

(仮称)上勇知ウィンドファーム事業に係る

環 境 影 響 評 価 準 備 書

補 足 説 明 資 料

平成30年5月

エコ・パワー株式会社

風力部会 補足説明資料 目次

1. 建設機械について（準備書P2-16（17）、近藤顧問）	1
2. 改変区域図の標高について（準備書P2-19（20）～2-42（43）、鈴木雅和顧問、河野部会長）	1
3. 風力発電機の機種及び工事内容について（準備書P2-2（3）、2-45（46）、河野部会長）	1
4. 運転開始時期について（準備書P2-1（2）、河野部会長）	2
5. 改変箇所の切盛土量及び伐採面積について（準備書P2-19（20）～2-43（44）、河野部会長、鈴木雅和顧問）	2
6. 法面緑化について（準備書P2-43（44）、河野部会長）	3
7. 大気質の北海道内での状況について（準備書P3-1（49）、近藤顧問）	3
8. 空間放射線量の観測地点について（準備書P3-4（52）、近藤顧問）	5
9. 増幌川と下苗太路川の位置について（準備書P3-6（54）、清野顧問）	5
10. 漁業権の範囲について（準備書P3-75（123）、清野顧問）	8
11. 環境省植生図について（準備書P3-38（85）～3-44（93）、鈴木伸一顧問）	10
12. 降下ばいじんの調査地点について（準備書P8-13（308）、近藤顧問）	10
13. 大気質の予測式について（準備書P9-1-51（415）、近藤顧問）	12
14. 大気質の予測条件について（準備書P9-1-53（417）、近藤顧問）	13
15. 騒音の予測条件について（準備書P9-1-59（423）、3-1（49）、岩瀬顧問）	14
16. 超低周波音の予測結果について（準備書P9-1-109（473）～9-1-111（475）、岩瀬顧問）	15
17. 水質の環境保全措置について（準備書P9-1-140（504）～9-1-146（510）、村上顧問、清野顧問、河村顧問、平口顧問）	16
18. 風車の影の予測結果、環境保全措置について（準備書P9-1-153（517）～9-1-165（529）、河野部会長、近藤顧問）	18
19. 哺乳類の調査手法について（準備書P9-1-177（541）、河野部会長）	20
20. コウモリ類の調査手法、調査結果について（準備書P9-1-178（542）、P9-1-344（708）～9-1-346（710）、河野部会長）	21
21. コウモリ類の予測結果について（準備書P9-1-344（708）～9-1-346（710）、阿部顧問）	24
22. 鳥類の調査手法について（準備書P6-5（280）、川路顧問）	28
23. 鳥類の調査結果について（準備書P9-1-190（554）～9-1-199（563）、川路顧問）	29
24. 渡り鳥の予測結果について（準備書P9-1-216（580）ほか、P9-1-219（583）ほか、P9-1-354（718）、阿部顧問）	34
25. 希少猛禽類の調査結果について【一部非公開】（準備書P9-1-241（605）、P9-1-242（606）、川路顧問）	36

26. オジロワシの予測結果について【一部非公開】（準備書P9-1-388（752）、阿部顧問）	38
27. ハイタカの予測結果について（準備書P9-1-392（758）、川路顧問）	53
28. 植物の予測結果、環境保全措置について（準備書P9-1-491（855）、河野部会長、阿部顧問）	55
29. 動植物の調査結果について（準備書P9-1-181（545）～183（547）、P9-1-192（556）～199（563）ほか、河野部会長）	56
30. 生態系上位性注目種の選定について（準備書P9-1-505（869）、河野部会長）	57
31. 生態系上位性の予測結果について【一部非公開】（準備書P9-1-524（888）～9-1-550（914）、阿部顧問）	58
32. 生態系典型性注目種の調査手法について（準備書P9-1-535（899）～9-1-545（909）、河野部会長、阿部顧問）	60
33. 景観の眺望点について（準備書P9-1-573（937）ほか、近藤顧問）	61
34. 廃棄物について（準備書P9-1-600（963）、河野部会長）	65
35. 渡り鳥の事後調査について（準備書P9-3-5（985）、川路顧問）	66
36. 鳥類の事後調査について（準備書P9-3-5（985）、河野部会長）	66
37. 生態系典型性の事後調査について（準備書P9-3-3（983）、河野部会長）	66
38. 風車の影の事後調査について（準備書P9-3-2（982）、河野部会長）	69
39. 植物の事後調査について（準備書P9-3-3（983）、河野部会長）	69
40. 騒音の事後調査について（準備書P9-3-4（984）、河野部会長）	69
41. 巻末資料の鳥類調査実施状況について（準備書巻末資料、河野部会長、川路顧問）	70
42. 巻末資料の景観写真について（準備書巻末資料、河野部会長）	70
43. 巻末資料の植物群落組成表について（準備書巻末資料、鈴木伸一顧問）	70
44. 累積的影響について（河野部会長）	70
45. 正誤表について	71

【前回の風力部会の審査時に提示した回答】

46. 改変区域図について	71
47. 改変箇所の断面図について	71
48. 専門家等の意見について【非公開】	72
49. 大気環境の調査位置について	73
50. 純音の評価について	73
51. 植生調査票、組成表及び植生断面図について	73

別添資料一覧

・別添資料1	Q2	標高、FHを追記した改変区域図	74
・別添資料2	Q6	法面緑化範囲図	98
・別添資料3	Q20	鳥類調査のルートセンサス、ポイントセンサスの調査結果	122
・別添資料4	Q30	生態系上位性のペアの行動圏の解析内容、結果の修正案【非公開】	135
・別添資料5	Q40	巻末資料 鳥類調査実施状況の修正	136
・別添資料6	Q41	巻末資料 景観写真の修正	149
・別添資料7	Q42	巻末資料 植物群落組成表の修正	171
・別添資料8	Q43	正誤表	174
・別添資料9	P360	人と自然との触れ合いの活動の場調査地点	182
・別添資料10	P380	表9. 1. 1-13 交通量調査結果の車種区分の注釈	183
・別添資料11	P387	工事用資材の搬出入の窒素酸化物に係る予測条件の道路構造の修正	184
・別添資料12	P396	無風時の式の修正	184
・別添資料13	P397	表9. 1. 1-21 (1) の式の修正	185
・別添資料14	P397	表9. 1. 1-21 (2) の式の修正	186
・別添資料15	P398	年平均濃度の数式の修正	186
・別添資料16	P399	二酸化窒素濃度の数式の修正	187
・別添資料17	P400	建設機械排ガスの排出条件の数式の記号の改行位置の修正	187
・別添資料18	P411	風向別降下ばいじん量の数式の修正	188
・別添資料19	P412	表9. 1. 1-35出現頻度0の平均風速の表記の修正	188
・別添資料20	P439	工事用資材の搬出入の騒音に係る予測条件の道路構造の修正	188
・別添資料21	P509	水質 降雨強度2. 5mm/hの濁水発生量及び予測結果の修正	189
・別添資料22	P510	水質 環境保全措置の実施例の追加	190
・別添資料23	P569、570	鳥類重要種の確認例数の修正	191
・別添資料24	P571	鳥類の重要な種の確認位置図の修正	193
・別添資料25	P604	希少猛禽類確認回数の修正	194
・別添資料26	表9. 1. 7-59、64、65、66、68	動物重要種の予測結果の修正【一部非公開】	195
・別添資料27	表9. 1. 8-16	植物重要種の予測結果の修正【一部非公開】	260
・別添資料28	P909	図9. 1. 9-17 生態系典型性ヒバリ好適生息環境	266
・別添資料29	P948	図9. 11. 1-1 人と自然との触れ合いの活動の場調査地点	267
・別添資料30	P963	表9. 1. 12-1 産業廃棄物の種類及び量の修正	268
・別添資料31	P984	騒音・超低周波音の事後調査計画の内容の修正	269
・別添資料32	巻末資料	事後調査（動物 死骸調査 自社マニュアル）【非公開】	270

【前回の風力部会の審査時に提示した回答】

・別添資料33	第1回Q2	代表的な改変箇所横断面図	278
・別添資料34	第1回Q3	大気環境調査地点の調査位置図・実施状況	280
・別添資料35	第1回Q6	代表的な植生断面図	290

1. 建設機械について【準備書P2-16（17）】（近藤顧問）

表2. 2. 6-5でアースオーガの仕様の記載が無いのはなぜか？

（事業者の見解）

現時点では未確定であり、詳細は地質調査結果により決定しますが、φ500～800程度を想定しています。

2. 改変区域図の標高について【準備書P2-19（20）～2-42（43）】（鈴木雅和顧問、河野部会長）

改変の拡大図にはコンターの標高、FHを記載すること。

（事業者の見解）

改変区域の拡大図に標高、FHを記載した図面を別添資料1に示します。

3. 風力発電機の機種及び工事内容について【準備書P2-2（3）、2-45（46）】（河野部会長）

設備認定の状況について現状を説明すること。設備認定申請は最大で70,000kWであるが、方法書段階よりも風車の出力が大きくなっていることから最大20基とすれば1基あたり3400kW、4,300kW級であれば16基となる。一方、4,300kW級風車の諸元は未定となっていることから、仮に4,300kW級を採用することとなった場合には、本準備書の予測評価結果が妥当なものであるのかどうかは不明となる。風車の出力によっては基数も変更になるとすれば、工事内容（改変区域の場所や改変の程度等）も異なる。

（事業者の見解）

ご意見のとおり、風車の単基出力に応じて基数も検討し、最大で70,000kWの計画とします。本準備書では、基本的に最大の影響を見込んだ条件設定により予測評価を実施しています。諸元が未定の風車を採用し万一環境影響が増大する可能性が生じた場合には、評価書段階において再予測を実施し、準備書の予測結果と比較し評価結果の妥当性を確認します。

4. 運転開始時期について【準備書P2-1（2）】（河野部会長）

運転開始時期を、平成34年度以降を予定しているが、今後の関係機関との調整によるため詳細時期は未定としている（p.2）。このように計画の詳細がまだ固まっていない状況でそもそも準備書を提出すること自体がアセス法の精神に抵触し、手続きの形骸化を促進させることになりかねないと懸念する。

（事業者の見解）

運転開始時期は、順調に調整が進んだ場合に、現時点で想定される最短の時期が平成34年度であることから、「平成34年度以降」としています。風力発電事業では複数の発電施設を設置すること及び電力協議や許認可手続等に伴う変更の要素があり、事業計画が長期かつ複雑となる傾向があり、計画が詳細まで固まり切るのは工事着工の直前になりますので、長期間を要するアセス手続は事業計画と並行して進めざるを得ない状況です。

なお、本準備書で示した事業計画は、最大の事業規模に基づくため基数の減少の可能性はありますが、各風車の配置箇所については基本的に変更しない方針であり、事業による重大な影響の回避及び低減を図るための予測評価にあたり問題は無いと考えています。

5. 改変箇所の切盛土量及び伐採面積について【準備書P2-19（20）～2-43（44）】（河野部会長、鈴木雅和顧問）

伐採面積がp.44に示されているが、準備書段階であるので、植生調査結果を反映させて、樹種別の伐採量を提示されたい。また、作業ヤードからはみ出る部分についても伐採量を数値化して示されたい。材料採取の場所、発生土処理についても準備書段階であることから予定箇所を提示すること。作業ヤードの図を見ると、勾配が急なので、この切盛でフラットにできることを示すこと。

（事業者の見解）

また、各作業ヤード、工事用道路及び沈砂池の設置のための造成において、切土による発生土を盛土部へ利用します。現時点の設計では（切土量－盛土量）はゼロにはなっていませんが、最終的な施工では、各ヤード及び道路の造成面積を調整し、盛土量＝切土量とします。よって、その他の場所に土の採取場等の不必要な造成は行いません。勾配が比較的急な箇所も、これまでの山間部の開発実績もあり、土量の調整により提示した図面の通りに盛土することによってフラットに施工が可能です。

6. 法面緑化について【準備書P2-43（44）】（河野部会長）

準備書であるので法面緑化等の詳細計画を提示すること。

（事業者の見解）

改変区域の盛土、切土の法面部の緑化を行います。改変区域の緑化の範囲を別添資料 2 に示します。法面緑化の面積は、盛土、切土の範囲と同じ 4.14ha となる見込みです。

7. 大気質の北海道内での状況について【準備書P3-1（49）】（近藤顧問）

北海道全体等の状況から対象事業実施区域周辺の大気質について記載をすること。

（事業者の見解）

北海道での大気質の観測結果を以下に示します。

(2) 大気質の状況

対象事業実施区域が位置する稚内市において、一般環境大気測定局は設置されていない。また、最寄の観測地点は旭川市内の地点であり、対象事業実施区域から約 170km 南方となる。

「北海道の大気環境（平成 27 年度測定結果第 53 報）」（平成 29 年北海道環境生活部）によると、二酸化窒素及び光化学オキシダントの環境基準達成状況について以下のように記載されている。

「道内における平成 27 年度の大気汚染の状況は、年平均濃度は各項目において、ほぼ横ばいで推移しており、概ね良好な環境を維持しています。しかしながら、二酸化窒素については、都市部を中心に日平均値の年間 98% 値が環境基準の 0.04～0.06ppm のゾーン内にあるところもあります。また、光化学オキシダントについては、全 27 測定局で環境基準未達成となっておりますが、これは春先に上空オゾンの降下による影響を受け、環境基準を超過するものと考えられています。」

平成 27 年度の環境基準項目の市町村別の基準達成状況は下表のとおりである。

このように、全道で環境基準が概ね達成されている状況を踏まえると札幌市などの都市部と比べて発生源が少ない稚内市及び豊富町においても環境基準を達成している状況と考えられる。

表 環境基準項目の市町村別達成状況〔一般環境大気測定局〕

市町名	二酸化硫黄 (SO ₂)			二酸化窒素 (NO ₂)		一酸化炭素 (CO)			光化学オキシ ダント (OX)		浮遊粒子状物質 (SPM)			微小粒子状物質 (PM _{2.5})		
	有効 局数	長期 不適 合局	短期 不適 合局	有効 局数	不適 合局	有効 局数	長期 不適 合局	短期 不適 合局	有効局 数	不適合 局	有効 局数	長期 不適 合局	短期 不適 合局	有効 局数	長期 不適 合局	短期 不適 合局
札幌市	6	0	0	12	0	1	0	0	11	11	4	0	0	4	0	1
函館市	2	0	0	1	0				2	2	1	0	0	2	0	1
小樽市	1	0	0	3	0						3	0	0	1	0	0
旭川市	3	0	0	5	0				2	2	5	0	0	2	0	2
室蘭市	4	0	1	2	0				3	3	4	0	0	1	0	1
釧路市	2	0	0	2	0						2	0	0	1	0	0
帯広市	1	0	0	1	0						1	0	0			
北斗市														1	0	1
北見市	1	0	0	1	0						1	0	0			
岩見沢市	1	0	0	1	0						1					
苫小牧市	4	0	0	4	0				4	4	4	0	0	1	0	0
江別市	1	0	0	1	0						1	0	0			
千歳市	4	0	0	4	0				1	1	4	0	0	1	0	0
砂川市	1	0	0	1	0						1	0	0			
伊達市	4	0	0	4	0						1	0	0			
石狩市				1	0				1	1	1	0	0			
福島町	2	0	0	2	0						2	0	0			
知内町	4	0	0	4	0						4	0	0			
木古内町	2	0	0	2	0						2	0	0			
奈井江町	1	0	0	1	0						1	0	0			
豊浦町	2	0	0	1	0											
壮瞥町	3	0	0	1	0						1	0	0			
白老町	1	0	0	1	0						1	0	0			
厚真町	2	0	0	2	0				1	1	2	0	0			
洞爺湖町	5	0	0	2	0											
安平町	2	0	0	2	0				1	1	2	0	0			
むかわ町	2	0	0	2	0				1	1	2	0	0			
合計	61	0	1	63	0	1	0	0	27	27	51	0	0	14	0	6

出典)「北海道の大気環境(平成 27 年度測定結果第 53 報)」(平成 29 年北海道環境生活部)

8. 空間放射線量の観測地点について【準備書P3-4（52）】（近藤顧問）

空間放射線量が測定されている場所と対象事業実施区域の位置関係がわかる図を示すこと。

（事業者の見解）

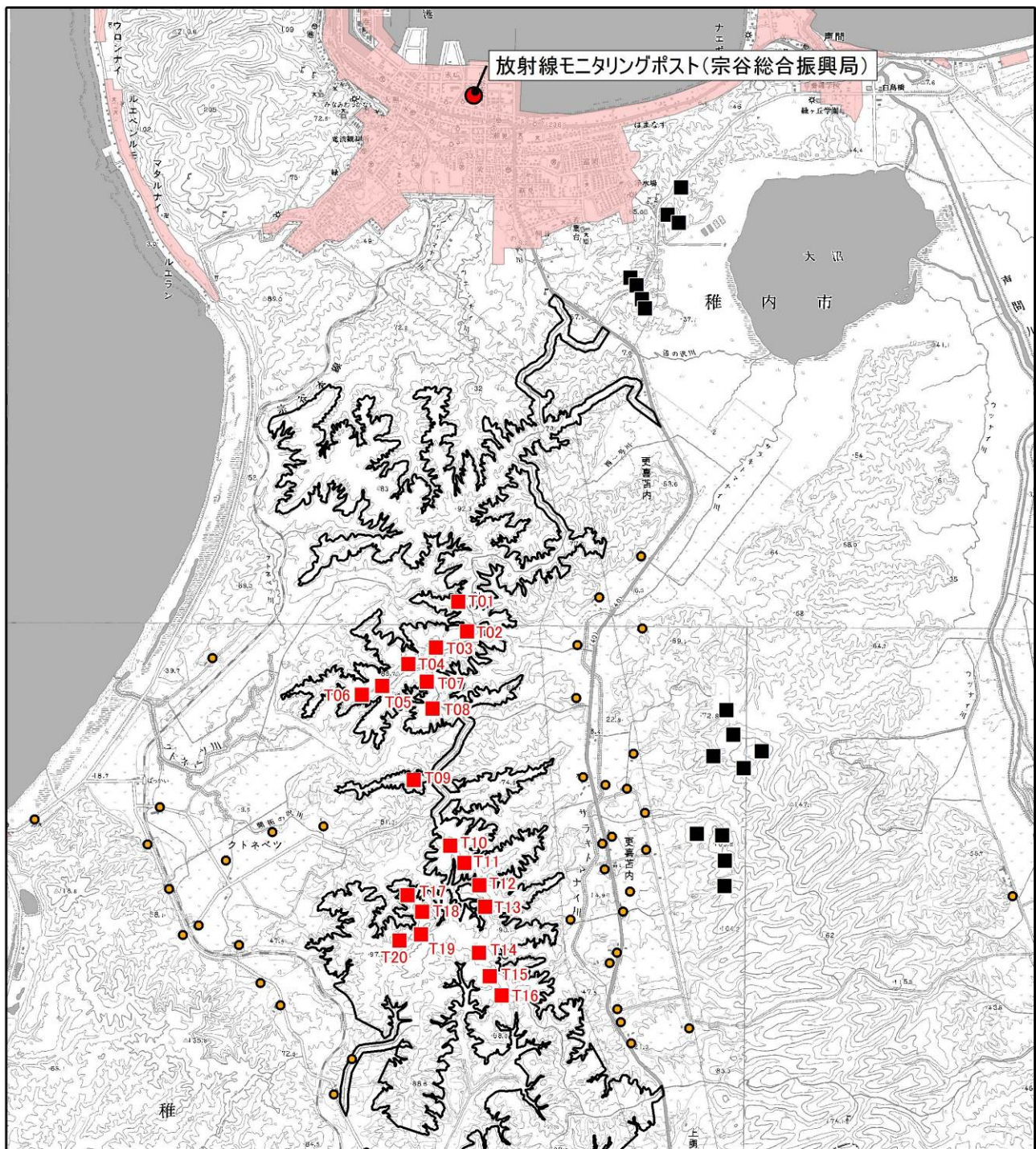
空間線量の観測地点の位置を次項に示します。

9. 増幌川と下苗太路川の位置について【準備書P3-6（54）】（清野顧問）

水象の状況に記載のある「増幌川」と「下苗太路川本支流」について、対象事業実施区域との位置関係がわかる図を示すこと。

（事業者の見解）

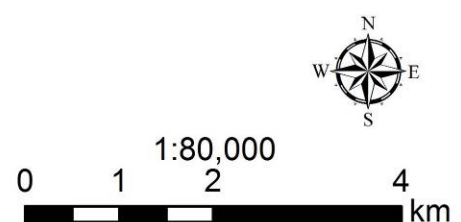
「増幌川」と「下苗太路川本支流」の位置を次々項に示します。

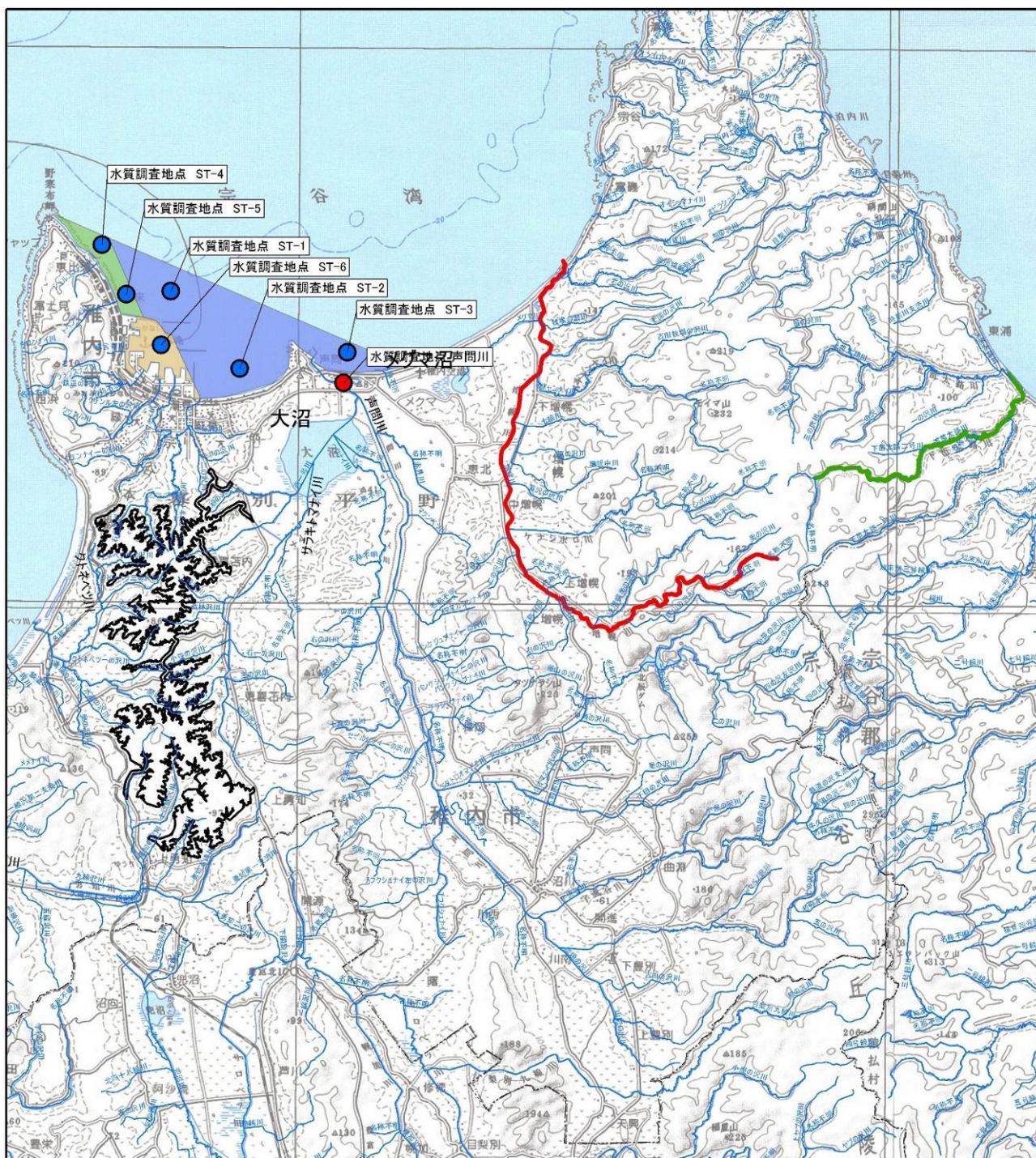


凡 例

- 風力発電施設
- 既存風力発電施設
- 対象事業実施区域
- 放射線量観測地点
- 主な市街地
- 居住宅

図 空間放射線量測定位置図

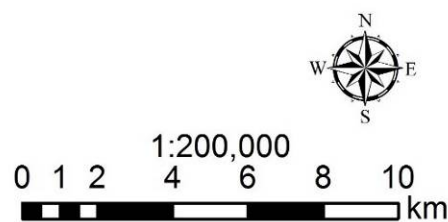




凡 例

- | | |
|---|---|
| 対象事業実施区域 | ● 河川水質測定地点 |
| ----- 市区町村界 | ● 海域水質測定地点 |
| 河川名 | 海域A型(稚内海域(3)) |
| — 増幌川 | 海域B型(稚内海域(2)) |
| — 下苗太路川 | 海域C型(稚内海域(1)) |
| — その他の河川 | |

図 増幌川及び下苗太路川位置図

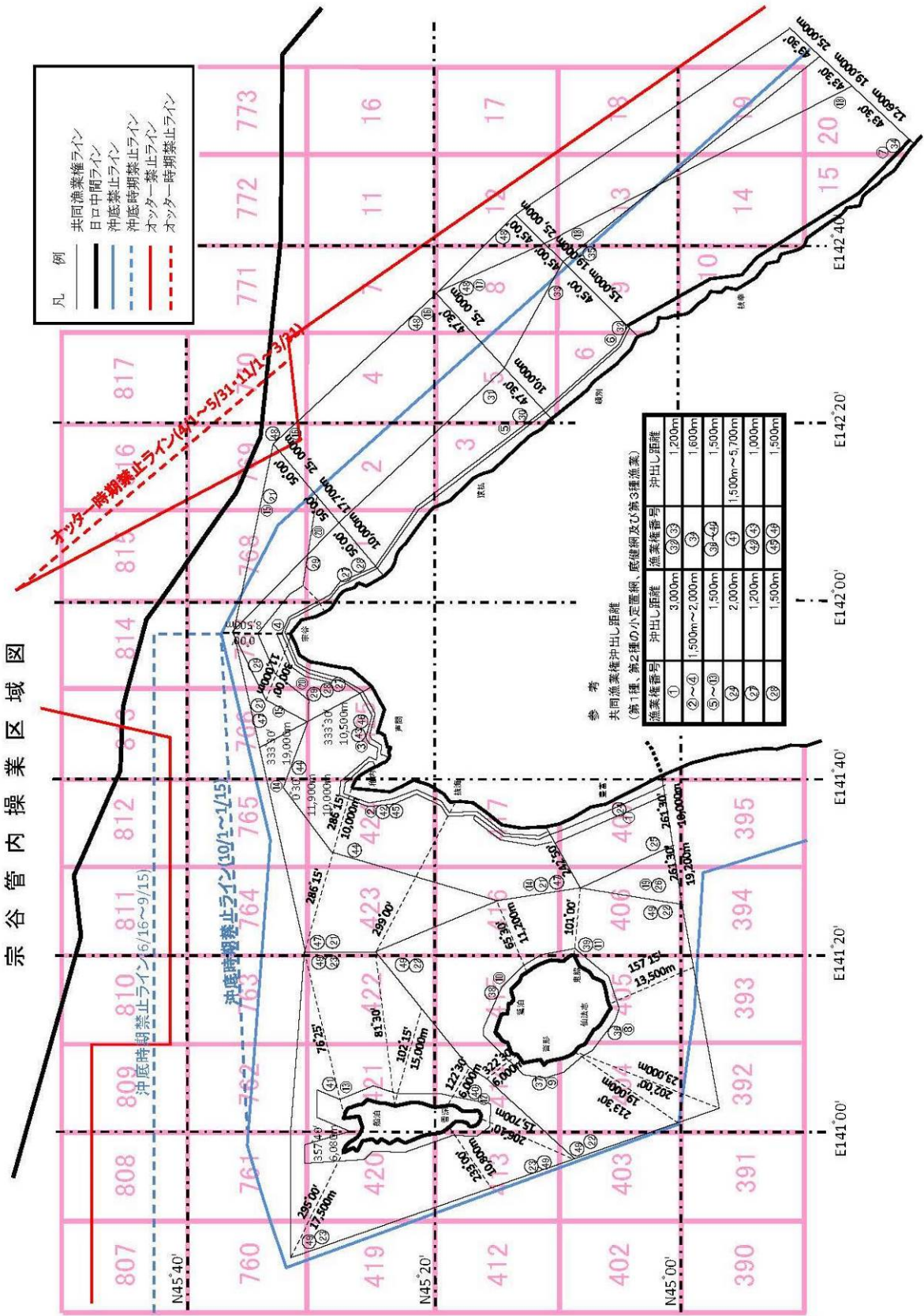


10. 漁業権の範囲について【準備書P3-75（123）】（清野顧問）

漁業権の図で番号がどの範囲を示しているか分からないので、出典を確認すること。

（事業者の見解）

漁業権の出典元の図を次項に示します。丸数字の番号は線で区切られた範囲とは対応していないため、丸数字の場所そのものが該当箇所であることを示しているものです。



1 1. 環境省植生図について【準備書P3-38（85）～3-44（93）】（鈴木伸一顧問）

- ①環境省の植生図があるが、何回目の自然環境保全基礎調査の結果なのか記載すること。植生概要があるが、植生の状況については、グラフや図だけではなく、文章での説明を記載すること。
- ②凡例に自然度の記載があるが、自然度7は代償植生なので、凡例の内容が正しいか確認すること。

（事業者の見解）

- ①P3-38（86）以下のように文章を追記します。

②植生の概要

対象事業実施区域における植生別面積比率を図 3. 1. 5-6 に示す。

「エゾイタヤ-ミズナラ群落」が約 40%、「トドマツ植林」が約 20%を占めている。対象事業実施区域の「第 6～7 回自然環境保全基礎調査」の現存植生図について図 3. 1. 5-7 に、植生図の凡例を図 3. 1. 5-8 に示す。

対象事業実施区域北側～中央の尾根部には、エゾイタヤ-ミズナラ群落、トドマツ植林、カラマツ植林、アカエゾマツ植林等の樹林が主となっており、部分的にササ群落（V）の草地が広がっている。対象事業実施区域南側の尾根部や対象事業実施区域周辺の平坦部は主に牧草地となっており、放牧が行われている。海岸部にはミズナラ群落（海岸風衝型）やハマナス群落、砂丘植生が部分的に見られる。

- ②植生図の凡例の区分に誤りがありましたので、次項のとおり修正します。

1 2. 降下ばいじんの調査地点について【準備書P8-13（308）】（近藤顧問）

大気質の沿道の調査地点は2地点と記載があるが、2地点で実施しているか。

（事業者の見解）

降下ばいじんについては、沿道を代表する地点として、国道 40 号の St. 3 の 1 地点で調査を実施しました。二酸化窒素については、St. 2 と St. 3 の 2 地点で調査を実施しております。

凡 例

コケモートウヒクラス域自然植生

-  1. エゾマツートドマツ群集 (9)
-  2. アカエゾマツ群集 (9)
-  5. ササ・ダケカンバ群落 (北海道) (9)
-  6. ササ群落 (Ⅱ) (10)
-  7. ダケカンバ群落 (Ⅲ) (8)

ブナクラス域自然植生

-  9. ミズナラ群落 (海岸風衝型) (9)
-  10. トドマツ・ミズナラ群落 (9)
-  11. エゾイタヤ・ミズナラ群落 (9)
-  12. ハルニレ群落 (9)
-  13. ハンノキ・ヤチダモ群集 (9)
-  14. ハンノキ群落 (Ⅳ) (9)
-  15. ヤナギ高木群落 (Ⅳ) (9)
-  16. ヤナギ低木群落 (Ⅳ) (9)
-  17. ササ群落 (Ⅳ) (10)
-  18. オオヨモギ・オオイタドリ群団 (10)

ブナクラス域代償植生

-  21. ササ群落 (Ⅴ) (5)
-  23. オオヨモギ群落 (4)
-  19. ササ・シラカンバ群落 (7)
-  24. 伐採跡地群落 (Ⅴ) (4)
-  22. ススキ群団 (Ⅴ) (5)
-  20. シラカンバ・ミズナラ群落 (7)

河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生等

-  25. ツルコケモモ・ミズゴケクラス (10)
-  252. ツルコケモモ・ミズゴケクラス (代償植生) (5)
-  26. ヌマガヤオーダー (10)
-  262. チマキザサ・ヌマガヤ群落 (10)
-  27. ヨシクラス (10)
-  272. チマキザサ・ヨシ群落 (10)
-  28. ヒルムシロクラス (10)
-  29. 砂丘植生 (10)
-  30. ハマナス群落 (10)

植林地、耕作地植生

-  31. エゾマツ植林 (6)
-  32. トドマツ植林 (6)
-  33. アカエゾマツ植林 (6)
-  34. カラムツ植林 (6)
-  35. 外国産樹種植林 (3)
-  36. その他植林 (6)
-  a. 畑雑草群落 (2)
-  f. 路傍・空地雑草群落 (4)
-  g. 牧草地 (2)
-  h. ゴルフ場・芝地 (4)

その他

-  k. 市街地 (1)
-  l. 工場地帯 (1)
-  m. 造成地 (1)
-  m2. 泥炭採掘跡裸地 (1)
-  r. 自然裸地 (98)
-  w. 開放水域 (99)

※()内の数字は植生自然度を示す。

図 3. 1. 5-8 現存植生図凡例

13. 大気質の予測式について【準備書P9-1-51（415）】（近藤顧問）

415ページのRmの式および416ページのcdの式の意味がわかりません。計算点から見たメッシュの水平視野角や風向について足し合わせるものがどこに考慮されているのでしょうか。メッシュの定義が無いことが非常にわかりにくくしている。

（事業者の見解）

ご指摘の予測式については、下記の式のとおり、訂正させていただきます。

ⅰ. 予測に用いた計算式

Ⅰ. 風向別降下ばいじん量の計算式

$$R_{ds} = N_u \times N_d \int_{-x/16}^{x/16} \int_{x_1}^{x_2} a \times (u_s/U_0)^{-b} \times (x/x_0)^{-c} dx d\theta / A$$

R_{ds} : 風向別降下ばいじん量 (t/km²/月)

なお、添え字 s は風向 (16 方位) を示す

N_u : ユニット数

N_d : 月間工事日数 (日/月)

a : 基準降下ばいじん量 (t/km²/日/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 : 風向別平均風速 (m/s) (u_s<1m/s の場合は、u_s=1m/s とする。)

u₀ : 基準風速 (u₀=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)

x₁ : 予測地点から施工範囲の手前側の敷地境界線までの距離 (m)

x₂ : 予測地点から施工範囲の奥側の敷地境界線までの距離 (m)

x₀ : 基準距離 (m) (X₀=1m)

c : 降下ばいじんの拡散を表す係数

Ⅱ. 降下ばいじん量の計算式

$$C_d = \sum_{s=1}^n R_{ds} \times f_{ws}$$

C_d : 降下ばいじん量 (t/km²/月)

n : 方位 (=16)

f_{ws} : 風向出現割合

14. 大気質の予測条件について【準備書P9-1-53（417）】（近藤顧問）

予測条件では、現場内は舗装となっているが、未舗装路がメインであれば予測条件を修正すること。

（事業者の見解）

現場内は舗装路だけではなく、林道は未舗装路が主となっていますので、予測条件を下記のとおり、未舗装路の条件に修正します。なお、未舗装路の条件としても、予測結果の数値自体は変わりませんでした。

ロ. 基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c

予測に用いる基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c は、表 9.1.1-39 に基づき設定した。

表 9.1.1-39 基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c

種別	ユニット	a	c
掘削工	土砂掘削	17,000	2.0
既製杭工	中掘工	2,000	2.0
コンクリート舗装工	路盤工	13,000	2.0
現場内運搬	未舗装、未舗装敷砂利	0.23	2.0

e. 予測結果

建設機械の稼動による降下ばいじんの予測結果は、表 9.1.1-41 のとおりである。予測地点での降下ばいじんの寄与濃度の最大値は、St. 4' の秋季で $0.06(t/km^2/月)$ である。

表 9.1.1-41 建設機械の稼動による降下ばいじんの予測結果（寄与濃度）

予測地点		予測値（寄与濃度）($t/km^2/月$)			
		春季	夏季	秋季	3季平均値
最寄の住居	St. 2'	0.012	0.017	0.016	0.015
	St. 3'	0.007	0.012	0.005	0.008
	St. 4'	0.013	0.023	0.060	0.032

15. 騒音の予測条件について【準備書P9-1-59（423）、3-1（49）】（岩瀬顧問）

騒音に関して、住宅との距離については、図で住宅の位置はあるものの、しっかりと文章で説明を記載すること。

（事業者の見解）

住宅との距離に関しては、騒音以外の項目について関連がありますので、関連する「2.2.4 対象事業実施区域」において下記のように追記します。

2.2.4 対象事業実施区域

対象事業実施区域は北海道稚内市更喜苦内地区、クトネベツ地区、抜海地区、上勇知地区に位置する図 2.2.4-1 に示す範囲である。また、対象事業実施区域周辺の住居や自然環境の状況を表 2.2.4-1 に示す。

方法書段階では、B 区域として設定していた区域が該当する。方法書段階で設定していた C 区域については、方法書の縦覧後に、他事業による「川西風力発電事業環境影響評価準備書」（道北エナジー）において配置が示された。その後、川西風力発電事業の配置の中での棲み分け（当社による設置が可能かどうか）を事業者間で調整した結果、C 区域への配置が困難であったため、方法書段階の B 区域に対象事業区域を絞り込んだものである。

対象事業実施区域周辺の保全対象となる住居については、風力発電施設の最寄の住居が対象事業実施区域東側の更喜苦内地区の国道 40 号沿いにある住居で約 1,130m となっている。そのほか、1～1.5km の範囲に計 4 軒、1.5km～2km の範囲に 16 軒の住居がある。風力発電施設との距離別の住居の軒数を表 2.2.4-2 に示す

表 2.2.4-1 対象事業実施区域周辺の住居の軒数

最寄の風力発電 施設からの距離	住居の軒数		計
	クトネベツ地区	更喜苦内地区	
0～1.0km	0 軒	0 軒	0 軒
1.0～1.5km	1 軒	3 軒	4 軒
1.5～2.0km	4 軒	12 軒	16 軒

16. 超低周波音の予測結果について【準備書P9-1-109（473）～9-1-111（475）】（岩瀬顧問）

200Hzまでの値をプロットすると、がたつきや不快に感じるレベルとなることもあるので、低周波音は200Hzまでの値で示すこと。また、3.15Hz値で値が跳ね上がる傾向にあり、がたつきの原因になる可能性もあるので、5Hzからではなく、3.15Hzもプロットすること。

（事業者の見解）

超低周波音の予測結果について、1～200Hzの周波数帯の値をプロットしたグラフを次項に示します。

17. 水質の環境保全措置について【準備書P9-1-140（504）～9-1-146（510）】（村上顧問、清野顧問、河村顧問、平口顧問）

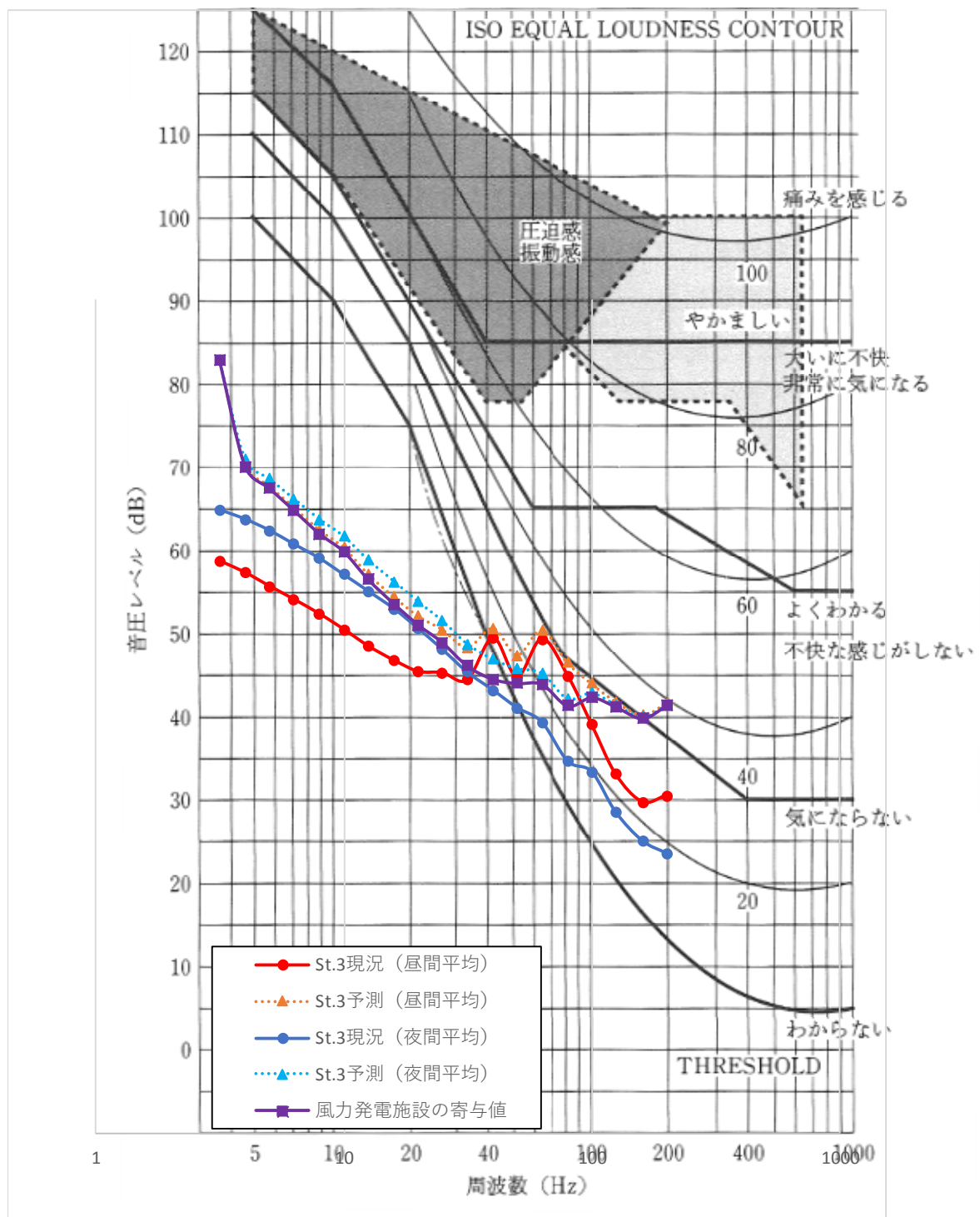
関連するページがある場合は記載してください。

複数のヤードから沢に水が流入することから、沈砂池はもう少し大きくした方が良いのではないのか。大雨が降ったときの対策はどうするのか。

（事業者の見解）

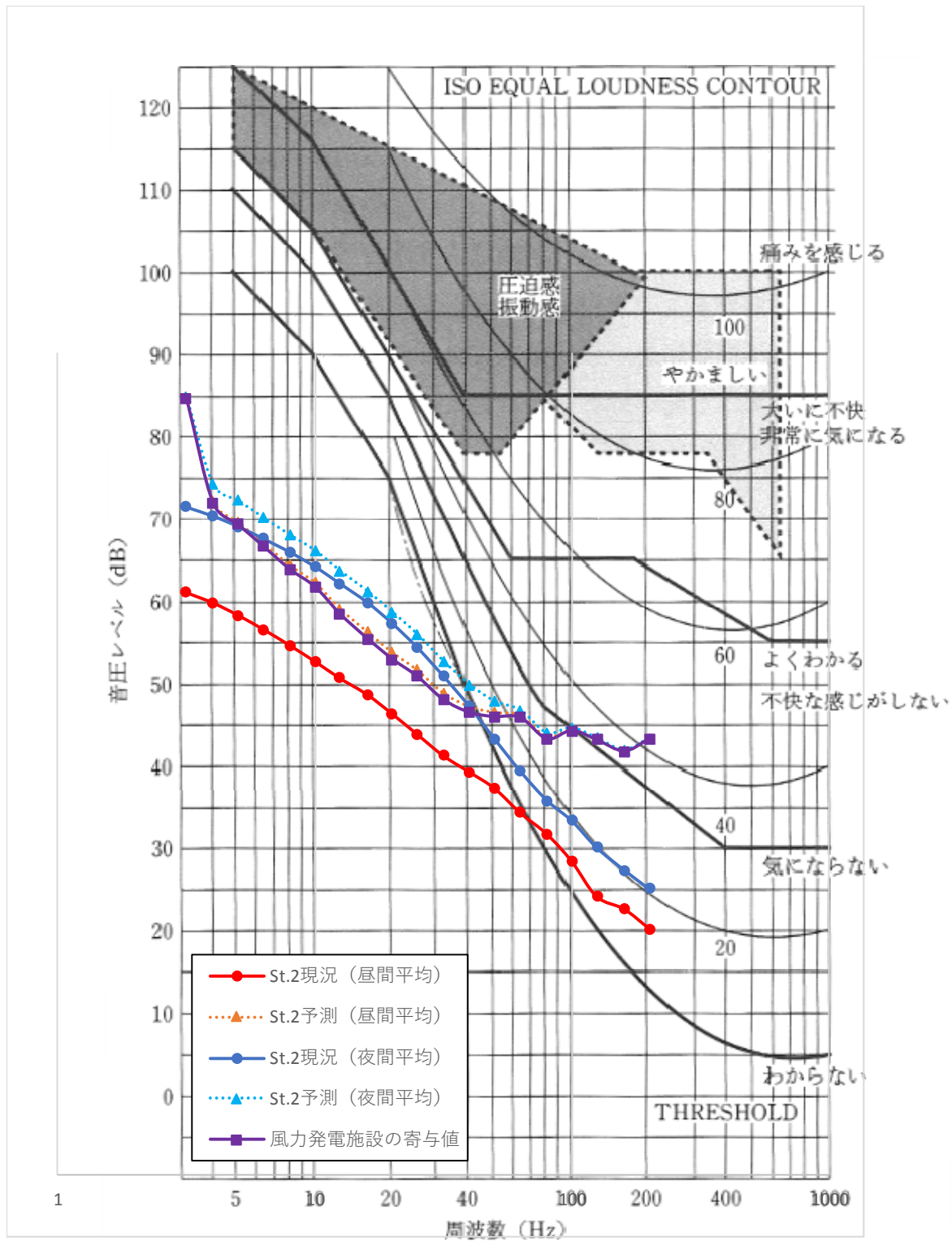
大雨の際には全面的にシート養生を行うなど、濁水の発生を防止する計画です。

沈砂池の容量を増やすことについても今後検討いたしますが、伐採面積の増加等の環境負荷が増える可能性もあるため、作業ヤード全体に小堤を築いて沈砂池としての機能を持たせるなどの別の対策についても検討します。



出典：「環境アセスメントの技術」（社団法人環境情報科学センター、平成 11 年）

図 9. 1. 2-25 (1) 不愉快さを感じる感覚の音圧レベルとの比較 (St. 2)



出典：「環境アセスメントの技術」（社団法人環境情報科学センター、平成 11 年）

図 9. 1. 2-25 (2) 不愉快さを感じる感覚の音圧レベルとの比較 (St. 3)

18. 風車の影の予測結果、環境保全措置について【準備書P9-1-153 (517) ～9-1-165 (529)】
(河野部会長、近藤顧問)

- ①風車の影の計算条件に記載されている風速がハブ高さに補正しているか。
- ②St. 3の位置の周りは影のかかる時間が多いが、この地点は少ないのか、拡大して示すこと。
- ③予測結果について、年間30時間以上になる住宅件数の有無、個別住宅についての超過時間数などの詳細を記述すること。
- ④表9.1.5-5の実績を加味した条件について具体的に記載すること。
- ⑤既設の影響で既に基準を超過しているのであれば、新設側は既知結果を超えないように配置を検討する必要があるのではないか。準備書の結果で基準を超えているので、推測ではなく現場を確認したうえでの記述にする必要である（p.529、下から9行目の段落）。また、稼働後にヒアリング・確認ではなく、現段階で現場の確認をしたうえで、保全措置については具体的に記載すること。

(事業者の見解)

- ①風車の影の予測条件の風速については、ハブ高さに補正を行い、稼働率を算出しています。
- ②St. 3 付近の風車の影（既設を含めた年間時間）の拡大図を次項に示します。
- ③年間 30 時間以上となる住宅軒数について、下表に示します。

表 年間日影時間における影のかかる住居の数

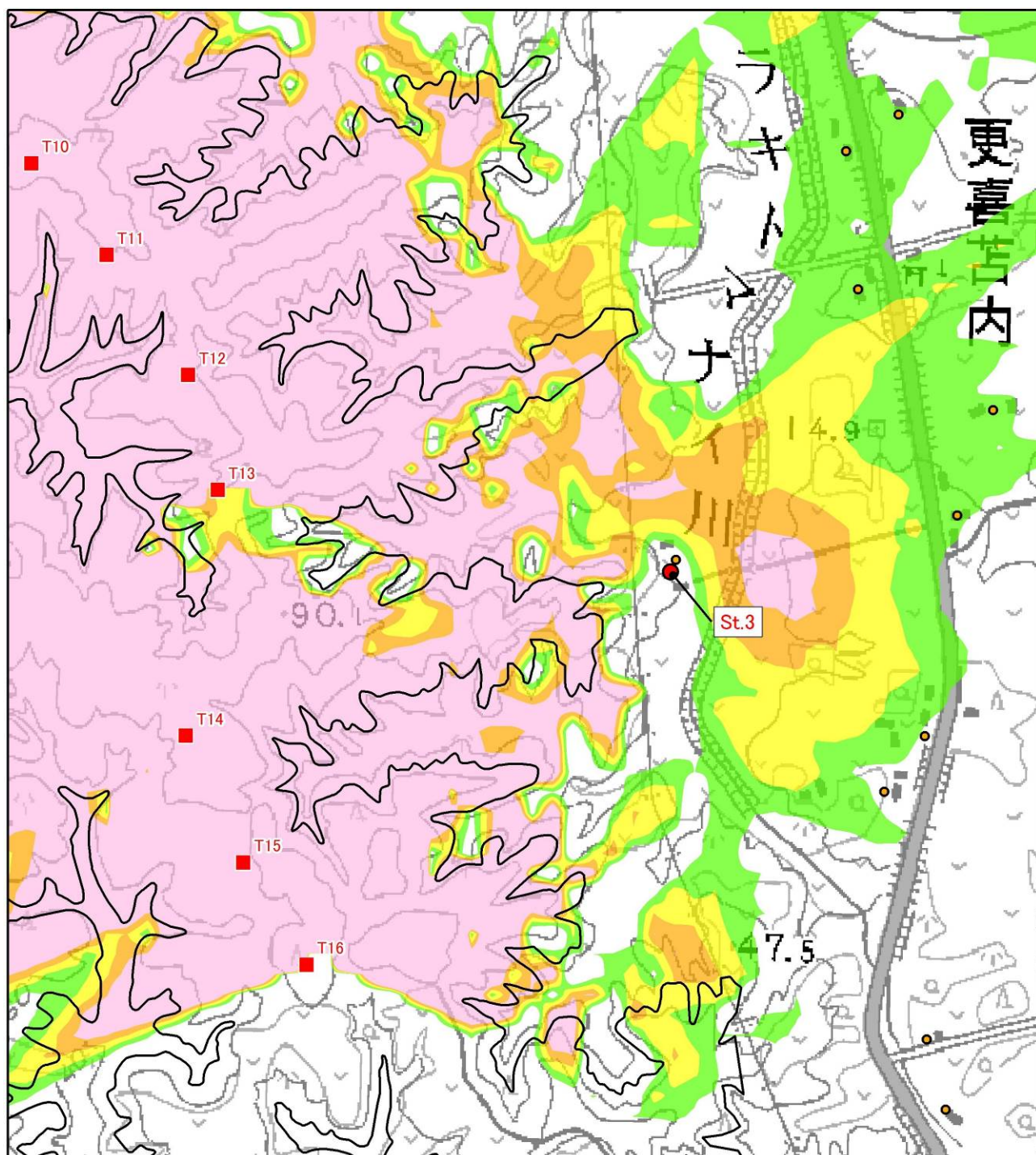
年間日影時間	住居の数
30 時間～40 時間	9 軒
40 時間～50 時間	2 軒
50 時間～60 時間	0 軒
60 時間以上	0 軒

表 実際の風速、日照条件を考慮した場合の年間日影時間における影のかかる住居の数

年間日影時間	住居の数
8 時間以上	7 軒

表 日最大日影時間における影のかかる住居の数

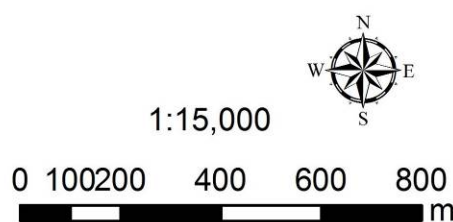
日最大日影時間	住居の数
30 分～40 分	1 軒
40 分～50 分	1 軒
50 分～60 分	0 軒
60 分以上	0 軒



凡 例

- | | |
|------------|------------|
| ■ 風力発電施設 | 年間日影時間(時間) |
| ■ 既存風力発電施設 | 30時間以下 |
| □ 対象事業実施区域 | 30-40時間 |
| ● 風車の影予測地点 | 40-50時間 |
| ■ 市街地 | 50-60時間 |
| ● 居住宅 | 60時間以上 |

図 等時間日影図(年間・既設含む)



④実績を加味した条件について、表 9. 1. 5-3 に加筆した条件を下表に示します。

表 9. 1. 5-3 風車の影の予測条件（気象条件等）

項目	予測条件	実績を加味した予測条件（参考）
風力発電機の状況	常に運転	風力発電施設が稼動するカットイン風速（3m/s）以上の風速：72.7% （稚内地方気象台における 2007 年～2016 年の 10 年間の全期間の観測結果から割合を算出）
ブレードの予測形状	球体	
太陽高度	3 度以上	
地形	基盤地図情報数値標高モデル 50m メッシュを使用	
天候	雲一つない晴天	日照率：32.3% （稚内地方気象台における 2007 年～2016 年の 10 年平均値）
補正係数	1.0	$0.727 \times 0.323 = 0.235$

⑤既設のみで基準を超えている住居はありませんでした。ただし、本事業を含めて基準を越える住居は、気象条件の実績を加味して 7 軒ありますが、いずれの住居についても、現地で住居の周りの樹木や住居の窓の位置を確認し、予測結果よりも風車の影がかかる時間が減ることを確認しており、基準を下回ることが明らかな状況です。

19. 哺乳類の調査手法について【準備書P9-1-177（541）】（河野部会長）

自動撮影装置を発電機設置予定地点あるいは尾根筋に設定していない理由、得られたデータを尾根筋の状況説明にどのように使用しているのか。

（事業者の見解）

哺乳類の自動撮影装置については、風力発電機を設置する尾根上の重点的な調査も重要かと思いますが、調査地域の哺乳類相の把握も重要と考え、けもの道として利用が確認された林内の踏み跡にも設置しました。尾根上については、2箇所発電機設置予定地近くに設置した自動撮影装置の結果とフィールドサイン法による糞や足跡の痕跡による結果により、生息あるいは移動経路として利用している種の確認を行っています。

20. コウモリ類の調査手法、調査結果について【準備書P9-1-178（542）、P9-1-344（708）～9-1-346（710）】（河野部会長）

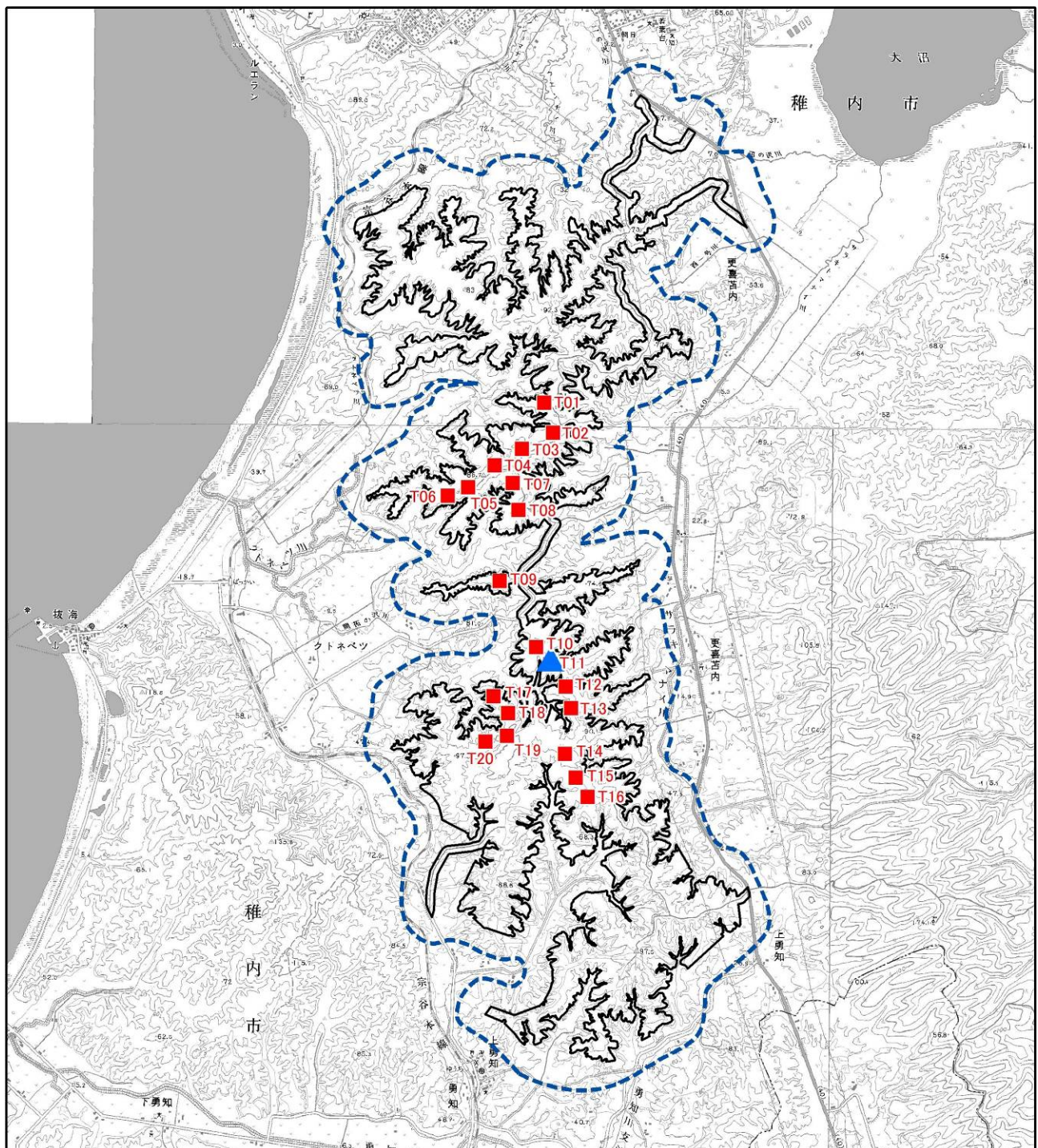
①コウモリのかすみ網による捕獲調査点を林道沿い・谷筋に設置しているが、発電機を配置予定の尾根筋には設置されていない。捕獲調査の目的と、得られたデータをどのように活用しているのか説明すること。確認位置図（p. 552）を見ると尾根筋では当然のことながら全く確認されていないが、調査点がないので、確認されなかった、とは言えないのではないかと。調査点や高度別調査が的確に行われていたかどうかについての見解、予測結果については確認されないから影響は軽微と結論していることについての見解を示すこと。

②風況トラスの位置をp. 541の図に示すこと。また、トラスへ設置した高さ、探査範囲、方向など具体的に記載すること。

（事業者の見解）

①コウモリのかすみ網調査については、現地でコウモリの捕獲に適した候補地を確認し、コウモリが移動経路としていたと考えられた林道沿い、谷筋に設置しました。風力発電機設置予定箇所近くの尾根上の林道では2箇所かすみ網を設置しています。コウモリの捕獲調査は夜間のため、安全面も考慮した調査となっており、車での移動が困難で長距離を徒歩での移動が必要な箇所や車の通行が日常的に見られる林道へのかすみ網の設置はできませんでした。調査結果については、調査点がない箇所ではコウモリの確認ができなかったこととなりますが、バットディテクターの調査結果やコウモリはある程度の範囲を移動しながら餌を採っていることも考慮して、本調査の位置でのコウモリの生息状況の把握により、周辺の風力発電機付近での生息状況についても推定できる結果が得られた判断しています。なお、当該地域周辺でのコウモリの調査に関する文献は下記の2つを確認していますが、調査地域周辺でのコウモリの確認種はヒメホオヒゲコウモリ、コテングコウモリ、ヒナコウモリ属（ヒナコウモリまたはヒメヒナコウモリ）の3種となっており、当該地域周辺でコウモリ類の確認が少ないのは樹洞できる太い樹を有する天然林がほとんどないことが一因ではないかと記載されています。

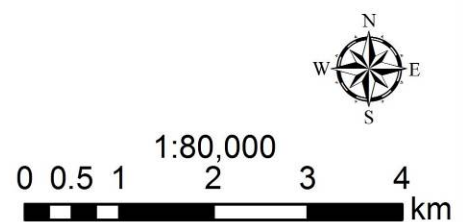
②風況トラスの位置はP542に示しておりますが、少し分かりにくいかと思いますので、拡大した図も合わせて次項以降に示します。トラスへ設置した高さは約30mで、探査範囲はコウモリの種類によって発する超音波の音圧が異なることや風等の雑音の発生状況により範囲も異なりますが、少なくとも50mの範囲の音は記録可能で、ヒナコウモリ科等の音圧の大きな種では、150m程度までは録音により判別可能であるものです。探査の方向は設置したマイクの性能から、全方位からの集音が可能な方法としました。

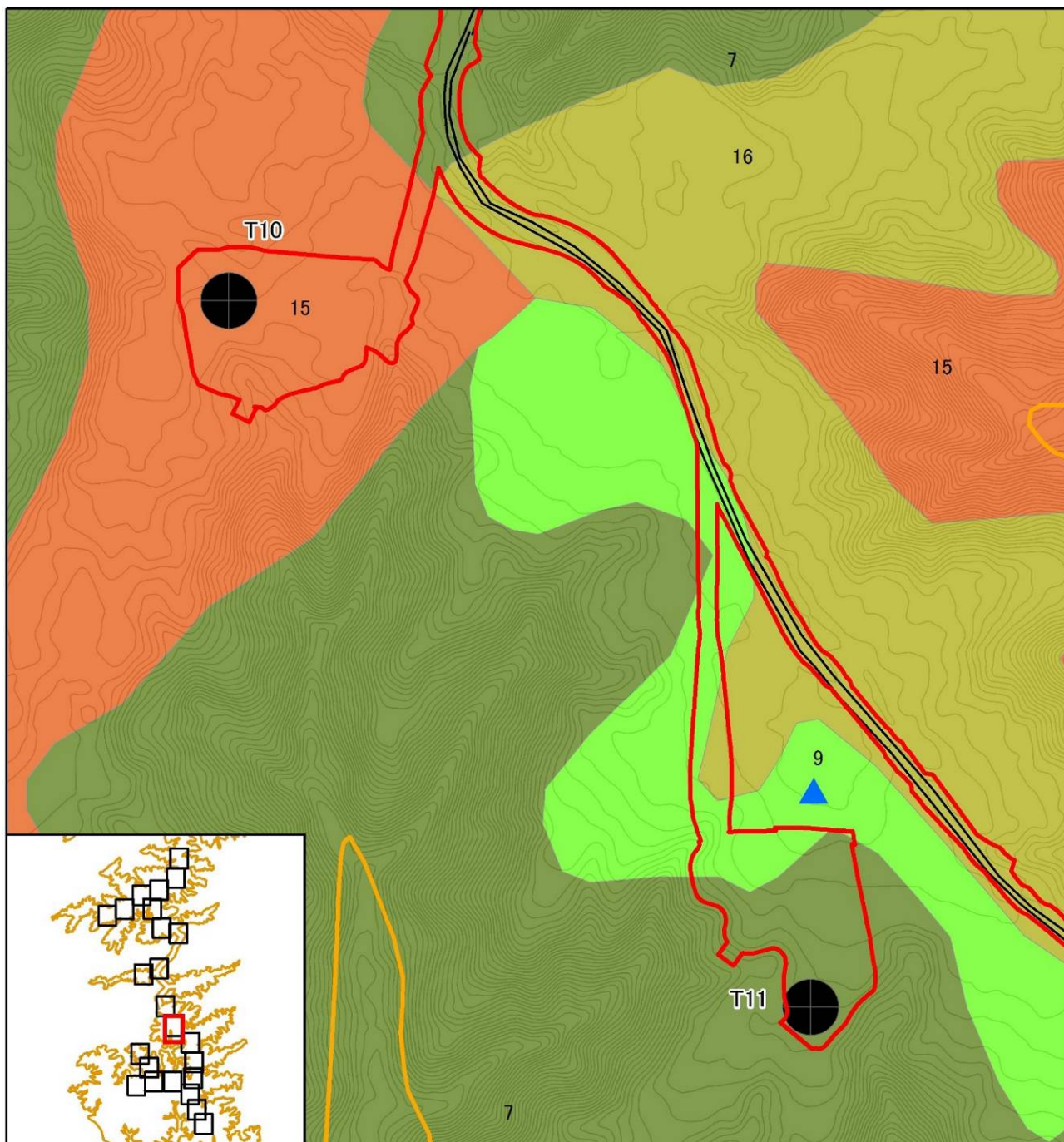


凡 例

- 風力発電施設
- 対象事業実施区域
- 動物相 調査範囲
- ▲ バットデテクター設置 風況トラス位置

図 バットデテクターを設置した風況トラス位置図





凡 例

- 風力発電施設
- 対象事業実施区域
- 改変区域

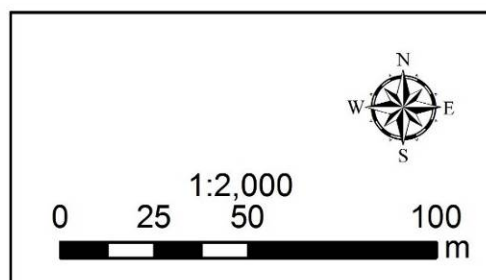
▲ バットディテクター設置 風況トラス位置

植生図

- 1 ミズナラ群落(海岸風衝型)
- 2 ハルニレ群落
- 3 ハンノキ・ヤチダモ群落
- 4 ヤナギ低木群落(IV)
- 5 ササ群落(IV)
- 6 ササ・シラカンバ群落
- 7 シラカンバ・ミズナラ群落
- 8 ダケカンバ群落(V)

- 9 ササ群落(V)
- 10 ヨシクラス
- 11 ハマナス群落
- 12 ハマニク・コウボウムギ群落
- 13 エゾマツ植林
- 14 トドマツ植林
- 15 アカエゾマツ植林
- 16 カラマツ植林
- 17 ゴルフ場・芝地
- 18 牧草地
- 19 路傍・空地雑草群落
- 20 畑雑草群落
- 21 市街地
- 22 工場地帯
- 23 造成地
- 24 開放水域

図 バットディテクターを設置した
風況トラス位置図(拡大)



21. コウモリ類の予測結果について【準備書P9-1-344（708）～9-1-346（710）】（阿部顧問）

コウモリ類のかすみ網やバットディテクターの調査位置は、風車の設置予定位置から少し離れている。ブレード、タワー等への接近・接触の影響予測に必要な風車予定箇所での飛翔が調査されていないため、影響予測（p9-1-344以降）は慎重に行うべきであり、事後調査の理由である影響の不確実性について記述すること。

ヒメホオヒゲコウモリのねぐらに関する記載がないので追記すること。広葉樹林の中でもねぐらに利用できる木が伐採されると影響が生ずる可能性があり、広葉樹林の伐採がわずかであり影響が軽微と予測されているが、ねぐらに利用できる木への影響を丁寧に記述すること。

コテングコウモリ、ヒメヒナコウモリは多くは樹洞で過ごすと書いてあるが、広葉樹林の伐採がわずかであり影響が軽微と予測されている。ねぐらに利用できる木への影響を丁寧に記述すること。

（事業者の見解）

ご指摘を踏まえたコウモリについての予測結果の修正案を次項以降に示します。

表 9.1.7-59(1) 重要な哺乳類への予測結果 (ヒメホオヒゲコウモリ)

種名：ヒメホオヒゲコウモリ(ヒナコウモリ科) 学名： <i>Myotis ikonnikovi</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RL2016	準絶滅危惧(Nt)
一般生態等 ※1	[形態及び全国的な状況]	体重 4~7 g の小さなコウモリで、小回りのきく飛び方ができる。北海道、中国地方を除く本州、シベリア東部～朝鮮半島北部、サハリンに住んでいる。原生林、天然林、標高の高い森林などに住み、日中は樹洞や家屋で過ごし、夕暮れ時になると活動を開始する。街灯の周りなどで超音波を発して昆虫を捕まえるのだが、一晩に食べる量は体重の 1/3~1/2 にもなる。
	[北海道内の状況]	石狩・上川・網走・利尻島、中国地方を除く本州、シベリア東部から朝鮮半島北部、サハリンに生息。
	[生存に対する脅威]	大部分の生息地で生息条件が明らかに悪化しつつある。分布が限定されていて、生息密度も低いうえ、高標高の区域や利尻島などの原生林との結びつきが大きいことから、生息環境の悪化が懸念される。
現地確認状況		対象事業実施区域外にて夏季の捕獲調査時にかすみ網で 1 個体が捕獲された。周辺は樹林環境であり、林道沿いの調査地点であった。
生息地の分布状況		コウモリ捕獲調査において、授乳痕を確認しているため、調査地周辺で繁殖しているものと考えられる。なお、本種は原生林や天然林等の樹林を生息環境としていること、捕獲地点及びその周辺環境は落葉広葉樹林であったことから、調査範囲及びその周辺における本種の生息環境は落葉広葉樹林であると考えられる。また、確認が 1 地点 1 個体のみであったことから、生息密度は低いと推定される。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息環境と推定される落葉広葉樹林の伐採面積は 5.9ha であり、調査範囲内の落葉広葉樹林面積 2038.6ha の 0.3% 程度である。また、改変区域内には大径木がなく、本種がねぐらとする樹洞は確認されておらず、家屋は改変区域周辺に存在していない。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事の実施に伴う騒音については、本種の活動時間である夜間は工事を実施しないこと、改変区域内には大径木がなく、本種がねぐらとする樹洞は確認されておらず、家屋は改変区域周辺にはないことから影響は軽微と考えられる。ただし、コウモリ類は超音波により物体の位置や距離等を把握するエコーケーションを行う種であり、工事や風力発電施設から発生する騒音の影響は明らかになっていない部分が多いため、騒音に関する予測には不確実性を伴う。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる飛翔性昆虫は、風力発電機から数 10m の範囲において、その他の場所に比べて相対的に個体数が少ないと言う報告(Dillon & Tronstad 2012)から、飛翔性昆虫類の減少の範囲は小さく、減少量も少ないため、影響の程度は軽微と考えられる。ただし、コウモリ類は超音波を頼りに餌を探す習性があり、工事や風力発電施設から発生する騒音の影響は明らかになっていない部分が多く、この報告の本事業へ適用できるかが不明であるため予測には不確実性を伴う。
	通行車両への接触	本種が活動する夜間は工事用車両の通行はない。また、本事業により夜間の一般車両交通量が増大することが想定されないため、通行車両への接触の増加はないと考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の繁殖、採餌環境は樹林内や沢筋であり、採餌は低空で行われる。工事の実施による広葉樹林の伐採は作業ヤードや工事用道路の一部に限定され、落葉広葉樹林の伐採面積は 5.9ha であり、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努め、最小限に留める。また、供用後については、採餌に伴う移動や繁殖地から越冬地への移動の際に移動経路が阻害される可能性はあるものの、周辺に本種が移動可能な空間は広く残される。従って、本種の移動経路の遮断、妨害等の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種の生息環境及び移動経路は主に樹林内であり、風力発電施設周辺は草地等開けた環境となることから、風力発電施設周辺の本種の利用頻度は低いと想定される。また、バットディテクターによる調査では高高度で飛翔する様子は確認されていない。このことから、ブレード、タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。ただし、本種の移動経路については、不明な点が多く、予測結果には不確実性を伴う。

※1『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道) 及び北海道ホームページ (RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdh.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1. 7-59(2) 重要な哺乳類への予測結果 (コテングコウモリ)

種名：コテングコウモリ (ヒナコウモリ科) 学名：Murina ussuriensis		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RL2016	留意(N)
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	鼻が突き出ている、体重 3.5～6.5 g とテングコウモリよりも小さいため、コテングコウモリの名前がつけられた。日本では北海道、本州、四国、九州、対馬、壱岐のうち、20 に満たない都道府県で見つかっているのみ。日中、多くは樹洞で過ごす、ほかに洞穴、家屋、木の茂み、樹皮の隙間、落ち葉の下などでも見つかっている。主に樹木の間で飛ぶ昆虫を餌にしているが、葉の上に止まっているものを捕まえることもある。
	[北海道内の状況]	主なねぐらは樹洞、樹皮の隙間、落ち葉の下、坑道などで、春～秋にかけてクズ、トチ、ヤマブドウなどのしおれてしまった葉の中に 1～3 頭休息しているのが確認されている。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。
現地確認状況		対象事業実施区域内で 6 個体、対象事業実施区域外では 2 個体を確認した。繁殖地は確認されなかった。
生息地の分布状況		コウモリ捕獲調査において、授乳痕を確認しているため、調査地周辺で繁殖しているものと考えられる。なお、本種の生態を踏まえると、調査地全域の落葉樹林に生息していると考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息環境と推定される落葉広葉樹林の伐採面積は 5.9ha であり、調査範囲内の落葉広葉樹林面積 2038.6ha の 0.3% 程度である。また、改変区域内には大径木がなく、本種が主なねぐらとする樹洞は確認されておらず、落ち葉やしおれた葉は改変区域周辺に広く存在する。従って、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事の実施に伴う騒音については、本種の活動時間である夜間は工事を実施しないこと、改変区域内には大径木がなく、本種が主なねぐらとする樹洞は確認されておらず、落ち葉やしおれた葉は改変区域周辺に広く存在することから、影響は軽微と考えられる。ただし、コウモリ類は超音波により物体の位置や距離等を把握するエコーケーションを行う種であり、工事や風力発電施設から発生する騒音の影響は明らかになっていない部分が多いため、騒音に関する予測には不確実性を伴う。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる飛翔性昆虫は、風力発電機から数 10m の範囲において、その他の場所に比べて相対的に個体数が少ないと言う報告(Dillon & Tronstad 2012)から、飛翔性昆虫類の減少の範囲は小さく、減少量も少ないため、影響の程度は軽微と考えられる。ただし、コウモリ類は超音波を頼りに餌を探す習性があり、工事や風力発電施設から発生する騒音の影響は明らかになっていない部分が多く、この報告の本事業へ適用できるかが不明であるため予測には不確実性を伴う。
	通行車両への接触	本種が活動する夜間は工事用車両の通行はない。また、本事業により夜間の一般車両交通量が增大することが想定されないため、通行車両への接触の増加はないと考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の繁殖、採餌環境は樹林内や沢筋であり、採餌は低空で行われる。工事の実施による落葉広葉樹林の伐採は作業ヤードや工事用道路の一部に限定され、落葉広葉樹林の伐採面積は 5.9ha であり、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努め、最小限に留める。また、供用後については、採餌に伴う移動や繁殖地から越冬地への移動の際に移動経路が阻害される可能性はあるものの、周辺に本種が移動可能な空間は広く残される。従って、本種の移動経路の遮断、阻害等の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種の生息環境及び移動経路は主に樹林内であり、風力発電施設周辺は草地等開けた環境となることから、風力発電施設周辺の本種の利用頻度は低いと想定される。また、調査では風力発電機の建設予定地周辺の牧草地では確認されておらず、ブレード、タワー等への接近・接触等の影響は軽微であると考えられる。ただし、本種の移動経路については、不明な点が多く、予測結果には不確実性を伴う。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道) 及び北海道ホームページ (RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdh.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-59(3) 重要な哺乳類への予測結果（ヒナコウモリ科の一種）

種名：ヒナコウモリ科の一種（20～25kHz）（ヒナコウモリ科） 学名： <i>Vespertilio</i> sp		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	ヒメヒナコウモリ：情報不足（DD）、ヒナコウモリ：対象外
	北海道 RL2016	ヒメヒナコウモリ、ヒナコウモリ：準絶滅危惧（Nt）
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	黒褐色に白っぽい毛が混じった体が特徴的なコウモリ。ヒナコウモリは北海道、中国地方を除く本州、九州に生息するが、繁殖地としてわかっている所は大変少ない。ヒメヒナコウモリは礼文島で偶然保護された記録がある。日中は樹洞で過ごし、日没後出てきて飛んでいる昆虫類を捕まえて食べる。
	[北海道内の状況]	ヒナコウモリは倶知安「百年の森」内の古い車庫で毎年妊娠メスが数百頭集まる。ねぐらは主に建造物、樹洞。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。生息・生育地が極限されている。
現地確認状況		夏季のバットディテクター調査で、ヒナコウモリ科の周波数帯（20～25kHz）を確認した。
生息地の分布状況		本調査ではバットディテクターによる確認は1例のみであり、調査地域周辺での生息個体数は非常に少ない可能性がある。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息環境と推定される落葉広葉樹林の伐採面積は 5.9ha であり、調査範囲内の落葉広葉樹林面積 2038.6ha の 0.3% 程度である。また、改変区域内には大径木がなく、本種がねぐらとする樹洞は確認されておらず、洞穴や建造物は改変区域周辺に存在していない。従って、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事の実施に伴う騒音については、本種の活動時間である夜間は工事を実施しないこと、改変区域内には大径木がなく、本種がねぐらとする樹洞は確認されておらず、建造物は改変区域周辺にはないことから影響は軽微と考えられる。ただし、コウモリ類は超音波により物体の位置や距離等を把握するエコーロケーションを行う種であり、工事や風力発電施設から発生する騒音の影響は明らかになっていない部分が多いため、騒音に関する予測には不確実性を伴う。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる飛翔性昆虫は、風力発電機から数 10m の範囲において、その他の場所に比べて相対的に個体数が少ないという報告（Dillon & Tronstad 2012）から、飛翔性昆虫類の減少の範囲は小さく、減少量も少ないため、影響の程度は軽微で考えられる。ただし、コウモリ類は超音波を頼りに餌を探す習性があり、工事や風力発電施設から発生する騒音の影響は明らかになっていない部分が多く、この報告の本事業へ適用できるかが不明であるため予測には不確実性を伴う。
	通行車両への接触	本種が活動する夜間は工事用車両の通行はない。また、本事業により夜間の一般車両交通量が增大することが想定されないため、通行車両への接触の増加はないと考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	工事の実施による伐採は作業ヤードや工事用道路の一部に限定され、落葉広葉樹林の伐採面積は 5.9ha であり、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努め、ねぐらに利用可能な樹洞ができるような大径木の伐採はなく、最小限に留める。また、供用後については、採餌に伴う移動や繁殖地から越冬地への移動の際に移動経路が阻害される可能性はあるものの、周辺に本種が移動可能な空間は広く残される。従って、本種の移動経路の遮断、阻害等の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は、樹冠部等のやや高い高度を飛翔して採餌を行う種であり、林内から出て草地等の開けた環境を利用することもあるため、供用後の風力発電機のブレード、タワー等への接近・接触の影響が懸念される。ただし、バットディテクターによる調査ではブレードが回転する高高度で本種の反応は確認されていないため、供用後の風力発電機のブレード、タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。ただし、本種の移動経路については、不明な点が多く、予測結果には不確実性を伴う。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）及び北海道ホームページ（RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>）、『コウモリ識別ハンドブック [改訂版]』（平成 23 年、コウモリの会編）を参考とした。

22. 鳥類の調査手法について【準備書P6-5（280）】（川路顧問、河野部会長）

①ルートセンサスの質問に対する住民意見に対する回答については、ほかにも任意調査等を駆使して全体の鳥類相を把握したという記載だけではなく、ルートセンサス法（一定速度で一定観察幅内でのカウント手法）で特定のルートのみでの調査を用いた理由についても説明すること。

②表9. 1. 7-14の数値は何を示すのか、ルートセンサスとポイントセンサスのデータから何を言おうとしているのか、任意観察とどのように違うのか、説明すること。ルートセンサスやポイントセンサスはデータを定量的に示す調査方法として設定したと考えられるが、R1に対応してP1が設けられており、このデータの違いについて説明すること。さらにR-1～8とP1～8の全データをプールした場合と任意観察のデータとは整合がとれているかについて、説明すること。個別種についてみた場合、例えばウグイスやセンダイムシクイがラインで観察されているのにポイントではほとんど拾えておらず、どういう調査をしたのか、調査結果の信頼性について、説明すること。

（事業者の見解）

①ルートセンサスについては、ご指摘のとおり、方法を決める段階で、定量的な調査データの取得を目的とし、生態系の予測、評価や施設の稼働後の影響の把握に活用できるように実施したものですので、方法書の意見に対する見解を下記のとおり修正します。

<表 6. 1. 2-1 (2) の No. 4 の事業者見解の修正案>

ルートセンサス法は、1つのコースにつき1回のセンサスとし、**鳥類の生息状況の定量的な把握を行いました。ご指摘の「4～6のセンサスを1回の調査とする」、「2年間実施する」までの調査は実施できておりませんが、その代わりに1つのルートの延長を3～4kmと長くし、出現種数が飽和となるような調査としました。また、合わせて任意観察等を行なうことで鳥類相の把握に努めました。ルートセンサスの調査期間は1年間（四季各1回）としましたが、平成28年2月～平成29年8月まで毎月実施した希少猛禽類等でも猛禽類以外の鳥類を記録し、計220種の鳥類を確認したことから、鳥類相については十分に把握されたものと考えられます。なお、ルートセンサス法の調査データについては、方法を決める段階で、定量的な調査データの取得を目的とし、生態系の予測、評価や施設の稼働後の影響の把握に活用できるように実施したものであり、今回の調査データにより、生態系の注目種の選定について参考情報としました。また、鳥類への影響について施設の稼働後に詳細な影響検討が必要になった場合にも、ルートセンサス法での調査結果との比較が可能なデータが得られたと考えます。**

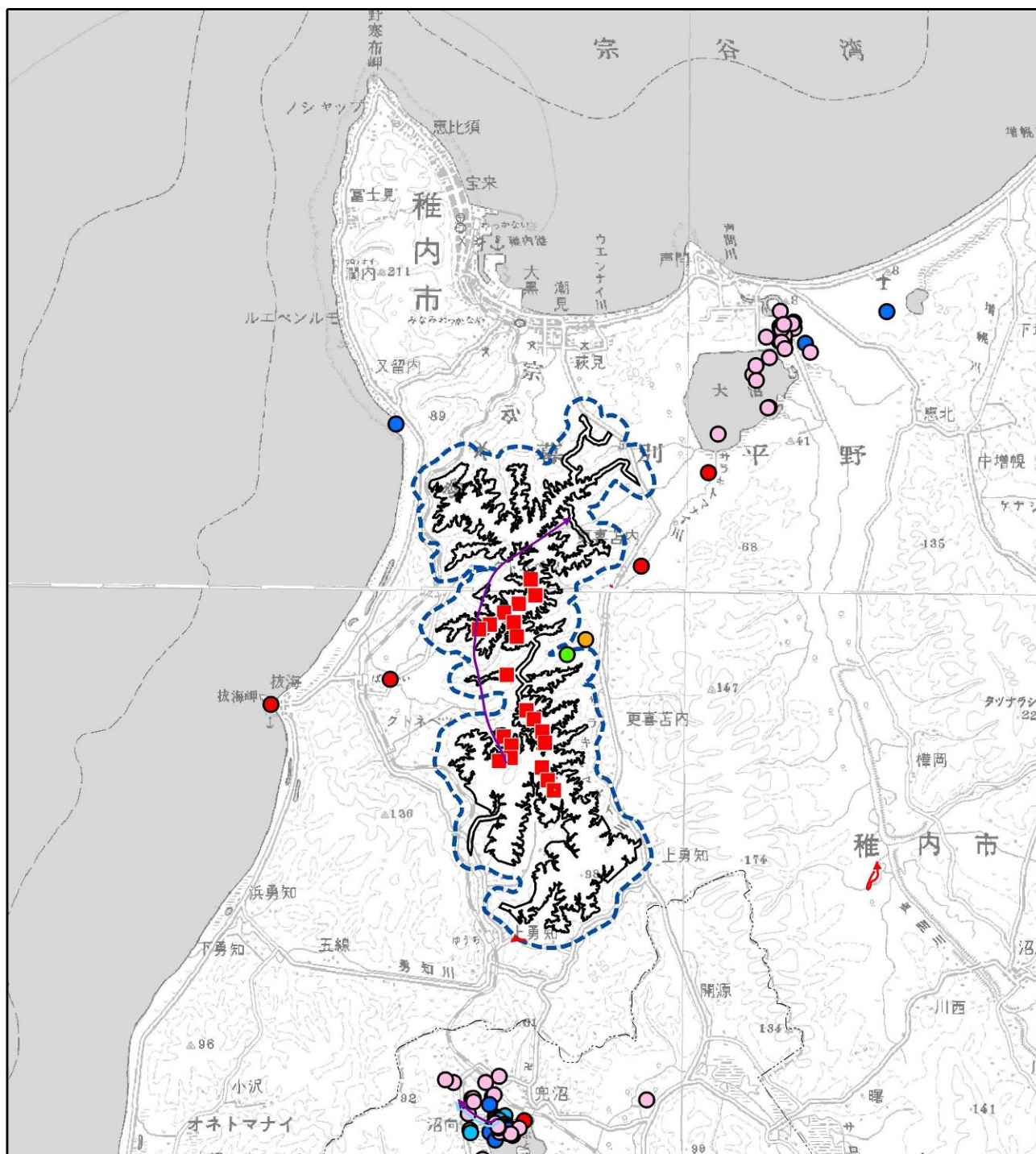
②ルートセンサスについては、①の回答のとおり、定量的な調査データの取得を目的として実施したものです。表 9.1.7-14 の結果のみでは、定量的なデータについて、時期や環境条件等を正確に表現できておりませんでしたので、別添資料 3 に季節別の結果やルートごとの植生等の環境条件を含めた調査結果を示します。ポイントセンサスについては、ルートセンサスでは樹林内等で見通しが効きにくく、移動中では鳥類を十分に把握しにくいと想定されたことから、ルートセンサス内の代表的な見通しの効く地点での、定点観察を行ったものです。任意観察については、ルートセンサス、ポイントセンサスで設定した環境では調査地域全体としての鳥類相を把握できていない可能性があったため、補足する意味でルートセンサス法、ポイントセンサス法で設定したルートの地点とは違う環境となる海岸部や河川沿い等で実施したもので、ルートセンサス法、ポイントセンサス法で確認された種が任意観察で確認されていない種もあります。また、ルートセンサス法とポイントセンサス法については、上記の通り、環境に応じて使い分けて調査を行いましたので、特に樹林内のルートについては、ルートセンサス法では樹林内に生息する種、ポイントセンサス法では、林縁部に生息する種が確認された結果となっています。また、ルートセンサス法では、ルート延長が少し長めに取りましたので、1 ルート当たり 2～3 時間程度の調査時間となっており、ポイントセンサス法は 15 分間の記録としたことから、調査時間による違いもあるものです。

23. 鳥類の調査結果について【準備書P9-1-190（554）～9-1-199（563）】（川路顧問）

鳥類の重要種の図で、区別が容易につきやすい色に修正すること（たとえばマガン、シジュウカラガン、オシドリ、サンカノゴイとヤマシギ、オオセグロカモメ、ツメナガセキレイ、ギンザンマシコなど）。

（事業者の見解）

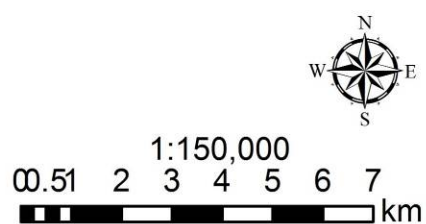
ご指摘を踏まえた鳥類重要種の確認位置図の修正案を次項以降に示します。

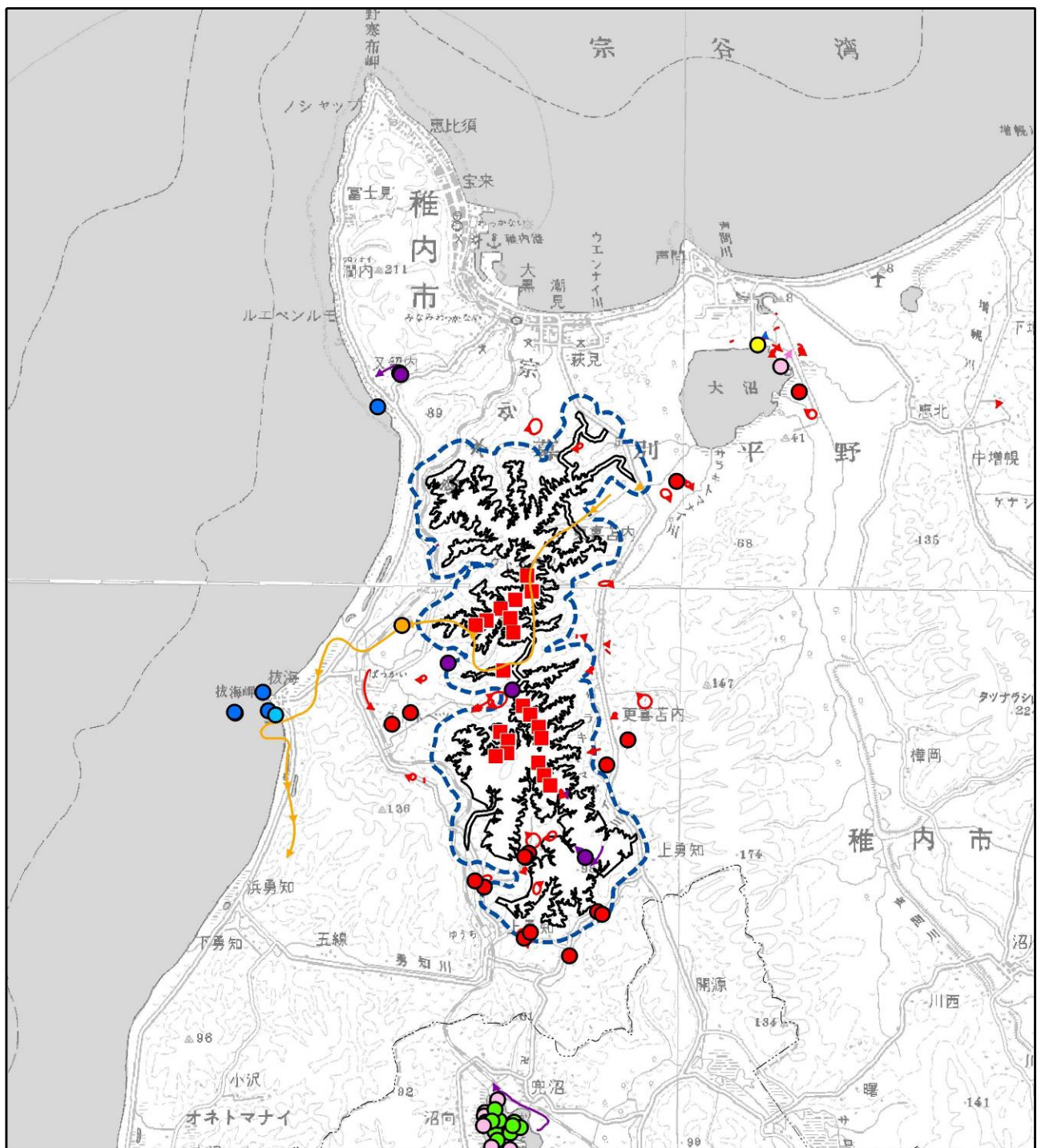


凡 例

- | | |
|--------------|------------|
| ■ 風力発電施設 | ● エゾライチョウ |
| □ 対象事業実施区域 | ● ウズラ |
| --- 動物相 調査範囲 | ● ヒシクイ |
| | ● マガン |
| | ● ハクガン |
| | ● シジュウカラガン |
| | ● オシドリ |

図 鳥類の重要な種確認位置図
(1/4)

