

⑤ 国土防災関係

ア. 森林法に基づく保安林の指定

対象事業実施予定地における「森林法」(昭和26年 法律第249号)に基づく保安林の指定状況は図 3.2.10-5に示すとおりであり、対象事業実施予定地には保安林は存在していない。

イ. 砂防法に基づく砂防指定地

対象事業実施予定地及びその周囲には、「砂防法」(明治30年 法律第29号)に基づく砂防指定地の指定はない。

ウ. 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律に基づく急傾斜地崩壊危険区域

対象事業実施予定地及びその周囲には、「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」(昭和44年 法律第57号)に基づく急傾斜地崩壊危険区域の指定はない。

エ. 地すべり等防止法に基づく地すべり防止区域

対象事業実施予定地及びその周囲には、「地すべり等防止法」(昭和33年 法律第30号)に基づく地すべり防止区域の指定はない。

オ. 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律に基づく土砂災害警戒区域等

対象事業実施予定地及びその周囲における「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」(平成12年 法律第57号)に基づく土砂災害警戒区域等の指定状況は図 3.2.10-6に示すとおりであり、対象事業実施予定地には警戒区域は存在していない。



図 3.2.10-5 保安林位置



図 3.2.10-6 土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域等位置

(2) その他

① 条例に基づく規制基準等

ア. 騒音

(7) 工場・事業場に係る騒音

「栃木県生活環境の保全等に関する条例」(平成16年10月14日 栃木県条例第40号)では、騒音特定施設を設置する騒音特定工場等に対して、指定地域内の区域ごとに基準値を表3.2.10-27のとおり定め、規制を行っている。

本事業は騒音特定施設を設置しないため、この基準は適用されない。なお、対象事業実施予定地は用途地域の定めのない地域であるため、区域の区分としては2の欄の区域に該当する。

表 3.2.10-27 県条例に基づく騒音特定工場に関する規制基準

(単位：デシベル)

区域の区分		昼間 (8～18時)	朝 (6～8時) 夕 (18～22時)	夜間 (22～6時)
1	工業専用地域	75	70	60
2	工業専用地域以外の地域 (次項に掲げる地域を除く。)	65	60	50
3	学校、保育所、病院及び診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館、特別養護老人ホーム、幼保連携型認定こども園の敷地の周囲おおむね50m以内の区域内の地域	60	55	45

備考：騒音レベルの測定場所は、原則として騒音特定工場等の敷地の境界線上とする。

出典：「栃木県生活環境の保全等に関する条例 施行規則」(平成17年1月31日 栃木県規則第1号)別表3

(4) 建設作業に係る騒音

「栃木県生活環境の保全等に関する条例」では、用途地域の区分に準じて規制地域を指定しており、作業内容及び規制地域の区分に応じたのとおり基準が定められている。

対象事業実施予定地及びその周囲では、用途地域の指定がないため、工業専用地域以外の地域の基準が適用される。

表 3.2.10-28 県条例に基づく特定建設作業騒音に係る規制

区分	工業専用地域以外の地域	工業専用地域
音量の基準値	85 デシベル 以下 (敷地の境界線における音量)	
作業時刻の限定	午後7時から翌日の午前7時までの間の作業に伴う騒音でないこと。	午後10時から翌日の午前6時までの間の作業に伴う騒音でないこと。
作業時間の限定	1日10時間を超えて行われる作業に伴って発生する騒音でないこと。	1日14時間を超えて行われる作業に伴って発生する騒音でないこと。
作業期間の限定	連続して6日を超えて作業を実施しないこと。	
作業日の限定	日曜日その他の休日に行われる作業に伴う騒音でないこと。	

備考

1. 音量が基準超過の場合、作業時間の短縮を勧告又は命令できる。

2. 災害その他非常の事態の発生により特定建設作業を緊急に行う必要がある場合などに適用除外の規定が設けられている。

注) 騒音規制法第3条第1項の規定により指定された地域を除く。

出典：「栃木県生活環境の保全等に関する条例 施行規則」(平成17年1月31日 栃木県規則第1号)別表7

イ. 振動

(7) 工場・事業場に係る振動

「栃木県生活環境の保全等に関する条例」では、振動特定施設を設置する振動特定工場等に対して、指定地域内の区域ごとに基準値を表 3.2.10-29のとおり定め規制を行っている。

本事業は振動特定施設を設置しないため、この基準は適用されない。なお、対象事業実施予定地は用途地域の定めのない地域であるため、区域の区分としては2の欄の区域に該当する。

表 3.2.10-29 県条例に基づく振動特定工場等に関する規制基準

(単位：デシベル)

区域の区分		昼間 (8～20時)	夜間 (20～8時)
1	工業専用地域	70	65
2	工業専用地域以外の地域（次項に掲げる地域を除く。）	65	60
3	学校、保育所、病院及び診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館、特別養護老人ホーム、幼保連携型認定こども園の敷地の周囲おおむね50m以内の区域内の地域	60	55
備考：学校、保育所、医療法病院及び診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館、特別養護老人ホーム、幼保連携型認定こども園の敷地の周囲おおむね50メートルの区域内における規制基準は、当該各欄に定める当該値から5デシベルを減じた値とする。			

出典：「栃木県生活環境の保全等に関する条例 施行規則」（平成17年1月31日 栃木県規則第1号）別表3

(4) 建設作業に係る振動

「栃木県生活環境の保全等に関する条例」では、用途地域の区分に準じて規制地域を指定しており、作業内容及び規制地域の区分に応じて表 3.2.10-30のとおり基準が定められている。

対象事業実施予定地及びその周囲では、用途地域の指定がないため、法に基づき地域指定された以外の地域の基準が適用される。

表 3.2.10-30 県条例に基づく特定建設作業振動に係る規制

区分	法に基づき地域指定された以外の地域 (工業専用地域を除く。)	工業専用地域	適用 除外
振動の 大きさ	特定建設作業の場所の敷地の境界線(当該敷地が工業専用地域内にある場合は、当該工業専用地域の境界線)において、75デシベルを超える大きさのものでないこと。		
夜間作業 の限定	午後7時から翌日の午前7時までの間の作業に伴う振動でないこと。	午後10時から翌日の午前6時までの間の作業に伴う振動でないこと。	①②③ ④⑤
作業時間 の限定	1日10時間を超えて行われる作業に伴って発生する振動でないこと。	1日14時間を超えて行われる作業に伴って発生する振動でないこと。	①⑤
作業期間 の限定	連続して6日を超えて作業を実施しないこと。		①⑤
日曜休日 の制限	日曜日その他の休日に行われる作業に伴う振動でないこと。		①②③ ④⑤⑥
適用除外 項目	①災害その他非常の事態の発生 ④道路交通法に基づく使用許可 ②鉄道又は軌道の運行確保 ⑤人の生命等の危険防止 ③道路法に基づく占有許可 ⑥変電所の変更注)		

注：工業専用地域における規制基準は、工業専用地域から他の区域に排出する場合のみ適用する。

出典：条例第38条第1項、条例施行規則第29条

ウ. 悪臭

「那須塩原市悪臭防止対策指導要綱」（平成26年 9 月22日 那須塩原市告示第151号）では、市内全域（悪臭防止法に基づく規制地域に指定された地域を除く。）の工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する臭気に対して、表 3. 2. 10-31に示す基準を定めている。

表 3. 2. 10-31 悪臭防止のための指標となる基準

区分	指導基準値
1 工場等の敷地境界線の地表	15（大気の臭気指数）
2 工場等の煙突その他気体排出施設から排出される悪臭原因物である気体の当該排出施設の排出口	工場等の敷地境界線の地表における指導基準を基礎として、悪臭防止法施行規則（昭和47年総理府令第39号。以下「規則」という。）第6条の2第1号に定める方法により算出した臭気排出強度又は同条第2号に定める方法により算出した臭気指数
3 工場等から排出される悪臭原因物である水の当該工場等の敷地外	工場等の敷地境界線の地表における指導基準を基礎として、規則第6条の3に定める方法により算出した臭気指数

出典：「那須塩原市悪臭防止対策指導要綱」（平成26年 9 月22日 那須塩原市告示第151号）

② 公害苦情件数

「統計なすしおばら 令和 6（2024）年版」（令和 7 年 5 月 那須塩原市）によれば、令和 2 年度から令和 6 年度における公害苦情受理件数は表 3. 2. 10-32に示すとおりであった。

表 3. 2. 10-32 苦情受理件数の推移

（単位：件）

年度	総数	大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音	振動	地盤沈下	悪臭	その他
令和 2 年度	134	22	1	－	7	－	－	16	88
3	81	12	6	－	22	1	－	9	31
4	65	5	－	－	15	－	－	17	28
5	22	2	－	－	9	1	－	6	4
6	22	－	－	－	6	－	－	15	1

出典：「統計なすしおばら 令和 6（2024）年版」（令和 7 年 5 月 那須塩原市）

③ 過去の地すべりや洪水等の発生状況

対象事業実施予定地及びその周辺における、地すべりや洪水等の発生情報はなかった。なお、既存処分場を運営中、対象事業実施予定地において地すべりや洪水等の発生もなかった。

④ ハザードマップ等

「防災ハザードマップ」（令和 4 年 3 月 那須塩原市）によれば、対象事業実施予定地及びその周囲には図 3. 2. 10-7に示す危険性のある箇所があるが、対象事業実施予定地にはない。



図 3.2.10-7 防災ハザードマップ

3.2.11 関係法令等による規制状況のまとめ

関係法令等による規制状況をまとめると表 3.2.11-1に示すとおりである。

表 3.2.11-1 関係法令等による規制状況のまとめ

区分	法令等	地域地区等の名称	指定等の有無	
			事業実施 予定地 の周囲	事業実施 予定地
土地	国土利用計画法	都市地域	○	○
		農業地域	○	○
		森林地域	○	×
	都市計画法	都市計画用途地域	×	×
公害 防 止	環境基本法	騒音類型指定	○	○
		水域類型指定	○	×
	騒音規制法	規制地域	×	×
	振動規制法	規制地域	×	×
	悪臭防止法	規制地域	×	×
	土壌汚染対策法	要措置区域	×	×
		形質変更時要届出区域	×	×
	栃木県生活環境の保全等に関する条例	規制地域	○	○
自然 保 護	自然公園法	国立公園	○	×
		国定公園	×	×
		県立自然公園	×	×
	自然環境保全法	自然環境保全地域	×	×
		県自然環境保全地域	×	×
	栃木県自然環境保全条例及び緑化に関する条例	自然環境保全地域	×	×
		緑地環境保全地域	×	×
	世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約	自然遺産	×	×
	都市緑地法	緑地保全地域	×	×
	鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律	鳥獣保護区及び特別保護地区	○	×
	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律	生息地等保護区	×	×
文化 財	文化財保護法	国指定史跡・名勝・天然記念物	○	×
		県指定史跡・名勝・天然記念物	×	×
		市指定史跡・名勝・天然記念物	×	×
		周知の埋蔵文化財包蔵地	○	×
景 観	景観法	景観計画区域	○	○
		景観形成重点地区	○	×
	都市計画法	風致地区	×	×
国 土 防 災	森林法	保安林	○	×
	砂防法	砂防指定地	×	×
	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域	×	×
	地すべり等防止法	地すべり防止区域	×	×
	土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策等の推進に関する法律	土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域	○	×

○：指定あり、×：指定なし

第 4 章 第11条第 1 項の意見の概要

那須塩原市環境影響評価条例第11条第 1 項に基づき、配慮書についての意見書の提出により述べられた環境の保全の見地からの意見はなかった。

(白紙のページ)

第 5 章 配慮書意見書に記載された市長の意見

那須塩原市環境影響評価条例第12条第 1 項の規定に基づく環境の保全の見地からの市長の意見は表 5-1に示すとおりである。

表 5-1 環境の保全の見地からの市長の意見

1	事業実施想定区域周辺には複数の住居が存在することから、工事の実施及び供用後における生活環境への影響を可能な限り回避又は低減するとともに、事業計画について、地域住民（近隣の不動産所有者を含む）に丁寧な説明を行い、理解を得るなど地域と調和した施設となるように努めること。
2	事業実施想定区域は、現在の最終処分場の敷地内で事業実施可能性のある範囲を包含するように広めに設定している計画となっている。事業実施想定区域周辺には複数の住居が存在することから、土地利用計画において、造成森林面積の拡大について、検討すること。
3	今回の事業は、既存の最終処分場を拡張するものであることから、法令等に基づく環境影響調査、あるいは自主的に行ってきた環境調査等のデータを用いて、既存の最終処分場の整備及び供用により周辺の環境がどのように変化したかを把握し、その結果を今回行う拡張事業に係る予測、評価及び環境保全措置に反映させること。
4	環境影響評価を行う過程において、環境影響評価の項目及び手法の選定等に係る事項に新たな事情が生じた場合は、これらについて必要に応じて見直しを行う等、適切に対応すること。
5	地域住民が特に懸念している大気質、騒音、振動は、方法書において、調査・予測・評価の方法を明確にし、現地調査は必ず実施すること。
6	今回の事業は、地下水への影響が懸念されることから、水質・水象は、方法書において、調査・予測・評価の方法を明確にし、現地調査は必ず実施すること。また、事業区域が拡張することから、観測井戸の数を増加させること。
7	本市では、希少野生動植物種の生息・生育が確認されており、486種をレッドリストに選定していることから、植物、動物、生態系は、方法書において、調査・予測・評価の方法を明確にし、現地調査は必ず実施すること。
8	周囲500mの近隣を対象とした地域住民説明会議事録でのQ 2アスベストに関する質疑・回答では、アスベストの搬入がないかのような説明がなされているが、配慮書 3 ページ表2.2-1 処理対象とする廃棄物の種類には石綿が含まれている。口頭説明と配慮書との整合において、アスベストの搬入の有無が不明なため、いずれが正確な情報であるかを明らかにし、次の説明会において、地域住民等へ再度、説明を行うこと。
9	法令等に基づく環境影響調査のデータは、方法書において、別冊資料として提出すること。

(白紙のページ)

第 6 章 前 2 号の意見についての事業者の見解

那須塩原市環境影響評価条例第12条第 1 項の規定に基づく環境の保全の見地からの市長の意見についての事業者の見解は表 6-1に示すとおりである。

表 6-1(1) 環境の保全の見地からの市長の意見についての事業者の見解

那須塩原市長の意見	事業者の見解
1 事業実施想定区域周辺には複数の住居が存在することから、工事の実施及び供用後における生活環境への影響を可能な限り回避又は低減するとともに、事業計画について、地域住民（近隣の不動産所有者を含む）に丁寧な説明を行い、理解を得るなど地域と調和した施設となるように努めること。	事業実施想定区域周辺には複数の住居が存在することから、工事の実施及び供用後における生活環境への影響を可能な限り回避又は低減するとともに、事業計画について、地域住民（近隣の不動産所有者を含む）に丁寧な説明を行い、理解を得るなど地域と調和した施設となるように努めます。
2 事業実施想定区域は、現在の最終処分場の敷地内で事業実施可能性のある範囲を包含するように広めに設定している計画となっている。事業実施想定区域周辺には複数の住居が存在することから、土地利用計画において、造成森林面積の拡大について、検討すること。	土地利用計画において、造成森林面積の拡大について、検討いたします。
3 今回の事業は、既存の最終処分場を拡張するものであることから、法令等に基づく環境影響調査、あるいは自主的に行ってきた環境調査等のデータを用いて、既存の最終処分場の整備及び供用により周辺の環境がどのように変化したかを把握し、その結果を今回行う拡張事業に係る予測、評価及び環境保全措置に反映させること。	過去の環境調査結果等から周辺環境の変化の有無を把握し、本事業における予測、評価及び環境保全措置に反映するように努めます。
4 環境影響評価を行う過程において、環境影響評価の項目及び手法の選定等に係る事項に新たな事情が生じた場合は、これらについて必要に応じて見直しを行う等、適切に対応すること。	環境影響評価を行う過程において、環境影響評価の項目及び手法の選定等に係る事項に新たな事情が生じた場合は、これらについて必要に応じて見直しを行う等、適切に対応いたします。
5 地域住民が特に懸念している大気質、騒音、振動は、方法書において、調査・予測・評価の方法を明確にし、現地調査は必ず実施すること。	大気質、騒音、振動は、方法書において、調査・予測・評価の方法を明確にし、現地調査を実施いたします。
6 今回の事業は、地下水への影響が懸念されることから、水質・水象は、方法書において、調査・予測・評価の方法を明確にし、現地調査は必ず実施すること。また、事業区域が拡張することから、観測井戸の数を増加させること。	地下水は、方法書において、調査・予測・評価の方法を明確にし、現地調査を実施いたします。また、既設の観測井戸は拡張部分を含めた事業区域の上流側及び下流側に設置されており、これら既設の観測井戸を以って事業区域周辺の地下水の水質及び水象は十分に把握できるものと考え、拡張部分の上流及び下流にあたる既存井戸を観測井戸とします。
7 本市では、希少野生動植物種の生息・生育が確認されており、486種をレッドリストに選定していることから、植物、動物、生態系は、方法書において、調査・予測・評価の方法を明確にし、現地調査は必ず実施すること。	植物、動物、生態系は、方法書において、調査・予測・評価の方法を明確にし、現地調査を実施いたします。

表 6-1(2) 環境の保全の見地からの市長の意見についての事業者の見解

那須塩原市長の意見	事業者の見解
<p>8 周囲500mの近隣を対象とした地域住民説明会議事録でのQ 2 アスベストに関する質疑・回答では、アスベストの搬入がないかのような説明がなされているが、配慮書3 ページ表2.2-1 処理対象とする廃棄物の種類には石綿が含まれている。口頭説明と配慮書との整合において、アスベストの搬入の有無が不明なため、いずれが正確な情報であるかを明らかにし、次回の説明会において、地域住民等へ再度、説明を行うこと。</p>	<p>表2.2-1は既存処分場の産業廃棄物処分業許可証に記載された産業廃棄物の種類をそのまま記載したのですが、既存処分場においてはアスベスト含有品の受入れは一切行っておらず、本事業においても同様にアスベスト含有品の受入れ、処分は行いません。 次回の説明会において、上記の内容について説明を行います。</p>
<p>9 法令等に基づく環境影響調査のデータは、方法書において、別冊資料として提出すること。</p>	<p>法令等に基づく環境影響調査のデータとして、地下水質の状況を、方法書の資料編として提出いたします。</p>

第 7 章 環境の保全の見地から配慮した内容

7.1 環境保全のための措置の基本的な考え方

7.1.1 工事の実施における環境保全措置

工事中においては、工事工程及び工法に十分に配慮し、工事関係車両の台数の低減、平準化及びエコドライブ等に努める事により、窒素酸化物及び粉じん等や騒音及び振動、温室効果ガスによる環境影響の低減を図る計画とする。なお、工事中に使用する機械は、可能な限り排出ガス規制適合車や低騒音低振動型の建設機械を使用することで窒素酸化物等や騒音・振動による環境影響の低減を図る計画である。

動物及び植物の保全については、関係車両の低速走行の励行やエコドライブ等に努めることで、影響を低減する計画とする。

産業廃棄物については、工事に伴う掘削土は砕石として販売することで廃土を発生させない計画である。

また、地下水質については、工事中においても処分場周辺の地下水質の観測を定期的に行うことで、工事による影響を適切に把握し、必要に応じて対応を検討することとする。

7.1.2 施設の存在・供用における環境保全措置

施設の存在については、既存区域と拡張区域を合わせた区域の外周となる図 7.1-1に示す箇所に、7,064㎡の造成森林を設け、粉じん等や騒音による環境影響の低減を図るとともに、景観に配慮する計画とした。

供用中においては、埋立作業に使用する機械は、可能な限り排出ガス規制適合車や低騒音低振動型の建設機械を使用することで窒素酸化物等や騒音・振動による環境影響の低減を図る計画である。

動物の保全については、関係車両の低速走行の励行やエコドライブ等に努めることで、影響を低減する計画とする。

また、地下水質については、処分場周辺の地下水質の観測を定期的に行うことで、施設の存在・供用による影響を適切に把握し、必要に応じて対応を検討することとする。

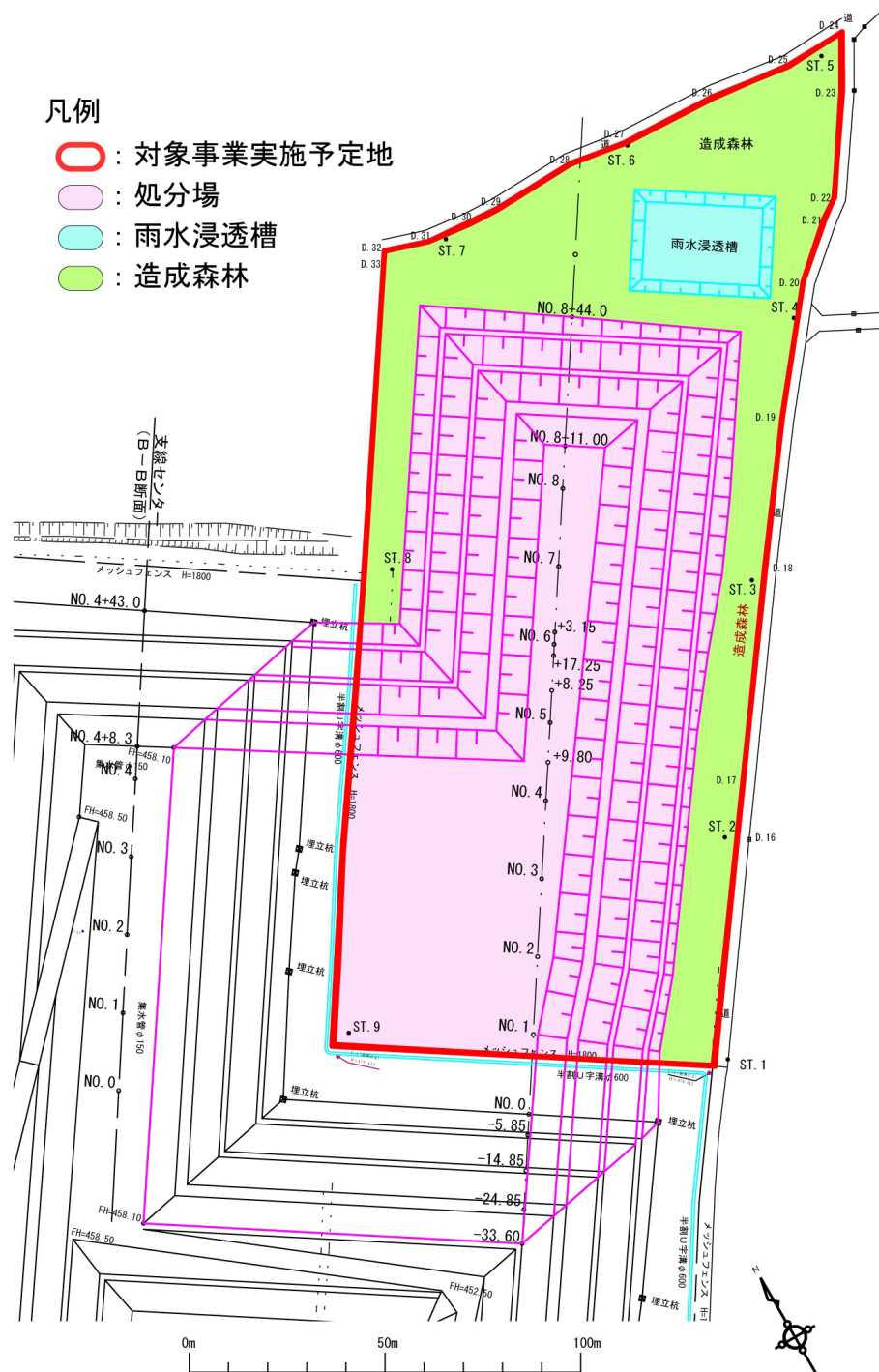


図 7.1-1 造成森林位置

7.2 環境保全措置の検討結果の整理

環境影響を実行可能な範囲内で回避及び低減するために講じる環境保全措置の内容、方法及び実施主体等について整理した結果は表 7.2-1～表 7.2-8に示すとおりである。

表 7.2-1(1) 大気質に係る環境保全措置（工事の実施）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし：○、あり：×)	新たに生じる影響
工事の実施	大気質	発生源対策	排出ガス規制適合車の使用	事業者	排出ガス対策型の機種を使用することで、排出される窒素酸化物等を低減できる。	低減	○	窒素酸化物等の排出量が低減される。	○ 排出量の減少により、効果は確実である。	なし
			掘削工事時の整地、転圧		掘削等の工事に当たっては、適宜整地、転圧等を行うことで、粉じん等を低減できる。	低減	○	粉じん等の発生量が低減される。	○ 粉じん等の発生量の減少により、効果は確実である。	なし
			散水等		必要に応じ造成区域内及び道路の散水を実施することで、粉じん等を低減できる。	低減	○	粉じん等の発生量が低減される。	○ 粉じん等の発生量の減少により、効果は確実である。	なし
			払落しや清掃による飛散防止		建設機械のタイヤに付着した土砂の払落しや清掃等を徹底することで、粉じん等を低減できる。	低減	○	粉じん等の発生量が低減される。	○ 粉じん等の発生量の減少により、効果は確実である。	なし
			シート被覆等による飛散防止		必要に応じシート被覆等の飛散防止対策を講じることで、粉じん等を低減できる。	低減	○	粉じん等の発生量が低減される。	○ 発生量の減少により、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底		工事関係車両は、急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブの実施を徹底することで、窒素酸化物等の影響を低減できる。	低減	○	窒素酸化物等の排出量が低減される。	○ 排出量の減少により、効果は確実である。	なし
			適切な運行管理		車両の適切な点検・整備を十分にを行い、性能の維持に努めることで、窒素酸化物等の排出を低減できる。	低減	○	窒素酸化物等の排出量が低減される。	○ 適正な点検・整備により、効果は確実である。	なし

表 7.2-1(2) 大気質に係る環境保全措置（施設の存在・供用）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし：○、あり：×)	新たに生じる影響
施設の存在・供用	大気質	発生源対策	排出ガス規制適合車の使用	事業者	最新の排出ガス規制適合車の使用に努めることで、窒素酸化物等の影響を低減できる。	低減	○	窒素酸化物等の排出量が低減される。	○ 排出量の減少により、効果は確実である。	なし
			シート被覆等による飛散防止		必要に応じシート被覆等の飛散防止対策を講じることで、粉じん等を低減できる。	低減	○	粉じん等の発生量が低減される。	○ 発生量の減少により、効果は確実である。	なし
			即日覆土		搬入された廃棄物は、サンドイッチ覆土方式による即日覆土を実施する。	低減	○	粉じん等の発生量が低減される。	○ 発生量の減少により、効果は確実である。	なし
			散水等		必要に応じ造成区域内及び道路の散水を実施することで、粉じん等を低減できる。	低減	○	粉じん等の発生量が低減される。	○ 発生量の減少により、効果は確実である。	なし
			払落しや清掃による飛散防止		車両のタイヤに付着した土砂の払落しや清掃等を徹底することで、粉じん等を低減できる。	低減	○	粉じん等の発生量が低減される。	○ 発生量の減少により、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底		急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブの実施を徹底することで、窒素酸化物等の影響を低減できる。	低減	○	窒素酸化物等の排出量が低減される。	○ 排出量の減少により、効果は確実である。	なし
			適切な運行管理		車両の適切な点検・整備を十分にを行い、性能の維持に努めることで、窒素酸化物等を低減できる。	低減	○	窒素酸化物等の排出量が低減される。	○ 適正な点検・整備により、効果は確実である。	なし

表 7.2-2(1) 地下水に係る環境保全措置（工事の実施）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし：○、あり：×)	新たに生じる影響
工事の実施	地下水	発生源対策	水質の監視	事業者	工事中においても処分場周辺の地下水質の観測を定期的に行う。地下水の濁度等の上昇が確認された場合はその経過を記録することで、工事による影響を適切に把握し、必要に応じて対応を検討する。	低減	○	水質の監視による環境の変化はない。	○ 水質の監視により、異常を把握することができる。	なし

表 7.2-2(2) 地下水に係る環境保全措置（施設の存在・供用）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし：○、あり：×)	新たに生じる影響
施設の存在・供用	地下水	発生源対策	水質の監視	事業者	処分場周辺の地下水質の観測を定期的に行う。地下水の濁度等の上昇が確認された場合はその経過を記録することで、施設の存在・供用による影響を適切に把握し、必要に応じて対応を検討する。	低減	○	水質の監視による環境の変化はない。	○ 水質の監視により、異常を把握することができる。	なし

表 7.2-3(1) 騒音に係る環境保全措置（工事の実施）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし：○、あり：×)	新たに生じる影響
工事の実施	騒音	発生源対策	低騒音型の建設機械の使用	事業者	工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用することで、騒音を低減できる。	低減	○	騒音の影響が低減される。	○ 騒音の減少により、効果は確実である。	なし
			工事用車両の台数の低減		工事工程等の調整により、工事関係車両台数を平準化することにより、ピーク時の台数を減らすことで、騒音を低減できる。	低減	○	騒音の影響が低減される。	○ ピーク時台数の低減により、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底		工事関係車両は、急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブの実施を徹底することで、騒音を低減できる。	低減	○	騒音の影響が低減される。	○ 騒音の減少により、効果は確実である。	なし
			適切な運行管理		車両の適切な点検・整備を十分に行い、性能の維持に努めることで、騒音を低減できる。	低減	○	騒音の影響が低減される。	○ 適正な点検・整備により、効果は確実である。	なし

