

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

環境影響評価項目 環境影響要因		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

×

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。
土壌	工事の実施	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。
		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	×	
		削孔爆破	×	
	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ではなく、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ではなく、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。
温室効果ガス	工事の実施	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。
		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。
	施設の存在・供用	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。
		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。
光害	工事の実施	自動車走行	×	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。
		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。
	施設の存在・供用	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。

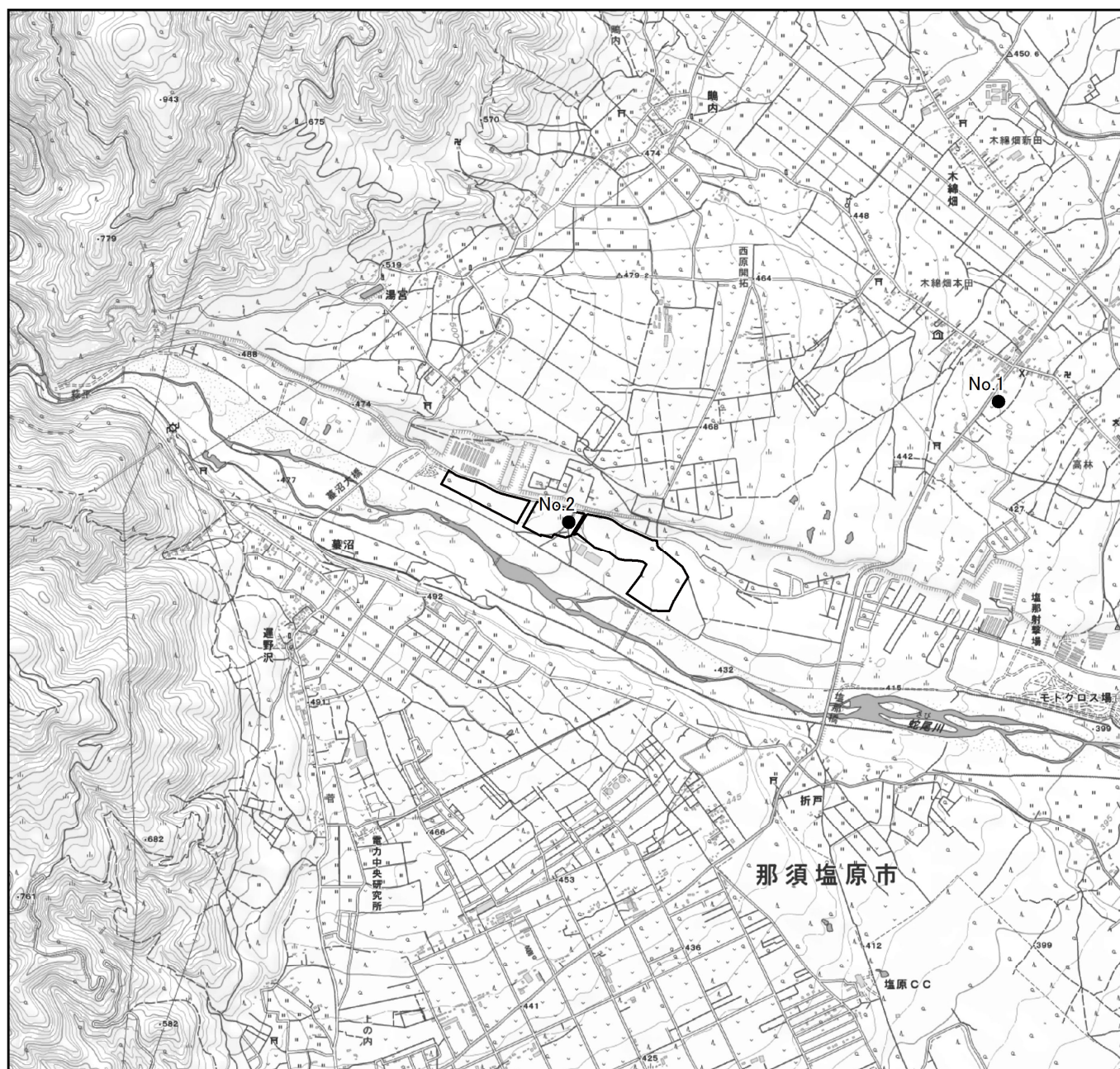
気象の既存資料調査地点は図 3.1-1 (p.3-4 参照)、大気質の既存資料調査地点は図 3.1-2 (p.3-7 参照) に示したとおりとする。

(4) 調査期間

調査期間を表 7.2-3 に示す。

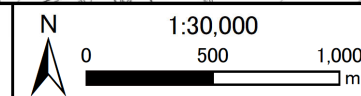
表 7.2-3 大気質に係る調査期間

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)	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
	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)	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

(2) 予測地域及び予測地点

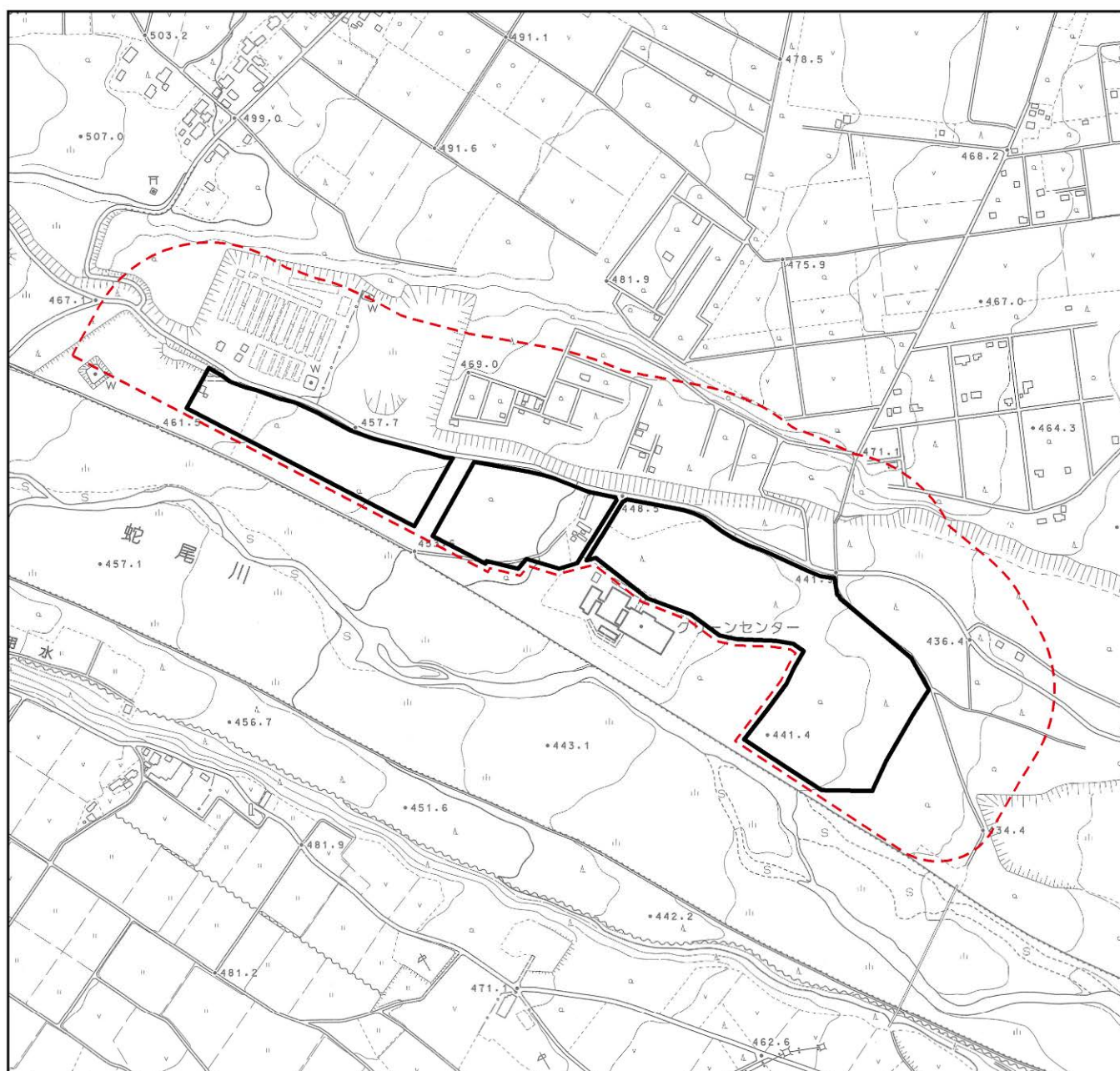
予測地域を表 7.2-5 に示す。

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.7-13 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



凡 例

- 対象事業実施区域
- 大気質の予測地域
(樹木の伐採、切土工・盛土工、掘削)

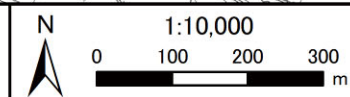


図 7.2-2 大気質の予測地域（樹木の伐採、切土工・盛土工、掘削）

(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	建設機械の稼働台数が最大となる時期
	資材等の運搬	粉じん (降下ばいじん)	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	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	
	資材等の運搬	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等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。

