーサワグルミ群集～オニグルミ群落の共通種

ジュウモンジシダ	H	1・1	1・1	1・1	2・2	+	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ムカゴイラクサ	H	1・1	.	1・1	1・1	1・2	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ミズヒキ	H	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ジュウモンジシダーサワグルミ群集～ミズキ群落の共通種

ミゾソバ	H	+	1・1	+	1・1	2・2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.
オシダ	H	3・3	+	1・1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ヤマグワ	T2	.	1・1	.	.	2・2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	S	1・1	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
サカゲイノデ	H	+	+	1・1	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ミヤマカンスゲ	H	・	2・2	4・4	1・1	5・5	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
エゾアジサイ	H	・	2・2	1・1	1・1	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・

資料編 11(3) 群落組成表

A: ジュウモンジシダーサワグルミ群集 B: タマアジサイーフサザクラ群集 C: ミズキ群落 D: オニグルミ群落 E: アカマツ群落
F: オオバクロモジミズナラ群集 G: オクチョウジザクラコナラ群集 H: 伐採跡地低木群落

群落名 地点番号		A			B	C	D		E			F				G	H		
		19	29	39	28	25	34	40	31	33	35	3	30	32	38	12	5	7	37
リョウメンシダ	H	・	1・1	2・2	2・2	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
オオタチツボスミレ	H	・	1・1	・	+	+	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
ミヤマベニシダ	H	1・1	・	2・2	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	

ジュウモンジシダーサワグルミ群集～タマアジサイーフサザクラ群集の共通種

フサザクラ	T1	・	・	・	4・4	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	T2	・	1・1	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	S	・	・	1・1	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
イヌガンソク	H	・	1・1	+	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
チシマザサ	S	・	・	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	H	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
トチバニンジン	H	・	+	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
タマアジサイ	H	・	3・3	・	3・3	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ミヤマヤシャブシ	T1	・	1・1	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ヤマイヌワラビ	H	・	1・1	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ツルアジサイ	T1	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	T2	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・

オニグルミ群落以外の共通種

オオバクロモジ	S	1・1	2・2	1・1	1・1	1・1	・	・	2・2	3・3	1・1	2・2	3・3	3・3	1・1	3・3	1・1	2・2	・	・
	H	+	1・1	・	・	・	・	・	1・1	1・1	・	1・1	1・1	1・1	+	1・1	・	1・1	・	・
ハイイヌガヤ	S	2・2	2・2	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・
	H	2・2	1・1	1・1	2・2	+・2	・	+	1・1	1・1	・	・	+	・	+	・	2・2	・	1・1	・
ホオノキ	T1	・	2・2	2・2	1・1	2・2	・	・	・	1・1	・	・	1・1	1・1	2・2	・	・	・	・	・
	T2	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	2・2	2・2	・	1・1	・
	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・
ヤマモミジ	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	1・1	2・2	・	・	・	・	・
	S	1・1	・	+	・	2・2	・	・	1・1	・	1・1	1・1	・	・	2・2	1・1	・	1・1	・	・
	H	・	・	・	・	1・1	・	・	+	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
ミチノクホンモンジ	H	+	・	・	1・1	+・2	・	・	・	・	1・1	1・2	・	・	・	+	1・1	・	+・2	・
スゲ	H	・	1・1	・	・	+	・	・	2・2	1・1	1・1	1・1	・	+	・	・	・	・	1・1	・
モミジイチゴ	H	・	1・1	・	・	+	・	・	+	・	+	+	・	+	・	・	・	・	1・1	・
ウリハダカエデ	H	・	+	・	+	・	・	・	+	・	+	+	・	+	+	+	+	+	+	・

