

3.9 植 物

(1) 調査の手法

植物に係る環境要因の区分と環境要素、並びに調査項目との関係は、表3.3.9-1に示すとおりである。

表3.3.9-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（植物）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	土地造成(切土・盛土)	植物 ・植物相 ・植生 ・土壌 ・注目すべき個体、 集団、種及び群落 ・保全機能等	植物相、植生、土壌、注目すべき個体、集団、種及び群落、保全機能等
	樹木の伐採		
	掘削		
存在・供用による影響	地形改変		
	樹木伐採後の状態		
	工作物の存在		
	緑化		

植物に係る現地調査内容は、表3.3.9-2に示すとおりである。

調査地域・地点は、図3.3.9-1及び図3.3.9-2に示すとおりである。事業の実施により植物に影響を及ぼすと予想される地域とし、計画地から200m程度の範囲を基本とする。また、植生調査の調査地点の選定理由は、表3.3.9-3に示すとおりである。

表3.3.9-2 現地調査内容（植物）

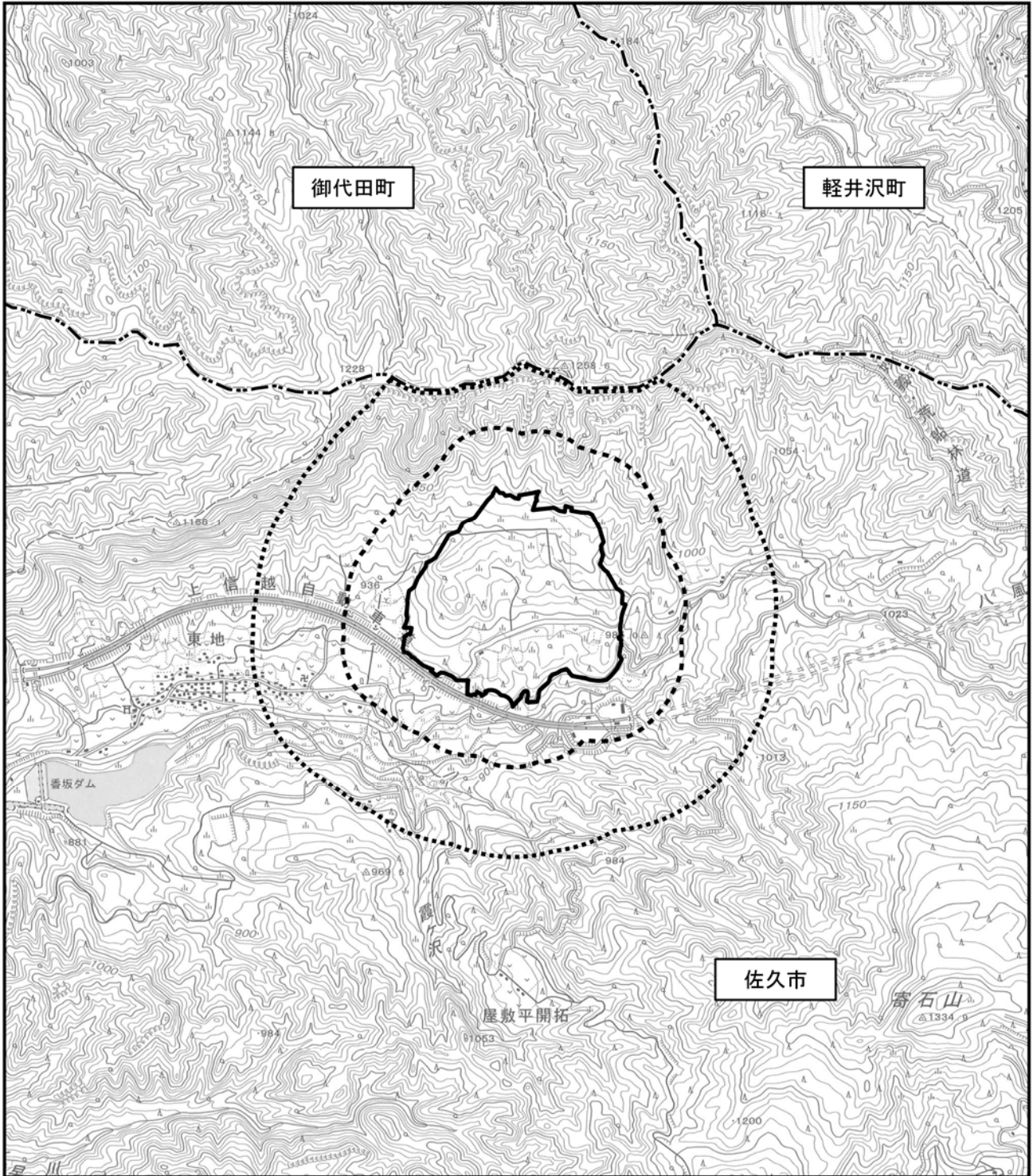
環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
植物 ・植物相 ・植生 ・土壌 ・注目すべき個体、 集団、種及び群落 ・保全機能等	植物相	調査範囲を踏査し、目視により種子植物及びシダ植物を基本とした出現種(外来植物を含む)を記録する方法 ^{注)} (現地での同定が困難なものは、個体数に留意しながら標本を採取し同定する)	4季各1回 (春季、初夏、 夏季、秋季)
	植生	植物社会学的手法、群落組成表・現存植生図の作成による方法	3季各1回 (春季、夏季、秋季)
	土壌	植物調査に基づき、分類、構造及び土壌生産力等を推定し、現地調査により確認する方法	1季1回 (夏季～秋季)
	注目すべき個体、 集団、種及び 群落	注目すべき個体、集団(地上約130cmで幹周300cm以上の大径木を含む)、種及び群落が確認された場合に、生育地の日照条件、土壌条件、水分条件、斜面方位、周辺植生等を確認する方法	4季各1回 (春季、初夏、 夏季、秋季)
	保全機能 等	既存文献等を参考に、地形・地質、水象、植物、動物、生態系、触れ合い活動の場等の調査に基づき、植生の有する保全機能等を推測する方法	1回