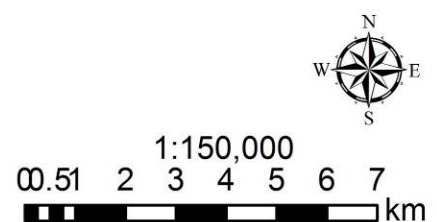


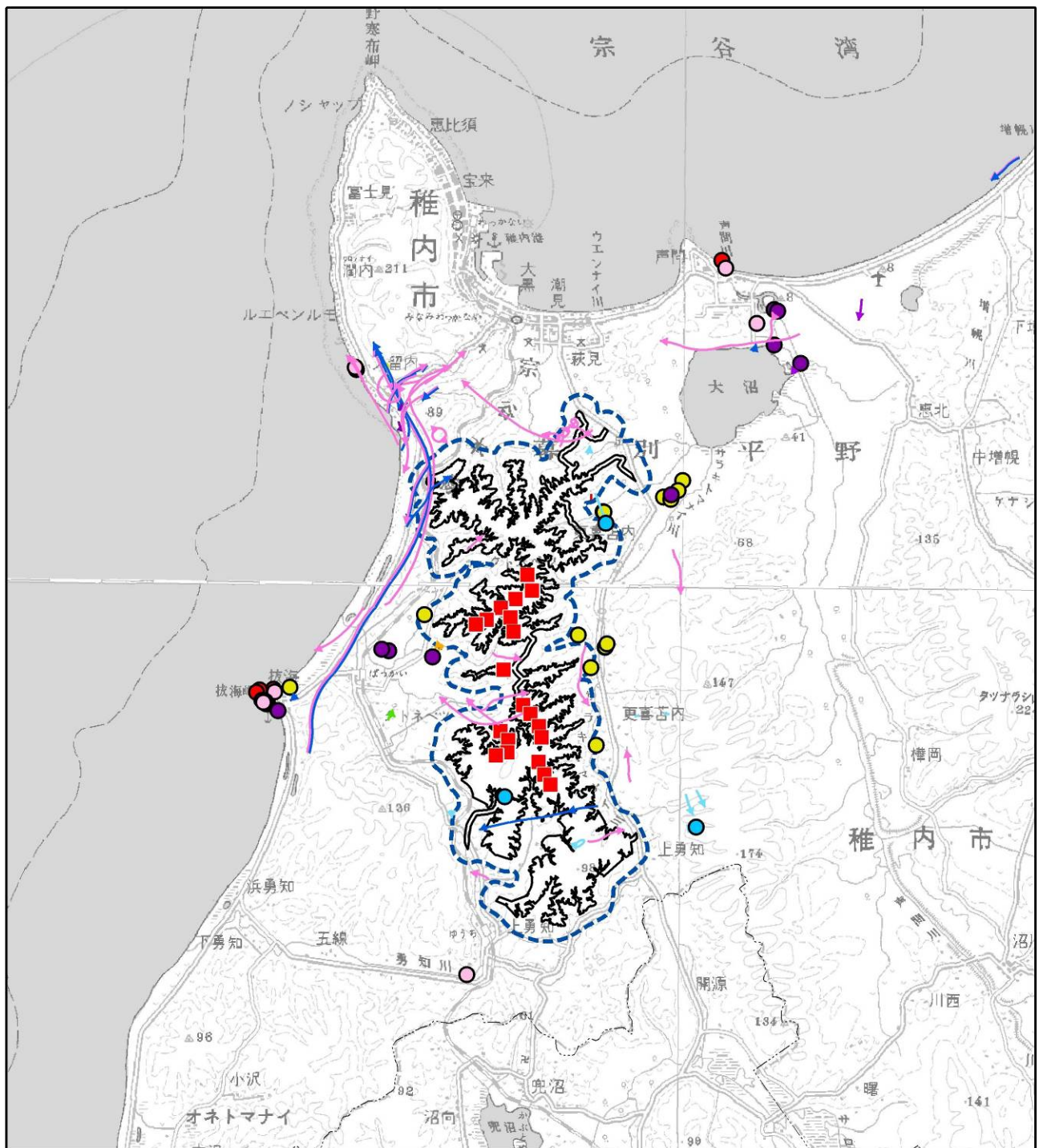


凡 例

- | | |
|--------------|-------------|
| ■ 風力発電施設 | ● カンムリカイツブリ |
| □ 対象事業実施区域 | → コウノトリ |
| --- 動物相 調査範囲 | → ヒメウ |
| | → サンカノゴイ |
| | ● チュウサギ |
| | ● シロチドリ |
| | → ヤマシギ |
| | → オオジシギ |

図 鳥類の重要な種確認位置図
(2/4)

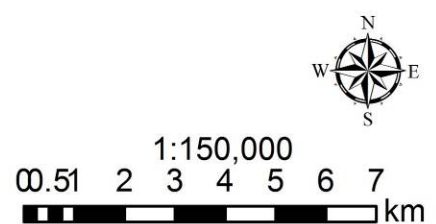


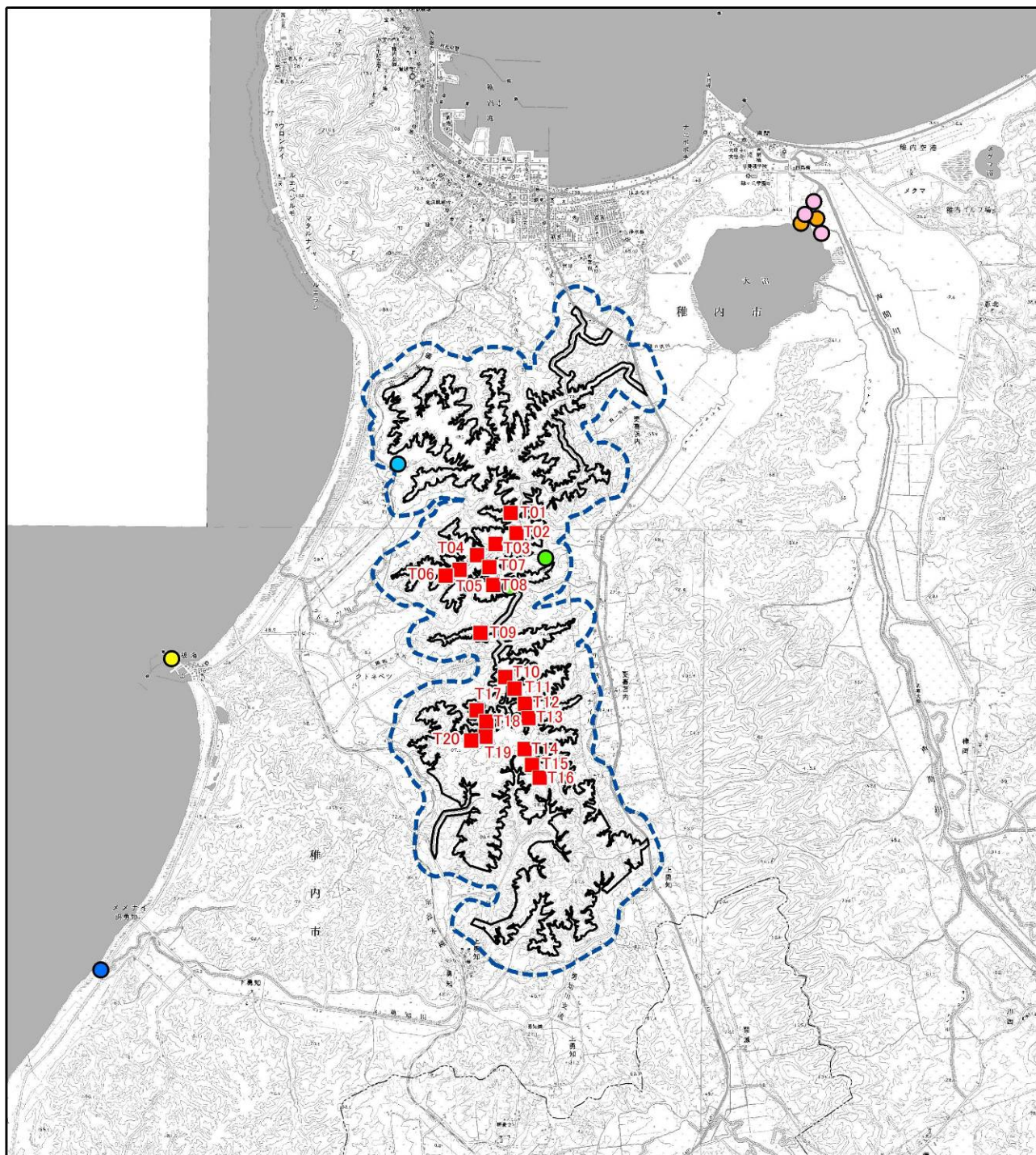


凡 例

- | | |
|--------------|------------|
| ■ 風力発電施設 | ● タカブシギ |
| □ 対象事業実施区域 | ● ツバメチドリ |
| --- 動物相 調査範囲 | ● ウミネコ |
| | ● オオセグロカモメ |
| | ● クマゲラ |
| | ● ツメナガセキレイ |
| | ● ギンザンマシコ |
| | ● ホオアカ |

図 鳥類の重要な種確認位置図
(3/4)

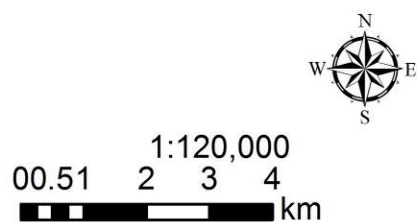




凡 例

- | | |
|---|--|
| ■ 風力発電施設 | ● ヨタカ |
| 対象事業実施区域 | ● セイタカシギ |
| --- 動物相 調査範囲 | ● オオソリハシシギ |
| | ● ツルシギ |
| | ● ハマシギ |
| | ● オオアカゲラ |

図 鳥類の重要な種確認位置図
(4/4)



24. 渡り鳥の予測結果について【準備書P9-1-216 (580) ほか、P9-1-219 (583) ほか、P9-1-354 (718)】（阿部顧問）

①ハクチョウ類の飛翔図を見ると、既設発電所を高度Mで通過しており、その時の行動はどうだったのか、非常に参考になるデータなので、追記すること。

②マガンは回避率を考慮した年間衝突回数の数値が高く（p718）、南部の風車群は兜沼から大沼に至る春季の移動ルートに高度Mで重なっている（p580）が、「対象事業実施区域は主要な渡りのルートからやや外れており、施設の稼働後は風力発電施設を回避して飛翔するものと考えられることから」影響は軽微としているが、主要な移動ルートと重なっており、衝突可能性があるため、有効な保全措置を検討すること。

（事業者の見解）

①ハクチョウ等の渡り鳥が既設の発電所近傍を通過した時の行動内容を以下に示します。

表 渡り鳥調査でのさらきとまないウィンドファーム付近を飛翔した際の行動内容

調査日	種名	確認 個体数	飛翔 高度	確認 時刻	終了 時刻	行動内容・特記事項	さらきとまないウィンド ファーム稼働状況
2016/4/19	ヒシクイ	120	M	9:42	9:55	北へ向かって移動飛翔する群れを確認。	確認時は風が弱く（稚内気象台で1.6m/s）、風車は稼働していなかった。
2016/4/19	ヒシクイ	3	M	14:37	14:43	羽ばたき飛翔し大沼方向へ向かう群れを確認。	確認時は風が弱く（稚内気象台で3.0m/s）、風車はほとんど稼働していなかった。
2016/5/2	コハクチョウ	3	M	12:05	12:12	3羽で飛翔する群れを確認。	確認時は風が弱く（稚内気象台で2.5m/s）、風車は稼働していなかった。
2016/5/2	コハクチョウ	27	M	13:28	13:35	隊列を組んで飛翔する群れを確認。大沼に着水する。	確認時は風が弱く（稚内気象台で2.8m/s）、風車は稼働していなかった。
2016/10/11	コハクチョウ	26	M	8:51	9:24	主尾根上を直線的に南下後、南西へ進路を変えて移動する群れを確認。	確認時はやや風があり（稚内気象台で4.0m/s）、風車ゆっくりと稼働していた。
2017/4/25	コハクチョウ	73	M	7:41	7:47	羽ばたき飛翔し海へ向かう群れを確認。	確認時は風が弱く（稚内気象台で1.4m/s）、風車は稼働していなかった。
2017/4/25	マガン	43	M	10:11	10:16	丘陵を横断し、声間川上空で大きく旋回する群れを確認。	確認時は風が弱く（稚内気象台で2.0m/s）、風車は稼働していなかった。

注) 飛翔高度 M: 20～150m(仕様予定の機種のブレード回転域)

(ただし、さらきとまないウィンドファームの風車のブレード回転域は 20～100m)

②ご指摘のとおり、調査結果から渡りのルートとなっていることは確かですが、風力発電機の設置予定箇所よりも東側でのルートが多く見られたことから、主要なルートの外縁部に該当するのではないかと予測しました。ただし、年間衝突回数の予測結果でも、年間衝突回数が高くなっていますので、渡りの個体数が多く確認された春の渡り期には、モニタリング調査を実施しながら、渡り個体数が多くなる期間の稼動制限を検討し、専門家からの意見を踏まえた環境保全措置を実施します。

25. 希少猛禽類の調査結果について【準備書P9-1-241 (605)、P9-1-242 (606)】(川路顧問)

オジロワシが既設発電所を高度Mで通過しており、その時の行動を詳しく記述すること。

(事業者の見解)

オジロワシが既設の発電所を通過した時の行動内容を以下に示します。

表 渡り鳥調査でのさらきとまないウィンドファーム付近を飛翔した際の行動内容(1/2)

調査日	年齢	性別	確認 個体数	渡り等 区分	飛翔 高度	確認 時刻	終了 時刻	行動内容・特記事項	さらきとまないウィンド ファーム稼働状況
2016/4/4	成鳥	性不明	1	定着 個体	M	13:03	13:10	尾根上 30m 程の高さを旋回して探餌する。最寄の既設風車に約 30m まで接近する。	確認時は風がやや強く(稚内気象台で 6.1m/s)、風車は稼働していた。
2016/4/10	成鳥、 若鳥	性不明	8	渡り個 体	H	13:25	13:49	時折旋回を交えて高空のまま北へ移動する群れを確認。高度 200～300m。最寄の既設風車に約 20m まで接近する。	確認時は風が強く(稚内気象台で 8.6m/s)、風車は稼働していた。
2016/4/10	成鳥、 若鳥	性不明	3	不明	L	7:00	15:00	地上付近で短い飛翔ととまりを繰り返し探餌する群れを確認。(カラス数羽も集まり、何か餌があると思われる。)最寄の既設風車に約 20m まで接近する。	確認時は風が弱い状態から強くなり(稚内気象台で 0.9～8.8m/s)、風車は稼働してなかった状態から徐々に稼働していく状況であった。
2016/4/11	若鳥	性不明	1	一次滞 在個体	M	10:44	10:53	大きく旋回し、北方向へ飛翔する個体を確認。最寄の既設風車に約 20m まで接近する。	確認時は風がやや強く(稚内気象台で 5.5m/s)、風車は稼働していた。
2016/5/14	成鳥	雌	1	定着 個体	M	9:56	10:39	カラスにモビングされた後、ペアで旋回しながら飛翔する個体を確認。最寄の既設風車に約 10m まで接近する。	確認時は風がやや強く(稚内気象台で 5.7m/s)、風車は稼働していた。
2016/10/13	成鳥	雄	1	定着 個体	M	9:43	10:00	他個体とディスプレイフライトする個体を確認。最寄の既設風車に約 15m まで接近する。	確認時は風がやや強く(稚内気象台で 4.8m/s)、風車は稼働していた。
2016/10/13	成鳥	雄	1	定着 個体	M	10:28	10:42	他個体とディスプレイフライトする個体を確認。最寄の既設風車に約 40m まで接近する。	確認時は風がやや強く(稚内気象台で 4.8m/s)、風車は稼働していた。
2016/10/13	成鳥	性不明	1	不明	M	13:53	14:03	大きく北上する個体を確認。最寄の既設風車に約 10m まで接近する。	確認時は風が強く(稚内気象台で 7.2m/s)、風車は稼働していた。

表 渡り鳥調査でのさらきとまないウィンドファーム付近を飛翔した際の行動内容 (2/2)

調査日	年齢	性別	確認 個体数	渡り等 区分	飛翔 高度	確認 時刻	終了 時刻	行動内容・特記事項	さらきとまないウィンド ファーム稼働状況
2016/11/4	成鳥	性不明	1	不明	M	7:42	7:48	東の尾根上を飛翔する個体を確認。最寄の既設風車に約 30m まで接近する。	確認時は風がやや強く(稚内气象台で 4.8m/s)、風車は稼働していた。
2016/11/4	成鳥	性不明	1	渡り個 体	M	8:39	8:43	上空をくると回り尾根の東へ飛び去る個体を確認。最寄の既設風車に約 20m まで接近する。	確認時は風がやや強く(稚内气象台で 4.3m/s)、風車は稼働していた。
2016/11/15	若鳥	性不明	1	不明	M	9:05	9:15	飛翔探餌する個体を確認。その後、風車間を抜けて東へ移動する個体を確認。最寄の既設風車に約 30m まで接近する。	確認時は風がやや弱く(稚内气象台で 3.8m/s)、風車はほとんど稼働していなかった。
2016/11/16	成鳥	性不明	1	定着 個体	M	9:58	10:06	低空より出現する個体を確認。旋回後、他個体に攻撃する。最寄の既設風車に約 30m まで接近する。	確認時は風がやや強く(稚内气象台で 5.7m/s)、風車は稼働していた。
2016/11/16	若鳥	性不明	1	不明	M	11:02	11:05	尾根上を飛翔する個体を確認。最寄の既設風車に約 10m まで接近する。	確認時は風がやや強く(稚内气象台で 5.1m/s)、風車は稼働していた。
2016/12/7	成鳥	性不明	1	不明	M	7:05	7:20	羽ばたき飛翔する個体を確認。他個体から逃げるように飛翔し、その後離れてからは北上する。最寄の既設風車に約 30m まで接近する。	確認時は風がやや強く(稚内气象台で 5.7m/s)、風車は稼働していた。
2016/12/8	若鳥	性不明	1	不明	M	8:03	8:13	南へ向かって飛翔する個体を確認。最寄の既設風車に約 20m まで接近する。	確認時は風がやや強く(稚内气象台で 6.4m/s)、風車は稼働していた。
2017/4/13	成鳥	性不明	1	不明	M	7:05	7:07	旋回し羽ばたき飛翔する個体を確認。最寄の既設風車に約 30m まで接近する。	確認時は風が強く(稚内气象台で 7.1m/s)、風車は稼働していた。

26. オジロワシの予測結果について【一部非公開】【準備書P9-1-388（752）】（阿部顧問）

①最近の研究成果を踏まえれば、回避率を考慮した衝突リスクの数値がもう少し低く見積もられる可能性はある。また、探餌の時の方が衝突が起こりやすいという知見はある。しかし本地域の衝突率は同じ方法で計算した他地域と比べても高い部類に入り、高度Mでの飛翔も数多く見られている。最近の研究成果を引用して影響は軽微とするのではなく、調査で得た事実にもとづいて衝突の可能性を予測すべきである。そのうえで、有効な保全措置を検討し、不確実性のある部分を事後調査で対応するように検討すること。

②球体モデルで、各メッシュでの衝突回数の計算結果を示すこと。

③専門家からの意見でオジロワシについてのコメントが多く、p. 914 「また、既往文献※2によれば、・・・「9.1.9生態系」の探餌飛翔等の狩りに係る行動の確認頻度から、オジロワシの探餌行動は海岸部や声間大沼周辺等で多く、風力発電施設周辺は比較的少なくなっている」と記載があるが、たとえばp. 881～882でのオジロワシの狩り行動の記述、作図から、飛翔探餌の状況をもう少し詳しく記述し、観察結果を十分生かした予測評価をすること。また、南の風車群設置予定地付近（T-11～20）では、飛翔探餌が多く見られていることについても説明すること。

④他種との干渉についての観察データは重要であること、示すこと。

（事業者の見解）

①ご指摘のとおり、オジロワシの年間衝突回数については、他地域や他種と比較して高くなっております。年間衝突回数の評価としては、明確な数値基準等は設けられておらず、数値のみでの評価は現時点で難しいと考えます。オオワシ等の他の種についても、飛翔が多く見られるものについては、予測結果を修正いたします。オジロワシについては、ご指摘の点を踏まえ、風力発電機の配置の変更等で、影響を低減できないか今後検討いたします。いずれにしても、予測の不確実性を伴うことから、事後調査により衝突の有無を把握し、衝突が多く見られる場合には、渡りの時期の稼働制限等の追加的な環境保全措置を実施します。

②球体モデルによる各メッシュでの衝突回数の計算結果を次項以降に示します。

表 球体モデルでの希少猛禽類及び渡り鳥の年間衝突回数の予測結果 (1/3)

種名		オジロワシ	オオワシ	クマタカ	オオタカ	ハイタカ	チュウヒ	ツミ
全長(m)		0.87	0.95	0.72	0.54	0.35	0.48	0.3
平均飛翔速度(m/s)		10.6	12.3	16.67	11.67	12	8	12
滞在日数(日)		365	150	365	365	365	150	365
回避率		0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
年間衝突回数	T01	0.019	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	T02	0.052	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	T03	0.025	0.003	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000
	T04	0.082	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
	T05	0.034	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000
	T06	0.028	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	T07	0.118	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	T08	0.121	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	T09	0.091	0.002	0.004	0.000	0.003	0.000	0.000
	T10	0.101	0.002	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000
	T11	0.129	0.003	0.000	0.004	0.001	0.000	0.000
	T12	0.094	0.004	0.000	0.004	0.008	0.000	0.000
	T13	0.063	0.006	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000
	T14	0.057	0.004	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000
	T15	0.026	0.002	0.000	0.003	0.009	0.000	0.000
	T16	0.032	0.004	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000
	T17	0.173	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000
	T18	0.160	0.000	0.006	0.003	0.004	0.000	0.000
	T19	0.070	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000
	T20	0.061	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
解析対象メッシュ全体 (対象事業実施区域周 辺 1.5km の範囲)での年 間衝突数算出結果※		0.979	0.053	0.001	0.011	0.020	0.004	0.002

※解析対象メッシュ全体での年間衝突回数の算出結果は、球体モデルの算出方法を参考として、解析対象としたメッシュでの対象種の総飛翔距離を算出し、風力発電施設の回転する球体と解析対象範囲の体積比から年間衝突回数を算出したもの（風力発電施設の各メッシュの衝突回数の合計値とは異なる）

表 球体モデルでの希少猛禽類及び渡り鳥の年間衝突回数の予測結果 (2/3)

種名		ミサゴ	ハチクマ	ハヤブサ	マガン	ヒシクイ	コハクチョウ
全長(m)		0.59	0.59	0.42	0.72	0.83	1.2
平均飛翔速度(m/s)		13	12.22	20.14	15	15.83	20
滞在日数(日)		365	150	365	90	90	90
回避率		0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99
年間衝突回数	T01	0.000	0.000	0.000	0.007	0.004	0.000
	T02	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.001
	T03	0.000	0.000	0.000	0.009	0.000	0.005
	T04	0.000	0.000	0.000	0.011	0.001	0.001
	T05	0.000	0.000	0.000	0.016	0.002	0.001
	T06	0.000	0.000	0.000	0.005	0.004	0.011
	T07	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	0.021
	T08	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.209
	T09	0.000	0.000	0.000	0.039	0.000	0.123
	T10	0.000	0.000	0.000	0.167	0.001	0.019
	T11	0.000	0.000	0.000	0.180	0.000	0.005
	T12	0.000	0.000	0.000	0.122	0.005	0.000
	T13	0.000	0.000	0.000	0.056	0.005	0.004
	T14	0.000	0.000	0.000	0.010	0.005	0.023
	T15	0.000	0.000	0.000	0.103	0.000	0.002
	T16	0.000	0.000	0.000	0.106	0.002	0.000
	T17	0.000	0.000	0.000	0.005	0.002	0.011
	T18	0.000	0.000	0.000	0.014	0.001	0.004
	T19	0.000	0.000	0.000	0.026	0.001	0.002
	T20	0.000	0.000	0.000	0.017	0.002	0.030
解析対象メッシュ全体 (対象事業実施区域周 辺 1.5km の範囲)での年 間衝突数算出結果※		0.010	0.001	0.004	0.746	0.136	0.541

※解析対象メッシュ全体での年間衝突回数の算出結果は、球体モデルの算出方法を参考として、解析対象としたメッシュでの対象種の総飛翔距離を算出し、風力発電施設の回転する球体と解析対象範囲の体積比から年間衝突回数を算出したもの（風力発電施設の各メッシュの衝突回数の合計値とは異なる）

表 球体モデルでの希少猛禽類及び渡り鳥の年間衝突回数の予測結果 (3/3)

種名		オオハクチョウ	カモメ類	カモ類	小型鳥類
全長 (m)		1.4	0.61	0.015	0.45
平均飛翔速度 (m/s)		13.89	10	10	18
滞在日数 (日)		90	120	120	120
回避率		0.99	0.98	0.98	0.99
年間衝突回数	T01	0.000	0.000	0.000	0.000
	T02	0.000	0.000	0.000	0.000
	T03	0.000	0.000	0.000	0.000
	T04	0.000	0.000	0.000	0.000
	T05	0.000	0.000	0.000	0.000
	T06	0.000	0.000	0.000	0.000
	T07	0.010	0.000	0.000	0.000
	T08	0.000	0.000	0.000	0.000
	T09	0.011	0.000	0.010	0.037
	T10	0.002	0.000	0.000	0.009
	T11	0.000	0.000	0.000	0.020
	T12	0.008	0.000	0.000	0.000
	T13	0.006	0.000	0.004	0.000
	T14	0.000	0.006	0.021	0.000
	T15	0.008	0.005	0.000	0.000
	T16	0.008	0.000	0.000	0.000
	T17	0.000	0.000	0.000	0.000
	T18	0.000	0.000	0.000	0.004
	T19	0.000	0.005	0.000	0.000
	T20	0.000	0.000	0.000	0.000
解析対象メッシュ全体 (対象事業実施区域周 辺 1.5km の範囲)での年 間衝突数算出結果※		0.182	0.730	0.164	0.195

※解析対象メッシュ全体での年間衝突回数の算出結果は、球体モデルの算出方法を参考として、解析対象としたメッシュでの対象種の総飛翔距離を算出し、風力発電施設の回転する球体と解析対象範囲の体積比から年間衝突回数を算出したもの（風力発電施設の各メッシュの衝突回数の合計値とは異なる）

③オジロワシの飛翔採餌の状況及びその結果を基にした予測、評価を以下に示します。

＜準備書 P913 オジロワシの採餌環境への影響の予測結果＞

(d) 採餌環境の改変による減少、消失、工事の実施及び施設の稼働による影響

オジロワシの主要な採餌環境は、海岸部又は声問大沼等の大規模な水域であると推定されており、海岸部や声問大沼は事業による改変はなく、対象事業実施区域から離れているため、工事の濁水流出による影響は軽微であると考えられる。

風力発電施設計画地の丘陵地尾根部は、オジロワシの採餌行動の頻度は低いですが、現地調査で確認された狩りの対象はエゾシカの死体であり、主に冬季の狩猟期にハンターが射殺後、放置されたものであった。施設の稼働後にエゾシカの死体が風力発電施設の近くに放置されると、バードストライクが生じる可能性がある。なお、オジロワシの採餌行動の確認状況から、渡り個体が多く滞在する 10～11 月や 2～3 月に多くなっており、オジロワシが飛翔採餌中に下を見ながら飛翔することによるバードストライク発生のリスクは、渡り個体の飛来時期に高まると考えられる。

表 オジロワシの採餌に係る行動の調査項目、調査期間別の確認回数

調査項目	調査日程	採餌に係る行動の確認回数				
		飛翔採餌	とまり採餌	ハンティング	餌運搬	計
希少猛禽類	平成 28 年 2 月 16～18 日	30	14	9		53
希少猛禽類	平成 28 年 3 月 15～17 日	22	10	5		37
希少猛禽類渡り	平成 28 年 3 月 27～31 日	23	8	2		33
渡り鳥	平成 28 年 4 月 4～6 日	7	1	2		10
希少猛禽類渡り	平成 28 年 4 月 7～11 日	18	14	5		37
希少猛禽類	平成 28 年 4 月 12～14 日	8	7	2	1	18
渡り鳥	平成 28 年 4 月 18～20 日	2	3			5
渡り鳥	平成 28 年 5 月 2～4 日	1	1			2
希少猛禽類	平成 28 年 5 月 13～15 日	12	4	3	1	20
渡り鳥	平成 28 年 5 月 16～18 日	5	2			7
希少猛禽類	平成 28 年 6 月 7～9 日	5			1	6
希少猛禽類	平成 28 年 7 月 5～7 日	1			2	3
希少猛禽類	平成 28 年 8 月 9～11 日				1	1
渡り鳥	平成 28 年 9 月 12～14 日	2				2
希少猛禽類	平成 28 年 9 月 15～17 日		1			1
渡り鳥	平成 28 年 9 月 26～28 日	4	9	1		14
希少猛禽類渡り	平成 28 年 10 月 5～9 日	3			1	4
渡り鳥	平成 28 年 10 月 10～12 日	10	4			14
希少猛禽類	平成 28 年 10 月 13～15 日	14	3	1		18
渡り鳥	平成 28 年 10 月 24～26 日	2	1			3
希少猛禽類渡り	平成 28 年 11 月 1～5 日	29	2			31
希少猛禽類	平成 28 年 11 月 15～17 日	11	1			12
希少猛禽類	平成 28 年 12 月 6～8 日	5	1	1		7
希少猛禽類	平成 29 年 1 月 24～26 日	22		1		23
希少猛禽類	平成 29 年 2 月 14～16 日	3	3			6
希少猛禽類	平成 29 年 3 月 22～24 日	2	4			6
タンチョウ調査	平成 29 年 4 月 9～10 日	2	3			5
希少猛禽類	平成 29 年 4 月 11～13 日	8	1			9
渡り鳥	平成 29 年 4 月 24～26 日	2	3	1		6
タンチョウ調査	平成 29 年 5 月 4～5 日		1			1
渡り鳥	平成 29 年 5 月 6～8 日	2	2	1	2	7
希少猛禽類	平成 29 年 5 月 9～11 日	6	1	1		8
タンチョウ調査	平成 29 年 5 月 27～28 日	1			1	2
希少猛禽類	平成 29 年 6 月 6～8 日	1			1	2
タンチョウ調査	平成 29 年 6 月 16～17 日	1			3	4
オジロワシ餌内容調査	平成 29 年 6 月 19～23 日	9	12	2		23
希少猛禽類	平成 29 年 7 月 4～6 日	3				3
オジロワシ餌内容調査	平成 29 年 7 月 7～11 日	7	7	4	1	19
希少猛禽類	平成 29 年 8 月 8～10 日	3	7	1		11
計		286	130	42	15	473

図 オジロワシの狩りに係る行動確認位置図（H28 春の渡り個体滞在期間：H28. 2～3）

図 オジロワシの狩りに係る行動確認位置図（H28 繁殖期：H28.4～9）

図 オジロワシの狩りに係る行動確認位置図（H28 秋～H29 春の渡り個体
滞在期間：H28. 10～H29. 3）

図 オジロワシの狩りに係る行動確認位置図（H29 繁殖期：H29.4～8）

④オジロワシの同種、他種との干渉行動の確認状況は下表及び図に示すとおり、計 69 回確認されました。同種別個体との干渉行動が多く、他種では、オオタカからの被攻撃が 1 回、チュウヒからの被攻撃が 6 回、ノスリからの被攻撃が 1 回確認されました。

表 オジロワシの干渉行動の確認状況(1/4)

調査日	年齢	性別	ペア名等	渡り・定着	確認時刻	終了時刻	行動内容・特記事項等	干渉行動内容	干渉行動の対象
2016/2/18	成鳥	雄	ペア不明	不明	13:31	13:53	オジロワシ別個体が近くへ出現と同時に飛び立ち、しばらく旋回、一度攻撃する。	攻撃	オジロワシ他個体
2016/2/18	成鳥	不明	ペア不明	不明	13:42	13:49	オジロワシ別個体のとまり場近くを通過する個体を確認。オジロワシ別個体としばらく旋回し、一度被攻撃。	被攻撃	オジロワシ他個体
2016/3/16	成鳥	雄	■■■■ ペア	不明	13:40	13:46	斜面上部の地上に北を向いてとまる。オジロワシ別個体の飛来後、鳴き声に反応するように翼を広げるが、すぐに閉じる。	被攻撃	オジロワシ他個体
2016/3/16	成鳥	不明	ペア不明	不明	12:44	12:46	鳴きながらオジロワシ別個体を攻撃。その後東南東へ滑空。	攻撃	オジロワシ他個体
2016/3/16	成鳥	不明	ペア不明	不明	12:44	12:45	オジロワシ別個体から攻撃を受けた後、北へ滑空する。	被攻撃	オジロワシ他個体
2016/3/17	成鳥	雄	■■■■ ペア	不明	10:29	10:35	地上高 100m 程の高さを旋回して探餌するが、オジロワシ別個体に攻撃を受け、追尾される。	被攻撃	オジロワシ他個体
2016/3/17	成鳥	雌	ペア不明	不明	10:30	10:35	オジロワシ別個体の下方より、深い羽ばたきで威嚇しながら接近し、脚を出して攻撃しながら追尾して排除する。オジロワシ別個体が少し離れると滑空に移行し、旋回してオジロワシ別個体の様子をうかがう。	攻撃	オジロワシ他個体
2016/3/30	若鳥	不明	ペア不明	不明	7:00	7:01	羽ばたき飛翔し、別個体に追いかけられる個体を確認。2 度攻撃を受ける。	被攻撃	オジロワシ他個体
2016/4/7	幼鳥	不明	ペア不明	渡り個体	13:43	13:57	旋回する個体を確認。その後、オジロワシ別個体の成鳥に上空から攻撃され、旋回上昇と滑翔をし移動する。	被攻撃	オジロワシ他個体
2016/4/7	成鳥	不明	ペア不明	渡り個体	13:43	13:54	オジロワシ別個体の若鳥と一緒に飛翔をする個体を確認。上空から肢を出し翼をすばめて降下し攻撃する。その後、旋回上昇し羽ばたきを交えて滑翔し移動。	攻撃	オジロワシ他個体
2016/4/8	若鳥	不明	ペア不明	不明	10:25	10:43	旋回後に飛翔する個体を確認。途中、オオタカに攻撃される。	被攻撃	オオタカ
2016/4/9	成鳥	不明	■■■■ ペア	定着個体	7:47	7:51	4 回、後方から加速し足をだして攻撃し威嚇して排除する。その後、ゆっくりと旋回と滑空し降下する。	攻撃	オジロワシ他個体
2016/4/9	若鳥	不明	ペア不明	不明	7:47	7:51	追尾・攻撃され排除される。	被攻撃	オジロワシ他個体
2016/4/10	成鳥	不明	ペア不明	定着個体	11:27	11:30	オジロワシ別個体と攻撃し合い高空のまま北東へ移動する個体を確認。	攻撃・被攻撃	オジロワシ他個体
2016/4/10	成鳥	不明	ペア不明	定着個体	11:27	11:30	オジロワシ別個体と攻撃し合い高空のまま北東へ移動する個体を確認。	攻撃・被攻撃	オジロワシ他個体
2016/4/10	成鳥	雄	ペア不明	定着個体	10:58	11:26	旋回上昇後、滑空して移動する個体を確認。オジロワシ別個体成鳥に接近する。時折「キャッキャッキャツ」と聞こえる威嚇声を発しながら追尾し、数回足を出して後方から攻撃し、威嚇して排除する。その後、滑空して移動し、オジロワシ別個体成鳥に合流する。数回、興奮気味の浅い羽ばたきを行うがすぐに離れ、羽ばたきを交えて滑空し、追走を続ける。	攻撃	オジロワシ他個体
2016/4/10	成鳥	雌	侵入個体	不明	11:00	11:16	羽ばたき飛翔で移動する個体を確認。オジロワシ別個体成鳥が接近し、時折「キャッキャッキャツ」と聞こえる威嚇声を発しながら、数回攻撃を受け、足を出し身を反転させて応戦しながら侵入を試みるが、追尾され、排除される。羽ばたき飛翔で逃走する。	攻撃	オジロワシ他個体

表 オジロワシの干渉行動の確認状況(2/4)

調査日	年齢	性別	ペア名等	渡り・ 定着	確認 時刻	終了 時刻	行動内容・特記事項等	干渉行 動内容	干渉行動 の対象
2016/4/10	成鳥	不明	ペア不明	定着 個体	12:20	12:24	羽ばたきを交えて滑空する個体を確認。 その後、上空から足を出して急降下し、オ ジロワシ別個体成鳥を威嚇・排除する。再 び、羽ばたき飛翔で移動する。	攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/10	成鳥	不明	ペア不明	不明	12:23	12:24	上空からオジロワシ別個体成鳥に攻撃さ れ、羽ばたき飛翔で逃走し、排除される。	被攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/11	若鳥	不明	ペア不明	滞	9:36	9:36	牧草地脇に着地。姿は見えないが、何か つかんだ様子。	被攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/11	若鳥	不明	ペア不明	滞	9:36	9:36	オジロワシ別個体に襲いかかり、そのまま 消失。	攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/13	成鳥	不明	ペア不明	定着 個体	10:14	10:17	オジロワシ別個体を疑似攻撃。ややあわ てる様子で谷内へ向かう個体を確認。	攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/14	成鳥	不明	ペア不明	定着 個体	9:57	10:06	追いついたオジロワシ別個体に攻撃・威 嚇される。そのまま逃走を続ける。	被攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/14	成鳥	不明	ペア不明	定着 個体	9:57	10:06	途中、羽ばたき飛翔で加速しオジロワシ 別個体に追いつき、攻撃・威嚇して排除 を試みる。	攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/14	成鳥	不明	ペア不明	定着 個体	10:39	10:42	途中オジロワシ別個体に2度後方から足 を出して攻撃され、身を反転させて足 を出し応戦する。爪と詰めを合わせたまま2 羽でぐるぐると落下し牽制し合う。その後も 速い羽ばたき飛翔で逃走を続ける。	被攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/14	成鳥	不明	ペア不明	定着 個体	10:39	10:42	林内から出てきて、オジロワシ別個体を深 く速い羽ばたきで威嚇しながら追尾する 個体を確認。	攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/14	成鳥	不明	ペア不明	定着 個体	12:00	12:07	オジロワシ別個体へ一度攻撃する個体を 確認。離れて高空のまま滑空する。	攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/14	成鳥	不明	ペア不明	定着 個体	11:56	12:05	旋回上昇後、オジロワシ別個体に攻撃さ れる個体を確認。その後、絡みがあり別 個体を追い消失。	被攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/19	成鳥	雄	ペア不明	定着 個体	14:24	14:38	オジロワシ別個体が共に旋回を続けるの を確認。途中、上からオジロワシ別個体が 合流し、お互いにつっかかり合う。	攻撃・ 被攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/19	成鳥	雌	ペア不明	定着 個体	14:24	14:38	オジロワシ別個体が共に旋回を続けるの を確認。途中、上からオジロワシ別個体が 合流し、お互いにつっかかり合う。	攻撃・ 被攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/19	成鳥	雄	ペア不明	定着 個体	14:31	14:38	オジロワシ別個体が共に旋回を続けるの を確認。途中、上からオジロワシ別個体が 合流し、お互いにつっかかり合う。	攻撃・ 被攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/19	成鳥	雌	ペア不明	定着 個体	14:31	14:38	オジロワシ別個体が共に旋回を続けるの を確認。途中、上からオジロワシ別個体が 合流し、お互いにつっかかり合う。	攻撃・ 被攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/19	成鳥	雄	ペア不明	定着 個体	12:37	12:43	海岸線を北上中、オジロワシ別個体に追 われる個体を確認。	被攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/19	成鳥	雌	ペア不明	定着 個体	12:41	12:44	オジロワシ別個体を排除する個体を確 認。その後、来た方向へ戻る。	攻撃	オジロワシ 他個体
2016/4/20	成鳥	不明	ペア不明	定着 個体	9:58	10:03	別個体の垂成鳥を攻撃する個体を確認。 その後、低空で移動する。	攻撃	オジロワシ 他個体
2016/5/14	成鳥	雌	ペア不明	定着 個体	11:02	11:12	旋回上昇する個体を確認。高空になると 上方からオジロワシ別個体が接近して攻 撃を受ける。オジロワシ別個体から逃避 して北へ移動し、旋回上昇した後、東へ滑 空する。	被攻撃	オジロワシ 他個体
2016/5/14	成鳥	雄	ペア不明	定着 個体	11:03	11:12	オジロワシ別個体の上方で旋回上昇する 個体を確認。オジロワシ別個体が上昇し てきた時に接近して攻撃する。オジロワシ 別個体を追跡して北へ移動する。その 後、再び旋回上昇し東へ滑空する。	攻撃	オジロワシ 他個体

表 オジロワシの干渉行動の確認状況 (3/4)

調査日	年齢	性別	ペア名等	渡り・定着	確認時刻	終了時刻	行動内容・特記事項等	干渉行動内容	干渉行動の対象
2016/5/14	不明	不明	ペア不明	不明	13:23	13:29	オジロワシ別個体と共に旋回している個体を確認。その後、何度も攻撃を行った後、逃げるオジロワシ別個体を追いかけていく。	攻撃	オジロワシ他個体
2016/5/14	不明	不明	ペア不明	不明	13:23	13:29	オジロワシ別個体と共に旋回している個体を確認。その後、攻撃を受け逃げる。	被攻撃	オジロワシ他個体
2016/5/14	成鳥	雌	ペア不明	定着個体	9:56	10:39	途中で若い個体を排除する。	攻撃	オジロワシ他個体
2016/5/14	成鳥	雌	■ペア	定着個体	9:41	9:48	旋回上昇後、滑空してオジロワシ別個体を追尾する個体を確認。浅く速い羽ばたきで接近し、足を出して攻撃を繰り返し排除する。その後、ゆっくりと旋回後、羽ばたきを交えて滑空し移動する。	攻撃	オジロワシ他個体
2016/5/14	若鳥	不明	ペア不明	不明	9:41	9:46	ゆっくりと旋回し移動する個体を確認。追尾され接近してきたオジロワシ別個体に攻撃され、身を反転させ足を出して応戦するが、その後、羽ばたき飛翔で逃走し排除される。	被攻撃	オジロワシ他個体
2016/5/15	不明	不明	ペア不明	定着個体	6:38	6:39	オジロワシ別個体と同時出現する個体を確認。攻撃されて爪をからませ、南へ移動する。	被攻撃	オジロワシ他個体
2016/5/15	不明	不明	ペア不明	定着個体	6:38	6:41	オジロワシ別個体と同時出現する個体を確認。攻撃して爪をからませ、南西へ移動する。	攻撃	オジロワシ他個体
2016/5/15	若鳥	不明	ペア不明	定着個体	12:36	12:42	旋回上昇しながら南向きに移動する個体を確認。チュウヒから攻撃を受ける。	被攻撃	チュウヒ
2016/5/15	成鳥	不明	ペア不明	定着個体	12:22	12:30	途中で中型の猛禽に攻撃される。	被攻撃	ノスリ
2016/5/17	若鳥	不明	■ペア	定着個体	9:46	9:47	高度 60～70m で飛翔する個体を確認。オジロワシ別個体よりつかかられる。	被攻撃	オジロワシ他個体
2016/5/17	成鳥	不明	■ペア	定着個体	9:46	10:09	オジロワシ別個体を攻撃しながら飛翔する個体を確認。その後、高度を下げて斜面に沿って飛翔し、再び高度 40～50m に上昇しゆっくり帆翔する。	攻撃	オジロワシ他個体
2016/5/17	成鳥	不明	■ペア	定着個体	10:33	10:59	高度 10～15m で湖岸を飛翔する個体を確認。途中チュウヒより追尾される。湖岸上空を旋回し高度 100m 程に上昇後、降下して探餌飛翔する。	被攻撃	チュウヒ
2016/5/17	成鳥	不明	■ペア	定着個体	10:59	11:02	降下して草地上で降りる。付近にいたチュウヒから威嚇される。手前の木にかくれよく見えず。	被攻撃	チュウヒ
2016/10/13	成鳥	不明	ペア不明	不明	12:42	13:06	低空で旋回し、餌を持ち飛翔する個体を確認。オジロワシ別個体に追い抜かれた後、はげしく羽ばたいて追いかける。途中、2羽でつっかけあいながら南西へ。	攻撃・被攻撃	オジロワシ他個体
2016/10/13	若鳥	不明	ペア不明	不明	12:50	13:06	低空で旋回探餌する個体を確認。オジロワシ別個体を追い抜いた後、2羽でつっかけあいながら南西へ。	攻撃・被攻撃	オジロワシ他個体
2016/10/13	成鳥	不明	ペア不明	定着個体	10:40	10:41	オジロワシ別個体に接近する個体を確認。	攻撃	オジロワシ他個体
2016/10/25	若鳥	不明	ペア不明	不明	12:45	13:02	旋回と滑空で飛翔する個体を確認。旋回上昇後、合流したもう1羽と並んで飛翔し、攻撃しあい、離れて滑空し飛翔する。	攻撃・被攻撃	オジロワシ他個体
2016/10/25	若鳥	不明	ペア不明	不明	12:47	12:52	オジロワシ別個体の近くを飛翔して旋回上昇する個体を確認。その後、オジロワシ別個体と並んで飛翔し、2羽で攻撃しあう。	攻撃・被攻撃	オジロワシ他個体
2016/10/25	成鳥	不明	ペア不明	不明	9:49	9:50	百年記念塔付近で飛翔する個体を確認。オジロワシ別個体に追尾され降下する。	被攻撃	オジロワシ他個体

表 オジロワシの干渉行動の確認状況 (4/4)

調査日	年齢	性別	ペア名等	渡り・定着 個体	確認時刻	終了時刻	行動内容・特記事項等	干渉行動内容	干渉行動の対象
2016/11/15	成鳥	雄	■■■ペア	定着 個体	8:30	8:34	進入したオジロワシをペアで排除する個体を確認。その後、西へ飛翔した。	攻撃	オジロワシ 他個体
2016/11/15	成鳥	雌	■■■ペア	定着 個体	8:30	8:34	進入したオジロワシをペアで排除する個体を確認。その後、西へ飛翔した。	攻撃	オジロワシ 他個体
2016/11/16	成鳥	不明	ペア不明	定着 個体	9:58	10:06	低空より出現する個体を確認。旋回後、オジロワシ別個体に攻撃する。	攻撃	オジロワシ 他個体
2016/11/16	成鳥	不明	ペア不明	定着 個体	10:02	10:06	旋回する個体を確認。オジロワシ別個体から攻撃される。	被攻撃	オジロワシ 他個体
2016/11/17	若鳥	不明	ペア不明	不明	13:17	13:23	お互いに攻撃しあう2個体を確認。そのまま高度を下げる。	攻撃・ 被攻撃	オジロワシ 他個体
2016/11/17	成鳥	雄	ペア不明	定着 個体	9:55	9:59	オジロワシ別個体と飛翔する個体を確認。オジロワシ別個体に攻撃する。	攻撃	オジロワシ 他個体
2016/11/17	若鳥	不明	ペア不明	不明	9:55	10:03	オジロワシ別個体と少し距離を離して飛翔する個体を確認。近づいたときに、オジロワシ別個体から攻撃を受ける。	被攻撃	オジロワシ 他個体
2016/12/7	成鳥	不明	ペア不明	不明	7:05	7:20	羽ばたき飛翔する個体を確認。オジロワシ別個体から逃げるように飛翔し、その後離れてからは北上する。	被攻撃	オジロワシ 他個体
2016/12/7	成鳥	不明	ペア不明	定着 個体	7:05	7:10	羽ばたき飛翔する個体を確認。オジロワシ別個体を追い、低い所を旋回する。	攻撃	オジロワシ 他個体
2017/5/10	成鳥	雌	■■■ペア	定着 個体	13:54	14:05	オジロワシ別個体と高空で旋回する個体を確認。一度攻撃する。	攻撃	オジロワシ 他個体
2017/6/21	若鳥	不明	ペア不明	定着 個体	10:44	10:55	海上空で旋回する個体を確認。チュウヒから攻撃され、チュウヒが去った後に南下する。	被攻撃	チュウヒ
2017/7/9	成鳥	雄	■■■ペア	定着 個体	8:27	9:02	途中、チュウヒから攻撃を受ける。	被攻撃	チュウヒ
2017/8/9	成鳥	雌	ペア不明	定着 個体	9:40	10:41	海上と内陸の湿地にて探餌を行うが、チュウヒ1羽にモビングされ、やがて離れる。	被攻撃	チュウヒ

図 オジロワシの干渉行動確認位置
図

27. ハイタカの予測結果について【一部非公開】【準備書P9-1-392（758）】（川路顧問）

予測結果について[]で繁殖しているが、営巣木は改変しないこと等から影響は軽微としており、営巣放棄になる可能性があるので、高頻度利用域を明らかにするとともに[]および[]の設置は回避すべきではないかと考える。

（事業者の見解）

ハイタカについての、現地調査結果から算出した飛翔頻度のメッシュ図を次項に示します。工事着手が数年先であることを踏まえると、巣の位置が変わる可能性があり、工事に着手する段階で改めて営巣状況を確認する計画としておりますが、前述のマガン、オジロワシの影響低減も含めて、風力発電施設の配置の変更等で、影響を低減できないか今後検討いたします。

図 ハイタカ飛翔頻度メッシュ図

28. 植物の予測結果、環境保全措置について【準備書P9-1-491（855）】（河野部会長、阿部顧問）

①キヨスミウツボについては類似環境があるにもかかわらず当該地点に集中して生育していることを考慮すると移植はリスクが高く、取り付け道路計画を変更し改変の回避を検討すること。

②最新の北海道レッドデータブックの記載は、「キヨスミウツボ：アジア北東部に分布し、日本では北海道から九州にかけて分布する。カシ類、アジサイ類などの木の根から栄養をとる寄生植物で、山地の木陰にびっしりと生えているのを見かける。丈は伸びてもせいぜい10cmくらいと低く、全体的に肉質で白っぽい色をしているので、キノコの仲間のように見える。7～8月頃、3cmくらいの白い花を茎の先にかためてつける。」であり、腐生植物であるというのは古い情報が誤った情報と思われ、一種でもこのようなアップデートしていない情報を掲載していると、他の箇所についても疑義が生じるので正確な情報への修正すること。本地域で何に寄生しているのかを調査（現地・ヒアリング）によって明らかにし、調査結果にもとづいて保全措置を検討すること。当該地域周辺の宿主の分布状況も明らかにすること。植物の事後調査は実施しない（p983）となっているが、保全措置の内容によっては必須となる（寄生植物の移植は事例が少なく不確実である）。

（事業者の見解）

①キヨスミウツボについては、ご意見のとおり移植が難しい種であるため、取り付け道路の計画変更により可能な限り改変区域から除外するよう再検討します。

②一般生態情報の引用元は、北海道ホームページ（RED DATA BOOK of HOKKAIDO

<http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>）に記載されているキヨスミウツボの「更に詳しく」というページに記載された形態の欄になります。腐生植物という情報は、ご指摘のとおり他の文献の記載と異なりますので、該当ページについては、評価書では修正いたします。現地調査での確認箇所の環境はトドマツ植林の林床で、寄生している植物の根は土の中に埋まっていて、種の特定はできておりませんが、調査地域周辺の他地域の確認状況を踏まえると、ケヤマハンノキ等の落葉広葉樹に寄生しているものと考えられます。なお、キヨスミウツボについては、上記のとおり移植がほぼ不可能な種になりますので、改変区域の変更による生育株の保全を最優先に検討します。

29. 動植物の調査結果について【準備書P9-1-181 (545) ～183 (547) 、P9-1-192 (556) ～199 (563) 、P9-1-308 (672) ～325 (689) 、P9-1-332 (696) 、P9-1-336 (700) ～338 (702) 、P9-1-426 (790) ～435 (799) ほか】（河野部会長）

センサス調査の結果、既存資料情報で確認されている種が確認されなかったことに対する見解を示すこと。短時間の調査で確認されなかったことが、いないということを説明することにはならないのではないか。評価結果で確認されなかったことから影響は小さい、影響は回避されているという結論にはつながらないと考えられる。予測結果は不確実性が高ければ、事後調査は必要になると考えられる。

（事業者の見解）

準備書「3. 1. 5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況」に整理した既存資料に記載の動植物については、当該地域周辺のサロベツ湿原や利尻島等の特殊な環境を有する地域において確認された種や天塩川流域等のやや離れた箇所での確認種も含んでおり、当該地域の環境の違いや地域の違いにより確認されなかったと判断できるものがほとんどでした。本調査で当該地域に生育・生息する全ての種や生息している箇所を特定できたとは考えていませんが、影響の予測に必要な情報は収集できたと考えております。一部、現地調査で確認されなかったことにより影響は小さいと記載した種がありますが、記載内容が不十分であったことから、確認箇所だけの評価ではなく、周辺の生息環境の分布も含めた記載内容に修正します。

30. 生態系上位性注目種の選定について【準備書P9-1-505（869）】（河野部会長）

注目種の選定根拠を説明すること。

オジロワシを注目種の一つに選定するのは妥当であるが、オジロワシは営巣環境があるが餌場は事業対象区域外となる。一方で、ハイタカは営巣環境とともに餌場もあるので注目種にならないのか（方法書段階での補足説明資料では、調査結果をみてから注目種を選定するとしている）。ハイタカについては餌種の多様性が乏しいとしているが、根拠を示すこと。また、注目種としてチュウヒを検討対象として取り上げない理由を説明すること。

（事業者の見解）

ハイタカについては、上位性注目種の対象種として検討しましたが、ご質問にあります食性について考慮すると、「図鑑日本のワシタカ類」、「北海道の猛禽類」等の図書及び現地調査での確認状況から、小型の鳥類が主な餌となっており、餌の種類が限定的なため、調査地域に生息する動植物種全体を網羅した、生態系上位性を評価する種としては妥当ではないと判断しました。また、ハイタカは樹林内での行動も多いため目撃による調査データが十分に得られにくいことや、調査地域では冬季に滞在する個体は非常に少ないことから、生態を把握しやすいとは言えないため、上位性の注目種としなかったものです。チュウヒについても、餌の種類は多様で、生態を把握するための観察のしやすさはあるものの、繁殖期のみ当該地域に滞在する種であること、主要な生息環境は平地の草地であり、風力発電施設の建設予定地の丘陵の樹林を主体とした環境とは異なることから、注目種に選定しませんでした。

31. 生態系上位性の予測結果について【一部非公開】【準備書P9-1-524 (888) ～9-1-550 (914)】
(阿部顧問)

①4地点しかない営巣地の情報をもとに、15もの変数を使ってMaxent解析を行うのは誤りである。直線回帰を考えればすぐ分かることで、2地点を2変数で予測すれば地点間を結んだ1本の直線になる。それだけでも回帰の意味がないのに、さらに変数を増やしたら意味不明の解析である。Maxentを機械学習の手法に位置づけている例も見受けられるが、機械学習であればなおさら50程度以上のサンプルが必要である。既往の知見も踏まえて、営巣好適性の解析方法を再検討すること。

②計画地に最も近い■■■■ペアは営巣放棄したものの前年度もペアが観察されている。確認回数は結果として少なくなっているが、このペアにとって重要な箇所はそれなりの重みがある。頻度の少ないこのペアのデータと、観察頻度の多い他のペアの情報を同じ重みで加算して好適性を評価するのではなく、ペアごとのデータ量の差を考慮したとりまとめを検討すること。

③ブレード・タワー等への接近・接触の影響予測は年間衝突率について行っているが、ペアについては繁殖期間の影響予測になっている。上位性注目種の影響予測において、どんな項目をどの季節で行うのかを整理して分かりやすく示すこと。

(事業者の見解)

①Maxentの解析については、15の変数を準備しましたが、最終的には寄与度を考慮して6変数で解析を行っています(P890の表9.1.9-19参照)。営巣地の情報が少ないことについては、ご指摘のとおりですので、営巣好適性の解析については評価書では再検討し、評価します。なお、参考までにオジロワシの5箇所の営巣地について、回帰式を用いずに5箇所の営巣地の立地条件をそのまま営巣適地として図化した結果を次項に示します。適地についてはMaxentの解析結果と大きくは変わりませんが、やや低標高部の平坦な箇所でも適地に区分される結果となっています。

表 営巣好適性の解析の条件

営巣地名	周辺500mの 平均標高	周辺250mの 標高レンジ の中での相 対的な高さ	周辺250mの 平均傾斜角	周辺500mの 森林の割合	水域からの 距離	周辺250m の林縁長
■■■■ペア	55.3m	0.45	8.8°	56.5%	1041.5m	415m
■■■■ペア	40.2m	0.39	4.7°	58.7%	379.9m	557m
■■■■ペア N1	19.6m	0.13	4.4°	73.5%	1140.3m	417m
■■■■ペア N2	20.9m	0.53	7.2°	69.1%	911.3m	286m
■■■■ペア	54.6m	0.38	8.4°	81.7%	684.2m	10m
営巣環境の条件 (各営巣地の各条件 の範囲を営巣環境の 条件として設定)	19.6～ 55.3m	0.13～0.53	4.4°～ 8.8°	56.5%～ 81.7%	379.9m～ 1140.3m	10m～557m

※解析結果は、各メッシュについて上記の6つの条件をいくつか満たしているかを図示した

図 オジロワシの好適営巣環境区分
(参考：条件を変更した結果)

※好適営巣環境区分の数値は、6つの条件をいくつ満たしているかの個数として図示している

② 〇ペアについては、2 繁殖期の調査ではいずれも早期に繁殖に失敗した様子であり、ペアの生息にとって重要な箇所が確認されていない状況です。ペアごとのデータ量の差を考慮して取りまとめについては、条件として難しい部分がありますが、〇ペアの営巣地周辺でのオジロワシの飛翔のうち、〇ペアであった可能性のある成鳥の飛翔を仮に〇ペアであったと仮定した場合の解析結果を別添資料 4 に示します。

③生態系上位性注目種の影響予測における項目や解析したデータ期間について下表に示します。

表 オジロワシの生態系上位性の解析に使用したデータの期間・種類等

評価項目	データ期間・データ種類	備考
年間衝突回数	H28.2～H29.8 の調査で確認された全飛翔データ	
好適営巣環境	H28.2～H29.8 の調査で確認された営巣地	
各ペアの行動圏	H28.2～H29.8 の調査で確認された各ペアの全飛翔データ	ペアと個体識別されたデータのみ
好適採餌環境	H28.2～H29.8 の調査で確認された採餌行動に係る全データ	

3 2. 生態系典型性注目種の調査手法について【準備書P9-1-535（899）～9-1-545（909）】 （河野部会長、阿部顧問）

調査・解析フロー（p899）ではルートセンサスの結果を環境類型区分と重ね合わせた解析となっているが、生態系として何を調べたのか説明すること。その結果、森林性の鳥（アオジ）は森林が改変されるが周辺に森林が多数あるので影響は少なく、草原の鳥（ヒバリ）は草原がほとんど改変されないので影響はないと予測されているが、このような影響予測の意味、選定した典型性の注目種を通して、地域の生態系へのどんな影響を予測・評価しようとしているのか、見解を示すこと。

（事業者の見解）

生態系典型性の調査は、アオジ、ヒバリをそれぞれ樹林、草地環境を主体とする生態系を指標する種として位置づけ、アオジ、ヒバリの生息密度を推定するためにルートセンサスを実施したものです。予測結果については、地域として注目種のアオジ、ヒバリの生息環境が事業によりどの程度影響を受けるか、生息環境の改変率により評価したもので、樹林、草地環境を指標する種の生息環境が維持されれば、地域の生態系についても維持されるという考えの基、予測・評価を実施しています。

3 3. 景観の眺望点について【準備書P9-1-573（937）ほか】（近藤顧問）

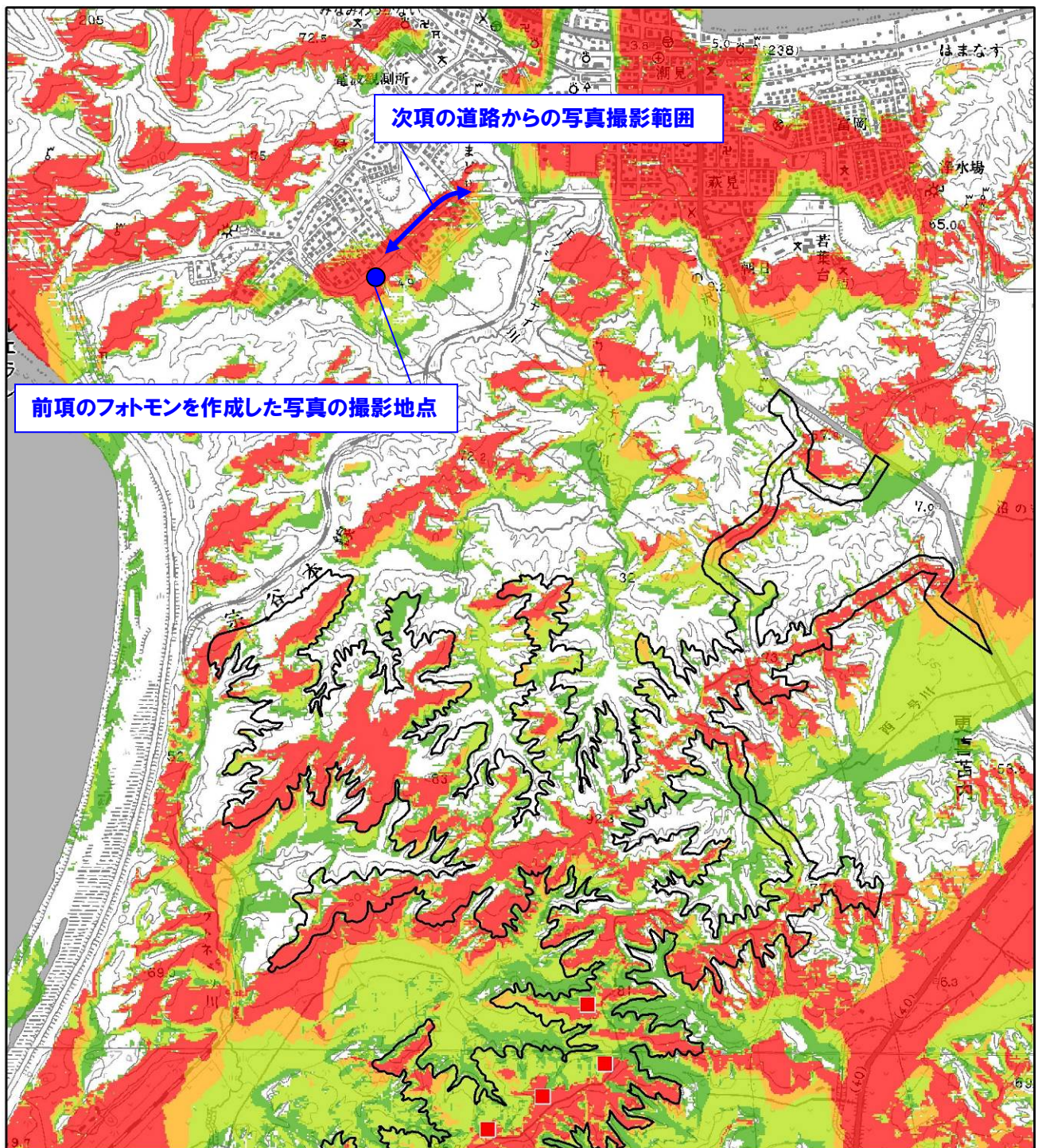
稚内公園からの景観の予測結果を見ると対象事業実施区域の間に市街地があり、風車が一部視認できると考えられる。視認できるかどうかについて、フォトモンタージュ等により示すこと。

（事業者の見解）

身近な眺望景観についての予測、評価は、風力発電施設に近い更喜苦内地区、クトネベツ地区の集落を調査地点、予測地点として選定しており、ご指摘の市街地については、可視範囲図により、一部風車を視認できることを確認しておりますが、当該箇所の垂直見込角は $0.7\sim 1.3^{\circ}$ であり、上記の2地点の垂直見込角の $2\sim 3^{\circ}$ に比べて低くなっています。上記2地点を最も影響を受ける可能性のある身近な景観の地点として設定したため、当該箇所は調査地点、予測地点として設定しなかったものです。参考に市街地の中で本事業の風力発電施設が視認可能な道路沿いからのフォトモンタージュ画像を下記に、作成したフォトモンタージュの写真を撮影した箇所の位置を次項に示します。また、GIS上での可視範囲の計算結果から、視認可能な範囲について、視野の状況の写真をP62～63に示します。市街地の一部の地域については、全ての風車を視認できる箇所もありますが、視認できる場所は集落の一部のみになります。



図 市街地の本事業の風力発電施設が視認できる代表地点からのフォトモンタージュ



凡 例

■ 風力発電施設	視認可能な風力発電施設の基数
□ 対象事業実施区域	1 - 5
	5 - 10
	10 - 15
	15 - 20

図 フォトモンタージュを作成した地点の位置と風力発電施設の可視範囲の重ね合わせ

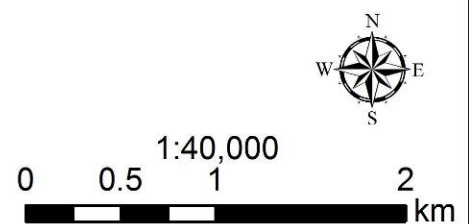




写真 1 市街地から対象事業実施区域方向



写真 2 市街地から対象事業実施区域方向



写真 3 市街地から対象事業実施区域方向



写真 4 市街地から対象事業実施区域方向

34. 廃棄物について【準備書P9-1-600（963）】（河野部会長）

伐採木等の処理についても追記すること。残土量については改変計画図を再検討した上で記載すること。

（事業者の見解）

伐採木の処理（処理量、売却可能な樹木は売却の方針）を追記します。

残土量については、当資料の5.の回答に示したとおり、改変計画図の再検討は要さないものと考えており、変更はありません。

35. 渡り鳥の事後調査について【準備書P9-3-5（985）】（川路顧問）

「地形改変及び施設の存在」による影響として、渡りコースの大幅な変更が考えられるが、実際にはどうなるのか、その事後調査を実施しないとしたことについて見解を示すこと。

（事業者の見解）

渡り鳥については、現地調査結果から、渡りの主要なコースが、風力発電機の設置予定箇所の東側の国道40号沿いであることが確認され、そのコースの大幅な変更はないと考えられることから事後調査については準備書に記載しておりません。しかしながら、ご意見のとおり実際にどうなるのか不確定な部分もあることから、渡り鳥に関する事後調査計画案を次項に示します。

36. 鳥類の事後調査について【準備書P9-3-5（985）】（河野部会長）

衝突予測の不確実性について事後調査を実施するとしているが、風車の配置によって重要種の飛翔状況、行動圏、繁殖状況についての確認調査の実施について見解を示すこと。

生態系については予測評価が餌量や改変区域の大小をもとに影響は小さいとしているが、繁殖状況については予測評価が的確になされていないため、工事中から稼働後にかけての事後調査を実施しないとしたことについて見解を示すこと。

（事業者の見解）

鳥類については、主対象はオジロワシ、ハイタカになりますが、他の重要種も対象として、飛翔状況、行動圏、繁殖状況を把握するための事後調査を実施する計画です。風車の配置の変更については、現在の配置から大きく変更することはない見込みですが、配置の変更により必要に応じて、確認調査を実施します。生態系についての工事中から稼働後にかけての事後調査についても、必要に応じて実施する方向で検討しており、事後調査計画案を次項に示します。

37. 生態系典型性の事後調査について【準備書P9-3-3（983）】（河野部会長）

アオジの好適生息環境区分の改変率が16.5%と高く、改変による影響は軽微とは考え難い。これに風車の存在が加味されるので、影響が及ぶ範囲はもっと大きくなると想定され、予測評価には不確実性があると考えられるが、事後調査を実施しないとしたことについて見解を示すこと。

（事業者の見解）

アオジ好適生息環境区分の改変率については、少しでも改変区域にかかるメッシュを全て改変されるものとして算出した結果であり、改変面積での改変率は算出した数値よりも小さくなります。メッシュの数により改変率を算出した理由は、改変範囲周辺にも影響が及ぶことを想定したもので、影響範囲が更に広がることはないと考えます。生息環境の改変される範囲については、不確実性はないものと判断し、事後調査については実施しない方針としています。

表 9.3.3-1(2) 事後調査の内容

影響 評価項目	事後調査の内容
動物 生態系	工事中、施設の稼働後（①飛翔・繁殖確認調査） 【調査内容】 工事中及び風力発電施設が通常運転となった段階で、風力発電施設周辺において、定点観察を実施し、衝突確率の不確実性、繁殖状況の不確実性の検証を行う。 【調査地域】 対象事業実施区域及びその周辺とする。 【調査地点】 風力発電施設付近を観察できる範囲とする。地点数は7地点とする。 【調査期間】 工事中及び稼働後（1年間）を対象に、毎月1回実施する。調査頻度は3日間/1回とする。 【調査方法】 定点観察及び移動観察によりオジロワシ、ハイタカ等の希少猛禽類の飛翔状況・繁殖状況を確認する。オジロワシについては、生態系の観点で、行動圏内の利用頻度や狩りに関する行動についても確認する。その結果より、風車への近接の程度を把握し、風車設置前と設置後の飛翔経路の比較を考察する。 【評価方法】 準備書・評価書における希少猛禽類の予測結果（衝突確率）との比較により、予測の不確実性を確認する。また、風車設置前との飛翔経路の変化を確認し、施設の稼働について影響の程度を評価する。 【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】 専門家等からの助言を踏まえて、「海ワシ類の風力発電施設バードストライク防止策の検討・実施手引き」（平成28年6月、環境省）を参考にブレード塗装やシール貼付等の鳥類からの視認性を高める措置等を含めた追加的な環境保全措置を講ずる。 オジロワシについては、活動が最も活発な期間のうち活動時間である昼間の時間帯での稼働制限についても検討する等の追加的な環境保全措置を講ずる。 施設の稼働後（②コウモリ類の利用状況調査） 【調査内容】 工事中及び風力発電施設が通常運転となった段階で、風力発電施設周辺において、バットディテクターでの長期録音を行い、コウモリ類の生息に及ぼす騒音等の影響について不確実性の検証を行う。 【調査地域】 風力発電施設周辺とする。 【調査地点・調査方法】 風力発電施設周辺に録音可能なバットディテクターを設置し、連続的にコウモリ類の発する超音波を記録する。地点数は2地点とする。 【調査期間】 工事中及び稼働後（1年間）を対象に、積雪期を除き、バットディテクターの機材の設置による連続的に録音を実施する。 【評価方法】 工事中及び風力発電施設稼働前のコウモリ類の確認状況との比較により、工事及び施設の稼働についての影響の程度を評価する。 【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】 工事または風力発電施設の稼働により、コウモリ類の生息が確認されなくなるなど、著しい影響が確認された場合には、専門家等からの助言を踏まえ、活動が最も活発な夜間の時間帯での稼働制限についても検討する等、追加的な環境保全措置を講ずる。

表 9.3.3-1(3) 事後調査の内容

影響 評価項目	事後調査の内容
動物 生態系	施設の稼働後（③渡り鳥の飛翔経路確認調査） 【調査内容】 風力発電施設が通常運転となった段階で、風力発電施設周辺において、定点観察を実施し、鳥類の渡りの経路の変化について検証を行う。 【調査地域】 対象事業実施区域及びその周辺とする。 【調査地点】 風力発電施設付近を観察できる範囲とする。地点数は7地点とする。 【調査期間】 稼働後1年間を対象に、春の渡り時期に4回実施する。調査頻度は3日間/1回とする。 【調査方法】 定点観察及び移動観察によりオジロワシ、オオワシ等の希少猛禽類、マガン、ヒシクイ、コハクチョウ等の渡りの状況を確認する。その結果より、風車への近接の程度を把握し、風車設置前と設置後の飛翔経路の比較を考察する。 【評価方法】 準備書・評価書における希少猛禽類の予測結果（衝突確率）との比較により、予測の不確実性を確認する。また、風車設置前との飛翔経路の変化を確認し、施設の稼働について影響の程度を評価する。 【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】 専門家等からの助言を踏まえて、「海ワシ類の風力発電施設バードストライク防止策の検討・実施手引き」（平成28年6月、環境省）等を参考にブレード塗装やシール貼付等の鳥類からの視認性を高める措置等を含めた追加的な環境保全措置を講ずる。 渡り鳥については、当該地域の主要な渡り時期となる春季の稼働制限についても検討する等の追加的な環境保全措置を講ずる。
	施設の稼働（④死骸調査） 【調査内容】 希少猛禽類を初めとする鳥類全般及びコウモリ類の死骸調査を実施する。 【調査地域】 対象事業実施区域及びその周辺とする。 【調査地点】 全風力発電施設を対象とし、調査半径は地上からブレード先端部（頂上部）までの高さを半径とする円内について、調査する。 【調査期間】 稼働後1年間を対象に、毎週1回実施する。調査頻度は作業員1名が1～2日間/1回とする。稼働後2年目以降も必要に応じて実施する。 【調査方法】 死骸調査の頻度や手法については「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」を参考とし、事業の運用上実施可能な範囲を総合的に勘案して、自社マニュアルに従って実施する。さらに、調査の際は、地元の人が発見した場合は一報していただくよう協力をお願いする。 【評価方法】 準備書におけるブレード・タワー等への希少猛禽類及びコウモリ類の接近、接触に関する予測結果との比較により、予測の不確実性を確認する。 【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】 希少猛禽類及びコウモリ類の衝突が確認された場合には、関係機関と協議の上、専門家等の指導・助言を聴取しながら、追加的な環境保全措置の検討を行う。

38. 風車の影の事後調査について【準備書P9-3-2（982）】（河野部会長）

シャドウフリッカーについては実効性のある保全措置が取られているとはいえない。風車の配置の変更あるいは配置の回避を検討する必要があるので、事後調査を実施しないとしたことについて見解を示すこと。

（事業者の見解）

シャドウフリッカーについては実際の住民の家屋の状況、生活状況及び気象条件によって感じ方の違いがありますので、施設の稼働後に地元住民へのヒアリングを行い、影響が確認された場合に、住民の影の感じ方に応じた追加の環境保全措置を実施することによって、影響を低減します。

39. 植物の事後調査について【準備書P9-3-3（983）】（河野部会長）

植物については、安全側で対処すれば変更の回避（計画変更）が必要である。移植が可能であるのか不明のため、回避しても継続的に監視が必要であり、移植するのであれば事後調査は不可欠と考えるが、見解を示すこと。

（事業者の見解）

重要種のキョスミウツボについては、移植が難しいため、回避を最優先として検討中であります。移植を実施することは想定していないため、事後調査の実施も想定しておりません。ホソバツル lindou については、改変率は 18%となるものの、改変区域外に 1279 個体が改変されずに残ること、今後の詳細な施工計画の検討の中で改変する個体を可能な限り少なくすることから移植は実施しない方針であるため、事後調査の実施も想定していません。

40. 騒音の事後調査について【準備書P9-3-4（984）】（河野部会長）

騒音については風車の諸元が確定していないので、事後調査が必要であり、測定条件を詳細に検討すること。風車稼働時の風速、風向条件等を整理し、的確な評価ができるように調査計画を専門家の協力を得て策定すること。

（事業者の見解）

ご意見を踏まえ、騒音の事後調査を実施します。測定条件については、「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル（平成 29 年 5 月、環境省）」及び環境省殿によるセミナー等における当マニュアルに関する説明内容を参考とし、また、必要に応じて専門家への聞き取りを行います。

4 1. 巻末資料の鳥類調査実施状況について【準備書巻末資料】（河野部会長、川路顧問）

巻末資料-1以降、鳥類調査実施状況の表中の数値の意味を説明すること。

（事業者の見解）

巻末資料の鳥類調査実施状況については、一部記載内容が分かりにくいところがありましたので、修正した表を別添資料5に示します。

4 2. 巻末資料の景観写真について【準備書巻末資料】（河野部会長）

景観に関連して、巻末に調査地点からの写真があるが、アスペクト比がおかしい画像があるので、確認すること。

（事業者の見解）

巻末資料の景観の写真については、一部アスペクト比に誤りがあり、解像度が低いものであったため、修正した表を別添資料6に示します。

4 3. 巻末資料の植物群落組成表について【準備書巻末資料】（鈴木伸一顧問）

巻末の植物群落組成表については、正確な組成表になっていないので、種ごとに階層の対比ができるように作成し直すこと。

（事業者の見解）

巻末資料の植物群落組成表については、ご指摘の内容を踏まえ、修正した表を別添資料7に示します。

4 4. 累積的影響について（河野部会長）

周辺の先行する他事業者案件については、関係者により協議会が設けられ、事後対策等の協議が行われている。本件については先行する他事業者の案件に隣接する計画であり、事業者は先行する他事業者との連携を図り、協議会に参画する、あるいは単独で関係者に協議会設置を呼び掛けるなどして累積的影響についての検討を行う必要があると考えられることから、見解を示すこと。

（事業者の見解）

地域一帯における影響については、既に他複数事業に関わる協議会が設置されているものと聞いていますので、稚内市をはじめとする関連行政機関に確認のうえ、関連情報や専門家の意見等を得られるように努め、必要な対策を検討していく考えです。ただし、弊社事業単体で協議会のような場を設置することは現段階では想定していません。設置済みの協議会にて保全対策として検討されている項目については、適切に反映する考えです。

4 5. 正誤表について

正誤表を作成すること。

(事業者の見解)

準備書の正誤表を別添資料 8 に示します。

【前回の風力部会の審査時に提示した回答】

4 6. 改変区域図について【準備書P2-18 (19) ～2-42 (43) 】

改変箇所の詳細を把握するため、改変区域図を大縮尺で記載してください(2500分の1程度)。

その際、沈砂池についても記載し、出口の排水方向を矢印で示してください。

(事業者の見解)

大縮尺の改変区域図は、準備書本編 P2-18～42 に掲載しておりますので、そちらでご確認いただければと思います。

4 7. 改変箇所の断面図について

風車ヤード、新設道路、土捨て場の代表的な地点について、土工の構造が分かる図面(横断面図、縦断面図等)を記載してください。

(事業者の見解)

代表的な改変箇所(T04 と T12 の風車ヤード2箇所)の横断面図を別添資料 33 に示します。なお、土捨て場は設けない計画です。

48. 専門家等の意見について（非公開）【準備書P8-6（302）】

意見聴取した専門家等の所属機関の属性について、記載してください。

専門家の了解が得られる範囲で、氏名を御教示ください。

また、専門家の意見の根拠となっているものがあれば教えてください。

（事業者の見解）

意見聴取を行った専門家の所属機関と氏名を表1に示します。専門家の意見の根拠となっている資料等は特にありません。

表1 専門家の所属機関

項目	氏名	所属機関・役職
動植物全般	（非公開）	（非公開）
動植物全般	（非公開）	（非公開）
動植物全般	（非公開）	（非公開）
動植物全般	（非公開）	（非公開）
鳥類	（非公開）	（非公開）
哺乳類（コウモリ）	（非公開）	（非公開）
鳥類	（非公開）	（非公開）
鳥類	（非公開）	（非公開）
鳥類（タンチョウ）	（非公開）	（非公開）

※個人情報を含むため非公開。

49. 大気環境（大気質、騒音及び超低周波音、振動）の調査位置について【準備書P9-1-2（366）、P9-1-59（423）、P9-1-113（477）】

大気環境（大気質、騒音及び超低周波音、振動）の調査位置について、民家・道路・測定場所の関係がわかる大縮尺の図（500分の1～2500分の1程度）と測定環境の状況が分かる現地写真を見せてください。

（事業者の見解）

大気環境（大気質、騒音及び超低周波音、振動）の調査位置の図面を別添資料 34 に示します。

50. 純音の評価について【準備書P2-47（48）】

採用予定の風力発電機について、IEC61400-11：2012規格に従って性能試験した結果があれば、風力発電機騒音のFFT分析結果、純音成分の周波数（Hz）、Tonality（dB）、Tonal audibility（dB）の数値を示してください。

（事業者の見解）

準備書 P2-47 に記載のとおり、採用を予定する風力発電機の FFT 分析結果、純音成分の周波数、Tonality(dB)、Tonal audibility(dB)の数値、swish 音の情報については風力発電機メーカーに問合せましたが、現段階で提供を受けられませんでした。本準備書では、それらの騒音特性についての予測、評価ができておりませんが、事後調査において調査を実施し、騒音特性についても補完できるよう努める計画としています。

51. 植生調査票、組成表及び植生断面図について【準備書P9-1-436（800）～9-1-484（848）、巻末資料P14～19】

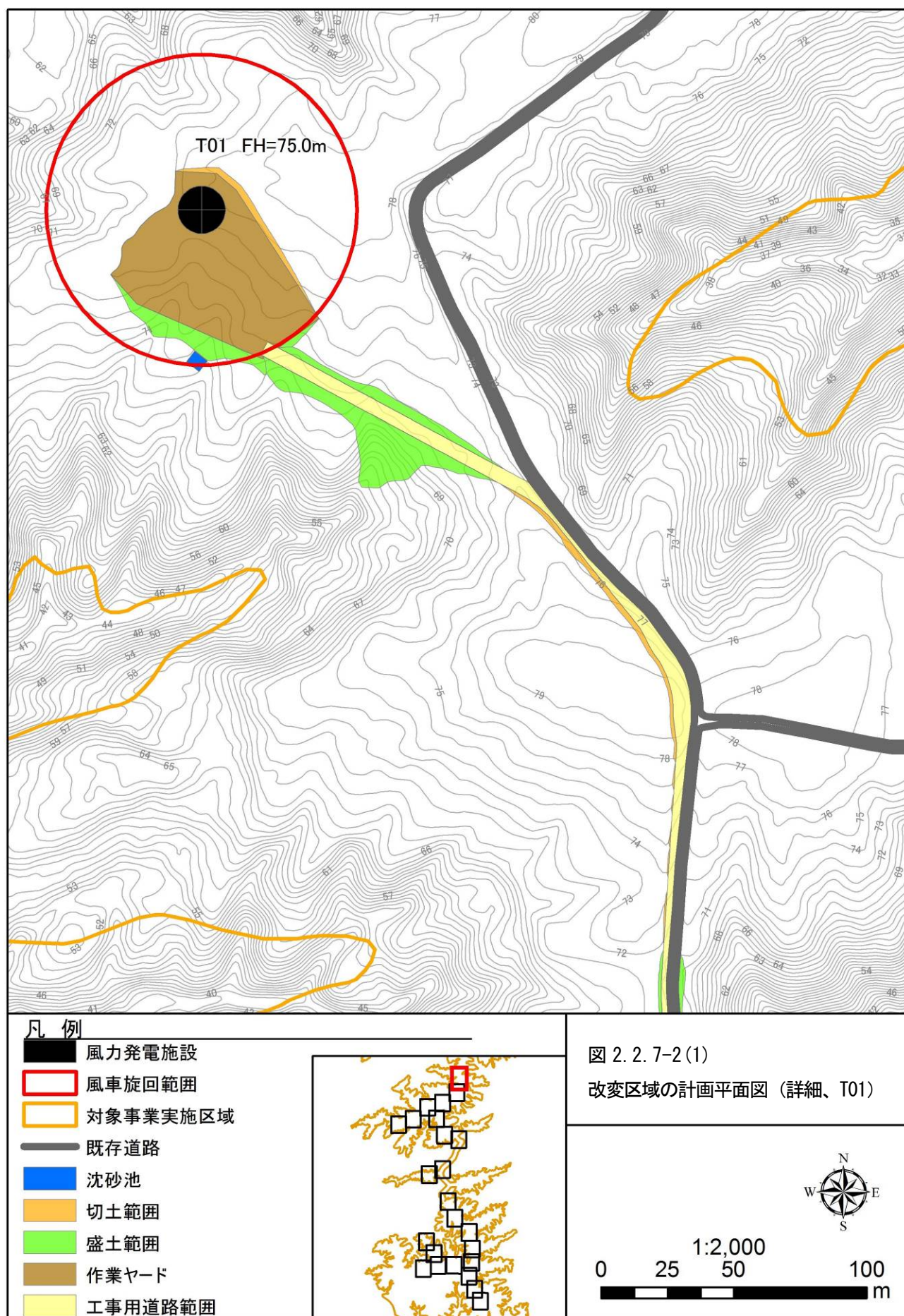
植生調査票、組成表を示してください。

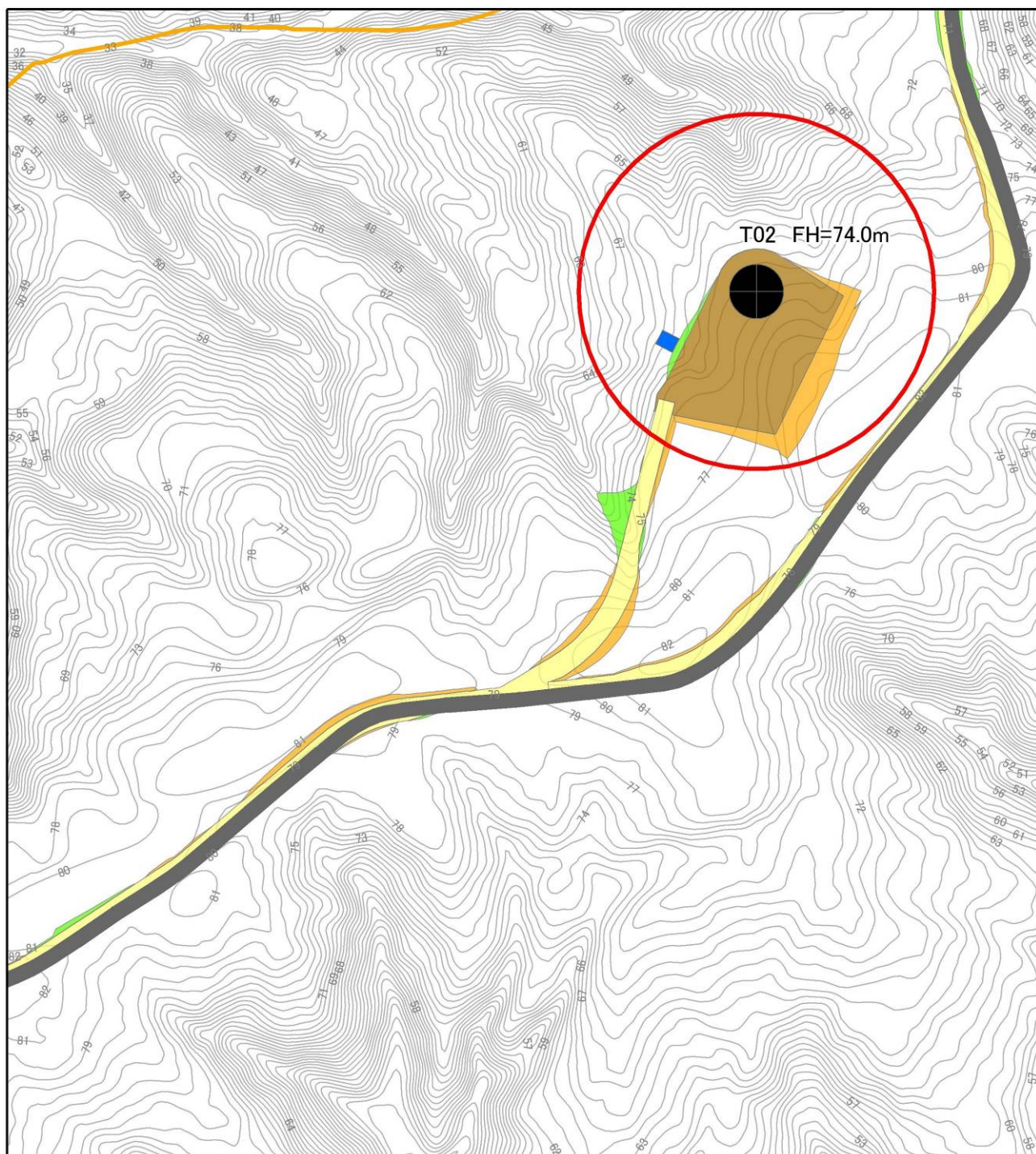
代表的な（自然度の高い）植生について、植生断面図（高さの目盛り付き）を示してください。

（事業者の見解）

植生断面図を別添資料 35 に示します。植生組成表については、準備書の巻末資料に掲載しております。

【別添資料1 Q2 標高、FHを追記した改変区域図】





凡 例

- 風力発電施設
- 風車巡回範囲
- 対象事業実施区域
- 既存道路
- 沈砂池
- 切土範囲
- 盛土範囲
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

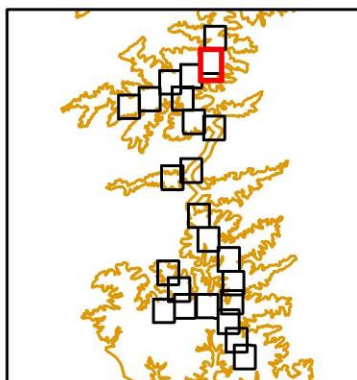
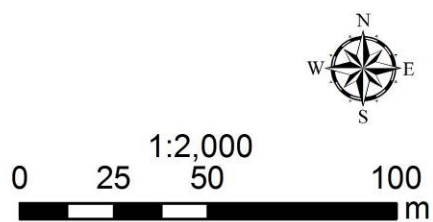
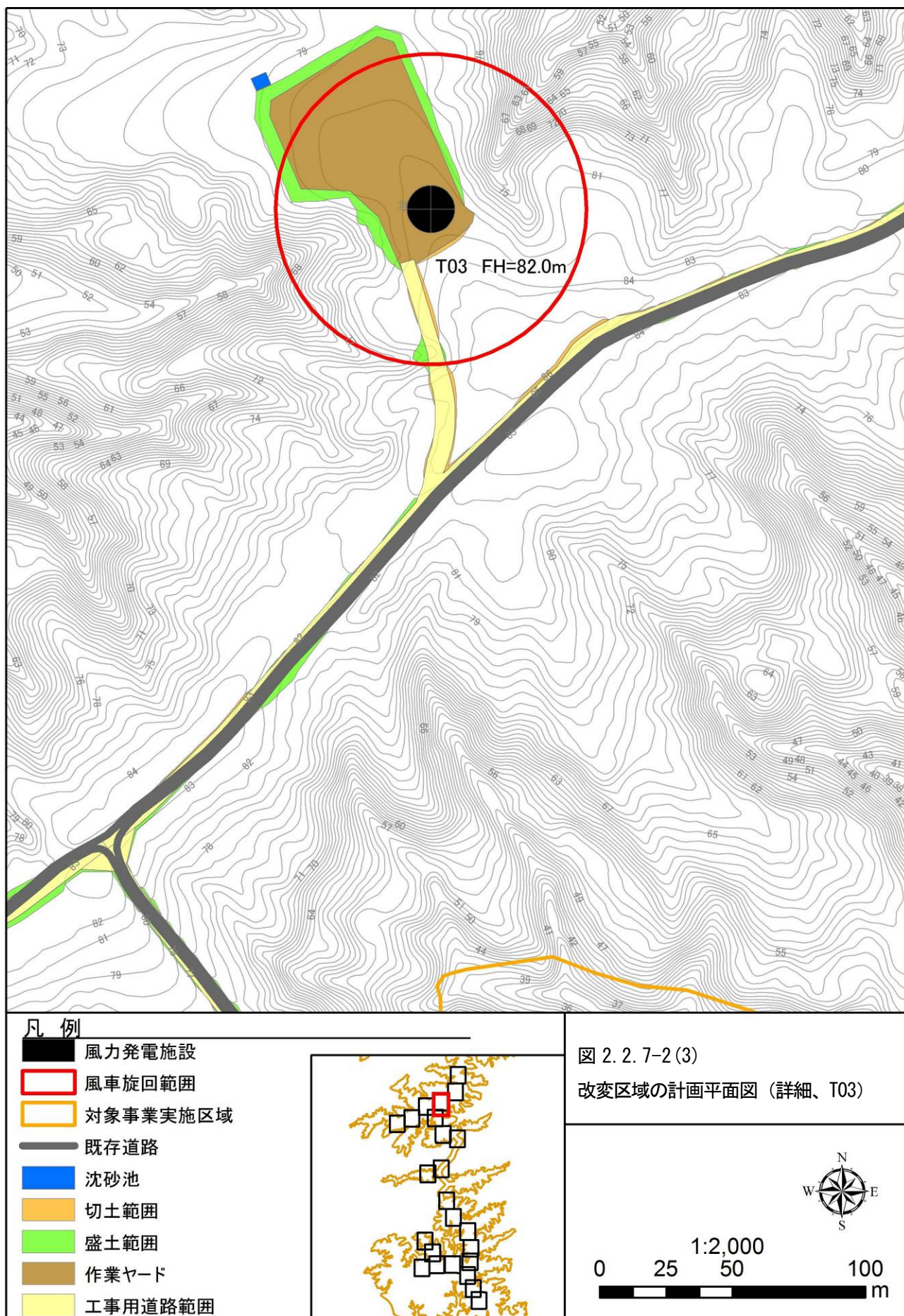
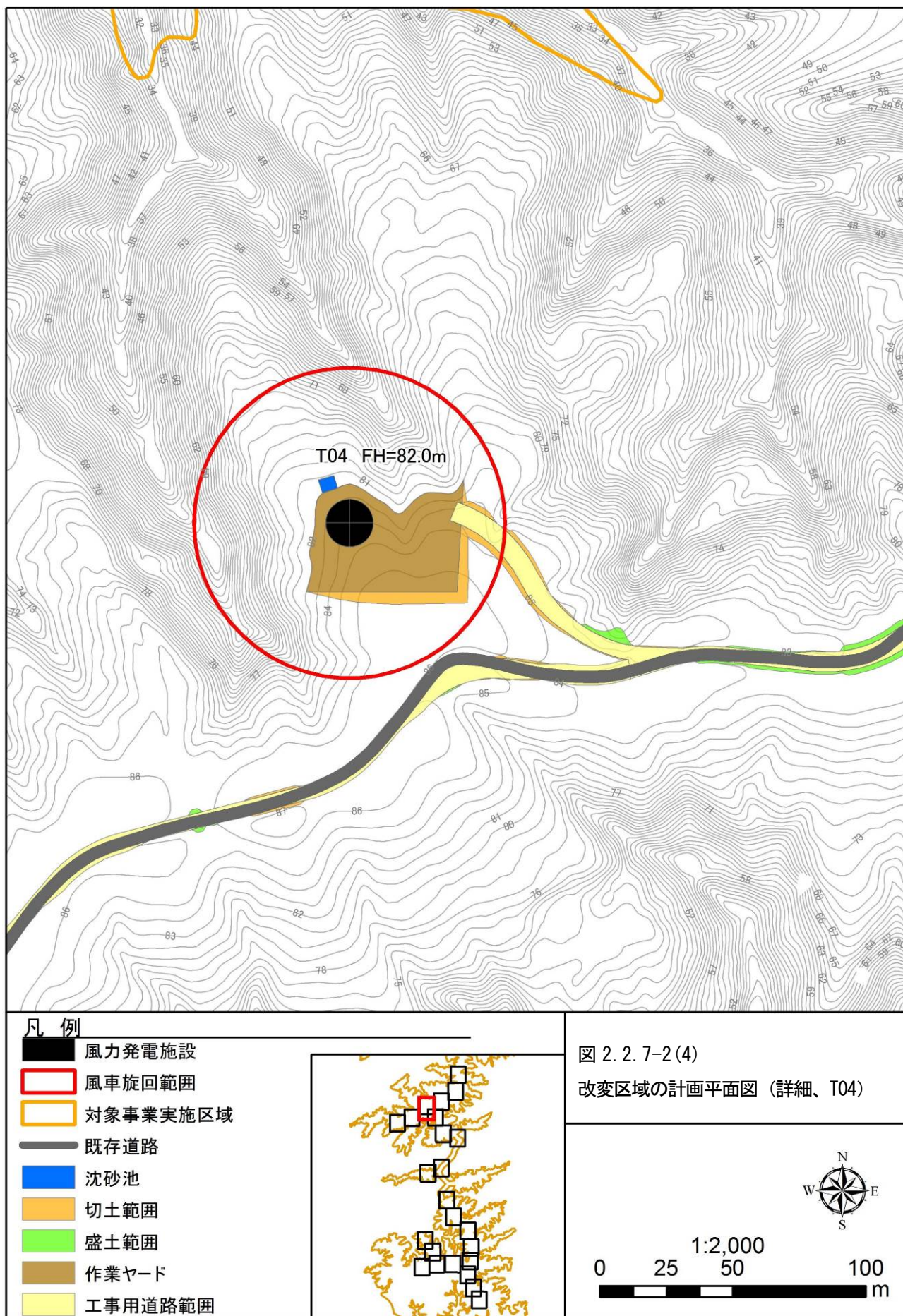


