

（仮称）新さきとまない風力発電事業 環境影響評価方法書

補足説明資料

平成31年4月

電源開発株式会社

風力部会 補足説明資料 目次

(第2章 対象事業の目的及び内容)	1
1. 試験運転及び稼働開始の時期について【河野顧問】	1
2. 更新予定の風力発電機から近接住居までの距離について【河野顧問】	1
(第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況)	8
3. 適用する種の保存法の時点について【川路顧問】	8
4. 海ワシ類の動きに係る図面における対象事業実施区域の表示について【川路顧問】	11
5. 現存植生図について【河野顧問】	12
(第6章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法)	13
6. 水質を影響評価項目として選定しない理由について【清野顧問】	13
7. ハクチョウ類の渡り調査における夜間飛翔高度の確認手法について【川路顧問】	14
8. 飛翔性動物(コウモリ類、鳥類)に係る死骸確認調査の実施頻度について【川路顧問】	15
9. バット・バードストライク調査における腐食動物の出現状況の確認について【河野顧問】	16
10. 既設風力発電機ナセル部におけるコウモリ飛翔調査の実施について【河野顧問】	16
11. 航空障害鉄塔の高さ及び配置について【河野顧問】	17
12. 動物等の調査地点の配置について【河野顧問】	19
13. 猛禽類調査において把握すべき項目について【河野顧問】	19
(資料編)	21
14. 動物・植物・生態系に係る非選定理由について【河野顧問】	21
15. 動物・植物・生態系に係る類似事例の参照について【河野顧問】	23
16. 大型車台数の設定根拠について【近藤顧問】	23
17. 対象事業実施区域周辺の風況および道路構造、住居との位置関係について【近藤顧問】	24
【説明済み資料】	27
(全体的事項)	27
1. 本事業における環境影響評価手法の合理化について	27
(全体的事項：電力安全課共通指摘事項)	32
2. 風力発電機の配置等について	32
3. 設置予定の風力発電機の概要について	33
4. 工事中の交通に関する事項について	33
5. 各項目の調査地点とその設定根拠について	34
6. 累積的な影響について	38
7. 専門家等の意見について (非公開)	39
8. 現況調査の結果について (非公開)	40

(全体的事項：追加項目)	41
9. 環境影響評価の項目として非選定とした項目の根拠の修正	41
(個別的事項：電力安全課共通指摘事項)	45
10. 大気環境の調査位置について (非公開)	45
11. 騒音・振動発生施設と民家の関係について (非公開)	50
12. 風力発電機の諸元と騒音のパワーレベルについて	53
13. 騒音の調査位置と可視領域の関係について	53
(個別的事項：追加項目)	54
14. 動物に関する現地調査項目間でのデータの利用の関係性	54

(第2章 対象事業の目的及び内容)

1. 試験運転及び稼働開始の時期について【河野顧問】

【質問事項】

p. 18 工事工程表に試験運転、稼働開始が記載されていませんが？

【事業者の見解】

工程変更の可能性があります、現時点では試験運転開始を2023年9月、稼働開始を2023年12月と予定しております。

2. 更新予定の風力発電機から近接住居までの距離について【河野顧問】

【質問事項】

p. 24 更新予定の風車位置から近接の住居までの距離は表に示されているが、図中にも距離の追記をお願いします。

【事業者の見解】

次頁以降に近接住居と風車（配慮書段階で建替え対象外としたNo. 3及びNo. 7を除く）との距離を示した図面を掲載いたしました。

準備書においては、表及び図面で更新予定の風車と近接住居との距離を示します。

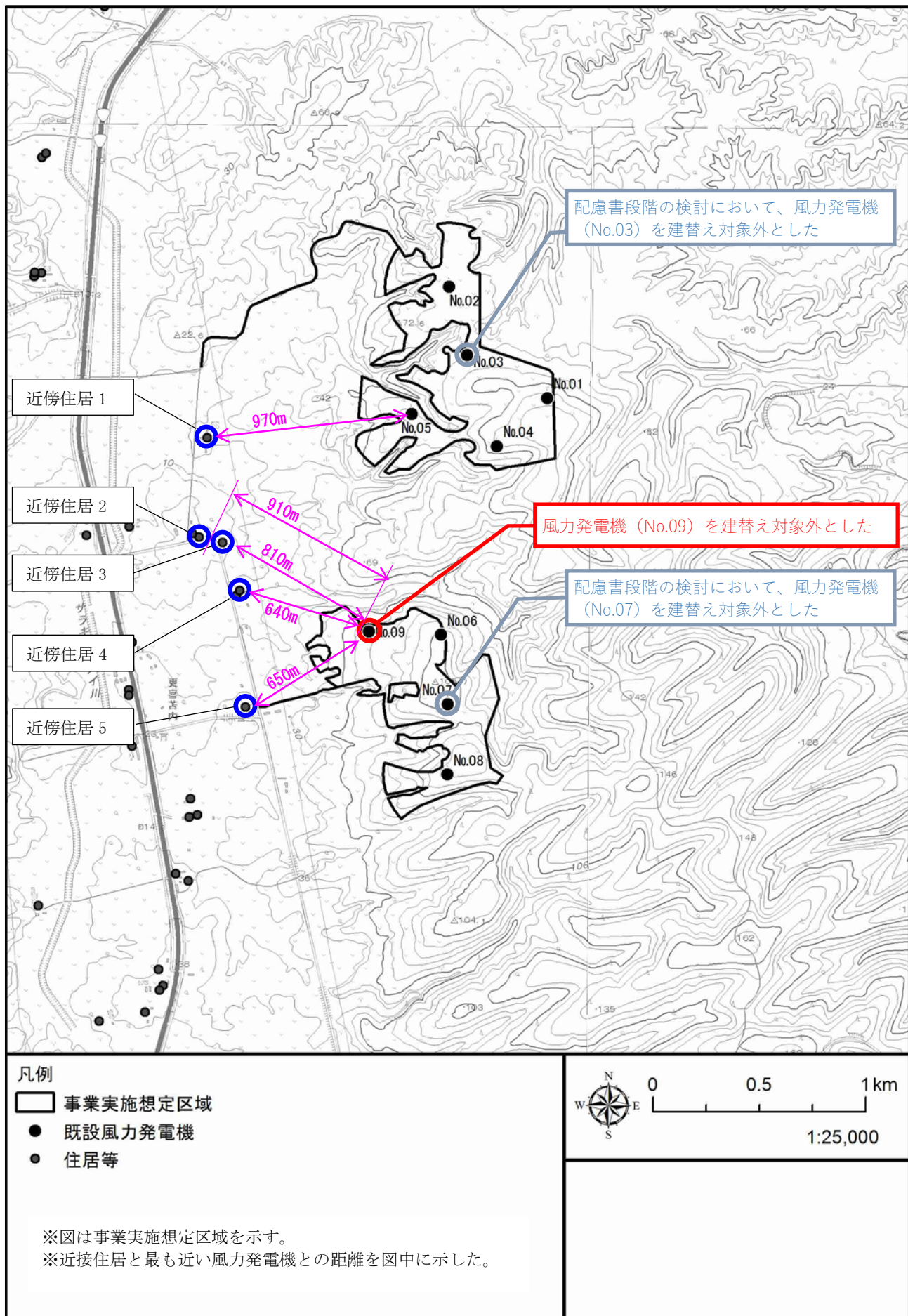


図 2 - 1 風力発電機と近接住居の位置関係（各住居に最も近接する風力発電機）

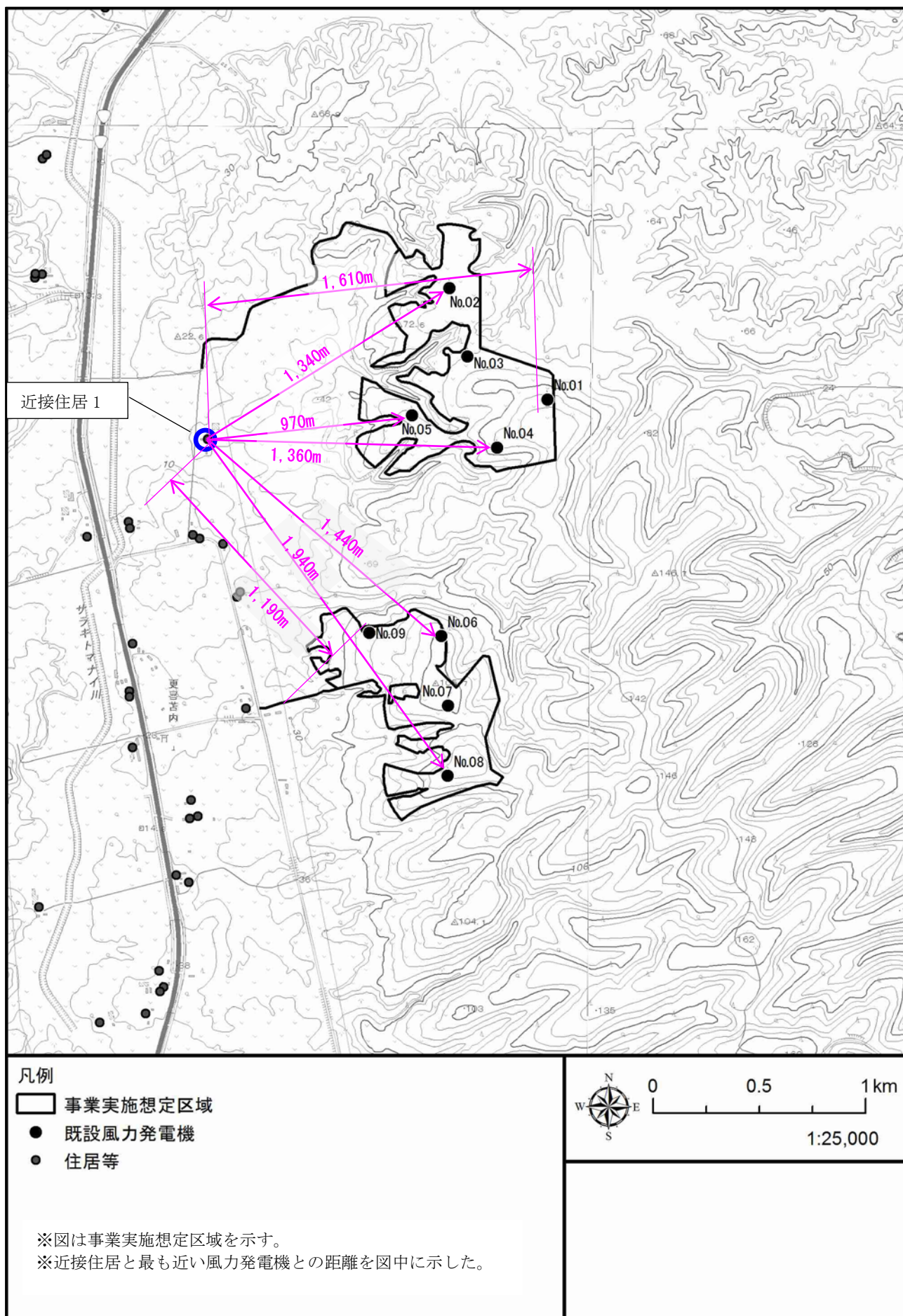


図 2 - 2 (1) 近接住居と風車の位置関係 (近接住居 1)

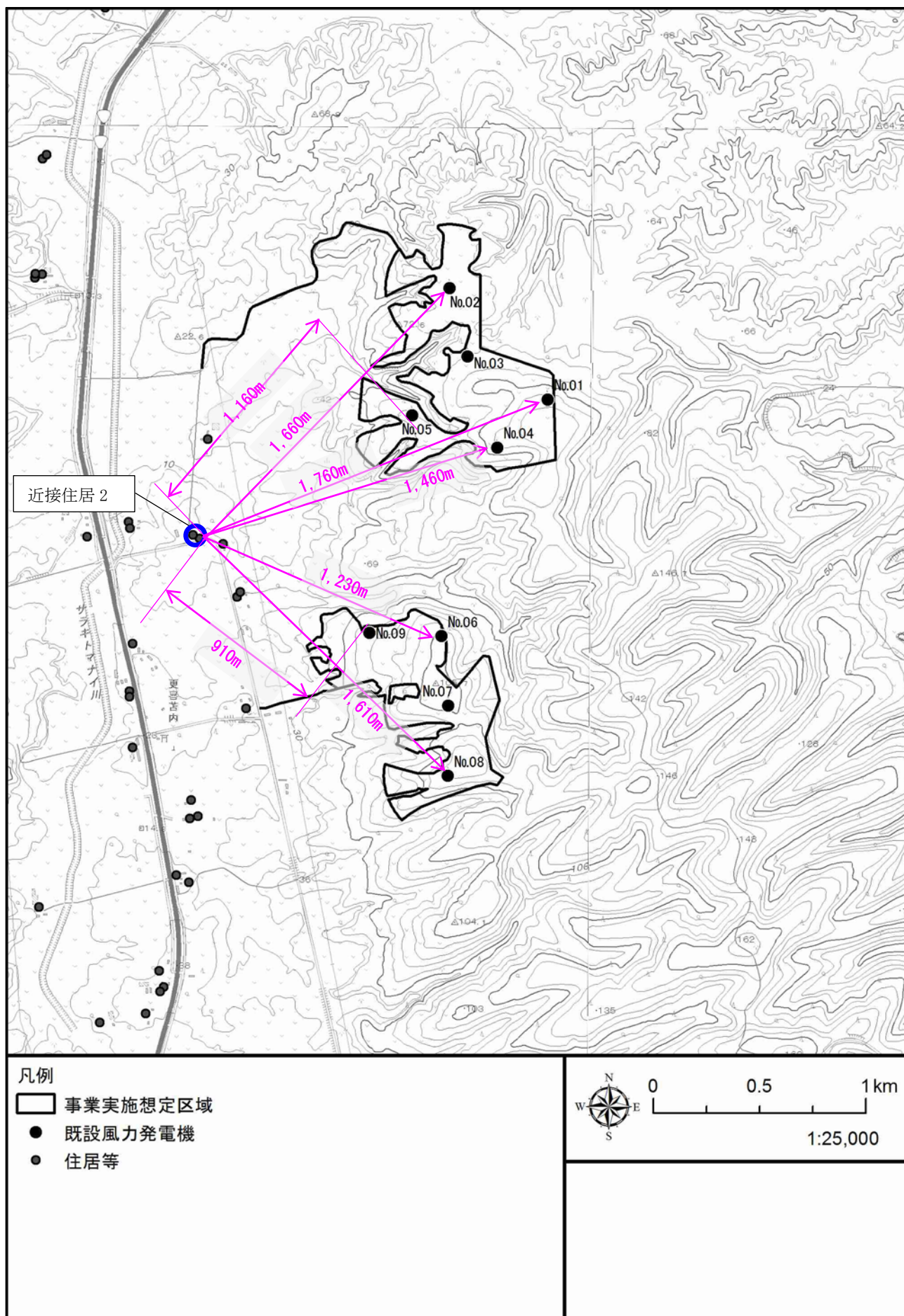


図 2 - 2 (2) 近接住居と風車の位置関係 (近接住居 2)

