第2章　対象事業の目的及び内容

2.1　対象事業の目的

当社は、2019 年度より、再生可能エネルギー発電電力量について 2030 年度に 2018 年度対比で 20 億 kWh/年増加させることを目標に掲げ、水力発電電力量の増加や石炭火力発電所におけるバイオマス混焼比率増加等の諸施策を推進し、脱炭素化と経済性を両立する電源構成の構築を目指してきた。

2022 年度には、それらの取組みを更に加速する観点から、2030 年代早期に 2018 年度対比で 100 万 kW 以上（30 億 kWh/年以上）に目標を上方修正した。

上記目標の達成に向けた開発体制強化のため、他のエネルギー企業等とのアライアンスの活用も含め、水力・風力・太陽光等、更なる再エネ開発の加速に取り組んでいる。

本事業は、そのひとつとして、富山県下新川郡朝日町に陸上風力発電事業を開発し、2031 年 2 月頃の運転開始を予定するものである。

なお､本事業における環境保全の配慮に係る検討の過程において、地域の環境保全に配慮し、対象事業実施区域を、環境影響評価方法書から準備書にかけて約 72.5 ha 削減した。

2.2 対象事業の内容

2.2.1 特定対象事業の名称

（仮称）あさひ風力発電事業

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　　：25,800kW
風力発電機の単機出力　　：4,300kW
風力発電機の基数　　：6 基
※系統連系点において最大受電電力（25,080kW）を超える場合には、出力抑制を行う。

方法書及び準備書における発電所の出力の概要は、表 2.2-1 に示すとおりである。

風力発電機の機種と配置を具体的に検討したことにより、発電所の出力と基数は方法書から変更となっている。

表 2.2-1　特定対象事業により設置される発電所の出力等

項目	方法書	準備書
風力発電所出力	最大 30,000kW	25,800kW
風力発電機の単機出力	3,200～4,300kW 程度	4,300kW
風力発電機の基数	最大 6～7 基程度	6 基

2.2.4 対象事業実施区域

(1) 対象事業実施区域の位置

富山県下新川郡朝日町
（図 2.2-1～図 2.2-3 参照）

(2) 対象事業実施区域の面積

総面積：約 233.5ha

方法書及び準備書における対象事業実施区域の概要は、表 2.2-2 に示すとおり。

2.2.5 環境影響を受ける範囲と認められる地域

環境影響を受ける範囲と認められる地域は、以下のとおりである。

・富山県下新川郡朝日町及び入善町

表 2.2-2　方法書段階、準備書段階の対象事業実施区域の概要

項目	方法書	準備書
対象事業実施区域面積	約 296ha	約 218.4ha
対象事業実施区域面積 （既設道路拡幅範囲）	約 10ha	約 15.1ha
合計面積	約 306ha	約 233.5ha

