

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

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、予測手法、評価手法は表 4.1-2、調査地点は図 4.1-1 に示すとおりとする。

表 4.1-1 (1) 調査（大気質）

環境項目	大気質
影響要因の区分	・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行） ・工作物等の存在・供用（埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
調査項目	以下の調査項目を選定した。 （ア）二酸化窒素及び一酸化窒素 （イ）浮遊粒子状物質 （ウ）その他必要な項目として「粉じん等」
調査範囲	上記調査項目について、以下のとおりとする。 （ア）二酸化窒素及び一酸化窒素／（イ）浮遊粒子状物質／（ウ）粉じん等 ・建設機械の稼働、埋立・覆土用機械の稼働に伴う影響については、対象事業実施区域及び影響を受けると想定される周囲 200m の範囲とする。 参考）「面整備事業 環境影響評価技術マニュアル[Ⅱ]」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課）に示される 100～150m を参考として設定。 ・資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行に伴う影響については、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の走行ルート沿道とする。 なお、調査にあたり前提となる(1)地上気象、(2)交通の状況及び(3)地形等の状況については、以下の範囲で調査を行う。 (1) 地上気象 ・対象事業実施区域及び影響を受けると想定される周囲 200m の範囲とする。 (2) 交通の状況 ・資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の走行ルート沿道とする。 (3) 地形等の状況 ・対象事業実施区域及び影響を受けると想定される周囲 200m の範囲とする。

表 4.1-1 (2) 調査 (大気質)

環境項目		大気質
影響要因の区分		・工事の実施 (建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行) ・工作物等の存在・供用 (埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行)
調査方法	調査内容	・大気質の現況濃度とする。 ・なお、調査の前提として、地上気象、交通の状況及び地形等の状況についても調査する。
	調査期間	上記調査項目について、以下のとおりとする。 (ア) 二酸化窒素及び一酸化窒素／(イ) 浮遊粒子状物質 【資料調査】5 年間 【現地調査】7 日間の調査を年 4 回 (春、夏、秋、冬季) (ウ) 粉じん等 【現地調査】1 カ月間の調査を年 4 回 (春、夏、秋、冬季) なお、調査にあたり前提となる(1)地上気象、(2)交通の状況及び(3)地形等の状況については、以下の期間で調査を行う。 (1) 地上気象 【資料調査】10 年間 【現地調査】連続する 1 年間 (2) 交通の状況 【資料調査】最新の資料とする。 【現地調査】平日の 1 日 (24 時間) (3) 地形等の状況 【資料調査】最新の資料とする。 【現地調査】任意の時期に 1 回とする。
	調査地点	上記調査項目について、以下のとおりとする。 (※図 4.1-1 調査地点図 (大気質) 参照) (ア) 二酸化窒素及び一酸化窒素 【資料調査】 ・那須塩原市黒磯保健センター測定局 (那須塩原市黒磯幸町 8-10) ・大田原市役所測定局 (大田原市本町 1-4-1) 【現地調査】 ・建設機械の稼働、埋立・覆土用機械の稼働に伴う影響については、対象事業実施区域内の 1 地点とする。 ・資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行に伴う影響については、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の主要な走行ルートである県道 30 号、県道 53 号、国道 400 号沿道の 3 地点とする。 (イ) 浮遊粒子状物質／(ウ) 粉じん等 【資料調査】 ・那須塩原市黒磯保健センター測定局 (那須塩原市黒磯幸町 8-10) ・大田原市役所測定局 (大田原市本町 1-4-1) 【現地調査】 ・事業実施区域内の 1 地点とする。

表 4.1-1 (3) 調査 (大気質)

環境項目		大気質
影響要因の区分		・工事の実施 (建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行) ・工作物等の存在・供用 (埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行)
調査方法	調査地点	なお、調査にあたり前提となる(1)地上気象、(2)交通の状況及び(3)地形等の状況については、以下の地点で調査を行う。 (1) 地上気象 【資料調査】 黒磯気象観測所 【現地調査】 対象事業実施区域内の 1 地点とする。 (2) 交通の状況 【資料調査】 資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の走行ルートである県道 30 号、県道 53 号、国道 400 号 【現地調査】 資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の走行ルートである県道 30 号、県道 53 号、国道 400 号沿道の 3 地点とする。 (3) 地形等の状況 【資料調査】 調査範囲と同じとする。 【現地調査】 調査範囲と同じとする。
	測定方法	上記調査項目について、以下のとおりとする。 (ア) 二酸化窒素及び一酸化窒素 【資料調査】 ・一般環境大気常時監視局のデータ (窒素酸化物、浮遊粒子状物質) を収集し、整理する。 【現地調査】 ・一般環境大気は、「大気中の二酸化硫黄等の測定方法の改正について」(平成 8 年 10 月 25 日、環大企 346 号) に基づく方法とする。 ・道路沿道大気は、短期暴露用拡散型サンプラーを用いた PTIO 法とする。 (イ) 浮遊粒子状物質 【資料調査】 ・一般環境大気常時監視局のデータ (窒素酸化物、浮遊粒子状物質) を収集し、整理する。 【現地調査】 ・「浮遊粒子状物質に係る測定方法の改定について」(昭和 56 年 6 月 25 日、環大企 277 号) に基づく方法とする。 (ウ) 粉じん等 【現地調査】 ・「衛生試験法・注解 2020」(令和 2 年、公益社団法人 日本薬学会) に準拠した方法とする。

表 4.1-1 (4) 調査（大気質）

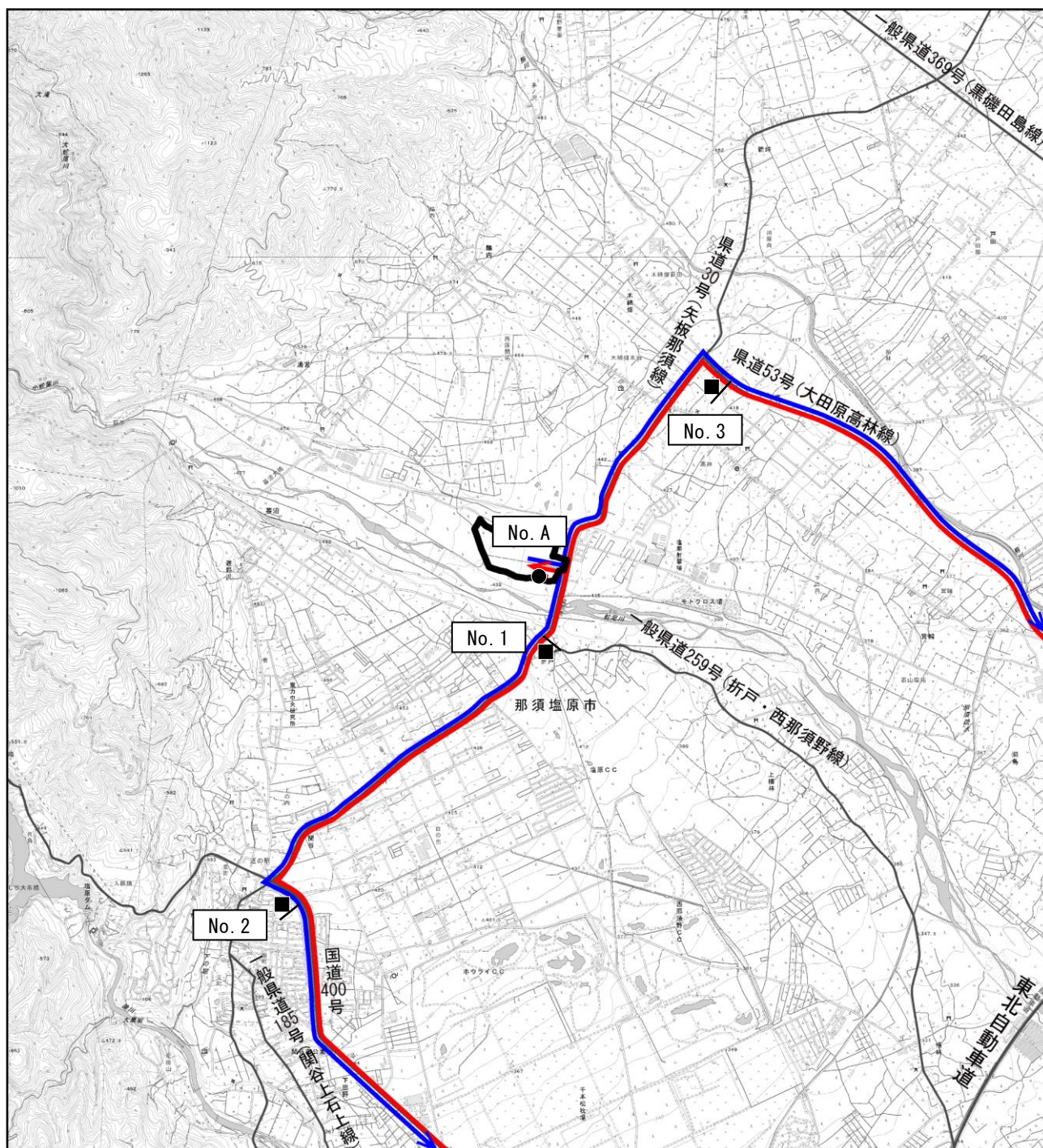
環境項目		大気質
影響要因の区分		・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行） ・工作物等の存在・供用（埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
調査方法	測定方法	なお、調査にあたり前提となる(1)地上気象、(2)交通の状況及び(3)地形等の状況については、以下の方法で測定を行う。 (1) 地上気象 【資料調査】 ・気象観測所のデータ（風向・風速）を収集し、整理する。 【現地調査】 ・「地上気象観測指針」（平成 14 年 3 月、気象庁）に定める方法とする。 (2) 交通の状況 【資料調査】 ・道路交通センサスのデータを収集し整理する。 【現地調査】 ・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) 地形等の状況 【資料調査】 ・地形図等の既存資料を整理する。 【現地調査】 ・現地踏査により、地形等の状況を把握する。
	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。

表 4.1-2 (1) 予測、評価（大気質）

環境項目	大気質
影響要因の区分	・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行） ・工作物等の存在・供用（埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
予測内容	大気中における濃度（（ア）二酸化窒素及び一酸化窒素、（イ）浮遊粒子状物質）、飛散・降下する量（（ウ）粉じん等）とする。 （ア）二酸化窒素及び一酸化窒素、（イ）浮遊粒子状物質については(1)～(3)の、（ウ）粉じん等については(1)～(4)による影響を予測する。なお、予測対象時期は、(1)～(4)に記載のとおりとする。 (1) 建設機械の稼働に伴う影響 ・予測対象時期は、建設機械の稼働台数が最大となる時期とする。 (2) 資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行に伴う影響 ・予測対象時期は、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の走行が最大となる時期とする。 (3) 廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行に伴う影響 ・予測対象時期は、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の走行が定常的な状態となる時期とする。 (4) 埋立・覆土用機械の稼働に伴う影響 ・予測対象時期は、埋立・覆土用機械の稼働台数が定常的な状態となる時期とする。
予測範囲	調査範囲と同じとする。なお、予測地点は、(1)～(4)に記載のとおりとする。 (1) 建設機械の稼働に伴う影響／(4) 埋立・覆土用機械の稼働に伴う影響 ・調査結果により得られる寄与濃度が最大となる地点とする。 (2) 資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行に伴う影響／ (3) 廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行に伴う影響 ・調査地点と同じとする。
予測手法	（ア）二酸化窒素及び一酸化窒素、（イ）浮遊粒子状物質に係る上記(1)～(3)の影響について及び（ウ）粉じん等に係る上記(1)～(4)の影響については、以下のとおりの手法で予測する。 （ア）二酸化窒素及び一酸化窒素／（イ）浮遊粒子状物質 ・建設機械の稼働、埋立・覆土用機械の稼働に伴う影響については、「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」（平成 12 年、公害研究センター）に示されるブルーム式、パフ式により予測する。 ・資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両に伴う影響については、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、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）（以下、「技術手法」とする。）に示される方法とする。 （ウ）粉じん等 ・「技術手法」に示される方法とする。

表 4.1-2 (2) 予測、評価（大気質）

環境項目	大気質
影響要因の区分	・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行） ・工作物等の存在・供用（埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
評価手法	環境基準、濃度指針等を参考に、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。 (1) 環境への影響の回避・低減に係る評価 事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により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について評価する。 (2) 環境基準等との整合性に係る検討 下記に示す環境基準、参考値と予測結果との整合性が図られているか否かについて検討する。 ・二酸化窒素 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年、環境庁告示第 38 号） ・浮遊粒子状物質 「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年、環境庁告示第 25 号） ・粉じん等（降下ばいじん） 「技術手法」に示された指標値



凡例



対象事業実施区域



主要な搬入経路



主要な搬出経路



一般環境大気・気象調査地点
 < NO₂、SPM、粉じん等、気象 >



沿道環境大気調査地点 < NO₂ (PT10 法) >



交通量調査地点



1:50,000



図 4.1-1 調査地点図（大気質）

4.2 水質

水質の調査手法は表 4.2-1、予測手法、評価手法は表 4.2-2、調査地点は図 4.2-1 に示すとおりとする。

なお、対象事業実施区域は複雑な地形・地質であることが予見されていたため、施設設置に伴う地下水・土壌・地盤への影響等を詳細に把握し、安全性を確保できる設計の要素把握及びその解析評価を目的として、令和3年度から令和4年度にかけて自社において地質調査（※栃木県環境影響評価技術指針に基づいて独自に実施したもの。）を先行実施している（以下、同調査により得られた調査資料を「地質調査資料」とする。）。