表 7.2-3(2) 騒音に係る環境保全措置（施設の存在・供用）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし：○、あり：×)	新たに生じる影響
施設の存在・供用	騒音	発生源対策	低騒音型の建設機械の使用	事業者	工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用することで、騒音を低減できる。	低減	○	騒音の影響が低減される。	○ 騒音の減少により、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底		関係車両は、急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブの実施を徹底することで、騒音を低減できる。	低減	○	騒音の影響が低減される。	○ 騒音の減少により、効果は確実である。	なし
			適切な運行管理		車両の適切な点検・整備を十分に行い、性能の維持に努めることで、騒音を低減できる。	低減	○	騒音の影響が低減される。	○ 適切な点検・整備により、効果は確実である。	なし

表 7.2-4(1) 振動に係る環境保全措置（工事の実施）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし：○、あり：×)	新たに生じる影響
工事の実施	振動	発生源対策	低振動型の建設機械の使用	事業者	工事に使用する建設機械は可能な限り低振動型の建設機械を使用することで、振動を低減できる。	低減	○	振動の影響が低減される。	○ 振動の減少により、効果は確実である。	なし
			工事用車両の台数の低減		工事工程等の調整により、工事関係車両台数を平準化することにより、ピーク時の台数を減らすことで、振動を低減できる。	低減	○	振動の影響が低減される。	○ ピーク時台数の低減により、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底		工事関係車両は、急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブの実施を徹底することで、振動を低減できる。	低減	○	振動の影響が低減される。	○ 振動の減少により、効果は確実である。	なし
			適切な運行管理		車両の適切な点検・整備を十分に行い、性能の維持に努めることで、振動を低減できる。	低減	○	振動の影響が低減される。	○ 適正な点検・整備により、効果は確実である。	なし

表 7.2-4(2) 振動に係る環境保全措置（施設の使用・供用）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし：○、あり：×)	新たに生じる影響
施設の使用・供用	振動	発生源対策	低振動型の建設機械の使用	事業者	工事に使用する建設機械は可能な限り低振動型の建設機械を使用することで、振動を低減できる。	低減	○	振動の影響が低減される。	○ 振動の減少により、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底		関係車両は、急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブの実施を徹底することで、振動を低減できる。	低減	○	振動の影響が低減される。	○ 振動の減少により、効果は確実である。	なし
			適切な運行管理		車両の適切な点検・整備を十分に行い、性能の維持に努めることで、振動を低減できる。	低減	○	振動の影響が低減される。	○ 適切な点検・整備により、効果は確実である。	なし

表 7.2-5 植物に係る環境保全措置（工事の実施）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし：○、あり：×)	新たに生じる影響
工事の実施	重要な種及び重要な群落	生育環境の保全	重要な種への影響の回避	事業者	着手前に対象事業実施予定地で重要な種の生育が確認された場合には、生育状況を確認し、施工時に影響の回避に努めることで、植物への影響を低減できる。	低減	○	対象事業実施予定地に生育する重要な種の生育環境への影響が低減される。	○ 施工時の影響の回避に努めることにより、効果は確実である。	なし

表 7.2-6(1) 動物に係る環境保全措置（工事の実施）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし：○、あり：×)	新たに生じる影響
工事の実施	重要な種及び注目すべき生息地	生息環境の保全	低騒音型の建設機械の使用	事業者	工事にあたっては、可能な限り低騒音型の建設機械を使用することで、動物の生息への影響を低減できる。	低減	○	騒音の影響が低減される。	○ 建設機械の騒音の減少により、効果は確実である。	なし
			関係車両の低速走行の励行		関係車両が通行する際は、十分に減速し、動物が車両に接触する事故を未然に防止することで、動物の生息への影響を低減できる。	低減	○	通行車両による影響が低減される。	○ 接触事故を未然に防ぐことにより、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底		工事関係車両は、急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブの実施を徹底することで、騒音を低減できる。	低減	○	騒音の影響が低減される。	○ 騒音の減少により、効果は確実である。	なし

表 7.2-6(2) 動物に係る環境保全措置（施設の存在・供用）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし：○、あり：×)	新たに生じる影響
施設の存在・供用	重要な種及び注目すべき生息地	生息環境の保全	関係車両の低速走行の励行	事業者	関係車両が通行する際は、十分に減速し、動物が車両に接触する事故を未然に防止することで、動物の生息への影響を低減できる。	低減	○	通行車両による影響が低減される。	○ 接触事故を未然に防ぐことにより、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底		関係車両は、急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブの実施を徹底することで、騒音を低減できる。	低減	○	騒音の影響が低減される。	○ 騒音の減少により、効果は確実である。	なし

表 7.2-7(1) 生態系に係る環境保全措置（工事の実施）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし：○、あり：×)	新たに生じる影響
工事の実施	地域を特徴づける生態系	生息・生育環境の保全	低騒音型の建設機械の使用	事業者	工事にあたっては、可能な限り低騒音型の建設機械を使用することで、動物の生息への影響を低減できる。	低減	○	騒音の影響が低減される。	○ 建設機械の騒音の減少により、効果は確実である。	なし
			関係車両の低速走行の励行		関係車両が通行する際は、十分に減速し、動物が車両に接触する事故を未然に防止することで、動物の生息への影響を低減できる。	低減	○	通行車両による影響が低減される。	○ 接触事故を未然に防ぐことにより、効果は確実である。	なし
			重要な種への影響の回避		着手前に対象事業実施予定地で重要な種の生育が確認された場合には、生育状況を確認し、施工時に影響の回避に努めることで、植物への影響を低減できる。	低減	○	対象事業実施予定地に生育する重要な種の生育環境への影響が低減される。	○ 施工時の影響の回避に努めることにより、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底		工事関係車両は、急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブの実施を徹底することで、騒音を低減できる。	低減	○	騒音の影響が低減される。	○ 騒音の減少により、効果は確実である。	なし

表 7.2-7(2) 生態系に係る環境保全措置（施設の存在・供用）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし：○、あり：×)	新たに生じる影響
施設の存在・供用	地域を特徴づける生態系	生息・生育環境の保全	関係車両の低速走行の励行	事業者	関係車両が通行する際は、十分に減速し、動物が車両に接触する事故を未然に防止することで、動物の生息への影響を低減できる。	低減	○	通行車両による影響が低減される。	○ 接触事故を未然に防ぐことにより、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底		関係車両は、急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブの実施を徹底することで、騒音を低減できる。	低減	○	騒音の影響が低減される。	○ 騒音の減少により、効果は確実である。	なし

表 7.2-8 温室効果ガスに係る環境保全措置（工事の実施）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし：○、あり：×)	新たに生じる影響
工事の実施	温室効果ガス	発生源対策	排出ガス規制適合車の使用	事業者	最新の排出ガス規制適合車の使用に努めることで、温室効果ガスの影響を低減できる。	低減	○	温室効果ガスの排出量が低減される。	○ 排出量の減少により、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底		急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブの実施を徹底することで、温室効果ガスの影響を低減できる。	低減	○	温室効果ガスの排出量が低減される。	○ 排出量の減少により、効果は確実である。	なし
			適切な運行管理		車両の適切な点検・整備を十分に行之、性能の維持に努めることで、温室効果ガスを低減できる。	低減	○	温室効果ガスの排出量が低減される。	○ 適正な点検・整備により、効果は確実である。	なし

第 8 章 第17条第 1 項の意見の概要

那須塩原市環境影響評価条例第17条第 1 項に基づき、方法書についての意見書の提出により述べられた環境の保全の見地からの意見はなかった。

(白紙のページ)

第 9 章 方法書意見書に記載された市長の意見

那須塩原市環境影響評価条例第18条第1項の規定に基づく環境の保全の見地からの市長の意見は表 9-1に示すとおりである。

表 9-1 環境の保全の見地からの市長の意見

1 総括的事項
(1) 本事業の実施に当たっては地域住民の理解が不可欠であることから、事業実施による環境への影響について、地域住民に丁寧かつ十分な説明を行うなど情報発信に努めるとともに、住民からの意見や要望に対しては誠意を持って対応すること。 なお、住民への説明、対応等の内容については、随時市に報告すること。
(2) 事業実施予定地周辺には複数の住居が存在することから、景観維持、生態系保全、騒音対策等の観点から造成森林が適切なものとなるよう十分に配慮すること。 なお、造成森林については、既存樹木帯の状況を踏まえたものとする。 また、植林後は適切に管理を行うこと。
(3) 本事業は既存の最終処分場を拡張するものであることから、法令等に基づく環境影響調査、自主的に行ってきた環境調査等のデータを踏まえ、既存処分場の整備及び供用による周辺環境の変化の特徴を把握し、その結果を本事業に係る予測、評価及び環境保全措置に反映させること。
(4) 環境影響評価を行う過程においては、最新の知見、専門家の助言等を踏まえ、必要に応じて環境影響評価項目及び手法を追加するなど適時適切に実施すること。
2 個別的事項
(1) 地下水
ア 工事の実施並びに施設の存在及び供用による排水の影響が下流域及び周辺地域に及ぶ懸念があるため、事業実施予定地の敷地境界のほか、より下流域及び周辺域にも調査地点を設けること。 なお、具体的な調査方法等については、事前に市と協議すること。
イ 工事の実施並びに施設の存在及び供用による環境負荷が地下水に影響することが懸念されるため、水質調査のほか地下水位の連続観測を行い、水位の変動状況等を把握するとともに、環境への影響を回避又は低減するよう適切な措置を講ずること。 なお、具体的な調査方法等については、事前に市と協議すること。
(2) 植物及び動物
調査範囲及び調査期間以外においても、重要な種・群落等を発見した場合には、適切に保全、記録等を行うなど十分に配慮すること。 なお、具体的な調査方法等について事前に市と協議すること。

(白紙のページ)

第 10 章 前 2 号の意見についての事業者の見解

那須塩原市環境影響評価条例第18条第 1 項の規定に基づく環境の保全の見地からの市長の意見についての事業者の見解は表 10-1に示すとおりである。

表 10-1(1) 環境の保全の見地からの市長の意見についての事業者の見解

那須塩原市長の意見	事業者の見解
<p>1 総括的事項</p> <p>(1) 本事業の実施に当たっては地域住民の理解が不可欠であることから、事業実施による環境への影響について、地域住民に丁寧かつ十分な説明を行うなど情報発信に努めるとともに、住民からの意見や要望に対しては誠意を持って対応すること。</p> <p>なお、住民への説明、対応等の内容については、随時市に報告すること。</p>	<p>地元に対しては、これまでと同様に、地域住民へは誠意を持って丁寧かつ十分な説明を行います。また、住民への説明、対応等の内容については、随時市にご報告させていただきます。</p>
<p>(2) 事業実施予定地周辺には複数の住居が存在することから、景観維持、生態系保全、騒音対策等の観点から造成森林が適切なものとなるよう十分に配慮すること。</p> <p>なお、造成森林については、既存樹木帯の状況を踏まえたものとする。</p> <p>また、植林後は適切に管理を行うこと。</p>	<p>造成森林は、既存樹木帯及び周辺の植生であるコナラミズナラ群落を参考とした樹種を植栽し、植栽後は、植栽木が枯損しないように下草刈りをするなど適切な管理を行います。</p>
<p>(3) 本事業は既存の最終処分場を拡張するものであることから、法令等に基づく環境影響調査、自主的に行ってきた環境調査等のデータを踏まえ、既存処分場の整備及び供用による周辺環境の変化の特徴を把握し、その結果を本事業に係る予測、評価及び環境保全措置に反映させること。</p>	<p>既存処分場において行ってきた水質調査等を踏まえ、拡張に伴う環境影響調査の予測、評価及び環境保全措置に反映させていただきます。</p>
<p>(4) 環境影響評価を行う過程においては、最新の知見、専門家の助言等を踏まえ、必要に応じて環境影響評価項目及び手法を追加するなど適時適切に実施すること。</p>	<p>実施する環境影響評価は、最新の知見、専門家の助言等を踏まえ、必要に応じて環境影響評価項目及び手法を適時適切に追加し、予測、評価及び環境保全措置に反映させていただきます。</p>
<p>2 個別的事項</p> <p>(1) 地下水</p> <p>ア 工事の実施並びに施設の存在及び供用による排水の影響が下流域及び周辺地域に及ぶ懸念があるため、事業実施予定地の敷地境界のほか、より下流域及び周辺域にも調査地点を設けること。</p> <p>なお、具体的な調査方法等については、事前に市と協議すること。</p>	<p>既存の井戸（W1～5）のほか、対象事業実施予定地北東端に新設した井戸について、水質、水位等の調査を行い、現況を把握します（図11.2-2参照）。</p>
<p>イ 工事の実施並びに施設の存在及び供用による環境負荷が地下水に影響することが懸念されるため、水質調査のほか地下水位の連続観測を行い、水位の変動状況等を把握するとともに、環境への影響を回避又は低減するよう適切な措置を講ずること。</p> <p>なお、具体的な調査方法等については、事前に市と協議すること。</p>	<p>工事の実施及び供用時の周辺環境への影響を考慮し、図11.2-2に示す観測井戸において、地下水位の連続監視を行い、水位の変動状況等を把握し、環境への影響を回避又は低減させるよう適切な措置を実施します。</p>

表 10-1 (2) 環境の保全の見地からの市長の意見についての事業者の見解

那須塩原市長の意見	事業者の見解
<p>(2)植物及び動物</p> <p>調査範囲及び調査期間以外においても、重要な種・群落等を発見した場合には、適切に保全、記録等を行うなど十分に配慮すること。</p> <p>なお、具体的な調査方法等について事前に市と協議すること。</p>	<p>調査範囲及び調査期間以外においても、重要な種・群落等を把握した場合には、適切に保全、記録等を行うなど十分に配慮を行います。</p> <p>なお、具体的な調査方法等について事前に那須塩原市と協議いたします。</p>

第 11 章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

11.1 環境影響評価の項目の選定

対象事業実施予定地に係る環境影響評価の項目の選定にあたり、第 2 章から本事業の事業特性を抽出した結果は、表 11.1-1 に示すとおりである。なお、事業特性を勘案して地下水への影響要因となるおそれのある「最終処分場の存在」を追加した。

対象事業に係る環境影響評価の項目は、「那須塩原市環境影響評価条例」（令和 2 年 9 月 30 日 条例第 47 号）第 6 条第 1 項の規定により定められた「那須塩原市環境影響評価技術指針」の別表 1 を参考に、事業特性及び地域特性を踏まえ、表 11.1-2 のとおり選定した。なお、表 11.1-1 に示した本事業では発生しない影響要因については検討していない。

環境影響評価の項目として選定する理由または選定しない理由は表 11.1-3～表 11.1-4 に示すとおりである。

表 11.1-1 本事業の事業特性

影響要因の区分		事業の特性
工事の実施	樹木の伐採等	大規模な樹木の伐採等は行わない事業である。
	切土工・盛土工	切土工・盛土工は行わない事業である。
	掘削	埋立地の掘削を行う事業である。
	杭打ち	杭打ちは行わない事業である。
	機器・資材の運搬	埋立地の掘削により発生した掘削土の運搬を行う事業である。
	コンクリート工	コンクリート工を行わない事業である。
	削孔爆破	削孔爆破は行わない事業である。
	廃材・廃土の発生	廃材・廃土は発生しない事業である。
	工事用道路の建設	工事用道路の建設は行わない事業である。
施設の存在・供用	ばい煙等の発生	ばい煙等は発生しない事業である。
	自動車の走行	廃棄物収集車両等の走行を伴うものの、車両の増加はない事業である。
	汚水等の排水	汚水等の排水は行わない事業である。
	騒音・振動の発生	使用する作業重機は変わらないが、作業エリアが異なる事業である。
	地下水採取	新たな地下水の採取は行わない事業である。
	悪臭の発生	悪臭は発生しない事業である。
	廃棄物の発生	廃棄物は発生しない事業である。
	建築物等の存在	建築物等は建築しない事業である。
	有害物質の発生	有害物質は発生しない事業である。
	雨水浸透力の変化	牧草地を造成するため、雨水浸透力は変化する事業である。
	最終処分場の存在	最終処分場として、廃棄物の埋立を行う事業である。

注：網掛けは本事業では発生しない影響要因を示す。

表 11.1-2 環境影響評価項目の選定

環境影響評価項目 環境影響要因		大気質	水質・水象	地下水	土壌	騒音	振動	地盤	悪臭	地形及び地質	植物	動物	生態系	景観	触れ合い活動の場	廃棄物等	温室効果ガス	光害
工事の実施	掘削	○				○	○				○	○	○					
	機器・資材の運搬	○				○	○					○	○				○	
施設の存在・供用	自動車の走行																	
	騒音・振動の発生					○	○					○	○					
	地下水採取																	
	雨水浸透力の変化																	
	最終処分場の存在			○														

注：1. ■ は「那須塩原市環境影響評価技術指針」に定める「別表1」に示す参考項目である。

2. 「○」は環境影響評価の項目として選定する項目を示す。

表 11.1-3 環境影響評価項目として選定する理由または選定しない理由（工事の実施）

環境影響評価項目	環境影響要因	選定する理由または選定しない理由	
大気質	掘削	○	建設機械の稼働による影響が考えられることから、評価項目として選定する。
	機器・資材の運搬	○	機器・資材の運搬車両による影響が考えられることから、評価項目として選定する。
水質・水象	掘削	×	掘削は既存処分場側から実施するため、掘削による濁水が対象事業実施予定地外へ影響を及ぼすおそれはないことから、評価項目として選定しない。
地下水	掘削	×	対象事業実施予定地周辺の地下水位は、既存処分場の埋立地底面より20m以上低い位置にあり、既存処分場では地下水の湧出や降雨時での地下水の浸み出しは認められていない。掘削により地下水の流況に影響を及ぼすおそれはないことから、評価項目として選定しない。
土壌	掘削	×	対象事業実施予定地は黒ボク土壌（鯉渕統）となっている。また、対象事業実施予定地には「土壌汚染対策法」（平成14年 法律第53号）に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域の指定はない。掘削及び掘削した土による土壌汚染物質の拡散のおそれはないため選定しない。
騒音	掘削	○	建設機械の稼働による影響が考えられることから、評価項目として選定する。
	機器・資材の運搬	○	機器・資材の運搬車両による影響が考えられることから、評価項目として選定する。
振動	掘削	○	建設機械の稼働による影響が考えられることから、評価項目として選定する。
	機器・資材の運搬	○	機器・資材の運搬車両による影響が考えられることから、評価項目として選定する。
地盤	掘削	×	新たな地下水の利用は行わないこと、直下に既知の断層もないことから、評価項目として選定しない。
地形及び地質	掘削	×	対象事業実施予定地には重要な地形、関係法令で定められる希少な地質鉱物、保全対象に該当する地形及び地質は存在しない。表層地質は周囲に分布する未固結堆積物である。これらのことから、評価項目として選定しない。
	機器・資材の運搬		
植物	掘削	○	掘削による影響が考えられることから、評価項目として選定する。
	機器・資材の運搬	×	機器・資材の運搬車両は裸地または既存道路を通行することから、評価項目として選定しない。
動物	掘削	○	掘削による影響が考えられることから、評価項目として選定する。
	機器・資材の運搬	○	機器・資材の運搬車両による影響が考えられることから、評価項目として選定する。
生態系	掘削	○	掘削による影響が考えられることから、評価項目として選定する。
	機器・資材の運搬	○	機器・資材の運搬車両による影響が考えられることから、評価項目として選定する。
廃棄物等	掘削	×	掘削した土は粒度調整を行った後、碎石として有効活用する予定であり廃棄物は発生しないため選定しない。
温室効果ガス	機器・資材の運搬	○	機器・資材の運搬車両による影響が考えられることから、評価項目として選定する。

注：「○」は選定する項目を、「×」は選定しない項目を示す。

表 11.1-4(1) 環境影響評価項目として選定する理由または選定しない理由（存在・供用）

環境影響評価項目	環境影響要因	選定する理由または選定しない理由	
大気質	自動車の走行	×	廃棄物収集車両等の走行を伴うものの、車両台数の増加はないことから、評価項目として選定しない。
水質・水象	地下水採取	×	新たな地下水の利用は行わないこと、直下に既知の断層もないことから、評価項目として選定しない。
	雨水浸透力の変化	×	新たな地下水の利用は行わない。土地改変のため、雨水浸透力はやや増加するが、地下水に供給されることから、評価項目として選定しない。
地下水	地下水採取	×	新たな地下水の利用は行わないこと、直下に既知の断層もないことから、評価項目として選定しない。
	雨水浸透力の変化	×	新たな地下水の利用は行わない。土地改変のため、雨水浸透力はやや増加するが、地下水に供給されることから、評価項目として選定しない。
	最終処分場の存在	○	処理する産業廃棄物は安定型 5 品目であるため有害物質は発生しないが、対象事業実施予定地周辺における地下水質に関する現状を把握するため、評価項目として選定する。
騒音	自動車の走行	×	廃棄物収集車両等の走行を伴うものの、車両の増加はないことから、評価項目として選定しない。
	騒音・振動の発生	○	埋立作業のため使用する重機は現在供用している重機と同等であるが、作業エリアが異なることから、評価項目として選定する。
振動	自動車の走行	×	廃棄物収集車両等の走行を伴うものの、車両台数の増加はないことから、評価項目として選定しない。
	騒音・振動の発生	○	埋立作業のため使用する重機は現在供用している重機と同等であるが、作業エリアが異なることから、評価項目として選定する。
地盤	地下水採取	×	新たな地下水の利用は行わないこと、直下に既知の断層もないことから、評価項目として選定しない。
地形及び地質	地下水採取	×	事業実施予定地には重要な地形、関係法令で定められる希少な地質鉱物、保全対象に該当する地形及び地質は存在しない。表層地質は周囲に分布する未固結堆積物である。また、対象事業において、新たな地下水の利用は行わないことから、評価項目として選定しない。
植物	自動車の走行	×	事業実施予定地は人為的に造成された牧草地で、植生は「畑雑草群落」であり、巨樹・巨木・天然記念物、植物の重要な群落は存在しない。対象事業において、埋立作業のため重機を用いるが、現在供用している重機と同等である。また、新たな地下水の利用は行わない。さらに、土地改変のため、雨水浸透力はやや増加するが、地下水に供給されることから、評価項目として選定しない。
	騒音・振動の発生	×	
	地下水採取	×	
	雨水浸透力の変化	×	

注：「○」は選定する項目を、「×」は選定しない項目を示す。

表 11.1-4(2) 環境影響評価項目として選定する理由または選定しない理由（存在・供用）

環境影響評価項目	環境影響要因	選定する理由または選定しない理由	
動物	自動車の走行	×	事業実施予定地は人為的に造成された牧草地で、植生は「畑雑草群落」であり、動物の注目すべき生息地は存在しない。対象事業において、廃棄物収集車両等の走行を伴うものの、車両台数の増加はないことから、評価項目として選定しない。
	騒音・振動の発生	○	埋立作業のため使用する重機は現在供用している重機と同等であるが、作業エリアが異なることから、評価項目として選定する。
	地下水採取	×	事業実施予定地は人為的に造成された牧草地で、植生は「畑雑草群落」であり、動物の注目すべき生息地は存在しない。新たな地下水の利用は行わないことから、評価項目として選定しない。
生態系	自動車の走行	×	事業実施予定地は人為的に造成された牧草地で、植生は「畑雑草群落」であり、巨樹・巨木・天然記念物、植物の重要な群落や動物の注目すべき生息地は存在しない。対象事業において、廃棄物収集車両等の走行を伴うものの、車両台数の増加はないことから、評価項目として選定しない。
	騒音・振動の発生	○	埋立作業のため使用する重機は現在供用している重機と同等であるが、作業エリアが異なることから、評価項目として選定する。
	地下水採取	×	事業実施予定地は人為的に造成された牧草地で、植生は「畑雑草群落」であり、巨樹・巨木・天然記念物、植物の重要な群落や動物の注目すべき生息地は存在しない。また、新たな地下水の利用は行わない。さらに、土地改変のため、雨水浸透力はやや増加するが、地下水に供給されることから、評価項目として選定しない。
	雨水浸透力の変化	×	
景観	地下水採取	×	掘り込み方法で造成し、現況地盤より高い法面の造成は行わない。また、新たな地下水の利用は行わないことから、評価項目として選定しない。
温室効果ガス	自動車の走行	×	廃棄物収集車両等の走行を伴うものの、車両台数の増加はないことから、評価項目として選定しない。
光害	自動車の走行	×	廃棄物収集車両等の走行を伴うものの、車両台数の増加はないことから、評価項目として選定しない。

注：「○」は選定する項目を、「×」は選定しない項目を示す。

11.2 環境影響評価項目ごとの調査、予測及び評価の手法

本事業に係る環境影響評価の調査、予測及び評価の手法は、以下に示すとおりである。

調査、予測及び評価の手法は、本事業による事業特性及び地域特性を踏まえ、「那須塩原市環境影響評価技術指針」や既往の環境影響評価図書等を参考として選定した。

11.2.1 大気質

工事の実施（掘削、機器・資材の運搬）に係る大気質の調査、予測及び評価の手法は表 11.2-1～表 11.2-2に、調査地点は図 11.2-1に示すとおりである。

表 11.2-1(1) 大気質の調査、予測及び評価の手法（工事の実施〔掘削〕）

調査項目	調査手法		調査地点	調査期間
大気質の状況 (窒素酸化物、 浮遊粒子状物 質及び粉じん 等（降下ばい じん））	既存文献調査		黒磯保健センター局	最新から 過去5年間
	現地 調査	窒素酸化物	対象事業実施予定地 1地点※ (一般環境調査地点)	4回 (春夏秋冬、 7日間連続)
		浮遊粒子状物質		
		粉じん等		4回 (春夏秋冬、 1ヶ月連続)
気象の状況 (風向、風速、 日射量、放射 収支量)	既存文献調査		黒磯地域気象観測所	最新の1年間
	現地 調査	風向 風速 日射量 放射収支量	対象事業実施予定地 1地点※ (一般環境調査地点)	1年間

※：保全対象である住居地に近く、計画区域内の代表的な一般環境を把握する地点として選定した。

表 11.2-1(2) 大気質の調査、予測及び評価の手法（工事の実施〔掘削〕）

予測項目	予測手法	予測地点	予測対象時期等	評価手法
窒素 酸化物	大気汚染物質の予測 手法として一般的で あるブルーム式及び パフ式による大気 の拡散式を用いた定 量的手法(長期的評価) とする。	調査地 点と同 じ地点	工事工程より推測 される建設機械の 稼働に伴う窒素酸 化物、浮遊粒子状 物質及び粉じん等(降 下ばいじん)に係る 影響が最大となる 時期とする。	1. 回避・低減に係る評価 建設機械の稼働による環境影響が事業者により実 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を評価 する。 2. 基準値又は目標との整合性 「二酸化窒素の環境基準について」及び「浮遊粒子 状物質の環境基準について」、「スパイクタイヤ粉じん における生活環境の保全が必要な地域の指標」等との 整合性により環境影響の程度を評価する。
浮遊 粒子状 物質				
粉じん 等	経験式を用いて季節 別の降下ばいじん量 を定量する。			

表 11.2-2(1) 大気質の調査、予測及び評価の手法（工事の実施〔機器・資材の運搬〕）

調査項目	調査手法		調査地点	調査期間
大気質の状況 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物 質及び粉じん 等(降下ばい じん))	既存文献調査		入手可能な文献及び資料により把握する。	黒磯保健センター局 最新から 過去5年間
	現 地 調 査	窒素酸化物	「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)により測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	対象事業実施予定地 及びその周辺の主要 な走行ルートの近接 地点となる1地点※ (沿道調査地点)
		浮遊粒子状物質	「大気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)により測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	
		粉じん等	「環境測定分析法注解第1巻」(環境庁、昭和59年)により測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	2回 (夏冬、 7日間連続)
気象の状況 (風向、風速、 日射量、放射 収支量)	既存文献調査		入手可能な文献及び資料により把握する。また、当該1年間の風向、風速データが平年と比べて異常でないことを確認するために、異常年検定を実施する。	黒磯地域気象観測所 最新の1年間
	現 地 調 査	風向 風速 日射量 放射収支量	「地上気象観測指針」(気象庁、平成14年)に定める方法、風向風速計、日射計、放射収支計を用いた測定とする。	対象事業実施予定地 1地点 (一般環境調査地点) 1年間
道路構造及び 交通量に係る 状況 (交通量、道路 断面構造、法 定速度、車速)	既存文献調査 (交通量)		「令和3年度全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)一般交通量調査」(国土交通省HP、令和6年7月閲覧)等による情報の収集並び当該情報を整理する。	対象事業実施予定地 及びその周辺の主要 な走行ルート 入手可能な 最新の資料
	現地調査 (交通量、道路断 面構造、法定速 度、車速)		道路構造、方向別及び車種別交通量を現地で確認する。	対象事業実施予定地 及びその周辺の主要 な走行ルートの近接 地点となる1地点※ (沿道調査地点) 平日の1日 (24時間) 1回/年

