

第3節 調査、予測及び評価の手法の選定

対象事業に係る環境影響評価の調査、予測及び評価の手法については、「長野県環境影響評価技術指針」（平成10年9月28日長野県告示第476号、最終改正：平成28年1月12日長野県告示第18号）の〔様式〕環境要因－環境要素関連表を基に事業の特性及び地域の特性を考慮した。

3-1 大気質

1. 調査の手法

大気質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を表3-3-1に整理した。

表3-3-1 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（大気質）

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（機械・資材・廃材等）	大気質 ・環境基準が設定されている物質 ・粉じん	○沿道環境大気質 二酸化窒素（窒素酸化物として一酸化窒素も合わせて測定）、浮遊粒子状物質、降下ばいじん、地上気象
	土地造成（切土・盛土）		○一般環境大気質 二酸化窒素（窒素酸化物として一酸化窒素も合わせて測定）、浮遊粒子状物質、降下ばいじん、地上気象
	掘削		

一般環境大気質及び沿道環境大気質に係る現地調査内容を表3-3-2に整理した。

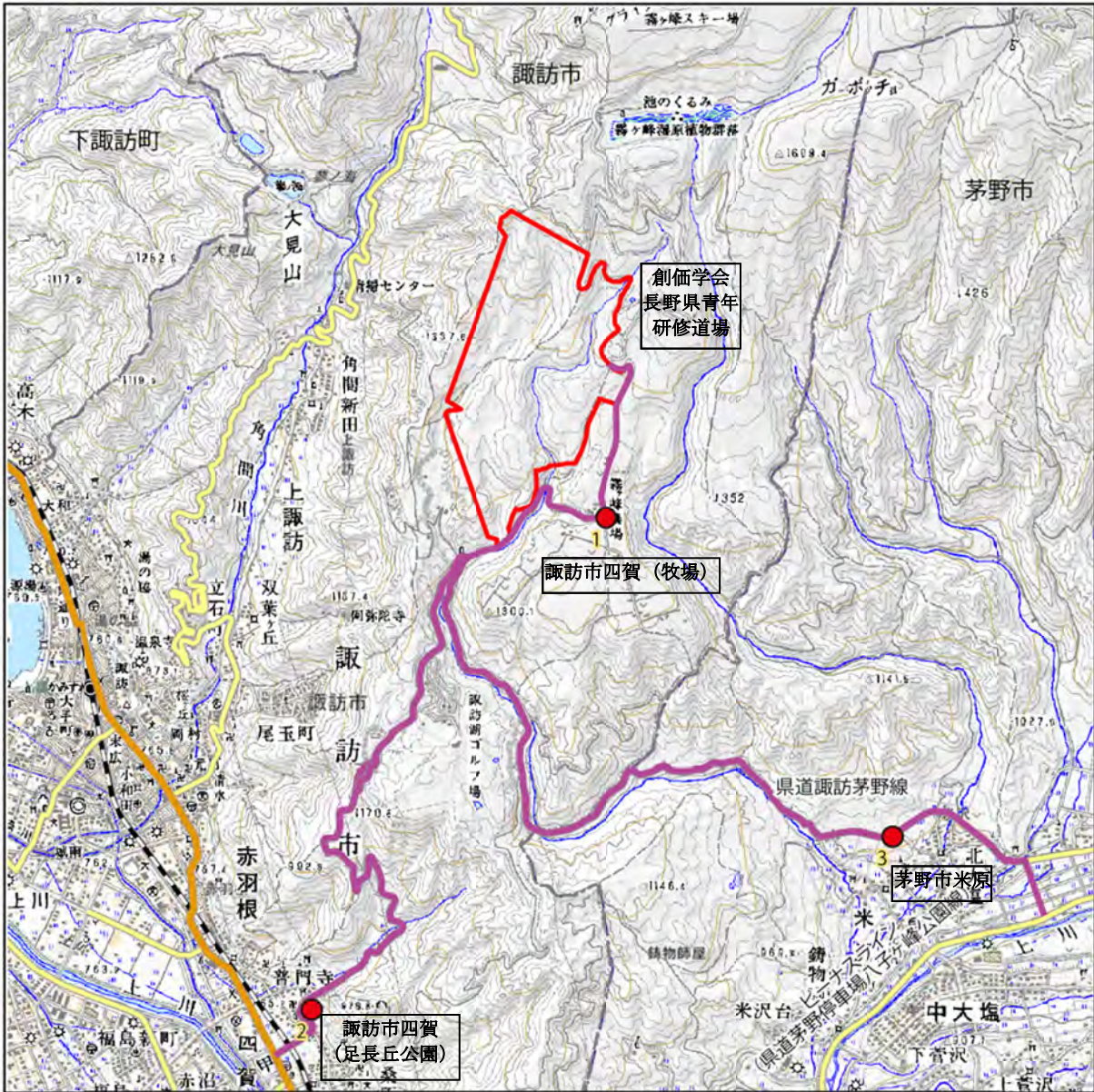
また、調査地点は図3-3-1に示すとおりである。なお、設定理由は表3-3-3に示すとおりである。

表3-3-2 現地調査内容（一般環境大気質・沿道環境大気質）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
大気質	降下ばいじん	「衛生試験法・注解」（2000年日本薬学会編）に定める方法	4季/年（各季1カ月連続）
	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月11日、環境庁告示第38号）に定める方法	4季/年（各季7日間連続）
	浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」に定める方法	4季/年（各季7日間連続）
	地上気象（風向、風速、日照時間）	「地上気象観測指針」（2002年、気象庁）に定められた方法	通年又は4季

表 3-3-3 大気質に係る現地調査地点の選定理由

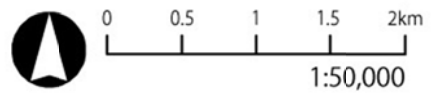
調査項目	地点番号	地点名	測定項目	設定根拠
一般環境大気質 沿道環境大気質	1	諏訪市 四賀（牧場）	降下ばいじん、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、地上気象（通年）	事業実施区域の近傍の集落（牧場等）であり、事業による影響を確認するため調査地点として選定する。
沿道環境大気質	2	諏訪市 四賀（足長丘公園）	降下ばいじん、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、地上気象（4季7日間連続）	工事用車両及び関係車両の主要な運行ルートであるため、調査地点として選定する。
沿道環境大気質	3	茅野市 米沢		工事用車両（主に大型車）及び関係車両の主要な運行ルートであるため、調査地点として選定する。



凡例

- 対象事業実施区域
- 大気質調査地点候補
- 想定搬入ルート

図 3-3-1 大気質調査地点



2. 予測の手法

工事による影響に係る予測の手法を表 3-3-4 に整理した。

表 3-3-4 大気質に係る予測手法（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(機械・資材・廃材等)	工事関係車両の走行に伴い発生する二酸化窒素、浮遊粒子状物質 降下ばいじん	大気拡散式(ブルーム式・パフ式) 類似事例の引用若しくは解析	走行ルート沿道地域のうち、住居等の分布を勘案した地点(現地調査地点と同様)	降下ばいじん量の影響が最大となる造成工事の最盛期
	土地造成(切土・盛土)	降下ばいじん	ユニット法による降下ばいじん量の予測	工事箇所付近の近傍に位置する住居	工事箇所からの降下ばいじんによる影響が最大となる時期
	掘削				
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

大気質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

大気の汚染に係る環境基準に係る目標環境濃度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。

3-2 騒音

1. 調査の手法

騒音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を表 3-3-5 に整理した。

表3-3-5 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（騒音）

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）	騒音	○道路交通騒音 騒音レベル、交通量
	土地造成（切土、盛土）		
	樹木の伐採		
	掘削		
	廃材、残土等の発生・処理		○環境騒音 騒音レベル
存在・供用による影響	騒音の発生（パワーコンディショナーの稼働）	○環境騒音 騒音レベル	

