

第6章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

6.1 環境影響評価の項目の選定

6.1.1 環境影響評価の項目

対象事業実施に係る環境影響評価の項目の選定に当たり、「第2章 対象事業の目的及び内容」及び「第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況」を踏まえて本事業の事業特性及び地域特性を抽出した結果は、表 6.1-1 及び表 6.1-2 のとおりである。また、「発電所アセス省令」第21条第1項第5号に定める「太陽電池発電所 別表第5備考第2号」に掲げる一般的な事業の内容と本事業の内容との相違について比較整理した結果は、表 6.1-3 のとおりである。

本事業は、斜面の林地を利用する一般的な事業の内容と比較すると、ゴルフ場跡地を最大限活かして利用する計画としたことから、樹木の伐採及び造成面積は抑制されている。

上記の整理結果に基づき、一般的な事業の内容によって行われる特定対象事業に伴う影響要因について、「発電所アセス省令」の別表第5においてその影響を受けるおそれがあるとされる環境要素に係る項目（以下「参考項目」という。）を勘案しつつ、本事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、「発電所アセス省令」第21条の規定に基づき、表 6.1-4 のとおり本事業に係る環境影響評価の項目を選定した。

また、環境影響評価の項目の選定に当たっては、「発電所アセス省令」等について解説された「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省、令和2年）（以下「発電所アセスの手引」という。）を参考にした。

なお、放射性物質に係る環境影響評価項目については、特定対象事業特性及び特定対象地域特性に関する状況を踏まえ、当該特定対象事業の実施により放射性物質が相当程度拡散又は流出するおそれがないことから、発電所アセス省令第26条の2第1項に基づき選定しない。

表 6.1-1 本事業の事業特性

影響要因の区分	事業の特性
工事の実施	<ul style="list-style-type: none">・ 工事に資材等の搬出入として、建築物、工作物等の建築工事に必要な資材の搬出入、工事関係者の通勤、残土、伐採樹木、廃材の搬出を行う。ただし、ゴルフ場跡地を最大限活かして利用する。・ 建設機械の稼働として、工作物等の設置工事（既設工作物の撤去又は廃棄を含む）を行う。ただし、ゴルフ場跡地を最大限活かして利用する。・ 造成等の施工として、樹木の伐採等、地盤改良、盛土等による敷地、調整池、搬入道路の造成、整地を行う。ただし、ゴルフ場跡地を最大限活かして利用する。
土地又は工作物の存在及び供用	<ul style="list-style-type: none">・ 地形改変及び施設の存在として、ゴルフ場跡地の芝地や草地に太陽電池発電設備を有する。ただし、調整池、構造物等、造成法面は地形改変等を実施し構築する。・ 施設の稼働として、太陽電池発電所の運転を行う。

表 6.1-2 主な地域特性

環境要素の区分	主な地域特性
大気環境	<ul style="list-style-type: none"> ・新川地域気象観測所における令和3年の年平均気温は10.9℃、年間降水量は1,419.5mm、年平均風速は1.9m/s、年間日照時間は1,368.3時間、降雪の寒候年合計は334cmである。 ・対象事業実施区域の近傍の一般環境大気測定局である「広瀬」においては、令和2年度の測定項目のうち、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質が環境基準を達成している。 ・対象事業実施区域及びその周囲における環境騒音は、宮城県及び仙台市において公表された測定結果はない。 ・対象事業実施区域及びその周囲における令和2年度の自動車騒音の面的評価結果では対象事業実施区域の近傍の仙台山寺線では、対象戸数すべてで昼間において環境基準値を下回っている。 ・対象事業実施区域及びその周囲における環境振動及び道路交通振動は宮城県及び仙台市において公表された測定結果はない。 ・対象事業実施区域の南南東約600mの位置に湯元小学校及びグループホームほくとの里、南東約1,000mの位置に湯元保育園がある。また、対象事業実施区域の周囲には住居地域が存在する。
水環境	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の南側には一級河川の名取川があり、その周辺に多くの支流が分布している。 ・河川の水質の状況として、令和2年度における河川の水質汚濁の代表的な指標となる生物化学的酸素要求量（BOD）の測定値は、類型指定がある6地点全てで環境基準に適合しており、健康項目は全て環境基準に適合している。
その他の環境	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域は北側が褐色森林土壌（赤褐色系）、南側が乾性褐色森林土壌から形成されている。 ・対象事業実施区域は大起伏丘陵地等からなっている。 ・対象事業実施区域は凝灰岩泥岩互層で、一部凝灰岩質岩石等からなっている。 ・対象事業実施区域及びその周囲の重要な地形の状況は、「日本の地形レッドデータブック第1集」（日本の地形レッドデータブック作成委員会、平成12年）によると、「蕃山丘陵の里山景観」が保存すべき地形として存在しており、「日本の典型地形」（国土交通省国土地理院HP、閲覧：令和4年4月）によると、「磊々峡」等が典型地形として存在している。また、対象事業実施区域及びその周囲において、「第3回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図」（環境庁、平成元年）によると「大倉山」等が存在している。また、「文化財保護法」等により選定された天然記念物は存在しない。
動植物生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・動物の重要な種は、哺乳類で29種、鳥類で88種、爬虫類で10種、両生類で14種、昆虫類で139種、魚類で29種の合計309種が確認されている。 ・植物の重要な種は103科423種が確認されている。 ・対象事業実施区域の環境類型としては、二次林、植林地の樹林環境、耕作地及び河川等が分布しており、一部に草地・低木林が見られる。 ・対象事業実施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としては、植生自然度9及び10に該当する植生、自然公園、保安林、国指定の天然記念物（イヌワシ及びカモシカの生息地）、宮城県自然環境保全地域、仙台市の動物生息地及び植物生育地として重要な地域等が分布している。
景観 人と自然との 触れ合いの 活動の場	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域及びその周囲における主要な眺望点としては、希少なアカマツの美林に囲まれた「湯元公園」、「大倉山」、「湯元小屋館跡自然庭園」等の5地点が挙げられる。 ・対象事業実施区域及びその周囲における景観資源の状況としては、非火山性弧峰の「大倉山」、巨石を刻んで流れる峡谷の「磊々峡」等の9地点が存在する。 ・対象事業実施区域及びその周囲における人と自然との触れ合いの活動の場としては、「サカイチ沼」、「磊々峡」等の9地点が挙げられる。
廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・令和2年度の一般廃棄物の総排出量は、仙台市が388,276t、川崎町が2,603tとなっている。 ・対象事業実施区域から50kmの範囲に、産業廃棄物の中間処理施設が277施設、最終処分場が17施設存在している。
放射線の量	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の最寄りの測定局の「秋保総合支所」における令和3年度の空間線量率は、0.035μSv/hである。

表 6.1-3 一般的な事業と本事業の内容との比較

影響要因の区分		一般的な事業の内容	本事業の内容	比較の結果
工事の実施	工事用資材等の搬出入	工事用資材等の搬出入として、建築物、工作物等の建築工事に必要な資材の搬出入、工事関係者の通勤、残土、伐採樹木、廃材の搬出を行う。	工事用資材等の搬出入として、建築物、工作物等の建築工事に必要な資材の搬出入、工事関係者の通勤、残土、伐採樹木、廃材の搬出を行う。ただし、ゴルフ場跡地を最大限活かして利用する。	一般的な事業の内容に該当する。ただし、工事車両の台数は抑制される。
	建設機械の稼働	建設機械の稼働として、樹木の伐採、土地の造成及び建築物、工作物等の構築工事を行う。	建設機械の稼働として、樹木の伐採、土地の造成及び建築物、工作物等の構築工事(既設工作物の撤去又は廃棄を含む)を行う。ただし、ゴルフ場跡地を最大限活かして利用する。	一般的な事業の内容に該当する。ただし、建設機械の稼働台数は抑制される。
	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工として、樹木の伐採等、掘削、地盤改良、盛土等による敷地、調整池、搬入道路の造成、整地を行う。	造成等の施工として、樹木の伐採等、地盤改良、盛土等による敷地、調整池、搬入道路の造成、整地を行う。ただし、ゴルフ場跡地を最大限活かして利用する。	一般的な事業の内容に該当する。ただし、工事規模は抑制される。
土地又は工作物の存在及び供用	地形改変及び施設の存在	地形改変及び施設の存在として、林地の傾斜地において、地形改変等を実施し、建設された太陽電池発電設備を有する。	地形改変及び施設の存在として、ゴルフ場跡地の芝地や草地に太陽電池発電設備を有する。ただし、調整池、構造物等、造成法面は地形改変等を実施し構築する。	一般的な事業の内容に該当する。ただし、ゴルフ場跡地に太陽光発電設備の主要部を有する。
	施設の稼働	施設の稼働として、太陽電池発電所の運転を行う。	施設の稼働として、太陽電池発電所の運転を行う。	一般的な事業の内容に該当する。

表 6.1-4 環境影響評価の項目の選定

影 響 要 因 の 区 分				工事の実施			土地又は工 作物の存在 及び供用	
				工 事 用 資 材 等 の 搬 出 入	建 設 機 械 の 稼 働	造 成 等 の 施 工 に よ る 一 時 的 な 影 響	地 形 改 変 及 び 施 設 の 存 在	施 設 の 稼 働
環 境 要 素 の 区 分								
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	窒素酸化物	○				
			浮遊粒子状物質	○				
			粉じん等	○	○			
		騒音	騒音	○	○			○
		振動	振動	○	○			
	その他	低周波音					○	
	水環境	水質	水の濁り			○		
	その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質					
		地盤	土地の安定性					
その他		反射光					○	
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物		重要な種及び注目すべき生息地			○	○	
	植物		重要な種及び重要な群落			○	○	
	生態系		地域を特徴づける生態系			○	○	
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				○	
	人と自然との触れ合いの活動の場		主要な人と自然との触れ合いの活動の場	○				
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等		産業廃棄物			○	○	
			残土			○		

注：1. ■ (網掛け) は、「発電所アセス省令」第 21 条第 1 項第 5 号に定める「太陽電池発電所 別表第 5」に示す参考項目である。

2. 「○」は、環境影響評価の項目として選定した項目を示す。

6.1.2 選定の理由

環境影響評価の項目として選定する理由は表 6.1-5 のとおりである。また、参考項目のうち環境影響評価の項目として選定しない理由は表 6.1-6 のとおりである。

表 6.1-5(1) 環境影響評価の項目として選定する理由

項 目			環境影響評価項目として選定する理由	
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	大気質	窒素酸化物	工所用資材等の搬出入	工事関係車両の主要な走行ルートに沿道に住宅等が存在することから、評価項目として選定する。
		浮遊粒子状物質	工所用資材等の搬出入	工事関係車両の主要な走行ルートに沿道に住宅等が存在することから、評価項目として選定する。
		粉じん等	工所用資材等の搬出入	工事関係車両の主要な走行ルートに沿道に住宅等が存在することから、評価項目として選定する。
			建設機械の稼働	対象事業実施区域の周囲に住宅等が存在することから、評価項目として選定する。
	騒音	騒音	工所用資材等の搬出入	工事関係車両の主要な走行ルートに沿道に住宅等が存在することから、評価項目として選定する。
			建設機械の稼働	対象事業実施区域の周囲に住宅等が存在することから、評価項目として選定する。
			施設の稼働	対象事業実施区域の周囲に住宅等が存在するため、発電設備から発生する騒音の影響が想定されることから、評価項目として選定する。
	振動	振動	工所用資材等の搬出入	工事関係車両の主要な走行ルートに沿道に住宅等が存在することから、評価項目として選定する。
			建設機械の稼働	対象事業実施区域の周囲に住宅等が存在することから、評価項目として選定する。
	その他	低周波音	施設の稼働	対象事業実施区域の周囲に住宅等が存在するため、発電設備から発生する低周波音の影響が想定されることから、評価項目として選定する。
水環境	水質	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	調整池を設置する場所では地表面の改良を実施し、また、その周囲等では、切土及び盛土を実施するため、雨水排水による水の濁りの影響が想定されることから、評価項目として選定する。
その他の環境	その他	反射光	地形改変及び施設の存在	ソーラーパネルの反射光による影響は期間・時間・方位とも限られているが、近隣に民家等が存在し、反射光による影響が想定されることから、評価項目として選定する。
動物	重要な種及び注目すべき生息地	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工により、改変区域及びその周囲に生息する陸生動物及び水生動物に影響が生じる可能性があることから、評価項目として選定する。	
		地形改変及び施設の存在	地形改変及び施設の存在により、対象事業実施区域及びその周囲に生息する陸生動物及び水生動物に影響が生じる可能性があることから、評価項目として選定する。	
植物	重要な種及び重要な群落	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工により、改変区域及びその周囲に生育する陸生植物及び水生植物に影響が生じる可能性があることから、評価項目として選定する。	
		地形改変及び施設の存在	地形改変及び施設の存在により、対象事業実施区域及びその周囲に生育する陸生植物及び水生植物に影響が生じる可能性があることから、評価項目として選定する。	
生態系	地域を特徴づける生態系	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工により、改変区域及びその周囲の生態系に影響が生じる可能性があることから、評価項目として選定する。	
		地形改変及び施設の存在	地形改変及び施設の存在により、改変区域及びその周囲の生態系に影響が生じる可能性があることから、評価項目として選定する。	

表 6.1-5(2) 環境影響評価の項目として選定する理由

項 目			環境影響評価項目として選定する理由
環境要素の区分		影響要因の区分	
景 観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変及び施設の存在	地形改変及び施設の存在により、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に変化が生じる可能性があることから、評価項目として選定する。
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	工事用資材等の搬出入	工事関係車両の主要な走行ルート周囲に主要な人と自然との触れ合いの活動の場が存在し、影響が生じる可能性があることから、評価項目として選定する。
廃 棄 物 等	産業廃棄物	造成等の施工による一時的な影響	ゴルフ場のクラブハウス等、発電所として不要となる施設の解体、撤去が想定されるため、産業廃棄物が発生することから、評価項目として選定する。
		地形改変及び施設の存在	事業終了後に工作物の撤去又は廃棄が行われることから、評価項目として選定する。
	残 土	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工に伴い残土が発生することから、評価項目として選定する。

表 6.1-6 環境影響評価の項目として選定しない理由

項 目			環境影響評価項目として選定しない理由	根拠	
環境要素の区分		環境要素の区分			
水 環 境	水質	水の濁り	地形改変及び施設の存在	本事業はゴルフ場跡地を最大限活かして、樹木の伐採及び造成面積を抑制し、かつ保護植栽等により土砂流出防止を行う計画とすることから、評価項目として選定しない。	第1号
そ の 他 の 環 境	地形及び地質	重要な地形及び地質	地形改変及び施設の存在	対象事業実施区域には、文化財保護法に係る名勝・天然記念物及び「日本の地形レッドデータブック第1、2集」、「日本の典型地形」等に記載される、学術上又は希少性の観点から重要な地形及び地質が存在しないことから、評価項目として選定しない。	第2号
	地盤	土地の安定性	地形改変及び施設の存在	事業の実施により、傾斜地に盛土を実施すると盛土面とその下の層との接地面が滑り面となる。その滑り面が、盛土やソーラーパネル等工作物の重力の影響を受けると土地の安定性に影響が生じるが、本事業では傾斜地に滑り面を設置しないことから、土地の安定性に影響が生じる可能性は想定されない。	第1号
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	地形改変及び施設の存在	地形改変及び施設の存在	対象事業実施区域には人と自然との触れ合いの活動の場が存在せず、消滅又は縮小の影響が生じる可能性がないことから、評価項目として選定しない。	第1号

注：「発電所アセス省令」第21条第4項では、以下の各号のいずれかに該当すると認められる場合には、必要に応じ参考項目を選定しないことができると定められている。

第1号：参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合

第2号：対象事業実施区域又はその周囲に参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合

第3号：特定対象事業特性及び特定対象地域特性の観点からの類似性が認められる類似の事例により影響の程度が明らかな場合

6.2 調査、予測及び評価の手法の選定

6.2.1 調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目として選定した項目に係る調査、予測及び評価の手法は、表 6.2-1 のとおりである。

6.2.2 選定の理由

調査、予測及び評価の手法は、一般的な事業の内容と本事業の内容との相違を把握した上で、本事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、「発電所アセス省令」第 23 条第 1 項第 5 号「太陽電池発電所 別表第 11」に掲げる参考手法を勘案しつつ、「発電所アセス省令」第 23 条第 2 項及び第 3 項の規定に基づき、必要に応じて簡略化された手法又は詳細な手法を選定した。

なお、調査、予測及び評価の手法の選定に当たっては、「発電所アセス手引」（経済産業省、令和 2 年）及び専門家等の意見を踏まえて選定した。

表 6.2-1(1) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分	環境影響要因の区分		
大気環境	大気質	窒素酸化物	<p>1. 調査すべき項目</p> <p>(1) 気象の状況</p> <p>(2) 窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等（降下ばいじん）の状況</p> <p>(3) 交通量の状況</p> <p>(4) 道路構造の状況</p>
		浮遊粒子状物質 粉じん等	<p>2. 調査の基本的な手法</p> <p>(1) 気象の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 「気象庁 HP」等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。</p> <p>【現地調査】 「地上気象観測指針」（気象庁、平成 23 年）に準拠して、地上気象（風向・風速）を観測し、調査結果の整理及び解析を行う。</p> <p>(2) 窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等（降下ばいじん）の状況</p> <p>【現地調査】 窒素酸化物濃度は、「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）、浮遊粒子状物質濃度は「大気汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号）、粉じん等（降下ばいじん）は、「環境測定分析法 註解 第 1 巻」（環境庁、昭和 59 年）に定める測定方法により測定し、調査結果の整理を行う。</p> <p>(3) 交通量の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 「平成 27 年度 道路交通センサス」（国土交通省 HP、平成 29 年）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。</p> <p>【現地調査】 調査地点の方向別及び車種別交通量を調査する。</p> <p>(4) 道路構造の状況</p> <p>【現地調査】 調査地点の道路構造、車線数及び幅員について、目視による確認及びメジャーによる測定を行う。</p>
			<p>3. 調査地域</p> <p>工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とする。</p>
			<p>4. 調査地点</p> <p>(1) 気象の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域の最寄りの地域気象観測所等とする。</p> <p>【現地調査】 「図 6.2-1(1) 大気環境の調査位置（大気質）」に示す 1 地点（気象）の地上 10m とする。また、気象調査地点の設定根拠を表 6.2-1(5) に示す。</p> <p>(2) 窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等（降下ばいじん）の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>1) 窒素酸化物、浮遊粒子状物質 「図 6.2-1(1) 大気環境の調査位置（大気質）」に示す対象事業実施区域のゴルフ場クラブハウス付近の 1 地点（環境大気質）とし、窒素酸化物は地上 1.5m、浮遊粒子状物質は地上 3m とする。また、調査地点の設定根拠を表 6.2-1(5) に示す。</p> <p>2) 粉じん等（降下ばいじん） 「図 6.2-1(1) 大気環境の調査位置（大気質）」に示す工事関係車両の主要な走行ルート沿いの 1 地点（沿道（降下ばいじん・交通量））の地上約 2m とする。また、粉じん等調査地点の設定根拠を表 6.2-1(5) に示す。</p> <p>(3) 交通量の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とする。</p> <p>【現地調査】 「(2) 2) 粉じん等（降下ばいじん）」と同じ地点とする。</p> <p>(4) 道路構造の状況</p> <p>【現地調査】 「(2) 2) 粉じん等（降下ばいじん）」と同じ地点とする。</p>

表 6.2-1(2) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分	環境影響要因の区分		
大気環境	大気質	窒素酸化物	<p>5. 調査期間等</p> <p>(1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 各季節1か月間の連続調査を行う。</p> <p>(2) 窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等（降下ばいじん）の状況 【現地調査】 1) 窒素酸化物、浮遊粒子状物質 各季節1週間の連続調査を行う。 2) 粉じん等（降下ばいじん） 各季節1か月間の連続調査を行う。</p> <p>(3) 交通量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 平日及び土曜日に24時間測定を各1回行う。</p> <p>(4) 道路構造の状況 【現地調査】 「(3) 交通量の状況」の調査期間中に1回行う。</p>
		浮遊粒子状物質	
		粉じん等	
		工事用資材等の搬出入	
		<p>6. 予測の基本的な手法</p> <p>「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成25年）に基づき、一般車両及び工事関係車両からの窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び降下ばいじん量を定量的に予測する。 なお、予測に用いる風向・風速については気象の状況に係る現地調査結果とする。</p>	
		<p>7. 予測地域</p> <p>「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とする。</p>	
		<p>8. 予測地点</p> <p>1) 窒素酸化物、浮遊粒子状物質 「図 6.2-1(1) 大気環境の調査位置（大気質）」に示す工事関係車両の主要な走行ルート沿いの1地点（沿道（降下ばいじん・交通量））の地上1.5mとする。 2) 粉じん等（降下ばいじん） 「図 6.2-1(1) 大気環境の調査位置（大気質）」に示す工事関係車両の主要な走行ルート沿いの1地点（沿道（降下ばいじん・交通量））の地表面とする。</p>	
		<p>9. 予測対象時期等</p> <p>工事関係車両の走行による窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び土砂粉じんの排出量が最大となる時期とする。</p>	
		<p>10. 評価の手法</p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価 工事用資材等の搬出入による窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び粉じん等に関する影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。</p> <p>(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 二酸化窒素は「二酸化窒素に係る環境基準について」、浮遊粒子状物質は「大気の大気汚染に係る環境基準について」、粉じん等は「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）（平成25年 国土交通省 国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）」に示されている降下ばいじんの参考値と予測結果との間に整合が図られているかについて評価する。</p>	

表 6.2-1(3) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

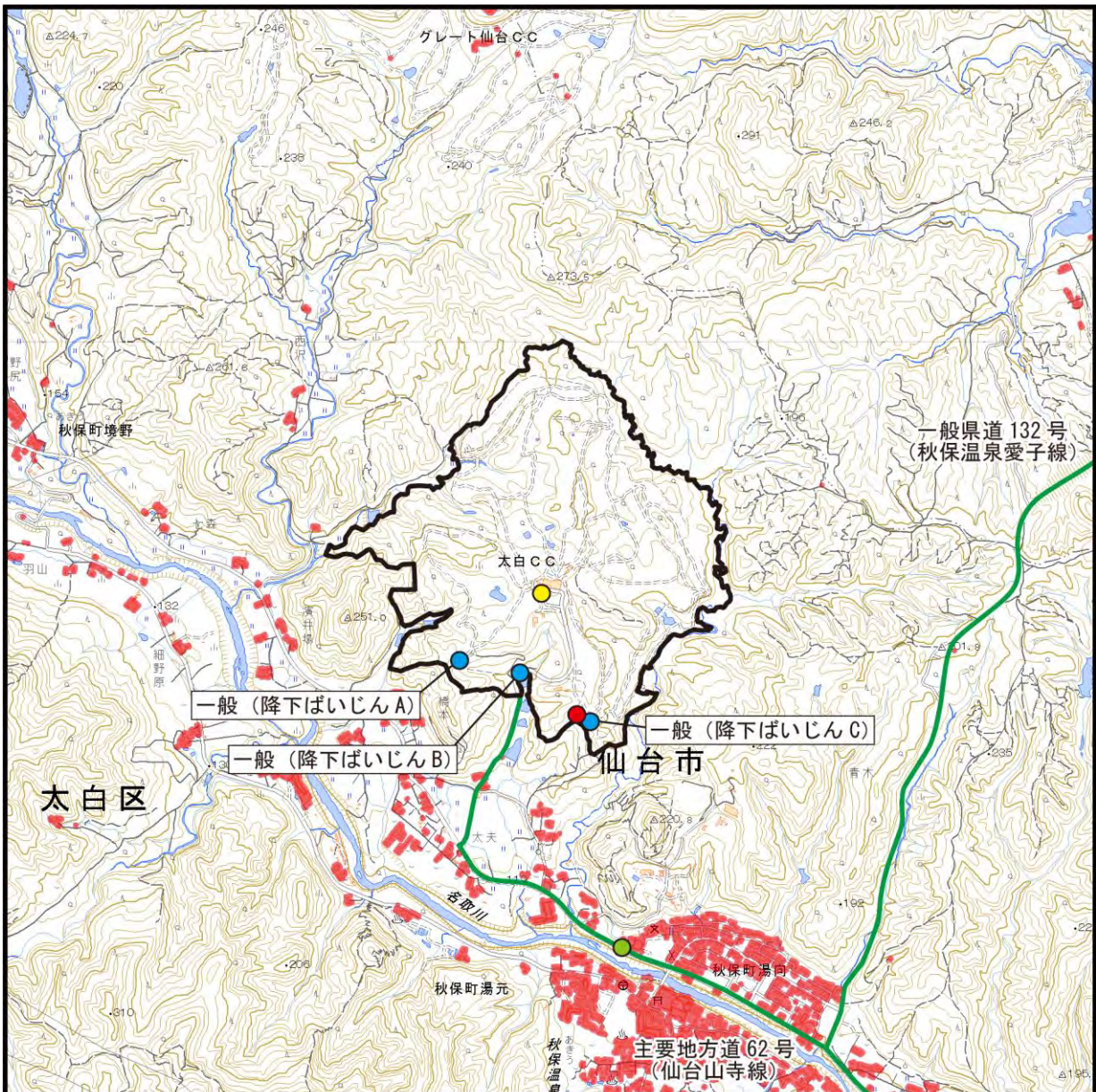
環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	
環境要素の区	環境影響要因の区分			
大気環境	大気質	粉じん等	建設機械の稼働	1. 調査すべき項目 (1) 気象の状況 (2) 粉じん等（降下ばいじん）の状況
				2. 調査の基本的な手法 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「気象庁 HP」等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 「地上気象観測指針」（気象庁、平成 23 年）に準拠して、地上気象（風向・風速）を観測し、調査結果の整理及び解析を行う。 (2) 粉じん等（降下ばいじん）の状況 【現地調査】 粉じん等（降下ばいじん）は、「環境測定分析法註解 第 1 巻」（環境庁、昭和 59 年）に定める測定方法により測定し、調査結果の整理を行う。
				3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とする。
				4. 調査地点 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域の最寄りの地域気象観測所等とする。 【現地調査】 「図 6.2-1(1) 大気環境の調査位置（大気質）」に示す 1 地点（気象）の 10m とする。また、気象の調査地点の設定根拠を表 6.2-1(5)に示す。 (2) 粉じん等（降下ばいじん）の状況 【現地調査】 「図 6.2-1(1) 大気環境の調査位置（大気質）」に示す対象事業実施区域の民家側の敷地境界付近の 3 地点（一般（降下ばいじん A~C））の地上約 2m とする。また、粉じん等の調査地点の設定根拠を表 6.2-1(5)に示す。
				5. 調査期間等 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 各季節 1 か月間の連続調査を行う。 (2) 粉じん等（降下ばいじん）の状況 【現地調査】 各季節 1 か月間の連続調査を行う。
				6. 予測の基本的な手法 「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成 25 年）に従い、降下ばいじん量を定量的に予測する。 なお、予測に用いる風向・風速については気象の状況に係る現地調査結果とする。

表 6.2-1(4) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）








環境影響評価の項目			影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分				
大気環境	大気質	粉じん等	建設機械の稼働	7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。
				8. 予測地点 「図 6.2-1(1) 大気環境の調査位置（大気質）」に示す対象事業実施区域の民家側の敷地境界付近の3地点（一般（降下ばいじん A～C））に最寄りの民家3地点の地上1.5mとする。
				9. 予測対象時期等 建設機械の稼働による土砂粉じんの排出量が最大となる時期とする。
				10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 建設機械の稼働による粉じん等に関する影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）（平成25年 国土交通省 国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）」に示されている降下ばいじんの参考値と予測結果との間に整合が図られているかについて評価する。

