

第 5 章 計画段階環境配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果

5.1 調査、予測及び評価の手法

選定した計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法は、事業特性及び地域特性を踏まえ表 5.1-1 のとおり選定した。

なお、計画段階配慮事項の評価にあたっては、「環境影響の回避・低減の観点」、「国又は那須塩原市等による環境保全施策との整合性の観点」について検討した。

表 5. 1-1 (1) 計画段階配慮事項の調査、予測及び評価の手法

環境影響 評価項目	環境影響要因		調査手法	予測手法	評価手法
大気質	工事の実施	樹木の伐採等 切土工・盛土工 掘削	住宅及び配慮が特に必要な施設（保育所等・学校、医療施設、老人福祉施設）の分布状況を文献その他の資料により整理した。	事業実施想定区域と住宅及び配慮が特に必要な施設等との位置関係を整理し、事業実施想定区域から 500m の範囲について住宅及び配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。	調査及び予測結果を基に、建設機械の稼働に伴う大気質の影響の回避又は低減について検討した。
		機器・資材の運搬		工事用車両が走行する道路沿道から 500m の範囲について住宅及び配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。	調査及び予測結果を基に、機器・資材の運搬に伴う大気質の影響の回避又は低減について検討した。
水質 水象	工事の実施	樹木の伐採等 切土工・盛土工 掘削	事業実施想定区域周辺における河川等の分布状況を文献その他の資料により整理した。	樹木の伐採等、切土・盛土工、掘削に伴う周辺河川への影響を定性的に整理した。	調査及び予測結果を基に、樹木の伐採等、切土・盛土工、掘削に伴う周辺河川への影響の回避又は低減について検討した。
騒音 振動	工事の実施	樹木の伐採等 切土工・盛土工 掘削	住宅及び配慮が特に必要な施設（保育所等・学校、医療施設、老人福祉施設）の分布状況を文献その他の資料により整理した。	事業実施想定区域と住宅及び配慮が特に必要な施設等との位置関係を整理し、事業実施想定区域から 500m の範囲について住宅及び配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。	調査及び予測結果を基に、建設機械の稼働に伴う騒音・振動の影響の回避又は低減について検討した。
		機器・資材の運搬		工事用車両が走行する道路沿道から 500m の範囲について住宅及び配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。	調査及び予測結果を基に、機器・資材の運搬に伴う騒音・振動の影響の回避又は低減について検討した。
	施設の存在・供用	騒音・振動の発生		事業実施想定区域と住宅及び配慮が特に必要な施設等との位置関係を整理し、事業実施想定区域から 500m の範囲について住宅及び配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。	調査及び予測結果を基に、発電施設からの騒音・振動の影響の回避又は低減について検討した。
植物	工事の実施	樹木の伐採等 切土工・盛土工 掘削	植物の重要な種及び重要な植物群落の分布状況、巨樹・巨木林の分布状況について、文献その他の資料により整理した。	樹木の伐採等、切土・盛土工、掘削に伴い地形等を改変する区域と重要な種、重要な植物群落、巨樹・巨木林の確認範囲等を重ね合わせ、直接的な改変の有無による影響を整理した。	調査及び予測結果を基に、重要な植物、重要な植物群落及び巨樹・巨木林の消失の程度について影響の回避又は低減について検討した。
	施設の存在・供用	建築物等の存在		事業実施想定区域で検討している太陽光発電設備の配置計画と重要な種の生育環境、重要な植物群落及び巨樹・巨木林の重ね合わせにより、直接的な改変の有無による生育環境の変化に伴う影響を整理した。	調査及び予測結果を基に、重要な植物の生育環境の変化、重要な植物群落及び巨樹・巨木林の改変の程度について影響の回避又は低減について検討した。
動物	工事の実施	樹木の伐採等 切土工・盛土工 掘削	動物の重要な種の生息状況及び注目すべき生息地の分布状況について、文献その他の資料により整理した。	樹木の伐採等、切土・盛土工、掘削に伴い地形等を改変する区域と重要な種及び注目すべき生息地の確認範囲等を重ね合わせ、直接的な改変の有無による影響を整理した。	調査及び予測結果を基に、重要な種及び注目すべき生息地の改変の程度について影響の回避又は低減について検討した。
	施設の存在・供用	騒音・振動の発生		事業実施想定区域内に設置する発電施設からの騒音・振動による、重要な種の主な生息環境及び注目すべき生息地への影響の程度を整理した。	調査及び予測結果を基に、重要な動物の生息環境、注目すべき生息地への影響の程度について影響の回避又は低減について検討した。
		建築物等の存在		事業実施想定区域で検討している太陽光発電設備の配置計画と重要な種の主な生息環境及び注目すべき生息地の重ね合わせにより、直接的な改変の有無による生息環境の変化に伴う影響を整理した。	調査及び予測結果を基に、重要な動物の生息環境の変化、注目すべき生息地の改変の程度について影響の回避又は低減について検討した。
生態系	工事の実施	樹木の伐採等 切土工・盛土工 掘削	重要な自然環境のまともりの場について、文献その他の資料により整理した。	樹木の伐採等、切土・盛土工、掘削に伴い地形等を改変する区域と重要な自然環境のまともりの場の確認範囲等を重ね合わせ、直接的な改変の有無による影響を整理した。	調査及び予測結果を基に、重要な自然環境のまともりの場の改変の程度について影響の回避又は低減について検討した。
	施設の存在・供用	騒音・振動の発生		事業実施想定区域内に設置する発電施設からの騒音・振動による、重要な自然環境のまともりの場に生息している動物の生息環境、注目すべき生息地への影響の程度を整理した。	調査及び予測結果を基に、重要な自然環境のまともりの場に生息している動物の生息環境、注目すべき生息地への影響の程度について影響の回避又は低減について検討した。
		建築物等の存在		事業実施想定区域で検討している太陽光発電設備の配置計画と重要な自然環境のまともりの場の確認範囲等を重ね合わせ、直接的な改変の有無による影響を整理した。	調査及び予測結果を基に、重要な自然環境のまともりの場の改変の程度について影響の回避又は低減について検討した。
景観	工事の実施	樹木の伐採等 切土工・盛土工 掘削	主要な眺望点及び景観資源並びに眺望景観について、文献その他の資料により整理した。	樹木の伐採等、切土・盛土工、掘削に伴い地形等を改変する区域と眺望点及び景観資源並びに眺望景観の重ね合わせにより、直接的な改変の有無及び施設の存在に伴う影響を整理した。	調査及び予測結果を基に、眺望点及び景観資源並びに眺望景観への影響の回避又は低減について検討した。
	施設の存在・供用	建築物等の存在		事業実施想定区域で検討している太陽光発電設備の配置計画と眺望点及び景観資源並びに眺望景観の重ね合わせにより、直接的な改変の有無及び太陽光パネル等の発電施設が新たに出現することによる影響を整理した。	調査及び予測結果を基に、眺望点及び景観資源並びに眺望景観への影響の回避又は低減について検討した。

表 5. 1-1 (2) 計画段階配慮事項の調査、予測及び評価の手法

環境影響 評価項目	環境影響要因		調査手法	予測手法	評価手法
廃棄物	工事の実施	樹木の伐採等	事業実施想定区域内において、工事中に廃棄物となる可能性がある樹木の生育範囲、既存の構造物の分布状況を整理した。	樹木の伐採等に伴い発生する廃棄物について、事業実施想定区域での再利用の方針を検討するとともに、再利用ができない廃棄物については廃棄物関係法令に基づき適正に処理する計画であることを整理した。	調査及び予測結果を基に、樹木の伐採等に伴い発生する廃棄物の影響の回避又は低減について検討した。
		廃材・廃土の発生		工事中に発生する廃材は、産業廃棄物として廃棄物関係法令に基づき適正に処理する計画であることを整理した。 なお、廃土については、事業実施想定区域内で土量バランスを図り場外に搬出しない計画である。	調査及び予測結果を基に、工事中に発生する廃材、施設の存在・供用時に発生する廃棄物の影響の回避又は低減について検討した。
	施設の存在・供用	廃棄物の発生	施設の存在・供用時における、廃棄物の発生要因を整理した。	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は、産業廃棄物として廃棄物関係法令に基づき適正に処理する計画であることを整理した。	
温室効果 ガス	工事の実施	樹木の伐採等	温室効果ガスの吸収源となる事業実施想定区域内の樹木の範囲・面積について、文献その他の資料により整理した。	樹木の伐採等に伴い温室効果ガスの吸収源が減少する影響を整理した。	調査及び予測結果を基に、温室効果ガスの吸収源となる樹木の伐採面積等について影響の回避又は低減について検討した。
		機器・資材の運搬		工事用車両の走行に伴い温室効果ガスが排出される影響を整理した。	調査及び予測結果を基に、工事用車両の走行に伴い排出される温室効果ガスの影響の回避又は低減について検討した。
光害	施設の存在・供用	建築物等の存在	住宅及び配慮が特に必要な施設（保育所等・学校、医療施設、老人福祉施設）の分布状況を文献その他の資料により整理した。	事業実施想定区域と住宅及び配慮が特に必要な施設等との位置関係を整理し、事業実施想定区域から 500m の範囲について住宅及び配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。	調査及び予測結果を基に、太陽光パネルからの反射光について影響の回避又は低減について検討した。

5.2 調査、予測及び評価の結果

5.2.1 大気質

1) 樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削に伴う大気質

事業実施想定区域周辺には住宅建物等が立地し、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削を実施する際に稼働する建設機械からの粉じん等による影響が生じる可能性がある。

本事業での工事実施が、当該地域に重大な環境影響を及ぼす可能性について、調査、予測・評価を実施した。

(1) 調査

①調査項目

調査項目は、次に示すとおりとした。

- ・住宅等建物及び配慮が特に必要な施設（保育所等・学校、医療施設、老人福祉施設）の分布状況

②調査手法

事業実施想定区域及びその周囲において、住宅等建物及び配慮が特に必要な施設（保育所等・学校、医療施設、老人福祉施設）の分布状況を文献その他の資料により整理した。

③調査地域

調査地域は、図 5.2-1 に示す事業実施想定区域及びその周囲とした。

④調査結果

事業実施想定区域及びその周囲に立地している住宅等建物及び配慮が特に必要な施設の分布状況を図 5.2-1 に示す。なお、住宅等建物は、国土交通省の基盤地図情報における普通建物を基に抽出しており、住宅以外の建物も含んでいる。

配慮が特に必要な施設は、事業実施想定区域の北東側約 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。

住宅等建物は、事業実施想定区域の南側に隣接して那須塩原クリーンセンターが立地しているが、住宅としては北側約 500m の範囲内にある湯宮地区にまとまって立地している。

(2) 予測

① 予測項目

予測項目は、次に示すとおりとした。

- ・ 工事中の建設機械の稼働に伴う大気質の影響

② 予測手法

現段階では、工事計画は作成しておらず建設機械の種類・稼働台数・稼働範囲は未定であるが、事業実施想定区域はほぼ平坦な地形であり、大規模な切土・盛土や掘削等を伴う造成工事の実施は必要がないと想定している。「面整備事業環境影響評価技術マニュアル[Ⅱ]（平成 11 年 11 月）建設省都市局都市計画課」（以下、面整備マニュアル、という）では、一般的な事業を実施する際の建設機械の稼働に伴う影響範囲は、工事実施区域から 100～150m が示されている。

上記の事項を踏まえ、工事中の建設機械の稼働に伴う大気質の影響の予測は、事業実施想定区域から 200m 及び 500m の範囲に立地している住宅等建物の戸数を整理した。

③ 予測地域

予測地域は、②の予測手法に示したとおり、事業実施想定区域から 500m の範囲とした。

④ 予測結果

事業実施想定区域の周辺における住宅等建物の抽出結果を、表 5.2-1 及び図 5.2-1 に示す。

事業実施想定区域から 500m の範囲には住宅等建物が 88 件立地しているが、学校、社会福祉施設等の配慮が特に必要な施設は立地していない。

表 5.2-1 住宅等建物及び配慮が特に必要な施設の分布状況

単位：件

区分	事業実施想定区域からの距離（m）		計
	0～200	200～500	
住宅等建物	52	36	88
学校	0	0	0
社会福祉施設	0	0	0

(3) 評価

① 評価方法

調査及び予測結果をもとに、住宅等建物及び配慮が特に必要な施設への重大な影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討した。

② 評価結果

住宅等建物は、事業実施想定区域から 500m の範囲で 88 件抽出されており、事業実施想定区域に最も近接しているのは南側に隣接している那須塩原クリーンセンターである。一方、配慮が特に必要な施設は、事業実施想定区域から 500m の範囲には立地していない。なお、それぞれの距離は事業実施想定区域の境界線からのものであり、工事実施区域からの距離ではない。

住宅等建物のうち住宅が立地しているのは、事業実施想定区域の北側 500m の範囲の湯宮地区の集落であり、面整備マニュアルに示されている一般的な事業を実施する際の建設機械の稼働に伴う影響範囲の 100～150m より離れているが、南側に隣接している那須塩原クリーンセンターに対しては、工事中の影響が想定される。

工事計画については、今後検討する予定であるが、一般的に実施されている強風時等には散水を行い粉じん等の飛散を防止することや、影響が想定される施設が立地している付近には飛散防止ネットを設置する等の対策により、重大な影響を回避又は低減することが可能と評価する。

③ 方法書以降の手續において留意する事項

現段階では、工事の実施内容を含め事業計画を検討中であり、現地調査や詳細な予測も実施していないため、予測・評価は簡易的で不確実性を伴う内容となっている。

方法書以降の手續においては、使用する建設機械の種類・稼働台数・稼働範囲等の工事計画を踏まえ、評価項目の要否を検討する。検討の結果、評価項目に選定した場合は、事業実施想定区域の周辺における大気質の状況を現地調査により把握するとともに予測・評価を行い、必要に応じて実行可能な環境保全措置を検討する。

2) 機器・資材の運搬に伴う大気質

機器・資材の運搬に伴う工事用車両は、既存の公道を走行することを想定しており、道路沿道には住宅等建物が立地し、工事用車両の走行に伴う粉じん等の影響が生じる可能性がある。

本事業での工事实施が、当該地域に重大な環境影響を及ぼす可能性について、調査、予測・評価を実施した。

(1) 調査

①調査項目

調査項目は、次に示すとおりとした。

- ・工事用車両が走行する道路沿道周囲の住宅等建物及び配慮が特に必要な施設等の分布状況

②調査手法

現段階では工事計画が未定であるが、工事用車両の走行が想定される県道及び市道の沿道に立地している住宅等建物及び配慮が特に必要な施設の分布状況を文献その他の資料により整理した。

③調査地域

調査地域は、図 5.2-2 に示す工事用車両の走行が想定される道路沿道とした。

④調査結果

現段階で工事用車両の走行が想定される県道及び市道沿道に立地している住宅等建物及び配慮が特に必要な施設の分布状況を図 5.2-2 に示す。なお、住宅等建物は、国土交通省の基盤地図情報における普通建物を基に抽出しており、住宅以外の建物も含まれている。

事業実施想定区域北側の市道沿道には、配慮が特に必要な施設として高林小学校、介護保険事業所 1 施設、放課後児童クラブ 2 施設が立地しているほか、住宅等建物が連坦している。

また、主要地方道矢板那須線の沿道には、配慮が特に必要な施設として子育て施設 2 施設が立地しているほか、住宅等建物が立地している。

なお、主要地方道矢板那須線から事業実施想定区域に向かう市道の入り口に住宅等建物が 1 件立地しているが、それ以降は配慮が特に必要な施設及び住宅等建物は立地していない。

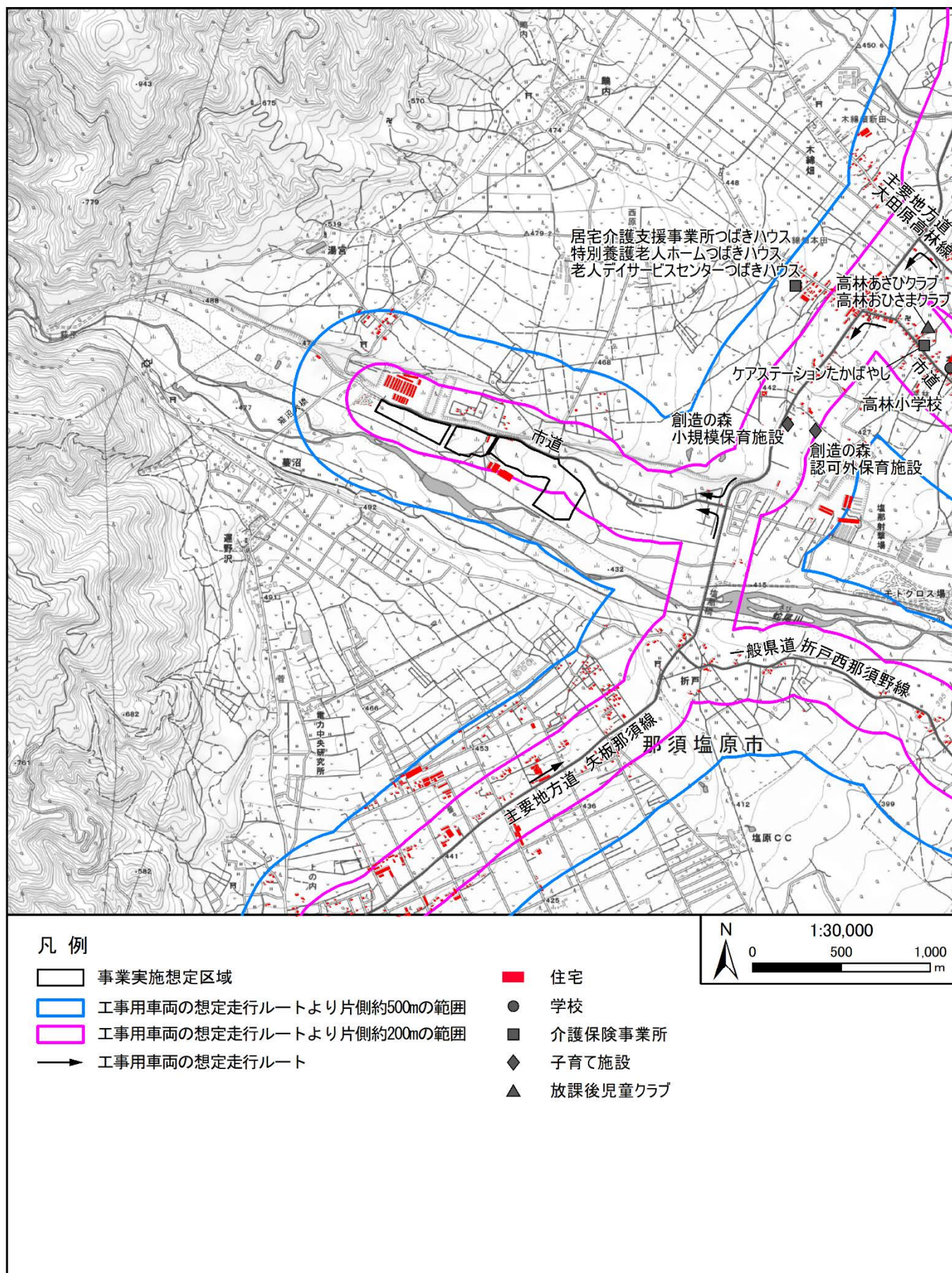


図 5.2-2 住宅等建物及び配慮が特に必要な施設の分布状況(工事用車両の走行道路沿道)

(2) 予測

① 予測項目

予測項目は、次に示すとおりとした。

- ・ 工事中の機器・資材の運搬車両の走行に伴う大気質の影響

② 予測手法

現時点では、工事計画は作成しておらず工事用車両の走行台数・時間帯等は未定であるが、面整備マニュアルでは、一般的な事業を実施する際の工事用車両の走行に伴う影響範囲は、対象となる道路端から 100～200m が示されている。

上記の事項を踏まえ、工事用車両の走行に伴う大気質の影響の予測は、走行が想定される県道及び市道の沿道から 200m 及び 500m の範囲に立地している住宅等建物の戸数を整理した。

③ 予測地域

予測地域は、②の予測手法に示したとおり、機器・資材の運搬車両の走行が想定される県道及び市道の沿道から 500m の範囲とした。

④ 予測結果

機器・資材の運搬車両の走行が想定される県道及び市道の沿道における住宅等建物の抽出結果を、表 5.2-2 及び図 5.2-2 に示す。

機器・資材の運搬車両の走行が想定される県道及び市道から 500m の範囲には学校が 1 件、社会福祉施設等の配慮が特に必要な施設が 8 件が立地している。また、住宅等建物は、県道及び市道から 200m の範囲には 432 件、200～500m の範囲には 288 件立地している。

表 5.2-2 住宅等建物及び配慮が特に必要な施設の分布状況

単位：件

区分	事業実施想定区域からの距離 (m)		計
	0～200	200～500	
住宅等建物	432	288	720
学校	1	0	1
社会福祉施設等	5	3	8

(3) 評価

① 評価方法

調査及び予測結果をもとに、住宅等建物及び配慮が特に必要な施設への重大な影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討した。

② 評価結果

機器・資材の運搬車両の走行が想定される県道及び市道から 500m の範囲には、住宅等建物及び配慮が特に必要な施設が立地しており、工事中の影響が想定される。

現段階では工事計画を検討中であるが、事業実施想定区域の北東を走る市道沿道には高林小学校及び社会福祉施設が立地していることから、機器・資材の運搬車両の走行ルートから除外することや、県道沿道にも住居等建物が立地していることを踏まえ走行車両台数の抑制と走行時間帯を集中させない等の対策により、重大な影響を回避又は低減することが可能と評価する。

③ 方法書以降の手續において留意する事項

現段階では、工事の実施内容を含め事業計画を検討中であり、現地調査や詳細な予測も実施していないため、予測・評価は簡易的で不確実性を伴う内容となっている。

方法書以降の手續においては、機器・資材の運搬車両の走行台数・走行時間帯等の工事計画を踏まえ、評価項目の要否を検討する。検討の結果、評価項目に選定した場合は、事業実施想定区域の周辺における大気質の状況を現地調査により把握するとともに予測・評価を行い、必要に応じて実行可能な環境保全措置を検討する。

5.2.2 水質、水象

1) 樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削に伴う水質、水象

事業実施想定区域の周囲では河川が西から東に流下し、南側には蛇尾川が隣接していることから降雨時には樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削に伴う濁水等の影響が生じる可能性がある。