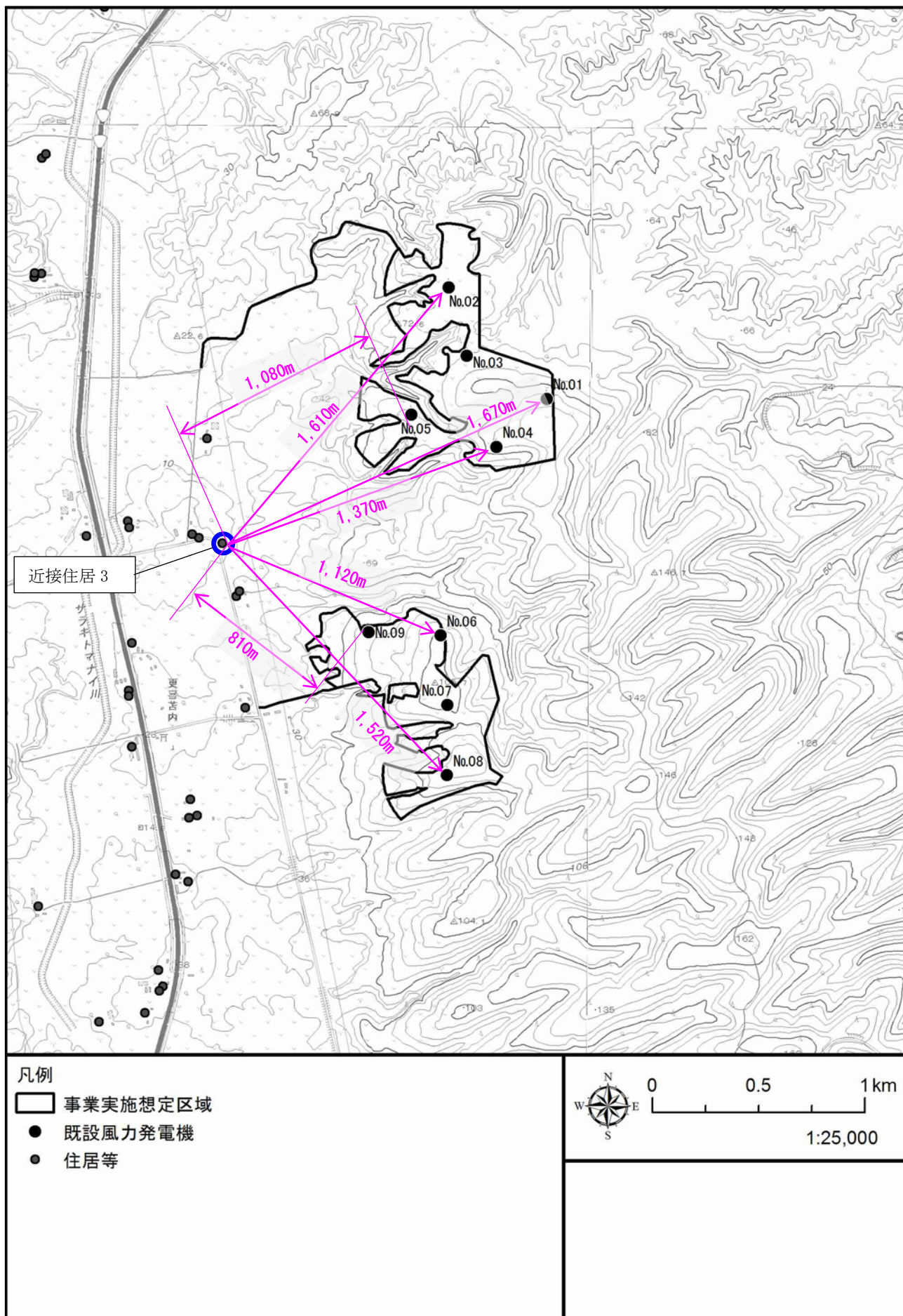


図 2 - 2 (3) 近接住居と風車の位置関係 (近接住居 3)

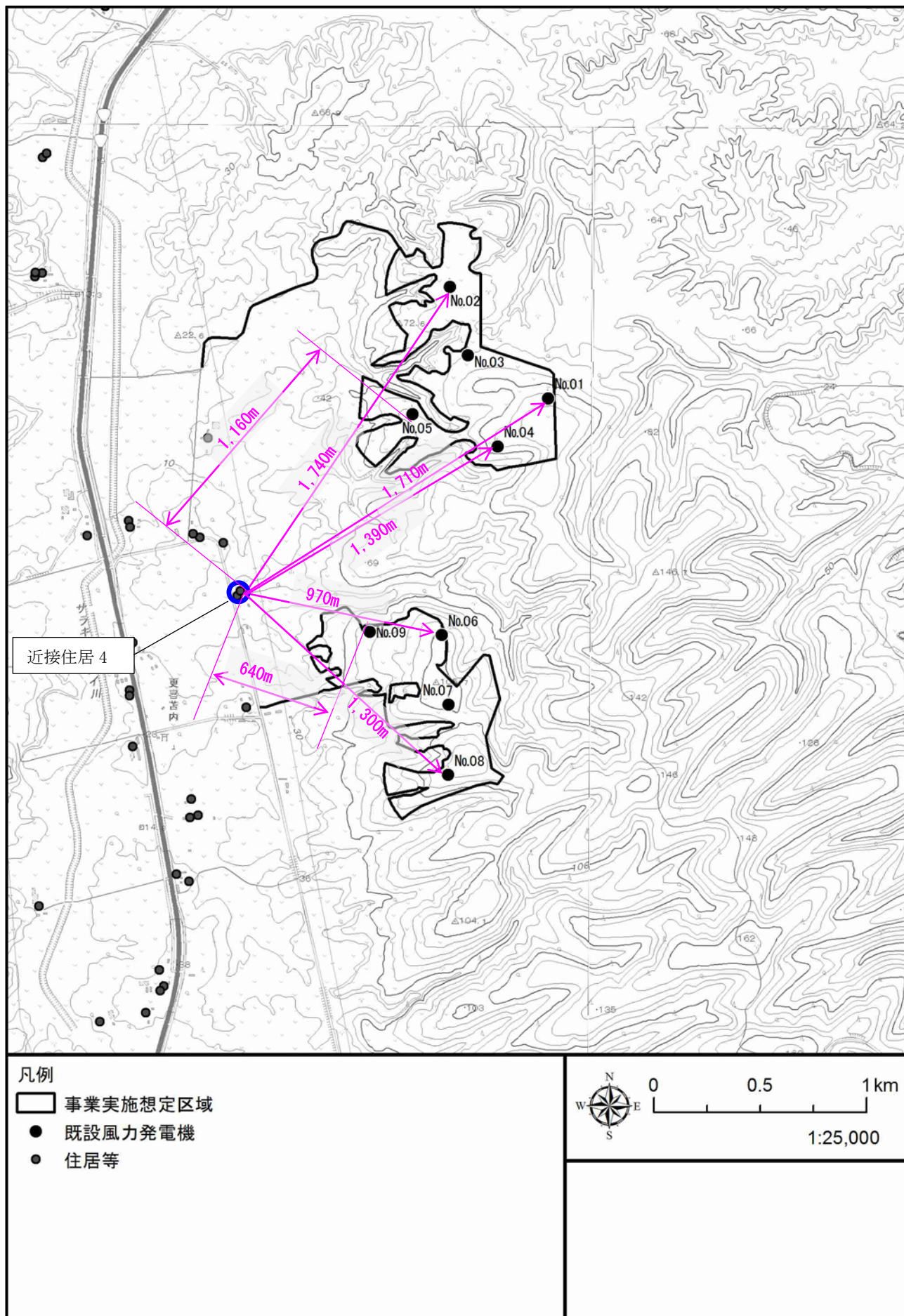


図 2 - 2 (4) 近接住居と風車の位置関係 (近接住居 4)

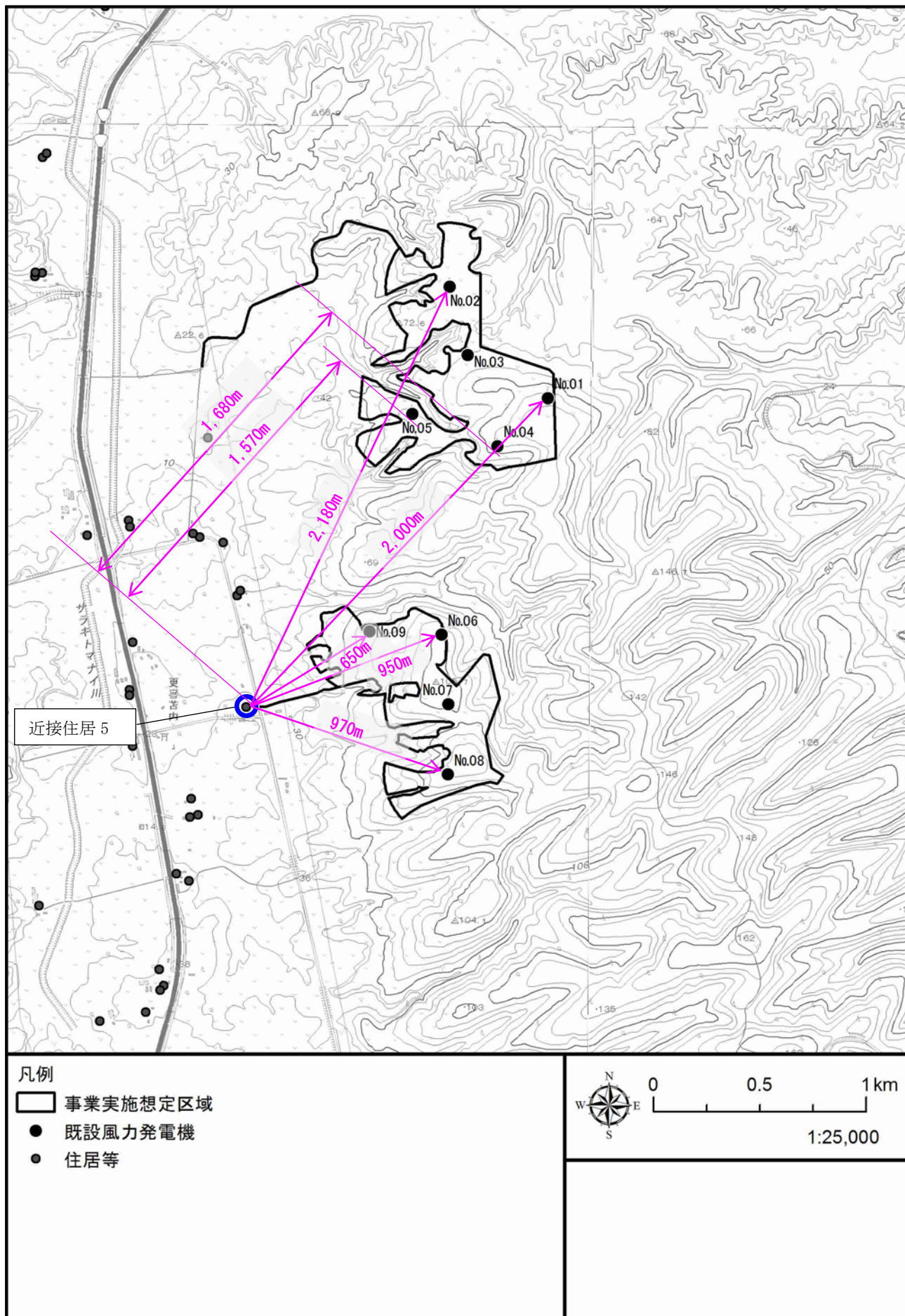


図 2 - 2 (5) 近接住居と風車の位置関係 (近接住居 5)

(第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況)

3. 適用する種の保存法の時点について【川路顧問】

【質問事項】

p. 52 種の保存法は、最終改正時のものを適用する方がいいと思います。p. 55 の表中、現在はヘラシギ、チュウヒ、シマアオジが新たに国内希少野生動物種に指定されています。

