

(仮称) 菅生太陽光発電事業

計画段階環境配慮書

要約書

令和4年6月

菅生太陽光発電合同会社

本書に掲載している1/200,000、1/100,000、1/60,000、1/40,000、1/15,000の地図は国土地理院の電子地形図（タイル）標準地図を加工して作成したものである。

目 次

第1章 第一種事業を実施しようとする者の名称、代表者の氏名及び 主たる事務所の所在地	1
第2章 第一種事業の目的及び内容	2
2.1 第一種事業の目的	2
2.2 第一種事業の内容	3
2.2.1 第一種事業の名称	3
2.2.2 第一種事業により設置される発電所の原動力の種類	3
2.2.3 第一種事業により設置される発電所の出力	3
2.2.4 第一種事業の実施が想定される区域及びその面積	3
2.2.5 第一種事業に係る電気工作物その他の設備に係る事項	17
2.2.6 第一種事業により設置される発電所の設備の配置計画の概要	19
2.2.7 第一種事業に係る工事の実施に係る期間及び工程計画の概要	20
2.2.8 その他の事項	24
第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概況	28
3.1 自然的状況	28
3.1.1 大気環境の状況	28
3.1.2 水環境の状況	29
3.1.3 土壌及び地盤の状況	29
3.1.4 地形及び地質の状況	30
3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	30
3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況	31
3.1.7 一般環境中の放射性物質の分布状況	32
3.2 社会的状況	32
3.2.1 人口及び産業の状況	32
3.2.2 土地利用の状況	33
3.2.3 河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況	33
3.2.4 交通の状況	33
3.2.5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況 及び住宅の配置の概況	33
3.2.6 下水道の整備状況	34
3.2.7 廃棄物の状況	34

3.2.8 環境保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の環境保全に関する施策の内容.....	34
---	----

第4章 第一種事業に係る計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果..... 39

4.1 計画段階配慮事項の選定の結果.....	39
4.2 調査、予測及び評価の手法.....	41
4.3 調査、予測及び評価の結果.....	43
4.3.1 土地の安定性.....	43
4.3.2 反射光.....	52
4.3.3 動物.....	58
4.3.4 植物.....	80
4.3.5 生態系.....	106
4.3.6 景観.....	117
4.4 計画段階配慮事項の総合評価.....	133

第5章 計画段階環境配慮書を委託した事業者の名称、代表者の氏名及び

主たる事務所の所在地.....	135
-----------------	-----

第1章 第一種事業を実施しようとする者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

事業者の名称 : 菅生太陽光発電合同会社

代表者の氏名 : 代表社員 川端 茉莉奈

主たる事務所の所在地 : 東京都港区三田3丁目4番18号 二葉ビル1002号

第2章 第一種事業の目的及び内容

2.1 第一種事業の目的

2021年10月31日から11月13日の期間において、イギリス・グラスゴーで「国連気候変動枠組条約第26回締約国会合（COP26）（以下、「COP26」という。）」が開催され、「グラスゴー気候合意」が採択された。2100年の世界平均気温の上昇について、本合意では「パリ協定の温度目標を再確認する」と前置きしながらも、「1.5℃に制限する努力の追求を決意」との表現が盛り込まれ、1.5℃を強調する内容となった。また、「2022年末までに、2030年までの温室効果ガス削減目標の再検討や強化を要請する」との文言も盛り込まれ、全ての国は2022年に2030年までの排出目標（国が決定する貢献：NDC）を再検討し、強化することに合意した。さらに、パリ協定の実施指針（ルールブック）についても、未決定要素だった同協定6条（市場メカニズム）に関する基本的な基準について合意に達し、これによってパリ協定が完全に運用されることとなった。

これを踏まえ、我が国でも「2050年カーボンニュートラルの長期目標と整合的で、野心的な目標として、我が国が2030年度において、温室効果ガスの2013年度からの46%削減を目指すことを宣言するとともに、さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく」ことが表明された。また、「2030年における温室効果ガス排出量を基準年の2013年度比で46%削減する」という目標が掲げられ、「地球温暖化対策推進法」（2021年3月2日）の改訂が閣議決定された。この法律の中では、(1)パリ協定・2050年カーボンニュートラル宣言等を踏まえた基本理念の新設、(2)地域の再生可能エネルギーを活用した脱炭素化を促進する事業を推進するための計画・認定制度の創設、(3)脱炭素経営の促進に向けた企業の排出量情報のデジタル化・オープンデータ化の推進等といった項目が改訂された。

また、宮城県でも2050年に二酸化炭素排出量実質ゼロの目標を掲げる方向として「宮城県ゼロ・カーボンシティ宣言」（2019年12月）が表明されたほか、「宮城県環境基本計画（第四期）」（2021年3月）では「持続可能な開発目標（SDGs）」やパリ協定など国内外の動向を十分に踏まえるとともに、「宮城県震災復興計画」以降の県民生活や社会経済活動の状況を見据え、環境課題の解決と宮城県の良好な環境の保全及び創造を実現していくことを目的として、県民・事業者・民間団体・各市区町村などすべての主体が環境問題について考え、行動する際の指標が示された。

本事業は、宮城県柴田郡村田町大字菅生等に計画しており、村田町の中でも年平均全日日射量が125MJ/m²と日照条件は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、地球温暖化防止を図るとともに、送電網強化等により地域のインフラの充実を担うことを検討している。

以上の背景から、本地区において出力40,000kWの太陽電池発電事業を実施することにより、宮城県が推進する再生可能エネルギーの導入促進に加え、温室効果ガスの削減による地球温暖化対策に寄与することを目的とする。

2.2 第一種事業の内容

2.2.1 第一種事業の名称

(仮称) 菅生太陽光発電事業

2.2.2 第一種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 第一種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：40,000kW程度（交流）、54,886kW程度（直流）（予定）

太陽光パネルの単機出力：0.66kW（予定）

太陽光パネルの枚数：83,160枚程度（予定）

※太陽電池発電所出力は現段階の想定規模であり、太陽光パネルの単機出力及び設置枚数に応じて変動する可能性がある。

2.2.4 第一種事業の実施が想定される区域及びその面積

1 事業実施想定区域の概要

1) 事業実施想定区域の位置

本事業は、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」（以下、FIT 法という）に基づき再生可能エネルギー発電事業計画の設備認定を取得した、宮城県仙台市内太白区茂庭地内の山林等を含む区域において、太陽電池発電所を整備する計画であった。

しかし、当該区域の大部分の範囲は「杜の都の風土を守る土地利用調整条例 土地利用方針(平成 30 年 4 月 1 日)仙台市」において、原則として開発事業の実施は行わないものとされている自然環境保全区域に該当し、事業実施が困難な状況となっている。FIT 法では、認定を取得した場所とは異なる場所で事業を実施する場合は、認定を取得した場所と発電設備を設置する場所とを電線路により電氣的に接続していることが必要とされている。

上記の状況を踏まえ、本事業では再生可能エネルギー発電事業計画で認定された発電出力を確保するため、設備認定を取得した区域から南側約 11km の宮城県柴田郡村田町において太陽電池発電所を整備するとともに、設備認定を取得した区域を自営線で接続し、一体となった太陽電池発電所を整備する計画である。

なお、宮城県柴田郡村田町に整備する太陽電池発電所は、2 箇所に分かれているが連結線で接続する計画である。

事業実施想定区域（村田町内）：宮城県柴田郡村田町大字菅生（図 2.2-1）

事業実施想定区域（仙台市内）：宮城県仙台市太白区茂庭字鍋田（図 2.2-1）

事業実施想定区域（自営線敷設想定ルート）

：仙台市道（約 3.1km）、県道（約 5.4km）、村田町道（約 2.5km）に敷設（図 2.2-1）

2) 事業実施想定区域の面積

事業実施想定区域（村田町内）の面積は、西側エリアが約 42ha、東側エリアが約 23ha、合計約 65ha の計画である（図 2.2-1）。また、事業実施想定区域（仙台市内）には太陽光パネル 1 枚（約 15m²）を設置し、仙台市道、県道、村田町道等に約 11km の自営線を敷設し、事業実施想定区域（村田町内）と接続する計画である。

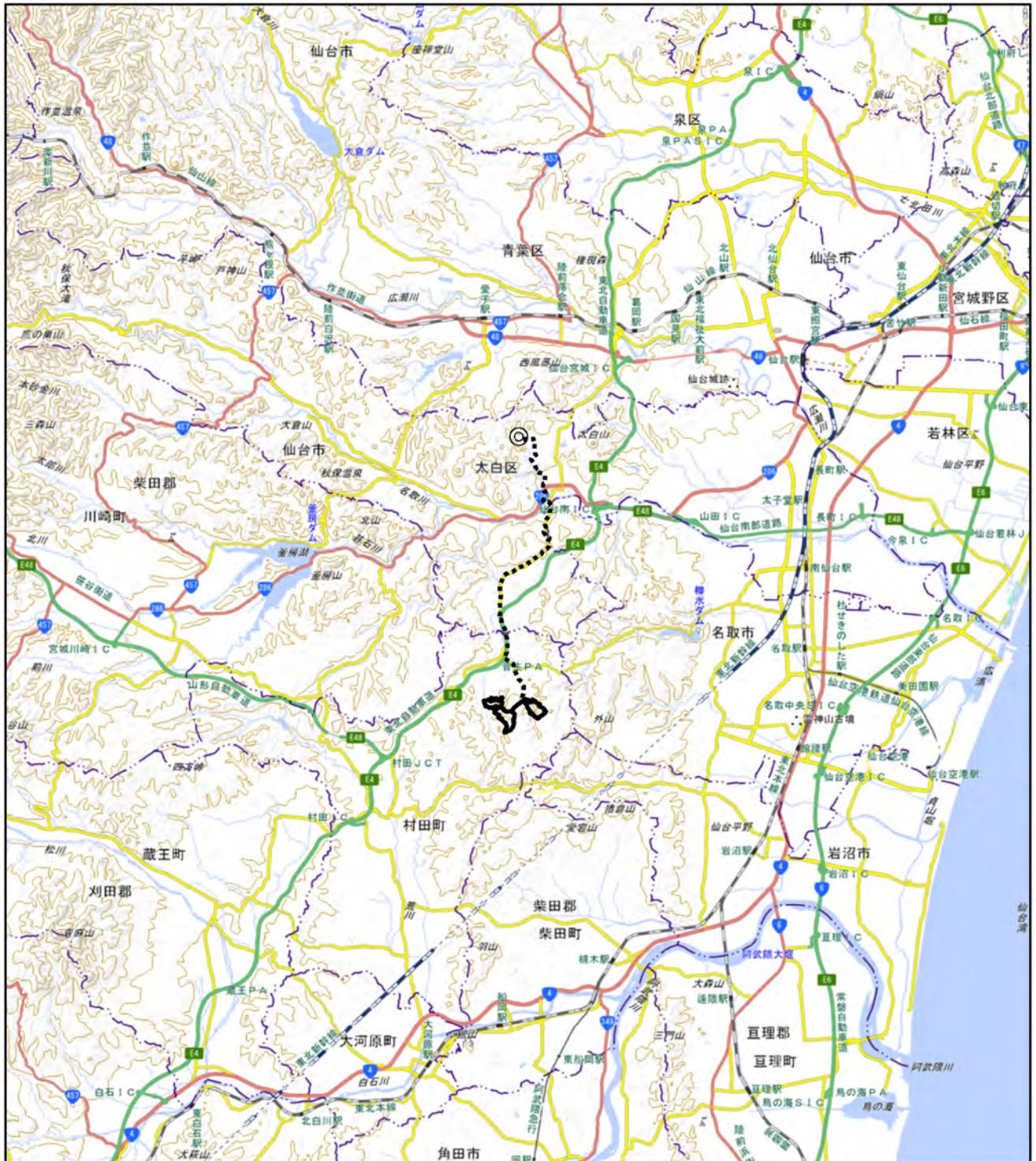
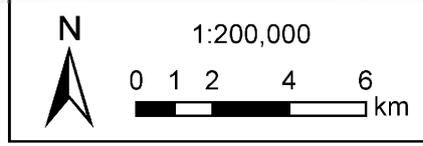


図 2.2-1(1) 事業実施想定区域図 (広域図)

凡例

- 事業実施想定区域(村田町内)
- ◎ 事業実施想定区域(仙台市内)
- 事業実施想定区域(自営線敷設想定ルート)



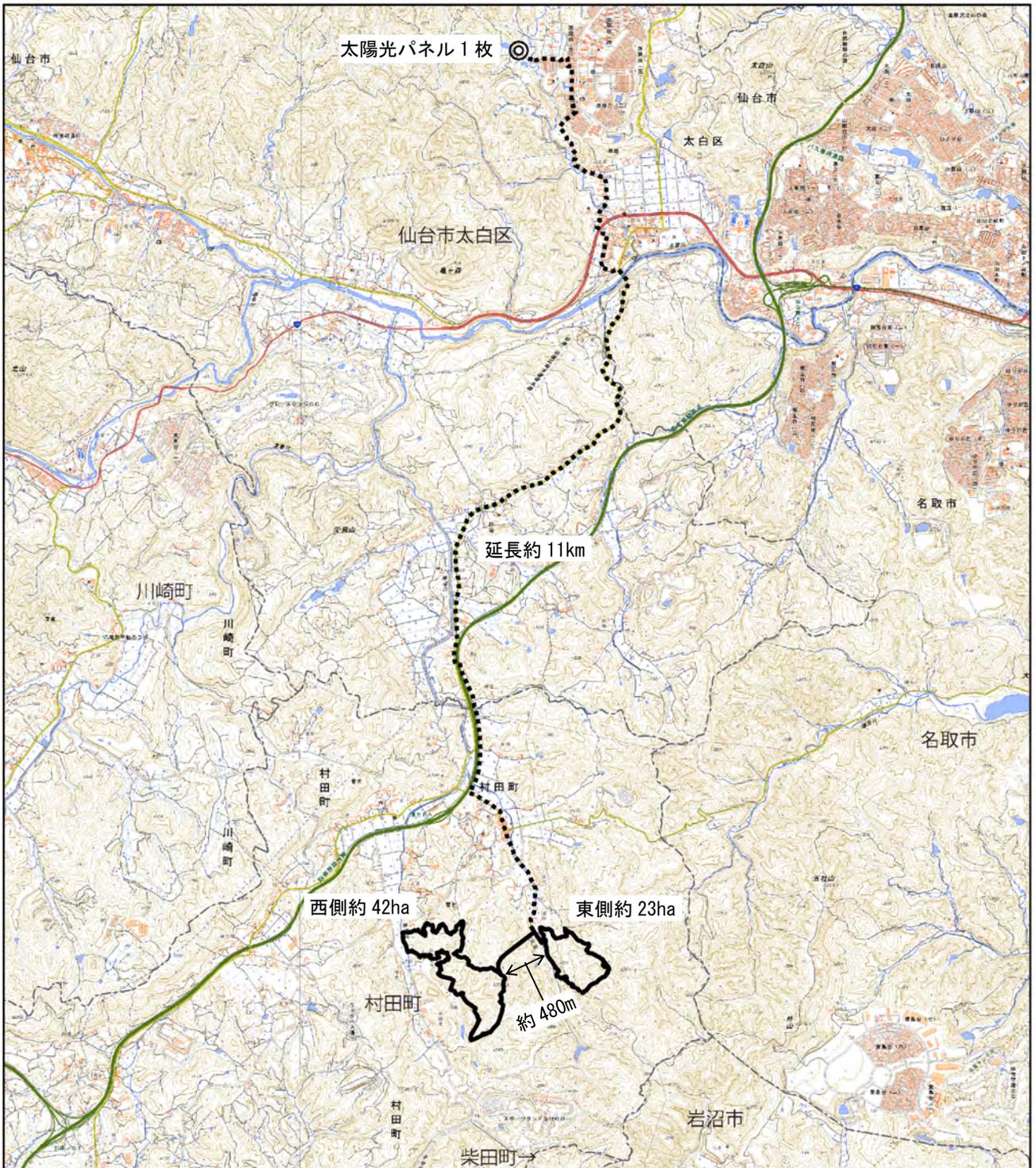
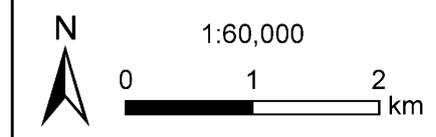


図 2. 2-1(2) 事業実施想定区域図

凡例

- 事業実施想定区域(村田町内)
- ◎ 事業実施想定区域(仙台市内)
- 事業実施想定区域(自営線敷設想定ルート)
- [- - -] 行政区域



出典: 「国土数値情報(行政区域データ)」(国土交通省 HP、閲覧: 令和 4 年 4 月)

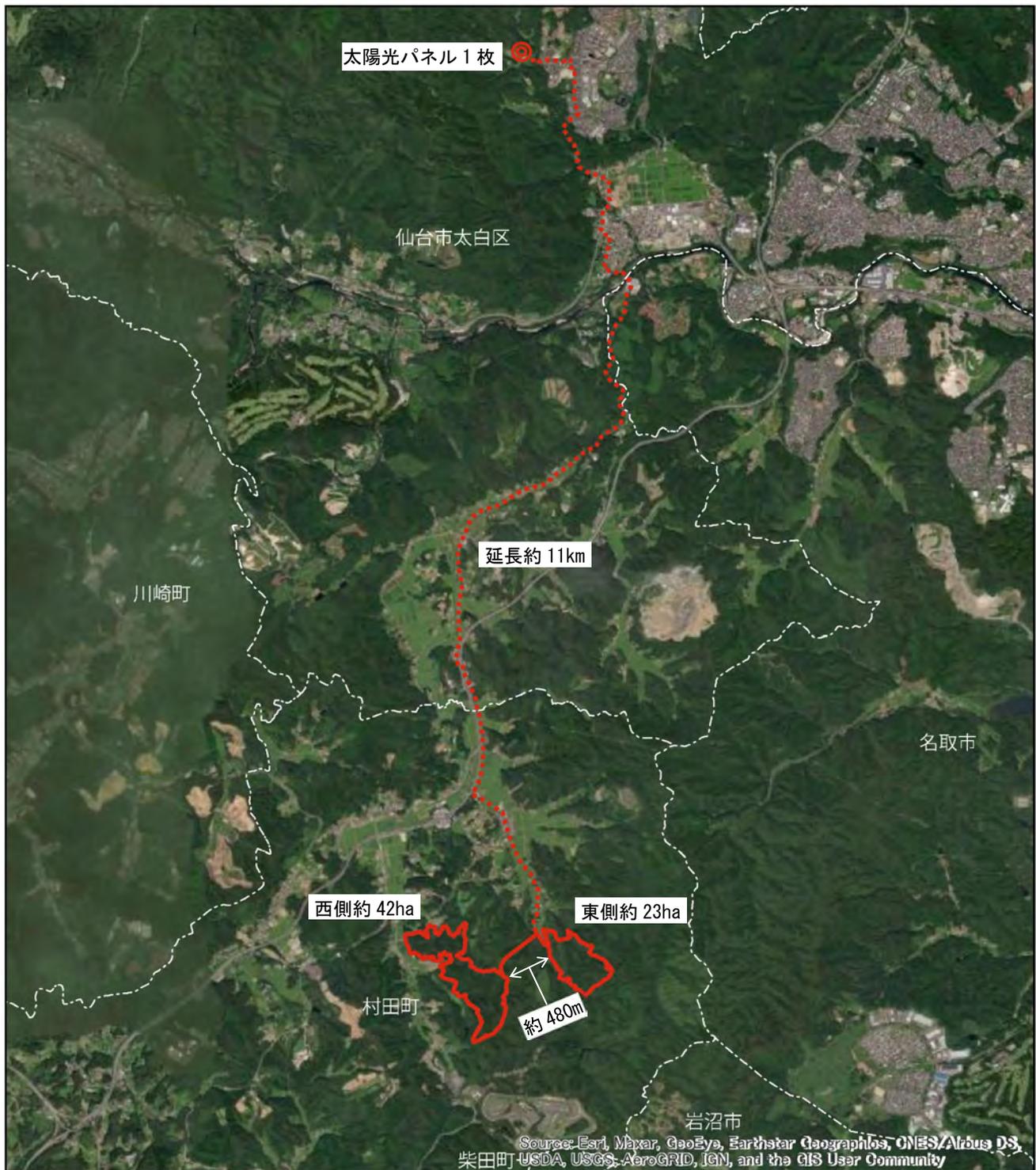


図 2.2-1(3) 事業実施想定区域図(空中写真)

凡例

- 事業実施想定区域(村田町内)
- ◎ 事業実施想定区域(仙台市内)
- ⋯⋯⋯ 事業実施想定区域(自営線敷設想定ルート)
- 行政区域



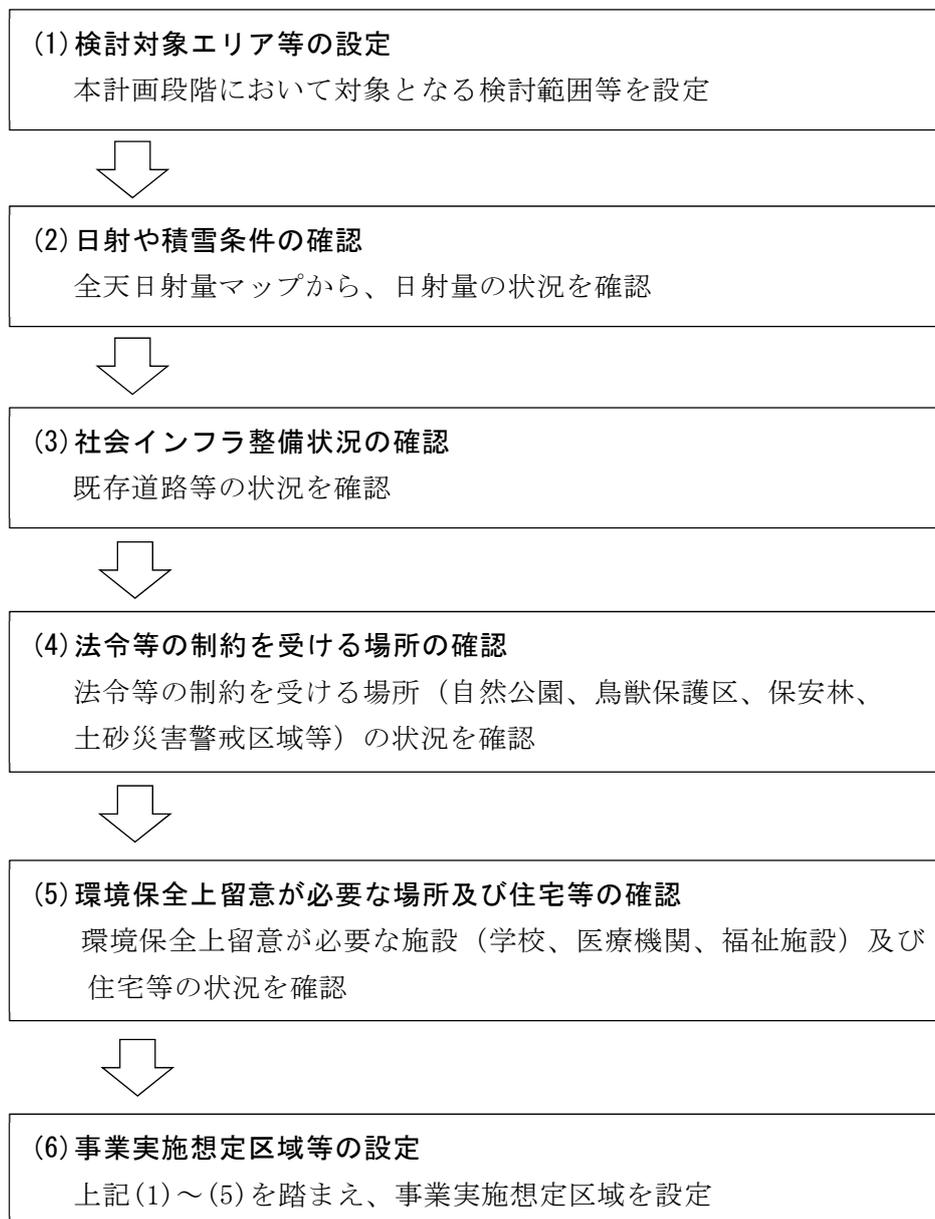
出典:「国土数値情報(行政区域データ)」(国土交通省HP、閲覧:令和4年4月)

2 事業実施想定区域の検討手法

1) 基本的な考え方

事業実施想定区域の検討フローを以下に示す。

事業実施想定区域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、各種条件により事業実施想定区域の絞込みを行った。



3 事業実施想定区域の設定根拠

1) 検討対象エリアの設定

第一種事業の事業実施想定区域の設定にあたっては、本計画段階における太陽電池発電事業の影響を受けると想定される検討対象エリアを宮城県内等に設定し、各種条件により事業実施想定区域を検討した。

2) 日射や積雪条件の確認

宮城県内における日照条件を検討した結果、検討対象エリアは、県内の気候区から見ると、「仙南内陸地域」に属し、比較的温暖で、寒暑の差が少なく、降水量も少ない気候状況にあることから太陽電池発電に好適である地域として設定した。

検討対象エリア及びその周囲の年平均全天日射量を図 2.2-2 に、年最深積雪を図 2.2-3 に示す。事業実施想定区域の全天日射量は、年平均値で $124\sim 125\text{MJ}/\text{m}^2$ となっており、宮城県の年平均値 $124\text{MJ}/\text{m}^2$ と同程度となっている。また、積雪は 12 月～3 月の年平均値は $10\sim 14\text{cm}$ となっており、宮城県の年平均値 45cm を下回っている。

3) 社会インフラ整備状況等の確認

検討対象エリア及びその周囲において、太陽電池発電の運営に必要な社会インフラ（既存の道路、系統連系電力網）を考慮して事業実施想定区域を設定した。

設定した事業実施想定区域は、一般県道名取村田線、主要地方道仙台村田線を中心とした主要道路によるアクセスが可能で、建設及び運営の際の移動経路として利用可能と考えられる。事業実施想定区域及び主要道路を図 2.2-4 に示す。

事業実施想定区域の土地利用は、森林が大部分を占めるが、一部に耕作地や住宅等がみられる。

4) 法令等の制約を受ける場所の確認

検討対象エリア及びその周囲において、自然公園法（国立・国定公園、県立自然公園）等の制約を受ける区域を考慮して事業実施想定区域を設定した。

事業実施想定区域及び法令等の制約を受ける場所及び環境保全上必要な施設等を図 2.2-5 に示す。

事業実施想定区域には、鳥獣保護区や自然環境保全区域のほか、土砂災害警戒区域や土石流危険渓流の一部が含まれる。

5) 関係保全上、留意が必要な施設等の確認

検討対象エリア及びその周囲において、環境保全上で留意が必要な施設・場所を考慮して事業実施想定区域を設定した。

事業実施想定区域には、西側及び北側の周囲を中心に住宅等がみられる。

6) 事業実施想定区域等の設定

事業実施想定区域は、「1) 検討対象エリアの設定」から「5) 関係保全上、留意が必要な施設等の確認」までの検討経緯を踏まえ、環境保全上で留意が必要な施設・場所を考慮して設定した。

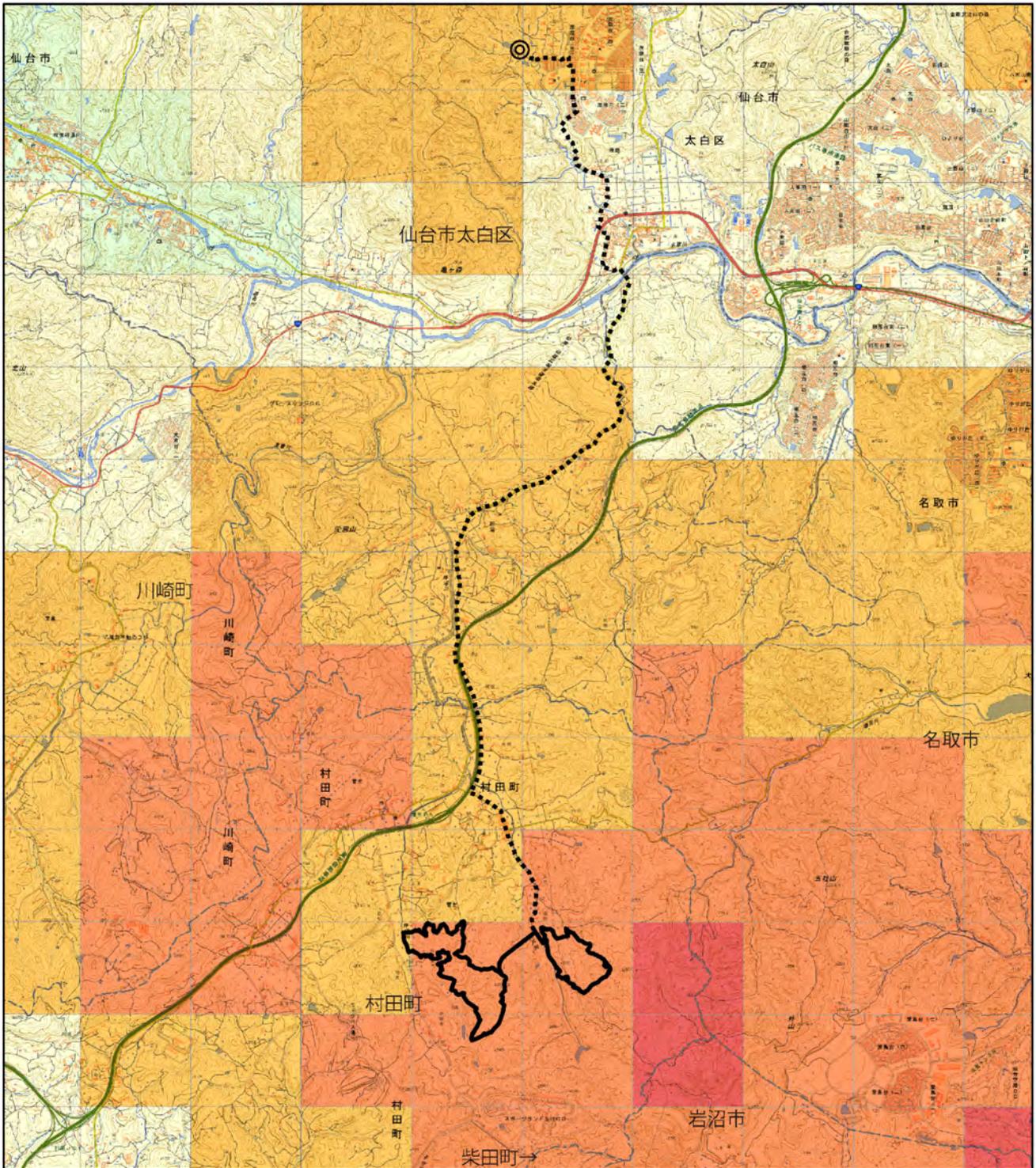


図 2.2-2 年平均全天日射量

凡例

▭ 事業実施想定区域(村田町内)