※：工事の実施時の機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルートの近接地点を選定した。

注：太ゴシック体は方法書から変更のあった箇所を示す。変更理由：新しい文献が公開されたため。

表 11.2-2(2) 大気質の調査、予測及び評価の手法（工事の実施〔機器・資材の運搬〕）

予測項目	予測手法	予測地点	予測対象時期等	評価手法
窒素 酸化物	大気汚染物質の予測 手法として一般的で あるブルーム式及び パフ式による大気 の拡散式を用いた定 量的手法(長期的評 価)とする。 経験式を用いて季節 別の降下ばいじん 量を定量する。	調査地 点と同 じ地点	工事の実施時の機 器・資材の搬出入 に用いる車両の運 行に伴う窒素酸 化物、浮遊粒子 状物質及び粉 じん等(降下ば いじん)に係る環 境影響が最大と なる時期とする。	1. 回避・低減に係る評価 機器・資材の運搬による環境影響が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を評価する。
浮遊 粒子状 物質				2. 基準値又は目標との整合性 「二酸化窒素の環境基準について」及び「浮遊粒子状物質の環境基準について」、「スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標」等との整合性により環境影響の程度を評価する。
粉じん 等				

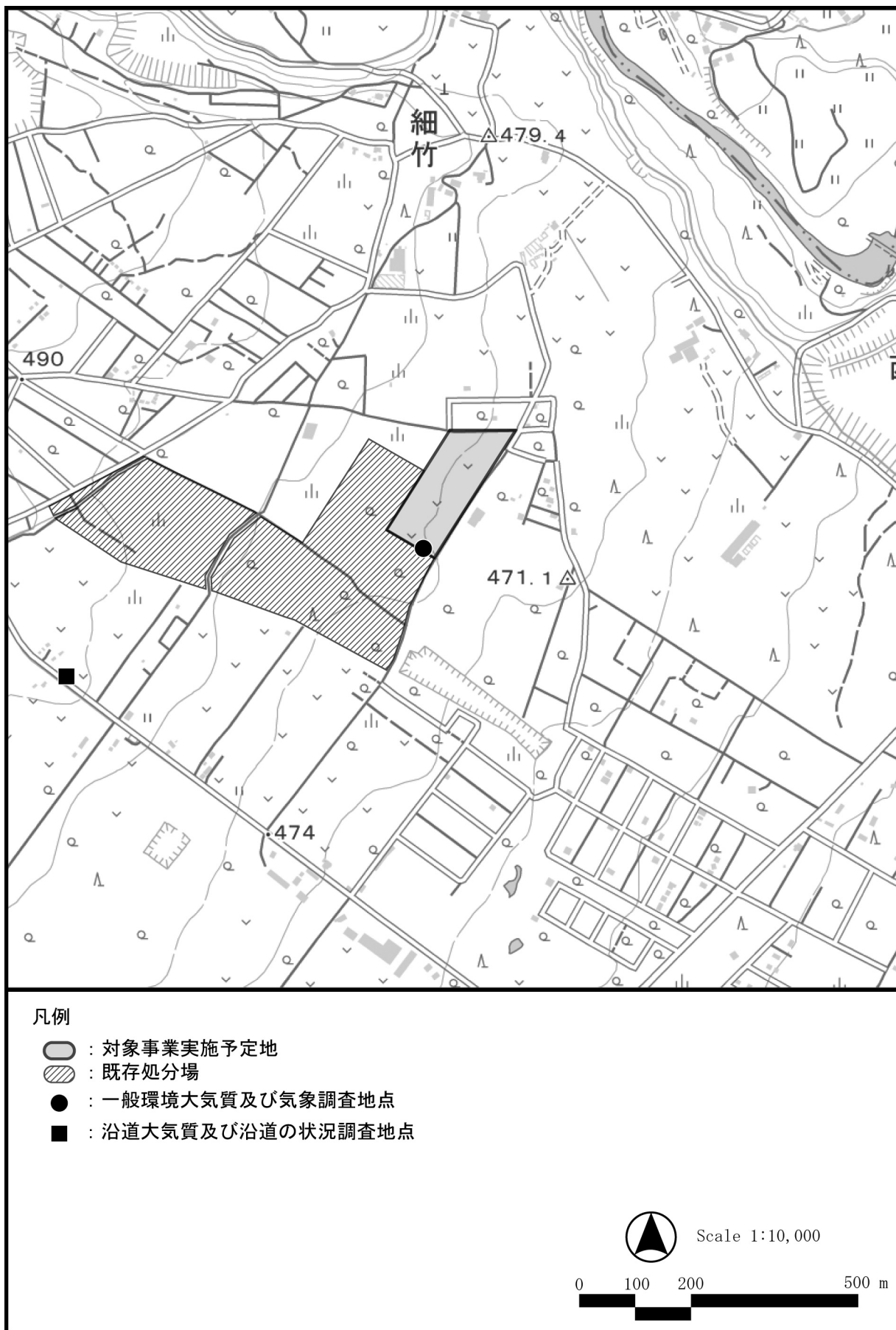


図 11.2-1 調査地点（大気質）

11.2.2 地下水

施設の存在・供用（最終処分場の存在）に係る地下水の調査、予測及び評価の手法は表 11.2-3 に、調査地点は図 11.2-2に示すとおりである。

表 11.2-3(1) 地下水の調査、予測及び評価の手法（施設の存在・供用〔最終処分場の存在〕）

調査項目	調査手法		調査地点	調査期間
地下水質 の状況	既存文献 調査	地下水質の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。	既存施設の上流：W 1 既存施設の下流：W 2	最新から 過去 5 年間
	現地調査	「水質汚濁法に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）及び JIS K0102 等により測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	既存施設の上流：W 1 既存施設の下流：W 2 近隣区域の下流：W 3 対象事業実施予定地の 上流：W 4、 新設井戸 対象事業実施予定地の下流：W 5	春季 夏季 秋季 冬季
地下水位 の状況	現地調査	自記式水位計により測定する。		通年

注：太ゴシック体は方法書から変更のあった箇所を示す。変更理由：那須塩原市環境戦略部ネイチャーポジティブ課より下記の要請（那塩ネ号外 令和 6 年 9 月 2 日付）を受けたため。

- ・ W 3（下流域）を観測井戸に追加するとともに、W 3、W 4 及び W 5（上流域）の 3 つの井戸で地下水位の常時監視を行うとの提案についても、そのとおり実施すること。
- ・ 事業拡張予定地の最先端（最北東端）に観測井戸を新たに設置し、常時監視を行うこと。

表 11.2-3(2) 地下水の調査、予測及び評価の手法（施設の存在・供用〔最終処分場の存在〕）

予測項目	予測手法	予測地点	予測対象時期等	評価手法
地下水質 の状況	類似事例の引用による定性的な方法とする。	現地調査と同じ地点	施設の稼働が定常状態となる時期とする。	1. 回避・低減に係る評価 施設の存在及び供用による地下水質に関する環境影響が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を評価する。 2. 基準値又は目標との整合性 「水質汚濁法に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）等との整合性により環境影響の程度を評価する。

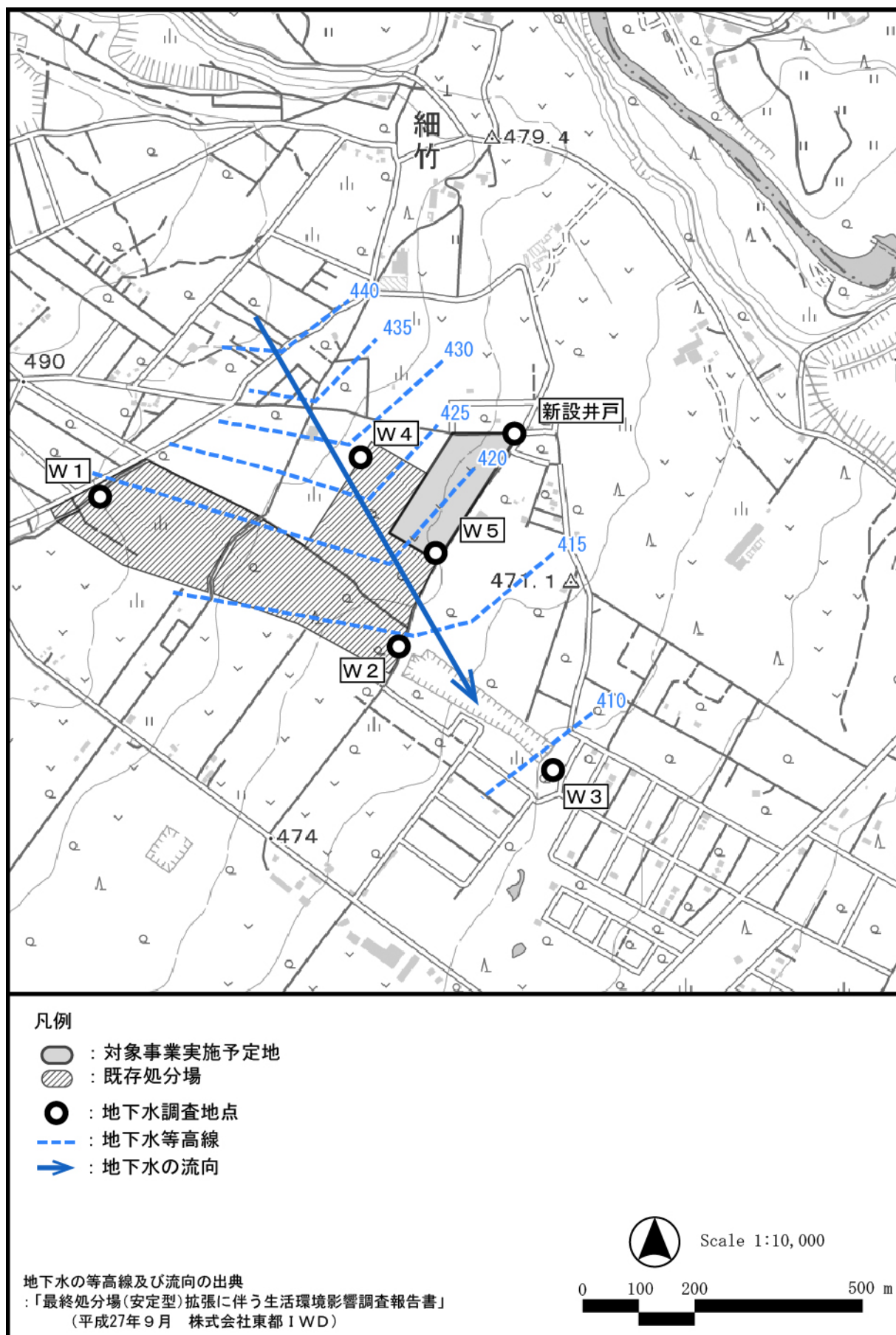


図 11.2-2 調査地点（地下水）

11.2.3 騒音

工事の実施（掘削、機器・資材の運搬）及び施設の存在・供用（騒音・振動の発生）に係る騒音の調査、予測及び評価の手法は表 11.2-4～表 11.2-6に、調査地点は図 11.2-3に示すとおりである。

表 11.2-4(1) 騒音の調査、予測及び評価の手法（工事の実施〔掘削〕）

調査項目	調査手法		調査地点	調査期間
騒音の状況	現地調査	「騒音に係る環境基準」（平成10年環境庁告示64号）に規定する測定方法（JIS Z 8731）及び「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年建設省告示1号）に基づいた等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）等の測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	敷地境界4地点※	平日の1日 （24時間） 1回/年
地表面の状況	現地調査	裸地、草地、舗装面等地表面の状況並びに障壁等の存在を目視等により確認する。		

※：騒音に係る環境影響の対象事業実施予定地周辺への影響の程度を把握するため、対象事業実施予定地（南側は既存施設と接しているため既存施設南側）の敷地境界に設定した。

表 11.2-4(2) 騒音の調査、予測及び評価の手法（工事の実施〔掘削〕）

予測項目	予測手法	予測地点	予測対象時期等	評価手法
騒音レベル	音の伝搬理論式に基づく予測式（（社）日本音響学会のASJ CN-Model2007）による予測を行う。	調査地点と同じ地点	工事による建設機械の稼働に係る環境影響が最大となる時期とする。	1. 回避・低減に係る評価 建設機械の稼働による騒音に関する環境影響が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を評価する。 2. 基準値又は目標との整合性 「騒音に係る環境基準について」及び騒音規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」との整合性により環境影響の程度を評価する。

表 11.2-5(1) 騒音の調査、予測及び評価の手法（工事の実施〔機器・資材の運搬〕）

調査項目	調査手法		調査地点	調査期間
道路交通騒音の状況	現地調査	「騒音に係る環境基準」（平成10年環境庁告示64号）に規定する測定方法（JIS Z 8731）に基づいた等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）の測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルートの近接地点となる1地点※（沿道調査地点）	平日の1日（24時間） 1回/年
沿道の状況	既存文献調査	都市計画図、道路地図等により、当該道路沿道の学校その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置状況及び住宅の配置状況を調査する。	機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルートの沿道及びその周辺	入手可能な最新の資料
	現地調査	調査地点の沿道の学校その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置状況、建物の状況、既存施設の騒音発生源の分布状況等を現地で確認する。		道路交通騒音の状況調査と同じ日
道路構造及び交通量に係る状況 （交通量、道路断面構造、法定速度、車速）	既存文献調査（交通量）	「令和3年度全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス）一般交通量調査」（国土交通省HP、令和6年7月閲覧）等による情報の収集並び当該情報を整理する。	機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルートの沿道及びその周辺 対象事業実施予定地その周辺の主要な走行ルートの近接地点となる1地点※（沿道調査地点）	入手可能な最新の資料
	現地調査（交通量、道路断面構造、法定速度、車速）	道路構造、方向別及び車種別交通量を現地で確認する。		平日の1日（24時間） 1回/年

※：工事実施時の機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルートの近接地点沿いに住宅等が存在するため設定した。

注：太ゴシック体は方法書から変更のあった箇所を示す。変更理由：新しい文献が公開されたため。

表 11.2-5(2) 騒音の調査、予測及び評価の手法（工事の実施〔機器・資材の運搬〕）

予測項目	予測手法	予測地点	予測対象時期等	評価手法
道路交通騒音	音の伝搬理論式に基づく予測式（（社）日本音響学会のASJ RTN-Model2023）による予測を行う。	調査地点と同じ地点	工事の実実施時の機器・資材の搬出入に用いる車両の運行に係る環境影響が最大となる時期とする。	1. 回避・低減に係る評価 機器・資材の搬出入に用いる車両による環境影響が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を評価する。 2. 基準値又は目標との整合性 「騒音に係る環境基準について」及び騒音規制法に基づく「自動車騒音の要請限度」との整合性により環境影響の程度を評価する。

注：太ゴシック体は方法書から変更のあった箇所を示す。変更理由：新しい文献が公開されたため。

表 11.2-6(1) 騒音の調査、予測及び評価の手法（施設の存在・供用〔騒音・振動の発生〕）

調査項目	調査手法		調査地点	調査期間
騒音の状況	現地調査	「騒音に係る環境基準」（平成10年環境庁告示64号）に規定する測定方法（JIS Z 8731）に基づいた騒音レベル（ L_{A5} ）等の測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	敷地境界4地点※	平日の1日 （24時間） 1回/年
地表面の状況	現地調査	裸地、草地、舗装面等地表面の状況並びに障壁等の存在を目視等により確認する。		

※：騒音に係る環境影響の対象事業実施予定地周辺への影響の程度を把握するため、対象事業実施予定地（南側は既存施設と接しているため既存施設南側）の敷地境界に設定した。

表 11.2-6(2) 騒音の調査、予測及び評価の手法（施設の存在・供用〔騒音・振動の発生〕）

予測項目	予測手法	予測地点	予測対象時期等	評価手法
騒音レベル	音の伝搬理論式に基づく予測式（（社）日本音響学会のASJ CN-Model2007）による予測を行う。	調査地点と同じ地点	施設の稼働が定常状態となる時期とする。	1. 回避・低減に係る評価 施設の稼働による騒音に関する環境影響が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を評価する。 2. 基準値又は目標との整合性 「騒音に係る環境基準について」及び騒音規制法に基づく「特定工場等から発生する騒音の規制に関する基準」等との整合性により環境影響の程度を評価する。

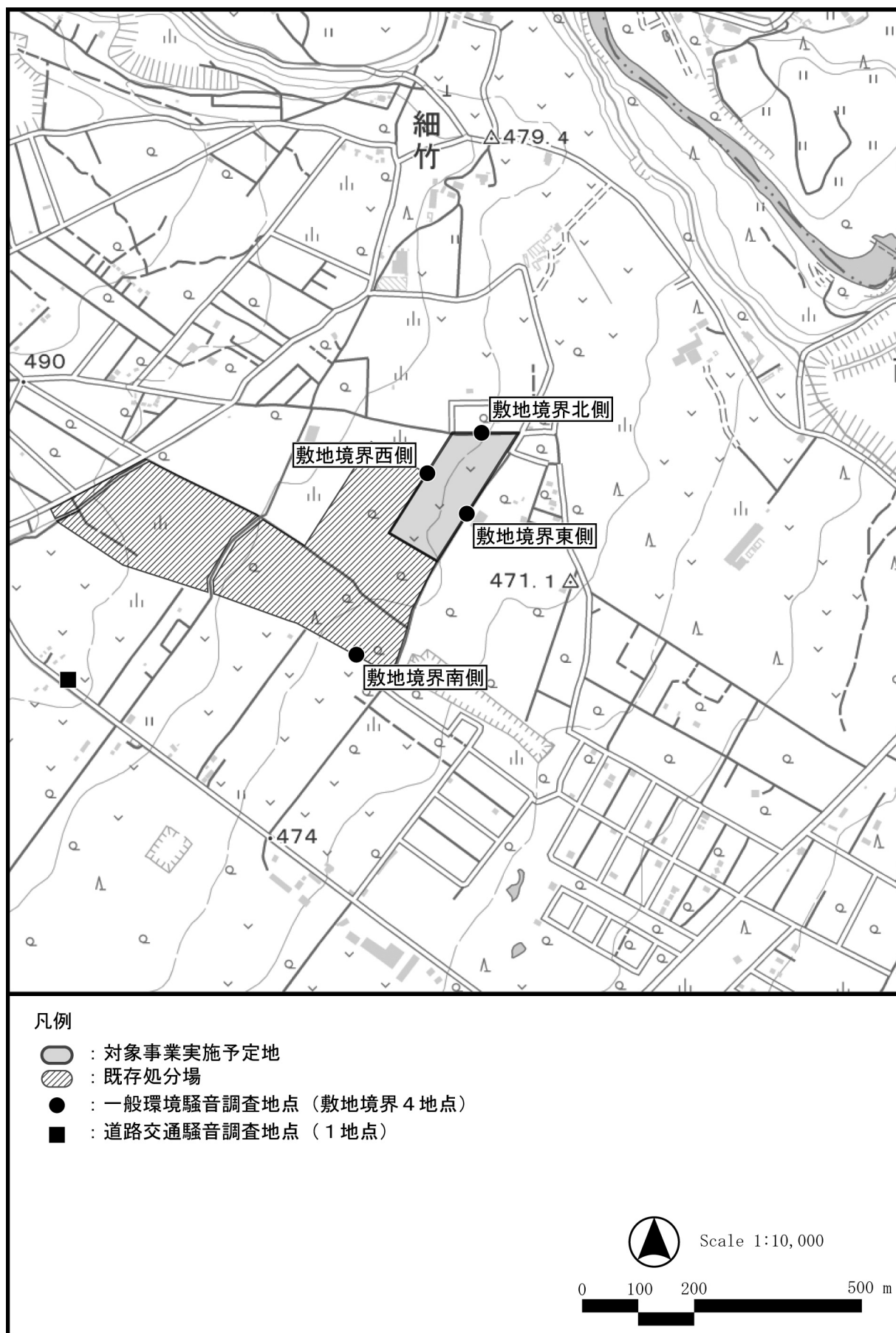


図 11.2-3 調査地点（騒音）

11.2.4 振動

工事の実施（掘削、機器・資材の運搬）及び施設の使用（騒音・振動の発生）に係る振動の調査、予測及び評価の手法は表 11.2-7～表 11.2-9に、調査地点は図 11.2-4に示すとおりである。

表 11.2-7(1) 振動の調査、予測及び評価の手法（工事の実施〔掘削〕）

調査項目	調査手法		調査地点	調査期間
振動の状況	現地調査	「振動規制法施行規則」（昭和51年総理府令第58号）に規定する測定方法（JIS Z 8735）に基づいた測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	対象事業実施予定地敷地境界4地点※	平日の1日（24時間） 1回/年
地表面の状況	現地調査	裸地、草地、舗装面等地表面の状況並びに障壁等の存在を目視等により確認する。		

※：振動に係る環境影響の対象事業実施予定地周辺への影響の程度を把握するため、対象事業実施予定地（南側は既存施設と接しているため既存施設南側）敷地境界に設定した。

表 11.2-7(2) 振動の調査、予測及び評価の手法（工事の実施〔掘削〕）

予測項目	予測手法	予測地点	予測対象時期等	評価手法
振動レベル	点振動源からの距離減衰式を求める伝搬理論式による定量的予測を行う。	調査地点と同じ地点	工事による建設機械の稼働に係る環境影響が最大となる時期とする。	1. 回避・低減に係る評価 建設機械の稼働による振動に関する環境影響が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を評価する。 2. 基準値又は目標との整合性 「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」との整合性により環境影響の程度を評価する。

表 11.2-8(1) 振動の調査、予測及び評価の手法（工事の実施〔機器・資材の運搬〕）

調査項目	調査手法		調査地点	調査期間
道路交通振動の状況	現地調査	「振動規制法施行規則」（昭和51年総理府令第58号）及び「振動レベルの測定方法」（JIS Z 8731）に基づいた測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。地盤卓越振動数の測定は、1/3オクターブ周波数分析器による方法にて測定を行う。	機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルート of 近接地点となる1地点※ (沿道調査地点)	平日の1日 (24時間) 1回/年
沿道の状況	既存文献調査	都市計画図、道路地図等により、当該道路沿道の学校その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置状況及び住宅の配置状況を調査する。	機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルート of 沿道及びその周辺	入手可能な最新の資料
	現地調査	調査地点の沿道の学校その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置状況、建物の状況、既存施設の振動発生源の分布状況等を現地で確認する。		道路交通振動の状況調査と同じ日
道路構造及び交通量に係る状況 (交通量、道路断面構造、法定速度、車速)	既存文献調査 (交通量)	「令和3年度全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)一般交通量調査」(国土交通省HP、令和6年7月閲覧)等による情報の収集並び当該情報を整理する。	機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルート of 沿道及びその周辺	入手可能な最新の資料
	現地調査 (交通量、道路断面構造、法定速度、車速)	道路構造、方向別及び車種別交通量を現地で確認する。	対象事業実施予定地及びその周辺の主要な走行ルート of 近接地点となる1地点※ (沿道調査地点)	平日の1日 (24時間) 1回/年

※:工事実施時の機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルート of 近接地点沿いに住宅等が存在するため設定した。

注:太ゴシック体は方法書から変更のあった箇所を示す。変更理由:新しい文献が公開されたため。

表 11.2-8(2) 振動の調査、予測及び評価の手法（工事の実施〔機器・資材の運搬〕）

予測項目	予測手法	予測地点	予測対象時期等	評価手法
道路交通振動	振動の伝搬理論に基づく予測式(旧建設省土木研究所提案式)による予測を行う。	調査地点と同じ地点	工事の実施時の機器・資材の搬出入に用いる車両の運行に係る環境影響が最大となる時期とする。	1. 回避・低減に係る評価 機器・資材の搬出入に用いる車両による環境影響が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を評価する。 2. 基準値又は目標との整合性 振動規制法に基づく「道路交通振動の要請限度」との整合性により環境影響の程度を評価する。

表 11.2-9(1) 振動の調査、予測及び評価の手法（施設の存在・供用〔騒音・振動の発生〕）

調査項目	調査手法		調査地点	調査期間
振動の状況	現地調査	「振動規制法施行規則」（昭和51年総理府令第58号）に規定する測定方法（JIS Z 8735）に基づいた測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	対象事業実施予定地 敷地境界4地点※	平日の1日 （24時間） 1回/年
地表面の状況	現地調査	裸地、草地、舗装面等地表面の状況並びに障壁等の存在を目視等により確認する。		

※：振動に係る環境影響の対象事業実施予定地周辺への影響の程度を把握するため、対象事業実施予定地（南側は既存施設と接しているため既存施設南側）敷地境界に設定した。

表 11.2-9(2) 振動の調査、予測及び評価の手法（施設の存在・供用〔騒音・振動の発生〕）

予測項目	予測手法	予測地点	予測対象時期等	評価手法
振動レベル	点振動源からの距離減衰式を求める伝搬理論式による定量的予測を行う。	現地調査と同じ地点	施設の稼働が定常状態となる時期とする。	1. 回避・低減に係る評価 施設の稼働による振動に関する環境影響が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を評価する。 2. 基準値又は目標との整合性 「特定工場等から発生する振動の規制に関する基準」等との整合性により環境影響の程度を評価する。

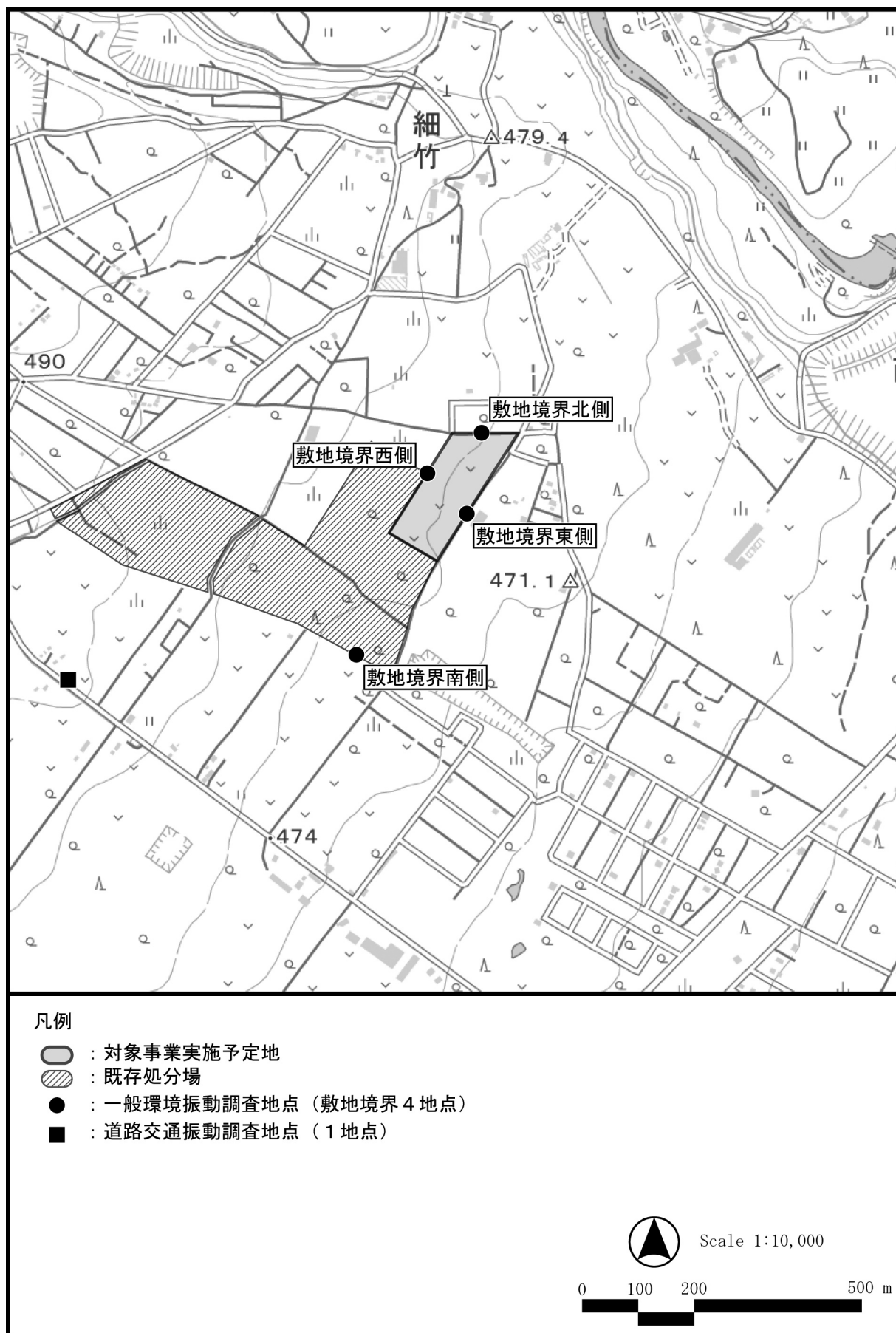


図 11.2-4 調査地点（振動）

11.2.5 植物

工事の実施（掘削）に係る植物の調査、予測及び評価の手法は表 11.2-10に、調査範囲は図 11.2-5に示すとおりである。

表 11.2-10(1) 植物の調査、予測及び評価の手法（工事の実施〔掘削〕）

調査項目	調査手法		調査範囲・地点	調査期間
種子植物及びシダ植物 現存植生、群落構造 重要な種・重要な群落の状況	既存文献調査	入手可能な文献及び資料により把握した。	対象事業実施予定地及びその周囲	—
	種子植物及びシダ植物	現地踏査により、シダ植物以上の高等植物を対象に生育種を記録する。現地での同定が困難な場合、標本として持ち帰り、同定する。	対象事業実施予定地及びその周囲約100m	夏季、秋季、春季、初夏各1回
	現地調査 現存植生、群落構造	航空写真等既存資料及び現地踏査による相観から植生の分布状況を把握し、現存植生図を作成する。群落は、対象事業実施予定地及びその周辺の代表的群落について、コドラートを設定してブラウン・ブランケの植物社会学的手法により出現する植物の種名、優占度、群度を階層ごとに記録し、各群落の種組成を把握する。コドラートのサイズは、「平成28年度版河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル〔河川版〕」（国土交通省水管理・国土保全局河川環境課、平成28年）に基づき設定し、現地調査では、群落の主な構成種ができるだけコドラートに含まれ、明らかに異質な植生がコドラートに含まれないよう留意する。	対象事業実施予定地及びその周囲約250m 植生調査地点については現地の植生を考慮して選定する。	夏季 秋季 春季 各1回