注) 踏査ルートは、林道や尾根、沢を中心に、日照・水分条件等の異なる場所を可能な限り網羅するように設定する。

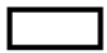



表3.3.9-3 植生に係る現地調査地点の選定理由

調査項目	選定理由
植生	・植物群落を網羅的に把握できるよう、群落調査地点を選定する。 ・地点選定にあたっては、環境の違いが把握できるよう留意する。

注) 調査地点は、現地踏査により把握した植物群落の状況を踏まえて設定したものである。



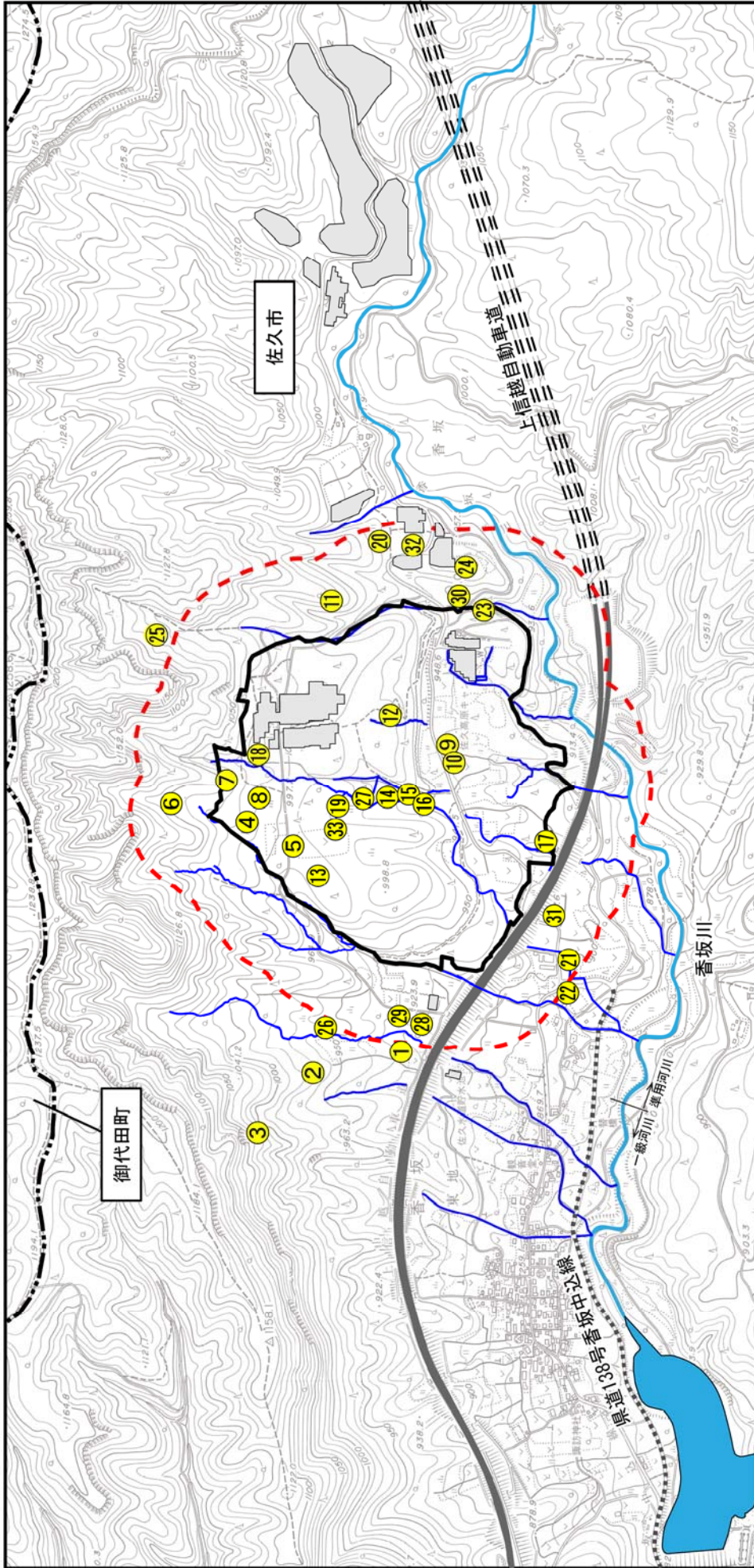
凡例

-  計画地
-  市・町界
-  植物・動物調査地域
-  猛禽類調査地域

注) この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図(御代田)を使用したものである。

図3.3.9-1 植物、動物調査地域





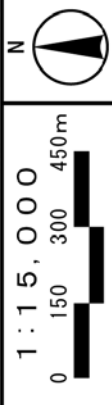
凡例

- 計画地
- 市・町界
- 動植物調査範囲 (計画地から200m程度)
- 高速道路
- 県道
- ダム
- 河川
- 水路

①～③③：植生調査地点

- ①ヒノキ植林
- ②コナラ植林
- ③ナラ植林
- ④カマツキ植林
- ⑤カマツキ・ロミ植林
- ⑥ナラ植林
- ⑦カマツキ植林
- ⑧オナラ植林
- ⑨スサキ植林
- ⑩スサキ植林
- ⑪コナラ植林
- ⑫カマツキ・7カマツキ混交林
- ⑬カマツキ植林
- ⑭コナラ植林
- ⑮カマツキ植林
- ⑯ヒノキ植林
- ⑰コナラ植林
- ⑱伐採跡地
- ⑲ヒノキ・コナラ植林
- ⑳カマツキ植林
- ㉑ヒノキ・コナラ植林
- ㉒ヒノキ・コナラ植林
- ㉓ヒノキ・コナラ植林
- ㉔ヒノキ・コナラ植林
- ㉕カマツキ植林
- ㉖カマツキ植林
- ㉗カマツキ植林
- ㉘カマツキ植林
- ㉙カマツキ植林
- ㉚カマツキ植林
- ㉛カマツキ植林
- ㉜カマツキ植林
- ㉝カマツキ植林
- ㉞カマツキ植林
- ㉟カマツキ植林
- ㊱カマツキ植林
- ㊲カマツキ植林
- ㊳カマツキ植林
- ㊴カマツキ植林
- ㊵カマツキ植林
- ㊶カマツキ植林
- ㊷カマツキ植林
- ㊸カマツキ植林
- ㊹カマツキ植林
- ㊺カマツキ植林
- ㊻カマツキ植林
- ㊼カマツキ植林
- ㊽カマツキ植林
- ㊾カマツキ植林
- ㊿カマツキ植林

注1) 図中の□は、既存の太陽光パネルの設置範囲である。
 注2) この地図は、佐久市の1万分の1倍久市NO.3を使用したものである。



1:15,000
 0 150 300 450m

図3.3.9-2 植生調査地点

(2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表3.3.9-4に、存在・供用による影響に係る予測手法は表3.3.9-5に示すとおりである。

表3.3.9-4 植物に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域 ・地点	予測対象 時期等
工事による影響	土地造成 (切土・盛土)	植物 ・植物相 ・植生 ・土壌 ・注目すべき個体、 集団、種及び群落 ・保全機能等	直接的・間接的 影響による変化の 程度又は消滅の有無 について、事業計画 との重ね合わせ、類 似事例等により予測 する方法	調査地域に準 じる	土地造成、樹木 伐採、掘削の実施 中及び完了後
	樹木の伐採				
	掘削				

表3.3.9-5 植物に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域 ・地点	予測対象 時期等
存在・供用による影響	地形改変	植物 ・植物相 ・植生 ・土壌 ・注目すべき個体、 集団、種及び群落 ・保全機能等	直接的・間接的 影響による変化の 程度又は消滅の有無 について、事業計画 との重ね合わせ、類 似事例等により予測 する方法	調査地域に準 じる	工事完了後
	樹木伐採後の 状態				
	工作物の存在				
	緑化				

(3) 評価の手法

① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

② 評価の方法

ア 環境に対する影響緩和の観点

植物に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

3.10 動物

(1) 調査の手法

動物に係る環境要因の区分と環境要素、並びに調査項目との関係を表 3.3.10-1 に整理した。

表3.3.10-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（動物）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	運搬(機材・資材・廃材等)	動物 ・動物相 ・注目すべき種及び 個体群	哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物、陸・淡水産貝類
	土地造成(切土・盛土)		
	樹木の伐採		
	掘削		
存在・供用による影響	地形改変		
	樹木伐採後の状態		
	工作物の存在		
	緑化		
	騒音・振動等の発生		

動物に係る現地調査内容は、表3.3.10-2(1)～(2) に示すとおりである。

また、調査地域・地点は、図3.3.9-1 (p.248参照) 及び図3.3.10-1～図3.3.10-6 に示すとおりである。事業の実施により動物に影響を及ぼすと予想される地域とし、希少猛禽類以外の動物については、計画地から200m程度の範囲、希少猛禽類については、計画地から500m程度の範囲^{注)} とし、調査結果に応じて適宜、調査範囲を拡大する。現地調査地点の選定理由は、表3.3.10-3に示すとおりである。

表3.3.10-2(1) 現地調査内容（動物）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
動物 ・動物相 ・注目すべき種 及び個体群	哺乳類	任意観察法 フィールドサイン法 シャーマントラップ法 モールドトラップ法又は墜落缶法 ヤマネ、モモンガに係る巣箱調査法 センサーカメラ調査法 コウモリ類に係るバッドディテクター調査法及び捕獲調査法	春季、夏季、秋季、冬季
	鳥類（希少猛禽類以外）	ラインセンサス法 任意観察法 夜行性鳥類の鳴き声調査法	春季、繁殖期、秋季、冬季
	鳥類（希少猛禽類）	行動圏調査法 営巣木調査法 繁殖状況調査法	行動圏調査、営巣木調査： 1月から12月（月1回3日間程度）1日8時間程度 繁殖状況調査：4月～8月 （月2回、各1時間程度）

注) 希少猛禽類の調査範囲は、計画地境界から500mの範囲を基本とするが、北側は、計画地のある香坂川流域を形成する主稜線までとしている（図3.3.9-1 (p.248参照)）。本主稜線は、急峻な尾根で周辺の地形を南北に分断しており、猛禽類の主要な行動圏を規定する役割を果たすと考えられ、また、主稜線の北側（御代田町側）は樹林に覆われていることから、調査定点を配置できず、地形的にも計画地側と連続した視認性を確保することが困難であることも考慮している。

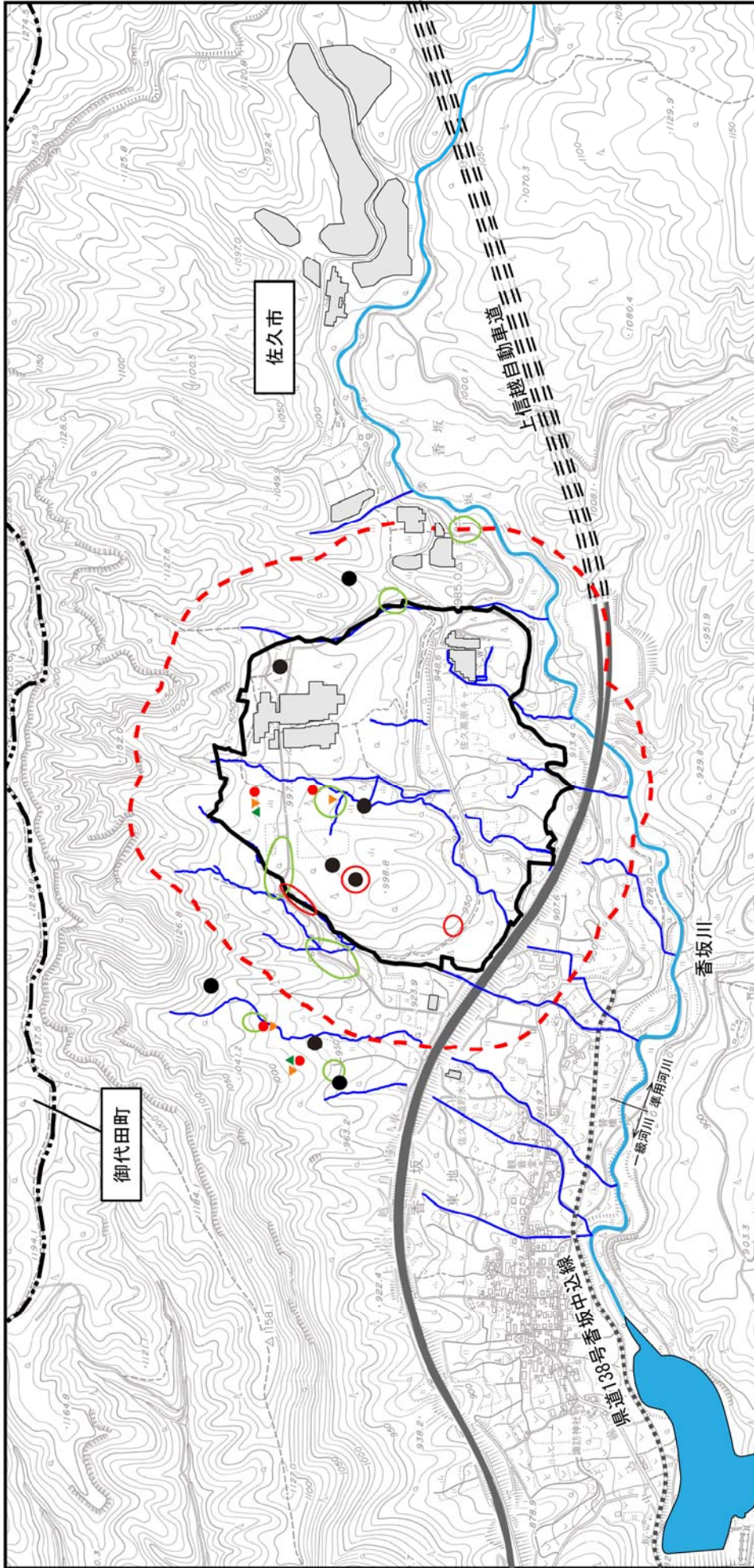
表3.3.10-2(2) 現地調査内容（動物）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
動物 ・動物相 ・注目すべき種 及び個体群	爬虫類・両生類	直接観察法 夜間調査法	早春、春季、夏季、秋季
	昆虫類	任意採集法、直接観察法（特に チョウ類は、成虫の出現時期に 留意して調査し、注目すべき種 の確認位置・個体数・食草の分 布を把握する） ライトトラップ法 ベイトトラップ法	春季、初夏、夏季、秋季
	魚類、底生動物、 淡水産貝類	定性採集法 定量採集法	早春、春季、夏季、秋季
	陸産貝類	任意観察法	春季、夏季、秋季

