

## 第2章 対象事業の目的及び内容

### 2.1 対象事業の目的

日本の大きな課題である9.6%（平成29年）というエネルギー自給率の向上、及び地球環境保全と持続可能な社会に向けた取り組みが必要であるという観点から二酸化炭素に代表される温室効果ガスの削減が喫緊の課題となっている。さらに、東日本大震災以降は原子力発電に代替される安全・安心なエネルギー源の確保も重要な課題となっている。

太陽電池発電をはじめとする再生可能エネルギーは、化石燃料を使用する火力発電とは異なり、発電時に二酸化炭素を排出しないため、地球温暖化防止に貢献する発電技術として全国的に導入が進んでいる。さらに、輸入に依存する石炭、石油などの化石エネルギーに代替し、国産エネルギーとしてのエネルギーの安定供給、化石エネルギーの燃焼を伴わないグリーンエネルギー、新産業や雇用創出への寄与など、様々な意義があるとされている。

本事業の計画地である加美町では、平成27年に作成された「加美町笑顔幸福プラン」に基づき、再生可能エネルギー利用の推進、支援の取り組みを進めている。宮城県では宮城県再生可能エネルギー等・省エネルギー促進条例（平成14年策定）に基づき、平成17年度に「自然エネルギー等の導入促進及び省エネルギーの促進に関する基本的な計画」を策定し、震災後の状況を踏まえ平成25年度に改定を行っている。その後、平成29年度に行われた中間点検の結果や昨今のエネルギーを取り巻く状況の変化を踏まえ、新たな計画として平成30年10月に「再生可能エネルギー・省エネルギー計画」を策定している。この「再生可能エネルギー・省エネルギー計画」によれば、2030年までに合計1,432,277kWの太陽電池発電設備を導入することを掲げている。また、「宮城県環境基本計画（第4期）」においても「脱炭素社会の構築」を政策の柱の1つとして掲げるなど、化石燃料削減に資する再生可能エネルギー等の導入や省エネルギーの促進に向け計画的に取り組んでいる。さらに、「自然環境等と再生可能エネルギー発電設備設置事業との調和に関する条例」を令和4年3月1日に施行し、太陽光発電設備の設置において、町行政の視点から、設置計画や手続きに関する要件を整備している。

本事業は、宮城県加美郡加美町字芋沢・字鹿原に計画しており、加美町の郊外部の中でも全日射量（年平均値）が $3.53\text{kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{日}$ と比較的良好な地域である。この良好な当該地に温室効果ガスを発生させないクリーンエネルギーである太陽電池発電事業を行い、地球温暖化防止に寄与することを検討している。

以上の背景のもと、本地区において、出力49,990kWの太陽電池発電事業を実施することにより、再生可能エネルギー導入促進、温室効果ガスの削減による地球温暖化対策、さらには環境負荷が少なく安定的な分散型電源の設置により防災力の向上に寄与するとともに、地域経済の活性化に貢献し、加美町の発展、未来に向けたまちづくりに資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

CS 宮城やくらい GC 太陽光発電事業

方法書まで、事業の名称を「(仮称) CS 宮城加美町太陽光発電事業」としていた。

### 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

太陽電池

### 2.2.3 特定対象事業により設置される発電所の出力

太陽電池発電所出力 : 最大 49,990kW 程度 (交流)、最大 80,000kW 程度 (直流) (予定)

太陽電池発電機の単機出力 : 685W (予定)

太陽電池発電機の枚数 : 最大 116,802 枚 (予定)

想定される設備利用率 : 12.9%

### 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

宮城県加美郡加美町字芋沢、字鹿原周辺 (図 2.2-1 参照)

##### (2) 対象事業実施区域の面積

約 146ha

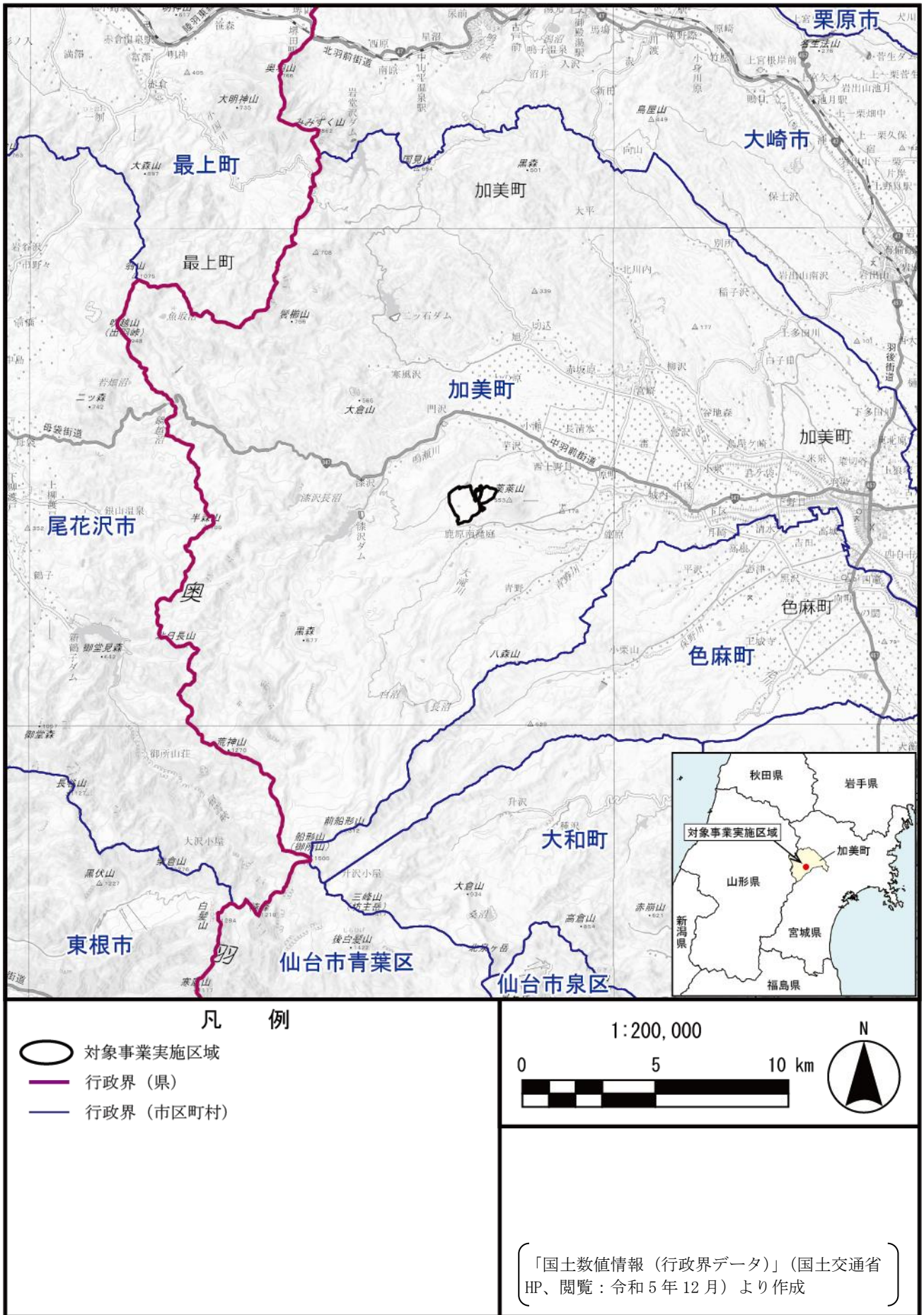


図 2.2-1(1) 対象事業実施区域 (広域)

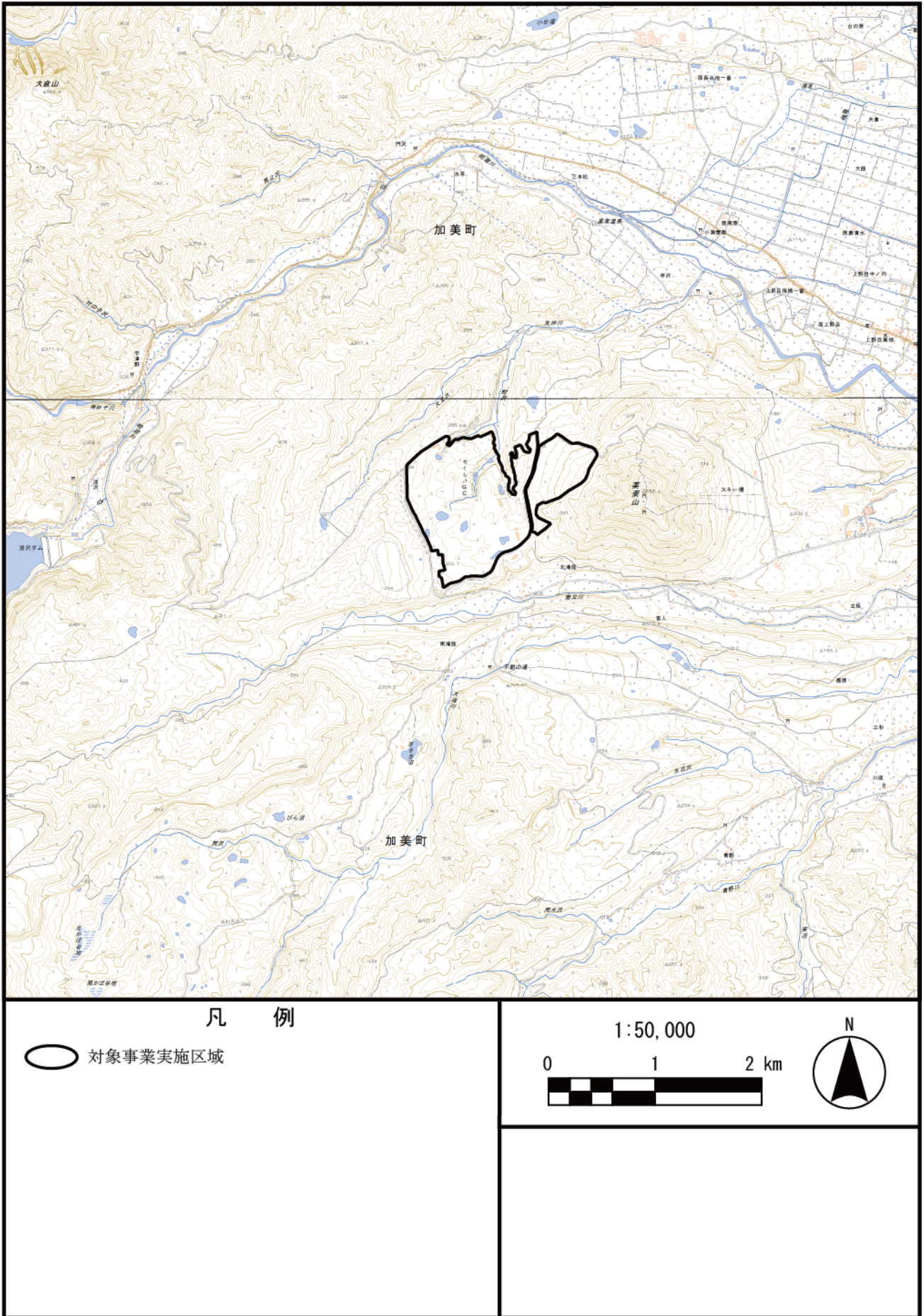


図 2.2-1(2) 対象事業実施区域 (5 万分の 1)

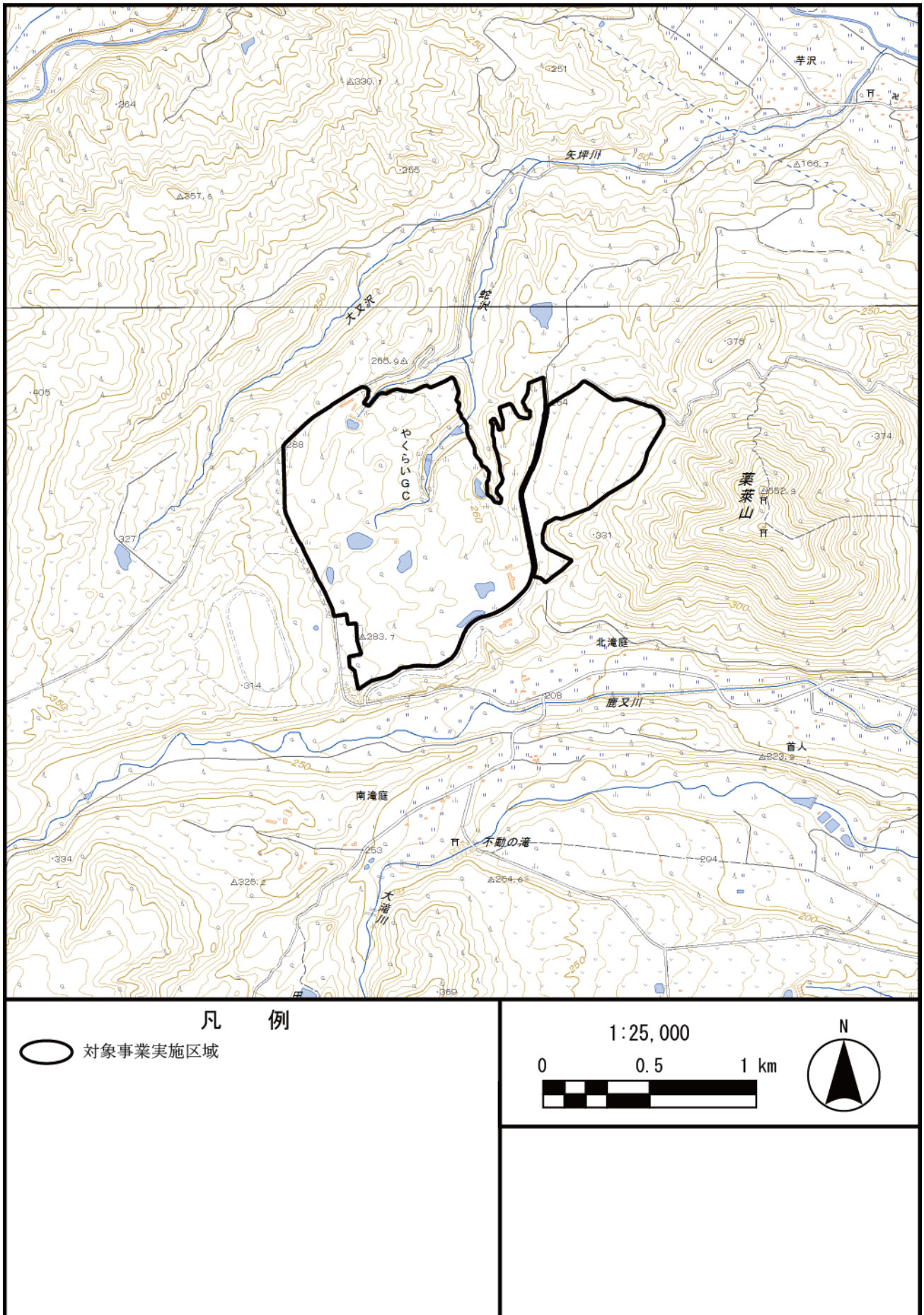


図 2.2-1(3) 対象事業実施区域 (2.5 万分の 1)