注：周囲約100m及び250mは、第三期整備事業の敷地境界から約100m及び250mを示す。

表 11.2-10(2) 植物の調査、予測及び評価の手法（工事の実施〔掘削〕）

予測項目	予測手法	予測地域	予測対象時期等	評価手法
重要な種・重要な群落の状況	重要な種及び重要な群落について、分布及び生育環境の改変の度を把握した上で、類似事例の引用又は解析により予測を行う。	調査地域と同じ	重要な種及び群落に著しい影響を与えられられる時期とする。	重要な種及び重要な群落等に係る環境影響について、実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

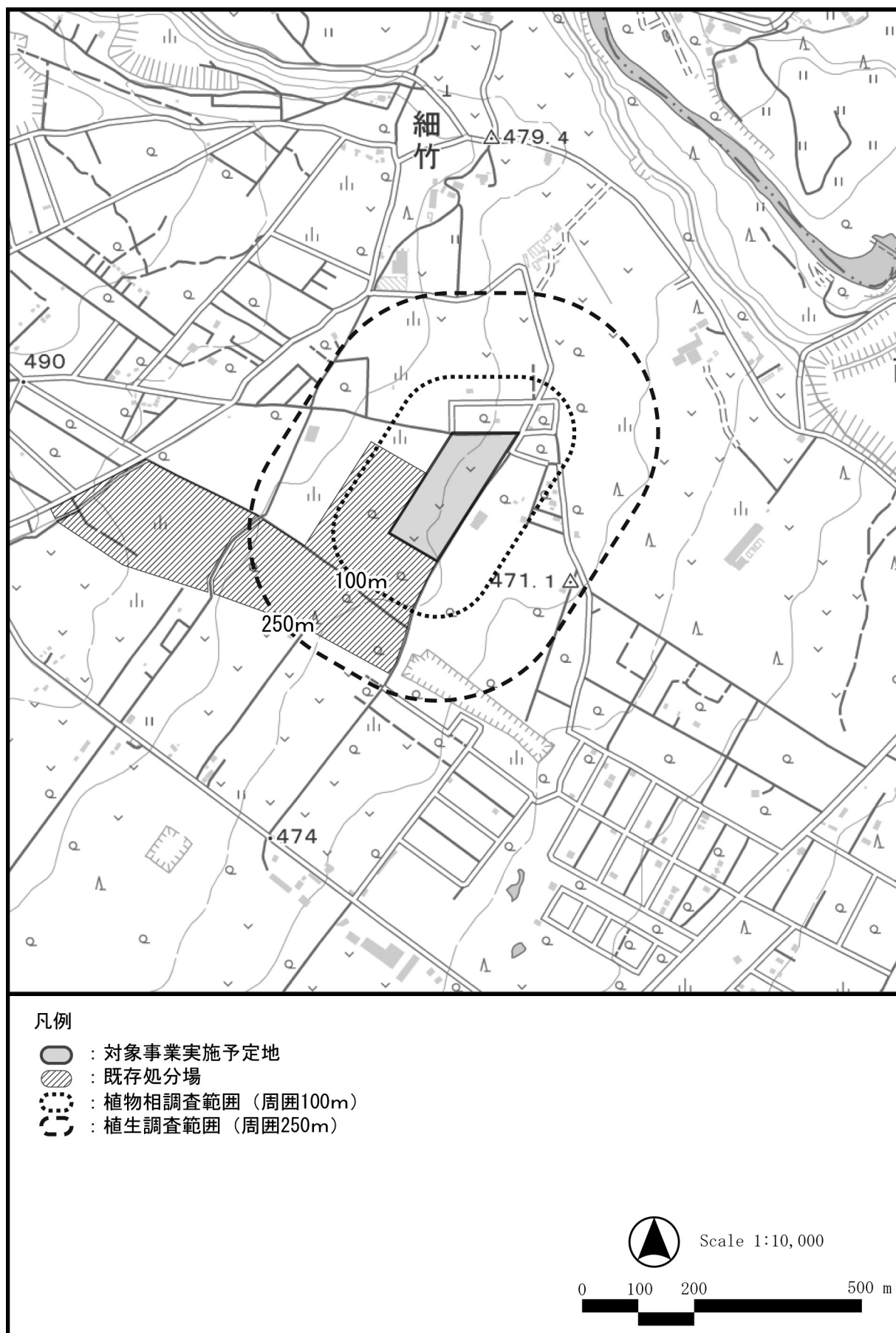


図 11.2-5 調査範囲 (植物)

11.2.6 動物

工事の実施（掘削、機器・資材の運搬）、施設の存在・供用（騒音・振動の発生）に係る動物の調査、予測及び評価の手法は表 11.2-11に、調査範囲・調査地点は図 11.2-6に示すとおりである。

表 11.2-11(1) 動物の調査、予測及び評価の手法

調査項目	調査方法		調査地点・範囲	調査期間
動物相 重要な種及び個体群	既存文献調査		対象事業実施予定地及びその周囲	—
	哺乳類	フィールドサイン法 任意観察法	調査範囲を調査員が任意に歩行し、目視確認した哺乳類の個体（生息個体、死体）及びフィールドサイン（足跡、糞、食痕、巣等）を記録する。	対象事業実施予定地及びその周囲 約250m
		トラップ法	調査地点に小型哺乳類捕獲用トラップ（シャーマントラップ及び墜落かん）を一夜設置し、捕獲した哺乳類の種名、雌雄、体長、個体数等を記録する。 シャーマントラップ及び墜落かんは、1地点あたり各15基、環境類型を網羅できるように分散して設置し、設置間隔は概ね5m以上とする。なお、調査は植生の構造等を注意深く観察し、ネズミ類が通る可能性の高い経路を予測し、トラップを設置する。	3地点程度 夏季 秋季 冬季 春季 各1回
		自動撮影法	調査地点に自動撮影カメラを一定期間設置し、撮影した哺乳類を同定・記録する。自動撮影カメラは、1地点あたり3台設置する。	
		夜間調査	日没後から夜間にかけて、バットディテクターを用いてコウモリ類の鳴声を受信し、コウモリ類の生息状況を確認・記録する。	
	鳥類	ラインセンサス法	あらかじめ設定した調査ルートを調査員がゆっくりと歩行し（1～2km/h程度）、ルート沿いの鳥類（左右約25mの範囲）を目視確認（双眼鏡等を使用）や鳴き声等により識別し、確認した鳥類、個体数、行動を記録する。	3ルート 2定点 対象事業実施予定地及びその周囲 約250m
		定点観察法	調査定点に調査員が立ち（30分間）、望遠鏡・双眼鏡等を用いて確認した鳥類を記録する。	
		任意観察法	ラインセンサス法による調査、及び定点観察法による調査を補足するため、調査範囲を調査員が歩行し、目視確認（倍率8～10倍の双眼鏡等を使用）した鳥類の種名と個体数を記録する。	
		夜間調査 （ICレコーダーによる録音調査）	夜間（19:30～8:30）にICレコーダーを設置し、夜間の鳴き交わしを録音し、種名を記録する。	
	猛禽類	定点観察法	調査範囲に定点を設定し、調査員が双眼鏡（8～15倍）及び望遠鏡（20～60倍）を使用し、確認したタカ目・ハヤブサ目希少猛禽類の移動経路等を記録する。また、ハンティング行動（捕食・探餌行動）やディスプレイ行動、繁殖行動等の指標行動があった場合は、併せて記録する。 調査員は互いに無線機で連絡を取り合い、出現個体を複数地点から同時確認することにより、観察精度の向上に努める。 観察定点は、タカ目・ハヤブサ目希少猛禽類の行動範囲が広く見渡せるように設定する。	3定点 1～8月 各1回
		踏査	営巣となり得るような樹林や定点観察調査により営巣の可能性が確認された樹林を対象とし、営巣地の有無の把握に努める。	対象事業実施予定地及びその周囲 毎月 各1回

注：周囲約250mは、第三期整備事業の敷地境界から約250mを示す。

表 11.2-11(2) 動物の調査、予測及び評価の手法

調査項目		調査方法			調査地点・範囲	調査期間
動物相 重要な種及び個体群	現地調査	爬虫類	任意観察法	調査範囲を調査員が任意に歩行し、確認した爬虫類を記録する。	対象事業実施予定地及びその周囲 約250m	夏季 秋季 春季 各1回
		両生類	任意観察法	調査範囲を調査員が任意に歩行し、確認した両生類を記録する。	対象事業実施予定地及びその周囲 約250m	夏季 秋季 早春 春季 各1回
		昆虫類	任意採集法	調査範囲を調査員が任意に歩き、ビーティング法やスウィーピング法、見つけ採りなどの採集方法を用いて、標本主体の記録をとる。このほかに目撃によっても種の判別が可能な大型種や生息痕跡が種特異的なものについても記録する。	対象事業実施予定地及びその周囲 約250m	夏季 秋季 春季 各1回
			ライトトラップ法	走光性のある昆虫類を対象に、日没前にボックスライトトラップを1晩設置し翌朝回収する。光源には6Wのブラックライト蛍光灯を用いる。トラップは3地点に各1基設置する。	3地点	
			ベイトトラップ法	地上徘徊性の昆虫類を対象に、誘引餌（ベイト）を入れたプラスチックコップ（直径8cm、深さ9cm程度）を口の高さが地表面と同じになるように埋め、落下した昆虫類を採集する方法である。トラップは、誘引餌に乳酸系飲料と酢の混合液等を用い、3地点に各10個を1昼夜設置し翌朝回収する。		

注：周囲約250mは、第三期整備事業の敷地境界から約250mを示す。

表 11.2-11(3) 動物の調査、予測及び評価の手法

予測項目	予測手法	予測地域	予測対象時期等	評価手法
重要な種・及び個体群	重要な種及び個体群について、分布及び生息環境の改変の程度を把握した上で、類似事例の引用又は解析により予測を行う。	調査地域と同じ	<ul style="list-style-type: none"> 工事の実施：重要な種及び個体群に著しい影響を与えると考えられる時期とする。 施設の存在・供用：事業活動が定常状態となる時期とする。 	重要な種及び個体群に係る環境影響について、実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全についての配慮が適正になされているかを評価する。

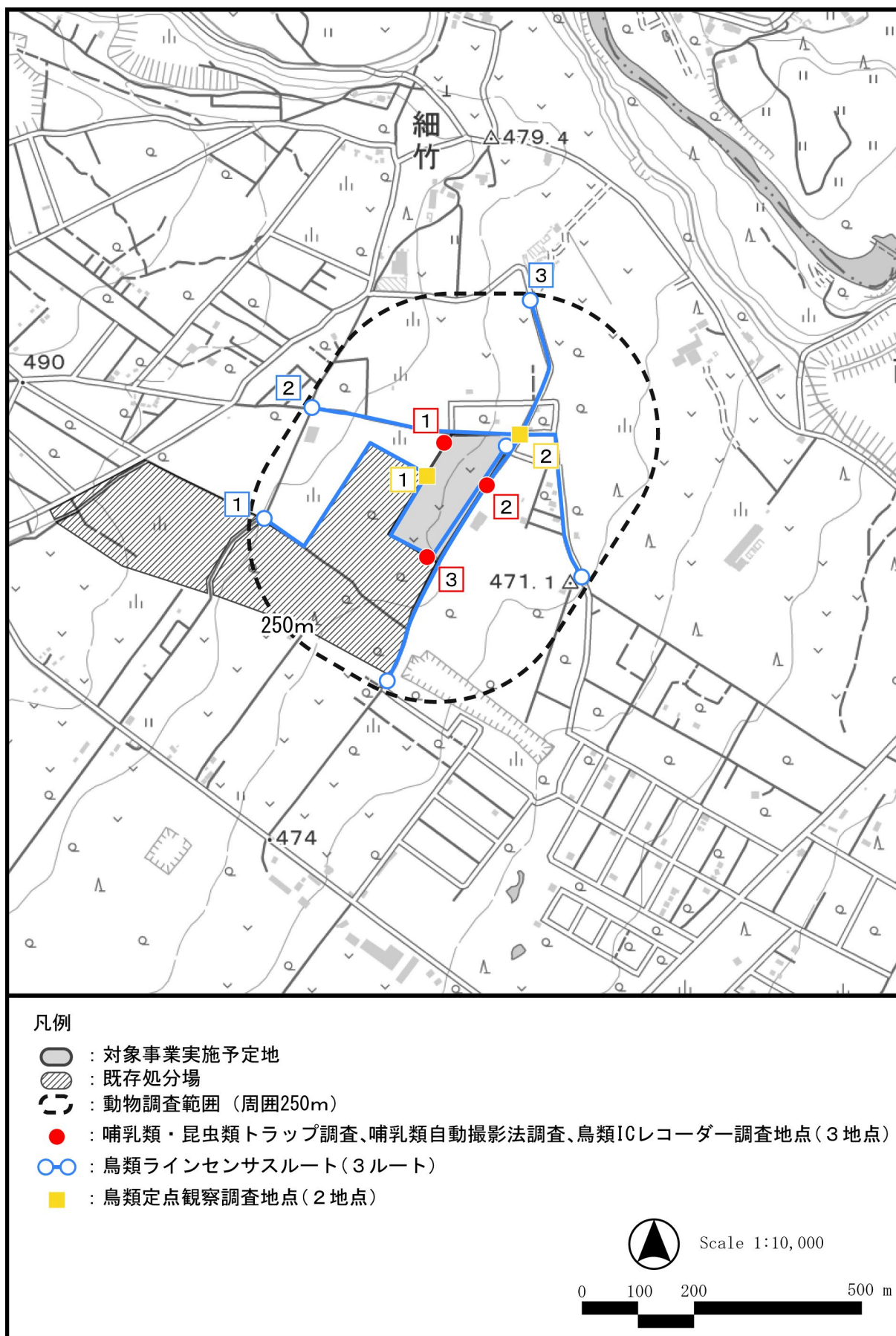


図 11.2-6(1) 調査地点（動物〔猛禽類以外〕）

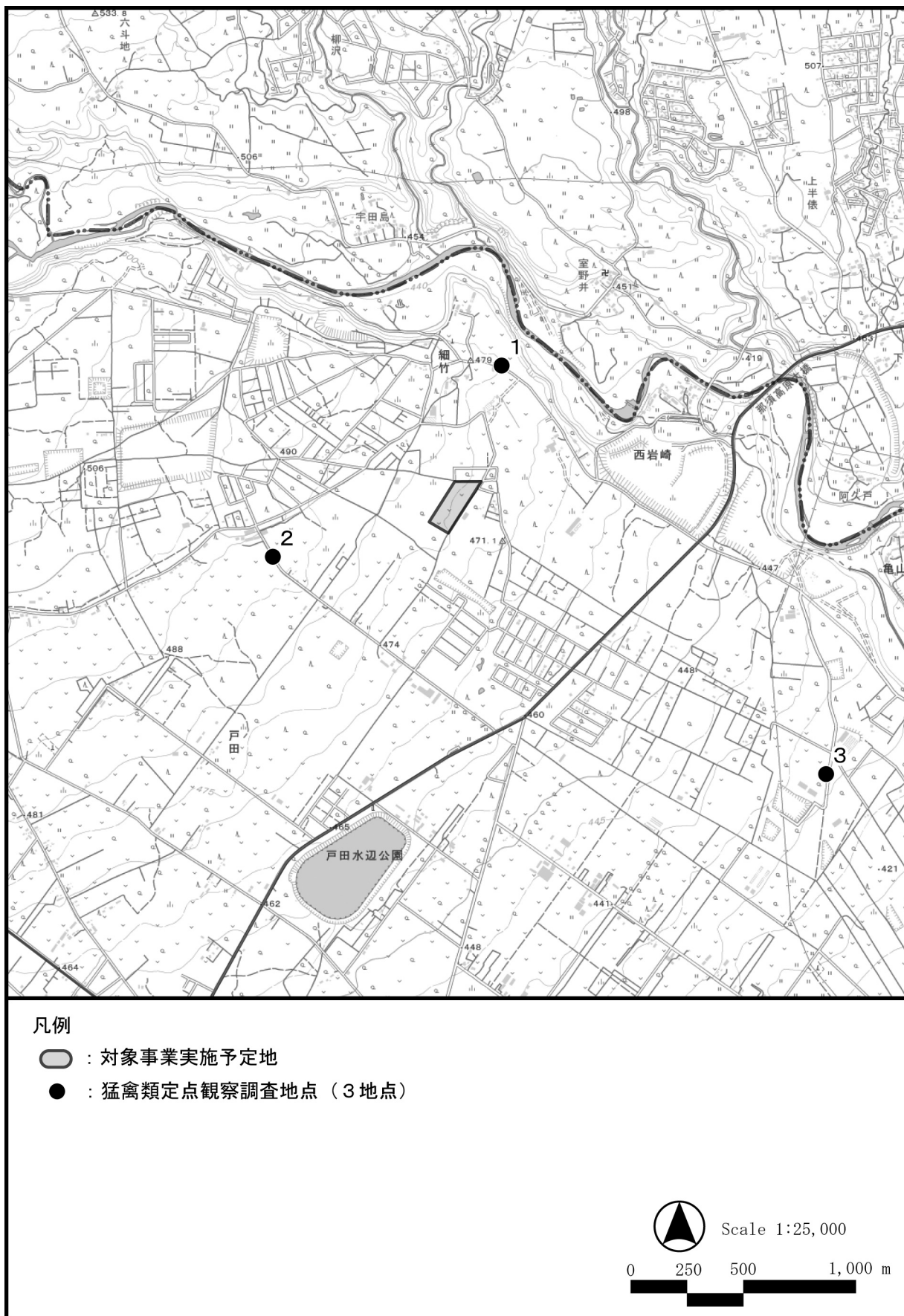


図 11.2-6(2) 調査地点 (動物 [猛禽類])

11.2.7 生態系

工事の実施（掘削、機器・資材の運搬）、施設の存在・供用（騒音・振動の発生）に係る生態系の調査、予測及び評価の手法は表 11.2-12に示すとおりである。

表 11.2-12 生態系の調査、予測及び評価の手法

調査項目	調査			予測			評価
	手法	範囲	期間	手法	地域	対象時期	手法
注目種	動物、植物の現地調査と同じとして、上位性注目種、典型性注目種、特殊性注目種等の生態、他の動植物との関係性又は生息環境若しくは生育環境の状況を整理する。	動物・植物と同じ	動物・植物と同じ	対象事業の種類及び規模、地域を特徴づける生態系、注目種の状況等を考慮して、類似事例の参照による手法により予測を行う。	動物・植物と同じ	<ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施：重要な種及び個体群に著しい影響を与えると考えられる時期とする。 ・施設の存在・供用：事業活動が定常状態となる時期とする。 	植物相、動物相及び注目種の生息・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を評価する。

11.2.8 温室効果ガス

工事の実施(機器・資材の運搬)に係る温室効果ガスの調査、予測及び評価の手法は表 11.2-13 に、調査地点は図 11.2-7に示すとおりである。

表 11.2-13(1) 温室効果ガスの調査、予測及び評価の手法(工事の実施[機器・資材の運搬])

調査項目	調査手法		調査地点	調査期間
沿道の状況	既存文献調査	都市計画図、道路地図等により、当該道路沿道の学校その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置状況及び住宅の配置状況を調査する。	機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルートの沿道及びその周辺	—
	現地調査	調査地点の沿道の学校その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置状況、建物の状況等を現地で確認する。		道路交通騒音の状況調査と同じ日
道路構造及び交通量に係る状況 (交通量、道路断面構造、法定速度、車速)	既存文献調査(交通量)	「令和3年度全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)一般交通量調査」(国土交通省HP、令和6年7月閲覧)等による情報の収集並び当該情報を整理する。	機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルートの沿道及びその周辺	—
	現地調査(交通量、道路断面構造、法定速度、車速)	道路構造、方向別及び車種別交通量を現地で確認する。		平日の1日(24時間) 1回/年 (沿道調査地点)

※:工事实施時の機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルートの近接地点沿いに住宅等が存在するため設定した。

注:太ゴシック体は方法書から変更のあった箇所を示す。変更理由:新しい文献が公開されたため。

表 11.2-13(2) 温室効果ガスの調査、予測及び評価の手法(工事の実施[機器・資材の運搬])

予測項目	予測手法	予測地点	予測対象時期等	評価手法
二酸化窒素及びその他の温室効果ガスの状況	「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(令和7年3月環境省・経済産業省)等に基づき、事業計画、施工計画及び事例の引用・解析等により、二酸化炭素及びその他の温室効果ガスの排出量を算定する。	調査地点と同じ地点	工事期間全体とする。	1. 回避・低減に係る評価 機器・資材の搬出入に用いる車両による環境影響が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を評価する。

注:太ゴシック体は方法書から変更のあった箇所を示す。変更理由:新しい文献が公開されたため。

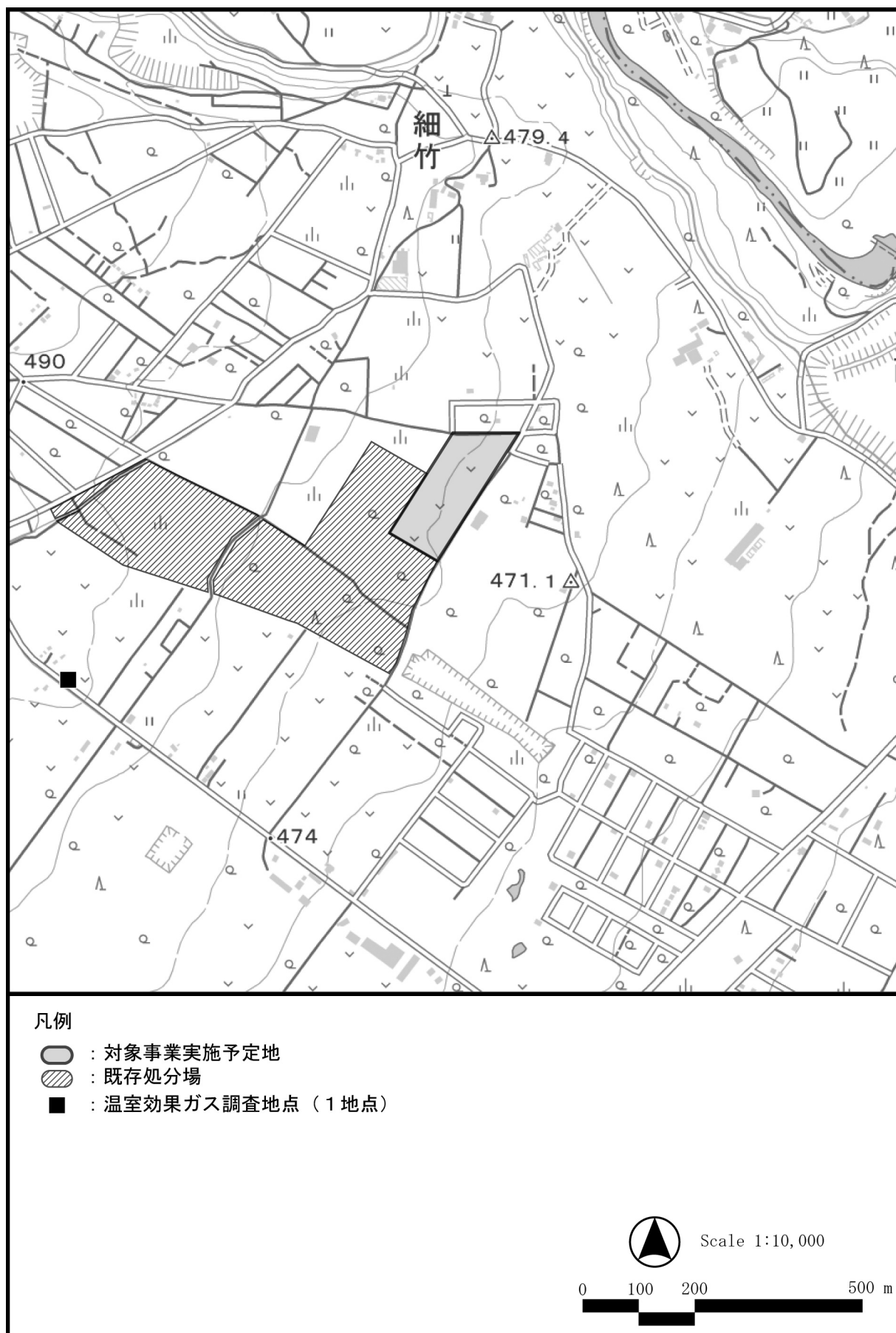


図 11.2-7 調査地点（温室効果ガス）

11.3 専門家からの意見の概要

動物、植物、生態系の調査、予測及び評価の手法について、専門家（那須塩原市動植物調査研究会）からの意見聴取を実施した。専門家からの意見の概要及びその対応は表 11.3-1に示すとおりである。

表 11.3-1(1) 専門家へのヒアリング結果概要（有識者A）

専門分野：哺乳類

意見聴取日：令和5年3月14日

概 要
<ul style="list-style-type: none">・調査では、ヒメネズミ、アカネズミ、ジネズミ、ハタネズミ、ノネズミ、アズマモグラ、ミズラモグラ、ヒミズ、ヒメヒミズ等が捕獲されると考えられる。リリース前に、個々の体長測定をして記録してほしい。特に尾長で同定される種がいるので留意して実施して頂きたい。・シャーメントラップは、パン粉とピーナッツバターを混ぜ合わせたものが良いと思う。・重要な種のコウモリ等は確認されないと思う。バットディテクターによる推定調査は良いと思う。・できれば、調査結果の共有を頂き、研究・市内のデータ整理にあたりたい。

表 11.3-1(2) 専門家へのヒアリング結果概要（有識者B）

専門分野：鳥類

意見聴取日：令和5年3月13日

概 要
<ul style="list-style-type: none">・計画地周辺には、市の依頼で、3年前から4回程度、調査を行っており、周囲はアカマツ林が分布しており、良好な環境である。・計画地自体は、牧草地なので、特に問題は無いと思う。・調査時に留意して頂きたい種は、サンショウクイ、サンコウチョウ、クロツグミ、ヨタカ、フクロウ、コサメビタキ、オオジシギ、ホオアカである。ホオアカはいないと思うが草地環境に依存するので注意してほしい。他部員にも確認したが、オオタカはいないのではないかと考えられる。近隣に古巣があるので注意してほしい。処分場入口でノスリ（番い）を確認している。・重要な季節は、春季、初夏である。これらの時期は単日ではなく、2～3日の調査をしてほしい。特に5月中旬から6月である。他の時期はそれほど重要でない。・夜明け前から調査に入してほしい。コールバック法はいらないのではないかと。ICレコーダーによる録音記録も良いが、確認に時間がかかるので留意すること。

表 11.3-1(3) 専門家へのヒアリング結果概要（有識者C）

専門分野：猛禽類

意見聴取日：令和5年3月14日

概 要
<ul style="list-style-type: none">・周囲にオオカバはペアで生息している。計画地周辺に古巣がある。・検討された調査内容で良いと思うが、調査フレーム（案）、定点地点（案）等をデータ送信頂ければ確認する。

