

第4章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

4.1 大気質

大気質の調査手法は表 4.1-1 に、予測手法は表 4.1-2 に、評価手法は表 4.1-3 に、調査地点は図 4.1-1 に示すとおりである。

表 4.1-1 (1) 調査手法 (大気質)

環境項目	大気質	
影響要因の区分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中 (樹木の伐採等, 掘削, 機器・資材の運搬, 廃材・廃土の発生) ・ 存在・供用 (ばい煙等の発生, 自動車の走行) 	
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 二酸化硫黄, 窒素酸化物 (二酸化窒素及び一酸化窒素), 浮遊粒子状物質, 微小粒子状物質, ダイオキシン類, 塩化水素, 水銀, 降下ばいじん ・ その他必要な項目 (気象の状況, 地形等の状況, 交通の状況^{注)}) 	
調査範囲	<p>本事業の種類及び規模, 気象の状況等を考慮して, 本事業の実施が大気質に影響を及ぼすと予想される範囲として, 概況調査地域及び, 工事用車両及び廃棄物運搬車両等の主要走行ルートの沿道とする。</p>	
調査方法	調査内容	<p>調査内容は, 大気質の現況濃度とする。また, 気象の状況, 地形等の状況, 交通の状況を調査する。</p> <p>(1) 大気質の現況濃度 硫黄酸化物, 窒素酸化物, 浮遊粒子状物質, 微小粒子状物質, ダイオキシン類, 塩化水素, 水銀, 降下ばいじん</p> <p>(2) 気象の状況 ・ 地上気象 (風向, 風速, 気温, 湿度, 日射量, 放射収支量) ・ 上層気象 (風向, 風速, 気温)</p> <p>(3) 地形等の状況 【資料調査】最新資料の収集による</p> <p>(4) 交通の状況^{注)} 自動車交通量, 走行速度</p>
	調査期間	<p>(1) 大気質の現況濃度 1) 硫黄酸化物, 窒素酸化物, 浮遊粒子状物質, 微小粒子状物質, ダイオキシン類, 塩化水素, 水銀 ・ 4 季 (春季, 夏季, 秋季, 冬季) に各 7 日間測定</p> <p>2) 降下ばいじん ・ 4 季 (春季, 夏季, 秋季, 冬季) に各 30 日間測定</p> <p>(2) 気象の状況 ・ 地上気象 : 1 年間の連続測定 ・ 上層気象 : 4 季 (春季, 夏季, 秋季, 冬季) に各 7 日間測定</p> <p>(3) 地形等の状況 【資料調査】最新資料の収集による</p> <p>(4) 交通の状況 平日及び休日の各 1 日 (24 時間)</p>

注) 交通の状況については, 大気質, 騒音, 振動において共通する調査項目である。

表 4.1-1 (2) 調査手法 (大気質)

調査 方法	調査地点	<p>(1) 大気質の現況濃度</p> <p>1) 窒素酸化物, 浮遊粒子状物質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域 1 地点, 及び対象事業実施区域の周辺 4 地点 ・工事用車両ルート及び廃棄物運搬車両ルートの沿道の 1 地点 <p>2) 硫黄酸化物, ダイオキシン類, 塩化水素, 水銀</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域 1 地点, 及び対象事業実施区域の周辺 4 地点 <p>3) 微小粒子状物質, 降下ばいじん</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域 1 地点 <p>(2) 気象の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域 1 地点 <p>(3) 地形等の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査範囲と同様 <p>(4) 交通の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事用車両ルート及び廃棄物運搬車両ルートの沿道の 1 地点
	測定方法	<p>(1) 大気質の現況濃度</p> <p>硫黄酸化物, 窒素酸化物, 浮遊粒子状物質については, 「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年環境庁告示第 25 号)又は「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)に定める以下の方法により測定する。またそれ以外の項目についても以下の方法により測定する。</p> <p>1) 硫黄酸化物</p> <p>「大気中の二酸化硫黄自動計測器 (JIS B 7952)」に定める方法</p> <p>2) 窒素酸化物</p> <p>「大気中の窒素酸化物自動計測器 (JIS B 7953)」に定める方法</p> <p>3) 浮遊粒子状物質</p> <p>「大気中の浮遊粒子状物質自動計測器 (JIS B 7954)」に定める方法</p> <p>4) 微小粒子状物質</p> <p>「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について(平成 21 年環告第 33 号)」に定める方法</p> <p>5) ダイオキシン類</p> <p>「ダイオキシン類による大気の汚染, 水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準について」(平成 11 年環境庁告示第 68 号)及び「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」(令和 4 年 3 月 環境省)に定める方法</p> <p>6) 塩化水素</p> <p>「大気汚染物質測定法指針」(昭和 62 年, 環境庁)及び「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」(平成 31 年 3 月 (令和 5 年 5 月改訂) 環境省)に定める方法</p> <p>7) 水銀</p> <p>「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」(平成 31 年 3 月 (令和 5 年 5 月改訂) 環境省)に定める方法</p> <p>8) 降下ばいじん</p> <p>「衛生試験法・注解 2015」(平成 27 年 3 月, (公社)日本薬学会)に定める測定方法に定める方法</p>

表 4.1-1 (3) 調査手法 (大気質)

調査方法	測定方法	<p>(2) 気象の状況</p> <p>1) 地上気象 「地上気象観測指針」(平成14年3月, 気象庁)に定める方法</p> <p>2) 上層気象 「高層気象観測指針」(平成7年, 気象庁)に定める方法</p> <p>(3) 地形等の状況 地形図等の既存資料の整理とする。</p> <p>(4) 交通の状況 通過台数をハンドカウンターにより時間別, 方向別, 車種別にカウントする方法(一時間毎), 又はビデオカメラを用いた方法とする。車種分類は3車種(大型車, 小型車, 二輪車)とする。</p>
	調査結果	季節変化及び環境基準の達成状況等を整理することにより行う。

表 4.1-2 予測手法（大気質）

環境項目		大気質
影響要因の区分		<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中（樹木の伐採等，掘削，機器・資材の運搬，廃材・廃土の発生） ・ 存在・供用（ばい煙等の発生，自動車の走行）
予測方法	予測内容 ^{注)}	<p>大気質に変化を及ぼすと予想される物質の大気中における濃度又は飛散・降下する量とする。なお，予測項目は以下のとおりとする。</p> <p>(1) 工事中（樹木の伐採等，掘削，廃材・廃土の発生） : 二酸化窒素，浮遊粒子状物質，粉じん等（降下ばいじん）</p> <p>(2) 工事中（機器・資材の運搬） : 二酸化窒素，浮遊粒子状物質</p> <p>(3) 存在・供用（ばい煙等の発生） ・ 長期予測：二酸化硫黄，二酸化窒素，浮遊粒子状物質，ダイオキシン類，塩化水素，水銀， ・ 短期予測：二酸化硫黄，二酸化窒素，浮遊粒子状物質，塩化水素</p> <p>(4) 存在・供用（自動車の走行） : 二酸化窒素，浮遊粒子状物質</p>
	予測時期	<p>(1) 工事中（樹木の伐採等，掘削，廃材・廃土の発生） ・ 工事に伴う建設機械の稼働台数が最大となる時期</p> <p>(2) 工事中（機器・資材の運搬） ・ 工事用車両に係る環境影響が最大となる時期</p> <p>(3) 存在・供用（ばい煙等の発生） ・ 長期予測：施設の稼働が定常の状態となる時期 ・ 短期予測：煙突排出ガスにより特に高濃度となる以下の条件 ・ 大気安定度不安定時 ・ 上層逆転層発生時 ・ 逆転層崩壊時 ・ ダウンウォッシュ時 ・ ダウンドラフト時</p> <p>(4) 存在・供用（自動車の走行） ・ 施設の稼働（廃棄物運搬車両の走行）が定常の状態となる時期</p>
	予測範囲	<p>(1) 工事中（樹木の伐採等，掘削，廃材・廃土の発生） ・ 概況調査地域</p> <p>(2) 工事中（機器・資材の運搬） ・ 調査地点と同様</p> <p>(3) 存在・供用（ばい煙等の発生） ・ 概況調査地域</p> <p>(4) 存在・供用（自動車の走行） ・ 調査地点と同様</p>
	予測手法	<p>大気拡散式（拡散式は有風時にブルームモデル，無風時にパフモデル）による方法とする。</p> <p>なお，粉じんについては，気象庁の風力階級表（ビューフォート風力階級表）と気象の状況（風向・風速）とを照らし合わせ定性的に予測する方法とする。</p>

注) 微小粒子状物質は，工場等の人為的な発生源から粒子として排出される一次粒子に加え，大気中での光化学反応等によりガス成分から生成される二次粒子がある。現在，国等により生成・反応メカニズムについて研究が進められているが，生成・反応メカニズムが複雑であり，予測手法は確立されていない。以上から，微小粒子状物質の現地調査は実施するものの，事業による寄与分を算定することは困難なため，予測項目として選定しない。

表 4.1-3 評価手法（大気質）

環境項目	大気質
影響要因の区分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中（樹木の伐採等，掘削，機器・資材の運搬，廃材・廃土の発生） ・ 存在・供用（ばい煙等の発生，自動車の走行）
評価手法	<p>環境基準等，濃度指針又は排出基準等を参考に，大気汚染物質濃度の変化による生活環境及び自然環境への影響の回避，低減が最大限図られているかについて，以下の評価を行う。</p> <p>(1) 環境への影響の回避・低減</p> <p>環境への影響をできる限り回避，低減しているか否か，又は実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられたものとなっているか否かについて検討し，見解を明らかにする。</p> <p>(2) 環境基準等との整合性</p> <p>環境基準・参考値と予測結果との整合性が図られているかどうかについて見解を明らかにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 二酸化窒素 <ul style="list-style-type: none"> 「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） 「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について」（昭和 53 年 3 月 22 日付け中公審第 163 号）に基づく短期暴露指針値 ・ 二酸化硫黄，浮遊粒子状物質 <ul style="list-style-type: none"> 「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号） ・ ダイオキシン類 <ul style="list-style-type: none"> 「ダイオキシン類による大気の汚染，水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準について」 ・ 塩化水素 <ul style="list-style-type: none"> 「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改訂等について」（環境庁大気保全局長通達（昭和 52 年 6 月 16 日環大規第 136 号））による塩化水素の目標環境濃度 ・ 水銀 <ul style="list-style-type: none"> 「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第七次答申）」（平成 15 年環境省通知環管総発第 03090004 号）による水銀の指針値 ・ 粉じん等（降下ばいじん） <p>気象庁の風力階級表（ビューフォート風力階級表）等との照らし合わせ</p>



図 4.1-1 調査地点（大気質）

4.2 水質

水質の調査手法は表 4.2-1 に、予測手法は表 4.2-2 に、評価手法は表 4.2-3 に、調査地点は図 4.2-1 に示すとおりである。

表 4.2-1 調査手法（水質）

環境項目	水質	
影響要因の区分	工事中（樹木の伐採等，掘削，コンクリート工，廃材・廃土の発生）	
調査項目 ^{注)}	生活環境の保全に関する項目，人の健康の保護に関する項目，ダイオキシン類，その他必要な項目（水域の状況）	
調査範囲	本事業の種類，規模，水域の状況等を考慮して，本事業の実施が水質に影響を及ぼすと予想される範囲として，対象事業実施区域及びその排水先の用水路とする。	
調査方法	調査内容	(1) 水質の状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 平常時：水質の現況濃度（生活環境の保全に関する項目・人の健康の保護に関する項目・ダイオキシン類） ・ 降雨時：pH, SS (2) 水域の状況 河川流況（流量・流速）
	調査期間	(1) 水質の状況，(2) 水域の状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 平常時（4 季各 1 回） ・ 雨水の出水時（1 回）1 回の出水で降雨開始時から終了時までには 3 回程度
	調査地点	(1) 水質の状況，(2) 水域の状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ クリーンパーク茂原調整池の排出口の上流の用水路 1 地点 ・ クリーンパーク茂原調整池の排水口の下流の用水路 1 地点
	測定方法	(1) 水質の状況 「水質調査方法」（昭和 46 年 9 月 30 日環境庁水質保全局長通知）に定める方法で採水し，生活環境の保全に関する項目及び人の健康の保護に関する項目については「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）に定める分析方法もしくはそれと同等の分析方法に従って，ダイオキシン類については「ダイオキシン類による大気汚染，水質汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成 11 年環境庁告示第 68 号）に定めるガスクロマトグラフ質量分析もしくはそれと同等の分析方法に従って分析する。 (2) 水域の状況 「水質調査方法」（昭和 46 年 9 月 30 日環境庁水質保全局長通知）に定める方法で測定する。
	調査結果	季節変化及び環境基準の達成状況等を整理することにより行う。