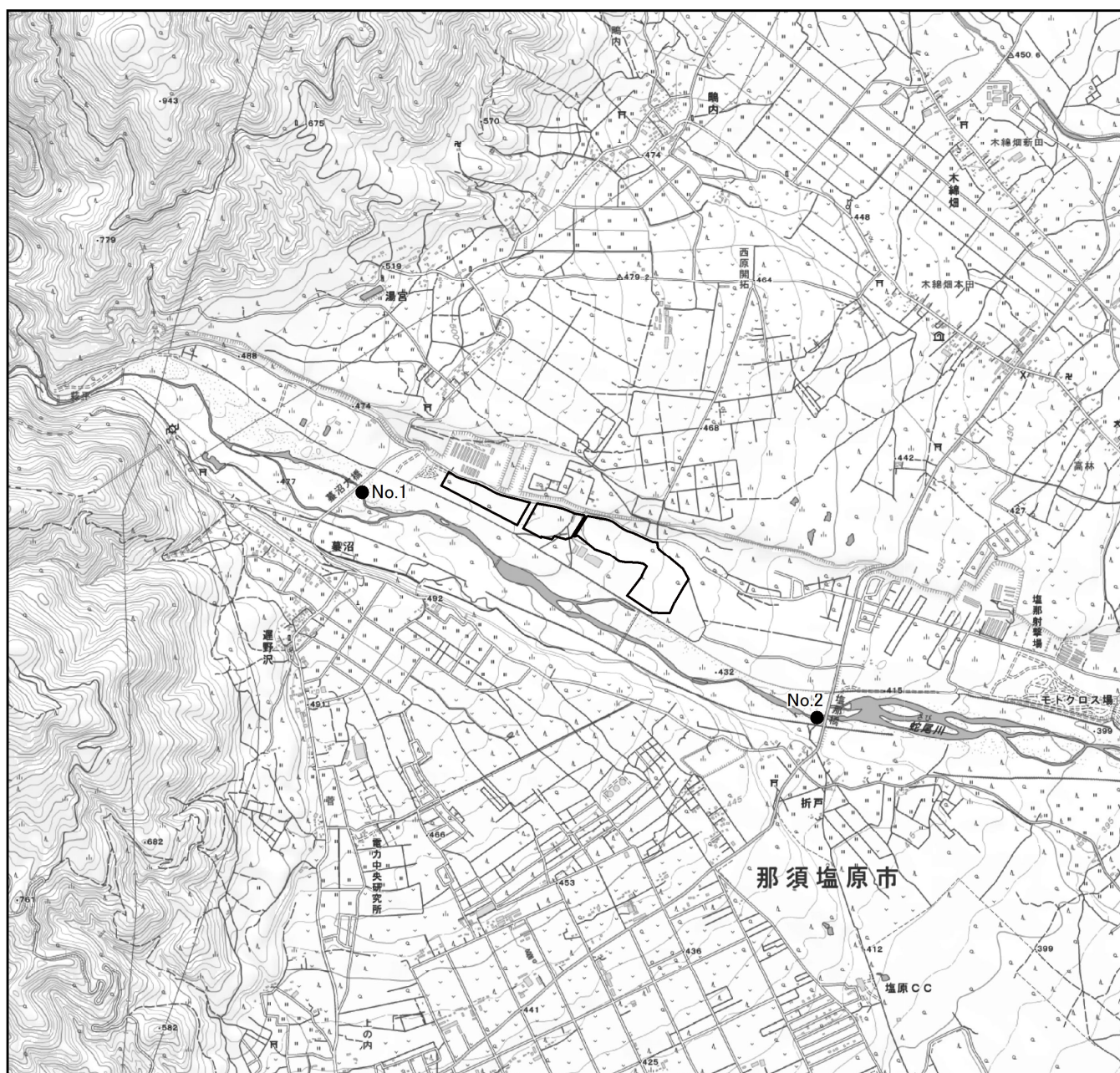
水質の既存資料調査地点は図 3.1-10 (p.3-23 参照)、降水量の既存資料調査地点は図 3.1-1 (p.3-4 参照) に示した黒磯地域気象観測所、地形（傾斜・斜面性状・区分）・表層地質・雨水流出係数は対象事業実施区域内とする。

(4) 調査期間

調査期間を表 7.2-10 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、浮遊物質等量、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



凡 例

- 対象事業実施区域
- 水質現地調査地点

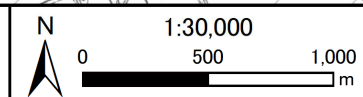
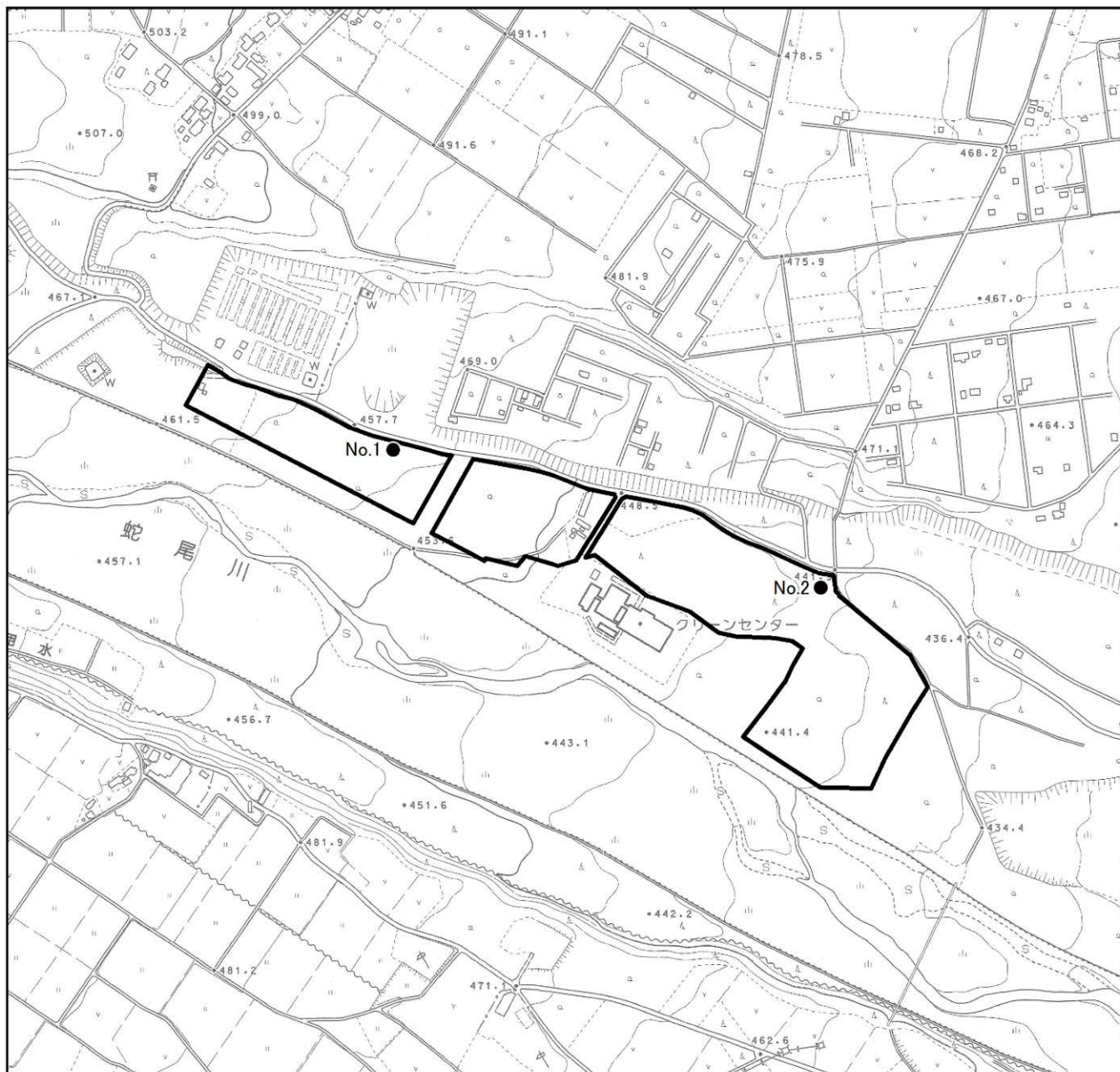


図 7.2-3 水質の現地調査地点位置図



凡 例

対象事業実施区域

● 浸透試験調査地点

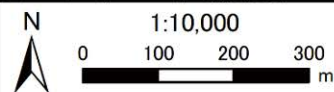


図 7.2-4 浸透試験の現地調査地点位置図

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、工事中的の実施時及び存在・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 に示す。

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。

既存資料調査の降水量は図 3.1-1（p.3-4 参照）に示した黒磯地域気象観測所、降雨強度は林地開発許可基準の強雨強度式一覧に示されている那須塩原（旧塩原）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

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	○	○	○		○
道路交通騒音	時間率騒音レベル (L_5 、 L_{50} 、 L_{95})*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. 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。

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

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	「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
道路交通騒音		
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。

