

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1,432,277 kW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。

本事業は、宮城県加美郡加美町大字芋沢・鹿原に計画しており、加美町の郊外部の中でも全天的日射量（年平均値）が3.53kWh/m²・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

(仮称) C S 宮城加美町太陽光発電事業

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

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 80,275kW 程度 (直流) (予定)

太陽電池発電機の単機出力 : 650W (予定)

太陽電池発電機の枚数 : 最大 123,500 枚程度 (予定)

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大字芋沢、鹿原周辺 (図 2.2-1 参照)

(2) 対象事業実施区域の面積

約 140ha

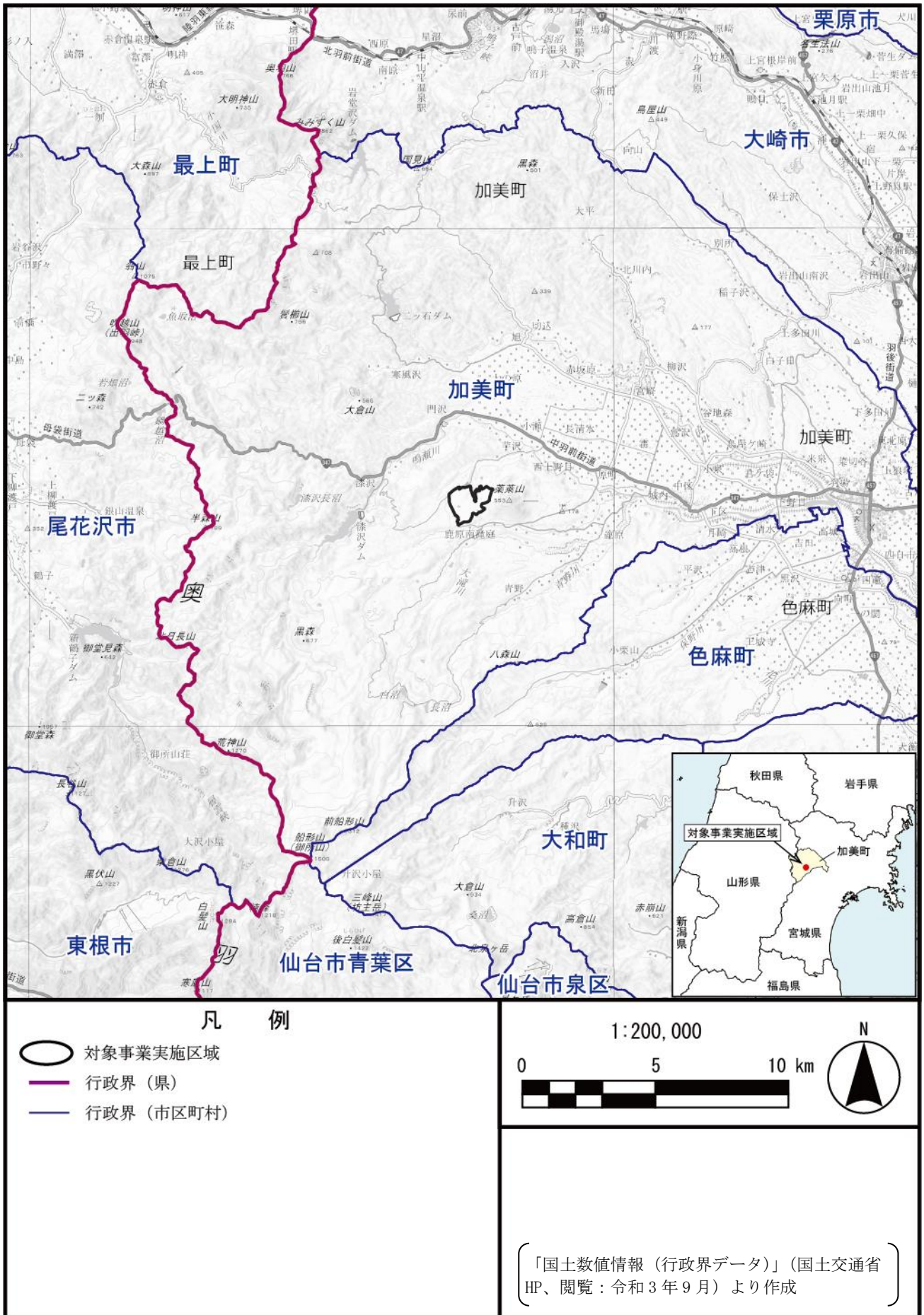
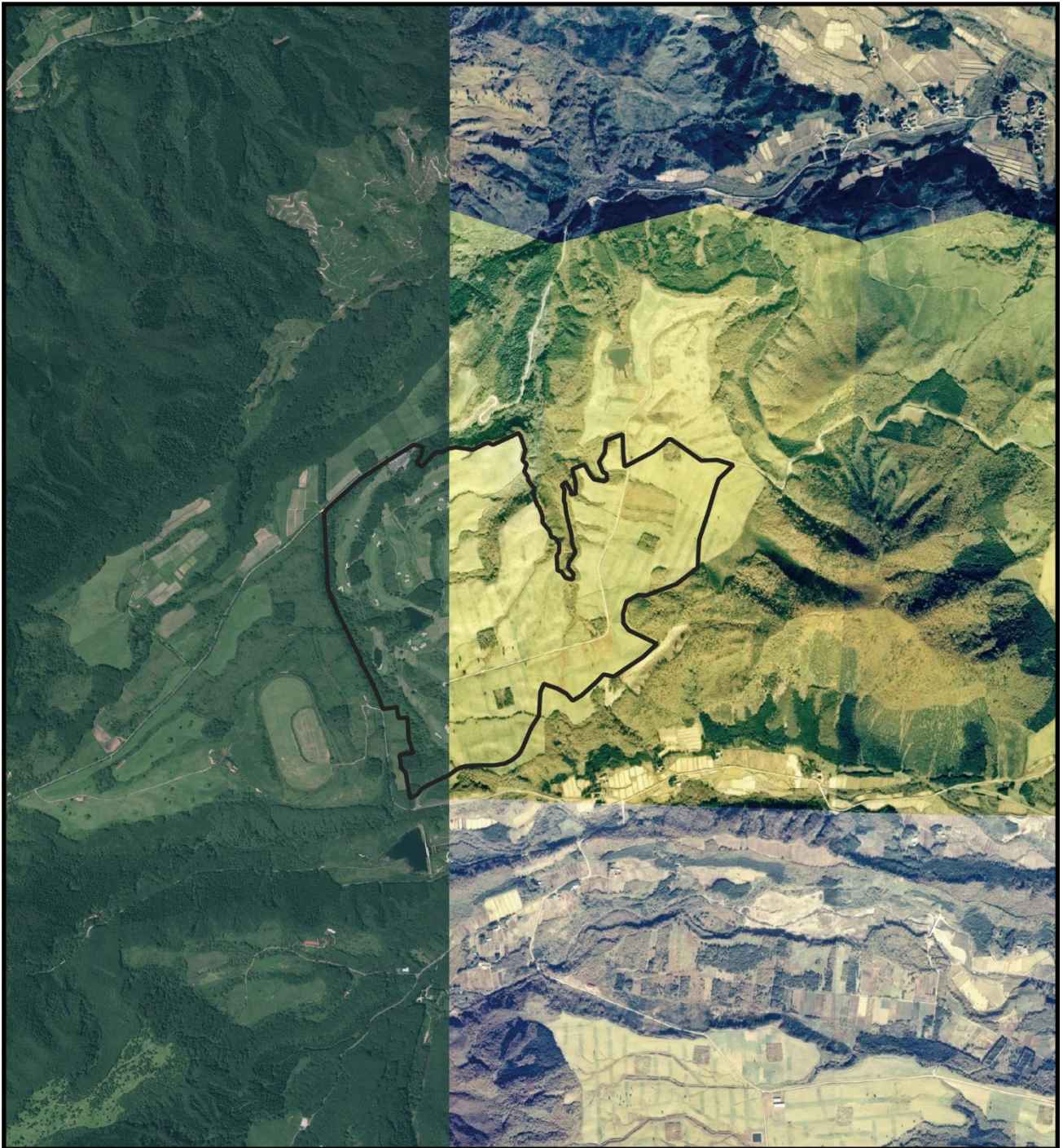