アカマツ群落～伐採跡地低木群落の共通種

コシアブラ	T2	・	1・1	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	1・1	1・1	・	・	1・1	・	・
	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	1・1	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	+	+	+	+	+	+	1・1	+	1・1	・	・
ハイイヌツゲ	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	+	1・1	+	1・1	1・1	1・1	+	1・1	1・1	2・2	・	・
オオカメノキ	S	・	・	+	・	・	・	・	1・1	1・1	・	1・1	2・2	・	+	1・1	・	1・1	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	+	+	・	・	・	・	・
マツブサ	S	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・
	H	・	・	+	・	・	・	・	+	+	1・1	+	+	+	+	・	・	・	・	・
ヤマツツジ	S	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	2・2	1・1	1・1	1・1	・	・	3・3	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	+	+	1・1	・	1・1	+	・	1・1	1・1	・	・
ツノハシバミ	S	・	+	・	・	・	・	・	+	・	・	・	+	1・1	・	・	+	1・1	・	・
	H	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	+	+	+	+	+	・	・
チゴユリ	H	・	・	・	・	・	・	・	+	+	・	1・2	+	1・1	1・1	2・2	・	1・1	・	・
シロヨメナ	H	+	・	・	・	+	・	・	+	1・1	+	・	・	・	+	・	1・1	・	・	・
ヒメアオキ	H	・	・	+	・	・	・	・	+	+	+	・	・	+	・	・	+	・	+	・
ミツバアケビ	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・
	S	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・
	H	・	・	・	+	・	・	・	1・1	・	・	1・1	+	+	・	・	1・1	・	1・1	・
アカマツ	T1	・	・	・	・	・	・	・	4・4	4・4	4・4	・	1・1	1・1	・	・	・	・	・	・
	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・
	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・
ミヤマガマズミ	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	1・1	・	1・1	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	+	・	+	・	+	・	1・1	1・1	・	1・1	・	・

ウワミズザクラ	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	+	・	・	・	1・1	・
	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	+	+	・	1・1	・	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	+	+	・	・	+	・	・	1・1	・	+	・

資料編 11(4) 群落組成表

A: ジュウモンジシダーサワグルミ群集 B: タマアジサイーフサザクラ群集 C: ミズキ群落 D: オニグルミ群落 E: アカマツ群落
F: オオバクロモジミズナラ群集 G: オクチョウジザクラコナラ群集 H: 伐採跡地低木群落

群落名 地点番号		A			B	C	D		E			F				G	H		
		19	29	39	28	25	34	40	31	33	35	3	30	32	38	12	5	7	37
コマユミ	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	1・1	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	+	・	・	・	・	+	・	・
アオハダ	T2	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	1・1	・	・	・	・
オクチョウジザクラ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・
	S	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・
ナナカマド	H	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・
	T2	・	・	・	・	・	・	・	+	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	S	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・
アカマツ群落～オクチョウジザクラコナラ群集の共通種																			
ガマズミ	S	・	・	・	・	・	・	・	+	2・2	+	・	+	・	+	・	・	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	+	・	+	+	+	+	・	+	・	・	・
マルバアオダモ	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	1・1	・
	S	・	・	・	・	・	・	・	+	・	+	・	1・1	+	・	1・1	・	・	・
クリ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	+	+	+	+	・	・	・	・
	T1	・	・	・	・	・	・	・	3・3	1・1	・	・	2・2	2・2	1・1	2・2	・	・	・
ハナヒリノキ	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	2・2	・	・	・	1・1	・	・	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	+	+	・	・	・	・	・
	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	1・1	・	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	+	+	+	+	1・1	・	・	・
アカマツ群落～オオバクロモジミズナラ群集の共通種																			
ミズナラ	T1	・	・	・	・	・	・	・	1・1	1・1	・	4・4	1・1	4・4	4・4	・	・	・	・
	T2	・	1・1	・	・	・	・	・	・	1・1	2・2	2・2	・	・	・	・	・	・	1・1
ツタウルシ	S	・	1・1	・	・	・	・	・	1・1	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・
	T2	・	・	・	・	・	・	・	1・1	+	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・
ヤマボウシ	H	1・1	・	・	・	・	・	・	+	・	1・1	1・1	1・1	+	+	・	・	・	・
	T2	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・
	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	+	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・
ツルリンドウ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	+	+	+	+	+	+	・	・	・	・
オオバクロモジミズナラ群集～伐採跡地低木群落の共通種																			
コナラ	T1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	3・3	4・4	1・1	2・2	5・5	・	・	・
	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	2・2	2・2	5・5	・
アズキナシ	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	1・1	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・2	・	1・2	・	・
	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	1・1	2・2	・	・	・	・
	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	1・1	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・
随伴種（日本海要素の種）																			
クマイザサ	H	・	・	・	・	1・1	4・4	+	2・2	5・5	・	4・4	5・5	3・3	4・4	・	3・3	2・2	4・4
ケキブシ	S	1・1	1・1	・	1・1	2・2	・	・	・	1・1	+	・	・	・	・	・	2・2	・	4・4
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
アカイタヤ	T1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	2・2	・	・	1・1	・	・	・	・
	T2	・	・	1・1	・	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・
	S	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・
	H	・	・	+	・	・	・	・	+	・	・	+	+	・	・	・	・	・	・
タニウツギ	S	・	1・1	・	・	・	・	・	1・1	・	・	1・1	・	・	・	+	・	・	+
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
ケナシヤブデマリ	S	・	・	1・1	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	H	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
エゾイボタ	S	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	H	・	+	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・
タムシバ	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	1・1	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	+	・	・	・	・
オオヤマザクラ	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・
	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・
エゾユズリハ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・

