（仮称）蟇沼地区太陽光発電所建設計画

環境影響評価方法書

要約書

令和 8 年 10 月

株式会社　常

本書に掲載している1/100,000、1/30,000、1/10,000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　事業者の氏名及び住所 1

第 2 章　対象事業の名称、目的及び内容 2
2.1　事業の名称 2
2.2　事業の種類及び規模 2
2.3　対象事業実施区域 2
2.4　事業の目的 2
2.5　事業の内容 9
2.5.1　整備の基本方針 9
2.5.2　発電設備の概要 11
2.5.3　系統連系地点 11
2.5.4　発電設備の配置計画 13
2.5.5　太陽光パネル架台 15
2.5.6　造成計画 15
2.5.7　排水計画 16
2.5.8　緑化計画 16
2.5.9　景観計画 17
2.5.10　工事計画等 17
2.6　対象事業の実施にあたり必要な許認可等の種類及び根拠法令等 19
2.7　環境保全への配慮事項 21

第 3 章　対象事業実施区域及びその周辺地域の概況 23
3.1　自然的状況 23
3.1.1　気象、大気質、騒音、振動その他の大気に係る環境の状況 23
3.1.2　水環境の状況 24
3.1.3　土壌及び地盤の状況 25
3.1.4　地形及び地質の状況 26
3.1.5　動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 26
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 28
3.1.7　一般環境中の放射性物質の状況 29
3.2　社会的状況 29
3.2.1　人口及び産業の状況 29
3.2.2　土地利用の状況 30
3.2.3　河川及び湖沼の利用並びに地下水の利用状況 30
3.2.4　社会資本整備等 31
3.2.5　環境の保全等についての配慮が特に必要な施設等 32
3.2.6　環境の保全等を目的とする法令等 32
3.2.7　その他の事項 36

第 4 章　条例第 11 条第 1 項の意見の概要 38

第 5 章　配慮意見書に記載された市長の意見 39

第 6 章　前 2 号の意見についての事業者の見解 44

第 7 章　環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 51
7.1　環境影響要因と環境影響評価項目 51
7.1.1　環境影響要因の選定 51
7.1.2　環境影響評価項目の選定 52
7.2　環境影響評価項目ごとの調査、予測及び評価の手法 61
7.2.1　大気質 61
7.2.2　水質・水象 67
7.2.3　地下水 72
7.2.4　騒音 74
7.2.5　振動 79
7.2.6　地質 81
7.2.7　植物 83
7.2.8　動物 86
7.2.9　生態系 94
7.2.10　景観 96
7.2.11　廃棄物等 99
7.2.12　温室効果ガス 101
7.2.13　光害 103
7.3　調査、予測及び評価の手法に関する専門家の助言 106

第 8 章　環境保全の見地からの配慮事項 123

第 9 章　環境影響評価方法書の作成を委託した者の名称、代表者の氏名
及び主たる事務所の所在地 125

はじめに

本環境影響評価方法書は、那須塩原市環境影響評価条例（令和2年条例第47号）に基づき、計画段階環境配慮書に対する環境保全の見地からの市長意見、地域特性及び対象地域を勘案して選定した環境影響評価項目ごとに調査、予測及び評価の手法をとりまとめたものである。

第１章　事業者の氏名及び住所

1.1　事業者の氏名

株式会社　常（じょう）

1.2　代表者の氏名

代表取締役　福岡　健人

1.3　事業者の住所

福岡県北九州市八幡西区中の原２丁目 19-3 中の原メディカルタウン A204

第 2 章　対象事業の名称、目的及び内容

2.1　事業の名称

（仮称）蟇沼地区太陽光発電所建設計画

2.2　事業の種類及び規模

種類：太陽光発電所

規模：所有地全体面積※1　21.32ha

対象事業実施区域面積※2　16.90ha

※1 所有地全体面積は、本事業の実施にあたり土地所有者から購入する区域の合計である。

※2 対象事業実施区域面積は、所有地全体のうち「那須塩原市太陽光発電事業と地域との調和に関する条例（令和 2 年 3 月 26 日条例第 3 号)」(以下、「太陽光条例」という）において、禁止区域に指定されている砂防指定地等を除外した区域の面積である。

2.3　対象事業実施区域

所有地全体及び対象事業実施区域の位置を図 2.3-1、周辺の状況を写真 2.3-1 に示す。

所 有 地 全 体：那須塩原市蟇沼 591 番 1、592 番 1、592 番 5、608 番 1、608 番 7、608 番 9、608 番 11

対象事業実施区域：那須塩原市蟇沼 592 番 1、592 番 5、608 番 1、608 番 7、608 番 9

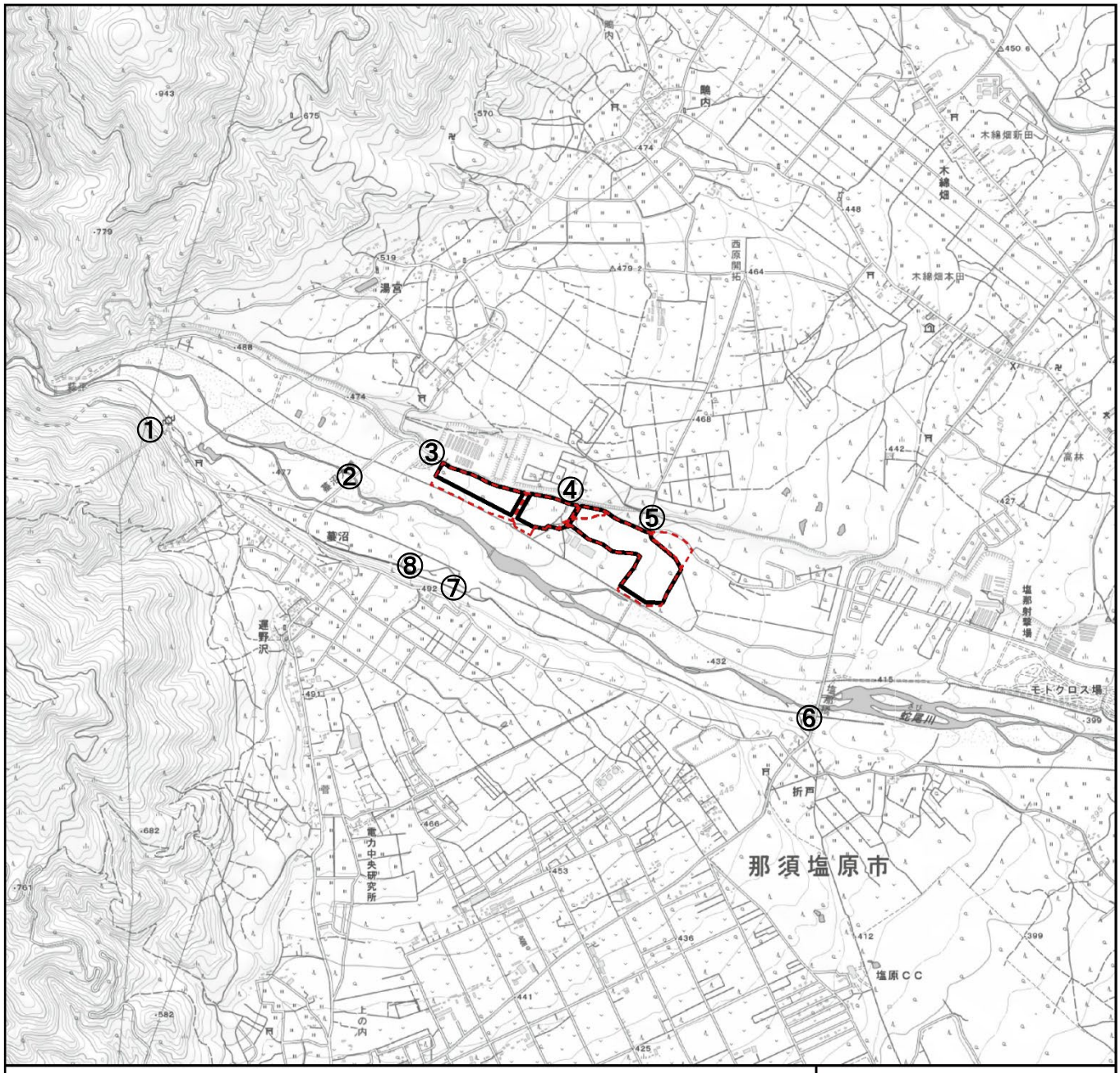
2.4　事業の目的

令和 7 年 2 月 18 日に閣議決定された地球温暖化対策計画では、2050 年ネット・ゼロの実現に向け、温室効果ガスを 2013 年度比で 2035 年度に 60%、2040 年度に 73%削減する目標を達成するため、再エネ、原子力などの脱炭素効果の高い電源を最大限活用するエネルギー転換等の施策を実施することとしている。また、地方公共団体、事業者、国民に対しても目標達成のための対策・施策として、基本的役割を求めており、事業者に対しては、中長期の削減目標を設定し、その実現に向けて徹底した省エネルギーの推進に加え、RE100※や脱炭素電源の導入・利用等を通じて排出削減を計画的に進めることが示されている。

以上の国における地球温暖化対策に係る目標等を踏まえ、本事業は RE100 に参加している企業に電力を供給するための太陽光発電所を那須塩原市蟇沼地区に整備するものである。

本事業は、地域との共生を念頭に置いた計画を策定し実施する方針であり、施設の完成後は、温室効果ガスの削減、純国産の再生可能エネルギーである太陽光発電によるエネルギー自給率の向上や供給源の多様化を通じたエネルギー安全保障へも貢献できるものと判断している。

※RE100
再生可能エネルギー100%での事業活動を行うことを宣言した国際的な企業集団。
2050 年までに事業活動に使用するエネルギーを太陽光や風力などの再生可能エネルギーで 100%調達することを目指している。



凡 例

所有地全体

対象事業実施区域

図中の①～⑧は、写真 2.3-1 の対象事業実施区域周辺の状況の写真撮影地点

図 2.3-1(1)　所有地全体及び対象事業実施区域位置図

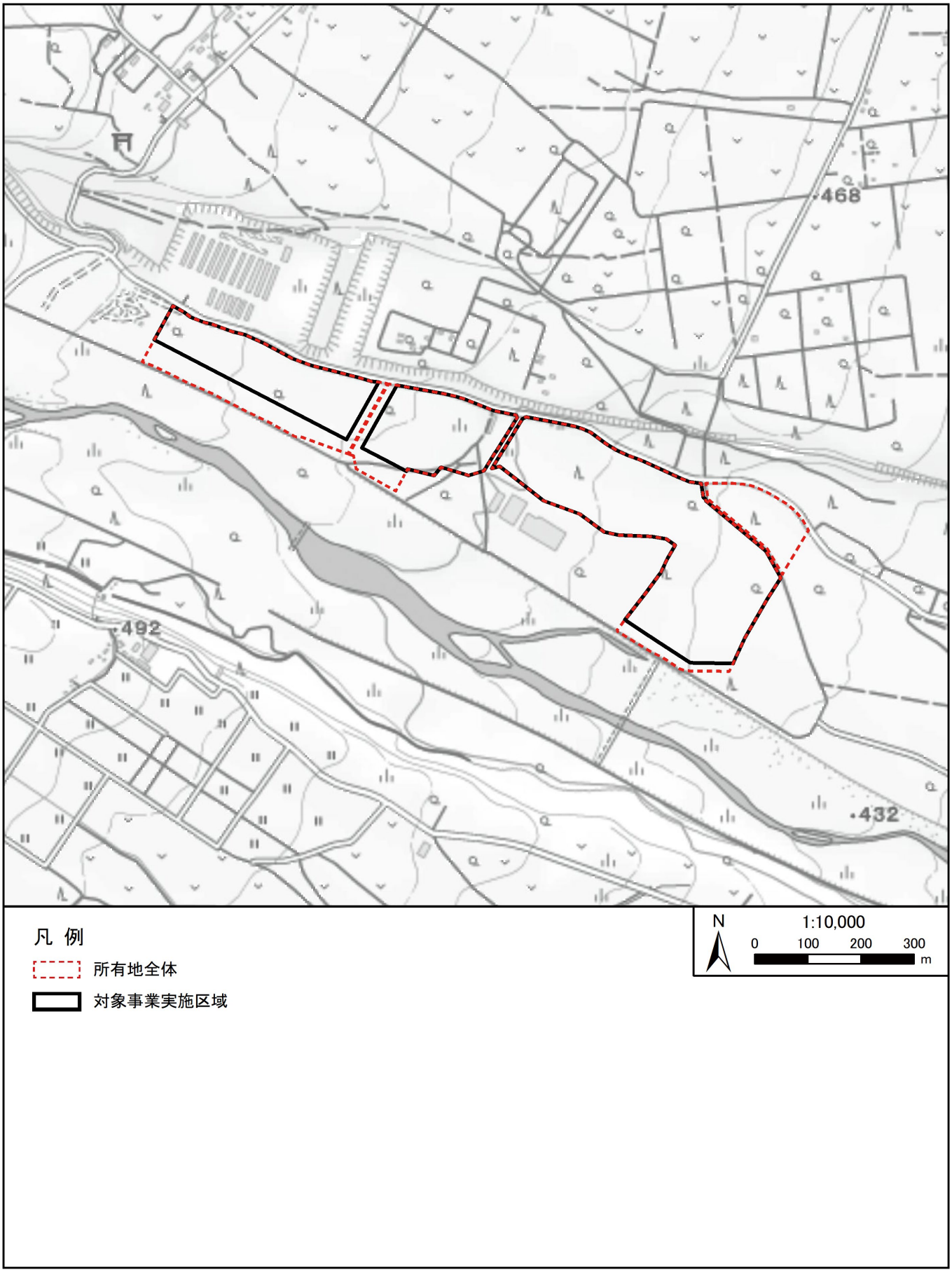


図 2.3-1(2)　所有地全体及び対象事業実施区域位置図

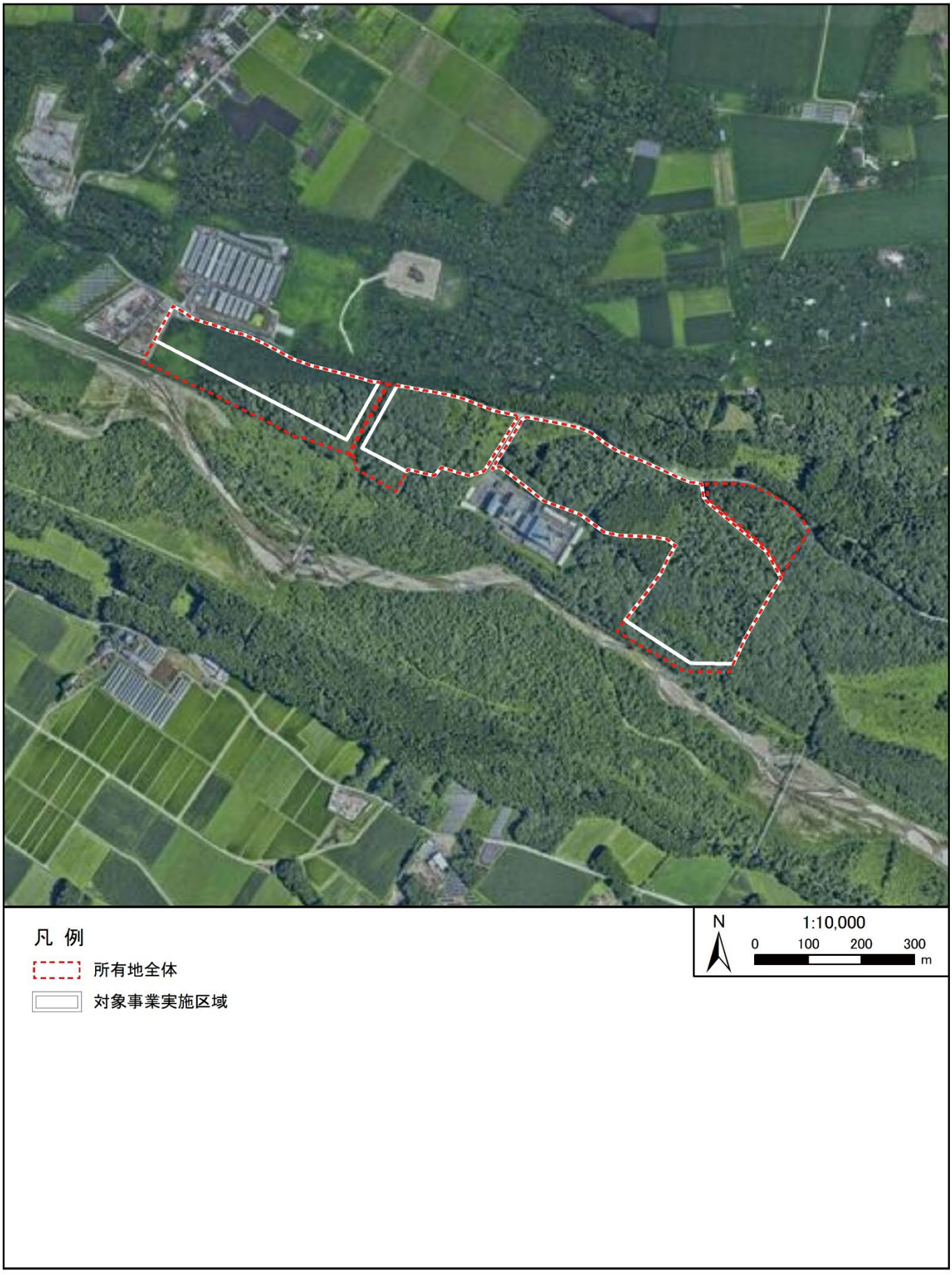


図 2.3-1(3)　所有地全体及び対象事業実施区域位置図

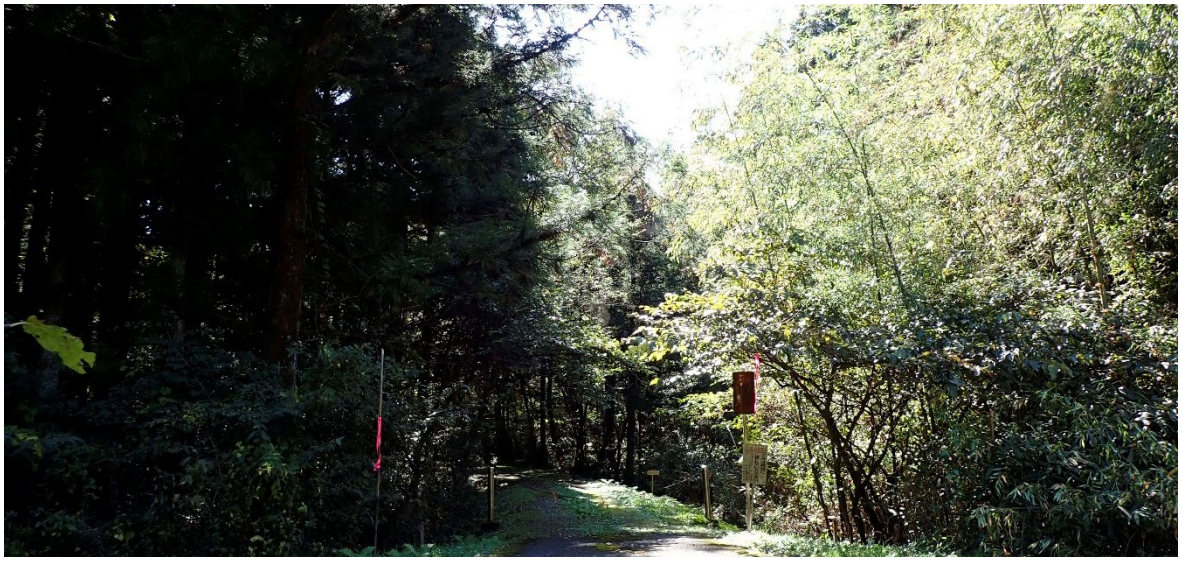
①東京電力リニューアブルパワー(株)蛇尾川発電所付近からの対象事業実施区域の状況

②蟇沼大橋上からの対象事業実施区域の状況

③那須塩原市道(西側)からの対象事業実施区域の状況

写真 2.3-1(1)　対象事業実施区域周辺の状況

④那須塩原クリーンセンター入口付近からの対象事業実施区域の状況



⑤那須塩原市道からの対象事業実施区域の状況（南側を望む）

⑤那須塩原市道からの対象事業実施区域の状況（西側を望む）

写真 2.3-1(2)　対象事業実施区域周辺の状況

⑥塩那橋からの対象事業実施区域の状況

⑦蛇尾川右岸からの対象事業実施区域の状況

⑧蛇尾川右岸からの対象事業実施区域の状況

写真 2.3-1(3)　対象事業実施区域周辺の状況

2.5　事業の内容

本事業は、対象事業実施区域の土地を所有している地権者が土地を売却することを前提に太陽光発電所を建設する計画であるため、対象事業実施区域に関する複数案の検討は行っていない。

また、現段階の施設配置は、以下の「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）に示されている、「複数案設定にあたっての留意点」を参考に、現段階において太陽光パネル等の発電設備の配置が可能な区域に設置したものであり、今後の手続の中で環境影響の回避・低減を考慮して絞り込んでいく方針である。

なお、本事業はRE100に参加している企業に電力を供給するための太陽光発電所を設置することを前提としており、ゼロ・オプションの選択はしない。

「計画段階配慮手続きに係る技術ガイド」の「複数案設定にあたっての留意点」の記載内容

計画段階配慮を行う段階では事業実施想定区域を広く設定しておき、以降の手続の中で環境影響の回避・低減も考慮して事業区域を絞り込んでいくような検討の進め方は、「位置・規模の複数案からの絞り込みの過程」であると捉えることができる。すなわち、こうした「区域を広めに設定する」タイプの複数案は、「位置・規模の複数案」の一種とみなすことができる（例：線的事業において、ルートを一定以上の幅をもって示す方法や、点的事業や面的事業において、必要な事業面積よりも広い区域を示しておき、その範囲の中で実際の事業実施区域を絞り込んでいく方法など）。

2.5.1　整備の基本方針

本事業は、事業実施に伴い損なわれる生物多様性を最小限に抑えるため「太陽光発電の環境配慮ガイドライン（令和2年・環境省）」、「太陽光発電における自然環境配慮の手引き（令和8年・環境省）」を遵守し、ミティゲーション・ヒエラルキー※の観点から、計画・開発段階においては、回避、低減に配慮し、運営段階における生物多様性の回復＋αを目指す取組みを計画する。

上記の考え方を踏まえ、現段階で想定している取組み方針を表2.5-1に示す。

※　ミティゲーション・ヒエラルキー
開発事業などで生物多様性への負のインパクトを最小化するための優先順位（回避＞低減＞代償）で、環境負荷の「発生回避」を最優先し、残った影響を低減、代償の順に検討する考え方。

表 2.5-1　生物多様性の損失最小化及び回復を目指す太陽光発電所の整備方針

区分	開発段階	運営段階
回避	・今後実施予定の動植物の現地調査結果を踏まえ、重要な動植物種が確認された区域や生息・生育環境となる区域の保全を可能な限り検討。 ・生態系ネットワークの連続性の観点から、蛇尾川沿いの森林を優先的に残置。 ・残置森林は、コナラ二次林のエリアを優先的に選定。 ・法令で定められている森林等の緑地をまとまった面積で確保することを検討。	・配置した残置森林及び造成森林の大規模伐採の回避。 ・除草剤を使わない維持管理を実施。
低減	・太陽光発電所の周囲には、シカ等の侵入防止柵を設置し、区域内の生物多様性を保全。 ・造成森林の整備にあたっては、地域の植生の特徴を考慮した樹種を選定。 ・太陽光発電設備を設置する区域は、砂利や防草シートを敷かずに、草原性の草本や林縁性の草本を植栽。 ・地形改変（切土・盛土）を最小化する造成計画の策定。	・残置森林や造成森林の適切な維持管理を実施（適度な伐採や下草刈り）。 ・草地やパネル下（草地）は、年 2 回の草刈りを実施。
代償	・重要種が確認された区域や生息・生育環境となる区域の改変が避けられない場合は、生息・生育適地に移植等の環境保全措置を実施。 ・対象事業実施区域内外に小動物に配慮した移動経路を確保。	・開発後の生物多様性の復元・回復状況を定期的にモニタリング。
	・OECM※1、自然共生サイト※1の認定を目指した施設配置計画やモニタリング計画等を策定。 ・事業実施前及び施設供用後に各種調査を実施し、対象事業実施区域及び周辺に生息可能性のある生物種を把握し、生物多様性の変化を把握。	

※1.OECM とは、「保護地域以外で生物多様性保全に資する地域」のことで、企業緑地や里山等自然保護が主目的でない場所でも、持続的に生物多様性が守られているエリアを指し、「30by30（2030 年までに陸と海の 30%を保全する目標）」の達成に向け、環境省が自然共生サイトとして認定している。

2.5.2　発電設備の概要

本事業で設置する発電設備の詳細は今後検討する予定であるが、太陽光パネルは一定容量ごとに区画し、1 区画ごとにパワーコンディショナーを設置する形を基本とする計画である。

太陽光パネルは、1 枚あたりの最大出力（両面発電）が 715W～740W の製品の中から選定する予定であるが、DC（直流）11,000kW、AC（交流）7,000kW の発電量を確保する計画であり、太陽光パネルの設置枚数は 15,000 枚程度を想定している。

太陽光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し、対象事業実施区域内に設置するサブ変電所で集電・昇圧した後、連系変電所に送電する計画である。また、連系変電所では 66kV に昇圧し送電線に接続する計画である。

表 2.5-2　主要施設の概要

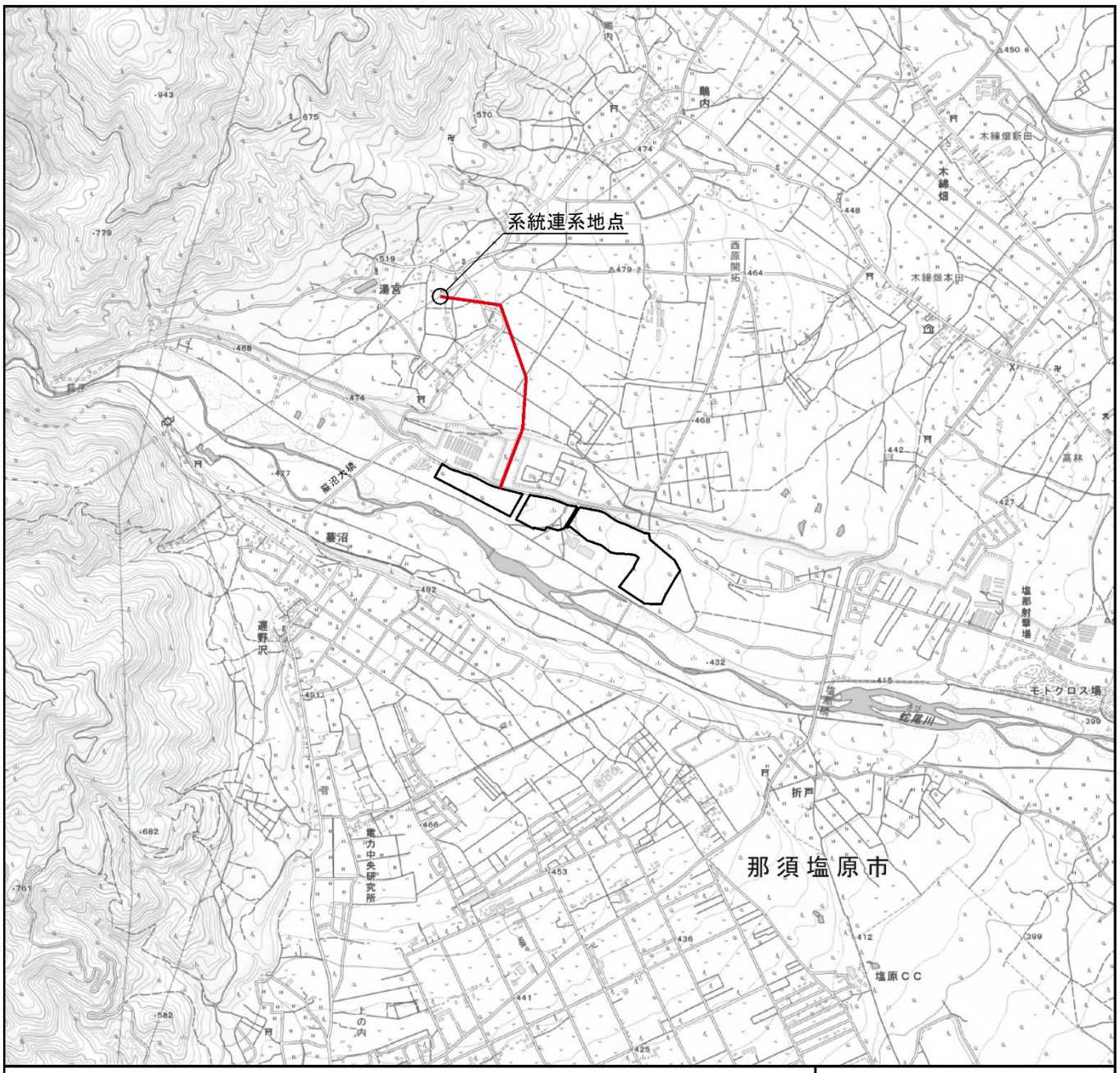
設備	設備内容等
太陽光パネル	種類：単結晶シリコン太陽電池 単機出力：715W/枚～740W/枚の中から選定 設置枚数：15,000 枚程度 直流発電量（DC）：11,000kW
パワーコンディショナー(PCS)	出力（直流→交流変換）：125kW 設置台数：56 台 交流発電量（AC）：7,000kW
変電所	連系変電所：1 箇所 サブ変電所：4 箇所

※：設備内容等は現段階での想定であり、今後の検討により変更となる可能性がある。

2.5.3　系統連系地点

系統連系地点は、対象事業実施区域の近傍の既存鉄塔（東京電力所有）に接続する計画である。

現在計画している系統連系地点及び送電経路を図 2.5-1 に示す。



※系統連系地点及び送電経路は、電力会社との協議により変更する可能性がある

図 2.5-1　系統連系地点及び送電経路図

2.5.4　発電設備の配置計画

本事業の施設配置計画の概要を表 2.5-3 及び図 2.5-2 に示す。

太陽光パネル等設置区域は、現況の平坦な地形を活かし既存樹木の伐採・除根後に整地することを基本とし、大規模な切土・盛土を伴う造成工事は実施しない。

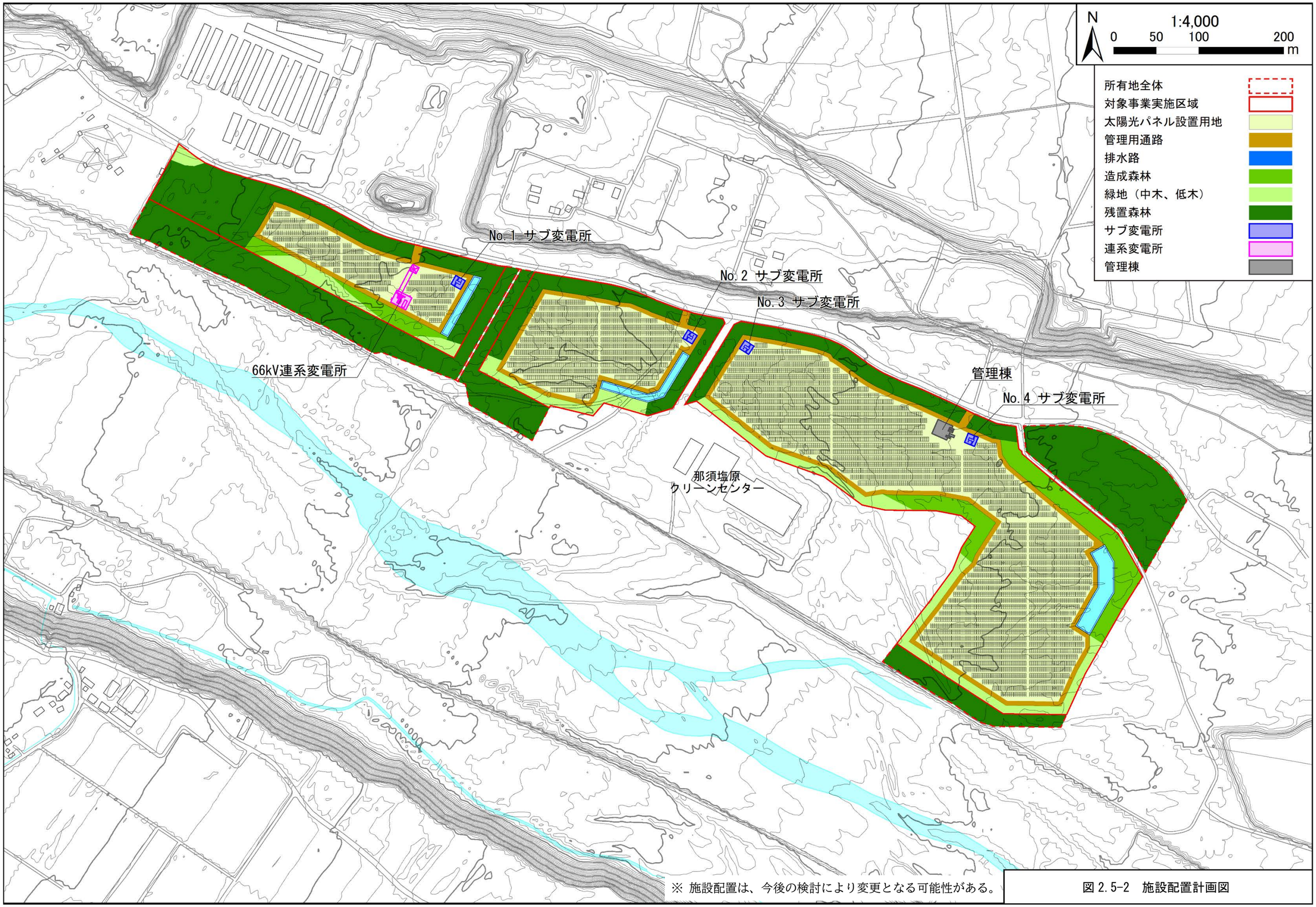
本事業では、「太陽光条例」で太陽光発電設備等の設置が禁止されている砂防指定地等を除いた対象事業実施区域内に太陽光パネル、管理用通路等を設置し、林地開発許可の基準(残置森林率 15%、造成森林を含む森林率 25%)以上の残置森林及び造成森林を周辺に配置する計画である。また、太陽光条例で禁止区域に指定されている区域を含む所有地全体では、地域森林計画対象民有林の面積に対し 64.2%を残置森林として配置し、造成森林を含む森林率として 73.9%を確保する。

なお、緑地として配置する区域は、中木・低木を中心とした植栽を実施することにより、造成森林及び残置森林と合わせて所有地全体に対する緑化割合を 46.3%確保する計画である。

表 2.5-3　施設配置計画の概要

土地利用区分※1	対象事業実施区域		所有地全体	
	面積（ha）	比率（%）	面積（ha）	比率（%）
パネル等設置区域	9.60	56.8	9.60	45.0
管理用通路	1.45	8.6	1.45	6.8
防災施設	0.40	2.4	0.40	1.9
緑地（中木・低木）	1.32	7.8	1.32	6.2
造成森林※2	1.12	6.6 (11.2)	1.12	5.3 (9.7)
残置森林※2	3.01	17.8 (30.1)	7.43	34.8 (64.2)
合計	16.90	100.0	21.32	100.0

※1. 土地利用区分毎の面積は、今後の検討により変更となる可能性がある。
※2. 造成森林及び残置森林の比率の（　）は、林地開発許可の対象となる地域森林計画対象民有林の面積(対象事業実施区域：10.00ha、所有地全体：11.57ha)に対する値である。



※ 施設配置は、今後の検討により変更となる可能性がある。

図 2.5-2　施設配置計画図

2.5.5　太陽光パネル架台

太陽光パネル架台及び基礎は今後詳細を検討する予定であるが、現段階で想定している太陽光パネル架台のイメージを図 2.5-3 に示す。

太陽光パネル架台基礎の形式、基礎の根入長等の構造は、今後実施予定の地質調査等により詳細を決定する予定である。

なお、太陽光パネル架台の下部は、可能な限り雨水が浸透するように舗装等は実施しない。

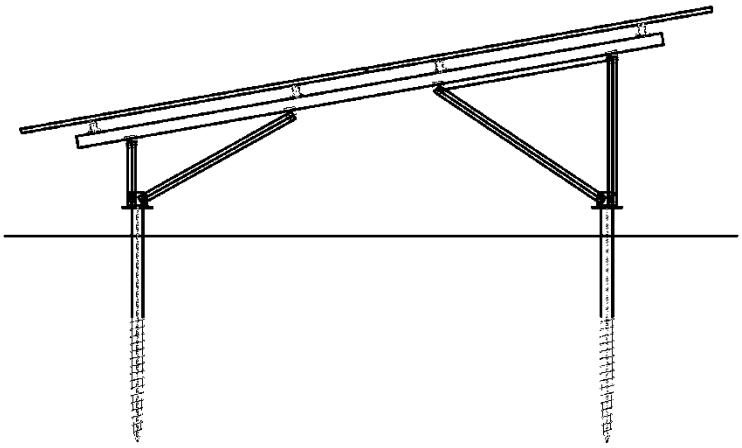


図 2.5-3　太陽光パネル架台のイメージ

2.5.6　造成計画

太陽光パネル設置用地等を確保するための造成計画の策定にあたっては、那須塩原市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するとともに、周辺部には 15m以上の緩衝帯又は 18m以上の残置森林・造成森林を合わせて森林率 25%以上を確保する。