【事業者の見解】

ご指摘をいただき、ありがとうございます。

準備書において、当該表を下記の赤字の通り、訂正させていただきます。

表 3.1 14 (2) 鳥類の重要な種

目名	科名	種名 (和名)	選定基準				文献							
			A	B	C	E	1	2	3	1 2	1 5	2 1	2 2	2 3
チドリ	チドリ	シロチドリ			VU	Nt								○
	セイタカシギ	セイタカシギ			VU	Nt				○				
	シギ	ヤマシギ				N					○			
		オオジシギ			NT	Nt	○				○	○		
		オオソリハシシギ			VU	Dd								○
		ホウロクシギ		国際	VU	Vu	○							
		ツルシギ			VU	Vu								○
		アカアシシギ			VU	Vu								○
		タカブシギ			VU	Vu				○				
		ヘラシギ		国内	CR	Cr								○
	カモメ	ウミネコ				Nt		○		○	○	○		
		オオセグロカモメ				Nt		○		○	○	○		
	ウミスズメ	ウミガラス		国内	CR	Cr	○							
		ケイマフリ			VU	Vu								○
		マダラウミスズメ			DD	Dd								○
		ウミスズメ			CR	Vu								○
タカ	ミサゴ	ミサゴ			NT	Nt	○	○		○				
	タカ	オジロワシ	天	国内・国際	VU	Vu	○	○		○		○		
		オオワシ	天	国内	VU	Vu	○	○			○			
		チュウヒ		国内	EN	En	○	○						
		ハイタカ			NT	Nt					○			
		オオタカ			NT	Nt	○							
		クマタカ		国内	EN	En		○						
フクロウ	フクロウ	シロフクロウ				Dd		○						
		ワシミミズク		国内	CR	Cr		○						
		キンメフクロウ			CR	Cr		○						
ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン				Vu	○				○			
	ブッポウソウ	ブッポウソウ			EN				○					
キツツキ	キツツキ	コアカゲラ				Dd					○			
		クマゲラ	天		VU	Vu	○	○						
ハヤブサ	ハヤブサ	シロハヤブサ		国際		Dd		○			○			
		ハヤブサ		国内	VU	Vu								○
スズメ	モズ	アカモズ			EN	En	○				○	○		

	センニュウ	マキノセンニュウ			NT	Nt		○			○			
	セキレイ	ツメナガセキレイ				Nt	○	○			○			
	アトリ	ギンザンマシコ				Nt					○			
	ホオジロ	ホオアカ				Nt					○	○		
		シマアオジ		国内	CR	Cr	○	○			○	○		
14	25	57	8	15	47	53	1 8	1 7	6	8	1 9	8	1	1 5

4. 海ワシ類の動きに係る図面における対象事業実施区域の表示について【川路顧問】

【質問事項】

p. 62～63 の図にも、対象事業実施区域を示した方がわかりやすいでしょう。

【事業者の見解】

ご指摘いただきました3つの図については対象事業実施区域がその図郭外となってしまうことから、準備書においては下記の通り、各図に図郭範囲と対象事業実施区域との位置関係が分かる図を付記するようにいたします。

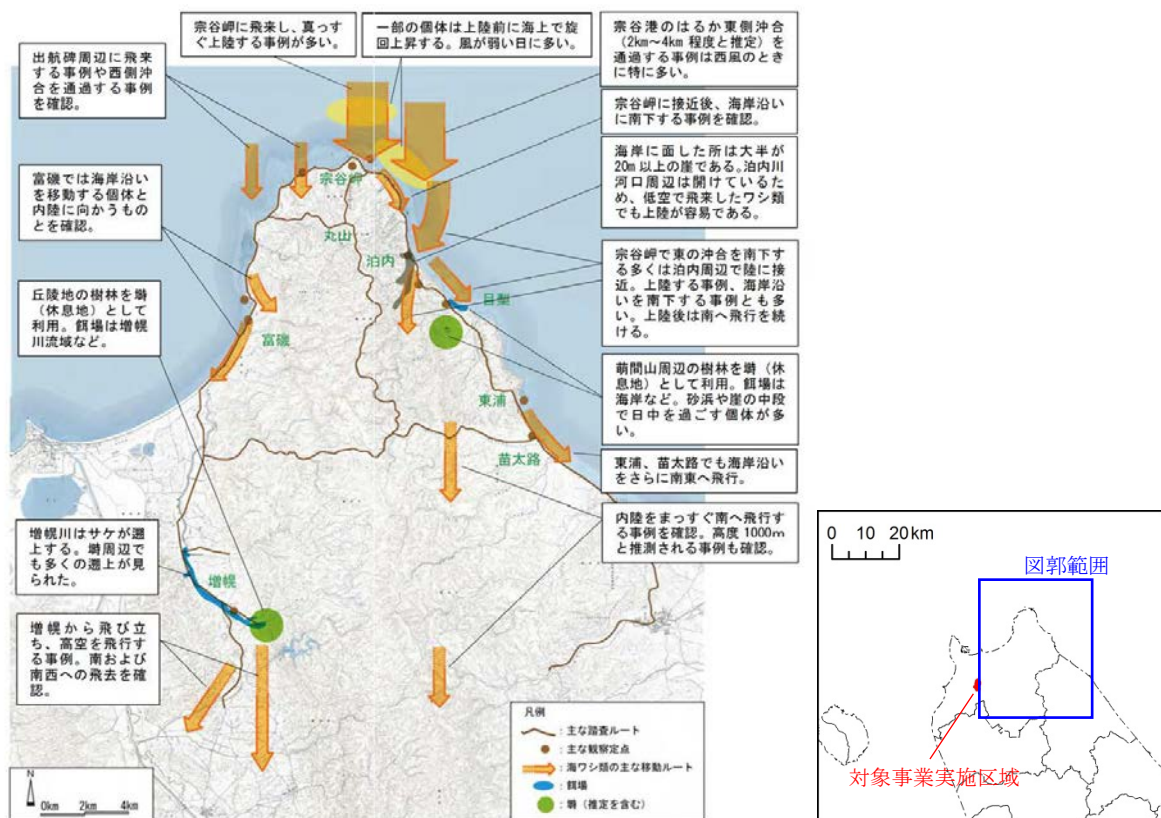


図4 宗谷地域における渡来時・渡来後の海ワシ類の動き(2014年10-11月)

出典:「H26年度風力発電施設に係る渡り鳥・海ワシ類の情報整備委託業務 報告書」(平成27年、環境省自然環境局)

5. 現存植生図について【河野顧問】

【質問事項】

p. 68 現存植生図は現況のものに差し替えたほうが良いと考えます。

p. 78 現存植生図を現況に差し替え、あらたに環境類型区分した図に差し替えたほうが良いと考えます。

第3章に記載されている現存植生図、環境類型区分は既存資料に基づくもので、現況を反映していません。したがって、現況確認のためにも植生調査が必要と考えます。

植生の現況調査を実施し、環境類型区分を確定した後に、調査点の配置の検討が必要と考えます。

【事業者の見解】

p. 68 の現存植生図は「自然環境保全基礎調査」の結果をお示ししたものであり、ご指摘の通り現況と合っていない部分があることから、方法書ではその事が分かるよう、図に注記を入れるとともに、航空写真も併記させていただきました。

ご指摘を踏まえ、準備書作成時には現況の確認結果に基づき現存植生図を更新し、差し替えを行うようにいたします。

また、審査の結果等により植生調査を実施することとした場合には、更新後の環境類型区分を踏まえた調査地点の設定を行うようにいたします。

6. 水質を影響評価項目として選定しない理由について【清野顧問】

【質問事項】

239p 水質を影響評価項目として選定しない理由

「造成などの施工による一時的な影響」の理由「影響の程度が小さいことを示すことは可能である」の説明が資料 2.27 にあるが、説明が十分とはいえない。「可能である」とする判断根拠をより具体的に示してください。以下補足コメントです。

- ・濁水流入について、せたな大里地点の保全措置を新さきとまないで使われることには異論はない。
- ・ただ、資料 2.27 の表に本事業とせたな大里事業の周辺水環境について、「周囲の土地利用の状況、河川の類型指定状況（指定がない）、河川水の利用状況（上水源がない）」ことから状況は同様である」旨の記載があるが、これら記載内容は両地点の水環境が同様ということを保証するとは言い難い。
- ・降雨時排水の SS 濃度は、微地形、土壌の沈降速度など対象地点の特質により異なる可能性がある。リプレイス時の手法合理化の基本は「現状非悪化」にあると考えるので、さきとまない WF より本地点の方が負荷量が小さくなることの説明が必要でしょう。
- ・準備書で保全措置の内容（沈砂池の設置位置と規模）とそれによる効果予測を具体的に示してください。

せたな大里での水質予測は沈砂池排水 SS のみのようですが、新さきとまないでは、最近の陸上風力アクセスで実施されている、排水が河川などまで到達するか否か（または河川などに全量流入した場合の影響）に関する予測を実施してください。

【事業者の見解】

本事業による風力発電機の建替え後には施工ヤード及び撤去した風力発電機の跡地を牧草地として現状復旧する計画であり、現在稼働中の「さきとまない WF」と比較して水質による影響が悪化することはないと考えております。

また、本事業施工中の降雨時には、一時的に沈砂池から排水が生じる可能性があり、ご指摘のとおり、降雨時排水の SS 濃度は、微地形や土壌の沈降速度などの特質の違いによって類似事例として引用したせたな大里ウィンドファームとは異なる可能性があると考えますが、本事業は新たな樹木の伐採及び大規模な掘削・切土・盛土を伴わない計画であることに加え、せたな大里ウィンドファームと同様に実績を有する環境保全措置を採用することから、施工時の一時的な水質の影響についても、事業者の実行可能な範囲内で低減できるものと考えております。

なお、水質については、準備書段階で改めて事業計画に基づく検討を行い、沈砂池排水が周辺河川に到達することが懸念される場合には、水質を環境影響評価の項目として選定し、予測及び評価を行うことを検討いたします。

7. ハクチョウ類の渡り調査における夜間飛翔高度の確認手法について【川路顧問】

【質問事項】

p. 255 ハクチョウの渡りで、連続 24 時間の調査を行うことは適当と思いますが、夜間の飛翔高度はどのように計測するのでしょうか？

【事業者の見解】

ハクチョウ類につきましては配慮書でもお示ししたとおり既に調査の一部を実施しておりますが、夜間は鳴き声によりその存在を確認し、1km 程度まで照射可能な手持ちライトで個体を照射し視認での確認に努めるほか、視認できなかった場合には鳴き声の状況から高さを推測しています。

鳴き声による高さの推測精度ですが、日中の視認時に確認される鳴き声の状況等から類推的に判断することで、高度区分のいずれに属しているか程度の精度であれば確保できると考えておりますが、実際には安全側に予測を行うため、疑わしいものは高度 M として記録しています。

なお、既設のさらきとまない風力発電所では、建設当時の丸紅株式会社と地元との協議の結果に基づき、年間を通じて夜間のライトアップを実施していることから、既設風力発電機周辺における高度 L・M の飛翔については、この風力発電機を照らすライトにより視認することが可能な状況となっており、建替え後の風力発電機設置位置も既設風力発電機と同一地点になることから、その年間衝突回数の推定に使用可能なデータが得られると考えています。

8. 飛翔性動物（コウモリ類、鳥類）に係る死骸確認調査の実施頻度について【川路顧問】

【質問事項】

p. 257 既設発電所における死骸確認調査は月に 1 回ずつとしています。時期により、もっと頻度高く行った方が良いと思われます。

【事業者の見解】

本事業で行う死骸確認調査については、本補足説明資料の「14. 動物に関する現地調査項目間でのデータの利用の関係性」でも記載した通り、事後調査として実施が必要となると考えられる死骸確認調査（バードストライク・バットストライクに関する調査）の、調査時期の重点化の検討に用いることを想定しています。

既設風力発電機所では、これまで、バードストライクは確認されていません※。

この様な状況の中、事後調査における調査時期の重点化の検討材料の一つとなるよう、1 年を通じて毎月同じ頻度（努力量）で死骸調査を実施する計画としました。実際の事後調査における死骸確認調査の頻度の検討にあたっては、この死骸確認調査の結果の他、衝突リスクの高い種の出現状況などを踏まえることを想定しています。

なお、準備書作成にあたっては、「14. 動物に関する現地調査項目間でのデータの利用の関係性」の表の掲載も含め、分かりやすい図書となるよう記載内容を見直したいと考えます。

※既設風力発電機所におけるこれまでのバードストライク確認状況は、鳥類調査員による死骸確認調査の結果ではなく、方法書 P145 にも記載した通り、あくまでも日常的な風力発電機の保守点検員による最低月 1 回以上の巡回時における風力発電機のタワー周辺（20～30m 程度の範囲）での確認の結果であり、小鳥類や風力発電機から離れた場所については見落としが生じている可能性があることから、図書上でも誤解が生じないよう調査者・調査範囲及び頻度を注記で明記するとともに、「少なくともハクチョウ類や大型希少猛禽類などの大型鳥類のバードストライクの発生は確認されていない」と記載しております。

9. バット・バードストライク調査における腐食動物の出現状況の確認について【河野顧問】

【質問事項】

バット・バードストライク調査と併行して、腐食動物（スカベンジャー類）の出現状況を自動監視カメラ等で記録することを検討ください。

【事業者の見解】

方法書 P255 に記載したとおり、バット・バードストライク調査と併行して実施する死骸残存率調査において、腐食動物（スカベンジャー類）の出現状況を無人センサーカメラで記録することとしております。