A: ジュウモンジシダ-サワグルミ群集 B: タマアジサイ-フサザクラ群集 C: ミズキ群落 D: オニグルミ群落 E: アカマツ群落
F: オオバクロモジ-ミズナラ群集 G: オクチョウジザクラ-コナラ群集 H: 伐採跡地低木群落

95

イヌトウバナ	H	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
キツネノボタン	H	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ツヤナシイノデ	H	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・

資料編 11(6) 群落組成表

A: ジュウモンジシダーサワグルミ群集 B: タマアジサイーフサザクラ群集 C: ミズキ群落 D: オニグルミ群落 E: アカマツ群落
F: オオバクロモジミズナラ群集 G: オクチョウジザクラコナラ群集 H: 伐採跡地低木群落

群落名 地点番号		A			B	C	D		E			F				G	H		
		19	29	39	28	25	34	40	31	33	35	3	30	32	38	12	5	7	37
ミヤマイタチシダ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
カメバヒキオコシ	H	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
サワハコベ	H	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
エンレイソウ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
オオキヌタソウ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
キョウタキシダ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
サイハイラン	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
オオバボダイジュ	T2	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ノリウツギ	S	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ミズメ	T1	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
クサボタン	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ブナ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ヘクソカズラ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ユキザサ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ケタチツボスミレ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.
ナガバハエドクソウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.
フタリシズカ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.
アケボノスミレ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
カノツメソウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
ササバギラン	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
センダイトウヒレン	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
タガネソウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
ヤマジノホトトギス	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
イヌザクラ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.
イヌドウナ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
コハウチワカエデ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.
	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.
	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.
ツクバネウツギ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
ナツハゼ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
ヒトツバカエデ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
オオモミジ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.
ネジキ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.
	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
イヌヨモギ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
ミヤマウスラ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
ウリカエデ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.
	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
クズ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.
	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
クマノミズキ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.
サルナシ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.
エゾエノキ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
オカトラノオ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
クマイチゴ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
タケニグサ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

資料編 11(7) 群落組成表

I: ハリエンジュ群落 J: ヤシヤブシ植林 K: アカマツ植林 L: カラマツ植林 M: スギ・ヒノキ・サワラ植林

群落名		I		J	K		L				M		
地点番号		16	17	20	4	6	1	23	26	36	2	18	21
調査年		2021	2022	2022	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
調査月		9	7	7	7	9	7	9	7	9	7	9	7
調査日		24	21	21	21	24	21	25	20	25	22	24	20
傾斜		2	2	45	5	3	25	5	4	28	30	10	20
方位		S70E	N75E	S65E	S70E	N60E	N55E	S70W	S5W	W	S65E	N45E	S5E
標高	m	600	600	740	720	625	820	785	790	690	780	635	760
面積 1	m	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
面積 2	m	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
高木層高さ	m	18	20	14	20	17	16	15	18	24	17	15	19
高木層植被率	%	80	90	100	70	85	90	70	80	95	80	85	70
胸高直径	cm	35	33	35	27	27	30	24	22	35	33	30	27
亜高木層高さ	m	10	12	9	14	12	10	10	12	12	10	12	12
亜高木層植被率	%	10	10	15	70	40	25	25	40	25	20	7	5
低木層高さ	m	4	4	5	4	4	3	3	4	4	4	4	4
低木層植被率	%	15	50	70	55	65	5	35	70	90	35	45	70
草本層高さ	m	1.8	1.2	1.5	1	0.5	1.3	1.7	1	0.5	0.7	0.7	0.7
草本層植被率	%	98	70	70	75	70	100	98	80	35	85	35	45
全種類数		20	24	52	44	35	21	16	18	35	41	30	51