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。

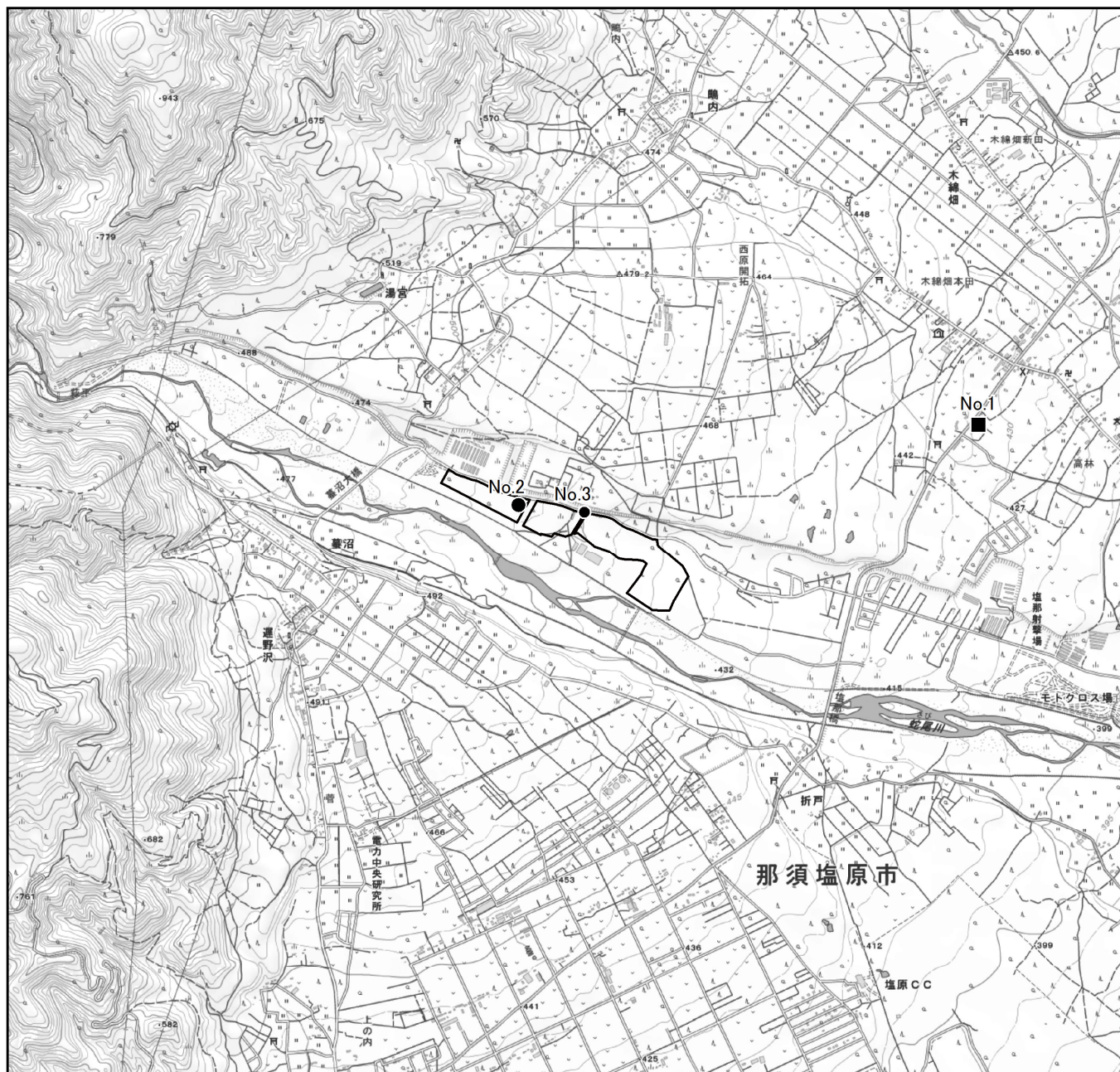
騒音の現地調査地点を図 7.2-5 に示す。

(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 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 供用の存在・	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.7-15 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.7-13 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 供用の存在・	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

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
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.7-20 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

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、コー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 実施の	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
在施 ・設 供の 用存	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。