10. 既設風力発電機ナセル部におけるコウモリ飛翔調査の実施について【河野顧問】

【質問事項】

既設風車のナセル部でのコウモリ飛翔調査の実施について検討ください。

【事業者の見解】

「コウモリ飛翔調査の実施」とは、フルスペクトラム方式バットディテクターによるコウモリ類の音声録音であるとの理解に基づき、回答いたします。

既設風力発電機のナセル部へのフルスペクトラム方式バットディテクターのマイクの設置については、方法書作成段階で検討しましたが、以下の理由により、航空障害灯鉄塔に設置したほうが良いと判断いたしました。

- ・バットディテクターにはいくつかの方式があり、この中でも最も感度が高いと言われている方式がヘテロダイン方式になるが、それでも一部のコウモリを除くと感知可能な範囲は数十 m 程度であり、フルスペクトラム方式ではこれより短い可能性がある。
- ・コウモリ類については直接ブレードと衝突しなくても、風車ブレードの回転に伴い翼後方に発生する減圧域が、コウモリの肺を膨張、肺外縁部の毛細血管を破裂させるのではないかと、という「減圧仮説（decompression hypothesis）」の可能性が指摘されている※。
- ・ナセルにマイクを設置した場合、風力発電機が回転している場合にはマイクの感知可能範囲に達する前に個体が死亡する可能性がある。

- ・結果的に、風力発電機が停止している時のデータばかりが得られてしまい、最も必要な風力発電機回転時のデータがほとんど得られない可能性がある。

※「環境アセスメント迅速化手法のガイド」（2018.3、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構）p. 61

1 1. 航空障害鉄塔の高さ及び配置について【河野顧問】

【質問事項】

航空障害灯鉄塔の高さを説明願います。また、配置位置を図面上に追記願います。

【事業者の見解】

航空障害灯鉄塔は2カ所にあり、それぞれの高さは北側 115m、南側 110m です。
また、位置は次ページの図の通りです。

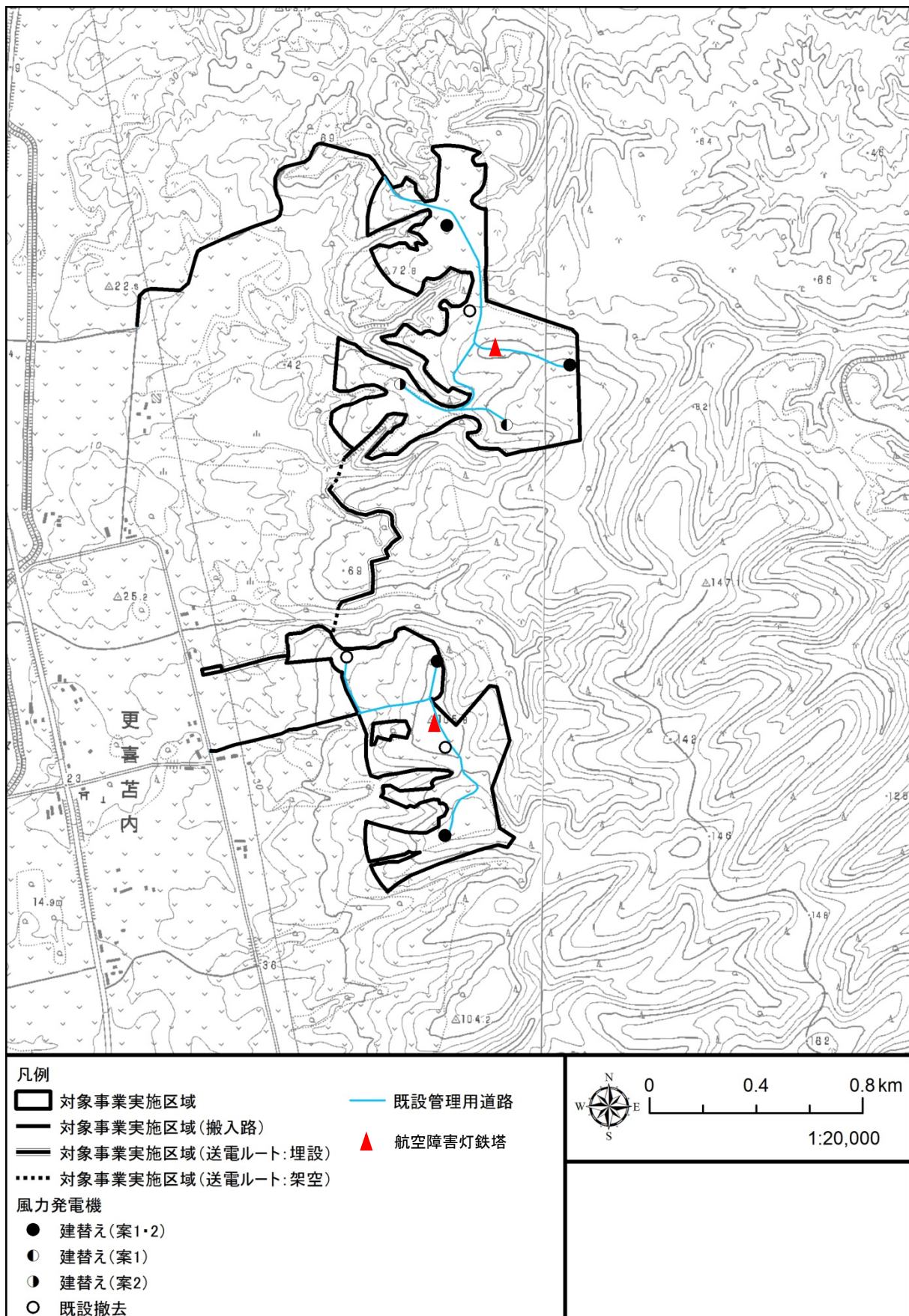


図 1 1 航空障害灯鉄塔の位置

12. 動物等の調査地点の配置について【河野顧問】

【質問事項】

動物等の出現・生息状況については風車からの距離、類型区分等に応じた定量的な解析ができるように調査地点の配置の検討が重要と考えます。

【事業者の見解】

ご助言をいただきまして、ありがとうございます。

調査地点の配置の際は解析手法を考慮し、必要に応じて風車からの距離及び類型区分等に応じた定量的な解析が可能となる配置となるよう留意いたします。

13. 猛禽類調査において把握すべき項目について【河野顧問】

【質問事項】

猛禽類の飛翔状況については餌種の分布状況とも関連すると想定されることから単に飛翔状況だけを把握するのではなく、餌種の状況、採餌行動、繁殖・営巣状況についても把握が必要と考えます。

【事業者の見解】

採餌行動、繁殖・営巣状況につきましては、下表の下線部の通り、その把握に努めることとしています。

なお、餌種の状況につきましては調査手法において言及していないことから、赤字のとおり追記するとともに、その把握に努めます。

表 6.2 4(2) 調査、予測及び評価の手法（動物（飛翔性動物））

項 目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
動物（飛翔性動物）	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）	施設の稼働 ②現地調査（省略） c 鳥類（希少猛禽類）： ・定点調査 ※各調査定点において、出現する希少猛禽類の記録を行う。希少猛禽類を確認した際には、年齢、性別、飛行経路、飛行高度、行動、時間等を記録する。各調査地点間では無線機によってリアルタイムに情報交換を行える体制を整え、可能な限り広域にわたる行動の把握を行う。現地では、 <u>巣材運び、餌持ち飛翔等の指標行動の確認及び餌動物の特定に努め</u> 、出現状況に応じて調査定点を移動させ、繁殖確認につながる確実な情報取得を行う。なお、飛翔高度については、次の5区分に分ける。 H：新設風力発電機のブレード回転域より高空 M+：新設風力発電機のブレード回転域を含む高度のうち、既設風力発電機のブレード回転域より高空 M：新設風力発電機のブレード回転域を含む高度のうち、既設風力発電機のブレード回転域と重なる高度 M-：新設風力発電機のブレード回転域を含む高度のうち、既設風力発電機のブレード回転域より低空 L：新設風力発電機のブレード回転域より低空 ・営巣地確認調査 ※定点調査で繁殖兆候が確認された箇所について、繁殖行動に影響を与えない時期に踏査を実施し、 <u>営巣地の有無を把握する</u> 。	飛翔高度の区分は「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」（平成27年、環境省）を踏まえ、既設風力発電機・新設風力発電機双方のブレード回転域を考慮して設定した。

表 6.2 4(3) 調査、予測及び評価の手法（動物（飛翔性動物））

項 目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
動物（飛翔性動物）	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）	施設の稼働 (3) 注目すべき生息地の分布の状況（省略） b 鳥類（希少猛禽類）： ・定点調査 ・営巣地確認調査 ※調査の基本的な手法は「(2) 重要な種の生息の状況及び生息環境の状況 c 鳥類（希少猛禽類）」と同様とする。希少猛禽類調査の定点調査においては、餌場等の利用範囲やその間の移動ルート等についても把握に努める。 <u>また、餌種が特定された場合にはその分布状況に留意する。</u> （省略）	（省略）
		3 調査地域（省略）	（省略）

1 4. 動物・植物・生態系に係る非選定理由について【河野顧問】

【質問事項】

第3章に記載されている内容は、文献資料を整理したものであり、既設風車周辺での実際の動物の生息・分布に係る現況は不明である。既設の更新とはいえ、現状の実態が不明では更新後の影響の程度も予測不能と考えます。したがって、現在稼働中の既設風車の周辺における現状確認調査を実施する必要があると考えます。

第3章に記載されている生態系に係る情報についても現在稼働中の風車を中心とした生態系を調査した結果ではないことから、上位性・典型性の視点からの現況確認調査が必要と考えます。

資料 2-1 項目選定しない理由

動物・植物・生態系については牧場を中心とした日常管理・改変条件下にあることから改変等の影響は小さいこと等から項目非選定としているが、現況の実態を具体的にデータで示していないことから、あくまでも想定の域をでていないと考えられるので、項目選定を行い、現況把握する必要があると考えます。

【事業者の見解】

動物・植物・生態系の項目選定・非選定の検討におきましては、下記に抜粋した「発電所に係る環境影響評価の手引」（平成29年5月、経済産業省商務流通保安グループ電力安全課）のpp. 200-201の赤線部の記載に基づき、既存資料による地域の動植物の生息・生育状況の概況の把握を行いました。なお、対象事業実施区域は近代農業的牧草地であり、その環境は単調であることから、特に予備調査は必要ないものと判断しました。

なお、参考項目を選定しない場合の考え方については、発電所アセス省令第21条第4項の規定に基づき、次に掲げる項目のいずれかに該当する場合に行うこととなっている。

- 一 参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合における当該参考項目

また、「環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合」とは、実績を有する環境保全措置により環境への負荷をほとんど排出しない場合であって、当該措置を講じることが確実な場合等であり、具体例としては、次の環境影響評価項目があげられる。

- ② 対象事業実施区域及びその周辺の生態系の現況を概略把握しており、地形改変や樹木の伐採等を行わない場合の地形改変及び施設の存在による「地域を特徴づける生態系」に係る項目（立地地点を含めた地域の地理的状況、自然状況等を概略把握すること。併せて既存資料、予備調査等をもとに、地域の動植物の生息・生育状況の概況を把握（上位性、典型性あるいは特殊性の視点から地域の動植物をとらえること等））することを前提とし、地形改変や樹木伐採等を伴わない場合）

また、項目の非選定利用の整理においては、対象事業実施区域が近代農業的牧草地であり年間数回の牧草刈り取りなどが行われる人為的な改変の影響下にあることを説明させていただいておりますが、この対象事業実施区域の状況のみを以って非選定として考えているものではなく、それぞれの分類群を非選定とするか否かにつきましては、当該抜粋箇所の記載に従い、既存資料による地域の動植物の生息・生育状況の概況、実績を有する環境保全措置の内容を明記し、その非選定理由を整理させていただいております。

なお、引用した抜粋箇所の具体例において「地形改変や樹木伐採等を伴わない場合」との記載がありますが、本事業は方法書 p. 4 に示した通り、大規模な造成や樹木の伐採を避ける計画となっております。また、「発電所に係る環境影響評価の手引」（平成 29 年 5 月、経済産業省商務流通保安グループ電力安全課）に記載の「風力発電所の一般的な事業内容」における「②事業に関する一般的な諸元 1) 地形改変及び施設の存在」に整理されている「風力発電設備・変電所」は既設の用地を使用するほか、「事務所・蓄電池システム建屋」は対象事業実施区域内には存在しない計画となっています。

加えて、大型資材等の搬出入等のために既設の管理用道路を利用する計画であり、一部を拡幅する可能性があります。その造成規模は小さく、以下に引用した「風力発電所の一般的な事業内容」からも、「地形改変」には当たらないものと考えます。

5) 風力発電所の一般的な事業内容

2. 一般的な事業の内容	
(2) 一般的な事業の諸元	
②事業に関する一般的な諸元	
1) 地形改変及び施設の存在	・ 地形改変等を実施し建設された風力発電設備、(対象実施区域内にあることが明確な場合は事務所、変電所、蓄電池システム建屋を含む)

「発電所に係る環境影響評価の手引」p. 171 から抜粋

以上が本方法書作成時の経緯となりますが、現況の実態を具体的にデータで示せていないことはご指摘のとおりですので、必要に応じて予備調査を実施し、改めて地域の動植物の生息・生育状況の概況を把握した上で、項目の選定状況を見直したいと考えます。