本事業での工事实施が、当該地域に重大な環境影響を及ぼす可能性について、調査、予測・評価を実施した。

(1) 調査

① 調査項目

調査項目は、次に示すとおりとした。

- ・ 事業実施想定区域の周囲における河川の分布状況
- ・ 蛇尾川の水質の状況

② 調査手法

事業実施想定区域及びその周囲における河川の分布状況、蛇尾川の水質の状況を文献その他の資料により整理した。

なお、公共団体等が実施している蛇尾川の水質調査地点は、事業実施想定区域から約 20km 下流の宇田川橋であるため、ここでは、那須塩原クリーンセンターを建設する際に作成された、「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)那須地区広域行政組合」に掲載されている蛇尾川での現地調査結果を整理した。

③ 調査地域

調査地域は、図 5.2-3 に示す事業実施想定区域及びその周囲とした。

④ 調査結果

事業実施想定区域及びその周囲の河川の分布状況、水質調査地点は、図 5.2-3 に示したとおりであり、工事中に水質の影響が想定される河川としては、蛇尾川が事業実施想定区域の南側を流下している。

蛇尾川の水質調査結果は表 5.2-3 のとおりであり、那須塩原クリーンセンターの建設前の調査であるが、生活環境項目及び環境基準項目ともに、定量下限値未満の項目が多くなっている。

浮遊物質量(SS)の調査は、晴天時・出水時に実施されているが、いずれも 1mg/L 未満であり、濁水の発生は見られない。



図 5.2-3 河川の分布状況及び水質調査地点

表 5.2-3 蛇尾川の水質調査結果

調査項目		単位	晴天時(春季)		晴天時(夏季)		出水時	
			No. 1	No. 2	No. 1	No. 2	No. 1	No. 2
水温		℃	9.2	10.0	18.5	19.0	16.5	16.8
流量		m³/s	2.342	1.755	2.457	1.892	4.926	3.969
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	mg/L	6.7	6.6	7.2	7.3	—	—
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	<0.5	<0.5	1.1	0.8	—	—
	化学的酸素要求量(COD)	mg/L	0.8	0.7	0.9	1	—	—
	浮遊物質(SS)	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)	mg/L	<1	<1	<1	<1	—	—
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)	mg/L	<1	<1	<1	<1	—	—
	フェノール類含有量	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	—	—
	銅含有量	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	—	—
	亜鉛含有量	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	—	—
	溶解性鉄含有量	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	—	—
	溶解性鉄マンガ含有量	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	—	—
	クロム含有量	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	—	—
	大腸菌群数	mg/L	0	0	280	350	—	—
	窒素含有量	mg/L	0.98	1.04	0.43	0.45	—	—
	燐含有量	mg/L	0.04	0.05	0.04	0.03	—	—
環境基準項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	—	—
	全アンモニア	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	—	—
	鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	—	—
	六価クロム	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	—	—
	砒素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	—	—
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	—	—
	アルキル水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	—	—
	PCB	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	—	—
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	—	—
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	—	—
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	—	—
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	—	—
	1,1,2-トリクロロエタン		<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	—	—
	ジクロロメタン		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	—	—
	1,1-ジクロロエチレン		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	—	—
	シス-1,2-ジクロロエチレン		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	—	—
	1,2-ジクロロエタン		<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	—	—
	1,3-ジクロロプロパン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	—	—
	ベンゼン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	—	—
	チウラム		<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	—	—
	シマジソン		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	—	—
	チオベンカルブ		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	—	—
	セレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	—	—
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		0.24	0.23	0.20	0.19	—	—
	ふっ素		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—	—
	ほう素		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—	—

*1. 晴天時の調査期日は、春季：平成 17 年 4 月 28 日、夏季：平成 17 年 8 月 19 日。

*2. 出水時の調査期日は、平成 17 年 8 月 27 日。

(2) 予測

① 予測項目

予測項目は、次に示すとおりとした。

- ・ 樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削に伴う水象への影響
- ・ 樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削に伴う降雨時における水質への影響

② 予測手法

事業実施想定区域の南側を流下している蛇尾川の現状を踏まえ、樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削に伴う水象への影響を定性的に把握した。また、現段階では工事計画は作成していないため、造成工事の実施にあたって実施されている一般的な防災工等の内容を踏まえ、降雨時の水質への影響を定性的に把握した。

③ 予測地域

予測地域は、事業実施想定区域の南側を流下している蛇尾川の周辺とした。

④ 予測結果

事業実施想定区域は、平坦な地形であることから大規模な造成工事や掘削は行わず、樹木の伐採・除根等を実施した後に整地することを基本に太陽光パネル等の発電設備の設置用地を整備する方針である。事業実施想定区域の南側を流れる蛇尾川は、大雨の降った時以外は折戸地内から伏流し、大田原市今泉地内で湧出する水無川となっており流水がない状況である。以上の工事实施内容及び蛇尾川の現状を踏まえると、樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削に伴う水象への影響は小さいと予測する。

また、工事实施にあたっては、降雨時の濁水・土砂の区域外への流出を防止するため、一般的に実施されている沈砂池や土砂流出防止柵を設置することから、降雨時における蛇尾川の水質に与える影響は小さいと予測する。

(3) 評価

① 評価方法

調査及び予測結果をもとに、蛇尾川の水象及び水質に対する重大な影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討した。

② 評価結果

本事業では、大規模な造成工事は実施せず整地することを基本に必要な用地を整備するとともに、降雨時の濁水・土砂の流出対策を実施する計画である。また、事業実施想定区域の南側を流れる蛇尾川は通常時は流水がない状況であることから、蛇尾川の水象及び水質への重大な影響を回避又は低減することが可能と評価する。

③ 方法書以降の手續において留意する事項

現段階では、工事の実施内容を含め事業計画を検討中であり、現地調査や詳細な予測も実施していないため、予測・評価は簡易的で不確実性を伴う内容となっている。

方法書以降の手續においては、造成工事及び防災工事等の工事計画を踏まえ、評価項目の可否を検討する。検討の結果、評価項目に選定した場合は、事業実施想定区域の周辺における水質の状況を現地調査により把握するとともに予測・評価を行い、必要に応じて実行可能な環境保全措置を検討する。

5.2.3 騒音・振動

1) 樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削に伴う騒音・振動

事業実施想定区域周辺には住宅建物等が立地し、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削を実施する際に稼働する建設機械からの騒音・振動の影響が生じる可能性がある。

本事業での工事实施が、当該地域に重大な環境影響を及ぼす可能性について、調査、予測・評価を実施した。

(1) 調査

①調査項目

調査項目は、次に示すとおりとした。

- ・住宅等建物及び配慮が特に必要な施設（保育所等・学校、医療施設、老人福祉施設）の分布状況

②調査手法

事業実施想定区域及びその周囲において、住宅等建物及び配慮が特に必要な施設（保育所等・学校、医療施設、老人福祉施設）の分布状況を文献その他の資料により整理した。

③調査地域

調査地域は、大気質と同様である（p. 5-5、図 5.2-1 参照）。

④調査結果

事業実施想定区域及びその周囲に立地している住宅等建物及び配慮が特に必要な施設の分布状況は図 5.2-1（p. 5-5 参照）に示したとおりである。なお、住宅等建物は、国土交通省の基盤地図情報における普通建物を基に抽出しており、住宅以外の建物も含んでいる。

配慮が特に必要な施設は、事業実施想定区域の北東側約 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。

住宅等建物は、事業実施想定区域の南側に隣接して那須塩原クリーンセンターが立地しているが、住宅としては北側約 500m の範囲内にある湯宮地区にまとまって立地している。

(2) 予測

① 予測項目

予測項目は、次に示すとおりとした。

- ・ 工事中の建設機械の稼働に伴う騒音・振動の影響

② 予測手法

事業実施想定区域及びその周辺は、C 類型の環境基準(昼間 60dB 以下、夜間 50dB 以下)が適用される。

造成工事で実施される掘削工事や切土工・盛土工の区域から発生する騒音は、100～110dB^{*1} 程度であるが、工事実施区域から 200m 程度離れた地点では 54dB 程度減少^{*2} し、昼間の環境基準を下回る騒音レベルに減衰すると想定するが、現段階では工事計画は作成しておらず工事区域や工事種別が未定である。

上記の事項を踏まえ、工事中の建設機械の稼働に伴う騒音・振動の影響の予測は、事業実施想定区域から 200m 及び 500m の範囲に立地している住宅等建物の戸数を整理した。

*1：面整備マニュアルでは、建設機械の稼働に伴う騒音の予測条件として、工事区分毎の工種の騒音パワーレベルとして、掘削工の土砂掘削では 104dB、路床盛土工では 108dB 等が示されている。

*2：工事区域から 110dB の騒音が発生すると仮定した場合の 200m 離れた地点の騒音レベルは、以下に示す音の伝播理論式から 56dB 程度となると想定される。

【音の伝播理論式】

$$L_A = L_{WA} - 8 - 20 \log r = 110 - 8 - 20 \log 200 = 110 - 8 - 46 = 56$$

L_A ：騒音発生源から r (m) 離れた地点の騒音レベル

L_{WA} ：工事区域から発生する騒音レベル

r ：工事区域から計算地点までの距離

③ 予測地域

予測地域は、②の予測手法に示したとおり、事業実施想定区域から 500m の範囲とした。

④ 予測結果

事業実施想定区域の周辺における住宅等建物の抽出結果は、図 5.2-1 (p.5-5 参照) 及び表 5.2-1 (p.5-6 参照) に示したとおりである。

事業実施想定区域から 500m の範囲には住宅等建物が 88 件立地しているが、学校、社会福祉施設等の配慮が特に必要な施設は立地していない。

(3) 評価

① 評価方法

調査及び予測結果をもとに、住宅等建物及び配慮が特に必要な施設への重大な影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討した。

② 評価結果

住宅等建物は、事業実施想定区域から 500m の範囲で 88 件抽出されており、事業実施想定区域に最も近接しているのは南側に隣接している那須塩原クリーンセンターである。一方、配慮が特に必要な施設は、事業実施想定区域から 500m の範囲には立地していない。なお、それぞれの距離は事業実施想定区域の境界線からのものであり、工事実施区域からの距離ではない。

住宅等建物のうち住宅が立地しているのは、事業実施想定区域の北側 500m の範囲の湯宮地区の集落であり、騒音・振動の距離減衰により影響は小さいと予測するが、南側に隣接している那須塩原クリーンセンターに対しては、工事中の影響が想定される。

工事計画については、今後検討する予定であるが、低騒音型建設機械の使用に努め、影響が想定される施設が立地している付近には仮囲い等を設置する等の防音対策により、重大な影響を回避又は低減することが可能と評価する。

③ 方法書以降の手續において留意する事項

現段階では、工事の実施内容を含め事業計画を検討中であり、現地調査や詳細な予測も実施していないため、予測・評価は簡易的で不確実性を伴う内容となっている。

方法書以降の手續においては、切土工・盛土工、掘削等の工事種別・範囲等の工事計画を踏まえ、評価項目の可否を検討する。検討の結果、評価項目に選定した場合は、事業実施想定区域の周辺における騒音・振動の状況を現地調査により把握するとともに予測・評価を行い、必要に応じて実行可能な環境保全措置を検討する。

2) 機器・資材の運搬に伴う騒音・振動

機器・資材の運搬に伴う工事用車両は、既存の公道を走行することを想定しており、道路沿道には住宅等建物が立地し、工事用車両の走行に伴う騒音・振動の影響が生じる可能性がある。

本事業での工事实施が、当該地域に重大な環境影響を及ぼす可能性について、調査、予測・評価を実施した。

(1) 調査

①調査項目

調査項目は、次に示すとおりとした。

- ・工事用車両が走行する道路沿道周囲の住宅等建物及び配慮が特に必要な施設等の分布状況

②調査手法

現段階では工事計画が未定であるが、工事用車両の走行が想定される県道及び市道の沿道に立地している住宅等建物及び配慮が特に必要な施設の分布状況を文献その他の資料により整理した。

③調査地域

調査地域は、図 5.2-2（p.5-9 参照）に示した工事用車両の走行が想定される道路沿道とした。

④調査結果

現段階で工事用車両の走行が想定される県道及び市道沿道に立地している住宅等建物及び配慮が特に必要な施設の分布状況は図 5.2-2（p.5-9 参照）に示したとおりである。なお、住宅等建物は、国土交通省の基盤地図情報における普通建物を基に抽出しており、住宅以外の建物も含んでいる。

事業実施想定区域北側の市道沿道には、配慮が特に必要な施設として高林小学校、介護保険事業所 1 施設、放課後児童クラブ 2 施設が立地しているほか、住宅等建物が連坦している。

また、主要地方道矢板那須線の沿道には、配慮が特に必要な施設として子育て施設 2 施設が立地しているほか、住宅等建物が立地している。

なお、主要地方道矢板那須線から事業実施想定区域に向かう市道の入り口に住宅等建物が 1 件立地しているが、それ以降は配慮が特に必要な施設及び住宅等建物は立地していない。

(2) 予測

① 予測項目

予測項目は、次に示すとおりとした。

- ・ 工事中の機器・資材の運搬車両の走行に伴う騒音・振動の影響

② 予測手法

現時点では、工事計画は作成していないが、機器・資材の運搬車両の走行が想定される県道及び市道の沿道から 200m 及び 500m の範囲に立地している住宅等建物の戸数を整理した。

③ 予測地域

予測地域は、②の予測手法に示したとおり、機器・資材の運搬車両の走行が想定される県道及び市道の沿道から 500m の範囲とした。

④ 予測結果

機器・資材の運搬車両の走行が想定される県道及び市道の沿道における住宅等建物の抽出結果は、表 5.2-2（p.5-10 参照）及び図 5.2-2（p.5-9 参照）に示したとおりである。

機器・資材の運搬車両の走行が想定される県道及び市道から 500m の範囲には学校が 1 件、社会福祉施設等の配慮が特に必要な施設が 8 件立地している。また、住宅等建物は、県道及び市道から 200m の範囲には 432 件、200～500m の範囲には 288 件立地している。

(3) 評価

① 評価方法

調査及び予測結果をもとに、住宅等建物及び配慮が特に必要な施設への重大な影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討した。

② 評価結果

機器・資材の運搬車両の走行が想定される県道及び市道から 500m の範囲には、住宅等建物及び配慮が特に必要な施設が立地しており、工事中の影響が想定される。

現段階では工事計画を検討中であるが、事業実施想定区域の北東を走る市道沿道には高林小学校及び社会福祉施設が立地していることから、機器・資材の運搬車両の走行ルートから除外することや、県道沿道にも住居等建物が立地していることを踏まえ走行車両台数の抑制と走行時間帯を集中させない等の対策により、重大な影響を回避又は低減することが可能と評価する。

③ 方法書以降の手續において留意する事項

現段階では、工事の実施内容を含め事業計画を検討中であり、現地調査や詳細な予測も実施していないため、予測・評価は簡易的で不確実性を伴う内容となっている。

方法書以降の手續においては、機器・資材の運搬車両の走行台数・走行時間帯等の工事計画を踏まえ、評価項目の要否を検討する。検討の結果、評価項目に選定した場合は、機器・資材の運搬車両の走行を計画する道路沿道における騒音・振動の状況を現地調査により把握するとともに予測・評価を行い、必要に応じて実行可能な環境保全措置を検討する。

3) 施設の存在・供用に伴う騒音

事業実施想定区域周辺には住宅建物等が立地し、太陽光発電所に設置するパワーコンディショナーや変圧器等からの騒音の影響が生じる可能性がある。

なお、太陽光発電所には振動源となるような設備は設置しない。

本事業で整備する施設の供用が、当該地域に重大な環境影響を及ぼす可能性について、調査、予測・評価を実施した。

(1) 調査

① 調査項目

調査項目は、次に示すとおりとした。

- ・住宅等建物及び配慮が特に必要な施設（保育所等・学校、医療施設、老人福祉施設）の分布状況

② 調査手法

事業実施想定区域及びその周囲において、住宅等建物及び配慮が特に必要な施設（保育所等・学校、医療施設、老人福祉施設）の分布状況を文献その他の資料により整理した。

③ 調査地域

調査地域は、大気質と同様とした（p. 5-5、図 5.2-1 参照）。

④ 調査結果

事業実施想定区域及びその周囲に立地している住宅等建物及び配慮が特に必要な施設の分布状況は図 5.2-1（p. 5-5 参照）に示したとおりである。なお、住宅等建物は、国土交通省の基盤地図情報における普通建物を基に抽出しており、住宅以外の建物も含んでいる。

配慮が特に必要な施設は、事業実施想定区域の北東側約 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。

住宅等建物は、事業実施想定区域の南側に隣接して那須塩原クリーンセンターが立地しているが、住宅としては北側約 500m の範囲内にある湯宮地区にまとまって立地している。

(2) 予測

① 予測項目

予測項目は、次に示すとおりとした。

- ・施設の存在・供用に伴う騒音の影響

② 予測手法

事業実施想定区域及びその周辺は、C 類型の環境基準(昼間 60dB 以下、夜間 50dB 以下)が適用される。

パワーコンディショナー等の機器は今後選定する予定であるが、メーカーのカタログ値では 65dB～80dB 程度と想定される。仮に 80dB の騒音を発生するパワーコンディショナーを設置した場合の 200m 離れた地点の騒音レベルの寄与値は、前述した音の伝播理論式から 26dB 程度になると想定されるが、現段階では設置する設備及び台数等が未定である。

上記の事項を踏まえ、施設の存在・供用に伴う騒音の影響の予測は、事業実施想定区域から 200m 及び 500m の範囲に立地している住宅等建物の戸数を整理した。

③ 予測地域

予測地域は、②の予測手法に示したとおり、事業実施想定区域から 500m の範囲とした。

④ 予測結果

事業実施想定区域の周辺における住宅等建物の抽出結果は、表 5.2-1 (p.5-6 参照) 及び図 5.2-1 (p.5-5 参照) に示したとおりである。

事業実施想定区域から 500m の範囲には住宅等建物が 88 件立地しているが、学校、社会福祉施設等の配慮が特に必要な施設は立地していない。

(3) 評価

① 評価方法

調査及び予測結果をもとに、住宅等建物及び配慮が特に必要な施設への重大な影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討した。

② 評価結果

住宅等建物は、事業実施想定区域から 500m の範囲で 88 件抽出されており、事業実施想定区域に最も近接しているのは南側に隣接している那須塩原クリーンセンターである。一方、配慮が特に必要な施設は、事業実施想定区域から 500m の範囲には立地していない。なお、それぞれの距離は事業実施想定区域の境界線からのものであり、騒音の発生源となる設備からの距離ではない。

住宅等建物のうち住宅が立地しているのは、事業実施想定区域の北側 500m の範囲の湯宮地区の集落であり、騒音・振動の距離減衰により影響は小さいと予測するが、南側に隣接している那須塩原クリーンセンターに対しては、施設の供用後の影響が想定される。

パワーコンディショナー等の配置計画は今後検討する予定であるが、本事業では敷地境界には残置森林・造成森林、緩衝帯を設置するとともに、敷地境界から可能な限り離れた地点に騒音発生源となる設備を配置する等の対策により、重大な影響を回避又は低減することが可能と評価する。

③ 方法書以降の手續において留意する事項

現段階では、太陽光発電設備の配置や設置機器等の事業計画を検討中であり、現地調査や詳細な予測も実施していないため、予測・評価は簡易的で不確実性を伴う内容となっている。

方法書以降の手續においては、パワーコンディショナー等の機種・台数、配置位置等の事業計画を踏まえ、評価項目の可否を検討する。検討の結果、評価項目に選定した場合は、事業実施想定区域の周辺における騒音・振動の状況を現地調査により把握するとともに予測・評価を行い、必要に応じて実行可能な環境保全措置を検討する。

5.2.4 植物

1) 樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削及び建築物等の存在に伴う植物

事業実施想定区域及びその周囲には植物の生育する分布域が広がっており、重要な種の生育環境や重要な植物群落も存在する可能性がある。

本事業の工事实施に伴う樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変及び太陽光パネル等の発電設備の存在により、当該地域の植物の重要な種の生育環境等に重大な環境影響を及ぼす可能性について、調査、予測・評価を実施した。

(1) 調査

① 調査項目

調査項目は、次に示すとおりとした。

- ・ 植物の重要な種の生育状況
- ・ 重要な植物群落の分布状況
- ・ 巨樹・巨木林の分布状況

② 調査手法

事業実施想定区域及びその周囲における植物の重要な種の生育状況、重要な植物群落及び巨樹・巨木林の分布状況を、文献その他の資料より整理した。

植物の重要な種は表 5.2-4 に示す基準に基づき選定した。

重要な植物群落の分布状況は、「第 2 回、第 3 回、第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書」（環境省）で特定植物群落に選定されている群落及び「植生自然度対比表」（令和 7 年 3 月 10 日、生物多様性センター）で自然度 9 及 10 に該当する植生が分布している区域を抽出した。

巨樹・巨木林の分布状況は、「第 4 回、第 6 回 巨樹・巨木林調査」で選定されている地点を抽出した。

③ 調査地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲とした。

表 5.2-4 植物の重要な種の選定基準

No	法律及び文献名等	選定基準となる区分
①	「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号)	・ 特天：特別天然記念物 ・ 国天：天然記念物
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)」(平成 4 年 法律第 75 号)	・ 国内：国内希少野生動植物 ・ 国際：国際希少野生動植物
③	「栃木県文化財保護条例」(昭和 38 年 条例第 20 号) 「那須塩原市文化財保護条例」(平成 17 年 条例第 119 号)	・ 県天：県指定天然記念物 ・ 市天：市指定天然記念物
④	「那須塩原市希少野生動植物種の保護に関する条例」(平成 24 年 条例第 6 号)	・ 希少：那須塩原市希少野生動植物
⑤	「環境省 第 5 次レッドリスト(植物・菌類)」(令和 7 年 環境省)	・ EX：絶滅 ・ EW：野生絶滅 ・ CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 ・ CR：絶滅危惧ⅠA類 ・ EN：絶滅危惧ⅠB類 ・ VU：絶滅危惧Ⅱ類 ・ NT：準絶滅危惧 ・ DD：情報不足 ・ LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑥	「栃木県版レッドリスト(第 4 次/2023 年版)」(令和 5 年 栃木県)	・ EX：絶滅 ・ A：絶滅危惧Ⅰ類 ・ B：絶滅危惧Ⅱ類 ・ C：準絶滅危惧 ・ DD：情報不足 ・ LP：絶滅のおそれのある地域個体群 ・ 要：要注目
⑦	「那須塩原市レッドリスト 2023」(令和 5 年 那須塩原市)	・ EX：絶滅 ・ A：絶滅危惧Ⅰ類 ・ B：絶滅危惧Ⅱ類 ・ C：準絶滅危惧 ・ DD：情報不足 ・ LP：絶滅のおそれのある地域個体群 ・ 要：要注目