対象事業実施区域内は平坦な地形であることから、樹木の伐採・除根後は整地する程度とし大規模な切土・盛土法面を発生させず、事業区域内で切土・盛土の土量バランスを図り、建設残土の場外搬出は行わない計画とする。また、同計画で、外部から土砂を搬入する必要性が生じた際には、栃木県の安全基準に適合した土砂を使用し、土壌環境の保全にも配慮するほか、建設残土が発生した際には場内に薄く敷き均し外部へ搬出しないように適正に処分する。

なお、樹木伐採は必要最小限に留めるとともにチップ化等の再利用に努め、事業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する計画である。

2.5.7　排水計画

1)工事中

工事中の排水は、仮沈砂池等を設置し雨水を地下に浸透させ、場外には放流しない計画であるが詳細は今後検討する。

また、対象事業実施区域の敷地境界には、工事中の土砂・濁水の流出防止のため防災小堤を設置する。

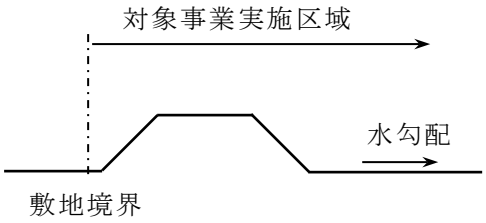


図 2.5-4　防災小堤の設置イメージ

2)供用後

供用後の雨水排水は、太陽光パネルの設置用地の周囲に以下に示す林地開発許可申請の技術的基準に従い浸透型の水路等を設置し、地下に浸透させる計画である。

【浸透施設の技術的基準】

① 浸透施設の方式は掘り込み式であること。
② 雨水を浸透させることによって法面、擁壁等の安全性が損なわれないこと。
③ 浸透施設の計画地点において土質調査等を実施し、その結果により設計を行うこと。
なお、土質調査は地下水位が高い時期に行うこと。
④ 土質調査等による地下水位が浸透面から原則として、0.5m以上下位に位置すること。
⑤ 浸透施設は原則として無蓋とすること。また、浸透施設内への構造物設置は認めない。
⑥ 浸透施設の設計に当たっては、適切な安全率を用いること。
⑦ 浸透施設の設計に当たっては、土砂等が流出しないような設計にすること。
⑧ 浸透施設の容量は、30 年確率降雨強度式により算定すること。
⑨ 雨水排水は、側溝等の排水施設を経て雨水浸透槽へ流入させることとし、直接流入するおそれがあるときは、雨水浸透施設の周囲に擁壁等を設置し、直接流入させないようにすること。
⑩ 雨水浸透施設の周囲に擁壁等を設置しない場合は、法面を保護し、洗堀防止を行うこと。

出典：森林法に基づく林地開発許可申請の手引き（那須塩原市農林整備課、令和 5 年 4 月 1 日改定）

2.5.8　緑化計画

事業区域内で地域森林計画対象民有林（林地開発許可の対象森林）に指定されている区域は、敷地境界から 18m幅の残置森林・造成森林を設置する。

また、地域森林計画対象民有林に指定されていない区域は、「那須塩原市太陽光発電事業と地域との調和に関する条例」に定める緩衝帯を設置し、低木・中木による緑化を施し隣接する森林との連続性を確保する。

2.5.9　景観計画

事業区域の周囲には、残置森林を配置するとともに緩衝帯として残す区域には、地域の植生の特徴を考慮した樹種を選定し、低木・中木による植栽を行う。

また、太陽光発電設備等は周囲と調和する形状及び色彩の製品を採用する。

2.5.10　工事計画等

1)全体事業スケジュール

本事業は、令和 8 年度～10 年度の 3 か年で各種許認可手続き及び設計・調査を完了させたのち、令和 11 年度より工事に着手する計画である。

対象事業実施区域内の工事にあたっては、太陽光パネル、管理用通路、排水路等を設置する範囲の樹木等の伐採・除根後に整地を行い、大規模な切土・盛土を伴う造成工事は実施しない計画である。

なお、整地にあたっては、建設残土の場外搬出を抑制することを基本とし、土量バランスを図る計画である。

全体事業スケジュールを表 2.5-4 に示す。

表 2.5-4　全体事業スケジュール

期間／区分	年度				
	2026(R8)	2027(R9)	2028(R10)	2029(R11)	2030(R12)
各種許認可手続き	■	■	■		
設計・調査		■	■		
造成工事				■	
設備工事				■	
受電、自主検査				■	
運転開始					→

2)工事工程

工事は、伐採・除根や水路設置等を終えた区域から太陽光パネル等を設置し、全ての発電設備を整備した後、受電、自主検査を行い運転を開始する計画である。

3)輸送計画

対象事業実施区域への工事用車両等の資機材運搬ルートは、図 2.5-5 に示す主要地方道矢板那須線～那須塩原市市道を想定している。

工事用車両の通行台数等の工事計画に関しては、今後検討する予定である。

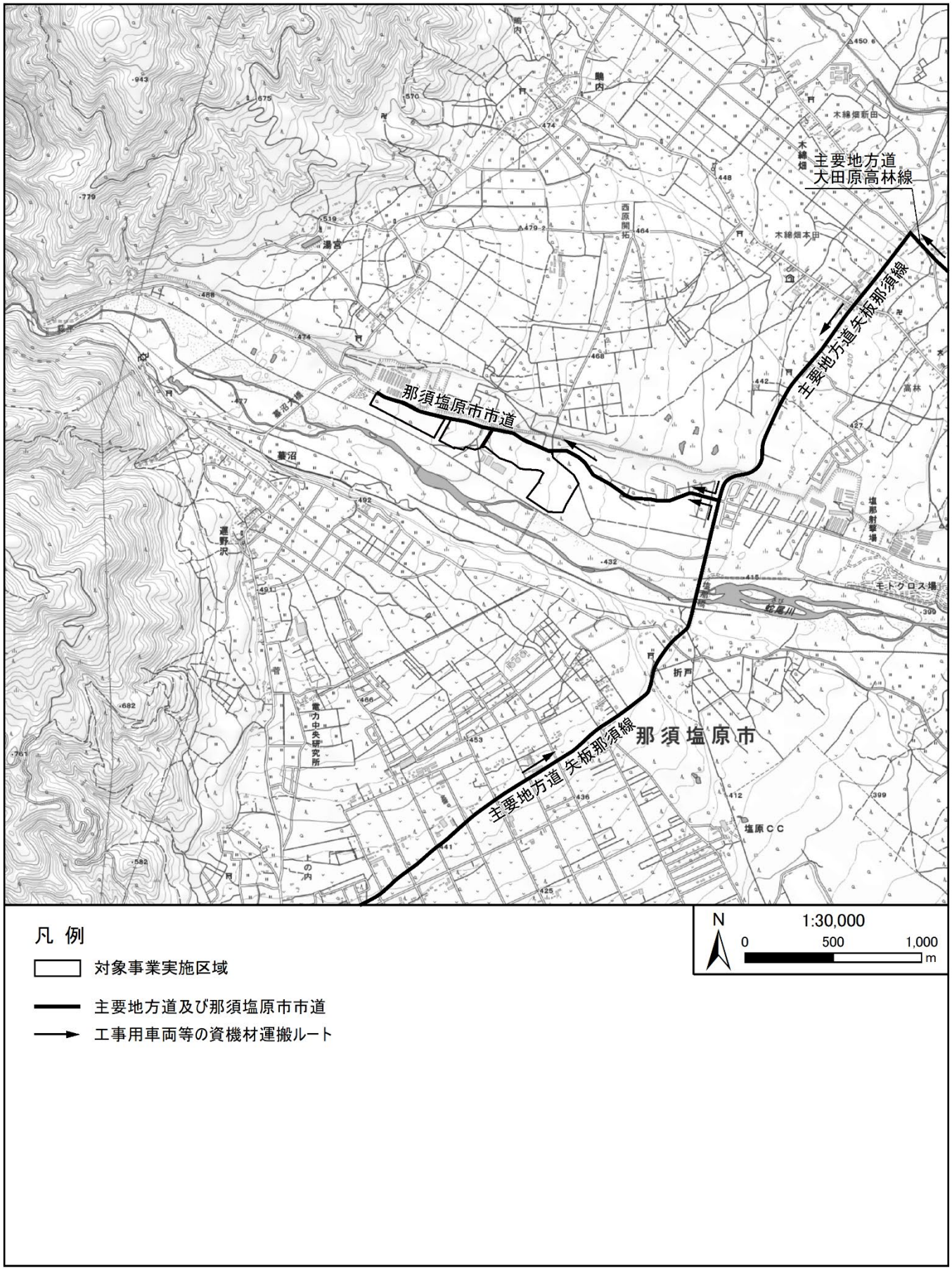


図 2.5-5　工事用車両等の資機材運搬ルート（案）

2.6　事業の実施にあたり必要な許認可等の種類及び根拠法令等

事業の実施にあたり現時点で想定している必要な許認可等及び根拠法令等を、表 2.6-1 に示す。

表 2.6-1(1)　本事業の実施に係る許認可等の種類及び内容

法令等の名称	許認可等の内容
国土利用計画法	市街化区域以外の都市計画区域において 5,000 ㎡以上、都市計画区域外の区域において 10,000 ㎡以上の土地売買等を行おうとする場合、土地取得者は、契約締結日を含み 2 週間以内に届出（事後届出）をする必要がある。 本事業は、市街化区域以外の都市計画区域において 5,000 ㎡以上の土地売買等を行うことから、届出が必要となる。
都市計画法	建築物の建築や特定工作物の建設を行うための開発行為の規模が、都市計画区域内は 1,000m²以上、都市計画区域外は 10,000m²以上の場合、那須塩原市長の許可が必要となる。 本事業は、都市計画区域内で特定工作物の建設を行うため、1,000m²以上の開発行為に該当することから、許可申請が必要となる。
森林法	地域森林計画対象民有林内で 1ha（太陽光発電設備の設置を目的とするものについては 0.5ha）以上の開発行為を実施する場合、那須塩原市長への許可申請（林地開発許可）が必要となる。 本事業は、0.5ha 以上の太陽光発電設備の設置を目的として地域森林計画対象民有林を伐採することから、許可申請が必要となる。
土壌汚染対策法	以下に掲げる行為を除き、土地の形質変更（掘削及び盛土等）部分の合計面積が 3,000 ㎡以上の場合、工事着手 30 日前までに知事への届出が必要となる。 本事業は、届出対象外の行為には該当しないことから、届出が必要となる。 【届出対象外の行為】 ①盛土しか行わない行為 ②形質変更の深さが最大 50cm 未満であり、区域外へ土壌の搬出を行わず、土壌の飛散又は流出を伴わない行為 ③鉱山関係の土地において行われる土地の形質変更
宅地造成及び特定盛土等規制法（盛土規制法）	栃木県では県内全域（宇都宮市を除く）を宅地造成等工事規制区域または特定盛土等規制区域のいずれかの規制区域に指定しており、以下のいずれかに該当する工事を行う場合には栃木県知事の許可が必要となる。 本事業は、宅地造成等工事規制区域において許可対象の④の工事に該当することから、許可申請が必要となる。 【許可対象の工事】 ①切土で高さ 2m を超える崖（30 度以上の斜面）を生ずる工事 ②盛土で高さ 1m を超える崖を生ずる工事 ③切土と盛土を同時に行う時、盛土と切土を合わせて高さが 2m を超える崖を生ずる工事 ④切土、盛土で生ずる崖に関係なく、宅地造成面積が 500m² を超える工事
道路法	送電線路等を道路に設置したり、工事中に道路上を占有使用したりする場合は道路管理者の占用許可が必要となる。また、事業用地への通路設置等の道路工事を行う場合は道路管理者の承認が必要となる。 本事業は、系統連系地点まで送電線路等を道路に設置する可能性があるが、詳細な計画は今後検討する予定である。

表 2.6-1(2)　本事業の実施に係る許認可等の種類及び内容

法令等の名称	許認可等の内容
那須塩原市太陽光発電事業と地域との調和に関する条例	以下に掲げる設備又は施設に係る事業を除き、事業区域の面積及び発電設備の出力を問わず、全ての太陽光発電設備の設置事業が許可対象となっている。 本事業は、許可対象外の設備又は施設には該当しないことから、許可申請が必要となる。 【許可対象外の設備又は施設】 ①建築基準法第 2 条第 1 号に規定する建築物の屋根、屋上又は壁面に設置する太陽光発電設備 ②工場立地法第 4 条第 1 項第 1 号に規定する環境施設としての太陽光発電施設 ③標識、照明その他これに類するものに附属して設置される太陽光発電設備 ④河川監視設備その他の災害の防止に資する設備に附属して設置される太陽光発電設備
那須塩原市環境影響評価条例	廃棄物最終処分場の設置又は変更、森林伐採面積が 5ha 以上の太陽光発電所の設置又は変更の事業を実施する場合、環境影響評価手続きが必要となる。 本事業は、森林伐採面積が 5ha 以上の太陽光発電所の設置事業に該当することから、環境影響評価手続きが必要となる。
自然環境の保全及び緑化に関する条例	栃木県では、5ha 以上の開発事業等において自然環境保全のために必要がある場合、あらかじめ、事業者と自然環境の破壊の防止、植生の回復その他自然環境の保全のために必要な事項を内容とする「自然環境保全協定」を締結することが必要となる。 本事業は、地域森林計画対象民有林を 5ha 以上伐採して太陽光発電所を整備することから、「自然環境保全協定」を締結することが必要となる。
自然環境保全協定実施要綱	自然環境の保全及び緑化に関する条例に基づく「自然環境保全協定」を締結するにあたっては、自然環境概況調査書を作成・提出し、栃木県知事の審査を受ける必要がある。 本事業は、「那須塩原市環境影響評価条例」に基づき作成した環境影響評価書を提出する。
土地利用に関する事前指導要綱	栃木県では、2ha 以上の土地売買等の契約地（国土利用計画法に基づく規制区域、監視区域又は注視区域内の土地に限る。）又は 5ha 以上の開発事業を行おうとする者は、市町村長を経由して、あらかじめ、知事に協議する必要がある。 本事業は、5ha 以上の開発事業に該当することから、「土地利用に関する事前協議書」を提出する必要がある。

2.7　環境保全への配慮事項

1)大気質

①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。

②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。

③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工事区域内に速やかに入場させるとともに、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。

④使用するトラックは、ディーゼル粉塵フィルターが装着されている車両とし、排気ガス中の煤（スス）や粒子状物質（PM）の排出を抑制する。

⑤造成工事においては、事業区域内で切土・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。

⑥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

①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。

②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、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。

③造成工事においては、事業区域内で切土・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。

④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。

⑤工法や建設機械は、可能な限り低騒音型の使用に努める。

⑥パワーコンディショナー等の騒音・振動が発生する機器は、敷地境界から極力離した場所に設置し、騒音・振動の影響を軽減する。

3)水質・水象、地下水

①工事中は、仮設沈砂池や防災小堤等を設置し、場外への土砂や濁水の流出防止に努める。

②造成工事区域内は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。

③周辺の水質・地下水への影響を回避するため、除草剤は使用しない計画である。

④対象事業実施区域内には浸透型の雨水貯留施設を設置し、地下水への影響を軽減する。

4)動植物

①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。

②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。

③動植物の良好な生息・生育環境を念頭に置き、残置森林及び造成森林は、定期的な間伐や下草刈りを実施する。

5)廃棄物

①伐採樹木はチップ化し対象事業実施区域内でのアップサイクルする計画とし、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。

②場内での活用が難しい伐採樹木は、廃棄物処理法等の関係法令に従い適正に処理する計画である。

③造成工事においては、事業区域内で切土・盛土の土量バランスを図り、残土の発生抑制を図る。

④供用後の太陽光パネル等の破損に伴い発生する廃棄物は、リユース・リサイクルに関する最新の情報を収集し、廃棄物処理法等の関係法令に従い適正に処理する計画である。

6)景観

①反射防止を施した太陽光パネルを採用する等で、周辺からの眺望に配慮する。

②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

①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。

②施設の供用後は、電気事業法に基づく定期的な設置施設の点検、区域内は除草剤を使用しない除草等を実施する等により、適切な維持管理に努める。

③電気事業法に基づく施設点検の頻度は、以下のとおりとする。

・連　系　変　電　所：1回/月の目視等による巡視、1回/年の施設を停止させた状態での定期点検。
・配電設備・送電線：1回/3ヶ月の目視等による巡視、1回/年の施設を停止させた状態での定期点検。
・サ　ブ　変　電　所：1回/3ヶ月の目視等による巡視、1回/年の施設を停止させた状態での定期点検。
・太陽光パネル等：1回/6ヶ月の目視等による巡視、1回/3年の施設を停止させた状態での定期点検。

第3章　対象事業実施区域及びその周辺地域の概況

3.1　自然的状況

3.1.1　気象、大気質、騒音、振動その他の大気に係る環境の状況

1)気象の状況

対象事業実施区域及びその周囲の最寄りの気象観測所は黒磯気象観測所（那須塩原市埼玉）となっている。令和 7 年の気象の状況は、年間降水量が 1,175.0mm、年平均気温が 13.4℃、年間平均風速が 2.4m/s、年間の最多風向が北北西、年間日照時間が 2,062.5 時間であった。

2)大気質の状況

対象事業実施区域の最寄りの大気汚染常時監視測定局及びダイオキシン類の一般環境の測定地点は黒磯保健センターとなっている。令和 6 年度における、黒磯保健センターの測定項目は表 3.1-1 に示すとおりである。

令和 6 年度の測定結果は、光化学オキシダントが環境基準の昼間の 1 時間値が 0.06ppm を越えた日が発生しているが、その他の項目は環境基準を達成している。

表 3.1-1　大気汚染常時監視測定局の測定項目（令和 6 年度）

局区分※1	測定局	所在地	用途地域	測定項目※2						
				SO_2	NO_2	Ox	NMHC	SPM	PM2.5	DXNs
一般局	黒磯保健センター	那須塩原市黒磯幸町 8-10	商業系	○	○	○	○	○	○	○

※1 一般局：一般環境大気測定局
※2 ○：測定した項目
「SO_2」二酸化硫黄、「NO_2」二酸化窒素、「Ox」光化学オキシダント、「NMHC」非メタン炭化水素
「SPM」浮遊粒子状物質、「PM2.5」微小粒子状物質、「DXNs」ダイオキシン類
出典:「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書(令和 6 年度)」(令和 8 年 1 月発行、栃木県)より作成

3)騒音の状況

(1) 環境騒音の状況

那須塩原市では、道路に面しない地域として、市内 3 箇所で環境騒音が測定されている。過去 5 年間(令和 3 年度～令和 7 年度)の測定結果は環境基準を達成している。

(2) 自動車騒音の状況

那須塩原市では、道路に面する地域として、市内 7 箇所で自動車騒音が測定されている。過去 5 年間(令和 3 年度～令和 7 年度)の測定結果は、2 地点で環境基準を超過しているが、それ以外の地点では環境基準を達成している。

(3) 騒音特定施設及び騒音特定建設作業

那須塩原市では、条例に基づく特定施設及び特定建設作業の規制地域を指定しているが、同法に基づく特定施設及び特定建設作業に関する資料は公表されていない。

4)振動の状況

(1)環境振動及び自動車振動の状況

那須塩原市では、市内10箇所で道路振動が測定されている。過去5年間(令和元年度～令和 5 年度)の測定結果は、振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を達成している。

(2)振動特定施設及び振動特定建設作業

那須塩原市では、振動規制法に基づく規制地域を指定しているが、同法に基づく特定施設及び特性作業に関する資料は公表されていない。

5)大気質、騒音、振動の苦情件数の状況

那須塩原市における大気質、騒音、振動に係る苦情件数の推移（令和 3 年度～令和7年度）は、すべての項目で減少傾向にある。

6)発生源の状況

那須塩原市では、対象事業実施区域に隣接する「那須塩原クリーンセンター」において、大気質の維持管理情報を公表している。「那須塩原クリーンセンター」では、排ガスの自主規制値を定めており、全てにおいて規制値を下回っている。

3.1.2　水環境の状況

1)水象の状況

対象事業実施区域及びその周囲には、一級河川の那珂川水系の蛇尾川、熊川等が南西方向へ流下する。また、西側の山地からは鴫内沢、鴫内下沢、下成沢、トヤ沢、上の内沢が平野部へ流下し、蟇沼用水が蛇尾川と並行して南西方向へ流下する。また、主要な溜池は、湯宮溜池が存在する。

2)水質の状況

対象事業実施区域の最寄りの測定地点として、那珂川水系蛇尾川（さびがわ）の下流側に大田原市「宇田川橋」が存在する。

(1)生活環境項目

令和6年度の生活環境項目の測定結果は、いずれの測定項目で環境基準を満足している。また、全亜鉛、ノニルフェノール、LAS もいずれの測定項目も環境基準を満足している。

(2)健康項目

令和6年度の健康項目の測定結果は、いずれの測定項目も環境基準を満足している。

(3) 特殊項目

令和 6 年度の特殊項目について測定はされているが、環境基準が設定されていない。

(4) ダイオキシン類

対象事業実施区域及びその周囲水質のダイオキシン類測定地点は設定されていない。

3) 底質の状況

(1) ダイオキシン類

対象事業実施区域及びその周囲において底質のダイオキシン類測定地点は設定されていない。

4) 地下水の状況

(1) 地下水の水質

令和 6 年度は対象事業実施区域及びその周囲で「高林」、「木綿畑」、「折戸」で地下水水質調査が行われている。調査結果は、「高林」において一般細菌が水道基準を上回っているが、その他の項目は全地点で水道基準及び環境基準を下回っている。

(2) ダイオキシン類

対象事業実施区域及びその周囲において地下水のダイオキシン類測定地点は設定されていない。

5) 水質に係る苦情件数の状況

那須塩原市における水質に係る苦情件数の推移（令和 3 年度～令和 7 年度）は、令和 3 年度に 6 件、令和 4 年度～令和 6 年度は 0 件、令和 7 年度は 1 件となっている。

3.1.3 土壌及び地盤の状況

1) 土壌の状況

(1) 土壌の状況

対象事業実施区域は、蛇尾川左岸側に位置し、台地及び低地地域の粗粒褐色低地土壌の蛇尾統に含まれている。また、北西側が粗粒黒ボク土壌の黒磯統が隣接している。

(2) 土壌汚染の状況

①土壌汚染対策法に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域

対象事業実施区域及びその周囲には、土壌汚染対策法に基づく要措置区域または形質変更時要届出区域として指定されている区域はない。

②ダイオキシン類

対象事業実施区域及びその周囲において土壌のダイオキシン類測定地点は設定されていない。

2)地盤の状況

対象事業実施区域及びその周囲では地盤沈下観測は実施されていない。

3)土壌汚染、地盤沈下の苦情件数の状況

那須塩原市における土壌汚染、地盤沈下に係る苦情件数の推移（令和 3 年度～令和 7 年度）は令和 3 年度以降 0 件となっている。

3.1.4 地形及び地質の状況

1)地形の状況

対象事業実施区域は、蛇尾川左岸側に位置し、扇状地と河原に挟まれた氾濫平野となっている。

2)地質の状況

対象事業実施区域は、蛇尾川左岸側に位置し、西側の蛇尾川側が礫･砂、北側から東側は礫･砂･泥の地質となっている。

3)重要な地形・地質

対象事業実施区域及びその周囲には、活断層崖（横ずれ含む）、撓曲崖、扇状地、網状流が存在する。

3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

1)動物の生息の状況

(1)動物相の状況

那須塩原市で生息が確認されている動物は、「環境省アセスメントデータベース(EADAS)」等環境省ホームページ、「レッドデータとちぎ」、「那須塩原市レッドデータブック 2017」、「那須塩原市動植物実態調査報告書(西那須野地区･塩原地区)」（平成 22 年(2010 年)3 月、那須塩原市動植物調査研究会(那須塩原市)）、「第 2 期ごみ処理施設建設に伴う環境影響調査報告書」（平成 18 年 2 月、那須地区広域行政事務組合）によると、哺乳類 7 目 14 科 28 種、鳥類 17 目 43 科 150 種、爬虫類 1 目 5 科 11 種、両生類 2 目 6 科 14 種、魚類 5 目 10 科 19 種、昆虫類 18 目 229 科 1,845 種、貝類 2 目 5 科 11 種、その他の節足動物(土壌動物、甲殻類)4 目 4 科 5 種となっている。

(2)動物の重要な種

既存文献より生息が確認された種のうち、動物の重要な種は、哺乳類 5 目 6 科 11 種、鳥類 12 目 23 科 50 種、爬虫類 1 目 5 科 10 種、両生類 2 目 5 科 13 種、魚類 5 目 7 科 12 種、昆虫類 10 目 61 科 141 種、貝類 2 目 5 科 11 種、その他の節足動物 4 目 4 科 5 種となっている。

(3)動物の注目すべき生息地

対象事業実施区域及びその周囲における動物の注目すべき生息地は、日光国立公園の塩原地域や鳥獣保護区の塩原ダム及び千本松、重要里地里山の那須野ヶ原が存在する。また、イヌワシ･クマタカ、ツキノワグマ･カモシカ、マガン、コウモリ類の生息が確認されている。

2)植物の生育の状況

(1)植物相の状況

那須塩原市で生育が確認されている植物は、「環境省アセスメントデータベース(EADAS)」等環境省ホームページ、「レッドデータとちぎ」、「那須塩原市レッドデータブック 2017」、「那須塩原市動植物実態調査報告書(西那須野地区･塩原地区)」（平成 22 年(2010 年)3 月、那須塩原市動植物調査研究会(那須塩原市)）、「第 2 期ごみ処理施設建設に伴う環境影響調査報告書」（平成 18 年 2 月、那須地区広域行政事務組合）によると、シダ植物 6 目 14 科 77 種、種子植物 8 目 10 科 26 種、単子葉類 9 目 23 科 274 種、真正双子葉類 30 目 97 科 709 種、蘚苔類 3 目 3 科 5 種、藻類 3 目 3 科 4 種、地衣類 1 目 1 科 1 種、菌類 2 目 2 科 2 種の合計 62 目 153 科 1,098 種が確認された。

(2)植物の重要な種

既存文献より生育が確認された種のうち、植物の重要な種は、30 目 48 科 92 種となっている。

(3)植生及び植物の注目すべき生育地

①植生

対象事業実施区域の植生区分は、北西側がクサギ-アカメガシワ群落、クリ-コナラ群集、ヤマツツジ-アカマツ群集が分布し、南東側はスギ･ヒノキ･サワラ植林が広く分布している。対象事業実施区域の南側の蛇尾川周辺には、植生自然度が高い河辺アカマツ群落、ヤナギ高木群落、ヤナギ低木群落の河畔林が分布している。

②重要な植物群落

対象事業実施区域及びその周囲における特定植物群落は、「関谷遅沢のクマガイソウ」及び「蛇尾川のカワラニガナ群落」が存在する。なお、「蛇尾川のカワラニガナ群落」の位置は公表されていない。

③巨樹・巨木林

対象事業実施区域及びその周囲における巨樹・巨木林は、「シラカシ」が対象事業実施区域から北東に約 1.8km、「ケヤキ」が同じく北東に約 1.6km に分布している。

3)生態系の状況

対象事業実施区域及びその周囲の植生は、コナラ群落やアカマツ群落等による樹林

地と、耕作地等の草地からなり、一次消費者はノウサギ、カモシカ等の草食性哺乳類と、バッタ類、チョウ類の草食性昆虫類で構成される。二次消費者は、ニホンリスやネズミ類等の雑食性小型哺乳類とトンボ類等の肉食性昆虫類が位置し、三次消費者は、キジバト、ヒヨドリ等の雑食性鳥類、コウモリ類等の肉食性小型哺乳類、蛇類等の肉食性爬虫類、カエル類等の肉食性両生類で構成されている。生態系の上位に位置する高次消費者には、オオタカ、サシバ、ノスリ等の肉食性鳥類(猛禽類)と、タヌキ、ツキノワグマ等の雑食性中型･大型哺乳類があげられる。

また、自然環境の類型区分は、西側の那須連山は日光国立公園（塩原地域）を含む山岳部における「樹林地」環境を基盤とした生態系、山岳部の東側に広がる那須野が原の扇状地における「耕作地」、「草地」及び点在する「樹林地」環境の生態系が形成されているものと考えられる。

なお、対象事業実施区域は「樹林地」に占められており、その南側は蛇尾川周辺の河畔林における「樹林地」環境を基盤とした生態系が形成されているものと考えられる。

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)景観資源及び眺望点の状況

(1)自然的景観資源及び歴史的景観資源の状況

対象事業実施区域及びその周囲における景観資源の分布状況は、自然的景観資源として、対象事業実施区域南側を流れる「大蛇尾川(大蛇尾)」、「小蛇尾川(小蛇尾)」、「蛇尾川の河原」、「高林小学校のヒイラギ」が存在する。歴史的景観資源として「高林小学校のヒイラギ」、「黒瀧山大日尊」が存在する。

(2)眺望点の状況

対象事業実施区域及びその周囲における主要な眺望点は、不特定多数の人が利用できる場所として、「鴫内一本杉森林公園」、「黒瀧山大日尊」、「那須大蛇尾渓谷『龍の国』オートキャンプ場」、「蛇尾川フィッシングパーク」を選定しているが、いずれも対象事業実施区域から 1km 以上離れている。

2)人と自然との触れ合いの活動の場等の状況

対象事業実施区域及びその周囲における人と自然との触れ合いの活動の場は、「田舎ランド鴫内」や「蛇尾川フィッシングパーク」等があるが、いずれも対象事業実施区域から 1km 以上離れている。

3)文化財等の状況

(1)指定文化財の状況

対象事業実施区域及びその周囲における指定文化財等の状況は、市指定の記念物（史跡）が 3 件、記念物（天然記念物）が 1 件となっているが、対象事業実施区域内に指定文化財は存在しない。

(2)埋蔵文化財包蔵地（遺跡）の状況

対象事業実施区域及びその周囲における埋蔵文化財包蔵地(遺跡)は、集落跡の埋蔵文化財包蔵地が 2 箇所存在しているが、対象事業実施区域内に埋蔵文化財包蔵地は存在しない。

3.1.7　一般環境中の放射性物質の状況

1)放射線量測定結果

那須塩原市では、放射線量の状況を市内の山岳部などを除いた 317 箇所で測定を行っている。令和 7 年度と令和 8 年度の測定結果は、いずれの測定値も国が示す「追加被ばく線量※が年間 1.0mSv」に相当する 0.23μSv/h を下回っていた。

※.追加被ばく線量とは、福島第一原子力発電所事故により放出された放射性物質による被ばく線量を指す。

2)公共施設等における空間放射線量の測定結果

那須塩原市では、市役所庁舎、小中学校、保育園等のほか、利用者が多く見込まれる公共施設や場所等について、空間放射線量の測定を行っている。令和 6 年度から令和 8 年度の測定結果は、いずれの測定値も国が示す「追加被ばく線量※が年間 1.0mSv」に相当する 0.23μSv/h を下回っていた。

※.追加被ばく線量とは、福島第一原子力発電所事故により放出された放射性物質による被ばく線量を指す。

3.2　社会的状況

3.2.1　人口及び産業の状況

1)人口

那須塩原市全体の令和 8 年 4 月 1 日現在の人口・世帯数は、114,449 人、世帯数は 53,327 世帯、本事業が立地する塩原地区の人口は 6,396 人、世帯数は 3,194 世帯となっている。

2)産業

(1)産業別就業人口

那須塩原市の令和 2 年における全就業者数は 57,158 人、産業別では、「卸売業、小売業」が 7,654 人(13.97%)と最も多くなっており、次いで「医療福祉」が 6,420 人(11.72%)となっている。

(2)生産品目、生産量及び生産額

①農業

令和 6 年における那須塩原市の農業産出額は 538 億円であり、栃木県全体（3,448 億円）に占める割合は 15.6%であった。

②林業

令和 2 年における那須塩原市の林野面積合計は 37,253ha であり、栃木県全体の林野面積（339,113ha）に占める割合は 11.0%であった。

③漁業

令和 6 年における内水面漁業の魚種別生産量は、栃木県全体の内水面漁獲量のうち、アユの漁獲量がほとんどの割合を占めている。

④工業

令和 6 年の那須塩原市における製造品出荷額等の合計は、約 3,476 億 9 千万円であり、栃木県全体（約 9 兆 8,895 億円）に占める割合は約 3.5%であった。

⑤商業

令和 3 年の那須塩原市の年間商品販売額の合計は、約 2467 億円であり、栃木県全体（約 5 兆 1,667 億円）に占める割合は約 4.8%であった。

3.2.2　土地利用の状況

1)土地利用状況

那須塩原市の総面積は 592.74 ㎢であり、地目別面積ではその他が 337.12 ㎢と最も多く市域の約 57%を占め、次いで山林 82.13 ㎢（13.9%）、田 65.77 ㎢（11.1%）、畑 37.63 ㎢（6.3%）となっている。

2)土地利用計画

対象事業実施区域は、全域が都市地域に含まれており、一部が森林地域に含まれている。なお、農業地域には含まれていない。

3)都市計画区域

那須塩原市は、市全域が都市計画区域に指定されているが、対象事業実施区域及びその周囲には用途地域の指定はない。

4)周辺開発計画

対象事業実施区域に隣接する開発事業として「(仮称)那須塩原市における産業廃棄物処理施設設置事業(管理型最終処分場)」が環境影響評価手続き中となっている。

3.2.3　河川及び湖沼の利用並びに地下水の利用状況

1)水利権の設定及び利水の状況

那須塩原市は、令和3年度末時点で21の水源があり、専用水道が16箇所存在する。なお、最寄りの水道施設である蟇沼浄水場は令和 3(2021)年 4 月に運用を休止している。

2)水道の普及状況

(1)上水道の状況

那須塩原市における上水道の普及状況は、令和7年3月31日現在で給水区域内普及率(人口)は98.60%となっている。

(2)下水道の状況

那須塩原市における下水道の普及状況は、令和7年3月31日現在で生活排水処理人口普及率は81.7%、公共下水道の普及率は59.7%となっている。

3)漁業権の設定状況

対象事業実施区域及びその周囲における内水面漁業の状況は、栃木県那珂川漁業協同組合連合会が漁業権者として設定され、漁場に含まれる河川は、蛇尾川、大蛇尾川、小蛇尾川、熊川が該当する。

3.2.4 社会資本整備等

1)交通

(1)道路

対象事業実施区域及びその周囲における主要な道路は、一般県道の折戸西那須野線、主要地方道の矢板那須線、大田原高林線がある。令和3年度の交通量は、折戸西那須野線が3,466台/24時間、矢板那須線が5,669台/24時間、大田原高林線が2,349台/24時間となっている。

(2)鉄道

那須塩原市内の鉄道には、東北本線及びJR宇都宮線が存在するが、対象事業実施区域及びその周囲には鉄道はない。

(3)海上交通

対象事業実施区域及びその周囲において、港湾等の海上交通は存在しない。

2)廃棄物処理施設等

(1)一般廃棄物

令和6年度における一般廃棄物排出量は、那須塩原市で38,104t、栃木県全体では598,571tとなっている。リサイクル率は那須塩原市で8.88%、栃木県では15.02%となっている。那須塩原クリーンセンターが対象事業実施区域に隣接する。

(2)産業廃棄物

令和6年度における栃木県の産業廃棄物排出量は、約748万tと推計され、ここから農業、鉱業を除いた産業廃棄物の排出量約374万tのうち、再生利用量は約189万t、減量化量は約178万t、最終処分量は約7.6万tと推計される。

3.2.5　環境の保全等についての配慮が特に必要な施設等

1)学校及び社会福祉施設の状況

配慮が特に必要な施設は、対象事業実施区域の北東側約 1.2km に子育て施設の「創造の森」（小規模保育施設）、「創造の森」（認可外保育所）が立地している。また、北東約 2km に高林小学校及び社会福祉施設 6 施設が立地している。

2)住宅の配置の状況

対象事業実施区域に最も近い住宅は、北側約 140ｍに別荘地（塩那平地区）が立地している。

3.2.6　環境の保全等を目的とする法令等

1)法令等に基づく指定・規制

(1)自然環境保全に係る指定地域等の状況

①自然公園

対象事業実施区域及びその周囲の国立公園は、対象事業実施区域西側の那須連山が「日光国立公園」の「塩原地域」の指定範囲となっている。そのうち北側の一部が「第 3 種特別地域」に指定されている。なお、対象事業実施区域は日光国立公園に含まれていない。

②自然環境保全地域等

対象事業実施区域及びその周囲には自然環境保全地域は存在しない。

③重要里地里山

対象事業実施区域及びその周囲には、「生物多様性保全上重要な里地里山」の「那須野ヶ原」が指定されている。

④鳥獣保護区

対象事業実施区域及びその周囲の鳥獣保護区は、対象事業実施区域の南西側に塩原ダム鳥獣保護区、南東側が千本松鳥獣保護区の指定範囲となっている。なお、対象事業実施区域は鳥獣保護区に含まれていない。

⑤風致地区

風致地区に該当する地域は那須塩原市には存在しない。

⑥特別緑地保全地区

特別緑地保全地区に該当する地域は那須塩原市には存在しない。

⑦保安林

対象事業実施区域は保安林に含まれていない。

2)公害防止に係る指定地域、環境基準の類型指定の状況

(1)大気汚染関係

①環境基準

大気汚染に係る環境基準は、二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、光化学オキシダント、微小粒子状物質、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンについて設定されているが、対象事業実施区域は用途地域の指定がないため環境基準は適用されない。

②大気汚染防止法

大気汚染に係る規制基準については、「大気汚染防止法」の対象となる一般粉じん及びばい煙については、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)騒音関係