表3.3.10-3 動物に係る現地調査地点（任意調査を除く）の選定理由

調査項目	選定理由
哺乳類	<ul style="list-style-type: none"> ・シャーマントラップ、モールトラップ等の地点は食痕や巣穴等を確認した場所を適宜選定する。 ・巣箱の地点はヤマネ、モモンガの利用を想定し、周囲の餌資源等の状況から巣箱を利用する可能性がある場所を選定する。 ・センサーカメラの地点は、フィールドサイン（足跡、フン、巣穴等）を確認した場所を選定する。 ・かすみ網の地点は、コウモリ類の利用が見込まれる林道上、小河川付近等を選定する。
鳥類（希少猛禽類以外）	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な環境に生息する鳥類を把握できるよう、調査地の環境を網羅するようにセンサスルートを選定する。
昆虫類	<ul style="list-style-type: none"> ・チョウ類は、農地・森林・草地の各環境を網羅するようにセンサスルートを選定する。 ・ライトトラップ、ベイトトラップは、様々な環境に生息する昆虫類を把握できるよう、調査地の環境を網羅するように選定する。
魚類、底生動物、 淡水産貝類	<ul style="list-style-type: none"> ・魚類は、計画地から流下する支川及びその合流地点周辺、目視により魚類の生息を確認した地点を選定する。 ・底生動物及び淡水産貝類は、計画地から流下する支川及びその合流地点周辺を選定する。
陸産貝類	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な環境に生息する貝類を把握できるよう、調査地の環境を網羅するように選定する（陸産貝類の生息があまり見込めないカラマツ林、アカマツ林を除く）。

注)各調査地点は、現地踏査により把握した植生や水系、林内の状況を踏まえて設定したものである。



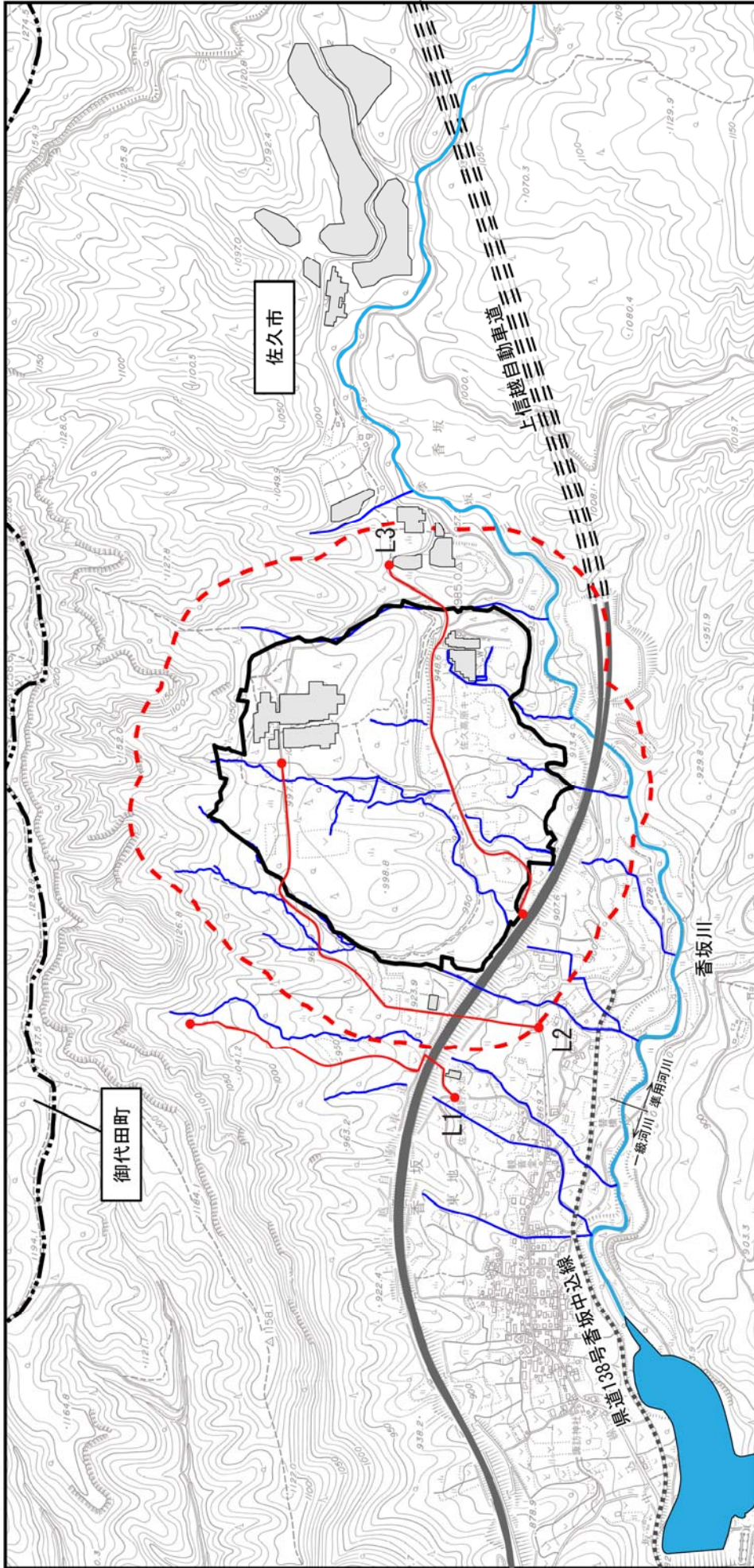
凡例

- 計画地
- 市・町界
- 高速道路
- ⋯ 県道
- ダム
- 河川
- 水路
- センサーカメラ
- かすみ網
- シヤーマントラップ
- ▲ モルトトラップ
- ▼ ピットホール
- 巣箱 (小10個、大5個)

注1) 図中の□は、既存の太陽光パネルの設置範囲である。
 注2) この地図は、佐久市の1万分の1佐久市NO.3を使用したものである。



図3.3.10-1 哺乳類調査地点 (シヤーマントラップ、モルトトラップ、ピットホール、巣箱、センサーカメラ、かすみ網)