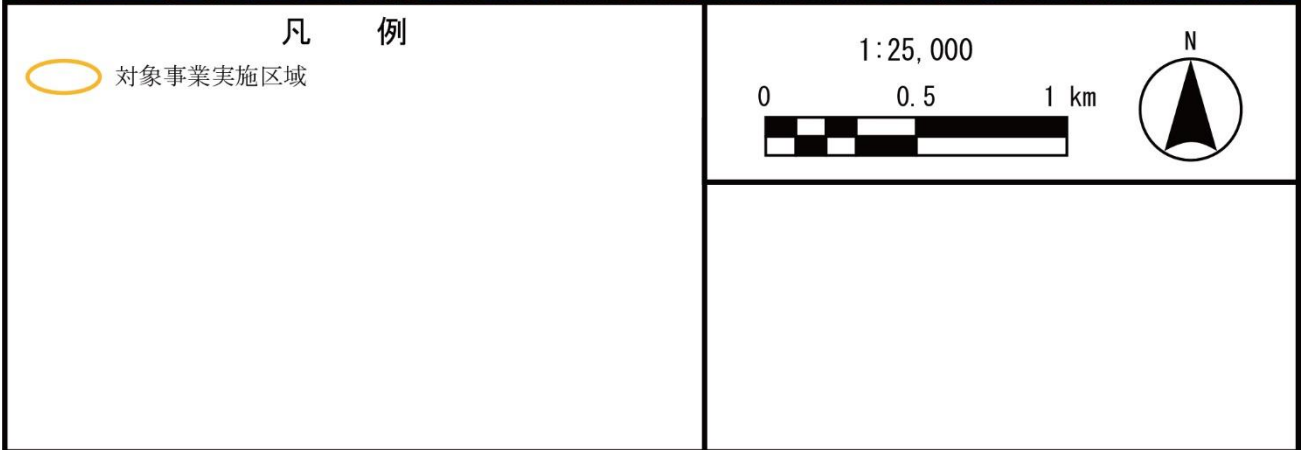
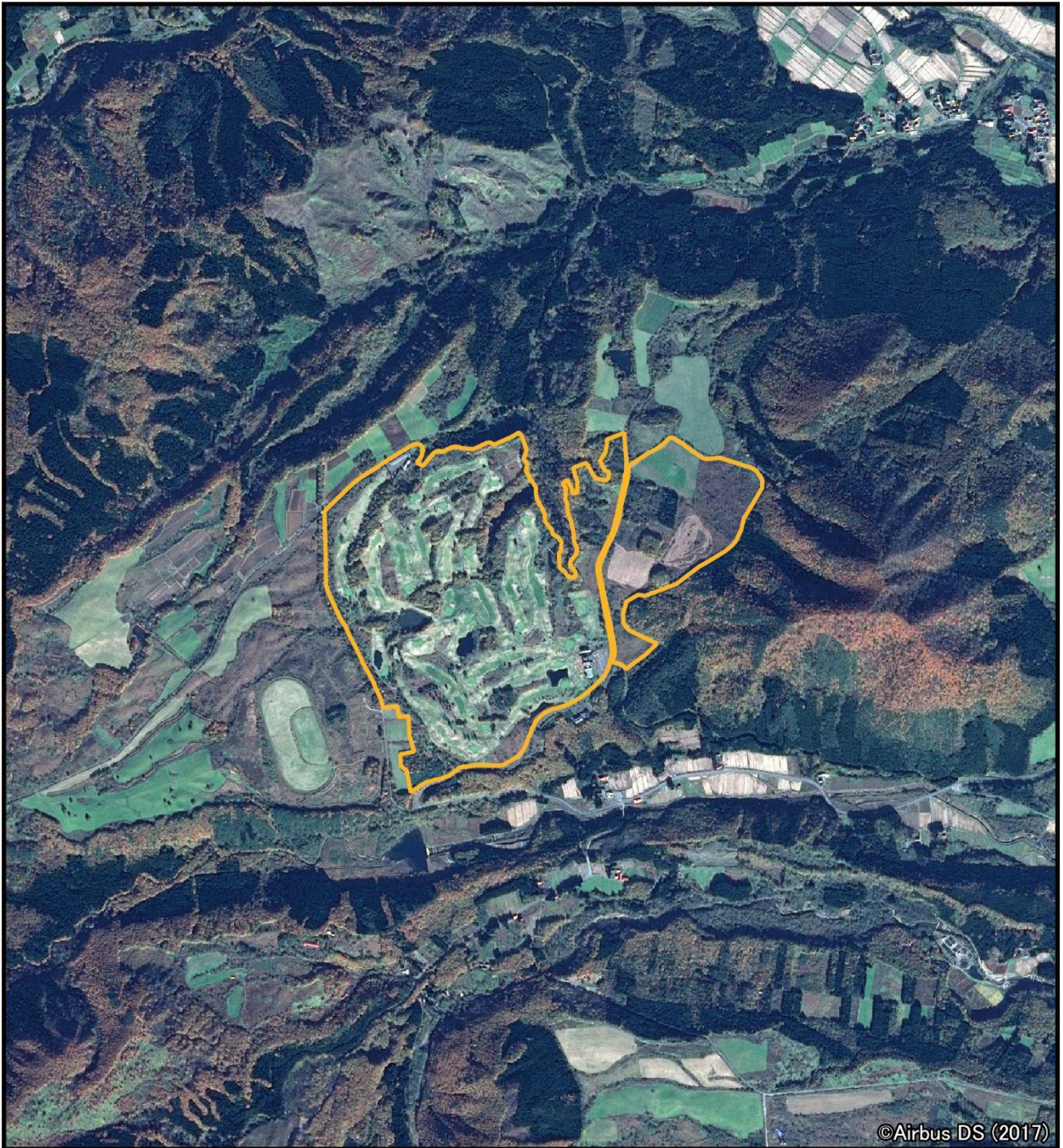
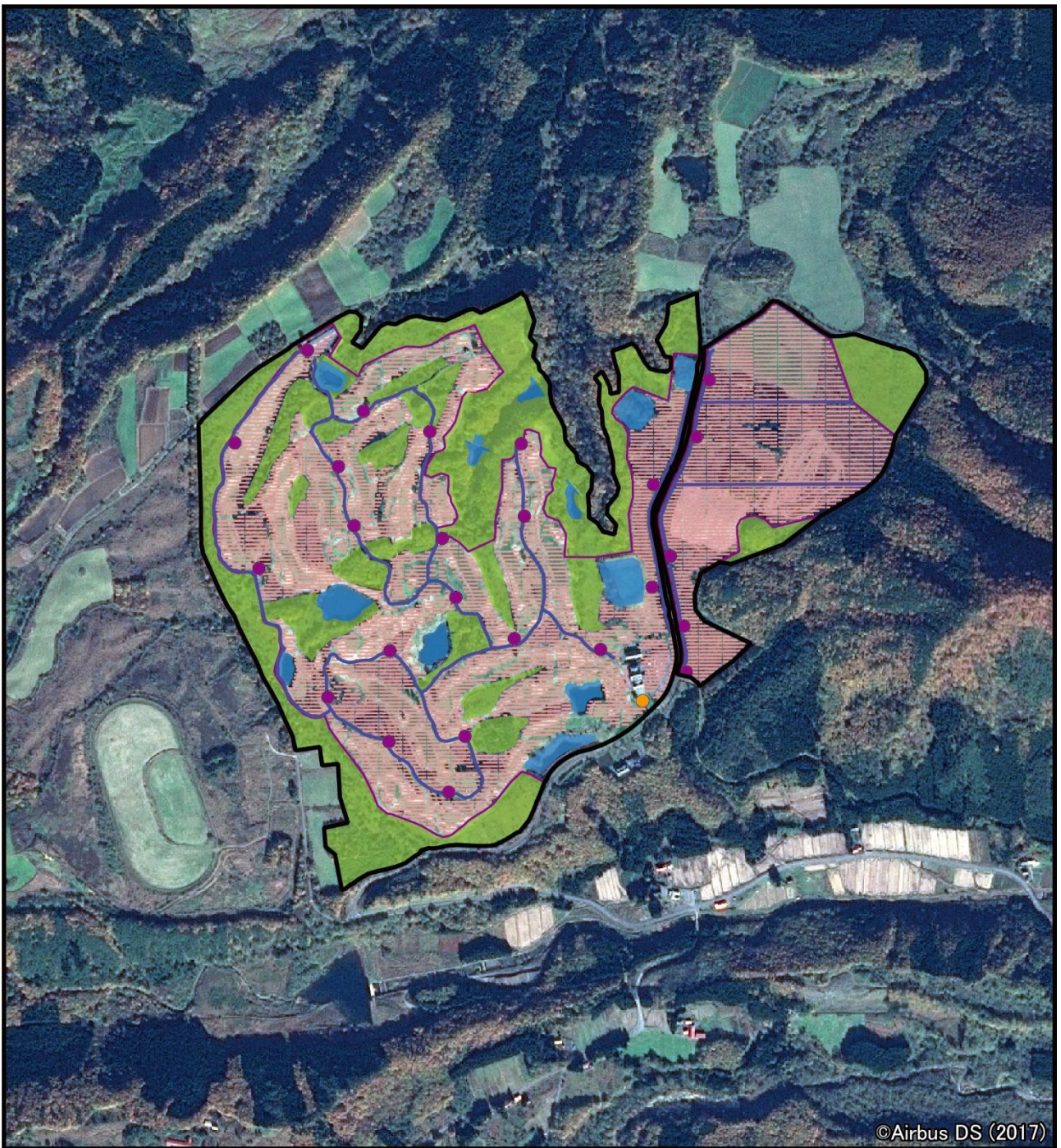


图 2.2-1(4) 対象事業実施区域 (衛星写真)



©Airbus DS (2017)

凡 例

-  対象事業実施区域
-  パネル
-  調整池等
-  残地森林・緑地
-  管理用道路
-  変電設備 (25 カ所)
-  主変圧器等

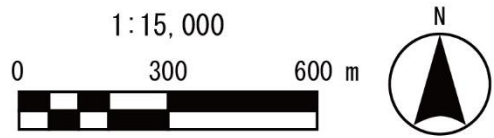


図 2. 2-1 (5) 完成予想図 (パネル配置全体図)



※ ほとんど造成しない、除雪作業が必要、用地内で使える部分のみを使う

図 2.2-1(6) 概念図(1) (発電所全景及び太陽電池設備近影)





図 2.2-1(7) 概念図(2) (連系設備及び変電設備)

## 2.2.5 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. 発電所の設備の配置計画

現段階における発電所設備の配置計画の概要は表 2.2-1 及び図 2.2-2 のとおりである。

発電所の計画面積は 146ha であり、そのうち残置森林・残置草地を 48ha(約 33%)確保している。ソーラーパネルを設置するエリアにおいても、土地に造成等を施工することを極力避けている。土地利用計画においては以下の環境配慮方針に基づいて計画を策定した。

- ・既存の地形を生かし、大規模な造成の少ない計画とする。
- ・対象事業実施区域の周囲に残置森林を配置することで、周辺住居等への騒音影響やソーラーパネル反射光の影響に配慮する。
- ・事業実施区域内に隣接する道路周辺に、可能な範囲で盛土を施すことで、地形的な観点から、太陽光発電施設が通行者から視認できないよう配慮する。
- ・対象事業実施区域内の管理用道路は、既存カート通路及び既存ゴルフ場メンテナンス通路を最大限利用して整備する。
- ・以上の各項目に関し、埋蔵文化財保護の観点から、県及び町との協議を実施し、必要に応じた変更を実施する。

対象事業実施区域は、事業実施想定区域から日本の典型地形である火山岩頸「菓菜山」(縮尺 2 万 5 千分の 1 にて詳細解釈した範囲)を除外した案である。環境影響低減のために可能な限り現況の地形を生かすことを目的に、ゴルフ場における開発済み範囲、及び勾配の緩やかなエリアを最大限に利用する計画を策定した。東側エリアについては、緩やかな勾配地形を生かし、電線埋設のための掘削及び排水設備等の安全対策に必要な設備設置以外の切土盛土は極力抑える計画とした。加えて、水生生物を含む動物等への影響低減を目的として調整池周辺の樹木を極力残すこととし、改変範囲を設定した。また、事業実施区域内に点在する埋蔵文化財遺構に配慮する形で、太陽光パネルの架台基礎をはじめとした各種構造物の規格を考慮した配置とした。パワーコンディショナー及び昇圧変圧器はソーラーパネル設置範囲の各所に、主変圧器は対象事業実施区域の南側付近に配置する計画とした。

表 2.2-1 設備の配置計画の概要

項 目		面積 (ha)	割合 (%)
改変区域	ソーラーパネル	87	60
	管理用道路	2	2
	調整池等(掘削(切土)が行われるところ)	1	1
	その他(造成法面等)	4	3
	小 計	96	65
非改変区域	残置森林・残置草地	48	33
	調整池等(掘削(切土)が行われないところ)	2	2
	小 計	50	35
合 計		146	100

注：1. ソーラーパネルには、変電所等の用地等の面積も含む。

2. 表中の面積合計及び割合の数字は、四捨五入の関係で一致しない場合がある。

改変区域は、表 2.2-1 に示す「ソーラーパネル」、「管理用道路」、「調整池等」のうち掘削（切土）が行われるところ、「その他」として、合計 96ha（65%）となる。

非改変区域は、表 2.2-1 に示す「残置森林・残置草地」に加え、「調整池等」のうち掘削（切土）が行われないところとして、合計 50ha（35%）となる。

## 2. 土地利用に関する事項

対象事業実施区域は、「農業振興地域の整備に関する法律」（昭和 44 年法律第 58 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）に基づき定められた農業振興地域整備計画における農用地区域に含まれていないことを、加美町産業振興課に確認した。

対象事業実施区域は、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」（平成 14 年法律第 88 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）に基づく鳥獣保護区に指定されていることから、野生鳥獣の保護のため、関係機関（宮城県自然保護課）と協議を予定している。