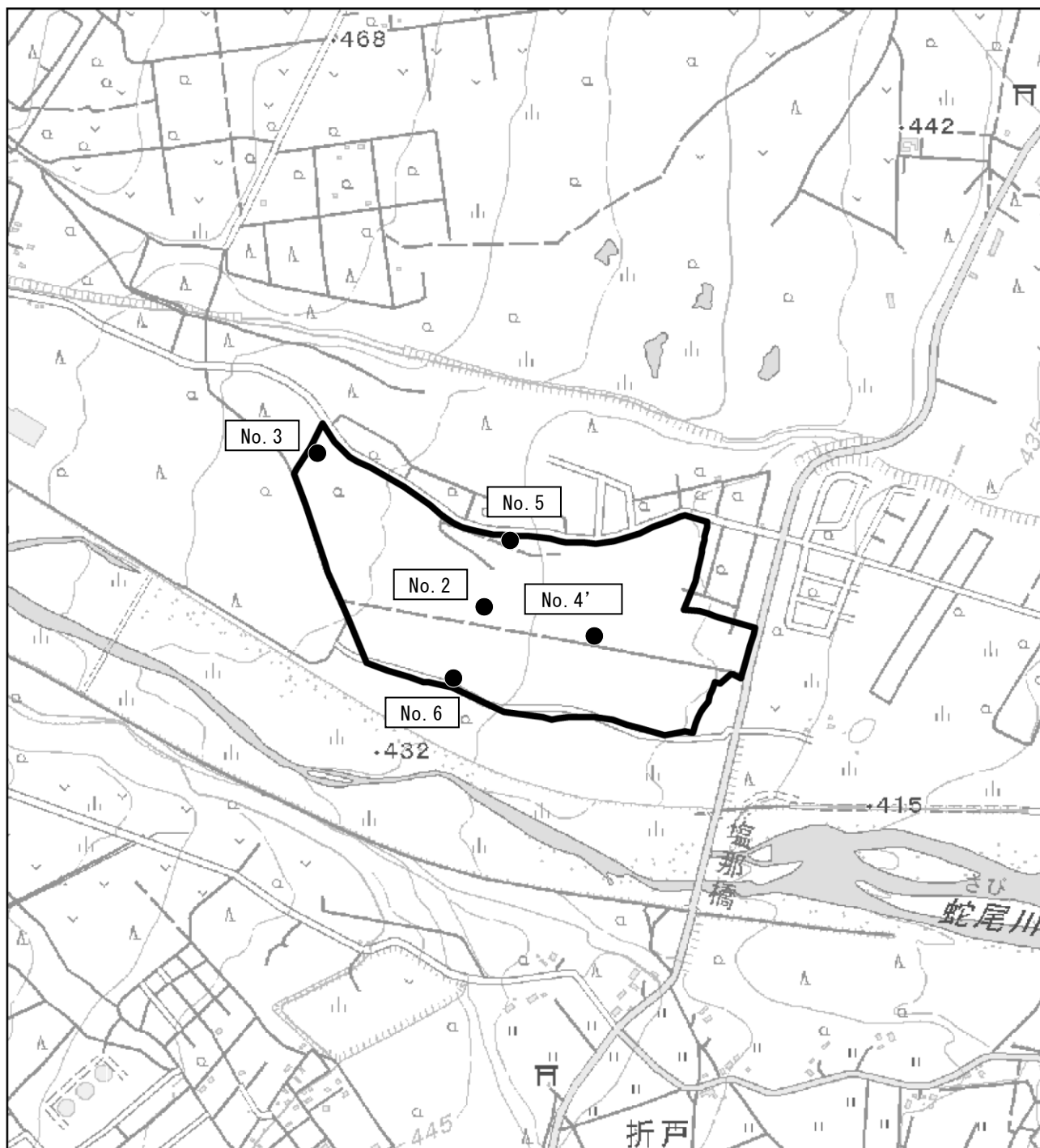
したがって、地質調査資料を用い、予測及び評価を実施する。

表 4.2-1 調査（水質）

環境項目	水質
影響要因の区分	工事の実施（造成等の施工）
調査項目	以下の調査項目を選定した。 （ア）その他必要な項目として「地下水の水質」
調査範囲	対象事業実施区域内とする。
調査方法	調査内容
	地下水の水質の現況濃度とする。
	調査期間
	・地質調査資料による調査を行うのみのため、新たな調査期間の指定はない。 ・なお、地質調査資料における調査の実施期間は、令和4年2月～令和5年1月の1年間であった。
	調査地点
	・地質調査資料における調査地点は、以下のとおりであった。 （※図 4.2-1 調査地点図（水質）参照） （ア）地下水の水質 ・対象事業実施区域内全体の地下水の水質の状況が把握できる5地点とする。
	測定方法
	地質調査資料を整理することで、地下水の水質の状況を把握する。 なお、地質調査時の測定方法は以下のとおりである。 採水方法：採水機器（ペーラー）を用いて採水 分析方法：「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成9年3月13日、環境庁告示第10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12月27日、環境庁告示第68号）に準拠する方法
	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 4.2-2 予測、評価（水質）

環境項目	水質
影響要因の区分	工事の実施（造成等の施工）
予測内容	・ 造成等の施工に伴う地下水の水質（地下水の水質汚濁に係る環境基準に示される有害物質等の濃度）への影響を予測する。 ・ なお、予測対象時期は、工事期間中とする。
予測範囲	調査範囲と同じとする。なお、予測地点は調査地点と同じとする。
予測手法	工事計画、資料調査結果（地下水の水質、土壌の調査結果等）及び類似事例の参照により定性的に予測する。
評価手法	環境基準等を参考に、現況水質を考慮し、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。 (1) 環境への影響の回避・低減に係る評価 事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により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について評価する。 (2) 環境基準等との整合性に係る検討 下記に示す環境基準、参考値と予測結果との整合性が図られているか否かについて検討する。 ・ 地下水の水質 「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成 9 年 3 月、環境庁告示第 10 号）、「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」（昭和 52 年、総理府・厚生省令第 1 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 12 月、環境庁告示第 68 号）



凡例

 対象事業実施区域

 地下水調査地点



1:10,000

0 200 400 600 m

図 4.2-1 調査地点図（水質）

4.3 水象

水象の調査手法は表 4.3-1、予測手法、評価手法は表 4.3-2、調査地点は図 4.3-1 に示すとおりとする。

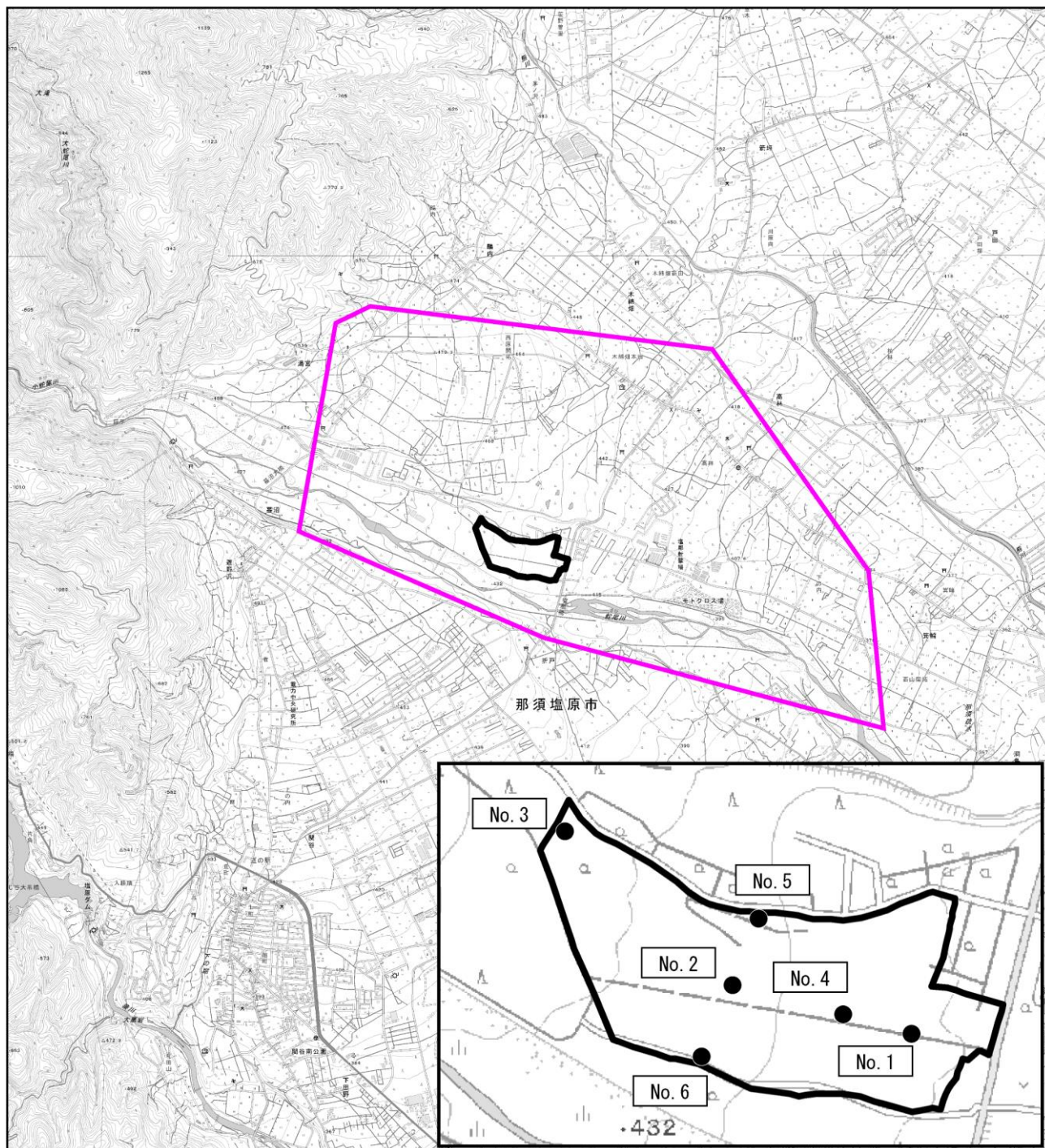
なお、対象事業実施区域は複雑な地形・地質であることが予見されていたため、施設設置に伴う地下水・土壌・地盤への影響等を詳細に把握し、安全性を確保できる設計の要素把握及びその解析評価を目的として、令和3年度から令和4年度にかけて自社において地質調査（※栃木県環境影響評価技術指針に基づいて独自に実施したもの。）を実施している。したがって、地質調査資料を用いて、予測及び評価を実施する。

表 4.3-1 調査（水象）

環境項目	水象
影響要因の区分	・工事の実施（造成等の施工） ・工作物等の存在・供用（最終処分場の存在）
調査項目	以下の調査項目を選定した。 （ア）地下水の賦存状況に関する項目（※当該地に湧水はないため、湧水は除く。また、同項目には「地下水の水位の状況」も含むものとする。）
調査範囲	対象事業実施区域内とする。
調査方法	調査内容
	・地下水の流況及び地下水の水位の状況とする。 ・なお、対象事業においては、処分場からの浸出水を外部搬出して処理する計画のため、河川放流を行わない。そのため、河川についての調査は行わないものとする。
	調査期間
	・地質調査資料による調査を行うのみのため、新たな調査期間の指定はない。 ・なお、同資料における調査の実施期間は、令和4年2月～令和5年1月の1年間であった。
	調査地点
	・地質調査資料における調査地点は、以下のとおりであった。 （※図 4.3-1 調査地点図（水象（地下水の水位））参照。なお、No.1～6の6地点がボーリング実施箇所となる。） （ア）地下水の賦存状況に関する項目 ・対象事業実施区域内全体の地下水の状況が把握できる6地点。 注）ボーリング実施前に行った物理探査の結果並びに地質資料調査及び概略地表踏査の結果から、地下水の水みち（高透水路）が存在する可能性があったため、それらを把握するのに適した地点として選定している。
	測定方法
	地質調査資料を整理することで、地下水の賦存状況を把握する。
	調査結果
	季節変化等を整理することにより行う。

表 4.3-2 予測、評価（水象）

環境項目	水象
影響要因の区分	・工事の実施（造成等の施工） ・工作物等の存在・供用（最終処分場の存在）
予測内容	地下水の賦存状況について、以下の(1)(2)における影響を予測する。なお、予測対象時期は、(1)(2)に記載のとおりとする。 (1) 造成等の施工 ・予測対象時期は、造成の施工に伴う地下水への影響が最大となる時期（埋立予定地が掘削された時期）とする。 (2) 最終処分場の存在 ・予測対象時期は、施設の供用後、第1期～第4期の各埋立期における定常的な状態となる時期及び豪雨時とする。
予測範囲	調査範囲と同じとする。
予測手法	・直接的影響及び間接的影響は、(1)(2)について、三次元数値解析により予測する（なお、数値解析範囲は、図 4.3-1 調査地点図（水象（地下水））参照。 注）地下水の賦存状況の把握のために、当該地周辺の流況境界と考えられる、尾根、水路や河川等を境界として図 4.3-1 の範囲を設定している。
評価手法	水位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・低減に係る評価 事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により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について評価する。



凡例

□ 対象事業実施区域

— 数値解析範囲

● 地下水調査地点



1:50,000

0 1 2 3 km

図 4.3-1 調査地点図
(水象(地下水の水位))

4.4 土壌

土壌の調査手法は表 4.4-1、予測手法、評価手法は表 4.4-2、調査地点は図 4.4-1 に示すとおりとする。

なお、令和 3 年度に、土地取得のために売主に依頼した「那須塩原市折戸地内の土地における土地利用の履歴等調査」（令和 2 年 3 月、ジオラフター株式会社）、「那須塩原サイト土壌調査」（令和 2 年 5 月、ジオラフター株式会社）、「那須塩原市折戸対策工事」（令和 2 年 7 月、ジオラフター株式会社）において、対象事業実施区域内の土壌について環境影響評価の方法に準拠した調査を実施している。また、令和 3 年度から令和 4 年度にかけて自社で実施した地質調査の結果も、土壌汚染にかかわる地下水の水質と水位について調査しているので、予測及び評価の参考となる。