◎ 事業実施想定区域(仙台市内)

⋯⋯ 事業実施想定区域
(自営線敷設想定ルート)

⋯⋯ 行政区域

年平均全天日射量(MJ/m²)

122

123

124

125

126



1:60,000

0 1 2 km

出典:「国土数値情報(平均値メッシュデータ)」(国土交通省 HP、閲覧:令和4年4月)

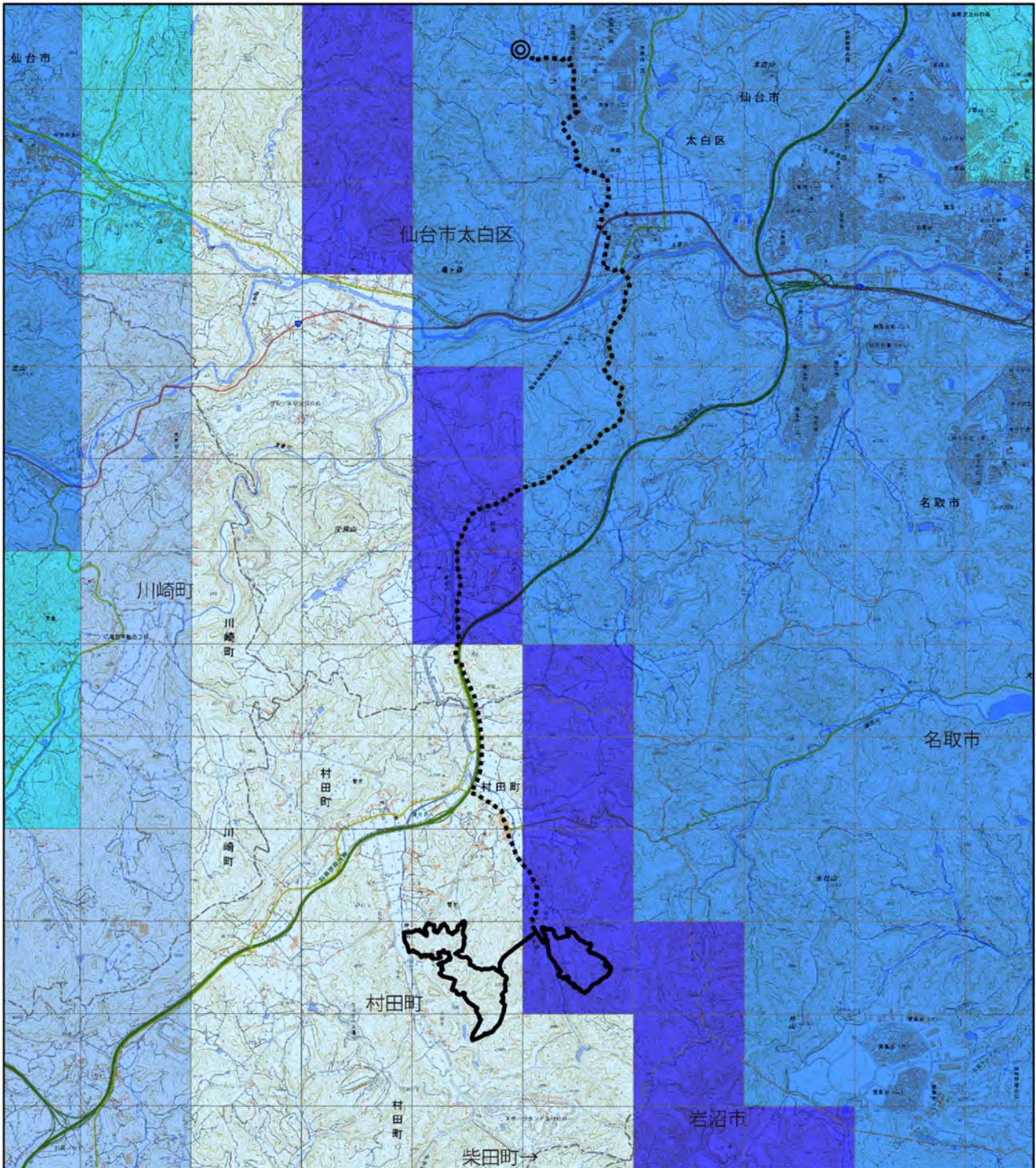


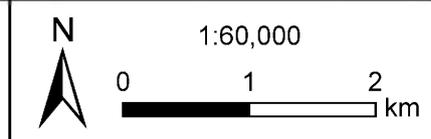
図 2.2-3 年最深積雪

凡例

- 事業実施想定区域(村田町内)
- 事業実施想定区域(仙台市内)
- 事業実施想定区域(自営線敷設想定ルート)
- 行政区域

年最深積雪(cm)

- 10
- 11
- 12
- 13
- 14



出典:「国土数値情報(平均値メッシュデータ)」(国土交通省 HP、閲覧:令和4年4月)

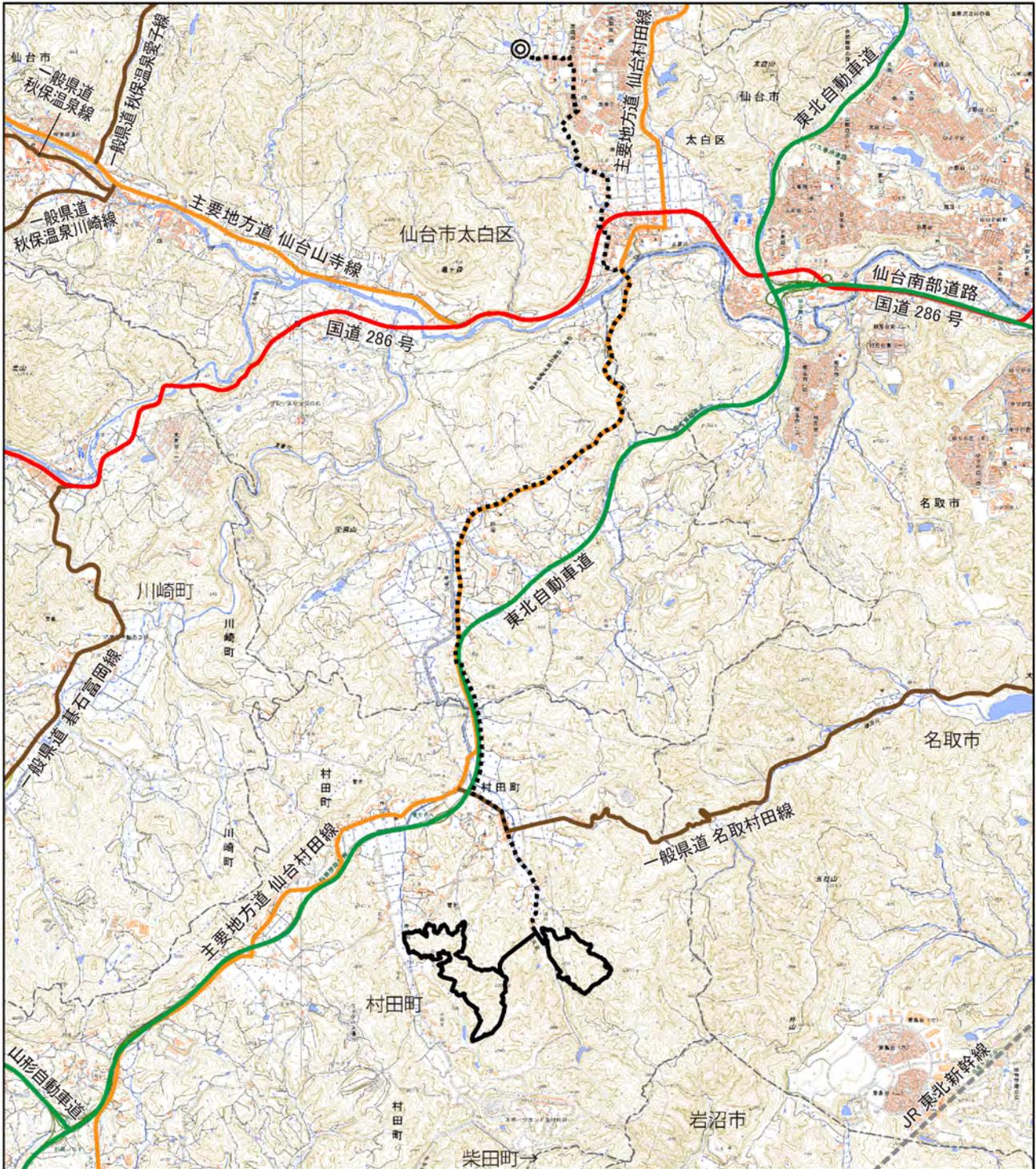
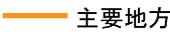
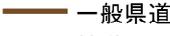
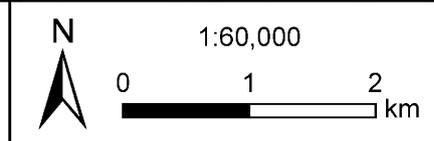


図 2.2-4 事業実施想定区域周辺の主要道路位置図

凡例

- | | |
|--|---|
|  事業実施想定区域(村田町内) |  高速道路 |
|  事業実施想定区域(仙台市内) |  国道 |
|  事業実施想定区域
(自営線敷設想定ルート) |  主要地方道 |
|  行政区域 |  一般県道 |
| |  鉄道(JR東北新幹線) |



出典:「基盤地図情報」(国土地理院 HP、閲覧:令和4年4月)

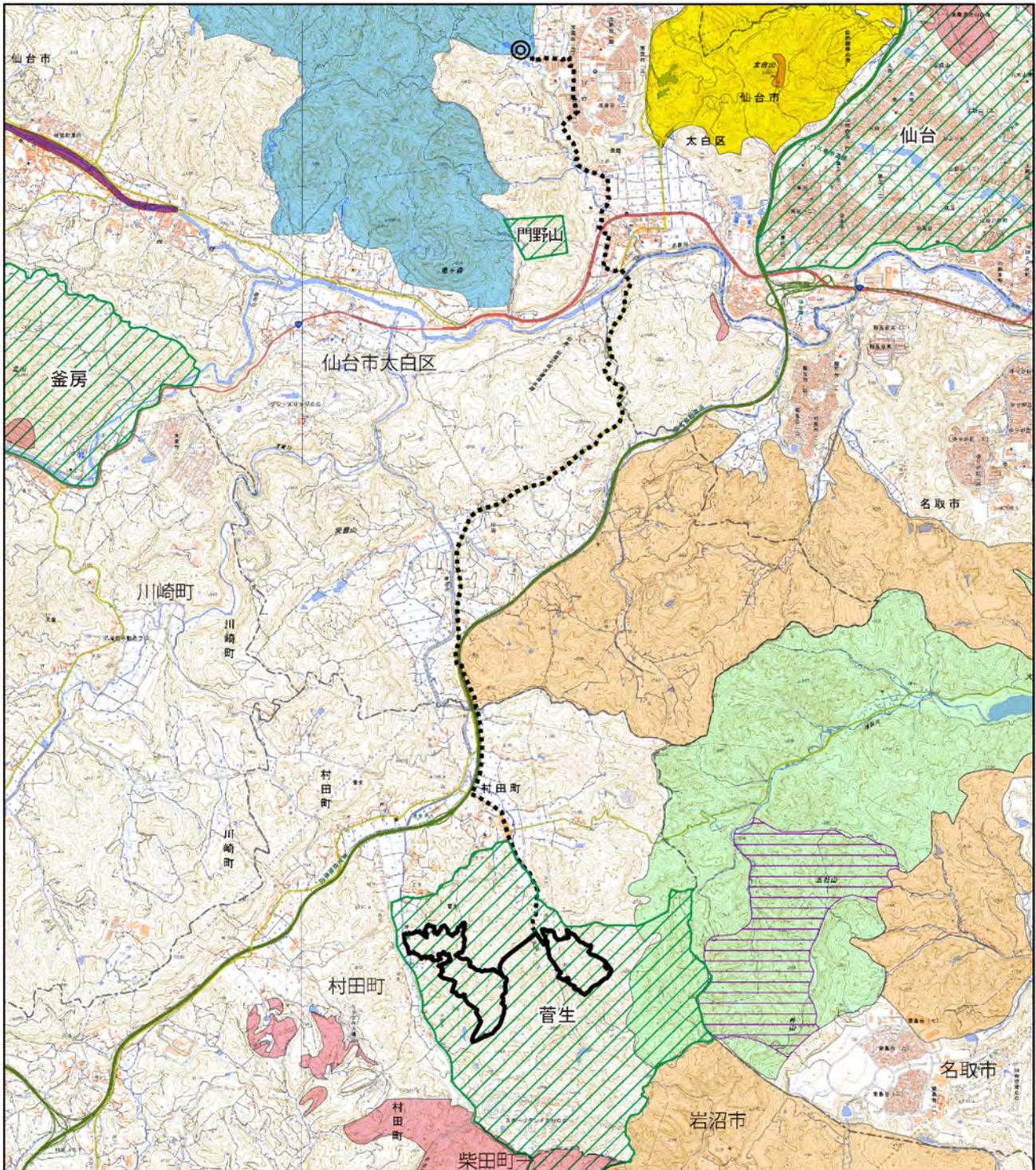


図 2.2-5(1) 法令等の制約を受ける場所及び環境保全上必要な施設等位置図（公園区域等）

凡例

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 事業実施想定区域(村田町内) | 県立自然公園二口峡谷 |
| 事業実施想定区域(仙台市内) | 榊水・五社山県自然環境保全地域(普通地区) |
| 事業実施想定区域(自営線敷設想定ルート) | 榊水・五社山県自然環境保全地域(特別地区) |
| 行政区域 | 太白山県自然環境保全地域(普通地区) |
| | 高館・千貫山緑地環境保全地域 |
| | 榊山・齋勝沼緑地環境保全地域 |
| | 鳥獣保護区 |
| | 水源かん養保安林(民有林) |



1:60,000

0 1 2 km

出典：「県自然環境保全地域・緑地環境保全地域の指定状況」、「自然公園等区域閲覧サービス」（宮城県HP）、「国土数値情報（農業地域データ）」、「森林地域データ」、「鳥獣保護区データ」（国土交通省HP）（閲覧：令和4年4月）より作成

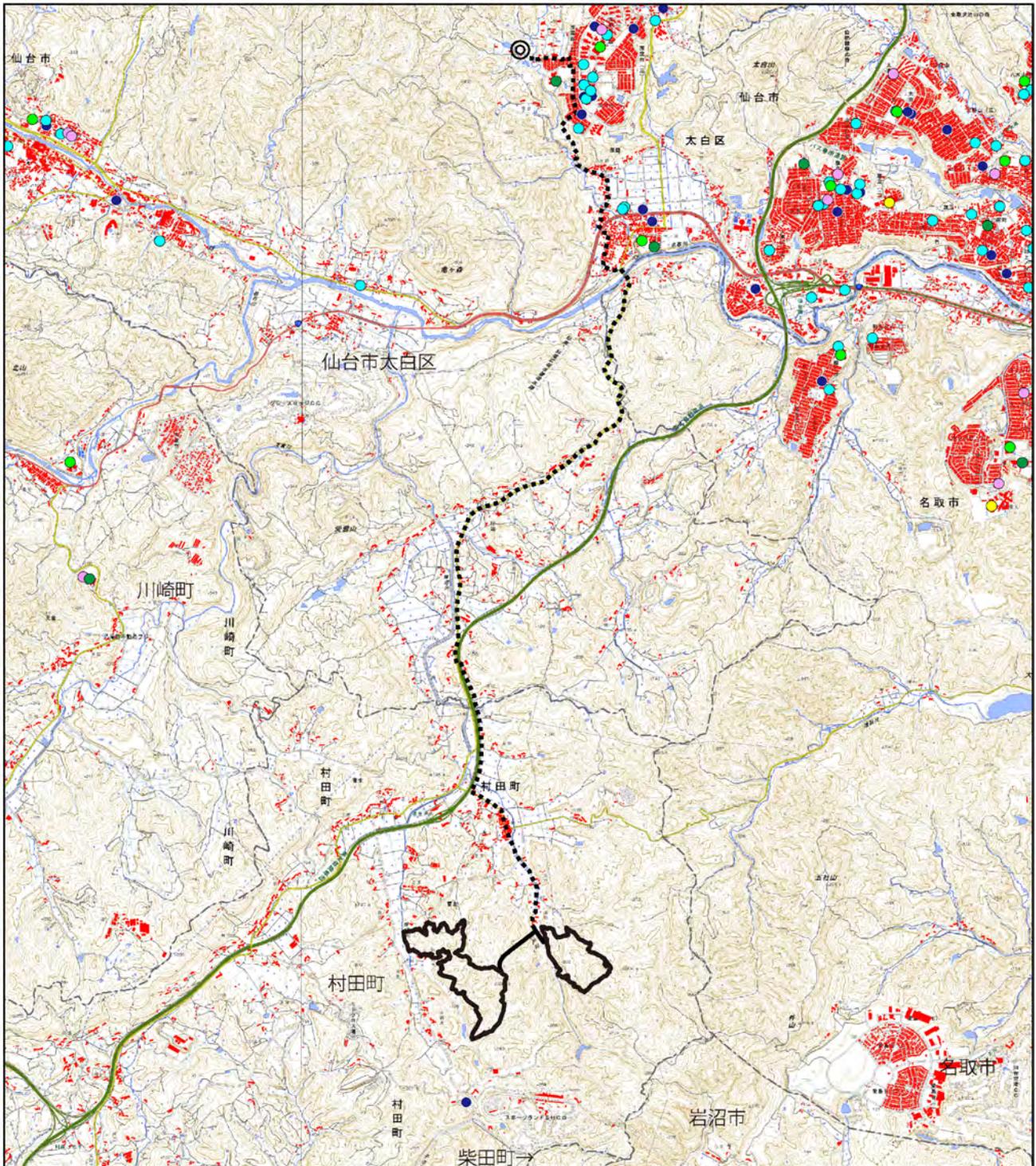
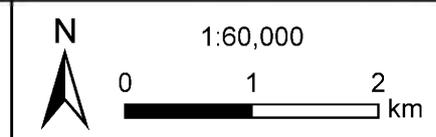


図 2.2-5(2) 法令等の制約を受ける場所及び環境保全上必要な施設等位置図 (学校・病院等)

凡例

- | | |
|--------------------------|----------|
| 事業実施想定区域(村田町内) | 幼稚園・保育園等 |
| 事業実施想定区域(仙台市内) | 小学校 |
| 事業実施想定区域
(自営線敷設想定ルート) | 中学校 |
| 行政区域 | 大学 |
| | 医療機関 |
| | 福祉施設 |
| | 住宅等 |



出典:「国土数値情報(医療機関データ、学校データ、福祉施設データ)」、「基盤地図情報ダウンロードサービス(建築物の外周線)」(国土交通省 HP)、「学校・施設一覧」(宮城県教育委員会)
(閲覧:令和4年4月)より作成

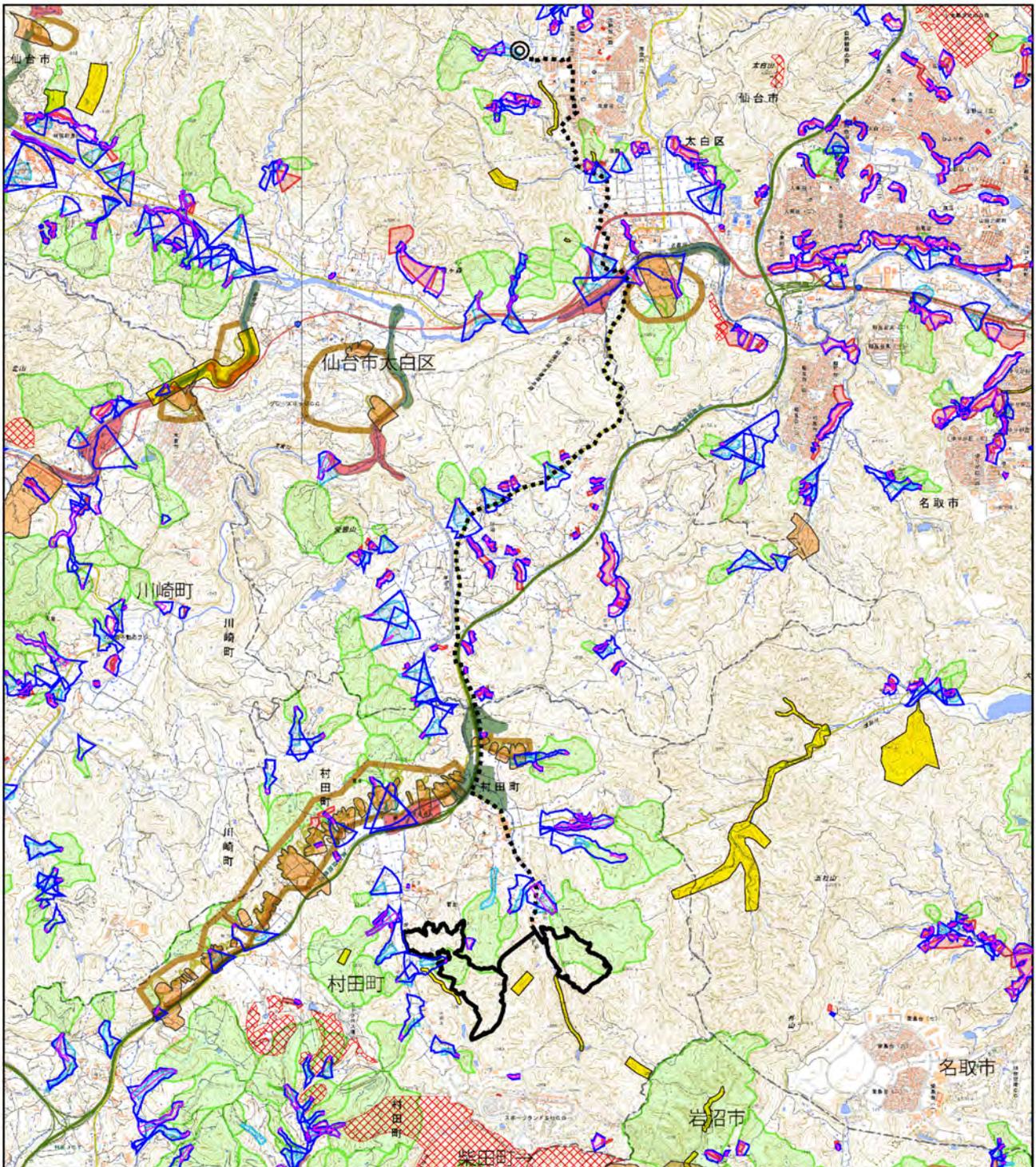
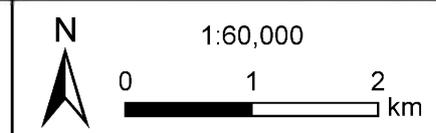


図 2.2-5 (3) 法令等の制約を受ける場所及び環境保全上必要な施設等位置図 (土砂災害警戒区域等)

凡例

- 事業実施想定区域(村田町内)
- 事業実施想定区域(仙台市内)
- 事業実施想定区域
(自営線敷設想定ルート)
- 行政区域
- 地すべり危険区域
- 土石流危険区域
- 土石流危険溪流

- 地すべり危険箇所
- 地すべり氾濫区域
- 地すべり湛水域
- 急傾斜地崩壊危険箇所
- 土砂災害特別警戒区域
(土石流、急傾斜地、地すべり)
- 土砂災害警戒区域
(土石流、急傾斜地)
- 土砂災害警戒区域(地すべり)
- 砂防指定地
- 水源かん養保安林(民有林)



出典: 「宮城県森林情報提供サービス」、
「宮城南部地域森林計画書」、「土砂
災害警戒区域等指定箇所」、「宮城県
砂防総合情報システム MIDSKI」(宮
城県 HP)、「国土数値情報(土砂災害
警戒区域データ)」(国土交通省 HP)
(閲覧: 令和 4 年 4 月)より作成

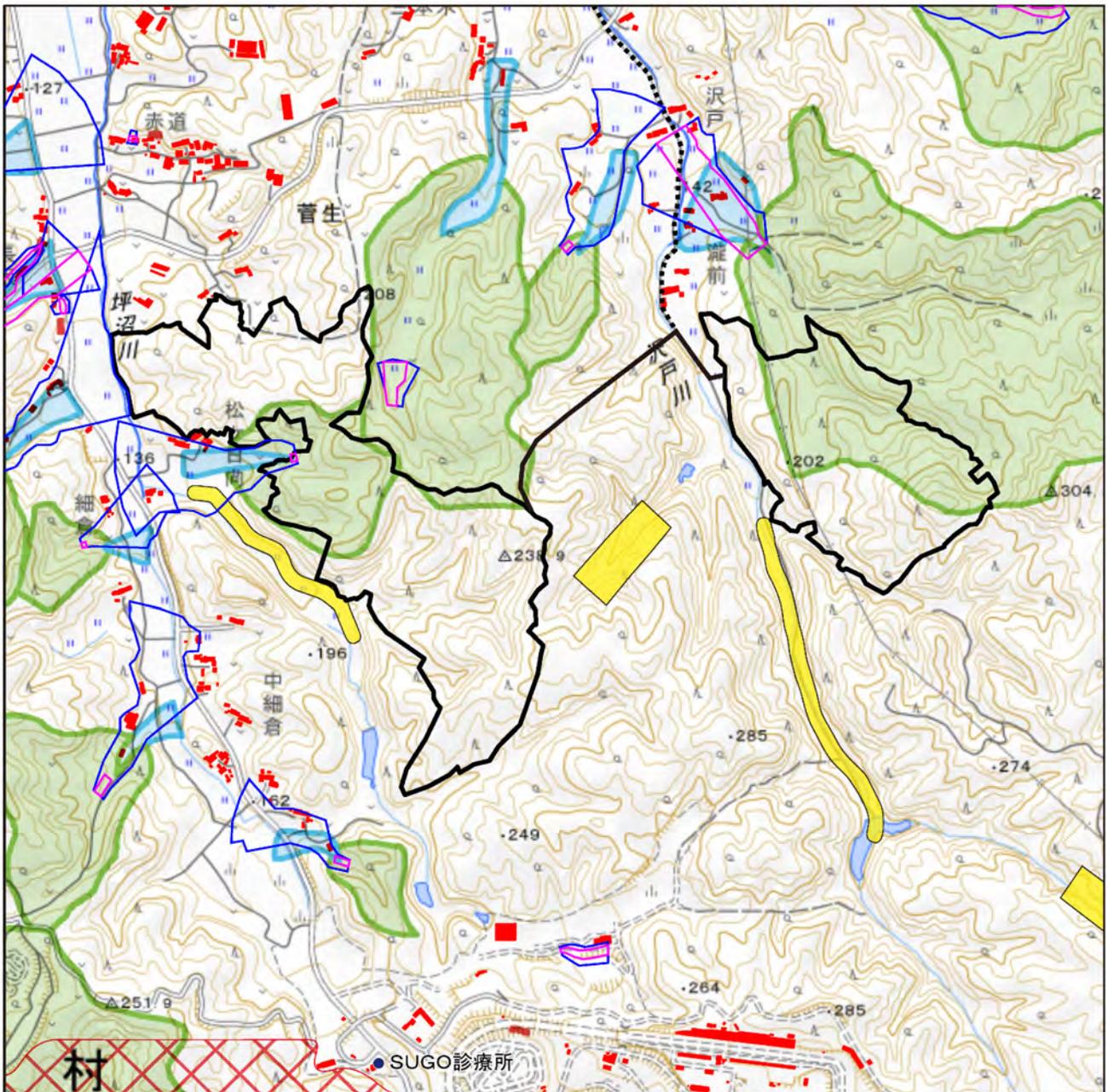
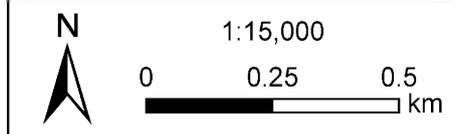


図 2.2-5(4) 法令等の制約を受ける場所及び環境保全上必要な施設等位置図 (拡大図)

凡例

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 事業実施想定区域(村田町内) | 土石流危険区域 |
| 事業実施想定区域
(自営線敷設想定ルート) | 土石流危険溪流 |
| | 急傾斜地崩壊危険箇所 |
| | 土砂災害特別警戒区域
(土石流、急傾斜地、地すべり) |
| | 土砂災害警戒区域
(土石流、急傾斜地) |
| | 砂防指定地 |
| | 水源かん養保安林(民有林) |
| | 医療機関 |
| | 住宅等 |



出典：「宮城県森林情報提供サービス」、
「宮城南部地域森林計画書」、「土
砂災害警戒区域等指定箇所」、「宮
城県砂防総合情報システム
MIDSKI」(宮城県 HP)、「国土数値情
報(土砂災害警戒区域データ)」
(国土交通省 HP)、「国土数値情報
(医療機関データ)」、「基盤地図情
報ダウンロードサービス(建築物
の外周線)」(国土交通省 HP)
(閲覧:令和4年4月)より作成