①環境基準

騒音に係る環境基準は、地域の類型の区分ごとに定められており、対象事業実施区域及びその周囲には用途地域の指定がないためC類型に該当する。

②規制基準

特定工場等に係る騒音の規制基準は、地域の類型の区分ごとに定められており、対象事業実施区域及びその周囲は、用途地域の定めのない地域であるため、騒音規制法の規制基準は適用されないが、栃木県条例では、工業専用地域以外の地域に該当する。

なお、本事業は騒音規制法で定める特定施設には該当しない。

③要請限度

自動車騒音に係る要請限度は、指定区域ごとに定められており、対象事業実施区域及びその周囲は、用途地域の定めのない地域であるため、適用されない。

(3)振動関係

①規制基準

振動に係る要請限度は、地域の類型の区分ごとに定められており、対象事業実施区域及びその周囲は、用途地域の定めのない地域であるため、振動規制法の規制基準は適用されないが、栃木県条例では、工業専用地域以外の地域に該当する。

なお、本事業は振動規制法で定める特定施設には該当しない。

②要請限度

道路交通振動に係る要請限度は、指定区域ごとに定められており、対象事業実施区域及びその周囲は、用途地域の定めのない地域であるため、適用されない。

(4)悪臭

①悪臭防止法

悪臭防止法では、規制地域内の全ての工場・事業場を対象に規制基準を定めている。那須塩原市では、臭気指数の嗅覚測定法により規制されているが、対象事業実施区域及びその周囲は、用途地域の定めのない地域であるため、適用されない。

(5)水質汚濁

①環境基準等

水質汚濁に係る環境基準は、公共用水域に人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）及び生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）が設定されている。また、人の健康の保護に関連する物質としてクロロホルム等の有機化学物質、農薬等26項目が「要監視項目」とされ指針値が設定されている。

対象事業実施区域及びその周囲には、那珂川水系蛇尾川が類型指定されている。

②排水基準

特定工場等からの排出水は、水質汚濁に係る排水基準として全国一律の排水基準が定めら、栃木県では条例により規制基準が定められている。

また、栃木県では工場又は事業場の種類に応じて上乗せ基準が定められているが、本事業はそれらに該当しないため上乗せ排水基準は適用されない。

(6)地下水汚染関係

①環境基準

地下水の水質汚濁に係る環境基準は、29項目について設定されている。

②指針値

地下水の水質汚濁に係る指針値は、クロロホルム等有機化学物質、農薬等 25 項目が要監視項目とされ、環境基準項目への移行等が検討されている。

(7)地盤沈下

栃木県では地下水採取規制地域として、指定区域において、指定揚水施設を設置し地下水を採取する場合に届出が必要とされているが、本事業では届出が必要な指定揚水施設は設置しない。

(8)土壌汚染

①環境基準

土壌汚染に係る環境基準は29項目について設定されている。

②規制基準

土壌汚染に係る規制基準は、特定有害物質が適合しない区域は要措置区域と形質変更時要届出区域に分類されるが、対象事業実施区域及びその周囲には該当しない。

(9) ダイオキシン類

ダイオキシン類に係る環境基準は、大気、水質、水底の底質、土壌にそれぞれ定められている。

3) 災害防止に係る指定地域等の状況

(1) 土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域（急傾斜地の崩壊、土石流、地すべり）

対象事業実施区域及びその周囲には、土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域として急傾斜地の崩壊、土石流、地すべりが指定されている。

対象事業実施区域外の北側の斜面に 2 箇所の土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）が指定され、北西側約 0.7km には土砂災害警戒区域（土石流）が指定されている。

(2) 砂防三法指定区域（砂防指定地、急傾斜地崩壊危険区域、地すべり防止区域）

対象事業実施区域及びその周囲には、砂防指定地、急傾斜地崩壊危険区域、地すべり防止区域が指定されている。

対象事業実施区域外の南側には蛇尾川に砂防指定地（那珂川）が指定され、西北西側約 1.5km には急傾斜地崩壊危険区域が指定されている。

4) 景観計画

(1) 那須塩原市景観条例

①良好な景観の形成に関する方針

那須塩原市では、景観計画区域を定め、一定規模以上の建築物や工作物等の建築等を行う場合には届出が必要であり、その届出の内容は、景観形成基準に適合したものでなければならない。那須塩原市では、市内全域を景観計画区域と定められているため、対象事業実施区域及びその周囲も景観計画区域に該当する。

②行為の制限に関する規定

景観計画では、行為の制限に関する規定が設定され、市長への届出が必要となっている。本事業は、「都市計画法に定める開発行為」に該当する。

また、建築物の建築等、工作物の建設等に関する規制又は措置の基準が設定されている。本事業は、工作物及び開発行為にかかる規制・措置基準が適用される。

③景観形成重点地区

景観計画では、地域的に特色ある景観で、良好な景観の形成が特に必要とされる区域は「景観形成重点地区」として指定されているが、対象事業実施区域は景観形成重点区域には該当しない。

3.2.7　その他の事項

1)都市計画関連計画

(1)第 2 次那須塩原市総合計画後期基本計画

那須塩原市では、「第2次那須塩原市総合計画」が平成29年に策定され、現在は令和9年までが計画期間となっている。計画では、市の将来像として「人がつながり新しい力が湧きあがるまち　那須塩原」を掲げ、コロナ禍で浮き彫りになった課題や知見を踏まえ、「ニューノーマル（新たな社会）」、「デジタル・トランスフォーメーション（DX）」、「ゼロカーボン」、「県北拠点づくり」の4つを重点推進テーマに設定し、将来像を実現するための計画としている。

(2)那須塩原市都市計画マスタープラン

那須塩原市では、「那須塩原都市計画　都市計画区域の整備、開発及び保全の方針（都市計画区域のマスタープラン）」が策定されている。都市計画に関する基本方針として、現在では目標年次を令和 26 年度とする「那須塩原市都市計画マスタープラン」を策定している。マスタープランでは都市づくりの将来像を、「人がつながり新しい力が湧きあがるまち　那須塩原」とし、実現に向けて 4 つの都市計画の目標と、まちづくりの方向性が設定されている。

2)環境関連計画

(1)栃木県環境総合計画

栃木県では、令和 8 年 3 月に「栃木県環境総合計画」として、カーボンニュートラル（脱炭素化）、サーキュラーエコノミー（循環経済）、ネイチャーポジティブ（自然再興）等の環境施策を総合的に推進するため、「栃木県環境基本計画」、「栃木県気候変動対策推進計画」、「栃木県資源循環推進計画」を統合した計画を策定した。

計画の期間は令和 8 年度～令和 12 年度の 5 年間とし、令和 17 年度の将来像として、「自然と共生し、脱炭素と資源循環による「持続可能な環境立県とちぎ」」を目標としている。

(2)第 2 期那須塩原市環境基本計画

那須塩原市では、「第 2 期那須塩原市環境基本計画」を平成 29 年に策定し、現在は計画期間を令和 12 年度まで延長している。那須塩原市では令和 5 年 9 月に、「持続可能な環境都市」の実現を目指し、「2050 Sustainable Vision 那須塩原 ～環境戦略実行宣言～」を宣言している（「ネイチャーポジティブ宣言」）。

また、将来像として「人と自然が調和し みんなでつくる 持続可能なまち 那須塩原」を実現するため、5 つの環境項目を設定し、環境項目ごとに望ましい環境像を定めている。

(3)那須塩原市生物多様性地域戦略

那須塩原市では、令和 6 年 5 月に「那須塩原市生物多様性地域戦略～ネイチャーポ

ジティブな那須野が原を目指して～ 」を策定している。本戦略は、計画期間を令和6 年度から令和 12 年度までとし、基本戦略とそれを達成するための目標が示されている。

本事業は、基本戦略の「1.健全な生態系の保全」の「目標2」に示されているOECM又は自然共生サイトへの登録や「3.市民と企業による参画と貢献」の「目標 2」に示されている環境保全活動を実施することを検討する等の取組みを行う方針である。

3)気候変動対策計画

(1)地域脱炭素化促進事業の促進区域の設定に関する栃木県基準

栃木県では、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けて、「地域脱炭素化促進事業の促進区域の設定に関する栃木県基準」が令和6年3月に策定されている。再生可能エネルギーは、最大限の導入が求められているが、地域を豊かにする一方で、景観への影響・自然環境への影響・生活環境への影響・災害等といった様々な懸念や問題が生じていることを踏まえ、地域の自然的社会的条件に応じた環境保全等への配慮が必要となっていることから、栃木県内の市町が適切に再生可能エネルギーの促進区域を設定できるよう基準（県基準）を定めている。

(2)那須塩原市気候変動対策計画

那須塩原市では、「那須塩原市気候変動対策計画」を策定し、「2050 年までに温室効果ガス排出量実質ゼロ」と「2030 年度までに、2013 年度比で温室効果ガス排出量の 50%削減」を目標に掲げている。目標年の令和 12 年に向けて、重点的・優先的に取り組む重点プロジェクトとして、「地域新電力の設立」、「脱炭素先行地域の構築」、「運輸部門からの温室効果ガス排出削減対策」、「気候変動の影響の把握と理解促進」の4つを設定し、取組による計画の実質的な成果を出すことを目標としている。

第 4 章　条例第 11 条第 1 項の意見の概要

那須塩原市環境影響評価条例第11条第１項に基づく、配慮書について環境保全の見地から意見を有する者の意見の提出はなかった。

第５章　配慮意見書に記載された市長の意見

那須塩原市環境影響評価条例第 12 条第１項の規定に基づく環境の保全の見地からの市長の意見を以下に示す。

那塩ネ第６４８号
令和８(2026)年７月１０日

株式会社 常
代表取締役　福岡　健人　様

那須塩原市長　渡辺　美知太郎

「（仮称）蟇沼地区太陽光発電所建設計画　計画段階環境配慮書」に対する意見について（通知）

令和８年５月８日付けで那須塩原市環境影響評価条例（令和２年那須塩原市条例第４７号）第７条第２項の規定に基づき提出のあった計画段階環境配慮書（以下「配慮書」という。）について、同条例第１２条第１項の規定に基づき、下記のとおり環境の保全の見地からの意見を述べます。

ついては、これらの意見を十分に勘案し、配慮書の内容及び対象事業に係る計画について御検討くださいますようお願いします。

記

１　総括的事項

⑴　本環境影響評価手続を進めるに当たっては、「那須塩原市太陽光発電事業と自然環境等との調和に関する条例」をはじめ、関連する法令、例規その他の規定・基準を常に意識し、必要な手続や協議を、確実に、かつ、整合を図りながら進めること。

⑵　本事業の事業実施想定区域は、「那須塩原市気候変動対策計画〔別冊〕地域脱炭素化促進事業編」において、太陽光発電（地上設置型）に関し、「促進区域から除外すべき区域」に当たることから、事業の実施においては環境に及ぼす影響を最小限に抑える措置を講じること。

⑶　本事業は、事業計画の検討段階であることから、予測・評価が簡易的で不確実性を伴う内容にとどまっているが、今後の手続においては、太陽光発電所の設備等の構造や配置、具体的な工事計画を明確にした上で、評価項目の選定や調査手法の決定を行い、適切な方法により調査、予測及び評価を実施し、具体的な環境保全措置を示すこと。

なお、環境保全措置の検討においては、事業実施想定区域及び周辺地域の自然環境の重要性を十分に認識し、環境影響の回避を最優先とし、次に低減を図り、代償的措置については、ほかに取るべき適切な措置がない場合に限って検討すること。

また、これらの環境保全措置が将来にわたり確実に実行・継続されるよう、長期的な維持管理計画及びその実効性を裏付ける客観的な実施体制について、事業主体に変更が生じる場合における措置の承継体制を含めて、今後の手続において明確にすること。

⑷　環境影響評価を行う過程においては、最新の知見や専門家の助言を踏まえるものとし、評価項目や手法の選定に関する事項に新たな事情が生じた場合は、必要に応じて見直しを行うなど、適切に対応すること。

⑸　本事業の実施に当たっては地域住民の理解が不可欠であることから、事業実施による環境への影響について、地域住民に丁寧かつ十分な説明を行うなど、積極的な情報発信に努めるとともに、住民からの意見や要望に対しては誠意を持って対応すること。

住民への説明に当たっては、施設の配置、設計、施工方法など今回の事業内容に起因して発生し得る豪雨時の排水能力超過、土砂流出、火災、設備破損等の環境リスクを網羅的に列挙し、それぞれの事象に対する事業者としてのリスク評価や、緊急時の具体的対応方針・責任の所在等を簡潔にまとめた資料を提示し、住民の不安解消に努めること。

なお、住民への説明、対応等の内容については、随時市に報告すること。

⑹　環境影響評価図書は、縦覧により一般に公開されることから、平易な表現や図の活用により、分かりやすい内容となるよう工夫するとともに、縦覧期間終了後もインターネットなどでの閲覧を可能にするなど、住民等の利便性の向上及び情報公開に努めること。

2　個別的事項

⑴　大気質

工事の実施により、工事車両の運行による排出ガスや粉じん等による影響が懸念されることから、配慮書中「表６－１　本事業の実施における環境配慮事項」に記載する対策のほか、低公害型の工事車両の使用等により、影響を回避又は十分に低減すること。

⑵　水質・水象

ア　本配慮書では、施設の存在・供用時における水象については、「雨水排水路を設置する計画である」ことから、「雨水浸透区域は変化するものの、雨水浸透力の変化は無く、水象への影響は極めて小さいと判断」し、環境影響評価項目として選定していないが、太陽光パネルの設置を原因とした土地の透水係数の低下や、雨水の流出係数の上昇により、事業実施想定区域からの雨水流出量が増大することによる環境影響は否定しきれない。このため、適切な方法により調査、予測及び評価を実施し、調整池その他排水設備を安全側に配慮した設計とすることなどにより、影響を回避又は十分に低減すること。

イ　雨水排水対策については、今後の手続において詳細な計画を明らかにすることとし、策定に当たっては、災害級の豪雨や事業実施想定区域周辺の開発計画による累積的な影響にも十分留意したものとすること。

また、完成後の施設供用時のみならず、工事の実施中の各工程における、一時的な裸地化に伴う泥水・表土の流出を防ぐため、沈砂池の段階的配置等対策についても具体的に記載すること。

ウ　事業実施想定区域は一級河川である蛇尾川に隣接することから、事業の実施に当たっては、河川管理者とも情報を共有し、必要な助言・指導を受けること。

⑶　地下水

本配慮書では、施設の存在・供用時における地下水については、「雨水排水路を設置する計画である」ことから、「雨水浸透区域は変化するものの、雨水浸透力の変化は無く、地下水への影響は極めて小さいと判断」し、環境影響評価項目として選定していないが、太陽光パネルの設置を原因とした土地の透水係数の低下や、雨水の流出係数の上昇により、地下水への浸透量が減少することによる環境影響は否定しきれな

い。特に、隣接する蛇尾川は、那須野が原扇状地における地下水涵養域である水無川としての地域特性を有している。
　このため、工事の実施中及び施設供用後において、地下水質や伏流水の流動、下流の水利用に与える影響等について、適切な方法により調査、予測及び評価を実施し、具体的な措置を講ずることにより、影響を回避又は十分に低減すること。

⑷　騒音・振動
　事業実施想定区域周辺には、北側約５００ｍの範囲内に湯宮地区の住宅がまとまって立地しているほか、事業実施想定区域北側約２００ｍの範囲内に養豚所や別荘が立地していることから、対象地周辺に調査地点を設けるなどして適切な方法により調査、予測及び評価を実施し、その結果を踏まえて、周辺住民等に配慮した工事計画の作成や発電設備の配置を行うことで、影響を回避又は十分に低減すること。

⑸　地形及び地質
ア　本配慮書では、地形及び地質については、「大規模な切土・盛土等を伴う造成工事は実施しないことから、地形・地質に及ぼす影響は小さいと判断」することなどを理由に、環境影響評価項目として選定していないが、事業実施想定区域に隣接する北側斜面には２か所の土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）が、北西側約０．７ｋｍ地点には土砂災害警戒区域（土石流）が存在しており、また、区域南側は砂防指定地に隣接していることから、地質について適切な方法により調査、予測及び評価を実施し、地形改変（切土・盛土）を最小化するなど土砂災害を未然に防止するための対策について具体的な措置を講ずることにより、影響を回避又は十分に低減すること。
イ　配慮書中「図２．５－１　施設配置計画図」は、敷地の詳細な地形や標高が判別できる資料となっていないことから、今後の環境影響評価図書においては、国土地理院作成の航空レーザ測量による詳細な数値標高データ（ＤＥＭ）をもとに、敷地の現地形における標高や起伏が明確に確認できる詳細な図面等を添付すること。
　また、図面の詳細な状況によっては、切土・盛土の高さが宅地造成及び特定盛土等規制法の規制基準を超える可能性があることから、詳細な地形標高に基づき切土、盛土及び高さを正確に算定した上で、同法に基づく許可申請の必要性について改めて確認を行うこと。

⑹　植物・動物・生態系
ア　事業の実施による地形改変及び施設の存在は、事業実施想定区域及びその周辺における植物、動物及び生態系に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、事業計画の検討では、工事中及び供用後の保全対策や周辺の自然環境への影響について十分留意し、専門家の意見を踏まえた上で適切な方法により調査、予測及び評価を実施し、影響を回避又は十分に低減するとともに、区域の改変が避けられない場合の代償措置については、今後の手続において、措置内容や範囲等その詳細を明らかにすること。
イ　事業実施想定区域の植物相としては、植生自然度６のスギ・ヒノキ・サワラ植林と植生自然度７のクリーコナラ群集が中心に分布している。このうちクリーコナラ群集は、区域南側に隣接する蛇尾川沿いの自然林（植生自然度９及び１０）には原生度の面で劣るものの、多様な種を維持する生態系の形成に重要な役割を果たしていることから、太陽光パネルや搬入路の設置に伴う土地改変箇所の検討に当たっては、その分布範囲を極力回避するなどして、影響を回避又は十分に低減すること。
ウ　事業実施想定区域及びその周辺における動物相としては、クマタカ等の希少な

動物の生息に関する情報のほか、ツキノワグマやカモシカの生息、イヌワシの一時滞在やマガンの越冬に関する情報が得られていることから、関係機関や専門家等からの助言を得ながら、これらの動物の行動範囲、繁殖を含む生息状況等に関する詳細な調査を行い、生息環境の変化等の影響について適切な方法により予測及び評価を実施し、その結果を太陽光パネルの配置等の検討に反映することなどにより、影響を回避又は十分に低減すること。

エ　事業実施想定区域において、生態系の上位にある種、あるいは希少な種、典型的な種等（動植物の普通種、外来種及び猛禽類を含む）については、通年の調査を行うこと。

オ　低反射型の太陽光パネルを水面と誤認し、水鳥や渡り鳥が飛び込むおそれや、昆虫が産卵して繁殖が損なわれる可能性が指摘されていることから、反射光と鳥類や昆虫の行動特性を十分に考慮し、影響が少ないパネルを選定するなど、適切な回避措置を講じること。

カ　森林の造成や草本の植栽に当たっては、専門家等の意見を踏まえ、外来種を使用しないことはもとより、地域の植生の特徴を考慮した植物種を選定することに留意し、事業実施想定区域の生態系について配慮した上で適切に実施すること。

また、土地の改変・裸地化に伴う敷地外からの特定外来生物等の侵入・繁茂や周辺地域への拡散を防止するため、工事の実施中及び施設供用後における外来種管理方針を今後の環境影響評価図書において記載すること。

⑺　景観

発電設備等の配置検討や眺望点の選定に当たっては、専門家や地域住民の意見も踏まえ、周辺景観と調和した事業となるように努めること。

⑻　廃棄物

ア　本配慮書では、施設の存在・供用に伴う産業廃棄物については、環境影響評価項目として選定しているが、「表６－１　本事業の実施における環境配慮事項」に言及がないことから、供用後に発生する太陽光パネル等の廃棄物については、耐用年数や破損頻度を考慮した上で、適切な方法により調査、予測及び評価を実施し、発生抑制に配慮し、「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第三版）」（令和６年環境省）を参考に、できる限りリユース・リサイクルに努めることなどにより、影響を回避又は十分に低減すること。

イ　供用開始後、施設所有者及び責任者が電力を供給する顧客企業へ変更されることを踏まえ、廃棄物の適正処理を含む本環境影響評価の趣旨が変更後の主体へ確実に承継される体制を、今後の手続において明確にすること。

ウ　豪雨や強風等による太陽電池パネルの流出・破損事故の報告例を踏まえ、発電所供用中の維持・安全管理、事業中断を含む廃止後の環境回復措置等や事故防止の措置（点検方法・頻度等）についても十分に検討を行うこと。

また、事業費用の積み立て、保険への加入等により、災害発生時に備えた事業計画を検討すること。

⑼　温室効果ガス

工事の実施により、機器・資材の運搬に伴う新たな温室効果ガスの発生が見込まれることから、配慮書中「表６－１　本事業の実施における環境配慮事項」に記載する対策のほか、低公害型の工事車両等の使用などにより、周辺環境への影響を回避又は十分に低減すること。

⑽　光害

本配慮書では、施設の存在・供用時における光害については、環境影響評価項目として選定しているが、「表６－１ 本事業の実施における環境配慮事項」においては、「景観」の項目における眺望への配慮の言及にとどまっている。

事業実施想定区域の周囲には複数の住宅等が存在していることから、今後の手続においては、太陽光発電所が視認できる地域を把握するとともに、太陽光パネルの種類や設置方位・傾斜角等の条件を明確にした上で、反射光の影響について適切なシミュレーションによる調査、予測及び評価を実施し、その結果を踏まえて発電設備の配置等を計画することで、周辺環境への影響を回避又は十分に低減すること。

なお、予測の検討に当たっては、周辺の開発計画等により民有地の樹木が伐採されるなど、樹林の配置が変わる可能性にも留意すること。

那須塩原市 環境戦略部
ネイチャーポジティブ課 環境企画係
担当：寺﨑
TEL：0287-62-7141　FAX：0287-62-7202
E-mail：nature-positive@city.nasushiobara.tochigi.jp

第 6 章　前 2 号の意見についての事業者の見解

那須塩原市環境影響評価条例第 12 条第 1 項の規定に基づく環境の保全の見地からの市長の意見に対する事業者の見解を表 6-1 に示す。

表 6-1(1)　環境の保全の見地からの市長の意見に対する事業者の見解

那須塩原市長の意見		事業者の見解
1 総括的事項	(1)　本環境影響評価手続きを進めるに当たっては、「那須塩原市太陽光発電事業と自然環境等との調和に関する条例」をはじめ、関連する法令、例規その他の規定・基準を常に意識し、必要な手続や協議を、確実に、かつ、整合を図りながら進めること。	(1)　本事業の実施にあたっては、「那須塩原市太陽光発電事業と自然環境等との調和に関する条例」をはじめ、配慮書の「表 2.6-1 本事業の実施に係る許認可等の種類及び内容」に記載した法令等で必要な手続や協議を環境影響評価手続きとの関係を踏まえ、確実に実施して参ります。
	(2)　本事業の事業実施想定区域は、「那須塩原市気候変動対策計画〔別冊〕地域脱炭素化促進事業編」において、太陽光発電（地上設置型）に関し、「促進区域から除外すべき区域」にあたることから、事業の実施においては環境に及ぼす影響を最小限に抑える措置を講じること。	(2)　本事業の実施により影響が想定される環境影響評価項目の調査、予測・評価結果を踏まえた環境保全措置を検討し、工事中及び施設の存在・供用時に環境に及ぼす影響を最小化するよう、今後の事業計画に反映させて参ります。
	(3)　本事業は、事業計画の検討段階であることから、予測・評価が簡易的で不確実性を伴う内容にとどまっているが、今後の手続においては、太陽光発電所の設備等の構造や配置、具体的な工事計画を明確にした上で、評価項目の選定や調査手法の決定を行い、適切な方法により調査、予測及び評価を実施し、具体的な環境保全措置を示すこと。 なお、環境保全措置の検討においては、事業実施想定区域及び周辺地域の自然環境の重要性を十分に認識し、環境影響の回避を最優先とし、次に低減を図り、代償的措置については、ほかに取るべき適切な措置がない場合に限って検討すること。 また、これらの環境保全措置が将来にわたり確実に実行・継続されるよう、長期的な維持管理計画及びその実効性を裏付ける客観的な実施体制について、事業主体に変更が生じる場合における措置の承継体制を含めて、今後の手続きにおいて明確にすること。	(3)　配慮書に掲載した「図 2.5-1 施設配置計画図」の太陽光パネル設置用地については、今後実施する動植物の現地調査結果を踏まえ見直す計画としていますが、排水路やパネル架台の構造、工事計画等については、現段階で想定している内容を方法書の第 2 章「2.5 事業の内容」に記載しました。 上記の事業計画の検討結果を踏まえ、選定した環境影響評価項目の調査、予測・評価手法を方法書の第 7 章に記載しました。 また、環境保全措置の検討にあたっては、回避・低減・代償の順番で事業計画を見直していく方針であることを方法書の第 8 章に記載しました。 なお、選定した環影響評価項目の調査、予測・評価結果、環境保全措置の検討結果、将来にわたる環境保全措置の実行・継続性を担保する体制等については、準備書に記載します。
	(4)　環境影響評価を行う過程においては、最新の知見や専門家の助言を踏まえるものとし、評価項目や手法の選定に関する事項に新たな事情が生じた場合は、必要に応じて見直しを行うなど、適切に対応すること。	(4)　方法書、準備書の作成にあたっては、最新の知見を踏まえるとともに、調査、予測・評価の手法については専門家の助言を受け、その結果を方法書の第 7 章に記載しました。

表 6-1(2)　環境の保全の見地からの市長の意見に対する事業者の見解

那須塩原市長の意見		事業者の見解
1 総括的事項	(5)　本事業の実施に当たっては地域住民の理解が不可欠であることから、事業実施による環境への影響について、地域住民に丁寧かつ十分な説明を行うなど、積極的な情報発信に努めるとともに、住民からの意見や要望に対しては誠意を持って対応すること。 住民への説明に当たっては、施設の配置、設計、施工方法など今回の事業内容に起因して発生し得る豪雨時の排水能力超過、土砂流出、火災、設備破損等の環境リスクを網羅的にリストアップし、それぞれの事象に対する事業者としてのリスク評価や、緊急時の具体的対応方針・責任の所在等を簡潔にまとめた資料を提示し、住民の不安解消に努めること。 なお、住民への説明、対応等の内容については、随時市に報告すること。	(5)　今後の環境影響評価手続きで作成する方法書及び準備書の内容を周知するため、地域住民の皆様を対象とした説明会を実施し、積極的な情報発信に努めて参ります。説明会の際にいただいた意見や要望は、事業者として実行可能な範囲内で誠意を持って対応し事業計画に反映します。 また、環境影響評価手続きで実施する説明会の他に、自治会を通じて地域住民の皆様とコミュニケーションを図り、不安を解消できるよう今回の事業実施に起因して発生し得る豪雨時の排水能力超過、土砂流出、火災、設備破損等の環境リスクとそれに対する事業者としてのリスク評価や、緊急時の具体的対応方針・責任の所在等を周知します。 住民の皆様への説明内容、対応結果等については、随時市に報告します。
	(6)　環境影響評価図書は、縦覧により一般に公開されることから、平易な表現や図の活用により、分かりやすい内容となるよう工夫するとともに、縦覧期間終了後もインターネットなどでの閲覧を可能にするなど、住民等の利便性の向上及び情報公開に努めること。	(6)　今後作成する方法書、準備書、評価書の作成にあたっても平易な表現や図の活用により、分かりやすい内容となるよう工夫して参ります。また、縦覧期間終了後も本事業で整備する太陽光発電所が完成する期間までは、事業者の会社 HP で閲覧可能な状態を継続するなどで情報公開に努めて参ります。
2 個別的事項	(1)　大気質 工事の実施により、工事車両の運行による排出ガスや粉じん等による影響が懸念されることから、配慮書中「表 6-1 本事業の実施における環境配慮事項」に記載する対策のほか、低公害型の工事車両の使用等により、影響を回避又は十分に低減すること。	(1)　大気質 工事の実施による工事車両の運行による排出ガスや粉じん等の影響を低減するため追加で検討した対策を、方法書の第 2 章及び第 8 章に記載しました。
	(2)　水質・水象 ア　本配慮書では、施設の存在・供用時における水象については、「雨水排水路を設置する計画である」ことから、「雨水浸透区域は変化するものの、雨水浸透力の変化は無く、水象への影響は極めて小さいと判断」し、環境影響評価項目として選定していないが、太陽光パネルの設置を原因とした土地の透水係数の低下や、雨水の流出係数の上昇により、事業実施想定区域からの雨水流出量が増大することによる環境影響は否定しきれない。このため、適切な方法により調査、予測及び評価を実施し、調整池その他排水設備を安全側に配慮した設計とすることなどにより、影響を回避又は十分に低減すること。	(2)　水質・水象 ア　水質・水象に係る環境影響要因の「雨水浸透力の変化」を選定し、水象に係る調査、予測・評価手法を方法書の第 7 章に記載しました。 また、本事業の実施に伴う土地の透水係数の低下や雨水の流出係数の上昇を踏まえ、洪水発生等の影響を回避・低減するため、浸透型の排水路の設置を含む雨水排水対策の検討方針を方法書の第 2 章に記載しました。

表 6-1(3)　環境の保全の見地からの市長の意見に対する事業者の見解

	那須塩原市長の意見	事業者の見解
2　個別的事項	イ　雨水排水対策については、今後の手続きにおいて詳細な計画を明らかにすることとし、策定に当たっては、災害級の豪雨や事業実施想定区域周辺の開発計画による累積的な影響にも十分留意したものとすること。 　また、完成後の施設供用時のみならず、工事の実施中の各工程における、一時的な裸地化に伴う泥水・表土の流出を防ぐため、沈砂池の段階的配置等対策についても具体的に記載すること。	イ　雨水排水対策については、豪雨時に災害が発生しないよう、今後、事業実施区域内で浸透試験等を実施し、林地開発許可基準に示されている 30 年確率降雨強度式により算定された容量を確保した浸透型の貯留施設を設置する計画であることを、方法書の第 2 章に記載しました。 　また、工事中の土砂・濁水の流出を防止するため、仮設沈砂池に加え敷地境界には防災小堤を設置計画であることを方法書の第 2 章に記載しました。
	ウ　事業実施想定区域は一級河川である蛇尾川に隣接することから、事業の実施に当たっては、河川管理者とも情報を共有し、必要な助言・指導を受けること。	ウ　本事業の実施にあたっては、林地開発許可申請の中で、隣接する蛇尾川の河川管理者と協議を実施し、情報を共有するとともに、必要な助言・指導を仰ぎます。
	(3)　地下水 　本配慮書では、施設の存在・供用時における地下水については、「雨水排水路を設置する計画である」ことから、「雨水浸透区域は変化するものの、雨水浸透力の変化は無く、地下水への影響は極めて小さいと判断」し、環境影響評価項目として選定していないが、太陽光パネルの設置を原因とした土地の透水係数の低下や、雨水の流出係数の上昇により、地下水への浸透量が減少することによる環境影響は否定しきれない。特に、隣接する蛇尾川は、那須野が原扇状地における地下水涵養域である水無川としての地域特性を有している。 　このため、工事の実施中及び施設供用後において、地下水質や伏流水の流動、下流の水利用に与える影響等について、適切な方法により調査、予測及び評価を実施し、具体的な措置を講ずることにより、影響を回避又は十分に低減すること。	(3)　地下水 　地下水に係る環境影響要因の「雨水浸透力の変化」を選定し、地下水に係る調査、予測・評価手法を方法書の第 7 章に記載しました。 　調査、予測・評価、環境保全措置の検討結果は、準備書に記載します。
	(4)　騒音・振動 　事業実施想定区域周辺には、北側約 500ｍの範囲内に湯宮地区の住宅がまとまって立地しているほか、事業実施想定区域北側約 200ｍの範囲内に養豚所や別荘が立地していることから、対象地周辺に調査地点を設けるなどして適切な方法により調査、予測及び評価を実施し、その結果を踏まえて、周辺住民等に配慮した工事計画の作成や発電設備の配置を行うことで、影響を回避又は十分に低減すること。	(4)　騒音・振動 　工事中及び施設の供用後に影響を受ける可能性がある、対象事業実施区域北側約 200ｍの範囲を含む調査、予測・評価手法を方法書の第 7 章に記載しました。 　調査、予測・評価、環境保全措置の検討結果は、準備書に記載します。 　なお、方法書の説明会において、騒音の影響を回避・低減するための工事計画及び発電設備の配置等の検討方針を地域住民の皆様に説明いたします。

表 6-1(4)　環境の保全の見地からの市長の意見に対する事業者の見解

	那須塩原市長の意見	事業者の見解
2　個別的事項	(5)　地形及び地質 ア　本配慮書では、地形及び地質については、「大規模な切土・盛土等を伴う造成工事は実施しないことから、地形・地質に及ぼす影響は小さいと判断」することなどを理由に、環境影響評価項目として選定していないが、事業実施想定区域に隣接する北側斜面には2か所の土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）が、北西側約0.7km地点には土砂災害警戒区域（土石流）が存在しており、また、区域南側は砂防指定地に隣接していることから、地質について適切な方法により調査、予測及び評価を実施し、地形改変（切土・盛土）を最小化するなど土砂災害を未然に防止するための対策について具体的な措置を講ずることにより、影響を回避又は十分に低減すること。	(5)　地形及び地質 ア　地形・地質に係る環境影響要因の「樹木の伐採等」、「切土工・盛土工」、「掘削」を選定し、地質に係る調査、予測・評価手法を方法書の第7章に記載しました。 調査、予測・評価の結果、土砂災害を未然に防止するための対策等は準備書に記載します。 本事業では、南側に隣接している砂防指定地の地形は改変しませんが、太陽光パネル等の発電設備を設置する範囲の地形改変（切土・盛土）を最小化するとともに、土砂災害の発生要因となる法面を発生させない造成計画を策定する等の事業計画を方法書の第2章に記載しました。
	イ　配慮書中「図2.5-1 施設配置計画図」は、敷地の詳細な地形や標高が判別できる資料となっていないことから、今後の環境影響評価図書においては、国土地理院作成の航空レーザ測量による詳細な数値標高データ（DEM）をもとに、敷地の現地形における標高や起伏が明確に確認できる詳細な図面等を添付すること。 また、図面の詳細な状況によっては、切土・盛土の高さが宅地造成及び特定盛土等規制法の規制基準を超える可能性があることから、詳細な地形標高に基づき切土、盛土及び高さを正確に算定した上で、同法に基づく許可申請の必要性について改めて確認を行うこと。	イ　今後、対象事業実施区域内の測量を実施し、現地形の標高や起伏を踏まえた造成計画及び施設配置計画を検討する予定です。 造成計画及び施設配置計画は、今後実施する動植物の現地調査結果を踏まえ、重要な動植物が確認された範囲を可能な限り改変しない方針で検討を進める計画であるため、当該図面は準備書に記載いたします。 なお、今後検討する造成計画において、切土・盛土の高さが宅地造成及び特定盛土等規制法の規制基準を超える場合は、同法に基づく許可申請を行います。
	(6)　植物・動物・生態系 ア　事業の実施による地形改変及び施設の存在は、事業実施想定区域及びその周辺における植物、動物及び生態系に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、事業計画の検討では、工事中及び供用後の保全対策や周辺の自然環境への影響について十分留意し、専門家の意見を踏まえた上で適切な方法により調査、予測及び評価を実施し、影響を回避又は十分に低減するとともに、区域の改変が避けられない場合の代償措置については、今後の手続きにおいて、措置内容や範囲等その詳細を明らかにすること。	(6)　植物・動物・生態系 ア　本事業の実施にあたっては、今後動植物の現地調査を実施し、重要な動植物が確認された範囲を可能な限り改変しない方針で、造成計画及び施設配置計画を検討し、工事中及び供用後の影響を回避・低減して参ります。 動植物の調査、予測・評価に係る手法については専門家の助言を受け、方法書の第7章に記載しました。 調査、予測・評価、環境保全措置の検討結果は、専門家の助言を含め準備書に記載します。 なお、環境保全措置の検討は回避・低減を優先し、区域の改変が避けられない場合は代償措置による方策を検討しますが、その場合は措置内容や範囲等の詳細を明らかにし、準備書に記載します。