このため、これらの調査結果も用いて、予測及び評価を実施する。

表 4.4-1 (1) 調査（土壌）

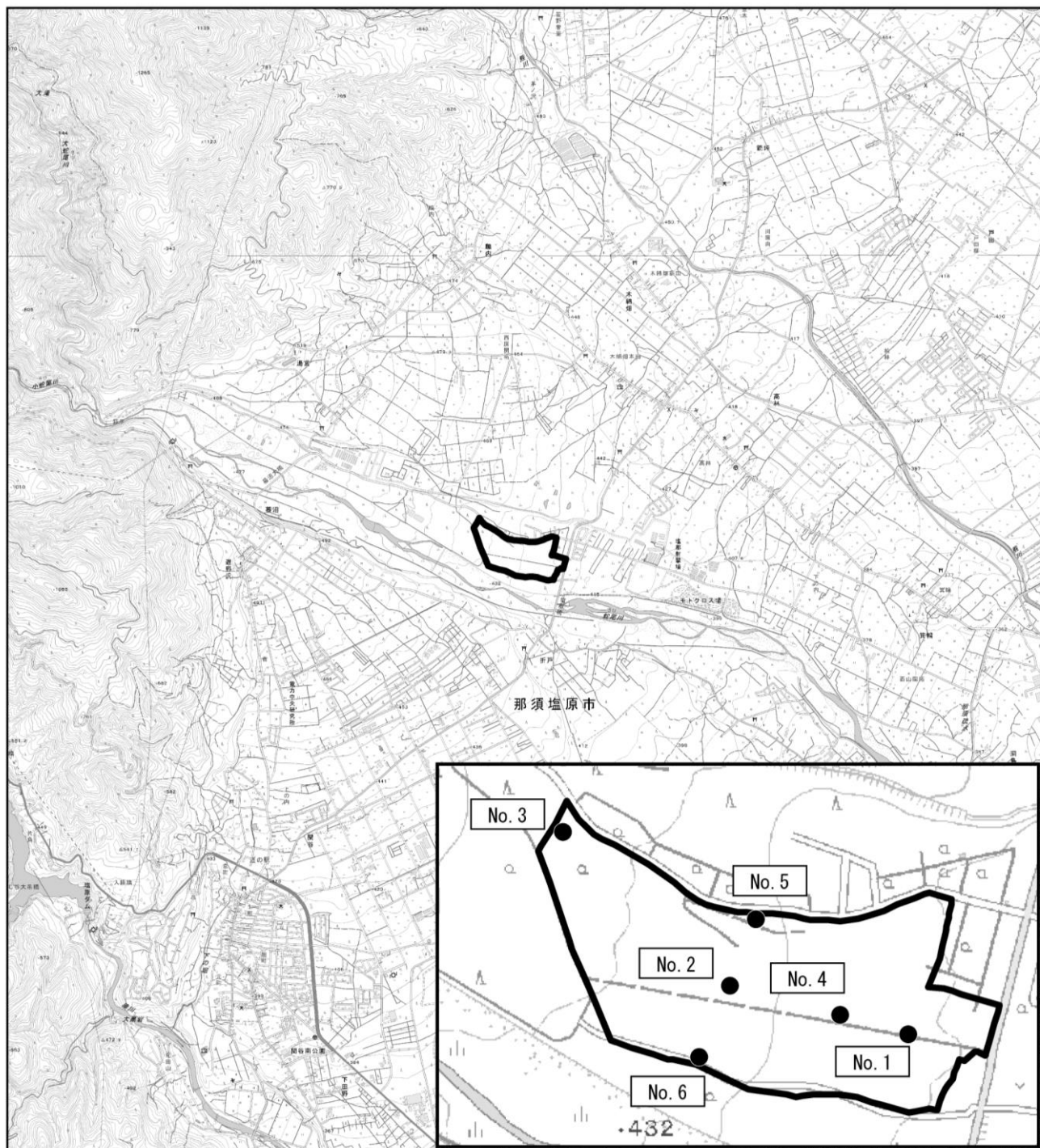
環境項目		土壌
影響要因の区分		・工事の実施（造成等の施工）
調査項目		以下の調査項目を選定した。 （ア）特定有害物質 （イ）銅 （ウ）ダイオキシン類
調査範囲		対象事業実施区域とする。
調査方法	調査内容	・対象事業実施区域の土壌の現況濃度とする。 ・なお、土壌の現況濃度を調査するため、前提として過去の土地利用等の経緯（地歴）の調査も行う。
	調査期間	【現地調査】任意の時期に 1 回とする。
	調査地点	上記調査項目について、以下のとおりとする。 （※図 4.4-1 調査地点図（土壌）参照。なお、No. 1～6 の 6 地点がボーリング実施箇所となる。） （ア）特定有害物質／（イ）銅／（ウ）ダイオキシン類 ・対象事業実施区域内全体の土壌汚染の状況が把握できる 6 地点とする。
	測定方法	上記調査項目について、それぞれ以下のとおりとする。 a 土壌の現況 【資料調査】 ・既存資料（「那須塩原市折戸地内の土地における土地利用の履歴等調査」（令和 2 年 3 月、ジオラフター株式会社）、「那須塩原サイト土壌調査」（令和 2 年 5 月、ジオラフター株式会社）、「那須塩原市折戸対策工事」（令和 2 年 7 月、ジオラフター株式会社）、「令和 3 年度から令和 4 年度にかけて自社において実施した詳細地質調査結果」）を整理することにより把握する。 【現地調査】 ・既往のボーリングコアを対象とし、「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）及び「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 12 月、環境庁告示第 68 号）等に準拠する方法で分析する。

表 4.4-1 (2) 調査 (土壌)

環境項目		土壌
影響要因の区分		・工事の実施 (造成等の施工)
調査方法	測定方法	b 地歴 以下の【資料調査】に基づき分析する。 【資料調査】 ・既存資料 (「那須塩原市折戸地内の土地における土地利用の履歴等調査」(令和2年3月、ジオラフター株式会社)) を整理することにより把握する。
	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。

表 4.4-2 予測、評価（土壌）

環境項目	土壌
影響要因の区分	工事の実施（造成等の施工）
予測内容	対象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。なお、予測対象時期は、造成等の施工に伴う土壌への影響が最大となる時期とする。
予測範囲	調査範囲と同じとする。
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定性的に予測する。
評価の手法	土壌汚染対策法施行令(平成 14 年、政令第 336 号)等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。 (1) 環境への影響の回避・低減に係る評価 事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により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について評価する。 (2) 環境基準等との整合性に係る検討 下記に示す環境基準、基準値と予測結果との整合性が図られているか否かについて検討する。 ・土壌 「土壌汚染対策法施行規則」（平成 14 年、環境省令第 29 号）、「土壌汚染対策法施行令」（平成 14 年、政令第 336 号）、及び「土壌の汚染に係る環境基準」（平成 11 年 12 月、環境庁告示第 68 号）



凡例

□ 対象事業実施区域

● 土壌調査地点



1:50,000

0 1 2 3 km

図 4.4-1 調査地点図（土壌）

4.5 騒音

騒音の調査手法は表 4.5-1、予測手法、評価手法は表 4.5-2、調査地点は図 4.5-1 に示すとおりとする。

表 4.5-1 (1) 調査（騒音）

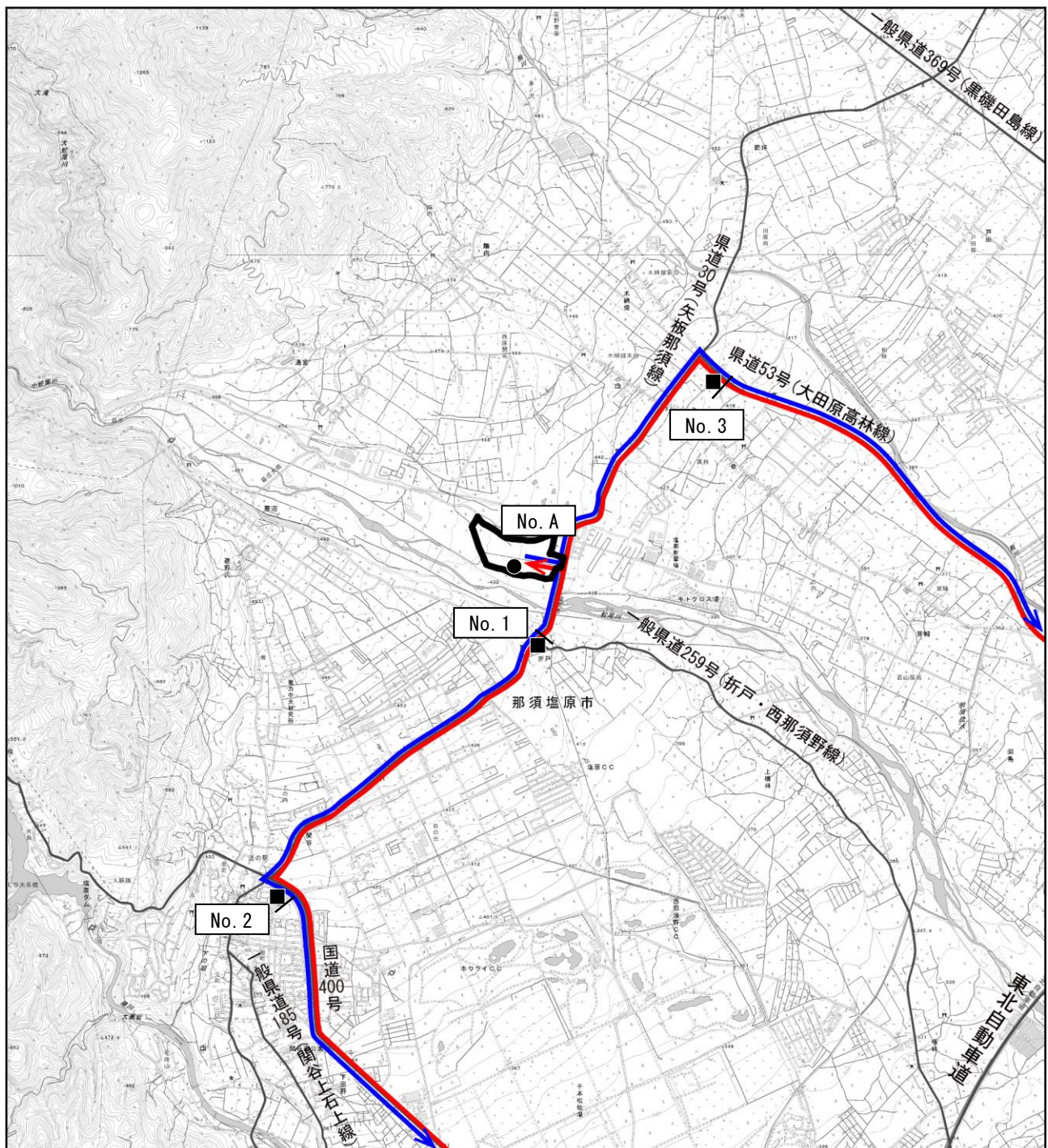
環境項目		騒音
影響要因の区分		・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行） ・工作物等の存在・供用（埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
調査項目		以下の調査項目を選定した。 (ア) 環境騒音 (イ) 工場騒音 (ウ) 建設作業騒音 (エ) 道路交通騒音
調査範囲		(ア) 環境騒音／(イ) 工場騒音／(ウ) 建設作業騒音 ・対象事業実施区域及び影響を受けると想定される周囲 200m の範囲とする。 参考「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 9 月、環境省 大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部）に示される 100m を参考として設定。 (エ) 道路交通騒音 ・資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の走行ルート沿道とする。
調査方法	調査内容	騒音の現況（発生源の状況を含む。）とする。
	調査期間	平日の 1 日（16 時間（6 時～22 時））
	調査地点	上記調査項目について、それぞれ以下のとおりとする。 (※図 4.5-1 調査地点図（騒音・振動）参照) (ア) 環境騒音／(イ) 工場騒音／(ウ) 建設作業騒音 ・対象事業実施区域内の 1 地点（敷地境界北側（隣接する別荘地を対象）） (エ) 道路交通騒音 ・資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の走行ルートである県道 30 号、県道 53 号、国道 400 号沿道の 3 地点
	測定方法	上記調査項目について、それぞれ以下のとおりとする。 a 騒音の状況 (ア) 環境騒音 ・「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）に準拠する方法とする。 (イ) 工場騒音 ・「特定工場等によって発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年、厚生・農林・通商産業・運輸省告示第 1 号）に準拠する方法とする。 (ウ) 建設作業騒音 ・「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について」（昭和 43 年、厚生・建設省告示第 1 号）に準拠する方法とする。 (エ) 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、環境庁告示第 64 号）に準拠する方法とする。

表 4.5-1 (2) 調査（騒音）

環境項目		騒音
影響要因の区分		・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行） ・工作物等の存在・供用（埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
調査方法	測定方法	b 交通量 ・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って行う。

表 4.5-2 予測、評価（騒音）

環境項目	騒音
影響要因の区分	・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行） ・工作物等の存在・供用（埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
予測内容	（ア）～（ウ）について、それぞれ以下の内容を予測する。なお、予測対象時期は、（ア）～（ウ）に記載のとおりとする。 （ア）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） ・予測対象時期は、埋立・覆土用機械の稼働台数が定常的な状態となる時期とする。 （イ）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） ・予測対象時期は、著しい騒音を発生する工程として、建設機械の稼働台数が最大となる時期とする。 （ウ）道路交通騒音 ・等価騒音レベル ・予測対象時期は、資材、機械及び建設工事に伴う副産物並びに廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の走行が最大となる時期とする。
予測範囲	調査範囲と同じとする。
予測手法	（ア）工場騒音 ・埋立計画より埋立・覆土用機械の稼働台数等の条件設定し、伝搬理論計算式により予測する。 （イ）建設作業騒音 ・工事計画より建設機械の稼働台数等の条件設定し、伝搬理論計算式により予測する。 （ウ）道路交通騒音 ・日本音響学会提案モデル（ASJ RTN-Model 2018）に基づく伝搬理論計算式により予測する。
評価手法	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。 (1) 環境への影響の回避・低減に係る評価 事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により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について評価する。 (2) 環境基準等との整合性に係る検討 下記に示す環境基準、参考値と予測結果との整合性が図られているか否かについて検討する。 ・「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 9 月、環境庁告示第 64 号） ・「特定工場等において発生する騒音及び特定建設作業に伴って発生する騒音について規制する地域等について」（令和 2 年 4 月 1 日、那須塩原市告示第 103 号）



凡例

- 対象事業実施区域
- ← 主要な搬入経路
- ← 主要な搬出経路
- 一般環境 騒音・振動調査地点
- 沿道環境 騒音・振動調査地点
- 交通量調査地点



1:50,000



図 4.5-1 調査地点図（騒音・振動）

4.6 振動

振動の調査手法は表 4.6-1、予測手法、評価手法は表 4.6-2 に示すとおりである。
 なお、調査地点は「4.5 騒音」と同様とし、図 4.5-1 に示すとおりとする。

