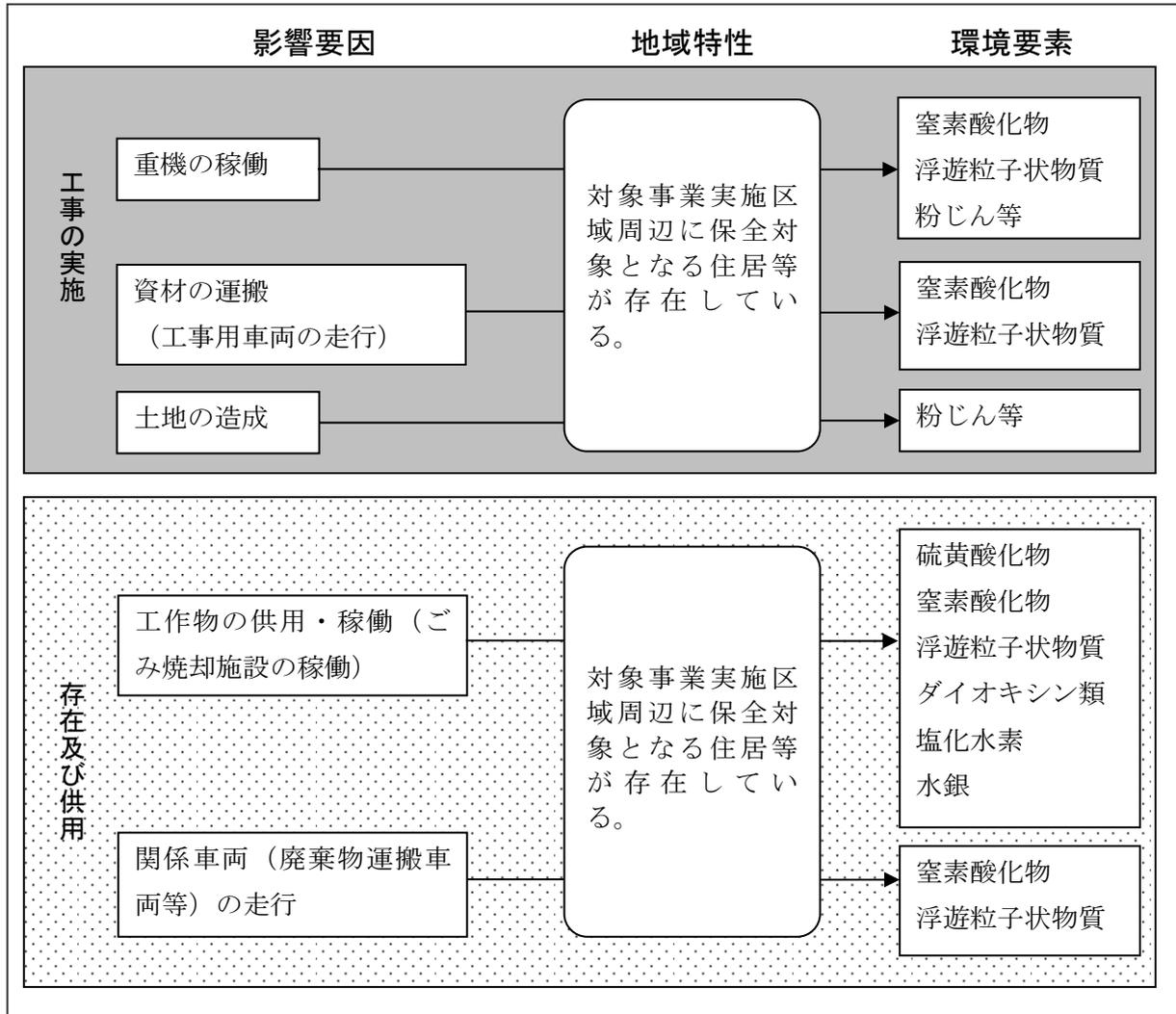


第6章 調査、予測及び評価の手法

6.1 大気質

工事の実施及び存在・供用時においては、大気質に対する影響要因と環境要素の関係は以下に示すとおり想定される。



上記の内容を踏まえ、大気質に係る調査・予測・評価手法を選定した。

6.1.1 現地調査の手法及びその選定理由

調査は、表 6.1-1 に示すとおり、事業特性及び地域特性において大気質に係る特別な条件等がないことから、技術指針等において示されている一般的な手法を用いる。

また、調査地点の設定理由は表 6.1-2 に示すとおりである。

表 6.1-1 大気質に係る現地調査手法

環境要素	項目	調査方法	調査地点 (図6.1-1~2参照)	調査頻度・時期等
地上気象	風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量	「地上気象観測指針」(2002年、気象庁)に定める方法	対象事業実施区域1地点	通年観測
上層気象	風向、風速、気温	「高層気象観測指針」(気象庁)に定める方法	対象事業実施区域近傍1地点	4季/年 (各1週間、1日8回)
大気質	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)に定める方法	(一般環境大気質) 対象事業実施区域1地点及び周辺4地点	4季/年 (各1週間)
	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)に定める方法	(沿道環境大気質) 工事用車両及び関係車両の走行ルート沿道2地点	
	二酸化硫黄	「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)に定める方法	(一般環境大気質) 対象事業実施区域1地点及び周辺4地点	
	微小粒子状物質(PM _{2.5})	「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」(平成21年、環境庁告示第33号)に定める方法		
	塩化水素	「大気汚染物質測定法指針」(環境庁 昭和62年8月)に基づく方法		
	水銀	「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」(平成11年3月、環境省大気保全局)に定める方法		
	ダイオキシン類	「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)および土壌の汚染に係る環境基準」(平成11年 環境庁告示第68号)に定める方法		
粉じん等 (降下ばいじん)	「衛生試験法・注解」(日本薬学会編 2005年)に示された方法	(一般環境大気質) 対象事業実施区域1地点	4季/年 (各1ヶ月)	

表 6.1-2 大気質に係る現地調査地点の設定理由

測定項目	地点番号	地点名	設定根拠
地上気象	1	対象事業実施区域	対象事業実施区域における気象の現況を把握するため設定する。
上層気象	2	城山球場	対象事業実施区域近傍（上層障害物（高圧線）を回避）における上層気象の現況を把握するため設定する。
一般環境大気質	1	対象事業実施区域	対象事業実施区域における一般環境大気質の現況を把握するため設定する。
	2	笹尾中央公園	対象事業実施区域の西側約1.7km地点における一般環境大気質の現況を把握するため設定する。
	3	桑名工業高校	対象事業実施区域の南側約2.3km地点における一般環境大気質の現況を把握するため設定する。
	4	桑名市総合運動公園	対象事業実施区域の東側約1.6km地点における一般環境大気質の現況を把握するため設定する。
	5	多度青葉小学校	対象事業実施区域の北側約2.7km地点における一般環境大気質の現況を把握するため設定する。
沿道環境大気質	1	城山球場	供用時における関係車両の走行ルート沿道に位置する地点において、沿道環境大気質の現況を把握するため設定する。
	2	組合グラウンド 第1駐車場	工事用車両及び供用時における関係車両の走行ルート沿道に位置する地点において、沿道環境大気質の現況を把握するため設定する。

6.1.2 予測の手法及びその選定理由

予測は、表 6.1-3 に示すとおり、事業特性及び地域特性において大気質に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている基本的な手法である大気拡散モデルによる理論計算あるいは既存の事例の引用による手法を用いる。微小粒子状物質(PM2.5)については、予測手法が確立されていないことから、予測項目からは除外する。

表 6.1-3 大気質に係る予測手法

影響要因	項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	二酸化窒素 浮遊粒子状物質	建設機械及び工事用車両からの排出ガス(年平均値、1時間値)	大気拡散式	建設機械の稼働範囲近傍及び工事用車両の走行ルート沿道	重機の稼働及び工事用車両による影響が最大となる時期
	粉じん等	工事箇所からの降下ばいじん	既存の事例の解析により得られた経験式	工事箇所の近傍に位置する住居等	工事箇所からの降下ばいじんによる影響が最大となる時期
存在及び供用	二酸化硫黄 二酸化窒素 浮遊粒子状物質 ダイオキシン類 塩化水素 水銀	ごみ焼却施設からの排出ガス(年平均値、1時間値)	大気拡散式	対象事業実施区域周辺の集落一帯	事業活動が定常状態となる時期
	二酸化窒素 浮遊粒子状物質	関係車両からの排出ガス(年平均値、1時間値)	大気拡散式	関係車両の走行ルート沿道	事業活動が定常状態となる時期

6.1.3 評価の手法及びその選定理由

評価は、以下に示すとおり、事業特性及び地域特性において大気質に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている手法を用いる。

(1) 環境影響の回避・低減

住居等に対する排出ガス及び降下ばいじんの影響が、実行可能な範囲内で出来る限り回避または低減（工事中の散水による降下ばいじん発生量の低減等）されており、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているか否かについて評価を行う。

(2) 基準又は目標との整合性

国または三重県による環境保全上の基準または目標が示されている場合には、それらと調査及び予測結果との間に整合が図られているか否かについて評価を行う。

以上のことから、粉じん等については参考値（スパイクタイヤ粉じんの指標値 20t/km²/月と降下ばいじんの比較的高い地域の値10t/km²/月の差（10t/km²/月）、二酸化硫黄及び二酸化窒素は環境基準及び三重県の環境保全目標、浮遊粒子状物質及びダイオキシン類は環境基準、塩化水素は「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」（昭和52年環大規第136号）に示される目標環境濃度、水銀は「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（平成15年中環審第143号）」の指針値等との整合が図られているか否かを評価する。