現地調査内容を表 3-3-6 に整理した。

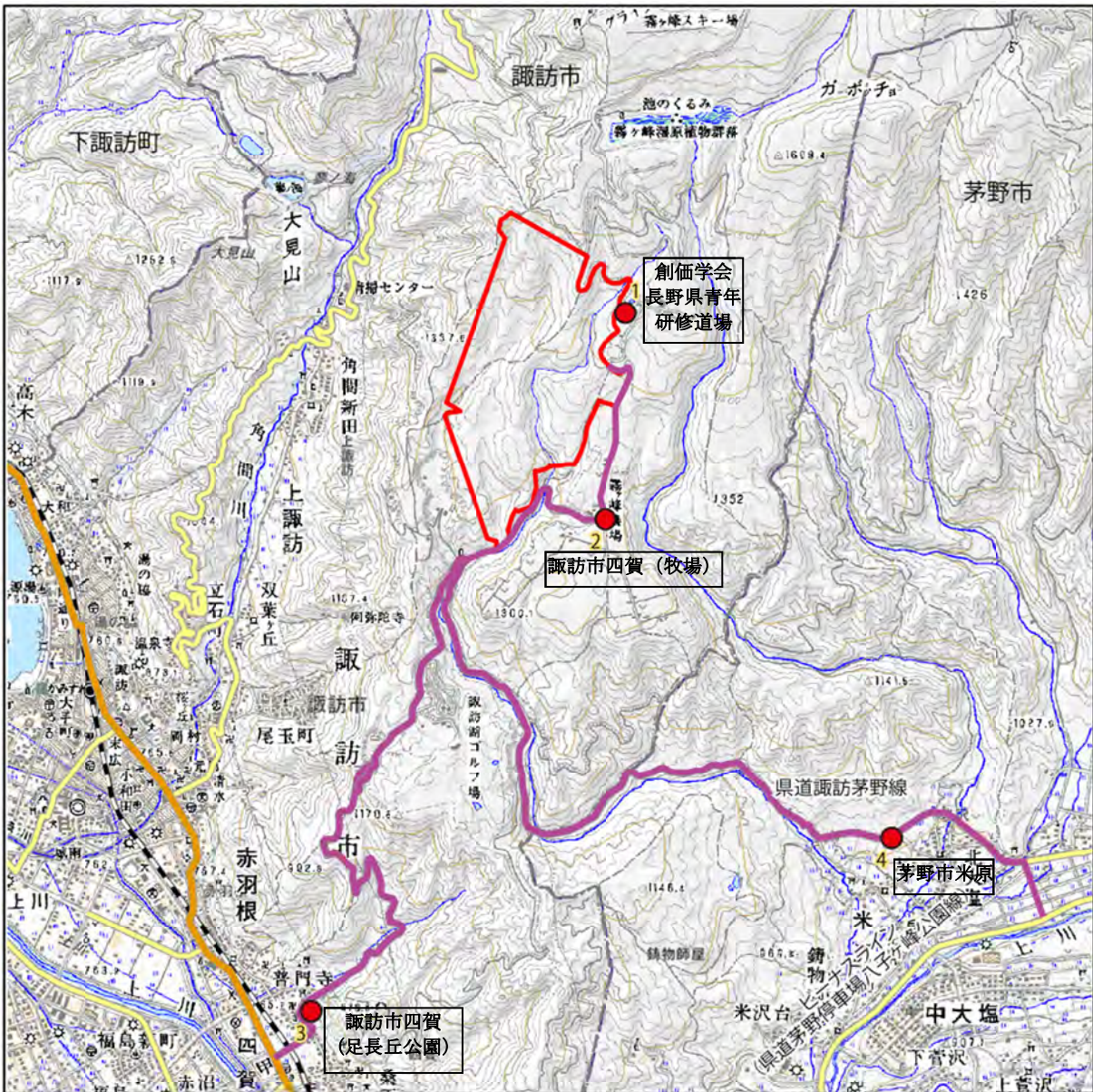
また、調査地点は図 3-3-2 に示すとおりである。なお、設定理由は表 3-3-7 に示すとおりである。

表3-3-6 現地調査内容（騒音）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
騒音	環境騒音	「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日、環境庁告示第 64 号）に定める方法	1 回（24 時間連続）
	道路交通騒音	「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日、環境庁告示第 64 号）に定める方法	1 回（24 時間連続）
	交通量	車種別にカウンターを用いる方法	1 回（24 時間連続）

表3-3-7 騒音に係る現地調査地点の設定理由

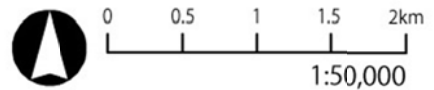
調査項目	地点番号	地点名	測定項目	設定根拠
環境騒音	1	創価学会長 野県青年研 修道場	騒音レベル	事業実施区域の近傍の施設であり、事業による影響を確認するため調査地点として選定する。
環境騒音 沿道環境騒音	2	諏訪市四賀 （牧場）	騒音レベル 交通量	事業実施区域の近傍の集落（牧場等）であり、事業による影響を確認するため調査地点として選定する。
沿道環境騒音	3	諏訪市四賀 （足長丘公園）		工事用車両及び関係車両の主要な運行ルートであるため、調査地点として選定する。
	4	茅野市米沢		工事用車両（主に大型車）及び関係車両の主要な運行ルートであるため、調査地点として選定する。



凡例

- 対象事業実施区域
- 騒音・振動調査地点候補
- 想定搬入ルート

図 3-3-2 騒音・振動調査地点



2. 予測の手法

工事による影響に係る予測の手法を表 3-3-8 に、存在・供用に係る予測の手法を表 3-3-9 にそれぞれ整理した。

表3-3-8 騒音に係る予測手法（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（機械・資材・廃材等）	工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音	日本音響学会提案式 (ASJ RTN-Model 2010)	走行ルート沿道地域のうち、住居等の分布を勘案した地点(現地調査地点と同様)	工事用車両の運行台数が最大となる時期
	土地造成（切土・盛土）	建設作業騒音	音の伝搬理論式	工事箇所付近に位置する集落	工事箇所からの建設作業騒音による影響が最大となる時期
	樹木の伐採				
	掘削				
廃材、残土等の発生・処理					

表3-3-9 騒音に係る予測手法（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	騒音の発生	パワーコンディショナー等施設の稼働による影響	他事例及び文献等で示されている伝搬予測式を用いた手法等	搬入ルート沿道地域のうち、住居等の分布を勘案した地点(現地調査地点と同様)	施設稼働の影響が最大となる時期

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

騒音に係る環境影響が実行可能な範囲内の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

騒音に係る環境基準及び騒音規制法の規制基準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。

3-3 振動

1. 調査の手法

振動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を表 3-3-10 に整理した。

表3-3-10 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（振動）

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）	振動	○道路交通振動 振動レベル、地盤卓越振動数
	土地造成（切土、盛土）		○環境振動 振動レベル
	樹木の伐採		
	掘削		
	廃材、残土等の発生・処理		
存在・供用による影響	振動の発生（パワーコンディショナーの稼働）		○環境振動 振動レベル

現地調査内容を表 3-3-11 に整理した。

また、調査地点は「3-2 騒音」と同様の地点とする。位置図は図 3-3-2 (P166 参照) に、設定理由は表 3-3-12 に示すとおりである。

表3-3-11 現地調査内容（振動）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
振動	環境振動	「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月 10 日、総理府令第 58 号）に定める方法	1 回（24 時間連続）
	道路交通振動	「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月 10 日、総理府令第 58 号）に定める方法	1 回（24 時間連続）
	地盤卓越振動数	「道路環境整備マニュアル」（財団法人日本道路協会、平成元年）に定める方法	1 回

表3-3-12 現地調査内容（振動）

調査項目	地点番号	地点名	測定項目	設定根拠
環境振動	1	創価学会長野県青年研修道場	振動レベル	事業実施区域の近傍の施設であり、事業による影響を確認するため調査地点として選定する。
環境振動 沿道環境振動	2	諏訪市四賀（牧場）	振動レベル 地盤卓越振動数	事業実施区域の近傍の集落（牧場等）であり、事業による影響を確認するため調査地点として選定する。
沿道環境振動	3	諏訪市四賀（足長丘公園）		工事用車両及び関係車両の主要な運行ルートであるため、調査地点として選定する。
	4	茅野市米沢		工事用車両（主に大型車）及び関係車両の主要な運行ルートであるため、調査地点として選定する。

2. 予測の手法

工事による影響に係る予測の手法を表 3-3-13 に、存在・供用に係る予測の手法を表 3-3-14 にそれぞれ整理した。

表 3-3-13 振動に係る予測手法（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（機械・資材・廃材等）	工事関係車両の走行に伴う道路交通振動	建設省土木研究所提案式	走行ルート沿道地域のうち、住居等の分布を勘案した地点（現地調査地点と同様）	工事用車両の運行台数が最大となる時期
	土地造成（切土・盛土）	建設作業振動	振動の距離減衰式	工事箇所付近に位置する集落	工事箇所からの建設作業振動による影響が最大となる時期
	掘削				
廃材・残土等の発生・処理					

表 3-3-14 振動に係る予測手法（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	振動の発生	パワーコンディショナー等施設の稼働による影響	他事例及び文献等で示されている伝搬予測式を用いた手法等	搬入ルート沿道地域のうち、住居等の分布を勘案した地点（現地調査地点と同様）	施設稼働の影響が最大となる時期

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

振動に係る環境影響が実行可能な範囲内の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 環境保全のための目標等との整合の観点

振動に係る要請限度及び振動規制法の規制基準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。

3-4 低周波音

1. 調査の手法

低周波音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を表 3-3-15 に整理した。

表 3-3-15 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（低周波音）

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	低周波音の発生(パワーコンディショナー稼働)	低周波音	低周波音