対象事業実施区域は、埋蔵文化財包蔵地が点在していることから、可能な限り地下遺構に影響を及ぼさないよう、関係機関（加美町生涯学習課及び宮城県教育局文化財課）と協議を実施し、個々の構造物設置にかかる制約や手続きを確認した。着工あるいは施工時にならないと決定できない部分も残されているが、着工のための条件に関しては、一通り確認できたという見解を持っている。

対象事業実施区域は、「山地災害危険地区調査要領」（林野庁、平成 18 年）に基づき宮城県が設定した山地災害危険地区が存在することから、防災措置の検討のため、関係機関（宮城県森林整備課）と協議を予定している。

対象事業実施区域周辺は、「森林法」（昭和 26 年法律第 249 号、最終改正：令和 5 年 6 月 16 日）に基づく水源涵養保安林が存在することから、環境保全措置の検討のため、関係機関（宮城県森林整備課）と協議を予定している。

また、対象事業実施区域における（新規管理用道路及び新規調整池を除く）造成予定の場所は図 2.2-5 のとおりである。

造成平場はなく、造成法面で 1ha を予定している。

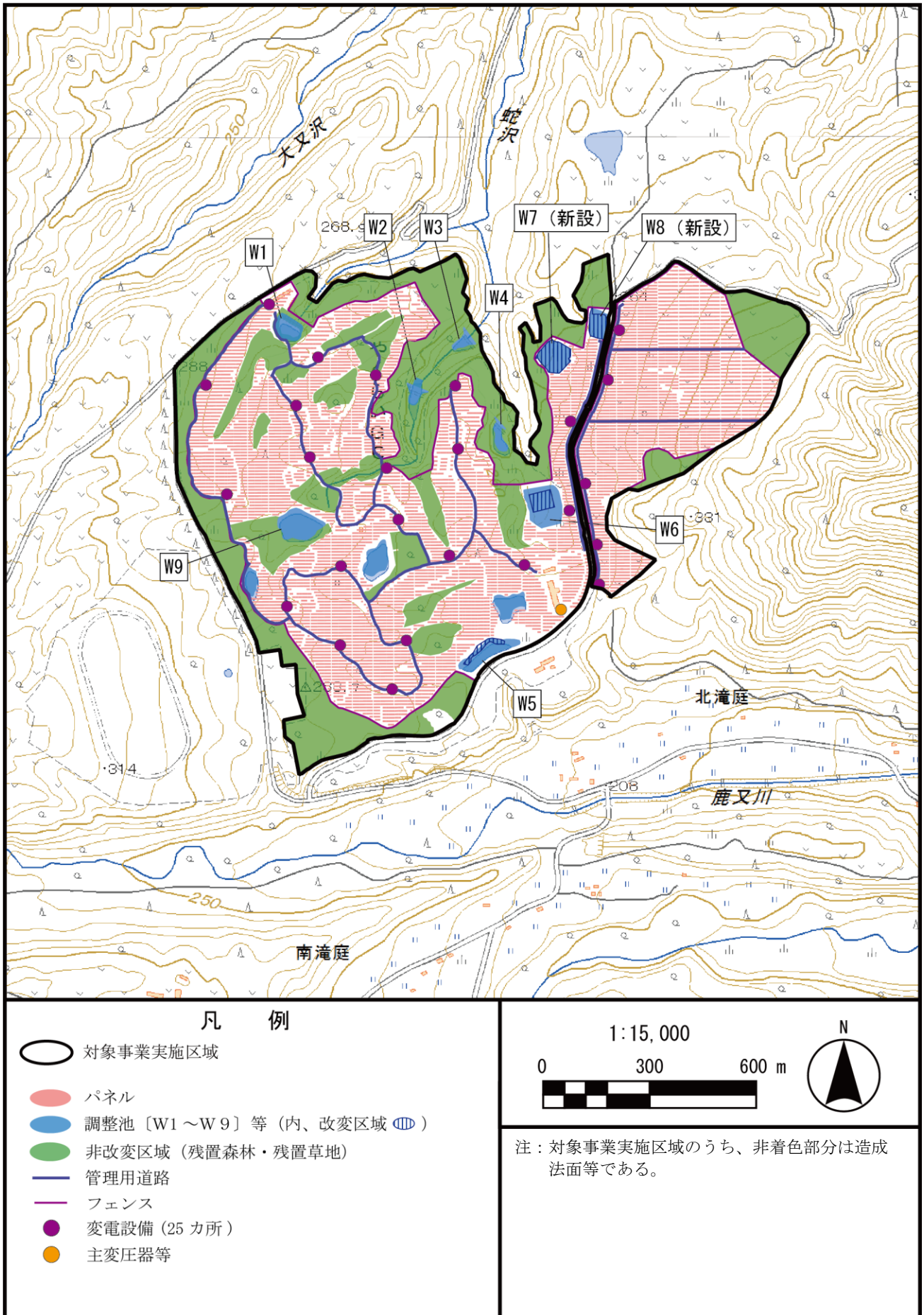


図 2.2-2 設備の配置計画

## 2.2.6 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) 工事工程

工事工程は以下を予定している。

造成基礎工事期間：着工後 28 か月間程度（2025 年 4 月～2027 年 7 月）

架台据付工事期間：着工後 24 か月間程度（2025 年 8 月～2027 年 7 月）

電気工事期間：着工後 30 か月間程度（2025 年 4 月～2027 年 9 月）

試験運転期間：2 か月間程度（2027 年 10 月～同 11 月）

商業運転開始：工事着工後から 32 か月後程度（2027 年 12 月）

表 2.2-2 工事期間及び工程の概要

年度	2025				2026				2027			
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	
造成基礎工事	■			■				■				
架台据付工事		■		■				■				
電気工事	■			■				■				
試験運転										■		
商業運転											■	

注：冬季（12月～2月）は天候に応じて工事の実施を控える予定である。

### 2. 主要な工事の方法及び規模

#### (1) 工事概要

主な工事の内容は以下のとおりである。

- ・造成基礎工事：機材搬入路及び管理道路整備、ヤード造成、防災施設機能改良工事、基礎工事
- ・架台据付工事：架台工事、太陽電池発電設備据付工事
- ・電気工事：送電線工事、所内配電線工事、変電施設工事、電気工事

#### (2) 電気工事

東北電力ネットワーク株式会社の送電線へ連系させるための変電所工事、変電所と変電施設等（パワーコンディショナー、昇圧変圧器（副変圧器）、送変電設備（主変圧器））を接続する配電線工事等を予定している。なお、ゴルフ場内のケーブル設置に関しては、ケーブルを埋設する場合は埋蔵文化財保護の観点から、最大 2m 幅のケーブルトレンチ（溝）にて埋設する。

### 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を設置する予定である。

#### 4. 工事中用道路及び付替道路

工事中期間は、以下の工事中用道路及び付け替え道路を想定している。

- ・対象事業実施区域へ、既存の町道を経由して、進入する。施工期間中の町道の利用方法に関しては、加美町及び隣接地域と協議の上、決定する。その結果次第では、一時的に、隣接町道沿いに道路を付け替える可能性がある。
- ・工事中用道路に関しては、既存管理道路を、必要に応じて拡幅あるいは一時的に養生して、運搬及び通行に適した道路を整備する。道路整備に当たっては、埋蔵文化財保護の観点から、アスファルトあるいはコンクリート等の恒久的な舗装は実施しない。

#### 5. 工事中用資材等の運搬の方法及び規模

工事中用資材等の搬出入に係る車両(以下「工事中関係車両」という。)の主要な走行ルートは図 2.2-3 のとおりである。

工事中関係車両は、一般国道 347 号から町道源城滝庭線及び町道西上野目青野線又は町道葉菜線を経由して、対象事業実施区域のゴルフ場に至る計画である。工事中用資材等の搬出入に必要な造成基礎工事、架台据付工事、電気工事の工事中毎の工事中関係車両の日最大台数は表 2.2-3 のとおり予定している。

表 2.2-3 工事中毎の工事中関係車両の月別日最大台数の範囲

工 事	工事中関係車両	月別日最大台数の範囲	走行台数 (最大時)
造成基礎工事	ダンプトラック (4~10 t)	2~10 台程度	10 台
架台据付工事	トラッククレーン (4~10t)	1~3 台程度	3 台
	トラック (4 t)	1~3 台程度	3 台
	高所作業車	6~10 台程度	10 台
電気工事	トラッククレーン (4t)	2~10 台程度	10 台
	高所作業車	2~10 台程度	10 台

注：上記の工事に伴う工事中関係者の通勤車両 (小型車) は、日最大で 20~29 台である。

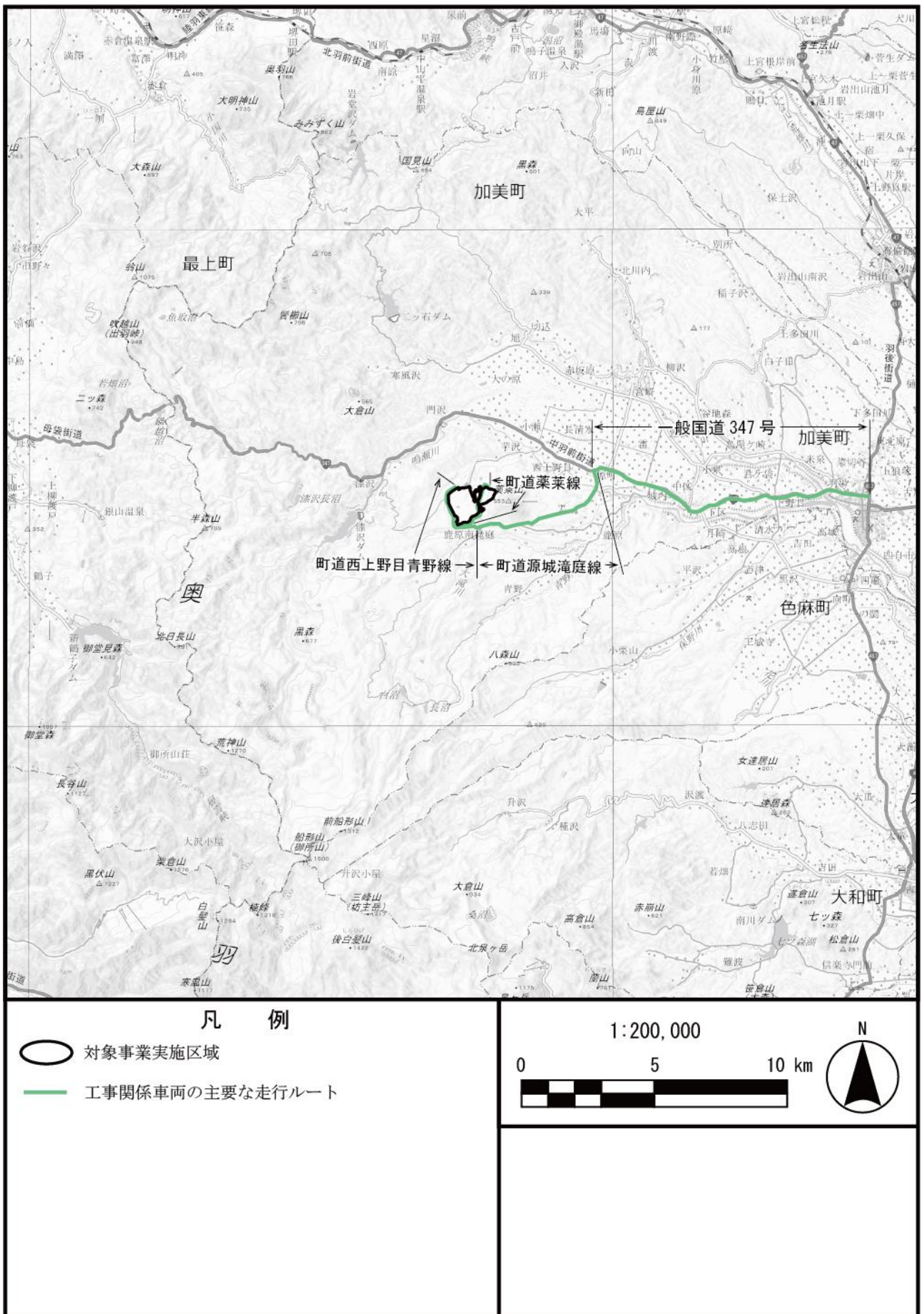


図 2.2-3(1) 工事関係車両の主要な走行ルート（広域）

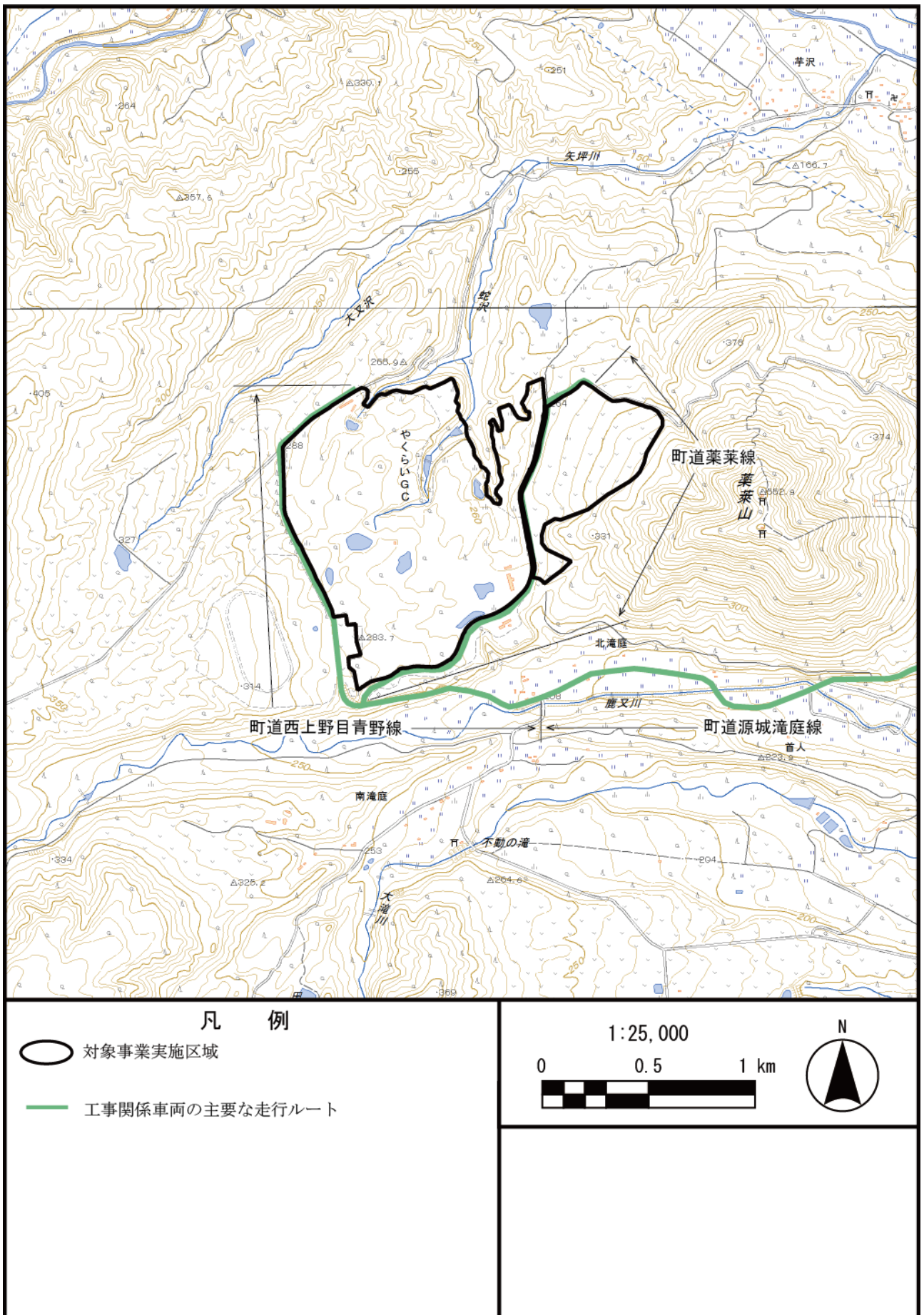


図 2.2-3 (2) 工事関係車両の主要な走行ルート (拡大)