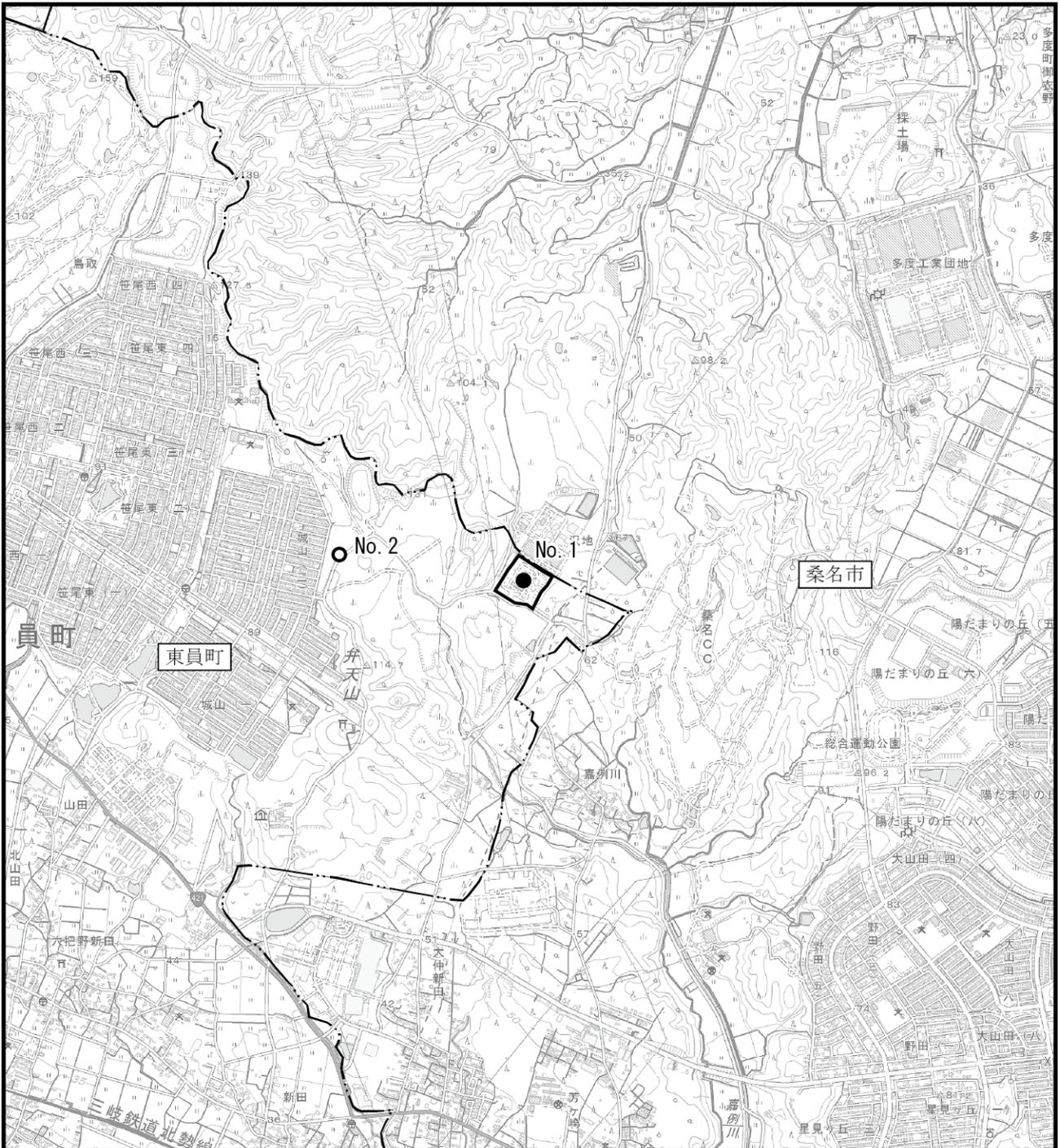


図 6.1-1 気象調査地点位置図

凡 例

- : 対象事業実施区域
- : 市 界
- : 地上気象調査地点
- : 上層気象調査地点



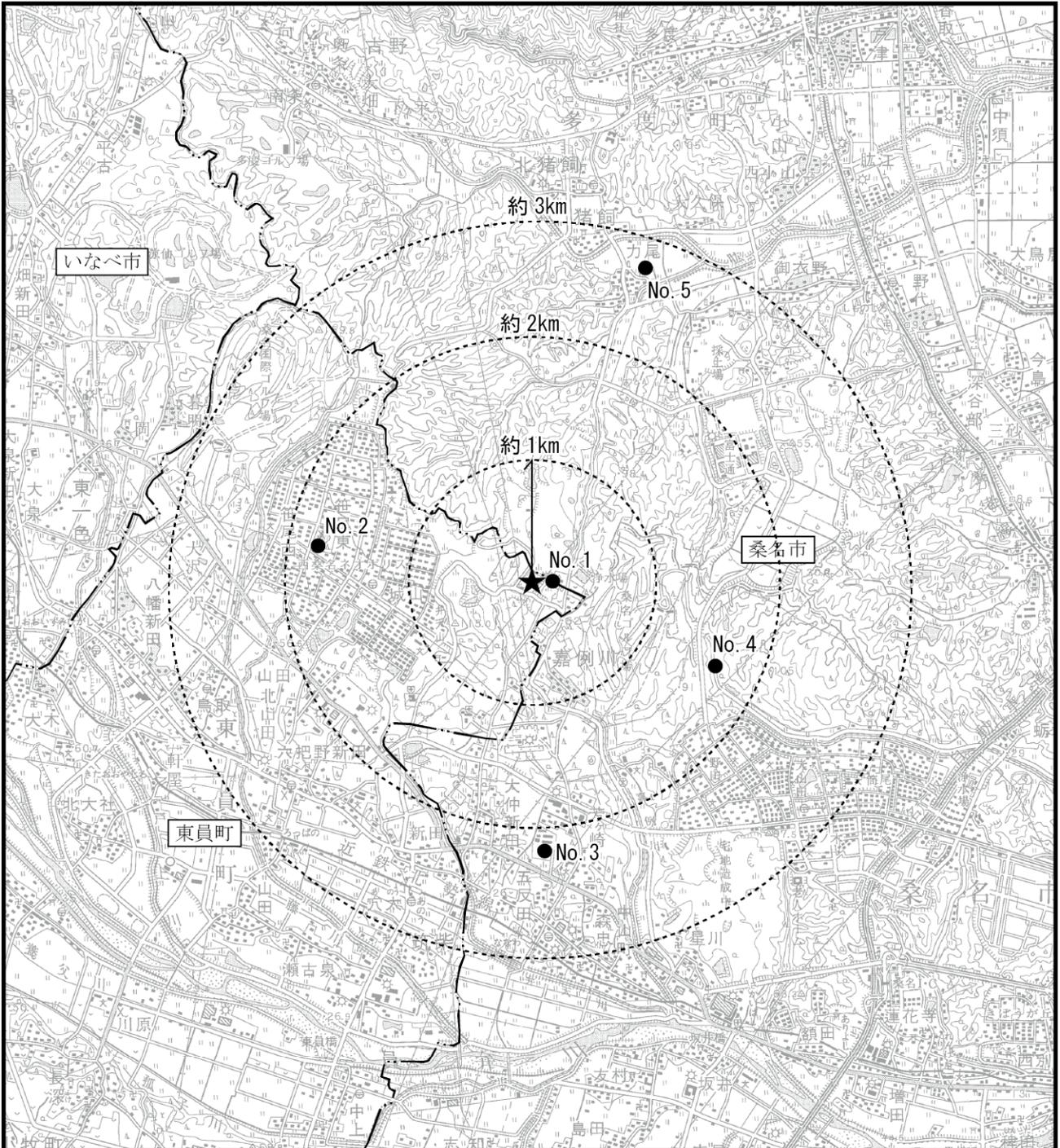


図 6.1-2(1) 一般環境大気質調査地点位置図

凡 例

- ★ : 対象事業実施区域
- : 市 界
- : 一般環境大気質調査地点



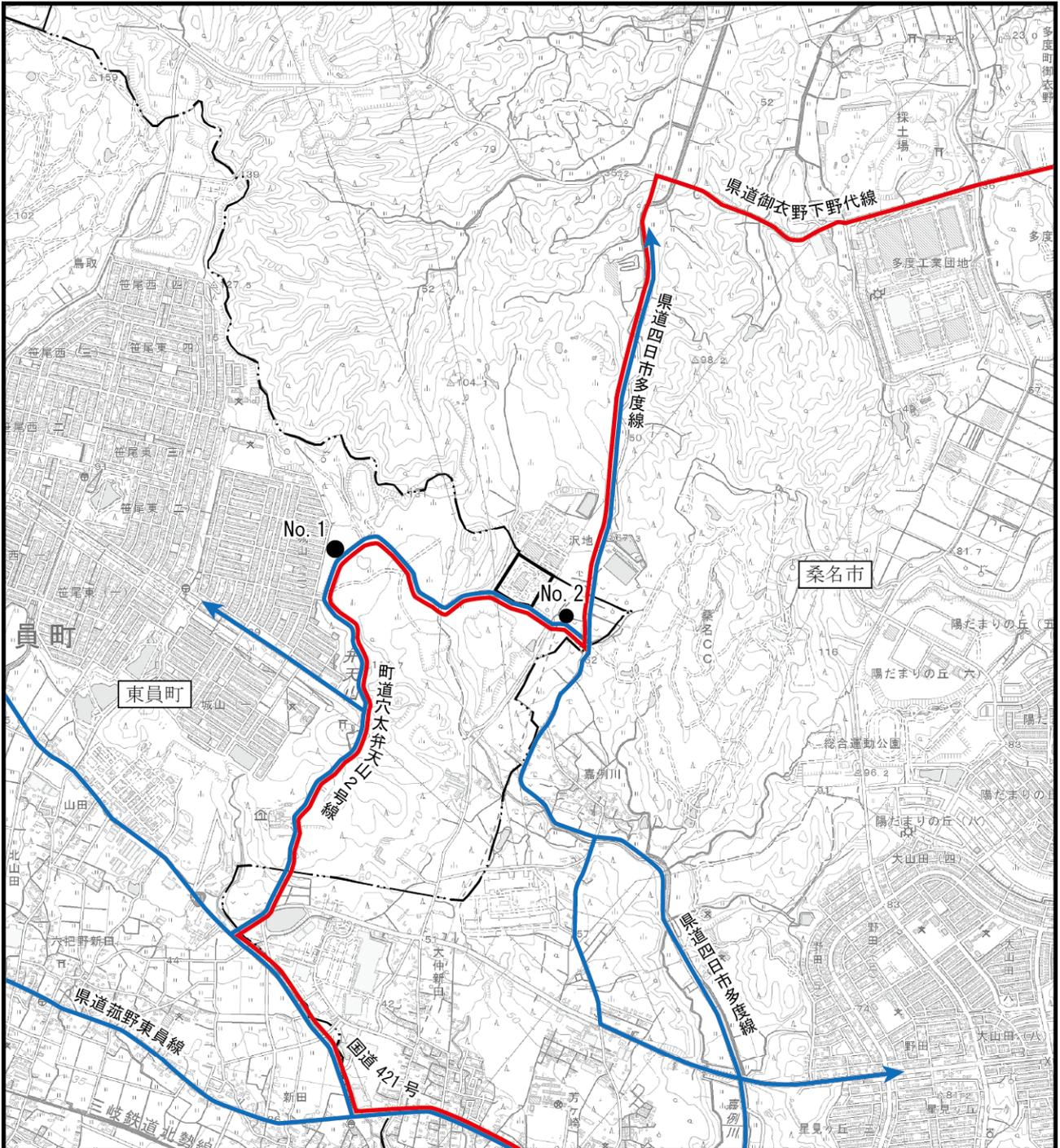


図 6.1-2(2) 沿道大気質調査地点位置図

凡 例

- : 対象事業実施区域
- : 市 界
- : 工事用車両走行ルート
- : 関係車両走行ルート
- : 沿道大気質調査地点

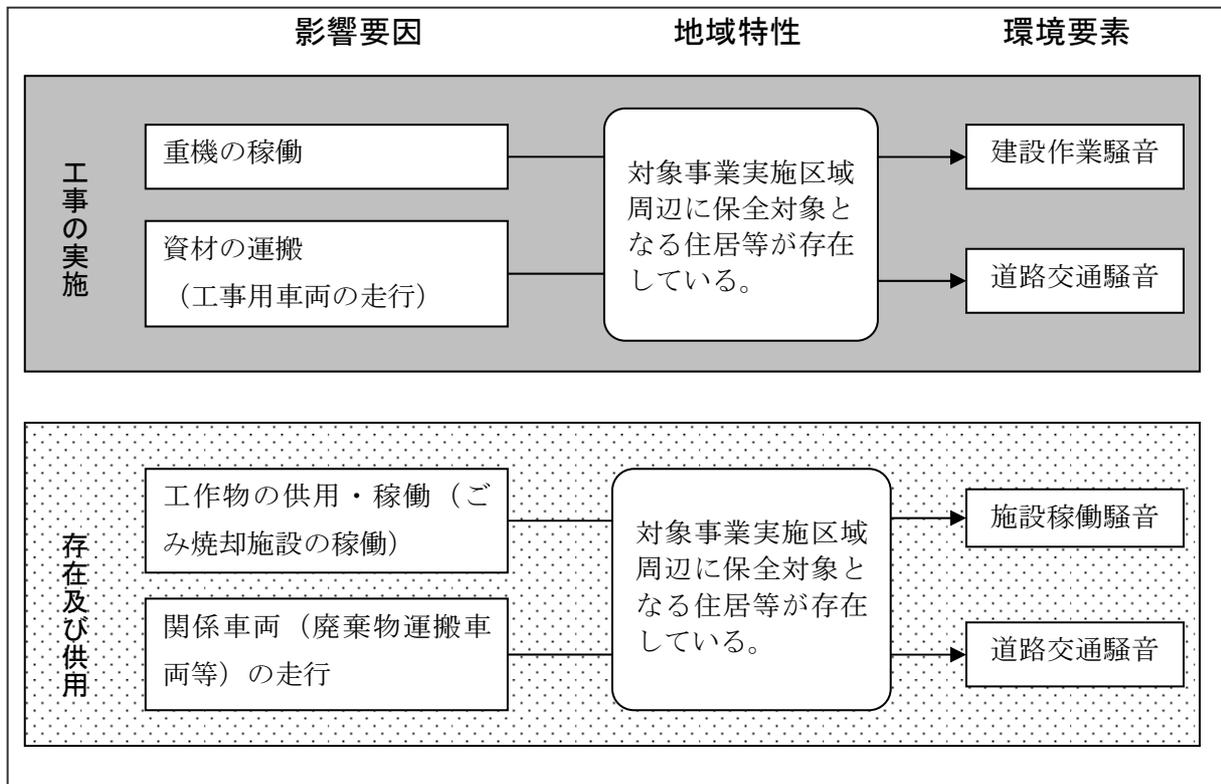


1:25,000

0 0.5 1km

6.2 騒音

工事の実施及び存在・供用時においては、騒音に対する影響要因と環境要素の関係は以下に示すとおり想定される。



上記の内容を踏まえ、騒音に係る調査・予測・評価手法を選定した。

6.2.1 現地調査の手法及びその選定理由

調査は、表 6.2-1 に示すとおり、事業特性及び地域特性において騒音に係る特別な条件等がないことから、技術指針等において示されている一般的な調査手法を用いる。

また、調査地点の設定理由は表 6.2-2 に示すとおりである。

表 6.2-1 騒音に係る現地調査手法

環境要素	項目	調査方法	調査地点 (図6.2-1~2参照)	調査頻度・時期等
騒音	環境騒音	「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に定める方法等	対象事業実施区域の敷地境界 2地点	2回/年 (休日・平日に24時間測定)
	道路交通騒音		工事用車両及び関係車両の走行ルート沿道2地点	
	10分間交通 量、車速、道 路構造	毎正時10分間交通量(2車種別及び二輪車台数)は数取器を用いた人手方法、車速はストップウォッチ法、道路構造は車線数・幅員等		
交通量	道路交通量	24時間交通量(2車種別及び二輪車台数)は数取器を用いた人手方法	工事用車両及び関係車両の走行ルート沿道の交差点2地点	

