

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) 葛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} 21.21ha

事業実施想定区域面積^{※2} 16.96ha

※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 事業実施想定区域面積は、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 事業実施想定区域

所有地全体及び事業実施想定区域の位置を図2.3-1、周辺の状況を写真2.3-1に示す。

所有地全体：那須塩原市葛沼591番1、592番1、592番5、608番1、608番7、608番9、608番11

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。

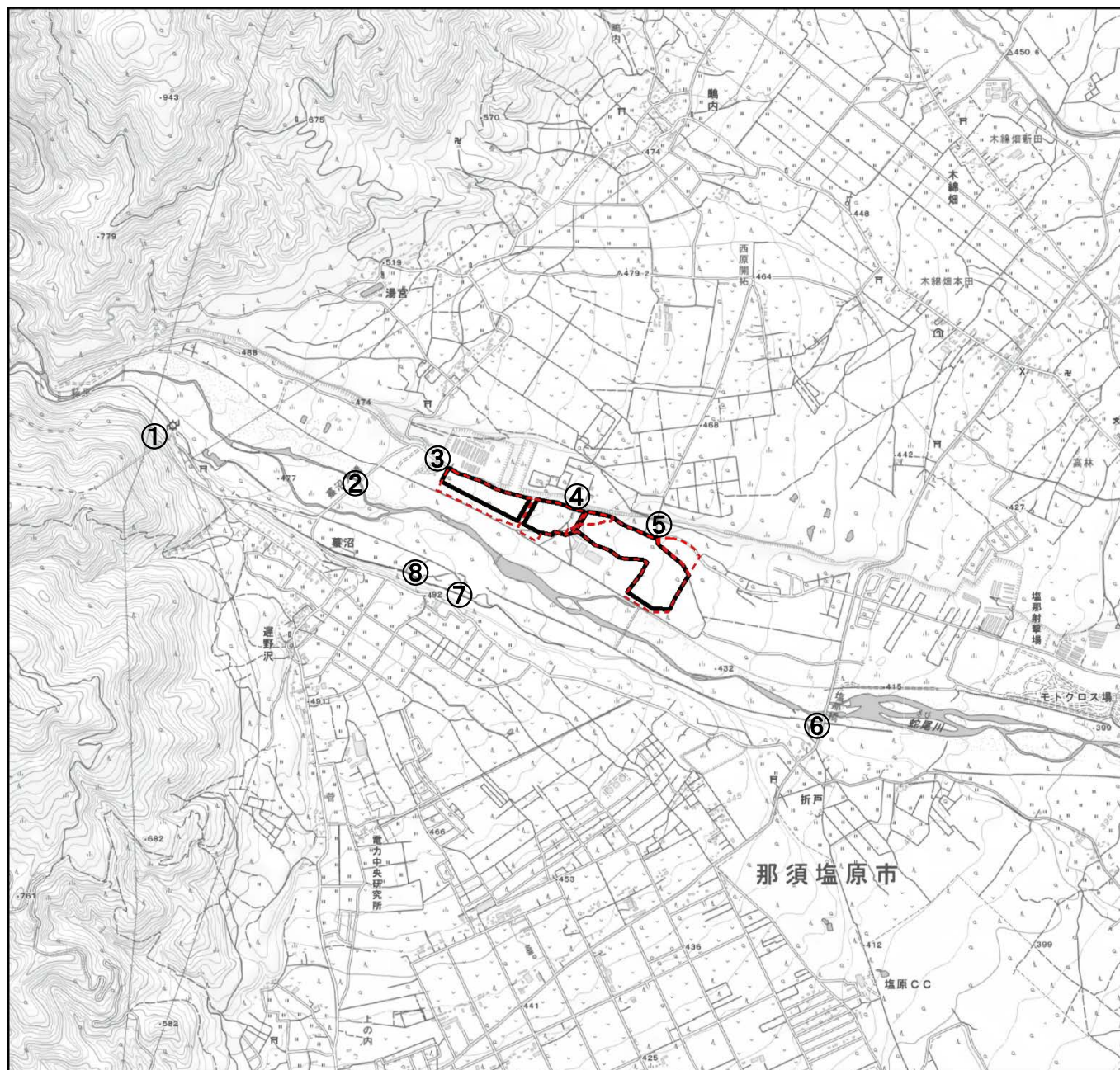
以上の国における地球温暖化対策に係る目標等を踏まえ、本事業はRE100に参加している企業に電力を供給するための太陽光発電所を那須塩原市葛沼地区に整備するものである。