注) 工事中に発生する「濁水」「アルカリ排水」は処理後に用水路へ排水するため地下水質及び水底の底質への影響はないことから選定しない。

表 4.2-2 予測手法（水質）

環境項目	水質	
影響要因の区分	工事中（樹木の伐採等，掘削，コンクリート工，廃材・廃土の発生）	
予測方法	予測内容	本事業の実施により，河川水質に変化を及ぼすと予想される調査項目（水素イオン濃度（pH）・浮遊物質量（SS））の水中における濃度とする。
	予測時期	工事による影響が最大となる期間中の出水時
	予測範囲	調査地点と同様
	予測手法	単純混合式もしくは類似事例の参照とする。

表 4.2-3 評価手法（水質）

環境項目	水質	
影響要因の区分	工事中（樹木の伐採等，掘削，コンクリート工，廃材・廃土の発生）	
評価手法	<p>環境基準等を参考に，現況水質，利水目的等を考慮し，水質の変化による生活環境及び自然環境への影響の回避，低減が最大限図られているかについて，以下の評価を行う。</p> <p>(1) 環境への影響の回避・低減</p> <p>環境への影響をできる限り回避，低減しているか否か，又は実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられたものとなっているか否かについて検討し，見解を明らかにする。</p> <p>(2) 環境基準等との整合性</p> <p>環境基準・参考値と予測結果との整合性が図られているかどうかについて見解を明らかにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示 59 号） ・「ダイオキシン類による大気汚染，水質汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成 11 年環境庁告示第 68 号） 	

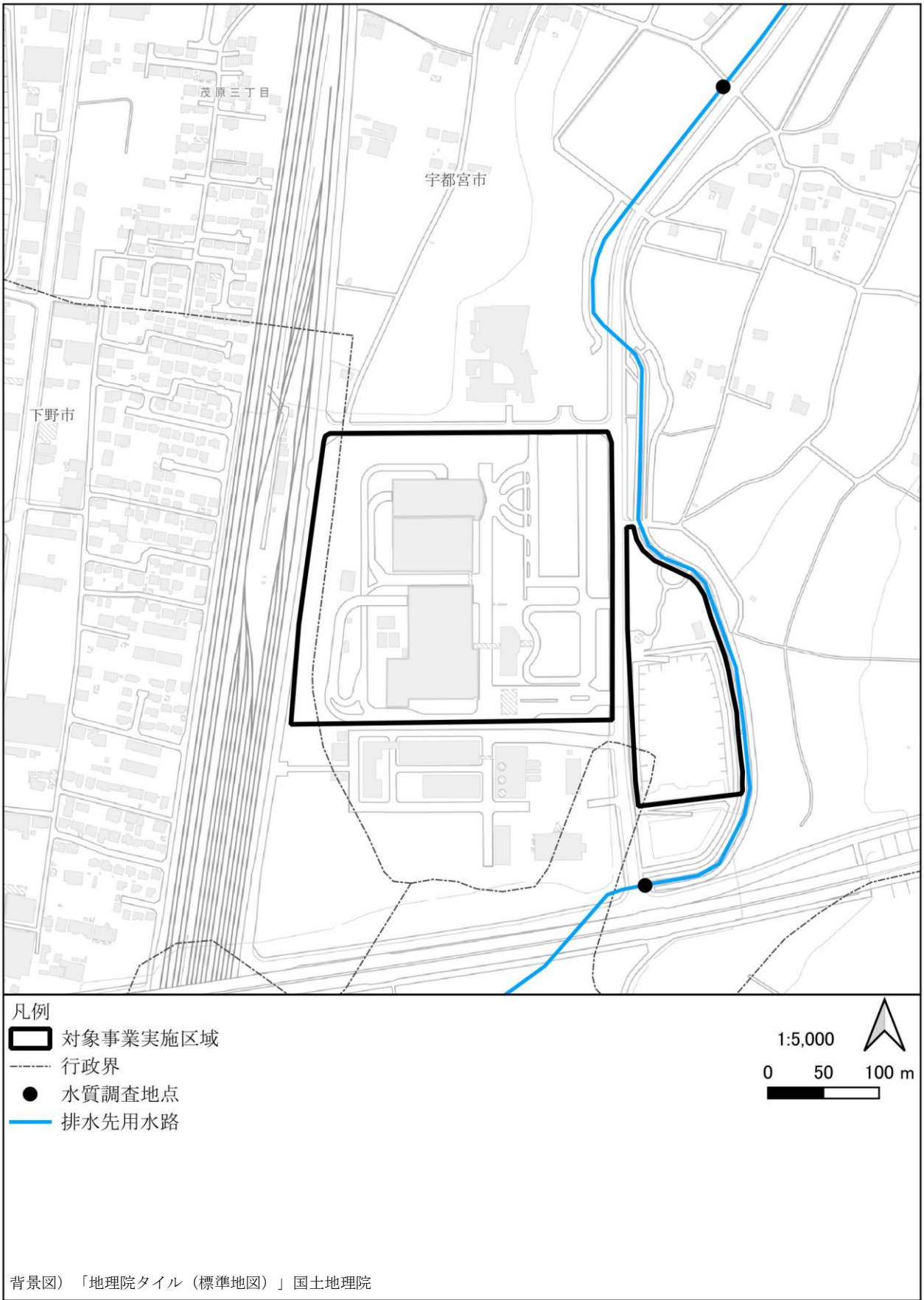


図 4.2-1 調査地点 (水質)

4.3 土壌

土壌の調査手法は表 4.3-1 に、予測手法は表 4.3-2 に、評価手法は表 4.3-3 に、調査地点は図 4.3-1 に示すとおりである。

表 4.3-1 調査手法（土壌）

環境項目		土壌
影響要因の区分		<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中（廃材・廃土の発生） ・ 存在・供用（ばい煙等の発生）
調査項目		特定有害物質，銅，ダイオキシン類，その他必要な項目（過去の土地利用の経緯（以下，地歴という）
調査範囲		本事業の種類及び規模等を勘案し，土壌が汚染されると予想される範囲として，概況調査地域とする。
調査手法	調査内容	(1) 土壌の現況濃度 特定有害物質（土壌汚染対策法施行令第1条の物質），銅，ダイオキシン類 (2) 地歴 【文献調査】 既往報告書又は過去の地図もしくは航空写真等の整理による
	調査期間	(1) 土壌の現況濃度 任意の時期に1回 (2) 地歴 【資料調査】 既往報告書又は過去の地図もしくは航空写真等で確認できる期間とする。
	調査地点	(1) 土壌の現況濃度 対象事業実施区域内1地点（掘削等の範囲） 対象事業実施区域周辺4地点 (2) 地歴 【資料調査】 概況調査地域
	測定方法	(1) 土壌の現況濃度 特定有害物質及び銅については，「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成3年環境庁告示第46号）に定める方法もしくはそれと同等の方法，ダイオキシン類については「ダイオキシン類による大気汚染，水質汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準について」（平成11年環境庁告示第68号）に定める高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法による。 (2) 地歴 【資料調査】 既往報告書又は過去の地図もしくは航空写真等の整理・解析による。
	調査結果	測定結果等を周辺の土地利用の状況等を勘案して整理することにより行う。

表 4.3-2 予測手法（土壌）

環境項目	土壌	
影響要因の区分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中（廃材・廃土の発生） ・ 存在・供用（ばい煙等の発生） 	
予測方法	予測内容	本事業の実施により，土壌に影響を及ぼすと予想される物質の土壌中の濃度とする。
	予測時期	(1) 工事中（廃材・廃土の発生） <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃土の発生が最大となる時期 (2) 存在・供用（ばい煙等の発生） <ul style="list-style-type: none"> ・ 施設の稼働が定常の状態となる時期
	予測範囲	調査範囲と同様
	予測手法	施工計画（掘削範囲，粉じん防止対策等），現地調査結果及び類似事例の参照から現況濃度からの変化，影響の有無を定性的に予測する。

表 4.3-3 評価手法（土壌）

環境項目	土壌	
影響要因の区分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中（廃材・廃土の発生） ・ 存在・供用（ばい煙等の発生） 	
評価手法	<p>土壌汚染対策法施行令（平成 14 年政令第 336 号），農用地の土壌の汚染防止等に関する法律施行令（昭和 46 年政令第 204 号）に定める基準等を考慮し土壌汚染による生活環境及び自然環境への影響の回避，低減が最大限図られているかについて，以下の評価を行う。</p> <p>(1) 環境への影響の回避・低減</p> <p>環境への影響をできる限り回避，低減しているか否か，又は実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられたものとなっているか否かについて検討し，見解を明らかにする。</p> <p>(2) 環境基準等との整合性</p> <p>環境基準・参考値と予測結果との整合性が図られているかどうかについて見解を明らかにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 土壌汚染対策法施行令（平成 14 年政令第 336 号） ・ 農用地の土壌の汚染防止等に関する法律施行令（昭和 46 年政令第 204 号） 	

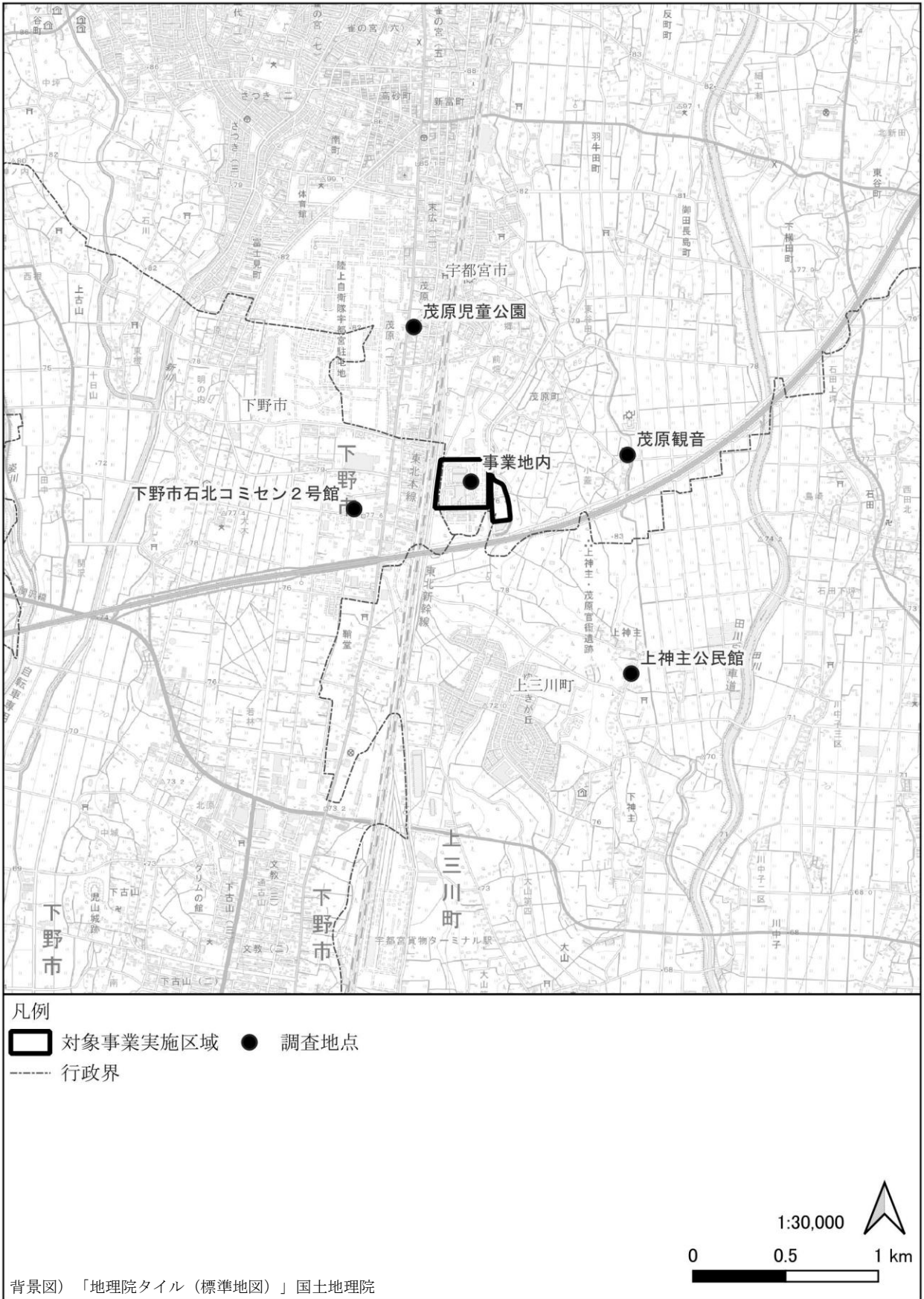


図 4.3-1 調査地点 (土壌)