図 2.2-1 (1) 対象事業実施区域 (広域)



凡 例

○ 対象事業実施区域

1:25,000



「地理院タイル (写真) (撮影: 1974~1978 年、
2017 年 8 月)」(国土地理院 HP、閲覧: 令和 3 年
9 月) より作成

図 2.2-1(2) 対象事業実施区域 (衛星写真)

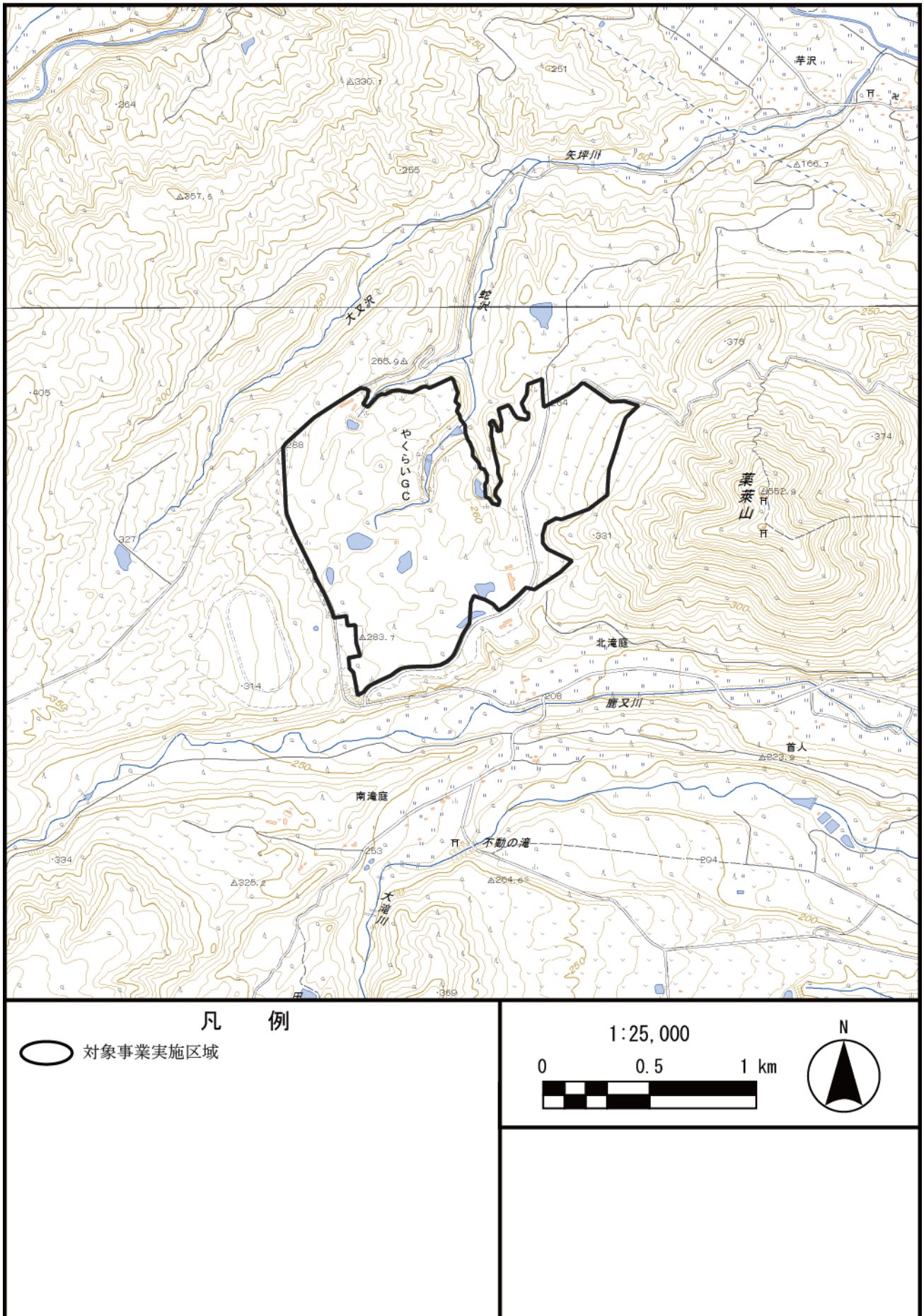


図 2.2-1(3) 対象事業実施区域 (2.5 万分の 1)

2.2.5 特定対象事業により設置される発電所の設備の配置計画の概要

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。

非改変区域も含めた発電所の計画面積は 140ha、そのうち非改変区域は 95ha(約 68%)である。

ソーラーパネルを設置するエリアにおいて、土地造成、樹木伐採なしで杭打のみの面積は、非改変区域の残地(森林以外)に区分した。

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。
- ・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。

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「葉菜山」及び土石流危険渓流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、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されるとした。

表 2.2-1 設備の配置計画の概要

項目	面積 (ha)	割合 (%)
ソーラーパネル	85	61
管理用道路	8	6
調整池等	6	4
非改変区域 (残地森林含む)	26	19
その他 (造成法面、採光伐採等)	15	11
合計	140	100

注：1. ソーラーパネルには、変電所等の用地、土地造成、樹木伐採がなく、杭打のみの面積も含む。

2. 採光伐採とは、採光のための伐採ないしは剪定を示す。

3. 表中の計、合計の数字は、四捨五入の関係で一致しない場合がある。

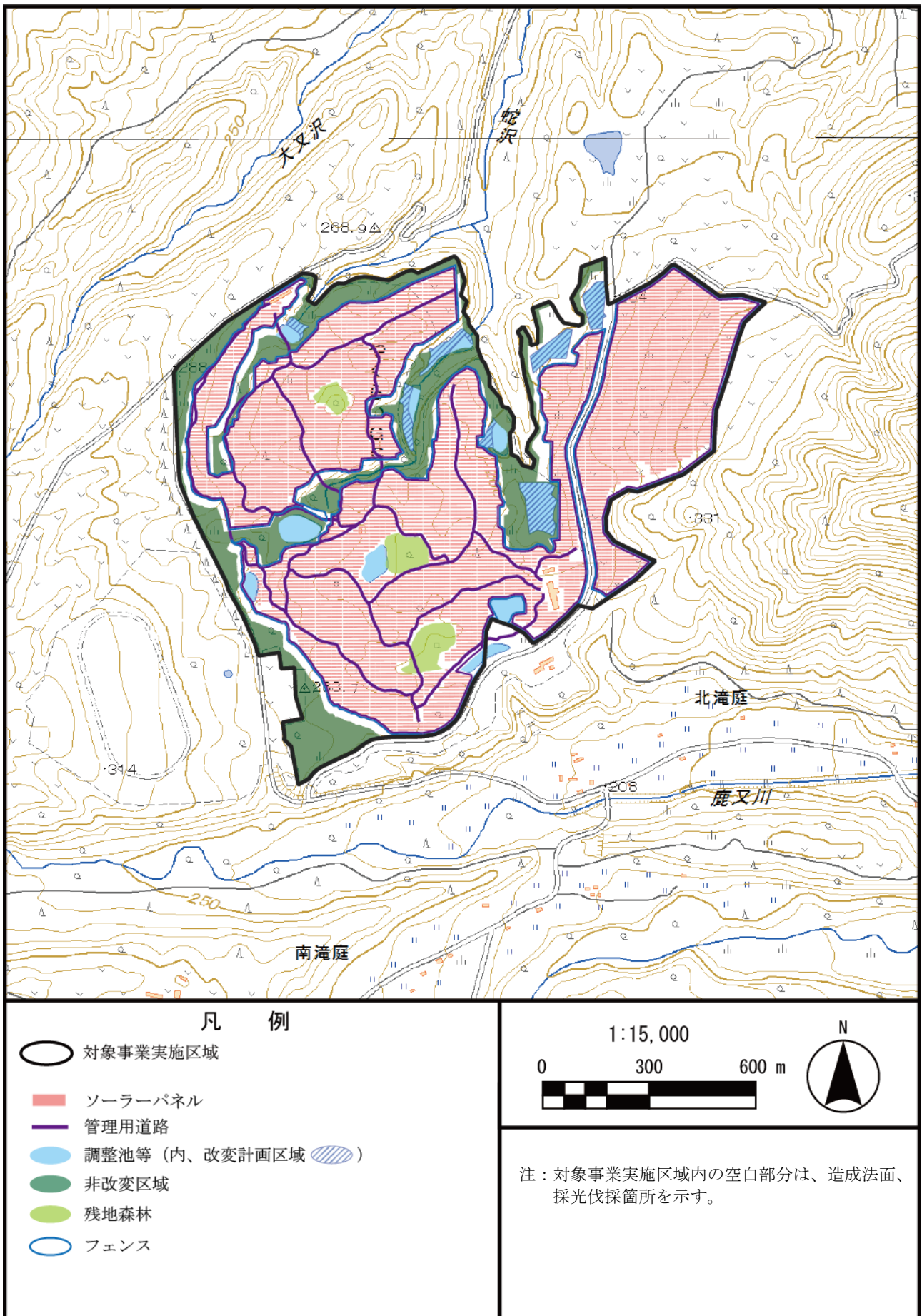


図 2.2-2 設備の配置計画

2.2.6 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. 発電設備の概要

現段階で設置を想定するソーラーパネルの概要は表 2.2-2 のとおりである。

表 2.2-2 ソーラーパネルの概要

項 目	内 容
ソーラーパネル	多結晶シリコン太陽電池モジュール 約 123,500 枚 (1 枚当り、約 2.4m×1.3m : 650W) 総発電出力 : 最大 80,275kW