4 複数案の設定について

本事業においては、社会インフラ整備状況、法令等の制約を受ける場所、環境保全上留意が必要な場所及び住宅等の分布状況を踏まえ、事業実施想定区域を設定している。また、事業実施想定区域は、現時点で太陽電池等の設備を配置する可能性のある箇所を全て含め、改変面積を可能な限り小さくする計画としている。

このような検討の進め方は、「計画段階配慮手続きに係る技術ガイド」（平成25年、環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会）においても、「位置・規模の複数案からの絞り込みの過程」であり、「区域を広めに設定する」タイプの「位置・規模の複数案」の一種とみなすことができるとされている。また、工事計画については検討中であり、現地調査等を踏まえて具体的な太陽電池等の配置や構造を検討するため、現段階における「配置・構造に関する複数案」の設定は現実的でないと考えられる。

なお、本事業は、民間の太陽電池発電事業の実施を前提としていることから、ゼロ・オプションに関する検討は現実的ではなく、本配慮書ではゼロ・オプションは設定しない。

2.2.5 第一種事業に係る電気工作物その他の設備に係る事項

1 発電設備の概要

本計画段階で設置を想定する太陽光パネルの概要を表 2.2-1 に示す。

表 2.2-1 発電施設の概要

設備	設備内容等
太陽光パネル	【村田町内】 約 83,160 枚（1 枚当り、0.66kW） 総発電出力：最大 54,886kW 【仙台市内】 1 枚（1 枚当り、0.66kW） 総発電出力：0.66kW

備考：製品仕様の変更に伴い、設備内容等の変更の可能性あり。



※詳細設計により写真と異なる可能性がある。

太陽光パネル配置の例

2 変電施設

太陽光パネルで発電された直流の電気は、村田町内の事業実施想定区域内に設置するパワーコンディショナーで交流に変換される。パワーコンディショナーに併設された昇圧変圧器にて昇圧された後、送変電設備へと集電され、主変圧器で更に電圧を昇圧した後に電力会社の送電線に接続する。変電施設等の計画を表 2.2-2 に示す。

なお、供用後の管理事務所を設置する計画は未定である。

表 2.2-2 変電施設の概要

設備	設備内容等
パワーコンディショナー(PCS)	2500kW 16 台
昇圧変圧器 (副変圧器)	AC590V/AC22000V 2500kVA 16 台
送変電設備 (主変圧器)	AC22kV/AC154kV 1 台

備考：製品仕様の変更に伴い、設備内容等の変更の可能性あり。



パワーコンディショナーの例

3 系統連系地点

系統連系地点は、村田町内の事業実施想定区域内（東側）にある既存鉄塔に接続する計画である。系統連系地点を図 2.2-6 に示す。

4 自営線

自営線は、仙台市道、主要地方道仙台村田線、村田町道等に敷設する計画である。

自営線の延長は約 11km であり、公道の区間では地下に埋設することを基本とし、公道がない区間は架空線等とする方針であるが、詳細は今後道路管理者等と協議を実施し決定する。

2.2.6 第一種事業により設置される発電所の設備の配置計画の概要

現在、関係機関等との各種調整等を進めているが、現時点での村田町内及び仙台市内の配置計画を図 2.2-6 に示す。事業実施想定区域は、現時点で発電設備、変電設備等を配置する可能性のある範囲を含んで設定しており、今後の方法書等の手続きにおいて環境影響の回避、低減を考慮し、配置計画を検討する予定である。

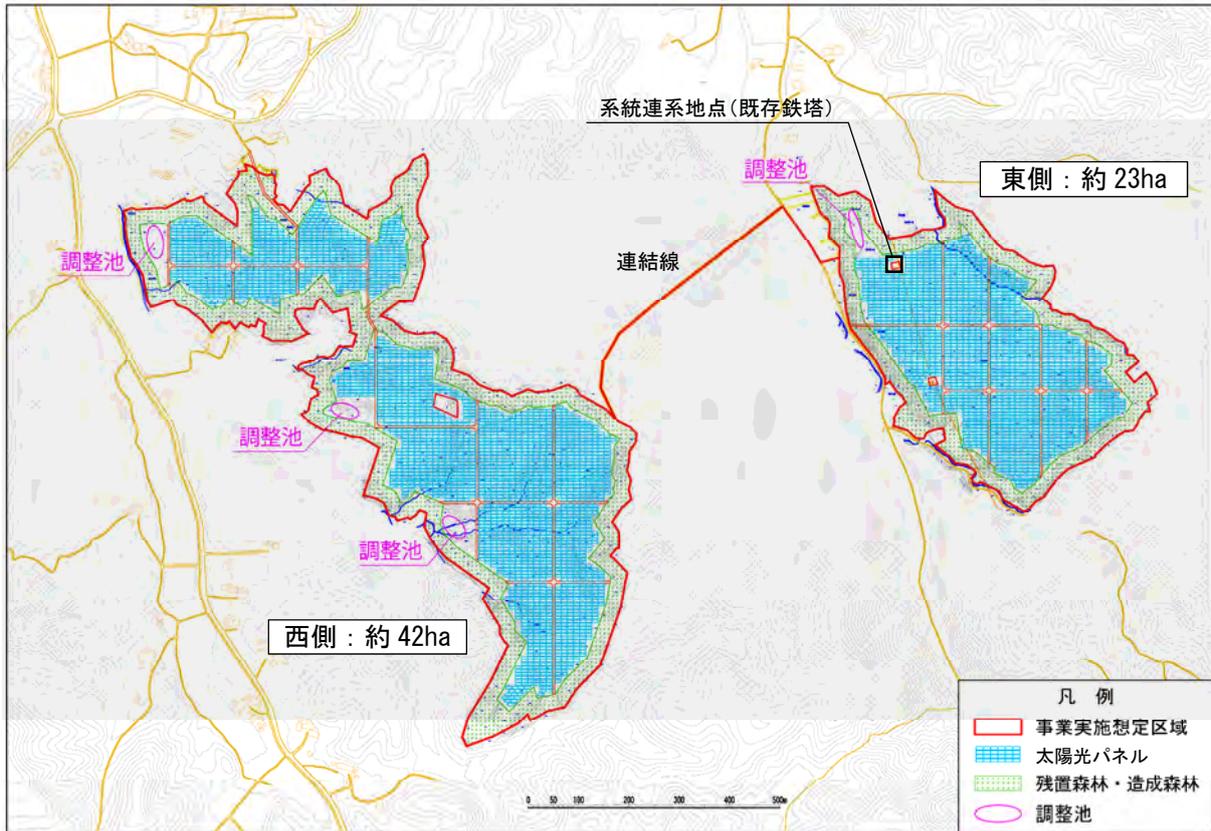


図 2.2-6(1) 事業実施想定区域の概要（村田町内）

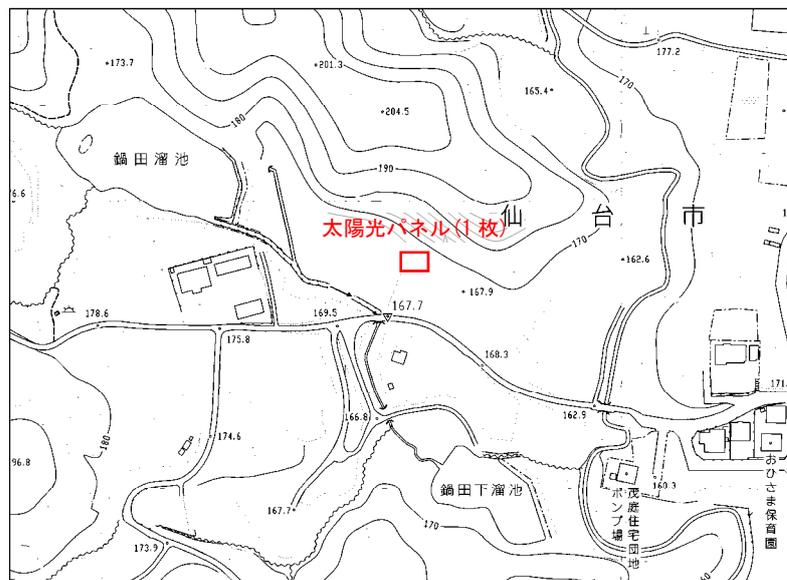


図 2.2-6(2) 事業実施想定区域の概要（仙台市内）

2.2.7 第一種事業に係る工事の実施に係る期間及び工程計画の概要

1 工事計画の概要

村田町内の事業実施想定区域の工事にあたっては、防災調整池設置等の防災工事を先行して実施した後、樹木伐採等の伐採・造成工事を行い、施設建設工事を行う計画である。

造成工事においては、事業実施区域内で切土・盛土の土量バランスを図ることにより、建設残土の場外への搬出は行わない。仙台市内の事業実施想定区域では、太陽光パネル1枚を設置する区域のみを整地する。

自営線の工事は、以下の方針のもと道路管理者等と協議を行い詳細を決定する。

なお、公道以外の区間は、架空線等の工事を実施する。

【自営線の敷設方針】

- ①歩道がある区間は可能な限り歩道下に埋設する。
- ②歩道がない区間は車道下に1.2m以上の埋設深を確保し埋設する（図2.2-7参照）。
車道を掘削した区間は、掘削範囲を含め片側車線の舗装復旧工事を実施する。
- ③埋設方式は、直接埋設式（図2.2-8参照）又は管路式（図2.2-9参照）のいずれかとする。

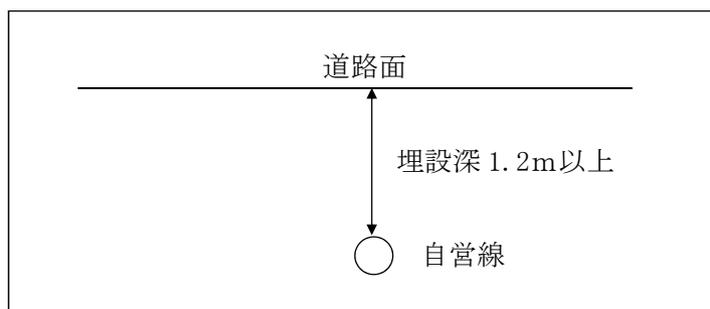


図2.2-7 自営線の埋設イメージ

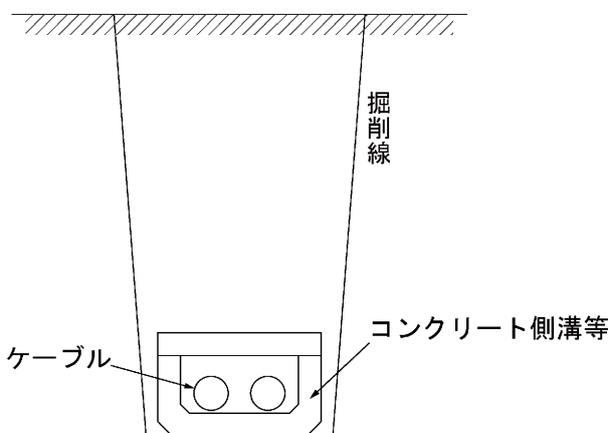


図2.2-8 直接埋設式の自営線敷設イメージ

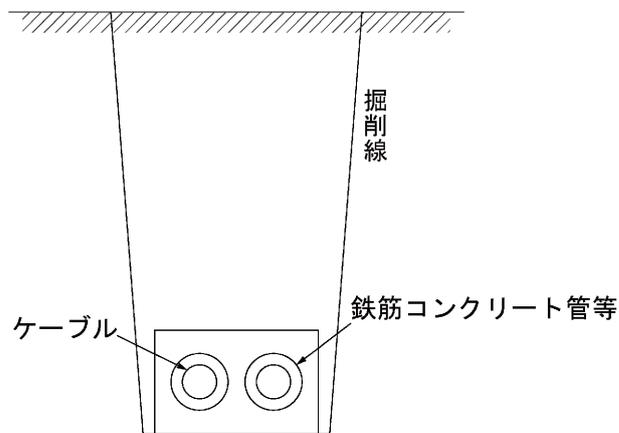


図2.2-9 管路式の自営線敷設イメージ

2 工事工程の概要

工事工程の概要は表 2.2-3 に示すとおり、工事開始から施設供用までの工事期間として約 3 年を計画している。工事は、造成から太陽光パネル等の設置工事まで一連で行い、防災工事や伐採工事を含めた用地造成工事を終えた区域から太陽光パネル等の設置工事を行う計画である。自営線の工事工程を含め、詳細な工事工程は検討中である。

表 2.2-3 工事工程（予定）

期間 工種	1年目				2年目				3年目			
	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	
準備工	■	■	■									
造成工事		■	■	■	■	■	■	■	■			
施設工事			■	■	■	■	■	■	■	■	■	

3 輸送計画

村田町内の事業実施想定区域への工事用車両等の資機材運搬ルートは一般県道名取村田線、主要地方道仙台村田線を想定している。今後、調査等を行い、詳細な検討を行う予定である。資機材運搬ルートを図 2.2-10 に示す。

なお、仙台市内に設置する太陽光パネル及び自営線の工事に係る工事用車両等の資機材運搬ルートは、今後検討する。

4 造成計画

村田町内の事業実施想定区域は、宮城県の林地開発許可の基準に準拠し、土砂災害防止、水害防止、水源涵養、環境の保全機能に配慮した設計とし、残置森林・造成森林を合わせた森林率 25%を確保し、周辺部には残置森林または造成森林による緑地帯を配置する。

造成においては、事業実施想定区域内で切土・盛土の土量バランスを図ることにより、建設残土の発生を抑制する計画とする。また、樹木伐採は必要最小限に留め、伐採樹木はチップ化・マルチング材等として場内での再利用に努め、可能な限り廃棄物としての場外搬出量を削減する。場内で再利用できないものについては、産業廃棄物処理施設において適正に処理を行う。

自営線の埋設にあたっては、今後道路管理者等と協議を実施し詳細を決定する予定であるが、自営線を設置するために必要な底部の幅及び地山の安定が確保できる掘削勾配を設定し掘削幅を決定する。また、車道を掘削した区間は、掘削範囲を含め片側車線の舗装復旧工事を実施する。

なお、仙台市内の事業実施想定区域は、太陽光パネル 1 枚を設置する区域のみを整地する。

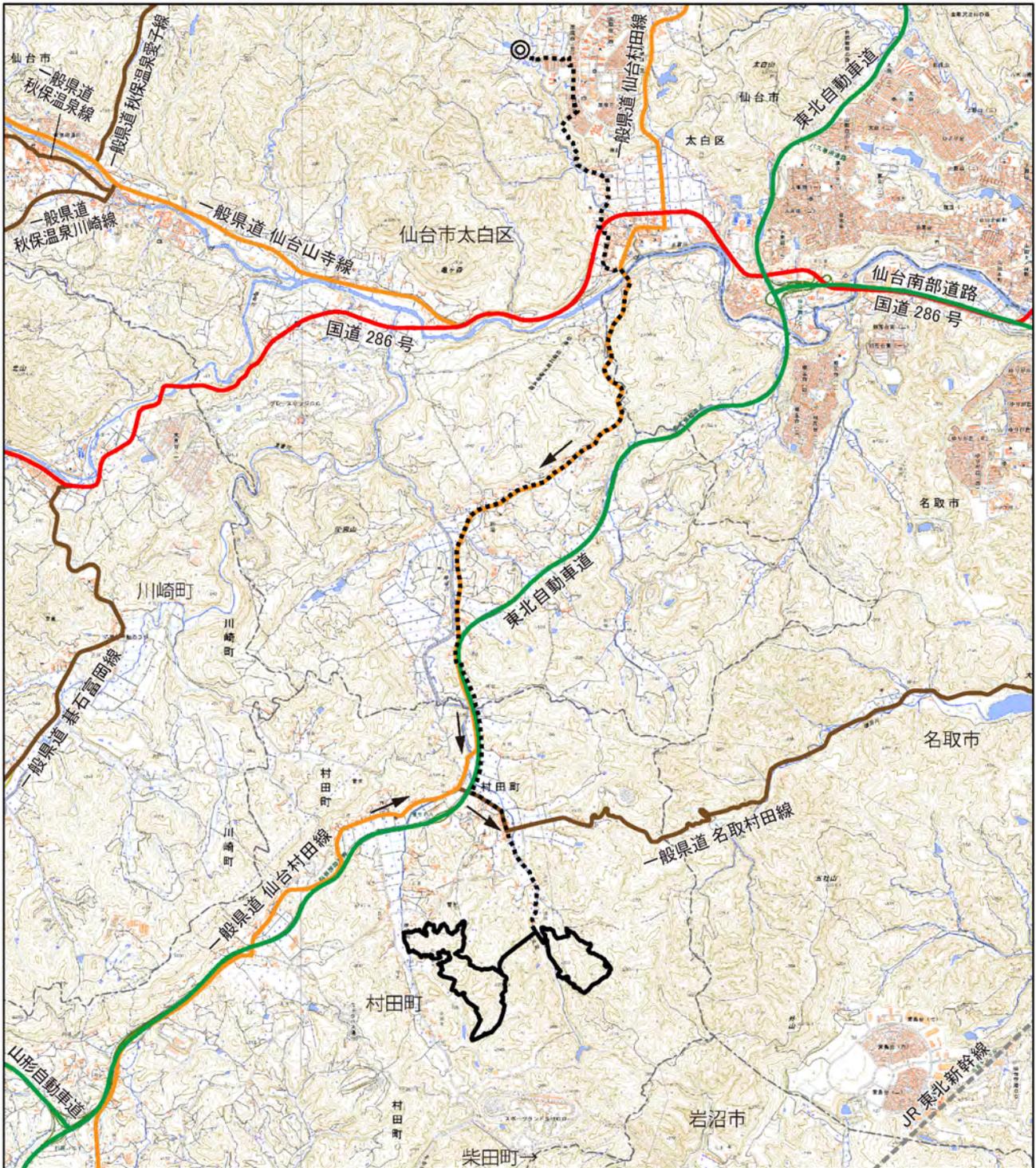
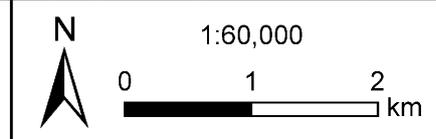


図 2.2-10 資機材運搬ルート図

凡例

- | | |
|--------------------------|-------------|
| 事業実施想定区域(村田町内) | 資機材運搬ルート |
| 事業実施想定区域(仙台市内) | 高速道路 |
| 事業実施想定区域
(自営線敷設想定ルート) | 国道 |
| 行政区域 | 主要地方道 |
| | 一般県道 |
| | 鉄道(JR東北新幹線) |



出典:「基盤地図情報」(国土地理院 HP、閲覧:令和4年4月)

5 調整池計画

村田町内の事業実施想定区域では、造成工事時の降雨に伴い下流河川に流出する雨水の流出量が一時的に増加することが想定されるため、太陽光パネルを設置する範囲の流末に先行的に仮沈砂池や沈砂機能を兼ねた調整池を設置する計画である。仮沈砂池及び調整池は、巡視、定期的なごみ・土砂等の除去、浚渫等により防災機能を維持するが、維持管理の詳細は今後検討を行う。

なお、仙台市内の事業実施想定区域は、太陽光パネル 1 枚を設置する区域のみを整地する計画であるため、調整池は設置しない。

6 排水計画

1) 工事中

村田町内の事業実施想定区域での工事中の排水計画は、沈砂機能を兼ねた調整池及び仮沈砂池を設置し、土砂等を沈殿させた後に放流する計画である。また、工事中の現場事務所は今後設置場所を選定する計画であるが、事業実施想定区域内に設置する場合には、浄化槽等を設置し、生活排水を処理した後に放流する。

なお、仙台市内の事業実施想定区域は、太陽光パネル 1 枚を設置する区域のみを整地する計画であるため、工事中の排水施設は設置しない。

2) 供用後

本事業では、管理事務所を設置する計画は未定である。設置する場合は浄化槽等を設置し、生活排水を処理した後に放流する。

なお、仙台市内の事業実施想定区域では、太陽光パネル 1 枚を設置する区域のみを整地する計画であるため、供用後の排水施設は設置しない。

7 緑化計画

村田町内の事業実施想定区域は、法面等を周辺景観に調和させると共に、土地改変により低下する生物の多様性を可能な限り回復させることを目的に積極的に緑化を推進する。

なお、仙台市内の事業実施想定区域は、太陽光パネル 1 枚を設置する区域のみを整地し、樹木の伐採は行わないため、緑化は実施しない。

2.2.8 その他の事項

1 事業実施想定区域及びその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 4 年 4 月）によると、事業実施想定区域及びその周囲（5km 圏内）において稼動中及び手続き中の太陽電池発電所は存在しない。

2 環境保全計画

1) 大気質

- ・造成工事は最小限とし、太陽光パネル設置区域等の造成にあたっては、周辺地域への粉じんの飛散防止を図る。
- ・工事関係車両の走行は、適切な運行管理により集中化を避け、大気汚染を軽減する。
- ・工事関係車両は、周辺道路で路上駐車することがないように工事区域内に速やかに入場させる。また、不要な空ぶかしの防止に努め、待機時のアイドリングストップの遵守を指導・徹底する。
- ・造成工事においては、事業実施想定区域内で切土・盛土の土量バランスを図り、残土の発生を抑制することで、ダンプトラックの走行台数を減らし、大気汚染を軽減する。
- ・工事の実施にあたっては、出来る限り作業の効率化を図り、建設機械等の稼働台数を削減し、大気汚染を軽減する。

2) 騒音・振動

- ・工事関係車両の走行は、適切な運行管理により集中化を避け、騒音・振動を軽減する。
- ・工事関係車両は、周辺道路で路上駐車することがないように、工事区域内に速やかに入場させる。また、不要な空ぶかしの防止に努め、待機時のアイドリングストップの遵守を指導・徹底する。
- ・造成工事においては、事業実施想定区域内で切土・盛土の土量バランスを図り、残土の発生を抑制することでダンプトラックの走行台数を減らし、騒音・振動を軽減する。
- ・工事の実施にあたっては出来る限り作業の効率化を図り、建設機械等の稼働台数を削減し、騒音・振動を軽減する。
- ・工法や建設機械は可能な限り低騒音型のものを採用する。
- ・パワーコンディショナーは、周辺民家から極力離れた場所に設置し、騒音・振動の影響を軽減する。

3) 水質等

- ・工事中は、先行して防災調整池等を設け、場外への土砂や濁水の流出防止に努める。
- ・造成工事区域内は可能な限りアスファルト等の舗装はせず、地下水環境の保全に努める。
- ・融雪剤の使用は未定であり、利用する場合は農用地に利用する融雪剤の種類や使用量を参考に、周辺への影響を可能な限り低減した散布等を行う。
- ・除草剤の使用は未定であり、利用する場合は農用地に利用する除草剤の種類や使用量を参考に、周辺への影響を可能な限り低減した散布等を行う。

4) 動植物

- ・現地調査により、当該地域内において重要な動植物の生息及び生育が確認された場合には、本事業による環境影響を可能な限り回避、低減し、出来ない場合は代償する方法を検討する。
- ・残置森林及び造成森林を確保することにより、可能な限り動植物の生息及び生育環境の保全に努める。
- ・工事関係車両の走行による野生生物との交通事故を回避するため、走行速度の制限や工事関係者への注意喚起に努める。

5) 廃棄物

- ・伐採樹木はチップ化等の再利用に努め、事業実施想定区域内の地表面のマルチングに利用する等、可能な限り廃棄物としての場外搬出量を削減し、環境負荷の低減を図る。なお、場内で再利用できない伐採樹木については、産業廃棄物処理施設で適正に処理を行う計画である。
- ・造成工事においては、事業実施想定区域内で切土・盛土の土量バランスを図り、残土の発生抑制を図る。

6) 景観

- ・残置森林及び造成森林を確保するとともに、樹木伐採は必要最小限に留め、周辺からの景観に配慮する。

7) その他

- ・工事の実施にあたっては出来る限り作業の効率化を図り、車両の搬入・搬出や建設機械等の稼働を必要最小限に抑えることで、工事に伴う温室効果ガスの排出量低減に努める。
- ・施設の供用後は、設置施設の定期的な点検、太陽光パネルを配置した区域等の除草等を実施する等により、太陽電池発電所の適切な維持管理に努める。
- ・自営線を歩道に埋設する区間では、歩行者等の通行の妨げとならぬよう交通誘導員の配置する。また、車道に埋設する区間では自動者交通の安全を確保するための警備員の配置や工事用信号機を設置する。
- ・架空線の設置範囲における改変は、必要最小限に留める。

3 発電事業の運営体制・稼働計画等

1) 運営体制

発電事業の運営に当たっては、図 2.2-11 に示すとおりとする。

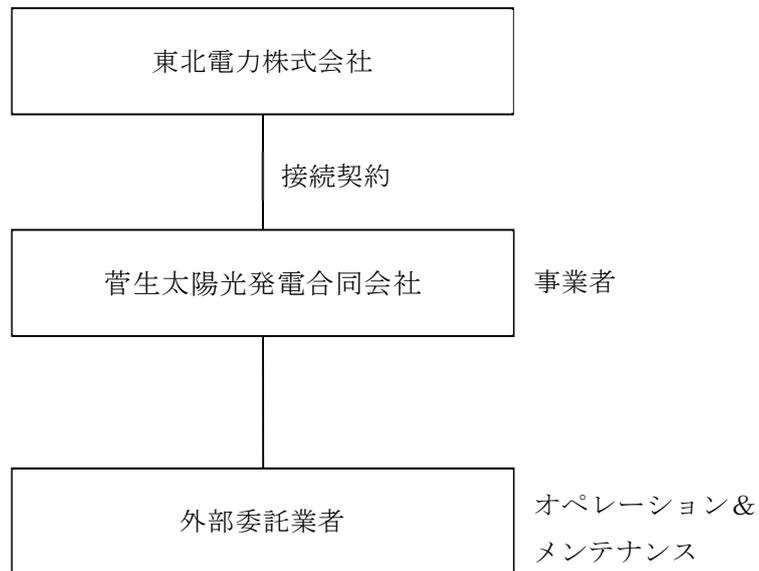


図 2.2-11 発電事業の運営体制

2) 稼働計画、維持管理計画

事業実施想定区域（村田町内、仙台市内）の施設の稼働については、「事業計画策定ガイドライン(太陽光発電)」(2018年改訂、資源エネルギー庁)の「第3節 運用・管理」に基づいて運用する。基本的には遠隔操作による常時監視を行い、専門管理者による点検・維持管理を実施するが、詳細は今後検討を行う。

維持管理については、同ガイドラインの「1. 保守点検及び維持管理に関する計画の策定及び体制構築」及び「太陽光発電システム保守点検ガイドライン」(2016年、(一)日本電機工業会・(一)太陽光発電協会)を参考に、表2.2-4に示す項目について点検・維持管理を行う。このなかで、除草等は、草刈り機による除草、防草シートのほか、下流の耕作地等に影響を与えないよう、関係者と協議のうえで薬剤の使用を検討する。

なお、防災調整池については、定期巡視、異常巡視(一定以上の豪雨・地震発生時)を行い、破損、流入・排出状態などを確認するとともに定期的に除草、ごみ・土砂等の除去、浚渫を実施するが、詳細は今後検討を行う。

表 2.2-4 点検・維持管理の項目例

機器等	主な点検項目	備考
太陽光パネル	亀裂・破損等の有無、汚れ蓄積の有無等	太陽光パネルの清掃等
太陽電池アレイ (太陽光パネルを並べて設置したもの)	アレイの下のゴミ、動物の侵入、植生の影響等	清掃、除草等
パワーコンディショナー等	警告等の確認、筐体内外の確認等	
配線等	破損等の有無、腐食・ネズミ類等の害の有無等	
太陽電池架台	腐食・変形・破損等の有無、地盤の侵食・沈下等、植生の影響等	
基礎	亀裂・地盤の侵食・沈下等、ボルトの緩み・損傷等	
その他	看板、フェンスの傷み等、敷地内外の土砂流出等、アクセス路の状況等	

第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概況

3.1 自然的状況

自然的状況の基本的な調査対象範囲は事業実施想定区域及びその周囲とし、その状況を把握するため、調査範囲を設定し、既存資料の収集を行った。

「事業実施想定区域及びその周囲」として村田町内及び仙台市内の事業実施想定区域、自営線敷設想定ルートを含めた調査範囲を設定した。

3.1.1 大気環境の状況

1 気象の状況

事業実施想定区域周辺の最寄りの気象観測所は、約 8km 西南西に位置する蔵王気象観測所である。2021 年の年間降水量は 1,191mm、平均気温は 12.1℃、平均風速は 5.9m/s、最多風向は西南西、年間日照時間は合計 1,826.1 時間となっている。

2 大気質の状況

宮城県では、「大気汚染防止法」に基づき、令和 2 年度末時点で一般環境大気測定局 29 局、自動車排出ガス測定局 9 局、特定項目測定局 1 局、大規模発生源監視局 11 局において大気汚染物質が測定されている。

「令和 3 年版 宮城県環境白書」（令和 4 年 1 月 宮城県）によると、最寄りの大気汚染常時監視測定局は、一般環境大気測定局は長町局、山田局、岩沼局、自動車排出ガス測定局は名取局である。令和 2 年度の測定結果は、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質は環境基準の評価に適合しているが、光化学オキシダントは適合していない。

有害大気汚染物質は名取局で測定されており、環境基準又は指針値を達成している。また、ダイオキシン類は仙台市体育館で測定されており、環境基準を達成している。

3 騒音の状況

宮城県では、「騒音に係る環境基準について（平成 10 年環境庁告示第 64 号）」及び「騒音規制法」に基づき、一般環境騒音及び自動車騒音の常時監視が実施されている。

「令和 3 年版 宮城県環境白書」（令和 4 年 1 月 宮城県）によると、事業実施想定区域及びその周囲における環境騒音及び環境振動、自動車振動の状況について調査は実施されていない。自動車騒音は、平成 30 年度に仙台市太白区における常時監視の評価結果が公表されており、評価区間内の対象戸数 714 戸のうち、昼間・夜間ともに環境基準を達成した戸数は 682 戸(95.5%)であった。また、「令和 2 年度 公害苦情調査結果報告書」（令和 4 年 2 月 宮城県）によると、騒音に係る苦情は仙台市 89 件、名取市 31 件が報告されている。