表 6.2-1(5) 大気質調査地点の設定根拠

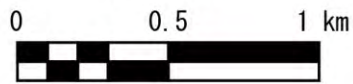
影響要因の区分	調査地点	設定根拠
工事前資材等の搬出入 建設機械の稼働	気象	・対象事業実施区域及びその周囲の一般的な風の流れを代表する地点として設定した。
工事前資材等の搬出入	環境大気質 (窒素酸化物、浮遊粒子状物質)	・対象事業実施区域及びその周囲の大気環境濃度を把握できる地点として設定した。
	沿道(降下ばいじん・交通量)	・工事関係車両の主要な走行ルート沿いの住宅等のうち、工事関係車両の走行が集中する主要地方道62号沿いの地点で、保全対象である小学校付近の可能な限り開けた地点として設定した。
建設機械の稼働	一般（降下ばいじん A）	・対象事業実施区域の南西方向の民家への影響を評価する場所として、可能な限り開けた場所として設定した。
	一般（降下ばいじん B）	・対象事業実施区域の南方向の民家への影響を評価する場所として、可能な限り開けた場所として設定した。
	一般（降下ばいじん C）	・対象事業実施区域の南東方向の民家への影響を評価する場所として、可能な限り開けた場所として設定した。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  沿道 (降下ばいじん・交通量)
-  一般 (降下ばいじん)
-  気象
-  工事関係車両の主要な走行ルート
-  住宅等
-  環境大気質 (窒素酸化物、浮遊粒子状物質)

1:25,000



注: 図中の地点名等は表 6.2-1(5) に示す調査地点の設定根拠に対応する。

図 6.2-1(1) 大気環境の調査位置 (大気質)

表 6.2-1(6) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	
環境要素の区分	環境影響要因の区分			
大気環境	騒音	騒音	工事用資材等の搬出入	1. 調査すべき項目 (1) 道路交通騒音の状況 (2) 沿道の状況 (3) 道路構造の状況 (4) 交通量の状況
				2. 調査の基本的な手法 (1) 道路交通騒音の状況 【現地調査】 「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）に定められた環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731:1999）に基づいて等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を測定し、調査結果の整理及び解析を行う。 (2) 沿道の状況 【文献その他の資料調査】 住宅地区等により情報を収集し、当該情報の整理を行う。 【現地調査】 現地を踏査し、周囲の建物等の状況を調査する。 (3) 道路構造の状況 【現地調査】 調査地点の道路構造、車線数及び幅員について、目視による確認及びメジャーによる測定を行う。 (4) 交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「平成 27 年度 道路交通センサス」（国土交通省 HP）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 調査地点の方向別及び車種別交通量を調査する。
				3. 調査地域 工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とする。
				4. 調査地点 (1) 道路交通騒音の状況 【現地調査】 「図 6.2-1(2) 大気環境の調査位置（騒音・振動・低周波音）」に示す工事関係車両の主要な走行ルート沿いの 1 地点（沿道）の地上 1.2m とする。また、騒音・振動・低周波音の調査地点の設定根拠を表 6.2-1(18)に示す。 (2) 沿道の状況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とする。 【現地調査】 「(1) 道路交通騒音の状況」と同じ地点とする。 (3) 道路構造の状況 【現地調査】 「(1) 道路交通騒音の状況」と同じ地点とする。 (4) 交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とする。 【現地調査】 「(1) 道路交通騒音の状況」と同じ地点とする。

表 6.2-1(7) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	
環境要素の区分	環境影響要因の区分			
大気環境	騒音	騒音	工事用資材等の搬出入	5. 調査期間等 (1) 道路交通騒音の状況 【現地調査】 平日及び土曜日の昼間（6～22時）に各1回行う。 (2) 沿道の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 「(1) 道路交通騒音の状況」の調査期間中に1回行う。 (3) 道路構造の状況 【現地調査】 「(1) 道路交通騒音の状況」の調査期間中に1回行う。 (4) 交通量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 「(1) 道路交通騒音の状況」と同じ期間とする。
				6. 予測の基本的な手法 一般社団法人日本音響学会が提案している「道路交通騒音の予測計算モデル（ASJ RTN-Model 2018）」により、等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を予測する。
				7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とする。
				8. 予測地点 「4. 調査地点」と同じ、現地調査を実施する工事関係車両の主要な走行ルート沿いの1地点（沿道）の地上1.2mとする。
				9. 予測対象時期等 工事関係車両の小型車換算交通量*の合計が最大となる時期とする。
				10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 工事用資材等の搬出入による騒音に関する影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「騒音に係る環境基準」（平成10年環境庁告示第64号）及び「騒音規制法」（昭和43年法律第98号）に基づく「指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」（平成12年3月2日総理府令第15号）の自動車騒音の要請限度と、予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。

*小型車換算交通量とは、大型車1台の騒音パワーレベルが小型車4.47台に相当する（ASJ RTN-Model2013：日本音響学会 参照）ことから、大型車1台を小型車4.47台として換算した交通量である。

表 6.2-1(8) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	
環境要素の区分	環境影響要因の区分			
大気環境	騒音	騒音	建設機械の稼働	1. 調査すべき項目 (1) 環境騒音の状況 (2) 地表面の状況
				2. 調査の基本的な手法 (1) 環境騒音の状況 【現地調査】 「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）及び「騒音規制法」（昭和 43 年法律第 98 号）に基づく、騒音レベル測定方法（JIS Z 8731）に定められた測定方法により等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）及び時間率騒音レベル（ L_{A5} ）を測定し、調査結果の整理及び解析を行う。 また、参考として気象の状況（地上高 1.2m の温度、湿度、風向及び風速）についても調査する。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 地表面（裸地・草地・舗装面等）の状況を目視等により調査する。
				3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とする。
				4. 調査地点 (1) 環境騒音の状況 【現地調査】 「図 6.2-1(2) 大気環境の調査位置（騒音・振動・低周波音）」に示す対象事業実施区域の民家側の敷地境界付近の 3 地点（環境 A～環境 C）の地上 1.2m とする。また、騒音・振動・低周波音の調査地点の設定根拠を表 6.2-1(18) に示す。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 「(1) 環境騒音の状況」と同じ地点とする。
				5. 調査期間等 (1) 環境騒音の状況 【現地調査】 騒音の状況を代表すると考えられる平日の昼間（6～22 時）に 1 回行う。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 「(1) 環境騒音の状況」の調査期間中に 1 回行う。
				6. 予測の基本的な手法 一般社団法人日本音響学会が提案している「建設工事騒音の予測計算モデル（ASJ CN-Model 2007）」により、等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）及び時間率騒音レベル（ L_{A5} ）を予測する。
				7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。

表 6.2-1(9) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区	環境影響要因の区分		
大気環境	騒音	騒音	建設機械の稼働
			8. 予測地点 「4. 調査地点」と同じ、現地調査を実施する対象事業実施区域の民家側の敷地境界付近の3地点（環境A～環境C）の地上1.2mとする。
			9. 予測対象時期等 建設機械の稼働による騒音に係る環境影響が最大となる時期とする。
			10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 建設機械の稼働による騒音に関する影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「騒音に係る環境基準」（平成10年環境庁告示第64号）、「騒音規制法」（昭和43年法律第98号）に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年11月27日、厚生省・建設省告示第1号）及び「仙台市公害防止条例施行規則」（平成8年仙台市規則第25号）で定められている基準と、予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。

表 6.2-1(10) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	
環境要素の区	分	環境影響要因の区分		
大気環境	騒音	騒音	施設の稼働	1. 調査すべき項目 (1) 環境騒音の状況 (2) 地表面の状況
				2. 調査の基本的な手法 (1) 環境騒音の状況 【現地調査】 「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）及び「騒音規制法」（昭和 43 年法律第 98 号）に基づく、騒音レベル測定方法（JIS Z 8731）に定められた測定方法により等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）及び時間率騒音レベル（ L_{AB} ）を測定し、調査結果の整理及び解析を行う。 また、参考として気象の状況（地上高 1.2m の温度、湿度、風向及び風速）についても調査する。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 地表面（裸地・草地・舗装面等）の状況を目視等により調査する。
				3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とする。
				4. 調査地点 (1) 環境騒音の状況 【現地調査】 「図 6.2-1(2) 大気環境の調査位置（騒音・振動・低周波音）」に示す対象事業実施区域の民家側の敷地境界付近の 3 地点（環境 A～環境 C）の地上 1.2m とする。 また、騒音・低周波音の調査地点の設定根拠を表 6.2-1(18) に示す。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 「(1) 環境騒音の状況」と同じ地点とする。
				5. 調査期間等 (1) 環境騒音の状況 【現地調査】 騒音の状況を代表すると考えられる平日に 24 時間測定を 1 回行う。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 「(1) 環境騒音の状況」の調査期間中に 1 回行う。

表 6.2-1(11) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区	環境影響要因の区分		
大気環境	騒音	騒音 施設の稼働	<p>6. 予測の基本的な手法 音源の形状及び騒音レベル等を設定し、音の伝搬理論式により騒音レベルを予測する。 なお、空気吸収減衰としては、JIS Z 8738:1999「屋外の音の伝搬における空気吸収の計算」(IS09613-1:1993)に基づき、対象事業実施区域及びその周囲の平均的な気象条件を選定する。</p>
			<p>7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。</p>
			<p>8. 予測地点 「4. 調査地点」で示した現地調査を実施する対象事業実施区域の民家側の敷地境界付近の3地点（環境A～環境C）の地上1.2mに加え、環境A～環境Cにそれぞれ最も近い民家3地点の地上1.2mとする。</p>
			<p>9. 予測対象時期等 発電所の運転が定常状態となる時期とする。</p>
			<p>10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 施設の稼働による騒音に関する影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）及び「騒音規制法」（昭和43年法律第98号）に基づく「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」及び「仙台市公害防止条例施行規則」（平成8年仙台市規則第25号）で定められている基準と、予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。</p>

表 6.2-1(12) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			環境影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区	分	分		
大気環境	振動	振動	工事用資材等の搬出入	<p>1. 調査すべき項目</p> <p>(1) 道路交通振動の状況</p> <p>(2) 道路構造の状況</p> <p>(3) 交通量の状況</p> <p>(4) 地盤の状況</p>
				<p>2. 調査の基本的な手法</p> <p>(1) 道路交通振動の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「振動規制法」(昭和 51 年法律第 64 号) に定められた振動レベル測定方法 (JIS Z 8735:1981) に基づいて時間率振動レベル (L_{10}) を測定し、調査結果の整理及び解析を行う。</p> <p>(2) 道路構造の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>調査地点の道路構造、車線数及び幅員について、目視による確認及びメジャーによる測定を行う。</p> <p>(3) 交通量の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「平成 27 年度 道路交通センサス」(国土交通省 HP) 等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。</p> <p>【現地調査】</p> <p>調査地点の方向別及び車種別交通量を調査する。</p> <p>(4) 地盤の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成 25 年) に基づき、地盤卓越振動数を測定する。</p>
				<p>3. 調査地域</p> <p>工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とする。</p>
				<p>4. 調査地点</p> <p>(1) 道路交通振動の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「図 6.2-1(2) 大気環境の調査位置(騒音・振動・低周波音)」に示す工事関係車両の主要な走行ルート沿いの 1 地点(沿道)の地表面とする。また、騒音・振動・低周波音の調査地点の設定根拠を表 6.2-1(18)に示す。</p> <p>(2) 道路構造の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 道路交通振動の状況」と同じ地点とする。</p> <p>(3) 交通量の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とする。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 道路交通振動の状況」と同じ地点とする。</p> <p>(4) 地盤の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 道路交通振動の状況」と同じ地点とする。</p>

表 6.2-1(13) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			環境影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分				
大気環境	振動	振動	工事用資材等の搬出入	5. 調査期間等 (1) 道路交通振動の状況 【現地調査】 平日及び土曜日の昼間（6～22時）に各1回行う。 (2) 道路構造の状況 【現地調査】 「(1) 道路交通振動の状況」の調査期間中に1回行う。 (3) 交通量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 「(1) 道路交通振動の状況」と同じ期間とする。 (4) 地盤の状況 【現地調査】 「(1) 道路交通振動の状況」の調査期間中に1回行う。
				6. 予測の基本的な手法 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成25年）に基づき、時間率振動レベル（ L_{10} ）を予測する。
				7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とする。
				8. 予測地点 「4. 調査地点」と同じ、現地調査を実施する工事関係車両の主要な走行ルート沿いの1地点（沿道）の地表面とする。
				9. 予測対象時期等 工事関係車両の等価交通量※の合計が最大となる時期とする。
				10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 工事用資材等の搬出入による振動に関する影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「振動規制法施行規則」（昭和51年総理府令第58号）に基づく道路交通振動の要請限度と、予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。

※等価交通量とは、小型車両に比べて大型車両の方が振動の影響が大きいことを踏まえ、「旧建設省土木研究所の提案式」を参考に、「大型車1台＝小型車13台」の関係式で小型車相当に換算した交通量である。

表 6.2-1(14) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			環境影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分	振動	振動		
大気環境	振動	振動	建設機械の稼働	1. 調査すべき項目 (1) 振動の状況 (2) 地盤の状況
				2. 調査の基本的な手法 (1) 振動の状況 【現地調査】 「振動規制法」(昭和 51 年法律第 64 号) に定められた振動レベル測定方法 (JIS Z 8735:1981) に基づいて時間率振動レベル (L_{10}) を測定し、調査結果の整理及び解析を行う。 (2) 地盤の状況 【文献その他の資料調査】 土地分類図等の整理及び解析を行う。
				3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とする。
				4. 調査地点 (1) 振動の状況 【現地調査】 「図 6.2-1(2) 大気環境の調査位置 (騒音・振動・低周波音)」に示す対象事業実施区域の民家側の敷地境界付近の 3 地点 (環境 A~C) の地表面とする。また、騒音・振動・低周波音の調査地点の設定根拠を表 6.2-1(18) に示す。 (2) 地盤の状況 【文献その他の資料調査】 「(1) 振動の状況」と同じ地点とする。
				5. 調査期間等 (1) 振動の状況 【現地調査】 平日の昼間 (6~22 時) に 1 回行う。 (2) 地盤の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。
				6. 予測の基本的な手法 「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」(国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成 25 年) に基づき、時間率振動レベル (L_{10}) を予測する。
				7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。
				8. 予測地点 「4. 調査地点」と同じ、現地調査を実施する対象事業実施区域の民家側の敷地境界付近の 3 地点 (環境 A~C) の地表面とする。

表 6.2-1(15) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区	振	環境影響要因の区分	
大気環境	振動	建設機械の稼働	9. 予測対象時期等 建設機械の稼働による振動に係る環境影響が最大となる時期とする。
			10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 工事用資材等の搬出入による振動に関する影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）に基づく「特定建設作業に伴って発生する振動に関する規制基準」及び「仙台市公害防止条例施行規則」（平成 8 年仙台市規則第 25 号）で定められている基準と、予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。

表 6.2-1(16) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

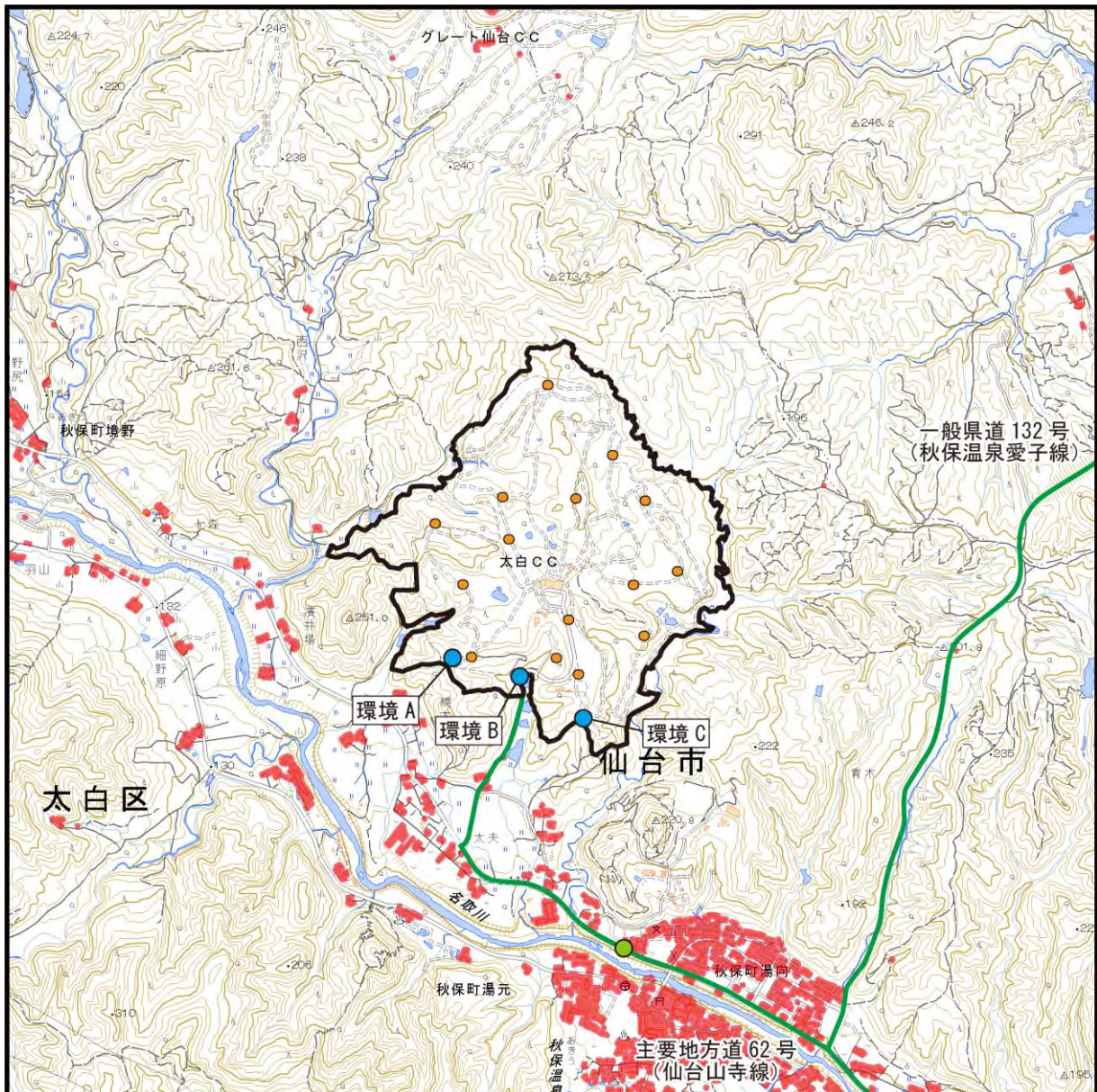
環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	
環境要素の区分	環境影響要因の区分			
大気環境	騒音	低周波音	施設の稼働	1. 調査すべき項目 (1) 低周波音の状況 (2) 地表面の状況
				2. 調査の基本的な手法 (1) 低周波音の状況 【現地調査】 「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁、平成12年）に定められた方法によりG特性音圧レベル及び1/3オクターブバンド音圧レベルを地上1.2mで測定し、調査結果の整理を行う。なお、測定時の風雑音の影響を抑制するため、防風スクリーンを装着したマイクロホンは地表面付近に設置することもある。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 地表面（裸地・草地・舗装面等）の状況を目視等により調査する。
				3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とする。
				4. 調査地点 (1) 低周波音の状況 【現地調査】 「図 6.2-1(1) 大気環境の調査位置（大気質）」に示す対象事業実施区域の民家側の敷地境界付近の3地点（環境A～C）の地上1.2mとする。なお、風の影響がある場合は地表面付近とする。また、騒音・低周波音の調査地点の設定根拠を表 6.2-1(18)に示す。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 「(1) 低周波音の状況」と同じ地点とする。
				5. 調査期間等 (1) 低周波音の状況 【現地調査】 低周波音の状況を代表すると考えられる平日に24時間測定を1回行う。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 「(1) 低周波音の状況」の調査期間中に1回行う。
				6. 予測の基本的な手法 音源の形状及びパワーレベル等を設定し、音の伝搬理論式によりG特性音圧レベル及び1/3オクターブバンド音圧レベルを予測する。なお、回折減衰、空気吸収による減衰は考慮しないものとする。
				7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。

表 6.2-1 (17) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）



環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	
環境要素の区分	環境影響要因の区分			
大気環境	騒音	低周波音	施設の稼働	
				8. 予測地点 「4. 調査地点」で示した現地調査を実施する対象事業実施区域の民家側の敷地境界付近の地点（環境A～C）にそれぞれ最も近い民家3地点の地上1.2mとする。
				9. 予測対象時期等 発電所の運転が定常状態となる時期とする。
10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 施設の稼働による低周波音に関する影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 ①「超低周波音を感じる最小音圧レベル」との比較 超低周波音の心理的・生理的影響の評価レベル（ISO-7196:1995）と、予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。 ②「建具のがたつきが始まるレベル」との比較 「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁、平成12年）に記載される「建具のがたつきが始まるレベル」と、予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。 ③「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」との比較 文部省科学研究費「環境科学」特別研究：超低周波音の整理・心理的影響と評価に関する研究班『昭和55年度報告書1 低周波音に対する感覚と評価に関する基礎研究』に記載される「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」と、予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを評価する。				

表 6.2-1(18) 騒音、振動及び低周波音調査地点の設定根拠

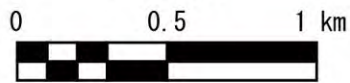
影響要因の区分	項目	調査地点	設定根拠
工事用資材等の搬出入	道路交通騒音・振動	沿道	<ul style="list-style-type: none"> ・工事関係車両の主要な走行ルート沿いの住宅等のうち、工事関係車両の走行が集中する主要地方道 62 号沿いの地点で、保全対象である小学校付近の可能な限り開けた地点とした。
建設機械の稼働	騒音・振動	環境 A	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の南西側民家方向の敷地境界付近を代表する調査地点とした。 ・対象事業実施区域の南西方向の民家への影響を評価する場所として、可能な限り開けた場所として設定した。
		環境 B	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の南側民家方向の敷地境界付近を代表する調査地点とした。 ・対象事業実施区域の南方向の民家への影響を評価する場所として、可能な限り開けた場所として設定した。
		環境 C	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の南南東側民家方向の敷地境界付近を代表する調査地点とした。 ・対象事業実施区域の南南東方向の民家への影響を評価する場所として、可能な限り開けた場所として設定した。
施設の稼働	騒音	環境 A	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の南西側民家方向の敷地境界付近を代表する調査地点とした。 ・対象事業実施区域の南西方向の民家への影響を評価する場所として、可能な限り開けた場所として設定した。
		環境 B	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の南側民家方向の敷地境界付近を代表する調査地点とした。 ・対象事業実施区域の南方向の民家への影響を評価する場所として、可能な限り開けた場所として設定した。
		環境 C	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の南南東側民家方向の敷地境界付近を代表する調査地点とした。 ・対象事業実施区域の南南東方向の民家への影響を評価する場所として、可能な限り開けた場所として設定した。
施設の稼働	低周波音	環境 A	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の南西方向の民家への影響を評価する場所として、可能な限り開けた場所として設定した。
		環境 B	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の南方向の民家への影響を評価する場所として、可能な限り開けた場所として設定した。
		環境 C	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の南南東方向の民家への影響を評価する場所として、可能な限り開けた場所として設定した。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  道路交通騒音・振動・交通量
-  騒音・低周波音・振動
-  工事関係車両の主要な走行ルート
-  住宅等
-  変電設備 (15カ所)

1:25,000



注：図中の地点名等は表 6.2-1(18)に示す調査地点の設定根拠に対応する。

図 6.2-1(2) 大気環境の調査位置 (騒音・振動・低周波音)

表 6.2-1(19) 調査、予測及び評価の手法（水環境）

環境影響評価の項目			環境影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区	水	水の濁り		
水環境	水質	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	<p>1. 調査すべき項目</p> <p>(1) 浮遊物質量及び流れ等の状況</p> <p>(2) 土質の状況</p> <p>(3) 気象の状況</p>
				<p>2. 調査の基本的な手法</p> <p>(1) 浮遊物質量、流れの状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。</p> <p>【現地調査】 「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）に定められた方法に基づいて浮遊物質量を測定する。また、JIS K 0094:1994に定められた方法に基づいて流量を測定し、その他、水温も測定し、調査結果の整理を行う。</p> <p>(2) 土質の状況</p> <p>【現地調査】 「6. 予測の基本的な手法」において、沈砂池からの排水が河川等まで達すると推定された場合、対象事業実施区域内で採取した土壌を用いて土壌の沈降試験（試料の調整はJIS A 1201:2009に準拠し、沈降試験はJIS M 0201:2006に準拠する。）を行い、調査結果の整理及び解析を行う。</p> <p>(3) 気象の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 降雨時の現地調査においては最寄りの既存気象観測所の雨量データ（新川地域気象観測所など）の収集及び整理を行う。</p>
				<p>3. 調査地域</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲の河川等とする。</p>
				<p>4. 調査地点</p> <p>(1) 浮遊物質量及び流れの状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲の河川等とする。</p> <p>【現地調査】 <平水時> 「図 6.2-2(1) 水環境の調査位置（浮遊物質量及び流れの状況）」に示す対象事業実施区域の周囲の4地点（水質1～4）とする。また、水質・土壌の調査地点の設定根拠を表 6.2-1(21)に示す。</p> <p><降雨時> 「図 6.2-2(1) 水環境の調査位置（浮遊物質量及び流れの状況）」に示す対象事業実施区域の周囲の4地点（水質1～4）の中から、予測に必要な地点を対象とする。また、降雨時には降水量の資料を収集する。</p> <p>(2) 土質の状況</p> <p>【現地調査】 「図 6.2-2(2) 水環境の調査位置（土質）」に示す対象事業実施区域内の2地点（土質1～2）とする。また、水質・土壌の調査地点の設定根拠を表 6.2-1(21)に示す。</p> <p>(3) 気象の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 最寄りの既存気象観測所の雨量データ（新川地域気象観測所など）。</p>

表 6.2-1 (20) 調査、予測及び評価の手法（水環境）

環境影響評価の項目			環境影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区	水	水の濁り		
水環境	水質	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	<p>5. 調査期間等</p> <p>(1) 浮遊物質量及び流れの状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 <平水時> 4季に各1回行う。 <降雨時> 降雨時は1降雨において、複数回行う。</p> <p>(2) 土質の状況 【現地調査】 土壌採取は1回行う。</p> <p>(3) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 降雨時の調査前後の時間帯とする。</p>
				<p>6. 予測の基本的な手法</p> <p>「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（面整備事業環境影響評価研究会、平成11年）に基づき、水面積負荷より調整池の排水口における排水量及び浮遊物質量を予測する。次に、事業計画で策定された調整池の排水量と比較し、排水量を設定した上で、調整池からの排水が流入する河川において、完全混合モデルにより浮遊物質量を予測する。なお、降雨予測条件は、降雨量：降雨時調査を行った期間の新川地域気象観測所の最大時間降雨量を使用する。</p>
				<p>7. 予測地域</p> <p>「3. 調査地域」と同じ地域とする。</p>
				<p>8. 予測地点</p> <p>予測地域のうち、工事による水の濁りに係る環境影響を的確に把握できる調整池排出口などの地点とする。</p>
				<p>9. 予測対象時期等</p> <p>各流域において、造成裸地面積が最大となる時期とする。</p>
				<p>10. 評価の手法</p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価</p> <p>造成等の施工による水の濁りに関する影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。</p>

表 6. 2-1 (21) 水質及び土質調査地点の設定根拠

調査地点			設定根拠
浮遊物質 量及び流れの 状況	水質 1	みのと沢	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域に設置する仮設沈砂池又は調整池からの雨水排水が流入する名取川の支流の河川等又は排水路の地点である。 ・調査に必要な一定の水量の確保が可能である。 ・安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である。
	水質 2	湯向行沢	
	水質 3	大平源沢	
	水質 4	太夫沢溜池出口	
土質の状況	土質 1	凝灰岩泥岩互層	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域全域を占める表層地質（凝灰岩泥岩互層、凝灰岩質岩石）の 2 地点であり、アクセスし易い地点とした。
	土質 2	凝灰岩質岩石	