表 6.2-2 騒音・振動に係る現地調査地点の設定理由

測定項目	地点 番号	地点名	設定根拠
環境騒音・振動	1(北)	対象事業実施区域の敷地境界(北)	対象事業実施区域の敷地境界の南北側における環境騒音・振動の現況を把握するため、設定する。
	1(南)	対象事業実施区域の敷地境界(南)	
道路交通騒音・振動、10分間交通量等	2	城山球場	工事用車両の走行ルート及び供用時における関係車両の走行ルート沿道に位置する地点において、道路交通騒音・振動の現況を把握するため、設定する。
	3	組合グラウンド第1駐車場	工事用車両及び供用時における関係車両の走行ルート沿道に位置する地点において、道路交通騒音・振動の現況を把握するため、設定する。
交通量	1	なでしこの家近傍交差点	工事用車両及び供用時における関係車両の走行ルート沿道に位置する地点において、道路交通量の現況を把握するため、設定する。
	2	巖嶋神社近傍交差点	工事用車両の走行ルート及び供用時における関係車両の走行ルート沿道に位置する地点において、道路交通量の現況を把握するため、設定する。

6.2.2 予測の手法及びその選定理由

予測は、表 6.2-3 に示すとおり、事業特性及び地域特性において騒音に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている基本的な手法である音の伝搬理論に基づく予測手法を用いる。

表 6.2-3 騒音に係る予測手法

影響要因	項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	騒音レベルの90%レンジの上端値 (L_{A5})	建設重機の稼働による影響	自由空間における点音源の伝搬理論式等を用いて算出	敷地境界及び対象事業実施区域周辺の住居等	建設重機の稼働が最大となる時期の工事時間帯
	等価騒音レベル (L_{Aeq})	工事用車両の走行による影響	音の伝搬理論に基づく予測式として、(社)日本音響学会が提案した式 (ASJ RTN-Model 2013) を用いて等価騒音レベルを予測	工事用車両の走行ルート沿道	工事用車両の走行が最大となる時期の工事時間帯
存在及び供用	騒音レベルの90%レンジの上端値 (L_{A5})	施設稼働に伴う影響	自由空間における点音源の伝搬理論式等を用いて算出	敷地境界及び対象事業実施区域周辺の住居等	事業活動が定常状態となる時期の施設稼働時間帯
	等価騒音レベル (L_{Aeq})	関係車両の走行による影響	音の伝搬理論に基づく予測式として、(社)日本音響学会が提案した式 (ASJ RTN-Model 2013) を用いて等価騒音レベルを予測	関係車両の走行ルート沿道	事業活動が定常状態となる時期の施設稼働時間帯

6.2.3 評価の手法及びその選定理由

評価は、以下に示すとおり、事業特性及び地域特性において騒音に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている手法を用いる。

(1) 環境影響の回避・低減

騒音の影響が、実行可能な範囲内で出来る限り回避または低減（設備機器はできる限り低騒音型のものを使用することや重量物の運搬時に低速走行の履行等）されており、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているか否かについて評価を行う。

(2) 基準又は目標との整合性

国または三重県による環境保全上の基準または目標が示されている場合には、それらと調査及び予測結果との間に整合が図られているか否かについて評価を行う。

以上のことから、建設作業騒音については騒音規制法施行規則によ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、道路交通騒音については環境基準及び騒音規制法による要請限度値、施設稼働騒音については環境基準及び規制基準との整合が図られているか否かを評価する。

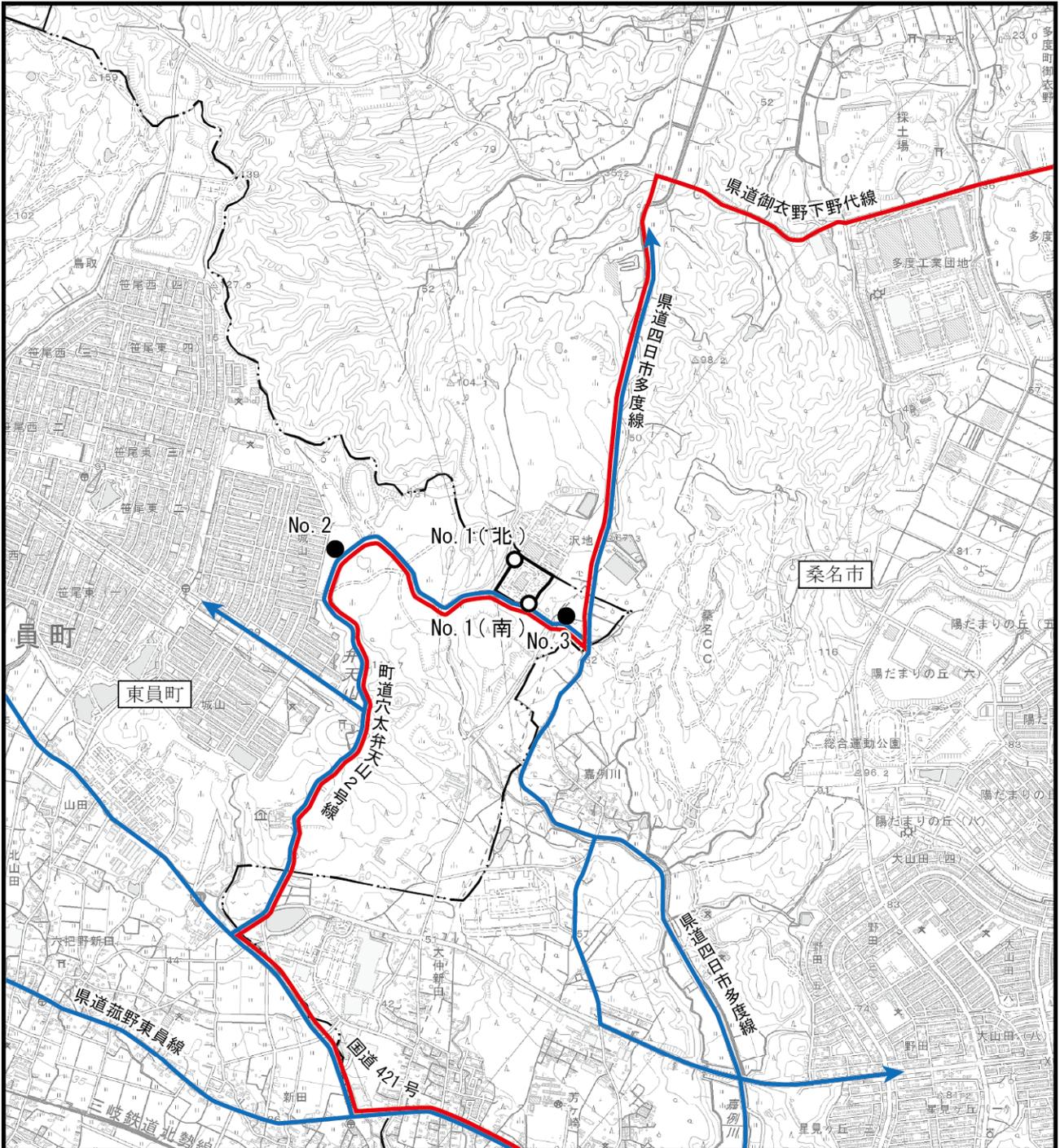
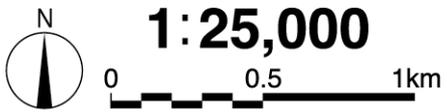


図 6.2-1 騒音・振動調査地点位置図

凡 例

- : 対象事業実施区域
- : 市 界
- : 環境騒音・振動調査地点
- : 道路交通騒音・振動、10分間交通量等調査地点
- : 工事用車両走行ルート
- : 関係車両走行ルート