15. 動物・植物・生態系に係る類似事例の参照について【河野顧問】

【質問事項】

資料 2-2 類似事例の参照

稼働後の動物・植物・生態系に係る事後調査を実施し、稼働前の予測評価の結果の妥当性について比較検討した結果を示していないので、具体的な影響の程度を比較検証できていない。したがって、事業の類似性を根拠とした項目非選定には合理性がみられないと考えます。

【事業者の見解】

動物・植物・生態系の非選定理由は、方法書 資料 2-1 において「参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合」で整理しており、事業の類似性はその根拠としていません。

16. 大型車台数の設定根拠について【近藤顧問】

【質問事項】

資料 2-21 ページ せたな大里ウィンドファームとの比較が記載されており、新きさらとまない WF の大型車が 100 台程度としてありますが、これは片道ですか、往復ですか？通常コンクリート打設は 1 基ずつ行うと思いますが、せたな大里では 1 日あたり複数基の打設を行ったのでしょうか。使用するコンクリート量としてどの程度を想定しているのか、大型車 100 台とした設定根拠をもう少し詳しく説明してください(4MW 級機の工事としては少ない印象を持ちますが)。

【事業者の見解】

工事用車両交通量日最大 100 台程度とは往復の数字です。

当方法書作成時点で準備書審査中であった「新苫前ウィンビラ風力発電所（仮称）」（既設風力発電所のリブレース事業：1,500kW×5 基 1,650kW 基×14 基→4,300kW 基×8 基に建替、改変面積：約 8.6ha）において、工事関係車両の最大交通量は、既設風量発電機の撤去と新設風力発電機の基礎工事が同時に行われる時期に、116 台/日（往復）と計画しており、新さらきとまなみの工事規模は新苫前と同程度と考えられるため、100 台/日（往復）と設定いたしました。

また、比較対象としたせたな大里ウィンドファームは、1 日当たり複数基の基礎打設を計画し、大型車交通量を 236 台/日（往復）と設定いたしました。

17. 対象事業実施区域周辺の風況および道路構造、住居との位置関係について【近藤顧問】

【質問事項】

資料 2-41 ページ以下

せたな大里の実測風速はたとえば沼川観測所の風速に比べて 2-3 倍平均風速が強いようなので、新きさらとまないWF では同じ程度の発生量であれば各計算濃度は 2-3 倍大きくなることが予想されます（それでも沿道の夏季の降下ばいじんをのぞけば基準を大きく下回るとは思いますが。）。

また濃度は道路構造や道路と住居の距離により大きく変わるので、そのような観点からも説明をしておく必要があると思います。

【事業者の見解】

ご指摘のとおり、平均風速の値はせたな大里ウィンドファームの実測風速と比較して小さい可能性があるものと考えます。

また、道路構造及び道路と住居の距離については、以下及び次頁の図に示したとおりで、本事業の対象事業実施区域西側を通過する国道 40 号は 2 車線（片側 1 車線）ですが、道路両側に草地と側道が存在しており、工事関係車両の通行帯と沿道の住居との距離は少なくとも約 20m～30m 以上は確保されています。国道 40 号から南側の対象事業実施区域に至るまでに経由する市道は 1 車線で、その沿道には複数の住居が位置しています。

せたな大里ウィンドファームの工事関係車両の走行ルートに該当する道道 447 号及び市道は、ともに 2 車線（片道 1 車線）であり、その沿道には複数の住居が位置しています。

個別の住居ごとに違いはありますが、本事業の市道及びせたな大里ウィンドファームの道道 447 号・市道から沿道の各住居までの距離は概ね同様です。

本事業の市道の沿道に位置する住居は、地点によっては、せたな大里ウィンドファームよりも発生源に近い可能性があります。類似事例として引用したせたな大里ウィンドファームの大気質に係る予測結果が十分に小さいことに加え、方法書 p 資料 2-20, 21 に記載したとおり本事業は既設風力発電所用地を利用するリプレイス事業であり、せたな大里よりも建設する風力発電機の基数が少なく、工事中及び供用後の改変面積が小さく、切盛土量並びに工事用車両交通量が少ない計画であること、工事関係車両台数の調整によって工事関係車両台数の平準化を図ることをはじめとした、せたな大里ウィンドファームで採用した、実績を有する環境保全措置を講じることから、大気質に係る発生量は、せたな大里ウィンドファームと同等か小さくなる可能性があり、大気質に係る影響について実行可能な範囲内で低減を図ることが可能と考えます。

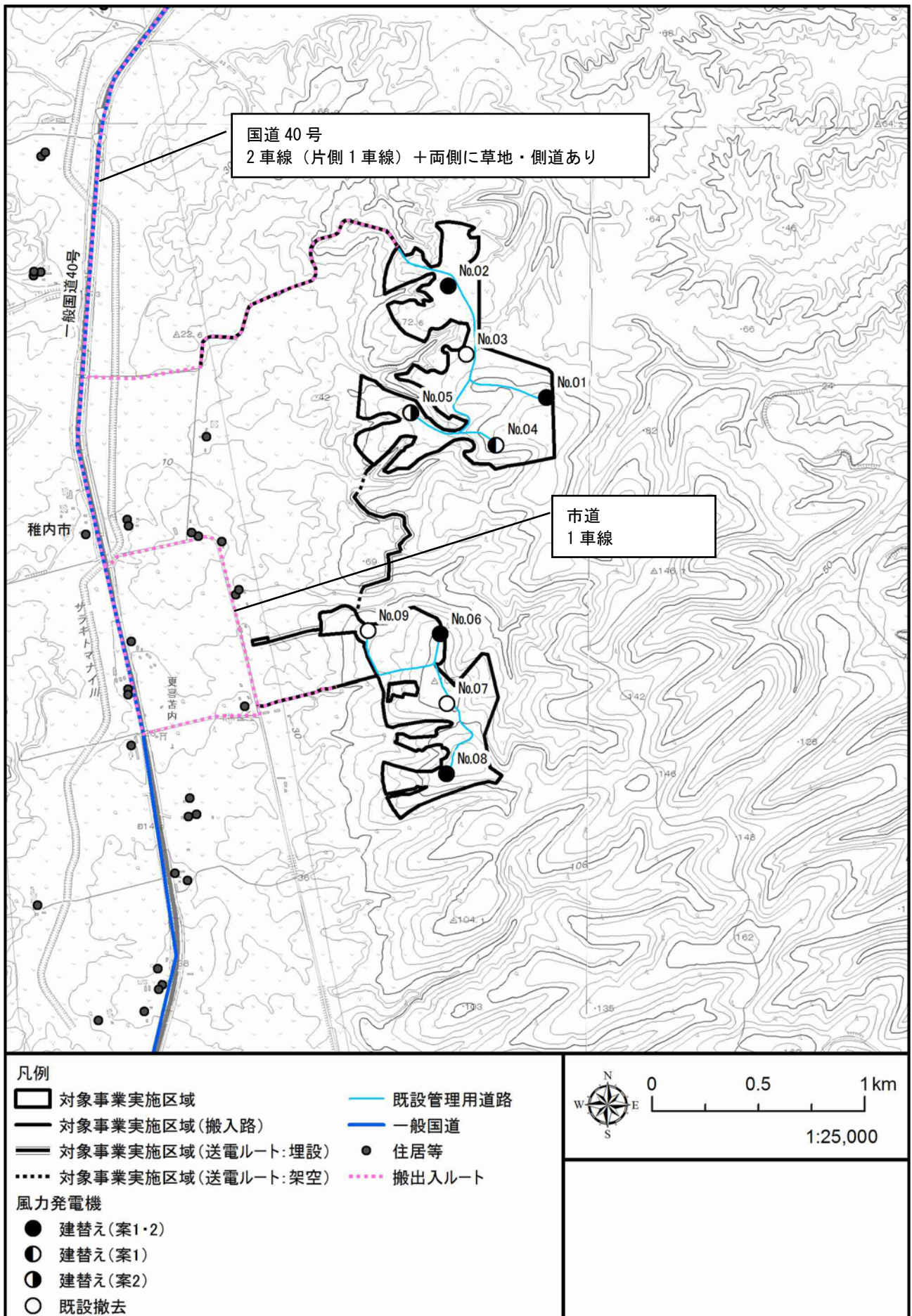


図 1 7 - 1 本事業における工事関係車両の走行ルート（搬出入ルート）と住居の位置関係

【説明済み資料】

（全体的事項）

1. 本事業における環境影響評価手法の合理化について

【質問事項】

-

【事業者の見解】

本事業は平成 13 年 12 月から営業運転を行っている「さらきとまないウィンドファーム」の建替え（リプレイス）事業であり、既設の風力発電機（9 基）と同位置において、4～5 基の風力発電機を設置する計画です。

本方法書においては、リプレイス事業である本事業の特定対象事業特性と対象事業実施区域のほぼ全てが牧草地環境であることなどを含む特定対象地域特性を踏まえ、環境影響は限定的であると考えられたことから、「改正主務省令」¹（平成十年通商産業省令第五十四号）や「発電所に係る環境影響評価の手引」（平成 29 年 5 月、経済産業省商務流通保安グループ電力安全課）、「風力発電所のリプレイスにおける環境影響評価手法の合理化に関する検討報告書」（平成 27 年 1 月、環境省）等の記載を参考に、環境影響評価項目の選定等の検討を行いました。

¹ 「発電所の設置又は変更の工事業に係る計画段階配慮事項の選定並びに当該計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針、環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針並びに環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」

(1) 参考とした法令等の記載内容

① 改正主務省令

(環境影響評価の項目の選定)

第二十一条 特定対象事業に係る環境影響評価の項目の選定は、当該特定対象事業に伴う影響要因が当該影響要因により影響を受けるおそれがある環境要素に及ぼす影響の重大性について客観的かつ科学的に検討することにより、次の各号に掲げる発電所の区分に応じ当該各号に定める別表備考第二号に掲げる一般的な事業の内容と特定対象事業特性との相違を把握した上で、当該一般的な事業の内容によって行われる特定対象事業に伴う当該影響要因について当該別表においてその影響を受けるおそれがあるとされる環境要素に係る項目（以下「参考項目」という。）を勘案しつつ、前条の規定により把握した特定対象事業特性及び特定対象地域特性に関する情報を踏まえ、当該選定を行うものとする。

(中略)

4 第一項の規定により項目を選定するに当たっては、次の各号のいずれかに該当すると認められる場合は、必要に応じ参考項目を選定しないものとする。

- 一 参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合
- 二 対象事業実施区域又はその周囲に参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合
- 三 特定対象事業特性及び特定対象地域特性の観点からの類似性が認められる類似の事例により影響の程度が明らかな場合

② 発電所に係る環境影響評価の手引（P200-201 抜粋）

(2) 項目の選定の考え方

発電所アセス省令第21条第1項から第5号に示す参考項目は、一般的な事業の内容によって行われる対象事業に伴う影響要因について、その影響をうけるおそれがあるとされる環境要素に係る項目を示したものである。

環境影響評価項目の選定を行うに当たっては、一般的な事業の内容と事業特性との相違を把握した上で、その事業内容に対応する参考項目を勘案しつつ、事業特性及び地域特性に関する情報を踏まえ、選定を行うこととなっている。

なお、参考項目を選定しない場合の考え方については、発電所アセス省令第21条第4項の規定に基づき、次に掲げる項目のいずれかに該当する場合に行うこととなっている。

(中略)

第一号の「参考項目に関する環境影響がない」とは、当該対象事業の事業特性から判断して参考項目に係る環境影響がない場合であり、(中略)、「環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合」とは、実績を有する環境保全措置により環境への負荷をほとんど排出しない場合であって、当該措置を講じることが確実な場合等

第二号の「参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合」とは、事業者が関係地方公共団体の有する情報を収集する等により把握できる限りにおいて、発電所の運転開始後の時点においても存在しない場合

第三号の「特定対象事業特性及び特定対象地域特性の観点から類似性が認められる類似の事例により影響の程度が明らかな場合」とは、当該対象事業との類似性が認められる事業において、同様の環境保全措置の内容及び効果をもって環境影響の程度が小さいことを示すことが可能なものである。なお、「類似性が認められる事例」とは特定対象事業特性及び特定対象地域特性の面から類似であることが必要であり、個別事業ごとに、「類似性が認められる事例」かどうかについて科学的かつ客観的な説明が求められる。

③ 風力発電所のリブレースにおける環境影響評価手法の合理化に関する検討報告書

(P7-8 抜粋)

【供用時】土地又は工作物の存在及び供用

《設定条件》

- 区域：全て現状と同区域※2とする。
- 基数：現状と同数か減少させるケースとする。
- 配置：現状と同配置※1か同区域※2への配置とする。

供用時におけるモデルケース別の環境影響の程度について（概要）

＜ケースⅠ-a：基数が減少、同配置※1＞

- ・風力発電設備が大型化する一方で、基数が減少するため、環境影響が現状と同程度となる環境影響評価項目が多い。
- ・地形変化がないため「地形・地質」、「動物（飛翔性動物※3以外）」、「植物」については、環境影響が現状と変化しないか、基数の減少に伴う植生の復元により環境影響が低減する可能性がある。

＜ケースⅠ-b：基数が減少、同区域※2に配置（ただし、ケースⅠ-aを除く）＞

- ・地形変化がある場合は、環境影響の程度が大きくなる。
- ・地形変化がない場合は、「地形・地質」、「動物（飛翔性動物※3以外）」、「植物」については、環境影響が現状と変化しないか、基数の減少に伴う植生の復元により低減する可能性がある。

