

第8期管理型最終処分場建設事業に係る
事後調査報告書

—令和3年度 第1期・工事中2年目
及び第2期・工事中1年目—

令和4年5月

三重中央開発株式会社

はじめに

弊社では、三重県伊賀市予野字奥甘味及び字塔ノ木地内において計画する第8期管理型最終処分場建設事業（一般廃棄物及び産業廃棄物管理型最終処分場）について環境影響評価を実施し、その内容を「第8期管理型最終処分場建設事業に係る環境影響評価書 平成31年3月 三重中央開発株式会社」（以下、「評価書」という。）としてとりまとめた。

令和3年には、評価書に関して第2期工事計画の内容に変更が生じたことから、環境影響の予測・評価及び環境保全対策等の見直しを行い、その内容を「第8期管理型最終処分場建設事業に係る環境影響評価書に関する第2期工事計画変更に伴う環境影響検討書 令和3年11月 三重中央開発株式会社」（以下、「検討書」という。）としてとりまとめた。

本報告書は、評価書及び検討書に示した事後調査計画に基づき、第1期・工事中2年目における大気質、騒音、振動、水質、陸生動物、陸生植物及び生態系について、第2期・工事中1年目における陸生動物、陸生植物及び水生生物について、令和3年度（令和3年4月～令和4年3月）調査を実施し、その結果をとりまとめたものである。

目 次

第1章 事業の概要	1
1. 事業者の名称及び住所並びに代表者の氏名	1
2. 対象事業の名称、種類・内容及び規模	1
3. 対象事業に係る第2期工事計画の変更理由及び変更内容	1
4. 対象事業実施区域	23
5. 対象事業に係る工事の進捗状況及び供用等の状況	23
第2章 事後調査の概要	24
1. 事後調査の目的	24
2. 事後調査の項目の選定及び調査の手法	24
3. 調査実施機関	31
第3章 事後調査の結果	32
第1節 大気質	32
1. 調査内容	32
(1) 調査項目	32
(2) 調査範囲及び地点	32
(3) 調査時期及び頻度	32
(4) 調査方法	33
2. 調査結果	35
(1) 環境大気	35
(2) 粉じん（降下ばいじん）	35
第2節 騒音	39
1. 調査内容	39
(1) 調査項目	39
(2) 調査範囲及び地点	39
(3) 調査時期及び頻度	39
(4) 調査方法	41
2. 調査結果	42
(1) 敷地境界騒音の状況	42
(2) 一般地域環境騒音の状況	42

(3) 沿道地域環境騒音の状況	46
第3節 振 動	47
1. 調査内容	47
(1) 調査項目	47
(2) 調査範囲及び地点	47
(3) 調査時期及び頻度	47
(4) 調査方法	48
2. 調査結果	49
(1) 敷地境界振動の状況	49
(2) 一般地域環境振動の状況	49
(3) 沿道地域環境振動の状況	50
第4節 水 質	51
1. 調査内容	51
(1) 調査項目	51
(2) 調査時期及び頻度	51
(3) 調査範囲及び地点	51
(4) 調査方法	53
2. 調査結果	54
第5節 陸生動物	56
1. 調査内容	56
(1) 調査項目	56
(2) 調査時期及び頻度	56
(3) 調査範囲及び地点	56
(4) 調査方法	59
2. 調査結果	61
(1) 第1期工事における整備地完成後2年目のモニタリング	61
(2) 第2期工事における代償環境の創出	64
(3) 第2期工事における移殖作業	66
第6節 陸生植物	71
1. 調査内容	71
(1) 調査項目	71
(2) 調査時期及び頻度	71
(3) 調査地点	71
(4) 調査方法	78
2. 調査結果	79

(1) 第1期工事における移植後2年目のモニタリング	79
(2) 第2期工事における移植地環境の整備	85
(3) 第2期工事における生育再確認及び採取	85
(4) 第2期工事における移植作業	87
第7節 水生生物	88
1. 調査内容	88
(1) 調査項目	88
(2) 調査時期及び頻度	88
(3) 調査範囲及び地点	88
(4) 調査方法	88
2. 調査結果	88
第8節 生態系	90
1. 調査内容	90
(1) 調査項目	90
(2) 調査時期及び頻度	90
(3) 調査地点	90
(4) 調査方法	90
2. 調査結果	92

写真集

第1章 事業の概要

1. 事業者の名称及び住所並びに代表者の氏名

事業者の名称 : 三重中央開発株式会社
代表者の氏名 : 代表取締役社長 平井 俊文
主たる事務所の所在地 : 三重県伊賀市予野字鉢屋 4713 番地

2. 対象事業の名称、種類・内容及び規模

(1) 対象事業の名称

第8期管理型最終処分場建設事業
(一般廃棄物最終処分場又は産業廃棄物最終処分場の規模の変更の事業)

(2) 対象事業の種類・内容

種類 : 廃棄物処理施設の変更の事業
内容 : 一般廃棄物最終処分場及び産業廃棄物最終処分場の規模の変更の事業
(三重県環境影響評価条例施行規則別表第1第6号(2)イの項に掲げる事業)

(3) 対象事業の規模

本事業では、一般廃棄物及び産業廃棄物管理型最終処分場の規模の変更を計画しており、その規模は概ね以下のとおりである。

- ① 事業敷地総用地面積 : 231,000 m²
- ② 埋立区域面積 : 187,000 m²
- ③ 純拡張面積 : 180,000 m²
- ④ 埋立処分容量 : 6,678,000 m³

3. 対象事業に係る第2期工事計画の変更理由及び変更内容

(1) 第2期工事計画の変更理由

評価書段階では、第2期工事で発生する残土は場外搬出する計画であり、残土置場は決まっていなかった。事業を取り進める中で事業実施区域周辺において残土置場を確保できる目途がついたことから、残土置場の見直しを行った。

(2) 第2期工事計画の変更内容

第2期工事計画の内容に変更が生じた事項は下記の6点であり、それ以外については、「評価書」の記載内容と同じである。変更点の詳細を抜粋して以下に示す。

- 工事計画の変更点 : ① 土地利用計画の見直し
② 工事工程の見直し
③ 主要工事の見直し

- ④ 作業機械構成の見直し
- ⑤ 関係車両台数の見直し
- ⑥ 雨水排水設備の設置

① 土地利用計画の見直し

評価書段階では、第2期工事で発生する残土は場外搬出する計画であり、残土置場は決まっていなかった。

変更後は、第2期工事で発生する残土を事業実施区域の東側に仮置きする。

変更前・後の土地利用計画を表1-1(1), (2)に、土地利用計画平面図を図1-1(1), (2)～図1-3(1), (2)に示す。

② 工事工程の見直し

評価書段階における第2期工事は、全体で2年間を想定していた。工事で発生する残土を土砂運搬車両にて搬出する計画であったが、運搬方法の見直しにより、ベルトコンベアを用いて運搬する計画に変更した。

変更後の第2期工事は全体で3年間とし、仮設沈砂池等の防災工事を先行するのと並行してベルトコンベア設置工事を実施する計画である。ベルトコンベアの設置が完了後、工事で発生する残土を順次運搬する計画である。なお、工事で発生する残土の運搬終了後は、ベルトコンベアを撤去する計画である。

変更前・後の第2期工事工程を表1-2(1), (2)に示す。

表 1-1(1) 土地利用計画表<変更前>

項目	第1期工事（埋立前）		第2期工事（埋立中）		埋立完了後		
	面積（m ² ）	比率（%）	面積（m ² ）	比率（%）	面積（m ² ）	比率（%）	
事業実施区域	防災調整池用地	7,121	3.08	7,121	3.08	7,121	3.08
	浸出液処理施設用地	9,925	4.30	9,925	4.30	9,925	4.30
	緑地	55,613	24.07	18,212	7.88	115,176	49.85
	道路・通路	18,640	8.07	9,272	4.01	9,272	4.01
	埋立用地	73,015	31.60	186,531	80.73	—	—
	残土置場	66,747	28.89	—	—	—	—
	未利用地	—	—	—	—	89,567	38.76
	計	231,061	100	231,061	100	231,061	100
事業関連区域	緑地	1,531	3.42	1,531	4.92	1,531	4.92
	道路・通路	8,545	19.1	8,545	27.45	8,545	27.45
	残土置場①	17,629	39.41	17,629	56.63	17,629	56.63
	残土置場②	13,600	30.40	—	—	—	—
	河川用地	2,439	5.45	2,439	7.83	2,439	7.83
	農業用溜池	988	2.21	988	3.17	988	3.17
	計	44,732	100	31,132	100	31,132	100

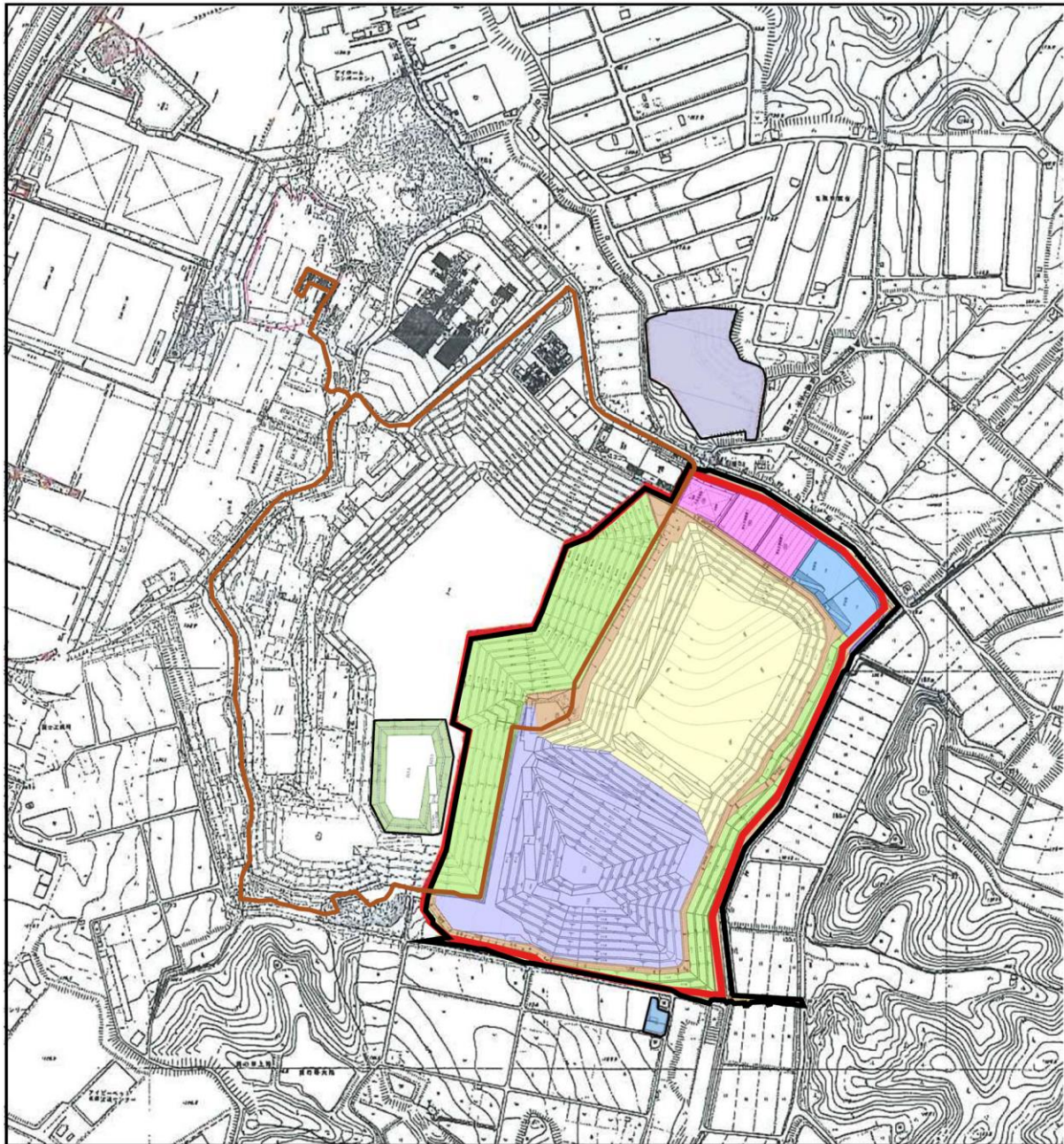
注) 残土置場①は事業実施区域北側に位置し、残土置場②は事業実施区域西側の第6期管理型最終処分場天端に位置する。

表 1-1(2) 土地利用計画表<変更後>













項目	第1期工事（埋立前）		第2期工事（埋立中）		埋立完了後			
	面積（m ² ）	比率（%）	面積（m ² ）	比率（%）	面積（m ² ）	比率（%）		
事業実施区域	防災調整池用地	7,121	3.08	7,121	3.08	7,121	3.08	
	浸出液処理施設用地	9,925	4.30	9,925	4.30	9,925	4.30	
	緑地	55,613	24.07	18,212	7.88	115,176	49.85	
	道路・通路	18,640	8.07	9,272	4.01	9,272	4.01	
	埋立用地	73,015	31.60	186,531	80.73	—	—	
	残土置場	66,747	28.89	—	—	—	—	
	未利用地	—	—	—	—	89,567	38.76	
	計	231,061	100	231,061	100	231,061	100	
事業関連区域	緑地	1,531	1.06	1,531	1.06	1,531	1.17	
	道路・通路	8,545	5.91	8,545	5.91	8,545	6.53	
	残土置場①	17,629	12.20	17,629	12.2	17,629	12.2	
	残土置場②	13,600	9.41	13,600	9.41	—	—	
	残土置場③	調整池用地	—	—	4,675	3.23	5,359	3.71
		緑地	—	—	56,900	39.36	22,182	15.35
		通路	—	—	9,604	6.64	4,561	3.16
		未利用地	—	—	2,855	1.98	41,909	28.99
		自然地	92,352	63.89	18,318	12.67	18,341	12.69
	田・水路	7,372	5.10	—	—	7,372	5.1	
	水路・その他	95	0.07	95	0.07	95	0.07	
	ベルトコンベア用地	—	—	7,372	5.1	—	—	
	河川用地	2,439	1.69	2,439	1.69	2,439	1.69	
農業用溜池	988	0.68	988	0.68	988	0.68		
計	144,551	100	144,551	100	130,951	100		