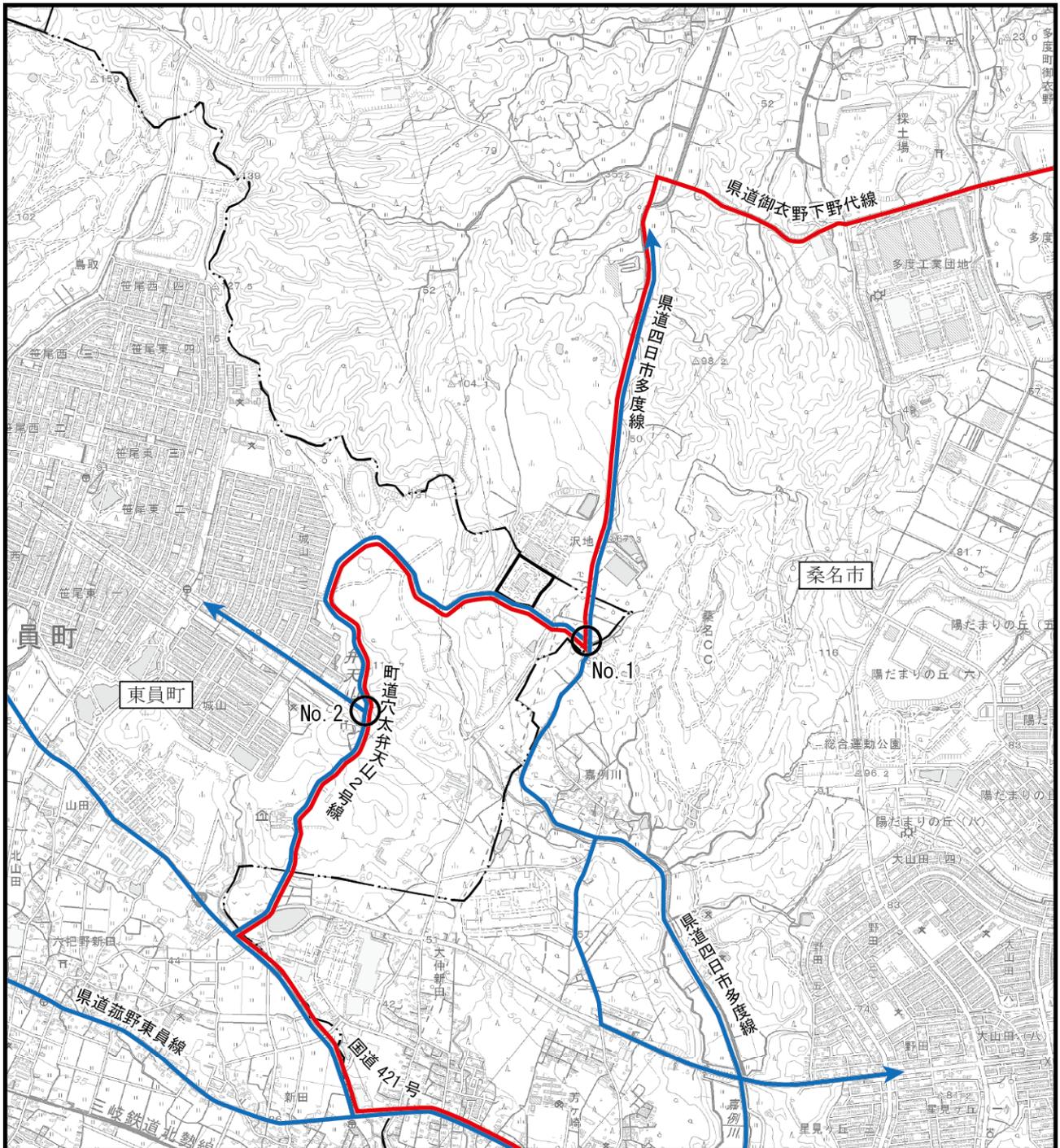


図 6.2-2 交通量調査地点位置図

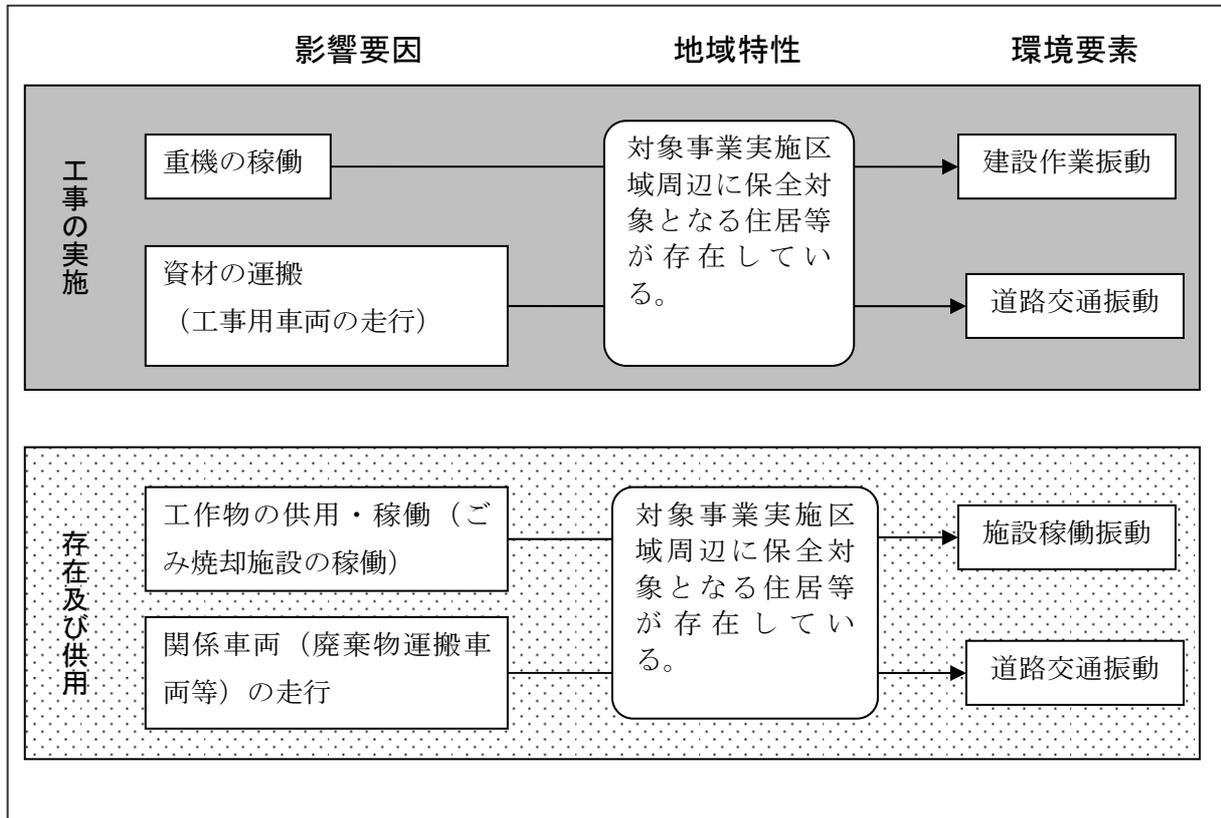
凡 例

- : 対象事業実施区域
- : 市 界
- : 交通量調査地点
- : 工事用車両走行ルート
- : 関係車両走行ルート



6.3 振動

工事の実施及び存在・供用時においては、振動に対する影響要因と環境要素の関係は以下に示すとおり想定される。



上記の内容を踏まえ、振動に係る調査・予測・評価手法を選定した。

6.3.1 現地調査の手法及びその選定理由

調査は、表 6.3-1 に示すとおり、事業特性及び地域特性において振動に係る特別な条件等がないことから、技術指針等において示されている一般的な調査手法を用いる。

また、調査地点の設定理由は表 6.2-2 に示すとおりである。

表 6.3-1 振動に係る現地調査手法

環境要素	項目	調査方法	調査地点 (前掲図6.2-1参照)	調査頻度・時期等
振動	環境振動	「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」に定める方法	対象事業実施区域の敷地境界2地点	2回/年 (休日・平日に24時間測定)
	道路交通振動	振動規制法で定める方法	工事用車両及び関係車両の走行ルート沿道2地点	
	地盤卓越振動数	大型車10台程度を対象とし、周波数分析による方法		

6.3.2 予測の手法及びその選定理由

予測は、表 6.3-2 に示すとおり、事業特性及び地域特性において振動に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている基本的な手法である振動の距離減衰式や経験式等の予測手法を用いる。

表 6.3-2 振動に係る予測手法

影響要因	項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	振動レベルの80%レンジの上端値(L ₁₀)	建設重機の稼働による影響	振動の発生及び伝搬に係る既存データを用いた距離減衰式を用いて算出	敷地境界及び対象事業実施区域周辺の住居等	建設重機の稼働が最大となる時期の工事時間帯
	振動レベルの80%レンジの上端値(L ₁₀)	工事用車両の走行による影響	建設省土木研究所提案式を用いて振動レベルの80%レンジの上端値(L ₁₀)を算出	工事用車両の走行ルート沿道	工事用車両の走行が最大となる時期の工事時間帯
存在及び供用	振動レベルの80%レンジの上端値(L ₁₀)	施設稼働に伴う影響	振動の発生及び伝搬に係る既存データを用いた距離減衰式を用いて算出	敷地境界及び対象事業実施区域周辺の住居等	事業活動が定常状態となる時期の施設稼働時間帯
	振動レベルの80%レンジの上端値(L ₁₀)	関係車両の走行による影響	建設省土木研究所提案式を用いて振動レベルの80%レンジの上端値(L ₁₀)を算出	関係車両の走行ルート沿道	事業活動が定常状態となる時期の施設稼働時間帯

6.3.3 評価の手法及びその選定理由

評価は、以下に示すとおり、事業特性及び地域特性において振動に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている手法を用いる。

(1) 環境影響の回避・低減

振動の影響が、実行可能な範囲内で出来る限り回避または低減（設備機器はできる限り低振動型のものを使用することや重量物の運搬時に低速走行の履行等）されており、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているか否かについて評価を行う。

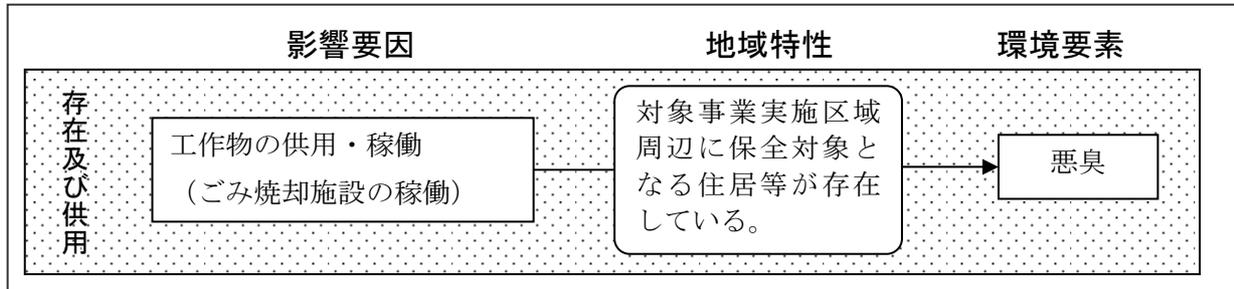
(2) 基準又は目標との整合性

国または三重県による環境保全上の基準または目標が示されている場合には、それらと調査及び予測結果との間に整合が図られているか否かについて評価を行う。

以上のことから、建設作業振動については振動規制法施行規則による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、道路交通振動については振動規制法による要請限度値、施設稼働振動については規制基準との整合が図られているか否かを評価する。

6.4 悪臭

存在・供用時においては、悪臭に対する影響要因と環境要素の関係は以下に示すとおり想定される。



上記の内容を踏まえ、悪臭に係る調査・予測・評価手法を選定した。

6.4.1 現地調査の手法及びその選定理由

調査は、表 6.4-1 に示すとおり、事業特性及び地域特性において悪臭に係る特別な条件等がないことから、技術指針等において示されている一般的な調査手法を用いる。

また、調査地点の設定理由は表 6.4-2 に示すとおりである。

表 6.4-1 悪臭に係る現地調査手法

環境要素	項目	調査方法	調査地点 (図6.4-1参照)	調査頻度・時期等
悪臭	特定悪臭物質	「特定悪臭物質の測定の方法」に定める測定方法	事業実施区域の敷地境界2地点、周辺4地点	2季/年 (夏・冬季各1回)
	臭気指数	臭気指数及び臭気排出強度対象の算定の方法(嗅覚測定法)」に定める測定方法		

表 6.4-2 悪臭に係る現地調査地点の設定理由

測定項目	地点番号	地点名	設定根拠
特定悪臭物質、臭気指数	1 (北)	対象事業実施区域の敷地境界 (北)	対象事業実施区域の敷地境界の南北側における悪臭の現況を把握するため、設定する。
	1 (南)	対象事業実施区域の敷地境界 (南)	
	2	笹尾中央公園	対象事業実施区域の西側約1.7km地点における悪臭の現況を把握するため設定する。
	3	桑名工業高校	対象事業実施区域の南側約2.3km地点における悪臭の現況を把握するため設定する。
	4	桑名市総合運動公園	対象事業実施区域の東側約1.6km地点における悪臭の現況を把握するため設定する。
	5	多度青葉小学校	対象事業実施区域の北側約2.7km地点における悪臭の現況を把握するため設定する。

6.4.2 予測の手法及びその選定理由

予測は、表 6.4-3 に示すとおり、事業特性及び地域特性において悪臭に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている基本的な手法である事例の引用、あるいは解析による手法を用いる。

表 6.4-3 悪臭に係る予測手法

影響要因	項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
存在及び 供用	特定悪臭物質	ごみ焼却施設の稼働に伴う特定悪臭物質濃度	大気拡散式	対象事業実施区域 周辺の集落一帯	事業活動が定常 状態となる時期
	臭気指数	ごみ焼却施設の稼働に伴う臭気指数			

6.4.3 評価の手法及びその選定理由

評価は、以下に示すとおり、事業特性及び地域特性において悪臭に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている手法を用いる。

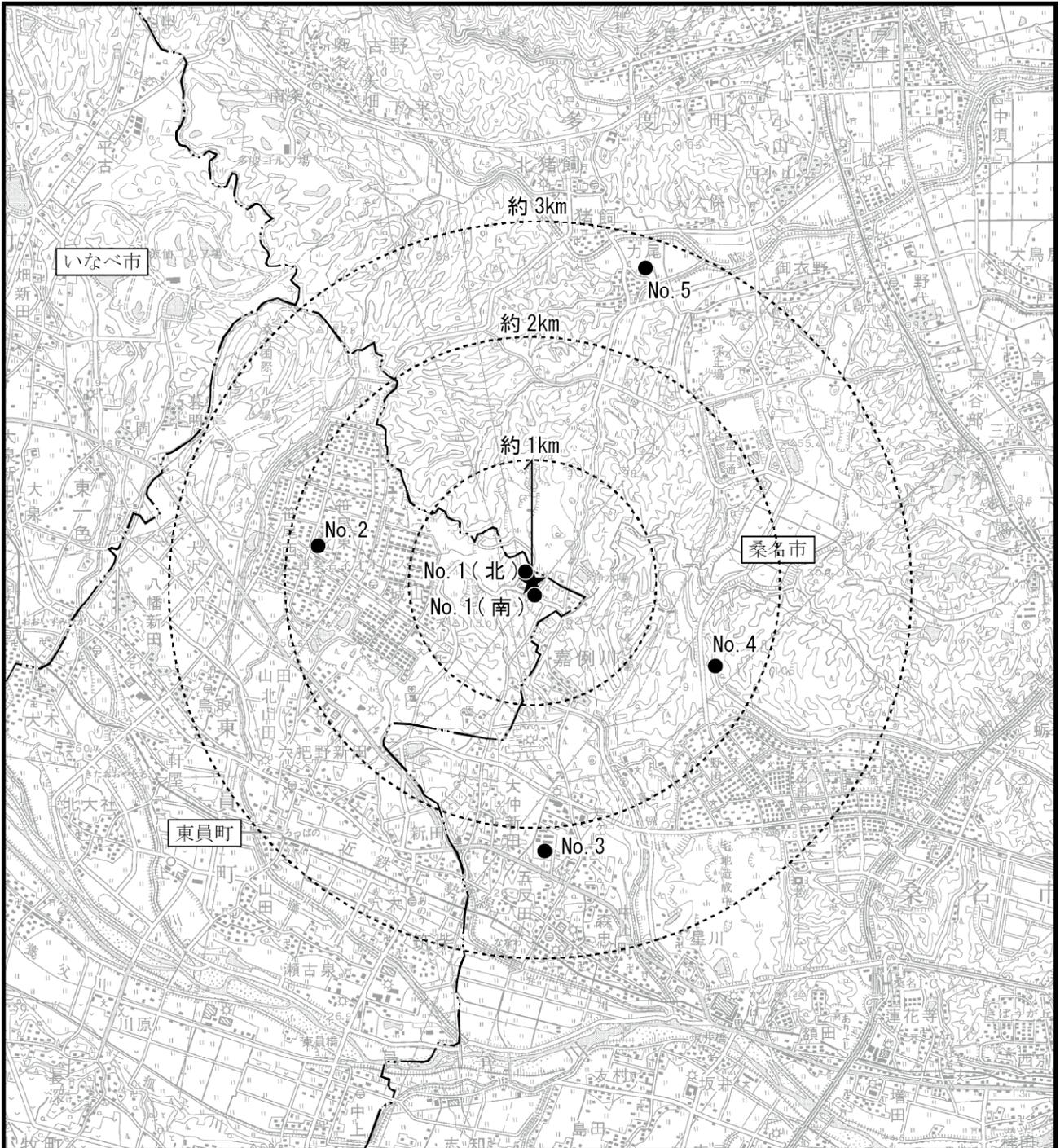
(1) 環境影響の回避・低減

悪臭の影響が、実行可能な範囲内で出来る限り回避または低減（被覆施設の設置や汚れやすい箇所の定期的な清掃等）されており、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているか否かについて評価を行う。