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

調査項目	環境影響要因			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

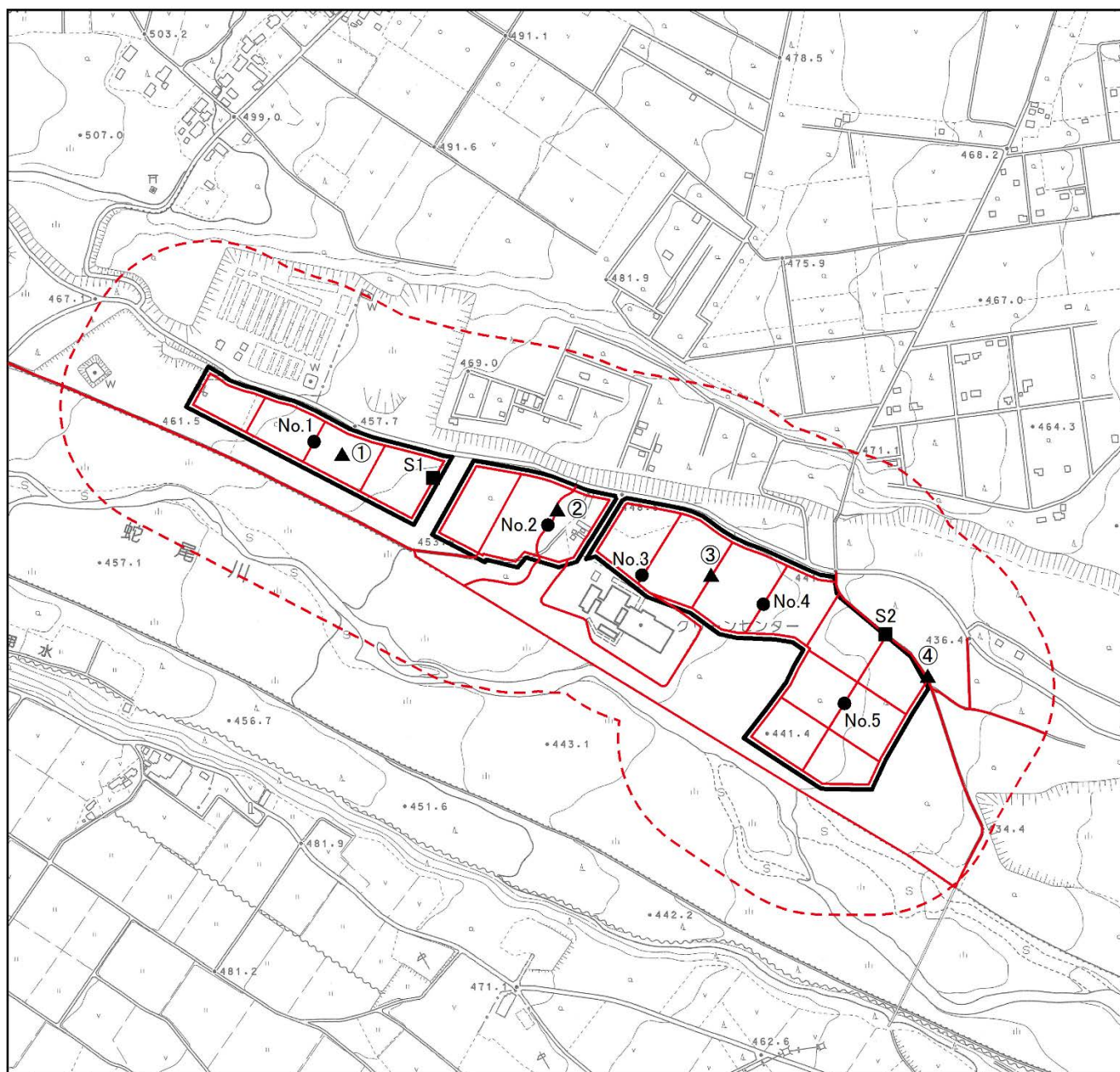
動物相の現地調査期間を表 7.2-38 に示す

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

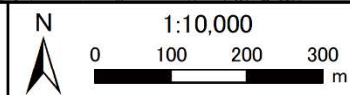
対象事業実施区域

調査地域

踏査ルート

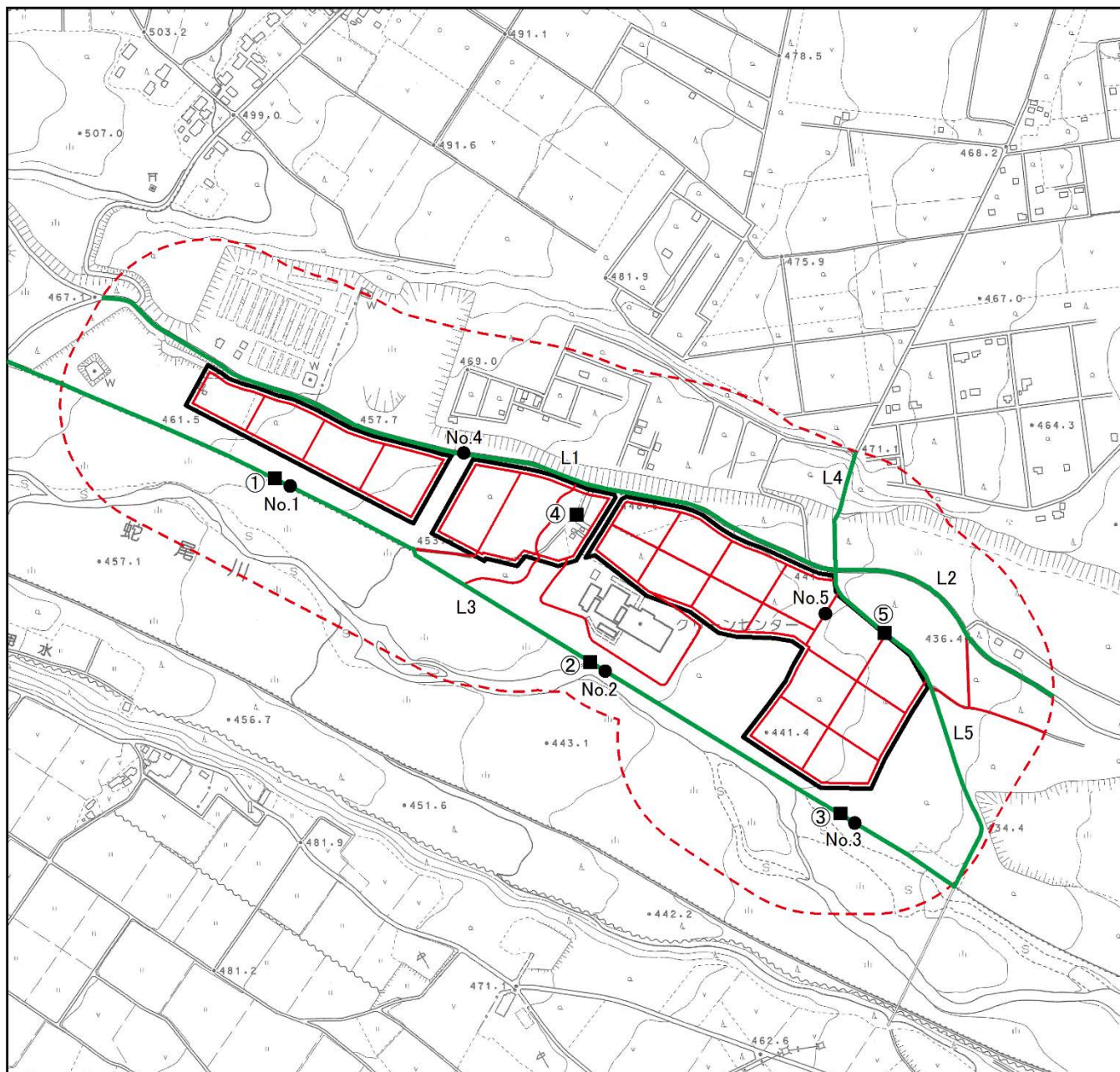
哺乳類調査地点

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

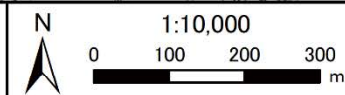
対象事業実施区域

調査地域

踏査ルート

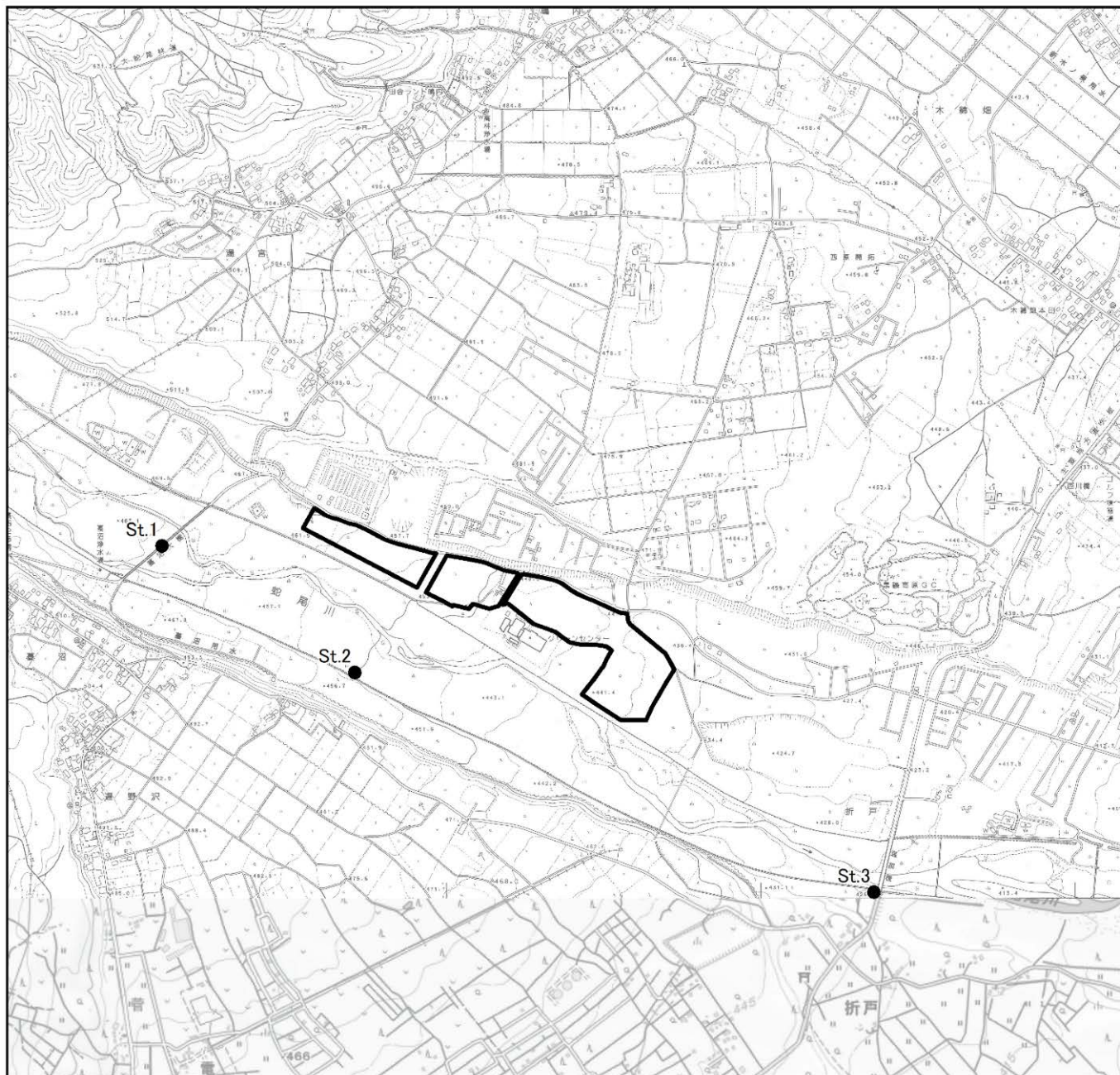
鳥類調査地点

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



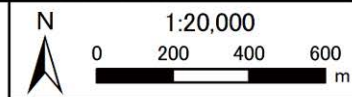
※踏査ルート、調査地点は必要に応じて変更する可能性がある。

図 7.2-7 (2) 動物の現地調査地域及び調査地点（一般鳥類）



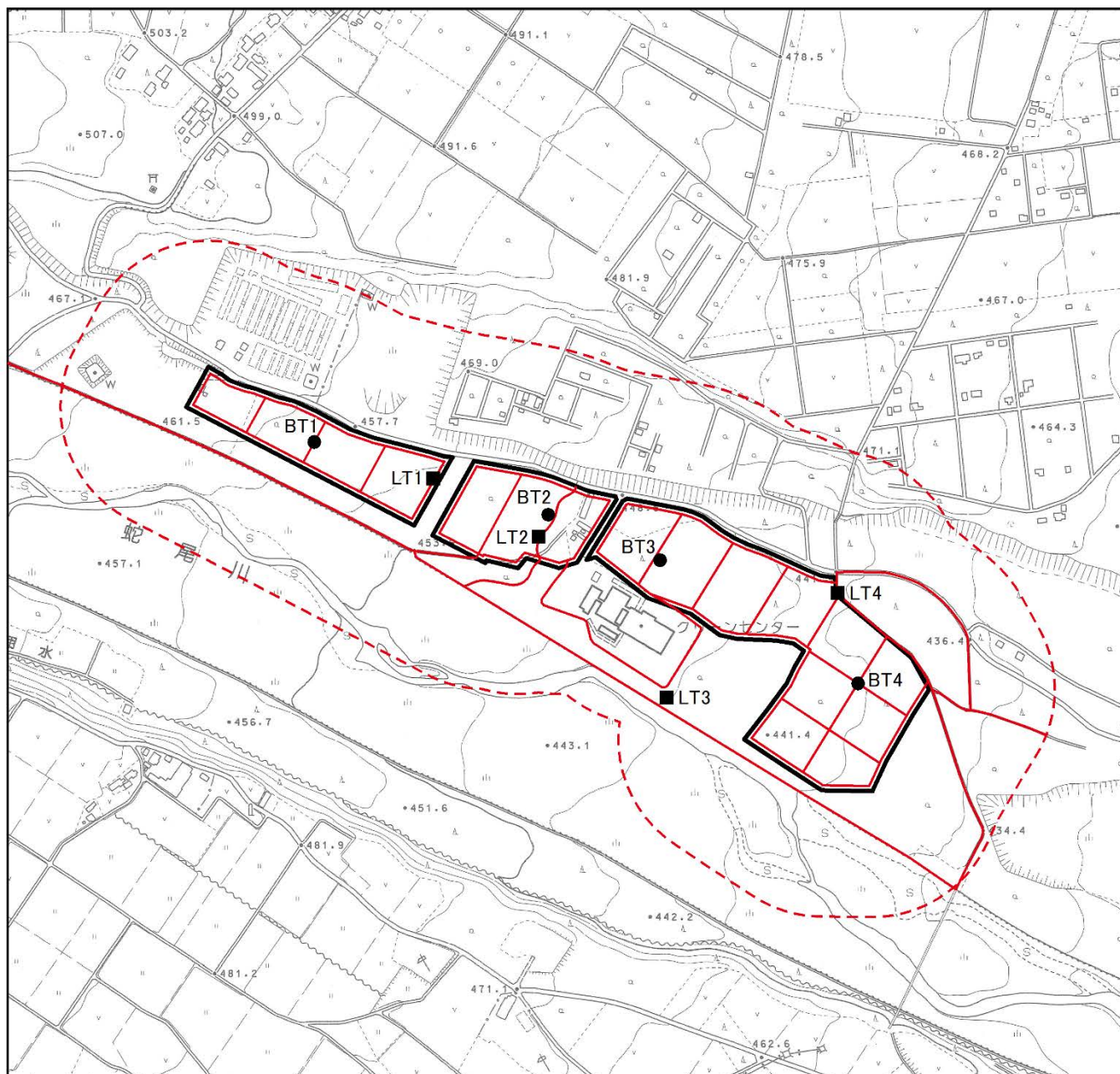
凡 例

- 対象事業実施区域
- 調査地点 (St. 1～St. 3)