4 振動の状況

「令和 3 年版 宮城県環境白書」（令和 4 年 1 月 宮城県）によると、事業実施想定区域及びその周囲では公表された振動の測定結果はない。また、「令和 2 年度 公害苦情調査結果報告書」（令和 4 年 2 月 宮城県）によると、振動に係る苦情は仙台市で 3 件が報告されている。

3.1.2 水環境の状況

1 水象の状況

事業実施想定区域の周囲には一級河川である名取川水系の坪沼川、沢戸川、増田川が分布し、南側には一級河川である阿武隈川水系の子守沢が分布している。また、湖沼の分布はないが、名取市の樽水ダム、坪沼川及び沢戸川の上流には砂防ダムによる貯水池が分布する。

2 水質の状況

宮城県及び国土交通省では、「水質汚濁防止法」の規定により策定された公共用水域水質測定計画に基づき、県内の公共用水域の水質測定を実施している。「令和3年版 宮城県環境白書」（令和4年1月 宮城県）によると、事業実施想定区域の周辺では、事業実施想定区域を流れる坪沼川が名取川に合流する周辺の地点（碁石川合流前、碁石川最下流、赤石橋、坪沼川最下流）及び名取川の下流に位置する栗木橋、また、最寄りの測定地点である薬師橋及び樽水ダムで水質測定が行われている。令和2年度における測定結果は、人の健康の保護に関する項目及び生活環境の保全に関する項目の環境基準を達成している。

地下水は、「公害関係資料集 令和2年測定結果」（令和3年10月 仙台市）によると、事業実施想定区域及びその周囲において、仙台市太白区の2地点で概況調査が、2地点で継続監視調査が行われている。令和2年度は、概況調査は環境基準を達成しているが、太白区の1地点で、継続監視調査の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過している。

ダイオキシン類は、「公害関係資料集 令和2年測定結果」（令和3年10月 仙台市）によると、栗木橋で水質及び底質、仙台市太白区で地下水の測定が行われている。令和2年度における測定結果は、環境基準を達成している。

また、「令和2年度 公害苦情調査結果報告書」（令和4年2月 宮城県）によると、水質汚濁に係る苦情は仙台市3件、名取市5件が報告されている。

3.1.3 土壌及び地盤の状況

1 土壌の状況

村田町内の事業実施想定区域は、褐色森林土壌が最も広く分布している。また、仙台市内の事業実施想定区域は、湿性褐色森林土壌が広く分布している。

土壌汚染の状況は、宮城県で「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、環境中のダイオキシン類測定を実施している。「令和3年版 宮城県環境白書」（令和4年1月 宮城県）によると、事業実施想定区域及びその周囲において測定は実施されていない。また、土壌汚染に係る苦情は宮城県では報告されていない。

2 地盤の状況

「令和3年版 宮城県環境白書」（令和4年1月 宮城県）によると、事業実施想定区域及びその周囲では地盤沈下に関する調査は実施されていない。また、地盤沈下に係る苦情は宮城県では報告されていない。

3.1.4 地形及び地質の状況

1 地形の状況

村田町内の事業実施想定区域は、丘陵地が大半を占めており、一部低地が分布している。また、仙台市内の事業実施想定区域は、丘陵地が分布している。

2 地質の状況

村田町内の事業実施想定区域は、火山性堆積物、固結堆積物が分布している。また、仙台市内の事業実施想定区域は、半固結～固結堆積物が分布している。

3 重要な地形及び地質

事業実施想定区域及びその周囲には、「日本の典型地形」（国土地理院）に選定された「坪沼・円田断層」、「太白山」、「亀ヶ森」、「磊々峡」、「茂庭付近」、「菅生(平)」が存在する。

3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

1 動物の生息状況

1) 動物相の状況

文献その他の資料により事業実施想定区域及びその周囲で確認された動物相の状況は、哺乳類 4 目 9 科 12 種、鳥類 17 目 44 科 125 種、爬虫類 2 目 7 科 12 種、両生類 2 目 6 科 14 種、昆虫類 13 目 113 科 469 種、魚類 8 目 16 科 48 種、底生動物 5 目 9 科 15 種が確認されている。

2) 重要な種及び注目すべき生息地

文献調査で確認された動物の重要な種は、哺乳類 4 目 5 科 7 種、鳥類 11 目 16 科 31 種、爬虫類 2 目 4 科 4 種、両生類 2 目 3 科 8 種、昆虫類 8 目 37 科 67 種、魚類 7 目 11 科 20 種、底生動物 4 目 6 科 11 種である。

事業実施想定区域及びその周囲では、「平成 30 年度(2018 年度)中大型哺乳類分布調査調査報告書 クマ類(ヒグマ・ツキノワグマ)・カモシカ」(環境省 HP、閲覧:令和 3 年 12 月)によると、カモシカ(天然記念物)及びツキノワグマの生息が確認されている。また、「ガンカモ類の生息調査(第 37 回 2006 年 1 月一斉調査)」(環境省 HP、閲覧:令和 3 年 12 月)によると、マガン、コハクチョウの生息が確認されている。

注目すべき生息地として、事業実施想定区域及びその周囲には県立自然公園二口峡谷、樽水・五社山県自然環境保全地域、太白山県自然環境保全地域、高館・千貫山緑地環境保全地域、蕃山・斎勝沼緑地環境保全地域、菅生鳥獣保護区、愛宕鳥獣保護区が存在する。村田町内の事業実施想定区域には菅生鳥獣保護区が存在している。また、仙台市太白区には、仙台市における動物生息地として重要な地域が点在する。

2 植物の生育状況

1) 植物相の状況

事業実施想定区域及びその周囲の植物相の状況は、蘚苔類 25 目 66 科 242 種、維管束植物 59 目 172 科 2,098 種が確認されている。

2) 植生の状況

村田町内の事業実施想定区域の現存植生は、主としてスギ・ヒノキ・サワラ植林(植

生自然度 6)、クリ-コナラ群集(植生自然度 7)、アカマツ群落(植生自然度 7)、伐採跡地群落(植生自然度 4)が広がり、一部にケヤキ二次林(植生自然度 8)、シキミ-モミ群集(植生自然度 9)が分布する。また、村田町内の事業実施想定区域の東側エリアの西側にはヨシクラス(植生自然度 10)が隣接している。

3) 重要な種並びに重要な群落及び巨樹・巨木林

文献調査で確認された植物の重要な種は、53 目 100 科 338 種である。重要な植物群落は、植生自然度 10 及び 9 に該当する植生を抽出した。村田町内の事業実施想定区域内では、シキミ-モミ群集(植生自然度 9)が該当する。また、事業実施想定区域及びその周囲には天然記念物の「シダレザクラ」と「滝前不動のフジ」が分布している。なお、村田町内の事業実施想定区域の東側エリアの西側にはヨシクラス(植生自然度 10)が隣接している。事業実施想定区域及びその周囲における巨樹・巨木の分布状況は、川崎町にフジが、岩沼市にアスナロが確認されている。

注目すべき生育地として、事業実施想定区域及びその周囲には県立自然公園二口峡谷、樽水・五社山県自然環境保全地域、太白山県自然環境保全地域、高館・千貫山緑地環境保全地域、蕃山・斎勝沼緑地環境保全地域が存在している。また、仙台市太白区には、仙台市における植物生育地として重要な地域が点在する。

3 生態系の状況

1) 生態系の状況

事業実施想定区域及びその周囲は樹林地、草原、畑地・造成地等、水辺(河川、ため池等含む)に区分され、村田町内の事業実施想定区域は樹林地が大半を占める。

2) 重要な自然環境のまとまりの場

事業実施想定区域及びその周囲は、天然記念物であるイヌワシ、カモシカ及び渡り鳥の生息地とされている。また、保安林及び植生自然度 9, 10 の植物群落、天然記念物のシダレザクラ等が点在し、県立自然公園二口峡谷、樽水・五社山県自然環境保全地域、太白山県自然環境保全地域、高館・千貫山緑地環境保全地域、蕃山・斎勝沼緑地環境保全地域、菅生鳥獣保護区、愛宕鳥獣保護区が存在する。仙台市太白区には、仙台市における動物生息地及び植物生育地として重要な地域が点在する。なお、村田町内の事業実施想定区域には菅生鳥獣保護区が存在している。

3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況

1 景観の状況

事業実施想定区域及びその周囲における主要な眺望点として、「五社山・外山」、「三方塚」、「スポーツランド SUGO(見晴台)」など 12 箇所があげられる。また、主要な景観資源として、自然景観資源の「五社山・外山」、「愛宕山」など 9 箇所、歴史的・文化的景観資源の「民話の里・旧八巻家住宅」、「姥の手掛け石」など 13 箇所、合計 22 箇所があげられる。

2 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

事業実施想定区域及びその周囲の主要な人と自然との触れ合いの活動の場は、「五社山自然観察路・五社山・外山」、「スポーツランド SUGO」など 12 箇所があげられる。

3.1.7 一般環境中の放射性物質の分布状況

1 空間線量率の状況

事業実施想定区域及びその周囲における空間線量率は、村田町役場において測定されている。村田町役場における過去5年（平成29年度～令和3年度）の空間線量率の年間の平均値は $0.024\mu\text{Sv/h}$ であり平成29年度から横ばい傾向にある。

2 公共用水域における放射性物質の状況

事業実施想定区域及びその周囲における公共用水域の放射性物質は、環境省によるモニタリング調査が年間4回行われている。事業実施想定区域の最寄りの測定地点である薬師橋及び樽水ダムにおける過去5年（平成27年度の29年度～令和3年度）の放射性物質の測定結果は、水質の放射性物質は検出下限値以下であり、底質は $11\sim 136.0\text{Bq/kg}$ 、土壌は $74.4\sim 576.5\text{Bq/kg}$ 、空間線量率は $0.04\sim 0.05\mu\text{Sv/h}$ となっている。

3.2 社会的状況

3.2.1 人口及び産業の状況

1 人口の状況

過去5年（平成29年～令和3年）における人口及び世帯数は、仙台市太白区、名取市は増加傾向で推移している。一方で、岩沼市、村田町、柴田町、川崎町の人口は減少傾向で推移している。

2 産業の状況

平成27年度の産業別就業者数は、仙台市太白区、名取市では「卸売業、小売業」が最も多く、岩沼市、村田町、柴田町、川崎町では「製造業」が最も多くなっている。

1) 農業

令和2年度の農業産出額は、仙台市、名取市、岩沼市、村田町、柴田町では「米」が最も多く、川崎町では「肉用牛」が最も多くなっている。

2) 林業

令和2年時点の森林面積は、仙台市、名取市、岩沼市、村田町、柴田町、川崎町の6市町で $76,627\text{ha}$ であり、民有林は $42,717\text{ha}$ である。また、各市町の民有林の割合は国有林より大きくなっている。

3) 商業

平成28年時点で、仙台市太白区、名取市、岩沼市、村田町、柴田町、川崎町の事業所数は $2,836$ 件で、その従業員数は $25,137$ 人である。年間商品販売額は $896,029$ 百万円となっている。

4) 水産業

平成30年の宮城県の内水面漁業の養殖業の収穫量は 253t 、漁獲量は、魚類が 341t 、貝類が 13t となっている。また、事業実施想定区域及びその周囲の坪沼川及び戸沢川は名取川水系であり、名取川には広瀬名取川漁業協同組合の組合地区が存在する。

5) 工業

令和元年の仙台市太白区、名取市、岩沼市、村田町、柴田町、川崎町の事業者数は 287 件であり、従業員数は $15,102$ 人である。6市町の製造品出荷額の総額は

50,752,346 万円となっている。

3.2.2 土地利用の状況

1 土地利用の状況

事業実施想定区域及びその周囲には都市地域、農業地域、森林地域が分布している。

2 用途地域の状況

事業実施想定区域及びその周囲には、仙台市、名取市、川崎町に用途地域が指定されている。また、村田町内の事業実施想定区域及びその周囲には、仙台市太白区坪沼地区に市街化調整区域が指定され、名取市愛島台地区に第1種低層住居専用地域及び第2種低層住居専用地域が指定されている。なお、村田町内の事業実施想定区域には用途地域の指定はない。

3.2.3 河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況

1 上水道としての利用状況

事業実施想定区域及びその周囲の河川及び湖沼には、上水道の取水地点及び地下水の取水地点は存在しない。湧水の利用は、仙台市で行われているが名取市、岩沼市、村田町、柴田町、川崎町では行われていない。

2 農業用水としての利用状況

事業実施想定区域及びその周囲における農業用水は、名取川が利用されている。また、農業用ため池も利用されており、「みやぎの農業用ため池データベース」(令和3年6月版 宮城県 HP、閲覧:令和3年12月)によると、村田町の農業用ため池は75箇所存在するが、村田町内の事業実施想定区域内には存在しない。

3 漁業による利用状況

事業実施想定区域及びその周囲には、名取川の広瀬名取川漁業協同組合に漁業権が設定されている。村田町内の事業実施想定区域の下流に位置する坪沼川は名取川に合流するが、村田町内の事業実施想定区域及びその周囲の河川には漁業権の設定はない。

3.2.4 交通の状況

1 交通の状況

事業実施想定区域及びその周囲には、東北自動車道及び主要地方道仙台村田線が南北に、国道286号が東西に走っている。

村田町内の事業実施想定区域及びその周囲における主要道の昼間12時間交通量は、主要地方道仙台村田線で5,991台、一般県道名取村田線で616台となっている。

2 鉄道

事業実施想定区域の南東部には JR 東北新幹線が通っている。

3.2.5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況

1 学校、病院その他の環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況

村田町内の事業実施想定区域及びその周囲には、環境の保全についての配慮が特に必要な施設として、約 700m 南方向に SUGO 診療所が存在している。

2 住宅の配置の概況

村田町内の事業実施想定区域から最寄りの住宅までの距離は約 5m で、一部事業実施想定区域に住居が隣接している。

3.2.6 下水道の整備状況

事業実施想定区域の位置する仙台市の処理人口普及率は 99.7%、水洗化率は 99.5%、村田町の処理人口普及率は 83.9%、水洗化率は 90.7%となっている。

3.2.7 廃棄物の状況

1 一般廃棄物

事業実施想定区域が位置する仙台市のごみ処理量は 370,358t、村田町のごみ処理量は 3,588t となっている。

2 産業廃棄物

事業実施想定区域が位置する仙台市には産業廃棄物中間処理施設が 9 箇所、村田町には産業廃棄物中間処理施設が 5 箇所存在する。

3.2.8 環境保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の環境保全に関する施策の内容

1 公害関係法令等

1) 環境基準

(1) 大気汚染

大気汚染物質に係る環境基準は、「環境基本法」(平成 5 年 11 月 19 日法律第 91 号、最終改正 平成 30 年 6 月 13 日法律第 50 号)に基づき全国一律に定められている。

なお、環境基準は、工業専用地域及び車道その他一般公衆が通常生活しない地域又は場所には適用されない。

(2) 騒音

騒音に係る環境基準は、「環境基本法」第 16 条第 2 項の規定に基づき、騒音に係る環境上の条件について生活環境を保全し、人の健康を保護するうえで維持されることが望ましい条件として定められている。

村田町内及び仙台市内の事業実施想定区域は類型指定地域に該当しない。

(3) 水質汚濁

公共用水域の水質に係る環境基準は、「環境基本法」第 16 条第 2 項の規定に基づき定められている。

環境基準のうち、「人の健康の保護に関する環境基準」は、公共用水域及び地下水の水質について一律に定められている。また、「生活環境の保全に関する環境基準」は、河川、湖沼及び海域ごとに利用目的に応じて指定された水域類型別に定められている。事業実施想定区域及びその周囲は名取川が A 類型に指定されている。

(4) 土壌汚染

土壌汚染に係る環境基準は、「環境基本法」第16条第1項に基づき、人の健康を保護し、生活環境を保全するうえで維持することが望ましい条件として定められている。

(5) ダイオキシン類

ダイオキシン類に係る環境基準は、「ダイオキシン類対策特別措置法」（平成11年7月16日法律第105号）に基づき全国一律に定められている。

2) 規制基準

(1) 大気汚染

硫黄酸化物の排出基準は、「大気汚染防止法施行規則」（昭和46年6月22日厚生省・通商産業省令第1号、最終改正 令和3年3月25日環境省令第3号）に基づき算出した硫黄酸化物の量とされている。地域ごとに定められているK値は、事業実施想定区域が存在する仙台市は7.0、村田町は17.5となっている。

また、ばいじん、有害物質の一般排出基準については、「大気汚染防止法」（昭和43年6月10日法律第97号、最終改正 令和2年6月5日法律第39号）に基づき、発生施設の種類、規模ごとに排出基準値が定められているが、本事業ではそれらが適用されるばい煙発生施設は設置しない。

(2) 騒音

騒音に関しては、「騒音規制法」第3条第1項に基づき、特定工場騒音に関する規制基準、特定建設作業に伴って発生する騒音に関する規制基準及び自動車交通騒音の要請限度が定められており、宮城県では騒音規制法が適用される地域を指定している。なお、村田町内及び仙台市内の事業実施想定区域は用途地域の指定のない地域となるため、第2種区域の適用を受ける。

(3) 振動

振動の規制に関しては、「振動規制法」（昭和51年6月10日法律第64号）に基づき、特定工場振動に関する規制基準、特定建設作業に伴って発生する振動に関する規制基準及び道路交通振動の要請限度が定められており、宮城県及び仙台市では振動規制法が適用される地域を指定している。なお、村田町内及び仙台市内の事業実施想定区域は用途地域の指定のない地域となるため、第1種区域の適用を受ける。

(4) 水質汚濁

工場及び事業所からの排水については、「水質汚濁防止法」（昭和45年12月25日法律第138号、最終改正 平成29年6月2日法律第45号）に基づき全国一律の排水基準が定められている。また、湖沼を含む公共用水域の水質汚濁防止のため「湖沼水質保全特別措置法」（昭和59年法律第61号、最終改正 平成26年6月18日法律第72号）に基づき指定湖沼が指定されているが、事業実施想定区域及びその周囲では、同法に基づく湖沼の指定はない。

(5) 土壌汚染

「土壌汚染対策法」（平成14年法律第53号、最終改正 平成29年6月2日法律第45号）における特定有害物質と指定区域が定められている。なお、事業の実施にあたっては、土地の形質の変更の部分の面積の合計が3,000m²以上となる場合は、本法に則った届け出が必要である。

(6) 悪臭

「悪臭防止法」（昭和46年6月1日法律第91号）では、事業活動に伴って発生する悪臭物質の排出を規制するため、規制地域内のすべての工場・事業場を対象に規制基準を定めている。規制基準は、特定悪臭物質の濃度によって規制する場合と、臭気指数によって規制する場合の2通りがある。

3) その他環境保全計画等

(1) 宮城県環境基本計画

宮城県では、平成7年4月に制定された「環境基本条例（平成7年宮城県条例第16号）」に基づき、平成9年3月に第1期の「宮城県環境基本計画」を策定し、これまでに令和2年度を目標年次とした第3期計画（平成28年3月）により、各環境分野の個別計画や関連計画に基づく施策を進めてきた。さらに、「持続可能な開発目標（SDGs）」やパリ協定など国内外の動向を十分に踏まえるとともに、「宮城県震災復興計画」以降の県民生活や社会経済活動の状況を見据え、令和3年3月に第4期となる新たな「宮城県環境基本計画」を策定した。同計画にて、目指す環境の将来像を「豊かで美しい自然とともに、健やかで快適な暮らしが次世代へ受け継がれる県土」、「持続可能な社会の実現に向けて全ての主体が行動する地域社会」とし、将来像を実現するための3つの基本方針のもと、脱炭素社会、循環型社会、自然共生社会の構築、安全で良好な生活環境の確保等に向けた様々な施策の展開を進めている。

(2) 再生可能エネルギー・省エネルギー計画

再生可能エネルギーの普及に関しては、宮城県では平成14年に制定された「宮城県再生可能エネルギー等・省エネルギー促進条例」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年度に改正が行われた。そして、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「再生可能エネルギー・省エネルギー計画」が策定された。同計画では、2018年（平成30年）から2030年度（令和12年）までの13年間において発電方法別に導入目標を定めており、太陽光発電ではその設備容量を、2013年（平成25年）比で2030年（令和12年）に7.4倍とすることを目指している。

(3) 宮城県生物多様性地域戦略

生物多様性の保全に関して、平成20年に施行された「生物多様性基本法」に基づき、平成27年3月に「宮城県生物多様性地域戦略」を策定した。本戦略では「自然に寄り添い、自然と共に生きるふるさと宮城 — 美しい森・田んぼ・川・海がつながり、子ども笑顔が輝くふるさと宮城 —」を目指すべき将来像とし、2015年（平成27年）度から2034年（令和16年）度までの20年間で、在来の野生生物の保全、良好な自然環境の保全・再生、自然と共生する農林水産業を通じた農地・森林・沿岸域の生物多様性の向上等の取り組みを推進することとしている。

(4) 環境影響評価条例（宮城県）

宮城県では、昭和51年度に「公害の防止及び自然環境の保全に関する環境影響評価指図書要綱」が制定され、平成5年度に「宮城県環境影響評価要綱」を制定し、大規模な開発を行う事業者に対して環境影響評価の実施を指導してきた。さらに、従来の要綱を

土台とした「環境影響評価条例」を平成10年3月に制定及び公布した。

本条例の対象事業として、宅地やゴルフ場の造成工事、道路建設工事等があり、太陽電池発電所の設置又は変更の工事の事業（第1種事業；30,000kW以上又は75ha以上、第2種事業；50ha以上75ha未満（事業実施区域内に環境保全の観点から法令等により指定された地域があるものに限る））も含まれている。また、「土砂等の埋め立て等の規制に関する条例」が令和2年4月1日から施行され、建設工事に伴い発生した土砂を管理するために、土砂等の埋め立て等を行う土地の面積が3,000㎡以上である場合には、宮城県に許可の申請が必要となっている。

(5) 杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）

仙台市環境基本条例に基づき、仙台市の環境の保全及び創造に関する施策の基本的な方向を定める計画であり、市・市民・事業者等が一体となって杜の都の環境づくりを進めるものとされている。計画期間は令和3年度（2021年度）から令和12年度（2030年度）までの10年間を対象に、目指す環境都市像として「杜の恵みを活かした、持続可能なまち」が掲げられている。また、環境都市像の実現に向けた分野別の環境施策では、脱炭素都市づくり、自然共生都市づくり、資源循環都市づくり、快適環境都市づくり、行動する人づくりの5項目が掲げられている。

2 自然関係法令等

(1) 自然公園等の指定状況

事業実施想定区域及びその周囲は、「自然公園法」及び「宮城県立自然公園条例」に基づく自然公園として県立自然公園二口峡谷が存在する。

(2) 自然環境保全地域等の指定状況

事業実施想定区域及びその周囲は、「宮城県自然環境保全条例」に基づく自然環境保全地域として、樽水・五社山、太白山が指定され、緑地環境保全地域として、高館・千貫山、蕃山・斎勝沼が指定されている。なお、「自然環境保全法」に基づく原生自然環境保全地域、自然環境保全地域の指定はない。

(3) 緑地地区等の指定状況

事業実施想定区域及びその周囲は、「都市緑地法」に基づく緑地保全地域及び特別緑地保全地区、並びに「生産緑地法」に基づく生産緑地地区に指定されている地域はない。

(4) 鳥獣保護区等の指定状況

事業実施想定区域及びその周囲における「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」に基づく鳥獣保護区及び鳥獣保護区特別保護地区は、仙台、門野山、釜房、菅生、愛宕山が指定されている。

鳥獣保護区特別保護地区とは、鳥獣保護区内でも特に野生生物の保護が必要で、区域内で工事等を行う場合は許可が必要となる。

村田町内の事業実施想定区域は菅生鳥獣保護区に指定されているが、特別保護地区には該当しない。

(5) 生息地等保護区の指定状況

事業実施想定区域及びその周囲は「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」に基づく生息地等保護区の指定はない。

(6) その他条例等による指定状況

事業実施想定区域及びその周囲は環境省による「生物多様性保全上重要な里地里山」として坪沼地区が指定されている。

(7) 指定文化財・埋蔵文化財

事業実施想定区域及びその周囲において、「文化財保護法」、「宮城県文化財保護条例」、「村田町文化財保護条例」、「仙台市文化財保護条例」等により指定された史跡・名勝・天然記念物等の指定文化財は「旧八巻家住宅」、「生出山八幡神社里宮」など 10 件が分布する。また、埋蔵文化財の松日向遺跡、嶺岸遺跡等が分布している。

(8) 保安林

事業実施想定区域及びその周囲において、「森林法」に基づく「保安林」は存在するが、村田町内及び仙台市内の事業実施想定区域内には保安林の指定はない。

(9) 土砂災害警戒区域等

「土砂災害防止法」等に基づく「土砂災害警戒区域」、「地すべり地形」は、村田町内及び仙台市内の事業実施想定区域の一部が土砂流危険区域、土石流危険溪流等に指定されている。

(10) 景観法の指定地域

事業実施想定区域及びその周囲では、仙台市が景観行政団体として位置付けられており、「杜の都の風土を育む景観条例」を制定している。また、令和 3 年 7 月 1 日より仙南市町に含まれる村田町、柴田町、川崎町において「仙南地域広域景観計画」が制定されているが、村田町内及び仙台市内の事業実施想定区域内に指定はない。

(11) 風致地区

事業実施想定区域及びその周囲には、「都市計画法」に基づく風致地区に指定されている地域はない。

(12) 宮城県版レッドデータブック

宮城県では、「宮城県の絶滅の恐れのある野生動植物-RED DATA BOOK MIYAGI2016-」が平成 28 年に発行された。そして、震災から 10 年目を迎え、先の県レッドデータブック 2016 の発行から 5 年目となる機会に、これまでの調査結果を踏まえた「宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドリスト 2021 年版」が令和 3 年に取りまとめられ、公表されている。また、植物（維管束類）、海岸地域の無脊椎動物類、淡水産貝類の 3 分類においては、「宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドリスト 2022 年版」が令和 4 年に取りまとめられ、公表されている。

第4章 第一種事業に係る計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果

4.1 計画段階配慮事項の選定の結果

本事業に係る環境の保全のために配慮すべき事項（以下、計画段階配慮事項という）については、「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」（平成10年通商産業省令第54号）（以下、発電所アセス省令という）の別表第五において、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、本事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、表 4.1-1に示すとおり重大な影響のおそれのある環境要素を選定した。

「計画段階配慮手続に係る技術ガイド」（環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会、平成25年）において、「計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もある。このような場合には、計画熟度が高まった段階で検討の対象とすることが望ましい。」とされている。

本配慮書では、事業実施想定区域（村田町内・仙台市内及び自営線敷設想定ルート）における工事の実施に関するその他の項目について、現時点で詳細な施設配置、工事計画が決定していないため、方法書以降の手続きにおいて実行可能な環境保全措置を検討することにより、環境影響の回避又は低減が可能であると考えられることから、計画段階配慮事項として選定しないこととした。また、方法書以降の手続きにおいては、「工事用資材等の搬出入、建設機械の稼働、造成等の施工による一時的な影響」に係る環境影響評価を行う。

なお、対象とする地域は、環境要素ごとに太陽電池発電事業の影響を受けると想定される区域を対象に選定した。

表 4.1-1 計画段階配慮事項の選定

影響要因の区分 環境要素の区分				工事			土地又は工作物の存在及び供用	
				工 事 用 資 材 等 の 搬 出 入	建 設 機 械 の 稼 働	な 影 響 造 成 等 の 工 事 に よ る 一 時 的	地 形 改 変 及 び 施 設 の 存 在	施 設 の 稼 働
環境の自然の構成要素の保持、調査、評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	粉じん等					
		騒音	騒音					
		振動	振動					
	水環境	水質	水の濁り					
	その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質					
		地盤	土地の安定性				○	
		その他	反射光				○	
生物の多様性の確保及び自然環境の保全を旨として調査、評価されるべき環境要素	動物	重要な種及び注目すべき生息地				○		
	植物	重要な種及び重要な群落				○		
	生態系	地域を特徴づける生態系				○		
人と自然との豊かな触れ合いを旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				○		
	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場						
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	産業廃棄物						
		残土						
一般環境中の放射性物質について、調査、予測及び評価されるべき環境要素	放射線の量	放射線の量						

- ※1.  は、「発電所アセス省令」第21条第1項第5号に定める「別表第五」に示す参考項目である。
- ※2.  は、「発電所アセス省令」第26条の2第1項に定める「別表第十三」に示す参考項目である。
- ※3. 「○」は、参考項目のうち、重大な環境影響が及ぶおそれがあるため、計画段階において配慮すべき事項として選定した項目を示す。

4.2 調査、予測及び評価の手法

選定した計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法は、発電所アセス省令第6条、第7条、第8条及び第9条に基づき、配慮書事業特性及び配慮書地域特性を踏まえ、表4.2-1のとおり選定した。また、計画段階配慮事項の評価方法の判断基準は表4.2-2のとおりである。

