

## 第7章 環境影響評価の結果

# 第7章 環境影響評価の結果

## 7-1 大気質

### 7-1-1 現況把握

#### 1. 調査概要

##### (1) 調査内容

大気質に係る調査内容は、表 7-1-1.1 に示すとおりである。

表 7-1-1.1 大気質に係る調査内容

環境要素	調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
地上気象	風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量	風向・風速計による地上観測（地上気象観測指針）	対象事業実施区域周辺（1地点）	令和3年4月1日～令和4年3月31日
一般環境大気質	窒素酸化物、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質*	大気質測定機器による測定等（環境庁告示等）	対象事業実施区域周辺（1地点）	春：令和3年4月21～27日 夏：令和3年7月13～19日 秋：令和3年10月19～25日 冬：令和4年1月18～24日
	粉じん等（降下ばいじん）	ダストジャーによる採取		春：令和3年4月19日～5月18日 夏：令和3年7月1～30日 秋：令和3年9月27日～10月26日 冬：令和4年1月17日～2月15日
沿道環境大気質	窒素酸化物、浮遊粒子状物質	大気質測定機器による測定等（環境庁告示等）	工事車両走行ルート沿道（3地点）	春：令和3年4月21～27日 夏：令和3年7月13～19日 秋：令和3年10月19～25日 冬：令和4年1月18～24日
	粉じん等（降下ばいじん）	ダストジャーによる採取		春：令和3年4月19日～5月18日 夏：令和3年7月1～30日 秋：令和3年9月27日～10月26日 冬：令和4年1月17日～2月15日

※微小粒子状物質は、参考として現地調査のみ実施した。

##### (2) 調査地点

大気質に係る調査地点は図 7-1-1.1 に示すとおりである。

#### 2. 調査結果

##### (1) 気象の状況

年間の最多出現風向は南南西、平均風速は1.7m/sであった。また、気温の平均値は16.1℃、湿度の平均値は74.8%、日射量の平均値は0.6kW/m<sup>2</sup>、放射収支量の平均値は0.3kW/m<sup>2</sup>であった。

##### (2) 大気質の状況

大気質の調査結果は、全ての項目及び全ての調査時期で基準値を下回っていた。

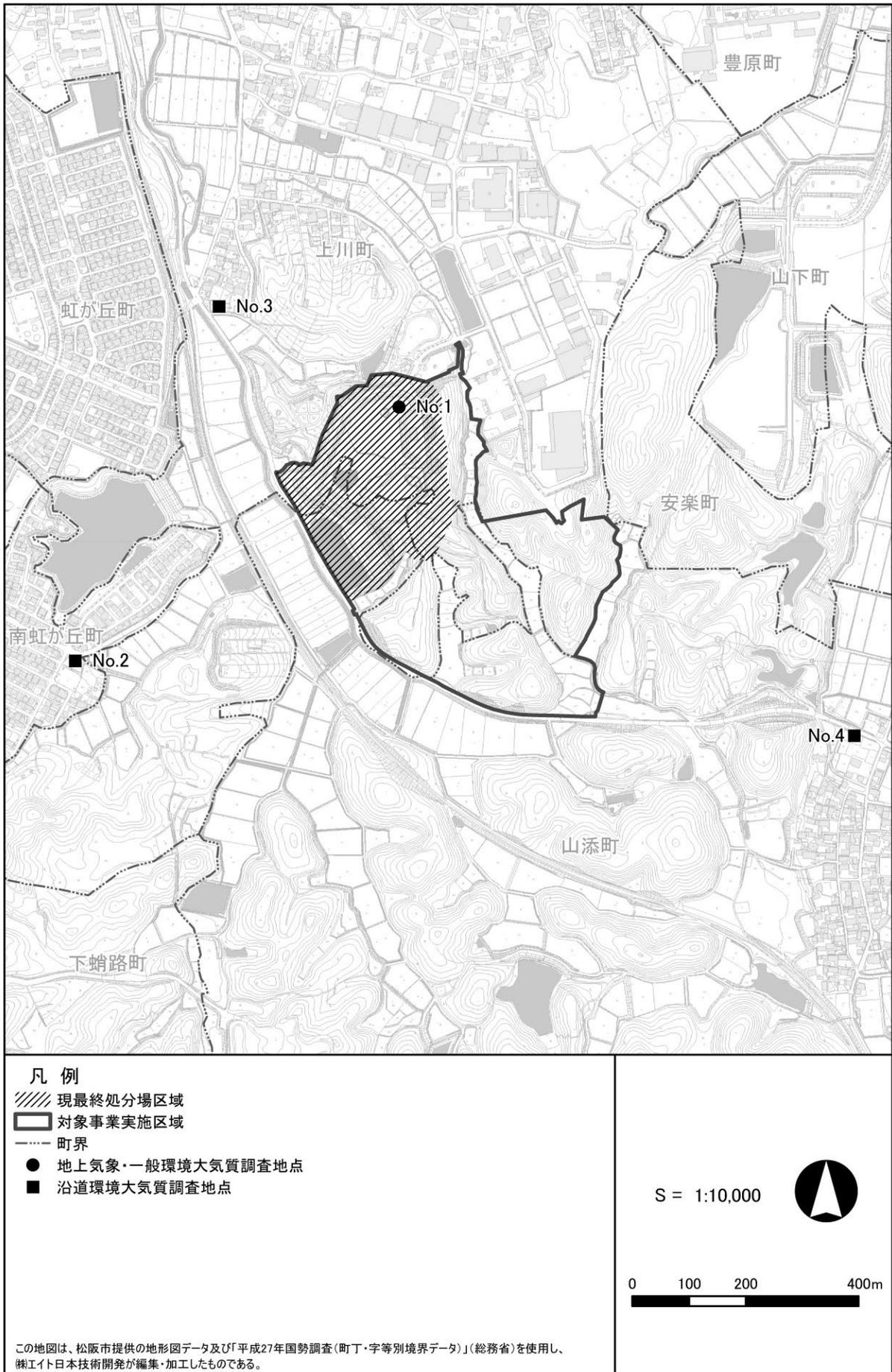


図 7-1-1.1 大気質に係る調査地点位置図

## 7-1-2 予測・環境保全措置及び評価

大気質に係る環境影響の予測概要は表 7-1-2.1 に示すとおりである。

表 7-1-2.1 大気質に係る予測手法

影響要因	予測項目	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	重機及び資材の 運搬車両からの 排出ガス	大気拡散式	重機の稼働範囲 近傍及び資材の 運搬車両の走行 ルート沿道	重機の稼働及び 資材の運搬車両 による影響が最 大となる時期
	粉じん	資材の運搬車両 及び工事箇所か らの粉じん（土 地の造成含む）	経験式による 方法、または 事例の引用や 工事の内容を 明らかにする ことによる予 測又は解析	運搬車両の走行 ルート沿道及び 工事箇所の近傍 に位置する集落	資材の運搬車両 及び工事箇所か らの粉じんによ る影響が最大と なる時期
土地又は工作物の存在及び供用	粉じん	埋立地からの粉 じん	経験式による 方法、または 事例の引用や 工事の内容を 明らかにする ことによる予 測又は解析	埋立地の近傍に 位置する集落	埋立地からの粉 じんによる影響 が最大となる時 期

### 1. 重機の稼働に伴う排出ガス

#### (1) 予測結果

##### ① 長期濃度予測

二酸化窒素の年平均値は 0.005~0.025ppm、日平均値の年間 98%値は 0.014~0.029ppm の範囲と予測された。

浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は、0.029~0.031 mg/m<sup>3</sup> の範囲と予測された。

##### ② 短期濃度予測

浮遊粒子状物質の最大濃度は 0.1569 mg/m<sup>3</sup> と予測された。

#### (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-1-2.2 環境保全措置の検討結果

影響要因	環境保全措置	環境保全の効果	検討結果（不確実性）
工事の実施	排出ガス対策型 建設機械の採用	排出ガス対策型建設機械を 採用することにより、排出 ガス濃度が低減する。	一般的に用いられ排出ガスの低減 は明らかであるため実施する。

(3) 評価結果

① 環境影響の回避・低減

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

② 基準又は目標との整合性

二酸化窒素の年平均値は、敷地境界で「大気の汚染に係る環境保全目標」（三重県）を超過するが、実際の施工では移動しながら保全対象から離れることから、予測結果よりも小さくなると考えられる。

なお、その他の全てのケースは、予測値は基準又は目標とした値を下回っており、基準又は目標との整合は図られていると評価する。

2. 資材の運搬車両の走行に伴う排出ガス

(1) 予測結果

① 長期濃度予測

二酸化窒素の年平均値は 0.004336～0.004344ppm、日平均値の年間 98%値は 0.014ppm と予測された。

浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は、0.0285 mg/m<sup>3</sup> と予測された。

② 短期濃度予測

資材の運搬車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の寄与濃度は、0.00000958～0.00000974 mg/m<sup>3</sup> の範囲と予測された。

(2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-1-2.3 環境保全措置の検討結果

影響要因	環境保全措置	環境保全の効果	検討結果（不確実性）
工事の実施	資材の運搬車両の走行時期の分散	資材の運搬車両の走行時期を分散することにより、排出ガス濃度が低減する。	一般的に用いられ排出ガスの低減は明らかであるため実施する。
	資材の運搬車両の走行方法の指導	アイドリングストップや空ぶかし等を控えるよう指導することで、不要な排出ガスの発生が抑制される。	一般的に用いられ排出ガスの低減は明らかであるため実施する。

(3) 評価結果

① 環境影響の回避・低減

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

② 基準又は目標との整合性

予測値は基準又は目標とした値を下回っており、基準又は目標との整合は図られていると評価する。

### 3. 工事箇所からの粉じん

(1) 予測結果

降下ばいじん量の予測結果は、0.005～0.342t/km<sup>2</sup>/月の範囲と予測された。

(2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-1-2.4 環境保全措置の検討結果

影響要因	環境保全措置	環境保全の効果	検討結果（不確実性）
工事の実施	造成区域では必要に応じて散水する。	散水により土粒子等の飛散が低減する。	一般的に用いられ粉じんの低減は明らかであるため実施する。

(3) 評価結果

① 環境影響の回避・低減

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

② 基準又は目標との整合性

予測値は基準又は目標とした値（10t/km<sup>2</sup>/月以下）を下回っており、基準又は目標との整合は図られていると評価する。

### 4. 資材の運搬車両の走行による粉じん

(1) 予測内容

資材の運搬車両の走行による粉じん（降下ばいじん）の影響について、季節別降下ばいじん量の予測を行った。

(2) 予測結果

資材の運搬車両の走行による粉じん（降下ばいじん）の予測結果は、約 0.5～1.7t/km<sup>2</sup>/月と予測された。

### (3) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-1-2.5 環境保全措置の検討結果

影響要因	環境保全措置	環境保全の効果	検討結果（不確実性）
工事の実施	一般公道への出口手前にタイヤ洗浄設備を設置し、タイヤ洗浄後に場外に出場する。	タイヤ洗浄により、資機材等運搬車両の走行に伴い発生する粉じん量の低減が見込まれる。	一般的に用いられ粉じんの低減は明らかであるため実施する。

### (4) 評価結果

#### ① 環境影響の回避・低減

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

#### ② 基準又は目標との整合性

予測値は基準又は目標とした値（10t/km<sup>2</sup>/月以下）を下回っており、基準又は目標との整合は図られていると評価する。

## 5. 埋立地からの粉じん

### (1) 予測結果

降下ばいじん量の予測結果は、0.58～6.97t/km<sup>2</sup>/月の範囲と予測された。

なお、第1期処分場からの最大値は冬季0.0264t/km<sup>2</sup>/月と予測された。

### (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-1-2.6 環境保全措置の検討結果

影響要因	環境保全措置	環境保全の効果	検討結果（不確実性）
存在及び供用	埋立作業では必要に応じて散水する。	散水により土粒子等の飛散が低減する。	一般的に用いられ粉じんの低減は明らかであるため実施する。

### (3) 評価結果

#### ① 環境影響の回避・低減

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

#### ② 基準又は目標との整合性

予測値は基準又は目標とした値（10t/km<sup>2</sup>/月以下）を下回っており、基準又は目標との整合は図られていると評価する。

## 7-2 騒音

### 7-2-1 現況把握

#### 1. 調査概要

##### (1) 調査内容

騒音に係る調査内容は、表 7-2-1.1 に示すとおりである。

表 7-2-1.1 騒音に係る調査内容

環境要素	調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
一般環境騒音	騒音レベル	JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」	対象事業実施区域周辺 (2 地点)	平日:令和4年1月 26~27日 休日:令和4年1月 29~30日
道路交通騒音	騒音レベル	JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」	資材の運搬車両走行ルート沿道(3 地点) ※交通量調査は現最終処分場入口交差点でも実施	
交通量、車速、道路構造	方向別車種別交通量、走行速度、道路構造等	カウンター計数、機器測定等		

##### (2) 調査地点

騒音に係る調査地点は図 7-2-1.1 に示すとおりである。

#### 2. 調査結果

##### (1) 騒音の状況

一般環境騒音、道路交通騒音ともに現地調査結果は、全ての地点及び時間帯で環境基準を下回っていた。

##### (2) 道路交通の状況

平日の交通量は SV.3 地点と SV.5 地点が多く、1,364~1,731 台/日であった。SV.4 地点はその半分程度の 696 台/日であった。大型車混入率はほぼ 10%以下であり、夜間はほとんど通行していなかった。走行速度は 40~55km/h 程度であった。

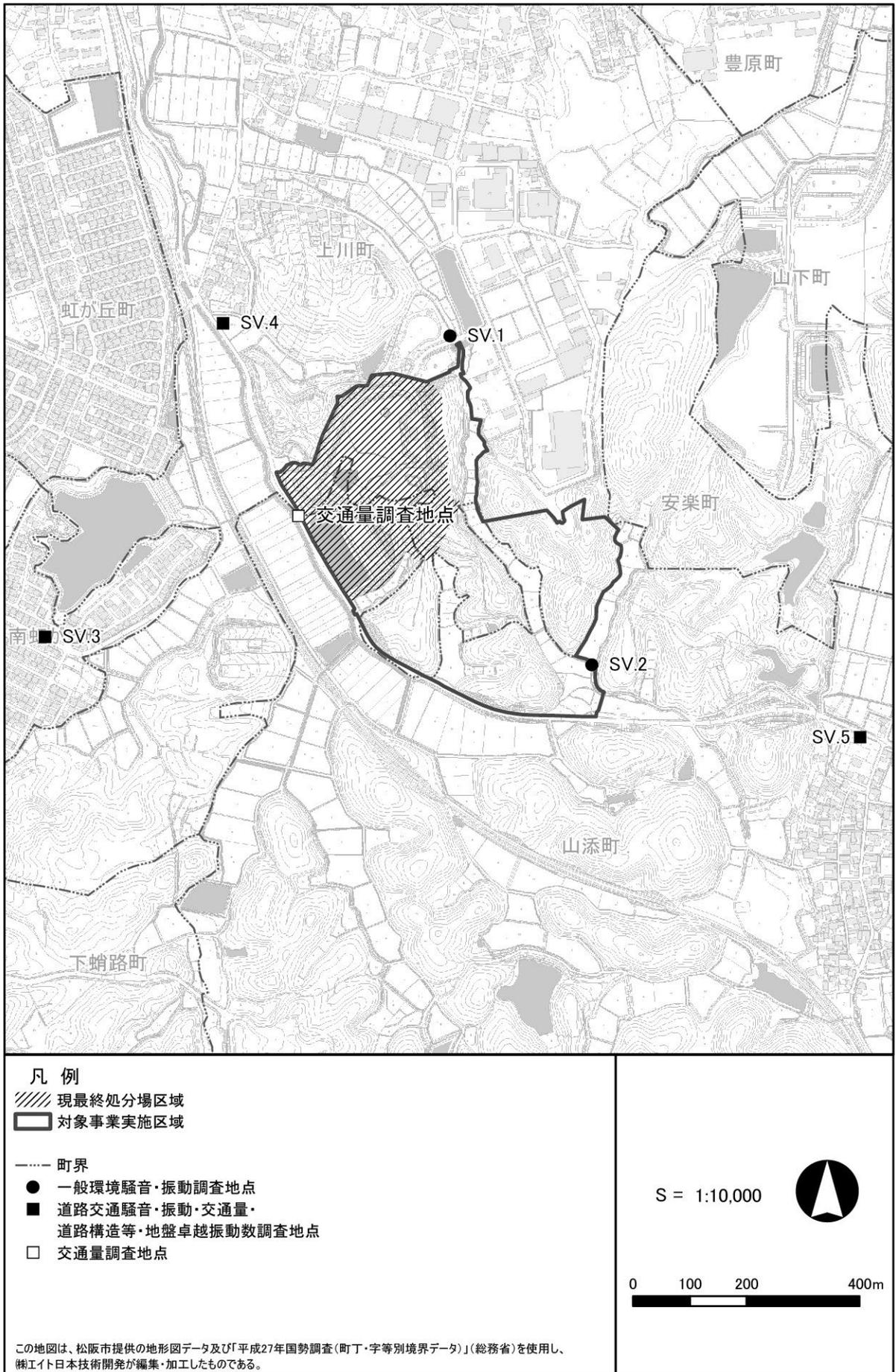


図 7-2-1.1 騒音・振動に係る調査地点位置図

## 7-2-2 予測・環境保全措置及び評価

騒音に係る環境影響の予測概要は表 7-2-2.1 に示すとおりである。

表 7-2-2.1 騒音に係る予測手法

影響要因	予測項目	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 ( $L_{A5}$ )	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民家等	重機の稼働による影響が最大となる時期
	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	資材の運搬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 ASJ RTN-Model 2018	資材の運搬車両の走行ルート沿道	資材の運搬車両による影響が最大となる時期
土地又は工作物の存在及び供用	騒音レベルの90%レンジの上端値 ( $L_{A5}$ )	工作物の供用・稼働(埋立作業)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民家等	事業活動が定常状態となる時期

### 1. 重機の稼働に伴う騒音

#### (1) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-2-2.2 環境保全措置の検討結果

影響要因	環境保全措置	環境保全の効果	検討結果(不確実性)
工事の実施	低騒音型建設機械の採用	重機から発生する騒音レベルが低下する。	一般的に用いられ騒音の低減は明らかであるため実施する。

#### (2) 評価結果

##### ① 環境影響の回避・低減

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

##### ② 基準又は目標との整合性

予測値は基準又は目標とした値(85dB以下)を下回っており、基準又は目標との整合は図られていると評価する。

### 2. 資材の運搬車両の走行に伴う騒音

#### (1) 予測内容

資材の運搬車両の走行に伴う騒音について予測を行った。

#### (2) 予測結果

資材の運搬車両の走行に伴う騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) は、道路端で 62.7dB と予測された。

### (3) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-2-2.3 環境保全措置の検討結果

影響要因	環境保全措置	環境保全の効果	検討結果（不確実性）
工事の実施	資材の運搬車両の走行時期の分散	資材の運搬車両の走行時期を分散することにより、騒音レベルが低減する。	一般的に用いられ騒音の低減は明らかであるため実施する。
	資材の運搬車両の走行方法の指導	アイドリングストップや空ぶかし等を控えるよう指導することで、不要な騒音の発生が抑制される。	一般的に用いられ騒音の低減は明らかであるため実施する。

### (4) 評価結果

#### ① 環境影響の回避・低減

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

#### ② 基準又は目標との整合性

予測値は基準又は目標とした値（65dB 以下）を下回っており、基準又は目標との整合は図られていると評価する。

### 3. 工作物の供用・稼働（埋立作業）による騒音

#### (1) 予測内容

工作物の供用・稼働（埋立作業）に伴う騒音について予測を行った。

#### (2) 予測結果

工作物の供用・稼働（埋立作業）に伴う騒音レベルは、敷地境界で最大 60dB（昼間）であり、朝・夕・夜間は 25dB 未満と予測された。

#### (3) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-2-2.4 環境保全措置の検討結果

影響要因	環境保全措置	環境保全の効果	検討結果（不確実性）
存在及び供用	被覆施設の設置	水処理施設を被覆することで騒音レベルが低減する。	一般的に用いられ騒音の低減は明らかであるため実施する。
	作業方法の改善	丁寧な埋立作業を実施することにより、建設機械による騒音レベルが低下する。	一般的に用いられ騒音の低減は明らかであるため実施する。

(4) 評価結果

① 環境影響の回避・低減

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

② 基準又は目標との整合性

予測値は基準又は目標とした値を下回っており、基準又は目標との整合は図られていると評価する。

## 7-3 振 動

### 7-3-1 現況把握

#### 1. 調査概要

##### (1) 調査内容

振動に係る調査内容は、表 7-3-1.1 に示すとおりである。

表 7-3-1.1 振動に係る調査内容

環境要素	調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
一般環境振動	振動レベル	JIS Z 8735「振動レベル測定方法」	対象事業実施区域周辺 (2 地点)	平日：令和 4 年 1 月 26 ～27 日 休日：令和 4 年 1 月 29 ～30 日
道路交通振動	振動レベル	JIS Z 8735「振動レベル測定方法」	資材の運搬車両走行ル ート沿道 (3 地点)	
地盤卓越振動数	1/3オクターブバンド振 動加速度レベル	周波数分析による 測定		

##### (2) 調査地点

振動に係る調査地点は「7.2 騒音」と同じとした。

#### 2. 調査結果

##### (1) 振動の状況

一般環境振動、道路交通振動ともに現地調査結果は、全ての地点及び時間帯で 30dB 未満であった。

地盤卓越振動数の現地調査結果は、23.5～29.6Hz であった。

### 7-3-2 予測・環境保全措置及び評価

振動に係る環境影響の予測概要は表 7-3-2.1 に示すとおりである。

表 7-3-2.1 振動に係る予測手法

影響要因	予測項目	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 ( $L_{10}$ )	重機の稼働による影響	振動伝搬モデル (距離減衰式等)	敷地境界及び対 象事業実施区域 周辺の民家等	重機の稼働による影響が最大となる時期
	振動レベルの 80%レンジの 上端値 ( $L_{10}$ )	資材の運搬車両の走行による影響	「道路環境影響評価の技術手法」(平成 25 年 国土交通省土技術政策総合研究所) に準拠	資材の運搬車両の走行ルート沿道	資材の運搬車両による影響が最大となる時期
影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
土地又は工作物の存在及び供用	振動レベルの 80%レンジの 上端値 ( $L_{10}$ )	工作物の供用・稼働(埋立作業)による影響	振動伝搬モデル (距離減衰式等)	敷地境界及び対 象事業実施区域 周辺の民家等	事業活動が定常状態となる時期

## 1. 重機の稼働に伴う振動

### (1) 予測結果

重機の稼働に伴う振動レベル ( $L_{10}$ ) は、敷地境界で最大 54.6dB であり、周辺民家位置では最大 31.5dB と予測された。

### (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-3-2.2 環境保全措置の検討結果

影響要因	環境保全措置	環境保全の効果	検討結果（不確実性）
工事の実施	可能な限り低振動型建設機械又は低振動工法の採用	重機から発生する振動レベルが低下する。	一般的に用いられ振動の低減は明らかであるため実施する。

### (3) 評価結果

#### ① 回避・低減

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

#### ② 基準又は目標との整合性

予測値は基準又は目標とした値 (75dB) を下回っており、基準又は目標との整合は図られていると評価する。

## 2. 資材の運搬車両の走行に伴う振動

### (1) 予測内容

資材の運搬車両の走行に伴う振動について予測を行った。

### (2) 予測結果

資材の運搬車両の走行に伴う振動レベルは、道路端で 37.3dB と予測された。

### (3) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-3-2.3 環境保全措置の検討結果

影響要因	環境保全措置	環境保全の効果	検討結果（不確実性）
工事の実施	資材の運搬車両の走行時期の分散	資材の運搬車両の走行時期を分散することにより、振動レベルが低減する。	一般的に用いられ振動の低減は明らかであるため実施する。
	資材の運搬車両の走行方法の指導	アイドリングストップや空ぶかし等を控えるよう指導することで、不要な振動の発生が抑制される。	一般的に用いられ振動の低減は明らかであるため実施する。

(4) 評価結果

① 回避・低減

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

② 基準又は目標との整合性

予測値は基準又は目標とした値（65dB）を下回っており、基準又は目標との整合は図られていると評価する。

### 3. 工作物の供用・稼働（埋立作業）による振動

(1) 予測内容

工作物の供用・稼働（埋立作業）に伴う振動について予測を行った。

(2) 予測結果

工作物の供用・稼働（埋立作業）に伴う振動レベル（ $L_{10}$ ）は、敷地境界で最大 44dB（昼間）であり、夜間は 30dB 未満と予測された。

(3) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-3-2.4 環境保全措置の検討結果

影響要因	環境保全措置	環境保全の効果	検討結果（不確実性）
存在及び供用	必要に応じて、浸出水処理施設の設備機器の防振材等の使用	振動が大きい設備機器を設置する場合には、防振材等を追加することにより振動レベルが低下する。	一般的に用いられ振動の低減は明らかであるため実施する。
	作業方法の改善	丁寧な埋立作業を実施することにより、建設機械による振動レベルが低下する。	一般的に用いられ振動の低減は明らかであるため実施する。

(4) 評価結果

① 回避・低減

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

② 基準又は目標との整合性

予測値は基準又は目標とした値を下回っていることから、基準又は目標との整合は図られていると評価する。

## 7-4 悪 臭

### 7-4-1 現況把握

#### 1. 調査概要

##### (1) 調査内容

悪臭に係る調査内容は、表 7-4-1.1 に示すとおりである。

表 7-4-1.1 悪臭に係る調査内容

環境要素	調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
悪 臭	特定悪臭物質	試料採取による分析 (環境省告示)	対象事業実施区域 周辺 (2 地点)	令和 3 年 7 月 14 日
	臭気指数	試料採取による分析 (嗅覚測定法)		

##### (2) 調査地点

悪臭に係る調査地点は図 7-4-1.1 に示すとおりである。

#### 2. 調査結果

松阪市には臭気指数規制区域が存在しないが、参考として三重県内の臭気指数規制地域が定められている区域のうち最も厳しい基準（四日市市の第1種区域）と比較した。

調査の結果、両地点ともすべての項目で比較した規制基準を下回っていた。

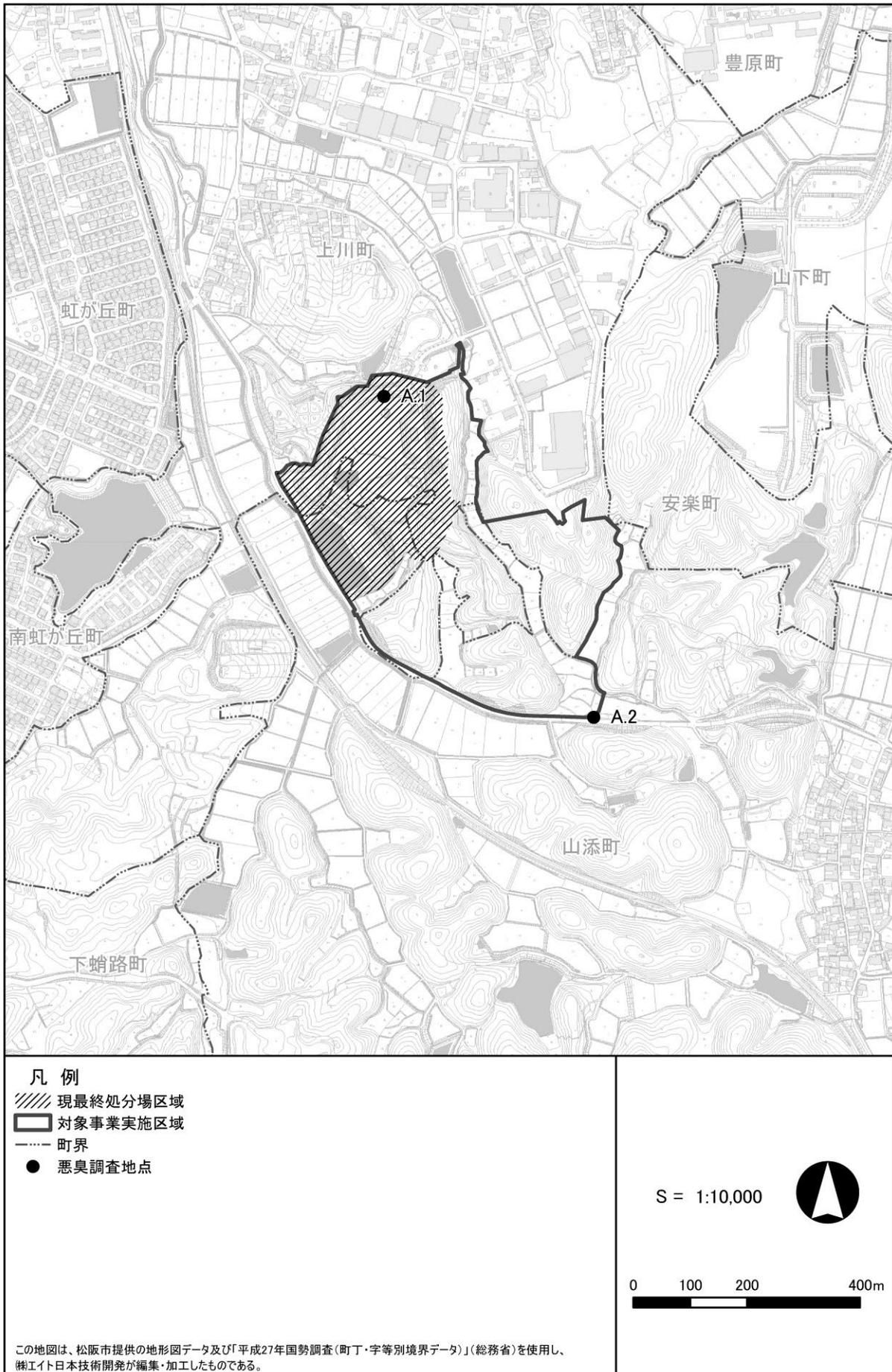


図 7-4-1.1 悪臭に係る調査地点位置図

## 7-4-2 予測・環境保全措置及び評価

悪臭に係る環境影響の予測概要は表 7-4-2.1 に示すとおりである。

表 7-4-2.1 悪臭に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
土地又は工作物の存在及び供用	特定悪臭物質	工作物の供用・稼働（埋立作業）による影響	事例の引用や悪臭防止対策の内容を勘案し、定性的に予測	対象事業実施区域周辺の上川町遊歩道公園や集落付近	事業活動が定常状態となる時期
	臭気指数				

### 3. 工作物の供用・稼働（埋立作業）による悪臭

#### (1) 予測内容

工作物の供用・稼働（埋立作業）に伴う悪臭について予測を行った。

#### (2) 予測結果

本事業における埋立対象物は、現最終処分場と異なり直接埋立物、破砕埋立物の埋立であり、悪臭の発生するような廃棄物の受入は行わないため、悪臭の発生の可能性は極めて低いと予測される。

したがって、対象事業実施区域周辺においても規制基準値及び臭気指数を満足すると考えられる。

#### (3) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-4-2.2 環境保全措置の検討結果

影響要因	環境保全措置	環境保全の効果	検討結果（不確実性）
存在及び供用	即日覆土の徹底	即日覆土により悪臭の発生を低減する。	一般的に用いられ悪臭の影響低減が明らかであるため、不確実性は無い。このため実施する。

#### (4) 評価結果

##### ① 環境影響の回避・低減

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で回避または低減が図られていると評価する。

##### ② 基準又は目標との整合性

予測値は基準又は目標とした値を下回っていることから、基準又は目標との整合は図られていると評価する。

## 7-5 水 質

### 7-5-1 現況把握

#### 1. 調査概要

##### (1) 調査内容

水質に係る調査内容は、表 7-5-1.1 に示すとおりである。

表 7-5-1.1 水質に係る調査内容

環境要素	調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
水質	水素イオン濃度指数 (pH)、生物化学的酸素要求量 (BOD)、化学的酸素要求量 (COD)、溶存酸素 (DO)、全窒素 (T-N)、全磷 (T-P)、塩分、色相、濁度、電気伝導同、浮遊物質量 (SS)、大腸菌群数、全亜鉛 <sup>※</sup> 、ノニルフェノール <sup>※</sup> 、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 <sup>※</sup>	採水による分析 (環境省告示等)	対象事業実施区域 周辺河川 (2 地点) ※その他、工事排水の上流 3 地点で浮遊物質量のみ調査を実施	夏：令和 3 年 8 月 6 日 秋：令和 3 年 10 月 21 日 冬：令和 4 年 1 月 26、 27 日 春：令和 4 年 3 月 11 日
	健康項目 (27 項目)、 ダイオキシン類	採水による分析 (環境省告示等)		※濁度、電気伝導度は 下記に実施 冬：令和 4 年 2 月 28 日 春：令和 4 年 5 月 11 日 夏：令和 4 年 8 月 27 日 秋：令和 4 年 9 月 12 日
	流量	流速計等による 測定		※W. 3~W. 5 は下記に 実施 冬：令和 4 年 1 月 26 日 夏：令和 4 年 7 月 21 日
	浮遊物質量 (SS)、濁度、 河川流量	降雨時における 採水による分析 (環境省告示等)		令和 3 年 5 月 27 日 令和 3 年 9 月 17 日 令和 4 年 3 月 18 日
土壌	土壌沈降試験	試料採取による 測定、分析	対象事業実施区域 内の改変区域 (2 地点)	令和 3 年 4 月 22 日

※ 全亜鉛、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は、参考として現地調査のみ実施した。

##### (2) 調査地点

水質に係る調査地点は図 7-5-1.2 に示すとおりである。

#### 2. 調査結果

##### (1) 水質の状況

###### ① 環境基準項目

水質の調査結果は、ダイオキシン類を除く全ての項目で環境基準を下回っていた。

ダイオキシン類は、県内他河川での水質調査結果でも夏季に濃度が最大となる地点が多く、金剛川 (松阪市 昭和橋) や笹笛川 (明和町 八木戸橋) では環境基準を超過しており、本調査での結果も同程度またはそれ以下であることから、季節変動の範囲内であると考えられる。