現地調査内容を表 3-3-16 に整理した。

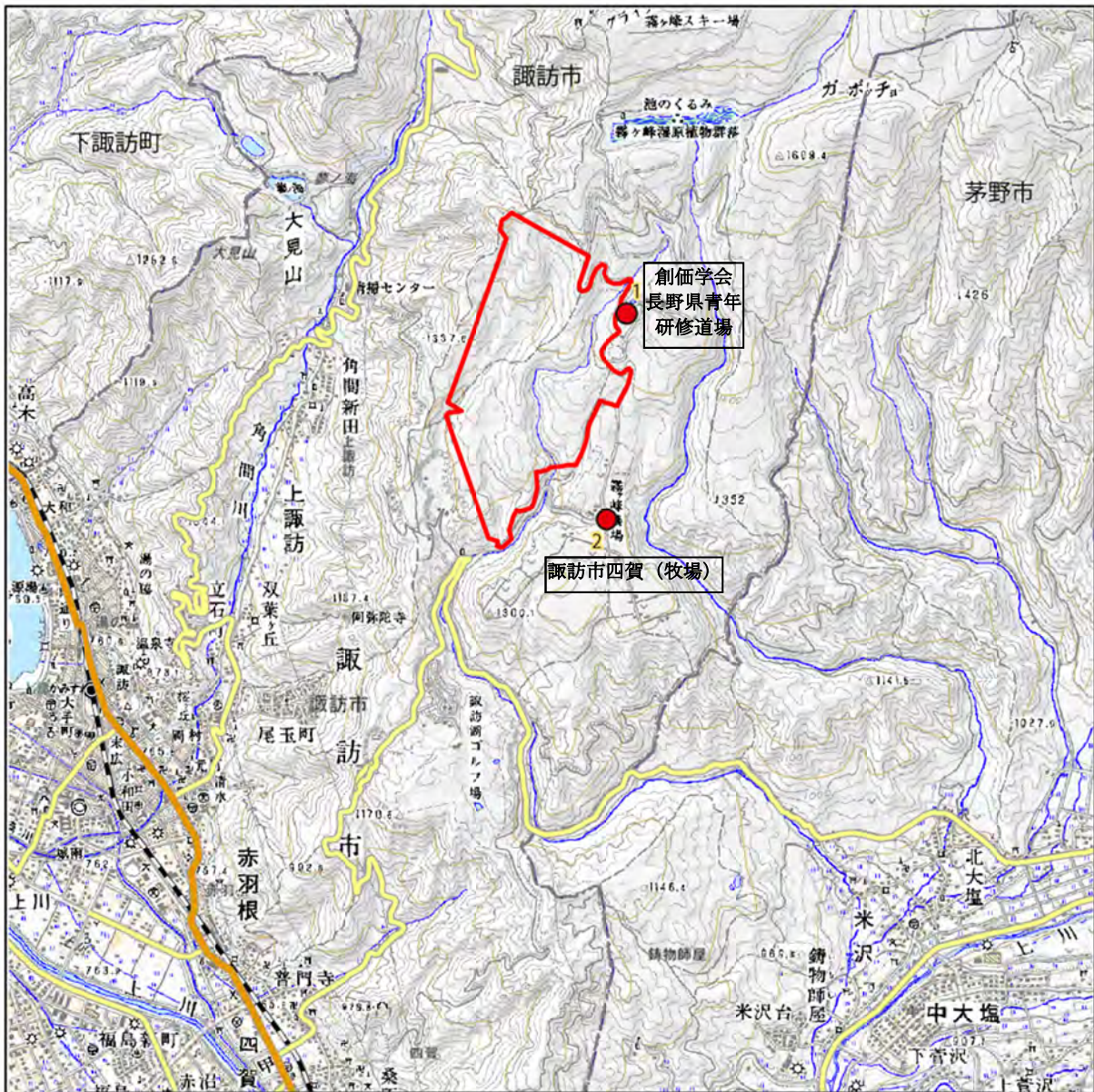
また、調査地点は図 3-3-3 に示すとおりである。なお、設定理由は表 3-3-17 に示すとおりである。

表 3-3-16 現地調査内容（低周波音）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
低周波音	低周波音	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成 12 年 10 月、環境庁大気保全局）に定める方法	1 回（24 時間連続）

表 3-3-17 低周波音に係る現地調査地点の設定理由

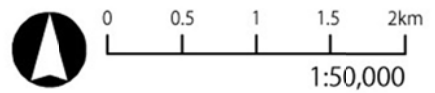
調査項目	地点番号	地点名	測定項目	設定根拠
低周波音	1	創価学会長野県青年研修道場	低周波音（G 特性音圧レベル、1/3 オクターブバンド周波数分析）	事業実施区域の近傍の施設であり、事業による影響を確認するため調査地点として選定する。
	2	諏訪市四賀（牧場）		事業実施区域の近傍の集落（牧場等）であり、事業による影響を確認するため調査地点として選定する。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 低周波音調査地点候補

図 3-3-3 低周波音調査地点



2. 予測の手法

存在・供用に係る予測の手法を表 3-3-18 に整理した。

表 3-3-18 低周波音に係る予測手法（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	低周波音	パワーコンディショナー等施設の稼働による影響	他事例及び文献等で示されている伝搬予測式を用いた手法等	搬入ルート沿道地域のうち、住居等の分布を勘案した地点（現地調査地点と同様）	施設稼働の影響が最大となる時期

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

低周波音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

「A. T. moorhouse 他が提案している低周波音問題の有無を判定するための限界曲線」等を参考に環境保全目標を設定し、その目標との整合が図られているか否か評価する。

3-5 水質

1. 調査の手法

水質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を表 3-3-19 に整理した。

表 3-3-19 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（水質）

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）	水質 ・環境基準が設定されている項目及び物質	浮遊物質（SS）、河川流量、土質の状況（粒度分析及び沈降試験）
	掘削		
存在・供用による影響	排水処理		生活環境項目（pH、生物化学的酸素要求量（BOD）、溶存酸素量（DO）、浮遊物質（SS）、大腸菌群数の計 5 項目）、河川流量

現地調査内容を表 3-3-20 に整理した。

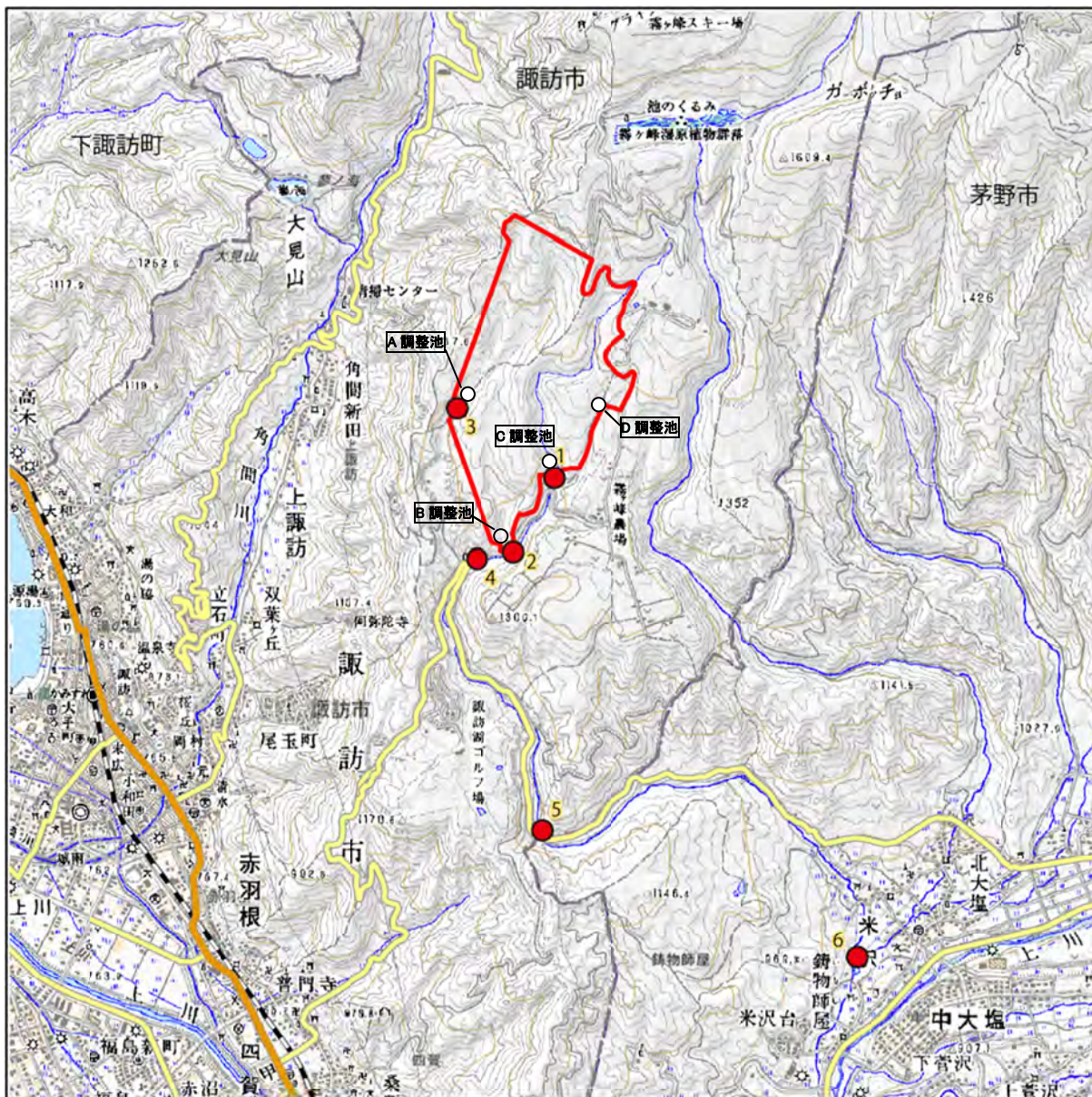
また、河川水質の調査地点は図 3-3-4 に示すとおりである。なお、設定理由は表 3-3-21 に示すとおりである。