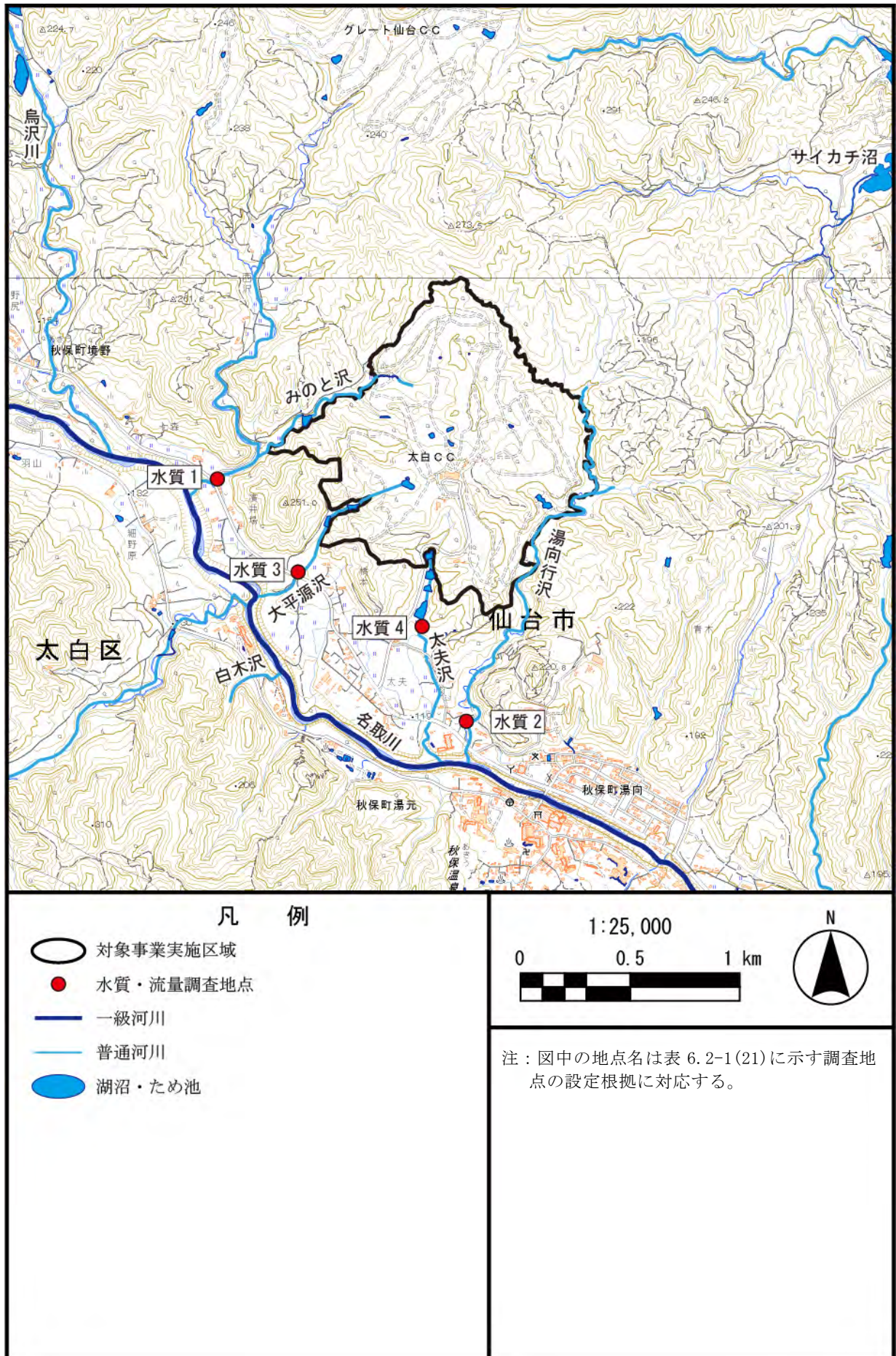


図 6.2-2(1) 水環境の調査位置（浮遊物質質量及び流れの状況）

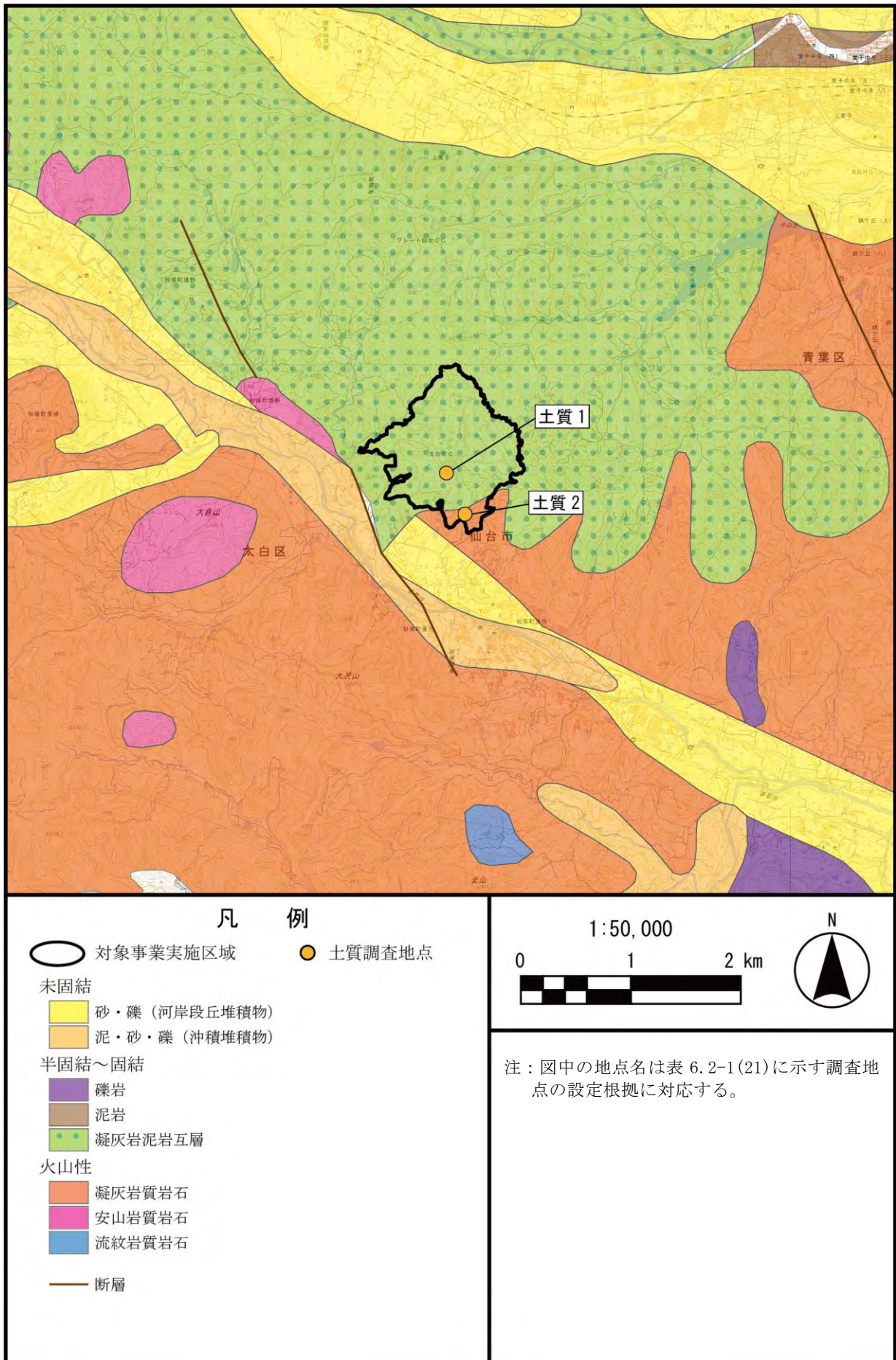


図 6.2-2(2) 水環境の調査位置（土質）

表 6.2-1 (22) 調査、予測及び評価の手法（その他の環境）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分	環境影響要因の区分		
その他の環境	その他	地形変化及び施設の存在	1. 調査すべき項目 (1) 土地利用の状況 (2) 地形の状況
			2. 調査の基本的な手法 (1) 土地利用の状況 【文献その他の資料調査】 住宅地図等により情報を収集し、当該情報の整理を行う。 【現地調査】 現地を踏査し、土地利用、建物の配置及び植栽等の状況を把握する。 (2) 地形の状況 【文献その他の資料調査】 地形図により情報を収集し、当該情報の整理を行う。 【現地調査】 現地を踏査し、地形の状況を把握する。
			3. 調査地域 調査地域は、対象事業実施区域及びその周囲とする。 ソーラーパネルを地上4mに設置した場合の可視領域図は図6.2-3のとおりである。
			4. 調査地点 (1) 土地利用の状況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。 【現地調査】 調査地域内のソーラーパネルの配置に近い住宅等とする。 (2) 地形の状況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。 【現地調査】 「(1) 土地利用の状況」の現地調査と同じ地点とする。
			5. 調査期間等 (1) 土地利用の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 土地利用の状況が適切に把握できる時期に1回実施する。 (2) 地形の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 地形の状況が適切に把握できる時期に1回実施する。
			6. 予測の基本的な手法 太陽の高度・方位及び発電施設の高さ・傾斜角・設置方位を考慮し、太陽光の反射による影響範囲を時間毎の到達範囲及び影響範囲の継続時間数を図等により明らかにすることとする。
			7. 予測地域 対象事業実施区域から1kmの範囲とする。
			8. 予測地点 環境の保全についての配慮が特に必要な施設（学校、病院等）及び住居等とする。
			9. 予測対象時期等 供用開始後において、1年間の代表的な太陽高度を呈する、夏至、春分・秋分、冬至の3ケースとする。
			10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 予測の結果に基づいて、反射光に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを評価する。

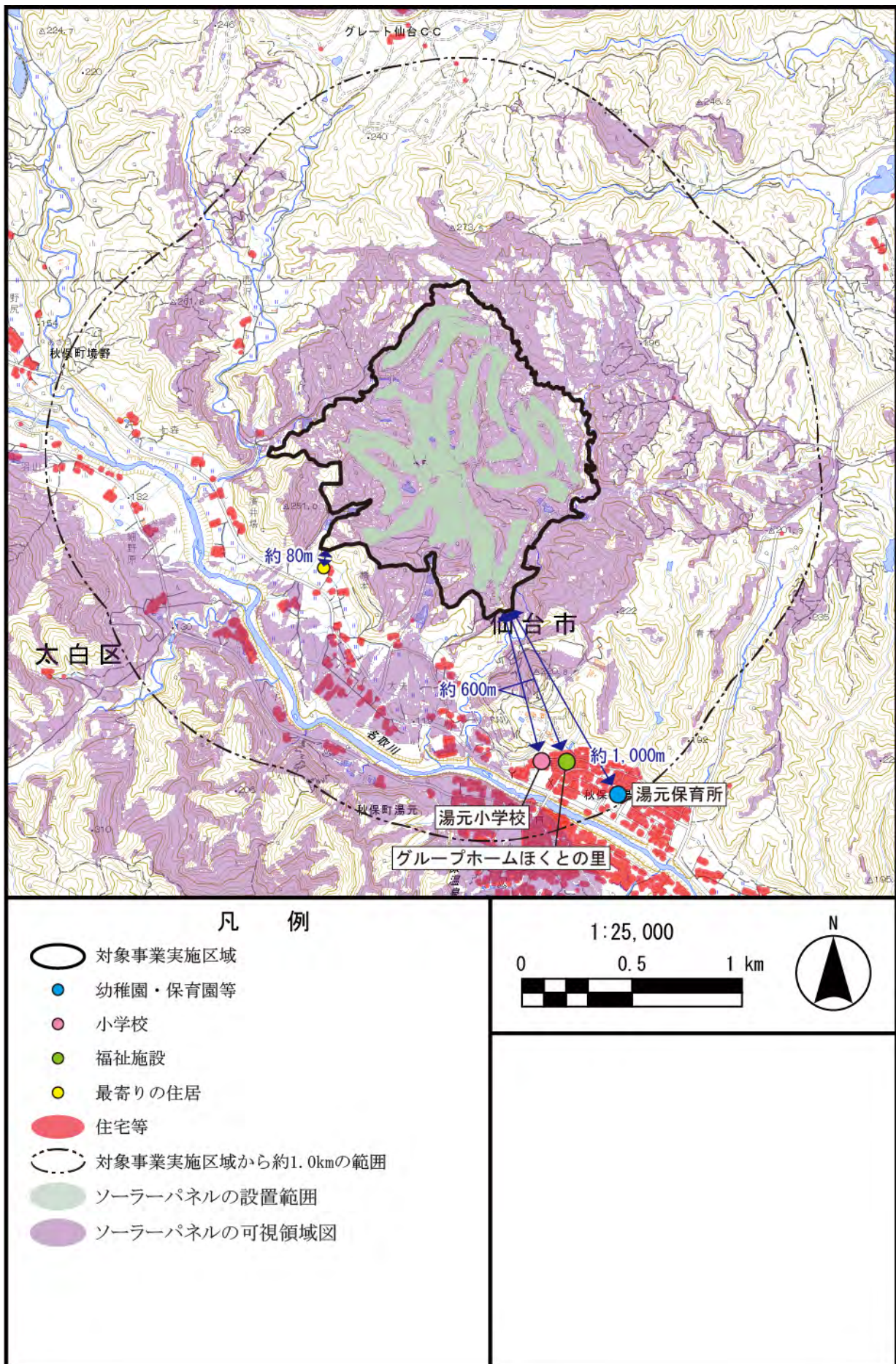


図 6.2-3 反射光の調査範囲

表 6.2-1 (23) 調査、予測及び評価の手法（動物）

環境影響評価の項目		環境影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分			
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）	<p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>地形改変及び施設の存在</p>	<p>1. 調査すべき項目</p> <p>(1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類及び底生動物に関する動物相の状況</p> <p>(2) 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <hr/> <p>2. 調査の基本的な手法</p> <p>「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省、令和2年）、「仙台市環境影響評価技術指針マニュアル」（仙台市、平成31年）等に記載されている一般的な手法とする。</p> <p>(1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類及び底生動物に関する動物相の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「平成28年度 仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市HP、閲覧：令和4年3月）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。</p> <p>【現地調査】</p> <p>以下の方法による現地調査を行い、調査結果の整理及び解析を行う。調査手法の詳細は表6.2-1(27)及び表6.2-1(28)に示す。なお、特定外来生物が確認された場合も同様に記録し、整理を行う。</p> <p>①哺乳類 任意観察調査、捕獲調査、自動撮影調査 ※コウモリ類は任意観察調査においてバットディテクターによる入感状況調査を実施する。</p> <p>②鳥類 a. 一般鳥類 任意観察調査、ポイントセンサス法による調査、ラインセンサス法による調査、夜間録音調査 b. 希少猛禽類 定点観察法による調査</p> <p>③爬虫類 任意観察調査</p> <p>④両生類 任意観察調査</p> <p>⑤昆虫類 任意採集調査、ベイトトラップ法による調査、ライトトラップ法による調査</p> <p>⑥魚類 捕獲調査</p> <p>⑦底生動物 定性採集調査、コドラート法による調査</p> <p>(2) 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物-RED DATA BOOK MIYAGI 2016-」（宮城県HP、閲覧：令和4年3月）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類及び底生動物に関する動物相の状況」の現地調査において確認された種から、重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況の整理を行う。</p>

表 6.2-1 (24) 調査、予測及び評価の手法（動物）

環境影響評価の項目		環境影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分			
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）	<p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>地形改変及び施設の存在</p>	<p>3. 調査地域</p> <p>【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周囲とする。</p> <p>【現地調査】 対象事業実施区域及びその周囲 500m の範囲（希少猛禽類については周囲 1.5km の範囲）を調査地域とする。（図 6.2-4(1)～図 6.2-4(4)） ※動物の現地調査の調査範囲は「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成 25 年）では対象事業実施区域から 250m 程度、「面整備事業環境影響評価技術マニュアルⅡ」（建設省都市局都市計画課、平成 11 年）では同区域から 200m 程度が目安とされており、これらを含める 500m 程度の範囲とした。猛禽類については、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省自然環境局野生生物課、平成 24 年）にて、クマタカの非営業期高利用域の半径 1.5km 程度、オオタカの 1.0～1.5km を包括する 1.5km 程度の範囲とした。また、魚類については調査範囲を、対象事業実施区域及びその周囲の河川や池とした。</p> <p>4. 調査地点</p> <p>(1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類及び底生動物に関する動物相の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。</p> <p>【現地調査】 「図 6.2-4(1)～図 6.2-4(5) 動物の調査位置」に示す対象事業実施区域及びその周囲約 500m の範囲内の経路等とする。希少猛禽類については、対象事業実施区域の上空を含めて広範囲に飛翔する可能性があることから、同区域から約 1.5km の範囲内とする。調査地点設定根拠を表 6.2-1(29)～表 6.2-1(33)に示す。</p> <p>①哺乳類 任意観察調査：任意観察調査ルートにて実施する。 捕獲調査、自動撮影調査：小型哺乳類等捕獲調査及び自動撮影調査は 10 地点（T1～T10）にて実施する。カワネズミ等の捕獲調査は 3 地点（K1～K3）にて実施する。</p> <p>②鳥類 a. 一般鳥類 任意観察調査：任意観察調査ルートにて実施する。 ポイントセンサス法による調査：10 地点（P1～P10）にて実施する。 ラインセンサス法による調査：4 ルート（PR1～PR4）にて実施する。 夜間録音調査：現地の状況及び計画の状況を踏まえ適宜設定する。</p> <p>b. 希少猛禽類 12 地点の定点のうち適宜に 6 地点を利用する。</p> <p>③爬虫類 任意観察調査ルートにて実施する。</p> <p>④両生類 任意観察調査ルートにて実施する。</p> <p>⑤昆虫類 任意採集調査：任意観察調査ルートにて実施する。 ベイトトラップ法及びライトトラップ法による調査：10 地点（N1～N10）にて実施する。</p> <p>⑥魚類 16 地点（W1～W16）にて実施する。</p> <p>⑦底生動物 16 地点（W1～W16）にて実施する。</p> <p>(2) 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。</p> <p>【現地調査】 「(1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類及び底生動物に関する動物相の状況」の現地調査の調査地点に準じる。</p>

表 6.2-1 (25) 調査、予測及び評価の手法（動物）

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分	環境影響要因の区分	
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。） 造成等の施工による一時的な影響 地形改変及び施設の存在	<p>5. 調査期間等</p> <p>事業特性や地域特性並びに各分類群の特性を踏まえ、「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省、令和2年）、「仙台市環境影響評価技術指針マニュアル」（仙台市、平成31年）等に記載されている一般的時期及び有識者の意見を踏まえた時期及び期間とする。</p> <p>(1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類及び底生動物に関する動物相の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。</p> <p>【現地調査】</p> <p>①哺乳類 任意観察調査及び自動撮影調査：春季、夏季、秋季、冬季の4季に実施する。 捕獲調査：春季、夏季、秋季の3季に実施する。</p> <p>②鳥類 a. 一般鳥類 任意観察調査、ポイントセンサス法及びラインセンサス法による調査：春季、夏季、秋季、冬季の4季に実施する。 夜間録音調査：春季の1季に実施する。 b. 希少猛禽類 繁殖期（3～8月）に各月1回3日間程度の調査を基本とするが、確認種に応じて適切に設定する。なお、2年間調査を実施する。</p> <p>③爬虫類 春季、夏季、秋季の3季に実施する。</p> <p>④両生類 早春季（雪解け後）、春季、夏季、秋季の4季に実施する。</p> <p>⑤昆虫類 任意採集調査：早春季（雪解け後）、春季、夏季、秋季の4季に実施する。 ※早春季はヒメギフチョウ本州亜種を対象とする。 ベイトトラップ法による調査：春季、夏季、秋季の3季に実施する。 ライトトラップ法による調査：夏季の1季に実施する。</p> <p>⑥魚類 春季、夏季、秋季の3季に実施する。</p> <p>⑦底生動物 春季、夏季、秋季の3季に実施する。 ※調査時期については基本的に春（3～5月）、夏（6～8月）、秋（9～11月）、冬（12～2月）とする。</p> <p>(2) 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。</p> <p>【現地調査】 「(1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類及び底生動物に関する動物相の状況」の現地調査の調査期間に準じる。</p> <p>6. 予測の基本的な手法</p> <p>影響の程度や種類に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するための手法とする。</p> <p>環境保全措置を踏まえ、文献その他の資料調査及び現地調査に基づき、重要な種及び注目すべき生息地等の分布状況と事業計画の重ね合わせ及び事例の引用・解析による分布又は生息環境の改変の程度の把握により、重要な種及び注目すべき生息地への影響を予測する。</p> <p>なお、反射光による鳥類への影響については、現段階では知見が少ないことから、事例の収集につとめ、必要に応じて専門家への聞き取り調査を行う。</p> <p>現地調査結果から影響予測までの流れについては、影響予測及び評価フロー図（図6.2-4(6)及び表6.2-1(35)）のとおりである。</p>

表 6.2-1 (26) 調査、予測及び評価の手法（動物）

環境影響評価の項目		環境影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分			
動物	域重要な種及び注目すべき生息地（海に生息するものを除く。）	造成等の施工による一時的な影響	7. 予測地域 「3. 調査地域」のうち、重要な種が生息する地域及び注目すべき生息地が分布する地域とする。
		地形改変及び施設の存在	8. 予測対象時期等 (1) 造成等の施工による一時的な影響 造成等の施工による動物の生息環境への影響が最大となる時期とする。 (2) 土地の改変及び施設の存在 全ての太陽光発電施設等が完成した時期とする。
			9. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 重要な種及び注目すべき生息地に関する影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。

表 6.2-1 (27) 調査方法及び調査内容一覧 (動物)

調査項目	調査方法	調査内容
哺乳類	任意観察調査	調査範囲を踏査し、生息個体の足跡、糞、食痕等の痕跡（フィールドサイン）及び個体（生息個体、死体）を確認し出現種を記録する。重要な種及び注目すべき生息地が確認された場合は、その個体数、確認位置、生息環境等記録する。 また、日没後から夜間にかけては、音声解析可能なバットディテクターを使用し、コウモリ類の生息状況を確認する。
	捕獲調査	調査範囲の環境類型を踏まえて設定した調査地点（10地点）にシャーマントラップを1地点あたり20個設置し、任意観察調査では確認し難いネズミ類やモグラ類の小型哺乳類を捕獲する。捕獲した種については、種名、性別、体長、個体数等を記録する。 河川、沢付近の調査地点（3地点）においては、カワネズミ等を対象としたカゴ罠を1地点あたり5個設置し、カワネズミ等の確認に努める。
	自動撮影調査	調査範囲において、哺乳類がけもの道として利用しそうな林道、作業道に自動撮影装置を設置し、哺乳類を確認する。
一般鳥類	任意観察調査	調査範囲を踏査し、双眼鏡等を用いて、目視及び鳴き声等で鳥類を確認し、出現種を記録する。重要な種及び注目すべき生息地が確認された場合は、その個体数、確認位置、生息環境等を記録する。また、夜間にも調査を実施し、フクロウ等の生息状況を確認する。
	ポイントセンサス法による調査	調査範囲の環境類型を踏まえて設定した調査地点（10地点）において、望遠鏡や双眼鏡等を用いて、目視及び鳴き声等で鳥類を確認する。観察時間は1地点あたり10分程度とし、1季につき2回実施する。
	ラインセンサス法による調査	予め設定したルート（4ルート）を一定速度で進み、一定観察幅内に出現する鳥類を直接観察、鳴き声等により確認し、種名、個体数を記録する。
	夜間録音調査	ミゾゴイやフクロウ等の夜行性の鳥類を主な対象として、日没前後から日の出前後まで録音を行い、録音された鳴き声等から出現した属名等を記録する。 ※：調査地点については、現地の状況及び計画の状況を踏まえ適宜設定する。
希少猛禽類	定点観察法による調査	定点（12地点のうち適宜に6地点を利用）の周囲を飛翔する希少猛禽類の状況、飛翔高度等を記録する。調査定点は希少猛禽類を効率よく発見・観察できるよう、視野の広い地点や対象事業実施区域及びその周囲の観察に適した地点を選択して配置し、確認状況や天気に応じて地点の移動や新規追加、別途移動調査等を実施する。調査中に希少猛禽類の警戒声等が確認された場合には、速やかに地点を移動するなど生息・繁殖を妨げることがないように十分注意する。 希少猛禽類の飛翔が確認された場合には、主に飛翔ルートを観察するとともに、可能な範囲内で種名、観察時刻、飛翔高度、個体の特徴及び重要な指標行動（繁殖行動等）を記録する。また、希少猛禽類の確認状況を踏まえて、各月の調査毎に調査定点を抽出し、繁殖確認につながる確実な情報取得を行う。なお、繁殖兆候が確認された箇所については、繁殖行動に影響を与えない時期に踏査を実施し、営巣地の有無を把握する。
爬虫類・両生類	任意観察調査	調査範囲を踏査し、爬虫類及び両生類の直接観察、鳴き声、死体、抜け殻等の確認により、出現種を確認する。重要な種及び注目すべき生息地が確認された場合は、その個体数、確認位置、生息環境等を記録する。 なお、早春季では、沢、ため池等の水辺環境で両生類の卵塊・卵のうの確認に努める。 また、夜間においても鳴き声等の確認に努める。

表 6.2-1 (28) 調査方法及び調査内容一覧 (動物)

調査項目	調査方法	調査内容
昆虫類	任意採集調査	調査範囲を踏査し、任意観察、捕虫網により草本類に生息する種を採集するスウィーピング法、木本に生息する種を竿でマットに叩き落とすビーティング法等の方法により出現種を確認する。重要な種及び注目すべき生息地が確認された場合は、その個体数、確認位置、生息環境等を記録する。採集された昆虫類は基本的に実験室内で種の確認を行う。
	ベイトトラップ法による調査	調査範囲の環境類型を踏まえて設定した調査地点 (10地点) において、オサムシ類等の地表徘徊性昆虫類を対象とし、誘引餌を入れたプラスチックコップを口が地表面と同じ高さになるように埋設し、その中に落下した昆虫類を確認する。トラップ設置数は1地点あたり20個とする。採集された昆虫類は基本的に実験室内で種の確認を行う。
	ライトトラップ法による調査	調査範囲の環境類型を踏まえて設定した調査地点 (10地点) において、ブラックライトを用いた捕虫箱 (ボックス法) を設置し、灯りに誘引される夜行性の昆虫類を確認する。トラップ設置数は1地点あたり1台とする。
魚類	捕獲調査	調査地域の河川やため池等の水辺環境の調査地点 (16地点) において、目視にて生息種を確認するとともに、投網、さで網、たも網、定置網等による捕獲調査により出現種を確認する。
底生動物	定性採集調査	調査地域の河川やため池等の水辺環境の調査地点 (16地点) において、石礫の間や下、砂泥、落葉の中、抽水植物群落内等、底生動物の生息環境を対象とし、たも網等を用いて底生動物を採集し、出現種を確認する。
	コドラート法による調査	調査地域の河川やため池等の水辺環境の調査地点 (16地点) において、礫底でコドラート付サーバーネットを用いて、コドラート内の底生動物を採集する。

表 6.2-1(29-1) 哺乳類調査地点設定根拠 (小型哺乳類捕獲調査・自動撮影調査)

調査方法		調査地点	地点設定根拠	
捕獲調査	自動撮影調査			
○	○	T1	クリーコナラ群集	対象事業実施区域外北東部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
○	○	T2	アカマツ群落 (V)	対象事業実施区域北部のアカマツ群落 (V) における生息状況を把握するための地点。
○	○	T3	路傍・空地雑草群落	対象事業実施区域外西部の路傍・空地雑草群落における生息状況を把握するための地点。
○	○	T4	ゴルフ場・芝地	対象事業実施区域中央部のゴルフ場・芝地における生息状況を把握するための地点。
○	○	T5	ゴルフ場・芝地	対象事業実施区域北東部のゴルフ場・芝地における生息状況を把握するための地点。
○	○	T6	クリーコナラ群集	対象事業実施区域西部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
○	○	T7	クリーコナラ群集	対象事業実施区域東部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
○	○	T8	ススキ群団 (V)	対象事業実施区域南西部のススキ群団 (V) における生息状況を把握するための地点。
○	○	T9	クリーコナラ群集	対象事業実施区域南部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
○	○	T10	スギ・ヒノキ・サワラ植林	対象事業実施区域外南東部のスギ・ヒノキ・サワラ植林における生息状況を把握するための地点。

注：1. 環境については、現存植生図 (図 3.1-30) に準ずる。

2. 調査地点は図 6.2-4(1) に示す。

表 6.2-1(29-2) 哺乳類調査地点設定根拠 (カワネズミを対象とした捕獲調査)

調査方法		調査地点	地点設定根拠	
捕獲調査				
○		K1	クリーコナラ群集	対象事業実施区域北西部のクリーコナラ群集及び水辺における生息状況を把握するための地点。
○		K2	クリーコナラ群集	対象事業実施区域西部のクリーコナラ群集及び水辺における生息状況を把握するための地点。
○		K3	クリーコナラ群集	対象事業実施区域東部のクリーコナラ群集及び水辺における生息状況を把握するための地点。