(2) 濁水の状況

降雨時の浮遊物質量は、2.7～490 mg/L の範囲であった。

(3) 土壌の状況

土壌沈降試験の結果を図 7-5-1.1 に示す。

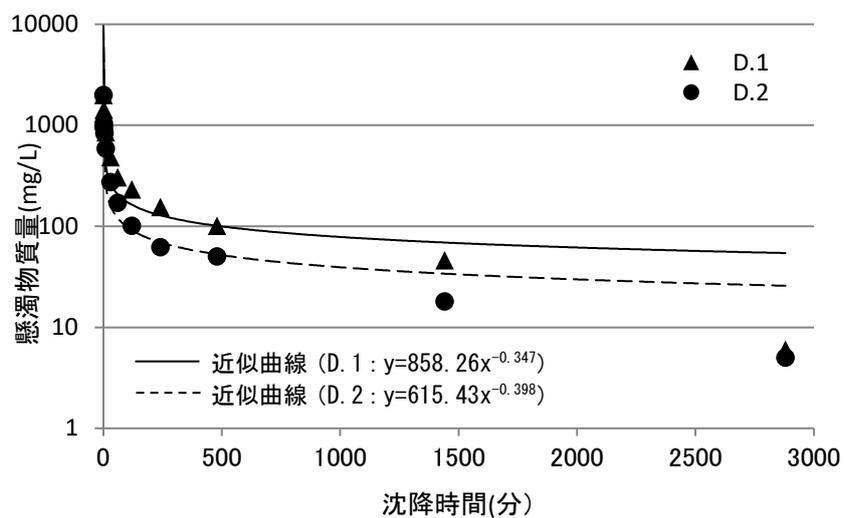


図 7-5-1.1 土壌沈降試験結果 (懸濁物質量の時間推移)

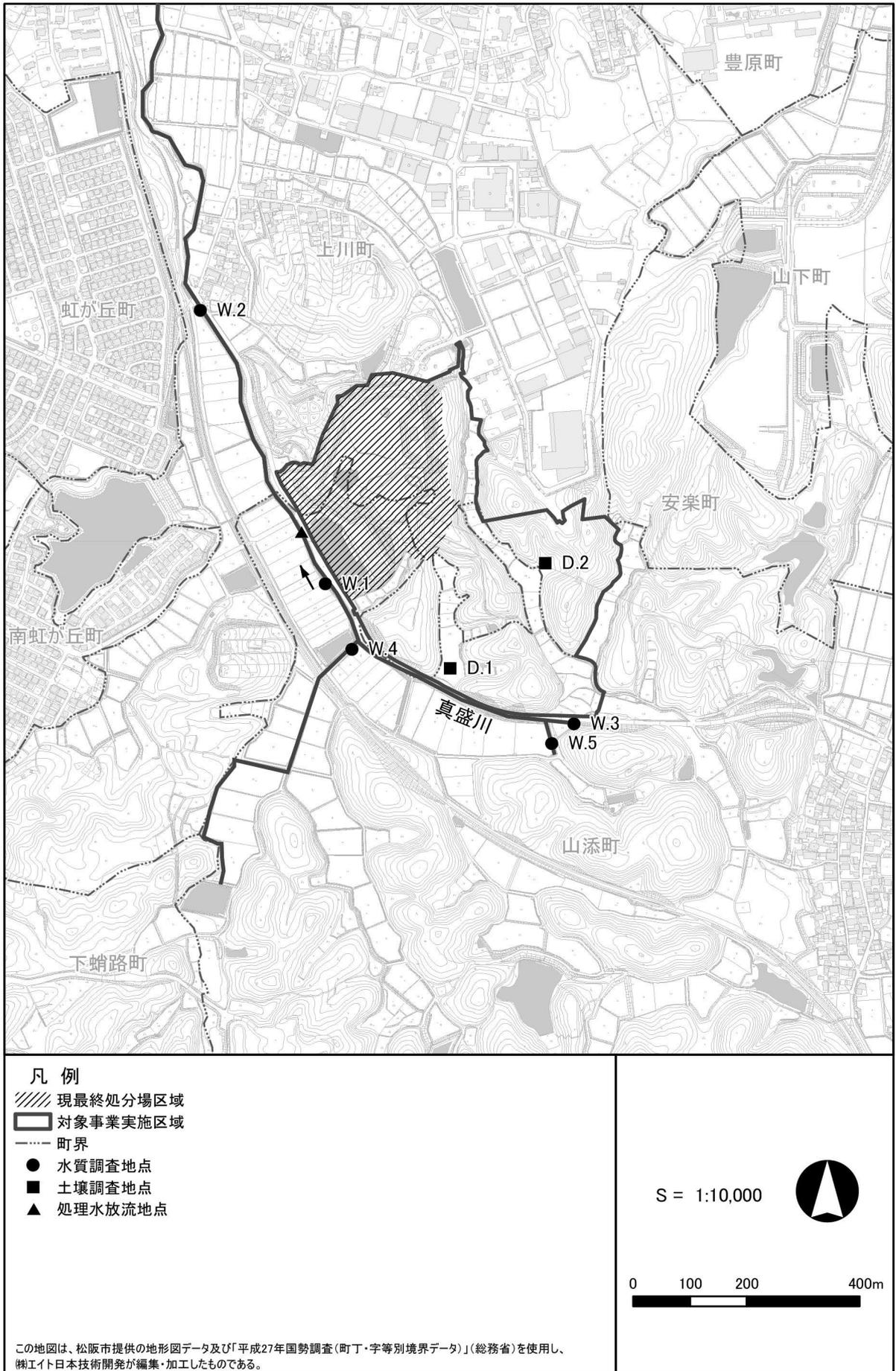


図 7-5-1.2 水質調査地点位置図

## 7-5-2 予測・環境保全措置及び評価

水質に係る環境影響の予測概要は表 7-5-2.1 に示すとおりである。

表 7-5-2.1 水質に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	水素イオン濃度指数 (pH)	地盤改良及び工作物の建設に伴う濁水の影響	事例の引用や排水処理の内容を明らかにすることによる予測又は解析	コンクリート打設工事によるアルカリ排水が流入する可能性がある水域	アルカリ排水の影響が最大となる時期
	水の濁り (浮遊物質)	土地の造成及び工事用道路等の建設に伴う濁水の影響	完全混合式による方法または事例の引用や排水処理の内容を明らかにすることによる予測又は解析	土地の造成及び工事用道路等の建設に伴う濁水が流入する可能性がある水域	土地の造成及び工事用道路等の建設に伴う濁水の影響が最大となる時期
土地又は工作物の存在及び供用	水素イオン濃度指数 (pH)、生物化学的酸素要求量 (BOD)、溶存酸素 (DO)、その他：農業用水基準項目等 有害物質等、ダイオキシン類 水の濁り (浮遊物質)	処理水の放流に伴う環境基準及び農業用水基準の項目に対する影響	完全混合式による方法または事例の引用や排水処理の内容を明らかにすることによる予測又は解析	排水が流入する可能性がある水域	処理水量が最大となる時期

### 1. 地盤改良及び工作物の建設に伴う水質（アルカリ排水）の影響

#### (1) 予測結果

埋立地等構造物建設予定箇所での軟弱地盤では、改良材としてセメント系固化材の使用が想定される地盤改良が必要となる。一般的には「地盤が有するアルカリ中和能力が比較的高いことから、アルカリの地盤中の浸透距離が数十 cm 程度である」とされており、地盤改良箇所から周辺地盤へ浸透することによる影響は少ないものと予測される。

また、本事業では表 7-5-2.2 に示す環境保全措置を計画しており、これら対策を適切に講じることにより、影響は最小限に留められ、環境基準を満足すると予測される。

#### (2) 環境保全措置

以下の環境保全措置を実施する。

表 7-5-2.2 環境保全措置の検討結果

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実）
工事の実施	プレキャストコンクリート製品の採用	アルカリ排水流出を低減できる。	現場打設に比べアルカリ排水の発生が低減できることから、実施する。
	中和処理の実施	中和処理によりアルカリ排水流出を防止できる。	一般的に用いられアルカリ排水流出の防止降下が明らかであるため、実施する。
	コンクリート打設面のシートによる一時的な被覆	降雨に伴うアルカリ排水流出を低減できる。	降雨による影響が低減できることから実施する。
	コンクリートミキサー車の洗浄は対象事業実施区域内で行わずプラント内で行う	洗浄水流出を防止できる	汚水量を低減できるため実施する
	水質の事後調査を実施する。(pH)	水質変化を監視することで異常の発生有無を把握できる。	異常有無を把握でき、必要に応じて追加の対策を検討できることから実施する。

(3) 評価結果

① 環境影響の回避・低減

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

② 基準又は目標との整合性

予測結果は、基準値を満足するものと考えられることから、環境保全上の基準または目標と、予測結果との間に整合が図られていると評価する。

2. 土地の造成及び工事用道路等の建設に伴う濁水（浮遊物質）の影響

(1) 予測結果

仮設沈砂池放流口及び河川流入後の予測結果を表 7-5-2.3 に示す。

表 7-5-2.3 水質予測結果概要

予測地点	予測ケース	現況 SS 濃度 (mg/L)	混合後 SS 濃度 (mg/L)
W1	ケース 1	150	148
	ケース 2	260	234
	ケース 3	260	257
W2	ケース 1	110	113
	ケース 2	490	399
	ケース 3	120	145

## (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-5-2.4 環境保全措置の検討結果

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実性）
工事の実施	仮設沈砂池の設置	濁水中の土粒子を沈降させることで影響を低減できる。	一般的な対策であり不確実性はないことから実施する。
	法面の緑化	降雨による濁水発生を防止できる。	一般的な対策であり不確実性はないことから実施する。

## (3) 評価結果

### ① 環境影響の回避・低減

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

### ② 基準又は目標との整合性

予測結果は、現況調査結果と同程度であり、さらに前述の環境保全措置を実施することで影響はさらに小さくなると考えられる。

このことから、予測結果は、環境保全上の基準または目標とした「現況に対し著しい影響を及ぼさないこと」に対し、整合が図られていると評価する。

## 3. 処理水の放流に伴う環境基準及び農業用水基準の項目に対する影響

### (1) 予測内容

処理水の放流に伴う環境基準及び農業用水基準の項目に対する影響について予測を行った。

### (2) 予測結果

予測結果を表 7-5-2.5 に示す。

表 7-5-2.5 水質予測結果

項目	単位	調査結果	予測結果	環境基準	農業用水基準
水素イオン濃度指数 (pH)	-	7.9	7.2~7.9	6~8.5	6~7.5
溶存酸素量 (DO)	mg/L	10.15	9.84	2以上	5以上
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	1.2	1.5	8以下	-
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	3.8	4.3	-	6以下
浮遊物質 (SS)	mg/L	3.3	3.5	100以下	100以下
全窒素 (T-N)	mg/L	0.33	0.62	-	1以下
全リン (T-P)	mg/L	0.17	0.2	-	-
ダイオキシン類 (Dxns)	pg-TEQ/L	0.66	0.94	1	-

### (3) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-5-2.6 環境保全措置の検討結果

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実性）
存在及び供用	処理水は処理施設で適切に処理し放流する。	河川への水質への影響が低減する。	一般的に行われる対策であり不確実性は小さい。このため、実施する。

### (4) 評価結果

#### ① 環境影響の回避・低減

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

#### ② 基準又は目標との整合性

予測結果のうち、水素イオン濃度指数は農業用水基準値を超過する可能性がある、ただし現況においても超過しており、また、調査結果より増加しないと予測されている。

その他の項目は、基準値を満足すると考えられることから、環境保全上の基準または目標と、予測結果との間に整合が図られていると評価する。

表 7-5-2.7 基準又は目標とした値

評価項目	環境保全上の基準 または目標	備考
環境基準項目	pH：6.0以上8.5以下 DO：2mg/L以上 BOD：8mg/L以下 SS：100 mg/L以下 健康項目：各項目の環境基準値	「水質汚濁に係る環境基準（D類型）」 （昭和46年12月28日 環境庁告示第59号）
農業用水基準項目	pH：6.0以上7.5以下 DO：5mg/L以上 COD：6mg/L以下 SS：100 mg/L以下 T-N：1以下	「農業用水基準」 （昭和45年3月 農林水産省）

## 7-6 地下水

### 7-6-1 現況把握

#### 1. 調査概要

##### (1) 調査内容

地下水に係る調査内容は、表 7-6-1.1 に示すとおりである。

表 7-6-1.1 地下水に係る調査内容

環境要素		調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
地下水位		水文状況、井戸状況	現地踏査による湧水地点、井戸分布、地下水位の把握	対象事業実施区域周辺約500m範囲内の既存井戸	令和3年7月6～7日
		地下水位(観測井戸)	自記水位計による連続測定	対象事業実施区域周辺の観測井戸(4地点)	令和3年4月1日～令和4年3月31日
地下水流向・流速		地下水流向・流速	地下水流向・流速計による観測		春：令和3年4月22日 夏：令和3年7月13日 秋：令和3年10月19日 冬：令和4年1月18日
地下水質	一般項目	水温，透視度，色，pH, SS, 濁度, EC, イオン組成項目(8項目)	採水による分析(環境省告示等)	(G.1～G.3)	春：令和3年4月22日 夏：令和3年7月13日 秋：令和3年10月19日 冬：令和4年1月18日
	環境基準項目、ダイオキシン類	環境基準項目(28項目)、ダイオキシン類	採水による分析(環境省告示等)		(G.4：松阪市実施) 春：令和3年4月27日 夏：令和3年7月15日 秋：令和3年10月21日

##### (2) 調査地点

地下水に係る調査地点は図 7-6-1.1 に示すとおりである。

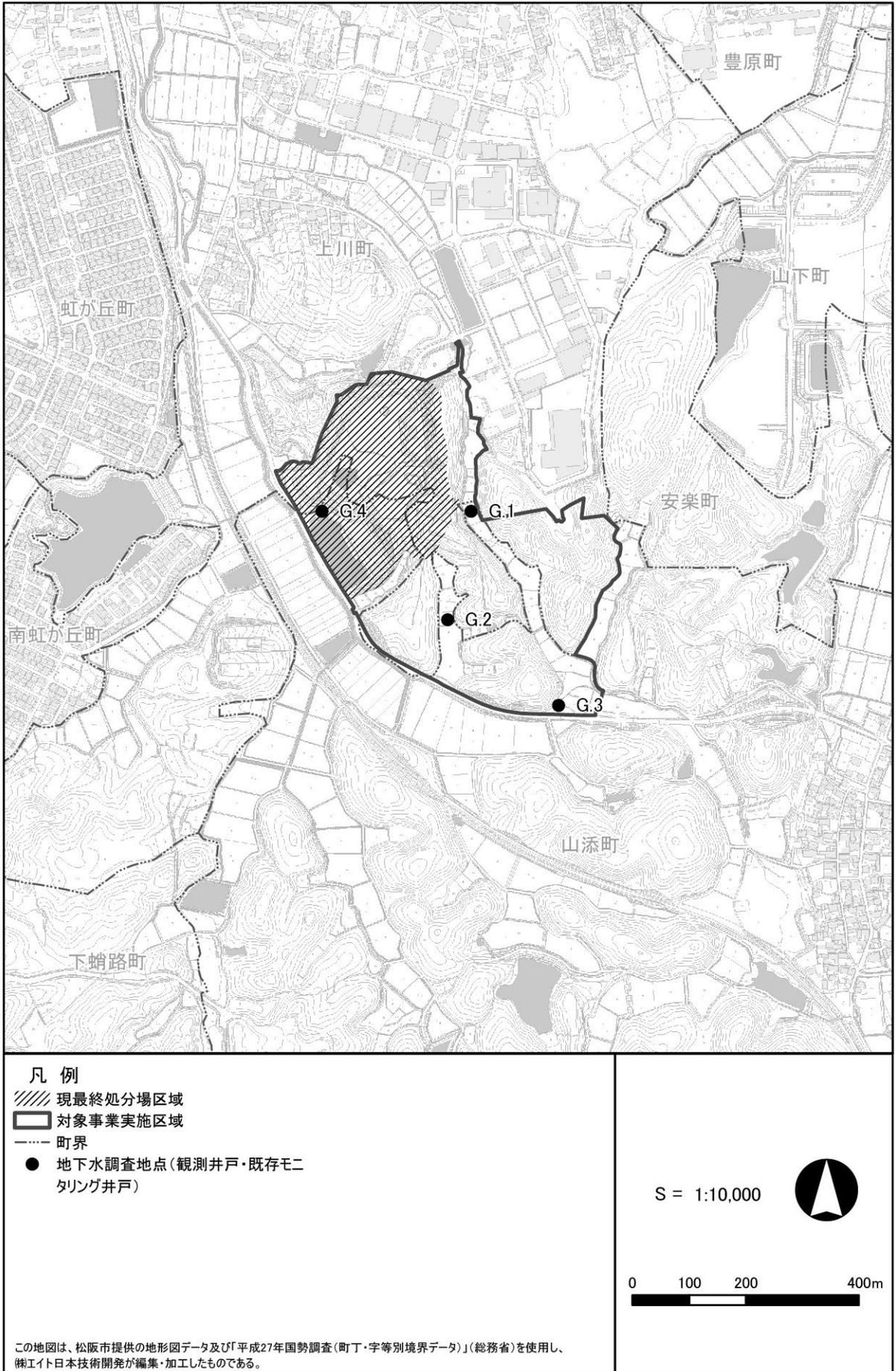


図 7-6-1.1 地下水調査地点位置図 (観測井戸、一般項目、環境基準項目、ダイオキシン類)

## 2. 調査結果

### (1) 地下水位の状況

#### ① 水文状況、井戸状況

確認された井戸を図 7-6-1.2 に、調査結果を表 7-6-1.2 に示す。

表 7-6-1.2 井戸調査結果

番号	井戸諸元			地下水位		利用状況		備考 (所在地など)
	形状	井戸内径 (m)	立ち上がり (m)	(GL-m)	標高 (T. Pm)	用途	その他	
1	打ち込み	0.87	測定不能	測定不能	17.6	使用せず	昭和 38 年ごろまで 飲料水として使用	個人宅 既に塞がれている
2	打ち込み	0.08	測定不能	測定不能	21.7	農業用水	1 年前から使用、 それ以前は隣接す る工場で使用	個人宅 電気式ポンプ
3	(1)	打ち込み	0.04	0.01	1.77	水位観測	-	道路上 松阪市管理
	(2)	打ち込み	0.04	0.01	2.17			
4	掘り抜き	0.62	1.1	1.07	22.9	使用せず	昭和 40 年より前か ら使用されていない	空地 町会の共有
5	掘り抜き	0.60	0.4	0.70	23.3	使用せず	昭和 30 年代ごろま で使用	個人宅
6	(1)	掘り抜き	0.85	0.5	2.22	使用せず	おそらく農業用水 として使われていた	水田
	(2)	掘り抜き	1.00	0.4	2.51			
7	掘り抜き	0.70	0.5	2.00	14.0	使用せず	40 年以上使用され ていない	個人宅
8	(1)	打ち込み	0.04	0.01	1.00	水位観測	-	道路上 松阪市管理
	(2)	打ち込み	0.04	0.01	1.12			

注 井戸 3、6、8 は、2 個の井戸が隣接して存在していたため、集計上はそれぞれ 1 箇所とした。  
標高は地形図等から判読した。

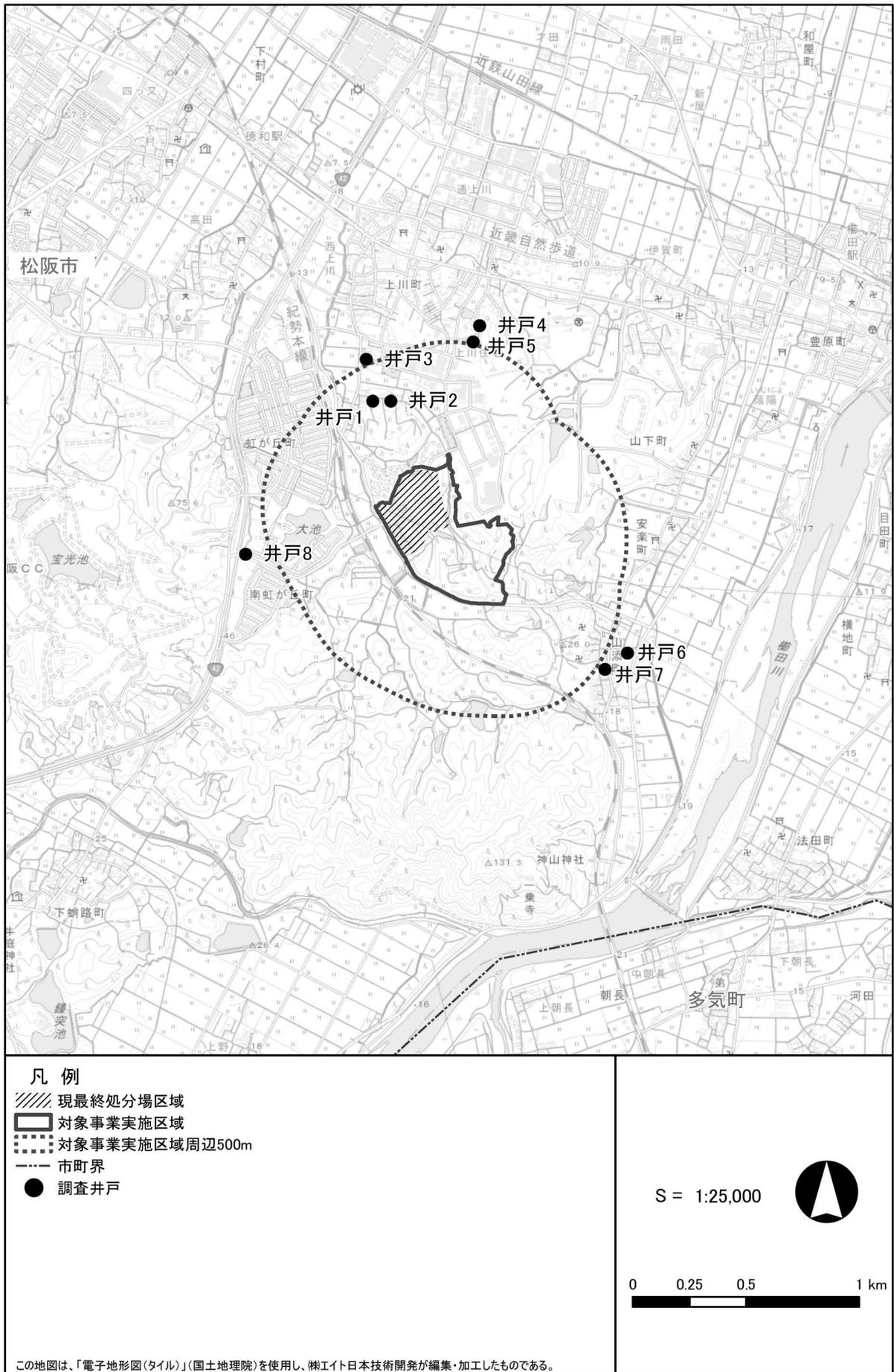


図 7-6-1.2 調査井戸位置図

## ② 地下水位（観測井戸）

地下水位の変動は、夏季にやや高くなる傾向があるが、全地点とも GL-0.21～0.23m の範囲で変動しており変動幅は小さい。また、降水量との関係は G.3 地点で最も顕著であり、降雨時に水位の上昇傾向がみられた。

## ③ ボーリング調査

対象事業実施区域を形成する谷底堆積物と山地は、一志層群榎田累層の砂岩・泥岩・礫岩からなり、所々で炭層を挟んでいる。谷底堆積物は砂礫層とこれを被う粘土層とからなり、前者は被圧気味の地下水を帯水している。

現場透水試験は、谷底のボーリングにおいて谷底堆積物の砂礫層を対象に行ったものであり、透水係数のオーダーは  $10^{-6}$  (m/s) であった。

ルジオン試験は、山頂部のボーリングで行ったものであり、主として CL 級岩盤を対象に実施した試験結果はほとんどが  $Lu \leq 1$  を記録した。

## (2) 地下水流向・流速

### ① 観測井戸の地下水流向・流速

地下水の流速は、0.013～0.280cm/分であり中層～低層で早い流れとなっている。流向は、季節によって異なる傾向がみられたが、秋季及び冬季では南側への流下方向が見られた。

### ② 対象事業実施区域周辺の地下水流向

地下水調査結果から作成した地下水コンター図を図 7-6-1.3 に示す。

対象事業実施区域の地下水は北東端を最高水位とし南側へ流下するが、全体的には北方向へ流下しているものと考えられる。

## (3) 地下水質の状況

G.1 及び G.2 とともに重炭酸イオン ( $\text{HCO}_3^-$ ) 及びカルシウムイオン ( $\text{Ca}^{2+}$ ) が多く、石灰岩地域のイオン構成となっており、同一の地下水系と考えられる。

一方、G.3 では重炭酸イオン ( $\text{HCO}_3^-$ ) が、他成分より多くなっているが全体的に主要イオン成分の当量値が小さいことから、G.1 及び G.2 とは異なる水系又は雨水であると考えられる。

また、環境基準項目は全ての項目で環境基準を下回っていた。

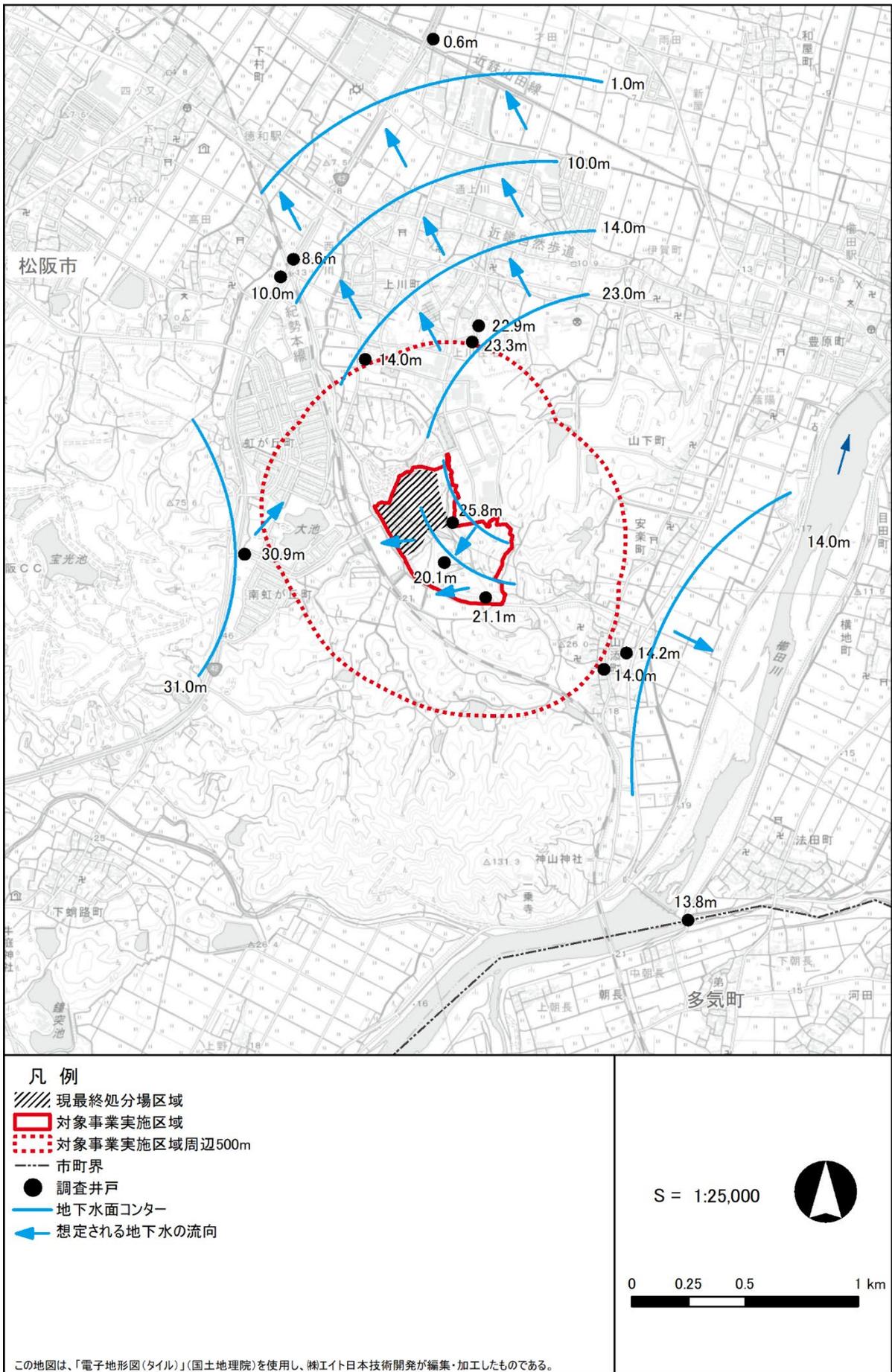


図 7-6-1.3 想定される地下水コンター

## 7-6-2 予測・環境保全措置及び評価

地下水に係る環境影響の予測概要は表 7-6-2.1 に示すとおりである。

表 7-6-2.1 地下水に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	地下水位の変化	地下水位の変化、地下水位流動方向の変化	現況の地下水位分布と事業計画の関係を重ね合わせ、水理公式や地下水位コンター図の比較により予測	調査地域と同様	工事による影響が最大となる時期
	水素イオン濃度指数(pH)	コンクリート打設工事によるアルカリ排水の影響	事例の引用等による定性的な予測	コンクリート打設工事によるアルカリ排水が流入する可能性がある水域	工作物の建設に伴うアルカリ排水による影響が最大となる時期
	水の濁り(浮遊物質質量)	土地の造成、工作物の建設に伴う降雨時の濁水	事例の引用等による定性的な予測	土地の造成、工作物の建設に伴う降雨時の濁水の影響がある水域	土地の造成に伴う降雨時の濁水の影響が最大となる時期
土地又は工作物の存在及び供用	地下水位の変化	地下水位の変化、地下水位流動方向の変化	現況の地下水位分布と事業計画の関係を重ね合わせ、水理公式や地下水位コンター図の比較により予測	調査地域と同様	事業活動が定常状態となる時期
	地下水質(一般項目、環境基準項目、ダイオキシン類)	工作物の供用・稼働に伴う地下水質への影響	地下水の利用状況や対象事業実施区域の水理地質特性に基づく定性予測		

### 1. 地下水位の変化、地下水位流動方向の変化に対する影響

#### (1) 予測結果

砂礫層とこれを被う粘土層とからなる谷底堆積物は、被圧気味の地下水を帯水しており地下水位(標高)はG.2地点、G.3地点ともに約20m前後でほぼ安定している。

地下水面まで地下掘削を行う工事は、事業実施区域南側に設置予定の洪水調整池付近であることや、掘削深度は3~5m程度の粘土層から砂礫層の透水層であり、その範囲も限定的であることから、工事の実施に伴う地下水位の変化、地下水位流動方向の変化に対する影響は軽微であると考えられる。

(2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-6-2.2 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実性）
工事の実施	盛土法面、切土法面とも緑化する	地下水が涵養される	表流水の流下が抑制され、地下水が涵養されることから実施する
	地下水位、水質の事後調査を行う。	地下水位、水質に変化が見られた場合、直ちに対策を実施できる	異常発生を監視できることから実施する

(3) 評価結果

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

2. コンクリート打設工事によるアルカリ排水に対する影響

(1) 予測内容

コンクリート打設工事によるアルカリ排水に対する影響について予測を行った。

(2) 予測結果

浸出水調整槽のコンクリート打設工事では、「プレキャストコンクリート製品を採用する」、「排水処理施設での中和処理」、「コンクリート打設面のシートによる被覆」、「コンクリートミキサー車の洗浄は対象事業実施区域内で行わずプラント内で行う」等の環境保全措置が重要となる。これらの対策を適切に講じることにより、影響は最小限に留められると予測される。

(3) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-6-2.3 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実性）
工事の実施	プレキャストコンクリート製品を採用する	アルカリ排水流出を低減できる	影響を低減できるため実施する
	排水処理施設での中和処理	中和処理によりアルカリ排水流出を防止できる	アルカリ排水流出を防止できるため実施する
	コンクリート打設面のシートによる被覆	降雨に伴うアルカリ排水流出を低減できる	影響を低減できるため実施する
	コンクリートミキサー車の洗浄は対象事業実施区域内で行わずプラント内で行う	洗浄水流出を防止できる	汚水量を低減できるため実施する

#### (4) 評価結果

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実施可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

### 3. 土地の造成、工作物の建設に伴う降雨時の濁水に対する影響

#### (1) 予測結果

仮設沈砂池放流口における浮遊物質濃度は87.8～271.9mg/lと予測された。

工事用道路等その他の工事区域については、造成工事の実施により裸地が出現するが、雨水との分離、仮設沈砂池での沈降処理等の措置により濁水の発生抑制、濁水濃度の低減化が図られることから、土地の造成、工作物の建設に伴う降雨時の濁水に対する影響は軽微であると考えられる。

#### (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-6-2.4 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実性）
工事の実施	切土・盛土法面における速やかな緑化	降雨による濁水発生を防止できる	濁水発生を防止できるため実施する
	土砂流出防止柵の設置	法尻等に設置する事により土砂流出及び濁水流出を低下できる	濁水発生を防止できるため実施する
	防災用シートによる法面保護	降雨による濁水発生を防止できる	濁水発生を防止できるため実施する

#### (3) 評価結果

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実施可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

### 4. 地下水位の変化、地下水位流動方向の変化に対する影響

#### (1) 予測結果

地下水の流下方向は、緩やかに南南東へ下ったもととなっているため、谷底への地下水の流入は谷の上流側（北側）から供給されているものと想定される。

埋立地北側の流域については、北側盛土部の地下水は転流工へ排水させる計画となっていることから、存在及び供用に伴う地下水位の変化、地下水位流動方向の変化に対する影響は軽微であると考えられる。

## (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-6-2.5 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実性）
存在及び 供用	盛土法面、切土法面とも緑化する	地下水が涵養される	表流水の流下が抑制され、地下水が涵養されることから実施する
	粘土層の地盤改良の実施	圧密沈下による地下水への影響を回避する	圧密沈下による地下水への影響を回避できるため実施する
	地下水位、水質の事後調査を行う。	地下水位、水質に変化が見られた場合、直ちに対策を実施できる	異常発生を監視できることから実施する

## (3) 評価結果

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実施可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

## 5. 工作物の供用・稼働に伴う地下水質への影響

### (1) 予測結果

対象事業実施区域内のボーリング調査（ルジオン試験）では、岩盤に入る亀裂の大方が密着、もしくは開口していたとしても閉塞していることが推察され、処分場の建設で要求される漏水に関しての岩盤条件は、良好なものと判断される。

### (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-6-2.6 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実性）
存在及び 供用	二重遮水シートを埋立地の地下全面に敷設する。	浸出水による地下水の汚染の防止ができる	浸出水による地下水の汚染の防止ができることから実施する
	地下水質の事後調査を行う	地下水質に変化が見られた場合、直ちに対策を実施できる	異常発生を監視できることから実施する