＜ケースⅡ-a：基数が同じ、同配置※1＞

- ・風力発電設備が大型化するため、環境影響が現状より大きくなる環境影響評価項目が多い。
- ・地形変化がないため「地形・地質」、「動物（飛翔性動物※3以外）」、「植物」については、環境影響が現状と変化しない。

＜ケースⅡ-b：基数が同じ、同区域※2に配置（ただし、ケースⅡ-aを除く）＞

- ・地形変化がある場合は、環境影響の程度が大きくなる。
- ・地形変化がない場合は、「地形・地質」、「動物（飛翔性動物※3以外）」、「植物」については、環境影響が現状と変化しない。

※1 同配置：既造成地であり、かつ既存の風力発電設備から100m以内に配置すること

※2 同区域：既存の風力発電設備から300m以内であること

※3 飛翔性動物：ここではブレードの回転域を飛行する可能性のある動物を想定

【工事中】資材搬出入、建設機械稼働、造成等の施工

《設定条件》

- リブレースにおいては、既存基礎の再利用が困難であるため、原則、基礎掘削工事は発生する。
- このため、基礎掘削工事以外の造成等の施行の有無によりケースを設定した。

工事中におけるモデルケース別の環境影響の程度について（概要）

＜基礎掘削工事以外の造成等が無い場合＞

- ・基礎掘削工事のみの施工の場合には、「動物・植物・生態系」については、環境影響が生じない、あるいは環境影響の程度が極めて小さくなる。
- ・基礎掘削工事のみの施工の場合には、「大気環境（大気質、騒音、振動）」、「水の濁り」、「人と自然との触れ合いの活動の場」については、環境影響は限定的となる。

＜基礎掘削工事以外の造成等がある場合＞

- ・基礎掘削工事以外の造成等がある場合は環境影響が想定される。

※本検討では、既存風力発電設備の撤去工事に伴う環境影響は検討の対象としていない。

(2) 本事業の特定対象事業特性及び特定対象地域特性

本事業の特定対象事業特性及び特定対象地域特性は、方法書「第2章 対象事業の目的及び内容」及び「第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況」並びに「資料編 資料2 環境影響評価の項目として選定しない理由について」p 資料 2-20, 2-21 に記載したとおりです。

本事業は既設風力発電所用地を活用する計画であり、新設事業とは異なり、工事用道路や工事用ヤードの造成に係る工事がほとんど発生せず、また、弊社他事例での実績等を踏まえると、基礎の撤去に必要な工事車両台数及び建設機械の稼働台数は、ヤードの新規造成に必要な車両台数や稼働台数よりも少ないことから、新設事業と比較して、工事用車両の交通量及び建設機械の稼働台数が増加することはないと考えております。

また、本事業の対象事業実施区域は、以下に示すとおり、管理用道路を除く全てが人為的な牧草管理作業の影響下にある牧草地となっています。

① 対象事業実施区域（北側）内の様子（北向き）	② 対象事業実施区域（北側）内の様子（東向き）
	
③ 対象事業実施区域（北側）内の様子（南向き）	④ 対象事業実施区域（南側）内の様子（北向き）
	

写真 1-1 対象事業実施区域及びその周囲の様子①

⑤ 牧草刈り取りの様子	⑥ 放牧の様子
	
⑦ 麓の牧場から風力発電所方向を望む	⑧ 既存変電所
	
⑨ 冬季の様子（1月）	
	

写真 1-2 対象事業実施区域及びその周囲の様子②

(全体的事項：電力安全課共通指摘事項)

2. 風力発電機の配置等について

【質問事項】

方法書の調査内容と調査地点の位置等との妥当性を検討するためには、風車の配置や改変予定区域の場所を特定することが望ましいことから、風力発電機の設置位置、工事用仮設道路の位置、土捨て場、改変を伴う管理用道路、対象事業実施区域内の送電線及び変電所の位置等、基本的情報を記載してください。（計画案でも可）なお、採用予定の機種ごとに配置案が異なる場合は、それぞれ記載して下さい。

【回答】

現時点で計画している風力発電機の配置計画は、方法書 p2-9(11) 図 2.2-3 に示すとおりです。
対象事業実施区域内の送電線及び変電所の位置は、方法書 p2-5(7) 図 2.2-1 及び p2-6(8) 図 2.2-2 に示すとおりです。

工事用仮設道路や改変を伴う管理用道路については計画中ですが、原則として既設の管理用道路を利用する計画としております。工事に伴って発生する土砂は、造成計画における切土量と盛土量のバランスを取ることで、残土が極力発生しないように努めますが、仮に発生する場合は、場内処理及び場外処理について検討します。

原則として、既設風力発電所と同位置での建替えを基本方針として計画しておりますが、今後の造成計画や、環境影響の予測・評価結果及びその他協議等の結果により、変更となる可能性があります。

3. 設置予定の風力発電機の概要について

【質問事項】

風力発電機の機種（規模）により、環境影響の範囲や程度が異なることから、採用予定の全ての機種について、風車の諸元（定格出力、ローター直径、ハブ高さ、カットイン風速等）を記載して下さい。

【回答】

現時点では、採用を予定する風力発電機は未定ですが、概要は、方法書 p2-12(14) 表 2.2-3(1) 及び p2-13(15) 図 2.2-4 に示すとおりです。

4. 工事中の交通に関する事項について

【質問事項】

工事関係車両の種類及び台数並びに工事中における主要な交通ルートについて記載してください。（図中に道路の種類と名称を記載してください。確定していない場合は、ルートの複数案と走行車両台数の概算を記載してください。）

【回答】

工事中における工事関係車両の主要な交通ルートは、方法書 p2-17(19) 図 2.2-6(1) 及び p2-18(20) 図 2.2-6(2) に示すとおりです。

工事関係車両の種類及び台数は確定しておりませんが、交通量が最大となるコンクリート打設時の交通量は、既設風力発電機及び既設基礎の撤去に伴う交通量も含んで、概ね 100 台/日となる見込みです。

5. 各項目の調査地点とその設定根拠について

【質問事項】

各項目の各調査地点について、設定した根拠を記載してください。

(その際、例えば土壌図や表層地質図、植生図等に調査点や風車設置位置を記載するようにしてください。)

【回答】

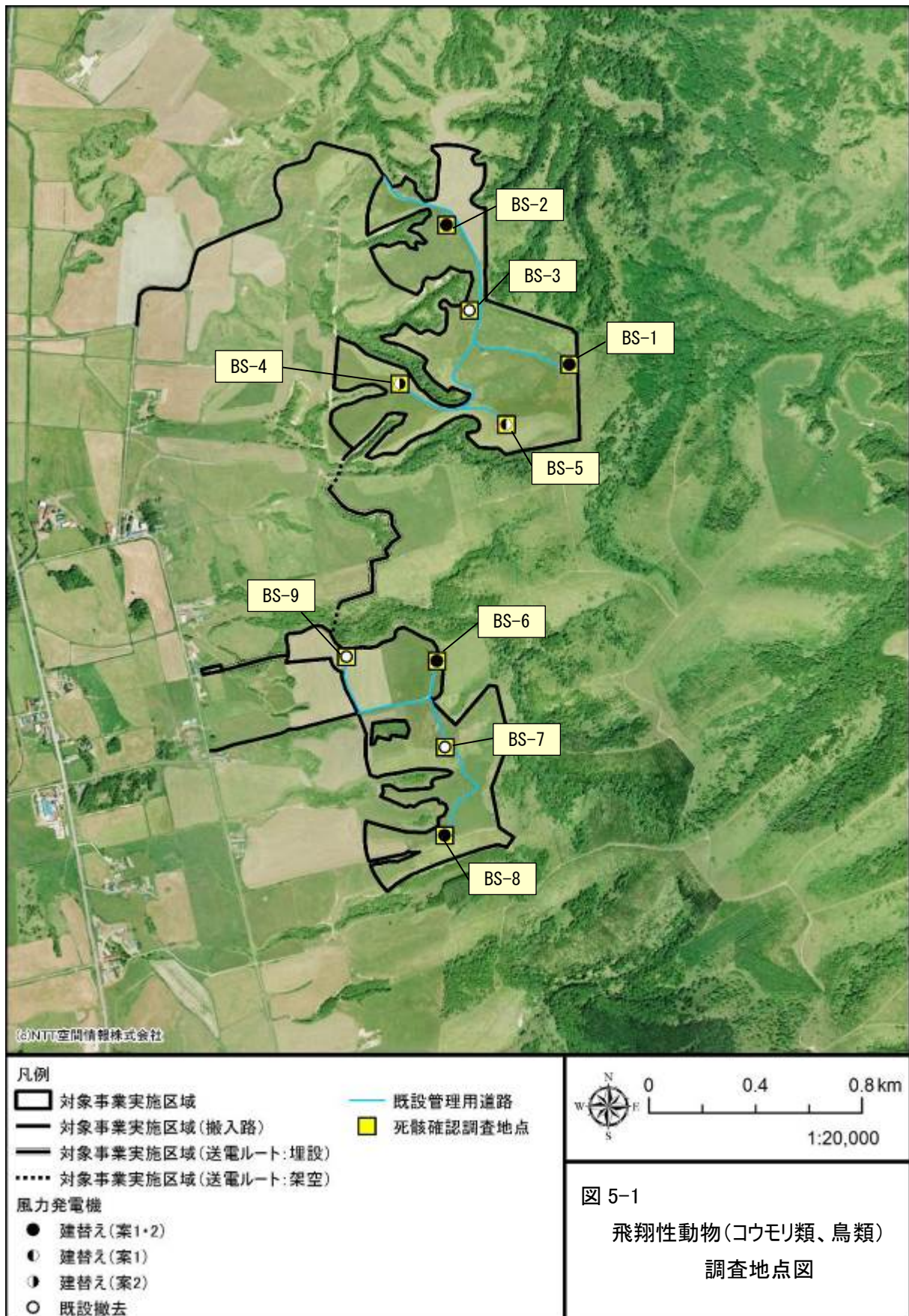
調査地点の設定根拠について、方法書「6.2.2 調査、予測及び評価の手法」に記載している内容と重複しますが、こちらに一覧で再整理します。また下線部については、図書には掲載していない内容ですが、補足資料として追記した部分となります。