## 6. 土地使用面積

対象事業実施区域の土地使用面積は、表 2.2-1 のとおりである。

## 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

主な工事は、造成基礎工事、架台据付工事、電気工事であり、対象事業実施区域内における工事毎の使用機械及び車両の日最大稼働数は表 2.2-4 のとおりである。

工事用機械については、原則として低騒音型及び低振動型の建設機械等の使用を予定している。

なお、造成基礎工事では、安全対策工事として調整池新設及び既存調整池浚渫を工期初期に集中して実施する予定である。

表 2.2-4 工事毎の使用機械及び車両の月別日最大稼働台数の範囲

工 事	工事用機械及び車両（規格）	月別日最大稼働台数の範囲
造成基礎工事	バックホウ（1.0m <sup>3</sup> ～0.45m <sup>3</sup> ）	5～40 台程度
	ブルドーザー（21t）	1～3 台程度
	ダンプトラック（4～10 t）	2～10 台程度
	キャリアダンプ	2～10 台程度
架台据付工事	トラッククレーン（4～10t）	1～3 台程度
	トラック（4 t）	1～3 台程度
	杭打ち機	6～10 台程度
	バックホウ（0.45m <sup>3</sup> ）	6～10 台程度
	キャリアダンプ	2～3 台程度
	フォークリフト	2～3 台程度
	高所作業車	6～10 台程度
電気工事	バックホウ（0.45m <sup>3</sup> ）	3～15 台程度
	トラッククレーン（4t）	2～10 台程度
	キャリアダンプ	5 台程度
	高所作業車	2～10 台程度

注：上記は全て一日あたりの最大稼働であり、天候、休工期等を考慮した年間平均の重機等稼働率は上記稼働予定の 60%程度となることを予定している。

## 8. 工事中の排水に関する事項

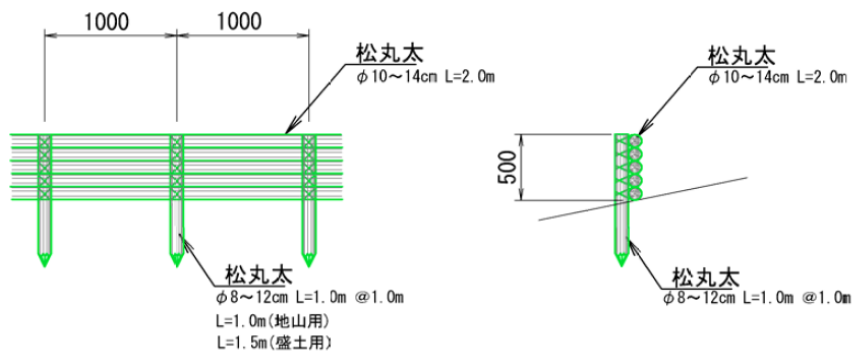
### (1) 雨水排水

既存の排水施設をそのまま転用することを前提としているため、大規模な仮設排水施設の設置は予定していない。一方で、土工事が発生する箇所においては、降雨時の雨水を一時的に貯留し、土砂の地区外流出を防止するため沈砂池や浸透式集水枡を先行的に整備するとともに、雨水を既存の排水施設へ直接導く事が難しい箇所においては、仮設沈砂池等の排水施設を適宜設置する。当該仮設施設の規模や場所は施工計画段階で決定予定である。

さらに、事業用地内では、土工事個所に関わらず、土砂の流出状況に応じて、必要に応じて、ふとんかご、編柵工等を設置し、土砂流出対策を行う。図 2.2-4 に当該対応策の一例を示す。

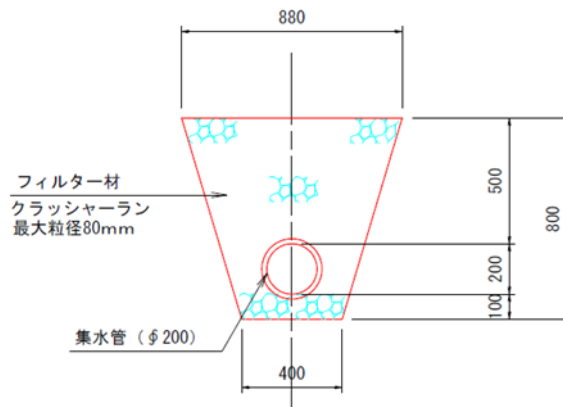
### (2) 生活排水

対象事業実施区域内もしくはその近隣に設置する仮設の工事事務所からの生活用水は、手洗水等が想定され、微量であるため、浸透枡等を設け自然浸透させる等適切に処理する。また、トイレは汲み取り式にて対応することを計画している。



地山の緑化が定着するまでの期間、表層排水の流下状況に応じて柔軟に設置予定

図 2.2-4(1) 柵工例



浸透後の雨水の排水を目的とする

図 2.2-4(2) 埋設集水管設置例 (管径や設置断面は設置状況に応じて調整)



施工状況に応じて、一時的に表面をブルーシート等で養生することもある

図 2.2-4(3) ふとんかご施工例

## 2.2.7 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

造成基礎工事として、仮設沈砂池等を設置し、機材搬入路及びアクセス道路整備を行い、対象事業実施区域内の管理用道路として、既存カート道路及び既存メンテナンス道路を最大限利用して整備する。その上で、調整池工事、排水工事を優先的に進め、十分な排水機能、洪水調整機能を確保した領域から切土、盛土等の土工を進める。

本事業では、土地形質を改変する部分は、切土として調整池の新設及び一部改修が該当し、その掘削土を窪地部や一部の沢の埋め立てや構内道路に充てる予定である。

### 2. 切土、盛土に関する事項

本事業では、切土として調整池の新設及び一部改修を実施し、盛土として当該現場発生土を窪地部や一部の沢の埋め立てや構内道路に充てる予定である。

切盛法面は平面緑化（種子吹付け等）を実施し、法面保護並びに修景（隣接町道沿いの盛土）等に資する予定である。埋蔵文化財保護の観点から、盛土高はいずれの場合も 2m 未満に変更する。

表 2.2-5 土工量内訳

工事内訳		土量概算 (m <sup>3</sup> )	備考
切土①	新規調整池 (W7、W8) の掘削残土	52,000	詳細は図 2.2-6、図 2.2-7 参照
切土②	既存 W5 調整池の容量確保のための掘削	800	詳細は図 2.2-8 参照
切土③	既存 W6 調整池の堆砂容量確保のための掘削	3,300	詳細は図 2.2-9 参照
切土 合計		56,100	—
盛土①	北東部区域内の沢部への盛土		—
-1	北東部の町道東側沢	2,400	断面は図 2.2-10 参照
-2	W7 調整池南側の沢	5,800	同上
盛土②	北東部場内道路への盛土	15,000	同上
盛土③	W6 調整池南側への盛土	5,400	同上
盛土④	南側窪地への盛土	7,100	—
盛土⑤	バンカーへの盛土 (h=0.5m)	4,300	約 50 か所
盛土⑥	ゴルフコース窪地への盛土 (h=0.7m)	11,800	—
盛土 合計		51,800	土量変化率考慮後：56,980m <sup>3</sup>

- 注：1. 土量変化率を 1.1 程度と想定。施工時に実際の変化率を確認して、土量をバランスさせる予定である。  
 2. 切土、盛土の番号は、図 2.2-5 に対応する。ただし、盛土⑤、盛土⑥を除く（個所数が細かく分布）。  
 3. 切土は調整池の新設あるいは改修による。詳細は図 2.2-6～図 2.2-9 のとおりである。  
 4. 盛土は、当該切土にて発生した掘削土を既存の沢や窪地、管理道路設置のために用いた。その状況を断面として、図 2.2-10 に示す。

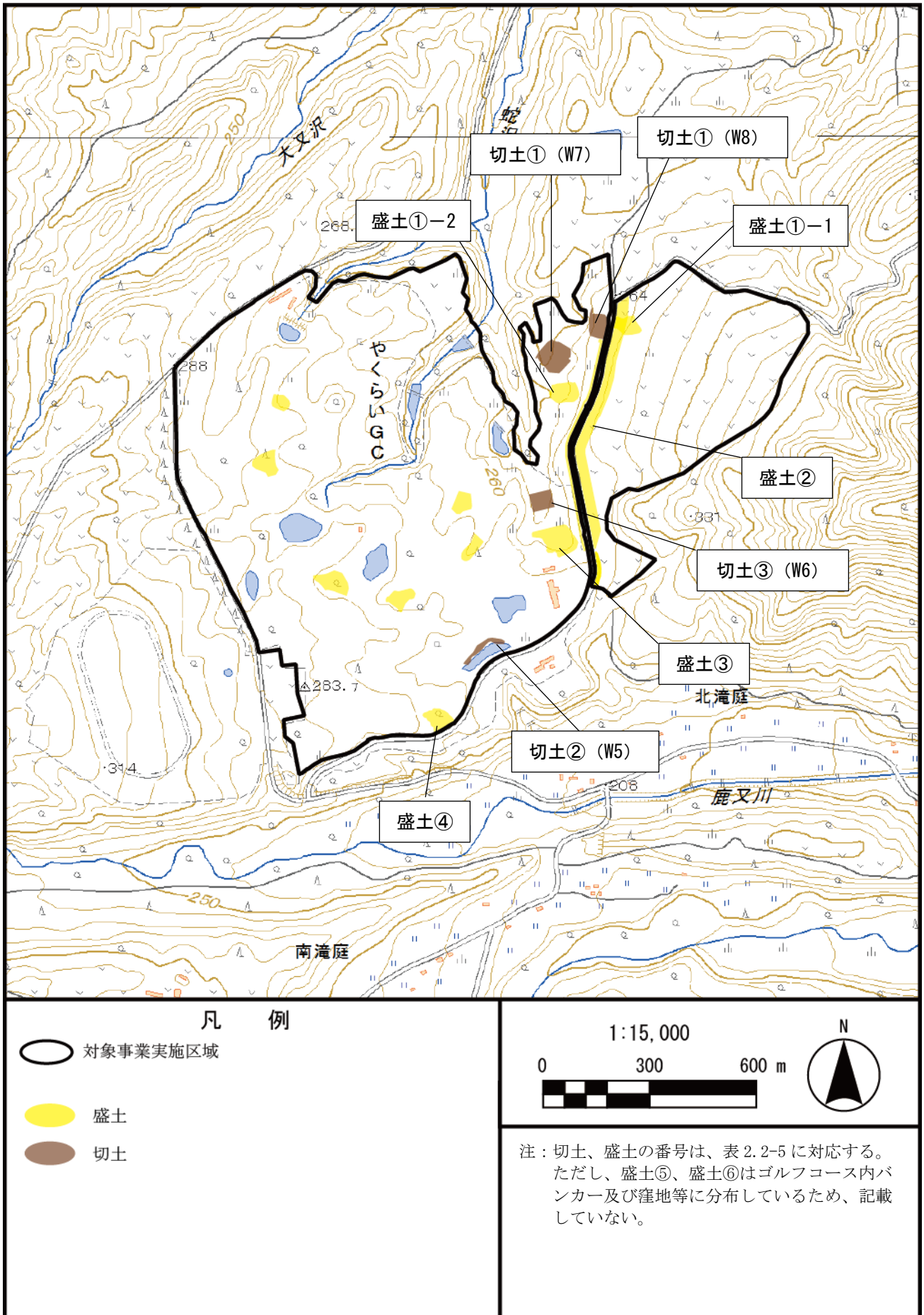
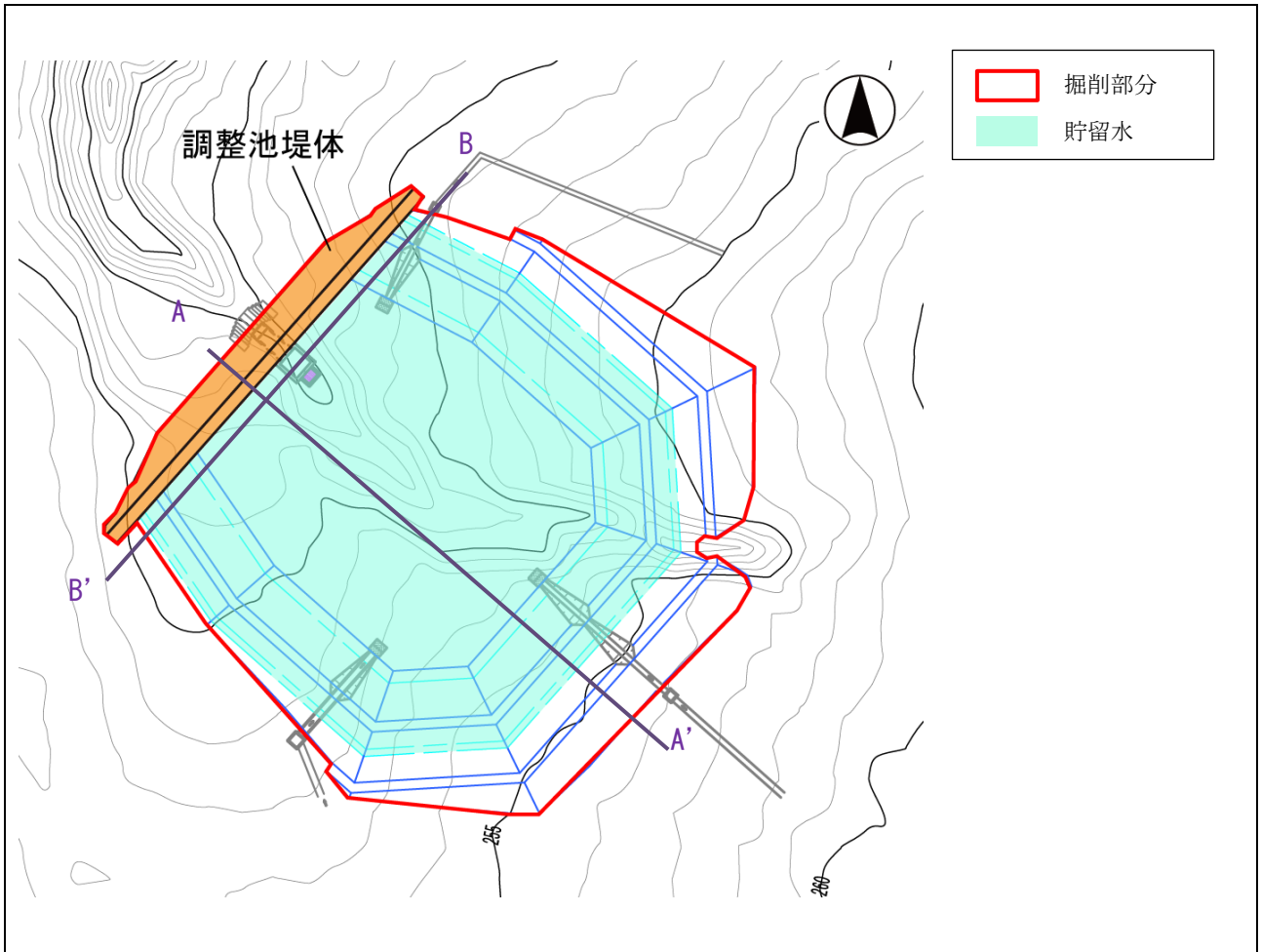
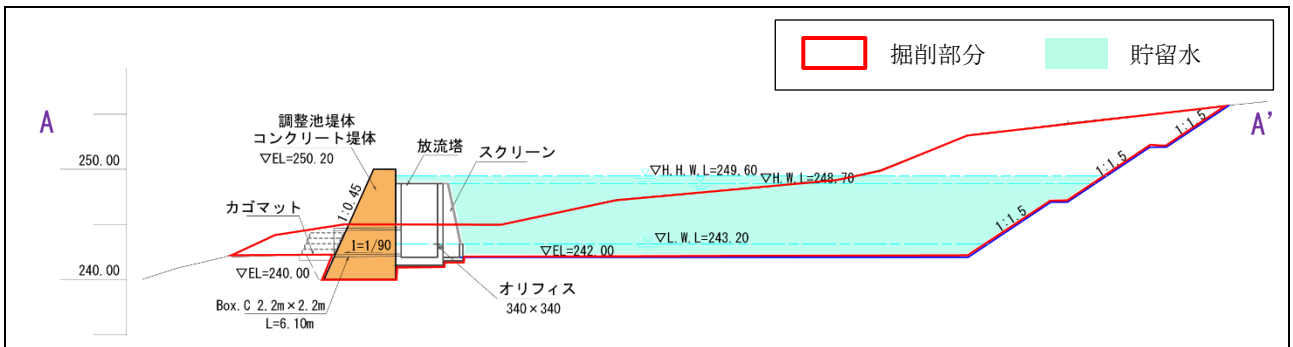