### (3) 評価結果

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実施可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

## 7-7 地形及び地質

### 7-7-1 現況把握

#### 1. 調査概要

##### (1) 調査内容

地形及び地質に係る調査内容は、表 7-7-1.1 に示すとおりである。

表 7-7-1.1 地形及び地質に係る調査概要

環境要素	調査項目	調査方法	調査地点	調査頻度・時期等
地形及び地質	地形及び地質、土地の安定性	・関連文献及び既存のボーリング調査資料 ・上記資料に基づく地形地質状況、造成地基礎盤及び盛土土質の状況の把握整理 ・対象事業実施区域内の現地踏査	対象事業実施区域の周辺地域	1回/年

##### (2) 調査時期

地形及び地質に係る調査時期は、表 7-7-1.2 に示すとおりである。

表 7-7-1.2 地形及び地質に係る調査時期

環境要素	調査項目	調査頻度・時期等	調査時期
地形及び地質	地形及び地質、土地の安定性	1回/年	令和3年11月15日

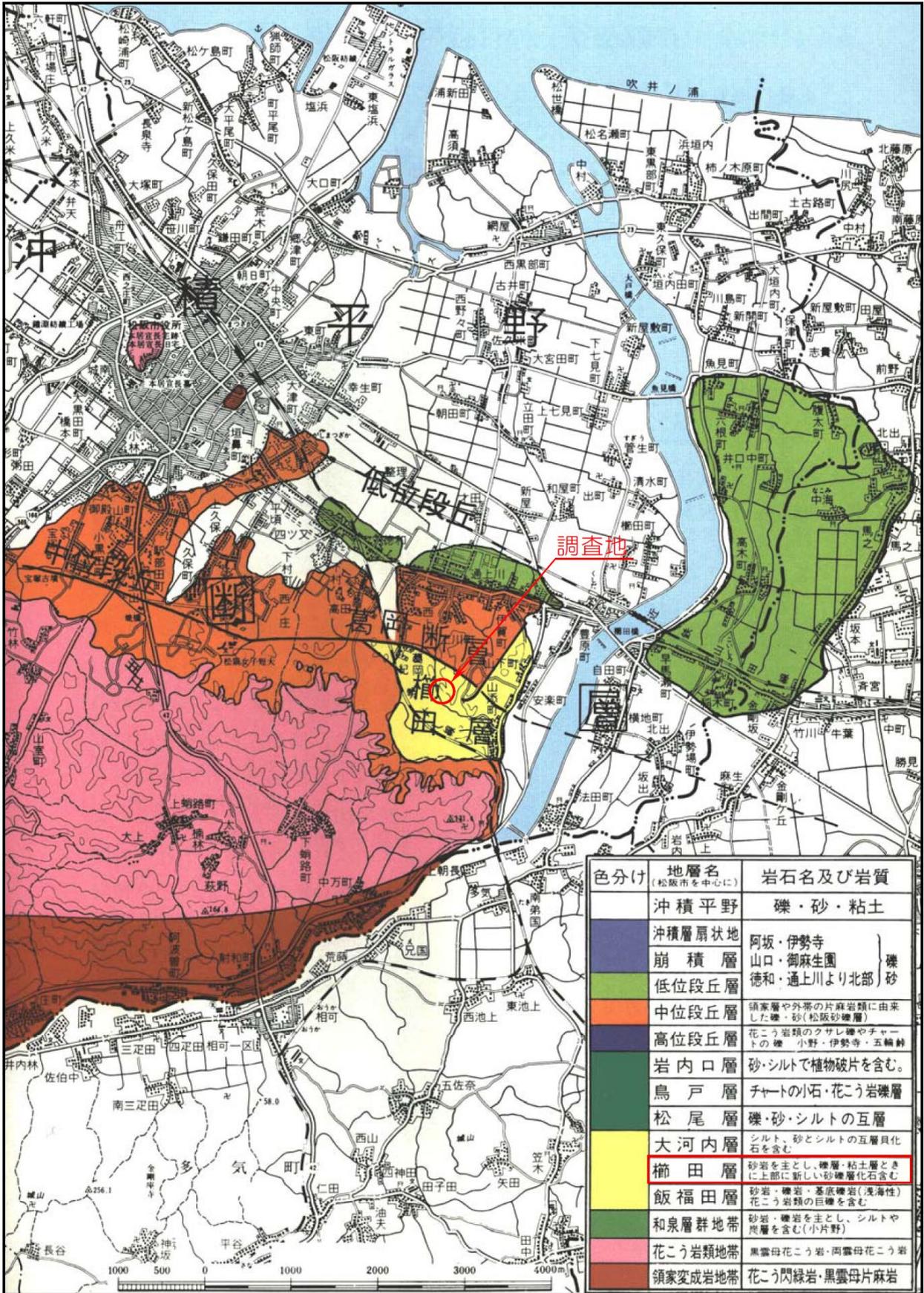
#### 2. 調査結果

##### (1) 既存資料調査

対象事業実施区域は、松阪市役所の南東方向約 5.8km にあたる松阪市上川町～山添町地内である。

旧松阪市付近の地形と地質構造は、一般的に内陸部から海側に向かって、中生代白亜紀領家帯の深成岩類(花崗岩・花崗閃緑岩)及び変成岩類(片麻岩類)から構成される山地(海拔高度 100m以上)、新第三紀の堆積層から構成される丘陵地帯(40～100m)、山地及び丘陵地帯前面から旧市街地の中心部にかけて発達する第四紀更新世の堆積層から構成される台地(5～70m)、各河川流域と伊勢湾沿岸に広く発達する沖積低地の順に帯状の配列を示している。

対象事業実施区域付近の地質図を、図 7-7-1.1 に示す。対象事業実施区域の地盤は、櫛田層の砂岩・シルト岩を基盤層とし、その谷部には軟弱な谷底低地堆積物からなる沖積層が分布する。谷底低地の表層部は、水田として利用されていたが、現在は耕作放棄地の湿地帯となっている。



【参考文献】三重県教職員組合松阪支部編：郷土シリーズ 松阪の地質、昭和56年1月

図 7-7-1.1 松阪市地質分布図

## (2) 現地踏査

現地踏査で確認された露頭等の地質学的特徴を図 7-7-1.2 に示す。

対象事業実施区域には中生代白亜紀の花崗岩類、新生代新第三紀中新世の一志層群及び新第三紀鮮新世の東海層群（奄芸層群）が確認された。また、上川町地内の露頭では基盤岩である花崗岩の上に赤色風化した奄芸層群または高位段丘層が堆積しているのが確認された。

現最終処分場建設時の工事写真を確認したところ、現最終処分場事務所東側の法面で断層と考えられる直線状の地質構造が撮影されていたが、文献（新編日本の活断層）にはこの箇所に断層変位を示す変動地形やリニアメントは認められていないことから、「近畿の活断層」の記載にあるように、「約 30 万年前位以降の活動が認められないもの（断層の確実度：0）」と評価するのが妥当であろう。



花崗岩の露頭



風化した花崗岩を不整合に覆う赤色風化した砂礫層（奄芸層群または高位段丘層）



一志層群と思われる強風化したシルト層  
走向傾斜は N30° E15° E



一志層群と思われる強風化したシルト層  
走向傾斜は不明

赤色風化の著しい奄芸層群  
または高位段丘層



北側法面の施工時の状況（奄芸層群と思わ  
れる地層が露出している）



現処分場事務所横の法面に露出していた、断層の可能性  
がある地質構造（施工時の写真）  
上盤側（左側）には奄芸層群と思われる地層、下盤側（右  
側）には一志層群と思われる地層が分布している  
また、法面上部には赤色風化した地層が堆積している



現在の状況（植生及び法砕工に覆われており地層は  
見えない）



一志層群と思われる凝灰岩層  
走向傾斜は N80° W15° N



凡例  
 // 現最終処分場区域  
 〓 対象事業実施区域  
 - - - 町界

S = 1:10,000



0 100 200 400m

この地図は、松阪市提供の地形図データ及び「平成27年国勢調査（町丁・字等別境界データ）」（総務省）を使用し、株式会社日本技術開発が編集・加工したものである。

図 7-7-1.2 現地踏査において確認された地質学的特徴

### (3) 既存のボーリング調査資料

#### ① 地質の状況

対象事業実施区域内における既往のボーリング調査（出典：「松阪市 新最終処分場整備事業基本計画・基本設計業務 地質調査報告書」令和3年3月）における地質の状況は以下のとおりである。

##### ア. 沖積層

沖積層は谷底堆積物によって構成され、大きく分けて下部の礫質土と上部の粘性土からなる。

##### ・粘土層 (Ac)

粘土層の厚さは1.8mから2.85mであり、土質的に類似した表土（かつての耕作土）を含んでのものである。粘土・シルトに加え砂や礫と混成しており、少量の有機物も含んでいる。色調は主として暗灰色を呈する。N値は0～3で、非常に軟らかい。

##### ・砂礫層 (Ag)

谷底堆積物の最下部をなし、厚さは0.2mから2.4mである。φ40～50mm程度以下の礫を主体に砂や粘土・シルトと混成する。色調は淡灰～暗灰色を呈している。飽和しており、上層の粘土層の存在で、被圧傾向の地下水を帯水している。玉石部分を除くN値は3～8で、状態は緩い。

##### イ. 第三紀中新統櫛田累層（一志層群相当層）

##### ・砂岩・泥岩・砂岩泥岩互層・礫岩

対象事業実施区域に分布する中新統は泥岩・砂岩及びそれらの互層を主体に礫岩とからなる。

#### ② 地質推定断面図

対象事業実施区域を形成する地質は谷底堆積物と山地は一志層群櫛田累層の砂岩・泥岩・礫岩とからなり、所々で炭層を挟んでいる。山地におけるこれらの岩盤は分厚い風化土層を伴う特徴がある。

#### ③ 地下水位

各ボーリング地点の地下水位は表7-7-1.3に示すとおりである。

表 7-7-1.3 地下水位一覧

地点	地盤高	地下水位	備考
No. A	T. P. +25. 79m	GL+0. 04m	被圧地下水
No. B	T. P. +40. 69m	認められず	調査深度：GL-30. 0m
No. C	T. P. +43. 79m	認められず	—
No. D	T. P. +21. 18m	GL+0. 15m	被圧地下水
No. 2	T. P. +37. 17m	認められず	調査深度：GL-15. 0m
No. 3	T. P. +40. 19m	認められず	調査深度：GL-20. 05m
No. 4	T. P. +22. 92m	GL+0. 20m	被圧地下水
No. 5	T. P. +41. 60m	認められず	調査深度：GL-22. 03m
No. 6	T. P. +21. 75m	GL-0. 10～+0. 18m	被圧地下水

④ 標準貫入試験

各ボーリング地点の構成地層のN値は表 7-7-1.4 に示すとおりである。

表 7-7-1.4 各地層のN値の範囲と平均値

地質及び記号			ボーリング番号									
			No. A	No. B	No. C	No. D	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	
沖積層 (谷底堆積物)	粘土	Ac	3	—	—	1.3	—	—	0~2	—	0	
		Ac	3	—	—	1.3	—	—	1	—	0	
	砂礫	Ag	—	—	—	3.9~8	—	—	8	—	3	
		Ag	—	—	—	6	—	—	8	—	3	
第三紀中新統 (櫛田累層)	砂岩 泥岩 礫岩	D <sub>L</sub>	—	2~43	23~38	22	29	7~20	—	6~22	4	
			—	15	30	22	29	12	—	11	4	
		D <sub>M</sub>	—	—	—	—	31~63	—	—	—	—	—
			—	—	—	—	44	—	—	—	—	—
		D <sub>H</sub>	31~300	58~136	68~150	94~214	75~180	107~214	214~300	88~214		
			193	99	111	159	112	174	253	166	175	
			300	300	115~300	300	300	300	300	300	300	—
			300	300	300	300	300	300	300	300	300	—
C <sub>L</sub>	300	300	300	300	300	300	300	300	300	—		
	300	300	300	300	300	300	300	300	300	—		

備考) 各土層のN値は上限を50とし、軟岩の換算値は上限を300として示す。

⑤ 現場透水試験

現場透水試験は、谷底のボーリングにおいて谷底堆積物の砂礫層を対象に行ったものであり、透水係数のオーダーは  $10^{-6}$  (m/s) であった。

⑥ ルジオン試験

ルジオン試験は、山頂部のボーリングで行ったものであり、主としてCL級岩盤を対象に実施した試験結果はほとんどが  $Lu \leq 1$  を記録した。

## 7-7-2 予測・環境保全措置及び評価

地形及び地質に係る環境影響の予測概要は表 7-7-2.1 に示すとおりである。

表 7-7-2.1 地形及び地質に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	土地の造成に伴って出現する切土法面、人工盛土地盤	<ul style="list-style-type: none"> <li>土地の造成に伴って出現する切土法面、人工盛土地盤の安定性</li> <li>活断層の土地の安定性に及ぼす影響</li> </ul>	事例や各種設計基準との整合性及び斜面の安定に関する数値解析	対象事業実施区域内の改変区域	土地の造成による影響が最大となる時期
土地又は工作物の存在及び供用					事業活動が定常状態となる時期

## 1. 土地の造成に伴って出現する切土法面、人工盛土地盤の安定性

### (1) 予測対象時期

土地の造成による影響が最大となる時期（埋立の第1～3段階）とした。

### (2) 予測地域

予測地域は対象事業実施区域内とした。

### (3) 予測結果

埋立土堰堤の各段階における安定解析結果は安全率で1.06～4.22であり、各断面位置で常時(1.2)及び地震時(1.0)とも安全率を上回っている。

### (4) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-7-2.2 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実性）
工事の実施	切土、盛土において速やかに浮土等を整形し表面を保護する	切土及び盛土の安定性を強化できる	造成面の不安定化の低減が見込まれることから、本環境保全措置を実施する
	現場での土質試験を十分に行う	盛土の安定性確保	盛土する土砂の適正は締固めの実施で、盛土の不安定化の低減が見込まれることから、本環境保全措置を実施する
	切土法面及び盛土法面の造成後速やかに法面植栽等を実施し法面保護を行う	切土法面及び盛土法面の雨水からの浸食を低減できる	造成面の雨水浸食の低減が見込まれることから、本環境保全措置を実施する

### (5) 評価結果

#### ① 回避・低減の観点

環境保全措置の実施により、環境への影響は事業者の実施可能な範囲で回避又は低減が図られていると評価する。

#### ② 基準・目標との整合性

切土法面は、盛土法面ともに安全率を満足する結果が得られていることから、基準又は目標との整合性は図られていると評価する。

## 2. 活断層の土地の安定性に及ぼす影響

### (1) 予測内容

対象事業実施区域内における改変区域について、活断層の土地の安定性に及ぼす影響について予測を行った。

### (2) 予測対象時期

事業活動が定常状態となる時期とした。

### (3) 予測地域

予測地域は対象事業実施区域内の改変区域とした。

### (4) 予測結果

貯留構造物は、基礎地盤の変位、自重、土圧、地震力等に対して安全性を確保した構造とし、「道路土工 盛土工指針 平成 22 年版」に準拠した耐震設計を行う。なお、三重県震度予想分布図（平成 25 年度地震被害想定調査）では、対象事業実施区域における想定最大震度は 6 強～7 程度と想定されている。また、対象事業実施区域周辺に位置する葛岡断層は、規模の大きな（長さ 10km 程度以上）の断層には該当しない。

### (5) 評価結果

貯留構造物は、「道路土工 盛土工指針 平成 22 年版」に準拠した耐震設計を行うことから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

## 7-8 土壌

### 7-8-1 現況把握

#### 1. 調査概要

##### (1) 調査内容

土壌に係る調査内容は、表 7-8-1.1 に示すとおりである。

表 7-8-1.1 土壌に係る調査概要

環境要素	調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
土壌	環境基準項目、ダイオキシン類	試料採取による測定、分析	対象事業実施区域内の改変区域(2地点)	令和3年4月22日 令和3年10月21日

##### (2) 調査地点

土壌に係る調査地点は図 7-8-1.1 に示すとおりである。

#### 2. 調査結果

調査の結果、全ての項目が環境基準を満足していた。ただし、D.1 地点のダイオキシン類毒性等量が D.2 地点と比較して高濃度であり、その組成比は農薬系に由来するダイオキシン類「PCDDs (ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン)」の割合が高かった。

なお D.1 地点のダイオキシン類毒性等量の追加調査の結果は 390~420pg-TEQ/g の範囲であり環境基準 (1000pg-TEQ/g) を満足する結果であった。

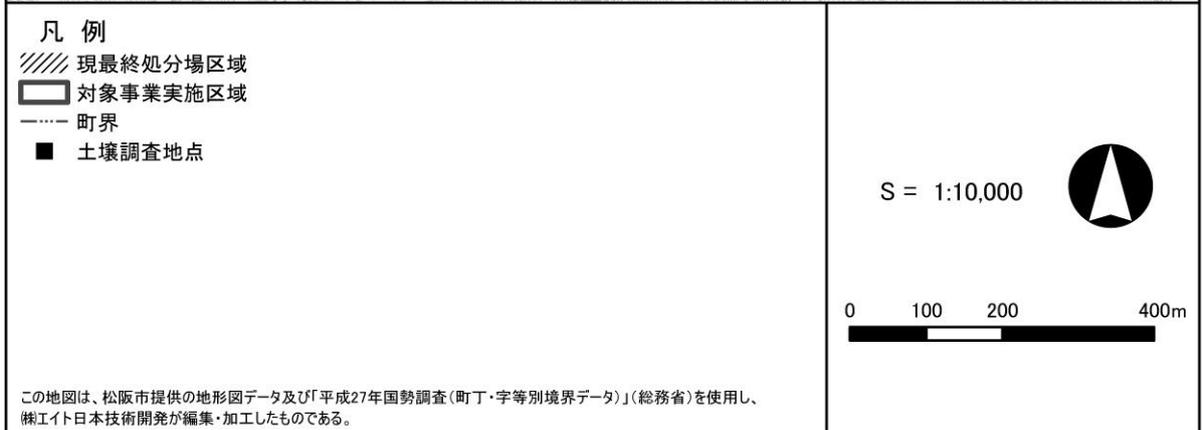
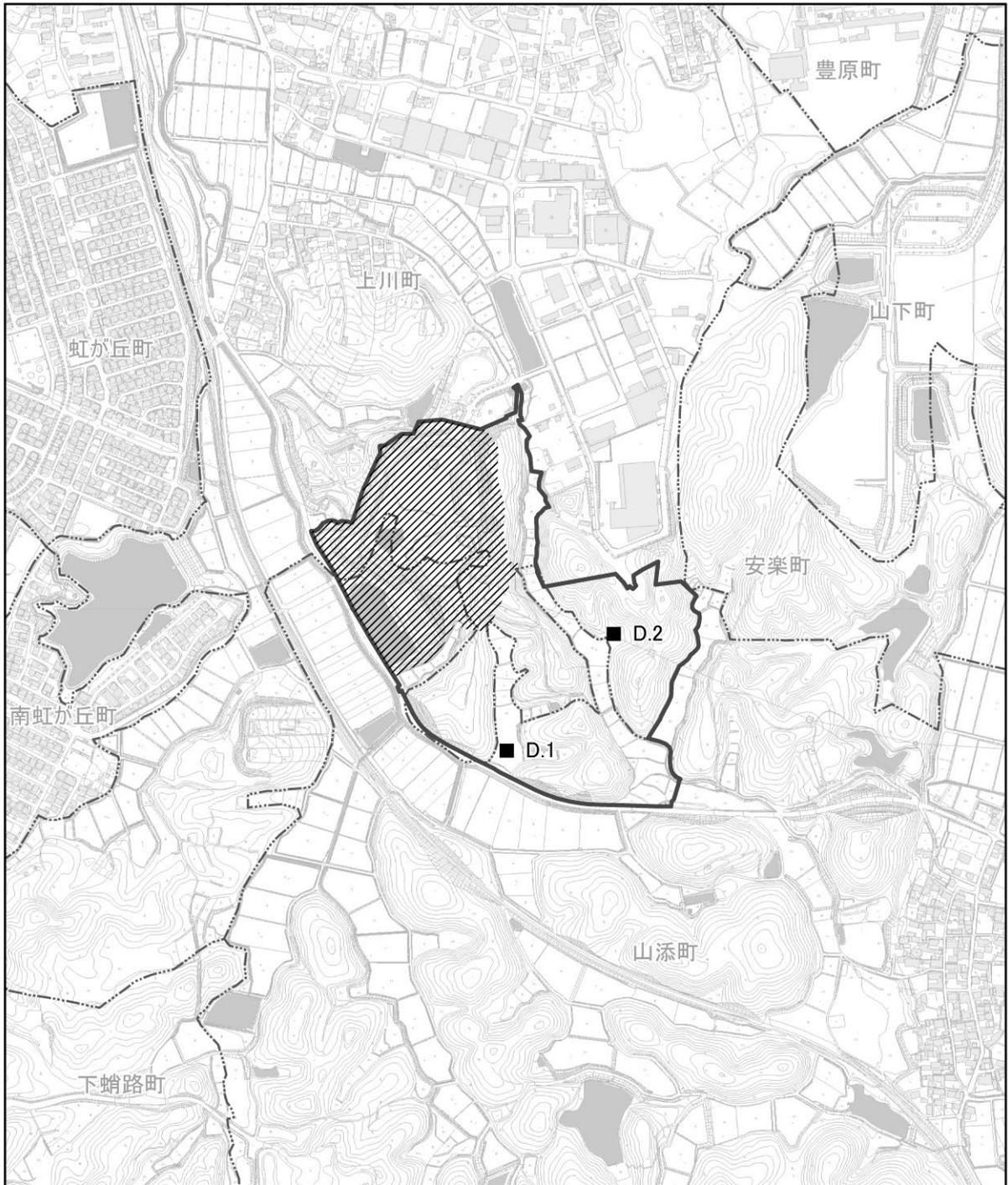


図 7-8-1.1 土壌調査地点

## 7-9 陸生動物

陸生動物は、哺乳類、鳥類、両生類・爬虫類、昆虫類、クモ類、陸産貝類、土壌動物を調査対象とし、陸生動物相の状況、重要な種の生息状況及び注目すべき生息地について把握した。

### 7-9-1 哺乳類

#### 1. 現況把握

##### (1) 調査概要

哺乳類に係る調査内容は、表 7-9-1.1 に示すとおりである。

表 7-9-1.1 哺乳類に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点・エリア	調査時期
哺乳類	フィールドサイン法	対象事業実施区域及びその周辺 200m	春季：令和3年4月15日 令和3年5月25～27日 初夏：令和3年6月11～12日 夏季：令和3年7月8～9日 秋季：令和3年10月14～15日 冬季：令和4年1月17～18日
	トラップ法 (小型哺乳類対象)	対象事業実施区域及びその周辺 200mの環境類型を考慮の上3地点 (シャーマントラップは1地点 当たり10個設置)	春季：令和3年5月25～26日 夏季：令和3年7月8～9日 秋季：令和3年10月14～15日 冬季：令和4年1月17～18日
	無人撮影法 (中・大型哺乳類対象)	中大型哺乳類の移動経路を想定し た上で3地点	春季：令和3年5月25～6月5日 夏季：令和3年7月8～16日 秋季：令和3年10月14～22日 冬季：令和4年1月17～24日
コウモリ類	バットディテクター法	対象事業実施区域及びその周辺 200m	春季：令和3年5月18日、26日 夏季：令和3年7月8日 秋季：令和3年10月14～15日

##### (2) 調査地点・調査ルート

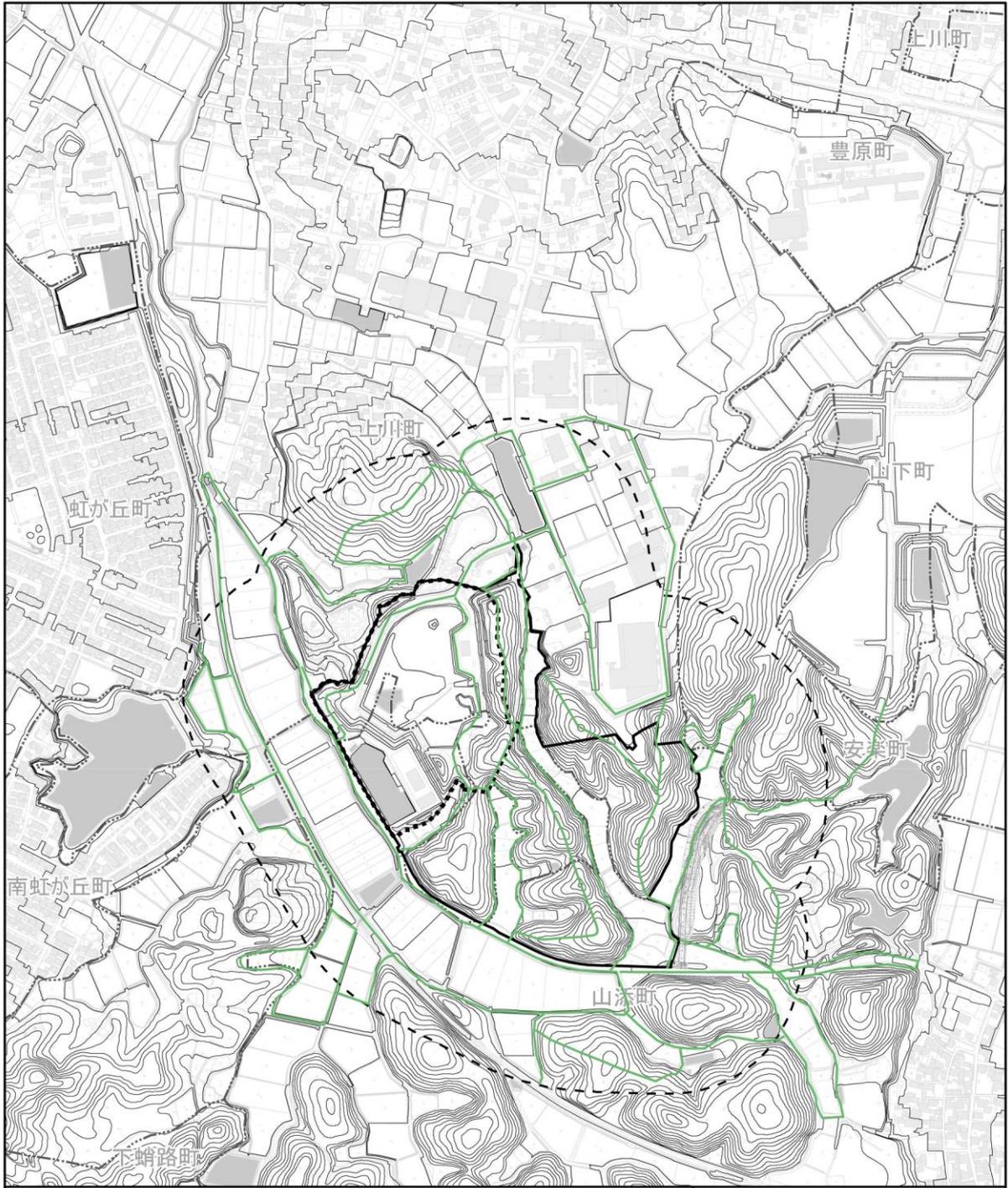
哺乳類に係る調査地点・ルートは、図 7-9-1.1 に示すとおりである。

#### 2. 調査結果

##### (1) 哺乳類の生息状況

対象事業実施区域及びその周辺で確認された哺乳類は、6目11科16種であった。重要な種に該当する哺乳類は確認されず、外来種はとして特定外来生物に該当するアライグマが確認された。

山林にはイノシシやニホンジカをはじめ、タヌキ、キツネなどの中・大型哺乳類、アカネズミ、ノウサギなどの小型哺乳類が確認された。農耕地や湿地化した水田跡地周辺では、ヒミズ、モグラ属の一種、テン、チョセンイタチなどの生活痕が点々と見られ、対象事業実施区域のほぼ中央の谷津田ではカヤネズミの巣(2カ所)が確認された。その他では、コウモリ類3種のうち、モモジロコウモリ、キクガシラコウモリは、対象事業実施区域の南側の水田耕作地内の暗渠で生息個体が確認された。また、ヒナコウモリ科の一種は、夜間のバットディテクターにより調査地域のほぼ全域で確認された。



**凡例**

-  現最終処分場区域
-  対象事業実施区域
-  対象事業実施区域周辺200m
-  町界
-  哺乳類・両生類・爬虫類 主要な踏査ルート

この地図は、松阪市提供の地形図データ及び「平成27年国勢調査(町丁・字等別境界データ)」(総務省)を使用し、株式会社日本技術開発が編集・加工したものである。

S = 1:10,000




図 7-9-1.1 哺乳類・両生類・爬虫類調査ルート図

### 3. 予測・環境保全措置及び評価

哺乳類に係る予測概要は表 7-9-1.2 に示すとおりである。

表 7-9-1.2 哺乳類に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	哺乳類相及びそれらの生息環境	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生息地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の生息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
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び注目すべき生息地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

#### (1) 予測結果

##### ① 哺乳類及びそれらの生息環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

工事着工に伴う樹木の伐採、建設機械による土地造成により、山林などに生息するノウサギ、アカネズミ、タヌキなどは周辺へ逃避し、採餌や捕食のため周辺林地から移動してくるキツネ、イノシシ、ニホンジカ、ニホンアナグマなどの利用頻度も低下するものと考えられる。また、谷津田の高茎草地で確認されたカヤネズミの生息地も消失するものと考えられる。モモジロコウモリ、キクガシラコウモリなどの生息環境は現状のままであり、工事の実施による個体や生息環境への影響はないものと考えられる。

供用後は、5.2ha の山林が残存し、ノウサギ、アカネズミ、タヌキ、テン、チョウセンイタチなどの小・中型哺乳類は生息でき、処分用地、調整池などの存在による影響は小さいものと考えられる。その一方、工作物の存在により、谷津田の消失やパッチ状に残る山林では、周辺から移動してくるキツネ、イノシシ、ニホンジカなどの中・大型哺乳類の利用頻度は低下するものと考えられる。

#### (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-9-1.3(1) 哺乳類に係る環境保全措置①の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	事業実施に伴い、カヤネズミの生息環境（高茎草地）、周辺林地との移動経路としての連続性を確保するため、対象事業実施区域東側の谷津田を保全エリアとして確保する。
環境保全措置の効果	谷津田内には一部にヨシ原（高茎草地）が形成されており、カヤネズミの生息環境となり得る。また、谷津田を保全エリアとすることにより、残置森林と周辺林地との連続性を確保でき、中・大型哺乳類の移動経路として機能する。
検討結果（不確実性）	カヤネズミの生息環境及び中・大型哺乳類の移動経路となるため実施する。

表 7-9-1.3(2) 哺乳類に係る環境保全措置②の検討結果

影響要因	工作物の存在
環境保全措置	造成法面、造成緑地の地域性種苗（郷土樹種）による植栽・樹林化を図り、周辺環境と調和した哺乳類の生息環境及び移動経路を確保する。
環境保全措置の効果	植栽による樹林化により、中・大型哺乳類の利用環境や移動経路となり得る。
検討結果 (不確実性)	植栽による樹林化が生息環境の形成、移動経路としての機能が期待できることから実施する。

(3) 評価結果

哺乳類に係る環境保全措置を実施することから、生息環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避及び低減が図られるものと評価される。

## 7-9-2 鳥類

### 1. 現況把握

#### (1) 調査概要

鳥類に係る調査内容は、表 7-9-2.1 に示すとおりである。

表 7-9-2.1 鳥類に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点・エリア	調査時期
一般鳥類	ラインセンサス法	対象事業実施区域及びその周辺 3 ルート	春季：令和 3 年 5 月 19 日 初夏：令和 3 年 6 月 10～12 日 夏季：令和 3 年 8 月 4 日 秋季：令和 3 年 10 月 14～15 日 冬季：令和 4 年 1 月 17 日
	定点観察法	主要環境を網羅する 3 地点	春季：令和 3 年 4 月 16 日 初夏：令和 3 年 6 月 10～12 日 夏季：令和 3 年 7 月 6 日 秋季：令和 3 年 10 月 14、16 日 冬季：令和 4 年 1 月 17 日
	任意観察法	対象事業実施区域及びその周辺 200m	春季：令和 3 年 4 月 16 日 初夏：令和 3 年 6 月 12 日 夏季：令和 3 年 8 月 4 日 秋季：令和 3 年 10 月 13～14 日 冬季：令和 4 年 1 月 17 日
夜行性鳥類	任意観察法	対象事業実施区域及びその周辺 200m	春季：令和 3 年 4 月 15 日、5 月 18 日 初夏：令和 3 年 6 月 10 日 春季：令和 4 年 3 月 3 日、4 月 16 日
希少猛禽類	定点観察法	対象事業実施区域及びその周辺 3 地点から調査	令和 3 年 繁殖シーズン 2 月：令和 3 年 2 月 15～17 日 3 月：令和 3 年 3 月 22～24 日 4 月：令和 3 年 4 月 15～17 日 5 月：令和 3 年 5 月 19～21 日 6 月：令和 3 年 6 月 10～12 日 7 月：令和 3 年 7 月 7～9 日 10 月：令和 3 年 10 月 14～16 日 令和 4 年 繁殖シーズン 2 月：令和 4 年 2 月 7～9 日 3 月：令和 4 年 3 月 3～5 日 4 月：令和 4 年 4 月 11～13 日 5 月：令和 4 年 5 月 11～13 日 6 月：令和 4 年 6 月 8～10 日 7 月：令和 4 年 7 月 5～7 日
	営巣環境調査	オオタカ営巣地	落葉期：令和 3 年 12 月 22 日 繁殖期：令和 3 年 6 月 11 日、7 月 8 日 令和 4 年 7 月 6 日

#### (2) 調査地点・調査ルート

鳥類に係る調査地点・ルートは、図 7-9-2.1 に示すとおりである。



## 2. 調査結果

### (1) 鳥類（一般鳥類、夜行性鳥類、希少猛禽類）の確認状況

鳥類の確認状況を表 7-9-2.2 に示す。

表 7-9-2.2 鳥類（一般鳥類、夜行性鳥類、希少猛禽類）の確認状況

区分	確認種数	重要な種の確認状況
一般鳥類	13 目 30 科 63 種	ヨシゴイ、イカルチドリなど 5 科 9 種 <sup>注)</sup>
夜行性鳥類	1 目 1 科 1 種	フクロウの 1 科 1 種
希少猛禽類	1 目 3 科 9 種	ミサゴ、オオタカなど 3 科 7 種
全確認種数	15 目 33 科 72 種	8 科 15 種