凡例

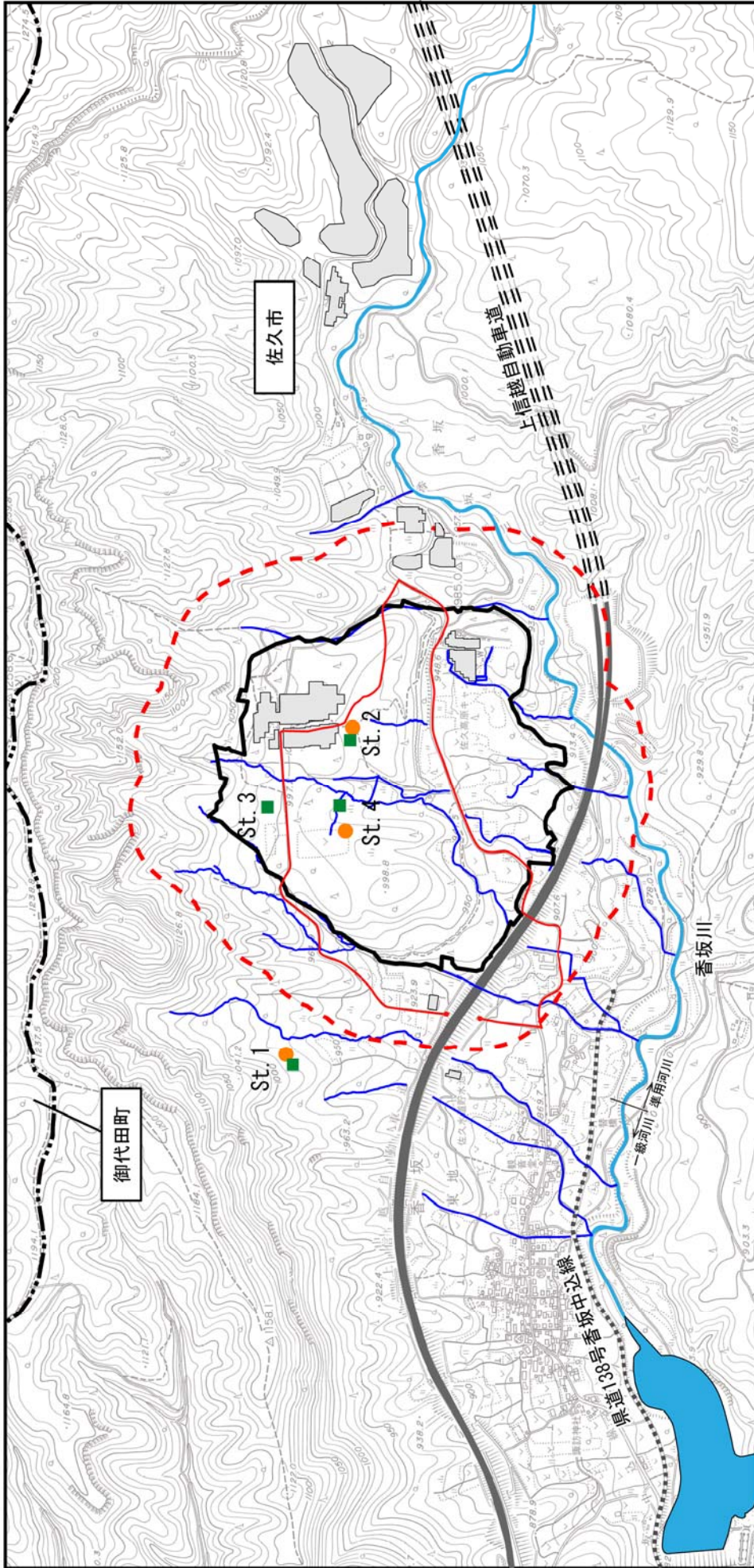
- 計画地
- 市・町界
- ⋯ 動植物調査範囲 (計画地から200m程度)
- 高速道路
- ⋯ 県道
- ダム
- 河川
- 水路
- 鳥類センサスルート
- 鳥類センサスルート

- L1: 落葉広葉樹林
- L2: スギ・カラマツ・オニグルミ林
- L3: 耕地・草地・林縁

注1) 図中の□は、既存の太陽光パネルの設置範囲である。
 注2) この地図は、佐久市の1万分の1佐久市NO.3を使用したものである。



図3.3.10-2 鳥類 (希少猛禽類以外) 調査地点 (センサスルート)



凡例

- 計画地
- 高速道路
- 市・町界
- 動植物調査範囲 (計画地から200m程度)
- ダム
- 河川
- 県道
- 水路
- チョウ類センサスルート
- ライトトラップ
- バイトトラップ
- St. 1 : 落葉広葉樹林
- St. 2 : ススキ草地
- St. 3 : オニグルミ林
- St. 4 : 混交林

注1) 図中の□は、既存の太陽光パネルの設置範囲である。
 注2) この地図は、佐久市の1万分の1 佐久市NO. 3を使用したものである。

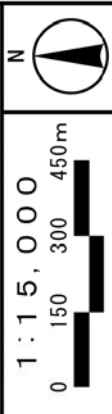
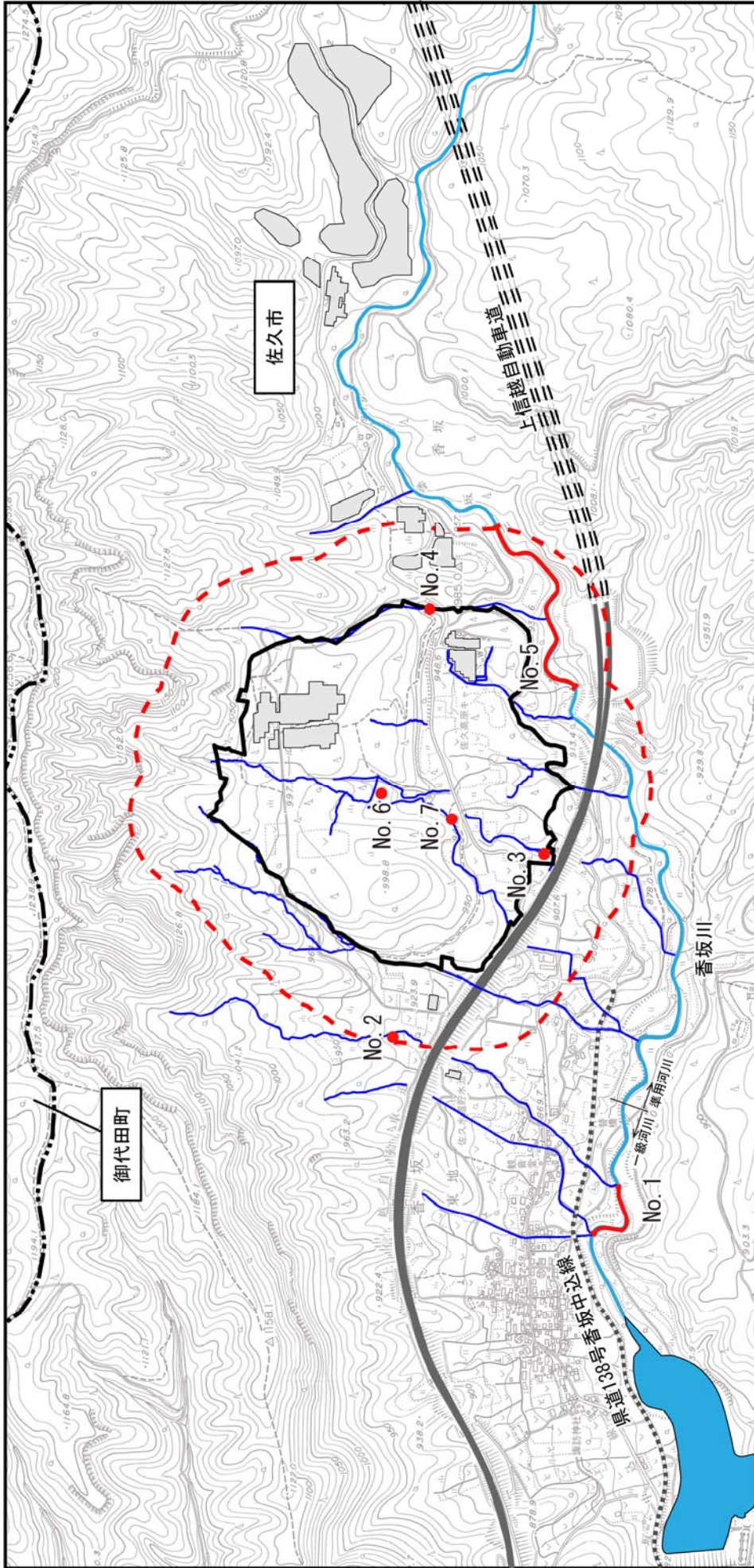


図3.3.10-3 昆虫類調査地点 (チョウ類センサスルート、ライトトラップ、バイトトラップ)