(2) 基準又は目標との整合性

国または三重県による環境保全上の基準または目標が示されている場合には、それらと調査及び予測結果との間に整合が図られているか否かについて評価を行う。

以上のことから、悪臭については、悪臭防止法に基づき総理府令で定める規制基準との整合性が図られているか否かを評価する。



凡 例

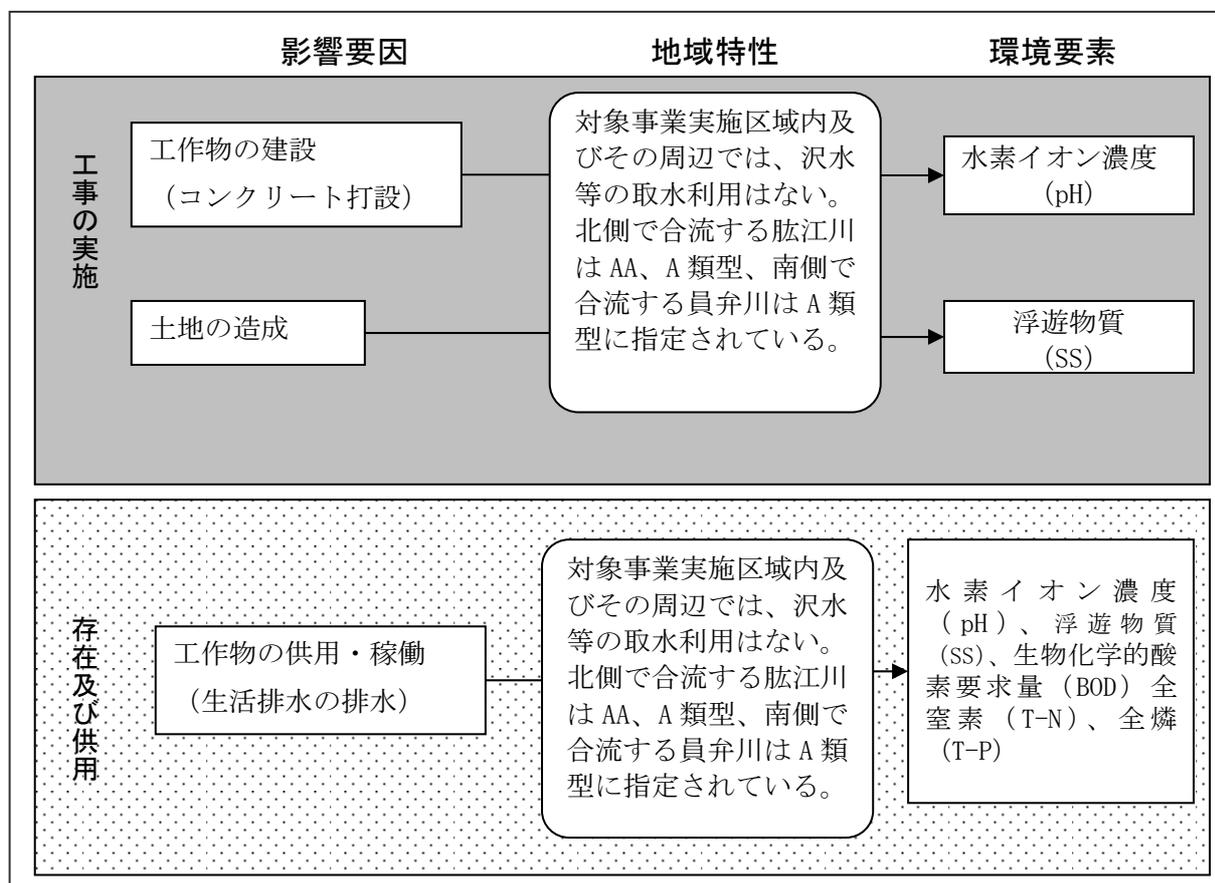
- ★ : 対象事業実施区域
- : 市 界
- : 悪臭調査地点

図 6.4-1 悪臭調査地点位置図



6.5 水質（地下水の水質を除く）

工事の実施及び存在・供用時においては、水質（地下水の水質を除く）に対する影響要因と環境要素の関係は以下に示すとおり想定される。



上記の内容を踏まえ、水質（地下水の水質を除く）に係る調査・予測・評価手法を選定した。

6.5.1 現地調査の手法及びその選定理由

調査は、表 6.5-1 に示すとおり、事業特性及び地域特性において水質に係る特別な条件等がないことから、技術指針等において示されている一般的な調査手法を用いる。

工事の実施による工事排水及び施設の供用に伴う生活排水は、嘉例川（員弁川水系）へ流入または放流する計画である。

また、調査地点の設定理由は表 6.5-2 に示すとおりである。

表 6.5-1 水質（地下水の水質を除く）に係る現地調査手法

環境要素	項目	調査方法	調査地点 (図6.5-1参照)	調査頻度・時期等
水質	水素イオン濃度 (pH)、浮遊物質 (SS)、生物化学的酸素要求量 (BOD)、化学的酸素要求量 (COD)、溶存酸素濃度 (DO)、大腸菌群数、全窒素 (T-N)、全磷 (T-P)	水質については、現地にて採水等を行い、環境庁告示等に定める方法による分析	土地の改変等による降雨時の濁水、コンクリート打設工事によるアルカリ排水、供用時の生活排水等が流入する可能性のある河川2地点	4季/年 (各1回)
	健康項目、ダイオキシン類、亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩			2季/年 (夏・冬季各1回)
	流量	流量については、浮子法による観測		4季/年 (各1回)
	<降雨時> SS、濁度、河川流量	上記に準じる		3回/年 (各降雨時のピーク時を考慮し3回/日)
	土壌沈降試験 (ジャーテスト)	土壌を採取し、水で希釈調整後、経時的にSSを測定		対象事業実施区域1地点

表 6.5-2 水質に係る現地調査地点の設定理由

測定項目	地点番号	地点名	設定根拠
水素イオン濃度 (pH)、浮遊物質 (SS)、生物化学的酸素要求量 (BOD)、化学的酸素要求量 (COD)、溶存酸素濃度 (DO)、大腸菌群数、全窒素 (T-N)、全磷 (T-P)、流量、健康項目、ダイオキシン類、亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩、降雨時におけるSS、濁度、河川流量	1	嘉例川	工事の実施による工事排水及び施設の供用に伴う生活排水の流入または放流先となる嘉例川において、水質の現況を把握するため、設定する。
	2	員弁川	上記の支川（嘉例川）が合流した後の員弁川の地点において、水質の現況を把握するため、設定する。

6.5.2 予測の手法及びその選定理由

予測は、表 6.5-3 に示すとおり、事業特性及び地域特性において水質に係る特別な条件等がないことから、技術指針等において示されている基本的な手法である事例の引用、あるいは解析による手法を用いる。

表 6.5-3 水質（地下水の水質を除く）に係る予測手法

影響要因	項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	水素イオン濃度 (pH)	コンクリート打設工事によるアルカリ排水の影響	事例の引用あるいは解析	コンクリート打設工事によるアルカリ排水等が流入する可能性のある水域	アルカリ排水の影響が最大となる時期
	浮遊物質 (SS)	土地の造成及び工事用道路等の建設に伴う濁水の影響	事例の引用あるいは解析	土地の造成に伴う濁水が流入する可能性のある水域	土地の造成に伴う濁水の影響が最大となる時期
存在及び供用	水素イオン濃度 (pH)、浮遊物質 (SS)、生物化学的酸素要求量 (BOD)、全窒素 (T-N)、全リン (T-P)	生活排水の排水に伴う環境基準及び農業用水基準の項目に対する影響	事例の引用あるいは解析	生活排水の放流先である水域	事業活動が定常状態となる時期

6.5.3 評価の手法及びその選定理由

評価は、以下に示すとおり、事業特性及び地域特性において水質に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている手法を用いる。

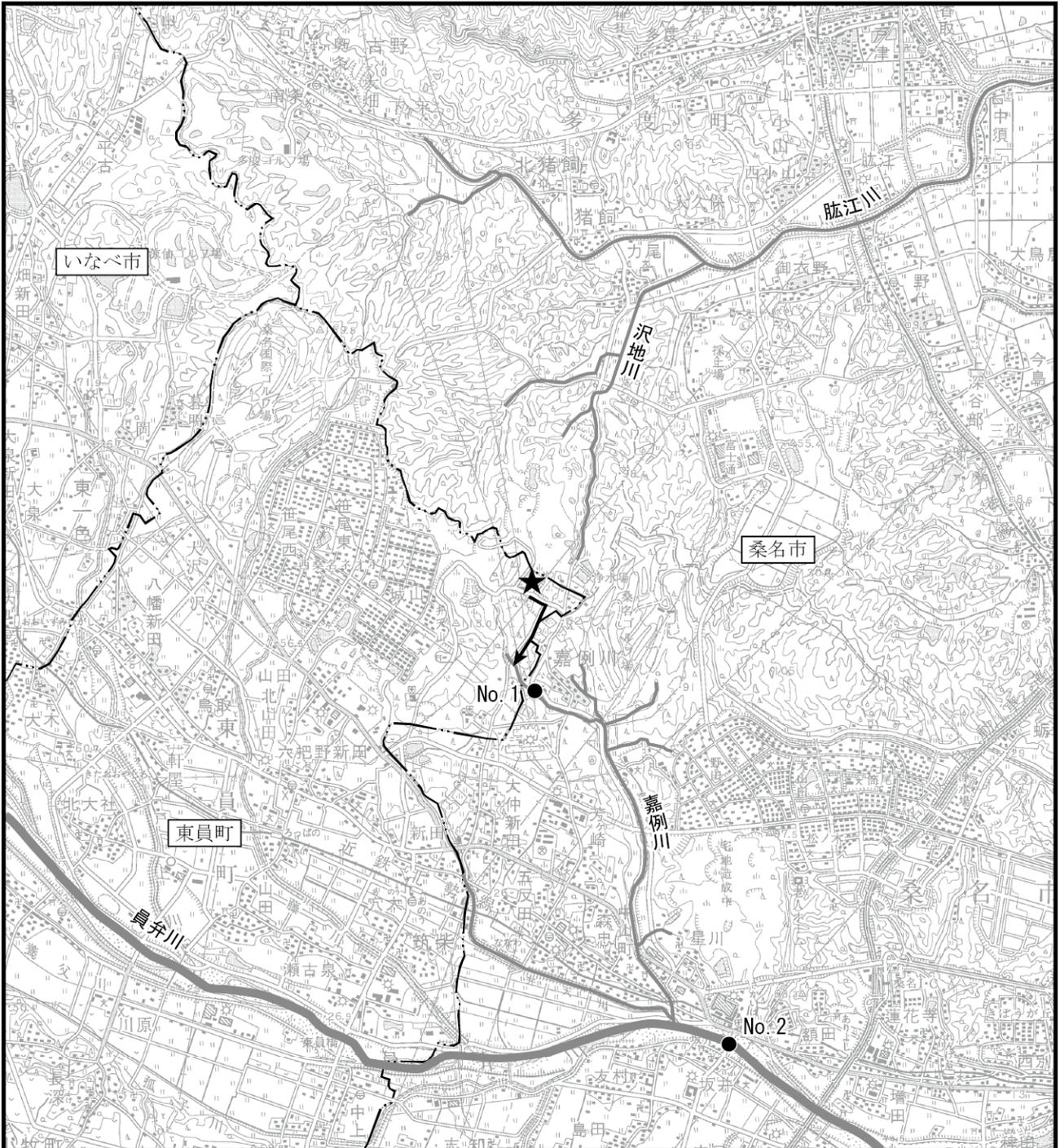
(1) 環境影響の回避・低減

降雨時の濁水及びアルカリ排水による下流河川の水質に与える影響が、実行可能な範囲内で出来る限り回避または低減（工事中の仮設沈砂池等の設置等）されており、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているか否かについて評価を行う。