注) 一般鳥類調査で確認されたハイタカ（希少猛禽類）は一般鳥類の重要な種として種数に含んでいる。

### (2) 一般鳥類の生息状況

一般鳥類を対象とした現地調査では、ラインセンサス及び定点観察、任意観察により、合計 13 目 30 科 63 種が確認された。渡り区分では、留鳥が 39 種、夏鳥が 8 種、冬鳥が 16 種であり、春、秋の渡り期に一時的に立ち寄る旅鳥は確認されなかった。

確認状況を見ると、対象事業実施区域及びその周辺に広がるコナラ林やスギ・ヒノキ植林の山林では、一年を通じて、キジバト、ハシボソガラス、ヤマガラ、ヒヨドリ、メジロなどが確認され、繁殖期には夏鳥のキビタキが、越冬期はシロハラやツグミなどの冬鳥が広い範囲で見られた。谷津田及びその周辺の林縁部では、春から秋にかけてセキレイ類やヒクイナなどが少数見られたのに対し、越冬期になると、谷津田のうち、対象事業実施区域外東側ではハンノキ林や小規模な高茎草地、低木林にアオジやカシラダカのホオジロ類をはじめ、ツグミ、シロハラ、シメ、ジョウビタキなどの冬鳥が越冬場所としての利用が顕著であった。また、現最終処分場の低茎草地や裸地では、ヒバリやセキレイ類、カワラヒワ、スズメをはじめ、越冬期にはシロハラやツグミが採餌や休息場所として利用していた。さらに、埋め立て中の裸地にできた一時的な水溜まりをイカルチドリやコチドリが採餌場所に、その近傍の裸地ではケリの繁殖行動（営巣、抱卵）が確認された。

### (3) 夜行性鳥類の生息状況

夜行性鳥類を対象とした夜間調査（任意観察）の結果、対象事業実施区域及びその周辺からはフクロウが確認された。

生息状況をみると、令和 3 年 4～5 月にかけては、対象事業実施区域の東側から南側にかけての山林から本種の鳴き声が確認された。令和 4 年 3～4 月にかけては、対象事業実施区域内では未確認であったが、山添町内の山林から本種の鳴き声が確認された。フクロウの確認エリアについて、営巣有無を確認するため、任意踏査を実施した結果、胸高直径 40～70cm のコナラ、ヒノキ、クスノキなどの大木が点在するが、それらに営巣場所となり得る樹洞は見られず、営巣は確認されなかった。

#### (4) 鳥類の繁殖状況

対象事業実施区域及びその周辺で確認された鳥類（一般鳥類、夜行性鳥類、希少猛禽類）の繁殖状況について、全確認種 72 種のうち、「繁殖確認(a ランク)」が 14 種、「繁殖の可能性がある(b ランク)」が 17 種であり、全体確認種数のうち約 43%を占める。繁殖ランク a、b に該当する主要鳥類の繁殖状況を以下に整理し、各種の繁殖ランクは鳥類確認種一覧表に付記した。

表 7-9-2.3 鳥類の繁殖結果の概要

ランク	繁殖状況など
a	<ul style="list-style-type: none"><li>・オオタカをはじめ、ハシブトガラス、ケリ、メジロなどの繁殖が確認された。</li><li>・現最終処分場の埋立地（裸地）では、ケリの抱卵が確認された。また、現最終処分場の水処理施設内の調整池では巣立ち後の雛を含むカイツブリの家族群が確認された。</li><li>・対象事業実施区域外の北側に位置する調整池では、ヨシゴイ、バン、オオヨシキリの繁殖が確認された。</li><li>・対象事業実施区域周辺の山林では、ハシブトガラス（営巣）、シジュウカラ（巣立ち雛）、エナガ（巣立ち雛）、メジロ（営巣）の繁殖が確認された。また、草地周辺では、ホオジロ、ヒバリの営巣が見られた。</li></ul>
b	<ul style="list-style-type: none"><li>・対象事業実施区域周辺の山林では、繁殖期にホトトギス、ヤマガラ、ヒヨドリ、キビタキの囀りが確認された。林縁部から山林にかけてはウグイス、セッカ、カワラヒワの囀りが、キジやヒクイナの求愛行動（鳴き声）が確認され、繁殖の可能性があると考えられた。</li></ul>

#### (5) 重要な種及び注目すべき生息地

一般鳥類及び夜行性鳥類のうち、確認された重要な種は 5 科 9 種である。なお、注目すべき生息地は確認されなかった。

#### (6) 希少猛禽類の生息状況

対象事業実施区域及びその周辺で確認された希少猛禽類は、1 目 3 科 9 種であり、ノスリ、チョウゲンボウ以外の 7 種は重要な種に該当する。

確認された希少猛禽類のうち、繁殖が確認されたのはオオタカであり、対象事業実施区域南側に位置する山林で 1 つがいが生息し、スギ・ヒノキ植林に営巣地が確認された。

オオタカペアの営巣地は、対象事業実施区域南側に位置し、営巣地自体はその間の丘陵地に視界を阻まれて直視することはできない。また、オオタカペアの行動圏を見ると、令和 3 年繁殖シーズン（令和 3 年 2～7 月）は、営巣期は営巣地の西から北東エリアを中心に行動しており、対象事業実施区域はオオタカペアが数回飛来した程度であった。さらに、令和 4 年繁殖シーズン（令和 4 年 2～7 月）でも、営巣地の西から北東エリアを中心に行動し、事業実施区域内も 1 回であるが、とまり場所として利用した。オオタカペアの繁殖成否は、令和 3 年繁殖シーズンは繁殖に成功し、巣立ち雛 1 羽が確認された。また、令和 4 年繁殖シーズンも前年と同一の営巣木を再利用し繁殖に成功し、2 シーズン連続で繁殖に成功した。

### 3. 予測・環境保全措置及び評価

鳥類に係る予測概要は表 7-9-2.4 に示すとおりである。

表 7-9-2.4 鳥類に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	鳥類相及びそれらの生息環境	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生息地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の生息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
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び注目すべき生息地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

#### (1) 予測結果

##### ① 鳥類及びそれらの生息環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

対象事業実施区域内の山林に生息するシジュウカラ、ヒヨドリ、エナガ、メジロのような主要な留鳥は、工事着工とともに周辺に一時的に逃避・分散するものと考えられる。また、谷津田を利用するサギ類、セキレイ類、ヒクイナなどの水辺性鳥類をはじめ、藪や低木林などを好むホオジロやウグイスなども工事着工と同時に、周辺の谷津田や河川、水田耕作地などに逃避するものと考えられる。残置森林の山林には、引き続き、シジュウカラ、ヒヨドリ、エナガ、メジロ、シロハラ、カワラヒワなどが生息し、土地造成によって一時的に出現する裸地や草地ではヒバリ、ムクドリ、ツグミ、スズメなどが採餌などに利用するものと考えられる。周辺の河川や水田耕作地、ため池・調整池は現状のままであり、工事の実施による水辺性鳥類への影響は小さいものと考えられる。よって、山林や谷津田は改変されるものの、残存する森林や造成地などは留鳥や冬鳥が生息できることから、工事着工に伴い樹木の伐採、建設機械による土地造成が鳥類に及ぼす影響は小さいものと考えられる。

供用後は、残置森林の山林（5.2ha）には上記の主要な留鳥や冬鳥が生息し、処分用地や調整池の存在による生息や繁殖への影響は小さいものと考えられる。また、供用後は工作物主体となるため、埋め立て過程に出現した裸地や草地では、ヒバリ、スズメ、カワラヒワ、ツグミ、ムクドリ、カラス類などの民家から農耕地周辺の好む鳥類が一時的に採餌などに利用するとともに、一時的に水辺が形成された場合には、ケリ、イカルチドリ、コチドリなどの重要な種も採餌に飛来することが考えられる。さらに、対象事業実施区域東側の谷津田は保全エリアとして確保することから、処分用地や調整池の存在による鳥類の生息や繁殖への影響は小さいものと考えられる。

##### ② 重要な種への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

各個体の事業実施による影響の有無・程度について以下に示す。

表 7-9-2.5 鳥類の重要な種の予測結果概要

種名	No.	確認場所	確認状況	予測結果概要
ヨシゴイ	1-1	外	対象事業実施区域北側に位置する調整池で2個体を確認。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
	1-2	外	対象事業実施区域北側に位置する調整池で4個体を確認。うち幼鳥2個体。	
	1-3	外	対象事業実施区域北側に位置する調整池で2個体を確認。	
クイナ	2-1	外	対象事業実施区域外北側に位置する調整池で1個体を確認。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
ヒクイナ	3-1	内	対象事業実施区域内の谷津田奥(谷津田④)のハンノキ林で1個体を確認。	工事中：一部の生息環境(谷津田)が消失するが影響は小さい。 供用後：影響は小さい
	3-2	内	対象事業実施区域内の谷津田奥(谷津田④)のハンノキ林で1個体を確認。	
	3-3	外	対象事業実施区域外北側に位置する調整池で1個体を確認。	
	3-4	外	対象事業実施区域外東側に位置する谷津田④のハンノキ林で1個体を確認。	
ケリ	4-1	内	環境保全の観点から、重要種の確認位置は表示しない。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
	4-2	内		
	4-3	内		
	4-4	外		
	4-5	内		
	4-6	内		
	4-7	内		
イカルチドリ	5-1	外	対象事業実施区域外西側に位置する水田上空を飛行する2個体を確認。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
	5-2	内	現最終処分場内の造成地(裸地)で1個体を確認。採餌のため飛来。	
コチドリ	6-1	内	現最終処分場内の造成地(裸地)で1個体を確認。採餌のため飛来。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
	6-2	内	現最終処分場内の造成地(裸地)で1個体を確認。採餌のため飛来。	
ハイタカ	7-1	内	現最終処分場内の上空を飛翔する1個体を確認。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
	7-2	内	対象事業実施区域内の谷津田①上空を飛翔する1個体を確認。	
	7-3	内	現最終処分場内の調整池上空を飛翔する1個体を確認。	
キビタキ	8-1	内	対象事業実施区域内の落葉広葉樹林で1個体のさえずりを確認。	工事中：影響は小さい 供用後：影響は小さい
	8-2	外	対象事業実施区域南側の落葉広葉樹林で1個体のさえずりを確認。	
	8-3	外	対象事業実施区域東側の落葉広葉樹林で1個体のさえずりを確認。	
	8-4	外	対象事業実施区域南東側の植林で1個体のさえずりを確認。	
	8-5	外	対象事業実施区域東側の落葉広葉樹林で1個体のさえずりを確認。	
フクロウ	1-1	内	対象事業実施区域内のスギ・ヒノキ植林周辺で鳴き声を確認。	工事中：影響は小さい 供用後：影響は小さい
	1-2	内	対象事業実施区域内の落葉広葉樹林周辺で鳴き声を確認。	
	1-3	外	対象事業実施区域外南側の竹林周辺で鳴き声を確認。	
	1-4	外	対象事業実施区域外東側の落葉広葉樹林周辺で鳴き声を確認。	
	1-5	外	対象事業実施区域外南東側の竹林周辺で鳴き声を確認。	
ミサゴ	—	外・内	対象事業実施区域の南側エリア(榎田川周辺)に生息。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
ハチクマ	—	外・内	対象事業実施区域の南側エリアで移動個体を確認。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
ハイロチュウヒ	—	外	榎田川左岸農耕地で出現。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
オオタカ	—	外・内	環境保全の観点から、重要種の確認位置は表示しない。	工事中：影響は小さい 供用後：影響は小さい
サンバ	—	外・内	対象事業実施区域の南側エリアで移動個体を確認。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
ハヤブサ	—	外・内	主に榎田川左岸周辺で出現。対象事業実施区域内に時折飛来。	工事中：影響なし 供用後：影響なし

注 内：対象事業実施区域内 外：対象事業実施区域外

(2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-9-2.6(1) 鳥類に係る環境保全措置①の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	事業実施に伴い影響が生じるヒクイナなどの生息環境である谷津田の代替環境として保全エリアを確保し、水辺性鳥類や冬鳥の越冬場所として生息環境を保全する。
環境保全措置の効果	保全エリアを確保することにより、ヒクイナなどの重要な種の保全を図ることができる。
検討結果(不確実性)	消失する谷津田の代替環境を確保することで、直接的な影響を軽減できるため実施する。

表 7-9-2.6(2) 鳥類に係る環境保全措置②の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	予測結果では、建設工事が繁殖に及ぼす影響は小さいと考えられたが、工事中にオオタカの営巣場所が近接地などに変わることを想定し、繁殖状況（営巣場所）を把握し、必要に応じて環境保全措置を検討する。
環境保全措置の効果	対象事業実施区域とオオタカの営巣地との位置関係を把握し、的確な環境保全措置を検討・実施することにより、オオタカの保全を図ることができる。
検討結果 (不確実性)	工事中のモニタリング調査により把握することが可能である。また、営巣地との位置関係により、必要な環境保全措置を検討できる。
工事中のモニタリング調査計画	猛禽類保護の進め方〔改訂版〕－特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて－（環境省、平成24年12月）に準拠し、工事期間の3年間は、対象事業実施区域及びその周辺地域を対象にオオタカの生息・繁殖状況を把握するモニタリング調査を計画する。調査計画案は以下のとおりとするが、モニタリング調査中に大きく繁殖状況が変わる場合（生息していない、さらに営巣地が遠方に移動など）は、工事内容などを考慮して、調査計画の変更・縮小を検討しながら対応する。 □主要対象種：オオタカ □調査期間：建設工事着工時～3年間（工事完了まで） □調査内容：定点観察3地点×3日間、オオタカ営巣期（2～7月の各月1回）

表 7-9-2.6(3) 鳥類に係る環境保全措置③の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	道路法面工事における土砂流出防止策及び早期緑化を図り、谷津田の生息環境を保全する。
環境保全措置の効果	工事時の土砂流出防止策（フトン籠の設置）や早期緑化を図ることで谷津田への土砂流出を防止し、生息環境への影響を軽減できる。
検討結果 (不確実性)	生息個体及び生息環境への影響を軽減できるため実施する。

表 7-9-2.6(4) 鳥類に係る環境保全措置④の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	工事関係者への環境保全の啓発
環境保全措置の効果	特に谷津田におけるヒクイナなどの生息環境への保全意識を共有できる。
検討結果 (不確実性)	工事に近接地となる谷津田の保全に関わる注意喚起を行うことで、ヒクイナなどの水辺性鳥類の生息環境の保全につながる。

(3) 評価結果

鳥類に係る環境保全措置を実施することから、事業実施に伴う生息環境への影響の回避及び軽減措置が講じられていると評価される。

## 7-9-3 両生類・爬虫類

### 1. 現況把握

#### (1) 調査概要

両生類・爬虫類に係る調査内容は、表 7-9-3.1 に示すとおりである。

表 7-9-3.1 両生類・爬虫類に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点・エリア	調査時期
両生類	任意観察法	対象事業実施区域及びその周辺 200m	春季 : 令和3年4月15日(補足) 令和3年5月19日(夜間のみ)
爬虫類			初夏: 令和3年5月25~27日 令和3年6月12日 夏季 : 令和3年6月30日(補足) 令和3年7月8日(補足) 秋季 : 令和3年10月14~15日 早春季: 令和4年1月14~15日(補足) 令和4年2月4日 令和4年3月4日

#### (2) 調査地点・調査ルート

両生類・爬虫類に係る調査地点・ルートは、図 7-9-3.1 に示すとおりである。

### 2. 調査結果

#### (1) 両生類・爬虫類の生息状況

対象事業実施区域及びその周辺で確認された両生類・爬虫類は、両生類4科7種、爬虫類7科10種であり、確認種の大半は主に農耕地から丘陵地周辺にかけて生息分布するものであった。このうち、重要な種に該当するのは、トノサマガエル、ニホンイシガメ、ニホンスッポンの3種、特定外来生物に該当する外来種はウシガエルであった。

生息状況では、真盛川沿いの水田耕作地や谷津田の湿地化した水田跡地でニホンアマガエル、トノサマガエル、ヌマガエルなどのカエル類が広く生息し、ため池・調整池ではウシガエル、ニホンイシガメ、ニホンスッポンなどが見られた。現最終処分場や公園・駐車場周辺、日当たりの良い林縁部にはヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビなどが比較的普通に見られた。山林とその周辺の林縁部にはヘビ類などが確認され、アオダイショウは2季、ニホンマムシは3季見られたが、シロマラダ、ヒバカリ、ヤマカガシ、ニホンマムシなどは1季節のみ確認され、確認個体数も少なかった。

繁殖状況を見ると、早春季にはニホンアカガエルが湿地化した水田跡地に産卵し、春季から初夏にかけてはニホンアマガエル、トノサマガエル、ヌマガエル、シュレーゲルアオガエル、ニホンイシガメが繁殖活動を行い、水田耕作地や湿地化した水田跡地では幼生や幼体などが確認された。特に、これらの繁殖行動は対象事業実施区域及びその周辺の谷津田に多く見られた。

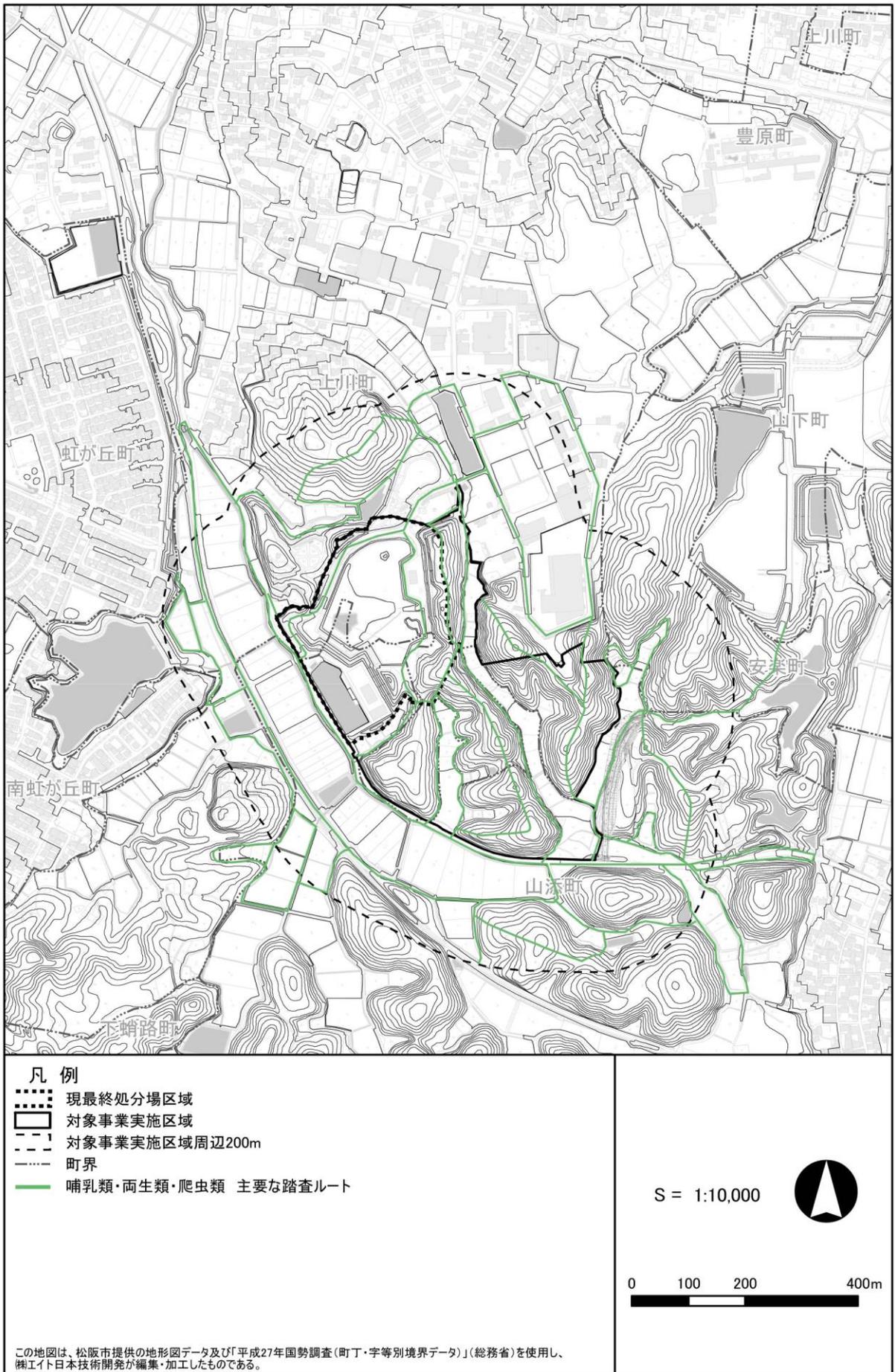


図 7-9-3.1 哺乳類・両生類・爬虫類調査ルート図

### 3. 予測・環境保全措置及び評価

両生類・爬虫類に係る予測概要は表 7-9-3.2 に示すとおりである。

表 7-9-3.2 両生類・爬虫類に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	両生類・爬虫類相及びそれらの生息環境	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生息地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の生息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
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び注目すべき生息地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

#### (1) 予測結果

##### ① 両生類・爬虫類及びそれらの生息環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

カエル類やニホンイシガメなどの生息や繁殖場所である谷津田の一部は、工事着工に伴う樹木の伐採、建設機械による土地造成によりほとんどが改変される。このため、シュレーゲルアオガエル、ニホンアカガエル、トノサマガエルなどの一部の個体及び繁殖環境は消失することになる。また、改変区域の樹林内及び林縁部などに生息する移動能力の低いヘビ類やトカゲ類などの爬虫類にも影響が及ぶものと考えられる。その一方で、周辺の水田耕作地やため池、調整池などの生息環境は現状のままであり、両生類・爬虫類の生息個体への影響はないものと考えられる。また、工事中に発生する濁水やコンクリートなどの処理水は、生息場所である水田耕作地に直接に流入しないことから、工事による生息環境への影響は小さいものと考えられる。

供用後は、対象事業実施区域内では残置森林として 5.2ha の山林が残存するとともに、谷津田の一部も残る。残存する谷津田では、イシガメやニホンアカガエル、トノサマガエルの生息場所として利用され、処分用地、調整池などの存在による影響は小さいものと考えられる。また、谷津田の消失に伴う代替環境として、対象事業実施区域東側の谷津田を保全エリアとして確保する。このエリアは処分用地、調整池などの存在による両生類・爬虫類への影響はないものと考えられる。

② 重要な種への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

各個体の事業実施による影響の有無・程度について以下に示す。

表 7-9-3.3 両生類・爬虫類の重要な種の予測結果概要

種名	No.	確認場所	確認状況	予測結果概要
トノサマガエル	1-1	外	対象事業実施区域外西側の水田脇の水路で成体1個体を確認。	工事中:影響は小さい 供用後:影響は小さい
	1-2	外	対象事業実施区域外西側の水田内で幼体1個体を確認。	
	1-3	外	対象事業実施区域外西側のため池脇で幼体1個体を確認。	
	1-4	外	現最終処分場西側の畑地脇の水溜まりで幼体1個体を確認。	
	1-5	内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田②)で幼体1個体を確認。	
	1-6	外	対象事業実施区域外東側の湿地化した水田跡地(谷津田⑤)で成体1個体を確認。	
	1-7	内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田③)で卵塊1箇所を確認。	
	1-8	外	対象事業実施区域外東側の湿地化した水田跡地(谷津田③)で成体1個体を確認。	
	1-9	外	対象事業実施区域外南側の林縁部の水路で幼体1個体を確認。	
	1-10	外	対象事業実施区域外南側の竹林で成体1個体を確認。	
	1-11	外	対象事業実施区域外東側の湿地化した水田跡地(谷津田⑤)で幼体1個体を確認。	
	1-12	内	対象事業実施区域内東側の落葉広葉樹林で成体1個体を確認。	
	1-13	内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田③)で成体1個体を確認。	
	1-14	内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田③)で成体1個体を確認。	
	1-15	内	対象事業実施区域内の落葉広葉樹林で成体1個体を確認。	
ニホンイシガメ	2-1	内	対象事業実施区域内の農道脇(砂場)で成体1個体を確認。	工事中:影響は小さい 供用後:影響は小さい
	2-2	内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田③)で成体1個体を確認。	
	2-3	内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田③)で成体1個体を確認。	
	2-4	内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田③)で成体1個体を確認。	
	2-5	内	対象事業実施区域外北側の落葉広葉樹林で成体1個体を確認。	
	2-6	外	対象事業実施区域外北側の調整池で成体1個体を確認。	

注 内:対象事業実施区域内 外:対象事業実施区域外

(2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-9-3.4(1) 両生類・爬虫類に係る環境保全措置①の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	事業実施に伴い影響が生じるカエル類などの生息環境である谷津田の代替環境として保全エリアを確保し、生息・繁殖場所として環境整備(エコアップ)し種の保全を図る。
環境保全措置の効果	保全エリアを確保することにより、カエル類や爬虫類などの保全を図ることができる。
検討結果(不確実性)	消失する谷津田の代替環境を確保することで、直接的な影響を軽減できるため実施する。
環境保全措置の実施計画	<input type="checkbox"/> 環境整備の目的:工事に伴う谷津田の消失に伴い、谷津田のみ繁殖が確認されたニホンアカガエルの産卵環境の整備に重点をおき、種の保全及び繁殖場所の創出することを目的とする。また、浅水の止水域を形成することで、トノサマガエルやシュレーゲルアオガエルの生息・産卵環境、さらにはガムシ類やコオイムシなどの水棲昆虫類の生息環境としての機能性も確保する。 <input type="checkbox"/> 環境整備:①湿地化した水田跡地内、②ハンノキ林内の2箇所に浅い止水域を形成する。整備イメージとしては、既往の産卵環境(左下写真)と同様に、大型重機などは使用せず手掘りにより水溜まり状の止水域を整備する。その際、地表面に多少の高低差をつけ水深の多様性を確保する。 <input type="checkbox"/> 整備時期:谷津田(谷津田③)の建設工事着工前 <input type="checkbox"/> モニタリング調査計画:整備後1年目(工事中)3~4月、6月、7~8月 整備後2年目(工事中)3~4月、6月、7~8月 整備後3年目(工事中)3~4月、6月、7~8月 注)3~4月はニホンアカガエルの産卵期

表 7-9-3.4(2) 両生類・爬虫類に係る環境保全措置②の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	道路法面工事における土砂流出防止策及び早期緑化を図り、谷津田の生息環境を保全する。
環境保全措置の効果	工事時の土砂流出防止策（フトン籠の設置）や早期緑化を図ることで谷津田への土砂流出を防止し、生息環境への影響を軽減できる。
検討結果 （不確実性）	生息個体及び生息環境への影響を軽減できるため実施する。

表 7-9-3.4(3) 両生類・爬虫類に係る環境保全措置③の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	保全エリアを対象に、カエル類の繁殖状況をはじめ、その他の両生類・爬虫類のモニタリング調査を実施する。
環境保全措置の効果	工事中における生息・繁殖状況を把握することで、保全エリアとしての機能性について把握することができる。
検討結果 （不確実性）	保全エリア内の繁殖状況や環境変化を把握することで、環境整備などの追加の環境保全措置を検討することができる。

表 7-9-3.4(4) 両生類・爬虫類に係る環境保全措置④の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	各調整池工事における土砂流出を防止する。
環境保全措置の効果	各調整池工事では、仮設沈砂池や土砂流出防止柵などの設置による周辺域の生息環境への影響を軽減できる。
検討結果 （不確実性）	土砂流出防止対策を行うことで、周辺域の両生類・爬虫類の生息環境への影響を軽減できるため実施する。

表 7-9-3.4(5) 両生類・爬虫類に係る環境保全措置⑤の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	工事関係者への環境保全の啓発
環境保全措置の効果	特に谷津田における両生類・爬虫類の生息環境への保全意識を共有できる。
検討結果 （不確実性）	工事に近接地となる谷津田の保全に関わる注意喚起を行うことで、両生類・爬虫類の生息環境の保全につながる。

(3) 評価結果

両生類・爬虫類に係る環境保全措置を実施することから、事業実施に伴う生息環境への影響の回避及び軽減措置が講じられていると評価される。

## 7-9-4 昆虫類

### 1. 現況把握

#### (1) 調査概要

昆虫類に係る調査内容は、表 7-9-4.1 に示すとおりである。

表 7-9-4.1 昆虫類に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点・エリア	調査時期
昆虫類	任意観察法 (スパーリング法等)	対象事業実施区域及びその 周辺 200m 夜間調査はホタル生息の可 能性がある真盛川の2地点	春季 : 令和3年4月27~28日 初夏季 : 令和3年6月7~8日 夏季 : 令和3年8月30~31日 秋季 : 令和3年10月7~8日
	ライトトラップ法	対象事業実施区域及びその 周辺 200mの環境類型を考慮 の上3地点	初夏季 : 令和3年6月7~8日 夏季 : 令和3年8月30~31日 秋季 : 令和3年10月7~8日
	ベイトトラップ法	対象事業実施区域及びその 周辺 200mの環境類型を考慮 の上3地点(トラップは1 地点当たり10個設置)	3回/年、1晩設置 (初夏・夏・秋季)
	ホタル類 (任意観察法)	真盛川及びその周辺の水田 や細流	第1回 : 令和4年5月19日 第2回 : 令和4年5月26日 第3回 : 令和4年6月7日 第4回 : 令和4年6月10日

#### (2) 調査地点・調査ルート

陸生動物に係る調査地点・ルートは、図 7-9-4.1 に示すとおりである。

### 2. 調査結果

#### (1) 確認された昆虫類

対象事業実施区域及びその周辺で確認された昆虫類は、16目176科775種であり低地から山地に生息する種が多くを占めた。このうち、重要な種に該当するのはアキアカネ、コオイムシ、キシタアツバ、ミドロミズアブ、コガムシ、コガタガムシ、トゲアリ、ヤマトアシナガバチの8種であった。

生息状況を見ると、水田耕作地や谷津田周辺では、ハラビロトンボ、シオヤトンボ、ヒメアカネなどのトンボ類や、コシマゲンゴロウ、ヒメゲンゴロウ、コガムシ、コガタガムシなどの水辺性のコウチュウ類が確認された。湿地化した水田跡地の草地では、ツユムシ、ホシササキリ、エンマコウロギ、トノサマバッタなどのバッタ類や、ベニシジミ、モンキチョウなどのチョウ類が見られた。また、対象事業実施区域の落葉広葉樹林(コナラ林)では、オオゴキブリ、ノコギリクワガタ、シラホシハナムグリ、タマムシ、ムラサキシジミなどの樹林性の種が確認された。また、ホタル類の発生時期には、真盛川及びその周辺の水田耕作地にゲンジボタルやヘイケボタルが確認された。

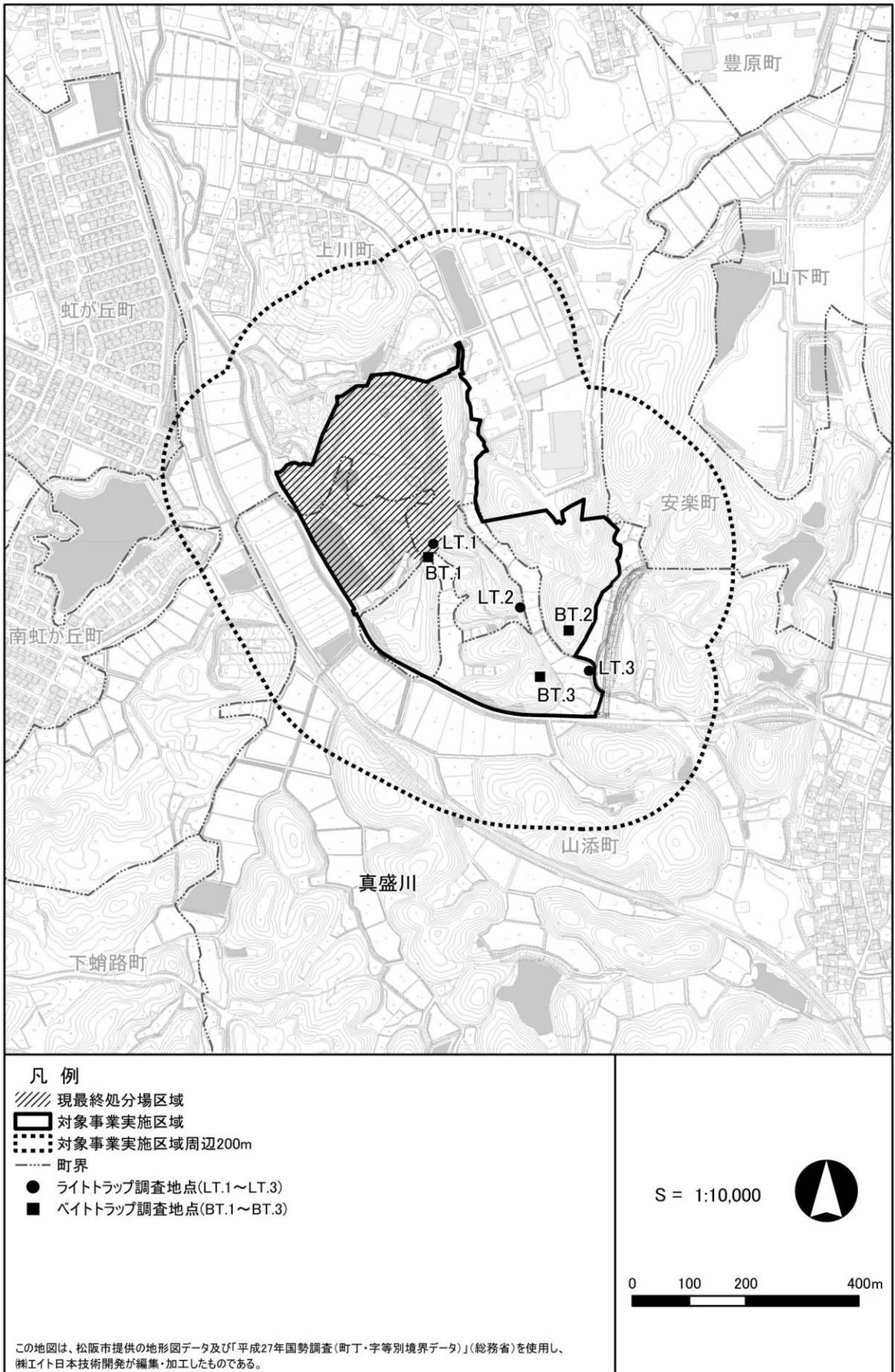


図 7-9-4.1 昆虫類トラップ設置地点図

(2) ホタル類の生息状況

ゲンジボタル及びヘイケボタルの生息が確認された。5月中旬から下旬にかけては、真盛川とその周辺の細流周辺で合計 28 個体、6月上旬になると、ヘイケボタルが見られるようになり、真盛川やその周辺の水田耕作地など比較的広い範囲から合計 179 個体が確認された。なお、真盛川ではゲンジボタルの餌となるカワニナは広い範囲に生息している。