4.4 騒音

騒音の調査手法は表 4.4-1 に、予測手法は表 4.4-2 に、評価手法は表 4.4-3 に、調査地点は図 4.4-1 に示すとおりである。

表 4.4-1 調査手法（騒音）

環境項目	騒音
影響要因の区分	・工事中（樹木の伐採等，掘削，杭打ち，機器・資材の運搬，コンクリート工） ・存在・供用（自動車の走行，騒音・振動の発生）
調査項目 ^{注1)}	環境騒音，道路交通騒音，低周波音，交通の状況 ^{注2)}
調査範囲	本事業の種類，規模等を考慮して，本事業の実施による騒音が環境に影響を及ぼすと予想される範囲として，対象事業実施区域の敷地境界，工事用車両及び廃棄物運搬車両等の主要走行ルートに沿道とする。
調査方法	調査内容 調査内容は，騒音の現況及び交通の状況とする。 (1) 騒音の現況 環境騒音，道路交通騒音，低周波音 (2) 交通の状況 自動車交通量，走行速度
	調査期間 (1) 騒音の現況，(2) 交通の状況 平日及び休日の各 1 日（24 時間）
	調査地点 (1) 騒音の現況 1) 環境騒音，低周波音 ・対象事業実施区域の敷地境界の計 4 地点 ・最寄りの民家（北側，北東側）の計 2 地点 2) 道路交通騒音 ・工事用車両ルート及び廃棄物運搬車両ルートの沿道の 1 地点 (2) 交通の状況 ・工事用車両ルート及び廃棄物運搬車両ルートの沿道の 1 地点
	測定方法 (1) 騒音の現況 「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月環境庁告示第 64 号）及び「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）の方法とする。 (2) 交通の状況 通過台数をハンドカウンターにより時間別，方向別，車種別にカウントする方法（一時間毎），又はビデオカメラを用いた方法とする。車種分類は 3 車種（大型車，小型車，二輪車）とする。
調査結果	環境基準の達成状況等を整理することにより行う。

注 1) 環境影響評価項目として，「工場騒音」，「建設作業騒音」も含まれるが，将来の予測結果に基づき評価するものであり，現地調査で把握できるものでないため，ここでは調査項目として記載していない。

注 2) 交通の状況については，大気質，騒音，振動において共通する調査項目である。

表 4.4-2 予測手法（騒音）

環境項目	騒音
影響要因の区分	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中（樹木の伐採等，掘削，杭打ち，機器・資材の運搬，コンクリート工） ・存在・供用（自動車の走行，騒音・振動の発生）
予測方法	<p>予測内容は，騒音の種類ごとに次に掲げる内容とする。</p> <p>(1)環境騒音 騒音レベル(環境基準に基づく昼夜時間毎の騒音レベル)とする。</p> <p>(2)工場騒音 騒音レベル(代表する又は問題を生じやすい時間帯の騒音レベル)とする。</p> <p>(3)建設作業騒音 騒音レベル(著しい騒音を発生する工程における騒音レベル)とする。</p> <p>(4)道路交通騒音 等価騒音レベルとする。</p> <p>(5)低周波音 低周波音レベルとする。</p>
	<p>予測時期</p> <p>(1)工事中（樹木の伐採等，掘削，杭打ち，コンクリート工）【環境騒音】 【建設作業騒音】 工事に伴う建設機械の稼働台数が最大となる時期</p> <p>(2)工事中（機器・資材の運搬）【道路交通騒音】 工事用車両に係る環境影響が最大となる時期</p> <p>(3)存在・供用（自動車の走行）【道路交通騒音】 施設の稼働（廃棄物運搬車両の走行）が定常の状態となる時期</p> <p>(4)存在・供用（騒音・振動の発生）【環境騒音】【工場騒音】【低周波音】 施設の稼働が定常の状態となる時期</p>
	<p>予測範囲</p> <p>(1)工事中（樹木の伐採等，掘削，杭打ち，コンクリート工） 【環境騒音】調査地点と同様に，最寄りの民家とする。 【建設作業騒音】対象事業実施区域及びその周辺 100m とする。予測地点は敷地境界上とする。</p> <p>(2)工事中（機器・資材の運搬）【道路交通騒音】 調査地点と同様</p> <p>(3)存在・供用（自動車の走行）【道路交通騒音】 調査地点と同様</p> <p>(4)存在・供用（騒音・振動の発生） 【環境騒音】調査地点と同様に，最寄りの民家とする。 【工場騒音】【低周波音】対象事業実施区域及びその周辺 100m とする。 予測地点は敷地境界上とする。</p>
	<p>予測手法</p> <p>(1)環境騒音，工場騒音，低周波音 施設に配置予定の設備の配置や稼働台数等の条件を設定し，伝搬理論計算式により予測する。</p> <p>(2)環境騒音，建設作業騒音 工事中の建設機械の稼働台数等の条件を設定し，伝搬理論計算式により予測する。</p> <p>(3)道路交通騒音 日本音響学会提案モデル（ASJ RTN-Model 2023）に基づく伝搬理論計算式により予測する。</p>

表 4.4-3 評価手法（騒音）

環境項目	騒音
影響要因の区分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中（樹木の伐採等，掘削，杭打ち，機器・資材の運搬，コンクリート工） ・ 存在・供用（自動車の走行，騒音・振動の発生）
評価手法	<p>環境基準等を参考に，騒音の変化による生活環境及び自然環境への影響の回避，低減が最大限図られているかについて，以下の評価を行う。</p> <p>(1) 環境への影響の回避・低減</p> <p>環境への影響をできる限り回避，低減しているか否か，又は実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられたものとなっているか否かについて検討し，見解を明らかにする。</p> <p>(2) 環境基準等との整合性に係る検討</p> <p>環境基準等と予測結果との整合性が図られているか否かについて見解を明らかにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「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 年厚生省・建設省告示 1 号） ・ 「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） ・ 「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示 1 号）

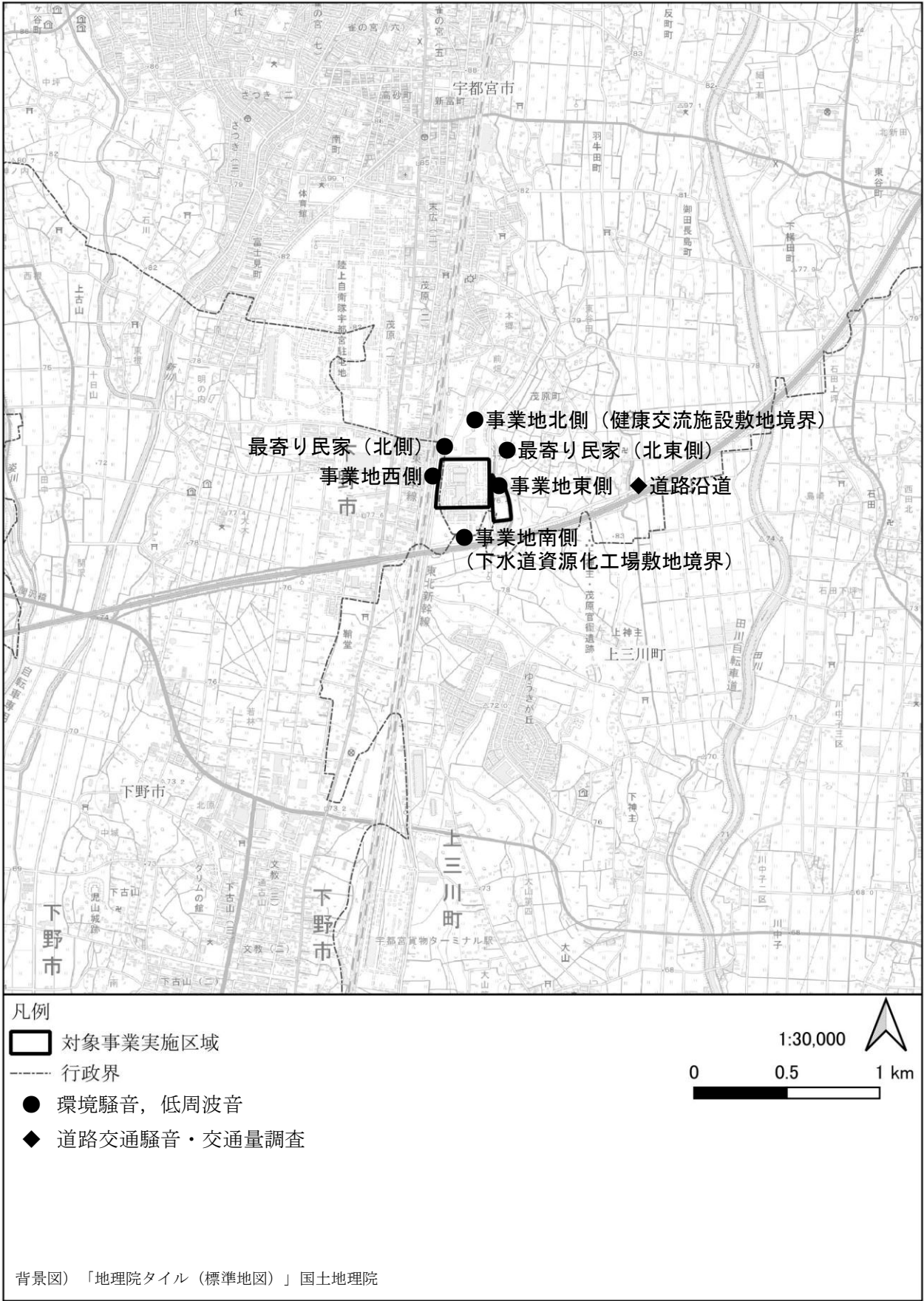


図 4.4-1 調査地点 (騒音)

4.5 振動

振動の調査手法は表 4.5-1 に、予測手法は表 4.5-2 に、評価手法は表 4.5-3、調査地点は図 4.5-1 に示すとおりである。

表 4.5-1 調査手法（振動）

環境項目	振動
影響要因の区分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中（掘削，杭打ち，機器・資材の運搬，コンクリート工） ・ 存在・供用（自動車の走行，騒音・振動の発生）
調査項目	環境振動，道路交通振動，交通の状況，地盤の状況
調査範囲	本事業の種類，規模等を考慮して，本事業の実施による振動が環境に影響を及ぼすと予想される範囲として，対象事業実施区域及びその周辺 100m，工事用車両及び廃棄物運搬車両等の主要走行ルートの沿道とする。
調査方法	調査内容 調査内容は，振動の現況及び交通の状況とする。 (1) 振動の現況 環境振動，道路交通振動 (2) 交通の状況 自動車交通量，走行速度 (3) 地盤の状況 地盤卓越振動数
	調査期間 (1) 振動の現況，(2) 交通の状況 平日及び休日の各 1 日（24 時間） (3) 地盤の状況 平日 1 回
	調査地点 (1) 振動の現況 1) 環境振動 ・ 対象事業実施区域の敷地境界の 4 地点 ・ 最寄りの民家（北側，北東側）の 2 地点 2) 道路交通振動 ・ 工事用車両ルート及び廃棄物運搬車両ルートの沿道の 1 地点 (2) 交通の状況 ・ 工事用車両ルート及び廃棄物運搬車両ルートの沿道の 1 地点
	測定方法 (1) 振動の現況 1) 環境振動 JIS Z 8735「振動レベルの測定方法」に示す方法とする。 2) 道路交通振動 「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）に示す方法とする。 (2) 交通の状況 通過台数をハンドカウンターにより時間別，方向別，車種別にカウントする方法（一時間毎），又はビデオカメラを用いた方法とする。車種分類は 3 車種（大型車，小型車，二輪車）とする。 (3) 地盤の状況 大型車単独走行時の地盤振動を周波数分析して求める方法とする。
調査結果	振動レベル等を整理することにより行う。