注. 製品仕様の変更に伴い、変更の可能性がある。

2. 変電施設

ソーラーパネルで発電された直流の電気は、パワーコンディショナーで交流に変換される。その後、パワーコンディショナー近傍に設置した昇圧変圧器によって昇圧され、送変電設備に集電され、主変圧器で更に昇圧された後に、東北電力ネットワーク株式会社の送電線へ系統連系接続する。変電施設等の計画は表 2.2-3 のとおりである。

系統連系地点は東北東約 8km にある東北電力ネットワーク株式会社の既存鉄塔に事業者が接続する計画である。ただし、東北電力ネットワーク株式会社との協議により自営線ではなく、場内で接続することになる場合もある。

表 2.2-3 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)	66kV/22kV 1 台

注. 製品仕様の変更に伴い、変更の可能性がある。

3. 工事に関する事項

(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、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) 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 (2024 年 4 月～2026 年 7 月)

架台据付工事期間：着工後 24 か月間程度 (2024 年 8 月～2026 年 7 月)

電気工事期間：着工後 30 か月間程度（2024 年 4 月～2026 年 9 月）

試験運転期間：2 か月間程度（2026 年 10 月～同 11 月）

商業運転開始：工事着工後から 33 か月後程度（2026 年 12 月）

表 2.2-4 工事期間及び工程の概要

年度	2024				2025				2026			
	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。