表 3-3-20 現地調査内容（水質）

環境要素	調査項目		調査方法	調査頻度・時期等
水質	平常時	生活環境基準項目	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日、環境庁告示第 59 号）に定める方法	年 6 回
		河川流量	JIS K0094 に基づく方法、もしくは「建設省河川砂防技術基準（案）同解説、調査編」に基づく流速計測法	
	降雨時	浮遊物質	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日、環境庁告示第 59 号）に定める方法	日常的な降雨を対象に、1 回の降雨で 10 試料程度を採水し、採水時に流量を測定、1 年間に 2 回実施。
		河川流量	JIS K0094 に基づく方法、もしくは「建設省河川砂防技術基準（案）同解説、調査編」に基づく流速計測法	
	土質の状況		粒度分析及び土壌沈降試験	土質の状況を把握できる時期に 1 回

表 3-3-21 水質に係る現地調査地点の設定理由

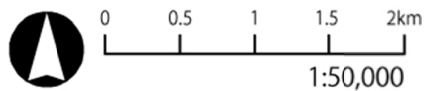
調査項目	地点番号	地点名	測定項目	設定根拠
浮遊物質量 生活環境項目 河川流量	1	C調整池直下	浮遊物質量 生活環境項目 河川流量	C調整池からの排水水質の状況を把握するために選定する。
	2	B調整池直下		B調整池からの排水水質の状況を把握するために選定する。
	3	A調整池直下		A調整池からの排水水質の状況を把握するために選定する。
	4	採石場合流		採石場の存在及びA調整池からの排水水質の状況を把握するために選定する。
	5	諏訪湖ゴルフ場合流		諏訪湖ゴルフ場からの排水との合流後の状況を把握するために選定する。
	6	茅野横河川流末		横河川の最下流の状況を把握するために選定する。
土質の状況	事業実施区域内の改変予定区域で3地点程度（土質を考慮して設定する）	事業実施区域	土質の状況（粒度分析及び沈降試験）	事業実施区域内の濁水の発生源となる土壌の状況を把握するために選定する。



凡例

- 対象事業実施区域
- 河川水質調査地点

図 3-3-4 河川水質調査地点



2. 予測の手法

工事による影響に係る予測の手法を表 3-3-22 に、存在・供用に係る予測の手法を表 3-3-23 にそれぞれ整理した。

表 3-3-22 水質に係る予測手法（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)	土砂による水の濁り	類似事例の引用 若しくは解析	工事の実施による影響が最大となる周辺河川1地点	工事の実施による影響が最大となる時期
	掘削				

表 3-3-23 水質に係る予測手法（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	排水処理	生活排水の流入による影響	類似事例の引用 若しくは解析	影響が最大となる周辺河川1地点	稼働後の時期

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

水質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

水質に係る環境基準等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。

3-6 水象

1. 調査の手法

水象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を表 3-3-24 に整理した。

表 3-3-24 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（水象）

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	掘削	水象 ・河川及び湖沼 ・地下水	地形・地質の状況、地下水位、地下水の利用状況
	土地造成(切土・盛土)		
	樹木の伐採		
存在・供用による影響	地形改変		地形・地質の状況、地下水位、地下水の利用状況
	樹木伐採後の状態		
	緑化		
	排水処理		

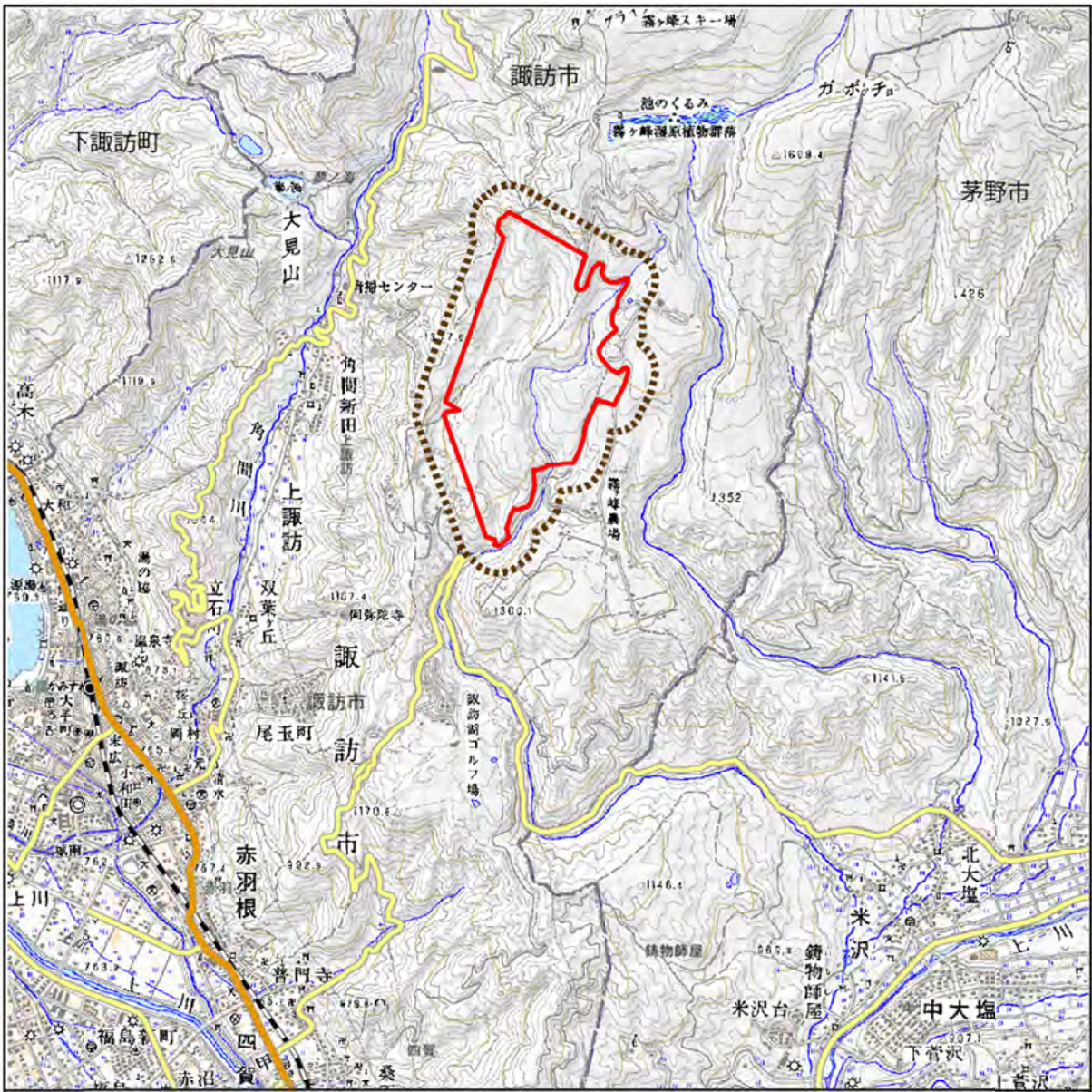
現地調査内容を表 3-3-25 に整理した。

また、調査地域は図 3-3-5 に示すとおりである。調査地域は、事業の実施により水象に影響を及ぼすと予想される地域とし、対象事業実施区域の両側の谷部を含む小流域を含む範囲を基本とする。

表 3-3-25 現地調査内容（水象）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
水象 ・地下水	地形・地質の状況	ボーリングによる地質調査 掘削時に標準貫入試験、現場透水試験を実施	既存のボーリング調査結果等を活用
	地下水位	湿原内水位変動調査（水位観測孔による水位観測）	月 1 回/1 年間（既存の湿原内水位変動調査結果 ^{注）} も活用）（積雪時を除く）
	対象事業実施区域周辺の既存井戸	水位測定器による測定（対象事業実施区域周辺に既存井戸が確認された場合に実施）	月 1 回/1 年間（積雪時を除く） （現地の状況に応じて設定）
	地下水の利用状況	聞き取り調査	1 回

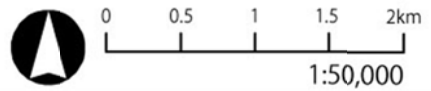
注）既存の湿原内水位変動調査では、対象事業実施区域内の各湿原について、それぞれ上流部、中流部、下流部の 3 地点以上（湿原の状況に応じ適宜地点数を拡大）で月 1 回程度の水位観測を実施。