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
- 事業実施想定区域

図中の①～⑧は、写真 2. 3-1 の事業区域周辺の状況の写真撮影地点

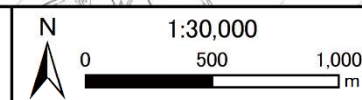
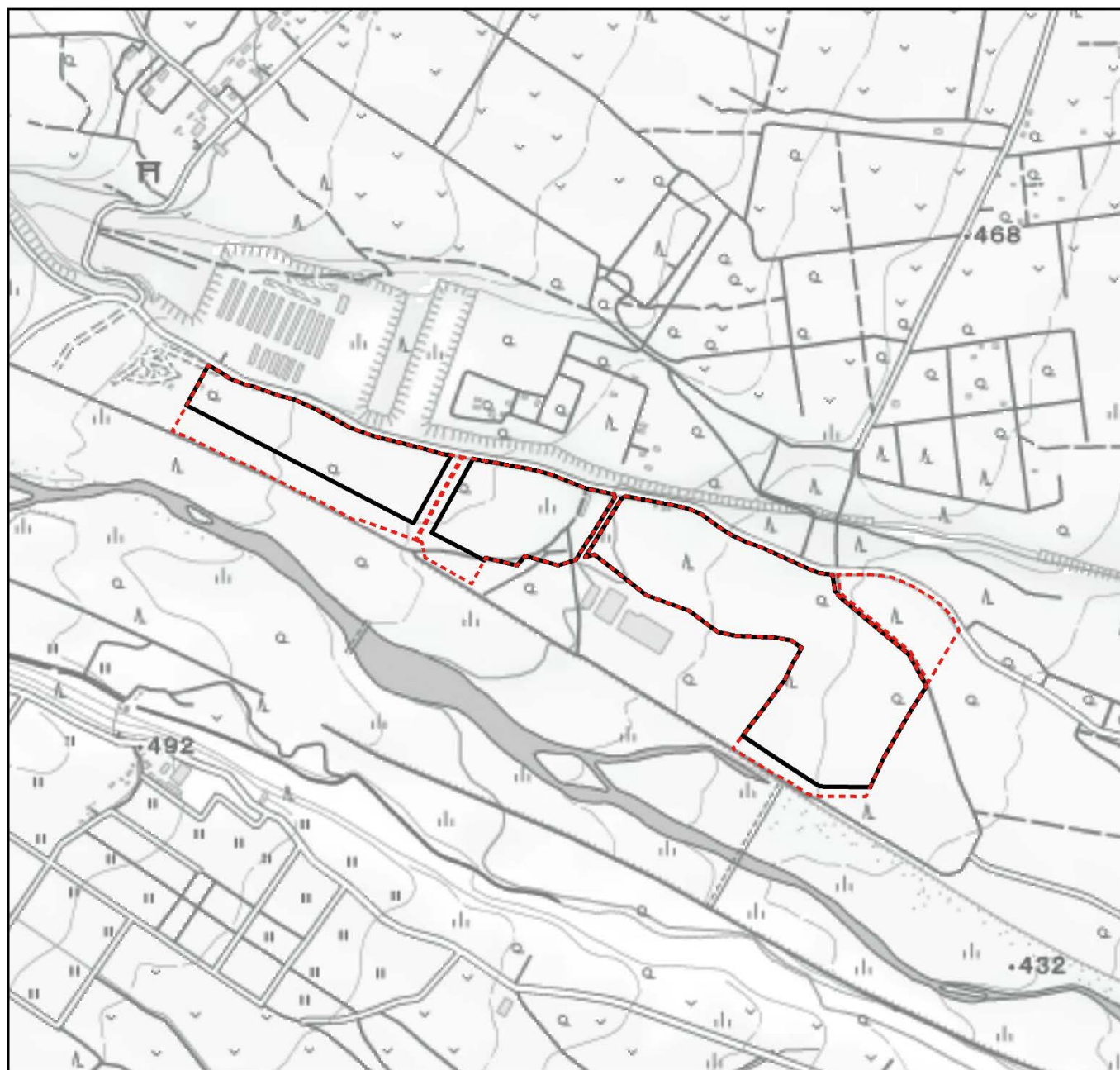