④調査結果

a 植物の重要な種の生育状況

事業実施想定区域及びその周囲に生育している可能性がある植物の重要な種と主な生育環境を、表 5.2-5 に示す。

重要な種（44 科 83 種）のうち、8 種（キンラン、ユウシュンラン、アケボノシュスラン、ジガバチソウ、クロヒナスゲ、ヒゲシバ、ヒゴスミレ、カワラニガナ）は事業実施想定区域に隣接している那須塩原クリーンセンター建設時に実施された環境影響調査で確認されている。また、5 種（キンラン、ユウシュンラン、アケボノシュスラン、ジガバチソウ、ヒゲシバ）は事業実施想定区域内で生育が確認されている。

表 5.2-5(1) 植物の重要な種及び主な生育環境

No.	科名	種名*1	選定基準*2							主な生育環境
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
1	イワヒバ科	イワヒバ				希少		要	C	岩場
2	イノモトソウ科	ハコネシダ				希少			C	樹林・岩場
3	チャセンシダ科	クモノスシダ				希少			C	樹林・岩場
4	ヒメシダ科	コハシゴシダ						A		樹林
5	オシダ科	イワヘゴ				希少			B	樹林・岩場
6	ウラボシ科	オオクボシダ						B		樹林・岩場
7	サトイモ科	ヒメザゼンソウ				希少		C	B	湿地・樹林
8	ヒルムシロ科	イトモ				希少	NT	DD	B	水域（沈水）
9		イヌイトモ					CR	DD		水域（沈水）
10	ユリ科	ヒメアマナ				希少	EN	A	A	草原・林縁
11		キバナノアマナ				希少		C	C	草原・林縁
12		ホソバナノアマナ				希少		B	C	草原・林縁
13	ラン科	エビネ				希少	NT	B	B	樹林
14		キンセイラン				希少	VU	B	A	樹林
15		ギンラン				希少		C	C	樹林
16		キンラン				希少	NT	C	B	樹林
17		ユウシュンラン				希少	NT	B	B	樹林
18		トケンラン				希少	VU	A	B	樹林
19		コアツモリソウ				希少	NT	B	A	樹林・草原
20		モミラン				希少	VU	B	A	樹林（着生）
21		シロテンマ				希少	EN	B	B	樹林（腐生）
22		ベニシュスラン				希少		B	B	樹林
23		アケボノシュスラン				希少		C	C	樹林
24		シュスラン				希少		B	B	樹林
25		ハクウンラン				希少		C	B	樹林（腐生）
26		エンシュウムヨウラン						C	C	樹林（腐生）
27		ジガバチソウ				希少		C	C	樹林
28		ムカゴサイシン				希少	NT	C	A	樹林（腐生）
29		コケイラン				希少		C	B	樹林
30		ツレサギソウ						A	A	草原・湿地
31		ヤマトキシソウ				希少		B	B	湿地
32		カヤラン				希少			B	樹林（着生）

表 5. 2-5(2) 植物の重要な種及び主な生育環境

No.	科名	種名*1	選定基準*2							主な生育環境
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
33	アヤメ科	ヒオウギ				希少		A	C	草原
34	ヒガンバナ科	ステゴビル					VU	A		樹林
35	クサスギカズラ科	キジカクシ				希少		C	C	草原・林縁
36		イワギボウシ				希少			B	岩場
37		キチジョウソウ							C	樹林
38	カヤツリグサ科	クロヒナスゲ						要	要	湿地・樹林
39	イネ科	ササクサ				希少			C	樹林
40		ヒゲシバ				希少		C	C	湿地
41	キンポウゲ科	フクジュソウ				希少		B	B	樹林・草原
42		セツブンソウ				希少	NT	B	B	樹林・林縁
43		オキナグサ				希少	NT	B	A	草原
44		オオウマノアシガタ				希少		B	B	樹林・林縁
45	ボタン科	ヤマシャクヤク				希少	NT	A	B	樹林
46	スグリ科	ヤシャビシャク				希少	NT	C	B	樹林・岩場
47	ベンケイソウ科	チチツバベンケイソウ						C		岩場
48	クロウメモドキ科	ケンボナシ							C	樹林
49	イラクサ科	トキホコリ				希少	NT	要	B	湿地・水田
50	トウダイグサ科	センダイタイゲキ				希少	NT	B	C	草原(海岸)
51	スマレ科	ヒゴスミレ						C		樹林・林縁
52	アカバナ科	ウスゲチョウジタデ					NT	要		湿地・水田
53	タデ科	シラカワタデ				希少		C	B	水辺
54	ナデシコ科	カワラナデシコ				希少			C	草原・河原
55	ヒユ科	カワラアカザ				希少			B	河原
56	サクラソウ科	サクラソウ				希少	NT	B	B	草原・湿地
57	ナス科	アオホオズキ				希少	VU	B	B	樹林
58	ムラサキ科	サワルリソウ				希少		B	B	樹林・湿地
59	オオバコ科	サワトウガラシ				希少			C	湿地・水田
60		クガイソウ				希少			A	草原
61	ゴマノハグサ科	ゴマノハグサ					NT	B		水辺・湿地
62	シソ科	ジュウニヒトエ						C		樹林・林縁
63		ツルカコソウ					VU	B		樹林
64	キク科	カワラノギク					EN	B		河原
65		シモツケアザミ						C		草原
66		カワラニガナ					NT	要	要	河原
67		ミチノクヤマタバコ				希少		B	B	樹林
68		オオニガナ				希少		B	A	樹林
69		カントウタンポポ				希少			C	草原・土手
70		コウリンカ					VU	B		草原
71	スイカズラ科	ナバナ				希少		C	B	畑地・荒地
72	ウキゴケ科	ウキゴケ						DD		池、水田、水路
73		イチョウウキゴケ					NT	要		池、水田、水路
74		ジョウレンホウオウゴケ					VU	C		溪流、水しぶきのかかる岩上
75	チョウチンゴケ科	テヅカチョウチンゴケ					DD	A		湿った岩の上、樹林

表 5. 2-5 (3) 植物の重要な種及び主な生育環境

No.	科名	種名*1	選定基準*2							主な生育環境
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
76	クサリゴケ科	ミヤジマヒメゴヘイゴケ						DD		樹林
77	ホウオウゴケ科	シャジクモ					VU	A		池沼、水路
78	シャジクモ科	ニッポンフラスコモ					CR	C		池沼、水路
79		ヒナフラスコモ					CR	A		池沼、水路
80	ベニマダラ科	タンスイベニマダラ					DD	要		河川、水路
81	ウメノキゴケ科	サルオガセ属						C		樹林（樹上）
82	スッポンタケ科	アカヒトデタケ						要		樹林内（腐食）
83	シメジ科	シロタモギタケ					DD	DD		樹林
合計	44科	83種	0種	0種	0種	52種	35種	70種	58種	

*1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和7年度生物リスト」（令和7年 国土交通省水情報国土データ管理センター）及び「日本産生物種数調査」（日本分類学会連合、閲覧：令和7年12月）に準拠した。

*2. 重要な種の選定基準は、表 5. 2-4 に示した略称を表記している。

b 重要な植物群落の分布状況

事業実施想定区域及びその周囲には、「第2回、第3回、第5回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」（環境省）で 特定植物群落に選定された「関谷遅沢のクマガイソウ」、植生自然度 9、10 に分類される植生が分布している。

事業実施想定区域及びその周囲における重要な植物群落の分布状況を、表 5. 2-6 及び図 5. 2-4～5 に示す。

表 5. 2-6 重要な植物群落の状況

区分	名称	所在地	事業実施想定区域からの距離
特定植物群落	関谷遅沢のクマガイソウ	那須塩原市関谷	2. 1km

出典：「環境省生物多様性センター 自然環境情報 GIS 提供システム(第2回、第3回、第5回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査)」（生物多様性センターHP、閲覧：令和7年9月）より作成

c 巨樹・巨木林の分布状況

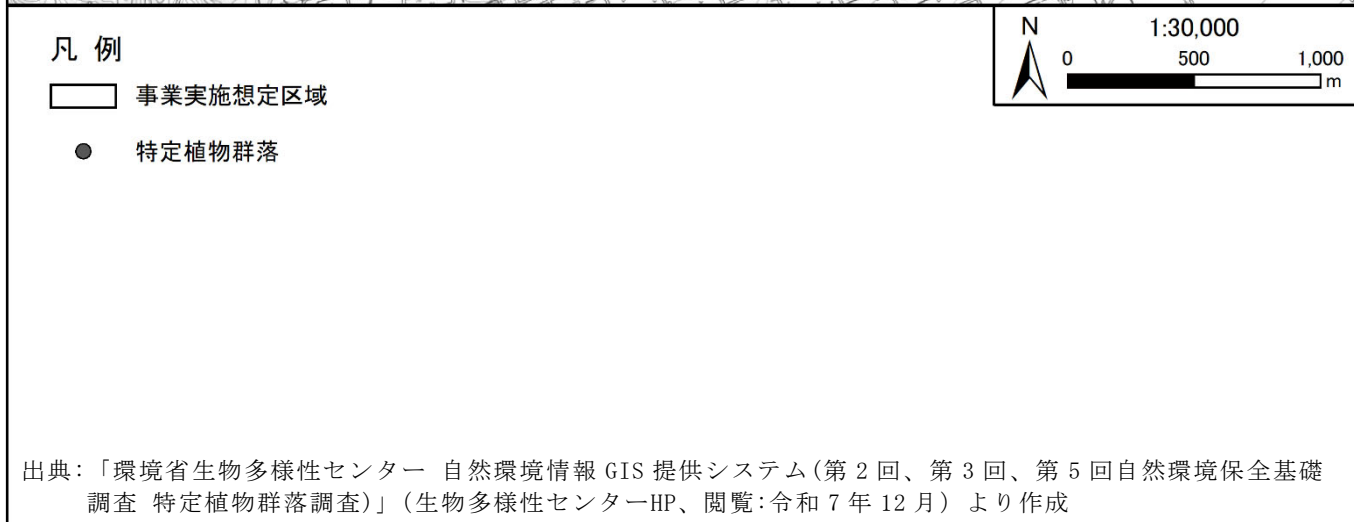
事業実施想定区域及びその周囲には、「第4回、第6回 巨樹・巨木林調査」（環境省）で選定された巨樹・巨木が2箇所分布している。

事業実施想定区域及びその周囲における巨樹・巨木の分布状況を、表 5. 2-7 及び図 5. 2-6 に示す。

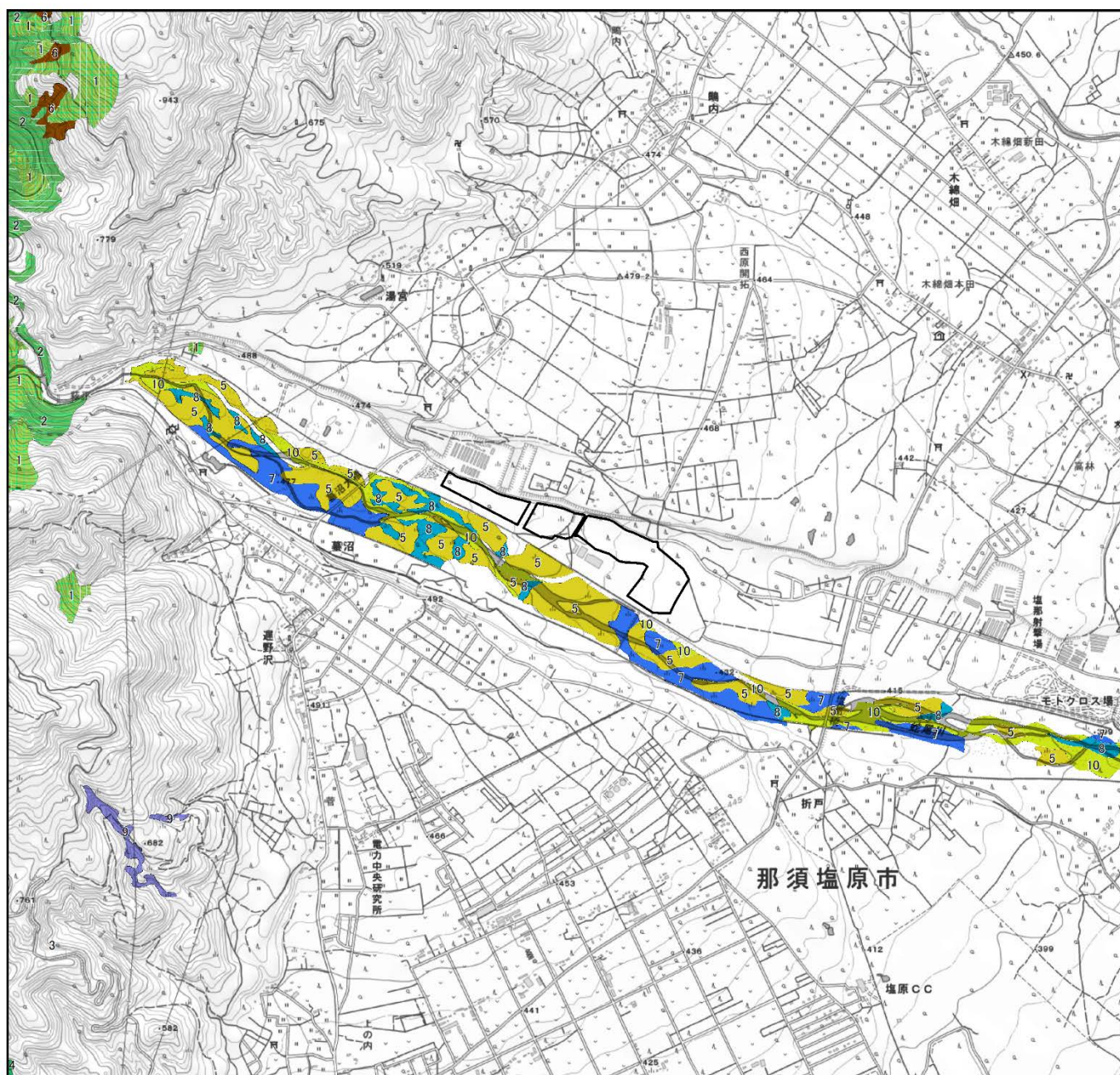
表 5. 2-7 巨樹・巨木林の状況

区分	樹種	樹幹	樹高	所在地	事業実施想定区域からの距離
巨樹・巨木林	シラカシ	387cm	30m	那須塩原市木綿畑	1. 8km
	ケヤキ	357cm	25m	那須塩原市木綿畑	1. 6km

出典：「環境省生物多様性センター 自然環境情報 GIS 提供システム(第4回、第6回 巨樹・巨木林調査)」（生物多様性センターHP、閲覧：令和7年9月）より作成



5-31



凡 例

事業実施想定区域

植生自然度9

1 アブラツツジーイヌブナ群集

2 イヌシデーアカシデ群落

3 クリーコナラ群集(自然林)

4 オオモジークヤキ群集

5 河辺アカマツ群落

6 岩角地・風衝地低木群落

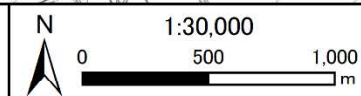
7 ヤナギ高木群落(VI)

8 ヤナギ低木群落(VI)

9 タマアジサイーフサザクラ群集

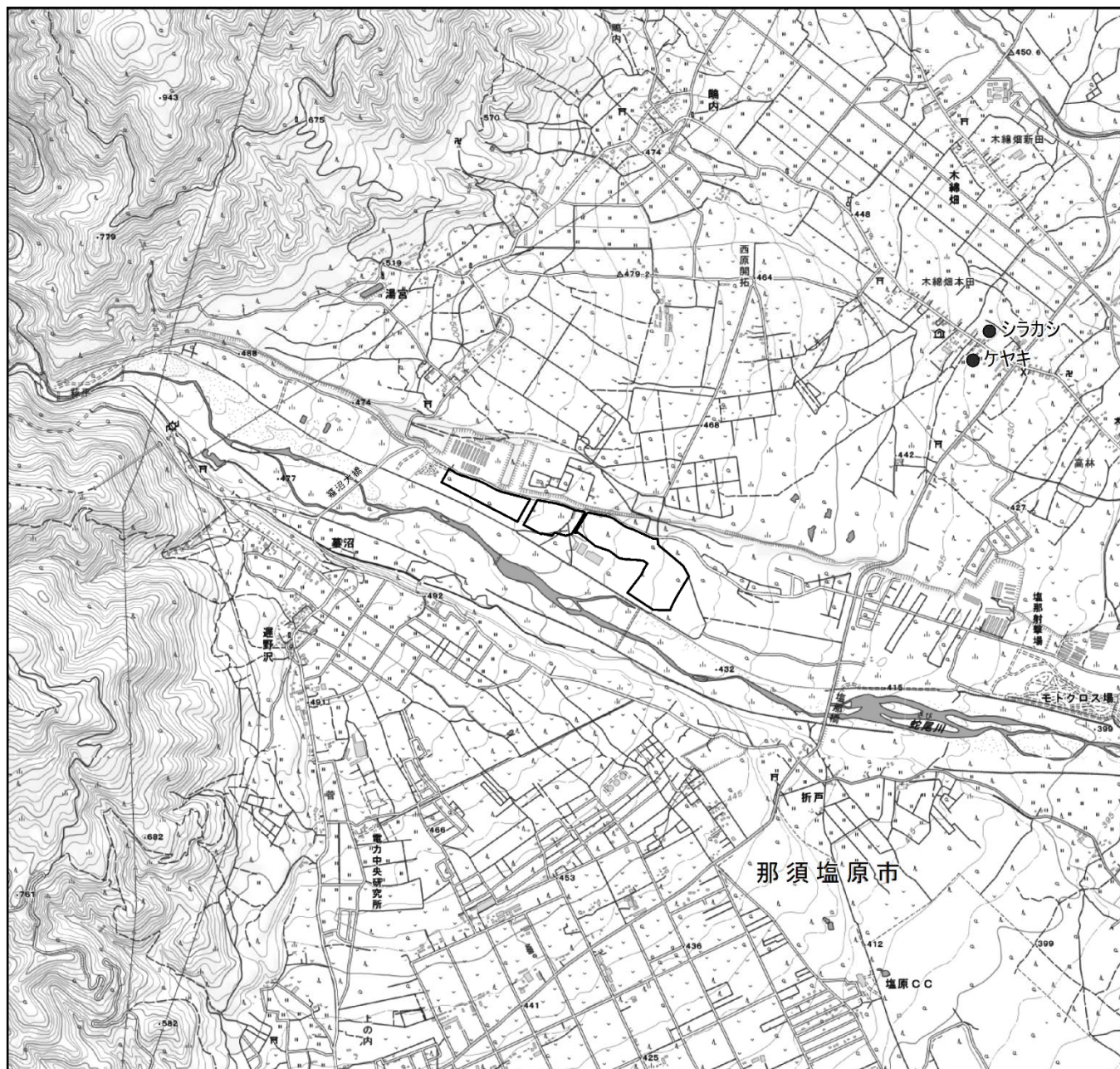
植生自然度10

10 カワラハハコヨモギ群団



出典:「自然環境基礎調査(植生調査)」(生物多様性センターHP、閲覧:令和7年12月)より作成

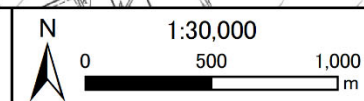
図 5.2-5 重要な植物群落の分布状況(植生自然度9、10の植生)



凡 例

事業実施想定区域

● 巨樹・巨木林



出典：「環境省生物多様性センター 自然環境情報 GIS 提供システム(第 4 回、第 6 回 巨樹・巨木林調査)」
(生物多様性センターHP、閲覧:令和 7 年 12 月) より作成

図 5.2-6 巨樹・巨木林の分布状況

(2) 予測

① 予測項目

予測項目は、樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による事業実施想定区域内の地形改変及び太陽光パネル等の発電施設の存在に伴う影響とし、次に示すとおりとした。

- ・植物の重要な種への影響
- ・重要な植物群落への影響
- ・巨樹・巨木林への影響

② 予測手法

植物の重要な種への影響は、事業実施想定区域及びその周囲に生育している可能性がある植物の重要な種の生育環境を踏まえ定性的に予測した。

また、重要な植物群落及び巨樹・巨木林への影響は、それぞれの分布状況と事業実施想定区域の位置を重ね合わせ、直接改変の有無を予測した。

③ 予測地域

予測地域は、事業実施想定区域内とした。

④ 予測結果

a 植物の重要な種への影響

事業実施想定区域内はスギ・ヒノキ・サワラ植林、クリ・コナラ群集が大部分を占め、一部にヤマツツジ・アカマツ群集が分布している。事業実施想定区域の周囲は、北側にはクサギ・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、スギ・ヒノキ・サワラ植林が分布し、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。

このような環境で生育する重要な種について、表 5.2-5 (p. 5-28～30 参照) に示した重要な種の生育環境を基に、地形改変及び施設の存在による消失の有無及び生育環境の変化の有無を予測した結果を表 5.2-8 に示す。

b 重要な植物群落への影響

文献調査により確認された特定植物群落の「関谷遅沢のクマガイソウ」は、事業実施想定区域より 2.1km 離れており、地形改変に伴う影響はないと予測する。また、植生自然度 9, 10 の植生も事業実施想定区域の南側の蛇尾川の河川敷きに分布しており、地形改変及び施設の存在に伴う影響はないと予測する。

c 巨樹・巨木林への影響

文献調査により確認された巨樹・巨木林のシラカシは事業実施想定区域より 1.8km、ケヤキは 1.6km 離れており、地形改変及び施設の存在に伴う影響はないと予測する。