凡例

- 対象事業実施区域
- 水象調査地域

図 3-3-5 水象調査地域



2. 予測の手法

工事による影響に係る予測の手法を表 3-3-26 に、存在・供用に係る予測の手法を表 3-3-27 にそれぞれ整理した。

表 3-3-26 水象に係る予測手法（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	掘削	水象 ・地下水	床掘（管渠等）の掘削工事による地下水位及び地下水の流れの変化については、掘削工法、掘削深度、床面積、土質の状況及び地下水位の測定結果から定性的に予測	床掘の掘削工事による影響が及ぶ範囲	床掘の掘削時
	土地造成（切土・盛土）	水象 ・河川及び湖沼 ・地下水	河川及び地下水の流量について、理論モデルまたは数値シミュレーションにより予測	地形改変、樹木伐採、緑化、排水処理のそれぞれの影響が及ぶ範囲	土地造成及び樹木伐採による影響が最大となる時期
	樹木の伐採				

表 3-3-27 水象に係る予測手法（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	水象 ・河川及び湖沼 ・地下水	河川及び地下水の流量について、理論モデルまたは数値シミュレーションにより予測	地形改変、樹木伐採、緑化、排水処理のそれぞれの影響が及ぶ範囲	地形改変後、樹木伐採後、緑化後、排水処理後のそれぞれの影響が最大となる時期
	樹木伐採後の状態				
	緑化				
	排水処理				

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

水象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。

3-7 土壤汚染

1. 調査の手法

土壤汚染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を表 3-3-28 に整理した。

表 3-3-28 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（土壤汚染）

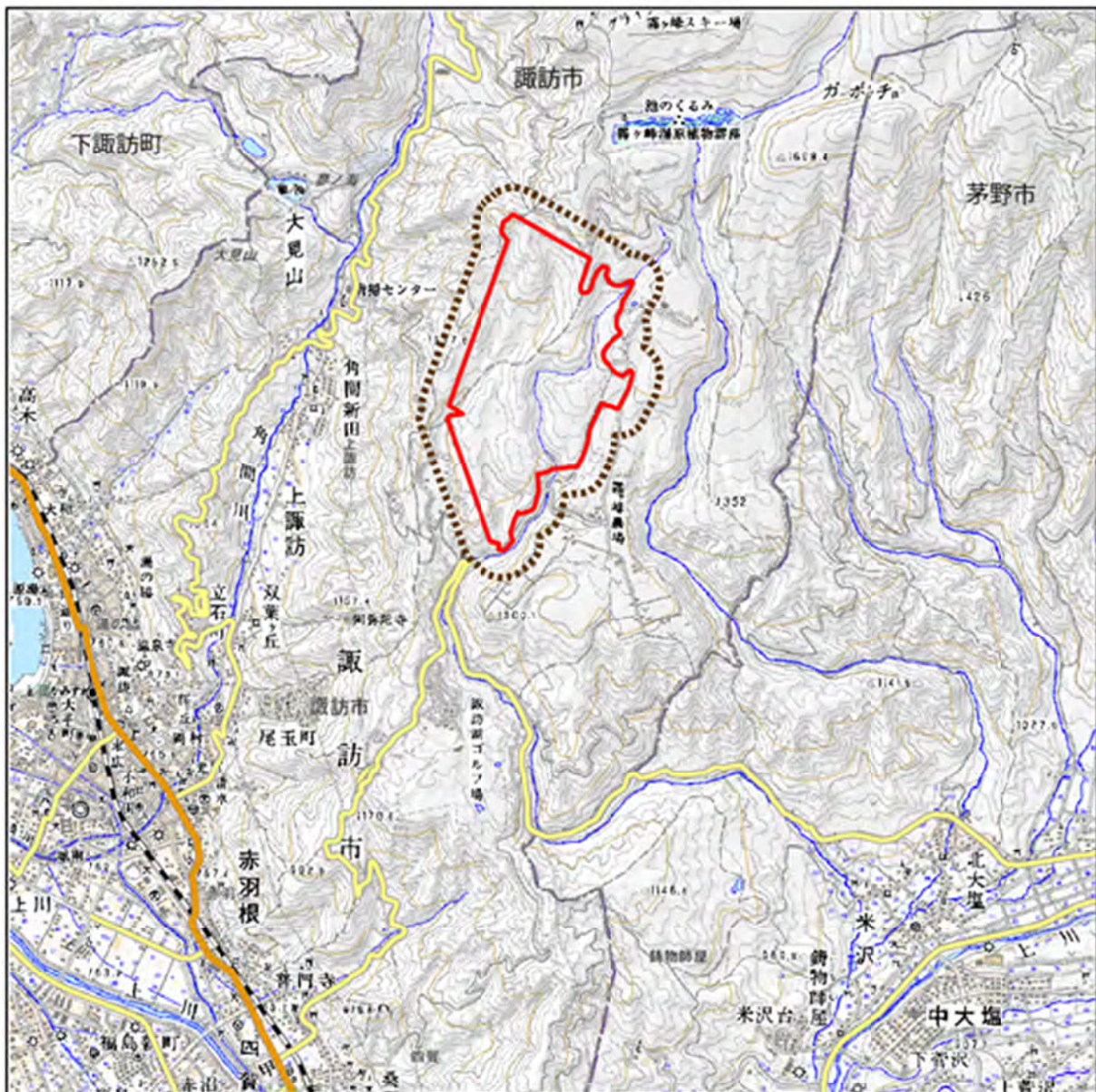
影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	土地造成（切土・盛土）	土壤汚染 ・環境基準が設定されている項目及び物質	土壤の汚染に係る環境基準項目（重金属等）及びダイオキシン類
存在・供用による影響	太陽光パネル等の交換・破棄		

現地及び資料調査内容を表 3-3-29 に整理した。

また、調査地点は図 3-3-6 に示すとおりである。なお、設定理由は表 3-3-35 に示すとおりである。

表 3-3-29 現地及び資料調査内容（土壤汚染）

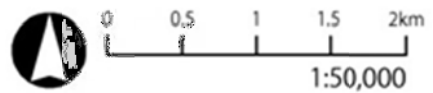
環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
土壤汚染 ・環境基準が設定されている項目及び物質	土壤の汚染に係る環境基準項目（重金属等）	「土壤の汚染に係る環境基準について」（平成 3 年 8 月 23 日、環境庁告示第 46 号）に定める方法	地歴調査（調査結果を踏まえて、適宜現地調査内容を検討する）
	ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る土壤調査測定マニュアル」（平成 21 年 3 月、環境省水・大気環境局土壤環境課）に定める方法	地歴調査（調査結果を踏まえて、適宜現地調査内容を検討する）



凡例

- 対象事業実施区域
- 土壤汚染調査地域（地歴調査）

図 3-3-6 土壤汚染調査地点



2. 予測の手法

工事による影響に係る予測の手法を表 3-3-30 に、存在・供用に係る予測の手法を表 3-3-31 にそれぞれ整理した。

表 3-3-30 土壤汚染に係る予測手法（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)	汚染土壤の有無及び移動	汚染土壤の有無及び移動の有無を予測	対象事業実施区域内	土地造成（盛土等）施工時

表 3-3-31 土壤汚染に係る予測手法（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
存在・供用による影響	太陽光パネル等の交換・破棄	太陽光パネル等設備の交換・破棄時に処理方法によっては有害物質が放出される	定性的手法による予測	対象事業実施区域内	太陽光パネル等の交換・破棄時