3. 予測・環境保全措置及び評価

昆虫類に係る予測概要は表 7-9-4.2 に示すとおりである。

表 7-9-4.2 昆虫類に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	昆虫類相及びそれらの生息環境	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生息地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の生息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
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び注目すべき生息地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

(1) 予測結果

① 昆虫類及びそれらの生息環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

工事着工に伴う樹木の伐採、建設機械による土地造成に伴い、山林及び谷津田の生息環境は改変され、一部の個体に影響が生じるものと考えられる。特に、大半が消失する谷津田では、細流や水たまりなどに生息するカワゲラ目、トンボ目、カワゲラ目、カメムシ目、トビケラ目の水棲昆虫類をはじめ、カマキリ目、バッタ目、カメムシ目の草地棲昆虫類に影響が及ぶものと考えられる。また、工事中に発生する濁水の流出により、真盛川や細流に生息するゲンジボタルやその餌となるカワニナ、及びヘイケボタルの一部にも影響が及ぶものと考えられる。

供用後は、対象事業実施区域内では残置森林として 5.2ha の山林が残存することから、これまでにように樹林性～林縁性の昆虫類は生息できるものと考えられる。新最終処分場周辺に出現する裸地や草地では、現最終処分場で見られたようなバッタ目、カメムシ目、コウチュウ目などの徘徊性昆虫類やテントウムシ科、ハムシ科などの飛翔性昆虫類の生息環境になるものと考えられる。また、谷津田の消失に伴い、谷津田に見られた上記の水棲昆虫類などは減少するが、その代替環境として、対象事業実施区域東側の谷津田を保全エリアとして確保する。さらに、真盛川や細流に生息するゲンジボタルやその餌となるカワニナ、及びヘイケボタルは、施設内での処理水を放流することから、生息個体及び生息環境への影響は小さいものと考えられる。

② 重要な種及び注目すべき生息地への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

各個体の事業実施による影響の有無・程度について以下に示す。

表 7-9-4.3 昆虫類の重要な種の予測結果概要

種名	No.	確認時期	確認場所	確認状況	予測結果概要
アキアカネ	1-1	秋季	外	対象事業実施区域外西側の水田耕作地で1個体を確認。	工事中:影響なし 供用後:影響なし
	1-2	秋季	内	対象事業実施区域内の谷津田(谷津田①)で1個体を確認。	
	1-3	秋季	外	対象事業実施区域外南西側の水田耕作地周辺で1個体を確認。	
	1-4	秋季	外	対象事業実施区域外南側の水田耕作地周辺で1個体を確認。	
コオイムシ	2-1	初夏	外	対象事業実施区域外北側の谷津田で1個体を確認。	工事中:影響なし 供用後:影響なし
キシタアツバ	3-1	秋季	内	対象事業実施区域内の谷津田(谷津田③)でライトトラップ調査により1個体を確認。	工事中:影響は小さい 供用後:影響は小さい
ミドロミズアブ	4-1	春季	内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田③)で1個体を確認。	工事中:生息環境が消失 ※保全エリアによる環境保全措置を計画 供用後:環境保全措置を実施し影響を軽減
コガムシ	5-1	初夏	外	対象事業実施区域外北側の谷津田で1個体を確認。	工事中:生息環境が消失 ※保全エリアによる環境保全措置を計画 供用後:環境保全措置を実施し影響を軽減
	5-2	夏季	内	対象事業実施区域内の谷津田(谷津田③)でライトトラップ調査により10個体を確認。	
	5-3	夏季	内	対象事業実施区域内のライトトラップ調査で1個体を確認。	
コガタガムシ	6-1	夏季	内	対象事業実施区域内の谷津田(谷津田③)でライトトラップ調査により2個体を確認。	工事中:影響は小さい 供用後:影響は小さい
トゲアリ	7-1	夏季	内	対象事業実施区域内の落葉広葉樹林内で1個体を確認。	工事中:影響なし 供用後:影響なし
ヤマトアシナガバチ	8-1	夏季	外	対象事業実施区域外北側の谷津田林縁部で1個体を確認。	工事中:影響なし 供用後:影響なし

注 内:対象事業実施区域内 外:対象事業実施区域外

(2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-9-4.4(1) 昆虫類に係る環境保全措置①の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	事業実施に伴い影響が生じる谷津田について、昆虫類全般及びコガムシなどの重要な種の生息環境の消失に伴う代替環境として、保全エリアを確保するとともに、水棲昆虫類の生息環境となり得る環境整備を行う。
環境保全措置の効果	保全エリアを確保することにより、コガムシをはじめ谷津田を好適環境とする昆虫類の生息環境の保全を図ることができる。
検討結果(不確実性)	消失する谷津田の代替環境を確保することで、生息個体への直接的な影響を軽減できるため実施する。
環境保全措置としての環境整備	□環境整備の目的:工事に伴う谷津田の消失に伴い、保全エリア内の湿地化した水田跡地(2箇所)に浅い止水域を整備し、ガムシやコオイムシなどの水棲昆虫類の生息環境を創出し、種の保全を図る。 □整備イメージ:「7-9-3 両生類・爬虫類」の環境保全措置の項(p.7-325~7-326)に示す整備方法と同様とする。

表 7-9-4.4(2) 昆虫類に係る環境保全措置②の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	道路法面工事における土砂流出防止策及び早期緑化を図り、谷津田の生息環境を保全する。
環境保全措置の効果	工事時の土砂流出防止策(フトン籠の設置)や早期緑化を図ることで谷津田への土砂流出を防止し、昆虫類の生息環境への影響を軽減できる。
検討結果(不確実性)	生息個体及び生息環境への影響を軽減できるため実施する。

表 7-9-4.4(3) 昆虫類に係る環境保全措置③の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	保全エリア内を対象に、主に水生昆虫類を中心に工事中のモニタリング調査を実施する。
環境保全措置の効果	工事中における生息状況を把握することで、保全エリアとしての機能性について把握することができる。
検討結果 (不確実性)	保全エリア内の生息状況や環境変化を把握することで、環境整備などの追加の環境保全措置を検討することができる。
工事中のモニタリング調査計画	<input type="checkbox"/> 整備後1年目(工事中) 5月、6~7月、10月 <input type="checkbox"/> 整備後2年目(工事中) 5月、6~7月、10月 <input type="checkbox"/> 整備後3年目(工事中) 5月、6~7月、10月

表 7-9-4.4(4) 昆虫類に係る環境保全措置④の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	各調整池工事における土砂流出を防止する。
環境保全措置の効果	各調整池工事では、仮設沈砂池や土砂流出防止柵などの設置による周辺域)のホタル類の生息環境への影響を軽減できる。
検討結果 (不確実性)	土砂流出防止対策を行うことで、ホタル類の生息環境への影響を軽減できるため実施する。

表 7-9-4.4(5) 昆虫類に係る環境保全措置⑤の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	工事関係者への環境保全の啓発
環境保全措置の効果	特に谷津田における昆虫類の生息環境への保全意識を共有できる。
検討結果 (不確実性)	工事に近接地となる谷津田の保全に関わる注意喚起を行うことで、昆虫類の生息環境の保全につながる。

(3) 評価結果

昆虫類に係る環境保全措置を実施することから、事業実施に伴う生息環境への影響の回避及び軽減措置が講じられていると評価される。

## 7-9-5 クモ類

### 1. 現況把握

#### (1) 調査概要

クモ類に係る調査内容は、表 7-9-5.1 に示すとおりである。

表 7-9-5.1 クモ類に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点・エリア	調査時期
クモ類	任意観察法	対象事業実施区域及びその周辺 200m	初夏季：令和3年6月7～8日 夏季：令和3年8月30～31日 秋季：令和3年10月7～8日

#### (2) 調査地点

クモ類に係る調査地点は、図 7-9-5.1 に示すとおりである。

### 2. 調査結果

#### (1) クモ類の生息状況

対象事業実施区域及びその周辺で確認されたクモ類は、1目23科85種であった。このうち、重要な種に該当するのは、ワスレナグモ、キノボリトタテグモ、コガネグモの3種であり、外来種は確認されなかった。

生息状況を見ると、山林の山道周辺ではキノボリトタテグモ、オナガグモ、アオオニグモ、ワキグロサツマノミダマシなど林内を好む種が生息する。現最終処分場内などに広がる草地では、地上性のワスレナグモ、ウヅキコモリグモをはじめ、造網性のコガネグモ、ナガコガネグモ、ドヨウオニグモなどが生息する。また、湿地化した水田跡地や水田耕作地周辺の畔周辺の草地ではトガリアシナガグモ、イナダハリゲコモリグモ、スジブトハシリグモなどが見られた。

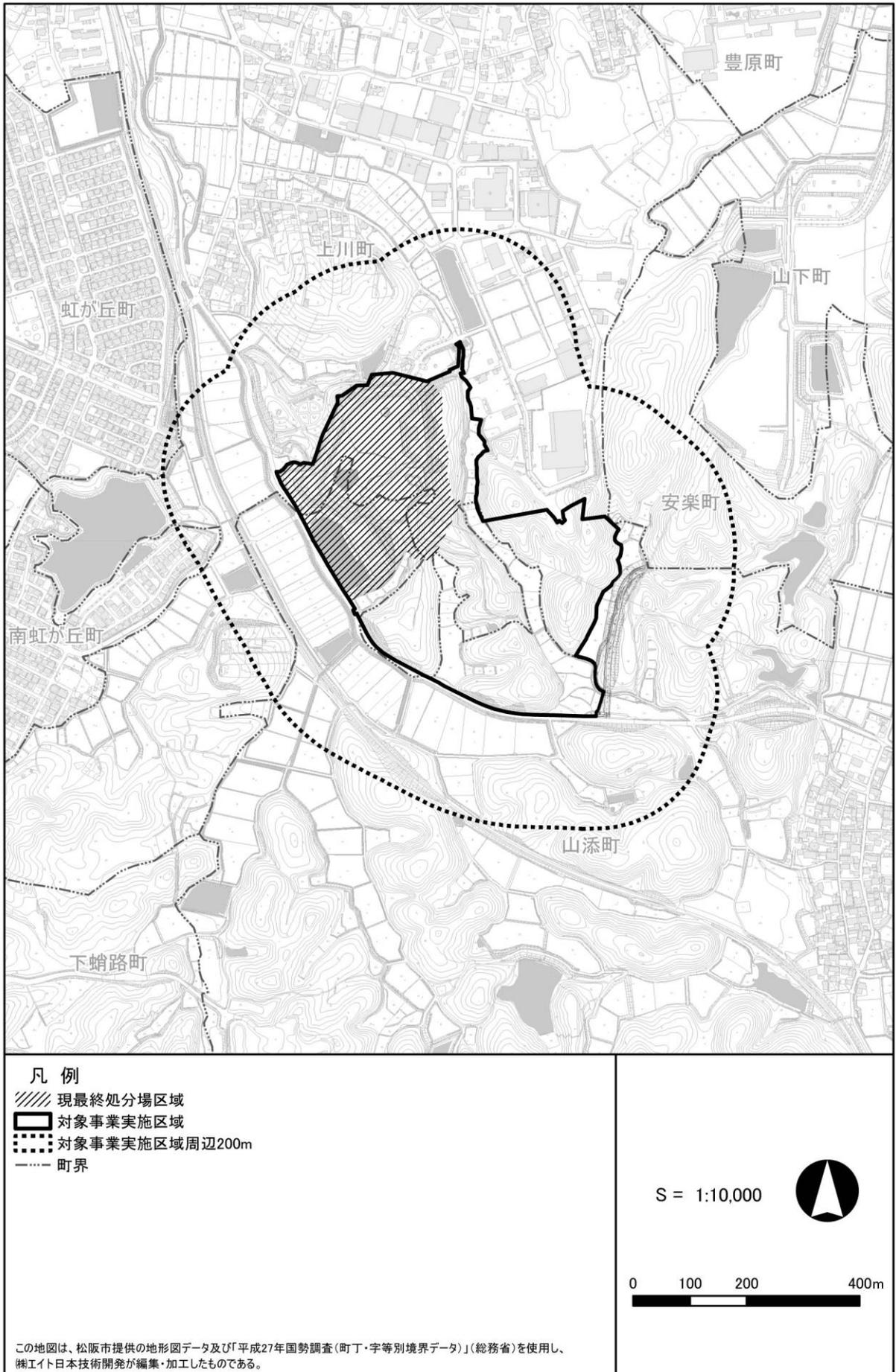


図 7-9-5.1 クモ類調査地点図 (対象事業実施区域周辺 200m)

### 3. 予測・環境保全措置及び評価

クモ類に係る予測概要は表 7-9-5.2 に示すとおりである。

表 7-9-5.2 クモ類に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	クモ類相及びそれらの生息環境	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生息地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の生息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
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び注目すべき生息地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

#### (1) 予測結果

##### ① クモ類及びそれらの生息環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

工事着工に伴う樹木の伐採、建設機械による土地造成に伴い、山林及び谷津田の生息環境は改変され、一部の個体に影響が生じるものと考えられる。特に大半が消失する谷津田ではトガリアシナガグモ、イナダハリゲコモリグモなど草本類や低木類に造網する種に影響が及ぶものと考えられる。

供用後は、対象事業実施区域内では残置森林として 5.2ha の山林が残存することから、樹林性～林縁性のクモ類は生息でき、処分用地、調整池などの存在による影響は小さいものと考えられる。また、谷津田の消失に伴う代替環境として、対象事業実施区域東側の谷津田を保全エリアとして確保する。このエリアは処分用地、調整池などの存在によるクモ類への影響はないものと考えられる。

##### ② 重要な種及び注目すべき生息地への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

各個体の事業実施による影響の有無・程度について以下に示す。

表 7-9-5.3 クモ類の重要な種の予測結果概要

No.	種名	確認時期	確認場所	確認状況	予測結果概要
1-1	ワスレナグモ	秋季	内	現最終処分場内の植栽木の根元で1個体を確認。巣を確認。	工事中：影響は小さい 供用後：影響は小さい
2-1	キノボリタテグモ	秋季	内	対象事業実施区域の落葉広葉樹林(幹)で1個体を確認。巣を確認。	工事中：影響は小さい 供用後：影響は小さい
2-2		秋季	内	対象事業実施区域の落葉広葉樹林(幹)で1個体を確認。古巣を確認。	
3-1	コガネグモ	初夏	外	対象事業実施区域外南西側の水路で1個体を確認。	工事中：影響は小さい 供用後：影響は小さい
3-2		初夏	内	対象事業実施区域の谷津田のササ草地で1個体を確認。	
3-3		初夏	内	対象事業実施区域の落葉広葉樹林の林縁部で1個体を確認。	
3-4		秋季	外	対象事業実施区域外北側の林縁部で1個体を確認。	

注 内：対象事業実施区域内 外：対象事業実施区域外

## (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-9-5.4(1) クモ類に係る環境保全措置①の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	事業実施に伴い影響が生じる谷津田の消失に伴う代替環境として保全エリアを確保し、草地の生息環境を保全する。
環境保全措置の効果	保全エリアを確保することにより、クモ類の保全を図ることができる。
検討結果 (不確実性)	消失する谷津田の代替環境を確保することで、直接的な影響を軽減できるため実施する。

表 7-9-5.4(2) クモ類に係る環境保全措置②の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	道路法面工事における土砂流出防止策及び早期緑化を図り、谷津田の生息環境を保全する。
環境保全措置の効果	工事時の土砂流出防止策（フトン籠の設置）や早期緑化を図ることで谷津田への土砂流出を防止し、生息環境への影響を軽減できる。
検討結果 (不確実性)	生息個体及び生息環境への影響を軽減できるため実施する。

表 7-9-5.4(3) クモ類に係る環境保全措置⑤の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	工事関係者への環境保全の啓発
環境保全措置の効果	クモ類の生息環境としての谷津田の保全意識を共有できる。
検討結果 (不確実性)	工事に近接地となる谷津田の保全に関わる注意喚起を行うことで、クモ類の生息環境の保全につながる。

## (3) 評価結果

クモ類に係る環境保全措置を実施することから、事業実施に伴う生息環境への影響の回避及び軽減措置が講じられていると評価される。

## 7-9-6 陸産貝類

### 1. 現況把握

#### (1) 調査概要

陸産貝類に係る調査内容は、表 7-9-6.1 に示すとおりである。

表 7-9-6.1 陸産貝類に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点・エリア	調査時期
陸産貝類	任意観察法	対象事業実施区域及びその周辺 200m	初夏季：令和3年6月7～8日 夏季：令和3年8月30～31日 秋季：令和3年10月7～8日

#### (2) 調査地点

陸産貝類に係る調査地点は、図 7-9-6.1 に示すとおりである。

### 2. 調査結果

#### (1) 陸産貝類の生息状況

対象事業実施区域及びその周辺で確認された陸産貝類は、2目13科29種であった。このうち、重要な種に該当するのは、オオウエキビ、ニオヤカマイマイの2種であり、いずれも対象事業実施区域及びその周辺に広がる山林の林床や林縁などで多くの個体が確認された。また、外来種は確認されなかった。

生息状況を見ると、落葉広葉樹や常緑広葉樹、針葉樹が混生する山林の林床では、落葉層や朽木周辺にミジンヤマタニシ、ヒダリマキゴマガイ、ミジンナタネ、ヒメベッコウ、コシタカシタラガイ、オオウエキビなどが生息し、林内から林縁にかけての樹幹や葉上にはウラウズタカキビ、ニオヤカマイマイ、クチベニマイマイ、イセノナミマイマイが比較的普通に見られた。現最終処分場周辺の落葉広葉樹林では、定期的に草刈りが行われており、そのような林床では倒木や落ち葉の堆積は少なく、全体に種類、生息個体数ともに少なかった。さらに、湿性植物などが繁茂する谷津田でも生息個体は少なかった。一方、上川町遊歩道公園周辺の草地やその周辺に広がる水田耕作地などの明るい環境では、ホソオカチョウジガイ、チャコウラナメクジ、コハクガイ、ウスカワマイマイ、コハクオナジマイマイなどが生息していた。

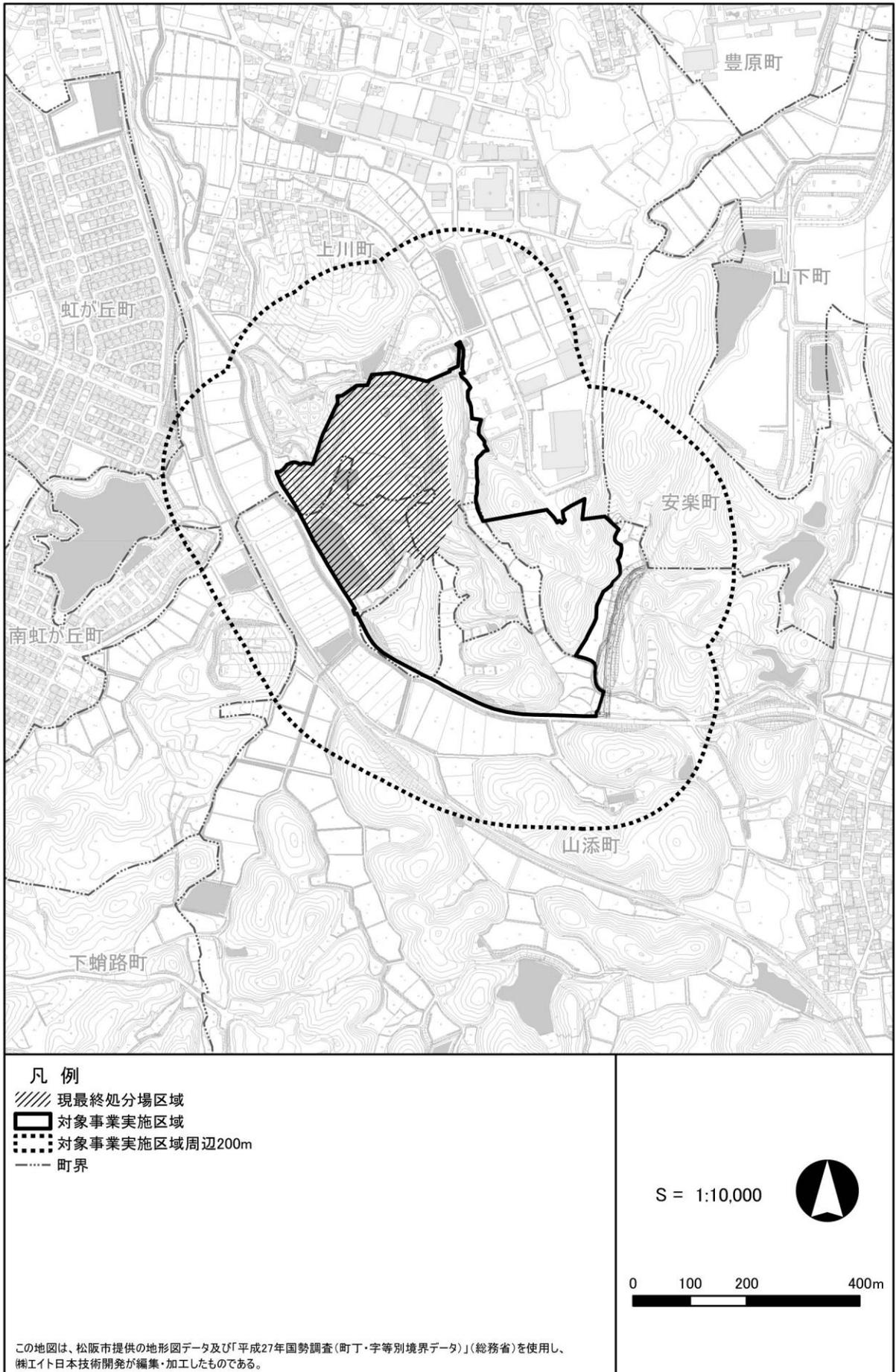


図 7-9-6.1 陸産貝類調査地点図 (対象事業実施区域周辺 200m)

### 3. 予測・環境保全措置及び評価

陸産貝類に係る予測概要は表 7-9-6.2 に示すとおりである。

表 7-9-6.2 陸産貝類に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	陸産貝類相及びそれらの生息環境	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生息地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の生息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
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び注目すべき生息地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

#### (1) 予測結果

##### ① 陸産貝類及びそれらの生息環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

工事の実施に伴い、山林は、谷津田ともに面積が減少する。特に谷津田の大半が改変されるが、この生息する種は少なく生息個体への影響は小さいものと考えられる。

また、主要な生息場所となっている山林については、工事の実施に伴い一部の個体に影響が生じるものと考えられるが、残置森林には、コナラ林やスギ・ヒノキ植林、竹林などの多様な森林植生が残るとともに、現最終処分場周辺にはやや明るい落葉広葉樹林などが残る。よって、工事に伴う樹木の伐採及び土地の改変による生息個体及び陸産貝類相に及ぼす影響は小さいものと考えられる。

供用後は、残置森林として 5.2ha の山林が残存し、樹林内の落葉下や倒木周辺を好むミジンヤマタニシ、ヒダリマキゴマガイ、ミジンナタネ、ヒメベッコウなどは生息でき、処分用地、調整池などの存在による影響は小さいものと考えられる。

##### ② 重要な種への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

各個体の事業実施による影響の有無・程度について以下に示す。

表 7-9-6.3 陸産貝類の重要な種の予測結果概要

No.	種名	確認時期	確認場所	確認状況	予測結果概要
1-1	オオウエギビ	初夏	内	対象事業実施区域内の落葉広葉樹林の林床で1個体を確認。	工事中：影響は小さい 供用後：影響は小さい
1-2		初夏	外	現最終処分場の西側に位置する落葉広葉樹林で1個体を確認。	
1-3		夏季	内	対象事業実施区域内の谷津田の林縁部で4個体を確認。	
1-4		秋季	内	対象事業実施区域内の谷津田の林縁部で1個体を確認。	
1-5		秋季	内	対象事業実施区域内の落葉広葉樹林の山斜面で1個体を確認。	
1-6		秋季	内	対象事業実施区域内の落葉広葉樹林で1個体を確認。	
1-7		秋季	内	対象事業実施区域内のスギ・ヒノキ植林内の朽木で1個体を確認。	
2-1	ニオヤカマイマイ	初夏	外	上川遊歩道公園北側の調整池近くの林縁部で1個体を確認。	工事中：影響は小さい 供用後：影響は小さい
2-2		初夏	外	対象事業実施区域内の落葉広葉樹林で1個体を確認。	
2-3		初夏	外	対象事業実施区域内の落葉広葉樹林の山斜面で1個体を確認。	
2-4		夏季	内	対象事業実施区域内の落葉広葉樹林で1個体を確認。	
2-5		夏季	内	対象事業実施区域内のスギ・ヒノキ植林で1個体を確認。	
2-6		秋季	内	現最終処分場内の落葉広葉樹林の山斜面で6個体を確認。	

注 内：対象事業実施区域内 外：対象事業実施区域外

## (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-9-6.3(1) 陸産貝類に係る環境保全措置①の検討結果

影響要因	工作物の存在
環境保全措置	造成法面、造成緑地の地域性種苗（郷土樹種）による植栽・樹林化を図り、陸産貝類の生息環境を創出する。
環境保全措置の効果	植栽による樹林化により、林床に落葉・落枝が堆積し、陸産貝類の生息環境の創出することが見込める。
検討結果 (不確実性)	植栽による樹林化が生息環境の形成が期待できることから実施する。

表 7-9-6.3(2) 陸産貝類に係る環境保全措置②の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	山林の一部（現最終処分場の東側の落葉広葉樹林）について、ニオヤカマイマイの主要な生息環境を保全するため、現在、実施している林床部の草刈りによる維持管理を継続する。なお、このエリアは、植物の重要な種であるキンラン、ギンランの保全のため、同様な環境保全措置を計画している。
環境保全措置の効果	草刈り作業による維持管理により、ニオヤカマイマイ（重要な種）の保全を図ることができる。
検討結果 (不確実性)	現状の維持管理作業でも林床の良好な生息環境が見られることから実施する。

表 7-9-6.3(3) 陸産貝類に係る環境保全措置③の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	現最終処分場東側の落葉広葉樹林を対象に、ニオヤカマイマイの生息状況を把握するためのモニタリング調査を実施する。
環境保全措置の効果	生息状況を把握することで、維持管理作業の効果を検証することができる。
検討結果 (不確実性)	生息状況や環境変化を把握することで、必要に応じて環境整備など環境保全措置の内容について検討することができる。

## (3) 評価結果

陸産貝類に係る環境保全措置を実施することから、事業実施に伴う生息環境への影響の回避及び軽減措置が講じられていると評価される。

## 7-9-7 土壌動物

### 1. 現況把握

#### (1) 調査概要

土壌動物に係る調査内容は、表 7-9-7.1 に示すとおりである。

表 7-9-7.1 土壌動物に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点・エリア	調査時期
土壌動物	ハンドソーティング法 ツルグレン法	対象事業実施区域及び その周辺 200m の環境類 型及び土壌環境を考慮 の上 3 地点	初夏季：令和 3 年 6 月 7～8 日 夏季：令和 3 年 8 月 30～31 日 秋季：令和 3 年 10 月 7～8 日

#### (2) 調査地点

土壌動物に係る調査地点は、図 7-9-7.1 に示すとおりである。

### 2. 調査結果

#### (1) 土壌動物の生息状況

対象事業実施区域及びその周辺で確認された土壌動物は、8 綱 23 目 89 科 134 種であり、主に県内の平地から樹林にかけて生息分布するものであった。なお、重要な種及び外来種は確認されなかった。

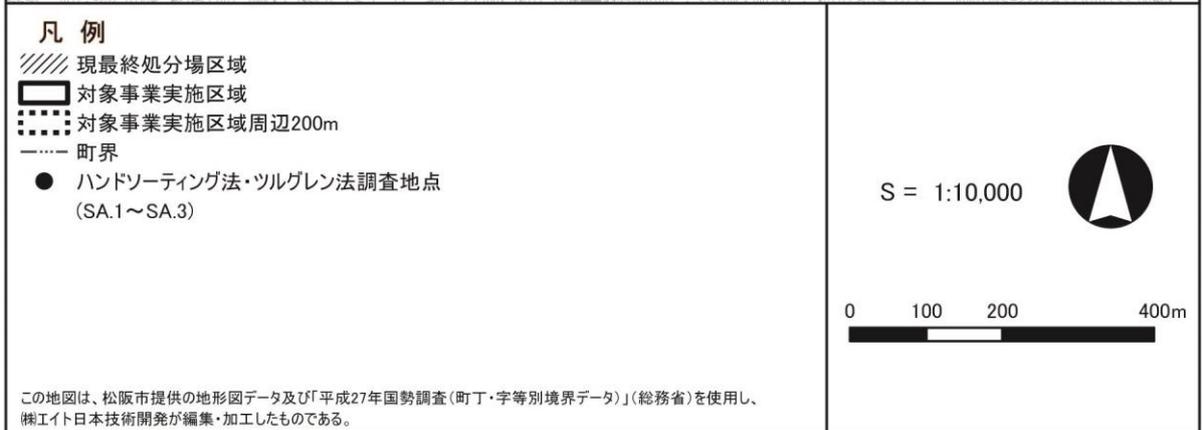
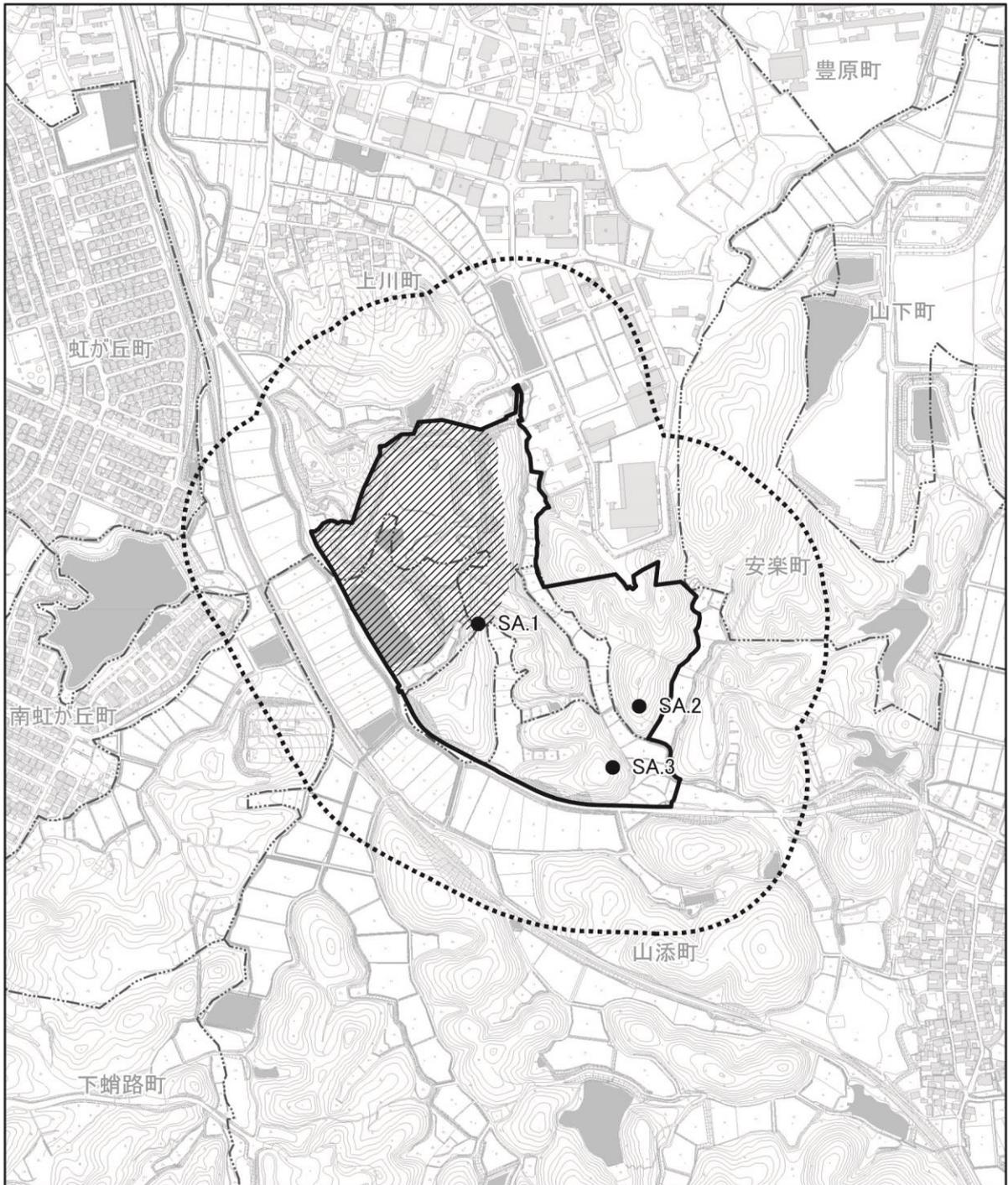


図 7-9-7.1 土壌動物調査地点位置図

### 3. 予測・環境保全措置及び評価

土壤動物に係る予測概要は表 7-9-7.2 に示すとおりである。

表 7-9-7.2 土壤動物に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	土壤動物及びそれらの生息環境	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生息地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の生息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
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び注目すべき生息地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

#### (1) 予測結果

##### ① 土壤動物及びそれらの生息環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

工事着工に伴う樹木の伐採、建設機械による土地造成に伴い、山林の生息環境は改変され、一部の個体に影響が生じるものと考えられる。しかし、残置森林には、各森林植生が残存することから、各調査地点で確認種は生息可能であり、土壤動物相の全体としては工事の実施による影響は小さいものと考えられる。

供用後は、対象事業実施区域内では残置森林として 5.2ha の山林が残存し、各森林植生が成立し、その林床は土壤動物の生息環境になるものと考えられる。ただし、供用後に出現する造成法面と山林との境界部は日光の直射や風の差し込みなどによって、林床部の生息環境が変化する可能性が考えられる。