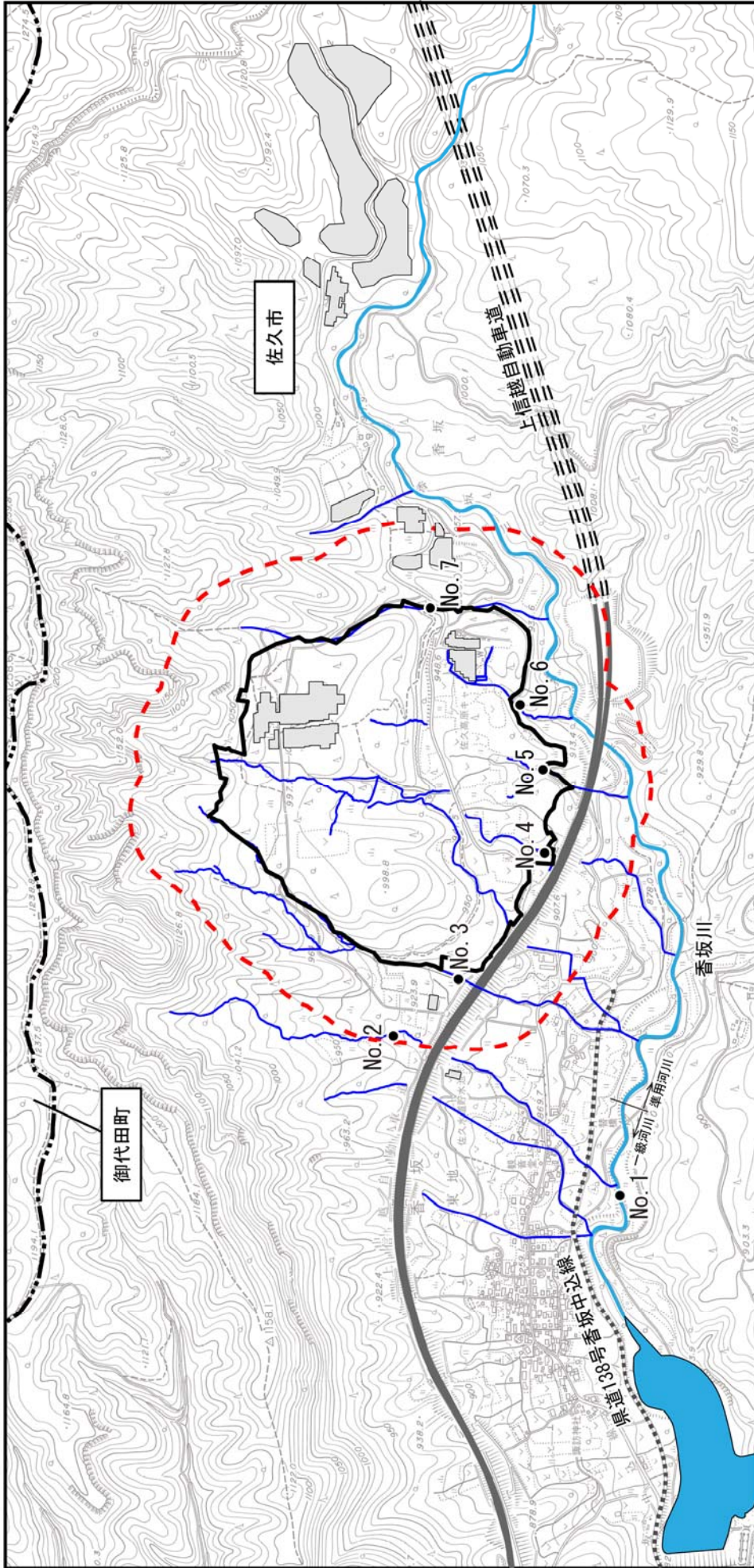
凡例

- 計画地
- 高速道路
- 市・町界
- 動植物調査範囲 (計画地から200m程度)
- ダム
- 河川
- 水路
- 魚類調査地点 (No. 1~No. 7)

注1) 図中の□は、既存の本陽光パネルの設置範囲である。
 注2) この地図は、佐久市の1万分の1地図NO. 3を使用したものである。



図3.3.10-4 魚類調査地点



凡例

- 計画地
- 市・町界
- 動植物調査範囲 (計画地から200m程度)
- 高速道路
- 県道
- ダム
- 河川
- 水路
- 底生動物及び淡水産貝類調査地点
- [No. 1~4 : 定量調査・定性調査]
- [No. 5~7 : 定性調査]

注1) 図中の□は、既存の太陽光パネルの設置範囲である。
 注2) この地図は、佐久市の1万分の1佐久市NO.3を使用したものである。

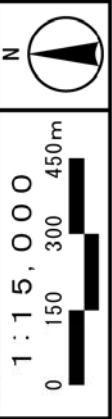
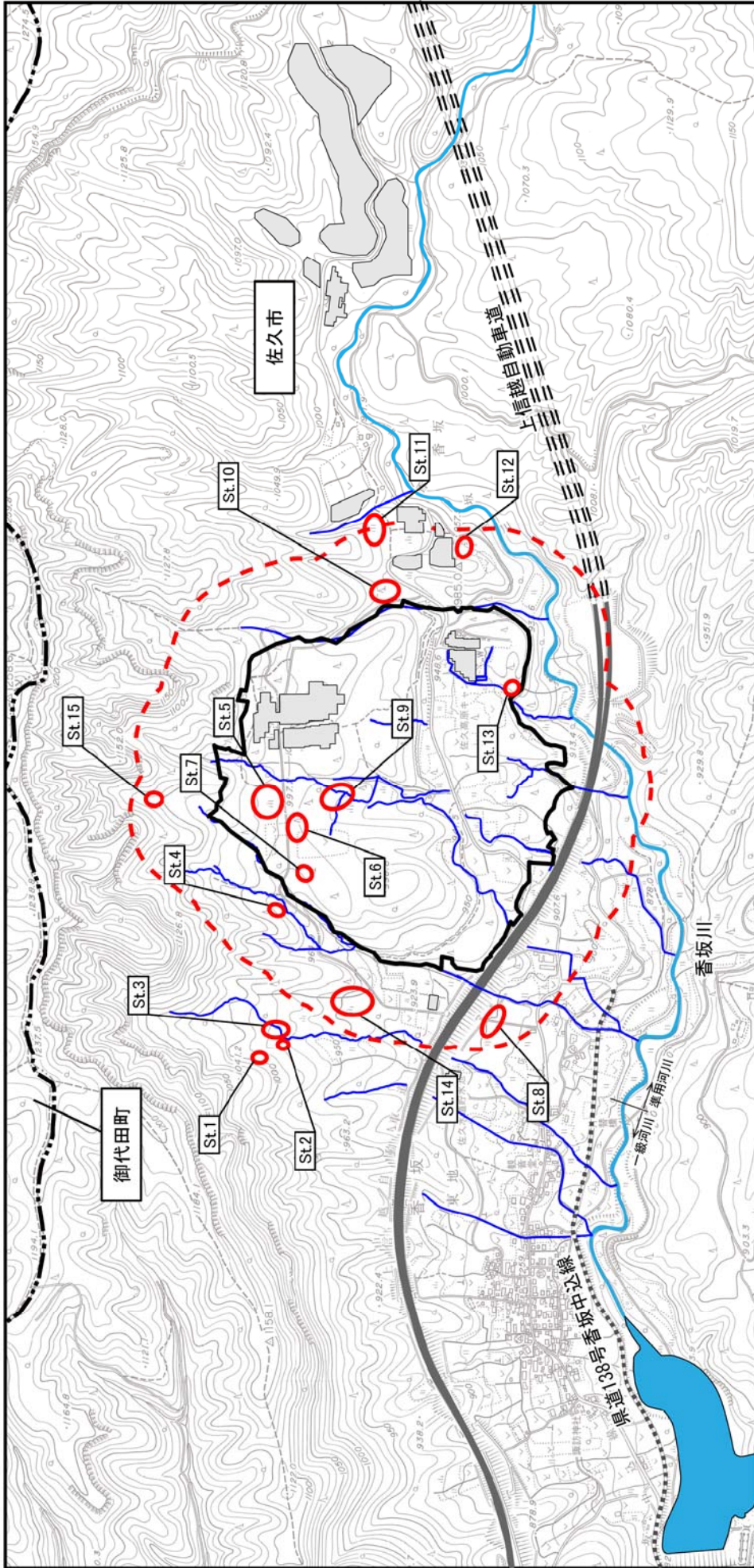


図3.3.10-5 底生動物及び淡水産貝類調査地点



凡例

- 計画地
- 高速道路
- 市・町界
- 動植物調査範囲 (計画地から200m程度)
- ダム
- 河川
- 水道
- 水路

陸産貝類調査地点

- St.1: コナラ林
- St.2: オニグルミ林 (右岸)
- St.3: オニグルミ林 (左岸)
- St.4: スギ植林
- St.5: オニグルミ林

陸産貝類調査地点

- St.6: ウラジロモミ植林
- St.7: コナラ林 (林床ササ密生)
- St.8: 耕作地・耕作放棄地
- St.9: コナラ林・スギ植林
- St.10: スギ植林

陸産貝類調査地点

- St.11: アメリカスズカケノキ植林
- St.12: 落葉広葉樹林
- St.13: スギ植林
- St.14: ヤマグルミ林
- St.15: スギ植林

注1) 図中の□は、既存の本勝光パネルの設置範囲である。
 注2) この地図は、佐久市の1万分の1を使用して作成したものである。

1 : 15,000



図3.10-6 陸産貝類調査地点

(2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表3.3.10-4に、存在・供用の影響に係る予測手法は表3.3.10-5に示すとおりである。

表3.3.10-4 動物に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	運搬(機材・資材・廃材等)	動物 ・動物相 ・注目すべき種及び個体群	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測する方法	調査地域に準じる	運搬、土地造成工事、樹木伐採、掘削の実施中及び完了後
	土地造成(切土・盛土)				
	樹木の伐採				
	掘削				

表3.3.10-5 動物に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	地形改変	動物 ・動物相 ・注目すべき種及び個体群	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測する方法	調査地域に準じる	工事完了後
	樹木伐採後の状態				
	工作物の存在				施設の稼働が定常状態となる時期
	緑化 騒音・振動等の発生				

(3) 評価の手法

① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

② 評価の方法

ア 環境に対する影響緩和の観点

動物に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

3.11 生態系

(1) 調査の手法

生態系に係る環境要因の区分と環境要素、並びに調査項目との関係を表 3.3.11-1 に整理した。

表3.3.11-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（生態系）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	運搬(機材・資材・廃材等)	生態系	※植物、動物その他の調査結果の解析
	土地造成(切土・盛土)		
	樹木の伐採		
	掘削		
存在・供用による影響	地形改変		
	樹木伐採後の状態		
	工作物の存在		
	緑化		
	騒音・振動等の発生		

生態系の項目では、原則として生態系独自の現地調査は想定せず、植物、動物その他項目の調査結果を用い、これらを解析することで行う。

(2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表3.3.11-2に、存在・供用の影響に係る予測手法は表3.3.11-3に示すとおりである。

表3.3.11-2 生態系に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	運搬(機材・資材・廃材等)	生態系	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測する方法	植物、動物、その他項目の調査地域に準じる	運搬、土地造成工事、樹木伐採、掘削の実施中及び完了後
	土地造成(切土・盛土)				
	樹木の伐採				
	掘削				