ハリエンジュ群落の区分種

フジ	T1	・	1・1	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	T2	1・1	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	S	・	1・1	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・
	H	・	+	+	1・1	・	・	・	・	・	・	1・1	・
オニドコロ	H	+	1・1	+	・	・	・	1・1	・	+	・	・	・
ハリエンジュ	T1	5・5	5・5	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	T2	1・1	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ミゾソバ	H	1・1	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
カキドオシ	H	1・1	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ヤマウコギ	S	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	H	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ミズヒキ	H	・	1・1	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
イヌザクラ	S	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
カラコギカエデ	H	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
カンボク	S	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ヤマハンノキ	T2	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
エゾフユノハナワラビ	H	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
サイハイラン	H	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ヤマノイモ	H	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ホドイモ	S	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	H	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
イノコヅチ	H	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
カラハナソウ	H	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ケナシヤブデマリ	H	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ツルニンジン	S	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・

ヤシヤブシ植林の区分種

ミズキ	T1	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	T2	・	・	1・1	・	・	・	・	2・2	・	・	・	・
	S	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・
ミヤマカンスゲ	H	・	・	1・1	・	・	・	・	・	+	・	・	・
ミヤマヤシヤブシ	T1	・	・	4・4	・	・	・	・	・	・	・	・	・
オオヤマザクラ	T1	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	T2	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・
アカソ	H	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・
エゾアジサイ	H	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・
アマチャヅル	H	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
イヌトウバナ	H	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
キツネノボタン	H	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
キツリフネ	H	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ゲンノショウコ	H	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
タニソバ	H	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・

トボシガラ	H	・	・	⌋	+	⌋	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ヒメノガリヤス	H	・	・	⌋	+	⌋	・	・	・	・	・	・	・	・	・

資料編 11(8) 群落組成表

I: ハリエンジュ群落 J: ヤシヤブシ植林 K: アカマツ植林 L: カラマツ植林 M: スギ・ヒノキ・サワラ植林

群落名		I		J	K		L				M		
地点番号		16	17	20	4	6	1	23	26	36	2	18	21
ヒメヘビイチゴ	H	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ミツバ	H	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ヤマブキショウマ	H	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
アカマツ植林の区分種													
ウリハダカエデ	S	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	+	・	+	・	・	・	・	・	・	・
ハイイヌツゲ	H	・	・	・	1・1	2・2	・	・	・	・	・	+	・
オオカメノキ	S	・	・	・	1・1	1・1	・	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	・	+	+	・	・	・	・	+	・	・
マルバアオダモ	T2	・	・	・	1・1	1・1	・	・	・	・	・	・	・
	S	・	・	・	1・1	1・1	・	・	・	・	・	1・1	・
	H	・	・	・	1・1	1・1	・	・	・	・	・	・	・
アカマツ	T1	・	・	・	4・4	4・4	・	・	・	・	・	・	・
	T2	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・
ヤマツツジ	S	・	・	・	1・1	1・1	・	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・
アクシバ	H	・	・	・	+	+	・	・	・	・	・	・	・
カスミザクラ	T2	・	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・
エゾユズリハ	S	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・
オクチョウジザクラ	S	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・
ハウチワカエデ	S	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・
ハナヒリノキ	S	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・
ツルアリドオシ	H	・	・	・	+・2	・	・	・	・	・	・	・	・
オオバギボウシ	H	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・
ガマズミ	H	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・
コハウチワカエデ	S	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・
マルバノイチヤクソウ	H	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・
コナラ	T1	・	・	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・
	T2	・	・	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・
タムシバ	S	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・
ナナカマド	S	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・
アオハダ	S	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・
イチヤクソウ	H	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・
コマユミ	S	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・
サルトリイバラ	H	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・
ミヤマウグイスカグラ	H	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・
ミヤマウズラ	H	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・
カラマツ植林の区分種													
カラマツ	T1	・	・	・	・	・	5・5	4・4	5・5	5・5	・	・	・
	T2	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・
カマツカ	S	・	・	・	・	・	・	1・1	+	・	・	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	+	+	・	・	・	・
クサギ	S	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	+	+	・	・	・
スギ・ヒノキ・サワラ植林の区分種													
ホソバナライシダ	H	・	+	1・1	・	・	+	・	・	・	1・1	・	+
オシダ	H	・	+	1・1	・	・	・	・	・	1・1	2・2	・	+
オオタチツボスミレ	H	・	+	・	・	・	・	・	・	1・1	+・2	+・2	+
スギ	T1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	5・5	5・5	4・4
	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	1・1
	S	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	・	1・1	+	・	・	・	・	・	・	・
フタリシズカ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	+	1・1	+	+
ゼンマイ	H	・	・	+	・	・	・	・	・	・	+	+	・
トリアシショウマ	H	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	1・1	1・1	・
タガネソウ	H	・	・	・	+	・	・	・	・	・	+	・	1・1

