

第2章 対象事業の目的及び内容

2.1 対象事業の目的

近年、地球温暖化の原因となっている温室効果ガスを排出削減する「脱炭素化」に向けた対応が世界的な潮流となっており、また、我が国のエネルギー自給率の低さや海外からの輸入に頼らざるを得ない化石燃料への依存のエネルギー問題があり、エネルギー自給率の向上や安定的なエネルギー供給源の確保が急務となっている。

国内では、平成 23 年 3 月の東日本大震災による福島第一原子力発電所の事故を受け、日本のエネルギー供給構造を変えるために、次世代の再生可能なエネルギー供給源として太陽光、風力、地熱等を積極的に導入する動きが活発化している。

政府は令和 2 年 10 月に「2050 年カーボンニュートラル」を目指すことを宣言するとともに、令和 3 年 4 月には、2030 年度の新たな温室効果ガス排出削減目標として、2013 年度（平成 25 年度）から 46%削減することを目指し、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けるとの新たな方針を示した。

日本のエネルギー・環境政策では、令和 3 年 10 月に「第 6 次エネルギー基本計画」（資源エネルギー庁）が閣議決定され、2050 年カーボンニュートラルや新たな温室効果ガス排出削減目標の実現に向けたエネルギー政策の道筋などが示された。エネルギー政策を進める上の大原則としての、安全性（Safety）を前提とした上で、エネルギーの安定供給（Energy Security）を第一とし、経済効率性の向上（Economic Efficiency）による低コストでのエネルギー供給を実現し、同時に、環境への適合（Environment）を図る、S + 3 E の視点の重要性についても改めて確認されている。

その中で、再生可能エネルギーは、温室効果ガスを排出しない脱炭素エネルギー源であるとともに、国内で生産可能なことからエネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様で重要な国産エネルギー源と位置付けられている。S + 3 E を大前提に、再生可能エネルギーの主力電源化を徹底し、再生可能エネルギーに最優先の原則で取り組み、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら最大限の導入を促すとされている。また、風力については経済性も確保できる可能性のあるエネルギー源であるとして、我が国において今後の導入拡大が期待されている。

本事業を計画している北海道では、「ゼロカーボン北海道推進計画（北海道地球温暖化対策推進計画（第 3 次）〔改定版〕」（北海道、令和 4 年 3 月（令和 5 年 4 月一部修正））において、長期目標として 2050 年までに道内の温室効果ガス排出量を実質ゼロとする「ゼロカーボン北海道」の実現、中期目標として 2030 年度の温室効果ガス排出量を 2013 年度（平成 25 年度）比で 48%削減することを掲げており、それらを実現するための施策の中で、海外からの輸入に依存する化石燃料から、北海道に豊富に賦存する地域資源を活用した再生可能エネルギーへの転換を促進するとしている。

本事業の風力発電機の設置対象区域となる厚真町では、平成 28 年に策定した「第 4 次厚真町総合計画」（計画期間：2016～2025 年度の 10 年間）を改訂した「第 4 次厚真町総合計画改訂版」（令和 3 年）において再生可能エネルギーの有効活用を基本施策の一つとしている。

以上を背景に、本事業は、我が国のエネルギー政策の基本的な視点である S + 3 E に貢献すべく、発電時に温室効果ガスを排出しない低炭素な国産エネルギー源である風力発電所を設置することを目的とする。

2.2 対象事業の内容

2.2.1 特定対象事業の名称

(仮称) 苫東厚真風力発電事業

2.2.2 特定対象事業により設置される発電所の原動力の種類

風力 (陸上)

2.2.3 特定対象事業により設置される発電所の出力

風力発電所出力 : 最大 34,390kW

風力発電機の単機出力 : 4,300kW 程度

風力発電機の基数 : 10 基

※風力発電所出力については、風力発電機の出力等を調整し総出力が 34,390kW を超えないようにする予定である。

【参考：環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）段階】

風力発電所出力 : 最大 38,000kW

風力発電機の単機出力 : 3,400～4,300kW 程度

風力発電機の基数 : 10 基程度

2.2.4 対象事業実施区域

1. 対象事業実施区域の概要

(1) 対象事業実施区域の位置

北海道勇払郡厚真町、苫小牧市 (図 2.2-1 参照)

(2) 対象事業実施区域の面積

約 335.9ha (内 改変面積 : 約 17.0ha)

【参考：方法書段階の対象事業実施区域の面積】

約 452.2ha

2.2.5 対象事業実施区域及びその周囲の状況

対象事業実施区域の周囲の状況について、1970 年代の厚真町の海岸線の状況は、図 2.2-2(1)(2)の空中写真とおりである。図 2.2-1(3)(4)の近年の空中写真の厚真町の海岸線は 1970 年代の海岸線と比べると沖側に広がってきている状況となっている。