表3.3.11-3 生態系に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	地形改変	生態系	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測する方法	植物、動物、その他項目の調査地域に準じる	工事完了後
	樹木伐採後の状態				
	工作物の存在				施設の稼働が定常状態となる時期
	緑化 騒音・振動等の発生				

(3) 評価の手法

① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

② 評価の方法

ア 環境に対する影響緩和の観点

生態系に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

3.12 景 観

(1) 調査の手法

景観に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表3.3.12-1に示すとおりである。

表3.3.12-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（景観）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	土地造成（切土・盛土）	景観 ・景観資源及び構成要素 ・主要な景観	景観資源及び構成要素 主要な眺望景観
	樹木の伐採		
存在・供用による影響	地形改変		
	樹木伐採後の状態		
	工作物の存在		
	緑化		

主要な眺望景観に係る現地調査内容は、表3.3.12-2に示すとおりである。

また、現地調査地点は、表3.3.12-3及び図3.3.12-1に示すとおりである。

主要な眺望地点としては、計画地及びその周辺における、不特定多数の人による利用がある観光地・レジャースポットなどの主要な眺望地点（「第2章 地域の概況」図2.3-14（p.182）参照）や、来訪者が利用する動線として計画地南側に隣接する高速道路（上信越自動車道）、地域住民の居住地等として計画地南側の集落や集落内の道路、集落付近に位置する香坂ダム等の近隣の生活空間からの計画地に向けた景観を考慮して、表3.3.12-3及び図3.3.12-1に示す11地点を選定した。これらの地点では、配慮書時点において景観の状況（計画地の可視状況等）を確認しているため、その結果を踏まえて景観調査地点として5地点を選定した。

表3.3.12-2 現地調査内容（主要な眺望景観）

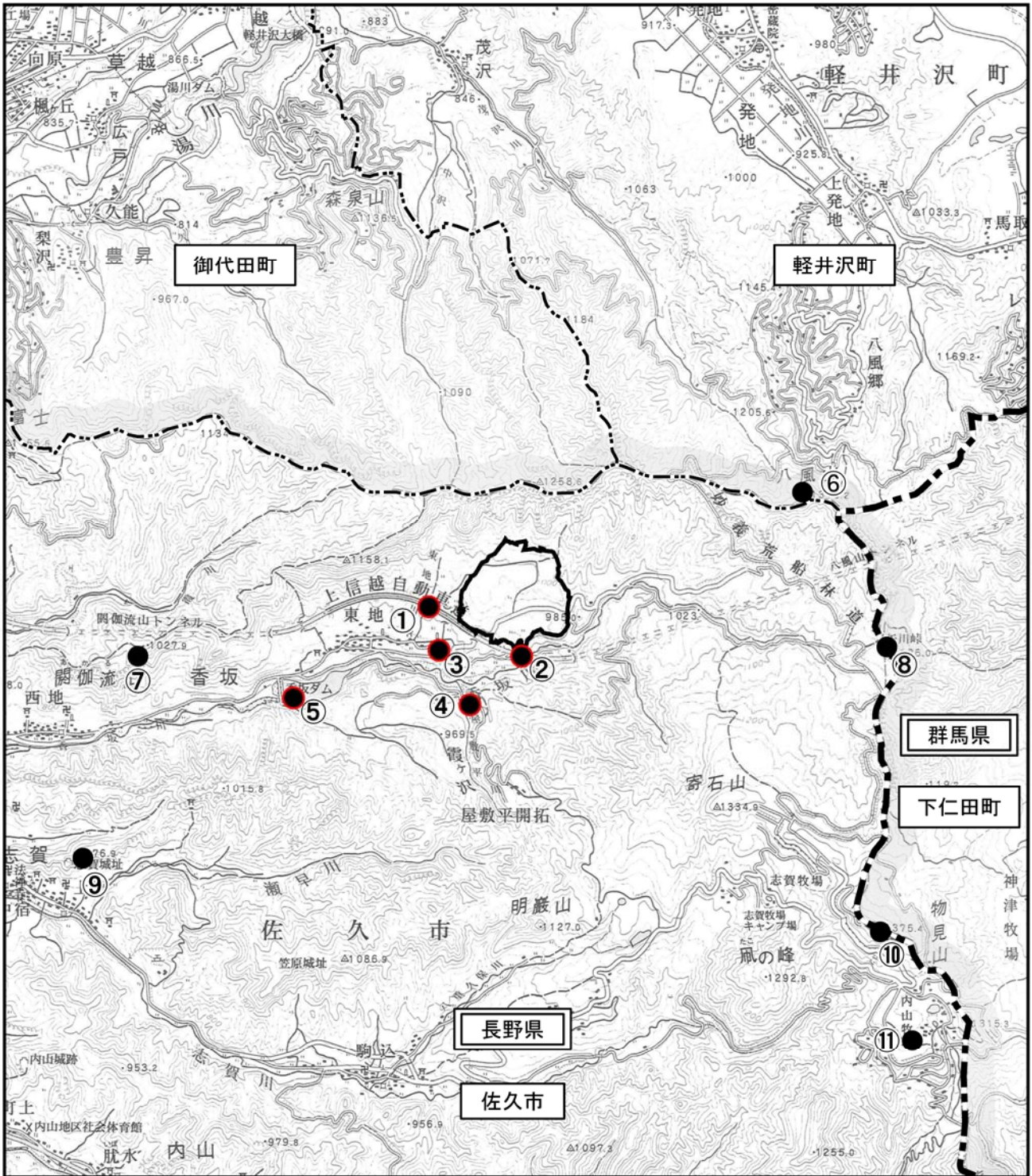
環境要素	調査方法	調査頻度・時期等
景観	現地踏査及び写真撮影による方法	4回/年（春季、夏季、秋季、冬季）

表3.3.12-3 現地調査地点（主要な眺望景観）

地点番号	区分	地点名	標高	計画地との位置関係		可視 ^{注)} 状況	選定結果
				方位	距離		
①	近景	上信越自動車道（上り線）	約920m	西南西	0.1km未満	○	○
②		上信越自動車道（下り線）	約910m	南南東	0.1km未満	○	○
③		東地集落市道脇	約860m	南西	約0.3km	○	○
④	中景	香坂川左岸道路	約890m	南	約0.6km	○	○
⑤		香坂ダム左岸	約840m	西南西	約1.5km	○	○
⑥	遠景	八風山山頂	約1,300m	東北東	約2.5km	×	—
⑦		関伽流山見晴台	約965m	西	約2.5km	×	—
⑧		矢川峠	約1,200m	東	約3.0km	×	—
⑨		志賀城址	約740m	南西	約4.0km	×	—
⑩		物見山山頂	約1,400m	南東	約4.0km	×	—
⑪		内山牧場キャンプ場	約1,200m	南東	約5.0km	×	—

注) ○：配慮書における景観の状況の調査結果より、調査地点から計画地を眺望できる。

×：配慮書における景観の状況の調査結果より、樹木、山体の存在により調査地点から計画地を眺望できない。なお、⑥八風山山頂については、配慮書において景観の状況の調査結果を載せていないが、現地踏査により、樹林等の存在により調査地点から計画地を眺望できないことを確認している。



凡例

- 計画地
- 県界
- 町界
- 主要な眺望地点
(①～⑪：番号は表3.3.12-3に対応)
- 景観調査地点
(①～⑤：主要な眺望地点のうち、配慮書時点の景観状況(計画地の可視状況等)を踏まえて選定した現地調査地点)

注) この地図は、佐久市役所の5万分の1佐久市全図を使用したものである。

図3.3.12-1 現地調査地点(景観)

1:50,000

0 500 1000 1500m



(2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表3.3.12-4に、存在・供用による影響に係る予測手法は表3.3.12-5に示すとおりである。

表3.3.12-4 景観に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	土地造成（切土・盛土）	<ul style="list-style-type: none"> ・景観資源及び構成要素の変化の程度又は消滅の有無 ・主要な眺望景観の変化の程度 	対象事業計画との重ね合わせ、フォトモンタージュ法により予測する方法	景観資源・構成要素： 計画地及びその周辺 主要な景観： 調査地点に準じる	土地造成工事等の影響が最大となる時期
	樹木の伐採				

表3.3.12-5 景観に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	地形改変	<ul style="list-style-type: none"> ・景観資源及び構成要素の変化の程度又は消滅の有無 ・主要な眺望景観の変化の程度 	対象事業計画との重ね合わせ、フォトモンタージュ法により予測する方法	景観資源・構成要素： 計画地及びその周辺 主要な景観： 調査地点に準じる	工事完了後
	樹木伐採後の状態				
	工作物の存在				
	緑化				

(3) 評価の手法

① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

② 評価の方法

ア 環境に対する影響緩和の観点

景観に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

イ 環境保全のための目標等との整合の観点

佐久市景観計画を環境保全目標として、その目標との整合が図られているか否か評価する。

3.13 触れ合い活動の場

(1) 調査の手法

触れ合い活動の場に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表3.3.13-1に示すとおりである。

表3.3.13-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係
(触れ合い活動の場)

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	運搬（機材・資材・廃材等）	触れ合い活動の場	触れ合い活動の場の分布、利用状況・資源状況・周辺環境の情報
	土地造成（切土・盛土）		
	樹木の伐採		
	掘削		
	送電線（地下埋設）の設置		
存在・供用による影響	地形改変		
	樹木伐採後の状態		
	工作物の存在		
	緑化		
	騒音・振動等の発生		