(3) 主要な工事の方法及び規模

① 造成基礎工事

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。

改変部分のうち、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等に資する予定である。

② 架台据付工事

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予定している。

③ 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。

④ 調整池の排水計画

調整池は、ゴルフ場の調整池を最大限利用して整備する。

入手したゴルフ場の調整池の排水経路は図 2.2-3 のとおりである。

各集水域からの水は、ゴルフ場の池や各調整池（W1～W6）に集められる。これらの調整池のうち、W5 は鹿又川、W1～W4、W6 は蛇沢に排水されている。

なお、調整池 W7、W8 は、リゾート開発計画時に予定されていたが、現状では建設されていない池である。今回の計画で設置予定であり、調整池の水は蛇沢に排水する。

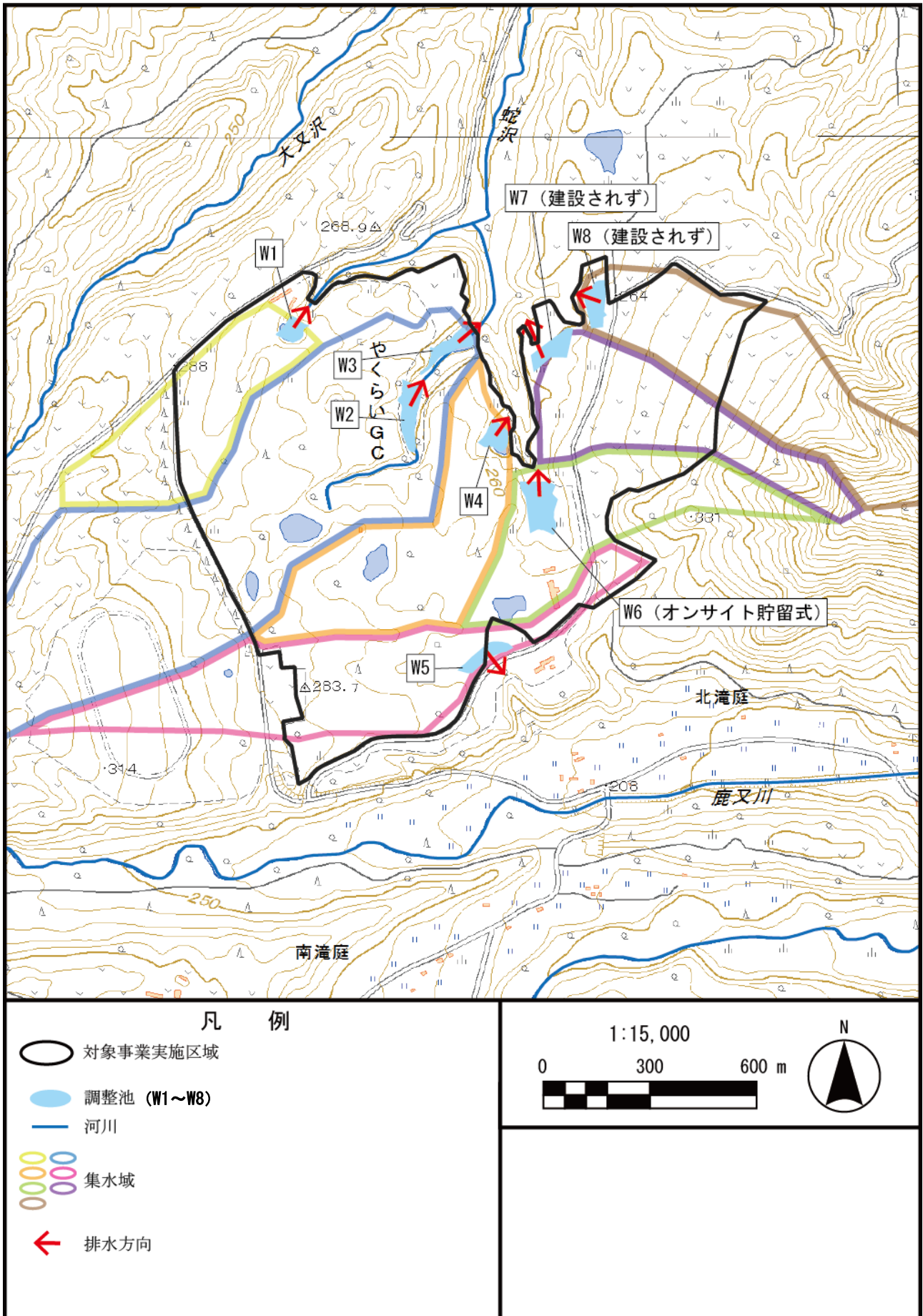


図 2. 2-3 ゴルフ場の調整池の排水経路

4. 交通に関する事項

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 2.2-4 のとおりである。一般国道 347 号を経由してやくらいサイズゴルフ倶楽部に至る町道滝庭線及び既存道路を活用する計画である。