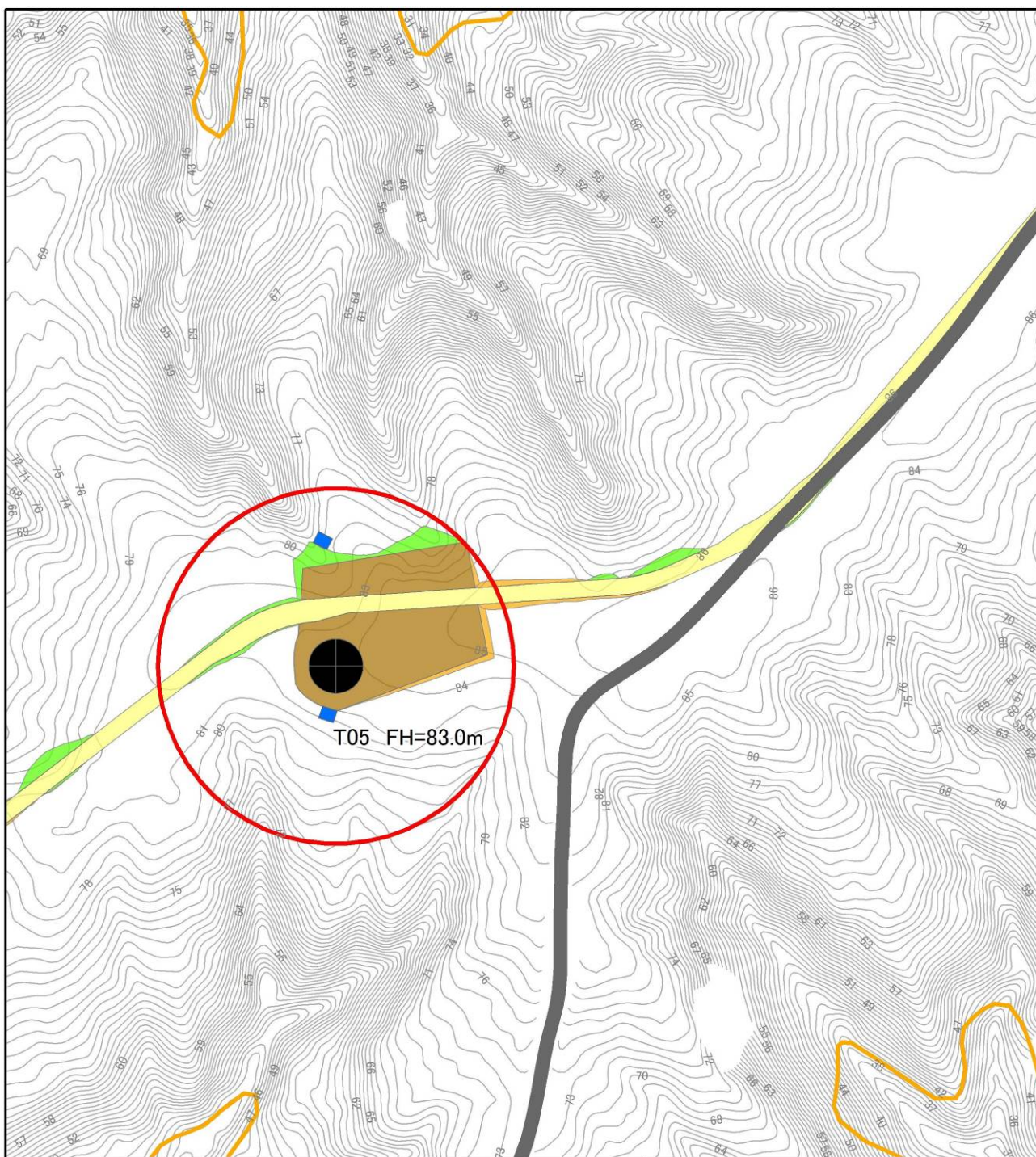
図 2. 2. 7-2 (2)

変更区域の計画平面図（詳細、T02）









凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 既存道路
- 沈砂池
- 切土範囲
- 盛土範囲
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

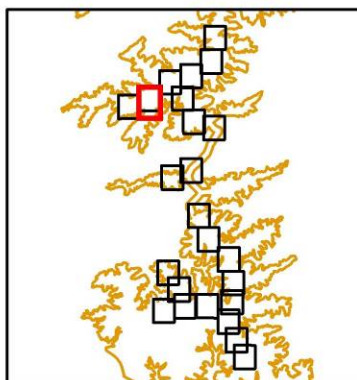
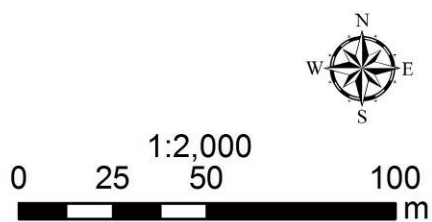
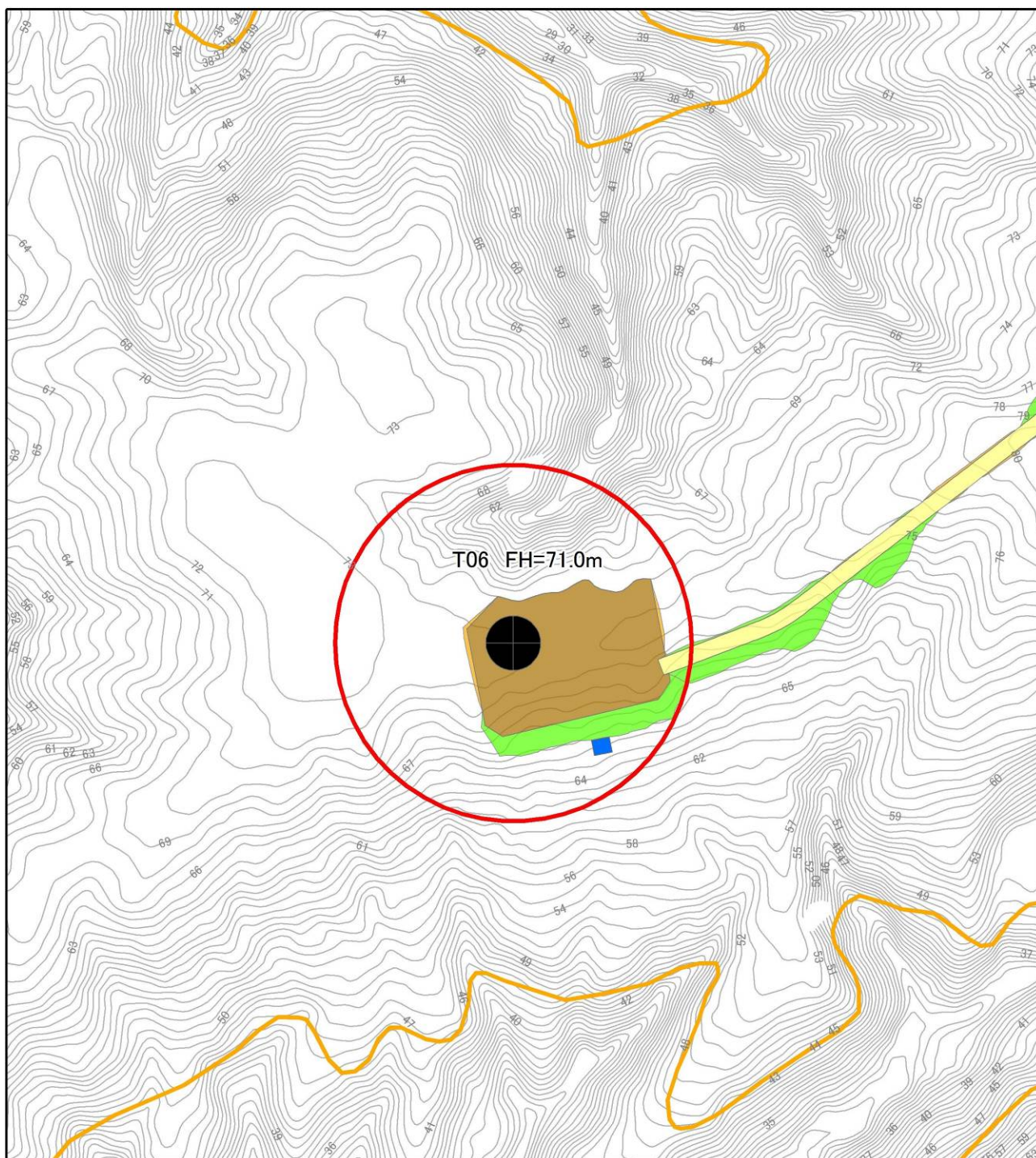


図 2.2.7-2(5)

改変区域の計画平面図（詳細、T05）





凡 例

- 風力発電施設
- 風車巡回範囲
- 対象事業実施区域
- 既存道路
- 沈砂池
- 切土範囲
- 盛土範囲
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

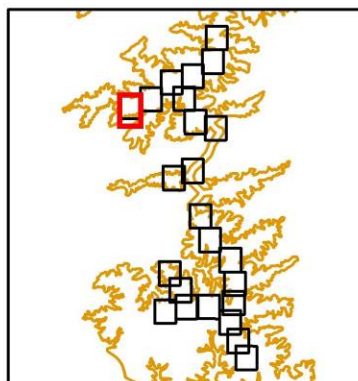
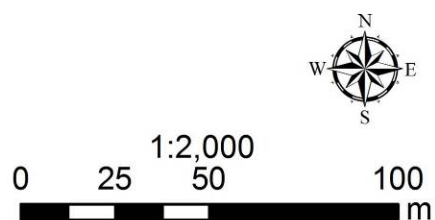
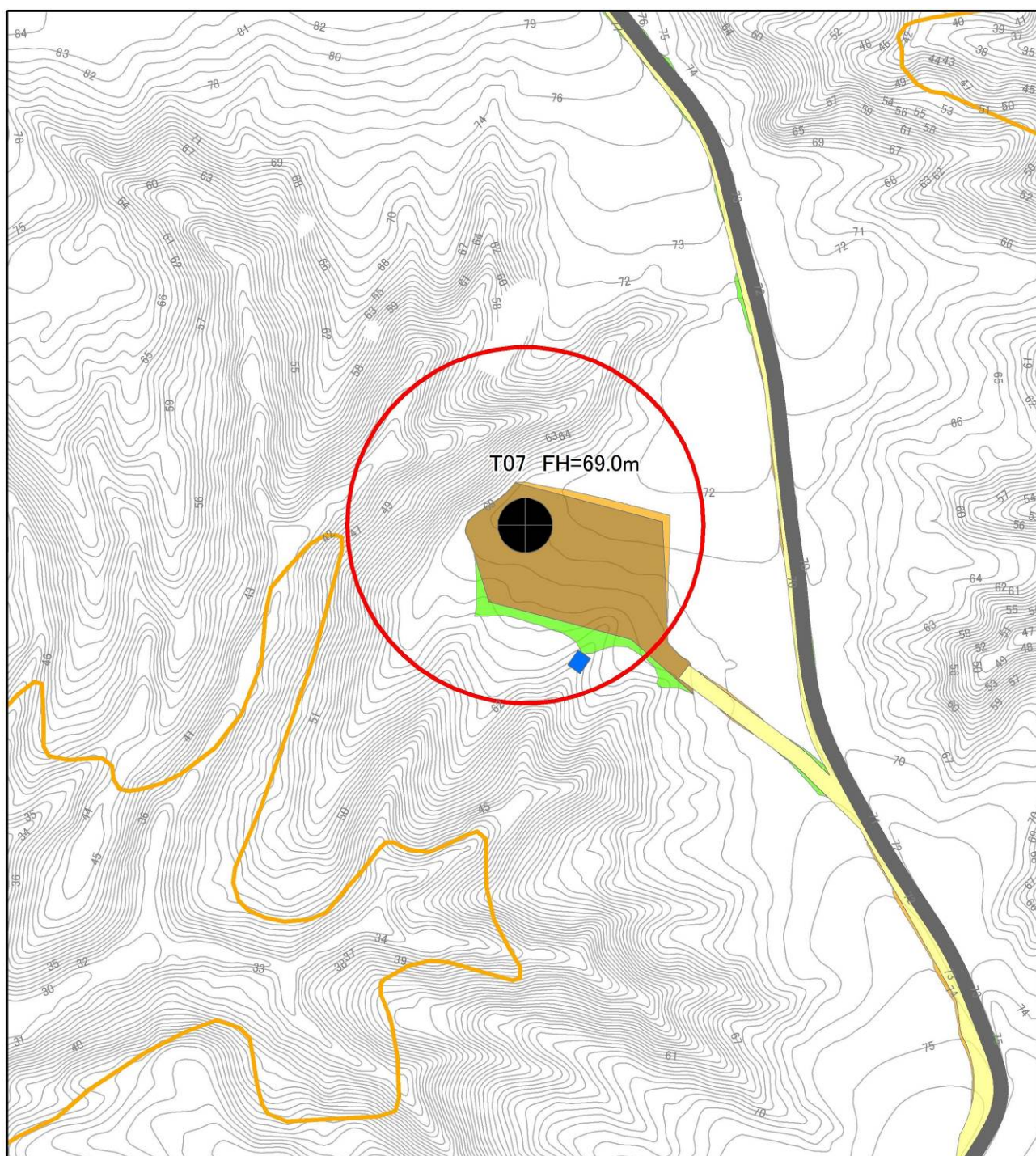


図 2.2.7-2(6)

改変区域の計画平面図（詳細、T06）





凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 既存道路
- 沈砂池
- 切土範囲
- 盛土範囲
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

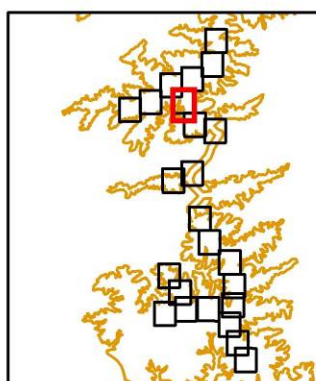
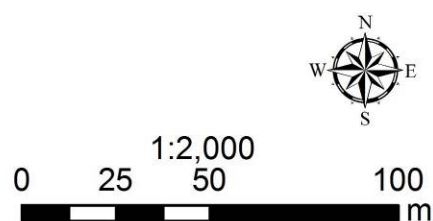
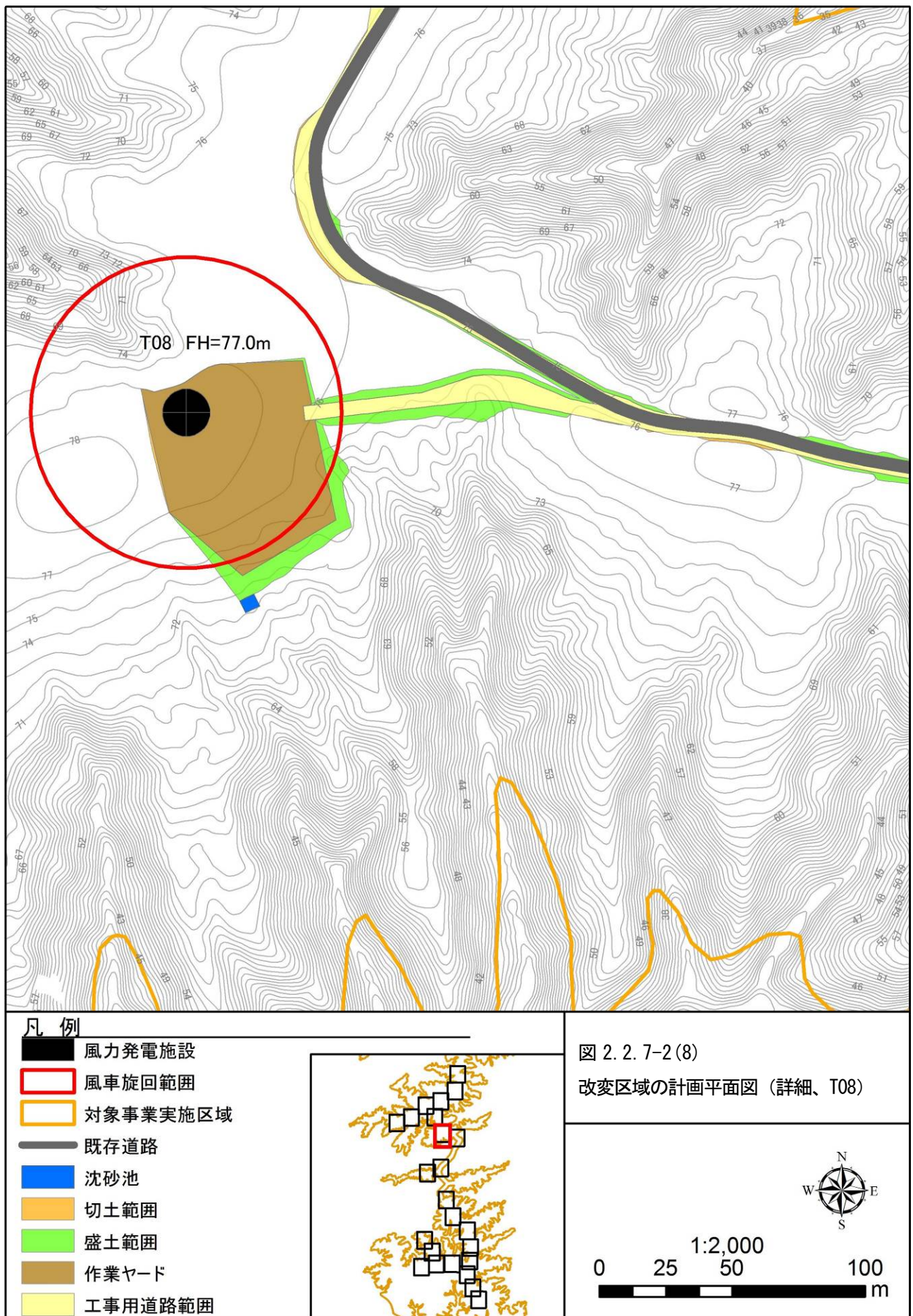
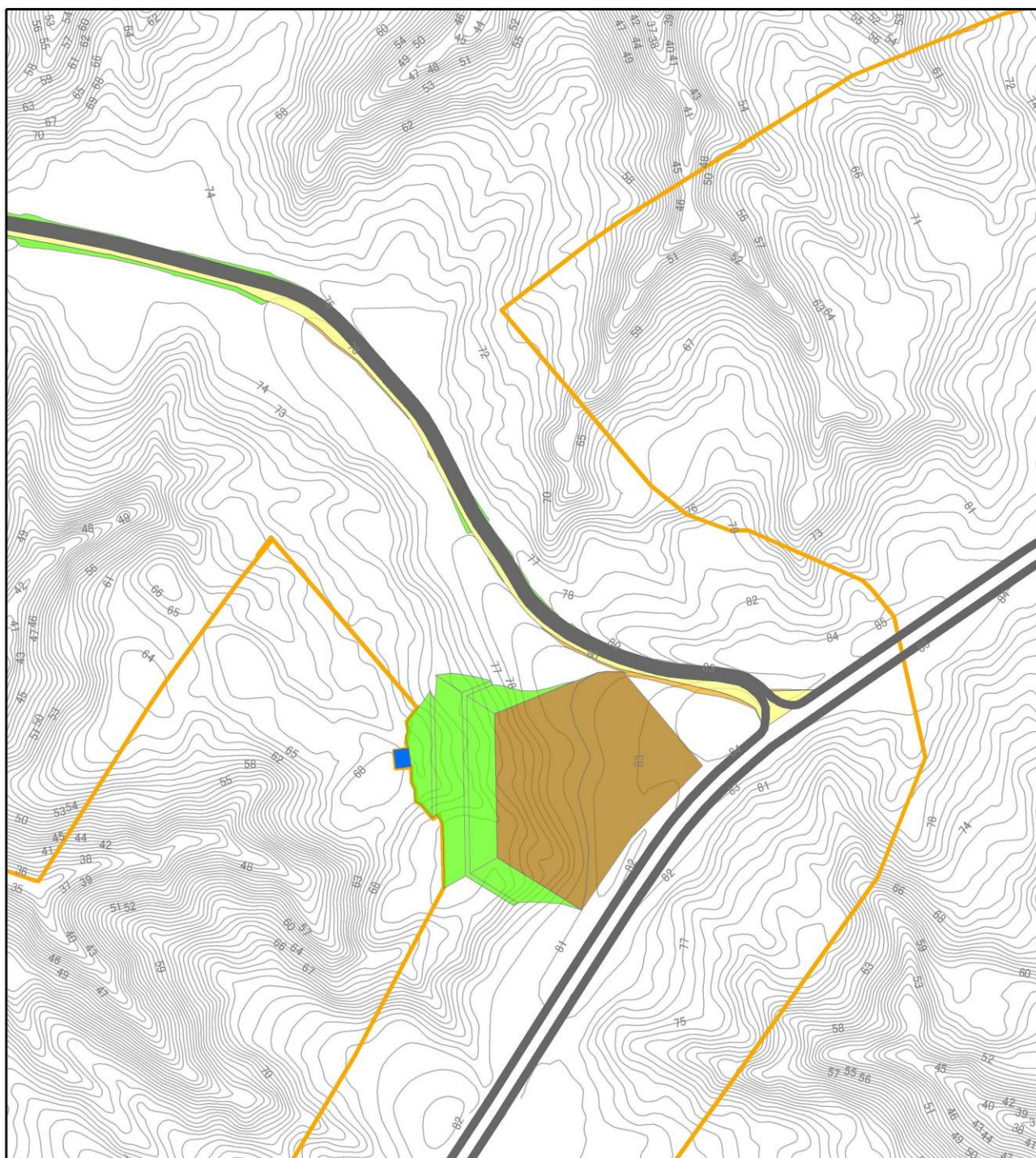


図 2.2.7-2(7)

改変区域の計画平面図（詳細、T07）







凡 例

- 風力発電施設
- 風車巡回範囲
- 対象事業実施区域
- 既存道路
- 沈砂池
- 切土範囲
- 盛土範囲
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

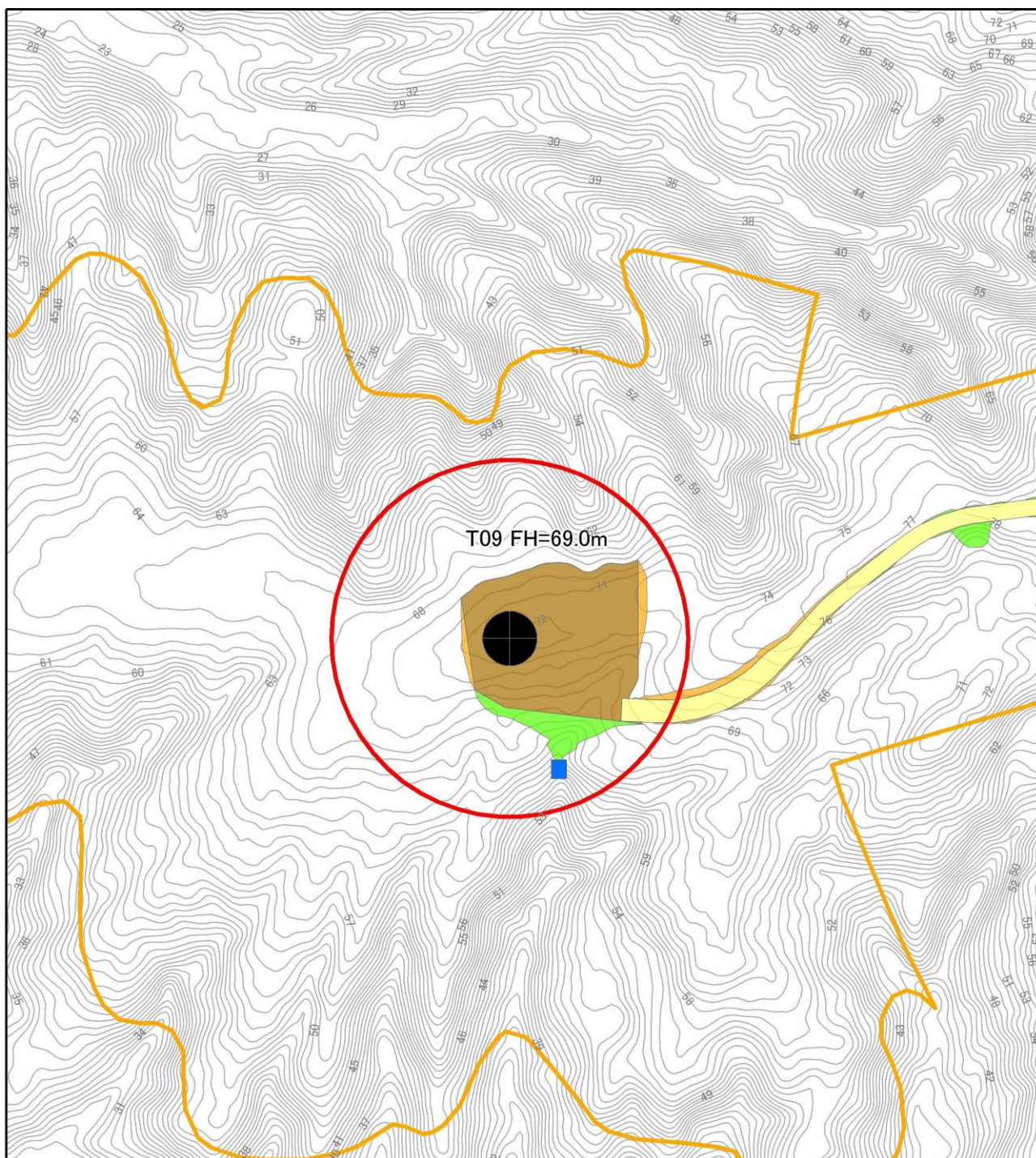


図 2.2.7-2(9)

変更区域の計画平面図（詳細、盛土 01）



1:2,000
0 25 50 100 m



凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 既存道路
- 沈砂池
- 切土範囲
- 盛土範囲
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

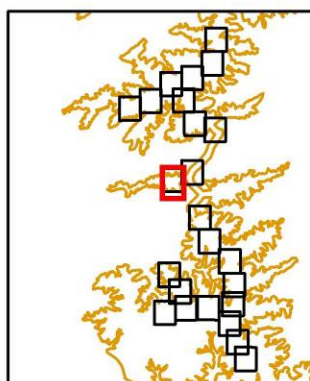
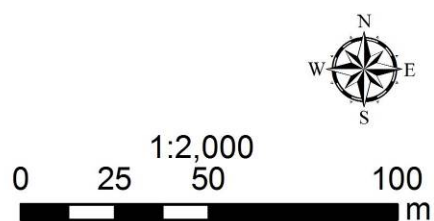
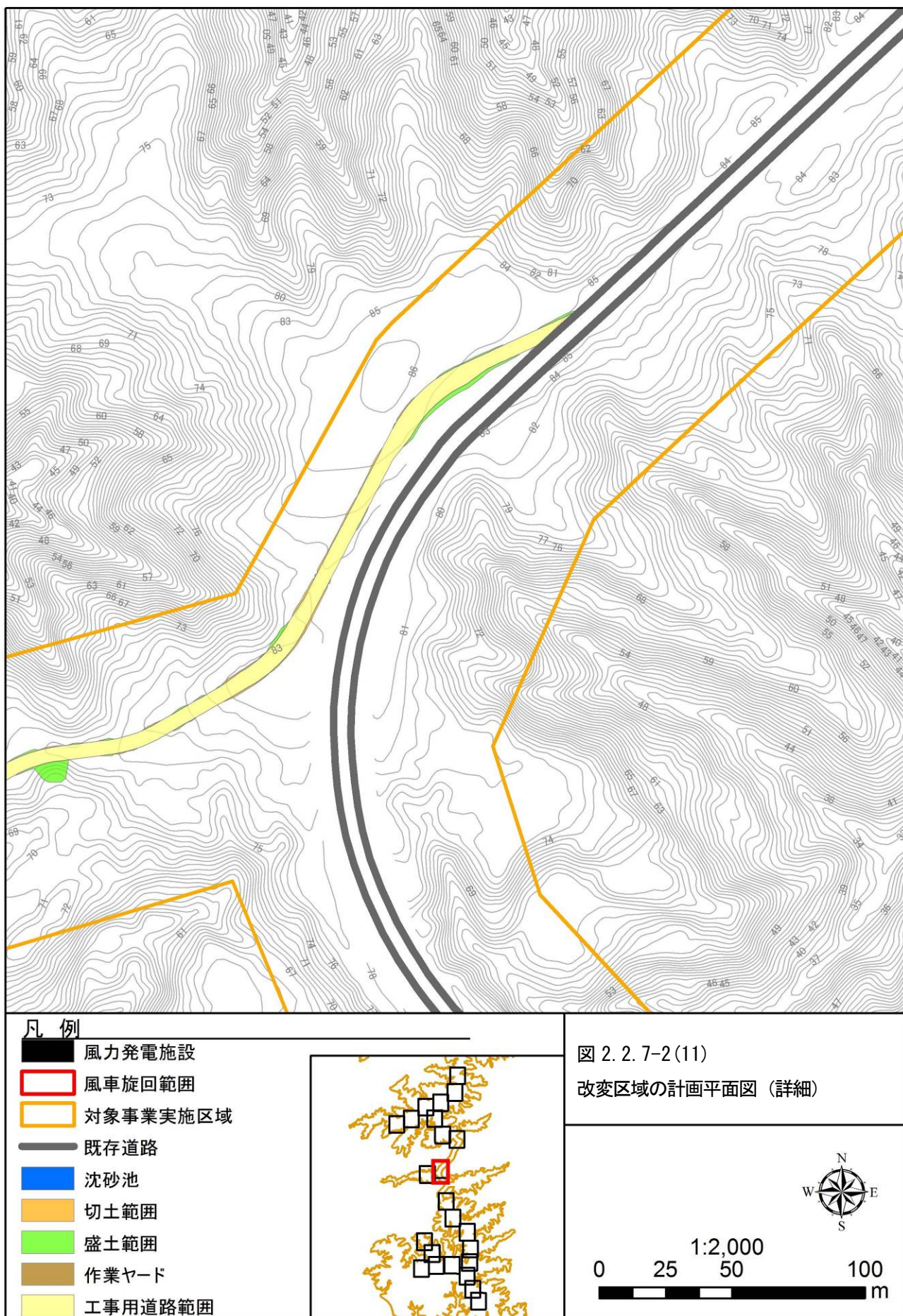
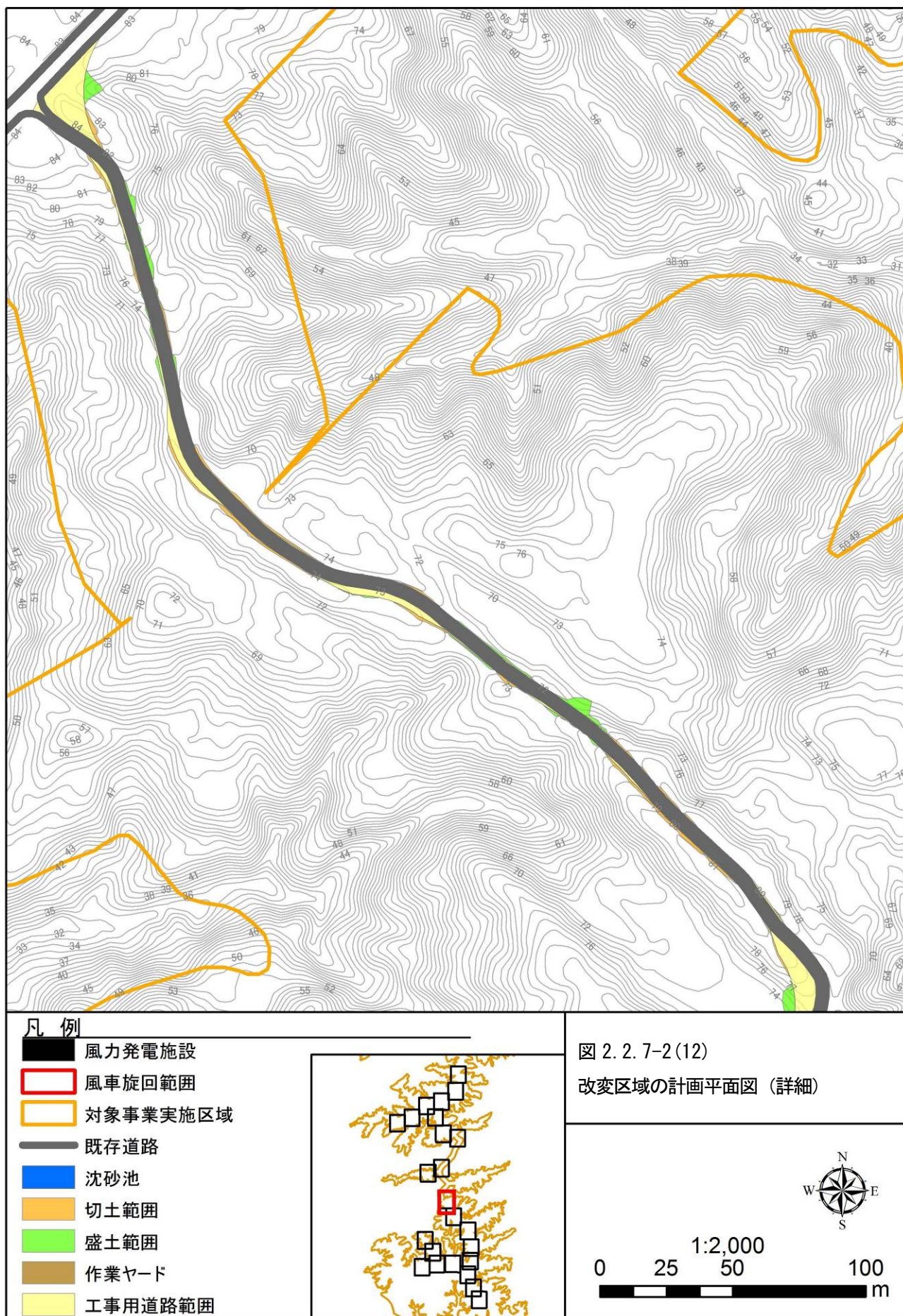


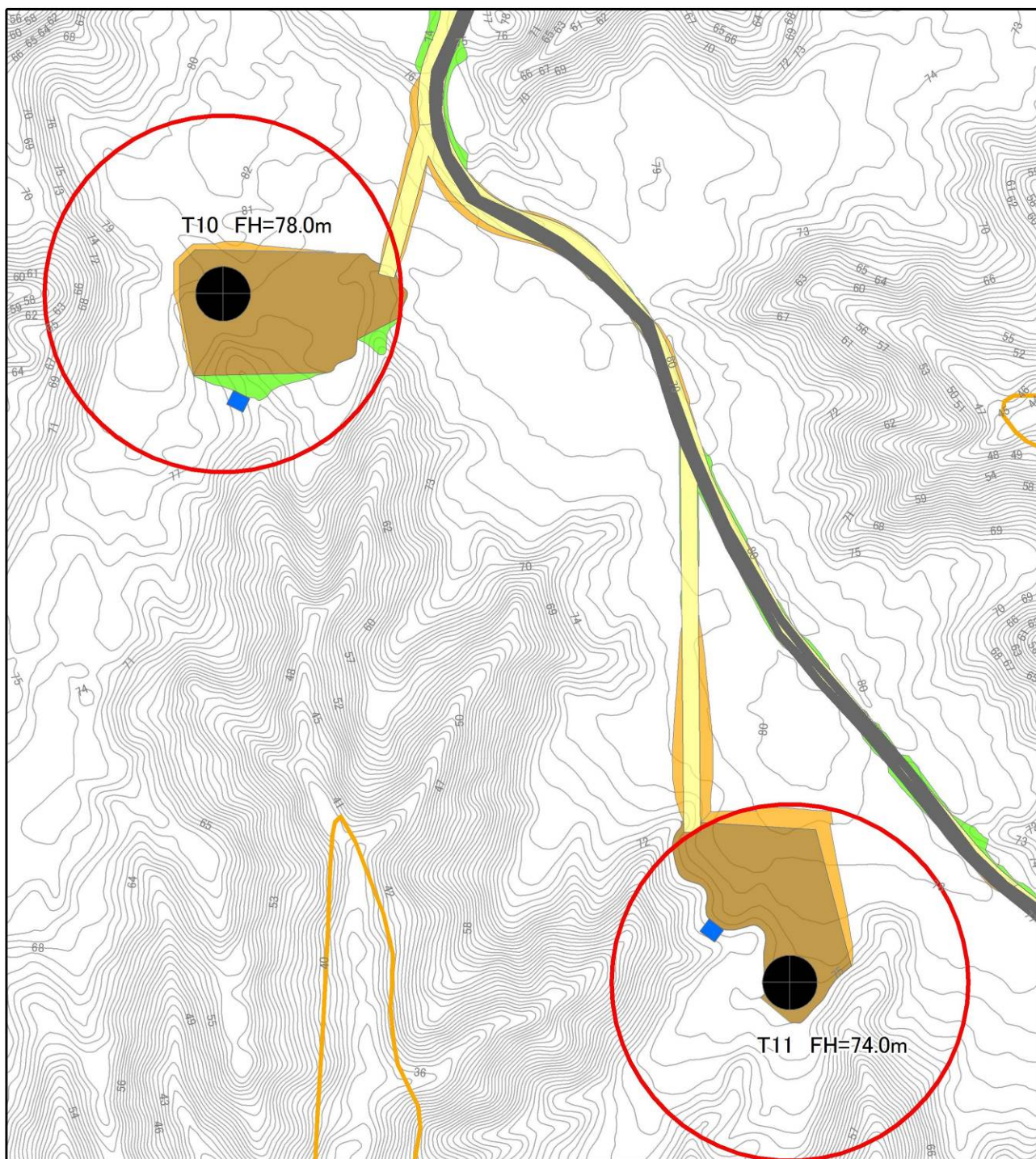
図 2.2.7-2(10)

改変区域の計画平面図（詳細、T09）









凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 既存道路
- 沈砂池
- 切土範囲
- 盛土範囲
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

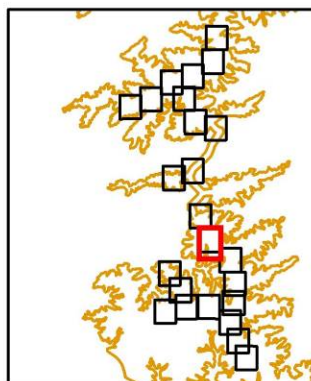
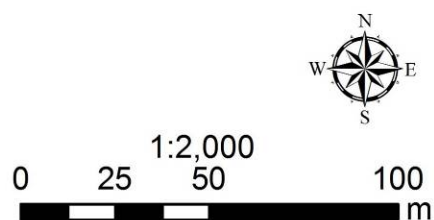
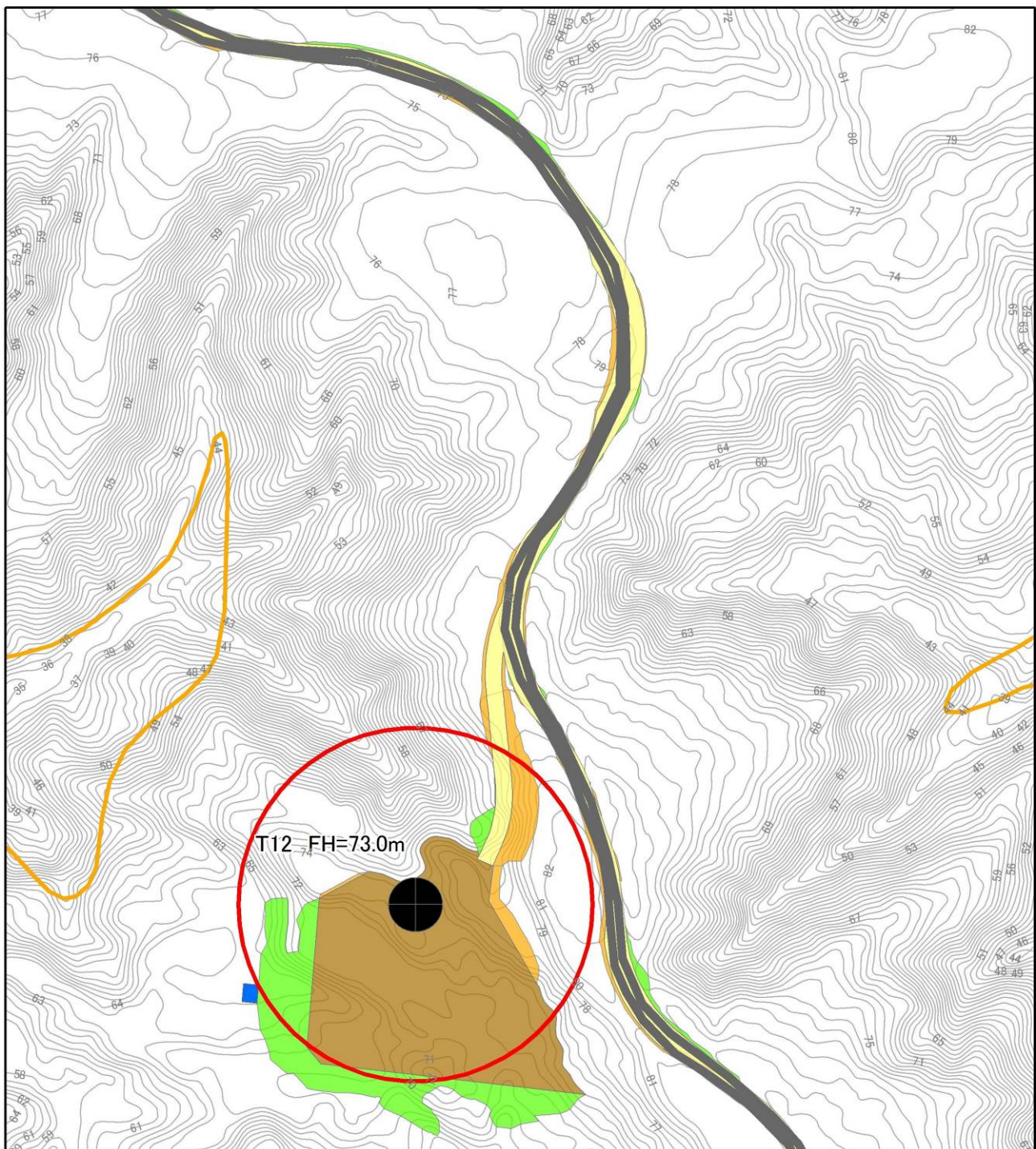


図 2.2.7-2(13)

改変区域の計画平面図（詳細、T10、T11）





凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 既存道路
- 沈砂池
- 切土範囲
- 盛土範囲
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

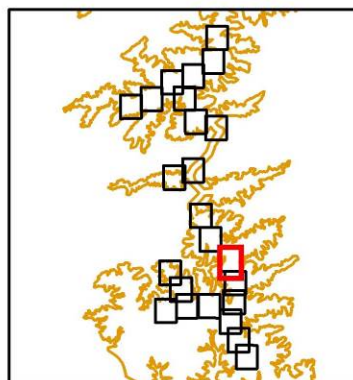
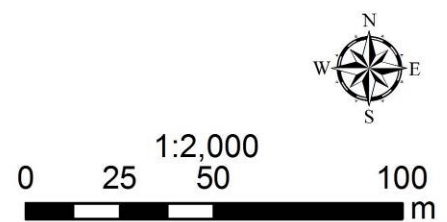
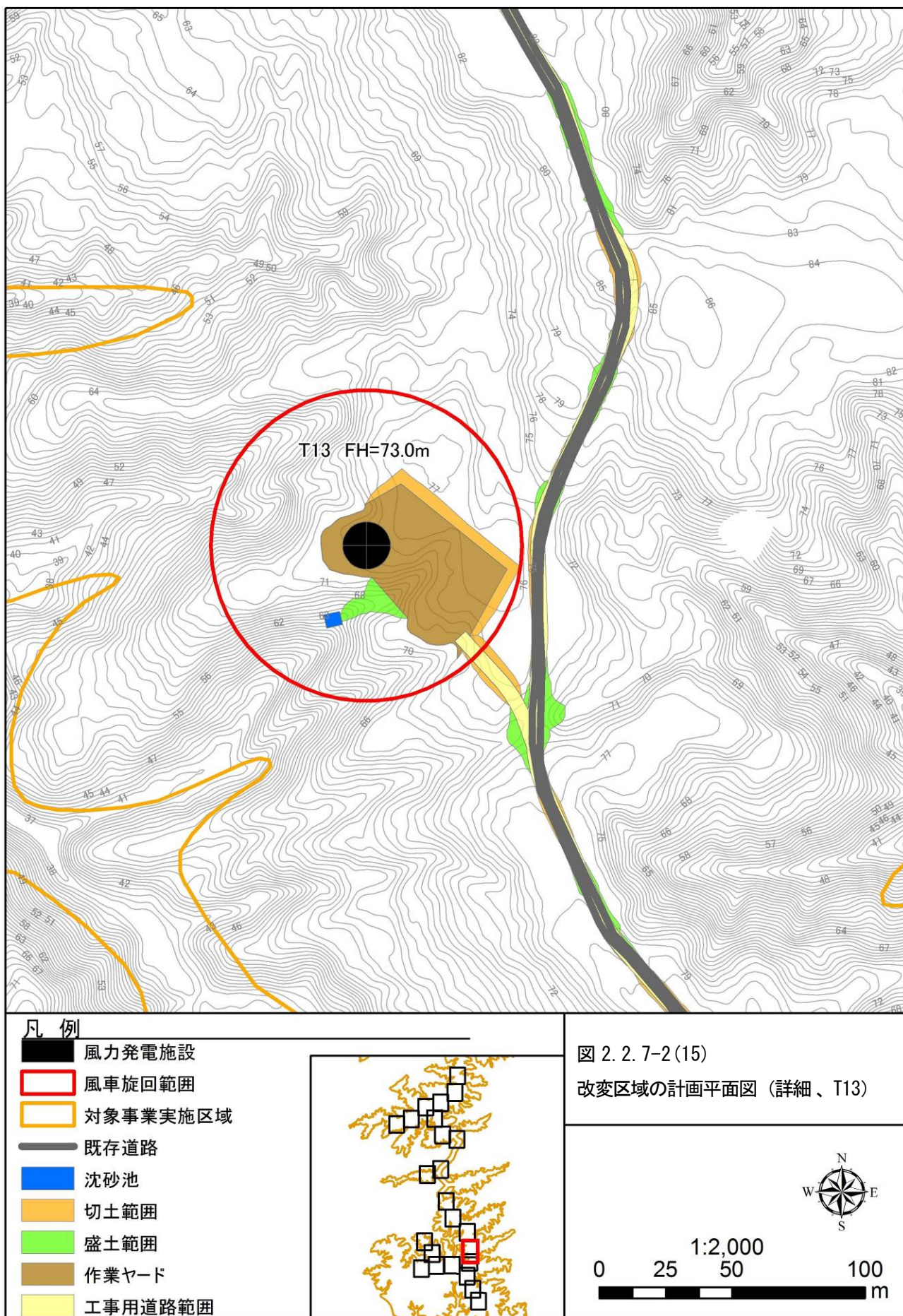
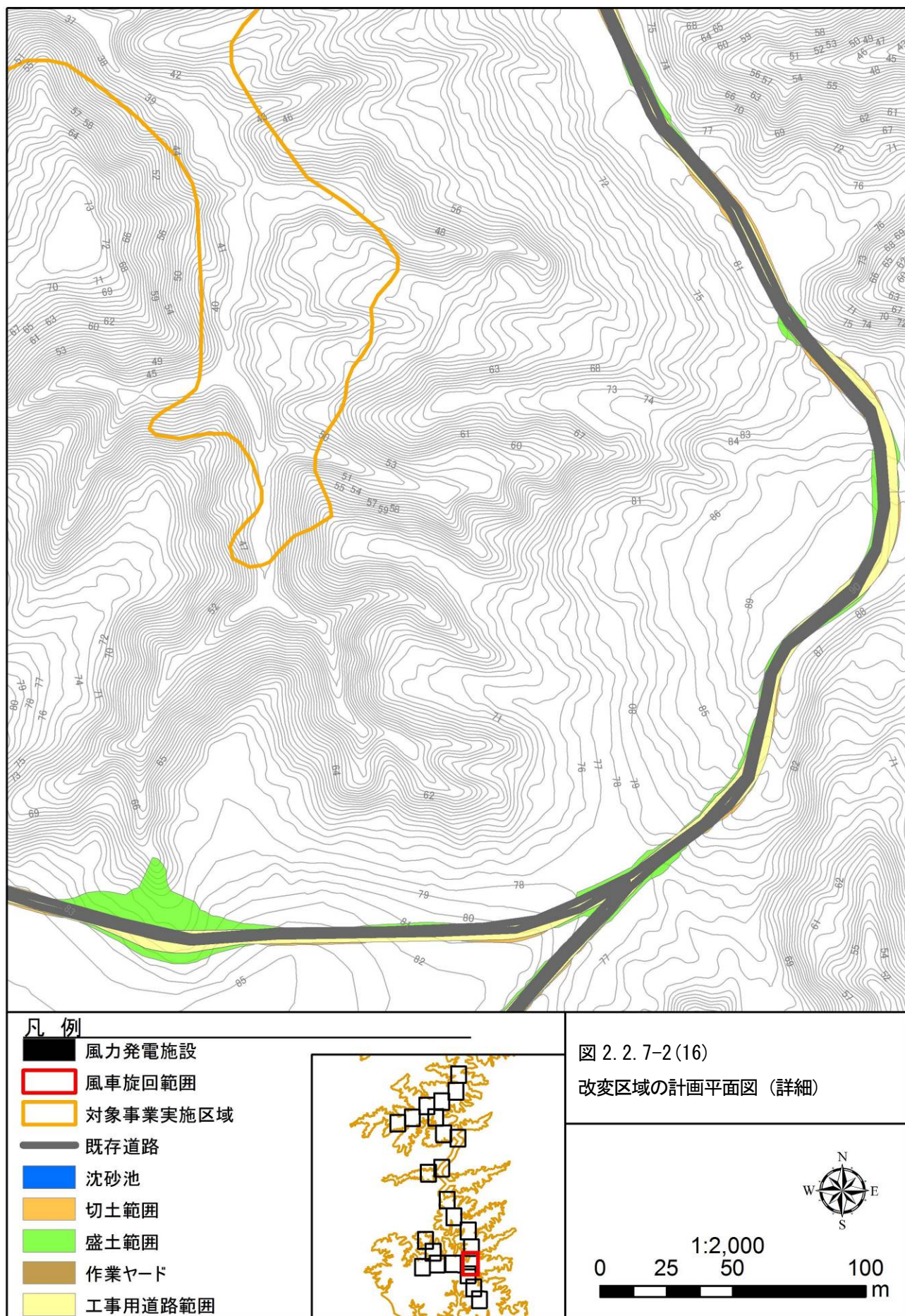


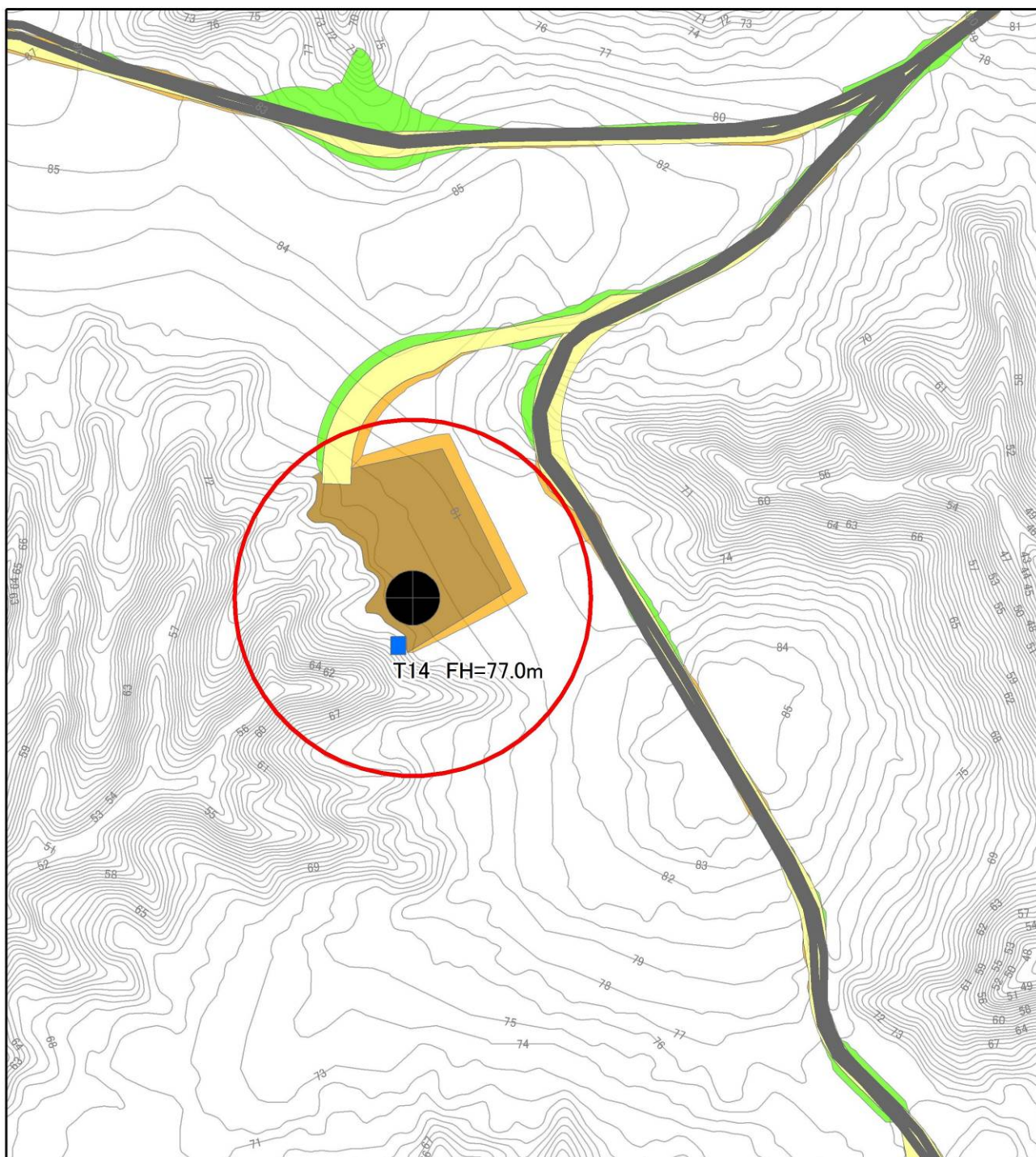
図 2.2.7-2(14)

改変区域の計画平面図（詳細、T12）









凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 既存道路
- 沈砂池
- 切土範囲
- 盛土範囲
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

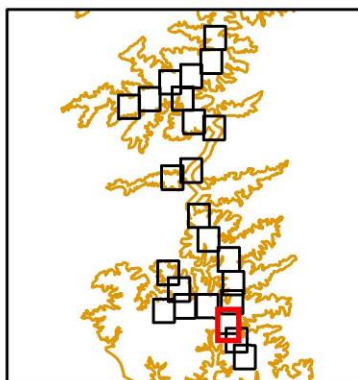
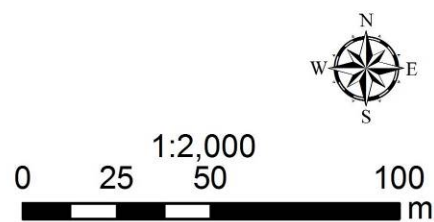
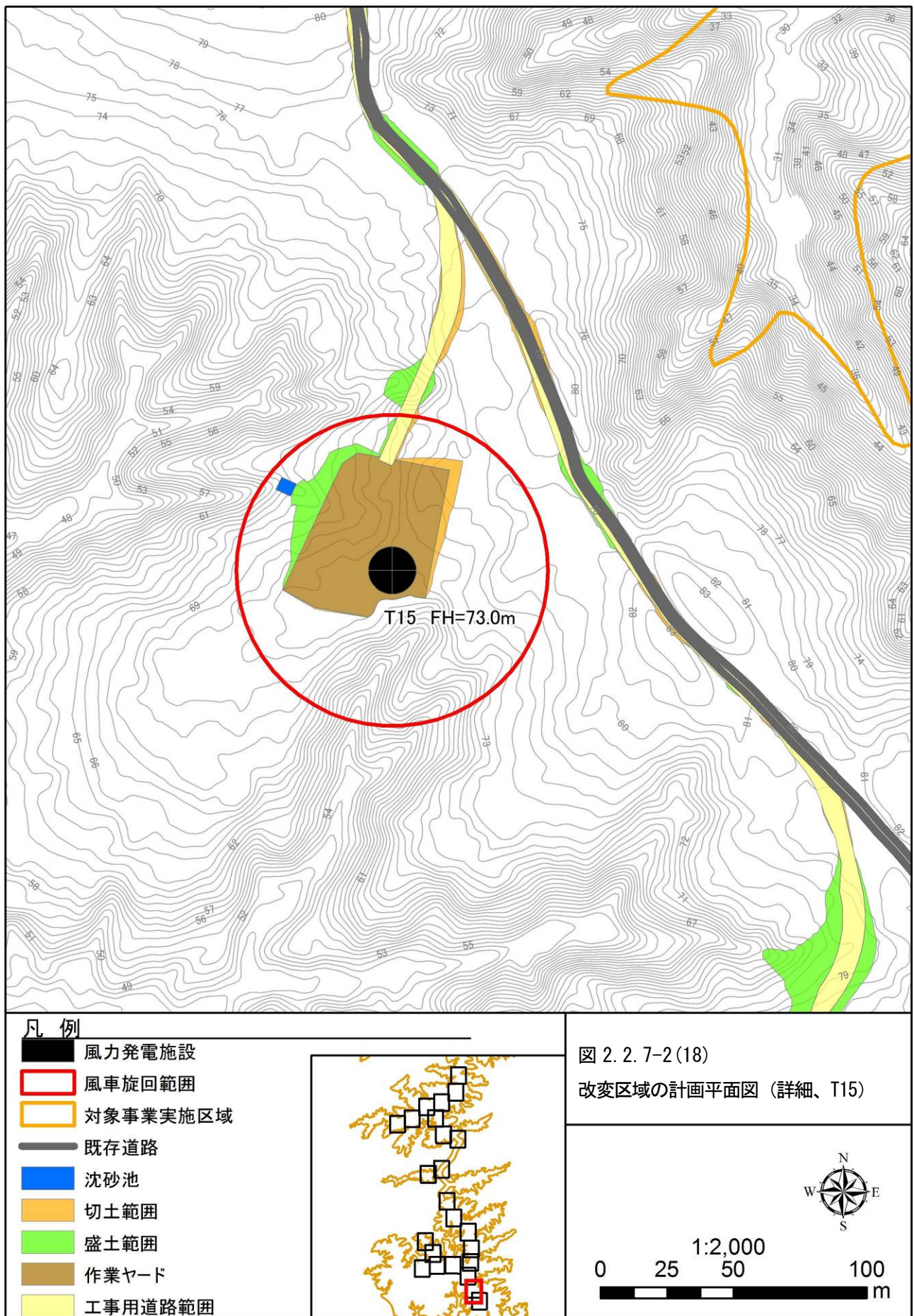
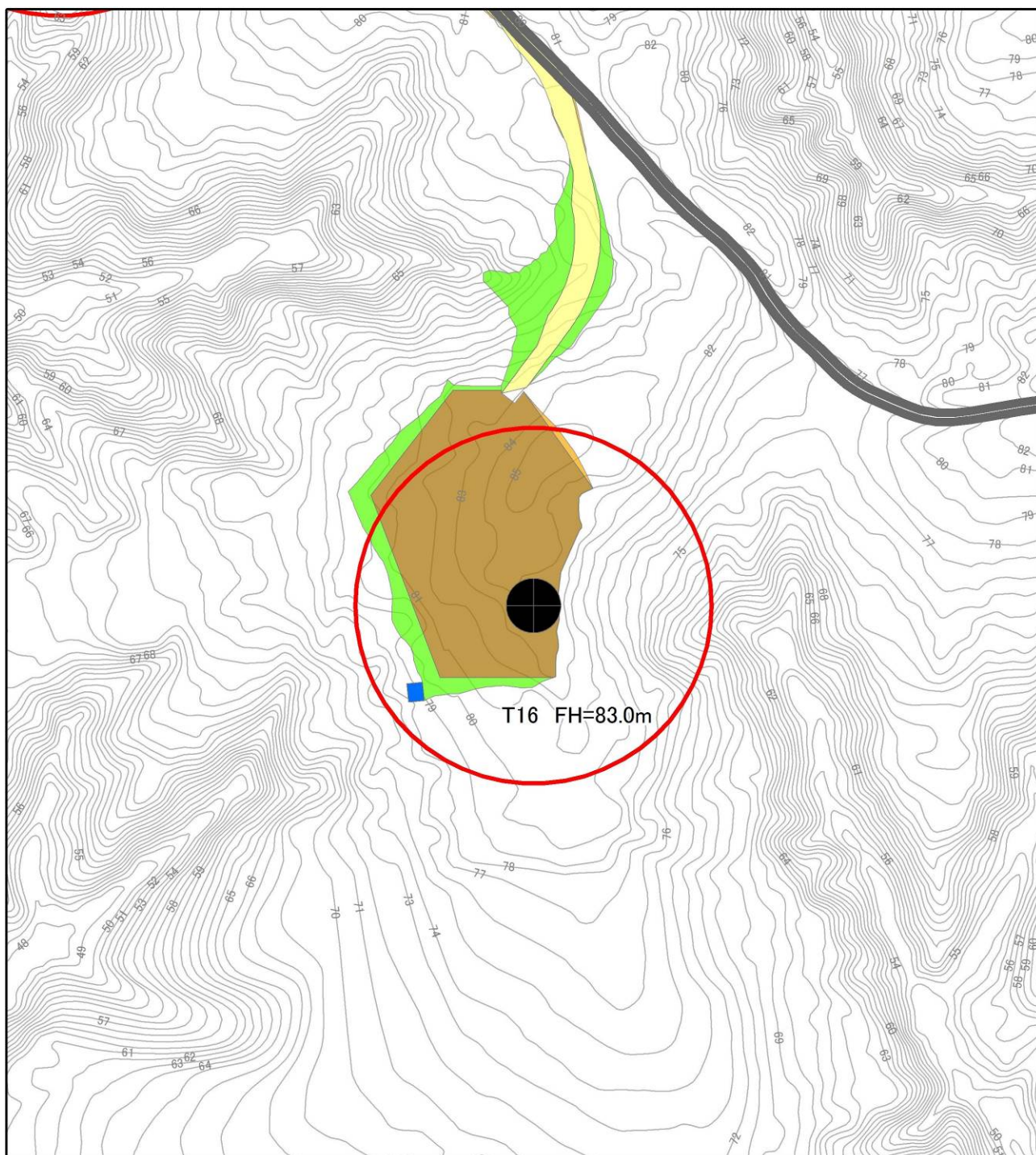


図 2.2.7-2(17)

改変区域の計画平面図（詳細、T14）







凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 既存道路
- 沈砂池
- 切土範囲
- 盛土範囲
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

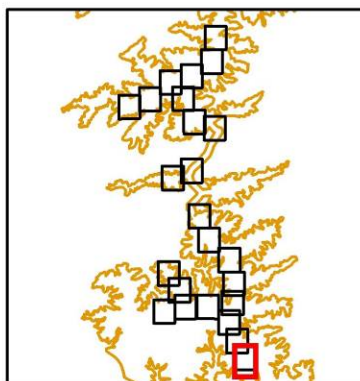
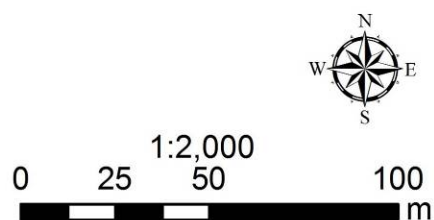
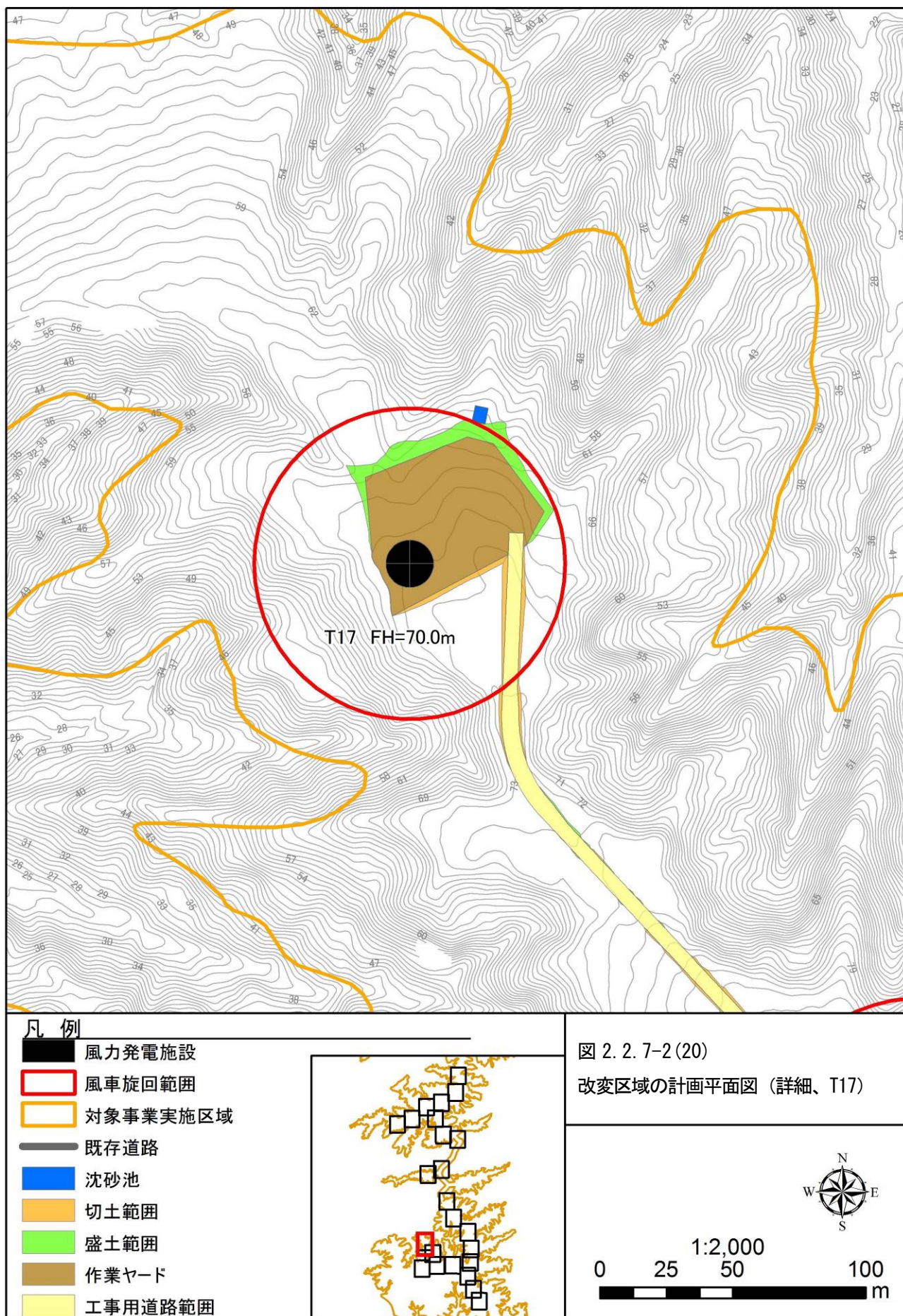
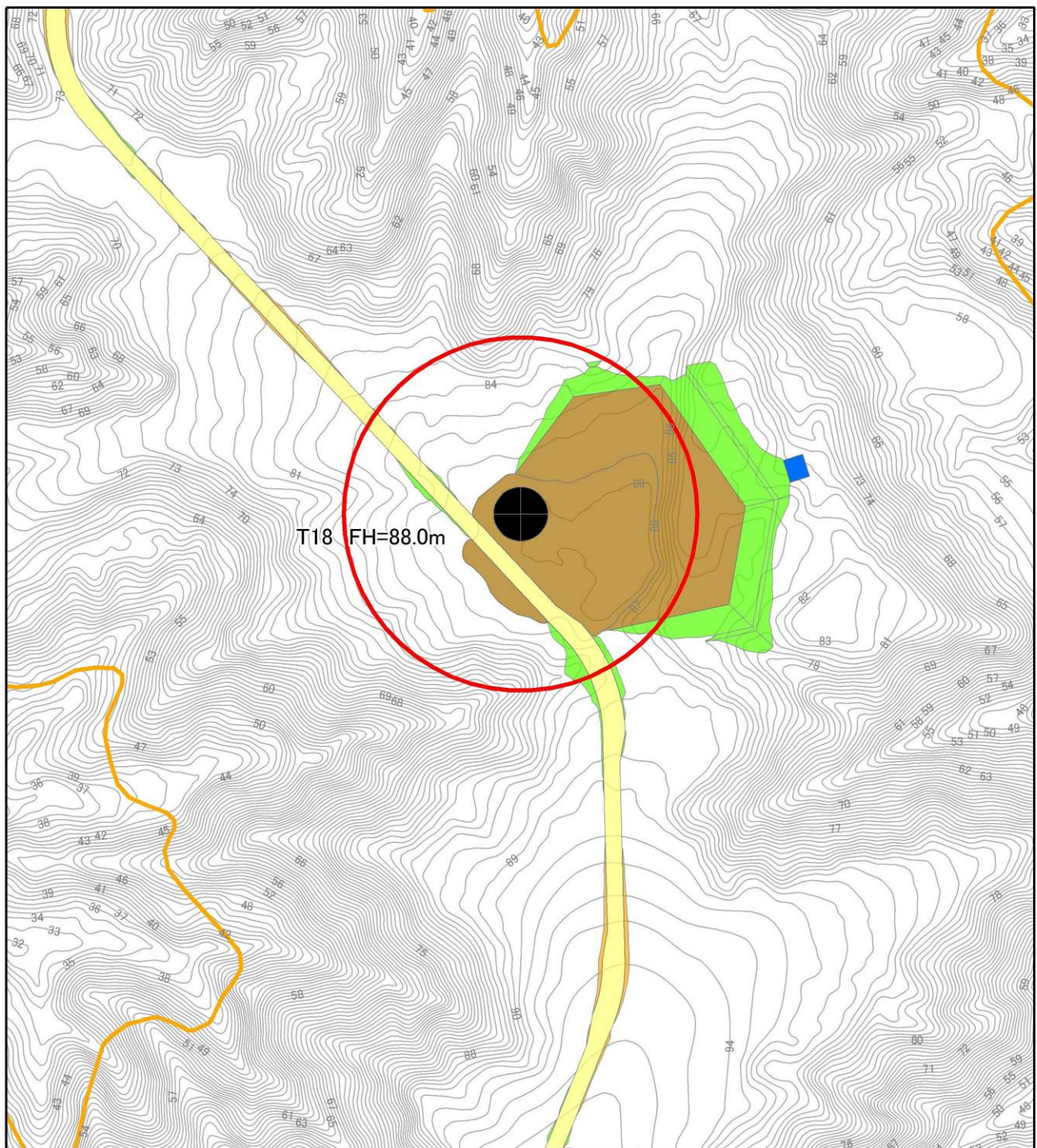


図 2.2.7-2(19)

改変区域の計画平面図（詳細、T16）







凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 既存道路
- 沈砂池
- 切土範囲
- 盛土範囲
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

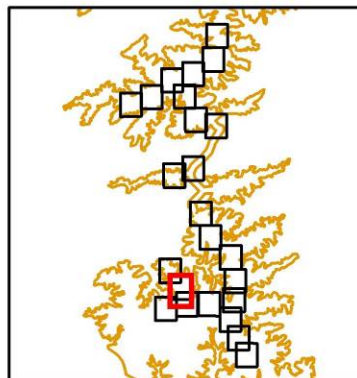
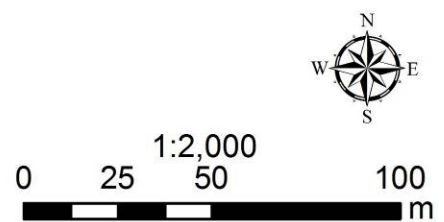
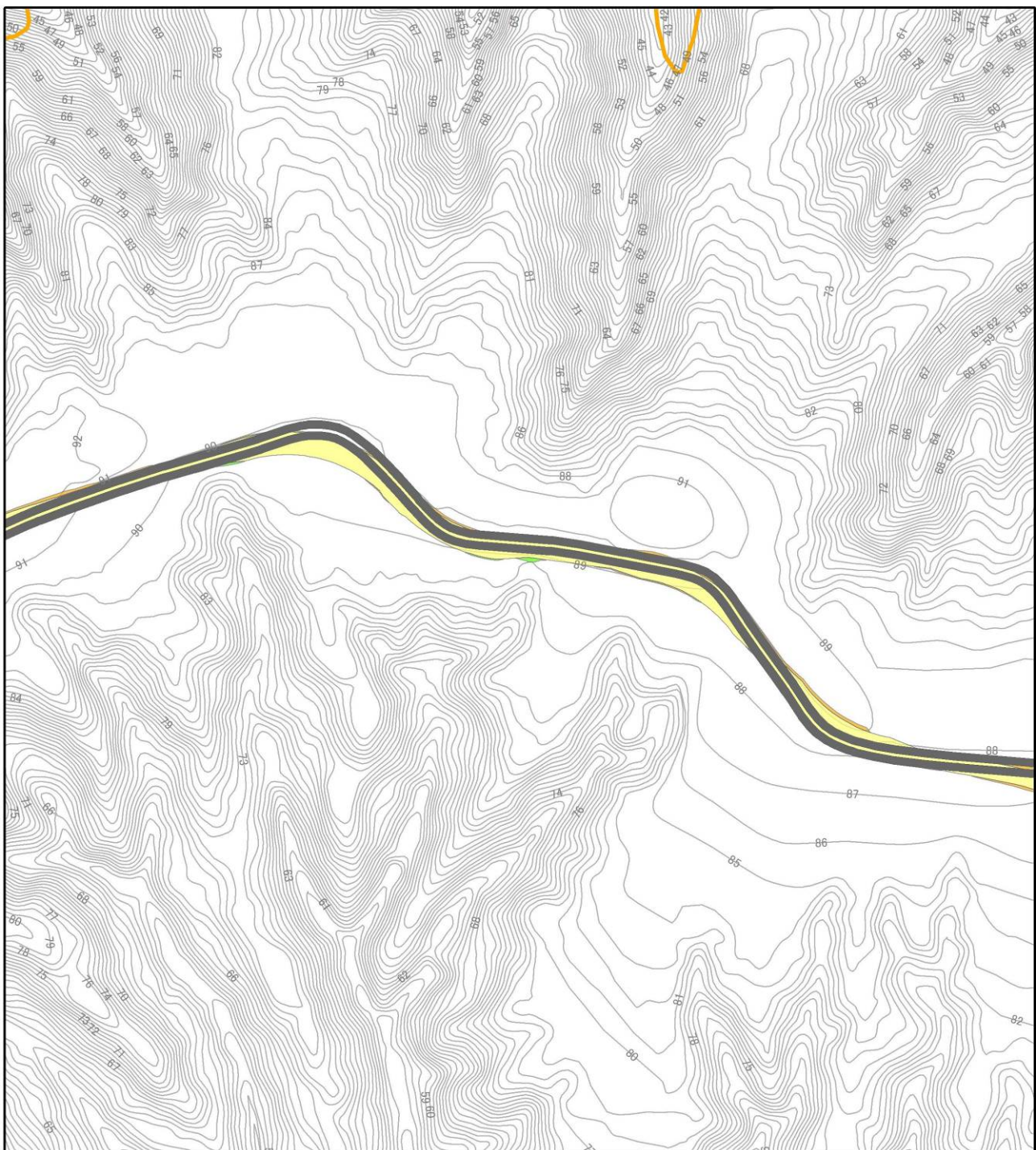


図 2.2.7-2(21)

改変区域の計画平面図（詳細、T18）





凡 例

- 風力発電施設
- 風車巡回範囲
- 対象事業実施区域
- 既存道路
- 沈砂池
- 切土範囲
- 盛土範囲
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

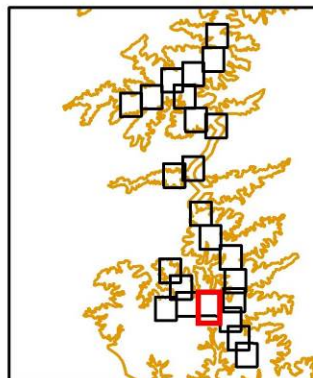
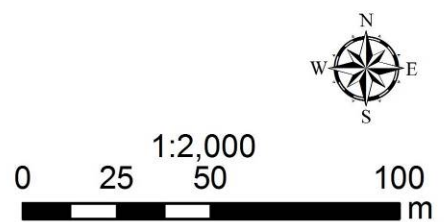
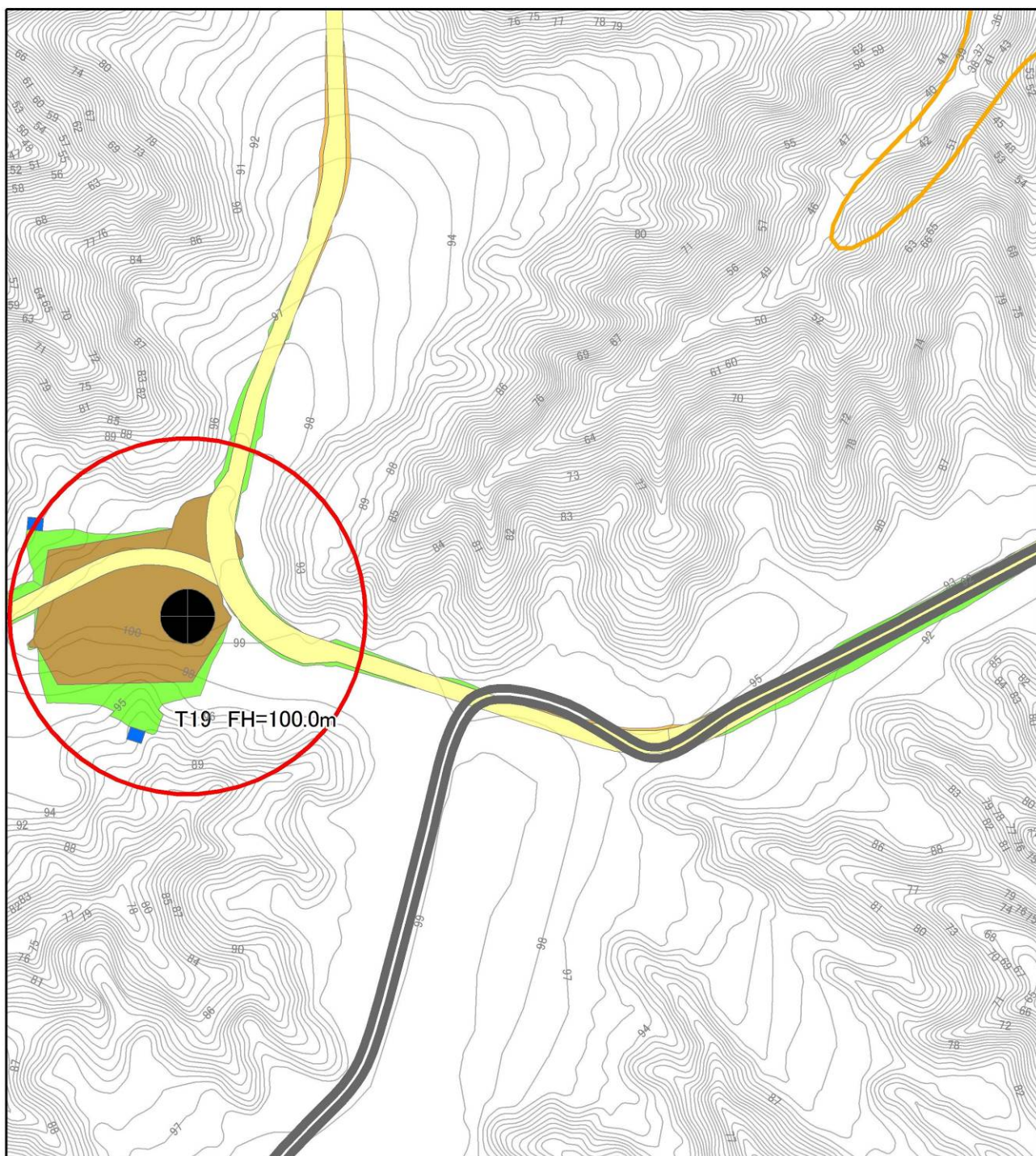


図 2.2.7-2(22)

改変区域の計画平面図（詳細）





凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 既存道路
- 沈砂池
- 切土範囲
- 盛土範囲
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

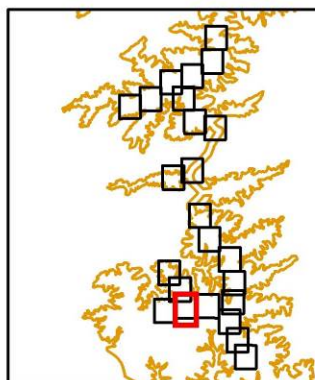
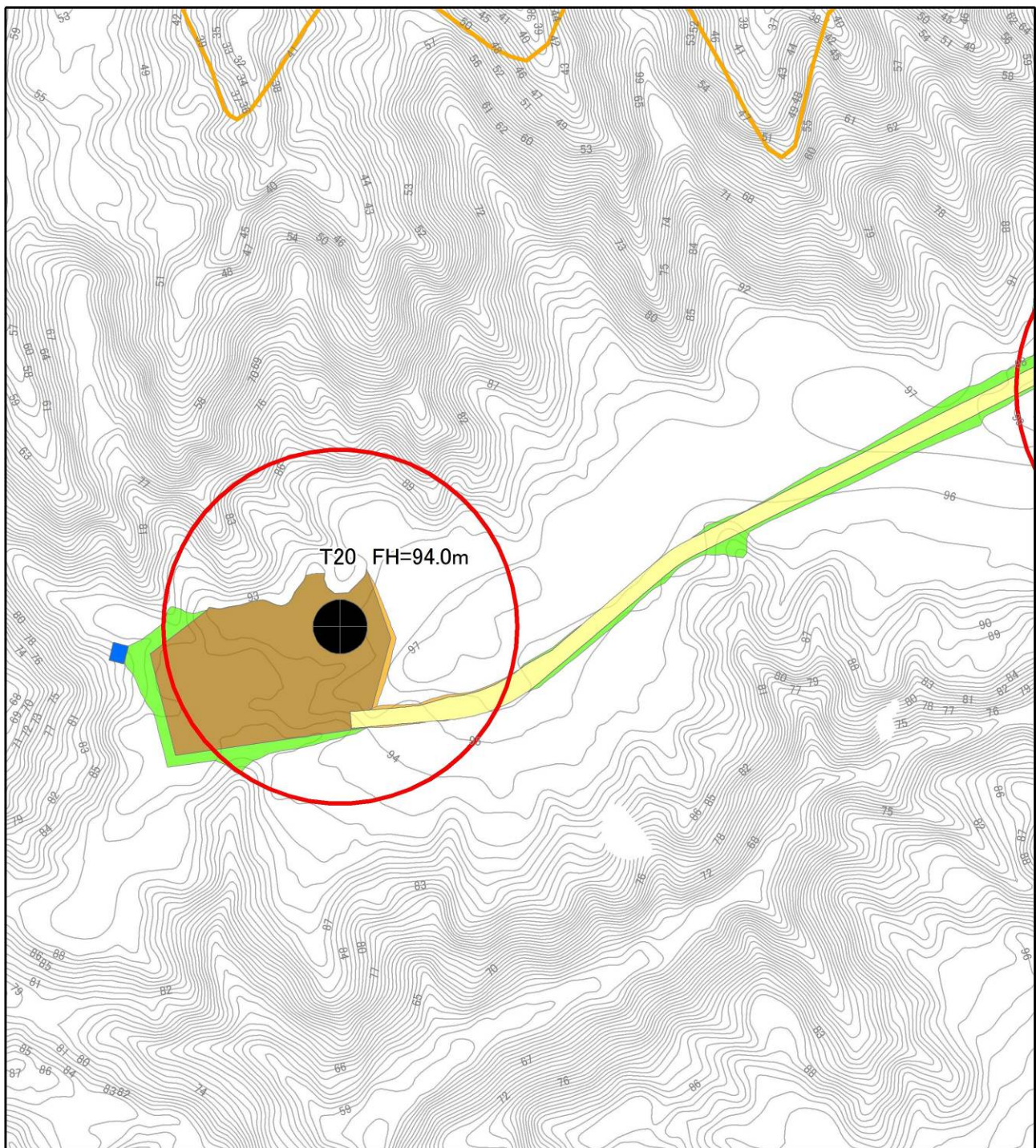


図 2.2.7-2(23)

改変区域の計画平面図（詳細、T19）



1:2,000
0 25 50 100 m



凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 既存道路
- 沈砂池
- 切土範囲
- 盛土範囲
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

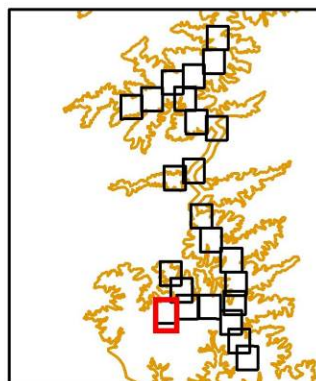
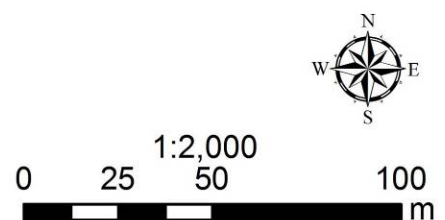
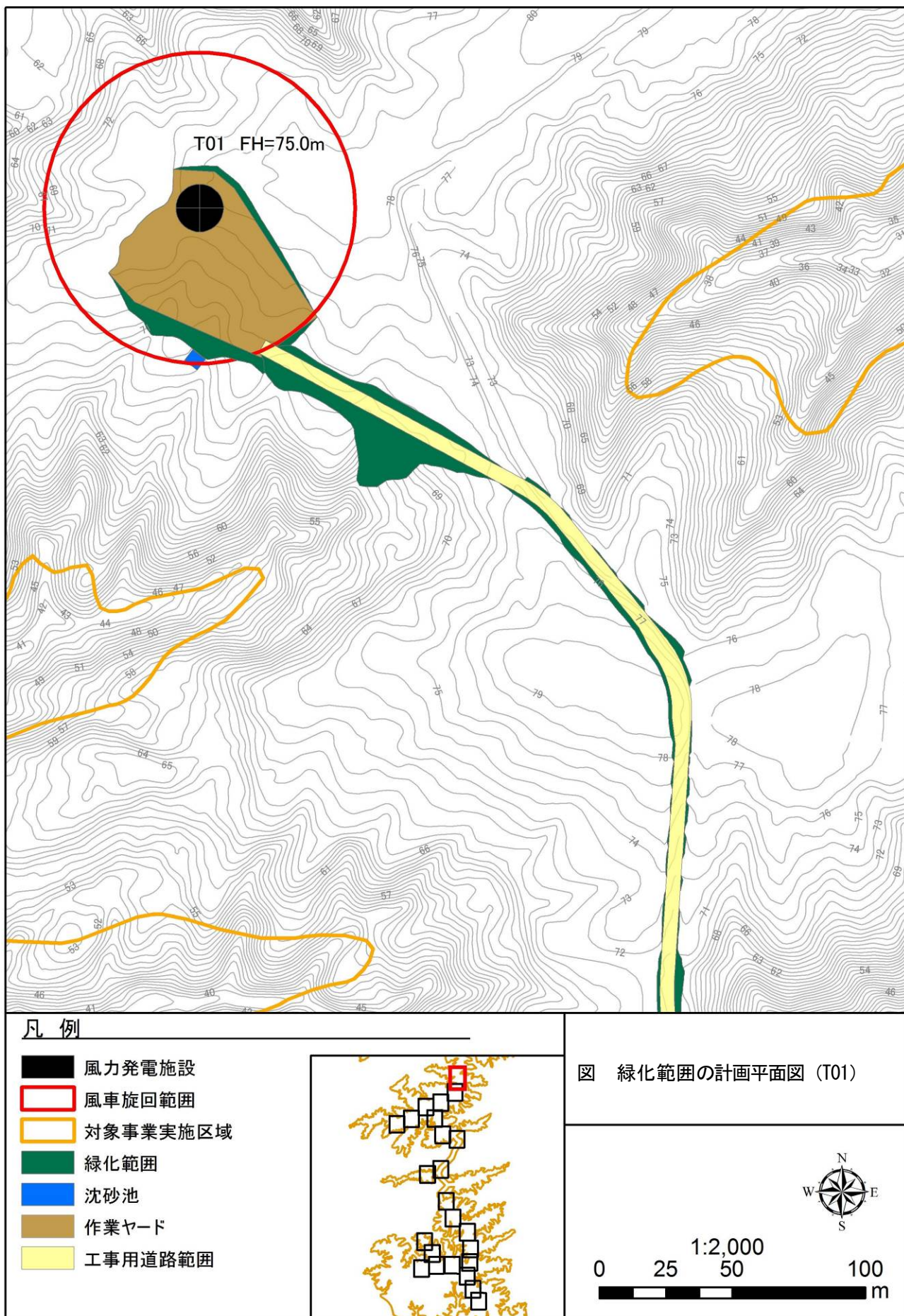