ハナイカダ	H	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	$\left \begin{array}{cc} \cdot & + \\ \cdot & + \end{array} \right $	$\begin{array}{c} 1\cdot1 \\ 1\cdot2 \end{array}$
コチヂミザサ	H	・	・	・	・	・	・	・	1・1			

資料編 11(9) 群落組成表

I: ハリエンジュ群落 J: ヤシヤブシ植林 K: アカマツ植林 L: カラマツ植林 M: スギ・ヒノキ・サワラ植林

群落名 地点番号		I		J	K		L				M		
		16	17	20	4	6	1	23	26	36	2	18	21
マツブサ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	H	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1・2
ヤマメヌワラビ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.	+
オククルマムグラ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+・2
タラノキ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
ヘビノネゴザ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
ルイヨウショウマ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
シシガシラ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	+

ハリエンジュ群落～ヤシヤブシ植林の共通種

ツボスミレ	H	+・2	1・2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ケチヂミザサ	H	+	1・2	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ケイタドリ	H	.	1・1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.

ヤシヤブシ植林～スギ・ヒノキ・サワラ植林の共通種

オオバクロモジ	S	.	.	1・1	2・2	3・3	.	.	1・1	1・1	2・2	2・2	1・1
	H	.	.	1・1	1・1	1・1	+	.	.	.	1・1	1・1	1・1
ミズナラ	T2	.	.	1・1	2・2	.	.	2・2	.	.	1・1	.	.
	S	.	.	.	1・1	1・1	.	.	.	.	.	1・1	1・1
ホオノキ	H	.	.	.	+・2	.	.	.	.	.	.	.	.
	T1	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ヒメアオキ	T2	.	.	.	.	.	.	3・3	2・2	1・1	.	.	.
	S	.	.	.	1・1	1・1	.	.	.	.	.	.	.
コシアブラ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
	H	.	.	1・1	.	+	.	.	+	+	1・1	+	1・1
ヤマモミジ	T2	.	.	.	3・3	2・2	.	.	.	.	.	1・1	.
	S	.	.	+	1・1	.	.	1・1	.	.	.	.	.
ミチノクホンモンジスゲ	H	.	.	.	1・1	+	.	.	3・3	2・2	.	+	1・1
	H	.	.	1・1	.	.	.	.	2・2	3・3	1・1	1・1	4・4
ツタウルシ	T1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	T2	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.
ケキブシ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ワラビ	T1	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.
	T2	.	.	+	.	.	1・1	.	1・1	.	+	.	.
アカマツ植林～スギ・ヒノキ・サワラ植林の共通種	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	H	.	.	+	1・1	.	1・1	.	1・1	.	1・1	.	1・1

アカマツ植林～スギ・ヒノキ・サワラ植林の共通種

イワガラミ	H	.	.	.	1・1	.	+	1・1	2・2	1・1	1・1	.	1・1
ヤマウルシ	S	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.
チゴユリ	H	.	.	.	1・1	+	+	+	.	.	.	.	+
	H	.	.	.	2・2	3・3	.	.	.	.	.	1・2	1・2
クリ	T1	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.
	T2	.	.	.	2・2	.	.	.	.	.	.	.	.
リョウブ	S	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	1・1	.
	H	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.
ワラビ	S	.	.	.	1・1	1・1	1・1	.	.	.	.	1・1	.
	H	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.
ミツバアケビ	H	.	.	.	.	+	.	1・1	.	.	.	1・1	1・1