表 5.2-8 植物の重要な種への影響の予測結果

重要な植物	予測結果
キンラン、ユウシュンラン、アケボノシュスラン、ジガバチソウ、ヒゲシバ（5 種）	左記の種は、平成 16 年～17 年に現地調査が実施された那須塩原クリーンセンター建設に伴う環境影響調査で、事業実施想定区域内で確認されている。 調査実施時期が約 20 年前であるものの、現在も生育している場合は、樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による事業実施想定区域内の地形改変により消失する可能性があるとして予測する。 また、地形が改変されない区域に残存した種については、太陽光パネル等の発電施設の存在により生育環境に影響を与える可能性があるとして予測する。
イワヒバ、ハコネシダ、クモノスシダ、コハシゴシダ、イワヘゴ、オオクボシダ、ヒメザゼンソウ、イトモ、イヌイトモ、ヒメアマナキバナノアマナ、ホソバナアマナ、エビネ、キンセイラン、ギンラン、トケンラン、コアツモリソウ、モミラン、シロテンマ、ベニシュスラン、シュスラン、ハクウンラン、エンシュウムヨウラン、ムカゴサイシン、コケイラン、ツレサギソウ、ヤマトキソウ、カヤラン、ヒオウギ、ステゴビル、キジカクシ、イワギボウシ、キチジョウソウ、クロヒナスゲ、ササクサ、フクジュソウ、セツブンソウ、オキナグサ、オオウマノアシガタ、ヤマシャクヤク、ヤシャビシヤク、チチッパベンケイソウ、ケンポナシ、トキホコリ、センダイタイゲキ、ヒゴスミレ、ウスゲチョウジタデ、シラカワタデ、カワラナデシコ、カワラアカザ、サクラソウ、アオホオズキ、サワルリソウ、サワトウガラシ、クガイソウ、ゴマノハグサ、ジュウニヒトエ、ツルカコソウ、カワラノギク、シモツケアザミ、カワラニガナ、ミチノクヤマタバコ、オオニガナ、カントウタンポポ、コウリンカ、ナベナ、ウキゴケ、イチョウウキゴケ、ジョウレンホウオウゴケ、テヅカチョウチンゴケ、ミヤジマヒメゴヘイゴケ、シャジクモ、ニッポンフラスコモ、ヒナフラスコモ、タンスイベニマダラ、サルオガセ属、アカヒトデタケ、シロタモギタケ（78 種）	左記の種の主な生育地は、樹林、草地、湿地等が含まれており、これらの環境が事業実施想定区域及びその周辺に存在するため、樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変及び太陽光パネル等の発電施設の存在による消失及び生育環境に影響を与える可能性があるとして予測する。

(3) 評価

① 評価方法

調査及び予測結果をもとに、植物の重要な種及び重要な群落等への重大な影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討した。

② 評価結果

重要な植物群落及び巨樹・巨木林は、事業実施想定区域内には分布しておらず、直接改変はないため、重大な影響は生じないと評価する。

一方、事業実施想定区域には、キンラン、ユウシュンラン等 5 種の植物の重要な種の生育が確認されているとともに、イワヒバ、ハコネシダ等 78 種の植物の重要な種の生育環境が分布しており、地形改変及び施設の存在に伴う影響が想定される。

本事業の実施にあたっては、今後、事業実施想定区域及びその周囲における植物相の状況を現地調査により把握し、植物の重要な種の生育地点・範囲への影響に配慮し、敷地面積の半分程度を緩衝帯を含む残置森林・造成森林等の緑地とする計画であることから、重大な影響を回避又は低減することが可能と評価する。

③ 方法書以降の手続において留意する事項

現段階では、工事計画が未定で樹林の伐採等、切土工・盛土工、掘削の範囲が決定しておらず、施設の配置計画の詳細も今後の調査結果を踏まえ見直す方針であることから、予測・評価は簡易的で不確実性を伴う内容となっている。

方法書以降の手続においては、最新の既存文献を収集・活用するとともに、現地調査を実施し、事業実施想定区域内及びその周囲の植物の状況を把握する。

これらの調査結果を基に、重要な種の特定制と生育環境等への影響について予測・評価を行い、必要に応じて実行可能な環境保全措置を検討する。

5.2.5 動物

1) 樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削及び建築物等の存在に伴う動物

事業実施想定区域及びその周囲には、哺乳類、鳥類、昆虫類、両生類等の動物の生息環境が分布しており、重要な種の生息環境や注目すべき生息地も存在する可能性がある。

本事業の工事实施に伴う樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変及び太陽光パネル等の発電設備の存在により、当該地域の動物の重要な種の生息環境等に重大な環境影響を及ぼす可能性について、調査、予測・評価を実施した。

(1) 調査

①調査項目

調査項目は、次に示すとおりとした。

- ・動物の重要な種の生息状況
- ・動物の注目すべき生息地の分布状況

②調査手法

事業実施想定区域及びその周囲における動物の重要な種の生息状況、注目すべき生息地の分布状況を、文献その他の資料より整理した。

動物の重要な種及び注目すべき生息地は、表 5.2-9 及び表 5.2-10 に示す基準に基づき選定した。

③調査地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲とした。

表 5.2-9 動物の重要な種の選定基準

No	法律及び文献名等	選定基準となる区分
①	「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号)	・特天：特別天然記念物 ・国天：天然記念物
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)」(平成 4 年 法律第 75 号)	・国内：国内希少野生動植物 ・国際：国際希少野生動植物
③	「栃木県文化財保護条例」(昭和 38 年条例第 20 号) 「那須塩原市文化財保護条例」 (平成 17 年条例第 119 号)	・県天：県指定天然記念物 ・市天：市指定天然記念物
④	「那須塩原市希少野生動植物種の保護に関する条例」 (平成 24 年条例第 6 号)	・希少：那須塩原市希少野生動植物
⑤	「環境省 第 4 次レッドリスト(哺乳類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物)」(令和 4 年 環境省) 「環境省 第 5 次レッドリスト(鳥類及び爬虫類・両生類)」(令和 8 年 環境省)	・EX：絶滅 ・EW：野生絶滅 ・CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 ・CR：絶滅危惧ⅠA類 ・EN：絶滅危惧ⅠB類 ・VU：絶滅危惧Ⅱ類 ・NT：準絶滅危惧 ・DD：情報不足 ・LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑥	「栃木県版レッドリスト(第 4 次/2023 年版)」 (令和 5 年 栃木県)	・EX：絶滅 ・A：絶滅危惧Ⅰ類 ・B：絶滅危惧Ⅱ類 ・C：準絶滅危惧 ・DD：情報不足 ・LP：絶滅のおそれのある地域個体群 ・要：要注目
⑦	「那須塩原市レッドリスト 2023」 (令和 5 年 那須塩原市)	・EX：絶滅 ・A：絶滅危惧Ⅰ類 ・B：絶滅危惧Ⅱ類 ・C：準絶滅危惧 ・DD：情報不足 ・LP：絶滅のおそれのある地域個体群 ・要：要注目

表 5.2-10(1) 動物の注目すべき生息地の選定基準

No	法律及び文献名等	選定基準となる区分
①	「文化財保護法」 (昭和 25 年 法律第 214 号)	特天：特別天然記念物 国天：天然記念物
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)」 (平成 4 年 法律第 75 号)	生息：生息地等保護区
③	「栃木県文化財保護条例」 (昭和 38 年 条例第 20 号) 「那須塩原市文化財保護条例」 (平成 17 年 条例第 119 号)	県天：県指定天然記念物 市天：市指定天然記念物
④	「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」 (平成 14 年 法律第 88 号)	国指定：国指定鳥獣保護区 県指定：県指定鳥獣保護区
⑤	「自然公園法」(昭和 32 年 法律第 161 号) 「自然環境保全法」 (昭和 47 年 法律第 85 号) 「栃木県立自然公園条例」 (昭和 33 年 栃木県条例第 11 号) 「自然環境の保全及び緑化に関する条例」 (昭和 49 年 栃木県条例第 5 号)	国立公園、国定公園 自然環境保全地域、原生自然環境保全地域 県立自然公園 県自然環境保全地域、県緑地環境保全地域
⑥	「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約(ラムサール条約)」 (昭和 55 年 条約第 28 号)	【重要な湿地】 基準 1：特定の生物地理区内で代表的、希少、または固有の湿地タイプを含む湿地 基準 2：絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地 基準 3：特定の生物地理区における生物多様性の維持に重要な動植物を支えている湿地 基準 4：動植物のライフサイクルの重要な段階を支えている湿地。または悪条件の期間中に動植物の避難場所となる湿地 基準 5：定期的に 2 万羽以上の水鳥を支えている湿地 基準 6：水鳥の 1 種または 1 亜種の個体群の個体数の 1%以上を定期的に支えている湿地 基準 7：固有な魚類の亜種、種、科、魚類の生活史の諸段階、種間相互作用、湿地の価値を代表するような個体群の相当な割合を支えており、それによって世界の生物多様性に貢献している湿地 基準 8：魚類の食物源、産卵場、稚魚の生息場として重要な湿地。あるいは湿地内外の漁業資源の重要な回遊経路となっている湿地 基準 9：鳥類以外の湿地に依存する動物の種または亜種の個体群の個体数の 1%以上を定期的に支えている湿地
⑦	「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」(平成 17 年 環境省)	【重要度の高い湿地(重要湿地)】 基準 1：湿原・塩性湿地、河川・湖沼、干潟・砂浜・マングローブ湿地、藻場、サンゴ礁等の生態系のうち、生物の生育・生息地として典型的または相当の規模の面積を有している場合 基準 2：希少種、固有種等が生育・生息している場合 基準 3：多様な生物相を有している場合(ただし、外来種を除く) 基準 4：特定の種の個体群のうち、相当な割合の個体数が生育・生息する場合 基準 5：生物の生活史の中で不可欠な地域(採餌場、繁殖場等)である場合

表 5.2-10(2) 動物の注目すべき生息地の選定基準

No	法律及び文献名等	選定基準となる区分
⑧	「生物多様性保全上重要な里地里山」 (平成 27 年 環境省)	【重要な里地里山】 基準 1: 多様で優れた二次的自然環境を有する 基準 2: 里地里山に特有で多様な野生動植物が生息・生育する 基準 3: 生態系ネットワークの形成に寄与する
⑨	「重要野鳥生息地 (IBA)」 (平成 27 年 日本野鳥の会)	【重要野鳥生息地】 基準 A1: 世界的に絶滅が危惧される種、または全世界で保護の必要がある種が、定期的・恒常的に多数生息している生息地 基準 A2: 生息地域限定種 (Restricted-range species) が相当数生息するか、生息している可能性がある生息地 基準 A3: ある 1 種の鳥類の分布域すべてもしくは大半が 1 つのバイオームに含まれている場合で、そのような特徴をもつ鳥類複数種が混在して生息する生息地、もしくはその可能性がある生息地 基準 A4 i: 群れを作る水鳥の生物地理的個体群の 1%以上が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト 基準 A4 ii: 群れを作る海鳥または陸鳥の世界の個体数の 1%以上が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト 基準 A4 iii: 1 種以上で 2 万羽以上の水鳥、または 1 万つがい以上の海鳥が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト。 基準 A4 iv: 渡りの隘路にあたる場所で、定められた閾値を超える渡り鳥が定期的に利用するボトルネックサイト
⑩	「生物多様性保全の鍵になる重要な地域 (KBA)」 (コンサベーション・インターナショナル・ジャパン)	【保護地域】 危機性: IUCN のレッドリストの地域絶滅危惧種 (CR、EN、VU) に分類された種が生息/生育する 非代替性: a) 限られた範囲にのみ分布している種 (RR) b) 広い範囲に分布するが特定の場所に集中している種 c) 世界的にみて個体が一時的に集中する重要な場所 d) 世界的にみて顕著な個体の繁殖地 e) バイオリージョンに限定される種群
⑪	「平成 30 年度 (2018 年度) 中大型哺乳類分布調査 調査報告書 クマ類 (ヒグマ・ツキノワグマ)・カモシカ」 (平成 30 年 環境省)	生息確認
⑫	「希少猛禽類調査 (イヌワシ・クマタカ) の結果について」 (平成 16 年 環境省)	生息確認 生息推定 一時滞在
⑬	「ガンカモ類の生息調査 (第 37 回 2006 年 1 月一斉調査)」 (平成 17 年 環境省)	渡り鳥生息地 渡り期 越冬地
⑭	「環境アセスメントデータベース EADAS コウモリ生息情報」 (環境省 HP、閲覧: 令和 7 年 8 月)	生息情報

④調査結果

a 動物の重要な種の生息状況

文献調査により確認された動物のうち、事業実施想定区域及びその周囲には、哺乳類 6 科 10 種、鳥類 22 科 47 種、爬虫類 4 科 8 種、両生類 5 科 12 種、魚類 9 科 18 種、昆虫類 56 科 125 種、貝類 5 科 11 種、節足動物 4 科 5 種、の重要な種が生息している可能性がある。

事業実施想定区域及びその周囲に生息している可能性がある動物の重要な種と主な生息環境を、表 5.2-11～表 5.2-18 に示す。

表 5.2-11 重要な哺乳類及び主な生息環境

No.	目名	科名	種名 ^{*1}	選定基準 ^{*2}							主な生息環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
1	モグラ目 (食虫目)	トガリネズミ科	ジネズミ						DD		樹林、林縁、草地
2	コウモリ目 (翼手目)	キクガシラコウモリ科	コキクガシラコウモリ						要	要	樹林、洞窟、廃坑
3			キクガシラコウモリ						要		樹林、洞窟、廃坑
4		ヒナコウモリ科	ヒメホオヒゲコウモリ						C		樹林、樹洞
5			モモジロコウモリ						要	要	樹林、農耕地
6			ヒナコウモリ						要		樹林、林縁、農耕地
7			ユビナガコウモリ						C	DD	洞窟、廃坑
8	ネズミ目 (齧歯目)	ネズミ科	カヤネズミ						要		河川敷、水田、湖沼
9	ネコ目 (食肉目)	イタチ科	ニホンイタチ						要		山地～平地、水辺、農耕地、市街地
10	ウシ目 (偶蹄目)	ウシ科	カモシカ	特天							樹林、急峻な岩場
合計	5 目	6 科	10 種	1 種	-	-	-	-	9 種	3 種	

*1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 6 年度生物リスト」(令和 6 年 国土交通省 水情報国土データ管理センター)に準拠した。

*2. 重要な種の選定基準は、表 5.2-9 に示した略称を表記している。

表 5.2-12 重要な鳥類及び主な生息環境

No.	目名	科名	種名*1	選定基準*2							主な生息環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
1	カモ目	カモ科	マガン	国天				NT			湖沼、湿地、河川、水田
2			オシドリ				希少	DD	C	C	湖沼、河川
3			トモエガモ				希少	VU	C	C	湖沼、湿地、河川
4			ホシハジロ					NT			湖沼、河川
5			キンクロハジロ					VU			湖沼、河川
6			スズガモ					NT			湖沼、河川、内湾、河口
7			コウライアイサ		国際						湖沼、河川
8	キジ目	キジ科	ヤマドリ				希少		C	C	樹林
9	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ				希少	NT	C	B	樹林、林縁
10	アマツバメ目	アマツバメ科	ハリオアマツバメ				希少		A	B	樹林、断崖
11			アマツバメ					VU			樹林、断崖
12	カッコウ目	カッコウ科	カッコウ							要	樹林、林縁、農耕地
13	チドリ目	チドリ科	ケリ				希少	DD	C	B	水田、湿地、草地、河川敷
14			ムナグロ					VU			水田、畑、草地、干潟
15		シギ科	ヤマシギ						C		湿地、水田
16			オオジシギ				希少	NT	A	A	湿地、草地、高層湿原
17			イソシギ						要		河川、湖沼、水田、干潟、岩礁、海岸
18	ペリカン目	サギ科	ミゾゴイ				希少	VU	A	A	湿地、樹林、竹林
19			アマサギ						B		水田、湿地、草地、放牧地
20			チュウサギ					NT	C		水田、湿地、河川、湖沼
21			コサギ						B		水田、湿地、河川、湖沼、干潟
22	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ					NT	C		湖沼、河川、海岸、河口
23		タカ科	ハチクマ				希少	NT	B	B	樹林
24			クマタカ		国内		希少	EN	A	B	山岳地の樹林
25			イヌワシ	国天	国内		希少	EN	A	A	山岳地の樹林
26			ハイタカ				希少	NT	C	C	樹林、林縁、農耕地
27			オオタカ				希少	NT	C	C	樹林
28			ハイイロチュウヒ						C		湿地、草地、農耕地
29			オオワシ	国天	国内			VU	A		海岸、湖沼、河川
30			サシバ				希少	VU	B	B	里山、雑木林、農耕地
31	フクロウ目	フクロウ科	アオバズク				希少		B	B	樹林、市街地
32			コノハズク				希少		B	B	樹林
33			フクロウ						C		森林、雑木林
34	ブッポウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ				希少		C	B	溪流、河川、湖沼
35	ハヤブサ目	ハヤブサ科	コチョウゲンボウ						C		農耕地、草地、河川、海岸
36			ハヤブサ		国内		希少	VU	B	B	海岸、河川、湖沼の岩場・断崖
37	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ				希少	VU	C	C	森林、林縁
38		カササギヒタキ科	サンコウチョウ				希少		C	C	樹林
39		ヨシキリ科	コヨシキリ						C		河川敷・湖沼のヨシ原
40		ムクドリ科	コムクドリ						C		樹林、農耕地、市街地
41		ツグミ科	クロツグミ				希少		C	C	樹林
42		ヒタキ科	コサメビタキ				希少		C	C	樹林
43			ノビタキ						C		草原、湿地、河川敷
44		イワヒバリ科	カヤクグリ						C		ササ、低木林
45		セキレイ科	ビンズイ					NT			林縁、草地
46		ホオジロ科	ホオアカ				希少		C	B	農耕地、河川敷、草地
47			カシラダカ					EN			農耕地、林縁、低木林、河川敷
合計	12 目	22 科	47 種	3 種	5 種	-	23 種	26 種	37 種	24 種	

*1. 種名等は「日本鳥類目録改訂第8版」(令和6年 日本鳥学会)に準拠した。

*2. 重要な種の選定基準は、表 5.2-9 に示した略称を表記している。

表 5.2-13 重要な爬虫類及び主な生息環境

No.	目名	科名	種名*1	選定基準*2							主な生息環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
1	有鱗目	トカゲ科	ヒガシニホントカゲ				希少		B	C	樹林、草地、農耕地
2		カナヘビ科	ニホンカナヘビ						要	要	草地、農耕地、林縁
3		ナミヘビ科	シマヘビ						要		農耕地、草地、樹林
4			アオダイショウ						要		農耕地、草地、樹林
5			ジムグリ						要	要	樹林、草地、農耕地
6			ヒバカリ						要	要	湿地、水田、河川、池
7			ヤマカガシ						C	要	水田、湿地、河川、池
8		クサリヘビ科	ニホンマムシ						C	要	樹林、草地、農耕地
合計	1 目	4 科	8 種	-	-	-	1 種	-	8 種	6 種	

*1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 6 年度生物リスト」（令和 6 年 国土交通省水情報国土データ管理センター）に準拠した。

*2. 重要な種の選定基準は、表 5.2-9 に示した略称を表記している。

表 5.2-14 重要な両生類及び主な生息環境

No.	目名	科名	種名*1	選定基準*2							主な生息環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
1	有尾目	サンショウウオ科	トウホクサンショウウオ				希少	NT	要	C	溪流、湿地
2			ハコネサンショウウオ							要	溪流
3		イモリ科	アカハライモリ				希少	NT	B	C	水田、ため池、河川
4	無尾目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル						C	要	人家周辺、樹林
5		アカガエル科	ニホンアカガエル				希少		C	C	樹林、草地、水田
6			ヤマアカガエル						要		樹林、水辺
7			トウキョウダルマガエル					NT	C	要	水田、湿地、ため池
8			ツチガエル				希少				水田、湿地、ため池
9			ムカシツチガエル					NT	B	C	溪流沿いの樹林
10		アオガエル科	シュレーゲルアオガエル				希少		C	C	水田、湿地、樹林
11			モリアオガエル				希少		要	C	樹林、水辺
12			カジカガエル						要	要	溪流、山地の河川
合計	2 目	5 科	12 種	0 種	0 種	0 種	6 種	4 種	10 種	10 種	

*1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 6 年度生物リスト」（令和 6 年 国土交通省水情報国土データ管理センター）に準拠した。

*2. 重要な種の選定基準は、表 5.2-9 に示した略称を表記している。

表 5.2-15 重要な魚類及び主な生息環境

No.	目名	科名	種名 ^{*1}	選定基準 ^{*2}							主な生息環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ					VU		要	河川
2	コイ目	コイ科	ギンブナ								河川、湖沼、ため池、水路
3			タナゴ					EN	A	要	河川、湖沼、ため池
4			アカヒレタビラ					EN	A		平野部の河川・湖・池沼
5			オイカワ							要	河川、湖沼
6			カワムツ								河川上流～中流
7			アブラハヤ				希少		要	C	河川上流部
8			ウグイ								河川、湖沼、汽水域
9		ドジョウ科	ドジョウ					NT	DD		水田、水路、河川、湖沼
10			シマドジョウ								河川、水田、水路
11	ナマズ目	ギギ科	ギバチ					VU	C	要	河川
12	サケ目	アユ科	アユ								河川
13		サケ科	ニッコウイワナ					DD	B	C	溪流の上流域、源流部
14			サケ								河川
15			ヤマメ					NT			山地溪流の中・上流
16	スズキ目	サンフィッシュ科	オオクチバス								湖沼、ため池、河川
17		カジカ科	カジカ					EN			溪流、河川
18		ハゼ科	トウシノボリ								河川(汽水域～下流域)
合計	5 目	9 科	18 種	0 種	0 種	0 種	1 種	8 種	6 種	6 種	

*1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和6年度生物リスト」(令和6年 国土交通省水情報国土データ管理センター)に準拠した。

*2. 重要な種の選定基準は、表 5.2-9 に示した略称を表記している。

表 5.2-16(1) 重要な昆虫類及び主な生息環境

No.	目名	科名	種名 ^{*1}	選定基準 ^{*2}							主な生息環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
1	トンボ目 (蜻蛉目)	イトトンボ科	オゼイトトンボ						要	要	高層湿原、湿地
2			モートンイトトンボ					NT	要	要	池沼、湿地
3		ヤンマ科	カトリヤンマ				希少		B	B	池沼、湿地
4			サラサヤンマ						C	要	湿地、池沼
5		サナエトンボ科	ホンサナエ				希少		要	C	河川中・下流
6		トンボ科	ヨツボシトンボ						C	要	湿地、池沼
7			コノシメトンボ							要	水田、湿地、池沼
8			マイコアカネ						C	要	湿地、水田、ため池
9			ヒメアカネ				希少		C	C	湿地、水田
10	ハサミムシ目 (革翅目)	クギヌキハサミムシ科	クギヌキハサミムシ						要	要	樹林
11	バッタ目 (直翅目)	バッタ科	カワラバッタ						要	要	河川、砂浜
12		イナゴ科	ヒメフキバッタ						要	要	草原、林縁
13	カメムシ目 (半翅目)	ハネナガウンカ科	アヤヘリハネナガウンカ						C		樹林
14			シリアカハネナガウンカ						DD		樹林、草地
15			クワヤマハネナガウンカ						DD		樹林、草地
16			マエグロハネナガウンカ						DD		樹林、草地