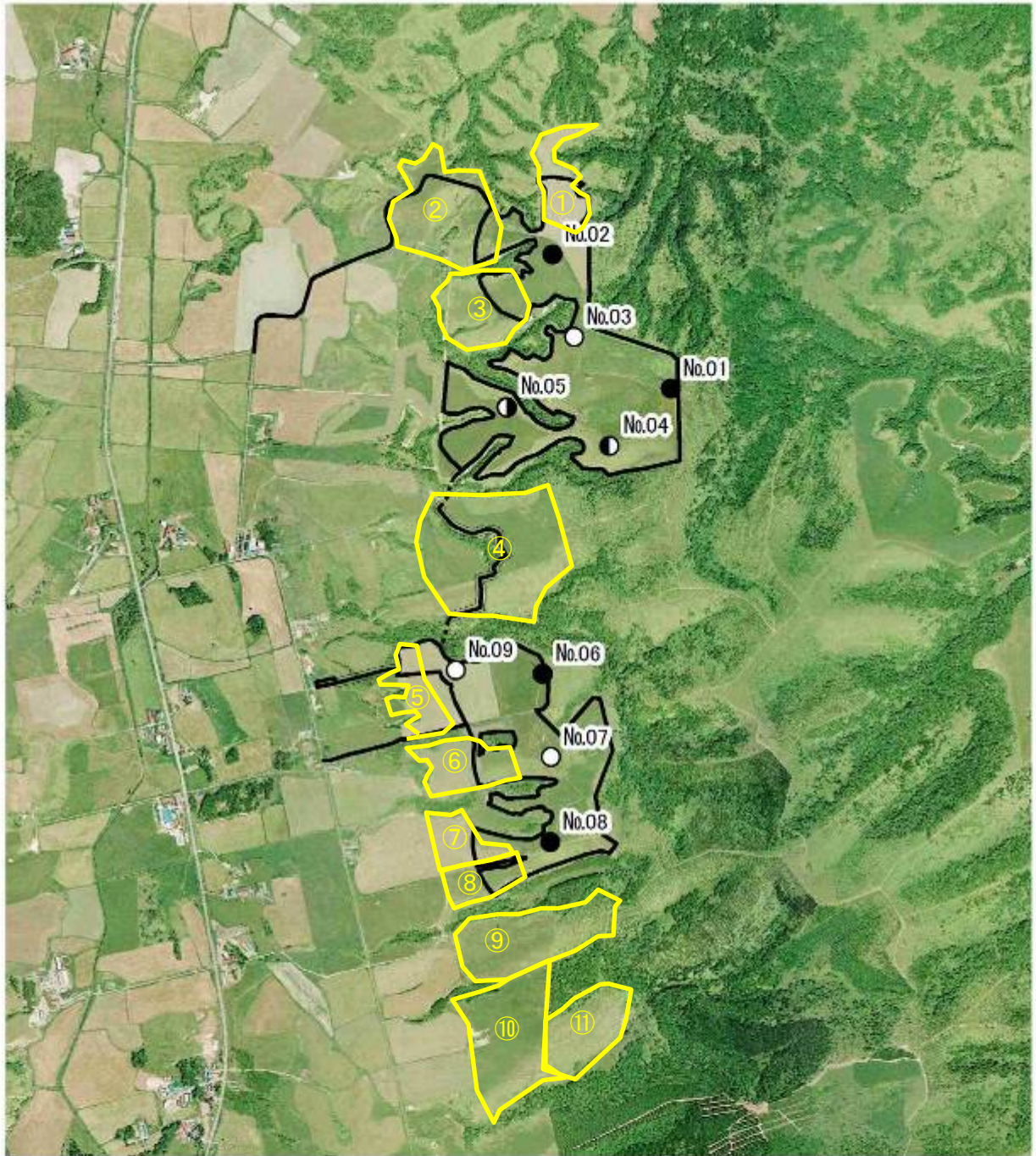
表 5-1 調査地点の設定根拠

調査項目	調査方法および調査地点	備考	図面について
騒音及び超低周波音	(1)騒音及び超低周波音の状況 ②現地調査 既設風力発電所の配置状況、住居等の分布状況、地形条件を考慮して、対象事業実施区域の西側直近集落と東側の居住宅付近の3地点とする。 (2)地表面の状況 ①現地調査 騒音及び超低周波音の発生源から民家等に至る経路とする。	対象事業実施区域周辺の直近集落として、更喜内集落を対象とした。 なお、調査地点は特定の騒音源による影響が小さいと考えられる地点を選定した。	関係する情報として可視領域・風力発電機位置とともに、調査地点を示した図を、方法書に掲載しています(図 6.2-1 参照)
風車の影	3 調査地域 風力発電所周辺における住居あるいはそれが集合する住居地域、学校、病院、その他環境保全についての配慮が必要な地域等、風力発電設備からの風車の影に係る環境影響を受けるおそれがある地域として、対象事業実施区域(搬入路を除く)から概ね2kmの範囲とする。	「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」(平成25年6月、環境省総合環境政策局環境影響評価課環境影響審査室)を踏まえ、風車の影に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。	関係する情報として風力発電機・対象事業実施区域とともに、調査範囲を示した図を、方法書に掲載しています(図 6.2-3 参照)
哺乳類(コウモリ類)	・ヘテロダイナ方式のバットディテクターによる調査 ※対象事業実施区域内の、夜間に車両の走行が可能な道上において実施することとする。(図 6.2-4 参照)	バットディテクターによる調査は、既設風力発電所の管理に利用されている道が整備されていることから、夜間に安全に調査を実施するため、管理道上で調査を実施することとした。	関係する情報として対象事業実施区域・既設管理用道路とともに、調査ルートを示した図を、方法書に掲載しています(図 6.2-4 参照)
	・フルスペクトラム方式のバットディテクターによる調査 ※既設風力発電所内の2つの航空障害灯鉄塔のうち、南側とする。(図 6.2-4 参照)	2つの航空障害灯鉄塔のうち、最寄りの風力発電機との距離が近い、南側の航空障害灯鉄塔とした。	関係する情報として、風力発電機位置とともに、調査地点を示した図を、方法書に掲載しています(図 6.2-4 参照)
鳥類	・定点センサス法による空間利用調査: 既設風力発電機9基 ※既設風力発電機9基を対象に調査地点を設定し、各風力発電機より半径120m、高さ205mの円柱空間を調査範囲とする。	空間利用調査の調査範囲は、「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」(平成27年、環境省)を踏まえ、半径を新設風力発電機のブレード長の2倍、高さを新設風力発電機のハブ高にブレード半径の2倍を加えた円柱空間とした。	関係する情報として、風力発電機位置とともに、調査地点を示した図を、方法書に掲載しています(図 6.2-5 参照)

表 5-2 調査地点の設定根拠

調査項目	調査方法および調査地点	備考	図面について
鳥類（希少猛禽類）	・ 定点調査：4 地点 ※地点からの見通し等を踏まえ、対象事業実施区域内に 2 地点および、対象事業実施区域内からは死角となるサラキトマナイ川下流域および声間川付近に 1 地点ずつとし、希少猛禽類の繁殖・生息状況を把握できるような地点を設定する。なお、定点調査地点は、今後の飛翔の確認状況により適宜変更することとする。	本事業の対象事業実施区域を含む範囲は、環境省アセスメントデータベースのセンシティブティマップにおいて注意喚起レベル A3 とされており、オジロワシ・オオワシ・チュウヒがその理由とされている。そのため、特に繁殖の可能性のあるチュウヒ・オジロワシについては、対象事業実施区域から死角となるサラキトマナイ川下流域および声間川付近についても調査地点を設け、重点的な調査を行うこととした。	関係する情報として、風力発電機位置・対象事業実施区域とともに、調査地点を示した図を、方法書に掲載しています（図 6.2-6 参照）
	・ 営巣地確認調査 ※対象事業実施区域及びその周囲のうち、定点調査の結果から営巣の可能性が想定された区域とする。		
鳥類（ハクチョウ類の渡り）	・ 定点調査：3 地点 ※昼間については地点からの見通しを踏まえて集結地（声間大沼）から対象事業実施区域およびその周辺、夜間においては鳴き声の確認可能範囲を踏まえ対象事業実施区域およびその周辺上空における渡りの状況を把握できるような地点を設定する。 ※昼間：St.1、St.2、St.3 ※夜間：St.2、St.4、St.5	鳥類（ハクチョウ類の渡り）の調査地点については、昼間と夜間では観察可能範囲が異なることから、それぞれにおいて調査地点を設定した。	配慮書段階で秋季の先行調査を実施していることから各地点からの可視範囲・調査範囲を示すほか、その他の関係する情報として対象事業実施区域・風力発電と共に、調査地点を示した図を、方法書に掲載しています（図 6.2 7、図 6.2 8 参照）
飛翔性動物（コウモリ類、鳥類）	・ 既設風力発電所における死骸確認調査：9 地点（既設風力発電機の設置位置周辺） ※さらきとまない WF の既設風力発電機から半径 100m（既設風力発電機のブレード上端までの高さ）の範囲とする。	死骸確認調査の調査範囲は、「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」（平成 27 年、環境省）に記載されている手法を踏まえて設定した。	関係する情報として風力発電機と共に、調査地点を示した図を、方法書に掲載しています（図 6.2 9 参照）が、より現地状況が分かるよう、基図を航空写真に差し替えたものを図 4-1 に示します。
	・ 死骸残存率調査：3 地点程度 ※風力発電機設置想定位置周辺の状況を把握するための地点として、対象事業実施区域内およびその周辺に 3 地点を設定する。	死骸残存率調査の調査地点は、バードストライクを誘発しないよう、既設風力発電機から離隔を確保した場所に設定する。また、風力発電機設置予定箇所の類似環境である牧草地にて調査を実施することから、具体的な設置場所については、放牧や牧草の刈入などの状況に応じ、地権者と協議の上、適宜設定することとした。	実際の調査にあたり候補地として地権者と交渉する範囲を、図 4-2 に示します。いずれの範囲を用いるか、またその範囲内での具体的な設置位置については、その都度地権者に確認した上で確定します。
景観	主要な眺望点 6 地点及び身近な視点場 5 地点の合計 11 地点とする。身近な視点場については、今後の詳細な現地踏査により対象事業実施区域方向の可視及び眺望状況を確認した上で、決定する。	調査地域内に存在し、風力発電機が視認できる可能性がある主要な眺望点及び身近な視点場として、対象事業実施区域近傍の集落及び主要な道路沿道等とした。	関係する情報として可視領域・風力発電機位置とともに、調査地点を示した図を、方法書に掲載しています（図 6.2-10 参照）





凡例

- 対象事業実施区域
- 対象事業実施区域(搬入路)
- 対象事業実施区域(送電ルート:埋設)
- 対象事業実施区域(送電ルート:架空)

風力発電機

- 建替え(案1・2)
- 建替え(案1)
- 建替え(案2)
- 既設撤去

死骸残存率調査
実施想定位置

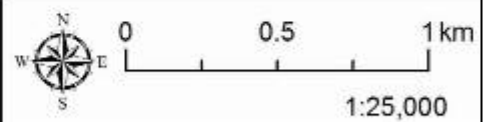


図 5-2
死骸残存率調査実施想定位置

6. 累積的な影響について

【質問事項】

対象事業実施区域の周囲等に既設及び計画中の風力発電事業があれば、事業の概要（事業の名称、出力、風力発電機の基数、運転開始年月等）、事業区域、風力発電機の位置について、情報が得られる範囲で記載してください。

選定した環境影響評価の項目について、これらの事業との累積的な影響の検討を行うか、その項目も含めて記載してください。

【回答】

対象事業実施区域の周囲等に位置する既設及び計画中の風力発電事業は、方法書 p3. 2-55 (146) 表 3. 2-50 及び表 3. 2-51、p3. 2-56 (147) 図 3. 2-17 に記載のとおりです。

現時点では、対象事業実施区域の周辺で他事業者が計画している風力発電所の風力発電機の配置計画は公開情報となっておりませんが、今後、他事業者からの情報収集等に努めることで、情報が公開された場合、あるいは他事業者から情報提供を受けることができた場合には、これらの事業との累積的な影響については、方法書「6. 2. 2 調査、予測及び評価の手法及び選定の理由」に記載のとおり、騒音及び超低周波音、風車の影、動物（飛翔性動物）、景観について、最新の知見等も参考に、専門家等の意見も踏まえ、必要に応じて検討を行います。

7. 専門家等の意見について（非公開）

【質問事項】

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。（cf. アセス省令第17条第5項）

専門家への了解が得られた範囲で、氏名を御教示ください。（※非公開資料可）

【回答】

専門家の氏名・所属機関および属性は、以下の通りです。

※専門家等の個人情報保護の観点から、非公開とします。

表7 専門家の氏名・所属機関および属性

図書上の記載	氏名	所属
鳥類（個人研究家）	（非公開）	（非公開）
鳥類（大学講師）	（非公開）	（非公開）
渡り鳥・希少猛禽類（個人研究家）	（非公開）	（非公開）
景観（地元自治体職員）	（非公開）	（非公開）

8. 現況調査の結果について（非公開）

【質問事項】

現況調査を前倒して実施している場合は、審査の参考とするため、調査結果を提供してください。

【回答】

方法書における選定項目のうち、現況調査を前倒して実施している調査および現在お示しできる状況は、以下の通りです。

※現在、結果の取りまとめ中であり、項目によっては現時点で提示できる結果がないこと、あるいは準備書までに内容を修正する可能性があることから、非公開とします。

表 8-1 現況調査の実施状況

項目	調査結果の状況
騒音・超低周波音	現在、結果の取りまとめ中であり、項目によっては現時点で提示できる結果がないこと、あるいは準備書までに内容を修正する可能性があることから、非公開とします。
風車の影	
哺乳類（コウモリ類）：ヘテロダイン方式バットディテクターによる調査	
哺乳類（コウモリ類）：フルスペクトラム方式バットディテクターによる調査	
鳥類：定点センサス法による空間利用調査	
鳥類（希少猛禽類）：定点調査	
鳥類（ハクチョウ類の渡り）：定点調査	
飛翔性動物（コウモリ類、鳥類）：既設風力発電所における死骸確認調査	
飛翔性動物（コウモリ類、鳥類）：死骸残存率調査	
景観	

(全体的事項：追加項目)

9. 環境影響評価の項目として非選定とした項目の根拠の修正

【質問事項】

-

【回答】

方法書 p6-6(236) 表 6. 1-3 において、環境影響評価の項目として選定しないものとして整理した「動物（魚類および底生動物）」の非選定根拠について、水質への濁りが一定程度発生することを踏まえ、保全措置を実施することで影響の程度を小さくすることが必要であることから、第 1 号から第 3 号に修正します。該当する図書の訂正箇所を、赤字で示します。

[方法書 p6-10(240)]

表 6. 1-3(4) 環境影響評価の項目として選定する項目又は選定しない項目

環境要素の区分		影響要因	選定	選定する理由又は選定しない理由	非選定根拠
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）	造成等の施工による一時的な影響（魚類・底生動物以外）	×	本事業による造成等の施工により一時的に環境に変化が生じるが、対象事業実施区域は近代農業的牧草地であることに加え、既存資料調査により把握した地域の動物の概況から生息が想定される動物（重要な種）に対しても、改変面積を最小化し、水域の改変を行わず、濁水対策を適切に行い、一時的な改変部は早期に牧草地に戻し、障壁的構造物による移動経路の分断は生じない計画とすることから、影響の程度は極めて小さいと考える。注目すべき生息地については、渡りは上空のみの利用であること、越冬個体に対しては対象事業実施区域内は冬は雪で覆われること、また、その他の注目すべき生息地は対象事業実施区域から距離が離れていることから、影響の程度は極めて小さいと考える。よって、環境影響評価項目として選定しない。 ※選定しない理由の詳細は資料編に記載した。	第1号
		造成等の施工による一時的な影響（魚類・底生動物）	×	本事業による造成等の施工により一時的に環境に変化が生じるが、水域の改変は行わない。 また濁水については、土地の造成等の施工時に、雨水排水が発生する可能性があるが、本事業と類似性が認められる事業において、本事業で採用する予定の環境保全措置と同様の環境保全措置の内容及び効果をもって環境影響の程度が小さいことを示すことが可能である。よって、環境影響評価項目として選定しない。 ※選定しない理由の詳細は資料編に記載した。	第3号
		地形改変及び施設の存在	× (飛翔性動物)	(省略)	第1号
		地形改変及び施設の存在/施設の稼働	× (飛翔性動物以外)	(省略)	第1号

注 (省略)

[方法書 p 資料 2-5]

表 2-1-2 (2) 改正主務省令第 21 条第 4 項第 1 号により環境影響評価の項目として
選定しない理由（動物/重要な種及び注目すべき生息地/造成等の施工による一時的な影響）②