表 11.3-1(4) 専門家へのヒアリング結果概要（有識者D）

専門分野：爬虫類・両生類

意見聴取日：令和5年3月2,22日

概 要
<ul style="list-style-type: none"> ・調査するにあたり、気を付けるべき両生爬虫類は、市で定めている、レッドリストの準絶滅危惧（Cランク）・要注目種となります。 ・爬虫類：準絶滅危惧（Cランク）：ヒガシニホントカゲ、要注目：ニホンカナヘビ・ジムグリ・シロマダラ・ヒバカリ・タカチホヘビ・ニホンマムシ ・両生類：準絶滅危惧（Cランク）：トウホクサンショウウオ・クロサンショウウオ・アカハライモリ・ニホンアカガエル・ツチガエル・モリアオガエル・シュレーゲルアオガエル、要注目：ハコネサンショウウオ・アズマヒキガエル・タゴガエル・トウキョウダルマガエル・カジカガエル 以上になります。 ・調査範囲としましては、事業実施区域と周辺、現地を見てまいりましたが今のところはまだ両生爬虫類の動かない時期なので、種にもよりますが4月中旬以降から5月くらい。調査時期、調査範囲は計画案のとおりでよい。 ・手法としましては、現場牧草地と周りの環境を見ることでしょうか。 ・計画地及び周辺には水系がないので、両生類はあまり確認できないであろう。地域としては、標高からニホンアカガエルの分布域である（ヤマアカガエルはもう少し標高が高い地域）。最近の確認地域でないエリアから、シロマダラ、ヒバカリの確認報告があり、留意してほしい。

表 11.3-1(5) 専門家へのヒアリング結果概要（有識者E）

専門分野：昆虫類

意見聴取日：令和5年5月9日

概 要
<ul style="list-style-type: none"> ・ウスイロオナガシジミ、ハヤシミドリシジミ、ウラジロミドリシジミには配慮いただけるといいと思います。 ・カシワ林は貴重で、上記の蝶類を含むカシワに依存する昆虫類は、カシワ林の皆伐により絶滅の危機に瀕しています。そのため、最終処分場の拡張予定地の雑木林にカシワが含まれる場合は、カシワ林及びその周辺環境の保全が強く求められると思います。

表 11.3-1(6) 専門家へのヒアリング結果概要（有識者F）

専門分野：昆虫類

意見聴取日：令和5年5月12日

概 要
<ul style="list-style-type: none"> ・イチモジヒメヨトウについては、5月上旬に調査した方がよい。 ・フシキシタバについては、7月上旬、中旬に調査した方がよい。 ・ヤネホソバは、8月下旬、9月上旬に調査した方がよい。また、同定には交尾器の確認が必要である。 ・カシワ林があるのであれば、ヒメシロシタバがいるので、できれば8月上旬した方がよい。その他の種のことを考慮し、調査回数が限られているのであれば、8月下旬、9月上旬でもよい。 ・ライトトラップについてですが、やはりボックスでとるとぐちゃぐちゃになってしまうので、採取には注意してください。また、6W以上が望ましい。 ・あとで同定するのにしっかり採取してください。また、あとで見せてもらいたい。

表 11.3-1(7) 専門家へのヒアリング結果概要（有識者G）

専門分野：植物

意見聴取日：令和5年3月13日

概 要
<ul style="list-style-type: none"> ・計画地はトウモロコシ畑の牧草地である。重要な種は生育していないと思う。 ・周囲の樹林で留意すべき種は、イワヘゴ、ザゼンソウ、キバナノアマナ、ホソバノアマナ、エビネ、ギンラン、キンラン、シロテンマ、ベニシュスラン、アケボノシュスラン、ハクウンラン、ジバガチソウ、カヤラン、キチジョウソウ、サクラソウ、ツルカコソウ、ヤマジソ、キキョウ、シオン、オオニガナ、カントウタンポポ、オミナエシである。 ・その他、生育の可能性は低い留意すべき種は、キジカクシ、フクジュソウ、セツブンソウ、ヤマシヤクヤク、コウリンカである。 ・事業計画から、周囲の樹林の開発が無ければ問題はない。

(白紙のページ)

第 12 章 環境影響評価の結果

12.1 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果

12.1.1 大気質

(1) 調査結果の概要

① 調査項目

大気質の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえ、大気質の状況（窒素酸化物[二酸化窒素]、浮遊粒子状物質、粉じん[降下ばいじん]）、気象の状況、道路構造及び交通量に係る状況とした。

② 調査方法

大気質の調査手法は表 12.1.1-1に、調査地点は図 12.1.1-1に示すとおりである。

表 12.1.1-1(1) 大気質の調査手法（工事の実施〔掘削〕）

項目	調査手法		調査地点	調査期間
大気質	既存文献調査	入手可能な文献及び資料により把握する。	黒磯保健センター局	令和元年度～令和5年度
	現地調査	窒素酸化物 「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）により測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	対象事業実施予定地1地点※ （一般環境調査地点）	冬季：令和6年2月15～21日 春季：令和6年4月9～15日 夏季：令和6年7月18～24日 秋季：令和6年10月1～7日
		浮遊粒子状物質 「大気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）により測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。		冬季：令和6年1月31日～2月29日 春季：令和6年4月8日～5月8日 夏季：令和6年7月2日～8月1日 秋季：令和6年9月30日～11月1日
		粉じん等 「環境測定分析法注解第1巻」（環境庁、昭和59年）により測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。		
気象	既存文献調査	入手可能な文献及び資料により把握する。また、当該1年間の風向、風速データが平年と比べて異常でないことを確認するために、異常年検定を実施する。	黒磯地域気象観測所	令和6年1～12月
	現地調査 （風向、風速、日射量、放射収支量）	「地上気象観測指針」（気象庁、平成14年）に定める方法、風向風速計、日射計、放射収支計を用いた測定とする。	対象事業実施予定地1地点※ （一般環境調査地点）	令和6年2月1日 ～令和7年1月31日

※：保全対象である住居地に近く、計画区域内の代表的な一般環境を把握する地点として選定した。

表 12.1.1-1(2) 大気質の調査手法（工事の実施〔機器・資材の運搬〕）

項目	調査手法		調査地点	調査期間
大気質	既存文献調査	入手可能な文献及び資料により把握する。	黒磯保健センター局	令和元年度～令和5年度
	現地調査	窒素酸化物 「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）により測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	対象事業実施予定地及びその周辺の主要な走行ルートの近接地点となる1地点※ （沿道調査地点）	冬季：令和6年2月15～21日 夏季：令和6年7月18～24日
		浮遊粒子状物質 「大気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）により測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。		冬季：令和6年1月31日～2月29日 夏季：令和6年7月2日～8月1日
		粉じん等 「環境測定分析法注解第1巻」（環境庁、昭和59年）により測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。		
気象	既存文献調査	入手可能な文献及び資料により把握する。また、当該1年間の風向、風速データが平年と比べて異常でないことを確認するために、異常年検定を実施する。	黒磯地域気象観測所	令和6年
	現地調査 （風向、風速、日射量、放射収支量）	「地上気象観測指針」（気象庁、平成14年）に定める方法、風向風速計、日射計、放射収支計を用いた測定とする。	対象事業実施予定地1地点 （一般環境調査地点）	令和6年2月1日 ～令和7年1月31日
交通 道路に 係る 状況	既存文献調査 （交通量）	「令和3年度全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス）一般交通量調査」（国土交通省HP、令和6年7月閲覧）等による情報の収集並び当該情報を整理する。	対象事業実施予定地及びその周辺の主要な走行ルート	令和3年度
	現地調査 （交通量、道路断面構造、法定速度、車速）	道路構造、方向別及び車種別交通量を現地で確認する。	対象事業実施予定地及びその周辺の主要な走行ルートの近接地点となる1地点※ （沿道調査地点）	令和6年2月28～29日

※：工事の実施時の機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルートの近接地点を選定した。

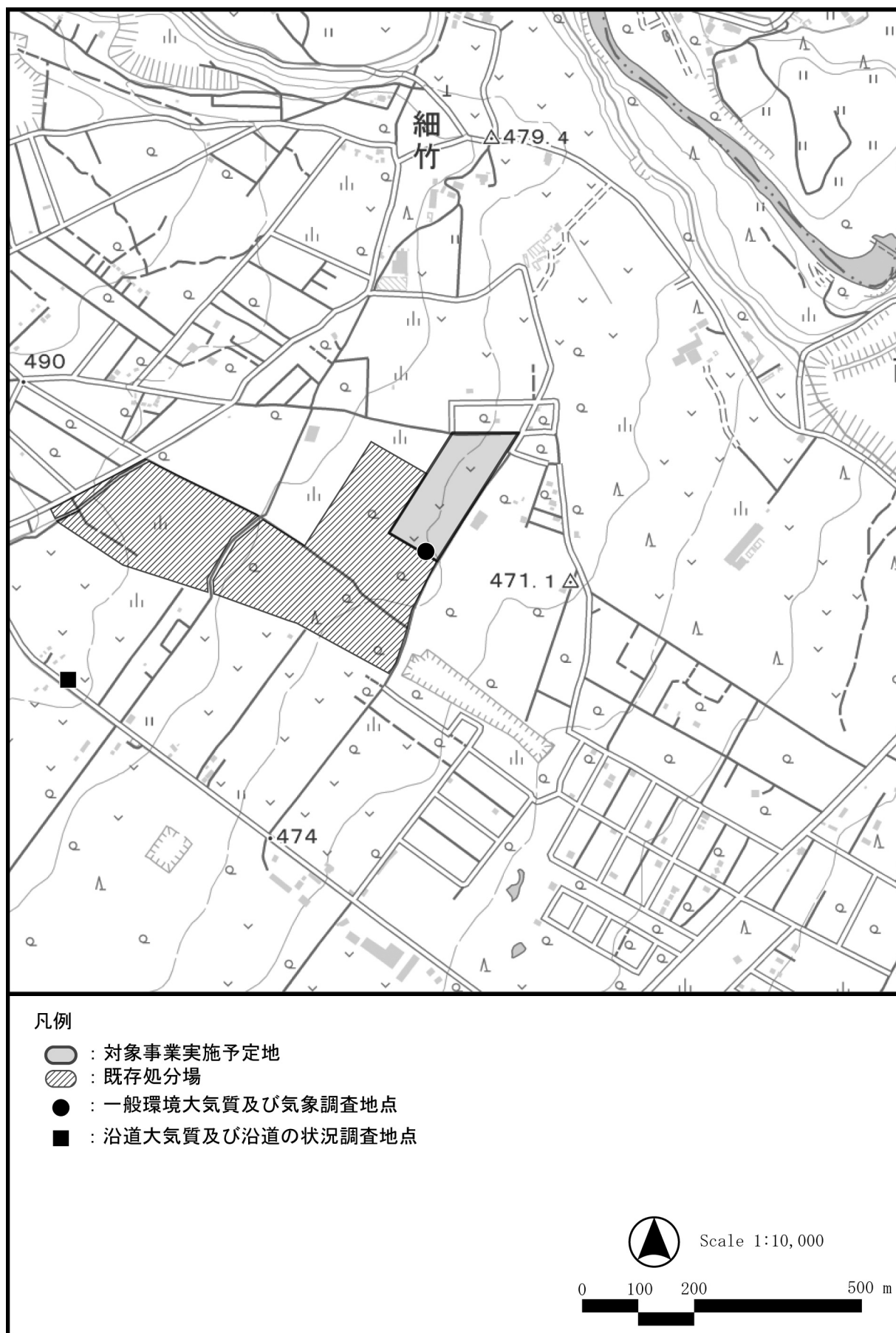


図 12.1.1-1 大気質調査地点

③ 調査の結果

ア. 大気質の状況

(7) 既存文献調査

既存文献調査による大気質の状況は「3.1.1 大気環境の状況 (1) 大気質の状況」に示したとおりである。

(4) 現地調査結果

a. 二酸化窒素

二酸化窒素の現地調査の結果は表 12.1.1-2に示すとおりである。

表 12.1.1-2(1) 二酸化窒素の濃度の現地調査結果（対象事業実施予定地）

単位：ppm

調査期間 項目	冬季			春季			夏季			秋季		
	NO ₂	NO	NO _x	NO ₂	NO	NO _x	NO ₂	NO	NO _x	NO ₂	NO	NO _x
日平均値の 最高値	0.006	0.002	0.007	0.003	0.005	0.008	0.003	0.002	0.005	0.002	0.005	0.006
日平均値の 最低値	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.003	0.001	0.001	0.002	0.001	0.003	0.004
1時間値の 最高値	0.013	0.008	0.015	0.005	0.015	0.018	0.006	0.008	0.011	0.004	0.011	0.013
1時間値の 最低値	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002
期間平均値	0.003	0.001	0.004	0.002	0.003	0.005	0.002	0.001	0.003	0.001	0.004	0.005
有効測定日数	7日			7日			7日			7日		
測定時間	168時間			168時間			168時間			168時間		

表 12.1.1-2(2) 二酸化窒素の濃度の現地調査結果（主要搬入路沿道）

単位：ppm

調査期間 項目	冬季			夏季		
	NO ₂	NO	NO _x	NO ₂	NO	NO _x
日平均値の最高値	0.005	0.005	0.010	0.002	0.002	0.004
日平均値の最低値	0.002	0.002	0.003	0.001	0.001	0.002
1時間値の最高値	0.013	0.013	0.021	0.007	0.013	0.015
1時間値の最低値	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002
期間平均値	0.003	0.003	0.006	0.002	0.001	0.003
有効測定日数	7日			7日		
測定時間	168時間			168時間		

b. 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の現地調査結果は表 12. 1. 1-3に示すとおりである。

表 12. 1. 1-3(1) 浮遊粒子状物質の現地調査結果（対象事業実施予定地）

単位：mg/m³

調査期間 項目	冬季	春季	夏季	秋季
日平均値の最高値	0.019	0.018	0.035	0.025
日平均値の最低値	0.005	0.003	0.020	0.016
1時間値の最高値	0.044	0.032	0.061	0.041
1時間値の最低値	0.001	0.001	0.001	0.007
期間平均値	0.009	0.010	0.023	0.020
有効測定日数	7日	7日	7日	7日
測定時間	168時間	168時間	168時間	168時間

表 12. 1. 1-3(2) 浮遊粒子状物質の現地調査結果（主要搬入路沿道）

単位：mg/m³

調査期間 項目	冬季	夏季
日平均値の最高値	0.020	0.045
日平均値の最低値	0.006	0.027
1時間値の最高値	0.040	0.062
1時間値の最低値	0.001	0.016
期間平均値	0.010	0.032
有効測定日数	7日	7日
測定時間	168時間	168時間

c. 粉じん（降下ばいじん）

降下ばいじんの現地調査の結果は表 12. 1. 1-4に示すとおりである。

表 12. 1. 1-4 降下ばいじんの現地調査結果

単位：t/km²/30日

調査地点 ・期間 項目	対象事業実施予定地				主要搬入路沿道	
	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	夏季
不溶解成分	0.8	1.4	0.3	0.8	5.2	1.5
溶解成分	1.3	3.2	0.1	9.1	1.5	1.2
合量	2.1	4.6	0.4	9.9	6.7	2.7

イ. 気象の状況

(7) 既存文献調査

既存文献調査による気象の状況は「3. 1. 1 大気環境の状況 (2) 気象の状況」に示したとおりである。

また、黒磯地域気象観測所における2024年の風向別平均風速及び風向出現率について、異常年検定を行った結果は表 12. 1. 1-5、表 12. 1. 1-6に示すとおりである。全て採択と判定されていることにより、2024年の気象は、2014～2023年と比べて特に異常ではなかったと考えられる。

表 12. 1. 1-5(1) 風向出現率の異常年検定表（棄却検定結果）

風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cal
検定結果	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○：採択、×：棄却（有意水準1%を異常年判定基準とした。）

表 12. 1. 1-5(2) 風向出現率の異常年検定表

単位：(%)

風 向	統 計 年												検定年 2024. 1～12	F ₀	判定 ○採択 ×棄却	棄却 限界 (1%)	
	2014. 1～12	2015. 1～12	2016. 1～12	2017. 1～12	2018. 1～12	2019. 1～12	2020. 1～12	2021. 1～12	2022. 1～12	2023. 1～12	平均	標準 偏差				1%	上限
	N	13.5	13.0	11.9	11.9	12.5	12.2	11.8	11.9	11.9	12.7	12.3			0.6	12.7	0.27
NNE	9.2	10.5	10.0	8.6	10.0	9.4	10.4	11.0	11.1	8.4	9.8	0.9	9.5	0.12	○	12.2	7.5
NE	5.5	6.0	6.6	5.7	5.5	6.4	7.6	6.6	7.5	5.8	6.3	0.8	6.8	0.28	○	8.3	4.4
ENE	2.7	2.8	2.8	2.3	2.4	3.0	3.1	3.0	3.5	2.7	2.8	0.3	3.3	1.79	○	3.7	2.0
E	1.8	2.1	1.7	1.7	1.7	1.7	2.0	1.5	1.7	1.8	1.8	0.2	1.9	0.19	○	2.2	1.3
ESE	1.7	1.7	1.8	1.7	1.7	1.7	1.4	1.5	1.9	1.7	1.7	0.1	1.4	2.77	○	2.0	1.4
SE	1.9	2.1	1.8	1.8	1.9	2.1	1.7	1.9	1.7	2.2	1.9	0.2	1.8	0.70	○	2.3	1.5
SSE	5.1	4.7	4.9	4.7	5.2	5.5	5.0	5.1	4.8	6.0	5.1	0.4	4.8	0.55	○	6.1	4.1
S	10.2	10.9	11.3	10.3	11.5	9.9	9.5	9.4	8.9	10.2	10.2	0.9	9.6	0.41	○	12.3	8.1
SSW	8.5	9.1	10.0	8.8	9.6	8.4	8.8	9.5	8.9	8.7	9.0	0.5	8.9	0.08	○	10.3	7.8
SW	2.2	2.5	2.5	2.1	2.0	3.2	3.7	4.7	4.3	3.7	3.1	1.0	4.0	0.73	○	5.5	0.7
WSW	1.8	1.8	1.7	1.6	1.4	2.3	2.5	2.6	2.8	2.3	2.1	0.5	2.7	1.50	○	3.3	0.9
W	2.3	2.2	2.5	2.4	2.0	2.7	2.5	2.8	2.7	2.3	2.4	0.2	2.6	0.22	○	3.0	1.8
WNW	3.9	3.9	2.9	4.3	3.1	3.3	3.3	3.4	3.9	3.3	3.5	0.5	3.4	0.04	○	4.7	2.4
NW	8.5	8.6	8.4	9.8	8.8	10.6	9.5	9.1	9.5	10.2	9.3	0.8	10.7	3.02	○	11.2	7.4
NNW	18.7	15.9	17.2	19.3	17.9	15.8	15.0	14.0	14.6	17.6	16.6	1.8	15.5	0.28	○	21.2	12.0
Cal _m	2.4	2.2	2.0	3.0	2.7	1.9	2.0	2.0	0.3	0.3	1.9	0.9	0.4	2.34	○	4.1	0.0
計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—	100	—	—	—	—

表 12.1.1-6(1) 風向別平均風速の異常年検定（棄却検定結果）

風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Calm
検定結果	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○：採択、×：棄却（有意水準 1 % を異常年判定基準とした。）

表 12.1.1-6(2) 風向別平均風速の異常年検定

単位：(m/s)

風 向	統 計 年												検定年 2024. 1～12	F ₀	判定 ○採択 ×棄却	棄却 限界 (1%)	
	2014. 1～12	2015. 1～12	2016. 1～12	2017. 1～12	2018. 1～12	2019. 1～12	2020. 1～12	2021. 1～12	2022. 1～12	2023. 1～12	平均	標準 偏差				1%	上限
	N	2.3	2.0	2.1	2.2	2.1	2.2	2.3	2.2	2.1	2.1	2.2	0.1	2.2	0.20	○	2.5
NNE	2.5	2.3	2.2	2.2	2.4	2.4	2.5	2.3	2.3	2.0	2.3	0.2	2.2	0.14	○	2.9	1.7
NE	2.1	2.2	2.2	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.4	2.1	2.2	0.1	2.3	1.54	○	2.5	1.9
ENE	1.6	1.7	1.9	1.6	1.6	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	0.1	1.8	1.27	○	2.1	1.4
E	1.5	1.6	1.6	1.5	1.4	1.5	1.6	1.5	1.6	1.6	1.5	0.1	1.6	0.11	○	1.8	1.2
ESE	1.5	1.7	1.6	1.6	1.5	1.4	1.6	1.6	1.7	1.5	1.6	0.1	1.6	0.03	○	1.9	1.3
SE	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.7	1.6	1.7	1.7	1.6	1.6	0.1	1.7	1.33	○	1.8	1.4
SSE	2.0	2.0	2.0	1.9	2.1	2.2	2.0	2.1	2.1	2.2	2.1	0.1	2.0	0.68	○	2.4	1.7
S	2.3	2.3	2.5	2.3	2.4	2.5	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	0.1	2.3	0.14	○	2.6	2.1
SSW	2.2	2.1	2.2	2.1	2.1	2.1	2.3	2.3	2.5	2.4	2.2	0.1	2.5	2.87	○	2.7	1.7
SW	1.1	1.0	0.9	1.0	1.0	1.3	1.7	1.9	1.9	1.8	1.4	0.4	1.7	0.52	○	2.8	0.0
WSW	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	1.4	1.6	1.8	1.7	1.4	1.3	0.4	1.5	0.38	○	2.6	0.0
W	1.2	1.2	1.1	1.2	1.0	1.9	1.8	2.2	1.8	1.4	1.5	0.4	1.6	0.12	○	3.0	0.0
WNW	1.5	1.8	1.2	1.4	1.3	2.4	2.1	2.1	2.2	2.2	1.8	0.4	2.3	0.86	○	3.4	0.2
NW	2.4	3.0	2.4	2.4	2.5	3.8	3.5	3.7	3.3	3.4	3.0	0.6	3.9	1.68	○	5.1	0.9
NNW	3.0	2.9	3.1	3.0	2.9	3.3	3.1	2.9	3.0	3.2	3.0	0.1	3.4	5.64	○	3.5	2.6
Calm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(イ) 現地調査

気象の現地調査の結果は表 12.1.1-7に、季節別の風配図は図 12.1.1-2に示すとおりである。

表 12.1.1-7 気象の現地調査結果

月	日射量 (kW/m ²)		放射収支量 (kW/m ²)			最多 風向	平均風速 (m/s)
	月平均値	月最大値	月平均値	月最大値	月最小値		
2月	0.13	0.87	0.034	0.511	-0.096	NW	2.7
3月	0.18	1.00	0.087	0.539	-0.107	NW	2.6
4月	0.20	1.05	0.096	0.681	-0.094	SSW	1.6
5月	0.23	1.12	0.113	0.767	-0.094	SW	1.5
6月	0.22	1.14	0.114	0.770	-0.077	SW	1.0
7月	0.19	1.25	0.111	0.930	-0.059	SW	0.9
8月	0.19	1.12	0.112	0.799	-0.086	SW	1.0
9月	0.14	1.05	0.075	0.706	-0.061	SW	0.8
10月	0.11	0.80	0.046	0.554	-0.100	NE	1.5
11月	0.10	0.72	0.013	0.457	-0.099	NW	2.0
12月	0.08	0.67	-0.004	0.431	-0.100	NW	2.0
1月	0.10	0.66	0.007	0.426	-0.107	NW	2.2

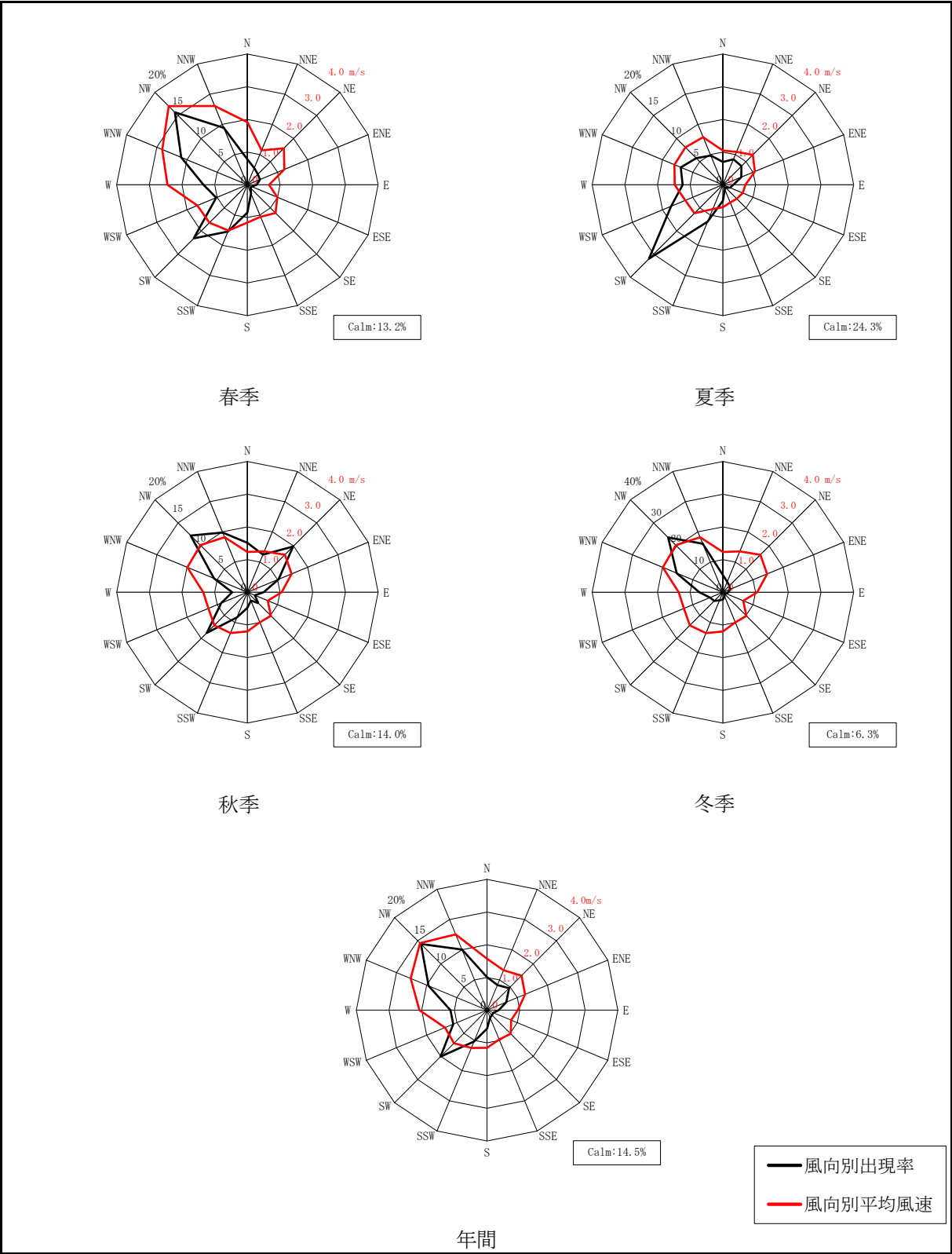


图 12.1.1-2 風配図

ウ. 道路構造及び交通量の状況

(7) 既存文献調査

既存文献調査による機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルートに沿道及びその周辺の交通量の状況は「3.2.4 交通の状況」に示したとおりである。

(4) 現地調査

a. 交通量及び車速の状況

交通量の現地調査結果は表 12.1.1-8に、車速の現地調査結果は表 12.1.1-9に示すとおりである。

表 12.1.1-8 交通量の現地調査結果

観測 時間	(対象事業実施予定地→県道30号) 方向					(県道30号→対象事業実施予定地) 方向				
	大型車類 (台)	小型車類 (台)	車両合計 (台)	大型 混入率 (%)	二輪車類 (台)	大型車類 (台)	小型車類 (台)	車両合計 (台)	大型 混入率 (%)	二輪車類 (台)
16~17	1	8	9	11.1	0	3	11	14	21.4	0
17~18	0	12	12	0.0	0	0	10	10	0.0	0
18~19	1	3	4	25.0	0	0	4	4	0.0	0
19~20	0	6	6	0.0	0	0	1	1	0.0	0
20~21	0	3	3	0.0	0	0	0	0	0.0	0
21~22	0	1	1	0.0	0	0	0	0	0.0	0
22~23	0	1	1	0.0	0	0	0	0	0.0	0
23~0	0	0	0	0.0	0	0	1	1	0.0	0
0~1	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0
1~2	0	1	1	0.0	0	0	0	0	0.0	0
2~3	1	0	1	100.0	0	0	0	0	0.0	0
3~4	0	0	0	0.0	0	1	1	2	50.0	0
4~5	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	1
5~6	0	1	1	0.0	0	0	0	0	0.0	0
6~7	1	3	4	25.0	0	2	4	6	33.3	0
7~8	5	4	9	55.6	0	6	9	15	40.0	0
8~9	7	6	13	53.8	0	3	5	8	37.5	0
9~10	3	2	5	60.0	0	8	6	14	57.1	0
10~11	4	7	11	36.4	0	7	7	14	50.0	0
11~12	3	10	13	23.1	1	5	7	12	41.7	1
12~13	3	11	14	21.4	0	0	11	11	0.0	0
13~14	3	7	10	30.0	0	5	3	8	62.5	0
14~15	5	5	10	50.0	0	7	4	11	63.6	0
15~16	1	6	7	14.3	0	4	6	10	40.0	0
合計	38	97	135	28.1	1	51	90	141	36.2	2