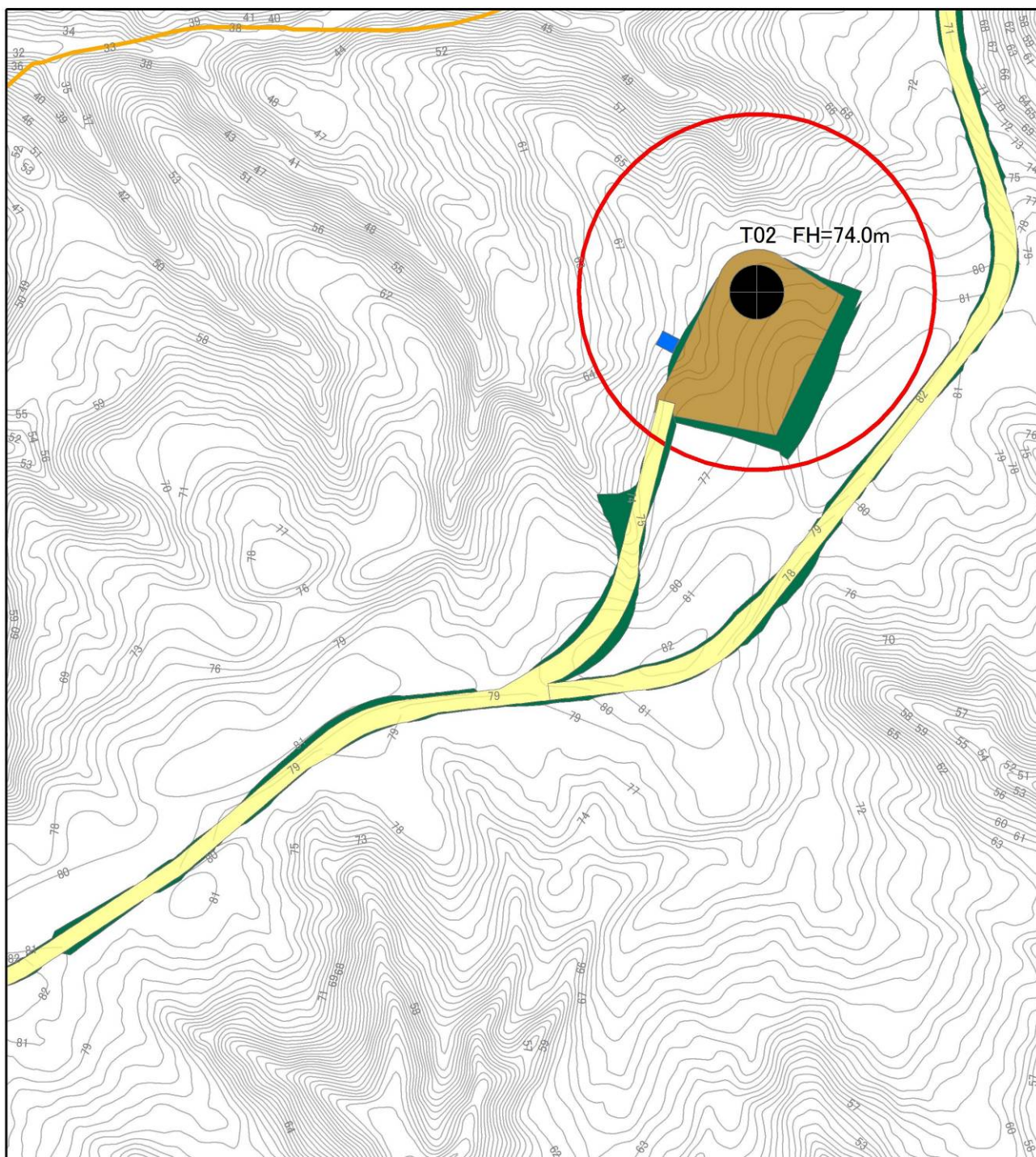
図 2.2.7-2(24)

変更区域の計画平面図 (詳細、T20)



【別添資料2 Q6 法面緑化範囲図】





凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

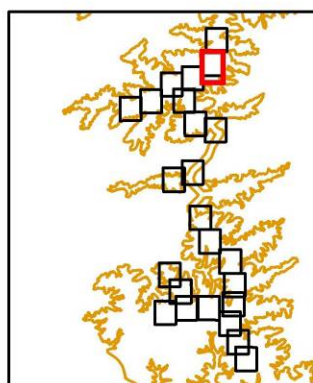
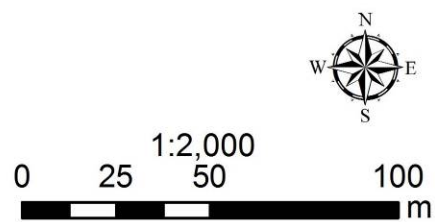
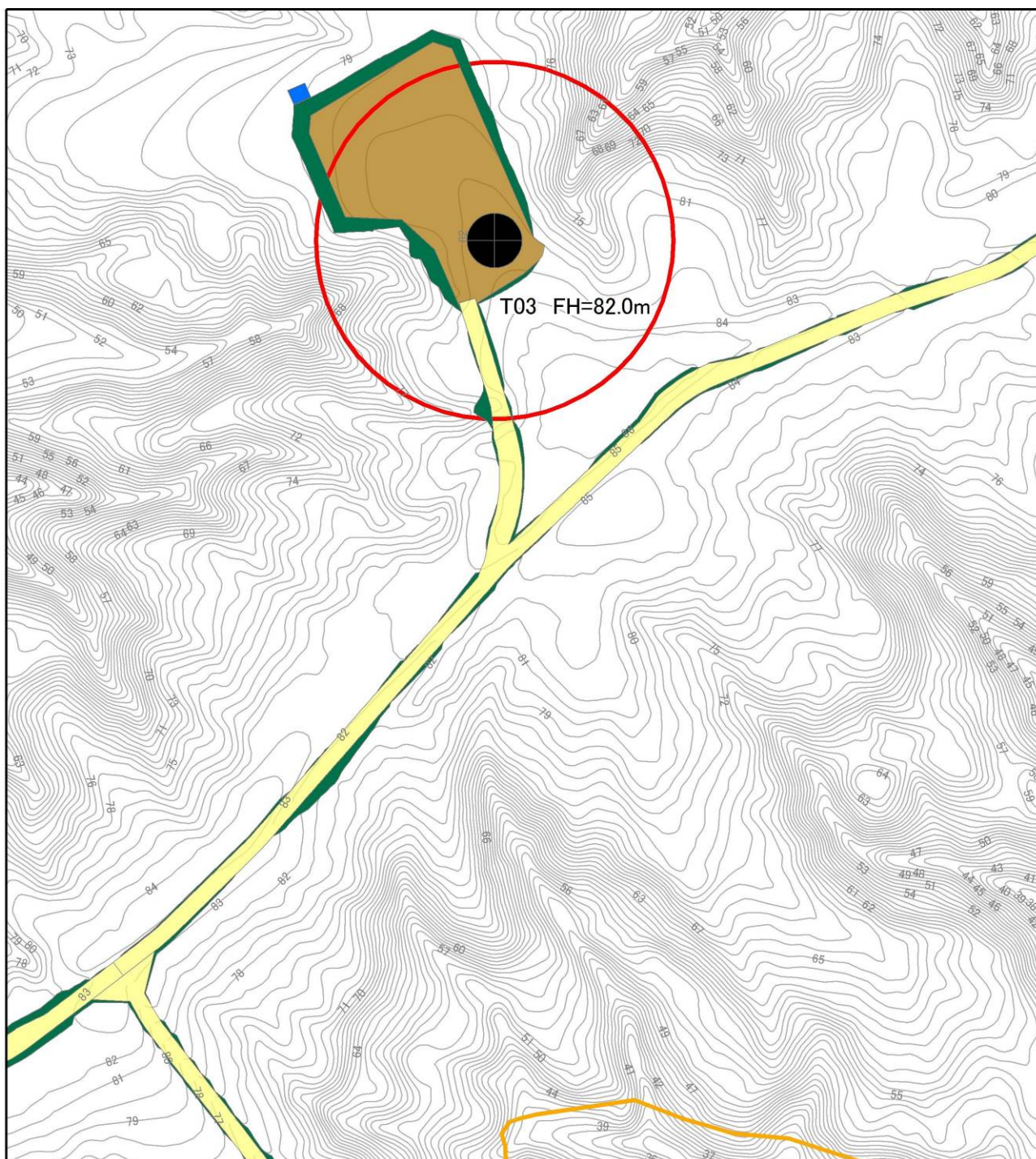


図 緑化範囲の計画平面図 (T02)





凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

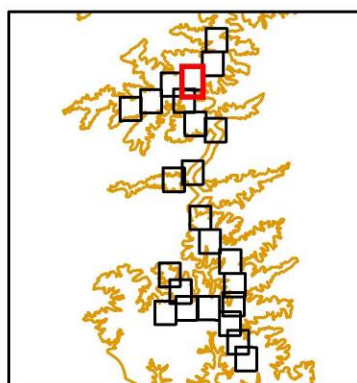
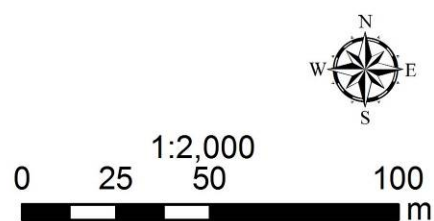
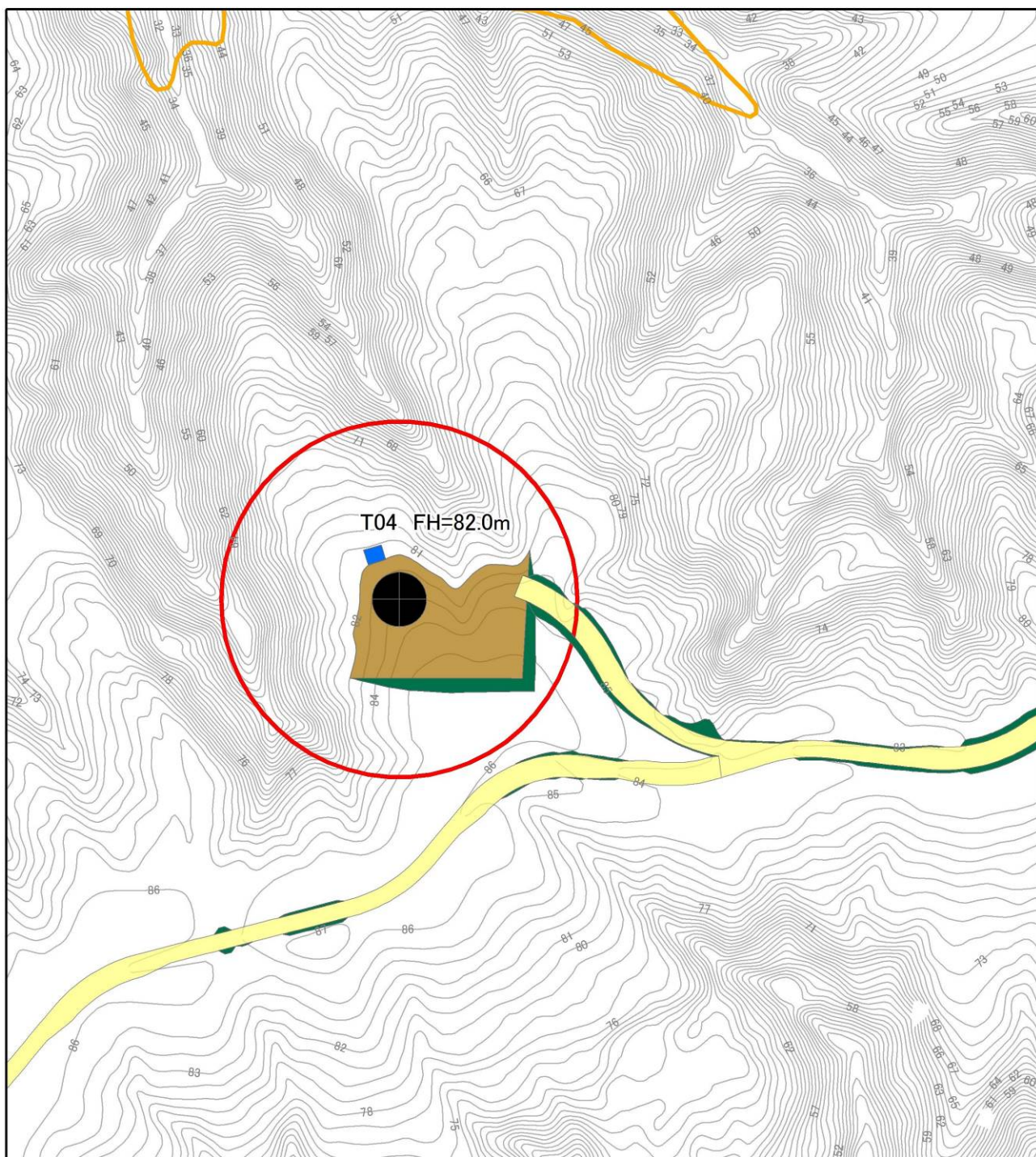


図 緑化範囲の計画平面図 (T03)





凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

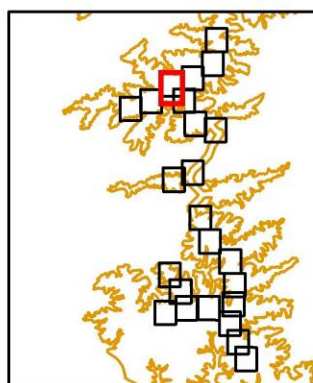
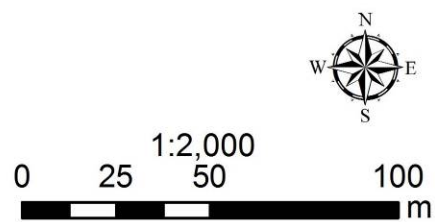
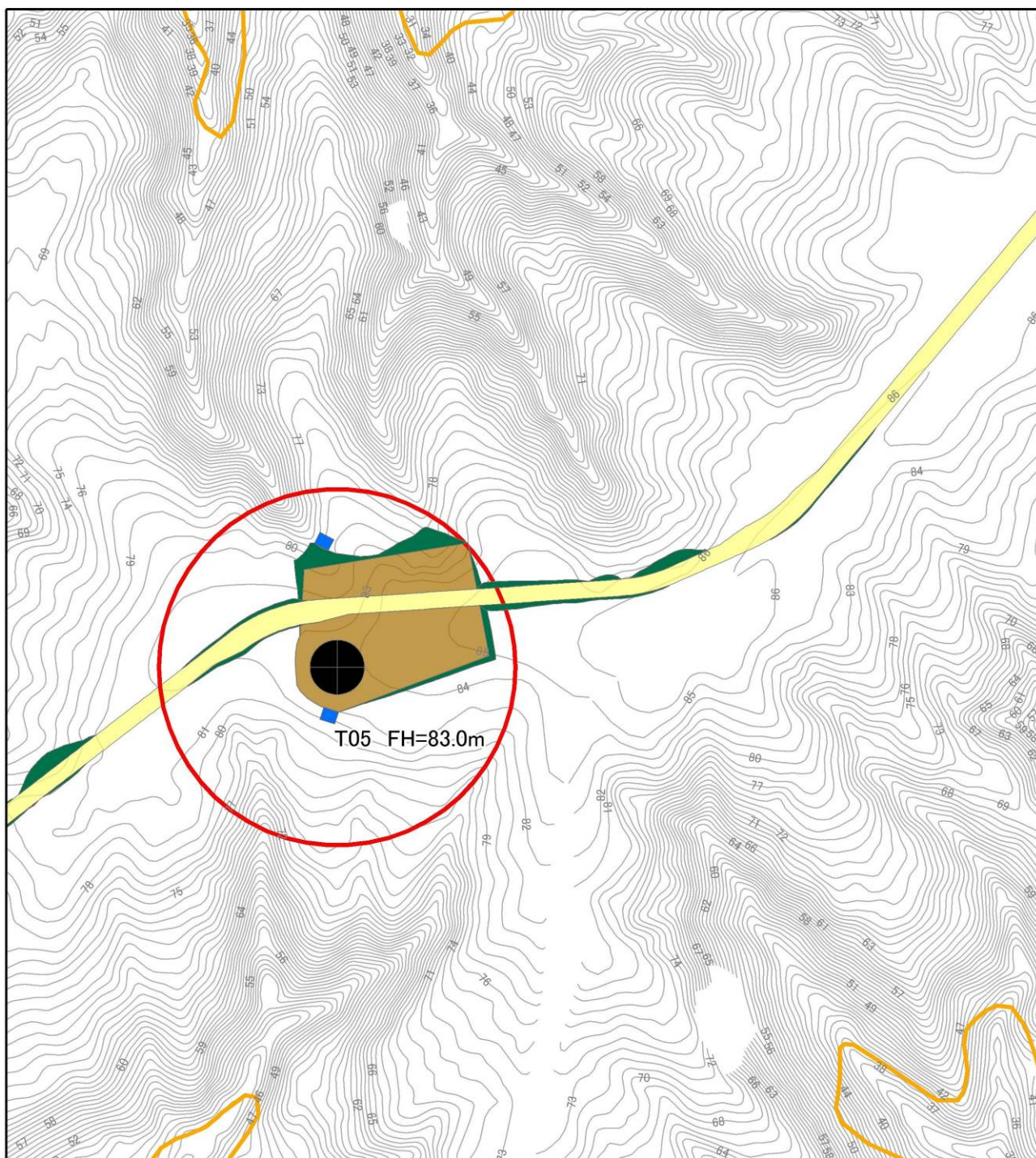


図 緑化範囲の計画平面図 (T04)





凡 例

- 風力発電施設
- 風車回転範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

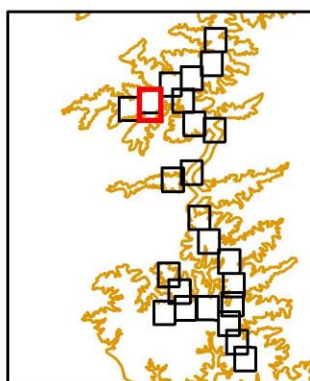
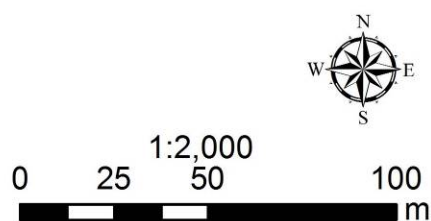
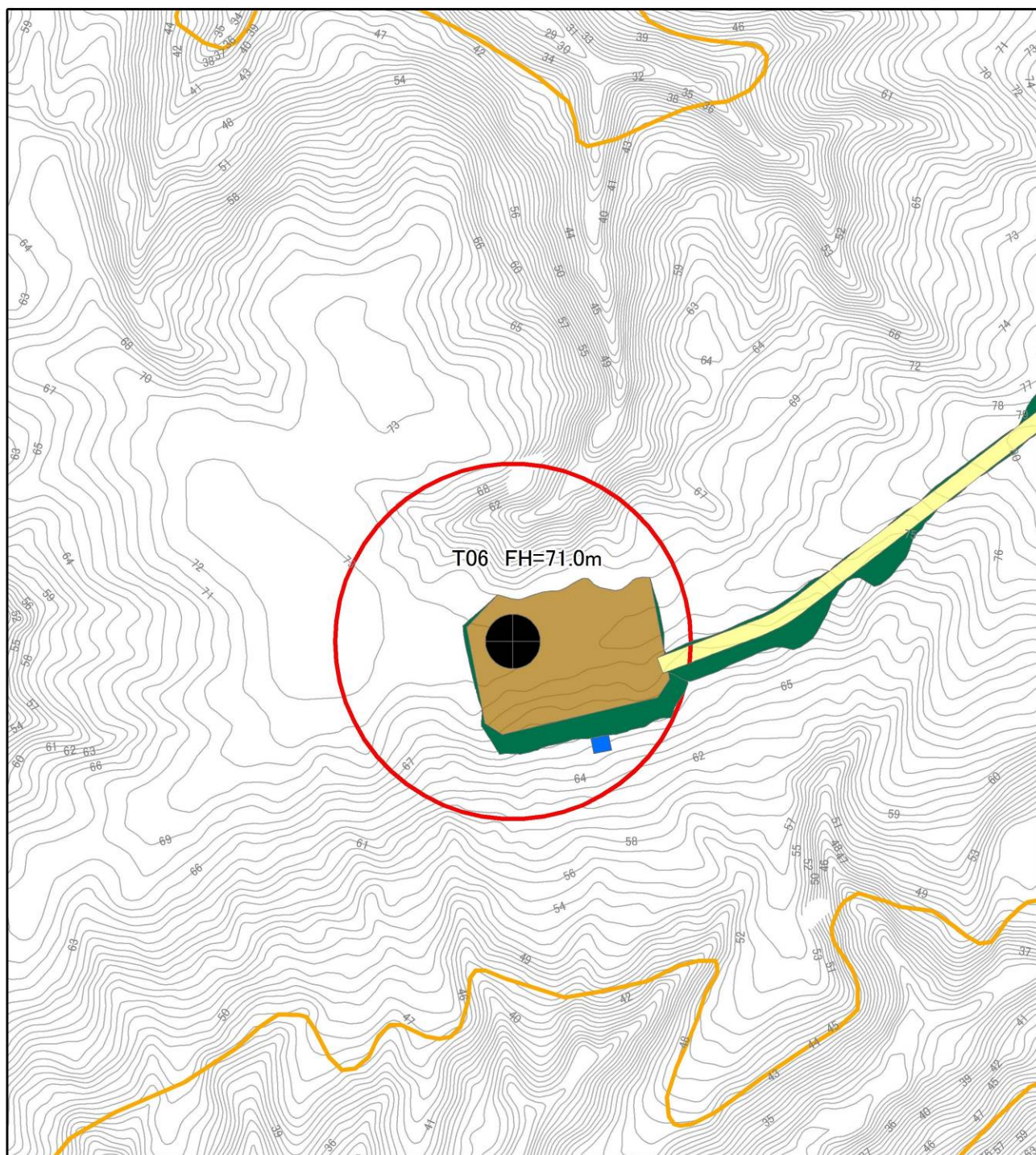


図 緑化範囲の計画平面図 (T05)





凡 例

- 風力発電施設
- 風車巡回範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

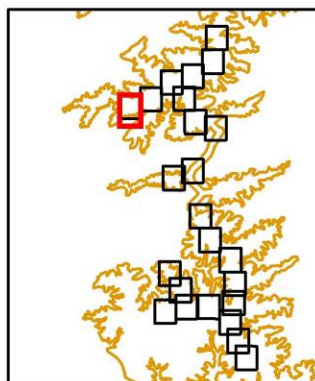
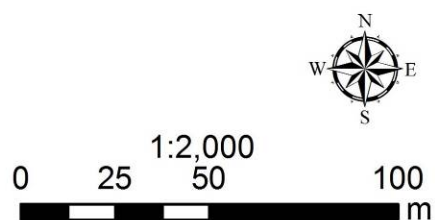
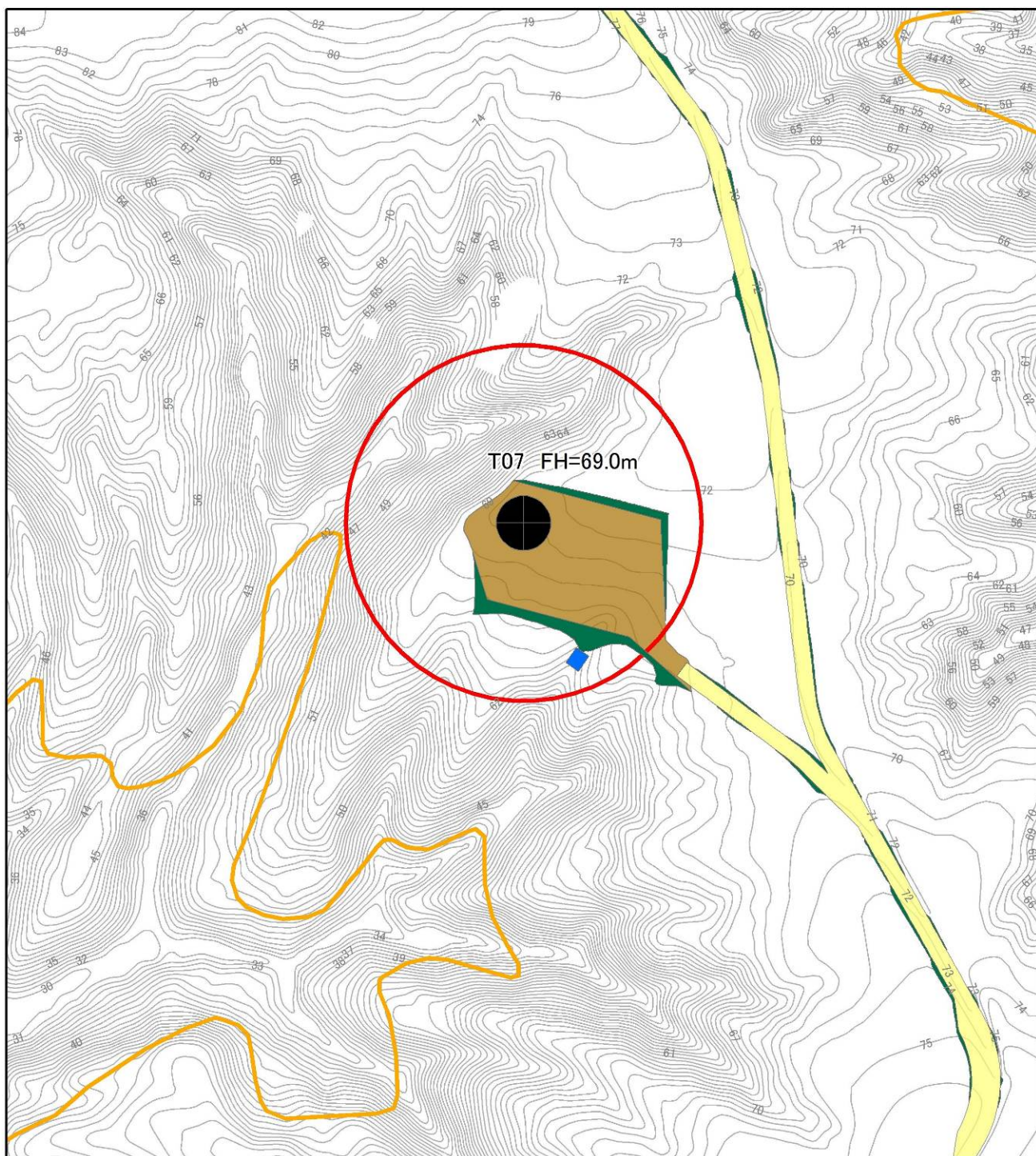


図 緑化範囲の計画平面図 (T06)





凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

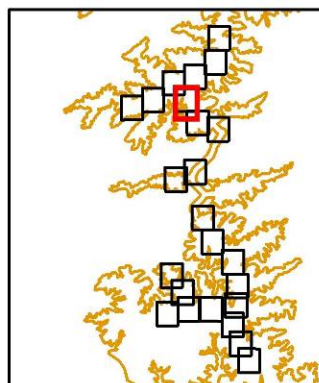
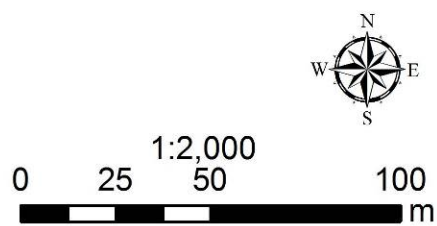
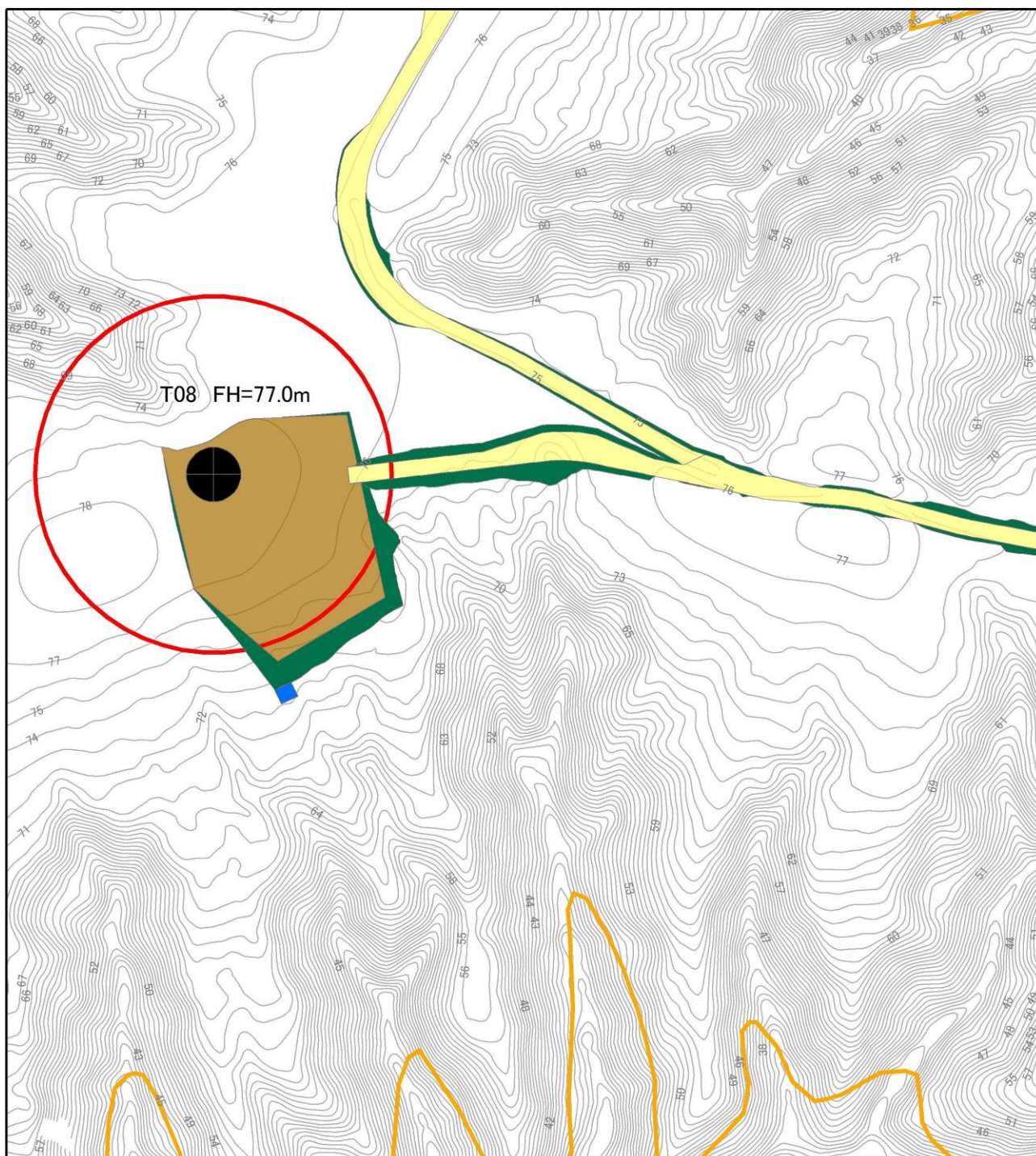


図 緑化範囲の計画平面図 (T07)





凡 例

- 風力発電施設
- 風車回転範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

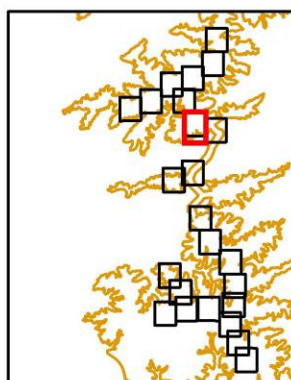
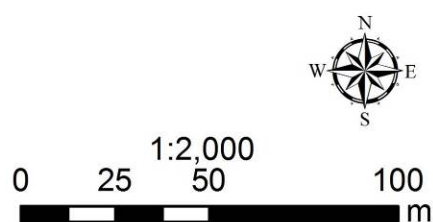
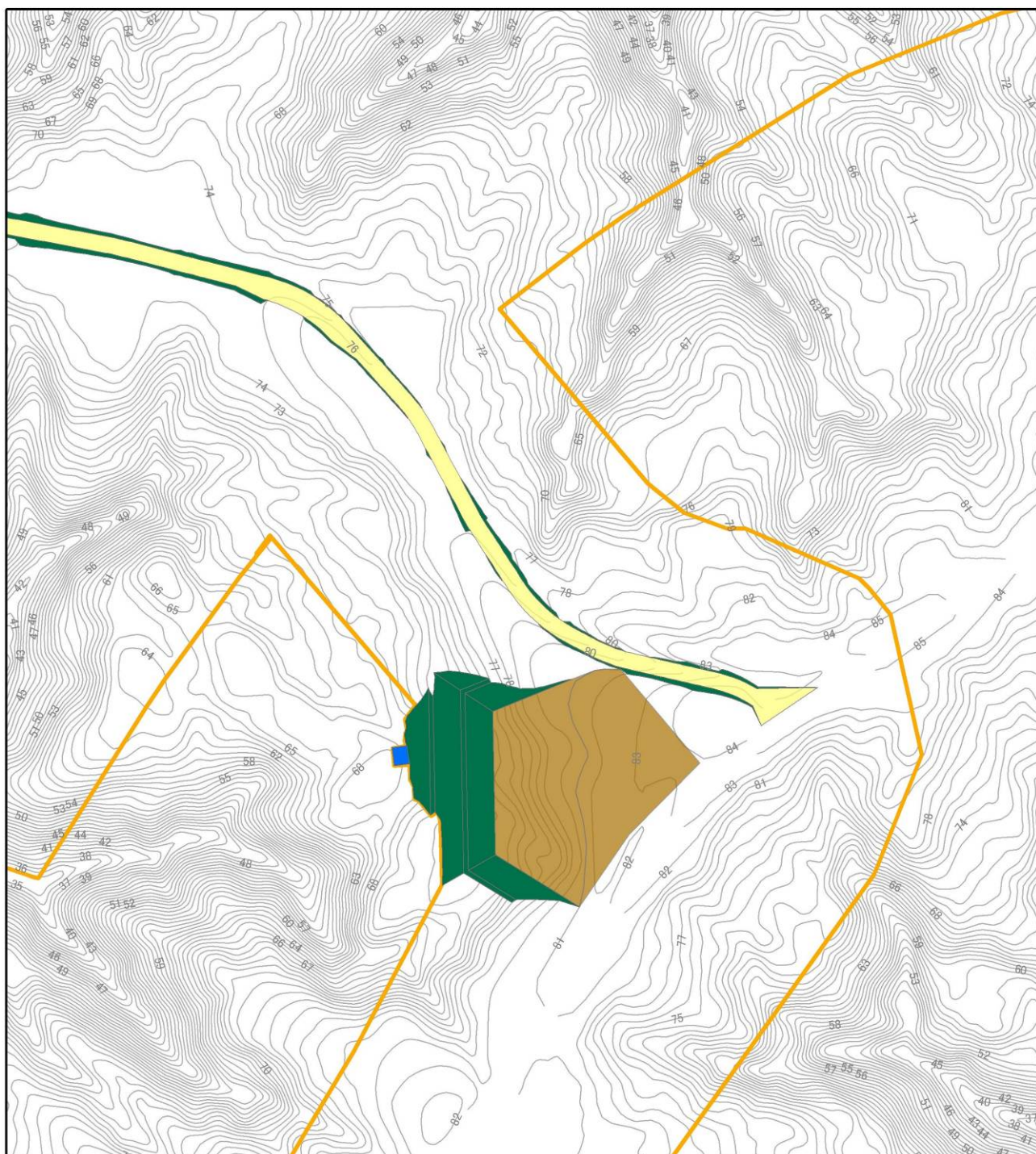


図 緑化範囲の計画平面図 (T08)





凡 例

- 風力発電施設
- 風車巡回範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

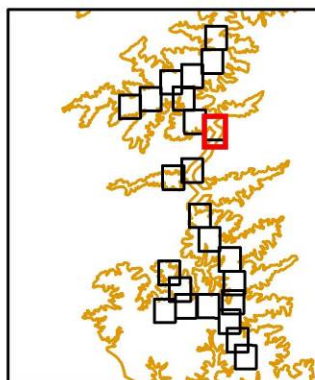
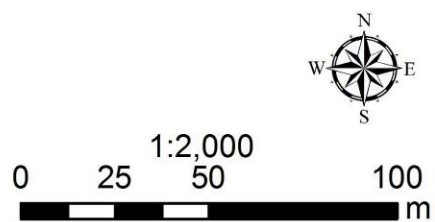
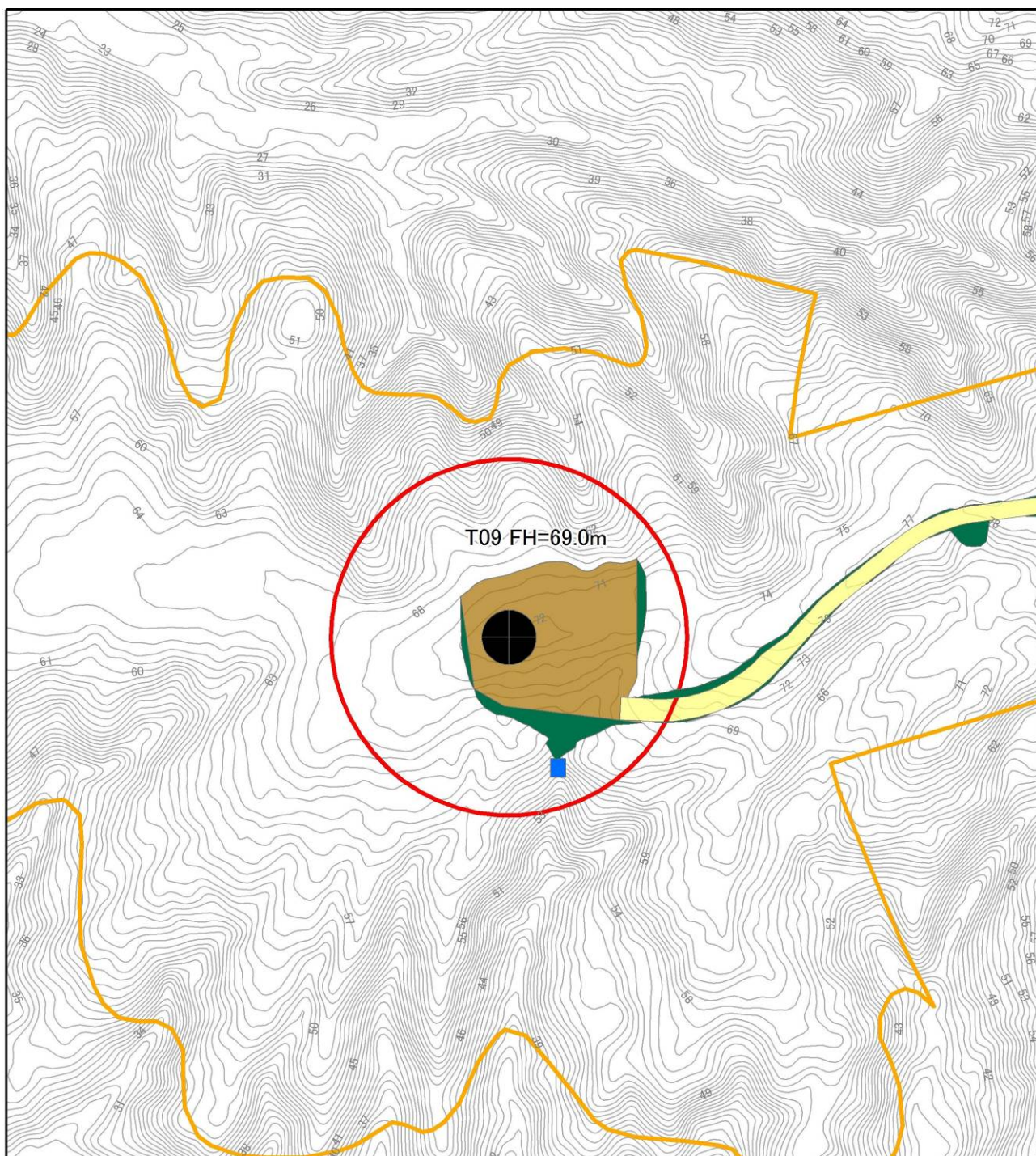


図 緑化範囲の計画平面図（盛土01）





凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

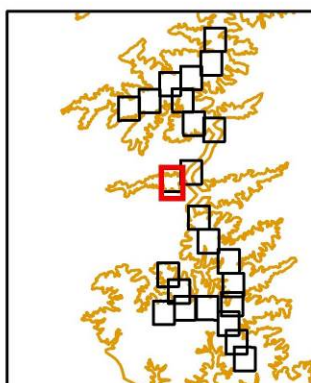
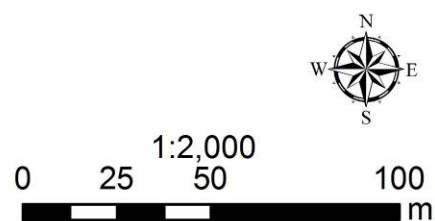
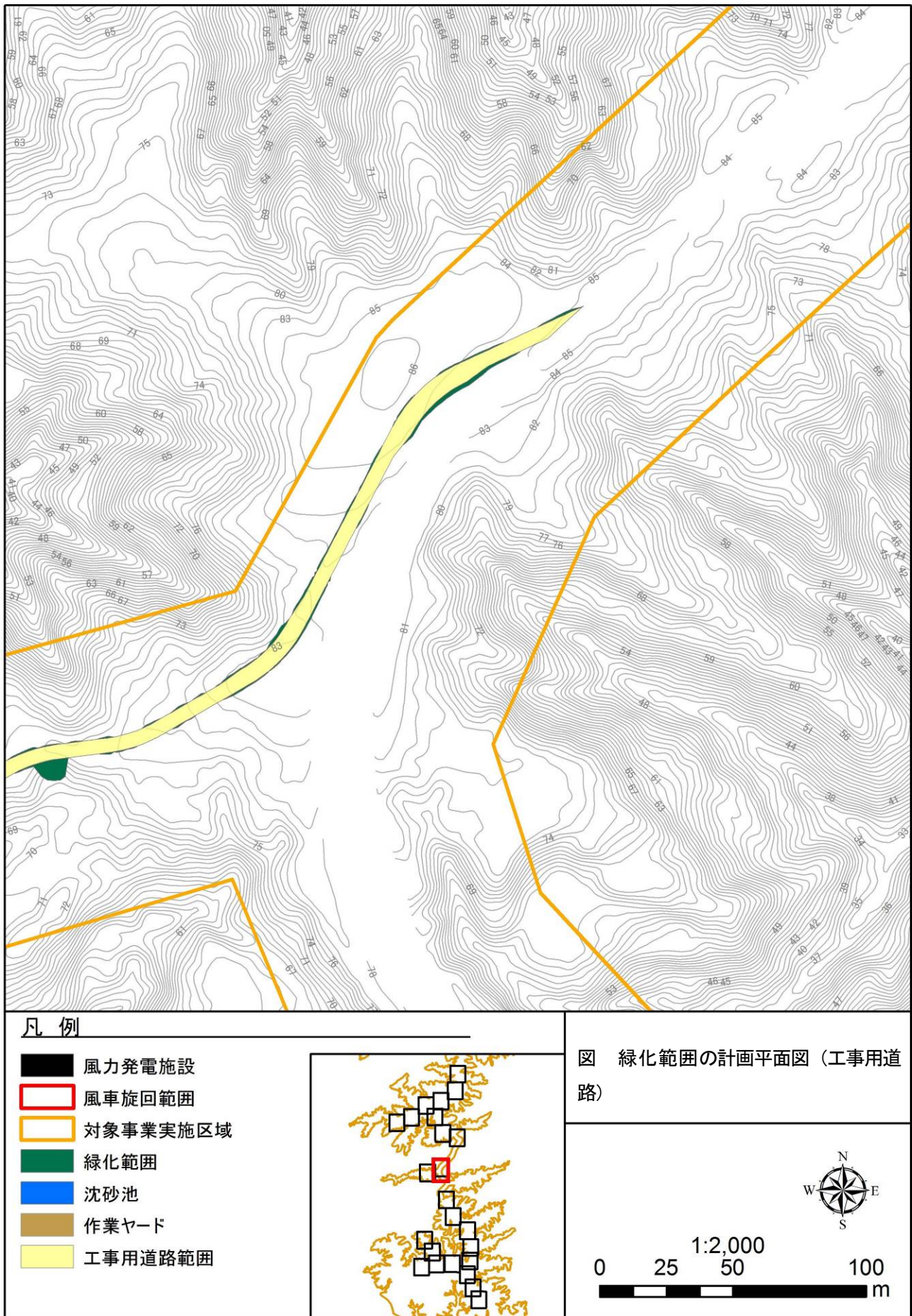
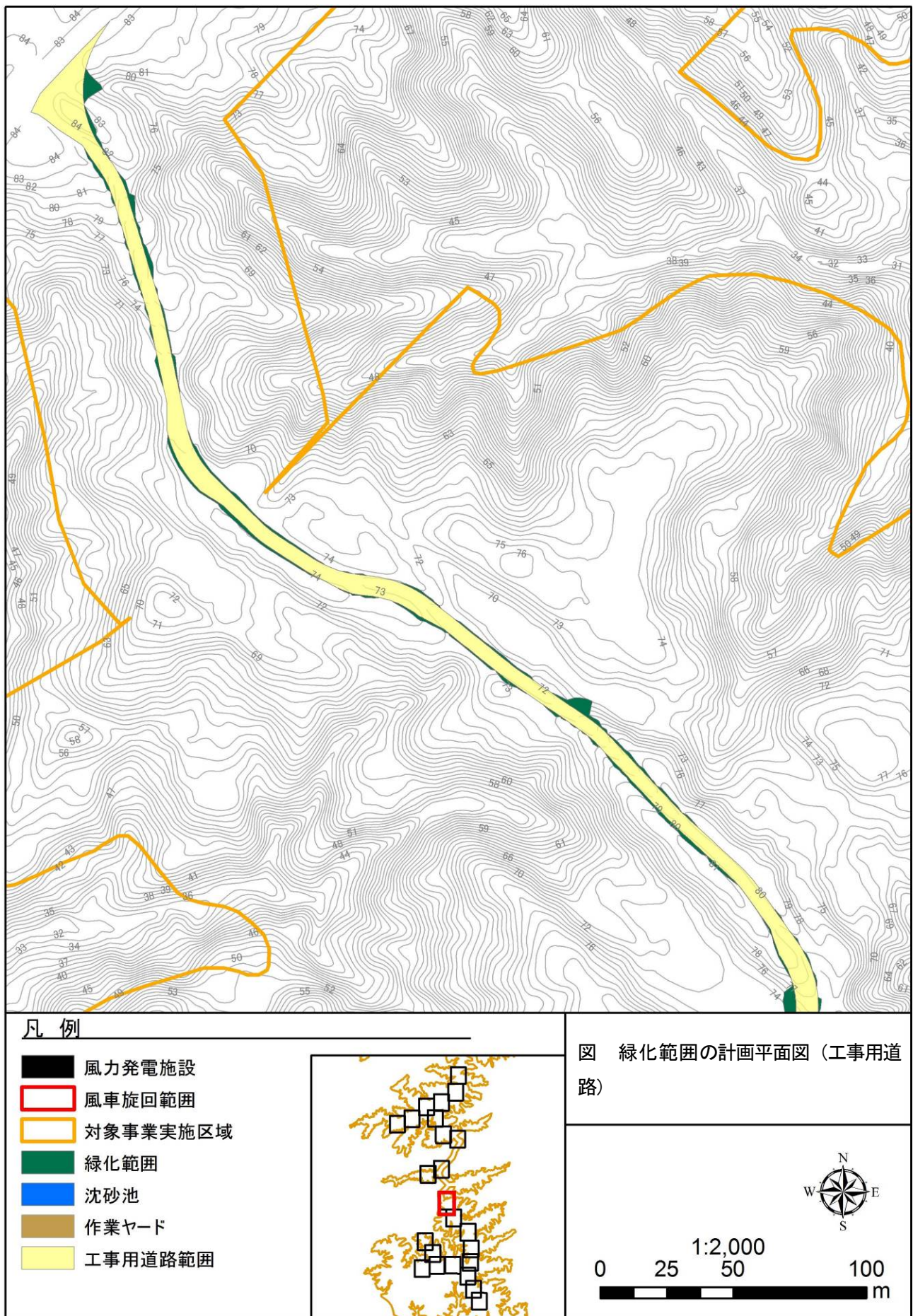
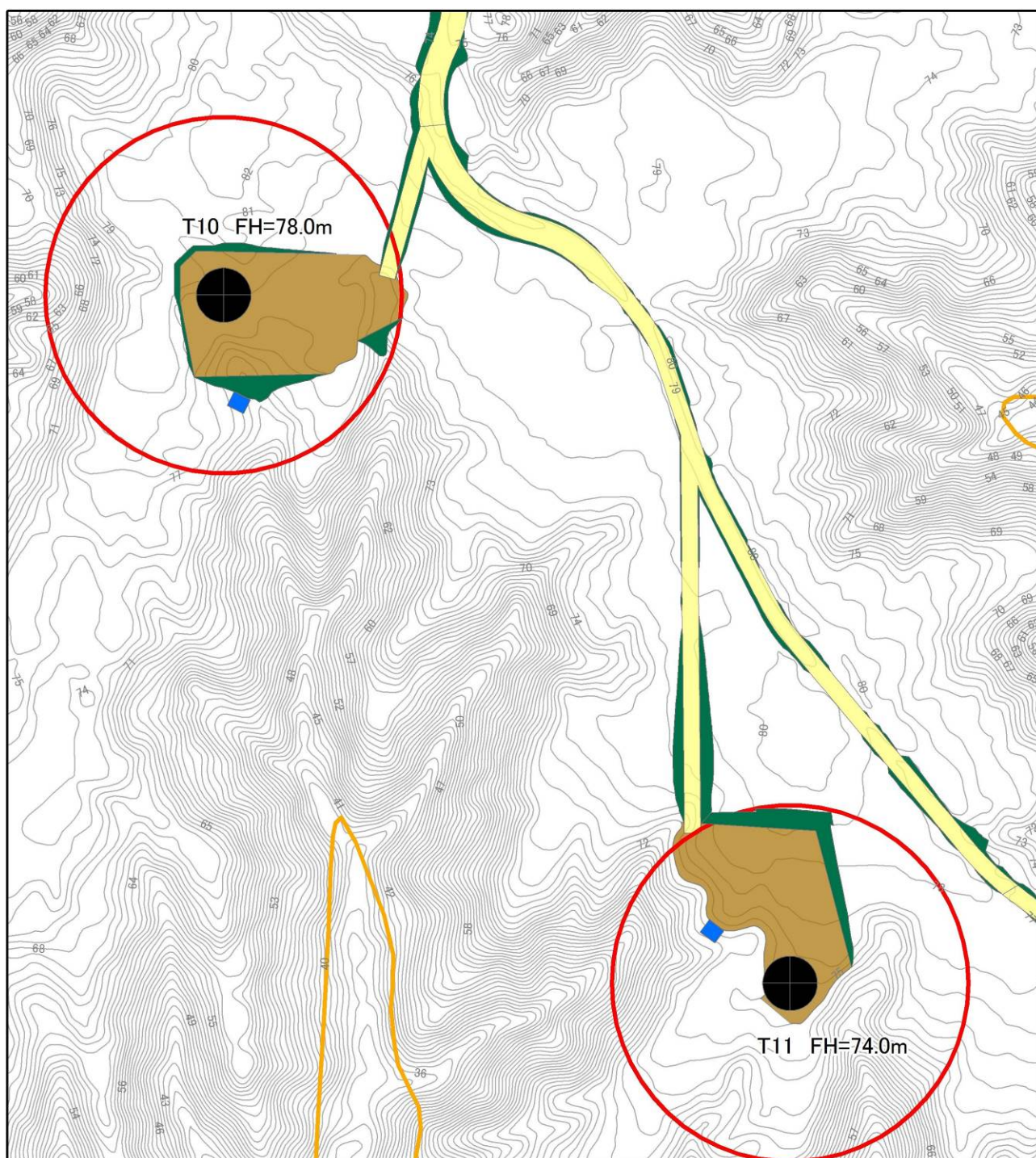


図 緑化範囲の計画平面図 (T09)









凡 例

- 風力発電施設
- 風車巡回範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

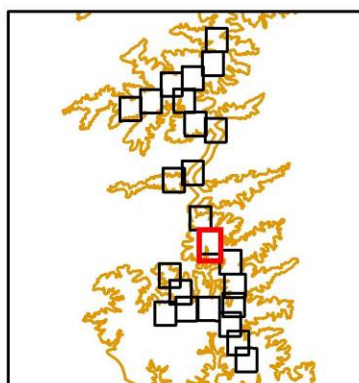
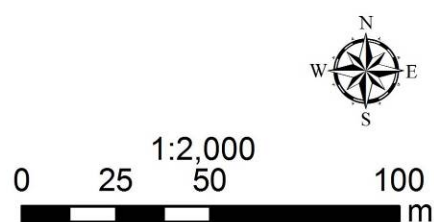
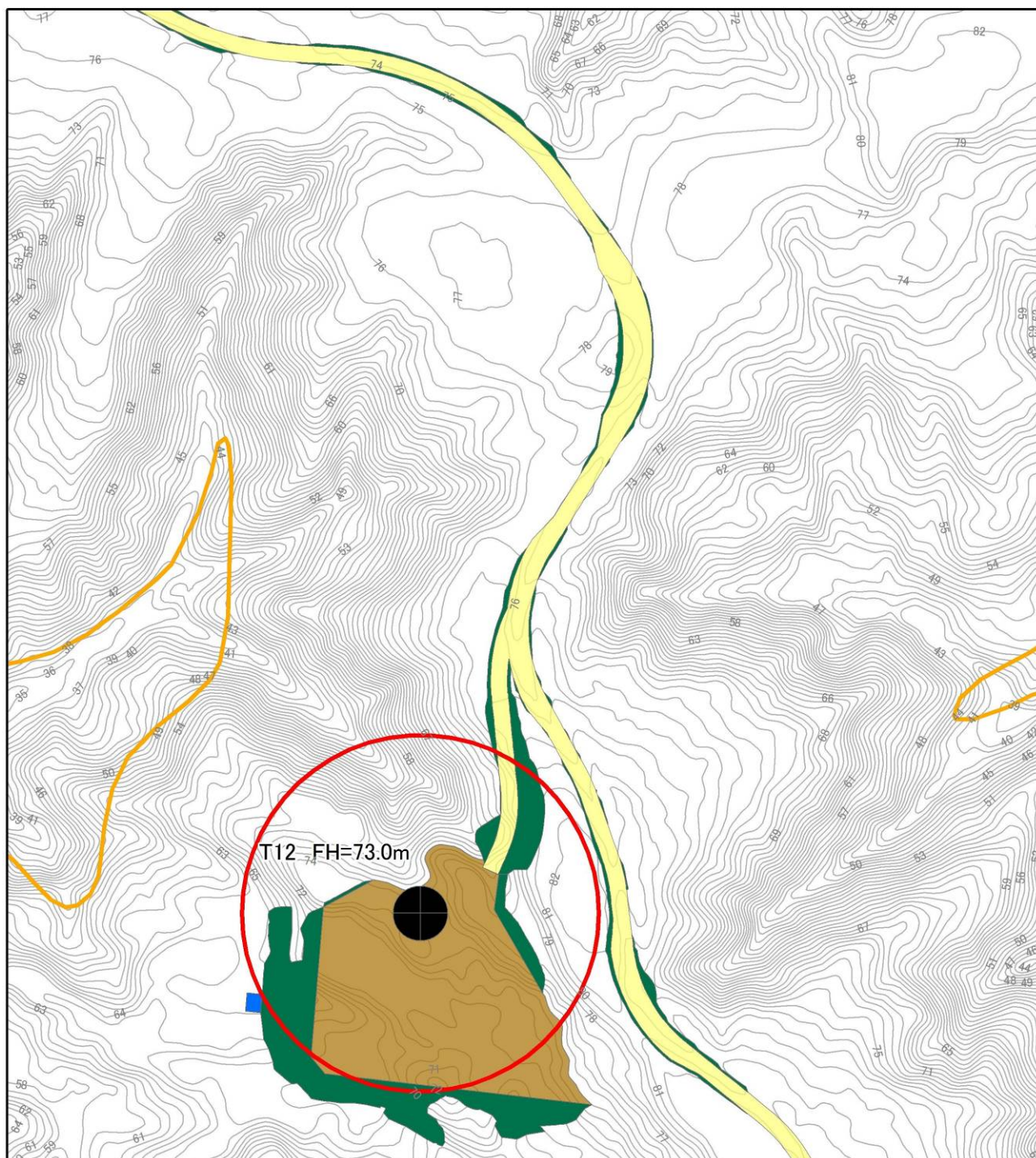


図 緑化範囲の計画平面図 (T10、T11)





凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

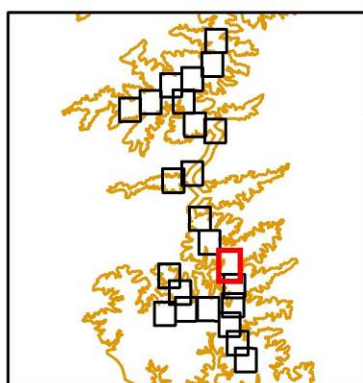
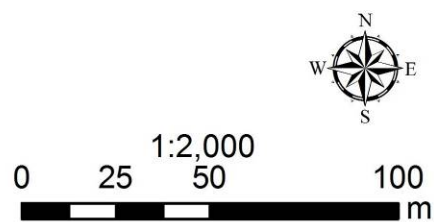
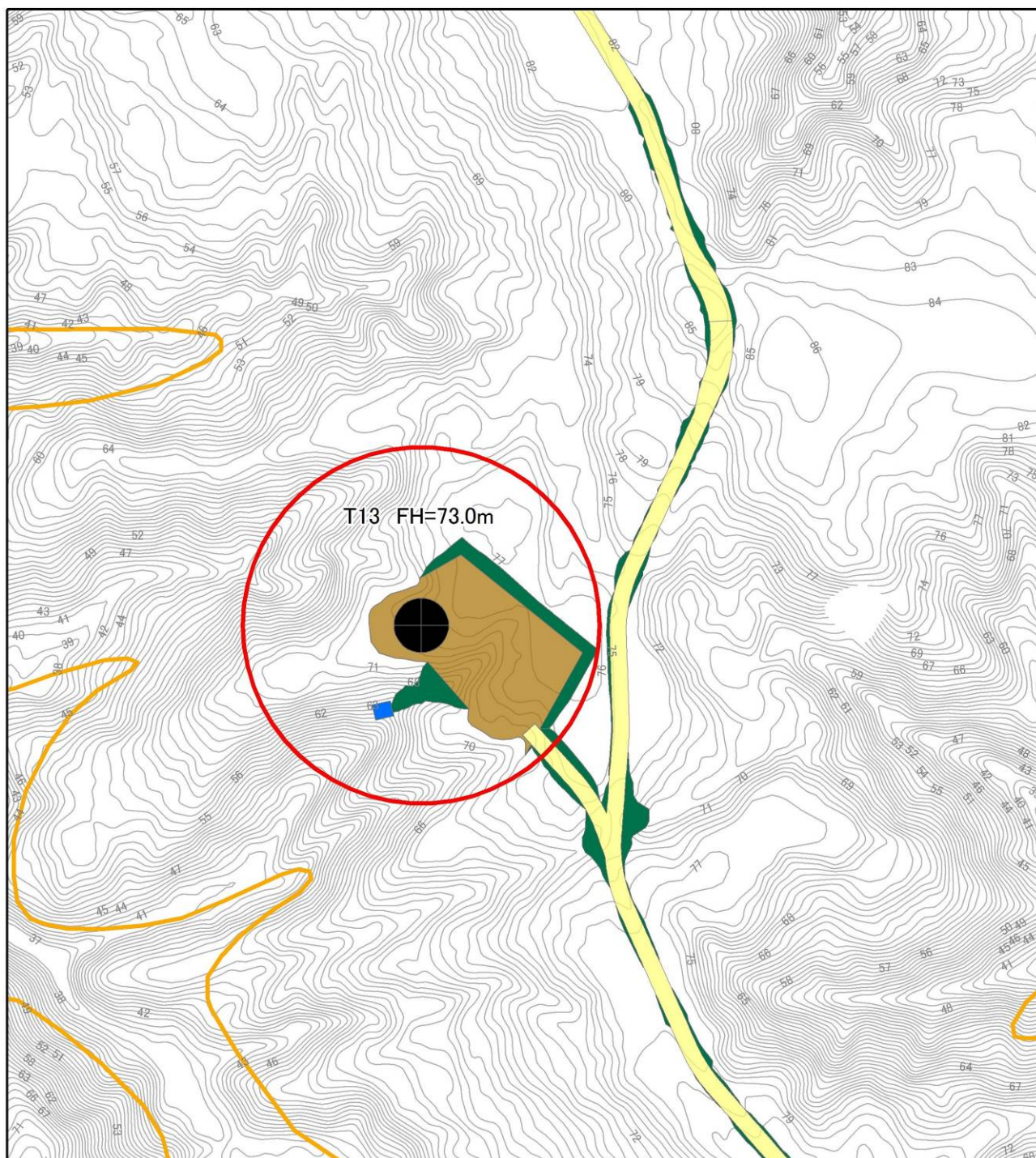


図 緑化範囲の計画平面図 (T12)





凡 例

- 風力発電施設
- 風車巡回範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

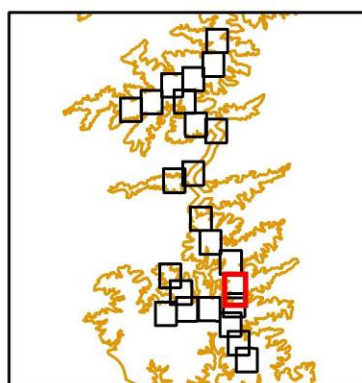
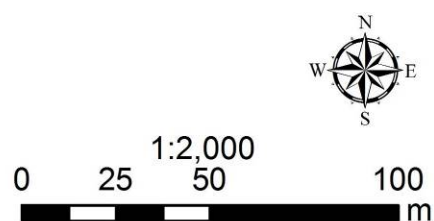
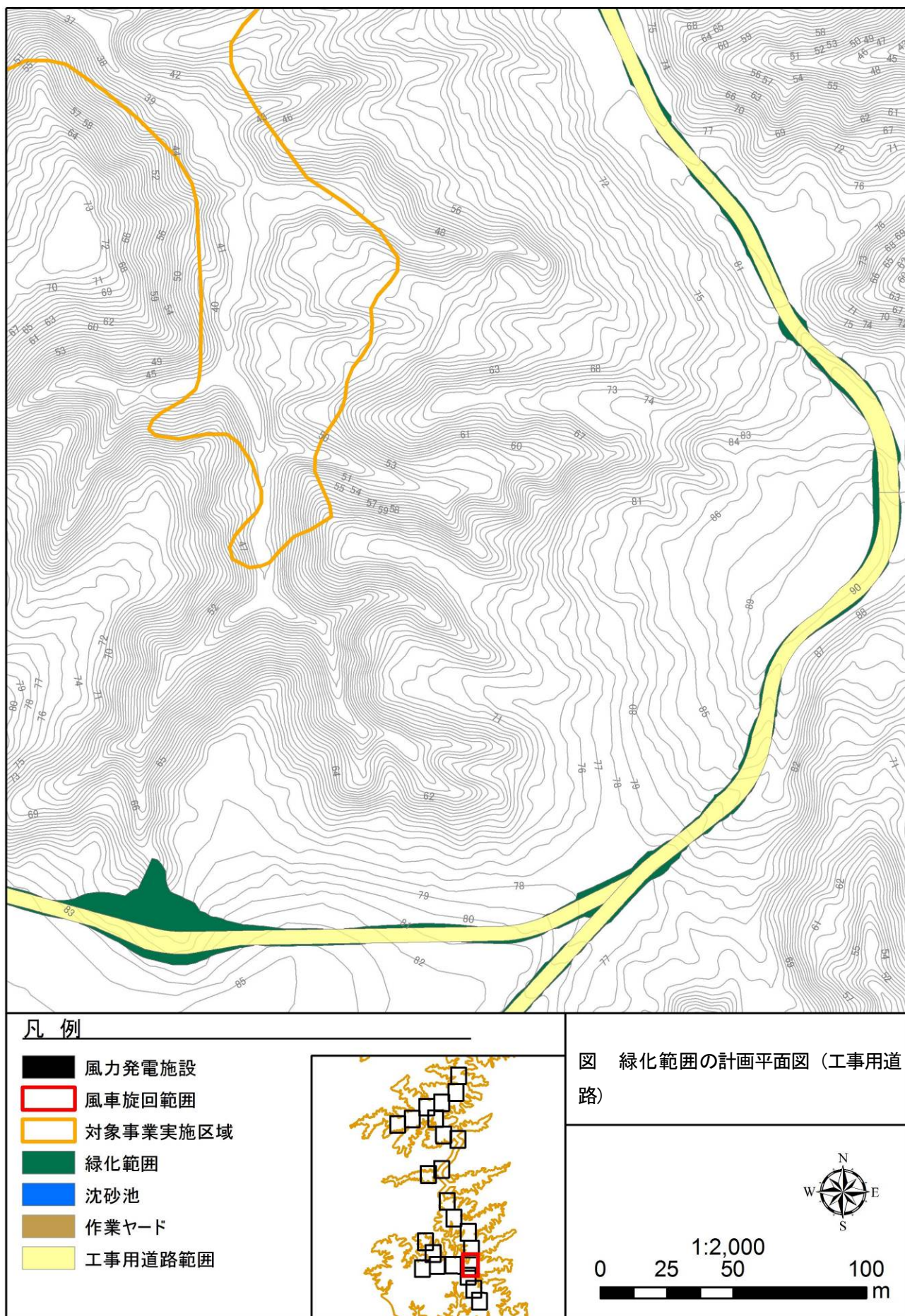
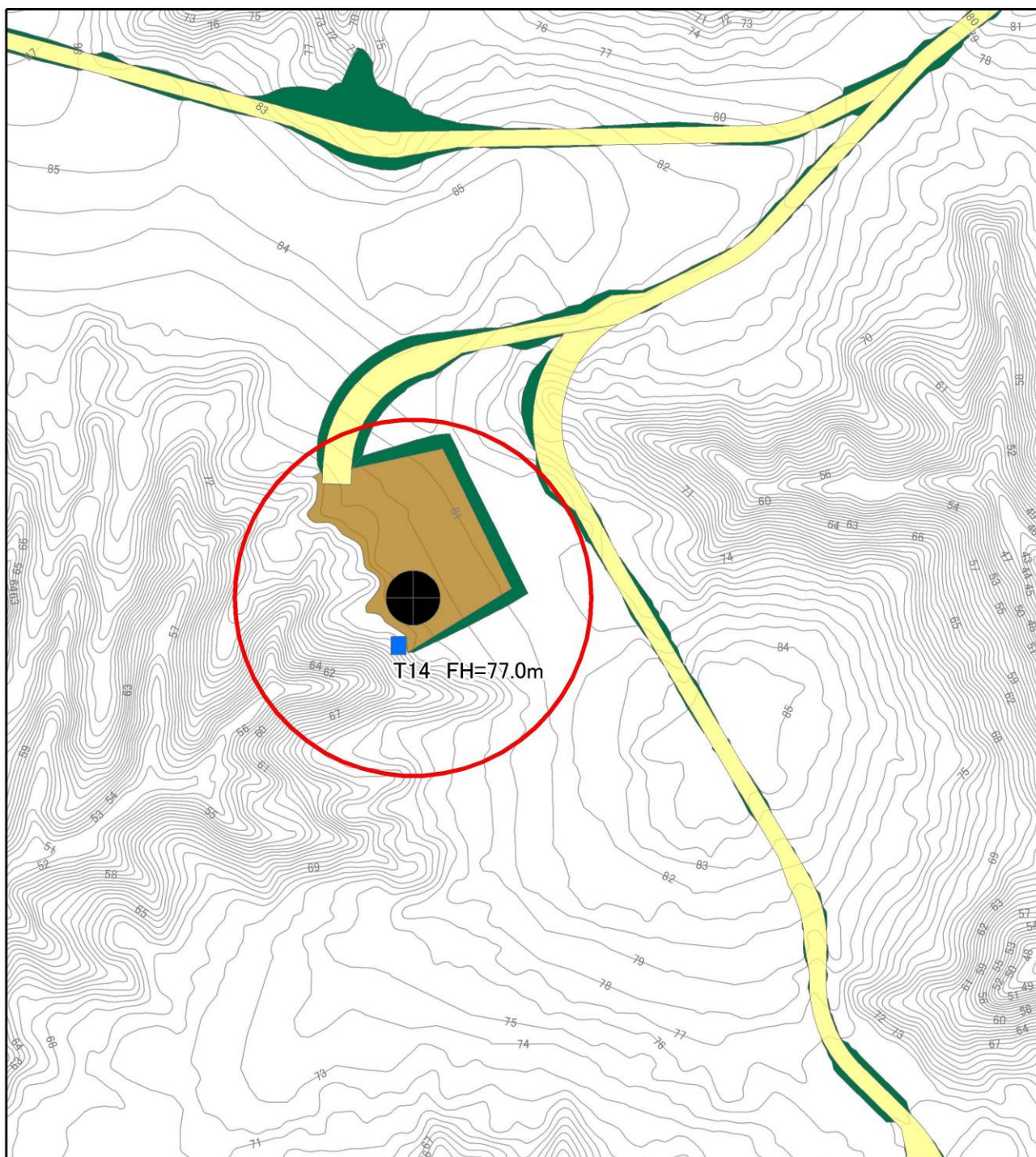


図 緑化範囲の計画平面図 (T13)







凡 例

- 風力発電施設
- 風車回転範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

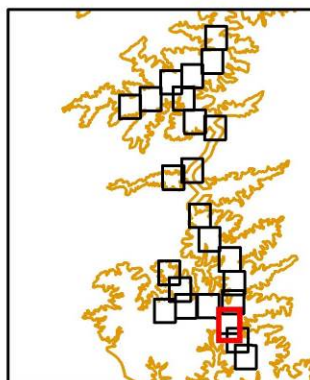
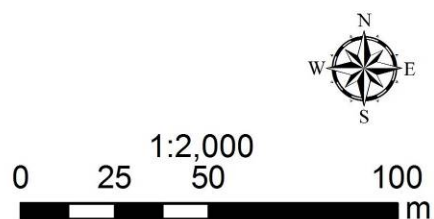


図 緑化範囲の計画平面図 (T14)





凡 例

- 風力発電施設
- 風車巡回範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

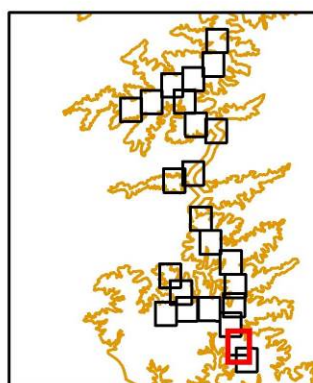
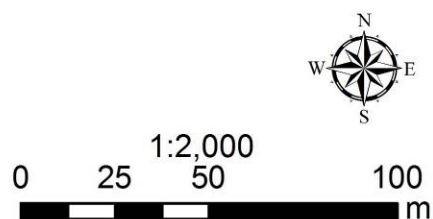
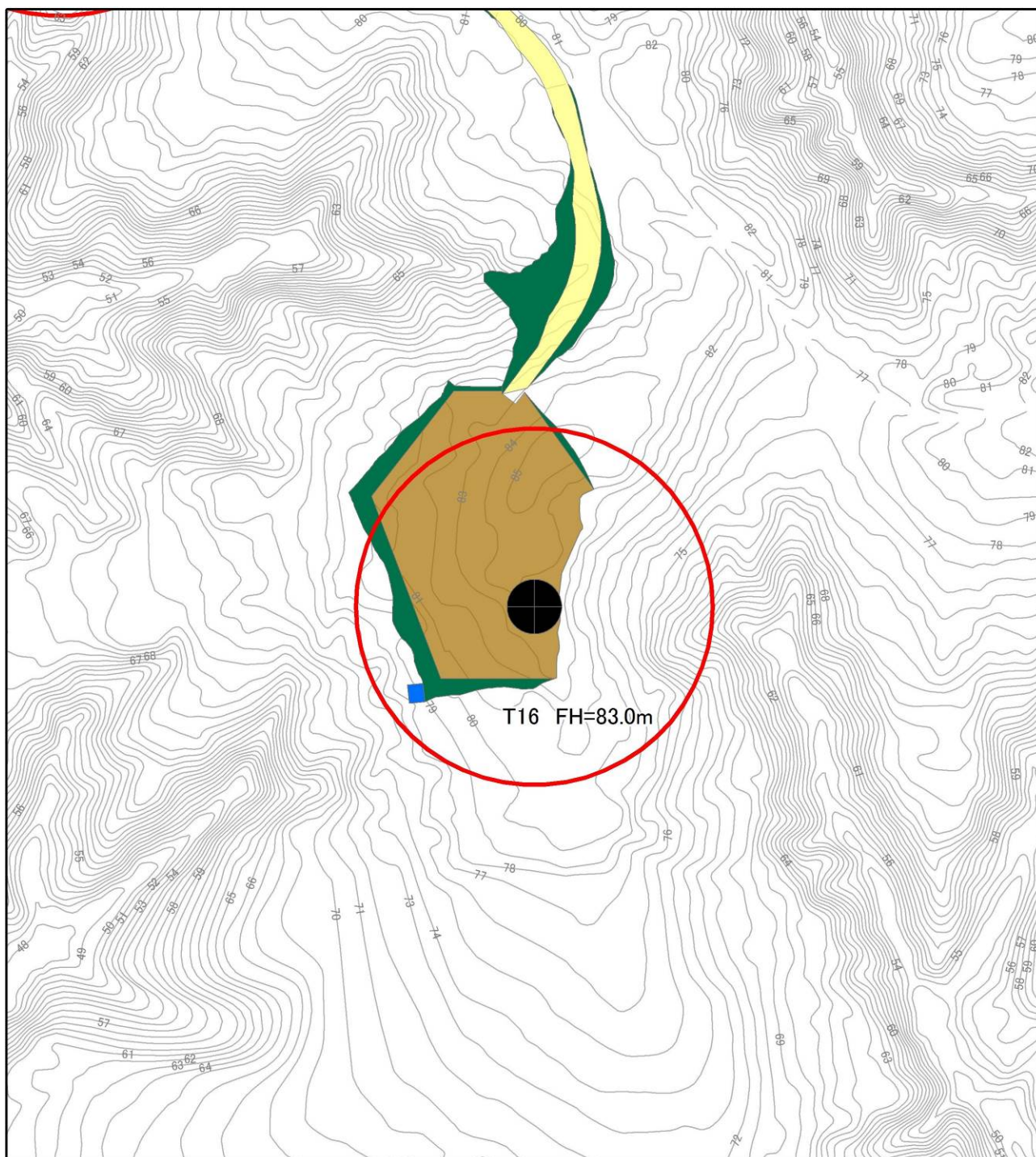


図 緑化範囲の計画平面図 (T15)



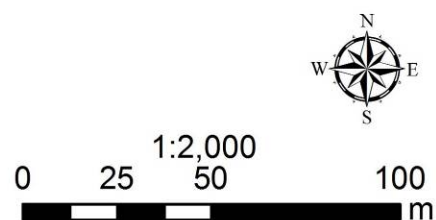


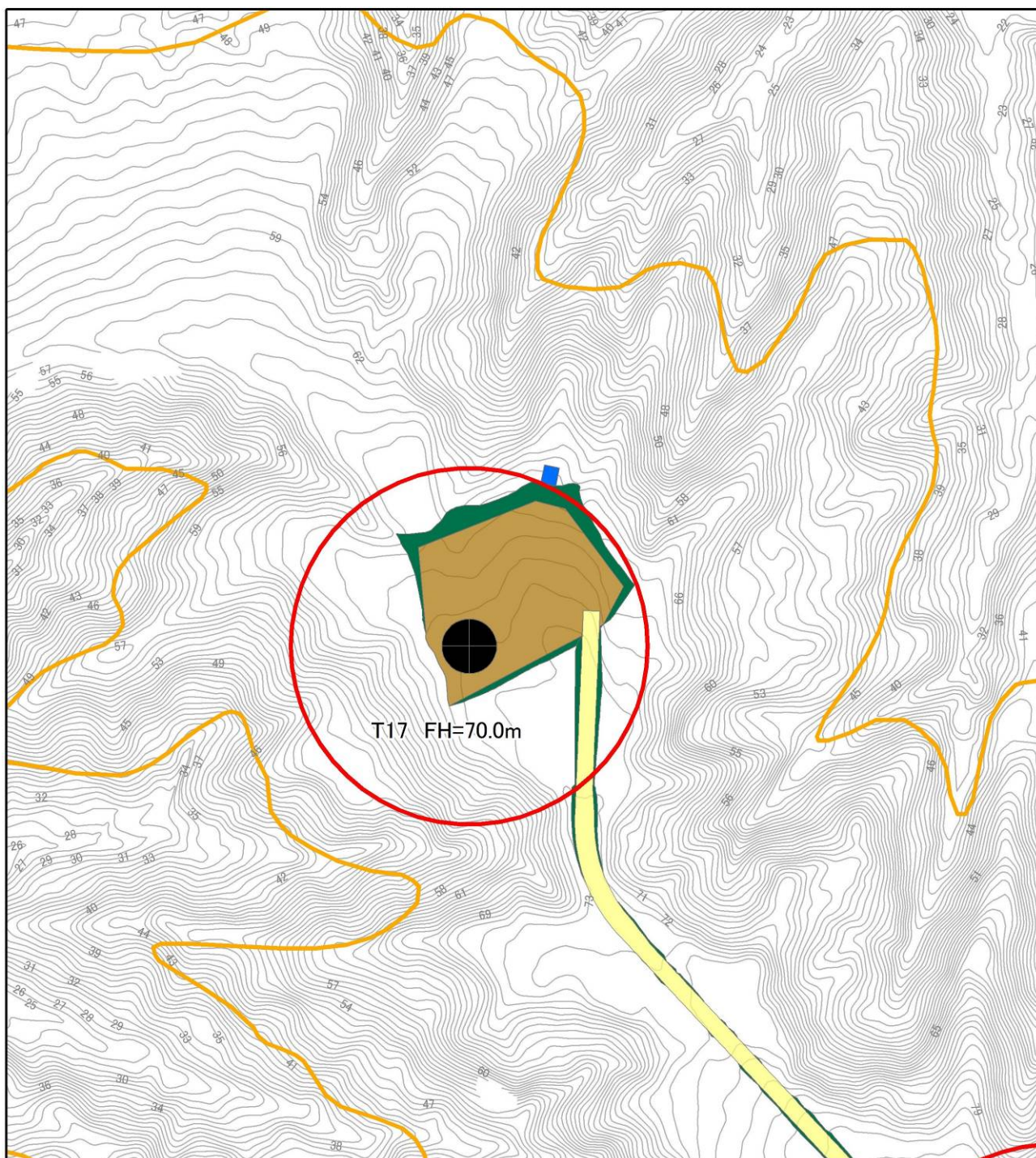
凡 例

- 風力発電施設
- 風車回転範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲



図 緑化範囲の計画平面図 (T16)



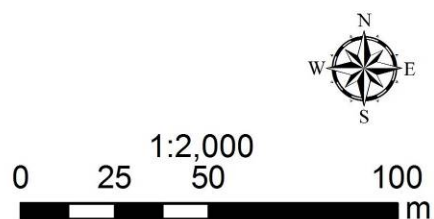


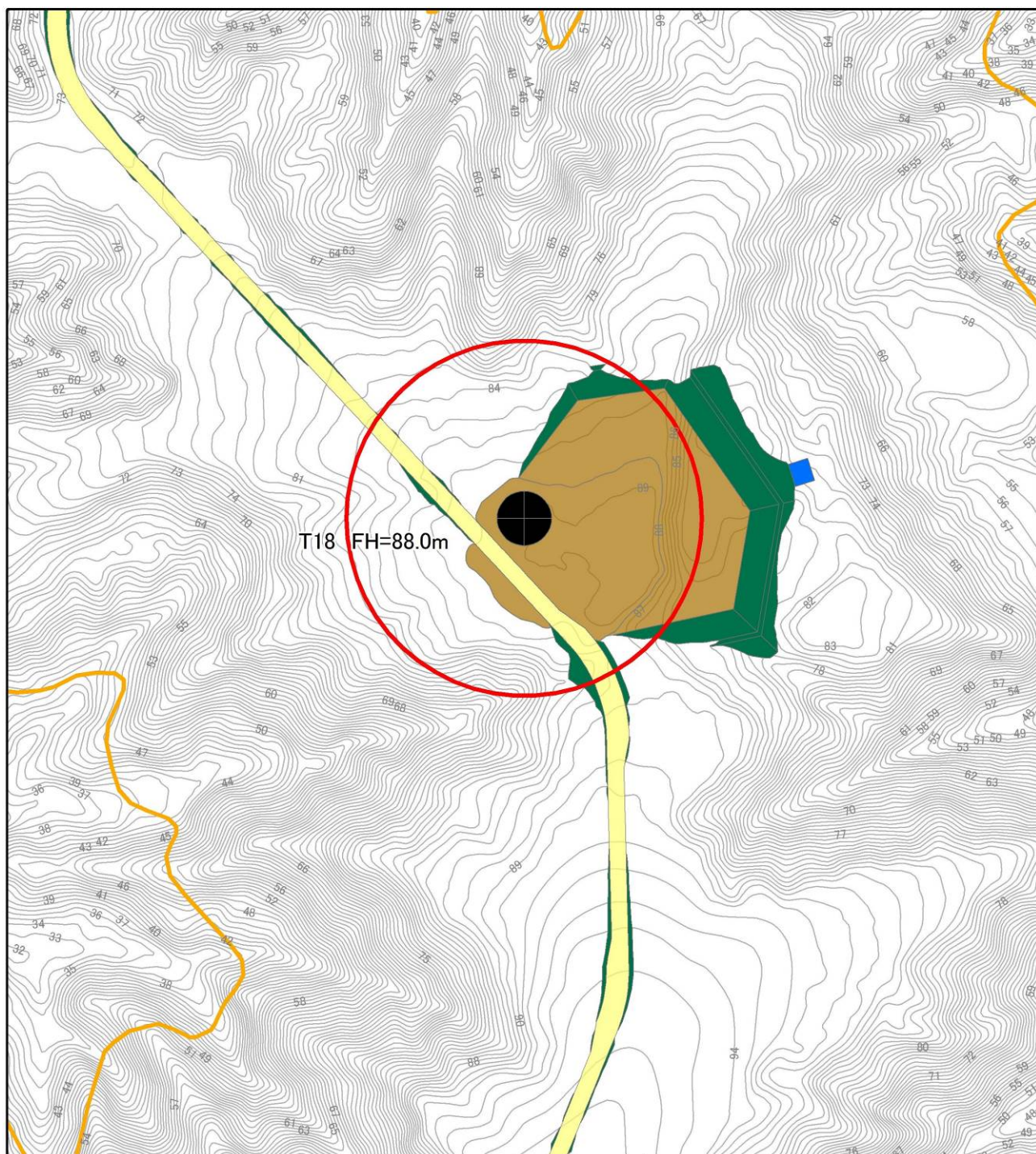
凡 例

- 風力発電施設
- 風車回転範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲



図 緑化範囲の計画平面図 (T17)





凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

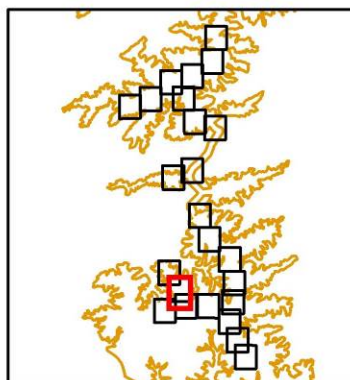
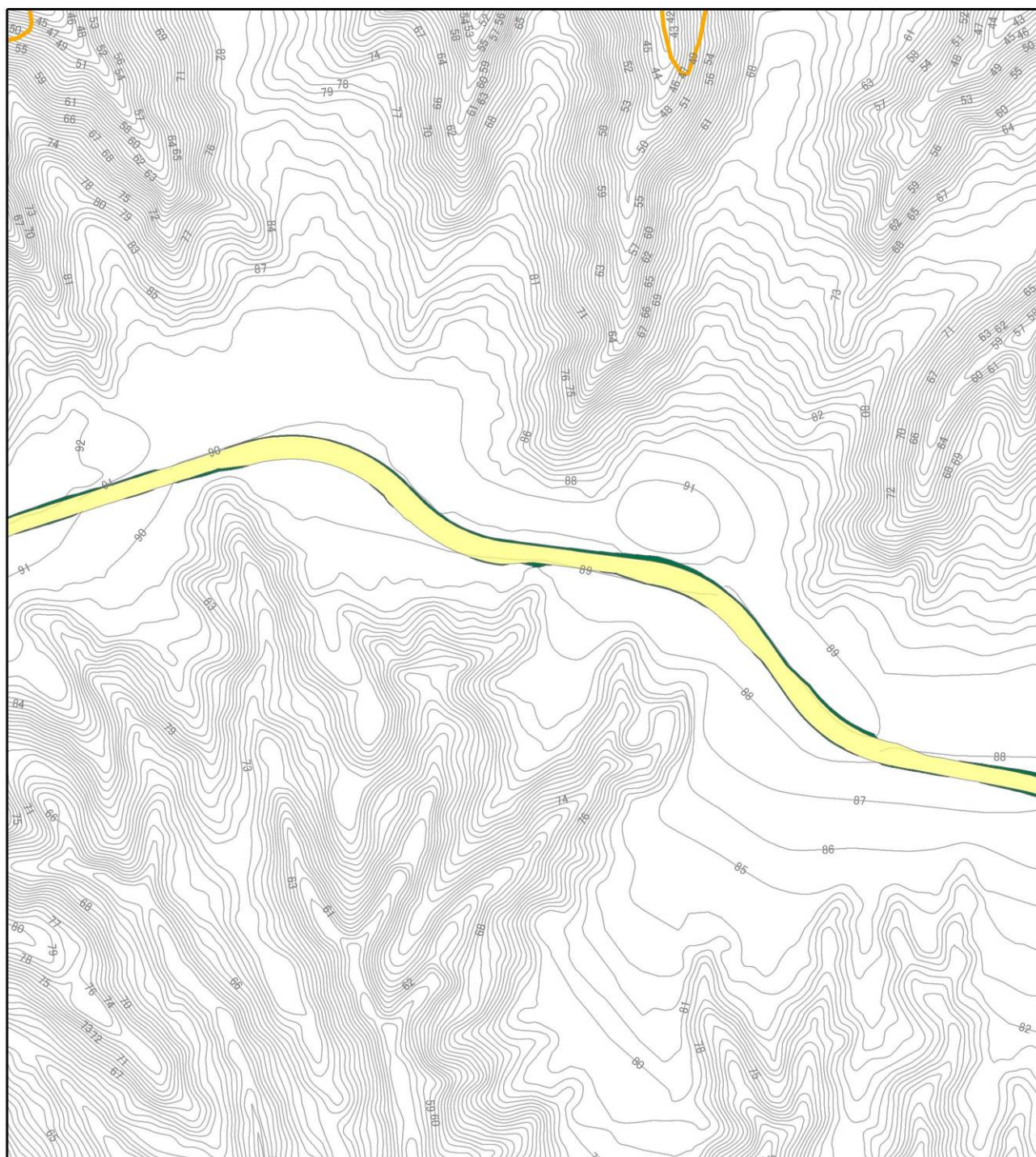


図 緑化範囲の計画平面図 (T18)



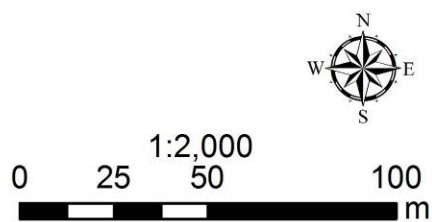


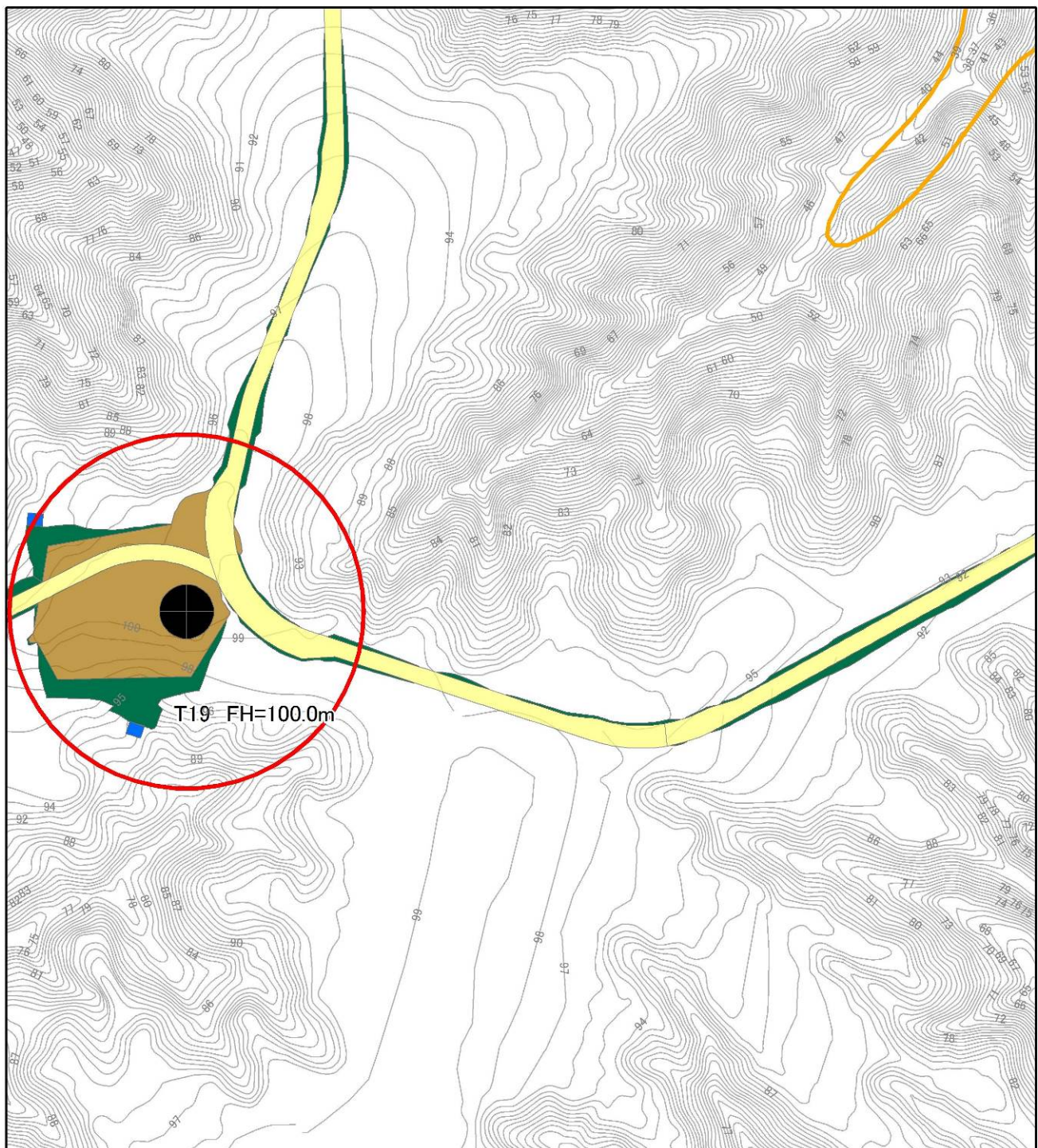
凡 例

- 風力発電施設
- 風車巡回範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲



図 緑化範囲の計画平面図（工事用道路）





凡 例

- 風力発電施設
- 風車巡回範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

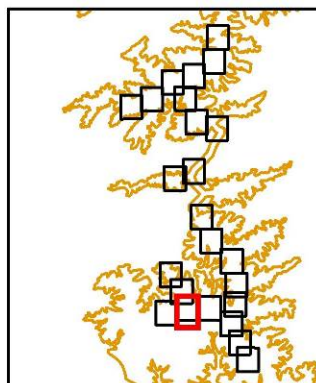
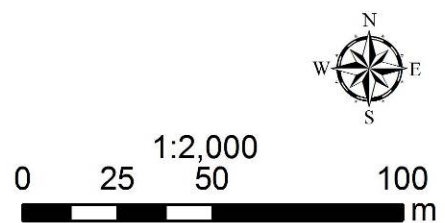
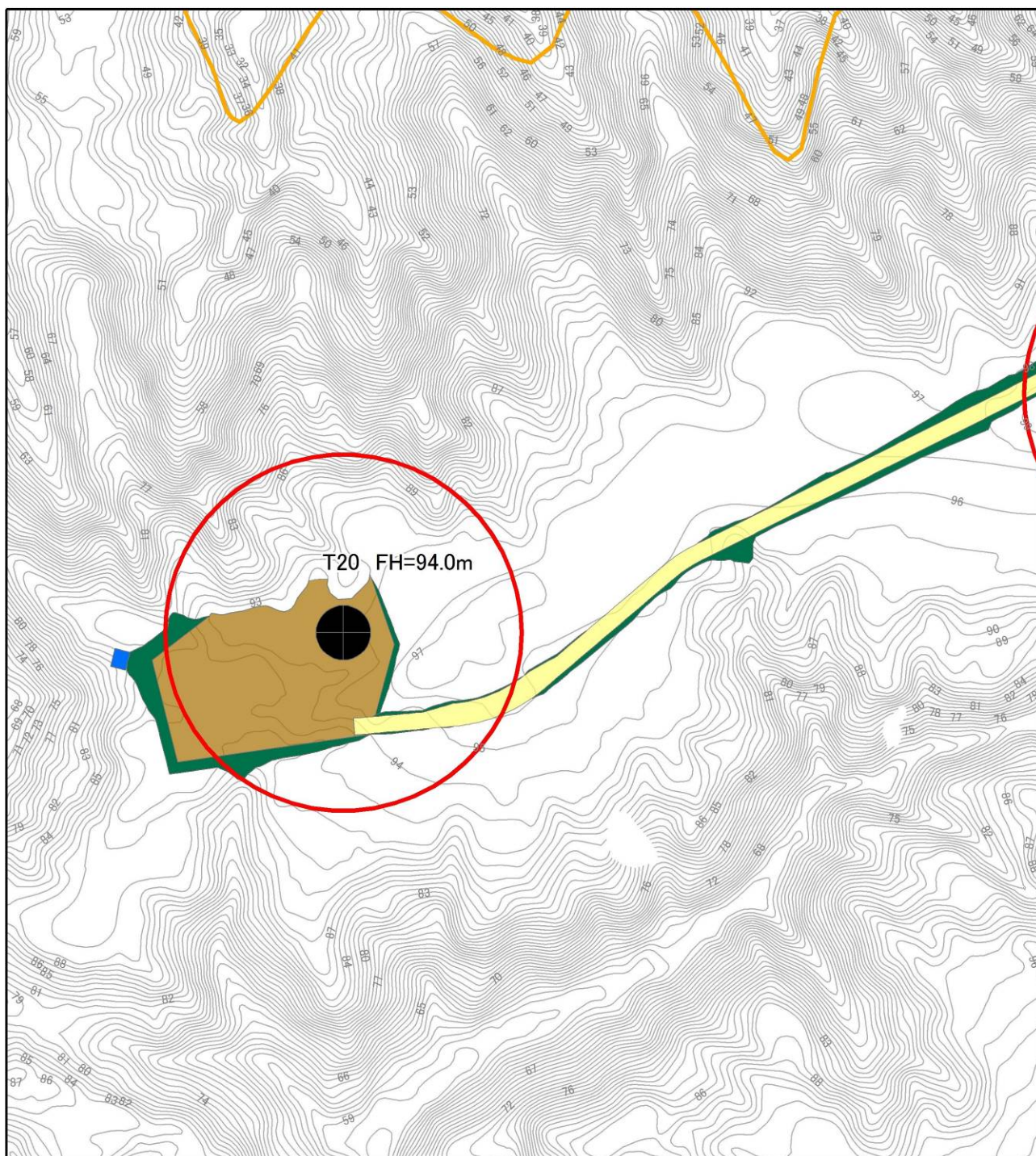