表 6-1(5)　環境の保全の見地からの市長の意見に対する事業者の見解

	那須塩原市長の意見	事業者の見解
2　個別的事項	イ　事業実施想定区域の植物相としては、植生自然度6のスギ・ヒノキ・サワラ植林と植生自然度7のクリーコナラ群集が中心に分布している。このうちクリーコナラ群集は、区域南側に隣接する蛇尾川沿いの自然林（植生自然度9及び10）には原生度の面で劣るものの、多様な種を維持する生態系の形成に重要な役割を果たしていることから、太陽光パネルや搬入路の設置に伴う土地改変箇所の検討に当たっては、その分布範囲を極力回避するなどして、影響を回避又は十分に低減すること。	イ　本事業の実施にあたっては、今後動植物の現地調査を実施し、重要な動植物が確認された範囲を可能な限り改変しない方針ですが、対象事業実施区域内では相対的に植生自然度が高いクリーコナラ群集の範囲についても、太陽光パネルや管理用通路の設置に伴う土地改変を可能な限り縮小する造成計画及び施設配置計画を検討して参ります。 なお、上記の検討結果を踏まえた造成計画図及び施設配置計画図は、準備書に記載します。
	ウ　事業実施想定区域及びその周辺における動物相としては、クマタカ等の希少な動物の生息に関する情報のほか、ツキノワグマやカモシカの生息、イヌワシの一時滞在やマガンの越冬に関する情報が得られていることから、関係機関や専門家等からの助言を得ながら、これらの動物の行動範囲、繁殖を含む生息状況等に関する詳細な調査を行い、生息環境の変化等の影響について適切な方法により予測及び評価を実施し、その結果を太陽光パネルの配置等の検討に反映することなどにより、影響を回避又は十分に低減すること。	ウ　本事業の実施にあたっては、動物相を把握するため哺乳類、一般鳥類、猛禽類、両生類・爬虫類、昆虫類、陸産貝類の現地調査を実施する計画です。動植物の調査、予測・評価に係る手法については専門家の助言を受け、方法書の第7章に記載しました。 調査、予測・評価、環境保全措置の検討結果及び専門家の助言は、準備書に記載します。 本事業の実施にあたっては、環境影響を最小化するため回避・低減・代償の順に環境保全措置を検討し、太陽光パネルの配置等を計画して参ります。
	エ　事業実施想定区域において、生態系の上位にある種、あるいは希少な種、典型的な種等（動植物の普通種、外来種及び猛禽類を含む）については、通年の調査を行うこと。	エ　今後実施する動植物の現地調査において、生態系を把握する手法を含め方法書の第7章に調査の手法を記載しました。
	オ　低反射型の太陽光パネルを水面と誤認し、水鳥や渡り鳥が飛び込むおそれや、昆虫が産卵して繁殖が損なわれる可能性が指摘されていることから、反射光と鳥類や昆虫の行動特性を十分に考慮し、影響が少ないパネルを選定するなど、適切な回避措置を講じること。	オ　本事業で設置する太陽光パネルは、水鳥や渡り鳥、昆虫類への影響が極力少ない製品を採用します。 なお、設置する太陽光パネルは、今後選定する予定のため、準備書に記載します。
	カ　森林の造成や草本の植栽に当たっては、専門家等の意見を踏まえ、外来種を使用しないことはもとより、地域の植生の特徴を考慮した植物種を選定することに留意し、事業実施想定区域の生態系について配慮した上で適切に実施すること。 また、土地の改変・裸地化に伴う敷地外からの特定外来生物等の侵入・繁茂や周辺地域への拡散を防止するため、工事の実施中及び施設供用後における外来種管理方針を今後の環境影響評価図書において記載すること。	カ　本事業では、地域の生態系に配慮し、在来種を主体とした植物種による造成森林及び草本類を用いた緑地を配置する計画です。具体的な植物種は、今後実施する植物の現地調査結果を踏まえ準備書に記載します。 また、工事の実施中及び施設供用後における土地の改変・裸地化に伴う敷地外からの特定外来生物等の侵入・繁茂や周辺地域への拡散防止について、現段階での検討結果を方法書の第8章に記載しました。

表 6-1(6)　環境の保全の見地からの市長の意見に対する事業者の見解

	那須塩原市長の意見	事業者の見解
2　個別的事項	(7)　景観 　発電設備等の配置検討や眺望点の選定にあたっては、専門家や地域住民の意見も踏まえ、周辺景観と調和した事業となるように努めること。	(7)　景観 　周辺景観と調和する発電設備等の配置を検討し、主要な眺望点及び周辺に立地している集落等からの眺望状況を現地調査で把握します。また、景観の変化をフォトモンタージュにより把握し、今後作成する準備書に記載します。
	(8)　廃棄物 ア　本配慮書では、施設の存在・供用に伴う産業廃棄物については、環境影響評価項目として選定しているが、「表 6-1 本事業の実施における環境配慮事項」に言及が無いことから、供用後に発生する太陽光パネル等の廃棄物については、耐用年数や破損頻度を考慮した上で、適切な方法により調査、予測及び評価を実施し、発生抑制に配慮し、「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第三版）」（令和 6 年環境省）を参考に、できる限りリユース・リサイクルに努めることなどにより、影響を回避又は十分に低減すること。 イ　供用開始後、施設所有者及び責任者が電力を供給する顧客企業へ変更されることを踏まえ、廃棄物の適正処理を含む本環境影響評価の趣旨が変更後の主体へ確実に承継される体制を、今後の手続において明確にすること。 ウ　豪雨や強風等による太陽電池パネルの流出・破損事故の報告例を踏まえ、発電所供用中の維持・安全管理、事業中断を含む廃止後の環境回復措置等や事故防止の措置（点検方法・頻度等）についても十分に検討を行うこと。 　また、事業費用の積み立て、保険への加入等により、災害発生時に備えた事業計画を検討すること	(8)　廃棄物 ア　施設の存在・供用に伴う産業廃棄物は、可能な限りリユース・リサイクルに関する最新の情報を収集し、廃棄物処理法等の関係法令に従い適正に処理する旨を方法書の第 2 章及び第 8 章に記載しました。 　また、太陽光パネル等の耐用年数や破損頻度等を調査し、予測・評価については施設の供用中に発生する廃棄物の処分方法等を明らかにすることを方法書の第 7 章に記載しました。 　調査、予測・評価、環境保全措置の検討結果は、準備書に記載します。 イ　本事業で整備する太陽光発電所は、供用開始後に施設所有者及び責任者が電力を供給する顧客企業へ変更されることを前提としているため、本環境影響評価で決定した事項が変更後の主体へ確実に承継される体制を明らかにし、今後作成する準備書及び評価書に記載します。 ウ　現段階で想定している発電所供用中の維持・安全管理計画、事業中断を含む廃止後の環境回復措置等や事故防止の措置（点検方法・頻度等）を方法書の第 2 章に記載しました。 　また、災害発生時に備えた保険への加入等を含む事業計画については、今後作成する準備書に記載します。
	(9)　温室効果ガス 　工事の実施により、機器・資材の運搬に伴う新たな温室効果ガスの発生が見込まれることから、配慮書中「表６－１ 本事業の実施における環境配慮事項」に記載する対策のほか、低公害型の工事車両等の使用などにより、周辺環境への影響を回避又は十分に低減すること。	(9)　温室効果ガス 　工事の実施による工事車両の運行による温室効果ガスの影響を低減するため追加で検討した対策を、方法書の第 8 章に記載しました。

表 6-1(7)　環境の保全の見地からの市長の意見に対する事業者の見解

那須塩原市長の意見		事業者の見解
2 個別的事項	(10)　光害 本配慮書では、施設の存在・供用時における光害については、環境影響評価項目として選定しているが、「表 6-1 本事業の実施における環境配慮事項」においては、「景観」の項目における眺望への配慮の言及にとどまっている。 事業実施想定区域の周囲には複数の住宅等が存在していることから、今後の手続においては、太陽光発電所が視認できる地域を把握するとともに、太陽光パネルの種類や設置方位・傾斜角等の条件を明確にした上で、反射光の影響について適切なシミュレーションによる調査、予測及び評価を実施し、その結果を踏まえて発電設備の配置等を計画することで、周辺環境への影響を回避又は十分に低減すること。 なお、予測の検討に当たっては、周辺の開発計画等により民有地の樹木が伐採されるなど、樹林の配置が変わる可能性にも留意すること。	(10)　光害 光害の影響が想定される地域等の現況を把握する方法及び太陽光パネルの設置に伴う反射光の影響を予測・評価する方法について、方法書の第 7 章に記載しました。 調査、予測・評価、環境保全措置の結果は、準備書に記載します。

第 7 章　環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

7.1　環境影響要因と環境影響評価項目

7.1.1　環境影響要因の選定

本事業の実施に伴う環境影響要因を「工事の実施」、「施設の存在・供用」の 2 段階に分けて抽出した結果を表 7.1-1 に示す。

表 7.1-1　本事業の実施に伴う環境影響要因

環境影響要因の区分※1		抽出の有無※2	抽出の有無の理由
工事の実施による環境影響要因	樹木の伐採等	○	太陽光パネル設置区域等の造成工事の実施前に樹木の伐採・除根が実施される。
	切土工・盛土工	○	太陽光パネル設置区域等の造成工事では、切土工・盛土工が実施される。
	掘削	○	排水路等の設置で地盤を掘削する区域がある。
	杭打ち	×	太陽光パネルの架台基礎はスクリュー式等の基礎形状とするほか、杭打ちを実施する工事はない。
	機器・資材の運搬	○	建設機械の搬入、太陽光パネル等の資材運搬で工事用車両が走行する。
	コンクリート工	×	太陽光パネルの架台基礎はスクリュー式等の基礎形状とするほか、コンクリート工を実施する工事はない。
	削孔爆破	×	造成工事等に伴う削孔爆破は実施しない。
	廃材・廃土の発生	○	工事中に建設廃棄物が発生する。なお、対象事業実施区域内には既設の構造物等はなく解体等に伴う廃材の発生はない。また、造成工事では土量バランスを図り残土等は発生しない。
	工事用道路の建設	×	工事用車両は既設の公道を利用し、工事用道路は建設しない。
施設の存在・供用による環境影響要因	ばい煙等の発生	×	本事業では、ばい煙等を発生させる施設は設置しない。
	自動車の走行	×	施設の供用後において、新たな自動車の走行はない。
	汚水等の排水	×	本事業では、汚水等を発生させる施設は設置しない。
	騒音・振動の発生	○	パワーコンディショナー、変圧器等の騒音・振動を発生する機器を設置する。
	地下水採取	×	本事業では、地下水採取は計画していない。
	悪臭の発生	×	本事業では、悪臭を発生させる施設は設置しない。
	廃棄物の発生	○	供用中の太陽光パネル等の破損、事業終了段階における太陽光発電施設の撤去に伴い、廃棄物が発生する。
	建築物等の存在	○	本事業では、太陽光パネル等の発電施設を設置する。
	有害物質の発生	×	本事業では、有害物質を発生させる施設は設置しない。
	雨水浸透力の変化	○	現況の樹林が生育している区域に太陽光パネル等を設置することにより、雨水流出係数が増加するとともに浸透係数も減少する可能性がある。なお、太陽光発電設備を設置する区域には浸透型の雨水貯留施設を複数設置し、雨水の地下浸透を促進する計画である。

※1　「環境影響要因の区分」は「那須塩原市環境影響評価技術指針」の別表 1 に従った。
※2　「抽出の有無」は「○」：要因として抽出、「×」：抽出なし。

7.1.2　環境影響評価項目の選定

環境影響評価項目は、「那須塩原市環境影響評価技術指針」（以下、技術指針という）の別表 1 を参考に、本事業に係る環境影響要因と本事業の実施により影響を受けることが想定される環境影響評価項目の関係を検討し選定した。

選定した環境影響評価項目を表 7.1-2 に、選定・非選定の理由を表 7.1-3 に示す。

表 7.1-2　環境影響要因と環境影響評価項目の関係

環境影響要因 ＼ 環境影響評価項目		大気質	水質・水象	地下水	土壌	騒音	振動	地盤	悪臭	地形及び地質	植物	動物	生態系	景観	触れ合い活動の場	廃棄物等	温室効果ガス	光害
工事の実施	樹木の伐採等	○	○	○		○	◎			○	○	○	○	○	×	○	○	×
	切土工・盛土工	○	○	○	×	○	○	×		○	○	○	○	○	×	×		
	掘削	○	○	○	×	○	○	×		○	○	○	○			×		
	杭打ち					×	×	×		×	×	×	×					
	機器・資材の運搬	○				○	○			×	×	×	×				○	
	コンクリート工		×	×		×	×				×	×	×					
	削孔爆破	×				×	×	×			×	×	×			×		
	廃材・廃土の発生	×	×	×	×	×	×		×					×	×	○		
	工事用道路の建設	×	×	×	×	×	×			×	×	×	×	×		×	×	
施設の存在・供用	ばい煙等の発生	×			×				×		×	×	×	×		×	×	
	自動車の走行	×				×	×				×	×	×				×	×
	汚水等の排水		×	×	×				×		×	×	×			×		
	騒音・振動の発生					○	○				×	○	○					
	地下水採取		×	×				×		×	×	×	×	×				
	悪臭の発生								×			×	×			×		
	廃棄物の発生	×	×	×	×				×		×	×	×	×		○		
	建築物等の存在							×			○	○	○	○	×			○
	有害物質の発生	×	×	×	×				×		×	×	×			×		
	雨水浸透力の変化		○	○							○		○					

注）表中の記号は、以下のとおりである。

○：技術指針の別表 1 で環境影響評価項目を抽出する場合の目安として示されている項目

◎：技術指針の別表 1 で環境影響評価項目を抽出する場合の目安として示されていないが、事業内容を踏まえ選定する項目

×：技術指針の別表 1 で環境影響評価項目を抽出する場合の目安として示されているが、環境影響がない又は極めて小さい、環境影響を受ける地域その他の対象が存在しないことが明らかであるため選定しない項目

空欄：技術指針の別表 1 で環境影響評価項目を抽出する場合の目安として示されておらず、選定しない項目

表 7.1-3(1)　環境影響評価項目の選定・非選定理由

環境影響評価項目	環境影響要因		選定する理由又は選定しない理由	
大気質	工事の実施	樹木の伐採等	○	樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削を行うための建設機械が稼働し、粉じん等の影響が想定されるため選定する。
		切土工・盛土工	○	
		掘削	○	
		機器・資材の運搬	○	工事車両の運行による排出ガス（窒素酸化物、浮遊粒子状物質）、粉じん等の影響が想定されるため選定する。
		削孔爆破	×	造成工事等に伴う削孔爆破は実施しないため選定しない。
		廃材・廃土の発生	×	工事中に発生する建設廃棄物等を搬出する車両が走行するが､1 日数台程度であり影響は極めて小さいと判断し選定しない。
		工事用道路の建設	×	工事用車両は既設の公道を利用し、工事用道路は建設しないため選定しない。
	施設の存在・供用	ばい煙等の発生	×	ばい煙等を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		自動車の走行	×	施設の供用後において、新たな自動車の走行はないため選定しない。
		廃棄物の発生	×	供用中及び事業終了段階に太陽光発電施設等の撤去に伴い、廃棄物を搬出する車両が走行するが、走行台数は少なく影響は極めて小さいと判断し選定しない。
		有害物質の発生	×	有害物質を発生させる施設は設置しないため選定しない。
水質・水象	工事の実施	樹木の伐採等	○	樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削の実施に伴い、降雨時の濁水発生等の影響が想定されるため選定する。
		切土工・盛土工	○	
		掘削	○	
		コンクリート工	×	コンクリート工を実施する工事はないため選定しない。
		廃材・廃土の発生	×	工事中に建設廃棄物が発生するが、水質・水象に影響を及ぼす要因はないため選定しない。
		工事用道路の建設	×	工事用車両は既設の公道を利用し、工事用道路は建設しないため選定しない。
	施設の存在・供用	汚水等の排水	×	汚水等を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		地下水採取	×	地下水採取の計画はないため選定しない。
		廃棄物の発生	×	供用中及び事業終了段階に発生する太陽光発電施設等の撤去に伴う廃棄物からは、有害物質等を含む汚水等は発生せず、水質に影響を及ぼす要因はない。また、法令に従い適正に処理するため選定しない。
		有害物質の発生	×	有害物質を発生させる施設は設置しないため選定しない。

注)表中の○は選定する項目、×は選定しない項目。

表 7.1-3(2)　環境影響評価項目の選定・非選定理由

環境影響評価項目	環境影響要因		選定する理由又は選定しない理由	
水質・水象	施設の存在・供用	雨水浸透力の変化	○	太陽光パネル等の発電設備の設置により、雨水の地下浸透力の変化が想定されるため選定する。 なお、本事業では、雨水の地下浸透を可能な限り阻害しないよう、太陽光パネルを設置する箇所等を含む区域の舗装等は実施せず、浸透型の雨水貯留施設を複数設置する計画である。
地下水	工事の実施	樹木の伐採等	○	太陽光パネル等の設置、排水路の整備等により樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削が実施され、工事中の地下水の水質への影響が想定されるため選定する。
		切土工・盛土工	○	
		掘削	○	
		コンクリート工	×	コンクリート工を実施する工事はないため選定しない。
		廃材・廃土の発生	×	工事中に建設廃棄物が発生するが、地下水に影響を及ぼす要因はないため選定しない。
		工事用道路の建設	×	工事用車両は既設の公道を利用し、工事用道路は建設しないため選定しない。
	施設の存在・供用	汚水等の排水	×	汚水等を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		地下水採取	×	地下水採取の計画はないため選定しない。
		廃棄物の発生	×	供用中及び事業終了段階に発生する太陽光発電施設等の撤去に伴う廃棄物からは、地下水を汚染するような有害物質等を含む汚水等は発生しない。また、法令に従い適正に処理するため選定しない。
		有害物質の発生	×	有害物質を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		雨水浸透力の変化	○	太陽光パネル等の発電設備の設置により、雨水の地下浸透力の変化が想定されるため選定する。 なお、本事業では、雨水の地下浸透を可能な限り阻害しないよう、太陽光パネルを設置する箇所等を含む区域の舗装等は実施せず、浸透型の雨水貯留施設を複数設置する計画である。
土壌	工事の実施	切土工・盛土工	×	対象事業実施区域は、土壌汚染の要因となる工場・事業場等の土地利用履歴はないため選定しない。
		掘削	×	
		廃材・廃土の発生	×	工事中に建設廃棄物が発生するが、土壌に影響を及ぼす要因はないため選定しない。
		工事用道路の建設	×	工事用車両は既設の公道を利用し、工事用道路は建設しないため選定しない。
	施設の存在・供用	ばい煙等の発生	×	ばい煙等を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		汚水等の排水	×	汚水等を発生させる施設は設置しないため選定しない。

注)表中の○は選定する項目、×は選定しない項目。

表 7.1-3(3)　環境影響評価項目の選定・非選定理由

環境影響評価項目	環境影響要因		選定する理由又は選定しない理由	
土壌	施設の存在・供用	廃棄物の発生	×	供用中及び事業終了段階に発生する太陽光発電施設等の撤去に伴う廃棄物からは、土壌を汚染するような有害物質等を含む汚水等は発生しない。また、法令に従い適正に処理するため選定しない。
		有害物質の発生	×	有害物質を発生させる施設は設置しないため選定しない。
騒音振動	工事の実施	樹木の伐採等	○	樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削を行うための建設機械が稼働し、騒音・振動の影響が想定されるため選定する。
		切土工・盛土工	○	
		掘削	○	
		杭打ち	×	杭打ちを伴う工事は実施しないため選定しない。
		機器・資材の運搬	○	工事車両の運行による騒音・振動の影響が想定されるため選定する。
		コンクリート工	×	コンクリート工を実施する工事はないため選定しない。
		削孔爆破	×	造成工事等に伴う削孔爆破は実施しないため選定しない。
		廃材・廃土の発生	×	工事中に発生する建設廃棄物を搬出する車両が走行するが、1日数台程度であり影響は極めて小さいと判断し選定しない。
		工事用道路の建設	×	工事用車両は既設の公道を利用し、工事用道路は建設しないため選定しない。
	施設の存在・供用	自動車の走行	×	施設の供用後において、新たな自動車の走行はないため選定しない。
		騒音・振動の発生	○	パワーコンディショナー、変圧器等の騒音・振動を発生する機器の影響が想定されるため選定する。
地盤	工事の実施	切土工・盛土工	×	太陽光パネル設置範囲、排水路等を設置する範囲の樹木の伐採・除根を実施するが、大規模な切土工・盛土工、掘削は実施しない計画であるため、影響は極めて小さいと判断し選定しない。
		掘削	×	
		杭打ち	×	杭打ちを伴う工事は実施しないため選定しない。
		削孔爆破	×	造成工事等に伴う削孔爆破は実施しないため選定しない。
	施設の存在・供用	地下水採取	×	地下水採取の計画はないため選定しない。
		建築物等の存在	×	太陽光パネル等の発電設備を設置するが、地盤への影響が想定される大規模な建築物等は設置しないため選定しない。
悪臭	工事の実施	廃材・廃土の発生	×	工事中に建設廃棄物が発生するが、悪臭を発生させるような廃材はないため選定しない。
	施設の存在・供用	ばい煙等の発生	×	ばい煙等を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		汚水等の排水	×	汚水等を発生させる施設は設置しないため選定しない。

注)表中の○は選定する項目、×は選定しない項目。

表 7.1-3(4)　環境影響評価項目の選定・非選定理由

環境影響評価項目	環境影響要因		選定する理由又は選定しない理由	
悪臭	施設の存在・供用	悪臭の発生	×	悪臭を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		廃棄物の発生	×	供用中及び事業終了段階に発生する太陽光発電施設等の撤去に伴う廃棄物は、悪臭を発生させるような有機物ではないため選定しない。
		有害物質の発生	×	有害物質を発生させる施設は設置しないため選定しない。
地形及び地質	工事の実施	樹木の伐採等	○	対象事業実施区域の周辺には、土砂災害警戒区域や砂防指定地が指定されており、災害発生が想定される地域で事業を実施することを踏まえ、地質に係る状況を把握し、事業実施に伴う影響を最小化することを明らかにするため選定する。
		切土工・盛土工	○	
		掘削	○	
		杭打ち	×	本事業では、杭打ちを伴う工事は実施しないため選定しない。
		機器・資材の運搬	×	工事用車両の運行経路は既設の公道を利用し、地形及び地質に影響を及ぼす要因はないため選定しない。
		工事用道路の建設	×	工事用車両は既設の公道を利用し、工事用道路は建設しないため選定しない。
	施設の存在・供用	地下水採取	×	地下水採取の計画はないため選定しない。
植物	工事の実施	樹木の伐採等	○	樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削に伴い生育地の消失、生育環境の変化の影響が想定されるため選定する。
		切土工・盛土工	○	
		掘削	○	
		杭打ち	×	杭打ちを伴う工事は実施しないため選定しない。
		機器・資材の運搬	×	工事用車両の運行経路は既設の公道を利用し、植物に影響を及ぼす要因はないため選定しない。
		コンクリート工	×	コンクリート工を実施する工事はないため選定しない。
		削孔爆破	×	造成工事等に伴う削孔爆破は実施しないため選定しない。
		工事用道路の建設	×	工事用車両は既設の公道を利用し、工事用道路は建設しないため選定しない。
	施設の存在・供用	ばい煙等の発生	×	ばい煙等を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		自動車の走行	×	施設の供用後において、新たな自動車の走行はないため選定しない。
		汚水等の排水	×	汚水等を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		騒音・振動の発生	×	パワーコンディショナー、変圧器等より騒音・振動が発生するが、植物に影響を及ぼす要因はないため選定しない。
		地下水採取	×	地下水採取の計画はないため選定しない。

注)表中の○は選定する項目、×は選定しない項目。

表 7.1-3(5)　環境影響評価項目の選定・非選定理由

環境影響評価項目	環境影響要因		選定する理由又は選定しない理由	
植物	施設の存在・供用	廃棄物の発生	×	供用中及び事業終了段階に太陽光発電施設等の撤去に伴う廃棄物が発生するが、植物に影響を及ぼす要因はないため選定しない。
		建築物等の存在	○	太陽光パネル等の発電設備の設置により、植物の消失、生育環境の変化に伴う影響が想定されるため選定する。
		有害物質の発生	×	有害物質を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		雨水浸透力の変化	○	太陽光パネル等の発電設備の設置により、雨水の地下浸透力の変化が想定されるため選定する。 なお、本事業では、雨水の地下浸透を可能な限り阻害しないよう、太陽光パネルを設置する箇所等を含む区域の舗装等は実施せず、浸透型の雨水貯留施設を複数設置する計画である。
動物	工事の実施	樹木の伐採等	○	樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削に伴い生息地の消失、生息環境の変化の影響が想定されるため選定する。
		切土工・盛土工	○	
		掘削	○	
		杭打ち	×	杭打ちを伴う工事は実施しないため選定しない。
		機器・資材の運搬	×	工事用車両の運行経路は既設の公道を利用し、動物に影響を及ぼす要因はないため選定しない。
		コンクリート工	×	コンクリート工を実施する工事はないため選定しない。
		削孔爆破	×	造成工事等に伴う削孔爆破は実施しないため選定しない。
		工事用道路の建設	×	工事用車両は既設の公道を利用し、工事用道路は建設しないため選定しない。
	施設の存在・供用	ばい煙等の発生	×	ばい煙等を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		自動車の走行	×	施設の供用後において、新たな自動車の走行はないため選定しない。
		汚水等の排水	×	汚水等を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		騒音・振動の発生	○	パワーコンディショナー、変圧器等より騒音・振動が発生し、生息環境の変化に伴う影響が想定されるため選定する。
		地下水採取	×	地下水採取の計画はないため選定しない。
		悪臭の発生	×	悪臭を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		廃棄物の発生	×	供用中及び事業終了段階に太陽光発電施設等の撤去に伴う廃棄物が発生するが、動物に影響を及ぼす要因はないため選定しない。

注)表中の○は選定する項目、×は選定しない項目。

表 7.1-3(6)　環境影響評価項目の選定・非選定理由

環境影響評価項目	環境影響要因		選定する理由又は選定しない理由	
動物	施設の存在・供用	建築物等の存在	○	太陽光パネル等の発電設備の設置により、生息地の消失、生息環境の変化に伴う影響が想定されるため選定する。
		有害物質の発生	×	有害物質を発生させる施設は設置しないため選定しない。
生態系	工事の実施	樹木の伐採等	○	樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削に伴い動植物の生息・生育環境が変化し、生態系への影響が想定されるため選定する。
		切土工・盛土工	○	
		掘削	○	
		杭打ち	×	杭打ちを伴う工事は実施しないため選定しない。
		機器・資材の運搬	×	工事用車両の運行経路は既設の公道を利用し、生態系に影響を及ぼす要因はないため選定しない。
		コンクリート工	×	コンクリート工を実施する工事はないため選定しない。
		削孔爆破	×	造成工事等に伴う削孔爆破は実施しないため選定しない。
		工事用道路の建設	×	工事用車両は既設の公道を利用し、工事用道路は建設しないため選定しない。
	施設の存在・供用	ばい煙等の発生	×	ばい煙等を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		自動車の走行	×	施設の供用後において、新たな自動車の走行はないため選定しない。
		汚水等の排水	×	汚水等を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		騒音・振動の発生	○	パワーコンディショナー、変圧器等より騒音・振動が発生し、動植物の生息・生育環境が変化し、生態系への影響が想定されるため選定する。
		地下水採取	×	地下水採取の計画はないため選定しない。
		悪臭の発生	×	悪臭を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		廃棄物の発生	×	供用中及び事業終了段階に太陽光発電施設等の撤去に伴う廃棄物が発生するが、生態系に影響を及ぼす要因はないため選定しない。
		建築物等の存在	○	太陽光パネル等の発電設備の設置により、動植物の生息・生育環境が変化し、生態系への影響が想定されるため選定する。
		有害物質の発生	×	有害物質を発生させる施設は設置しないため選定しない。

注)表中の○は選定する項目、×は選定しない項目。

表 7.1-3(7)　環境影響評価項目の選定・非選定理由

環境影響評価項目	環境影響要因		選定する理由又は選定しない理由	
生態系	施設の存在・供用	雨水浸透力の変化	○	太陽光パネル等の発電設備の設置により、雨水の地下浸透力の変化が想定されるため選定する。 なお、本事業では、雨水の地下浸透を可能な限り阻害しないよう、太陽光パネルを設置する箇所等を含む区域の舗装等は実施せず、浸透型の雨水貯留施設を複数設置する計画である。
景観	工事の実施	樹木の伐採等	○	樹木の伐採等、切土工・盛土工の実施により、景観への影響が想定されるため選定する。
		切土工・盛土工	○	
		廃材・廃土の発生	×	工事中に発生する建設廃棄物は、法令に従い速やかに適正処理し、対象事業実施区域内に放置することはなく、景観への影響は想定されないため選定しない。
		工事用道路の建設	×	工事用車両は既設の公道を利用し、工事用道路は建設しないため、選定しない。
	施設の存在・供用	ばい煙等の発生	×	ばい煙等を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		地下水採取	×	地下水採取の計画はないため選定しない。
		廃棄物の発生	×	供用中及び事業終了段階に太陽光発電施設等の撤去に伴う廃棄物が発生するが、法令に従い速やかに適正処理し、対象事業実施区域内に放置することはなく、景観への影響は想定されないため選定しない。
		建築物等の存在	○	新たに太陽光パネル等の発電設備が設置され、景観への影響が想定されるため選定する。
触れ合い活動の場	工事の実施	樹木の伐採等	×	対象事業実施区域内には、触れ合い活動の場は存在しておらず、樹木の伐採等、切土工・盛土工の実施、廃材・廃土の発生による影響は想定されないため選定しない。
		切土工・盛土工	×	
		廃材・廃土の発生	×	
	施設の存在・供用	建築物等の存在	×	新たに太陽光パネル等の発電設備が設置されるが、対象事業実施区域内には、触れ合い活動の場は存在しておらず、影響は想定されないため選定しない。
廃棄物等	工事の実施	樹木の伐採等	○	太陽光パネル等の発電設備を設置する区域は、樹木の伐採・除根等が実施され、廃棄物等が発生するため選定する。
		切土工・盛土工	×	太陽光パネル等の発電設備、雨水排水路を設置する区域で、切土工・盛土工、掘削を実施するが、土量バランスを図り、残土等の場外搬出は行わない計画であるため選定しない。
		掘削	×	
		削孔爆破	×	造成工事等に伴う削孔爆破は実施しないため選定しない。

注)表中の○は選定する項目、×は選定しない項目。

表 7.1-3(8)　環境影響評価項目の選定・非選定理由

環境影響評価項目	環境影響要因		選定する理由又は選定しない理由	
廃棄物等	工事の実施	廃材・廃土の発生	○	工事中に建設廃棄物が発生するため選定する。
		工事用道路の建設	×	工事用車両は既設の公道を利用し、工事用道路は建設しないため選定しない。
	施設の存在・供用	ばい煙等の発生	×	ばい煙等を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		汚水等の排水	×	汚水等を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		悪臭の発生	×	悪臭を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		廃棄物の発生	○	供用中及び事業終了段階に太陽光発電施設等の撤去に伴う廃棄物が発生するため選定する。
		有害物質の発生	×	有害物質を発生させる施設は設置しないため選定しない。
温室効果ガス	工事の実施	樹木の伐採等	○	樹木の伐採等により温室効果ガスの吸収源が減少するため選定する。
		機器・資材の運搬	○	工事用車両の運行に伴い、温室効果ガスが排出されるため選定する。
		工事用道路の建設	×	工事用車両は既設の公道を利用し、工事用道路は建設しないため選定しない。
	施設の存在・供用	ばい煙等の発生	×	ばい煙等を発生させる施設は設置しないため選定しない。
		自動車の走行	×	施設の供用後において、新たな自動車の走行はないため選定しない。
光害	工事の実施	樹木の伐採等	×	夜間の造成工事等は実施しない計画であり、光害は発生しないため選定しない。
	施設の存在・供用	自動車の走行	×	施設の供用後において、新たな自動車の走行はないため選定しない。
		建築物等の存在	○	新たに設置する太陽光パネルの反射光の影響が想定されるため選定する。

注)表中の○は選定する項目、×は選定しない項目。

7.2　環境影響評価項目ごとの調査、予測及び評価の手法

7.2.1　大気質

1)調査の手法

(1)調査項目

調査項目は、那須塩原市環境影響評価技術指針（以下、技術指針という）を参考に、本事業の実施に伴う環境影響要因を踏まえ選定する。

調査項目を表 7.2-1 に示す。

表 7.2-1　大気質の調査項目

調査項目＼環境影響要因		工事の実施			
		樹木の伐採	切土工・盛土工	掘削	機器・資材の運搬
一般環境大気質の状況	二酸化窒素	○	○	○	
	浮遊粒子状物質	○	○	○	
	粉じん	○	○	○	
道路沿道大気質の状況	二酸化窒素				○
	浮遊粒子状物質				○
	粉じん				○
地上気象の状況	風向・風速	○	○	○	○
	気温・湿度	○	○	○	○
学校、病院、住宅等の分布状況		○	○	○	○
土地利用の状況、将来の土地利用計画		○	○	○	○
自動車交通量等の状況					○

(2)調査手法

調査手法は、現地調査及び既存資料の収集・整理とする。

調査手法を表 7.2-2 に示す。

表 7.2-2　大気質の調査項目及び調査手法

調査項目	調査手法	
	現地調査	既存資料調査
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 環境庁告示第 38 号) に定める方法	那須塩原市内の大気汚染常時監視測定局測定結果の整理
浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 環境庁告示第 25 号) に定める方法	
粉じん	衛生試験法に基づく方法	－
風向・風速、気温・湿度	「地上気象観測指針」(平成 14 年、気象庁) に定める方法	那須塩原市内の地域気象観測所観測結果の整理
学校、病院、住宅等の分布状況	資料調査結果を踏まえ、現地での目視確認	最新の地形図等より該当する情報を整理
土地利用の状況、将来の土地利用計画		
自動車交通量等の状況	カウンターを用いて大型車・小型車の 2 車種分類による方向別・車線別の交通量計測	道路交通センサスの整理

(3) 調査地域及び調査地点

調査地域は対象事業実施区域周辺及び工事中の機器・資材の運搬車両が走行する道路沿道に住居等が立地している地域とする。

大気質及び気象の現地調査地点は、一般環境大気質 1 地点（粉じん)、道路沿道大気質 1 地点とする。

既存資料調査は那須塩原市内に設置されている測定・観測地点とし、大気質は大気汚染常時監視測定局の黒磯保健センター、気象は黒磯特別地域気象観測所とする。

学校、病院、住宅等の分布状況、土地利用の状況、将来の土地利用計画は、調査地域内に立地している地点とする。

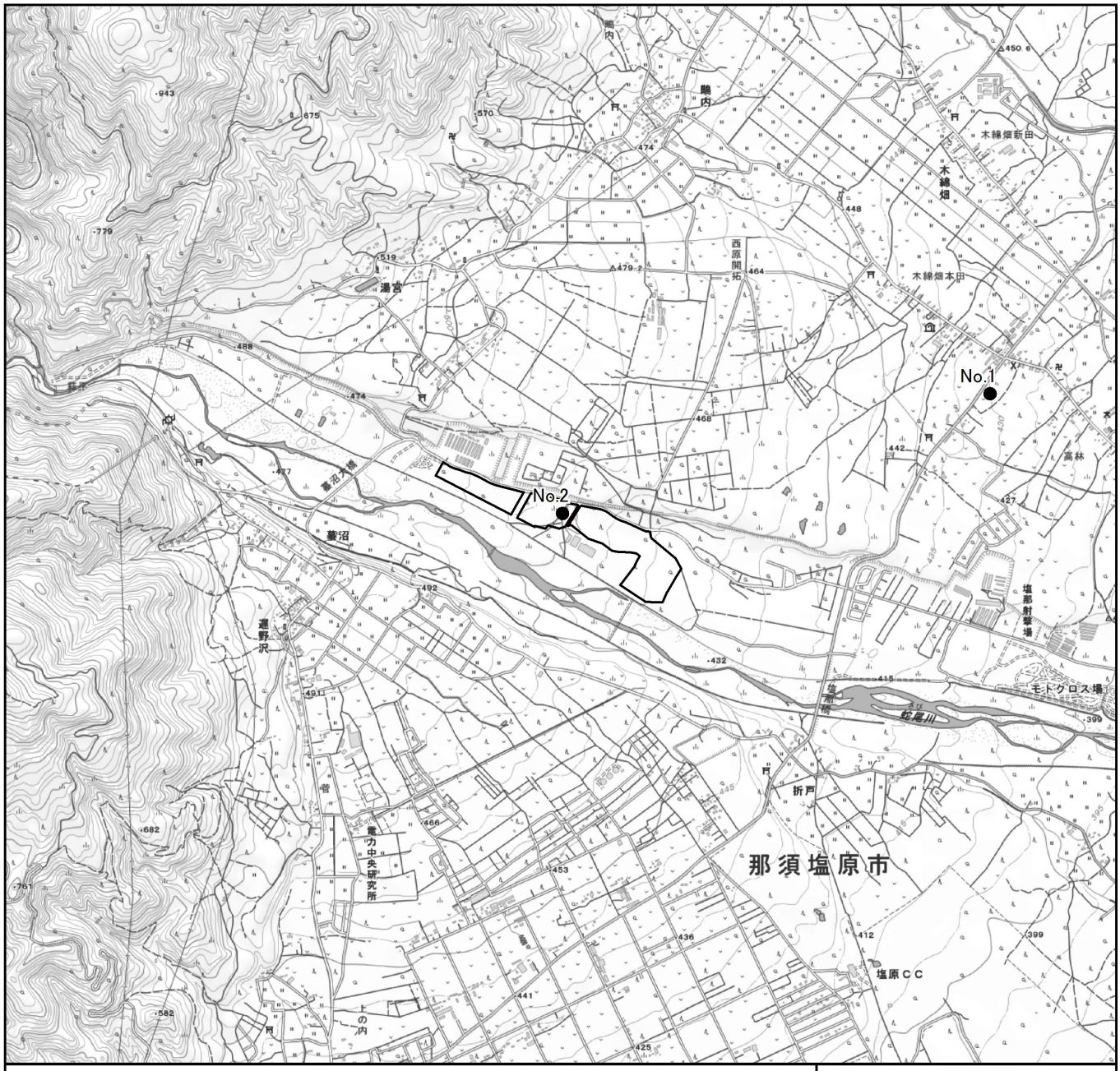
大気質及び気象の現地調査地点を図 7.2-1 に示す。

(4) 調査期間

調査期間を表7.2-3に示す。

表 7.2-3　大気質に係る調査期間

調査項目	調査期間	
	現地調査	既存資料調査
大気質	4 季(春、夏、秋、冬)：7 日/季	最新の資料の収集・整理
気象	4 季(春、夏、秋、冬)：7 日/季	最新及び過去 10 年間の観測結果
学校、病院、住宅等の分布状況	1 回（時期を定めず）	最新の資料の収集・整理
土地利用の状況、将来の土地利用計画		
自動車交通量等の状況	1 回（秋）：16 時間	



凡 例

対象事業実施区域

大気質及び気象の調査地点

記号	番号	調査項目
●	No. 1	粉じん、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、風向・風速、気温・湿度
	No. 2	粉じん