(2) 基準又は目標との整合性

国または三重県による環境保全上の基準または目標が示されている場合には、それらと調査及び予測結果との間に整合が図られているか否かについて評価を行う。

以上のことから、工事の実施に伴う影響については現地調査結果等の参考値との整合等、供用時の生活排水による影響については、環境基準等との整合が図られているか否かを評価する。



凡 例

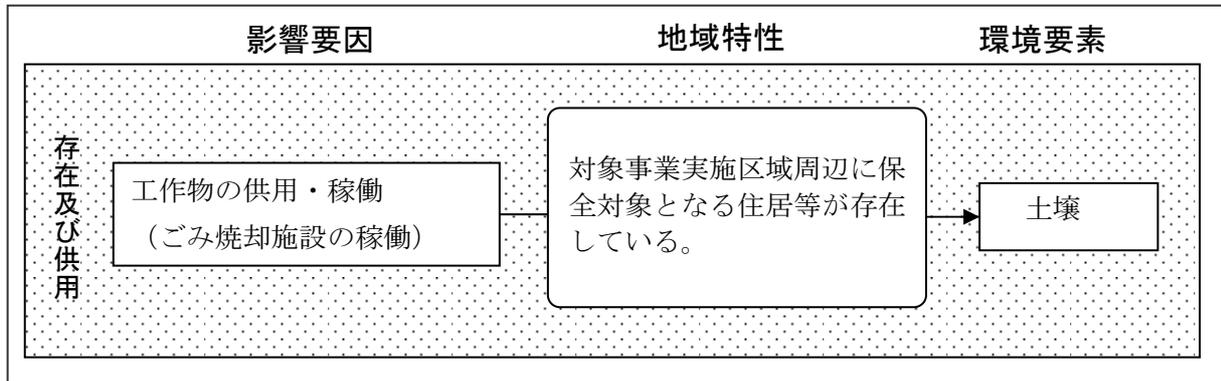
- ★ : 対象事業実施区域
- — — : 市 界
- ~~~~~ : 河 川
- : 対象事業実施区域からの排水の流路
- : 水質調査地点

図 6.5-1 水質調査地点位置図



6.6 土壌

存在・供用時においては、土壌に対する影響要因と環境要素の関係は以下に示すとおり想定される。



上記の内容を踏まえ、土壌に係る予測・評価手法を選定した。

6.6.1 現地調査の手法及びその選定理由

調査は、表 6.6-1 に示すとおり、事業特性及び地域特性において土壌に係る特別な条件等がないことから、技術指針等において示されている基本的な調査手法を用いる。

工事計画立案前に、事前調査として現地の地質を対象に土壌環境基準項目に係る含有量及び溶出試験を行い、その安全性を確認する。この事前調査において、土壌の環境基準を超える濃度が検出された場合は、選別して適切な現場管理を行なうとともに、関係法令等に基づき処理、処分する計画である。

表 6.6-1 土壌に係る現地調査手法

環境要素	項目	調査方法	調査地点	調査頻度・時期等
土壌	特定有害物質 (25項目)	「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)等に定める方法 調査方法は、「土壌汚染対策法」及び「土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン」(平成23年8月、環境省水・大気環境局土壌環境課)に定める手順に準拠	対象事業実施区域	1回/年
	ダイオキシン類	「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。)および土壌汚染に係る環境基準」(平成11年 環境庁告示第68号)に定める方法		

6.6.2 予測の手法及びその選定理由

予測は、表 6.6-2 に示すとおり、事業特性及び地域特性において土壌に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている基本的な手法である、「大気質」における水銀及びダイオキシン類の予測結果を基に推計する方法により、予測することとする。

表 6.6-2 土壌に係る予測手法

影響要因	項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
存在及び供用	水銀、ダイオキシン類	ごみ焼却施設の稼働において排出される水銀及びダイオキシン類が土壌中に沈着する影響	「大気質」における水銀及びダイオキシン類の予測結果を基に、土壌への沈着割合、土壌分解データ等に基づき推計する方法	対象事業実施区域及びその周辺	事業活動が定常状態となる時期

6.6.3 評価の手法及びその選定理由

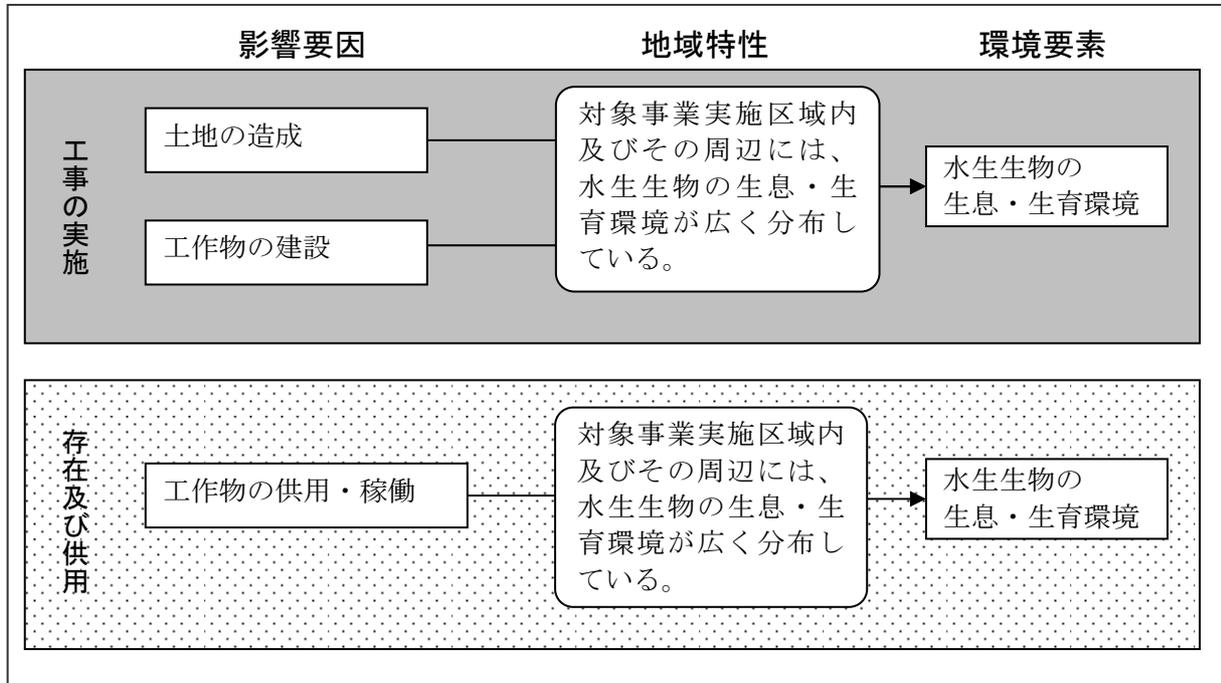
評価は、以下に示すとおり、事業特性及び地域特性において土壌に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている手法を用いる。

(1) 環境影響の回避・低減

対象事業の実施による景観への影響が、実行可能な範囲内で出来る限り回避または低減されているか否かについて評価する。

6.7 水生生物

工事の実施及び存在・供用時においては、水生生物に対する影響要因と環境要素の関係は以下に示すとおり想定される。



上記の内容を踏まえ、水生生物に係る調査・予測・評価手法を選定した。

6.7.1 現地調査の手法及びその選定理由

調査は、表 6.7-1 に示すとおり、事業特性及び地域特性において水生生物に係る特別な条件等がないことから、技術指針等において示されている基本的な調査手法を用いる。

また、調査地点の設定理由は表 6.7-2 に示すとおりである。

表 6.7-1 水生生物に係る現地調査手法

環境要素	項目	調査方法	調査地域・調査地点 (図6.7-1参照)	調査頻度・時期等
水生生物	魚類	タモ網、投網等による捕獲調査	土地の改変等による降雨時の濁水、コンクリート打設工事によるアルカリ排水、供用時の生活排水等が流入する可能性のある河川2地点	4回/年 (春・初夏～夏・秋・冬季に各1回)
	底生動物	コドラート法による定量採集、タモ網等による採集法		4回/年 (早春・初夏・秋・冬季に各1回)
	付着藻類	コドラート法による定量採集		4回/年 (春・初夏～夏・秋・冬季に各1回)

表 6.7-2 水生生物に係る現地調査地点の設定理由

測定項目	地点番号	地点名	設定根拠
魚類、底生動物、 付着藻類	1	嘉例川	工事の実施による工事排水及び施設の供用に伴う生活排水の流入または放流先となる嘉例川において、水生生物の現況を把握するため、設定する。

6.7.2 予測の手法及びその選定理由

予測は表 6.7-3 に示すとおり、事業特性及び地域特性において水生生物に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている基本的な手法を用いることとし、予測対象種の生息・生育環境と水質に係る予測結果及び事業計画を考慮し、生息・生育に及ぼす影響の程度について事例の引用又は解析による予測手法を用いる。

表 6.7-3 水生生物に係る予測手法

影響要因	項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	動物相及び植物相	土地の造成及び工作物の建設に伴う影響	予測対象種の生息・生育環境と水質に係る予測結果及び事業計画を考慮し、予測対象種の生息生育に及ぼす影響の程度を事例の引用若しくは解析により、定性的に予測	調査地域と同様の地域	工事による影響が最大となる時期