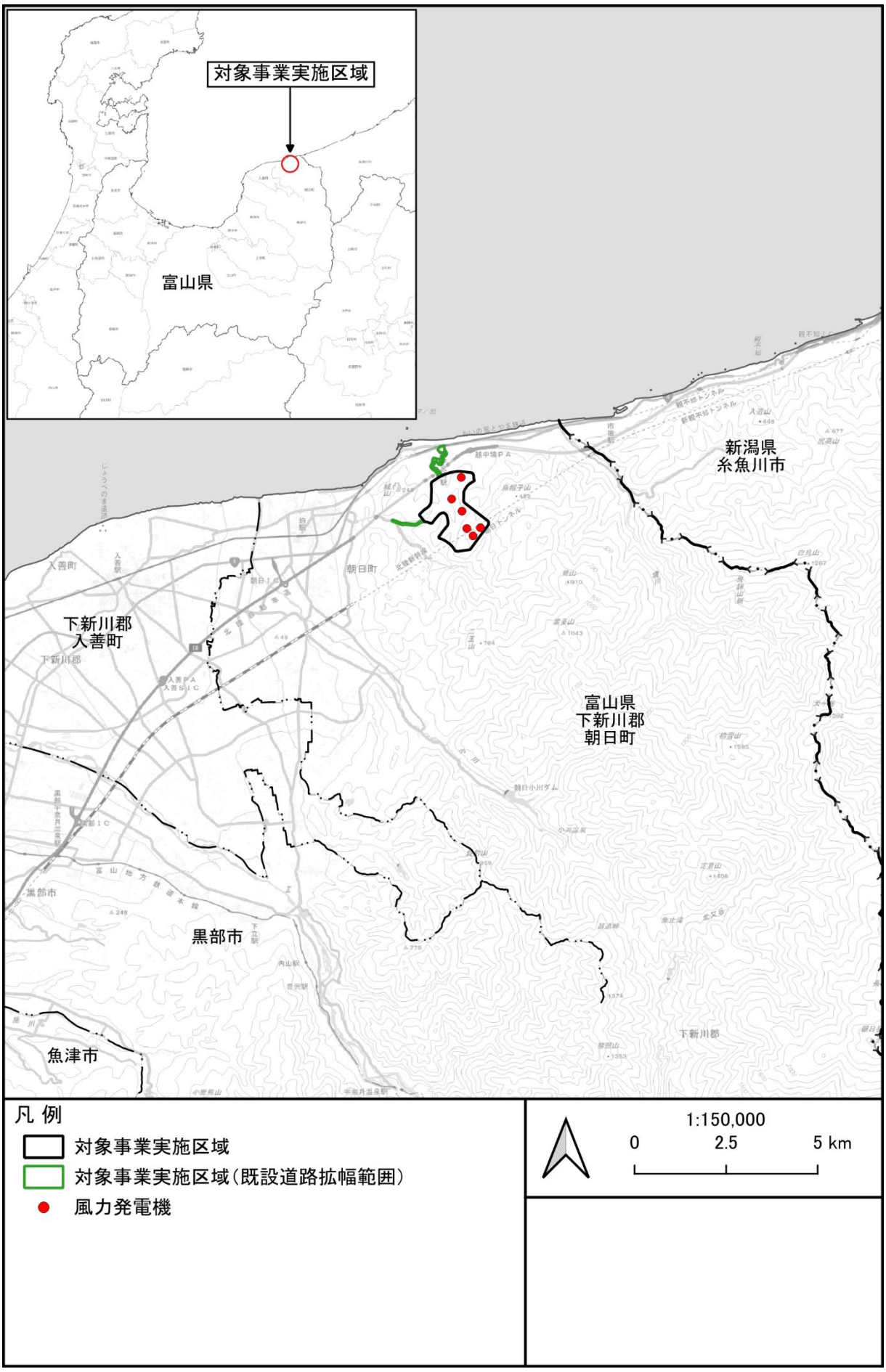


図 2.2-1　対象事業実施区域の位置及びその周囲の状況

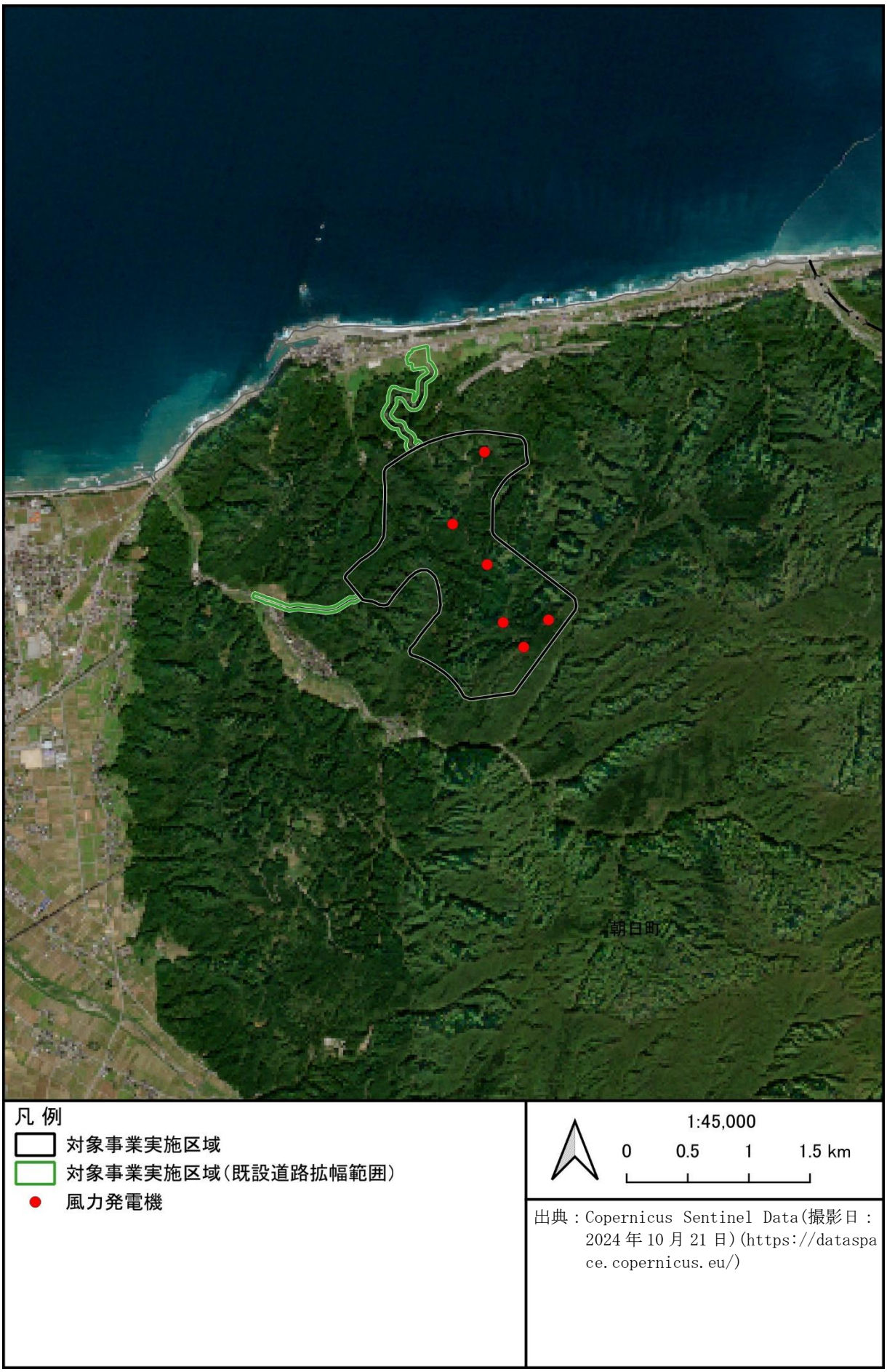


図 2.2-2　対象事業実施区域の位置及び風力発電機の設置位置（衛星画像）

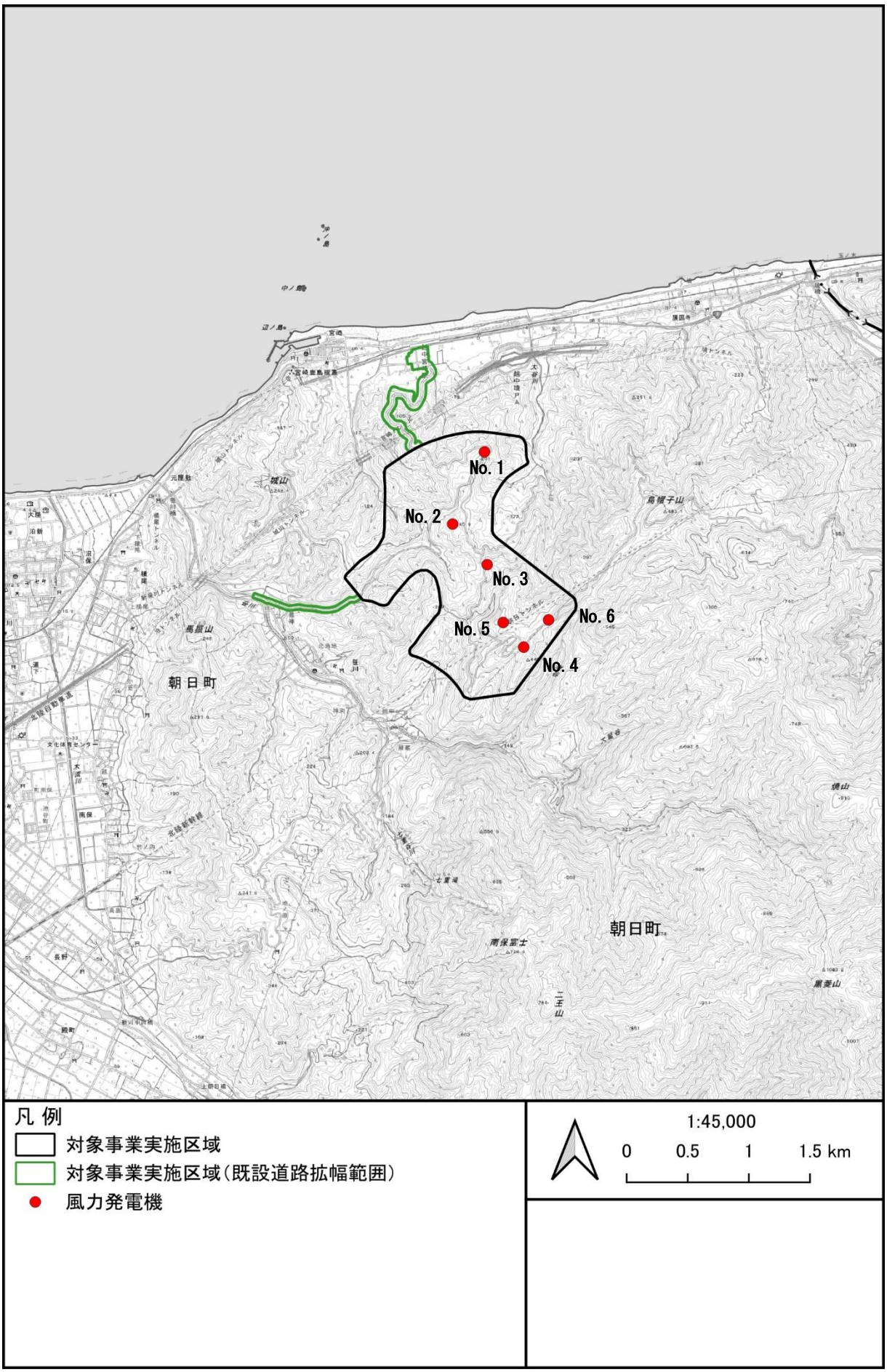


図 2.2-3(1)　対象事業実施区域の位置及び風力発電機の設置位置

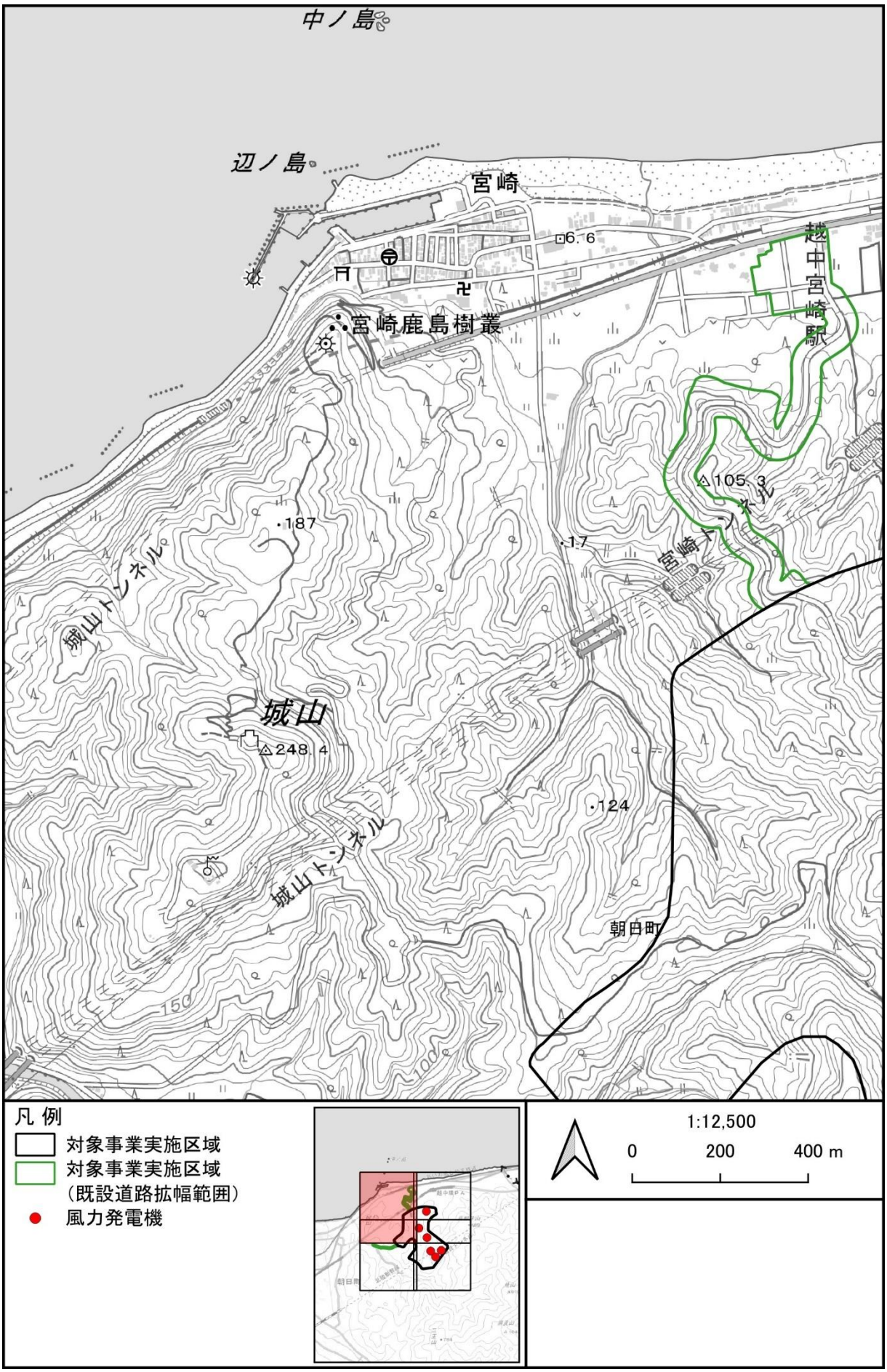


図 2.2-3(2)　対象事業実施区域の位置及び風力発電機の設置位置（拡大図：左上）

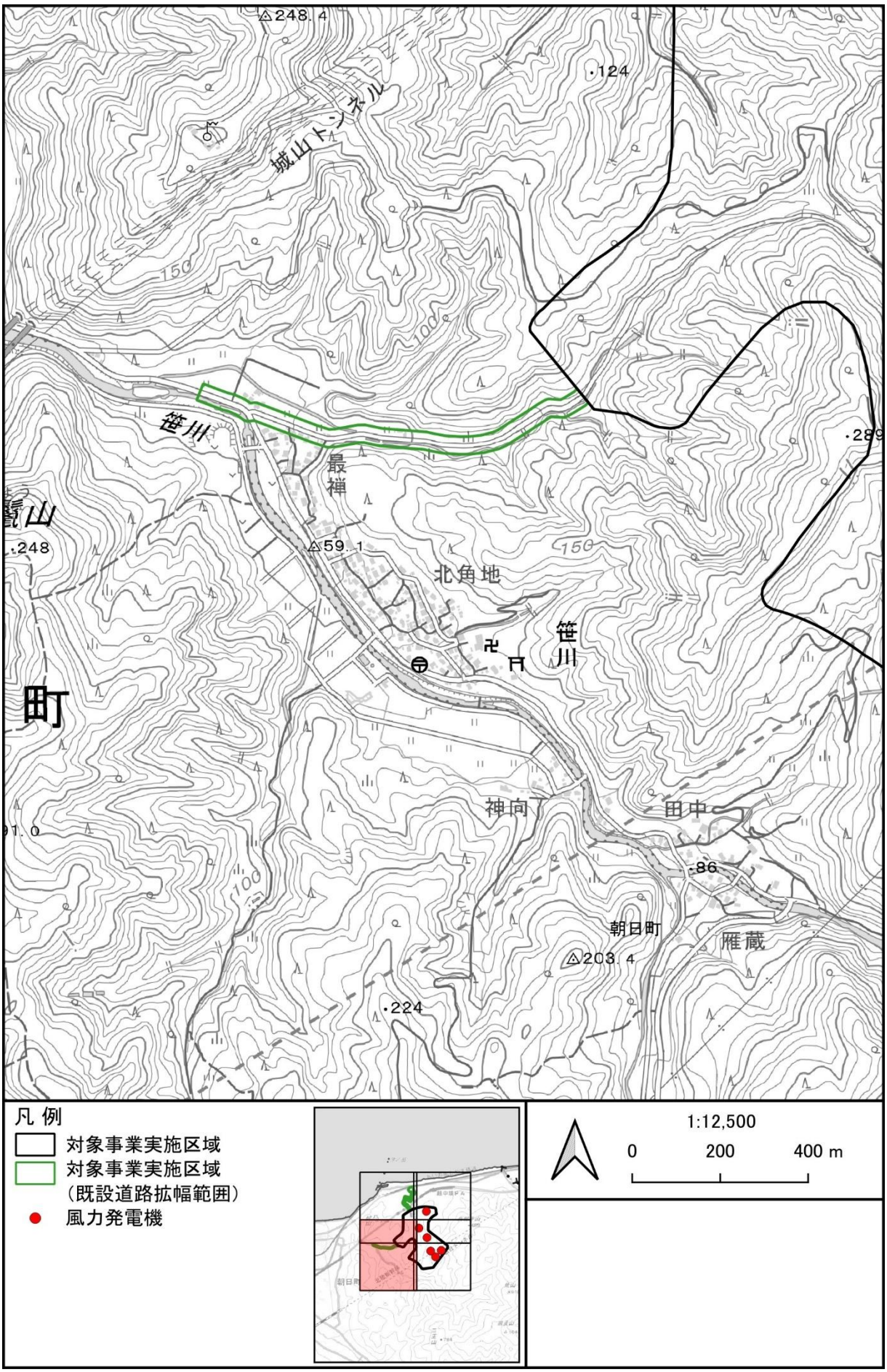


図 2.2-3(3)　対象事業実施区域の位置及び風力発電機の設置位置（拡大図：左下）

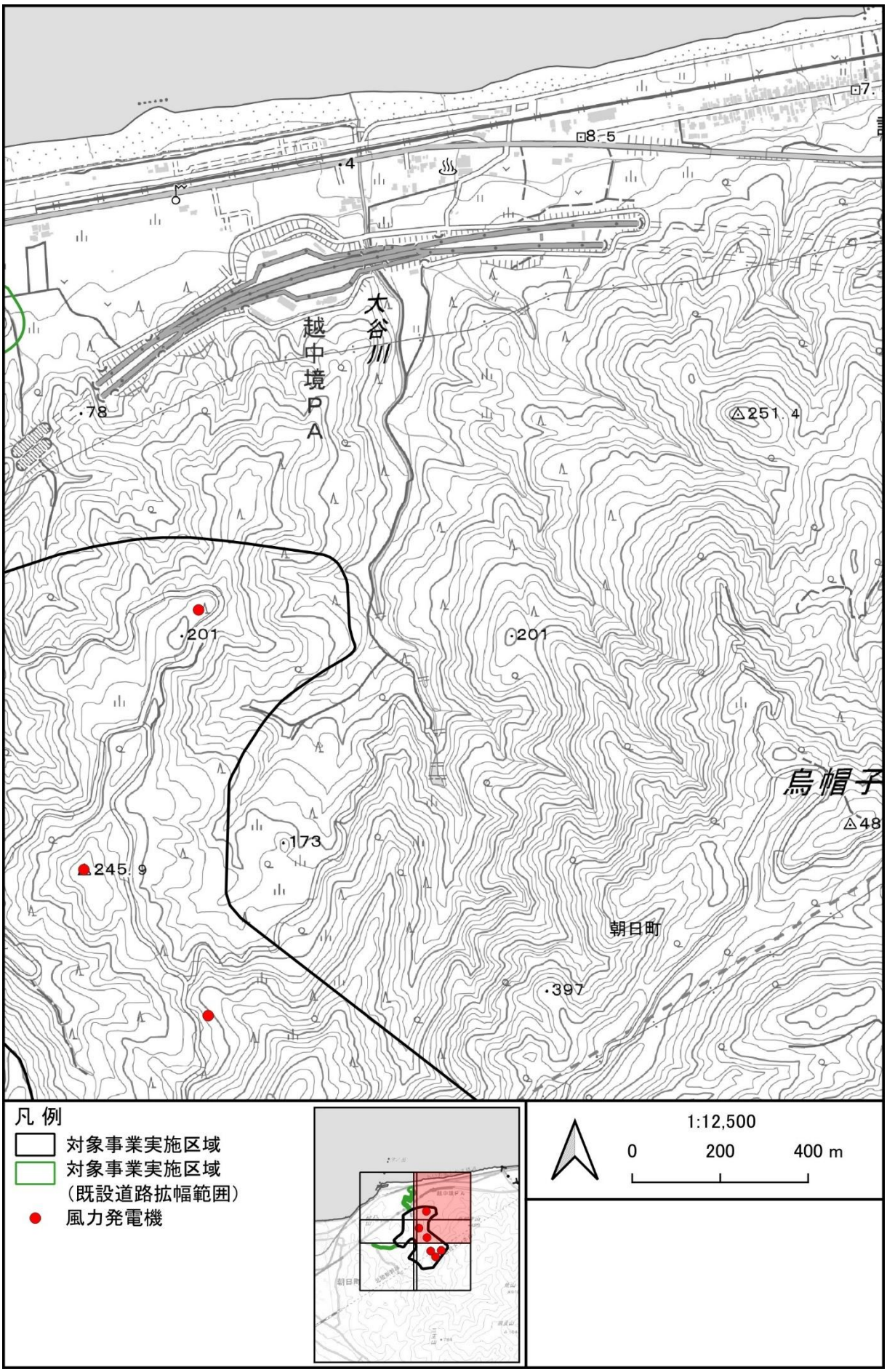


図 2.2-3(4)　対象事業実施区域の位置及び風力発電機の設置位置（拡大図：右上）

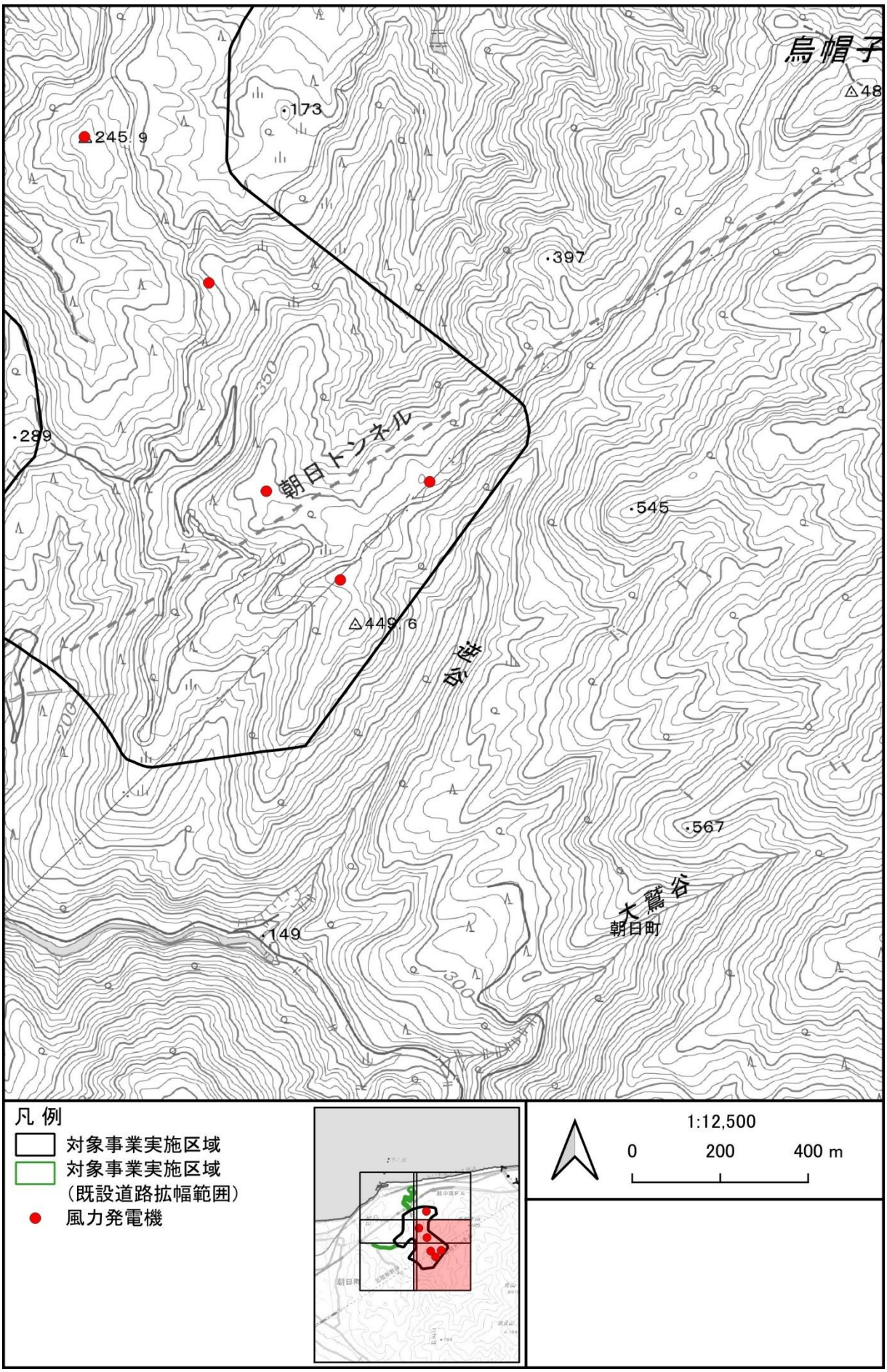


図 2.2-3(5)　対象事業実施区域の位置及び風力発電機の設置位置（拡大図：右下）

(1) 対象事業実施区域の選定経緯

本事業においては、以下のような検討の経緯を踏まえ、現在の対象事業実施区域の位置を選定した。

対象事業実施区域の検討フローは図 2.2-4 に示すとおりである。対象事業実施区域等の設定にあたっては、本計画段階における検討対象エリアを設定し、同エリア内において、事業性、規制、環境配慮等の各種条件により対象事業実施区域及び風力発電機設置位置の設定を行った。

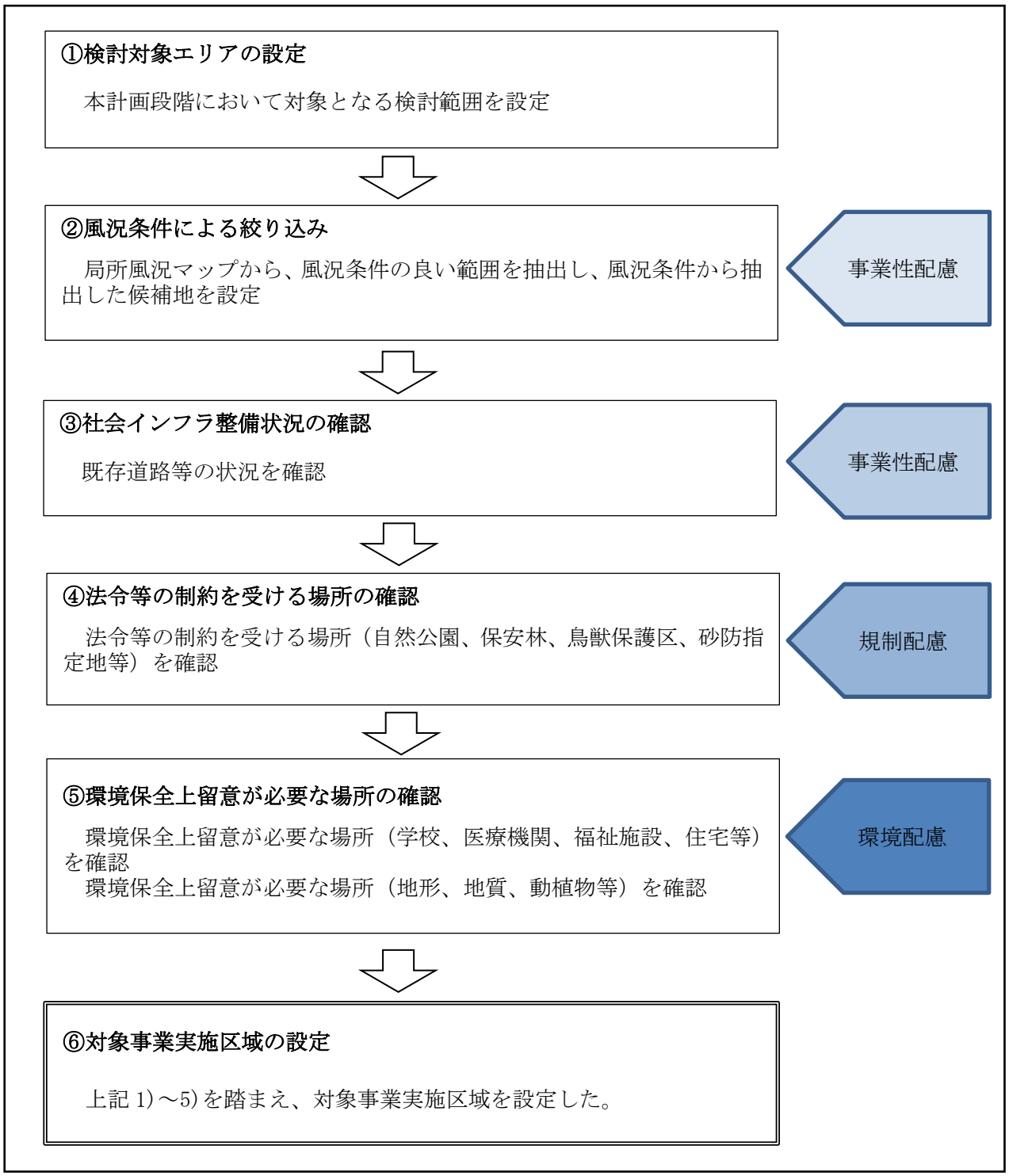


図 2.2-4　対象事業実施区域の検討フロー

(2) 準備書段階における対象事業実施区域の変更

・方法書の届出以降、環境に配慮した事業計画の検討を進め、関係機関や地元自治体等との協議を踏まえて事業計画の熟度を高めた結果、土捨て場の計画を見直し、対象事業実施区域の東側の一部等を除外するとともに、改変の可能性が無い対象事業実施区域の西側の一部及び既設道路拡幅範囲についても除外することとした。

・対象事業実施区域へ向かう沿道に設置予定の積替え地において大型資材（風力発電機）を仮置きする計画であることから、積替え予定地を対象事業実施区域に含めた。

・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。）の主要ルートである一般国道 8 号から対象事業実施区域へ向かう既存道路の枝打ちや、カーブ部分の拡幅等（最小限の伐採・造成や鉄板敷設等）を行う計画であることから、既存道路沿いの拡幅等を行う可能性がある範囲を対象事業実施区域に含めた。

・方法書から準備書にかけて対象事業実施区域を変更したことにより、約 72.5ha の区域を削減した。なお、区域の変更については、方法書の対象事業実施区域から 300m の範囲内とした。

方法書と準備書の比較は図 2.2-5 に示すとおりである。

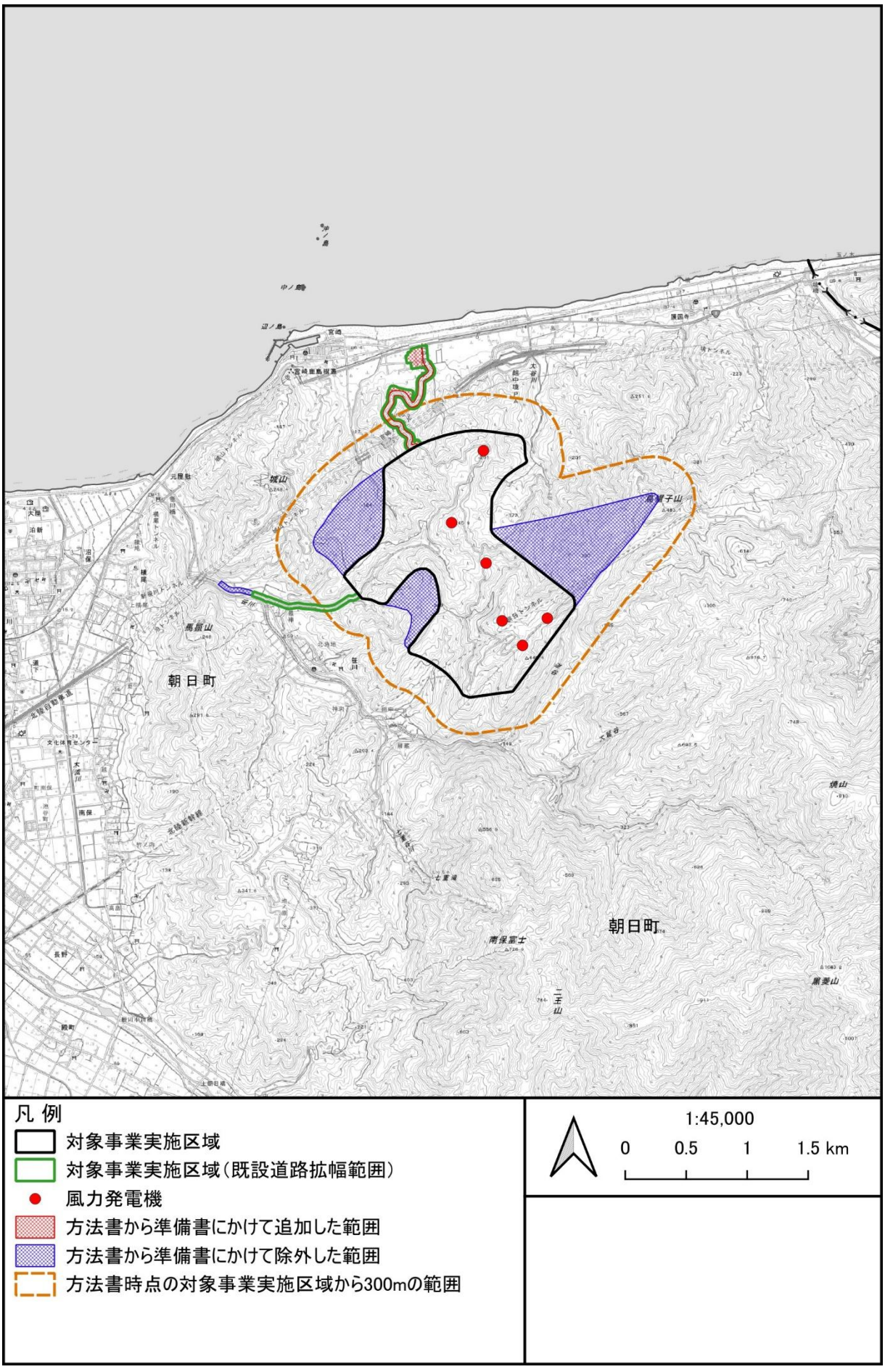


図 2.2-5　対象事業実施区域の位置（方法書、準備書の比較）

2.2.6 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

(1) 対象事業実施区域の面積

本事業に係る対象事業実施区域の面積は以下のとおりである。

総面積：約 233.5ha

〔対象事業実施区域の内訳〕

・対象事業実施区域：約 218.4ha

・対象事業実施区域（既設道路拡幅範囲）：約 15.1ha

(2) 改変区域の面積

改変面積等は以下のとおりである。

改変面積：約 21.5ha

※四捨五入を行っているため、下記内訳とは一致しない。

〔改変面積の内訳〕

●対象事業実施区域の改変面積：約 16.9ha

うち、

・盛土範囲（伐採範囲を含む）：約 2.8ha

・切土範囲（伐採範囲を含む）：約 3.0ha

・その他（伐採）：約 11.2ha

●対象事業実施区域（既設道路拡幅範囲）の改変面積：約 4.6ha

うち、

・積替え場：約 2.2ha

・その他（伐採）：約 2.3ha

※四捨五入を行っているため、改変面積の合計と内訳の合計は一致しない。

2.2.7　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) 工事期間

工事期間は以下に示すとおりである。

工事開始時期　：2028 年 6 月（予定）
試運転開始時期：2030 年 10 月（予定）
運転開始時期　：2031 年 2 月（予定）

2) 工事工程

工事工程の概要は、表 2.2-3 に示すとおり、工事期間は約 3 年を想定している。なお、冬季は積雪状況に応じて工事を実施しない場合がある。

表 2.2-3　工事工程の概要

年次	2028年									2029年											
月 / 主要工程	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
準備工	■	■	■																		
伐採工			■	■	■	■	■														
道路・ヤード造成工事				■	■	■	■	■	■	┈	┈	┈	■	■	■	■	■	■	■		
基礎工事													■	■	■	■	■	■	■	■	
電気工事													■	■	■	■	■	■	■	■	■
風力発電機据付工事																					
試運転																					

年次	2030年												2031年								
月 / 主要工程	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
準備工																					
伐採工																					
道路・ヤード造成工事																					
基礎工事																					
電気工事	┈	┈	┈	■	■	■	■														
風力発電機据付					■	■	■	■	■	■											
試運転										■	■	■	■	■							

※　上記の工事工程は現時点での想定であり、今後進める設計業務や施工業者との協議等を踏まえて変更する可能性がある。

(2) 主要な工事の方法及び規模

本事業に係る主な工事内容は以下のとおりである。

土木基礎工事　：搬入路整備工事、風力発電機ヤード造成工事、基礎工事、植栽工事 等
据付工事　　：風力発電機据付工事 等
電気工事　　：構内送電線工事、変電設備工事 等