随伴種（日本海要素の種）

クマイザサ	H	5・5	4・4	3・3	2・2	1・1	1・1	.	4・4	+	1・1	1・1	1・1
タニウツギ	S	.	1・1	+	.	.	1・1	.	.	.	.	.	1・1
ハイイヌガヤ	S	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
オオバザサ	H	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1・1	.
	H	.	.	.	.	.	.	5・5	.	.	.	.	.
チマキザサ	H	.	.	.	.	.	.	5・5	.	.	.	.	.
ヒロハテンナンショウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
アカイタヤ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1

随伴種（その他）

ミツバアケビ	H	+	.	+	.	.	.	+	1・1	+	+	1・1	1・1
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	-----	-----

モミジイチゴ H · · 1・1 1・1 · · 1・1 1・1 + 1・1 1・1 2・2

資料編 11(10) 群落組成表

I: ハリエンジュ群落 J: ヤシヤブシ植林 K: アカマツ植林 L: カラマツ植林 M: スギ・ヒノキ・サワラ植林

群落名 地点番号		I		J	K		L				M		
		16	17	20	4	6	1	23	26	36	2	18	21
ヤマグワ	T2	・	1・1	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
	S	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	+	・	・	・	・	+	・	+	+	+
アブラチャン	S	・	2・2	3・3	・	・	・	2・2	4・4	4・4	2・2	・	2・2
	H	・	1・1	・	・	・	・	+・2	1・1	+	・	・	+
ジュウモンジシダ	H	+	1・1	2・2	・	・	・	・	・	+	2・2	・	+
フキ	H	+	・	+	・	・	・	・	・	+	・	・	1・1
ウワミズザクラ	S	・	1・1	・	+	1・1	・	・	・	・	・	1・1	・
	H	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	+	・
リョウメンシダ	H	・	1・1	・	・	・	・	・	・	1・1	1・1	・	+
サカゲイノデ	H	・	・	1・1	・	・	・	・	・	1・1	1・1	・	・
ムカゴイラクサ	H	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	+	・	+
オニツルウメモドキ	H	・	・	+	1・1	・	+	・	・	・	・	・	・
シロヨメナ	H	・	・	+	・	・	・	・	+	・	・	1・1	・
ニワトコ	S	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	+	1・1	・	・
ツノハシバミ	S	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	1・1	・	・
	H	・	・	・	+	+	・	・	・	・	・	・	・
ミヤマガマズミ	S	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	・	1・1	+	・	・	・	・	・	・	+
レンゲツツジ	H	・	・	・	+	1・1	・	+	・	・	・	・	・
アズキナシ	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・
	H	・	・	・	+	1・1	・	・	・	・	・	・	・
ツルリンドウ	H	・	・	・	+	+	・	・	・	・	・	・	+
ハナタデ	H	・	・	+	・	・	・	・	・	+	・	・	・
ツルアジサイ	T2	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	・	+	・	+	・	・	・	・	・	・
ハリギリ	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・
	H	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・
ミゾシダ	H	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	3・3	・	・
ヤマブドウ	T1	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
ミヤマイトナシ	H	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	+
クマヤナギ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	+
ムラサキシキブ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	+
ヒトツバカエデ	T2	・	・	・	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・
	S	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
タマアジサイ	H	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
コミネカエデ	H	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・
ニガキ	H	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・
マタタビ	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	2・2	・	・	・
クサソテツ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・
イガホオズキ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・
オオカモメヅル	H	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・
サンショウ	S	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・
ハクモウイノデ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・
タニギキョウ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+・2	・	・
サワギク	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・
ミヤマベニシダ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・
ヤマジノホトトギス	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・
ハクウンボク	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1
	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
ケタチツボスミレ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+・2
オニグルミ	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
キブシ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
サルナシ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
ツルニガクサ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
ノブドウ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
ミヤマナルコユリ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+

資料編 11(11) 群落組成表

N: ササ群落 0: ススキ群団 P: スギ・ヒノキ・サワラ植林 (若令林) Q: 伐採跡地草本群落 R: ヨシクラス
S: 放棄水田雑草群落 T: ジュンサイ群落