	重要な種				
存在及び供用	注目すべき生息・生育地	工作物の供用・稼働による影響			事業活動が定常状態となる時期

6.7.3 評価の手法及びその選定理由

評価は、以下に示すとおり、事業特性及び地域特性において水生生物に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている手法を用いる。

(1) 環境影響の回避・低減

下流河川に生息する水生生物に与える影響が、実行可能な範囲内で出来る限り回避または低減（工事中の仮設沈砂池または調整池の設置等）されており、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているか否かについて評価する。

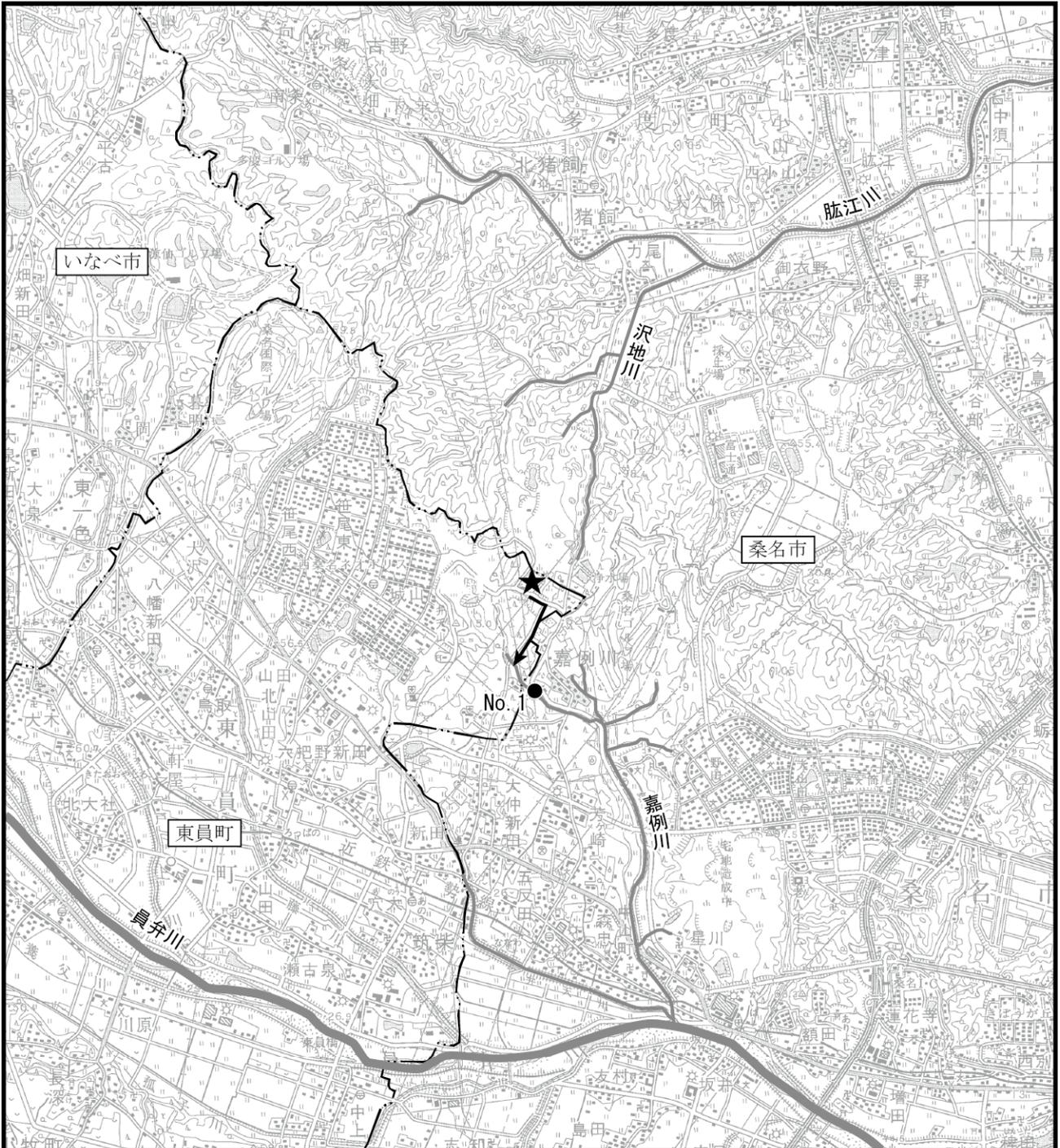


図 6.7-1 水生生物調査地点位置図

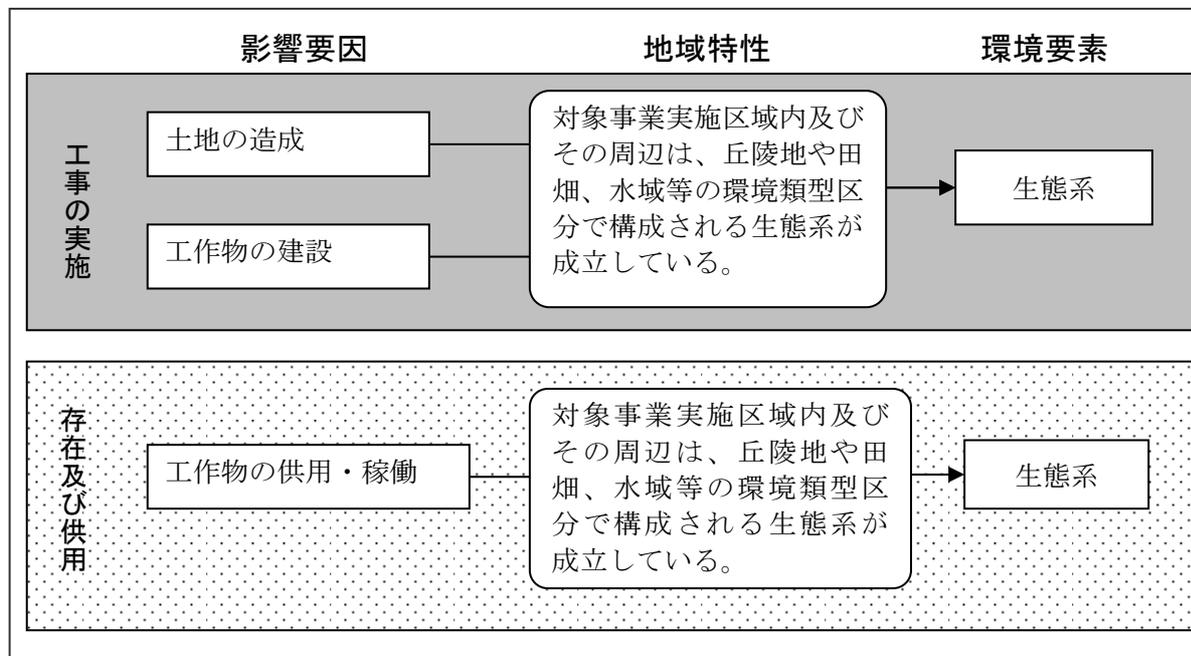
凡 例

- ★ : 対象事業実施区域
- : 市 界
- 〰 : 河 川
- : 対象事業実施区域からの排水の流路
- : 水生生物調査地点



6.8 生態系

工事の実施及び存在・供用時においては、生態系に対する影響要因と環境要素の関係は以下に示すとおり想定される。



上記の内容を踏まえ、生態系に係る調査・予測・評価手法を選定した。

6.8.1 現地調査の手法及びその選定理由

調査は、表 6.8-1 に示すとおり、事業特性及び地域特性において生態系に係る特別な条件等がないことから、技術指針等において示されている基本的な調査手法を用いる。

対象事業実施区域及びその周辺の環境類型区分は、「第 3 章 対象事業実施区域及びその周辺の概況（地域特性）」で示したとおり、丘陵地を基盤とする「丘陵地-草地」、「丘陵地-常緑樹林」、「丘陵地-落葉樹林」に類型される他、「田畑」、対象事業実施区域を含む「人工改変地」及び「水域」に区分される。対象事業実施区域を含む「人工改変地」は生物の生息・生育基盤として不適と考えられることから除外し、事業による水生生物への影響が考えられる「水域」を対象とする。

なお、区分毎に上位性、典型性、特殊性の注目種を抽出する根拠となる生物情報は既存資料調査では十分に得られなかったため、ここでは具体的な注目種の選定は行わないこととした。

表 6.8-1 生態系に係る調査手法

環境要素	項目	調査方法	調査地域・調査地点	調査頻度・時期等
生態系	生態系の構造、環境の類型区分、食物連鎖の状況	動植物の現地調査及び種の生態等に関する文献等の情報収集並びに当該情報の整理及び解析	水生生物への影響が考えられる、工事排水及び生活排水の流入または放流先となる嘉例川水域	水生生物調査に準じる
	地域を特徴づける生態系の注目種(上位性、典型性、特殊性の観点から選定)の生態、他の動植物との関係及び生息・生育環境の状況			

6.8.2 予測の手法及びその選定理由

予測は、表 6.8-2 に示すとおり、事業特性及び地域特性において生態系に係る特別な条件等がないことから、技術指針等において示されているように、水生生物の予測結果を考慮し、環境類型区分への影響の程度を予測するとともに、それらが地域を特徴づける生態系の注目種等の生息・生育に及ぼす影響の程度について事例を参考に定性的に予測する手法を用いる。

表 6.8-2 生態系に係る予測手法

影響要因	項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	地域を特徴づける生態系の注目種(上位性、典型性、特殊性)	土地の造成及び工作物の建設に伴う影響	水生生物の予測結果を考慮し、環境類型区分への影響の程度を予測するとともに、それらが地域を特徴づける生態系の注目種等の生息生育に及ぼす影響の程度を事例の引用若しくは解析により、定性的に予測	調査地域と同様	工事による影響が最大となる時期
存在及び供用		工作物の供用・稼働による影響			事業活動が定常状態となる時期

6.8.3 評価の手法及びその選定理由

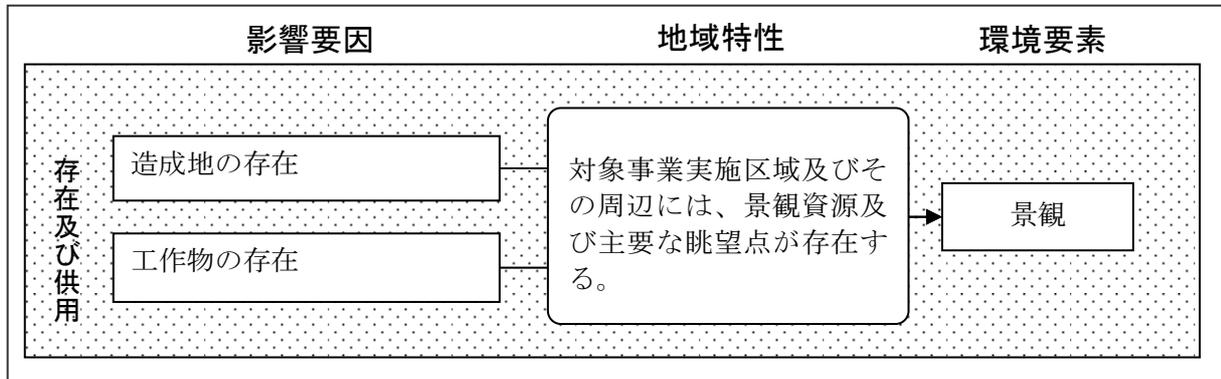
評価は、以下に示すとおり、事業特性及び地域特性において生態系に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている手法を用いる。

(1) 環境影響の回避・低減

地域を特徴づける生態系に与える影響が、実行可能な範囲内で出来る限り回避または低減（土地改変面積の最小限化や自然環境に配慮した緑地整備等）されており、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているか否かについて評価する。

6.9 景観

存在・供用時には、景観に対する影響要因と環境要素の関係は以下に示すとおり想定される。



上記の内容を踏まえ、景観に係る予測・評価手法を選定した。

6.9.1 現地調査の手法及びその選定理由

調査は、表 6.9-1 に示すとおり、事業特性及び地域特性において景観に係る特別な条件等がないことから、技術指針等において示されている基本的な調査手法を用いる。

また、調査地点の設定理由は表 6.9-2 に示すとおりである。

なお、景観に係る現地調査地点については、対象事業実施区域を可視できる主要な地点を設定しているが、現地調査では、不可視となる地点も含めて広範に詳細な調査を行う。

表 6.9-1 景観に係る現地調査手法

環境要素	項目	調査方法	調査地域・調査地点 (図6.9-1参照)	調査頻度・時期等
景観	自然景観資源、日常的な視点かつ公共性の高い眺望点、主要な眺望点、眺望景観等	現地踏査及び写真撮影	対象事業実施区域から半径約3km	2回/年 (春・秋に各1回)

表 6.9-2 景観に係る現地調査地点の設定理由

項目	地点番号	地点名	設定根拠
自然景観資源、日常的な視点かつ公共性の高い眺望点、主要な眺望点、眺望景観等	1	対象事業実施区域東側の県道	対象事業実施区域の東側約 280m に位置する県道四日市多度線の歩道上の地点であり、近景として捉える眺望地点として設定する。