注 1) 環境影響評価項目として、「工場振動」，「建設作業振動」も含まれるが，将来の予測結果に基づき評価するものであり，現地調査で把握できるものでないため，ここでは調査項目として記載していない。

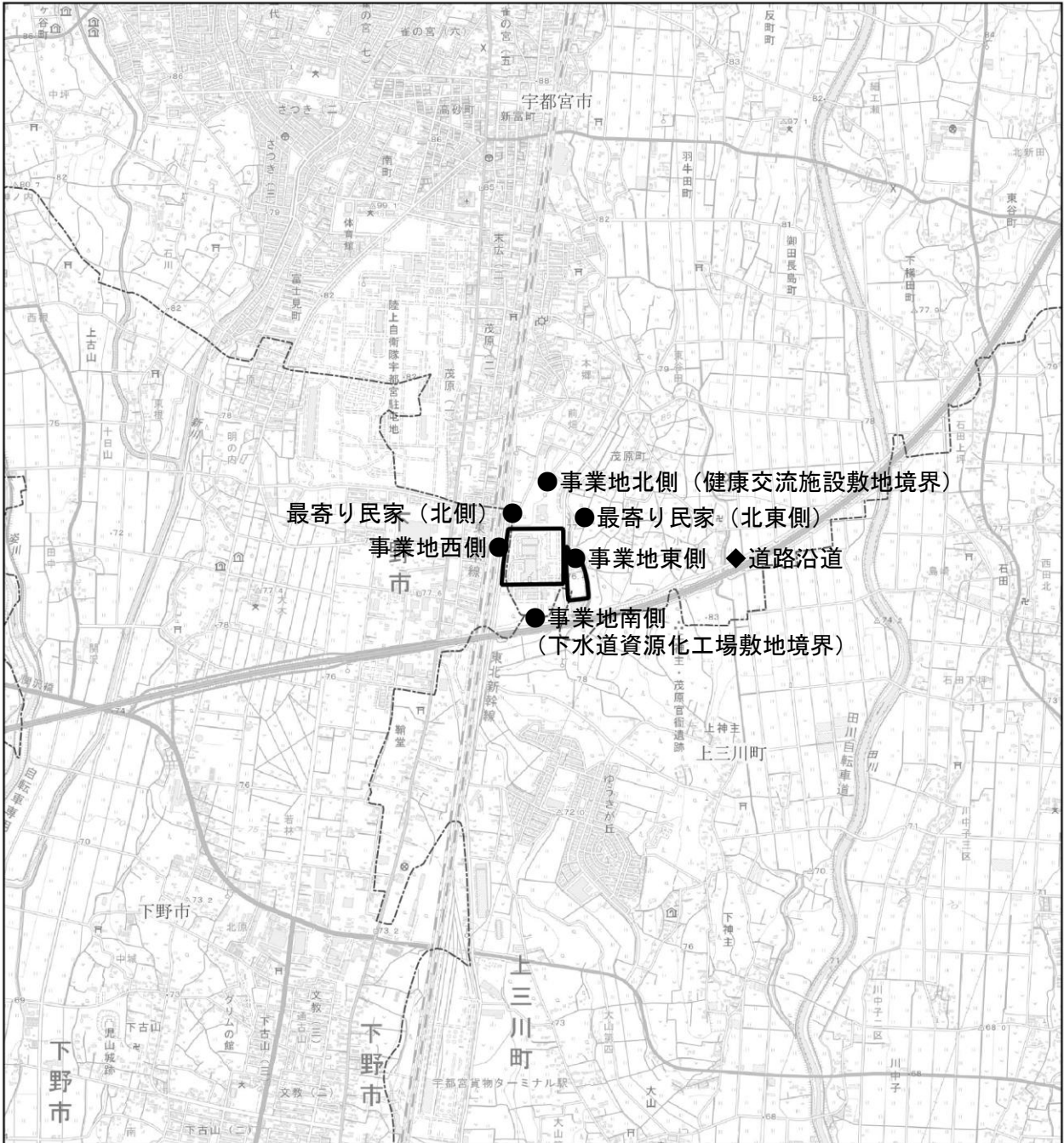
注 2) 交通の状況については，大気質，騒音，振動において共通する調査項目である。

表 4.5-2 予測手法（振動）

環境項目		振動
影響要因の区分		<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中（掘削，杭打ち，機器・資材の運搬，コンクリート工） ・ 存在・供用（自動車の走行，騒音・振動の発生）
予測方法	予測内容	<p>予測内容は，振動の種類ごとに次に掲げる内容とする。</p> <p>(1) 環境騒音 騒音レベル(要請限度に基づく昼夜時間毎の騒音レベル)とする。</p> <p>(2) 工場振動 振動レベル(代表する又は問題を生じやすい時間帯の振動レベル)とする。</p> <p>(3) 建設作業振動 振動レベル(著しい振動を発生する工程における代表的な振動レベル)とする。</p> <p>(4) 道路交通振動 振動レベル(80%レンジの上端値)とする。</p>
	予測時期	<p>(1) 工事中（掘削，杭打ち，コンクリート工）【環境振動】【建設作業振動】 工事に伴う建設機械の稼働台数が最大となる時期</p> <p>(2) 工事中（機器・資材の運搬）【道路交通振動】 工用車両に係る環境影響が最大となる時期</p> <p>(3) 存在・供用（自動車の走行）【道路交通振動】 施設の稼働（廃棄物運搬車両の走行）が定常の状態となる時期</p> <p>(4) 存在・供用（騒音・振動の発生）【環境振動】【工場振動】 施設の稼働が定常の状態となる時期</p>
	予測範囲	<p>(1) 工事中（掘削，杭打ち，コンクリート工）【建設作業振動】 【環境振動】調査地点と同様に，最寄りの民家とする。 【建設作業振動】対象事業実施区域及びその周辺 100m とする。予測地点は敷地境界上とする。</p> <p>(2) 工事中（機器・資材の運搬）【道路交通振動】 調査地点と同様</p> <p>(3) 存在・供用（自動車の走行）【道路交通振動】 調査地点と同様</p> <p>(4) 存在・供用（騒音・振動の発生）【工場振動】 【環境振動】調査地点と同様に，最寄りの民家とする。 【工場振動】対象事業実施区域及びその周辺 100m とする。予測地点は敷地境界上とする。</p>
	予測手法	<p>(1) 工場振動 施設に配置予定の設備の配置や稼働台数等の条件を設定し，伝搬理論計算式により予測する。</p> <p>(2) 建設作業振動 工事中の建設機械の稼働台数等の条件を設定し，伝搬理論計算式により予測する。</p> <p>(3) 道路交通振動 伝搬理論計算式（「道路環境影響評価の技術手法」に基づく「振動レベルの八十パーセントレンジの上端値を予測するための式」）に基づいて予測する。</p>

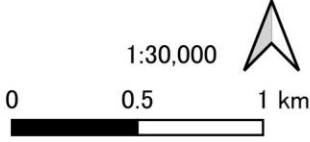
表 4.5-3 評価手法（振動）

環境項目	振動
影響要因の区分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中（掘削，杭打ち，機器・資材の運搬，コンクリート工） ・ 存在・供用（自動車の走行，騒音・振動の発生）
評価手法	<p>振動規制法(昭和 51 年法律第 64 号)に基づく規制基準等を参考に，振動の変化による生活環境及び自然環境への影響の回避，低減が最大限図られているかについて，以下の評価を行う。</p> <p>(1) 環境への影響の回避・低減</p> <p>環境への影響をできる限り回避，低減しているか否か，又は実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられたものとなっているか否かについて検討し，見解を明らかにする。</p> <p>(2) 環境基準等との整合性に係る検討</p> <p>環境基準等と予測結果との整合性が図られているか否かについて見解を明らかにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）



凡例

- 対象事業実施区域
- 行政界
- 環境振動
- ◆ 道路交通振動・交通量調査



背景図) 「地理院タイル (標準地図)」 国土地理院

図 4.5-1 調査地点 (振動)

4.6 地盤

地盤の調査手法は表 4.6-1 に、予測手法は表 4.6-2 に、評価手法は表 4.6-3 に、調査地点は図 4.6-1 に示すとおりである。

表 4.6-1(1) 調査手法（地盤）

環境項目	地盤	
影響要因の区分	工事中（掘削）	
調査項目	地盤の状況，地下水の採取に伴って発生する地盤の沈下，地下水位	
調査範囲	本事業の種類，規模，地下水，地質の状況等を勘案して，本事業の実施に伴う地下水の採取により，地下水位の低下が生じるおそれのある範囲として，対象事業実施区域を対象とし，事業地内の観測井戸を調査地点とする。	
調査方法	調査内容	(1) 地盤沈下の状況 (2) 地形・地質・土質の状況 (3) 地下水の水位 (4) 地下水の利用状況
	調査期間	(1) 地盤沈下の状況 【資料調査】最新の「栃木県地盤変動・地下水位調査報告書」等既存資料の収集による (2) 地形・地質・土質の状況 【資料調査】既存資料の収集による (3) 地下水の水位 【資料調査】既存調査結果の収集による 【現地調査】地下水の水位は1年間の連続観測とする。 (4) 地下水の利用状況 【聞き取り調査】既存施設における地下水利用状況の聞き取りによる
	調査地点	(1) 地盤沈下の状況 【資料調査】最新の「栃木県地盤変動・地下水位調査報告書」による「上三川北」「上三川大山1号・2号」地点等既存資料の収集による (2) 地形・地質・土質の状況 【資料調査】既存資料の収集による (3) 地下水の水位，(4) 地下水の利用状況 1 地点（対象事業実施区域内の観測井戸）

表 4.6-1(2) 調査手法（地盤）

環境項目	地盤	
影響要因の区分	工事中（掘削）	
	測定方法	<p>(1)地盤沈下の状況</p> <p>【資料調査】最新の「栃木県地盤変動・地下水位調査報告書」等既存資料の整理による</p> <p>(2)地形・地質・土質の状況</p> <p>【資料調査】既存資料の整理による</p> <p>(3)地下水の水位</p> <p>対象事業実施区域内の観測井戸において地表面（測定用井戸人孔天端：標高76.367m）からの水面高さをPCカード式水位計データ収録装置により測定する。</p> <p>(4)地下水の利用状況</p> <p>【聞き取り調査】既存施設における地下水利用状況の聞き取り結果を整理する</p>
	調査結果	地下水位の季節変化等を整理し、地盤の状況との関連等を解析することにより行う。

表 4.6-2 予測手法（地盤）

環境項目	地盤	
影響要因の区分	工事中（掘削）	
予測方法	予測内容	本事業の実施に伴う、地下水位の低下及び地盤の沈下量とする。
	予測時期	工事による掘削が最大となる時期とする。
	予測範囲	調査範囲と同様
	予測手法	施工計画（掘削範囲等）、現地調査結果及び地下水の利用計画量や過去の利用状況と地下水位との関係や類似事例の参照により定性的に予測する。

表 4.6-3 評価手法（地盤）

環境項目	地盤	
影響要因の区分	工事中（掘削）	
評価手法	<p>対象事業実施区域及びその周辺では現在、地盤沈下が発生していないことから、新たに地盤沈下を生じさせない基準とすることとし、地下水位の変化について、影響の回避、低減が最大限図られているかについて、以下の評価を行う。</p> <p>(1)環境への影響の回避・低減</p> <p>環境への影響をできる限り回避、低減しているか否か、又は実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられたものとなっているか否かについて検討し、見解を明らかにする。</p> <p>(2)環境基準等との整合性</p> <p>新たに地盤沈下を生じさせないか否かについても検討し、見解を明らかにする。</p>	