注 1) 残土置場①は事業実施区域北側に位置し、残土置場②は事業実施区域西側の第6期管理型最終処分場天端に位置する。

2) 残土置場③は今回の変更検討に伴う残土置場であり、事業実施区域東側に位置する。



〔凡 例〕

- | | | | |
|---|-------------|---|-----------------------|
|  | : 事業実施区域 |  | : 残土置場①
(事業実施区域北側) |
|  | : 事業関連区域 |  | : 残土置場②
(第6期処分場天端) |
|  | : 最終処分場 |  | : 農業用溜池 |
|  | : 防災調整池用地 |  | : 河川用地 |
|  | : 浸出液処理施設用地 |  | : 緑 地 |
|  | : 道路・通路 |  | : 埋立用地 |

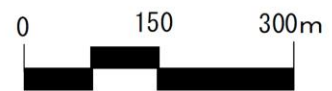
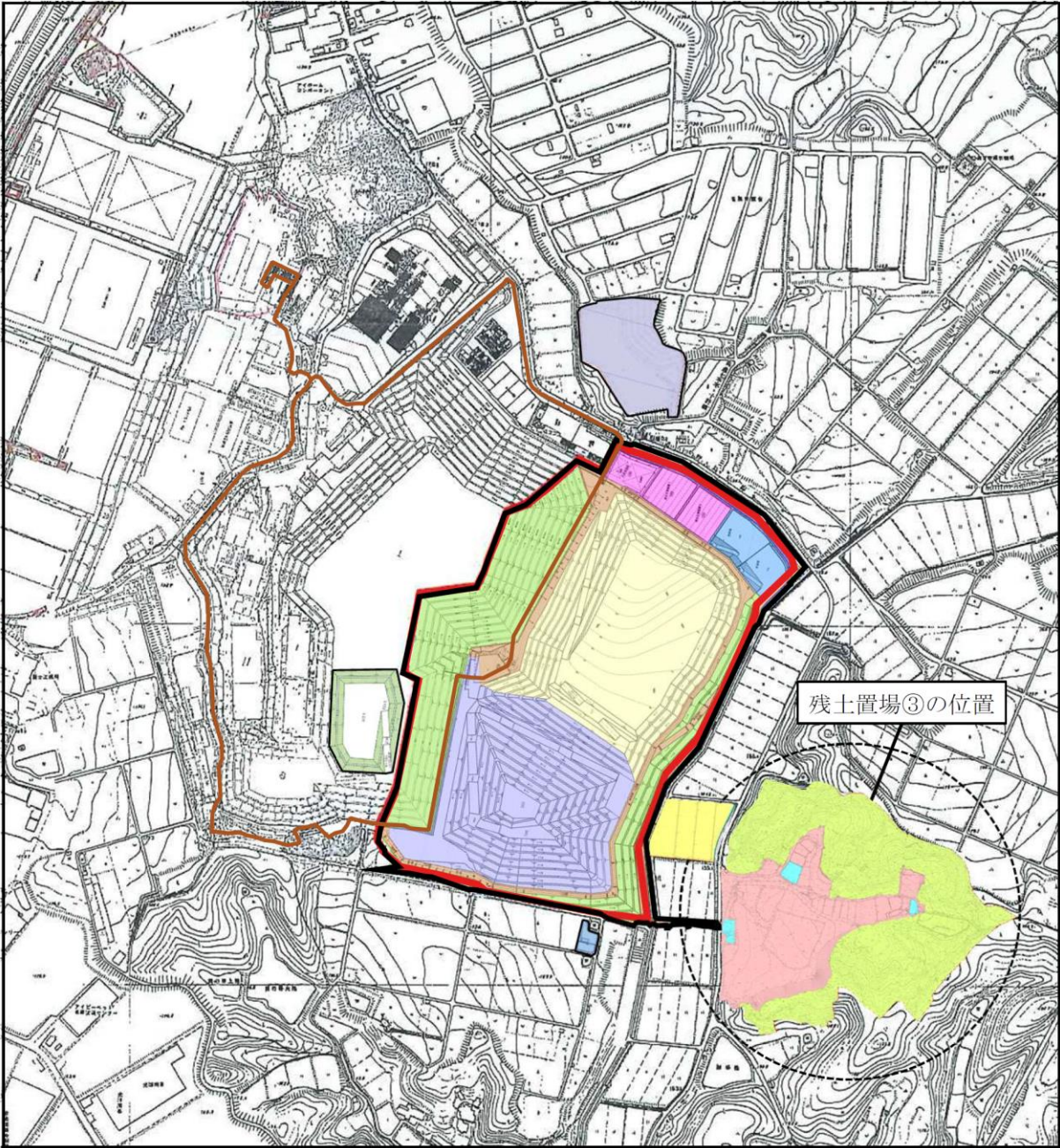


図1-1(1) 土地利用計画平面図(第1期工事:埋立前) <変更前>



[凡例]

- | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
|  | : 事業実施区域 |  | : 残土置場②
(第6期処分場天端) |
|  | : 事業関連区域 |  | : 農業用溜池 |
|  | : 最終処分場 |  | : 河川用地 |
|  | : 防災調整池用地 | 残土置場③ | |
|  | : 浸出液処理施設用地 |  | : 山林 |
|  | : 緑地 |  | : 雑種地 |
|  | : 道路・通路 |  | : 溜池等 |
|  | : 埋立用地 |  | : 田 |
|  | : 残土置場①
(事業実施区域北側) |  | : 水路 |

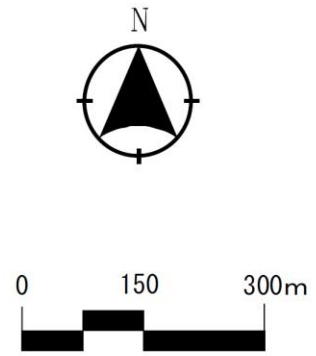


図1-1(2) 土地利用計画平面図(第1期工事:埋立前) <変更後>

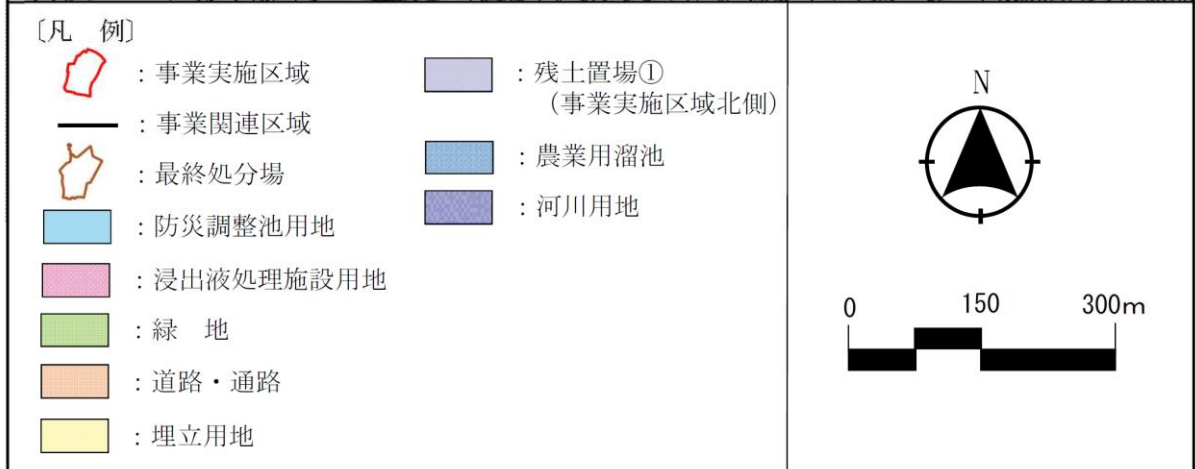
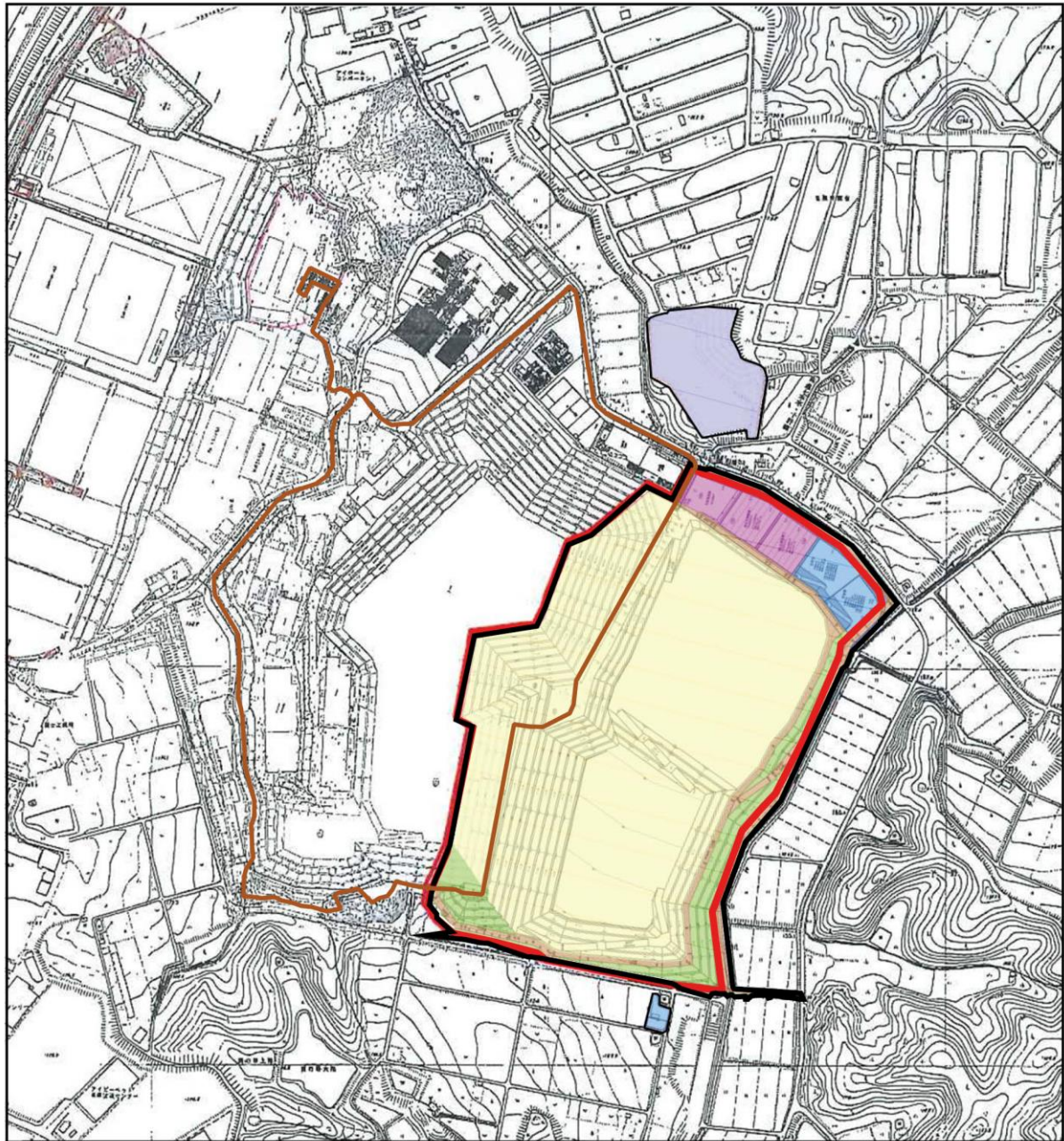
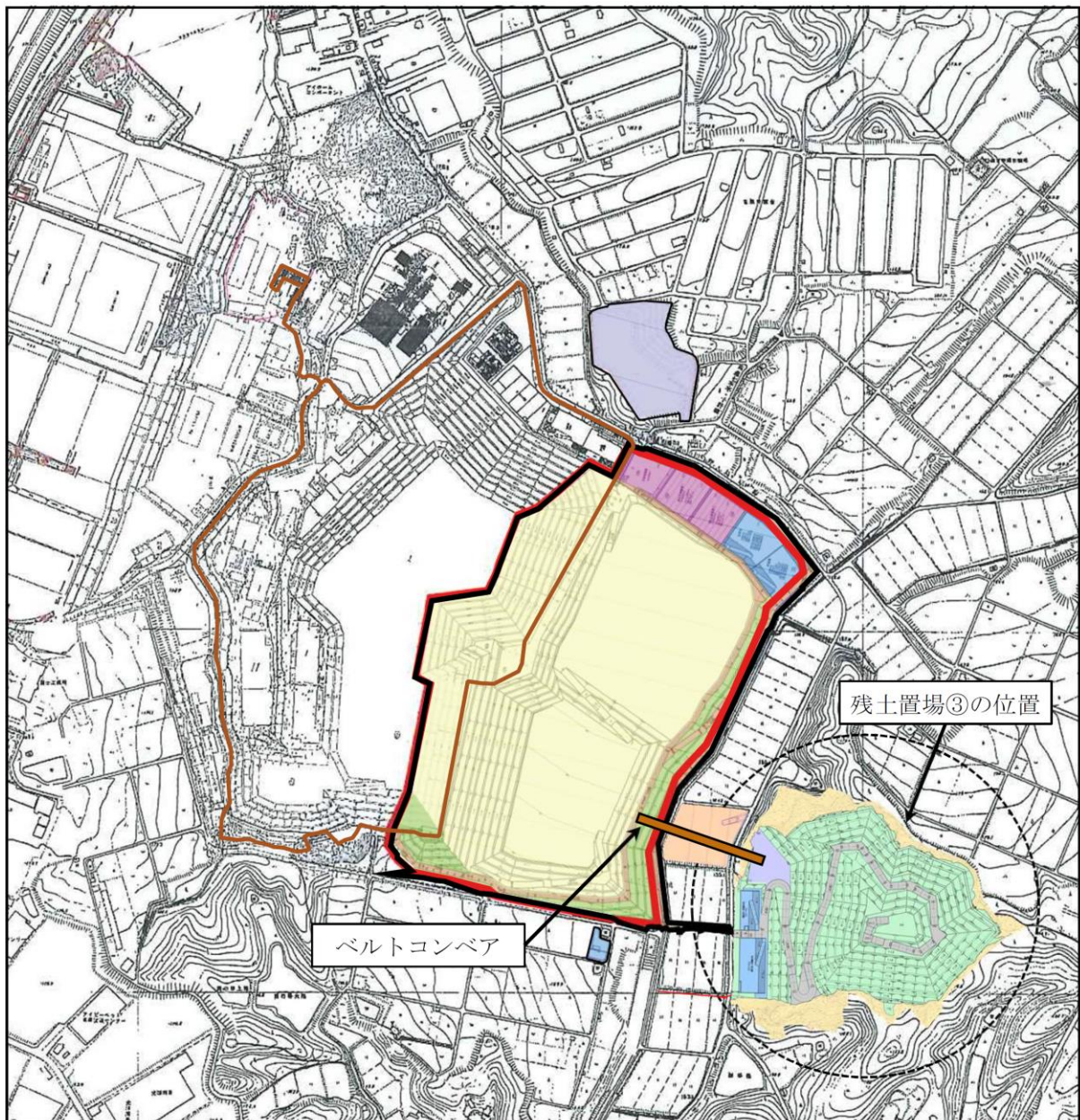