	2	南部コミュニティプラザ	対象事業実施区域の東側約 2.3km に位置する桑名市多度町力尾地区にある集会施設からの地点であり、遠景として捉える眺望地点として設定する。
	3	津田学園高校前	対象事業実施区域の東側約 1.8km に位置する津田学園高校前の県道四日市多度線の歩道上の地点であり、遠景として捉える眺望地点として設定する。

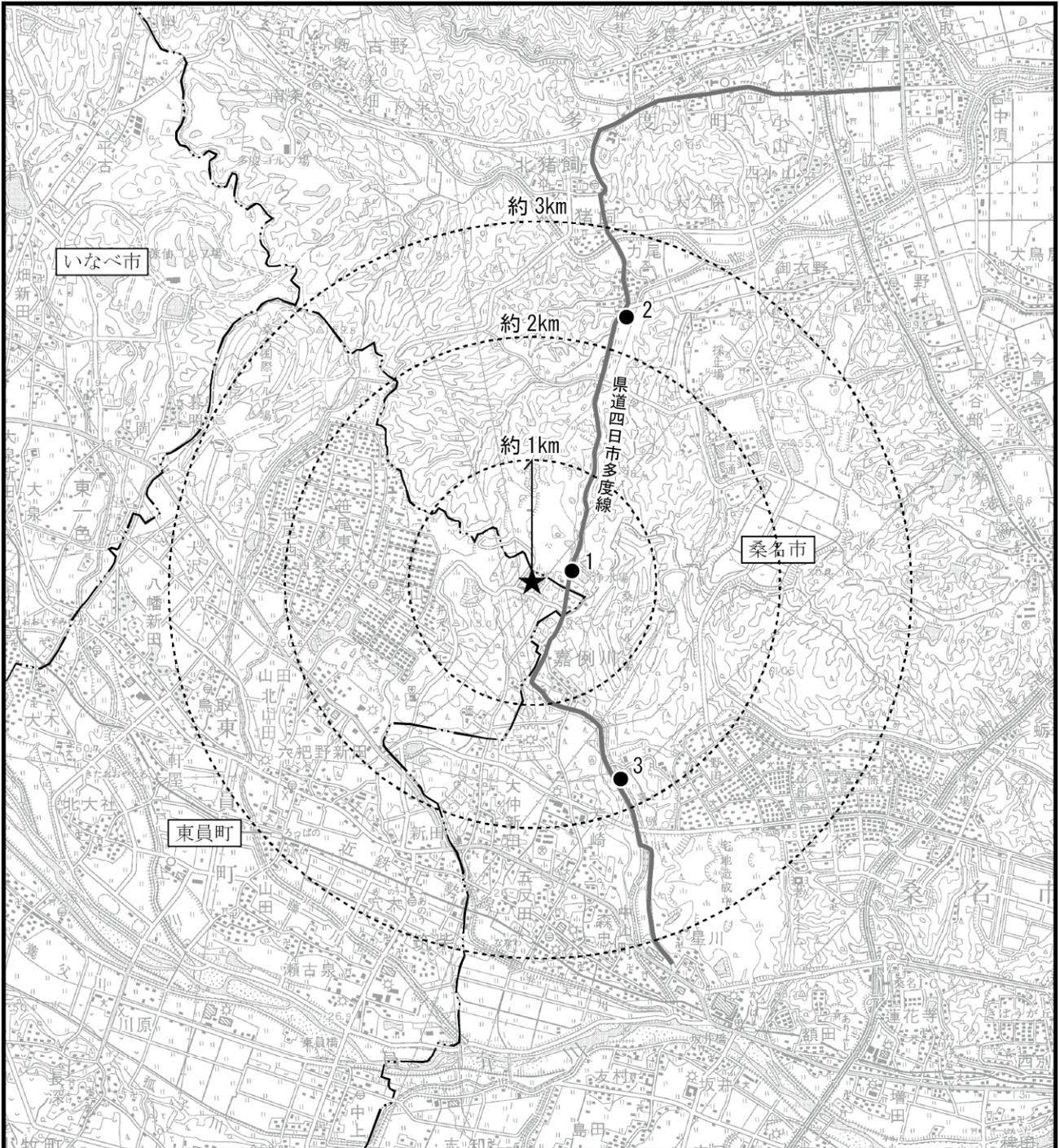
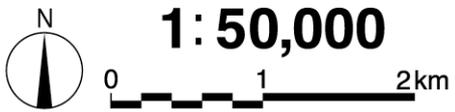


図 6.9-1 景観調査地点位置図

凡 例

- ★ : 対象事業実施区域
- : 市界
- : 景観調査地点



6.9.2 予測の手法及びその選定理由

予測は、表 6.9-3 に示すとおり、事業特性及び地域特性において景観に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている基本的な手法である、存在及び供用に伴う造成地や工作物の存在による影響をフォトモンタージュ法により、予測することとする。

表 6.9-3 景観に係る予測手法

影響要因	項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
存在	眺望景観	造成地の存在、工作物の存在による景観への影響	フォトモンタージュ法による現況と将来写真との比較	対象事業実施区域及びその周辺の眺望地点	事業活動が定常状態となる時期

6.9.3 評価の手法及びその選定理由

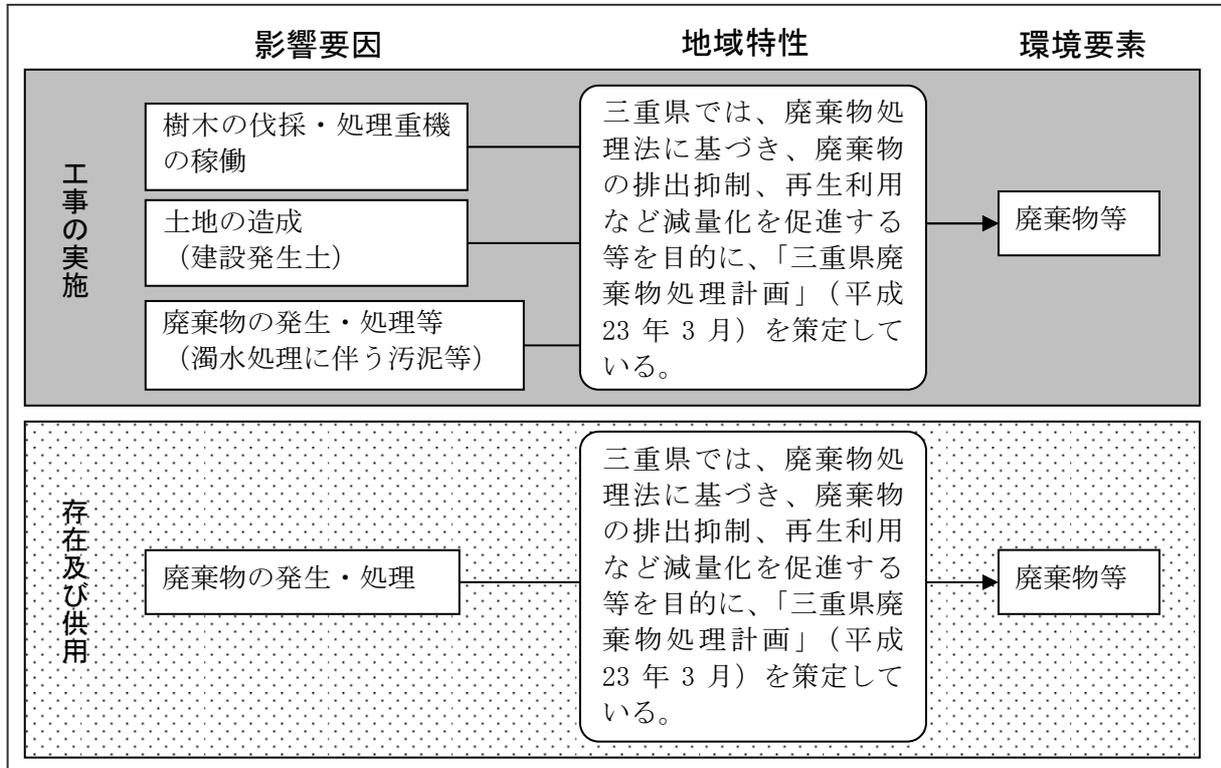
評価は、以下に示すとおり、事業特性及び地域特性において景観に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている手法を用いる。

(1) 環境影響の回避・低減

対象事業の実施による景観への影響が、実行可能な範囲内で出来る限り回避または低減（建築施設の形状、色彩への配慮、修景緑化等）されているか否かについて評価する。

6.10 廃棄物等

工事の実施及び存在・供用時においては、廃棄物等に対する影響要因と環境要素の関係は以下に示すとおり想定される。



上記の内容を踏まえ、廃棄物等に係る予測・評価手法を選定した。

6.10.1 予測の手法及びその選定理由

予測は、表 6.10-1 に示すとおり、事業特性及び地域特性において廃棄物等に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている基本的な手法である、工事の実施に伴い発生する廃棄物等の種類毎の発生の状況、再利用の状況及び処理処分の状況の把握、事例の引用または解析の手法を用いる。

表 6.10-1 廃棄物等に係る予測手法

影響要因	項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	廃棄物等の種類、発生量並びにこれらの処理、再利用	伐採木、建設発生土及び濁水処理に伴う汚泥等の建設副産物の発生	工事計画をもとに廃棄物等の種類、発生量を算出すると共にこれらの処理・処分、再利用計画をもとに処理、再利用量を予測	対象事業実施区域	工事期間
存在及び供用		ごみ焼却施設の稼働に伴う焼却灰の発生	事業計画をもとに廃棄物等の種類、発生量を算出すると共にこれらの処理・処分、再利用計画をもとに処理、再利用量を予測		事業活動が定常状態となる時期の1年間

6.10.2 評価の手法及びその選定理由

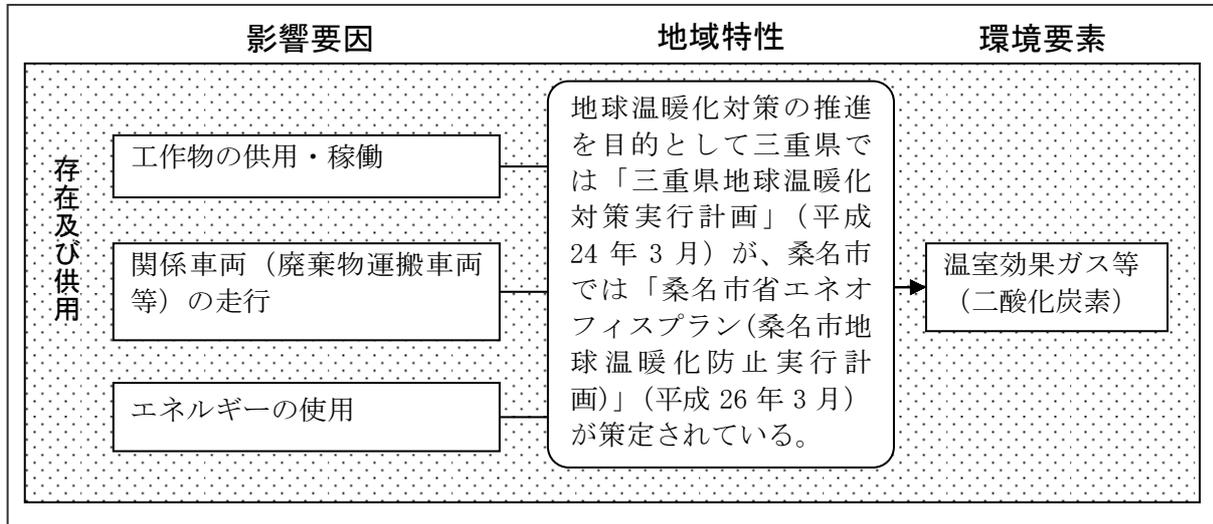
評価は、以下に示すとおり、事業特性及び地域特性において廃棄物等に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている手法を用いる。

(1) 環境影響の回避・低減

廃棄物等による影響が、実行可能な範囲内で出来る限り回避または低減（建設発生土等の建設副産物の適正処理等）されており、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているか否か、また「三重県廃棄物処理計画」（平成23年3月）は平成27年度までを計画対象期間としているため、今後新たな廃棄物処理計画が公表された場合は、その内容を満足しているか否かについて評価する。

6.11 温室効果ガス等

存在・供用時においては、温室効果ガス等に対する影響要因と環境要素の関係は以下に示すとおり想定される。



上記の内容を踏まえ、温室効果ガス等に係る予測・評価手法を選定した。

6.11.1 予測の手法及びその選定理由

予測は、表 6.11-1 に示すとおり、事業特性及び地域特性において温室効果ガス等に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている基本的な手法である、存在及び供用に伴い発生する温室効果ガス等の発生量と吸収量の減少を事業計画と既存資料から予測することとする。

表 6.11-1 温室効果ガス等に係る予測手法

影響要因	項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
存在及び供用	温室効果ガス等(二酸化炭素)	工作物の供用・稼働、関係車両の走行、エネルギーの使用による温室効果ガス等の削減効果	事業計画と既存資料をもとに温室効果ガス等の削減効果を予測 既存資料を用いて温室効果ガス等の発生量及び吸収量の減少量を予測	対象事業実施区域及びその周辺	事業活動が定常状態となる時期の1年間

6.11.2 評価の手法及びその選定理由

評価は、以下に示すとおり、事業特性及び地域特性において温室効果ガス等に係る特別な条件等がないことから、技術指針等に示されている手法を用いる。

(1) 環境影響の回避・低減

対象事業の実施による温室効果ガス等の発生等の影響が、実行可能な範囲内で出来る限り回避または低減（自然エネルギーによる発電施設の導入等）されているか否か、また「三重県地球温暖化対策実行計画」及び「桑名市省エネオフィスプラン(桑名市地球温暖化防止実行計画)」を満足しているか否かについて評価する。