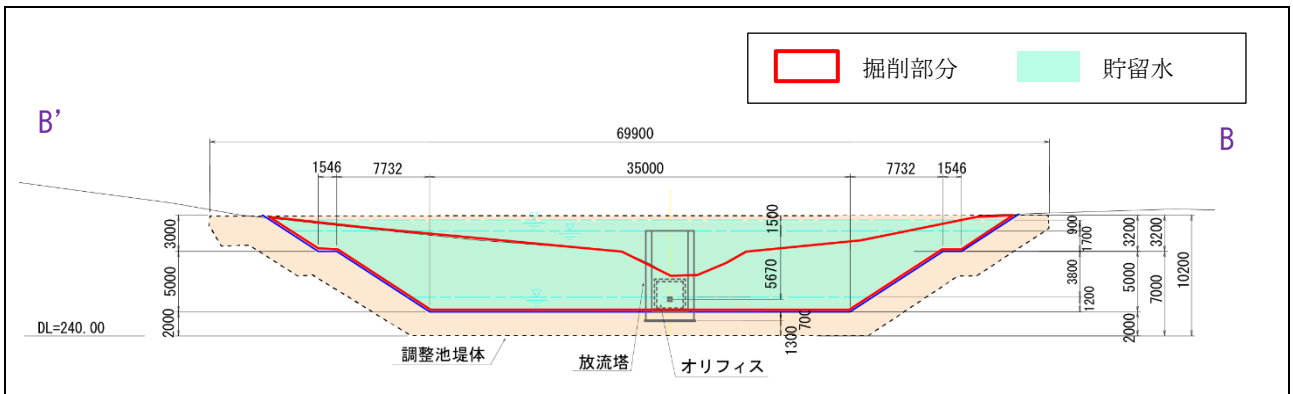
図 2.2-5 造成予定の場所



平面図



A - A' 断面

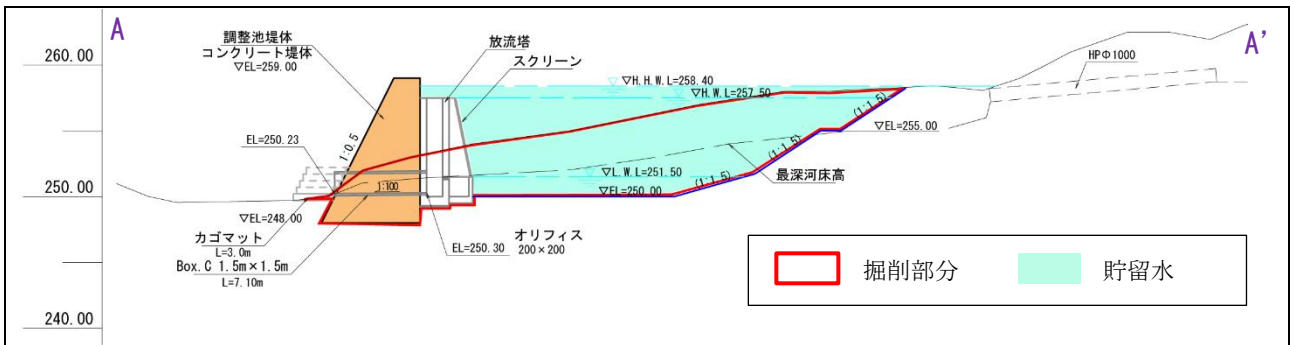


B - B' 断面

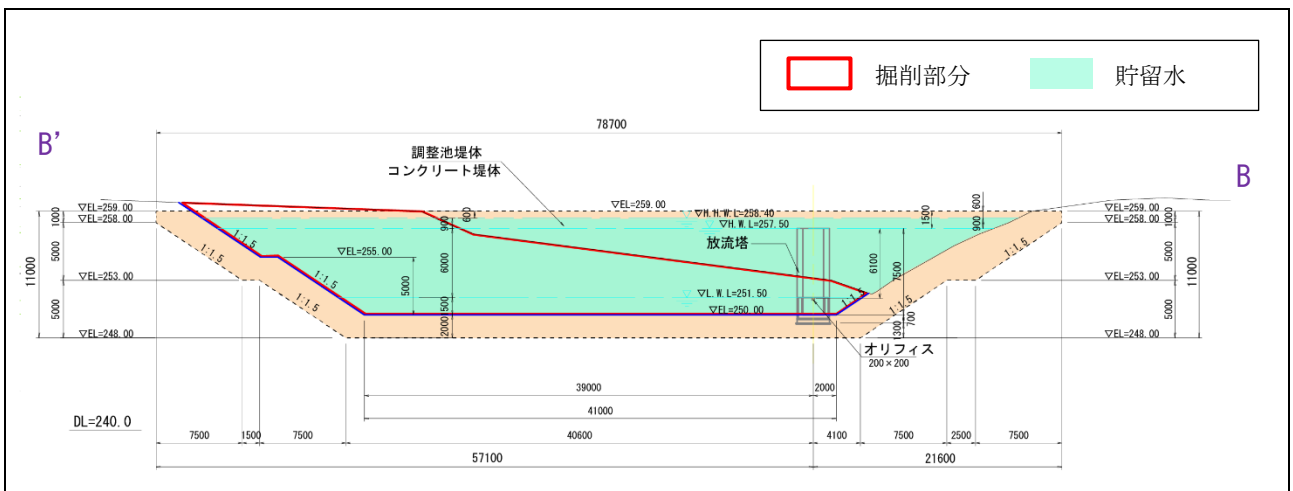
図 2.2-6 調整池新設 (W7)



平面図

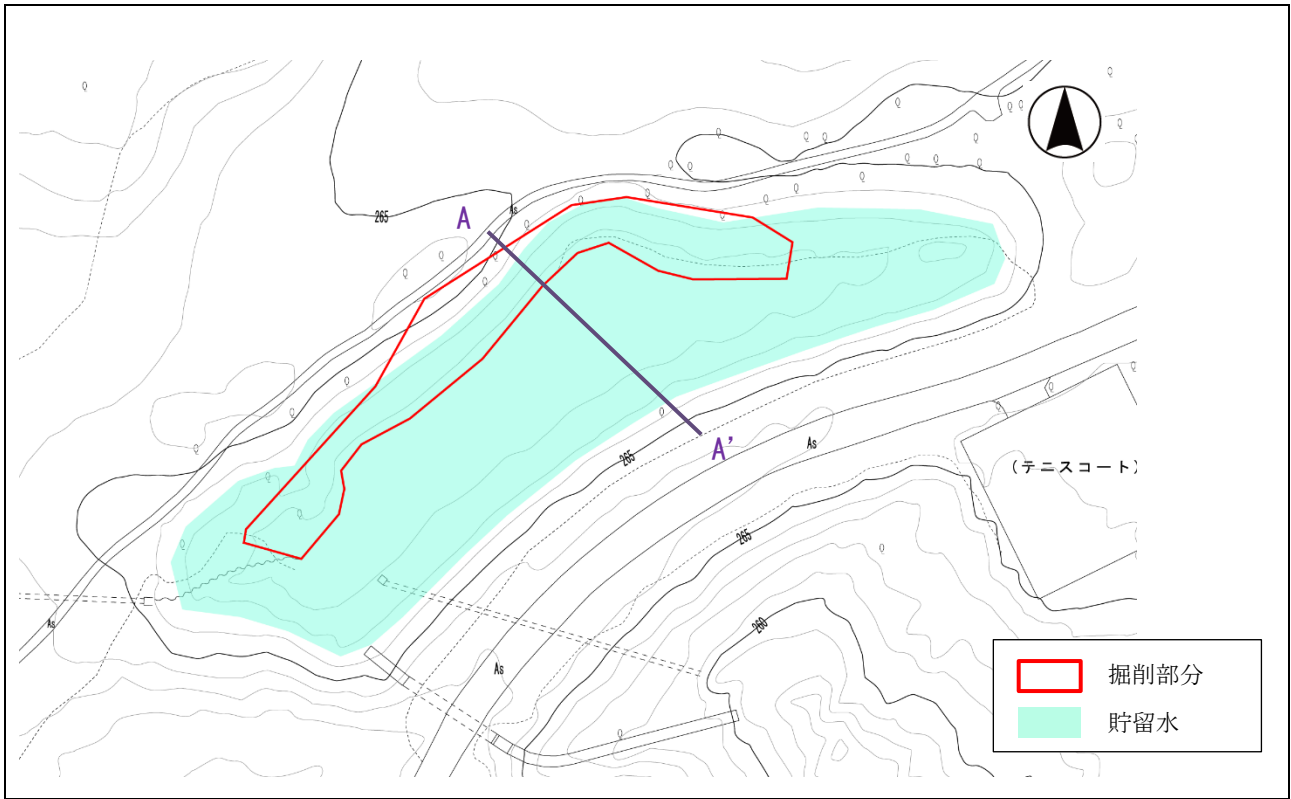


A - A' 断面

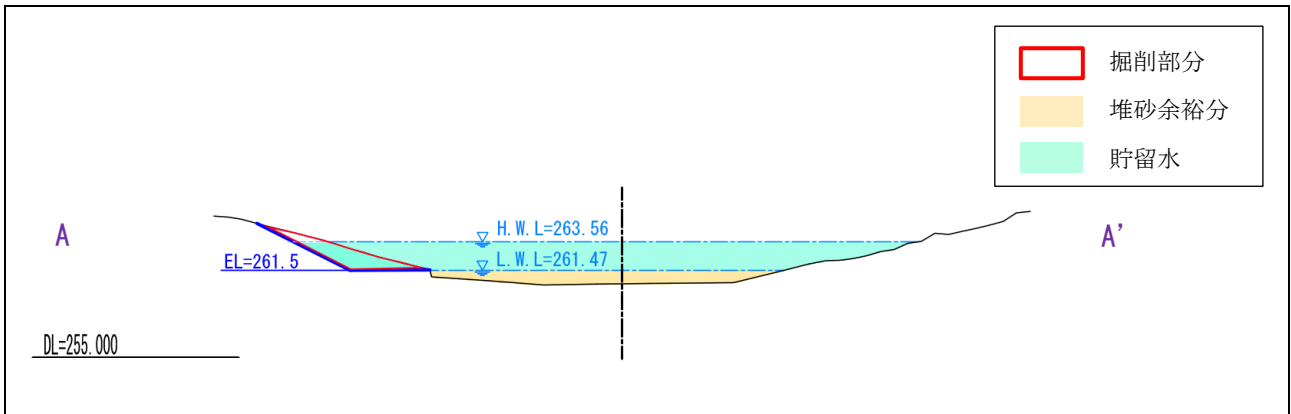


B - B' 断面

図 2.2-7 調整池新設 (W8)