触れ合い活動の場に係る現地調査内容は、表3.3.13-2に示すとおりである。

また、現地調査地点は図3.3.13-1に、現地調査地点の選定理由は表3.3.13-3に示すとおりである。

現地調査地点は、直接的な改変による利用性の変化が考えられる計画地内、騒音の変化や景観の変化等による快適性の変化が考えられる計画地周辺（図3.3.13-1に示す計画地から1km程度の範囲）に分布する触れ合い活動の場（河川や国定公園内の釣り場、散策路、見晴台などを対象）とする。

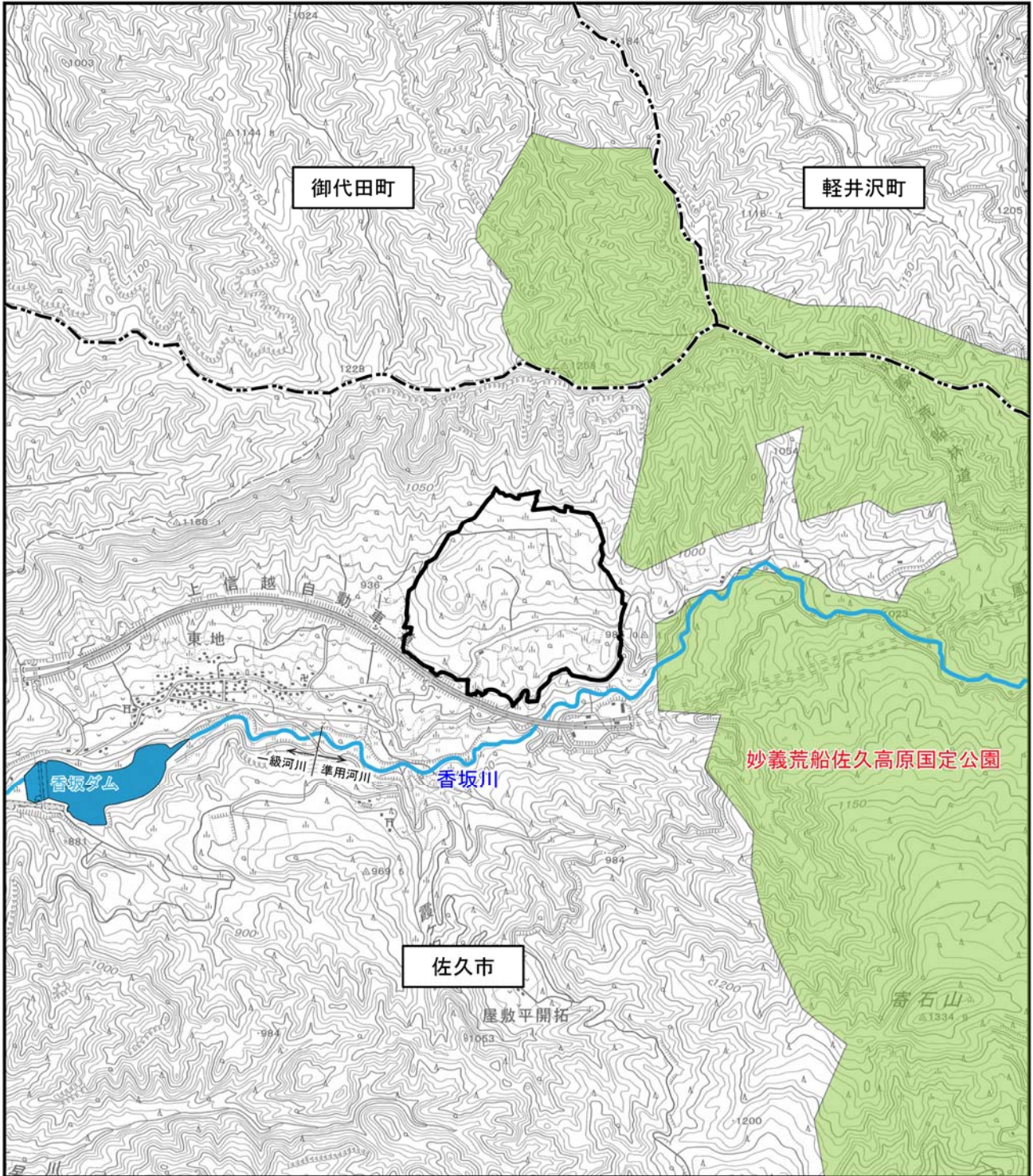
なお、「第2章 地域の概況」（図2.3-17（p.188）参照）では、計画地に近接する妙義荒船佐久高原国定公園の内外に分布する主な触れ合い活動の場（キャンプ場や牧場など3ヶ所）を示しているが、これらの場所は計画地から約2.5km以上離れており、計画地の可視範囲に含まれておらず（「第2章 地域の概況」図2.3-14（p.182）参照）景観の変化による快適性の変化は想定されないことから、触れ合い活動の場の調査地点からは除いている。

表3.3.13-2 現地調査内容（触れ合い活動の場）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
触れ合い活動の場	触れ合い活動の場の分布	既存文献等又は聞き取りを行い、現地踏査により場所を確認する方法	1回
	利用状況・資源状況・周辺環境の情報	既存文献等又は聞き取りを行い、現地踏査・写真撮影等により状況を確認する方法	1回/年（春季～秋季）

表3.3.13-3 触れ合い活動の場に係る現地調査地点の設定理由

調査項目	地点番号	地点名	設定根拠
触れ合い活動の場の分布、利用状況・資源状況・周辺環境の情報	1	計画地内	計画地内の触れ合いの場の分布等を把握するため、調査地点として選定する。
	2	河川（香坂川）	計画地の近傍に位置する河川（香坂川）における触れ合い活動の場の分布等を把握するため、調査地点として選定する。
	3	妙義荒船佐久高原国定公園	計画地の近傍に位置する国定公園は触れ合い活動の場としても重要であるため、調査地点として選定する。



凡例

- | | | | | | |
|---|------|------|---|---|--------------|
|  | 計画地 | 調査対象 | } |  | 計画地内 (1) |
|  | 市・町界 | | |  | 河川 (香坂川) (2) |
| | | | |  | 国立公園 (3) |

注) この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図 (御代田) を使用したものである。

図3.3.13-1 触れ合い活動の場の調査対象



(2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表3.3.13-4に、存在・供用に係る予測手法は表3.3.13-5に示すとおりである。

表3.3.13-4 触れ合い活動の場に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域 ・地点	予測対象 時期等
工事による影響	運搬（機材・資材・廃材等）	利用性の 変化の程 度	工事用車両の通行によるアクセス路への影響を、事業計画から把握する方法	アクセス路への影響を適切に把握できる地点	工事用車両の走行台数が最大となる時期
	送電線（地下埋設）の設置				
	土地造成（切土・盛土）	触れ合い活動の場の改変の程度、快適性の変化の程度	改変の程度は、触れ合いの活動の場の位置と事業計画を重ね合わせて、改変の程度や内容を把握する方法 快適性の変化の程度は、騒音の変化、景観の変化等事業計画より考えられる影響要因を抽出し、環境の変化の程度や内容を把握する方法	触れ合い活動の場への影響を適切に把握できる地点	土地造成工事、樹木伐採、掘削の実施中及び完了後
	樹木の伐採				
掘削					

表3.3.13-5 触れ合い活動の場に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域 ・地点	予測対象 時期等
存在・供用による影響	地形改変	快適性の変化の程度	騒音の変化、景観の変化等事業計画より考えられる影響要因を抽出し、環境の変化の程度や内容を把握。	触れ合い活動の場への影響を適切に把握できる地点	工事完了後
	樹木の伐採				
	工作物の存在				
	緑化				
	騒音・振動等の発生				施設の稼働が定常状態となる時期

(3) 評価の手法

① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

② 評価の方法

ア 環境に対する影響緩和の観点

触れ合い活動の場に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

3.14 文化財

(1) 調査の手法

文化財に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表3.3.14-1に示すとおりである。

表3.3.14-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（文化財）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	土地造成 (切土・盛土)	文化財	埋蔵文化財
	樹木の伐採		
	掘削		

文化財に係る現地調査内容は、表3.3.14-2に示すとおりである。

また、地域の概況の調査（予備調査）の結果、計画地内に埋蔵文化財が存在している可能性が確認されたため、調査地域は埋蔵文化財に影響を及ぼすと予想される計画地内とする。

表3.3.14-2 現地調査内容（文化財）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
文化財	埋蔵文化財	既存文献等または聞き取りにより、文化財の有無・特徴等を確認する方法	1回

(2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は、表3.3.14-3に示すとおりである。

表3.3.14-3 文化財に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等	
工事による影響	土地造成 (切土・盛土)	埋蔵文化財への影響の程度	事業計画との重ね合わせにより予測する方法	調査地域に準じる	工事による影響が最大となる時期
	樹木の伐採				
	廃材・残土等の発生・処理				

(3) 評価の手法

① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

② 評価の方法

ア 環境に対する影響緩和の観点

文化財に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

3.15 廃棄物等

(1) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表3.3.15-1に、存在・供用に係る予測手法は表3.3.15-2に示すとおりである。

表3.3.15-1 廃棄物等に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	廃材・残土等の発生・処理	廃棄物等の発生量及びリサイクル等の状況(伐採木、建設廃棄物) ^{注)}	施工計画、環境保全措置、類似事例の参照により予測する方法	計画地内	工事中