1) 土木基礎工事

① 土木基礎工事

工事用道路（既存道路、搬入路）の整備、風力発電機ヤードの造成、風力発電機基礎の掘削、基礎コンクリートの打設工事などを行う。

工事用道路については、既存林道等を利用することにより、改変区域を最小限にとどめる。

改変区域については図 2.2-6 に示すとおりである。

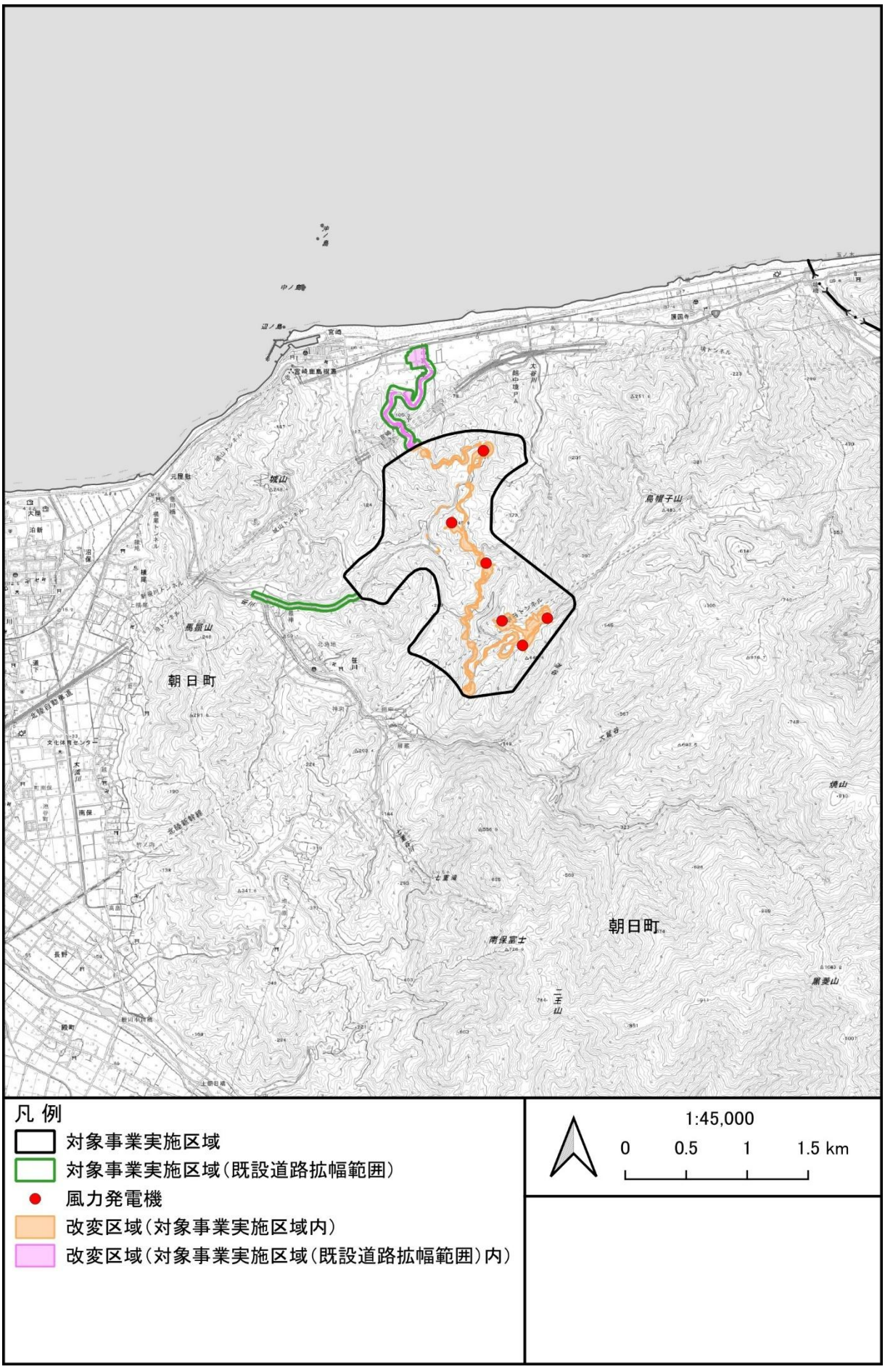


図 2.2-6(1)　改変区域図（全体図）

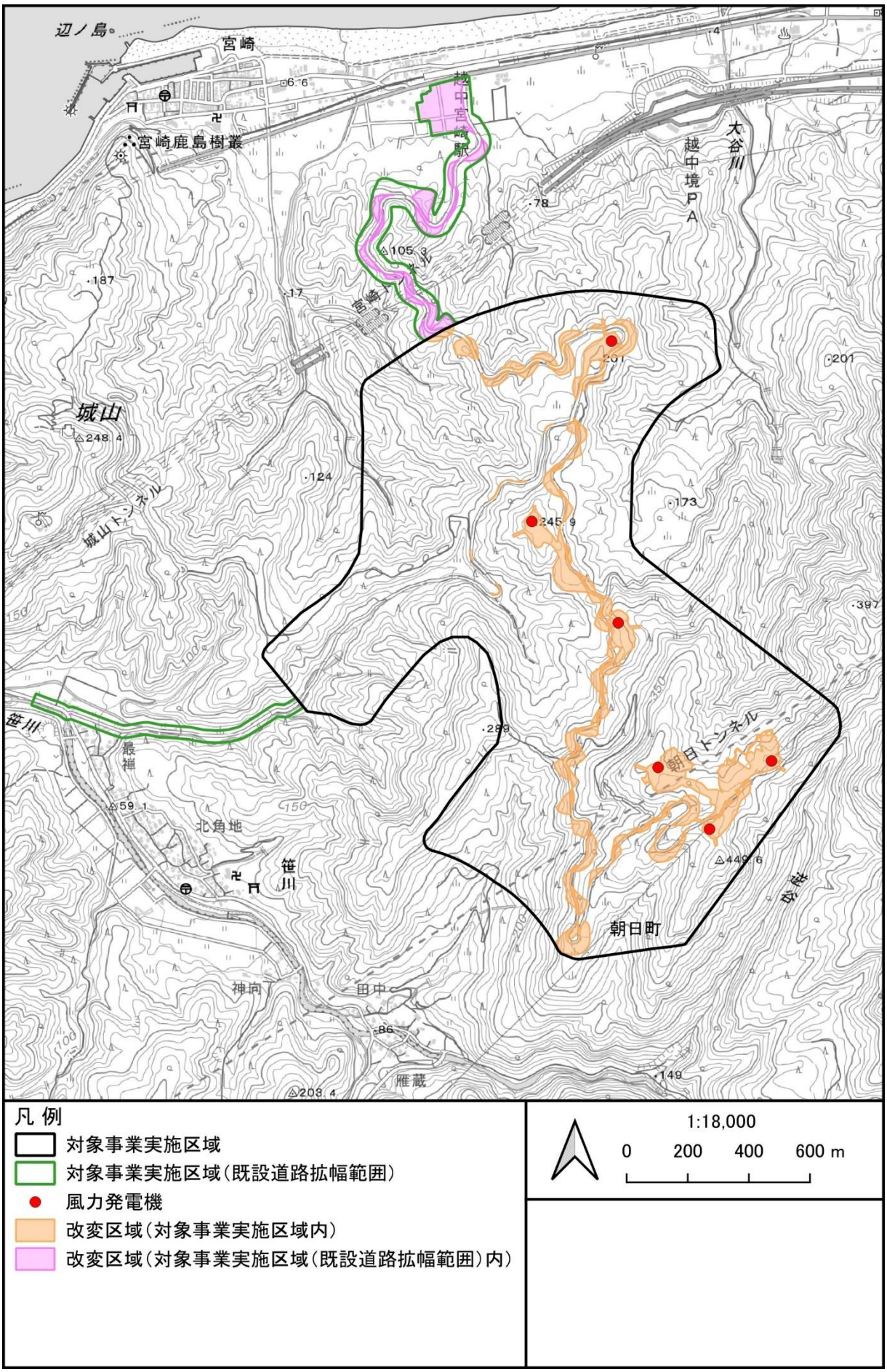


図 2.2-6(2)　改変区域図（全体拡大図）

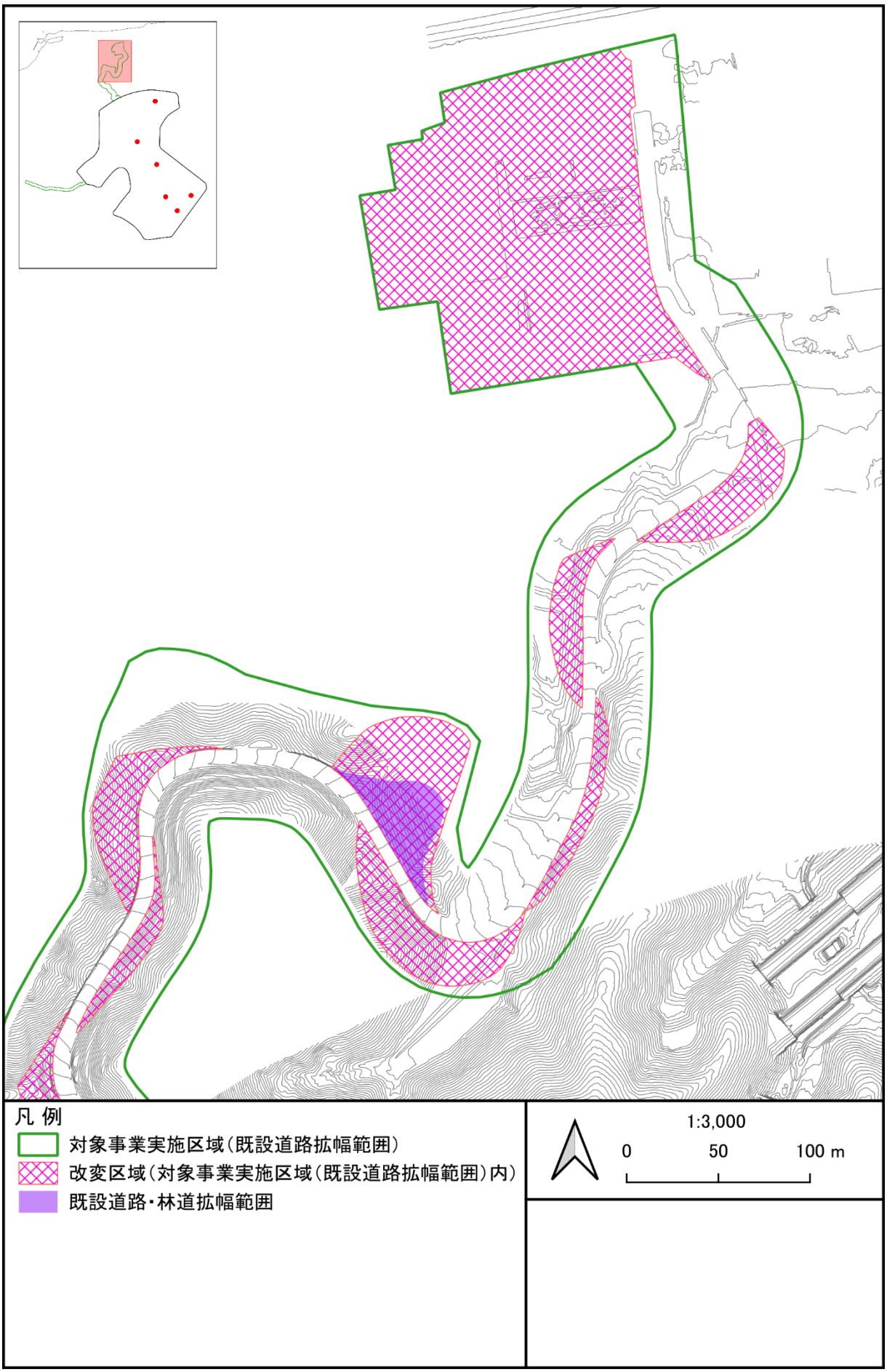


図 2.2-6(3)　改変区域図（積替え場付近）

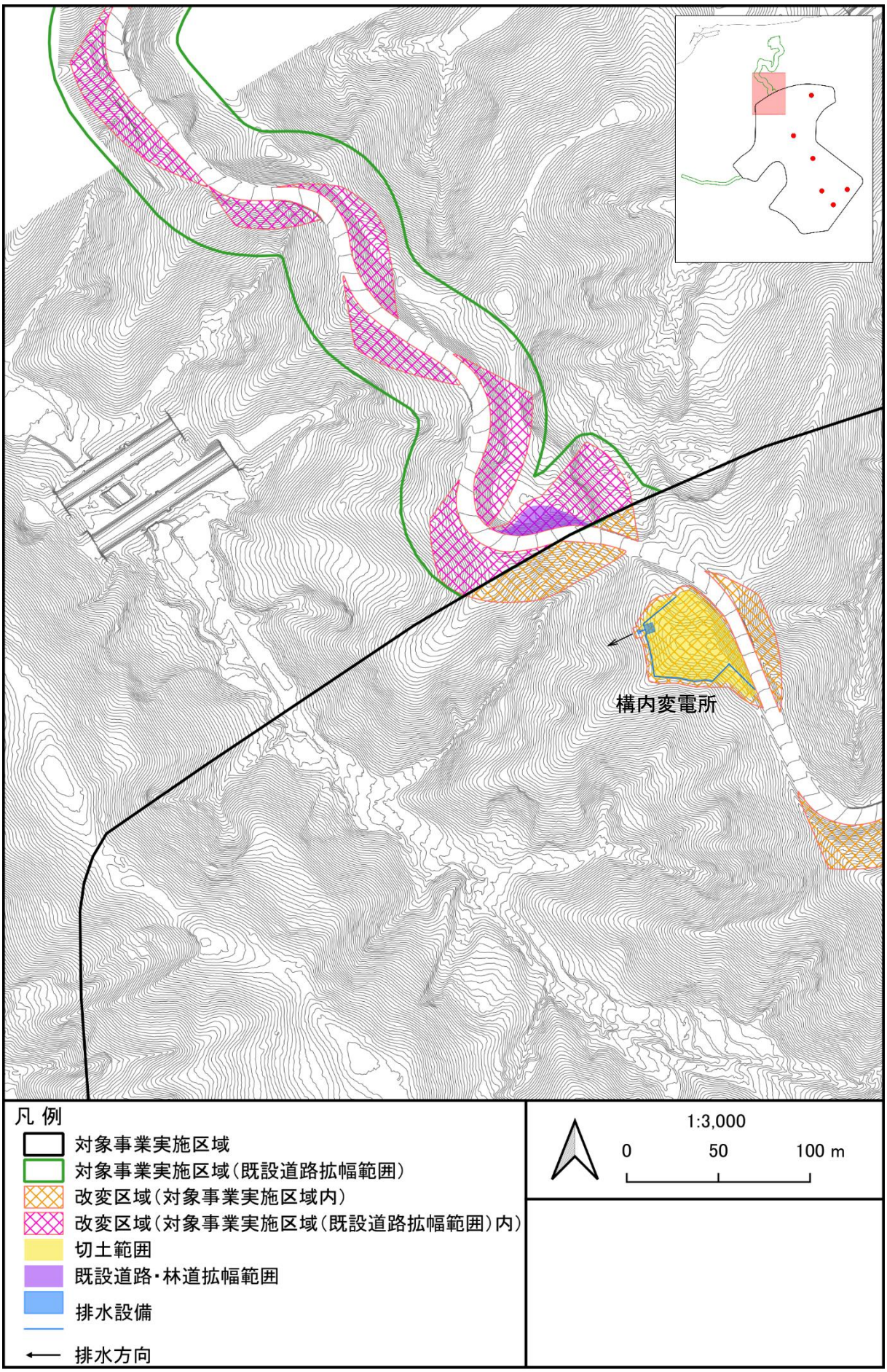


図 2.2-6(4)　改変区域図（構内変電所付近）

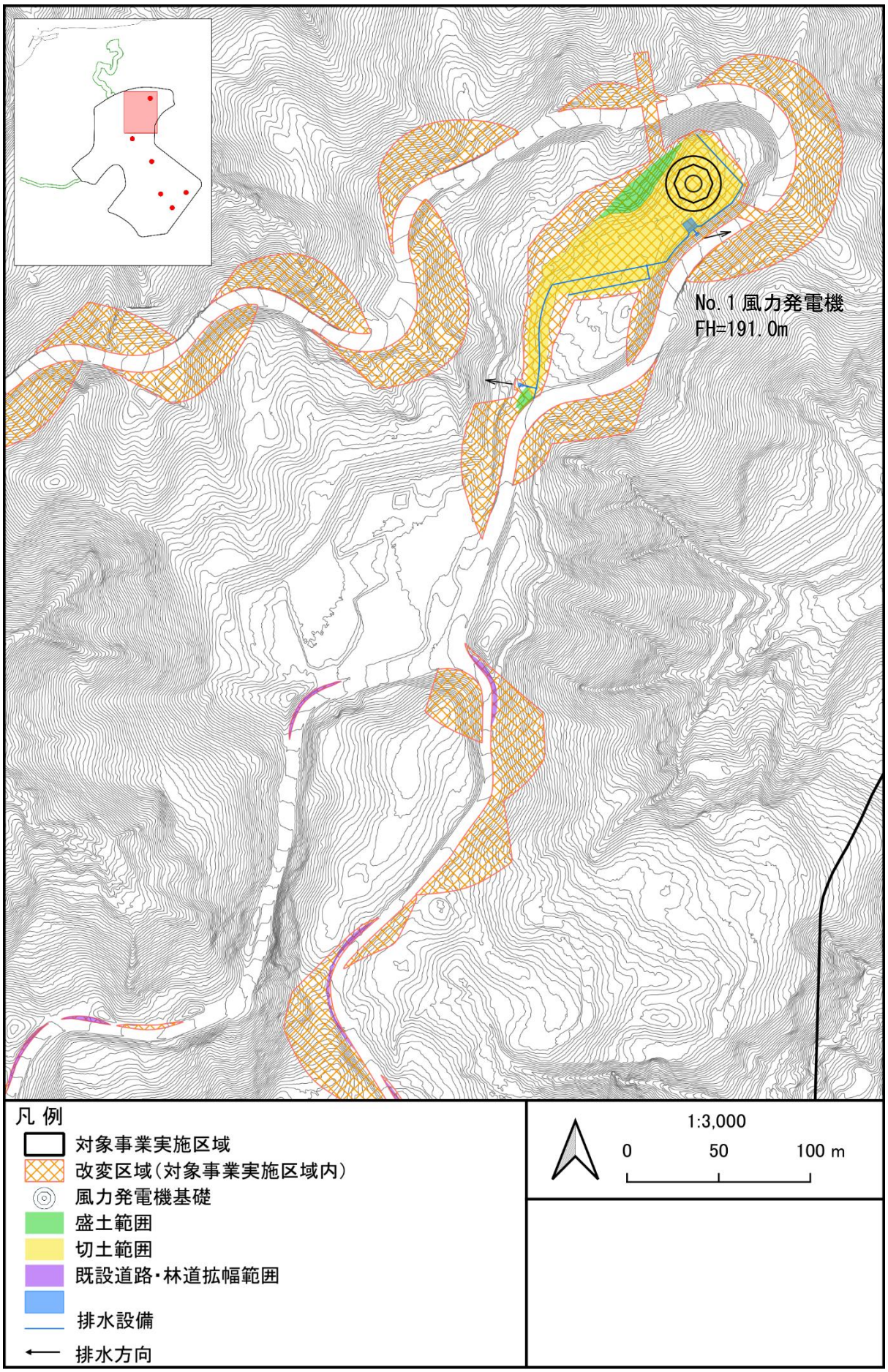


図 2.2-6(5)　改変区域図（No.1 風力発電機周辺）

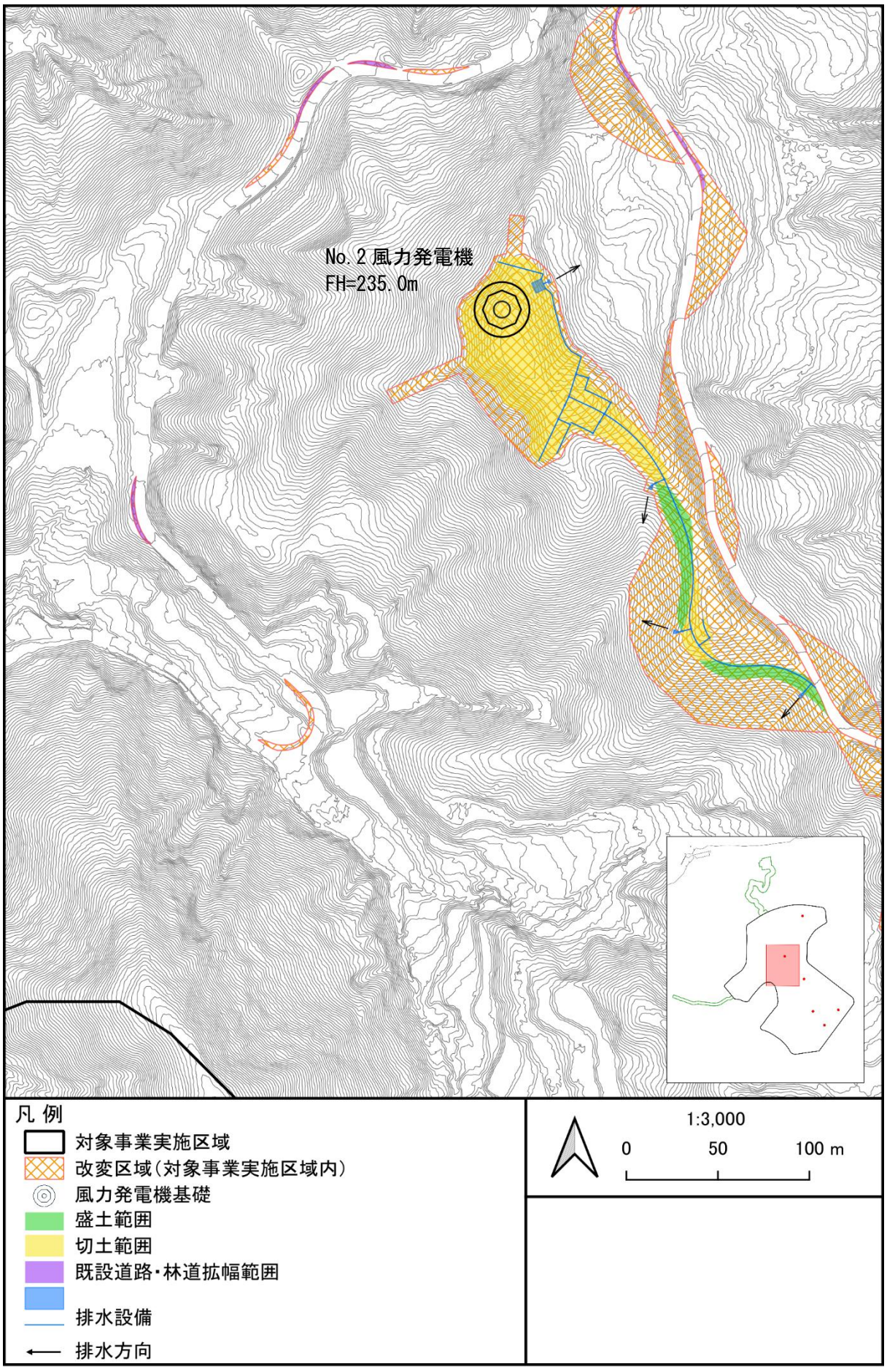


図 2.2-6(6)　改変区域図（No.2 風力発電機周辺）

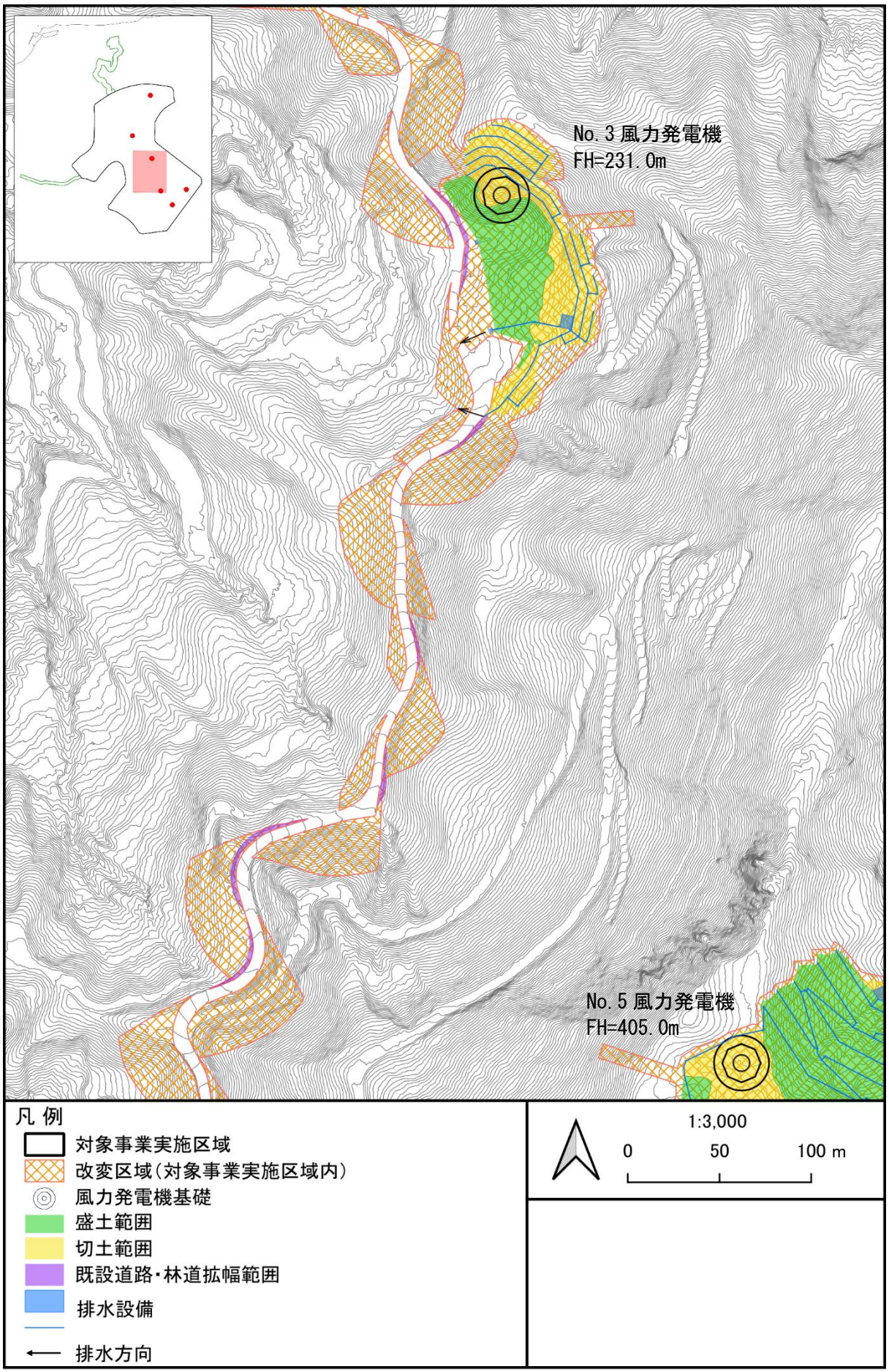


図 2.2-6(7)　改変区域図（No.3 風力発電機周辺）

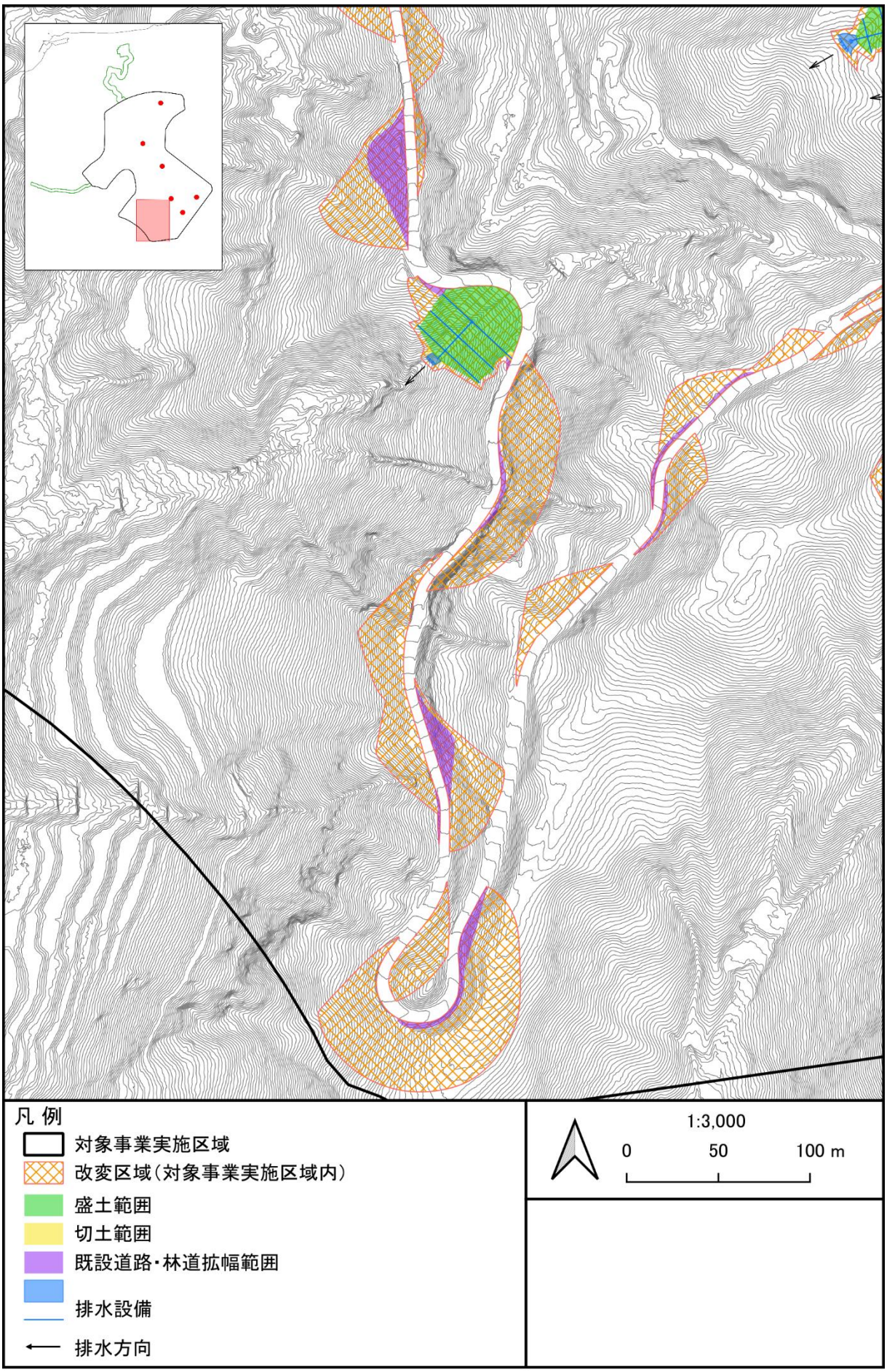


図 2.2-6(8)　改変区域図（林道拡幅部周辺）

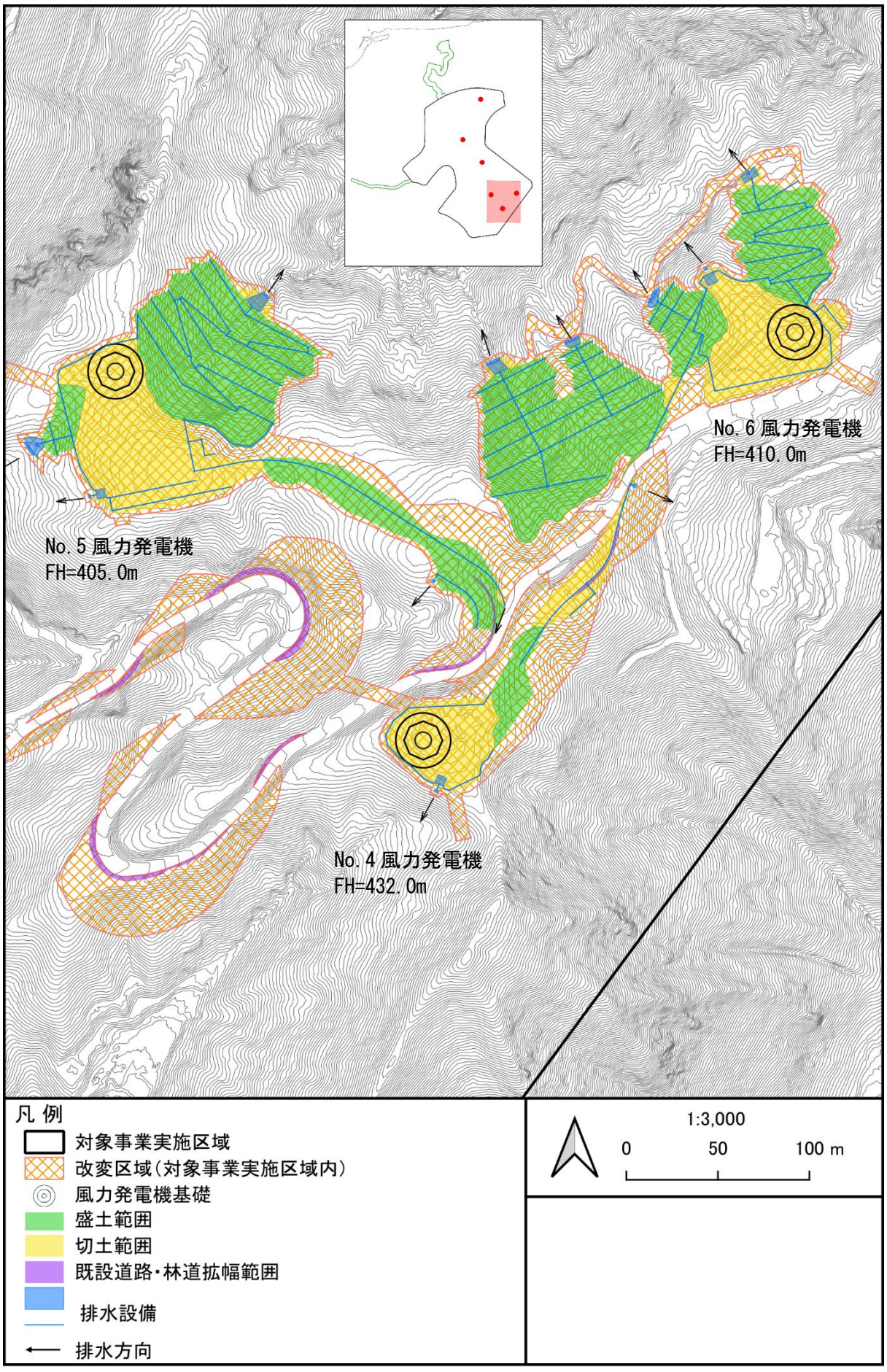


図 2.2-6(9)　改変区域図（No.4、No.5、No.6 風力発電機周辺）

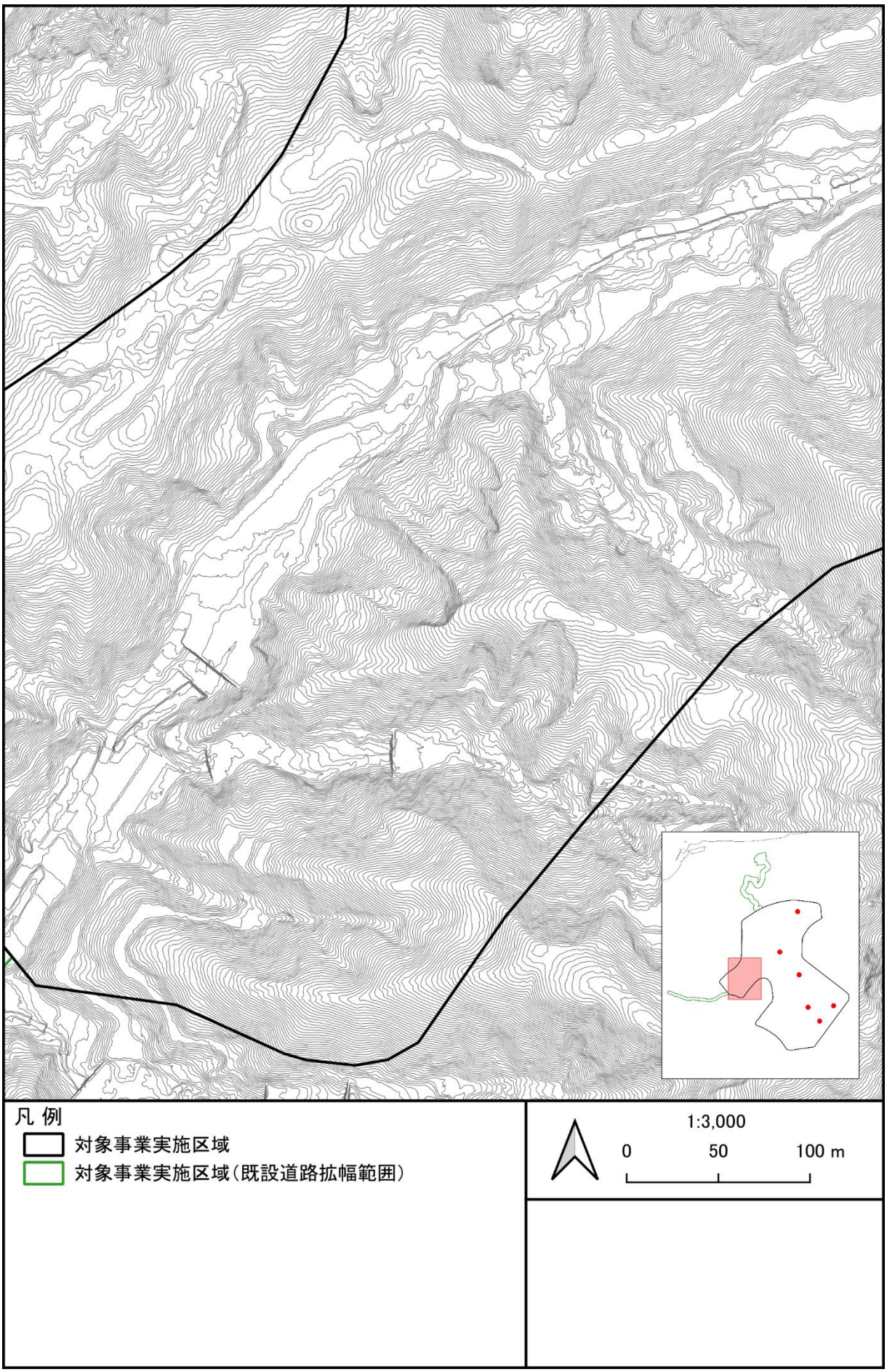


図 2.2-6(10)　改変区域図 (既設道路拡幅範囲(1))

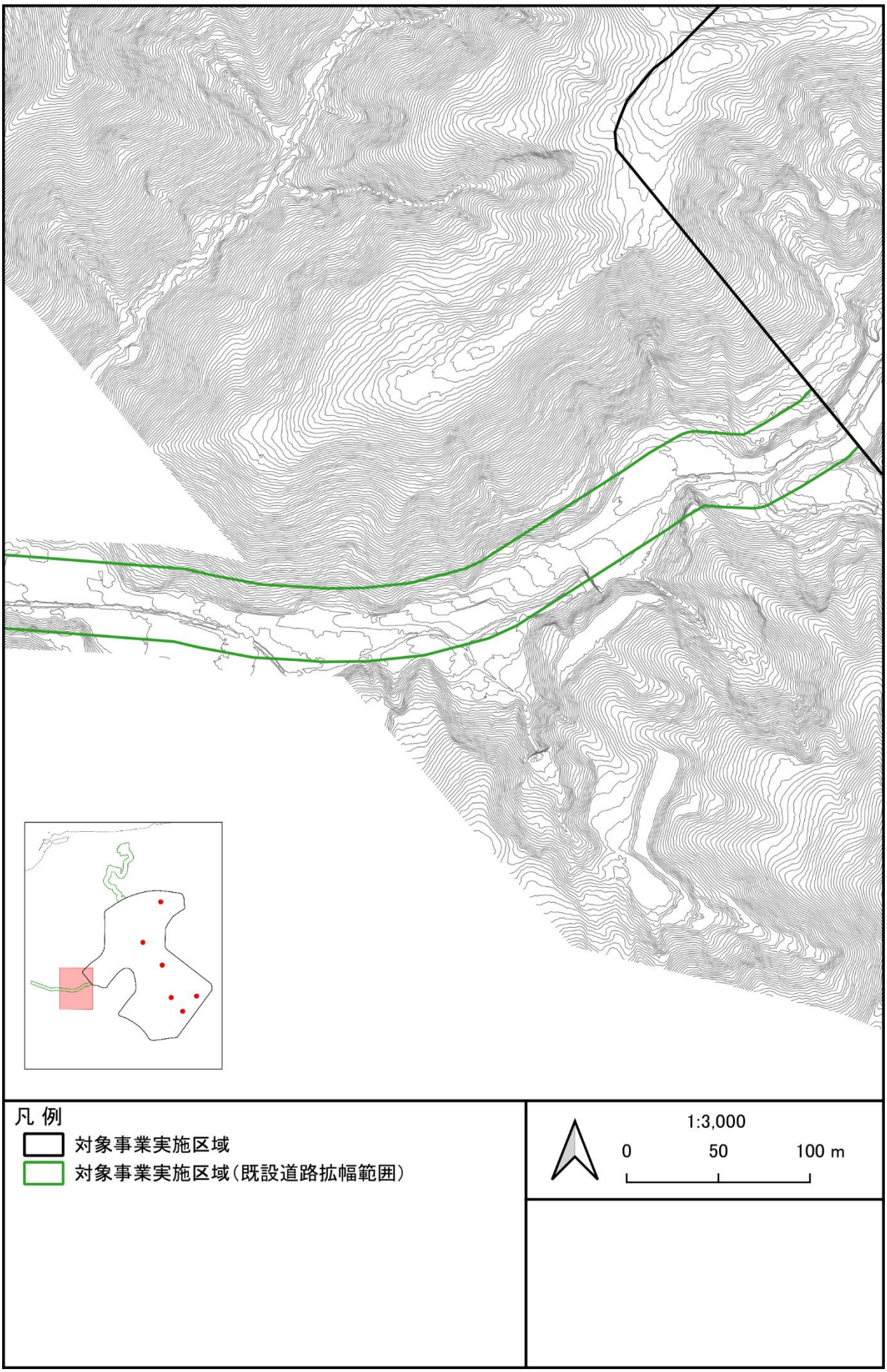


図 2.2-6(11)　改変区域図（既設道路拡幅範囲(2)）