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

土壤汚染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

土壤汚染に係る環境基準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。

3-8 地形・地質

1. 調査の手法

地形・地質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を表 3-3-32 に整理した。

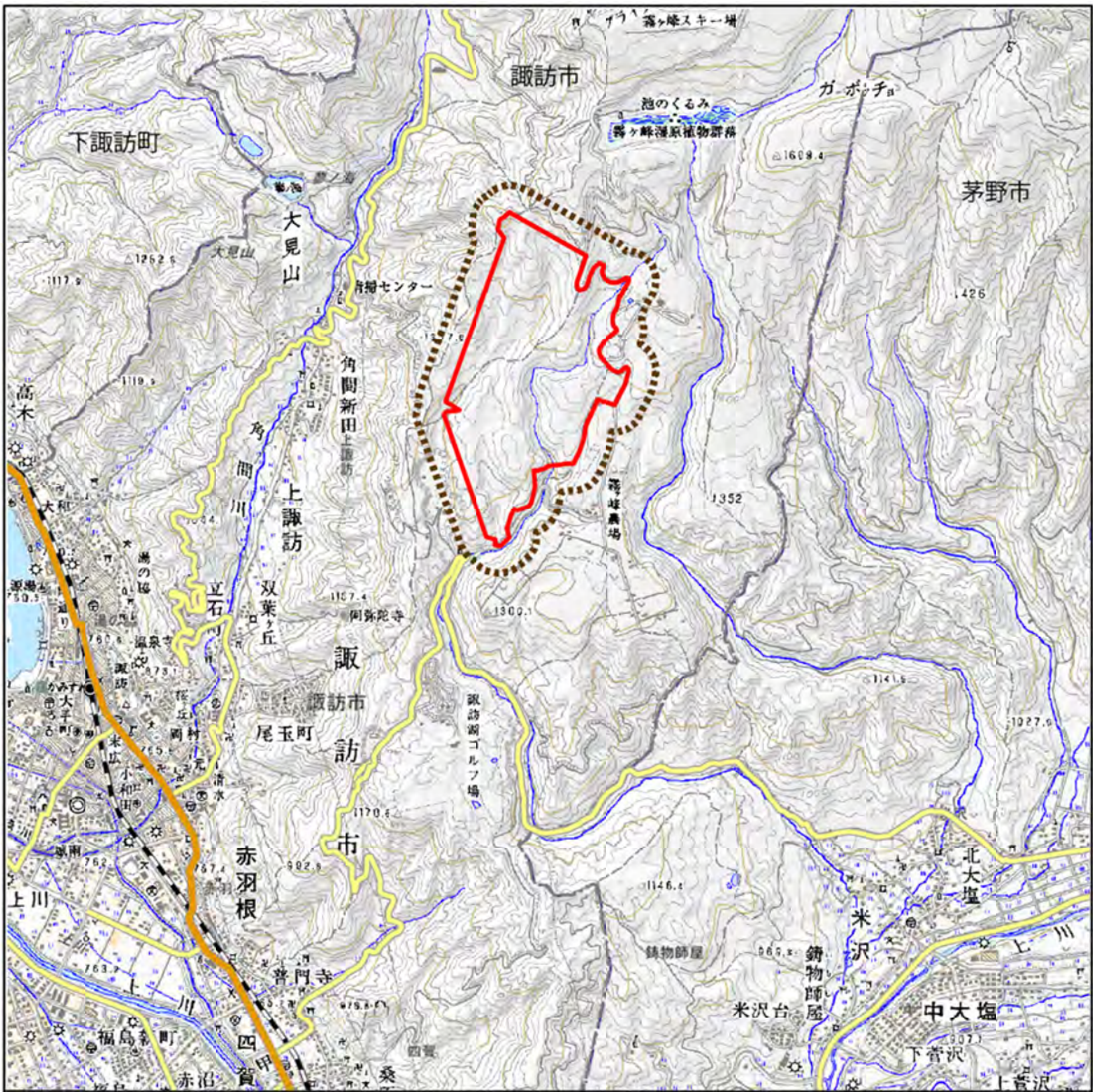
表 3-3-32 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（地形・地質）

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）	地形・地質 ・土地の安定性	地形及び地質の状況、土地の安定性
	樹木の伐採		
	廃材・残土等の発生・処理		
存在・供用による影響	地形改変		
	樹木伐採後の状態		
	緑化		

現地調査内容を表 3-3-33 に整理した。また、調査地域は図 3-3-7 に示すとおりである。調査地域は、事業の実施により地形・地質に影響を及ぼすと予想される地域とし、対象事業実施区域から 200m 程度の範囲内を基本とする。ただし、地形・地質の一体性等を勘案し、適宜拡大する。

表 3-3-33 現地調査内容（地形・地質）

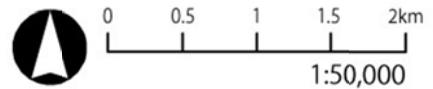
環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
地形・地質	土地の安定性	既存文献等又は聞き取りを参考に、現地踏査を行うとともに、その結果に基づき、危険箇所及び災害履歴を把握（既存のボーリング調査結果も活用）	1 回



凡例

- 対象事業実施区域
- 地形・地質調査地域

図 3-3-7 地形・地質調査地域



2. 予測の手法

工事による影響に係る予測の手法を表 3-3-34 に、存在・供用に係る予測の手法を表 3-3-35 にそれぞれ整理した。

表 3-3-34 地形・地質に係る予測手法（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）	土地の安定性	土質工学的手法により予測	調査地域に準ずる	土地造成工事の工事中及び工事完了後、伐採中及び伐採完了後、廃材・残土等の発生処理中
	樹木の伐採				
	廃材・残土等の発生・処理				

表 3-3-35 地形・地質に係る予測手法（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	土地の安定性	土質工学的手法により予測	調査地域に準ずる	地形改変後、樹木伐採後、緑化後のそれぞれの影響が最大となる時期
	樹木伐採後の状態				
	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

地形・地質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。

3-9 植物

1. 調査の手法

植物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を表 3-3-36 に整理した。

表 3-3-36 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）

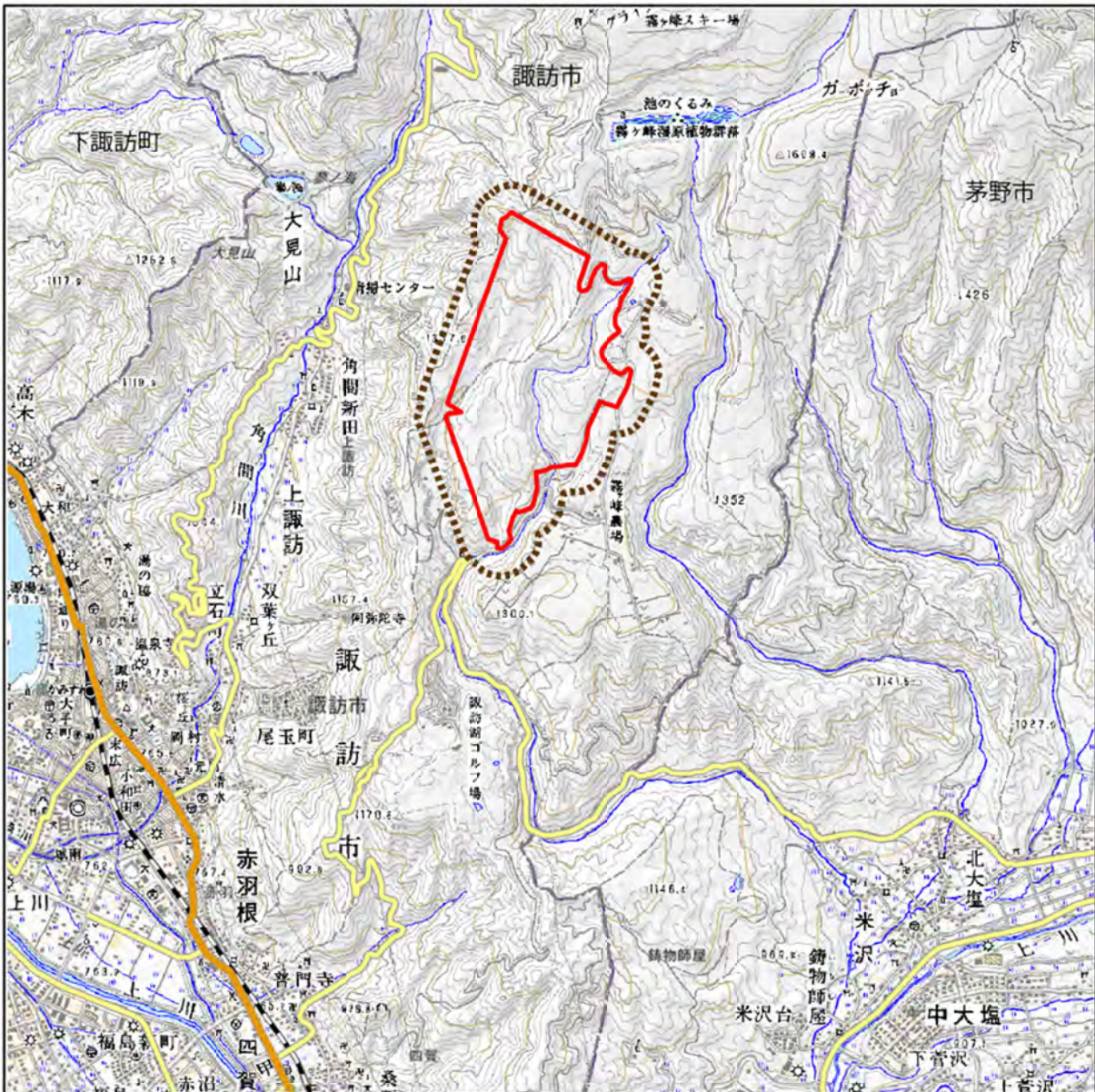
影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	土地造成(切土・盛土)	植物 ・植物相 ・植生 ・土壌 ・注目すべき個体、集団、種及び群落 ・保全機能等	植物相、植生、注目すべき個体、集団、種及び群落
	樹木の伐採		
	廃材・残土等の発生・処理		
存在・供用による影響	地形改変		
	樹木伐採後の状態		
	工作物の存在		
	緑化		

現地調査内容を表 3-3-37 に整理した。

また、調査地域は図 3-3-8 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、対象事業実施区域から 200m 程度の範囲内を中心とした範囲を基本とする。