注：1. 環境については、現存植生図 (図 3.1-30) に準ずる。

2. 調査地点は図 6.2-4(1) に示す。

表 6.2-1(30-1) 鳥類調査地点設定根拠 (ポイントセンサス法による調査)

調査項目	調査地点	地点設定根拠
ポイントセンサス法による調査	P1	ゴルフ場・芝地 対象事業実施区域北部のゴルフ場・芝地における生息状況を把握するための地点。
	P2	クリーコナラ群集 対象事業実施区域外北東部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	P3	アカマツ群落 (V) 対象事業実施区域北部のアカマツ群落 (V) における生息状況を把握するための地点。
	P4	路傍・空地雑草群落 対象事業実施区域外西部の路傍・空地雑草群落における生息状況を把握するための地点。
	P5	ゴルフ場・芝地 対象事業実施区域中央部のゴルフ場・芝地における生息状況を把握するための地点。
	P6	開放水域 対象事業実施区域東部の開放水域における生息状況を把握するための地点。
	P7	ススキ群団 (V) 対象事業実施区域南西部のススキ群団 (V) における生息状況を把握するための地点。
	P8	畑雑草群落 対象事業実施区域外南西部の畑雑草群落における生息状況を把握するための地点。
	P9	落葉広葉低木群落 対象事業実施区域外南西部の落葉広葉低木群落における生息状況を把握するための地点。
	P10	開放水域 対象事業実施区域外南部の開放水域における生息状況を把握するための地点。

注：1. 環境については、現存植生図（図 3.1-30）に準ずる。
2. 調査地点は図 6.2-4(2-2)に示す。

表 6.2-1(30-2) 鳥類調査地点設定根拠 (ラインセンサス法による調査)

調査項目	調査ライン	地点設定根拠
ラインセンサス法による調査	PR1	アカマツ群落 (V)、ゴルフ場・芝地、緑の多い住宅地 対象事業実施区域北部～中央部を中心としたアカマツ群落 (V)、ゴルフ場・芝地、緑の多い住宅地等における生息状況を把握するための地点。
	PR2	クリーコナラ群集、スギ・ヒノキ・サワラ植林、路傍・空地雑草群落、水田雑草群落 対象事業実施区域外西部を中心としたクリーコナラ群集、スギ・ヒノキ・サワラ植林、路傍・空地雑草群落、水田雑草群落等における生息状況を把握するための地点。
	PR3	クリーコナラ群集、ゴルフ場・芝地、緑の多い住宅地 対象事業実施区域中央部～東部を中心としたクリーコナラ群集、ゴルフ場・芝地、緑の多い住宅地等における生息状況を把握するための地点。
	PR4	クリーコナラ群集、水田雑草群落、緑の多い住宅地 対象事業実施区域内外南部を中心としたクリーコナラ群集、水田雑草群落、緑の多い住宅地における生息状況を把握するための地点。

注：1. 環境については、現存植生図（図 3.1-30）に準ずる。
2. 調査地点は図 6.2-4(2-2)に示す。

表 6.2-1(31) 鳥類調査地点設定根拠（希少猛禽類の生息状況調査）

調査項目	調査地点	地点設定根拠
定点観察法による調査	St. 1	対象事業実施区域北部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 2	対象事業実施区域西部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 3	対象事業実施区域中央部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 4	対象事業実施区域南西部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 5	対象事業実施区域南東部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 6	対象事業実施区域外北西部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 7	対象事業実施区域外東部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 8	対象事業実施区域外南部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 9	対象事業実施区域北西部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 10	対象事業実施区域北西部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 11	対象事業実施区域東部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 12	対象事業実施区域北部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。

注：1. 調査定点は、希少猛禽類の確認状況を踏まえて、各月の調査毎に、12地点のうち6地点を抽出する。
2. 調査地点は図 6.2-4(2-3)に示す。

表 6.2-1(32) 昆虫類調査地点設定根拠（ベイトトラップ法・ライトトラップ法による調査）

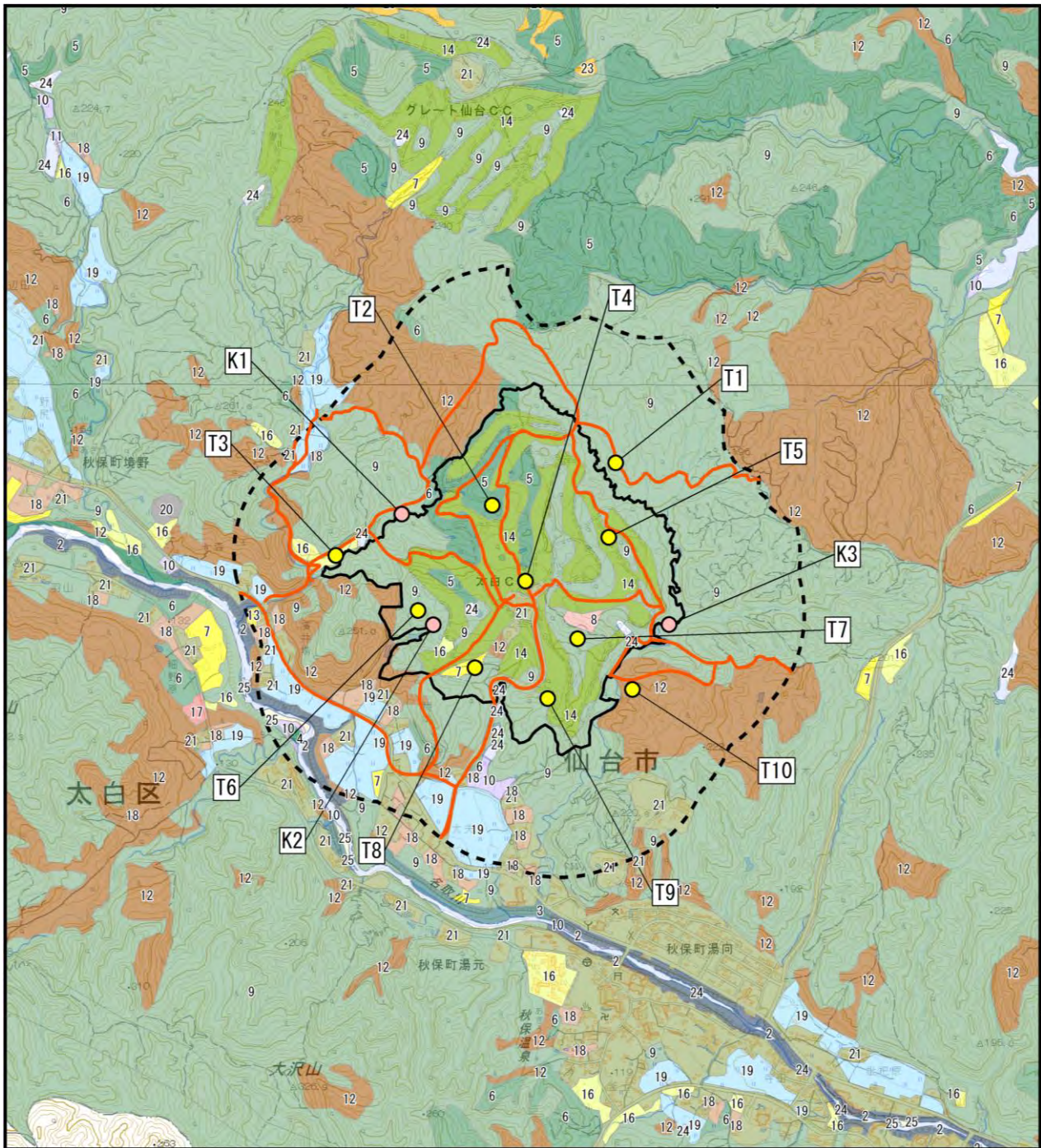
調査項目	調査地点	地点設定根拠
ベイトトラップ法 ライトトラップ法 による調査	N1	クリーコナラ群集 対象事業実施区域外北東部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	N2	アカマツ群落（V） 対象事業実施区域北部のアカマツ群落（V）における生息状況を把握するための地点。
	N3	路傍・空地雑草群落 対象事業実施区域外西部の路傍・空地雑草群落における生息状況を把握するための地点。
	N4	ゴルフ場・芝地 対象事業実施区域中央部のゴルフ場・芝地における生息状況を把握するための地点。
	N5	ゴルフ場・芝地 対象事業実施区域北東部のゴルフ場・芝地における生息状況を把握するための地点。
	N6	クリーコナラ群集 対象事業実施区域西部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	N7	クリーコナラ群集 対象事業実施区域南東部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	N8	ススキ群団（V） 対象事業実施区域南西部のススキ群団（V）における生息状況を把握するための地点。
	N9	クリーコナラ群集 対象事業実施区域南部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	N10	スギ・ヒノキ・サワラ植林 対象事業実施区域外南東部のスギ・ヒノキ・サワラ植林における生息状況を把握するための地点。

注：1. 環境については、現存植生図（図 3.1-30）に準ずる。
2. 調査地点は図 6.2-4(4)に示す。






表 6.2-1 (33) 魚類及び底生動物調査地点設定根拠
 (捕獲調査・定性採集調査・コドラート法による調査)

調査項目	調査地点	地点設定根拠
魚類：捕獲調査 底生動物：定性採集調査、コドラート法による調査	W1	対象事業実施区域北部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W2	対象事業実施区域北部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W3	対象事業実施区域北西部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W4	対象事業実施区域西部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W5	対象事業実施区域中央部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W6	対象事業実施区域中央部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W7	対象事業実施区域中央部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W8	対象事業実施区域東部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W9	対象事業実施区域西部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W10	対象事業実施区域西部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W11	対象事業実施区域南東部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W12	対象事業実施区域南東部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W13	対象事業実施区域外西部の名取川に流れる支流の生息状況を把握するための地点。
	W14	対象事業実施区域外南西部の改変を受ける地域の直下の開放水域（池）の生息状況を把握するための地点。
	W15	対象事業実施区域外南部の改変を受ける地域の直下の開放水域（池）の生息状況を把握するための地点。
	W16	対象事業実施区域外南部の名取川に流れる支流の生息状況を把握するための地点。

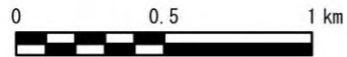
注：調査地点は図 6.2-4(5)に示す。



凡例

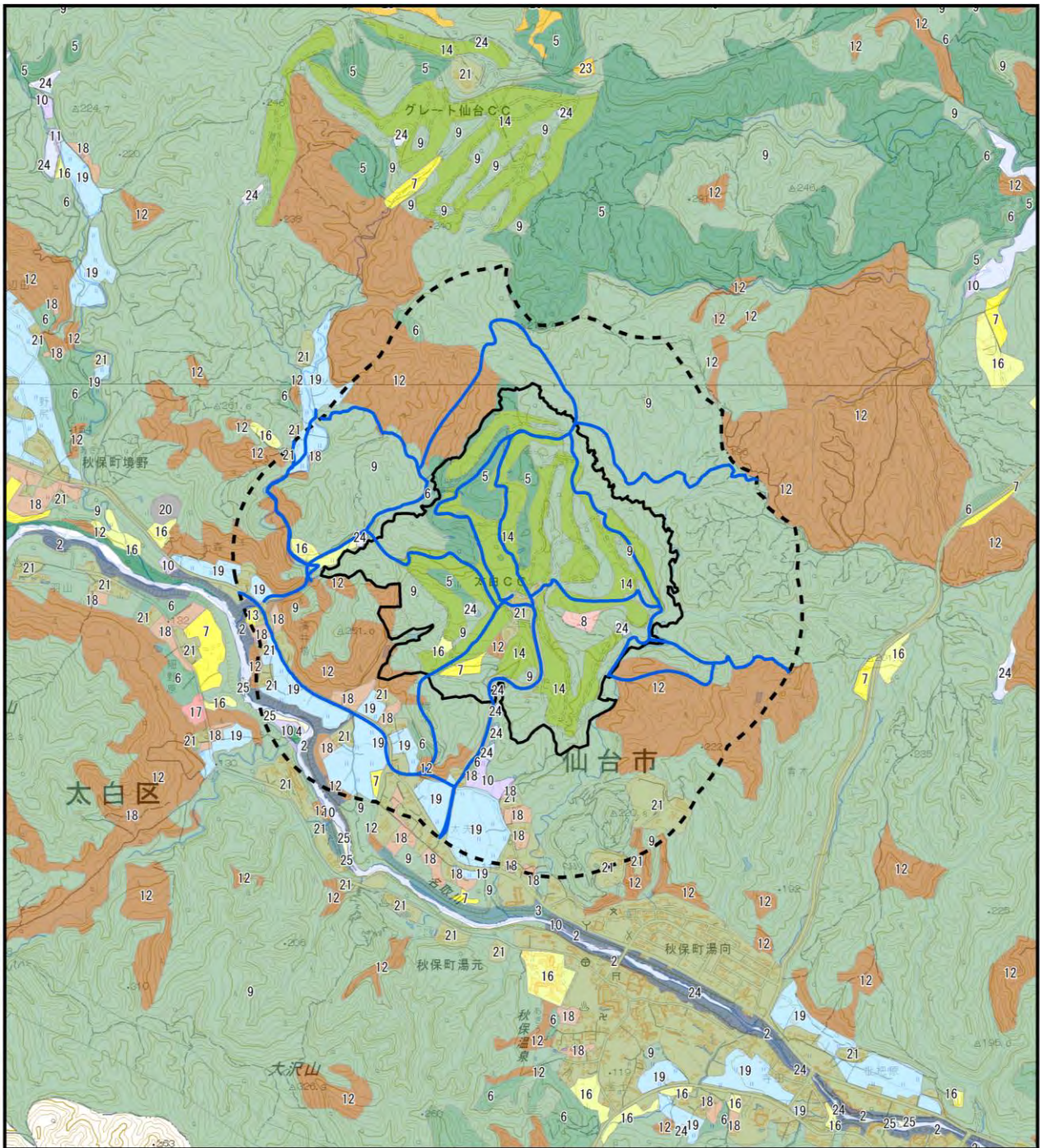
-  対象事業実施区域
-  調査範囲
-  調査地点（小型哺乳類捕獲調査及び自動撮影調査、T1～T10）
-  調査地点（カワネズミ捕獲調査、K1～K3）
-  任意観察調査ルート

1:25,000



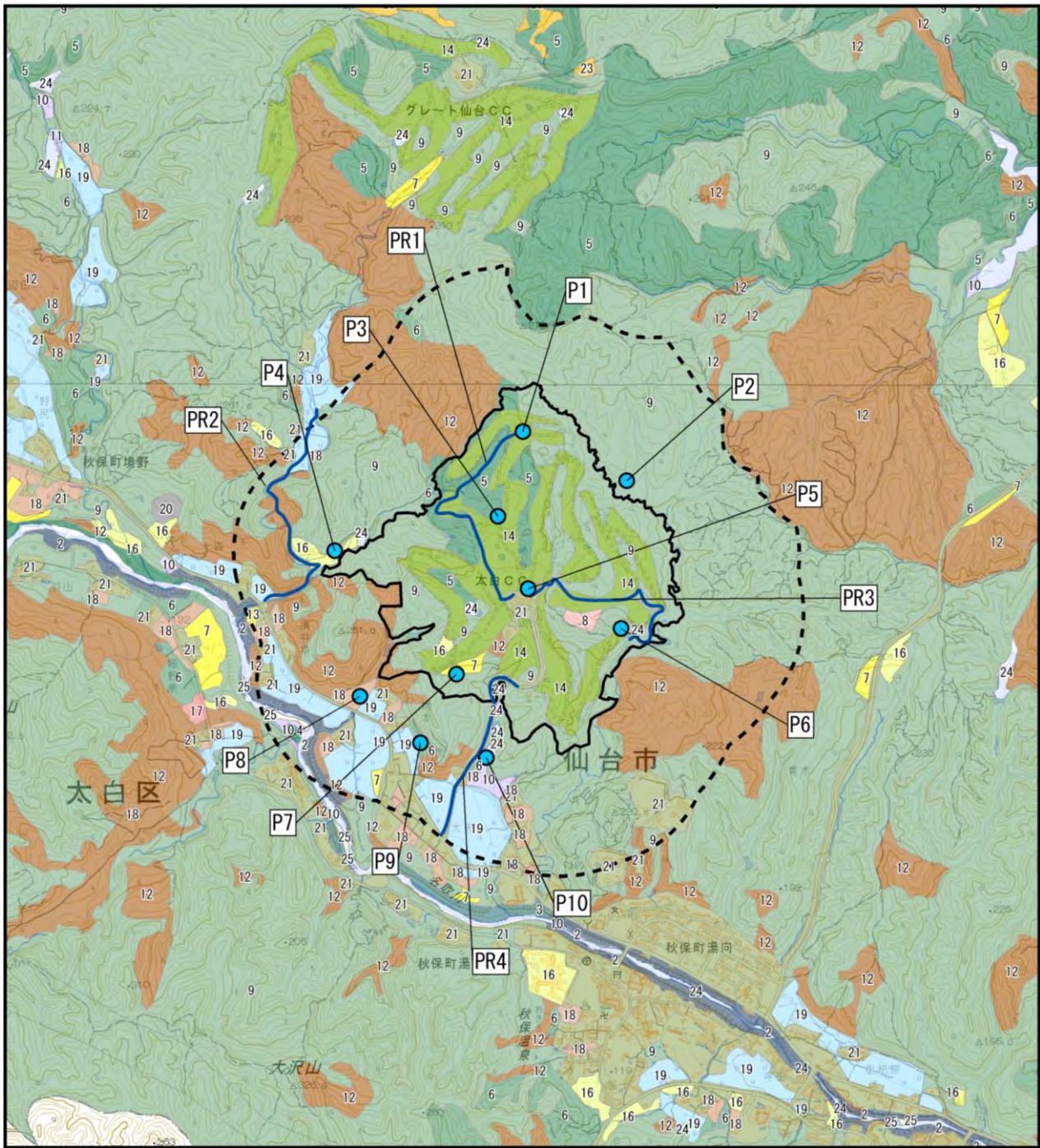
- 注：1. 各調査地点及び調査ルートは、現地の状況や計画の状況を踏まえ適宜設定または変更する。
2. 図中の地点名は表 6.2-1(29)に示す調査地点の設定根拠に対応する。
3. 現存植生図は図 3.1-30に基づいており、凡例は表 6.2-1(34)に対応する。

図 6.2-4(1) 動物の調査位置（哺乳類）



<p style="text-align: center;">凡 例</p> <p>○ 対象事業実施区域</p> <p>⋯ 調査範囲</p> <p>— 任意調査ルート</p>	<p style="text-align: center;">1:25,000</p> <p style="text-align: center;">0 0.5 1 km</p> <div style="text-align: right;"> </div>
<p>注：1. 調査ルートは、現地の状況や計画の状況を踏まえ適宜設定または変更する。</p> <p>2. 現存植生図は図 3. 1-30 に基づいており、凡例は表 6. 2-1 (34) に対応する。</p>	

図 6. 2-4 (2-1) 動物の調査位置 (一般鳥類)



<p style="text-align: center;">凡 例</p> <p>○ 対象事業実施区域</p> <p>⋯ 調査範囲</p> <p>● 調査地点 (ポイントセンサス法による調査、P1～P10)</p> <p>— 調査ルート (ラインセンサス法による調査、PR1～PR4)</p>	<p style="text-align: center;">1:25,000</p> <p style="text-align: center;">0 0.5 1 km</p> <div style="text-align: right;"> </div> <p>注：1. 各調査地点及び調査ルートは、現地の状況や計画の状況を踏まえ適宜設定または変更する。 2. 図中の地点名は表 6.2-1(30)に示す調査地点の設定根拠に対応する。 3. 現存植生図は図 3.1-30に基づいており、凡例は表 6.2-1(34)に対応する。</p>
--	---

図 6.2-4(2-2) 動物の調査位置 (一般鳥類)

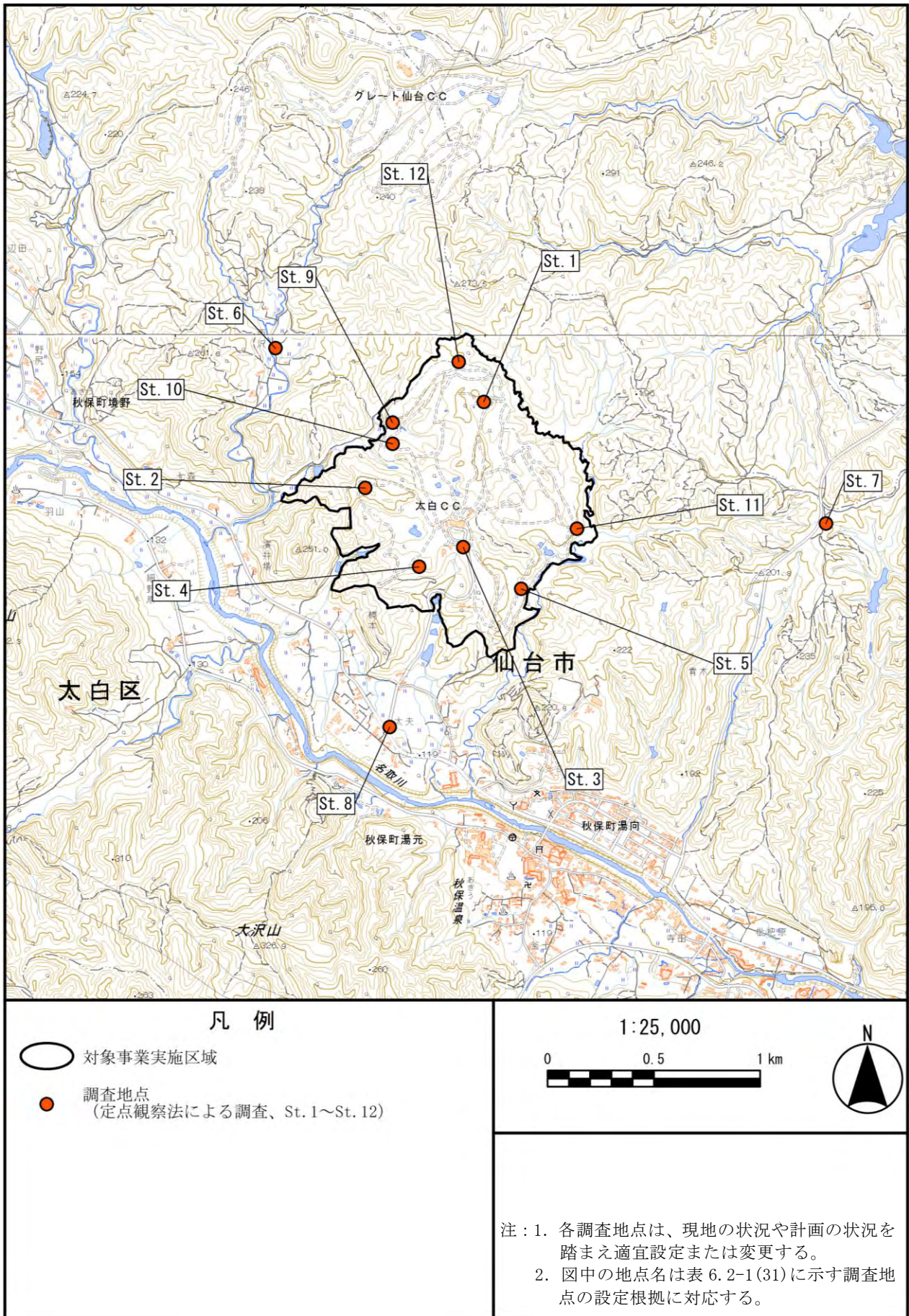


図 6.2-4(2-3) 動物の調査位置 (希少猛禽類)