*1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和6年度生物リスト」(令和6年 国土交通省水情報国土データ管理センター)に準拠した。

*2. 重要な種の選定基準は、表 5.2-9 に示した略称を表記している。

表 5.2-16(2) 重要な昆虫類及び主な生息環境

No.	目名	科名	種名 ^{*1}	選定基準 ^{*2}							主な生息環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
17	カメムシ目 (半翅目)	アリヅカウンカ科	アリヅカウンカ						C		樹林
18		セミ科	アカエゾゼミ						C	要	樹林
19			エゾゼミ						要	要	樹林
20		ヒラタカメムシ科	ニセノコギリヒラタカメムシ						要	DD	樹林
21		ツノカメムシ科	ヤナギベニモンツノカメムシ						要	DD	水辺
22		コオイムシ科	タガメ		国内		希少	WU	C	C	池沼、水田、湿地
23	トビケラ目 (毛翅目)	トビケラ科	ムラサキトビケラ						要	要	溪流、河川
24	チョウ目 (鱗翅目)	セセリチョウ科	ホシチャバネセセリ				希少	EN	A	A	草原、湿地
25			キバネセセリ						要		草原、林縁
26			ホソバセセリ				希少		B	A	草原、林縁
27			ギンイチモンジセセリ					NT	要	DD	草原
28			ミヤマチャバネセセリ						C		樹林、林縁
29			スジグロチャバネセセリ				希少	NT	C	C	草原、林縁
30		シジミチョウ科	ウスイロオナガシジミ						要		樹林
31			オナガシジミ						C		樹林、雑木林
32			ウラゴマダラシジミ						C		樹林、雑木林
33			オオミドリシジミ						C		樹林、林縁
34			ウラジロミドリシジミ				希少		B	B	樹林
35			ハヤシミドリシジミ				希少		B	B	樹林
36			クロミドリシジミ						要	DD	樹林
37			ミヤマカラスシジミ				希少		C	B	樹林
38			カラスシジミ				希少		C	C	樹林
39			クロシジミ				希少	EN	A	A	草原
40			ミヤマシジミ					EN	A	DD	河川、海岸、草原
41			ムモンアカシジミ				希少		C	A	樹林
42			フジミドリシジミ						要		樹林
43			ウラムスジシジミ				希少		要	C	森林
44			ヤマトシジミ					NT			平地、市街地
45		タテハチョウ科	ウラギンスジヒョウモン				希少	WU	A	A	森林、草原
46			オオヒカゲ						要		森林、林縁
47			オオムラサキ					NT	要	DD	雑木林、里山
48		シロチョウ科	ツマグロキチョウ				希少	EN	要	B	河川敷、草原
49			ヒメシロチョウ					EN	絶滅	絶滅	山地、草原
50		ジャクガ科	タケウチエダジャク				希少		A	A	樹林
51			キジマソトグロナミジャク						B	B	樹林
52			タテスジナミジャク						C	要	樹林
53			オビコバネナミジャク						C		樹林
54			クロヤエナミジャク						B	B	樹林
55		ヤマユガ科	オナガミズアオ					NT	要	要	樹林
56		シャチホコガ科	ネスジシャチホコ				希少		C	要	樹林
57			ハネブサシャチホコ						要	要	樹林

*1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和6年度生物リスト」(令和6年 国土交通省水情報国土データ管理センター)に準拠した。

*2. 重要な種の選定基準は、表 5.2-9 に示した略称を表記している。

表 5.2-16(3) 重要な昆虫類及び主な生息環境

No.	目名	科名	種名 ^{*1}	選定基準 ^{*2}							主な生息環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
58	チョウ目 (鱗翅目)	ヤガ科	コシロシタバ					NT	C	C	樹林
59			ヨシノキシタバ						要	要	樹林
60			エゾベニシタバ						要	要	樹林
61			フシキキシタバ						要	要	樹林
62			ヤマトギンガ				希少		要	C	樹林
63			エゾスジヨトウ					VU	B		樹林
64			キシタアツバ					NT	要	要	樹林
65			ナマリキリガ						B		樹林
66			タカオキリガ						要	要	樹林
67			ヨシヨトウ				希少		C	C	ヨシ原
68		コブガ科	オレクギリंगा						C		樹林
69	ハエ目 (双翅目)	ハルカ科	ハマダラハルカ					DD	要	DD	水田、湿地
70		シギアブ科	ベッコウタマユラアブ						DD	DD	森林、湿地
71		クサアブ科	ネグロクサアブ					DD	要	DD	湿地
72		ミズアブ科	コガタノミズアブ						要		湿地、水田
73			コガタミズアブ							DD	湿地、水田
74	コウチュウ目 (鞘翅目)	オサムシ科	セアカオサムシ					NT	要	DD	樹林、林縁
75			カタアカアトキリゴミムシ						C	DD	樹林、湿地
76			モムラオオズナガゴミムシ						DD	要	樹林
77			オンドメクラチビゴミムシ						要	要	地下、洞窟
78		ハンミョウ科	アイヌハンミョウ					NT	C	DD	河川、砂地
79		ゲンゴロウ科	クロゲンゴロウ					NT	要	DD	池沼、湿地
80			ヒラサワツブゲンゴロウ						DD	DD	湿地、水田
81			キベリマメゲンゴロウ					NT	要	DD	池沼、湿地
82		ミズスマシ科	コミズスマシ					EN	A	DD	池沼、湿地
83			ミズスマシ				希少	VU	A	B	池沼、湿地
84		ホソガムシ科	ヤマトホソガムシ					NT	DD		湿地、水田
85		ガムシ科	チビケシヒラタガムシ							DD	水田、湿地
86			ガムシ					NT	C	DD	水田、池沼
87			シジミガムシ					EN			湿地、水田
88		シデムシ科	ヤマトモンシデムシ					NT	要	DD	樹林、林縁
89		クワガタムシ科	オオクワガタ					VU	要		雑木林
90			ヒラタクワガタ						C	DD	雑木林、河川
91		コガネムシ科	アカマダラコガネ							DD	樹林、湿地
92		タマムシ科	フチトリヒメヒラタタマムシ						要		樹林
93			ウバタマムシ						要		樹林
94			アオタマムシ						C		樹林
95			アオマダラタマムシ						要	DD	平地～丘陵地
96		コメツキムシ科	ツマグロコメツキ						要		樹林、草地
97			ルリツヤハダコメツキ						要	DD	樹林
98			キンムネヒメカネコメツキ						要	DD	樹林
99			ババムナビロコメツキ						要	DD	樹林

*1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和6年度生物リスト」(令和6年 国土交通省水情報国土データ管理センター)に準拠した。

*2. 重要な種の選定基準は、表 5.2-9 に示した略称を表記している。

表 5.2-16(4) 重要な昆虫類及び主な生息環境

No.	目名	科名	種名 ^{*1}	選定基準 ^{*2}							主な生息環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
100	コウチュウ目 (鞘翅目)	ホタル科	ゲンジボタル						要	DD	溪流
101			ヘイケボタル						C	DD	水田、湿地、小川
102		ナガクチキムシ科	オオナガクチキ						C		樹林
103		カミキリムシ科	ヒラヤマコブハサカミキリ						要	DD	樹林
104		ハムシ科	ホソクビナガハムシ						要	DD	湿地
105			オオミズクサハムシ						C		水辺、湿地
106		オトシブミ科	オオメイクビチョッキリ						要	DD	樹林
107		ゾウムシ科	ミヤマハナゾウムシ						要	DD	樹林
108			リュイスサルゾウムシ						要		樹林
109			タカハシトゲゾウムシ						要	DD	樹林
110			タキザワツツキイゾウムシ							DD	樹林
111	ハチ目 (膜翅目)	コンボウハバチ科	ホシアシブトハバチ					DD	DD	DD	樹林
112			キイロモモブトハバチ				希少		B	B	樹林
113		ハバチ科	イトウハバチ					NT	B		樹林
114		クキバチ科	キベリクキバチ						DD	DD	樹林
115		コマユバチ科	ウマノオハバチ				希少	NT	C	C	樹林
116		セイボウ科	オオセイボウ					DD	DD	DD	樹林、草地
117		アリ科	トゲアリ				希少	VU	要	C	樹林
118		スズメバチ科	ニッポンホオナガスズメバチ					DD	要	要	樹林
119		ギングチバチ科	キュビギングチ				希少	DD	A	A	海岸、河川敷
120			ガロアギングチ					DD	C		草原
121			カゲロウギングチ				希少		C	C	樹林、林縁
122		ドロバチモドキ科	コイケアワフキノバチ				希少		C	C	樹林、林縁
123		ヒメハナバチ科	ミカドヒメハナバチ						C	要	草地
124		ミツバチ科	クロマルハナバチ					NT			草原、農耕地、樹林
125		ハキリバチ科	トモンハナバチ				希少		B	B	樹林、草地
合計	9 目	56 科	125 種	-	1 種	-	28 種	38 種	117 種	93 種	

*1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和6年度生物リスト」(令和6年 国土交通省水情報国土データ管理センター)に準拠した。

*2. 重要な種の選定基準は、表 5.2-9 に示した略称を表記している。

表 5.2-17 重要な貝類及び主な生息環境

No.	目名	科名	種名 ^{*1}	選定基準 ^{*2}							主な生息環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
1	イシガイ目	カワシンジュガイ科	カワシンジュガイ		国内			EN	I類		溪流
2	柄眼目	キセルモドキ科	キセルモドキ						準		樹林
3		ベッコウマイマイ科	ニッコウヒラベッコウ					DD	要		樹林
4			ハコネヒメベッコウ					DD	DD		樹林
5			ハクサンベッコウ					DD	DD		樹林
6			キヌツヤベッコウ					DD	DD		樹林
7			オオウエキビ					DD	要		樹林
8			ヒメカサキビ					NT	II類		樹林
9		ナンバンマイマイ科	ウロコビロウドマイマイ					NT			樹林
10			カワナビロウドマイマイ					NT			樹林
11		オナジマイマイ科	カドコオオベソマイマイ					NT	要		樹林
合計	2 目	5 科	11 種	0 種	1 種	0 種	0 種	10 種	9 種	0 種	

*1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 6 年度生物リスト」（令和 6 年 国土交通省水情報国土データ管理センター）及び「日本産生物種数調査」（日本分類学会連合、閲覧：令和 7 年 8 月）に準拠した。

*2. 重要な種の選定基準は、表 5.2-9 に示した略称を表記している。

表 5.2-18 重要な節足動物及び主な生息環境

No.	目名	科名	種名 ^{*1}	選定基準 ^{*2}							主な生息環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
1	ダニ目	トノサマダニ科	キョジンダニ						要		樹林、草地
2	エビ目	サワガニ科	サワガニ						要		溪流、湧水地
3	イシムカデ目	イシムカデ科	ナスヒトフシムカデ						要		樹林
4			ニッコウヒトフシムカデ						要		樹林
5	カマアシムシ目	クシカマアシムシ科	シデイカマアシムシ						要		樹林
合計	4 目	4 科	5 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	5 種	0 種	

*1. 種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 6 年度生物リスト」（令和 6 年 国土交通省水情報国土データ管理センター）及び「日本産生物種数調査」（日本分類学会連合、閲覧：令和 7 年 8 月）に準拠した。

*2. 重要な種の選定基準は、表 5.2-9 に示した略称を表記している。

b 動物の注目すべき生息地の分布状況

文献情報と表 5.2-19 (p. 5-38 参照) に示した選定基準により抽出された動物の注目すべき生息地を表 5.2-19 及び図 5.2-7 に示す。

事業実施想定区域は、イヌワシの一時滞在、クマタカの生息確認、ツキノワグマ・カモシカの生息情報、マガンの越冬地の区域となっている。

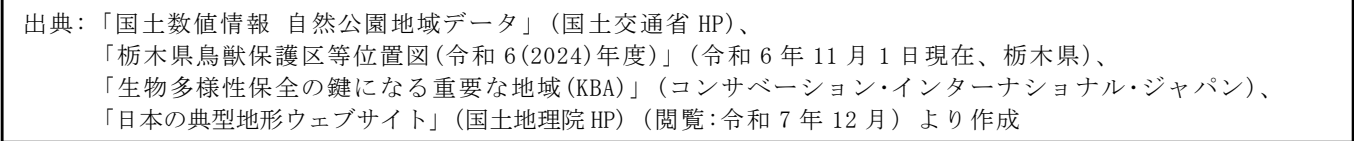
表 5.2-19 動物の注目すべき生息地

No.	名称	選定基準 ^{*1}									
		①	②	④	⑤	⑧	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭
1	日光国立公園 (塩原地域)				国立公園						
2	日光・尾瀬・大佐飛山						保護地域				
3	塩原ダム			鳥獣保護区							
4	千本松			鳥獣保護区							
5	那須野ヶ原					重要里地里山					
6	イヌワシ	国天	国内						一時滞在		
7	クマタカ		国内						生息確認		
8	ツキノワグマ							生息情報			
9	カモシカ	特天						生息情報			
10	マガン	国天								越冬地	

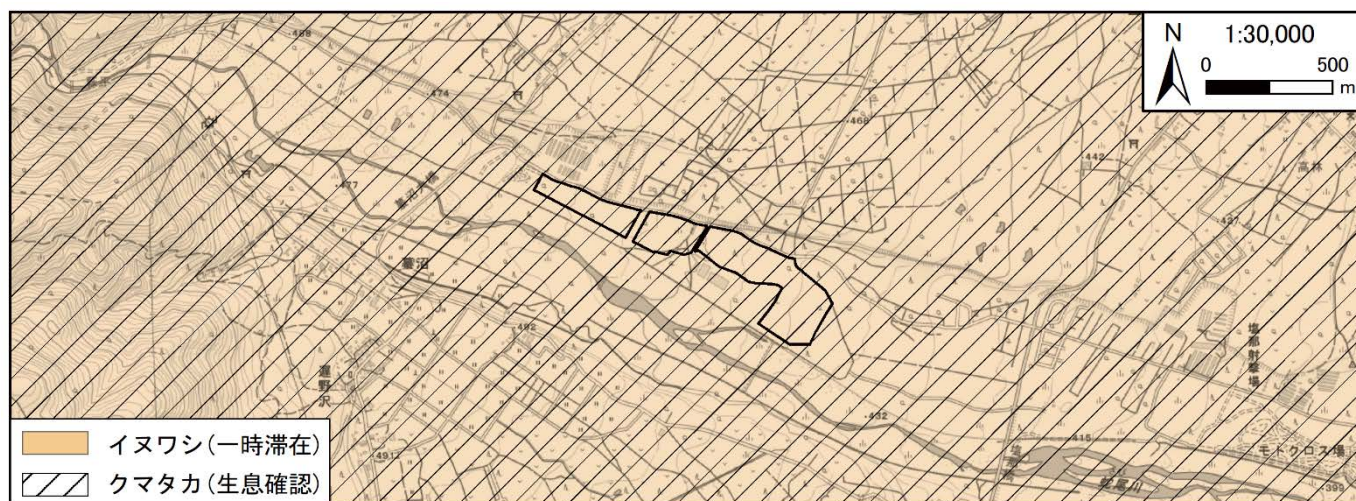
*1. 動物の注目すべき生息地の選定基準は、表 5.2-10 に示した略称を表記している。



-  事業実施想定区域
 国立公園 第3種特別地域
 国立公園 普通地域、KBA保護地域
 鳥獣保護区
 重要里地里山

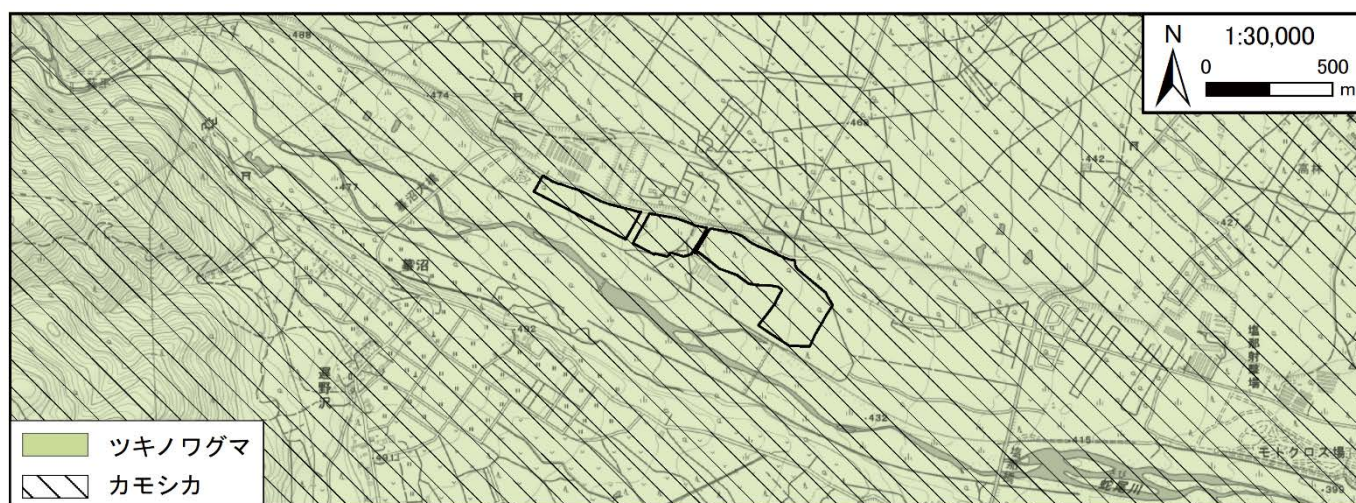


5-50



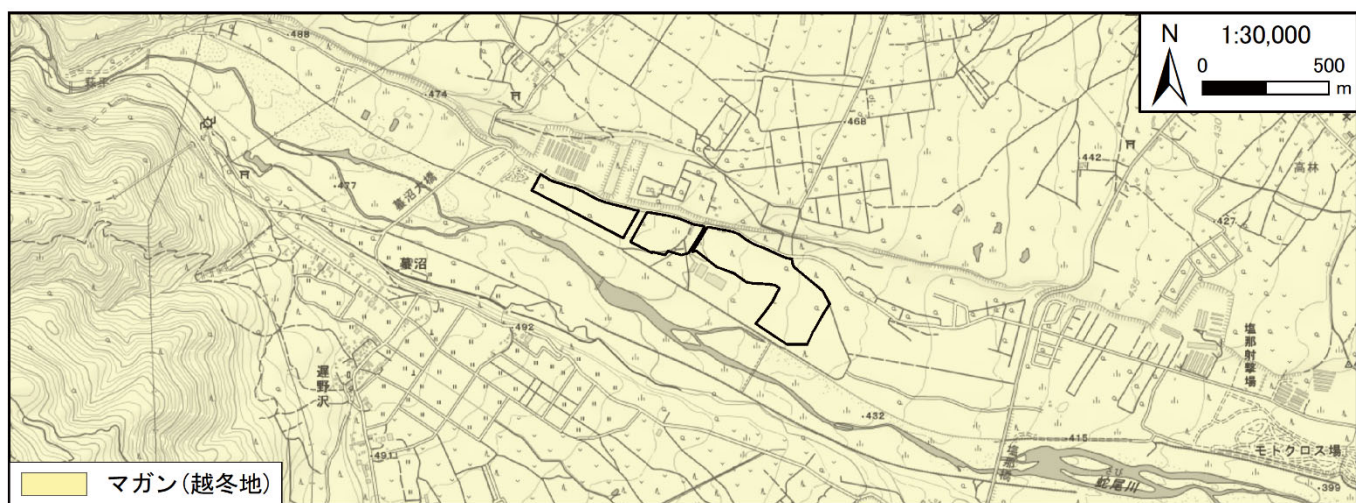
出典:「希少猛禽類調査(イヌワシ・クマタカ)の結果について」(平成16年 環境省)より作成

図 5.2-7(2) 動物の注目すべき生息地(イヌワシ・クマタカ)



出典:「平成30年度(2018年度)中大型哺乳類分布調査 調査報告書 クマ類(ヒグマ・ツキノワグマ)・カモシカ」(平成30年 環境省)より作成

図 5.2-7(3) 動物の注目すべき生息地(ツキノワグマ・カモシカ)



出典:「ガンカモ類の生息調査(第37回 2006年1月一斉調査)」(平成17年 環境省)より作成

図 5.2-7(4) 動物の注目すべき生息地(マガン)

(2) 予測

① 予測項目

予測項目は、樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による事業実施想定区域内の地形改変及び太陽光パネル等の発電施設の存在に伴う影響とし、次に示すとおりとした。

- ・動物の重要な種への影響
- ・動物の注目すべき生息地への影響

② 予測手法

動物の重要な種への影響は、事業実施想定区域及びその周囲に生息している可能性がある動物の重要な種の生息環境を踏まえ定性的に予測した。

また、動物の注目すべき生息地への影響は、分布状況と事業実施想定区域の位置を重ね合わせ、直接改変の有無を予測した。

③ 予測地域

予測地域は、事業実施想定区域内とした。

④ 予測結果

a 動物の重要な種への影響

事業実施想定区域内はスギ・ヒノキ・サワラ植林、クリ・コナラ群集が大部分を占め、一部にヤマツツジ・アカマツ群集が分布している。事業実施想定区域の周囲は、北側にはクサギ・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、スギ・ヒノキ・サワラ植林が分布し、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。

このような環境で生息する重要な種について、表 5.2-11 (p. 5-41 参照) ～表 5.2-18 (p. 5-48 参照) に示した重要な種の生息環境を基に、地形改変及び施設の存在による消失の有無及び生育環境の変化の有無を予測した結果を表 5.2-20 に示す。