図 緑化範囲の計画平面図 (T19)





凡 例

- 風力発電施設
- 風車旋回範囲
- 対象事業実施区域
- 緑化範囲
- 沈砂池
- 作業ヤード
- 工事用道路範囲

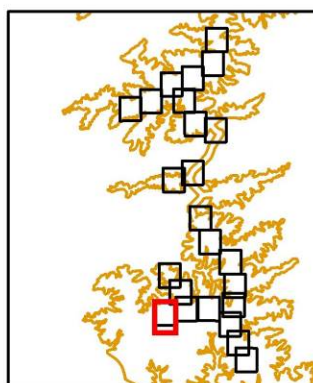
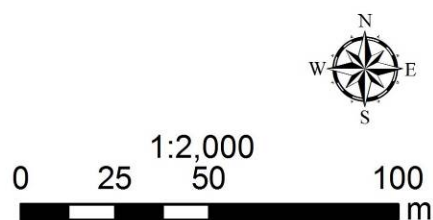


図 緑化範囲の計画平面図 (T20)



【別添資料3 Q20 鳥類調査のルートセンサス、ポイントセンサスの調査結果】

＜各調査ルート、ポイントの環境類型区分の割合＞

調査地点	主要な環境	各環境区分の割合							
		草地	落葉広葉樹林	針葉樹林	低木林	裸地	畑	人工構造物	水域
R1	トドマツ植林	10%	50%	30%		10%			
P1	内の林道	10%	30%	50%		10%			
R2	落葉紅葉樹林	20%	40%	20%		20%			
P2	内の林道	40%	10%	10%		40%			
R3	牧草地の舗装	80%	+			20%			
P3	路	50%	40%	+		10%			+
R4	針葉樹林＋ササ草地の林縁	50%	10%	20%		20%		+	
P4	部となる林道	30%	10%	50%				10%	
R5	落葉広葉樹林	20%	30%	20%		10%		20%	
P5	の林道及び舗装路	40%	10%	20%		20%		10%	
R6	針広混交林の	10%	50%	20%		20%			
P6	林道	80%	10%	+				10%	
R7	牧草地＋ササ	80%	10%	+		+		10%	
P7	草地の舗装路	80%			+	20%			
R8	路傍・空地雑	70%	10%	+	+			20%	+
P8	草	40%	+	10%			30%	20%	+
調査範囲全体		34.5%	36.4%	25.2%	0.1%	1.8%	0.3%	1.6%	0.01%

注) 環境区分は10%単位での記録とし、10%に満たない環境は+とした

<R1及びP1の調査結果>

調査地点	主要な環境	各環境区分の割合							
		草地	落葉広葉樹林	針葉樹林	低木林	裸地	畑	人工構造物	水域
R1	トドマツ植林	10%	50%	30%		10%			
P1	内の林道	10%	30%	50%		10%			

注) 環境区分は10%単位での記録とし、10%に満たない環境は+とした

No.	種名	R1				R1 集計	P1				P1 集計
		春季	夏季	秋季	冬季		春季	夏季	秋季	冬季	
1	キジバト		3			3					
2	アオバト		1			1		2			2
3	ツツドリ	1				1	2				2
4	ヤマシギ		1			1					
5	オオセグロカモメ		2		6	8					
6	トビ	1		2	5	8			1		1
7	オジロワシ		1	1	1	3			1		1
8	コゲラ			2	1	3					
9	アカゲラ		1	3		4					
10	モズ		1			1	1	1			2
11	カケス	3	2	4		9					
12	ハシボソガラス			2	4	6					
13	ハシブトガラス	8	4	12	13	37	1	1	1		3
14	キクイタダキ	5	3	6	1	15	1				1
15	ハシブトガラ			9	3	12				1	1
16	コガラ	1		7	9	17					
17	ヒガラ	11	10	16	6	43	1			1	2
18	シジュウカラ			6		6	1				1
19	ウグイス	6	13	2		21	2	3			5
20	エナガ			1		1					
21	オオムシクイ	2				2					
22	エゾムシクイ	11	4			15					
23	センダイムシクイ	7	1			8	1				1
24	ゴジュウカラ			1		1					
25	キバシリ	1	2	1	1	5					
26	ミソサザイ		1	7		8					
27	トラツグミ	1				1					
28	アカハラ	1	3			4					
29	コマドリ	5	8			13					
30	コルリ	1				1					
31	ルリビタキ			4		4					
32	サメビタキ	4		1		5					
33	コサメビタキ	2	1			3					
34	キビタキ	1				1					
35	ビンズイ	2				2					
36	カワラヒワ		1			1					
37	マヒワ			3		3					
38	ベニマシコ			1		1					
39	ギンザンマシコ				5	5					
40	ウソ	4	3	2		9					
41	シメ	3	3			6					
42	カシラダカ			5		5					
43	アオジ		6			6					
44	クロジ	1				1					
総計		82	75	98	55	310	10	7	3	2	22

<R2及びP2の調査結果>

調査地点	主要な環境	各環境区分の割合							
		草地	落葉広葉樹林	針葉樹林	低木林	裸地	畑	人工構造物	水域
R2	落葉紅葉樹林	20%	40%	20%		20%			
P2	内の林道	40%	10%	10%		40%			

注) 環境区分は10%単位での記録とし、10%に満たない環境は+とした

No.	種名	R2				R2 集計	P2				P2 集計
		春季	夏季	秋季	冬季		春季	夏季	秋季	冬季	
1	キジバト		3			3	1	1			2
2	アオバト	1				1					
3	ツツドリ	2	1			3	1				1
4	カモメ			2		2					
5	オオセグロカモメ			1	1	2					
6	トビ			3	6	9					
7	オジロワシ				4	4					
8	コゲラ	1	1			2		1			1
9	アカゲラ									1	1
10	カケス		1			1					
11	ハシボソガラス	1	1			2	1				1
12	ハシブトガラス	8	9	12	5	34	1		2	1	4
13	キクイタダキ				2	2					
14	ハシブトガラ		3			3					
15	コガラ	1	1			2					
16	ヒガラ	7		2		9		1			1
17	シジュウカラ				1	1					
18	ヒヨドリ							1			1
19	ウグイス	27	14	1		42	2	4			6
20	ヤブサメ	1				1					
21	エゾムシクイ	1				1					
22	センダイムシクイ	12				12	1	1			2
23	メジロ	1	1			2		1			1
24	エゾセンニュウ							1			1
25	ゴジュウカラ				1	1					
26	キバシリ				1	1		1			1
27	ミソサザイ	1				1					
28	コマドリ	3	1			4	1				1
29	ノゴマ	1				1					
30	コルリ	1				1					
31	ルリビタキ								1		1
32	コサメビタキ		1			1					
33	キビタキ	1				1					
34	カワラヒワ	3	1			4					
35	ベニマシコ	1	2			3					
36	シメ	2				2					
37	カシラダカ			2		2					
38	アオジ	6	6	5		17	1	2			3
39	クロジ		1			1					
総計		82	47	28	21	178	9	14	3	2	28

<R3及びP3の調査結果>

調査地点	主要な環境	各環境区分の割合							
		草地	落葉広葉樹林	針葉樹林	低木林	裸地	畑	人工構造物	水域
R3	牧草地の舗装路	80%	+			20%			
P3		50%	40%	+		10%			+

注) 環境区分は10%単位での記録とし、10%に満たない環境は+とした

No.	種名	R3				R3 集計	P3				P3 集計
		春季	夏季	秋季	冬季		春季	夏季	秋季	冬季	
1	マガモ	1		3		4	1	1			2
2	カルガモ		2			2					
3	コガモ								1		1
4	キジバト	20	7			27					
5	アオバト		2			2					
6	カワウ								1		1
7	ツツドリ	2				2	1				1
8	カッコウ	2				2					
9	オオセグロカモメ						4				4
10	トビ	1		5		6	1		2		3
11	オジロワシ			3		3					
12	オオワシ				1	1					
13	モズ	5	5			10					
14	ハシボソガラス		1	1	1	3	1		2		3
15	ハシブトガラス	2	3	14		19		1	14		15
16	ヒガラ	1				1					
17	ヒバリ	2		2		4					
18	ウグイス	5	10			15	1	1			2
19	エゾムシクイ		1			1					
20	センダイムシクイ	1				1					
21	エゾセンニュウ	1	4			5		1			1
22	コヨシキリ		2			2					
23	ゴジュウカラ				1	1					
24	コムクドリ						2				2
25	ルリビタキ			3		3					
26	ノビタキ	7	10			17	1	1			2
27	キビタキ	1				1					
28	ツメナガセキレイ		1			1					
29	キセキレイ		1			1					
30	アトリ								1		1
31	カワラヒワ	4	15	4		23		2			2
32	マヒワ			1		1					
33	ベニマシコ	1	2	4		7		1			1
34	シメ	2	2			4					
35	ホオアカ	1	3			4		1			1
36	カシラダカ			2		2					
37	アオジ	1	3	4		8					
総計		60	74	46	3	183	12	9	21	0	42

<R4及びP4の調査結果>

調査地点	主要な環境	各環境区分の割合							
		草地	落葉広葉樹林	針葉樹林	低木林	裸地	畑	人工構造物	水域
R4	針葉樹林＋ササ草地の林縁部となる林道	50%	20%	10%		20%		+	
P4		30%	60%	+				10%	

注) 環境区分は10%単位での記録とし、10%に満たない環境は+とした

No.	種名	R4				R4 集計	P4				P4 集計
		春季	夏季	秋季	冬季		春季	夏季	秋季	冬季	
1	キジバト	2				2		1			1
2	アオバト		1			1		2			2
3	カワウ		1			1					
4	アオサギ	2				2					
5	ホトギス	1				1					
6	ツツドリ	4				4	2				2
7	カッコウ	3				3					
8	アマツバメ		1			1					
9	オオセグロカモメ	2	1			3					
10	トビ			1	2	3				1	1
11	オジロワシ				1	1					
12	アカゲラ			3	1	4					
13	カケス			3	2	5					
14	ハシボソガラス			2	5	7				1	1
15	ハシブトガラス	11	3	5	5	24	1	1	5	8	15
16	キクイタダキ			3		3					
17	ハシブトガラ	1		4	3	8					
18	コガラ		1	7		8		1			1
19	ヒガラ	2			2	4		1			1
20	シジュウカラ	1		3	2	6		1			1
21	ウグイス	23	11	4		38	2	2			4
22	エナガ			2	2	4					
23	エゾムシクイ	1	1			2	1				1
24	センダイムシクイ	16	1			17	1				1
25	ゴジュウカラ				1	1					
26	キバシリ		1			1		1			1
27	ミンサザイ			1		1					
28	マミチャジナイ			6		6			1		1
29	シロハラ			18		18			1		1
30	アカハラ	1	1			2					
31	ツグミ			120		120					
32	コマドリ	1	2			3		1			1
33	コルリ	2				2	1				1
34	ルリビタキ			6		6			1		1
35	キビタキ	1				1	1				1
36	アトリ			2		2					
37	カワラヒワ			1		1					
38	マヒワ			18		18			3		3
39	ベニマシコ			2		2					
40	イスカ			2		2			1		1
41	ウソ			52		52			7		7
42	カシラダカ			1		1					
43	アオジ	9	3	3		15	3	1			4
44	クロジ	1				1					
総計		84	28	269	26	407	12	12	19	10	53

<R5及びP5の調査結果>

調査地点	主要な環境	各環境区分の割合							
		草地	落葉広葉樹林	針葉樹林	低木林	裸地	畑	人工構造物	水域
R5	落葉広葉樹林の林道及び舗装路	20%	30%	20%		10%		20%	
P5		40%	10%	20%		20%		10%	

注) 環境区分は10%単位での記録とし、10%に満たない環境は+とした

No.	種名	R5				R5 集計	P5				P5 集計
		春季	夏季	秋季	冬季		春季	夏季	秋季	冬季	
1	コハクチョウ			16		16					
2	キジバト		1			1		1			1
3	アオバト		5			5		1			1
4	ツツドリ	4				4	1				1
5	トビ			1		1					
6	オジロワシ				1	1					
7	アカゲラ			1	1	2					
8	カケス			3		3				1	1
9	ハシブトガラス	2		2	3	7	1	1	3	1	6
10	キクイタダキ			1	2	3					
11	ハシブトガラ								1		1
12	コガラ	1	2	1	4	8	1				1
13	ヒガラ	5	4	3		12	1	1			2
14	シジュウカラ	1		1		2			1		1
15	ヒヨドリ								2		2
16	ウグイス	16	15			31	2	2			4
17	オオムシクイ	1				1					
18	エゾムシクイ	1				1	2	1			3
19	センダイムシクイ	13				13					
20	エゾセンニュウ	1				1					
21	ゴジュウカラ	1		1	1	3				1	1
22	キバシリ		2		3	5					
23	ミソサザイ	1		2		3					
24	マミチャジナイ			4		4			4		4
25	シロハラ			6		6					
26	アカハラ	3	2			5					
27	ツグミ			36		36			4		4
28	コマドリ	4	2			6	1	1			2
29	ノゴマ	1				1					
30	コルリ	3				3	2				2
31	ノビタキ		1			1					
32	コサメビタキ	1	1			2					
33	キビタキ	1				1					
34	ビンズイ	1		1		2					
35	アトリ			9		9					
36	カワラヒワ		3			3		1	1		2
37	マヒワ			72		72			28		28
38	ハギマシコ										
39	ベニマシコ	1		1		2	2				2
40	イスカ								4	1	5
41	ウソ		1	25		26	2		2		4
42	シメ	1		1		2					
43	ホオアカ		1			1					
44	アオジ	10	7	1		18	2				2
45	クロジ		1			1					
総計		73	48	188	15	324	17	9	50	4	80

<R6及びP6の調査結果>

調査地点	主要な環境	各環境区分の割合							
		草地	落葉広葉樹林	針葉樹林	低木林	裸地	畑	人工構造物	水域
R6	針広混交林の 林道	10%	50%	20%		20%			
P6		80%	10%	+				10%	

注) 環境区分は10%単位での記録とし、10%に満たない環境は+とした

No.	種名	R6				R6 集計	P6				P6 集計
		春季	夏季	秋季	冬季		春季	夏季	秋季	冬季	
1	キジバト		4			4	1	1			2
2	アオバト		2			2					
3	ツツドリ						1				1
4	アマツバメ	4				4					
5	オオジシギ						1				1
6	トビ								1	6	7
7	オジロワシ				1	1					
8	ハイタカ	2				2					
9	アカゲラ	1		1	1	3	1		1		2
10	モズ	1	1			2		1			1
11	オオモズ									1	1
12	カケス			1		1				4	4
13	ハシボソガラス	1		2	2	5				2	2
14	ハシブトガラス	1		1		2			2		2
15	キクイタダキ		1	11		12				1	1
16	ハシブトガラ		2	1		3				3	3
17	コガラ			1	3	4					
18	ヒガラ	8	1	9	1	19	1	1	1		3
19	シジュウカラ	2		3		5	2		2		4
20	ウグイス	5	6	2		13	1	4			5
21	ヤブサメ		1			1					
22	エナガ	1	5			6			2		2
23	エゾムシクイ	1	1			2					
24	センダイムシクイ	8				8					
25	エゾセンニュウ		2			2		1			1
26	ゴジュウカラ	1	1	2		4			1	5	6
27	キバシリ	1	2		4	7					
28	ミソサザイ			5		5			1		1
29	マミチャジナイ			9		9					
30	シロハラ			24		24					
31	アカハラ	1	2			3		1			1
32	ツグミ			186		186			1		1
33	コマドリ	2	2			4					
34	コルリ	1				1					
35	ルリビタキ			14		14			3		3
36	サメビタキ	1	1			2					
37	コサメビタキ		1			1	1				1
38	キビタキ	2				2		1			1
39	ムギマキ			1		1					
40	ニュウナイスズメ						1				1
41	キセキレイ	1				1					
42	ビンズイ			9		9					
43	カワラヒワ	2	1			3		2			2
44	マヒワ	1		2		3					
45	ベニマシコ	3	1			4	1		2		3
46	ギンザンマシコ				1	1					
47	ウソ		2	1		3					
48	シメ	4	2	1		7	2	1			3
49	カシラダカ								2		2
50	アオジ	6	10			16	3	1	1		5
総計		61	51	286	13	411	16	14	20	22	72

<R7及びP7の調査結果>

調査地点	主要な環境	各環境区分の割合							
		草地	落葉広葉樹林	針葉樹林	低木林	裸地	畑	人工構造物	水域
R7	牧草地＋ササ	80%	10%	＋		＋		10%	
P7	草地の舗装路	80%			＋	20%			

注) 環境区分は10%単位での記録とし、10%に満たない環境は+とした

No.	種名	R7				R7 集計	P7				P7 集計
		春季	夏季	秋季	冬季		春季	夏季	秋季	冬季	
1	コハクチョウ			35		35			60		60
2	オオハクチョウ			1		1					
3	マガモ			1		1	1				1
4	キジバト	3	2	1		6	1		3		4
5	アオバト	1				1					
6	ツツドリ	3				3	1				1
7	カッコウ	3				3	2				2
8	アマツバメ							12			12
9	オオジシギ	4				4					
10	トビ			1		1					
11	コゲラ			1		1					
12	アカゲラ	2	1	1		4	2		1		3
13	モズ	3	6			9	2				2
14	オオモズ				1	1					
15	カケス		16	1		17			1		1
16	ハシボソガラス	2			2	4		2			2
17	ハシブトガラス	2		2	2	6			2	1	3
18	ハシブトガラ		2	1		3					
19	ヒガラ	2				2		1			1
20	シジュウカラ	3	1			4					
21	ウグイス	14	8	2		24	1	2	1		4
22	エナガ		3	5		8			2		2
23	センダイムシクイ	3				3					
24	エゾセンニュウ	3	3			6		1			1
25	コヨシキリ		1			1					
26	ミソサザイ	1				1					
27	ムクドリ	5				5					
28	コムクドリ	1				1					
29	マミチャジナイ			16		16					
30	アカハラ	1	3			4					
31	ツグミ			59		59			8		8
32	ノゴマ	1				1					
33	ルリビタキ			1		1			1		1
34	ノビタキ	7	5			12					
35	コサメビタキ	1	1			2					
36	スズメ		4			4					
37	キセキレイ	1				1					
38	カワラヒワ	3	3	3		9	1	1			2
39	マヒワ							1			1
40	ベニマシコ		3	2		5		1			1
41	シメ	7	12			19		2	1		3
42	ホオジロ		1			1					
43	ホオアカ	3	3			6					
44	カシラダカ			2		2			1		1
45	アオジ	6	6	4		16	1	2	1		4
総計		85	84	139	5	313	12	25	82	1	120

<R8及びP8の調査結果>

調査地点	主要な環境	各環境区分の割合							
		草地	落葉広葉樹林	針葉樹林	低木林	裸地	畑	人工構造物	水域
R8	路傍・空地雑	70%	10%	+	+			20%	+
P8	草	40%	+	10%			30%	20%	+

注) 環境区分は10%単位での記録とし、10%に満たない環境は+とした

No.	種名	R8				R8 集計	P8				P8 集計
		春季	夏季	秋季	冬季		春季	夏季	秋季	冬季	
1	コハクチョウ			12		12			21		21
2	マガモ			1		1					
3	キジバト	1	2			3					
4	アオサギ						2				2
5	カッコウ	2				2	1				1
6	オオジシギ	1				1					
7	オオセグロカモメ	2				2					
8	トビ	1	1			2					
9	ノスリ		1			1					
10	コゲラ				2	2					
11	アカゲラ				1	1					
12	モズ	1	4			5		1			1
13	カケス				2	2					
14	ハシボソガラス	2		1	3	6		1		1	2
15	ハシブトガラス		1	4	1	6	1				1
16	ハシブトガラ			1	10	11					
17	コガラ	1			2	3					
18	ヒガラ	1	1	1		3					
19	シジュウカラ	1			2	3					
20	ヒバリ	1			1	2					
21	ツバメ		1			1					
22	ヒヨドリ	1				1					
23	ウグイス	4	7	1		12	1	3			4
24	エナガ			7		7					
25	センダイムシクイ	3				3					
26	エゾセンニュウ	2	2			4					
27	ゴジュウカラ				2	2				1	1
28	キバシリ				1	1					
29	シロハラ								3		3
30	ツグミ			2		2					
31	ノゴマ		2			2					
32	ルリビタキ			2		2					
33	ノビタキ	1	5			6		1			1
34	スズメ	1		2	5	8					
35	カワラヒワ	2	1			3	3				3
36	マヒワ								19		19
37	ベニマシコ	3	1	3		7	1				1
38	イスカ				1	1					
39	シメ	2				2		1			1
40	ホオジロ	1				1					
41	ホオアカ	3	2			5					
42	カシラダカ			2		2					
43	アオジ	4		1		5	1				1
総計		41	31	40	33	145	10	7	43	2	62

<春季の調査結果>

No.	種名	春季																			春季 集計
		針葉樹林主体					落葉広葉樹林主体						草地主体								
		R1	P1	R4	P4	小計	R2	P2	R5	P5	R6	小計	R3	P3	P6	R7	P7	R8	P8	小計	
1	マガモ					0						0	1	1			1			3	3
2	キジバト			2		2		1				1	20		1	3	1	1		26	29
3	アオバト					0	1					1				1				1	2
4	アオサギ			2		2						0							2	2	4
5	ホトトギス			1		1						0								0	1
6	ツツドリ	1	2	4	2	9	2	1	4	1		8	2	1	1	3	1			8	23
7	カッコウ			3		3						0	2			3	2	2	1	10	13
8	アマツバメ					0				4		4								0	4
9	オオジシギ					0						0			1	4		1		6	6
10	オオセグロカモメ			2		2						0		4				2		6	8
11	トビ	1				1						0	1	1				1		3	4
12	ハイタカ					0				2		2								0	2
13	コゲラ					0	1					1								0	1
14	アカゲラ					0				1		1			1	2	2			5	6
15	モズ		1			1				1		1	5			3	2	1		11	13
16	カケス	3				3						0								0	3
17	ハシボソガラス					0	1	1			1	3		1		2		2		5	8
18	ハシブトガラス	8	1	11	1	21	8	1	2	1	1	13	2			2			1	5	38
19	キクイタダキ	5	1			6						0								0	6
20	ハシブトガラ			1		1						0								0	1
21	コガラ	1				1	1		1	1		3						1		1	5
22	ヒガラ	11	1	2		14	7		5	1	8	21	1		1	2		1		5	40
23	シジュウカラ		1	1		2			1		2	3			2	3		1		6	11
24	ヒバリ					0						0	1							1	1
25	ヒヨドリ					0						0						1		1	1
26	ウグイス	6	2	23	2	33	27	2	16	2	5	52	5	1	1	14	1	4	1	27	110
27	ヤブサメ					0	1					1								0	1
28	エナガ					0					1	1								0	1
29	オオムシクイ	2				2			1			1								0	3
30	エゾムシクイ	11		1	1	13	1		1	2	1	5								0	17
31	センダイムシクイ	7	1	16	1	25	12	1	13		8	34	1			3		3		7	65
32	メジロ					0	1					1								0	1
33	エゾセンニュウ					0			1			1	1			3		2		6	7
34	ゴジュウカラ					0			1		1	2								0	2
35	キバシリ	1				1					1	1								0	2
36	ミソサザイ					0	1		1			2				1				1	3
37	ムクドリ					0						0				5				5	5
38	コムクドリ					0						0		2		1				3	3
39	トラツグミ	1				1						0								0	1
40	アカハラ	1		1		2			3		1	4				1				1	7
41	コマドリ	5		1		6	3	1	4	1	2	11								0	17
42	ノゴマ					0	1		1			2				1				1	3
43	コルリ	1		2	1	4	1		3	2	1	7								0	10
44	ノビタキ					0						0	7	1		7		1		16	16
45	サメビタキ	4				4					1	1								0	5
46	コサメビタキ	2				2			1			1			1	1				2	5
47	キビタキ	1		1	1	3	1		1		2	4	1							1	7
48	ニュウナイスズメ					0						0			1					1	1
49	スズメ					0						0						1		1	1
50	キセキレイ					0					1	1				1				1	2
51	ビンズイ	2				2			1			1								0	3
52	カワラヒワ					0	3				2	5	4			3	1	2	3	13	18
53	マヒワ					0					1	1								0	1
54	ベニマシコ					0	1		1	2	3	7	1		1			3	1	6	13
55	ウソ	4				4				2		2								0	6
56	シメ	3				3	2		1		4	7	2		2	7		2		13	23
57	ホオジロ					0						0						1		1	1
58	ホオアカ					0						0	1			3		3		7	7
59	アオジ			9	3	12	6	1	10	2	6	25	1		3	6	1	4	1	16	50
60	クロジ	1		1		2						0								0	2
総計		82	10	84	12	188	82	9	73	17	61	242	60	12	16	85	12	41	10	236	654

＜夏季の調査結果＞

No.	種名	夏季																			夏季 集計
		針葉樹林主体					落葉広葉樹林主体						草地主体								
		R1	P1	R4	P4	小計	R2	P2	R5	P5	R6	小計	R3	P3	P6	R7	P7	R8	P8	小計	
1	マガモ					0						0		1						1	1
2	カルガモ					0						0	2							2	2
3	キジバト	3			1	4	3	1	1	1	4	10	7		1	2		2		12	26
4	アオバト	1	2	1	2	6			5	1	2	8	2							2	16
5	カワウ			1		1						0								0	1
6	ツツドリ					0	1					1								0	1
7	アマツバメ			1		1						0				12				12	13
8	ヤマシギ	1				1						0								0	1
9	オオセグロカモメ	2		1		3						0								0	3
10	トビ					0						0					1			1	1
11	オジロワシ	1				1						0								0	1
12	ノスリ					0						0					1			1	1
13	コゲラ					0	1	1				2								0	2
14	アカゲラ	1				1						0				1				1	2
15	モズ	1	1			2				1	1	5		1	6		4	1	17	20	
16	カケス	2				2	1					1				16				16	19
17	ハシボソガラス					0	1					1	1				2		1	4	5
18	ハシブトガラス	4	1	3	1	9	9			1		10	3	1				1		5	24
19	キクイタダキ	3				3					1	1								0	4
20	ハシブトガラ					0	3				2	5				2				2	7
21	コガラ			1	1	2	1		2			3								0	5
22	ヒガラ	10			1	11		1	4	1	1	7			1		1	1		3	21
23	シジュウカラ				1	1						0				1				1	2
24	ヒバリ												2					1		3	3
25	ツバメ					0						0						1		1	1
26	ヒヨドリ					0		1				1								0	1
27	ウグイス	13	3	11	2	29	14	4	15	2	6	41	10	1	4	8	2	7	3	35	105
28	ヤブサメ					0					1	1								0	1
29	エナガ					0					5	5			3					3	8
30	エゾムシクイ	4		1		5				1	1	2	1							1	8
31	センダイムシクイ	1		1		2		1				1								0	3
32	メジロ					0	1	1				2								0	2
33	エゾセンニュウ					0		1			2	3	4	1	1	3	1	2		12	15
34	コヨシキリ					0						0	2			1				3	3
35	ゴジュウカラ					0					1	1								0	1
36	キビタキ	2		1	1	4		1	2		2	5								0	9
37	ミンサザイ	1				1						0								0	1
38	アカハラ	3		1		4			2		2	4			1	3				4	12
39	コマドリ	8		2	1	11	1		2	1	2	6								0	17
40	ノゴマ					0						0						2		2	2
41	ノビタキ					0			1			1	10	1		5		5	1	22	23
42	サメビタキ					0					1	1								0	1
43	コサメビタキ	1				1	1		1		1	3				1				1	5
44	キビタキ					0						0			1					1	1
45	スズメ					0						0				4				4	4
46	ツメナガセキレイ					0						0	1							1	1
47	キセキレイ					0						0	1							1	1
48	カワラヒワ	1				1	1		3	1	1	6	15	2	2	3	1	1		24	31
49	マヒワ					0						0					1			1	1
50	ベニマシコ					0	2				1	3	2	1		3	1	1		8	11
51	ウソ	3				3			1		2	3								0	6
52	シメ	3				3					2	2	2		1	12	2		1	18	23
53	ホオジロ					0						0				1				1	1
54	ホオアカ					0			1			1	3	1		3		2		9	10
55	アオジ	6		3	1	10	6	2	7		10	25	3		1	6	2			12	47
56	クロジ					0	1		1			2								0	2
総計		75	7	28	12	122	47	14	48	9	51	169	74	9	14	84	25	31	7	244	535

<秋季の調査結果>

No.	種名	秋季																				秋季 集計
		針葉樹林主体					落葉広葉樹林主体						草地主体									
		R1	P1	R4	P4	小計	R2	P2	R5	P5	R6	小計	R3	P3	P6	R7	P7	R8	P8	小計		
1	コハクチョウ					0			16			16				35	60	12	21	128	144	
2	オオハクチョウ					0						0				1				1	1	
3	マガモ					0						0	3			1		1		5	5	
4	コガモ					0						0		1						1	1	
5	キジバト					0						0				1	3			4	4	
6	カワウ					0						0		1						1	1	
7	カモメ					0	2					2								0	2	
8	オオセグロカモメ					0	1					1								0	1	
9	トビ	2	1	1		4	3		1			4	5	2	1	1				9	17	
10	オジロワシ	1	1			2						0	3							3	5	
11	コゲラ	2				2						0				1				1	3	
12	アカゲラ	3		3		6			1		1	2			1	1	1			3	11	
13	カケス	4		3		7			3		1	4				1	1			2	13	
14	ハシボソガラス	2		2		4					2	2	1	2				1		4	10	
15	ハシブトガラス	12	1	5	5	23	12	2	2	3	1	20	14	14	2	2	2	4		38	81	
16	キクイタダキ	6		3		9			1		11	12								0	21	
17	ハシブトガラ	9		4		13				1	1	2				1		1		2	17	
18	コガラ	7		7		14			1		1	2								0	16	
19	ヒガラ	16				16	2		3		9	14			1			1		2	32	
20	シジュウカラ	6		3		9			1	1	3	5			2					2	16	
21	ヒバリ					0						0	1							1	1	
22	ヒヨドリ					0				2		2								0	2	
23	ウグイス	2		4		6	1				2	3				2	1	1		4	13	
24	エナガ	1		2		3						0			2	5	2	7		16	19	
25	ゴジュウカラ	1				1			1		2	3			1					1	5	
26	キバシリ	1				1						0								0	1	
27	ミソサザイ	7		1		8			2		5	7			1					1	16	
28	マミチャジナイ			6	1	7			4	4	9	17				16				16	40	
29	シロハラ			18	1	19			6		24	30							3	3	52	
30	ツグミ			120		120			36	4	186	226			1	59	8	2		70	416	
31	ルリビタキ	4		6	1	11		1			14	15	3		3	1	1	2		10	36	
32	サメビタキ	1				1						0								0	1	
33	ムギマキ					0					1	1								0	1	
34	スズメ					0						0						2		2	2	
35	ビンズイ					0		1			9	10								0	10	
36	アトリ			2		2			9			9		1						1	12	
37	カワラヒワ			1		1				1		1	4			3				7	9	
38	マヒワ	3		18	3	24			72	28	2	102	1						19	20	146	
39	ベニマシコ	1		2		3			1			1	4		2	2		3		11	15	
40	イスカ			2	1	3				4		4								0	7	
41	ウソ	2		52	7	61			25	2	1	28								0	89	
42	シメ					0			1		1	2					1			1	3	
43	カシラダカ	5		1		6	2					2	2		2	2	1	2		9	17	
44	アオジ			3		3	5		1			6	4		1	4	1	1		11	20	
総計		98	3	269	19	389	28	3	188	50	286	555	46	21	20	139	82	40	43	391	1892	

＜冬季の調査結果＞

No.	種名	冬季																				冬季 集計
		針葉樹林主体					落葉広葉樹林主体						草地主体									
		R1	P1	R4	P4	小計	R2	P2	R5	P5	R6	小計	R3	P3	P6	R7	P7	R8	P8	小計		
1	オオセグロカモメ	6				6	1					1									0	7
2	トビ	5		2	1	8	6					6			6						6	20
3	オジロワシ	1		1		2	4		1		1	6									0	8
4	オオワシ					0						0	1								1	1
5	コゲラ	1				1						0						2			2	3
6	アカゲラ			1		1		1	1		1	3						1			1	5
7	オオモズ					0						0			1	1					2	2
8	カケス			2		2				1		1			4			2			6	9
9	ハシボソガラス	4		5	1	10					2	2	1		2	2		3	1		9	21
10	ハシブトガラス	13		5	8	26	5	1	3	1		10				2	1	1			4	40
11	キクイタダキ	1				1	2		2			4			1						1	6
12	ハシブトガラ	3	1	3		7						0			3			10			13	20
13	コガラ	9				9			4		3	7						2			2	18
14	ヒガラ	6	1	2		9					1	1									0	10
15	シジュウカラ			2		2	1					1						2			2	5
16	ヒバリ					0						0						1			1	1
17	エナガ			2		2						0									0	2
18	ゴジュウカラ			1		1	1		1	1		3	1		5			2	1		9	13
19	キバシリ	1				1	1		3		4	8						1			1	10
20	スズメ					0						0						5			5	5
21	ギンザンマシコ	5				5					1	1									0	6
22	イスカ					0				1		1						1			1	2
	総計	55	2	26	10	93	21	2	15	4	13	55	3	0	22	5	1	33	2	66	214	

【別添資料4 Q30 生態系上位性の [REDACTED] ペア営巣地周辺の成鳥の飛翔頻度解析結果】【非公開】

図 オジロワシ [REDACTED] ペア営巣
地周辺での成鳥の飛翔頻度

【別添資料5 Q40 巻末資料 鳥類調査実施状況の修正】

1-1 鳥類 調査実施状況

(1) 鳥類 (希少猛禽類)

表 1 (1) 鳥類調査実施状況

調査月		H28.2 月			H28.3 月			H28.4 月		
調査日		2/16	2/17	2/18	3/15	3/16	3/17	4/12	4/13	4/14
開始時刻		8:00	8:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00
終了時刻		16:00	16:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00
天候		曇/雪	曇/吹雪	曇	曇 晴	曇	曇 晴	晴	雨/曇	曇
風況		弱	弱～中	中～弱	微～中	微～中	無～微	中	弱～中	中
希少猛禽類調査	St.1-1	2h	2h		1h					
	St.1-2	4h		8h	5h	6h	6h	5h		
	St.2	8h		3h	3.5h	6.5h	7h	3.5h	8h	
	St.3-1		8h							
	St.3-3			4h	3h					
	St.4-1	4h		2h	4.5h	7.5h	6h	4h		
	St.5-1							5h		
	St.6-1							4h		
	St.6-2	0.5h								
	St.6-3				6.5h	6h	4h			
	St.7-2	7h	7.5h	7.5h	1.5h	2h	1.5h			8h
	St.7-3						2h			
	St.8-1							1h		5h
	St.8-2	6.5h	7.5h	6h				3h	5.5h	
	St.8-3						8h			
	St.8-4							3h	2h	
	St.9-1				3h			2h	6h	8h
	St.9-2		8h							
	St.10-2	6h		8h	3h	3h				
	St.13-1								8h	
	St.13-2	4.5h	4h	3.5h	5.5h	5.5h	3.5h			8h
	St.17-1					2h				8h
	St.17-3		3h	3h	2h			8h	8h	
	St.18-2									8h
	St.19				1h			2.5h		
	St.21								0.5h	2h
	St.22							7h		
	St.23					2h	4h		7h	7h
	St.26	1.5h	4h							
	移動観察者 1	6.5h	4h	6h	7h	6h	6.5h	8h	7.5h	2h
	移動観察者 2	3h	5h	5h	7h	6h	4.5h		3.5h	
	移動観察者 3	2h	0.5h		6.5h	6h	3h			
	移動観察者 4		0.5h		4h	5h				
	移動観察者 5					0.5h				

注) 各調査日について、7名の調査員で8時間の調査を実施、地点間の移動や移動観察等を行っているため、各調査日に使用した地点数は7地点より多い場合や少ない場合がある

表 1 (2) 鳥類調査実施状況

調査月		H28.5 月			H28.6 月			H28.7 月		
調査日		5/13	5/14	5/15	6/7	6/8	6/9	7/5	7/6	7/7
開始時刻		6:00	6:00	6:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00
終了時刻		14:00	14:00	14:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00
天候		晴	晴	晴 曇	曇 晴	雨 曇	曇	曇 晴	曇 晴	晴
風況		中～強	無～弱～中	微～弱	弱	微	微～弱	弱～微	微～弱	中
希少猛禽類調査	St.2			2h						
	St.3-1			1h						
	St.3-2	3h								
	St.3-3			4.5h						
	St.4-1	2h		3.5h	2.5h				1h	
	St.4-2				3h	4h	3.5h	8h	3h	
	St.5-1		1h	2.5h		6.5h	6.5h	4h	4h	2h
	St.5-2								2.5h	
	St.6-1			3h						
	St.6-3		3h	1h						
	St.6-4			2h	2h				2h	2.5h
	St.7-1		3h		1.5h		1h			
	St.7-2			2h	1.5h	0.5h				1h
	St.7-3									1.5h
	St.8-1					4h		1.5h		
	St.8-2			2h		1.5h	1h			
	St.8-3		3h		3h		1.5h			
	St.8-4			0.5h						4h
	St.8-5				1.5h			3h		
	St.9-1						8h	6h	2h	2h
	St.9-2	1h			2h	2h				
	St.13-1				3h					
	St.13-2		3h							
	St.17-1		2h							
	St.17-3					1h				
	St.18-1	5h			6.5h		2h			
	St.19			1h						
	St.20-2			8h	8h	8h	8h	5.5h	4h	
	St.20-3									4h
	St.21	3h	4.5h							
	St.22		8h							
	St.23	2h	3h			4h				1.5h
	St.24				6h	2h				
	St.25							2h		
	St.26	6.5h		8h	3h					
	St.27	3h	2h						1h	3:30
	St.28	3h				4h	6h			
	St.30							4h		
	St.31	2h						3h		
	St.32	1.5h							2h	
	St.33		3h						1h	2.5h
	移動観察者 1	7h	7h	5h	4.5h	7.5h	6.5h	7h	7h	7h
	移動観察者 2	6.5h	6h	5h	4h	6h	4h		6h	6.5h
	移動観察者 3	6h	5h	5h	4h	5h	4h		5.5h	6h
	移動観察者 4	6h	3.5h				4h		4h	6h
	移動観察者 5	0.5h							2h	2h
	踏査1							6h	4.5h	5.5h
	踏査2							6h	4.5h	4h

注) 各調査日について、7名の調査員で8時間の調査を実施、地点間の移動や移動観察等を行っているため、各調査日に使用した地点数は7地点より多い場合や少ない場合がある

表 1 (3) 鳥類調査実施状況

調査月		H28.8 月			H28.9 月			H28.10 月		
調査日		8/9	8/10	8/11	9/15	9/16	9/17	10/13	10/14	10/15
開始時刻		7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00
終了時刻		15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00
天候		晴	晴	晴	曇/雨	曇/雨	曇	晴 曇	曇	晴
風況		弱	弱	弱	微～中	微～弱	中～弱	弱	弱	中～強
希少猛禽類調査	St.2		5.5h	1h		1h	4h			
	St.3-1				6h					
	St.3-2	8h	8h		1h		8h		4h	4h
	St.3-3	2.5h			1h	1h		4h		
	St.4-1	5.5h			1h	4h	6.5h	8h	4h	4h
	St.4-2	2.5h			1h					
	St.5-1				4h	3h	0.5h			3h
	St.6-1					3h				
	St.6-4		2h		2h					
	St.7-1					3h				
	St.7-2			1h		2h				
	St.7-3		3h							
	St.8-2			1h						
	St.8-3			1h		2h				
	St.8-4					2h				
	St.8-5		1h							
	St.10-1							3h	4h	
	St.10-2					2h				
	St.10-3			4h						
	St.10-4				4h		4h	3h		
	St.13-1					3h	1h			
	St.13-2			2.5h	4h	3h			3h	
	St.17-2					3h	2h			
	St.18-1			4.5h	5h			8h	8h	8h
	St.20-1			5.5h			4h	8h	8h	8h
	St.21				4h				8h	8h
	St.22				4h		5h			
	St.24	1h								
	St.25					2h	8h		3h	6.5h
	St.26		2.5h		2h			3h	8h	8h
	St.27	5h	8h							
	St.29	5.5h								
	St.33	6h								
	St.34		5h							
	移動観察者 1	4h	4.5h	5.5h	5h	6h	7h	2h	6h	6.5h
	移動観察者 2			4h	4h	6h	6h			
	移動観察者 3					6h				
	移動観察者 4					6h				
	移動観察者 5									
	踏査 1	4h	4.5h	7h	2h	4h		3h		
	踏査 2	4h	4h	7h	2h	4h		3h		
	踏査 3	4h	4h	7h	2h	2h		3h		
	踏査 4	4h	4h	4h	2h	2h				

注) 各調査日について、7名の調査員で8時間の調査を実施、地点間の移動や移動観察等を行っているため、各調査日に使用した地点数は7地点より多い場合や少ない場合がある

表 1 (4) 鳥類調査実施状況

調査月		H28.11 月			H28.12 月			H29.1 月		
調査日		11/15	11/16	11/17	12/6	12/7	12/8	1/24	1/25	1/26
開始時刻		7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00
終了時刻		15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00
天候		曇/雪	雪	曇	雪	雪 曇	曇 雪	曇/雪	曇/雪	雪/曇
風況		微～弱	中～弱	中	弱～中	中	強～中	弱	弱	微～弱
希少猛禽類調査	St.1-1					5h	6h			
	St.1-2							6h	7.5h	8h
	St.2					8h	3h	5h	4h	2h
	St.3-2	2h	3h	4h						
	St.4-1					6.5h	6h	7h	4h	4h
	St.4-2				7h					
	St.6-1		8h	4h						
	St.6-2					3h	2h	2h	0.5h	
	St.6-4	8h								
	St.7-1		2h		5h			1h		
	St.7-2	1h						3h		
	St.7-3							0.5h		
	St.8-1	2h	3h			5h	5h			
	St.8-2			1h						
	St.8-3				3h					
	St.8-4	1h	2h					0.5h		1h
	St.9-2						1.5h	7h	4.5h	3.5h
	St.10-2					1.5h		5h	3h	
	St.10-3						1h			
	St.10-4				1h			3h		
	St.13-1			2.5h						
	St.13-2		8h	1.5h		0.5h				3h
	St.17-1			1h						
	St.17-3	8h			6.5h	7.5h	8h	8h	4h	
	St.19						3h			
	St.20-1	8h	8h	8h	8h					
	St.20-3								3h	5h
	St.21	8h	8h	4h	8h	8h	8h			
	St.23	8h	7h	4h	2h	2h	1h		2.5h	
	St.24				1h	1.5h				
	St.26				8h					
	St.31						0.5h			
	移動観察者 1	6h	6h	7h	6.5h	6h	7h	6.5h	7.5h	7h
	移動観察者 2	6h	6h	7h		5h	7h	4h	4h	6h
	移動観察者 3		5h			1.5h	2h		4h	5h
	移動観察者 4		5h						3h	4h
	移動観察者 5		2h							
	踏査 1			3h					7.5h	4.5h
	踏査 2			3h						4h
	踏査 3			3h						4h
	踏査 4			3h						4h

注) 各調査日について、7名の調査員で8時間の調査を実施、地点間の移動や移動観察等を行っているため、各調査日に使用した地点数は7地点より多い場合や少ない場合がある

表 1 (5) 鳥類調査実施状況

調査月		H29.2 月			H29.3 月			H29.4 月		
調査日		2/14	2/15	2/16	3/22	3/23	3/24	4/11	4/12	4/13
開始時刻		7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00
終了時刻		15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00
天候		雪 曇	晴/曇	曇	雪/曇	曇	曇/雪	晴	雪 曇	曇/雪
風況		微～弱	微～弱	弱～中	中	微～弱	微	強～中	強～中	強
希少猛禽類調査	St.1-1	4h	3.5h							
	St.1-2			2h						
	St.2	3h	2h	2h	8h	3h	4h			
	St.3-1			1.5h						
	St.3-2							4.5h	5h	
	St.3-3							2h		
	St.4-1	4h	6h	4h	5.5h	4h	8h			
	St.4-2									3h
	St.5-1				8h	5.5h	4h	8h	8h	8h
	St.6-1	3h		5h			8h			
	St.6-3								6h	3h
	St.6-4				8h	8h		5h		
	St.7-1					2h	1h	3h	6h	
	St.7-2	2h	2h		4h	2h	5h			
	St.8-2				4h	4h	2h	2h	3h	2h
	St.8-4							3h		2h
	St.9-1		1h		2h	1h	4.5h		2h	3h
	St.9-2	3h	4.5h	6h	2h	3h				
	St.13-1				3h	4h	3.5h			3h
	St.13-2								3h	
	St.17-1	6h	6h	2h	2h					
	St.17-2				3h		2h			
	St.18-1					2h		8h		
	St.18-2					1h	1.5h			
	St.20-1							8h	4h	6h
	St.20-2									
	St.20-3	4h	4h	5h		4h	3h			
	St.21							8h		5h
	St.24				3h				6h	2h
	St.26							3h		5h
	St.30								3h	1h
	St.31					2h				
	移動観察者 1	6h	4.5h	6.5h	3.5h	4h	2.5h	1.5h	5h	5h
	移動観察者 2	5h	6h	6h					5h	4h
	移動観察者 3	5h	6h	6h					5h	4h
	移動観察者 4	5h	3h	5h					5h	
	移動観察者 5	3h							4h	
	踏査 1	4h	3.5h	3.5h		6.5h	7h			
	踏査 2	4h	3h	3.5h						
	踏査 3	1.5h	3h	3h						
	踏査 4	1.5h	3h	3h						

注) 各調査日について、7名の調査員で8時間の調査を実施、地点間の移動や移動観察等を行っているため、各調査日に使用した地点数は7地点より多い場合や少ない場合がある

表 1 (6) 鳥類調査実施状況

調査月		H29.5 月			H29.6 月			H29.7 月		
調査日		5/9	5/10	5/11	6/6	6/7	6/8	7/4	7/5	7/6
開始時刻		6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00
終了時刻		14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00
天候		晴	晴	晴 曇	晴 曇	晴 曇	曇/雨	曇 晴	曇	曇
風況		中	強	弱～中 ～強	強	中～微	微	微	弱	強
希少猛禽類調査	St.2		1h	1h				3h		
	St.3-2	2h	1h	1.5h	3h	2h	8h		2h	2h
	St.3-3	2h		0.5h		3h	3h			
	St.4-1			1h		3h	5h			
	St.4-2		3h	1h						2h
	St.5-1	8h	3h	5h		8h	8h	6h	5.5h	4h
	St.6-1		2h							
	St.6-3		2h		4.5h		1.5h			7h
	St.6-4	5h	1h				1.5h	6h	8h	
	St.7-1	4h					2h			5h
	St.8-1						4h			
	St.8-2		5h	5.5h						
	St.8-3	4h				8h	3h		8h	
	St.8-4		1h							
	St.9-1	3h		4h	5h					4h
	St.9-2	1h	1h							2h
	St.17-1			2h			4h		1h	
	St.18-1	8h	8h	4h	8h	8h	4h		7h	2h
	St.20-3	8h	6h	3h	5.5h					
	St.23			2h						
	St.25						4h			
	St.26	3h	1.5h							
	St.29							5h	8h	
	St.30			4h	2.5h	1h				
	St.34						2h			
	移動観察者 1	8h	5.5h	7.5h	8h	7h	5.5h	4h	7h	4h
	移動観察者 2		5h	4h	5.5h	4.5h			6h	4h
	移動観察者 3		4h	4h	5h	3h			1h	3h
	移動観察者 4		2h	4h	3h					3h
	移動観察者 5			4h	3h					2h
	移動観察者 6				2h					2h
	移動観察者 7				1h					2h
	踏査 1		4h			3.5h		8h		2h
	踏査 2					3h		8h		2h
	踏査 3					2h		5h		2h
	踏査 4							4h		2h
	踏査 5							4h		
	踏査 6							3h		

注)各調査日について、7名の調査員で8時間の調査を実施、地点間の移動や移動観察等を行っているため、各調査日に使用した地点数は7地点より多い場合や少ない場合がある

表 1 (7) 鳥類調査実施状況

調査月		H29.8 月		
調査日		8/8	8/9	8/10
開始時刻		7:00	7:00	6:00
終了時刻		15:00	15:00	14:00
天候		曇	曇/雨	曇 雨
風況		中	弱	弱
希 少 猛 禽 類 調 査	St.3-2	3h		
	St.5-1	8h	8h	8h
	St.6-4	4h	6h	
	St.7-1		1h	1h
	St.7-2			6h
	St.8-2			1h
	St.8-3	4h		
	St.18-1	4h	8h	8h
	St.20-2		8h	8h
	St.21		8h	
	St.29	8h		
	St.34	3.5h		
	移動観察者 1	5.5h	8h	8h
	移動観察者 2		7h	7h
	移動観察者 3		2h	7h
	移動観察者 4			2h
	移動観察者 5			
	踏査 1	3h		
	踏査 2	3h		
	踏査 3	3h		
	踏査 4	3h		

注)各調査日について、7名の調査員で8時間の調査を実施、地点間の移動や移動観察等を行っているため、各調査日に使用した地点数は7地点より多い場合や少ない場合がある

(2) 鳥類 (希少猛禽類渡り)

表 2 (1) 鳥類調査実施状況

調査月		H28.3 月					H28.4 月				
調査日		3/27	3/28	3/29	3/30	3/31	4/7	4/8	4/9	4/10	4/11
開始時刻		7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00
終了時刻		15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00
天候		晴 曇	晴	曇	曇/雨	曇	晴	雨/曇	雪 雨	雪 曇	曇/雪
風況		中	弱～中	微～弱	微～強	微～弱	強	強～弱	中～微	微～中	中
希少猛禽類渡り調査	St.1-1					4h					
	St.1-2	7h	8h	8h	7h	4h					
	St.2	1.5h	2.5h	4.5h							2h
	St.3-1	2h	2h				0.5h				
	St.3-2	5h	4h	8h	7h	6h	3.5h				
	St.3-3							8h	6h	6h	6h
	St.4-1		3h	8h		1h					
	St.5-1	8h	4h		8h	7h	8h	8h	8h	8h	8h
	St.6-1						2h		4h	1h	
	St.6-3	4.5h	4.5h		8h	4h	5h			6h	
	St.7-1	3.5h	3.5h								
	St.8-2										2h
	St.8-3			8h		4h					
	St.9-1		2h								
	St.10-1										
	St.10-3	4h	4h								
	St.10-4	1.5h	1h								
	St.12										
	St.13-1	2h	2h	1h	8h	8h	8h	8h		3h	
	St.14										
	St.18-1				8h	8h	8h	8h	5h	7h	8h
	St.18-2	5h	6h	6h							
	St.19	3h		3h	8h	8h	8h	8h	6h	8h	5h
	St.20-1										
	St.21						8h	8h		6h	4h
	St.22								6h	4h	6h
	St.26										
	St.34										
	移動観察者 1	5h	5.5h	6h	2h	2h	5h	8h	4h	5h	6h
	移動観察者 2	4h	4h	3h					3h		6h
	移動観察者 3								2h		3h
	移動観察者 4								2h		
	移動観察者 5								2h		

注) 各調査日について、7名の調査員で8時間の調査を実施、地点間の移動や移動観察等を行っているため、各調査日に使用した地点数は7地点より多い場合や少ない場合がある

表 2 (2) 鳥類調査実施状況

調査月		H28.10 月					H28.11 月				
調査日		10/5	10/6	10/7	10/8	10/9	11/1	11/2	11/3	11/4	11/5
開始時刻		7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00
終了時刻		15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00
天候		曇	曇/雨	曇	曇 雨	雨/曇	曇	曇	曇	曇	曇
風況		微	弱～中 ～強	中～強 ～中	微	弱～中	弱～中	弱	微	中	微～弱 ～微
希少猛禽類渡り調査	St.1-1										
	St.1-2										
	St.2										
	St.3-1										
	St.3-2									2h	
	St.3-3										
	St.4-1	7.5h	8h	8h	8h	8h	7h		7h	5h	5h
	St.5-1										
	St.6-1										
	St.6-3										
	St.7-1										
	St.8-2										
	St.8-3										
	St.9-1										
	St.10-1	3h	2h	2.5h							
	St.10-3							5h	7h		
	St.10-4	4h	4.5h	4h		8h	6h	3h		8h	8h
	St.12	4h									
	St.13-1										
	St.14			3.5h	8h	8h					
	St.18-1	8h	8h	8h	8h	8h	8h	8h	8h	8h	8h
	St.18-2										
	St.19										
	St.20-1	8h	8h	8h	8h	8h	8h	8h	6h	8h	8h
	St.21	8h	8h	8h	8h	8h	8h	8h	8h	8h	8h
	St.22										
	St.26		8h				8h	8h	8h	8h	8h
	St.34				4h	8h					
	移動観察者 1	5h	6h	5.5h	8h		8h	8h	2h	1h	8h
	移動観察者 2	4h	3.5h	4.5h	4h		2h	5h			3h
	移動観察者 3	4h		4h			1h	3h			
	移動観察者 4	0.5h									
	移動観察者 5										

注)各調査日について、7名の調査員で8時間の調査を実施、地点間の移動や移動観察等を行っているため、各調査日に使用した地点数は7地点より多い場合や少ない場合がある

(3) 鳥類 (渡り鳥)

表 3 (1) 鳥類調査実施状況

調査月		H28.4 月						H28.5 月					
調査日		4/4	4/5	4/6	4/18	4/19	4/20	5/2	5/3	5/4	5/16	5/17	5/18
開始時刻		11:05	7:00	4:04	11:23	7:00	3:39	11:41	7:00	3:16	11:58	7:00	2:59
終了時刻		19:05	15:00	12:04	19:23	15:00	11:39	19:41	15:00	11:16	19:58	15:00	6:59
天候		晴	晴	晴	雪	晴 曇	曇	晴 曇 雨	晴 曇	雨/曇	曇/雨	曇 晴	晴 曇
風況		中～ 弱	中～ 弱	中～ 弱	弱～ 中～ 微	微	弱～ 中～ 強	微～ 弱～ 中	中	微	微～ 弱	中～ 強	弱～ 微～ 弱
渡り鳥調査	St.1-1	4h											
	St.2				1h	3h							
	St.3-2	8h	8h	8h								2h	
	St.3-3				6.5h	8h	3h	8h	2h				
	St.4-1	3.5h	3.5h				5h	5h	5h	7h			
	St.4-2										2h		
	St.5-1	4.5h	4.5h	8h	4h	8h	8h					1.5h	2h
	St.6-1				2h						3h	3h	
	St.6-3		1h			3h	2h				2h		
	St.6-4		3h	5h		3h	2h						
	St.7-1												
	St.7-2			3h								4h	
	St.8-1				4h					2h			
	St.8-3	1h		2h	8h					3h			
	St.8-4				3h								
	St.9-1										1h		1h
	St.10-1									2h			
	St.13-1	7h	8h	5h									
	St.13-2			3h									
	St.17-3											8h	
	St.18-1	8h	8h	8h	4h	8h	8h	8h	6h	8h	2h		5h
	St.19	8h	8h		3h	4h	3h						
	St.20-2							8h	8h	1h			3h
	St.20-3									5h			
	St.21		4h	6h		8h	8h	8h	8h	3h		2h	
	St.22					8h	8h	8h	8h				
	St.23												2h
	St.24										2.5h		
	St.25							7h	5h	8h	2h		
	St.26								6.5h	5h	1h		6h
	St.27												8h
	St.34				2h		5h			3h	1h		
	移動観察者 1	7h	5h	5h	6h	3h	4h	4h	2h	6h	7h	8h	7h
	移動観察者 2	5h	3h	3h	4h				2h	3h	7h	6.5h	6h
	移動観察者 3				4h				2h		6h	6h	6h
	移動観察者 4				3h				1.5h		6h	6h	5h
	移動観察者 5				1.5h						6h	5h	3h
	移動観察者 6										5.5h	4h	2h
	移動観察者 7										5h		

注) 各調査日について、7名の調査員で8時間の調査を実施、地点間の移動や移動観察等を行っているため、各調査日に使用した地点数は7地点より多い場合や少ない場合がある

表 3 (2) 鳥類調査実施状況

調査月		H28.9 月						H28.10 月					
調査日		9/12	9/13	9/14	9/26	9/27	9/28	10/1 0	10/1 1	10/1 2	10/2 4	10/2 5	10/2 6
開始時刻		10:50	7:00	4:09	10:23	7:00	4:27	9:57	7:00	4:44	9:03	7:00	5:03
終了時刻		14:50	15:00	12:09	18:23	15:00	12:27	17:57	15:00	12:44	17:33	15:00	13:03
天候		晴	晴 曇	曇	晴	曇	曇/ 雨	曇/ 雨	曇/ 雨	曇/ 雨	曇/ 雪	曇/ 晴	曇/ 雨
風況		微～ 弱～ 微	無～ 微～ 無	微～ 弱～ 微	中～ 弱～ 中	中	弱～ 微	中～ 強	中	微～ 弱～ 中	強	弱～ 強～ 中	微～ 弱～ 強
渡 り 鳥 調 査	St.2	8h			2h								
	St.3-1								3h				
	St.3-2	3h				3h						8h	6.5h
	St.3-3		3h	4h							1.5h		
	St.4-1	5h	3h	2h			8h	8h	3h		4.5h		
	St.4-2										1h		
	St.5-1					8h				2h	8h	8h	8h
	St.6-1	2h		5h	2h	0.5h							
	St.6-4		2h										
	St.7-1		4h										1h
	St.8-1						2h						
	St.10-4	3h	3h	3h	2h	2h	4h						
	St.14						3h	5h					
	St.16						1h						
	St.17-3		2h				2.5h						
	St.18-1	8h	8h	8h	8h	8h	4h	8h	7h	5h	8h	8h	8h
	St.19												
	St.20-1		6h	8h	2h			8h	8h	8h	7h	8h	8h
	St.21				8h	8h	6h	8h	8h	8h	8h	8h	7h
	St.22	7h	8h	8h									
	St.23	1h											
	St.26	8h	8h	3h	8h	8h	7h	8h	8h	7h	7h	5h	3h
	St.28										4h	4h	4.5h
	St.34				4h		3h	6h		6.5h	1h	3h	5h
	移動観察者 1	6h	6h	4h	6h	7.5h	5.5h	5h	8h	8h	6h	4h	5h
	移動観察者 2	5h	6h	3h	6h	6h	5h		5h	6h			
	移動観察者 3		5h		6h	5h	5h		5h	3h			
	移動観察者 4				4h				1h	1.5h			
	移動観察者 5									1h			

注) 各調査日について、7 名の調査員で 8 時間の調査を実施、地点間の移動や移動観察等を行っているため、各調査日に使用した地点数は 7 地点より多い場合や少ない場合がある

表 3 (3) 鳥類調査実施状況

調査月		H29.4 月			H29.5 月		
調査日		4/24	4/25	4/26	5/6	5/7	5/8
開始時刻		11:27	7:00	3:36	11:41	7:00	3:20
終了時刻		19:27	15:00	11:36	19:41	15:00	11:20
天候		曇 晴	曇	曇	雨 晴	曇/雨	雨/曇
風況		弱～微	微～弱～微	中～強	強	強	弱～微
渡り鳥調査	St.3-2		1h			3h	
	St.3-3			2h	3h		2h
	St.4-1	3h	5h	2h	3h		2h
	St.4-2	1h					
	St.6-1						3h
	St.6-4				0.5h		
	St.17-1			6h		2h	
	St.18-1	8h	6h	8h	8h	3h	8h
	St.20-1	8h	8h	1h	8h	5h	5h
	St.20-3					3h	
	St.21	5.5h	8h	8h	7h	8h	8h
	St.26	8h	3h	3h	4h	2h	5.5h
	St.34		1h	4h	2h	2h	
	移動観察者 1	8h	7h	6h	5h	6h	6h
	移動観察者 2	7h	7h	5h	3h	6h	6h
	移動観察者 3	5h	5h	5h	3h	6h	5h
	移動観察者 4	2.5h	3h	4h	1h	5h	3h
	移動観察者 5		2h	2h		5h	2.5h

注)各調査日について、7名の調査員で8時間の調査を実施、地点間の移動や移動観察等を行っているため、各調査日に使用した地点数は7地点より多い場合や少ない場合がある

(4) 生態系上位性（オジロワシ餌内容）

表 4 調査実施状況

調査月		H29.6 月					H29.7 月				
調査日		6/19	6/20	6/21	6/22	6/23	7/7	7/8	7/9	7/10	7/11
開始時刻		6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00
終了時刻		14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00
天候		晴 曇	曇	曇 晴	雨 曇	曇	曇	曇	曇	雨 曇	曇 雨
風況		微～中	中	微～弱	微～弱	弱～中	強	強	弱～中	微～弱	微～弱
オジロワシ餌内容調査	St.2	6h	7.5h	6h	2h	5h	8h	6h			6h
	St.3-3		8h	2h	1h	2h					
	St.6-1				2h						3h
	St.6-2										3h
	St.8-4									1h	
	St.17-1									6h	
	St.18-1									5h	
	St.20-2			1h							
	St.20-3	8h									
	St.21									2h	
	St.22									2h	
	St.29					4h		6h			
	St.34								8h		
	移動観察者 1	8h	8h	7h	7h	4h	8h	8h	8h	6h	5h
	移動観察者 2	2h	0.5h	6h	6h	4h	8h		4h		5h
	移動観察者 3			2h	6h	3h					2h
	踏査					2h		4h	4h	2h	

注) 各調査日について、3名の調査員で8時間の調査を実施、地点間の移動や移動観察等を行っているため、各調査日に使用した地点数は3地点より多い場合や少ない場合がある

1-2 景観調査 主要な眺望点からの眺望景観

表 6 (1) 主要な眺望点からの眺望景観 (稚内公園)

名称	St.1 稚内公園
< 春季 >  対象事業実施区域の範囲	

表 6 (1) 主要な眺望点からの眺望景観（稚内公園）

名称	St. 1 稚内公園
< 春季 > 	

表 6 (2) 主要な眺望点からの眺望景観（稚内公園）

名称	St. 1 稚内公園
<夏季> 	

表 6 (3) 主要な眺望点からの眺望景観（稚内公園）

名称	St. 1 稚内公園
<秋季> 	

表 6 (4) 主要な眺望点からの眺望景観（ミルクロード）

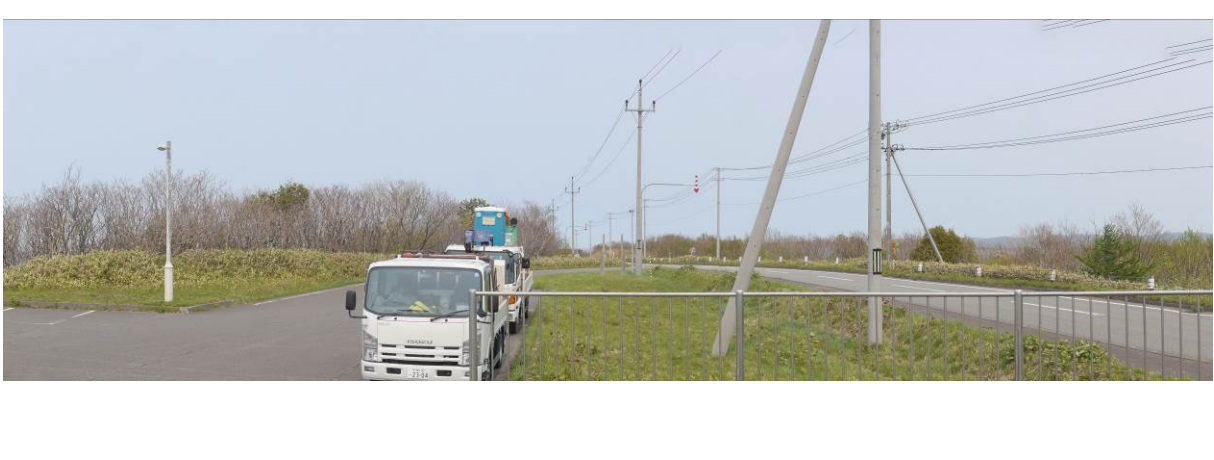
名称	St.2 ミルクロード
< 春季 >	
	
	
	
	

表 6 (5) 主要な眺望点からの眺望景観（ミルクロード）

名称	St.2 ミルクロード
<夏季>	
	
	
	

表 6 (6) 主要な眺望点からの眺望景観（ミルクロード）

名称	St.2 ミルクロード
＜秋季＞	
	
	
	

表 6 (7) 主要な眺望点からの眺望景観（稚内宗谷ふれあい公園）

名称	St. 3 稚内宗谷ふれあい公園
< 春季 >	
	
	
	
	

表 6 (8) 主要な眺望点からの眺望景観（稚内宗谷ふれあい公園）

名称	St. 3 稚内宗谷ふれあい公園
<夏季>   	

表 6 (9) 主要な眺望点からの眺望景観（稚内宗谷ふれあい公園）

名称	St. 3 稚内宗谷ふれあい公園
＜秋季＞	
	
	
	

表 6 (10) 主要な眺望点からの眺望景観（北天の道（道道 106 号、富士見橋）

名称	St. 4 北天の道（道道 106 号、富士見橋）
< 春季 >	
	
	
	
	

表 6 (11) 主要な眺望点からの眺望景観（北天の道（道道 106 号、富士見橋）

名称	St. 4 北天の道（道道 106 号、富士見橋）
<夏季>	
	
	
	

表 6 (12) 主要な眺望点からの眺望景観（北天の道（道道 106 号、富士見橋）

名称	St. 4 北天の道（道道 106 号、富士見橋）
< 秋季 >	

表 6 (13) 主要な眺望点からの眺望景観（兜沼オートキャンプ場）

名称	St. 5 兜沼オートキャンプ場
＜春季＞	
	
	
	

表 6 (14) 主要な眺望点からの眺望景観（兜沼オートキャンプ場）

名称	St. 5 兜沼オートキャンプ場
<夏季>	
	
	
	

表 6 (15) 主要な眺望点からの眺望景観（兜沼オートキャンプ場）

名称	St. 5 兜沼オートキャンプ場
＜秋季＞	
	
	
	

表 6 (16) 主要な眺望点からの眺望景観 (クトネベツ集落)

名称	St.6 クトネベツ集落
< 春季 >	
	
	
	

表 6 (17) 主要な眺望点からの眺望景観（クトネベツ集落）

名称	St. 6 クトネベツ集落
<夏季>	
	
	
	

表 6 (18) 主要な眺望点からの眺望景観 (クトネベツ集落)

名称	St.6 クトネベツ集落
<秋季>	
	
	
	

表 6 (19) 主要な眺望点からの眺望景観（更喜苔内会館）

名称	St.7 更喜苔内会館
< 春季 >	
	
	
	

表 6 (20) 主要な眺望点からの眺望景観（更喜苫内会館）

名称	St. 7 更喜苫内会館
<夏季>	
	
	
	

表 6 (21) 主要な眺望点からの眺望景観（更喜苫内会館）

名称	St. 7 更喜苫内会館
＜秋季＞	
	
	
	

【別添資料7 Q42 巻末資料 植物群落組成表の修正】

1-3 植生調査 植物群落組成表

表 植物群落組成表（木本類）（1/2）

No.		1	2	13	14	11	12	15	16	3	4	5	6	7	8	26	27	28	29	30	31	32	33	
凡例名		ミズナラ群落(海岸風衝型)		シラカンバーミズナラ群落		ササーシラカンバ群落		ダケカンバ群落(V)		ハルニレ群落		ハンノキーヤチダモ群落		ヤナギ低木群落(IV)		エゾマツ植林		トドマツ植林		アカエゾマツ植林		カラマツ植林		
調査年月日		7月25日	7月25日	7月24日	7月25日	7月25日	7月26日	7月27日	7月27日	7月26日	7月26日	7月25日	7月27日	7月26日	7月26日	7月26日	7月26日	7月26日	7月24日	7月24日	7月26日	7月25日	7月25日	
方位		N50W	N60W	E	N70E	S20W	S70W	N10E	N10E	-	-	-	-	-	-	S20E	S20E	S5W	S60W	-	E	-	S60E	
傾斜		30	30	3	20	5	3	5	10	-	-	-	-	-	-	4	5.8	6.3	5	-	10	-	5	
調査面積		10*10	10*15	5*10	10*15	10*10	15*15	15*15	10*10	20*20	10*20	10*20	10*20	10*10	10*10	15*15	15*15	20*20	20*20	10*20	10*10	20*20	20*20	
群落高(m)		6.0	6.1	9.5	13.5	10.4	13.5	15.0	12.0	12.0	16.0	13.4	13.2	7.0	6.0	14.2	18.0	19.7	20.1	12.1	9.1	15.3	15.3	
植被率(%)	I 高木層	-	-	6.7	8.6	-	-	8.8	-	8.5	6	7.5	6	-	-	9.6	10	-	-	6.5	6.5	8.5	-	
	II 亜高木層	3.0	2.5	3.4	4.5	3.5	4.0	-	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	8.0	-	-	-	2.3	2.5	
	III 低木層	1.5	1.9	1.8	1.7	1.5	1.6	2.0	2.8	1.5	2.9	2.4	3.4	3.5	3.0	1.8	2.0	1.9	0.9	0.7	1.5	1.1	1.6	
	V 草本層2	0.8	1.0	0.4	-	-	-	-	-	-	1.8	1.3	1.7	2.0	2.0	-	-	-	-	-	0.2	-	-	
	I 高木層	80	80	70	70	70	60	90	90	70	50	50	60	40	50	90	90	80	85	95	95	85	80	
	II 亜高木層	-	-	60	30	-	-	5	-	15	5	60	20	-	-	5	5	-	-	3	5	5	-	
	III 低木層	5	3	20	20	5	1≧	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	1≧	1≧	
	IV 草本層1	3	2	90	95	100	95	100	97	90	30	45	60	80	20	85	80	85	60	2	10	85	85	
出現種数		85	85	20	-	-	-	-	-	-	90	70	70	30	60	-	-	-	-	-	1≧	-	-	
出現種数		18	20	18	10	4	5	10	4	9	12	19	21	12	18	16	45	30	50	10	7	20	13	
種名	階層																							
ミズナラ群落(海岸風衝型)の区分種																								
エゾイタヤ	I	1・1	+・2	・	・	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	III	1・1	+	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ゼンテイカ	V	+	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
エゾノヨロイグサ	V	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
チョウセンゴミシ	V	1・1	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ギョウジャニンニク	V	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ナニワズ	V	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ヒメイチゲ	V	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
シラカンバーミズナラ群落の区分種																								
エゾヤマザクラ	I	・	・	・	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ナナカマド	I	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	III	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	+	・	・	・	・	I
	V	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ホオノキ	I	・	・	1・2	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	+	・	・	・	・	I
ミズキ	I	・	・	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	I
ヤマグワ	II	・	・	2・3	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	I
	V	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ノリウツギ	III	・	・	1・1	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	1・1	+	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	+	+	・	・	・	・	II
	V	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	I
ミズナラ群落(海岸風衝型)およびシラカンバーミズナラ群落の区分種																								
ミズナラ	I	4・4	5・5	2・3	3・3	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	II
	II	・	・	+	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	III	・	+	・	+・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	+	・	・	・	・	I
	V	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	I
ササーシラカンバ群落の区分種																								
シラカンバ	I	・	・	・	2・2	4・4	4・4	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	III	・	・	・	・	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	I
ダケカンバ群落(V)の区分種																								
ダケカンバ	I	・	・	3・3	・	・	・	5・5	5・5	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	I
	II	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ハルニレ群落の区分種																								
ハルニレ	I	・	・	・	・	・	・	・	・	4・4	2・3	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	II	・	・	・	・	・	・	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ハンノキーヤチダモ群落の区分種																								
ハンノキ	II	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
カサスゲ	V	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ミズバショウ	V	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	2・3	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ハルニレ群落およびハンノキーヤチダモ群落の区分種																								
ヤチダモ	I	・	・	・	・	・	・	・	・	2・3	3・4	4・4	4・4	・	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・	II
	II	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	4・4	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	V	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	+	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ヨシ	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	+	2・2	3・3	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
キツリフネ	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	I
	V	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	+	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ヤナギ低木群落(IV)の区分種																								
オノエヤナギ	I	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・2													

表 植物群落組成表（木本類）（2/2）

No. 凡例名 調査年月日 方位 傾斜 調査面積 群落高(m)		1		2		13	14	11		12	15	16	3		4	5		6	7	8	26		27	28	29	30	31	32	33	
		シラネアザミ		シラネアザミ		シラネアザミ		ササ		タチ		ハル		ハル		ハル		ハル		ハル		ハル		ハル		ハル		ハル		ハル
		7月25日	7月25日	7月24日	7月25日	7月25日	7月25日	7月25日	7月26日	7月27日	7月27日	7月27日	7月26日	7月26日	7月25日	7月27日	7月26日	7月27日	7月26日	7月26日	7月26日	7月26日	7月26日	7月26日	7月26日	7月24日	7月26日	7月25日	7月25日	
		N50W	N60W	E	N70E	S20W	S70W	N10E	N10E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S20E	S20E	S5W	S60W	-	E	-	S60E		
		30	30	3	20	5	3	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5.8	6.3	5	-	10	-	5		
		10*10	10*15	5*10	10*15	10*10	15*15	15*15	10*10	20*20	10*20	10*20	10*20	10*20	10*10	10*10	10*10	10*10	10*10	10*10	15*15	15*15	20*20	20*20	10*20	10*10	20*20	20*20		
		6.0	6.1	9.5	13.5	10.4	13.5	15.0	12.0	12.0	16.0	13.4	13.2	7.0	6.0	14.2	18.0	19.7	20.1	12.1	9.1	15.3	15.3	-	-	-	-	-		
		-	-	6.7	8.6	-	-	8.8	-	8.5	6	7.5	6	-	-	9.6	10	-	-	-	6.5	6.5	8.5	-	-	-	-	-		
		3.0	2.5	3.4	4.5	3.5	4.0	-	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		1.5	1.9	1.8	1.7	1.5	1.6	2.0	2.8	1.5	2.9	2.4	3.4	3.5	3.0	1.8	2.0	1.9	0.9	0.7	1.5	1.1	1.6	-	-	-	-	-		
		0.8	1.0	0.4	-	-	-	-	-	1.8	1.3	1.7	2.0	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		I 高木層	80	80	70	70	70	60	90	90	70	50	50	60	40	50	90	90	80	85	95	95	85	80	-	-	-	-	-	
		II 亜高木層	-	-	60	30	-	5	-	15	5	60	20	-	-	5	5	-	-	-	3	5	5	-	-	-	-	-		
		III 低木層	5	3	20	20	5	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-		
		IV 草本層1	3	2	90	95	100	95	100	97	90	30	45	60	80	20	85	80	85	60	2	10	85	85	-	-	-	-	-	
		V 草本層2	85	85	20	-	-	-	-	-	90	70	70	30	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
出現種数		18	20	18	10	4	5	10	4	9	12	19	21	12	18	16	45	30	50	10	7	20	13							
その他の出現種																														
クマイザサ	IV	・	・	5・5	・	5・5	+	5・5	・	5・5	・	5・5	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	4・4	・	・	2・2	5・5	1・1	III
	V	4・4	5・5	・	・	・	・	・	・	+	5・5	・	5・5	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
チシマザサ	IV	・	・	・	・	・	・	・	+	5・5	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	5・5	3・3	1・2	・	+	・	・	・	2・2	II
チマキザサ	IV	・	・	・	5・5	・	5・5	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	+	・	・	・	4・4	II
ヤマブドウ	V	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	3・4	・	・	・	・	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	II	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	1・1	1・2	・	・	I	
ウド	III	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	+	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	+	+	・	・	・	・	・	+	II
ハリギリ	V	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	1・1	1・1	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	+	+	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	+	II
ミヤマタタビ	V	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	II	+	・	・	1・2	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ツタウルシ	III	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
サルナシ	V	1・1	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	2・3	1・1	・	・	・	・	+	・	II
	II	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	+	1・1	・	・	・	・	I
イワノガリヤス	V	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	+	・	・	・	・	・	・	I
イワガラミ	V	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	2	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	II	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	I
ハンゴンソウ	III	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	II
エゾスズラン	V	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	II
エゾイチゴ	V	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	II
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
マイヅルソウ	V	1・1	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	1・1	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ツルアジサイ	V	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	I	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
エゾニワトコ	II	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	II
オンダ	III	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ミヤマワラビ	V	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ミヤスマスミレ	V	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
タニギキョウ	V	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
キハダ	V	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	II	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
チシマアザミ	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ヨブスマソウ	V	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
	IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
コバナアザミ	V	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・				

表 植物群落組成表（草本類）

N+A4:O75o		9	10	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
凡例名		ササ群落(IV)		ササ群落(V)		ヨシクラス			ハマナス群落		ハマニンニク・コウボウムギ群集			
調査年月日		7月25日	7月25日	7月24日	7月26日	7月25日	7月26日	7月26日	7月25日	7月25日	7月25日	7月25日		
方位		N60W	N60W	S40W	S60W	-	-	-	-	-	W	E		
傾斜		25	25	2	2	-	-	-	-	-	10	5		
調査面積		3*3	3*3	3*3	3*3	3*3	3*3	3*3	2*2	2*2	2*2	2*2		
群落高(m)		I 高木層	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	出現回数	
		II 亜高木層	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		III 低木層	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		IV 草本層1	1.7	1.8	1.8	1.7	1.3	1.7	1.8	0.8	0.4	0.8		
		V 草本層2	-	-	1.0	-	-	1.2	0.4	-	-	-		
植被率(%)		I 高木層	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		II 亜高木層	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		III 低木層	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		IV 草本層1	100	100	100	98	90	40	80	65	60	35		55
		V 草本層2	-	-	20	-	-	80	1≧	-	-	-	-	
出現種数			4	7	12	4	11	6	5	12	13	4	7	
種名		階層												
ササ群落(IV)の区分種														
ワラビ		IV	1・1	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	I	
オオイタドリ		IV	+	+・2	・	・	・	・	・	・	・	・	I	
オオヨモギ		IV	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	I	
ササ群落(V)の区分種														
セイヨウタンポポ		V	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	I	
ナガハグサ		V	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	I	
ササ群落(IV)およびササ群落(V)の区分種														
クマイザサ		IV	5・5	1・1	・	+	・	・	・	・	・	・	II	
チマキザサ		IV	・	4・4	5・5	5・5	2・2	・	・	・	・	・	II	
チマキザサ		V	・	・	・	・	・	5・5	・	・	・	・	I	
ヨシクラスの区分種														
イワノガリヤス		IV	・	+	・	+	2・2	・	3・3	・	・	・	II	
		V	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	I	
ヨシ		IV	・	・	・	・	3・3	3・3	4・4	・	・	・	II	
ハンゴンソウ		V	・	・	1・1	・	・	+	+	・	・	・	II	
ユウゼンギク		IV	・	・	・	・	2・2	・	・	・	・	・	I	
ミゾシダ		IV	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	I	
ミズバショウ		IV	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	I	
エゾゴマナ		IV	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	I	
エゾシロネ		IV	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	I	
イ		IV	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	I	
アブラガヤ		IV	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	I	
ニコウシダ		V	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	I	
クサレダマ		V	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	I	
ヤチダモ		V	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	I	
エゾシロネ		V	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	I	
ハマナス群落の区分種														
ハマナス		IV	・	・	・	・	・	・	・	4・4	3・3	・	・	I
ヒメズイ		IV	・	・	・	・	・	・	・	+	1・1	・	・	I
ハマハタザオ		IV	・	・	・	・	・	・	・	+	+	・	・	I
クロカワズスゲ		IV	・	・	・	・	・	・	・	+	+	・	・	I
チョウセンカワラマツバ		IV	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	+	I
オニツルウメモドキ		IV	・	・	・	・	・	・	・	・	1・2	・	・	I
ハマオトコヨモギ		IV	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	I
オオウシノケグサ		IV	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	I
ナワシロイチゴ		IV	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	I
ハマニンニク・コウボウムギ群集の区分種														
コウボウムギ		IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	1・1	I
ハマニガナ		IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	I
ハマナス群落およびハマニンニク・コウボウムギ群集の区分種														
デンキグサ		IV	・	・	・	・	・	・	・	2・2	+	3・3	4・4	II
ハマエンドウ		IV	・	・	・	・	・	・	・	+	+	・	1・1	II
ハマヒルガオ		IV	・	・	・	・	・	・	・	・	+	+	+	II
ハチジョウナ		IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	I
その他の出現種														
カモガヤ		IV	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	I
		V	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ヘラオオバコ		IV	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	I
		V	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ハルガヤ		IV	・	・	・	・	1・1	・	・	+	・	・	・	I
スギナ		IV	・	・	・	・	・	・	・	+	1・1	・	・	I
アキタブキ		IV	・	+・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	I
アキノキリンソウ		V	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	I
エゾフユノハナワラビ		V	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	I
オオハナウド		V	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	I
オトギリソウ		V	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ホソバツルリンドウ		V	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	I
ヨツバヒヨドリ		V	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	I
サルナシ		IV	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	I
コウゾリナ		IV	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	I
スズメノヤリ		IV	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	I
アキノノゲシ		IV	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	I

【別添資料8 Q43 正誤表】

表 (仮称) 上勇知ウィンドファーム事業に係る環境影響評価準備書 正誤表 (1/8)

番号	章番号	ページ番号	図表名等	誤(修正前)	正(修正後)	備考
1	2 章 対象事業 の目的及 び内容	4	図 2.2.4-1 凡例	風力発電施設(方法書時点の仮配置)	風力発電施設(方法書 審査中に想定し た 仮配置(<u>参考</u>))	
2	2 章 対象事業 の目的及 び内容	8	図 2.2.5-2 タイトル	衛生写真	衛星写真	
3	2 章 対象事業 の目的及 び内容	9	2.2.6(1) 工事 期間及び工事 工程	12 月～3 月	12 月～ <u>4</u> 月	
4	2 章 対象事業 の目的及 び内容	12	表 2.2.6-3 車両種別	コンクリートミキサー車	コンクリートミキサー車、 <u>コンクリートポン</u> <u>プ車、ダンプトラック</u>	
5	3 章 対象事業 実施区域 及びその周 囲の概況	54	3.1.2 水環境の 状況 (1)水象の状況	対象事業実施区域周囲にある主な河川 は、西側にクネベツ川、勇知川、サラ キトマナイ川、が流れている。	対象事業実施区域周囲にある主な河川 は、西側にクネベツ川、勇知川、 <u>東側</u> <u>に</u> サラキトマナイ川が流れている。	
6	3 章 対象事業 実施区域 及びその周 囲の概況	54	表 3.1.2-1 出典	環境推進課	環境 <u>政策課</u>	
7	3 章 対象事業 実施区域 及びその周 囲の概況	54	(2)水質の状況 本文	稚内海域では、環境類型区分が指定さ れており、6 地点で水質測定が行われて いる。環境基準と比較すると、DO 及び 大腸菌群数が 6 地点とも環境基準を満 たしており、pH が 6 地点で、COD が 1 地点で環境基準を満たしていなかつ た。	稚内海域では、環境類型区分が指定さ れており、6 地点で水質測定が行われて いる。 <u>平成 27 年度の測定結果を</u> 環境基 準と比較すると、 <u>pH</u> 、DO 及び大腸菌群 数は <u>測定した全ての地点</u> とも環境基準 を満たしており、 <u>pH が 6 地点で</u> 、COD が 1 地点で環境基準を満たしていな かった。	
8	3 章 対象事業 実施区域 及びその周 囲の概況	167	3.2.8(2) 4)自然環境保 全地域等 本文	「自然環境保全法」(昭和 47 年 6 月 20 日法律第 85 号)	「自然環境保全法」(昭和 47 年 6 月 <u>22</u> 日法律第 85 号)	
9	3 章 対象事業 実施区域 及びその周 囲の概況	177	1)北海道環境 基本計画 本文	野生物と共する	野生 <u>生物</u> と共 <u>生</u> する	
10	7 章 方法書に 対する経済 産業大臣 の勧告及 び助言	292	7.1 方法書に 対する経済 産業大臣の勧告 タイトル	7.1 方法に対する経済産業大臣の勧告	7.1 方法 <u>書</u> に対する経済産業大臣の勧 告	
11	8 章 8.3.1 大気 質	308	表 8.3.1-1 調査地域・調 査地点	住居又は保全対象施設が存在する道 路沿道を代表する 2 地点(沿道大気調 査地点)を設定した。	住居又は保全対象施設が存在する道 路沿道を代表する地点(沿道大気調査 地点)として <u>二酸化窒素は 2 地点、粉じ</u> <u>んは 1 地点</u> を設定した。	

表 (仮称) 上勇知ウィンドファーム事業に係る環境影響評価準備書 正誤表 (2/8)

番号	章番号	ページ 番号	図表名等	誤(修正前)	正(修正後)	備考
12	8 章 8.3.2 騒音 及び超低 周波音	316	表 8.3.2-2 予測地域・予 測地点	工事関係車両の走行に係る騒音の影 響を適切に把握することができる地点と して現地調査地点を予測地点とした	工事関係車両の走行に係る騒音の影 響を適切に把握することができる地点と して現地調査地点の <u>St.5、St.6</u> を予測 地点とした。	
13	8 章 8.3.2 騒音 及び超低 周波音	318	表 8.3.2-4 予測地域・予 測地点	予測地域のうち、住居又は保全対象施 設の分布状況を考慮し、建設機械の稼 働に係る騒音の影響を適切に把握する ことができる地点として、対象事業実施 区域において工事を実施する範囲に対 して最寄の住居又は保全施設位置及 び近傍の敷地境界位置を予測地点とし た。	予測地域のうち、住居又は保全対象施 設の分布状況を考慮し、建設機械の稼 働に係る騒音の影響を適切に把握する ことができる地点として、対象事業実施 区域において工事を実施する範囲に対 して最寄の住居又は保全施設位置 <u>及 び近傍の敷地境界位置</u> を予測地点とし た。	
14	8 章 8.3.2 騒音 及び超低 周波音	319	表 8.3.2-5 調査の手法	騒音については、「騒音に係る環境基 準について」(平成 10 年環境庁告示第 64 号)で定められた測定方法に準拠 し、等価騒音レベル及び時間率騒音レ ベルの測定を行った。その他、200Hz 以下の 1/3 オクターブバンド音圧レベル についても測定を行った。	騒音については、「騒音に係る環境基 準について」(平成 10 年環境庁告示第 64 号)で定められた測定方法に準拠 し、等価騒音レベル及び時間率騒音レ ベルの測定を行った。その他、200Hz 以下の 1/3 オクターブバンド音圧レベル についても測定を行った。 <u>また、最新の 「風力発電施設から発生する騒音等測 定マニュアル」(平成 29 年 5 月、環境 省)を参考とした。</u>	
15	8 章 8.3.2 騒音 及び超低 周波音	320	表 8.3.2-6 予測対象時期 等	施設の稼働が定常状態となる時期とし た。	施設の稼働が定常状態となる時期とし た(<u>対象事業実施区域の平均風速で稼 動している条件を代表とした</u>)。	
16	8 章 8.3.7 動物	339	表 8.3.7-2 魚類、底生動 物の変更理由	・対象事業実施区域の縮小に伴い、ト ラップ法の地点数を 14 地点から 13 地点 に変更	・対象事業実施区域の縮小に伴い、 <u>ト ラップ法の</u> 地点数を 14 地点から 13 地点 に変更	
17	8 章 8.3.11 人と 自然との触 れ合いの 活動の場	359	表 8.3.11-1 調査期間等	現地調査の調査期間は、人と自然との 触れ合いの活動の場の利用時期を考 慮して、秋季(St.12 国道 40 号を対象) とした。	現地調査の調査期間は、人と自然との 触れ合いの活動の場の利用時期を考 慮して、 <u>夏季</u> (St.12 国道 40 号を対象) とした。	
18	8 章 8.3.11 人と 自然との触 れ合いの 活動の場	360	図 8.3.11-1	<図面の地点の色と凡例の不整合、地 点番号の誤り。>	<図 8.1.11-1 の修正結果を別添資料 9 に示す。>	別添資 料 9
19	8 章 8.3.11 人と 自然との触 れ合いの 活動の場	361	表 8.3.11-2 予測対象時期 等	冬季において工事関係車両の走行によ るアクセス道路への影響が最大となる時 期とした。	<u>夏季</u> において工事関係車両の走行によ るアクセス道路への影響が最大となる時 期とした。	
20	8 章 8.3.11 人と 自然との触 れ合いの 活動の場	362	表 8.3.11-2 調査地域・調 査地点	地形改変及び施設の存在に係る人と自 然との触れ合いの活動の場への影響 (利用状況、利用環境)を受けるおそれ があると考えられる 6 地点(St.1、St.2、 St.3、St.6、St.7、St.8)とした。	地形改変及び施設の存在に係る人と自 然との触れ合いの活動の場への影響 (利用状況、利用環境)を受けるおそれ があると考えられる 6 地点(St.1、St.2、 St.3、 <u>St.4、St.5、St.6</u>)とした。	
21	9 章 9.1.1 大気 質	370	表 9.1.1-3 一般環境大気 調査地点での 風向・風速調 査結果	表 9.1.1-3 沿道調査地点(St.1)での風 向・風速の調査結果概要	表 9.1.1-3 <u>一般環境</u> 調査地点(St.1)で の風向・風速の調査結果概要	

表 (仮称) 上勇知ウィンドファーム事業に係る環境影響評価準備書 正誤表 (3/8)