表 12.1.1-9 車速の現地調査結果

区分 観測 時間	平均走行速度 (km/時)				平均走行速度観測台数 (台)			
	(対象事業実施予定地 →県道30号) 方向		(県道30号→ 対象事業実施予定地) 方向		(対象事業実施予定地 →県道30号) 方向		(県道30号→ 対象事業実施予定地) 方向	
	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車
16～17	41	53	43	52	1	8	3	10
17～18	—	51	—	50	0	10	0	10
18～19	40	54	—	53	1	3	0	4
19～20	—	53	—	51	0	6	0	1
20～21	—	50	—	—	0	3	0	0
21～22	—	50	—	—	0	1	0	0
22～23	—	54	—	—	0	1	0	0
23～0	—	—	—	53	0	0	0	1
0～1	—	—	—	—	0	0	0	0
1～2	—	53	—	—	0	1	0	0
2～3	42	—	—	—	1	0	0	0
3～4	—	—	42	50	0	0	1	1
4～5	—	—	—	—	0	0	0	0
5～6	—	52	—	—	0	1	0	0
6～7	41	50	40	54	1	3	2	4
7～8	40	50	40	51	5	4	6	9
8～9	42	51	42	52	7	6	3	5
9～10	43	50	40	51	3	2	8	6
10～11	41	52	43	53	4	7	7	7
11～12	40	50	40	52	3	10	5	7
12～13	41	53	—	50	3	10	0	10
13～14	40	50	41	53	3	7	5	3
14～15	40	51	42	51	5	5	7	4
15～16	43	51	41	52	1	6	4	6

b. 道路構造の状況

道路構造の現地調査結果は図 12.1.1-3に示すとおりである。

現地調査地点周辺はアスファルト舗装（密粒）されており、法定速度60km/hと定められている。

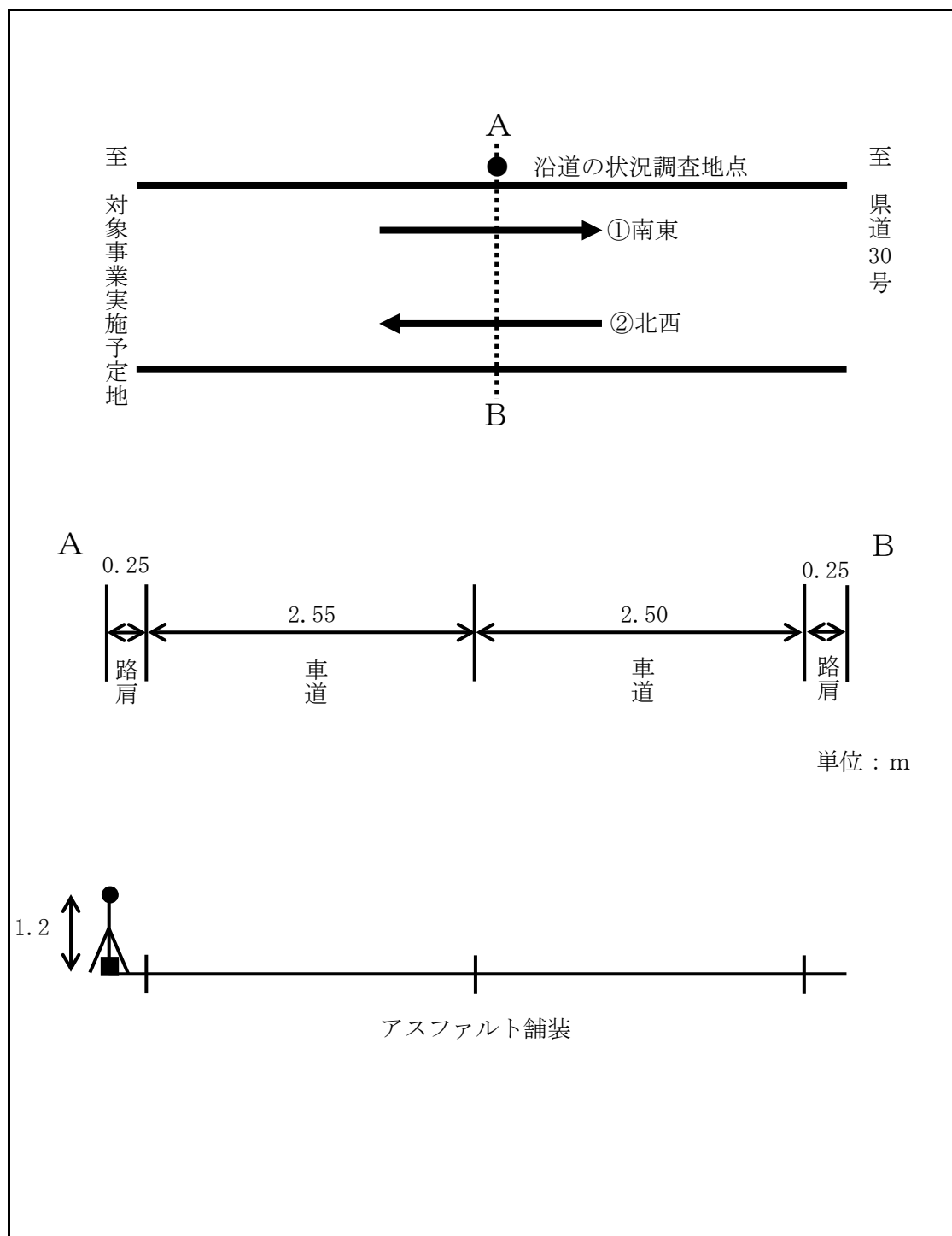


図 12.1.1-3 道路断面構造

(2) 予測の結果

① 工事の実施（掘削）

ア. 環境保全措置

工事の実施に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、降下ばいじんの影響を低減するため、表 12.1.1-10 に示す環境保全措置を講じる。

表 12.1.1-10 環境保全措置（掘削）

<ul style="list-style-type: none">・排出ガス対策型の機種を使用する。・掘削等の工事に当たっては、適宜整地、転圧等を行う。・必要に応じ造成区域内及び道路の散水を実施する。・建設機械のタイヤに付着した土砂の払落しや清掃等を徹底する。・必要に応じシート被覆等の飛散防止対策を講じる。・工事関係車両は、急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブの実施を徹底する。・車両の適切な点検・整備を十分に行い、性能の維持に努める。

イ. 予測項目

予測項目は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、降下ばいじんとした。

ウ. 予測対象時期

建設機械の主要な使用車両及び台数を表 12.1.1-11 に示す。工事は36ヶ月を予定しており、建設機械の使用予定台数はいずれの月も同数を予定している。

予測対象時期は建設機械の稼働に伴う窒素酸化物及び浮遊粒子状物質に係る環境影響が直近民家側で最大となる時期とした。

表 12.1.1-11 建設機械の台数

主要車両		1ヶ月当たりの使用台数(台)
掘削工	CAT320(114kW)	50
	CAT330GT(150kW)	50
	ダンプトラック	1500
合計		1600

エ. 予測地点

予測地点は、図 12.1.1-4 に示す直近民家とした。

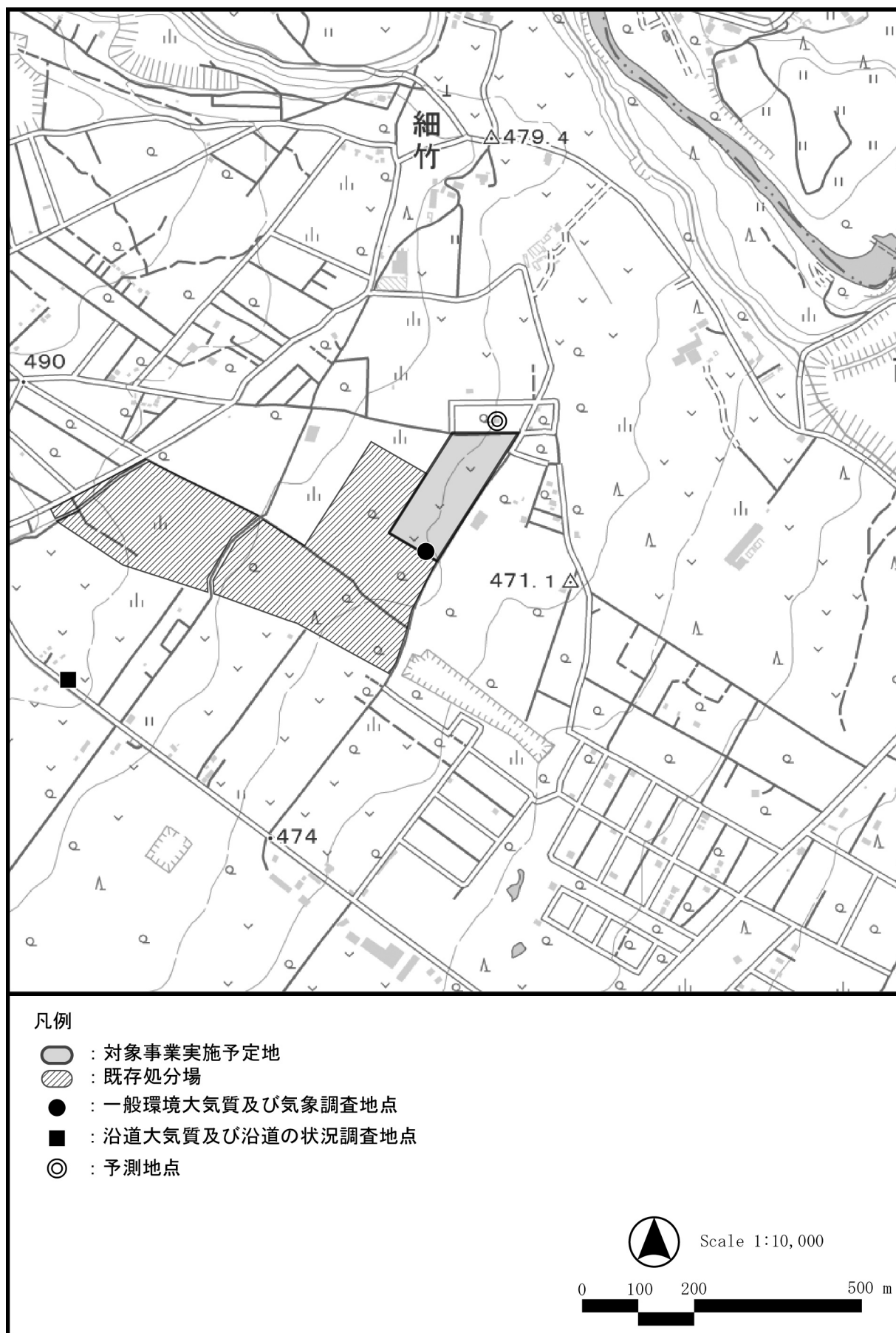


図 12.1.1-4 予測地点

オ. 予測手法

(7) 窒素酸化物、浮遊粒子状物質

a. 予測手順

掘削に伴う二酸化窒素の濃度（日平均値の年間98％値）及び浮遊粒子状物質（日平均値の2％除外値）の予測は、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年 公害研究対策センター）に基づく大気拡散式（プルーム・パフ式）を用いた数値計算により行った。予測手順は図 12.1.1-5に示すとおりである。

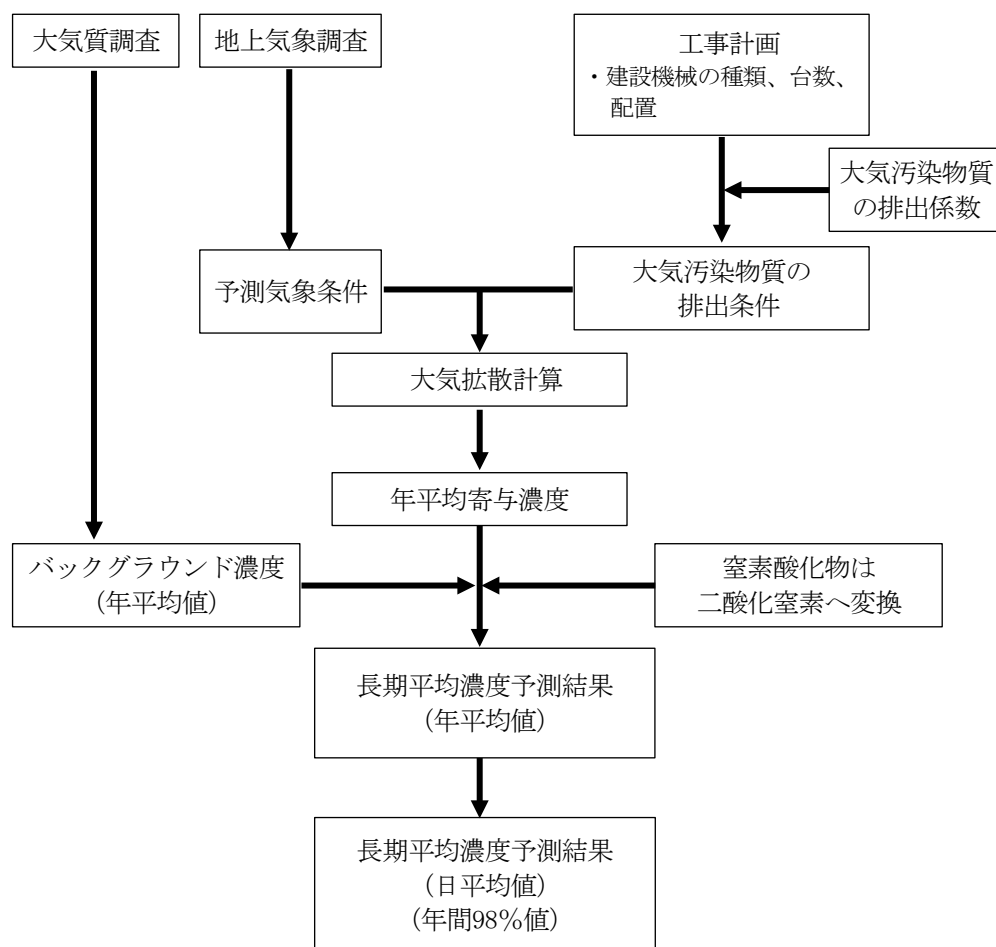


図 12.1.1-5 掘削に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測手順

b. 予測式

有風時（風速1.0m/s以上）、弱風時（風速0.5～0.9m/s）及び無風時（風速0.4m/s以下）に区分し、以下に示す計算式（表 12.1.1-12）により予測計算を行った。なお、弱風時における拡散は、風速が弱くなるにつれて水平方向への広がりが大きくなる。そこで、弱風時の年平均値の算出に当たっては、16方位で得られた風向出現率を「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年 公害研究対策センター）の方法により補正した。

表 12.1.1-12 掘削に係る二酸化窒素の予測式

有風時	<p>プルーム式</p> $C(R) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot \frac{Q_P}{(\pi/8) \sigma_z \cdot R \cdot u} \cdot \left[\exp\left(-\frac{(z - He)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(-\frac{(z + He)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right] \cdot 10^6$
弱風時	<p>パフ式</p> $C(R) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot \frac{Q_P}{(\pi/8) \cdot \gamma} \cdot \left\{ \frac{1}{\eta_-^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z - He)^2}{2\gamma^2 \eta_-^2}\right) + \frac{1}{\eta_+^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z + He)^2}{2\gamma^2 \eta_+^2}\right) \right\} \cdot 10^6$ $\eta_-^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z - He)^2$ $\eta_+^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z + He)^2$
無風時	<p>簡易パフ式</p> $C(R) = \frac{Q_P}{(2\pi)^{3/2} \gamma} \cdot \left[\frac{1}{R^2 + (\alpha^2/\gamma^2) \cdot (z - He)^2} + \frac{1}{R^2 + (\alpha^2/\gamma^2) \cdot (z + He)^2} \right] \cdot 10^6$
記号説明	<p> $C(R)$: 風下距離R (m) 地点の地上濃度 (ppm) z : 計算点の地上高 (m)、高さは1.5mとした。 Q_P : 点煙源強度 (m³N/s) σ_z : 鉛直方向の拡散幅 (m) u : 風速 (m/s) He : 有効煙突高 (m) (= H_0) H_0 : 排出源の高さ (m) α : $\sigma_x = \sigma_y = \alpha \cdot t$で定義される定数 γ : $\sigma_z = \gamma \cdot t$で定義される定数 σ_x, σ_y : 水平方向の拡散幅 (m) t : 経過時間 (s) R : 点煙源と計算点の水平距離 (m) </p>

c. 予測条件

(a) 建設機械等の排ガス排出条件

建設機械による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)に示されている方法により算出した(表 12.1.1-13)。

表 12.1.1-13 建設機械による窒素酸化物及び浮立粒子状物質の排出量計算式

$$Q_i = (P_i \times \overline{NO_x}) \times B_r / b$$

$$Q_i = (P_i \times \overline{PM}) \times B_r / b$$

Q_i : 建設機械iの排出係数単位
 P_i : 定格出力 (kW)
 $\overline{NO_x}$: 窒素酸化物のエンジン排出係数原単位 (g/(kW・h))
 ISO-C1モードによる正味の排出係数原単位

定格出力 (kW)	NOx原単位 (g/kW・時)	
	一次排ガス対策型	排出ガス未対策型
～ 15	5.3	6.7
15～ 30	6.1	9.0
30～ 60	7.8	13.5
60～120	8.0	13.9
120～	7.8	14.0

出典：「道路環境影響評価の技術手法 (平成24年度版)」
 (平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)

\overline{PM} : 浮遊粒状物質のエンジン排出係数原単位 (g/(kW・h))
 ISO-C1モードによる正味の排出係数原単位

定格出力 (kW)	PM原単位 (g/kW・時)	
	一次排ガス対策型	排出ガス未対策型
～ 15	0.53	0.53
15～ 30	0.54	0.59
30～ 60	0.50	0.63
60～120	0.34	0.45
120～	0.31	0.41

出典：「道路環境影響評価の技術手法 (平成24年度版)」
 (平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)

B_r : 燃料消費率 (g/(kW・h))
 b : ISO-C1モードにおける平均燃料消費率 (g/(kW・h))

定格出力 (kW)	ISO-C1モードにおける平均燃料消費率 (g/kW・時)
	一次排ガス対策型・排出ガス未対策型
～ 15	296
15～ 30	279
30～ 60	244
60～120	239
120～	237

出典：「道路環境影響評価の技術手法 (平成24年度版)」
 (平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)

(b) 工事日数及び施行時間帯

月当たりの作業日数は、休日及び雨天を考慮し25日と想定し、工事を実施する時間は8時間とした。

(c) 建設機械の台数

造成工事の建設機械は、工事実施計画をもとに稼働台数として、表 12.1.1-14に示すとおり設定した。

表 12.1.1-14 建設機械の台数（工事の実施 [掘削]）

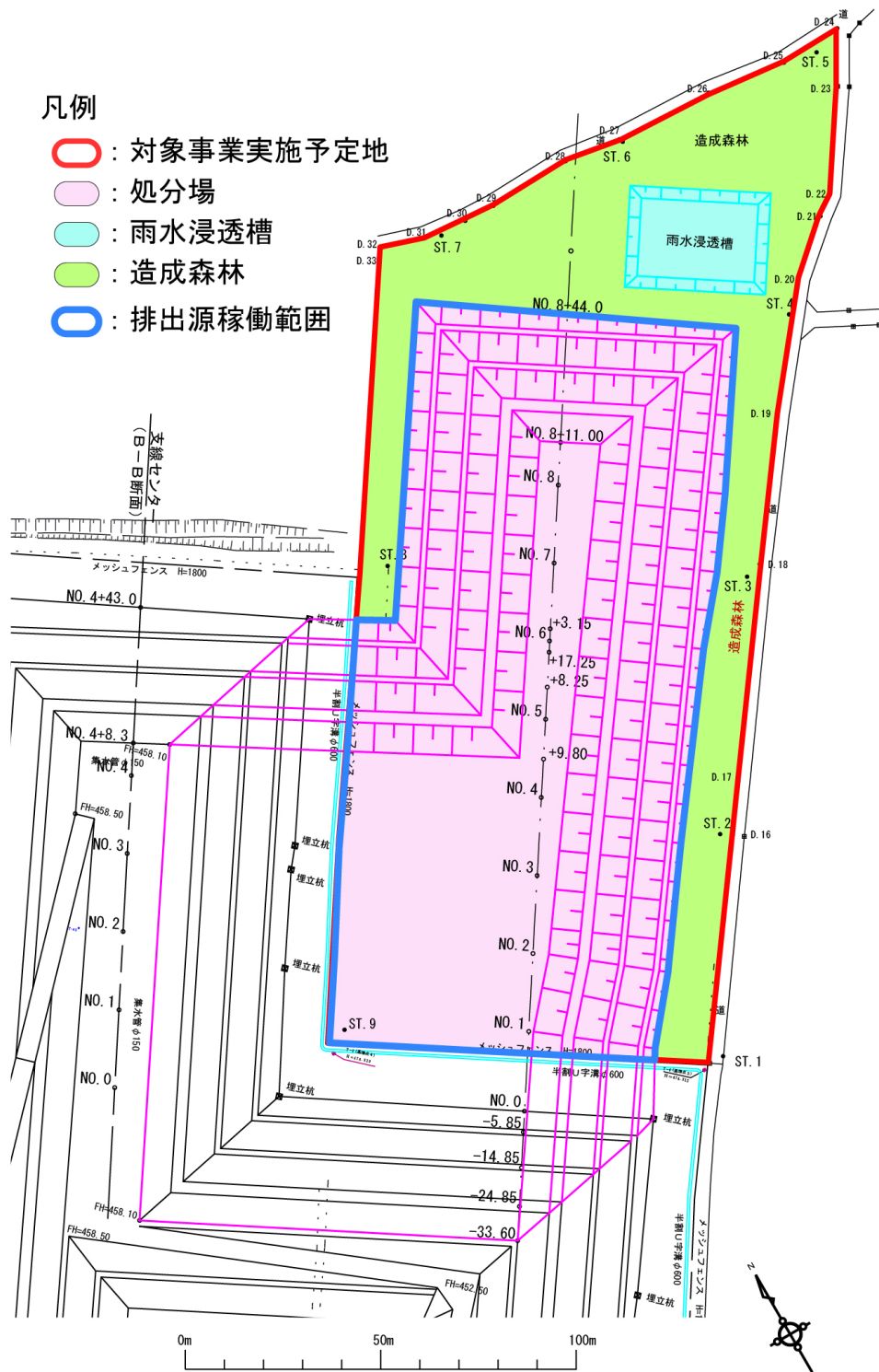
項目	稼働台数(台/日)
CAT320(114kW)	2
CAT330GT(150kW)	2
ダンプトラック	60

(d) 排出源の位置及び高さ

排出源の位置については、工事工程より稼働範囲に応じて点煙源を並べて設定した（図 12.1.1-6）。

予測時期である掘削に伴う環境影響が直近民家側で最大となる時期を対象に、対象事業実施区域内に建設機械（排出源）を配置した。

排出源の高さは、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に記載されている建設機械の排気管の高さを参考に3.0mとした。



(e) 気象条件

排出源の高さの風速は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)に基づき、ベキ乗則(表12.1.1-15)により排出源高さの風速に補正して用いた。

また、風速、日射量及び放射収支量の出現状況から表12.1.1-16に示すパスキル安定度階級分類表(昭和54年 原安委気象指針)に基づき大気安定度を分類し、大気安定度出現頻度分布を求めた。大気安定度出現頻度分布は表12.1.1-17のとおりであり、安定度Dが39.2%と最も多く、次いで安定度Gが24.2%となった。

表 12.1.1-15 排出源の高さの風速計算式

$U = U_0(H/H_0)^P$
U : 高さ H (m) の風速 (m/s) U_0 : 基準高さ H_0 の風速 (m/s) H_0 : 排出源の高さ (m) H : 基準とする高さ (m/s) P : ベキ指数 なお、土地利用の状況に合わせて1/5(郊外)とした。

表 12.1.1-16 パスキル安定度階級分類表

風速 (U) m/s	日射量 (T) kW/m ²				放射収支量 (Q) kW/m ²		
	$T \geq 0.60$	$0.60 > T \geq 0.30$	$0.30 > T \geq 0.15$	$0.15 > T$	$Q \geq -0.020$	$-0.020 > Q \geq -0.040$	$-0.040 > Q$
$U < 2$	A	A-B	B	D	D	G	G
$2 \leq U < 3$	A-B	B	C	D	D	E	F
$3 \leq U < 4$	B	B-C	C	D	D	D	E
$4 \leq U < 6$	C	C-D	D	D	D	D	D
$6 \leq U$	C	D	D	D	D	D	D

注) 安定度は以下のとおり。

A : 強不安定、B : 並不安定、C : 弱不安定、D : 中立、E : 弱安定、F : 並安定、G : 強安定

A-B、B-C、C-Dはそれぞれの中間の状態を示す。

出典 : 「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針について」(昭和57年1月28日原子力安全委員会決定)

表 12.1.1-17 大気安定度出現頻度分布

安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	合計
出現頻度 (%)	5.2	8.1	8.1	1.5	4.0	1.1	39.2	4.2	4.2	24.2	100

注) 端数処理の関係から大気安定度階級毎の出現頻度の合計は100.0%になっていない。

(f) バックグラウンド濃度

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度を表12.1.1-18に示す。バックグラウンド濃度は、一般環境大気質調査地点の調査結果(期間平均値)の平均値を用いた。

表 12.1.1-18 バックグラウンド濃度

調査地点	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
一般環境大気質調査地点	0.003	0.023

(g) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

安全側の観点から拡散式により得られる窒素酸化物がすべて二酸化窒素に変換することとした。

(h) 年平均値から日平均値の年間値への変換

年平均値から日平均値の年間値への変換について、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)に記載の以下の式を用いた。

【二酸化窒素】

$$[\text{年間98\%値}] = a((NO_2)_{BG} + (NO_2)_R) + b$$

$$a = 1.34 + 0.11 \cdot \exp(-[NO_2]_R/[NO_2]_{BG})$$

$$b = 0.0070 + 0.0012 \cdot \exp(-[NO_2]_R/[NO_2]_{BG})$$

$(NO_2)_R$: 寄与の二酸化窒素濃度年平均値 (ppm)

$(NO_2)_{BG}$: バックグラウンド濃度の二酸化窒素濃度年平均値 (ppm)

【浮遊粒子状物質】

$$[\text{年間2\%除外値}] = a((SPM)_{BG} + (SPM)_R) + b$$

$$a = 1.71 + 0.37 \cdot \exp(-[SPM]_R/[SPM]_{BG})$$

$$b = 0.0063 + 0.0014 \cdot \exp(-[SPM]_R/[SPM]_{BG})$$

$(SPM)_R$: 寄与の浮遊粒子状物質濃度年平均値 (mg/m³)

$(SPM)_{BG}$: バックグラウンド濃度の浮遊粒子状物質濃度年平均値 (mg/m³)

(イ) 降下ばいじん

a. 予測手順

予測は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度)」(平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)に示された手法を基に、作業内容を踏まえた建設機械の組み合わせ(ユニット)毎の基準降下ばいじん量、ユニット数、月作業日及び季節毎の風向出現割合から予測地点における降下ばいじん量を求める方法とした。予測手順は図12.1.1-7に示すとおりである。

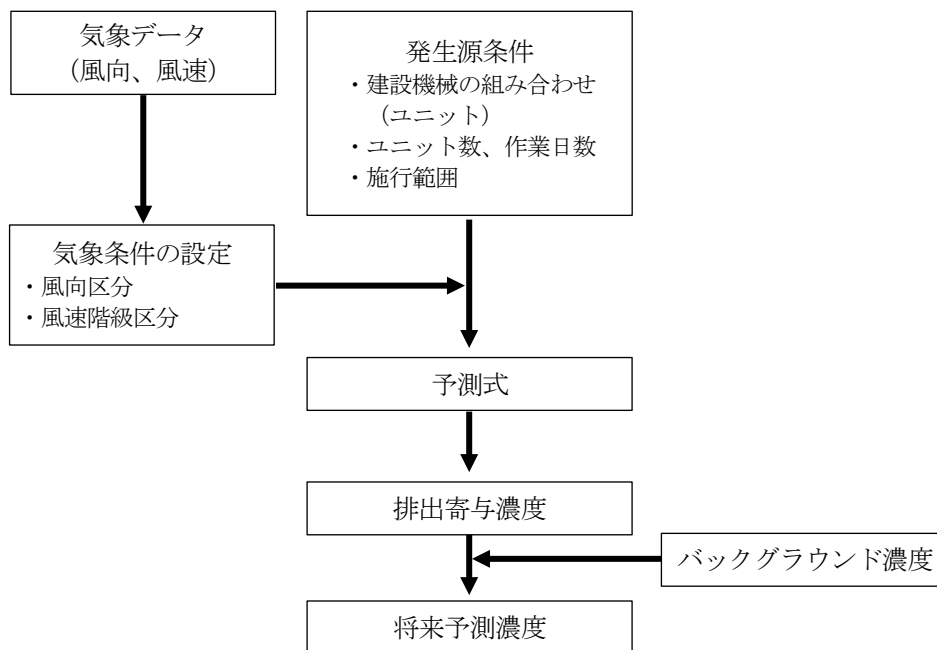


図 12.1.1-7 掘削に係る降下ばいじんの予測手順

b. 予測式

予測式は以下に示すとおりである。

表 12.1.1-19 掘削に係る降下ばいじんの予測式

$C_d = \sum_{s=1}^n R_{ds} \cdot f_{ws}$	
C_d : 季節別降下ばいじん量 (t/km ² /月) n : 方位 (=16) s : 風向 (16方位) R_{ds} : 風向別降下ばいじん量 (t/km ² /月)	$R_{ds} = N_u \cdot N_d \int_{-\pi/16}^{\pi/16} \int_{x_1}^{x_2} a \cdot (u_s/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c} x dx d\theta / A$
N_u : ユニット数 N_d : 季節別の平均月間工事日数 (日/月) x_1 : 予測地点から季節別の施工範囲の手前側の敷地境界線までの距離 (m) x_2 : 予測地点から季節別の施工範囲の奥側の敷地境界線までの距離 (m) a : 基準降下ばいじん量 (t/km ² /月/ユニット) u_s : 季節別風向別平均風速 (m/s) u_0 : 基準風速 (1 m/s) b : 風速の影響を表す係数 ($b=1$) x : 風向に添った風下距離 (m) x_0 : 基準距離 (m) ($x_0=1$ m) c : 降下ばいじんの拡散を表す係数 A : 季節別の施工範囲の面積 (m ²)	
f_{ws} : 季節別風向出現割合	

c. 予測条件

(a) 排出源条件

建設機械の稼働中において最も降下ばいじんが発生すると想定される掘削工事について、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度)」(平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)に基づきユニットを設定した。適用するユニットを表 12.1.1-20に、排出源位置を図 12.1.1-6に示す。