表 5.2-20(1) 動物の重要な種への影響の予測結果

分類群	重要な動物	予測結果
哺乳類	ジネズミ、コキクガシラコウモリ、キクガシラコウモリ、ヒメホオヒゲコウモリ、モモジロコウモリ、ヒナコウモリ、ユビナガコウモリ、カヤネズミ、ニホンイタチ、カモシカ (10 種)	左記の種の主な生息環境である樹林や農耕地等が事業実施想定区域及びその周囲に存在するため、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、消失及び生息環境に影響を与える可能性があるとして予測する。
鳥類	マガン、オシドリトモエガモ、ホシハジロ、キンクロハジロ、スズガモ、コウライアイサ、ヤマドリ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、アマツバメ、カッコウ、ケリ、ムナグロ、ヤマシギ、オオジシギ、イソシギ、ミゾゴイ、アマサギ、チュウサギ、コサギ、ミサゴ、ハチクマ、クマタカ、イヌワシ、ハイタカ、オオタカ、ハイイロチュウヒ、オオワシ、サシバ、アオバズク、コノハズク、フクロウ、ヤマセミ、コチョウゲンボウ、サンショウクイ、サンコウチョウ、コヨシキリ、コムクドリ、クロツグミ、コサメビタキ、ノビタキ、カヤクグリ、ビンズイ、ホオアカ、カシラダカ (46 種)	左記の種の主な生息環境である樹林や農耕地、草地、水田等地が事業実施想定区域及びその周囲に存在するため、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、消失及び生息環境に影響を与える可能性があるとして予測する。
	ハヤブサ (1 種)	左記の種の主な生息環境である海岸、河川、湖沼の岩場・断崖は事業実施想定区域及びその周囲に存在しないことから、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、生息環境に影響を与える可能性はほとんどないと予測する。
爬虫類	ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ジムグリ、ヒバカリ、ヤマカガシ、ニホンマムシ (8 種)	左記の種の主な生息環境である樹林や草地、農耕地等が事業実施想定区域及びその周囲に存在するため、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、消失及び生息環境に影響を与える可能性があるとして予測する。
両生類	トウホクサンショウウオ、アカハライモリ、アズマヒキガエル、ニホンアカガエル、ヤマアカガエル、トウキョウダルマガエル、ツチガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエル、カジカガエル (10 種)	左記の種の主な生息環境である樹林や水田等が事業実施想定区域及びその周囲に存在するため、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、消失及び生息環境に影響を与える可能性があるとして予測する。
	ハコネサンショウウオ、ムカシツチガエル (2 種)	左記の種の主な生息環境である溪流は存在しないことから、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、生息環境に影響を与える可能性はほとんどないと予測する。
魚類	スナヤツメ、ギンブナ、タナゴ、アカヒレタビラ、オイカワ、カワムツ、アブラハヤ、ウグイ、ドジョウ、シマドジョウ、ギバチ、アユ、ニッコウイワナ、サケ、ヤマメ、オオクチバス、カジカ、トウヨシノボリ (18 種)	事業実施想定区域及びその周囲には、魚類の生息環境となるような常時流水がある河川や水路は存在しないことから、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、生息環境に影響を与える可能性はほとんどないと予測する。

表 5. 2-20 (2) 動物の重要な種への影響の予測結果

分類群	重要な動物	予測結果
昆虫類	オゼイトトンボ、モートンイトトンボ、カトリヤンマ、サラサヤンマ、ホンサナエ、ヨツボシトンボ、コノシメトンボ、マイコアカネ、ヒメアカネ、クギヌキハサミムシ、カワラバッタ、ヒメフキバッタ、アヤヘリハネナガウンカ、シリアカハネナガウンカ、クワヤマハネナガウンカ、マエグロハネナガウンカ、アリヅカウンカ、アリヅカウンカ、アカエゾゼミ、エゾゼミ、ニセノコギリヒラタカメムシ、ヤナギベニモンツノカメムシ、タガメ、ムラサキトビケラ、ホシチャバネセセリ、キバネセセリ、ホソバセセリ、ギンイチモンジセセリ、ミヤマチャバネセセリ、スジグロチャバネセセリ、ウスイロオナガシジミ、オナガシジミ、ウラゴマダラシジミ、オオミドリシジミ、ウラジロミドリシジミ、ハヤシミドリシジミ、クロミドリシジミ、ミヤマカラスシジミ、カラスシジミ、クロシジミ、ミヤマシジミ、ムモンアカシジミ、フジミドリシジミ、ウラミスジシジミ、ヤマトシジミ、ウラギンスジヒョウモン、オオヒカゲ、オオムラサキ、ツマグロキチョウ、ヒメシロチョウ、タケウチエダシヤク、キジマソトグロナミシヤク、タテスジナミシヤク、オビコバネナミシヤク、クロヤエナミシヤク、オナガミズアオ、ネスジシャチホコ、ハネブサシャチホコ、コシロシタバ、ヨシノキシタバ、エゾベニシタバ、フシキキシタバ、ヤマトギンガ、エゾスジヨトウ、キシタアツバ、ナマリキリガ、タカオキリガ、ヨシヨトウ、オレクギリンガ、ハマダラハルカ、ベッコウタマユラアブ、ネグロクサアブ、コガタノミズアブ、コガタミズアブ、セアカオサムシ、カタアカアトキリゴミムシ、モムラオオズナガゴミムシ、オンドメクラチビゴミムシ、アイヌハンミョウ、クロゲンゴロウ、ヒラサワツブゲンゴロウ、キベリマメゲンゴロウ、コミズスマシ、ミズスマシ、ヤマトホソガムシ、チビケシヒラタガムシ、ガムシ、シジミガムシ、ヤマトモンシデムシ、オオクワガタ、ヒラタクワガタ、アカマダラコガネ、フチトリヒメヒラタタマムシ、ウバタマムシ、アオタマムシ、アオマダラタマムシ、ツマグロコメツキ、ルリツヤハダコメツキ、キンムネヒメカネコメツキ、ババムナビロコメツキ、ゲンジボタル、ヘイケボタル、オオナガクチキ、ヒラヤマコブハナカミキリ、ホソクビナガハムシ、オオミズクサハムシ、オオメイクビチョッキリ、ミヤマハナゾウムシ、リュイスサルゾウムシ、タカハシトゲゾウムシ、タキザワツツキクイゾウムシ、ホシアシブトハバチ、キイロモモブトハバチ、イトウハバチ、キベリクキバチ、ウマノオバチ、オオセイボウ、トゲアリ、ニッポソホオナガスズメバチ、キュビギングチ、ガロアギングチ、カゲロウギングチ、コイケアワフキバチ、ミカドヒメハナバチ、クロマルハナバチ、トモンハナバチ (125 種)	左記の種の主な生息環境である樹林や草地、水田、湿地等が、事業実施想定区域及びその周囲に存在するため、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、消失及び生息環境に影響を与える可能性があるとして予測する。

表 5.2-20(3) 動物の重要な種への影響の予測結果

分類群	重要な動物	予測結果
貝類	カワシンジュガイ (1 種)	左記の種の主な生息環境である溪流は、事業実施想定区域及びその周囲に存在しないことから、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、生息環境に影響を与える可能性はほとんどないと予測する。
	キセルモドキ、ニッコウヒラベッコウ、ハコネヒメベッコウ、ハクサンベッコウ、キヌツヤベッコウ、オオウエキビ、ヒメカサキビ、ウロコビロウドマイマイ、カワナビロウドマイマイ、カドコオオベソマイマイ (10 種)	左記の種の主な生息環境である樹林が、事業実施想定区域及びその周囲に存在するため、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、消失及び生息環境に影響を与える可能性があるとして予測する。
節足動物	サワガニ (1 種)	左記の種の主な生息環境である溪流や遊水地は、事業実施想定区域及びその周囲に存在しないことから、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、生息環境に影響を与える可能性はほとんどないと予測する。
	キョジンダニ、ナスヒトフシムカデ、ニッコウヒトフシムカデ、シデイカマアシムシ (4 種)	左記の種の主な生息環境である樹林や草地が、事業実施想定区域及びその周囲に存在するため、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、消失及び生息環境に影響を与える可能性があるとして予測する。

B 動物の注目すべき生息地への影響

事業実施想定区域及びその周囲には、表 5.2-19（p.5-49 参照）に示した動物の注目すべき生息地が分布していることを踏まえ、地形改変及び施設の存在による生息地の改変の有無及び生息地への影響の有無を予測した結果を表 5.2-21 に示す。

表 5.2-21 動物の注目すべき生息地への影響の予測結果

注目すべき生息地	予測結果
日光国立公園「塩原地域」	左記の指定地域は、事業実施想定区域から約 2km 離れていることから、直接的な影響はないと予測する。
KBA 保護地域 「日光・尾瀬・大佐飛山」	左記の指定地域は、事業実施想定区域から約 2km 離れていることから、直接的な影響はないと予測する。
鳥獣保護区「塩原ダム」	左記の指定地域は、事業実施想定区域から約 3km 離れていることから、直接的な影響はないと予測する。
鳥獣保護区「千本松」	左記の指定地域は、事業実施想定区域から約 2.3km 離れていることから、直接的な影響はないと予測する。
重要里地里山「那須野ヶ原」	左記の指定地域は、事業実施想定区域から約 300m 離れていることから、直接的な影響はないと予測する。
イヌワシ（一時滞在）	事業実施想定区域は、左記の生息地に含まれており、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、イヌワシの一時滞在に影響を与える可能性があるとして予測する。
クマタカ（生息確認）	事業実施想定区域は、左記の生息地に含まれており、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、クマタカの生息環境に影響を与える可能性があるとして予測する。
ツキノワグマ（生息情報）	事業実施想定区域は、左記の生息地に含まれており、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、ツキノワグマの生息環境に影響を与える可能性があるとして予測する。
カモシカ（生息情報）	事業実施想定区域は、左記の生息地に含まれており、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、カモシカの生息環境に影響を与える可能性があるとして予測する。
マガン（越冬地）	事業実施想定区域は、左記の生息地に含まれており、工事中の樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変、供用後の太陽光パネル等の発電施設の存在により、マガンの越冬地としての環境に影響を与える可能性があるとして予測する。

(3) 評価

① 評価方法

調査及び予測結果をもとに、動物の重要な種及び動物の注目すべき生息地への重大な影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討した。

② 評価結果

動物の重要な種のうち鳥類のハヤブサ、両生類のハコネサンショウウオ、ムカシツチガエル、魚類、貝類のカワシンジュガイ、節足動物のサワガニは、主な生息環境が事業実施想定区域及びその周囲には存在していないことから、地形改変及び施設の存在に伴う影響はほとんどないと予測されるため、重大な影響はないと評価する。

一方、重要な動物種のうちジネズミ等を含む哺乳類 10 種、マガン等を含む鳥類 46 種、ヒガシニホントカゲ等を含む爬虫類 8 種、トウホクサンショウウオ等を含む両生類 10 種、オゼイトトンボ等を含む昆虫類 125 種、キセルモドキ等を含む貝類 10 種、キョジンダニ等を含む節足動物 4 種は、主な生息環境が事業実施想定区域及びその周囲に存在している可能性があることから、地形改変及び施設の存在に伴う影響を受ける可能性があると予測する。また、事業実施想定区域は、クマタカの生息確認等、動物の注目すべき生息地に含まれていることから、地形改変及び施設の存在に伴う影響が想定される。

本事業の実施にあたっては、今後、事業実施想定区域及びその周囲における動物相の状況を現地調査により把握し、動物の重要な種の生息地点・範囲への影響に配慮し、敷地面積の半分程度を緩衝帯を含む残置森林・造成森林等の緑地とする計画であることから、重大な影響を回避又は低減することが可能と評価する。

③ 方法書以降の手続において留意する事項

現段階では、工事計画が未定で樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削の範囲が決定しておらず、施設の配置計画の詳細も今後の調査結果を踏まえ見直す方針であることから、予測・評価は簡易的で不確実性を伴う内容となっている。

方法書以降の手続においては、最新の既存文献を収集・活用するとともに、現地調査を実施し、事業実施想定区域内及びその周囲の動物の状況を把握する。

これらの調査結果を基に、重要な種の特特定と生息環境等への影響について予測・評価を行い、必要に応じて実行可能な環境保全措置を検討する。

5.2.6 生態系

1) 樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削及び建築物等の存在に伴う生態系

事業実施想定区域及びその周囲には、重要な種を含む動植物種の生息・生育環境となる重要な自然環境のまとまりの場が分布している可能性がある。

本事業の工事实施に伴う樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変及び太陽光パネル等の発電設備の存在により、当該地域の重要な自然環境のまとまりの場に重大な環境影響を及ぼす可能性について、調査、予測・評価を実施した。

(1) 調査

① 調査項目

調査項目は、次に示すとおりとした。

- ・ 重要な自然環境のまとまりの場の分布状況

② 調査手法

事業実施想定区域及びその周囲における重要な自然環境のまとまりの場の分布状況を、文献その他の資料より整理した。

重要な自然環境のまとまりの場は、表 5.2-22 に示す基準に基づき選定した。

表 5. 2-22(1) 重要な自然環境のまとまりの場の選定基準

略称	法律及び文献名等	選定基準となる区分
①	現存植生図	植生自然度 10、植生自然度 9
②	「第 2 回、第 3 回、第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書」(環境省)	特定植物群落
③	「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号)	特天：特別天然記念物、国天：天然記念物
④	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)」(平成 4 年 法律第 75 号)	生息：生息地等保護区
⑤	「栃木県文化財保護条例」(昭和 38 年 条例第 20 号) 「那須塩原市文化財保護条例」(平成 17 年 条例第 119 号)	県天：県指定天然記念物 市天：市指定天然記念物
⑥	「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」(平成 14 年 法律第 88 号)	国指定：国指定鳥獣保護区 県指定：県指定鳥獣保護区
⑦	「自然公園法」(昭和 32 年 法律第 161 号) 「自然環境保全法」(昭和 47 年 法律第 85 号) 「栃木県立自然公園条例」(昭和 33 年 栃木県 条例第 11 号) 「自然環境の保全及び緑化に関する条例」(昭和 49 年 栃木県 条例第 5 号)	国立公園、国定公園 自然環境保全地域、原生自然環境保全地域 県立自然公園 県自然環境保全地域、県緑地環境保全地域
⑧	「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約(ラムサール条約)」(昭和 55 年 条約第 28 号)	【重要な湿地】 基準 1：特定の生物地理区内で代表的、希少、または固有の湿地タイプを含む湿地 基準 2：絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地 基準 3：特定の生物地理区における生物多様性の維持に重要な動植物を支えている湿地 基準 4：動植物のライフサイクルの重要な段階を支えている湿地。または悪条件の期間中に動植物の避難場所となる湿地 基準 5：定期的に 2 万羽以上の水鳥を支えている湿地 基準 6：水鳥の 1 種または 1 亜種の個体群の個体数の 1%以上を定期的に支えている湿地 基準 7：固有な魚類の亜種、種、科、魚類の生活史の諸段階、種間相互作用、湿地の価値を代表するような個体群の相当な割合を支えており、それによって世界の生物多様性に貢献している湿地 基準 8：魚類の食物源、産卵場、稚魚の生息場として重要な湿地。あるいは湿地内外の漁業資源の重要な回遊経路となっている湿地 基準 9：鳥類以外の湿地に依存する動物の種または亜種の個体群の個体数の 1%以上を定期的に支えている湿地

表 5. 2-22 (2) 重要な自然環境のまとまりの場の選定基準

略称	法律及び文献名等	選定基準となる区分
⑨	「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」(平成 17 年 環境省)	【重要度の高い湿地(重要湿地)】 基準 1: 湿原・塩性湿地、河川・湖沼、干潟・砂浜・マングローブ湿地、藻場、サンゴ 礁等の生態系のうち、生物の生育・生息地として典型的または相当の規模の面積を有している場合 基準 2: 希少種、固有種等が生育・生息している場合 基準 3: 多様な生物相を有している場合 (ただし、外来種を除く) 基準 4: 特定の種の個体群のうち、相当な割合の個体数が生育・生息する場合 基準 5: 生物の生活史の中で不可欠な地域 (採餌場、繁殖場等)である場合
⑩	「生物多様性保全上重要な里地里山」(平成 27 年 環境省)	【重要な里地里山】 基準 1: 多様で優れた二次的自然環境を有する 基準 2: 里地里山に特有で多様な野生動植物が生息・生育する 基準 3: 生態系ネットワークの形成に寄与する
⑪	「重要野鳥生息地(IBA)」(平成 27 年 日本野鳥の会)	【重要野鳥生息地】 基準 A1: 世界的に絶滅が危惧される種、または全世界で保護の必要がある種が、定期的・恒常的に多数生息している生息地 基準 A2: 生息地域限定種 (Restricted-range species) が相当数生息するか、生息している可能性がある生息地 基準 A3: ある 1 種の鳥類の分布域すべてもしくは大半が 1 つのバイオームに含まれている場合で、そのような特徴をもつ鳥類複数種が混在して生息する生息地、もしくはその可能性がある生息地 基準 A4 i: 群れを作る水鳥の生物地理的個体群の 1% 以上が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト 基準 A4 ii: 群れを作る海鳥または陸鳥の世界の個体数の 1% 以上が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト 基準 A4 iii: 1 種以上で 2 万羽以上の水鳥、または 1 万つがい以上の海鳥が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト 基準 A4 iv: 渡りの隘路にあたる場所で、定められた閾値を超える渡り鳥が定期的に利用するボトルネックサイト
⑫	「生物多様性保全の鍵になる重要な地域(KBA)」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパン)	【保護地域】 危機性: IUCN のレッドリストの地域絶滅危惧種 (CR、EN、VU) に分類された種が生息/生育する 非代替性: a) 限られた範囲にのみ分布している種 (RR) b) 広い範囲に分布するが特定の場所に集中している種 c) 世界的にみて個体が一時的に集中する重要な場所 d) 世界的にみて顕著な個体の繁殖地 e) バイオリージョンに限定される種群

③調査地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲とした。

④調査結果

文献情報と表 5.2-22 に示した選定基準により抽出された重要な自然環境のまとまりの場を表 5.2-23 及び図 5.2-8 に示す。

事業実施想定区域は、重要な自然環境のまとまりの場には含まれていないが、南側に隣接している蛇尾川の河川敷には植生自然度 9、10 の植生が分布している。

また、周囲には特定植物群落、国立公園、鳥獣保護区が分布している。

表 5.2-23 重要な自然環境のまとまりの場の抽出結果

No.	重要な自然環境のまとまりの場	選定基準 ^{*1}					
		①	②	⑥	⑦	⑩	⑫
1	アブラツツジ-イヌブナ群集、イヌシデ-アカシデ群落 クリ-コナラ群集（自然林）、オオモミジ-ケヤキ群集 河辺アカマツ群落、岩角地・風衝地低木群落 ヤナギ高木群落（V）、ヤナギ低木群落（VI） タマアジサイ-フサザクラ群集	植生自然度 9					
2	カワラハハコ-ヨモギ群団	植生自然度 10					
3	関谷遅沢のクマガイソウ		特定植物群落				
4	塩原ダム			鳥獣保護区			
5	千本松			鳥獣保護区			
6	日光国立公園（塩原地域）				国立公園		
7	那須野ヶ原					重要里地里山	
8	日光・尾瀬・大佐飛山						保護地域

*1. 重要な自然環境のまとまりの場の選定基準は、表 5.2-22 に示した略称を表記している。

(2) 予測

① 予測項目

予測項目は、樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による事業実施想定区域内の地形改変及び太陽光パネル等の発電施設の存在に伴う影響とし、次に示すとおりとした。

- ・ 重要な自然環境のまとまりの場への影響

② 予測手法

重要な自然環境のまとまりの場への影響は、分布状況と事業実施想定区域の位置を重ね合わせ、直接改変の有無を予測した。

③ 予測地域

予測地域は、事業実施想定区域内とした。

④ 予測結果

事業実施想定区域及びその周囲には、表 5.2-23 に示した重要な自然環境のまとまりの場が分布していることを踏まえ、地形改変及び施設の存在による影響の有無を予測した結果を表 5.2-24 に示す。

表 5.2-24 重要な自然環境のまとまりの場への影響の予測結果

重要な自然環境のまとまりの場	予測結果
植生自然度 9 の群落等	植生自然度 9 に該当する植物群落等は、事業実施想定区域の南側の蛇尾川の河川敷きに分布しており、直接的な影響はないと予測する。
植生自然度 10 の群落等	植生自然度 10 に該当する植物群落等は、事業実施想定区域の南側の蛇尾川の河川敷きに分布しており、直接的な影響はないと予測する。
関谷遅沢のクマガイソウ	左記の特定植物群落は、事業実施想定区域より 2.1km 離れており、直接的な影響はないと予測する。
鳥獣保護区「塩原ダム」	左記の指定地域は、事業実施想定区域から約 3km 離れていることから、直接的な影響はないと予測する。
鳥獣保護区「千本松」	左記の指定地域は、事業実施想定区域から約 2.3km 離れていることから、直接的な影響はないと予測する。
日光国立公園「塩原地域」	左記の指定地域は、事業実施想定区域から約 2km 離れていることから、直接的な影響はないと予測する。
重要里地里山「那須野ヶ原」	左記の指定地域は、事業実施想定区域から約 300m 離れていることから、直接的な影響はないと予測する。
KBA 保護地域 「日光・尾瀬・大佐飛山」	左記の指定地域は、事業実施想定区域から約 2km 離れていることから、直接的な影響はないと予測する。

(3) 評価

① 評価方法

調査及び予測結果をもとに、重要な自然環境のまとまりの場への重大な影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討した。

② 評価結果

事業実施想定区域は、重要な自然環境のまとまりの場は存在しておらず直接的な影響はないと予測される。

本事業の実施にあたっては、今後、事業実施想定区域及びその周囲における植物相及び動物相の状況を現地調査により把握し、重要な自然環境のまとまりの場となる植物・動物の生息・生育環境の範囲への影響に配慮し、敷地面積の半分程度は緩衝帯を含む残置森林・造成森林等の緑地とする計画であることから、重大な影響を回避又は低減することが可能と評価する。

③ 方法書以降の手続において留意する事項

現段階では、工事計画が未定で樹林の伐採等、切土工・盛土工、掘削の範囲が決定しておらず、施設の配置計画の詳細も今後の調査結果を踏まえ見直す方針であることから、予測・評価は簡易的で不確実性を伴う内容となっている。

方法書以降の手続においては、最新の既存文献を収集・活用するとともに、現地調査を実施し、事業実施想定区域内及びその周囲に生育・生息する植物及び動物の状況を把握する。

これらの調査結果を基に、事業実施想定区域の地域を特徴づける生態系の上位性・典型性等に該当する生物を特定し、それらへの影響について予測・評価を行い、必要に応じて実行可能な環境保全措置を検討する。

5.2.7 景観

1) 樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削及び建築物等の存在に伴う景観

事業実施想定区域及びその周囲には、自然的及び歴史的景観資源、主要な眺望地点が分布しており、本事業の工事实施に伴う樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による地形改変及び太陽光パネル等の発電設備の存在により、景観資源の改変や主要な眺望地点からの景観変化等に重大な環境影響を及ぼす可能性について、調査、予測・評価を実施した。