現在の対象事業実施区域及びその周囲の状況写真は表 2.2-1、写真撮影位置及び撮影方向は図 2.2-3 のとおりである。

2.2.6 対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域

北海道勇払郡厚真町、苫小牧市、勇払郡むかわ町

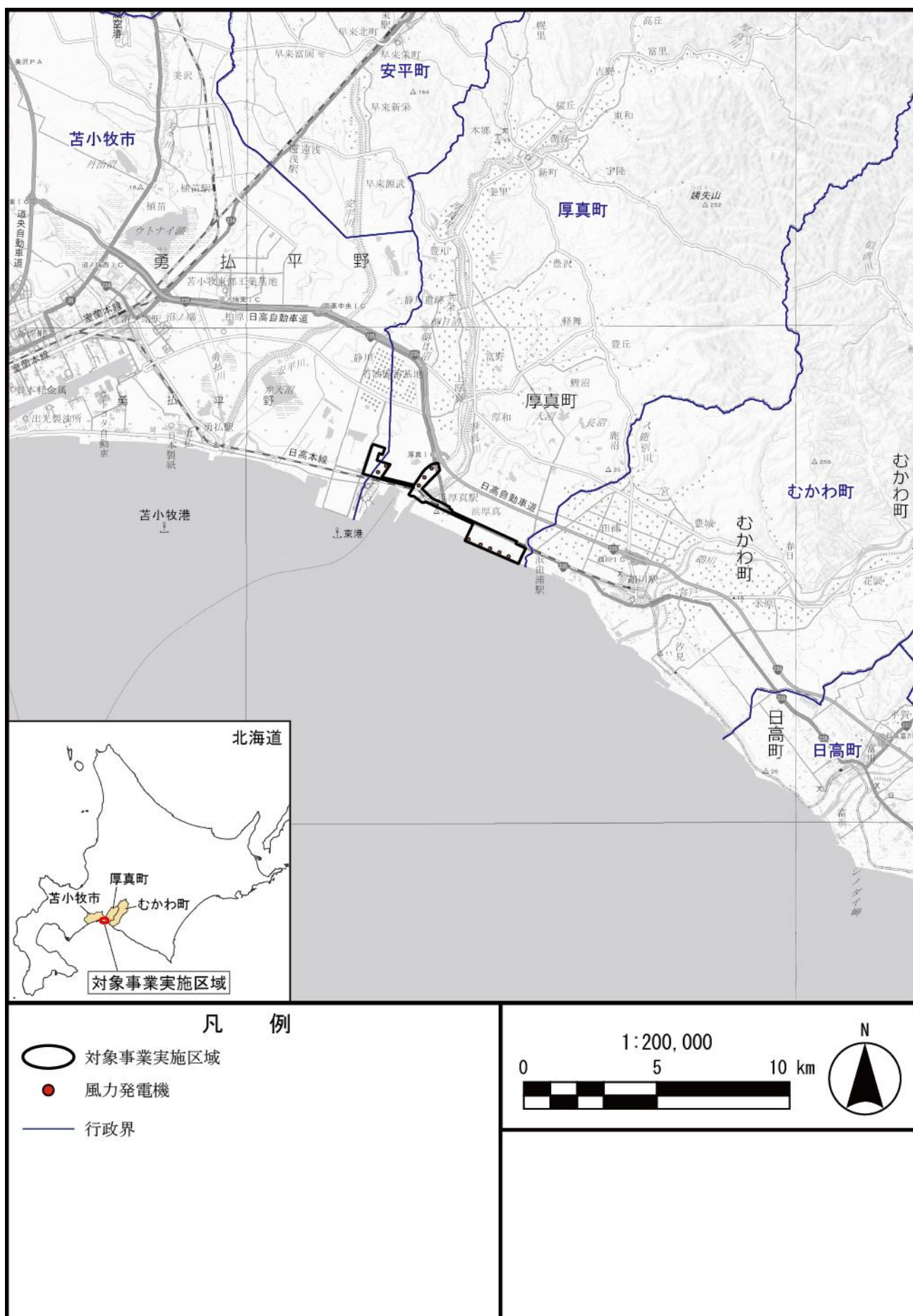


図 2.2-1(1) 対象事業実施区域（広域）

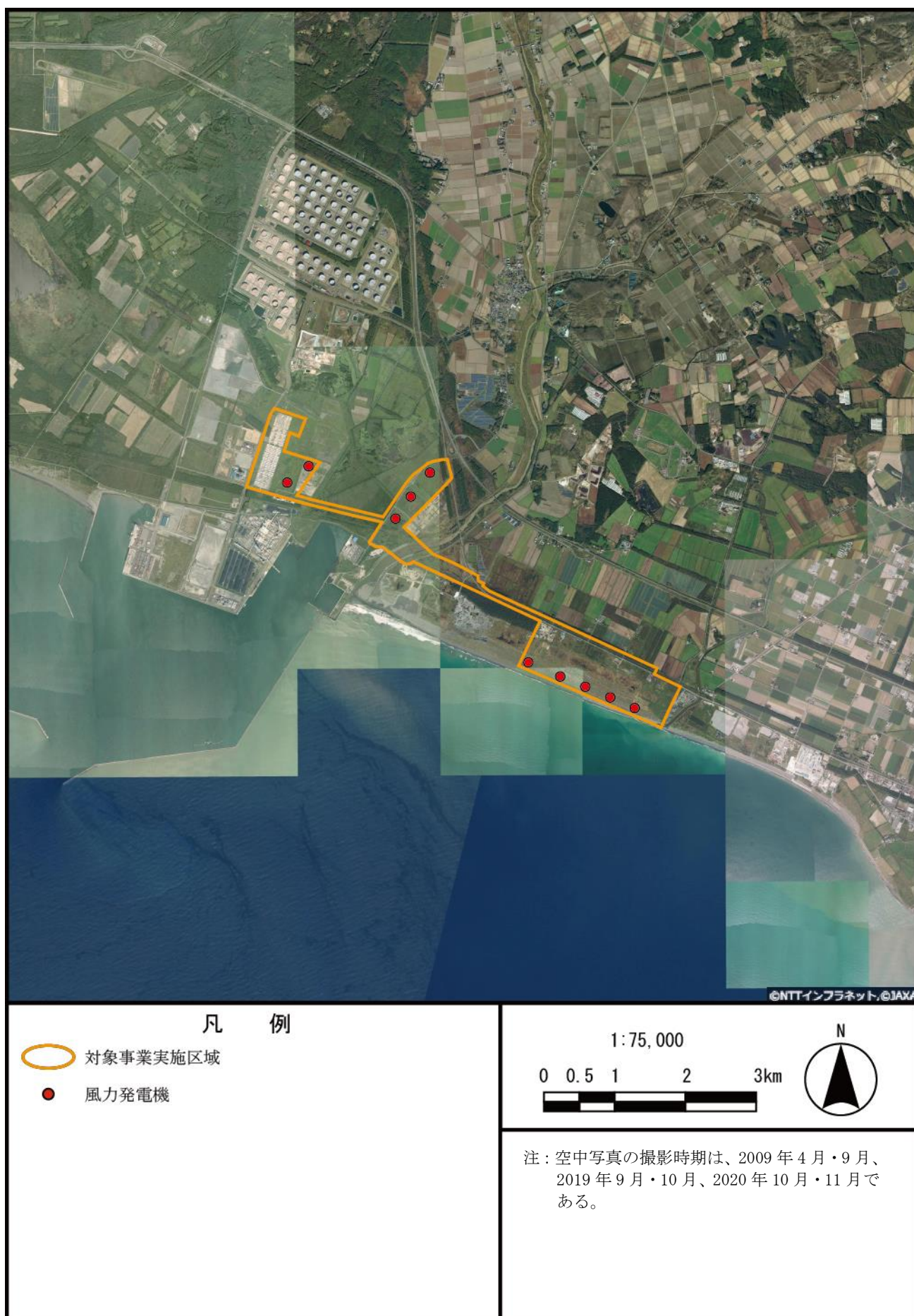


図 2. 2-1 (2) 対象事業実施区域（空中写真）

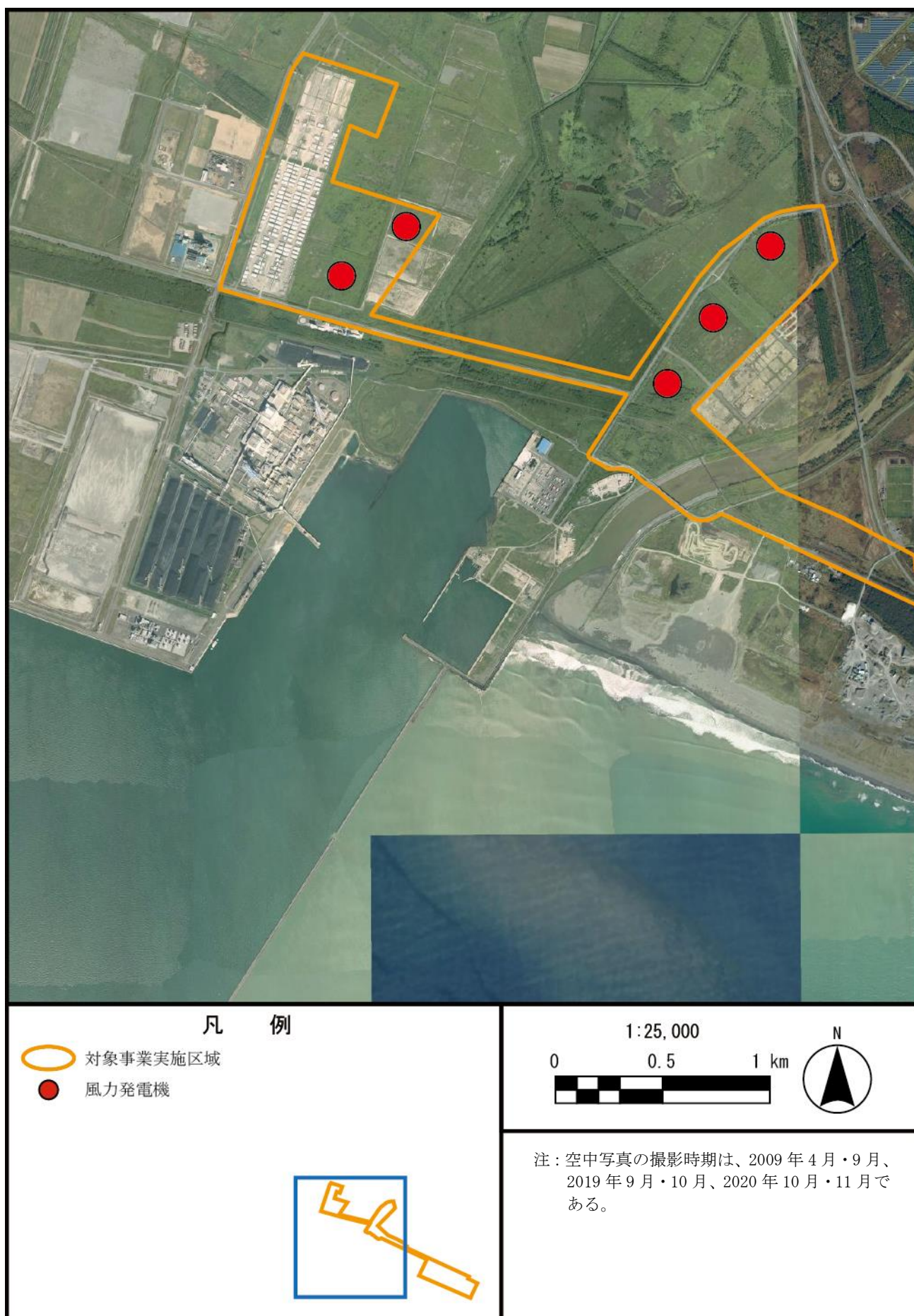


図 2.2-1 (3) 対象事業実施区域（空中写真 拡大図 1）

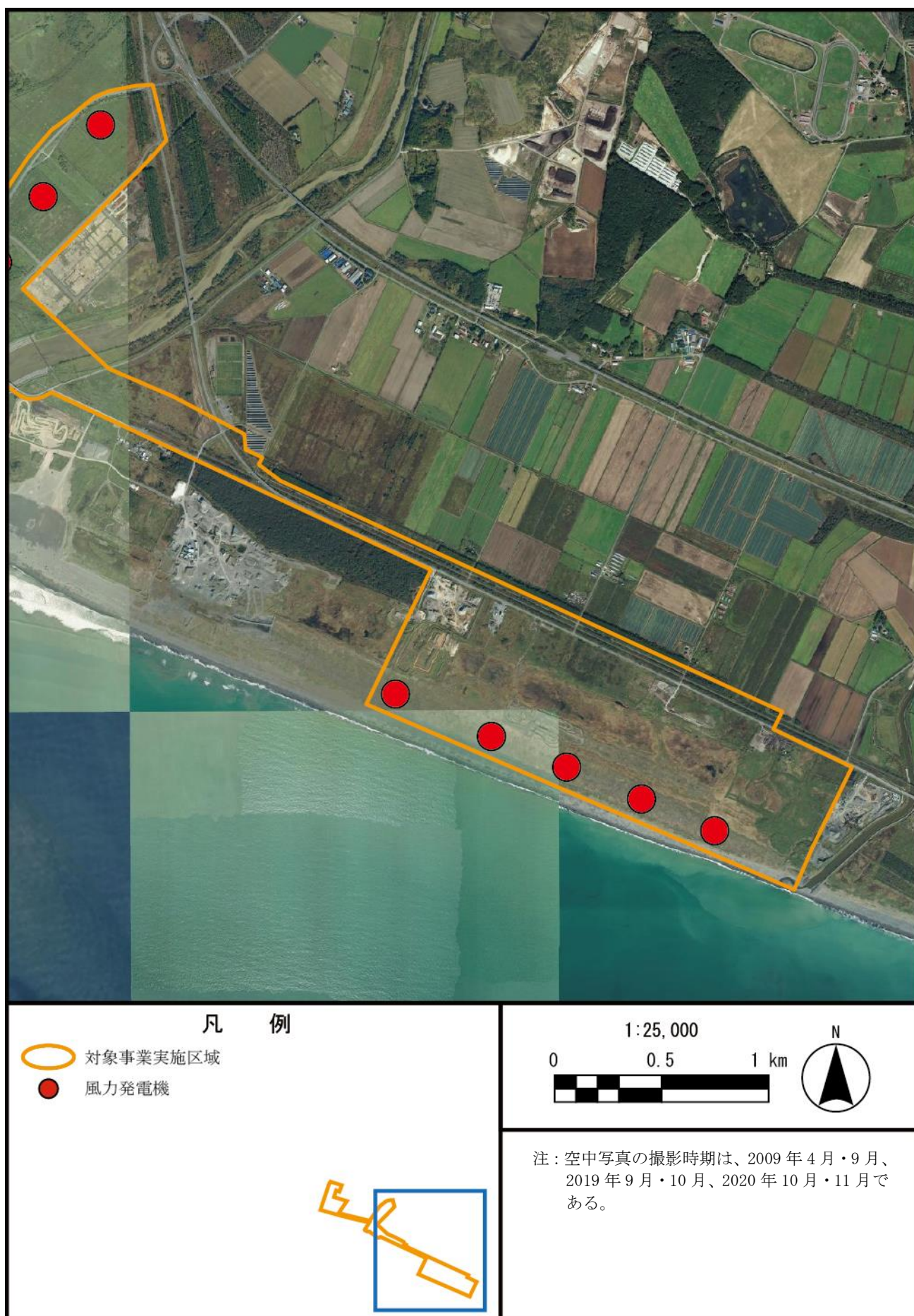


図 2.2-1 (4) 対象事業実施区域（空中写真 拡大図 2）

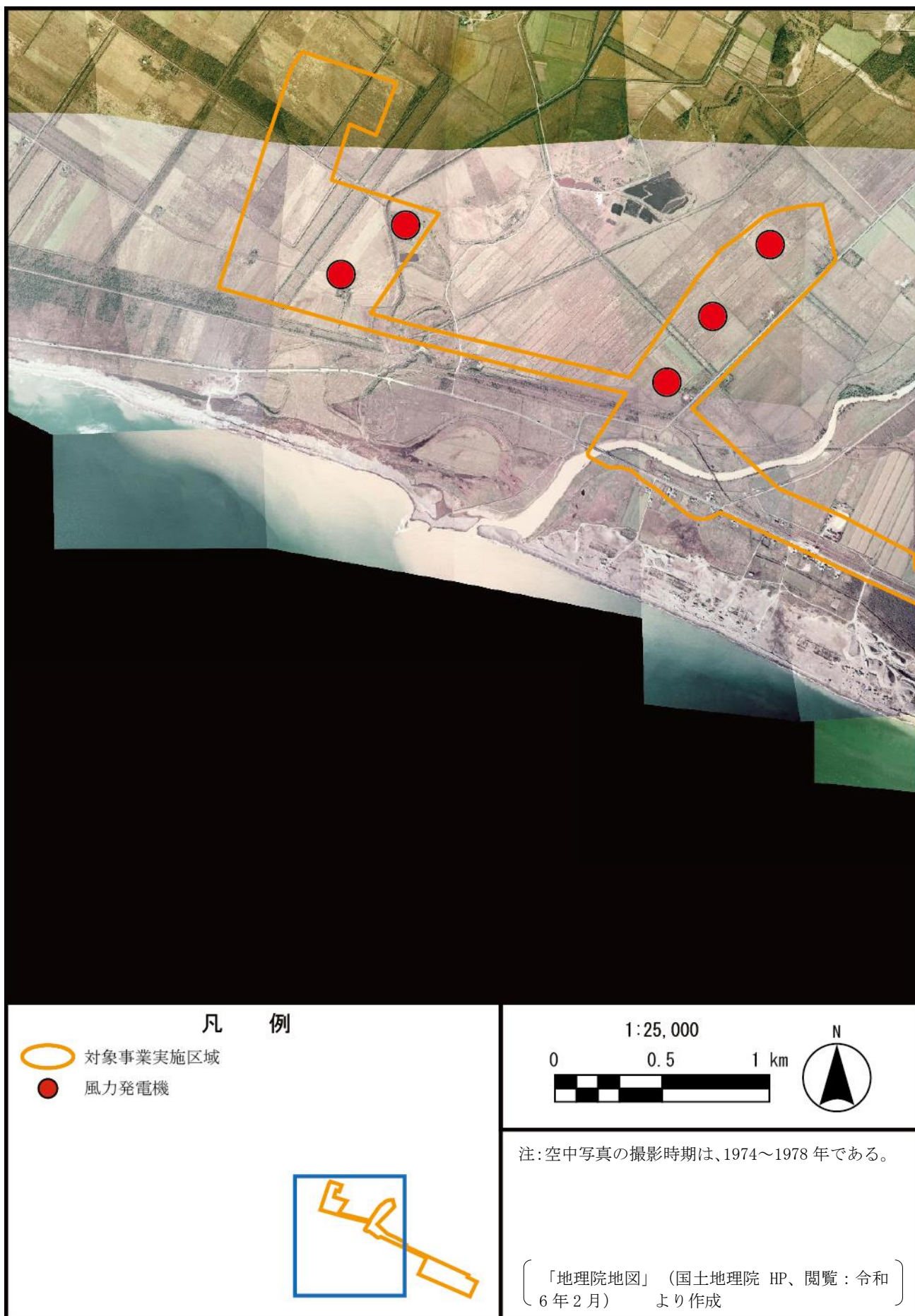


図 2. 2-2(1) 1970 年代の対象事業実施区域の周囲の状況 (拡大図 1)

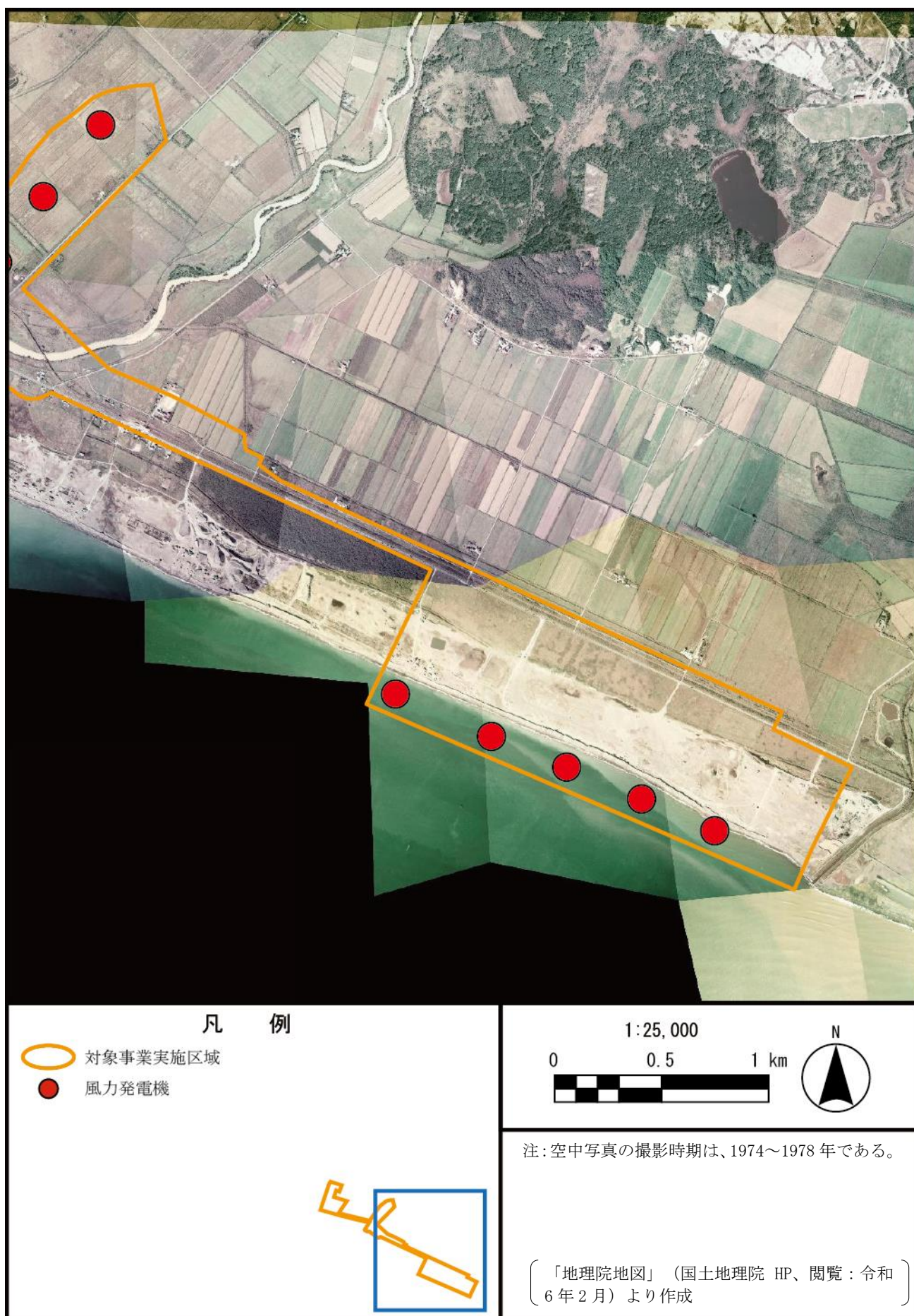


図 2. 2-2 (2) 1970 年代の対象事業実施区域の周囲の状況 (拡大図 2)

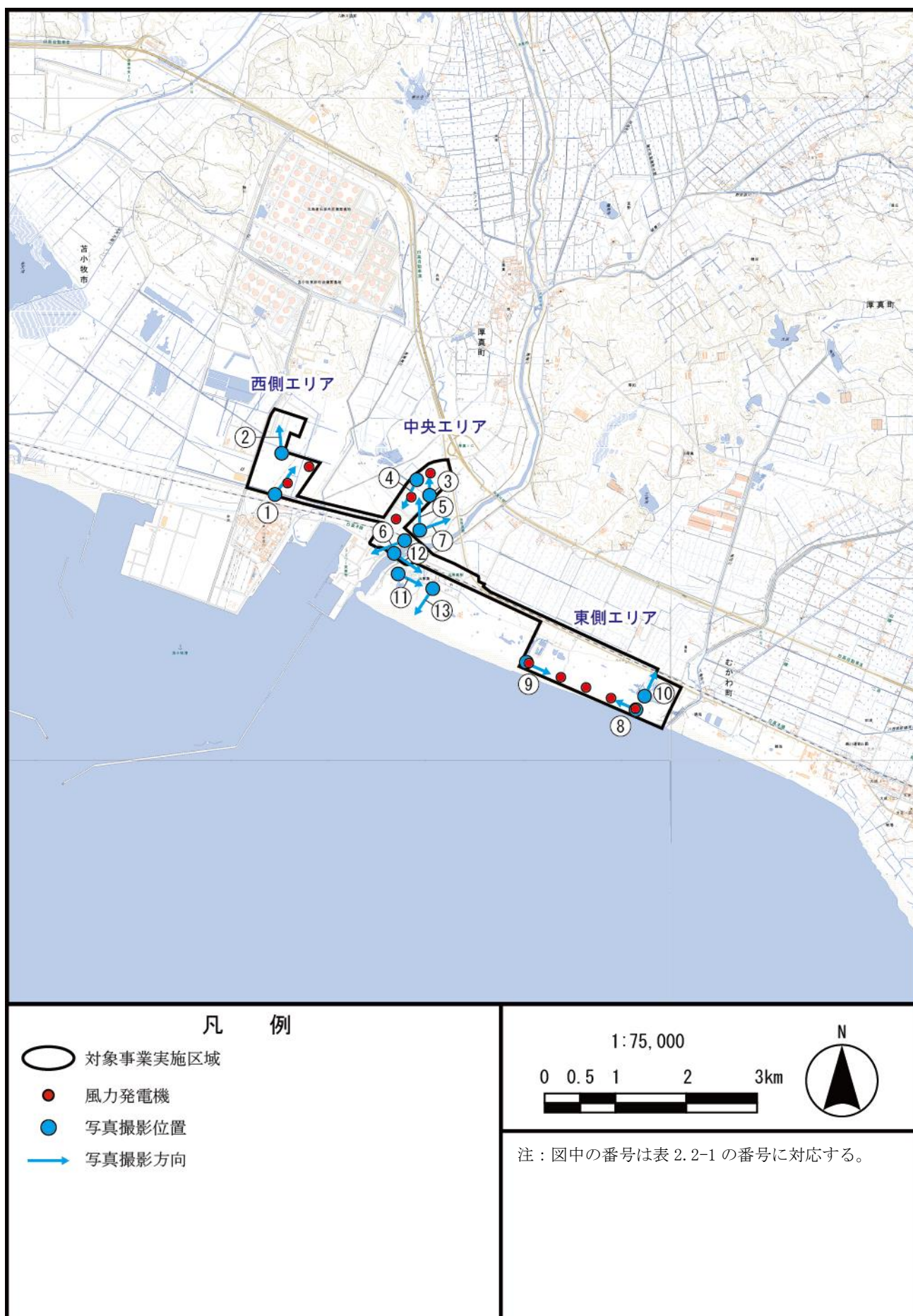


図 2.2-3 写真撮影位置及び撮影方向

表 2. 2-1 (1) 対象事業実施区域及びその周囲の状況写真

①西側エリア予定地付近（撮影日：令和 5 年 9 月 17 日）



②西側エリア予定地付近（撮影日：令和 5 年 9 月 17 日）



注：表中の番号は図 2. 2-3 の番号に対応する。

表 2. 2-1 (2) 対象事業実施区域及びその周囲の状況写真

③中央エリア予定地付近（撮影日：令和5年7月8日）



④中央エリア予定地付近（撮影日：令和5年7月8日）



注：表中の番号は図 2. 2-3 の番号に対応する。

表 2. 2-1 (3) 対象事業実施区域及びその周囲の状況写真

⑤中央エリア予定地付近（撮影日：令和 5 年 9 月 13 日）



⑥厚真川河口、苫小牧東港付近（撮影日：令和 5 年 9 月 13 日）



注：表中の番号は図 2. 2-3 の番号に対応する。

表 2. 2-1 (4) 対象事業実施区域及びその周囲の状況写真

⑦厚真川河口から上流方向（撮影日：令和 5 年 9 月 13 日）



⑧東側エリア予定地付近（撮影日：令和 5 年 8 月 7 日）



注：表中の番号は図 2. 2-3 の番号に対応する。

表 2. 2-1 (5) 対象事業実施区域及びその周囲の状況写真

⑨東側エリア予定地付近（撮影日：令和 5 年 8 月 7 日）



⑩東側エリア予定地付近（撮影日：令和 5 年 9 月 13 日）



注：表中の番号は図 2. 2-3 の番号に対応する。

表 2. 2-1 (6) 対象事業実施区域及びその周囲の状況写真

⑪厚真川河口左岸より東方向（撮影日：令和 5 年 9 月 13 日）



⑫厚真川河口右岸より浜厚真地区方向（撮影日：令和 5 年 7 月 8 日）



注：表中の番号は図 2. 2-3 の番号に対応する。

表 2.2-1(7) 対象事業実施区域及びその周囲の状況写真

⑬浜厚真海岸（撮影日：令和5年9月13日）



注：表中の番号は図 2.2-3 の番号に対応する。

2.2.7 特定対象事業の主要設備の配置計画その他の土地の利用に関する事項

対象事業実施区域及び風力発電機の位置は図2.2-4のとおりである。対象事業実施区域のうち、風力発電機 No.1 及び No.2 が位置するエリアを西側エリア、風力発電機 No.3～5 が位置するエリアを中央エリア、風力発電機 No.6～10 が位置するエリアを東側エリアとする。