表 4.6-1 (1) 調査（振動）

環境項目		振動
環境影響要因		・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行） ・工作物等の存在・供用（埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
調査項目		以下の調査項目を選定した。 (ア) 環境振動 (イ) 工場振動 (ウ) 建設作業振動 (エ) 道路交通振動
調査範囲		上記調査項目について、それぞれ以下のとおりとする。 (ア) 環境振動／(イ) 工場振動／(ウ) 建設作業振動 ・対象事業実施区域及び影響を受けると想定される周囲 200m の範囲とする。 参考「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 9 月、環境省 大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）に示される 100m を参考として設定。 (エ) 道路交通振動 ・資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の走行ルート沿道とする。
調査方法	調査内容	振動の現況（発生源の状況を含む。）
	調査期間	上記調査項目について、それぞれ以下のとおりとする。 (ア) 環境振動／(イ) 工場振動／(ウ) 建設作業振動 ・平日の 1 日（12 時間（8 時～20 時）） (エ) 道路交通振動 ・平日の 1 日（13 時間（7 時～20 時））
	調査地点	上記調査項目について、それぞれ以下のとおりとする。 (※図 4.5-1 調査地点図（騒音・振動）参照) (ア) 環境振動／(イ) 工場振動／(ウ) 建設作業振動 ・対象事業実施区域内の 1 地点（敷地境界北側（隣接する別荘地を対象）） (エ) 道路交通振動 ・資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の走行ルートである県道 30 号、県道 53 号、国道 400 号沿道の 3 地点
	測定方法	上記調査項目について、それぞれ以下のとおりとする。 (ア) 環境振動 ・JIS Z 8735「振動レベルの測定方法」に準拠する方法とする。 (イ) 工場振動 ・「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」（昭和 51 年、環境庁告示第 90 号）に準拠する方法とする。 (ウ) 建設作業振動 ・「振動規制法施行規則」（昭和 51 年、総理府令第 58 号）に準拠する方法とする。

表 4.6-1 (2) 調査（振動）

環境項目		振動
環境影響要因		・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行） ・工作物等の存在・供用（埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
調査方法	測定方法	(エ) 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）に準拠する方法とする。 ・道路構造及び交通量に係る状況を把握するため、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により把握する。車種分類は 3 車種（大型車、小型車、二輪車）とする。 ・地盤卓越振動数は「技術手法」に準拠する方法とする。
	調査結果	振動レベル等を整理し、規制基準の達成状況等を把握することにより行う。

表 4.6-2 予測、評価（振動）

環境項目	振動
環境影響要因	・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行） ・工作物等の存在・供用（埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
予測内容	（ア）～（ウ）について、それぞれ以下の内容を予測する。なお、予測対象時期は、（ア）～（ウ）に記載のとおりとする。 （ア）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） ・予測対象時期は、埋立・覆土用機械の稼働台数が定常的な状態となる時期とする。 （イ）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） ・予測対象時期は、著しい振動を発生する工程として、建設機械の稼働台数が最大となる時期とする。 （ウ）道路交通振動 ・振動レベル（80%レンジの上端値） ・予測対象時期は、資材、機械及び建設工事に伴う副産物並びに廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の走行が最大となる時期とする。
予測範囲	調査範囲と同じとする。
予測手法	（ア）工場振動 ・埋立計画より埋立・覆土用機械の稼働台数等の条件設定し、伝搬理論計算式により予測する。 （イ）建設作業振動 ・工事計画より建設機械の稼働台数等の条件設定し、伝搬理論計算式により予測する。 （ウ）道路交通振動 ・「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。
評価手法	「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。 (1) 環境への影響の回避・低減に係る評価 環境保全対策について、実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否かについて検討すること等の方法により、対象事業の実施による環境への影響が回避され、又は低減されているものであるか否かについて評価する。 (2) 規制基準との整合性に係る検討 下記に示す規制基準と予測結果との整合性が図られているか否かについて検討する。 ・「振動規制法施行規則」（昭和 51 年、総理府令第 58 号） ・「振動を防止することにより住民の生活環境を保全する必要があると認める地域の指定等について」（令和 2 年 4 月 1 日、那須塩原市告示第 104 号）

4.7 地盤

地盤の調査手法は表 4.7-1、予測手法、評価手法は表 4.7-2、調査地点（地下水の水位）は図 4.3-1 に示すとおりとする。

なお、令和 3 年度から令和 4 年度にかけて、自社で実施した地質調査において、表 4.7-1 に示す調査を実施しているので、既存資料も用い、予測及び評価する。

表 4.7-1 (1) 調査（地盤）

環境項目		地盤
環境影響要因		・工事の実施（造成等の施工） ・工作物等の存在（最終処分場の存在）
調査項目		（ア）地盤の状況 （イ）地下水の採取に伴って発生する地盤の沈下 （ウ）地下水位（※同調査項目には地下水の利用状況を含むものとする。以下同じ。）
調査範囲		上記調査項目について、それぞれ以下のとおりとする。 （ア）地盤の状況 ・対象事業実施区域とする。 （イ）地下水の採取に伴って発生する地盤の沈下 ・対象事業実施区域及び地盤の沈下が生じるおそれのある範囲(図 4. 3-1 の数値解析範囲) とする。 （ウ）地下水位 ・対象事業実施区域及び地下水位の低下が生じるおそれのある範囲(図 4. 3-1 の数値解析範囲) とする。
調査方法	調査内容	地盤沈下の状況、地形・地質・土質の状況、地下水の水位及び地下水の利用状況とする。
	調査期間	上記調査項目について、それぞれ以下のとおりとする。なお、（ア）地盤の状況及び（ウ）地下水位のうち地下水の利用状況以外に関する資料調査は既存資料（実施期間：令和 4 年 2 月～令和 5 年 1 月）を用いるため、新たな調査期間の指定はない。 （ア）地盤の状況 【資料調査】既存資料を利用する。 （イ）地下水の採取に伴って発生する地盤の沈下 【資料調査】最新年度の資料とする。 （ウ）地下水位 【資料調査】地下水の利用状況以外：既存資料を利用する。 地下水の利用状況：最新年度の資料とする。
	調査地点	上記調査項目について、それぞれ以下のとおりとする。 （ア）地盤の状況 ・調査範囲と同じとする。 （イ）地下水の採取に伴って発生する地盤の沈下 ・調査範囲と同じとする。 （ウ）地下水位 ・対象事業実施区域内全体の地下水の水位の状況が把握できる 6 地点（対象事業実施区域の東西南北及び中央） とする。 （※図 4. 3-1 調査地点図（水象（地下水））参照）

表 4.7-1 (2) 調査（地盤）

環境項目		地盤
環境影響要因		・工事の実施（造成等の施工） ・工作物等の存在（最終処分場の存在）
調査方法	測定方法	上記調査項目について、以下（ア）～（ウ）に関する測定方法は、以下のとおりとする。 （ア）地盤の状況 【資料調査】 ・ボーリング調査、自社で実施済みの地質調査結果（同調査内で物理探査等現地調査を実施している。）を整理することにより把握する。 ・土地分類基本調査などの既存資料等を収集し、整理する。 （イ）地下水の採取に伴って発生する地盤の沈下 【資料調査】 ・「栃木県地盤変動・地下水位調査報告書」等の既存資料、自社で実施済みの地質調査結果により地盤沈下の実態を把握することにより行う （ウ）地下水位 【資料調査】 ・地下水位は、自社で実施済みの地質調査結果（同調査内で観測井による地下水位の調査を実施している。）を整理することにより把握する。 ・地下水の利用状況は、既存文献等により利用の実態を把握することにより行い、必要に応じて聞き取りを行う。
	調査結果	地下水位の季節変化等を整理し、地盤の状況や地盤の沈下との関連等を解析することにより行う。

表 4.7-2 予測、評価（地盤）

環境項目	地盤
環境影響要因	・工事の実施（造成等の施工） ・工作物等の存在（最終処分場の存在）
予測内容	(1)(2)について、それぞれ以下の（ア）（イ）の影響を予測する。なお、予測対象時期は、（ア）（イ）に記載のとおりとする。 (1) 対象事業の実施に伴う地下水位の低下 （ア）造成等の施工 ・予測対象時期は、造成の施工に伴う地下水への影響が最大となる時期とする。 （イ）最終処分場の存在 ・予測対象時期は、施設の供用後、第1期～第4期の各埋立期における定常的な状態となる時期及び豪雨時とする。 (2) 対象事業の実施に伴う地盤の沈下量 （ア）造成等の施工 ・予測対象時期は、建設機械の稼働台数等が最大となる時期とする。 （イ）最終処分場の存在 ・予測対象時期は、施設の供用後、定常的な状態となる時期とする。
予測範囲	(1) 対象事業の実施に伴う地下水位の低下 （ア）（イ）いずれも、図4.3-1（「4.3 水象」）に示す範囲とする。 (2) 対象事業の実施に伴う地盤の沈下量 （ア）（イ）いずれも、対象事業実施区域とする。
予測手法	(1) 対象事業の実施に伴う地下水位の低下 （ア）（イ）いずれも、地下水の水位、流れについては数値解析により予測する。 (2) 対象事業の実施に伴う地盤の沈下量 （ア）（イ）いずれも、地下水の水位、流れの数値解析の結果をもって地盤沈下への影響を予測する。
評価手法	・既に地盤沈下が発生している地域においては、さらに地盤沈下を進行させない基準とする。 ・現在、地盤沈下が発生していない地域においては、新たに地盤沈下を生じさせない基準とする。

4.8 悪臭

悪臭の調査手法は表 4.8-1、予測手法、評価手法は表 4.8-2、調査地点は図 4.8-1 に示すとおりとする。

表 4.8-1 (1) 調査 (悪臭)

環境項目		悪臭
影響要因の区分		・工作物等の存在・供用（廃棄物の存在・分解）
調査項目		以下の項目を選択した。 (ア) 臭気指数 (イ) その他必要な項目として以下の2項目 a 気象の状況 b 地形等の状況
調査範囲		上記調査項目について、それぞれ以下のとおりとする。 (ア) 臭気指数 ・対象事業実施区域及び影響を受けると想定される周囲 200m の範囲とする。 (イ) その他必要な項目 a 気象の状況 ・対象事業実施区域とする。 b 地形等の状況 ・対象事業実施区域及び影響を受けると想定される周囲 200m の範囲とする。
調査方法	調査内容	臭気、気象の状況(風向・風速)及び地形等の状況とする。
	調査期間	上記調査項目について、それぞれ以下のとおりとする。 (ア) 臭気指数 【現地調査】2回(夏季、冬季) (イ) その他必要な事項 a 気象の状況 【資料調査】10年間 【現地調査】連続する1年間 b 地形等の状況 【資料調査】最新の資料とする。 【現地調査】任意の時期に1回とする。
	調査地点	上記調査項目について、それぞれ以下のとおりとする。 (※図 4.8-1 調査地点図(悪臭)参照) (ア) 臭気指数 【現地調査】対象事業実施区域の敷地境界2地点(風上・風下) (イ) その他必要な項目 a 気象の状況 【資料調査】黒磯気象観測所 【現地調査】対象事業実施区域内の1地点 b 地形等の状況 【資料調査】「調査範囲」と同じとする。 【現地調査】「調査範囲」と同じとする。

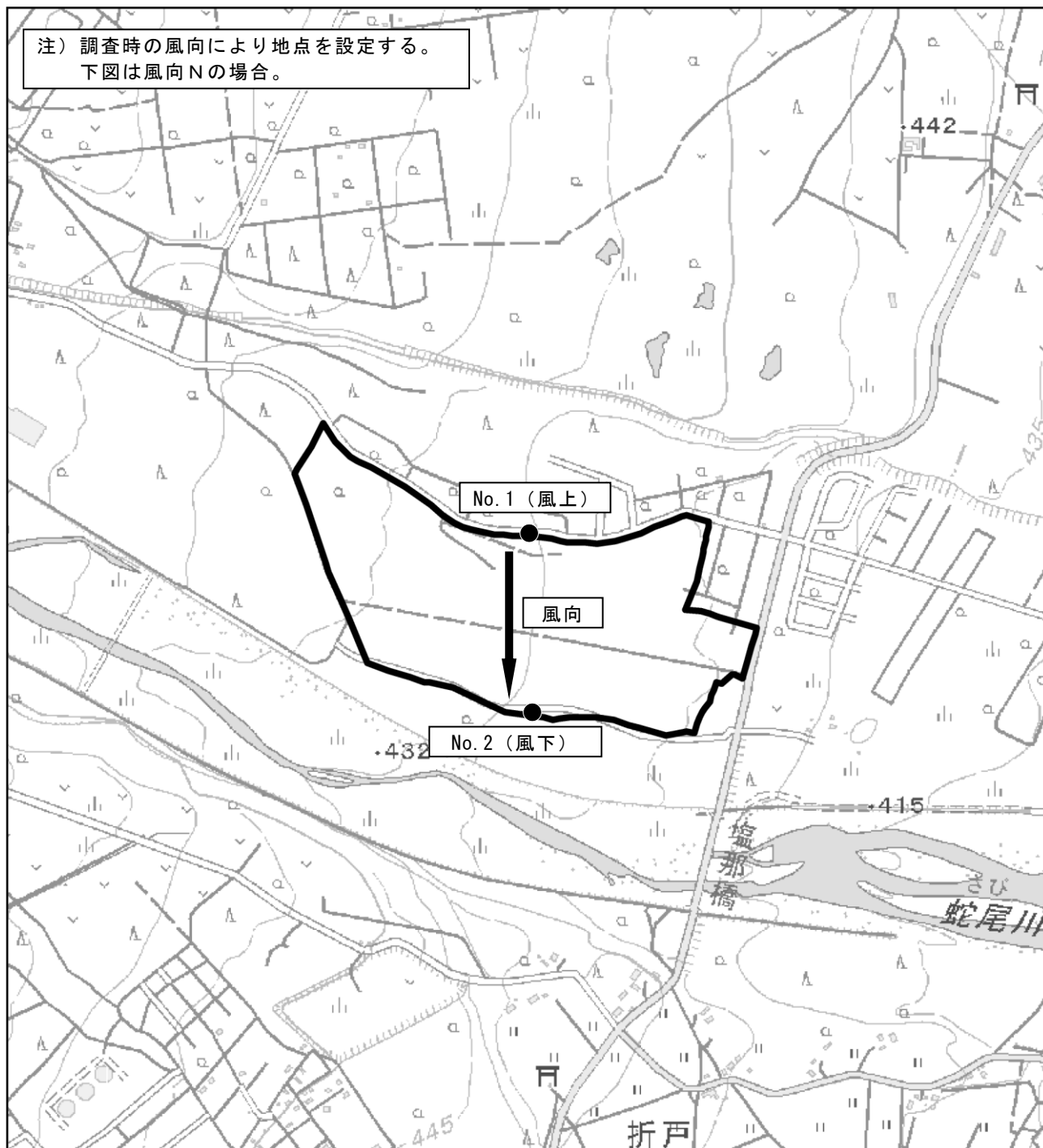
表 4.8-1 (2) 調査 (悪臭)