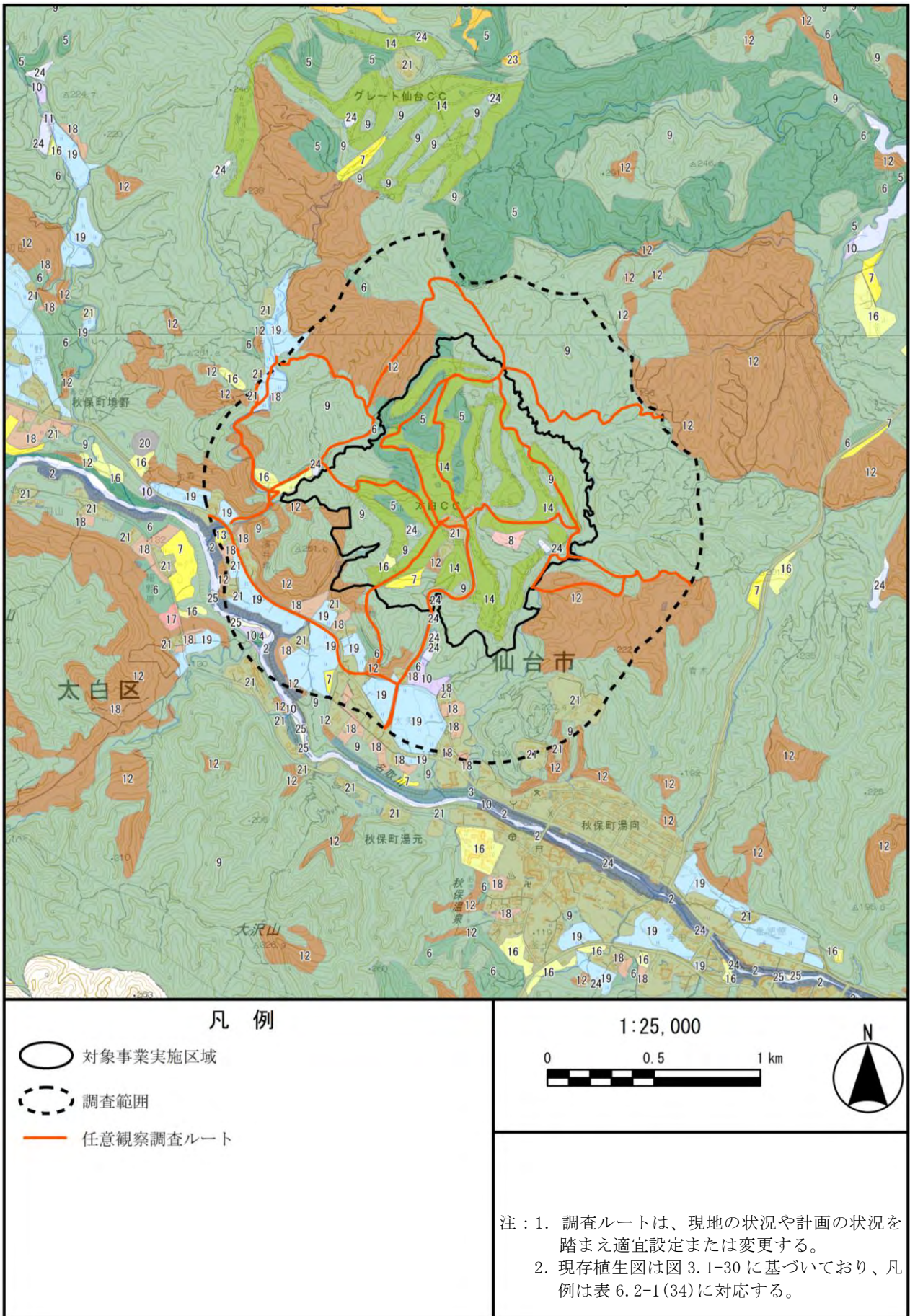


図 6.2-4(3) 動物の調査位置（爬虫類・両生類）

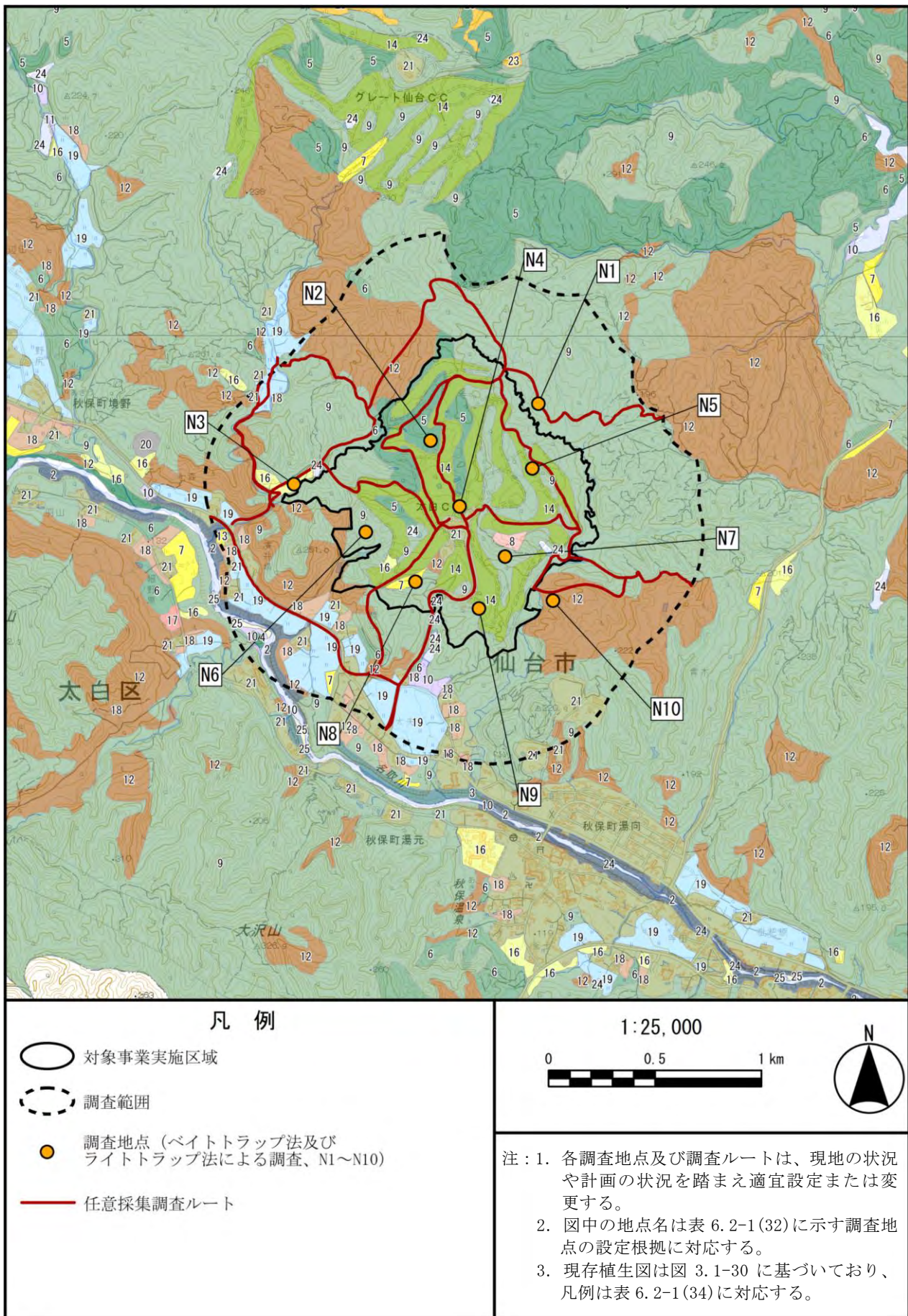


図 6.2-4(4) 動物の調査位置（昆虫類）

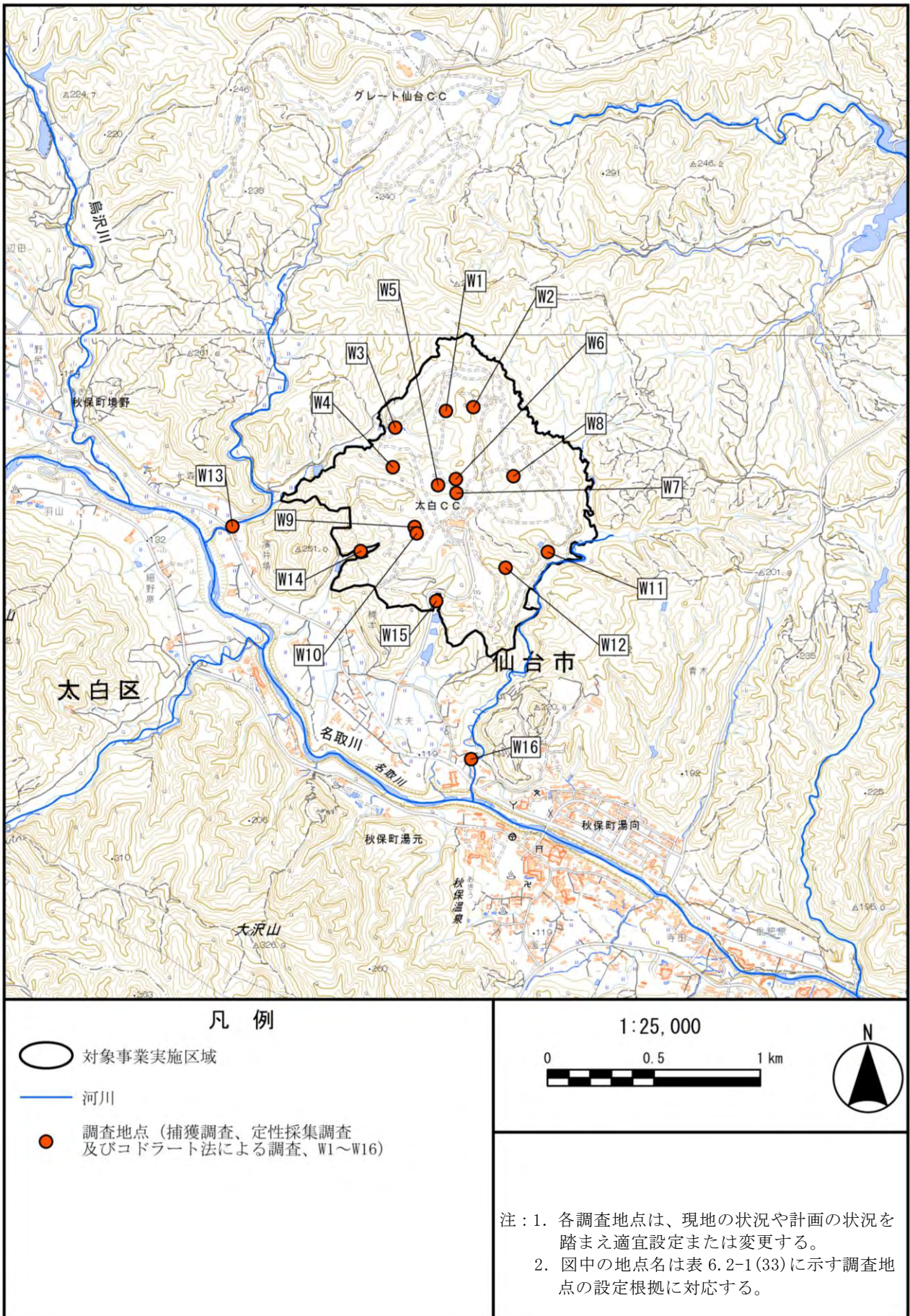


図 6.2-4(5) 動物の調査位置 (魚類・底生動物)

表 6.2-1(34) 現存植生図凡例

植生区分	図中 番号	凡例名	対象事業 実施区域内※
ブナクラス域自然植生	1	■ モミイヌブナ群集	
	2	■ ケヤキ群落 (IV)	
	3	■ ヤナギ高木群落 (IV)	
	4	■ ヤナギ低木群落 (IV)	
ブナクラス域代償植生	5	■ アカマツ群落 (V)	○
	6	■ 落葉広葉低木群落	○
	7	■ ススキ群団 (V)	○
	8	■ 伐採跡地群落 (V)	○
ヤブツバキクラス域代償植生	9	■ クリーコナラ群集	○
河川・湿原・塩沼地・砂丘植生等	10	■ ヨシクラス	
	11	■ ヒルムシロクラス	
植林地・耕作地植生	12	■ スギ・ヒノキ・サワラ植林	○
	13	■ 竹林	
	14	■ ゴルフ場・芝地	○
	15	■ 牧草地	
	16	■ 路傍・空地雑草群落	○
	17	■ 果樹園	
	18	■ 畑雑草群落	
	19	■ 水田雑草群落	
	市街地等	20	■ 市街地
21		■ 緑の多い住宅地	○
22		■ 残存・植栽樹群をもった公園、墓地等	
23		■ 造成地	
24		■ 開放水域	○
25		■ 自然裸地	

注：1. 図中番号は表 3.1-38 の現存植生図内の番号に基づく。

2. 表中の※については以下のとおりである。

※：対象事業実施区域内で確認された植生について○と記載した。

〔「令和2年度仙台市現存植生図」(仙台市HP、閲覧：令和4年3月)より作成〕

表 6.2-1 (35) 動物の影響予測方法及び環境保全措置の例

環境影響要因	想定される対象分類	基本的な予測方法	予測に加味する事項	環境保全措置の例																										
① 変化による生息地の減少	哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類	<p>生息環境（樹林/草地/水域/他）と変化区域の重なりを確認 （変化区域に生息環境が含まれる→生息環境減少の可能性有）</p> <p>■事業実施による植生の変化面積と変化率（例）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>群落名</th> <th>変化面積</th> <th>変化率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">樹林環境</td> <td>落葉広葉樹林</td> <td>○○群落 □ha</td> <td>○%</td> </tr> <tr> <td>樹林</td> <td>○○群集 □ha</td> <td>○%</td> </tr> <tr> <td>常緑針葉樹林</td> <td>○○群落 □ha</td> <td>○%</td> </tr> <tr> <td>樹林</td> <td>○○植林 □ha</td> <td>○%</td> </tr> <tr> <td>落葉針葉樹林</td> <td>○○群落 □ha</td> <td>○%</td> </tr> <tr> <td>樹林</td> <td>○○植林 □ha</td> <td>○%</td> </tr> <tr> <td>草地・耕作地</td> <td>○○群落 □ha</td> <td>○%</td> </tr> </tbody> </table>	区分	群落名	変化面積	変化率	樹林環境	落葉広葉樹林	○○群落 □ha	○%	樹林	○○群集 □ha	○%	常緑針葉樹林	○○群落 □ha	○%	樹林	○○植林 □ha	○%	落葉針葉樹林	○○群落 □ha	○%	樹林	○○植林 □ha	○%	草地・耕作地	○○群落 □ha	○%	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域の変化率の程度 （例：1～3%程度→影響小さい） 周辺の生息地の存在有無 	<ul style="list-style-type: none"> 変化区域の最小限化 重要種生息地からの変化区域の隔離 植生の早期回復 濁水や土砂の流出防止
	区分	群落名	変化面積	変化率																										
樹林環境	落葉広葉樹林	○○群落 □ha	○%																											
	樹林	○○群集 □ha	○%																											
	常緑針葉樹林	○○群落 □ha	○%																											
	樹林	○○植林 □ha	○%																											
	落葉針葉樹林	○○群落 □ha	○%																											
	樹林	○○植林 □ha	○%																											
草地・耕作地	○○群落 □ha	○%																												
特に猛禽類	<ul style="list-style-type: none"> 上記に加え、営巣地、採餌環境、繁殖場所に留意 場合により営巣適地環境の推定ⁱ、採餌環境のポテンシャルマップを作成し予測ⁱⁱを行う 																													
② 移動経路の遮断・阻害	哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類	<p>生息環境（樹林/草地/水域/他）と変化区域の重なりを確認 （変化区域に生息環境が含まれる→移動経路の遮断・阻害の可能性有）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域の変化率の程度 （例：1～3%程度→影響小さい） 該当種の移動能力 構造物の形状（面的か否か） 	<ul style="list-style-type: none"> 配電線の地中埋設 工事時期の分割 這い出し可能な側溝等の採用 																										
③ 騒音による生息環境の悪化	哺乳類、鳥類	<p>生息環境（樹林/草地/溪流/他）と変化区域の重なりを確認 （変化区域内または近傍に生息環境がある→工事騒音により逃避の可能性有）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 工事の実施時間（連続的/一時的） 該当種の騒音反応特性に関する既往知見（猛禽類の例では慣れにより影響小さい等） 	<ul style="list-style-type: none"> 低騒音型の機械使用 工事時期の分割 																										
④ 騒音による餌資源の減少	鳥類	<p>餌資源（鳥類/哺乳類等）の騒音影響の有無と生息地を確認 （変化区域内または近傍に生息環境がある→工事騒音により逃避の可能性有）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 工事の実施時間（連続的/一時的） 餌となる該当種の騒音反応特性に関する既往知見 	<ul style="list-style-type: none"> 低騒音型の機械使用 工事時期の分割 																										
⑤ 工事関係車両への接触	哺乳類、爬虫類、両生類	<p>生息環境（樹林/草地/他）と変化区域の重なりを確認 （生息環境または周辺を工事車両が通行→接触の可能性有）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 工事関係車両の走行時間と該当種の活動特性（夜行性等） 	<ul style="list-style-type: none"> 工事関係車両の減速 																										
⑥ 濁流の流入による生息環境の悪化	両生類、昆虫類、魚類、底生動物	<p>繁殖環境（河川等）の標高を確認 （変化区域より低い→環境悪化の可能性有）</p>	—	<ul style="list-style-type: none"> 土堤等設置による濁水流入防止 																										

表 6.2-1 (36) 調査、予測及び評価の手法（植物）

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	
環境要素の区分	環境影響要因の区分		
植物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）	造成等の施工による一時的な影響	<p>1. 調査すべき項目</p> <p>(1) 維管束植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況</p> <p>(2) 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況</p> <p>(3) 樹木・樹林等</p>
	地形変化及び施設の存在	<p>2. 調査の基本的な手法</p> <p>「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省、令和2年）、「仙台市環境影響評価技術指針マニュアル」（仙台市、平成31年）等に記載されている一般的な手法とする。</p> <p>(1) 維管束植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「平成28年度 仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市HP、閲覧：令和4年3月）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。</p> <p>【現地調査】</p> <p>以下の方法による現地調査を行い、調査結果の整理及び解析を行う。調査手法の詳細は表6.2-1(39)に示す。</p> <p>①植物相 目視観察調査</p> <p>②植生 ブラウン－ブランケの植物社会学的植生調査法による調査、現存植生図の作成</p> <p>(2) 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物-RED DATA BOOK MIYAGI 2016-」（宮城県HP、閲覧：令和4年3月）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 維管束植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況」の現地調査において確認された種及び群落から、重要な種及び重要な群落について、整理及び解析を行う。</p> <p>(3) 樹木・樹林等</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>天然記念物や大径木、仙台市の保存樹林等に指定されている景観上すぐれた樹木・樹林について整理する。</p> <p>【現地調査】</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲の大径木（地上約130cmで幹回り約150cm以上のもの）について、位置、樹種及び生育状況を現地踏査により把握する。</p>	
			<p>3. 調査地域</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲とした。</p> <p>【現地調査】</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲約500mを調査地域とした。（図6.2-5(1)）</p> <p>※現地調査の植物の調査範囲は「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成25年）では対象事業実施区域から250m程度、「面整備事業環境影響評価マニュアルⅡ」（建設省都市局都市計画課、平成11年）では同区域から200m程度が目安とされており、これらを含む500m程度の範囲とした。</p>

表 6.2-1 (37) 調査、予測及び評価の手法（植物）

環境影響評価の項目		環境影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分			
植物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）	<p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>地形改変及び施設の存在</p>	<p>4. 調査地点 植物の生育環境を網羅する地点又は経路とする。</p> <p>(1) 維管束植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。 【現地調査】 「図 6.2-5(1)～図 6.2-5(3) 植物の調査位置」に示す対象事業実施区域及びその周囲約 500m の範囲内の経路等とする。調査地点設定根拠を表 6.2-1(40)及び表 6.2-1(41)に示す。</p> <p>①植物相 目視観察・直接観察調査ルートにて実施する。水生植物調査は 14 地点（W1～W12、W14、W15）にて実施する。</p> <p>②植生 15 地点（Q1～Q15）及び目視観察・直接観察調査ルートにて実施する。</p> <p>(2) 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。 【現地調査】 「(1) 維管束植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況」の現地調査地点と同じ地点とする。</p> <p>(3) 樹木・樹林等 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。 【現地調査】 目視観察・直接観察調査ルートにて実施する。目視観察・直接観察調査ルートは図 6.2-5(1)に示す。</p> <p>5. 調査期間等 事業特性や地域特性並びに各分類群の特性を踏まえ、「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省、令和 2 年）、「仙台市環境影響評価技術指針マニュアル」（仙台市、平成 31 年）等に記載されている一般的時期及び有識者の意見を踏まえた時期及び期間とする。</p> <p>(1) 維管束植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 ①植物相 早春季（雪解け後）、春季、夏季、秋季の 4 季に実施する。 ※水生植物は夏季の 1 季に実施する。 ②植生 夏季の 1 季に実施する。 ※調査時期については基本的に春（3～5 月）、夏（6～8 月）、秋（9～11 月）とする。</p> <p>(2) 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 「(1) 維管束植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況」の現地調査と同じ期間とする。</p> <p>(3) 樹木・樹林等 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 早春季（雪解け後）、春季、夏季、秋季の 4 季に実施する。 ※調査時期については基本的に春（3～5 月）、夏（6～8 月）、秋（9～11 月）とする</p>

表 6.2-1 (38) 調査、予測及び評価の手法（植物）

環境影響評価の項目		環境影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分			
植物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）	造成等の施工による一時的な影響	6. 予測の基本的な手法 影響の程度や種類に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するための手法とする。 環境保全措置を踏まえ、文献その他の資料調査及び現地調査に基づき、重要な種及び重要な群落等の分布状況と事業計画の重ね合わせ及び事例の引用・解析による分布又は生育環境の改変の程度の把握により、重要な種及び重要な群落への影響を予測する。 現地調査結果から影響評価までの流れについては、影響評価及び評価フロー図（図 6.2-5(4-1)）のとおりである。図 6.2-5(4-2) には、重要種及び改変区域の重ね合わせ図の例を示す。
		地形改変及び施設存在	7. 予測地域 「3. 調査地域」のうち、重要な種が生育する地域及び重要な群落が分布する地域とする。
			8. 予測対象時期等 (1) 造成等の施工による一時的な影響 造成等の施工による植物の生育環境への影響が最大となる時期とする。 (2) 土地の改変及び施設存在 全ての太陽光発電施設等が完成した時期とする。
			9. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 重要な種及び重要な群落等に関する影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。

表 6.2-1 (39) 調査方法及び調査内容（植物）

調査項目	調査方法	調査内容
植物相	目視観察調査	調査範囲を任意に踏査して、目視により確認された植物種（維管束植物その他主な植物）の種名と生育状況を記録する。なお、目視による同定の難しい種については標本を持ち帰り、実験室内で種の確認を行う。 水生植物の調査では、必要に応じてネット等による採集調査等の方法を用いることとする。
植生	ブラウンブランケの植物社会学的植生調査法による調査	調査範囲に存在する各植物群落を代表する地点において、ブラウンブランケの植物社会学的植生調査法に基づき、コドラート内の各植物の被度・群度を記録することにより植生の調査を行う。コドラートの大きさは、対象とする群落により異なるが、樹林地で10m×10mから20m×20m、草地で1m×1mから3m×3m程度をおおよその目安とする。各コドラートについて生育主を確認し、階層の区分、各植物種の被度・群度を記録する。
	現存植生図の作成	文献その他の資料、空中写真等を用いて予め作成した植生判読素図を、現地調査により補完し植生図を作成する。
樹木・樹林等	直接観察調査	調査範囲を任意に踏査して、大径木及び景観上すぐれた樹木・樹林等の樹種、位置、規模（樹高、幹周（地上約130cmで幹回り150cm以上のもの）等）、生育状況等を把握する。

表 6.2-1(40) 植物相（水生植物）調査地点設定根拠（目視観察調査）

調査項目	調査地点	地点設定根拠
目視観察調査	W1	対象事業実施区域北部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W2	対象事業実施区域北部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W3	対象事業実施区域北西部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W4	対象事業実施区域西部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W5	対象事業実施区域中央部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W6	対象事業実施区域中央部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W7	対象事業実施区域中央部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W8	対象事業実施区域東部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W9	対象事業実施区域西部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W10	対象事業実施区域西部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W11	対象事業実施区域南東部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W12	対象事業実施区域南東部の改変を受ける開放水域（池）における生息状況を把握するための地点。
	W14	対象事業実施区域外南西部の改変を受ける地域の直下の開放水域（池）の生息状況を把握するための地点。
	W15	対象事業実施区域外南部の改変を受ける地域の直下の開放水域（池）の生息状況を把握するための地点。

注：1. 調査地点は図 6.2-5(2)に示す。

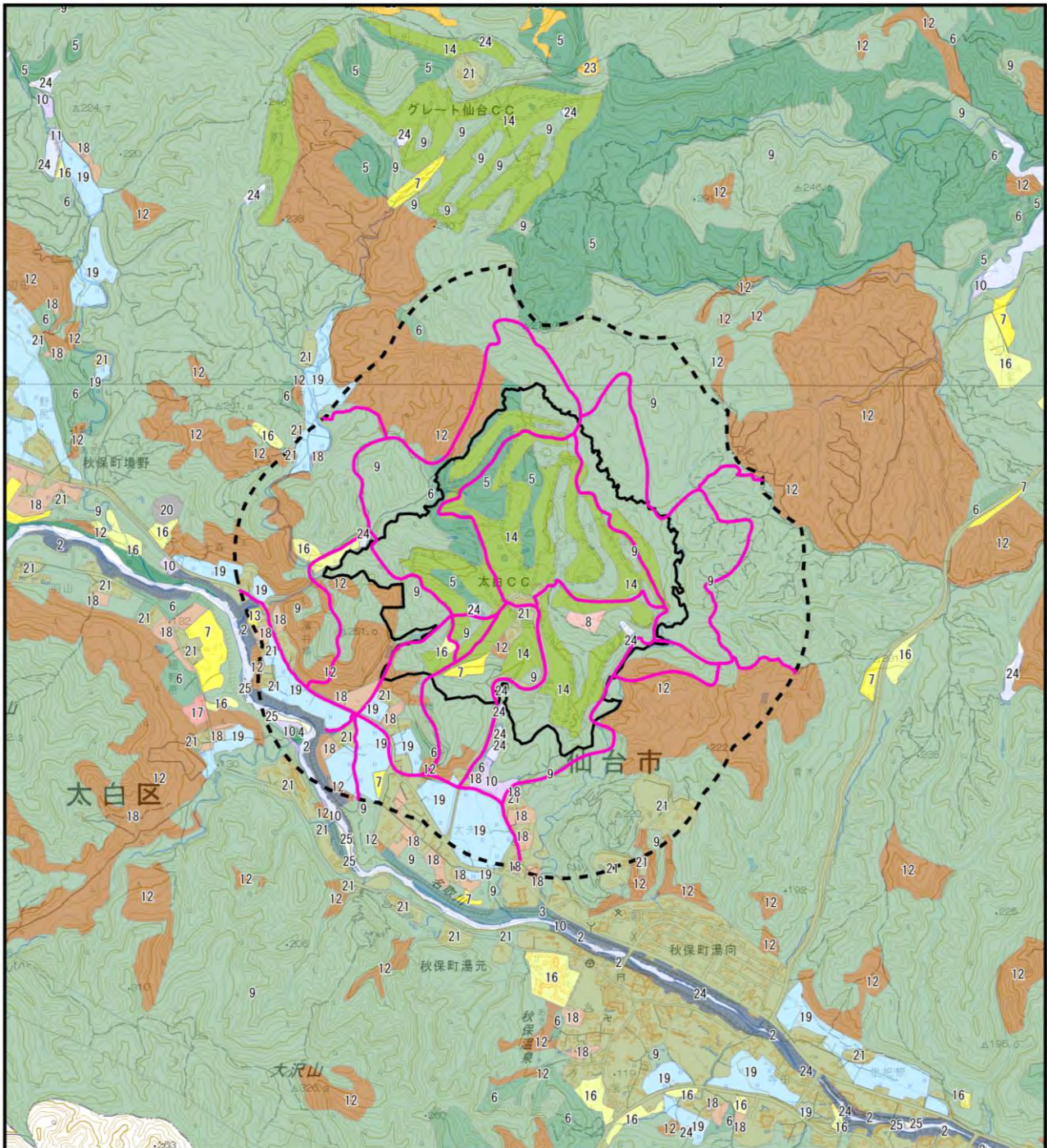
表 6.2-1(41) 植生調査地点設定根拠

(ブラウンブランケの植物社会学的植生調査法による調査)




調査項目	調査地点	地点設定根拠	
ブラウンブランケの植物社会学的植生調査法による調査	Q1	スギ・ヒノキ・サワラ植林	対象事業実施区域外北西部のスギ・ヒノキ・サワラ植林における植生状況を把握するための地点。
	Q2	クリーコナラ群集	対象事業実施区域外北西部のクリーコナラ群集における植生状況を把握するための地点。
	Q3	クリーコナラ群集	対象事業実施区域外北東部のクリーコナラ群集における植生状況を把握するための地点。
	Q4	路傍・空地雑草群落	対象事業実施区域外西部の路傍・空地雑草群落における植生状況を把握するための地点。
	Q5	ゴルフ場・芝地	対象事業実施区域中央部のゴルフ場・芝地における植生状況を把握するための地点。
	Q6	クリーコナラ群集	対象事業実施区域中央部のクリーコナラ群集における植生状況を把握するための地点。
	Q7	クリーコナラ群集	対象事業実施区域南東部のクリーコナラ群集における植生状況を把握するための地点。
	Q8	ススキ群団 (V)	対象事業実施区域南西部のススキ群団 (V) における植生状況を把握するための地点。
	Q9	ゴルフ場・芝地	対象事業実施区域南東部のゴルフ場・芝地における植生状況を把握するための地点。
	Q10	スギ・ヒノキ・サワラ植林	対象事業実施区域外南東部のスギ・ヒノキ・サワラ植林における植生状況を把握するための地点。
	Q11	スギ・ヒノキ・サワラ植林	対象事業実施区域外南東部のスギ・ヒノキ・サワラ植林における植生状況を把握するための地点。
	Q12	畑雑草群落	対象事業実施区域外南西部の畑雑草群落における植生状況を把握するための地点。
	Q13	水田雑草群落	対象事業実施区域外南西部の水田雑草群落における植生状況を把握するための地点。
	Q14	水田雑草群落	対象事業実施区域外南西部の水田雑草群落における植生状況を把握するための地点。
	Q15	クリーコナラ群集	対象事業実施区域外南部のクリーコナラ群集における植生状況を把握するための地点。