また、本事業に係る改変面積は以下のとおりである。

改変面積：約 17.0ha

〔内訳〕 風力発電機ヤード：約 5.0ha

管理道路：約 6.0ha

変電所：約 4.6ha

残土置場：約 1.0ha

資材置場：約 0.5ha

(※四捨五入の関係で改変面積と内訳の合計が合っていない。)

＜風力発電機の配置計画の検討及び対象事業実施区域の変更について＞

本準備書においては、以下の事項を踏まえ、方法書の対象事業実施区域の変更を行った。方法書における対象事業実施区域との比較は図 2.2-5 のとおりである。方法書の対象事業実施区域から 300m 以上離れた区域が新たに対象事業実施区域とはなっていない。

- ・西側エリアの蓄電池設備の配置の見直しに伴い、対象事業実施区域を一部追加した。
- ・大型部品（風力発電機等）の輸送ルートを精査した結果、使用する可能性のないトレーラーの転回場を削除し、また使用する可能性のない自営線ルートを削除した。
- ・西側エリアの風力発電機 1 号機及び 2 号機の設置位置の具体化に伴い、使用しない対象事業実施区域を削除した。
- ・厚真川を渡る自営線のルートとして臨港大橋以外の可能性が出てきたため、厚真川を渡る対象事業実施区域を一部追加した。
- ・東側エリアの自営線のルートの具体化に伴い、使用しない対象事業実施区域を削除した。
- ・東側エリアで確認された植物の重要種やタンチョウ及びチュウヒの繁殖地に配慮するため、風力発電機 6～10 号機を海側に設置する計画とし、これに伴い対象事業実施区域を海側に一部追加した。

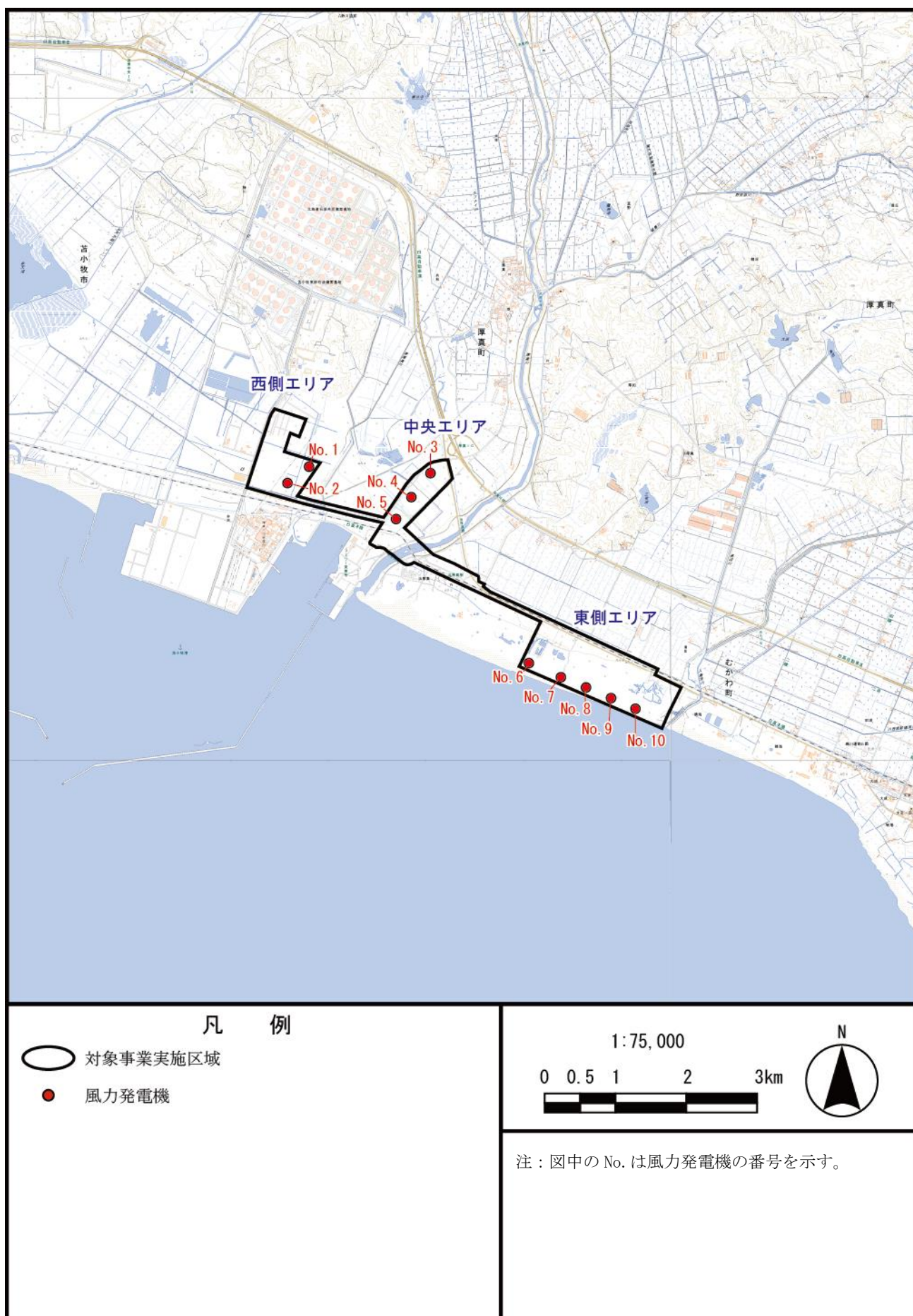


図 2.2-4 対象事業実施区域及び風力発電機の位置

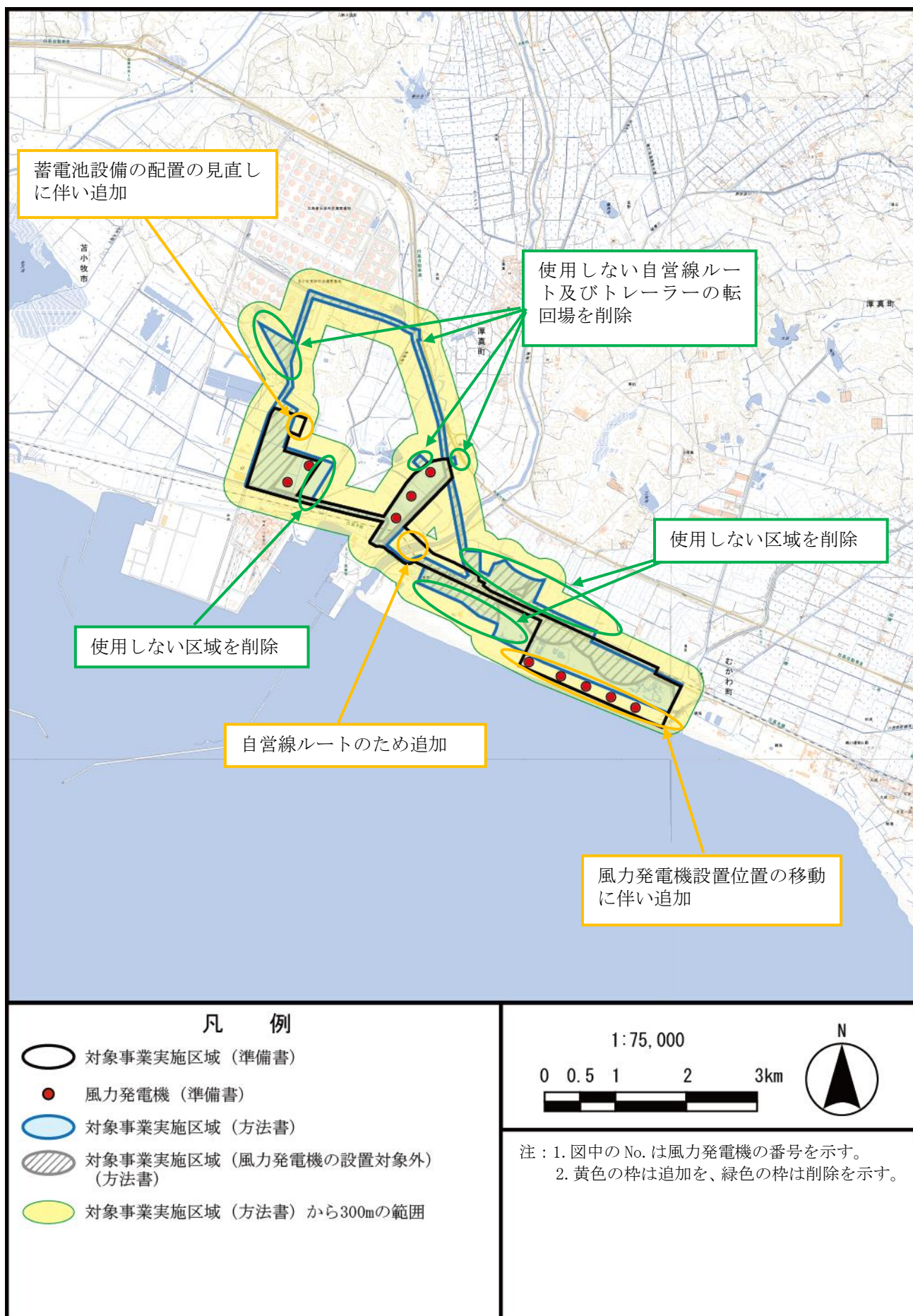


図 2.2-5 対象事業実施区域の方法書時との比較

2.2.8 工事の実施に係る工法、期間及び工程計画に関する事項

1. 工事期間及び工事工程

(1) 工事概要

風力発電事業における主な工事の内容を以下に示す。

- ・ 造成・基礎工事等：機材搬入路及びアクセス道路整備、ヤード造成、基礎工事等
- ・ 据付工事：風力発電機据付工事
- ・ 電気工事：自営線工事、変電所工事

(2) 工事工程

主要な工事工程の概要は表 2.2-2 のとおりである。

工事実施期間：2026 年 3 月～2027 年 12 月 ※着工後 1～22 か月（予定）

試験運転期間：2027 年 11 月～2028 年 3 月 ※着工後 21～25 か月（予定）

営業運転開始：2028 年 4 月 ※着工後 26 か月目（予定）

表 2.2-2(1) 主要な工事工程の概要

項 目	期間及び工程（予定）
1. 造成・基礎工事等	2026 年 3 月～2027 年 8 月
機材搬入路及びアクセス道路整備	
ヤード造成	
基礎工事等	
2. 据付工事	2027 年 7 月～2027 年 12 月
風力発電機据付工事	
3. 電気工事	2026 年 4 月～2027 年 12 月
自営線工事	
変電所工事	
4. 試験運転	2027 年 11 月～2028 年 3 月
5. 営業運転	2028 年 4 月～

注：上記の工事工程は現時点の想定であり、今後変更される可能性がある。

表 2.2-2(2) 主要な工事工程の概要

年度		2026年度												2027年度												2028年度											
月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
工事開始からの月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
主要工程	▼着工																									▼営業運転開始											
造成・基礎工事等													冬季 休 工																								
据付工事																																					
電気工事																																					
試験運転																																					
営業運転																																					

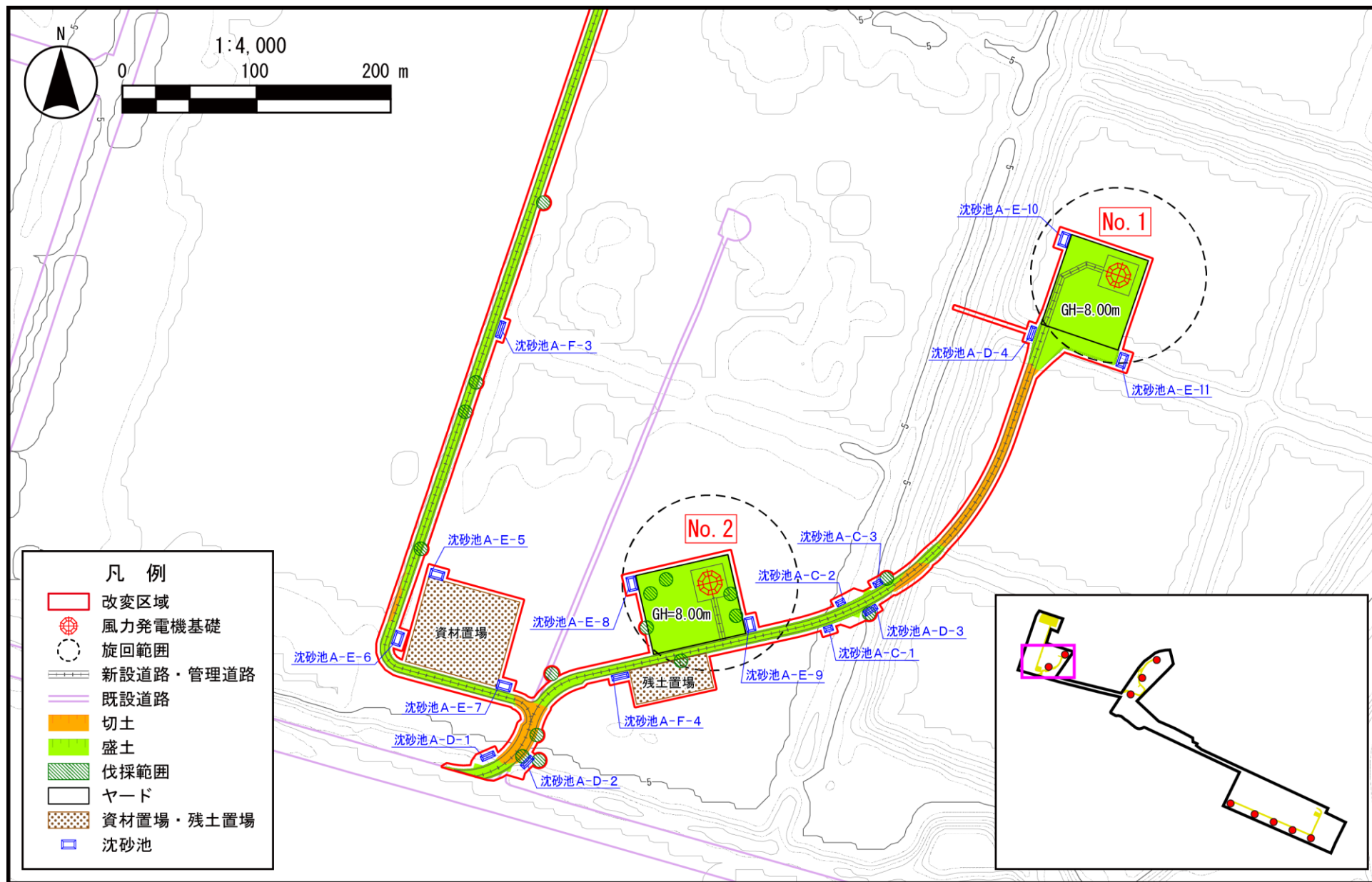
2. 主要な工事の方法及び規模

(1) 造成・基礎工事等

① 造成・基礎工事

風力発電機のヤード（供用後のメンテナンス用管理ヤードとしても使用する。）及び取付道路の樹木伐採や整地、風力発電機建設地における基礎地盤の掘削工事などを行う。

改変区域は図 2.2-6 のとおりであり、改変は風力発電機設置のための風力発電機ヤード及び管理道路を想定している。風力発電機のヤードの平面図及び断面図は図 2.2-7、管理道路の断面図は図 2.2-8 のとおりである。