環境項目		悪臭
影響要因の区分		・ 工作物等の存在・供用 (廃棄物の存在・分解)
調査方法	測定方法	上記調査項目について、それぞれ以下のとおりとする。 (ア) 臭気指数 【現地調査】「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)に定める方法とする。 (イ) その他必要な項目 a 気象の状況 【資料調査】気象観測所のデータ (風向・風速) を収集し、整理する。 【現地調査】「地上気象観測指針」(平成 14 年 3 月、気象庁) に定める方法とする。 b 地形等の状況 【資料調査】地形図等の既存資料を整理する。 【現地調査】現地踏査により、地形等の状況を把握する。
	調査結果	季節変化、基準の達成状況を整理する。

表 4.8-2 予測、評価（悪臭）

環境項目	悪臭
環境影響要因	工作物等の存在・供用（廃棄物の存在・分解）
予測内容	予測内容は、対象事業の実施に伴う臭気指数とする。なお、予測対象時期は、施設の供用が定常的な状態となる時期とする。
予測範囲	調査範囲に準ずる。
予測手法	現地調査結果及び事業計画に基づく類似事例の参照
評価方法	以下に基づく遵守事項を参考に、臭気の変化による生活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・低減に係る評価 環境保全対策について、実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否かについて検討すること等の方法により、対象事業の実施による環境への影響が回避され、又は低減されているものであるか否かについて評価する。 (2) 規制基準との整合性に係る検討 下記に示す規制基準と予測結果との整合性が図られているか否かについて検討する。 ・「悪臭防止法の規定に基づく規制地域及び規制基準について」（令和2年4月1日、那須塩原市告示第105号） ・「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）

注) 調査時の風向により地点を設定する。
下図は風向Nの場合。



凡例

□ 対象事業実施区域

● 悪臭調査地点



1:10,000

0 200 400 600 m

図 4.8-1 調査地点図 (悪臭)

4.9 植物

植物の調査手法は表 4.9-1、予測手法、評価手法は表 4.9-2、調査地点は図 4.9-1 に示すとおりとする。

表 4.9-1 (1) 調査 (植物)

環境項目		植物
影響要因の区分		・工事の実施 (造成等の施工) ・工作物等の存在・供用 (最終処分場の存在)
調査項目		(ア) 植物の状況 (調査対象：種子植物、シダ植物) a 植物個体 (a) 植物相の状況 (b) 注目される種の分布及び生育状況 b 植物群落 (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 (イ) 緑の量 (緑被率及び緑視率) (ウ) 生育環境 地形、地質、土壌、水象及び日照等の状況 (エ) 植物と生育環境との相互関係
調査範囲		・対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域 (※図 4.9-1 調査地点図 (植物) 参照) ・植物群落、生息環境、植物と生育環境との相互関係の調査地点は、状況に合わせて現地調査時に決定する。 参考)「面整備事業 環境影響評価 技術マニュアルⅡ」(平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修) の調査地域の考え方に従った。
調査方法	調査内容	上記調査項目について、それぞれ以下のとおりとする。 (ア) 植物の状況 a 植物個体 ・植生図等既存資料の整理、解析及び現地調査によって行う。現地調査は調査範囲を踏査し種子植物、シダ植物を目視観察し、出現種を記録する。現地での同定が困難なものは、その個体の生育に影響がない範囲で標本を持ち帰り室内で同定を行う。 ・注目される種の分布及び生育状況については、植物個体の調査結果から整理する。 b 植物群落 ・植生図等既存資料の整理、解析及び現地調査によって行う。現地調査は植物社会学的な植生調査を実施する。航空写真等により調査地域の植生区分の概略をあらかじめ把握し、各群落の植生が均質な場所に植生調査地点を設定し、群落の各階層に出現する種を記録する。さらに被度、群度を判定して植生の状況を把握する。植生調査の結果は、植生図、植生調査票、断面模式図としてとりまとめる。 ・注目される植物群落の分布及び生育状況については、植物群落の調査結果から整理する。 (イ) 緑の量 ・空中写真等既存資料の整理、解析及び現地調査によって行う。緑視率の現地調査は写真撮影の手法によって行う。

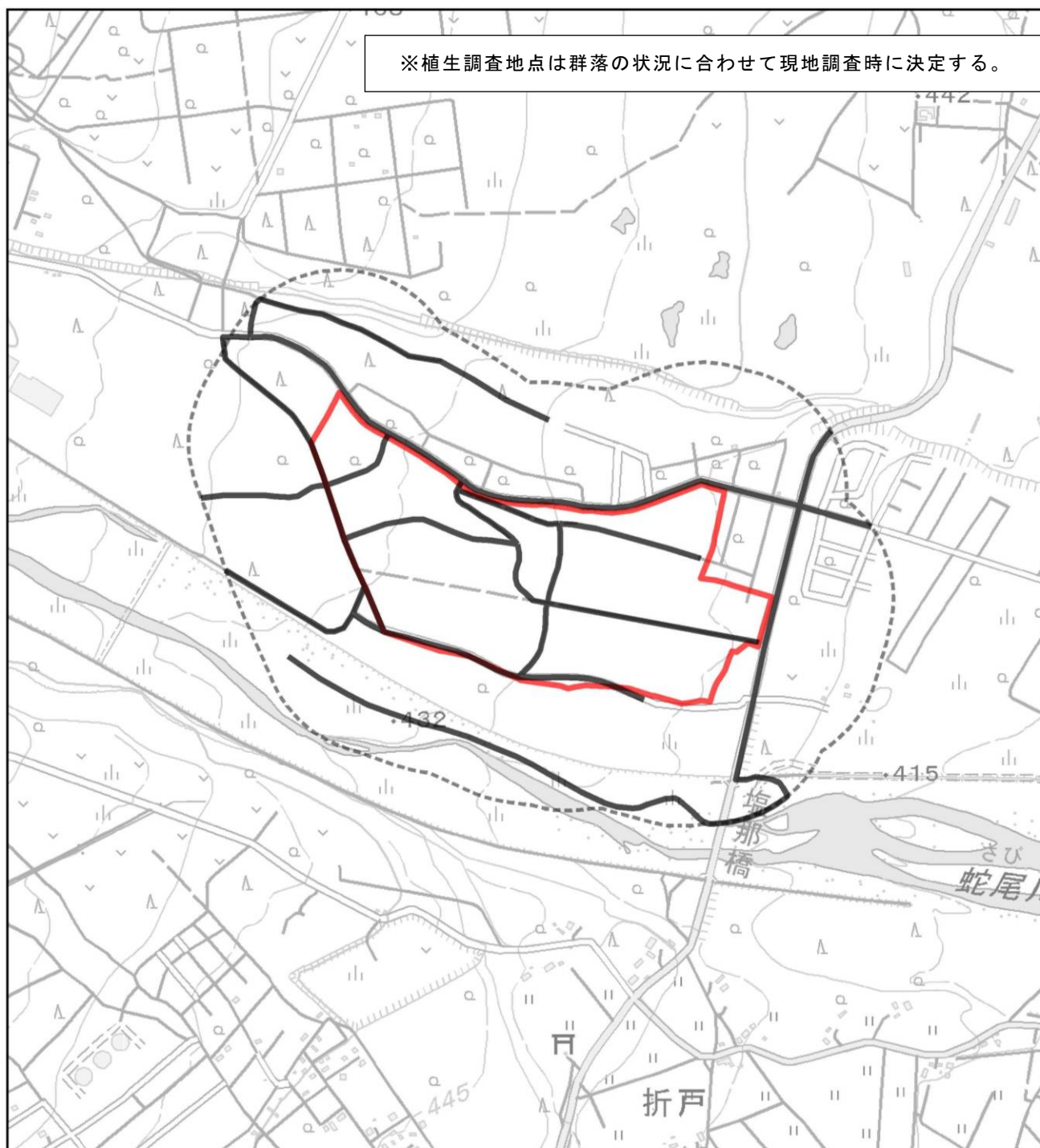
表 4.9-1 (2) 調査 (植物)

環境項目		植物
影響要因の区分		・工事の実施 (造成等の施工) ・工作物等の存在・供用 (最終処分場の存在)
調査方法	調査内容	(ウ) 生息環境 ・植生図等既存資料の整理、解析及び現地調査によって行う。 ・土壌については土壌断面調査の手法によって行う。 ・その他は関連する他の予測、評価項目の調査手法を参考に調査する。 (エ) 植物と生育環境との相互関係 ・代表的な地点を選定し、植物の状況及び生育環境の調査結果をもとに、断面模式図等を描くことを行う。
	調査期間	上記調査項目について、それぞれ以下のとおりとする。 (ア) 植物の状況 a 植物個体 ・早春季、春季、夏季、秋季の4回。 b 植物群落 ・夏季から秋季に1回 (植物が繁茂し群落が把握しやすい時期)。 (イ) 緑の量 ・夏季から秋季に1回 (植物が十分に繁茂した時期)。 (ウ) 生息環境 ・夏季から秋季に1回。 (エ) 植物と生育環境との相互関係 ・夏季から秋季に1回 (植物が十分に繁茂した時期)。
	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、評価（植物）

環境項目	植物
影響要因の区分	・工事の実施（造成等の施工） ・工作物等の存在・供用（最終処分場の存在）
予測内容	（ア）～（エ）について、それぞれ以下の(1)(2)の事項を予測する。なお、予測対象時期は、(1)(2)に記載のとおりとする。 （ア）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 （調査対象：種子植物、シダ植物） （イ）緑の量の変化（緑被率及び緑視率） （ウ）生育環境の変化 （エ）植物と生育環境との相互関係の変化 (1) 造成等の施工に伴う影響 ・予測対象時期は、工事の実施により植物へ及ぼす影響が最も大きくなる時期とする。 (2) 最終処分場の存在に伴う影響 ・予測対象時期は、最終処分場が稼働し、保全対策の効果が安定したと考えられる時期（供用後数年）とする。
予測範囲	調査範囲と同じとする。
予測手法	・類似事例の参照又は解析等により行い、できるだけ定量的に行う。 ・改変区域や残存区域、造成される緑地の状況等を考慮し、変化の程度を予測する。また、確認位置と改変区域とを重ね合わせるにより予測する。
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・低減に係る評価 事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により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について評価する。 (2) 植物に係る方針との整合性に係る検討 下記に示す植物に係る基本方針との整合性が図られているかについて評価する。 ・自然環境保全基礎方針（昭和 48 年総理府告示第 30 号） ・自然環境の保全及び緑化に関する基本方針（昭和 50 年、栃木県工事第 214 号）

※植生調査地点は群落の状況に合わせて現地調査時に決定する。



凡例

-  対象事業実施区域
-  調査地域
-  調査ルート



1:10,000

0 100 200 300 400 500
m

図 4.9-1 調査地点図（植物）

4.10 動物

動物の調査手法は表 4.10-1、予測手法、評価手法は表 4.10-2、調査地点は図 4.10-1 に示すとおりとする。

表 4.10-1 (1) 調査（動物）

環境項目		動物	
影響要因の区分		・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行、造成等の施工） ・工作物等の存在・供用（最終処分場の存在、埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）	
調査項目		(1) 動物の状況（哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類） ※なお、調査範囲に含まれる蛇尾川は、調査範囲内では通常伏流しているため、魚類及び底生動物を調査項目から除いている。 (ア) 動物相の状況 (イ) 注目される種の分布、生息状況、食性及び行動様式 (2) 生息環境 (ア) 地形、地質、土壌及び水象の状況 (イ) 微気候、植生の状況及び植生の垂直的階層構造 (3) 動物と生息環境との相互関係	
調査範囲		・対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域 (※図 4.10-1(1) 調査地点図（動物）参照） 参考「面整備事業 環境影響評価 技術マニュアルⅡ」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）の調査地域の考え方に従った。 ・猛禽類調査は対象事業実施区域及びその周辺 3km 程度の区域 (※図 4.10-1(2) 調査地点図（猛禽類）参照） 参考「猛禽類保護の進め方（改訂版）-特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて-」（2012 年、環境省）のオオタカの行動圏の考え方を参考とした。	
調査方法	調査内容	調査項目(1)～(3)について、それぞれ以下のとおりとする。	
		(1) 動物の状況（哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類） (ア) 動物相の状況 ・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って行う。 ・現地調査は以下の方法で行う。	
		★哺乳類	
		任意観察	: 足跡、糞、食痕等による確認 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域
		トラップ調査	: 小型哺乳類を対象とした捕獲調査 【調査地点】 4 地点程度（各地点 10 個程度のトラップを設置）
		無人撮影調査	: センサーカメラによる自動撮影 【調査地点】 3 地点程度
	夜間調査	: バットディテクターによるコウモリ類調査 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域	