図1-2(1) 土地利用計画平面図(第2期工事:埋立中) <変更前>



〔凡 例〕



















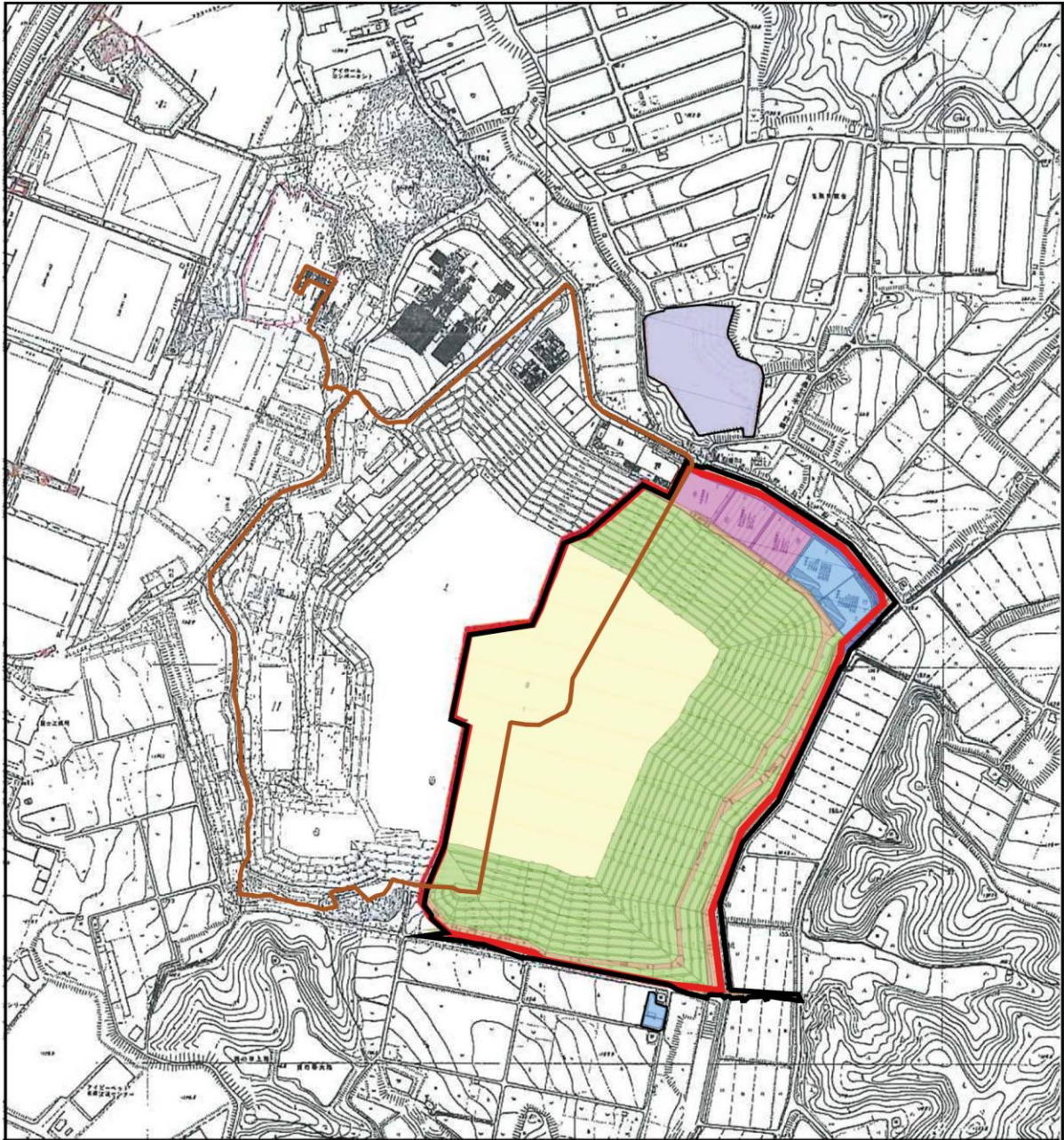











- | | |
|---|---|
|  : 事業実施区域 |  : 河川用地 |
|  : 事業関連区域 | 残土置場③ |
|  : 最終処分場 |  : 調整池用地 |
|  : 防災調整池用地 |  : 緑 地 |
|  : 浸出液処理施設用地 |  : 通 路 |
|  : 緑 地 |  : 未利用地 |
|  : 道路・通路 |  : 自然地 |
|  : 埋立用地 |  : ベルトコンベア用地 |
|  : 残土置場①
(事業実施区域北側) |  : 水 路 |
|  : 農業用溜池 | |



図 1-2(2) 土地利用計画平面図 (第 2 期工事 : 埋立中) <変更後>



〔凡 例〕

- | | | | |
|---|-------------|---|-----------------------|
|  | : 事業実施区域 |  | : 残土置場①
(事業実施区域北側) |
|  | : 事業関連区域 |  | : 農業用溜池 |
|  | : 最終処分場 |  | : 河川用地 |
|  | : 防災調整池用地 | | |
|  | : 浸出液処理施設用地 | | |
|  | : 緑 地 | | |
|  | : 道路・通路 | | |
|  | : 未利用地 | | |

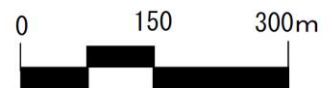
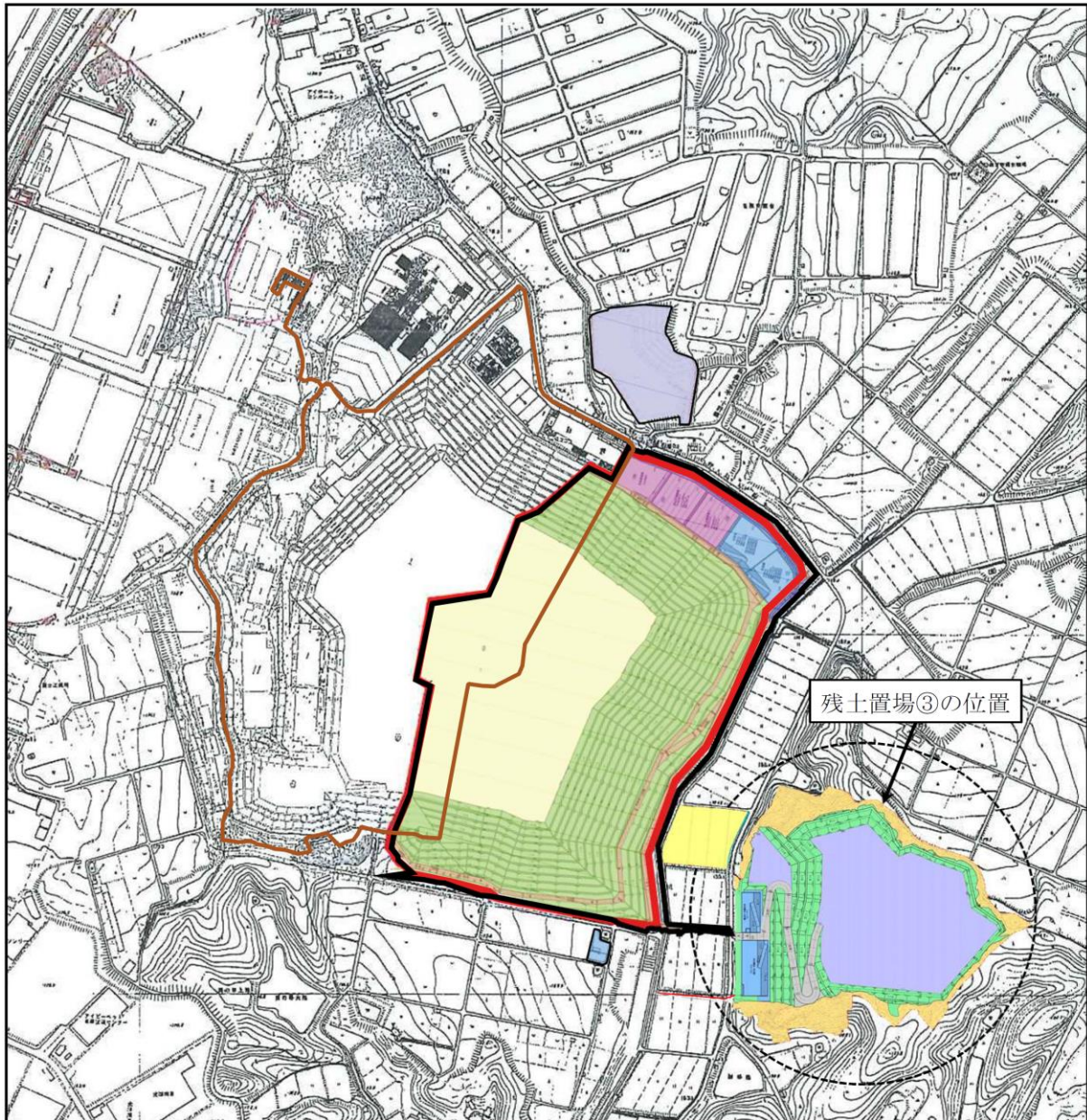




















図1-3(1) 土地利用計画平面図(埋立完了後) <変更前>



〔凡 例〕

- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------|
|  | : 事業実施区域 |  | : 河川用地 |
|  | : 事業関連区域 | 残土置場③ | |
|  | : 最終処分場 |  | : 調整池用地 |
|  | : 防災調整池用地 |  | : 緑 地 |
|  | : 浸出液処理施設用地 |  | : 通 路 |
|  | : 緑 地 |  | : 未利用地 |
|  | : 道路・通路 |  | : 自然地 |
|  | : 未利用地 |  | : 田 |
|  | : 残土置場①
(事業実施区域北側) |  | : 水 路 |
|  | : 農業用溜池 | | |

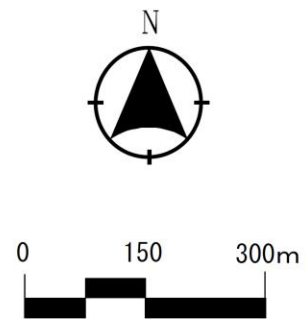


図 1-3(2) 土地利用計画平面図 (埋立完了後) <変更後>

③ 主要工事の見直し

評価書段階から大きく変更となる工事は、ベルトコンベアの設置工事及びベルトコンベアを用いて残土を運搬する造成工事である。造成工事のフローを図 1-4 に、搬送コンベアの平面図及び断面図を図 1-5 に示す。また、残土の受け入れ先である残土置場の切土・盛土図を図 1-6 に示す。