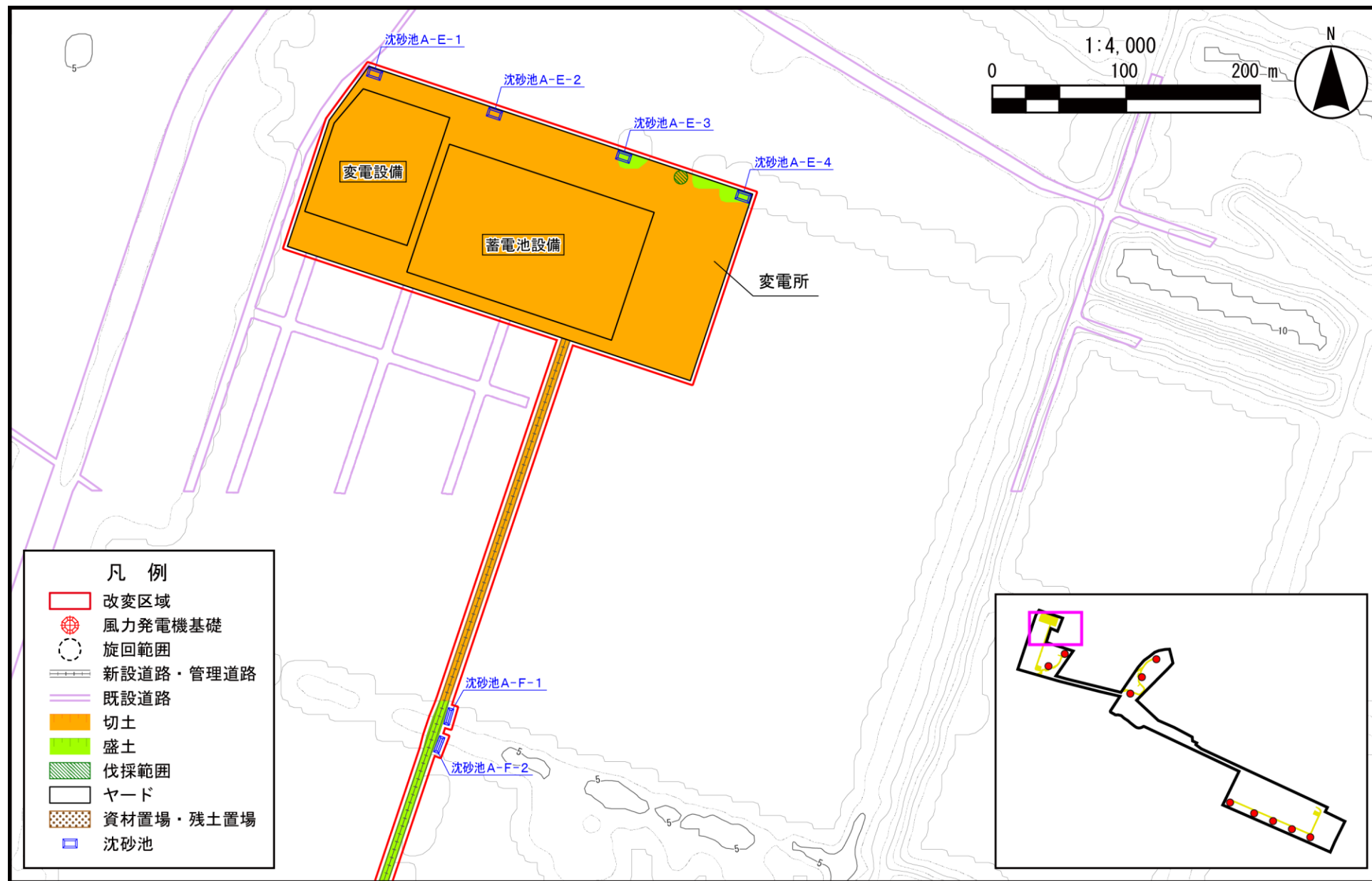
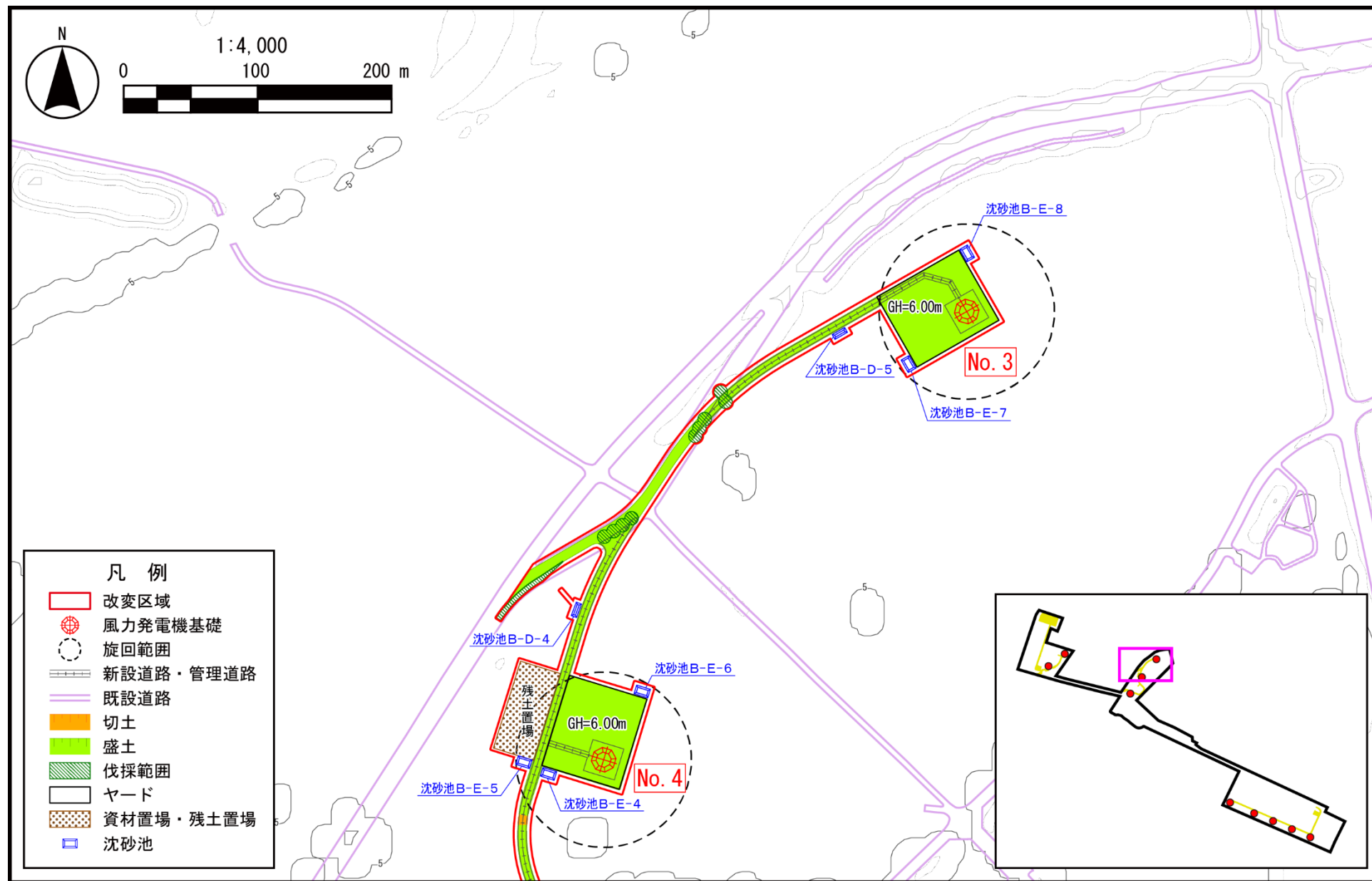