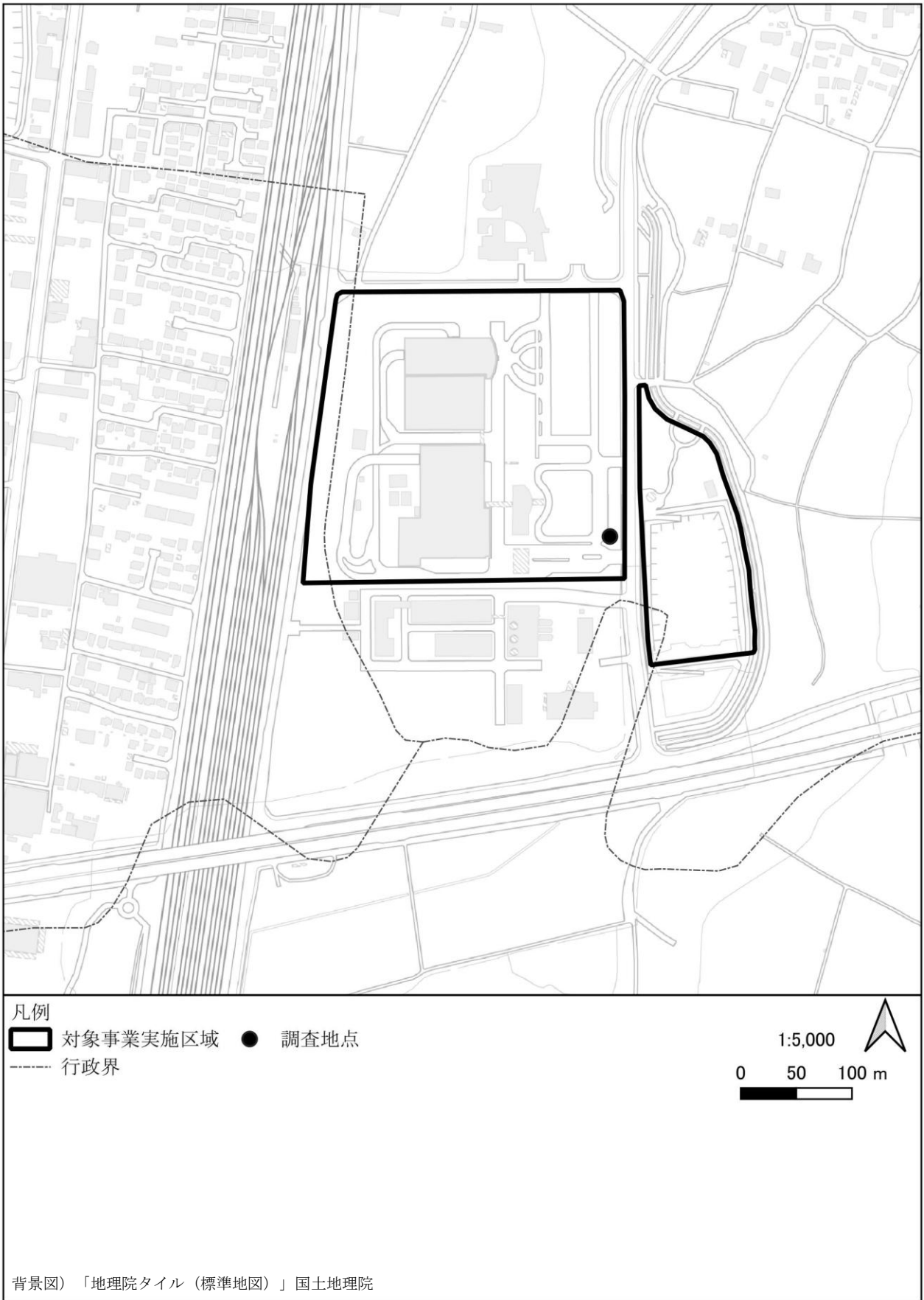


図 4.6-1 調査地点 (地盤)

4.7 悪臭

悪臭の調査手法は表 4.7-1 に、予測手法は表 4.7-2 に、評価手法は表 4.7-3 に、調査地点は図 4.7-1 に示すとおりである。

表 4.7-1 調査手法（悪臭）

環境項目	悪臭	
影響要因の区分	存在・供用（ばい煙等の発生、悪臭の発生、廃棄物の発生）	
調査項目	臭気指数、その他必要な項目（特定悪臭物質、気象の状況、地形等の状況）	
調査範囲	本事業の実施が悪臭に影響を及ぼすと予想される範囲として、概況調査地域とする。	
調査方法	調査内容	(1) 臭気の状況（臭気指数、特定悪臭物質） (2) 気象（風向、風速）の状況 (3) 地形等の状況
	調査期間	(1) 臭気の状況（臭気指数、特定悪臭物質）、(2) 気象の状況 4回（春季、夏季、秋季、冬季） (3) 地形等の状況 【資料調査】最新資料の収集による
	調査地点	(1) 臭気の状況（臭気指数、特定悪臭物質）、(2) 気象の状況 ・対象事業実施区域の敷地境界4地点 ・対象事業実施区域の周辺4地点 (3) 地形等の状況 【資料調査】最新資料の収集による
	測定方法	(1) 臭気の状況（臭気指数、特定悪臭物質） 「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」（平成7年、環境庁告示第63号）及び「特定悪臭物質の測定の方法」（昭和47年環境庁告示第9号）に定める方法とする。 (2) 気象の状況 既存資料等の整理及び現地調査による。 (3) 地形等の状況 地形図等の既存資料の整理及び現地での確認とする。
	調査結果	季節変化等を整理することにより行う。

表 4.7-2 予測手法（悪臭）

環境項目	悪臭	
影響要因の区分	存在・供用（ばい煙等の発生、悪臭の発生、廃棄物の発生）	
予測方法	予測内容	本事業の実施に伴う臭気指数とする。
	予測時期	施設の稼働が定常の状態となる時期とする。
	予測範囲	調査範囲と同様とする。
	予測手法	大気拡散式（拡散式は有風時にブルームモデル、無風時にパフモデル）による方法とする。

表 4.7-3 評価手法（悪臭）

環境項目	悪臭
影響要因の区分	存在・供用（ばい煙等の発生，悪臭の発生，廃棄物の発生）
評価手法	<p>悪臭防止法施行規則(昭和 47 年 5 月 30 日総理府令第 39 号)に基づく規制基準及び栃木県生活環境の保全等に関する条例施行規則第 25 条(平成 17 年 1 月 31 日栃木県規則第 1 号)に基づく遵守事項を参考に，悪臭の変化による生活環境への影響を回避，低減が最大限図られているかについて，以下の評価を行う。</p> <p>(1) 環境への影響の回避・低減</p> <p>環境への影響をできる限り回避，低減しているか否か，又は実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられたものとなっているか否かについて検討し，見解を明らかにする。</p> <p>(2) 環境基準等との整合性に係る検討</p> <p>環境基準等と予測結果との整合性が図られているか否かについて見解を明らかにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「栃木県生活環境の保全等に関する条例施行規則 第 25 条」（平成 17 年栃木県規則第 1 号）



図 4.7-1 調査地点 (悪臭)

4.8 植物

植物の調査手法は表 4.8-1 に、予測手法は表 4.8-2 に、評価手法は表 4.8-3 に、調査地点は図 4.8-1 示すとおりである。

表 4.8-1(1) 調査手法（植物）

環境項目		植物
影響要因の区分		<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中（樹木の伐採等，掘削，コンクリート工） ・ 存在・供用（建築物等の存在）
調査項目		(1) 植物の状況（種子植物及びシダ植物） <ol style="list-style-type: none"> 1) 植物個体 <ol style="list-style-type: none"> a) 植物相の状況 b) 注目される種の分布及び生育状況 2) 植物群落 <ol style="list-style-type: none"> a) 群落の種類，種組成，構造，分布状況及び群落と立地条件との関係 b) 注目される植物群落の分布及び生育状況 (2) 緑の量（緑被率及び緑視率） (3) 生育環境 <p style="margin-left: 20px;">地形，地質，土壌，水象及び日照等の状況</p> (4) 植物と生育環境との相互関係
調査範囲		本事業の種類，規模及び地域の特性等を考慮して，本事業の実施が植物に影響を及ぼすと予想される範囲として，対象事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲とする。
調査方法	調査内容	(1) 植物の状況（種子植物及びシダ植物） <p style="margin-left: 20px;">植生図等既存資料の整理・解析及び現地調査による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 植物個体 <p style="margin-left: 20px;">目視観察法</p> 2) 植物群落 <p style="margin-left: 20px;">コドラート法</p> <p style="margin-left: 40px;">（ブラウン-ブランケの植物社会学的手法に基づく）</p> (2) 緑の量（緑被率及び緑視率） <p style="margin-left: 20px;">空中写真等既存資料の整理・解析及び現地調査による。緑視率については写真撮影の手法による。</p> (3) 生育環境 ^{注)} <p style="margin-left: 20px;">植生図等既存資料の整理・解析及び現地調査による。</p> (4) 植物と生育環境との相互関係 <p style="margin-left: 20px;">代表的な地点を選び，植物の状況及び生育環境の調査結果をもとにして，断面模式図等を描く方法による。</p>

注) 対象事業実施区域内の植生は人工的な植栽地のみであり，土壌環境は均一であると考えられることから，既存資料の整理により把握することとする。

表 4.8-1(2) 調査手法（植物）

環境項目	植物	
影響要因の区分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中（樹木の伐採等，掘削，コンクリート工） ・ 存在・供用（建築物等の存在） 	
調査方法	調査期間	<p>(1) 植物の状況（種子植物及びシダ植物）</p> <p>【文献調査】最新資料の収集による</p> <p>1) 植物個体</p> <p>4季（早春期，春季，夏季，秋季）</p> <p>2) 植物群落</p> <p>1季（夏季又は秋季）</p> <p>(2) 緑の量（緑被率及び緑視率），(3) 生育環境</p> <p>1季（夏季又は秋季）</p> <p>【資料調査】最新資料の収集による。</p> <p>(4) 植物と生育環境との相互関係</p> <p>1季（夏季又は秋季）</p>
	調査地点	<p>植物の生育及び植生の特性を踏まえて，調査範囲における植物に係る環境影響を予測し，評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点又は経路とする。</p>
	調査結果	<p>調査項目の現況を把握し，その特性について解析する。</p>

表 4.8-2 予測手法（植物）

環境項目	植物	
影響要因の区分	・工事中（樹木の伐採等，掘削，コンクリート工） ・存在・供用（建築物等の存在）	
予測方法	予測内容	予測内容は，次に掲げる事項とする。 (1)植物の消滅の有無及び改変の程度並びに植生改変が周辺の植生に及ぼす影響 (2)緑の量の変化 (3)生育環境の変化 (4)植物と生育環境との相互関係の変化
	予測時期	植物の生育及び植生の特性を踏まえて植物に係る環境影響を的確に把握できる時期とする。
	予測範囲	調査範囲と同様とする。
	予測手法	類似事例を参考に，重要な種及び群落について，分布又は生育環境の改変の程度を踏まえた予測とする。

表 4.8-3 評価手法（植物）

環境項目	植物
影響要因の区分	・工事中（樹木の伐採等，掘削，コンクリート工） ・存在・供用（建築物等の存在）
評価手法	植物相及び植生並びに生育環境の変化による生活環境及び自然環境への影響の回避，低減が最大限図られているかについて，以下の評価を行う。 (1)環境への影響の回避・低減 環境への影響をできる限り回避，低減しているか否か，又は実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられたものとなっているか否かについて検討し，見解を明らかにする。

注) 予測範囲内には「自然環境保全基本方針」（昭和 48 年総理府告示第 30 号）における自然環境保全地域等及び「自然環境の保全及び緑化に関する基本方針」（昭和 50 年栃木県告示第 214 号）における栃木県自然環境保全地域等は存在しないことから，評価基準との整合性に係る検討は行わない。