なお、動物及び植物については、文献その他の資料の収集のみでは得られない地域の情報もあることから、専門家等へのヒアリングも実施した。

表 4.2-1 計画段階配慮事項の調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		調査手法	予測手法	評価手法
その他の環境	地盤 土地の安定性	斜面等の土地の安定性に関連した地形・地質の分布状況等について、文献その他の資料により調査した。	事業実施想定区域及びその周囲の河川の分布状況と事業実施想定区域の集水区域の重ね合わせにより、施設の存在に伴う影響の程度を整理し、事業による影響を整理した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価する。
	その他 反射光	配慮が特に必要な施設等の状況を文献その他の資料により調査した。	事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係を整理し、事業実施想定区域から1,000mの範囲については配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価する。
動物	重要な種及び注目すべき生息地	動物の重要な種の生息状況及び注目すべき生息地の分布状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査を行う。	事業実施想定区域と重要な種の主な生息環境及び注目すべき生息地の重ね合わせにより、直接的な改変の有無による生息環境の変化及び施設の稼動に伴う影響を整理した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。
植物	重要な種及び重要な群落	植物及び植物群落の分布状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングより調査を行う。	事業実施想定区域と重要な種の生育環境、重要な植物群落及び巨樹・巨木林の重ね合わせにより、直接的な改変の有無による生育環境の変化に伴う影響を整理した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。
生態系	地域を特徴づける生態系	重要な自然環境のまとまりの場について、文献その他の資料により分布状況の調査を行う。	事業実施想定区域と重要な自然環境のまとまりの場の重ね合わせにより、直接的な改変の有無及び施設の稼動に伴う影響を整理した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	主要な眺望点及び景観資源並びに眺望景観について、文献その他の資料により調査を行う。	事業実施想定区域と眺望点及び景観資源並びに眺望景観の重ね合わせにより、直接的な改変の有無及び施設の稼動に伴う影響を整理した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

表 4.2-2 計画段階配慮事項の評価方法の判断基準

環境要素の区分			重大な影響がない	重大な影響の可能性がある	重大な影響がある
その他の環境	地盤	土地の安定性	事業実施想定区域及びその周囲に土地の安定性に関連する地形・地質が存在しない。	事業実施想定区域及びその周囲に土地の安定性に関連する地形・地質が存在するが、方法書以降の手続きにおいて実行可能な範囲内のできる限り影響の回避又は低減が可能。	事業実施想定区域及びその周囲に土地の安定性に関連する地形・地質が存在し、方法書以降の手続きにおいて影響の回避又は低減が困難。
	その他	反射光	事業実施想定区域及びその周囲に配慮が特に必要な施設等が分布しない。	事業実施想定区域及びその周囲に配慮が特に必要な施設等が分布するが、地形や位置の状況から、方法書以降の手続きにおいて、太陽光パネルの配置や構造等を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	事業実施想定区域及びその周囲に配慮が特に必要な施設等が分布し、位置の状況から、方法書以降の手続きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。
動物	重要な種及び注目すべき生息地	事業実施想定区域及びその周囲に重要な種等が分布しない。	事業実施想定区域及びその周囲に重要な種等が分布する可能性があるが、方法書以降の手続きにおいて現地調査等により現況を把握し、また、適切に影響の程度を予測し、必要に応じて環境保全措置を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	事業実施想定区域及びその周囲に重要な種等が分布する可能性があり、方法書以降の手続きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。	
植物	重要な種及び重要な群落				
生態系	地域を特徴づける生態系	自然環境の改変を伴わない。	自然環境の改変を伴うが、方法書以降の手続きにおいて現地調査等により現況を把握し、また、適切に影響の程度を予測し、必要に応じて環境保全措置を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	自然環境の改変を伴い、方法書以降の手続きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。	
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	主要な眺望点及び景観資源が改変されず、かつ主要な眺望点から太陽光パネル等が視認されない。	事業実施想定区域に主要な眺望点又は景観資源が存在するが、方法書以降の手続において実行可能な範囲内のできる限り影響の回避又は低減が可能である。主要な眺望点から太陽光パネル等を視認できるが、主要な眺望点との位置関係から、方法書以降の手続において実行可能な範囲内のできる限り影響の回避又は低減が可能。	事業実施想定区域に主要な眺望点又は景観資源が存在し、方法書以降の手続において影響の回避又は低減が困難である。主要な眺望点から太陽光パネル等を視認でき、主要な眺望点との位置関係から、方法書以降の手続において影響の回避又は低減が困難である。	

4.3 調査、予測及び評価の結果

4.3.1 土地の安定性

1 調査

1) 調査項目

調査項目は、次に示すとおりとした。

- ・事業実施想定区域及びその周囲の地形及び表層地質の分布状況
- ・事業実施想定区域及びその周囲の国土防災に係る指定区域の分布状況

2) 調査手法

事業実施想定区域及びその周囲において、地形及び表層地質、国土防災に係る指定区域の分布状況を文献その他の資料により調査した。

3) 調査地域

事業実施想定区域のうち、本計画段階における太陽電池発電事業の影響を受けると想定される村田町内の事業実施想定区域及びその周囲を調査対象とした。

なお、仙台市内の区域は太陽光パネル 1 枚の設置（約 15m²）であること、自営線は既設道路への埋設等であることから、土地の安定性への影響は軽微であると想定されるため、調査対象から除いた。

4) 調査結果

文献その他の資料調査結果に基づき、事業実施想定区域及びその周囲における地形及び表層地質の分布状況は、図 4.3-1 及び図 4.3-2 に示すとおりである。

また、事業実施想定区域及びその周囲の国土防災に係る指定区域の分布状況は、図 4.3-3 及び図 4.3-4 に示すとおりである。

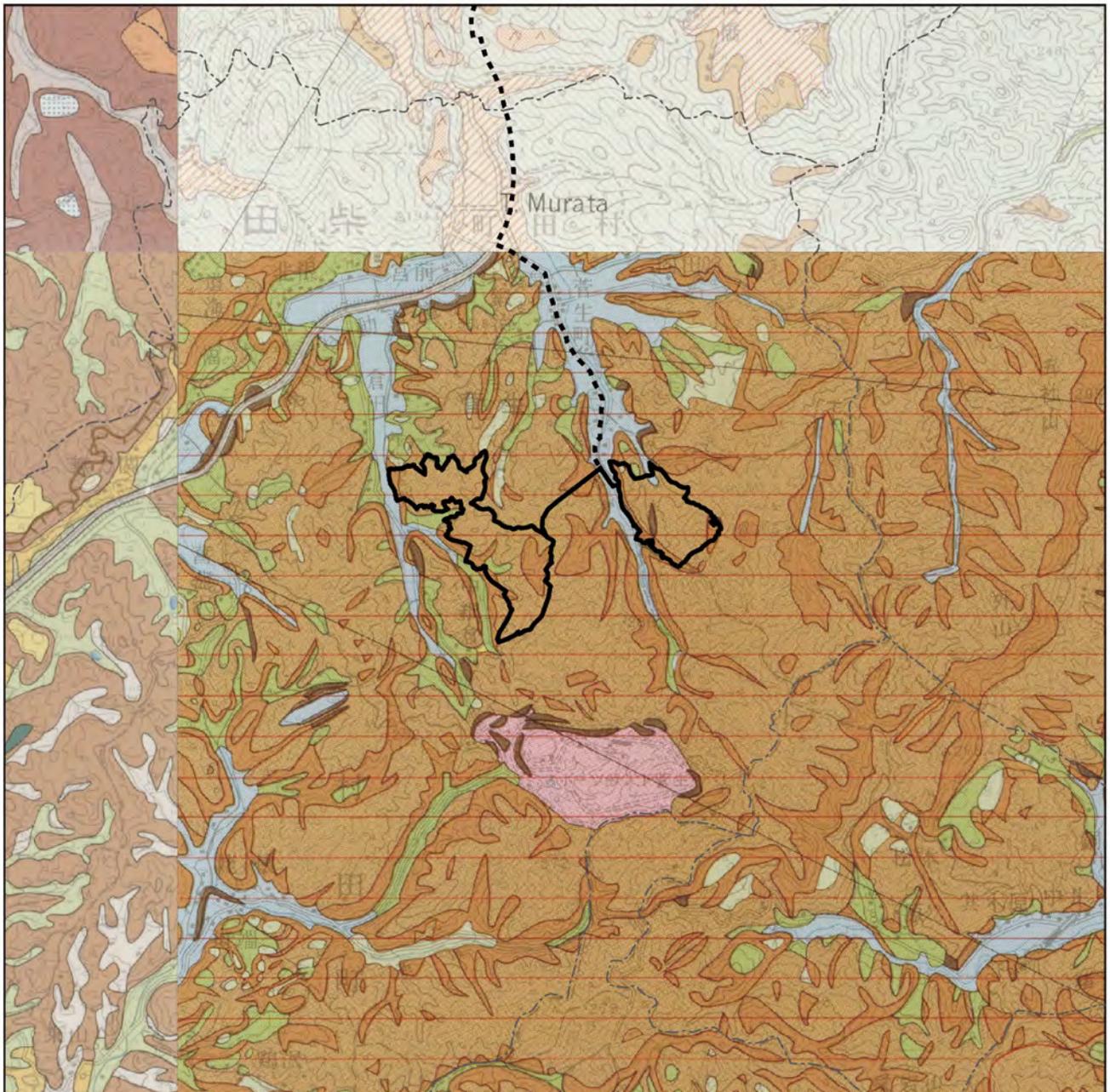
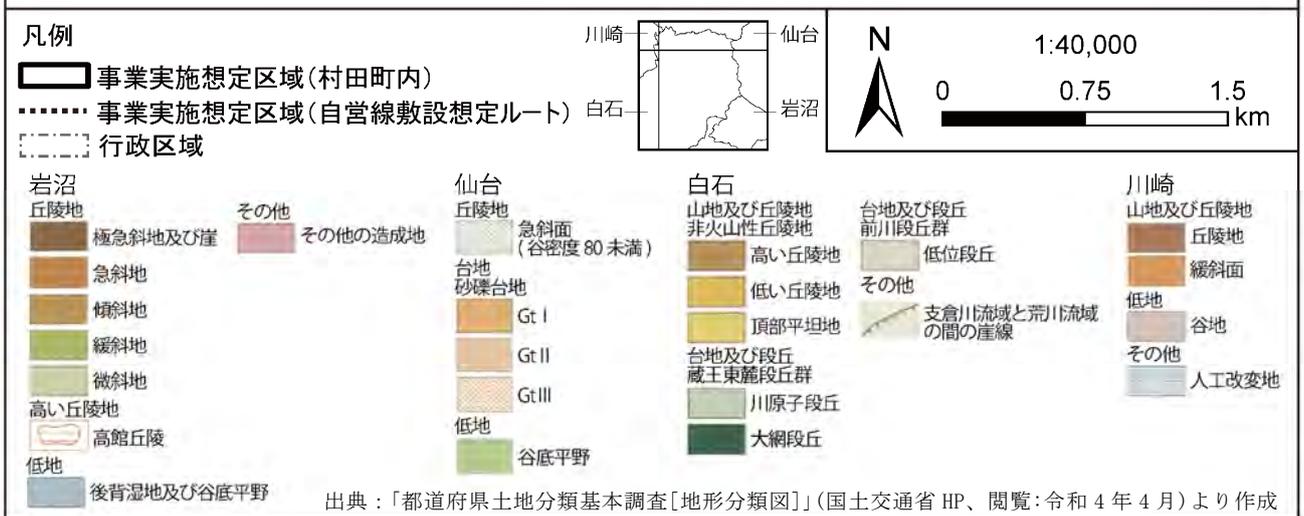


図 4.3-1 地形の状況



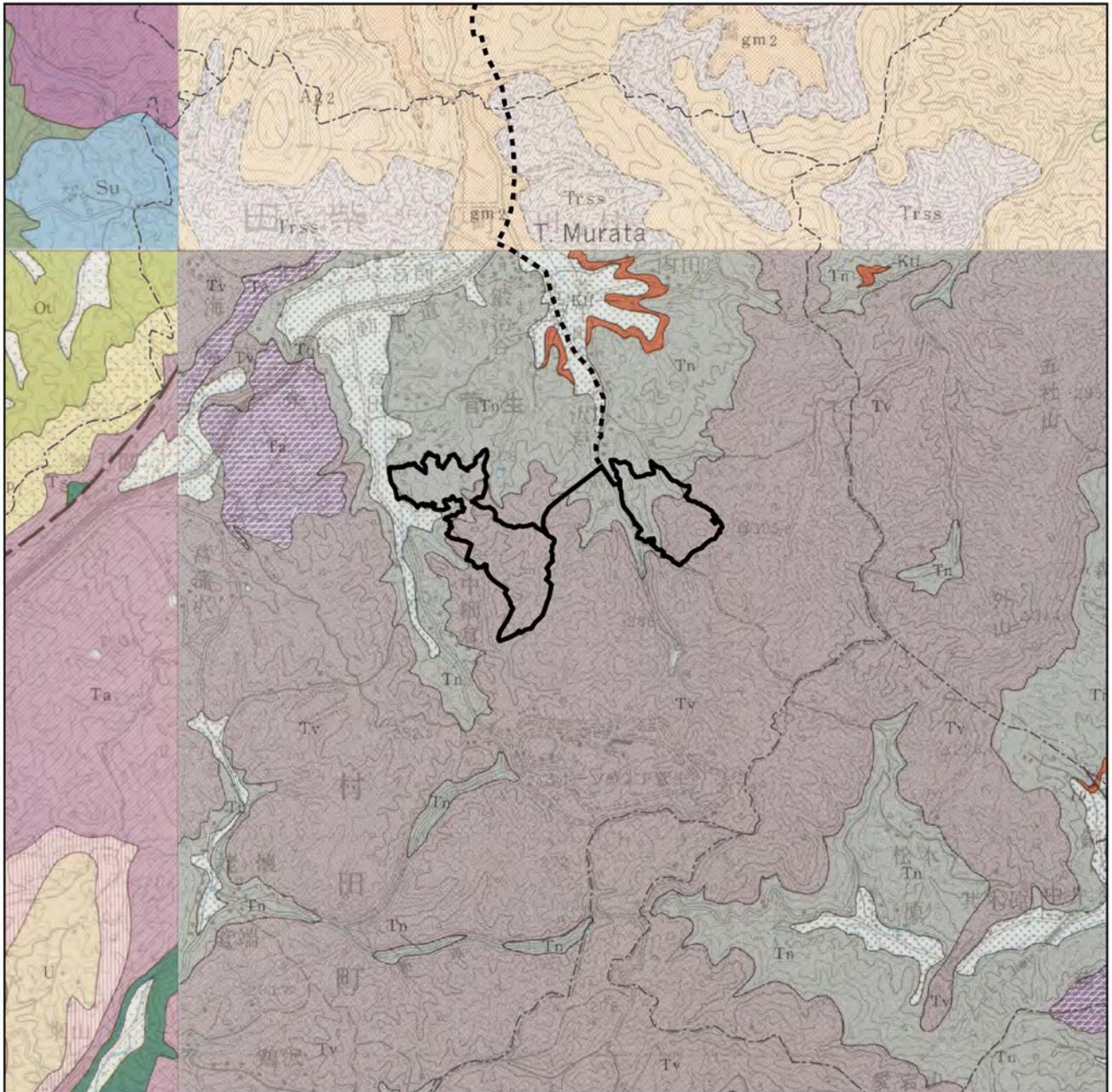
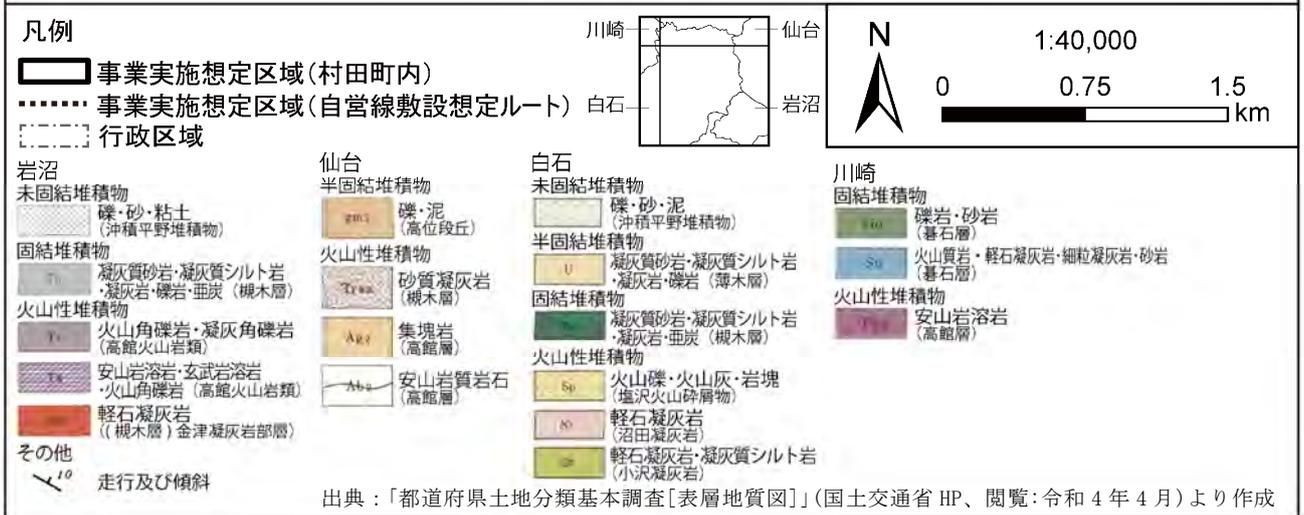


図 4.3-2 地質の状況



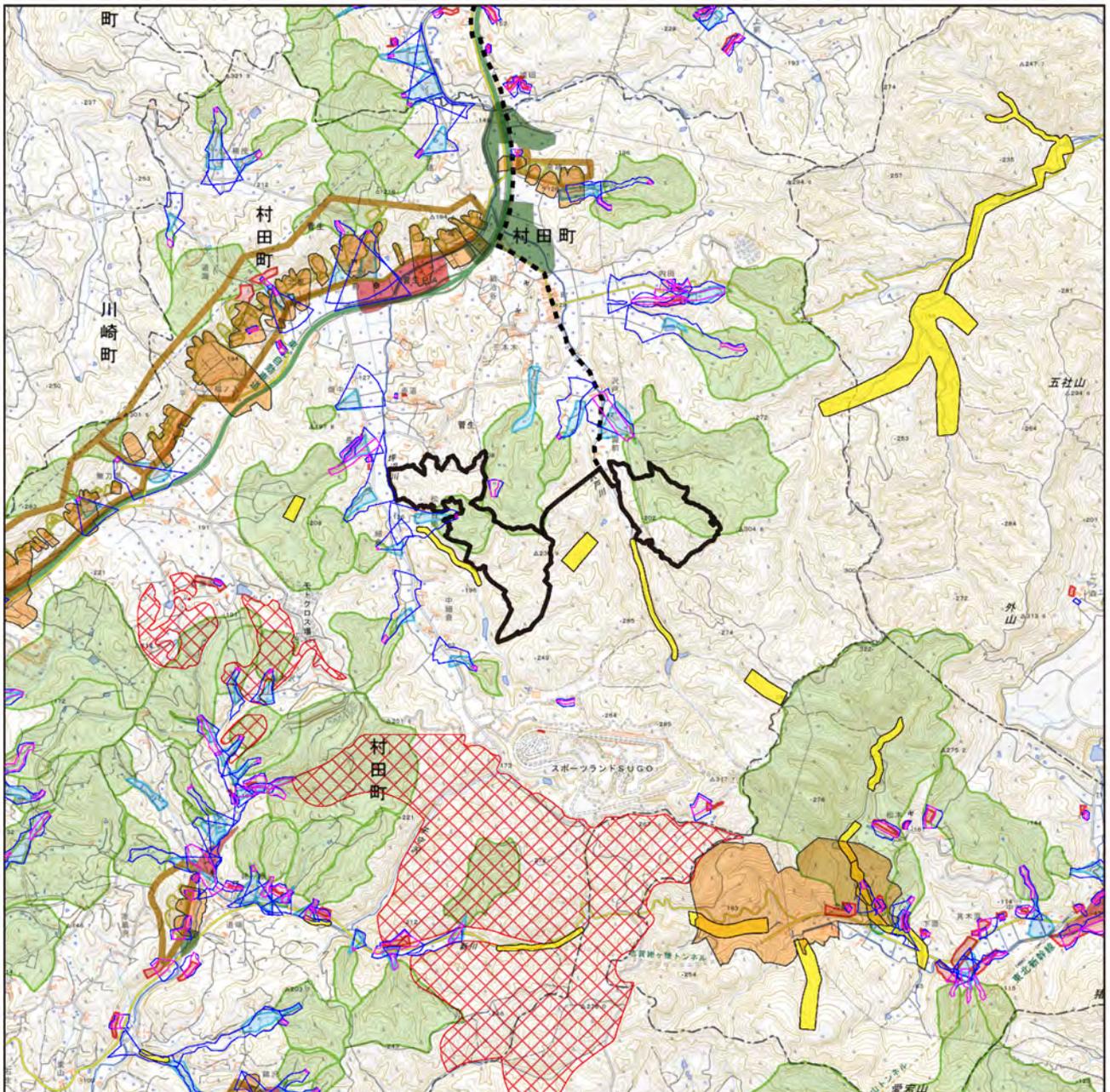


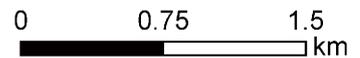
図 4.3-3(1) 土砂災害警戒区域位置図

凡例

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 事業実施想定区域(村田町内) | 地すべり危険区域 |
| 事業実施想定区域
(自営線敷設想定ルート) | 土石流危険区域 |
| 行政区域 | 土石流危険溪流 |
| | 地すべり危険箇所 |
| | 地すべり氾濫区域 |
| | 地すべり湛水域 |
| | 急傾斜地崩壊危険箇所 |
| | 土砂災害特別警戒区域
(土石流、急傾斜地、地すべり) |
| | 土砂災害警戒区域
(土石流、急傾斜地) |
| | 土砂災害警戒区域(地すべり) |
| | 砂防指定地 |
| | 水源かん養保安林(民有林) |



1:40,000



出典：「宮城県森林情報提供サービス」、「宮城南部地域森林計画書」、「土砂災害警戒区域等指定箇所」、「宮城県砂防総合情報システム MIDSKI」（宮城県 HP）、「国土数値情報（土砂災害警戒区域データ）」（国土交通省 HP）、「国土数値情報（医療機関データ）」（国土交通省 HP）、
(閲覧：令和 4 年 4 月)より作成

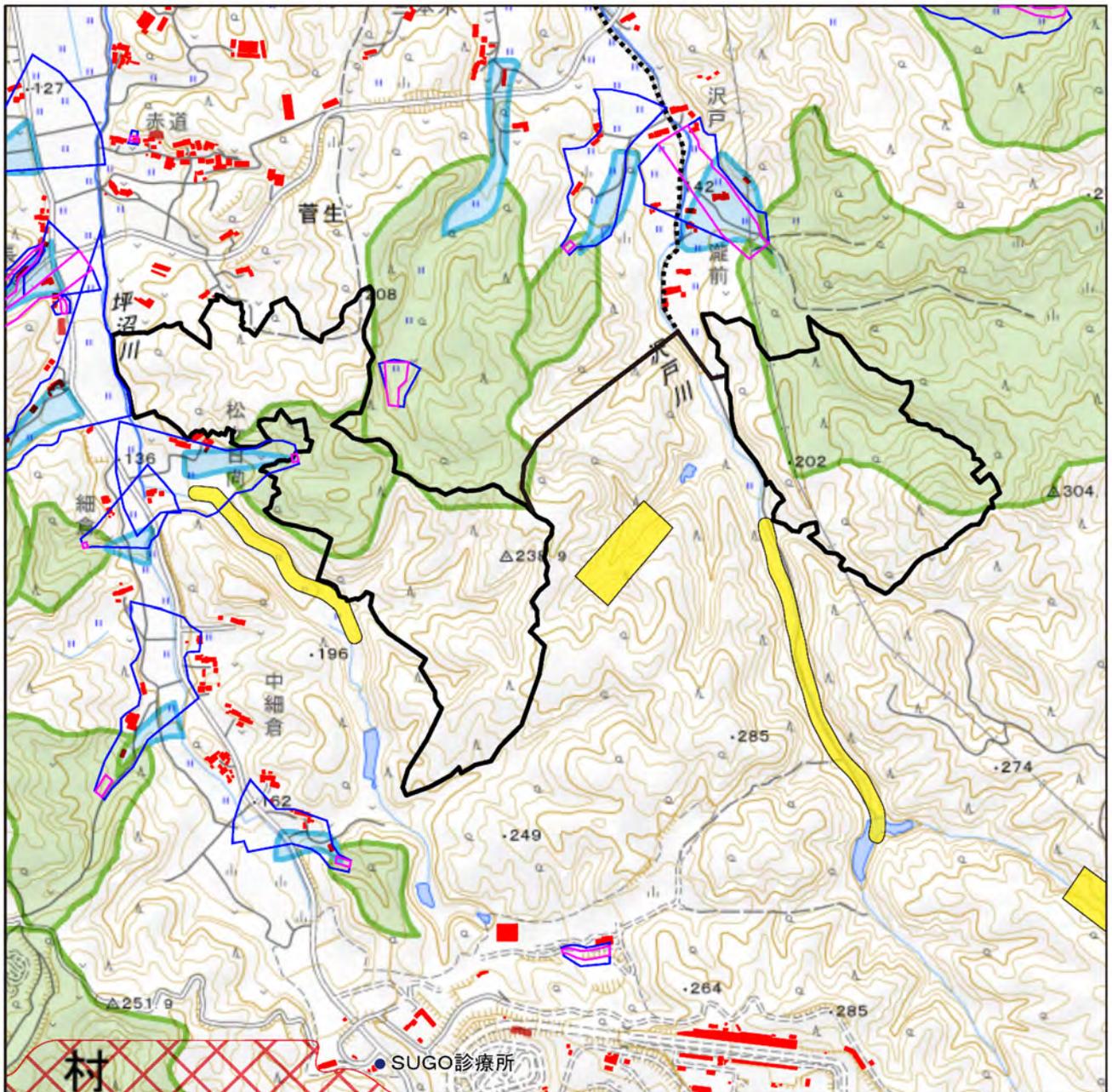


図 4.3-3(2) 土砂災害警戒区域位置図 (拡大図)

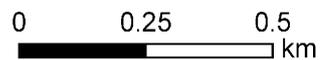
凡例

- 事業実施想定区域(村田町内)
- 事業実施想定区域
(自営線敷設定ルート)

- 土石流危険区域
- 土石流危険溪流
- 急傾斜地崩壊危険箇所
- 土砂災害特別警戒区域
(土石流、急傾斜地、地すべり)
- 土砂災害警戒区域
(土石流、急傾斜地)
- 砂防指定地
- 水源かん養保安林(民有林)
- 医療機関
- 住宅等



1:15,000



出典:「宮城県森林情報提供サービス」、
「宮城南部地域森林計画書」、「土
砂災害警戒区域等指定箇所」、「宮
城県砂防総合情報システム
MIDSKI」(宮城県 HP)、「国土数値
情報(土砂災害警戒区域データ)」
(国土交通省 HP)、「国土数値情報
(医療機関データ)」、「基盤地図情
報ダウンロードサービス(建築物
の外周線)」(国土交通省 HP)、
(閲覧:令和4年4月)より作成

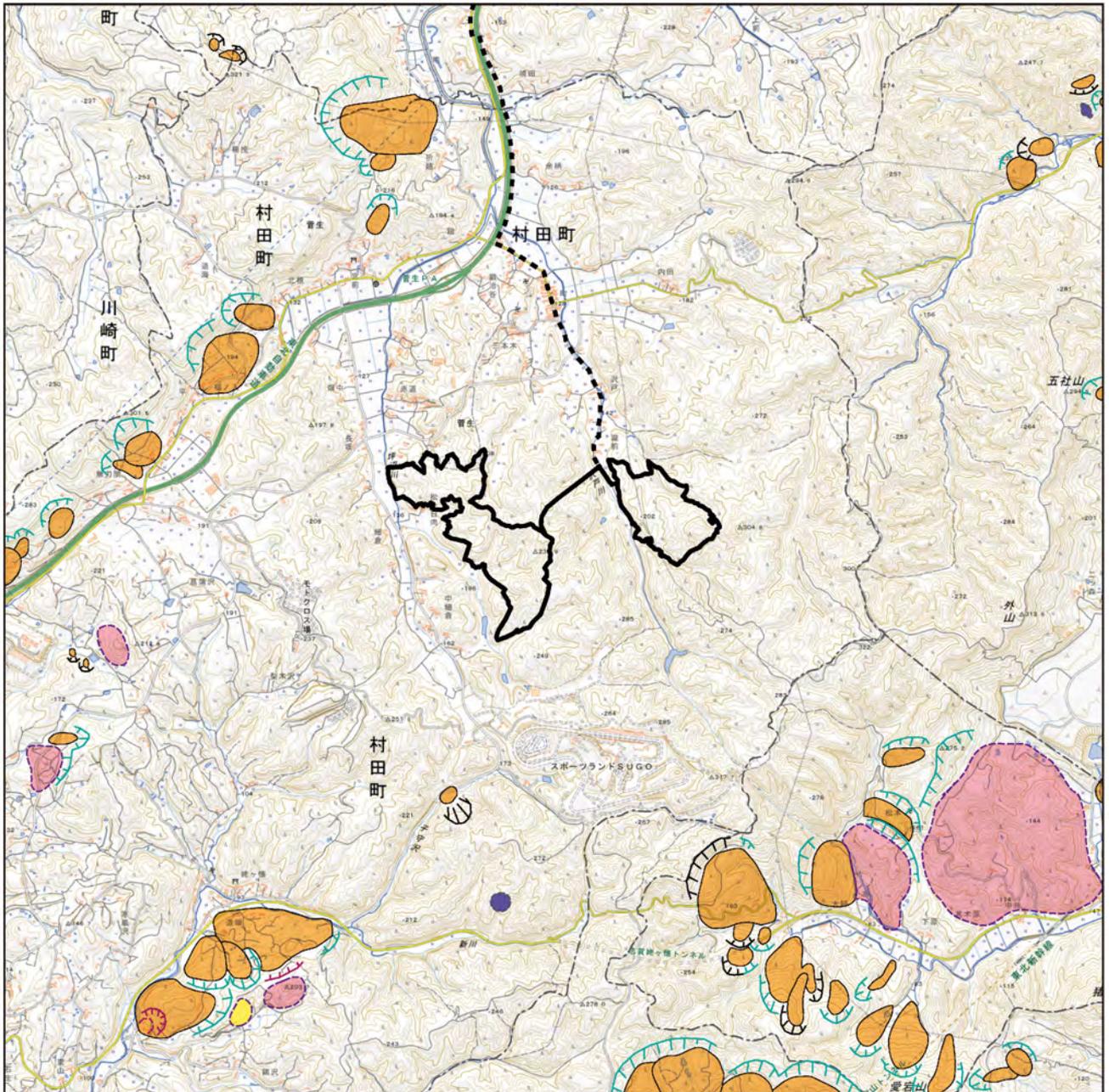


図 4.3-4 地すべり地形位置図

<p>凡例</p> <p> 事業実施想定区域(村田町内) 事業実施想定区域 (自営線敷設想定ルート) 行政区域 輪郭構造(滑落崖と側方崖) 新鮮なまたは開析されていない冠頂をもつ滑落崖 冠頂がいちじるしく開析された滑落崖 後方崖、多重稜線等 移動体の輪郭・境界 後方に滑落崖があり、移動体の輪郭が明瞭ないし判定可能 滑落崖はほとんど開析されてしまったが、過去の移動体の一部(不安定土壌)が残存している 滑落崖はほとんど開析されてしまったが、不安定域、移動域と推定される範囲 斜面体の移動の初期状態、基岩から分離していないとしても不安定域、移動域と推定される範囲 移動体かどうか判定できない山体・小丘 </p>	<p>内部構造</p> <p> 二次・小滑落崖、崖線の開析程度に応じて輪郭構造の場合と同様に表す サブユニットの境界、内部(二次)移動体輪郭 移動方向等移動体の主移動方向 前方への傾道または傾道を伴う移動とのその方向 </p>	<p>N</p> <p>1:40,000</p> <p>0 0.75 1.5 km</p>
<p>出典:「J-SHIS 地震ハザードステーションマップ」(国立研究開発法人 防災科学技術研究所 HP、閲覧:令和4年4月)より作成</p>		