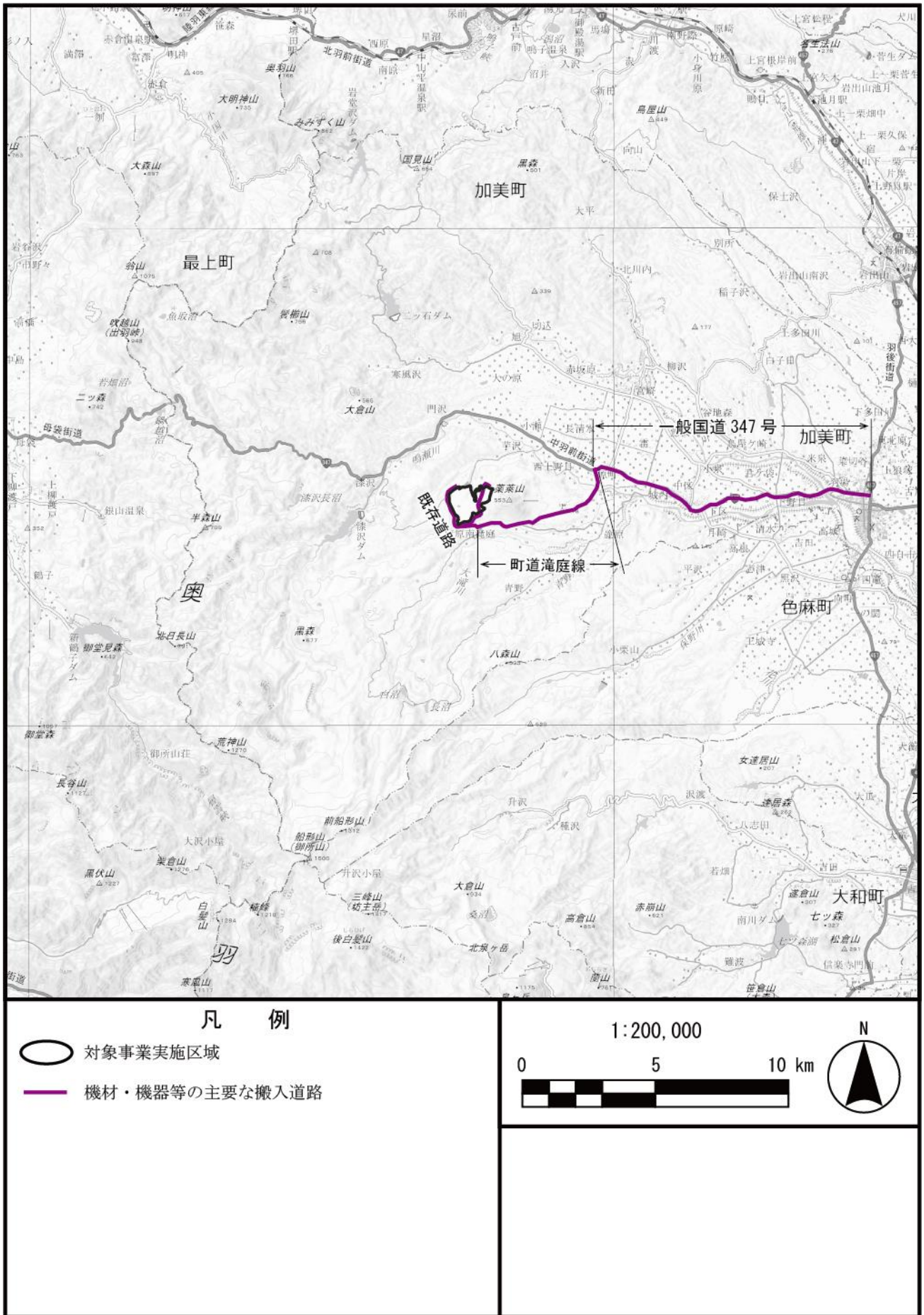


図 2.2-4(1) 工事関係車両の主要な走行ルート（広域）

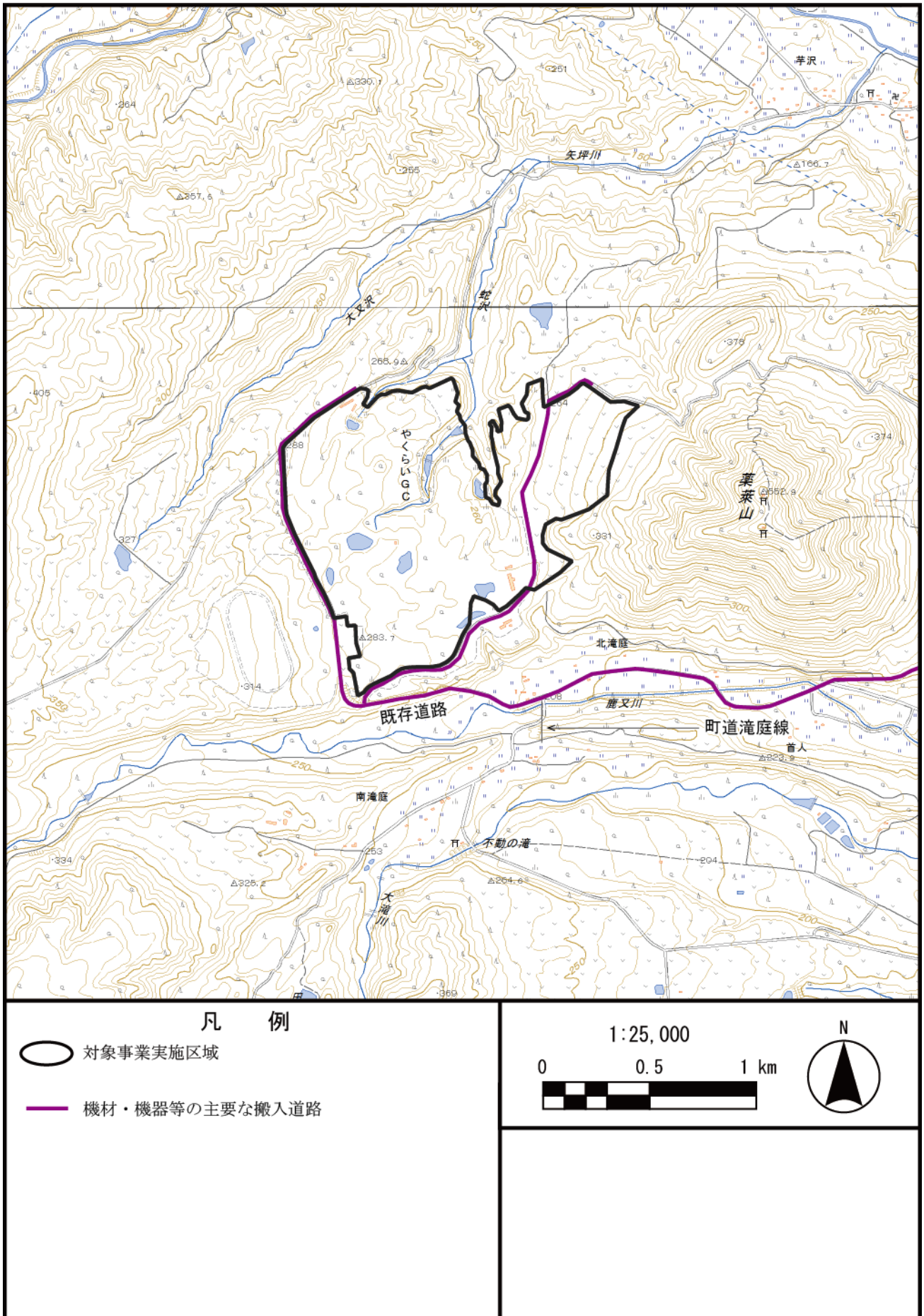


図 2.2-4(2) 工事関係車両の主要な走行ルート (拡大)

5. その他の事項

(1) 工事中仮設備の概要

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。

(2) 工事中の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

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ためバックホウ（1.0m³～0.45m³）が30～40台程度、ブルドーザー（21t）2～3台程度、ダンプトラック（4～10t）5～10台程度、キャリアダンプ10台程度が対象事業実施区域内で一日あたり最大同時稼働する予定である。

架台据付工事では、トラッククレーン（4～10t）2～3台程度、トラック（4t）2～3台程度、杭打ち機10台程度、バックホウ（0.45m³）10台程度、キャリアダンプ2～3台程度、高所作業車10台程度が対象事業実施区域内で一日あたり最大同時稼働する予定である。

電気工事では、バックホウ（0.45m³）15台程度、トラッククレーン（4t）10台程度、キャリアダンプ5台程度、高所作業車10台程度が対象事業実施区域内で一日あたり最大同時稼働する予定である。

なお、建設機器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。

ただし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。

(3) 工事中用水の取水方法及び規模

工事中の用水は、給水車により、現地への必要容量の搬入を予定しており、散水及び車両洗浄等の工事用水として使用する。これらの用水の使用量及び調達先は未定である。

(4) 工事中の排水に関する事項

① 雨水排水

降雨時の排水は、改変地域周囲に設置する仮設沈砂池に集積し、土砂等を沈降させながら地下に自然浸透させる等、適切に処理を行うとともに、沈砂池の容量を超える場合には、上澄みを自然放流させる計画である。

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、浸透枘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。

(5) 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：令和元年 5 月 24 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：平成 27 年 3 月 31 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）と協議を実施しており、今後計画が詰まってきた段階で協議を再開することを予定している。

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 2 年 6 月 10 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。

造成平場で 23ha、造成法面で 8ha を予定している。

(6) 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 2.2-6 のとおりである。

約 40ha の樹木伐採（内約 7ha は採光のための伐採ないしは剪定）を行う予定である。

(7) 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、コンクリート殻、その他廃材となるが、それぞれの発生量は現時点で未定である。

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）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）に基づき適正に処分する。