注：1. 環境については、現存植生図（図 3.1-30）に準ずる。

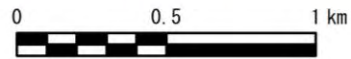
2. 調査地点は図 6.2-5(3)に示す。



凡 例

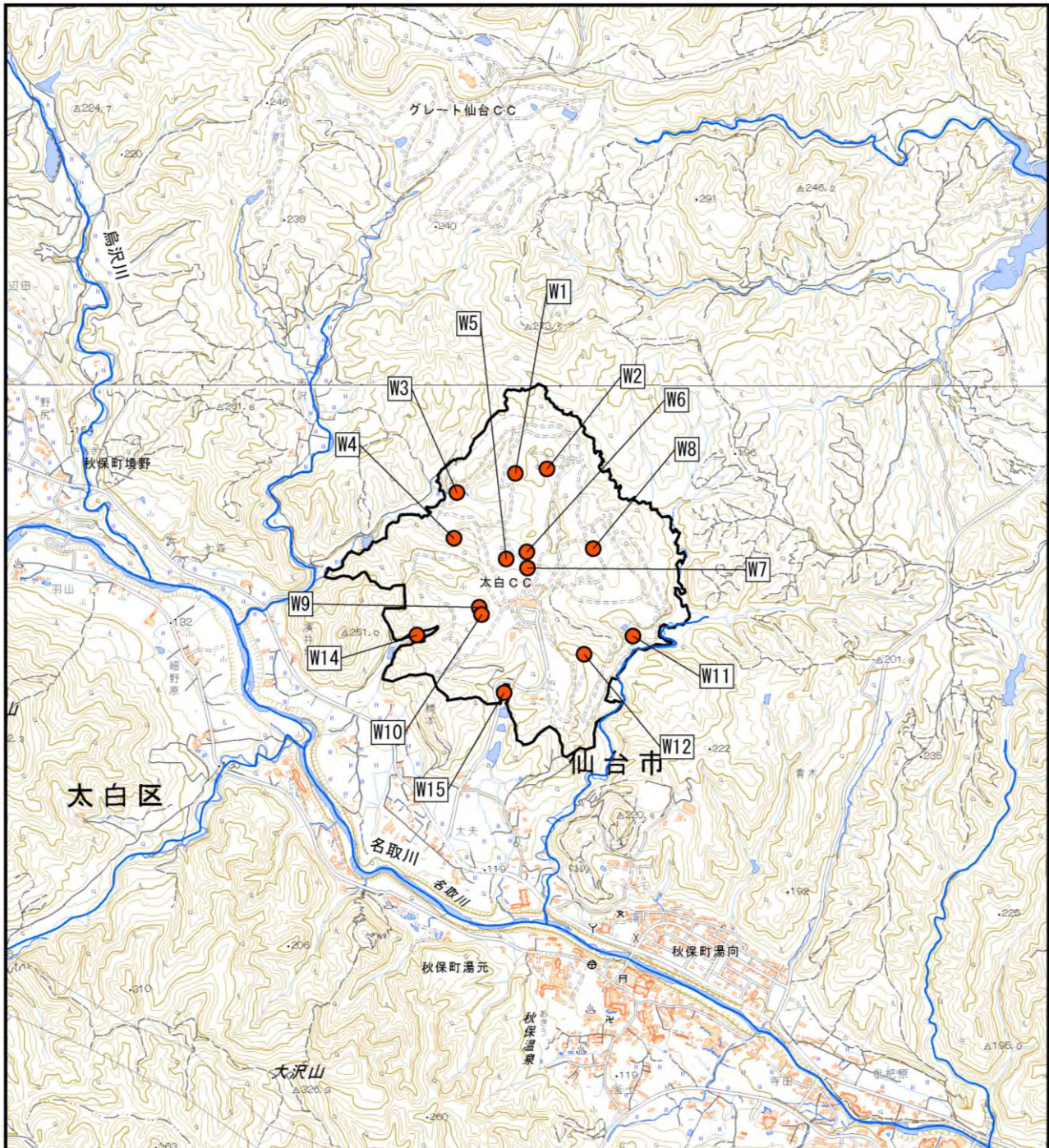
-  対象事業実施区域
-  調査範囲
-  目視観察・直接観察調査ルート

1:25,000






注：1. 調査ルートは、現地の状況や計画の状況を踏まえ適宜設定または変更する。
 2. 現存植生図は図 3.1-30 に基づいており、凡例は表 6.2-1(34)に対応する。

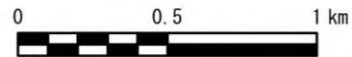
図 6.2-5(1) 植物の調査位置 (植物相、樹木・樹林等)



凡例

-  対象事業実施区域
-  河川
-  調査地点 (水生植物調査、W1～W12、W14、W15)

1:25,000



- 注：1. 各調査地点は、現地の状況や計画の状況を踏まえ適宜設定または変更する。
 2. 図中の地点名は表 6.2-1(40)に示す調査地点の設定根拠に対応する。

図 6.2-5(2) 植物の調査位置 (植物相：水生植物)

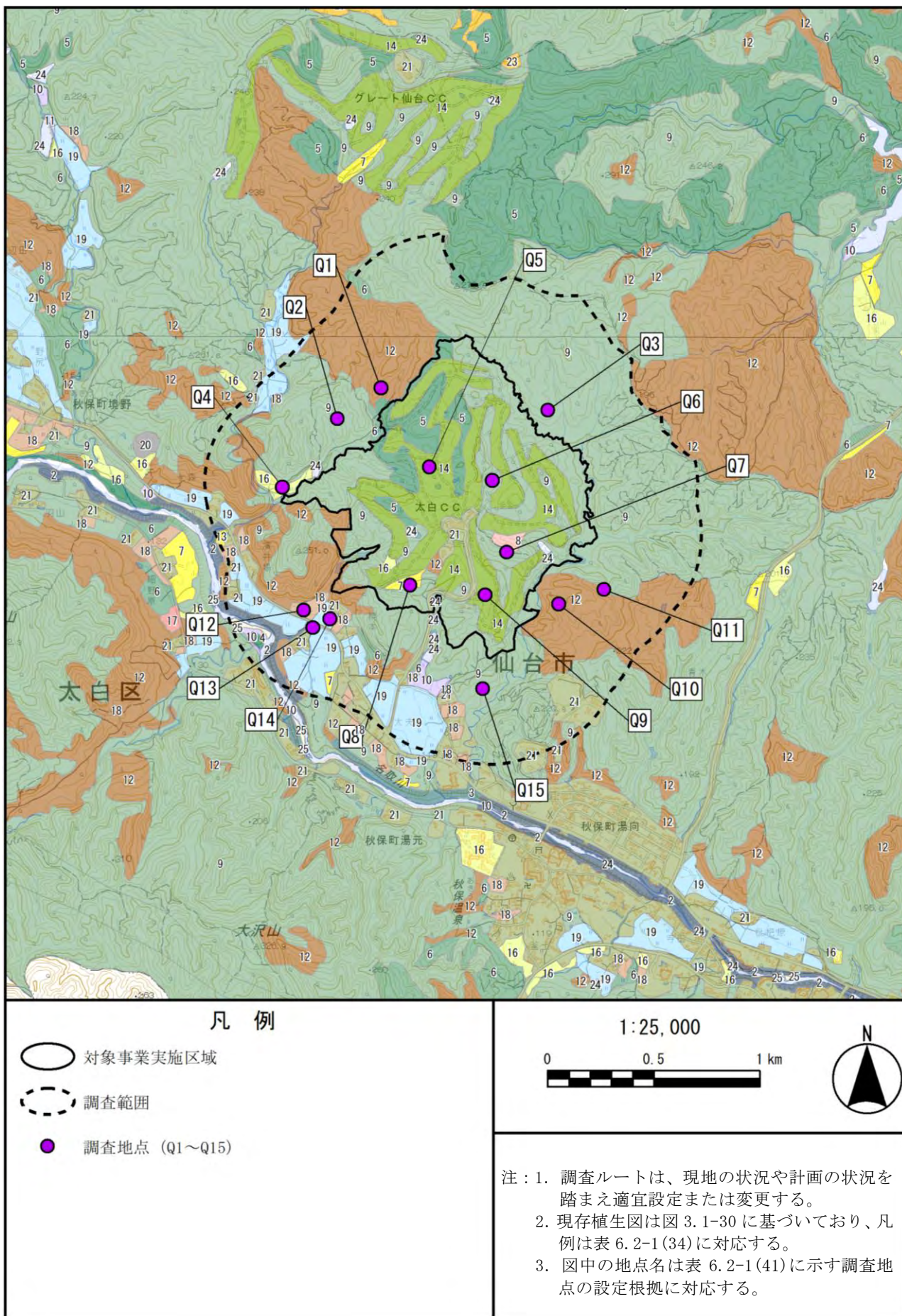


図 6. 2-5 (3) 植物の調査位置 (植生)

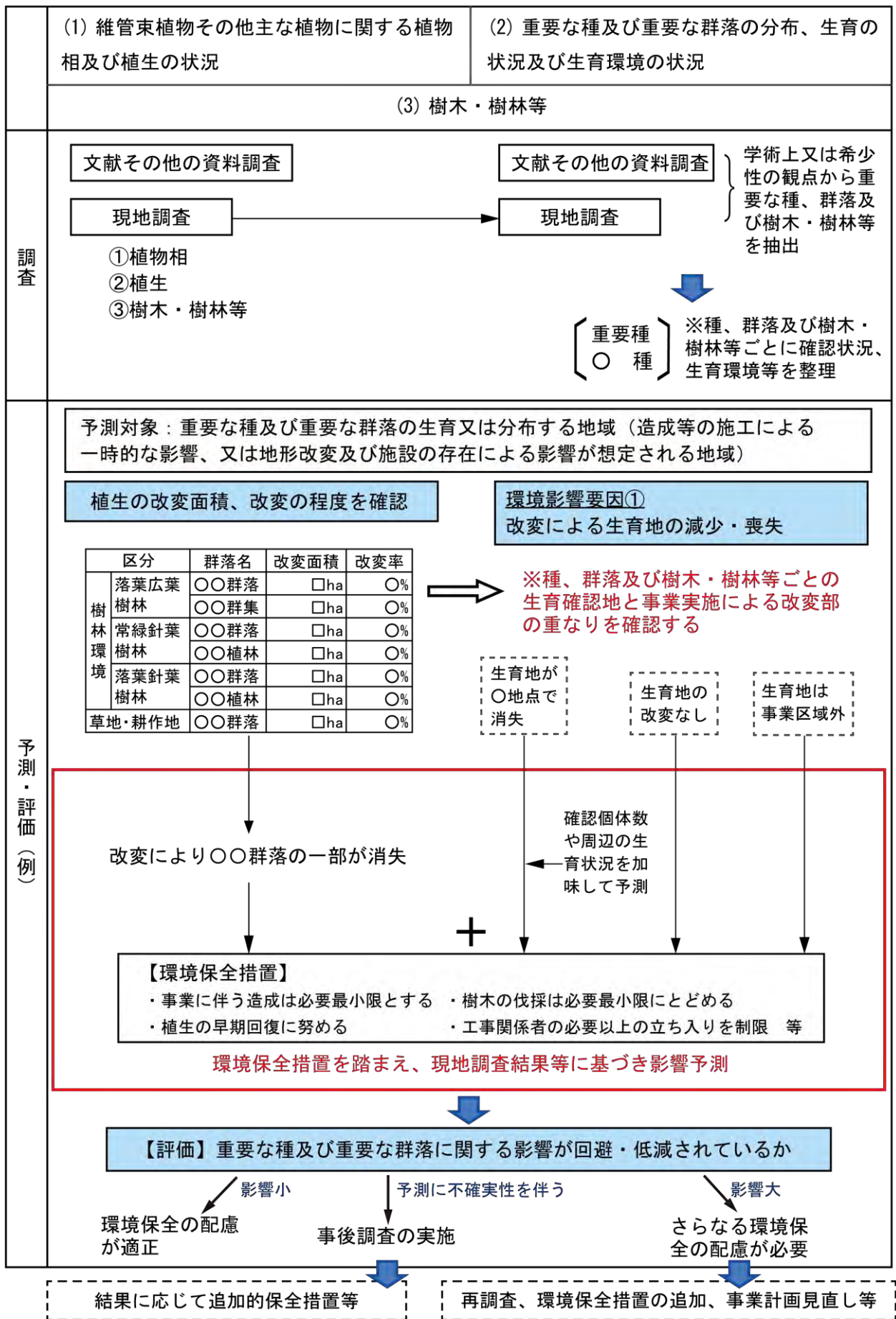


図 6.2-5(4-1) 植物の影響予測及び評価フロー図

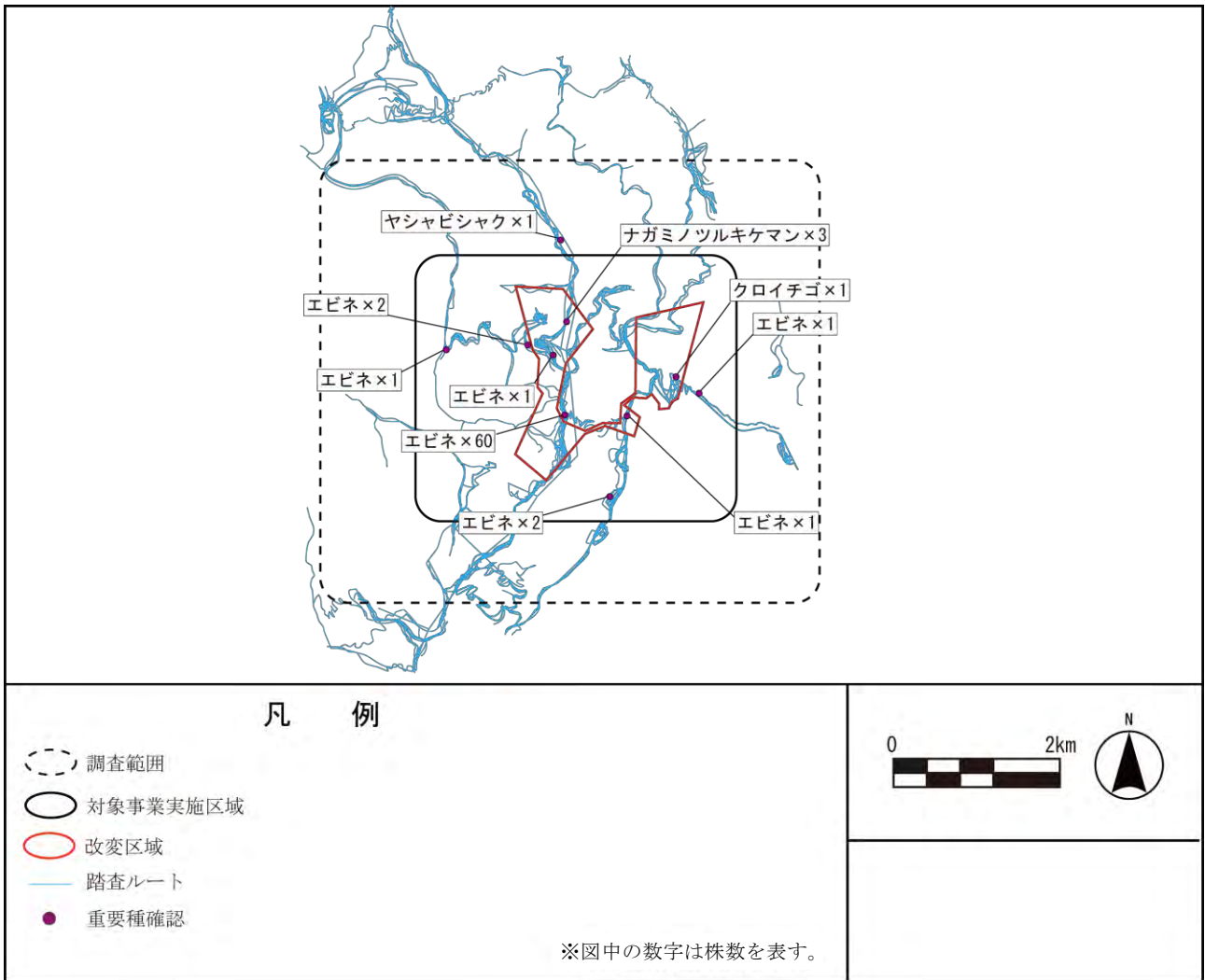


図 6.2-5(4-2) 重要種及び変更区域の重ね合わせ図の例

表 6.2-1(42) 調査、予測及び評価の手法（生態系）

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分	環境影響要因の区分	
生態系	地域を特徴づける生態系 地形改変及び施設存在	<p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>1. 調査すべき項目</p> <p>(1) 動植物その他の自然環境に係る概況</p> <p>(2) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息・生育環境等の状況</p> <p>①上位性の注目種：ノスリ</p> <p>②典型種の注目種：タヌキ</p> <p>③特殊性の注目種：特殊な環境が存在しないため選定しない。</p> <p>※上位性、典型性の種については現地の確認状況により変更となる可能性がある。</p>
		<p>2. 調査の基本的な手法</p> <p>「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省、令和2年）、「仙台市環境影響評価技術指針マニュアル」（仙台市、平成31年）等に記載されている一般的な手法とする。</p> <p>(1) 動植物その他の自然環境に係る概況</p> <p>【文献その他の資料調査】 地形の状況、動物、植物の文献その他の資料調査から動植物のその他の自然環境に係る概況の整理を行う。</p> <p>【現地調査】 動物、植物の現地調査と同じとする。</p> <p>(2) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息・生育環境等の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 動物及び植物の文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。</p> <p>【現地調査】 動物及び植物の現地調査と同じとする。調査結果の整理および解析を行い、上位性、典型性、特殊性の観点から、地域を特徴づける種を選定する。選定結果を表 6.2-1(45)に示す。選定した地域を特徴づける種について、分布状況を把握するとともに、繁殖行動、採食行動、生活史等の生態について一般的な知見を踏まえ、当該地域における生息・生育状況を把握するため、以下の調査を実施する。調査手法の詳細は表 6.2-1(46)に示す。</p> <p>①ノスリ（上位性の注目種）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生息状況調査：定点観察法による調査 ・餌種・餌量調査：任意観察及び小型哺乳類等捕獲調査 <p>②タヌキ（典型性の注目種）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生息状況調査：任意観察、自動撮影調査 ・餌種・餌量調査：昆虫類及び土壌動物捕獲調査
		<p>3. 調査地域</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲とする。</p>

表 6.2-1(43) 調査、予測及び評価の手法（生態系）

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分	環境影響要因の区分	
生態系	地域を特徴づける生態系	<p>4. 調査地点 注目種等の生息・生育環境を把握できる地点又は経路とした。</p> <p>(1) 動植物その他の自然環境に係る概況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。 【現地調査】 動物、植物の現地調査と同じとする。</p> <p>(2) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息・生育環境等の状況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とする。 【現地調査】 「図 6.2-6(1-1)～図 6.2-6(2-2) 生態系の調査位置」に示す対象事業実施区域及びその周囲の経路、調査地点等とする。生態系調査地点設定根拠は表 6.2-1(47)～表 6.2-1(50)に示す。</p> <p>①ノスリ（上位性の注目種） ・生息状況調査 「動物 ②鳥類」の希少猛禽類の 12 地点の定点のうち適宜に 6 地点を利用する。 ・餌種・餌量調査 「動物 ①哺乳類」の任意観察ルート及び小型哺乳類等捕獲調査として実施する 10 地点とする。</p> <p>②タヌキ（典型性の注目種） ・生息状況調査 「動物 ①哺乳類」の任意観察ルート及び自動撮影調査として実施する 10 地点とする。 ・餌種・餌量調査 「動物 ⑤昆虫類」のベイトトラップ法による調査として実施する調査 10 地点とする。</p>
		<p>5. 調査期間等 事業特性や地域特性並びに各分類群の特性を踏まえ、「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省、令和 2 年）、「仙台市環境影響評価技術指針マニュアル」（仙台市、平成 31 年）等に記載されている一般的時期及び有識者の意見を踏まえた時期及び期間とする。</p> <p>(1) 動植物その他の自然環境に係る概況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周囲とする。 【現地調査】 動物、植物の現地調査と同じとする。</p> <p>(2) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息・生育環境等の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周囲とする。 【現地調査】 現地調査を行い、調査結果の整理及び解析を行う。</p> <p>①ノスリ（上位性の注目種） ・生息状況調査 「動物 ②鳥類 b. 希少猛禽類」として実施する調査期間に準じる。 ・餌種・餌量調査 「動物」として実施する調査期間に準じる。</p> <p>②タヌキ（典型性の注目種） ・生息状況調査 「動物 ①哺乳類」として実施する調査期間に準じる。 ・餌種・餌量調査 昆虫類：春季、夏季、秋季の 3 季に実施する。 土壌動物：春季、夏季、秋季、冬季の 4 季に実施する。</p>

表 6.2-1(44) 調査、予測及び評価の手法（生態系）

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分	環境影響要因の区分	
生態系	地域を特徴づける生態系 地形変化及び施設の存在	<p>6. 予測の基本的な手法</p> <p>影響の程度や種類に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するための手法とした。</p> <p>環境保全措置を踏まえ、文献その他の資料調査及び現地調査に基づき、注目種等の分布状況と事業計画の重ね合わせ及び事例の引用・解析による分布、生息又は生育環境の改変の程度の把握により、注目種等への影響を予測する。</p> <p>現地調査結果から影響予測までの流れについては、影響予測及び評価フロー図（図 6.2-6(3-1)～図 6.2-6(3-4)）のとおりである。</p>
		<p>7. 予測地域</p> <p>「3. 調査範囲」のうち、注目種等の生息・生育又は分布する地域とする。</p>
		<p>8. 予測対象時期等</p> <p>(1) 造成等の施工による一時的な影響</p> <p>造成等の施工による注目種等の生息・生育環境への影響が最大となる時期とする。</p> <p>(2) 土地の改変及び施設の存在</p> <p>全ての太陽光発電施設等が完成した時期とする。</p>
		<p>9. 評価の手法</p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価</p> <p>地域を特徴づける生態系に関する影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。</p>

表 6.2-1 (45) 注目種選定マトリクス表（生態系）

【上位性種】

評価基準	キツネ	テン	オオタカ	ノスリ
行動圏が大きく、比較的広い環境を代表する	○	△	○	○
改変エリアを利用する	○	○	○	○
年間を通じて生息が確認できる	○	△	○	○
繁殖をしている可能性が高い	△	△	△	○
調査により分布、生態を把握しやすい	△	△	○	○

注：○；該当する △；一部該当する

【典型性種】

評価基準	ノウサギ	タヌキ	カラ類	アオダイショウ
改変エリアを利用する	○	○	○	○
年間を通じて生息が確認できる	○	○	○	×
繁殖をしている可能性が高い	○	○	○	○
調査範囲の環境を指標する	△	○	△	△
調査により分布、生態を把握しやすい	○	○	○	○
上位性種の餌資源になる可能性は低い	○	○	×	△
生物群集の多様性を特徴づける	○	○	△	○

注：○；該当する △；一部該当する ×；該当しない

表 6.2-1 (46) 調査手法及び調査内容（生態系）

注目種	調査手法	内容
ノスリ	生息状況調査	定点観察法による調査を実施し、生息状況や採餌、採餌行動、営巣等を記録する。
	餌種・餌量調査	生息状況調査時に直接確認できた種を記録する。また、ペリットが採集できた場合には DNA 分析を実施し、餌種を把握する。 小型哺乳類：主要な環境毎にシャーメントラップ法による調査の結果から小型哺乳類について把握する。
タヌキ	生息状況調査	調査範囲を網羅するように踏査し、タヌキの目視確認や痕跡（足跡、糞等）を記録する。また、採集した糞を DNA 解析して個体識別を行い、行動圏を推定する。
	餌種・餌量調査	昆虫類：主要な環境毎にベイトトラップ法による調査（トラップの間隔は約 2m とし、各地点 20 個のコップを設置）の結果から地表徘徊性の昆虫類について把握する。 土壌動物：コドラート調査（25cm×25cm の方形区）を行い、タヌキの餌資源量を定量的に算出する。 また、タヌキの糞を適宜回収し、内容物の分析を行い、哺乳類・鳥類・爬虫類・昆虫類・種子といった餌種の出現率を算出する。

表 6.2-1(47) 生態系調査地点設定根拠（ノスリの生息状況調査：定点観察調査）

調査項目	調査地点	地点設定根拠
定点観察法による調査	St. 1	対象事業実施区域北部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 2	対象事業実施区域西部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 3	対象事業実施区域中央部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 4	対象事業実施区域南西部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 5	対象事業実施区域南東部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 6	対象事業実施区域外北西部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 7	対象事業実施区域外東部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 8	対象事業実施区域外南部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 9	対象事業実施区域北西部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 10	対象事業実施区域北西部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 11	対象事業実施区域東部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。
	St. 12	対象事業実施区域北部周辺における希少猛禽類の生息状況を把握するための地点。

注：1. 調査定点は、希少猛禽類の確認状況を踏まえて、各月の調査毎に、12地点のうち6地点を抽出する。
2. 調査地点は図 6.2-6(1-1)に示す。

表 6.2-1(48) 生態系調査地点設定根拠（ノスリの餌種・餌量調査：小型哺乳類捕獲調査）

調査項目	調査地点	地点設定根拠
捕獲調査	T1	クリーコナラ群集 対象事業実施区域外北東部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	T2	アカマツ群落（V） 対象事業実施区域北部のアカマツ群落（V）における生息状況を把握するための地点。
	T3	路傍・空地雑草群落 対象事業実施区域外西部の路傍・空地雑草群落における生息状況を把握するための地点。
	T4	ゴルフ場・芝地 対象事業実施区域中央部のゴルフ場・芝地における生息状況を把握するための地点。
	T5	ゴルフ場・芝地 対象事業実施区域北東部のゴルフ場・芝地における生息状況を把握するための地点。
	T6	クリーコナラ群集 対象事業実施区域西部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	T7	クリーコナラ群集 対象事業実施区域東部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	T8	ススキ群団（V） 対象事業実施区域南西部のススキ群団（V）における生息状況を把握するための地点。
	T9	クリーコナラ群集 対象事業実施区域南部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	T10	スギ・ヒノキ・サワラ植林 対象事業実施区域外南東部のスギ・ヒノキ・サワラ植林における生息状況を把握するための地点。

注：1. 環境については、現存植生図（図 3.1-30）に準ずる。
2. 調査地点は図 6.2-6(1-2)に示す。

表 6.2-1(49) 生態系調査地点設定根拠（タヌキの生息状況調査：自動撮影調査）

調査項目	調査地点	地点設定根拠	
自動撮影調査	T1	クリーコナラ群集	対象事業実施区域外北東部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	T2	アカマツ群集（V）	対象事業実施区域北部のアカマツ群集（V）における生息状況を把握するための地点。
	T3	路傍・空地雑草群落	対象事業実施区域外西部の路傍・空地雑草群落における生息状況を把握するための地点。
	T4	ゴルフ場・芝地	対象事業実施区域中央部のゴルフ場・芝地における生息状況を把握するための地点。
	T5	ゴルフ場・芝地	対象事業実施区域北東部のゴルフ場・芝地における生息状況を把握するための地点。
	T6	クリーコナラ群集	対象事業実施区域西部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	T7	クリーコナラ群集	対象事業実施区域東部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	T8	ススキ群団（V）	対象事業実施区域南西部のススキ群団（V）における生息状況を把握するための地点。
	T9	クリーコナラ群集	対象事業実施区域南部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	T10	スギ・ヒノキ・サワラ植林	対象事業実施区域外南東部のスギ・ヒノキ・サワラ植林における生息状況を把握するための地点。