群落名	N	0			P	Q	R		S		T
地点番号	27	13	15	22	24	11	14	8	10	9	
調査年	2022	2022	2021	2022	2022	2022	2021	2022	2022	2021	
調査月	7	7	9	7	7	7	9	7	7	9	
調査日	21	20	25	20	20	21	25	21	21	24	
傾斜	35	5	12	22	5	0	0	0	0	0	
方位	N15W	S20W	S30E	S60E	S15W	-	-	-	-	-	
標高	m 770	680	590	630	730	600	660	600	600	600	
面積1	m 5	5	5	10	5	5	5	3	3	2	
面積2	m 5	5	5	10	5	5	5	3	3	2	
低木層高さ	m 2.5	・	・	5	・	・	・	・	・	・	
低木層植被率	% 25	・	・	35	・	・	・	・	・	・	
草本層高さ	m 1.5	1.7	2.2	2	0.4	2.5	1.7	1.1	0.8	0.3	
草本層植被率	% 95	98	100	98	25	100	98	95	80	70	
全種類数	26	13	11	33	22	9	17	14	17	2	

ササ群落の区分種

ヒメシダ	H	2・2	・	・	・	・	+	1・1	・	・	・
ヤマブドウ	H	2・2	・	・	・	+	・	・	・	・	・
ゼンマイ	H	2・2	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
オオバザサ	H	5・5	・	・	・	・	・	・	・	・	・
オニツルウメモドキ	S	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	H	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ハイイヌガヤ	S	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ミズキ	S	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ヤマウコギ	S	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ヤマモミジ	S	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・
レンゲツツジ	H	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・
オククルマムグラ	H	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
カラクサイヌワラビ	H	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ガマズミ	H	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ケイタドリ	S	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ホソバナライシダ	H	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ヤマウルシ	S	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ヤマツツジ	H	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・

ススキ群団の区分種

ヨモギ	H	・	+	1・1	・	・	・	・	・	・	・
フキ	H	・	+	+	・	・	・	・	・	・	・
ヤマグワ	H	・	+	+	・	・	・	・	・	・	・
ナワシロイチゴ	H	・	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・
クララ	H	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・
コナラ	H	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・
ネコハギ	H	・	+	2	・	・	・	・	・	・	・
ボタンヅル	H	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・
ナンブアザミ	H	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・

スギ・ヒノキ・サワラ植林 (若令林) の区分種

スギ	S	・	・	・	3・3	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・
ケキブシ	H	・	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・
タガネソウ	H	・	・	・	1・2	・	・	・	・	・	・
タラノキ	H	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
ニガイチゴ	H	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
ハイイヌツゲ	H	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
ミズナラ	H	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
ヨツバヒヨドリ	H	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
オトコエシ	H	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・
サンカクヅル	H	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・
シシガシラ	H	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・
チゴユリ	H	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・
ツノハシバミ	H	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・
ノコンギク	H	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・
マツブサ	H	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・

資料編 11(12) 群落組成表

N: ササ群落 O: ススキ群落 P: スギ・ヒノキ・サワラ植林 (若令林) Q: 伐採跡地草本群落 R: ヨシクラス
S: 放棄水田雑草群落 T: ジュンサイ群落