#### (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-9-7.3 土壤動物に係る環境保全措置の検討結果

影響要因	工作物の存在
環境保全措置	造成法面、造成緑地の地域性種苗（郷土樹種）による植栽・樹林化を図り、周辺と調和した植生帯と形成するとともに、林内環境の変化を軽減する。
環境保全措置の効果	植栽による樹林化により土壤動物の生息環境を創出し、境界部の林内環境の変化を軽減できる。
検討結果（不確実性）	植栽による樹林化が生息環境の創出、境界部の林内環境の変化を軽減できることから実施する。

#### (3) 評価結果

土壤動物に係る環境保全措置を実施することから、事業実施に伴う生息環境への影響の回避及び軽減措置が講じられていると評価される。

## 7-10 陸生植物

陸生植物は、植物、地衣類、蘚苔類、キノコ類を調査対象とし、植物相の状況、重要な種の生息状況及び注目すべき生息地について把握した。

### 7-10-1 植物

#### 1. 現況把握

##### (1) 調査概要

植物に係る調査内容は、表 7-10-1.1 に示すとおりである。

表 7-10-1.1 植物に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
植物相	任意観察法	対象事業実施区域及びその周辺 200m	春季：令和3年5月27～28日 夏季：令和3年8月13日 秋季：令和3年9月29日～10月1日
植生	コドラート法	調査地域内に出現する植生タイプを考慮して24地点	春季：令和3年5月27～28日 秋季：令和3年9月29日～10月1日

##### (2) 調査地点

植物に係る調査地点は、図 7-10-1.1 に示すとおりである。

#### 2. 調査結果

##### (1) 植物相

対象事業実施区域及びその周辺で確認された植物は、57 目 133 科 698 種であった。このうち、重要な種には 5 科 18 種、外来種は、特定外来生物に該当するオオキンケイギクが現最終処分場施設内で約 20 個体確認された。

対象地域は、広域的に見ると櫛田川左岸に広がる丘陵・農耕地域であり、対象事業実施区域及びその周辺では、コナラやスギ・ヒノキなどの二次林の他に水田耕作地、畑地などが広がっている。その一方で、公園、工場、現最終処分場など人工改変地も広く分布し、確認種の中には、植栽種や逸出種をはじめ、特定外来生物以外の外来種も多く見られた。また、現最終処分場の法面や林縁部、林内の山道周辺は、いわゆる「里地・里山」と言われるような手入れのなされた二次林が見られるのが特徴である。

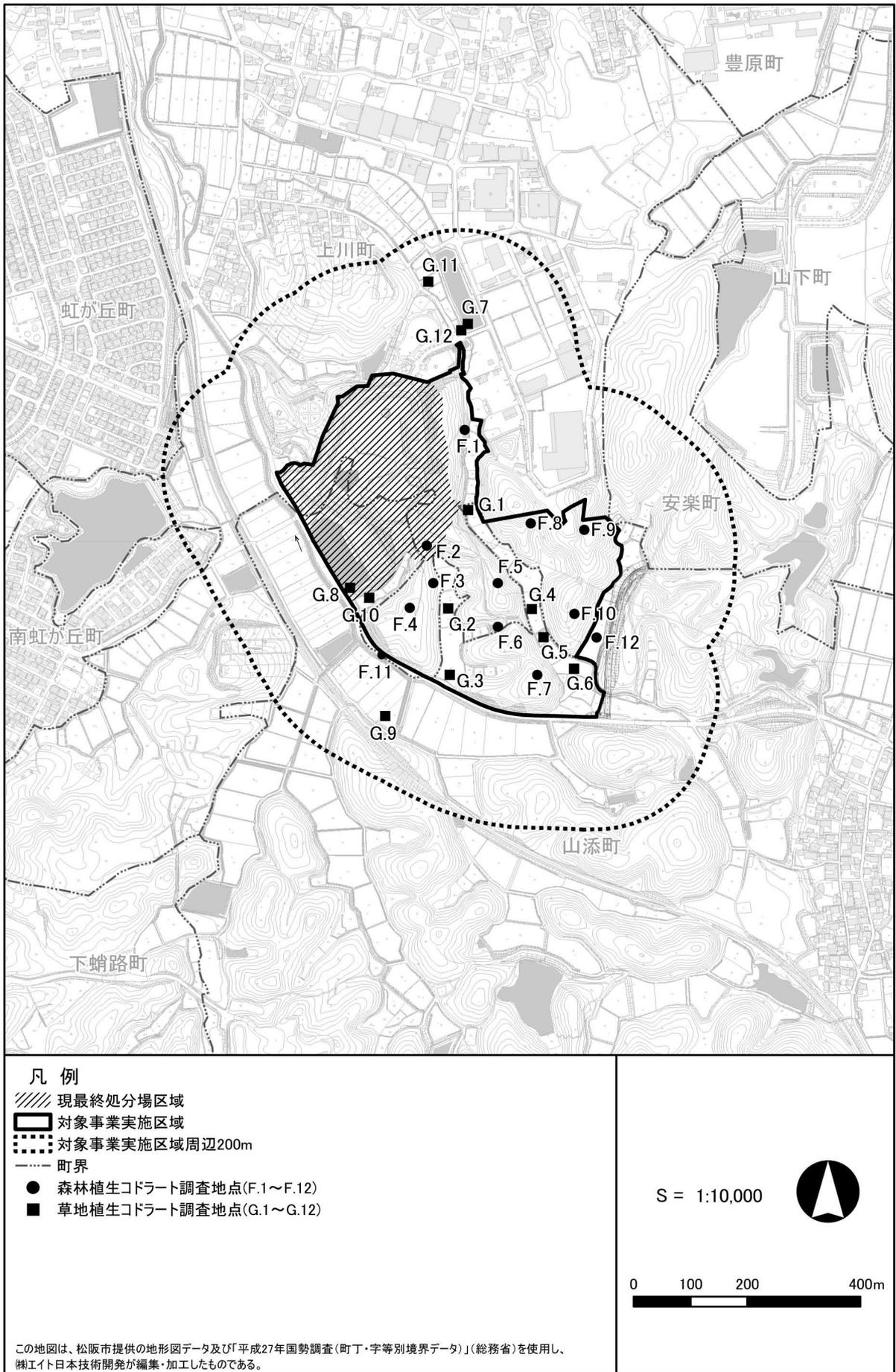


図 7-10-1.1 植生調査地点図

## (2) 植生

### ① 植生（植物群落）の分布状況

対象事業実施区域及びその周辺で確認された植物群落は、森林植生 7 群落、草地・池沼植生 8 群落、その他の土地利用 10 タイプの計 25 群落（タイプ）であり、この中に、重要な植物群落は確認されなかった。

### ② 植生自然度

植生自然度 10 には「ヒシ群落」が該当し、地内外 2 ケ所の調整池の水面に繁茂し、抽水植物と相まって水鳥の生息場所としても機能している。植生自然度 9 には「マルバヤナギ群落」、「ハンノキ群落」が該当し、いずれも水田耕作放棄後の湿性に成立したものである。植生自然度 7 に該当する「コナラ群落」は山林の広い範囲に分布し、現最終処分場周辺のコナラ群落は下草刈りによる維持管理が行われており、手入れのなされた山林が分布する。

なお、確認された植物群落の中に、植生自然度の高い植生は分布するものの、学術上、保全すべき重要な植物群落は確認されなかった。

## 3. 予測・環境保全措置及び評価

植物に係る予測概要は表 7-10-1.3 に示すとおりである。

表 7-10-1.3 陸生植物に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	植物相、植物群落（植生自然度）、	工事の実施による影響	予測対象種の生育環境や生育地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の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
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び群落、注目すべき生育地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

### (1) 予測結果

#### ① 植物（植物相）の生育環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

工事の実施に伴い、対象事業実施区域の山林（コナラ群落、モウソウチク植林、スギ・ヒノキ植林）、及び谷津田（ハンノキ群落、ミゾソバ群落、イヌビエ群落、ヨシ群落、セイタカアワダチソウ群落）ともに面積が減少する。これにより残置森林内の樹林や林縁部に生育するシダ類、草本類、木本植物などは残存するが、湿性を選好する谷津田内の草本類の多くは消失するものと考えられる。

供用時には、残置森林として 5.2ha の山林が残存し、コナラ群落、モウソウチク植林、スギ・ヒノキ植林の分布面積は減少するが、各群落を構成する高木類から草本植物、シダ植物は生育するものと考えられる。谷津田は対象事業実施区域北側に一部残り、ハンノキやミゾソバなどの一部の湿生植物が生育するものと考えられる。谷津田の消失に伴う代替環境として対象事業実施区域東側の谷津田

を保全エリアとする。保全エリアには植生自然度の高いハンノキ群落、マルバヤナギ群落、ヨシ群落  
が分布し、各群落を構成する湿生草本植物や木本類などが生育する。供用後に処分用地や調整池、道  
路など出現するが、残置森林及び保全エリアを含む谷津田の生育環境への影響は小さいものと考え  
られる。

また、新最終処分場と残置森林との境界部は、同様な草刈りなどの維持管理が行われ、調整池周辺  
の造成緑地は周辺環境と調和した樹林環境を形成することから、新たな植物の生育環境の創出・形成  
されるものと考えられる。

## ② 植生（植物群落）への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

工事の実施に伴い、対象事業実施区域の山林、及び谷津田ともに面積が減少し、谷津田最奥部にハ  
ンノキ群落、ミゾソバ群落、ヨシ群落の一部が残存する。

供用時には、残置森林として5.2haの山林が残存し、コナラ群落、モウソウチク植林、スギ・ヒノ  
キ植林がパッチ状に分布する。その一方で、ハンノキ群落などは一部が現状のまま分布するが、大部  
分が消失する谷津田の代替環境として対象事業実施区域東側を保全エリアとする。保全エリアには  
植生自然度の高いハンノキ群落、マルバヤナギ群落、ヨシ群落が含まれる。供用後に処分用地や調整  
池などが出現するが、残置森林に残る森林植生、保全エリアの湿性植生群落への影響は小さいもの  
と考えられる。

## ③ 重要な種への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

重要な種に該当する植物の工事中及び供用後の予測結果を表7-10-1.4に示す。

表 7-10-1.4 植物の重要な種の予測結果概要

No.	種名	確認場所	確認状況	予測結果概要
1-1	マツバラ	内	対象事業実施区域内のコナラ林で5個体を確認。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
1-2		外	対象事業実施区域外南側の竹林で5個体を確認。	
1-3		外	対象事業実施区域外東側の竹林で100個体を確認。	
2-1	ササユリ	内	対象事業実施区域内の高圧鉄塔敷地内で1個体を確認。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
3-1	エビネ属の一種	内	対象事業実施区域内のスギ・ヒノキ林で3個体を確認。	工事中：影響あり ※個体移植による環境保全措置を計画
4-1	ギンラン	内	現最終処分場内の落葉広葉樹林で1個体を確認。	工事中：影響なし 供用後：影響なし ※維持管理による環境保全措置を計画
5-1	ギンラン	外	環境保全の観点から、重要種の確認位置は表示しない。	工事中：影響は小さい 供用後：影響は小さい ※維持管理による環境保全措置を計画
5-2		外	環境保全の観点から、重要種の確認位置は表示しない。	
5-3		内	現最終処分場内の落葉広葉樹林で7個体を確認。	
5-4		内	現最終処分場内の落葉広葉樹林で4個体を確認。	
5-5		外	対象事業実施区域外南側の竹林林縁で1個体を確認。	
6-1	ギンラン属の一種	内	現最終処分場内の落葉広葉樹林で1個体を確認。	工事中：地域個体群への影響は小さい 供用後：影響は小さい
7-1	ウスキムヨウラン	内	現最終処分場内の落葉広葉樹林で5個体を確認。	
7-2		内	対象事業実施区域内のコナラ林尾根部で1個体を確認。	
7-3		内	対象事業実施区域内のコナラ林尾根部(山道)で4個体を確認。	
7-4		内	対象事業実施区域内のコナラ林山頂付近で6個体を確認。	
7-5		内	対象事業実施区域内のコナラ林山斜面で5個体を確認。	
7-6		内	対象事業実施区域内のコナラ林で1個体を確認。	
8-1		ムヨウラン属の一種	内	
8-2	内		対象事業実施区域内のコナラ林尾根部で8個体を確認。	
8-3	外		対象事業実施区域外南側のモウソウチク林で4個体を確認。	
8-4	内		対象事業実施区域内のコナラ林尾根部で1個体を確認。	
8-5	外		対象事業実施区域外南側のコナラ林で3個体を確認。	
8-6	外		対象事業実施区域外南側のコナラ林で2個体を確認。	
8-7	内		対象事業実施区域内の常緑広葉樹が混生するコナラ林で5個体を確認。	
8-8	内		対象事業実施区域内のヒノキ林尾根部で4個体を確認。	
8-9	外		対象事業実施区域外北側のモウソウチク林で2個体を確認。	
9-1	ミズギボウシ	外	対象事業実施区域外東側の谷津田で5個体を確認。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
10-1	コガマ	内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田③)で10個体を確認。	工事中：地域個体群の消失 ※個体移植による環境保全措置を計画 供用後：保全エリアにて個体を保全
10-2		内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田③)で30個体を確認。	
10-3		内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田③)で28個体を確認。	
10-4		内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田②)で30個体を確認。	
11-1	マツカサススキ	内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田③)で1個体を確認。	工事中：地域個体群への影響は小さい 供用後：地域個体群への影響は小さい
11-2		内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田③)で1個体を確認。	
11-3		内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田③)で2個体を確認。	
11-4	外	対象事業実施区域外西側の道路脇の湿生草地で8個体を確認。		
12-1	ミズマツバ	外	対象事業実施区域外西側の水田内で1個体を確認。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
12-2		外	対象事業実施区域外西側の水田内で約100個体を確認。	
12-3		外	対象事業実施区域外西側の水田内で8個体を確認。	
13-1	コモウセンゴケ	外	環境保全の観点から、重要種の確認位置は表示しない。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
14-1	ヤナギイノコソチ	内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田③)で1個体を確認。	工事中：地域個体群への影響は小さい 供用後：地域個体群への影響は小さい
14-2		外	対象事業実施区域外東側の谷津田(放棄水田)で7個体を確認。	
14-3		外	対象事業実施区域外東側のハンノキ林で20個体を確認。	
14-4		内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田②)で1個体を確認。	
15-1	タチカモメゾル	外	対象事業実施区域外西側の水田畦で8個体を確認。	工事中：一部個体への影響あり ※個体移植による環境保全措置を計画 供用後：移植先にて一部個体を保全
15-2		内	対象事業実施区域内の谷津田林縁部(山道際)で15個体を確認。	
15-3		内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田③)で3個体を確認。	
15-4		内	対象事業実施区域内の湿地化した水田跡地(谷津田③)で3個体を確認。	
15-5		内	対象事業実施区域内に位置するコナラ林林縁で5個体を確認。	
15-6		外	対象事業実施区域外西側の水田畦で7個体を確認。	
16-1	イヌセンブリ	外	対象事業実施区域外西側の放棄水田内で4個体を確認。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
17-1	アイナエ	内	現最終処分場内の造成地(草地)で約100個体を確認。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
17-2		外	環境保全の観点から、重要種の確認位置は表示しない。	
17-3		外	対象事業実施区域西側の水田内で約200個体を確認。	
18-1	スズメハコベ	外	対象事業実施区域西側の水田内で100個体を確認。	工事中：影響なし 供用後：影響なし
19-1	キキョウ	内	対象事業実施区域内の谷津田のネザリ草地で1個体を確認。	工事中：影響は小さい 供用後：影響は小さい
20-1	オケラ	内	現最終処分場内のコナラ林尾根部で2個体を確認。	工事中：主要生育地への影響あり ※個体移植による環境保全措置を計画 供用後：維持管理による移植個体の保全
20-2		内	現最終処分場内のコナラ林林縁部で5個体を確認。	
20-3		内	対象事業実施区域内の谷津田山道沿い(林縁部)で約100個体を確認。	
20-4		内	対象事業実施区域内の谷津田山道沿い(林縁部)で約30個体を確認。	
20-5		内	対象事業実施区域内にコナラ林林縁部で1個体を確認。	

注 内：対象事業実施区域内 外：対象事業実施区域外

(2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-10-1.5(1) 植物に係る環境保全措置①の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	事業実施に伴い影響が生じる生育個体及び地域個体群について、類似環境への移植・保全を図る。移植対象種は、エビネ属の一種、コガマ、タチカモメヅル、オケラの4種である。
環境保全措置の効果	類似環境への個体の移植により、重要な種の保全を図ることができる。
検討結果 (不確実性)	生育個体及び地域個体群への直接的な影響を軽減できるため実施する。
環境保全措置の実施計画	<p>①エビネ属の一種（改変区域に3個体生育）</p> <p><input type="checkbox"/>移植先：対象事業実施区域内のスギ・ヒノキ植林（半陰地）</p> <p><input type="checkbox"/>移植時期：生育地周辺の建設工事着工前の休眠期（12～2月頃）</p> <p><input type="checkbox"/>モニタリング計画：移植後1年目（工事中）4～5月、6月、7～8月、10月 移植後2年目（工事中）4～5月、7～8月、10月 移植後3年目（工事中）4～5月、7～8月、10月</p> <p>②コガマ（改変区域に88個体生育）</p> <p><input type="checkbox"/>移植先：分散移植。①保全エリア内のハンノキ林の林縁部（15株） ②保全エリア内の高茎草地（15株）</p> <p><input type="checkbox"/>移植時期：生育地周辺の建設工事着工前の休眠期（12～2月頃）</p> <p><input type="checkbox"/>モニタリング計画：「エビネ属の一種」と同時期・同頻度で計画する。</p> <p>③タチカモメヅル（改変区域に21個体生育）</p> <p><input type="checkbox"/>移植先：保全エリアのコナラ林の林縁部（10株）</p> <p><input type="checkbox"/>移植時期：生育地周辺の建設工事着工前の休眠期（12～2月頃）</p> <p><input type="checkbox"/>モニタリング計画：「エビネ属の一種」と同時期・同頻度で計画する。</p> <p>④オケラ（改変区域に116個体）</p> <p><input type="checkbox"/>移植先：対象事業実施区域内の落葉広葉樹林の山道沿い（約100m区間に30～50株を移植）</p> <p><input type="checkbox"/>移植時期：生育地周辺の建設工事着工前の休眠期（12～2月頃）</p> <p><input type="checkbox"/>モニタリング計画：「エビネ属の一種」と同時期・同頻度で計画する。</p>

表 7-10-1.5(2) 植物に係る環境保全措置②の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	事業実施に伴い影響が生じる谷津田の植物相、植物群落の代替環境として谷津田の保全エリアを確保する。
環境保全措置の効果	谷津田（湿地化した水田跡地）内に湿性林や湿性植物群落が保全でき、それらを構成する植物の生育が可能である。また、個体の保全を図る移植対象種の一部（タチカモメヅル、コガマ）の移植地を確保できる。
検討結果 (不確実性)	谷津田の消失に伴う湿性植物、植物群落の代替環境及び移植対象種の生育地となるため実施する。

表 7-10-1.5(3) 植物に係る環境保全措置③の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	山林の一部（現最終処分場東側の落葉広葉樹林）について、キンラン、ギンランなどの重要な種の生育環境を保全するため、現在、実施している林床部の草刈りによる維持管理を継続する。なお、予測結果では工事の影響により消失するのは1個体のみで地域個体群への影響は小さいが、生育環境を保全するために実施するものである。
環境保全措置の効果	草刈り作業による維持管理により、キンランなどの重要な種の保全を図ることができる。
検討結果 (不確実性)	現状の維持管理作業でも林床の良好な生育環境が見られることから実施する。

(3) 評価結果

植物に係る環境保全措置を実施することから、事業者の実施可能な範囲で環境保全措置が講じられ、事業実施による植物の生育環境への影響は回避、低減されるものと評価される。

## 7-10-2 地衣類

### 1. 現況把握

#### (1) 調査内容

地衣類に係る調査内容は、表 7-10-2.1 に示すとおりである。

表 7-10-2.1 地衣類に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
地衣類	任意観察法	対象事業実施区域及びその周辺 200m	冬季：令和 3 年 11 月 25～26 日

#### (2) 調査地点

地衣類に係る調査地点は、図 7-10-2.1 に示すとおりである。

### 2. 調査結果

#### (1) 地衣類の生育状況

対象事業実施区域及びその周辺で確認された地衣類は、1 門 7 目 9 科 23 種であり、重要な種及び外来種は確認されなかった。

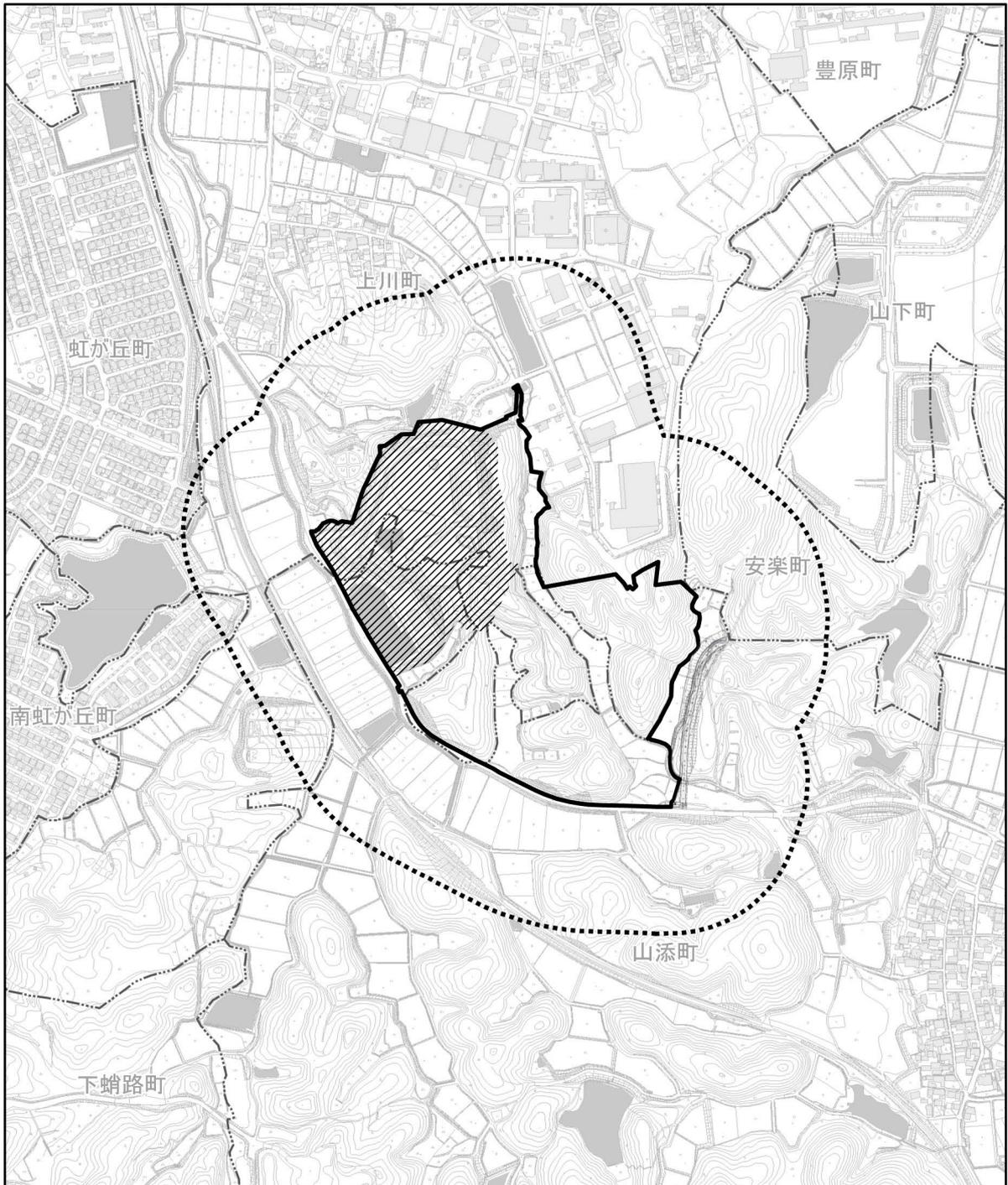
生育状況を見ると、対象事業実施区域内 14 種、同区域外 21 種であり、谷津田のような湿潤かつ半陰地に生育する種は少ない傾向であった。その一方で、現最終処分場内の裸地や草地、その周辺の林縁部、さらには公園内、果樹園、墓地などに比較的多く生育個体が見られた。生育種の中では、ヒカゲウチキウメノキゴケ、トゲウメノキゴケ、コナヒメウメノキゴケ、ナミガタウメノキゴケなどが広く分布していた。

### 3. 予測・環境保全措置及び評価

地衣類に係る予測概要は表 7-10-2.2 に示すとおりである。

表 7-10-2.2 地衣類に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	地衣類相及びそれらの生育環境	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生育地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の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、定性的に予測した。	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
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び注目すべき生育地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期



<p><b>凡例</b></p> <p>//// 現最終処分場区域</p> <p>▭ 対象事業実施区域</p> <p>⋯⋯ 対象事業実施区域周辺200m</p> <p>----- 町界</p> <p><small>この地図は、松阪市提供の地形図データ及び「平成27年国勢調査(町丁・字等別境界データ)」(総務省)を使用し、株式会社日本技術開発が編集・加工したものである。</small></p>	<p>S = 1:10,000</p>  <p>0 100 200 400m</p> 
---	---

図 7-10-2.1 地衣類調査地点図 (対象事業実施区域周辺 200m)

(1) 予測結果

① 地衣類及びそれらの生育環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

工事の実施に伴い、生育環境の山林は約半分が改変されるため、樹林内に生育する一部は、工事に伴う樹木の伐採や建設機械による土地造成により影響を受けることになる。しかし、山林の面積は減少するものの、各植物群落は残存し、樹林内に生育する種への影響は小さいものと考えられる。また、生育状況を見ると、周辺の水田耕作地や公園・駐車場周辺などの外縁部に比較的多く生育する傾向があることから、これらの生育環境は現状のままであり、工事の実施に伴う地衣類相への影響はないものと考えられる。

供用時には、山林の一部は残置森林として残存し、コナラ群落、モウソウチク林、スギ・ヒノキ植林がパッチ状に分布する。周辺の水田耕作地、公園、駐車場、現最終処分場の改変地などの生育環境は現状のままであり、供用後に処分用地や調整池、道路など出現するが、地衣類とその生育環境への影響は小さいものと考えられる。

(2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-10-2.3 地衣類に係る環境保全措置の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	造成法面、造成緑地の地域性種苗（郷土樹種）による早期緑化を図り、周辺環境と調和した緑地環境の形成を図る。
環境保全措置の効果	植栽による周辺環境（山林）と調和した樹林の再生やマント群落を形成することにより、地衣類の生育環境を形成できる。
検討結果 （不確実性）	植栽による緑化が生育環境の形成できることから実施する。

(3) 評価結果

地衣類に係る環境保全措置を実施することから、事業者の実施可能な範囲で環境保全措置が講じられ、事業実施による生育環境への影響は回避、低減されるものと評価される。

## 7-10-3 蘚苔類

### 1. 現況把握

#### (1) 調査概要

蘚苔類に係る調査内容は、表 7-10-3.1 に示すとおりである。

表 7-10-3.1 蘚苔類に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
蘚苔類	任意観察法	対象事業実施区域及びその周辺 200m	冬季：令和3年11月25～26日

#### (2) 調査地点

蘚苔類に係る調査地点は、図 7-10-3.1 に示すとおりである。

### 2. 調査結果

#### (1) 蘚苔類の生育状況

対象事業実施区域及びその周辺で確認された蘚苔類は、3門17目38科57種であった。このうち、重要な種は、イチョウウキゴケが該当する。

生育状況を見ると、現最終処分場内の埋立地では、市街地周辺でも比較的良好に見られるゼニゴケやネジクチゴケ、ギンゴケが生育し、植栽のソメイヨシノの根元周辺には、エゾスナゴケやハイゴケなどが確認された。対象事業実施区域内の山林では、土壌が露出するような場所にはジャゴケやチャボホラゴケモドキ、アカイチイゴケなどが確認された。また、樹林内に点在する倒木にはクチキゴケやホソバオキナゴケなどが、谷津田のハンノキにはヒメミノリゴケやフルノコゴケ、ヒロハツヤゴケなどが見られた。

対象事業実施区域外の山林でも倒木にはジャゴケやヒメミノリゴケなどが見られたほか、刈り取り後の水田耕作地ではイチョウウキゴケが、畦周辺ではヒメジャゴケ、ウロコゼニゴケ、コウライイチイゴケなどが確認された。さらに、公園内の植栽木にはフルノコゴケ、サヤゴケ、ヒナノハイゴケなどが見られ、全体としては、山林から水田耕作地、公園と多様な環境に分布し、暖温帯に生育する種が多く見られた。

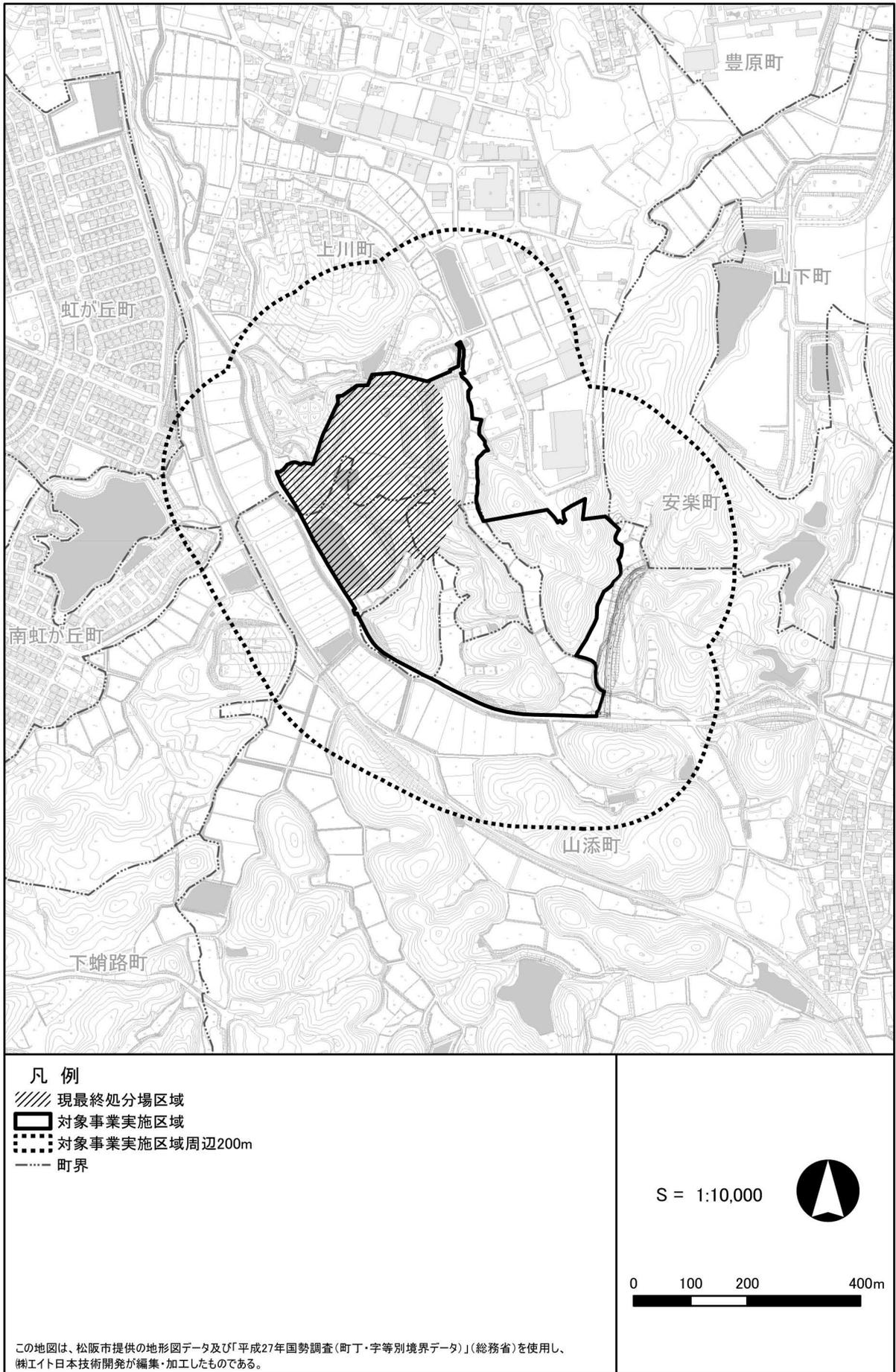


図 7-10-3.1 蕨苔類調査地点図 (対象事業実施区域周辺 200m)

### 3. 予測・環境保全措置及び評価

蘚苔類に係る予測概要は表 7-10-3.2 に示すとおりである。

表 7-10-3.2 蘚苔類に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	蘚苔類相及びそれらの生息環境	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生息地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の生息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
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び注目すべき生育地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

#### (1) 予測結果

##### ① 蘚苔類の生育環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

工事の実施に伴い、生育環境の山林は約半分が改変され、樹林内の生育個体の一部は、樹木の伐採や建設機械による土地造成の影響を受けるが、各植物群落は残存し、遷移の過程で生育環境となり得る倒木なども発生することから、樹林内に生育する種への影響は小さいものと考えられる。また、現況の生育状況から周辺の水田耕作地や公園周辺など多様な環境に広く分布している。これらの生育環境は現状のままであり、工事の実施による蘚苔類相への影響は小さいものと考えられる。

供用時には、山林の一部は残置森林として残存し、コナラ群落、モウソウチク林、スギ・ヒノキ植林がパッチ状に分布する。周辺の水田耕作地、公園、駐車場、現最終処分場の改変地などの生育環境は現状のままであり、供用後に処分用地や調整池、道路など出現するが、蘚苔類とその生育環境への影響は小さいものと考えられる。

##### ② 重要な種への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

重要な種の予測結果を表 7-10-3.3 に示す。

表 7-10-3.3 蘚苔類の重要な種の予測結果概要

No.	確認場所	確認状況	予測結果概要
1-1	外	対象事業実施区域外西側の水田耕作地内で多数生育する。生育面積0.9×9m	工事中：影響なし 供用後：影響なし
1-2	外	対象事業実施区域外南西側の水田耕作地内で1個体を確認。	
1-3	外	対象事業実施区域外南西側の水田耕作地内に24個体を確認。	