(8) 残土に関する事項

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。

(9) 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。

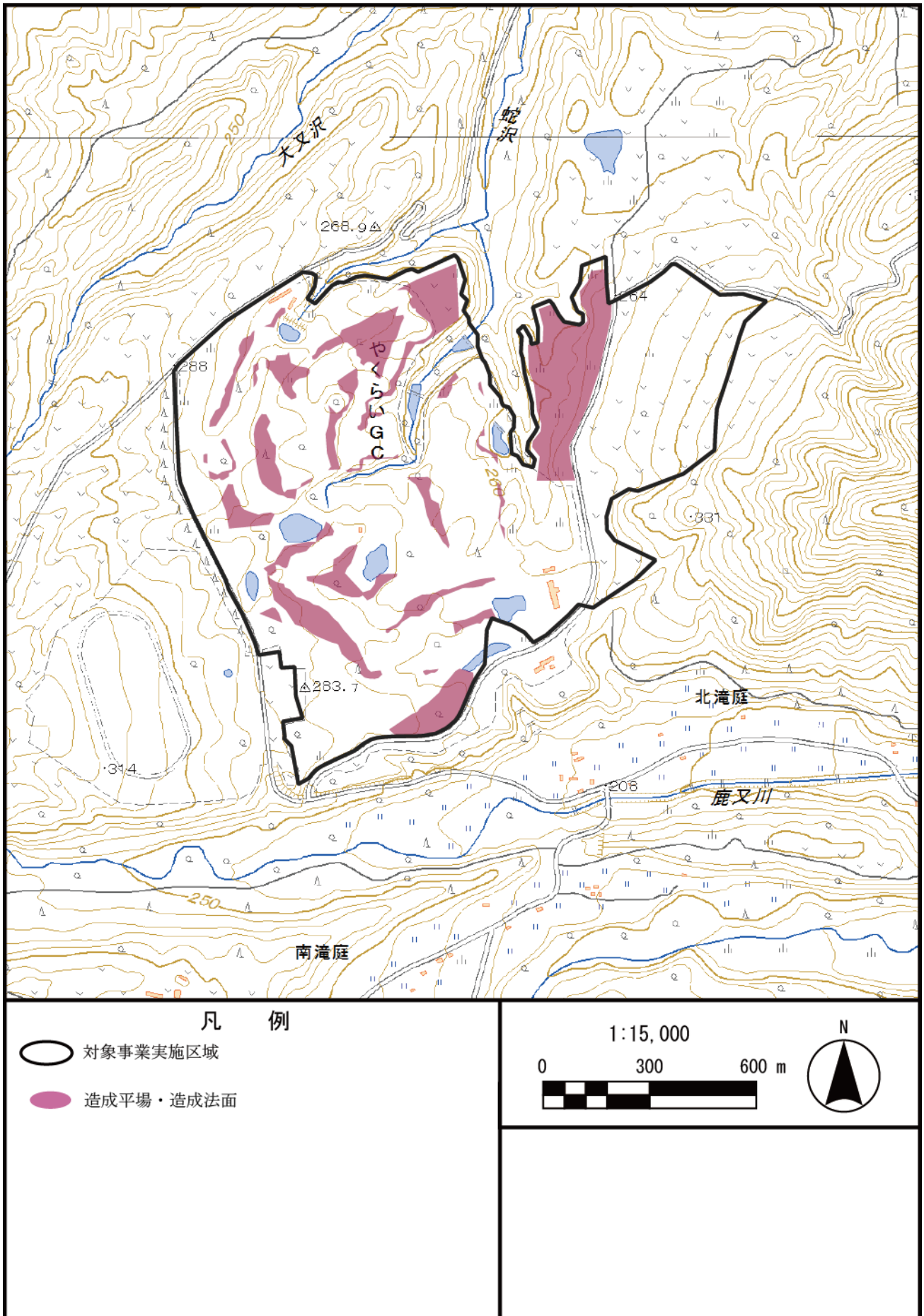


図 2.2-5 造成予定の場所

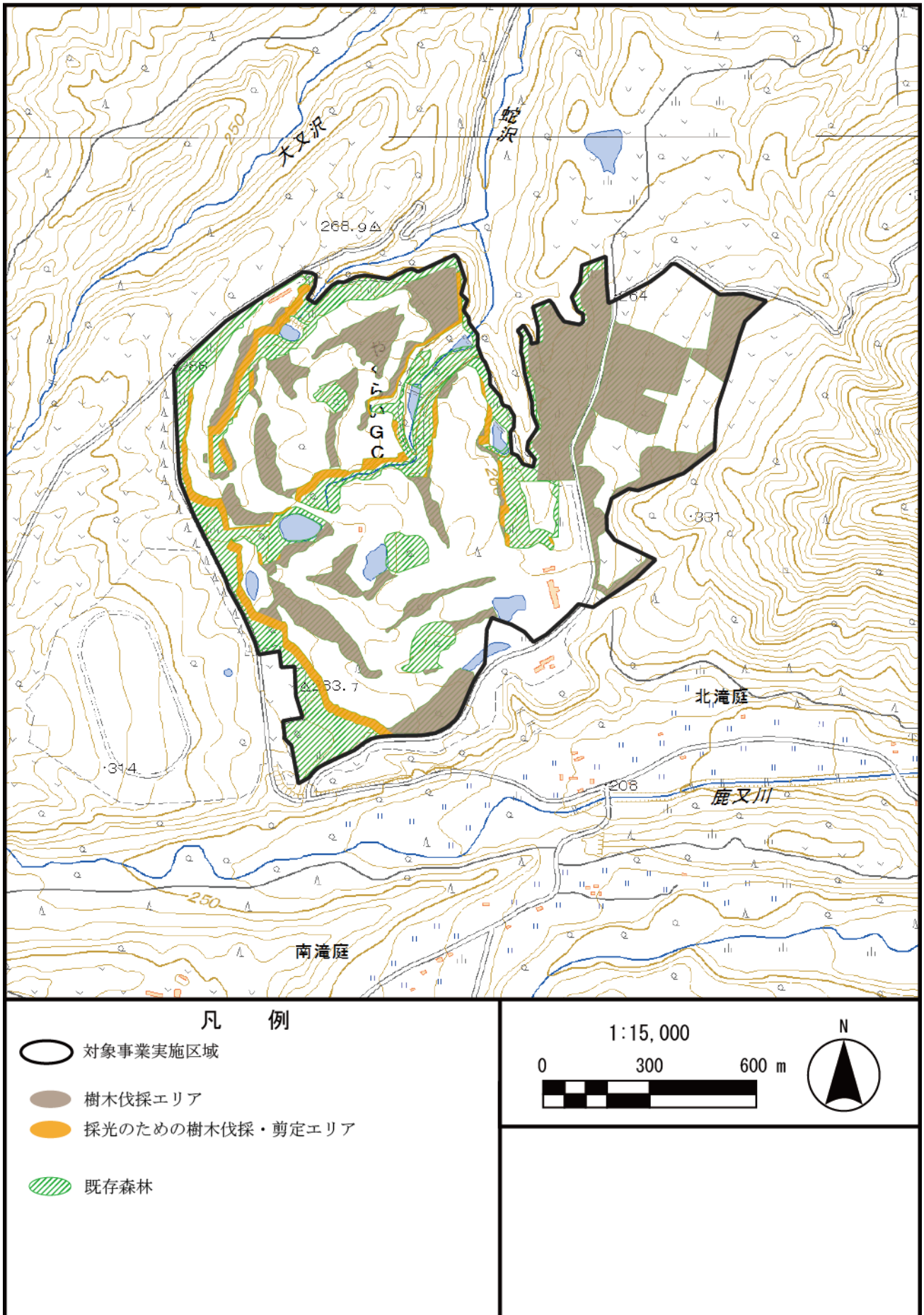


図 2.2-6 樹木伐採の場所

(10) 対象事業実施区域周囲における他事業

「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 3 年 9 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、表 2.2-5 及び図 2.2-7 のとおり、3 事業が存在する。