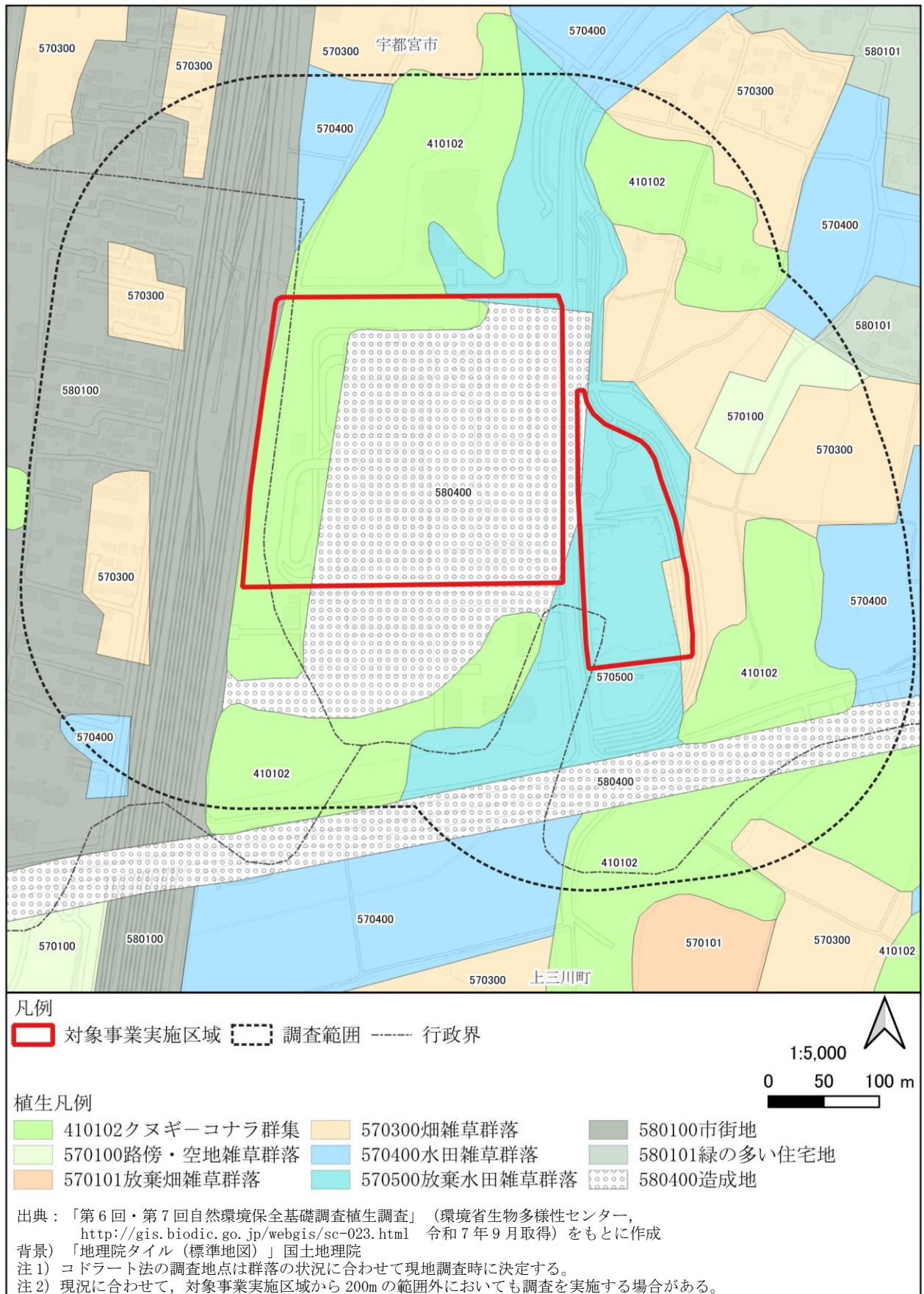


図 4.8-1 調査地点（植物）

4.9 動物

動物の調査手法は表 4.9-1 に、予測手法は表 4.9-2 に、評価手法は表 4.9-3 に、調査地点は図 4.9-1 に示すとおりである。

表 4.9-1(1) 調査手法（動物）

環境項目	動物
影響要因の区分	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中（樹木の伐採等，掘削，杭打ち，コンクリート工） ・存在・供用（建築物等の存在）
調査項目	<p>(1)動物の状況（哺乳類，鳥類，爬虫類，両生類，魚類，昆虫類）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 動物相の状況 2) 注目される種の分布，生育状況，食性及び行動様式 <p>(2)生息環境</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 地形，地質，土壌及び水象の状況 2) 微気候，植生の状況及び植生の垂直的階層構造 <p>(3)動物と生息環境との相互関係</p>
調査範囲	<p>本事業の種類，規模及び地域の特性等を考慮して，本事業の実施が動物に影響を及ぼすと予想される範囲として，対象事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲とする。</p> <p>なお，猛禽類調査は対象事業実施区域及びその周囲約 2km の範囲とする。</p>
調査方法	<p>調査内容</p> <p>(1)動物の状況</p> <p>自然環境保全基礎調査等既存資料の整理・解析及び現地調査による。現地調査は，既存の調査手法により，必要に応じて聞き取り調査を加えることとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 哺乳類 <ul style="list-style-type: none"> ・フィールドサイン法 ・トラップ法（10 個程度/地点） ・自動撮影法 ・夜間調査（コウモリ類を対象としたバットディテクター調査） 2) 鳥類 <ul style="list-style-type: none"> ・任意観察法 ・ラインセンサス法 ・ポイントセンサス法 ・夜間調査（フクロウを対象としたコールバック調査） 3) 猛禽類 <ul style="list-style-type: none"> ・生息状況調査（定点観測調査，2km を観察範囲として 4 定点を使用） ・営巣場所調査 4) 両生類，5) 爬虫類 <ul style="list-style-type: none"> ・任意観察法 6) 魚類 <ul style="list-style-type: none"> ・任意採集法

表 4.9-1(2) 調査手法（動物）

環境項目	動物
影響要因の区分	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中（樹木の伐採等，掘削，杭打ち，コンクリート工） ・存在・供用（建築物等の存在）
調査方法	<p>調査内容</p> <p>7) 昆虫類</p> <ul style="list-style-type: none"> ・任意採集法 ・ベイトトラップ法（20 個程度/地点） ・ライトトラップ法（1 個/地点） <p>(2) 生息環境</p> <p>関連する他の予測・評価項目の調査結果の整理及び現地調査による。現地調査は，地形，地質，土壌，微気候，水象及び植生について，関連する他の予測・評価項目の調査手法を参考に調査する。</p> <p>(3) 動物と生息環境との相互関係</p> <p>動物と生息環境の調査結果をもとにして，対象事業を実施しようとする地域及びその周辺地域における，環境類型別・季節別の補食関係及び空間利用状況について量的関係を考慮して，断面模式図等を描く方法による。</p>
	<p>調査期間</p> <p>(1) 動物の状況</p> <p>【文献調査】最新資料の収集による</p> <p>1) 哺乳類</p> <p>4 季（春季，夏季，秋季，冬季）</p> <p>コウモリ類を対象とした夜間調査は 3 季（春季，夏季，秋季）とする。</p> <p>2) 鳥類</p> <p>6 季（早春季，春季，繁殖期，夏季，秋季，冬季）</p> <p>早春季はフクロウを対象とした夜間調査のみとする。</p> <p>3) 猛禽類</p> <p>2 営巣期（2～8 月の各月 1 回，2 日間）</p> <p>なお，「猛禽類保護の進め方 改訂版」（平成 24 年 12 月環境省）を踏まえ，1 営巣期の調査により周辺での猛禽類の営巣の可能性がないと判断した場合には，2 営巣期目の調査を実施しない。</p> <p>4) 爬虫類</p> <p>4 季（春季，初夏，夏季，秋季）</p> <p>5) 両生類</p> <p>4 季（早春季，春季，夏季，秋季）</p> <p>6) 魚類</p> <p>3 季（春季，夏季，秋季）</p> <p>7) 昆虫類</p> <p>4 季（春季，初夏，夏季，秋季）</p> <p>(2) 生育環境</p> <p>【資料調査】動植物調査の活用もしくは最新資料の収集による</p> <p>(3) 動物と生育環境との相互関係</p> <p>1 季（夏季又は秋季）</p>

表 4.9-1(3) 調査手法（動物）

環境項目	動物	
影響要因の区分	・工事中（樹木の伐採等，掘削，杭打ち，コンクリート工） ・存在・供用（建築物等の存在）	
調査方法	調査地点	動物の生息の特性を踏まえて，調査範囲における動物に係る環境影響を予測し，評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点又は経路とする。
	調査結果	調査項目の現況を把握し，その特性について解析する。

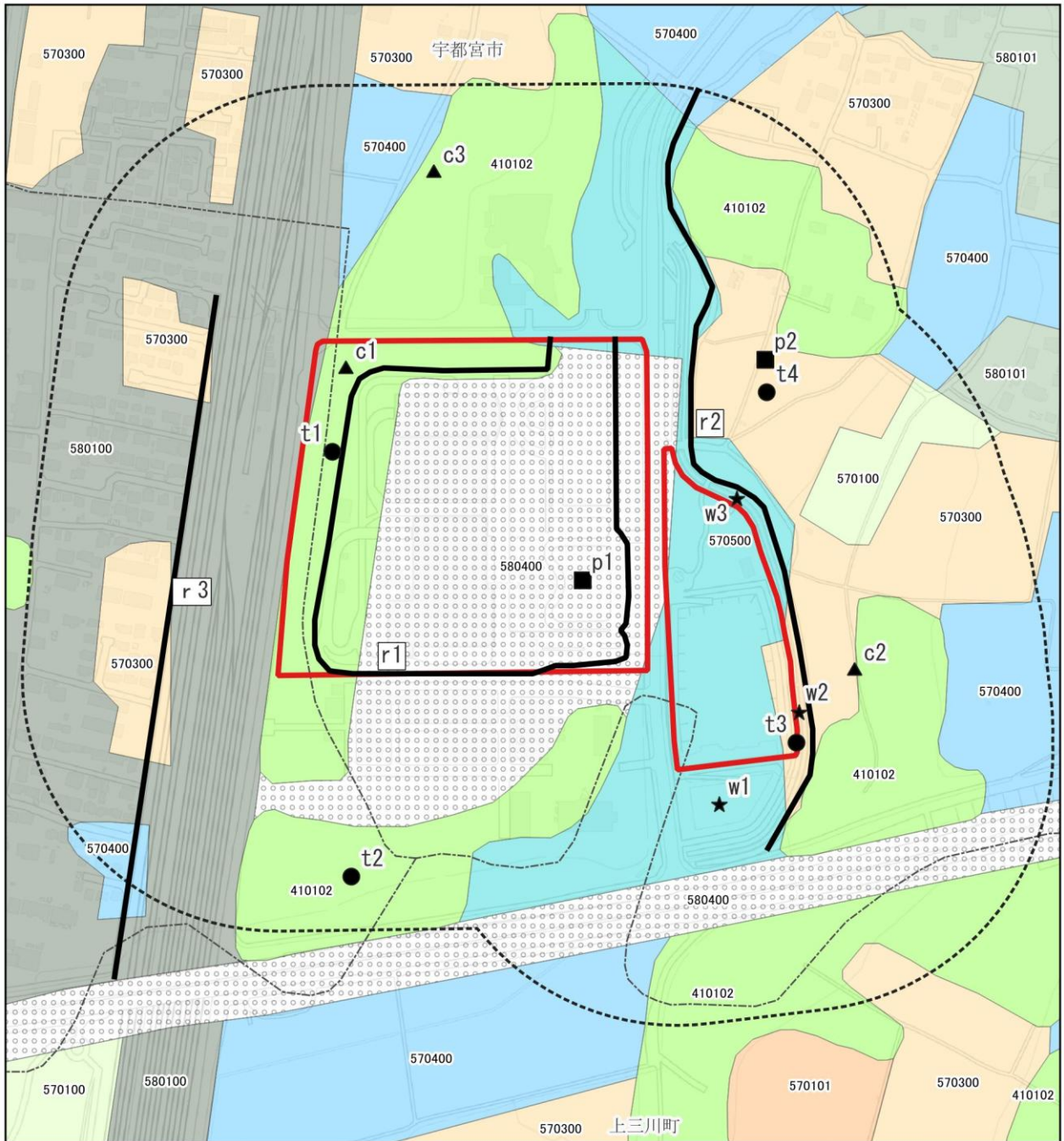
表 4.9-2 予測手法（動物）

環境項目	動物	
影響要因の区分	・工事中（樹木の伐採等，掘削，杭打ち，コンクリート工） ・存在・供用（建築物等の存在）	
予測方法	予測内容	予測内容は，次に掲げる事項とする。 (1) 動物の変化の程度 (2) 生息環境の変化 (3) 動物と生育環境との相互関係の変化
	予測時期	動物の生息の特性を踏まえて動物に係る環境影響を的確に把握できる時期とする。
	予測範囲	調査範囲と同様とする。
	予測手法	類似事例を参考に，重要な種及び注目すべき生息地について，分布又は生息環境の改変の程度を踏まえた予測とする。