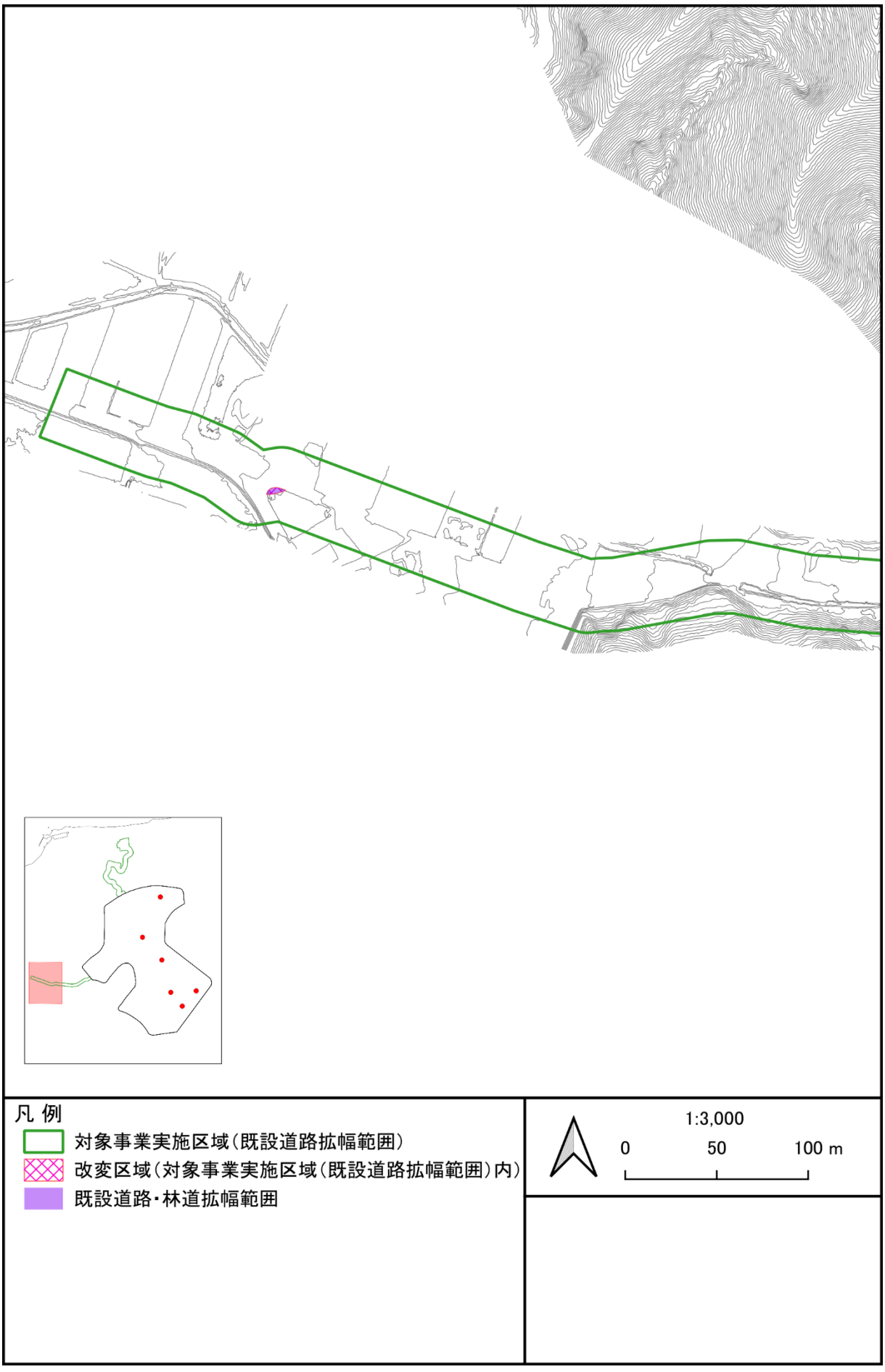


図 2.2-6(12)　改変区域図 (既設道路拡幅範囲(3))

a. 工事用道路整備工事

風力発電機の搬入、資材運搬に必要な工事用道路については、既設道路や林道等を活用するとともに、全幅員 5.0m 未満の区間については全幅員 6.0m（車道幅員 4.0m＋路肩 1.0m×2）に拡幅し、搬入路など新設区間については全幅員 6.0m を確保できるよう整備工事を行う。

また、既存道路は、枝打ちやカーブ部分の拡幅等（伐採・造成・鉄板敷設等）を最小限に留めて行うとともに、供用後は管理道路として設備のメンテナンスに用いる計画である。道路断面図例は図 2.2-7 に示すとおりである。

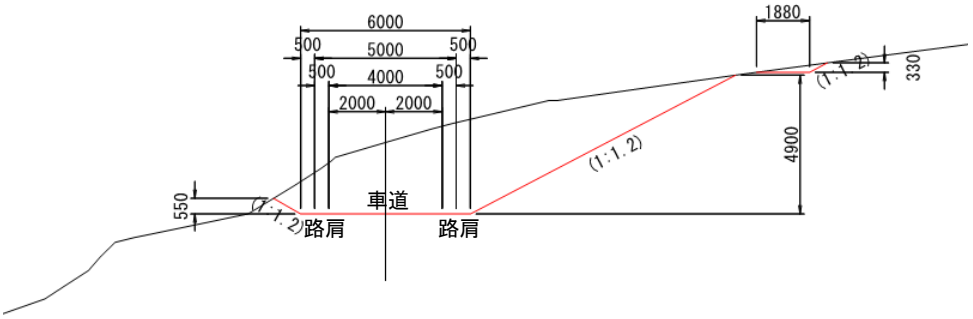


図 2.2-7　道路断面図例（風力発電機 No.1）

b. 風力発電機ヤード造成・基礎工事

風力発電機設置地点では、樹木伐採や整地、組立ヤード（供用後は管理ヤードとして使用）の造成、基礎掘削、基礎コンクリート打設等、基礎工事を行う。

組立ヤードの造成は、周辺地形を考慮したうえで、風力発電機据付やメンテナンスが可能な必要最小限の面積とし、工事量を可能な限り低減する。

なお、造成・基礎工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型、低振動型を用いる。

② 緑化に伴う植栽計画

緑化面積の内訳は表 2.2-4 に、造成・整備計画図は図 2.2-8 に示すとおりである。

改変部分のうち、切盛土面等の裸地に関しては、可能な限り、緑化（在来種を中心とした種子吹付や植生シート等）又は植栽を実施し、法面保護及び修景を図る計画であるが、最終的には現地の土質、地権者や関係機関等との協議、法面の早期緑化、樹種・種子の流通状況等を踏まえた上で、現地に適した手法を検討する。

緑化方法については、土砂流出防止のため早期緑化の観点に配慮しつつ、生態系への影響の観点から、造成時の表層土壌や埋土種子を利用した緑化、地域性種苗（ススキ・チガヤ・メドハギ、コナラ・ヌルデ等を想定）の利用の可能性についても検討する。