表 4.10-1 (2) 調査（動物）

環境項目	動物																																
影響要因の区分	・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行、造成等の施工） ・工作物等の存在・供用（最終処分場の存在、埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）																																
調査方法	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="225 427 399 1971">調査内容</td></tr> <tr> <td colspan="2">★鳥類</td></tr> <tr> <td data-bbox="399 465 742 618">任意観察</td><td data-bbox="742 465 1396 618"> : 目視、鳴き声等による確認 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域 </td></tr> <tr> <td data-bbox="399 618 742 770">ラインセンサス調査</td><td data-bbox="742 618 1396 770"> : 設定したルート上を時速 2～3km で歩きながら、目視、鳴き声等により確認 【調査地点】 2 ルート </td></tr> <tr> <td data-bbox="399 770 742 922">ポイントセンサス調査</td><td data-bbox="742 770 1396 922"> : 1 つの調査地点にとどまり、目視、鳴き声等により確認 【調査地点】 2 地点（調査時間は各地点 30 分程度） </td></tr> <tr> <td data-bbox="399 922 742 1032">夜間調査</td><td data-bbox="742 922 1396 1032"> : フクロウ類等の夜行性鳥類を対象 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域 </td></tr> <tr> <td data-bbox="399 1032 742 1142">猛禽類調査</td><td data-bbox="742 1032 1396 1142"> : 定点観察。必要に応じて踏査を実施 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 3km 程度の区域 </td></tr> <tr> <td colspan="2">★爬虫類</td></tr> <tr> <td data-bbox="399 1142 742 1294">任意観察</td><td data-bbox="742 1142 1396 1294"> : 目視、捕獲等による確認 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域 </td></tr> <tr> <td colspan="2">★両生類</td></tr> <tr> <td data-bbox="399 1294 742 1447">任意観察</td><td data-bbox="742 1294 1396 1447"> : 目視、捕獲、鳴き声等による確認 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域 </td></tr> <tr> <td colspan="2">★昆虫類</td></tr> <tr> <td data-bbox="399 1447 742 1599">任意採集</td><td data-bbox="742 1447 1396 1599"> : 目視、捕獲、鳴き声等による確認 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域 </td></tr> <tr> <td data-bbox="399 1599 742 1709">ライトトラップ調査</td><td data-bbox="742 1599 1396 1709"> : 夜間に光源を設置し、光に集まる昆虫類を採集 【調査地点】 4 地点程度（各地点 1 個のトラップを設置） </td></tr> <tr> <td data-bbox="399 1709 742 1861">ベイトトラップ調査</td><td data-bbox="742 1709 1396 1861"> : 餌を入れたプラスチック製のコップを地面に埋め、地上徘徊性の昆虫類を採集 【調査地点】 4 地点程度（各地点 10 個程度のトラップを設置） </td></tr> <tr> <td colspan="2"> (イ) 注目される種の分布、生育状況、食性及び行動様式 ・動物相の調査結果から整理する。 </td></tr> </table>	調査内容		★鳥類		任意観察	: 目視、鳴き声等による確認 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域	ラインセンサス調査	: 設定したルート上を時速 2～3km で歩きながら、目視、鳴き声等により確認 【調査地点】 2 ルート	ポイントセンサス調査	: 1 つの調査地点にとどまり、目視、鳴き声等により確認 【調査地点】 2 地点（調査時間は各地点 30 分程度）	夜間調査	: フクロウ類等の夜行性鳥類を対象 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域	猛禽類調査	: 定点観察。必要に応じて踏査を実施 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 3km 程度の区域	★爬虫類		任意観察	: 目視、捕獲等による確認 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域	★両生類		任意観察	: 目視、捕獲、鳴き声等による確認 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域	★昆虫類		任意採集	: 目視、捕獲、鳴き声等による確認 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域	ライトトラップ調査	: 夜間に光源を設置し、光に集まる昆虫類を採集 【調査地点】 4 地点程度（各地点 1 個のトラップを設置）	ベイトトラップ調査	: 餌を入れたプラスチック製のコップを地面に埋め、地上徘徊性の昆虫類を採集 【調査地点】 4 地点程度（各地点 10 個程度のトラップを設置）	(イ) 注目される種の分布、生育状況、食性及び行動様式 ・動物相の調査結果から整理する。	
調査内容																																	
★鳥類																																	
任意観察	: 目視、鳴き声等による確認 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域																																
ラインセンサス調査	: 設定したルート上を時速 2～3km で歩きながら、目視、鳴き声等により確認 【調査地点】 2 ルート																																
ポイントセンサス調査	: 1 つの調査地点にとどまり、目視、鳴き声等により確認 【調査地点】 2 地点（調査時間は各地点 30 分程度）																																
夜間調査	: フクロウ類等の夜行性鳥類を対象 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域																																
猛禽類調査	: 定点観察。必要に応じて踏査を実施 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 3km 程度の区域																																
★爬虫類																																	
任意観察	: 目視、捕獲等による確認 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域																																
★両生類																																	
任意観察	: 目視、捕獲、鳴き声等による確認 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域																																
★昆虫類																																	
任意採集	: 目視、捕獲、鳴き声等による確認 【調査地点】 対象事業実施区域及びその周辺 200m の区域																																
ライトトラップ調査	: 夜間に光源を設置し、光に集まる昆虫類を採集 【調査地点】 4 地点程度（各地点 1 個のトラップを設置）																																
ベイトトラップ調査	: 餌を入れたプラスチック製のコップを地面に埋め、地上徘徊性の昆虫類を採集 【調査地点】 4 地点程度（各地点 10 個程度のトラップを設置）																																
(イ) 注目される種の分布、生育状況、食性及び行動様式 ・動物相の調査結果から整理する。																																	

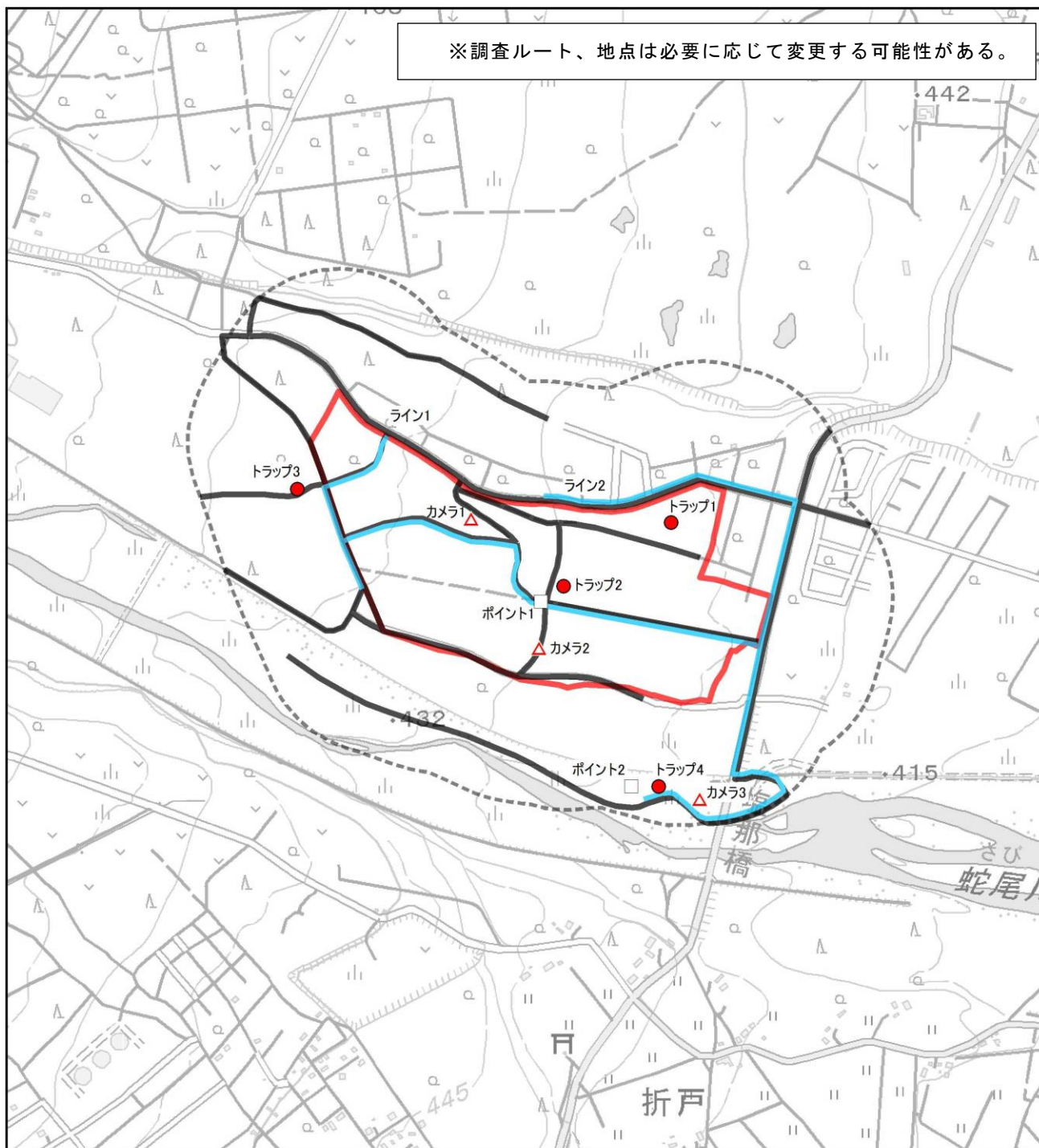
表 4.10-1 (3) 調査（動物）

環境項目		動物
影響要因の区分		・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行、造成等の施工） ・工作物等の存在・供用（最終処分場の存在、埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
調査方法	調査内容	(2) 生息環境 ・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って行う。 ・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。 (3) 動物と生息環境との相互関係 ・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ことで行う。
	調査期間	動物の生息状況を把握するために適した時期、及びその四季変動を十分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) 動物の状況（哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類） (ア) 動物相の状況 ・哺乳類 春季、夏季、秋季、冬季の4回。 夜間調査は春季、夏季、秋季の3回。 ・鳥類 春季、繁殖期、夏季、秋季、冬季の5回。 猛禽類調査は2 営巣期（1～8 月の各月1 回×2 営巣期）。 ・爬虫類 春季、夏季、秋季の3回。 ・両生類 早春季、春季、夏季、秋季の4回。 ・昆虫類 春季、夏季、秋季の3回。 (イ) 注目される種の分布、生息状況、食性及び行動様式 ・「動物相の状況」と同じ調査期間とする。 (2) 生息環境 ・夏季から秋季に1回。 (3) 動物と生息環境との相互関係 ・夏季から秋季に1回（植物が十分に繁茂した時期）。
	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 4.10-2 予測、評価（動物）

環境項目	動物
影響要因の区分	・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行、造成等の施工） ・工作物等の存在・供用（最終処分場の存在、埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
予測内容	(1)～(3)について、それぞれ以下の（ア）～（オ）の事項を予測する。なお、予測対象時期は、（ア）～（オ）に記載のとおりとする。 (1) 動物の変化の程度 (2) 生育環境の変化 (3) 動物と生育環境との相互関係の変化 （ア）建設機械の稼働に伴う影響 ・建設機械の稼働台数が最大となる時期とする。 （イ）資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行に伴う影響 ・資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の走行が最大となる時期とする。 （ウ）造成等の施工に伴う影響 ・工事の実施により動物へ及ぼす影響が最も大きくなる時期とする。 （エ）最終処分場の存在に伴う影響 ・最終処分場の稼働が開始される時期（供用開始時）と、保全対策の効果が安定したと考えられる時期（供用後数年）とする。 （オ）埋立・覆土用機械の稼働廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行に伴う影響 ・廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の走行が定常的な状態となる時期とする。
予測範囲	調査範囲と同じとする。
予測手法	・予測は、類似事例の参照又は解析等により行い、できるだけ定量的に行う。 ・具体的には、改変区域や残存区域、造成される緑地の状況等を考慮し、変化の程度を予測する。また、確認位置と改変区域とを重ね合わせることで予測する。
評価手法	動物相及び生息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・低減に係る評価 事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により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について評価する。 (2) 動物に係る方針との整合性に係る検討 下記に示す植物に係る方針との整合性が図られているかについて評価する。 ・自然環境保全基礎方針（昭和 48 年総理府告示第 30 号） ・自然環境の保全及び緑化に関する基本方針（昭和 50 年、栃木県工事第 214 号）

※調査ルート、地点は必要に応じて変更する可能性がある。



凡例

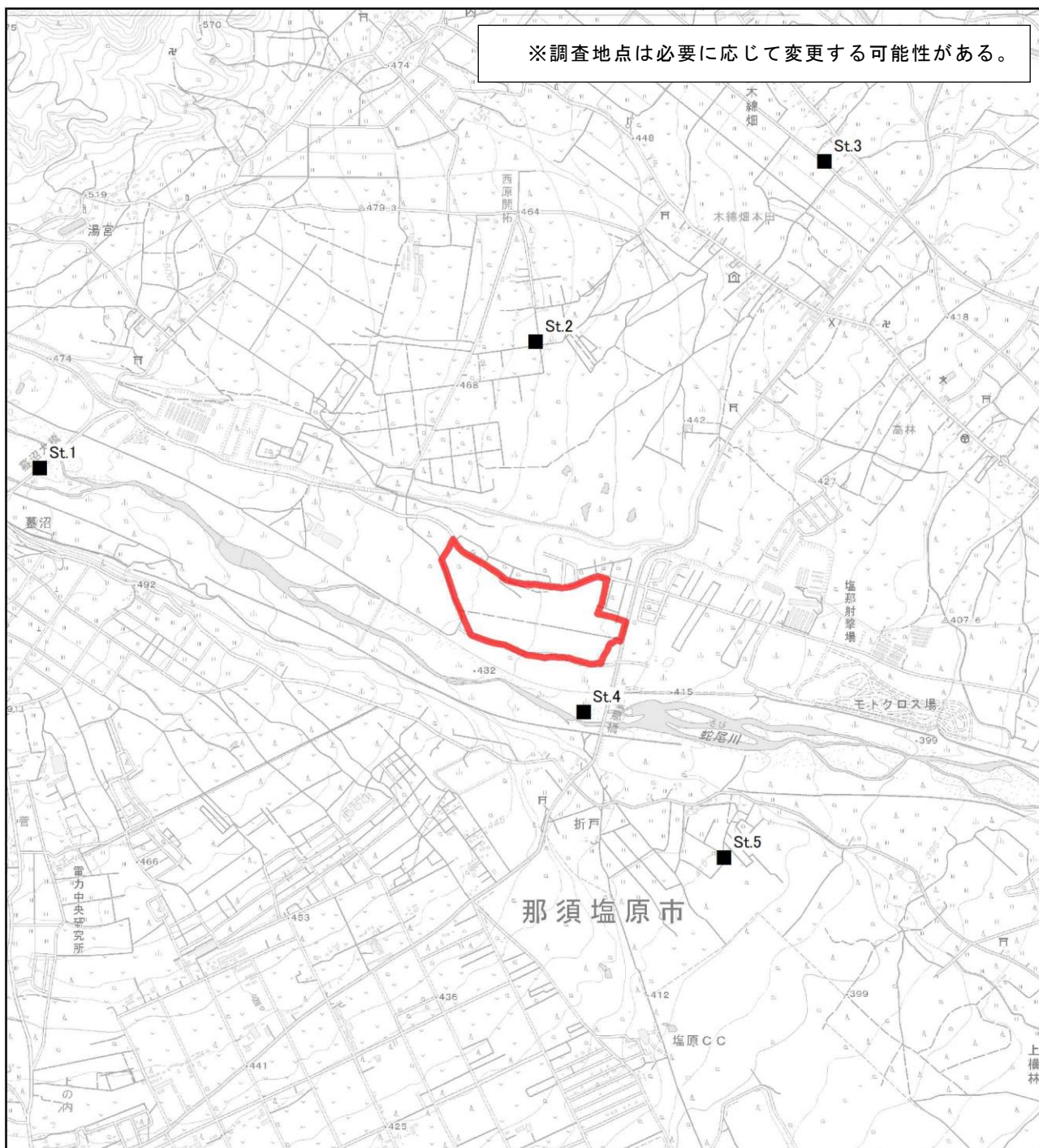
- 対象事業実施区域
- 調査地域
- 調査ルート
- トラップ調査地点(哺乳類・昆虫類)
- ▲ センサーカメラ設置位置(哺乳類)
- ラインセンサス調査ルート(鳥類)
- ポイントセンサス調査地点(鳥類)