番号	章番号	ページ 番号	図表名等	誤(修正前)	正(修正後)	備考
22	9 章 9.1.1 大気 質	375	表 9.1.1-8 調査時期	春季 夏季 秋季	<u>夏季</u> <u>秋季</u> <u>春季</u>	
23	9 章 9.1.1 大気 質	376	表 9.1.1-9 3 季の二酸化 窒素の日平均 値の最高値	0.005	<u>0.007</u>	
24	9 章 9.1.1 大気質	376	表 9.1.1-10 秋季 一酸化窒素 期間平均値	0	<u>0.000</u>	
25	9 章 9.1.1 大気質	376	表 9.1.1-12 夏季 二酸化窒素 期間平均値	0	<u>0.000</u>	
26	9 章 9.1.1 大気質	378	表 9.1.1-12 3 季の一酸化 窒素の日平均 値の最高値	0.002	<u>0.003</u>	
27	9 章 9.1.1 大気質	380	表 9.1.1-13 注釈	<大型Ⅰ、Ⅱの車種区分についての注 記の抜け。>	<表 9.1.1-13 に追加する注記を別添資 料 10 に示す。>	別添資 料 10
28	9 章 9.1.1 大気質	387	イ.道路条件	<予測地点の道路構造についての誤 り。>	<修正後の道路構造を別添資料 11 に 示す。>	別添資 料 11
29	9 章 9.1.1 大気質	392	イ.窒素酸化物 の予測 a 予測地域	工事関係車両の走行に係る大気質の 影響を受けるおそれがあると認められる 地域として、調査地域と同様とした。	<u>建設機械の稼動</u> に係る大気質の影響を 受けるおそれがあると認められる地域と して、調査地域と同様とした。	
30	9 章 9.1.1 大気質	396	イ. 拡散計算式 ・無風時(風速 0.4m/s 以下): 簡易パフ式	<数式の誤り。>	<修正後の数式を別添資料 12 に示 す。>	別添資 料 12
31	9 章 9.1.1 大気質	397	表 9.1.1-21(1) 数式	<数式の誤り。>	<修正後の数式を別添資料 13 に示 す。>	別添資 料 13
32	9 章 9.1.1 大気質	397	表 9.1.1-21(2) 数式	<数式の誤り。>	<修正後の数式を別添資料 14 に示 す。>	別添資 料 14
33	9 章 9.1.1 大気質	398	ハ. 年平均濃 度の計算 記号	<数式の誤り。>	<修正後の数式を別添資料 15 に示 す。>	別添資 料 15
34	9 章 9.1.1 大気質	399	二. 二酸化窒 素濃度の算出 数式	<数式の誤り。>	<修正後の数式を別添資料 16 に示 す。>	別添資 料 16
35	9 章 9.1.1 大気質	400	イ.建設機械排 ガスの排出条 件	<改行箇所の誤り。>	<修正後の数式を別添資料 17 に示 す。>	別添資 料 17
36	9 章 9.1.1 大気質	404	e 予測結果 本文	予測地点における寄与濃度は、 0.000013ppm～0.00039ppm であり、バック グラウンド濃度を加えた将来予測環境 濃度は、最大で St.1 の 0.0014ppm(寄 与率 28.2%)である。	予測地点における寄与濃度は、 <u>0.00013ppm</u> ～0.00039ppm であり、バック グラウンド濃度を加えた将来予測環境 濃度は、最大で <u>St.4</u> の 0.0014ppm(寄 与率 28.2%)である。	
37	9 章 9.1.1 大気質	411	イ. 風向別降 下ばいじん量 の計算式 数式	<数式の誤り。>	<修正後の数式を別添資料 18 に示 す。>	別添資 料 18
38	9 章 9.1.1 大気質	412	表 9.1.1-35	<表 9.1.1-35 の風速頻度 0 の表記の修 正。>	<表 9.1.1-35 の修正結果を別添資料 19 に示す。>	別添資 料 19

表 (仮称) 上勇知ウィンドファーム事業に係る環境影響評価準備書 正誤表 (4/8)

番号	章番号	ページ 番号	図表名等	誤(修正前)	正(修正後)	備考
39	9 章 9.1.1 大気質	414	イ.粉じん等の 予測 a 予測地域	対象事業実施区域及びその周辺における工事関係車両の主要な走行ルート の沿道とした。	<u>建設機械の稼働に係る大気質の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、対象事業実施区域及びその周辺とした。</u>	
40	9 章 9.1.1 大気 質	417	ハ. 気象条件 本文	予測に用いる気象条件は、対象事業実施区域内における1年間連続の気象観測結果を用いた。	予測に用いる気象条件は、対象事業実施区域 <u>周辺</u> における1年間連続の気象観測結果を用いた。	
41	9 章 9.1.2 騒音 及び超低 周波音	421	ウ. 調査期間 本文	稚内地域気象観測所	<u>稚内地方気象台</u>	
42	9 章 9.1.2 騒音 及び超低 周波音	424	道路交通騒音 の調査結果 本文	環境基準の地域の類型は指定されていないが、現況では環境基準及び要請限度ともに適合している。	環境基準の地域の類型は指定されていないが、 <u>参考までに比較すると、環境基準値を下回っている。</u>	
43	9 章 9.1.2 騒音 及び超低 周波音	424	表 9.1.2-2 要請限度(参考) St.5、St.6	昼間 70dB 夜間 65dB	昼間 <u>75dB</u> 夜間 <u>70dB</u>	
44	9 章 9.1.2 騒音 及び超低 周波音	429	イ. 調査地点 本文	なお、St.1 は最寄の風力発電施設から4km 以上離れており影響は想定されないが、方法書において調査地点として設定しており、現地調査を実施したことから、参考とした取り扱うこととした。St.4 は方法書では調査地点として設定されていたが、風力発電施設に最寄の住居が存在するため、夏季のみ補足として調査を実施した。	なお、St.1 は最寄の風力発電施設から4km 以上離れており影響は想定されないが、方法書において調査地点として設定しており、現地調査を実施したことから、参考として取り扱うこととした。 <u>St.4 は方法書では調査地点として設定されていなかったが、風力発電施設に最寄の住居が存在するため、夏季のみ補足として調査を実施した。</u>	
45	9 章 9.1.2 騒音 及び超低 周波音	429	ウ. 調査期間 本文	稚内地域気象観測所	<u>稚内地方気象台</u>	
46	9 章 9.1.2 騒音 及び超低 周波音	439	ロ.道路条件	< 予測地点の道路構造についての誤り。>	< 修正後の道路構造を別添資料 20 に示す。>	別添資料 20
47	9 章 9.1.2 騒音 及び超低 周波音	444	図 9.1.2-15	騒音規正法	騒音 <u>規制</u> 法	
48	9 章 9.1.2 騒音 及び超低 周波音	447	図 9.1.2-16 タイトル	図 9.1.2-16 排出源(建設機械の稼動位置)の配置図	図 9.1.2-16 <u>発生源</u> (建設機械の稼動位置)の配置図	
49	9 章 9.1.2 騒音 及び超低 周波音	448	表 9.1.2-11 2 行目 2 列目	現況値① (春季、昼間)	現況値① (<u>夏季</u> 、昼間)	
50	9 章 9.1.2 騒音 及び超低 周波音	448	表 9.1.2-11 最上段 2 列目	等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)	<u>時間率</u> 騒音レベル <u>L_{A5}</u> (dB)	

表 (仮称) 上勇知ウィンドファーム事業に係る環境影響評価準備書 正誤表 (5/8)

番号	章番号	ページ 番号	図表名等	誤(修正前)	正(修正後)	備考
51	9 章 9.1.2 騒音 及び超低 周波音	454	表 9.1.2-12 注釈※2	※2:気象庁の 10 年間観測値(1 時間 値)を用いて算出した。	※2:気象庁の <u>稚内地方気象台</u> の 10 年 間観測値(1 時間値)を用いて算出し た。	
52	9 章 9.1.2 騒音 及び超低 周波音	457	v. 予測結果 本文	現況騒音と将来の騒音レベルの予測結 果の増加分を比較すると、予測地点に おいては春季に最大 0.2dB の増加で あった。 なお、春季調査の平均風速 2.4m/s で あり、風速の状況から風力発電施設が稼 動するカットイン風速(3m/s) 以下である ため、風力発電施設からの寄与値は 0 であると考えられたため予測値点から除 外した。	現況騒音と将来の騒音レベルの予測結 果の増加分を比較すると、予測地点に おいては <u>夏季</u> に最大 0.2dB の増加で あった。 なお、春季調査の平均風速 2.4m/s で あり、風速の状況から風力発電施設が稼 動するカットイン風速(3m/s) 以下である ため、風力発電施設からの寄与値は 0 であると考えられたため予測 <u>地点</u> から除 外した。	
53	9 章 9.1.2 騒音 及び超低 周波音	457 458 459 460	表 9.1.2-15(1)、 (2) 注釈※1 表 9.1.2-16(1)、 (2) 注釈※1	※1:気象庁ホームページ (http://www.jma.go.jp/jma/index.html) の稚内地域気象観測所のデータを整理	※1:気象庁ホームページ (http://www.jma.go.jp/jma/index.html) の <u>稚内地方気象台</u> のデータを整理	
54	9 章 9.1.2 騒音 及び超低 周波音	468	iii. 予測対象 時期 本文	全ての風力発電機が対象事業実施区 域の平均風速の条件で運転している時 期とした。	全ての風力発電機が <u>定格出力</u> で運転し ている時期とした。	
55	9 章 9.1.3 振動	488	振動(建設機 械の稼働)の 予測地域 本文	対象事業実施区域及びその周辺にお ける工事関係車両の主要な走行ルート の沿道とした。	<u>建設機械の稼働に係る振動の影響を受 けるおそれがあると認められる地域とし て、対象事業実施区域及びその周辺と した。</u>	
56	9 章 9.1.4 水質	497	図 9.1.4-3 注釈	出典:気象庁ホームページ (http://www.jma.go.jp/jma/index.html)	出典:気象庁ホームページ (http://www.jma.go.jp/jma/index.html) <u>の稚内地方気象台のデータ</u>	
57	9 章 9.1.4 水質	501	i. 降雨条件 本文	稚内地域気象観測所	<u>稚内地方気象台</u>	
58	9 章 9.1.4 水質	502	表 9.1.4-4 表 9.1.4-5 タイトル	稚内地域気象観測所	<u>稚内地方気象台</u>	
59	9 章 9.1.4 水質	504～ 509	9.1.4 水質 表 9.1.4-7～ 9.1.4-12	T18	T18 <u>及び盛土 02</u>	
60	9 章 9.1.4 水質	508	表 9.1.4-10	濁水流入量(m ³ /s)	濁水流入量(m ³ / <u>h</u>)	
61	9 章 9.1.4 水質	509	表 9.1.4-11 表 9.1.4-12	<降雨強度 2.5mm/h の時の濁水発生 量、予測結果の表内の数値の誤り。>	<表 9.1.4-11、9-1.4-12 の修正結果を 別添資料 21 に示す。>	別添資 料 21
62	9 章 9.1.4 水質	509	ii. 流域から発 生する濁水発 生量 本文	各予測地点における流域から発生する 濁水発生量を表 9.1.4-10 に示す。	各予測地点における流域から発生する 濁水発生量を表 9.1.4- <u>11</u> に示す。	
63	9 章 9.1.4 水質	509	iii. 降雨時の 予測地点での 浮遊物質濃 度 本文	降雨時は、32mm/h の降雨強度で 1.66 ～33.19mg/l、52mm/h で 1.85～ 33.19mg/l の増加となり、最大で 24%の 浮遊物質濃度の増加と予測された。	降雨時は、32mm/h の降雨強度で 1.66 ～ <u>29.51</u> mg/l、52mm/h で 1.85～ 33.19mg/l の増加となり、最大で 24%の 浮遊物質濃度の増加と予測された。	
64	9 章 9.1.4 水質	510	①環境影響の 回避・低減に 係る評価	<「工事中において以下に示すように 仮設の水溜に向かった勾配を設ける 等」の以下に示すとした内容の抜け。>	<仮設の水溜に向かった勾配の実施 例を別添資料 22 に示す。>	別添資 料 22

表 (仮称) 上勇知ウィンドファーム事業に係る環境影響評価準備書 正誤表 (6/8)

番号	章番号	ページ 番号	図表名等	誤(修正前)	正(修正後)	備考
65	9 章 9.1.4 水質	517	i. 予測条件 本文 表 9.1.5-3	稚内地域気象観測所	<u>稚内地方気象台</u>	
66	9 章 9.1.5 風車 の影	529	a. 環境影響の 回避、低減に 係る評価 本文	風車の影が年間 30 時間以上、1 日 30 分以上かかると予測された地点は St.2、 St.4 の 2 地点であった。	風車の影が年間 30 時間以上、 <u>1 日 30 分以上</u> かかると予測された地点は St.2、 St.4 の 2 地点であった。	
67	9 章 9.1.7 動物	544	b. コウモリ類の 確認状況 本文	風況トラスの約 35m にバットディテクター (Song Meter SM3BAT) を設置し、コウモ リ類が発する超音波の録音を行ったが、 コウモリ類の超音波は確認されなかつ た。	風況トラスの約 <u>30m</u> にバットディテクター (Song Meter SM3BAT) を設置し、コウモ リ類が発する超音波の録音を行ったが、 コウモリ類の超音波は確認されなかつ た。	
68	9 章 9.1.7 動物	546	表 9.1.7-6 科名	モグラ科	<u>トガリネズミ科</u>	
69	9 章 9.1.7 動物	556～ 558	表 9.1.7-14	事業地内 事業地外	<u>対象事業実施区域内</u> <u>対象事業実施区域外</u>	
70	9 章 9.1.7 動物	567	本文	サンカンゴイ	サンカ <u>ノ</u> ゴイ	
71	9 章 9.1.7 動物	569 570	本文	< 鳥類重要種の確認例数の記載の誤り の訂正 >	< 修正した文章を別添資料 23 に示す >	別添資 料 23
72	9 章 9.1.7 動物	571	図 9.1.7-5	< 鳥類の重要な種確認位置図でのオオ ムシクイの確認位置の抜け。 >	< 修正した図を別添資料 24 に示す。 >	別添資 料 24
73	9 章 9.1.7 動物	576 601 628	表 9.1.7-18 表 9.1.7-22 表 9.1.7-29	調査範囲内に設定した計 57 地点から 7 地点を選定し、定点調査を実施した。	調査範囲内に設定した計 <u>58</u> 地点から 7 地点を選定し、定点調査を実施した。	
74	9 章 9.1.7 動物	604	表 9.1.7-25(1) 表 9.1.7-25(2)	< 希少猛禽類確認回数の誤りの訂正 >	< 修正した文章を別添資料 25 に示す >	別添資 料 25
75	9 章 9.1.7 動物	625	表 9.1.7-26 オジロワシ ペア	繁殖好悪道	<u>繁殖行動</u>	
76	9 章 9.1.7 動物	627	図 9.1.7-11 オジロワシ ペア (2 箇所あるうちの北側の表記)	オジロワシ ペア (2 箇所あるうちの北側の表記)	オジロワシ ペア <u>N1</u>	
77	9 章 9.1.7 動物	654	表 9.1.7-33 項目	鳥類(希少猛禽類)	鳥類(<u>タンチョウ</u>)	
78	9 章 9.1.7 動物	708	表 9.1.7-59(1) 現地確認状況	林道の沿いの	林道 <u>の</u> 沿いの	
79	9 章 9.1.7 動物	708	表 9.1.7-59、 64、65、66	改変による生育環境の減少・消失	改変による <u>生息</u> 環境の減少・消失	
80	9 章 9.1.7 動物	708～ 784	表 9.1.7-59、 64、65、66、68	< 動物の予測結果の文章について「対 象事業実施区域」と「改変区域」の使い 分けの誤り、予測結果の説明不足 >	< 修正後の表を別添資料 26 に示す。 >	別添資 料 26
81	9 章 9.1.7 動物	719	J. 風力発電移 設の各メッシュ の算出結果	種ごとの書くメッシュでの年間衝突回数 の算出結果を表 9.1.7-63 に示す。	種ごとの <u>各</u> メッシュでの年間衝突回数の 算出結果を表 9.1.7-63 に示す。	
82	9 章 9.1.8 植物	814	a. 重要な種の 確認状況	植物の重要種として、ヒロハナヤスリ、ハ イネズ、タライカヤナギ、ホソバツルリ ンドウ、エゾナミキ、キヨスミウツボ、キタ ノコギリソウ、タマミクリ、フタバランの計 9 種が 確認された。	植物の重要種として、 <u>ヒロハナヤスリ</u> 、 ハイネズ、タライカヤナギ、ホソバツルリ ンドウ、エゾナミキ、キヨスミウツボ、キタ ノコギリソウ、タマミクリ、フタバランの計 9 種が確認された。	

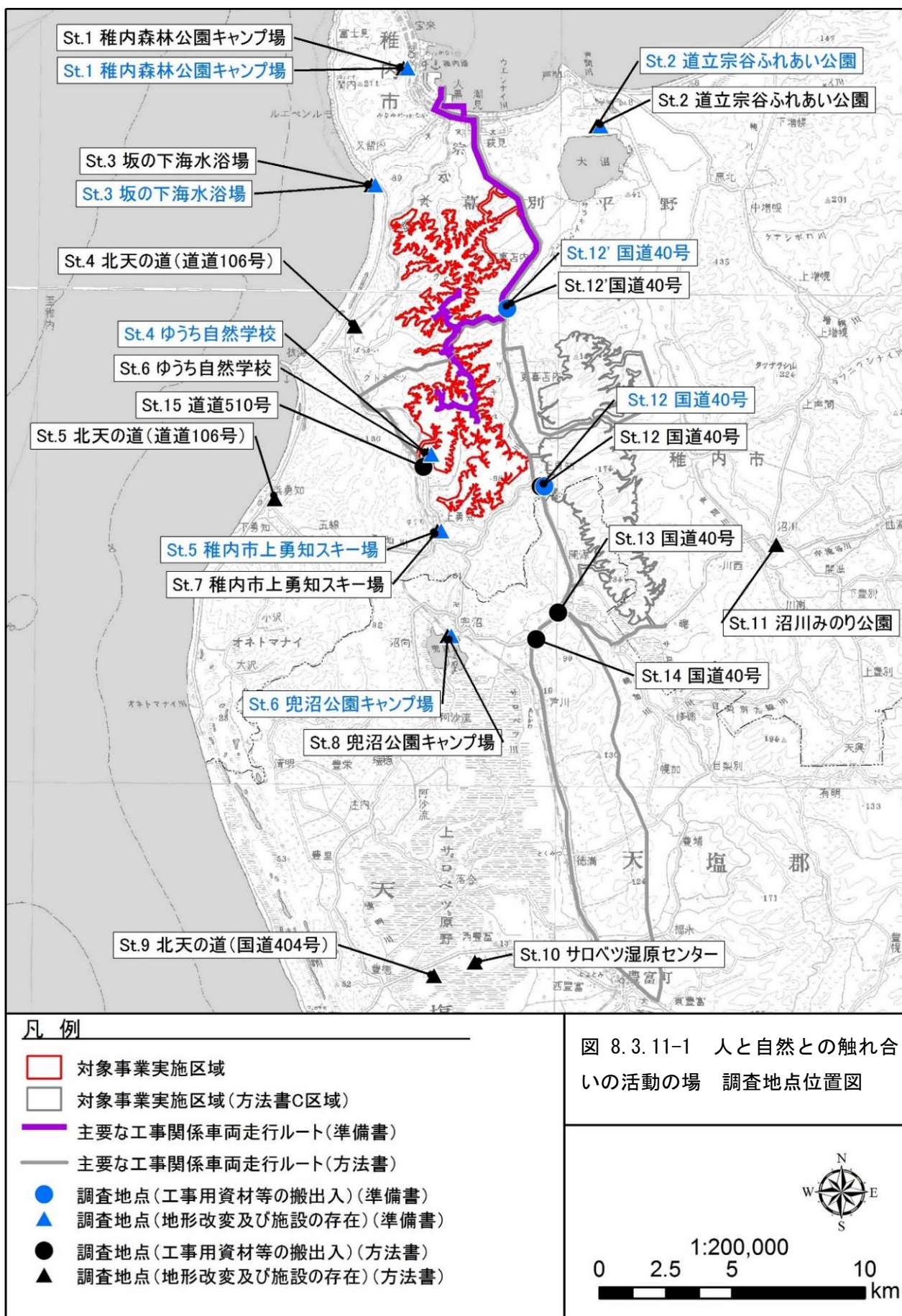
表 (仮称) 上勇知ウィンドファーム事業に係る環境影響評価準備書 正誤表 (7/8)

番号	章番号	ページ番号	図表名等	誤(修正前)	正(修正後)	備考
83	9 章 9.1.8 植物	815	a.重要な種の 確認状況	○ホソバツルリンドウ 夏季調査において、対象事業実施区域内を通る林道脇のササ草原内に 192 箇所計 1,395 個体が散生しているのを確認した。秋季調査において、対象事業実施区域内を通る林道脇のササ草原内に 69 箇所計 237 個体(開花個体を含む)が散生しているのを確認した。	○ホソバツルリンドウ 夏季調査において、対象事業実施区域内を通る林道脇のササ草原内に <u>181</u> 箇所計 <u>1,340</u> 個体が散生しているのを確認した。秋季調査において、対象事業実施区域内を通る林道脇のササ草原内に <u>58</u> 箇所計 <u>186</u> 個体(開花個体を含む)が散生しているのを確認した。	
84	9 章 9.1.8 植物	822	b.予測対象時期 本文	地形改変及び施設の存在、施設の稼働地形改変及び施設の存在後の植物の生育環境が安定した時期を基本とし、	地形改変及び施設の存在、施設の稼働の <u>影響については</u> 、地形改変及び施設の存在後の植物の生育環境が安定した時期を基本とし、	
85	9 章 9.1.8 植物	853	表 9.1.8-16(4) 現地確認状況	夏季調査において、対象事業実施区域内を通る林道脇のササ草原内に 192 箇所計 1,395 個体が散生しているのを確認した。 秋季調査において、対象事業実施区域内を通る林道脇のササ草原内に 69 箇所計 237 個体(開花個体を含む)が散生しているのを確認した。	夏季調査において、対象事業実施区域内を通る林道脇のササ草原内に <u>181</u> 箇所計 <u>1,340</u> 個体が散生しているのを確認した。 秋季調査において、対象事業実施区域内を通る林道脇のササ草原内に <u>58</u> 箇所計 <u>186</u> 個体(開花個体を含む)が散生しているのを確認した。	
86	9 章 9.1.8 植物	853	表 9.1.8-16(4) 改変による生育環境の減少・消失	現地調査で確認された 1672 個体のうち 287 個体は、工事の実施により消失すると予測されたが、そのほかの 1385 個体は工事の実施や風力発電施設の存在に伴う改変区域からは離れており、改変率は 17%と低く、周辺に本種の生育環境は広く残る。	現地調査で確認された <u>1,566</u> 個体のうち 287 個体は、工事の実施により消失すると予測されたが、そのほかの <u>1,279</u> 個体は工事の実施や風力発電施設の存在に伴う改変区域からは離れており、改変率は <u>18</u> %と低く、周辺に本種の生育環境は広く残る。	
87	9 章 9.1.8 植物	855	表 9.1.8-16	<植物の予測結果の文章について、引用文献の内容の誤り、予測結果の説明不足>	<修正後の表を別添資料 27 に示す。>	別添資料 27
88	9 章 9.1.9 生態系	909	図 9.1.9-17	<風力発電施設の番号の誤り。>	<修正後の図を別添資料 28 に示す。>	別添資料 28
89	9 章 9.1.10 景観	920	表 9.1.10-1 表 9.1.10-2 最上段 5 列目	対象事業実施区域との距離	<u>最寄の風力発電施設</u> との距離	
90	9 章 9.1.10 景観	924	表 9.1.10-4 選定結果	対象事業実施区域を	<u>風力発電施設</u> を	
91	9 章 9.1.11 人と自然との 触れ合いの活動の場	948	図 9.1.11-1	<図面の調査地点の誤り。>	<図 9.1.11-1 の修正結果を別添資料 29 に示す。>	別添資料 29
92	9 章 9.1.11 人と自然との触れ合いの活動の場	949	表 9.1.11-2 タイトル	表 9.1.11-2 景観調査の調査時期	表 9.1.11-2 <u>人と自然との触れ合いの活動の場</u> 調査の調査時期	
93	9 章 9.1.11 人と自然との触れ合いの活動の場	950	オ 調査結果 本文	現地調査の結果、交通量は、表 9.1.11-3 に示すとおり、計 4980 台であった。	現地調査の結果、交通量は、表 9.1.11-3 に示すとおり、計 <u>4,536</u> 台であった。	

表 (仮称) 上勇知ウィンドファーム事業に係る環境影響評価準備書 正誤表 (8/8)

番号	章番号	ページ 番号	図表名等	誤(修正前)	正(修正後)	備考
94	9 章 9.1.11 人と 自然との触 れ合いの 活動の場	951	表 9.1.11-3(1) ～(6) タイトル	主要な人と自然との活動の場	主要な人と自然との <u>触れ合い</u> の活動の 場	
95	9 章 9.1.11 人と 自然との触 れ合いの 活動の場	958	e 予測結果 本文	大型車は 31.3%増加となるが、小型車も 合わせた合計では、6.6%の増加となる。	大型車は <u>32.1%</u> 増加となるが、小型車も 合わせた合計では、 <u>7.5%</u> の増加となる。	
96	9 章 9.1.12 廃棄 物等	963	表 9.1.12-1	<廃棄物として木くずの量の抜け。>	<修正後の表を別添資料 30 に示す。 >	別添資 料 30
97	9 章 9.2 環境保 全のための 措置	966	9.2.1 環境保 全のための措 置の基本的な 考え方 本文	動物及び植物の保全については、重要 な種の生息地を把握したうえで土地の 改変区域を最小限とした。造成により発 生した土については、対象事業実施区 域内で調整利用することで残土を発生 させない計画とした。 景観については、周囲の環境との調和 を図るため灰白色に塗装し、可能な限り 視覚的に違和感のないレイアウトとなる よう配慮した。	動物及び植物の保全については、重要 な種の生息地 <u>及び生育地</u> を把握したう えで土地の改変区域を最小限とした。 造成により発生した土については、対象 事業実施区域内で調整利用することで 残土を発生させない計画とした。 景観については、周囲の環境との調和 を図るため <u>風力発電施設</u> を灰白色に塗 装し、可能な限り視覚的に違和感のな いレイアウトとなるよう配慮した。	
98	9 章 9.2 環境保 全のための 措置	966	9.2.2 環境保 全の検討結果 の整理 タイトル	環境保全の検討結果の整理	環境保全 <u>のための措置</u> の検討結果の 整理	
99	9 章 9.3 事後調 査	984	表 9.3.3-1(1)	<超低周波音の事後調査計画の内容 の抜け。>	<修正後の表を別添資料 31 に示す。 >	別添資 料 31
100	9 章 9.3 事後調 査	985	表 9.3.3-1(2) 施設の稼働 調査内容	風力発電施設が通常運転となった段階 で、風力発電施設周辺において、定点 観察を実施し、衝突確率の不確実性、 繁殖状況の不確実底の検証を行う。	風力発電施設が通常運転となった段階 で、風力発電施設周辺において、定点 観察を実施し、衝突確率の不確実性、 繁殖状況の不確実 <u>性</u> の検証を行う。	
101	11 章 その他環境 省令で定 める事項	1012	表 11.2.1-1 環境面	全区域において、今後、準備諸段階に おいて詳細な調査、予測及び評価結果 により、各区域内において除外すべき 場所等を詳細に判断していくことで、事 業実施可能性が見込める。	全区域において、今後、準備 <u>書</u> 段階 において詳細な調査、予測及び評価結 果により、各区域内において除外すべ き場所等を詳細に判断していくこと で、事業実施可能性が見込める。	
102	巻末資料	-	-	<事後調査の動物の施設の稼働(②死 骸調査)に関わる自社マニュアルの抜 け。>	<動物の施設の稼働(②死骸調査)に 関わる自社マニュアルを別添資料 32 に 示す。>	別添資 料 32

【別添資料 9 第 2 回 Q43 正誤表 (P360 人と自然との触れ合いの活動の場調査地点)】



【別添資料 10 第 1 回 Q43 正誤表 (P380 表 9.1.1-13 交通量調査結果の車種区分の注釈)】

表 9.1.1-13 沿道環境 (St.2、St.3) での交通量の現地調査結果

調査期間 : St.2 平成 28 年 10 月 24 日～25 日

St.3 平成 28 年 10 月 26 日～27 日

調査地点	時間の区分	交通量				
		大型Ⅰ※	大型Ⅱ※	小型	自動二輪	合計
St.2 (一般国道 40 号)	昼間 (6 時～22 時)	528	504	10476	24	11532
	夜間 (22 時～6 時)	42	18	318	0	378
St.3 (一般国道 40 号)	昼間 (6 時～22 時)	408	256	2909	3	3576
	夜間 (22 時～6 時)	45	32	193	0	270

※大型Ⅰ、大型Ⅱの車種分類は下表参照

細分類	区 分	ナンバープレート	その他の特徴	代表的な車種
大型Ⅰ	普通貨物自動車	1, 10～19, 100～199 (大型番号標) 例:品川 12 あ 1234	車両前部上部に 速度表示灯 (バスを除く)	キャブオーバトラック ダンプ、トラクタ
	特殊用途自動車	8, 80～89, 800～899 (大型番号標) 例:品川 88 た 5678		コンクリートミキサー車 タンク車
	乗合自動車	2, 20～29, 200～299 (大型番号標) 例:品川 22 あ 9012		観光バス 路線バス
大型Ⅱ	普通貨物自動車	1, 10～19, 100～199 (小型番号標) 例:品川 12 あ 1432	車両総重量 8t 未満 最大積載量 5t 未満	キャブオーバトラック バン型トラック
	特殊用途自動車※ ¹	8, 80～89, 800～899 (小型番号標) 例:品川 88 た 5876		冷蔵冷凍車 塵芥車
	乗合自動車	2, 20～29, 200～299 (小型番号標) 例:品川 22 あ 9102	乗車定員 11 人以上 29 人以下	レンタカー マイクロバス

【別添資料 11 P387 工事用資材の搬出入の窒素酸化物に係る予測条件の道路構造の修正】

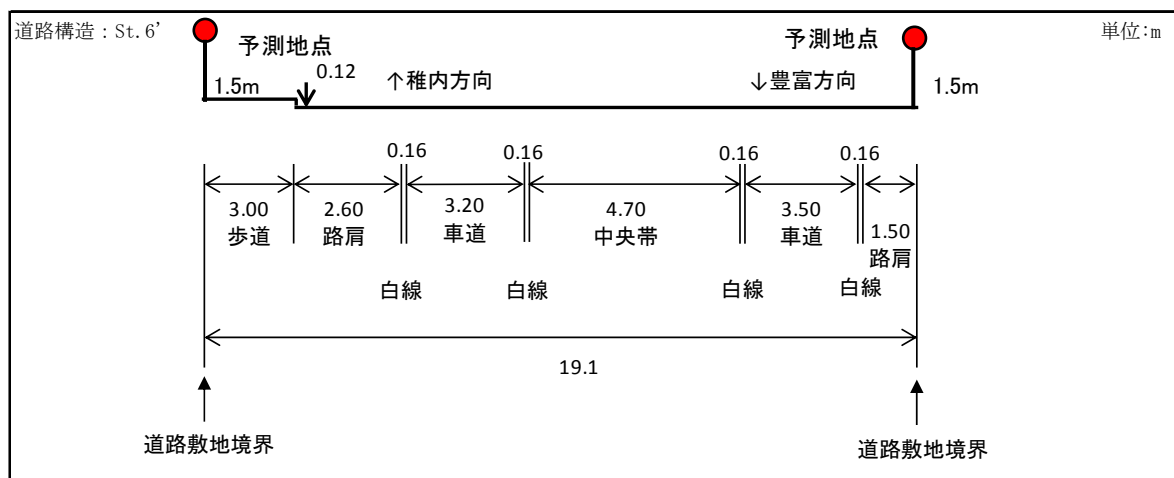


図 9.1.1-9 予測地点の道路断面構造 (St. 3')

【別添資料 12 第 2 回 Q43 正誤表 (P396 無風時の式の修正)】

- ・ 無風時 (風速 0.4m/s以下) : 簡易パフ式

$$C(R) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \gamma} \times \left[\frac{1}{R^2 + (\alpha^2 / \gamma^2) \times (z - H)^2} + \frac{1}{R^2 + (\alpha^2 / \gamma^2) \times (z + H)^2} \right]$$

C (R) : 風下距離R [m] における窒素酸化物濃度 [ppm]

Q : 点煙源の二酸化窒素の排出量 [ml/s]

R : 点煙源と計点の水平距離 [m]

H : 排出源の高さ [m] (=1m)

z : 計算点の地上高 [m] (=1.5m)

α 、 γ : 拡散幅に関する係数

表 9.1.1-21(1) 有風時の水平方向の拡散パラメータ

$$\sigma_y(x) = \gamma_y \times x^{\alpha_y}$$

安定度	α_y	γ_y	風下距離(m)
A	0.901	0.426	0～1,000
	0.851	0.602	1,000～
B	0.914	0.282	0～1,000
	0.865	0.396	1,000～
C	0.924	0.1772	0～1,000
	0.885	0.232	1,000～
D	0.929	0.1107	0～1,000
	0.889	0.1467	1,000～
E	0.921	0.0864	0～1,000
	0.897	0.1019	1,000～
F	0.929	0.0554	0～1,000
	0.889	0.0733	1,000～
G	0.921	0.0380	0～1,000
	0.896	0.0452	1,000～

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成 12 年、公害研究対策センター）より引用

【別添資料 14 第 2 回 Q43 正誤表 (P397 表 9.1.1-21(2) の式の修正)】

表 9.1.1-21(2) 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ

$$\sigma_z(x) = \sqrt{\alpha_z x^3 + \gamma_z x}$$

安定度	α_z	γ_z	風下距離(m)
A	1.122	0.0800	0～ 300
	1.514	0.00855	300～ 500
	2.109	0.000212	500～
B	0.964	0.1272	0～ 500
	1.094	0.0570	500～
C	0.918	0.1068	0～
D	0.826	0.1046	0～ 1,000
	0.632	0.400	1,000～10,000
	0.555	0.811	10,000～
E	0.788	0.0928	0～ 1,000
	0.565	0.433	1,000～10,000
	0.415	1.732	10,000～
F	0.784	0.00621	0～ 1,000
	0.526	0.370	1,000～10,000
	0.323	2.41	10,000～
G	0.794	0.0373	0～ 1,000
	0.637	0.1105	1,000～ 2,000
	0.431	0.529	2,000～10,000
	0.222	3.62	10,000～

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成 12 年、公害研究対策センター）より引用

【別添資料 15 第 2 回 Q43 正誤表 (P398 年平均濃度の数式の修正)】

$$C = \sum_i \sum_j \sum_k (C_{ijk} \times f_{ijk}) \times \frac{3}{24} \times \frac{300}{365}$$

[記号]

C : 年平均値 [ppm]

C_{ijk} : 各気象区分毎の濃度 [ppm]

f_{ijk} : 気象区分毎の出現頻度

i : 風向区分

j : 風速区分

k : パスカル安定度区分

【別添資料 16 第 2 回 Q43 正誤表 (P399 二酸化窒素濃度の数式の修正)】

$$[NO_2] = [NO_x]_D \times \left[1 - \frac{\alpha}{1 + \beta} \{ \exp(-Kt) \} + \beta \right]$$

[記 号]

$[NO_2]$: 二酸化窒素の濃度 (ppm)

$[NO_x]_D$: 拡散計算から得られた窒素酸化物の濃度 (ppm)

α : 排出源近傍での一酸化窒素と窒素酸化物の比 (=0.9)

β : 平衡状態を近似する定数 (昼夜とも 0.3)

t : 拡散時間 (s)

K : 実験定数 (s^{-1})

$K = \gamma \cdot u \cdot [O_3]_B$

γ : 定数 (0.208)

u : 風速 (m/s)

$[O_3]_B$: オゾンのバックグラウンド濃度 (ppm) (表 9.1.1-23 参照)

【別添資料 17 P400 建設機械排ガスの排出条件の数式の記号の改行位置の修正】

$$E_{NOx} = \sum (Q_i \times h_i)$$

$$Q_i = (P_i \times \overline{NOx}) \times Br/b$$

ここで、

E_{NOx} : 窒素酸化物の排出係数 (g/日)

Q_i : 建設機械 i の排出係数原単位 (g/h)

h_i : 建設機械 i の運転 1 日当たりの標準運転時間 (h/日)

P_i : 定格出力 (kW)

$\overline{NOx}$: 窒素酸化物のエンジン排出係数原単位 (g/(kW・h))

ISO-C1 モードによる正味の排出係数原単位

Br : 燃料消費率 (g/(kW・h))

b : ISO-C1 モードにおける平均燃料消費率 (g/(kW・h))

(表 9.1.1-24 参照)

【別添資料 18 第 2 回 Q43 正誤表（P412 風向別降下ばいじん量の数式の修正）】

- i. 予測に用いた計算式
イ. 風向別降下ばいじん量の計算式

$$R_{ds} = N_{HC} \times N_d \int_{-x/16}^{x/16} \int_{-x^2/16}^{x^2/16} a \times (u_z/U_0)^{-2} \times (x/x_0)^{-2} dx dz$$

【別添資料 19 第 2 回 Q43 正誤表（P412 表 9.1.1-35 出現頻度 0 の平均風速の表記の修正）】

表 9.1.1-35 予測に用いた気象条件

季節	風向別出現頻度及び平均風速																
	方位	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N
春季	出現頻度 (%)	9.5	10.7	19.0	6.0	1.2	2.4	23.8	6.5	0.0	0.0	0.6	2.4	1.2	0.6	3.6	6.0
	平均風速 (m/s)	1.4	1.4	1.7	1.5	0.8	1.9	5.3	7.5	—	—	1.9	3.0	2.8	0.5	1.3	1.4
夏季	出現頻度 (%)	3.6	2.4	0.6	0.0	1.2	4.8	19.6	18.5	10.7	2.4	2.4	3.6	2.4	3.0	6.5	10.1
	平均風速 (m/s)	0.7	1.1	0.8	—	0.4	0.7	1.3	3.1	3.3	2.1	1.9	2.0	2.3	1.0	0.9	1.1
秋季	出現頻度 (%)	1.8	0.6	0.0	0.0	0.0	2.4	4.8	7.1	8.9	4.8	4.2	4.8	21.4	23.8	11.3	0.6
	平均風速 (m/s)	1.2	0.9	—	—	—	0.8	1.3	4.9	3.9	3.7	3.0	4.5	6.7	6.4	6.3	1.0

※工事関係車両の平均的な運行時間(6～12 時、13～20 時)を対象に集計した。

【別添資料 20 P439 工事用資材の搬出入の騒音に係る予測条件の道路構造の修正】

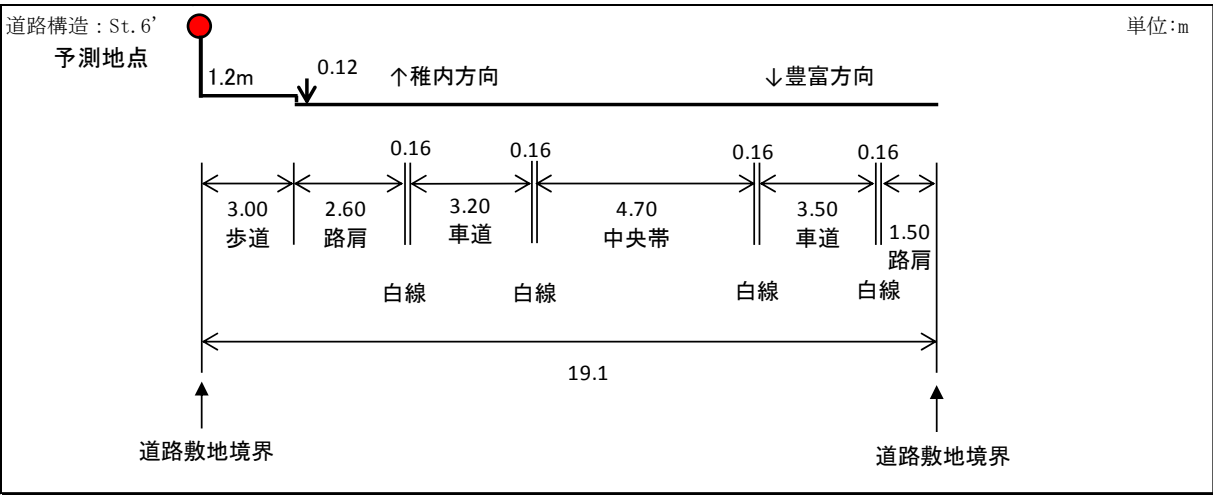


図 9.1.2-13 予測地点の道路断面構造 (St. 6')

【別添資料 21 第 2 回 Q43 正誤表 (P509 水質 降雨強度 2.5mm/h の濁水発生量及び予測結果の修正)】

表 9.1.4-11 予測地点に流入する濁水発生量

予測地点	浮遊物質量 (mg/l) (降雨時調査の現況値)	濁水発生量 (m ³ /s)		
		降雨強度 : 2.5mm/h	降雨強度 : 32.0mm/h	降雨強度 : 52.0mm/h
St. 2-1	41	3713.7	47535.5	77245.1
St. 3-1	130	3223.5	41260.6	67048.5
St. 4-1	140	2135.2	27330.7	44412.4
St. 8-1	49	2679.3	34294.8	55729.1
St. 8-2	83	3563.2	45608.6	74114.0

表 9.1.4-12 予測地点での浮遊物質量の予測結果

予測地点	濁水が排出される作業ヤード	現況 (降雨時調査に浮遊物質量 (mg/l))	浮遊物質量 (mg/l)					
			降雨強度 : 2.5mm/h		降雨強度 : 32mm/h		降雨強度 : 52mm/h	
			予測結果	差分	予測結果	差分	予測結果	差分
St. 2-1	T01、T02、T03、T04	41	44.11	3.11	47.45	6.45	48.39	7.39
St. 3-1	T05、T06、T07、T08、T09、盛土 01	130	136.01	6.01	141.53	11.53	142.96	12.96
St. 4-1	T10、T11、T12、T13、T17、T18、T19、T20	140	155.30	15.30	169.51	29.51	173.19	33.19
St. 8-1	T14、T15、T16	49	54.22	5.22	58.24	9.24	59.28	10.28
St. 8-2	T19	83	83.90	0.90	84.66	1.66	84.85	1.85



図 仮設の水溜の設置による環境保全措置の実施例

○オジロワシ

希少猛禽類調査で 932 例、希少猛禽類渡り調査で 487 例、その他の渡り鳥調査等で 399 例の計 1818 例確認された。対象事業実施区域周辺で 4 つがいの繁殖が確認されており、繁殖期、渡り期、越冬期の利用頻度は高い様子であった。

○オオワシ

希少猛禽類調査で 196 例、希少猛禽類渡り調査で 169 例、その他の渡り鳥調査等で 46 例の計 411 例確認された。主に春季の渡り時期及び越冬期に海岸部や河川沿い等で多く確認された。

○チュウヒ

希少猛禽類調査で 149 例、希少猛禽類渡り調査で 19 例、その他の渡り鳥調査等で 137 例の計 305 例確認された。対象事業実施区域周辺で 3～4 つがいの繁殖が確認され、繁殖期に多く確認された。

○ツミ

希少猛禽類調査で 14 例、希少猛禽類渡り調査で 5 例、その他の渡り鳥調査等で 9 例の計 28 例確認された。対象事業実施区域周辺では、確認頻度は低かったものの、餌運搬が複数回確認されるなど、繁殖を行った可能性がある。

○ハイタカ

希少猛禽類調査で 132 例、希少猛禽類渡り調査で 43 例、その他の渡り鳥調査等で 65 例の計 240 例確認された。対象事業実施区域周辺で 4 つがいの繁殖が確認され、繁殖期に多く確認された。

○オオタカ

希少猛禽類調査で 50 例、希少猛禽類渡り調査で 9 例、その他の渡り鳥調査等で 27 例の計 86 例確認された。対象事業実施区域周辺で 1 つがいの繁殖が確認され、繁殖期に多く確認された。

○クマタカ

希少猛禽類調査で 5 例、希少猛禽類渡り調査で 1 例、その他の渡り鳥調査等で 2 例の計 8 例確認された。出現頻度は低く、対象事業実施区域周辺での繁殖は確認されていない。

○オオアカゲラ

冬季の希少猛禽類調査での林内踏査時に、移動を行う 3 個体を 1 例が確認されたのみであった。

○クマゲラ

希少猛禽類調査、渡り鳥調査、希少猛禽類渡り調査時に主に秋季～春季にかけて 21 例の鳴き声や飛翔を確認したが、繁殖期の夏季の確認頻度が低かった。対象事業実施区域内では 2 例確認され、本種が巣穴としている可能性のある樹洞がいくつか確認されたため、少ないながら繁殖を行っている可能性がある。

○ハヤブサ

希少猛禽類調査で 10 例、希少猛禽類渡り調査で 16 例、その他の渡り鳥調査等で 21 例の計 47 例確認された。出現頻度は低く、対象事業実施区域周辺での繁殖は確認されていない。

○オオムシクイ

春季の一般鳥類調査の R1 の樹林環境で 2 例、R5 の樹林環境で 1 例、秋季の渡り鳥調査時に樹林環境で 1 例が確認された。

○ツメナガセキレイ

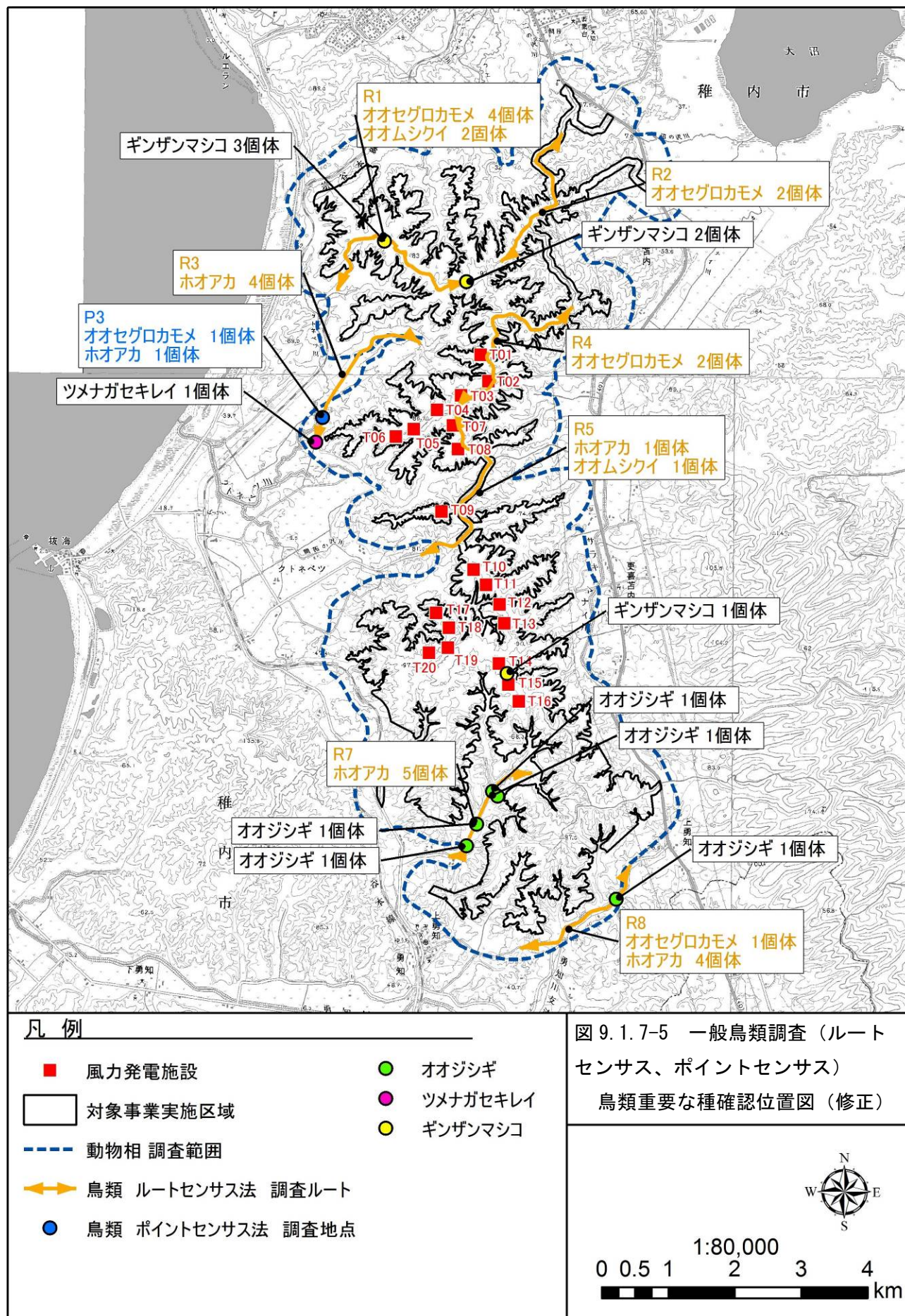
夏季の一般鳥類調査の R3 の草地環境で 1 例、渡り鳥調査、希少猛禽類調査時に草地環境で 13 例 24 個体が確認された。対象事業実施区域内では、確認されなかった。

○ギンザンマシコ

冬季の一般鳥類調査の R1 及び R6 の樹林環境で 3 例 6 個体、春季の希少猛禽類渡り調査時に樹林上を飛翔する群れ 7 個体が確認された。対象事業実施区域内では、確認されなかった。対象事業実施区域内では、3 例 6 個体が確認された。

○ホオアカ

本種は一般鳥類調査の R3 で 4 個体、R5 で 1 個体、R7 で 5 個体、R8 で 4 個体、P3 で 1 個体確認されたほか、希少猛禽類調査、渡り鳥調査時に主要な行動として主に草地環境で計 20 例 20 個体が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。



【別添資料 25 第 2 回 Q43 正誤表 P604 希少猛禽類確認回数の修正】

表 9.1.7-25(1) 希少猛禽類確認回数（平成 28 年繁殖期）

No.	科名	種名	平成 28 年									
			2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	
1	ミサゴ	ミサゴ			2			1				
2	タカ	ハチクマ				1						
3		オジロワシ	93	128	72	99	16	13	5	15	53	
4		オオワシ	54	36	3	1						
5		チュウヒ			5	15	23	7	2	5	3	
6		ハイイロチュウヒ										
7		ツミ					3	2	2	1	3	
8		ハイタカ	1	2	5	22	9	12	6	9	6	
9		オオタカ		1	2	9	5	4	4	2	4	
10		ケアシノスリ			1							
11		クマタカ								3		
12	ハヤブサ	ハヤブサ	1			1					7	
計	3 科	12 種	149	167	98	160	66	42	30	41	91	

※種名、記載順等は「日本鳥類目録 改訂第 7 版」に準拠した。

表 9.1.7-25(2) 希少猛禽類確認回数（平成 29 年繁殖期）

No.	科名	種名	平成 28 年		平成 29 年								計
			11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	
1	ミサゴ	ミサゴ										4	7
2	タカ	ハチクマ								2	1		4
3		オジロワシ	63	76	42	36	35	77	58	7	19	25	932
4		オオワシ	28	25	7	21	7	14					196
5		チュウヒ						7	24	24	16	18	149
6		ハイイロチュウヒ	3										3
7		ツミ						2		1			14
8		ハイタカ	3	1	1		1	5	35	10	2	2	132
9		オオタカ						8	6	5			50
10		ケアシノスリ	2					2					5
11		クマタカ			2								5
12	ハヤブサ	ハヤブサ						1					10
	3 科	12 種	100	104	44	57	43	126	69	53	37	49	1,507

※種名、記載順等は「日本鳥類目録 改訂第 7 版」に準拠した。

【別添資料 26 第 2 回 Q43 正誤表 (表 9.1.7-59、64、65、66、68 動物の予測結果の修正)】
【一部非公開】

表 9.1.7-59(1) 重要な哺乳類への予測結果 (ヒメホオヒゲコウモリ)

項目		内容
種名：ヒメホオヒゲコウモリ (ヒナコウモリ科) 学名：Myotis ikonnikovi		
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RL2016	[準絶滅危惧 (Nt)]
一般生態等 ※1	[形態及び全国的な状況]	体重 4~7g の小さなコウモリで、小回りのきく飛び方ができる。北海道、中国地方を除く本州、シベリア東部~朝鮮半島北部、サハリンに住んでいる。原生林、天然林、標高の高い森林などに住み、日中は樹洞や家屋で過ごし、夕暮れ時になると活動を開始する。街灯の周りなどで超音波を発して昆虫を捕まえるのだが、一晩に食べる量は体重の 1/3~1/2 にもなる。
	[北海道内の状況]	石狩・上川・網走・利尻島、中国地方を除く本州、シベリア東部から朝鮮半島北部、サハリンに生息。
	[生存に対する脅威]	大部分の生息地で生息条件が明らかに悪化しつつある。分布が限定されていて、生息密度も低いうえ、高標高の区域や利尻島などの原生林との結びつきが大きいことから、生息環境の悪化が懸念される。
現地確認状況		対象事業実施区域外にて夏季の捕獲調査時にかすみ網で 1 個体が捕獲された。周辺は樹林環境であり、林道沿いの調査地点であった。
生息地の分布状況		コウモリ捕獲調査において、授乳痕を確認しているため、調査地周辺で繁殖しているものと考えられる。なお、本種は原生林や天然林等の樹林を生息環境としていること、捕獲地点及びその周辺環境は落葉広葉樹林であったことから、調査範囲及びその周辺における本種の生息環境は落葉広葉樹林であると考えられる。また、確認が 1 地点 1 個体のみであったことから、生息密度は低いと推定される。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息環境と推定される落葉広葉樹林の伐採面積は 5.9ha であり、調査範囲内の落葉広葉樹林面積 2038.6ha の 0.3% 程度である。また、改変区域内には大径木がなく、本種がねぐらとする樹洞は確認されておらず、家屋は改変区域周辺に存在していない。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事の実施に伴う騒音については、本種の活動時間である夜間は工事を実施しないこと、改変区域内には大径木がなく、本種がねぐらとする樹洞は確認されておらず、家屋は改変区域周辺にはないことから影響は軽微と考えられる。ただし、コウモリ類は超音波により物体の位置や距離等を把握するエコロケーションを行う種であり、工事や風力発電施設から発生する騒音の影響は明らかになっていない部分が多いため、騒音に関する予測には不確実性を伴う。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる飛翔性昆虫は、風力発電機から数 10m の範囲において、その他の場所に比べて相対的に個体数が少ないという報告 (Dillon & Tronstad 2012) から、飛翔性昆虫類の減少の範囲は小さく、減少量も少ないため、影響の程度は軽微と考えられる。ただし、コウモリ類は超音波を頼りに餌を探す習性があり、工事や風力発電施設から発生する騒音の影響は明らかになっていない部分が多く、この報告の本事業へ適用できるか不明であるため予測には不確実性を伴う。
	通行車両への接触	本種が活動する夜間は工事用車両の通行はない。また、本事業により夜間の一般車両交通量が増大することが想定されないため、通行車両への接触の増加はないと考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の繁殖、採餌環境は樹林内や沢筋であり、採餌は低空で行われる。工事の実施による広葉樹林の伐採は作業ヤードや工事用道路の一部に限定され、落葉広葉樹林の伐採面積は 5.9ha であり、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努め、最小限に留める。また、供用後については、採餌に伴う移動や繁殖地から越冬地への移動の際に移動経路が阻害される可能性はあるものの、周辺に本種が移動可能な空間は広く残される。従って、本種の移動経路の遮断、妨害等の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種の生息環境及び移動経路は主に樹林内であり、風力発電施設周辺は草地等開けた環境となることから、風力発電施設周辺の本種の利用頻度は低いと想定される。また、バットディテクターによる調査では高高度で飛翔する様子は確認されていない。このことから、ブレード、タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。ただし、本種の国内での移動経路については、不明な点が多く、予測結果には不確実性を伴う。

※1『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道)及び北海道ホームページ (RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdh.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-59(2) 重要な哺乳類への予測結果 (コテングコウモリ)

種名: コテングコウモリ (ヒナコウモリ科) 学名: <i>Murina ussuriensis</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RL2016	[留意(N)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	鼻が突き出ている、体重 3.5~6.5 g とテングコウモリよりも小さいため、コテングコウモリの名前がつけられた。日本では北海道、本州、四国、九州、対馬、壱岐のうち、20 に満たない都道府県で見つかっているのみ。日中、多くは樹洞で過ごす、ほかに洞穴、家屋、木の茂み、樹皮の隙間、落ち葉の下などでも見つかっている。主に樹木の間で飛ぶ昆虫を餌にしているが、葉の上に止まっているものを捕まえることもある。
	[北海道内の状況]	主なねぐらは樹洞、樹皮の隙間、落ち葉の下、坑道などで、春~秋にかけてクズ、トチ、ヤマブドウなどのしおれてるまった葉の中に 1~3 頭休息しているのが確認されている。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。
現地確認状況		対象事業実施区域内で 6 個体、対象事業実施区域外では 2 個体を確認した。繁殖地は確認されなかった。
生息地の分布状況		コウモリ捕獲調査において、授乳痕を確認しているため、対象事業実施区域周辺で繁殖しているものと考えられる。なお、本種の生態を踏まえると、対象事業実施区域全域の落葉樹林に生息していると考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息環境と推定される落葉広葉樹林の伐採面積は 5.9ha であり、調査範囲内の落葉広葉樹林面積 2038.6ha の約 0.3% 程度である。また、改変区域内には大径木がなく、本種が主なねぐらとする樹洞は確認されておらず、落ち葉やしおれた葉は改変区域周辺に広く存在する。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事の実施に伴う騒音については、本種の活動時間である夜間は工事を実施しないこと、改変区域内には大径木がなく、本種が主なねぐらとする樹洞は確認されておらず、落ち葉やしおれた葉は改変区域周辺に広く存在することから、影響は軽微と考えられる。ただし、コウモリ類は超音波により物体の位置や距離等を把握するエコーケーションを行う種であり、工事や風力発電施設から発生する騒音の影響は明らかになっていない部分が多いため、騒音に関する予測には不確実性を伴う。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる飛翔性昆虫は、風力発電機から数 10m の範囲において、その他の場所に比べて相対的に個体数が少ないという報告(Dillon & Tronstad 2012)から、飛翔性昆虫類の減少の範囲は小さく、減少量も少ないため、影響の程度は軽微で考えられる。ただし、コウモリ類は超音波を頼りに餌を探す習性があり、工事や風力発電施設から発生する騒音の影響は明らかになっていない部分が多く、この報告の本事業へ適用できるかが不明であるため予測には不確実性を伴う。
	通行車両への接触	本種が活動する夜間は工事用車両の通行はない。また、本事業により夜間の一般車両交通量が增大することが想定されないため、通行車両への接触の増加はないと考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の繁殖、採餌環境は樹林内や沢筋であり、採餌は低空で行われる。工事の実施による落葉広葉樹林の伐採は作業ヤードや工事用道路の一部に限定され、落葉広葉樹林の伐採面積は 5.9ha であり、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努め、最小限に留める。また、供用後については、採餌に伴う移動や繁殖地から越冬地への移動の際に移動経路が阻害される可能性はあるものの、周辺に本種が移動可能な空間は広く残される。従って、本種の移動経路の遮断、阻害等の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種の生息環境及び移動経路は主に樹林内であり、風力発電施設周辺は草地等開けた環境となることから、風力発電施設周辺の本種の利用頻度は低いと想定される。また、調査では風力発電機の建設予定地周辺の牧草地では確認されておらず、ブレード、タワー等への接近・接触等の影響は軽微であると考えられる。ただし、本種の国内での移動経路については、不明な点が多く、予測結果には不確実性を伴う。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道) 及び北海道ホームページ (RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-59(3) 重要な哺乳類への予測結果（ヒナコウモリ科の一種）

種名：ヒナコウモリ科の一種（20～25kHz）（ヒナコウモリ科） 学名： <i>Vespertilio</i> sp		
項目	内容	
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	ヒメヒナコウモリ：[情報不足 (DD)]、ヒナコウモリ：対象外
	北海道 RL2016	ヒメヒナコウモリ、ヒナコウモリ：[準絶滅危惧(Nt)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	黒褐色に白っぽい毛が混じった体が特徴的なコウモリ。ヒナコウモリは北海道、中国地方を除く本州、九州に生息するが、繁殖地としてわかっている所は大変少ない。ヒメヒナコウモリは礼文島で偶然保護された記録がある。日中は樹洞で過ごし、日没後出てきて飛んでいる昆虫類を捕まえて食べる。
	[北海道内の状況]	ヒナコウモリは倶知安「百年の森」内の古い車庫で毎年妊娠メスが数百頭集まる。ねぐらは主に建造物、樹洞。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。生息・生育地が極限されている。
現地確認状況		夏季のバットディテクター調査で、ヒナコウモリ科の周波数帯(20～25kHz)を確認した。
生息地の分布状況		本調査ではバットディテクターによる確認は1例のみであり、対象事業実施区域周辺での生息個体数は非常に少ない可能性がある。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息環境と推定される落葉広葉樹林の伐採面積は5.9haであり、調査範囲内の落葉広葉樹林面積2038.6haの約0.3%程度である。また、改変区域内には大径木がなく、本種がねぐらとする樹洞は確認されておらず、洞穴や建造物は改変区域周辺に存在していない。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事の実施に伴う騒音については、本種の活動時間である夜間は工事を実施しないこと、改変区域内には大径木がなく、本種がねぐらとする樹洞は確認されておらず、建造物は改変区域周辺にはないことから影響は軽微と考えられる。ただし、コウモリ類は超音波により物体の位置や距離等を把握するエコーロケーションを行う種であり、工事や風力発電施設から発生する騒音の影響は明らかになっていない部分が多いため、騒音に関する予測には不確実性を伴う。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる飛翔性昆虫は、風力発電機から数10mの範囲において、その他の場所に比べて相対的に個体数が少ないという報告(Dillon & Tronstad 2012)から、飛翔性昆虫類の減少の範囲は小さく、減少量も少ないため、影響の程度は軽微で考えられる。ただし、コウモリ類は超音波を頼りに餌を探す習性があり、工事や風力発電施設から発生する騒音の影響は明らかになっていない部分が多く、この報告の本事業へ適用できるかが不明であるため予測には不確実性を伴う。
	通行車両への接触	本種が活動する夜間は工事用車両の通行はない。また、本事業により夜間の一般車両交通量が增大することが想定されないため、通行車両への接触の増加はないと考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	工事の実施による伐採は作業ヤードや工事用道路の一部に限定され、落葉広葉樹林の伐採面積は5.9haであり、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努め、ねぐらに利用可能な樹洞ができるような大径木の伐採はなく、最小限に留める。また、供用後については、採餌に伴う移動や繁殖地から越冬地への移動の際に移動経路が阻害される可能性はあるものの、周辺に本種が移動可能な空間は広く残される。従って、本種の移動経路の遮断、阻害等の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は、樹冠部等のやや高い高度を飛翔して採餌を行う種であり、林内から出て草地等の開けた環境を利用することもあるため、供用後の風力発電機のブレード、タワー等への接近・接触の影響が懸念される。ただし、バットディテクターによる調査ではブレードが回転する高高度で本種の反応は確認されていないため、供用後の風力発電機のブレード、タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。ただし、本種の国内での移動経路については、不明な点が多く、予測結果には不確実性を伴う。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成13年、北海道) 及び北海道ホームページ(RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>)、『コウモリ識別ハンドブック [改訂版]』(平成23年、コウモリの会編)を参考とした。

表 9.1.7-59(4) 重要な哺乳類への予測結果（エゾシマリス）

種名：エゾシマリス(リス科) 学名： <i>Tamias sibiricus lineatus</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[情報不足(DD)]
	北海道 RL2016	[情報不足(Dd)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	本亜種は、北海道、サハリン、択捉島、国後島、利尻島、礼文島、天売島、焼尻島に分布する。
	[北海道内の状況]	北海道内における本格的な分布調査はなされておらず、近年の分布状況は不明である。札幌市の公園などでは、定着を目的として、かつて別亜種である大陸産シマリスが積極的に放獣されたが、その個体数、場所、期間については把握されていない。大陸産個体の大規模な放獣は在来エゾシマリスに大きな影響を与えたと考えられるが、両者の交雑・競合などの状況もまったく不明である。
	[生存に対する脅威]	情報不足である。
現地確認状況		秋季調査で、対象事業実施区域外で1個体を確認した。
生息地の分布状況		対象事業実施区域周辺には本種の生息に適した樹林環境は広く分布しているが、本調査では目撃で1個体のみの確認であり、対象事業実施区域周辺での生息数は非常に少ない可能性がある。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	エゾシマリスの確認場所は対象事業実施区域外の落葉広葉樹二次林であり、改変区域では確認されていない。本種の生息環境と推定される樹林の伐採面積は10.1haであり、調査範囲内の樹林面積3450.3haの約0.3%程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微と考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事や風力発電施設の稼動に伴う騒音に対する、本種の忌避行動の有無は不明である。ただし、本種の生息環境は対象事業実施区域及びその周辺に広く分布していること、低騒音型の建設機械の使用、工事の集中の回避等、工事に伴う騒音の低減に努めることから、騒音に伴う影響は軽微と考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	エゾシマリスの主な餌資源の木の实や種子等の植物は、騒音による影響を受けないものであるため、餌資源の逃避・減少は生じないものと考えられる。
	通行車両への接触	対象事業実施区域及び改変区域では確認されていないことから、生息密度は非常に小さいと想定される。また、本種は主に樹林内で行動することから、通行車両への接触の可能性は非常に低いと考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の主な移動経路は樹林内である。本事業により一部樹林が伐採されるものの、その周辺に広く樹林は残されることから、本種の移動経路の遮断・阻害による影響は軽微と考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-1 哺乳類』（平成26年、ぎょうせい）を参考とした。

表 9.1.7-59(5) 重要な哺乳類への予測結果（ムクゲネズミ）

種名：ムクゲネズミ（ネズミ科） 学名：Myodes rex		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RL2016	[準絶滅危惧(Nt)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	体の大きさが 10cm 前後の暗褐色をしたネズミ。北海道の他にサハリンにも生息している可能性がある。針広混交林や針葉樹林などに住み、植物や種子、果実、昆虫類などを餌にしている。他の詳しい生態については、よく分っていない。
	[北海道内の状況]	針広混交林・針葉樹林・上部ダケカンバ林・下部広葉樹林・湿生林・河辺ヤナギ林・ササ地植生・高山群落および高山低木林・常緑針葉樹林を好む。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。生息・生育地が極限されている。生物地理上、孤立した分布特性を有する。
現地確認状況		春季調査時に、対象事業実施区域内のトラップ調査地点（T8）で 1 個体を確認した。
生息地の分布状況		調査地域周辺には本種の生息に適した樹林環境は広く分布しているが、本調査ではトラップによる捕獲が 1 個体のみの確認であり、対象事業実施区域周辺での生息数は非常に少ない可能性がある。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	ムクゲネズミの確認場所は対象事業実施区域外の針広混交林であり、改変区域では確認されていない。本種の生息環境と推定される樹林の伐採面積は 10.1ha であり、調査範囲内の樹林面積 3450.3ha の約 0.3% 程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事や風力発電施設の稼動に伴う騒音に対する、本種の忌避行動の有無は不明である。ただし、本種の生息環境は対象事業実施区域及びその周辺に広く分布していること、低騒音型の建設機械の使用、工事の集中の回避等、工事に伴う騒音の低減に努めることから、騒音に伴う影響は軽微と考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる植物、昆虫類は、騒音による影響を受けないものであるため、工事中及び施設の稼動後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じないものと考えられる。
	通行車両への接触	対象事業実施区域内及び改変区域内では確認されていないことから、生息密度は非常に小さいと想定される。また、本種は主に樹林内で行動することから、通行車両への接触の可能性は非常に低いと考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の主な移動経路は樹林内である。本事業により一部樹林が伐採されるものの、その周辺に広く樹林は残されることから、本種の移動経路の遮断・阻害による影響は軽微と考えられる。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）及び北海道ホームページ（RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdh.hokkaido-ies.go.jp/>）を参考とした。

表 9.1.7-59(6) 重要な哺乳類への予測結果（エゾクロテン）

種名：エゾクロテン(イタチ科) 学名： <i>Martes zibellina brachyura</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[準絶滅危惧 (NT)]
	北海道 RL2016	[準絶滅危惧 (Nt)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	クロテン (<i>Martes zibellina</i>) の北海道亜種である。オスは頭胴長 38～47cm、尾長 11～16cm、体重は 0.8～1.4kg で、メスは頭胴長 35～40cm、尾長 11～14cm、体重は 0.5～0.7kg である。おもに低地の森林に分布しているが、時として高標高のハイマツ帯にまで現れることもある。食物は野ネズミ類など小型脊椎動物の割合が高く、季節によって昆虫類、果実なども採食する。
	[北海道内の状況]	かつては北海道全体に分布していたが、現在、石狩低地帯の西部から渡島半島にかけては本亜種の生息情報はきわめて少ない。
	[生存に対する脅威]	一方で石狩低地帯の西部から渡島半島にかけての地域は国内外来種であるニホンテン <i>Martes melampus</i> の分布域になっている。エゾクロテンとニホンテンが競合していることを示す事例はないものの、類似した食性で体サイズがより大きい外来種の存在はエゾクロテンにとっての潜在的な脅威といえる。また、両種の交雑は現在まで確認されていないものの、遺伝的に近縁であることから交雑が懸念される。
現地確認状況		春季調査で 27 箇所、夏季調査で 5 箇所、秋季調査で 4 箇所です跡等の痕跡を確認した。また、対象事業実施区域内では 14 箇所、対象事業実施区域外では 22 箇所での確認であった。
生息地の分布状況		本種は移動能力が高く、確認箇所数が多かったことから、調査地域内を繁殖地として利用している可能性が高い。なお、痕跡が集中した箇所はなく、対象事業実施区域全域を利用しているものと考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	エゾクロテンは移動能力が高いため、改変区域周辺を生息環境として利用していると考えられる。本種の主な生息環境と推定される樹林の伐採面積は 10.1ha であり、調査範囲内の樹林面積 3450.3ha の約 0.3% 程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事や風力発電施設の稼働に伴う騒音に対する、本種の忌避行動の有無は不明である。ただし、本種の生息環境は対象事業実施区域及びその周辺に広く分布していること、低騒音型の建設機械の使用、工事の集中の回避等、工事に伴う騒音の低減に努めることから、騒音に伴う影響は軽微と考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる植物は、騒音による影響を受けない。ネズミ類、昆虫類は工事及び施設の稼働に伴いその周辺で減少する可能性はあるが、餌資源が存在する草地、樹林は調査範囲内に広く存在しており、騒音による餌資源の逃避・減少に伴う影響は軽微であると考えられる。
	通行車両への接触	本種は樹林内で行動し、林道、道路等も利用することから、通行車両への接触の影響が懸念される。ただし、林道、道路の利用頻度は低く、工事用車両は速度を抑えて運転することから、通行車両への接触の可能性は低いと考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の主な移動経路は樹林内である。本事業により一部樹林が伐採されるものの、その周辺に広く樹林は残されることから、本種の移動経路の遮断・阻害による影響は軽微と考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-1 哺乳類』（平成 26 年、ぎょうせい）を参考とした。

表 9.1.7-64(1) 重要な鳥類への予測結果（エゾライチョウ）

種名：エゾライチョウ(キジ科) 学名： <i>Tetrastes bonasia vicinitas</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[情報不足(DD)]
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧(Nt)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	ライチョウ類の中で一番小さく、日本では北海道のみ、海外ではスカンジナビア半島～オホーツク海沿岸、サハリンにかけて広く分布する。主に針葉樹林や落葉広葉樹林に住み、春から夏の繁殖期は昆虫などの動物性のものを食べるが、それ以外の季節は草や樹木の芽、種子など植物性のものを食べる。食物に繊維質が多いため、25cm くらいの長さの盲腸を2本も持っている。
	[北海道内の状況]	低標高から森林限界までの森林。森林の鳥であるが、ふつつ針広混交林や落葉広葉樹。常緑針葉樹林では多くなく、カラマツ人工林ではめったに見られない。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。種の存続への圧迫が強まっているもの。個体数が減少している。
現地確認状況		渡り鳥調査、希少猛禽類調査の移動中や踏査時に、林道等で計8例確認された。
生息地の分布状況		対象事業実施区域一帯の落葉広葉樹林等の樹林に少数が生息していると見られる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息に適した落葉広葉樹林の改変は作業ヤードや搬入路の一部に限定され、伐採面積は5.9haであり、調査範囲内の落葉広葉樹林面積2038.6haの約0.3%程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事や風力発電施設の稼働に伴う騒音に対する、本種の忌避行動の有無は不明である。ただし、事業に伴う騒音の影響を受けない本種の生息環境は対象事業実施区域及びその周辺に広く分布していること、環境保全措置として可能な限り低騒音型の建設機械を使用すること、工事工程等の調整により建設機械の稼働が集中しないように努めることから、その影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる植物は、騒音による影響を受けない。昆虫類は工事及び施設の稼働に伴いその周辺で減少する可能性はあるが、餌資源が存在する草地、樹林は調査範囲内に広く存在しており、騒音による餌資源の逃避・減少に伴う影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の主な移動経路は樹林である。工事による改変は風力発電施設の設置箇所や一部の搬入路に限定され、その周辺に広く樹林は残されることから、本種の移動経路の遮断・阻害による影響は軽微と考えられる。また、供用後については、繁殖・採餌に係わる移動経路が阻害される範囲はブレード、タワーの範囲に限られ、周辺に移動可能な空間が広がっていることから、本種の移動経路の遮断、阻害等の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	現地調査ではブレード回転域において、飛翔は確認されなかった。本種は主に樹林内で行動し、ブレードの回転域となる高度で飛翔を行う頻度は低いと考えられることから、ブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』（平成26年、ぎょうせい）
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成13年、北海道）及び北海道ホームページ(RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>)を参考とした。

表 9.1.7-64(2) 重要な鳥類への予測結果（ウズラ）

種名：ウズラ(キジ科) 学名：Coturnix japonica		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[絶滅危惧Ⅱ類(VU)]
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧(Nt)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	主に本州中部以北で繁殖し、中部以南で越冬する。北海道で繁殖したものは日本南部や東南アジアへ渡るが、逆に大陸から渡ってきて日本で越冬するものもいる。草原や農耕地などの草の中に住み、草や樹木の葉や種子、昆虫類、クモ類などを食べる。人が近づくと「プルルル・・・」という羽音をたてて低く飛び立ち、再び草の中に下りる。
	[北海道内の状況]	雑木林や草原などの草むらに浅いくぼみを掘り枯草をしいて巣を作る。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。種の存続への圧迫が強まっているもの。個体数が減少している。
現地確認状況		春季の渡り鳥調査時に、牧草地周辺で鳴き声を1例確認した。
生息地の分布状況		対象事業実施区域一帯の草地環境や耕作地等に少数が生息していると見られる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息に適した草地環境の改変面積は5.5haであり、調査範囲内の草地面積2047.3haの約0.3%程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる改変面積の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事や風力発電施設の稼動に伴う騒音に対する、本種の忌避行動の有無は不明である。ただし、本種の生息環境は対象事業実施区域及びその周辺に広く分布していること、環境保全措置として可能な限り低騒音型の建設機械を使用すること、工事工程等の調整により建設機械の稼動が集中しないように努めることから、その影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる植物は、騒音による影響を受けない。昆虫類は工事及び施設の稼動に伴いその周辺で減少する可能性はあるが、餌資源が存在する草地、樹林は調査範囲内に広く存在しており、騒音による餌資源の逃避・減少に伴う影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域付近では本種の移動経路は主に草地である。工事による改変は風力発電施設の設置箇所や一部の搬入路に限定され、その周辺に広く草地は残されることから、本種の移動経路の遮断・阻害による影響は軽微と考えられる。また、供用後については、繁殖・採餌に係わる移動経路が阻害される範囲はブレード、タワーの範囲に限られ、周辺に移動可能な空間が広がっていることから、本種の移動経路の遮断・阻害等の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	現地調査ではブレード回転域において、飛翔は確認されなかった。本種は主に草の中で行動し、ブレードの回転域となる高度で飛翔を行う頻度は低いと考えられることから、ブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成26年、ぎょうせい)、
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成13年、北海道) 及び北海道ホームページ(RED
DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-64(3) 重要な鳥類への予測結果（ヒシクイ）

種名：ヒシクイ(カモ科) 学名：Anser fabalis		
項目		内容
選定基準	法規制	[国指定天然記念物]
	環境省 RL	[絶滅危惧Ⅱ類(VU)]
	北海道 RL2017	[留意(N)]
一般生態等 ※1	[形態及び全国的な状況]	全体的に暗褐色で、マガンより一回り大きな大型のガン。ユーラシア大陸から冬鳥として局所的に渡ってくる。亜種ヒシクイと亜種オオヒシクイの2種類がいて、前者はツンドラ地帯、後者はより南の森林ツンドラ地帯やタイガ地帯を繁殖地としている。湖沼や水田でヒシの種子やマコモの根、モミなどを食べる。ヒシを食べることが名前の由来。天然記念物。
	[北海道内の状況]	旅鳥。標識調査よりカムチャツカから日本へ渡来するヒシクイは北海道東部を経て宮城県北部へ南下し、オオヒシクイはサハリン、北海道経由及び千島・道東経由で主に日本海沿いに琵琶湖へ南下。ウトナイの初認:春2/21-3/10 秋9/12-9/23、終認:春4/25-5/25 秋11/15-12/24。渡りルート(亜種ヒシクイ)は、伊豆沼からウトナイ・十勝平野、風蓮湖・濤沸湖を経由しカムチャツカへ北上し、渡りルート(亜種オオヒシクイ)は新潟からウトナイ、サロベツを経由しカムチャツカへ渡る。北海道では繁殖していない。
	[生存に対する脅威]	種の存続への圧迫が強まっているもの。生息・生育条件が悪化している。
現地確認状況		主に渡り鳥調査により、休息する個体や渡り中の移動個体を延べ5752個体確認した。
生息地の分布状況		対象事業実施区域内は、主に春の渡り時期に上空または周辺を移動経路として利用しているものと考えられる。対象事業実施区域周辺では、声聞大沼や兜沼周辺の水面及び湖岸の草地等を休息やねぐらとして利用している様子であった。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は渡り時期に一時的に湖沼や水田等を利用する。本事業では水域、水田は改変しないことから、生息環境の減少・消失による影響はないまたは軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺には、本種が渡りに際し休息や採餌に利用する湖沼や水田等が存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響はないまたは軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる落ち穂や草の根は、騒音による影響を受けない。また、採餌場所となる故障や水田・牧草地等は改変区域及びその周辺に存在しないため、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺には、本種が採餌に利用する湖沼や水田等は存在しないことから、採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する影響はないまたは軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は渡り鳥調査において、風力発電施設の設置予定箇所上空を渡り経路として利用している様子が見られているが、対象事業実施区域よりも内陸側での渡りが多い様子であった。現地調査結果を基に推定した年間衝突回数は、球体モデルで0.136個体/年、環境省モデルで0.020個体/年であった。 以上より、渡りの時期に対象事業実施区域を移動経路として通過する際にブレードに接触する可能性はあるものの、衝突回数の予測結果から、10年に1個体程度の衝突であり、施設の稼働後は風力発電施設を回避して飛翔する※2ものと考えられることから、本事業のブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※1『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』（平成26年、ぎょうせい）、『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成13年、北海道）及び北海道ホームページ（RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>）を参考とした。

※2『これからの風力発電と環境影響評価』（公益財団法人日本野鳥の会、平成28年9月）等の資料による、風車への衝突によるバードストライクの発生状況から、ガン類の衝突死の確認個体数が少ないことから、年間衝突回数の計算結果での回避率よりも、風車を回避しているものと予測した。

表 9.1.7-64(4) 重要な鳥類への予測結果（マガン）

種名：マガン(カモ科) 学名：Anser albifrons		
項目		内容
選定基準	法規制	[国指定天然記念物]
	環境省 RL	[準絶滅危惧 (NT)]
	北海道 RL2017	[留意 (N)]
一般生態等 ※1	[形態及び全国的な状況]	シベリア方面から主に北日本に渡ってくる冬鳥で、大規模な越冬地としては伊豆沼や片野鴨池が知られる。東北地方北部以北では旅鳥。日中、水田などで落穂やイネ科の植物を食べ、夕暮れ時になると編隊を組んでねぐらの湖沼に戻って来る。家族のきずながとても強く、いつも家族一緒に行動する。天然記念物。
	[北海道内の状況]	旅鳥。渡りルートは、越冬地(伊豆沼)からウトナイ湖、宮島沼を経由し、繁殖地へ北上する。宮島沼の初認:秋 9/15、終認:春 5/14、ウトナイの初認秋 9/19-10/1 春 3/4-28、終認:春 4/10-5/7 秋 11/7-12/10 の記録がある。北海道では繁殖していない。
	[生存に対する脅威]	種の存続への圧迫が強まっているもの。生息・生育条件が悪化している。
現地確認状況		主に渡り鳥調査により、休息する個体や渡り中の移動個体を延べ 101,506 個体確認した。
生息地の分布状況		対象事業実施区域内は、主に春の渡り時期に上空または周辺を移動経路として利用しているものと考えられる。対象事業実施区域周辺では、声間大沼や兜沼周辺の水面及び湖岸の草地等を休息やねぐらとして利用している様子であった。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は渡り時期に一時的に湖沼や水田等を利用する。本事業では水域、水田は改変しないことから、生息環境の減少・消失による影響はないまたは軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺には、本種が渡りに際し休息や採餌に利用する湖沼や水田等が存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響はないまたは軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる落ち穂や草の根は、騒音による影響を受けない。また、採餌場所となる故障や水田・牧草地等は改変区域及びその周辺に存在しないため、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺には、本種が採餌に利用する湖沼や水田等は存在しないことから、採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する影響はないまたは軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は渡り鳥調査において、風力発電施設の設置予定箇所上空を渡り経路として利用している様子が見られているが、対象事業実施区域よりも内陸側での渡りが多い様子であった。現地調査結果を基に推定した年間衝突回数は、球体モデルで 0.746 個体/年、環境省モデルで 0.482 個体/年であった。 以上より、渡りの時期に対象事業実施区域を移動経路として通過する際にブレードに接触する可能性が高い。しかしながら、対象事業実施区域は主要な渡りのルートからやや外れており、施設の稼働後は風力発電施設を回避して飛翔する※2ものと考えられることから、本事業のブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※1 『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』（平成 26 年、ぎょうせい）、『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）及び北海道ホームページ (RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rd.b.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

※2 『これからの風力発電と環境影響評価』（公益財団法人日本野鳥の会、平成 28 年 9 月）等の資料による、風車への衝突によるバードストライクの発生状況から、ガン類の衝突死の確認個体数が少ないことから、年間衝突回数の計算結果での回避率よりも、風車を回避しているものと予測した。

表 9.1.7-64(5) 重要な鳥類への予測結果（ハクガン）

種名：ハクガン(カモ科) 学名：Anser caerulescens		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[絶滅危惧 I A 類(CR)]
	北海道 RL2017	[留意(N)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	羽の先以外は全身真っ白なガン。明治時代初期までは東京湾に大群が渡来していたが、今は数少ない冬鳥としてガンやハクチョウの群れの中に数羽混じるのみ。習性はマガンに似て、湖沼や農耕地で水生植物や牧草、穀物などを食べる。
	[北海道内の状況]	稀な旅鳥。渡りルートはサハリンよりオホーツク沿岸に渡来し、南下して太平洋岸に出て襟裳岬より一部は本州へ、一部はウトナイ経由南下する。北海道では繁殖していない。
	[生存に対する脅威]	種の存続への圧迫が強まっているもの。生息・生育条件が悪化している。
現地確認状況		春季の渡り鳥調査時に、草地で休息するマガン、ヒシクイの群れの中に1個体または2個体が混じって休息している様子であった。
生息地の分布状況		対象事業実施区域周辺では、非常に少数が渡り時の一時的な滞在及び渡りの移動経路として利用しているものと考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は渡り時期に一時的に湖沼や水田等を利用する。本事業では水域、水田は改変しないことから、生息環境の減少・消失による影響はないまたは軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺には、本種が渡りに際し休息や採餌に利用する湖沼や水田等が存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響はないまたは軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる落ち穂や草の根は、騒音による影響を受けない。また、採餌場所となる故障や水田・牧草地等は改変区域及びその周辺に存在しないため、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺には、本種が採餌に利用する湖沼や水田等は存在しないことから、採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する影響はないまたは軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は渡り鳥調査において、マガン、ヒシクイに混じって休息している様子が見られているが、風力発電施設の設置予定箇所上空を群れで飛翔する様子は確認されていない。 以上より、対象事業実施区域を主要な渡りの移動経路として利用していないと考えられることから、ブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』（平成 26 年、ぎょうせい）、『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）及び北海道ホームページ(RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-64(6) 重要な鳥類への予測結果（シジュウカラガン）

種名：シジュウカラガン(カモ科) 学名： <i>Branta hutchinsii leucopareia</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	[種の保存法対象種]
	環境省 RL	[絶滅危惧ⅠA類(CR)]
	北海道 RL2017	[絶滅危惧Ⅱ類(Vu)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	まれな冬鳥として、マガンの群れの中に1～数羽混じって渡って来る。日中は水田などで落穂を食べ、夕暮れ時になると群れをなしてねぐらの湖沼などに戻って来る。たくさんのマガンの群れの中にも、真っ黒な頭にのどから頬にかけて白い模様が入っていてよく目立つため見分けることができる。アメリカの支援のもと、日本とロシア共同でアジアでの復元計画が進行中。
	[北海道内の状況]	北海道では繁殖していない。
	[生存に対する脅威]	大部分の個体群で個体数が大幅に減少している。部分の生息地で生息条件が明らかに悪化しつつある。母体の個体群で数が減少している。一般的にガン類の生息地が減っている。
現地確認状況		春季の渡り鳥調査時に、湖面で休息するマガン、ヒシクイの群れの中に1個体が混じって休息している様子であった。
生息地の分布状況		対象事業実施区域周辺では、非常に少数が渡り時の一時的な滞在及び渡りの移動経路として利用しているものと考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は渡り時期に一時的に湖沼や水田等を利用する。本事業では水域、水田は改変しないことから、生息環境の減少・消失による影響はないまたは軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺には、本種が渡りに際し休息や採餌に利用する湖沼や水田等が存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響はないまたは軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる落ち穂や草の根は、騒音による影響を受けない。また、採餌場所となる湖沼や水田・牧草地等は改変区域及びその周辺に存在しないため、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺には、本種が採餌に利用する湖沼や水田等は存在しないことから、採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する影響はないまたは軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は渡り鳥調査において、マガン、ヒシクイに混じって休息している様子が見られているが、風力発電施設の設置予定箇所上空を群れで飛翔する様子は確認されていない。 以上より、対象事業実施区域を主要な渡りの移動経路として利用していないと考えられることから、ブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成 26 年、ぎょうせい)、
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道) 及び北海道ホームページ(RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-64(7) 重要な鳥類への予測結果（カリガネ）

種名：カリガネ(カモ科) 学名：Anser erythropus		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[絶滅危惧 I B 類(EN)]
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧(Nt)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	全長約 58cm の小型のガン。マガンに酷似し、全身ほぼ暗褐色で上・下尾筒は白く、足は橙色、額は白く、腹に不規則な黒斑を持つ。マガンに比べ、一回り小さく、嘴は短くて淡い紅色で、額の白色帯は基部と同じ幅で頭頂まで達す（成鳥）。成鳥、幼鳥ともに目の周囲に黄色の明瞭なリングがある。
	[北海道内の状況]	希少種のカリガネは近縁種のマガンに酷似し、発見が困難なため情報が限られているが、江戸時代以降の記録が残され、1999 年以降は宮城県内と北海道（サロベツ）に最大 100 羽ほどが定期飛来することが明らかになった。国外では、日本へ渡るマガンの春の中継地（カムチャツカ・ハルチンスコエ湖で 1,000 羽の群れが観察され、チュコト半島のマガン繁殖地近くで新たな繁殖地が発見された。これらの群れは日本の個体群と関わる可能性が高い。
	[生存に対する脅威]	情報が限られているため、不明。
現地確認状況		秋季に一般鳥類の任意観察時に、マガン、ヒシクイの群れに混じって牧草地で採餌を行う 2 個体を確認した。
生息地の分布状況		対象事業実施区域周辺では、非常に少数が渡り時の一時的な滞在及び渡りの移動経路として利用しているものと考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は渡り時期に一時的に湖沼や水田・牧草地等を利用する。本事業では水域、水田・牧草地は改変しないことから、生息環境の減少・消失による影響はないまたは軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺には、本種が渡りに際し休息や採餌に利用する湖沼や水田等が存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響はないまたは軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる落ち穂や草の根は、騒音による影響を受けない。また、採餌場所となる故障や水田・牧草地等は改変区域及びその周辺に存在しないため、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺には、本種が採餌に利用する湖沼や水田等は存在しないことから、採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する影響はないまたは軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は渡り鳥調査において、マガン、ヒシクイに混じって休息している様子が見られているが、風力発電施設の設置予定箇所上空を群れで飛翔する様子は確認されていない。 以上より、対象事業実施区域を主要な渡りの移動経路として利用していないと考えられることから、ブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』（平成 26 年、ぎょうせい）を参考とした。

表 9.1.7-64(8) 重要な鳥類への予測結果（オシドリ）

種名：オシドリ（カモ科） 学名：Aix galericulata		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[情報不足(DD)]
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧(Nt)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	北海道、本州、九州で繁殖し、西日本で越冬するものが多い。他に中国東北部、沿岸地方、朝鮮半島で繁殖し、日本で越冬するものもいる。山地の林に囲まれた河川、湖沼、ダム湖が生息場所。ドングリを好み、休息場所やねぐらを木の枝上、産卵場所も樹洞と、林に密着した生活をしている。樹洞で生まれたヒナは、孵化して2日目にメス親の呼び声にさそわれて木から飛び降り、水辺に移動する。
	[北海道内の状況]	山間の河川、湖沼、ダム湖。渡り時期には平野部の湖沼にも飛来する。
	[生存に対する脅威]	種の存続への圧迫が強まっているもの。生息・生育条件が悪化している。
現地確認状況		主に春季～夏季の一般鳥類調査の任意観察や渡り鳥調査、希少猛禽類調査での移動観察時等に、クトネベツ川、サラキトマナイ川、兜沼、抜海漁港等で計7例28個体を確認した。
生息地の分布状況		対象事業実施区域周辺の河川等の水域を生息地としている可能性がある。対象事業実施区域内の水域は小規模な沢のみであり、本種の生息に適した河川、湖沼はない。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の主な生息環境である河川域は、事業に伴う改変がないことから影響はないと考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺には、本種の主な生息環境である河川・湖沼が存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響はないまたは軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる木の実、騒音による影響を受けない。また、採餌場所となる河川・湖沼は改変区域及びその周辺に存在しないため、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺には、本種の主な生息環境である河川・湖沼が存在しないことから、繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する工事中及び施設の稼働後の影響はないまたは軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は河川域や谷内を低空で飛行し、風力発電施設の設置予定箇所周辺の利用頻度は低いことから、ブレード、タワー等への接近・接触の可能性は低いと考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である河川域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂地の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』（平成26年、ぎょうせい）、『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成13年、北海道）及び北海道ホームページ(RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>)を参考とした。

表 9.1.7-64(9) 重要な鳥類への予測結果（コウノトリ）

種名：コウノトリ(コウノトリ科) 学名：Ciconia boyciana		
項目		内容
選定基準	法規制	[特別天然記念物] [種の保存法指定種]
	環境省 RL	[絶滅危惧 I A 類(CR)]
	北海道 RL2017	[絶滅危惧 I A 類(Cr)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	かつては日本中にいたが、野生のものは絶滅。今はアジア大陸から、まれな旅鳥としてやって来ることがあり、北海道から南西諸島まで各地に記録がある。低層湿原や耕作地、河川敷、川辺のヤナギ林で生活していて、浅い水辺でゆっくりと歩きながら魚やカエルなどを捕ったり、ときには草原でバッタやネズミを捕ることもある。特別天然記念物。
	[北海道内の状況]	稀な夏鳥。ウトナイ湖・石狩川で人工巣台設置の試みがあるが、営巣はない。北海道で繁殖は確認されていない。
	[生存に対する脅威]	既知のすべての個体群で個体数が危険な水準にまで減少している。既知のすべての生息地で生息条件が著しく悪化している。世界の分布域全体に渡って数が少ない。
現地確認状況		秋季の渡り鳥調査時に、対象事業実施区域周辺で大きく南下する 1 個体を確認した。一時的に飛来した個体が確認されたのみである。
生息地の分布状況		一時的に対象事業実施区域周辺を通過した個体が確認されたのみであり、道内には繁殖地や主要なねぐら等の滞在地は確認されていない。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域は本種の生息地ではないため、影響はないと考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	対象事業実施区域は本種の生息地ではないため、影響はないと考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	対象事業実施区域は本種の生息地ではないため、影響はないと考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	対象事業実施区域は本種の生息地ではないため、影響はないと考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	対象事業実施区域への飛来は稀であることから、ブレード、タワー等への接近・接触の可能性は非常に低いと考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成 26 年、ぎょうせい)、
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道) 及び北海道ホームページ(RED
DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rd.b.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-64(10) 重要な鳥類への予測結果 (ヒメウ)

種名：ヒメウ(ウ科) 学名：Phalacrocorax pelagicus		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[絶滅危惧 I B 類(EN)]
	北海道 RL2017	[絶滅危惧 I B 類(En)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	全長 63～76cm、体重 1,474～2,438 g でオスはメスに比べてやや大きい。大きさはウミウやチシマウガラスよりも小さい。成鳥夏羽では身体全体が金属光沢のあるやや緑がかった黒色であるが、頭部と上面に緑色光沢、頰に紫色光沢がある。目の周辺の裸出部は赤くなる。嘴は細く、生殖羽では頭部と後頭部の 2 ヶ所に冠羽がある。
	[北海道内の状況]	北太平洋の寒冷な沿岸を中心に分布し、北海道天売島などで繁殖する。2011 年には天売島で 49 つがい確認されているが、その他の繁殖地の個体数は多くない。
	[生存に対する脅威]	生息数減少の原因は明らかではない。
現地確認状況		主に春季、秋季の一般鳥類調査の任意観察や渡り鳥調査、希少猛禽類調査での移動観察時等に、海岸沿いで休息や採餌を行う群れを確認しており、計 8 例 23 個体を確認した。
生息地の分布状況		対象事業実施区域周辺では、主に海岸部を渡り途中の 一時的な休息・採餌場として利用 しているものと考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種が 渡り途中に一時的に利用する海岸・河川は 、事業に伴う改変がないことから影響はないと考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域 及びその周辺には、本種が渡り途中に一時的に利用する海岸・河川が存在しない ことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる魚介類等は、騒音による影響を受けない。また、採餌場所となる 海岸・河川は改変区域及びその周辺に存在しない ことから、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域 及びその周辺には、本種が繁殖・採餌に利用する海岸・河川が存在しない ことから、工事中及び施設の稼働後の 繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する 影響はないまたは軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は河川域や海岸を低空で飛行し、風力発電施設の 設置予定箇所 周辺の利用頻度は低いことから、ブレード、タワー等への接近・接触の可能性は低いと考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である河川域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』（平成 26 年、ぎょうせい）を参考とした。