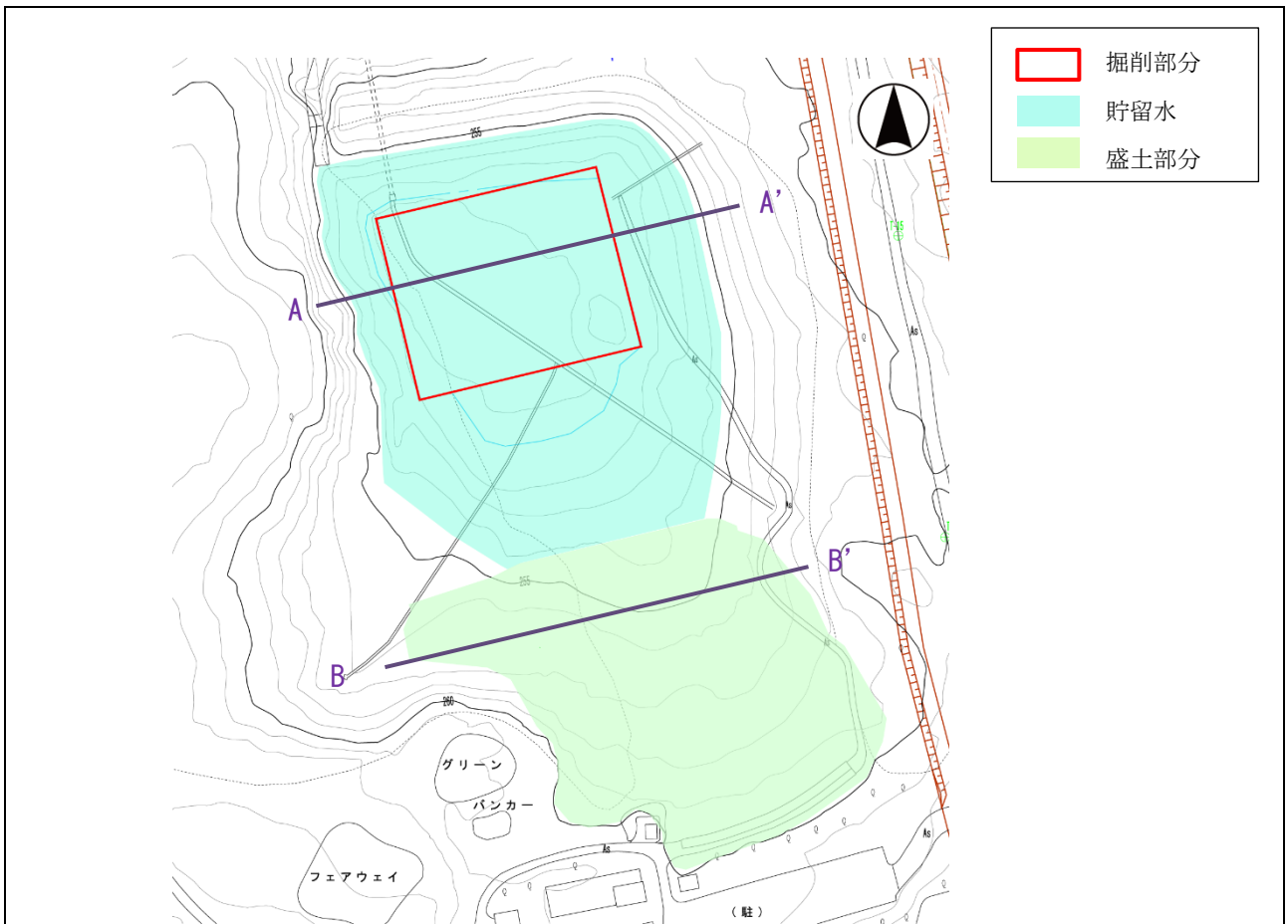


平面図

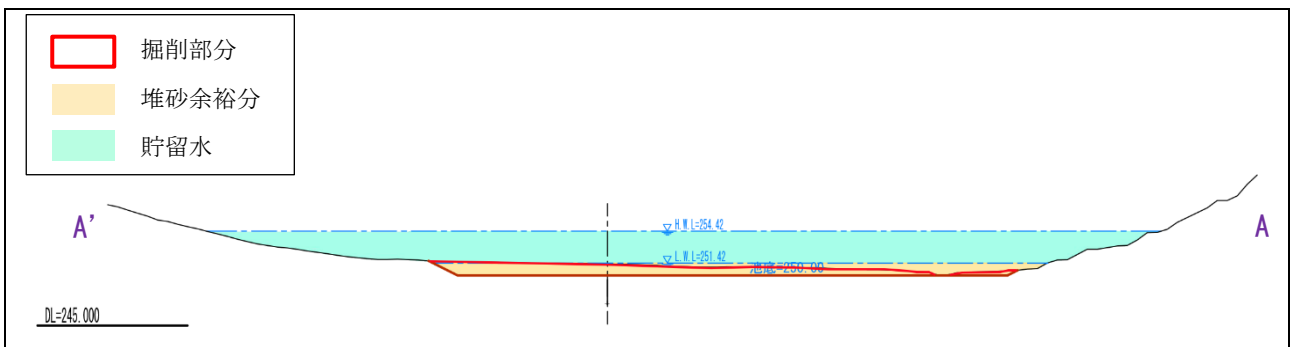


A-A' 断面図

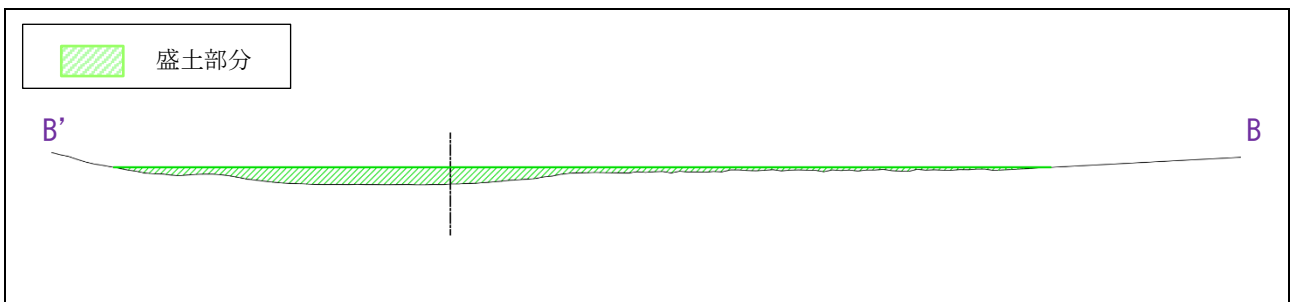
図 2.2-8 調整池改修 (W5)



平面図



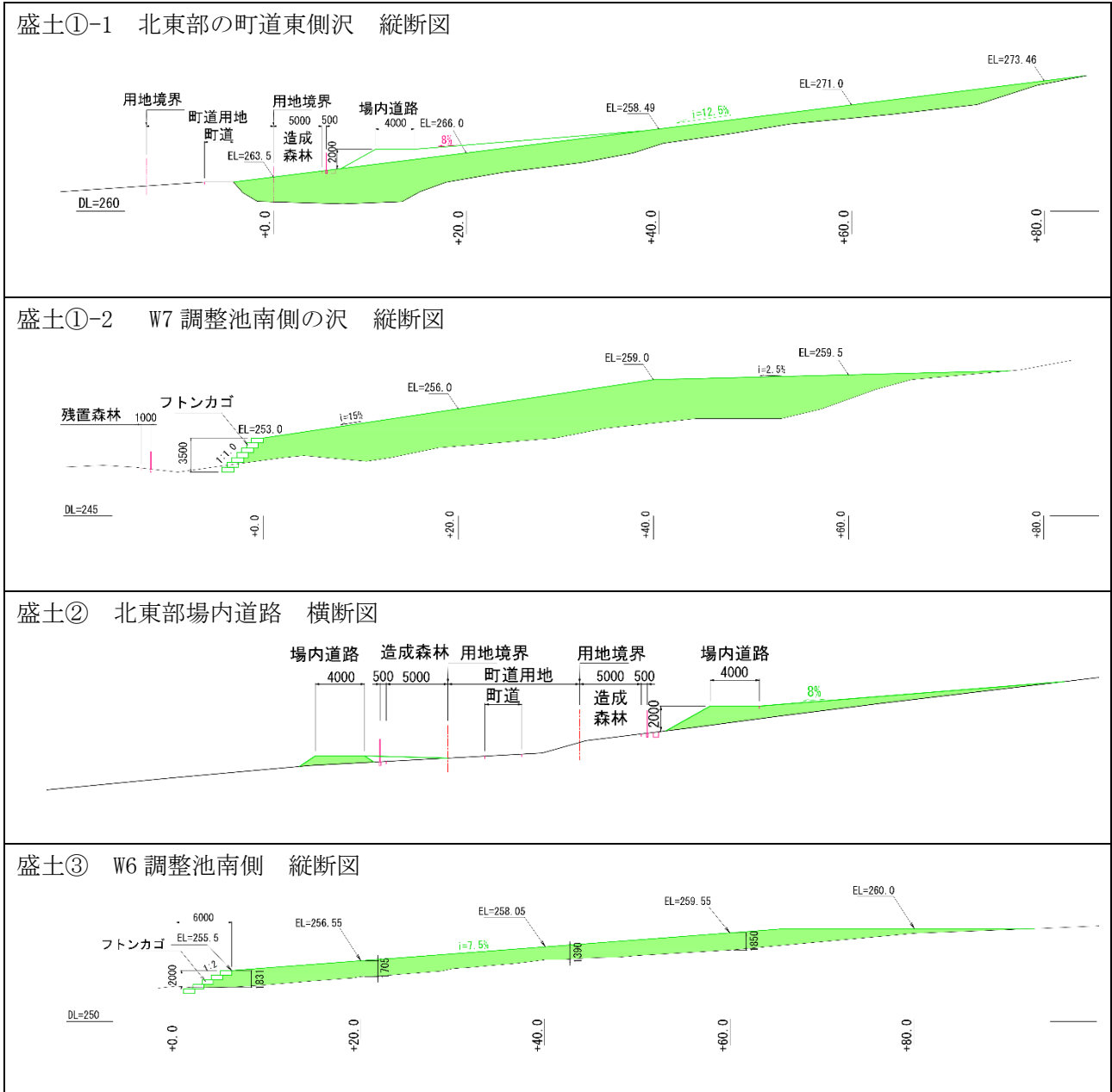
A-A' 断面図



B-B' 断面図

図 2.2-9 調整池改修 (W6)





盛土部分

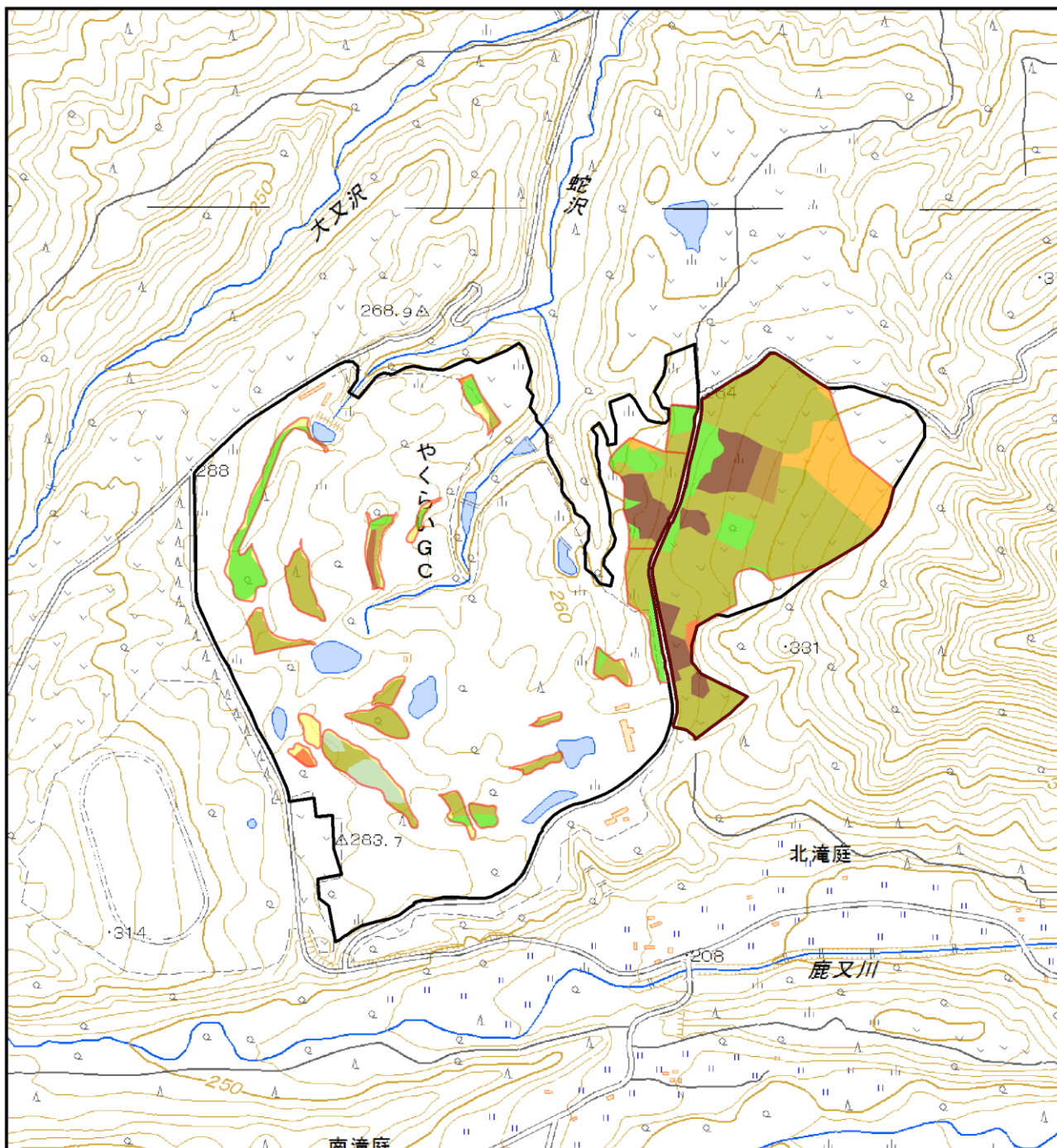
- 注：1. 盛土の番号は、表 2.2-5 に対応する。  
 2. 盛土の高さは、埋蔵文化財確認対応の状況により、調整する可能性がある。

図 2.2-10 盛土主要部分の断面

3. 樹木伐採の場所及び規模

対象事業実施区域における樹木伐採の場所は図 2.2-11 のとおりである。

伐採エリアは約 36ha を想定しており、コナラ群落、アカマツ群落、タニウツギ群落及びススキ群落、また、スギ植林、アカマツ植林、ヤマハンノキ植林、その他となっている。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 伐採エリア
- コナラ群落
- アカマツ群落
- タニウツギ群落
- ススキ群落
- スギ植林
- アカマツ植林
- ヤマハンノキ植林
- ゴルフ場・芝
- 植栽樹林群