図 7.2-1　大気質及び気象の現地調査地点位置図

2)予測の手法

(1)予測項目及び予測手法

予測項目及び予測手法を表 7.2-4 に示す。

表 7.2-4　大気質に係る予測項目及び予測手法

影響要因		予測項目	予測手法
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工 掘削	二酸化窒素 浮遊粒子状物質 粉じん (降下ばいじん)	工事計画に基づき、工事の種別及び建設機械等の組み合わせ、月間工事日数等を設定し、大気拡散式(プルーム式及びパフ式)により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の工事中の寄与濃度（年平均値）を予測する。 拡散計算で算出した各物質の濃度とバックグラウンド濃度を足し合わせて将来濃度を予測する。 二酸化窒素は、拡散計算によって得られる窒素酸化物濃度を二酸化窒素濃度に変換する。 粉じんは、「道路環境影響評価の技術手法」(平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所、独立研究法人土木研究所　以下「道路環境影響評価の技術手法」という。）に示されている経験式を用いて、季節別降下ばいじん量を予測する。
	資材等の運搬	二酸化窒素 浮遊粒子状物質 粉じん (降下ばいじん)	工事計画に基づき、工事用車両の月間の平均日走行台数を設定し、大気拡散式(プルーム式及びパフ式)により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の工事中の寄与濃度（年平均値）を予測する。 拡散計算で算出した各物質の濃度とバックグラウンド濃度を足し合わせて将来濃度を予測する。 二酸化窒素は、拡散計算によって得られる窒素酸化物濃度を二酸化窒素濃度に変換する。 粉じんは、「道路環境影響評価の技術手法」に示されている経験式を用いて、季節別降下ばいじん量を予測する。

(2)予測地域及び予測地点

予測地域を表 7.2-5 に示す。

樹木の伐採、切土工・盛土工、掘削に伴う大気質の予測地域を図 7.2-2 に示す。

資材等の運搬に伴う大気質の予測地点は、図 7.2-1 に示した現地調査地点の No.1 地点（p.63 参照）とする。

表 7.2-5　大気質に係る予測地域

影響要因		予測項目	予測地域、予測地点
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工、掘削	二酸化窒素 浮遊粒子状物質 粉じん (降下ばいじん)	対象事業実施区域の周辺 200m
	資材等の運搬		資材等の運搬車両が走行するルート沿道

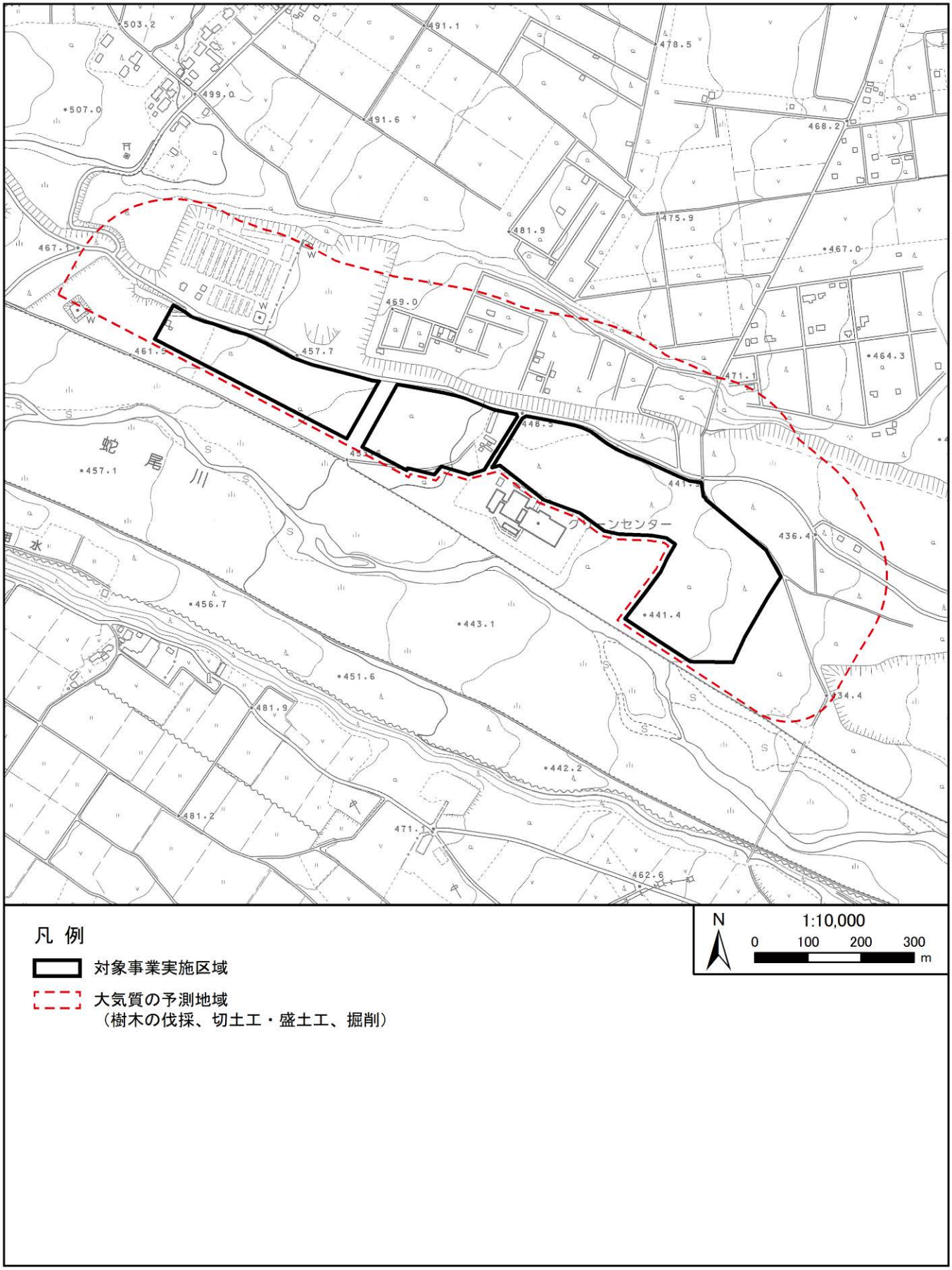


図 7.2-2　大気質の予測地域（樹木の伐採、切土工・盛土工、掘削）

(3)予測対象時期

予測対象時期を表 7.2-6 に示す。

表 7.2-6　大気質に係る予測対象時期

影響要因		予測項目	予測対象時期
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工、掘削	二酸化窒素 浮遊粒子状物質 粉じん (降下ばいじん)	建設機械の稼働台数が最大となる時期
	資材等の運搬		資材等の運搬車両の走行台数が最大となる時期

3)評価の手法

(1)環境影響の回避・低減

環境影響の回避・低減に関しては、事業者の実行可能な範囲内で大気質へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価する。

(2)基準等との整合性

基準値等の整合性に係る評価は、予測結果と表 7.2-7 に示す法令等で示されている数値との比較により行う。

表 7.2-7　大気質に係る基準等との整合性の評価に用いる基準・目標

影響要因		予測項目	基準又は目標	設定根拠
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工 掘削 資材等の運搬	二酸化窒素	0.04～0.06ppm のゾーン内又はそれ以下	①
		浮遊粒子状物質	0.10mg/m^3	
		粉じん(降下ばいじん)	10t/km^2/月以下	②

注）設定根拠の番号は以下のとおり。
①環境基準値
②「道路環境影響評価の技術手法」に示されている参考値

7.2.2　水質・水象

1)調査の手法

(1)調査項目

調査項目は、那須塩原市環境影響評価技術指針（以下、技術指針という）を参考に、本事業の実施に伴う環境影響要因を踏まえ選定する。

調査項目を表 7.2-8 に示す。

表 7.2-8　水質・水象の調査項目

環境影響要因 / 調査項目	工事の実施			施設の存在･供用
	樹木の伐採	切土工・盛土工	掘削	雨水浸透力の変化
水素イオン濃度、浮遊物質量	○	○	○	
一般項目(水温、外観、臭気、色度、透視度)、流量	○	○	○	
降水量	○	○	○	○
地形（傾斜・斜面性状・区分）				○
表層地質				○
雨水流出に係る定数				○

(2)調査手法

調査手法は、現地調査及び既存資料の収集・整理とする。

調査手法を表 7.2-9 に示す。

表 7.2-9　水質・水象の調査項目及び調査手法

調査項目	調査手法	
	現地調査	既存資料調査
水素イオン濃度、浮遊物質量	「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年 環境庁告示第 59 号）に定める方法	栃木県が実施している水質調査結果の最新の公表資料の整理
一般項目(水温、外観、臭気、色度、透視度)、流量	「河川水質試験方法（案)」（平成 21 年 3 月 国土交通省水質連絡会）に定める方法	
降水量	－	那須塩原市内の地域気象観測所観測結果の整理
地形（傾斜・斜面性状・区分)、	対象事業実施区域内の測量成果を基に、傾斜区分図、斜面区分図を作成	－
表層地質	－	国・県等の公表資料の収集・整理
雨水流出に係る定数	雨水の透水係数把握のための浸透試験	対象事業実施区域内の土地利用現況を踏まえ、林地開発許可申請で採用する流出係数を整理

(3)調査地域及び調査地点

調査地域は、工事中における濁水の影響が想定される蛇尾川、施設の存在・供用時において降雨等による土砂災害等の発生可能性がある対象事業実施区域及びその周辺とする。

現地調査地点は、水素イオン濃度及び浮遊物質量等の状況を把握する水質は図 7.2-3 に示す蛇尾川の 2 地点、雨水の透水係数を把握する浸透試験は図 7.2-4 に示す対象事業実施区域内の 2 地点とする。

(4)調査期間

調査期間を表7.2-10に示す

表 7.2-10　水質・水象に係る調査期間

調査項目	調査期間	
	現地調査	既存資料調査
水素イオン濃度、浮遊物質量、一般項目(水温、外観、臭気、色度、透視度)、流量	1 回（降雨時）	栃木県が実施している水質調査結果の最新の公表資料
降水量	－	水素イオン濃度等の現地調査実施日
地形（傾斜・斜面性状・区分）	1 回（期間を定めず）	－
表層地質	1 回（期間を定めず）	最新の公表資料
雨水流出に係る定数	－	最新の林地開発許可基準

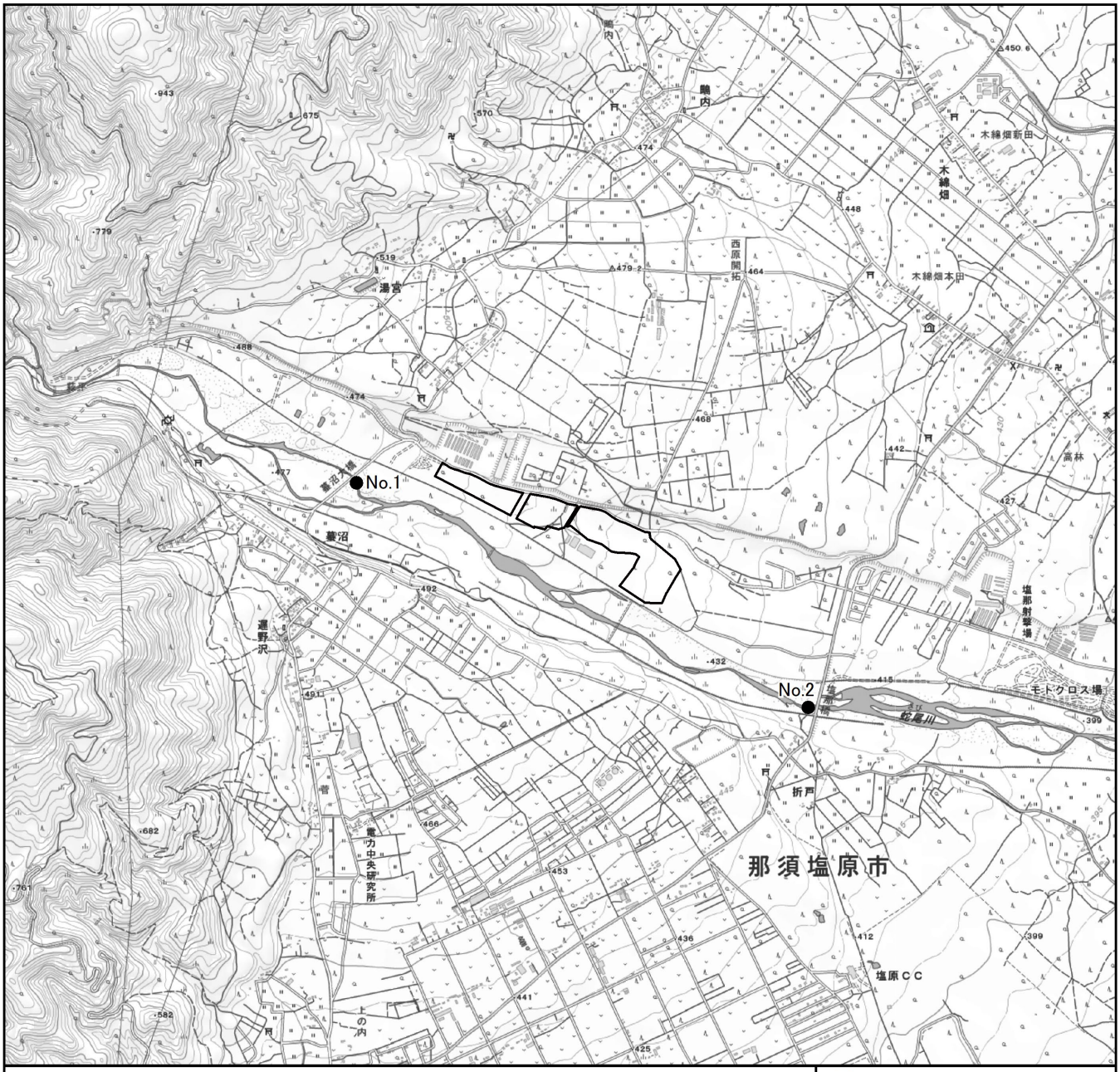


図 7.2-3　水質の現地調査地点位置図

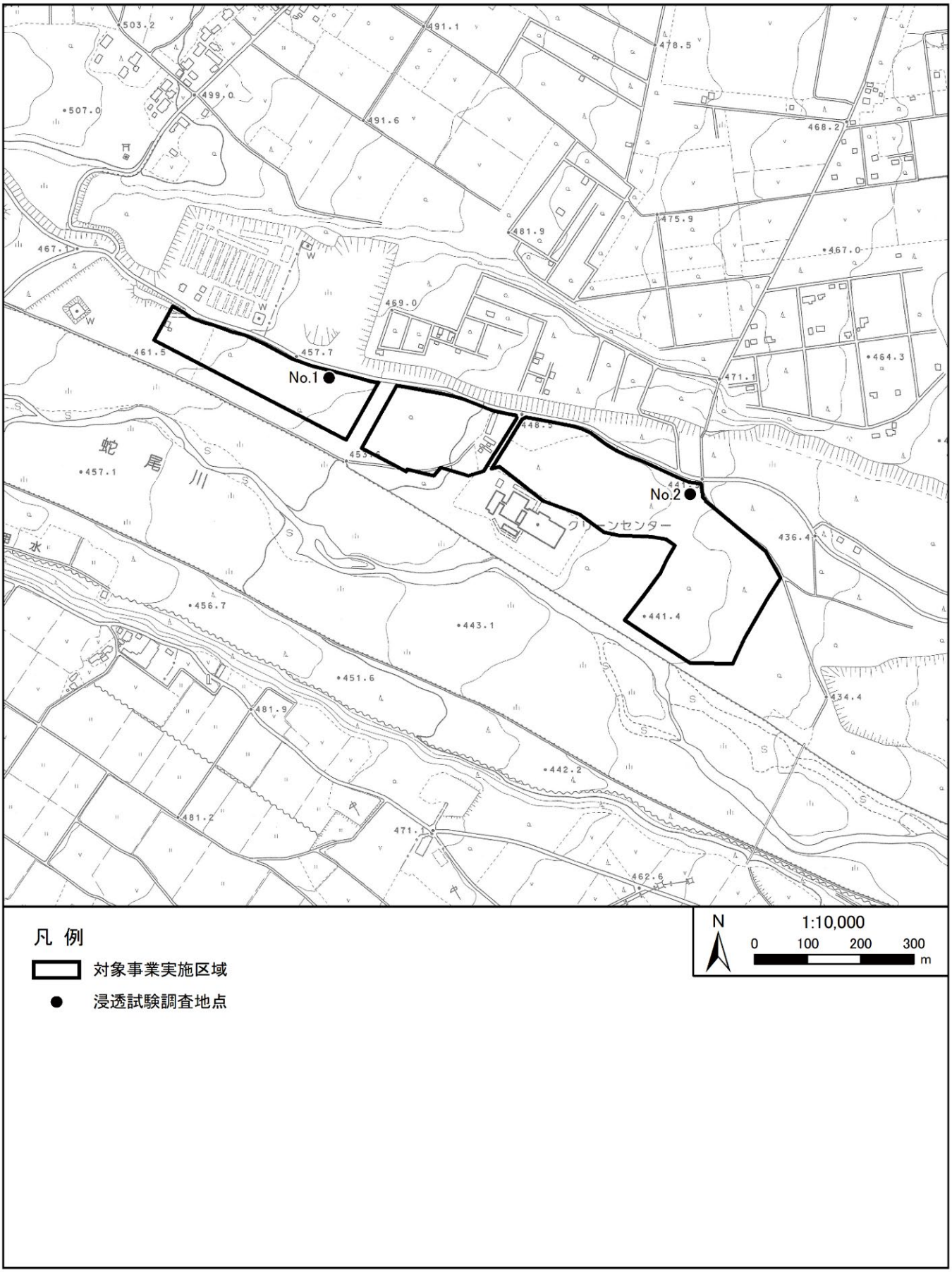


図 7.2-4　浸透試験の現地調査地点位置図

2)予測の手法

(1)予測項目及び予測手法

予測項目及び予測手法を表 7.2-11 に示す。

表 7.2-11　水質・水象に係る予測項目及び予測手法

影響要因		予測項目	予測手法
工事の実施	樹木の伐採、切土工・盛土工、掘削	浮遊物質量	工事中の土砂･濁水防止対策を踏まえ定性的に予測する。
施設の存在･供用	雨水浸透力の変化	雨水流出量増大の程度	林地開発許可基準及び施設配置計画等の内容を踏まえ、現況の土地利用と施設の存在･供用時の土地利用による雨水流出係数を整理し、雨水流出量の変化の程度を予測。

(2)予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は、調査地域及び調査地点と同様とする。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事中の実施時及び存在・供用時ともに降雨時とする。

3)評価の手法

(1)環境影響の回避・低減

環境影響の回避・低減に関しては、事業者の実行可能な範囲内で水質へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価する。

また、雨水流出量増大に伴う影響は、林地開発許可基準等の関係法令に準拠した雨水排水対策を実施する計画となっているかを明らかにする。

(2)基準等との整合性

基準値等の整合性に係る評価は、予測結果と降雨時における浮遊物質量の現況濃度との比較により行う。

水質に係る基準等との整合性の評価に用いる目標を表 7.2-12 に示す。

表 7.2-12　水質に係る基準等との整合性の評価に用いる目標

影響要因		予測項目	目標	設定根拠
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工 掘削	浮遊物質量	現況を悪化させないこと	降雨時の浮遊物質量は、環境基準を上回っている可能性があるため、現況を悪化させないこととする。

7.2.3　地下水

1)調査の手法

(1)調査項目

調査項目は、那須塩原市環境影響評価技術指針（以下、技術指針という）を参考に、本事業の実施に伴う環境影響要因を踏まえ選定する。

調査項目を表 7.2-13 に示す。

表 7.2-13　地下水の調査項目

環境影響要因 / 調査項目	工事の実施			施設の存在･供用
	樹木の伐採	切土工・盛土工	掘削	雨水浸透力の変化
地下水の存在、水位、流動	○	○	○	○
地下水の水質		○	○	○
湧水の位置				○
降水量及び降雨強度				○

(2)調査手法

調査手法は、現地調査及び既存資料の収集・整理とする。

調査手法を表 7.2-14 示す。

表 7.2-14　地下水の調査項目及び調査手法

調査項目	調査手法	
	現地調査	既存資料調査
地下水の存在、水位、流動	ボーリング調査時に地下水の水位を把握	大学、学会等が公表している資料の収集・整理
地下水の水質	－	栃木県が公表している「栃木県水質年表」の収集・整理
湧水の位置	対象事業実施区域内の踏査	－
降水量	－	地域気象観測所の観測結果整理
降雨強度	－	対象事業実施区域内の土地利用現況を踏まえ、林地開発許可申請で採用する降雨強度を整理

(3)調査地域及び調査地点

調査地域は、工事の実施時に地下水の水位等、施設の存在・供用時に雨水の透水係数等の変化による影響が想定される対象事業実施区域内及び対象事業実施区域の下流の区域とする。

現地調査地点は、ボーリング調査については、対象事業実施区域内の状況と今後検討予定の太陽光パネル等の発電設備の配置計画を踏まえ、実施地点を決定する。また、湧水の位置は、対象事業実施区域内とする。

(4)調査期間

調査期間を表7.2-15に示す

表 7.2-15　地下水に係る調査期間

調査項目	調査期間	
	現地調査	既存資料調査
地下水の存在、水位、流動	1回（期間を定めず）	公表されている最新の資料
地下水の水質	－	公表されている最新の資料
湧水の位置	1回（期間を定めず）	－
降水量	－	公表されている最新の資料
降雨強度	－	公表されている最新の資料

2)予測の手法

(1)予測項目及び予測手法

予測項目及び予測手法を表 7.2-16 に示す。

表 7.2-16　地下水に係る予測項目及び予測手法

影響要因		予測項目	予測手法
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工 掘削	地下水質の変化の程度	工事中の土砂・濁水対策等の工事計画の内容を踏まえた定性的な予測
施設の存在･供用	雨水浸透力の変化	地下水涵養能の変化の程度	浸透試験結果及び林地開発許可基準等に基づく浸透池の設置計画を踏まえ、現況の土地利用と施設の存在･供用時の雨水浸透量を予測。
		下流の水利用への影響	

(2)予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は、調査地域及び調査地点と同様とする。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事の実施中は降雨時、施設の存在・供用時は施設が定常稼働した時期とする。

3)評価の手法

(1)環境影響の回避・低減

環境影響の回避・低減に関しては、事業者の実行可能な範囲内で地下水へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価する。

7.2.4 騒音

1)調査の手法

(1)調査項目

調査項目は、那須塩原市環境影響評価技術指針（以下、技術指針という）を参考に、本事業の実施に伴う環境影響要因を踏まえ選定する。

調査項目を表 7.2-17 に示す。

表 7.2-17　騒音の調査項目

環境影響要因 / 調査項目		工事の実施				施設の存在・供用
		樹木の伐採	切土工・盛土工	掘削	機器・資材の運搬	騒音・振動の発生
環境騒音	等価騒音レベル（L_{Aeq}）*1 時間率騒音レベル（L_5、L_{50}、L_{95}）*2	○	○	○		○
道路交通騒音					○	
学校、病院、住宅等の分布状況		○	○	○	○	○
土地利用の状況、将来の土地利用計画		○	○	○	○	○
自動車交通量等の状況					○	

*1.等価騒音レベルとは、騒音レベルが時間とともに不規則かつ大幅に変化している場合（非定常音、変動騒音）に、ある時間内で変動する騒音レベルのエネルギーに着目して時間平均値を次の式で算出したもの。

$$L_{Aeq} = 10 \cdot log_{10} (\Sigma 10^{Li/10}) - 10 \cdot log_{10} N$$

L_{Aeq}：等価騒音レベル
L_i：一定間隔で測定した第 i 番目の騒音レベルのサンプル値(dB)
N：測定時間内におけるサンプル値の総数

*2.時間率騒音レベルとは、ある騒音レベルを超えている時間の合計が実測時間の N%に相当するとき、その騒音レベルを N 時間率騒音レベルという。たとえば測定時間が 10 分の場合 55dB を超える時間の合計が 5 分であったならば 55dB を 50%時間率騒音レベル（中央値）といい、55dB を超える時間の合計が 30 秒であったならば 55dB は L_{A5}（5%時間率騒音レベル）となる。

(2)調査手法

調査手法は、現地調査及び既存資料の収集・整理とする。

調査手法を表 7.2-18 に示す。

表 7.2-18　騒音の調査項目及び調査手法

調査項目	現地調査	既存資料調査
環境騒音 道路交通騒音	「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）及び関連通知（平成 10 年 環大企第 257 号）	那須塩原市内で実施されている測定結果の整理
学校、病院、住宅等の分布状況 土地利用の状況、将来の土地利用計画	資料調査結果を踏まえ、現地での目視確認	最新の地形図等より該当する情報を整理
自動車交通量等の状況	カウンターを用いて大型車・小型車の 2 車種分類による方向別・車線別の交通量計測	道路交通センサスの整理

(3)調査地域及び調査地点

調査地域は対象事業実施区域周辺及び工事中の機器・資材の運搬車両が走行する道路沿道に住居等が立地している地域とする。

騒音の現地調査地点は、環境騒音 2 地点、道路交通騒音 1 地点とする。

既存資料調査は、騒音については那須塩原市内で測定されている地点、学校、病院、住宅等の分布状況、土地利用の状況、将来の土地利用計画は、調査地域内に立地している地点とする。

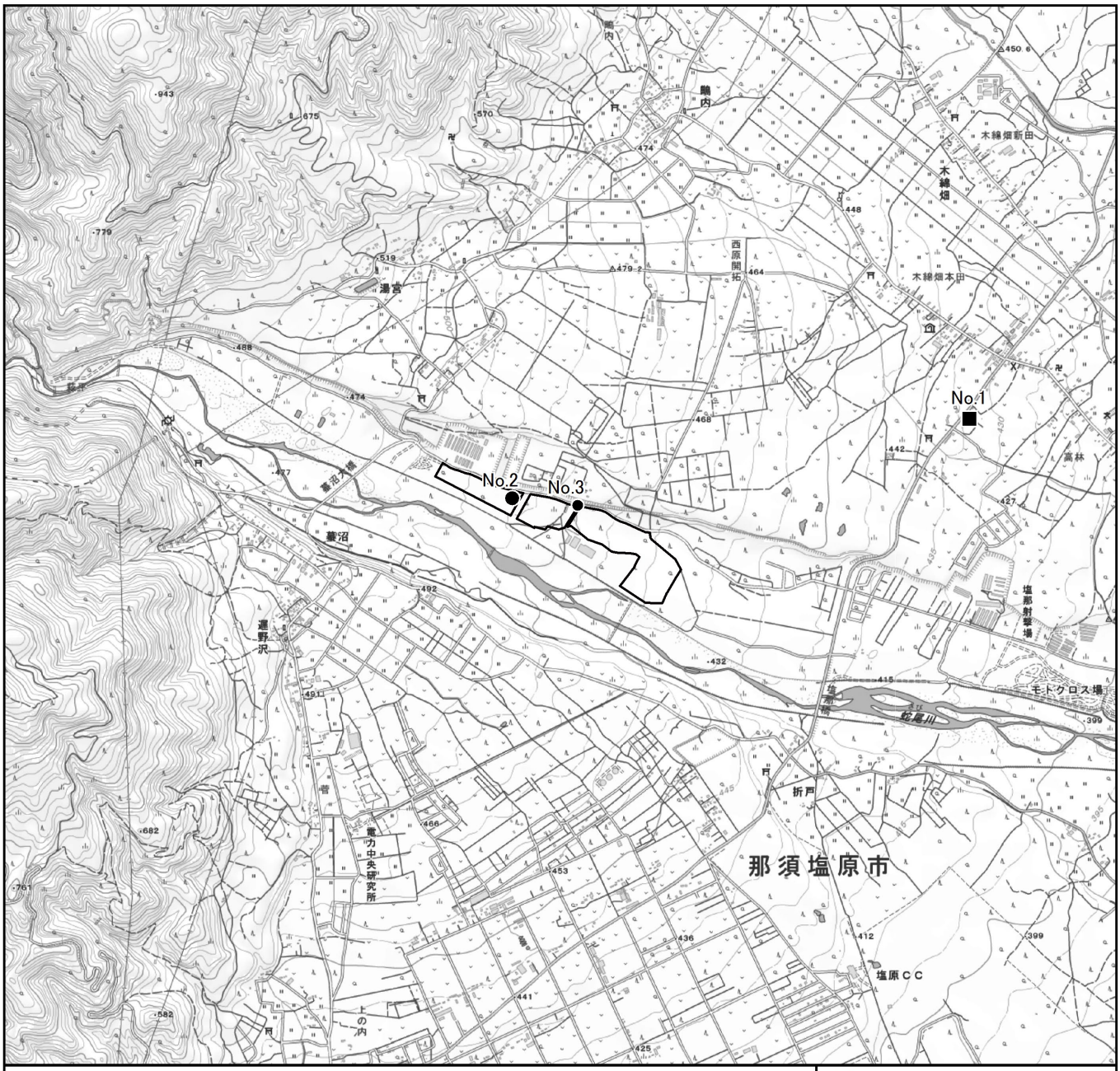
騒音の現地調査地点を図 7.2-5 に示す。

(4)調査期間

調査期間を表7.2-19に示す

表 7.2-19　騒音に係る調査期間

調査項目	調査期間	
	現地調査	既存資料調査
環境騒音	1 回（24 時間）	最新の測定結果等の整理
道路交通騒音	1 回（16 時間）	
学校、病院、住宅等の分布状況	1 回（時期を定めず）	
土地利用の状況、将来の土地利用計画		
自動車交通量等の状況	1 回（16 時間）	



凡 例

対象事業実施区域

騒音・振動現地調査地点

記号	番号	調査項目
■	No. 1	道路交通騒音・振動 地盤卓越振動数、交通量
●	No. 2～No. 3	環境騒音・振動

図 7.2-5　騒音の現地調査地点位置図

2)予測の手法

(1)予測項目及び予測手法

予測項目及び予測手法を表 7.2-20 に示す。

表 7.2-20　騒音に係る予測項目及び予測手法

影響要因		予測項目	予測手法
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工 掘削	時間率騒音レベル（L_5）	「建設工事騒音の予測モデル”ASJ CN-Model 2007“」用いて予測する。 予測地点の騒音レベルは、計算により得られた騒音レベルにバックグラウンドの騒音レベルを足し合わせて算出する。
	資材等の運搬	等価騒音レベル（L_{Aeq}）	「道路交通騒音の予測モデル“ASJ RTN-Model 2023”」を用いて、一般交通量による騒音レベルに資材等の運搬車両の走行に伴い付加される騒音レベルを足し合わせ予測する。
施設の存在・供用	騒音・振動の発生	時間率騒音レベル（L_5）	パワーコンディショナー等の騒音発生機器からの騒音を音の伝搬理論式によって予測する。 予測地点の騒音レベルは、計算により得られた騒音レベルにバックグラウンドの騒音レベルを足し合わせて算出する。

(2)予測地域及び予測地点

予測地域を表 7.2-21 に示す。

工事の実施（樹木の伐採、切土工・盛土工、掘削）及び施設の存在・供用（騒音・振動の発生）に伴う騒音の予測地域は、大気質と同様とし図 7.2-2（p.65 参照）に示したとおりとする。また、資材等の運搬に伴う騒音の予測地点は、大気質と同様とし図 7.2-1 に示した現地調査地点の No.1 地点（p.63 参照）とする。

表 7.2-21　騒音に係る予測地域

影響要因		予測項目	予測地域
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工、掘削	時間率騒音レベル（L_5）	対象事業実施区域の周辺 200m
	資材等の運搬	等価騒音レベル（L_{Aeq}）	資材等の運搬車両が走行する沿道から 100m
施設の存在・供用	騒音・振動の発生	時間率騒音レベル（L_5）	対象事業実施区域の周辺 200m

(3)予測対象時期

予測対象時期を表 7.2-22 に示す。

表 7.2-22　騒音に係る予測対象時期

影響要因		予測項目	予測地域
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工、掘削	時間率騒音レベル（L_5）	建設機械の稼働台数が最大となる時期
	資材等の運搬	等価騒音レベル（L_{Aeq}）	資材等の運搬車両の走行台数が最大となる時期
施設の存在・供用	騒音・振動の発生	時間率騒音レベル（L_5）	施設の稼働が定常状態になる時期

3)評価の手法

(1)環境影響の回避・低減

環境影響の回避・低減に関しては、事業者の実行可能な範囲内で騒音へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価する。

(2)基準等との整合性

基準値等の整合性に係る評価は、予測結果と表 7.2-23 に示す法令等で示されている数値との比較により行う。

表 7.2-23　騒音に係る基準等との整合性の評価に用いる基準・目標

影響要因		予測項目	基準又は目標		設定根拠
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工、掘削	時間率騒音レベル（L_5）	85dB		①
	資材等の運搬	等価騒音レベル（L_{Aeq}）	70dB		②
施設の存在・供用	騒音・振動の発生	時間率騒音レベル（L_5）	8:00～19:00	65dB	③
			19:00～8:00	60dB	

注）設定根拠の番号は以下のとおり。
①対象事業実施区域は、騒音規制法の規制地域には該当しないが、特定建設作業に係る規制基準値を設定する。
②幹線交通を担う道路に近接する空間の昼間（6:00～22:00）の環境基準値。
③対象事業実施区域は、騒音規制法の規制地域には該当しないが、栃木県生活環境の保全に関する条例（特定工場等において発生する騒音の基準）の工業専用地域以外の地域の規制基準を参考に 8:00～22:00 の時間帯は昼の規制基準値、22:00～8:00 の時間帯は朝・夕の規制基準値を設定する。

7.2.5　振動

1)調査の手法

(1)調査項目

調査項目は、那須塩原市環境影響評価技術指針（以下、技術指針という）を参考に、本事業の実施に伴う環境影響要因を踏まえ選定する。

調査項目を表 7.2-24 に示す。

表 7.2-24　振動の調査項目

環境影響要因 / 調査項目		工事の実施				施設の存在・供用
		樹木の伐採	切土工・盛土工	掘削	機器・資材の運搬	騒音・振動の発生
環境振動	時間率振動レベル*1（L_{10}、L_{50}、L_{90}）	○	○	○		○
道路交通振動					○	
地盤の状況	地盤卓越振動数*2				○	
学校、病院、住宅等の分布状況		○	○	○	○	○
土地利用の状況、将来の土地利用計画		○	○	○	○	○
自動車交通量等の状況					○	

*1.時間率振動レベルとは、ある振動レベルを超えている時間の合計が実測時間の N%に相当するとき、その振動レベルを N 時間率騒音レベルという。たとえば測定時間が 10 分の場合 55dB を超える時間の合計が 5 分であったならば 55dB を 50%時間率振動レベル（中央値）といい、55dB を超える時間の合計が 60 秒であったならば 55dB は L_{10}（10%時間率振動レベル）となる。
*2.地盤卓越振動数とは、自動車が走行する際に発生する振動の大きさに影響を与える要因のひとつで、地盤の固さなどを表すひとつの指標。大型車が走行した際の振動を記録し周波数ごとの振動を算出する。

(2)調査手法

調査手法は、現地調査及び既存資料の収集・整理とする。

調査手法を表 7.2-25 に示す。

表 7.2-25　振動の調査項目及び調査手法

調査項目	現地調査	既存資料調査
環境振動	「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 総理府令第 58 号）に定める方法	那須塩原市内で実施されている測定結果の整理
道路交通振動		
地盤卓越振動数	「道路環境整備マニュアル」（平成元年（財）日本道路協会）に示された方法	－
学校、病院、住宅等の分布状況	資料調査結果を踏まえ、現地での目視確認	最新の地形図等より該当する情報を整理
土地利用の状況、将来の土地利用計画		
自動車交通量等の状況	カウンターを用いて大型車・小型車の 2 車種分類による方向別・車線別の交通量計測	道路交通センサスの整理

(3)調査地域及び調査地点、調査期間

調査地域及び調査地点は騒音と同様とし、騒音と同時に実施する。

2)予測の手法

(1)予測項目及び予測手法

予測項目及び予測手法を表 7.2-26 に示す。

表 7.2-26　振動係る予測項目及び予測手法

影響要因		予測項目	予測手法
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工 掘削	時間率振動レベル（L_{10}）	工事計画に基づき、使用する建設機械の稼働位置を設定し、各建設機械からの振動を距離減衰式により予測する。 予測地点の振動レベルは、計算により得られた振動レベルにバックグラウンドの振動レベルを足し合わせて算出する。
	資材等の運搬	時間率振動レベル（L_{10}）	「建設省土木研究所（現独立研究法人 土木研究所）提案式」を用いて、一般交通量による振動レベルに資材等の運搬車両の走行に伴い付加される振動レベルを足し合わせ予測する。
施設の存在・供用	騒音・振動の発生	時間率振動レベル（L_{10}）	パワーコンディショナー等の振動発生機器からの振動を距離減衰式によって予測する。 予測地点の振動レベルは、計算により得られた振動レベルにバックグラウンドの振動レベルを足し合わせて算出する。

(2)予測地域及び予測地点、予測対象時期

予測地域及び予測地点、予測対象時期は、騒音と同様とする。

3)評価の手法

(1)環境影響の回避・低減

環境影響の回避・低減に係る評価は、事業者の実行可能な範囲内で振動へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価する。

(2)基準等との整合性

基準値等の整合性に関しては、予測結果と表 7.2-27 に示す法令等で示されている数値との比較により行う。

表 7.2-27　振動に係る基準等との整合性の評価に用いる基準・目標

影響要因		予測項目	基準又は目標		設定根拠
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工、掘削	時間率振動レベル（L_5）	75dB		①
	資材等の運搬	時間率振動レベル（L_5）	60dB		②
施設の存在・供用	騒音・振動の発生	時間率振動レベル（L_5）	8:00～19:00	65dB	③
			19:00～8:00	60dB	