表 2.2-5 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) 宮城加美風力発電事業	民間	最大 42,000kW	評価書提出（令和 2 年 10 月 19 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	補正評価書提出（令和 2 年 5 月 8 日）
(仮称) 宮城山形北部風力発電事業	民間	最大 300,000kW	方法書知事意見（令和 2 年 7 月 1 日）

〔「環境影響評価実施状況」（宮城県 HP、閲覧：令和 3 年 9 月）より作成〕

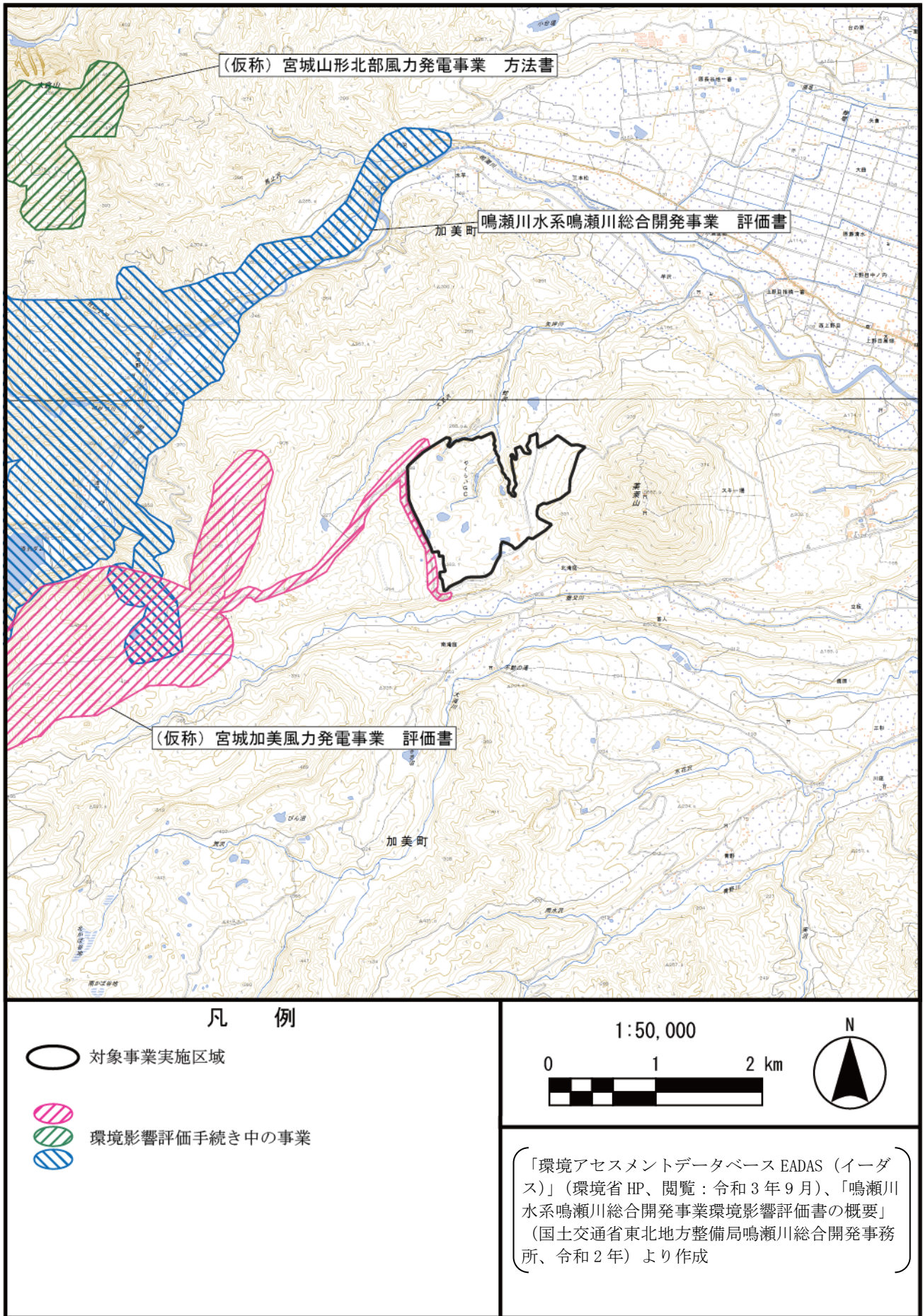


図 2.2-7 対象事業実施区域及びその周囲における他事業

(空白)