1:15,000

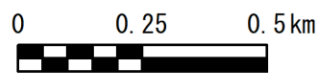


図 2.2-11 樹木伐採の場所

#### 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としては、表 2.2-6 のとおり主にコンクリート殻、木くず、その他廃材で、発生量として約 123t となる見込みである。それぞれ次のとおり有効利用に努めるとともに適正に処分する。

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、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）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、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）に基づき適正に処分する。

造成工事においては、切土に伴う発生土を場内の盛土に使用する等、有効利用に努め、原則として場外への搬出は行わない計画である。

表 2.2-6 工事の実施に伴い発生する産業廃棄物

(単位：t)

種 類	発生量	有効利用量	処分量	備 考 (中間処理方法、再生利用方法)
廃プラスチック類	0.70	0.61	0.09	分別回収、リサイクル(2020年実績、86%)
金属くず	9.04	9.04	0.00	業者へ売却、古物商へ引き渡し
ガラスくず及び陶磁器くず	4.80	0.00	4.80	産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理
がれき類（コンクリート殻、アスファルト殻）	88.80	87.92	0.88	中間処理方法：再生砕石等 (2018年度：99%→99%)
紙くず（段ボール）	6.80	6.80	0.00	分別回収、リサイクル
木くず（型枠・丁張残材）	2.20	2.20	0.00	燃料としてリサイクル
木くず（伐採木）	11.00	11.00	0.00	原則対象事業実施区域内で有効利用
合 計	123.34	117.57	5.77	再資源化率 95.3%

#### 2.2.8 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

施工時に土量変化率を都度確認し、残土が発生しないよう、盛土内容を都度調整予定である。土石の場外持ち出しは無く、土量変化率は 1.1 を見込んでいる。

##### 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、骨材採取は行わない予定である。

## 2.2.9 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

#### (1) 太陽電池の種類・枚数・設置角度・架台の基礎形式

現段階で設置を想定するソーラーパネルの概要は表 2.2-7 のとおりである。

表 2.2-7 ソーラーパネルの概要

項目	内容
ソーラーパネル	単結晶シリコン太陽電池モジュール 約 116,800 枚 (1 枚当り、約 2.4m×1.3m : 685W) 総発電出力：最大 80,000kW

注：製品仕様の変更に伴い、変更の可能性がある。

ソーラーパネルは大規模な土地の改変を行わず地形に沿って杭を打ち込み設置する工法を基本とするが、設置個所が埋蔵文化財保護の観点から制約を受ける場合は、基礎タイプを直接基礎に変更するか、あるいは設置しないことを予定している。

遺跡個所内に設置する基礎は、遺跡内容と過去の調査履歴、現状の表層地質から、以下の場合に分けて対応することが必要となる。(宮城県文化財課、加美町生涯学習課との協議結果による)

- ・杭基礎を許容する場合
- ・直接基礎に限定される場合 (杭基礎では発掘作業が必要となり事実上施工困難)

さらに、直接基礎に限定される場合においても、表層地質の状況からある程度の切土を許容する場合と全く切土を許容しない場合が発生する可能性を加美町生涯学習課から指摘されている。最終的には、加美町生涯学習課と、現地にて個別に地質を確認して判断する予定である。基礎タイプ別の架台イメージを、図 2.2-12 に示す。また、図 2.2-13 は、現時点において、ある程度の切土を許容する前提で配置を計画したものである。よって、この配置は、着工後の現地確認の結果によって、ソーラーパネル設置領域を変更しない前提の下で、パネル基礎の再設計、配置間隔の一部調整、一部設置断念を想定している。

#### (2) パワーコンディショナーの規格、台数

パワーコンディショナーの規格及び台数は、表 2.2-8 のとおりである。

#### (3) 昇圧変圧器の規格、台数

昇圧変圧器の規格及び台数は、表 2.2-8 のとおりである。

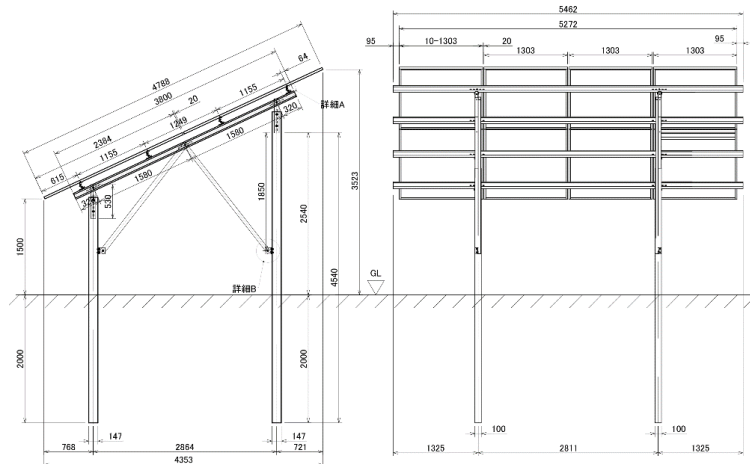
#### (4) 送変電設備の規格、台数

送変電設備の規格及び台数は、表 2.2-8 のとおりである。

表 2.2-8 変電施設等の計画

項目	内容
パワーコンディショナー	2,000kW 24 台、1,990kW 1 台、計 49,990kW 25 台
昇圧変圧器 (副変圧器)	22kV/645V 25 台
送変電設備 (主変圧器等)	66kV/22kV 1 台

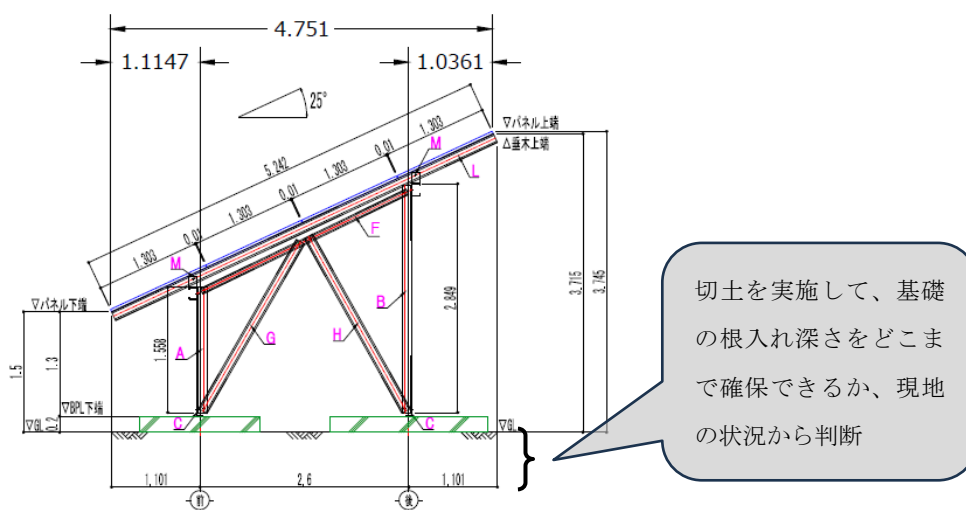
注：製品仕様の変更に伴い、変更の可能性がある。



< 側面図 >

< 背面図 >

ソーラーパネル架台イメージ（杭基礎を許容する場合）



ソーラーパネル架台短辺方向立面イメージ（直接基礎の場合）

図 2.2-12 ソーラーパネル架台基礎タイプ別架台イメージ

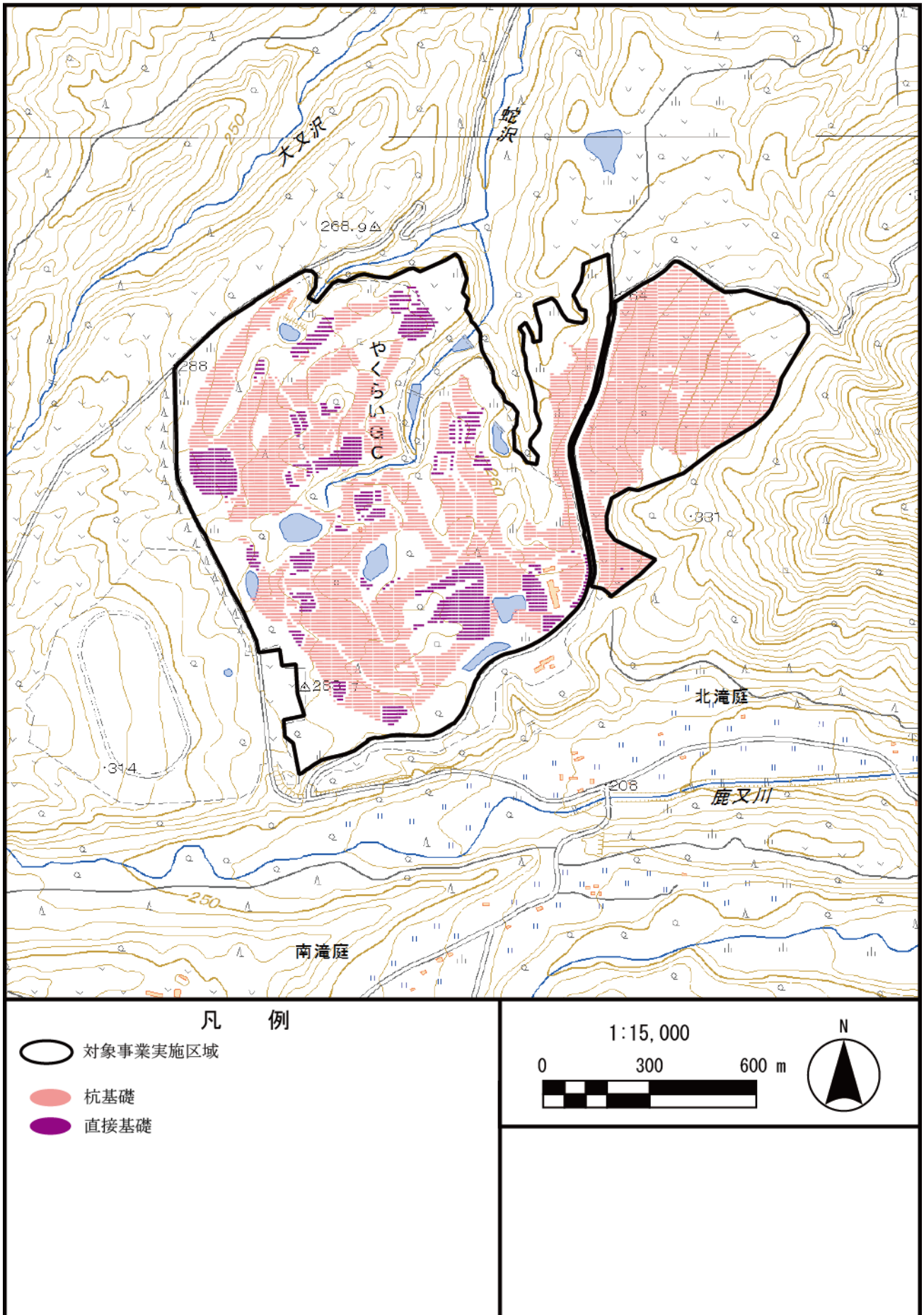


図 2.2-13 架台基礎タイプ別 太陽光パネル配置図

## 2. 供用計画

東北電力ネットワーク株式会社への系統連系地点となる既存鉄塔は東北東約 8km にあり、事業者が接続し供用する計画である。

供用計画としては以下の様に計画している。

### ① 電気設備の運用

- ・電力系統運用事業者から求められる停電、出力制御への対応を適切に実施する。
- ・遠隔監視：主要な電気設備の稼働状態を統合した IT システムにて集中的に監視する。(発電所主要設備の状況を目視で監視するためのカメラを含む)

### ② 電気設備保守点検概要 (点検頻度は対象設備や点検目的によって異なる)

- ・日常巡視点検
- ・定期巡視点検
- ・精密点検 (停電)
- ・補強施工含め故障部品の取り換えや、機器などの異常が発覚した場合には、技術員が駆けつけて早期復旧を行う。

### ③ 他設備の維持管理概要

- ・施設見回り点検：月 1 回
- ・防災施設点検：定期、非定期 (台風等の異常気象、大地震後の実施)
- ・定期的な除草
- ・調整池の機能が保たれるよう、状況を見ながら定期的に浚渫を実施する。
- ・現地積雪に応じた除雪
- ・その他、造成部等の補修は状況に応じて実施する。

### ④ 災害時の対応

- ・災害が発生した場合には、土木専門員が現地に駆けつけ二次災害が発生しないような対応を速やかに行う。

### 3. 排水計画

調整池は、ゴルフ場の既設調整池を最大限利用しながら、一部機能を拡張して整備する（図 2.2-14 参照）。整備に当たっては、航空測量を実施し、その結果を踏まえて、既設防災施設の機能確認、将来予想される雨水排水量増を考慮した追加検討をおこない、結果として、防災調整池について、以下の改修あるいは新規設置を行う計画となっている。

改修部：

- ・ W4（元の修景池）：洪水調整機能を追加
- ・ W5：一部掘削（洪水調整のための水量確保）
- ・ W6：堆砂域の拡張
- ・ W9：放流塔の改築

新規設置：

- ・ W7：ゴルフ場外からの雨水排水に対応
- ・ W8：ゴルフ場外からの雨水排水に対応

以上に基づく調整池の排水経路は、図 2.2-14 のとおりである。

ゴルフ場内雨水は、場内の各調整池（W1～W6、W9）に集め、集水域によって、W1～W4、W6 は蛇沢に、W5 は鹿又川に排水する予定である。さらに、ゴルフ場外の雨水は、新たに、調整池 W7、W8 を設置し、蛇沢に放流する予定である。

また、調整池の新設は、比較的規模が大きい切土工事が発生するため、埋蔵文化財保護の観点からは、①遺跡個所にかからないよう設置場所に配慮する、②どうしても遺跡個所にかかる場合は影響範囲を最小限となるよう位置及び形状に工夫するといった点に配慮した。結果、新設の調整池について、以下を行う計画となっている。