注）設定根拠の番号は以下のとおり。
①対象事業実施区域は、振動規制法の規制地域には該当しないが、特定建設作業に係る規制基準値を設定する。
②道路交通振動の第１種区域の昼間（8:00～19:00）の要請限度。
③対象事業実施区域は、振動規制法の規制地域には該当しないが、栃木県生活環境の保全に関する条例（特定工場等において発生する振動の基準）の工業専用地域以外の地域の規制基準を参考に規制基準値を設定する。

7.2.6　地質

1)調査の手法

(1)調査項目

調査項目は、那須塩原市環境影響評価技術指針（以下、技術指針という）を参考に、本事業の実施に伴う環境影響要因を踏まえ選定する。

調査項目を表 7.2-28 に示す。

表 7.2-28　地質の調査項目

環境影響要因 / 調査項目	工事の実施		
	樹木の伐採	切土工・盛土工	掘削
地形・地質の特徴及び区分、土質の状況		○	○
地盤、斜面、水系及び土砂の変動、雨水浸透能	○	○	○

(2)調査手法

調査手法は、現地調査及び既存資料の収集・整理とする。

調査手法を表 7.2-29 に示す。

表 7.2-29　地質の調査項目及び調査手法

調査項目	調査手法	
	現地調査	既存資料調査
地形・地質の特徴及び区分、土質の状況	ボーリング調査の実施	国・県等が公表している資料の収集・整理
地盤、斜面、水系及び土砂の変動、雨水浸透能	雨水の透水係数把握のための浸透試験	最新の地形図等を収集し、斜面、水系等の状況を整理

(3)調査地域及び調査地点

調査地域は、工事中に樹木の伐採、切土工・盛土工、掘削が行われる対象事業実施区域内、法令に基づく災害危険区域等が指定されている対象事業実施区域周辺とする。

現地調査地点は、ボーリング調査については、対象事業実施区域内の状況と今後検討予定の太陽光パネル等の発電設備の配置計画を踏まえ、実施地点を決定する。また、浸透試験は、図 7.2-4（p.70 参照）に示した対象事業実施区域内の 2 地点で実施する。

(4)調査期間

調査期間を表7.2-30に示す

表 7.2-30　地質に係る調査期間

調査項目	調査期間	
	現地調査	既存資料調査
地形・地質の特徴及び区分、土質の状況	1回（期間を定めず）	公表されている最新の資料
地盤、斜面、水系及び土砂の変動、雨水浸透能		

2)予測の手法

(1)予測項目及び予測手法

予測項目及び予測手法を表 7.2-31 に示す。

表 7.2-31　地質に係る予測項目及び予測手法

影響要因		予測項目	予測手法
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工、掘削	地形改変に伴う土地の安定性の変化の程度	造成計画、工事計画等を基に、事業実施に伴う影響を定性的に予測する

(2)予測地域及び予測地点、予測対象時期

予測地域及び予測地点は、対象事業実施区域内とする。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事中の土地改変を行っている期間とする。

3)評価の手法

(1)環境影響の回避・低減

環境影響の回避・低減に係る評価は、事業者の実行可能な範囲内で地質へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価する。

7.2.7　植物

1)調査の手法

(1)調査項目

調査項目は、那須塩原市環境影響評価技術指針（以下、技術指針という）を参考に、本事業の実施に伴う環境影響要因を踏まえ選定する。

調査項目を表 7.2-32 に示す。

表 7.2-32　植物の調査項目

環境影響要因 / 調査項目	工事の実施			施設の存在･供用	
	樹木の伐採	切土工・盛土工	掘削	建築物等の存在	雨水浸透力の変化
植物相	○	○	○	○	○
現存植生	○	○	○	○	○
植物群落	○	○	○	○	○
重要な植物種及び群落	○	○	○	○	○

(2)調査手法

調査手法は、最新の既存文献・その他資料を収集するとともに、現地調査により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。

植物の現地調査手法を表 7.2-33 に示す。

表 7.2-33　植物の調査項目及び現地調査手法

調査項目	調査手法
植物相	現地踏査により、生育の確認された維管束植物を記録
現存植生	航空写真、現存植生図等既存資料及び現地踏査による相観等により、植生の分布状況を把握
植物群落	調査地点に方形区（原則として各群落における群落の高さを 1 辺とする正方形）を設定し、植物社会学的方法（ブロン-ブランク法）*1 の被度*2・群度*3 による調査
重要な植物種、植物群落の分布	個体の確認、必要に応じて個体の一部等の採取
重要な植物種及び群落の生育環境	微地形、水系等の確認

*1.植物社会学的方法（ブロン-ブランク法）：群落を構成する全ての種のリストとその組み合わせ（種類組成）によって群落を分類する方法。

*2.被度：種別の植被率を階級で示したもので、コドラート内においてその植物がその層でどれだけの面積を占めているか、以下のとおり区分する。

5：75-100%　4：50-75%　3：25-50%　2：5-25%　1：5%以下で個体数が極めて多い

+：1%以下ほどの個体数が極めて少ない　r：極めてまれに最小頻度

*3.群度：群落をつくっているか、あるいは単独で存在するか、以下のとおり区分する。

5：カーペット状で調査区全域を覆う　4：大きな斑紋状・切れ切れのカーペット状

3：小群の斑紋状　2：小群　1：単生

(3)調査地域及び調査地点

調査地域は、工事中の樹木の伐採、切土工・盛土工、掘削の影響、施設の存在･供用時の建築物等の存在及び雨水浸透力の変化による影響が想定される対象事業実施区域内及び周辺 200ｍの範囲とする。

現地調査地点は、調査地域における重要な種及び重要な群落に係る環境影響を予測・評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点・ルートとする。

植物の調査地域及び調査地点を図 7.2-6 に示す。

(4)調査期間

調査期間を表7.2-34に示す

表 7.2-34　植物に係る調査期間

調査項目	調査期間
植物相、重要な植物種・群落	4 季（早春季、春季、夏季、秋季）
現存植生、植物群落	1 季（夏季～秋季）

2)予測の手法

(1)予測項目及び予測手法

予測項目及び予測手法を表 7.2-35 に示す。

表 7.2-35　植物に係る予測項目及び予測手法

影響要因		予測項目	予測手法
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工、掘削	重要な種及び群落の改変の程度	重要な種及び群落の確認位置と改変区域とを重ね合わせ、改変の有無・程度を予測
施設の存在・供用	建築物等の存在		
	雨水浸透力の変化	植物相及び植物群落の生育環境の変化	対象事業実施区域内の雨水浸透力の変化の程度を踏まえ定性的に予測

(2)予測地域及び予測地点、予測対象時期

予測地域及び予測地点は、対象事業実施区域内とする。

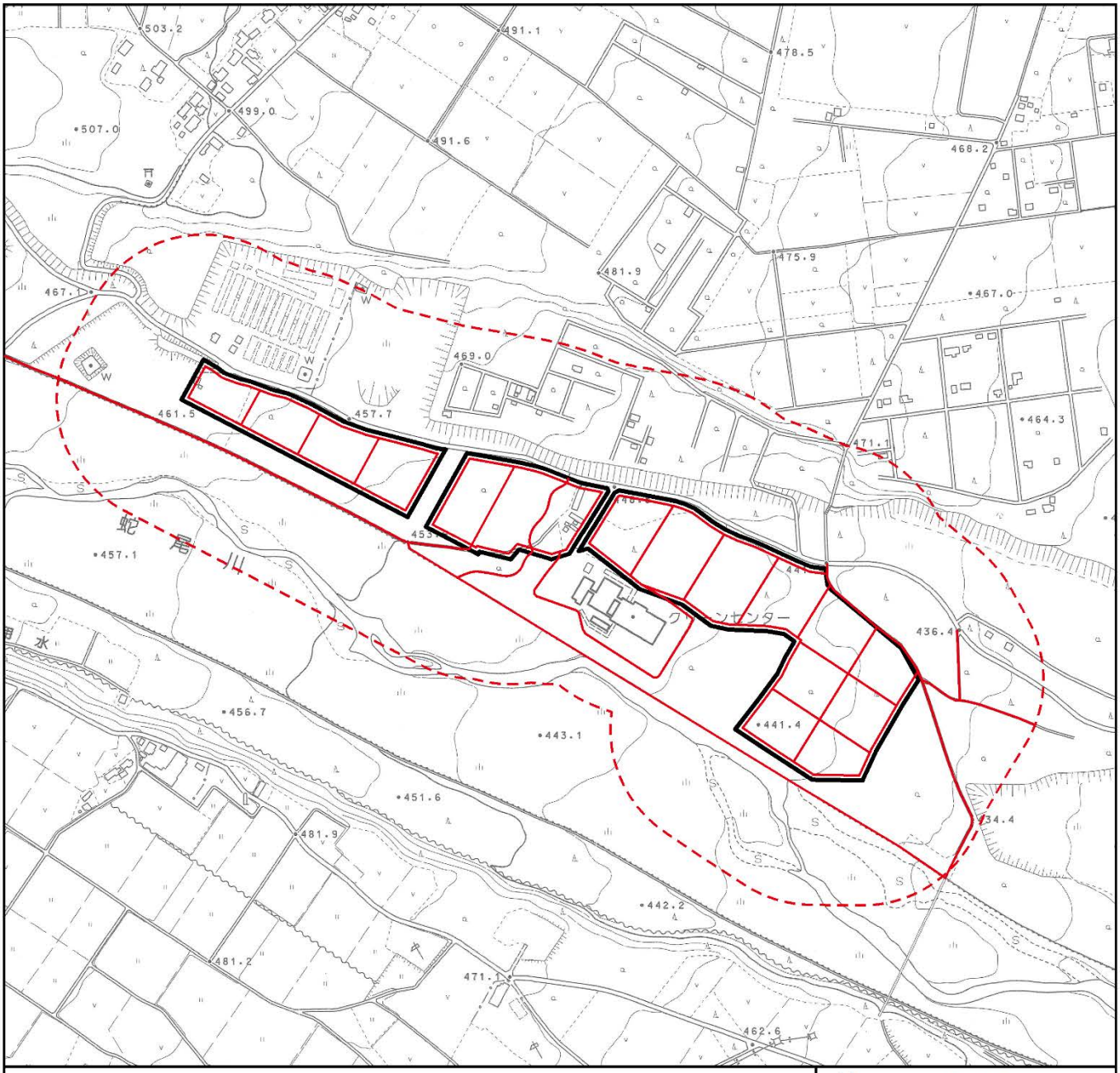
(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事中は土地改変が行われる期間、施設の存在・供用時は施設が定常稼働した時期とする。

3)評価の手法

(1)環境影響の回避・低減

環境影響の回避・低減に係る評価は、事業者の実行可能な範囲内で植物へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価する。



※植物群落の調査地点は現地調査時に決定する。

図 7.2-6　植物の調査地域及び調査地点

7.2.8　動物

1)調査の手法

(1)調査項目

調査項目は、那須塩原市環境影響評価技術指針（以下、技術指針という）を参考に、本事業の実施に伴う環境影響要因を踏まえ選定する。

調査項目を表 7.2-36 に示す。

表 7.2-36　動物の調査項目

環境影響要因 / 調査項目	工事の実施			施設の存在･供用	
	樹木の伐採	切土工・盛土工	掘削	騒音・振動の発生	建築物等の存在
動物相（哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、陸産貝類）	○	○	○	○	○
重要な動物種及び注目すべき生息地	○	○	○	○	○

(2)調査手法

調査手法は、最新の既存文献・その他資料を収集するとともに、現地調査により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。

動物相の現地調査手法を表 7.2-37 に示す。

また、重要な動物種及び注目すべき生息地の状況は、動物相の調査結果から整理する。

表 7.2-37　動物相の現地調査項目及び調査手法

調査項目	現地調査手法	
哺乳類	任意観察	糞や足跡などの、動物の痕跡によって生息種を記録
	捕獲	種類が異なる誘因用餌をいれた小型哺乳類の生け捕り用罠、墜落缶を設置
	無人撮影	センサーカメラによる自動撮影
	夜間調査	バットディテクター（超音波を可聴音に変換する機器）及び自動音声録音装置を用いたコウモリ類の生息確認
一般鳥類	任意観察	特に調査地点は設定せず出現した鳥類を記録
	ラインセンサス	設定したルート上を時速 1.5～2km で歩きながら、目視、鳴き声等により確認
	定点観察	調査地点にとどまり、目視、鳴き声等により確認
	夜間調査	ヨタカ等の夜行性鳥類の鳴き声確認
希少猛禽類	定点観察	目視、双眼鏡及び望遠鏡を用いて、希少猛禽類の種別及び行動（旋回、探餌、とまり等）や繁殖行動の有無等を確認
	営巣地調査	定点観察による繁殖行動の確認範囲や繁殖可能性がある地域を対象に、樹林の外部からの観察や林内踏査を実施
爬虫類､両生類	任意観察	目視、捕獲、鳴き声等による確認
昆虫類	任意採集	スウィーピング（捕虫網による捕獲）、ビーティング（木の枝・草等を叩いた捕獲）等による直接採集、目視観察
	ライトトラップ	夜間に光源を設置し、光に集まる昆虫類を採集
	ベイトトラップ	餌を入れたプラスチック製のコップを地面に埋め、翌日回収する方法を複数回実施し地上徘徊性の昆虫類を採集
陸産貝類	任意観察	目視、捕獲、落葉・表土採取、倒木・岩下の確認等

(3)調査地域及び調査地点

調査地域は、工事中の樹木の伐採、切土工・盛土工、掘削の影響、施設の存在･供用時の騒音･振動の発生及び建築物等の存在の影響が想定される対象事業実施区域内及び周辺 200ｍの範囲とする。

現地調査地点は、調査地域における動物相、重要な動物種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測･評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点・ルートとする。

動物の調査地域及び調査地点を図 7.2-7 に示す。

(4)調査期間

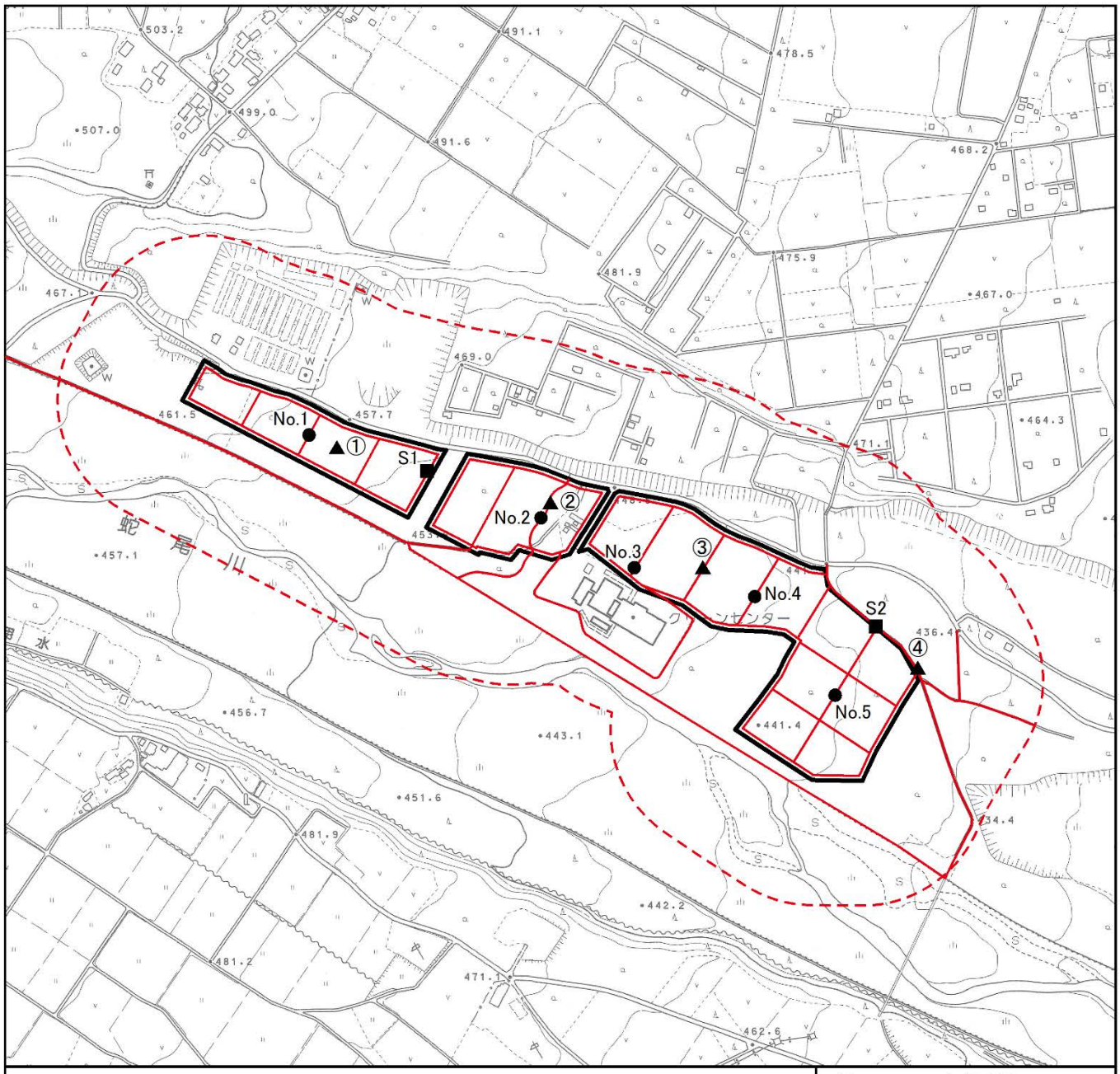
動物相の現地調査期間を表7.2-38に示す

表 7.2-38　動物相に係る現地調査期間

調査項目	現地調査期間
哺乳類	4 季（春季、夏季、秋季、冬季）
一般鳥類	4 季（春季、夏季、秋季、冬季）
猛禽類※1	定点調査：1 繁殖期（2 月～7 月）、1 回/月×3 日/回 営巣地調査：定点調査結果を踏まえ繁殖状況が確認できる時期
爬虫類	3 季（春季、夏季、秋季）
両生類	4 季（早春季、春季、夏季、秋季）
昆虫類	5 季（早春季、春季、夏季、秋季、冬季※2）
陸産貝類	4 季（春季、夏季、秋季、冬季）

※1.猛禽類の営巣・繁殖が確認され、7 月以降に幼鳥の行動範囲を確認する必要がある場合は、8 月に定点調査を実施する。

※2：昆虫類の冬季調査は、任意採集（目視観察）のみとする。



凡 例

対象事業実施区域

調査地域

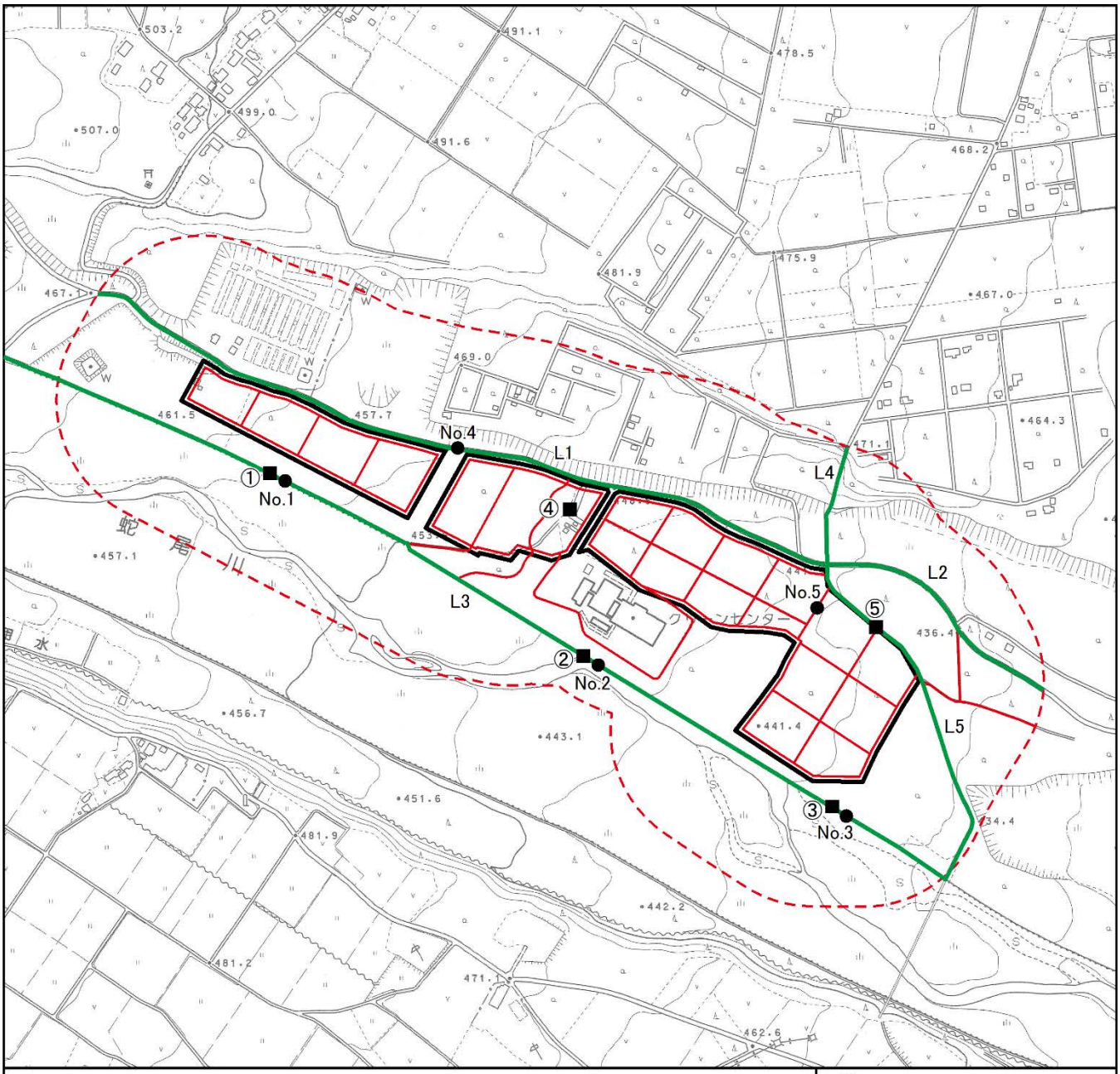
踏査ルート

哺乳類調査地点

記号	番号	調査種別
●	No. 1～No. 5	捕獲調査(トラップ設置)
■	S1～S2	無人撮影(センサーカメラ設置)
▲	①～④	夜間調査(バッドディテクター)

※踏査ルート、調査地点は必要に応じて変更する可能性がある。

図 7.2-7(1)　動物の現地調査地域及び調査地点（哺乳類）



凡 例

対象事業実施区域

調査地域

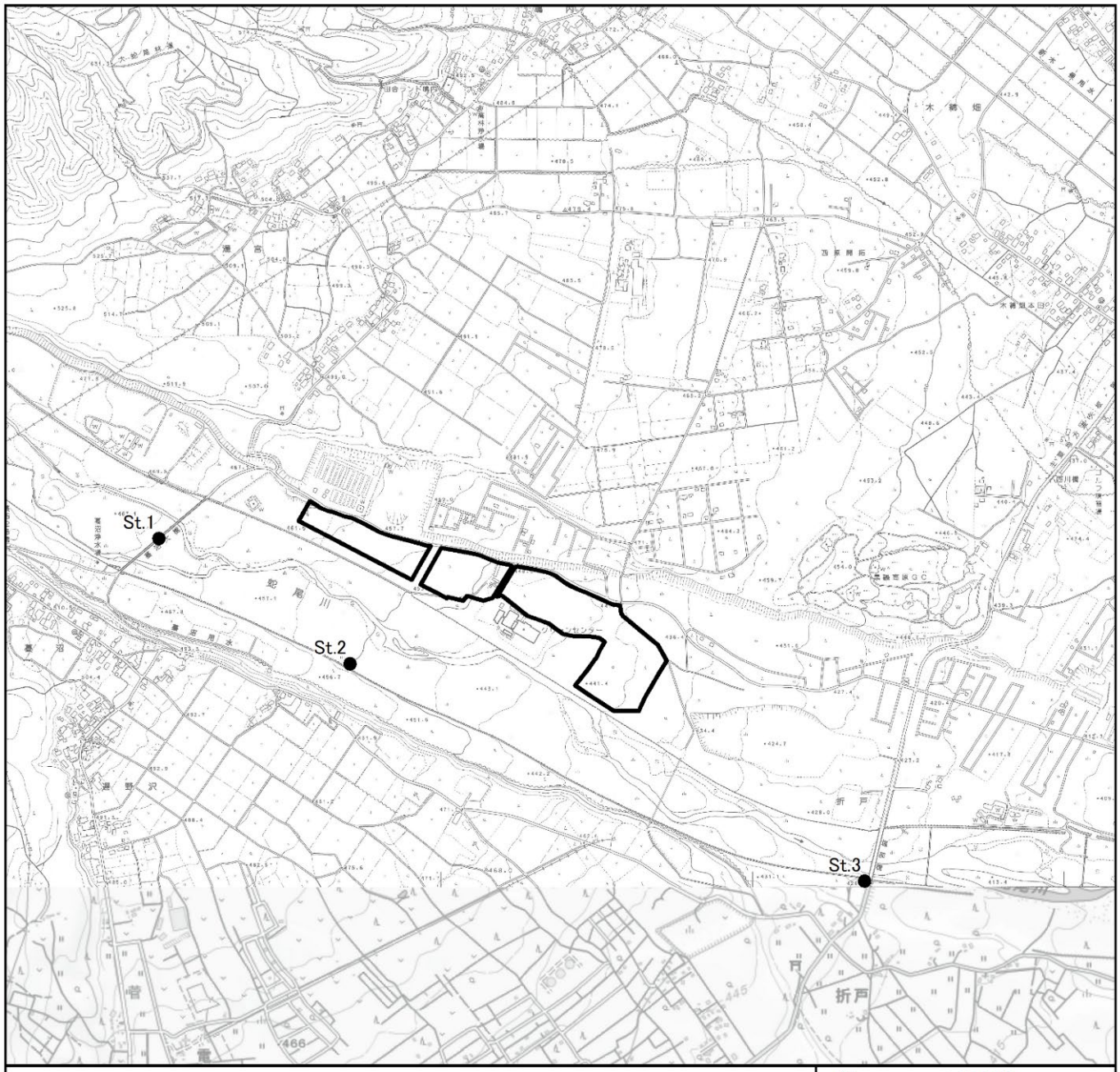
踏査ルート

鳥類調査地点

記号	番号	調査手法
―	L1～L5	ラインセンサス
●	No. 1～No. 5	定点観察
■	①～⑤	夜間調査

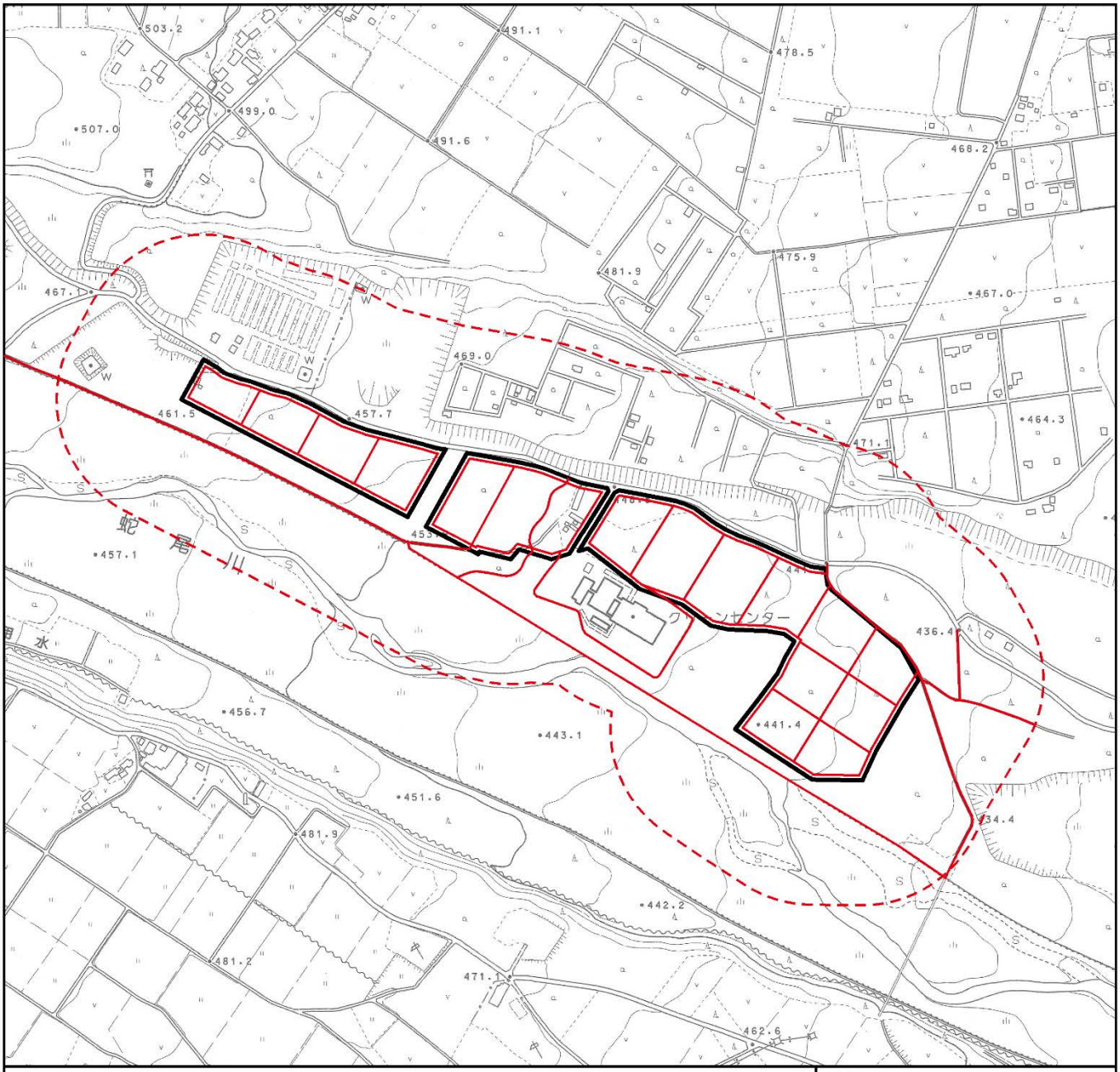
※踏査ルート、調査地点は必要に応じて変更する可能性がある。

図 7.2-7(2)　動物の現地調査地域及び調査地点（一般鳥類）



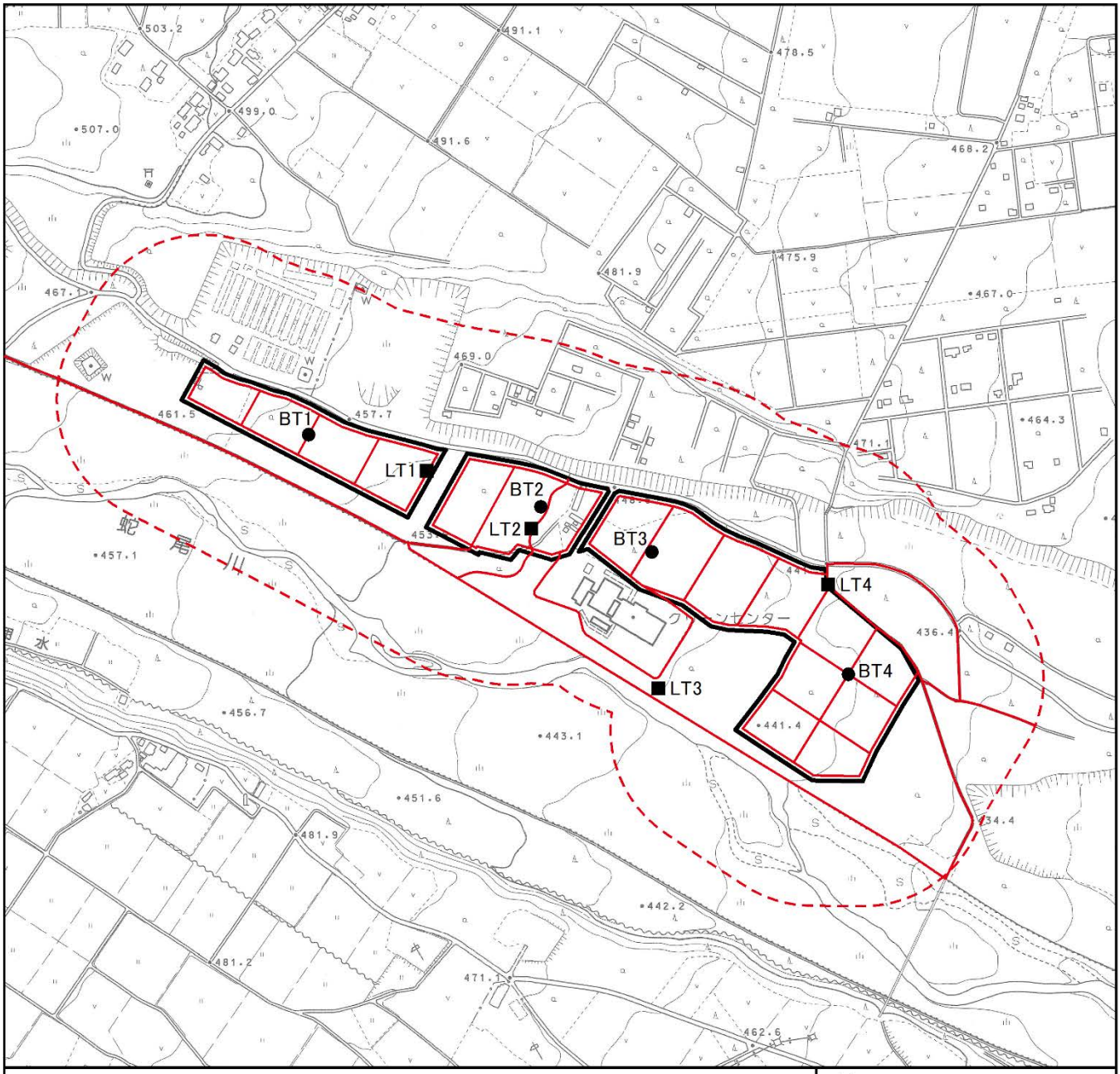
※調査地点は必要に応じて変更する可能性がある。

図 7.2-7(3)　動物の現地調査地域及び調査地点（猛禽類）



※踏査ルートは必要に応じて変更する可能性がある。

図 7.2-7(4)　動物の現地調査地域及び調査地点（爬虫類、両生類、陸産貝類）



凡 例

対象事業実施区域

調査地域

踏査ルート

昆虫類調査地点

記号	番号	調査手法
●	BT1～BT4	ベイトトラップ
■	LT1～LT4	ライトトラップ

※踏査ルート、調査地点は必要に応じて変更する可能性がある。

図 7.2-7(5)　動物の現地調査地域及び調査地点（昆虫類）

2)予測の手法

(1)予測項目及び予測手法

予測項目及び予測手法を表 7.2-39 に示す。

表 7.2-39　動物に係る予測項目及び予測手法

影響要因		予測項目	予測手法
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工、掘削	・重要な種及び注目すべき生息地の改変の程度 ・動物相及び注目すべき生息地の生息環境の変化	重要な種及び注目すべき生息地の確認位置と改変区域とを重ね合わせ、改変の有無・程度を予測 また、樹木の伐採等に伴う生息環境の変化を定性的に予測
施設の存在・供用	建築物等の存在		
	騒音・振動の発生	動物相及び注目すべき生息地の生息環境の変化	パワーコンディショナー等の発電設備から発生する騒音・振動レベルの予測結果を踏まえ定性的に予測

(2)予測地域及び予測地点、予測対象時期

予測地域及び予測地点は、対象事業実施区域内とする。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事中は土地改変が行われる期間とする。

施設の存在・供用時は、施設が定常稼働した時期とする。

3)評価の手法

(1)環境影響の回避・低減

環境影響の回避・低減に係る評価は、事業者の実行可能な範囲内で動物へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価する。

7.2.9　生態系

1)調査の手法

(1)調査項目

調査項目は、那須塩原市環境影響評価技術指針（以下、技術指針という）を参考に、本事業の実施に伴う環境影響要因を踏まえ選定する。

調査項目を表 7.2-40 に示す。

表 7.2-40　生態系の調査項目

環境影響要因 / 調査項目	工事の実施			施設の存在･供用	
	樹木の伐採	切土工・盛土工	掘削	騒音・振動の発生	建築物等の存在
環境類型の区分	○	○	○	○	○
生態系の構造及び機能	○	○	○	○	○
注目種及び群集の状況	○	○	○	○	○

(2)調査手法

調査手法は、植物及び動物の現地調査結果を踏まえ、その結果を整理・解析する。

生態系の調査手法を表 7.2-41 に示す。

表 7.2-41　生態系の調査項目及び調査手法

調査項目	調査手法
環境類型の区分	植物及び動物の現地調査結果を用いて、微地形、水系、植物群落等の種類及び分布状況を整理
生態系の構造及び機能	非生物的要素(地形・地質、気象、水象等)及び生物的要素(植生、植物相及び動物相等の状況等)及び人為的状況(大気汚染、水質汚濁、土地の改変等)の調査結果に基づき、既存文献等を参考に現地調査結果の整理・解析により各要素間の関連図を作成し生態系の構成を推測
注目種及び群集の状況	既存文献資料及び現地調査結果を基に、地域の生態系を特徴づける指標種として上位性、典型性、特殊性を有する種を選定。 選定したそれらの種の分布、生息・生育環境の状況、他の動植物との相互関係を整理