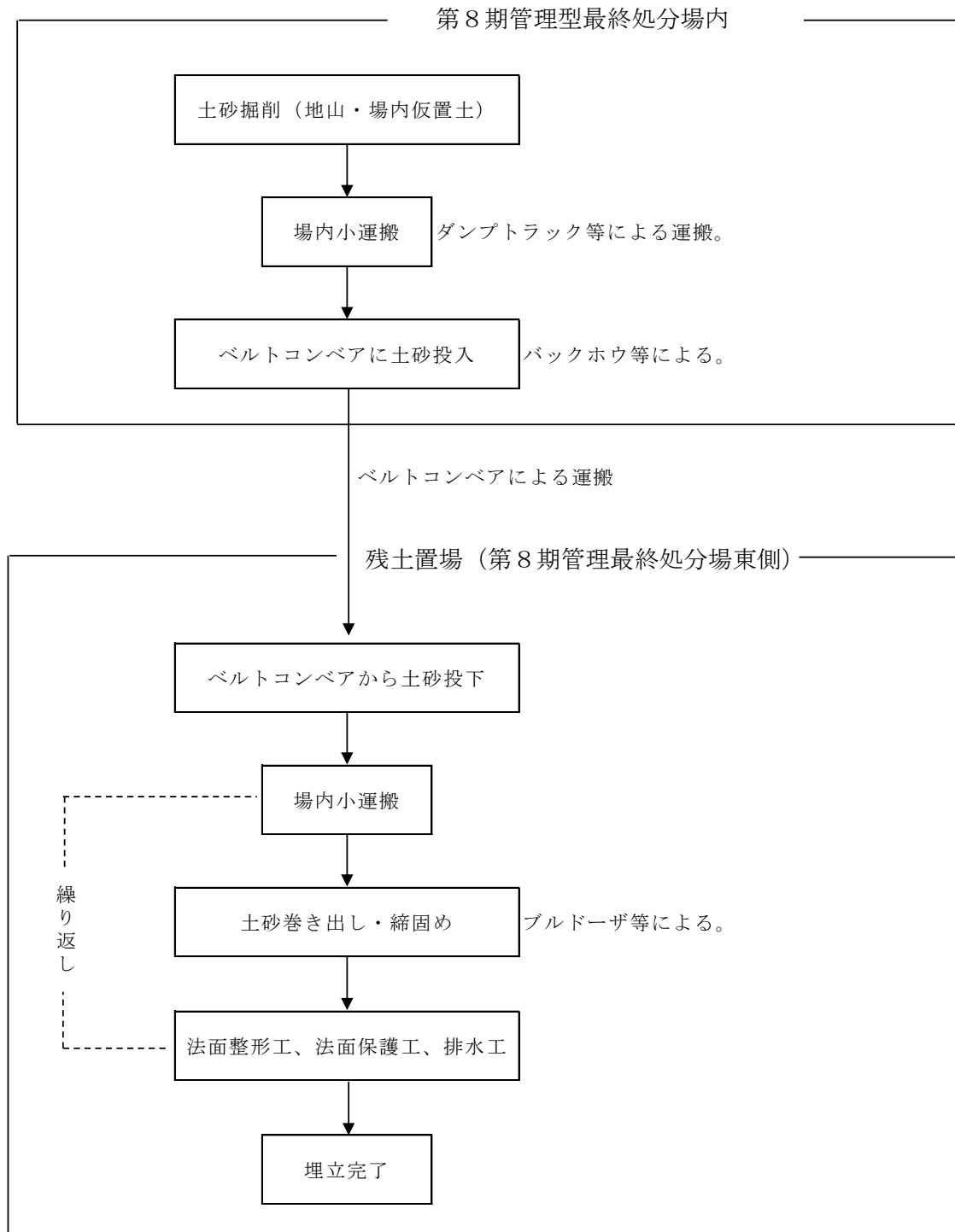
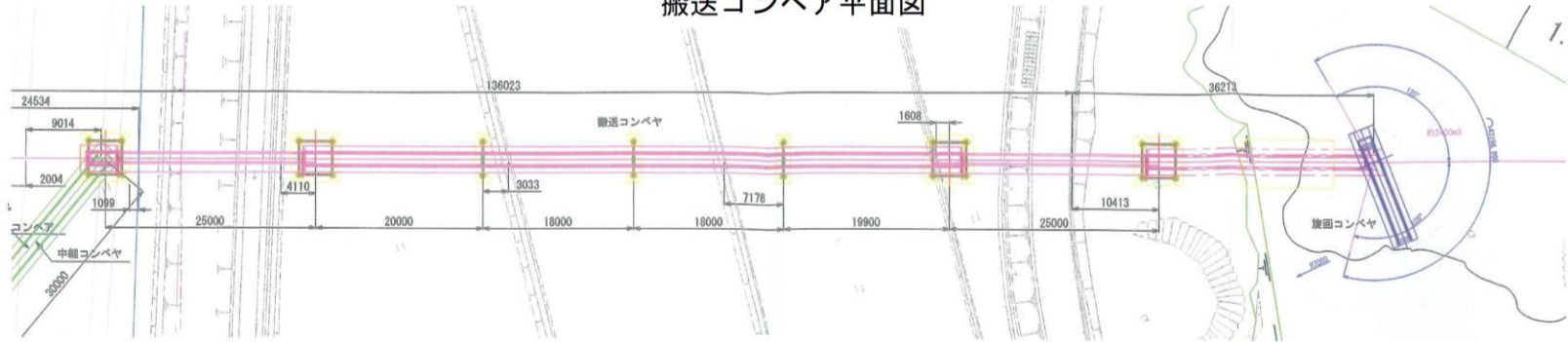
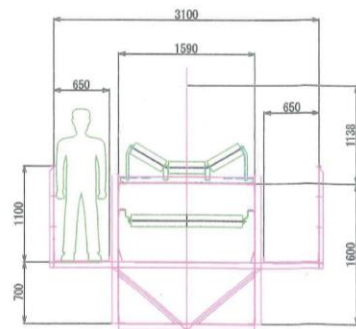
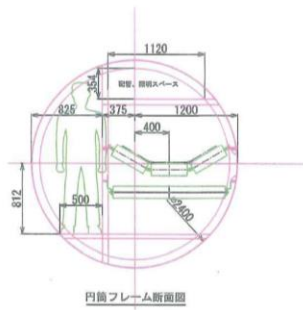
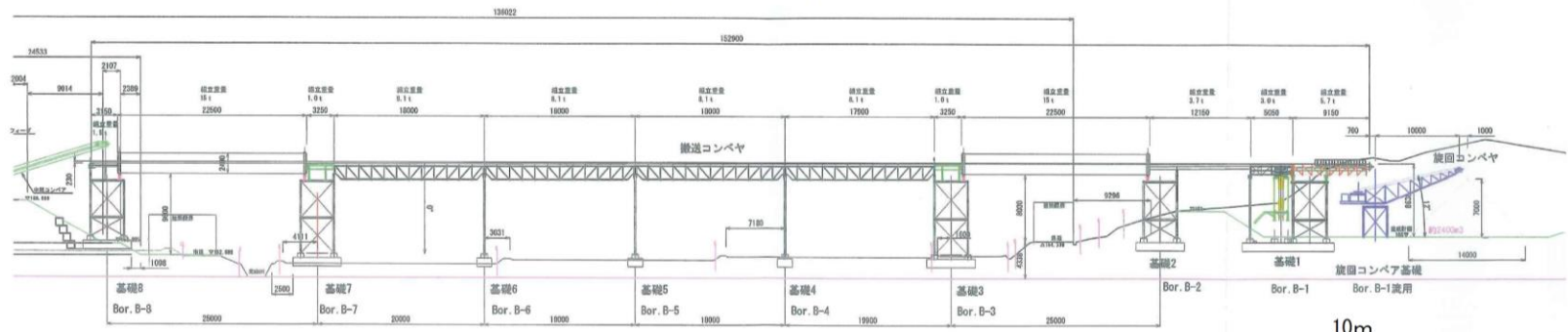


図 1-4 造成工事のフロー図

搬送コンベア平面図



搬送コンベア断面図



機器名称	搬送コンベヤ
搬送物	土砂 $\gamma=1.6$
型式	3ローラ30°トラフ 平ベルトコンベヤ
ベルト巾	1200 mm
ベルト	250 N/mm 1200mm
搬送能力	1200t/h 750 m ³ /h
ベルト速度	120 m/min
水平機長+揚程	152.9 m + 0.23 m
駆動装置	55 kW × 4 P 200V
テンション方式	重錘式

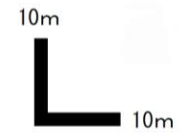


図1-5 ベルトコンベヤ平面図及び断面図

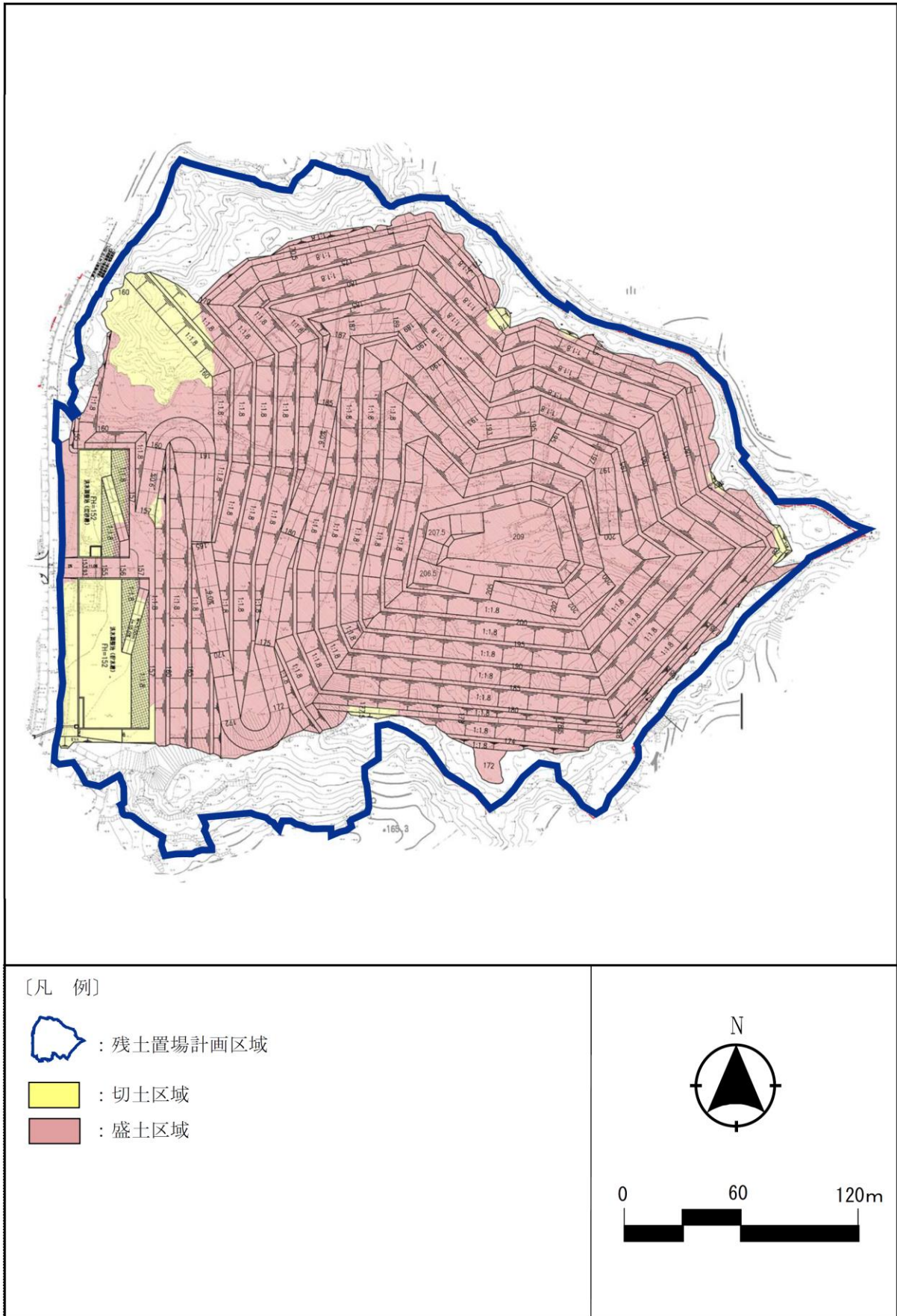


图1-6 切土・盛土区域图（第2期工事：残土置場）

④ 作業機械構成の見直し

変更前・後の第2期工事における使用機器とその台数を表1-3(1), (2)に示す。

表1-3(1) 第2期工事における使用機器と台数(変更前)

工 種	重機名	規 格	機関出力 (kw)	稼働率	台 数 (台)
準備工事	バックホウ	0.45m ³	60	0.8	1
防災工事	バックホウ	0.45m ³	60	0.8	1
	振動ローラ	8~10t	77	0.8	1
造成工事	バックホウ	0.8m ³	104	0.8	4
	ダンプトラック	10t	246	0.8	8
	ブルドーザー	32t級	208	0.8	2
	振動ローラ	8~10t	77	0.2	1
	バックホウ	0.11m ³	20	0.8	2
	バックホウ	0.45m ³	60	0.8	2
緑化・植栽工事	バックホウ	0.45m ³	60	0.8	2
遮水シート工事	クローラークレーン	12.5t吊	65	0.8	1
浸出液集水管配置工事	バックホウ	0.45m ³	60	0.8	2
雨水排水工事	バックホウ	0.45m ³	60	0.8	2
	バックホウ	0.11m ³	20	0.5	1

表 1-3(2) 第 2 期工事における使用機器と台数 (変更後)