表 3-3-37 現地調査内容（植物）

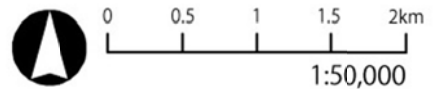
環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
植物 ・植物相 ・植生 ・土壌 ・注目すべき個体、集団、種及び群落 ・保全機能等	植物相	調査範囲を踏査し、目視により種子植物及びシダ植物を基本とした出現種（帰化植物を含む）を記録 現地での同定が困難なものについては、影響に配慮しながら標本を採取し同定	早春季、春季、夏季、秋季（4 季）
	植生	植物社会学的手法、 現存植生図作成	夏季、秋季（2 回）
	土壌	植生調査に基づき、分類、構造及び土壌生産力等を推定し、現地調査により確認	1 回
	注目すべき個体、集団、種及び群落	注目すべき個体、集団、種及び群落が確認された場合に、生育地の日照条件、土壌条件、斜面方位、周辺植生等の確認	早春季、春季、夏季、秋季（4 季）
	保全機能等	既存文献等を参考に、地形・地質、水象、動物又は植生等の調査に基づき、植生の有する保全機能等を推測	1 回



凡例

- 対象事業実施区域
- 植物調査地域

図 3-3-8 植物調査地域



2. 予測の手法

工事による影響に係る予測の手法を表 3-3-38 に、存在・供用に係る予測の手法を表 3-3-39 にそれぞれ整理した。

表 3-3-38 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、対象事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測	調査地域に準じる	土地造成工事、樹木伐採、廃材・残土等の発生・処理の実施中及び完了後
	樹木の伐採				
	廃材・残土等の発生・処理				

表 3-3-39 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、対象事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測	調査地域に準じる	地形改変後、樹木伐採後、工作物設置後の影響が最大となる時期
	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を表 3-3-40 に整理した。

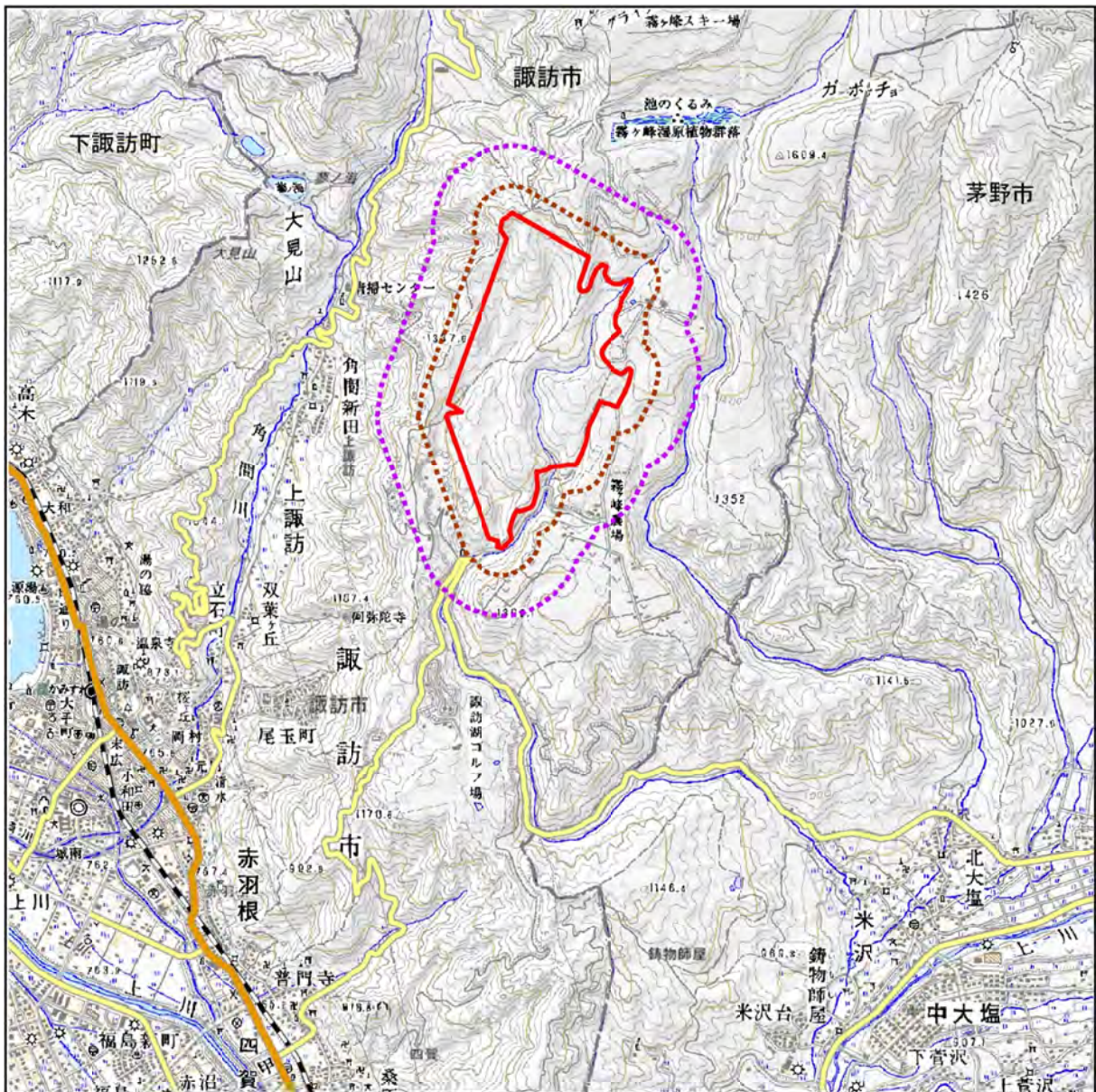
表 3-3-40 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（動物）

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、両生類、爬虫類、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		
	廃材・残土等の発生・処理		
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		

現地調査内容を表 3-3-41 に整理した。また、調査地域は図 3-3-9 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、鳥類（希少猛禽類）以外の動物については、対象事業実施区域から 200m 程度の範囲、鳥類（希少猛禽類）については、対象事業実施区域から 500m 程度の範囲とし、調査結果に応じて適宜、調査範囲を拡大する。

表 3-3-41 現地調査内容（動物）

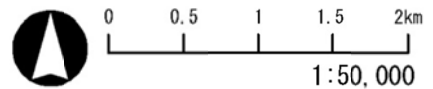
環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
動物 ・動物相 ・注目すべき種及び個体群	哺乳類	任意観察（全季節） フィールドサイン法（全季節） トラップ法（全季節） コウモリ類に係るバットディテクター調査及び捕獲調査	春季、夏季、秋季、冬季（4 季）
	鳥類（希少猛禽類以外）	ラインセンサス法（全季節） 任意観察（全季節）	春季、初夏、夏季、秋季、冬季（5 季）
	鳥類（希少猛禽類）	定点観察法（1 営巣期） （営巣が確認された場合は、営巣確認調査等を実施とともに、適宜、調査頻度、および調査範囲等を拡大）	月 1 回（12 回/年）を基本とする
	両生類・爬虫類	直接観察、任意採取	早春季、春季、夏季、秋季（4 季）
	昆虫類	直接観察、任意採取、ライトトラップ、ベイトトラップ	春季、初夏、夏季、秋季（4 季）
	魚類	任意採取	春季、夏季、秋季（3 季）
	底生動物	任意採取、定量採取	早春季、春季、夏季、秋季（4 季）
	陸・淡水産貝類	直接観察、任意採取	早春季、春季、夏季、秋季（4 季）



凡例

- 対象事業実施区域
- 動物調査地域
- 希少猛禽類調査地域

図 3-3-9 動物調査地域



2. 予測の手法

工事による影響に係る予測の手法を表 3-3-42 に、存在・供用に係る予測の手法を表 3-3-43 にそれぞれ整理した。

表 3-3-42 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、対象事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測	調査地域に準じる	土地造成工事、樹木伐採、廃材・残土等の発生・処理の実施中及び完了後
	土地造成(切土・盛土)				
	樹木の伐採				
	掘削				
	廃材・残土等の発生・処理				

表 3-3-43 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、対象事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測	調査地域に準じる	地形改変後、樹木伐採後、工作物設置後のそれぞれの影響が最大となる時期
	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

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を表 3-3-44 に整理した。

表 3-3-44 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	土地造成（切土・盛土）	生態系	※植物、動物その他の調査結果の解析
	樹木の伐採		
	廃材・残土等の発生・処理		
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		

生態系項目では、原則として生態系独自の現地調査等は想定せず、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の手法を表 3-3-45 に、存在・供用に係る予測の手法を表 3-3-46 にそれぞれ整理した。

表 3-3-45 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	土地造成（切土・盛土）	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、対象事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測	調査地域に準じる	工事中及び工事完了後
	樹木の伐採				
	廃材・残土等の発生・処理				

表 3-3-46 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、対象事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測	調査地域に準じる	地形改変後、樹木伐採後、工作物設置後のそれぞれの影響が最大となる時期
	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