表 9.1.7-64(11) 重要な鳥類への予測結果 (サンカノゴイ)

種名：サンカノゴイ(サギ科) 学名： <i>Botaurus stellaris</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[絶滅危惧 I B 類(EN)]
	北海道 RL2017	[絶滅危惧 I B 類(En)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	ずんぐりした体の中型のサギ。ヨシ原などの湿原で生活し、夜になると魚や両性・は虫類、昆虫を狙って出てくる。褐色の体に黒い細かい模様があり、枯れたヨシ原にそっくり。敵が近付くとくちばしを上へ向け、体をまっすぐに伸ばしてヨシ原にとけ込むポーズをする。北海道北部では夏鳥または留鳥。本州以南では留鳥または冬鳥。
	[北海道内の状況]	稀な夏鳥。北海道で繁殖は確認されていない。
	[生存に対する脅威]	既知のすべての個体群で個体数が危険な水準にまで減少している。既知のすべての生息地で生息条件が著しく悪化している。ウトナイ湖等で最近全く声が聞けない。湿原の減少により生息条件悪化。
現地確認状況		主に春季、秋季の渡り鳥調査での移動観察時等に、声問大沼及び兜沼で鳴き声を確認しており、計 11 例 12 個体を確認した。
生息地の分布状況		対象事業実施区域周辺では、主に湿原、湖沼等を渡り途中の 一時的な休息・採餌場として利用 しているものと考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種が 渡り途中に一時的に利用する 湿原、湖沼等は、事業に伴う改変がないことから影響はないと考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域 及びその周辺には、本種が渡り途中に一時的に利用する湿原、湖沼等は存在しない ことから、 工事中及び施設の稼働後の騒音の影響は軽微である と考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる魚は、騒音による影響を受けない。 昆虫類は工事及び施設の稼働に伴いその周辺で減少する可能性はあるが、餌資源が存在する草地、樹林は調査範囲内に広く存在しており、騒音による餌資源の逃避・減少に伴う影響は軽微である と考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域 及びその周辺には、本種が繁殖・採餌環境とする湿原、湖沼等は存在しない ことから、 工事中及び施設の稼働後の影響は軽微である と考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は湿原や湖沼を生息環境としており、風力発電施設の 設置予定箇所 周辺の利用頻度は低いことから、ブレード、タワー等への接近・接触の可能性は低いと考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である河川域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成 26 年、ぎょうせい)、
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道) **及び北海道ホームページ(RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>)** を参考とした。

表 9.1.7-64(12) 重要な鳥類への予測結果（チュウサギ）

種名：チュウサギ(サギ科) 学名：Egretta intermedia intermedia		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[準絶滅危惧 (NT)]
	北海道 RL2017	対象外
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	真っ白な羽が美しいサギ。夏鳥として本州以南に渡って来るが、北海道ではまれ。西南日本では一部が越冬する。水田や湿地、平地の湖沼、河川をゆっくり歩きながら、魚や昆虫、カエル、甲殻類などを捕って食べる。繁殖期は4～8月で、飾り羽を美しく広げて求愛行動を行う。
	[北海道内の状況]	稀な夏鳥。北海道で繁殖は確認されていない。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。種の存続への圧迫が強まっているもの。生息・生育条件が悪化している。
現地確認状況		春季の渡り鳥調査時に声聞大沼で採餌を行っている1個体が確認されたのみであった。
生息地の分布状況		対象事業実施区域周辺には、稀に飛来する程度であると考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の主な生息環境である河川域等は、事業に伴う改変がないことから影響はないと考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺には、本種の主な生息環境である河川域は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる魚介類等は、騒音による影響を受けない。また、採餌場所となる河川域は改変区域及びその周辺に存在しないため、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺には、本種の主な生息環境である河川域は存在しないことから、繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する工事中及び施設の稼働後の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は河川域等の水域を生息環境としており、風力発電施設の設置予定箇所周辺の利用頻度は低いことから、ブレード、タワー等への接近・接触の可能性は低いと考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である河川域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』（平成26年、ぎょうせい）、『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成13年、北海道）及び北海道ホームページ(RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdh.hokkaido-ies.go.jp/>)を参考とした。

表 9.1.7-64(13) 重要な鳥類への予測結果（タンチョウ）

種名：タンチョウ(ツル科) 学名：Grus japonensis		
項目		内容
選定基準	法規制	[特別天然記念物] [種の保存法指定種]
	環境省 RL	[絶滅危惧Ⅱ類(VU)]
	北海道 RL2017	[絶滅危惧Ⅱ類(Vu)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	かつては全道に生息していたが、生活場所の湿地や沼が少なくなり、今は北海道東部の一部で繁殖するのみ。夏は湿原や沼地などで魚や植物の根、新芽など、冬は給餌が行われている阿寒町や鶴居村に集まり、給餌されたトウキビや畑に残った野菜などを食べて過ごす。 全道にツルと名のつく地名があちこちにあり、かつてツルが生活していた名残りである。特別天然記念物。
	[北海道内の状況]	留鳥。明治以前には東京付近にまで渡っていた記録あり。十勝・根室地方では夏鳥、3月下旬～4月上旬に渡来12月下旬までに渡去。1981年以来国後島で繁殖、釧路地域で越冬するものあり。
	[生存に対する脅威]	既知のすべての生息地で生息条件が著しく悪化している。生息地は拡大傾向にあるが拡大先の生息地の条件が非常に悪い。
現地確認状況		タンチョウ調査により、 [redacted] で1つがいの繁殖が確認されたほか、 [redacted] で繁殖つがいが確認された。 [redacted] では若鳥のつがいが、繁殖期に滞在する様子が見られたが、繁殖を行っているつがいは確認されなかった。渡り鳥調査時等での確認を含め、計54例86個体が確認された。
生息地の分布状況		本種の繁殖に適した湿原は声問大沼周辺や海岸部の一部の地域に限られ、対象事業実施区域内及び近傍には繁殖に適した湿原等は分布していない。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種が渡り途中に一時的に利用する湿原、湖沼等は、事業に伴う改変がないことから影響はないと考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺には、本種が渡り途中に一時的に利用する湿原、湖沼等は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる魚は、騒音による影響を受けない。昆虫類は工事及び施設の稼働に伴いその周辺で減少する可能性はあるが、餌資源が存在する草地、樹林は調査範囲内に広く存在しており、騒音による餌資源の逃避・減少に伴う影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	タンチョウ調査では、対象事業実施区域周辺を採餌場所への移動経路としての利用状況に着目して調査を実施したが、対象事業実施区域周辺を採餌場への移動経路として利用している様子は見られなかったことから、工事中及び施設の稼働後の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は湿原や湖沼を生息環境としており、風力発電施設の設置予定箇所周辺の利用頻度は低いことから、ブレード、タワー等への接近・接触の可能性は低いと考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』（平成26年、ぎょうせい）及び北海道ホームページ（RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>）、『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成13年、北海道）を参考とした。

表 9.1.7-64(14) 重要な鳥類への予測結果(ヨタカ)

種名：ヨタカ(ヨタカ科) 学名：Caprimulgus indicus jotaka		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[準絶滅危惧(NT)]
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧(Nt)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	夏鳥として九州以北の河川敷、農地内の林、低山の若い木の生えた人工林など開けた環境に渡って来るが、伊豆諸島や南西諸島では旅鳥。夜行性で日中は木の枝に止まり、夕暮れ時になると「キョキョキョ・・・」と特徴的な声で鳴き、大きな口を開けて飛び回りながら昆虫類を捕まえて食べる。大きくて扁平な頭と大きな眼が特徴。
	[北海道内の状況]	夏鳥。河川敷、農地内の林、低山帯の幼齢人工林など開けた環境を好む。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。種の存続への圧迫が強まっているもの。個体数が減少している。生息・生育条件が悪化している。
現地確認状況		春季の渡り鳥調査時の、日没前後及び日の出前に林内から鳴き声を計2例確認した。
生息地の分布状況		対象事業実施区域内及びその周辺で繁殖を行っているものと考えられるが、樹林又はササ草地が多く、本種が好むような樹林環境内にある自然裸地はあまり見られず、確認頻度も低かったため、少数が繁殖しているものと考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息環境と推定される樹林の伐採面積は10.1haであり、調査範囲内の樹林面積3450.3haの約0.3%程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事や風力発電施設の稼動に伴う騒音に対する、本種の忌避行動の有無は不明である。ただし、本種の生息環境は対象事業実施区域及びその周辺に広く分布していること、低騒音型の建設機械の使用、工事の集中の回避等、工事に伴う騒音の低減に努めることから、騒音に伴う影響は軽微と考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる植物は、騒音による影響を受けない。昆虫類は工事及び施設の稼動に伴いその周辺で減少する可能性はあるが、餌資源が存在する落葉広葉樹林は調査範囲内に広く存在しており、騒音による餌資源の逃避・減少に伴う影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の主な移動経路は樹林内であり、本事業により一部樹林が伐採されるものの、その周辺に広く樹林は残されること、本種は夜行性であり夜間は工事を実施しないことから、本種の移動経路の遮断・阻害による影響は軽微と考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	現地調査ではブレード回転域において、飛翔は確認されなかった。本種はブレードの回転域となる樹林上空で採餌を行う種であるが、風力発電施設設置箇所での確認頻度は低く、ブレード・タワー等への接近・接触による影響を受ける可能性は低いものと考えられる。ただし、本種は夜行性であり、目視での飛翔高度等の確認が難しい種であるため、予測には不確実性を伴う。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成26年、ぎょうせい)、
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成13年、北海道) 及び北海道ホームページ(RED
DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdh.hokkaido-ies.go.jp/>)を参考とした。

表 9.1.7-64(15) 重要な鳥類への予測結果（シロチドリ）

種名：シロチドリ(チドリ科) 学名：Charadrius alexandrinus		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[絶滅危惧Ⅱ類(VU)]
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧(Nt)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	全長約 17cm。嘴の短い小型のチドリ類。オスの繁殖羽は、過眼線が黒く、眉斑は白色。前頭部に黒斑があり、後頭部は茶色。頭部は白色。肩から側胸にかけて黒い線があり、背中は灰褐色、腹部は白色となる。嘴、脚は黒色。飛翔時に翼には白い翼帯が見える。オスの非繁殖羽は、頭部、背、側胸は灰褐色。頭部・腹部は白色となる。メスはオスの非繁殖羽に似る。 幼鳥の頭部、背は灰褐色、バフ色羽縁があり、脚の色は淡い紅色。
	[北海道内の状況]	北海道内では旅鳥、一部繁殖する。日本海側では春にやや普通で、秋には稀。十勝地方では稀。オホーツク地方では数少ない旅鳥で、秋にはほとんど見られない。春には他のシギ・チドリ類よりも早く渡来する傾向にある。石狩海岸、根室市春国岱などの砂浜で少数が繁殖する。
	[生存に対する脅威]	砂浜や河川の氾濫原の減少による生息地の減少により、各地の個体群の減少が著しい。
現地確認状況		夏季の任意観察時に抜海港近く等で確認された。
生息地の分布状況		対象事業実施区域から離れた海岸部の砂浜等で繁殖を行っている可能性があるが、対象事業実施区域内には、本種の生息に適した干潟等の環境は分布していない。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の主な生息環境である河川域、海岸等は、事業に伴う改変がないことから影響はないと考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺には、本種の主な生息環境である河川域、海岸等は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる魚介類等は、騒音による影響を受けない。また、採餌場所となる河川域、海岸等は改変区域及びその周辺に存在しないため、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺には、本種の主な生息環境である河川域、海岸等は存在しないことから、繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する工事中及び施設の稼働後の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は河川域や海岸を低空で飛行し、風力発電施設の設置予定箇所周辺の利用頻度は低いことから、ブレード、タワー等への接近・接触の可能性は低いと考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である河川域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂地の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成 26 年、ぎょうせい)、
『新訂 北海道野鳥図鑑』(2013 年)(河井大輔、川崎康弘、島田明英、諸橋淳)を参考とした。

表 9.1.7-64(16) 重要な鳥類への予測結果（セイタカシギ）

種名：セイタカシギ(セイタカシギ科) 学名： <i>Himantopus himantopus</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[絶滅危惧Ⅱ類(VU)]
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧(Nt)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	名前の通り長い脚を持つ背の高いシギ。世界の温帯、熱帯に広く分布し、日本には主に旅鳥として立ち寄るが、東京湾沿いの地域では100羽前後が通年生息する。越冬するものもいるが少数。水田、湿地、入り江などで、らん藻類やゴカイ、昆虫、甲殻類、小魚などを食べる。
	[北海道内の状況]	旅鳥。春の渡来記録が多い。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。
現地確認状況		春季の渡り鳥の移動観察時に、大沼周辺で計3例6個体が確認されたのみであった。
生息地の分布状況		対象事業実施区域から離れた沼や湿地環境を一時的なねぐらや採餌場所として利用しているものと考えられる。 対象事業実施区域内には、本種の生息に適した水田や湿地等の環境は分布していない。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の主な生息環境である河川域、湖沼等は、事業に伴う改変がないことから影響はないと考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域 及びその周辺には、本種の主な生息環境である河川域、湖沼等は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる魚介類は、騒音による影響を受けない。 昆虫類は工事及び施設の稼働に伴いその周辺で減少する可能性はあるが、餌資源が存在する草地、樹林は調査範囲内に広く存在しており、騒音による餌資源の逃避・減少に伴う影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域 及びその周辺には、本種が繁殖・採餌環境とする河川域、湖沼等は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は河川域や海岸を低空で飛行し、風力発電施設の 設置予定箇所 周辺の利用頻度は低いことから、ブレード、タワー等への接近・接触の可能性は低いと考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である河川域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成26年、ぎょうせい)、
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成13年、北海道) **及び北海道ホームページ(RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>)**を参考とした。

表 9.1.7-64(17) 重要な鳥類への予測結果（ヤマシギ）

種名：ヤマシギ(シギ科) 学名： <i>Scolopax rusticola</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RL2017	[留意(N)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	全長は 34cm 程度。雌雄同色。三角形の頭と太った体、地味な羽色が特徴的なシギ類。嘴は真っ直ぐで長い。全体に褐色で、背面から尾は赤みを帯びる。頭頂から後頭にかけて 4 本の太い横縞がある。ほぼ全身に灰色や黒、パフ色の斑が密にあり、複雑な模様となる。夜行性で、朝夕の薄暮時や夜間、森の上空を鳴きながら飛ぶ。林床を歩き、嘴を地面に差し込んだり、動物の糞の下や落葉の下に潜むミミズや昆虫などを捕食する。
	[北海道内の状況]	夏鳥で平地から山地の森林や耕地防風林に生息し、全道の森林で繁殖する。国内での主要な繁殖地は北海道である。
	[生存に対する脅威]	森林の伐採や林道での工事。
現地確認状況		主に春季の渡り鳥調査の移動観察時に林道で目撃や鳴き声、ディスプレイフライトを行う個体を計 12 例 18 個体確認した。
生息地の分布状況		本種が好むような樹林環境は本調査範囲にて広範囲で確認されており、 対象事業実施区域周辺全域 に生息している可能性がある。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息環境と推定される樹林の伐採面積は 10.1ha であり、調査範囲内の樹林面積 3450.3ha の約 0.3% 程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事や風力発電施設の稼動に伴う騒音に対する、本種の忌避行動の有無は不明である。ただし、本種の生息環境は対象事業実施区域及びその周辺に広く分布していること、低騒音型の建設機械の使用、工事の集中の回避等、工事に伴う騒音の低減に努めることから、騒音に伴う影響は軽微と考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となるミミズは、騒音による影響を受けない。昆虫類は工事及び施設の稼動に伴いその周辺で減少する可能性はあるが、餌資源が存在する草地、樹林は調査範囲内に広く存在しており、騒音による餌資源の逃避・減少に伴う影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の主な移動経路は樹林内である。本事業により一部樹林が伐採されるものの、その周辺に広く樹林は残されること、本種は夜行性であり夜間は工事を実施しないことから、本種の移動経路の遮断・阻害による影響は軽微と考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	現地調査ではブレード回転域において、飛翔は確認されなかった。本種はブレードの回転域となる樹林上空でディスプレイフライトを行う種であるが、風力発電施設設置箇所での確認頻度は低く、ブレード・タワー等への接近・接触による影響を受ける可能性は低いものと考えられる。ただし、本種は夜行性であり、目視での飛翔高度等の確認が難しい種であるため、予測には不確実性を伴う。

※『新訂 北海道野鳥図鑑』（2013 年）（河井大輔、川崎康弘、島田明英、諸橋淳）を参考とした。

表 9.1.7-64(18) 重要な鳥類への予測結果（オオジシギ）

種名：オオジシギ(シギ科) 学名：Gallinago hardwickii		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[準絶滅危惧 (NT)]
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧 (Nt)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	夏鳥として主に北海道や本州北部の草原、本州中部の高原にやって来て、湿原や低木の混じった草原、牧場、農耕地などの開けた場所で営巣する。夜明けと日没前後を中心に「ズビャーク」と鳴きながら飛び回り、尾を広げて「ザザザ・・・」と大きな音を出して急降下するといったディスプレイフライトをする。餌はミミズや昆虫類、ミズキなどの種子。
	[北海道内の状況]	夏鳥。耕作地(畑地、牧草地)、低層湿原、河辺ヤナギ林、海浜植生、自然草原を好む。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。生息・生育地が極限されている。
現地確認状況		主に春季～夏季の繁殖期に、一般鳥類調査、渡り鳥調査、希少猛禽類調査等により、対象事業実施区域周辺の牧草地等で鳴き声やディスプレイフライトを行う個体を計 93 例 127 個体確認した。なお、対象事業実施区域内では 3 例確認されたが、改変区域内では確認されなかった。
生息地の分布状況		一般生態及び確認状況から、対象事業実施区域及びその周辺では、牧草地が主な生息地であると考えられる。牧草地は対象事業実施区域周辺に広く分布している。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種が繁殖、採餌に利用する牧草地は、事業に伴う改変がないことから影響はないと考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺には、本種が繁殖・採餌に利用する牧草地は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となるミミズは、騒音による影響を受けない。昆虫類は工事及び施設の稼働に伴いその周辺で減少する可能性はあるが、餌資源が存在する草地、樹林は調査範囲内に広く存在しており、騒音による餌資源の逃避・減少に伴う影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺には、本種が繁殖・採餌環境とする低茎草地は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種はブレード回転域においてディスプレイフライトを行う種であるが、風力発電施設の設置予定箇所付近には本種の主要な生息環境となる牧草地等の草地がないことから、ブレード・タワー等への接近・接触による影響を受ける可能性は低いものと考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成 26 年、ぎょうせい)、
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道) 及び北海道ホームページ(RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rd.b.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-64(19) 重要な鳥類への予測結果（オオソリハシシギ）

種名：オオソリハシシギ(シギ科) 学名：Limosa lapponica baueri		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[絶滅危惧Ⅱ類(VU)]
	北海道 RL2017	[情報不足(Dd)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	全長約 40cm。長い脚と、上に反った長い嘴が特徴的な中型のシギ類。オスの繁殖羽では、頭部から腹部にかけて赤褐色。背は、黒褐色に白色、赤褐色の斑がある。尾羽は黒い稿模様がある。嘴は先端が黒く、基部はピンク色。脚は黒色。メスはオスに比べて赤色味が少なく、嘴はオスに比べて長い。非繁殖羽では、背面が灰褐色に白斑があり、腹部は白色。
	[北海道内の状況]	北海道内での生息状況の詳細は不明である。日本は主に渡り時期の中継地として利用され、北海道から南西諸島まで全国的に渡来する。現況でも全国的に確認されるが、湿原、水田、海岸などの水辺に限られるため、生息環境の消失は国内分布に影響を与えている可能性がある。
	[生存に対する脅威]	干潟・湿地などの理立や開発による生息環境の減少。長距離の渡りを行う種に関しては、国内のみに減少の要因を求めることが困難な場合もあり、繁殖地、中継地、越冬地それぞれに脅威がある。一例として、沿岸部の開発が著しい黄海を中継地として利用する種の減少傾向が指摘されている（Amano et al. 2010）。
現地確認状況		対象事業実施区域周辺では、希少猛禽類調査時に対象事業実施区域から離れた河川沿いの湿地環境で1例1個体が確認されているのみであった。
生息地の分布状況		対象事業実施区域から離れた沼や湿地環境を一時的なねぐらや採餌場所として利用しており、対象事業実施区域周辺には生息に適した沼や湿地環境はない。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の主な生息環境である河川域、湖沼等は、事業に伴う改変がないことから影響はないと考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺には、本種の主な生息環境である河川域、湖沼等は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる魚介類等は、騒音による影響を受けない。また、採餌場所となる河川域、海岸等は改変区域及びその周辺に存在しないため、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺には、本種が繁殖・採餌環境とする河川域、湖沼等は存在しないことから、繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する工事中及び施設の稼働後の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は河川域等の低地を低空で飛行し、風力発電施設の設置予定箇所周辺の利用頻度は低いことから、ブレード、タワー等への接近・接触の可能性は低いと考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である河川域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』（平成 26 年、ぎょうせい）を参考とした。

表 9.1.7-64(20) 重要な鳥類への予測結果（ツルシギ）

種名：ツルシギ(シギ科) 学名：Tringa erythropus		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[絶滅危惧Ⅱ類(VU)]
	北海道 RL2017	[絶滅危惧Ⅱ類(Vu)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	全長約 30cm。嘴が細長く、脚が長い中型のシギ類。繁殖羽では、嘴は黒く下嘴の基部は赤色。目には白いアイリングがある。頭部から腹部にかけて一様に黒色、背面も黒色地に白斑がある。脚は暗赤色。非繁殖羽は、眉斑があり、頭部、背面には灰褐色地に白色斑がある。頬から腹部にかけては白色。脚は赤色。雌雄同色。
	[北海道内の状況]	北海道内では他のシギ類に比べ春の渡来は早い。秋は少ない。汽水域や淡水域を好み、内陸の水域にも飛来する。苫小牧市ウトナイ湖では越冬記録がある詳細な生息状況は不明である。
	[生存に対する脅威]	干潟・湿地の埋立てによる採餌場所、餌動物の減少。 農耕地の乾田化、放棄水田の草地化、防鳥ネットによる事故死など農法や農業環境の変化による生息地の減少。 越冬地での狩猟・捕獲による個体数減少も懸念されている。 長距離の渡りを行う種に関しては、国内のみに減少の要因を求めることが困難な場合もあり、繁殖地、中継地、越冬地それぞれに脅威がある。
現地確認状況		渡り鳥調査時に声間大沼周辺等の草地環境で 3 例が確認された。
生息地の分布状況		対象事業実施区域から離れた沼や湿地環境を一時的なねぐらや採餌場所として利用しており、対象事業実施区域周辺には生息に適した沼や湿地環境はない。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の主な生息環境である河川域、湖沼等は、事業に伴う改変がないことから影響はないと考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺には、本種の主な生息環境である河川域、湖沼等は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる魚介類等は、騒音による影響を受けない。また、採餌場所となる河川域、海岸等は改変区域及びその周辺に存在しないため、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺には、本種が繁殖・採餌環境とする河川域、湖沼等は存在しないことから、繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する工事中及び施設の稼働後の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は河川域等の低地を低空で飛行し、風力発電施設の設置予定箇所周辺の利用頻度は低いことから、ブレード、タワー等への接近・接触の可能性は低いと考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である河川域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂地の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成 26 年、ぎょうせい)、
『新訂 北海道野鳥図鑑』(2013 年)(河井大輔、川崎康弘、島田明英、諸橋淳)を参考とした。

表 9.1.7-64(21) 重要な鳥類への予測結果（タカブシギ）

種名：タカブシギ(シギ科) 学名：Tringa glareola		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[絶滅危惧Ⅱ類(VU)]
	北海道 RL2017	[絶滅危惧Ⅱ類(Vu)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	全長約 20cm。長い嘴と、長い脚をもつ小型のシギ類。繁殖羽では、嘴は黒く基部は薄緑色。眉斑は白色。頭部から背にかけて黒褐色に白斑・黒斑が見える。喉から胸にかけて白色地に黒褐色の縦斑があり、腹部は白色。脚はくすんだ黄色。非繁殖羽は上面が淡い黒褐色に白斑がある。下面は白く、胸部は濁白色。幼鳥は上面の羽縁に黄色味がある。飛翔時に翼下は白っぽく見える。雌雄同色。
	[北海道内の状況]	北海道内では、ごく稀に渡来する。石狩市石狩川、浦幌町、根室市春国岱などで記録がある。
	[生存に対する脅威]	干潟・溢地の埋立てによる採餌場所、餌動物の減少。 農耕地の乾田化、放棄水田の草地化、防鳥ネットによる事故死など農法や農業環境の変化による生息地の減少。 越冬地での狩猟・捕獲による個体数減少も懸念されている。 長距離の渡りを行う種に関しては、国内のみに減少の要因を求めることが困難な場合もあり、繁殖地、中継地、越冬地それぞれに脅威がある。
現地確認状況		春季及び夏季に一般鳥類調査の任意観察や渡り鳥調査の移動観察時に牧草地等で計 2 例 3 個体が確認された。
生息地の分布状況		対象事業実施区域から離れた沼や湿地環境で繁殖を行っている可能性があるが、対象事業実施区域内には、本種の生息に適した湿地環境が分布していない。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の主な生息環境である河川域、湖沼等は、事業に伴う改変がないことから影響はないと考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺には、本種の主な生息環境である河川域、湖沼等は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる魚介類等は、騒音による影響を受けない。また、採餌場所となる河川域、湖沼等は改変区域及びその周辺に存在しないため、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺には、本種が繁殖・採餌環境とする河川域、湖沼等は存在しないことから、繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する工事中及び施設の稼働後の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は河川域等の低地を低空で飛行し、風力発電施設の設置予定箇所周辺の利用頻度は低いことから、ブレード、タワー等への接近・接触の可能性は低いと考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である河川域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成 26 年、ぎょうせい)、
『新訂 北海道野鳥図鑑』(2013 年)(河井大輔、川崎康弘、島田明英、諸橋淳)を参考とした。

表 9.1.7-64(22) 重要な鳥類への予測結果（ハマシギ）

種名：ハマシギ(シギ科) 学名：Calidris alpina sakhalina		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[準絶滅危惧 (NT)]
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧 (Nt)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	全長約 20cm。長く下にやや曲がった嘴をもつ小型のシギ類。オスの繁殖羽では、嘴は黒く、下へやや曲がっている。頭頂、背部は赤褐色地の黒色の斑、胸は白色地に黒褐色の縦斑があり、腹部に大きな黒色。脚は黒い。非繁殖羽は頭頂部から背面が灰褐色、眉斑喉から腹部にかけて白色。飛翔時、白色の翼帯がみえ雌雄同色。幼鳥は、全体に褐色味があり、腹部は白色時に黒褐色の縦斑。
	[北海道内の状況]	北海道内での詳細な生息状況は不明である。国内では、春・秋の渡り期に干潟を中心とした各地の湿地で観察され、越冬期には優占する。個体数は比較的大きいが減少傾向にある。世界では、9～10 亜種に分類されている日本では、ロシア極東北部で、繁殖する亜種ハマシギ (C. a. sakhalina) が主に越冬していると考えられている。
	[生存に対する脅威]	サハリンで繁殖し、国内も通過していると考えられる。個体群が小さく、絶滅が懸念されている。
現地確認状況		猛禽類渡り調査時に確認されているが、本種は調査途中段階の 2017 年 3 月の北海道レッドリストの改訂に伴い、新たに準絶滅危惧として指定された種であり、現地調査では詳細な確認位置等を記録していない。
生息地の分布状況		対象事業実施区域から離れた沼や湿地環境を一時的なねぐらや採餌場所として利用しているものと考えられるが、対象事業実施区域内には、本種の生息に適した沼や湿地環境が分布していない。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の主な生息環境である河川域、湖沼等は、事業に伴う改変がないことから影響はないと考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺には、本種の主な生息環境である河川域、湖沼等は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる魚介類等は、騒音による影響を受けない。また、採餌場所となる河川域、湖沼等は改変区域及びその周辺に存在しないため、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺には、本種が繁殖・採餌環境とする河川域、湖沼等は存在しないことから、繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する工事中及び施設の稼働後の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は河川域等の低地を低空で飛行し、風力発電施設の設置予定箇所周辺の利用頻度は低いことから、ブレード、タワー等への接近・接触の可能性は低いと考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である河川域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』（平成 26 年、ぎょうせい）を参考とした。

表 9.1.7-64(23) 重要な鳥類への予測結果 (ツバメチドリ)

種名：ツバメチドリ (ツバメチドリ科) 学名： <i>Glareola maldivarum</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[絶滅危惧Ⅱ類(VU)]
	北海道 RL2017	[情報不足(Dd)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	ユーラシア東南部から旅鳥として各地に、または夏鳥として本州や九州などに渡って来る。干潟、河原、埋立地、草地などに生息し、トンボやハエ、アブ、バッタ、コオロギなどを餌にしている。スイスイとすばやく飛ぶ姿がツバメによく似ており、名前の由来にもなっている。
	[北海道内の状況]	旅鳥。北海道では繁殖していない。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。
現地確認状況		春季の渡り鳥調査時の移動観察時に草地上で移動している個体が1個体確認されたのみであった。
生息地の分布状況		対象事業実施区域周辺の牧草地や耕作地等を一時的なねぐらや採餌場所として利用しているものと考えられるが、 対象事業実施区域周辺には生息に適した沼や湿地環境はない。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の主な生息環境である河川域、 牧草地等は、事業に伴う改変がないことから影響はないと考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域 及びその周辺には、本種の主な生息環境である河川域、牧草地等は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる昆虫類は 工事及び施設の稼働に伴いその周辺で減少する可能性はあるが、餌資源が存在する草地、樹林は調査範囲内に広く存在しており、騒音による餌資源の逃避・減少に伴う影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害	改変区域 及びその周辺には、本種が繁殖・採餌環境とする河川域、牧草地等は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は河川域等の低地を低空で飛行し、風力発電施設の 設置予定箇所 周辺の利用頻度は低いことから、ブレード、タワー等への接近・接触の可能性は低いと考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である河川域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成 26 年、ぎょうせい)、
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道) 及び**北海道ホームページ(RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rd.b.hokkaido-ies.go.jp/>)**を参考とした。

表 9.1.7-64(24) 重要な鳥類への予測結果（ウミネコ）

種名：ウミネコ(カモメ科) 学名： <i>Larus crassirostris</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧(Nt)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	全長 45cm 程度。雌雄同色の中型のカモメ類。尾には白地に太い黒帯があり、飛翔時によく目立つ。日本産カモメ類で、成鳥になっても尾に黒帯が残るものは本種だけ。足と嘴は黄色い。全道の海岸に普通に見られ、冬季には南下するものが多く、道北や道東、日本海側ではほとんど見られなくなる。
	[北海道内の状況]	河川沿いに内陸へ入り込むこともあり、各地の離島や海岸でコロニーを形成して局地的に繁殖する。
	[生存に対する脅威]	最大繁殖地は天売島だが近年繁殖数が減少傾向にある。
現地確認状況		一般鳥類調査の任意観察、希少猛禽類調査、渡り鳥調査時に確認されているが、主に海岸部で計 20 例 176 個体を記録した。
生息地の分布状況		対象事業実施区域から離れた海岸部で繁殖を行っているものと考えられるが、対象事業実施区域内にはコロニー等は確認されておらず、繁殖地としては利用されていない。対象事業実施区域内には主要な生息地となる海岸は分布していないが、海岸部が近いと、一時的に内陸側に飛来する際の移動経路として利用されているものと考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の主な生息環境である河川域、海岸等は、事業に伴う改変がないことから影響はないと考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺には、本種の主な生息環境である河川域、海岸等は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる魚介類等は、騒音による影響を受けない。また、採餌場所となる海岸・河川は改変区域及びその周辺に存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺には、本種が繁殖・採餌環境とする河川域、海岸等は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は河川域や海岸を低空で飛行し、風力発電施設の設置予定箇所周辺の利用頻度は低いことから、ブレード、タワー等への接近・接触の可能性は低いと考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である河川域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、本種の主要な生息環境は海岸部であり、濁水の影響が海岸に及ぶことはほとんどないため、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『新訂 北海道野鳥図鑑』（2013 年）（河井大輔、川崎康弘、島田明英、諸橋淳）を参考とした。

表 9.1.7-64 (25) 重要な鳥類への予測結果（オオセグロカモメ）

種名：オオセグロカモメ(カモメ科) 学名： <i>Larus schistisagus</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧(Nt)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	全長 64cm 程度。雌雄同色で、夏羽は頭部に褐色の斑がなく真白。冬羽は、大型カモメ類中、背が最も濃い灰黒色。嘴は太く黄色で、下嘴先端に赤色斑がある。頭部から後頸にかけて褐色の斑がある。翼下面の初列風切先端の黒色部はセグロカモメより小さく、灰色部は逆に大きい。サハリンでは少数が繁殖する普通の旅鳥で、稀に越冬。南千島では全域で普通に繁殖し、特に移動期と冬季には増加する。魚など海辺の動物やその死骸などを食べる。
	[北海道内の状況]	全道の海岸でごく普通に見られる。特に冬季は多い。岬などの海岸や小島で繁殖する。
	[生存に対する脅威]	詳細は不明である。
現地確認状況		一般鳥類の任意観察、希少猛禽類調査、渡り鳥調査時に確認されているが、主に海岸部で計 35 例 1,242 個体を確認した。
生息地の分布状況		対象事業実施区域から離れた海岸部で繁殖を行っている個体も確認されているが、対象事業実施区域内には繁殖に適した環境はない。対象事業実施区域内には主要な生息地となる海岸は分布していないが、海岸部が近いと、一時的に内陸側に飛来する際の移動経路として利用されているものと考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の主な生息環境である河川域、海岸等は、事業に伴う改変がないことから影響はないと考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺には、本種の主な生息環境である河川域、海岸等は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる魚介類等は、騒音による影響を受けない。また、採餌場所となる海岸・河川は改変区域及びその周辺に存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺には、本種が繁殖・採餌環境とする河川域、海岸等は存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は河川域や海岸を低空で飛行し、風力発電施設の設置予定箇所周辺の利用頻度は低いことから、ブレード、タワー等への接近・接触の可能性は低いと考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である河川域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、本種の主要な生息環境は海岸部であり、濁水の影響が海岸に及ぶことはほとんどないため、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『新訂 北海道野鳥図鑑』（2013 年）（河井大輔、川崎康弘、島田明英、諸橋淳）を参考とした。

表 9.1.7-64(26) 重要な鳥類への予測結果 (ミサゴ)

種名：ミサゴ(ミサゴ科) 学名：Pandion haliaetus		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[準絶滅危惧(NT)]
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧(Nt)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	ほぼ日本全国に分布していて、北日本のものは冬は南下する。トビと同じくらいの大きさで、白いぼうしをかぶったような頭、白いおなががよく目立つ細身のタカ。漢字で「魚鷹」と書くように、海岸や河口、大きな湖沼などで主に魚を捕り、お気に入りの枝に運んで食べる。営巣も餌場周辺の見通しのよいところである。
	[北海道内の状況]	夏鳥、冬もまれにみられる。湖沼、海岸を好む。
	[生存に対する脅威]	大部分の個体群で個体数が大幅に減少している。大部分の生息地で生息条件が明らかに悪化しつつある。
現地確認状況		希少猛禽類調査で7例、猛禽類渡り調査で11例、その他の渡り鳥調査等で16例の計34例確認された。主に海岸部や声間大沼周辺等で餌運搬も確認されているが、対象事業実施区域周辺での出現頻度は低く、出現が集中する場所等は見られなかった。
生息地の分布状況		対象事業実施区域から離れた海岸部や丘陵地等で繁殖を行っている可能性があるが、対象事業実施区域周辺では繁殖を行っている様子は見られていない。対象事業実施区域の近くには海岸部があるため、狩場と営巣地との間の移動経路として利用する可能性はあるが、出現頻度は低いため、主要な移動経路ではないと考えられた。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は樹林や海岸の岩礁に営巣するが、対象事業実施区域周辺では営巣は確認されていない。また、対象事業実施区域内において本種の営巣に適した樹林環境の改変は作業ヤードや搬入路の一部に限定され、樹林の伐採面積は10.1haであり、調査範囲内の樹林面積3450.3haの約0.3%程度である。したがって、改変に伴う営巣環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域周及びその周辺では、繁殖を行っておらず、主な狩場は河川域や海岸であることから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる魚類は、騒音による影響を受けない。また、採餌場所となる海岸・河川は改変区域及びその周辺に存在しないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺では、繁殖を行っておらず、主な狩場は河川域や海岸であることから、工事中及び施設の稼働後の繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害に対する影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は希少猛禽類調査において、風力発電施設の設置予定箇所上空を飛翔する様子は見られなかった。現地調査結果を基に推定した年間衝突回数は、球体モデルについては0.01個体/年であり、環境省モデルでは風力発電施設計画地での飛翔が見られなかったことから0個体/年であった。飛翔の頻度は非常に低いと考えられることから、本事業のブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成26年、ぎょうせい)、
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成13年、北海道) 及び北海道ホームページ(RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdh.hokkaido-ies.go.jp/>)を参考とした。

表 9.1.7-64(27) 重要な鳥類への予測結果 (ハチクマ)

種名：ハチクマ(タカ科) 学名： <i>Pernis ptilorhynchus orientalis</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[準絶滅危惧 (NT)]
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧 (Nt)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	夏鳥として北海道、本州、九州の山地の森林や混交林に渡って来る。春と秋には、群れで渡りをする光景が各地で見られる。ハチを主食にするという変わった食性を持つタカで、地上のクロスズメの巣を掘り起こして食べることが多い。体の色は変化が大きく、暗色型、褐色型、白色型の3タイプに分けられる。
	[北海道内の状況]	夏鳥。5月中旬～下旬に繁殖地へ飛来。秋の渡りは8月中旬から始まる。ピークは9月中旬で、10月中旬には終了するが、11月中旬に渡り遅れた個体がいることもある。
	[生存に対する脅威]	種の存続への圧迫が強まっているもの。生息・生育条件が悪化している。
現地確認状況		希少猛禽類調査で4例、そのほかの渡り鳥調査等で1例の計5例確認された。対象事業実施区域周辺での出現頻度は低く、出現が集中する場所等は見られなかった。
生息地の分布状況		対象事業実施区域では繁殖を行っている様子は見られておらず、出現頻度が非常に低いため、対象事業実施区域周辺は本種の主要な生息地となっていない様子であった。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は山地の樹林に営巣するが、対象事業実施区域周辺では営巣は確認されていない。また、対象事業実施区域内において本種の営巣や狩場に適した樹林環境の改変は作業ヤードや搬入路の一部に限定され、樹林の伐採面積は10.1haであり、調査範囲内の樹林面積3450.3haの約0.3%程度である。したがって、改変に伴う営巣環境、狩場環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺では、繁殖を行っておらず、狩場としての利用が見られなかったことから、工事中及び施設の稼働後の騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となるハチは、騒音による影響を受けないものであるため、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少は生じない。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺では、繁殖を行っておらず、狩場としての利用が見られなかったことから、工事中及び施設の稼働後の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は希少猛禽類調査において、風力発電施設の設置予定箇所上空を飛翔する様子が見られ、現地調査結果を基に推定した年間衝突回数は、球体モデルで0.001個体/年、環境省モデルで0.0002個体/年であった。以上より、ブレードに接触する可能性は低く、本事業のブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成26年、ぎょうせい)、
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成13年、北海道) 及び北海道ホームページ(RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-64 (28) 重要な鳥類への予測結果 (オジロワシ)

種名：オジロワシ(タカ科) 学名：Haliaeetus albicilla	
項目	内容
選定基準	法規制 [国指定天然記念物] [種の保存法指定種]
	環境省 RL [絶滅危惧Ⅱ類 (VU)]
	北海道 RL2017 [絶滅危惧Ⅱ類 (Vu)]
一般生態等※1	[形態及び全国的な状況] 「尾白鷲」の名前の通り、白い尾がよく目立つ大きなワシ。冬になると越冬のため、主に北日本にやって来るが、北海道北・東部で繁殖している。巣は、大木に毎年枝を積み重ねて補修しながら使うので、大きいものは直径 2m にもなる。海岸や湖沼、河川などに群れていることが多く、魚、ときにはシカの死体や海鳥も食べる。
	[北海道内の状況] 留鳥。冬鳥として渡来するものも多い。10 月頃日本へ渡来し始め、2 月頃最大数となる。北海道では少数が繁殖。ディスプレイ飛翔や鳴きかわしなどの求愛行動は早春に活発になる。巣作り・求愛は 1～3 月。営巣木：ミズナラ、ダケカンバ、カツラ、ハリギリ、トドマツ、アカエゾマツ等の大径木。産卵は北海道では 3 月中～下旬。一腹卵数 2 卵(まれに 1 卵)、雌雄とも抱卵、抱卵期間 1 ヶ月強、孵化は 5 月初旬、巣立は 70 日齢で 7 月、巣立ち後 1 ヶ月半～2 ヶ月間は巣内または地上や樹上で親に給餌を受ける。抱卵は主に雌。
	[生存に対する脅威] 既知のすべての生息地で生息条件が著しく悪化している。
現地確認状況 希少猛禽類調査で 932 例、希少猛禽類渡り調査で 487 例、その他の渡り鳥調査等で 399 例の計 1,818 例確認された。対象事業実施区域周辺で 4 つがいの繁殖が確認されており、繁殖期、渡り期、越冬期の利用頻度は高い様子であった。	
生息地の分布状況 本種の生息地の分布状況については、「9.1.9 生態系」の生態系上位性着目種として詳述する。	
影響予測	改変による生息環境の減少・消失 改変による生息環境の減少・消失の影響予測については、「9.1.9 生態系」の生態系上位性着目種に詳述する。
	騒音による生息環境の悪化 工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体の逃避等の影響が想定される。環境保全措置として可能な限り低騒音型の建設機械を使用すること、工事工程等の調整により建設機械の稼動が繁殖への影響が極大になる時期に集中しないように努める等の対策を行い、繁殖への影響を低減させる計画である。施設の稼働により発生する騒音については、騒音は単発的な衝撃音ではなく連続した一定の音であり、時間の経過により馴れると考えられるため、影響は軽微と考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少 本種の餌資源となる魚類や水鳥の生息地は対象事業実施区域から離れており、対象事業実施区域周辺に生息するエゾシカは工事中及び施設の稼働後の騒音により逃避する可能性はあるが、オジロワシの行動圏は広く、餌資源の逃避による影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害 改変による生息環境の減少・消失の影響予測については、「9.1.9 生態系」の生態系上位性着目種に詳述する。
	ブレード、タワー等への接近・接触 本種は希少猛禽類調査、希少猛禽類渡り調査において、風力発電施設の設置予定箇所上空を飛翔する様子が見られ、現地調査結果を基に推定した年間衝突回数は、球体モデルで 0.979 個体/年、環境省モデルで 0.533 個体/年であった。最新の研究成果※2 (鈴木ら、日本鳥学会 2017 年大会) によると、オジロワシの回避率は 99%であったとの報告があり、仮に 99%の回避率で年間衝突回数を算出すると球体モデルで 0.196 個体/年、環境省モデルで 0.107 個体/年となる。 また、既往文献※3によれば、オジロワシのバードストライクは、移動中は前方を注視しているため起こりにくく、採餌のために下を向いている場合や、餌を巡って多種との干渉が合った場合に起こりやすいとされている。「9.1.9 生態系」の採餌飛翔等の狩りに係る行動の確認頻度から、オジロワシの採餌行動は海岸部や声間大沼周辺等で多く、風力発電施設周辺は比較的少なくなっている。 以上のことから、オジロワシのブレード・タワーへの接近・衝突については、1～2 年に 1 回程度衝突する計算となるが、最新の研究成果※2を考慮すると 5～10 年に 1 個体程度となり、影響は軽微であると考えられるが、予測結果には不確実性を伴う。

※1 レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類(平成 26 年、ぎょうせい)、
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道) 及び北海道ホームページ
(RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdh.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

※2 『風力発電アセスにおけるオジロワシの鳥衝突モデルのパラメータの精度検証(回避率の精度検証)』(鈴木ら、鳥学会 2017 年度大会ポスター発表)

※3 『平成 26 年度海ワシ類における風力発電施設に係るバードストライク防止策検討委託業務報告書』(環境省自然環境局野生生物課、平成 27 年 3 月)

表 9. 1. 7-64 (29) 重要な鳥類への予測結果 (オオワシ)

種名 : オオワシ(タカ科) 学名 : <i>Haliaeetus pelagicus</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	[国指定天然記念物] [種の保存法指定種]
	環境省 RL	[絶滅危惧Ⅱ類 (VU)]
	北海道 RL2017	[絶滅危惧Ⅱ類 (Vu)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	黄色いくちばし、体の黒と白のコントラストが鮮やかな大きなワシで、羽を広げると 2m 以上にもなる。オホーツク海沿岸で繁殖し、冬になると越冬のため主に北日本にやって来る。海岸や湖沼、河川などに群れていることが多く、魚、ときにはカモ類、アザラシなども食べる。1989 年から日本とロシア共同の生態調査が行われている。天然記念物。
	[北海道内の状況]	冬鳥。主にサハリン経由で渡来、一部千島列島経由もあると推定、宗谷岬ではオオワシの渡りが春と秋に観察される(10 月末～11 月中旬に 590 羽観察)、2 月中下旬には知床半島羅臼に集中、3 月下旬～4 月中旬渡去。
	[生存に対する脅威]	既知のすべての生息地で生息条件が著しく悪化している。
現地確認状況		希少猛禽類調査で 197 例、希少猛禽類渡り調査で 169 例、その他の渡り鳥調査等で 46 例の計 422 例確認された。主に春季の渡り時期及び越冬期に海岸部や河川沿い等で多く確認された。
生息地の分布状況		本種は国内では繁殖を行っておらず、対象事業実施区域周辺では、渡りの移動経路、越冬地として利用している様子であった。なお、秋季の渡りの時期の確認は少なく、補足として調査日同日に宗谷岬での渡り個体数を確認し、比較したところ、宗谷岬では 1 日に 300 個体以上の渡りが確認されたのに対して、対象事業実施区域周辺では 1 日当たり 10 個体未満であった。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は冬鳥であり、春季、秋季の渡り時期及び冬季に調査地域を越冬地、中継地として利用しているが、対象事業実施区域内において本種のねぐら等に適した樹林環境の改変は作業ヤードや搬入路の一部に限定され、樹林の伐採面積は 10.1ha であり、調査範囲内の樹林面積 3450.3ha の約 0.3%程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	本種が越冬地として利用する冬季には工事を実施しない計画であり、渡りを行う 10～11 月は、一時的に滞在するのみであることから、工事の実施に伴う騒音による影響はない。施設の稼働により発生する騒音については、騒音は単発的な衝撃音ではなく連続した一定の音であり、時間の経過により馴れると考えられるため、影響は軽微と考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種が越冬地として利用する冬季には工事を実施しない計画であり、渡りを行う 10～11 月は、一時的に滞在するのみであることから、工事の実施に伴う騒音による影響はない。対象事業実施区域周辺に生息するエゾシカは工事中及び施設の稼働後の騒音により逃避する可能性はあるが、オオワシの行動範囲は広く、餌資源の逃避による影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺では、繁殖を行っておらず、主な狩場は河川域や海岸であることから、工事中及び施設の稼働後の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は希少猛禽類調査及び希少猛禽類渡り調査において、風力発電施設の設置予定箇所上空を飛翔する様子が見られ、現地調査結果を基に推定した年間衝突回数は、球体モデルで 0.053 個体/年、環境省モデルで 0.017 個体/年であった。以上より、ブレード、タワーへの接触は 20～50 年に 1 個体程度の予測結果であり、本事業のブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成 26 年、ぎょうせい)、
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道) 及び北海道ホームページ(RED
DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1. 7-64 (30) 重要な鳥類への予測結果 (チュウヒ)

種名：チュウヒ (タカ科) 学名：Circus spilonotus spilonotus		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[絶滅危惧 I B 類 (EN)]
	北海道 RL2017	[絶滅危惧 I B 類 (En)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	主に冬鳥として渡って来る。北海道や東北では繁殖するが、冬は雪の少ない地方へ移動する。ヨシ原を代表するタカで、ヨシを利用して地上に巣を作ったり、湿地に住むネズミなどを狙って羽根をV字にして飛ぶ姿を見ることができる。冬はヨシ原に集団でねぐらをとる。体の色は茶色いもの、グレーがかったものなど、その鳥によって変化が大きい。
	[北海道内の状況]	夏鳥、一部留鳥。平野部の草原、特に河川敷や湖沼周辺の湿地を好む。
	[生存に対する脅威]	大部分の個体群で個体数が大幅に減少している。大部分の生息地で生息条件が明らかに悪化しつつある。生息場所の湿原は状態が悪化。札幌周辺では非常に数が減っている。
現地確認状況		希少猛禽類調査で 149 例、希少猛禽類渡り調査で 19 例、その他の渡り鳥調査等で 137 例の計 305 例確認された。対象事業実施区域周辺で 3～4 つがいの繁殖が確認され、繁殖期に多く確認された。
生息地の分布状況		本種の生息環境は、 平地 の河川沿いのヨシ原やササ草地であり、対象事業実施区域周辺にも見られるが、対象事業実施区域内は丘陵地上の樹林 またはササ草地 が主となっており、 平地ではないため 、対象事業実施区域内には本種の生息に適した環境は少ない。飛翔状況を見ても、対象事業実施区域周辺をほとんど狩場等に利用している様子は見られず、主要な行動範囲は低地部の牧草地や草地環境となっている。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種はヨシ原やササの草地環境を 営巣地、狩場として利用するが 、確認された営巣地、 狩場 環境は対象事業実施区域から離れており、対象事業実施区域内では営巣は確認されていない。また、営巣地付近は工事用車両の移動経路にはなっていないため、工事の実施による本種の生息環境への影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域 及びその周辺 は、繁殖つがいの主要な行動範囲になっていないことから、 工事中及び施設の稼働後の 騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	改変区域 及びその周辺 では、繁殖つがいの採餌行動等は確認されていないことから、 工事中及び施設の稼働後の 騒音による餌資源の逃避・減少等の影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・障害	改変区域 及びその周辺 では、繁殖つがいの主要な行動範囲になっていないことから、 工事中及び施設の稼働後の 影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は希少猛禽類調査において、 風力発電施設の設置予定箇所 上空を飛翔する様子は見られなかった。現地調査結果を基に推定した年間衝突回数は、球体モデルについては 0.004 個体/年であり、環境省モデルでは風力発電施設計画地での飛翔が見られなかったことから 0 個体/年であった。 飛翔の頻度は非常に低いと考えられることから、本事業のブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成 26 年、ぎょうせい)、
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道) **及び北海道ホームページ (RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rd.b.hokkaido-ies.go.jp/>)** を参考とした。

表 9.1.7-64(31) 重要な鳥類への予測結果（ツミ）

種名：ツミ（タカ科） 学名：Accipiter gularis gularis		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RL2017	[情報不足(Dd)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	全長は27～30cm程度。小型のタカで、雄はハトより小さくヒヨドリほど。雌はハト程度。成鳥は頭、後頸、頬まで頭巾をかぶったように黒っぽく見える。ディスプレイ時は森の上空に姿を見せる。渡り時期には、室蘭市地球岬などで観察できる。小鳥類や巣立ち雛、大型の昆虫類などを森林内で捕食する。
	[北海道内の状況]	夏鳥で一部は越冬の可能性がある。平地から亜高山帯の森林に生息し、全道的に分布するが、道内における詳しい生息状況や繁殖状況は不明。市街地近郊の雑木林から高標高のダケカンバ林に至るまでの、幅広い森林環境に生息する。森林内で活動しているため、あまり目立たない。稀に冬季に観察されることがあり、道内でも少数が越冬するものと思われるが、本種に酷似するハイタカと混同され、見逃されている可能性が高い。
	[生存に対する脅威]	生息地となる樹林環境の伐採や開発行為。
現地確認状況		希少猛禽類調査で15例、希少猛禽類渡り調査で5例、その他の渡り鳥調査等で9例の計29例確認された。対象事業実施区域周辺では、確認頻度は低かったものの、餌運搬が複数回確認されるなど、繁殖を行った可能性がある。
生息地の分布状況		本種の生息環境となる樹林環境は対象事業実施区域内外に広く分布している。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は、営巣地は特定されていないが、対象事業実施区域周辺で繁殖を行った可能性がある。しかしながら、対象事業実施区域内において本種の営巣、狩場に適した樹林環境の改変は作業ヤードや搬入路の一部に限定され、樹林の伐採面積は10.1haであり、調査範囲内の樹林面積3450.3haの約0.3%程度である。したがって、改変に伴う営巣環境、狩場環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	本種は改変区域及びその周辺で繁殖を行う可能性があるが、現地調査では改変区域内で繁殖中の巣は確認されていないため、工事中及び施設の稼働後の騒音による影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる小型鳥類は、工事中及び施設の稼働後の騒音により一時的に工事箇所及び風力発電施設設置箇所から逃避・減少する可能性があるが、周辺に小型鳥類の生息環境となる樹林が広く残されることから、工事中及び施設の稼働後の騒音による餌資源の逃避・減少の影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	希少猛禽類調査では、風力発電施設の計画地を主要な移動経路として利用している様子は確認されていないことから、工事中及び施設の稼働後の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は希少猛禽類調査において、風力発電施設の設置予定箇所上空を飛翔する様子は見られなかった。現地調査結果を基に推定した年間衝突回数は、球体モデルについては0.002個体/年であり、環境省モデルでは風力発電施設計画地での飛翔は見られなかったことから0個体/年であった。以上より、本事業のブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『新訂 北海道野鳥図鑑』（2013年）（河井大輔、川崎康弘、島田明英、諸橋淳）を参考とした。

表 9.1.7-64(32) 重要な鳥類への予測結果（ハイタカ）

種名：ハイタカ(タカ科) 学名：Accipiter nisus nisosimilis		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[準絶滅危惧(NT)]
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧(Nt)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	メスがハトくらいの大さの小さなタカ。オスはさらに小さく、メスの半分くらいの体重しかない。留鳥として四国以北にいるほか、冬鳥として全国に、北海道と本州の一部では繁殖している。平地から山地の森林で生活し、冬は農耕地や河原などの開けたところにも出てきて、小鳥や小型哺乳類などを捕って食べる。
	[北海道内の状況]	夏鳥、一部留鳥。平野部から山地の森林。針葉樹林、上部混交林、混交林、広葉樹林、河畔林・針葉樹人工林を好む。
	[生存に対する脅威]	大部分の生息地で生息条件が明らかに悪化しつつある。数は減少傾向。主な営巣場所である農耕地近くの森林伐採で環境悪化。
現地確認状況		希少猛禽類調査で 133 例、希少猛禽類渡り調査で 43 例、その他の渡り鳥調査等で 65 例の計 241 例確認された。対象事業実施区域周辺で 4 つがいの繁殖が確認され、繁殖期に多く確認された。
生息地の分布状況		本種の生息環境となる若齢の針葉樹林は対象事業実施区域内外に広く分布している。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は、対象事業実施区域内に 1 つがい、対象事業実施区域外に 3 つがいの営巣が確認された。対象事業実施区域内の 1 つがいは風力発電施設（  ）から約  に位置しているものの、営巣木は改変しない計画である。 対象事業実施区域周辺全域で見ると、本種の営巣、狩場に適した樹林や農耕地等の開けた場所の改変は作業ヤードや搬入路の一部に限定され、伐採面積は 10ha 以下で、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画であり、周辺に生息環境が広く残されることから、工事の実施、土地又は工作物の存在による本種の生息環境への影響は軽微であると考えられる。 ただし、本種は巣を年によって変えながら繁殖を行う傾向が強い種であり、巣を移して繁殖を行う可能性があるため、予測には不確実性を伴う。
	騒音による生息環境の悪化	現地調査では工事箇所近傍に営巣地が確認されたが、工事着手時には巣を移して繁殖を行う可能性がある。周辺に本種が営巣可能な林は広く分布しており、工事の影響は軽微であると考えられるが、本種の繁殖生態を考慮すると、予測には不確実性を伴う。なお、環境保全措置として可能な限り低騒音型の建設機械を使用すること、工事工程等の調整により建設機械の稼働が繁殖への影響が極大になる時期に集中しないように努める等の対策を行い、繁殖への影響を低減させる計画である。施設の稼働により発生する騒音については、騒音は単発的な衝撃音ではなく連続した一定の音であり、時間の経過により馴れると考えられるため、影響は軽微と考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる小型鳥類は、工事中及び施設の稼働後の騒音により一時的に工事箇所及び風力発電施設設置箇所から逃避・減少する可能性があるが、周辺に小型鳥類の生息環境となる樹林が広く残されることから、騒音による餌資源の逃避・減少の影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の主な移動経路は樹林地、農耕地、河原等であり、移動経路の樹林の一部が阻害される可能性がある。しかしながら、改変区域は作業ヤードや一部の搬入路に限定され、樹林の伐採面積は 10.1ha であり、調査範囲内の樹林面積 3450.3ha の約 0.3% 程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。また、供用後については、繁殖・採餌に係わる移動経路が阻害される範囲はブレード、タワーの範囲に限られ、周辺に移動可能な空間が広がっていることから、本種の移動経路の遮断、阻害等の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は希少猛禽類調査において、風力発電施設の設置予定箇所の上空を飛翔する様子が確認され、現地調査結果を基に推定した年間衝突回数は、球体モデルで 0.020 個体/年、環境省モデルで 0.006 個体/年であった。以上より、ブレード、タワーへの接触は 50 年に 1 個体程度の予測結果であり、本事業のブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』（平成 26 年、ぎょうせい）、『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）及び北海道ホームページ(RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>)を参考とした。

表 9.1.7-64(33) 重要な鳥類への予測結果（オオタカ）

種名：オオタカ(タカ科) 学名：Accipiter gentilis fujiyamae		
項目		内容
選定基準	法規制	[種の保存法指定種]
	環境省 RL	[準絶滅危惧 (NT)]
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧 (Nt)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	北海道、本州で繁殖し、冬は全国で見られる。平地から山地の森林に住んでいて、鳥や小型哺乳類、は虫類などを捕まえて食べる。時には自分よりもずっと大きなツルやハクチョウさえも倒すため、古くから鷹狩りに用いられ、今でも密猟がたえない。オスの大きさはハシブトガラスぐらいで、背や翼が青みがかった灰色をしていることから「蒼鷹」の名前がついた。
	[北海道内の状況]	留鳥、一部夏鳥。平野部～山地の森林。混交林、落葉広葉樹林を好む。
	[生存に対する脅威]	大部分の生息地で生息条件が明らかに悪化しつつある。数は増加傾向といわれる。主な営巣場所である農耕地近くの森林伐採で環境悪化。
現地確認状況		希少猛禽類調査で 50 例、希少猛禽類渡り調査で 9 例、その他の渡り鳥調査等で 27 例の計 86 例確認された。対象事業実施区域周辺で 1 つがいの繁殖が確認され、繁殖期に多く確認された。
生息地の分布状況		本種の繁殖が確認された壮齢の針葉樹林と同様な樹林は対象事業実施区域内外に分布しているが、若齢なトドマツ林やカラマツ林が多いため、営巣に適した樹林は多くないと考えられる。狩場となる樹林の林縁部は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は、対象事業実施区域周辺で 1 つがいの営巣が確認されたが、対象事業実施区域内において本種の営巣、狩場に適した樹林環境の改変は作業ヤードや搬入路の一部に限定され、伐採面積は 10ha 以下で、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画であり、周辺に生息環境が広く残されることから、工事の実施、土地又は工作物の存在による本種の生息環境への影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	確認された営巣地は改変区域から 1km 以上離れており、工事箇所及び風力発電施設設置箇所が主要な狩場となっている状況ではないことから、工事中及び施設の稼働後の騒音が繁殖に及ぼす影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる小～中型鳥類は、工事中及び施設の稼働後の騒音により一時的に工事箇所及び風力発電施設設置箇所から逃避・減少する可能性があるが、周辺に小～中型鳥類の生息環境となる草地、樹林が広く残されることから、騒音による餌資源の逃避・減少の影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の主な移動経路は樹林及び草地の上空であり、移動経路の一部が阻害される可能性がある。しかしながら、改変区域は作業ヤードや一部の搬入路に限定され、樹林の伐採面積は 10.1ha であり、調査範囲内の樹林面積 3450.3ha の約 0.3% 程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。また、供用後については、繁殖・採餌に係わる移動経路が阻害される範囲はブレード、タワーの範囲に限られ、周辺に移動可能な空間が広がっていることから、本種の移動経路の遮断、阻害等の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は希少猛禽類調査において、風力発電施設の設置予定箇所の上空を飛翔する様子が確認され、現地調査結果を基に推定した年間衝突回数は、球体モデルで 0.011 個体/年、環境省モデルで 0.005 個体/年であった。 以上より、ブレード、タワーへの接触は 100 年に 1 個体程度の予測結果であり、本事業のブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成 26 年、ぎょうせい)、
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道) 及び北海道ホームページ(RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-64(34) 重要な鳥類への予測結果（クマタカ）

種名：クマタカ（タカ科） 学名： <i>Nisaetus nipalensis orientalis</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	[種の保存法指定種]
	環境省 RL	[絶滅危惧 I B 類 (EN)]
	北海道 RL2017	[絶滅危惧 I B 類 (En)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	九州以北の山地の森林に住む留鳥で、日本の森林の生態系の頂点に立つ。深い森林で営巣し、やや開けた場所でウサギや鳥、ヘビなどを捕る。昔から日本人にとって馴染み深い鳥で、その雄々しい姿から「力」や「武」の象徴としてふすま絵などに描かれたり、東北地方では、またぎ（狩猟者）がタカ狩りに用いていた。
	[北海道内の状況]	留鳥。山地の森林を好む。
	[生存に対する脅威]	既知のすべての生息地で生息条件が著しく悪化している。冬に見られるが増減傾向はわからない。森林の状態は悪くなっている。
現地確認状況		希少猛禽類調査で 5 例、希少猛禽類渡り調査で 1 例、その他の渡り鳥調査等で 2 例の計 8 例確認された。出現頻度は低く、対象事業実施区域周辺での繁殖は確認されていない。
生息地の分布状況		対象事業実施区域周辺は本種の営巣に適した落葉広葉樹や針葉樹の大径木は少なく、出現頻度も低いため、稀に飛来するのみで、主要な生息地とはなっていない様子である。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は山地の樹林に営巣するが、対象事業実施区域周辺では営巣は確認されていない。また、対象事業実施区域内において本種の営巣、狩場に適した樹林環境や林縁等の開けた場所の改変は作業ヤードや搬入路の一部に限定され、伐採面積は 10ha 以下で、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画であり、周辺に生息環境が広く残されることから、工事の実施、土地又は工作物の存在による本種の生息環境への影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺では、繁殖を行っておらず、出現頻度が低く主要な行動範囲となっていないことから、工事の実施、施設の稼動に伴う騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	改変区域及びその周辺では、繁殖を行っておらず、出現頻度が低く主要な行動範囲となっていないことから、工事の実施、施設の稼動に伴う騒音の影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺では、繁殖を行っておらず、採餌に係わる行動はほとんど確認されていないことから、工事の実施、施設の稼動に伴う移動経路の遮断・阻害の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は希少猛禽類調査において、風力発電施設の設置予定箇所上空を飛翔する様子が見られ、現地調査結果を基に推定した年間衝突回数は、球体モデルで 0.001 個体/年、環境省モデルで 0.002 個体/年であった。 以上より、ブレードに接触する可能性は低く、本事業のブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』（平成 26 年、ぎょうせい）、『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）及び北海道ホームページ（RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>）を参考とした。

表 9.1.7-64(35) 重要な鳥類への予測結果（オオアカゲラ）

種名：オオアカゲラ(キツツキ科) 学名： <i>Dendrocopos leucotos stejnegeri</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RL2017	[情報不足 (Dd)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	北海道から九州、奄美大島に分布するキツツキの仲間。山地の落葉広樹林や針交混交林、秋冬には平地にも姿を現す。昆虫やクモ、植物の種子などを餌にしている、枯れ木や枝をくちばしで碎いて中にいる幼虫を食べる。アカゲラに似ているが体は大きく、おなかに黒い縦じま模様があるのが特徴。おなかの赤みも強い。
	[北海道内の状況]	留鳥。山地の落葉広葉樹林や、針広混交林。秋冬は平野部にも飛来する。
	[生存に対する脅威]	国際的、国内的に保護を要すると評価されているもの。
現地確認状況		冬季の希少猛禽類調査での林内踏査時に、移動を行う3個体を1例が確認されたのみであった。
生息地の分布状況		本種が好むような樹林環境は対象事業実施区域周辺に広く分布しているが、確認頻度が非常に少なく、対象事業実施区域周辺の樹林環境は本種の主要な生息地になっていないと考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の主な生息環境と推定される樹林の伐採面積は10.1haであり、調査範囲内の樹林面積3450.3haの約0.3%程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事や風力発電施設の稼働に伴う騒音に対する、本種の忌避行動の有無は不明である。ただし、本種の生息環境は対象事業実施区域及びその周辺に広く分布していること、環境保全措置として可能な限り低騒音型の建設機械を使用すること、工事工程等の調整により建設機械の稼働が集中しないように努めることから、騒音に伴う影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる植物は、騒音による影響を受けない。昆虫類は工事及び施設の稼働に伴いその周辺で減少する可能性はあるが、餌資源が存在する草地、樹林は調査範囲内に広く存在しており、騒音による餌資源の逃避・減少に伴う影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の主な移動経路は樹林であり、移動経路の一部が阻害される可能性がある。しかしながら、工事による改変は風力発電施設の設置箇所や一部の搬入路に限定され、樹林の伐採面積は10.1haであり、調査範囲内の樹林面積3450.3haの約0.3%程度である。したがって、工事の実施による影響は軽微であると考えられる。また、供用後については、繁殖・採餌に係わる移動経路が阻害される範囲はブレード、タワーの範囲に限られ、周辺に移動可能な空間が広がっていることから、本種の移動経路の遮断、阻害等の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	現地調査ではブレード回転域において、飛翔は確認されなかった。本種は主に樹林内で行動し、ブレードの回転域となる高度で飛翔を行う頻度は低いと考えられることから、ブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成13年、北海道) 及び北海道ホームページ (RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-64(36) 重要な鳥類への予測結果(クマゲラ)

種名: クマゲラ(キツツキ科) 学名: <i>Dryocopus martius martius</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	[国指定天然記念物]
	環境省 RL	[絶滅危惧Ⅱ類(VU)]
	北海道 RL2017	[絶滅危惧Ⅱ類(Vu)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	真っ黒な体に赤いベレー帽をかぶったような頭が印象的なキツツキ。カラスよりひと回りくらい小さく、日本のキツツキ類の中では一番大きい。北海道と東北地方の一部の広葉樹と針葉樹の入り混じった深い森林に住み、木に穴をあけ中にいる昆虫の幼虫やアリなどをつついて食べる。そのときあける大きな穴から、アイヌ語で「舟を彫る鳥」と呼ばれている。天然記念物。
	[北海道内の状況]	留鳥、非繁殖期には繁殖地を離れ移動することもある。
	[生存に対する脅威]	大部分の生息地で生息条件が明らかに悪化しつつある。結構見られるが数が増加したという報告はない。
現地確認状況		希少猛禽類調査、渡り鳥調査、希少猛禽類渡り調査時に主に秋季～春季にかけて 21 例の鳴き声や飛翔を確認したが、繁殖期の夏季の確認頻度が低かった。対象事業実施区域内では 2 例確認され、本種が巣穴としている可能性のある樹洞がいくつか確認されたため、少ないながら繁殖を行っている可能性がある。
生息地の分布状況		本種が好むような樹林環境は対象事業実施区域周辺に広く分布しているが、繁殖期の確認頻度は低く、主要な生息地とはなっていない可能性がある。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の主な生息環境と推定される樹林の伐採面積は 10.1ha であり、調査範囲内の樹林面積 3450.3ha の約 0.3%程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事や風力発電施設の稼動に伴う騒音に対する、本種の忌避行動の有無は不明である。ただし、本種の生息環境は対象事業実施区域及びその周辺に広く分布していること、環境保全措置として可能な限り低騒音型の建設機械を使用すること、工事工程等の調整により建設機械の稼動が集中しないように努めることから、騒音に伴う影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる植物は、騒音による影響を受けない。昆虫類は工事及び施設の稼動に伴いその周辺で減少する可能性はあるが、餌資源が存在する草地、樹林は調査範囲内に広く存在しており、騒音による餌資源の逃避・減少に伴う影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の主な移動経路は樹林であり、移動経路の一部が阻害される可能性がある。しかしながら、工事による改変は風力発電施設の設置箇所や一部の搬入路に限定され、樹林の伐採面積は 10.1ha であり、調査範囲内の樹林面積 3450.3ha の約 0.3%程度である。したがって、工事の実施による影響は軽微であると考えられる。また、供用後については、繁殖・採餌に係わる移動経路が阻害される範囲はブレード、タワーの範囲に限られ、周辺に移動可能な空間が広がっていることから、本種の移動経路の遮断、阻害等の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	現地調査ではブレード回転域において、飛翔は確認されなかった。本種は主に樹林内で行動し、ブレードの回転域となる高度で飛翔を行う頻度は低いと考えられることから、ブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成 26 年、ぎょうせい)、
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道) 及び北海道ホームページ(RED
DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdh.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-64(37) 重要な鳥類への予測結果 (ハヤブサ)

種名：ハヤブサ(ハヤブサ科) 学名：Falco peregrinus japonensis		
項目		内容
選定基準	法規制	[種の保存法指定種]
	環境省 RL	[絶滅危惧Ⅱ類(VU)]
	北海道 RL2017	[絶滅危惧Ⅱ類(Vu)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	留鳥として九州以北に住むが、冬鳥としてそれ以南にも渡って来る。海岸沿いの平地、海岸、離島などの開けた場所で生活していて、海岸の断崖やときにはビルや橋脚のような人口構造物に巣を作ることもある。飛翔力がとても優れていて、飛んでいる鳥を上から急降下して足でけて捕まえる。古代エジプトでは、復活や永遠の命を象徴する鳥として、高貴な人々と一緒にミイラ化されることもあった。
	[北海道内の状況]	留鳥。海岸、海沿いの山の断崖や岩壁また岩穴に営巣。
	[生存に対する脅威]	大部分の生息地で生息条件が明らかに悪化しつつある。
現地確認状況		希少猛禽類調査で 11 例、希少猛禽類渡り調査で 16 例、その他の渡り鳥調査等で 21 例の計 48 例確認された。出現頻度は低く、対象事業実施区域周辺での繁殖は確認されていない。
生息地の分布状況		対象事業実施区域周辺は本種の営巣に適した崖地や人工的な大規模な法面等は少なく、出現頻度も低いいため、稀に飛来するのみで、主要な生息地とはなっていない様子である。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は海岸等の崖地等に営巣するが、対象事業実施区域周辺では営巣は確認されていない。また、対象事業実施区域内において本種の営巣に適した崖地の改変はなく、狩場となる海岸域や平野部の農耕地等の開けた環境の改変はないことから、工事の実施、土地又は工作物の存在による本種の生息環境への影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	改変区域及びその周辺では繁殖を行っておらず、出現頻度が低く主要な行動範囲となっていないことから、工事の実施、施設の稼動に伴う騒音の影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	改変区域及びその周辺では繁殖を行っておらず、出現頻度が低く主要な行動範囲となっていないことから、工事の実施、施設の稼動に伴う騒音の影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺では繁殖を行っておらず、採餌に係わる行動はほとんど確認されていないことから、工事の実施、施設の稼動に伴う移動経路の遮断・阻害の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	本種は希少猛禽類調査において、風力発電施設の設置予定箇所上空を飛翔する様子は見られなかった。現地調査結果を基に推定した年間衝突回数は、球体モデルについては 0.004 個体/年であり、環境省モデルでは風力発電施設計画地での飛翔が見られなかったことから 0 個体/年であった。以上より、飛翔の頻度は非常に低いと考えられることから、本事業のブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類』(平成 26 年、ぎょうせい)、
『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道) 及び北海道ホームページ(RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-64(38) 重要な鳥類への予測結果（オオムシクイ）

種名：オオムシクイ（ムシクイ科） 学名： <i>Phylloscopus examinandus</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RL2017	[絶滅のおそれのある地域個体群(Lp)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	従来はメボソムシクイ <i>Phylloscopus borealis</i> として分類されていたが、遺伝的な分岐を持つこと、異なる音声形態を持つこと、形態的に区別できることから亜種としてコムシクイ <i>Phylloscopus borealis</i> , オオムシクイ <i>Phylloscopus examinandus</i> 、メボソムシクイ <i>Phylloscopus xanthodryas</i> の3種に分類が見直された。自然翼長：平均 66.3mm(60.3-71.7、n=16)、尾長：平均 49.1mm(46.3-52.3、n=16)、ふしよ長：20.0mm(18.5-21.3、n=15)、体重：11.1g(9.0-13.0、n=17)。羽色は黄色味の強いメボソムシクイと黄色味が乏しく灰緑褐色のコムシクイの中間の色合いである。濁った声で「ジジロ、ジジロ」と三音節のリズムを持つ。本種は国内では北海道・知床半島で繁殖する。
	[北海道内の状況]	北海道・知床半島で繁殖する。亜高山帯の森林限界付近のダケカンバ・ハイマツ帯で繁殖する。
	[生存に対する脅威]	詳細は不明。
現地確認状況		春季の一般鳥類調査の R1 の樹林環境で 2 例、R5 の樹林環境で 1 例、秋季の渡り鳥調査時に樹林環境で 1 例が確認された。
生息地の分布状況		国内では知床半島でのみ繁殖実績があるとされており、繁殖期の夏季に確認されていないことから、対象事業実施区域周辺で繁殖を行っている可能性は低いと考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の主な生息環境と推定される樹林の伐採面積は 10.1ha であり、調査範囲内の樹林面積 3450.3ha の約 0.3%程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事や風力発電施設の稼動に伴う騒音に対する、本種の忌避行動の有無は不明である。ただし、本種の生息環境は対象事業実施区域及びその周辺に広く分布していること、環境保全措置として可能な限り低騒音型の建設機械を使用すること、工事工程等の調整により建設機械の稼動が集中しないように努めることから、騒音に伴う影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる昆虫類は工事及び施設の稼動に伴いその周辺で減少する可能性はあるが、餌資源が存在する草地、樹林は調査範囲内に広く存在しており、騒音による餌資源の逃避・減少に伴う影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の主な移動経路は樹林であり、移動経路の一部が阻害される可能性がある。しかしながら、工事による改変は風力発電施設の設置箇所や一部の搬入路に限定され、樹林の伐採面積は 10.1ha であり、調査範囲内の樹林面積 3450.3ha の約 0.3%程度である。したがって、工事の実施による影響は軽微であると考えられる。また、供用後については、繁殖・採餌に係わる移動経路が阻害される範囲はブレード、タワーの範囲に限られ、周辺に移動可能な空間が広がっていることから、本種の移動経路の遮断、阻害等の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	現地調査ではブレード回転域において、飛翔は確認されなかった。本種は主に樹林内で行動し、ブレードの回転域となる高度で飛翔を行う頻度は低いと考えられることから、ブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『バードリサーチニュース 2011 年 11 月号 Vol.8 No.11』齊藤武馬（財団法人 山階鳥類研究所）（http://www.bird-research.jp/l_newsletter/dl/BRNewsVol8No11.pdf）（発行元：特定非営利活動法人 バードリサーチ）を参考とした。

表 9.1.7-64 (39) 重要な鳥類への予測結果（ツメナガセキレイ）

種名：ツメナガセキレイ（セキレイ科） 学名：Motacilla flava		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧 (Nt)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	主に旅鳥として沖縄や対馬を通過するが、北海道北部では夏鳥、南西諸島では冬鳥として渡って来る。地上を歩きながら昆虫類を捕まえて食べるため、草のまばらな草原、湿地、農耕地などの開けた環境に生息する。夏羽は体の下面が黄色でよく目立つ。頭部の色は変化に富んでおり、多くの亜種に分けられている。
	[北海道内の状況]	夏鳥。水辺に近い草むらの根元や地面のくぼみなど地上に営巣。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。生息・生育地が極限されている。
現地確認状況		夏季の一般鳥類調査の R3 の草地環境で 1 例、渡り鳥調査、希少猛禽類調査時に草地環境で 13 例 24 個体が確認された。対象事業実施区域内では、確認されなかった。
生息地の分布状況		本種が好むような水辺に近い草地は対象事業実施区域周辺に広く分布しているが、対象事業実施区域は尾根上の樹林環境またはササ草地が主であるため、対象事業実施区域内は本種の主要な生息環境とはなっていないものと考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息に適した草地環境の改変面積は 5.5ha であり、調査範囲内の草地面積 2047.3ha の約 0.3% 程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事や風力発電施設の稼動に伴う騒音に対する、本種の忌避行動の有無は不明である。ただし、本種の生息環境は対象事業実施区域及びその周辺に広く分布していること、環境保全措置として可能な限り低騒音型の建設機械を使用すること、工事工程等の調整により建設機械の稼動が集中しないように努めることから、その影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる昆虫類は工事及び施設の稼動に伴いその周辺で減少する可能性はあるが、餌資源が存在する草地、樹林は調査範囲内に広く存在しており、騒音による餌資源の逃避・減少に伴う影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	改変区域及びその周辺では、本種が繁殖・採餌環境とする水辺に近い草地は存在しないことから、工事中及び施設の稼動後の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	現地調査ではブレード回転域において、飛翔は確認されなかった。本種は主に樹林内で行動し、ブレードの回転域となる高度で飛翔を行う頻度は低いと考えられることから、ブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）及び北海道ホームページ (RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1. 7-64(40) 重要な鳥類への予測結果（ギンザンマシコ）

種名：ギンザンマシコ(アトリ科) 学名： <i>Pinicola enucleator</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧(Nt)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	雄の真っ赤な体が印象的な美しい小鳥。冬鳥として北海道の平地から山地の針葉樹林に渡って来るが、大雪山では少数が繁殖する。他に知床半島、利尻島、日高山脈でも夏の記録がある。繁殖期は昆虫類、冬はハイマツや草の種子、市街地の街路樹にやって来てナナカマドを食べることもある。
	[北海道内の状況]	留鳥。大雪では6-8月に高山帯、11-2月に樹林帯へ漂行。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。生息・生育地が極限されている。
現地確認状況		冬季の一般鳥類調査のR1及びR6の樹林環境で3例6個体、春季の希少猛禽類渡り調査時に樹林上を飛翔する群れ7個体が確認された。対象事業実施区域内では、確認されなかった。対象事業実施区域内では、3例6個体が確認された。
生息地の分布状況		本種が好むような山地の針葉樹林は対象事業実施区域周辺に広く分布しており、越冬期や渡りの途中の一時的な中継地として利用されているものと考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の主な生息環境と推定される樹林の伐採面積は10.1haであり、調査範囲内の樹林面積3450.3haの約0.3%程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事や風力発電施設の稼動に伴う騒音に対する、本種の忌避行動の有無は不明である。ただし、本種の生息環境は対象事業実施区域及びその周辺に広く分布していること、環境保全措置として可能な限り低騒音型の建設機械を使用すること、工事工程等の調整により建設機械の稼動が集中しないように努めることから、騒音に伴う影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる昆虫類は工事及び施設の稼動に伴いその周辺で減少する可能性はあるが、餌資源が存在する草地、樹林は調査範囲内に広く存在しており、騒音による餌資源の逃避・減少に伴う影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の主な移動経路は樹林であり、移動経路の一部が阻害される可能性がある。しかしながら、工事による改変は風力発電施設の設置箇所や一部の搬入路に限定され、樹林の伐採面積は10.1haであり、調査範囲内の樹林面積3450.3haの約0.3%程度である。したがって、工事の実施による影響は軽微であると考えられる。また、供用後については、繁殖・採餌に係わる移動経路が阻害される範囲はブレード、タワーの範囲に限られ、周辺に移動可能な空間が広がっていることから、本種の移動経路の遮断、阻害等の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	現地調査ではブレード回転域において、飛翔は確認されなかった。本種は主に樹林内で行動し、ブレードの回転域となる高度で飛翔を行う頻度は低いと考えられることから、ブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成13年、北海道) 及び北海道ホームページ (RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1. 7-64(41) 重要な鳥類への予測結果（ホオアカ）

種名：ホオアカ(ホオジロ科) 学名：Emberiza fucata		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RL2017	[準絶滅危惧(Nt)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	全長は 16cm 程度。胸に黒い T 字帯があり、その下に赤褐色の横帯がある。額から後頸は灰色で、黒褐色の細かな縦斑が密にある。腹以下の下面は淡パフ色で、脇に褐色の縦斑がある頬は赤味のある茶色で、後方に白斑がある。顎線は黒褐色。アイリングは白い。
	[北海道内の状況]	夏鳥で、海岸草原、河川敷、原野、農耕地、牧場、湿原に生息する。ヨシ原のような草の密生した湿原や草原には少なく、裸地の混じる比較的丈の低い草地を好む。札幌市など道央圏では、市街地の河川敷でも繁殖する。道東では少ないとされ、十勝・網走地方では普通だが、根室地方では稀。サハリンでは最南部で稀に繁殖し、南千島は国後島で少数が繁殖する。
	[生存に対する脅威]	河川敷や耕作放棄地等の限られた草原環境が改変される。
現地確認状況		本種は調査途中段階の 2017 年 3 月の北海道レッドリストの改訂に伴い、新たに情報不足として指定された種であり、改訂後に希少猛禽類調査、渡り鳥調査時に主要な行動として主に草地環境で計 20 例 20 個体を記録した。対象事業実施区域内では確認されなかった。
生息地の分布状況		本種が好むような牧草地は対象事業実施区域周辺に広く分布しているが、対象事業実施区域は尾根上の樹林環境またはササ草地が主であるため、対象事業実施区域内は本種の主要な生息環境とはなっていないものと考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息に適した草地環境の改変面積は 5.5ha であり、調査範囲内の草地面積 2047.3ha の約 0.3% 程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。
	騒音による生息環境の悪化	工事や風力発電施設の稼動に伴う騒音に対する、本種の忌避行動の有無は不明である。ただし、本種の生息環境は対象事業実施区域及びその周辺に広く分布していること、環境保全措置として可能な限り低騒音型の建設機械を使用すること、工事工程等の調整により建設機械の稼動が集中しないように努めることから、その影響は軽微であると考えられる。
	騒音による餌資源の逃避・減少	本種の餌資源となる昆虫類は工事及び施設の稼動に伴いその周辺で減少する可能性はあるが、餌資源が存在する草地、樹林は調査範囲内に広く存在しており、騒音による餌資源の逃避・減少に伴う影響は軽微であると考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の主な移動経路は草地環境であり、移動経路の一部が阻害される可能性がある。しかしながら、工事による改変は風力発電施設の設置箇所や一部の搬入路に限定され、草地環境の改変面積は 5.5ha であり、調査範囲内の草地面積 2047.3ha の約 0.3% 程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かであり、今後の詳細な施工計画の検討により更なる伐採量の削減に努める計画であることから、影響は軽微であると考えられる。 また、供用後については、繁殖・採餌に係わる移動経路が阻害される範囲はブレード、タワーの範囲に限られ、周辺に移動可能な空間が広がっていることから、本種の移動経路の遮断、阻害等の影響は軽微であると考えられる。
	ブレード、タワー等への接近・接触	現地調査ではブレード回転域において、飛翔は確認されなかった。本種は主に樹林内で行動し、ブレードの回転域となる高度で飛翔を行う頻度は低いと考えられることから、ブレード・タワー等への接近・接触の影響は軽微であると考えられる。

※『新訂 北海道野鳥図鑑』（2013 年）（河井大輔、川崎康弘、島田明英、諸橋淳）を参考とした。

表 9.1.7-65 重要な両生類への予測結果（エゾサンショウウオ）

種名：エゾサンショウウオ(サンショウウオ科) 学名： <i>Hynobius retardatus</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[情報不足(DD)]
	北海道 RL2015	[留意(N)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	日本だけに住むサンショウウオの仲間で、北海道本土の平地から山地まで広く分布する。繁殖期は平地や山麓では4月上旬～5月下旬だが、高地では遅く、7月に入ってからの場合もある。夜、湖や池沼、水たまりなどで、メスと数匹のオスがからまり合いながら産卵する。子どもはプランクトンやオタマジャクシなど、親は林床のクモや昆虫などを餌にしている。
	[北海道内の状況]	北海道本島全域の丘陵、山地を中心に生息するが、農地開拓が進んでいる地域や平野周辺の開発が進んでいる地域の丘陵などで生息分布の後退が著しい。雪解け水が形成する多様な水域で繁殖するが、沢の周辺の湿地、水たまりで非常に多数が繁殖するような状況は少なくなっている。
	[生存に対する脅威]	国際的、国内的に保護を要すると評価されているもの。
現地確認状況		対象事業実施区域内にて幼生 160 個体、対象事業実施区域外にて幼生を 5 個体確認した。また、卵嚢は林道上に融雪により一時的にできた水たまり等で 41 箇所 334 対が確認され、改変区域内でも確認された。
生息地の分布状況		卵嚢や幼生は主に道路際の排水側溝や轍の水たまりで確認されており、対象事業実施区域内外で同様な環境は広く分布しているため、対象事業実施区域周辺に広域的に生息していると考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	エゾサンショウウオの確認場所は主に林道沿い等の水辺であり、 改変区域内で 9 箇所、改変区域外で 32 箇所の産卵が確認され、確認箇所の 22% が改変により消失する。 しかしながら、産卵が確認された改変区域内の林道上の水たまりは、融雪により一時的にできたものであり、安定的な水域ではなかった。また、 工事中は工事用道路として使用する林道に碎石を敷設するため、工事用道路の産卵環境は消失するものの、 本種の生息に適した安定的な止水性の水辺環境の改変はなく、周辺に生息環境が残されることから、工事の実施、土地又は工作物の存在による本種の生息環境への影響は軽微であると考えられる。
	通行車両への接触	改変区域内の林道沿いでの産卵が確認されたが、 工事中は工事用道路として使用する林道に碎石を敷設するため、工事用道路が産卵場とはならないことから、通行車両の接触は生じないものと考えられる。
	繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断・阻害	本種の主な生息環境は、止水性または流れの緩やかな水域及びその周辺であり、主要な移動経路は 樹林内の水辺周辺 と考えられることから、工事の実施、土地又は工作物の存在による本種の生息環境への影響は軽微であると考えられる。 また、供用後については、繁殖・採餌に伴う移動の際に移動経路が阻害される範囲はタワーの範囲に限られる。従って、本種の移動経路の遮断、妨害等の影響は軽微であると考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川や周辺の水域への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境となる水域への影響も軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-爬虫類・両生類』（平成 26 年、ぎょうせい）『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）及び北海道ホームページ（RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdh.hokkaido-ies.go.jp/>）を参考とした。

表 9.1.7-66(1) 重要な昆虫類への予測結果（エゾアカネ）

種名：エゾアカネ(トンボ科) 学名： <i>Sympetrum flaveolum flaveolum</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	改定・環境省 RL	[絶滅危惧 I B 類 (EN)]
	北海道 RDB	[希少種 (R)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	体長 33～39mm。翅の基部に橙色斑がある。脚の脛節、腿節の外側は黄色でスナアカネに似るが、胸部の斑紋等で区別される。 北海道、青森県、秋田県、ユーラシア大陸中～北部周辺に分布する。
	[北海道内の状況]	平地から山地の抽水植物の生息する池沼や植生の豊かな湿原に生息する。
	[生存に対する脅威]	植物遷移による生息環境の変化
現地確認状況		夏季調査の任意採集にて 1 個体が確認された。ササの葉上にとまる個体を確認した。確認箇所は、対象事業実施区域内の改変区域外であった。
生息地の分布状況		本種が確認された地点はトラクターの轍に水が溜まった、 小規模な水たまり付近のササの上であり 、本種は優れた飛翔能力を有することから、確認範囲外の生息適地より飛翔してきた可能性がある。抽水植物が繁茂するような豊かな池沼があれば他地点でも生息していると考えられるが、 対象事業実施区域周辺には生息に適した池沼等は分布していない。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は池沼等の止水性の水辺環境等に生息するが、本種の生息に適した止水性の水辺環境の 改変はないことから 、工事の実施、土地又は工作物の存在による本種の 生息環境の減少・消失による影響は軽微であると考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	本種の生息地である止水性の水辺環境は 改変区域周辺には見られず 、本種への影響は軽微であると考えられる。また、工事の濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、やや離れた本種の生息環境となる水域への影響も軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-4 汽水・淡水魚類』（平成 27 年、ぎょうせい）、『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）**及び北海道ホームページ** (RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-66 (2) 重要な昆虫類への予測結果 (ヒメリスアカネ)

種名：ヒメリスアカネ(トンボ科) 学名： <i>Sympetrum risi yosico</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	改定・環境省 RL	対象外
	北海道 RDB	[希少種 (R)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	雌雄ともにほぼ同サイズ。腹長 22～26mm、後翅長 26～30mm。北海道に分布する。
	[北海道内の状況]	北海道内での生息分布は不明である。北海道の個体群はリスアカネの亜種 <i>yosico</i> Asahina, 1961 (ヒメリスアカネ) とされるが、DNA 解析では明瞭な差がなく、リスアカネは北海道～九州まで広く分布する。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。 生息・生育地が極限されている。
現地確認状況		夏季調査の任意採集にて 2 個体が確認された。トラクターの轍に水が溜まった環境の上空を飛翔する個体を確認した。確認箇所は、対象事業実施区域内の改変区域外であった。
生息地の分布状況		本種が確認された地点はトラクターの轍に水が溜まった環境であり、生息環境としては適さない。しかし、本種は優れた飛翔能力を有することから、確認範囲外の生息適地より飛翔してきた可能性がある。抽水植物が繁茂するような豊かな池沼があれば他地点でも生息していると考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は池沼等の止水性の水辺環境等に生息するが、確認箇所は改変区域外であるため、確認箇所は改変されない。また、対象事業実施区域内においても本種の生息に適した止水性の水辺環境の改変はないことから、工事の実施、土地又は工作物の存在による本種の生息環境の減少・消失による影響は軽微であると考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	本種の生息地である止水性の水辺環境は改変区域内には見られず、本種への影響は軽微であると考えられる。また、工事の濁水は沈砂地の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、やや離れた本種の生息環境となる水域への影響も軽微であると考えられる。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道)及び北海道ホームページ (RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>)、『ネイチャーガイド 日本のトンボ』(平成 24 年、文一総合出版)を参考とした。

表 9.1.7-66(3) 重要な昆虫類への予測結果（サップロウンカ）

種名：サップロウンカ(ウンカ科) 学名： <i>Changeondelphax velitchkovskyi</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	改定・環境省 RL	対象外
	北海道 RDB	[希少種 (R)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	北海道、本州、九州、シベリア、朝鮮半島に分布する。
	[北海道内の状況]	北海道内での生息分布は不明である。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。
現地確認状況		夏季調査のライトトラップの T6 にて 1 個体が確認された。確認箇所は対象事業実施区域外であった。
生息地の分布状況		確認された調査地点もライトトラップの T6 の 1 地点のみであり、生態についての知見も不足していることから、生息地の分布状況については不明である。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息が確認された草地環境の改変は作業ヤードや搬入路の一部に限定され、改変面積は 5.5ha であり、調査範囲内の草地面積 2047.3ha の約 0.3%程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる改変面積の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）及び北海道ホームページ (RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-66(4) 重要な昆虫類への予測結果（タイリクウンモントビケラ）

種名：タイリクウンモントビケラ（トビケラ科） 学名：Agrypnia picta		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	改定・環境省 RL	対象外
	北海道 RDB	[希少種 (R)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	北海道、ユーラシア大陸（イギリス～韓国）に分布する。
	[北海道内の状況]	勇払原野でのみ生息が確認されている。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。生息・生育地が極限されている。
現地確認状況		春季調査のライトトラップの T2 にて 1 個体が確認された。確認箇所は対象事業実施区域内の改変区域外であった。
生息地の分布状況		確認地点である T2 はササを基本とする調査地点であり、水場等は確認されていない。ライトトラップにより広範囲から誘引された可能性がある。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は湿地や池沼等の水辺周辺に生息するが、本種の生息に適した水辺環境の改変はないことから、工事の実施、土地又は工作物の存在による本種の生息環境の減少・消失による影響は軽微であると考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	本種の生息地である池沼等の水辺環境は改変区域周辺には見られず、本種への影響は軽微であると考えられる。また、工事の濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、やや離れた本種の生息環境となる水域への影響も軽微であると考えられる。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）及び北海道ホームページ (RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-66(5) 重要な昆虫類への予測結果（ウラギンスジヒョウモン）