1:10,000

0 100 200 300 400 500
m

図 4.10-1(1) 調査地点図(動物)



凡例

 対象事業実施区域

 調査地点



1:25,000

0 250 500 1,000 1,500 m

図 4.10-1(2) 調査地点図(猛禽類)

4.11 生態系

生態系の調査手法は表 4.11-1、予測手法、評価手法は表 4.11-2 に示すとおりとする。

表 4.11-1 調査（生態系）

環境項目		生態系
影響要因の区分		・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行、造成等の施工） ・工作物等の存在・供用（最終処分場の存在、埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
調査の手法	調査項目	(ア) 構成 - a 動物・植物その他の自然環境に係る概況 - b 生態系の構成 (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 (イ) 地域の生態系を特徴づける指標種 - a 生体及び生態系における位置づけ - b 分布の状況 - c 生育環境又は生育環境の状況 - d 他の動植物種との相互関係
	調査範囲	「4-9 植物」、「4-10 動物」と同じ調査範囲とする。
	調査方法	調査項目（ア）について、非生物的要素(地形・地質、気象、水象等)及び生物的要素(植生、植物相及び動物相等の状況等)及び人為的状況(大気汚染、水質汚濁、土地の改変等)の調査結果に基づき、既存文献等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。 調査項目（イ）について、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、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する。選定したそれらの種の分布、生息・生育環境の状況、他の動植物との相互関係を調査することにより、その現況を確認する。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。 なお、調査項目（ア）（イ）ともに、調査地点は「4-9 植物」、「4-10 動物」と同じ調査地点とする。
	調査期間	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、及びその四季変動を十分把握し得る期間とし、「4-9 植物」、「4-10 動物」と同じ調査期間とする。
	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 4.11-2 予測、評価（生態系）

環境項目	生態系
影響要因の区分	・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行、造成等の施工） ・工作物等の存在・供用（最終処分場の存在、埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
予測内容	以下の(1)～(5)について、以下（ア）～（オ）の影響について予測する。なお、予測対象時期は、（ア）～（オ）記載のとおりとする。 (1) 構成の変化 (2) 指標種の分布の変化 (3) 指標種の生息環境又は生育環境の変化 (4) 指標種と他の動植物種との相互関係の変化 (5) 生物の生息・生育空間の連続性及び種の多様性の確保 （ア）建設機械の稼働 ・予測対象時期は、建設機械の稼働台数が最大となる時期とする。 （イ）資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行 ・予測対象時期は、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の走行が最大となる時期とする。 （ウ）造成等の施工 ・予測対象時期は、工事の実施により動物へ及ぼす影響が最も大きくなる時期とする。 （エ）最終処分場の存在 ・最終処分場の稼働が開始される時期（供用開始時）と、保全対策の効果が安定したと考えられる時期（供用後数年）とする。 （オ）埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行 ・予測対象時期は、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の走行が定常的な状態となる時期とする。
予測範囲	調査地域と同じとする。
予測手法	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、類似事例の参照により、できるだけ定量的に整理・解析する。
評価手法	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。 (1) 環境への影響の回避・低減に係る評価 事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により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について評価する。 (2) 生態系に係る方針との整合性に係る検討 下記に示す植物に係る方針との整合性が図られているかについて評価する。 ・自然環境保全基礎方針（昭和 48 年総理府告示第 30 号） ・自然環境の保全及び緑化に関する基本方針（昭和 50 年、栃木県工事第 214 号）

4.12 人と自然との触れ合いの活動の場

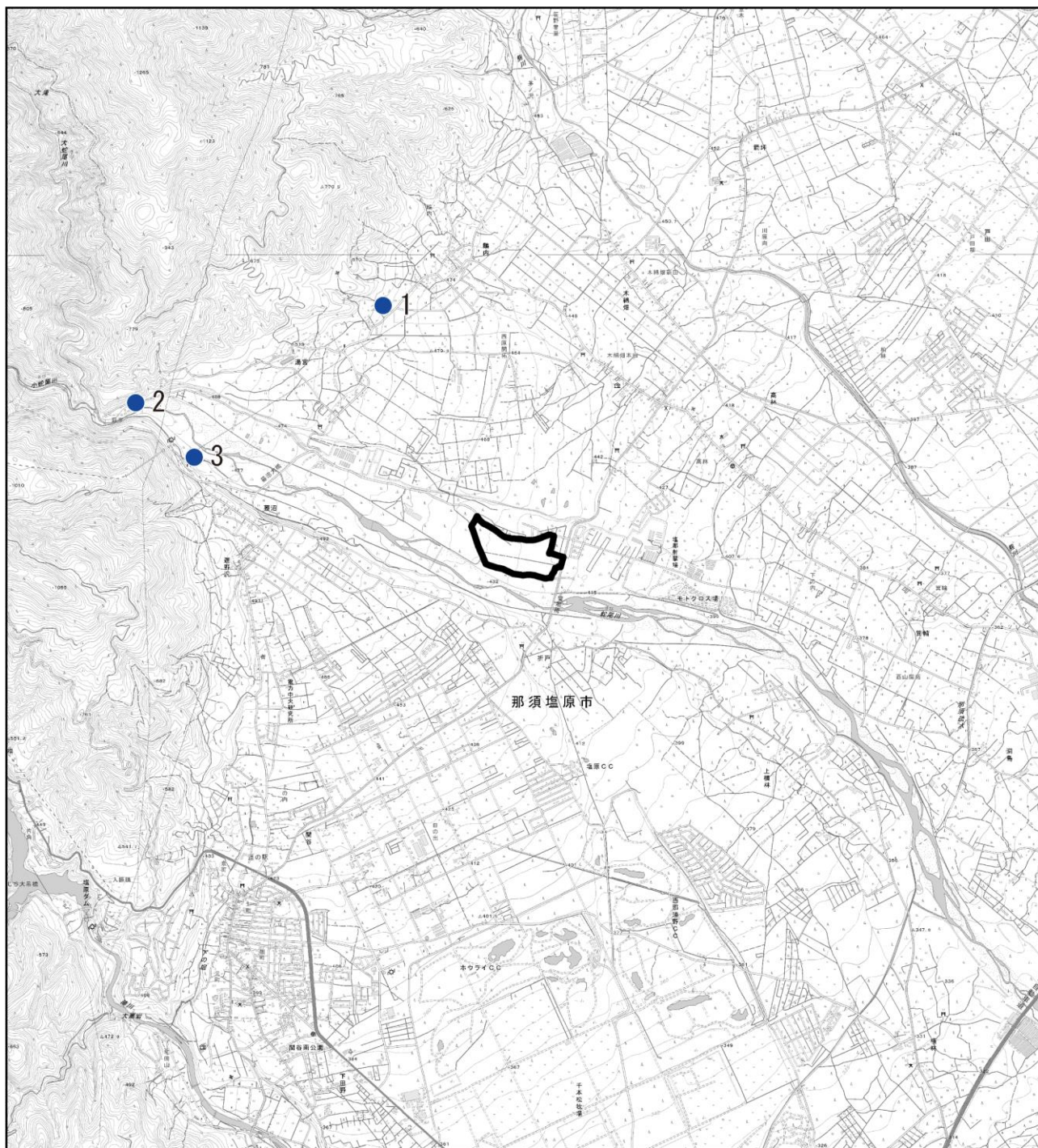
人と自然との触れ合いの活動の場の調査は表 4.12-1、予測、評価は表 4.12-2、調査の対象地点は図 4.12-1 に示すとおりとする。

表 4.12-1 調査（人と自然との触れ合いの活動の場）

環境項目		人と自然との触れ合いの活動の場											
影響要因の区分		・工事の実施（資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行） ・工作物等の存在・供用（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）											
調査項目		日常的又は非日常的な人と自然との触れ合い活動の場又は施設の位置、内容及び利用状況											
調査範囲		事業の実施が人と自然との触れ合い活動の場として不特定多数の者に利用される地域の自然的特性に影響を及ぼす範囲とする。具体的には、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の走行ルート沿道とする。											
調査方法	調査内容	人と自然との触れ合い活動の場の現況について、既存の資料の整理・解析及び現地調査による。現地調査は、聞き取り調査等により主要な利用地域、施設の位置を図面に表示するとともに、施設の規模、構造等を明らかにする。具体的には、以下のとおりとする。											
		【調査地点】											
		・下表に示す場所を調査地点とする。（図 4.12-1 参照）											
		<table><tr><th>No</th><th>分 類</th><th>名 称</th></tr><tr><td>1</td><td>野外活動を通した田舎体験</td><td>田舎ランド鳴内</td></tr><tr><td>2</td><td>キャンプ場</td><td>那須大蛇尾溪谷 「龍の国」オートキャンプ場</td></tr><tr><td>3</td><td>釣り堀</td><td>蛇尾川フィッシングパーク</td></tr></table>	No	分 類	名 称	1	野外活動を通した田舎体験	田舎ランド鳴内	2	キャンプ場	那須大蛇尾溪谷 「龍の国」オートキャンプ場	3	釣り堀
	No	分 類	名 称										
1	野外活動を通した田舎体験	田舎ランド鳴内											
2	キャンプ場	那須大蛇尾溪谷 「龍の国」オートキャンプ場											
3	釣り堀	蛇尾川フィッシングパーク											
		注）調査地点については、必要に応じて地点を追加・修正する。											
		【調査の方法】											
		(1) 資料調査											
		・既存資料（那須塩原市ホームページ、観光マップ等）から分布を整理し、概要を把握する。											
		(2) 現地調査											
		・資料調査により、影響を受ける可能性がある主要な人と自然との触れ合いの活動の場を抽出し、現地踏査により、利用状況及び利用環境の状況を把握する。なお、必要に応じてヒアリング調査等を併せて実施する。											
	調査期間	・人と自然との触れ合い活動の場の現況及び四季変動を適切かつ効率的に把握し得る期間とする。 ・具体的には、資料調査は最新の資料を元に行い、現地調査は年 4 回（春、夏、秋、冬季）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、評価（人と自然との触れ合いの活動の場）

環境項目	人と自然との触れ合いの活動の場
影響要因の区分	・工事の実施（資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行） ・工作物等の存在・供用（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
予測内容	レクリエーション資源及び日常的又は非日常的な人と自然との触れ合い活動の場の消滅の有無及び改変の程度並びに利用環境の変化について、以下（ア）（イ）の影響を予測する。なお、予測対象時期は、（ア）（イ）に記載のとおりとする。 （ア）資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行 ・予測対象時期は、工事期間中とする。 （イ）廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行 ・予測対象時期は、建設工事完了後とする。
予測範囲	調査範囲と同じとする。
予測手法	（ア）資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行 ・工事計画の内容（工事車両台数、工事車両ルート等）及び現地調査結果（交通量等）の内容及び類似事例の参照により、影響の度合いを定性的に予測する。 （イ）廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行 ・事業計画（廃棄物運搬車両台数、運搬車両ルート等）、現地調査結果（交通量等）の内容及び類似事例の参照により、影響の度合いを定性的に予測する。
評価手法	人と自然との触れ合い活動の場の状況の変化による人と自然との触れ合い活動への影響の回避、低減が最大限図られていることを目的に、以下の評価を行う。 (1) 環境への影響の回避・低減に係る評価 環境保全対策について、実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否かについて検討すること等の方法により、対象事業の実施による環境への影響が回避され、又は低減されているものであるか否かについて評価する。



凡例



対象事業実施区域



人と自然との触れ合い活動の場



1:50,000



図 4.12-1 調査地点図

(人と自然との触れ合い活動の場)

4.13 廃棄物等

廃棄物等の調査手法は表 4.13-1、予測手法、評価手法は表 4.13-2 に示すとおりとする。

表 4.13-1 調査（廃棄物等）

環境項目		廃棄物等
影響要因の区分		・工事の実施（造成等の施工） ・工作物等の存在・供用（最終処分場の存在）
調査項目		(1) 発生する廃棄物及び建設副産物（以下「廃棄物等」という。）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 (2) 廃棄物等の減量化又は再利用の状況 (3) 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		事業の実施により発生する廃棄物等が地域の生活環境に影響を及ぼすと予想される範囲とし、那須塩原市を対象とする。
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。具体的には、以下のとおりとする。 (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 ・工事計画、事業計画の内容を整理し、把握する。 (2) 廃棄物等の減量化又は再利用の状況 ・工事計画、事業計画の内容を整理し、把握する。 (3) 周辺の主要な処理施設の位置、内容又は利用状況 ・「第2期那須塩原市一般廃棄物処理基本計画」（令和5年3月、那須塩原市）、栃木県ホームページ等の既存資料を収集・整理し、把握する。
	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機関とする。具体的には、(1)～(3)それぞれについて、以下のとおりとする。 (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、那須塩原市の廃棄物の処理状況、事業の実施に伴い発生する廃棄物の処理状況等について整理する。