表 12.1.1-20 適用するユニット及び降下ばいじん量等

工種	適用するユニット	基準降下ばいじん量 [a]	降下ばいじんの拡散を表す係数 [c]	ユニット数
掘削工	土砂掘削	17,000	2.0	2

(b) 工事日数及び施行時間帯

月当たりの作業日数は、休日及び雨天を考慮し25日と想定し、工事を実施する時間は8時間とした。

(c) 建設機械の台数

造成工事の建設機械は、工事実施計画をもとに工事最盛月における稼働台数として、表 12. 1. 1-21に示すとおり設定した。

表 12. 1. 1-21 建設機械の台数（工事の実施 [掘削]）

項目	稼働台数(台/日)
CAT320 (114kW)	2
CAT330GT (150kW)	2
ダンプトラック	60

(d) 気象条件

気象条件は「12. 1. 1 (2) ① オ. (ア) c. (e) 気象条件」に示した気象条件と同様とした。

(e) バックグラウンド濃度

降下ばいじんのバックグラウンド濃度を表 12. 1. 1-22に示す。降下ばいじんのバックグラウンド濃度は、対象事業実施予定地の各調査結果の平均値を用いた。

表 12. 1. 1-22 バックグラウンド濃度

単位：t/km²/30日

調査地点	季節	降下ばいじんのバックグラウンド濃度
一般環境大気質調査地点	春季	4.3
	夏季	
	秋季	
	冬季	

カ. 予測結果

二酸化窒素の予測結果を表 12.1.1-23に、浮遊粒子状物質の予測結果を表 12.1.1-24に、降下ばいじんの予測結果を表 12.1.1-25に示す。

表 12.1.1-23 二酸化窒素の予測結果

単位：ppm

予測地点	①寄与濃度 (年平均値)	②バックグラウンド 濃度 (年平均値)	年平均値 (①+②)	日平均値の 年間98%値
一般環境大気質調査地点	0.0280	0.003	0.0310	0.049

表 12.1.1-24 浮遊粒子状物質の予測結果

単位：mg/m³

予測地点	①寄与濃度 (年平均値)	②バックグラウンド 濃度 (年平均値)	年平均値 (①+②)	日平均値の 年間2%除外値
一般環境大気質調査地点	0.00224	0.023	0.0252	0.059

表 12.1.1-25 降下ばいじん量の予測結果

単位：t/km²/30日

予測地点	季節	寄与濃度	バックグラウンド 濃度	将来予測濃度
一般環境大気質調査地点	春季	1.9	4.3	6.2
	夏季	2.7		7.0
	秋季	1.4		5.7
	冬季	0.7		5.0

② 工事の実施〔機器・資材の運搬〕

ア. 環境保全措置

工事の実施に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、降下ばいじんの影響を低減するため、表 12.1.1-26に示す環境保全措置を講じる。

表 12.1.1-26 環境保全措置（機器・資材の運搬）

- ・排出ガス対策型の機種を使用する。
- ・建設機械のタイヤに付着した土砂の払落しや清掃等を徹底する。
- ・必要に応じシート被覆等の飛散防止対策を講じる。
- ・工事関係車両は、急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブの実施を徹底する。
- ・車両の適切な点検・整備を十分に行い、性能の維持に努める。

イ. 予測項目

予測項目は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、降下ばいじんとした。

ウ. 予測対象時期

建設機械の主要な使用車両及び台数を表 12.1.1-27に示す。工事は36ヶ月を予定しており、機器・資材の搬出入に用いる使用予定台数はいずれの月も同数を予定している。

予測対象時期は機器・資材の搬出入に用いる車両の運行に伴う窒素酸化物、浮遊粒子状物質に係る環境影響が最大となる時期とする。

表 12.1.1-27 機器・資材の搬出入に用いる車両の台数

主要車両		1ヶ月当たりの使用台数(台)
掘削工	ダンプトラック	1500

エ. 予測地点

予測地点は、現地調査地点と同様とした。

才. 予測手法

(7) 窒素酸化物、浮遊粒子状物質

a. 予測手順

予測手順は図 12. 1. 1-8に示すとおりである。有風時はプルーム式、無風・弱風時はパフ式を用いて、二酸化窒素（日平均値の年間98%値）の将来予測濃度を求めた。

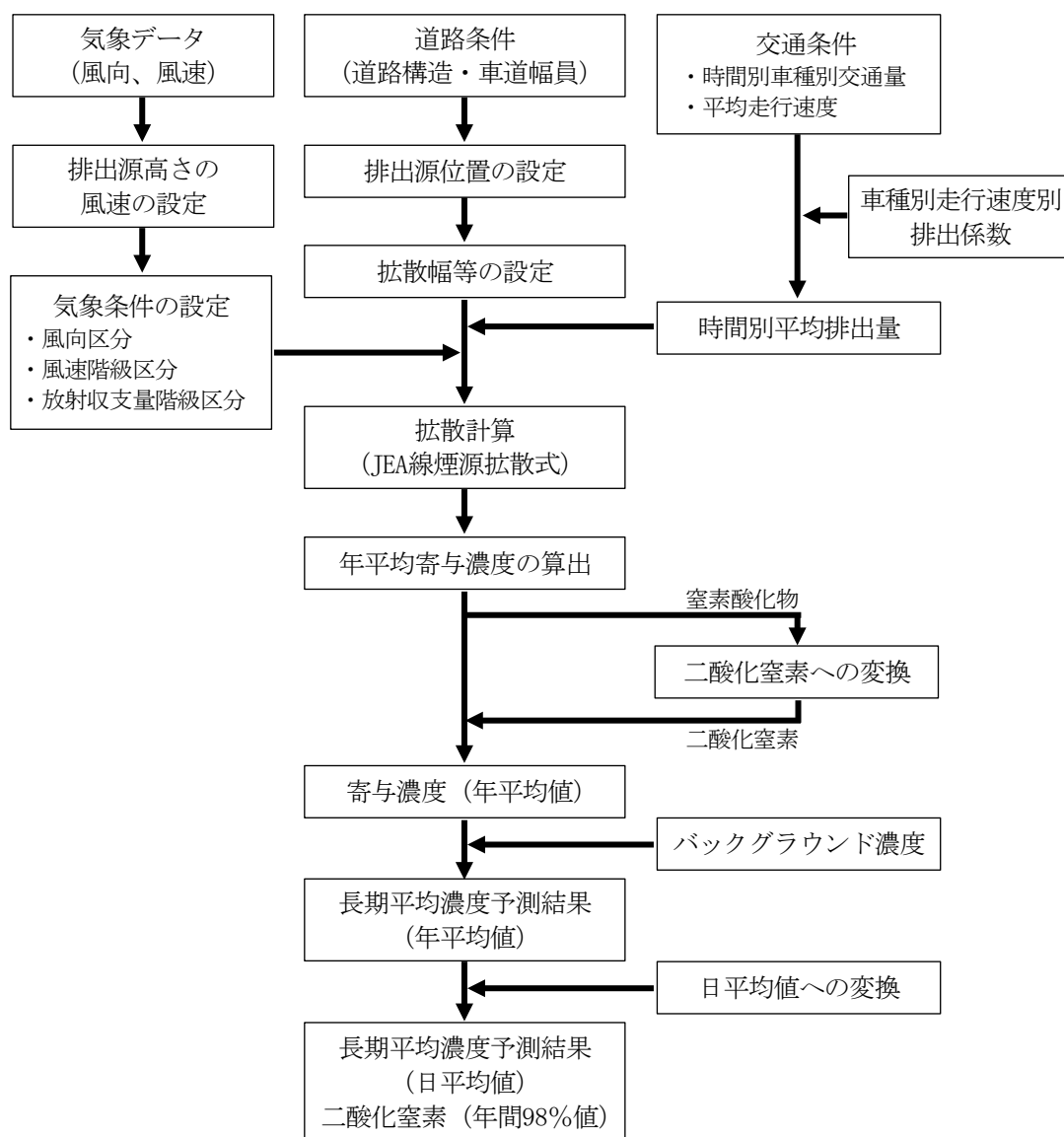


図 12. 1. 1-8 機器・資材の運搬に係る二酸化窒素の予測手順

b. 予測式

(a) 拡散予測式

工事用資機材等運搬車両による影響の拡散予測式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」（平成12年 公害研究対策センター）に示された、JEA線煙源拡散式を用いた。

JEA線煙源拡散式では、風速を「有風時($u \geq 1.0\text{m/s}$)」、「無風・弱風時」($u < 1.0\text{m/s}$)の2階級に分類し、さらに図 12.1.1-9に示すように有風時では、煙源と風向のなす角度 θ によって、「直角風時」($40^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$)及び「平行風時」($0^\circ \leq \theta < 40^\circ$)に分類する。したがって、「直角風時」、「平行風時」及び「無風・弱風時」の3種類の拡散式を用いる。

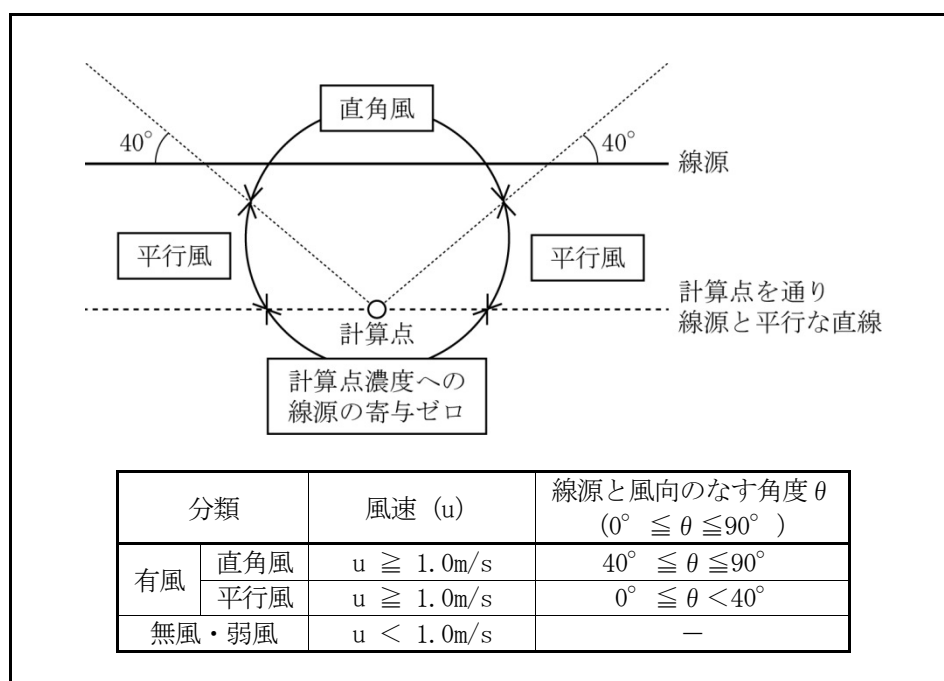


図 12.1.1-9 線源、計算点と風向の関係

【直角風時($u \geq 1.0\text{m/s}$ かつ $40^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$)】

地上風速 1.0m/s 以上で風と線煙源とのなす角 θ が $40^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ のときの拡散式

$$C(x, z, y_1, y_2) = Q_L \frac{A \cdot \Gamma(S)}{(u \cdot \sin \theta)^{1/2} \cdot (x + x_0)^S} \cdot \exp\left(-B \frac{z^p + He^p}{x + x_0}\right) \cdot \left[\frac{B(He \cdot z)^{\frac{p}{2}}}{x + x_0}\right]^{1-S} \\ \cdot I_{S-1}\left[\frac{2B(He \cdot z)^{\frac{p}{2}}}{x + x_0}\right] \cdot W(x : y_1, y_2)$$

$C(x, z, y_1, y_2)$: 予測地点における大気汚染物質濃度

x : 線煙源から計算点までの(垂直)距離 (m)

z : 計算点高さ (m)

Q_L : 線煙源排出強度 ($\text{kg}/(\text{m} \cdot \text{s})$ または $\text{m}^3\text{N}/(\text{m} \cdot \text{s})$)

u : 風速 (m/s)

He : 排出源の高さ (m)

x_0 : 初期拡散幅 (m)

θ : 線源と風向のなす角度 ($^\circ$)

Γ : ガンマ関数

$$\Gamma(x) = \int_0^\infty \exp(-t) \cdot t^{x-1} dt$$

W : 有限効果 (G はパラメータ)

$$\theta \neq 90^\circ, y_2 > 0 \text{ のとき、 } W(x: y_1, y_2) = \frac{1}{2} \cdot \left[\text{erf}\left(G \cdot \frac{y_2}{\sqrt{x}}\right) - \text{erf}\left(G \cdot \frac{y_1}{\sqrt{x}}\right) \right]$$

$$\theta \neq 90^\circ, y_1 < y_2 \leq 0 \text{ のとき、 } W(x: y_1, y_2) = 0$$

$$\theta = 90^\circ \text{ のとき、 } W(x: y_1, y_2) = \frac{1}{2} \cdot \left[\text{erf}\left(G \cdot \frac{y_2}{\sqrt{x}}\right) - \text{erf}\left(G \cdot \frac{y_1}{\sqrt{x}}\right) \right]$$

$\text{erf}(W)$: 誤差関数

$$\text{erf}(W) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^W e^{-\eta^2} d\eta$$

A, S, B, P : パラメータ

$$S = \sigma_1 \cdot \exp\{\sigma_2 \cdot L/(u \cdot \sin \theta)\}$$

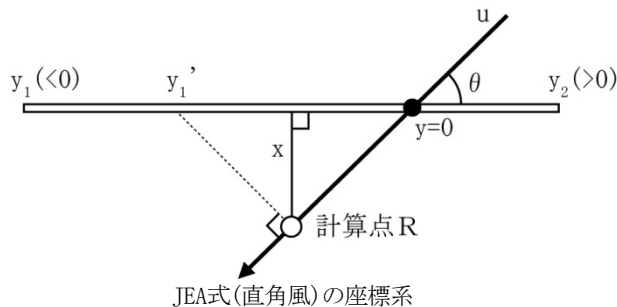
$$G = \gamma_1 \cdot \exp\{\gamma_2 \cdot L/(u \cdot \sin \theta)\}$$

L : 放射収支量 (kW/m^2)

パラメータ	A	B	P	σ_1	σ_2	γ_1	γ_2
道路構造: 低中層散在(平坦)	7.2	0.036	2.5	1.03	0.89	0.12	-2.45

出典:「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」(平成12年 公害研究対策センター)

y_1, y_2 : 有限線煙源の端点座標で、計算点Rを通る風の線と線煙源またはその延長との交点を原点とし、 $\theta \neq 90^\circ$ のときには風上側を y_2 とする。また、Rを通り風と直角の線が線煙源と交わる場合には y_1 の代わりにその点 y_1' を採用する。



【平行風時 ($u \geq 1.0 \text{ m/s}$ かつ $0^\circ \leq \theta < 40^\circ$)】

地上風速 1.0 m/s 以上かつ風と線煙源とのなす角 θ が $0^\circ \leq \theta < 40^\circ$ のときの拡散式

$$C(x, z, y_1, y_2) = \frac{Q_L}{2} \frac{A}{(u \cdot \cos \theta)^{1/2}} \cdot \left[\frac{1}{\sqrt{B_+}} W_+(x: y_1, y_2) + \frac{1}{\sqrt{B_-}} W_-(x: y_1, y_2) \right]$$

$$B_{\pm} = (x + x_0)^2 + G_2 \cdot (z \pm He)^2 \quad (\text{複合同順})$$

$$y_1 \leq 0, y_2 > 0 \text{ のとき, } W(x: y_1, y_2) = 1 - \operatorname{erf} \left(G_1 \frac{\sqrt{B_{\pm}}}{\sqrt{y_2}} \right)$$

$$y_2 > y_1 > 0 \text{ のとき, } W(x: y_1, y_2) = \operatorname{erf} \left(G_1 \frac{\sqrt{B_{\pm}}}{\sqrt{y_1}} \right) - \operatorname{erf} \left(G_1 \frac{\sqrt{B_{\pm}}}{\sqrt{y_2}} \right)$$

$$y_1 < y_2 \leq 0 \text{ のとき, } W(x: y_1, y_2) = 0$$

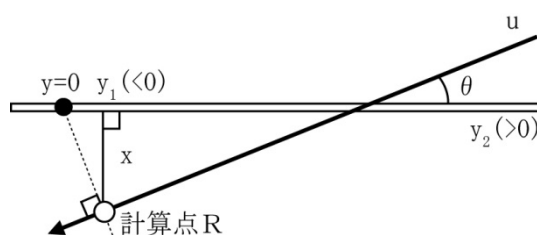
y_1, y_2 : 有限線煙源の端点座標で、計算点Rを通り風と直角な線が線煙源またはその延長と交わる点を原点とし、風上側を y_2 とする。 y_1 が負になる場合には y_1 のかわりに 0 とし、このとき $\operatorname{erf}(G_1 \cdot \sqrt{B}/\sqrt{y_1}) \rightarrow 1$ となる。

G_1, G_2 : パラメータ

$$A = \alpha_1 \cdot \exp\{\alpha_2 \cdot L/(u \cdot \cos \theta)\}, \quad G_1 = \gamma_1 \cdot \exp\{\gamma_2 \cdot L/(u \cdot \cos \theta)\}$$

パラメータ	α_1	α_2	γ_1	γ_2	G_2
道路構造: 平坦	6.98	-11.3 ($L \geq 0$) -3.36 ($L < 0$)	0.143	-1.61	5.24

出典: 「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」(平成12年 公害研究対策センター)



JEA式(平行風)の座標系

【無風・弱風時 ($u < 1.0 \text{ m/s}$)】

風速が 1.0 m/s 未満のときの拡散式

$$C(x, z, y_1, y_2) = \frac{Q_L \cdot \pi \cdot A}{2} \left[\frac{1}{B_+^S} W_+(x; y_1, y_2) + \frac{1}{B_-^S} W_-(x; y_1, y_2) \right]$$

$$B_{\pm} = (x + x_0)^2 + G \cdot (z \pm He)^2 \quad (\text{複合同順})$$

x : 計算点から線煙源までの (垂直) 距離 (m)

$$W_{\pm}(x; y_1, y_2) = \frac{1}{\pi} \left\{ \tan^{-1} \left(\frac{y_2}{\sqrt{B_{\pm}}} \right) - \tan^{-1} \left(\frac{y_1}{\sqrt{B_{\pm}}} \right) \right\} \quad (\text{複合同順})$$

A, G, S : パラメータ

$$A = \alpha_1 \cdot \exp\{\alpha_2 \cdot L\}$$

$$G = \gamma_1 \cdot \exp\{\gamma_2 \cdot L\}$$

$$S = \sigma_1 \cdot \exp\{\sigma_2 \cdot L\}$$

パラメータ	α_1	α_2	γ_1	γ_2	σ_1	σ_2
道路構造: 平坦	1.86	-0.948	3.9	0	0.47	1.29

出典: 「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」(平成12年 公害研究対策センター)

(b) 重合計算

年平均値算出のための気象条件による重合は以下のように行った。

$$C = \sum_k \left\{ \sum_j \sum_i Cw(i, j, k) \cdot fw(i, j, k) + Cc(k) \cdot fc(k) \right\}$$

C : 年平均値濃度

$Cw(i, j, k)$: 有風時における風向 i , 風速階級 j , 放射収支量階級区分 k のときの 1 時間濃度

$fw(i, j, k)$: 有風時における風向 i , 風速階級 j , 放射収支量階級区分 k のときの出現率

$Cc(k)$: 無風・弱風時における放射収支量階級区分 k のときの 1 時間濃度

$fc(k)$: 無風・弱風時における放射収支量階級区分 k のときの出現率

c. 予測条件

(a) 将来交通量

将来交通量を表 12.1.1-29に示す。

将来交通量の設定にあたっては、現況交通量に工事における計画交通量（60台/日）の台数を加えて算出した。

表 12.1.1-28 将来交通量

観測 時間	（対象事業実施予定地→県道30号）方向		（県道30号→対象事業実施予定地）方向	
	大型車類(台)	小型車類 (台)	大型車類(台)	小型車類 (台)
0～1	0	0	0	0
1～2	0	1	0	0
2～3	1	0	0	0
3～4	0	0	1	1
4～5	0	0	0	0
5～6	0	1	0	0
6～7	1	3	2	4
7～8	5	4	6	9
8～9	14	6	10	5
9～10	10	2	15	6
10～11	12	7	15	7
11～12	11	10	13	7
12～13	3	11	0	11
13～14	11	7	13	3
14～15	13	5	15	4
15～16	8	6	11	6
16～17	8	8	10	11
17～18	0	12	0	10
18～19	1	3	0	4
19～20	0	6	0	1
20～21	0	3	0	0
21～22	0	1	0	0
22～23	0	1	0	0
23～0	0	0	0	1
合 計	98	97	111	90

(b) 窒素酸化物の排出量

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出係数は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)に基づき、対象道路の法定速度である60km/hにおける車種別排出係数を設定した。

表 12.1.1-29 車種別排出係数

走行速度 (km/h)	窒素酸化物排出係数 (g/km・台)		浮遊粒子状物質排出係数 (g/km・台)	
	大型車	小型車	大型車	小型車
60	0.274	0.037	0.004995	0.000370

(c) 排出源の高さ

排出源の高さについては、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)に基づき、地上1.0mとした。

(d) 道路構造

道路構造の状況は「12.1.1 (1) ③ ウ. (イ) b. 道路構造の状況」に示した道路構造の状況のとおりである。

(e) 気象条件

気象条件は「12.1.1 (2) ① オ. (ア) c. (e) 気象条件」に示した気象条件と同様とした。

(f) バックグラウンド濃度

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度を表 12.1.1-31に示した。

バックグラウンド濃度は、沿道大気質調査地点の2回の調査結果(期間平均値)の平均値を用いた。

表 12.1.1-30 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度

調査地点	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
沿道大気質調査地点	0.003	0.021

(g) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

安全側の観点から拡散式により得られる窒素酸化物がすべて二酸化窒素に変換することとした。

(h) 年平均値から日平均値の年間98%値への変換

年平均値から日平均値の年間98%値への変換は「12.1.1 (2) ① オ. (ア) c. (h) 年平均値から日平均値の年間値への変換」に示したと方法と同様とした。

(イ) 粉じん（降下ばいじん）

a. 予測手順

予測は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)に示された手法を基に、基準降下ばいじん量、車両台数、月作業日及び季節毎の風向出現割合から各予測地点における降下ばいじん量を求める方法とした。予測手順は図 12.1.1-10に示すとおりである。

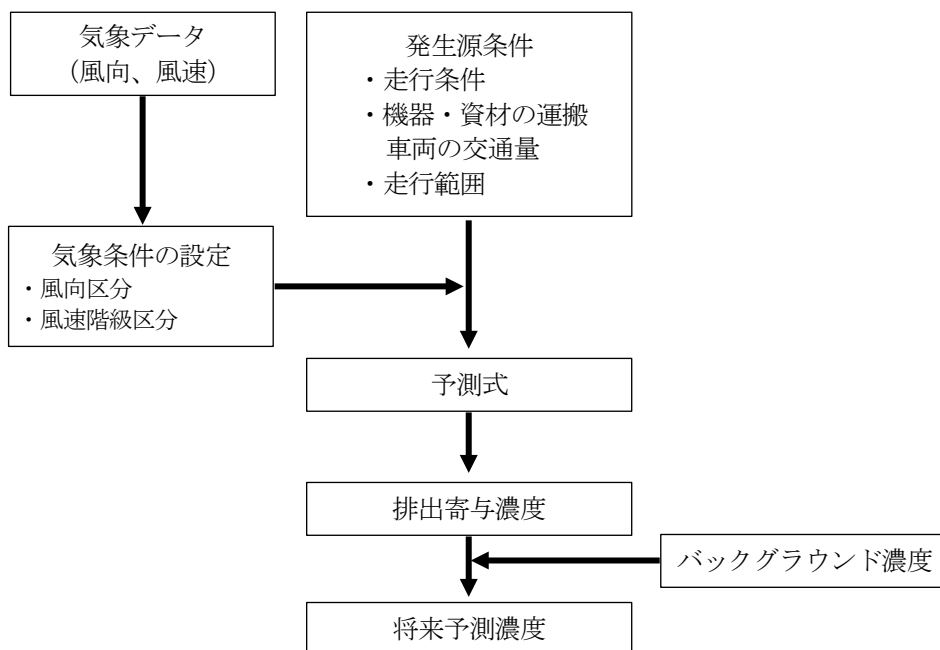


図 12.1.1-10 機器・資材の運搬に係る降下ばいじんの予測手順

b. 予測式

予測式は以下に示すとおりである。

表 12.1.1-31 工事用資機材等の搬出入に係る降下ばいじんの予測式

$C_d = \sum_{s=1}^n R_{ds} \cdot f_{ws}$	
C_d : 降下ばいじん量 (t/km ² /月) n : 方位(=16) s : 風向 (16方位) R_{ds} : 風向別降下ばいじん量 (t/km ² /月)	$R_{ds} = N_{HC} \cdot N_d \int_{\pi/16}^{\pi/16} \int_{x_1}^{x_2} a \cdot (u_s/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c} x dx d\theta$
N_{HC} : 工事用車両の平均日交通量 (台/日) N_d : 季節別の平均月間工事日数 (日/月) x_1 : 予測地点から関係車両通行帯の手前側の端部までの距離 (m) ($x_1 < 1$ mの場合は、 $x_1 = 1$ mとする) x_2 : 予測地点から関係車両通行帯の奥側の端部までの距離 (m) a : 基準降下ばいじん量 (t/km ² /m ² /台) (基準風速時の基準距離における工事用車両 1 台あたりの発生源 1 m ² からの降下ばいじん量) u_s : 季節別風向別平均風速 (m/s) ($u_s < 1$ m/sの場合は、 $u_s = 1$ m/sとする) u_0 : 基準風速 ($u_0 = 1$ m/s) b : 風速の影響を表す係数 ($b=1$) x : 風向に添った風下距離 (m) x_0 : 基準距離 (m) ($x_0 = 1$ m) c : 降下ばいじんの拡散を表す係数 f_{ws} : 風向出現割合	

c. 予測条件

(a) 工事関係車両の走行台数

表 12.1.1-34のとおり、工事車両の大型の台数が最大となる月の交通量を設定した。

表 12.1.1-32 搬出入車両の交通量

予測地点	交通量(往復)
沿道大気質調査地点	120 台/日

(b) 基準降下ばいじん量及び降下ばいじんの拡散を表す係数

基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度)」(平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)に基づき表 12.1.1-35のとおり設定した。

表 12.1.1-33 基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c

予測地点	道路の状況	a	c
沿道大気質調査地点	現場内運搬(舗装路)	0.014	2.0

(c) 気象条件

風向及び風速は現地調査結果を用いた。

(d) バックグラウンド濃度

降下ばいじんのバックグラウンド濃度を表 12.1.1-36に示す。降下ばいじんのバックグラウンド濃度は、2回の現地調査結果の平均値を用いた。

表 12.1.1-34 降下ばいじんのバックグラウンド濃度

調査地点	降下ばいじんのバックグラウンド濃度
沿道大気質調査地点	4.7 t/km ² /30日

カ. 予測結果

二酸化窒素の予測結果を表 12.1.1-37に、浮遊粒子状物質の予測結果を表 12.1.1-38に、降下ばいじんの予測結果を表 12.1.1-39に示す。

表 12.1.1-35 二酸化窒素の予測結果

単位：ppm

予測地点	①寄与濃度 (年平均値)	②バックグラウンド 濃度 (年平均値)	年平均値 (①+②)	日平均値の 年間98%値
沿道大気質調査地点	0.000103	0.003	0.0031	0.013

表 12.1.1-36 浮遊粒子状物質の予測結果

単位：mg/m³

予測地点	①寄与濃度 (年平均値)	②バックグラウンド 濃度 (年平均値)	年平均値 (①+②)	日平均値の 年間2%除外値
沿道大気質調査地点	0.00000341	0.021	0.021003	0.051