なお、植生定着に適さない状況が確認された場合は、法面安定性確保の観点より、モルタル吹付工などの緑化以外の工法を検討する。

表 2.2-4　緑化面積の内訳

改変区域の総面積		約 21.5ha
緑化面積		約 2.1ha
	対象事業実施区域内	約 2.1ha
	対象事業実施区域（既設道路拡幅範囲）	約 0.0ha

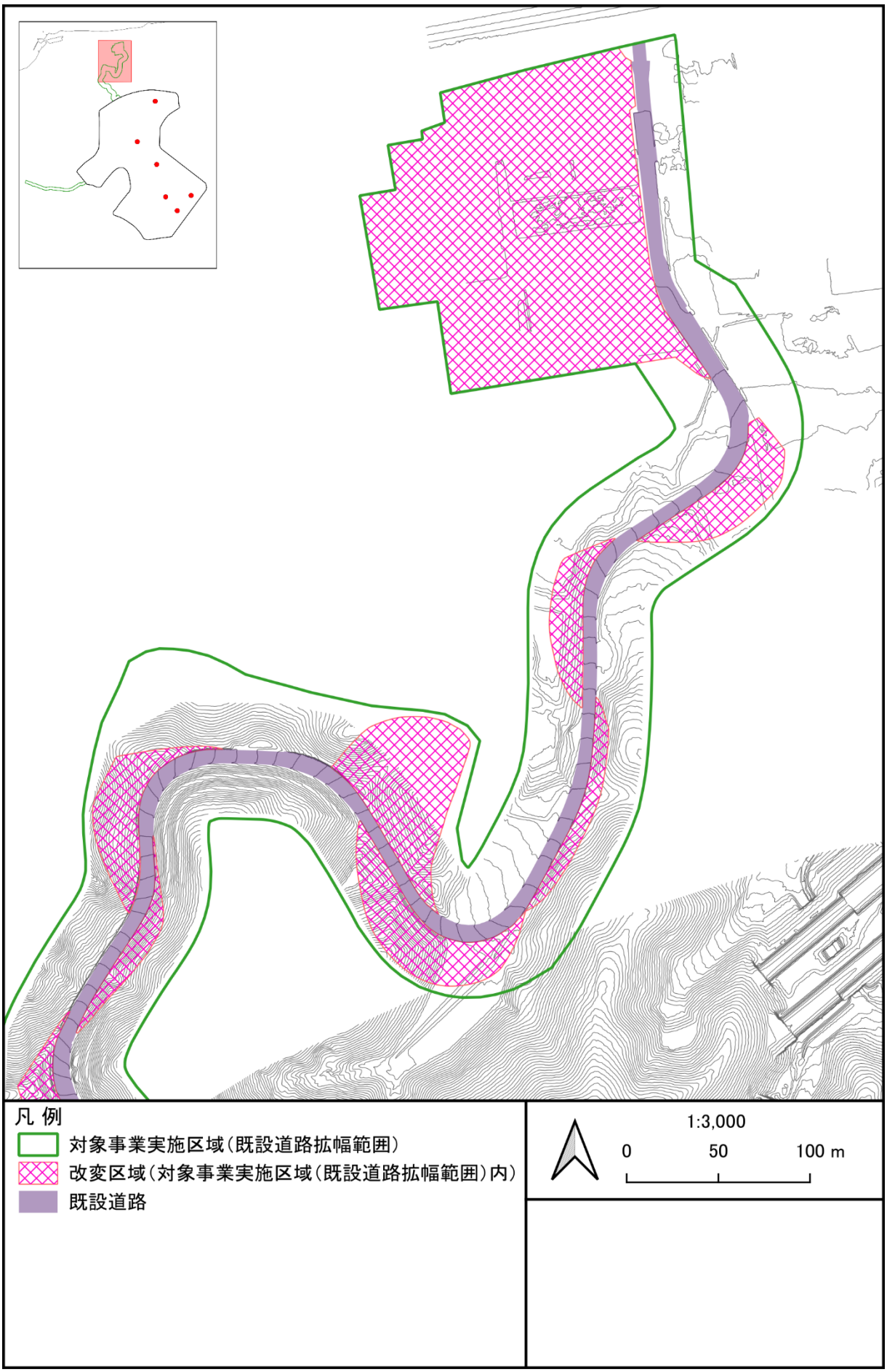


図 2.2-8(1)　造成・整備計画図（積替え場付近）

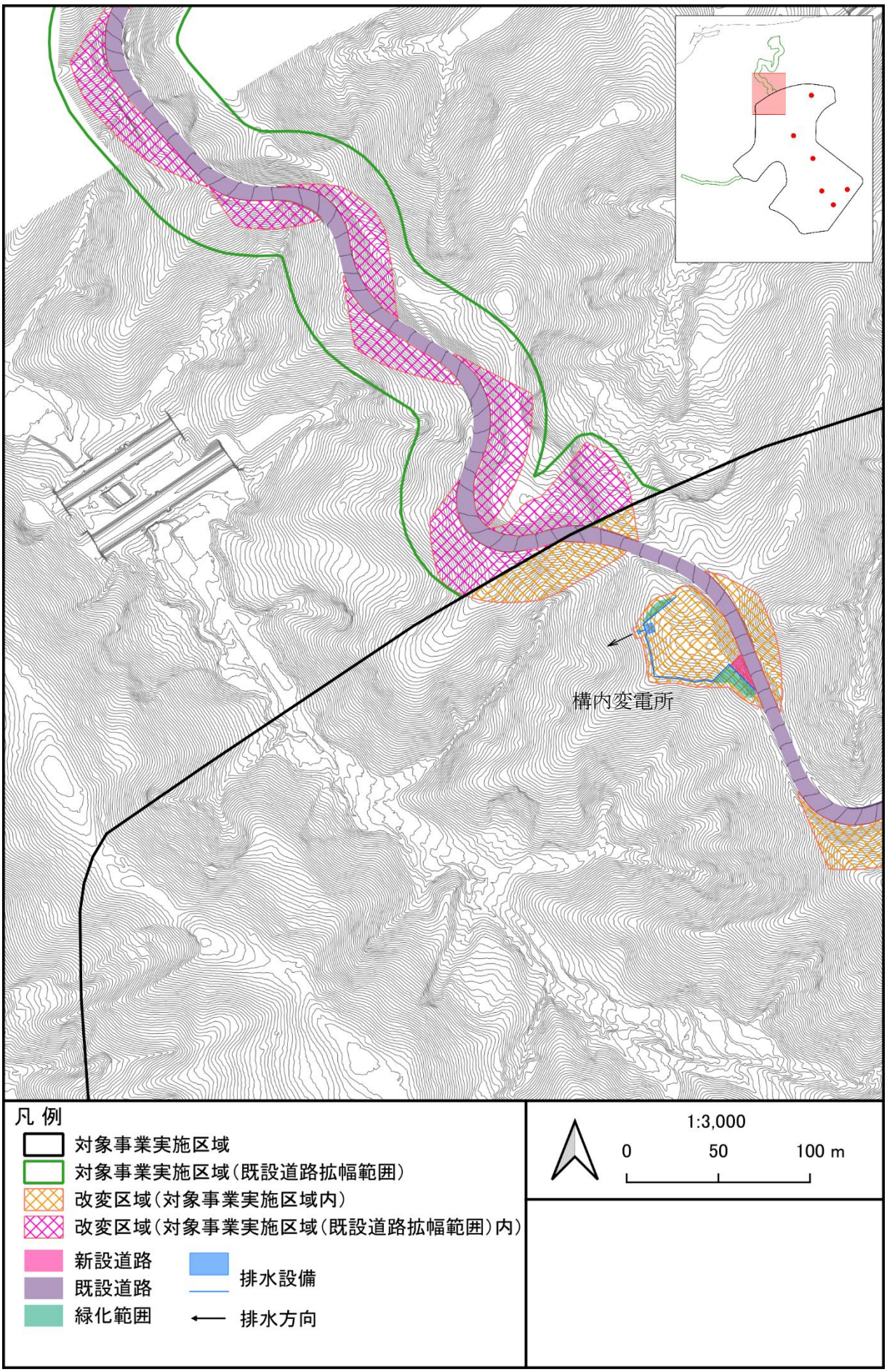


図 2.2-8(2)　造成・整備計画図（構内変電所付近）

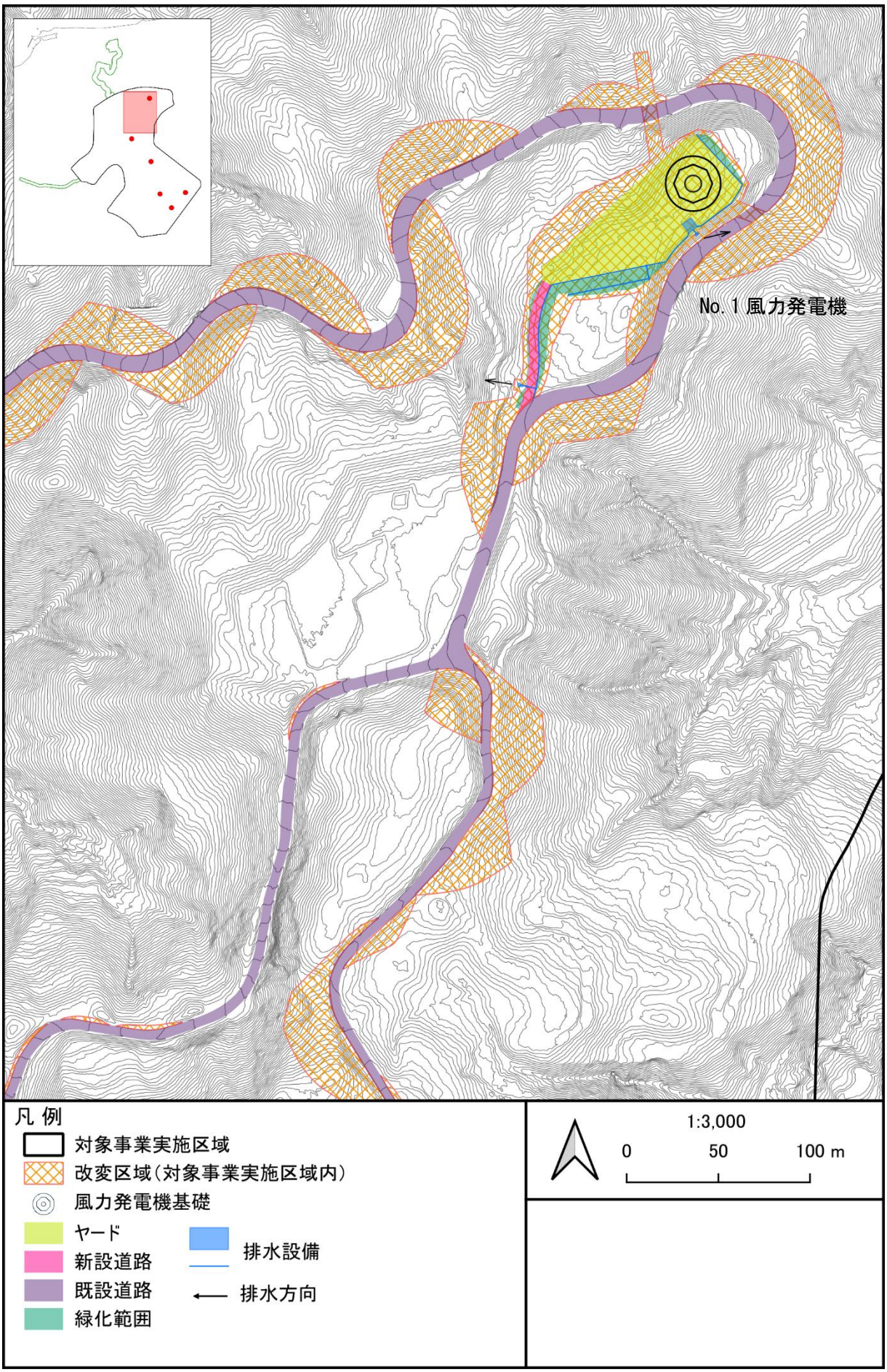


図 2.2-8(3)　造成・整備計画図（No.1 風力発電機付近）

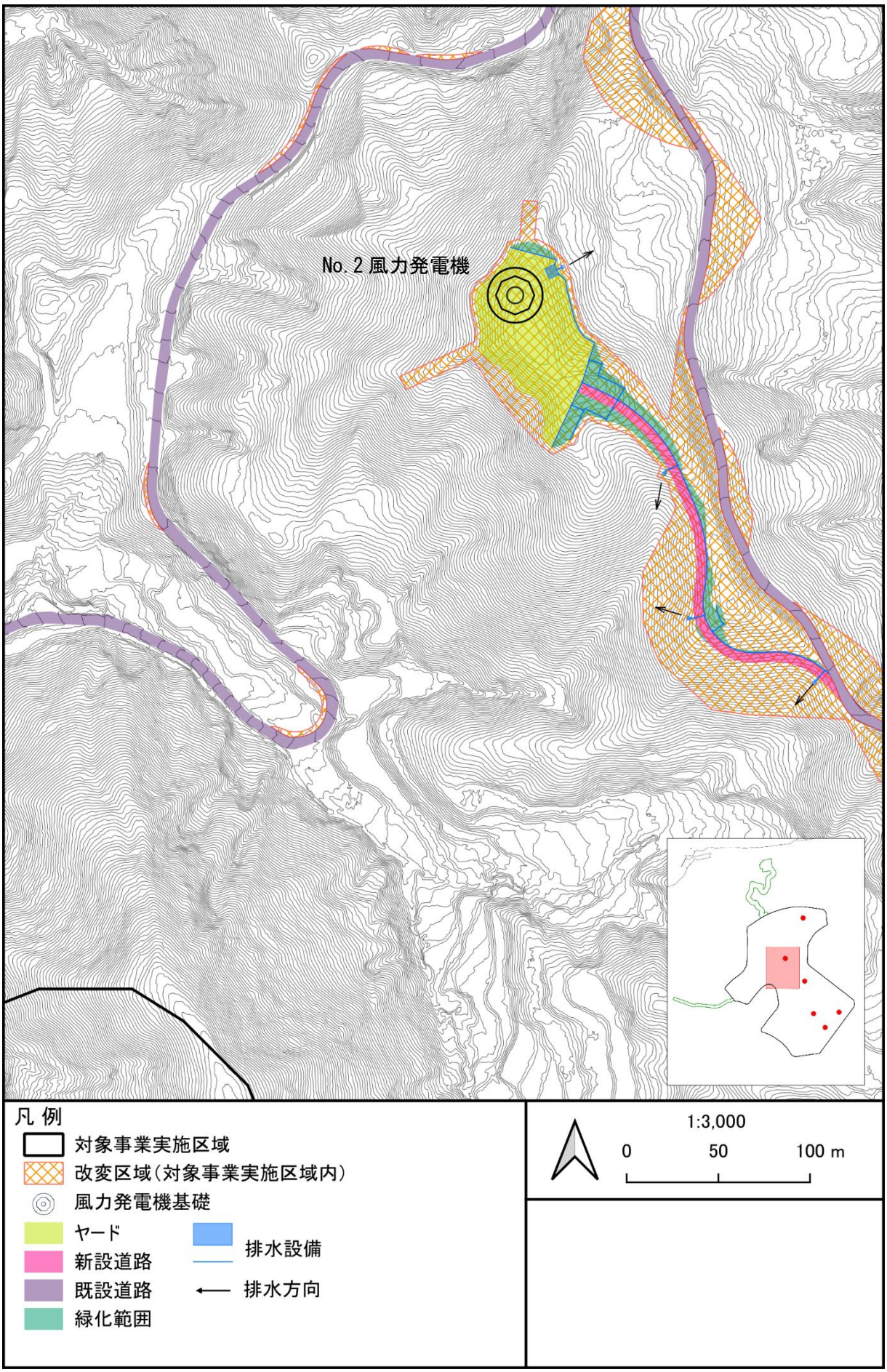


図 2.2-8(4)　造成・整備計画図（No.2 風力発電機付近）

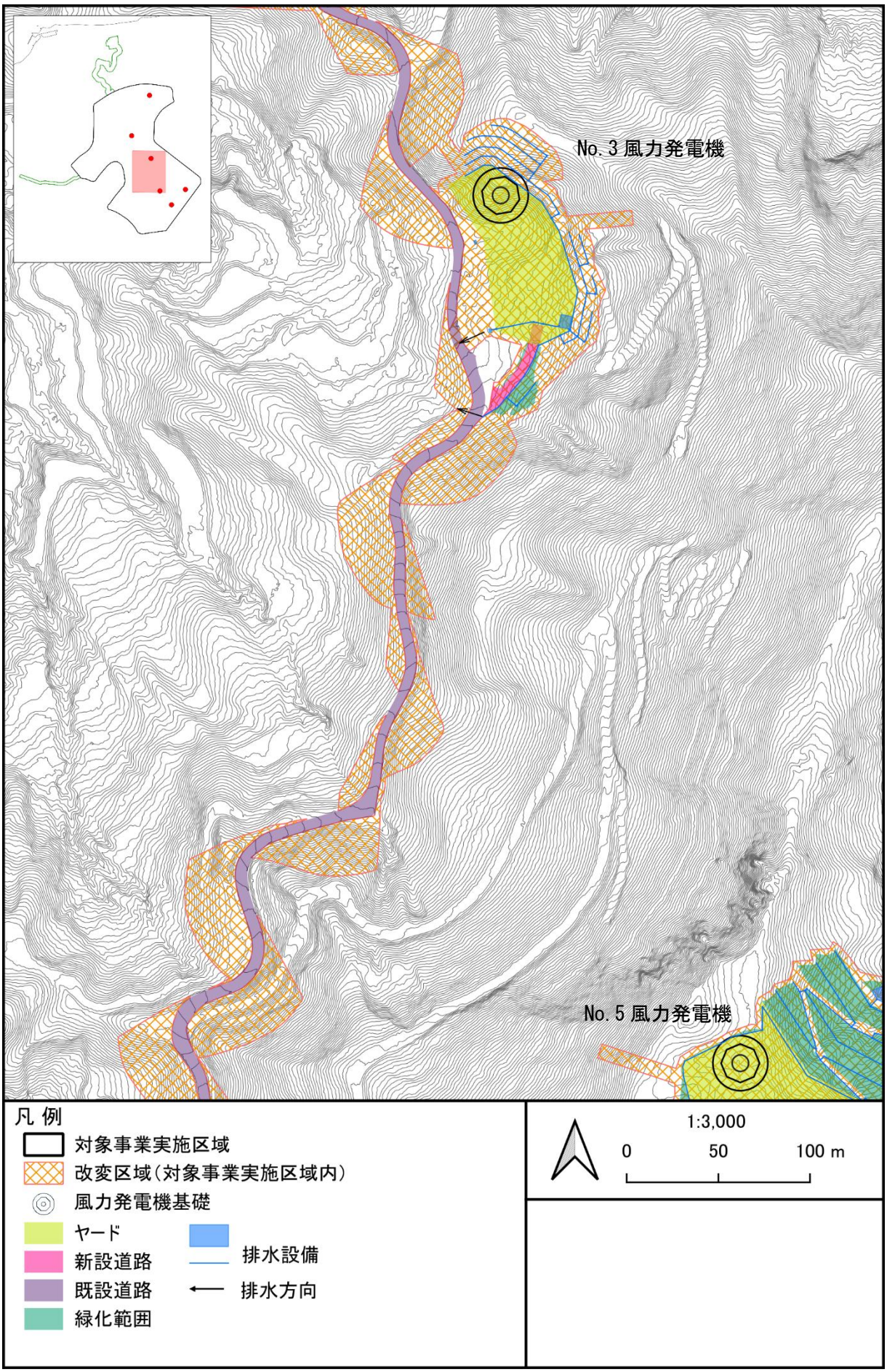


図 2.2-8(5)　造成・整備計画図（No.3 風力発電機付近）

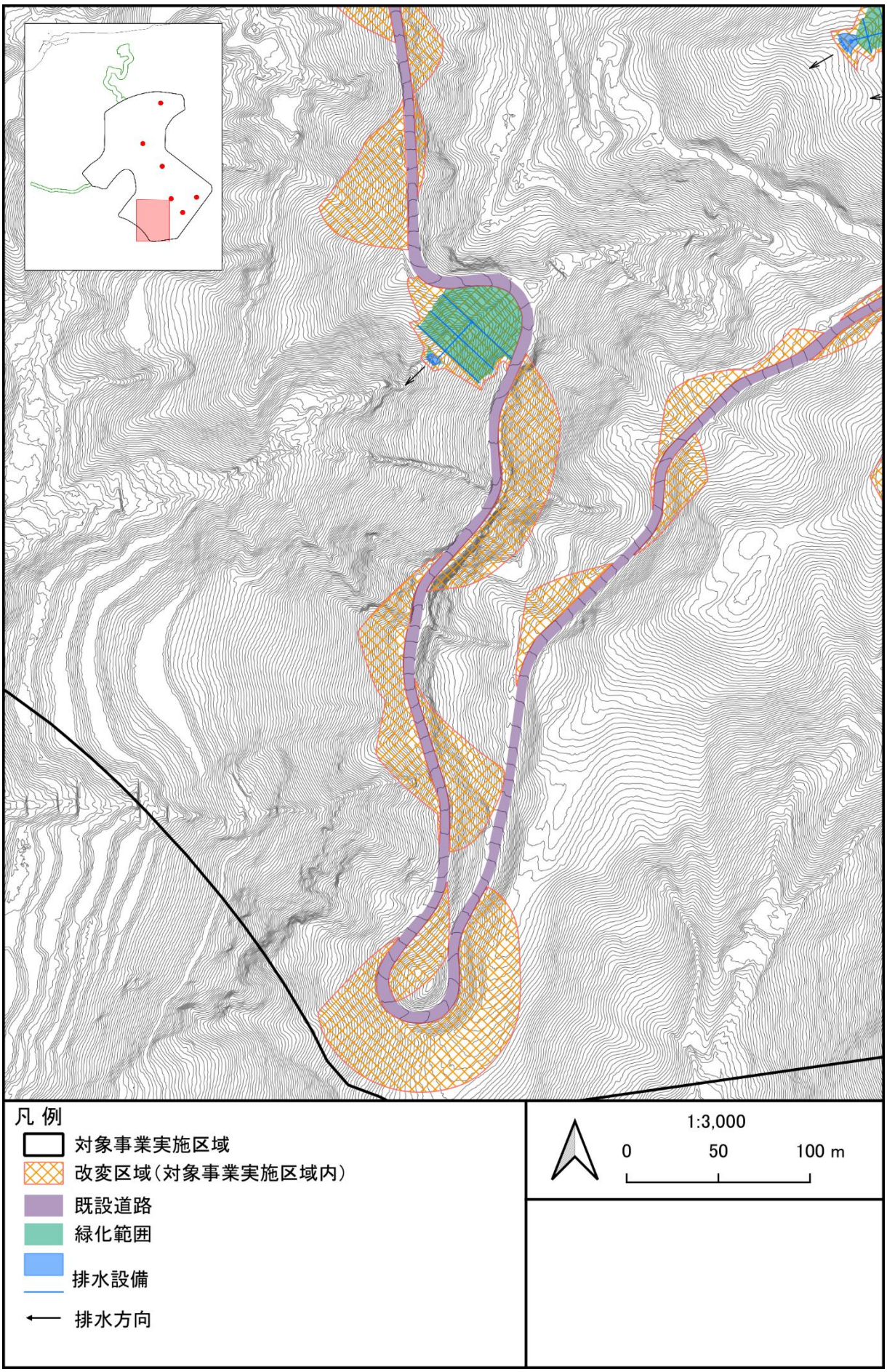


図 2.2-8(6)　造成・整備計画図（林道拡幅部付近）

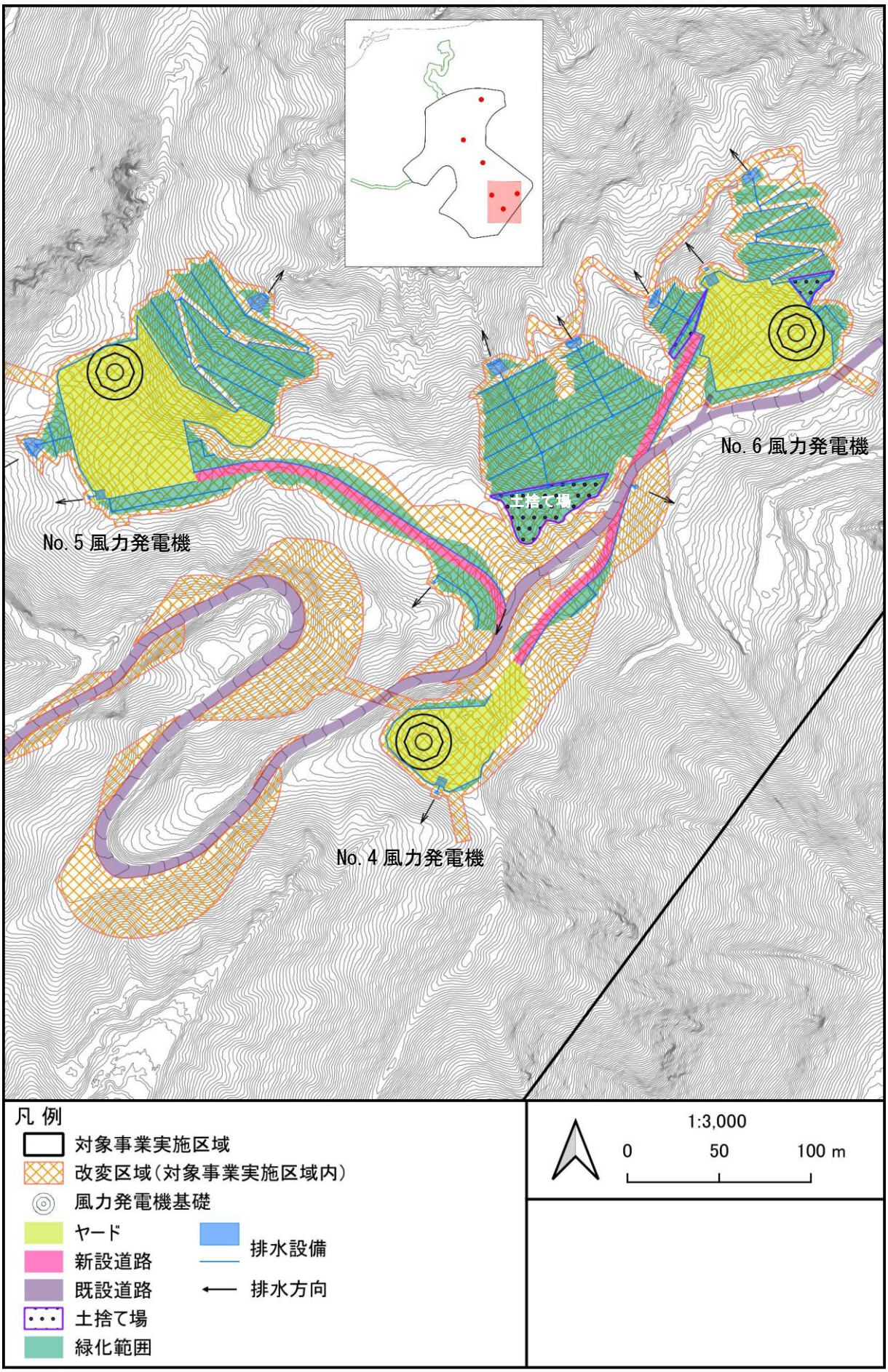


図 2.2-8(7)　造成・整備計画図（No.4、No.5、No.6 風力発電機付近）

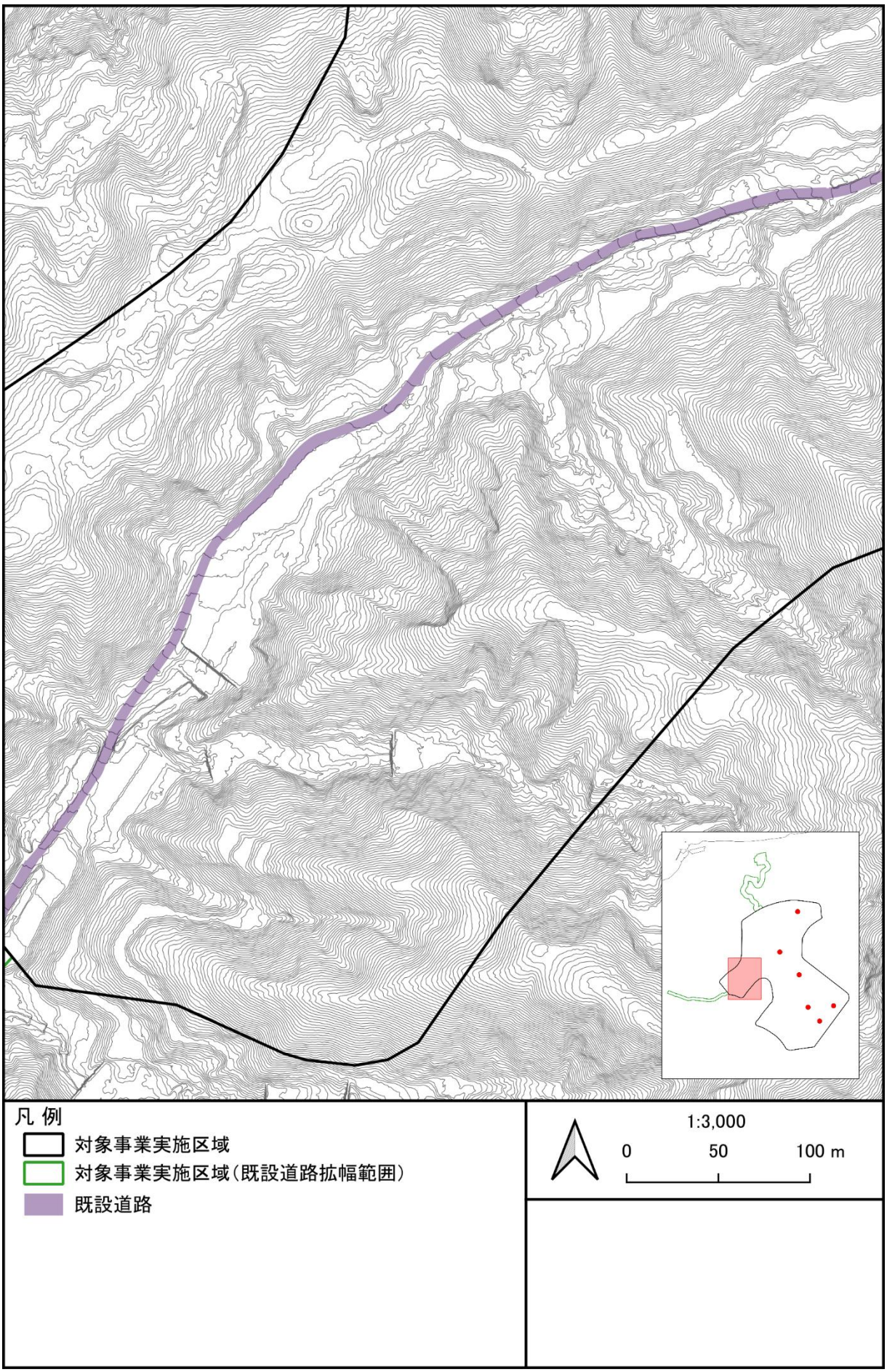


図 2.2-8(8)　造成・整備計画図（既設道路拡幅範囲(1)）

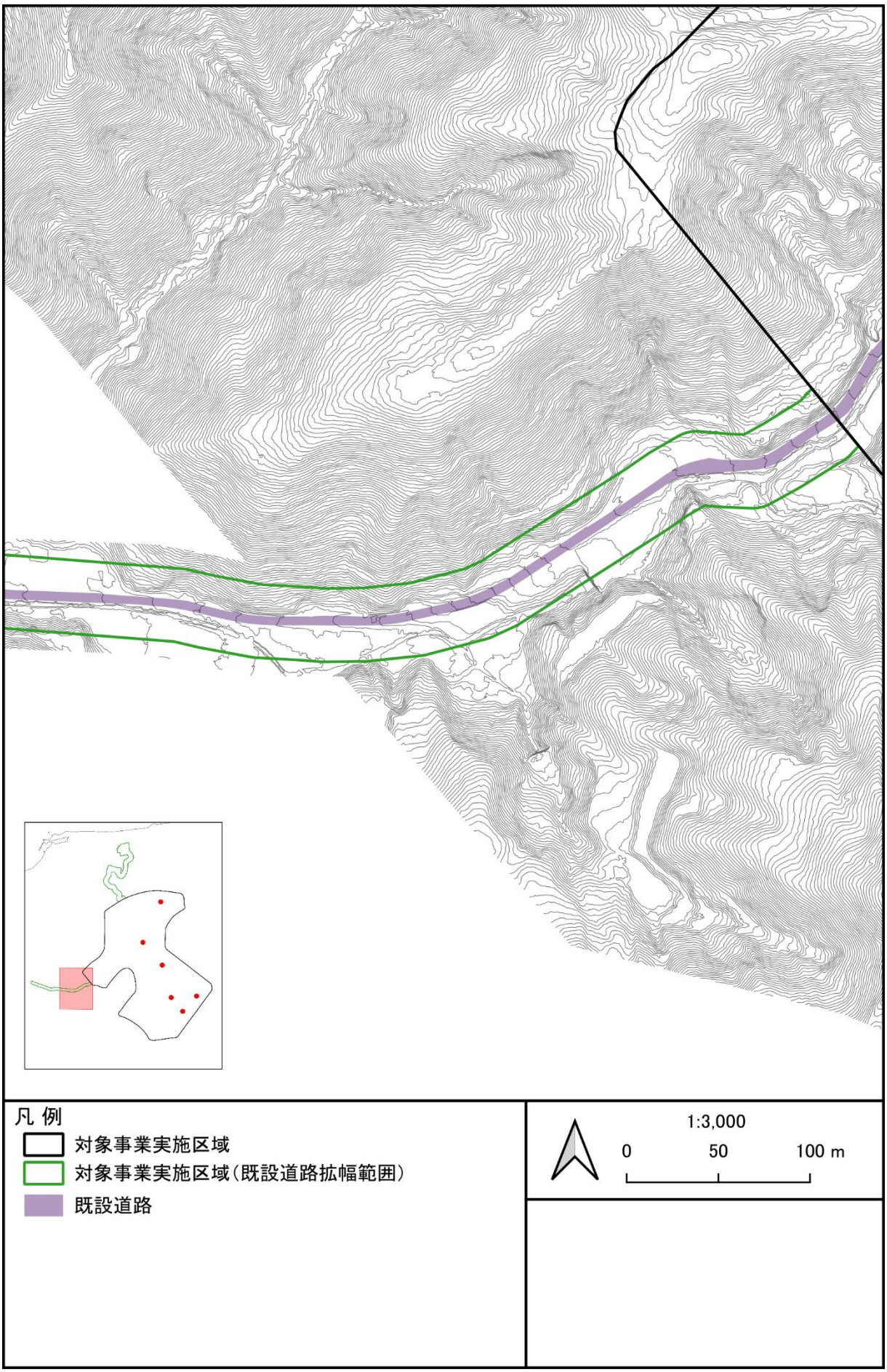


図 2.2-8(9)　造成・整備計画図（既設道路拡幅範囲(2)）

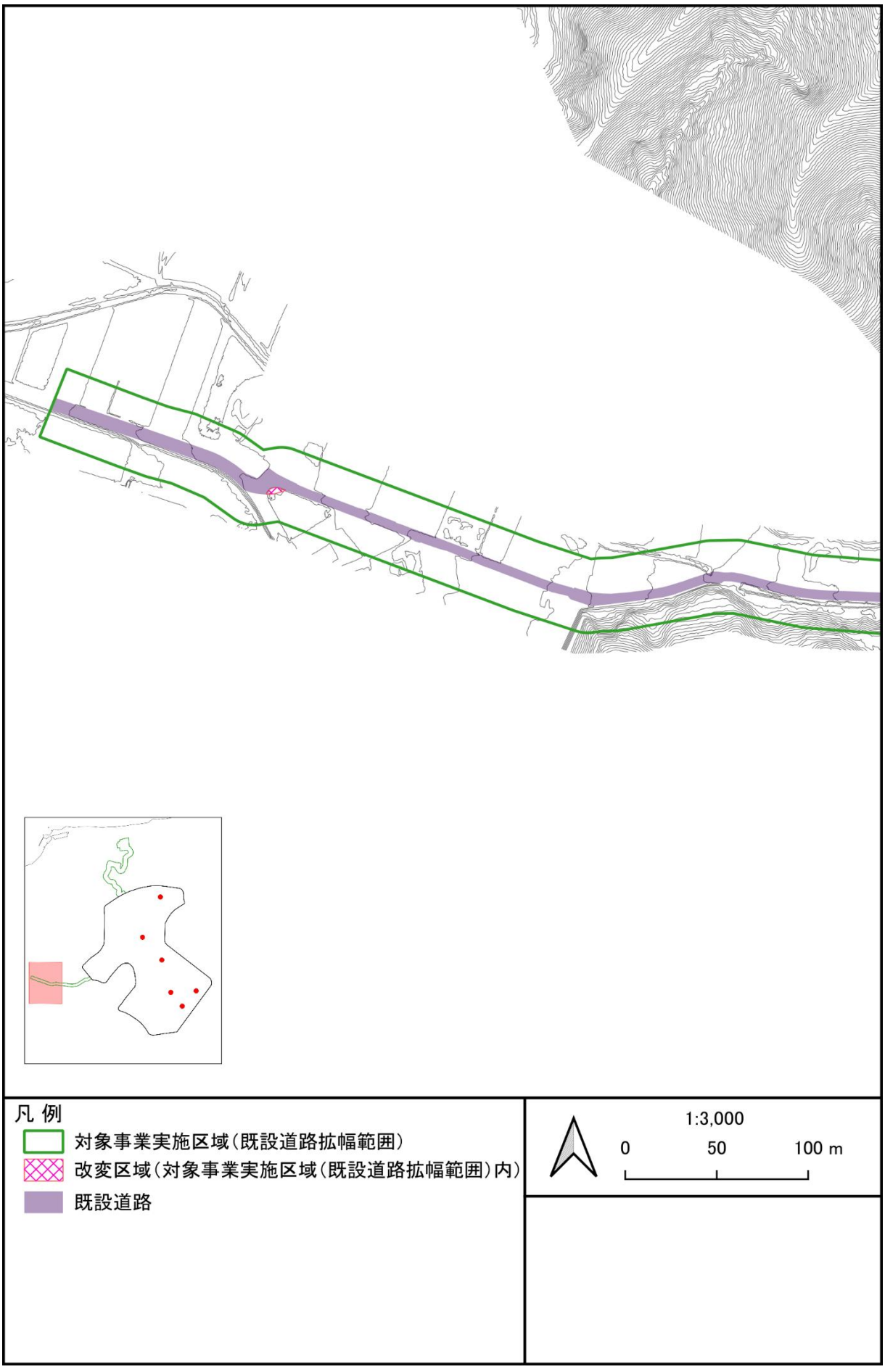


図 2.2-8(10)　造成・整備計画図 (既設道路拡幅範囲(3))

2) 風力発電機据付工事