種名：ウラギンスジヒョウモン（タテハチョウ科） 学名：Argyronome laodice japonica		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	改定・環境省 RL	[絶滅危惧Ⅱ類(VU)]
	北海道 RDB	対象外
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	翅表は橙色と黒のヒョウ柄模様。後翅裏面には、線状の白斑がある。オオウラギンスジヒョウモンに似るが、後翅裏面外半部の色調がより淡いことなどから区別できる。 全都道府県に分布するほか、朝鮮半島からヨーロッパまで広く分布する。
	[北海道内の状況]	採草地、農地周辺、河川堤防、疎林等の草林に生息する。
	[生存に対する脅威]	圃場整備、農地、採草地や河川堤防における草地の管理放棄による好適な草原の消失。
現地確認状況		夏季調査の任意採集にて6個体、秋季調査に任意採集にて1個体が確認された。全地点において、採蜜行動中や吹上による飛翔中の確認であった。確認箇所は、改変区域内で2個体、対象事業実施区域内の改変区域外で5個体であった。
生息地の分布状況		本種は本調査範囲の南側で確認された。北側にも同様の環境を確認していることから、全域に生息しているものと考えられるが、南側のほうが高密度で生息している可能性がある。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息に適した草地環境の改変は作業ヤードや搬入路の一部に限定され、改変面積は5.5haであり、調査範囲内の草地面積2047.3haの約0.3%程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる改変面積の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-5 昆虫類』（平成27年、ぎょうせい）を参考とした。

表 9.1.7-66(6) 重要な昆虫類への予測結果（スゲドクガ）

種名：スゲドクガ(ドクガ科) 学名： <i>Laelia coenosa</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	改定・環境省 RL	[準絶滅危惧(NT)]
	北海道 RDB	対象外
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	開張オスは 31～37mm、メスは 40mm。年 2 回、5～6 月と 8～9 月に出現する。 北海道、本州、朝鮮半島～ヨーロッパに分布する。
	[北海道内の状況]	湿地に局所的に生息する。
	[生存に対する脅威]	湿地開発による生息環境の悪化
現地確認状況		夏季調査のライトトラップの T6 にて 5 個体が確認された。確認箇所は、対象事業実施区域外であった。
生息地の分布状況		ライトトラップの T6 は草地であり本種の生息適地ではないと考えられるが、付近には小川が流れており、周囲の湿地帯より誘引されたものと考えられる。他地点での確認はないものの、湿地環境があれば生息している可能性がある。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は湿地等に生息するが、対象事業実施区域内においては本種の生息に適した湿地環境の改変はないことから、工事の実施、土地又は工作物の存在による本種の生息環境の減少・消失による影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-5 昆虫類』（平成 27 年、ぎょうせい）を参考とした。

表 9.1.7-66(7) 重要な昆虫類への予測結果（キタシリアカニクバエ）

種名：キタシリアカニクバエ（ニクバエ科） 学名： <i>Heteronychia vagans</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	改定・環境省 RL	対象外
	北海道 RDB	[希少種 (R)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	北海道、旧北区に分布する。成虫は 5～9 月に平地～山地で見られ、体長 9～12mm 程度。 オスの第 1、2 生殖背板とメスの第 6 節以下が赤色を呈する。
	[北海道内の状況]	詳細は不明。
	[生存に対する脅威]	種の存続への圧迫が強まっているもの。個体数が減少している。
現地確認状況		春季調査の任意採集にて 2 個体、夏季調査の任意調査にて 3 個体、ベイトトラップの T2 にて 1 個体が確認された。確認箇所は、改変区域内で 1 個体、対象事業実施区域内の改変区域外で 3 個体であった。
生息地の分布状況		任意採集では全てササの葉上にて確認された。本種の生態知見は少ないものの、本調査範囲内において本種が確認された環境は多くあり、広範囲に生息しているものと考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息に適した樹林、草地環境の改変は作業ヤードや搬入路の一部に限定され、改変面積は 15.6ha であり、調査範囲内の草地面積 5497.6ha の約 0.3% 程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる改変面積の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）及び北海道ホームページ (RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>)、『札幌の昆虫』（木野田君公著者）を参考とした。

表 9.1.7-66(8) 重要な昆虫類への予測結果（オオミズスマシ）

種名：オオミズスマシ(ミズスマシ科) 学名： <i>Dineutus orientalis</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	改定・環境省 RL	[準絶滅危惧(NT)]
	北海道 RDB	対象外
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	体長 7～12mm。体型は長楕円形で、上翅側縁後方に棘状突起を備える。背面は黒色で光沢があり、前胸背や上翅側縁は黄色く縁取られる。 日本全土に分布する。
	[北海道内の状況]	河川の淀み、水田、池沼などに生息する。
	[生存に対する脅威]	不明(記載なし)
現地確認状況		秋季調査のライトトラップの T8 にて 1 個体が確認された。確認箇所は対象事業実施区域外であった。
生息地の分布状況		本種は水辺環境に生息する種であり、本地点は生息適地ではない。ライトトラップに誘引され、捕獲されたものであると考えられる。緩やかな流れや止水環境があれば他地点でも確認されることが考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は水田や池沼等の水辺環境に生息するが、改変区域内においても本種の生息に適した水域の改変はなく、工事の実施、土地又は工作物の存在による本種の生息環境の減少・消失による影響は軽微であると考えられる。
	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である集水域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-5 昆虫類』（平成 27 年、ぎょうせい）を参考とした。

表 9.1.7-66(9) 重要な昆虫類への予測結果（ヒラシマミズクサハムシ）

種名：ヒラシマミズクサハムシ(ハムシ科) 学名： <i>Plateumaris hirashimai</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	改定・環境省 RL	対象外
	北海道 RDB	[希少種 (R)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	体長 7～8mm。 北海道に分布する。
	[北海道内の状況]	不明(記載なし)
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。生息・生育地が極限されている。生活史の一部または全部で特殊な環境条件を必要としている。
現地確認状況		春季調査の任意採集にて 3 個体を確認した。小さな池沼の植生にて確認された。確認箇所は対象事業実施区域内の改変区域外であった。
生息地の分布状況		他の任意採集地点でも小さな水場を確認しているが、池沼というよりはトラクターの轍に水がたまった状態であり、湿地性の植物も生えていない環境であった。本調査範囲において確認されている地点は任意採集のみであり、湿地性植物が繁茂するような池沼環境があれば他範囲でも確認される可能性はある。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息に適した湿地環境の改変はなく、工事の実施、土地又は工作物の存在による本種の生息環境の減少・消失による影響は軽微であると考えられる。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』(平成 13 年、北海道) 及び北海道ホームページ (RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>) を参考とした。

表 9.1.7-66(10) 重要な昆虫類への予測結果（ヤドリホオナガスズメバチ）

種名：ヤドリホオナガスズメバチ（スズメバチ科） 学名： <i>Dolichovespula adulterina montivaga</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	改定・環境省 RL	[情報不足（DD）]
	北海道 RDB	対象外
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	北海道、本州に分布する。山地で成虫は6～9月に見られ、体長はメス14～16mm、オス12～15mm程度。ニッポンホオナガスズメバチの羽化後の巣を乗っ取り、自分の女王とオスを育てさせる。
	[北海道内の状況]	山岳地帯に生息する。
	[生存に対する脅威]	森林の伐採、林道の開発等による影響
現地確認状況		夏季調査の任意採集にて1個体が確認された。ササの葉上にとまる個体を確認した。改変区域内で確認された。
生息地の分布状況		本種は道内の山岳地帯に生息する種であり、本調査範囲全域に生息していると考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は山地の樹林等に生息し、確認箇所は改変区域内であるため、生息箇所の改変による影響が想定される。しかしながら、本種の生息に適した樹林、草地環境の改変は作業ヤードや搬入路の一部に限定され、 改変面積は約15.6haで、今後の詳細な施工計画の検討により更なる改変面積の削減に努める計画であり、 周辺に生息環境が広く残されることから、工事の実施、土地又は工作物の存在による本種の生息環境への影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-5 昆虫類』（平成27年、ぎょうせい）を参考とした。

表 9.1.7-66(11) 重要な昆虫類への予測結果（ニッポンホオナガスズメバチ）

種名：ニッポンホオナガスズメバチ(スズメバチ科) 学名： <i>Dolichovespula saxonica nipponica</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	改定・環境省 RL	[情報不足(DD)]
	北海道 RDB	対象外
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	北海道と本州に分布する。山地で成虫は6～9月に見られ、体長はメス16～17mm、オス12～14mm程度。木の枝、やぶ、軒下、樹洞、壁間に提灯状の巣を作る。
	[北海道内の状況]	山岳地帯に生息する。
	[生存に対する脅威]	森林の伐採、林道の開発等による影響
現地確認状況		夏季調査の任意採集にて1個体が確認された。ササ上にて餌生物を肉団子にしている個体を確認した。
生息地の分布状況		本種は道内の山岳地帯に生息する種であり、本調査範囲全域に生息していると考えられる。確認箇所は対象事業実施区域内の改変区域外であった。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種は山地の樹林等に生息するが、確認箇所は改変区域外であるため、 確認箇所 は改変されない。また改変区域内においても本種の生息に適した樹林、草地環境の改変は作業ヤードや搬入路の一部に限定され、 改変面積は約15.6haで、今後の詳細な施工計画の検討により更なる改変面積の削減に努める計画であり 、周辺に生息環境が広く残されることから、工事の実施、土地又は工作物の存在による本種の生息環境への影響は軽微であると考えられる。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成13年、北海道）及び**北海道ホームページ (RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>)**、『札幌の昆虫』（木野田君公著者）を参考とした。

表 9.1.7-66(12) 重要な昆虫類への予測結果（モンズズメバチ）

種名：モンズズメバチ(スズメバチ科) 学名： <i>Vespa crabro flavofasciata</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	改定・環境省 RL	[情報不足 (DD)]
	北海道 RDB	対象外
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	北海道、本州、佐渡島、四国、九州に分布する。 樹洞、屋根裏、土中などの閉鎖空間に営巣する。7月から9月に出現する。幼虫に与える餌は主に各種のセミで、バッタ、トンボなども狩る攻撃性、威嚇性が強く、働き蜂は夜間も活動する。
	[北海道内の状況]	樹洞、天井裏、壁間、戸袋などの閉鎖的な場所に営巣する。
	[生存に対する脅威]	原因不明
現地確認状況		夏季調査のベイトトラップの T1 にて3個体、秋季調査の任意採集にて1個体、ベイトトラップの T1 にて1個体、ライトトラップの T8 にて1個体が確認された。確認箇所は対象事業実施区域内の改変区域外であった。
生息地の分布状況		本調査範囲で広く確認されており、全域に生息するものと考えられる。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息に適した樹林、草地環境の改変は作業ヤードや搬入路の一部に限定され、改変面積は 15.6ha であり、調査範囲内の草地面積 5497.6ha の約 0.3%程度である。したがって、改変に伴う生息環境の減少・消失は僅かである。さらに、今後の詳細な施工計画の検討により更なる改変面積の削減に努める計画である。以上から、影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-5 昆虫類』（平成 27 年、ぎょうせい）を参考とした。

表 9.1.7-67(1) 重要な魚類への予測結果（エゾホトケドジョウ）

種名：エゾホトケドジョウ(ドジョウ科) 学名： <i>Lefua nikkonis</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[絶滅危惧ⅠB類(EN)]
	北海道 RDB	[絶滅危惧Ⅱ類(VU)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	円筒形の細長い小型魚で、縦扁した頭部と8本の髭（3対の口髭と1対の鼻髭）が特徴。メスは全長6～9cm、オスは全長5～7cm。オスは1本の黒帯があるが、メスは不明瞭。繁殖期の活性が高いオスの体側は黒帯を挟んで上下が黄金色になる。産卵期は4～9月で、盛期は5～6月。
	[北海道内の状況]	北海道にのみ分布する。河川中下流域の流れが緩やかな場所や氾濫原内の細流や河跡池沼に生息する。岸近くの水辺植物の多い場所で生活する。
	[生存に対する脅威]	湿地開発による生息地の消失、河川開発による水辺植生の遷移と陸化による水面消失、土地造成、圃場整備、道路建設による生息地消失。
現地確認状況		秋季調査の[]にて1個体を確認した。確認環境は河岸の植生部である。
生息地の分布状況		本調査地のほとんどが「河川中下流域の流れが緩やかな場所」である。本調査では[]でのみ確認されたが、広域に生息している可能性がある。
影響予測	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である集水域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-4 汽水・淡水魚類』（平成27年、ぎょうせい）、『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成13年、北海道）及び北海道ホームページ（RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>）を参考とした。

表 9.1.7-67(2) 重要な魚類への予測結果（サクラマス（ヤマメ））

種名：サクラマス（ヤマメ）（サケ科） 学名： <i>Oncorhynchus masou masou</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[準絶滅危惧 (NT)]
	北海道 RDB	[留意種 (N)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	降海型（サクラマス）は最大全長 70cm、陸封型（ヤマメ）は最大全長 30cm。サクラマスは体色が銀白色、ヤマメは体色が青緑色にパーマークが並ぶ。両型とも朱赤色の小斑点がない。 北海道、本州（神奈川県、山口県以北）、九州地方（大分県・宮崎県を除く）等に不連続に分布する。
	[北海道内の状況]	流れの速い礫底の山地溪流が生息に適しているが、北海道の中小河川では Aa-Bb 移行型の河口付近まで高密度に分布していることもある。幼魚は越冬期には、流れがほとんどない河岸や、川岸植物覆いかぶさったところ、淵の中の沈倒木や大きな石の陰などに生息する。
	[生存に対する脅威]	国際的、国内的に保護を要すると評価されているもの。交雑可能な別種・別亜種が侵入し、純血性が失われるおそれがあるもの。
現地確認状況		春季の St. 6-1、St. 7-1 で各 1 個体を確認。St. 6-1 では河岸の植生部、St. 7-1 では河川内の工作物による深みにて確認された。
生息地の分布状況		本調査範囲における調査地点環境はどれも似通っており、本種が確認された St. 6-1、7-1 が何か特別ということはない。上流域に本種の産卵できる環境があれば広域に生息していると考えられる。
影響予測	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である集水域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-4 汽水・淡水魚類』（平成 27 年、ぎょうせい）、『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）及び北海道ホームページ（RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>）を参考とした。

表 9.1.7-67(3) 重要な魚類への予測結果（エゾトミヨ）

種名：エゾトミヨ(トゲウオ科) 学名： <i>Pungitius tymensis</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[絶滅危惧Ⅱ類(VU)]
	北海道 RDB	[希少種(R)]
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	体長は 50～70mm 程度。体型は棒状で、尾柄部が高い。鱗板列は不連続で、尾柄部のみに存在する個体と胸部に存在する個体も少数いる。鱗板数は 3～12 である。背鰭棘は短く、9～13 本である。
	[北海道内の状況]	北海道の天北原野、根釧原野、石狩川水系に局所的に分布する。湿地帯と低地帯を流れる河川と沼等に生息する。成魚は特に水草などが繁茂する場所を好む。
	[生存に対する脅威]	湿地の埋め立てや河川の護岸工事による生息域の縮小、ニジマスなどの外来性捕食魚の分布拡大と個体数増加による影響、他のトミヨ属と同属的に分布する河川では両種間での交雑
現地確認状況		春季の St. 3-1 にて 17 個体、St. 4-1 にて 4 個体、St. 5-1 にて 2 個体、St. 6-1 にて 6 個体、St. 6-2 にて 1 個体、St. 7-1 にて 2 個体、秋季の St. 3-1 にて 1 個体、St. 4-1 にて 1 個体、St. 6-1 にて 4 個体、St. 6-2 にて 2 個体を確認した。全ての時期、地点において、河岸部の植生で確認された。
生息地の分布状況		本種が好むような環境は本調査範囲にて広範囲で確認されており、ほぼ全域に生息する可能性がある。
影響予測	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である集水域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-4 汽水・淡水魚類』（平成 27 年、ぎょうせい）、『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）及び北海道ホームページ（RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>）を参考とした。

表 9.1.7-68(1) 重要な底生動物への予測結果（モノアラガイ）

種名：モノアラガイ(モノアラガイ科) 学名： <i>Radix auricularia japonica</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[準絶滅危惧(NT)]
	北海道 RDB	対象外
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	殻高約 25mm、殻径約 20mm になる巻貝で、螺塔（殻の先の部分）が低く、体層がよく発達し、特に殻口が大きく、殻高の 5 分の 4 を占めることもある。 水温が高くなる 6 月頃から産卵を繰り返す。雌雄同体で、集団で交尾することもある。 水生植物の葉や茎に長さ 10mm 程度の透き通ったゼラチン質の卵塊を産む。その中に約 15～20 個の小さな黒っぽい卵が入っている。卵胚の発生は早く、約 2～3 週間で親と同じ形の仔貝となって孵化する。その後の成長も早く、約 2 カ月で成熟して産卵を行う。
	[北海道内の状況]	小川、川の淀み、池沼、水田などの水草や礫に付着している。泥底に直接いることもある。水から出ることは少ない。
	[生存に対する脅威]	湖および池沼、ため池等の開発行為、湿地の開発行為、河川、水路、ため池等の水域における水質汚濁に起因する。
現地確認状況		春季調査で対象事業実施区域外(St. 4-1)にて 1 個体、秋季調査で対象事業実施区域外(st. 1-1)にて 1 個体を確認。
生息地の分布状況		本種は河川域、止水域等の水域に生息する種であり、対象事業実施区域内には河川域、止水域等の水域は分布していないが、対象事業実施区域周辺に分布している河川域、止水域等では、確認箇所以外にも生息している可能性がある。
影響予測	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である集水域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-6 貝類』(平成 26 年、ぎょうせい)、
『川の生物図典』(1996 年、山海堂)を参考とした。

表 9.1.7-68(2) 重要な底生動物への予測結果（ハブタエヒラマキガイ）

種名：ハブタエヒラマキガイ(ヒラマキガイ科) 学名：Gyraulus illibatus		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[情報不足 (DD)]
	北海道 RDB	対象外
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	殻高 1.2mm、殻径 4mm 程度の円盤形、やや小型、殻は薄質。黄褐色で、かなり弱い光沢がある。殻表は、ほぼ平滑。初期螺層は上下とも大きく開き、殻径の 1/2 程度。螺層は体層部で広くなる。体層周縁に角を持たず、殻皮突起も不明瞭。池沼、河川、水田などの水草や礫などに付着する。平地の止水域の水草・転石上に生息する。
	[北海道内の状況]	北海道での分布は不明。
	[生存に対する脅威]	水域環境の保全が望ましい。農薬散布や水田の減少、乾田化が減少の原因と考えられ、工事などに際しては十分な配慮が必要である。極めて形態の類似した外来種が分布を拡大させている可能性も高く、両種の情報収集も必要である。
現地確認状況		秋季調査で対象事業実施区域外(St. 9-1、St. 6-1)にて 3 個体を確認。
生息地の分布状況		本種は河川域、止水域等の水域に生息する種であり、対象事業実施区域内には河川域、止水域等の水域は分布していないが、対象事業実施区域周辺に分布している河川域、止水域等では、確認箇所以外にも生息している可能性がある。
影響予測	改変に伴う河川への土砂流出による生息環境の悪化	工事の実施により、本種の生息地である集水域に土砂が流出した場合、本種の生息環境に影響が及ぶ可能性がある。しかしながら、濁水は沈砂池の設置等の環境保全措置を行い、河川への土砂の流出を可能な限り低減させることから、本種の生息環境の悪化の影響は軽微であると考えられる。

※『レッドデータブック東京 2013 東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）解説版』（平成 25 年、東京都環境局）を参考とした。

【別添資料 27 第 2 回 Q43 正誤表 P855 表 9.1.8-16 植物重要種予測結果の修正】 **【一部非公開】**

表 9.1.8-16(1) 重要な植物への予測結果（ヒロハハナヤスリ）

種名：ヒロハハナヤスリ（ハナヤスリ科） 学名： <i>Ophioglossum vulgatum</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RDB	[希少種(R)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	夏緑性のシダ。葉の高さ 15～20cm。栄養葉は長さ 6～12cm で長卵形、孢子嚢穂は 6 月頃に、栄養葉の基部から出た孢子葉の柄の先端に穂状につく。 北海道、本州、四国、九州に分布する。
	[北海道内の状況]	湿った林内に生える。温帯系の種なので、北海道での産地は極めて少ない。渡島、胆振、石狩、利尻島、礼文島、網走、後志、空知、上川、日高地方で確認されている。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。生息・生育地が極限されている。
現地確認状況		春季、夏季、秋季調査の全てにおいて、林道脇の[]に 48 個体(同一個体)が散生しているのを確認した。一部の個体は、孢子嚢穂を有していた。最も近い風力発電施設([])からは、直線距離で約 []、林道上の距離で約 []離れており、生育地に隣接する林道は改変区域外である。
生育地の分布状況		本種が確認された[]は対象事業実施区域内に広く分布する。
影響予測	改変による生育環境の減少・消失	現地調査で確認された 48 個体については、工事の実施や風力発電施設の存在に伴う改変区域から離れており、生育地の減少・消失、生育環境の質的な変化の影響を受ける可能性はない。 このことから、事業の改変による本種の生育環境に及ぼす影響はないと予測される。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）を参考とした。

表 9.1.8-16(2) 重要な植物への予測結果（ハイネズ）

種名：ハイネズ(ヒノキ科) 学名： <i>Juniperus conferta</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RDB	[希少種(R)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	常緑の低木で幹は地をはう。葉は1節に3個輪生し、長さ1.0～1.8cm、幅1.0～1.4mmで先は鋭くとがる。葉の上面で、白色の気孔帯が深い溝になっているのはこの種の特徴。雄雌異株で、花は長さ4mm内外で卵形。果実は球形で径8～12mm、初め緑色であるが後に黒紫色に熟し、白粉に覆われる。花期は5月。 北海道、本州、九州に分布する。
	[北海道内の状況]	海岸の砂地などに生える。渡島（南部）、奥尻島、留萌（北部）、礼文島、網走、根室に分布する。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。生息・生育地が極限されている。種の存続への圧迫が強まっているもの。生息・生育条件が悪化している。
現地確認状況		秋季調査において、林道脇の[]に単生している1個体を確認した。最も近い風力発電施設([])からは、直線距離で約 []、林道上の距離で約 []離れており、生育地に隣接する林道は改変区域外である。
生育地の分布状況		本種が確認された[]は対象事業実施区域内に広く分布する。
影響予測	改変による生育環境の減少・消失	現地調査で確認された1個体については、工事の実施や風力発電施設の存在に伴う改変区域から離れており、生育地の減少・消失、生育環境の質的な変化の影響を受ける可能性はない。 このことから、事業の改変による本種の生育環境に及ぼす影響はないと予測される。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成13年、北海道）を参考とした。

表 9.1.8-16(3) 重要な植物への予測結果（タライカヤナギ）

種名：タライカヤナギ(ヤナギ科) 学名： <i>Salix taraikensis</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[準絶滅危惧 (NT)]
	北海道 RDB	対象外
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	低木で、高さ 5m に達し、枝は短く、盛んに分岐し、樹冠は丸い。根もとから数本の太い枝に分かれ、樹皮は暗灰色で縦に短く割れる。花芽は長楕円形または卵状長楕円形、長さ 8～11mm、幅 3～4mm、先端は鈍形でしばしばやや扁平、両側に稜角があり、毛がなく、褐色で光沢がある。葉芽は花芽と同形同大か、または小さい。成葉は洋紙質で薄く、倒披針形または倒卵状楕円形で、長さ 6.6～10.4cm、幅 2.1～3.6cm。表面は濃緑色で光沢があり、裏面は灰青色、両面ともまったく無毛、縁は鈍鋸歯があるが、鋸歯はときに不明瞭。花期は北海道で 5 月下旬～6 月上旬。 北海道東部に分布する。
	[北海道内の状況]	北海道東部の湿原の周辺や山地の日当たりの良い所に生育する。
	[生存に対する脅威]	不明
現地確認状況		夏季調査及び秋季調査において、林道脇のササとススキが混生する草地に単生している 1 個体(同一個体)を確認した。最も近い風力発電施設 (T01)からは、直線距離で約 3.7km、林道上の距離で約 5.8km 離れており、生育地に隣接する林道は改変区域外である。
生育地の分布状況		本種が確認されたササとススキが混生する草地は対象事業実施区域内に広く分布する。
影響予測	改変による生育環境の減少・消失	現地調査で確認された 1 個体については、工事の実施や風力発電施設の存在に伴う改変区域から離れており、生育地の減少・消失、生育環境の質的な変化の影響を受ける可能性はない。 このことから、事業の改変による本種の生育環境に及ぼす影響はないと予測される。

※『日本の野生植物 木本Ⅰ』（平成 7 年、平凡社）、『[増補改訂版]北海道 樹木図鑑』（平成 12 年、亜璃西社）を参考とした。

表 9.1.8-16(4) 重要な植物への予測結果（ホソバツルリンドウ）

種名：ホソバツルリンドウ(リンドウ科) 学名： <i>Pterygocalyx volubilis</i>		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[絶滅危惧Ⅱ類(VU)]
	北海道 RDB	対象外
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	山地に生える多年生のつる草。ツルリンドウに似ているが、茎は細く紫色を帯びず、葉は披針計形で先が長く尖り、長さ 2～5cm、裏面が紫色にならないので、花を見なくてもツルリンドウと区別できる。花は 9～10 月、葉腋にふつう 1 個つく。花冠は筒状で長さ 30～35mm、白色で淡紫色を帯び、先は 4 裂し、裂片は長楕円形で長さ 10mm 内外、副片はない。北海道、本州、四国に分布する。
	[北海道内の状況]	札幌市藻岩山等、山地の林内に広く分布する。
	[生存に対する脅威]	植生の遷移、林道工事、踏みつけ等による生育環境の消失。
現地確認状況		春季調査において、対象事業実施区域内を通る林道脇のササ草原内に 6 箇所計 40 個体が散生しているのを確認した。 夏季調査において、対象事業実施区域内を通る林道脇のササ草原内に 181 箇所計 1,340 個体が散生しているのを確認した。 秋季調査において、対象事業実施区域内を通る林道脇のササ草原内に 58 箇所計 186 個体(開花個体を含む)が散生しているのを確認した。
生育地の分布状況		本種の生育環境となる林道脇のササ草原は、対象事業実施区域内に広く分布しており、風力発電施設計画地及び工事用道路周辺にも生育地が隣接している。
影響予測	改変による生育環境の減少・消失	現地調査で確認された 1566 個体のうち 287 個体は、工事の実施により消失すると予測されたが、そのほかの 1279 個体は工事の実施や風力発電施設の存在に伴う改変区域からは離れており、改変率は 22%と低く、周辺に本種の生育環境は広く残る。 このことから、事業の改変による本種の生育環境に及ぼす影響は軽微であると予測される。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）、『新北海道の花』（平成 19 年、北海道大学出版会）を参考とした。

表 9.1.8-16(5) 重要な植物への予測結果 (エゾナミキ)

種名：エゾナミキ(シソ科) 学名：Scutellaria yezoensis		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	[絶滅危惧Ⅱ類(VU)]
	北海道 RDB	対象外
一般生態等 ※	[形態及び全国的な状況]	湿地に生える多年草。茎はやや無毛で、稜上にだけ上向きの短毛があり、葉は卵形～狭卵形。花は上部の葉腋に1個ずつつき、青紫色、基部で折れ曲がってほぼ直立する。 北海道、本州(青森県、長野県)に分布する。
	[北海道内の状況]	網走地方小清水町、十勝地方上士幌町十勝三股等、道内の湿地に生える。
	[生存に対する脅威]	河川開発、道路工事、湿地開発による生育環境の消失。
現地確認状況		夏季調査において、対象事業実施区域外南部を流れる勇知支流川の河岸に成立したハンノキヤチダモ林の林床に散生している30個体を確認した。最も近い風力発電施設(T16)からは、直線距離で約3.0km離れており、生育地は道路等とは接していない。
生育地の分布状況		本種が確認されたハンノキヤチダモ林は対象事業実施区域内の沢沿いに局所的に分布する。
影響予測	改変による生育環境の減少・消失	現地調査で確認された30個体については、工事の実施や風力発電施設の存在に伴う改変区域から離れており、生育地の減少・消失、生育環境の質的な変化の影響を受ける可能性はない。 このことから、事業の改変による本種の生育環境に及ぼす影響はないと予測される。

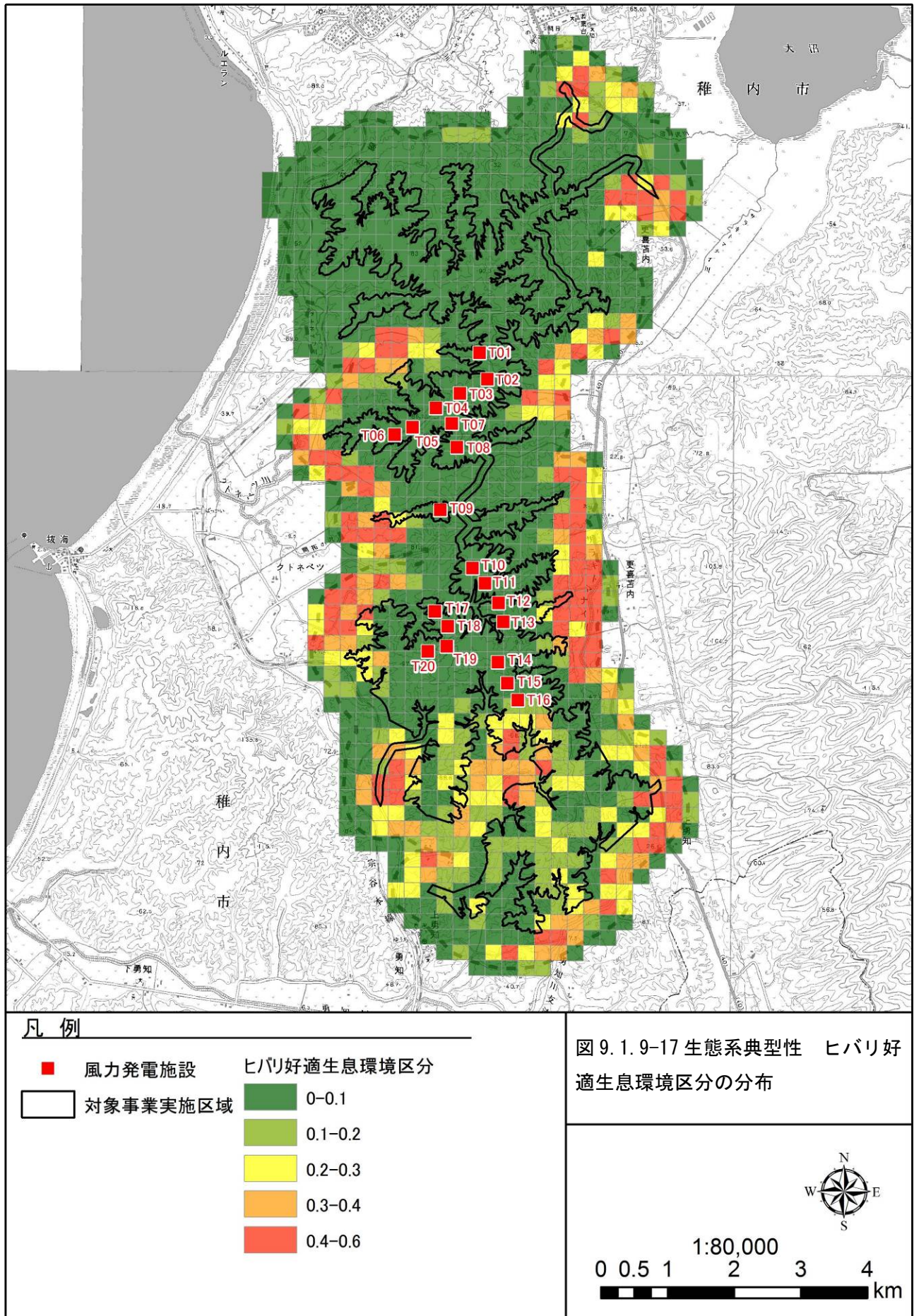
※『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれの野生動物-8 植物Ⅰ(維管束植物)』(平成27年, ぎょうせい)、『新北海道の花』(平成19年、北海道大学出版会)を参考とした。

表 9.1.8-16(6) 重要な植物への予測結果（キヨスミウツボ）

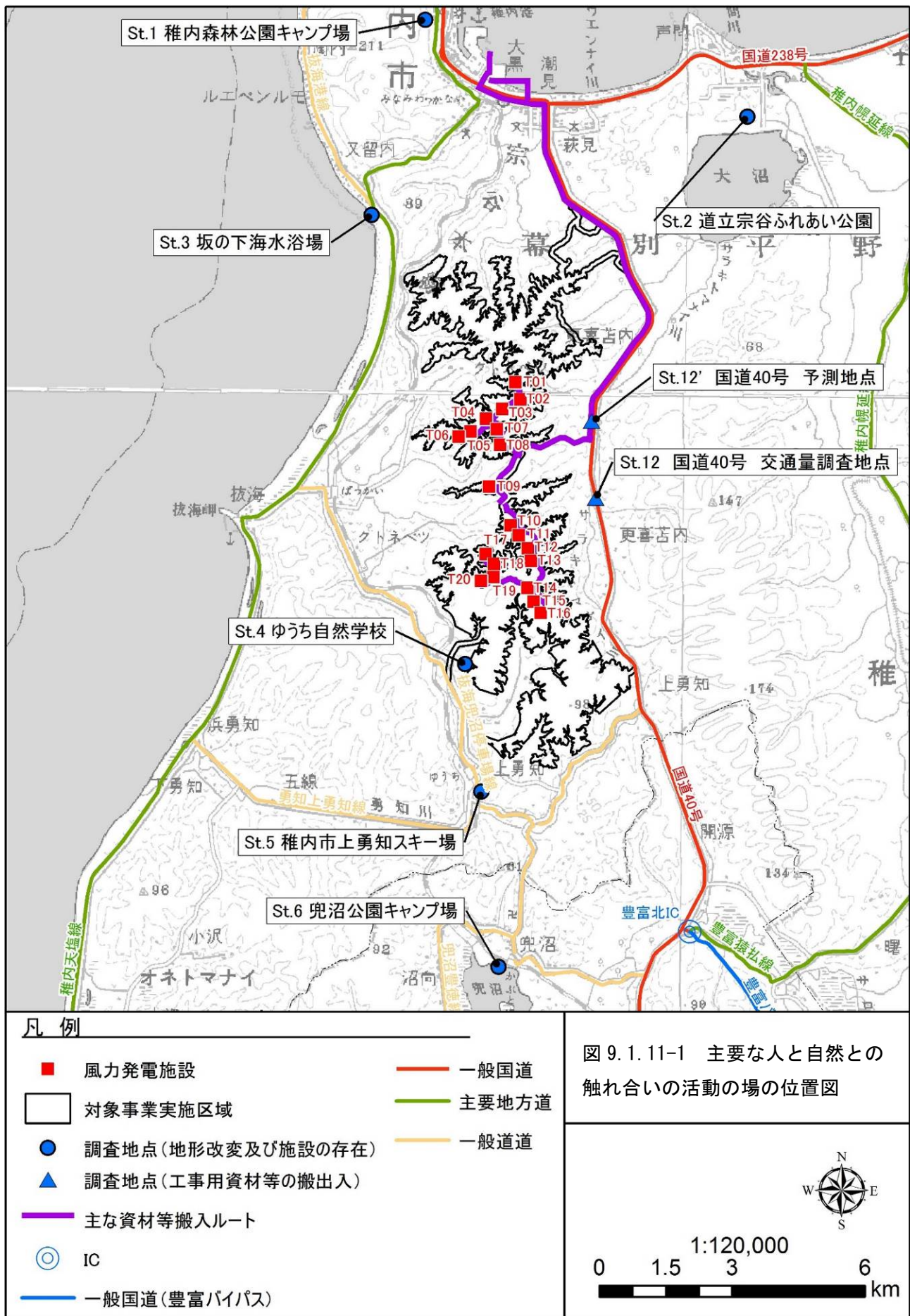
種名：キヨスミウツボ（ハマウツボ科） 学名：Phacellanthus tubiflorus		
項目		内容
選定基準	法規制	対象外
	環境省 RL	対象外
	北海道 RDB	[希少種(R)]
一般生態等※	[形態及び全国的な状況]	日本では北海道から九州にかけて分布する。カシ類、アジサイ類などの木の根から栄養をとる寄生植物で、山地の木陰にびっしりと生えているのを見かける。丈は伸びてもせいぜい 10 cm くらいと低く、全体的に肉質で白っぽい色をしているので、キノコの仲間のように見える。7～8 月頃、3cm くらいの白い花を茎の先にかためてつける。千葉県清澄（きよすみ）山で採集され、花がウツボグサ（シソ科）に似ていることが名前の由来。
	[北海道内の状況]	山地の木陰に生える。
	[生存に対する脅威]	環境条件の変化によって容易に上位ランクに移行し得る属性を有するもの。どの生息・生育地においても生息・生育密度が低く希少である。生活史の一部または全部で特殊な環境条件を必要としている。
現地確認状況		夏季調査において、[] に 60 個体が散生しているのを確認した。
生育地の分布状況		本種が確認された [] は対象事業実施区域内に広く存在するが、本種を確認したのは本地点 1 箇所のみである。 風力発電施設（[]）の [] に位置している（図 9.1.8-7 参照）。
影響予測	改変による生育環境の減少・消失	現地調査で確認された 60 個体は、工事の実施により消失すると予測され、対象事業実施区域内に生育する本種の個体は事業の実施により全て消失してしまう。 このことから、事業の改変による本種の生育環境に及ぼす影響が想定されるため、取付け道路の設置箇所の変更により、影響を回避する。

※『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』（平成 13 年、北海道）及び北海道ホームページ（RED DATA BOOK of HOKKAIDO <http://rdb.hokkaido-ies.go.jp/>）を参考とした。

【別添資料 28 第 2 回 Q43 正誤表 (P909 図 9.1.9-17 生態系典型性ヒバリ好適生息環境)】



【別添資料 29 第 2 回 Q43 正誤表 (P950 図 9. 11. 1-1 人と自然との触れ合いの活動の場調査地点)】



【別添資料 30 第 2 回 Q43 正誤表（P963 表 9.1.12-1 産業廃棄物の種類及び量の修正）】

表 9.1.12-1 工事に伴い発生する産業廃棄物の種類及び量

廃棄物	内容	発生量		処理方法等
コンクリートくず	場所打ち杭	848 m ³	1,255 t	再生砕石原料
木くず	伐採木	12,666 m ³	6,966 t	しがら柵への利用、その後はウッドチップに加工、残りは産業廃棄物として適切に処分
木くず	型枠・丁張残材	80 m ³	44 t	産業廃棄物として適切に処分
廃プラスチック類	二次製品梱包材		2 t	産業廃棄物として適切に処分
金属くず	番線くず		2 t	業者へ売却、古物商へ引き渡し
紙くず	二次製品梱包材		2 t	産業廃棄物として適切に処分
アスファルト殻	道路舗装材	1,085 m ³	1,606 t	中間処理方法：リサイクルプラント粉砕

表 9.3.3-1(1) 事後調査の内容

影響 評価項目	事後調査の内容
騒音 超低周波音	施設の稼働 【調査内容】 風力発電施設が通常運転となった段階で、風力発電施設周辺において、現地調査を実施し、予測の不確実性の検証を行う。 【調査地域】 対象事業実施区域及びその周辺とする。 【調査地点】 風力発電施設に近接する住居（準備書における予測地点）とする。 【調査期間】 稼働後 1 年間を対象に、風車が稼働している有風時に冬季と夏季等の 2 季程度実施する。 【調査方法】 騒音は、日本工業規格 Z8731「環境騒音の表示・測定方法」に準拠するとともに、FFT 分析結果、純音成分の周波数、Tonality(dB)、Tonal audibility(dB)の数値、swish 音を把握できる手法とする。超低周波音については、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁大気保全局平成 12 年 10 月）で定められた測定方法に準拠し、G 特性音圧レベル及び 1/3 オクターブバンド音圧レベルの測定を行う。調査は定格運転時を含む 48 時間連測観測を行う。 【評価方法】 準備書・評価書における騒音、超低周波音の予測結果との比較により、予測の不確実性を確認する。なお、事後調査の結果を対象住民へ報告の上、環境影響の程度を把握することで評価する。 【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】 専門家等の指導・助言を踏まえ、関係機関と協議の上、適切な環境保全措置を追加する。 事後調査により顕著な純音成分や超低周波音等が確認された場合には、増速機付近からタワー表面にアクティブ型の制限装置を導入することにより、ピーク周波数の低減を図る等の追加保全措置を実施する。 事後調査の上で稼働制限を含めた必要な対策を講じ、住民との合意形成を十分に図ることとする。なお、稼働制限の対策の内容としては、風車メーカーとの調整により静穏モードの採用や時間帯毎の稼働制限等の対応を検討する。

【別添資料 32 第 2 回 Q43 正誤表（巻末資料 事後調査（動物 死骸調査 自社マニュアル））】
【非公開】

本ページには非公開情報が含まれる

本ページには非公開情報が含まれる

本ページには非公開情報が含まれる

本ページには非公開情報が含まれる

【別添資料 33 第 1 回 Q2 代表的な改変箇所の横断面図 1】

＜風車ヤード（T04）の横断面図＞

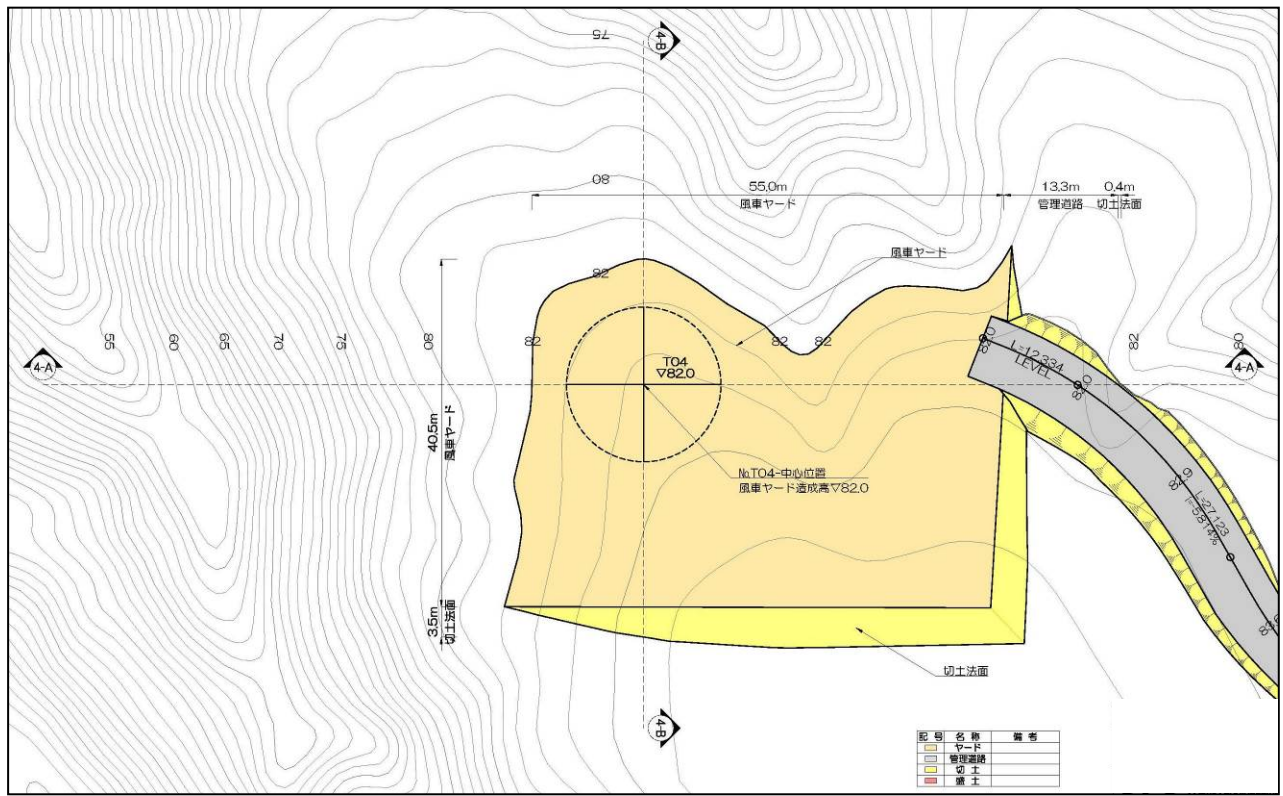


図 1 風車ヤード T04 の断面位置図

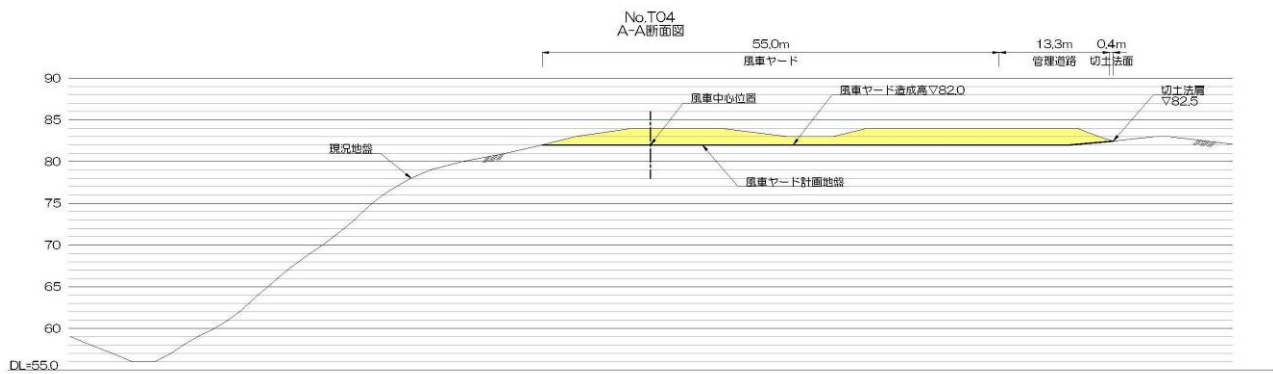


図 2 風車ヤード T04 の A-A 断面の横断面図

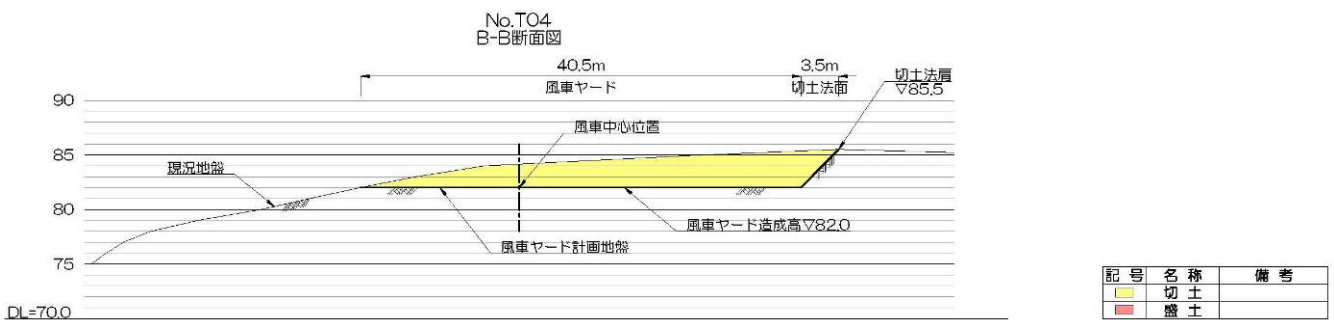
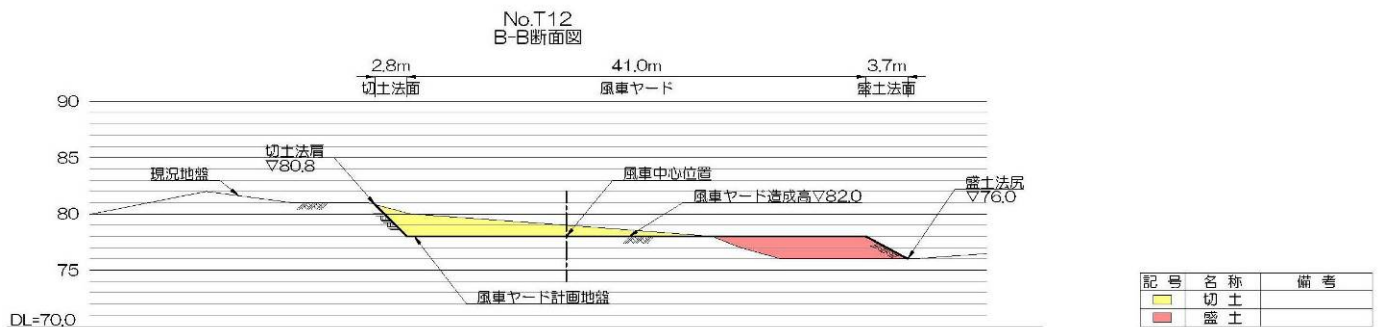
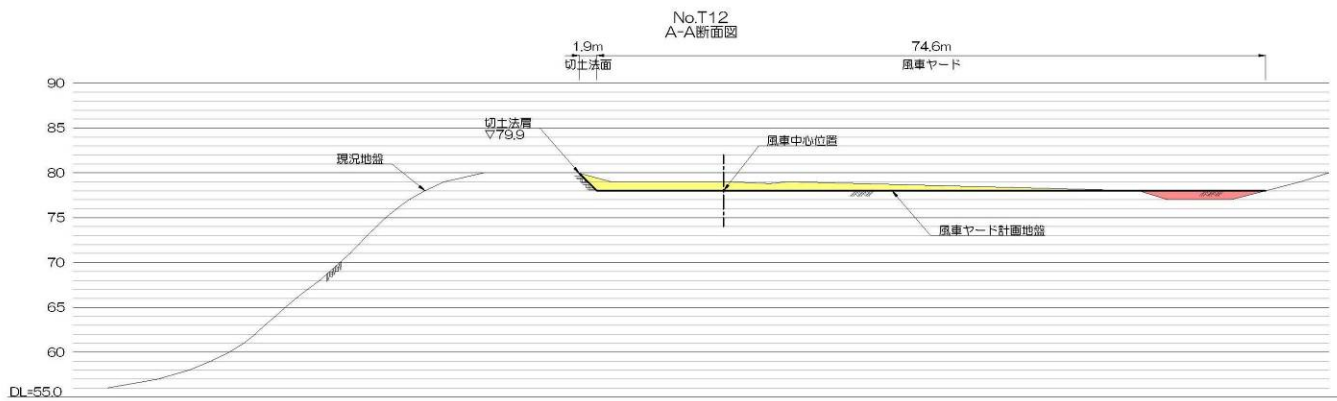
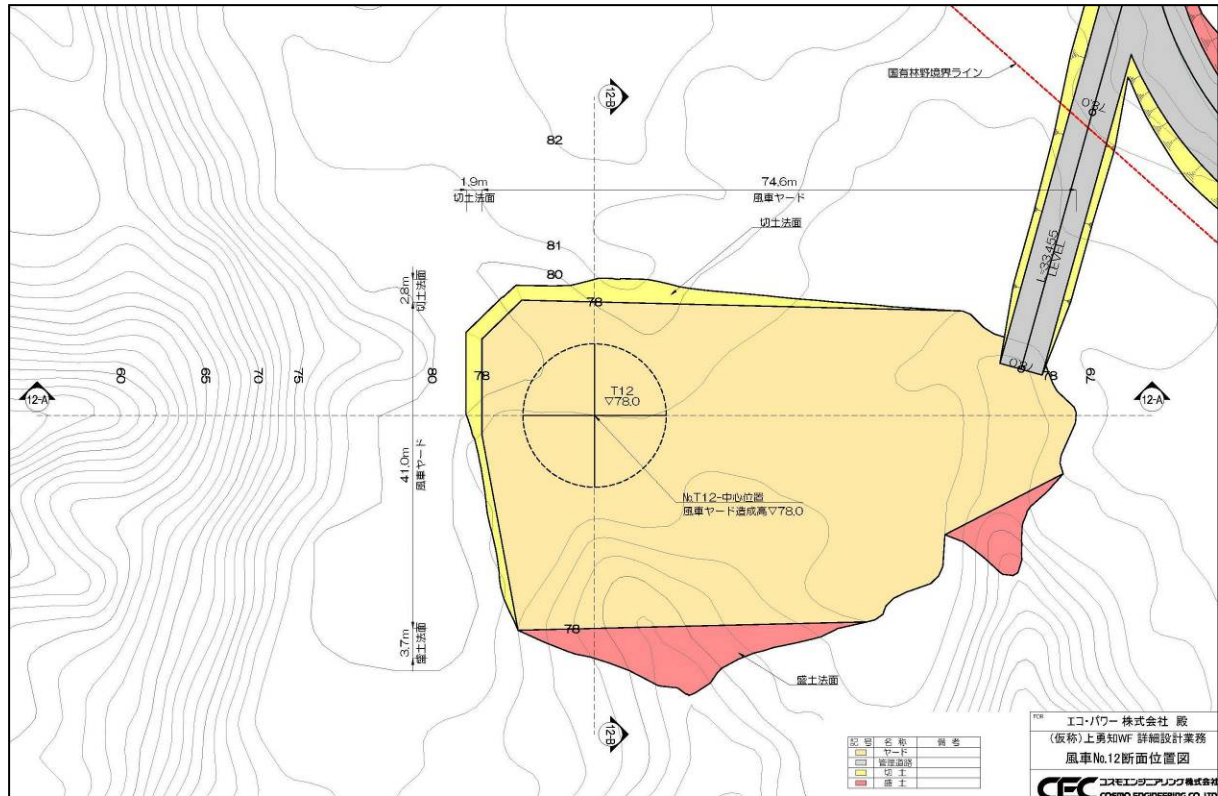


図 3 風車ヤード T04 の B-B 断面の横断面図

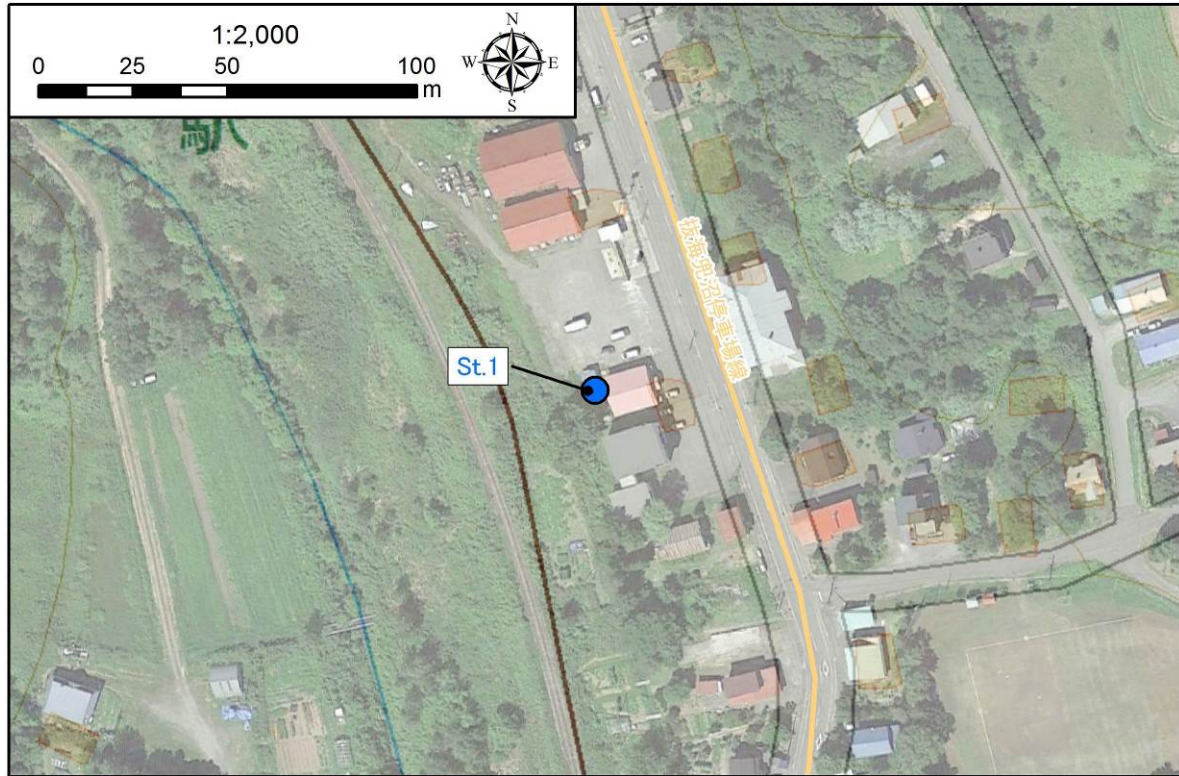
【別添資料 33 第 1 回 代表的な改変箇所の横断面図 2】

＜風車ヤード（T12）の横断面図＞



大気質調査 St.1 (一般環境)

<調査位置図 1:2000>

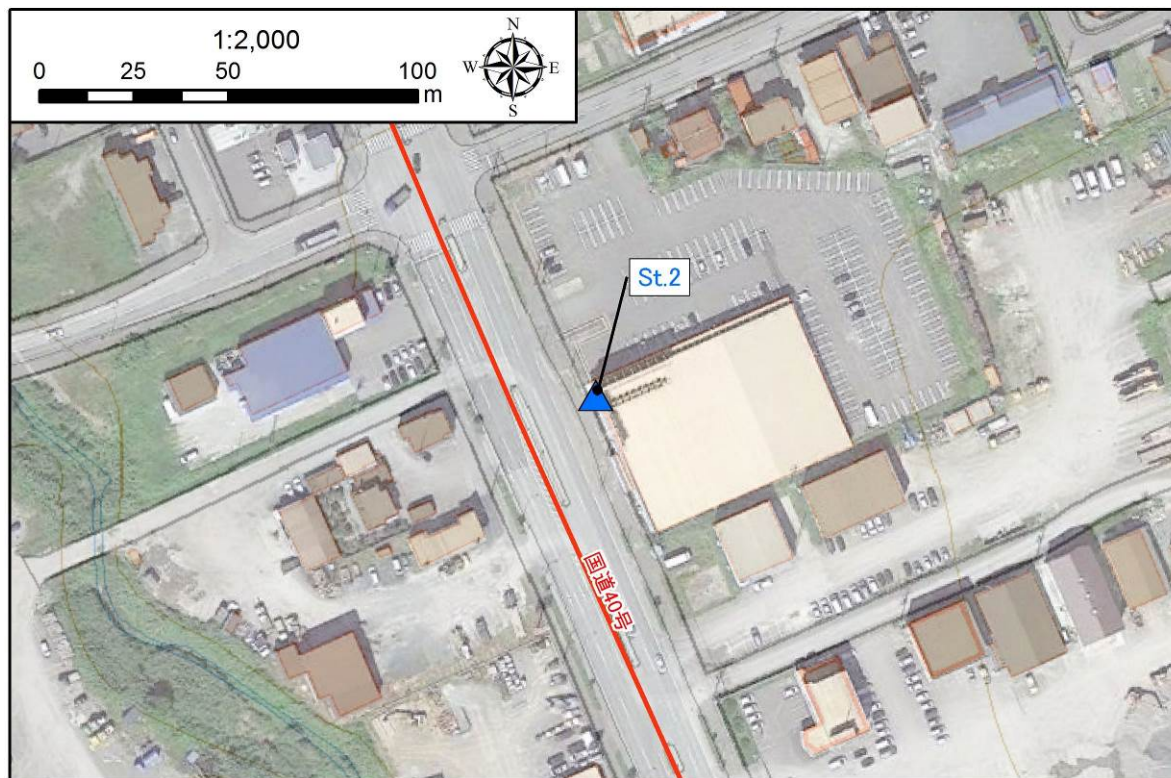


<調査実施状況>



大気質調査 St.2（沿道環境）

<調査位置図 1:2000>

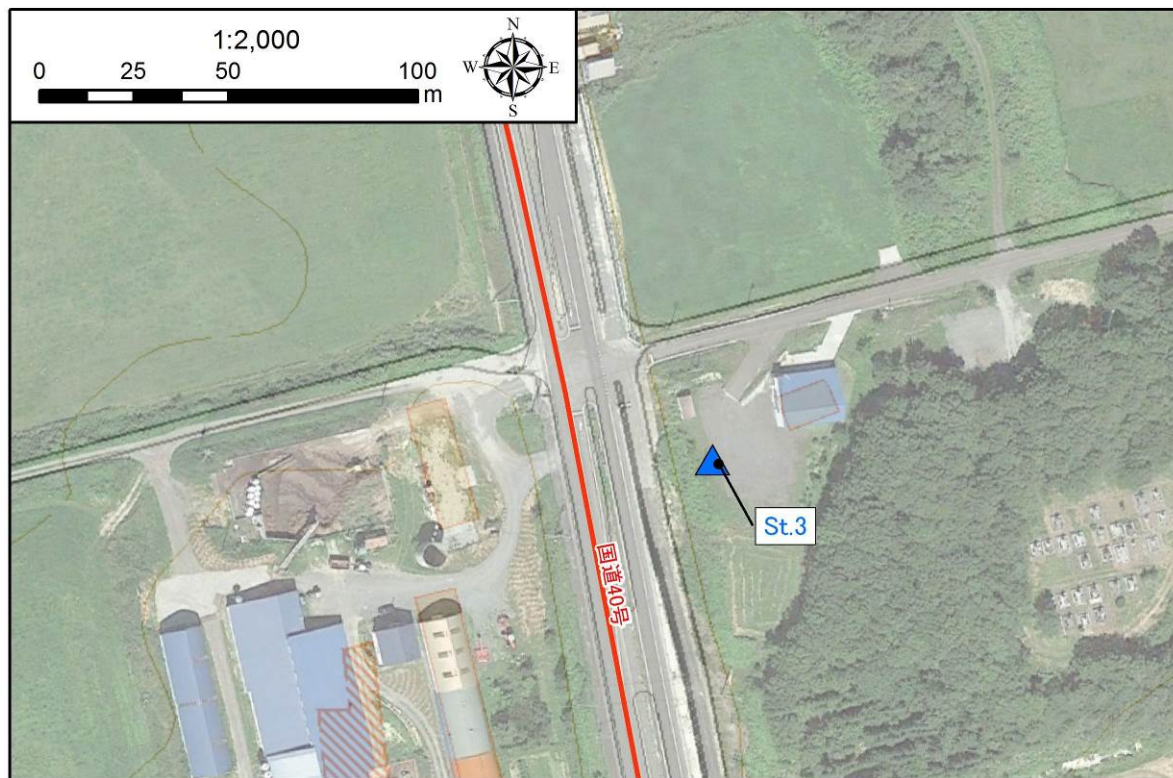


<調査実施状況>



大気質調査 St.3 (沿道環境)

<調査位置図 1:2000>



<調査実施状況>



騒音・超低周波音・振動調査 St.1 (一般環境)

<調査位置図 1:2000>

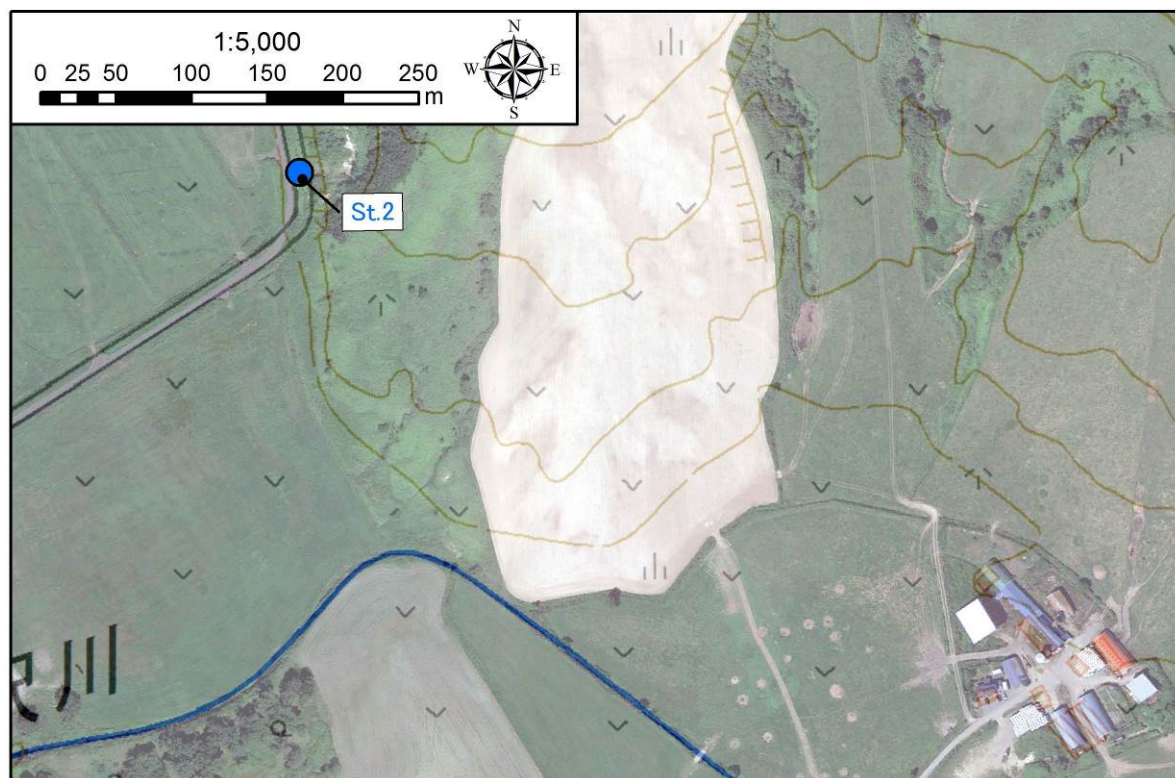


<調査実施状況>



騒音・超低周波音・振動調査 St.2（一般環境）

<調査位置図 1:5000>

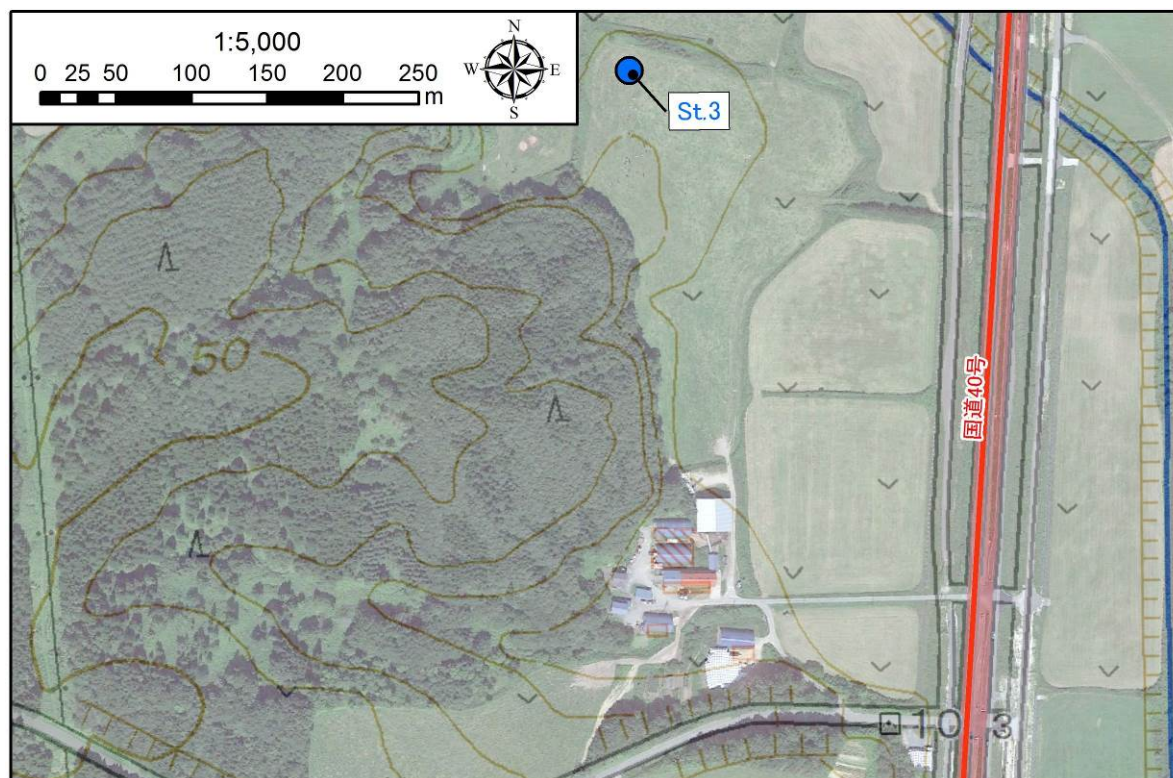


<調査実施状況>



騒音・超低周波音・振動調査 St.3 (一般環境)

<調査位置図 1:5000>



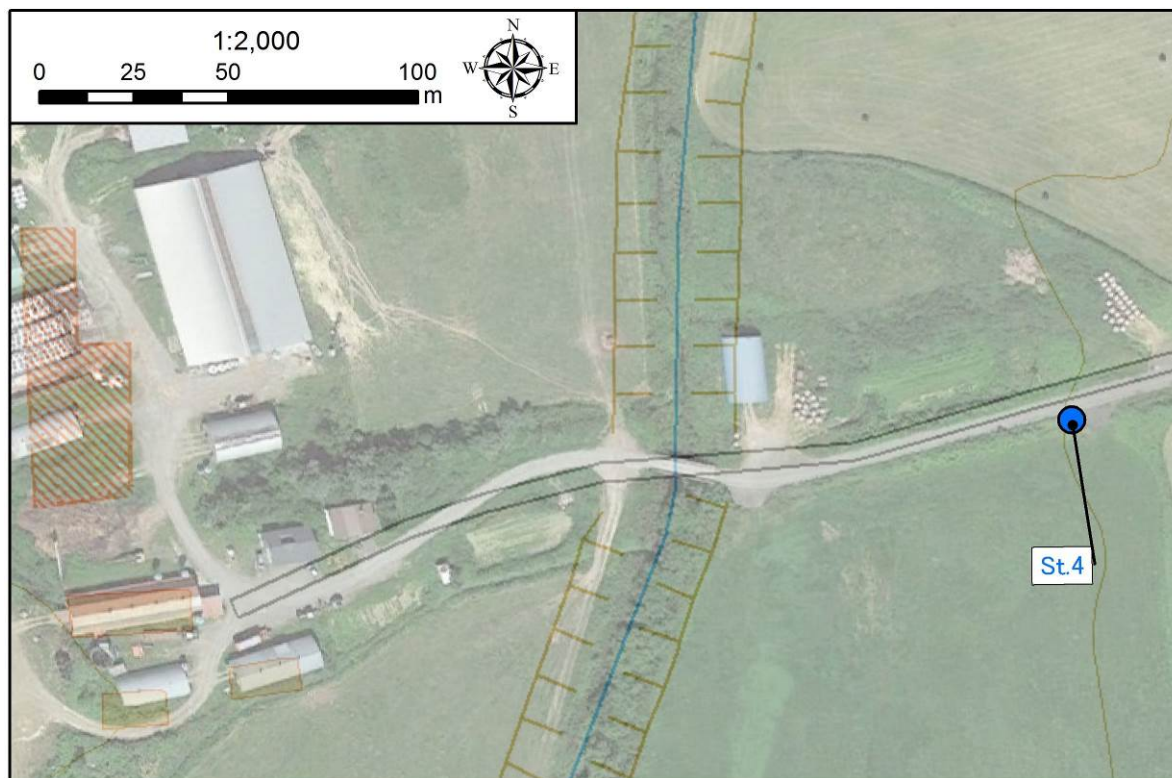
<調査実施状況>



騒音・超低周波音・振動観測機器設置状況

騒音・超低周波音・振動調査 St.4（一般環境）

<調査位置図 1:2000>

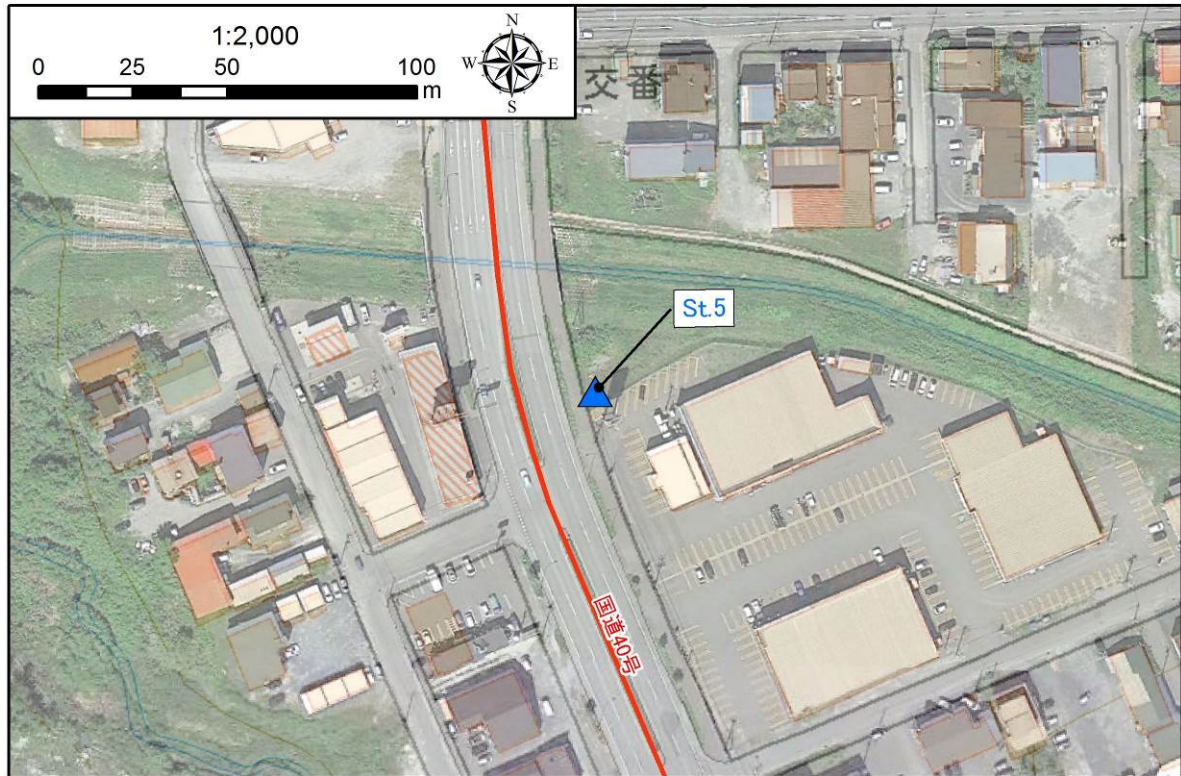


<調査実施状況>



騒音・超低周波音・振動調査 St.5 (沿道環境)

<調査位置図 1:2000>

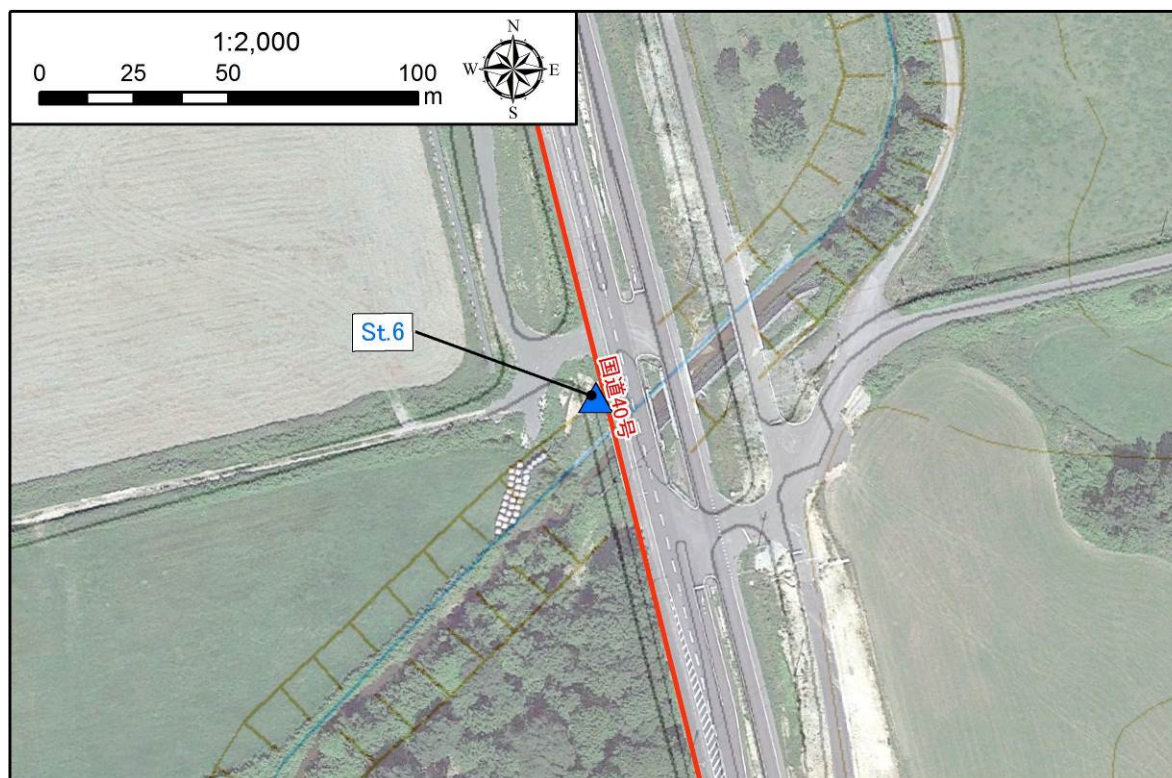


<調査実施状況>



騒音・超低周波音・振動調査 St.6 (沿道環境)

<調査位置図 1:2000>

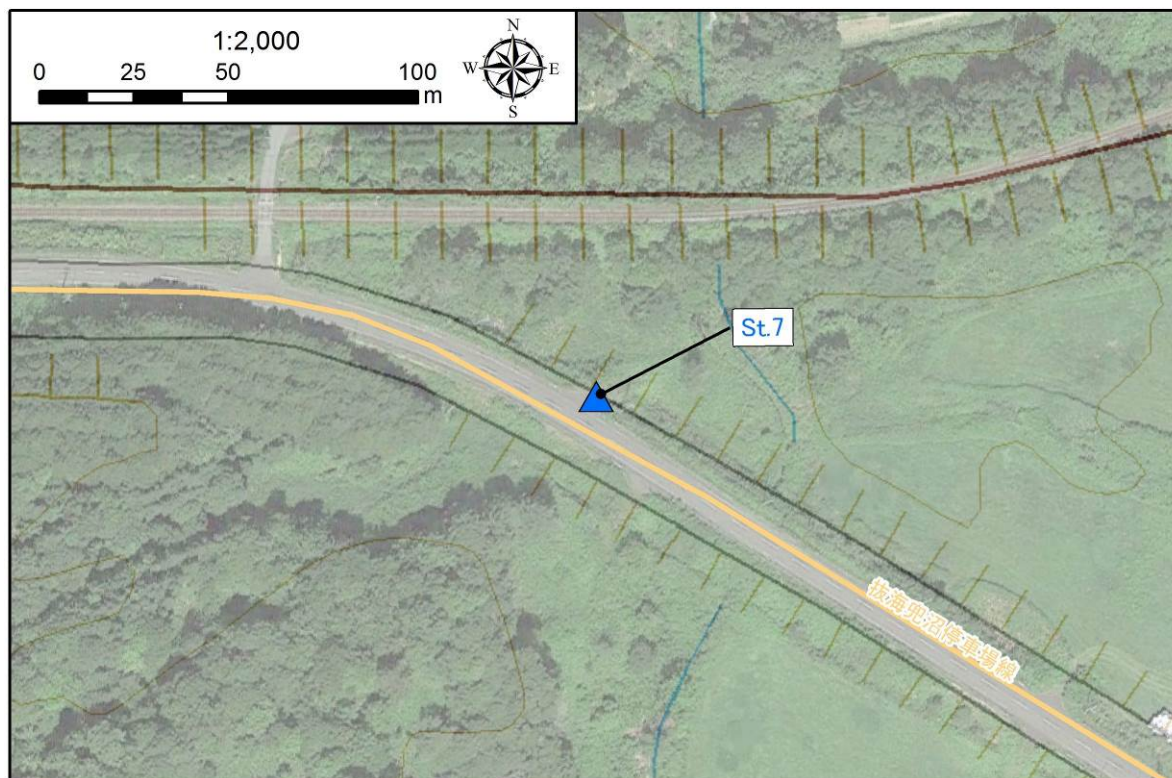


<調査実施状況>



騒音・超低周波音・振動調査 St.7 (沿道環境)

<調査位置図 1:2000>



<調査実施状況>

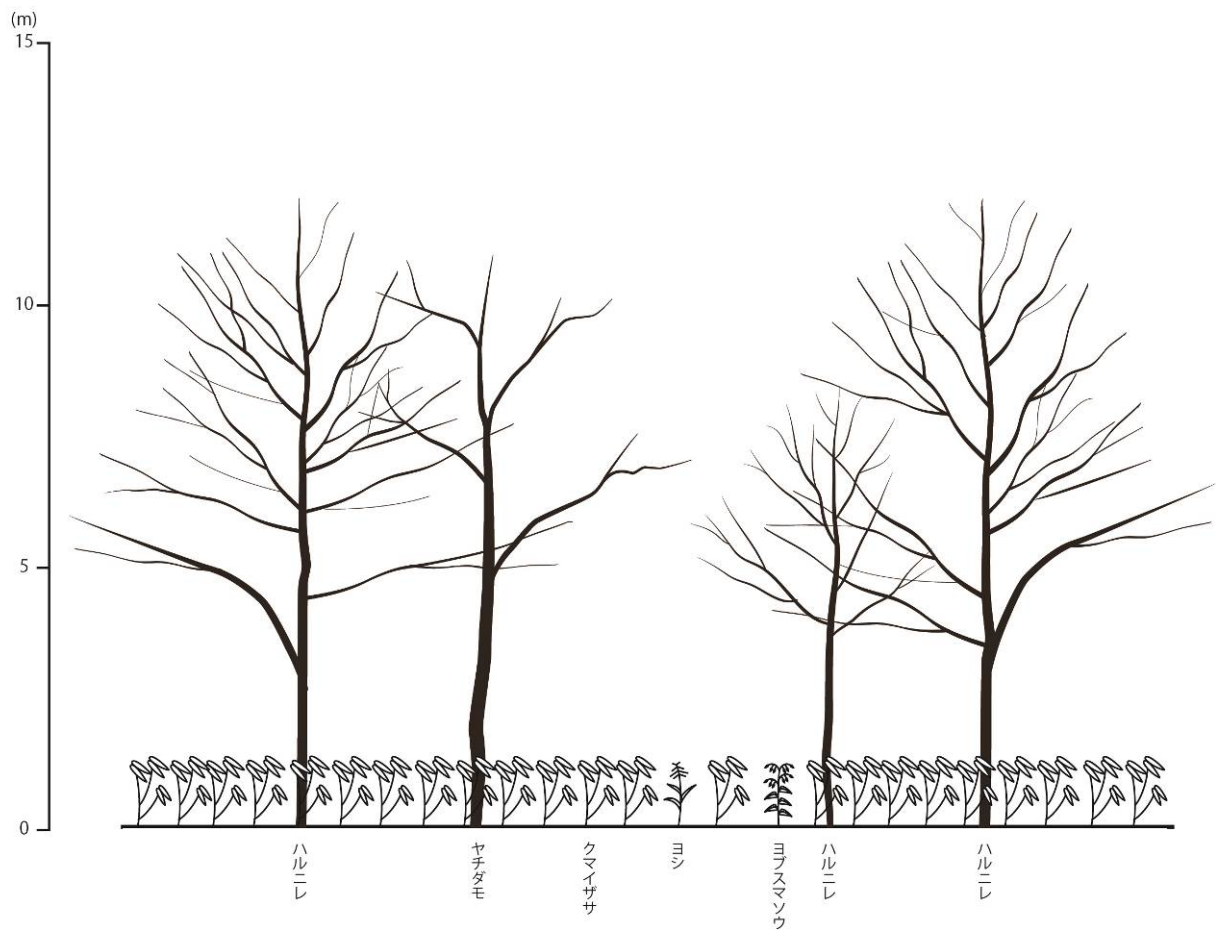


【別添資料 35 第 1 回 Q6 代表的な植生断面図 1】

＜凡例 No. 2 ハルニレ群落 植生断面図＞

コドラート番号 : 3

※コドラートの位置は準備書 P9-1-425 (789) に、
群落組成表は巻末資料 P15 に示します

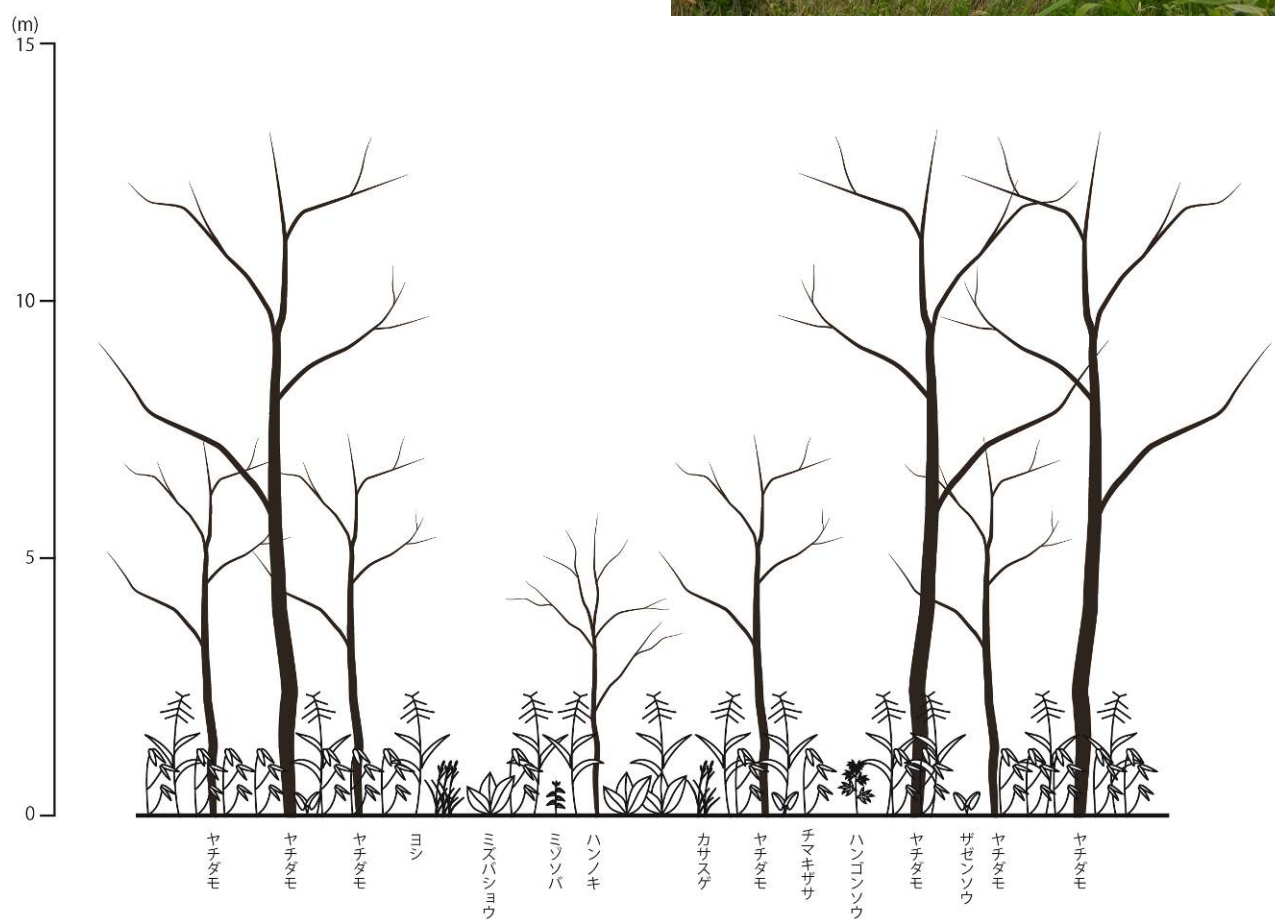


【別添資料 35 第 1 回 Q6 代表的な植生断面図 2】

＜凡例 No. 3 ハンノキ-ヤチダモ群落 植生断面図＞

コドラート番号 : 5

※コドラートの位置は準備書 P9-1-425 (789) に、群落組成表は巻末資料 P16 に示します



【別添資料 35 第 1 回 Q6 代表的な植生断面図 3】

＜凡例 No. 5 ササ群落（Ⅳ） 植生断面図＞

コドラート番号：9

※コドラートの位置は準備書 P9-1-425 (789) に、
群落組成表は巻末資料 P18 に示します

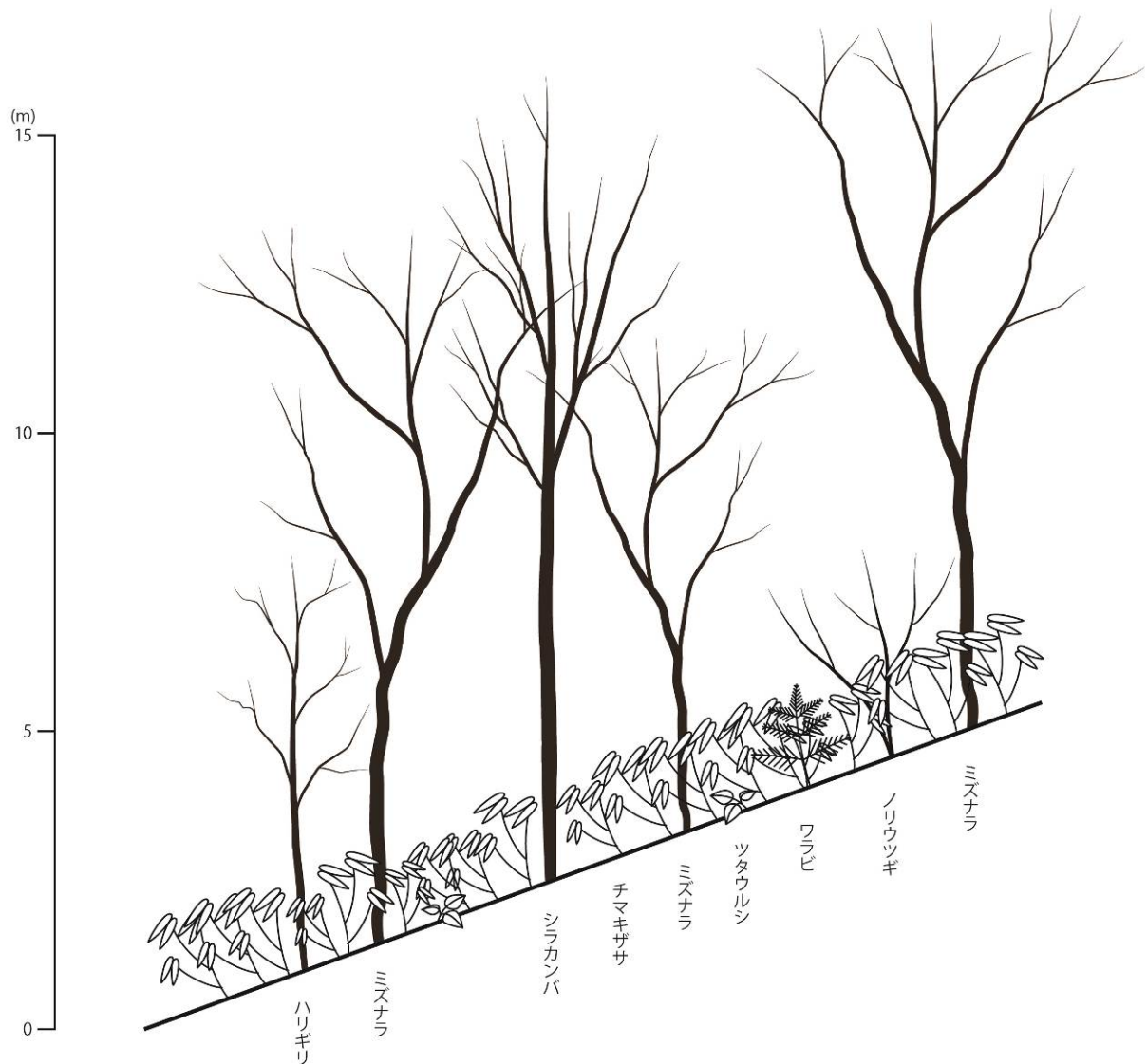


【別添資料 35 第 1 回 Q6 代表的な植生断面図 4】

＜凡例 No. 7 シラカンバ-ミズナラ群落 植生断面図＞

コドラート番号：14

※コドラートの位置は準備書 P9-1-425 (789) に、
群落組成表は巻末資料 P20 に示します



【別添資料 35 第 1 回 Q6 代表的な植生断面図 5】

＜凡例 No. 14 トドマツ群落 植生断面図＞

コドラート番号：29

※コドラートの位置は準備書 P9-1-425 (789) に、
群落組成表は巻末資料 P27 に示します