## (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-10. 3. 4 蘚苔類に係る環境保全措置の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	造成法面、造成緑地の地域性種苗（郷土樹種）による早期緑化を図り、周辺環境と調和した緑地環境の形成を図る。
環境保全措置の効果	植栽による周辺環境（山林）と調和した樹林の再生やマント群落を形成することにより、蘚苔類の生育環境を形成できる。
検討結果 （不確実性）	植栽による緑化が生育環境の形成できることから実施する。

## (3) 評価結果

蘚苔類に係る環境保全措置を実施することから、事業者の実施可能な範囲で環境保全措置が講じられ、事業実施による生育環境への影響は回避、低減されるものと評価される。

## 7-10-4 キノコ類

### 1. 現況把握

#### (1) 調査内容

キノコ類に係る調査内容は、表 7-10-4.1 に示すとおりである。

表 7-10-4.1 キノコ類に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
キノコ類	任意観察法	対象事業実施区域及びその周辺 200m	春季：令和 3 年 4 月 27～28 日 秋季：令和 3 年 10 月 14～15 日

#### (2) 調査地点

キノコ類に係る調査地点は、図 7-10-4.1 に示すとおりである。

### 2. 調査結果

#### (1) キノコ類の生育状況

対象事業実施区域及びその周辺で確認されたキノコ類は、2 門 15 目 46 科 111 種であった。このうち、重要な種にはソライロタケが該当する。外来種は確認されなかった。

季節別の確認状況では、春季 47 種、秋季 91 種であり、春季は調査実施日前までしばらく晴天に恵まれたため、林床が乾燥気味であったが、タバコウロタケ目やタマショレイタケ目の触感が硬めのキノコ類などが確認された。

生育状況をみると、水田耕作地や林縁部の草地にはキコガサタケ、ヒメシロフクロタケが、落葉広葉樹林（コナラ林）やスギ・ヒノキ植林内の倒木や立ち枯れ木にはヒロハチャヒラタケ、センベイタケ、ハナビラニカワタケなどが生育し、林床の腐植土にはハダイロガサ、クサウラベニタケ、ユキラッパタケなどが見られた。また、現最終処分場内の埋立地ではキコガサタケ、ヒメシロフウタケが、同処分場の林縁部や林内ではカワラタケ、キチチタケ、ミヤマチャウロコタケ、モミジウロコタケが生育し、これらの種は周辺部の山林でも見られた。

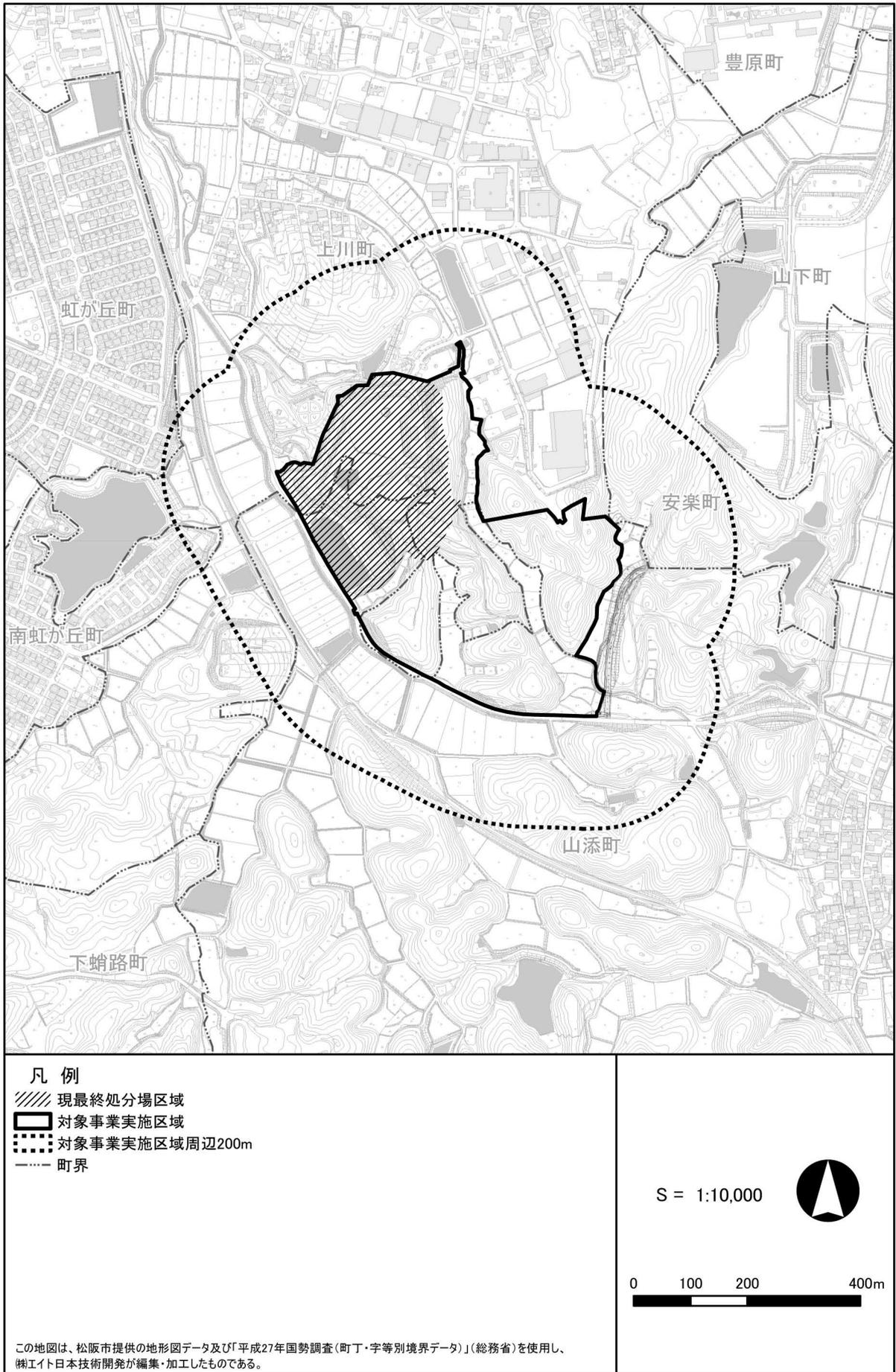


図 7-10-4.1 キノコ類調査地点図 (対象事業実施区域周辺 200m)

### 3. 予測・環境保全措置及び評価

キノコ類に係る予測概要は表 7-10-4.2 に示すとおりである。

表 7-10-4.2 キノコ類に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	キノコ類相及びそれらの生育環境	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生息地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の生息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
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び注目すべき生育地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

#### (1) 予測結果

##### ① キノコ類の生育環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

工事の実施に伴い、生育環境の山林は約半分が改変され、樹林内の生育個体の一部は、樹木の伐採や建設機械による土地造成の影響を受けるものと考えられる。山林面積は減少するものの各植物群落は残存し、遷移の過程で好適な生育環境となる倒木も発生するものと考えられる。また、現況の生育状況から周辺の現最終処分場予定及びその周辺や公園・駐車場周辺の生育環境は現状のままであり、工事の実施によるキノコ類相への影響は小さいものと考えられる。

供用時には、山林の一部は残置森林として残存し、コナラ群落、モウソウチク林、スギ・ヒノキ植林がパッチ状に分布する。周辺の水田耕作地、公園・駐車場、現最終処分場の改変地などの生育環境は現状のままであり、供用後に処分用地や調整池、道路など出現するが、キノコ類とその生育環境への影響は小さいものと考えられる。

##### ② 重要な種への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

重要な種の予測結果を表 7-10-4.3 に示す。

表 7-10-4.3 キノコ類の重要な種の予測結果概要

No.	確認時期	確認場所	確認状況	予測結果概要
1-1	秋季	外	対象事業実施区域外南東側の竹林で2個体を確認。	工事中:影響なし 供用後:影響なし
1-2	秋季	外	対象事業実施区域外東側の竹林で3個体を確認。	

注 内:対象事業実施区域内 外:対象事業実施区域外

#### (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-10.4.4 キノコ類に係る環境保全措置の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	造成法面、造成緑地の地域性種苗（郷土樹種）による早期緑化を図り、周辺環境と調和した緑地環境の形成を図る。
環境保全措置の効果	植栽による周辺環境(山林)と調和した樹林の再生やマント群落を形成することにより、キノコ類の生育環境を形成できる。
検討結果 (不確実性)	植栽による緑化が生育環境の形成できることから実施する。

(3) 評価結果

キノコ類に係る環境保全措置を実施することから、事業者の実施可能な範囲で環境保全措置が講じられ、事業実施による生育環境への影響は回避、低減されるものと評価される。

## 7-11 水生生物

水生生物は、淡水魚類、底生動物、付着藻類とし、各生物相の状況、重要な種の生息状況及び注目すべき生息地について把握した。

### 7-11-1 淡水魚類

#### 1. 現況把握

##### (1) 調査概要

淡水魚類に係る調査内容は、表 7-11-1.1 に示すとおりである。

表 7-11-1.1 淡水魚類に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
淡水魚類	タモ網による捕獲調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新最終処分場からの処理水が放流される真盛川中流～下流の2地点、上流側1地点及びその支流1地点</li> <li>・ホトケドジョウなどの生息可能性がある対象事業実施区域及びその周辺の細流</li> </ul> <b>【淡水魚類】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・真盛川 (AQ. 2～AQ. 5)</li> <li>・真盛川の支流 (AQ. 1)</li> <li>・対象事業実施区域内の細流 (AQ4-①～AQ. 4-④)</li> </ul>	春季：令和3年4月26～27日 夏季：令和3年7月29日 秋季：令和3年10月13日 冬季：令和4年1月18日

##### (2) 調査地点

淡水魚類に係る調査地点は、図 7-11-1.1 に示すとおりである。

#### 2. 調査結果

##### (1) 淡水魚類の生息状況

対象事業実施区域及びその周辺で確認された魚類は、4目7科9種であった。このうち、重要な種に該当するドジョウ、ホトケドジョウ、ミナミメダカ、特定外来生物に該当するカダヤシ、オオクチバスが確認された。

対象事業実施区域河川である真盛川とその支流では、各調査地点における確認種数は5種前後であった。真盛川とその支流ではドジョウ、ホトケドジョウ、ミナミメダカ、カワヨシノボリなどがほぼ全域で確認され、ヌマムツ、タモロコ、カダヤシ、オオクチバスなどが所々で見られた。また、真盛川に生息する外来種のカダヤシ、オオクチバスなどはため池などからの流出個体、ホトケドジョウも周辺の細流から流れ出た個体が住み着いたものと考えられる。各季節で見ると、回遊性の魚種は生息せず、大半の種が一年を通して確認された。

対象事業実施区域内の細流では、ホトケドジョウ、ドジョウが確認された。

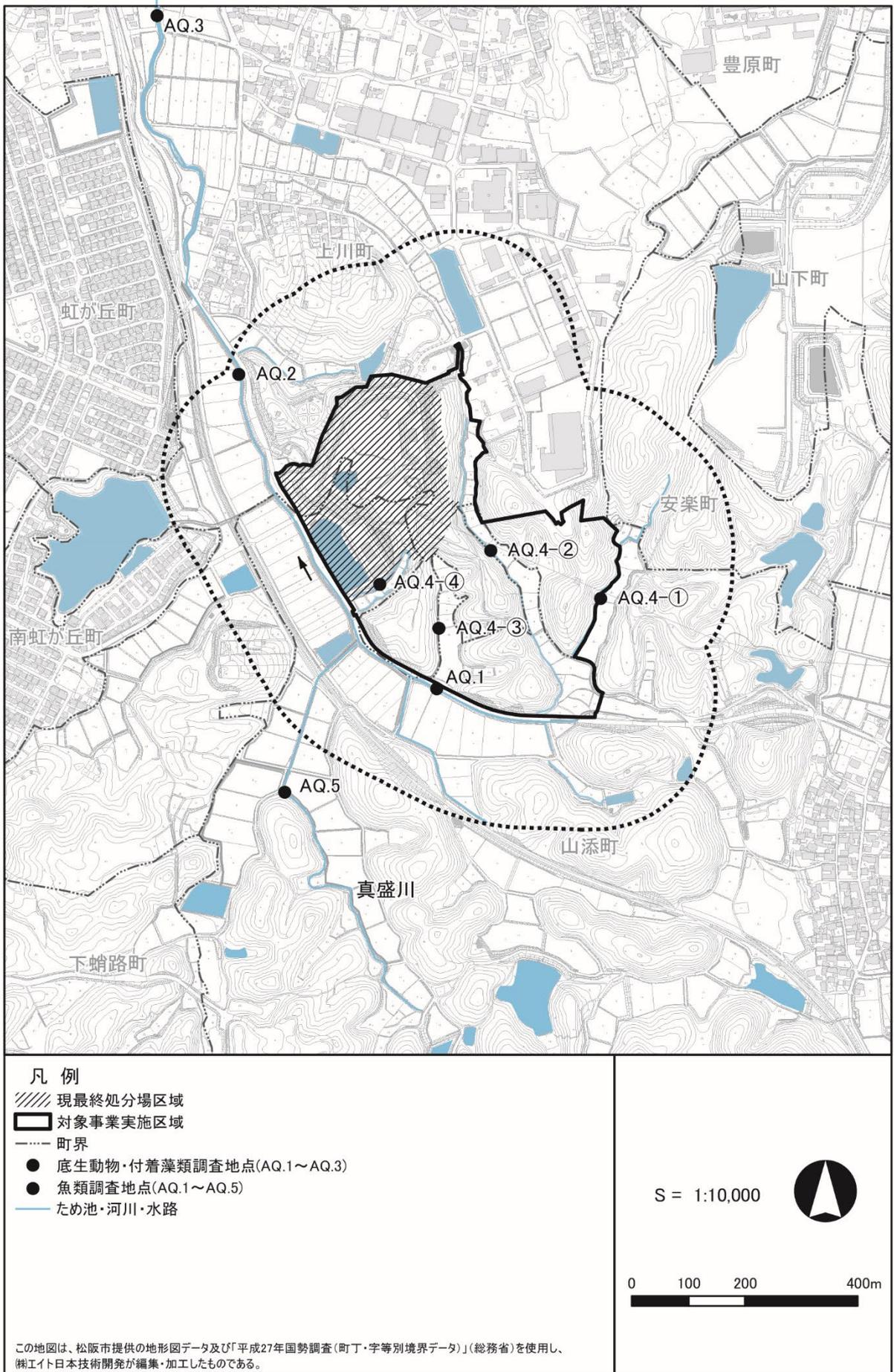


図 7-11-1.1 水生生物調査地点位置図

### 3. 予測・環境保全措置及び評価

淡水魚類に係る予測概要は表 7-11-1.2 に示すとおりである。

表 7-11-1.2 淡水魚類に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	魚類相及びそれらの生息環境	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生息地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の生息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
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び注目すべき生息地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

#### (1) 予測結果

##### ① 淡水魚類及びその生息環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

工事の実施に伴い、対象事業実施区域の生息環境である細流のある谷津田の面積は減少する。このため、ホトケドジョウなどが生息する細流はほぼ改変されるため、ヌマムツやドジョウなどへの影響も生じるものと考えられる。ホトケドジョウの生息数が最も多い対象事業実施区域外東側の細流は、土地造成による生息環境の改変、工事による濁水の流入はないことから、生息個体への影響はないものと考えられる。また、工事実施時に発生する濁水が真盛川へ流入することが想定されるが、仮設沈砂池の設置などにより水質汚濁は低減され、現状の魚類相が維持されるものと考えられる。

供用後は、場内処理水が真盛川へ放流されるが、処理施設で適切に処理し放流することから、淡水魚類及びその生息環境への濁水による影響は小さいものと考えられる。また、ホトケドジョウの生息地である対象事業実施区域外東側の細流は、処理水の放流は行われず、処分用地、調整地の存在による影響も受けないため、生息個体及び生息環境への影響はないものと考えられる。

なお、放流先の真盛川では、灌漑期（4～8月）の取水堰稼働による一部区間の渇水や洪水対策としての浚渫工事が行われる可能性があり、本事業とは別に、魚類相及び生息個体数へ影響が生じる可能性がある。

##### ② 重要な種への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

重要な種に該当する淡水魚類の工事中及び供用後の予測結果を表 7-11-1.3 に示す

表 7-11-1.3 淡水魚類の重要な種の予測結果概要

No.	種名	調査時期	確認地点No.	確認状況	予測結果概要
1-1	ドジョウ	春季	AQ.1	真盛川支流、やや水深のある水溜まりの砂泥底から6個体を確認。	工事中：一部個体に影響あり ※個体移動による環境保全措置を計画 供用後：影響は小さい
1-2		春季	AQ.2	真盛川中流、やや水深のある水溜まりの砂泥底から2個体を確認。	
1-3		春季	AQ.2	真盛川中流、やや水深のある水溜まりの砂泥底から2個体を確認。	
1-4		夏季	AQ.1	真盛川支流、やや水深のある水溜まりの砂泥底から3個体を確認。	
1-5		夏季	AQ.3	真盛川下流、左岸水際植生の砂泥底から2個体を確認。	
1-6		夏季	AQ.4-②	対象事業実施区域内東側の細流から1個体を確認。	
1-7		秋季	AQ.1	真盛川支流、やや水深のある水溜まりの砂泥底から2個体を確認。	
1-8		秋季	AQ.3	真盛川下流、右岸水際植生の砂泥底から3個体を確認。	
1-9		秋季	AQ.3	真盛川下流、右岸水際植生の砂泥底から2個体を確認。	
1-10		秋季	AQ.4-②	対象事業実施区域内東側の細流から5個体を確認。	
1-11		冬季	AQ.4-②	対象事業実施区域内東側の細流から25個体を確認。	
2-1	ホトケドジョウ	春季	AQ.1	真盛川支流、やや水深のある水溜まりの砂泥底から1個体を確認。	工事中：一部個体に影響あり ※個体移動による環境保全措置を計画 供用後：影響は小さい
2-2		春季	AQ.4-②	対象事業実施区域内北側中央の細流から1個体を確認。	
2-3		春季	AQ.4-②	対象事業実施区域内北側中央の細流から1個体を確認。	
2-4		春季	AQ.4-①	対象事業実施区域外東側の細流から3個体を確認。	
2-5		春季	AQ.4-①	対象事業実施区域外東側の細流から1個体を確認。	
2-6		春季	AQ.4-①	対象事業実施区域外東側の細流から1個体を確認。	
2-7		夏季	AQ.5	真盛川上流、右岸の砂泥底から1個体を確認。	
2-8		夏季	AQ.2	真盛川中流、右岸水際植生の砂泥底から3個体を確認。	
2-9		夏季	AQ.4-①	対象事業実施区域外東側の細流から5個体を確認。	
2-10		秋季	AQ.3	真盛川下流、右岸側水際植生の砂泥底から2個体を確認。	
2-11		秋季	AQ.3	真盛川下流、左岸側水際植生の砂泥底から1個体を確認。	
2-12		秋季	AQ.3	真盛川下流、右岸側水際植生の砂泥底から2個体を確認。	
2-13		秋季	AQ.1	真盛川支流、やや水深のある水溜まりの砂泥底から1個体を確認。	
2-14		秋季	AQ.5	真盛川上流、右岸の砂泥底から2個体を確認。	
2-15		秋季	AQ.5	真盛川上流、右岸の砂泥底から2個体を確認。	
2-16		秋季	AQ.5	真盛川上流、右岸の砂泥底から3個体を確認。	
2-17		秋季	AQ.5	真盛川上流、左岸水際植生の砂泥底から1個体を確認。	
2-18		秋季	AQ.5	真盛川上流、左岸水際植生の砂泥底から2個体を確認。	
2-19		秋季	AQ.4-②	対象事業実施区域内東側の細流の砂泥底から3個体を確認。	
2-20		冬季	AQ.1	真盛川支流より約100m上流の水際植生から1個体を確認。	
2-21		冬季	AQ.1	真盛川支流より約100m上流の水際植生から1個体を確認。	
2-22		冬季	AQ.5	真盛川上流、右岸の砂泥底から1個体を確認。	
2-23		冬季	AQ.5	真盛川上流、水田用水との合流部の溜まり区間の砂泥底から1個体を確認。	
2-24		冬季	AQ.5	真盛川上流、左岸水際植生の砂泥底から1個体を確認。	
2-25		冬季	AQ.4-①	対象事業実施区域外東側の細流から2個体を確認。	
2-26		冬季	AQ.4-①	対象事業実施区域外東側の細流から5個体を確認。	
2-27		冬季	AQ.4-①	対象事業実施区域外東側の細流から5個体を確認。	
2-28		冬季	AQ.4-①	対象事業実施区域外東側の細流から6個体を確認。	
3-1	ミナミメダカ	春季	AQ.3	真盛川下流、右岸水際植生から5個体を確認。	工事中：影響は小さい 供用後：影響は小さい
3-2		春季	AQ.3	真盛川下流、左岸水際植生から3個体を確認。	
3-3		春季	AQ.2	真盛川中流、左岸水際植生から4個体を確認。	
3-4		春季	AQ.1	真盛川支流、やや水深のある水溜まりから2個体を確認。	
3-5		夏季	AQ.3	真盛川下流、左岸水際植生から8個体を確認。	
3-6		夏季	AQ.1	真盛川支流、やや水深のある水溜まりから6個体を確認。	
3-7		秋季	AQ.3	真盛川下流、左岸水際植生から7個体を確認。	
3-8		秋季	AQ.2	真盛川中流、やや水深のある水溜まりから2個体を確認。	
3-9		冬季	AQ.2	真盛川中流、やや水深のある水溜まりから2個体を確認。	
3-10		冬季	AQ.1	真盛川支流、やや水深のある水溜まりから1個体を確認。	

注1 AQ.1:真盛川の支流  
AQ.2, AQ.3, AQ.5:真盛川  
AQ.4:対象事業実施区域の細流

(2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-11-1.4(1) 淡水魚類に係る環境保全措置①の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	事業実施に伴い影響が生じるホトケドジョウなどの生息環境である細流の代替環境として保全エリアを確保し生息環境を保全する。
環境保全措置の効果	保全エリアを確保することにより、ホトケドジョウの保全を図ることができる。現状でも重要な生息地であり、生息環境を保全する必要がある。
検討結果 (不確実性)	消失する細流の代替環境を確保することで、直接的な影響を軽減できるため実施する。

表 7-11-1.4(2) 淡水魚類に係る環境保全措置②の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	事業実施に伴い影響が生じる生育個体及び地域個体群について、類似環境への個体移動し種の保全を図る。移動対象種は、ドジョウ、ホトケドジョウの2種であり、ドジョウは真盛川本川、ホトケドジョウは保全エリアの細流へ移動する。
環境保全措置の効果	類似環境への個体の移動により、重要な種の保全を図ることができる。
検討結果 (不確実性)	生息個体及び地域個体群への直接的な影響を軽減できるため実施する。

表 7-11-1.4(3) 淡水魚類に係る環境保全措置③の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	各調整池工事における土砂流出を防止する。
環境保全措置の効果	各調整池工事では、仮設沈砂池や土砂流出防止柵などの設置による真盛川の生息環境への影響を軽減できる。
検討結果 (不確実性)	土砂流出防止対策を行うことで、真盛川の淡水魚類の生息環境への影響を軽減できるため実施する。

表 7-11-1.4(4) 淡水魚類に係る環境保全措置④の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	真盛川及び保全エリア（細流）を対象に、ホトケドジョウなどの重要な種をはじめとする魚類相のモニタリング調査を実施する。
環境保全措置の効果	工事中における生息・繁殖状況を把握することで、保全エリアとしての機能性について把握することができる。
検討結果 (不確実性)	生息状況や環境変化を把握することで、環境整備などの追加の環境保全措置を検討することができるため実施する。

(3) 評価結果

淡水魚類に係る環境保全措置を実施することから、生息環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避及び低減が図られるものと評価される。

## 7-11-2 底生動物

### 1. 現況把握

#### (1) 調査概要

底生動物に係る調査内容は、表 7-11-2.1 に示すとおりである。

表 7-11-2.1 底生動物に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
底生動物	コドラート法 (25×25cm) による定量採集、タモ網による定性採集	・新最終処分場からの処理水が放流される真盛川中流～下流の2地点及びその支流1地点 【底生動物】 ・真盛川 (AQ.2～AQ.3) ・真盛川の支流 (AQ.1)	初夏季：令和3年6月9日 秋季：令和3年10月13日 冬季：令和4年1月18日 早春季：令和4年3月3日

#### (2) 調査地点

底生動物に係る調査地点は、「7-11-1 淡水魚類」と同じとした。

### 2. 調査結果

#### (1) 底生動物の生息状況

対象事業実施区域及びその周辺で確認された底生動物は、8綱17目40科67種であった。このうち、重要な種としてマルタニシ、キイロサナエが、外来種としてアメリカザリガニ、フロリダマミズヨコエビが確認された。

生息状況を見ると、真盛川及びその支流の確認種数は各地点で16種であった。3地点とも三面コンクリート構造であるが、水際植生の根元付近から、スジエビやカワリヌマエビ属などのエビ目、アメリカザリガニなどが確認された。また、ユスリカ科等のハエ目やトビケラ目、キイロサナエ等のトンボ目、アメンボやモンキマメゲンゴロウが水際に堆積した砂泥内で多く見られ、平瀬区間に堆積した石礫からカワニナが確認された。

季節別でみると21～32種で推移しており、カワリヌマエビ属やスジエビなどのエビ目やカワニナは一年を通して確認された。一方で、初夏季はコガタシマトビケラやカクツツトビケラ、ホソバトビケラなどのトビケラ目が多く確認されており、早春季にかけては、ツヤユスリカ属やフタエユスリカ属、フユユスリカ属などのユスリカ科が増加する傾向にあった。

### 3. 予測・環境保全措置及び評価

底生動物に係る予測概要は表 7-11-2.2 に示すとおりである。

表 7-11-2.2 底生動物に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	底生動物相及びそれらの生息環境	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生息地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の生息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
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び注目すべき生息地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

#### (1) 予測結果

##### ① 底生動物及びその生息環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

工事の実施時に発生する濁水が真盛川へ流入し、生息環境に影響を及ぼすことが想定されるが、仮設沈砂池の設置などにより水質汚濁は低減され、現状の底生動物相が維持されるものと考えられる。

供用後は、場内処理水が真盛川へ放流されるが、処理施設で適切に処理し放流することから、底生動物及びその生息環境への濁水による影響は小さいものと考えられる。

一方で、放流先の真盛川では、灌漑期（4～8月）の取水堰稼働による一部区間の濁水や洪水対策としての浚渫工事が行われる可能性があり、本事業とは別に底生動物相及びその生息個体数への影響が生じる可能性がある。

##### ② 重要な種及び注目すべき生息地への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

重要な種に該当する底生動物の工事中及び供用後の予測結果を表 7-11-2.3 に示す。

表 7-11-2.3 底生動物の重要な種の予測結果概要

No.	種名	確認時期	確認地点No.	確認状況	予測結果概要
1-1	マルタニシ	初夏	AQ.3	真盛川下流、左岸水際植生から1個体を確認。	工事中：影響は小さい 供用後：影響は小さい
1-2		初夏	AQ.1	真盛川支流、左岸水際植生から1個体を確認。	
2-1	キヒロサナエ	早春	AQ.1	真盛川支流、左岸水際植生の砂泥底から1個体を確認。	
2-2		初夏	AQ.1	真盛川支流、定量調査にて1個体を確認。	
2-3		初夏	AQ.1	真盛川支流、左岸水際植生の砂泥底から6個体を確認。	
2-4		初夏	AQ.2	真盛川中流、右岸水際植生から3個体を確認。	
2-5		秋季	AQ.2	真盛川中流、右岸水際植生から2個体を確認。	
2-6		冬季	AQ.1	真盛川支流、定量調査にて1個体を確認。	
2-7		冬季	AQ.1	真盛川支流、左岸水際植生の砂泥底から1個体を確認。	

注1 AQ.1:真盛川の支流  
AQ.2、AQ.3:真盛川

## (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-11-2.4 底生動物に係る環境保全措置の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	各調整池工事における土砂流出を防止する。
環境保全措置の効果	各調整池工事では、仮設沈砂池や土砂流出防止柵などの設置による真盛川の生息環境への影響を軽減できる。
検討結果 (不確実性)	土砂流出防止対策を行うことで、真盛川の底生動物の生息環境への影響を軽減できるため実施する。

## (3) 評価結果

底生生物に係る環境保全措置を実施することから、生息環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避及び低減が図られるものと評価される。

## 7-11-3 付着藻類

### 1. 現況把握

#### (1) 調査概要

付着藻類に係る調査内容は、表 7-11-3.1 に示すとおりである。

表 7-11-3.1 付着藻類に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
付着藻類	コドラート法 (5×5cm) による定量採集	・新最終処分場からの処理水が放流される真盛川中流～下流の2地点及びその支流1地点 【付着藻類】 ・真盛川 (AQ. 2～AQ. 3) ・真盛川の支流 (AQ. 1)	春季：令和3年4月26～27日 夏季：令和3年7月29日 秋季：令和3年10月13日 冬季：令和4年1月18日

#### (2) 調査地点

付着藻類に係る調査地点は、「7-11-1 淡水魚類」と同じとした。

### 2. 調査結果

#### (1) 付着藻類の生息状況

対象事業実施区域及びその周辺で確認された付着藻類は、4綱12目23科89種であった。このうち、重要な種に該当する種は確認されなかった。

対象事業実施区域河川である真盛川において、各地点での確認種数は36～66種、各季節での確認種数は24～58種の間で推移する結果となった。全体の確認種のうち珪藻類が72種確認され、約8割を占める結果となった。その一方で、確認細胞数で見ると、藍藻類が最も多く確認され、*Homoeothrix janthina*が優占する結果となった。そのほか、緑藻類の *Scenedesmus* spp. や *Closterium* sp. などの水田やため池などの半止水域で見られる種や、*Navicula subminuscula*、*Pinnularia brauniana*、*Nitzschia amphibia*などの汚濁した水域でも見られる種が確認されるなど、清水指標となる種は少ない傾向にあり、広適応性の種で構成される結果となった。

### 3. 予測・環境保全措置及び評価

付着藻類に係る予測概要は表 7-11-3.2 に示すとおりである。

表 7-11-3.2 付着藻類に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	付着藻類及びそれらの生息環境	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生息地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の生息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
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び注目すべき生息地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

(1) 予測結果

① 付着藻類及びその生息環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

工事の実施時に発生する濁水が真盛川へ流入し、生息環境に影響を及ぼすことが想定されるが、仮設沈砂池の設置などにより水質汚濁は低減され、現状の付着藻類が維持されるものと考えられる。

供用後は、場内処理水が真盛川へ放流されるが、処理施設で適切に処理し放流することから、付着藻類及びその生息環境への濁水による影響は小さいものと考えられる。

一方で、放流先の真盛川では、灌漑期（4～8月）は取水堰稼働による一部区間の濁水や洪水対策としての浚渫工事が行われる可能性があり、本事業とは別に付着藻類及びその生息個体数が変化する可能性がある。

(2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-11-3.3 付着藻類の環境保全措置の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	各調整池工事における土砂流出を防止する。
環境保全措置の効果	各調整池工事では、仮設沈砂池や土砂流出防止柵などの設置による真盛川の生息環境への影響を軽減できる。
検討結果 (不確実性)	土砂流出防止対策を行うことで、真盛川の付着藻類の生息環境への影響を軽減できるため実施する。

(3) 評価結果

付着藻類に係る環境保全措置を実施することから、生息環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避及び低減が図られるものと評価される。

## 7-12 生態系

### 7-12-1 生態系

#### 1. 現況把握

##### (1) 調査概要

生態系に係る調査内容は、表 7-12-1.1 に示すとおりである。

表 7-12-1.1 生態系に係る調査内容

環境要素	調査項目	調査方法	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などの情報収集並びに当該情報の整理及び解析する	対象事業実施区域及びその周辺 200m	陸生動物、陸生植物、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			

##### (2) 調査地点・ルート

生態系に係る調査地点は、陸生動物、陸生植物、水生生物調査に準じた。

##### (3) 調査時期

陸生動物、陸生植物、水生生物調査に準じた。

##### (4) 調査方法

動植物の現地調査結果及び種の生態等に関する文献などの情報収集並びに当該情報の整理及び解析した。

#### 2. 調査結果

##### (1) 自然環境の類型区分

現地調査結果及び文献資料などをもとに、対象事業実施区域及びその周辺を構成する生態系を類型化し、その構造を整理した。

対象事業実施区域及びその周辺は、①丘陵地、②平地、③人工改変地の 3 つに環境区分することができる。丘陵地は、主に標高 40m 前後の緩やかな小山状で、その大半はアベマキ・コナラ群集に覆われ、一部は竹林となっている。平地は、真盛川沿いに広がっており、主に水田耕作地となっている。真盛川は全域が 3 面コンクリート張り構造になっており、水深は浅く流れも単調であり、水際の植生も未発達であることから、水域生態系としては貧弱と言わざるを得ない。ただし、開放水域内に水生植

物などが繁茂し、鳥類、両生類・爬虫類、トンボ類などの生息場として機能している調整池も見られる。人工改変地は、現最終処分場、公園・駐車場、工場、住宅地などであり、元々は丘陵地であった場所を改変し、現在の土地利用が改変されたものと考えられる。

対象事業実施区域における特徴的な環境として谷津田があげられる。谷津田は、真盛川右岸の丘陵地の間に深く切れ込むように形成し、かつては水田耕作地であったが、現在では湿地化した水田跡地となり、放棄後の年数によって成立する植生タイプが異なる。特に各谷津田の最奥部には植生自然度の高いハンノキ林が成立する。

## (2) 地域を特徴づける生態系

### ① 山林・丘陵地

丘陵地は、コナラなどの落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林、竹林からなる樹林が形成されており、鳥類ではヒヨドリ、カラ類、エナガなどが一年を通じて見られ、キビタキ、ツグミ、シロハラ、アオジ、ジョウビタキなどが季節によって飛来する。哺乳類では、タヌキ、キツネ、イノシシ、ニホンジカなど中・大型哺乳類が確認されたが、いずれも狩場や餌場としての利用であり、ネズミ類やモグラ類などの小型哺乳類はじめ、両生類・爬虫類、昆虫類などが餌生物になっているものと考えられる。また、生態系上位では猛禽類のフクロウがあげられ、対象事業実施区域東側エリアに広がる落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林を一時的に利用しており、餌生物となるアカネズミ、ヒミズ（モグラ属一種を含む）などの哺乳類の一部が捕食されているものと考えられる。