(1) 調査

①調査項目

調査項目は、次に示すとおりとした。

- ・ 自然的及び歴史的景観資源の分布状況
- ・ 主要な眺望地点の分布状況

②調査手法

事業実施想定区域及びその周囲における景観資源及び主要な眺望点の分布状況を、文献その他の資料より整理した。

③調査地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲とした。

④調査結果

事業実施想定区域及びその周囲における自然的及び歴史的景観資源の分布状況を表 5.2-25 及び図 5.2-9、主要な眺望地点の分布状況を表 5.2-26 及び図 5.2-10 に示す。

表 5.2-25 自然的、文化的景観資源

番号	名称	景観資源の概要		出典
1	大蛇尾川(大蛇尾)	峡谷・溪谷	蛇尾川(さびがわ)は、「じゃびがわ」とも呼ばれ、大佐飛山を源流とする大蛇尾川と日留賀岳を源流とする小蛇尾川との2つの源流をもちます。扇状地の那須野が原を流れる蛇尾川は、大雨の降った時以外その流れは折戸地内から伏流し、大田原市今泉地内で湧出するという水無川です。そのため、河原は、常に大小の玉石がゴロゴロした殺伐とした光景を見せてくれます。	1, 2
2	小蛇尾川(小蛇尾)	峡谷・溪谷		1, 2
3	蛇尾川の河原	河川		2
4	高林小学校のヒイラギ	天然記念物	高林小学校の敷地内に立っており、市内でもこれだけの老木は貴重である。高林小学校の記録には明治18年(1885)の新築移転の記念樹として植えられたことが記されている。	3
5	黒瀧山大日尊	神社・仏閣	黒瀧山大日尊は黒滝山信仰の一の木戸として寛政4年(1792)12月に建立された。黒瀧山信仰は鳴内の成沢から大蛇尾川を上り、黒滝山(1,727メートル)頂上までの24札所(ふだしょ)を参詣(さんけい)する山岳信仰である。	3

出典:1.「第3回自然環境保全基礎調査 栃木県自然環境情報図」(平成元年、環境庁)

2.「那須塩原市 田園空間博物館」(那須塩原市 HP、閲覧:令和7年12月)

3.「那須塩原市 文化財一覧」(那須塩原市 HP、閲覧:令和7年12月)

表 5.2-26 主要な眺望点

番号	名称	景観資源の概要		出典
1	鳴内一本杉森林公園	鳴内山の森林公園として、展望台、ベンチ、遊歩道などが整備されており、見晴らしも良くパラグライダー滑走場として使用されている。		-
2	黒瀧山大日尊	黒瀧山大日尊は黒滝山信仰の一の木戸として寛政4年(1792)12月に建立された。黒瀧山信仰は鳴内の成沢から大蛇尾川を上り、黒滝山(1,727メートル)頂上までの24札所を参詣する山岳信仰である。		1
3	那須 大蛇尾溪谷『龍の国』オートキャンプ場	那須の二大溪谷の一つ、手付かずの秘境として溪流釣りで有名な大蛇尾(おおさび)溪谷。関東一の美渓として南アルプス上高地の水に匹敵すると言われる程の透明度を誇る蛇尾川。春から秋は溪流釣り、夏は川遊びや昆虫採集、秋は包み込まれるような紅葉と、四季を通じて楽しむことが出来る。オートサイトを始め、手ぶらキャンプで構成されている。龍の滝を始め、展望庭、乗馬、釣り、カヤック遊び、クワガタ採りなどが楽しめるアクティビティに富んだキャンプ場。		2
4	蛇尾川フィッシングパーク	ロケーション抜群のルアー&フライの管理釣り場。スチールヘッド、ジャガートラウトの大型魚を中心に放流し引きの強さと綺麗な魚を堪能できる。また、子供も楽しめるようイベントや貸し切り、野外バーベキューなどを堪能できる環境が整っている。ファミリー、ご友人、カップル、ソロでも楽しめるよう釣りだけではなく釣りと共に楽しめるキャンプ場もある。		3

出典:1.「那須塩原市 文化財一覧」(那須塩原市 HP、閲覧:令和7年12月)

2.「那須 大蛇尾溪谷『龍の国』オートキャンプ場」
(那須 大蛇尾溪谷『龍の国』オートキャンプ場 HP、令和7年9月閲覧)

3.「蛇尾川フィッシングパーク」(蛇尾川フィッシングパーク HP、令和7年9月閲覧)



凡 例

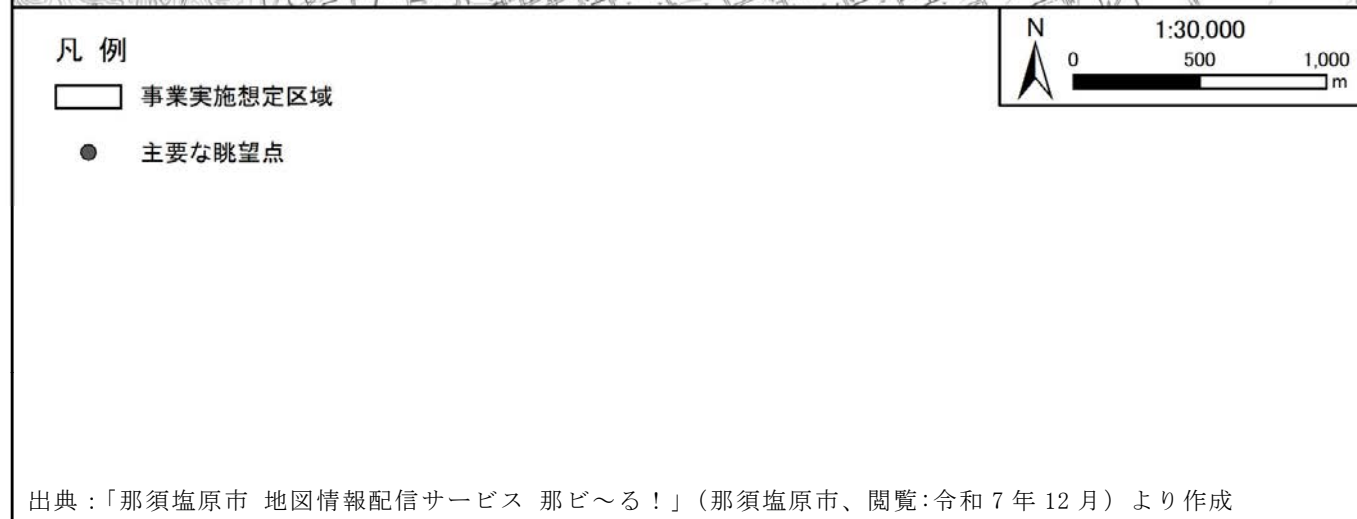
事業実施想定区域

自然的、文化的景観資源



出典：「第3回自然環境保全基礎調査 栃木県自然環境情報図」（平成元年、環境庁）
「自然環境保全基礎調査（巨樹・巨木林調査）」（環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和7年12月）
より作成

図 5.2-9 自然的及び歴史的景観資源の分布状況



5-68

(2) 予測

① 予測項目

予測項目は、樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削による事業実施想定区域内の地形改変及び太陽光パネル等の発電施設の存在に伴う影響とし、次に示すとおりとした。

- ・自然的・歴史的景観資源及び主要な眺望点への影響
- ・主要な眺望景観への影響

② 予測手法

a 自然的・歴史的景観資源及び主要な眺望点への影響

自然的・歴史的景観資源及び主要な眺望点への影響は、分布状況と事業実施想定区域の位置を重ね合わせ、直接改変の有無を予測した。

b 主要な眺望景観への影響

主要な眺望景観への影響は、事業実施想定区域内に設置する太陽光パネルの視認できる範囲を示す可視領域図を作成し、主要な眺望点の可視の程度により、施設の有無に伴う影響を整理した。可視領域図は、国土地理院の基盤地図情報（10m 標高メッシュ）を用い、事業実施想定区域及びその周囲に 100m 格子点を配置し、可視領域の範囲とした。なお、樹木や建物などの遮蔽物の存在による可視、不可視は考慮していない。

③ 予測地域

予測地域は、事業実施想定区域及びその周囲とした。

④ 予測結果

a 自然的・歴史的景観資源及び主要な眺望点への影響

図 5.2-9 に示した自然的・歴史的景観資源、図 5.2-10 に示した主要な眺望点は、事業実施想定区域内には含まれていないため、工事の実施（樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削）及び施設の有無（太陽光パネル等の発電施設の設置）による直接改変は生じない。

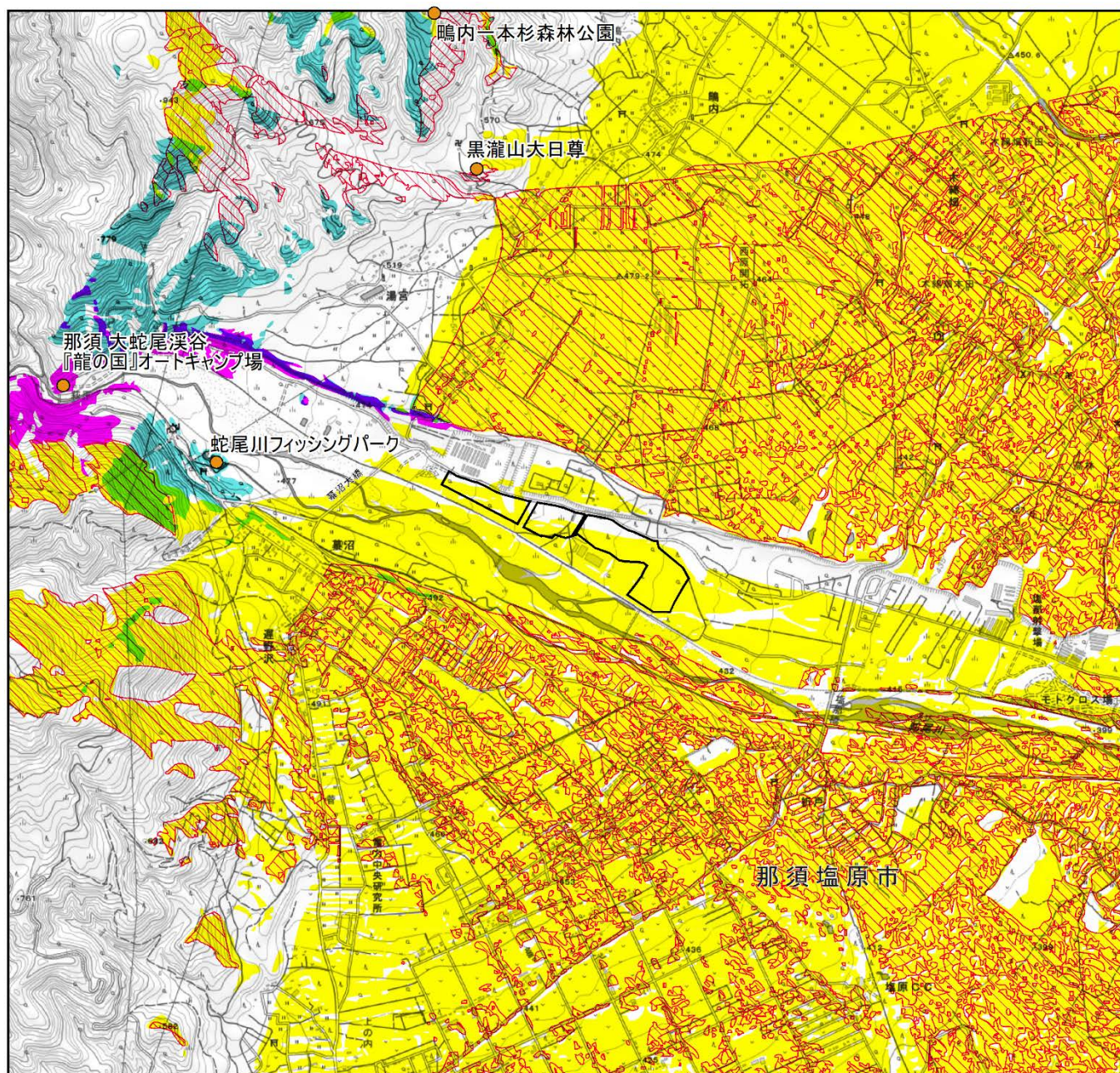
b 主要な眺望景観への影響

主要な眺望点を含む周囲からの太陽光パネルの可視領域を図 5.2-11 に示す。

主要な眺望点の鳴内一本杉森林公園以外の眺望点からは太陽光パネルを視認できる範囲には含まれていない。

鳴内一本杉森林公園は事業実施想定区域から 2km 以上離れており、事業実施想定区域の周囲には残置森林及び造成森林等の緑地を配置する計画であることから、眺望景観への影響は小さいと予測する。

なお、事業実施想定区域は、蛇尾川の氾濫原で平坦な地形であることから、近傍への景観への影響は小さいものと予測する。



凡 例

事業実施想定区域

主要な眺望点

オートキャンプ場

黒瀧山大日尊

鳴内一本杉森林公園

蛇尾川フィッシングパーク

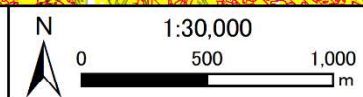


図 5.2-11 事業実施想定区域の周囲からの太陽光パネルの可視領域

(3) 評価

① 評価方法

調査及び予測結果をもとに、自然的・歴史的景観資源及び主要な眺望点への重大な影響、主要な眺望景観への重大な影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討した。

② 評価結果

a 自然的・歴史的景観資源及び主要な眺望点への影響

自然的・歴史的景観資源及び主要な眺望点は、いずれも直接改変は生じないことから、重大な影響は生じないと評価する。

b 主要な眺望景観への影響

事業実施想定区域の周囲の主要な眺望点のうち、鳴内一本杉森林公園は事業実施想定区域の視認範囲となるが、事業実施想定区域から 2km 以上離れており事業実施想定区域の周囲には残置森林及び造成森林等の緑地を配置する計画であることから、眺望景観への影響は小さいと予測する。

また、事業実施想定区域は、蛇尾川の氾濫原で平坦な地形であることから、近傍への景観への影響は小さいものと予測する。

本事業の実施にあたっては、今後の環境影響評価手続き及び施設の設計において敷地内に残置森林等を可能な限り確保し、造成森林等と併せて敷地面積の半分程度を緑地とする計画であることから、重大な影響を回避又は低減することが可能と評価する。

③ 方法書以降の手続において留意する事項

現段階では、工事計画が未定で樹木の伐採等、切土工・盛土工、掘削の範囲が決定しておらず、施設の配置計画の詳細も今後の調査結果を踏まえ見直す方針であることから、予測・評価は簡易的で不確実性を伴う内容となっている。

方法書以降の手続においては、太陽光パネルの配置等の詳細設計に基づき可視領域図を作成するとともに現地調査を実施する。

また、現地調査結果及び施設の詳細設計を基にフォトモンタージュによる予測・評価を実施し、必要に応じて実行可能な環境保全措置を検討する。

5.2.8 廃棄物

1) 樹木の伐採等に伴う廃棄物

事業実施想定区域内にはスギ・ヒノキ・サワラ植林、クリ・コナラ群集が広く分布しており、工事実施に伴い樹木の伐採等で発生する廃棄物が、重大な環境影響を及ぼす可能性について調査、予測・評価を実施した。

(1) 調査

① 調査項目

調査項目は、事業実施想定区域内の樹木の分布状況とした。

② 調査手法

事業実施想定区域内における樹木の分布状況を、文献その他の資料より整理した。

③ 調査地域

調査地域は、事業実施想定区域内とした。

④ 調査結果

事業実施想定区域内における樹木の分布状況を図 5.2-12 に示す。

事業実施想定区域内の約 95% 程度は樹木が生育しており、最も面積が広い植生はスギ・ヒノキ・サワラ植林であり、全体の約 47% を占めている。

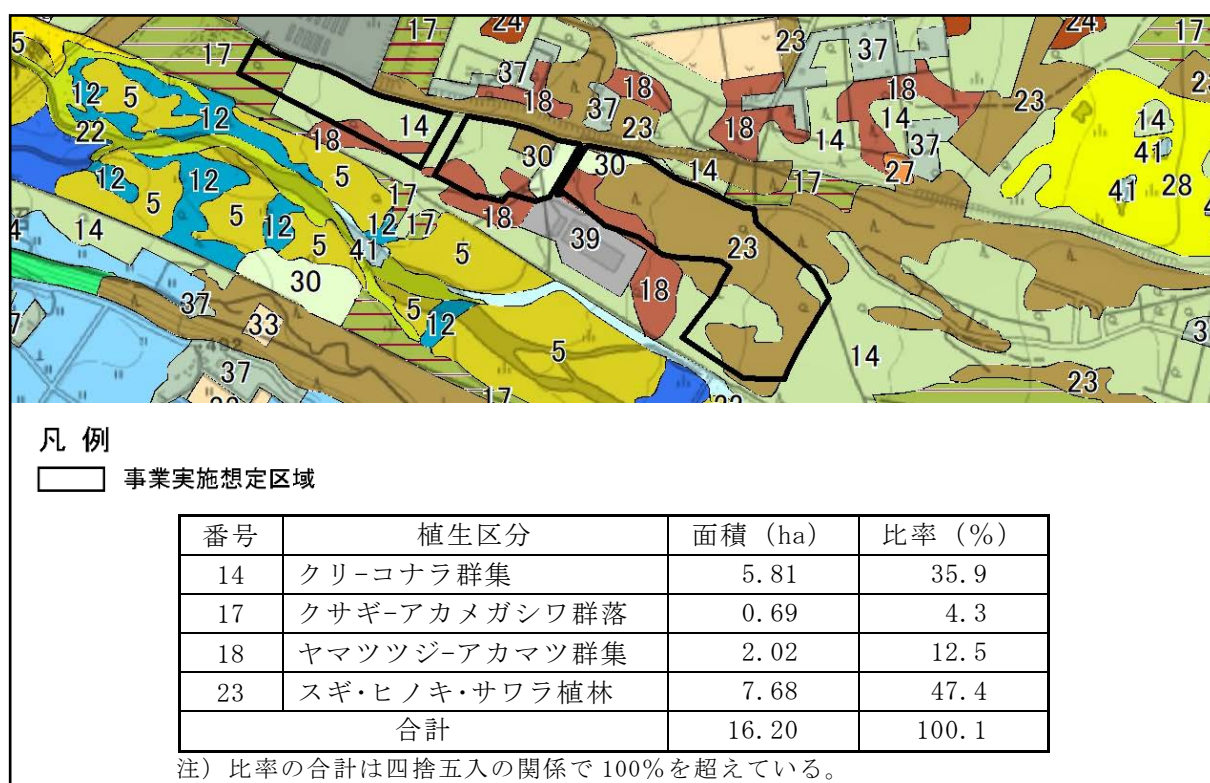


図 5.2-12 事業実施想定区域内における樹木の分布状況

(2) 予測

① 予測項目

予測項目は、樹木の伐採等により発生する廃棄物の影響とした。

② 予測手法

予測は、樹木の伐採等により発生する廃棄物の事業実施想定区域内での再利用の方針及び再利用が不可能な廃棄物の処理方法とした。

③ 予測地域

予測地域は、事業実施想定区域内とした。

④ 予測結果

本事業では、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、場内での活用が難しい場合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) 評価

① 評価方法

調査及び予測結果をもとに、伐採等に伴い発生する廃棄物が事業実施想定区域周辺に及ぼす影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討した。

② 評価結果

工事の実施により発生する伐採樹木等は、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、場内での活用が難しい場合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ことから、事業実施想定区域周辺への重大な影響を回避又は低減することが可能と評価する。

③ 方法書以降の手続において留意する事項

現段階では、工事計画が未定で樹木の伐採等の範囲が決定しておらず、施設の配置計画の詳細も今後の調査結果を踏まえ見直す方針であることから、予測・評価は簡易的で不確実性を伴う内容となっている。

方法書以降の手続においては、太陽光パネルの配置等の詳細設計に基づき樹木の伐採等の範囲を確定し、チップ化した樹木の再利用の区域を検討するとともに、事業実施想定区域から搬出する場合は、マニフェストの発行等により廃棄物処理法等に従い適正に処理することを徹底することを明らかにする。

2) 廃材・廃土の発生及び施設の存在・供用時の廃棄物

事業実施想定区域内には、撤去に伴う廃材が発生するような既存の構造物等は存在していないが、太陽光パネル等の発電設備の設置工事で発生する建設廃棄物、造成工事に伴う切土工・盛土工により発生する廃土が、重大な環境影響を及ぼす可能性について調査、予測・評価を実施した。

また、施設の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、重大な環境影響を及ぼす可能性について予測・評価を実施した。

(1) 調査

①調査項目

調査項目は、次に示すとおりとした。

- ・事業実施想定区域内の地形の状況
- ・施設の存在・供用時における廃棄物の発生要因

②調査手法

a 事業実施想定区域内の地形の状況

事業実施想定区域内の地形の状況は、国土地理院発行の地形図を基に、事業実施想定区域内の標高及び地形断面図を作成した。

b 施設の存在・供用時における廃棄物の発生要因

施設の存在・供用時における廃棄物の発生要因は、太陽光発電所の維持管理方針及び事業終了後の現状回復の方針を踏まえ把握した。

③調査地域

調査地域は、事業実施想定区域内とした。

④調査結果

a 事業実施想定区域内の地形の状況

事業実施想定区域内の標高は、西から東に緩やかに傾斜しており、西側の敷地境界付近が約 465m と最も高く東側の敷地境界付近は約 440m と標高差は約 25m となっているが、南北方向はほぼ平坦な地形となっている。