図 2.2-6 (2) 改变区域図



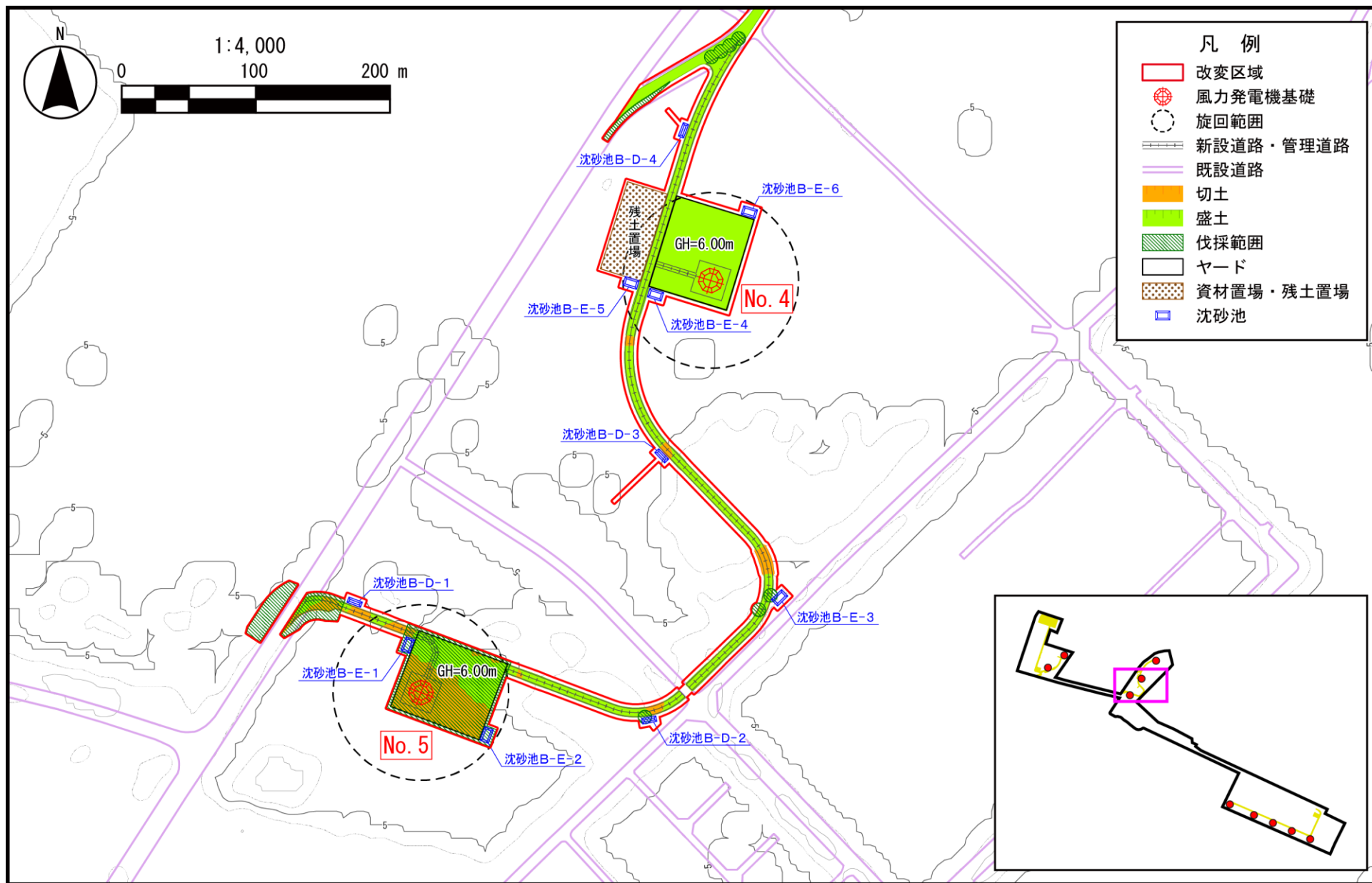


図 2.2-6 (4) 改变区域図

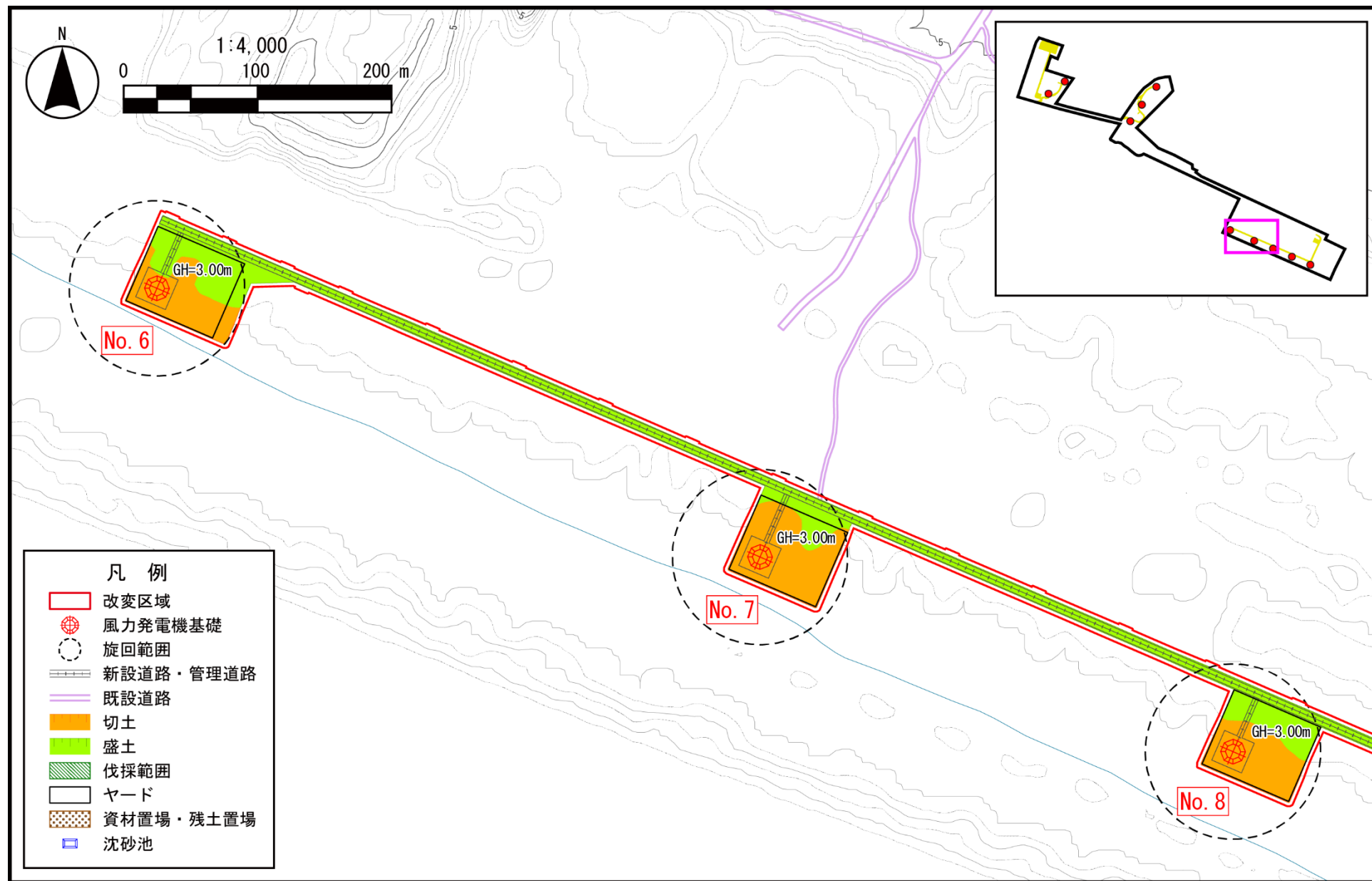


図 2.2-6 (5) 改变区域図

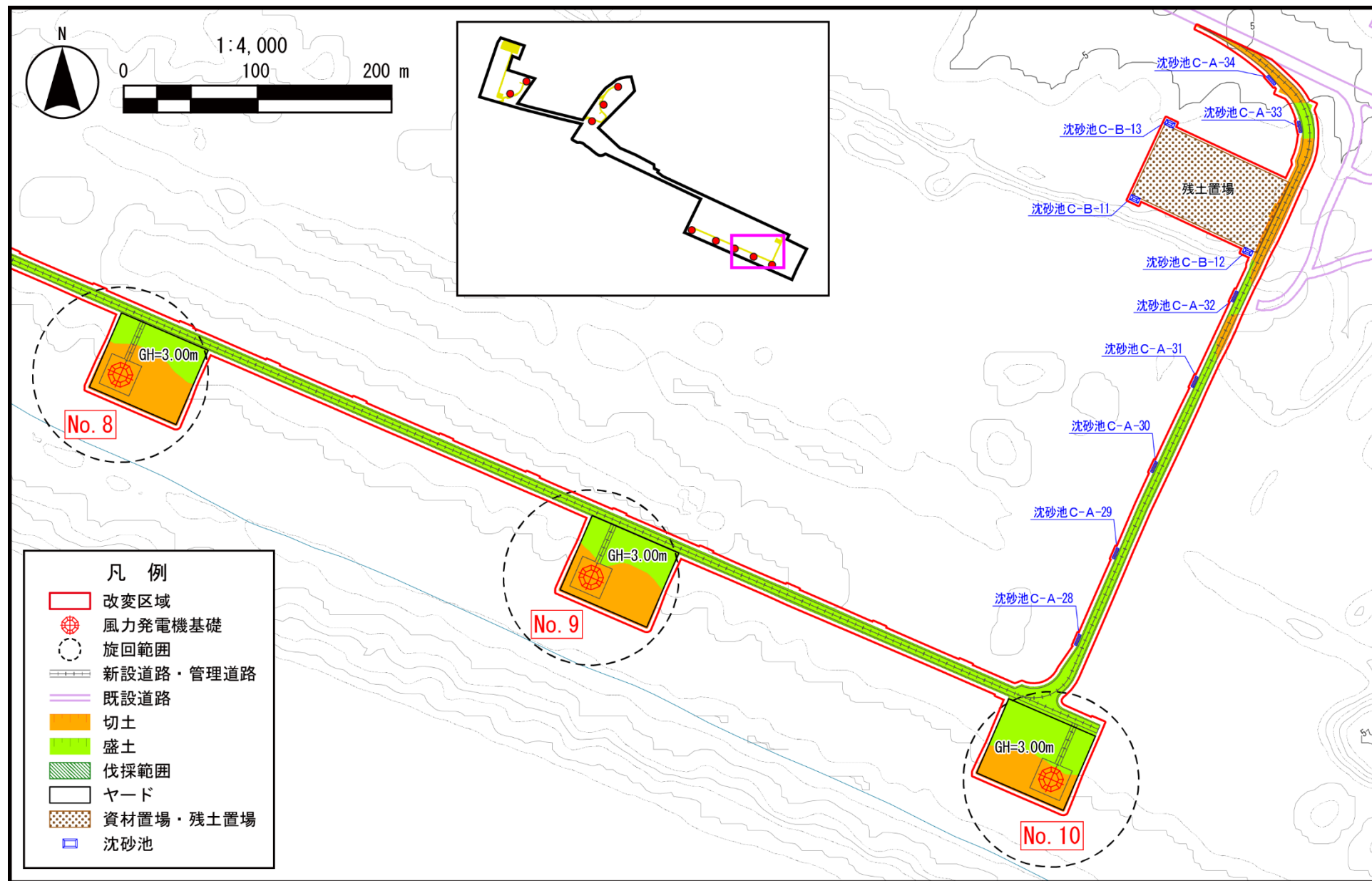


図 2.2-6 (6) 改变区域図

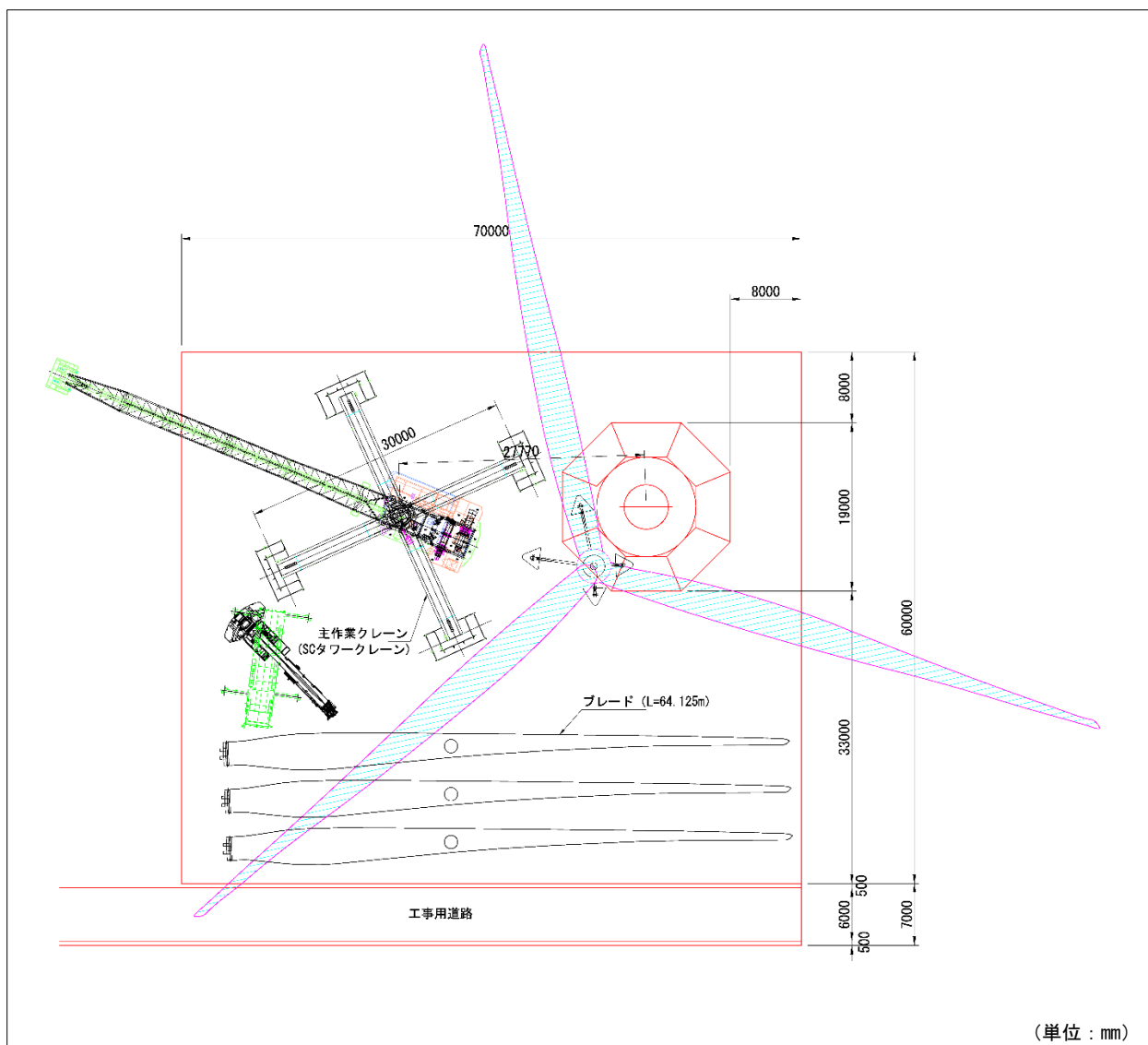


図 2.2-7(1) 風力発電機ヤードの平面図 (例)

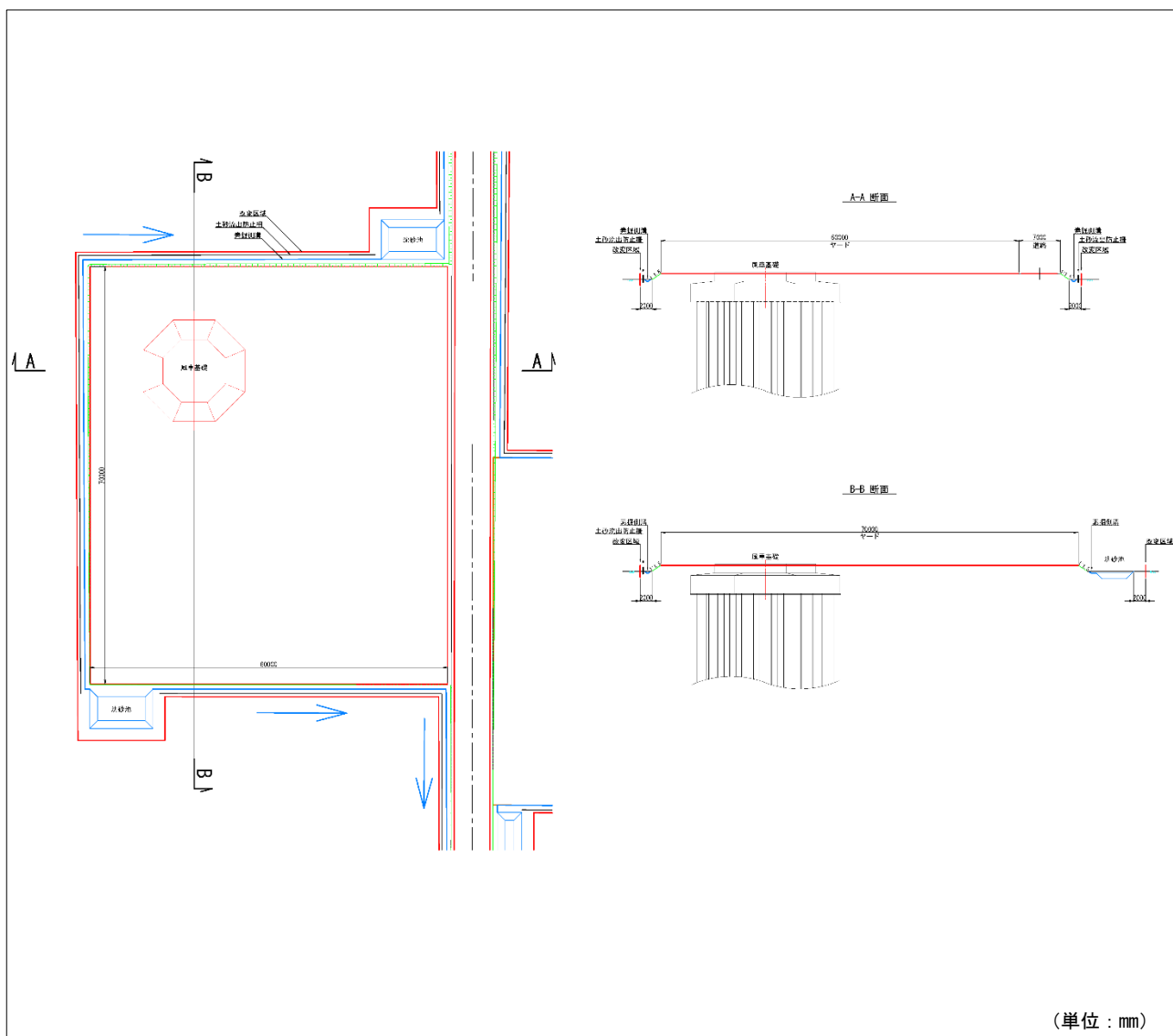


図 2.2-7(2) 風力発電機ヤードの標準図 (西側エリア)

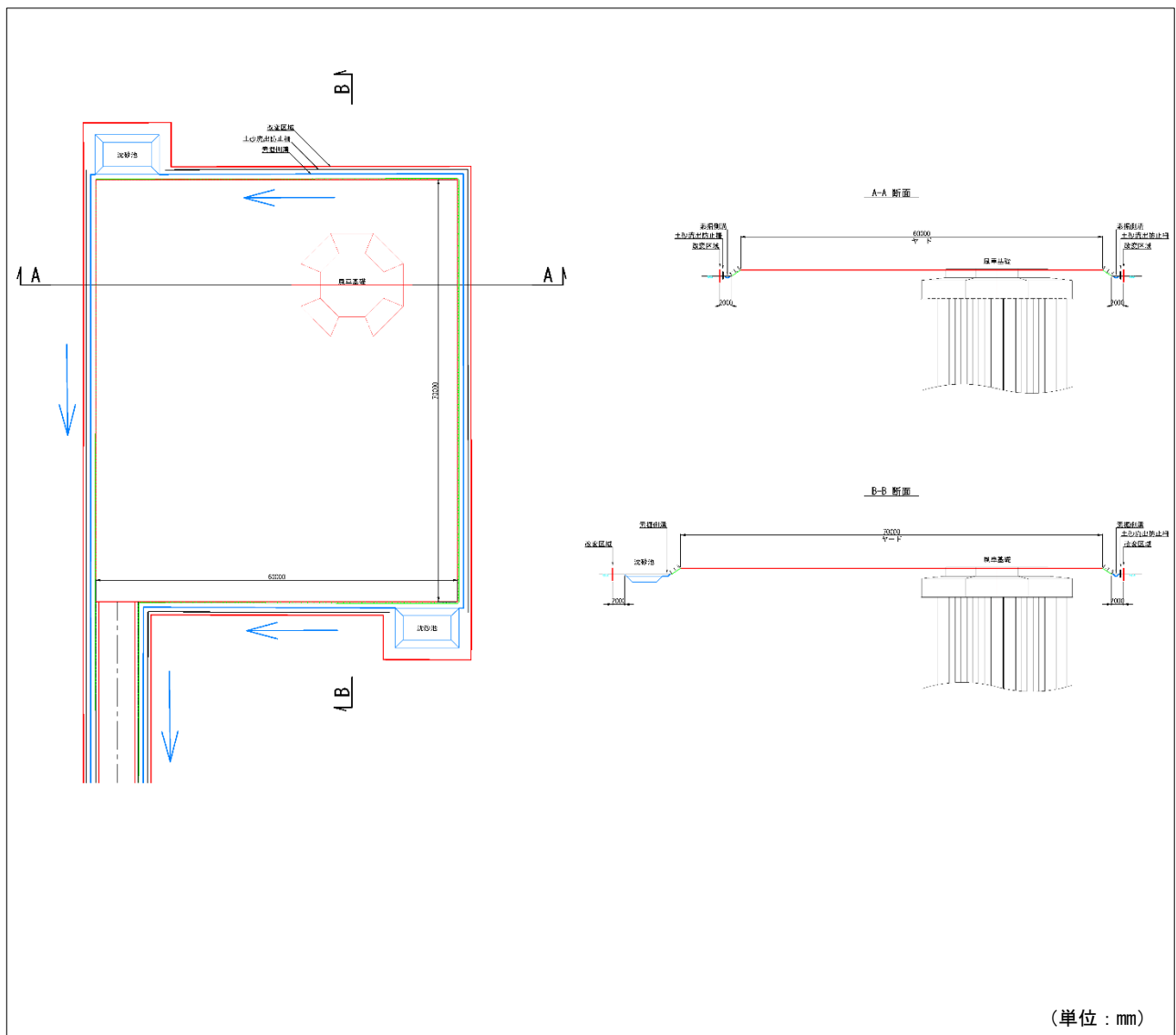


図 2.2-7(3) 風力発電機ヤードの標準図 (中央エリア)

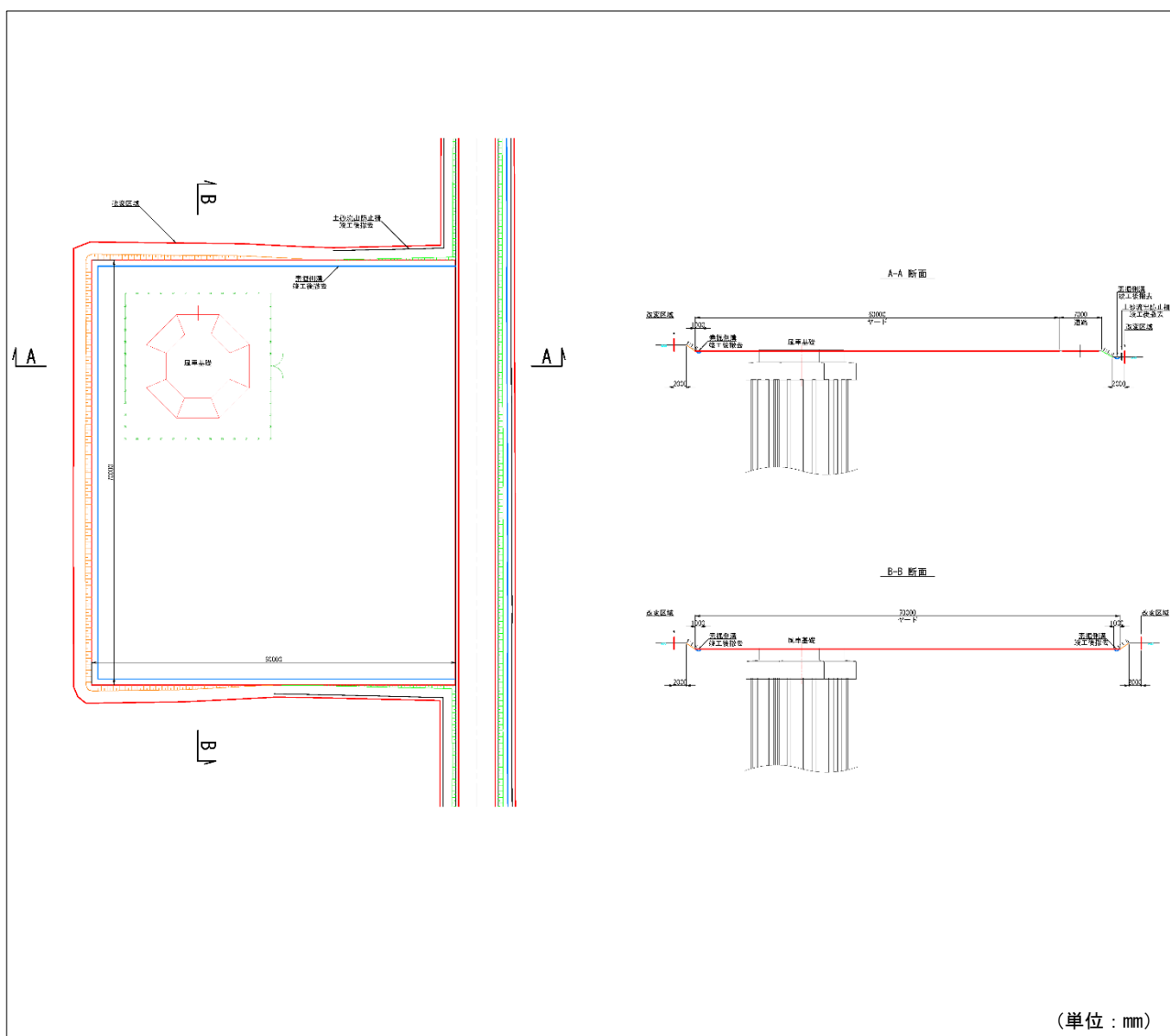


図 2.2-7(4) 風力発電機ヤードの標準図 (東側エリア)