風力発電機組立用ヤードの造成・基礎工事の後、クレーン車を用いて風力発電機の据付工事を行う。組立は大型クレーン車を用いるとともに、建設機械は可能な限り低騒音型、低振動型を用いる。

風力発電機 1 基の組立てに係る工事期間は 10～15 日程度で、工事に使用する主な建設機械は表 2.2-8 に示すとおりである。

3) 電気工事

北陸電力送配電株式会社の電力系統へ連系するための変電所工事、変電所と各風力発電機を接続する構内送電線工事等を予定している。

変電所から各風力発電機までは、既設道路敷地又は本事業で新たに設ける搬入路に地下埋設する計画である。

(3) 工事用仮設備の概要

工事期間中は、対象事業実施区域内もしくはその近隣に仮設の工事事務所及び仮設トイレを設置する予定である。

(4) 工事用資材等の運搬の方法及び規模

1) 工事用資材等の運搬の方法

工事用資材等の運搬経路は表 2.2-5、図 2.2-9、図 2.2-10 に示すとおりである。風力発電機のナセル、タワー等の大型資材については、富山新港及び市振漁港から対象事業実施区域に至る既存道路（主に一般国道 8 号）を使用して、対象事業実施区域まで輸送する。

その他の工事関係車両については、一般国道 8 号を使用する。

コンクリート打設時の機材の洗い水等のアルカリ水は、プラント工場への持ち帰りを基本とする。

工事関係車両の走行の際は、必要に応じてタイヤ洗浄を行い、粉じん等の発生を可能な限り抑える。なお、洗浄後の処理水は直接流出させず沈砂池に集水させる。

表 2.2-5　工事用資材等の運搬経路

使用道路	延長	資材運搬方法
一般国道 8 号	約 66.5km	風力発電機のナセル、タワー等の大型資材については富山新港及び市振漁港から対象事業実施区域に至る既存道路（主に一般国道 8 号）を使用して、対象事業実施区域まで輸送する。
一般国道 415 号	約 1.8km	
一般国道 472 号	約 1.2km	
一般県道 135 号（富山滑川魚津線）	約 3.4km	
一般県道 103 号（田中横尾線）	約 1.4km	
一般県道 232 号（堀岡小杉線）	約 1.2km	
一般県道 235 号（片口牧野線）	約 0.5km	
射水市道 1282 号線	約 0.5km	
魚津市道 4 号線	約 0.4km	
その他	約 1.2km	