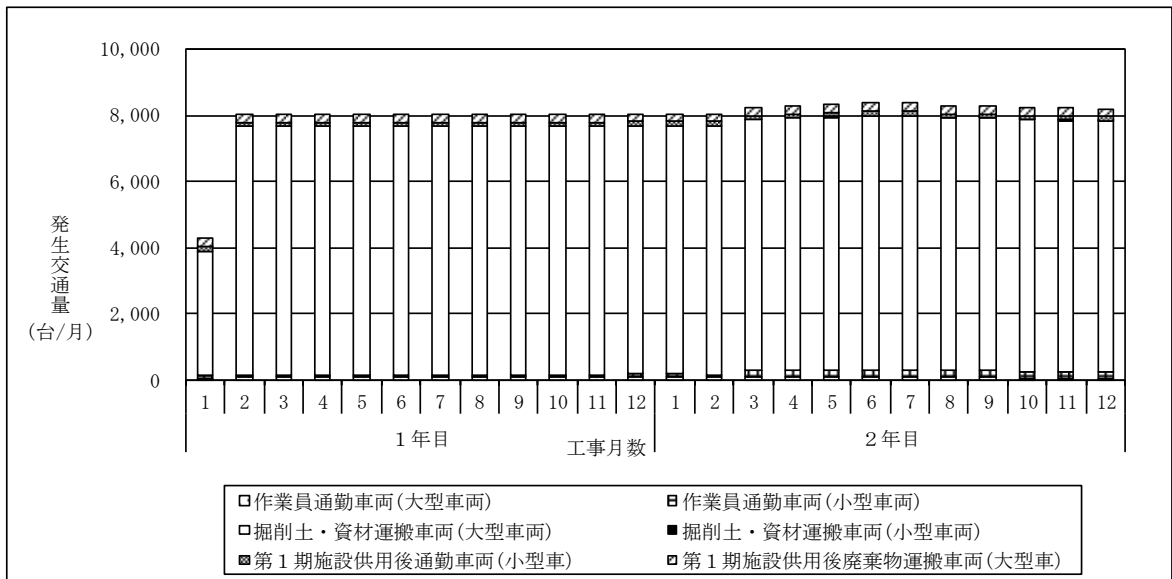
工 種	重機名	規 格	機関出力 (kw)	稼働率	台 数 (台)
準備工事	バックホウ	0.8m ³	125	0.8	2
防災工事 (第 8 期処分場側)	バックホウ	0.8m ³	125	0.8	2
	ブルドーザ	18t	162	0.8	1
防災工事 (残土置場側)	バックホウ	1.2m ³	223	0.8	2
	バックホウ	0.8m ³	125	0.8	2
	バックホウ	0.45m ³	60	0.8	2
	ラフテレンクレーン	25t吊	193	0.25	2
	コンクリートポンプ車	65~85m ³ /h	166	0.1	2
	振動ローラー	10t	110	0.4	2
コンベア工事	バックホウ	0.45m ³	60	0.8	1
	振動ローラー	10t	110	0.8	1
	コンクリートポンプ車	65~85m ³ /h	166	0.2	1
	ダンプトラック	10t	246	0.8	2
	ラフテレンクレーン	50t吊	193	0.5	1
	ラフテレンクレーン	25t吊	193	0.5	2
	クローラクレーン	150t吊	270	0.5	1
	エプロンフィーダー	200m ³ /min	15	0.8	5
	横引きコンベア	90m/min	55	0.8	1
	中継コンベア	100m/min	55	0.8	1
	搬送コンベア	120m/min	55	0.8	1
	旋回コンベア	120m/min	34	0.8	1
	造成工事	バックホウ	2.8m ³	325	0.8
バックホウ		0.8m ³	125	0.8	3
ブルドーザ		21t	197	0.8	4
ブルドーザ		18t	162	0.8	2
ペイローダー		5.8m ³	264	0.8	2
振動ローラー		10t	110	0.8	2
重ダンプトラック		40t	348	0.8	12
重ダンプトラック		25t	252	0.8	6
ダンプトラック		10t	246	0.8	2
舗装工事緑化・植栽工事		バックホウ	0.45m ³	60	0.8
	振動ローラー	10t	110	0.8	1
遮水シート工事	バックホウ	0.8m ³	125	0.8	1
	バックホウ	0.45m ³	60	0.8	1
浸出水集排水管設置工事	バックホウ	0.8m ³	125	0.8	1
	バックホウ	0.45m ³	60	0.8	1
雨水排水工事	バックホウ	0.8m ³	125	0.8	1
	バックホウ	0.45m ³	60	0.8	1

⑤ 関係車両台数の見直し

変更前・後における関係車両の台数を月別に推計したものを図1-7に、関係者車両の走行ルートを図1-8(1), (2)に示す。

変更後は、第2期工事の掘削土・資材運搬車両（大型車・小型車）台数は125～875台/月、工事従事者通勤車両（大型車・小型車）は500～1,000台/月、第1期施設供用後通勤車両は125台/月、第1期施設供用後運搬車両は250台/月で、合計すると1,000台/月～2,250台/月とする計画である。

<変更前>



<変更後>

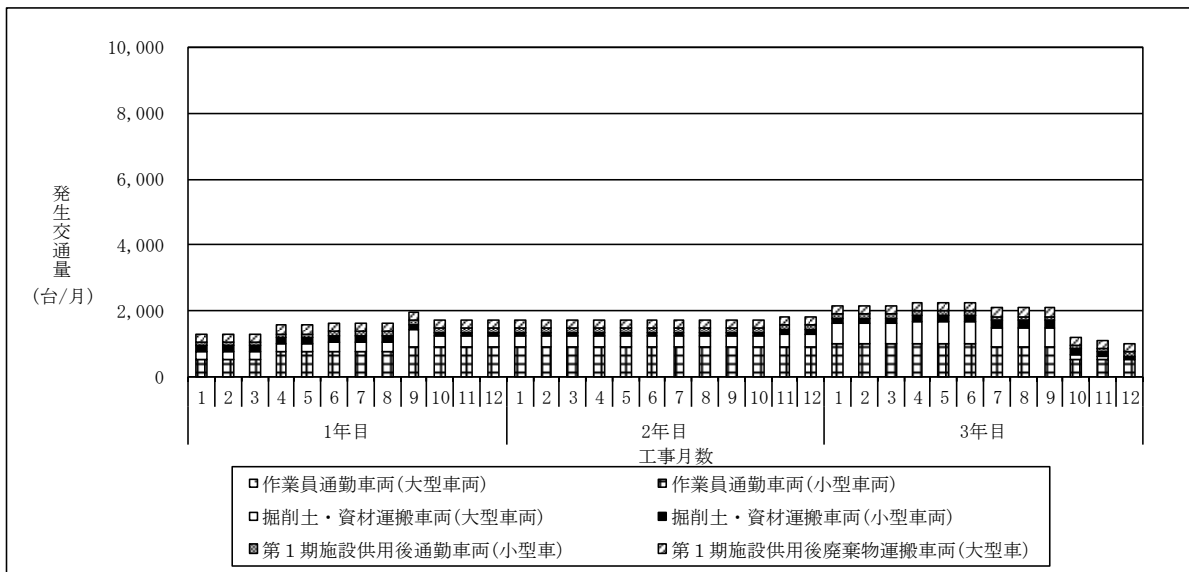
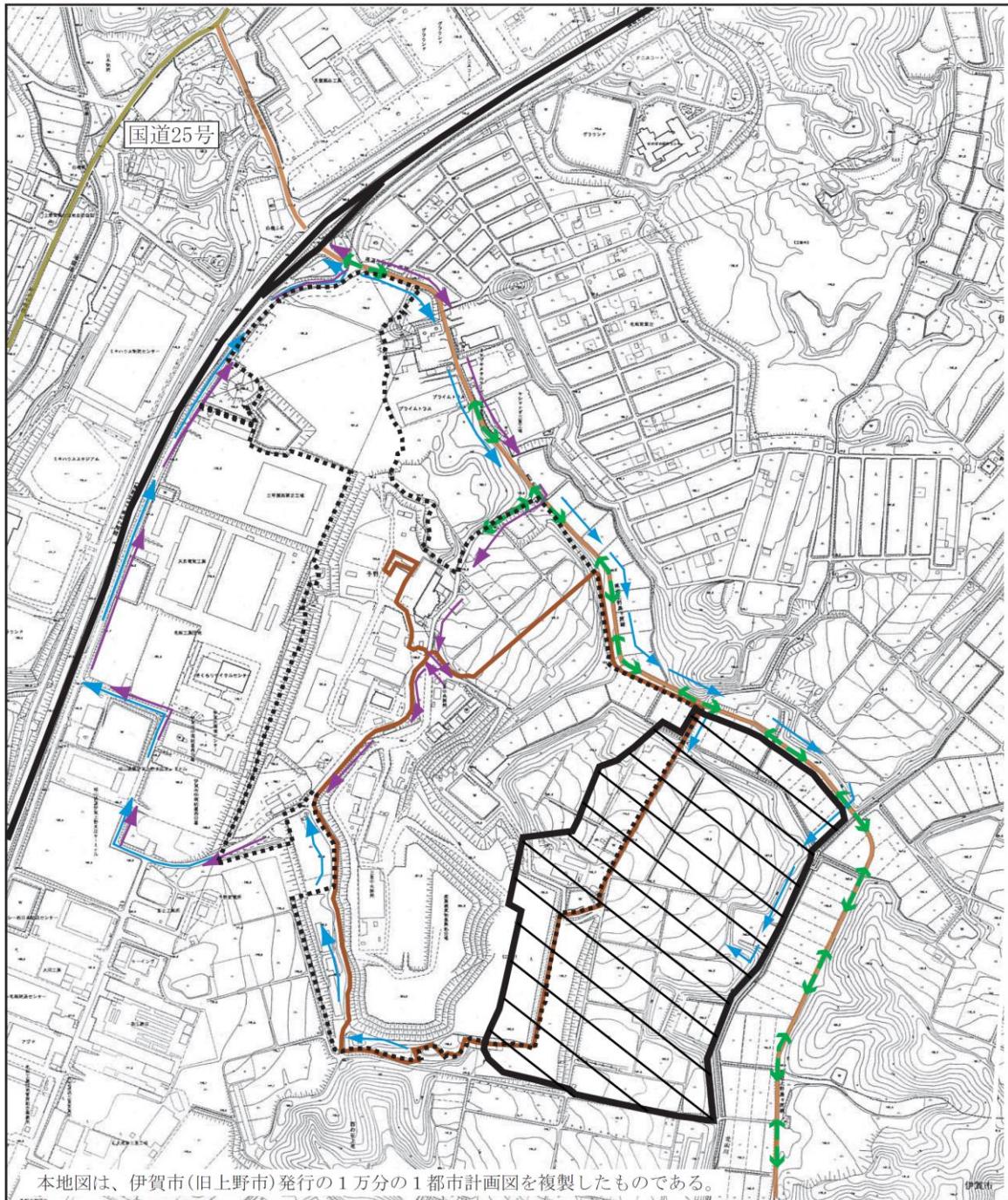










図1-7 第2期工事における関係車両の推計台数（変更前・後）



〔凡 例〕			
	: 事業実施区域		: 既存事業場
	: 最終処分場		
	: 工事中の資材運搬車両	} 走行ルート	
	: 供用後の廃棄物運搬車両		
	: 供用後の従業員通勤車両の走行ルート		

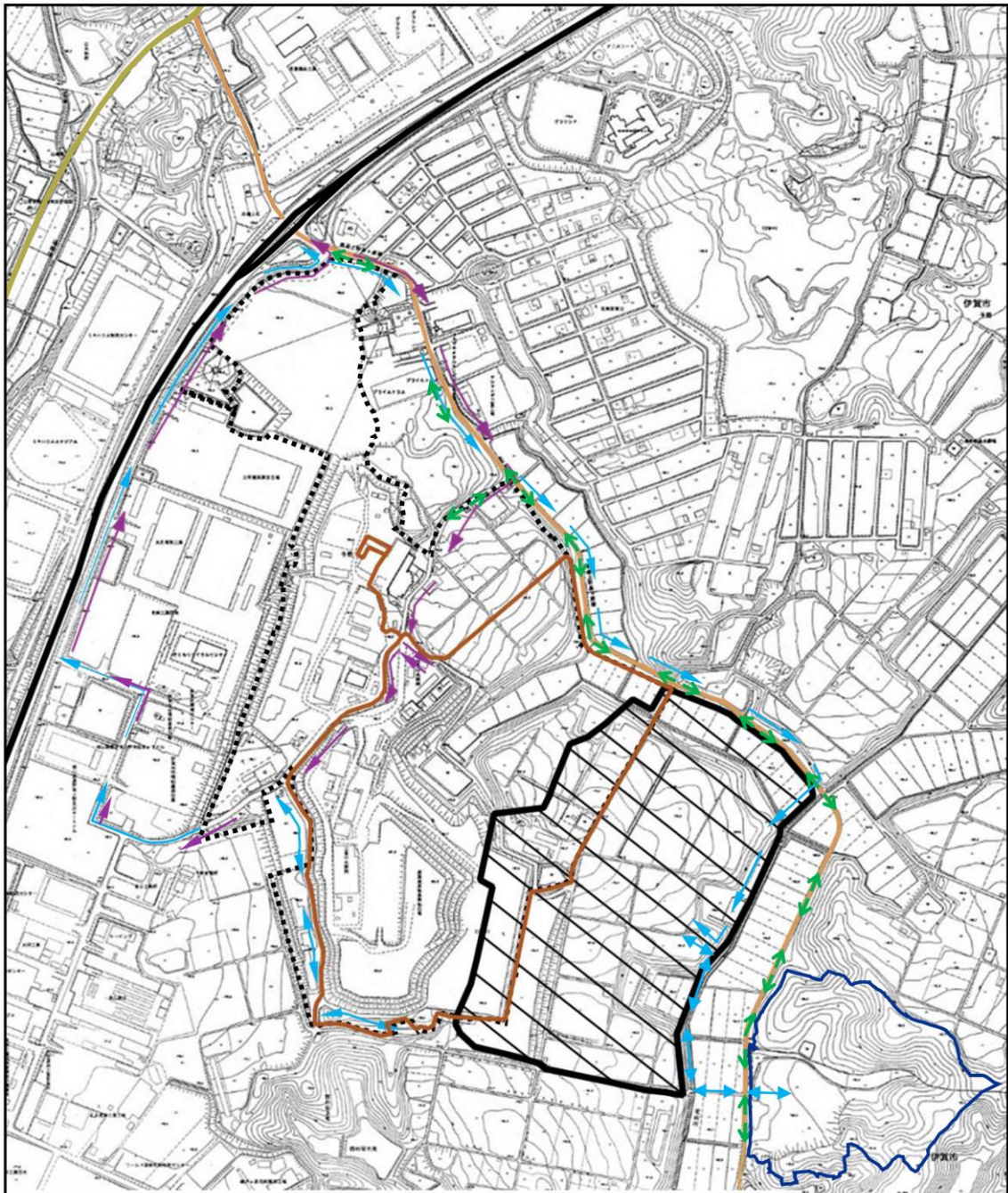


N



0 100 200 400m


図1-8(1) 関係車両の走行ルート(変更前)



本地図は、伊賀市（旧上野市）発行の1万分の1都市計画図を複製したものである。



[凡 例]