### ② 谷津田

対象事業実施区域及びその周辺では、概ね南から北に向かって計5本の谷津田が伸びており、そのほとんどが湿地化した水田跡地となっている。谷津田内にはミゾソバ群落、ヨシ群落、セイタカアワダチソウ群落、マルバヤナギ群落、ハンノキ林などが成立する。特に、各谷津田の最奥部に成立するハンノキ林は植生自然度の高い植生であるとともに、ヒクイナ、ニホンイシガメ、ニホンアカガエルなどの利用環境としても重要である。この他にも、谷津田内にはトノサマガエル、シュレーゲルアオガエルなどが生息し、これらを捕食するヒバカリなども生息する。また、水田跡地の浅い水溜まりには、ゲンゴロウ科、ガムシ科、タイコウチ科、マツモムシ科の水棲昆虫類が多く生息する。さらに、ヨシなどの高茎草地を生息環境とするカヤネズミや、低木の疎林はアオジ、ジョウビタキ、シメなどの冬鳥が越冬地として利用する。

### ③ 水田耕作地・ため池・調整池

水田耕作地は、対象事業実施区域の南側から西側にかけての平地に分布しており、ほぼ全域の水田耕作地で圃場整備が行われている。畔周辺は水田雑草群落が分布し、地面にはヒミズやモグラ類の生

活痕が広い範囲に見られた。稲作期は定期的に草刈りが行われているが、その周辺にはケラ、エンマコオロギ、コバネイナゴなどの草地性の昆虫類が生息する。また、6月上旬には真盛川を含めた水田周辺ではヘイケボタルが発生する。田植え後の水田耕作地内では、ニホンアマガエル、ヌマガエル、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエルなどが生息し、そのほとんどが繁殖場所として利用している。幼生の発生時期にはそれらを捕食するため、アオサギやダイサギが飛来し、チョウセンイタチやテンなどもカエル類を捕食しているものと考えられる。稲刈り後の乾田には、ケリやイカルチドリ、セキレイ類などが微小昆虫類などを採餌するため飛来し、夜間にはアライグマ、テン、タヌキが徘徊する。また、用水路の暗渠内ではキクガシラコウモリ、モモジロコウモリが日中のねぐらに利用している。

#### ④ 河川

対象事業実施区域の西側から南側にかけての平地を真盛川が流れる。全域が3面張りコンクリート構造で所々に取水堰が設定されているため、魚類や底生動物などの生息場所は溜まり部や水際植生帯など限定的である。河川内では、所々にできた溜まりではヌマムツ、カダヤシ、ミナミメダカ、オオクチバスなどの遊泳魚が、水際に砂礫が堆積した植生帯周辺ではドジョウやカワヨシノボリ、ウキゴリなどの底生魚が生息する。上流から下流区間に魚類相に大きな違いは見られず、在来種に加えカダヤシ、オオクチバスなどの外来種も生息する。

5月中旬から下旬にかけては、ゲンジボタルが現最終処分場周辺の真盛川で比較的多く見られ、その餌となるカワニナは広い範囲に生息する。また、河畔周辺ではアジアイトトンボ、シオカラトンボなどの昆虫類も生息し、水際の植生帯に多くの昆虫類が依存し生息しているものと考えられる。

#### ⑤ 人工改変地

人工改変地は、丘陵地が公園（駐車場含む）、住宅地、工場地などに開発されたものである。これらの周辺には在来の低木・高木類に加え、外来種などの植栽により緑地環境が形成され、植栽木には、アオマツムシ、アブラゼミ、ニイニイゼミなどが、鳥類ではホオジロ、ヒヨドリ、スズメ、ハシボソガラスなどの人家周辺に見られる種が見られる。また、現最終処分場内は裸地や低茎草地在り、ヒバリ、カワラヒワ、ツグミ、スズメなどが採餌場として利用し、草地では、ハラビロカマキリ、ベニシジミ、ツマグロヒョウモンなどが生息する。

### (3) 指標種

#### ① 指標種の選定

◇上位性：生態系の栄養段階の上位に位置する種。その種の存続を保証することが、おのずと多種・多様な種の存続を確保することを意味するもの。

◇典型性：主に対象事業実施及びその周辺における生態系の特徴を表す種や植生。個体数の多い又は被度の高い植物種、個体数の多い動物種など。

◇特殊性：特異な立地環境を指標する種、生活の重要部分を他の生物に依存する種など。

② 指標種の生態と生息・分布状況

上位性、典型性、特殊性の各指標種の生態と生息・分布状況は表 7-12-1.2 に示すとおりである。

表 7-12-1.2 上位性の指標種の生態・生息・分布状況

区分	種名	生態	生息・分布状況
上位性	キツネ	<ul style="list-style-type: none"> <li>北海道から九州に分布し、農耕地や森林、草原（湿原）、集落周辺に生息する。</li> <li>主に夜活動する夜行性であるが、日中も昼間も行動する。</li> <li>食性は、小型哺乳類（モグラ類、ネズミ類）、鳥類、カエル類、爬虫類などの他に、ミミズや陸産貝類などで、数 Km 圏内の行動圏を徘徊し、食物を探す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>山林（丘陵地）から谷津田にかけての広い範囲から目撃あるいは生活痕が確認された。対象事業実施区域には定住しておらず、周辺林地などから獲物を求めて徘徊しており、対象事業実施区域の山林周辺は、本種の行動圏の一部に含まれているものと考えられる。</li> </ul>
典型性	キビタキ	<ul style="list-style-type: none"> <li>コナラなどの比較的明るい落葉広葉樹林や雑木林に生息し、葉や枝にいる昆虫類、クモ類などを採食し、時に飛翔昆虫類も空中採食する。秋の渡り時期には木の実を食べる。</li> <li>夏鳥。国内には 4 月上旬から 5 月上旬にオスが渡来し、少し遅れてメスが渡来する。繁殖期は 5～7 月。繁殖場所は、キツツキ類の古巣、樹洞、折れた木や枝の先端、枝の基部のくぼみなどを利用する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コナラが優占する落葉広葉樹林をはじめ、その周辺のスギ・ヒノキ植林でも鳴き声が聞かれ、一部の個体は山林内で繁殖している可能性がある。</li> </ul>
	ニホンアカガエル	<ul style="list-style-type: none"> <li>本州、四国、九州、隠岐・壱岐・大隈諸島などの周辺島嶼に分布。</li> <li>平地から丘陵地にかけての水田耕作地を中心に生息する。湿った草地等の地表で昆虫を中心とした地表性の小動物を捕食する。</li> <li>繁殖期は早春期の 1～3 月。水の残った水田が最も普通で、湿原などの水たまりなどでも繁殖し、いずれも浅くて日当たりのよい水辺が選ばれる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>主に谷津田に生息し、繁殖期以外は周辺の山林も移動し生活している。</li> <li>周辺の水田耕作地ではほとんど確認されており、湿地化した水田跡地の谷津田が主要な生息場所と言える。</li> <li>繁殖場所は、谷津田内の浅い水溜まりに産卵が確認されたが、産卵場所（3 箇所）としては限定的であった。</li> </ul>
	コナラ群落	<ul style="list-style-type: none"> <li>北海道南部から本州、四国、九州の全域に分布。</li> <li>里山と呼ばれるようになっている林は、地域によってその樹種は異なるものの、その多数はコナラ群落である。</li> <li>多くの動植物が生活の場としており、種の多様性保存の場としての重要性が非常に高く、里山の希少動植物を守る上で重要な群落である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>山林（丘陵地の広い範囲での分布が確認された。</li> <li>現最終処分場周辺の一部のコナラ群落の山林は下草刈りによる維持管理が行われており、手入れのなされた山林が分布する。</li> </ul>
特殊性	ホトケドジョウ	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本固有種。青森県・中国地方西部を除く本州、四国東部に分布する。</li> <li>湧水のある流れの緩やかな細流や用水路などに生息し、底質が泥の場所に多い。一般に河川本流域に生息することは稀とされる。</li> <li>雑食性で、アカムシや水生昆虫などの小動物を主食とする。</li> <li>産卵期は 4～5 月とされ、卵は粘着性を持ち、水草などに産みつける。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>谷津田の細流及び真盛川（本川）で生息が確認されたが、本種の生態特性を考慮すると、谷津田内の細流が主要な生息場所と考えられる。</li> <li>本種が確認されたのは 2 細流であり、いずれも自然のままの素掘り水路であり、周辺農地は全て耕作が放棄され、農業用水としての利用はない。</li> </ul>

### 3. 予測・環境保全措置及び評価

生態系に係る予測概要は表 7-12-1.3 に示すとおりである。

表 7-12-1.3 生態系に係る予測概要

影響要因	予測項目	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）	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生息地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の生息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
土地又は工作物の存在及び供用		土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

#### (1) 予測結果

生態系の予測結果を表 7-12-1.4 に示す。

表 7-12-1.4 生態系に係る予測結果

生態系指標種	工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用
キツネ (上位性)	<ul style="list-style-type: none"> <li>餌生物の生息環境は改変され、生息個体への影響も生じる。</li> <li>本種の利用頻度の低下</li> <li>※環境保全措置として造成法面、造成緑地の緑化（樹林化）を計画する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>森林面積は縮小するが、残置森林に多様な森林植生が残存し、本種の利用環境である森林生態系の影響は小さい。</li> </ul>
キビタキ (典型性)	<ul style="list-style-type: none"> <li>生息地点周辺の森林生態系は現状に近い状態で保全でき、影響は小さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生息地点周辺の森林生態系は現状に近い状態で保全でき、影響は小さい。</li> </ul>
ニホンアカガエル (典型性)	<ul style="list-style-type: none"> <li>谷津田生態系は改変され、餌生物や本種への影響が生じる。</li> <li>※環境保全措置として保全エリアを確保する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>土地又は工作物の存在による影響はないが、主要な生息場所である谷津田は消失する。</li> <li>※環境保全措置として保全エリアを確保する。</li> </ul>
コナラ群落 (典型性)	<ul style="list-style-type: none"> <li>6.49ha から 3.39ha に減少するが、植物重要種の主要な生育エリアは残存するため、影響は小さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>残置森林として 3.32ha が残存することや維持管理作業の実施により、生育環境が創出・形成され、群落を構成する植物相やその重要種を保全でき、影響は小さい。</li> </ul>
ホトケドジョウ (特殊性)	<ul style="list-style-type: none"> <li>一部の生態系は改変されるが、影響は小さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>主要な生息場所の生態系は現状のままであり、影響はない。</li> <li>※環境保全措置として、保全エリアとして保全する。</li> </ul>

## (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-12-1.5(1) 生態系指標種に係る環境保全措置①の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	事業実施に伴い影響が生じるニホンアカガエル、ホトケドジョウ及び餌生物の生息環境を確保するため保全エリアを設け、谷津田の生態系を保全する。
環境保全措置の効果	保全エリアを確保することにより、生態系指標などの保全を図ることができる。
検討結果 (不確実性)	消失する谷津田の代替環境を確保することで、生態系への直接的な影響を軽減できるため実施する。

表 7-12-1.5(2) 生態系指標種に係る環境保全措置②の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	道路法面工事における土砂流出防止策及び早期緑化を図り、谷津田の生態系を保全する。
環境保全措置の効果	工事時の土砂流出防止策(フトン籠の設置)や早期緑化を図ることで谷津田への土砂流出を防止し、谷津田生態系への影響を軽減できる。
検討結果 (不確実性)	谷津田生態系への影響を軽減できるため実施する。

表 7-12-1.5(3) 生態系指標種に係る環境保全措置③の検討結果

影響要因	工作物の存在
環境保全措置	北側谷地(谷津田)の法面の最小化により、ニホンアカガエル、ホトケドジョウ及び餌生物の生息環境への影響を軽減する。
環境保全措置の効果	谷津田の非改変区域を最大限確保することにより、生態系指標などの保全を図ることができる。
検討結果 (不確実性)	谷津田の改変区域を最小化することで、生態系への直接的な影響を軽減できるため実施する。

表 7-12-1.5(4) 生態系指標種に係る環境保全措置④の検討結果

影響要因	工作物の存在
環境保全措置	造成法面、造成緑地の地域性種苗(郷土樹種)による植栽・樹林化を図り、周辺環境と調和した緑地環境を確保する。
環境保全措置の効果	植栽による樹林化により、キツネなどの生態系上位種の利用環境や移動経路として機能する。
検討結果 (不確実性)	樹林化により生息環境の形成、移動経路としての機能が期待できることから実施する。

## (3) 評価結果

生態系指標種に係る環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

## 7-13 人と自然との触れ合いの活動の場

### 7-13-1 現況把握

#### 1. 調査概要

##### (1) 調査内容

人と自然との触れ合いの活動の場に係る調査内容は、表 7-13-1.1 に示すとおりである。

表 7-13-1.1 人と自然との触れ合いの活動の場に係る調査内容

環境要素	調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
人と自然との触れ合いの活動の場	種類、位置及び規模、利用状況等	各時現地踏査、聞き取り調査、写真撮影等	対象事業実施区域周辺（3地点）	春：令和3年5月23日（日） 9時～18時 夏：令和3年9月20日（月祝） 9時～18時 秋：令和3年11月21日（日） 9時～18時

##### (2) 調査地点

人と自然との触れ合いの活動の場に係る調査地点は図 7-13-1.1 に示すとおりである。

#### 2. 調査結果

##### (1) 松阪市総合運動公園

松阪市総合運動公園では、スポーツ利用が主であり、春季にソフトボールとサッカーの試合、秋季にラグビーの試合が開催された。一方、夏季調査時は緊急事態宣言のため施設の利用が休止されており、利用人数も少なかったが、散策等で利用されていた。午前中に利用されている傾向があった。

##### (2) 上川町遊歩道公園

上川町遊歩道公園では、ジョギングや散策、園内施設を用いたストレッチ、休憩等の利用が確認された。正午前で利用人数が減るが、午前も午後も同じ程度利用されていた。

##### (3) 高田大池

高田大池では、春季の朝 8 時ごろに地元住民が草刈りを行っていたが、それ以外では利用されている状況は確認されなかった。

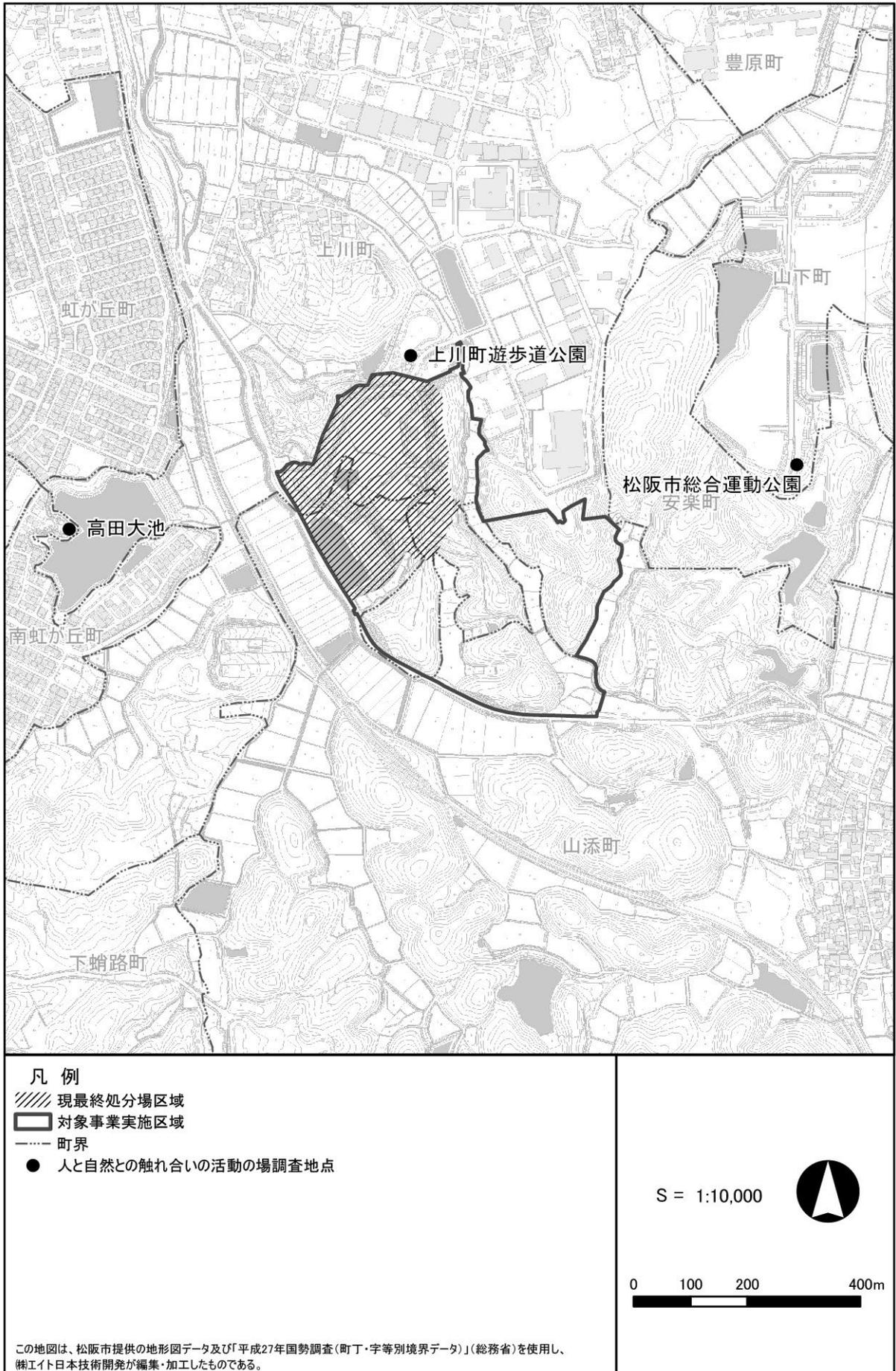


図 7-13-1.1 人と自然との触れ合いの活動の場調査地点位置図

## 7-13-2 予測・環境保全措置及び評価

人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響の予測概要は表 7-13-2.1 に示すとおりである。

表 7-13-2.1 人と自然との触れ合いの活動の場に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	人と自然との触れ合い活動の場	資材の運搬車両及び工事用道路等の建設による人と自然との触れ合いの活動の場の利用改変の程度	調査結果を基に、主要な人と自然との触れ合い活動の場の利用状況等に与える影響を事例の引用等により予測	調査地域と同様	資材の運搬車両及び工事用道路等の建設による影響が最大となる時期
土地又は工作物の存在及び供用		工作物の存在による人と自然との触れ合い活動の場の利用改変の程度			事業活動が定常状態となる時期

### 1. 資材の運搬車両及び工事用道路等の建設による人と自然との触れ合いの活動の場の利用改変の程度に対する影響

#### (1) 予測結果

##### ① 工事用車両の影響

人と自然との触れ合い活動の場と工事用車両の運行ルートは交差または近接することなく、資材の運搬車両の走行による騒音影響も道路端で 62.7dB と環境基準を満足することから、主要な人と自然との触れ合い活動の場の利用状況等に与える影響はないと予測される。

##### ② 重機の稼働による影響

工事中の騒音は、上川町遊歩道公園で最も影響が高く、52～59dB と予測された。参考基準 (55dB) と比較すると上川町遊歩道公園及び松阪市総合運動公園で超過する予測結果となった。特に上川町遊歩道公園への影響については近接する北側谷地の盛土工の影響が大きいと考えられる。

#### (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-13-2.2 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実性）
工事の実施	工事用車両の走行方法の指導	安全かつていねいな運転を実施することにより騒音レベルが低減する	影響を低減できることから実施する
	低騒音型建設機械の採用	重機から発生する騒音レベルが低下する。	一般的に用いられ騒音の影響低減は明らかであるため実施する。

(1) 評価結果

環境保全措置として、「工事用車両の走行方法の指導」を実施することから、環境への影響は事業者の実施可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

なお、重機の稼働に伴う騒音影響については、参考基準（55dB）を超過する予測結果となっているため、上記環境保全措置に加え、北側谷地の盛土工の際の作業の効率化や建設機械の配置等を考慮し、可能な限り騒音レベルを抑制するよう努めるものとする。

2. 工作物の存在による人と自然との触れ合い活動の場の利用改変の程度に対する影響

(1) 予測結果

供用後の騒音影響は 41～54dB と予測され、参考基準（55dB）を満足している。また、上川町遊歩道公園では、現況の騒音レベル 50dB と同程度であることから、主要な人と自然との触れ合い活動の場の利用状況等に与える影響はないと予測される。

(2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-13-2.3 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実性）
存在及び供用	作業方法の改善	丁寧な埋立作業を実施することにより、建設機械による騒音レベルが低下する。	一般的に用いられ騒音の低減が明らかであるため、不確実性はない。このため実施する。

(3) 評価結果

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実施可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

## 7-14 景観

### 7-14-1 現況把握

#### 1. 調査概要

##### (1) 調査内容

景観に係る調査内容は、表 7-14-1.1 に示すとおりである。

表 7-14-1.1 景観に係る調査内容

環境要素	調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
景観	主要な眺望点の状況	現地踏査、写真撮影等	対象事業実施区域内 (4 地点)	着葉期：令和 3 年 9 月 20 日 落葉期：令和 4 年 1 月 27 日

##### (2) 調査地点

景観に係る調査地点は図 7-14-1.1 に示すとおりである。

#### 2. 調査結果

##### (1) 主要な眺望点の状況

松阪市総合運動公園からは、対象事業実施区域との間に樹林や丘陵が存在するため視認できない。他の地点からは、間に樹林等が存在しているが、樹木の隙間などから対象事業実施区域の一部または全体が視認できる可能性がある。

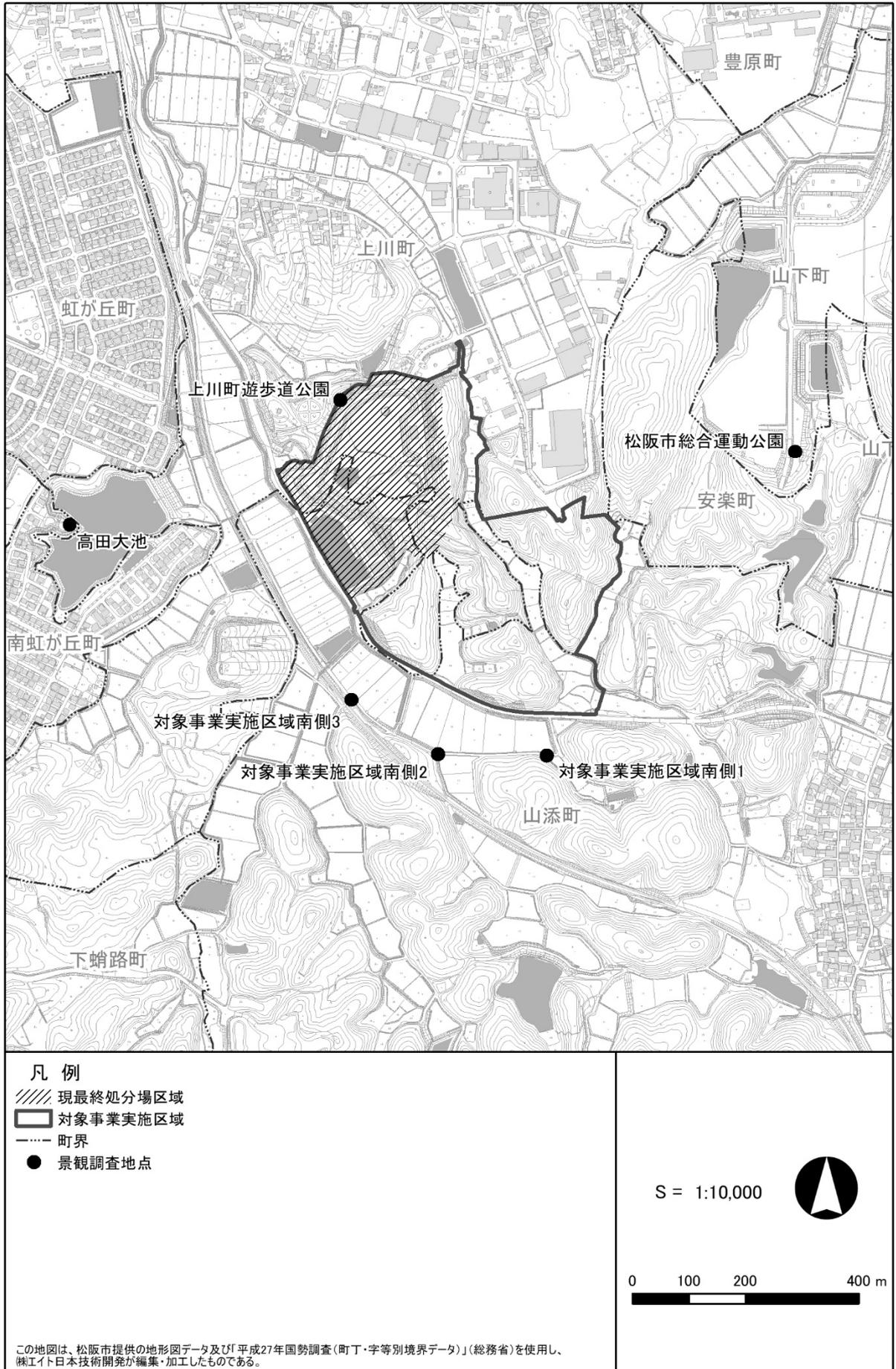


図 7-14-1.1 景観調査地点位置図

## 7-14-2 予測・環境保全措置及び評価

景観に係る環境影響の予測概要は表 7-14-2.1 に示すとおりである。

表 7-14-2.1 景観に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
土地又は工作物の存在及び供用	景観	造成地・工作物の存在及び緑化等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	調査地点と同様	供用時において、植栽等による修景が完了した時期とし、埋立の第1期～第3期でそれぞれ予測

### 1. 造成地・工作物の存在及び緑化等による景観への影響

#### (1) 予測結果

予測地点からの景観の変化の状況は表 7-14-2.3(1)～(6)に示すとおりである。

#### (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-14-2.2 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実性）
施設の使用及び供用	造成地等の早期緑化	造成地等については、施工後速やかに修景緑化を施す。	影響を低減できる

#### (3) 評価結果

環境保全措置として、「造成地等の早期緑化」を実施することから、環境への影響は事業者の実施可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

表 7-14-2. 3(1) 眺望景観の状況（松阪市総合運動公園）



現 況



将 来

■視点の概要

新最終処分場敷地境界からの距離：約 350m

新最終処分場敷地境界からの方位：東

■眺望景観の状況

対象事業実施区域は竹林等の樹林に遮蔽されて視認できない。

表 7-14-2.3(2) 眺望景観の状況（上川町遊歩道公園）



現 況



将 来

■視点の概要

新最終処分場敷地境界からの距離：約 260m

新最終処分場敷地境界からの方位：北西

■眺望景観の状況

上川町遊歩道公園内の遊歩道からの眺望であり、既存最終処分が一望され、その奥に新最終処分所の管理棟や搬入道路や管理用道路が視認されると予測される。

表 7-14-2.3(3) 眺望景観の状況（高田大池）



現 況



将 来

■視点の概要

新最終処分場敷地境界からの距離：約 520m

新最終処分場敷地境界からの方位：西

■眺望景観の状況

対象事業実施区域は高田池湖畔の樹林に遮蔽されて視認できない。

表 7-14-2.3(4) 眺望景観の状況（対象事業実施区域南側1）



現 況



将 来

■視点の概要

新最終処分場敷地境界からの距離：約70m

新最終処分場敷地境界からの方位：南

■眺望景観の状況

新最終処分場、洪水調整池A及び新浸出水調整槽の設置に伴う造成により、対象事業実施区域の南端丘陵地が掘削され、樹林は伐採される。それにより、東側谷地全体が視認され、また、道路沿いは法面が出現する。

表 7-14-2.3(5) 眺望景観の状況（対象事業実施区域南側 2）



現 況



将 来

■視点の概要

新最終処分場敷地境界からの距離：約 120m

新最終処分場敷地境界からの方位：南

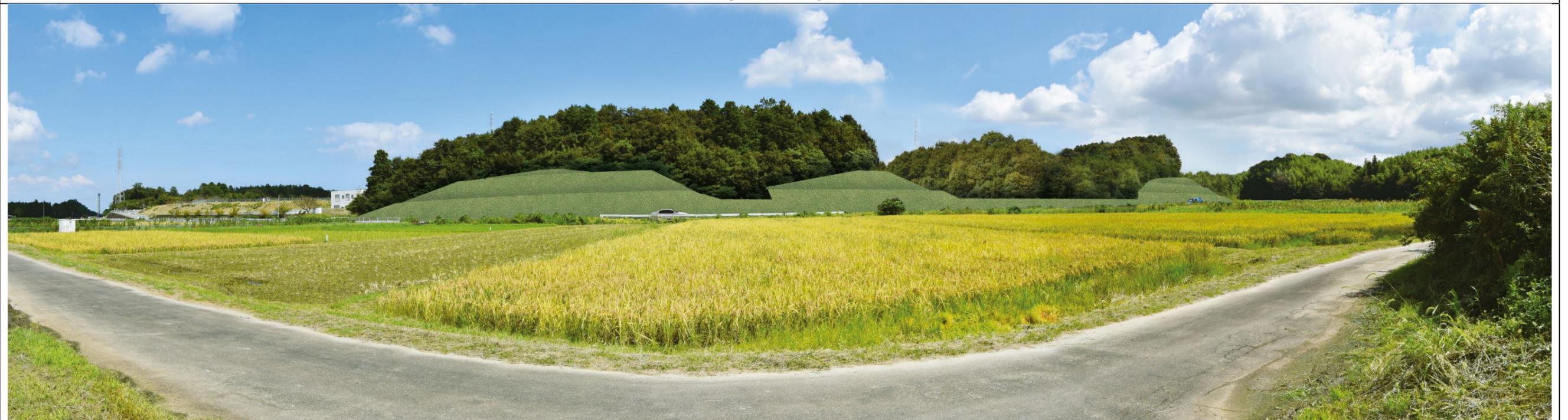
■眺望景観の状況

新最終処分場の洪水調整池 B 及び覆土置場の設置に伴う造成により、対象事業実施区域の南西端丘陵地が掘削され、樹林は伐採される。それにより、西側谷地全体及び奥側には管理棟が視認され、道路沿いは法面が出現する。

表 7-14-2.3(6) 眺望景観の状況（対象事業実施区域南側3）



現 況



将 来

■視点の概要

新最終処分場敷地境界からの距離：約 100m

新最終処分場敷地境界からの方位：南西

■眺望景観の状況

道路沿いは法面が西側から東側まで一望される。

## 7-15 廃棄物等

廃棄物等に係る現地調査はない。

### 7-15-1 予測・環境保全措置及び評価

廃棄物等に係る環境影響の予測概要は表 7-15-1.1 に示すとおりである。

表 7-15-1.1 廃棄物等に係る予測手法

影響要因	予測項目	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	樹木の伐採・処理による廃棄物等の発生	工事計画をもとに廃棄物等の種類、発生量を算出するとともにこれらの処理、処分、再利用計画を基に処理、再利用率を予測	対象事業実施区域	建設工事における工事期間
土地又は工作物の存在及び供用		計画施設の稼働に伴う廃棄物等の発生	事業計画をもとに廃棄物等の種類、発生量を算出するとともにこれらの処理、処分、再利用計画を基に処理、再利用率を予測		事業活動が定常の状態となる時期

#### 1. 樹木の伐採・処理による廃棄物等の発生

##### (1) 予測結果

新最終処分場の建設に伴い、伐採樹木は 1,183.3m<sup>3</sup> 発生すると予測された。

##### (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-15-1.2 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実性）
工事の実施	伐採樹木の再利用	伐採樹木等はチップ化し、堆肥や燃料として再利用を図る	影響を低減できる

##### (3) 評価結果

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実施可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

#### 2. 施設の稼働に伴う廃棄物等の発生

##### (1) 予測結果

施設の稼働に伴う浸出水処理施設からの脱水汚泥の発生量は、第 1 期で 6,469kg/年、第 2 期～3 期で 7,948kg/年が発生すると予測された。

(2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-15-1.3 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実性）
施設の供用・稼働	雨水集排水施設を設置し、埋立地内への雨水流入を防止することで処理すべき浸出水の削減を図る。	浸出水処理の過程（凝集・中和等）において発生する汚泥量の低減	影響を低減できる

(3) 評価結果

脱水汚泥は再利用困難であるが、雨水集排水施設を設置し、処理すべき浸出水の削減を図ることから、環境への影響は事業者の実施可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

## 7-16 温室効果ガス等

温室効果ガス等に係る現地調査はない。

### 7-16-1 予測・環境保全措置及び評価

廃棄物等に係る環境影響の予測概要は表 7-16-1.1 に示すとおりである。

表 7-16-1.1 温室効果ガス等に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	温室効果ガス等	重機の稼働及び資材の運搬車両に伴う温室効果ガスの発生量	事業計画及び既存事例の引用・解析をもとにメタンの発生量を予測	対象事業実施区域及びその周辺	工事及び資材の運搬車両による影響が最大となる時期
土地又は工作物の存在及び供用		計画施設の供用・稼働（廃棄物の埋め立て）に伴うメタンの排出量			事業活動が定常の状態となる時期の1年間

#### 1. 稼働及び資材の運搬車両に伴う温室効果ガスの発生量

##### (1) 予測結果

重機の稼働による二酸化炭素発生量は 2,029t-CO<sub>2</sub>/工事期間、資材運搬車両等の走行による二酸化炭素発生量は 25t-CO<sub>2</sub>/工事期間で、合計 2,054t-CO<sub>2</sub>/工事期間が発生すると予測された。

##### (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-16-1.2 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実性）
工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>待機時のアイドリングストップの徹底</li> <li>重機等の適切な点検整備の実施</li> <li>エコドライブの徹底</li> </ul>	温室効果ガスの発生量が低減できる	影響を低減できることから実施する

##### (3) 評価結果

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実施可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

## 2. 施設の供用・稼働（廃棄物の埋め立て）に伴うメタンの排出量

### (1) 予測結果

最終処分場からの二酸化炭素発生量は 251.0t-CO<sub>2</sub>/年、浸出水処理施設からの二酸化炭素発生量は 336.7t-CO<sub>2</sub>/年が発生すると予測された。

### (2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-16-1.3 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実性）
施設の供用・稼働	・埋立廃棄物の適切な受入れ ・荷下ろし時の混入物確認	温室効果ガスを発生する廃棄物の混入を低減できる	影響を低減できることから実施する

### (3) 評価結果

環境保全措置を実施することから、環境への影響は事業者の実施可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。