事業実施想定区域内の東西方向及び南北方向の地形断面図を図 5.2-13 に示す。

b 施設の存在・供用時における廃棄物の発生要因

本事業の供用中は、太陽光パネル等の発電設備の維持管理を実施するが、破損等による設備の交換等に伴い産業廃棄物が発生する可能性がある。

また、今後の検討する予定であるが、事業の終了時に現状回復を行う場合は、太陽光パネル等の発電設備の撤去に伴い産業廃棄物が発生する可能性がある。

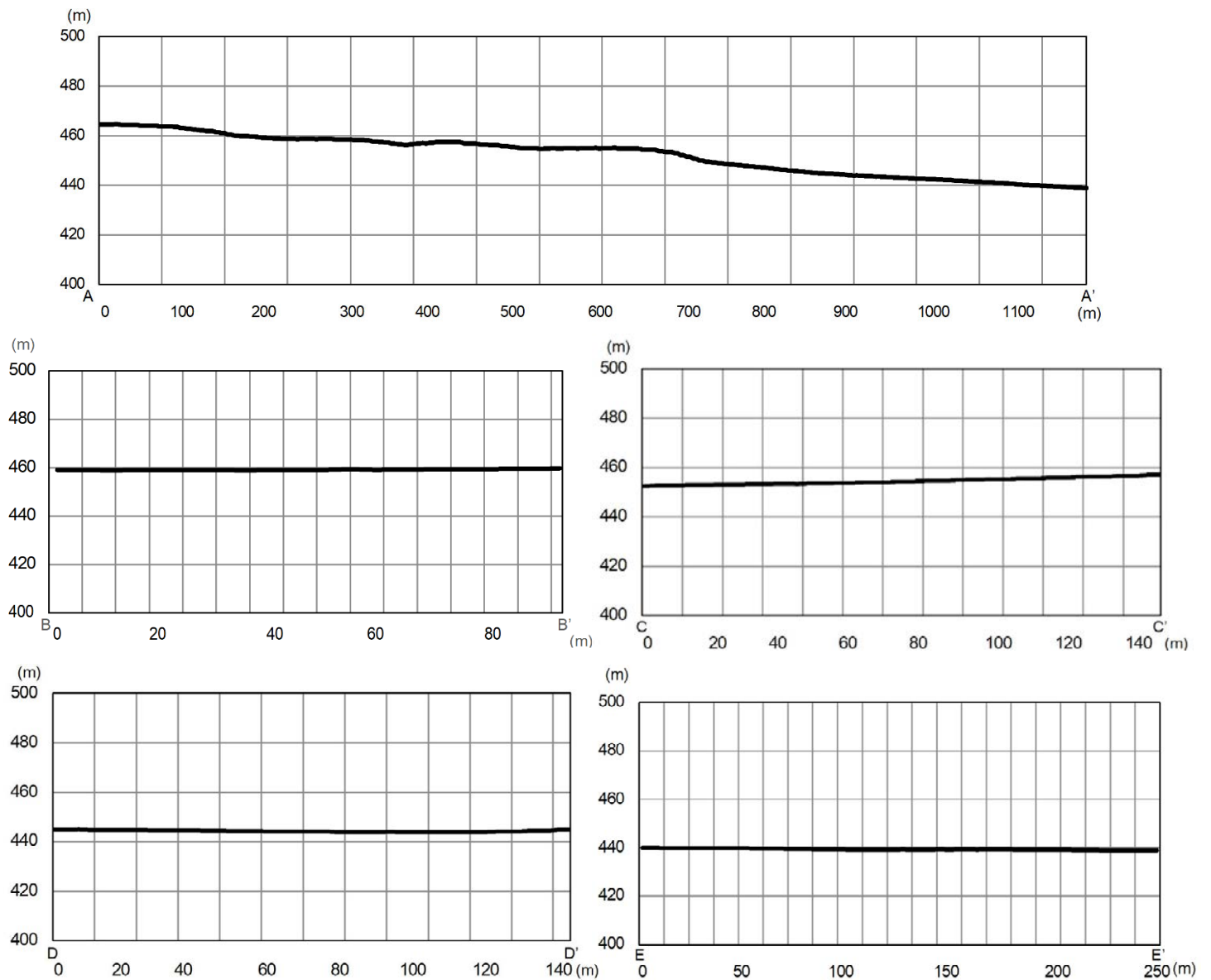
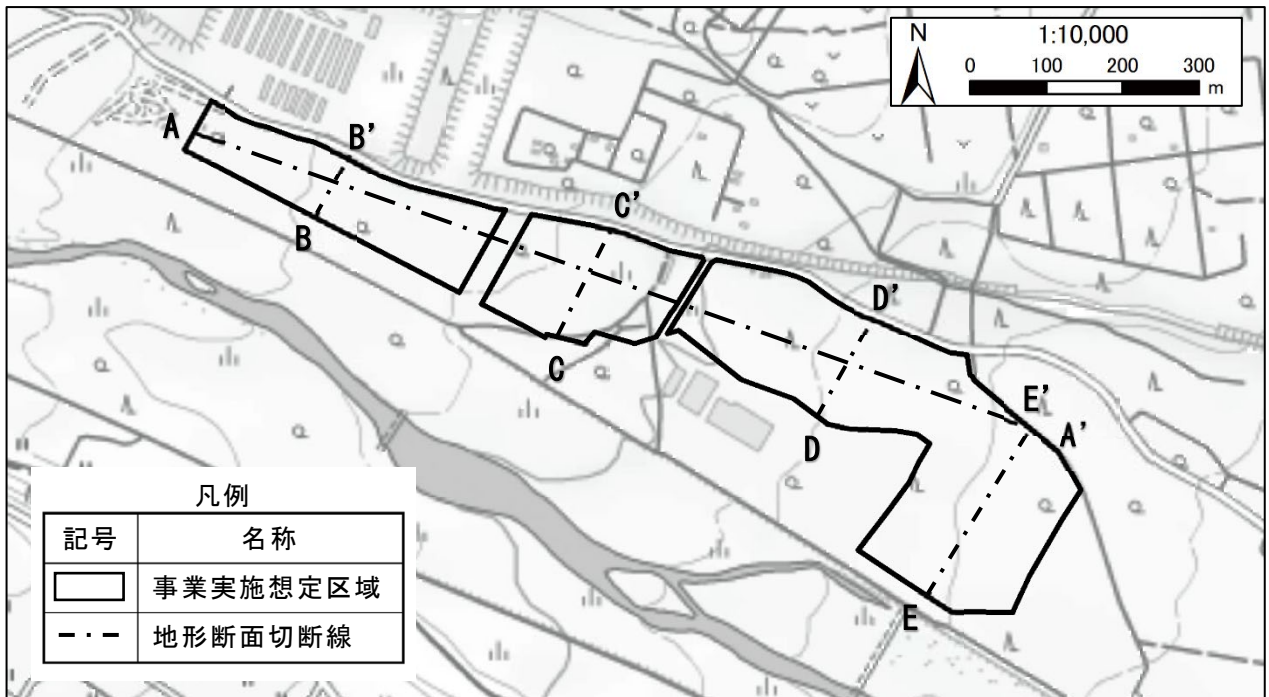


図 5.2-13 事業実施想定区域内の地形の状況

(2) 予測

① 予測項目

予測項目は、工事中の廃材・廃土の発生、施設の存在・供用時に発生する廃棄物の影響とした。

② 予測手法

廃材・廃土の発生に伴う予測は、造成計画を踏まえた廃土の発生の有無及び建設工事で発生する建設廃棄物の処理方法とした。施設の存在・供用時に発生する廃棄物の予測は、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発生する廃棄物の処理方法とした。

③ 予測地域

予測地域は、事業実施想定区域内とした。

④ 予測結果

本事業では、太陽光パネル等の発電設備及び排水路等を設置するための造成工事を実施するが、事業実施想定区域内の地形勾配は緩やかであり大規模な切土工・盛土工の必要はない。造成計画では、事業実施想定区域から残土を搬出することがないよう切土量・盛土量をバランスさせる計画である。また、太陽光パネル等の発電設備の設置工事等及び施設の供用中・事業終了段階に太陽光発電施設等の撤去に伴い発生する廃棄物は、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。

以上のことから、事業実施に伴う廃材・廃土及び施設の存在・供用時の廃棄物が、事業実施想定区域周辺へ重大な影響を及ぼすことはないと予測する。

(3) 評価

① 評価方法

調査及び予測結果をもとに、廃材・廃土の発生及び施設の存在・供用時に発生する廃棄物が事業実施想定区域周辺に及ぼす影響を、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討した。

② 評価結果

造成計画では、事業実施想定区域から残土を搬出することがないよう切土量・盛土量をバランスさせる計画である。また、太陽光パネル等の発電設備の設置工事等及び施設の供用中・事業終了段階に太陽光発電施設等の撤去に伴い発生する廃棄物は、廃棄物処理法等の関係法令に従い適正に処理することから、事業実施想定区域周辺への重大な影響を回避又は低減することが可能と評価する。

③方法書以降の手續において留意する事項

本事業では、残土を搬出しない造成計画とするとともに工事中及び存在・供用時に発生する建設廃棄物は法令に従い適正に処理する計画である。

方法書以降の手續においては、造成工事に伴う切土量・盛土量を明らかにするとともに、工事中及び施設の存在・供用時に発生する廃棄物はマニフェストの発行等により廃棄物処理法等に従い適正に処理することを徹底することを明らかにする。

5.2.9 温室効果ガス

1) 樹木の伐採等に伴う温室効果ガス

事業実施想定区域内にはスギ・ヒノキ・サワラ植林、クリ・コナラ群集が広く分布しており、工事実施に伴う樹木の伐採等により温室効果ガスの吸収源が減少することが、重大な環境影響を及ぼす可能性について調査、予測・評価を実施した。

(1) 調査

① 調査項目

調査項目は、事業実施想定区域内の樹木の分布状況とした。

② 調査手法

事業実施想定区域内における樹木の分布状況を、文献その他の資料より整理した。

③ 調査地域

調査地域は、事業実施想定区域内とした。

④ 調査結果

事業実施想定区域内における樹木の分布状況は、図 5.2-12 (p. 5-72 参照) に示したとおりである。

(2) 予測

① 予測項目

予測項目は、以下のとおりとした。

- ・ 樹木の伐採等により減少する温室効果ガス吸収量
- ・ 太陽光発電施設の設置による温室効果ガス削減量

② 予測手法

a 樹木の伐採等により減少する温室効果ガス吸収量

樹木の伐採等により減少する温室効果ガス吸収量は、事業実施想定区域内に生育している樹種毎の伐採面積に表 5.2-27 に示す年間の温室効果ガス吸収量を乗じて算出した。

表 5.2-27 樹種毎の炭素吸収量

(単位：t/ha・年)

樹種	20 年生前後	40 年生前後	60 年生前後	80 年生前後
スギ	3.3	2.3	1.1	0.8
ヒノキ	3.1	2.0	1.1	0.3
天然林広葉樹	1.4	1.0	0.3	0.1

注 上表の炭素吸収量を二酸化炭素の重さに換算するためには、44/12 を乗じる。

出典：「1 年当たりの森林の林木（幹・枝葉・根）による炭素吸収の平均的な量」（国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 HP、令和 8 年 2 月閲覧）より作成

b 太陽光発電施設の設置による温室効果ガス削減量

本事業の実施に伴い発電する電力は、現在、全量を東京電力（株）から購入している企業に供給する計画である。

温室効果ガス削減量は、東京電力（株）が本事業で発電する電力と同量を発電する場合の温室効果ガス発生量から、本事業で設置する太陽光パネル生産時に発生する温室効果ガス発生量を減じて算出した。

上記の算出式及び算出条件を以下に示す。

【温室効果ガス削減量算出式】

$$\begin{aligned} \text{温室効果ガス削減量 (tCO}_2\text{)} &= \text{太陽光発電施設の年間予想発電量 (kWh/年)} \\ &\quad \times \text{排出係数 (tCO}_2\text{/kWh)} \\ \text{太陽光発電施設の年間予想発電量} &= \text{接地面の日射量 (kWh/m}^2\text{/日)} \\ &\quad \times \text{システム容量 (kW)} \times \text{損失係数} \times 365 \\ &\quad \div \text{標準試験条件における日射強度 (kW/m}^2\text{)} \end{aligned}$$

表 5.2-28 温室効果ガス削減量算出条件

項目		設定値	備考
①接地面の日射量(kWh/m ² /日)		3.94	宇都宮気象台の令和3年～7年の年間観測値の平均（気象庁観測値）より設定
②システム容量(kW)		7,000	本事業で設置する太陽光発電設備容量
③損失係数		0.73	「公共・産業用太陽光発電システム手引書」(太陽光発電協会、2013年4月)より設定
④標準試験条件における日射強度(kWh/m ²)		1	
排出係数 (tCO ₂ /kWh)	⑤基礎排出係数	0.000423	「電気事業者別排出係数」(令和8年1月9日環境省・経済産業省公表)の東京電力パワーグリッド(株)の値より設定
	⑥太陽光パネル生産時排出係数	0.0000455	「太陽光発電協会 表示ガイドライン(2025年度)」の結晶系シリコン太陽電池生産時の排出係数
	⑦CO ₂ 削減効果排出係数	0.0003775	⑤-⑥より算出

③予測地域

予測地域は、事業実施想定区域内とした。

④予測結果

a 樹木の伐採等により減少する温室効果ガス吸収量

事業実施想定区域内の樹木の伐採等により、減少する温室効果ガス吸収量を表5.2-29に示す。

本事業では、太陽光パネル等の発電設備、管理用通路の設置等で14.6haの樹木を伐採することから、94.6tCO₂/年の温室効果ガス吸収量が減少すると予測する。

表 5.2-29 樹木の伐採等により減少する温室効果ガス吸収量

伐採樹種	伐採面積 (ha) ①	減少する温室効果ガス吸収量	
		1ha 当たり (tCO ₂ /ha・年) ②	事業実施想定区域内 (tCO ₂ /ha・年) ①×②
クリ-コナラ群集	4.83	3.67	17.7
クサギ-アカメガシワ群落	0.69	3.67	2.5
ヤマツツジ-アカマツ群集	1.96	7.33	14.4
スギ・ヒノキ・サワラ植林	7.12	8.43	60.0
合計	14.60	—	94.6

注 1. 事業実施想定区域内で伐採する樹木は現況より 40 年生前後のものと判断し、伐採樹種別の 1ha 当たりの減少する温室効果ガス吸収量は、表 5.2-28 に示した樹種別に以下のとおりあてはめて算出した。

クリ-コナラ群集及びクサギ-アカメガシワ群落：天然林広葉樹

ヤマツツジ-アカマツ群集：ヒノキ

スギ・ヒノキ・サワラ植林：スギ

b 太陽光発電施設の設置による温室効果ガス削減量

本事業では、7MW の太陽光発電設備を設置する計画である。

本事業の実施に伴い、東京電力（株）が同量を発電する場合の温室効果ガス発生量 3,108tCO₂/年は減少するが、太陽光パネルの生産時には 334tCO₂/年の温室効果ガスを発生することから、全体では 2,774tCO₂/年の温室効果ガスが減少するものと予測する。

(3) 評価

① 評価方法

調査及び予測結果をもとに、樹木の伐採等に伴い減少する温室効果ガス吸収量と本事業で設置する太陽光発電設備と同量の電力を東京電力（株）が発電する場合の温室効果ガスが減少することを踏まえ、温室効果ガスに係る影響が実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討した。

② 評価結果

工事の実施による樹木の伐採等により、事業実施想定区域内の温室効果ガス吸収量は 94.6tCO₂/年減少するが、太陽光発電による温室効果ガスの削減量は 2,774tCO₂/年と予測されることから、本事業の実施に伴う温室効果ガスの吸収量が減少することによる重大な影響を回避又は低減することは可能と評価する。

③ 方法書以降の手続において留意する事項

現段階では、工事計画が未定で樹木の伐採等の範囲が決定しておらず、施設の配置計画の詳細も今後の調査結果を踏まえ見直す方針であることから、予測・評価は簡易的で不確実性を伴う内容となっている。方法書以降の手続においては、太陽光パネルの配置等の詳細設計に基づき樹木の伐採等の範囲、発電容量を確定し、本事業の実施に伴う温室効果ガスの増減を明らかにする。

2) 機器・資材の運搬に伴う温室効果ガス

本事業の実施に伴い、工事中の機器・資材の運搬車両が新たに走行することによる温室効果ガスの発生が、重大な環境影響を及ぼす可能性について調査、予測・評価を実施した。

(1) 調査

現段階では、事業実施想定区域及び周辺において本事業に関連する車両は走行していないことから、調査は実施しない。

(2) 予測

① 予測項目

予測項目は、工事中の機器・資材の運搬車両が新たに走行することに伴う温室効果ガスの発生を抑制する方針とした。

② 予測手法

現段階では、工事計画を策定していないことから工事中の機器・資材の運搬車両から発生する温室効果ガスを抑制するための工事内容を検討する方法とした。

③ 予測結果

工事段階における機器・資材の運搬車両からの温室効果ガスを抑制する方法として想定している内容を表 5.2-30 に示す。

工事施工業者には、表 5.2-30 に示す内容を踏まえた工事計画を作成することを周知・要請する。

表 5.2-30 機器・資材の運搬に伴う温室効果ガス発生の抑制方針

区分	項目	内容
走行距離の短縮 (搬出入計画)	搬出入ルート最適化	最短ルートの設定
	資機材の混載搬出入	搬出入時期の調整による1車での混載搬入・搬出
	作業に係る重機・車両の場内留置	毎日の重機往復の削減
燃料消費量の抑制	省燃費運転	必要最低限のアイドリング
		急発進・急加速の回避
		波状運転（加速・減速の繰り返し運転）の抑制
	車両の維持管理	タイヤ空気圧の適正化
		エンジンオイル等の適正管理

(3) 評価

① 評価方法

予測結果に示した機器・資材の運搬に伴う温室効果ガス発生抑制方針を踏まえ、温室効果ガスに係る影響が実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討した。

② 評価結果

機器・資材の運搬に伴い新たに温室効果ガスが発生するが、発生要因となる運搬車両の走行距離や燃料消費量を削減するための工事計画を今後作成する方針であることから、本事業の実施に伴う温室効果ガス発生による重大な影響を回避又は低減することは可能と評価する。

③ 方法書以降の手續において留意する事項

現段階では、工事計画が未定で運搬車両の搬出入計画や燃料消費量の抑制策は今後検討することとなるため、予測・評価は簡易的で不確実性を伴う内容となっている。

方法書以降の手續においては、温室効果ガスの発生抑制策及びそれに基づく温室効果ガスの発生量を予測する。

5.2.10 光害

1) 建築物等の存在に伴う光害

事業実施想定区域周辺には住宅建物等が立地し、太陽光パネルの設置に伴う光害（反射光、輻射熱）の影響が生じる可能性がある。

本事業で設置する太陽光パネルの存在が、当該地域に重大な環境影響を及ぼす可能性について、調査、予測・評価を実施した。

(1) 調査

①調査項目

調査項目は、次に示すとおりとした。

- ・住宅等建物及び配慮が特に必要な施設（保育所等・学校、医療施設、老人福祉施設）の分布状況

②調査手法

事業実施想定区域及びその周囲において、住宅等建物及び配慮が特に必要な施設（保育所等・学校、医療施設、老人福祉施設）の分布状況を文献その他の資料により整理した。

③調査地域

調査地域は、大気質と同様とした（p. 5-5、図 5.2-1 参照）。

④調査結果

事業実施想定区域及びその周囲に立地している住宅等建物及び配慮が特に必要な施設の分布状況は図 5.2-1（p. 5-5 参照）に示したとおりである。なお、住宅等建物は、国土交通省の基盤地図情報における普通建物を基に抽出しており、住宅以外の建物も含んでいる。

配慮が特に必要な施設は、事業実施想定区域の北東側約 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。

住宅等建物は、事業実施想定区域の南側に隣接して那須塩原クリーンセンターが立地しているが、住宅としては北側約 500m の範囲内にある湯宮地区にまとまって立地している。

(2) 予測

① 予測項目

予測項目は、次に示すとおりとした。

- ・建築物等の存在に伴う光害の影響

② 予測手法

太陽光パネル等の発電施設は、事業実施想定区域はほぼ平坦な地形であり、大規模な切土・盛土や掘削等を伴う造成工事は実施せず、整地等の工事により平坦地を確保し配置する計画である。「太陽光発電施設等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会報告書」（環境省、2019 年）には、反射光に係る調査、予測及び評価手法等の基本的考え方として、「地方公共団体へのアンケート調査結果によると、反射光に関する苦情等の発生について、苦情等が寄せられている住宅の距離は、0m 以上 10m 未満が 13 件、10m 以上 50m 未満が 14 件であるのに対し、50m 以上 100m 未満が 3 件、100m 以上は 2 件であった。」と記載されている。

本事業の発電規模は 7MW 程度を想定しているが、太陽光パネルの配置は今後の検討により変更する可能性もあり、上記の苦情等が寄せられている住居の距離より広い範囲への影響を把握するため、事業実施想定区域から 200m 及び 500m の範囲に立地している住宅等建物の戸数を整理した。

③ 予測地域

予測地域は、②の予測手法に示したとおり、事業実施想定区域から 500m の範囲とした。

④ 予測結果

事業実施想定区域の周辺における住宅等建物の抽出結果は、図 5.2-1（p.5-5）及び表 5.2-1（p.5-6）に示したとおりである。

事業実施想定区域から 500m の範囲には住宅等建物が 88 件立地しているが、学校、社会福祉施設等の配慮が特に必要な施設は立地していない。

(3) 評価

① 評価方法

調査及び予測結果をもとに、住宅等建物及び配慮が特に必要な施設への重大な影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討した。

② 評価結果

住宅等建物は、事業実施想定区域から 500m の範囲で 88 件抽出されており、事業実施想定区域に最も近接しているのは南側に隣接している那須塩原クリーンセンターである。一方、配慮が特に必要な施設は、事業実施想定区域から 500m の範囲には立地していない。なお、それぞれの距離は事業実施想定区域の境界線からのものであり、太陽光パネルの配置位置からの距離ではない。

住宅等建物のうち住宅が立地しているのは、事業実施想定区域の北側 500m の範囲の湯宮地区の集落であり、太陽光パネル等の発電設備の存在に伴う光害の影響は小さいと予測するが、南側に隣接している那須塩原クリーンセンターに対しては、太陽光パネルの設置範囲・高さによっては影響が想定される。

太陽光パネル等の発電設備等の配置計画は今後検討する予定であるが、本事業では現況が樹林となっている敷地境界の周囲は残置森林を確保するとともに、樹林となっていない区域についても緩衝帯を設置し緑化を図る計画とする等の対策により、重大な影響を回避又は低減することが可能と評価する。

③ 方法書以降の手續において留意する事項

現段階では、太陽光パネル等の発電設備や残置森林・緩衝帯の配置等の事業計画を検討中であり、現地調査や詳細な予測も実施していないため、予測・評価は簡易的で不確実性を伴う内容となっている。

方法書以降の手續においては、事業実施想定区域の周囲 500m 程度の範囲に立地している住宅等建物の位置や用途、遮蔽物等の有無、地形の状況を現地踏査により把握する。また、太陽光パネルの配置、高さ、傾斜角・設置方位等の事業計画を考慮して、光害（反射光、輻射熱）の影響について予測・評価を行い、必要に応じて実行可能な環境保全措置を検討する。