 : 事業実施区域

 : 既存事業場

 : 最終処分場

 : 残土置場

 : 工事中の資材運搬車両
 : 供用後の廃棄物運搬車両

} 走行ルート

 : 供用後の従業員通勤車両の走行ルート



図1-8(2) 関係車両の走行ルート（変更後）

⑥ 雨水排水設備の設置

残土置場内の雨水は、法面部分の小段ごとに設置される排水溝を經由して、洪水調整池に貯留される。残土置場における計画流域概要及び洪水調整池の配置計画図を図 1-9 に示す。また、洪水調整池の構造図を図 1-10 に、洪水調整池の諸元を表 1-4 に示す。

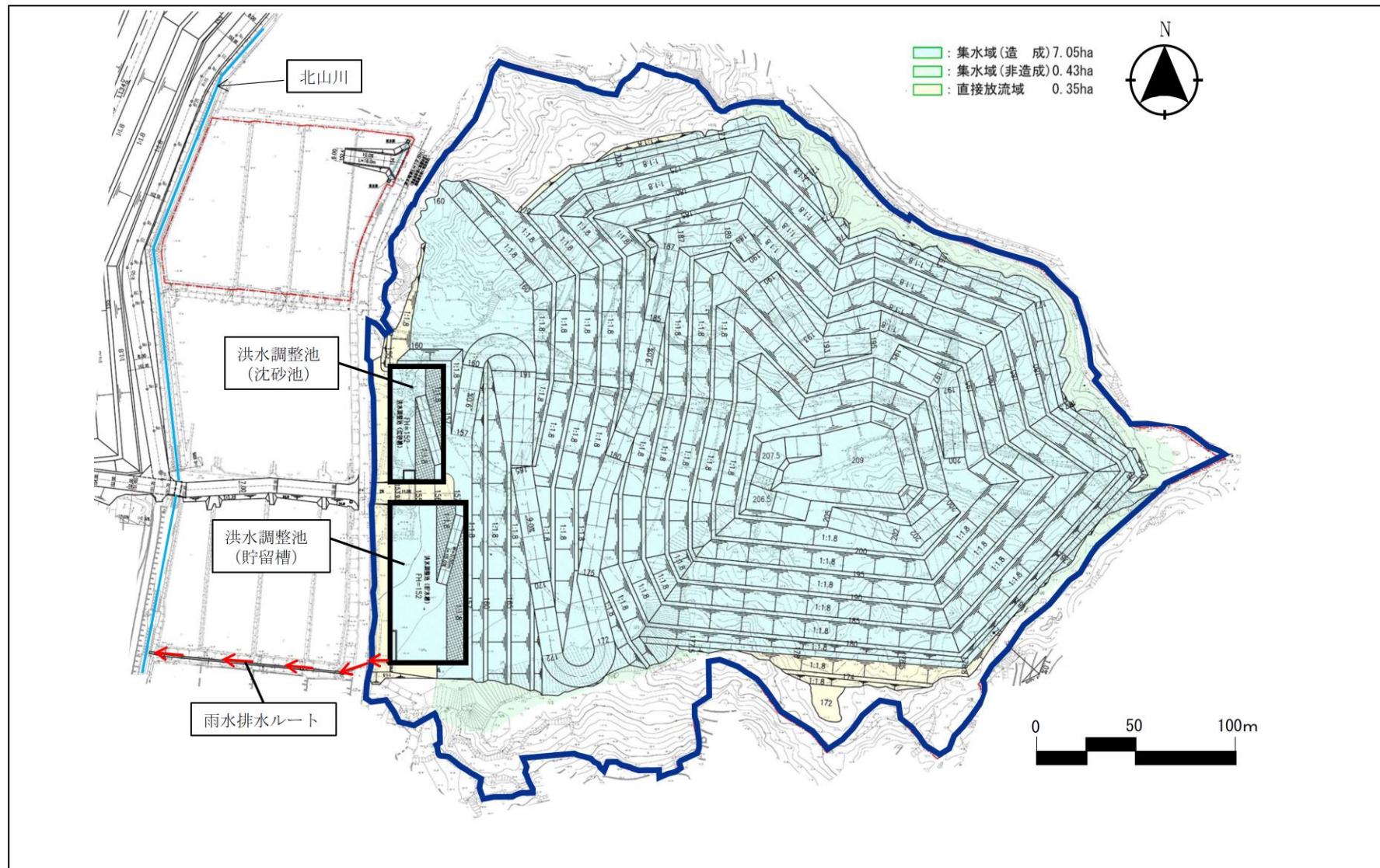


図1-9 計画流域概要及び洪水調整池の配置計画

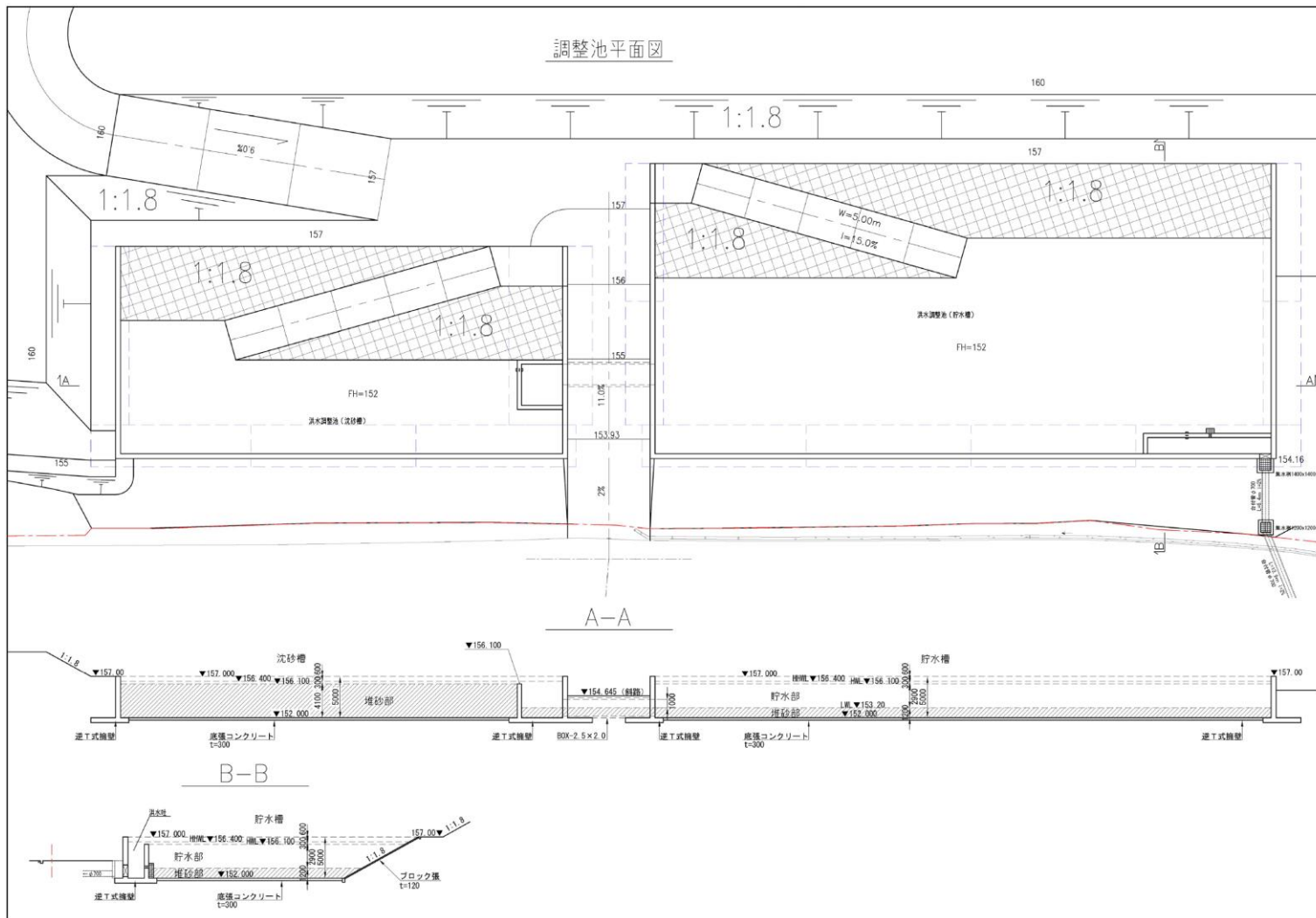


図 1-10 洪水調整池の構造図

表 1-4 洪水調整池の諸元

項 目		単 位	洪水調整池
集水域面積		ha	7.48
直接放流域		ha	0.35
調整容量		m ³	6,313
調整水深		m	4.10
調整池 施設 面積	貯留槽水面面積(H. W. L)	m ²	2,417
	堆砂槽水面面積(L. W. L)	m ²	1,937
	堆砂槽水面面積(H. W. L)	m ²	2,417
	堆砂槽水面面積(H. H. W. L)	m ²	2,467
オリフィス断面 B×H		m×m	0.30×0.30
許容放流量		m ³ /sec	0.462
堆砂容量		m ³	5,648
堆砂高さ		m	4.10

第2章 事後調査の概要

1. 事後調査の目的

本調査は、「第8期管理型最終処分場建設事業」の実施にあたって、周辺環境の適正な保全のために、当該事業に係る「評価書」及び「検討書」において示された、環境保全措置及び事後調査の実施計画のうち工事中（令和3年4月～令和4年3月）に実施すべき項目について調査を行ったものである。

2. 事後調査の項目の選定及び調査の手法

評価書における事後調査項目及び調査頻度・時期を表2-1に、検討書における事後調査項目及び調査頻度・時期を表2-2(1)～(3)に、令和3年度調査における事後調査項目及び調査頻度・時期を表2-3(1), (2)に示す。

本年度は第1期・工事中2年目及び第2期・工事中1年目であり、第1期・工事中2年目については評価書に定めた事後調査計画に基づく調査として、工事中の大気質の状況、重機稼働による騒音・振動の影響、濁水流出による水質への影響、土地の改変による陸生動物、陸生植物及び生態系への影響を監視するため、大気質、騒音、振動、水質、陸生動物（クロマルハナバチ、ミズアブ及びワスレナグモ）、陸生植物（タヌキマメ、オミナエシ、コシンジュガヤ、シライトソウ及びシュンラン）及び生態系の調査を実施した。

第2期・工事中1年目については、検討書に定めた事後調査計画に基づく調査として、土地の改変による陸生動物、陸生植物及び水生生物への影響を監視するため、陸生動物（ヤマトサンショウウオ、ニホンアカガエル（アカガエル属の一種を含む）、ニホンイシガメ、エゾトンボ、ギンイチモンジセセリ、草地性昆虫類、水生昆虫）、陸生植物（コ克蘭、オオバノトンボソウ、ヒメカンアオイ、シライトソウ）、水生生物調査（ミナミメダカ）を実施した。

なお、施設供用後の事後調査項目は、第2期工事が完了した時点で実施するものとした。

表2-1 評価書における事後調査項目及び調査頻度・時期<第1期工事>

影響要因	環境要素	項目		調査地点		調査方法	調査開始時期・期間	調査頻度
工事の実施	大気質	環境大気	二酸化窒素、浮遊粒子状物質	事業実施区域近傍	1地点	公定法	工事開始から、工事完了までのうち、工事用重機等の稼働が最大となる時期	工事期間中1回
			降下ばいじん	事業実施区域近傍、周辺住居地域	4地点			
	騒音	建設作業騒音	騒音レベル	事業実施区域境界	1地点	公定法	工事開始から、工事完了までのうち、工事用重機等の稼働が最大となる時期	工事の進捗に応じて適時
			等価騒音レベル	周辺住居地域	3地点			
		道路交通騒音	等価騒音レベル	主要道路近傍	1地点			
	振動	建設作業振動	振動レベル	事業実施区域境界	1地点	公定法	工事開始から、工事完了までのうち、工事用重機等の稼働が最大となる時期	工事の進捗に応じて適時
				周辺住居地域	3地点			
		道路交通振動	振動レベル	主要道路近傍	1地点			
	水質	浮遊物質（SS）		調整池出口・北山川・予野川（合流前・合流後）	5地点	公定法	土地造成工事開始後、工事完了までの期間の降雨後	1回/月程度（降水量見合い）
		濁度					目視または簡易濁度計による計測	土地造成工事開始後、工事完了までの期間の降雨日～降雨後5日程度まで
陸生動物	クロマルハナバチ ミズアブ ワスレナグモ		整備地		現地踏査により生息状況を確認する。	整備地が完成後3年間及び5年目	1回/年	
陸生植物	移植対象としたタヌキマメ、オミナエシ、コシンジュガヤ、シライトソウ、シュンラン（適宜、移植先の生育環境の確認、必要な手入れ等も併せて実施）		移植先		移植後の活着の状況を観察し、生育状況等を写真に記録する。	移植完了後、1カ月、3カ月、6カ月、1年後、2年後、3年後、5年後	各1回	
生態系	重要な生息・生育環境の創出と確保		移植地（整備地）及び樹林環境の整備地		現地踏査により樹林環境の多様性を確認する。	整備地完了後3年間	1回/年	

- 注1) ワスレナグモについては、「事業実施区域周辺において、畑地同様の軟らかい土で被覆する」を施し、改変区域の生息個体の移設を行う。
- 2) ミズアブの整備地では、ヒクイナ、オオヨシキリ及びコオイムシ等の水生昆虫の生息場所として期待されるため、事後調査時に併せて生息確認を行う。
- 3) 移植地（整備地）及び樹林環境の整備地では、ネサザ等の草刈りや周辺のコナラ林に侵入したモウソウチクの伐採を行う。