※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）



凡 例

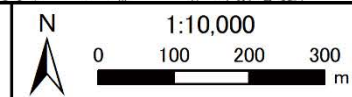
■ 対象事業実施区域

--- 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 実施の 在施・設 供の 用存	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
	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。

施設の使用・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

調査項目 \ 環境影響要因	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 在施・設 供の 用存	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
	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

調査項目	環境影響要因		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

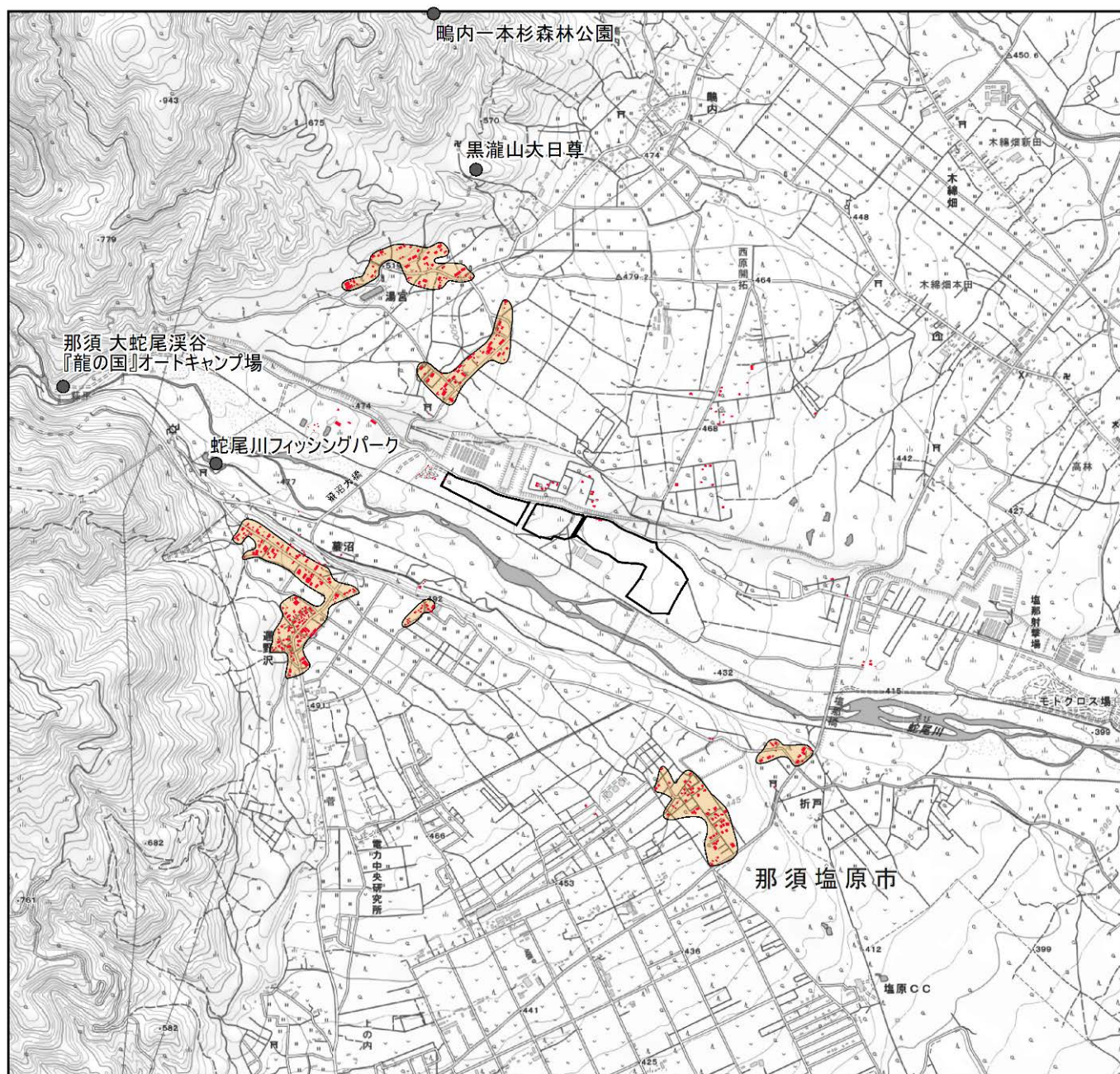
(3) 調査地域及び調査地点

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。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 主要眺望地点
- 集落立地範囲

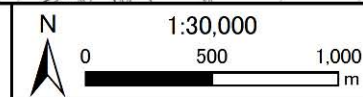


図 7.2-8 景観の現地調査地点位置図

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 実施の	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、伐採樹木の処分方法を整理
		那須塩原市の処理計画 に及ぼす影響	
施設 の 供用 の 存在	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

調査項目	環境影響要因	
	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

調査項目	環境影響要因	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

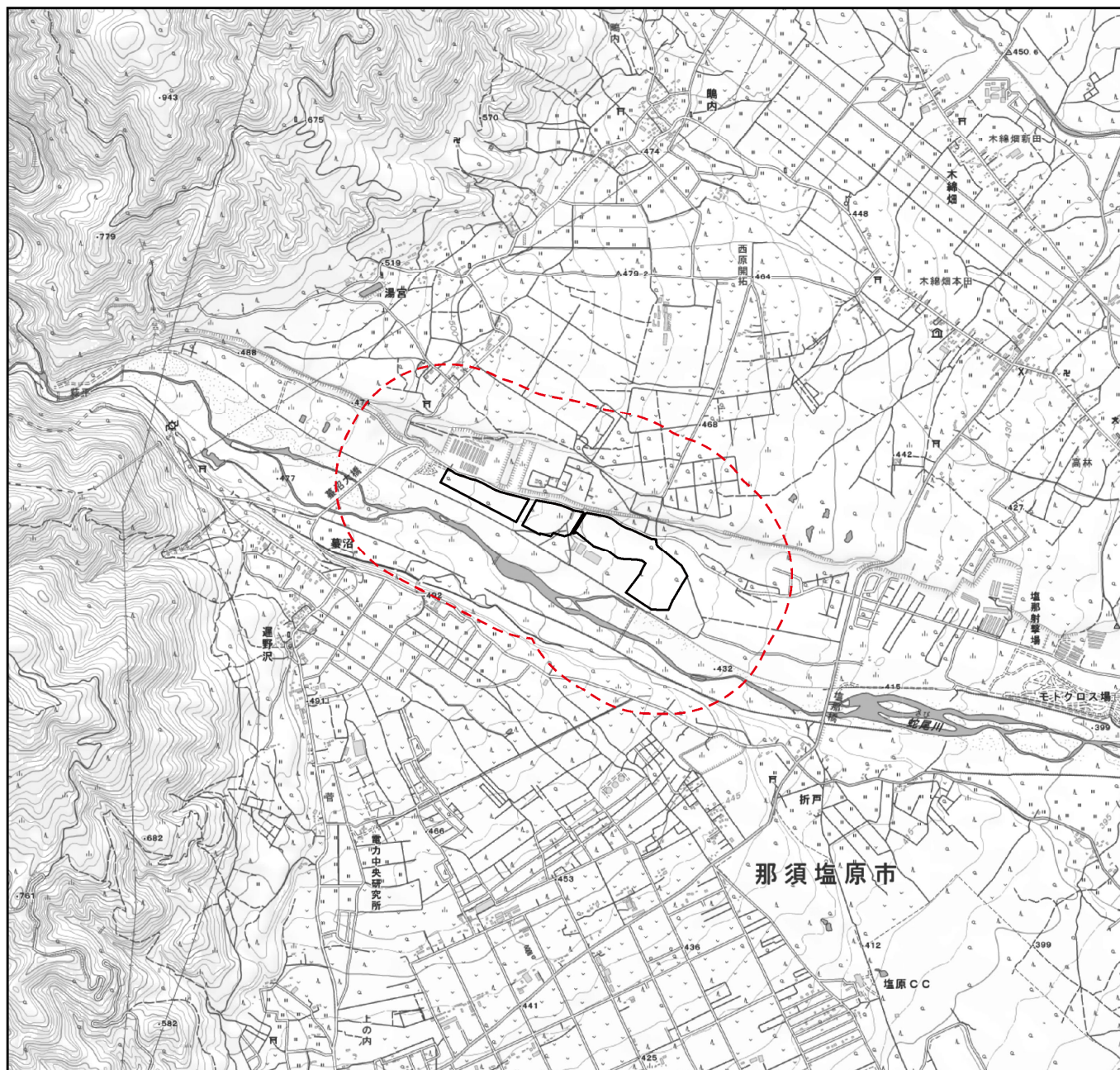
調査地域は、対象事業実施区域内及び 500m の範囲とする。

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。



凡 例

□ 対象事業実施区域

□ 光害調査地域

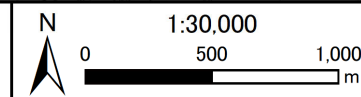


図 7.2-9 光害の調査地域

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)

専門分野	所属	助言内容																				
植物	那須塩原市動植物調査研究会	<p>・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。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th><th>項目</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <p>・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箇所の中の1箇所に該当する。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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）。</p> <p>・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。</p>	区分	項目	内容	調査手法	調査項目及び調査手法	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	調査地域・地点	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	調査期間	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）	予測手法	予測項目及び予測手法	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	予測地域及び予測地点	対象事業実施区域内	予測時期	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	評価手法		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
区分	項目	内容																				
調査手法	調査項目及び調査手法	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																				
	調査地域・地点	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																				
	調査期間	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）																				
予測手法	予測項目及び予測手法	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																				
	予測地域及び予測地点	対象事業実施区域内																				
	予測時期	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																				
評価手法		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																				