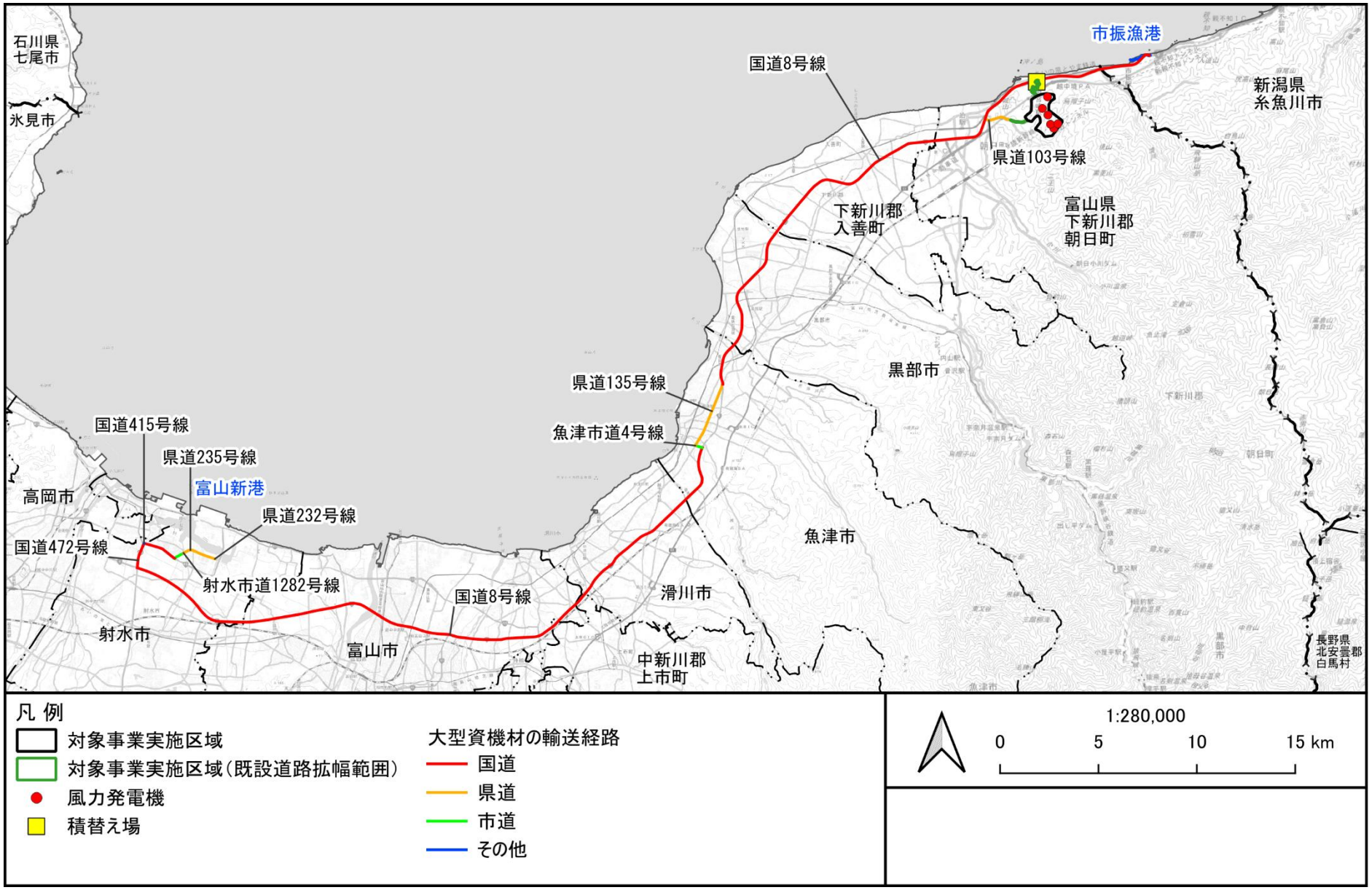


図 2.2-9(1)　大型資機材の輸送経路

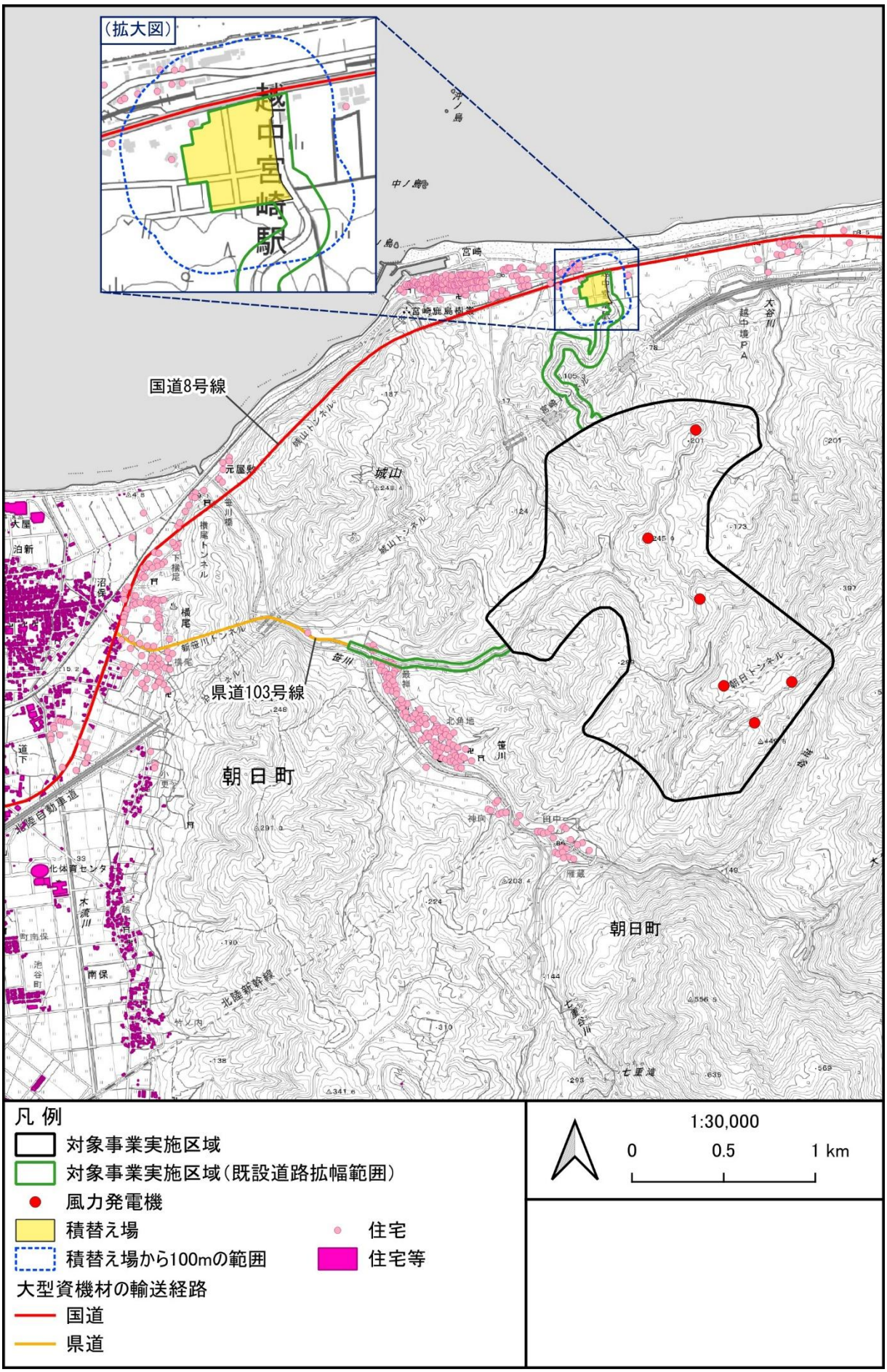


図 2.2-9(2)　大型資機材の輸送経路（拡大）

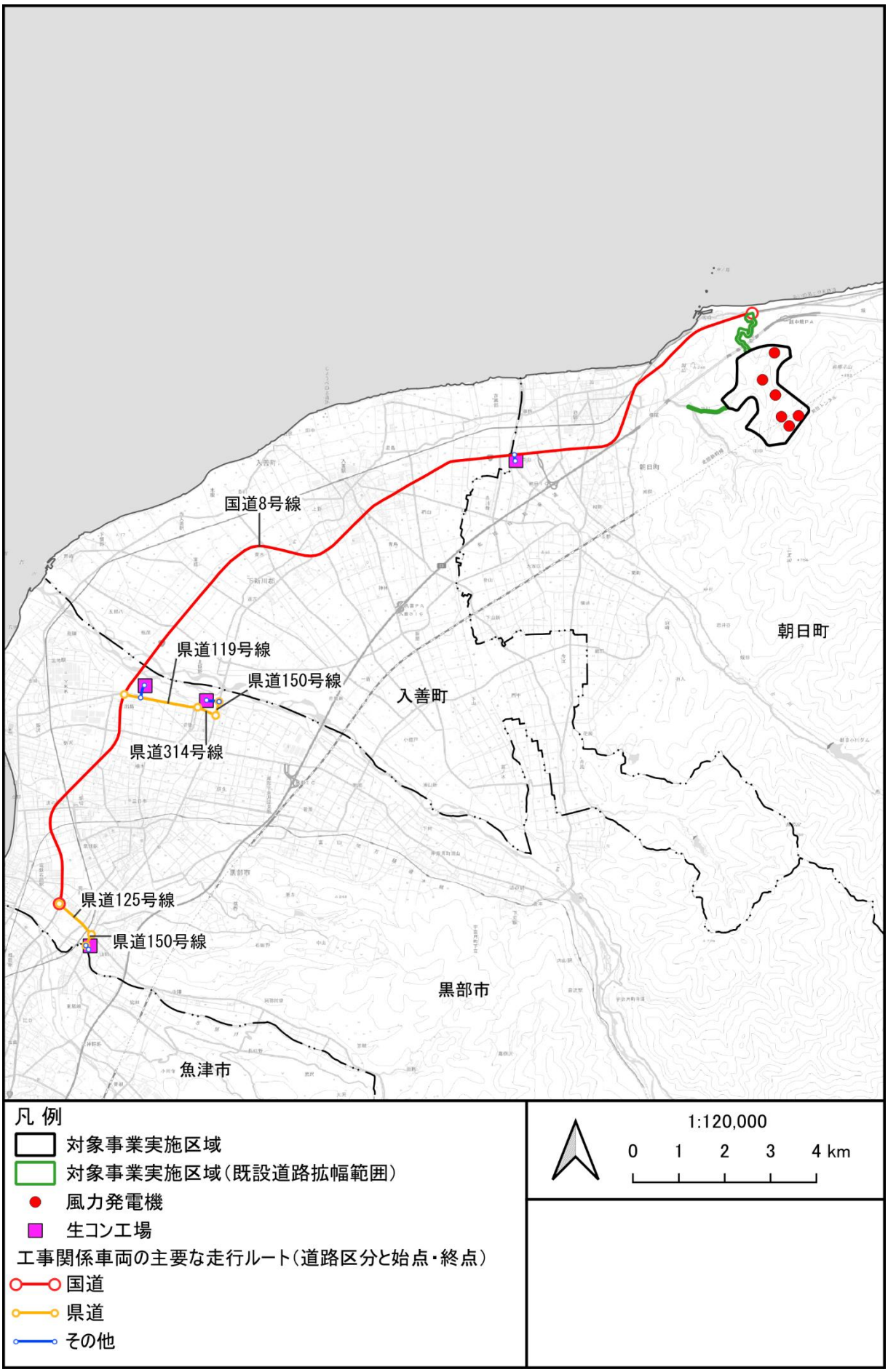


図 2.2-10　工事関係車両の主要な走行ルート

2) 工事用資材等の運搬の規模

工事関係車両の車種別の走行台数は、表 2.2-6 に示すとおりである。

工事用資材は通常時、使用台数（往復）が最大 60 台／日程度となる。

また、基礎工事の際には、コンクリート打設のための生コンクリート車が走行する。

打設は 1 か月に 1～2 基の割合で行い（1 日当たり 1 基）、その際の生コンクリート車等の工事関係車両の使用台数（往復）は、最大 370 台／日程度となる。

表 2.2-6　車種別の走行台数

工事時期	往復台数 （一般国道 8 号）
コンクリート打設時 （工事の最盛期）	大型車：306 台／日 程度 小型車： 64 台／日 程度
通常時 （工事の通常時）	大型車： 8 台／日 程度 小型車： 52 台／日 程度

(5) 土地使用面積

工事中及び供用後の土地使用面積は、表 2.2-7、図 2.2-8 及び図 2.2-11 に示すとおりである。造成工事後に緑化を基本に法面保護を行うとともに、供用後もメンテナンスのための管理用道路及び作業ヤード等として、約 8.9ha を使用する。

表 2.2-7　工事中及び供用後の土地使用面積

種類	使用目的	土地使用面積
風力発電機ヤード	風力発電機等の設置・管理	約 2.4ha
構内変電所ヤード	変電設備等の設置・管理	約 0.2ha
工事用道路 （林道及び搬入路）	工事関係車両の走行	約 6.3ha
合計		約 8.9ha

注：上記の規模は現時点での想定であり、今後変更される可能性がある。

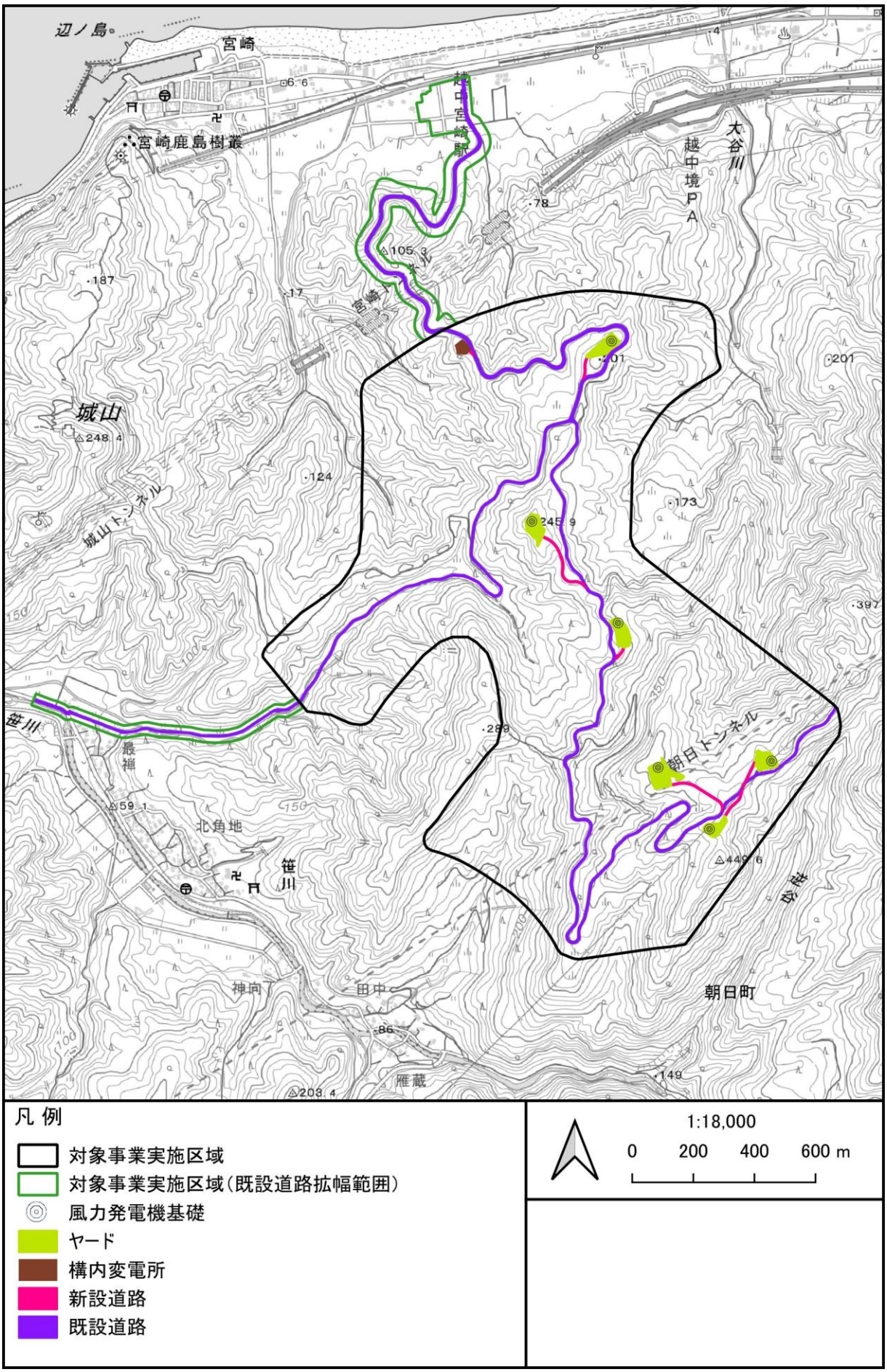


図 2.2-11　土地使用範囲

(6) 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

工事に使用する主な重機（工事中における騒音及び振動の主要な発生源となる機器）は表 2.2-8 に示すとおりであり、可能な限り低騒音型、低振動型の建設機械を用いる。

また、工事の実施による温室効果ガスの排出削減に努める。

表 2.2-8　工事に使用する主な重機

建設機械	仕様
バックホウ	0.45m^3、0.8m^3
クローラダンプ	7t 級、10t 級
トラック	10t 積
トレーラ	25t 積
ダンプトラック	4t 積、10t 積
ブルドーザー	20t 級
振動ローラ	0.8～1.1t 級、11～12t 級
ロードローラ	10t 級
タイヤローラ	8～20t 級
コンクリートポンプ車	50～110m^3/h
トラックミキサー車	20t 級
ラフテレーンクレーン	25t 吊、60t 吊
クローラークレーン	100t 吊
タワークレーン	JCW1800
油圧クレーン	220t 吊
オールテレーンクレーン	1200t 吊
油圧パワーユニット	370kw（503ps）/1800min-1
タンパ	60～80kg
ユニック車	4t 車、2.9t 吊
モーターグレーダ	3.1m級
タワー・ナセル用ドーリー	12 軸多軸台車
ホイールローダー	3m 級

注：1.各建設機械の稼働時期は異なるため、表中の建設機械が同時に稼働するものではない。
2.上記の規模は現時点での想定であり、今後変更される可能性がある。

(7) 工事中の排水に関する事項

1) 雨水排水

沈砂池における濁水の排水過程は図 2.2-12 に、沈砂池の構造例は図 2.2-13 に示すとおりである。なお、排水経路は図 2.2-8 に示すとおりである。

降雨時の排水は、沈砂池を設置して土砂等を沈降させ、さらにふとんかご等を介して放流し、地下に自然浸透させ土砂の流出防止を行う。風力発電機ヤード及び搬入路には側溝などの排水設備を設置し、流末に沈砂池を設けることで土砂の流出防止を行う。沈砂池の仕様は、集水エリアに対して十分な機能を有する沈砂池とする。

なお、沈砂池は定期的に確認を行い、適宜、排土を行うことにより、沈砂機能の維持に努める。また、集中的な降雨が発生した場合においても、随時、沈砂池の状況の確認を行う。

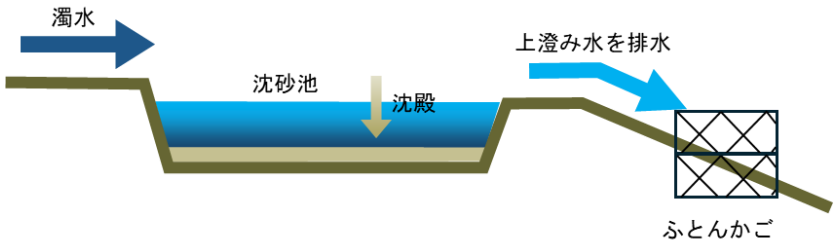
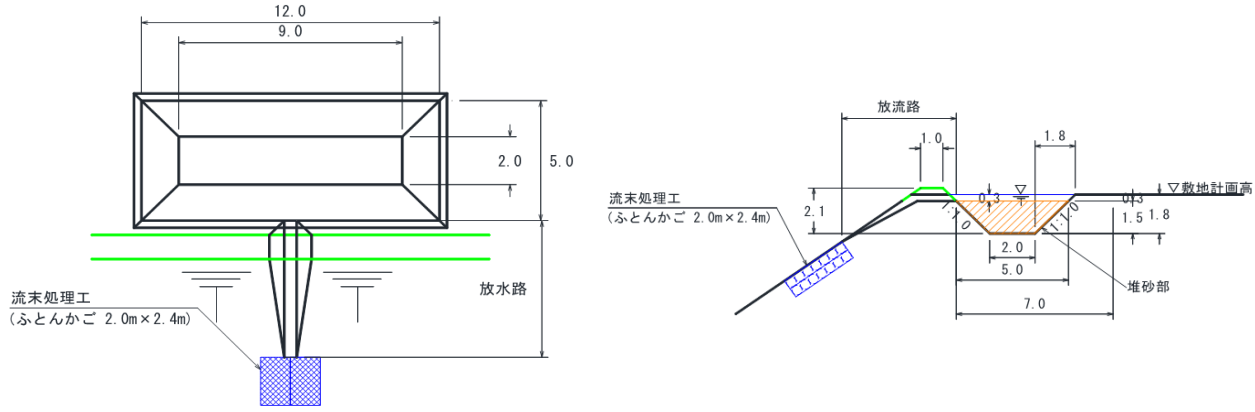


図 2.2-12　沈砂池における濁水の排水過程（模式図）



（平面図）　　（側面図）

図 2.2-13　沈砂池の構造例

2) 生活排水

対象事業実施区域内もしくはその近隣に仮設の工事事務所を設置する場合は、手洗い用の水等は少量であるため浸透桝等を設け、し尿は汲み取り式等により適切に処理する予定である。

(8) 耐用年数後の対応

風力発電機の耐用年数後は、その時点における我が国の再生可能エネルギーの施策状況、関係機関及び地元住民との協議等を踏まえた上でリプレース等を検討する。

2.2.8 切土、盛土その他の土地の造成に関する事項

(1) 土地の造成の方法及び規模

主要な工事の方法及び規模、並びに改変区域図及び造成・整備計画図については、「2.2.7 工事の実施に係る工法、期間及び工程計画に関する事項」に示すとおりである。

(2) 切土、盛土に関する事項

風力発電機ヤード造成や搬入路設置、既存道路拡幅における切土及び盛土の位置は、図 2.2-6 に示すとおりである。切土及び盛土を含む土工量は、表 2.2-9 に示すとおりである。

掘削土等は、原則として埋戻し、盛土及び敷均し等により対象事業実施区域内で利用する方針であり、場外への搬出は行わない。なお、工事中の切土及び盛土により粉じん等が発生するおそれがある場合には、適宜散水を行う。

表 2.2-9 切土及び盛土の計画土量

工事種類		計画土量（m^3）
発生量（掘削、切土）	風力発電機ヤード、搬入路造成等	約 118,600
	風力発電機基礎掘削	約 6,000
	既存道路拡幅	約 27,300
利用量（盛土、埋戻し）	風力発電機ヤード、搬入路造成等	約 63,200
	既存道路拡幅	約 41,500
	土捨て場への搬入量	約 47,200
合計（残土）		0※

※対象事業実施区域内で計画以上の残土が発生したり、軟弱地質等の活用できない残土が発生するなど、不測の事態が生じた場合には、残土を場外搬出し、専門の処理会社に委託し適正に処分する。

(3) 樹木伐採の場所及び規模

風力発電機ヤード造成工事等における樹木の伐採面積は約 19.3ha であり、既存道路を活用することで改変面積及び樹木伐採面積を最小化する。また、主な伐採樹種は植林スギ、ヒノキ等である。伐採した樹木は、再生資源として有効活用するとともに、残留物は適切に処理する。

尾根をはじめ、周辺に広く分布している二次林のうち自然植生に近い植生や、希少な植物群落は、既存道路を活用することで樹木の伐採や地形の改変を最小限にとどめるとともに、改変の際には、レイアウトや線形を工夫することで、保護樹帯としての機能の低下を最小限に留めるよう取組む。

なお、対象事業実施区域の一部は、「森林法」（昭和 26 年法律第 249 号）に基づく保安林に指定されているため、関係機関と協議の上、保安林解除や林地開発許可手続きをはじめ、「宅地造成及び特定盛土等規制法」（昭和 36 年法律第 191 号）等の各種法令に基づいた各許認可手続きを適切に実施し、保護樹帯としての機能が維持されるように努める。

(4) 工事に伴う産業廃棄物の種類及び量

工事に伴う産業廃棄物の種類及び量は、表 2.2-10 に示すとおりである。

本事業に伴い、木くず（伐採木含む）や廃プラスチック類、金属くず、がれき類等の産業廃棄物が発生する。

これら産業廃棄物については、「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とともに、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する。

表 2.2-10　工事に伴う産業廃棄物の種類及び量

廃棄物の種類		発生量 (t)	有効利用量 (t)	処分量 (t)	処理方法等
伐採木		8,100	8,100	0	有価材→業者へ売却 根株、枝葉→中間処理施設(合材プラント以外の再資源化施設)[注2]→サーマルリサイクル
木くず（型枠・丁張材）		2	2	0	中間処理施設(合材プラント以外の再資源化施設)[注2]→サーマルリサイクル
廃プラスチック類		2	2	0	分別→中間処理施設(合材プラント以外の再資源化施設)[注2]→マテリアルリサイクル
金属くず		22	22	0	有価物処理(業者へ売却)
紙くず		2	2	0	分別回収し、リサイクル
がれき類	コンクリートくず	300	300	0	中間処理施設(合材プラント以外の再資源化施設)[注2]で再資源化
	アスファルト殻	800	800	0	中間処理施設(合材プラント)[注2]で再資源化

注：1.伐採木の量は、伐採面積に対して、根は 0.006t/m^2、枝葉は 0.021t/m^2、幹は 0.015t/m^2 として算出した。
2.対象事業実施区域外の中間処理施設で再資源化する予定である。

2.2.9　当該土石の捨場又は採取場に関する事項

(1) 土捨て場の場所及び量

造成工事においては、切土及び盛土の土量収支の均衡を行い、残土の発生量の低減に努める計画である。

残土は図 2.2-8 及び表 2.2-9 に示すとおり、対象事業実施区域内の土捨て場において、適切な排水対策のうえ、安定した地盤となるよう安全な形状に転圧・成形を行い、原則として対象事業実施区域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、市販品等を利用することから、新たな現場採取等は行わない計画である。

2.2.10　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

風力発電機の概要は表 2.2-11 に、外形は図 2.2-14 に、基礎構造は図 2.2-15 に示すとおりである。定格出力は 4,300kW を想定している。基礎構造は、地質調査結果により地盤等の状況を踏まえて杭基礎または直接基礎を採用する。

また、風力発電機はメーカー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。塗料中の VOC（揮発性有機化合物）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。

表 2.2-11　風力発電機の概要

項目	概要
定格出力	4,300kW 級/基
ブレード枚数	3 枚
ローター直径	130m
ナセル高さ	115m
最大高さ	180m
ブレード下端までの高さ	50m
定格回転速度	12.5rpm
カットイン風速	3.0m/s
カットアウト風速	28.0m/s
定格風速	13m/s
設置基数	6 基
耐用年数	25 年

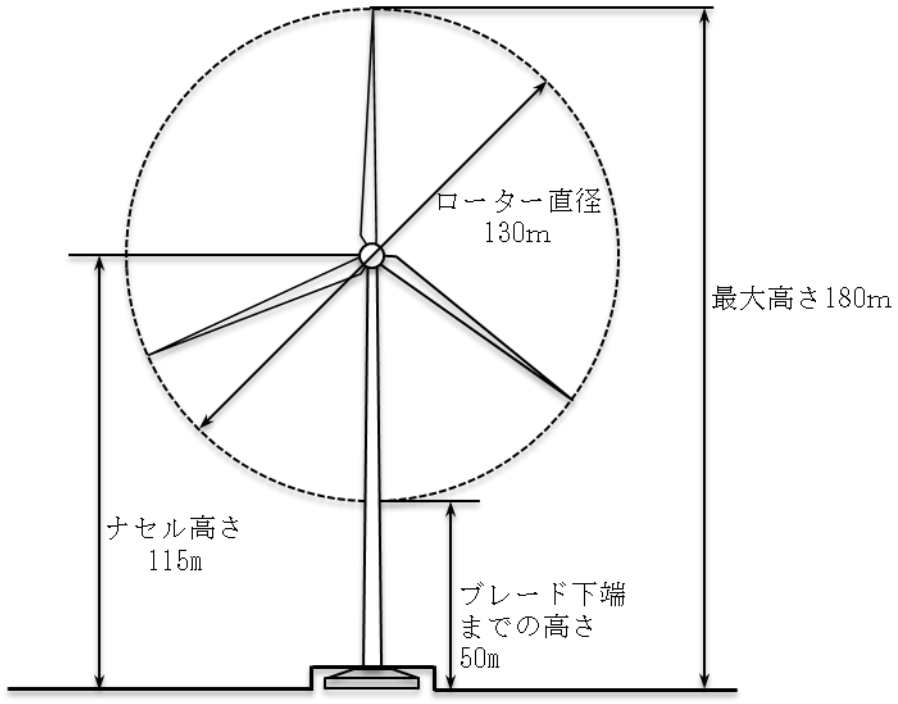
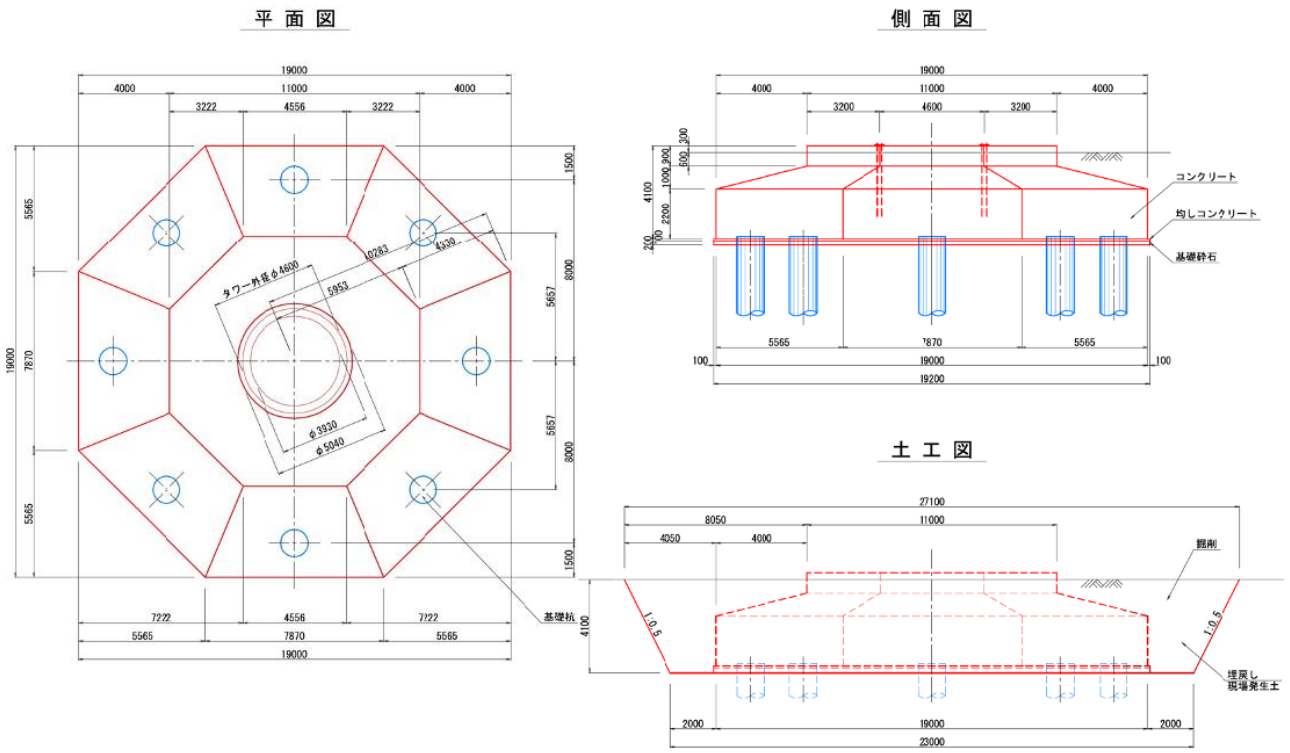