表2-2(1) 検討書における事後調査項目及び調査頻度・時期<第2期工事>

影響要因	環境要素	項目		調査地点		調査方法	調査開始時期・期間	調査頻度
工事の実施	大気質	環境大気	二酸化窒素、浮遊粒子状物質	事業実施区域近傍	2地点	公定法	工事開始から、工事完了までのうち、工事用重機等の稼働が最大となる時期	工事期間中1回
			降下ばいじん	事業実施区域近傍、周辺住居地域	6地点			
	騒音	建設作業騒音	騒音レベル	事業実施区域境界	2地点	公定法	工事開始から、工事完了までのうち、工事用重機等の稼働が最大となる時期	工事の進捗に応じて適時
			等価騒音レベル	周辺住居地域	4地点			
		道路交通騒音	等価騒音レベル	主要道路近傍	1地点			
	振動	建設作業振動	振動レベル	事業実施区域境界	2地点	公定法	工事開始から、工事完了までのうち、工事用重機等の稼働が最大となる時期	工事の進捗に応じて適時
				周辺住居地域	4地点			
		道路交通振動	振動レベル	主要道路近傍	1地点			
	水質	浮遊物質（SS）		調整池出口・北山川・予野川（合流前・合流後）	5地点	公定法	土地造成工事開始後、工事完了までの期間の降雨後	1回/月程度（降水量見合い）
		濁度				目視または簡易濁度計による計測	土地造成工事開始後、工事完了までの期間の降雨日～降雨後5日程度まで	1回/日
陸生動物	クロマルハナバチ ミズアブ ワスレナグモ		整備地		現地踏査により生息状況を確認する。	整備地が完成後3年間及び5年目	1回/年	

注1) ワスレナグモについては、「事業実施区域周辺において、畑地同様の軟らかい土で被覆する」を施し、改変区域の生息個体の移設を行う。

2) ミズアブの整備地では、ヒクイナ、オオヨシキリ及びゴキウイムシ等の水生昆虫の生息場所として期待されるため、事後調査時に併せて生息確認を行う。

3) : 評価書から変更のあった部分を示す。

大気質：二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の調査地点数が1地点から2地点に、降下ばいじんの調査地点数が4地点から6地点に変更した。

騒音・振動：事業実施区域境界の調査地点数が1地点から2地点に、周辺住居地域の調査地点数が3地点から4地点に変更した。

表 2-2(2) 検討書における事後調査項目及び調査頻度・時期<第 2 期工事>

影響要因	環境要素	項目	調査地点	調査方法	調査開始時期・期間	調査頻度
工事の実施	陸生動物	ヤマトサンショウウオ	代償措置の場所①②、整備地	現地踏査により産卵状況を確認する。	移殖後 3 年間及び 5 年目	1 回/年
		ニホンアカガエル (アカガエル属の一種含む)	代償措置の場所①	現地踏査により産卵状況を確認する。	移殖後 3 年間及び 5 年目	1 回/年
		ニホンイシガメ	代償措置の場所①②	現地踏査により生息状況を確認する。	代償措置が完了後 3 年間及び 5 年目	1 回/年
		エゾトンボ	代償措置の場所①	現地踏査により生息状況を確認する。	代償措置が完了後 3 年間及び 5 年目	1 回/年
		ギンイチモンジセセリ、草地性昆虫類 ^{*1}	代償措置の場所①②	現地踏査により生息状況を確認する。	移殖後 3 年間及び 5 年目	1 回/年
		アカシジミ	残置森林	現地踏査により生息状況を確認する。	着工後 3 年間及び 5 年目	1 回/年
		各種水生昆虫 ^{*2}	代償措置の場所①②	現地踏査により生息状況を確認する。	移殖後 3 年間及び 5 年目	1 回/年
		ギフチョウ	植物移植先②	現地踏査により成虫の飛来、産卵の有無を確認する。	移植後 3 年間及び 5 年目	2 回/年
		樹林性鳥類、昆虫類 ^{*3} 、動植物相全般	残置森林	現地踏査により樹林環境の多様性を確認する。	整備後 3 年間及び 5 年目	1 回/年
	陸生植物	移植対象としたタヌキマメ、オミナエシ、コシンジュガヤ、シライトソウ、シュンラン (適宜、移植先の生育環境の確認、必要な手入れ等も併せて実施)	植物移植先①	移植後の活着の状況を観察し、生育状況等を写真に記録する。	移植完了後、1 カ月、3 カ月、6 カ月、1 年後、2 年後、3 年後、5 年後	各 1 回

注 1) : 評価書から追加した事後調査内容を示す。

2) *1 草地性昆虫類 : シロヘリツチカメムシ、キバネツノトンボ

*2 各種水生昆虫 : コオイムシ、オオコオイムシ、ヒメミズカマキリ、コガシラミズムシ、ケシゲンゴロウ

*3 樹林性鳥類、昆虫類 : ホトトギス、ヤマシギ、キビタキ、ヤマトタマムシ

表 2-2(3) 検討書における事後調査項目及び調査頻度・時期<第2期工事>

影響要因	環境要素	項目	調査地点	調査方法	調査開始時期・期間	調査頻度
工事の実施	陸生物	移植対象としたシライトソウ (適宜、移植先の生育環境の確認、必要な手入れ等も併せて実施)	植物移植先①	移植後の活着の状況を観察し、生育状況等を写真に記録する。	移植完了後、1カ月、3カ月、6カ月、1年後、2年後、3年後、5年後	各1回
		移植対象としたコ克蘭、オオバノトンボソウ、ヒメカンアオイ、シライトソウ (適宜、移植先の生育環境の確認、必要な手入れ等も併せて実施)	植物移植先②	移植後の活着の状況を観察し、生育状況等を写真に記録する。	移植完了後、1カ月、3カ月、6カ月、1年後、2年後、3年後、5年後	各1回
		動植物相全般	残置森林	現地踏査により樹林環境の多様性を確認する。	整備後3年間及び5年目	1回/年
		特定外来生物アレチウリの発生・繁茂状況	残土置場とその周辺	現地踏査によりアレチウリの発生・繁茂状況を記録する。	工事開始後、1年後、2年後、3年後、5年後	各1回
	水生生物	ミナミメダカ	代償措置の場所①	現地踏査により生息状況を確認する。	代償措置が完了後3年間及び5年目	1回/年
	生態系	重要な生息・生育環境の創出と確保	整備地及び樹林環境の整備地(植物移植先①の西側)	現地踏査により樹林環境の多様性を確認する。	整備地完了後3年間	1回/年

注1) 樹林環境の整備地(植物移植先①の西側)では、ネガサ等の草刈りや周辺のコナラ林に侵入したモウソウチクの伐採を行う。

2) : 評価書から追加した事後調査内容を示す。

表2-3(1) 令和3年度の事後調査項目及び調査頻度・時期<第1期工事>

影響要因	環境要素	項目		調査地点		調査方法	調査開始時期・期間	調査回数
工事の実施	大気質	環境大気	二酸化窒素、浮遊粒子状物質	事業実施区域近傍	1地点	公定法	1回/年	7日間連続測定
			降下ばいじん	事業実施区域近傍、周辺住居地域	4地点			1カ月連続測定
	騒音	建設作業騒音	騒音レベル	事業実施区域境界	1地点	公定法	1回/偶数月	昼間2回
			等価騒音レベル	周辺住居地域	3地点			1回/年
		道路交通騒音	等価騒音レベル	主要道路近傍	1地点			
	振動	建設作業振動	振動レベル	事業実施区域境界	1地点	公定法	1回/偶数月	昼間2回
				周辺住居地域	3地点			1回/年
		道路交通振動	振動レベル	主要道路近傍	1地点			
	水質	浮遊物質(S S)		調整池出口・北山川・予野川(合流前・合流後)	5地点	公定法	土地造成工事開始後、工事完了までの期間の降雨後	1回/月程度(降水量見合い)
		濁度				目視または簡易濁度計による計測	土地造成工事開始後、工事完了までの期間の降雨日~降雨後5日程度まで	1回/日
陸生動物	クロマルハナバチ ミズアブ ワスレナグモ		整備地		現地踏査により生息状況を確認する。	整備地完成後2年目	1回/年	
陸生植物	移植対象としたタヌキマメ、オミナエシ、コシンジュガヤ、シライトソウ、シュンラン(適宜、移植先の生育環境の確認、必要な手入れ等も併せて実施)		移植地		移植後の活着の状況を観察し、生育状況等を写真に記録する。	移植完了後2年目	1回/年	
生態系	重要な生息・生育環境の創出と確保		移植地(整備地)及び樹林環境の整備地		現地踏査により樹林環境の多様性を確認する。	整備地完了後2年目	1回/年	

注1) タヌキマメ、オミナエシ、コシンジュガヤとシライトソウ、シュンランは、それぞれ別の場所に移植する計画であった。先行して移植したシライトソウ及びシュンランについては、移植後にシカの食害を受けたため、食害防止柵を設置した。一方、タヌキマメ、オミナエシ、コシンジュガヤの移植予定地では、食害防止柵を設置するスペースを確保することができないため、移植先を食害防止柵の設置可能なスペースがあるシライトソウ、シュンランの移植地と同じ場所とした。

2) シュンラン、シライトソウ及びタヌキマメは、場内管理緑地等への追加移植を行った。

3) ミズアブの整備地では、ヒクイナ、オオヨシキリ及びコオイムシ等の水生昆虫の生息場所として期待されるため、事後調査時に併せて生息確認を行った。

表2-3(2) 令和3年度の事後調査項目及び調査頻度・時期<第2期工事>

影響要因	環境要素	項目	調査地点	調査方法	調査開始時期・期間	調査頻度
工事の実施	陸生動物	ヤマトサンショウウオ	代償措置の場所①②、整備地	現地踏査により産卵状況を確認する。	移植後3年間及び5年目	1回/年
		ニホンアカガエル (アカガエル属の一種含む)	代償措置の場所①	現地踏査により産卵状況を確認する。	移植後3年間及び5年目	1回/年
		ニホンイシガメ	代償措置の場所①②	現地踏査により生息状況を確認する。	代償措置が完了後3年間及び5年目	1回/年
		エゾトンボ	代償措置の場所①	現地踏査により生息状況を確認する。	代償措置が完了後3年間及び5年目	1回/年
		ギンイチモンジセセリ、草地性昆虫類 ^{*1}	代償措置の場所①②	現地踏査により生息状況を確認する。	移植後3年間及び5年目	1回/年
		各種水生昆虫 ^{*2}	代償措置の場所①②	現地踏査により生息状況を確認する。	移植後3年間及び5年目	1回/年
	陸生植物	移植対象としたシライトソウ (適宜、移植先の生育環境の確認、必要な手入れ等も併せて実施)	植物移植先①	移植後の活着の状況を観察し、生育状況等を写真に記録する。	移植完了後、1カ月、3カ月、6カ月、1年後、2年後、3年後、5年後	各1回
		移植対象としたコ克蘭、オオバノトンボソウ、ヒメカンアオイ、シライトソウ (適宜、移植先の生育環境の確認、必要な手入れ等も併せて実施)	植物移植先②	移植後の活着の状況を観察し、生育状況等を写真に記録する。	移植完了後、1カ月、3カ月、6カ月、1年後、2年後、3年後、5年後	各1回
	水生生物	ミナミメダカ	代償措置の場所①	現地踏査により生息状況を確認する。	代償措置が完了後3年間及び5年目	1回/年

注1) *1 草地性昆虫類：シロヘリツチカメムシ、キバネツノトンボ

*2 各種水生昆虫：コオイムシ、オオコオイムシ、ヒメミズカマキリ、コガシラミズムシ、ケシゲンゴロウ

2) 第2期工事の 대기質、騒音、振動及び水質は、工事の進捗状況を考慮して令和4年4月以降に調査を計画している。また、アカシジミ、ギフチョウ、樹林性鳥類、昆虫類、動植物相全般、特定外来生物アレチウリの発生・繁茂状況についても令和4年4月以降に調査を計画している。

3) 陸生動物 (クロマルハナバチ、ミズアブ、ワスレナグモ)、陸生植物 (移植対象としたタヌキマメ、オミナエシ、コシンジュガヤ、シライトソウ、シュンラン) 及び生態系 (重要な生息・生育環境の創出と確保：整備地) については、第1期工事の事後調査と同様であることから、第1期工事の事後調査で報告する。

3. 調査実施機関

調査機関の名称 : 株式会社 MCエバテック

代表者の氏名 : 取締役社長 草野 晋平

主たる事務所の所在地 : 三重県四日市市大治田3丁目3番地17号

第3章 事後調査の結果

第1節 大気質

1. 調査内容

(1) 調査項目

① 環境大気

第1期工事における現地調査の対象項目は、二酸化窒素（NO₂）（一酸化窒素（NO）及び窒素酸化物合計（NO_x）を含む）及び浮遊粒子状物質（SPM）とした。

なお、併せて風向・風速、気温・湿度を観測した。

② 粉じん（降下ばいじん）

第1期工事における現地調査の対象項目は、粉じん（降下ばいじん）とした。

(2) 調査範囲及び地点

第1期工事における調査の範囲は、本事業実施区域及び周辺地域とし、環境大気の調査地点は、事業実施区域近傍（A-1）に1地点とした。粉じん（降下ばいじん）の調査地点は、事業実施区域近傍（A-1）：1地点、周辺住居地域（A-2～A-4）：3地点の計4地点とした。調査地点の位置を図3-1-1に示す。