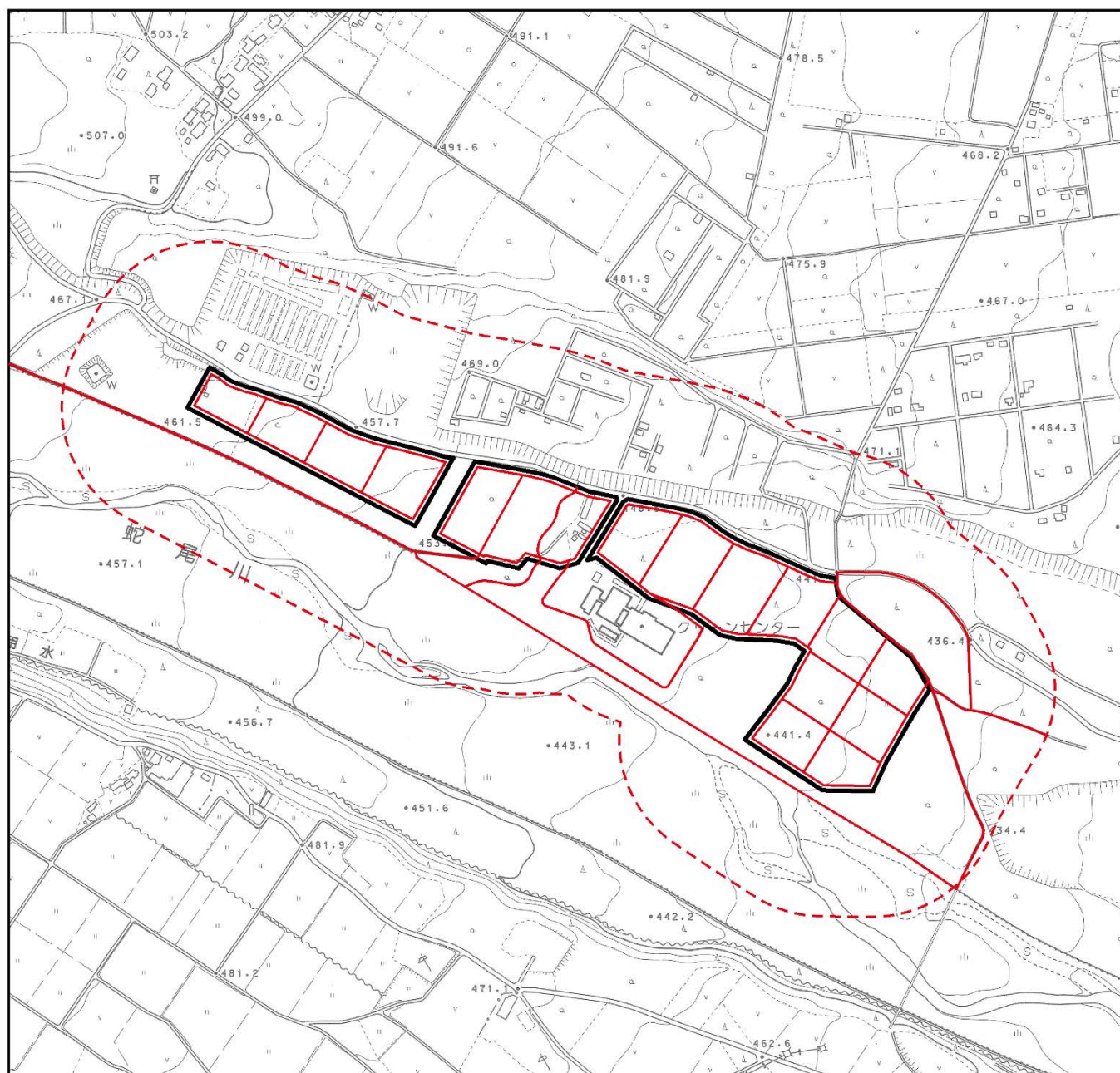
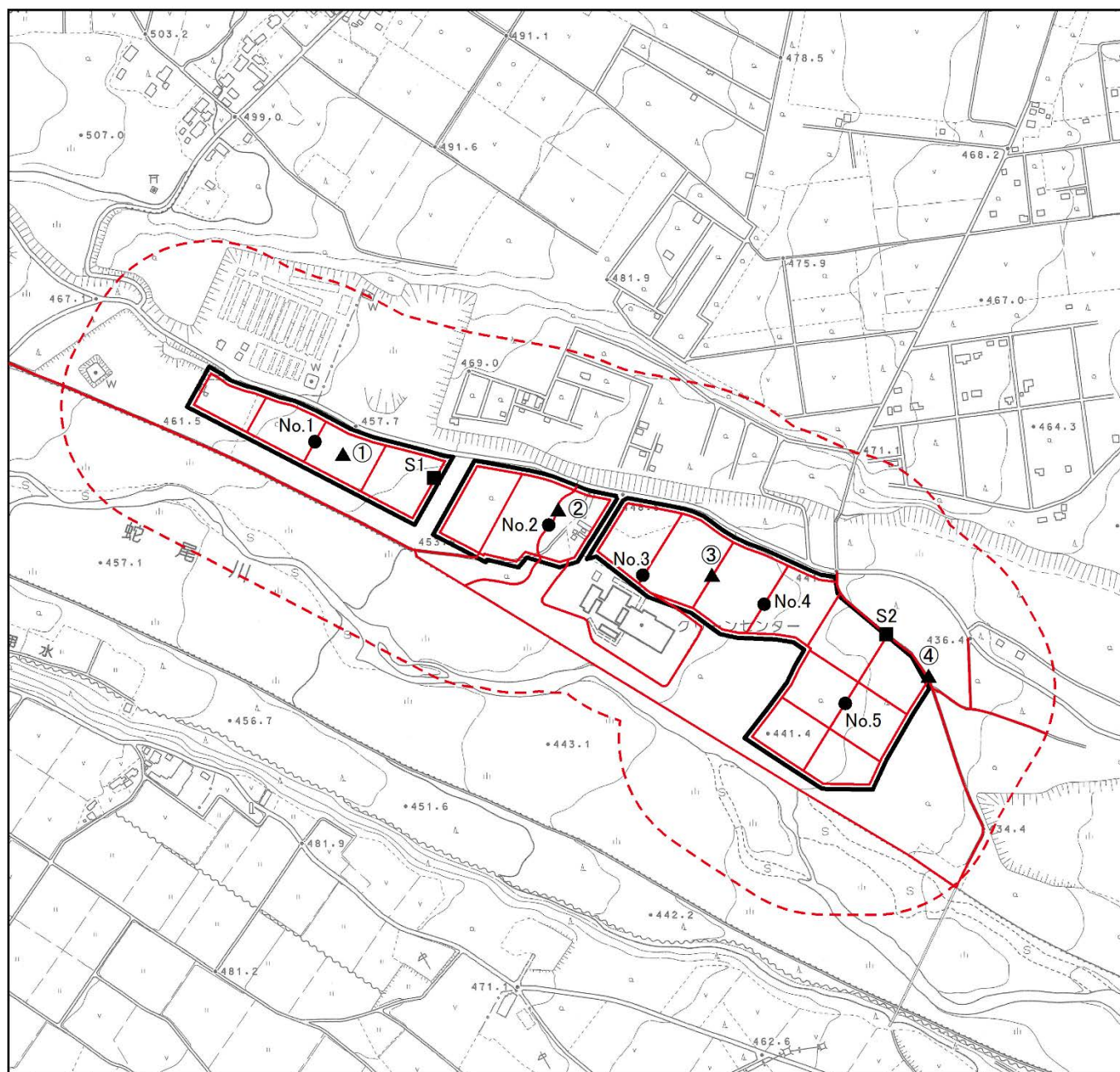


表7.3-3(1) 専門家の助言内容(哺乳類)

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	<p>・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。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th><th>項目</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <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罟、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> </tbody> </table> <p>（コウモリ類以外）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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と計測、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。 	区分	項目	内容	調査手法	調査手法	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罟、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	調査地域・地点	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	調査期間	4 季（春季、夏季、秋季、冬季）	予測手法	予測項目及び予測手法	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	予測地域及び予測地点	対象事業実施区域内	予測時期	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	評価手法		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
区分	項目	内容																				
調査手法	調査手法	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罟、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																				
	調査地域・地点	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																				
	調査期間	4 季（春季、夏季、秋季、冬季）																				
予測手法	予測項目及び予測手法	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																				
	予測地域及び予測地点	対象事業実施区域内																				
	予測時期	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																				
評価手法		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																				

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	<p>(コウモリ類)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。

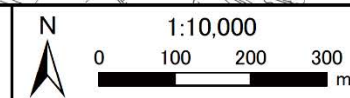


凡 例

- 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)