2 予測

1) 予測項目

予測項目は、次に示すとおりとした。

- ・事業実施想定区域及びその周囲の土地の安定性への影響

2) 予測手法

事業実施想定区域と地形及び表層地質、傾斜区分の重ね合わせ、国土防災に係る指定区域の分布状況により、土地の安定性への影響の有無を整理した。

3) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とした。

4) 予測結果

事業実施想定区域の地形及び表層地質は、丘陵地が大半を占めており、火山性堆積物、固結堆積物、未固結堆積物等が分布している。

傾斜区分は表 4.3-1、図 4.3-5 に示すとおりである。また、国土防災に係る指定区域として、事業実施想定区域内には土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域、土石流危険区域等が分布する。

以上のことから、造成計画によっては、土地の安定性について斜面崩壊等の影響が生じる可能性があるとして予測する。

表4.3-1 事業実施想定区域内の傾斜区分の分布状況

傾斜角	面積 (ha)	比率 (%)
5° 未満	1.72	2.7
5° 以上10° 未満	6.03	9.4
10° 以上20° 未満	19.41	30.1
20° 以上30° 未満	24.89	38.7
30° 以上40° 未満	11.95	18.6
40° 以上50° 未満	0.39	0.6
50° 以上	0.00	0.0
計	64.38	100.0

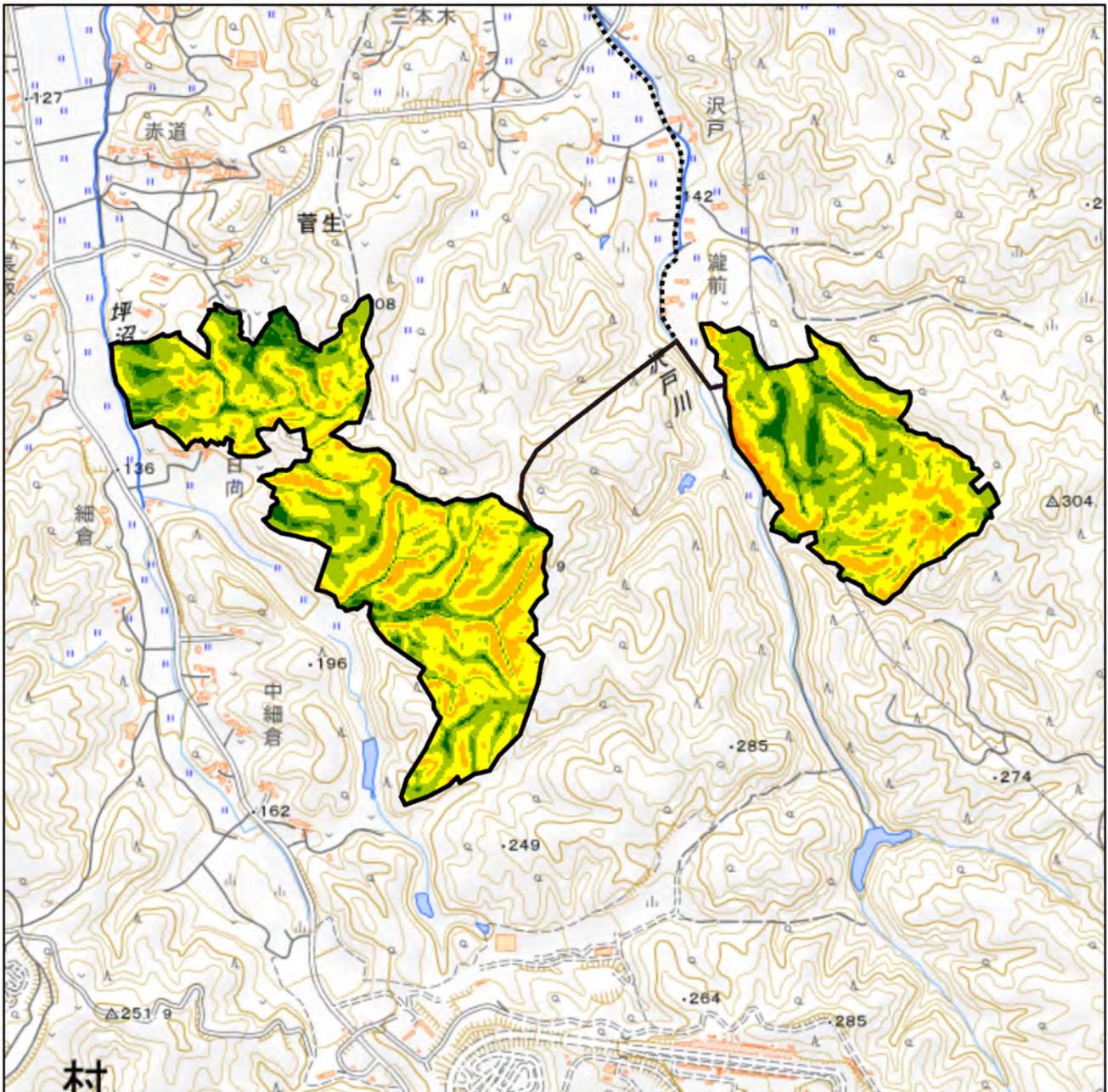


図 4.3-5 傾斜区分図

凡例

- 事業実施想定区域(村田町内)
- 事業実施想定区域
(自営線敷設想定ルート)

- 傾斜角 5° 未満
- 傾斜角 5° 以上~10° 未満
- 傾斜角 10° 以上~20° 未満
- 傾斜角 20° 以上~30° 未満
- 傾斜角 40° 以上~50° 未満
- 傾斜角 50° 以上



1:15,000

0 0.25 0.5 km

出典:「基盤地図情報(数値標高モデル)」(国土地理院 HP、閲覧:令和4年4月)より作成

3 評価

1) 評価手法

予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であることを評価した。

2) 評価結果

事業実施想定区域のうち、造成計画によっては、土地の安定性について斜面崩壊等の影響が生じる可能性がある。

現時点では造成計画が未定であることから、今後の環境影響評価手続き、及び詳細設計において、以下に示す事項に留意し、かつ着実に実施することにより、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるものと評価する。

- ・今後の環境影響評価手続きにおいては、今後の詳細設計の検討や関係機関との協議並びに環境影響に関する予測・評価結果を踏まえて、周辺地域への環境影響の回避・低減等の対策を考慮のうえで、造成計画及び防災計画の検討を行っていく。
- ・今後の太陽光パネル等の配置計画の検討に当たっては、方法書手続き以降における調査結果等を踏まえ、土地の傾斜の状況等を考慮の上で、太陽光パネル等の設置範囲等を検討する。

4.3.2 反射光

1 調査

1) 調査項目

調査項目は、次に示すとおりとした。

- ・事業実施想定区域及びその周囲の住居等の分布状況

2) 調査手法

事業実施想定区域及びその周囲において、配慮が特に必要な施設等の状況を文献その他の資料により調査した。

3) 調査地域

事業実施想定区域のうち、本計画段階における太陽電池発電事業の影響を受けると想定される村田町内の事業実施想定区域及びその周囲を調査対象とした。

太陽光パネルからの反射光が確認できる距離は、発電設備の地上高さを約4mとした場合に垂直視角を0.5度とした直線距離約500mを含む影響範囲として1,000mを設定した。影響範囲1,000mは、表4.3-2を参考に設定した。

なお、仙台市内の区域は、村田町内の事業実施区域に設置予定である太陽光パネルの反射光による影響は軽微であると想定されるため、調査対象から除いた。

表4.3-2 高さ70mの鉄塔の見え方と気になる程度について（参考）

鉄塔からの距離	見える大きさ (垂直視野角)	気になる程度*
8,000m	0.5°	輪郭がやっとわかる。
4,000m	1°	十分見えるが、景観的にはほとんど気にならない。
2,000m	1.5~2°	シルエットになっている場合はよく見え、場合によっては景観的に気になる。シルエットにならず、環境融和色の場合はほとんど気にならない。光線の加減によっては見えないこともある。
1,300m	3°	比較的細部まで良く見え、気になる。圧迫感を受けるほどではない。
800m	5~6°	やや大きく見え、景観的に大きな影響がある。圧迫感を受けない上限。
400m	10~12°	垂直方向の景観要素としては際立った存在となり、圧迫感を受ける。周囲の景観とは調和しえない存在となる。
200m	20°	見上げるような仰角にある存在となり、圧迫感が強い。

※人間の視力で対象をはっきりと識別できる見込角の大きさ（熟視角）は、研究例によって解釈が異なるが、一般的には1~2°が用いられている。表4.3-2は風力発電施設と同様、塔状の工作物である送電鉄塔の垂直見込角に応じた見え方に関する知見だが、垂直見込角が1~2°を超えると景観的に気になり出す可能性があると考えられる。逆に垂直見込角が0.5°以下であれば、気象条件や太陽光線の状態等によっては視覚的に判別しにくい（見えにくい）状況になるとされている。

出典：「景観対策ガイドライン（案）」（UHV送電特別委員会環境部会立地分科会、昭和56年）

4) 調査結果

文献その他の資料調査結果に基づき、事業実施想定区域及びその周囲における配慮が特に必要な施設等を抽出した。

事業実施想定区域及びその周囲における配慮が特に必要な施設について、事業実施想定区域から約700mにSUGO診療所が存在している。また、事業実施想定区域から約5mには住宅が立地している。配慮が特に必要な施設の状況を表4.3-3、その位置を図4.3-6に示す。

配慮が特に必要な施設等は事業実施想定区域の周囲に分布するが、事業実施想定区域には存在しない。

表4.3-3 配慮が特に必要な施設

区分	施設名	所在地	事業実施想定区域の境界からの距離
住宅等	住宅	宮城県柴田郡村田町 菅生松ヶ日向	約5m
幼稚園・保育園・ こども園	—	—	—
学校	—	—	—
福祉施設	—	—	—
医療機関	SUGO診療所	宮城県柴田郡村田町 菅生6-1	約700m

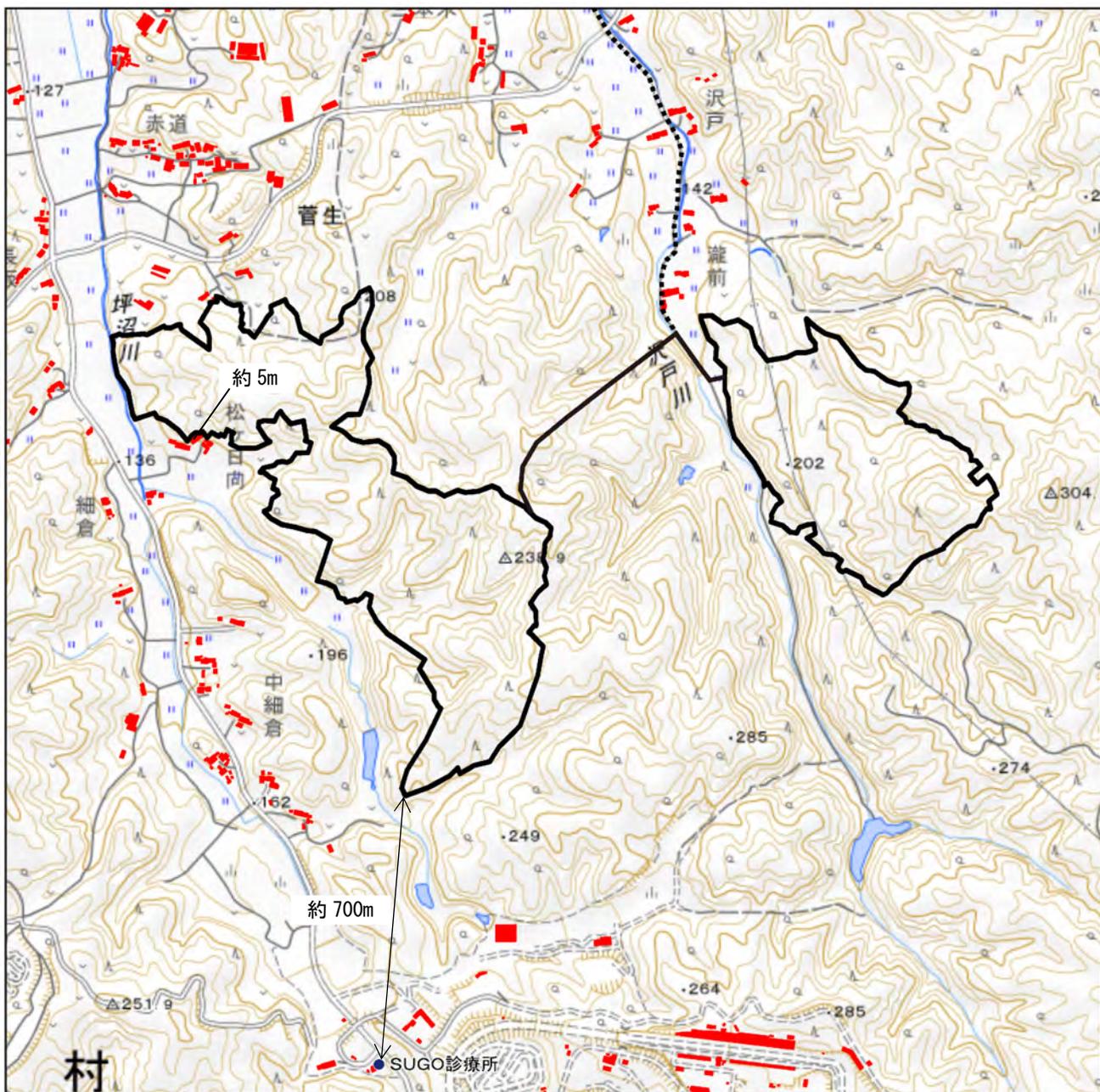
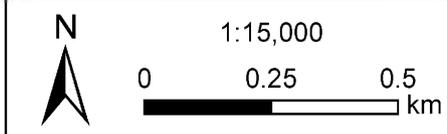


図 4.3-6 事業実施想定区域の周囲における配慮が必要な施設等の位置

凡例

- 事業実施想定区域(村田町内)
- 事業実施想定区域
(自営線敷設想定ルート)
- 医療機関
- 住宅等



出典：「国土数値情報(医療機関データ)」、「基盤地図情報ダウンロードサービス(建築物の外周線)」(国土交通省HP)、「宮城県医療機能情報提供システム」(宮城県HP)、(閲覧:令和4年4月)より作成

2 予測

1) 予測項目

予測項目は、次に示すとおりとした。

- ・事業実施想定区域及びその周囲の住居等への反射光到達可能性

2) 予測手法

事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設との位置関係（最短距離）を整理し、事業実施想定区域から1,000mの範囲について200m、500m、1,000mで配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。なお、影響範囲1,000mは、表4.3-2及び図4.3-7を参考に設定した。

3) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とした。

4) 予測結果

事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係は表4.3-4及び図4.3-7に示すとおりであり、事業実施想定区域の周囲における配慮が必要な施設等の分布は表4.3-5のとおりである。

表4.3-4 事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との距離

項目	住宅等	住宅等以外 (医療機関)
事業実施想定区域の境界 からの最短距離	約5m	約700m

表4.3-5 事業実施想定区域の周囲における配慮が特に必要な施設等の分布

事業実施想定区域 からの距離 (m)	住宅等 (戸)	住宅等以外 (医療機関) (戸)	合計 (戸)
0~200	48	0	48
200~500	149	0	149
500~1,000	308	1	309
合計(戸)	505	1	506

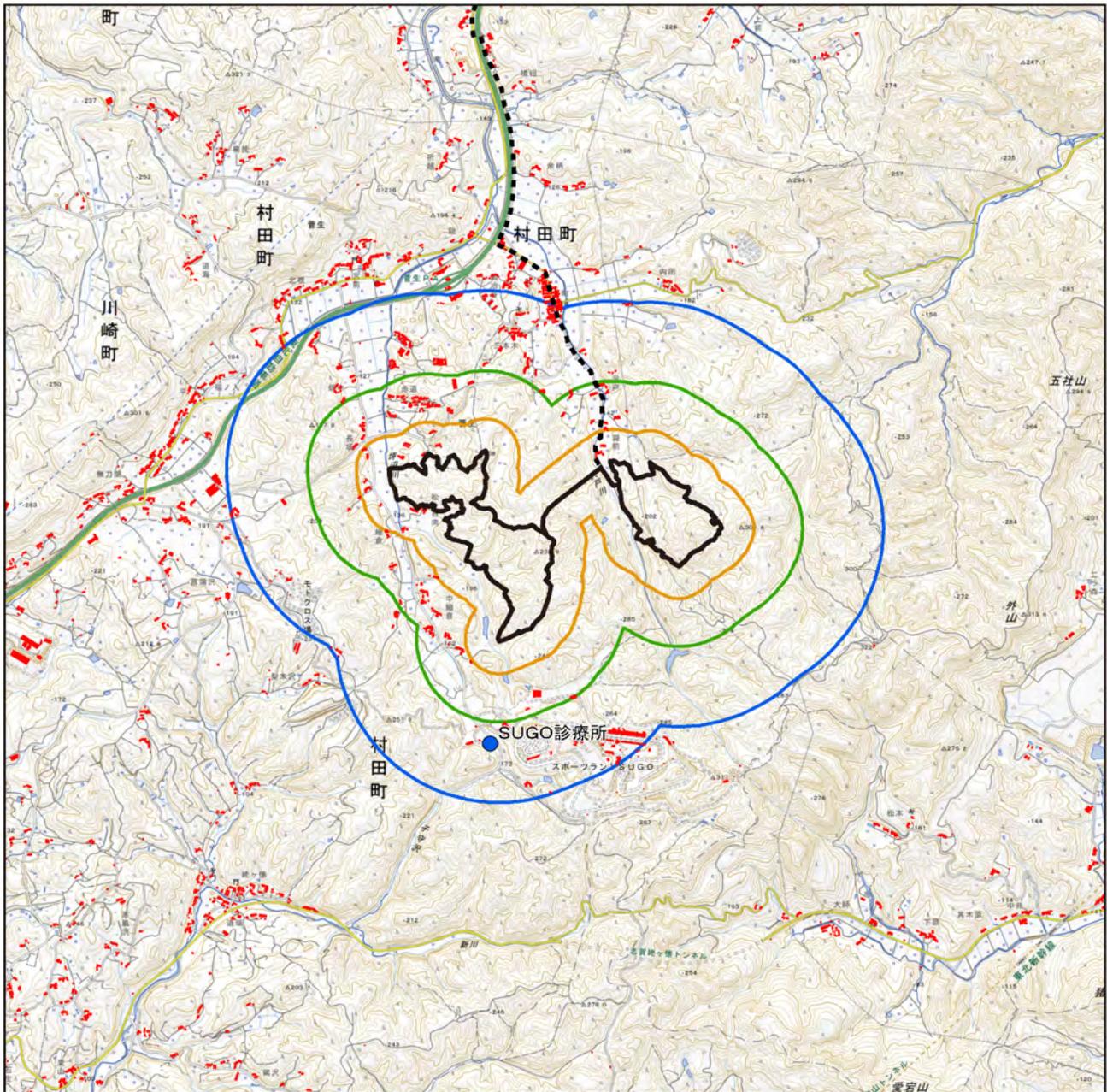
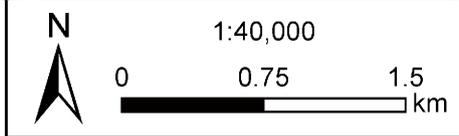


図 4.3-7 事業実施想定区域の周囲における配慮が特に必要な施設等の位置関係

凡例

- 事業実施想定区域(村田町内)
- 事業実施想定区域
(自営線敷設想定ルート)
- 行政区域
- 医療機関
- 住宅等
- 事業実施想定区域より200mの範囲
- 事業実施想定区域より500mの範囲
- 事業実施想定区域より1,000mの範囲



出典：「国土数値情報(医療機関データ)」(国土交通省 HP)、「基盤地図情報ダウンロードサービス(建築物の外周線)」(国土交通省 HP)、(閲覧:令和4年4月)より作成

3 評価

1) 評価手法

予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

2) 評価結果

事業実施想定区域から、配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、住宅等が約 5m、住宅等以外が約 700m であるほか、事業実施想定区域から 200m の範囲には配慮が特に必要な施設等として住宅等が 48 戸存在する。事業実施想定区域から 500m の範囲には住宅等が 149 戸存在する。

上記の状況を踏まえ、今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、以下に示す事項に留意することにより、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であると評価する。

- ・可能な限り反射光等が少ないパネルを選定する。
- ・太陽光パネルからの反射光や輻射熱による近隣民家等への影響が極力発生しないように残置森林の配置を計画する。

4.3.3 動物

1 調査

1) 調査項目

調査項目は、以下に示すとおりとした。

- ・事業実施想定区域及びその周囲の重要な種の生息状況
- ・事業実施想定区域及びその周囲の注目すべき生息地の分布状況

2) 調査手法

重要な種の生息状況及び注目すべき生息地の分布状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査した。文献その他の資料は以下のとおりである。

- ・「第4回自然環境保全基礎調査」(平成7年 環境庁)
- ・「第5回自然環境保全基礎調査 種の多様性調査」(平成13年 環境省)
- ・「第6回自然環境保全基礎調査 種の多様性調査」(平成16年 環境省)
- ・「平成30年度(2018年度)中大型哺乳類分布調査 調査報告書 クマ類(ヒグマ・ツキノワグマ)・カモシカ」(平成31年 環境省)
- ・「希少猛禽類調査(イヌワシ・クマタカ)の結果について」(平成16年 環境省)
- ・「ガンカモ類の生息調査(第37回 2006年1月一斉調査)」(平成17年 環境省)
- ・「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」(平成28年 宮城県)
- ・「宮城県の昆虫」(平成3年 河北新報社)
- ・「インセクトマップオブ宮城 No. 50~No. 54」(令和元年~令和3年 宮城県昆虫地理研究会) ※過去3年間分を対象。

3) 調査地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲を調査対象とした。なお、調査対象地域は、村田町、柴田町、名取市、岩沼市、川崎町、仙台市太白区とした(沿岸部を除く)。

4) 調査結果

(1) 重要な種

重要な種は、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより確認された種について、表4.3-6の選定基準に基づき、学術上又は希少性の観点から選定した。その結果重要な種は、表4.3-7~表4.3-13のとおり、哺乳類4目5科7種、鳥類11目16科31種、爬虫類2目4科4種、両生類2目3科8種、昆虫類8目37科67種、魚類7目11科20種及び底生動物4目6科11種が確認された。

なお、重要な種の生息環境については、「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」(宮城県 平成28年)等を参照した。

表4.3-6 重要な種の選定基準

分類	略称	名称	選定対象項目						カテゴリ	
			哺乳	鳥	両・爬	魚	虫	貝		底
法規制等	①	『文化財保護法』 (昭和25年 法律第214号) 『宮城県文化財保護条例』 (昭和50年 宮城県条例第49号) 『村田町文化財保護条例』 (平成元年 村田町条例第14号) 『仙台市文化財保護条例』 (昭和37年 仙台市条例第27号)	○	○	○	○	○	-	○	・特天：特別天然記念物 ・国天：天然記念物 ・県天：県指定天然記念物 ・町天：町指定天然記念物 ・市天：市指定天然記念物
	②	『絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)』 (平成4年 法律第75号)	○	○	○	○	○	○	○	・国内：国内希少野生動植物 ・国際：国際希少野生動植物
RDB等	③	『環境省レッドリスト』 (令和2年 環境省)	○	○	○	○	○	○	○	・EX：絶滅 ・EW：野生絶滅 ・CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 ・CR：絶滅危惧ⅠA類 ・EN：絶滅危惧ⅠB類 ・VU：絶滅危惧Ⅱ類 ・NT：準絶滅危惧 ・DD：情報不足 ・LP：絶滅のおそれのある地域個体群
	④	『宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物-RED DATA BOOK MIYAGI2016-』 (平成28年 宮城県)	○	○	○	○	○	○	○	・EX：絶滅 ・EW：野生絶滅 ・CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 ・VU：絶滅危惧Ⅱ類 ・NT：準絶滅危惧 ・DD：情報不足 ・LP：絶滅のおそれのある地域個体群 ・要注目種
	⑤	『宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドリスト2022年版-』 (令和4年 宮城県)	○	○	○	○	○	○	○	・EX：絶滅 ・EW：野生絶滅 ・CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 ・VU：絶滅危惧Ⅱ類 ・NT：準絶滅危惧 ・DD：情報不足 ・LP：絶滅のおそれのある地域個体群 ・要注目種

表4.3-7 文献その他の資料等で確認された重要な種(哺乳類)

No.	目名	科名	種名※1	選定基準※2					主な生息環境
				①	②	③	④	⑤	
1	コウモリ	ヒナコウモリ	ヒメホオヒゲコウモリ				VU	VU	山地
2			ウサギコウモリ				VU	VU	山地
3			テングコウモリ				VU	VU	雑木林
4	ネズミ	ヤマネ	ヤマネ	国天			NT	NT	落葉樹林・混交林内
5		ネズミ	カヤネズミ				要注目種	要注目種	休耕地・畦畔
6	ネコ	クマ	ツキノワグマ			LP			山地
7	ウシ	ウシ	ニホンカモシカ	国特			要注目種	要注目種	低山～高山
計	4目	5科	7種	2種	0種	1種	6種	6種	

※1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」(令和3年 国土交通省水情報国土データ管理センター)に準拠した。

※2. 重要な種の選定基準は、表4.3-6に示した略称を表記している。

表4.3-8 文献その他の資料等で確認された重要な種（鳥類）

No.	目名	科名	種名※1	選定基準※2					主な 生息環境	
				①	②	③	④	⑤		
1	キジ	キジ	ウズラ			VU	CR+EN	CR+EN	平地・山地の草原や農耕地	
2	カモ	カモ	マガン	国天		NT			湖沼, 池, 湿地, 水田	
3			オシドリ			DD			湖沼, 池, 湿地, 溪流	
4	ペリカン	サギ	ヨシゴイ			NT	NT	NT	湖沼・河川周辺のヨシ原	
5			オオヨシゴイ		国内	CR	CR+EN	CR+EN	ヨシ原・水田・草原	
6			チュウサギ				NT			ヨシ原・水田・草原
7			コサギ						NT	ヨシ原・水田・草原
8	ツル	クイナ	クイナ				要注目種	NT	湿性草地	
9			ヒクイナ				NT	CR+EN	CR+EN	湿性草地
10	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ			NT	NT	VU	平地・山地の林, 森林の伐採地, 疎林	
11	チドリ	チドリ	イカルチドリ					NT	砂浜, 干潟, 埋立地	
12			シロチドリ				VU	NT	NT	砂浜, 干潟, 埋立地
13		シギ	オオジシギ				NT	NT	VU	高原草地・平野部
14		タマシギ	タマシギ				VU			湖沼, 池, 湿地
15		カモメ	コアジサシ				VU	VU	VU	砂浜, 埋立地, 河原
16	タカ	タカ	ツミ					DD	DD	平地・亜高山までの林
17			ハイタカ				NT	NT	NT	平地・山地の林
18			オオタカ				NT	NT	NT	平地・山地の林
19			サシバ				VU	VU	VU	平地・山地の林
20			イヌワシ	国天	国内	EN	CR+EN	CR+EN	CR+EN	低山・高山
21	フクロウ	フクロウ	オオコノハズク				要注目種	NT	平地・山地の林	
22			コノハズク				要注目種	DD	平地・山地の林	
23			アオバズク					VU	VU	平地・山地の林
24	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン				要注目種	NT	山地の森林	
25			ヤマセミ				要注目種	NT	低山・山地の河川中上流部	
26	ハヤブサ	ハヤブサ	チゴハヤブサ				要注目種	NT	平地の農耕地, 草原, 林	
27			ハヤブサ		国内	VU	NT	NT	海岸, 平地・山地の河川・湖沼	
28	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ			VU	VU	NT	平地・低山の林	
29		モズ	チゴモズ				CR	CR+EN	CR+EN	平地・山地の林
30			アカモズ		国内	EN	CR+EN	CR+EN	CR+EN	平地・山地の草地や農耕地
31		ホオジロ	ノジコ				NT	要注目種	NT	平地・山地の林
計	11 目	16 科	31 種	2 種	4 種	21 種	25 種	27 種		

※1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（令和3年 国土交通省水情報 国土データ管理センター）に準拠した。