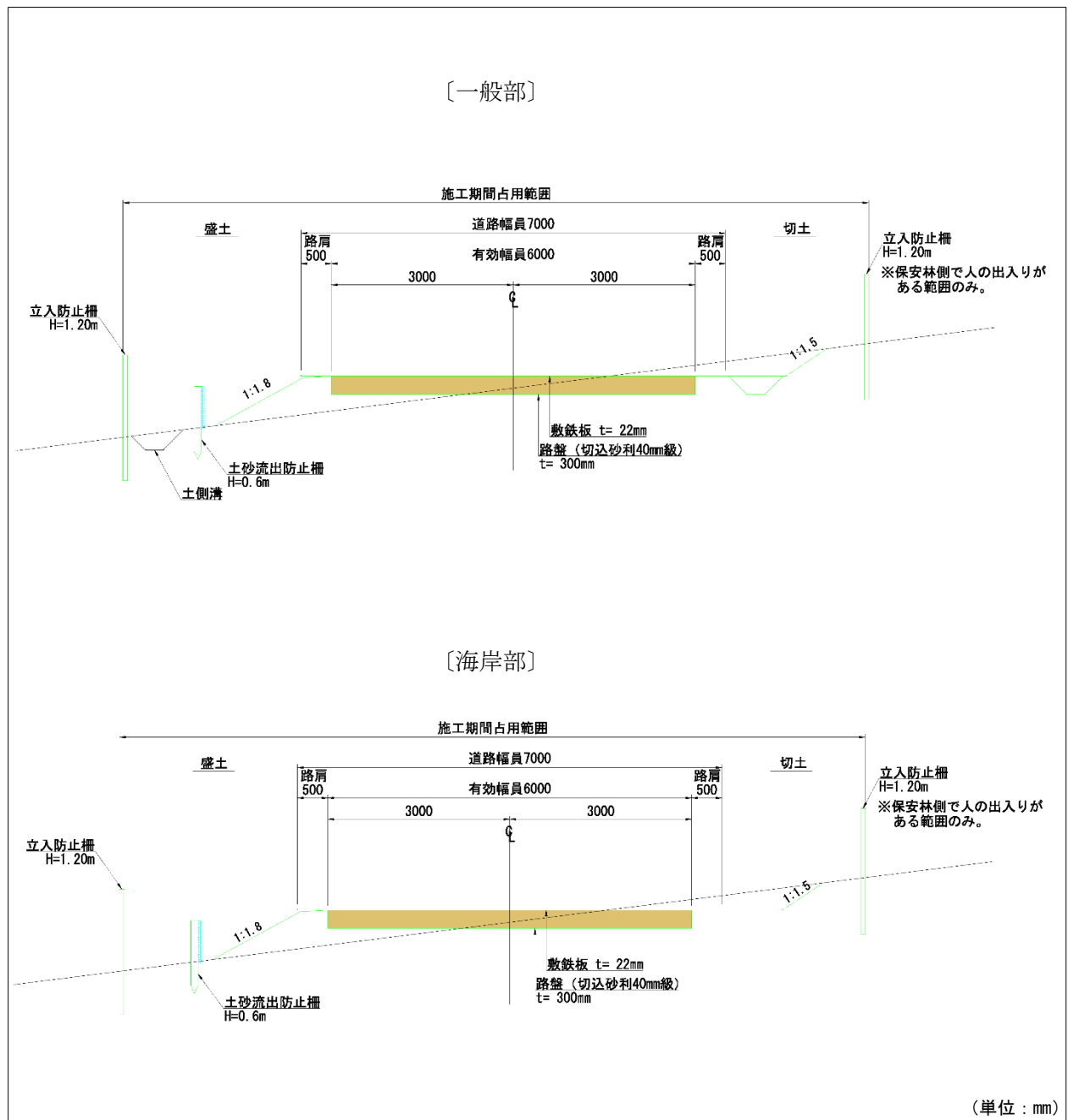


図 2.2-8 管理道路の断面図 (例)

② 緑化

対象事業実施区域はほぼ平地であり、切土又は盛土による法面が少ないため吹付等による緑化は実施せず、自然な回復を促すこととする。また、造成工事の際、エリア毎に現場の切土を仮置きし、埋め戻しに使用することとする。

(2) 据付工事

各風力発電機の造成・基礎工事の後、クレーンを用いて風力発電機の据え付け工事を行う。

(3) 電気工事

電気工事は系統へ連系させるための変電所工事、変電所と各風力発電機を接続する自営線工事等を予定している。対象事業実施区域の東側エリア、中央エリア及び西側エリアの各風力発電機間を架線又は地下埋設の自営線でつなぎ、西側エリアに設置する変電所から既存系統へ連系させる予定である。変電所及び自営線ルートは、図 2.2-9 のとおりである。

3. 工事用仮設備の概要

工事期間中は、対象事業実施区域もしくはその周囲に仮設の工事事務所を設置する予定である。

4. 管理道路

既存道路のカーブ部分の整地（鉄板敷設等）は最小限にとどめ、各風力発電機の設置箇所に至る道路を整備する。

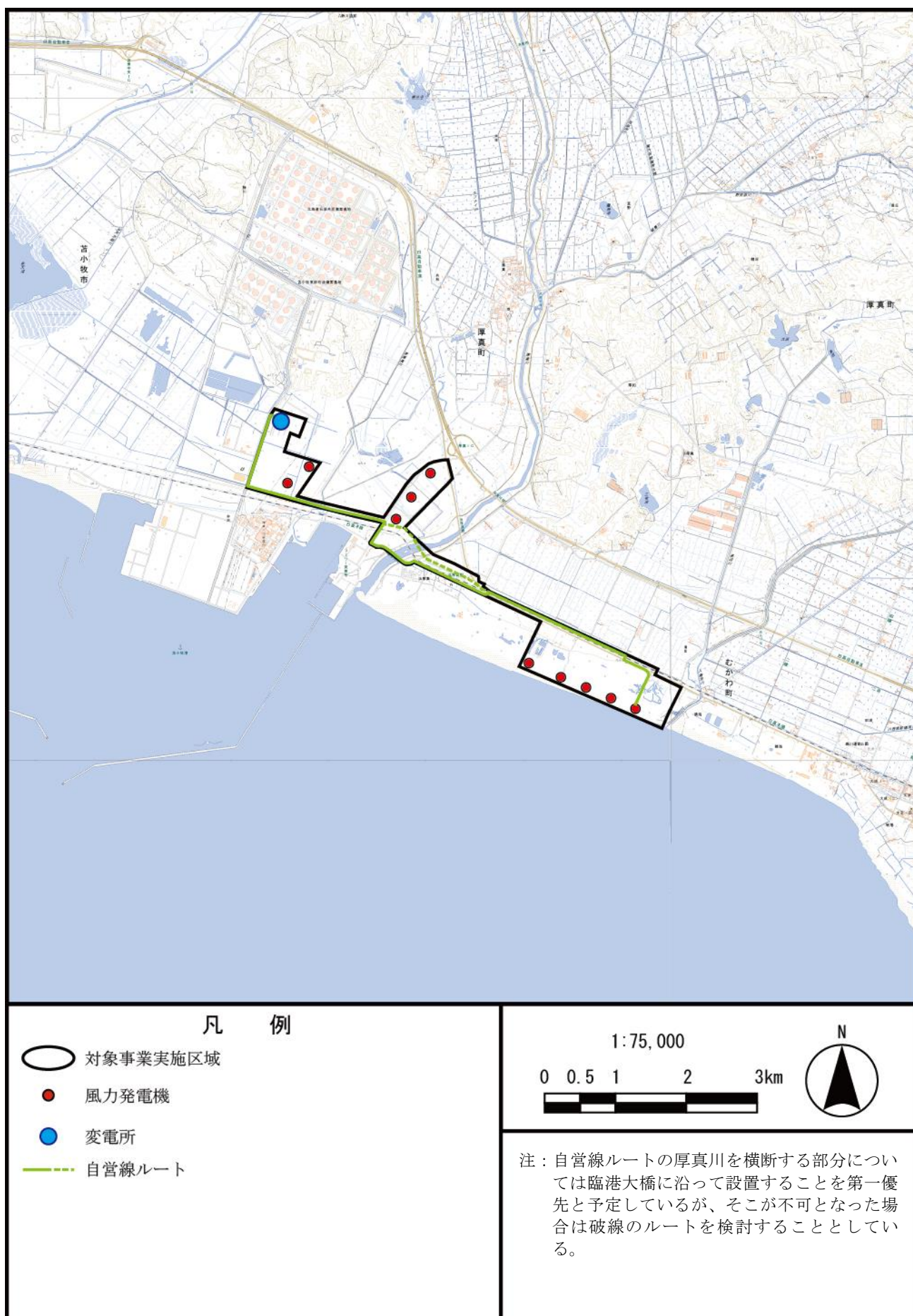


図 2.2-9 変電所及び自営線ルート

5. 工事用資材等の運搬の方法及び規模

大型部品（風力発電機等）の輸送ルートは図 2.2-10 のとおりであり、苫小牧港（西港）又は苫小牧港（東港）を利用する計画である。苫小牧港（西港）から輸送する場合は一般道道 259 号（上厚真苫小牧線）、一般国道 234 号、一般道道 287 号（厚真浜厚真停車場線）及び一般国道 235 号を利用し、苫小牧港（東港）から輸送する場合は一般道道 287 号（厚真浜厚真停車場線）及び一般国道 235 号を利用する計画である。大型部品（風力発電機等）の陸上輸送は特殊車両により夜間を実施する。

工事用資材等の搬出入に係る車両（以下「工事関係車両」という。）の主要な走行ルートは図 2.2-11 のとおりであり、一般道道 259 号（上厚真苫小牧線）、一般道道 287 号（厚真浜厚真停車場線）及び一般国道 235 号を利用する計画である。

建設工事に伴い、土石を運搬するダンプトラックが走行する。また、風力発電機基礎工事の際には基礎コンクリート打設のためのミキサー車及びポンプ車が走行することとなり、工事関係車両の台数が一時的に増加する。

1 日に走行する工事関係車両の車両種別の最大の走行台数は表 2.2-3 のとおりである。

表 2.2-3 車種別の走行台数

車両種別	往復台数（台/日）
大型車	898
小型車	224

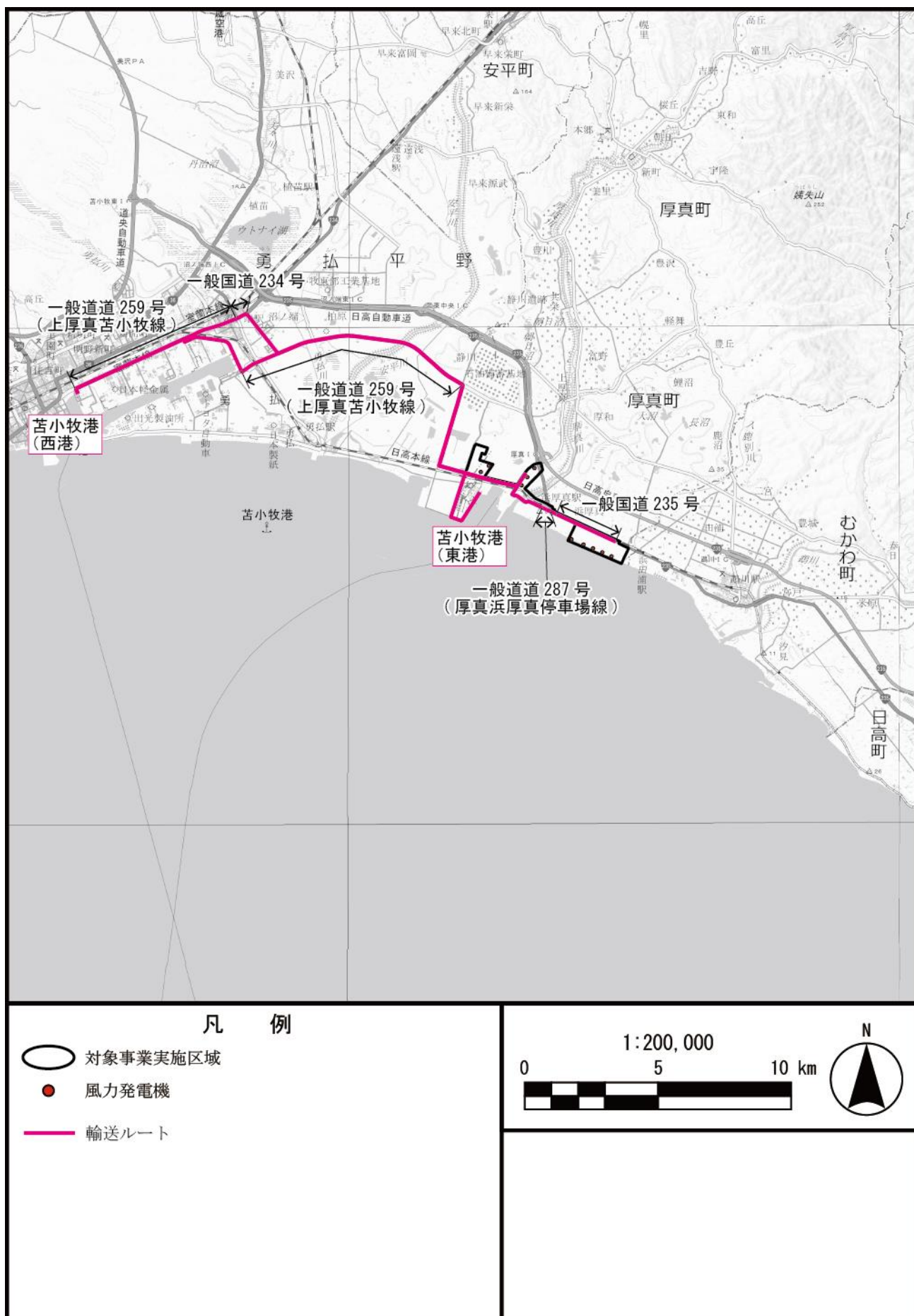


図 2.2-10 大型部品（風力発電機等）の輸送ルート



図 2.2-11 工事関係車両の主要な走行ルート

6. 土地使用面積

工事中及び供用後の使用面積は表 2.2-4 のとおりである。改変区域については供用後には一部を管理用のための用地として利用する計画である。

表 2.2-4 工事中及び供用後の使用面積

改変区域の種類	使用目的	工事中 (改変面積)	供用後
風力発電機ヤード	風力発電機の設置・管理	約 5.0ha	約 4.4ha
管理道路	工事関係車両の走行	約 6.0ha	約 3.6ha
変電所	変電所の設置・管理	約 4.6ha	約 4.6ha
残土置場	残土の保管	約 1.0ha	約 1.0ha
資材置場	資材の一時的保管	約 0.5ha	約 0.0ha