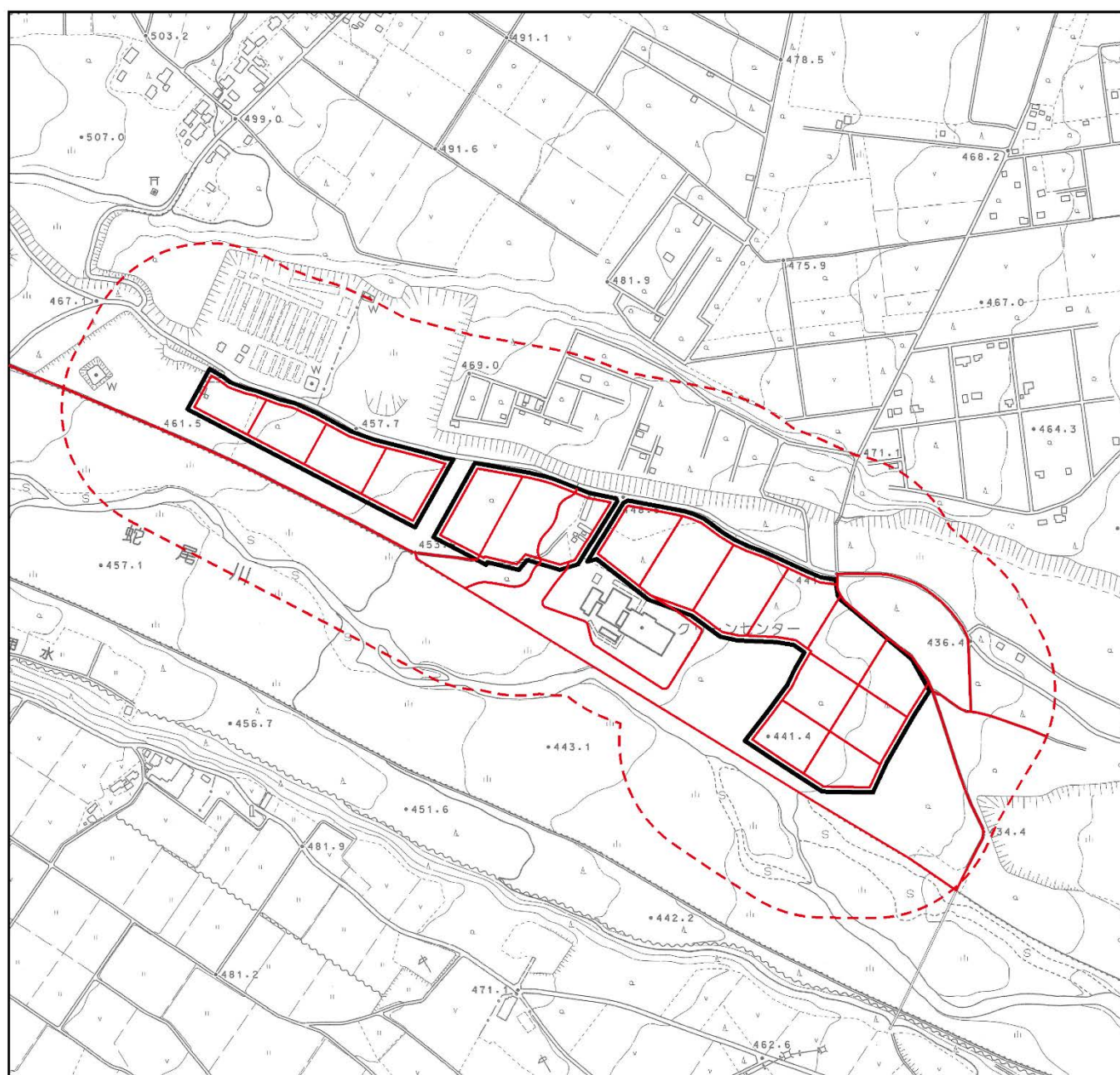


※踏査ルート、調査地点は必要に応じて変更する可能性がある。

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)

専門分野	所属	助言内容																				
爬虫類・両生類	那須塩原市動植物調査研究会	<p>・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。</p> <table border="1"> <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 200 m 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> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p>	区分	項目	内容	調査手法	調査手法	任意観察：目視、捕獲、鳴き声等による確認	調査地域・地点	①調査地域：対象事業実施区域内及び周辺 200 m の範囲 ②現地調査地点：別紙に示す踏査ルート	調査期間	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）	予測手法	予測項目及び予測手法	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	予測地域及び予測地点	対象事業実施区域内	予測時期	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	評価手法		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
区分	項目	内容																				
調査手法	調査手法	任意観察：目視、捕獲、鳴き声等による確認																				
	調査地域・地点	①調査地域：対象事業実施区域内及び周辺 200 m の範囲 ②現地調査地点：別紙に示す踏査ルート																				
	調査期間	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）																				
予測手法	予測項目及び予測手法	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																				
	予測地域及び予測地点	対象事業実施区域内																				
	予測時期	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																				
評価手法		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																				



凡 例

☐ 対象事業実施区域

調査地域

—— 踏査ルート



1:10,000

0 100 200 300 m

※踏査ルートは、必要に応じて変更する可能性がある。

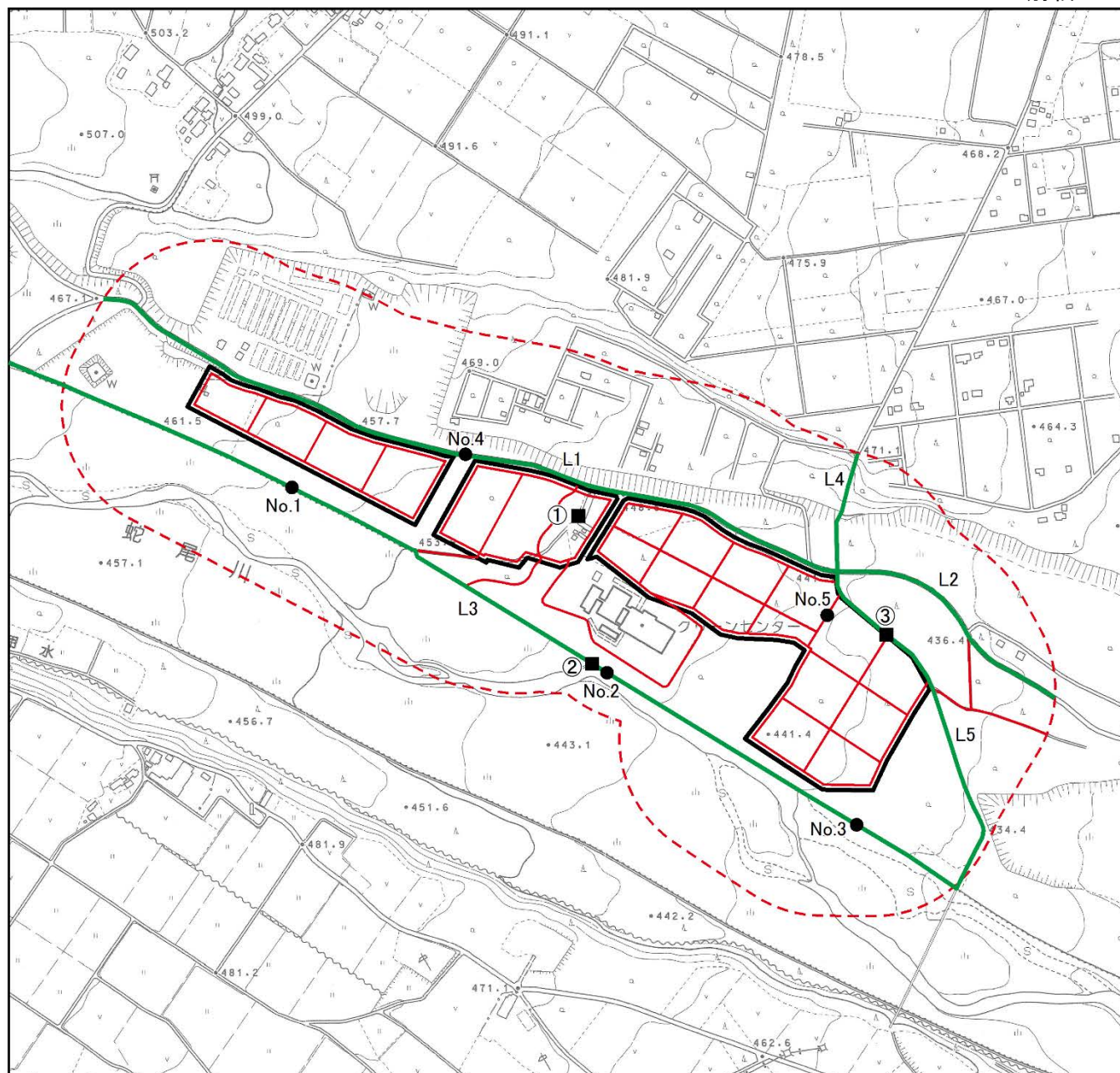
図 動物の現地調査地域及び調査地点（爬虫類、両生類）

表7.3-5(1) 専門家の助言内容(一般鳥類)

専門分野	所属	助言内容																				
一般鳥類	那須塩原市動植物調査研究会	<p>・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。</p> <table border="1"> <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> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p>	区分	項目	内容	調査手法	調査項目及び調査手法	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	調査地域・地点	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	調査期間	4季(春季、夏季、秋季、冬季)	予測手法	予測項目及び予測手法	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	予測地域及び予測地点	対象事業実施区域内	予測時期	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	評価手法		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
区分	項目	内容																				
調査手法	調査項目及び調査手法	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																				
	調査地域・地点	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																				
	調査期間	4季(春季、夏季、秋季、冬季)																				
予測手法	予測項目及び予測手法	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																				
	予測地域及び予測地点	対象事業実施区域内																				
	予測時期	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																				
評価手法		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																				

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	<ul style="list-style-type: none"> ・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。