注：1. 環境については、現存植生図（図 3.1-30）に準ずる。

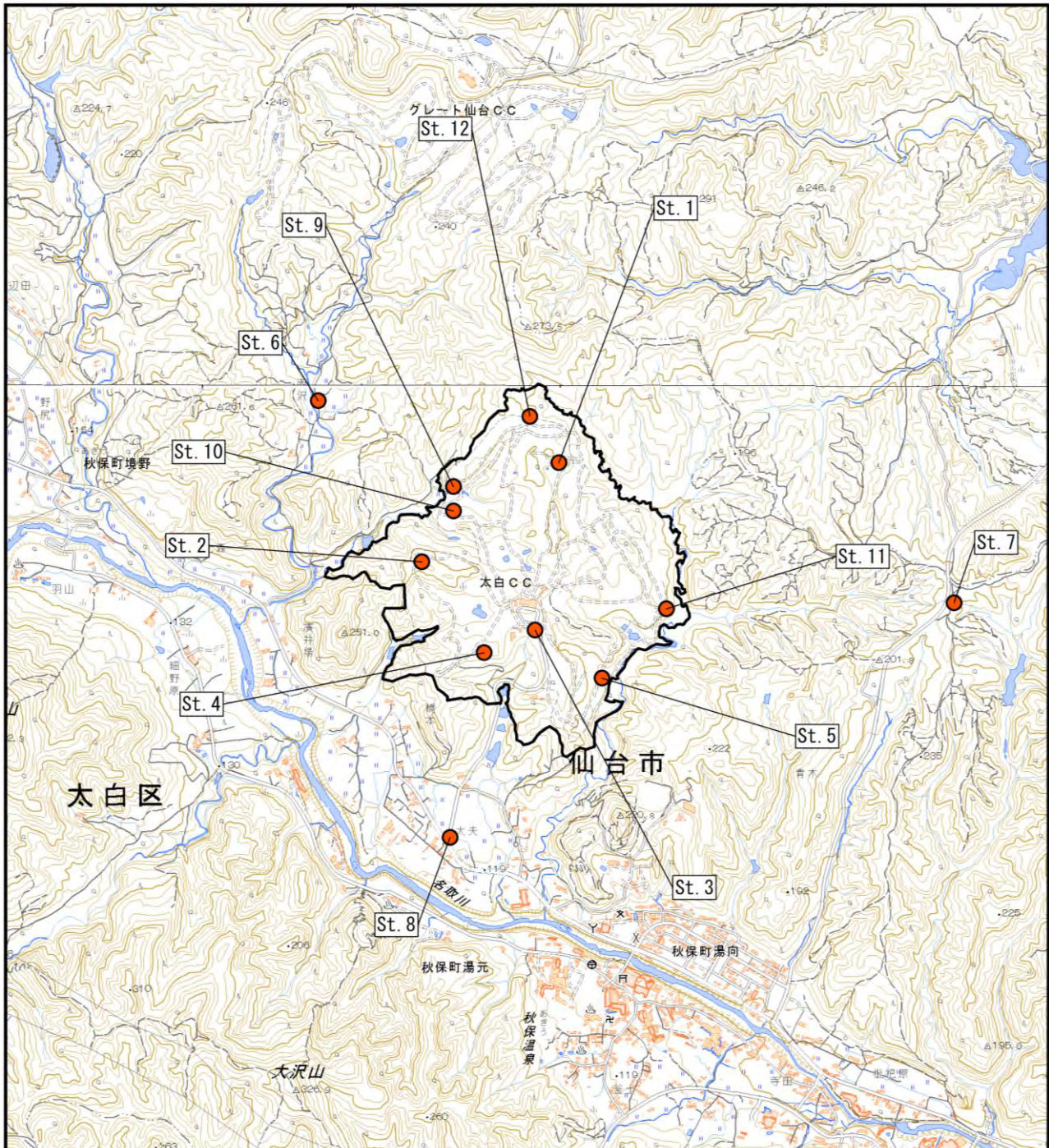
2. 調査地点は図 6.2-6(2-1)に示す。

表 6.2-1(50) 生態系調査地点設定根拠（タヌキの餌種・餌量調査：昆虫類、土壤動物調査）

調査項目	調査地点	地点設定根拠	
昆虫類調査 (ベイトトラップ法による調査)、土壤動物調査	N1	クリーコナラ群集	対象事業実施区域外北東部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	N2	アカマツ群集（V）	対象事業実施区域北部のアカマツ群集（V）における生息状況を把握するための地点。
	N3	路傍・空地雑草群落	対象事業実施区域外西部の路傍・空地雑草群落における生息状況を把握するための地点。
	N4	ゴルフ場・芝地	対象事業実施区域中央部のゴルフ場・芝地における生息状況を把握するための地点。
	N5	ゴルフ場・芝地	対象事業実施区域北東部のゴルフ場・芝地における生息状況を把握するための地点。
	N6	クリーコナラ群集	対象事業実施区域西部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	N7	クリーコナラ群集	対象事業実施区域東部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	N8	ススキ群団（V）	対象事業実施区域南西部のススキ群団（V）における生息状況を把握するための地点。
	N9	クリーコナラ群集	対象事業実施区域南部のクリーコナラ群集における生息状況を把握するための地点。
	N10	スギ・ヒノキ・サワラ植林	対象事業実施区域外南東部のスギ・ヒノキ・サワラ植林における生息状況を把握するための地点。

注：1. 環境については、現存植生図（図 3.1-30）に準ずる。

2. 調査地点は図 6.2-6(2-2)に示す。



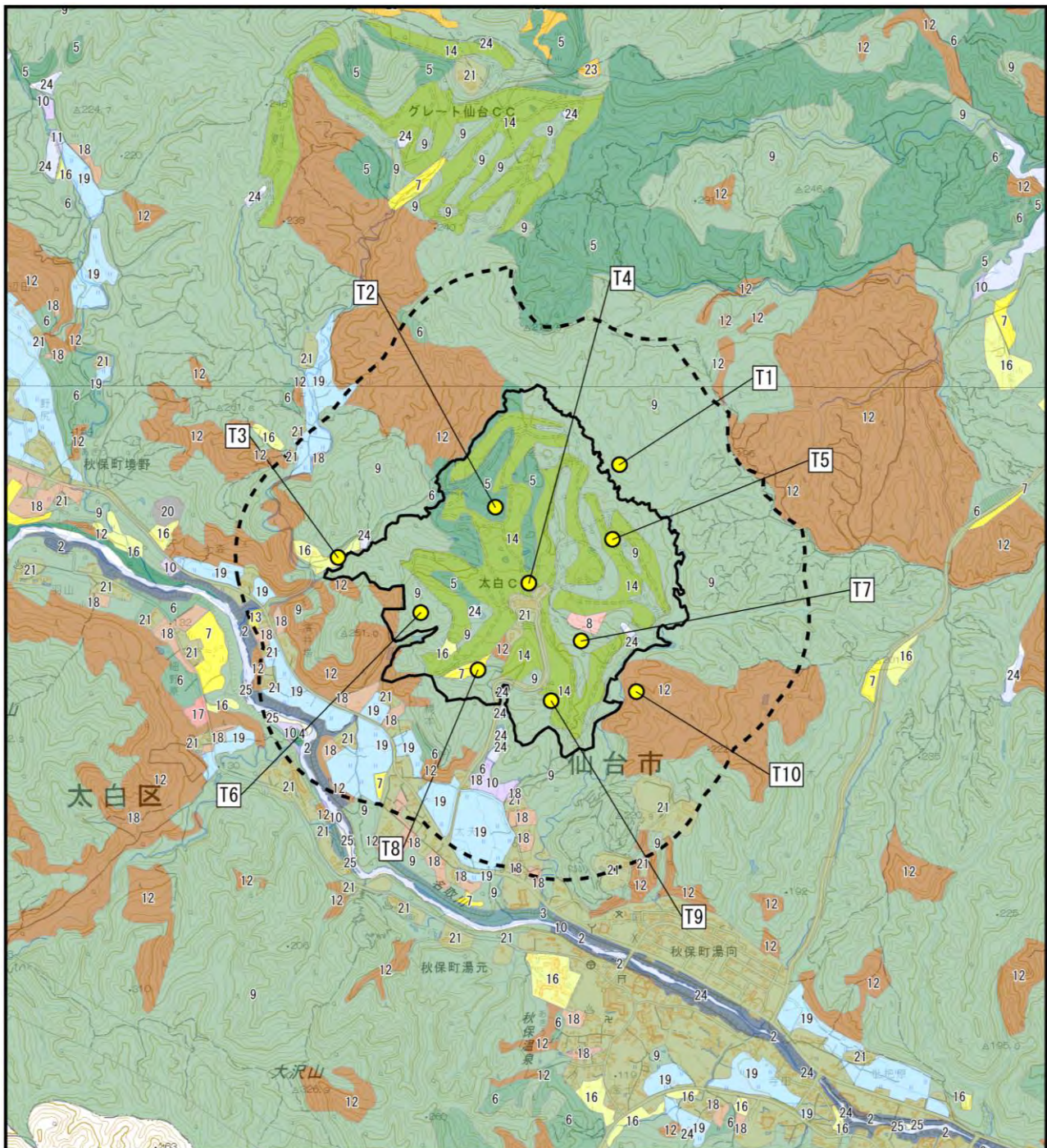
- 凡 例**
- 対象事業実施区域
 - 調査地点
(定点観察法による調査、St. 1～St. 12)

1:25,000




注：1. 各調査地点及び調査ルートは、現地の状況や計画の状況を踏まえ適宜設定または変更する。

2. 図中の地点名は表 6. 2-1(47)に示す調査地点の設定根拠に対応する。

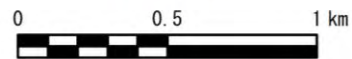
図 6. 2-6(1-1) 生態系の調査位置 (ノスリ：生息状況調査)



凡例

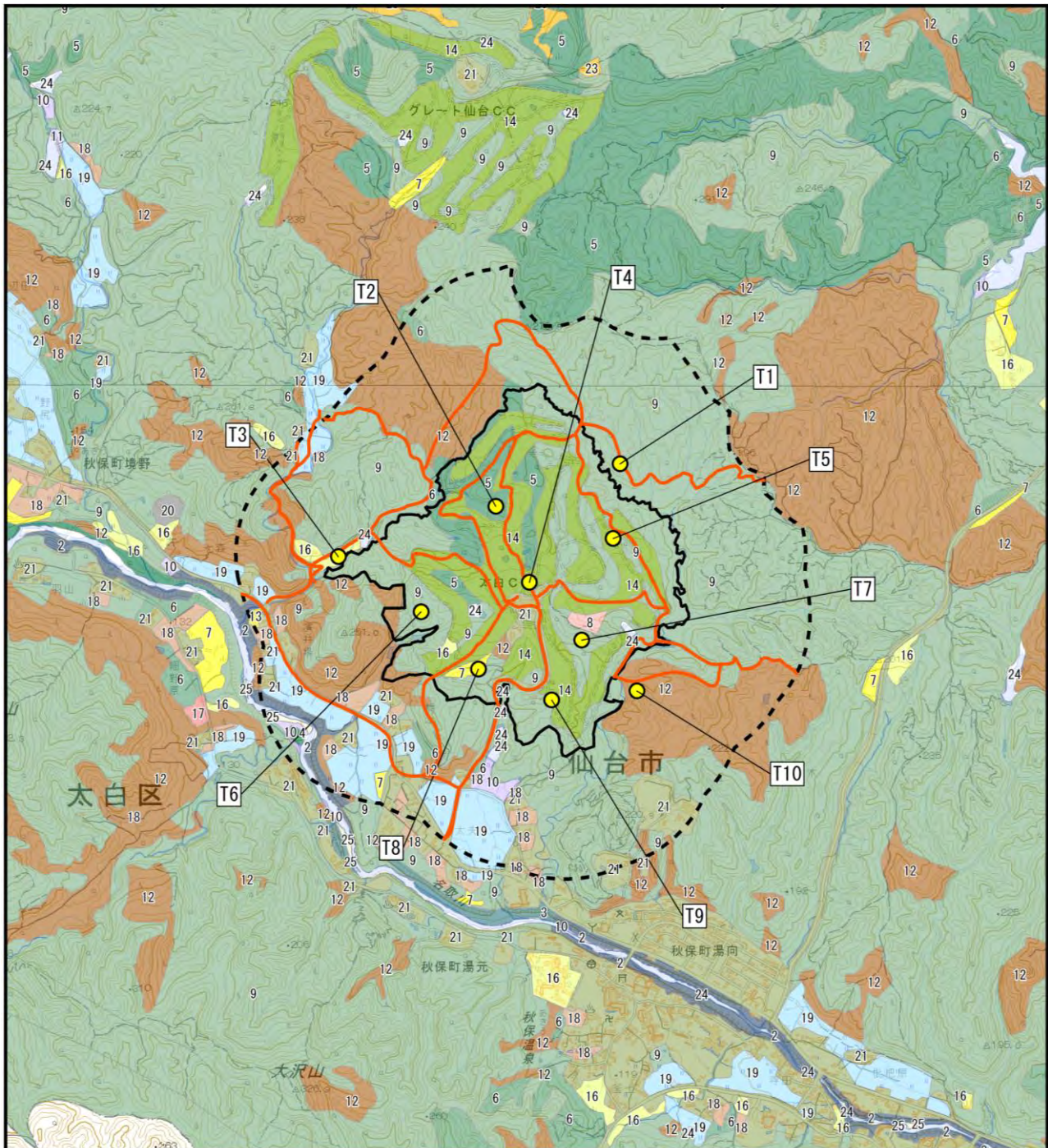
-  対象事業実施区域
-  調査範囲
-  調査地点（小型哺乳類捕獲調査、T1～T10）

1:25,000







- 注：1. 各調査地点は、現地の状況や計画の状況を踏まえ適宜設定または変更する。
 2. 図中の地点名は表 6.2-1(48)に示す調査地点の設定根拠に対応する。
 3. 現存植生図は図 3.1-30に基づいており、凡例は表 6.2-1(34)に対応する。

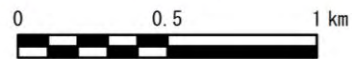
図 6.2-6(1-2) 生態系の調査位置（ノスリ：餌種・餌量調査）



凡例

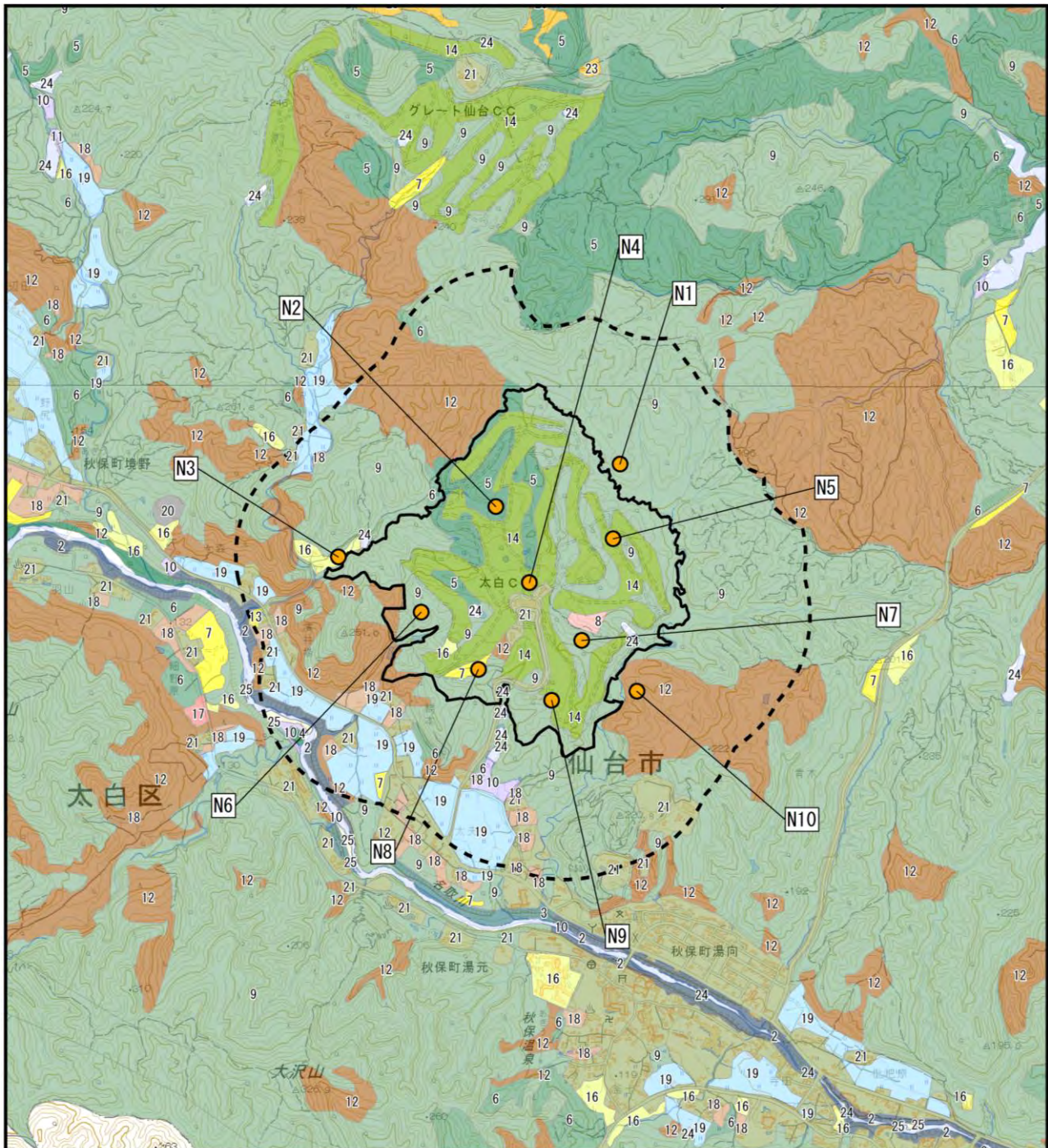
-  対象事業実施区域
-  調査範囲
-  調査地点
(自動撮影調査、T1~T10)
-  任意観察調査ルート

1:25,000






- 注：1. 各調査地点及び調査ルートは、現地の状況や計画の状況を踏まえ適宜設定または変更する。
2. 図中の地点名は表 6.2-1(49)に示す調査地点の設定根拠に対応する。
3. 現存植生図は図 3.1-30に基づいており、凡例は表 6.2-1(34)に対応する。

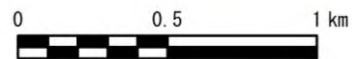
図 6.2-6(2-1) 生態系の調査位置 (タヌキ：生息状況調査)



凡例

-  対象事業実施区域
-  調査範囲
-  調査地点 (ベイトトラップ法および土壌動物調査、N1~N10)

1:25,000



- 注：1. 各調査地点は、現地の状況や計画の状況を踏まえ適宜設定または変更する。
2. 図中の地点名は表 6.2-1 (50) に示す調査地点の設定根拠に対応する。
3. 現存植生図は図 3.1-30 に基づいており、凡例は表 6.2-1 (34) に対応する。

図 6.2-6(2-2) 生態系の調査位置 (タヌキ：餌種・餌量調査)

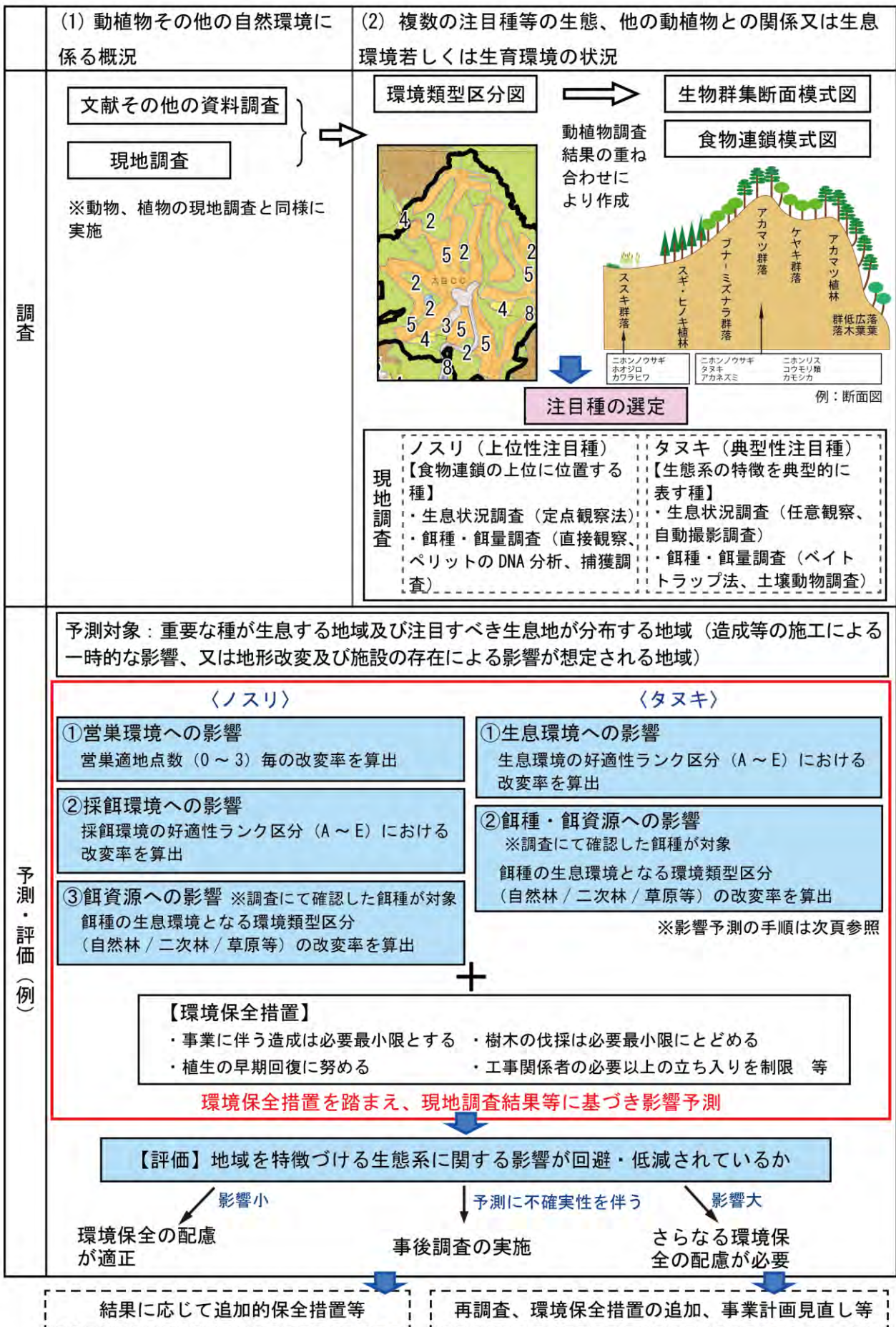


図 6.2-6(3-1) 生態系の影響予測及び評価フロー図 (調査・予測・評価の方法)