※2. 重要な種の選定基準は、表4.3-6に示した略称を表記している。

表4.3-9 文献その他の資料等で確認された重要な種（爬虫類）

No.	目名	科名	種名 ^{※1}	選定基準 ^{※2}					主な生息環境
				①	②	③	④	⑤	
1	カメ	インガメ	ニホンインガメ			NT	DD	DD	池沼・溪流
2		スッポン	ニホンスッポン			DD	DD	DD	沼・川
3	有鱗	タカチホヘビ	タカチホヘビ				DD	DD	平野・山地
4		ナミヘビ	シロマダラ				DD	DD	里山・山地
計	2目	4科	4種	0種	0種	2種	4種	4種	

※1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（令和3年 国土交通省水情報国土データ管理センター）に準拠した。

※2. 重要な種の選定基準は、表4.3-6に示した略称を表記している。

表4.3-10 文献その他の資料等で確認された重要な種（両生類）

No.	目名	科名	種名 ^{※1}	選定基準 ^{※2}					主な生息環境
				①	②	③	④	⑤	
1	有尾	サンショウウオ	トウホクサンショウウオ			NT	NT	NT	丘陵地・山地
2			クロサンショウウオ			NT	LP	LP	平地・山地
3			イモリ	アカハライモリ			NT	LP	LP
4	無尾	アカガエル	タゴガエル					NT	森林・高山、草原
5			ヤマアカガエル					NT	水田・湿地
6			トノサマガエル			NT	要注目種	VU	水田・湿地
7			トウキョウダルマガエル			NT	NT	NT	平野・山地の水田や池沼
8			ツチガエル				NT	NT	平野・山地の水田や池沼
計	2目	3科	8種	0種	0種	5種	6種	8種	

※1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（令和3年 国土交通省水情報国土データ管理センター）に準拠した。

※2. 重要な種の選定基準は、表4.3-6に示した略称を表記している。

表4.3-11(1) 文献その他の資料等で確認された重要な種（昆虫類）

No.	目名	科名	種名 ^{※1}	選定基準 ^{※2}					主な生息環境
				①	②	③	④	⑤	
1	トンボ (蜻蛉)	アオイトトンボ	コバネアオイトトンボ			EN	CR+EN	CR+EN	平地や丘陵地の池沼
2		イトトンボ	ヒヌマイトトンボ			EN	CR+EN	CR+EN	河口の湿地
3			モートンイトトンボ			NT			平地や丘陵地の湿地
4		カワトンボ	アオハダトンボ			NT			平地や丘陵地の河川
5		ヤンマ	マダラヤンマ			NT	NT	VU	池沼や放棄水田
6			マルタンヤンマ				NT	NT	樹林に囲まれた池沼
7			カトリヤンマ				CR+EN	CR+EN	丘陵地の水田・湿地
8		サナエトンボ	ナゴヤサナエ			VU	CR+EN	CR+EN	河川の中～下流域
9		エゾトンボ	オオトラフトンボ				VU		平地から山沿いの池沼
10			ハネビロエゾトンボ			VU	CR+EN	CR+EN	流水域
11			タカネトンボ			VU	CR+EN	CR+EN	平地や山地の池沼
12		トンボ	ハッチョウトンボ				VU	VU	湿地や放棄水田
13			コノシメトンボ				CR+EN	CR+EN	平地や山地の池沼
14			ヒメアカネ				CR+EN	CR+EN	山沿いの湿地
15	ゴキブリ (網翅)	オオゴキブリ	オオゴキブリ				VU	VU	丘陵地の樹林
16	バッタ (直翅)	キリギリス	カスミササキリ				NT	NT	河川のヨシ原
17	カメムシ (半翅)	ミズムシ	ホッケミズムシ			NT	NT	NT	溜池等
18		コオイムシ	コオイムシ			NT	NT	NT	水田
19		タガメ			国内	VU	CR+EN	CR+EN	溜池等

表4. 3-11 (2) 文献その他の資料等で確認された重要な種 (昆虫類)

No.	目名	科名	種名*1	選定基準*2					主な生息環境		
				①	②	③	④	⑤			
20	アミメカゲロウ (脈翅)	ツノトンボ	ツノトンボ				CR+EN	CR+EN	草地		
21			キバネツノトンボ				VU	VU	草地、草原		
22		ウスバカゲロウ	カスリウスバカゲロウ				DD	DD	砂地		
23	チョウ (鱗翅)	セセリチョウ	ホシチャバネセセリ			EN	VU	VU	ススキ草原		
24			チャマダラセセリ			EN	CR+EN	CR+EN	草地、草原		
25		シジミチョウ	カラスシジミ				NT	NT	丘陵～山地樹林		
26			オオゴマシジミ			NT		DD	林縁、河川		
27			ヒメシジミ本州・九州亜種			NT			低山地～山地の草地		
28			ミヤマシジミ			EN	EX	EX	絶滅(河川沿い)		
29		タテハチョウ	ウラギンスジヒョウモン	ウラギンスジヒョウモン			VU			農地や河川等の草原	
30				オオウラギンヒョウモン			CR	EX	EX	草原	
31				ウラジノメ本州亜種					DD	DD	山地の樹林
32				オオムラサキ			NT				里山樹林や河畔林
33		アゲハチョウ	ヒメギフチョウ本州亜種			NT	NT	NT	雑木林、二次林		
34		シロチョウ	ヒメシロチョウ北海道・本州亜種					CR+EN	草原・河川		
35		ツトガ	ゼニガサミズメイガ				NT		水環境		
36		シャチホコガ	タッタカモクメシャチホコ				NT		原生林		
37	クワヤマエグリシャチホコ				NT	NT	NT	山地草原			
38	ヤガ	コシロシタバ	コシロシタバ			NT	VU	NT	低地、里山の雑木林		
39			ミヤマキシタバ			NT			低地～山地		
40			キシタアツバ			NT	NT		草地		
41	コウチュウ (鞘翅)	オサムシ	セアカオサムシ			NT	NT	NT	草地		
42			ツヤキベリアオゴミムシ			VU	VU	VU	湿地、ヨシ原		
43			アリスアトキリゴミムシ			DD	DD	DD	草地、荒地		
44		ハンミョウ	ナミハンミョウ					NT	平地・低山地		
45		ゲンゴロウ	ゲンゴロウ			VU	NT	NT	池沼、ため池、水田		
46			マルコガタノゲンゴロウ		国内	CR	DD	DD	池沼		
47			オオイチモンジシマゲンゴロウ			EN	VU	VU	湧水の水田、細流や池沼		
48			エゾヒメゲンゴロウ					DD	DD	樹林内の水たまり	
49		ミズスマシ	ミズスマシ			VU			池や河川の緩流域		
50		ガムシ	ガムシ			NT			池沼、水田、湿地		
51	コウチュウ (鞘翅)	コガネムシ	アカマダラハナムグリ			DD	NT	NT	里山		
52			ダイコクコガネ			VU	VU	VU	牧場		
53			ナガスネエンマコガネ				DD	DD	草地や牧場		
54		ナガハナノミ	タテスジヒメヒゲナガハナノミ				DD	DD	山地の溪流		
55		コメツキムシ	ミヤマヒサゴコメツキ				NT	NT	山地		
56		ホタル	ゲンジボタル				NT	NT	河川や水路		
57			ヒメボタル				NT	NT	山林		
58			スジグロボタル				NT	NT	湿地		
59		ツチハンミョウ	ムラサキオオツチハンミョウ				NT	NT	広葉樹林		
60		カミキリムシ	ヨツボシカミキリ			EN	CR+EN	CR+EN	広葉樹林		
61		ハムシ	ベニカメノコハムシ				NT	NT	草原・林縁		
62	オオルリハムシ				NT	NT	NT	里山の湿地			
63	クロマダラカメノコハムシ					DD	DD	河川敷・農耕地			
64	ハチ (膜翅)	ギングチバチ	クロケラトリバチ				DD	DD	畑地		
65		ヒメハナバチ	エチゼンヒメハナバチ				NT	NT	河川周辺の砂質地		
66		コハナバチ	アオスジハナバチ				CR+EN	CR+EN	平地から山地の草地		
67		ハキリバチ	マイマイツツハナバチ			DD	VU	VU	里山・森林地帯		
計	8目	37科	67種	0種	2種	37種	56種	55種			

※1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」(令和3年 国土交通省水情報国土データ管理センター)に準拠した。

※2. 重要な種の選定基準は、表4. 3-6に示した略称を表記している。

表4.3-12 文献その他の資料等で確認された重要な種（魚類）

No.	目名	科名	種名 ^{※1}	選定基準					主な生息環境		
				①	②	③	④	⑤			
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ			VU		DD	中小河川の中・上流、丘陵地の細流、用水路		
-			スナヤツメ類				NT			中小河川の中・上流、丘陵地の細流、用水路	
2			カワヤツメ			VU	DD	CR+EN	河川（中・下流）		
3	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ			EN	NT	NT	河川の中・下流、河口、湖沼		
4	コイ	コイ	ゲンゴロウブナ			EN			河川や池沼、湖		
5			キンブナ			VU	NT	VU	河川		
6			テツギョ				CR+EN	要注目種	丘陵地や山地の溜池、湖沼		
7			タナゴ			EN	CR+EN	CR+EN	農業用水路、溜池		
8			アカヒレタビラ			EN	CR+EN	CR+EN	農業水路、小河川、用水路、溜池		
9			ゼニタナゴ			CR	CR+EN	CR+EN	溜池や用水路、小河川		
10			ツチフキ			EN			灌漑用水路、湖や池		
11				ドジョウ	ドジョウ			NT		水田、水路、湿地、池沼、河川下流域	
12					ホトケドジョウ			EN	NT	NT	中小河川の上流、丘陵地や山地の用水路、湿地の細流、湧水のある溜池
13			ナマズ	ギギ	ギバチ			VU	NT	NT	河川中流
14	サケ	キュウリウオ	ワカサギ					NT	湖沼や河川の下流域、内湾		
15		サケ	サクラマス(ヤマメ)			NT	NT	NT	自然度が高い河川		
16	ダツ	メダカ	ミナミメダカ			VU	NT	NT	平野部の河川、湖沼、運河等		
17	スズキ	カジカ	カジカ			EN			河川の中～上流域		
18			カジカ大卵型			NT			河川上流域		
19		ハゼ	ルリヨシノボリ				VU	VU	河川上流から河口		
20			ジュズカケハゼ			NT		NT	中・下流の河川、湖沼や堀		
計	7目	11科	20種	0種	0種	17種	13種	15種			

※1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（令和3年 国土交通省水情報国土データ管理センター）に準拠した。

※2. 重要な種の選定基準は、表4.3-6に示した略称を表記している。

表4.3-13 文献その他の資料等で確認された重要な種（底生動物）

No.	目名	科名	種名 ^{※1}	選定基準 ^{※2}					主な生息環境
				①	②	③	④	⑤	
1	新生腹足	タニシ	オオタニシ			NT			山間のため池や水路
2	汎有肺	モノアラガイ	ヒロクチモノアラガイ (イグチモノアラガイ)			DD			池や沼などの水草上
3			モノアラガイ			NT			池沼や流れの緩い河川
4		ヒラマキガイ	ヒメヒラマキミズマイマイ			EN	DD	DD	湿った休耕田や水路
5			ミズコハクガイ			VU	DD	DD	湿地
6			イシガイ	カワシンジュガイ	カワシンジュガイ			EN	CR+EN
7	イシガイ	イシガイ	フネドブガイ				DD	DD	溜池や用水路等
8			カラスガイ			EN	CR+EN	CR+EN	湖沼や大河川の下流域
9			マツカサガイ広域分布種			NT	VU	VU	平野部の水路・河川
10			ヌマガイ				NT	NT	湖沼や水量の豊富な水路
11	マルスダレガイ	シジミ	マシジミ			VU	DD	DD	平野部の湖沼・用水路
計	4目	6科	11種	0種	0種	9種	8種	8種	

※1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（令和3年 国土交通省水情報国土データ管理センター）に準拠した。

※2. 重要な種の選定基準は、表4.3-6に示した略称を表記している。

(2) 注目すべき生息地

注目すべき生息地については、表 4.3-14 に示す法令や規制等の選定基準に基づき、学術上又は希少性の観点から選定した。注目すべき生息地の位置は図 4.3-8 に示すとおりである。

事業実施想定区域及びその周囲には、イヌワシ(天然記念物)、カモシカ(天然記念物)及びツキノワグマ、マガン・コハクチョウの生息地が確認されているほか、事業実施想定区域及びその周囲には県立自然公園二口峡谷、樽水・五社山県自然環境保全地域、太白山県自然環境保全地域、高館・千貫山緑地環境保全地域、蕃山・斎勝沼緑地環境保全地域、菅生鳥獣保護区、愛宕鳥獣保護区が存在する。また、動物生息地として重要な地域は、高館・千貫山及び坪沼地区等が存在する。なお、村田町内の事業実施想定区域には菅生鳥獣保護区が存在している。

表4.3-14 注目すべき生息地

名称及び種名等	カテゴリ	選定基準
カモシカ	天然記念物	『文化財保護法』 (昭和 25 年 法律第 214 号)
イヌワシ (地域を定めず)		
イヌワシ	生息確認	『希少猛禽類調査(イヌワシ・クマタカ)の結果について』 (環境省 HP、閲覧：令和 4 年 4 月)
クマタカ		
ツキノワグマ	生息確認	『平成 30 年度(2018 年度)中大型哺乳類分布調査 調査報告書 クマ類(ヒグマ・ツキノワグマ)・カモシカ』 (環境省 HP、閲覧：令和 4 年 4 月)
マガン オオハクチョウ コハクチョウ	渡り鳥生息地	『ガンカモ類の生息調査(第 37 回 2006 年 1 月一斉調査)』 (環境省 HP、閲覧：令和 4 年 4 月)
県立自然公園二口溪谷	県立自然公園	『県立自然公園条例』 (昭和 34 年 宮城県条例第 20 号)
菅生鳥獣保護区	鳥獣保護区	『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)
愛宕鳥獣保護区		
樽水・五社山県自然環境保全地域	自然環境保全地域	『宮城県自然環境保全条例』 (昭和 47 年 宮城県条例第 25 号)
太白山県自然環境保全地域		
高館・千貫山緑地環境保全地域		
蕃山・斎勝沼緑地環境保全地域	緑地環境保全地域	
太白山・佐保山・鉤取国有林一帯	動物生息地として重要な地域	『平成 28 年度 仙台市自然環境に関する基礎調査 報告書』 (仙台市 HP、閲覧：令和 4 年 4 月)
太白山一帯		
奥羽山脈から青葉山丘陵地域への緑の回廊		
高館・千貫山		
坪沼地区		
秋保地区		
名取川(上～中流域)		

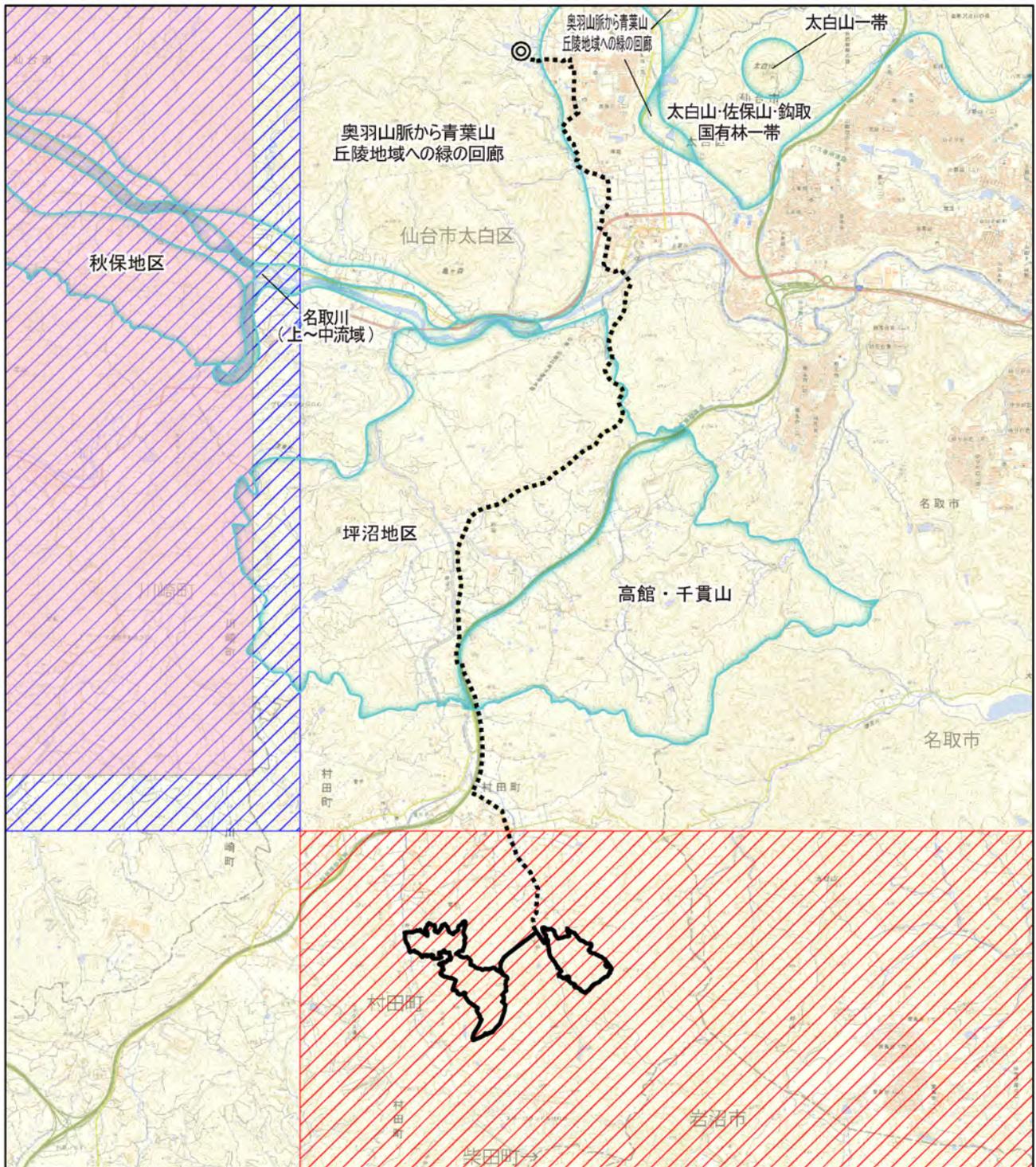


図 4.3-8(1) 注目すべき生息地 (メッシュ重ね合わせ等)

凡例

■ 事業実施想定区域(村田町内)

◎ 事業実施想定区域(仙台市内)

..... 事業実施想定区域
(自営線敷設想定ルート)

□ 行政区域

■ イヌワシ生息地

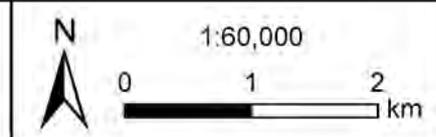
■ ツキノワグマ、カモシカ生息地

■ 渡り鳥生息地

■ マガン

■ コハウチョウ

■ 動物生息地として重要な地域(仙台市)



出典: 「希少猛禽類調査(イヌワシ・クマタカ)の結果について」、「要注意鳥獣(クマ等)生息分布調査」(環境省HP)、
「ガンカモ類の生息調査」、「モニタリングサイト1000ガンカモ類調査」(生物多様性センターHP)、
(閲覧: 令和4年4月)より作成

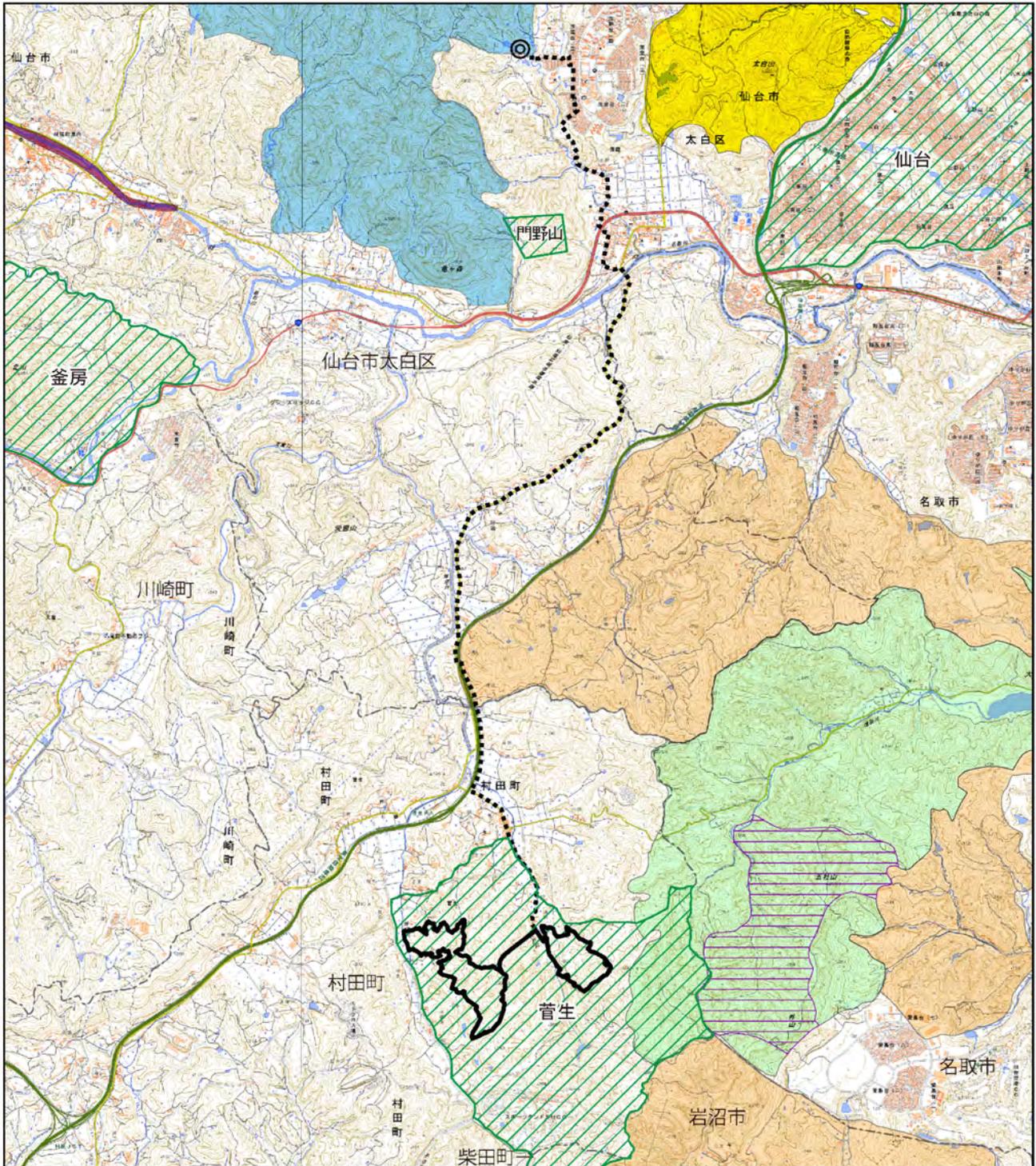
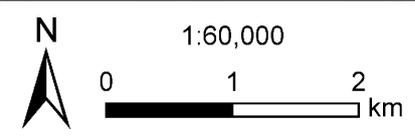


図 4.3-8(2) 注目すべき生息地 (法令等)

凡例

- 事業実施想定区域 (村田町内)
- 事業実施想定区域 (仙台市内)
- 事業実施想定区域 (自営線敷設想定ルート)
- 行政区域

- 県立自然公園二口峡谷
- 樽水・五社山県自然環境保全地域 (普通地区)
- 樽水・五社山県自然環境保全地域 (特別地区)
- 太白山県自然環境保全地域 (普通地区)
- 高館・千貫山緑地環境保全地域
- 蕃山・斎勝沼緑地環境保全地域



鳥獣保護区

出典: 「自然公園等区域閲覧サービス」、「令和3年度鳥獣保護区等位置図」(宮城県HP、閲覧: 令和4年4月)より作成

(3) 専門家等へのヒアリング

文献その他の資料の収集のみでは得られない地域の情報について、専門家等へのヒアリングを実施した。

ヒアリングの結果、事業実施想定区域及びその周囲に生息する重要な種及び注目すべき生息地について表 4.3-15 に示す情報が得られた。

なお、本計画段階で太陽電池発電事業の影響を受けると想定される村田町内の事業実施想定区域及びその周囲をヒアリングの対象範囲とした。

表4.3-15(1) 専門家等へのヒアリング結果概要（哺乳類）

ヒアリング実施日：令和3年12月7日

専門分野	概要
動物 (哺乳類)	所属：大学教員 <ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域周辺のみを見た場合では注目すべき種がいるわけではないが、広域的に見た場合に個体群が孤立しないか、哺乳類（クマやカモシカといった中・大型哺乳類）の行き来が阻害されないか確認してもらいたい。 ・カワネズミは川の自然度が高いところだと確認される可能性がある。 ・カヤネズミは事業実施想定区域周辺で確認される可能性が高いと思われる。 ・ヤマネは混交林に生息している印象である。周辺の木々が小さいと個体数は少ない印象である。 ・コウモリ類は周辺に洞穴、樹洞、用水路（コウモリ類が利用しているような穴）の存在も合わせて注視してほしい。 ・事業実施想定区域周辺で、その他に計画されている開発事業についても整理してもらいたい。複数事業の積み重ねで生息場所の分断や生息地の孤立が問題となる可能性がある。 ・現時点で把握している既存文献だけでは拾いきれていない確認種もあると思うため、他に既存文献がないか確認して追加してもらいたい。 ・事業実施想定区域周辺のコナラ二次林の樹高や遷移段階、スギ林・アカマツ林がいつ植林されたのか、管理下にあるのかといった情報を収集してほしい。植生の自然度も整理してほしい。 ・哺乳類の移動の阻害が軽減されるような工夫や対策も検討してもらいたい。

表4.3-15(2) 専門家等へのヒアリング結果概要（鳥類）

ヒアリング実施日：令和3年12月2日

専門分野	概要
動物 (鳥類)	<p>所属：自然保護団体</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ハチクマは事業実施想定区域周辺で、繁殖期に目撃したと聞いたことがある。 ・サシバは生息している環境下といえる。西側のアカマツ・スギ林で多いと思われる。 ・オオタカは仙台市周辺（青葉山）では少し多く見られるが、山地では出現が少なくなる。街近くのマツがある場所で営巣している印象である。山間部では繁殖していないと思うが、調査してみないと分からない。若い雄個体が飛来して鳴き声を上げることが多いが、その場にいる個体数が少ないと他の場所へ移る傾向があるようなので、調査中は注視してほしい。 ・ハイタカは事業実施想定区域周辺の標高が低いため、生息していないと考えられる。 ・ハヤブサは事業実施想定区域周辺が生息域に含まれていないと思うが、村田ダムにて繁殖した記録がある。そのため、事業実施想定区域周辺では上空通過は確認されそうである。 ・ノスリは事業実施想定区域周辺が生息環境下と考えられる。 ・ツミは宮城県内の生息情報が不足している。以前、仙台市内の都市公園で繁殖しそうな個体が確認されたがその後の経緯は不明である。 ・オンドリは村田ダムにて越冬個体の確認記録があるため、事業実施想定区域周辺では冬季に飛来が確認されるかもしれない。 ・ヨタカは伐採地環境があれば確認されるかもしれない。渡りの時期に注視してほしい。 ・フクロウは本事業の伐採範囲が広いとため、フクロウの生息について注視してほしい。 ・コノハズクは渡りの時期（5月末）に鳴き声が確認されるかもしれないため、注視しながら調査してほしい。ただ、鳴き声の確認はタイミングが合わない場合もあるため、夜間時におけるICレコーダーの設置・録音を推奨する。 ・アオバズクは名取市の確認記録はあるが、事業実施想定区域周辺の生息については不明である。林内の大きい樹洞があれば生息しているかもしれない。 ・サンショウクイは宮城県内で個体数が増えているので、事業実施想定区域周辺でも確認されるかもしれない。 ・ノジコは放棄水田といった疎らな湿地環境では確認されるかもしれない。乾燥した大きな林、標高が低い土地では出現は少なくなる。 ・ウズラは山地にはいないと思う。ただ、村田ダム付近の林道（西側）にて確認記録がある。以前よりは個体数が増えている印象である。春季と秋季の渡りの時期によく見られ、繁殖個体は少ないものの越冬個体がよく観察されるようになってきた。 ・アカショウビンは5月頃に求愛のため鳴き声を聞きやすい。 ・宮城県 RL2016 から宮城県 RL2021 の改訂点として、沿岸域生息鳥類を 10 種程追加した。山間部の鳥類については変更ない。 ・宮城県の学術調査が入っているようであれば、既存文献調査に加えてほしい。 ・スギ林の伐採は鳥類に対しては大きな影響はないと思う。ただ、植物や昆虫にとっては影響が懸念されるだけでなく、脆弱な土地となる可能性も考えられるため、事業実施想定区域周辺のスギ林がいつ植林されたのか経歴を確認してほしい。 ・事業実施想定区域周辺には既存の林道はないとのことなので、色々な環境を確認できるように調査コースを適宜設定して進めてほしい。 ・送電線の配置も改変区域として含まれるのか確認してほしい。