(3)調査地域及び調査地点

調査地域は、植物及び動物と同様とし、対象事業実施区域内及び周辺 200ｍの範囲とする。

また、現地調査地点についても、植物及び動物と同様とする。

(4)調査期間

調査期間は、植物及び動物と同様とする。

2)予測の手法

(1)予測項目及び予測手法

予測項目及び予測手法を表 7.2-42 に示す。

表 7.2-42　生態系に係る予測項目及び予測手法

影響要因		予測項目	予測手法
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工、掘削	注目種の変化の内容及びその程度	事業の実施に伴い注目種の分布や生育・生息環境等の変化の程度を事例の引用又は解析により推定し、影響を予測
施設の存在・供用	建築物等の存在		
	騒音・振動の発生		

(2)予測地域及び予測地点、予測対象時期

予測地域及び予測地点は、対象事業実施区域内とする。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事中は土地改変が行われる期間とする。

施設の存在・供用時は、施設が定常稼働した時期とする。

3)評価の手法

(1)環境影響の回避・低減

環境影響の回避・低減に係る評価は、事業者の実行可能な範囲内で生態系へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価する。

7.2.10　景観

1)調査の手法

(1)調査項目

調査項目は、那須塩原市環境影響評価技術指針（以下、技術指針という）を参考に、本事業の実施に伴う環境影響要因を踏まえ選定する。

調査項目を表 7.2-43 に示す。

表 7.2-43　景観の調査項目

環境影響要因 / 調査項目	工事の実施		施設の存在･供用
	樹木の伐採	切土工・盛土工	建築物等の存在
景観資源の状況	○	○	○
主要眺望地点の位置、種類、利用状況	○	○	○
主要な眺望景観の状況	○	○	○
周辺集落からの眺望景観の状況			○

(2)調査手法

調査手法は、最新の既存文献・その他資料を収集するとともに、現地調査により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。

景観の現地調査手法を表 7.2-44 に示す。

表 7.2-44　景観の調査項目及び調査手法

調査項目	調査手法
景観資源の状況	主要な眺望点より撮影した写真及び地形図等を用いて、地形・水系、植生、構造物、史跡・文化財等の景観資源を把握
主要眺望地点の位置、種類、利用状況	レクリエーション施設、地域住民に頻繁に利用されている施設、不特定多数の人が眺望する地点等を、地形図、各種パンフレット等より抽出した地点を現地踏査で確認し、対象事業実施区域の視認の有無を確認
主要な眺望景観の状況	各種パンフレット等に記載されている眺望景観を整理するとともに、主要な眺望点から対象事業実施区域方面の写真撮影を行い、眺望景観の状況を整理
周辺集落からの眺望景観の状況	最新の地形図より抽出した集落の立地範囲を現地踏査で確認し、対象事業実施区域の視認の有無を確認

(3)調査地域及び調査地点

調査地域は、景観資源、主要眺望地点の状況は対象事業実施区域から 2km の範囲、周辺集落からの眺望景観の状況は対象事業実施区域から 1km の範囲とする。

景観の現地調査地点を図 7.2-8 に示す。

(4)調査期間

調査期間は、展葉期（春季～秋季）、落葉期（秋季～冬季）の2時期とする。

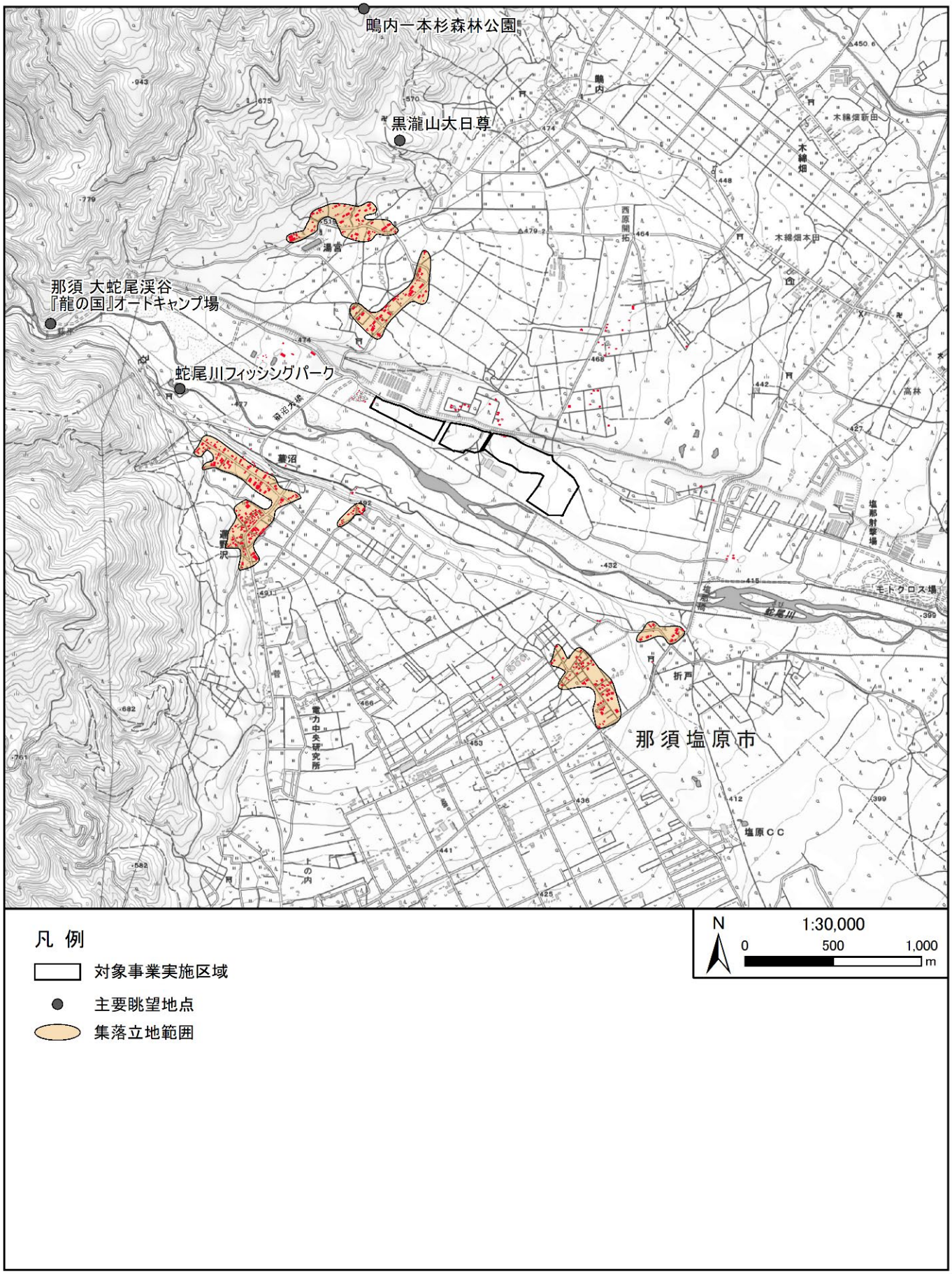


図 7.2-8　景観の現地調査地点位置図

2)予測の手法

(1)予測項目及び予測手法

予測項目及び予測手法を表 7.2-45 に示す。

表 7.2-45　景観に係る予測項目及び予測手法

影響要因		予測項目	予測手法
工事の実施	樹木の伐採 切土工・盛土工、掘削	主要な眺望地点の消失の有無又は改変の程度	眺望地点及び景観資源の分布位置と対象事業実施区域を重ね合わせ、消失の有無又は改変の程度を把握
		景観資源の消失の有無又は改変の程度	
施設の存在・供用	建築物等の存在	主要な眺望景観の変化の程度	主要な眺望点から撮影した写真に対象事業で設置する太陽光パネル等の発電設備等の完成予想図を描画（フォトモンタージュの作成）
		周辺集落からの眺望景観の変化の程度	対象事業実施区域が視認できる集落が存在する場合は、集落から撮影した写真に対象事業で設置する太陽光パネル等の発電設備等の完成予想図を描画（フォトモンタージュの作成）

(2)予測地域及び予測地点、予測対象時期

予測地域及び予測地点は、対象事業実施区域内とする。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事中は土地改変が行われる期間とする。

施設の存在・供用時は、施設が定常稼働した時期とする。

3)評価の手法

(1)環境影響の回避・低減

環境影響の回避・低減に係る評価は、事業者の実行可能な範囲内で景観へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価する。

7.2.11　廃棄物等

1)調査の手法

(1)調査項目

調査項目は、那須塩原市環境影響評価技術指針（以下、技術指針という）を参考に、本事業の実施に伴う環境影響要因を踏まえ選定する。

調査項目を表 7.2-46 に示す。

表 7.2-46　廃棄物等の調査項目

環境影響要因 / 調査項目	工事の実施		施設の存在･供用
	樹木の伐採	廃材・廃土の発生	廃棄物の発生
周辺の廃棄物の中間処理､リサイクル、最終処分の状況	○	○	○
工作物の撤去の有無と処理計画		○	

(2)調査手法

調査手法は、文献その他資料等及び現地調査により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。

廃棄物等の調査手法を表 7.2-47 に示す。

表 7.2-47　廃棄物等の調査項目及び調査手法

調査項目	調査手法
周辺の廃棄物の中間処理、リサイクル、最終処分の状況	「第 2 期那須塩原市一般廃棄物処理基本計画(令和 5(2023)年 3 月)那須塩原市」、栃木県ホームページに掲載の産業廃棄物処理業者名簿等を収集・整理し、一般廃棄物の処理状況及び産業廃棄物処理施設の設置状況を整理
	太陽光パネル等の廃棄に伴うリユース・リサイクルに関する最新の情報を収集・整理
工作物の撤去の有無と処理計画	対象事業実施区域内の踏査により、撤去が必要な既存工作物等の有無を確認し、存在が確認された場合は処理方法を整理

(3)調査地域及び調査地点

調査地域は、対象事業実施区域内及びその周囲とする。

(4)調査期間

調査期間は、既存資料は最新の資料を収集する。

現地調査は、時期を定めず1回とする。

2)予測の手法

(1)予測項目及び予測手法

予測項目及び予測手法を表 7.2-48 に示す。

表 7.2-48　廃棄物等に係る予測項目及び予測手法

影響要因		予測項目	予測手法
工事の実施	樹木の伐採	廃棄物の発生の有無と処分方法	太陽光パネル等の発電設備の設置区域に生育している樹木の面積を把握するとともに、伐採樹木の処分法方法を整理
		那須塩原市の処理計画に及ぼす影響	
施設の存在・供用	建築物等の存在	廃棄物の発生の有無と処分方法	施設の供用中における太陽光パネル等の発電設備の損傷に伴い発生する廃棄物の処分方法を整理
		那須塩原市の処理計画に及ぼす影響	

(2)予測地域及び予測地点、予測対象時期

予測地域及び予測地点は、対象事業実施区域内とする。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事中は土地改変が行われる期間とする。

施設の存在・供用時は、施設が定常稼働した時期とする。

3)評価の手法

(1)環境影響の回避・低減

環境影響の回避・低減に係る評価は、事業者の実行可能な範囲内で廃棄物等の排出量を削減し、生活環境及び自然環境へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価する。

7.2.12　温室効果ガス

1)調査の手法

(1)調査項目

調査項目は、技術指針を参考に本事業の実施に伴う環境影響要因を踏まえ選定する。

調査項目を表 7.2-49 に示す。

表 7.2-49　温室効果ガスの調査項目

環境影響要因 / 調査項目	工事の実施	
	樹木の伐採	資材・機材の運搬
温室効果ガス吸収源の状況	○	
資材・機材の運搬車両の種類		○

(2)調査手法

調査手法は、文献その他資料等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。

温室効果ガスの調査手法を表 7.2-50 に示す。

表 7.2-50　温室効果ガスの調査項目及び調査手法

調査項目	調査手法
温室効果ガス吸収源の状況	植物の現地調査結果を基に、温室効果ガスの吸収源となる広葉樹林・針葉樹林の分布面積を整理
資材・機材の運搬車両の種類・台数	工事計画を基に、資材・機材の運搬に使用する車種、1 日あたり使用台数を整理

(3)調査地域及び調査地点

調査地域は、対象事業実施区域内及びその周囲とする。

(4)調査期間

調査期間は、工事の実施期間中とする。

2)予測の手法

(1)予測項目及び予測手法

予測項目及び予測手法を表 7.2-51 に示す。

表 7.2-51　温室効果ガスに係る予測項目及び予測手法

影響要因		予測項目	予測手法
工事の実施	樹木の伐採	樹木の伐採により減少する温室効果ガス吸収量	温室効果ガスの吸収源となる広葉樹林･針葉樹林の伐採面積に、1ha 当たりの炭素吸収量を乗じて、減少する温室効果ガス吸収量を算出
	資材・機材の運搬	資材･機材の運搬車両の走行に伴う温室効果ガス発生量	資材･機材の運搬に使用する車種別の 1 日あたり走行台数及び走行時間をもとに算出した年間燃料使用量に燃料別単位発熱量及び排出係数を乗じて算出

(2)予測地域及び予測地点、予測対象時期

予測地域及び予測地点は、対象事業実施区域内とする。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事期間中とする。

3)評価の手法

(1)環境影響の回避・低減

環境影響の回避・低減に係る評価は、事業者の実行可能な温室効果ガスの発生量を回避・低減しているかを評価する。

7.2.13　光害

1)調査の手法

(1)調査項目

調査項目は、技術指針を参考に本事業の実施に伴う環境影響要因を踏まえ選定する。

調査項目を表 7.2-52 に示す。

表 7.2-52　光害の調査項目

環境影響要因 / 調査項目	施設の存在・供用
	建築物等の存在
周辺の照明環境、人の生活に影響を及ぼす光の存在	○
学校、病院、住宅等の分布状況	○
対象事業実施区域の地形の状況	○
将来の土地利用計画	○

(2)調査手法

調査手法は、最新の既存文献・その他資料を収集するとともに、現地調査により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。

光害の調査手法を表 7.2-53 に示す。

表 7.2-53　光害の調査項目及び調査手法

調査項目	調査手法
周辺の照明環境、人の生活に影響を及ぼす光の存在	最新の地形図・既存資料の収集・整理により、照明施設等が設置されている可能性がある施設を抽出し、現地調査により状況を把握
学校、病院、住宅等の分布状況	最新の地形図の収集・整理により周辺の分布状況を整理するとともに、対象事業実施区域を視認できるかを把握
対象事業実施区域の地形の状況	測量成果等を基に、対象事業実施区域内の縦横断図を作成
将来の土地利用計画	既存資料の収集・整理により周辺における開発計画等の有無を整理

(3)調査地域及び調査地点

調査地域は、対象事業実施区域内及び 500ｍの範囲とする。

光害の調査地域を図 7.2-9 に示す。

(4)調査期間

既存文献・その他資料の調査期間は、最新の情報を収集・整理する。

現地調査の調査期間は、周辺の照明環境、人の生活に影響を及ぼす光の存在については、期間を定めず1回実施する。また、学校、病院、住宅等の分布状況は、展葉期（春季～秋季）、落葉期（秋季～冬季）の2時期とする。

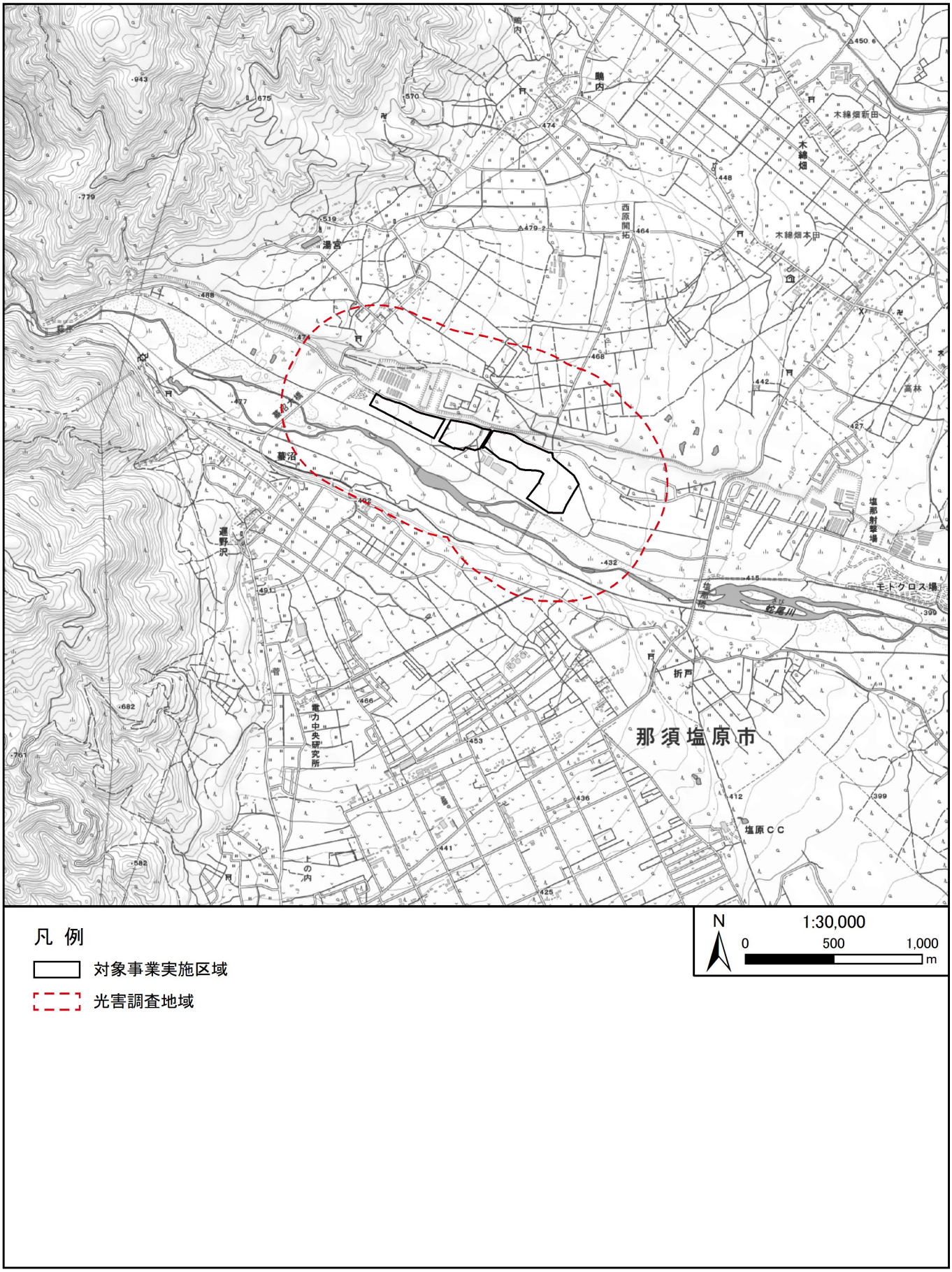


図 7.2-9　光害の調査地域

2)予測の手法

(1)予測項目及び予測手法

予測項目及び予測手法を表 7.2-54 に示す。

表 7.2-54　光害に係る予測項目及び予測手法

影響要因		予測項目	予測手法
施設の存在・供用	建築物等の存在	太陽光パネルによる反射光	太陽の高度・方位、太陽光パネルの設置高さ・傾斜角・方位角、対象事業実施区域周囲に配置する残置森林、住宅等の位置関係を踏まえ、断面図を作成し反射光が周辺の住宅等に到達する可能性があるかを整理。 住宅等に反射光が到達する可能性がある場合は、時間ごとの到達範囲と継続時間を把握。

(2)予測地域及び予測地点、予測対象時期

予測地域及び予測地点は、調査地域と同じとする。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常稼働に達した時期とする。

3)評価の手法

(1)環境影響の回避・低減

環境影響の回避・低減に係る評価は、事業者の実行可能な範囲内で光害の影響を回避・低減しているかを評価する。

7.3　調査、予測及び評価の手法に関する専門家の助言

環境影響評価項目として選定した植物及び動物の調査、予測及び評価の手法について、表7.3-1に示す専門家から助言を受けた。

各専門家からの助言の内容は、表7.3-2～表7.3-7に示すとおりである。

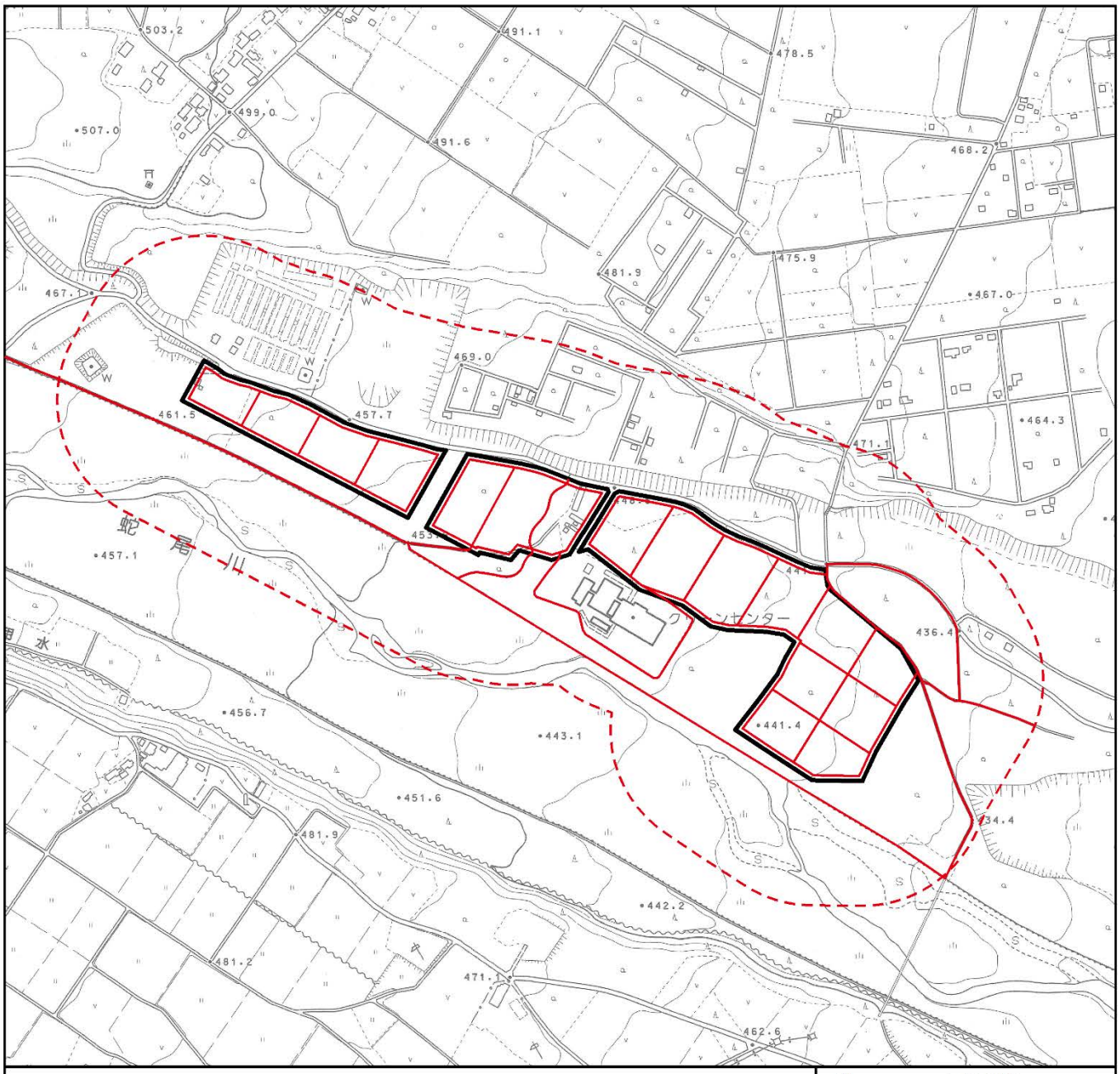
表7.3-1　専門家の分野及び所属

専門分野	所属	助言を受けた期日
植物	那須塩原市動植物調査研究会	令和8年7月28日
動物（哺乳類）	那須塩原市動植物調査研究会	令和8年8月10日
動物（爬虫類、両生類）	那須塩原市動植物調査研究会	令和8年7月31日
動物（一般鳥類）	那須塩原市動植物調査研究会	令和8年7月28日
動物（猛禽類）	日本野鳥の会	令和8年8月7日
動物（昆虫類、陸産貝類）	那須塩原市動植物調査研究会	令和8年7月28日

表7.3-2　専門家の助言内容(植物)

<table>
<tr><th>専門分野</th><th>所属</th><th>助言内容</th></tr>
<tr><td>植物</td><td>那須塩原市動植物調査研究会</td><td>・調査及び予測・評価手法は、資料に記載されている内容（下表）で問題はないと判断する。
<table>
<tr><th>区分</th><th>項目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td rowspan="3">調査手法</td><td>調査項目及び調査手法</td><td>①植物相：現地踏査により、生育の確認された維管束植物を記録
②現存植生：航空写真、現存植生図等既存資料及び現地踏査による相観等により、植生の分布状況を把握
③植物群落：調査地点に方形区（原則として各群落における群落の高さを 1 辺とする正方形）を設定し、植物社会学的方法(ブロン-ブランク法)の被度・群度による調査
④重要な植物種、植物群落の分布：個体の確認、必要に応じて個体の一部等の採取
⑤重要な植物種及び群落の生育環境：微地形、水系等の確認</td></tr>
<tr><td>調査地域・地点</td><td>①調査地域：対象事業実施区域内及び周辺 200m の範囲
②現地調査地点：別紙に示す地点・踏査ルート</td></tr>
<tr><td>調査期間</td><td>①植物相、重要な植物種・群落：4 季（早春季、春季、初夏季、夏季、秋季）
②現存植生、植物群落：1 季（夏季～秋季）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">予測手法</td><td>予測項目及び予測手法</td><td>①重要な種及び群落の改変の程度：重要な種及び群落の確認位置と改変区域とを重ね合わせ、改変の有無・程度を予測
②植物相及び植物群落の生育環境の変化：対象事業実施区域内の雨水浸透力の変化の程度を踏まえ定性的に予測</td></tr>
<tr><td>予測地域及び予測地点</td><td>対象事業実施区域内</td></tr>
<tr><td>予測時期</td><td>工事中は土地改変が行われる期間、施設の存在・供用時は施設が定常稼働した時期</td></tr>
<tr><td colspan="2">評価手法</td><td>事業者の実行可能な範囲内で植物へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価</td></tr>
</table>
・本地区での重要な植物種としては、対象事業実施区域の東側のエリアでムカゴサイシンの生育を過去に確認している。市内で確認されているムカゴサイシンの生育地 4 箇所のうちの 1 箇所に該当する。
・本種は確認しやすい時期が 2 ヵ月程度（梅雨の時期が適期）のため、6 月頃からの梅雨の時期に確認することが望ましい。雑木林に生育している傾向があるが、葉が小さく、見つけるのも大変である。
・東側に位置する残置森林でラン科の重要種が生育しているようであれば、そのエリアを中心に保全することも必要と考える。
・小型のラン科の仲間は毎年同じところに生育するわけではなく、毎年咲くかどうかも不明な点が多い。最近の気象状況の変化もあるので、毎年確認できるものでもないと考えられる。
・本地区では、スギ林よりも雑木林に重要種が生育している印象がある（スギ林は湿度が高い環境）。
・対象事業実施区域内に湿地が残っている印象はないが、湿り気がある場所は点在している。</td></tr>
</table>

別紙



※植物群落の調査地点は、現地調査時に決定する。

図　植物の調査地域及び調査地点

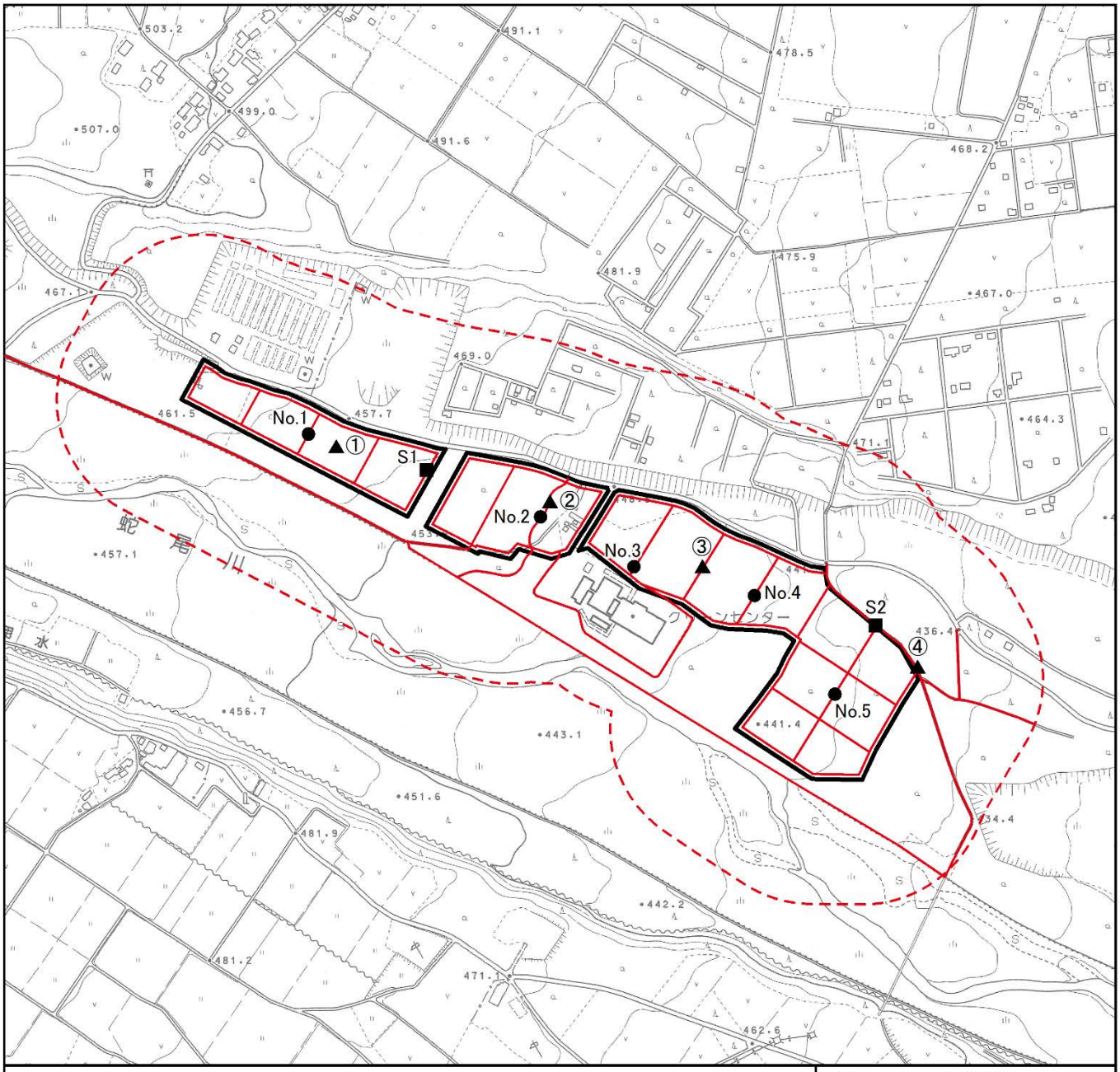
表7.3-3(1)　専門家の助言内容(哺乳類)

<table>
<tr><th>専門分野</th><th>所属</th><th>助言内容</th></tr>
<tr><td>哺乳類</td><td>那須塩原市動植物調査研究会</td><td>
・調査及び予測・評価手法は、資料に記載されている内容（下表）にコウモリ類の調査手法として自動音声録音調査を追加するのが望ましい。
<table>
<tr><th>区分</th><th>項目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td rowspan="3">調査手法</td><td>調査手法</td><td>①任意観察：糞や足跡などの動物の痕跡によって生息種を記録
②捕獲：小型哺乳類を対象に生け捕り用罠、墜落缶を設置
③無人撮影：センサーカメラによる自動撮影
④夜間調査：バットディテクター（超音波を可聴音に変換する機器）を用いたコウモリ類の生息確認</td></tr>
<tr><td>調査地域・地点</td><td>①調査地域：対象事業実施区域内及び周辺 200ｍの範囲
②現地調査地点：別紙に示す地点・踏査ルート</td></tr>
<tr><td>調査期間</td><td>4 季（春季、夏季、秋季、冬季）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">予測手法</td><td>予測項目及び予測手法</td><td>①重要な種及び注目すべき生息地の改変の程度：重要な種及び注目すべき生息地の確認位置と改変区域とを重ね合わせ、改変の有無・程度を予測
②動物相及び注目すべき生息地の生息環境の変化：樹林の伐採による影響を定性的に予測</td></tr>
<tr><td>予測地域及び予測地点</td><td>対象事業実施区域内</td></tr>
<tr><td>予測時期</td><td>工事中は土地改変が行われる期間、施設の存在・供用時は施設が定常稼働した時期</td></tr>
<tr><td colspan="2">評価手法</td><td>事業者の実行可能な範囲内で動物へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価</td></tr>
</table>
(コウモリ類以外)
・対象事業実施区域周辺の 200m の範囲は、図示以外のルートも踏査可能な箇所を確認する予定であることについて承知した。
・対象地区ではムササビの生息を確認していることから、任意観察時に痕跡確認（スギの根本などに残った糞を確認する等)、コウモリ類の夜間調査時に鳴き声の有無に留意するなど、ムササビが生息している想定で調査を進めることが望ましい。
・トラップ等の設置期間について 1 晩での設置（翌日回収）を想定している点について承知した。
・これまでの文献には報告がなかったと思うが、ヒメヒミズやミズラモグラの生息の可能性もあるため、注意が必要。モグラ用のワナは実施しない計画となっているが、踏査中に確認した際には確実に記録を行うこと。
・ネズミ類のトラップで使用する餌類として、ソーセージだと肉食性のアカネズミばかり取れてしまう可能性があるため、ピーナッツバターをパン粉でまぶして団子状にしたものが種類も問わず捕獲しやすい。ピーナッツなどでもアカネズミは捕獲できる。
・アカネズミとヒメネズミの同定が確実となるよう個体サイズをしっかり計測、記録しておくことが望ましい。見分け方は後足長と尾長（尾率）の違いになるが、アカネズミの幼体だと外観上はわかりにくい。ハタネズミやその他の種類も確認される可能性がある。ハツカネズミだと切歯に切れ込みがある。
・写真での判別も難しいため、同定に関する内容が記載された図鑑を参考にするとよい。
</td></tr>
</table>

表7.3-3(2)　専門家の助言内容(哺乳類)

専門分野	所属	助言内容
哺乳類	那須塩原市動植物調査研究会	（コウモリ類） ・追加で自動音声録音装置（SMminibat2など）による調査を行ってほしい。これまで事業地から約2kmの場所（小蛇尾川の上流方面）では、モモジロコウモリ（市RDL要注目）、コキクガシラコウモリ（市RDL要注目）、ニホンキクガシラコウモリの記録があり、手持ちのバットディテクター調査だと検出できない場合がある。また、自動音声録音調査により、森林の上部を飛ぶ種や種グループが確認される可能性があり、水辺近くの環境はコウモリ類の採餌場所としてよく利用される場所である。 ・本事業地の場合には、森林からパネル設置場所（オープンな環境）への変化により、利用するコウモリの種や種グループの変化が予想される。今後のモニタリングのことも考えると、自動音声録音装置による調査を改変前から行った方が望ましい。 ・自動音声録音装置の設置場所は、残す予定の蛇尾川沿いの森林とパネル設置場所の中心になるところの2箇所での設置がよいと考える。 ・設置期間は最低3～4日とし、録音時間は日の入り30分前から日の出30分後がよい。 ・上記調査を行うのであれば、自動撮影装置の設置期間も併せて伸ばすなど検討いただきたい。

別紙



凡 例

対象事業実施区域

調査地域

踏査ルート

哺乳類調査地点

記号	番号	調査種別
●	No. 1～No. 5	捕獲調査（トラップ設置）
■	S1～S2	無人撮影（センサーカメラ設置）
▲	①～④	夜間調査（バッドディテクター）