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を表 3-3-47 に整理した。

表 3-3-47 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 主要な景観
	樹木の伐採		
	廃材・残土等の発生・処理		
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		

現地調査内容を表 3-3-48 に整理した。

また、調査地点は図 3-3-10 に示すとおりである。なお、設定理由は表 3-3-49 に示すとおりである。

表 3-3-48 現地調査内容（景観）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
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	現地踏査及び写真撮影	1 回
	主要な景観	現地踏査及び写真撮影	4 回/年（春季、夏季、秋季、冬季）

表 3-3-49 景観に係る現地調査地点の設定理由

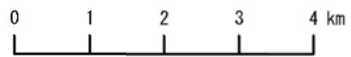
調査項目	地点番号	地点名	設定根拠
主要な景観	1	霧ヶ峰農場	対象事業実施区域を間近で見られる場所であるため、調査地点として選定する。
	2	中央自動車道諏訪湖サービスエリア	対象事業実施区域が眺望に含まれ、多数の利用がある場所であるため、調査地点として選定する。
	3	岡谷市諏訪湖畔公園	対象事業実施区域が眺望に含まれ、多数の利用がある場所であるため、調査地点として選定する。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 主要な眺望点
- 高速道路
- 一般国道

図 3-3-10 景観調査地点



1:100,000

2. 予測の手法

工事による影響に係る予測の手法を表 3-3-50 に、存在・供用による影響に係る予測の手法を表 3-3-51 に整理した。

表 3-3-50 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)	景観 ・景観資源及び構成要素 ・主要な景観	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、対象事業計画との重ね合わせ、フォトモンタージュ法、類似事例等により予測	景観資源・構成要素： 対象事業実施区域及びその周辺 主要な景観： 調査地点に準じる	工事中及び工事完了後
	樹木の伐採				
	廃材・残土等の発生・処理				

表 3-3-51 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	景観 ・景観資源及び構成要素 ・主要な景観	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、対象事業計画との重ね合わせ、フォトモンタージュ法、類似事例等により予測	景観資源・構成要素： 対象事業実施区域及びその周辺 主要な景観： 調査地点に準じる	地形改変後、樹木伐採後、工作物設置後のそれぞれの影響が最大となる時期
	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

諏訪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 廃棄物等

1. 予測の手法

工事による影響に係る予測の手法を表 3-3-52 に、存在・供用に係る予測の手法を表 3-3-53 にそれぞれ整理した。

表 3-3-52 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	発生土量、建設副産物、伐採木	工事の施工計画、環境保全対策及び類似事例等を参照することにより予測	対象事業実施区域	工事期間全体

表 3-3-53 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	工作物の撤去・廃棄	廃棄物	事業計画、環境保全対策及び類似事例等を参照することにより予測	対象事業実施区域	工作物の撤去・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。

3-14 文化財

1. 調査の手法

文化財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を表3-3-54に整理した。

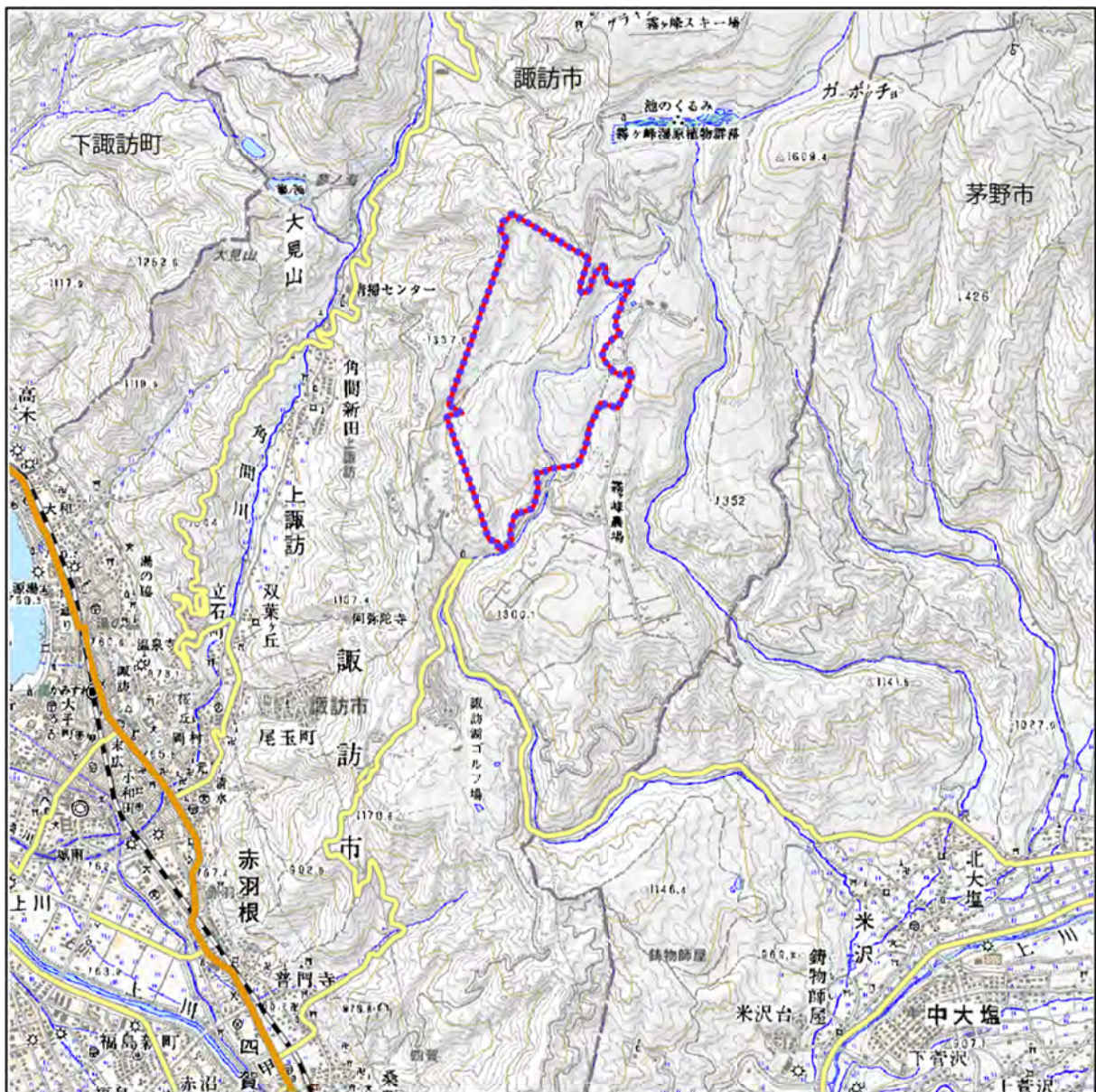
表 3-3-54 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（文化財）

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		
	廃材・残土等の発生・処理		

現地調査内容を表3-3-55に整理した。また、調査地域は図3-3-11に示すとおりである。予備調査の結果、対象事業実施区域内には埋蔵文化財が多数存在していることを確認していることから、調査地域は文化財に影響を及ぼすと予想される対象事業実施区域内とする。

表 3-3-55 現地調査内容（文化財）

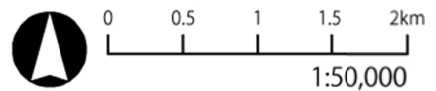
環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
文化財	埋蔵文化財	既存文献等又は聞き取りを行うとともに、その結果に基づき、文化財の有無を確認する	1回



凡例

- 対象事業実施区域
- 文化財調査地域

図 3-3-11 文化財調査地域



2. 予測の手法

工事による影響に係る予測の手法を表 3-3-56 に整理した。

表 3-3-56 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	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予測	調査地域に準ずる	土地造成工事の工事中及び工事完了後、伐採中及び伐採完了後、廃材・残土等の発生処理中
	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

埋蔵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 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の手法を表 3-3-57 に、存在・供用に係る予測の手法を表 3-3-58 にそれぞれ整理した。

表 3-3-57 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	温室効果ガス等	事業計画、環境保全対策及び類似事例等を参照し、環境省温室効果ガス排出量算定マニュアル等により予測	対象事業実施区域内	樹木の伐採時

表 3-3-58 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	工作物の存在	温室効果ガス等	事業計画、環境保全対策及び類似事例等を参照し、環境省温室効果ガス排出量算定マニュアル等により予測	対象事業実施区域内	施設稼働時
	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。

3-16 その他の環境要素

1. 調査の手法

その他の環境要素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を表 3-3-59 に整理した。

表 3-3-59 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（その他の環境要素）

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	工作物の存在	その他の環境要素 ・光害	光害

現地調査内容を表 3-3-60 に整理した。

表 3-3-60 現地調査内容（その他の環境要素）

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	光害	反射光の存在	光害に係る現状が適切に把握できる時期に実施

2. 予測の手法

存在・供用に係る予測の手法を表 3-3-61 に整理した。

表 3-3-61 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	工作物の存在	光害	反射光シミュレーション、類似事例等により予測	対象事業実施区域内及びその周辺	施設稼働時

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。