W7：遺跡個所にかからないよう設置

W8：設置個所を隣接遺跡個所と極力重複しないよう設置する一方で、遺跡個所に含まれる部位に関しては着工時に試掘・行政立会の下で施工を進める。



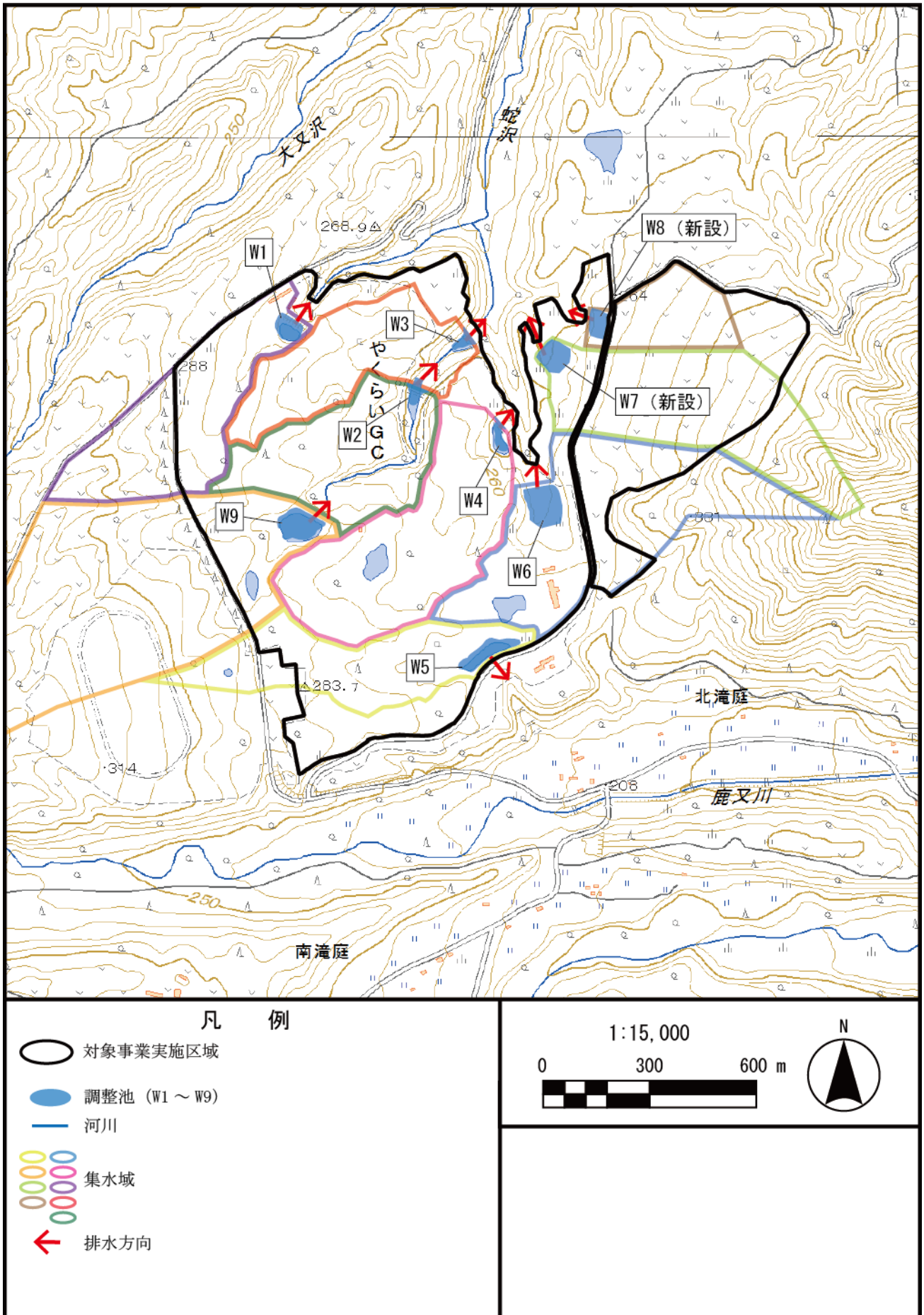


図 2.2-14 本事業の調整池の排水経路

#### 4. 送電計画

系統連系地点は対象事業実施区域の東北東約 8km にある東北電力ネットワーク株式会社の既存宮崎変電所の隣接地に事業者が特高変電所等を設置し、連系接続する計画である(図 2. 2-15 参照)。

送電設備は、既存の町道、県道、国道等の公共地を埋設設置する前提で、関係先との協議を進めている。また、変電所の周囲には住居等は存在しない。

#### 5. ソーラーパネルの処理計画等

「廃棄等費用積立ガイドライン」(令和 5 年改訂、資源エネルギー庁) に則って、産業廃棄物の処理計画を適切に策定し、実行する計画である。

#### 6. 温室効果ガス排出量

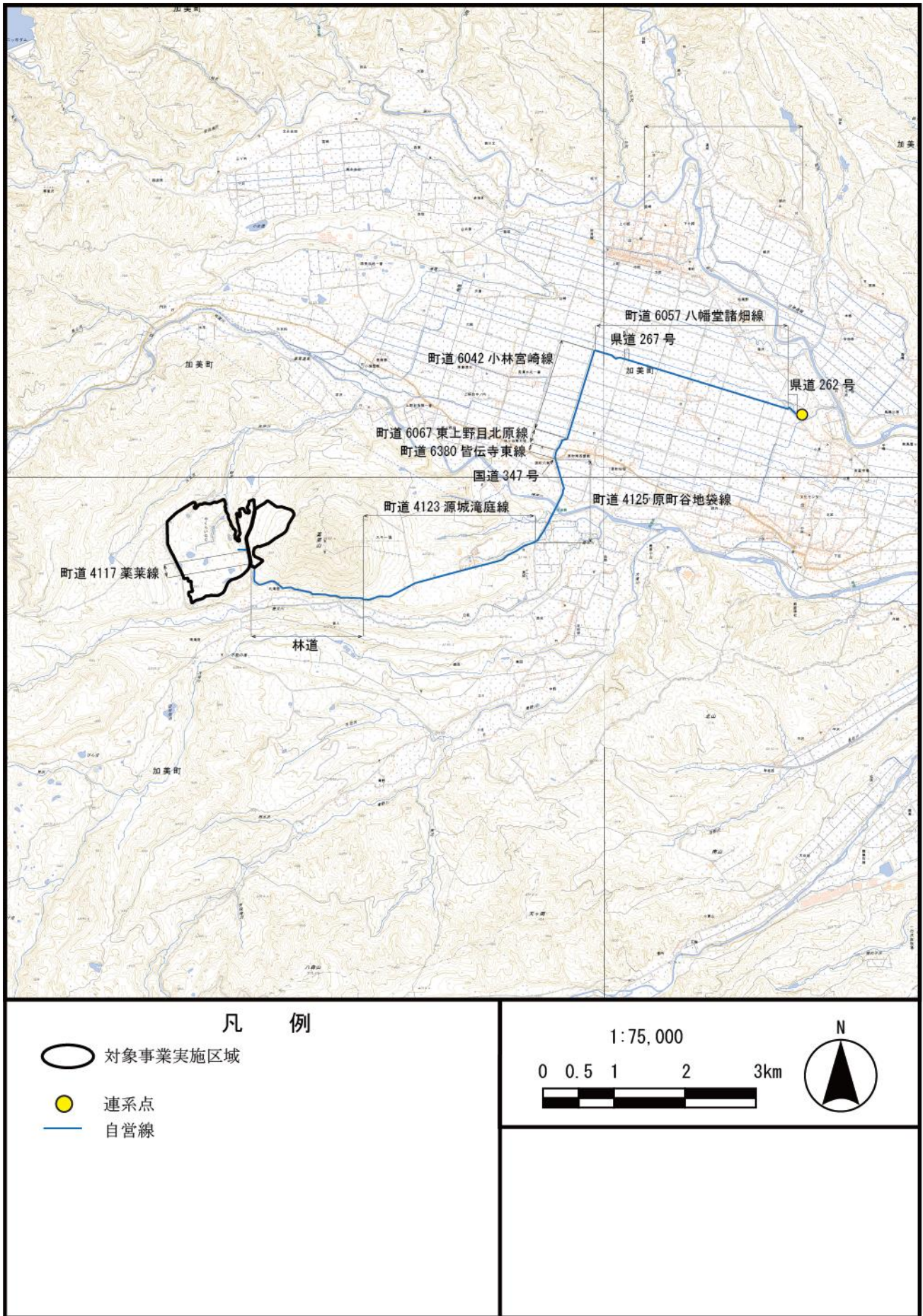
「日本における発電技術のライフサイクル CO<sub>2</sub> 排出量総合評価」(電力中央研究所報告書、平成 28 年) による排出係数に基づく本事業(太陽電池発電)と従来型発電方式(LNG 火力、石油火力)に伴う二酸化炭素排出量は表 2. 2-9 のとおりである。

本事業(太陽電池発電)に伴う二酸化炭素排出量は、従来型発電方式に伴う二酸化炭素排出量より年間 1, 286. 5~2, 104. 9 t-CO<sub>2</sub> 少ない。




表 2. 2-9 事業形態による二酸化炭素排出量の比較

項目	二酸化炭素量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	
本事業(太陽電池発電)に伴う二酸化炭素排出量①	182. 9	
従来型発電方式に伴う二酸化炭素排出量②	LNG 火力	1, 469. 4
	石油火力	2, 287. 8
二酸化炭素の発生量の差(②-①)	LNG 火力	1, 286. 5
	石油火力	2, 104. 9

注. 本事業による年間発電電力量は 3. 1GWh/年とし、それにライフサイクル CO<sub>2</sub> 排出係数(太陽電池発電では 59g-CO<sub>2</sub>/kWh、LNG 火力では 474 g-CO<sub>2</sub>/kWh、石油火力では 738 g-CO<sub>2</sub>/kWh) を乗じることにより算出した。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  連系点
-  自営線

1:75,000

0 0.5 1 2 3km



図 2.2-15 自営線経路

2.2.10 上記に掲げるもののほか、特定対象事業の内容に関する事項であって、その変更により環境影響が変化することとなるもの

1. 対象事業実施区域の周囲における他事業

「環境影響評価実施状況」（宮城県 HP、閲覧：令和 5 年 12 月）によると、対象事業実施区域及びその周囲における稼働中及び手続き中の太陽電池発電所は存在しないが、他事業が表 2.2-10 及び図 2.2-16 のとおり、存在する。

表 2.2-10 対象事業実施区域及びその周囲における他事業

事業名	事業主体	事業規模	手続段階
(仮称) 宮城山形北部Ⅱ風力発電事業	民間	最大 25,000kW	方法書知事意見（令和 3 年 5 月 25 日）
鳴瀬川水系鳴瀬川総合開発事業	東北地方整備局	湛水面積 157ha	評価書手続終了（令和 2 年 6 月）
(仮称) 宮城加美風力発電事業	民間	42,000kW	評価書手続終了（令和 2 年 11 月）

〔「環境影響評価実施状況」（宮城県 HP、閲覧：令和 5 年 12 月）より作成〕

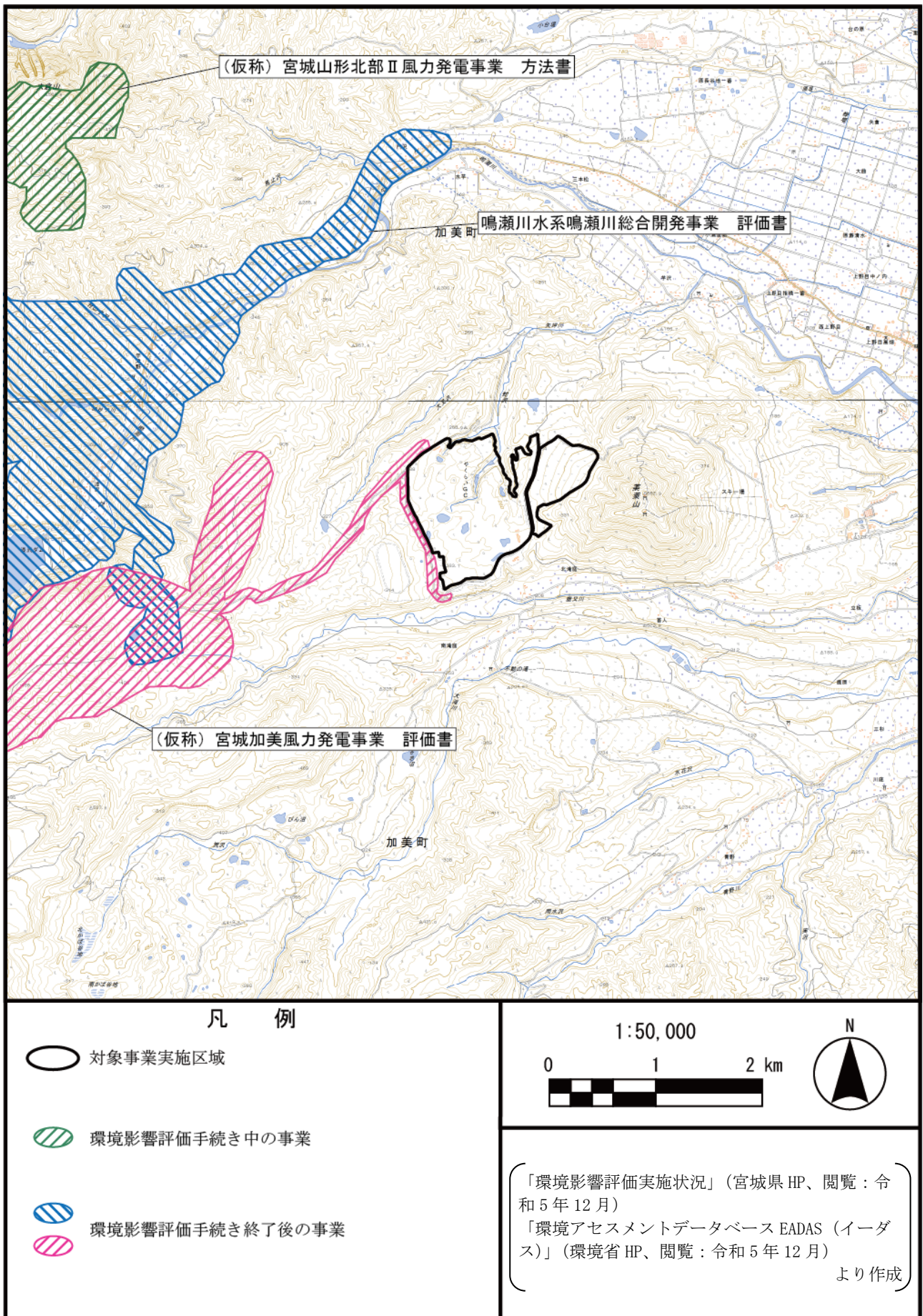


図 2.2-16 対象事業実施区域及びその周囲における他事業

(空白)