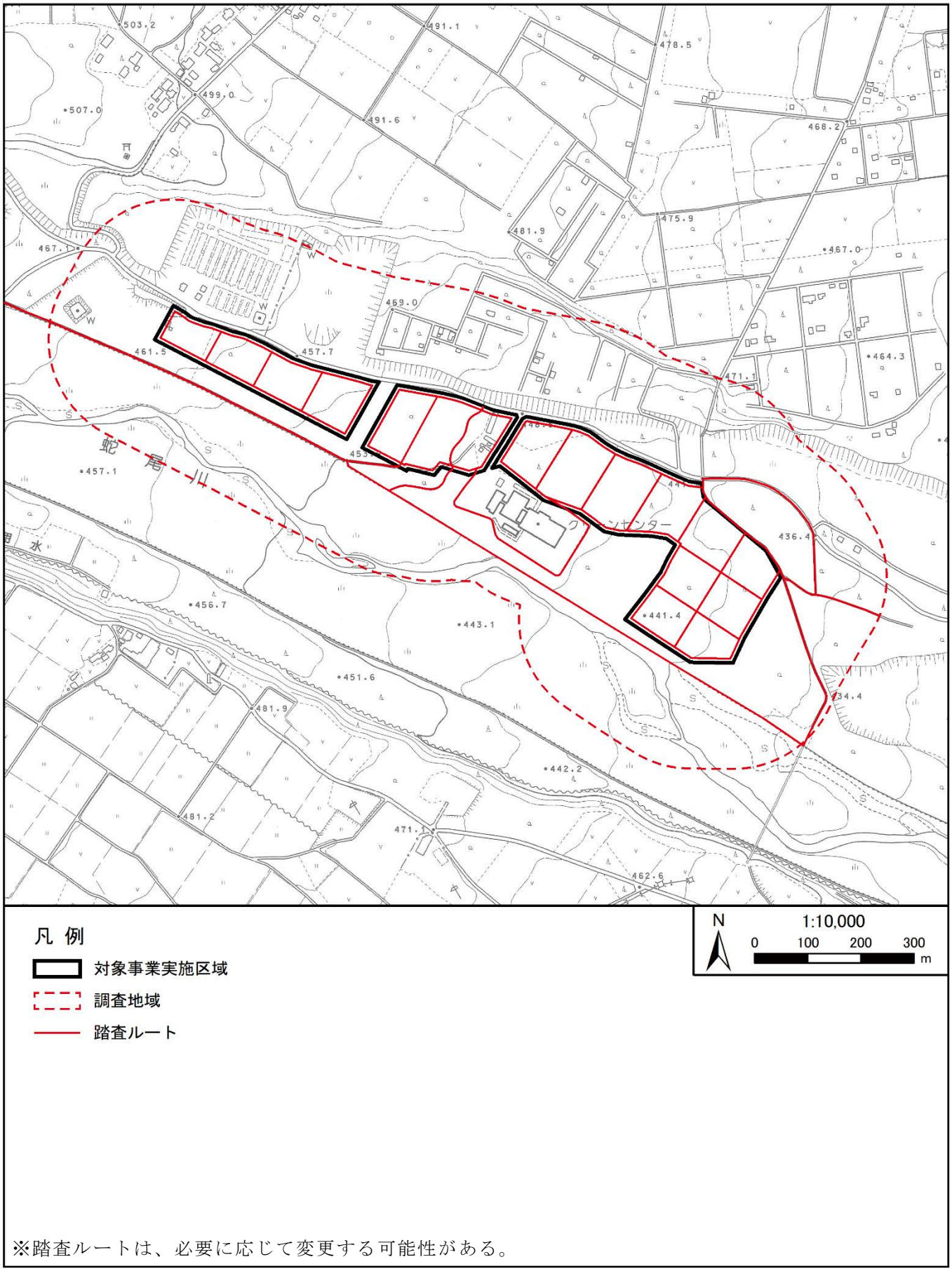
※踏査ルート、調査地点は必要に応じて変更する可能性がある。

図　動物の現地調査地域及び調査地点（哺乳類）

表7.3-4　専門家の助言内容(爬虫類・両生類)

<table>
<tr><th>専門分野</th><th>所属</th><th>助言内容</th></tr>
<tr><td>爬虫類・両生類</td><td>那須塩原市動植物調査研究会</td><td>
・調査及び予測・評価手法は、資料に記載されている内容（下表）で問題はないと判断する。
<table>
<tr><th>区分</th><th>項目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td rowspan="3">調査手法</td><td>調査手法</td><td>任意観察：目視、捕獲、鳴き声等による確認</td></tr>
<tr><td>調査地域・地点</td><td>①調査地域：対象事業実施区域内及び周辺 200ｍの範囲
②現地調査地点：別紙に示す踏査ルート</td></tr>
<tr><td>調査期間</td><td>①爬虫類：3 季（春季、夏季、秋季）
②両生類：4 季（早春季、春季、夏季、秋季）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">予測手法</td><td>予測項目及び予測手法</td><td>①重要な種及び注目すべき生息地の改変の程度：重要な種及び注目すべき生息地の確認位置と改変区域とを重ね合わせ、改変の有無・程度を予測
②動物相及び注目すべき生息地の生息環境の変化：パワーコンディショナー等の発電設備から発生する騒音・振動、樹林の伐採による影響を定性的に予測</td></tr>
<tr><td>予測地域及び予測地点</td><td>対象事業実施区域内</td></tr>
<tr><td>予測時期</td><td>工事中は土地改変が行われる期間、施設の存在・供用時は施設が定常稼働した時期</td></tr>
<tr><td colspan="2">評価手法</td><td>事業者の実行可能な範囲内で爬虫類や両生類へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価</td></tr>
</table>
・対象地区には蛇尾川があるため、カエル類の種類も多い。今時期だとほとんど山にはいっているカエルが多い。カジカガエルは夏終わり頃から秋にかけて山に戻る際に鳴き声が聞こえるかもしれない。モリアオガエルの幼体は概ね 9 月頃に上陸する。ヤマアカガエルとニホンアカガエルも生息しており、ニホンアカガエルの方が若干早い。3 月には産卵が始まる傾向である。6 月前後になるとモリアオガエルやシュレーゲルアオガエルが産卵のために出てくる傾向がある。アズマヒキガエルがその後の時期になる。
・冬はほとんど動かないため、春先の早い段階から確認する必要があると考える。早春としては 3 月末頃が妥当と考える。
・爬虫類では、タカチホヘビという種類が出てきている情報があるほか、夜間に確認しやすいシロマダラが生息している可能性もある。調査については日中でも問題ないと思われるが、石垣の穴が開いている箇所や、雨上がりの後で確認できるという情報もある。
・クリーンセンター近くに造成されたビオトープでは子供達のイベントが実施されている。カエル類のほか、トンボ類も生息している。
・蛇尾川は水無川になるが、河岸には部分的に水が残っている箇所もあり、全然ないというわけではない。その時によって変わりやすい環境にある。
・カエル類が上陸する場所としては森林環境が挙げられるため、事業実施区域においても森林環境をある程度残してもらいたい。
・過年度にクリーンセンターで実施された環境調査も参考にしてほしい。
・現地調査の際は、市のレッドリスト該当種がいないか、注意してほしい。
・現地に太陽光発電所を建設したときは、どのくらい温度が上昇するのか。温度上昇の状況によって、森林環境の変化がどの程度起こるのか、あまり変わってしまうと問題があるのではと考える。
</td></tr>
</table>

別紙



※踏査ルートは、必要に応じて変更する可能性がある。

図　動物の現地調査地域及び調査地点（爬虫類、両生類）

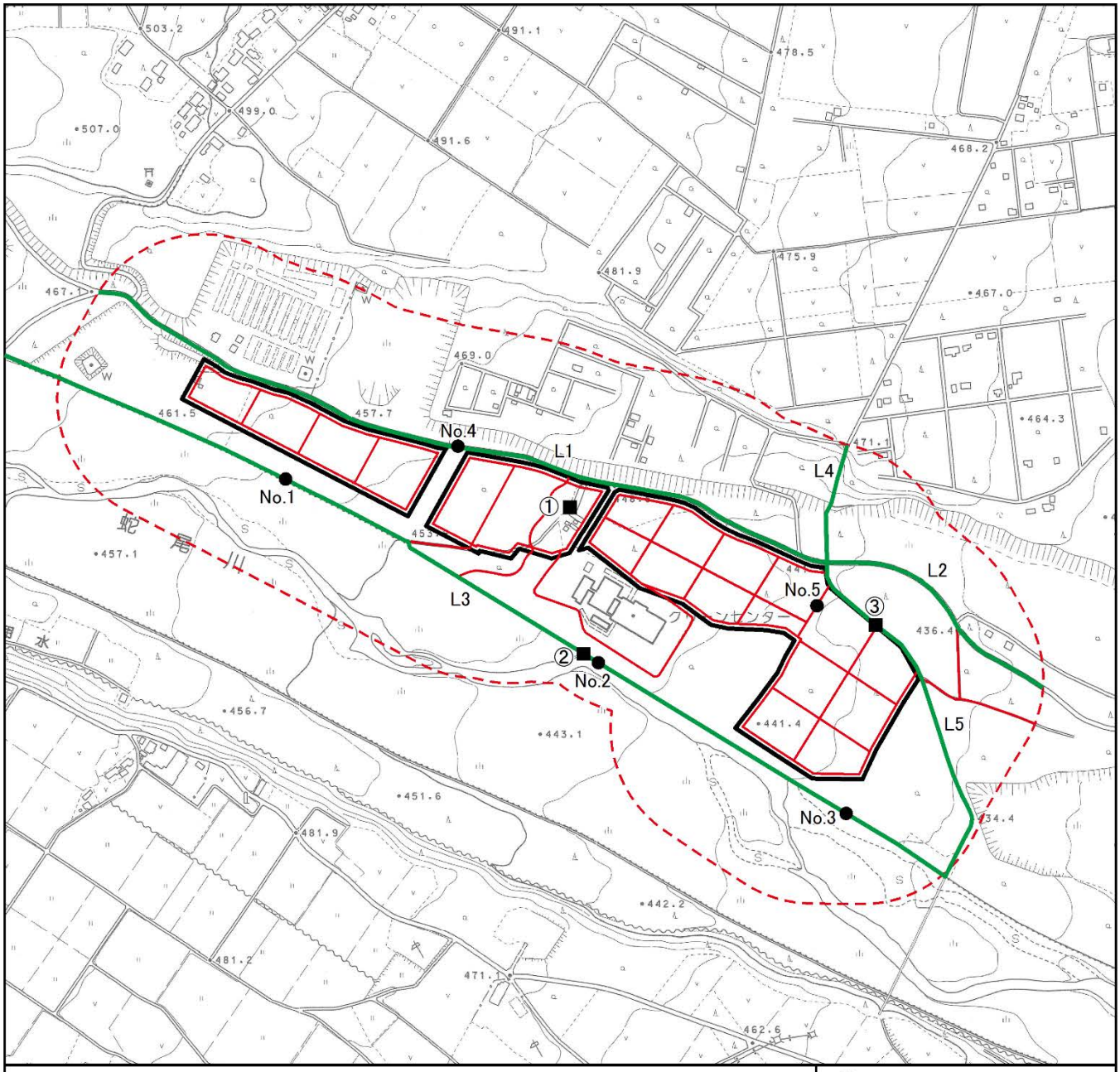
表7.3-5(1)　専門家の助言内容(一般鳥類)

<table>
<tr><th>専門分野</th><th>所属</th><th>助言内容</th></tr>
<tr><td>一般鳥類</td><td>那須塩原市動植物調査研究会</td><td>
・調査及び予測・評価手法は、資料に記載されている内容（下表）に蛇尾川沿いに夜間調査地点を追加するのが望ましい。また、調査方法のラインセンサスの時速は 1.5～2Km とすること。
<table>
<tr><th>区分</th><th>項目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td rowspan="3">調査手法</td><td>調査項目及び調査手法</td><td>①任意観察:特に調査地点は設定せず出現した鳥類を記録
②ラインセンサス:設定したルート上を時速 2～3km で歩きながら、目視、鳴き声等により確認
③定点観察:調査地点にとどまり、目視、鳴き声等により確認
④夜間調査:ヨタカ等の夜行性鳥類の鳴き声確認</td></tr>
<tr><td>調査地域・地点</td><td>①調査地域:対象事業実施区域内及び周辺 200m の範囲
②現地調査地点:別紙に示す地点・踏査ルートのうち、夜間調査地点は蛇尾川の左岸沿いに追加するのが望ましい</td></tr>
<tr><td>調査期間</td><td>4 季（春季、夏季、秋季、冬季）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">予測手法</td><td>予測項目及び予測手法</td><td>①重要な種及び注目すべき生息地の改変の程度:重要な種及び注目すべき生息地の確認位置と改変区域とを重ね合わせ、改変の有無・程度を予測
②動物相及び注目すべき生息地の生息環境の変化:パワーコンディショナー等の発電設備から発生する騒音・振動、樹林の伐採による影響を定性的に予測</td></tr>
<tr><td>予測地域及び予測地点</td><td>対象事業実施区域内</td></tr>
<tr><td>予測時期</td><td>工事中は土地改変が行われる期間、施設の存在・供用時は施設が定常稼働した時期</td></tr>
<tr><td colspan="2">評価手法</td><td>事業者の実行可能な範囲内で植物へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価</td></tr>
</table>
・本地区での重要な鳥類としては、蛇尾川沿いに生息が確認されているヨタカ、その他、サンコウチョウ、クロツグミ、ヤマシギ、サンショウクイなどが挙げられる。
・蛇尾川沿いの調査を実施したことがあるが、イヌワシやクマタカの営巣地は近傍にはないと思われる。
・ミゾゴイの生息情報も挙げられているが、営巣までには至っていないものと考えられる。
・本地区の保全対象種としては、ヨタカやサンコウチョウがメインになると考えられる。ヨタカは夜行性の種であるため、資料のとおり夜間調査で生息状況を把握するのが良い。
・一般鳥類が利用する樹林帯をいかに残すかがポイントになると考えられる。特に、右岸側はヨタカの良好な環境になっており（河畔林内）、冬場はミヤマホオジロなども確認できる。
・ヨタカやサンコウチョウを中心に確認するには 5～6 月が適期となる（夏鳥として渡来するため確認適期は春季～夏季）。秋季調査では、移動途中の個体がいるため渡りかどうかを判断することが望ましい。
・調査は早朝での実施や希少夏鳥の鳴き声の確認（特にミゾゴイなども）に努めると良い。
</td></tr>
</table>

表7.3-5(2)　専門家の助言内容(一般鳥類)

専門分野	所属	助言内容
鳥類	那須塩原市動植物調査研究会	・ヨタカは他個体がいれば鳴き声を同調するため確認しやすい。右岸側の河畔林にはヨタカの好む環境があるため、可能であれば補足として調査を実施することが望ましい。蛇尾川沿いでは下流から連続的にヨタカが生息しており、対象事業実施区域内のマツの木に止まっていたことがある。 ・本事業は蛇尾川の河道内を改変することはないため、ヨタカへの著しい影響はないと考えられる。

別紙



凡 例

対象事業実施区域

調査地域

踏査ルート

鳥類調査地点

記号	番号	調査手法
―	L1～L5	ラインセンサス
●	No. 1～No. 5	定点観察
■	①～③	夜間調査

※踏査ルート、調査地点は必要に応じて変更する可能性がある。

図　動物の現地調査地域及び調査地点（一般鳥類）

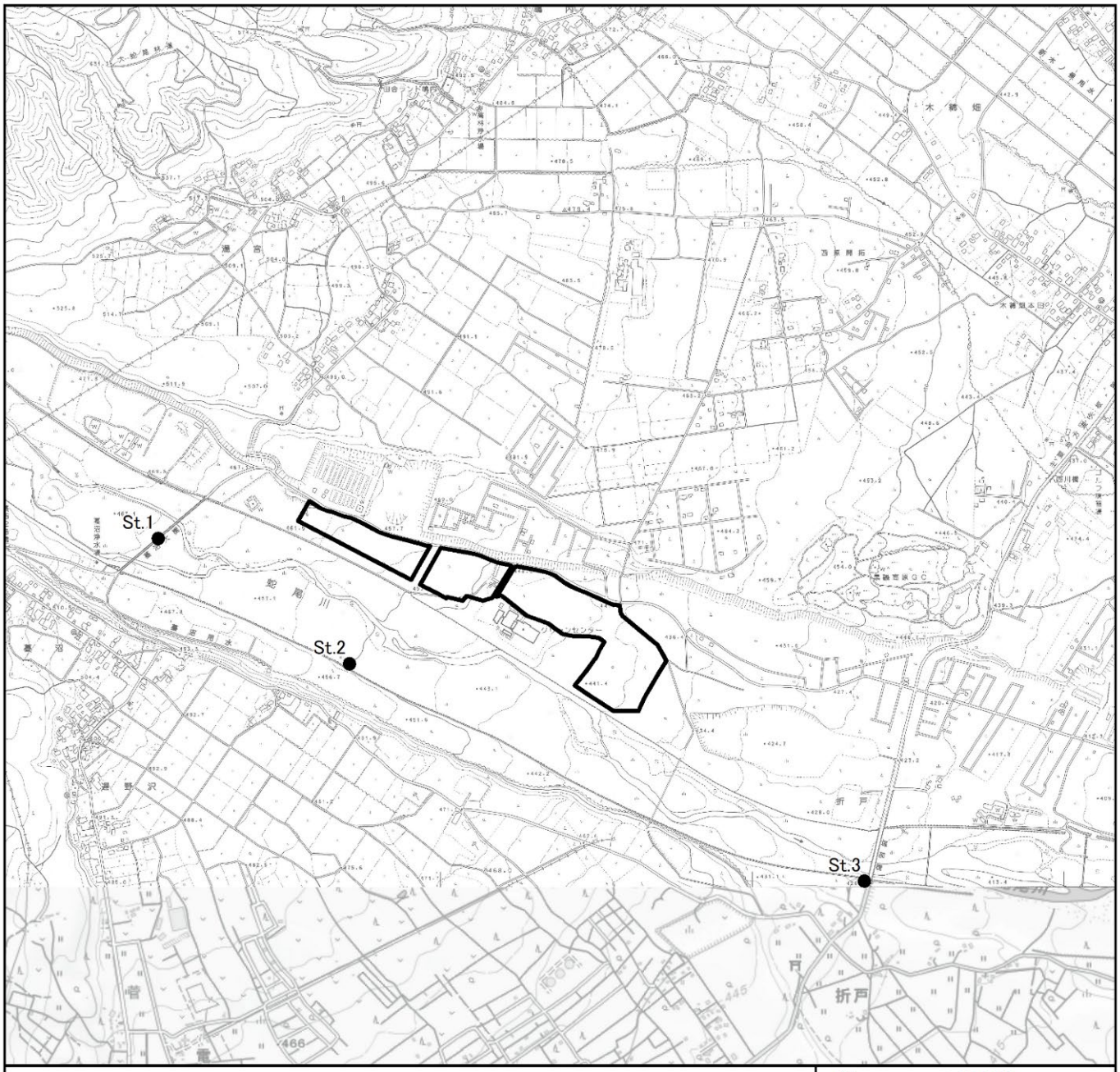
表7.3-6(1)　専門家の助言内容(猛禽類)

<table>
<tr><th>専門分野</th><th>所属</th><th>助言内容</th></tr>
<tr><td>猛禽類</td><td>日本野鳥の会</td><td>
・調査及び予測・評価手法は、下記の内容で問題はないと判断する。
<table>
<tr><th>区分</th><th>項目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td rowspan="3">調査手法</td><td>調査手法</td><td>①定点観察：目視、双眼鏡及び望遠鏡を用いて、希少猛禽類の種別及び行動（旋回、探餌、とまり等）や繁殖行動の有無等を確認
②営巣地調査：定点観察による繁殖行動の確認範囲や繁殖可能性がある地域を対象に、樹林の外部からの観察や林内踏査を実施</td></tr>
<tr><td>調査地域・地点</td><td>①調査地域：対象事業実施区域内及び北側
②現地調査地点：別紙に示す地点</td></tr>
<tr><td>調査期間</td><td>①定点調査：1繁殖期（2月～7月）、
1回/月×3日間/回
※猛禽類の繁殖が確認され幼鳥の行動範囲を把握する必要がある場合は8月に定点調査を実施
②営巣地踏査：営巣・繁殖状況を把握できる時期（6月～7月頃を想定）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">予測手法</td><td>予測項目及び予測手法</td><td>①重要な種及び注目すべき生息地の改変の程度：猛禽類の注目すべき生息地（営巣地）の確認位置と改変区域とを重ね合わせ、改変の有無・程度を予測
②猛禽類の注目すべき生息地（営巣中心域等）の生息環境の変化：工事中の樹林の伐採等による影響を定性的に予測</td></tr>
<tr><td>予測地域及び予測地点</td><td>対象事業実施区域及び周辺</td></tr>
<tr><td>予測時期</td><td>工事中は土地改変が行われる期間、施設の存在・供用時は施設が定常稼働した時期</td></tr>
<tr><td colspan="2">評価手法</td><td>事業者の実行可能な範囲内で猛禽類へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価</td></tr>
</table>
・定点調査は、繁殖期に該当する2月～7月に月1回の頻度で1回あたり3日間の調査を実施する計画であるが、繁殖が成功した場合は幼鳥の行動範囲（営巣中心域）を把握するため8月まで調査を実施することが必要である。
・現在の調査計画は、1繁期の調査結果を踏まえ準備書を作成することとしているが、1繁殖期の調査で猛禽類への影響を判断できない場合は、2繁殖期目の調査を実施し影響の予測・評価結果を評価書に掲載する必要がある。
・営巣地踏査は、定点調査結果より営巣している可能性が高い範囲を絞り込み、短時間で雛の状況等を把握する等影響が少ない方法で行うこと。また、目視による影響が考えられる場合は、ビデオカメラ等の設置による方法も検討することが望ましい。
・那須塩原クリーンセンター建設時の調査では、対象事業実施区域内でハイタカの古巣が確認されているが、それ以降の調査では営巣を確認していない。
・ハイタカ以外の猛禽類が対象事業実施区域内で営巣した情報は把握していないが、北側の範囲にはオオタカが2つがい、ノスリが3つがい生息している可能性があり、ノスリについては対象事業実施区域の近傍で繁殖している可能性がある。
・対象事業実施区域周辺の猛禽類の生息情報を踏まえると、資料に示している3地点で定点調査地点を実施することで問題はない。
</td></tr>
</table>

表7.3-6(2)　専門家の助言内容(猛禽類)

専門分野	所属	助言内容
猛禽類	日本野鳥の会	・イヌワシ、クマタカ、ハチクマ、サシバの飛翔が確認される可能性はあるが、対象事業実施区域及び周辺は、営巣場所となるような区域ではない。 ・猛禽類以外の希少鳥類として、サンコウチョウ、ヨタカが生息しているため確認に留意すること。 ・環境影響評価手続きのスケジュールは、方法書の公告・縦覧を令和8年10月頃、準備書の公告・縦覧を令和9年11月頃、評価書の公告・縦覧を令和10年8月頃を目標としていることを了解した。 ・現地調査は、再調査の実施が必要となる可能性があること承知の上で、方法書に対する市長意見が発出される前の令和8年の秋季から開始する予定であることを了解した。 ・対象事業実施区域は、緑地保全協定が締結されており令和11年3月までは開発できないことを前提として、工事着手は令和11年4月以降を計画していることを了解した。 ・環境省の自然共生サイトの認定取得を目指しているとのことだが、「維持タイプ」での取得を目指した取り組みを期待する。 ・施設の供用後のモニタリングでは、所有地全体（21.21ha）を対象に調査を実施すること。 ・環境影響評価の対象となる区域（16.96ha）の緑地・造成森林・残置森林の比率は32.5%（面積5.53ha）であるが、所有地全体（21.21ha）の比率としては46.1%（面積9.77ha）を確保する計画であるため、相応に自然環境の保全に配慮した発電所を建設する方針であることは理解した。カーボンニュートラル達成のために自然環境を破壊するような発電所とならないように、前向きな取り組みを期待する。 ・今後の計画検討（太陽光パネルの配置等）に対する助言も必要と考えているため、段階ごと（調査結果の取りまとめ、影響の評価、保全計画の策定など）のヒアリング、配置計画を決める前の現地確認の機会を設定していただきたい。

別紙



※調査地点は必要に応じて変更する可能性がある。

図　動物の現地調査地域及び調査地点（猛禽類）

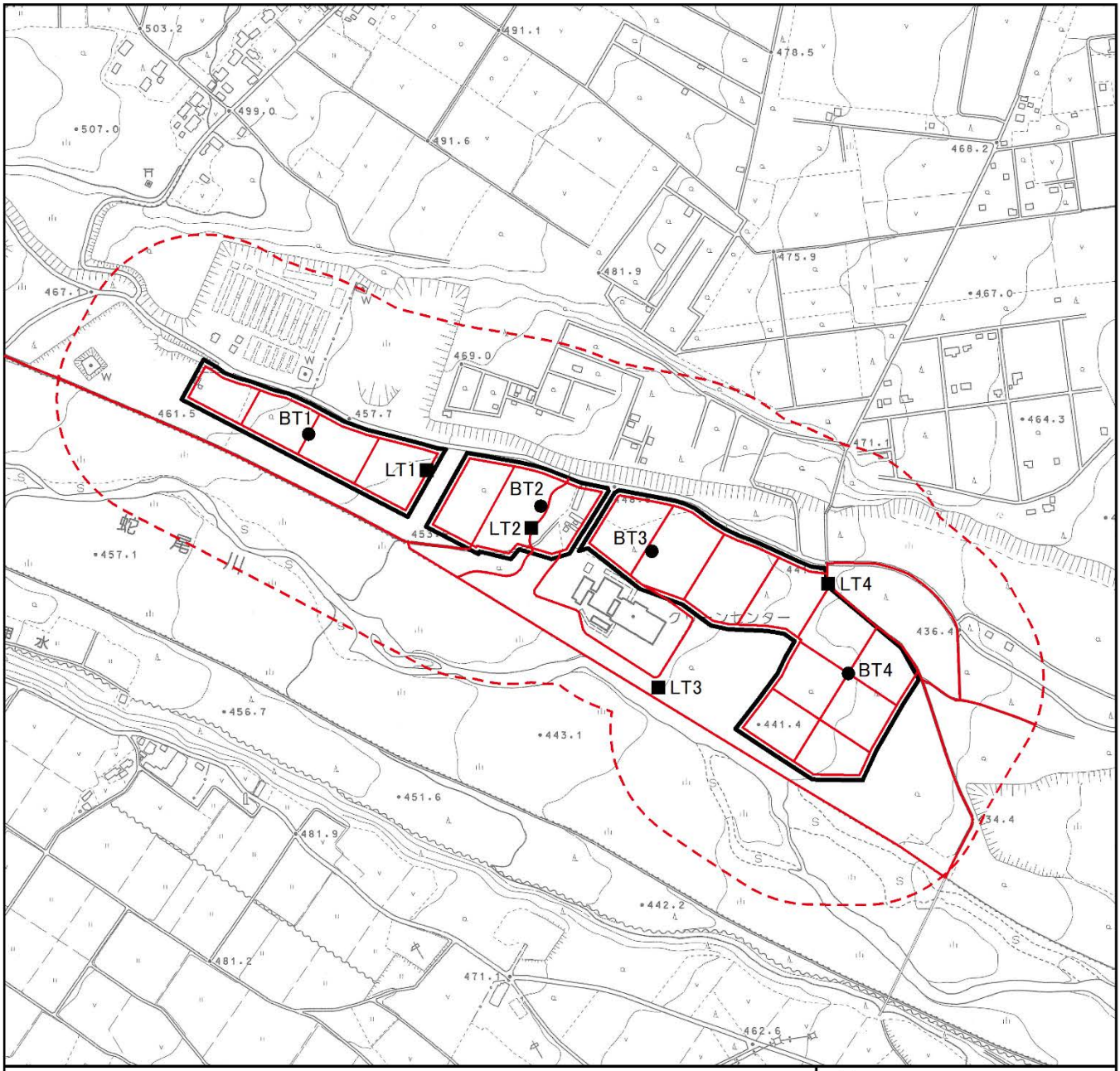
表7.3-7(1)　専門家の助言内容(昆虫類及び陸産貝類)

<table>
<tr><th>専門分野</th><th>所属</th><th>助言内容</th></tr>
<tr><td>昆虫類及び陸産貝類</td><td>那須塩原市動植物調査研究会</td><td>
・調査及び予測・評価手法は、資料に記載されている内容（下表）で問題はないと判断する。
<table>
<tr><th>区分</th><th colspan="2">項目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td rowspan="6">調査手法</td><td rowspan="2">調査手法</td><td>昆虫類</td><td>①任意採集：直接採集（スウィーピング、ビーティング)、目視観察、倒木・岩下の確認等
②ライトトラップ：BOX 法、カーテン法の併用
③ベイトトラップ：1 箇所当たり 10 個～20 個のトラップを設置</td></tr>
<tr><td>陸産貝類</td><td>①任意観察：目視、捕獲、落葉・表土採取、倒木・岩下の確認等</td></tr>
<tr><td colspan="2">調査地域・地点</td><td>①調査地域:対象事業実施区域内及び周辺 200ｍの範囲
②現地調査地点：別紙に示す地点・踏査ルート</td></tr>
<tr><td rowspan="2">調査期間</td><td>昆虫類</td><td>5 季（早春季、春季、夏季、秋季、冬季）</td></tr>
<tr><td>陸産貝類</td><td>4 季（春季、夏季、秋季、冬季）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">予測手法</td><td colspan="2">予測項目及び予測手法</td><td>①重要な種及び注目すべき生息地の改変の程度：重要な種及び注目すべき生息地の確認位置と改変区域とを重ね合わせ、改変の有無・程度を予測
②動物相及び注目すべき生息地の生息環境の変化：樹林の伐採による影響を定性的に予測</td></tr>
<tr><td colspan="2">予測地域及び予測地点</td><td>対象事業実施区域内</td></tr>
<tr><td colspan="2">予測時期</td><td>工事中は土地改変が行われる期間、施設の存在・供用時は施設が定常稼働した時期</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価手法</td><td>事業者の実行可能な範囲内で植物へ及ぼす影響を回避・低減しているかを評価</td></tr>
</table>
・本地区での調査に当たっては、以前に提示した事項に着目して実施することで問題ない。
【以前に提示いただいた事項（昆虫類)】
・タガメやガムシ、マイコアカネなどの水生昆虫が確認されているため、水たまりや湿地環境が形成されており、そこに依存する種が生息していることが考えられる。
・蛇尾川の河川敷の環境として荒地や裸地などが関わっている種としては、ギンイチモンジセセリ、カワラバッタ等の開けた環境を好む種の生息が確認されている。
・オオムラサキが確認されているため、エノキが生育している可能性がある。
・クリーンセンター近くのビオトープには、ヤブヤンマやオゼイトトンボも飛来している可能性がある。池沼・湿地環境に依存するが、周りの森林環境との連続性も重要となるため、森林環境の保が重要となる。
・タガメやガムシ、マイコアカネなどの水生昆虫が確認されているため、水たまりや湿地環境が形成されており、そこに依存する種が生息していることが考えられる。
</td></tr>
</table>

表7.3-7(2)　専門家の助言内容(昆虫類及び陸産貝類)

専門分野	所属	助言内容
昆虫類及び陸産貝類	那須塩原市動植物調査研究会	【以前に提示いただいた事項（陸産貝類)】 ・昆虫類以外の貝類は、目視では見つけにくいため落ち葉や表土を採取し、見やすい状態で確認するのが良い。 ・微小なものは同定が難しいものが多いため、種の同定には専門家に見てもらうのが望ましい。専門家を紹介することは可能なため、検討いただきたい。 ・調査は真冬の時期も実施することが望ましい。倒木の下や岩の下といった環境下を確認することが望ましい。 ・昆虫類の冬季調査は、倒木・岩下の確認等を中心とした任意採集のみの手法で問題ない。越冬個体のガ類の仲間が確認できる可能性もある。 ・ベイトトラップは1箇所当たりの設置個数により、捕獲できる種数も違ってくる。1箇所当たり10個程度の設置の場合は、トラップの設置翌日に回収する方法を2回程度実施するのが良い。 ・ベイトトラップに入れる餌にバリエーションを持たせれば、多くの種数が確認できると思われる。 ・ライトトラップは、BOX法とカーテン法の併用とし、調査地点別の方法は現地状況を確認の上で決定することで了解した。

別紙



凡 例

対象事業実施区域

調査地域

踏査ルート

昆虫類調査地点

記号	番号	調査手法
●	BT1～BT4	ベイトトラップ
■	LT1～LT4	ライトトラップ

※踏査ルート、調査地点は必要に応じて変更する可能性がある。

図　動物の現地調査地域及び調査地点（昆虫類）

第 8 章　環境保全の見地からの配慮事項

本事業の実施にあたっては、今後工事計画及び施設配置計画等の詳細を検討する予定であるが、選定した環境影響評価項目毎に現段階で想定している環境配慮事項を以下に示す。

なお、土壌及び地盤については環境影響評価項目には選定していないが、工事規模の最小化や土砂・濁水の流出防止を確実に実施し、工事中の影響を軽減する。

表 8-1(1)　本事業の実施における環境配慮事項

区分	環境要素	環境配慮事項	環境配慮事項の内容
工事の実施時	大気質	粉じん等の飛散防止	強風時の散水実施や飛散防止ネットを設置する。
	大気質 騒音 振動 温室効果ガス	工事規模の最小化	造成工事計画では、大規模な切土・盛土が発生しないよう工事区域や建設機械の稼働台数の最小化を検討する。
		工事用車両の運行	事業区域内で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抑制する。
			工事用車両は、周辺道路で待機（路上駐車）することがないよう、工事区域に速やかに入場させる。
			規制速度等の交通法規や不要な空ぶかしの防止、アイドリングストップの遵守を徹底する。
			使用するトラックは、ディーゼル粉塵フィルター装着の車両とし、排気ガス中の粒子状物質（PM）等の排出を抑制する。
		工事工程の調整	粉じん・騒音・振動の影響が大きくなると想定される工種の同時施工を極力回避する等、工事工程を調整する。
	騒音	工法・建設機械の選定	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。
	水質	土砂・濁水の流出防止	造成工事の実施中は、仮設沈砂池等を設置し降雨時の土砂・濁水の地区外への流出を防止する。
			仮設沈砂池に流入しない区域からの土砂・濁水の地区外へ流出防止のため、敷地境界には防災小堤を設置する。
	植物	特定外来生物等の侵入・拡散の防止	以下の対策を実施し、特定外来生物等の侵入・拡散を防止する。 ・工事現場の出入り口に洗車ヤードを設け、泥・土に付着した外来種の種子の侵入を防止する。 ・資材置き場等の裸地となる区域には防草シートを敷設し、飛来した外来種の定着・開花を防止する。 ・造成森林、緑地とする区域は、早期に緑化し裸地期間を短くする。
	動物 生態系	低騒音型機械の使用	低騒音型の建設機械を使用し、動物の生息環境への影響を低減する。
		工事用車両の運行	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。
	景観	伐採樹木等の最小化	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。
		周辺景観との調和	造成森林、緑地の区域は、地域の植生の特徴を考慮した樹種を選定し、周辺景観との調和に努める。
	廃棄物	伐採樹木等の再利用	伐採樹木はチップ化し地表面のマルチングに利用する等、廃棄物としての場外搬出量を削減する。
		廃棄物の適正処理	場内で再利用できない伐採樹木、工事中に発生する建設廃棄物は、法令に従い適正に処理する。
		残土発生の抑制	造成工事においては、切土・盛土の土量バランスを図り、残土の発生を抑制する。

表 8-1(2)　本事業の実施における環境配慮事項

区分	環境要素	環境配慮事項	環境配慮事項の内容
施設の存在・供用時	騒音 振動	機器の配置	パワーコンディショナー等の騒音・振動を発生する機器は、敷地境界から極力離した場所に設置する。
	水質	地下水の保全	太陽光パネルの下部は、舗装等は行わず雨水の地下浸透を促進する。
		環境に配慮した維持管理	周辺の水質・地下水への影響を回避するため、除草剤は使用しない。
	動物 植物 生態系	環境保全の方針	重要な動植物の生息及び生育が確認された区域は、可能な限り改変区域から除外し（回避、低減）、出来ない場合は移植等の代償する方法を検討する。
		特定外来生物等の侵入・拡散の防止	以下の対策を実施し、特定外来生物等の侵入・拡散を防止する。 ・ツル性植物が侵入した場合を想定し、外周フェンスとパネルの間には、草刈り機や人が入りやすい離隔距離を確保する。 ・外来植物の種子を落とす前の春～初夏、夏～秋に見回りと草刈りを計画的に実施する。 ・オオハンゴンソウやオオキンケイギク等の特定外来生物法指定種が確認された場合は、草刈り機での粉砕又は根から引き抜き、天日干で完全に枯死させた後、法令に従い適正に処理する。
		動物に配慮した太陽光パネルの選定	水鳥や渡り鳥、昆虫への影響が可能な限り少ない太陽光パネルを採用する。
		森林の保全	配置した残置森林及び造成森林の大規模な伐採を回避し、当該区域の動植物の生育・生息環境を保全する。
		生物多様性の復元・回復状況の把握	OECM※1、自然共生サイト※1の認定を目指したモニタリング計画等を策定するとともに、施設供用後の各種調査を通じて周辺に生息可能性のある生物種を把握し、生物多様性の変化を把握する。
	景観 光害	太陽光パネルの選定	反射防止を施した太陽光パネルを採用する等で、周辺からの眺望に配慮するとともに反射光の影響を軽減する。
		緑地の保全	敷地境界の周囲は残置森林を主体とした緑地を配置し、周辺からの眺望に配慮するとともに反射光の影響を軽減する。
	廃棄物等	リユース・リサイクルの推進	供用後の太陽光パネル等の破損に伴い発生する廃棄物は、リユース・リサイクルに関する最新の情報を収集し、法令に従い適正に処理する。
	全般	適切な維持管理	施設の供用後は、電気事業法に基づく定期的な設置施設の点検や除草剤を使わず年2回の草刈りを実施する等により、適切に維持管理する。 なお、施設点検の頻度は、以下のとおりとする。 ・連係変電所：1 回/月の目視等による巡視、1 回/年の施設を停止させた状態での定期点検。 ・配電設備・送電線：4 回/年の目視等による巡視、1 回/年の施設を停止させた状態での定期点検。 ・サブ変電所：4 回/年の目視等による巡視、1 回/年の施設を停止させた状態での定期点検。 ・太陽光パネル等：2 回/年の目視等による巡視、1 回/3 年の施設を停止させた状態での定期点検。

※1.OECM とは、「保護地域以外で生物多様性保全に資する地域」のことで、企業緑地や里山等自然保護が主目的でない場所でも、持続的に生物多様性が守られているエリアを指し、「30by30（2030 年までに陸と海の 30%を保全する目標）」の達成に向け、環境省が自然共生サイトとして認定している。

第 9 章　環境影響評価方法書の作成を委託した者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

環境影響評価方法書の作成は、次に示す者に委託して実施した。

名　称：国際航業株式会社
代表者：代表取締役社長　藤原　協
所在地：東京都新宿区北新宿 2 丁目 21 番 1 号