表 4.9-3 評価手法（動物）

環境項目	動物
影響要因の区分	・工事中（樹木の伐採等，掘削，杭打ち，コンクリート工） ・存在・供用（建築物等の存在）
評価手法	動物相及び生育環境の変化による生活環境及び自然環境への影響の回避，低減が最大限図られているかについて，以下の評価を行う。 (1) 環境への影響の回避・低減 環境への影響をできる限り回避，低減しているか否か，又は実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられたものとなっているか否かについて検討し，見解を明らかにする。

注) 予測範囲内には「自然環境保全基本方針」（昭和 48 年総理府告示第 30 号）における自然環境保全地域等及び「自然環境の保全及び緑化に関する基本方針」（昭和 50 年栃木県告示第 214 号）における栃木県自然環境保全地域等は存在しないことから，評価基準との整合性に係る検討は行わない。



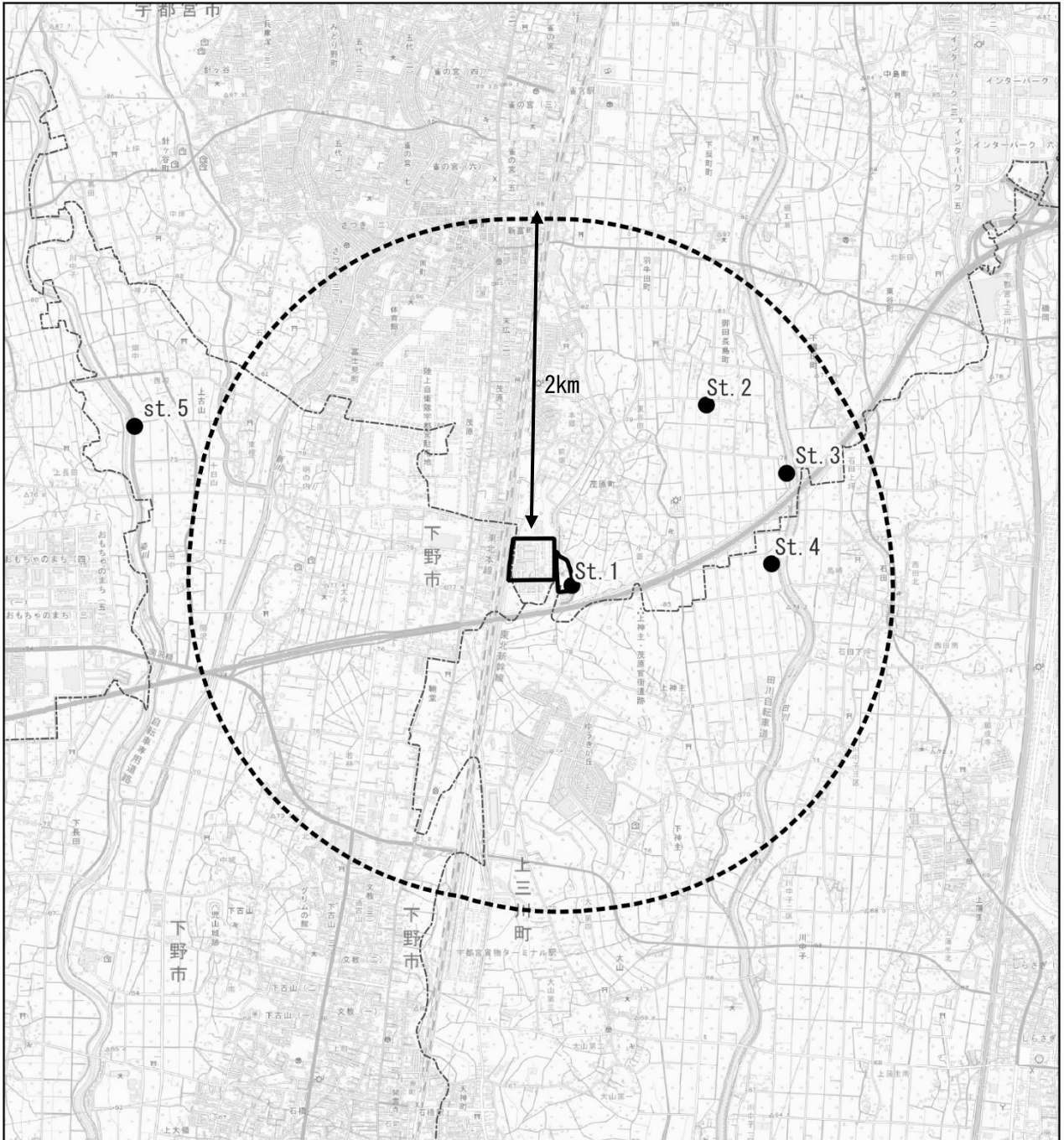
凡例

対象事業実施区域	哺乳類 (トラップ、自動撮影、バッドディテクター)	 1:5,000 0 50 100 m
調査範囲	昆虫類 (ベイトトラップ、ライトトラップ)	
行政界	鳥類 (ポイントセンサス)	
鳥類 (ラインセンサス)	鳥類 (コールバック)	
植生凡例	魚類	

410102クヌギコナラ群集	570300畑雑草群落	580100市街地
570100路傍・空地雑草群落	570400水田雑草群落	580101緑の多い住宅地
570101放棄畑雑草群落	570500放棄水田雑草群落	580400造成地

出典：「第6回・第7回自然環境保全基礎調査植生調査」(環境省生物多様性センター, <http://gis.biodic.go.jp/webgis/sc-023.html> 令和7年9月取得)をもとに作成
 背景：「地理院タイル(標準地図)」国土地理院
 注1) 調査地点及び経路は現地調査時の状況に応じて変更する可能性がある。
 注2) 現況に合わせて、対象事業実施区域から200mの範囲外においても調査を実施する場合がある。

図 4.9-1(1) 調査地点 (動物)



凡例
 [Solid Line] 対象事業実施区域 ● 調査地点
 [Dashed Line] 調査範囲
 [Dotted Line] 行政界

1:40,000
 0 0.5 1 km

背景) 「地理院タイル(標準地図)」国土地理院
 注1) 調査地点は現地調査時の状況に応じて変更する可能性がある。
 注2) 現地調査時の状況等を踏まえ1回あたりの使用地点数は4地点とする。

図 4.9-1(2) 調査地点 (猛禽類)

4.10 生態系

生態系の調査手法は表 4.10-1 に、予測手法は表 4.10-2 に、評価手法は表 4.10-3 に示すとおりである。

表 4.10-1 調査手法（生態系）

環境項目	生態系
影響要因の区分	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中（樹木の伐採等，掘削，杭打ち，コンクリート工） ・存在・供用（建築物等の存在）
調査項目	<p>(1) 構成</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 動物・植物その他の自然環境に係る概況 2) 生態系の構成 <ol style="list-style-type: none"> a) 構成種 b) 存在状況 c) 広がり又は遷移の状況 d) 相互関係 e) 種の多様性 <p>(2) 地域の生態系を特徴づける指標種</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 生態及び生態系における位置づけ 2) 分布の状況 3) 生息環境又は生育環境の状況 <p>4) 他の動植物種との相互関係</p>
調査範囲	<p>本事業の種類，規模及び地域の特性等を考慮して，本事業の実施が生態系に影響を及ぼすと予想される範囲（地域又は経路）として，「4.8 植物」「4.9 動物」と同様の範囲とする。</p>
調査方法	<p>調査内容</p> <p>(1) 構成</p> <p>非生物的要素（地形・地質，気象，水象等）及び生物的要素（植生，植物相及び動物相の状況等）及び人為的状況（大気汚染，水質汚濁，土地の改変等）の調査結果に基づき，既存文献等又は専門家の意見を参考に現地調査による情報の収集並びに整理・解析その他の方法で各要素間の関連図を作成する等により，生態系の構成を推測する方法等とする。</p> <p>(2) 地域の生態系を特徴づける指標種</p> <p>既存文献資料等又は専門家の意見を参考に，当該環境単位の特性に応じ，地域の生態系を特徴づける指標種として生態系の上位に位置するという上位性，生態系の特徴をよく現すという典型性及び特殊な環境の指標となる特殊性を有する種並びに生物群集の相互関係の要になる種，特定の環境条件に依存する種群を代表する種及び危急的な種等を複数選定し，これらの種の分布，生息・生育環境の状況及び他の動植物との相互関係を調査することにより，その現況を確認する方法等とする。なお，並行して進められる動植物の調査結果を踏まえ，必要に応じて，指標種を選定し直すものとする。</p>
	<p>調査期間</p> <p>生態系の概況（指標種と生物種の関係，生息，生育環境との関係等）を把握するために適した時期及びその4季変動を十分把握し得る期間として，「4.8 植物」「4.9 動物」と同様の期間とする。</p>
	<p>調査地点</p> <p>「4.8 植物」「4.9 動物」と同様の地点とする。</p>
	<p>調査結果</p> <p>調査項目の現況を把握し，その特性について解析する。</p>

表 4.10-2 予測手法（生態系）

環境項目		生態系
影響要因の区分		<ul style="list-style-type: none"> ・工事中（樹木の伐採等，掘削，杭打ち，コンクリート工） ・存在・供用（建築物等の存在）
予測方法	予測内容	<p>予測内容は，次に掲げる事項とする。</p> <p>(1) 構成の変化</p> <p>(2) 指標種の分布の変化</p> <p>(3) 指標種の生息環境又は生育環境の変化</p> <p>(4) 指標種と他の動植物種との相互関係の変化</p> <p>(5) 生物の生息・生育空間の連続性及び種の多様性の確保</p>
	予測時期	<p>動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえて生態系に係る環境影響を的確に把握できる時期として，「4.8 植物」「4.9 動物」と同様の時期とする。</p>
	予測範囲	<p>動植物その他自然環境の特性及び地域の生態系を特徴づける指標種の特性を踏まえ，地域の生態系を特徴づける指標種に係る環境影響を受けるおそれがある地域として，「4.8 植物」「4.9 動物」と同様の範囲とする。</p>
	予測手法	<p>動植物その他自然環境の特性及び地域の生態系を特徴づける指標種の特性を踏まえ，指標となる構成要素に対する影響の有無及びその程度について，類似事例を参考に，注目種（上位性・典型性・特殊性の視点から生態系を特徴づける生物種）等の分布，生息又は生育環境の改変の程度を踏まえた予測とする。</p>

表 4.10-3 評価手法（生態系）

環境項目		生態系
影響要因の区分		<ul style="list-style-type: none"> ・工事中（樹木の伐採等，掘削，杭打ち，コンクリート工） ・存在・供用（建築物等の存在）
評価手法		<p>植物相，動物相及び指標種の生息・生育環境に代表される生態系の変化による生活環境及び自然環境への影響の回避，低減が最大限図られているかについて，以下の評価を行う。</p> <p>(1) 環境への影響の回避・低減</p> <p>環境への影響をできる限り回避，低減しているか否か，又は実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられたものとなっているか否かについて検討し，見解を明らかにする。</p>

注) 予測範囲内には「自然環境保全基本方針」（昭和48年総理府告示第30号）における自然環境保全地域等及び「自然環境の保全及び緑化に関する基本方針」（昭和50年栃木県告示第214号）における栃木県自然環境保全地域等は存在しないことから，評価基準との整合性に係る検討は行わない。