群落名	N	O		P	Q	R		S		T
地点番号	27	13	15	22	24	11	14	8	10	9
伐採跡地草本群落の区分種										
エゾアジサイ	H	.	.	.	.	2・2	.	.	.	.
フタリシズカ	H	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.
ミヤマベニシダ	H	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.
リョウメンシダ	H	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.
イガホオズキ	H	.	.	.	.	+	.	.	.	.
オオタチツボスミレ	H	.	.	.	.	+	.	.	.	.
オニルリソウ	H	.	.	.	.	+	.	.	.	.
クマイチゴ	H	.	.	.	.	+	.	.	.	.
ツルニガクサ	H	.	.	.	.	+	.	.	.	.
ミズヒキ	H	.	.	.	.	+	.	.	.	.
ミヤマカンスゲ	H	.	.	.	.	+	.	.	.	.
ヨシクラスの区分種										
ツリフネソウ	H	+	.	.	.	1・1	.	.	.	.
ヨシ	H	.	.	.	.	5・5	4・4	.	.	.
ヒメシロネ	H	.	.	.	.	2・2	1・1	.	.	.
クサレダマ	H	.	.	.	.	1・1	+	.	.	.
スギナ	H	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.
タチアザミ	H	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.
ツボスミレ	H	.	.	.	.	+	.	.	.	.
チゴザサ	H	.	.	.	.	.	3・3	.	.	.
キセルアザミ	H	.	.	.	.	.	2・2	.	.	.
サワヒヨドリ	H	.	.	.	.	.	2・2	.	.	.
コバギボウシ	H	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.
ミツガシワ	H	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.
ウメバチソウ	H	.	.	.	.	.	＋2	.	.	.
イトイヌノヒゲ	H	.	.	.	.	.	+	.	.	.
エゾリンドウ	H	.	.	.	.	.	+	.	.	.
カキラン	H	.	.	.	.	.	+	.	.	.
サワギキョウ	H	.	.	.	.	.	+	.	.	.
チダケサシ	H	.	.	.	.	.	+	.	.	.
ノハナシヨウブ	H	.	.	.	.	.	+	.	.	.
放棄水田雑草群落の区分種										
エゾノサヤヌカグサ	H	.	.	.	.	.	.	4・4	1・1	.
カンガレイ	H	.	.	.	.	.	.	3・3	3・3	.
ドクゼリ	H	.	.	.	.	.	.	2・2	1・1	.
イグサ	H	.	.	.	.	.	.	1・1	2・2	.
ホタルイ	H	.	.	.	.	.	.	1・1	2・2	.
イヌタヌキモ	H	.	.	.	.	.	.	1・1	1・1	.
コナギ	H	.	.	.	.	.	.	1・1	1・1	.
セリ	H	.	.	.	.	.	.	+	2・2	.
アメリカセンダングサ	H	.	.	.	.	.	.	+	1・1	.
エゾミソハギ	H	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.
コウキクサ	H	.	.	.	.	.	.	+	.	.
ヒメナミキ	H	.	.	.	.	.	.	+	.	.
ヒメジソ	H	.	.	.	.	.	.	.	1・2	.
ヘラオモダカ	H	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.
ガマ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.
コウガイゼキショウ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.
コケオトギリ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.
コシロネ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.
ミゾソバ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.
ジュンサイ群落の区分種										
ジュンサイ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	4・4
ヒツジグサ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	+
ススキ群落へスギ・ヒノキ・サワラ植林 (若令林) の共通種										
フジ	H	.	1・2	1・1	1・1	+	.	.	.	.
オカトラノオ	H	+	1・1	.	1・1	.	.	.	.	.

ススキ	H	・	$\left \begin{array}{ccc} 5 \cdot 5 & 5 \cdot 5 & 1 \cdot 1 \end{array} \right $	・	・	・	・	・	・
クマイザサ	H	・	$\left \begin{array}{ccc} 2 \cdot 2 & 2 \cdot 2 & 1 \cdot 1 \end{array} \right $	・	・	・	・	・	・

資料編 11(13) 群落組成表

N: ササ群落 O: ススキ群団 P: スギ・ヒノキ・サワラ植林 (若令林) Q: 伐採跡地草本群落 R: ヨシクラス
S: 放棄水田雑草群落 T: ジュンサイ群落

群落名		N			O			P	Q	R		S		T
地点番号		27	13	15	22	24	11	14	8	10	9			
ワラビ	H	・	1・1	2・2	2・2	・	・	・	・	・	・			
スギ・ヒノキ・サワラ植林（若令林）～伐採跡地草本群落の共通種														
タケニグサ	H	・	・	・	1・1	1・2	・	・	・	・	・			
ツタウルシ	H	・	・	・	1・2	+・2	・	・	・	・	・			
ヌルデ	H	・	・	・	2・2	+	・	・	・	・	・			
アブラチャン	H	・	・	・	1・1	+	・	・	・	・	・			
クリ	H	・	・	・	1・1	+	・	・	・	・	・			
サンショウ	H	・	・	・	1・1	+	・	・	・	・	・			
ヨシクラス～放棄水田雑草群落の共通種														
シカクイ	H	・	・	・	・	・	・	3・3	+	1・1	・			
随伴種														
タニウツギ	S	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・			
	H	・	1・1	・	2・2	・	・	・	・	・	・			
ケチヂミザサ	H	1・1	・	・	+	+	・	・	・	・	・			
オニドコロ	S	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・			
	H	・	・	・	+	+	・	・	・	・	・			
カラハナソウ	H	1・1	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・			
ミゾシダ	H	1・1	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・			
トリアシショウマ	H	1・1	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・			
モミジイチゴ	H	1・1	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・			
ミツバアケビ	H	・	・	1・1	1・1	・	・	・	・	・	・			
ホソパノヨツバムグラ	H	・	・	・	・	・	+	・	+・2	・	・			