環境要素の区分		影響要因	非選定理由の詳細
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）	造成等の施工による一時的な影響	○爬虫類 （省略） ○両生類 （省略） ○昆虫類 （省略） ○魚類 文献調査の結果により把握した対象事業実施区域及びその周囲に生息する魚類の重要な種として、ヤツメウナギ科やコイ科、サケ科の魚類等がある。 本事業による造成等の施工により一時的に環境に変化が生じるが、魚類の重要な種については、その生息地となる水域の改変は無いこと、濁水対策を適切に行うことから、造成等の施工が魚類の重要な種に与える影響の程度は極めて小さいと考える。 ○底生動物 文献調査の結果により把握した対象事業実施区域及びその周囲に生息する底生動物の重要な種として、モノアラガイ科やカワシンジュガイ、ザリガニ（ニホンザリガニ）等がある。 本事業による造成等の施工により一時的に環境に変化が生じるが、底生動物の重要な種については、その生息地となる水域の改変は無いこと、濁水対策を適切に行うことから、造成等の施工が底生動物の重要な種に与える影響の程度は極めて小さいと考える。

[方法書 p 資料 2-75 として追加]

3) 動物

(a) 重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）

a. 造成等の施工による一時的な影響

表 2-2-4 (9) 本事業で採用を予定する環境保全措置及び想定される環境影響の程度
並びに改正主務省令第 21 条第 4 項第 3 号により環境影響評価の項目として選定しない理由
(動物/重要な種及び注目すべき生息地/造成等の施工による一時的な影響)

環境要素の区分		影響要因	環境影響評価の項目として選定しない理由
動物	除く重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）	造成等の施工による一時的な影響	○魚類・底生動物 文献調査の結果により把握した対象事業実施区域及びその周囲に生息する魚類の重要な種として、ヤツメウナギ科やコイ科、サケ科の魚類等がある。 また、文献調査の結果により把握した対象事業実施区域及びその周囲に生息する底生動物の重要な種として、モノアラガイ科やカワシンジュガイ、ザリガニ（ニホンザリガニ）等がある。 【本事業で採用を予定する環境保全措置の内容】 本事業では、魚類および底生動物の重要な種の生息地となる水域の改変は行わない。また、濁水対策として、弊社他事例と同様に、以下の環境保全措置の採用を予定する。 ・造成工事においては、開発による流出水の増加に対処するため沈砂池工事を先行し、降雨時における濁水の流出を低減する。 ・沈砂池は個数を増やし容量を大きくする。 ・切土、盛土法面等の種子吹付けを速やかに実施し、降雨時における裸地からの濁水の流出を低減する。 ・改変区域の周囲に土堤を設け、降雨時における濁水の流出を低減する。 ・布団かご及び必要に応じて土留め効果としてしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する。

		【本事業において想定される環境影響の程度】 土地造成等の施工時に、雨水排水が発生する可能性が考えられる。 対象事業実施区域周辺には河川が存在しており、当該河川の集水域には、本事業による改変区域が含まれる可能性がある。また、参照した弊社他事例においても、対象事業実施区域周辺に河川が存在しており、当該河川の集水域には、事業による改変区域が含まれている。既存資料調査の結果、対象事業実施区域及びその周囲における水質の測定は行われていないが、本事業と類似性が認められる弊社他事例の調査結果では、水質の浮遊物質量の現況値は、平常時に最大で8mg/L、時間最大降雨量が11mm/hの降雨時に、最大で620mg/Lとされている。対象事業実施区域周辺の降雨状況も同程度であることや、本事業及び弊社他事例のいずれも、対象事業実施区域及びその周囲は農地や牧草地、樹林地として利用されていること、対象事業実施区域内の河川には類型指定がされておらず、飲用として利用されていないことから、現況の周辺河川の水環境の状況は同様であると考えられる。 また、本事業の特定対象事業特性から、弊社他事例よりも建設を予定する風力発電機の基数が少ないこと、弊社他事例よりも平坦地形であること、既設風力発電所のリプレース事業であり、既設発電所用地を利用した同位置での建替えを計画しており新たな樹木の伐採や大規模な工事が行われないことから、改変面積及び切盛土量が少なくなる見込みであるため、本事業の造成等の施工による一時的な水質への環境負荷の程度は、弊社他事例と同程度か小さくなるものと考えられる。 本事業と類似性を有する弊社他事例の環境影響評価の結果、造成等の施工による影響に係る水質の予測結果は、降雨条件が26mm/hの際の沈砂池排水口における浮遊物質量は最大で113mg/Lであり、周囲の水環境に及ぼす影響が、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価されていることから、環境負荷の程度が弊社他事例と同じ程度かそれよりも小さいと考えられる本事業においても、弊社他事例と同様の環境保全措置を採用することで、造成等の施工による一時的な水質の影響が周囲の水環境に及ぼす影響の程度は小さく、実行可能な範囲内で低減が図られる可能性が高いと考えられる。 【非選定の理由】 魚類および底生動物の重要な種の生息地となる水域の改変は行わず、直接改変による影響は発生しない。また、本事業と類似性が認められる事業において、本事業で採用する予定の環境保全措置と同様の環境保全措置の内容及び効果をもって濁水による環境影響の程度が小さいことを示すことが可能であると考え。よって、環境影響評価項目として選定しない。
--	--	--

(個別的事項：電力安全課共通指摘事項)

10. 大気環境の調査位置について (非公開)

【質問事項】

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）を記載してください。

【回答】

大気環境（騒音及び超低周波音）に係る調査位置の状況は、図10-1～図10-4に示すとおりです。

※調査位置については、土地所有者に公開の了承を得ていないため、現時点では非公開とします。

(非公開)

図 10-1 騒音及び超低周波音調査・予測地点図

※調査位置については、土地所有者に公開の了承を得ていないため、現時点では非公開とします。

(非公開)

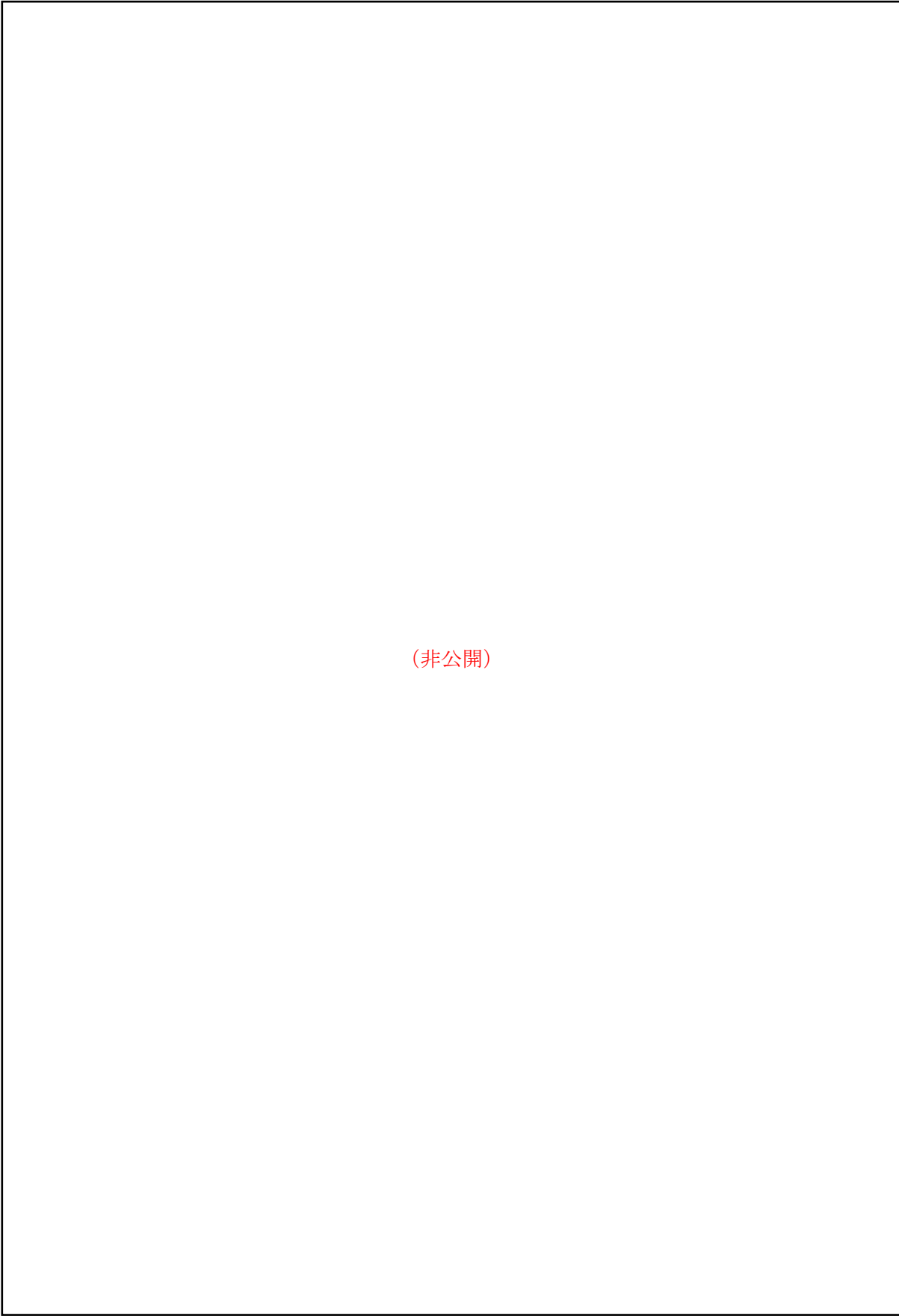
図 10-2 (ES1 環境騒音・超低周波音)

※調査位置については、土地所有者に公開の了承を得ていないため、現時点では非公開とします。

(非公開)

図 10－3 （ES2 環境騒音・超低周波音）

※調査位置については、土地所有者に公開の了承を得ていないため、現時点では非公開とします。



(非公開)

図 10－4 （ES3 環境騒音・超低周波音）

※調査位置については、土地所有者に公開の了承を得ていないため、現時点では非公開とします。

11. 騒音・振動発生施設と民家の関係について（非公開）

【質問事項】

騒音・振動発生施設から最寄りの民家までの状況（距離・地形など）がわかる地形図（可能であれば裁断面も）を記載してください。

【回答】（事業者の見解）

騒音・振動発生施設から最寄りの民家までの状況がわかる地形図は、図 11-1 及び図 11-2 に示すとおりです。

※調査位置については、土地所有者に公開の了承を得ていないため、現時点では非公開とします。

(非公開)

図 11-1 騒音発生施設から最寄りの民家までの状況

※調査位置については、土地所有者に公開の了承を得ていないため、現時点では非公開とします。

(非公開)

図 11-2 騒音発生施設から最寄りの民家までの状況

※調査位置については、土地所有者に公開の了承を得ていないため、現時点では非公開とします。

1 2. 風力発電機の諸元と騒音のパワーレベルについて

【質問事項】

設置可能性のある全ての風力発電機について、騒音パワーレベルを記載してください。

【回答】

現時点で採用を予定している風力発電機の騒音パワーレベルは、以下に示すとおりです。

表 12 風力発電機のパワーレベル

風速	12m/s
パワーレベル (A 特性)	109. 5dB

注1) メーカー資料より作成。

注2) 風速はハブ高さにおける値である。

1 3. 騒音の調査位置と可視領域の関係について

【質問事項】

騒音の調査位置と可視領域の関係について、図示してください。

なお、その際、可視領域予測の条件を注記してください。（地形以外に考慮した事項、風力発電機の配置を勘案しているか等）

【回答】

騒音の調査位置と可視領域の関係については、方法書 p6-18 図 6. 2-1 に掲載しております。

可視領域図は、既設風力発電機（9 基）の位置に風力発電機（高さ 150m）を仮配置し、国土地理院の基盤地図情報（10m 標高メッシュ）を用いて作成しました。

(個別的事項：追加項目)

14. 動物に関する現地調査項目間でのデータの利用の関係性

【質問事項】

—

【回答】

本事業では動物に関する現地調査項目間でのデータ利用の関係が複雑であることから、一覧にて整理してお示しします。

表 14 動物に関する現地調査項目間でのデータの利用の関係性

調査項目	重要な種			注目すべき生息地		事後調査
	哺乳類(コウモリ類)	鳥類	鳥類(希少猛禽類)	ハクチョウ類の渡り	鳥類(希少猛禽類)	死骸確認調査
哺乳類(コウモリ類) ヘテロダイン方式のバットデ テクターによる調査	・相の把握(周波数帯レベル) ・面的な利用状況	・相の把握 (夜行性鳥類)				
哺乳類(コウモリ類) フルスペクトラム方式のバット デテクターによる調査	・相の把握 (周波数・電波形式レベル) ・点における上空の利用状況					
鳥類(空間利用)調査		・相の把握 ・生息状況 ・空間利用状況				
鳥類(希少猛禽類)調査 /定点調査		・相の把握 ・渡り衝突リスク (大型鳥類)	・相の把握 ・生息状況 ・空間利用状況 ・渡り衝突リスク		・生息状況 ・空間利用状況	
鳥類(希少猛禽類)調査 /営巣地確認調査					・営巣木の位置	
鳥類 (ハクチョウ類の渡り)調査		・相の把握 ・渡り衝突リスク		・渡り経路の把握 ・空間利用状況		
死骸確認調査	・相の把握	・相の把握				・事後調査 時期重点化検討
死骸残存率調査						・事後調査 頻度の検討