図 2. 3-1 (1) 所有地全体及び事業実施想定区域位置図



凡 例

- 所有地全体
- 事業実施想定区域

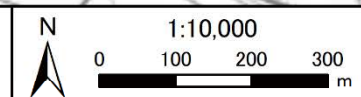


図 2.3-1(2) 所有地全体及び事業実施想定区域位置図



凡 例

- 所有地全体
- 事業実施想定区域

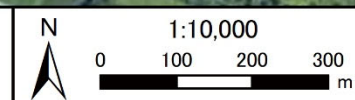


図 2.3-1 (3) 所有地全体及び事業実施想定区域位置図



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事業区域の状況



②藁沼大橋上からの事業区域の状況



③那須塩原市道(西側)からの事業区域の状況

写真 2.3-1(1) 事業実施想定区域周辺の状況



④那須塩原クリーンセンター入口付近からの事業区域の状況



⑤那須塩原市道からの事業区域の状況（南側を望む）



⑤那須塩原市道からの事業区域の状況（西側を望む）

写真 2.3-1(2) 事業実施想定区域周辺の状況



⑥塩那橋からの事業区域の状況



⑦蛇尾川右岸からの事業区域の状況



⑧蛇尾川右岸からの事業区域の状況

写真 2.3-1 (3) 事業実施想定区域周辺の状況

2.5 事業の内容

本事業は、事業実施想定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、事業実施想定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め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、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。 ・ 事業実施想定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、事業実施想定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. 環境 DNA 調査とは、水や土壌、空気などの環境サンプルを採取し、DNA 配列を調べることで生物の種類を特定する方法。その場所に生息する多種多様な生物の体からはがれ落ちた細胞や組織由来の DNA を調べることで、その場所にどの生物種がいるのかの把握が可能となる。

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。

また、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され、昇圧変圧器及び主変圧器で電圧を昇圧した後に電力会社の送電線に接続する。

2.5.3 系統連系地点

系統連系地点は、事業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が具体的な位置は現在協議中である。

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2.5-2及び図2.5-1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事業実施想定区域内に太陽光パネル、管理道路等を設置し、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49.8%を残置森林として配置し、造成森林を含む森林率として62.6%を確保する。

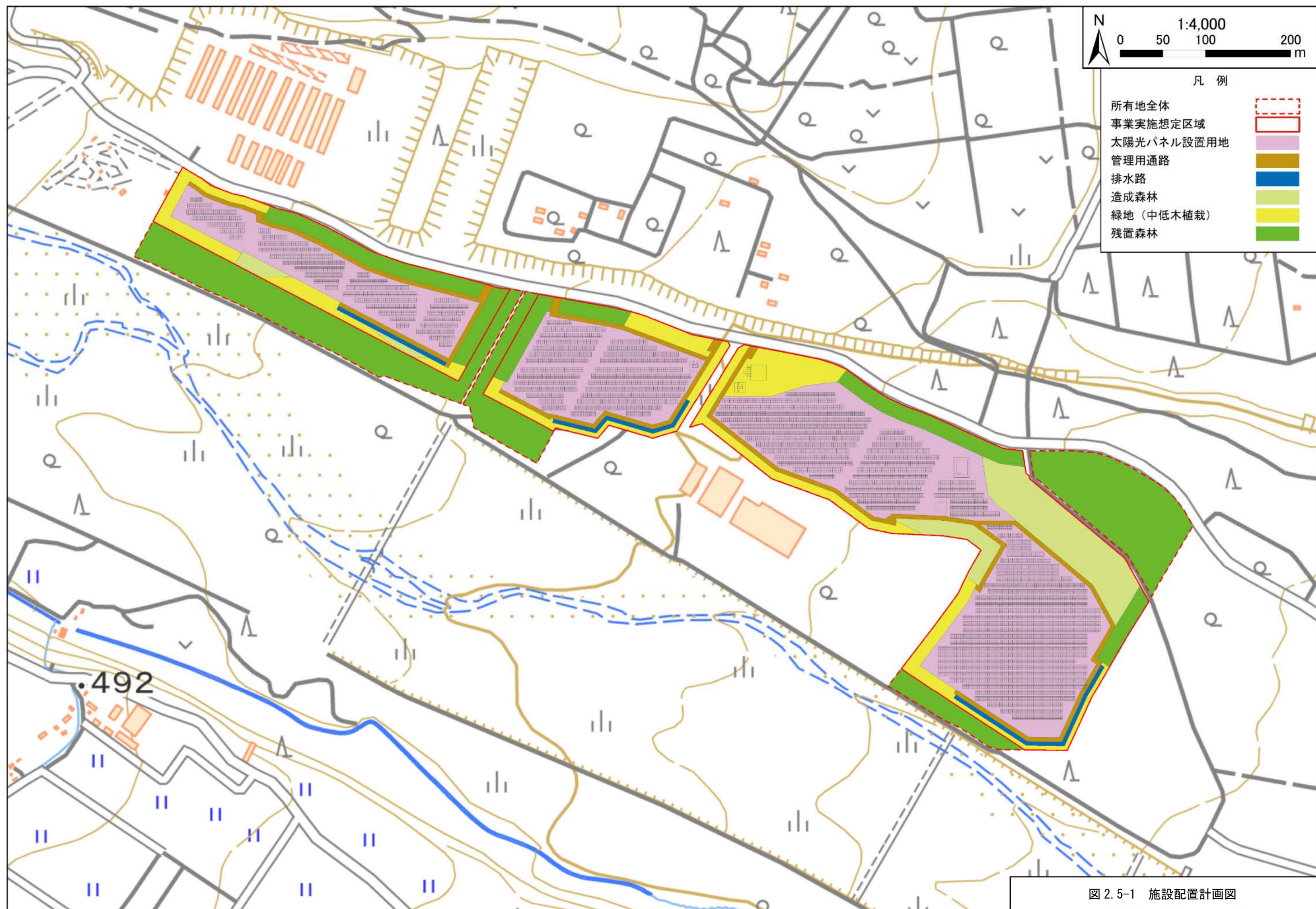
なお、緑地として配置する区域は、中木・低木を中心とした植栽を実施することにより、造成森林及び残置森林と合わせて所有地全体に対する緑化割合を46.1%確保する計画である。