表4. 3-15(3) 専門家等へのヒアリング結果概要（両生類・爬虫類）

ヒアリング実施日：令和3年12月8日

専門分野	概要
<p>動物 (爬虫類・両生類)</p>	<p>所属：大学教員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 標高200～300mで、周辺に山地や水田が広がっていることから里山環境特有の種が確認されると思う。 ・ ニホントカゲは古い情報で、近年別種扱いとなったヒガシニホントカゲに修正すること。 ・ トノサマガエルは既存文献調査結果で記載されているが、事業実施想定区域周辺では確認されていない。トウキョウダルマガエルの誤認の可能性が高いと考えられる。 ・ キタオウシュウサンショウウオ(かつてはハコネサンショウウオと呼ばれていた種)は事業実施想定区域周辺で生息している可能性がある。流水性で幼生が沢で通年見られるので生息していれば比較的容易に確認できるはずである。 ・ トウホクサンショウウオは沢や谷戸田の上流部の水たまりで確認されることが多い。丘陵部と水田の境目付近も要注意。 ・ モリアオガエルは事業実施想定区域周辺で生息している可能性がある。標高300mでは生息していてもおかしくはない。 ・ トウキョウダルマガエルなどの水田によく見られる種は近くに水田地帯が広がっているため確認されると思う。5月末～6月が産卵時期であり、その前後に移動が活発となるため比較的目につきやすくなる。 ・ ヘビ類は個体数が少なく逃走も速いため、見つけることも種同定も難しいと思うが、ヘビに限らず多くの両生類・爬虫類で、夏の終わり～秋季にかけては、その年産まれた若い個体が数多く移動するため、個体数が多いということ目につきやすくなるから、その機会を逃さず調査できると良い。基本的には爬虫類は夏季のような暖かい時期が確認しやすいと思う。 ・ 他の生物群の調査手法として、ネズミが入りそうなやや大きめの墜落缶を用いるとサンショウウオやカナヘビ等が捕獲されることがある。 ・ カエル類の調査手法として、夜間に鳴き声の録音(日没後から1～2時間程度)を実施し、鳴き声から種同定を行うことも推奨する。 ・ 現地の積雪状況や気温を考慮し、サンショウウオ類やアカガエル類の産卵時期に確認できるように春季調査の時期を注意して設定してもらいたい。卵塊・卵囊の確認で同定可能な種については産卵後に調査すれば良いが、成体の確認が必要な場合には時期を逃さない様に3月中に春季調査を実施した方が良いであろう。 ・ 事業実施想定区域周辺に水田地帯が広がっていることから、カエル等の移動が多いと思う(特に、降雨後)。工事車両の通行中にカエル等が轢かれてしまう恐れもあるため、資材の搬入経路や工事用道路の取り付け場所も調査範囲に追加することを検討してほしい。 ・ 造設する調整池の状態によって想定される環境への影響が異なってくる。例えば、融雪後は水が溜まってその後干上がるよう状態だと調整池に産卵された卵は変態前に水が無くなり全滅してしまうことが想定される。反対に、恒常的に水が溜まっている状態だと、良好な繁殖場として利用されて、その結果個体数が増加することが懸念される。生物の個体数が減少することだけでなく、特定の種が増加することも環境(生態系)への悪影響となることを念頭においてほしい。 ・ 調整池や側溝等はそこに落ちた種が這い上がれなくなってしまうこともあるため、側面をスロープ状にする等の対策も検討してほしい。 ・ 事業実施想定区域にてフェンスを設置する場合、地表徘徊性生物の移動を阻害しないよう対策を検討してもらいたい。 ・ 普通にみられる種が希少な種になってしまうことは避けなければならない。重要種が見受けられなかった場合でも、環境影響への対策について検討してもらいたい。

表 4.3-15(4) 専門家等へのヒアリング結果概要（昆虫類）

ヒアリング実施日：令和3年11月30日

専門分野	概要
動物 (昆虫類)	<p>所属：大学教員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業実施想定区域及びその周囲地域は、水田、沢やため池など里山的な環境が残る良好な自然環境である。 ・ 菅生地区はヒメギフチョウ（宮城県RL 2021：NT）の産地として知られている。3月下旬～4月上旬から出現するため、早春調査時に注視してもらいたい。 ・ キバネツノトンボ（宮城県RL 2021：VU）は今まで県北地域にしか確認記録がなかったが、近年、村田町の複数地域で確認された。河川近くの良い草を好むため、本事業区域の河川近くにも生息しているもおおかしくない。早くして4月下旬から出現するため、注視してもらいたい。 ・ ゲンゴロウやガムシを地元関係者が確認しているので、ため池での調査も行い、生息の有無を確認してほしい。 ・ 環境省の既存文献だけでは拾いきれていない確認種もあることから、既存文献調査の対象範囲を広げてもらいたい。宮城県内の昆虫分布資料、村田町史、地方同好会誌といった広域範囲で記録された文献も追加してもらいたい。 ・ 本事業実施想定区域及びその周囲地域の近くで、その他に計画されている開発事業（太陽光発電や風力発電等）についても整理すること。複数事業の積み重ねで環境への影響が大きくなってしまいう可能性もある。 ・ 宮城県RLについて、過去に重要種として選定された種が改訂後に除外される場合もある。それらの種も配慮されるように、過去のRL記録（宮城県RL 2016等）も継続して選定条件に加えておくことが望ましい。

表4.3-15(5) 専門家等へのヒアリング結果概要（魚類）

ヒアリング実施日：令和3年12月7日

専門分野	概要
動物 (魚類)	<p>所属：宮城県野生動植物調査会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 沢戸川は標高が低い小規模河川でありながら、カジカの良い生息状況が保たれている。このような河川は県内に少なく、注目に値する。 ・ 沢戸川、坪沼川の上流部にはホトケドジョウが多く生息しているようであるが、生息地周辺は流量が少ないため、山地改変の影響を受けやすいと考えられる。水源地の改変による水量の減少と、それに伴う水温の上昇、濁水の流入がこれらの生息環境に影響を与えぬよう、注意を払う必要がある。 ・ カワヤツメ属、カマツカ属、ドジョウ属には、重要種や情報不足種が含まれている。これらが確認された際、外部形態による種同定が困難であれば、遺伝子解析も併せて実施してもらいたい。 ・ 河川内に設定されている調査地点については適切であると考えられるが、改変に伴う濁水の流入や水量の減少が想定される細流やため池があれば、必要に応じて調査地点の追加を検討してもらいたい。 ・ ため池においてドジョウ類を確認する場合は、誘引餌にスルメを用いた竹どうやカゴ網を一晩設置するとよい。

2 予測

1) 予測項目

予測項目は、次に示すとおりとした。

- ・事業実施想定区域及びその周囲における、重要な種の生息環境の変化の程度
- ・事業実施想定区域及びその周囲における、重要な生息地の変化の程度

2) 予測手法

事業実施想定区域と重要な種の主な生息環境及び注目すべき生息地の重ね合わせにより、直接的な改変の有無による生息環境の変化及び施設の稼働に伴う影響を整理した。

3) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とした。

4) 予測結果

文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域の重ね合わせを行った結果は、図 4.3-9 に示すとおりである。

事業実施想定区域内は、ケヤキ二次林、アカマツ群落（V）、伐採跡地群落（V）、シキミ-モミ群集、クリ-コナラ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林、竹林が分布している。

(1) 重要な種

植生の分布状況を踏まえ、改変による生息環境の変化に伴う重要な種に対する影響を予測した。予測結果は、表 4.3-16 に示すとおりである。

なお、重要な種のうち、昆虫類の「ミヤマシジミ」は「環境省レッドリスト(令和 2 年 環境省)」及び「宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドリスト 2022 年版-(令和 4 年 宮城県)」で絶滅（EX）として選定されているため、予測対象種より除外した。

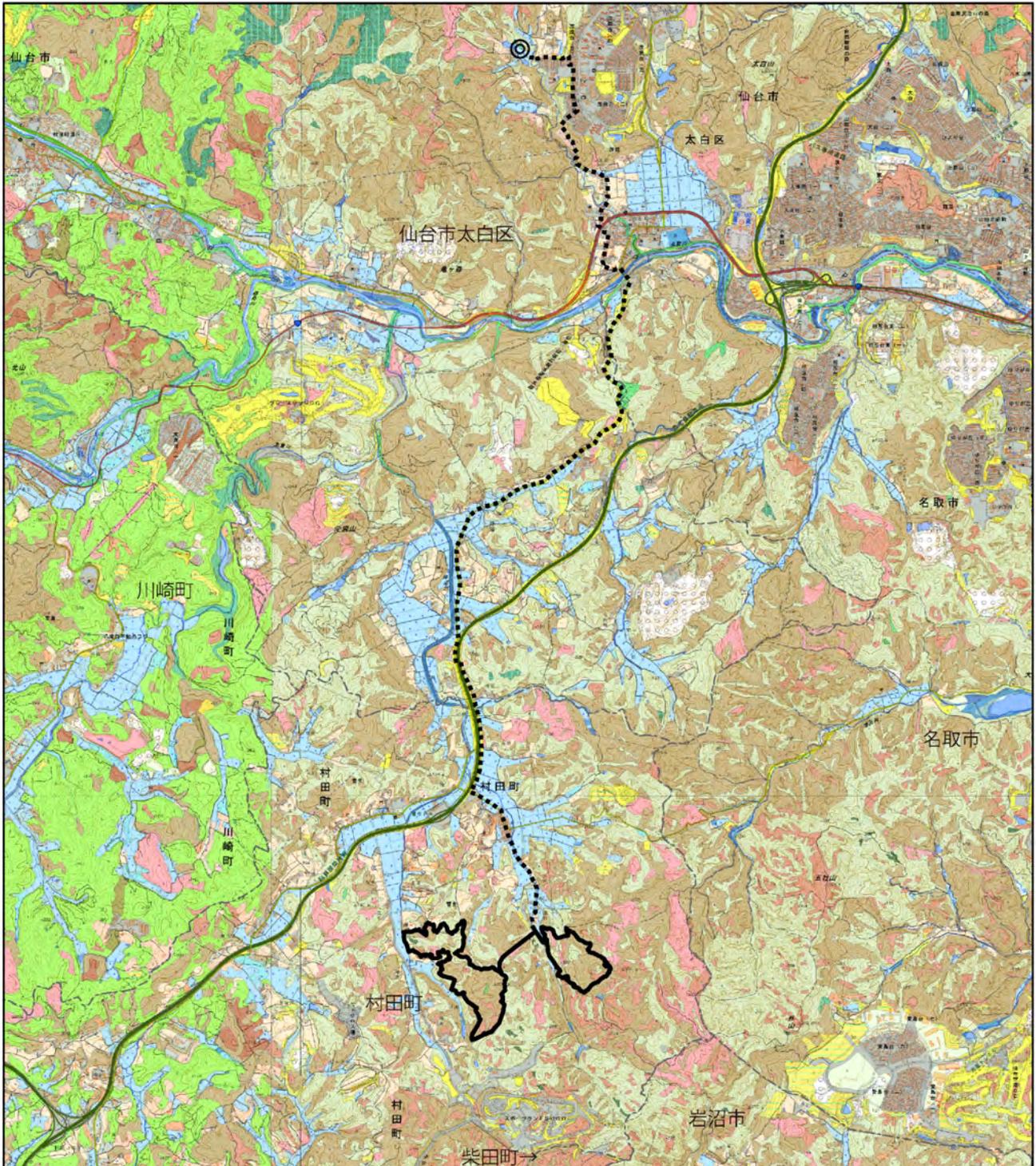
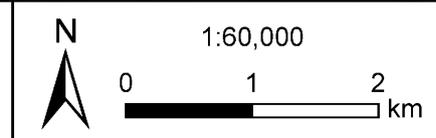


図 4.3-9(1) 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域

凡例

- 事業実施想定区域(村田町内)
- ◎ 事業実施想定区域(仙台市内)
- 事業実施想定区域
(自営線敷設想定ルート)
- 行政区域



※ 現存植生図の凡例は次頁を参照。

出典：「自然環境保全基礎調査(植生調査)」(環境省生物多様性センターHP、閲覧:令和4年4月)より作成

現存植生図凡例

- | | |
|---|---|
|  1. モミーイヌブナ群集 |  26. ツルヨシ群集 |
|  2. イヌシデーアカシデ群落 |  27. オギ群集 |
|  3. アオハダーモミ群落 |  28. ヒルムシロクラス |
|  4. ケヤキ群落(IV) |  29. スギ・ヒノキ・サワラ植林 |
|  5. ハンノキ群落(IV) |  30. アカマツ植林 |
|  6. ヤナギ高木群落(IV) |  31. ニセアカシア群落 |
|  7. ヤナギ低木群落(IV) |  32. その他植林 |
|  8. コナラ群落(V) |  33. その他植林(落葉広葉樹) |
|  9. アカシデーイヌシデ群落(V) |  34. 竹林 |
|  10. オニグルミ群落(V) |  35. ゴルフ場・芝地 |
|  11. ケヤキ二次林 |  36. 牧草地 |
|  12. アカマツ群落(V) |  37. 路傍・空地雑草群落 |
|  13. ススキ群団(V) |  38. 放棄畑雑草群落 |
|  14. 伐採跡地群落(V) |  39. 果樹園 |
|  15. ウラジロガシ群落 |  40. 畑雑草群落 |
|  16. シキミーモミ群集 |  41. 水田雑草群落 |
|  17. ケヤキ群落(VI) |  42. 放棄水田雑草群落 |
|  18. イヌシデーアカシデ群落(VI) |  43. 市街地 |
|  19. ヤナギ高木群落(VI) |  44. 緑の多い住宅地 |
|  20. コナラ群落(VII) |  45. 残存・植栽樹群をもった公園、墓地等 |
|  21. クリーコナラ群集 |  46. 工場地帯 |
|  22. アズマネザサ群落 |  47. 造成地 |
|  23. クズ群落 |  48. 開放水域 |
|  24. ススキ群団(VII) |  49. 自然裸地 |
|  25. ヨシクラス | |

出典：「自然環境保全基礎調査(植生調査)」(環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和4年4月)より作成

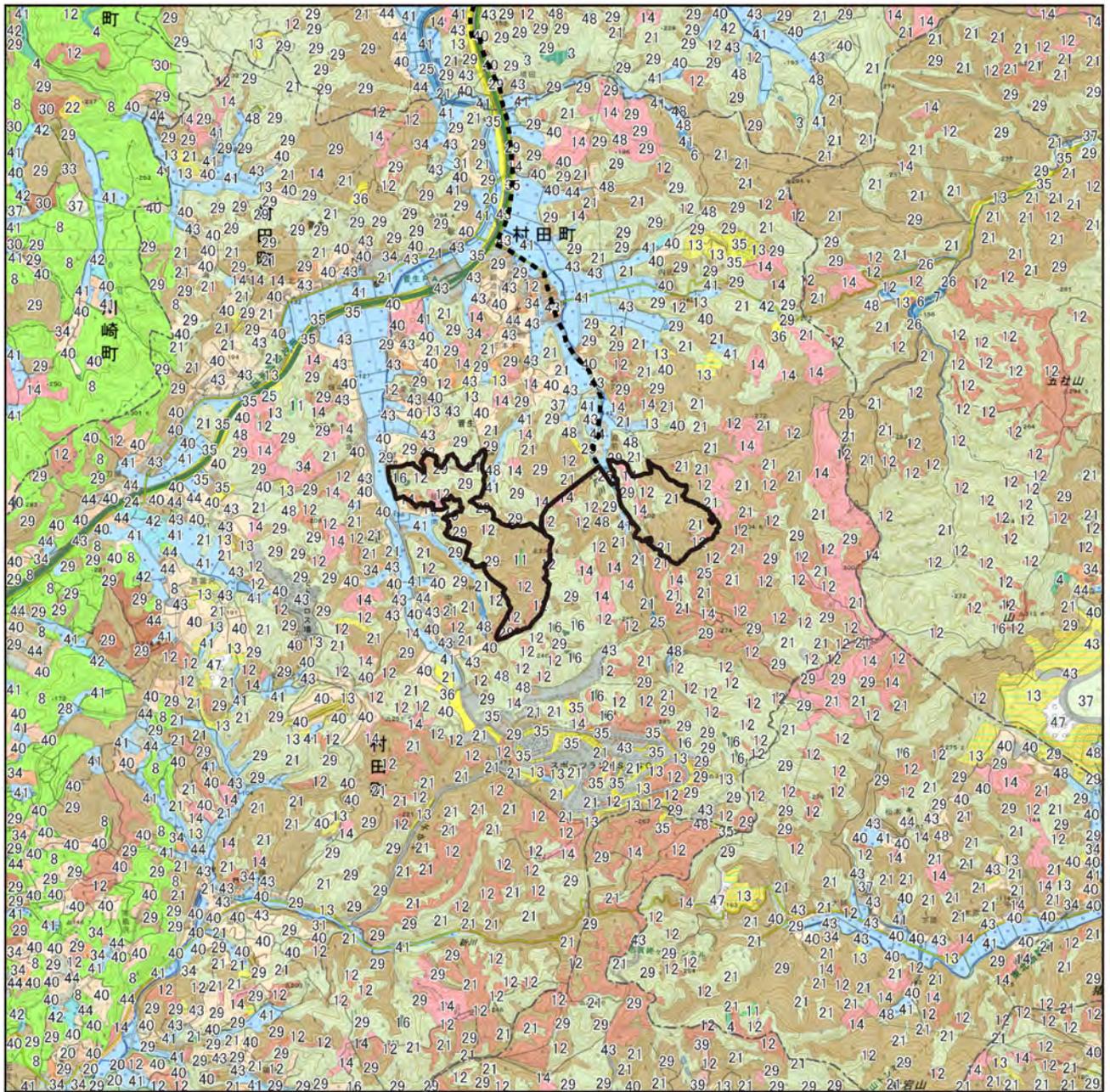
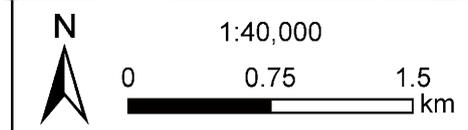


図 4. 3-9(2) 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域（村田町内）

凡例

- 事業実施想定区域(村田町内)
- 事業実施想定区域(自営線敷設想定ルート)
- □ □ □ 行政区域



<p>植生図</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.イヌシデアカシデ群落 3.アオハダ・モミ群落 4.ケヤキ群落(IV) 6.ヤナギ高木群落(IV) 7.ヤナギ低木群落(IV) 8.コナラ群落(V) 11.ケヤキ二次林 12.アカマツ群落(V) 	<ul style="list-style-type: none"> 13.ススキ群落(V) 14.伐採跡地群落(V) 16.シキミ・モミ群集 20.コナラ群落(VII) 21.クリ・コナラ群集 22.アズマネザサ群落 24.ススキ群落(VII) 25.ヨシクラス 26.ツルヨシ群集 	<ul style="list-style-type: none"> 28.ヒルムシロクラス 29.スギ・ヒノキ・サワラ植林 30.アカマツ植林 31.ニセアカシア群落 33.その他植林(落葉広葉樹) 34.竹林 35.ゴルフ場・芝地 36.牧草地 37.路傍・空地雑草群落 	<ul style="list-style-type: none"> 38.放棄畑雑草群落 39.果樹園 40.畑雑草群落 41.水田雑草群落 42.放棄水田雑草群落 43.市街地 44.緑の多い住宅地 47.造成地 48.開放水域
---	---	--	---

出典：「自然環境保全基礎調査(植生調査)」(環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和4年4月)より作成

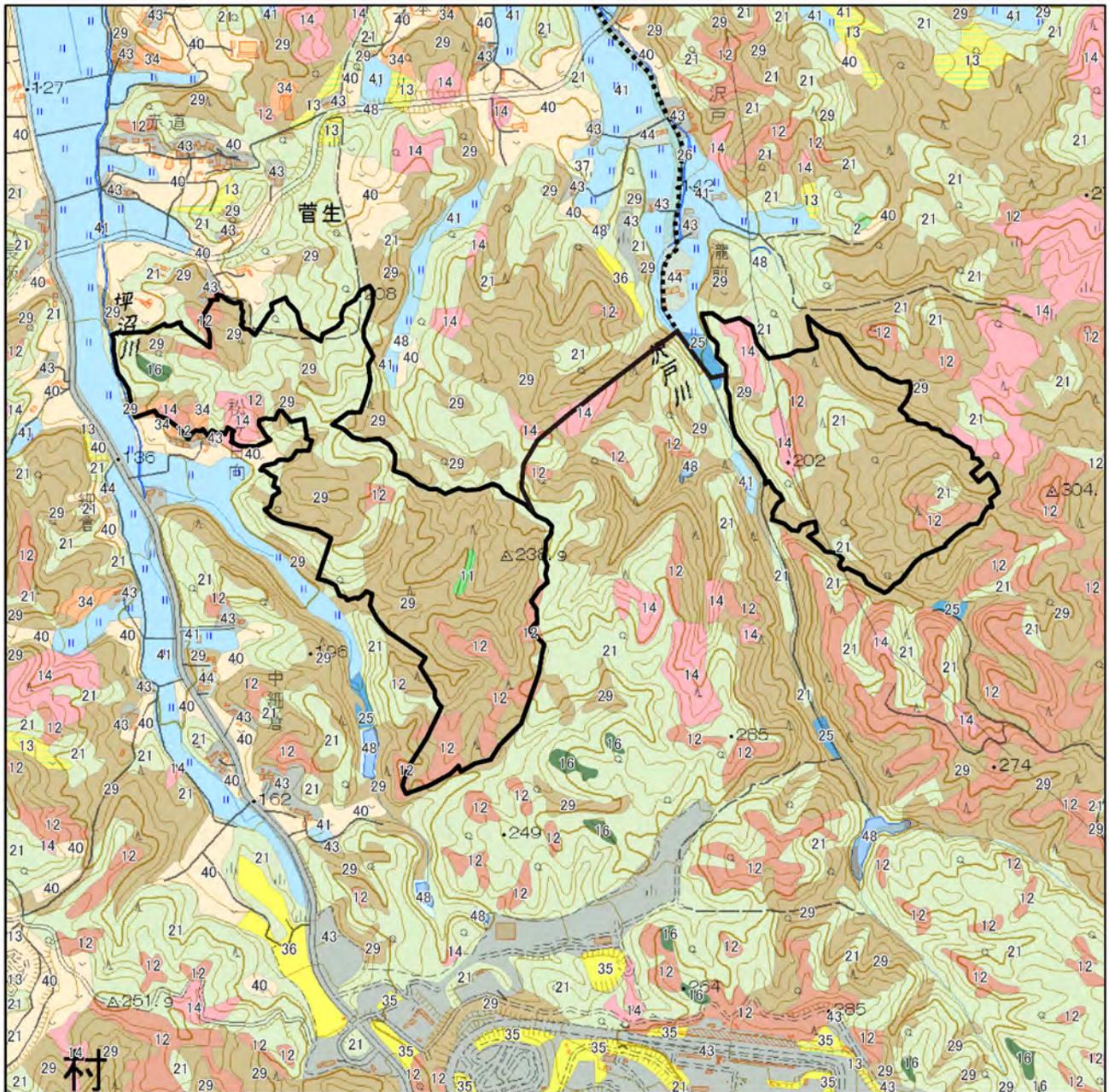


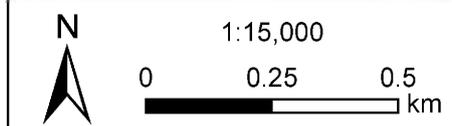
図 4.3-9(3) 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域（拡大図）

凡例

- 事業実施想定区域(村田町内)
- 事業実施想定区域(自営線敷設想定ルート)

植生図

- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 2.イヌシデーアカシデ群落 11.ケヤキ二次林 12.アカマツ群落(V) 13.ススキ群団(V) 14.伐採跡地群落(V) 16.シキミーモミ群集 21.クレーコナラ群集 25.ヨシクラス | <ul style="list-style-type: none"> 26.ツルヨシ群集 29.スギ・ヒノキ・サワラ植林 34.竹林 35.ゴルフ場・芝地 36.牧草地 37.路傍・空地雑草群落 40.畑雑草群落 41.水田雑草群落 | <ul style="list-style-type: none"> 43.市街地 44.緑の多い住宅地 48.開放水域 |
|---|--|--|



出典：「自然環境保全基礎調査(植生調査)」(環境省生物多様性センターHP、閲覧:令和4年4月)より作成

表4. 3-16(1) 重要な種への影響の予測結果

分類	主な生息環境	種名※1	影響の予測結果
哺乳類	樹林、その他	ヒメホオヒゲコウモリ、ウサギコウモリ、テングコウモリ、ヤマネ、カヤネズミ、ツキノワグマ、ニホンカモシカ (7種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
鳥類	樹林	ヨタカ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、イヌワシ、オオコノハズク、コノハズク、アオバズク、アカショウビン、ハヤブサ、サンショウクイ、チゴモズ、アカモズ、ノジコ (15種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	草地、耕作地、その他（市街地等）	ウズラ、オオジシギ、チゴハヤブサ (3種)	
	水辺（河川等）、湿地、ヨシ原、水域	マガン、オシドリ、ヨシゴイ、オオヨシゴイ、チュウサギ、コサギ、クイナ、ヒクイナ、イカルチドリ、シロチドリ、タマシギ、コアジサシ、ヤマセミ (13種)	
爬虫類	樹林	タカチホヘビ、シロマダラ (2種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	水辺（河川、池沼等）	ニホンイシガメ、ニホンスッポン (2種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在しないものの、土地の改変による濁水の流入等が発生する可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
両生類	樹林、草地、耕作地、水域、湿地	トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、アカハライモリ、タゴガエル、ヤマアカガエル、トノサマガエル、トウキョウダルマガエル、ツチガエル (8種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。

※1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（令和3年 国土交通省水情報国土データ管理センター）に準拠した。

表4. 3-16 (2) 重要な種への影響の予測結果

分類	主な生息環境	種名 ^{※1}	影響の予測結果
昆虫類	樹林	オオゴキブリ、カラスシジミ、ウラジヤノメ本州亜種、オオムラサキ、ヒメギフチョウ本州亜種、タツタカモクメシヤチホコ、クワヤマエグリシヤチホコ、コシロシタバ、ミヤマキシタバ、ナミハンミョウ、ミヤマヒサゴメツキ、ヒメボタル、ムラサキオオツチハンミョウ、ヨツボシカミキリ、マイマイツツハナバチ (15種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	草地、砂地	カスミササキリ、ツノトンボ、キバネツノトンボ、カスリウスバカゲロウ、ホシチャバネセセリ、チャマダラセセリ、オオゴマシジミ、ヒメシジミ本州・九州亜種、ウラギンスジヒョウモン、オオウラギンヒョウモン、ヒメシロチョウ北海道・本州亜種、キシタアツバ、セアカオサムシ、アリスアトキリゴミムシ、アカマダラハナムグリ、ダイコクコガネ、ナガスネエシマコガネ、ベニカメノコハムシ、クロマダラカメノコハムシ、クロケラトリバチ、エチゼンヒメハナバチ、アオスジハナバチ (22種)	
	水辺（河川、池沼等）、湿地、水田等	コバネアオイトトンボ、ヒヌマイトトンボ、モートンイトトンボ、アオハダトンボ、マダラヤンマ、マルタンヤンマ、カトリヤンマ、ナゴヤサナエ、オオトラフトンボ、ハネビロエゾトンボ、タカネトンボ、ハッチョウトンボ、コノシメトンボ、ヒメアカネ、ホッケミズムシ、コオイムシ、タガメ、ゼニガサミズメイガ、ツヤキベリアオゴミムシ、ゲンゴロウ、マルコガタノゲンゴロウ、オオイチモンジシマゲンゴロウ、エゾヒメゲンゴロウ、ミズスマシ、ガムシ、タテスジヒメヒゲナガハナノミ、ゲンジボタル、スジグロボタル、オオルリハムシ (29種)	

※1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（令和3年 国土交通省水情報国土データ管理センター）に準拠した。

※2. ミヤマシジミは絶滅（EX）として選定されているため、予測対象種より除外した。

表4. 3-16 (3) 重要な種への影響の予測結果

分類	主な生息環境	種名 ^{※1}	影響の予測結果
魚類	水域（河川、池沼、水路、ため池）	スナヤツメ、カワヤツメ、ニホンウナギ、ゲンゴロウブナ、キンブナ、テツギョ、タナゴ、アカヒレタビラ、ゼニタナゴ、ツチフキ、ドジョウ、ホトケドジョウ、ギバチ、ワカサギ、サクラマス（ヤマメ）、ミナミメダカ、カジカ、カジカ大卵型、ルリヨシノボリ、ジュズカケハゼ (20種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在しないものの、土地の改変による濁水の流入等が発生する可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
底生動物	水域（河川、池沼、水路、ため池、湿地）	オオタニシ、ヒロクチモノアラガイ（イグチモノアラガイ）、モノアラガイ、ヒメヒラマキミズマイマイ、ミズコハクガイ、カワシンジュガイ、フネドブガイ、カラスガイ、マツカサガイ広域分布種、ヌマガイ、マンジミ (11種)	

※1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（令和3年 国土交通省水情報国土データ管理センター）に準拠した。

(2) 注目すべき生息地

植生の分布状況を踏まえ、改変に伴う注目すべき生息地に対する影響を予測した。事業実施想定区域は「菅生鳥獣保護区」に含まれているほか、「ツキノワグマ生息地・カモシカ生息地」、「渡り鳥生息地（マガン）」に含まれている。その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴い影響が生じる可能性があるとして予測する（図4. 3-8 参照）。

3 評価

1) 評価手法

予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。なお、仙台市内の区域は太陽光パネル 1 枚の設置（約 15m²）であること、自営線は既設道路への埋設等であることから、動物の生息環境への影響は軽微であると想定されるため、村田町内の事業実施想定区域を評価対象とした。

2) 評価結果

樹林、草地及び耕作地といった環境を主な生息環境とする重要な種及び注目すべき生息地においては、その一部が直接改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。また、事業実施想定区域は「菅生鳥獣保護区」、「ツキノワグマ生息地・カモシカ生息地」、「渡り鳥生息地（マガン）」に含まれている。そのため、施設の配置等の事業計画によっては、その一部が改変されることにより、事業実施による影響が生じる可能性がある。

上記の状況を踏まえ、今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、以下に示す事項に留意することにより、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるものと評価する。

- ・動物の生息状況を現地調査等により把握し、重要な種への影響の程度を適切に予測したうえで、必要に応じて太陽光パネルの配置及び環境保全措置を検討する。
- ・猛禽類については、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省、平成24年）に準拠して生息状況の調査を実施する。
- ・土地の改変による濁水等の流入が生じないような計画や工法について検討し、生息環境の影響の回避・低減を図る。