7. 騒音及び振動の主要な発生源となる機器の種類及び容量

建設工事に使用する主な機器の種類及び仕様は表 2.2-5 のとおりである。

表 2.2-5 建設工事に使用する主な機器の種類

使用機器	仕様
バックホウ	0.45m ³ 、0.8m ³
ブルドーザー	15t
振動ローラー	11t
クローラードンプ	10t
ダンプトラック	10t
オールケーシング	φ Max2000
クローラークレーン	80t、100t
トラッククレーン	4t、8t、50t、60t、220t
タワークレーン	1,800tm
コンクリートポンプ車	圧送能力 90～130m ³ /h、ブーム長 36m
ミキサー車	4.4m ³
高所作業車	作業床高 9.7m、積載荷重 200kg
タワー運搬トレーラー	85t
ナセル運搬トレーラー	100t
ブレード運搬トレーラー	30t

8. 工事中の排水に関する事項

(1) 工事による排水（雨水排水）

工事中における降雨時の排水の処理については、対象事業実施区域の西側エリア及び中央エリアの風力発電機のヤードでは沈砂池を設置し土砂等を沈降させて既設水路に排水する。東側エリ

アの風力発電機のヤードは海岸付近の砂地にあるため降雨時の雨水排水は砂地の土壌に地下浸透させて処理する。沈砂池の構造（例）は図 2.2-12 のとおりである。

(2) 生活排水

対象事業実施区域及びその周囲に設置する仮設の工事事務所には水道施設を設置しないため、汚濁の原因となるような生活排水が発生しない。また、仮設のトイレについては汲み取り式とする。

（単位：mm）

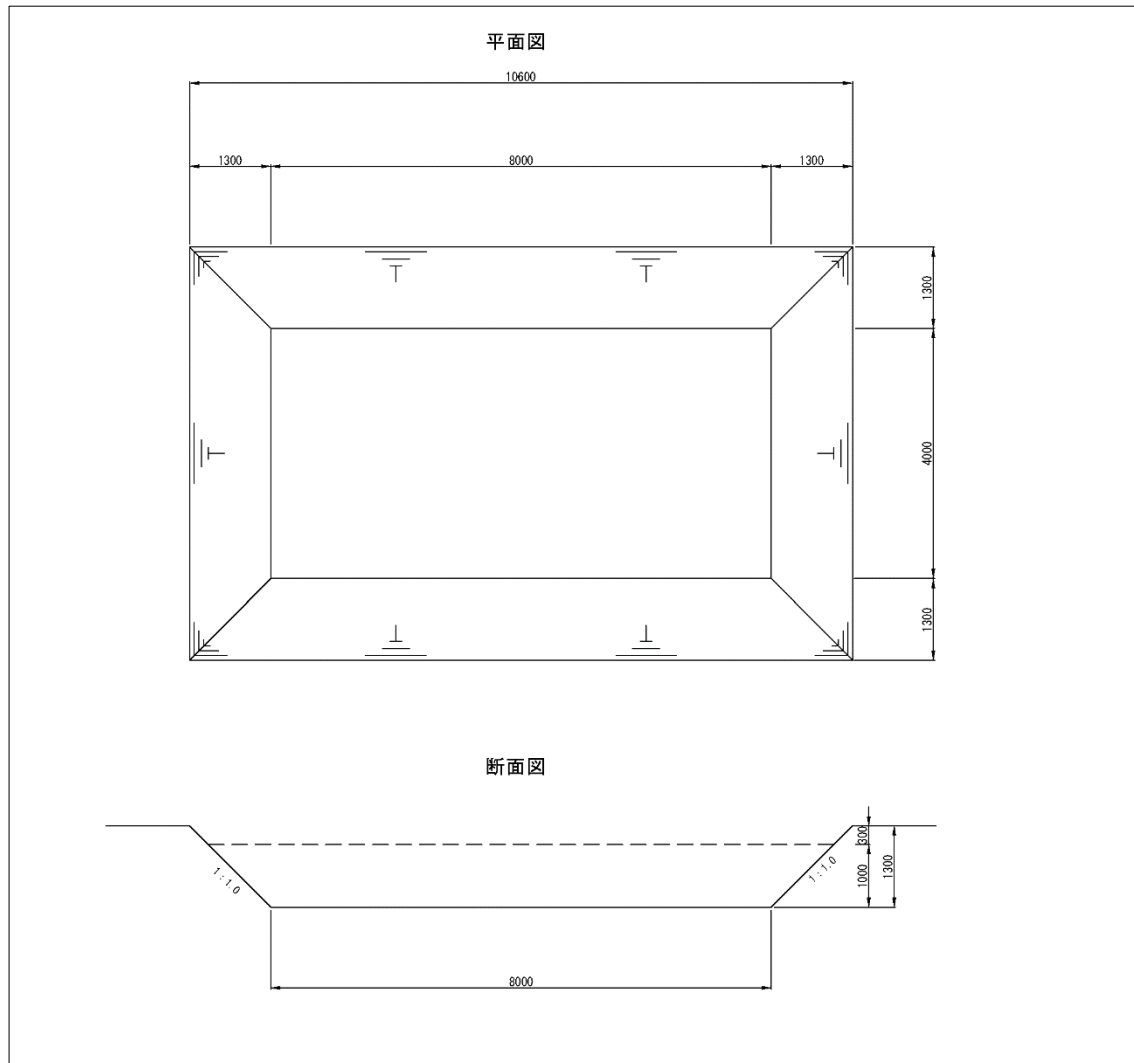


図 2.2-12 沈砂池の構造（例）

2.2.9 切土、盛土その他の土地の造成に関する事項

1. 土地利用に関する事項

主要な土地の造成方法及び規模、並びに改変区域図については、「2.2.8 工事の実施に係る工法、期間及び工程計画に関する事項」のとおりである。

2. 切土、盛土に関する事項

造成工事における切土及び盛土の範囲は図 2.2-6、切土及び盛土の量は表 2.2-6 のとおりである。

表 2.2-6 切土及び盛土の量

(単位：m³)

発生区域	切土量	盛土量	残土	処理方法
風力発電機ヤード	8,331	3,967	4,364	原則として発生した残土は対象事業実施区域内の残土置場にて処理し、場外への搬出は行わない計画である。
管理道路	2,033	5,124	-3,091	
風力発電機基礎	9,000	-	9,000	
表土剥ぎ	10,634	-	10,634	
計	29,998	9,091	20,907	

3. 樹木伐採の場所及び規模

工事による樹木伐採の範囲は図 2.2-6 のとおりであり、伐採面積は約 0.7ha である。

4. 工事に伴う産業廃棄物の種類及び量

対象事業実施区域における工事に伴う産業廃棄物の種類及び量は表 2.2-7 のとおりである。

工事の実施に当たっては、風力発電機、変電機器等の大型機器類は可能な限り工場組立とし、現地での工事量を減らすこと等により廃棄物の発生量を低減し、産業廃棄物は「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成 12 年法律第 104 号）に基づき、可能な限り有効利用に努める。有効利用が困難なものについては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）に基づき適正に処理・処分する。

表 2.2-7 工事に伴う産業廃棄物の種類及び量

(単位：t)

廃棄物	発生量	有効利用量	処分量	有効利用の方法
コンクリートくず	10	10	0	再生砕石として使用
伐採木	93	0	93	中間処理施設にて燃料として処理
木くず	5	0	5	中間処理施設にて燃料として処理
廃プラスチック類	5	5	0	分別回収してリサイクル
金属くず	10	10	0	業者へ売却
紙くず	0.5	0.5	0	分別回収してリサイクル
アスファルト殻	1,000	1,000	0	再生路盤として使用

注：伐採木については、重量 0.27t/本と想定し、航空写真及び改変面積より伐採の本数を 344 本と推定して算定した。

5. 残土に関する事項

工事に伴い発生する残土について、造成工事中の切土に伴う発生土は、可能な限り埋め戻し、盛土及び敷き均しに利用、もしくは対象事業実施区域内の残土置場ですべて処理し、原則として場外への搬出は行わない計画である。残土の量は表 2.2-6 のとおりである。

2.2.10 土石の捨場又は採取場に関する事項

1. 土捨場の場所及び量

造成工事中の切土に伴う発生土は、可能な限り埋め戻し、盛土及び敷き均しに利用、もしくは対象事業実施区域内の残土置場ですべて処理し、原則として場外への搬出は行わない計画である。

2. 材料採取の場所及び量

工事に使用する骨材は、市販品を利用することから、土砂及び骨材採取は行わない予定である。

2.2.11 供用開始後の定常状態における操業規模に関する事項

1. 発電所の主要設備の概要

本計画段階で設置を想定する風力発電機の概要は表 2.2-8 のとおりである。また、風力発電機の外形図は図 2.2-13、基礎構造の例は図 2.2-14 のとおりである。

風力発電機はメーカーの工場内にて塗料を塗布した状態で納入されるため、建設時の塗装は実施しない。塗料については、超速硬化型で耐久性に非常に優れたものを使用するため、降雨や剥離による有害物質の流出は防止されている。また、塗料中の揮発性有機化合物（以下「VOC」という。）については、塗装後一定期間養生することで、供用時の飛散はない。

なお、塗装状態の確認は少なくとも年 1 回の定期点検時及び修理時（不定期）における目視点検により行うこととしている。再塗装を行う必要性が生じた際は、低 VOC 塗料の採用等により VOC 排出抑制に努め、また使用する塗料を最小限にしながら、対象物以外に付着しないよう養生して作業するものとする。

表 2.2-8 風力発電機の概要

項 目	諸 元
定格出力 (定格運転時の出力)	4,300kW 程度
カットイン風速	3m/s
定格風速	13m/s
カットアウト風速	28m/s
ブレード枚数	3 枚
ローター直径 (ブレードの回転直径)	130m
ハブ高さ (ブレードの中心の高さ)	115～125m
最大高さ (ブレード回転域の最大高さ)	180～190m
設置基数	10 基
耐用年数	25 年