表 2.5-2 施設配置計画の概要

土地利用区分※1	事業実施想定区域		所有地全体	
	面積 (ha)	比率 (%)	面積 (ha)	比率 (%)
パネル等設置区域	9.99	58.9	9.99	47.1
管理道路	1.16	6.9	1.16	5.5
防災施設	0.28	1.6	0.28	1.3
緑地 (中木・低木)	2.41	14.2	2.41	11.4
造成森林※2	1.50	8.8 (12.8)	1.50	7.1 (12.8)
残置森林※2	1.62	9.5 (15.8)	5.86	27.6 (49.8)
合計	16.96	100.0	21.21	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(事業実施想定区域：10.70ha、所有地全体：11.76ha)に対する値である。



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はアルミ既製品を使用し、架台下はH鋼による柱・梁構造とする計画である。また、太陽光パネル架台基礎は杭基礎(スクリー杭等)とし、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。

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。

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。

また、事業区域内で切土・盛土の土量バランスを図り、建設残土の発生を抑制する計画とする。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。

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浸透型の水路等を設置し、地下に浸透させる計画であるが、詳細は今後検討する。

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、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

1) 工事計画の概要

事業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。

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の設置を行う計画であるが、工種毎の工事期間及び試運転等を含めた全体の工事期間は、今後検討する予定である。

3) 輸送計画

事業区域への工事用車両等の資機材運搬ルートは、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。

2.6 事業の実施に当たり必要な許認可等の種類及び根拠法令等

事業の実施に当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 m²以上、都市計画区域外の区域において 10,000 m²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 m²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、1,000 m²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。
土壤汚染対策法	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 m²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有許可が必要となる。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作成・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

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

2) 騒音・振動

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

3) 水質等

- ・工事中は、沈砂池や土砂流出防止柵等を設置し、場外への土砂や濁水の流出防止に努める。
- ・造成工事区域内は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。
- ・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) 動植物

- ・現地調査により、当該地域内において重要な動植物の生息及び生育が確認された場合には、本事業による環境影響を可能な限り回避、低減し、出来ない場合は代償する方法を検討する。
- ・残置森林及び造成森林を確保することにより、可能な限り動植物の生息及び生育環境の保全に努める。
- ・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

- ・伐採樹木はチップ化し事業実施想定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。
- ・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。
- ・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。

6) 景観

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

7) その他

- ・工事の実施にあたっては出来る限り作業の効率化を図り、車両の搬入・搬出や建設機械等の稼働を必要最小限に抑えることで、工事に伴う温室効果ガスの排出量低減に努める。
- ・施設の供用後は、設置施設の定期的な点検、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。