表 12.1.1-37 降下ばいじん量の予測結果

単位：t/km²/30日

予測地点	季節	寄与濃度	バックグラウンド 濃度	将来予測濃度
沿道大気質調査地点	春季	0.09	4.7	4.79
	夏季	0.13		4.83
	秋季	0.10		4.80
	冬季	0.06		4.76

(3) 評価の結果

① 工事の実施（掘削）

ア. 環境影響の回避、低減に係る評価

掘削に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん（降下ばいじん）の影響を低減するための環境保全措置は表 12.1.1-40に示すとおりである。下記の環境保全措置を講じることにより、各項目の将来予測濃度は二酸化窒素で0.049ppm、浮遊粒子状物質で0.059mg/m³、粉じん（降下ばいじん）で5.0～7.0t/km²/30日であった。掘削に伴って発生するこれらの物質が周囲の生活環境に及ぼす影響は小さいことから、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

表 12.1.1-38 環境保全措置（工事の実施[掘削]）

<ul style="list-style-type: none"> ・排出ガス対策型の機種を使用する。 ・掘削等の工事に当たっては、適宜整地、転圧等を行う。 ・必要に応じ造成区域内及び道路の散水を実施する。 ・建設機械のタイヤに付着した土砂の払落しや清掃等を徹底する。 ・必要に応じシート被覆等の飛散防止対策を講じる。 ・工事関係車両は、急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブの実施を徹底する。 ・車両の適切な点検・整備を十分に行い、性能の維持に努める。

イ. 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

掘削に伴って発生する二酸化窒素の日平均値の年間98％値、浮遊粒子状物質の日平均値の年間2％除外値及び粉じん（降下ばいじん量）は、表 12.1.1-41に示すとおり予測地点で二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境基準を下回り、粉じん（降下ばいじん）は、降下ばいじんに係る参考値を下回っており、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものでないと評価する。

表 12.1.1-39 掘削に伴う環境保全目標との整合性の状況

予測地点	予測時期	将来予測濃度	規制基準
一般環境 大気質 調査地点	掘削に伴う環境影響が 直近民家側で最大とな る時期	二酸化窒素 0.049 ppm	1時間値の1日平均値が0.04ppm から0.06ppmまでのゾーン内又は それ以下であること。
		浮遊粒子状物質 0.059 mg/m ³	1時間値の1日平均値が0.10mg/ m ³ 以下であり、かつ、1時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。
		粉じん (降下ばいじん) 5.0～7.0 t/km ² /30日	10 t/km ² /30日*

*：「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)に示される降下ばいじんに係る参考値の10t/km²/30日とした。

② 工事の実施（機器・資材の運搬）

ア．環境影響の環境影響の回避、低減に係る評価

機器・資材の運搬に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び粉じん（降下ばいじん）の影響を低減するための環境保全措置は表 12.1.1-42に示すとおりである。下記の環境保全措置を講じることにより、工事関係車両の通行に伴って発生する二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び粉じん（降下ばいじん）の将来予測濃度は、予測地点において二酸化窒素は0.013ppm、浮遊粒子状物質は0.051mg/m³、粉じん（降下ばいじん）は、4.76～4.83t/km²/30日であった。機器・資材の運搬に伴って発生する窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び粉じん（降下ばいじん）が周囲の生活環境に及ぼす影響は小さいことから、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

表 12.1.1-40 環境保全措置（工事の実施[機器・資材の運搬]）

- ・排出ガス対策型の機種を使用する。
- ・建設機械のタイヤに付着した土砂の払落しや清掃等を徹底する。
- ・必要に応じシート被覆等の飛散防止対策を講じる。
- ・工事関係車両は、急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブの実施を徹底する。
- ・車両の適切な点検・整備を十分に行い、性能の維持に努める。

イ．国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

工事関係車両の通行に伴って発生する二酸化窒素の日平均値の年間98%値、浮遊粒子状物質の日平均値の年間2%除外値及び粉じん（降下ばいじん）は、表 12.1.1-43に示すとおり予測地点において二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境基準を下回り、粉じん（降下ばいじん）は降下ばいじんに係る参考値を下回っており、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

表 12.1.1-41 機器・資材の運搬に伴う環境基準との整合性の状況

予測地点	予測時期	将来予測濃度	規制基準
沿道 大気質 調査地点	機器・資材の運搬に用いる車両の運行に伴う環境影響が最大となる時期	二酸化窒素 0.013 ppm	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
		浮遊粒子状物質 0.051 mg/m ³	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。
		粉じん（降下ばいじん） 4.76～4.83 t/km ² /30日	10 t/km ² /30日※

※：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に示される降下ばいじんに係る参考値の10t/km²/30日とした。

12.1.2 地下水

(1) 調査結果の概要

① 調査項目

調査項目は、地下水質の状況とした。

② 調査方法

調査方法及び調査地域・地点、調査期間は表 12.1.2-1に示すとおりである。

表 12.1.2-1 調査方法、調査地域、調査期間

調査項目	調査手法		調査地点	調査期間	調査期日
地下水質の状況	既存文献調査	地下水質の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。	既存施設の上流：W 1 既存施設の下流：W 2	最新から過去5年間	—
	現地調査	「水質汚濁法に係る環境基準について」(昭和46年環境庁告示第59号)及びJIS K0102等により測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	既存施設の上流：W 1 既存施設の下流：W 2 近隣区域の下流：W 3 対象事業実施予定地の 上流：W 4、新設井戸 対象事業実施予定地の 下流：W 5	春季 夏季 秋季 冬季	【W 1 ～ 5】 春季：令和 6 年 5 月 31 日 夏季：令和 6 年 7 月 25 日 秋季：令和 6 年 11 月 1 日 冬季：令和 7 年 2 月 4 日 【新設井戸】 冬季：令和 7 年 2 月 4 日 春季：令和 7 年 4 月 24 日 夏季：令和 7 年 7 月 24 日
地下水位の状況	現地調査	自記式水位計により測定する。	(図 12.1.2-1)	通年	【W 1, 2, 4】 令和 6 年 4 月 1 日～ 【W 3, 5】 令和 6 年 12 月 16 日～ 【新設井戸】 令和 7 年 2 月 25 日～ 各井戸継続監視中

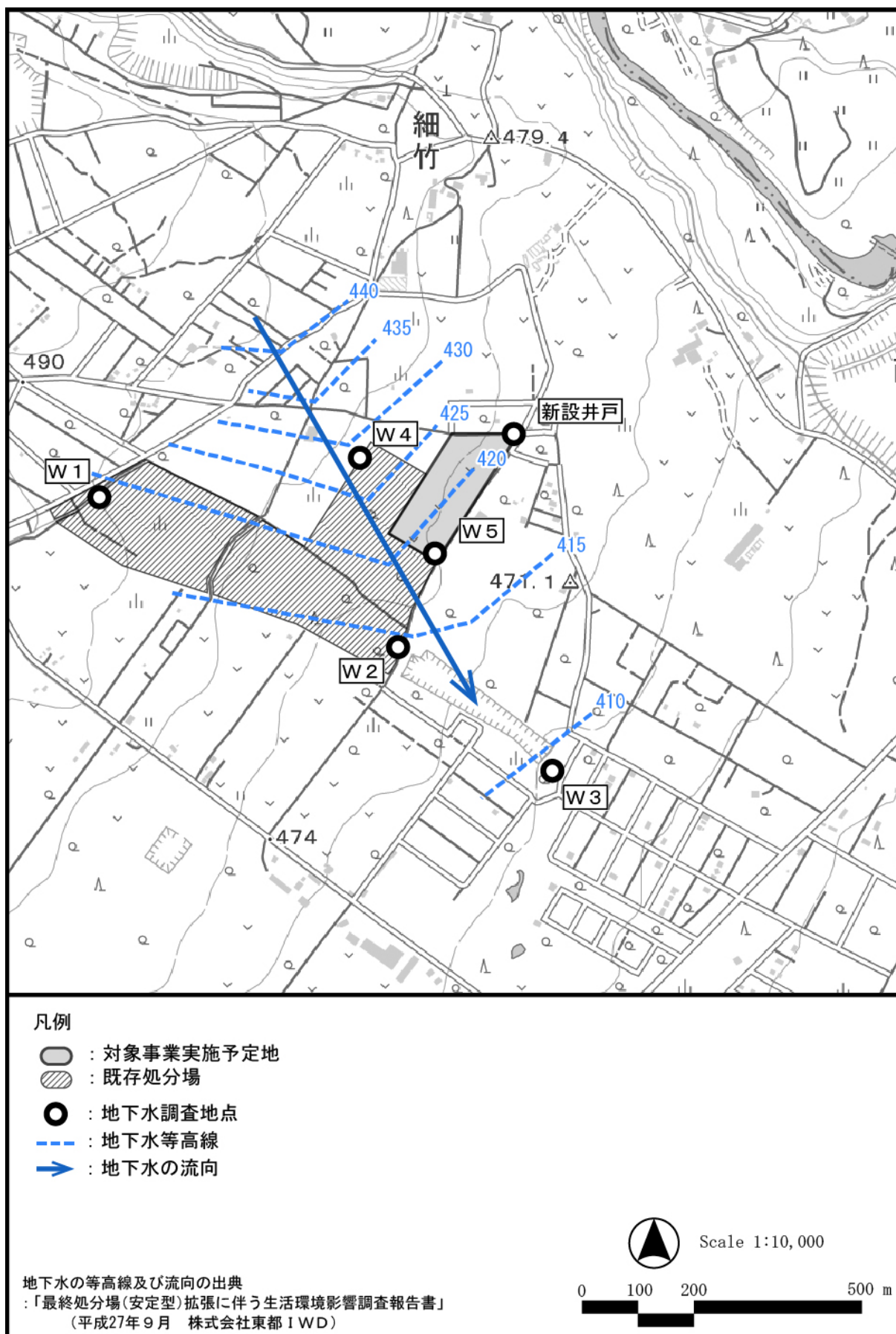


図 12.1.2-1 調査地点

③ 調査の結果

ア. 地下水質の状況

(7) 既存文献調査

既存文献調査による地下水質の状況は「3.1.2 (3) ① 地下水の水質」に示したとおりである。

(4) 現地調査

地下水質の調査結果は表 12.1.2-2に示すとおりである。すべての項目において環境基準に適合している。

表 12.1.2-2(1) 地下水質調査結果 (W1)

調査項目 \ 調査日	R6. 5. 31	R6. 7. 25	R6. 11. 1	R7. 2. 4	基準値
カドミウム	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003以下
全シアン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
鉛	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
六価クロム	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05以下
砒素	0.001	0.001	0.001	0.002	0.01以下
総水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005以下
アルキル水銀	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
PCB	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
ジクロロメタン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02以下
四塩化炭素	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
クロロエチレン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
1,2-ジクロロエタン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004以下
1,1-ジクロロエチレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1以下
1,2-ジクロロエチレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04以下
1,1,1-トリクロロエタン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1以下
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006以下
トリクロロエチレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
テトラクロロエチレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
1,3-ジクロロプロペン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
チウラム	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006以下
シマジン	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003以下
チオベンカルブ	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02以下
ベンゼン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
セレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.70	0.66	0.84	0.61	10以下
ふっ素	0.11	0.12	<0.5	0.11	0.8以下
ほう素	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1以下
1,4-ジオキサン	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05以下

※：基準値は、「地下水の水質汚濁に係る環境基準値」と「一般廃棄物の最終処分場及び廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準」「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」の六価クロムの基準値は「0.05mg/L以下」である。また亜硝酸性窒素の基準値は設定されていない。

表 12.1.2-2(2) 地下水質調査結果 (W2)

調査項目	調査日	R6. 5. 31	R6. 7. 25	R6. 11. 1	R7. 2. 4	基準値
カドミウム		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003以下
全シアン		不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
鉛		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
六価クロム		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05以下
砒素		0.001	0.001	0.001	0.001	0.01以下
総水銀		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005以下
アルキル水銀		不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
PCB		不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
ジクロロメタン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02以下
四塩化炭素		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
クロロエチレン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
1,2-ジクロロエタン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004以下
1,1-ジクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1以下
1,2-ジクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04以下
1,1,1-トリクロロエタン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1以下
1,1,2-トリクロロエタン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006以下
トリクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
テトラクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
1,3-ジクロロプロペン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
チウラム		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006以下
シマジン		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003以下
チオベンカルブ		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02以下
ベンゼン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
セレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		1.0	1.0	1.1	1.0	10以下
ふっ素		0.13	0.14	0.13	0.12	0.8以下
ほう素		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1以下
1,4-ジオキサン		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05以下

※：基準値は、「地下水の水質汚濁に係る環境基準値」と「一般廃棄物の最終処分場及び廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準」「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」の六価クロムの基準値は「0.05mg/L以下」である。また亜硝酸性窒素の基準値は設定されていない。

表 12.1.2-2(3) 地下水質調査結果 (W3)

調査項目	調査日	R6. 5. 31	R6. 7. 25	R6. 11. 1	R7. 2. 4	基準値
カドミウム		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003以下
全シアン		不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
鉛		<0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
六価クロム		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05以下
砒素		<0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
総水銀		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005以下
アルキル水銀		不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
PCB		不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
ジクロロメタン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02以下
四塩化炭素		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
クロロエチレン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
1,2-ジクロロエタン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004以下
1,1-ジクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1以下
1,2-ジクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04以下
1,1,1-トリクロロエタン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1以下
1,1,2-トリクロロエタン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006以下
トリクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
テトラクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
1,3-ジクロロプロペン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
チウラム		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006以下
シマジン		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003以下
チオベンカルブ		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02以下
ベンゼン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
セレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	10以下
ふっ素		0.14	0.13	0.13	0.14	0.8以下
ほう素		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1以下
1,4-ジオキサン		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05以下

※：基準値は、「地下水の水質汚濁に係る環境基準値」と「一般廃棄物の最終処分場及び廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準」「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」の六価クロムの基準値は「0.05mg/L以下」である。また亜硝酸性窒素の基準値は設定されていない。

表 12.1.2-2(4) 地下水質調査結果 (W4)

調査項目	調査日	R6. 5. 31	R6. 7. 25	R6. 11. 1	R7. 2. 4	基準値
カドミウム		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003以下
全シアン		不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
鉛		<0.001	<0.001	0.002	<0.001	0.01以下
六価クロム		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05以下
砒素		0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
総水銀		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005以下
アルキル水銀		不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
PCB		不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
ジクロロメタン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02以下
四塩化炭素		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
クロロエチレン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
1,2-ジクロロエタン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004以下
1,1-ジクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1以下
1,2-ジクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04以下
1,1,1-トリクロロエタン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1以下
1,1,2-トリクロロエタン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006以下
トリクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
テトラクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
1,3-ジクロロプロペン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
チウラム		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006以下
シマジン		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003以下
チオベンカルブ		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02以下
ベンゼン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
セレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		0.70	1.0	<0.03	<0.03	10以下
ふっ素		0.11	0.15	0.12	0.13	0.8以下
ほう素		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1以下
1,4-ジオキサン		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05以下

※：基準値は、「地下水の水質汚濁に係る環境基準値」と「一般廃棄物の最終処分場及び廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準」「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」の六価クロムの基準値は「0.05mg/L以下」である。また亜硝酸性窒素の基準値は設定されていない。

表 12.1.2-2(5) 地下水質調査結果 (W5)

調査項目	調査日	R6. 5. 31	R6. 7. 25	R6. 11. 1	R7. 2. 4	基準値
カドミウム		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003以下
全シアン		不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
鉛		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
六価クロム		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05以下
砒素		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
総水銀		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005以下
アルキル水銀		不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
PCB		不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
ジクロロメタン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02以下
四塩化炭素		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
クロロエチレン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
1,2-ジクロロエタン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004以下
1,1-ジクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1以下
1,2-ジクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04以下
1,1,1-トリクロロエタン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1以下
1,1,2-トリクロロエタン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006以下
トリクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
テトラクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
1,3-ジクロロプロペン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
チウラム		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006以下
シマジン		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003以下
チオベンカルブ		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02以下
ベンゼン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
セレン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		<0.03	0.04	<0.03	<0.03	10以下
ふっ素		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.8以下
ほう素		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1以下
1,4-ジオキサン		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05以下

※：基準値は、「地下水の水質汚濁に係る環境基準値」と「一般廃棄物の最終処分場及び廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準」「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」の六価クロムの基準値は「0.05mg/L以下」である。また亜硝酸性窒素の基準値は設定されていない。

表 12.1.2-2(6) 地下水質調査結果（新設井戸）

調査項目	調査日	R7. 2. 4	R7. 4. 24	R7. 7. 24	基準値
カドミウム		<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003以下
全シアン		不検出	不検出	不検出	不検出
鉛		<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
六価クロム		<0.005	<0.005	<0.005	0.05以下
砒素		<0.001	0.001	<0.001	0.01以下
総水銀		<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005以下
アルキル水銀		不検出	不検出	不検出	不検出
PCB		不検出	不検出	不検出	不検出
ジクロロメタン		<0.001	<0.001	<0.001	0.02以下
四塩化炭素		<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
クロロエチレン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
1,2-ジクロロエタン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004以下
1,1-ジクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	0.1以下
1,2-ジクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	0.04以下
1,1,1-トリクロロエタン		<0.001	<0.001	<0.001	1以下
1,1,2-トリクロロエタン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006以下
トリクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
テトラクロロエチレン		<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
1,3-ジクロロプロペン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
チウラム		<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006以下
シマジン		<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003以下
チオベンカルブ		<0.001	<0.001	<0.001	0.02以下
ベンゼン		<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
セレン		<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		1.8	<0.03	<0.03	10以下
ふっ素		<0.05	<0.05	<0.05	0.8以下
ほう素		<0.1	<0.1	<0.1	1以下
1,4-ジオキサン		<0.005	<0.005	<0.005	0.05以下

※：基準値は、「地下水の水質汚濁に係る環境基準値」と「一般廃棄物の最終処分場及び廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準」「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」の六価クロムの基準値は「0.05mg/L以下」である。また亜硝酸性窒素の基準値は設定されていない。

イ. 地下水位の状況

(7) 既存文献調査

既存文献調査による水位の状況は「3. 1. 2 (3) ② 地下水の流況」に示したとおりである。

(イ) 現地調査

地下水位の現地調査結果は図 12. 1. 2-2に示すとおりである。

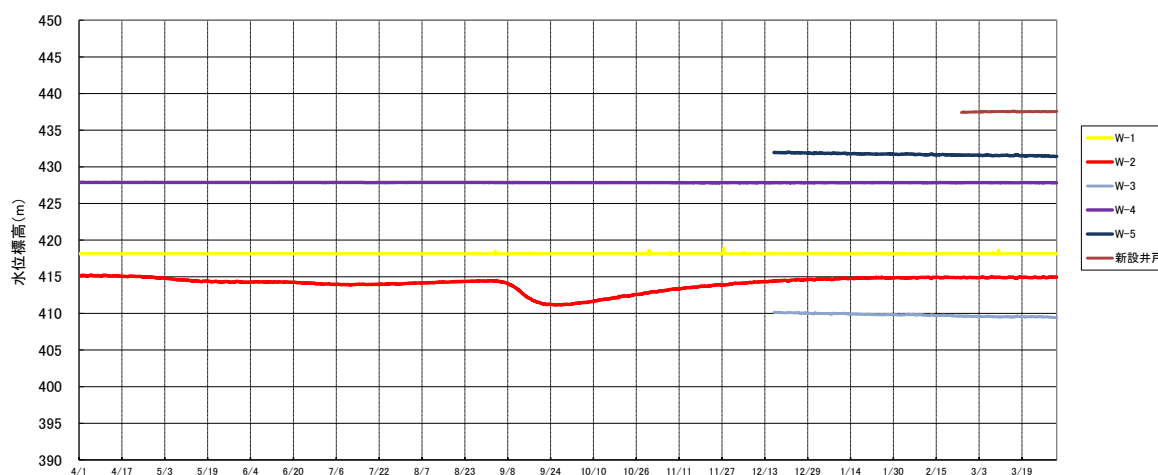


図 12. 1. 2-2 地下水位測定結果

(2) 予測の結果

① 環境保全措置

施設の存在・供用に伴う地下水に係る環境保全措置は表 12. 1. 2-3に示すとおりである。

表 12. 1. 2-3 環境保全措置（施設の存在・供用）

・ 処分場周辺の地下水質の観測を定期的に行う。地下水の濁度等の上昇が確認された場合はその経過を記録することで、施設の存在・供用による影響を適切に把握し、必要に応じて対応を検討する。

② 予測項目

予測項目は地下水質の状況とした。

③ 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常状態となる時期とした。

④ 予測地点

予測地点は現地調査と同じ地点とした。

⑤ 予測手法

地下水の予測手法は事業計画及び現地調査結果から類推する定性的な予測方法とした。

ア. 予測条件（事業計画）

本事業では、埋立方式は既存処分場と同様にサンドイッチ方式を採用し、廃棄物層 3 m に対して中間覆土 0.5 m、最終覆土 1 m とする。さらに、埋立は十分な期間をかけて、十分に転圧し、埋立後の廃棄物は掘り返しをしない。

また、埋立を行う廃棄物（安定 5 品目）についても既存処分場と同様である。

⑥ 予測結果

既存区域の観測井の調査結果は、全ての地点において全項目とも、地下水の水質汚濁に係る環境基準値及び一般廃棄物の最終処分場及び廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を満足していた。

また、本事業では上記のとおり埋立方式や埋立品目についても既存処分場と同様である。さらに、供用終了までの間、観測井戸において水質調査を行い、環境影響の有無を把握する計画である。

以上のことから、最終処分場の存在に伴う地下水質への影響は軽微であると予測した。

(3) 評価の結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

最終処分場の存在による影響を低減するための環境保全措置は表 12.1.2-4 に示すとおりである。下記の措置を講じることにより、最終処分場の存在による影響に伴う地下水質への影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

表 12.1.2-4 地下水に係る環境保全措置

・ 処分場周辺の地下水質の観測を定期的に行う。地下水の濁度等の上昇が確認された場合はその経過を記録することで、施設の存在・供用による影響を適切に把握し、必要に応じて対応を検討する。
--

12.1.3 騒音

(1) 調査結果の概要

① 調査項目

調査項目は、騒音の状況、地表面の状況、沿道の状況、道路構造及び交通量に係る状況とした。

② 調査方法

調査方法及び調査地域・地点、調査期間は表 12.1.3-1に、調査地点は図 12.1.3-1に示しておりである。

表 12.1.3-1(1) 騒音の調査手法（工事の実施〔掘削〕）

調査項目	調査手法		調査地点	調査期間
騒音の状況	現地調査	「騒音に係る環境基準」（平成10年環境庁告示64号）に規定する測定方法（JIS Z 8731）及び「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年建設省告示1号）に基づいた等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）等の測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	敷地境界 4 地点※	令和 6 年 2 月 28日16時～ 2 月29日16時
地表面の状況	現地調査	裸地、草地、舗装面等地表面の状況並びに障壁等の存在を目視等により確認する。		

※：騒音に係る環境影響の対象事業実施予定地周辺への影響の程度を把握するため、対象事業実施予定地（南側は既存施設と接しているため既存施設南側）の敷地境界に設定した。

表 12.1.3-1(2) 騒音の調査手法（工事の実施〔機器・資材の運搬〕）

調査項目	調査手法		調査地点	調査期間
道路交通騒音の状況	現地調査	「騒音に係る環境基準」（平成10年環境庁告示64号）に規定する測定方法（JIS Z 8731）に基づいた等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）の測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルート of 近接地点となる 1 地点※（沿道調査地点）	令和 6 年 2 月 28日16時～ 2 月29日16時
沿道の状況	既存文献調査	都市計画図、道路地図等により、当該道路沿道の学校その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置状況及び住宅の配置状況を調査する。	機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルート of 沿道及びその周辺	入手可能な最新の資料
	現地調査	調査地点の沿道の学校その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置状況、建物の状況、既存施設の騒音発生源の分布状況等を現地で確認する。		令和 6 年 2 月 28日16時～ 2 月29日16時
道路構造及び交通量に係る状況	既存文献調査（交通量）	「令和 3 年度全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス）一般交通量調査」（国土交通省HP、令和 6 年 7 月閲覧）等による情報の収集並び当該情報を整理する。	機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルート of 沿道及びその周辺	令和 3 年度
	現地調査（交通量、道路断面構造、法定速度、車速）	道路構造、方向別及び車種別交通量を現地で確認する。		令和 6 年 2 月 28日16時～ 2 月29日16時

※：工事実施時の機器・資材の運搬に用いる車両の主要な走行ルート of 近接地点沿いに住宅等が存在するため設定した。

表 12.1.3-1(3) 騒音の調査手法（施設の使用・供用〔騒音・振動の発生〕）

調査項目	調査手法		調査地点	調査期間
騒音の状況	現地調査	「騒音に係る環境基準」（平成10年環境庁告示64号）に規定する測定方法（JIS Z 8731）に基づいた騒音レベル（ L_{A5} ）等の測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。	敷地境界 4 地点※	令和 6 年 2 月 28日16時～ 2 月29日16時
地表面の状況	現地調査	裸地、草地、舗装面等地表面の状況並びに障壁等の存在を目視等により確認する。		

※：騒音に係る環境影響の対象事業実施予定地周辺への影響の程度を把握するため、対象事業実施予定地（南側は既存施設と接しているため既存施設南側）の敷地境界に設定した。

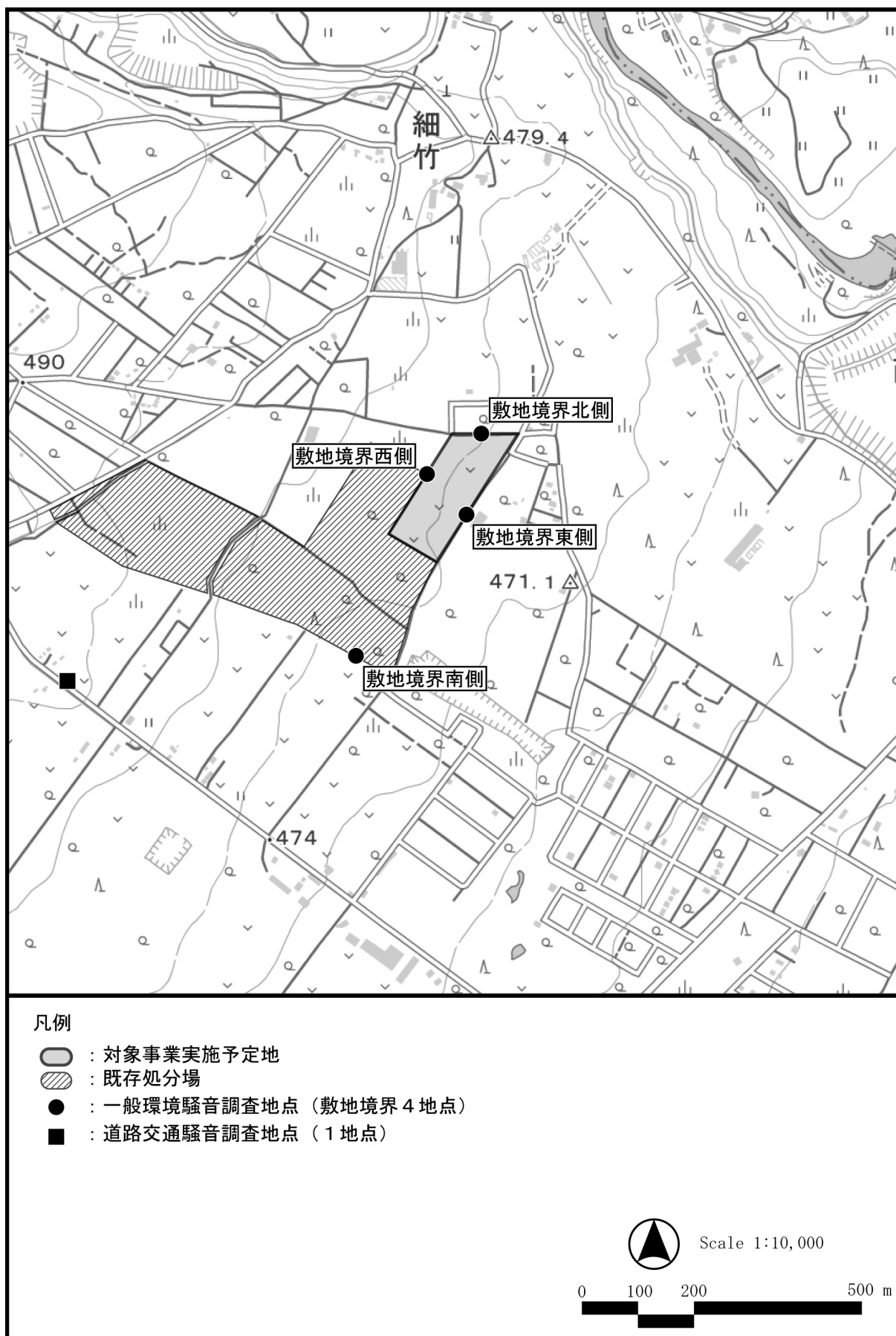


図 12.1.3-1 調査地点