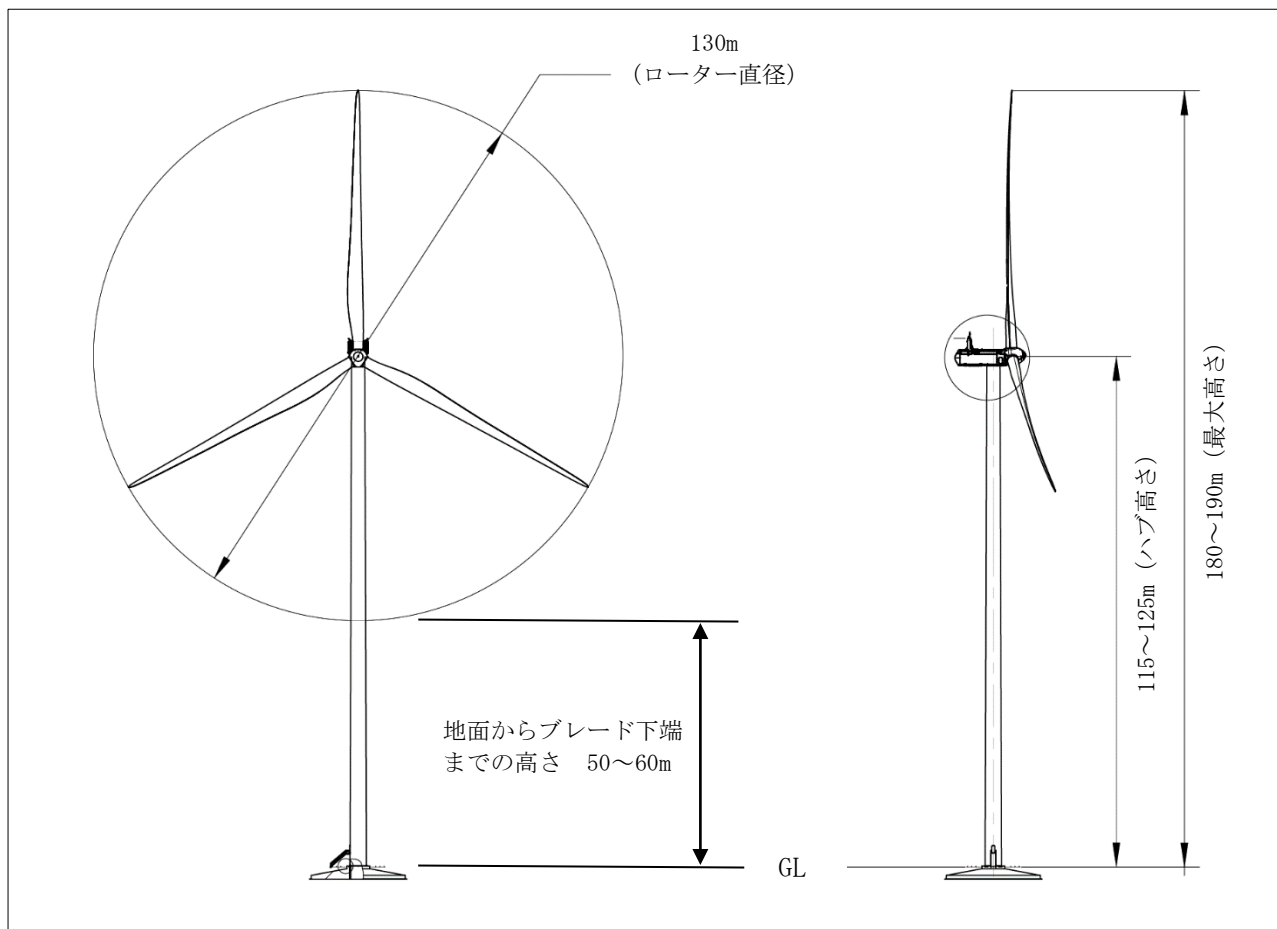


図 2.2-13 風力発電機の外形図

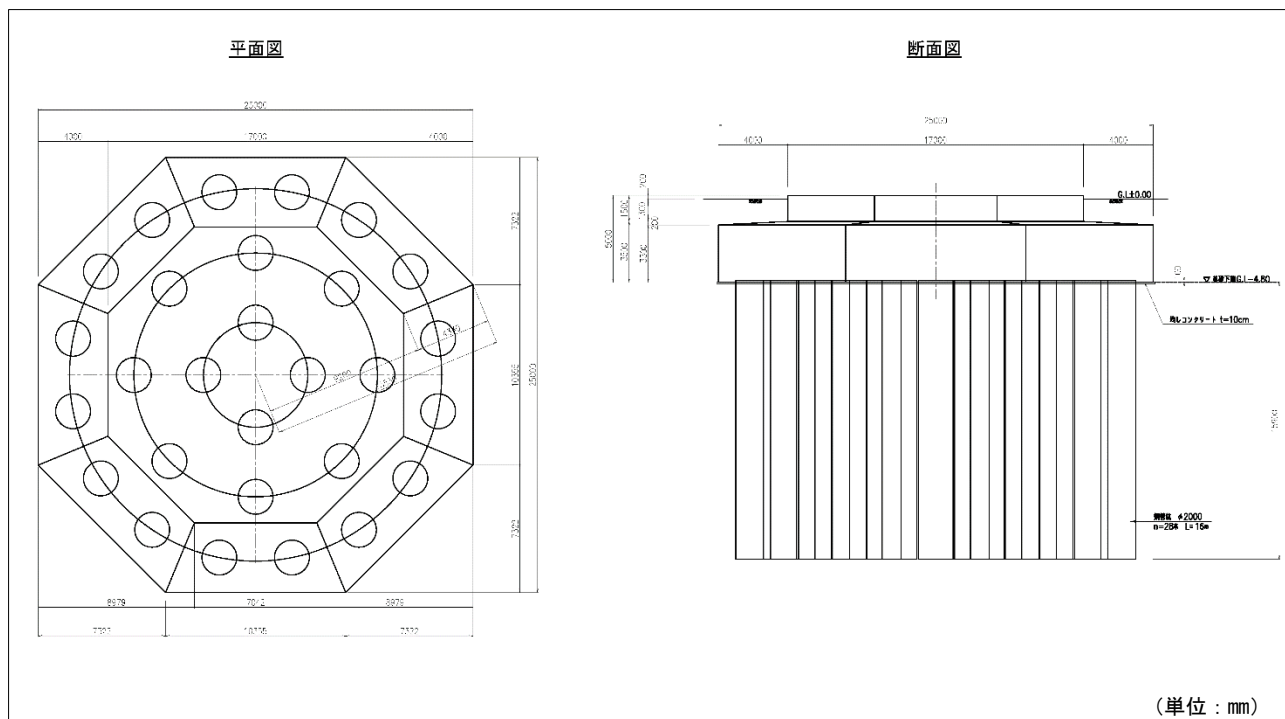


図 2.2-14(1) 風力発電機の基礎構造（西側エリア）

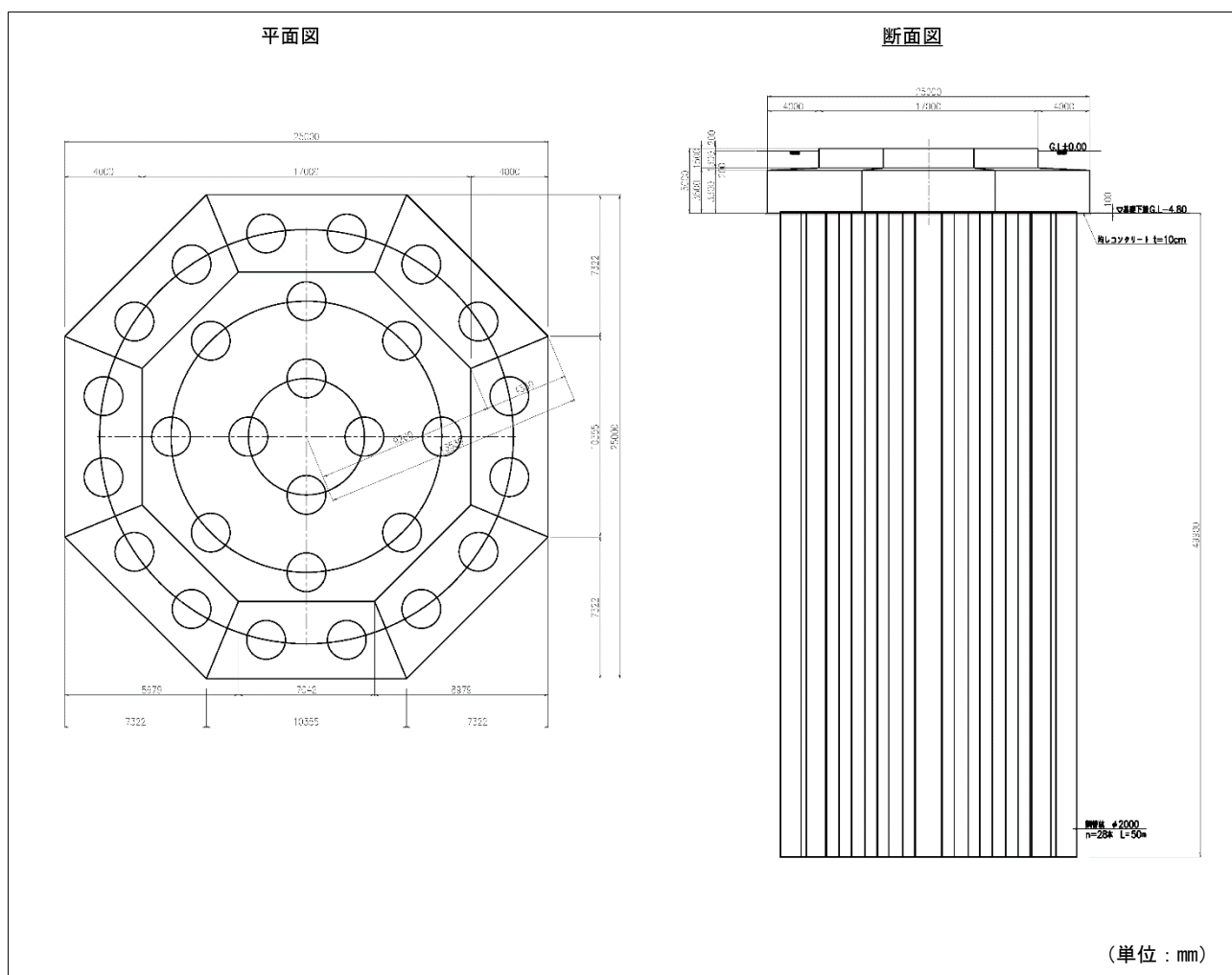


図 2.2-14(2) 風力発電機の基礎構造（中央エリア）

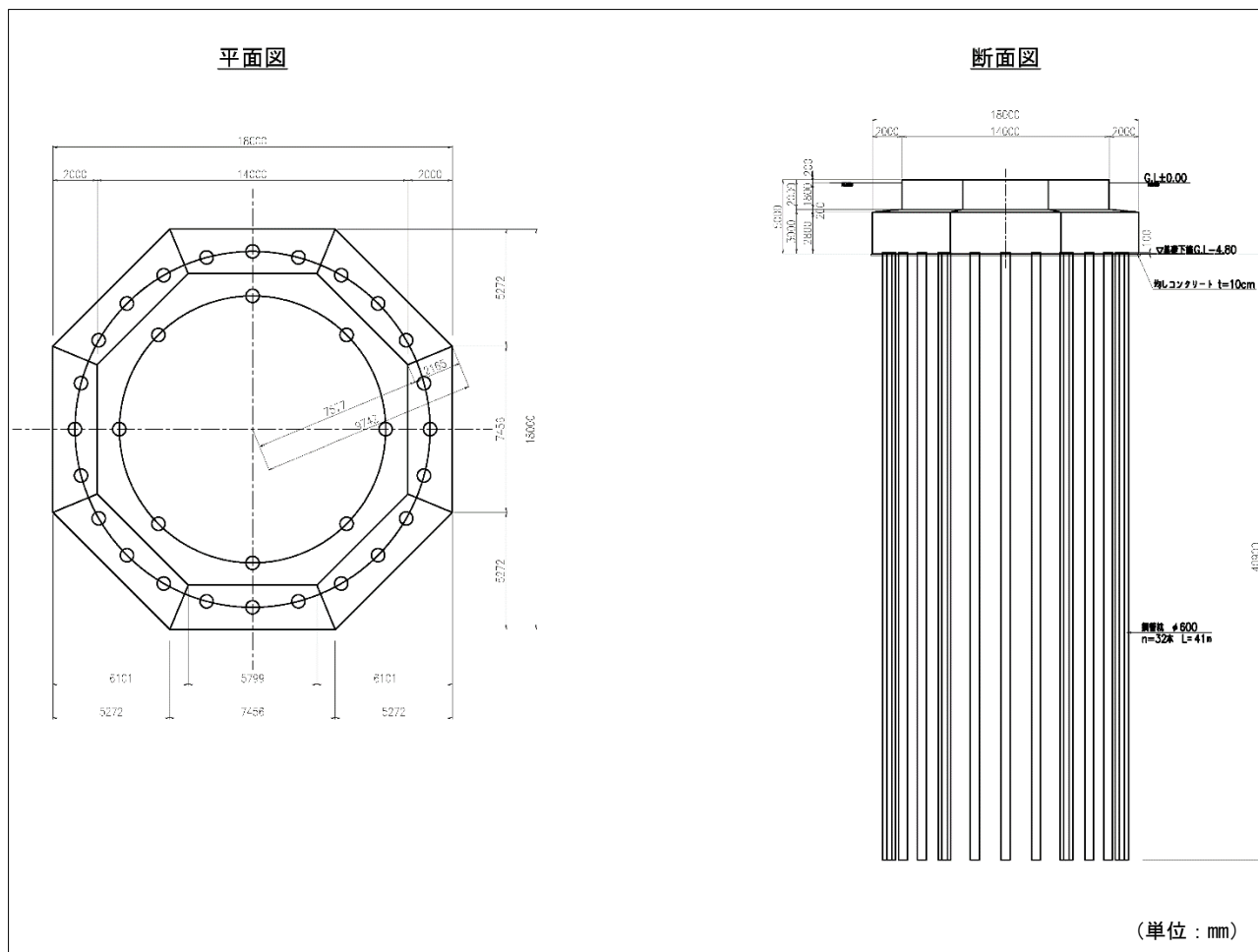


図 2.2-14(3) 風力発電機の基礎構造（東側エリア）

2. 変電設備

連系変電所の位置は図 2.2-9 のとおりである。

3. 主要な建物等

(1) 運転設備管理事務所

運転設備管理事務所は対象事業実施区域もしくはその近隣の建物を利用し、通信回線を用いて遠隔制御・操作を行い、故障等不具合が発生した場合、速やかに対応できる体制を整える。なお、近隣住民との連絡窓口等として管理事務所を活用する。

(2) 自営線設備

電圧 : 33.0kV

総延長 : 約 12.2km

敷設方法 : 地下埋設又は架空

(3) 一般排水に関する事項

運転設備管理事務所からの排水は、既存の下水道に接続する計画である。

(4) 用水に関する事項

運転設備管理事務所で使用する用水は、既存の上水道を使用する計画である。

4. 風力発電機から発生する騒音に関する事項

(1) 風速別のパワーレベル

風力発電機から発生する騒音は国際規格である IEC 61400-11:2012 により測定され、見かけのパワーレベルとして表記される。

本事業における風力発電機から発生する騒音の風速別の A 特性パワーレベルは表 2.2-9 のとおりである。

表 2.2-9 風速別の A 特性パワーレベル

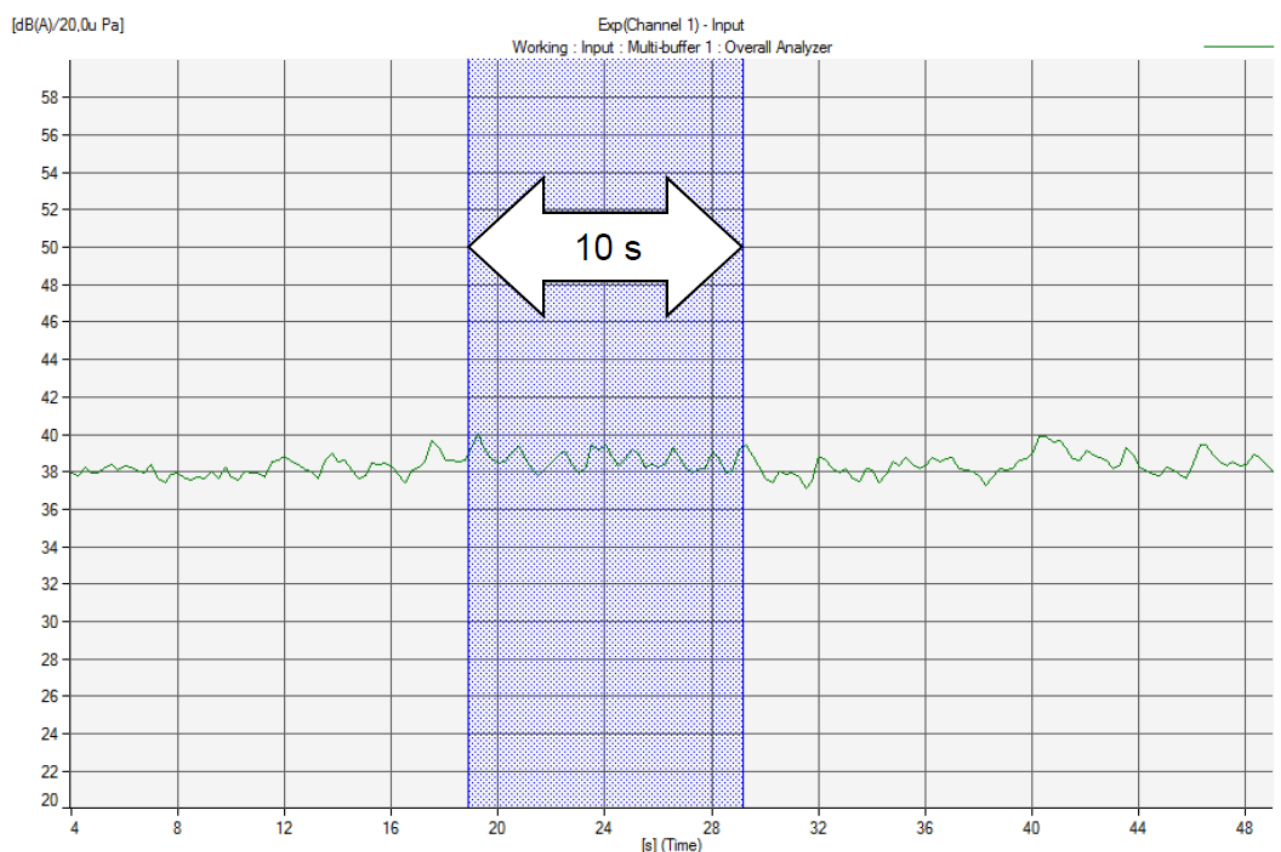
風速 (m/s)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12～ カットアウト
A 特性パワーレベル (デシベル)	92.3	92.3	95.3	98.3	102.3	105.5	107.0	107.0	107.0	107.0

注：風速はハブ高さにおける値である。

(2) 規則的な音の変動（スウィッシュ音）

風力発電機から発生する騒音はスウィッシュ音と呼ばれるブレードの回転による規則的な音の変動を伴っている。

風力発電機メーカーより入手した騒音レベルの測定結果は図 2.2-15 のとおりである。ブレードの回転に伴う音圧レベルの周期的な変動がみられ、変動幅は 1 秒間に 2 デシベル程度である。



注：1. 調査時の風速は 8m/s である。

2. 測定位置は風下 500～700m の距離である。

図 2.2-15 風力発電機から発生する騒音レベルの時間変動

(3) 純音成分について

風力発電機によっては、ナセル内の冷却装置等から発生する機械音に、特定周波数が卓越した音（純音成分）が含まれる場合があり、わずらわしさ（アノイアンス）の原因となる可能性がある。

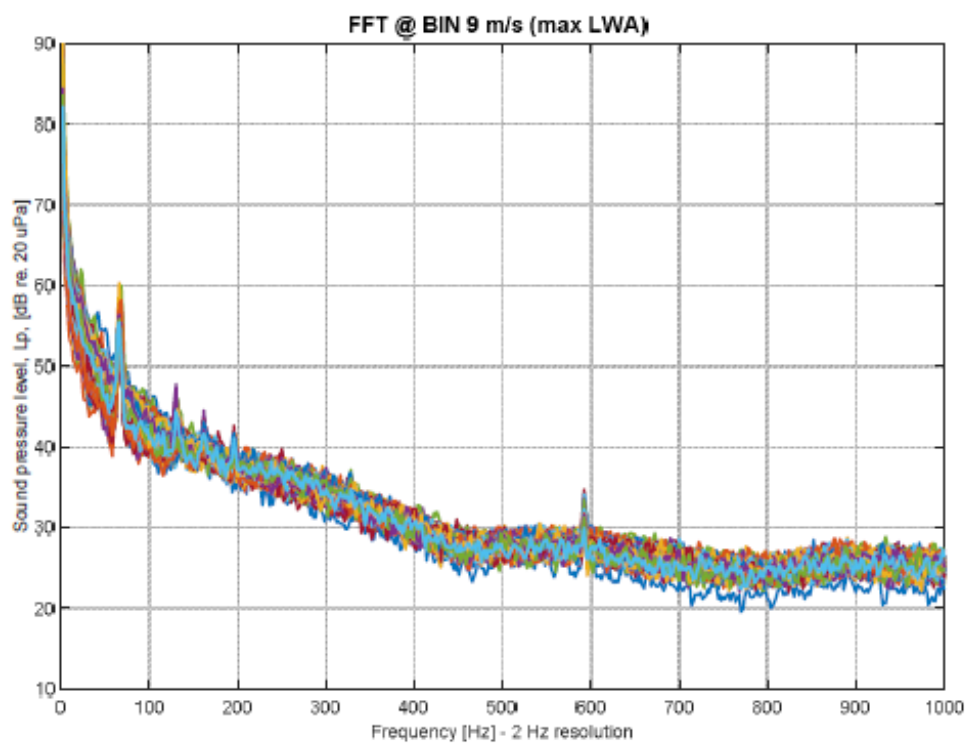
風力発電機から発生する騒音に含まれる純音成分の評価方法として、JIS C1400-11:2017（IEC 61400-11:2012 に対応）の中で純音の可聴性（Tonal Audibility）の検出方法が規定されている。また、IEC 規格では、純音として報告義務が生じる基準（-3.0 デシベル以上）が記載されている。

風速別の純音の可聴性（Tonal Audibility）の結果は表 2.2-10 のとおり、最大で 1.4 デシベルであり、可聴される可能性がある。

風力発電機から発生する騒音の周波数特性の FFT 分析結果は図 2.2-16 のとおりである。

表 2.2-10 風速別の純音の可聴性の結果

風速 (m/s)	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5
周波数 (Hz)	66	66	67	67	67	134	134	134	134	135	135
Tonal Audibility (デシベル)	-2.4	-3.4	-2.1	-1.6	-3.6	-2.1	-0.3	1.0	1.4	0.8	0.6



注：調査時の風速は 9.0m/s である。

図 2.2-16 風力発電機から発生する騒音の周波数特性の FFT 分析結果

2.2.12 その他の事項

1. 対象事業実施区域及びその周囲における風力発電事業

対象事業実施区域及びその周囲において、他の既設及び計画中の風力発電事業は存在しない。