図 2.2-14　風力発電機の外形



※杭長さは支持層までの深さに応じて判断

図 2.2-15(1)　風力発電機の基礎構造例（杭基礎）

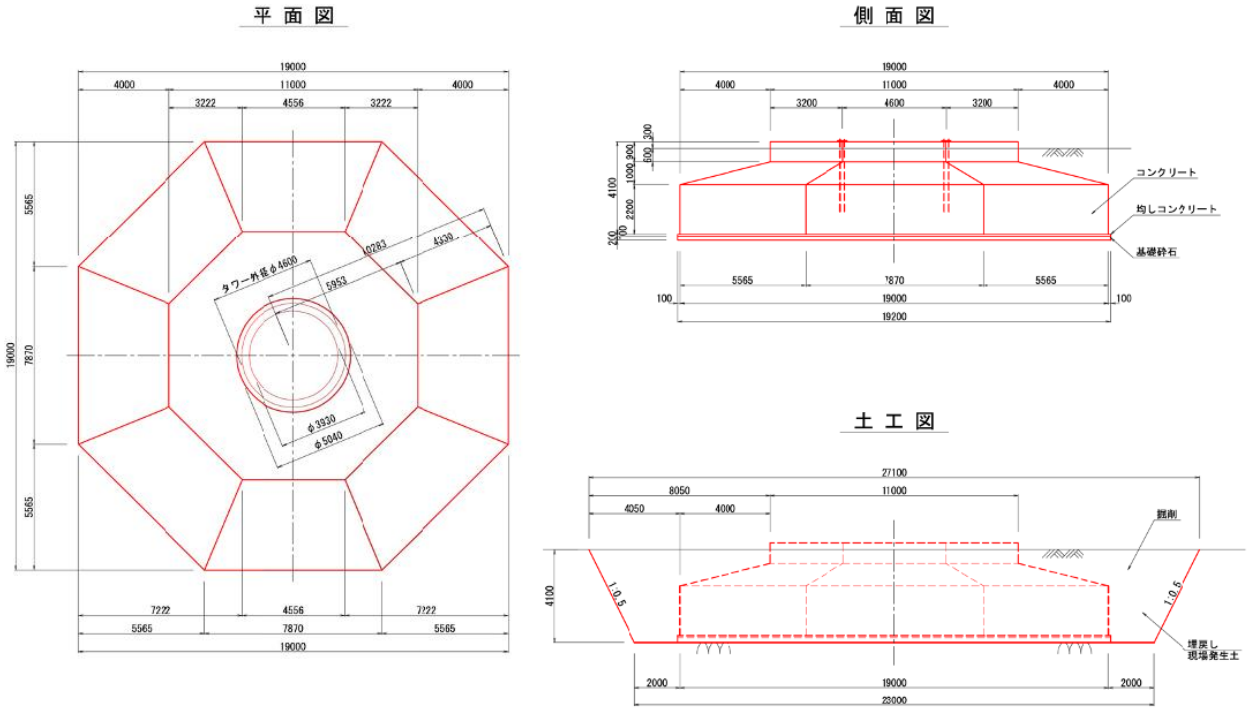


図 2.2-15(2)　風力発電機の基礎構造例（直接基礎）

(2) 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、風力発電機建設予定地の近傍（対象事業実施区域外）に新設または貸事務所を利用し、現場作業や事務作業がある時に所員が駐在する予定である。

風力発電機の運転状態は、遠隔監視サービスによって 24 時間体制で監視し、故障等の不具合が発生した場合に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は、運転設備管理事務所とは別に専用の連絡窓口を設け、近隣住民に対して周知するとともに、相談があった場合は迅速かつ丁寧に適切に対応を検討する。

2) 変電施設

対象事業実施区域内における変電所の位置については、図 2.2-16 に示すとおりである。

(3) 送電線設備

構内送電線は、原則として地下埋設により、変電設備を経由のうえ系統に連系する予定である。

電圧は、22kV 又は 33kV を予定している。

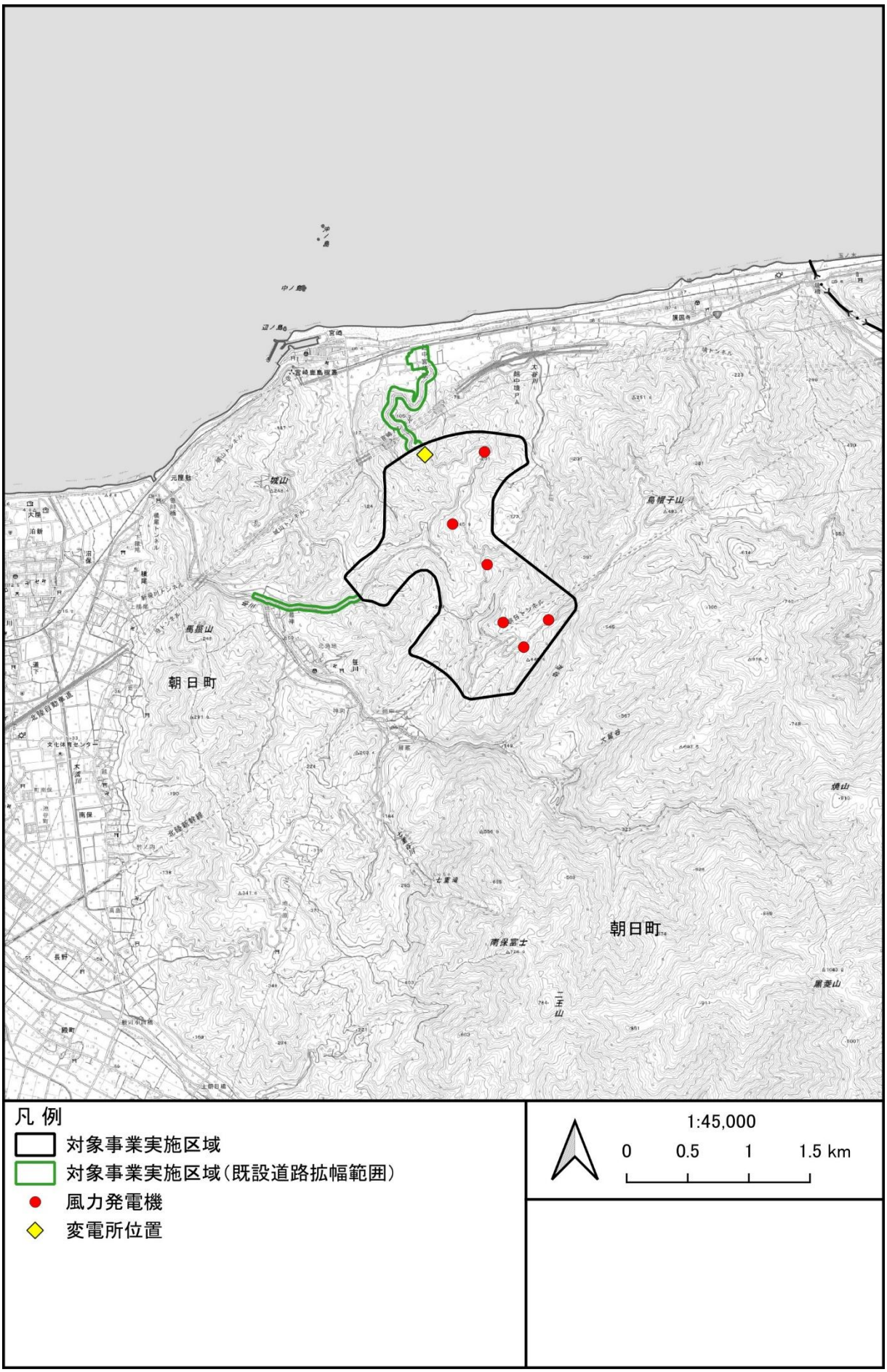


図 2.2-16　連系変電所位置図

(4) 一般排水に関する事項

本事業においては、供用時の管理事務所における生活排水は、合併処理浄化槽等の処理とする。

(5) 用水に関する事項

本事業においては、供用時の管理事務所における用水は、上水道を使用する計画である。

(6) 資材等の運搬方法及び規模

供用開始後は、基本的に大型資材の運搬は行わず、通常のメンテナンス時は小型車両を用いて各風力発電施設にアクセスする計画である。

(7) 騒音に関する事項

1) 風速別の騒音パワーレベル

本事業において採用する風力発電機から発生する風速別の A 特性音響パワーレベルは、表 2.2-12 に示すとおりである。

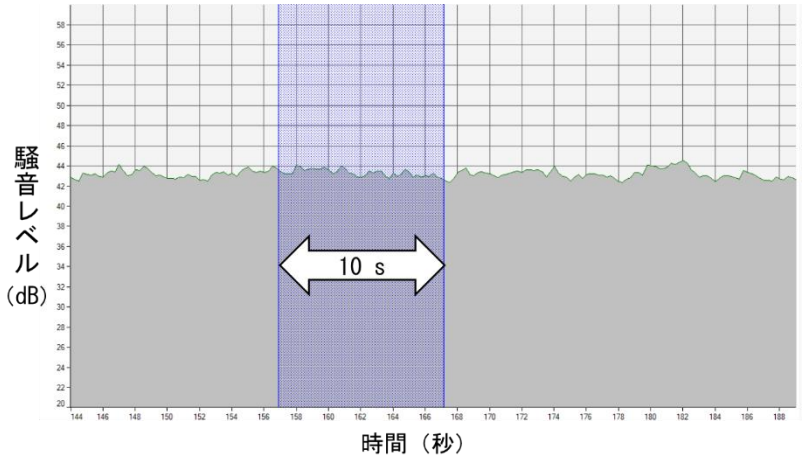
表 2.2-12　風速別の A 特性音響パワーレベル

風速（m/s）	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A 特性音響 パワーレベル（dB）	92.3	92.3	95.3	98.3	102.3	105.5	107	107	107	107

注：1. 風速はハブ高さにおける結果である。
2. A 特性音響パワーレベルは、風速 10m/s 以上で大きく変化しない。

2) スウィッシュ音

風力発電機から発生する騒音として、ブレードの回転に伴い「シュッシュッ」という規則的に聞こえる音の変動によるスウィッシュ音がある。風力発電機メーカーより入手した風力発電機から発生する騒音レベルの時間変動は図 2.2-17 に示すとおりである。ブレードの回転に伴い、約 1 秒ごとに騒音レベルの変動がみられ、その変動幅は 1 デシベル程度である。



注：1. 調査時の風速は 8m/s である。
2. 図中の「10s」は、10 秒間の測定区間を示す。
3. 測定位置は、三脚に取り付けられたマイクロホンを地上から 1.5m の高さに設置し、風下方向にタービンから 450m 離れた位置で測定した。

図 2.2-17　風力発電施設から発生する騒音レベルの時間変動

3) 純音性成分

風力発電機から発生する騒音として、ナセル等から発生する機械音に、特定周波数が卓越した音（純音性成分）が存在する場合があり、アノイアンス（わずらわしさ）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性成分の評価方法として、JIS C1400-11：2017（IEC61400-11：2012 に対応）の中で純音の可聴性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。

風力発電機メーカーより入手した風速別の純音性可聴度の結果は表 2.2-13 に、風力発電機から発生する音圧レベルの周波数特性は図 2.2-18 に示すとおりである。純音性可聴度が-3.0 デシベルを超えるのは風速 8.5、9.5、10 及び 11m/s 以上の各風速で、JIS C1400-11：2017 において可聴域と判断される 0dB を上回る風速 12.0m/s 以上において、純音性成分が聞き取れる可能性がある。

表 2.2-13　風速別の純音性可聴度の結果

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
純音性可聴度（dB）	-2.4	-3.4	-2.1	-1.6	-3.6	-2.1	-0.3	1.0	1.4	0.8	0.6
周波数（Hz）	66	66	67	67	67	134	134	134	134	135	135

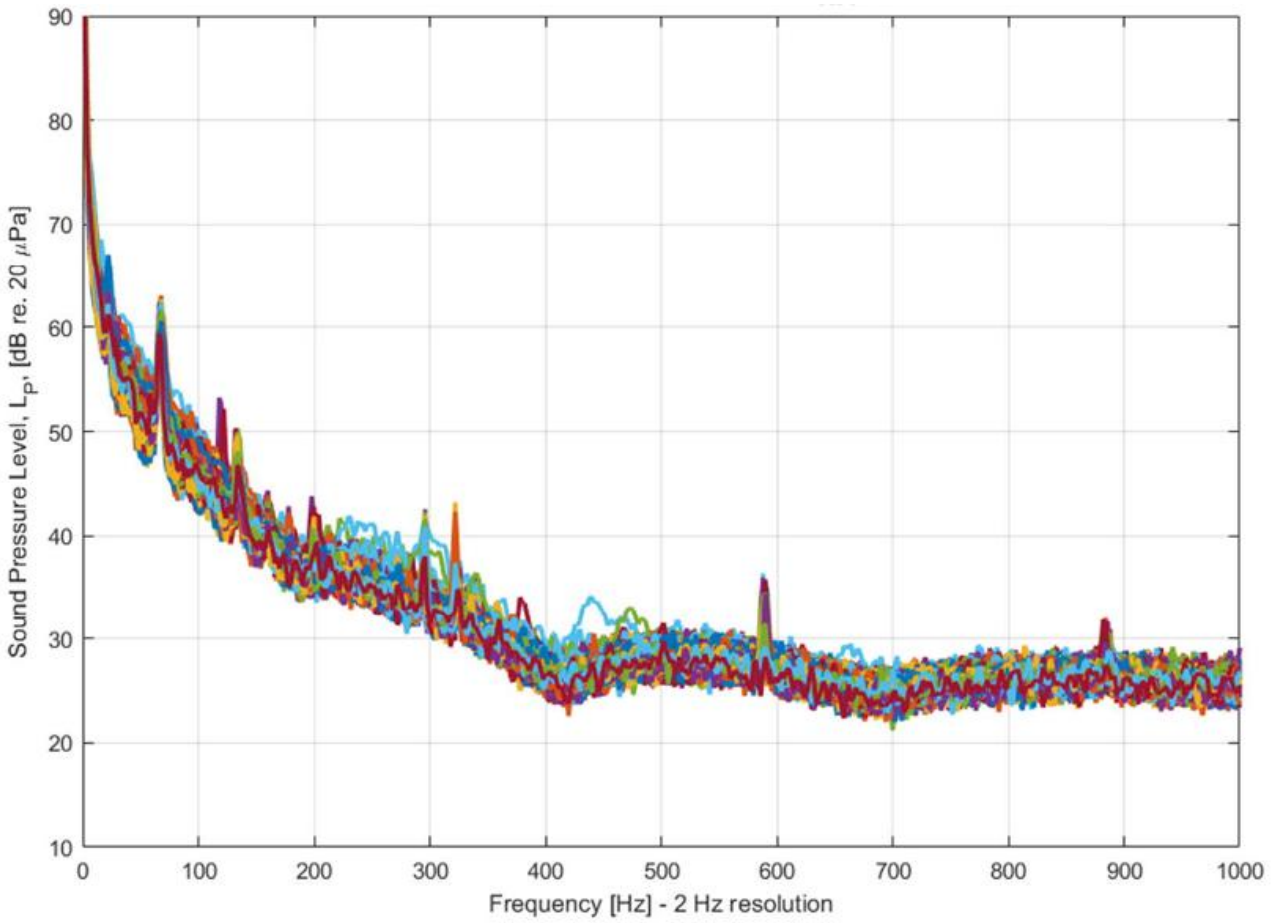


図 2.2-18　風力発電施設から発生する音圧レベルの周波数特性

2.2.11 その他の事項

(1) 対象事業実施区域及びその周囲の風力発電事業について

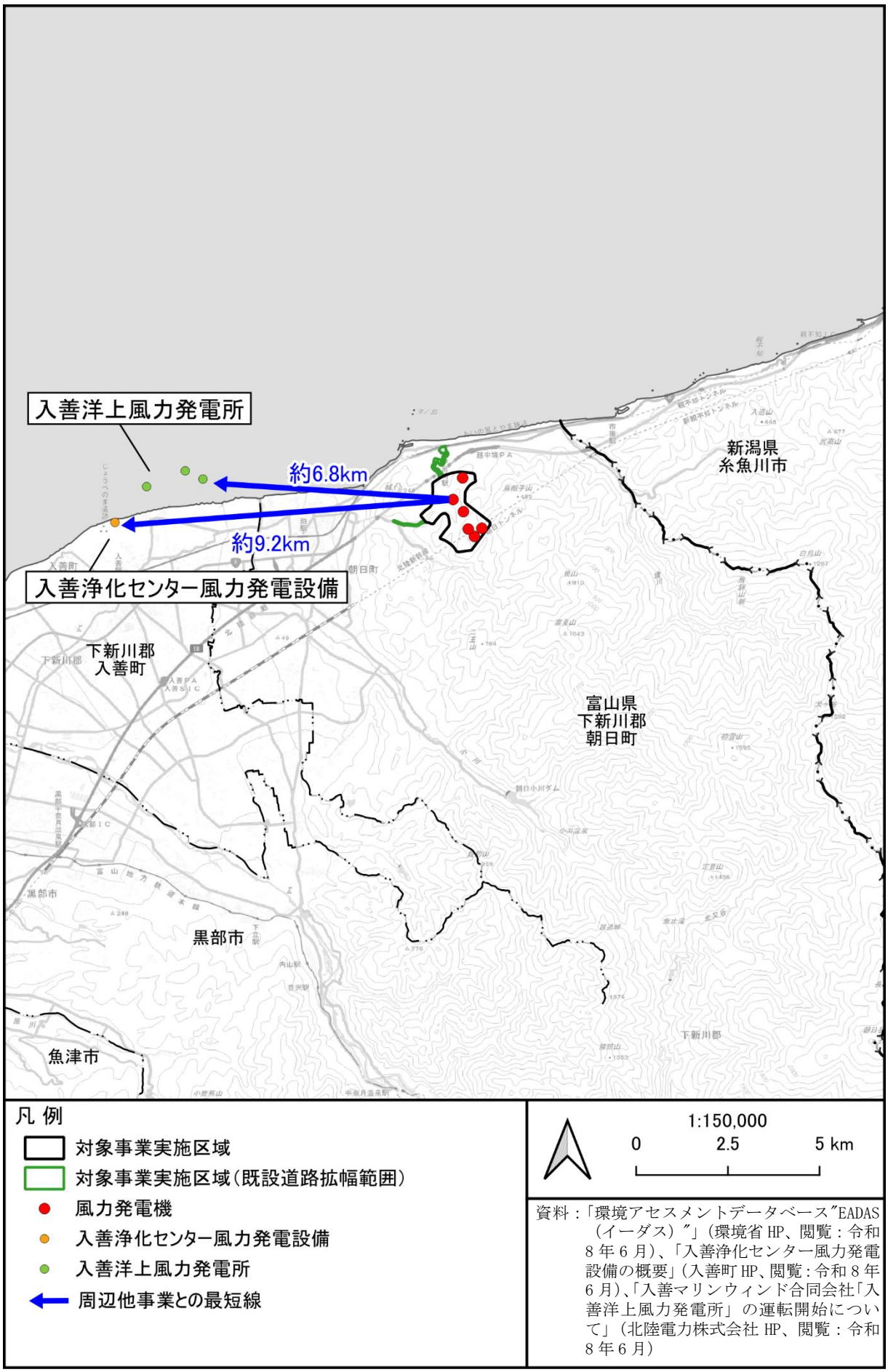
「環境アセスメントデータベース“EADAS（イーダス)”」(環境省 HP）等により確認した、対象事業実施区域及びその周囲における他の風力発電事業は表 2.2-14 及び図 2.2-19 に示すとおりである。

対象事業実施区域の周囲には、既設の風力発電事業が 2 件存在する（令和 8 年 6 月 30 日現在)。

表 2.2-14 対象事業実施区域及びその周囲における他事業

No.	事業名	事業者名	発電所出力	時期
1	入善浄化センター 風力発電設備	入善町	1,500kW	平成 19 年 6 月 稼働開始
2	入善洋上風力発電所	入善マリンウィンド 合同会社	7,500kW ※3,000kW 級風力発電機×3 基 （出力制御運転）	令和 5 年 9 月 稼働開始

資料：「環境アセスメントデータベース“EADAS（イーダス）”」(環境省 HP、閲覧：令和 8 年 6 月)
「入善浄化センター風力発電設備の概要」(入善町 HP、閲覧：令和 8 年 6 月)
「入善マリンウィンド合同会社「入善洋上風力発電所」の運転開始について」(北陸電力株式会社 HP、閲覧：令和 8 年 6 月)



資料：「環境アセスメントデータベース"EADAS（イーダス）"」（環境省 HP、閲覧：令和8年6月）、「入善浄化センター風力発電設備の概要」（入善町 HP、閲覧：令和8年6月）、「入善マリンウィンド合同会社「入善洋上風力発電所」の運転開始について」（北陸電力株式会社 HP、閲覧：令和8年6月）

図 2.2-19　対象事業実施区域及びその周囲における他事業

（白紙のページ）