凡 例

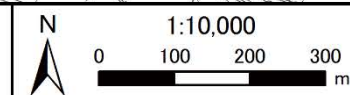
対象事業実施区域

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。

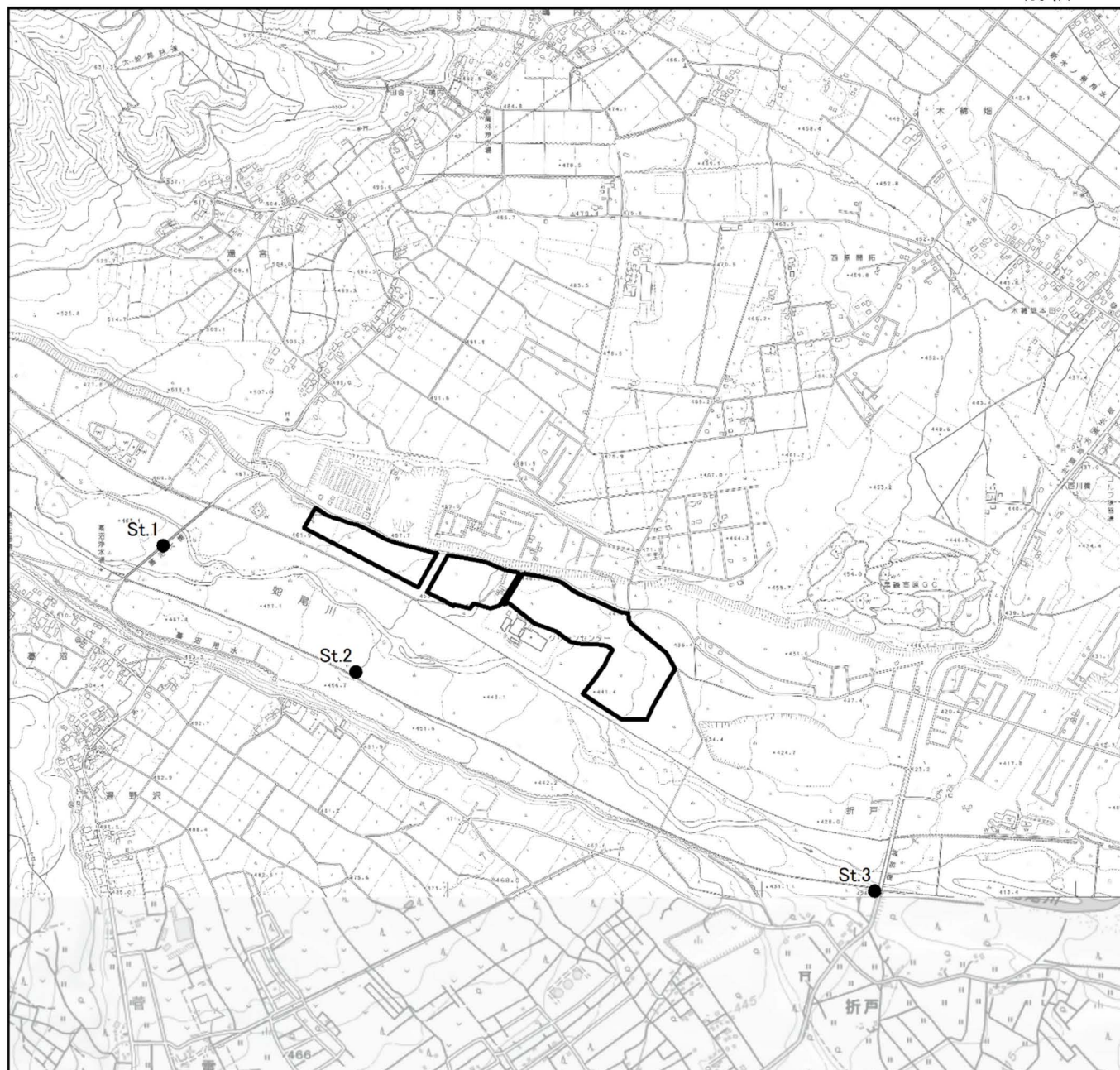
図 動物の現地調査地域及び調査地点（一般鳥類）

表7.3-6(1) 専門家の助言内容(猛禽類)

専門分野	所属	助言内容																			
猛禽類	日本野鳥の会	・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><td>区分</td><td>項目</td><td>内容</td></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>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>	区分	項目	内容	調査手法	調査手法	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	調査地域・地点	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	調査期間	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）	予測手法	予測項目及び予測手法	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	予測地域及び予測地点	対象事業実施区域及び周辺	予測時期	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	評価手法	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
		区分	項目	内容																	
		調査手法	調査手法	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																	
			調査地域・地点	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																	
			調査期間	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）																	
		予測手法	予測項目及び予測手法	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																	
			予測地域及び予測地点	対象事業実施区域及び周辺																	
			予測時期	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																	
		評価手法	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																		
・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 繁殖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。																					

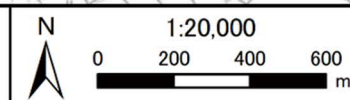
表7.3-6(2) 専門家の助言内容(猛禽類)

専門分野	所属	助言内容
猛禽類	日本野鳥の会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。



凡 例

-  対象事業実施区域
 調査地点 (St. 1～St. 3)



※調査地点は必要に応じて変更する可能性がある。

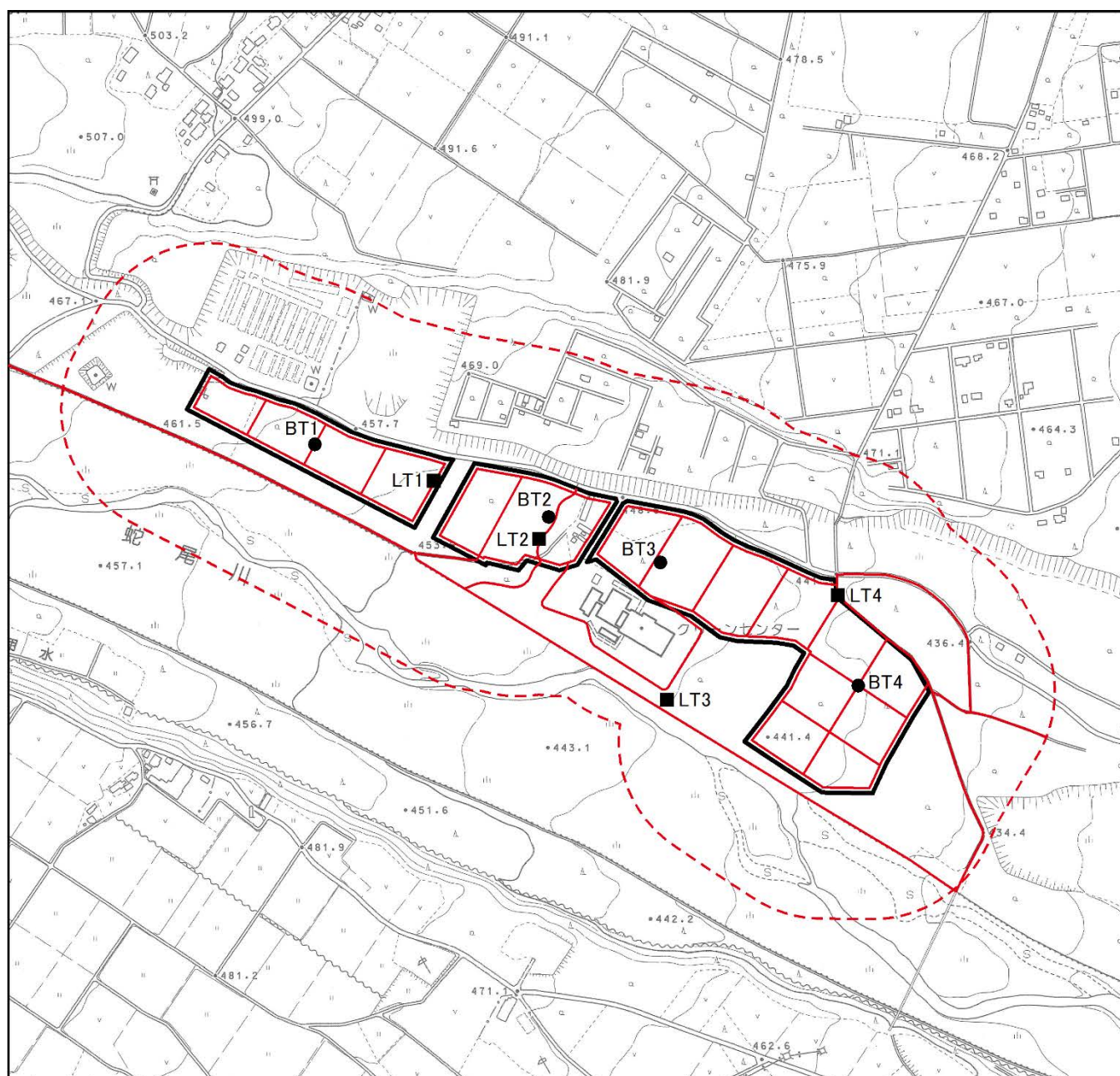
図 動物の現地調査地域及び調査地点（猛禽類）

表7.3-7(1) 専門家の助言内容(昆虫類及び陸産貝類)

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	・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。		
		区分	項目	内容
		調査 手法	調査 手法	昆虫類 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
				陸産 貝類 ①任意観察：目視、捕獲、落葉・表土採取、倒木・岩下の確認等
			調査地域・ 地点	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
			調査 期間	昆虫類 5季（早春季、春季、夏季、秋季、冬季）
				陸産 貝類 4季（春季、夏季、秋季、冬季）
		予測 手法	予測項目及び 予測手法	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
			予測地域及び 予測地点	対象事業実施区域内
			予測時期	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
		評価手法		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
		・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）】		
		<ul style="list-style-type: none"> ・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。 		

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	<p>【以前に提示いただいた事項（陸産貝類）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <ul style="list-style-type: none"> ・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。



凡 例

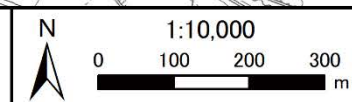
対象事業実施区域

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。
		工事工程の調整	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。
			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れた場所に設置する。
	水質	地下水の保全	太陽光パネルの下部は、舗装等を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。 ・オオハング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、草刈り機での粉碎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