表 4.13-2 予測、評価（廃棄物等）

環境項目	廃棄物等
影響要因の区分	・工事の実施（造成等の施工） ・工作物等の存在・供用（最終処分場の存在）
予測内容	以下の(1)～(3)それぞれについて、以下（ア）（イ）の影響を予測する。なお、予測対象時期は、（ア）（イ）に記載のとおりとする。 (1) 廃棄物等の種類及び発生量 (2) 廃棄物等の減量化、再利用等の状況 (3) 地方公共団体の環境保全施策に及ぼす影響 （ア）造成等の施工 ・予測対象時期は、工事期間中とする。 （イ）最終処分場の存在 ・予測対象時期は、供用期間中とする。
予測範囲	調査範囲と同じとする。
予測手法	（ア）造成等の施工 ・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。 （イ）最終処分場の存在 ・事業計画より、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。
評価方法	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。 (1) 環境への影響の回避・低減に係る評価 環境保全対策について、実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否かについて検討すること等の方法により、対象事業の実施による環境への影響が回避され、又は低減されているものであるか否かについて評価する。

4.14 温室効果ガス等

温室効果ガス等の調査手法は表 4.14-1、予測手法、評価手法は表 4.14-2 に示すとおりとする。

表 4.14-1 調査（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		・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行） ・工作物等の存在・供用（埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行、廃棄物の存在・分解）
調査項目		(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、吸収量並びに使用量 (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
調査方法	調査内容	温室効果ガス等の排出の状況について、既存の資料の整理・解析及び事業計画に基づき、温室効果ガス等の種類及び発生量、吸収量並びに使用量を計算する。 具体的には、(1)～(3)いずれも、事業計画の内容の整理及び既存資料を収集・整理し、把握する。
	調査期間	(1)～(3)いずれも、工事期間中、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 4.14-2 予測、評価（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	・工事の実施（建設機械の稼働、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行） ・工作物等の存在・供用（埋立・覆土用機械の稼働、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行、廃棄物の存在・分解）
予測内容	以下(1)(2)について、いずれも(ア)～(オ)の影響を予測する。なお、予測対象時期は(ア)～(オ)に記載のとおりとする。 (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 (ア)建設機械の稼働 ・予測対象時期を工事期間中とする。 (イ)資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行 ・予測対象時期を工事期間中とする。 (ウ)埋立・覆土用機械の稼働 ・予測対象時期を埋立期間中とする。 (エ)廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行 ・予測対象時期を埋立期間中とする。 (オ)廃棄物の存在・分解 ・予測対象時期を埋立開始から埋立終了までとする。
予測手法	(ア)建設機械の稼働に伴う影響 ・工事計画より建設機械の稼働台数、稼働日数等を把握し予測する。 (イ)資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行に伴う影響 ・工事計画より運搬車両の稼働台数、稼働日数等を把握し予測する。 (ウ)埋立・覆土用機械の稼働に伴う影響 ・埋立計画より埋立・覆土用機械の稼働台数、稼働日数等を把握し予測する。 (エ)廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行に伴う影響 ・埋立計画より運搬車両の稼働台数、稼働日数等を把握し予測する。 (オ)廃棄物の存在・分解に伴う影響 ・埋立計画より廃棄物の種類、埋立量等を把握し予測する。
評価手法	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。 (1) 環境への影響の回避・低減に係る評価 環境保全対策について、実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否かについて検討すること等の方法により、対象事業の実施による環境への影響が回避され、又は低減されているものであるか否かについて評価する。

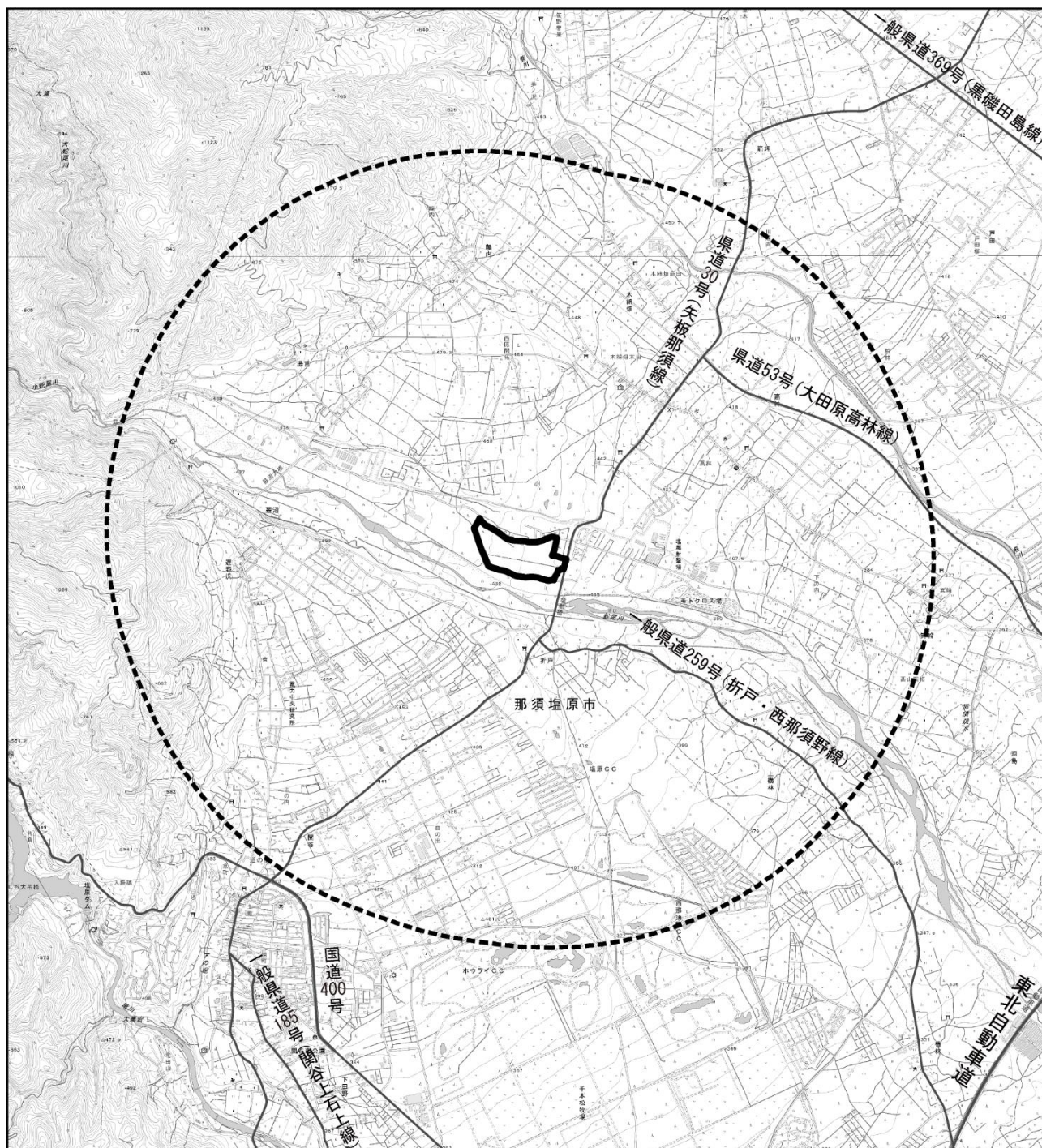
第5章 対象事業に係る環境影響を

受ける範囲であると認められる地域

第5章 対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域

対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域は、図 5-1 に示す対象事業実施区域から約 3km の範囲とした。

対象事業に係る環境影響を受ける範囲については、本事業による環境への影響が最も広範囲に及ぶものとして考えられる景観の影響範囲を基に設定した。「面整備事業環境影響評価技術マニュアル〔Ⅰ〕」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課）によると、景観の影響範囲は事業実施区域境界から 3km 程度となっており、対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域について 3km と設定した。



凡例

 対象事業実施区域

 概況調査地域



1:50,000



図 5-1 対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域

第 9 章 対象事業実施区域及びその周辺の概況

(特別配慮地域、配慮地域)

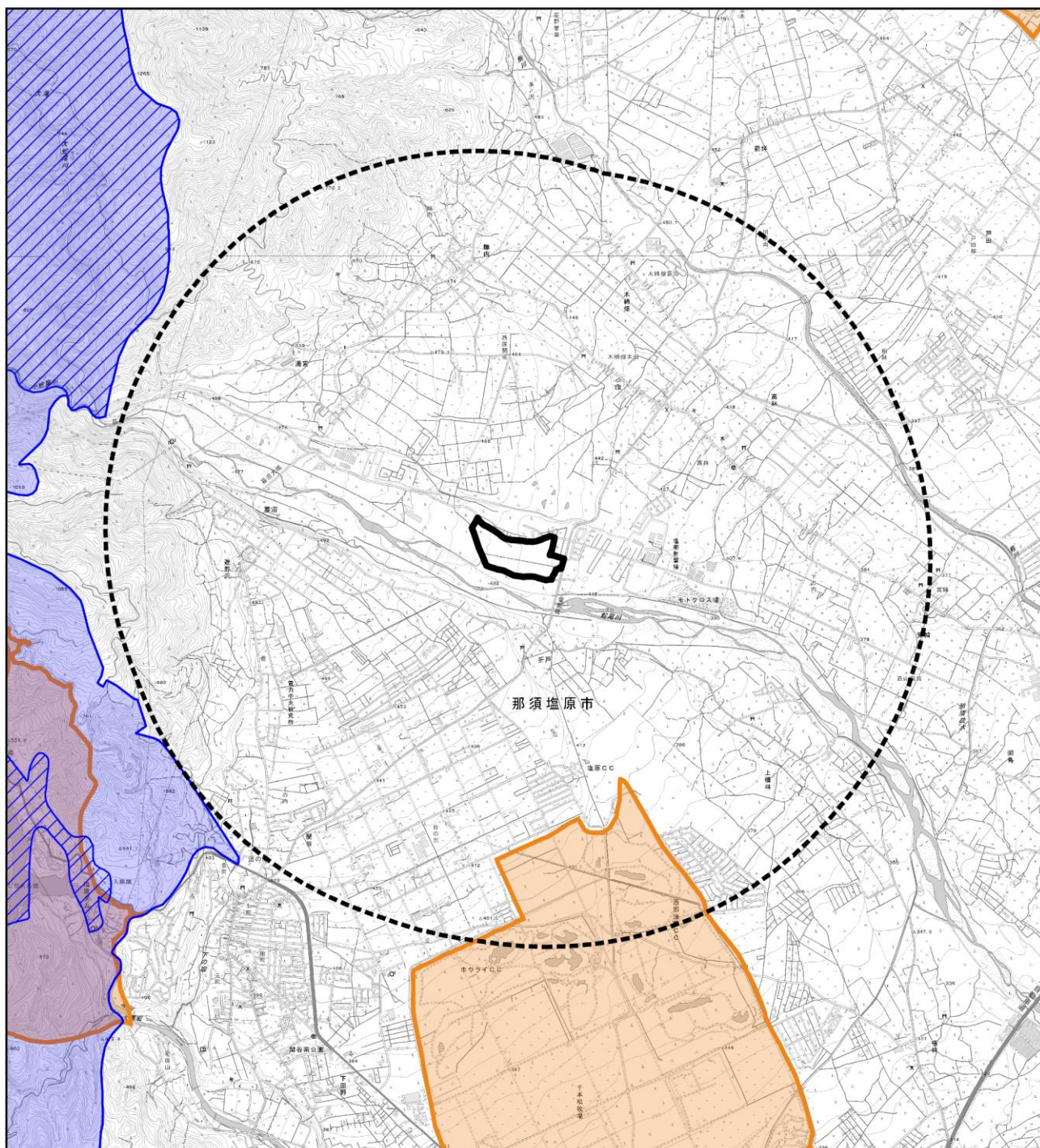
第6章 対象事業実施区域及びその周辺の概況（特別配慮地域、配慮地域）

対象事業実施区域及びその周辺の「栃木県環境影響評価条例」（平成 11 年 3 月 19 日、栃木県条例第 2 号）に基づく「特別配慮地域」、「配慮地域」の分布状況は表 6-1、図 6-1 に示すとおりである。

対象事業実施区域は、自然公園、鳥獣保護区域等に指定されておらず、「特別配慮地域」、「配慮地域」に該当しないが、概況調査地域内に一部、鳥獣保護区が位置しており、「配慮地域」に該当する。

表 6-1 対象事業実施区域及びその周辺の概況（特別配慮地域、配慮地域の分布状況）

		対象事業実施区域	周辺 (概況調査地域)
特別配慮地域	国立公園（特別地域）	×	×
	県立自然公園（特別地域）	×	×
	自然環境保全地域（特別地域）	×	×
	県自然環境保全地域（特別地域）	×	×
	鳥獣保護区（特別保護地区）	×	×
	生息地等保護区（管理地区）	×	×
	特別緑地保全地区	×	×
	風致地区	×	×
配慮地域	国立公園	×	×
	県立自然公園	×	×
	自然環境保全地域	×	×
	県自然環境保全地域	×	×
	鳥獣保護区	×	○
	生息地等保護区	×	×
	県緑地環境保全地域	×	×
	狩獣鳥獣（ニホンジカ、イノシシを除く）の捕獲等を禁止または制限した区域	×	×



凡例

- 対象事業実施区域
- 概況調査地域
- 自然公園地域（国立）
- 自然公園特別地域（国立）
- 鳥獣保護区



1:50,000



図 6-1 対象事業実施区域及びその周辺の概況（特別配慮地域、配慮地域）

資料：「国土数値情報ダウンロードサービス(令和5年9月、国土交通省)」
「栃木県鳥獣保護区等位置図(令和3(2021)年度、栃木県)」

第7章 方法書作成に関する委託先

第7章 方法書作成に関する委託先

7.1 委託先の名称、代表者の氏名及び事業所の所在地

氏 名：株式会社 建設工学研究社

代表者：代表取締役 山内 一志

住 所：大阪府大阪市東淀川区東中島 1 丁目 17-18 新大阪ビル東館 601 号

(再委託先)

氏名：株式会社 地質工学社（全体総括）

代表者：代表取締役 大野 博之

住所：埼玉県さいたま市北区本郷町 576 番地 4

氏名：ユーロフィン日本環境株式会社

代表者：代表取締役 木村 克年

住所：神奈川県横浜市金沢区幸浦 2-1-13