注) 本事業で既設の発電所用地の太陽光パネルを更新する場合には、更新に伴う太陽光パネルの発生量及びリサイクル等の状況も含めて予測を行うものとする。

表3.3.15-2 廃棄物等に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	太陽光パネル等の交換・廃棄	廃棄物等（使用済みの太陽光パネル等）の発生量及びリユース等の状況	事業計画、環境保全措置、類似事例の参照により予測する方法	計画地内	太陽光パネル等の交換・廃棄時

(2) 評価の手法

① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

② 評価の方法

ア 環境に対する影響緩和の観点

廃棄物等に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

イ 環境保全のための目標等との整合の観点

廃棄物等に係る「長野県建設リサイクル推進指針」（平成14年5月）、「長野県廃棄物処理計画（第4期）」（平成28年4月、長野県）を環境保全目標として、その目標との整合が図られているか否か評価する。

3.16 温室効果ガス等

(1) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表3.3.16-1に、存在・供用による影響に係る予測手法は表3.3.16-2に示すとおりである。

表3.3.16-1 温室効果ガス等に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	樹木の伐採	温室効果ガスの排出量	施工計画に基づき樹木の伐採量等を設定し、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（環境省、経済産業省）等により予測する方法	計画地内	樹木の伐採後

表3.3.16-2 温室効果ガス等に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	工作物（太陽光パネル等）の存在	温室効果ガスの排出量	事業計画等に基づき太陽光パネルによる発電量、植栽樹木量等を設定し、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（環境省、経済産業省）等により予測する方法	計画地内	施設の稼働が定常状態となる時期
	緑化				

(2) 評価の手法

① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

② 評価の方法

ア 環境に対する影響緩和の観点

温室効果ガス等に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

イ 環境保全のための目標等との整合の観点

温室効果ガス等に係る「長野県環境エネルギー戦略」（平成25年2月、長野県）に掲げられている削減目標を環境保全目標として、その目標との整合が図られているか否か評価する。

3.17 その他の環境要素（電波障害）

(1) 調査の手法

その他の環境要素（電波障害）に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表3.3.17-1に示すとおりである。

表3.3.17-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（電波障害）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
存在・供用による影響	電圧変化等の発生（パワーコンディショナ等の稼働）	その他の環境要素 ・電波障害	テレビ放送等の受信状況

電波障害に係る現地調査内容は、表3.3.17-2に示すとおりである。

また、現地調査地域は、計画地南側に位置する東地地区の集落とする。

表3.3.17-2 現地調査内容（電波障害）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
その他の環境要素 ・電波障害	テレビ放送等の受信状況	既存文献等又は聞き取りを参考に、現地踏査により、テレビ放送等の受信状況を確認する方法	1回

(2) 予測の手法

存在・供用による影響に係る予測手法は、表3.3.17-3に示すとおりである。

表3.3.17-3 その他の環境要素（電波障害）に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	電圧変化等の発生	パワーコンディショナ等の稼働によるテレビ放送等の受信障害の程度	既存文献又は類似事例等により予測する方法	計画地南側に位置する東地地区の集落内の代表地点として計画地に近い1地点（東地文化センター）	施設の稼働が定常状態となる時期

(3) 評価の手法

① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

② 評価の方法

ア 環境に対する影響緩和の観点

電波障害に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

3.18 その他の環境要素（光害）

(1) 調査の手法

その他の環境要素（光害）項目に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表3.3.18-1に示すとおりである。

表3.3.18-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（光害）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
存在・供用による影響	工作物（太陽光パネル等）の存在	その他の環境要素 ・光害	反射光の状況

反射光に係る現地調査内容は、表3.3.18-2に示すとおりである。

また、現地調査地点は図3.3.18-1に、現地調査地点の選定理由は表3.3.18-3に示すとおりである。

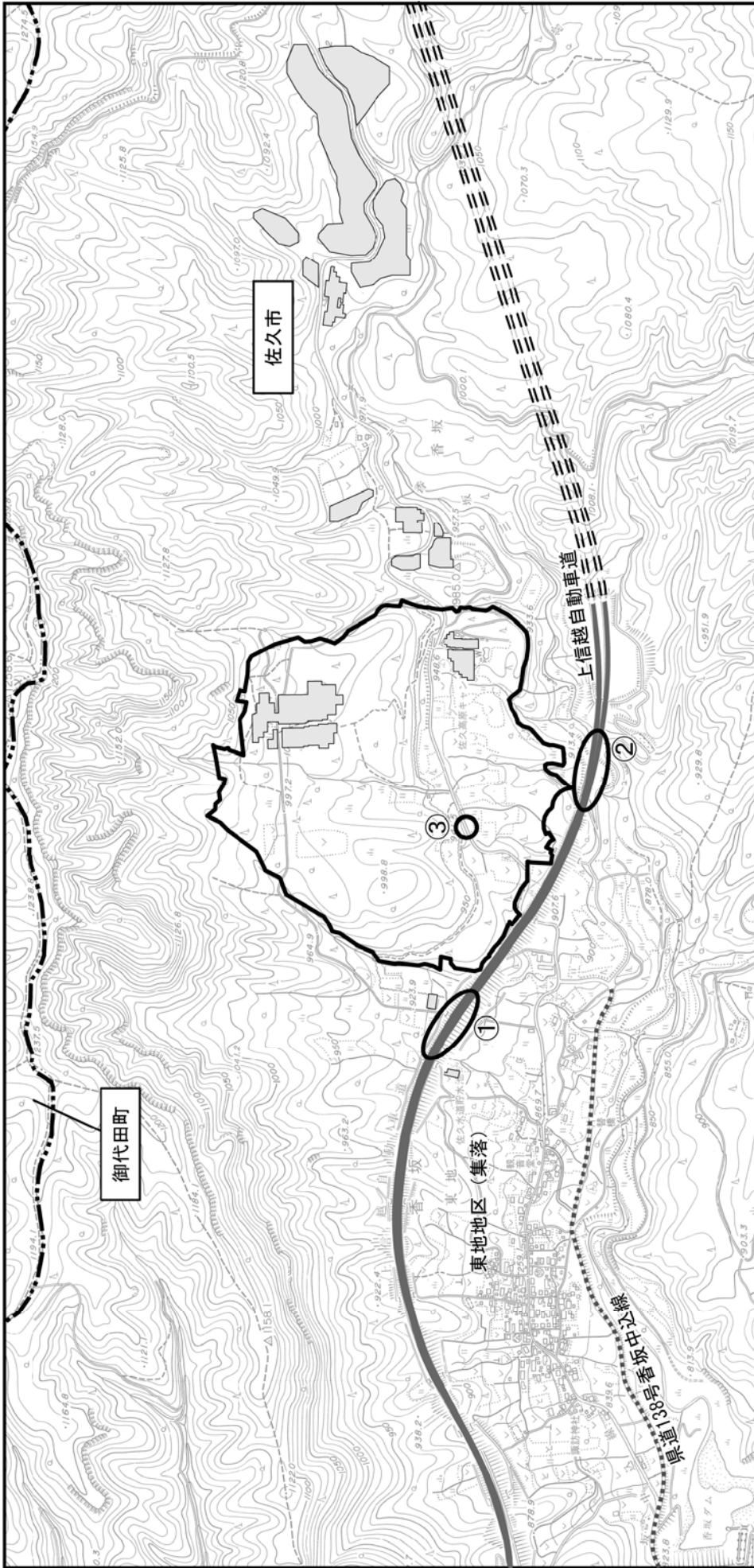
表3.3.18-2 現地調査内容（反射光）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
その他の環境要素 ・光害	反射光	写真撮影による方法	反射光に係る現状が適切に把握できる時期

表3.3.18-3 反射光に係る現地調査地点の選定理由

調査項目	調査地点	地点名	選定理由
反射光	①	上信越自動車道（上り線）	太陽光パネルによる反射光は上信越自動車道を走行する自動車の運転者に影響を与える可能性があるため、調査地点として選定する
	②	上信越自動車道（下り線）	
	③	計画地内市道沿い （既存住居付近） ^{注）}	計画地内の既存住居付近の反射光の現状を把握するため、調査地点として選定する。

注）地点③は計画地内の既存住居付近の地点である。現在、計画地内に居住している方がいるが、太陽光発電所の建設には既に賛同いただいている。居住を継続するかも含め、今後の対応について現在対話しているところである。こうした状況を踏まえ、現時点では調査地点として選定する。



凡例

- 計画地
- 高速道路
- 市・町界
- 反射光の状況の調査地点 (①~③)
- 県道

注1) 図中の□は、既存の太陽光パネルの設置範囲である。
 注2) この地図は、佐久市の1万分の1佐久市NO.3を使用したものである。

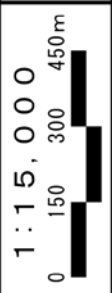
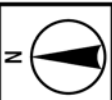


図 3. 3. 18-1 光害類調査地点

(2) 予測の手法

存在・供用による影響に係る予測手法は、表3.3.18-4に示すとおりである。

表3.3.18-4 その他の環境要素（光害）に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	工作物（太陽光パネル等）の存在	太陽光パネルによる反射光の影響の程度	反射光シミュレーション、類似事例等により予測する方法	調査地点に準じる 工事完了後

(3) 評価の手法

① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

② 評価の方法

ア 環境に対する影響緩和の観点

光害に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。