4.11 景観

景観の調査手法は表 4.11-1 に、予測手法は表 4.11-2 に、評価手法は表 4.11-3 に、調査地点は図 4.11-1 に示すとおりである。

表 4.11-1 調査手法（景観）

環境項目	景観
影響要因の区分	存在・供用（建築物等の存在）
調査項目	<p>(1) 景観の特性</p> <p>1) 建築物，緑地，河川，道路等の景観構成要素及びそれらが集合体として果たしている地域景観の特性</p> <p>(2) 眺望の状況</p> <p>1) 代表的な眺望地点の位置及び分布状況</p> <p>2) 眺望地点からの眺望景観の特徴及び眺望領域並びに景観資源の種類及び分布状況</p>
調査範囲	本事業の種類，規模及び地域の特性等を考慮して，本事業の実施が景観に影響を及ぼすと予想される範囲として，対象事業実施区域及びその周辺約 2km の範囲とする。
調査方法	<p>調査内容</p> <p>(1) 景観の特性</p> <p>既存資料の整理・解析及び現地調査による。現地調査は，写真撮影等により，景観調査表又はイメージマップ等景観図を作成する。</p> <p>(2) 眺望の状況</p> <p>眺望地点からの景観の特徴及び展望領域等について資料の収集・整理，写真撮影等の現地調査による。</p>
	<p>調査期間</p> <p>(1) 景観の特性，(2) 眺望の状況</p> <p>4 季（春季，夏季，秋季，冬季）</p> <p>【文献調査】最新資料の収集による</p>
	<p>調査地点</p> <p>調査範囲における景観に係る影響を予測・評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点として対象事業実施区域周辺の 6 地点とする。</p>
	<p>調査結果</p> <p>調査項目の現況を把握し，その特性について解析する。</p>

表 4.11-2 予測手法（景観）

環境項目		景観
影響要因の区分		存在・供用（建築物等の存在）
予測方法	予測内容	<p>予測内容は、次に掲げる事項とする。</p> <p>(1) 主要な景観構成要素の改変の程度及びその改変による地域景観の特性の変化の程度</p> <p>(2) 代表的な眺望地点の改変の程度及びその地点からの眺望の変化の程度</p>
	予測時期	建築物等の存在による環境影響を適切に把握できる時期として、新施設の建設が完了する時期とした。
	予測範囲	調査範囲と同様とする。なお、予測地点は調査地点のうち既存ごみ焼却施設が視認される地点とする。
	予測手法	完成予想図又は合成写真の作成（フォトモンタージュ法）による定性的予測とする。

表 4.11-3 評価手法（景観）

環境項目		景観
影響要因の区分		存在・供用（建築物等の存在）
評価手法		<p>景観の変化による地域景観への影響の回避，低減が最大限図られているかについて，以下の評価を行う。</p> <p>(1) 環境への影響の回避・低減</p> <p>環境への影響をできる限り回避，低減しているか否か，又は実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられたものとなっているか否かについて検討し，見解を明らかにする。</p>

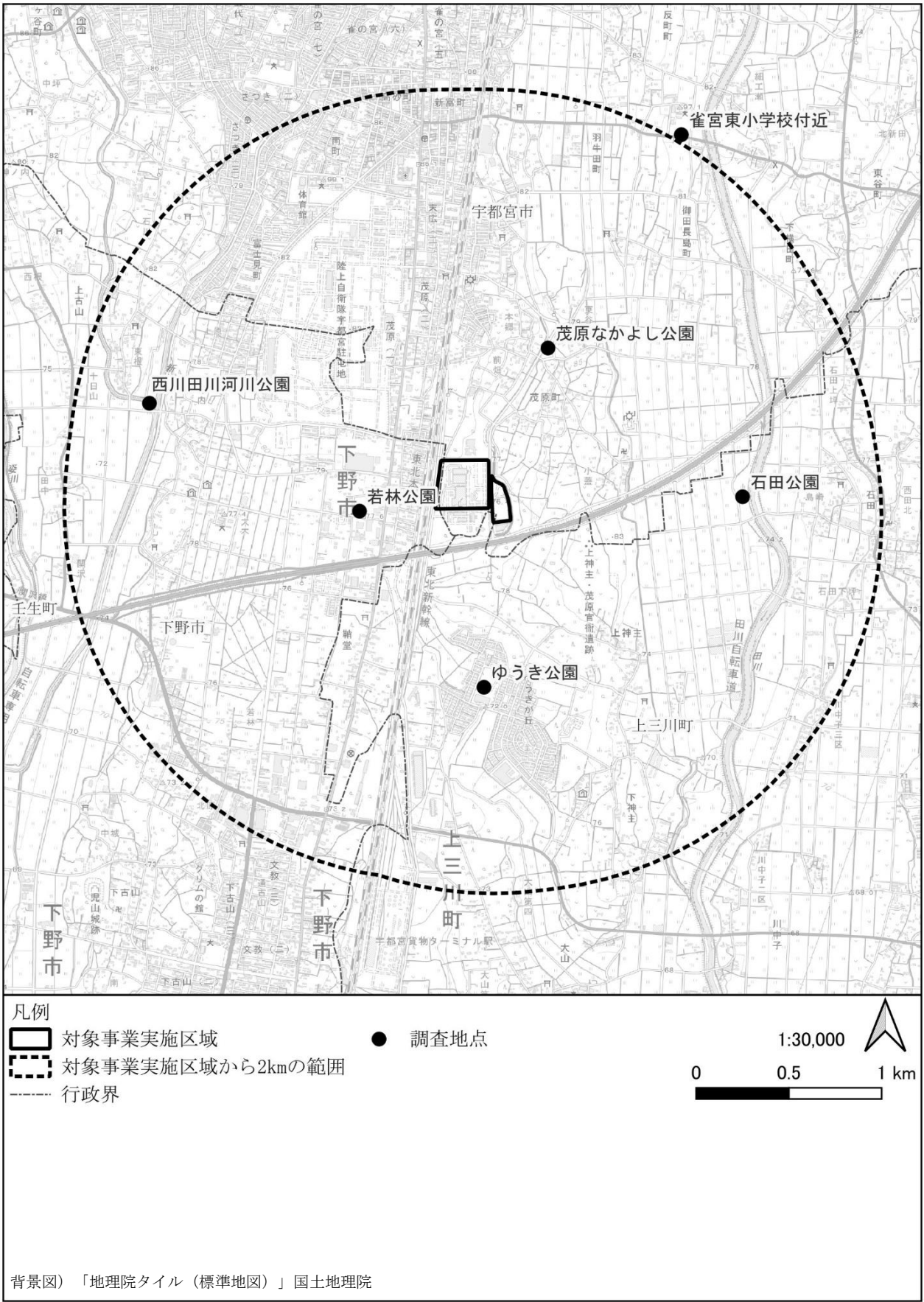


図 4.11-1 調査地点 (景観)

4.12 廃棄物等

廃棄物の調査手法は表 4.12-1 に、予測手法は表 4.11-2 に、評価手法は表 4.12-3 に示すとおりである。

表 4.12-1 調査手法（廃棄物）

環境項目	廃棄物等	
影響要因の区分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中（樹木の伐採等，掘削，廃材・廃土の発生） ・ 存在・供用（廃棄物の発生） 	
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発生する廃棄物及び建設副産物の種類と発生量及びその特性並びに廃棄物等の処理計画 ・ 廃棄物等の減量化又は再利用の状況 ・ 周辺の主要な処理施設の位置，内容又は利用状況 	
調査範囲	対象事業実施区域内とする。	
調査方法	調査内容	廃棄物等の発生の状況について，既存の資料の整理・解析及び事業計画に基づき，発生する廃棄物等の種類及び発生量を算出する。
	調査期間	事業計画に基づき発生する廃棄物等の種類及び発生量を適切かつ効率的に把握し得る期間とする。具体的には，以下のとおりとする。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 発生する廃棄物等の種類と発生量及びその特性並びに廃棄物等の処理計画 工事期間中及び供用期間中とする。 (2) 廃棄物等の減量化又は再利用の状況 工事期間中及び供用期間中とする。 (3) 周辺の主要な処理施設の位置，内容又は利用状況 最新年度の資料とする。
	調査結果	調査項目の現況を把握し，その特性について解析する。

表 4.12-2 予測手法（廃棄物）

環境項目	廃棄物等	
影響要因の区分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中（樹木の伐採等，掘削，廃材・廃土の発生） ・ 存在・供用（廃棄物の発生） 	
予測方法	予測内容	<p>予測内容は，次に掲げる内容とする。</p> <p>(1) 廃棄物等の種類及び発生量</p> <p>(2) 廃棄物等の減量化，再利用等の状況</p> <p>(3) 地方公共団体の環境保全施策に及ぼす影響</p>
	予測範囲	対象事業実施区域内とする。
	予測手法	<p>(1) 工事中</p> <p>工事計画より，廃棄物等の種類，発生量及び処分の状況（減量化，再利用等）について把握し，地方公共団体の環境保全施策に及ぼす影響を定性的に予測する。</p> <p>(2) 存在・供用</p> <p>事業計画等より，廃棄物等の種類，発生量及び処分の状況（減量化，再利用等）について把握し，地方公共団体の環境保全施策に及ぼす影響を定性的に予測する。</p>

表 4.12-3 評価手法（廃棄物）

環境項目	廃棄物等	
影響要因の区分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中（樹木の伐採等，掘削，廃材・廃土の発生） ・ 存在・供用（廃棄物の発生） 	
評価手法	<p>廃棄物等の排出量の変化及び廃棄物等の処理の状況の変化による生活環境及び自然環境への影響の回避，低減が最大限図られているかについて，以下の評価を行う。</p> <p>(1) 環境への影響の回避・低減</p> <p>環境への影響をできる限り回避，低減しているか否か，又は実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられたものとなっているか否かについて検討し，見解を明らかにする。</p>	

4.13 温室効果ガス等

温室効果ガス等の調査手法は表 4.13-1 に、予測手法は表 4.13-2 に、評価手法は表 4.13-3 に示すとおりである。

表 4.13-1 調査手法（温室効果ガス等）

環境項目	温室効果ガス等	
影響要因の区分	存在・供用（ばい煙等の発生，自動車の走行）	
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排出する温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の種類及び発生量，吸収量並びに使用量 ・ 排出する温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の処理計画 ・ 温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の削減又は代替の状況 	
調査範囲	温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の排出の状況について，既存の資料及び事業計画に基づき，温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の種類及び発生量及び使用量を計算する。	
調査方法	調査内容	(1) 排出する温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の種類及び発生量及び使用量 (2) 排出する温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の処理計画 (3) 温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の削減又は代替の状況
	調査期間	事業計画に基づき温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の種類及び排出量又は使用量等の状況を把握し得る期間とする。具体的には，以下のとおりとする。 (1) 排出する温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の種類及び発生量及び使用量 工事期間中及び供用期間中とする。 (2) 排出する温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の処理計画 工事期間中及び供用期間中とする。 (3) 温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の削減又は代替の状況 工事期間中及び供用期間中とする。
	調査結果	調査項目の現況を把握し，その状況について解析する。

表 4.13-2 予測手法（温室効果ガス等）

環境項目	温室効果ガス等	
影響要因の区分	存在・供用（ばい煙等の発生，自動車の走行）	
予測方法	予測内容	(1) 温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の種類及び排出量並びに使用量等 (2) 温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の排出抑制及び代替の内容
	予測手法	事業計画等より，煙突からの排ガス量や運搬車両の稼働台数，稼働日数等を把握し予測する。

表 4.13-3 評価手法（温室効果ガス等）

環境項目	温室効果ガス等
影響要因の区分	存在・供用（ばい煙等の発生，自動車の走行）
評価手法	<p>排出する温室効果ガス，オゾン層破壊物質の量の変化による地球温暖化及びオゾン層破壊の防止に向けた影響の回避，低減が最大限図られているかについて，以下の評価を行う。</p> <p>(1) 環境への影響の回避・低減</p> <p>環境への影響をできる限り回避，低減しているか否か，又は実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられたものとなっているか否かについて検討し，見解を明らかにする。</p>