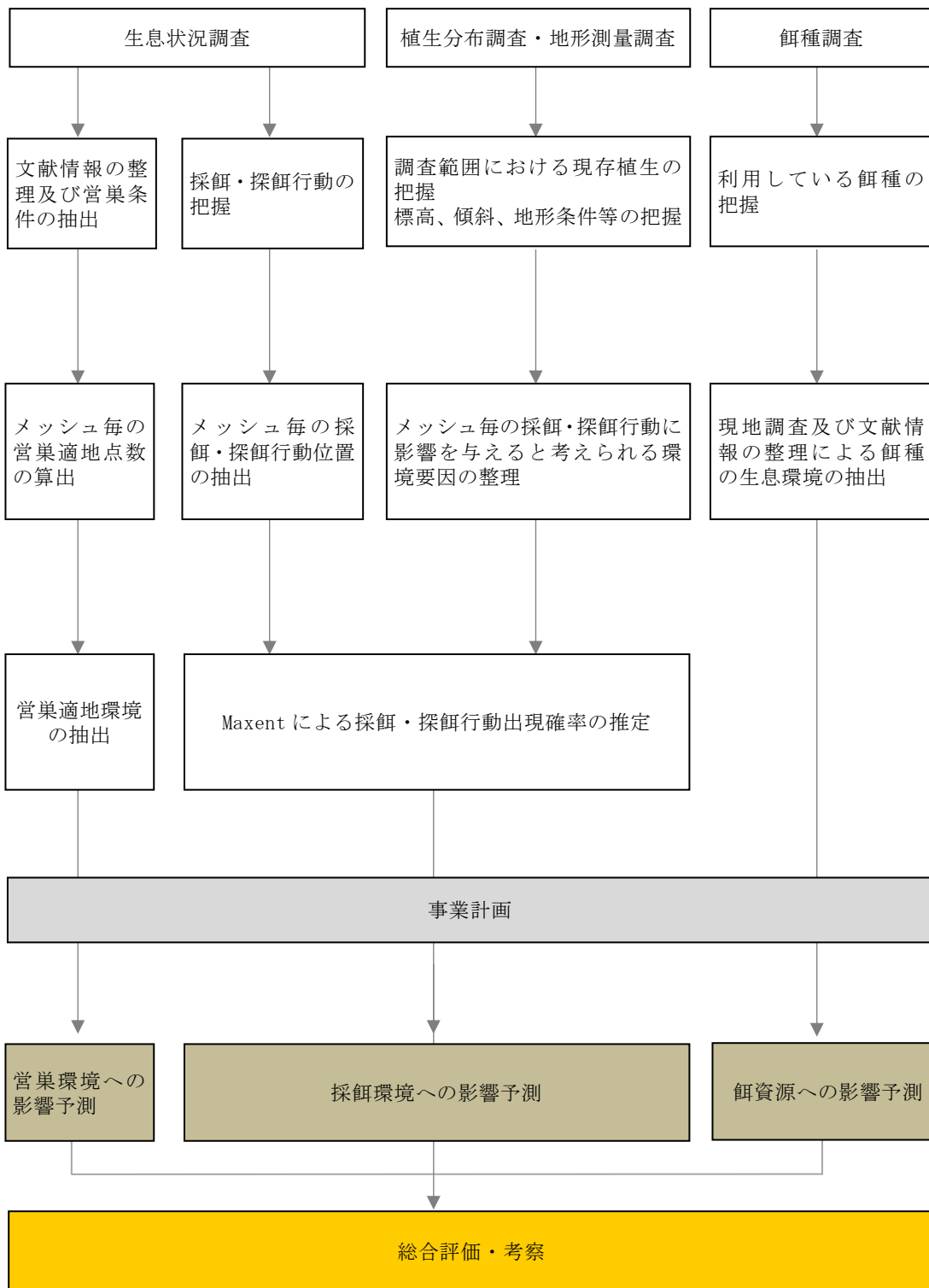


図 6.2-6(3-2) 生態系の影響予測及び評価フロー図（上位性の注目種：ノスリ）

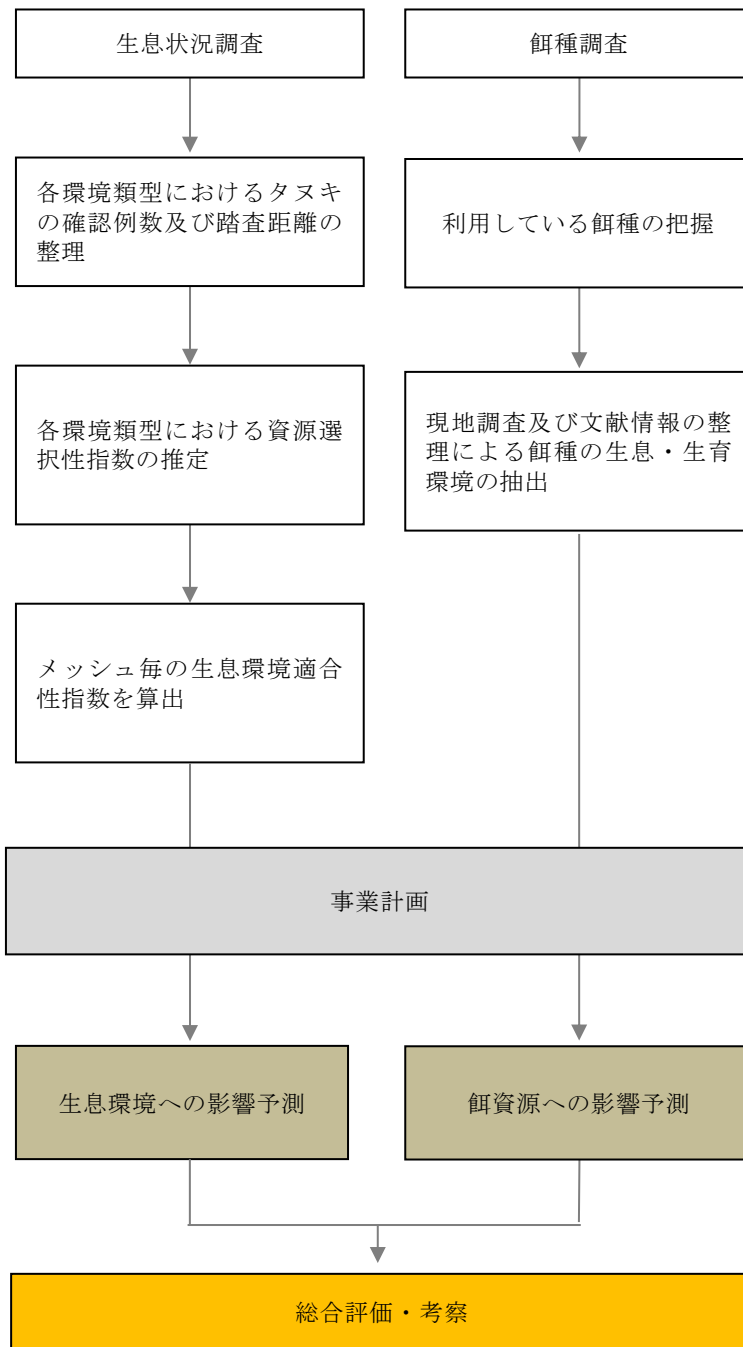


図 6.2-6(3-3) 生態系の影響予測及び評価フロー図（典型性の注目種：タヌキ）

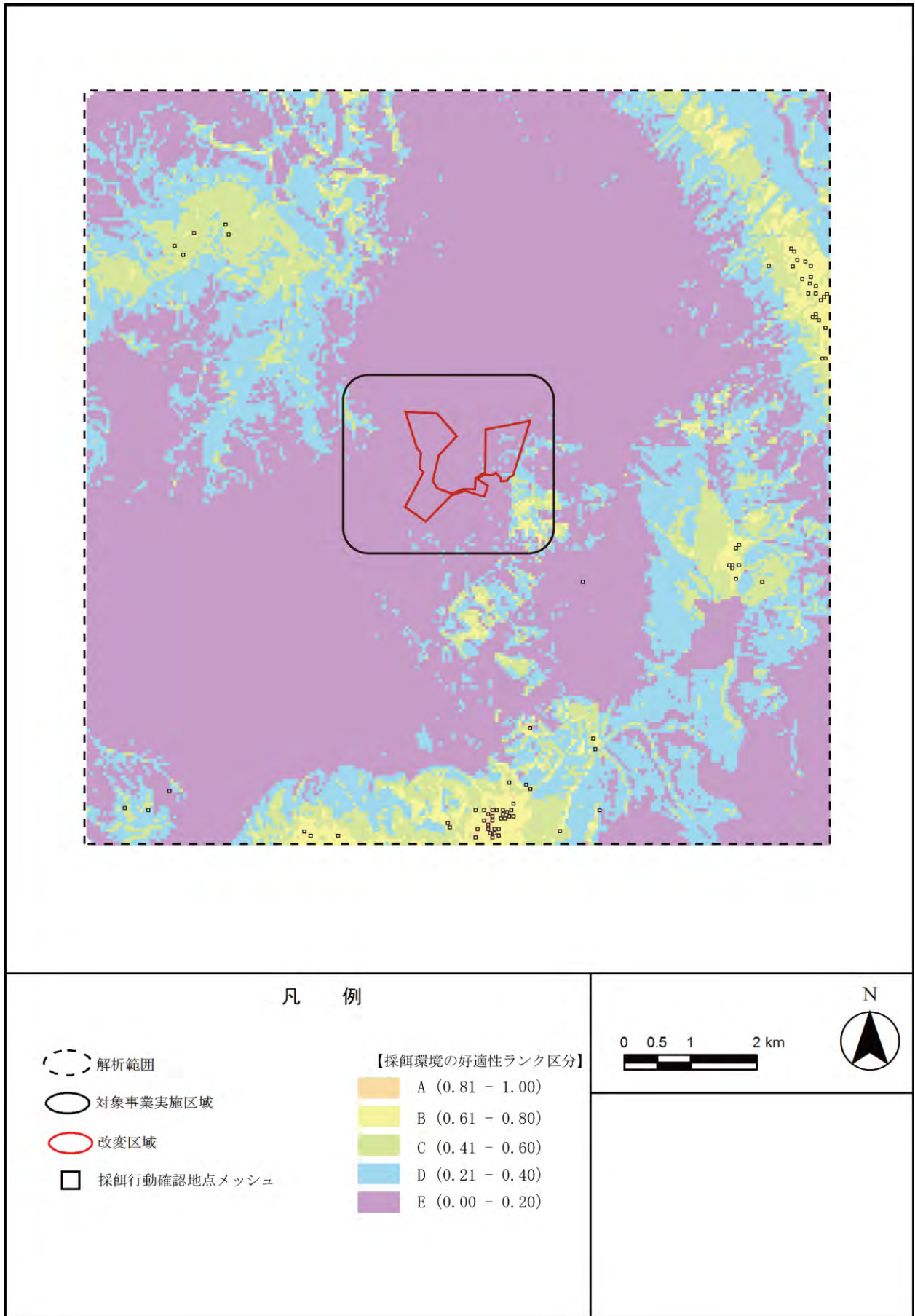


図 6.2-6(3-4) 生態系の影響予測及び評価フロー図（ポテンシャルマップ例）

表 6.2-1 (51) 調査、予測及び評価の手法（景観）

環境影響評価の項目		環境影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分			
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形変化及び施設の存在	<p>1. 調査すべき項目</p> <p>(1) 主要な眺望点</p> <p>(2) 景観資源の状況</p> <p>(3) 主要な眺望景観の状況</p>
			<p>2. 調査の基本的な手法</p> <p>(1) 主要な眺望点</p> <p>【文献その他の資料調査】 自治体のホームページや観光パンフレット等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行うとともに、将来の太陽電池発電施設の可視領域について検討を行う。</p> <p>【現地調査】 現地踏査、聞き取り調査等により、居住地域などにおいて住民が日常的に眺望する景観などを調査し、文献その他の資料調査を補足する。</p> <p>(2) 景観資源の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 調査地域内に存在する山岳、湖沼等の自然景観資源、歴史的文化財等の人文景観資源の分布状況を、文献等により把握する。</p> <p>(3) 主要な眺望景観の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 「(1) 主要な眺望点」及び「(2) 景観資源の状況」の調査結果から主要な眺望景観を抽出し、当該情報の整理及び解析を行う。</p> <p>【現地調査】 現地踏査による写真撮影及び目視確認による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。</p>
			<p>3. 調査地域</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲とする。</p> <p>ソーラーパネルを地上 4m に設置した場合の可視領域図は図 6.2-7 のとおりである。</p>
			<p>4. 調査地点</p> <p>(1) 主要な眺望点</p> <p>【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じとする。</p> <p>【現地調査】 文献等その他資料調査で把握した主要な眺望点とする。</p> <p>(2) 景観資源の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じとする。</p> <p>(3) 主要な眺望景観の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じとする。</p> <p>【現地調査】 「2. 調査の基本的な手法」の「(1) 主要な眺望点」及び「(2) 景観資源の状況」の調査結果を踏まえ選定した、「図 6.2-7 景観の調査位置」に示す主要な眺望点である 5 地点の地上 1.5m とする。 また、景観の調査地点の設定根拠を表 6.2-1 (53) に示す。</p>

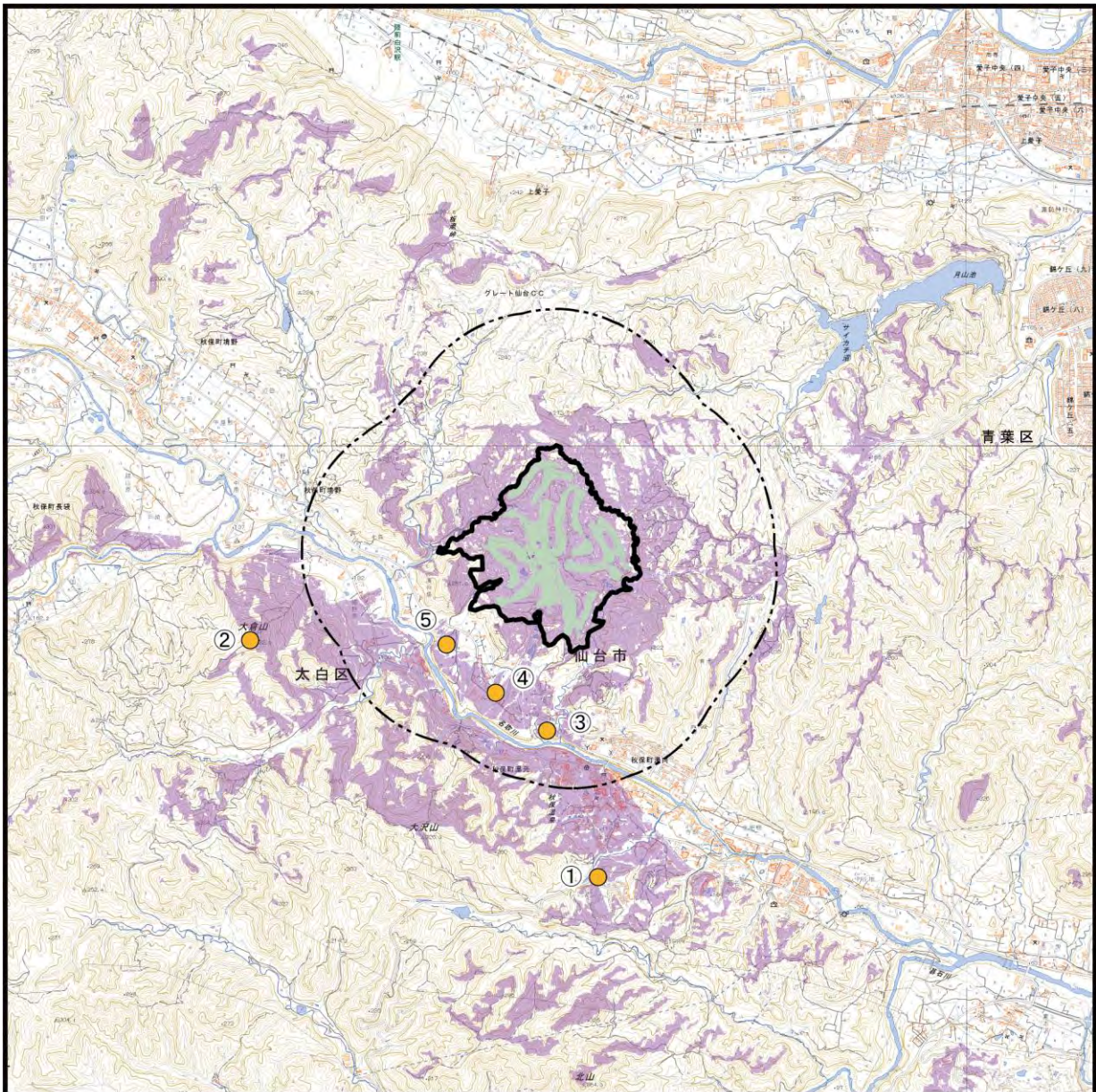
表 6.2-1 (52) 調査、予測及び評価の手法（景観）

環境影響評価の項目		環境影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分			
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形変化及び施設 の存在	<p>5. 調査期間等</p> <p>(1) 主要な眺望点 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 1回実施する。</p> <p>(2) 景観資源の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。</p> <p>(3) 主要な眺望景観の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 太陽電池発電設備の視認性が最も高まると考えられる日として落葉期及び利用者が多い観光期の2回の好天日とする。</p>
			<p>6. 予測の基本的な手法</p> <p>(1) 主要な眺望点及び景観資源の状況 主要な眺望点及び景観資源の位置と対象事業実施区域を重ねることにより影響の有無を予測する。</p> <p>(2) 主要な眺望景観の状況 主要な眺望点から撮影する現況の眺望景観の写真に、将来の太陽電池発電設備の完成予想図を合成するフォトモンタージュ法により、眺望の変化の程度を視覚的表現によって予測する。</p>
			<p>7. 予測地域</p> <p>「3. 調査地域」と同じとする。</p>
			<p>8. 予測地点</p> <p>(1) 主要な眺望点の状況及び主要な眺望景観の状況 「4. 調査地点」と同じ、主要な眺望点として選定する5地点の地上1.5mとする。</p> <p>(2) 景観資源の状況 「2. 調査の基本的な手法」の「(2) 景観資源の状況」において景観資源として把握した地点とする。</p>
			<p>9. 予測対象時期等</p> <p>全ての太陽電池発電設備が完成した時期の落葉期とする。</p>
			<p>10. 評価の手法</p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価 主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に関する影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。</p> <p>(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 仙台市「杜の都」景観計画（杜の都の風土を育む景観づくり）における「山並み緑地ゾーン」の景観形成のための行為の制限と整合が図られているかを評価する。</p>






表 6. 2-1 (53) 景観調査地点の設定根拠

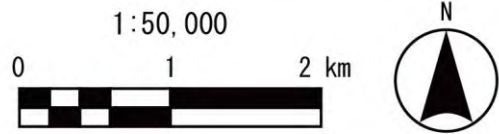
番号	調査地点	設定根拠
①	湯元公園 (秋保工芸の里)	太陽電池発電施設が視認される可能性のある範囲を基準として、観光客等の不特定かつ多数の利用がある地点を、主要な眺望点として設定した。なお、③は観光ホテル隣接の地点として選定した。
②	大倉山山頂	
③	秋保森林 SP 前バス停	
④	太夫集会所	太陽電池発電施設が視認される可能性のある範囲内において、住宅等の存在する地区（生活環境の場）を代表する主要な眺望点として設定した。
⑤	橋本記念碑	

注. 調査地点は図 6. 2-7 に示す。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  景観調査地点
-  対象事業実施区域から約1.0kmの範囲
-  ソーラーパネルの設置範囲
-  ソーラーパネルの可視領域図



注：図中の地点名等は表 6.2-1(53)に示す調査地点の設定根拠に対応する。

図 6.2-7 景観の調査位置

表 6.2-1 (54) 調査、予測及び評価の手法（人と自然との触れ合いの活動の場）

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分	環境影響要因の区分	
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	工事中資材等の搬出入 1. 調査すべき項目 (1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況 (2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用状況及び利用環境の状況 (3) 交通量に係る状況
		2. 調査の基本的な手法 (1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況 【文献その他の資料調査】 自治体のホームページや観光パンフレット等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 (2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況 【文献その他の資料調査】 「(1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況」の調査結果から、主要な人と自然との触れ合いの活動の場を抽出し、当該情報の整理及び解析を行う。 なお、聞き取り調査により、文献その他の資料調査を補足する。 【現地調査】 現地踏査及び聞き取り調査を行い、主要な人と自然との触れ合いの活動の場における利用状況及び利用環境の状況、アクセス状況を把握し、結果の整理及び解析を行う。 (3) 交通量に係る状況 【現地調査】 交通量を測定し、方向別、車種別に記録する。
		3. 調査地域 工事関係車両の主要な走行ルート周辺の地域とする。
		4. 調査地点 (1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルート周辺の地域とする。 (2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルート周辺の地域とする。 【現地調査】 「2. 調査の基本的な手法」の「(1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況」の調査結果を踏まえ、「図 6.2-8 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査位置」に示す 6 地点とする。また、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査地点の設定根拠を表 6.2-1 (56) に示す。 (3) 交通量 【現地調査】 工事中車両の走行ルートの 1 地点において交通量を測定する。測定地点は図 6.2-1 (2) の道路交通騒音の調査地点である。
		5. 調査期間等 (1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 (2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 利用状況を考慮した時期に 1 回実施する。また、景観の現地調査時等にも随時実施する。 (3) 交通量 【現地調査】 平日及び土曜日の昼間(6~22 時) に各 1 回行う。

表 6.2-1 (55) 調査、予測及び評価の手法（人と自然との触れ合いの活動の場）

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	
環境要素の区分	環境影響要因の区分		
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	工事用資材等の搬出入	6. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする措置を踏まえ、工事用資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートにおける交通量の変化を予測し、利用特性への影響を予測する。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの周囲の地域とする。
			8. 予測地点 「4. 調査地点」と同じ、現地調査を実施する工事関係車両の主要な走行ルート沿いの6地点とする。
			9. 予測対象時期等 工事関係車両の交通量が最大となる時期とする。
			10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 主要な人と自然との触れ合いの活動の場に関する影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。

表 6.2-1 (56) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場調査地点の設定根拠

調査地点	設定根拠
サイカチ沼	工事関係車両の主要な走行ルートの周囲に位置していること、不特定かつ多数の者が利用する主要な人と自然との触れ合いの活動の場として機能している可能性があることから設定した。
磊々峡	
天守閣自然公園 小屋館跡庭園	
秋保リゾート森林スポーツ公園	
湯元公園	
SENDAI SATOYAMA RIDE サイクリングコース (秋保コース)	

注. 調査地点は図 6.2-8 に示す。

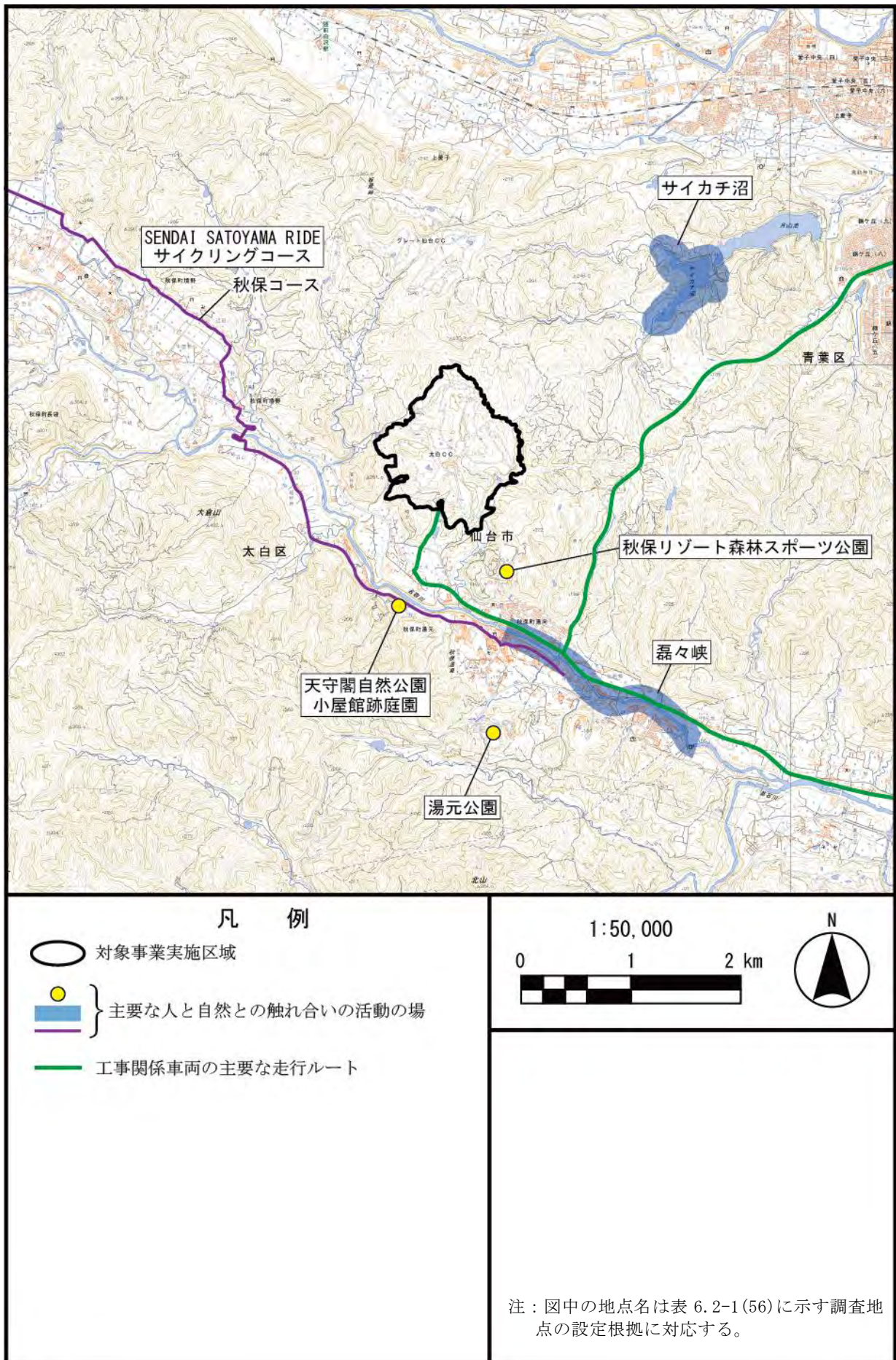


図 6.2-8 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査位置

表 6.2-1 (57) 調査、予測及び評価の手法（廃棄物等）

環境影響評価の項目		環境影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区	分		
廃棄物等	産業廃棄物	造成等の施工による一時的な影響	1. 予測の基本的な手法 環境保全措置を踏まえ、対象事業の工事に伴って発生する産業廃棄物の種類ごと（コンクリートがら、その他廃材）の排出量を既存の類似事例等から予測する。 また、発生量に加えて最終処分量、再生利用量、中間処理量等の把握を通じた調査、予測を行う。
			2. 予測地域 対象事業実施区域とする。
			3. 予測対象時期等 工事期間中とする。
			4. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 産業廃棄物の発生量が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 予測の結果が、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成 12 年法律第 104 号）及び「建設リサイクル推進計画 2014」（平成 26 年、国土交通省）と整合が図られているかを評価する。

表 6.2-1 (58) 調査、予測及び評価の手法（廃棄物等）

環境影響評価の項目		環境影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区	分		
廃棄物等	産業廃棄物	地形変化及び施設の存在	1. 予測の基本的な手法 (1) 産業廃棄物の種類ごとの排出量の把握 太陽電池発電施設の撤去に伴って発生する産業廃棄物の種類ごとの排出量を既存の類似事例等から予測する。 (2) 適切な処理・処分の方策の把握 太陽電池発電施設の撤去に伴う産業廃棄物の発生量に応じた最終処分量、再生利用量、中間処理量等の把握を通じた予測を行う。併せて、含有のおそれのある有害物質の種類について、可能な範囲で明らかにする。
			2. 予測地域 対象事業実施区域とする。
			3. 予測対象時期等 太陽電池発電事業の終了時とする。
			4. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 産業廃棄物の発生量が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 予測の結果が、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）及び「資源の有効な利用の促進に関する法律」（平成 3 年法律第 48 号）との整合が図られているかを評価する。

表 6.2-1 (59) 調査、予測及び評価の手法（廃棄物等）

環境影響評価の項目		環境影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区	分		
廃棄物等	残土	造成等の施工による一時的な影響	1. 予測の基本的な手法 対象事業の工事に伴って発生する残土（掘削残土、浚渫残土）について、工事ごとにその排出量を工事方法、工事内容に基づき算出又は既存の類似事例等から予測する。また、発生量に加えて最終処分量、再使用量の把握を通じた調査、予測を行う。
			2. 予測地域 対象事業実施区域とする。
			3. 予測対象時期等 対象発電所の工事期間とする。
			4. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 残土の発生量が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 予測の結果が、「建設リサイクル推進計画 2014」（平成 26 年、国土交通省）との整合が図られているかを評価する。

6.2.3 専門家等の意見の概要

調査、予測及び評価の手法について、専門家等からの意見聴取を実施した。専門家等からの意見の概要及び事業者の対応は表 6.2-2 のとおりである。

表 6.2-2(1) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応

専門分野	専門家等からの意見の概要		事業者の対応
動物 (鳥類)	調査時期、 調査、予測 及び評価 手法等	<p>【所属：民間団体会員】 【意見聴取日：令和2年9月24日】</p> <p><対象事業実施区域及びその周囲について></p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業地はクマタカの採食地としての利用が考えられる。 <p><調査方法等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般鳥類の調査方法は妥当である。 ・夜間録音調査はフクロウ類、ミゾゴイ、ヨタカを対象に実施期間をずらして2回以上実施するのが適切と思われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査、予測及び評価手法等は左記の内容を踏まえ実施することとした。 ・方法書に沿った調査を実施いたします。 ・夜間録音調査は実施時期をずらし2回実施することとした。

表 6.2-2(2) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応

専門分野	専門家等からの意見の概要	事業者の対応
動物 (爬虫類・両生類)	<p>調査時期、調査、予測及び評価手法等</p> <p>【所属：大学教員】 【意見聴取日：令和2年9月3日】</p> <p><調査方法等></p> <ul style="list-style-type: none"> 調査時期については、現在の記載のままでよいが、早春は産卵を確実に把握するためには4月頃とし、春は5月中旬、夏は梅雨の時期とするとよいだろう。 ヘビ類の調査は夏季の終盤に実施すると幼蛇を確認しやすいだろう。 夜行性の種を把握するために、鳴き声等を対象とした夜間調査を実施してほしい。その場合、完全に暗くなる20～21時以降に調査を実施するとよいと思われる。哺乳類や鳥類の夜間調査と同時に爬虫類・両生類の夜間調査を行うことでよいだろう。 <p><文献その他の資料調査結果や事業地周辺の状況></p> <ul style="list-style-type: none"> 事業地周辺には流れの緩やかな小さい沢が存在しているが、そのような沢ではトウホクサンショウウオが生息していると思われる。 事業地の標高から鑑みて、キタオウシュウサンショウウオ、クロサンショウウオは生息している可能性は低いと思われる。 <p><そのほか></p> <ul style="list-style-type: none"> ため池ではカメ類の確認もあると思うが、宮城県ではカメ類の知見が乏しいので今回の調査で貴重な知見が得られるのではないかと期待している。 ゴルフ場内に道路を新設する場合には、爬虫類・両生類の移動経路が遮断される恐れがある。今後適切に現地調査を実施し、その結果を踏まえて極力影響が低減されるよう、十分に事業計画を検討してほしい。 分類群として挙がっていないが、キセルガイ等の陸生巻貝にも注意してほしい。 付近では近年イノシシの生息数が増えており、その侵入を阻止するためには事業地を基礎のしっかりしたフェンス等で囲う必要があると考えられるが、そのためには簡易フェンスの設置よりも格段に強い環境変化が起こると考えられる。このことは、両生類・爬虫類を含む小型の地上性動物への移動阻害も含めた悪影響が懸念されるので、慎重かつ丁寧な対応が求められる。 事業地は奥羽山脈から青葉山丘陵地域への緑の回廊に位置しており、北側には他のゴルフ場が存在しており、動物の移動可能範囲が狭くなっていると思われる。ゴルフ場は開発されている場であるが草地とまばらな林環境であると考えられる。しかし、太陽光発電施設となればより開発され、緑の回廊としての機能はより失われるのではないかと懸念している。太陽光パネルの設置計画において、事業地の北側は設置面積を減らすやパネル間の隙間を動物が移動できるようにする等、十分に事業計画を検討してほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 調査時期等は左記の内容を踏まえ、調査を実施することとした。 左記の点に留意して調査を実施することとした。 爬虫類・両生類の夜間調査も実施することとした。 左記の点に留意して調査を実施することとした。 左記の点に留意して調査を実施することとした。 カメ類についても留意して調査を実施することとした。 移動経路についての予測及び評価を行うこととした。 陸生巻貝についても、調査対象種とし、調査を実施することとした。 動物の移動経路等に留意し、調査、予測及び評価を実施し、影響が軽減されるように事業計画を検討することとした。 動物の移動経路等に留意し、調査、予測及び評価を実施し、影響が軽減されるように事業計画を検討することとした。

表 6.2-2(3) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応

専門分野	専門家等からの意見の概要		事業者の対応
植物・植生	調査時期、調査、予測及び評価手法等	<p>【所属：大学教員】 【意見聴取日：令和2年9月4日】</p> <p><調査方法等></p> <ul style="list-style-type: none"> 調査範囲内の中でも、特に「対象事業実施区域」内をより重点的に調査するとよいだろう。さらに、「対象事業実施区域」の中でも「直接改変による影響のある、植生自然度の高い植生タイプ」及び既存資料による調査で判明している注目すべき植生エリアを重点的に調査することにより、適切な環境保全措置のための基礎データを得ることができるだろう。 植物相の調査ルートについては、対象事業実施区域内で植生自然度のより高い「コナラ群落」や貴重な植物が生育している可能性の高い「流路・谷・ため池」の周辺に設定するとよいだろう。早春は谷沿い、秋季は林縁・草地等のように、踏査ルートを植物の生活史に合わせて変更する工夫も必要だろう。 植生調査の方形区は対象事業実施区域内の現況を把握するために、可能な限り数を増やして調査を実施するとよいだろう。 <p><そのほか></p> <ul style="list-style-type: none"> 当該事業では、対象事業実施区域であるゴルフ場内のグリーンおよびため池とその流路もほぼ改変されることが予定されており、適切な環境保全措置を実施することが大切であると考えられる。「造成後の太陽光パネル設置箇所や人工的な沈砂池の水辺で、いかに自律的な植生・自然再生を促すか」、「どのような草地ビオトープやため池ビオトープ、林縁を創出すればよいのか」といった視点での環境保全措置を考えられるような事業計画が望ましい。そのための一方法として、現地調査で得られたデータは、地形・植生断面模式図等として示すことで、動植物の生息・生育状況がより正確に把握できるようになるだろう。 	<ul style="list-style-type: none"> 植生に留意し、調査地点及び調査ルートを設定し調査を実施することとした。また、季節や現況に合わせ調査地点及び調査ルートを適切に設定し調査を実施することとした。 現地の植生、植物の生活史に合わせ調査ルートを適切に設定し、植物相の把握に努めることとした。 植生調査の方形区を15地点に設定し調査を実施することとした。 準備書では地形・植生断面模式図等にて現地調査結果を示し、対象事業実施区域の動植物の生息・生育状況を適切に把握することとした。

ⁱ 既往文献の営巣情報から環境要素（標高、傾斜角、植生高等）を選定し、環境要素を点数化し、営巣適地環境のポテンシャルを評価する。

ⁱⁱ 現地調査により確認された採餌行動の確認位置と環境要素（樹林面積、植生高、標高等）との関係から、MaxEntモデル（Phillips et al. 2004）を用いて、採餌環境としての好適性を推定する。