(3) 調査時期及び頻度

① 環境大気

事業実施区域近傍：令和3年4月13日0時～令和3年4月19日24時の7日間連続

② 粉じん（降下ばいじん）

事業実施区域近傍：令和3年4月12日～令和3年5月12日の間

周辺住居地域：令和3年4月12日～令和3年5月12日の間

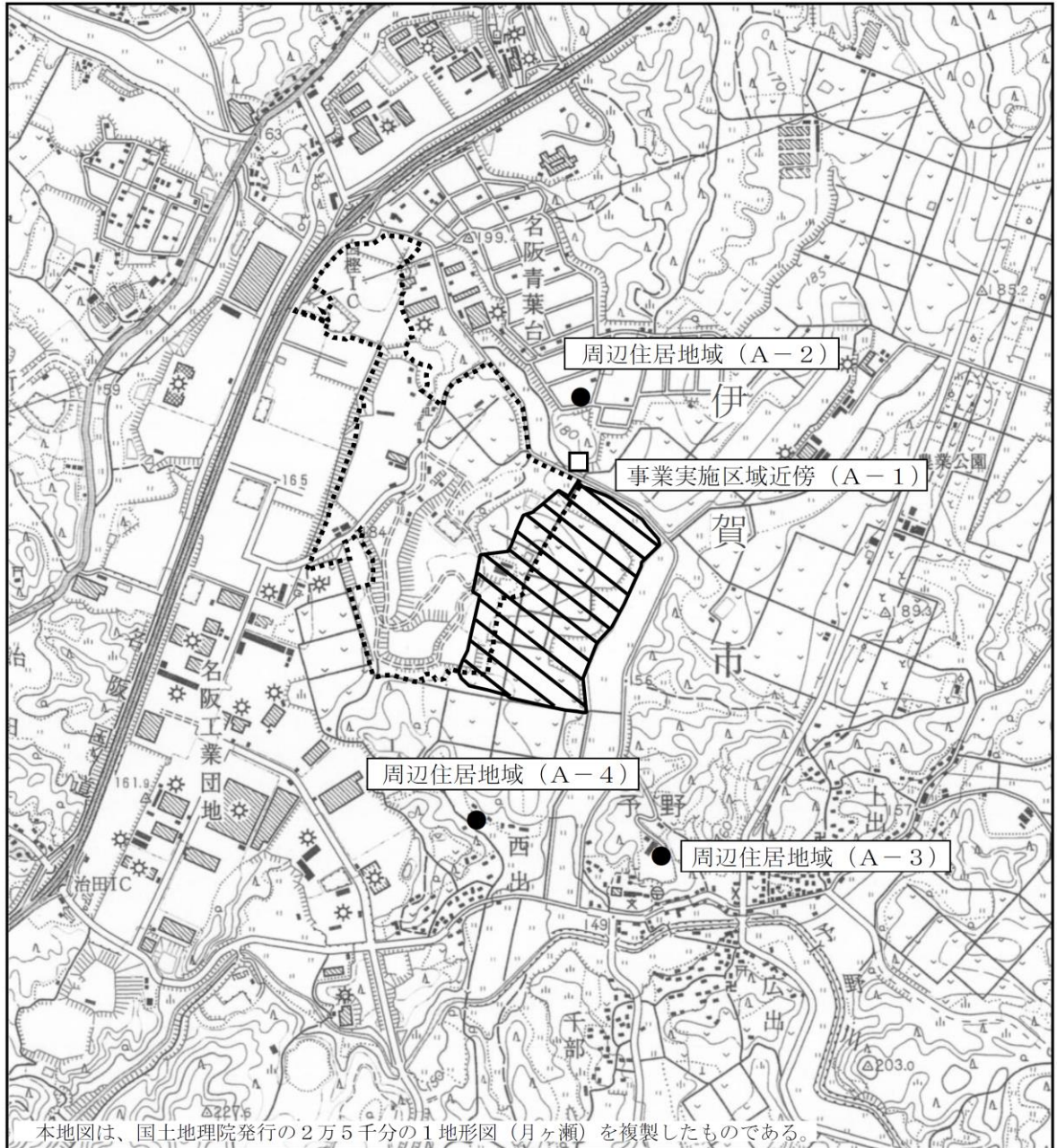
なお、令和3年4月30日～令和3年5月10日の11日間については、ゴールデンウィーク期間で工事を行わなかったため、調査の対象外とした。

(4) 調査方法

表3-1-1 に示す方法に準拠して採取及び測定を実施し、測定結果を整理した。

表3-1-1 現地調査項目と測定方法及び定量下限値


項 目	測 定 方 法	定量下限値
一酸化窒素 (NO)	オゾンを用いる化学発光法	0.001 ppm
二酸化窒素 (NO ₂)	オゾンを用いる化学発光法	0.001 ppm
浮遊粒子状物質 (SPM)	β線吸収法	0.001 mg/m ³
風向・風速	可搬式自記微風向風速計	0.5 m/s
気 温	白金測温抵抗体式	—
湿 度	静電容量方式	—
降下ばいじん	ダストジャー法	—




〔凡 例〕

 : 事業実施区域

 : 既存事業場

 : 事業実施区域境界近傍(第1期工事)
(二酸化窒素、浮遊粒子状物質、降下ばいじん)

 : 周辺住居地域(第1期工事)
(降下ばいじん)



0 0.25 0.5 1.0 km



図3-1-1 大気質調査地点<第1期工事>

2. 調査結果

(1) 環境大気

第1期工事における事業実施区域近傍の現地調査結果を表3-1-2に、調査項目ごとの平均濃度分布を図3-1-2(1)～(3)、図3-1-3(1)～(3)にそれぞれ示す。

① 二酸化窒素 (NO₂) (一酸化窒素 (NO) 及び窒素酸化物合計 (NO_x) を含む)

調査期間における二酸化窒素の1時間値の最大値は0.019ppm、日平均値の最大値は0.009ppm、1時間値の平均値は0.006ppmであった。

調査期間における一酸化窒素の1時間値の最大値は0.016ppm、日平均値の最大値は0.004ppm、1時間値の平均値は0.002ppmであった。

調査期間における窒素酸化物合計の1時間値の最大値は0.035ppm、日平均値の最大値は0.013ppm、1時間値の平均値は0.008ppmであった。

調査結果を二酸化窒素の環境保全上の基準または目標である「1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下であること」、「年平均値が0.02ppm以下であること」、「1時間暴露が0.1～0.2ppm以下」と比較すると、いずれも基準または目標に適合する結果であった。

② 浮遊粒子状物質 (SPM)

調査期間における1時間値の最大値は0.029mg/m³、日平均値の最大値は0.018mg/m³、1時間値の平均値は0.013mg/m³であった。

調査結果を浮遊粒子状物質の環境保全上の基準である「1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m³以下であること」と比較すると、基準に適合する結果であった。

③ 風向・風速

調査期間における最多風向は、西北西（出現頻度：20.2%）であった。平均風速は2.4m/s、最大風速は6.6m/sであり日平均風速の最大値は3.6m/sであった。

(2) 粉じん (降下ばいじん)

粉じん (降下ばいじん) は、A-1 (事業実施区域近傍) が1.7 t/km²/30日、A-2 (周辺住居地域) が0.9 t/km²/30日、A-3 (周辺住居地域) が1.5 t/km²/30日、A-4 (周辺住居地域) が1.5 t/km²/30日であった。

調査結果を環境保全上の目標値である「工事の実施による寄与が10t/km²/30日以下であること」と比較すると、いずれも目標値に適合する結果であった。

表3-1-2 第1期工事の現地調査結果

項目		調査時期 単位	令和3年4月13日 ～令和3年4月19日	
NO ₂	1時間値の平均値	ppm	0.006	
	1時間値の最大値	ppm	0.019	
	日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合	日数	日	0
		割合	%	—
	日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合	日数	日	0
割合		%	—	
日平均値の最大値		ppm	0.009	
NO	1時間値の平均値	ppm	0.002	
	1時間値の最大値	ppm	0.016	
	日平均値の最大値	ppm	0.004	
NO _x	1時間値の平均値	ppm	0.008	
	1時間値の最大値	ppm	0.035	
	日平均値の最大値	ppm	0.013	
	NO ₂ / (NO + NO ₂)	%	75.3	
SPM	1時間値の平均値	mg/m ³	0.013	
	1時間値の最大値	mg/m ³	0.029	
	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数とその割合	時間数	時間	0
		割合	%	—
	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数とその割合	日数	日	0
		割合	%	—
日平均値の最大値		mg/m ³	0.018	
風向・風速	最多風向とその割合	風向	—	
		割合	WNW 20.2	
	平均風速	m/s	2.4	
	最大風速	m/s	6.6	
	日平均風速の最大値	m/s	3.6	

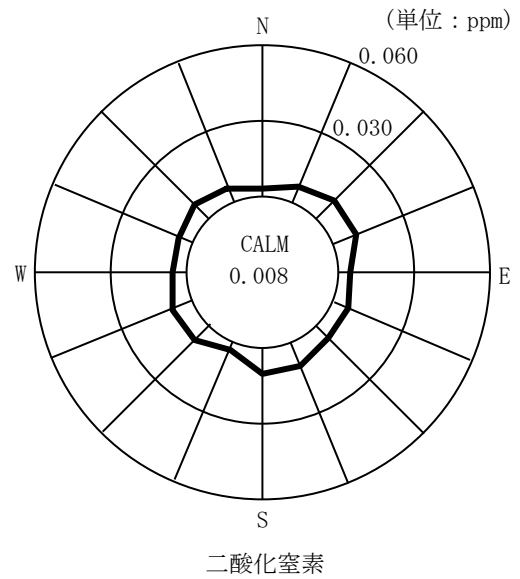
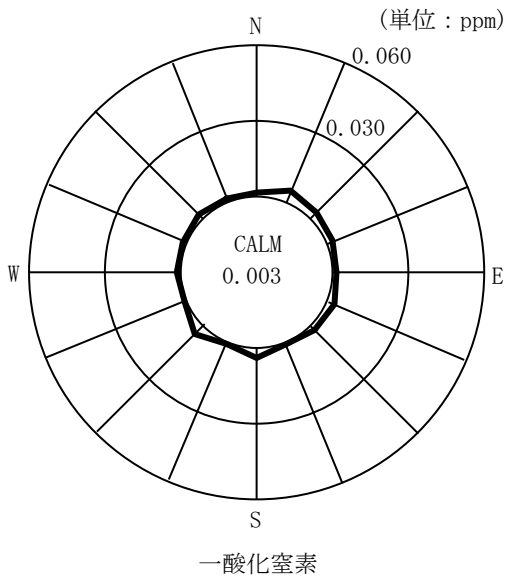


図3-1-2(1) 一酸化窒素及び二酸化窒素の風向別平均濃度分布<第1期工事>

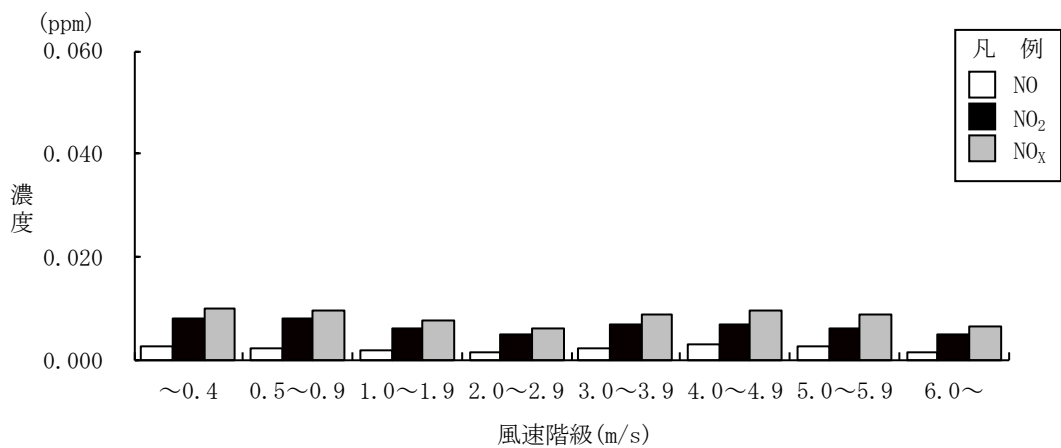


図3-1-2(2) 窒素酸化物の風速階級別平均濃度分布<第1期工事>

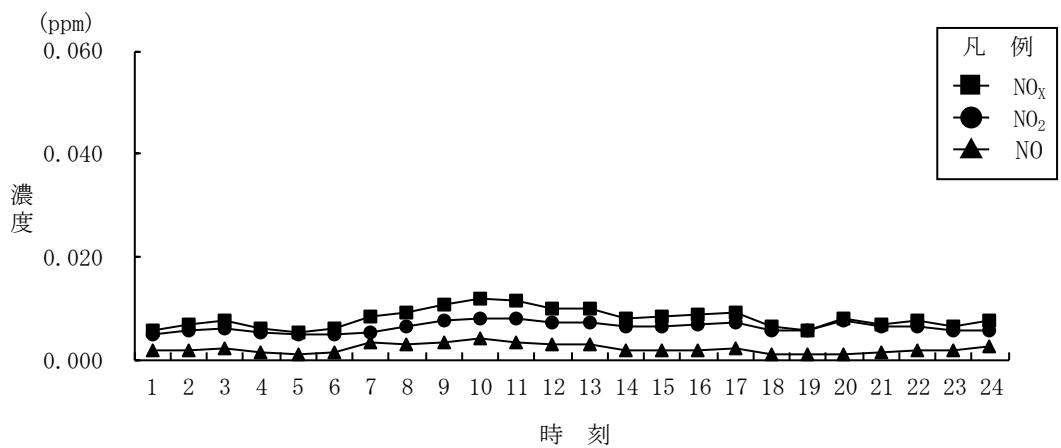


図3-1-2(3) 窒素酸化物の時刻別平均濃度<第1期工事>

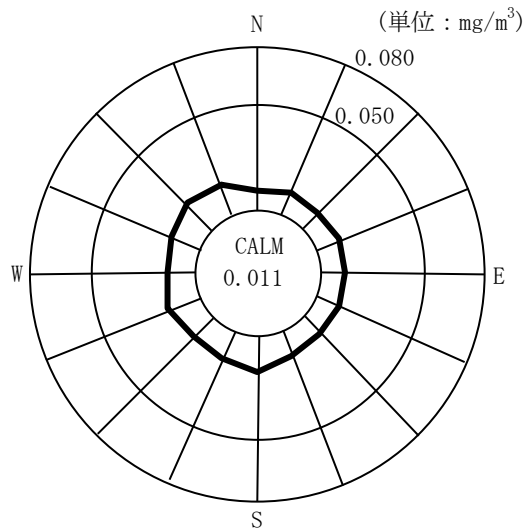


図3-1-3(1) 浮遊粒子状物質の風向別平均濃度分布<第1期工事>

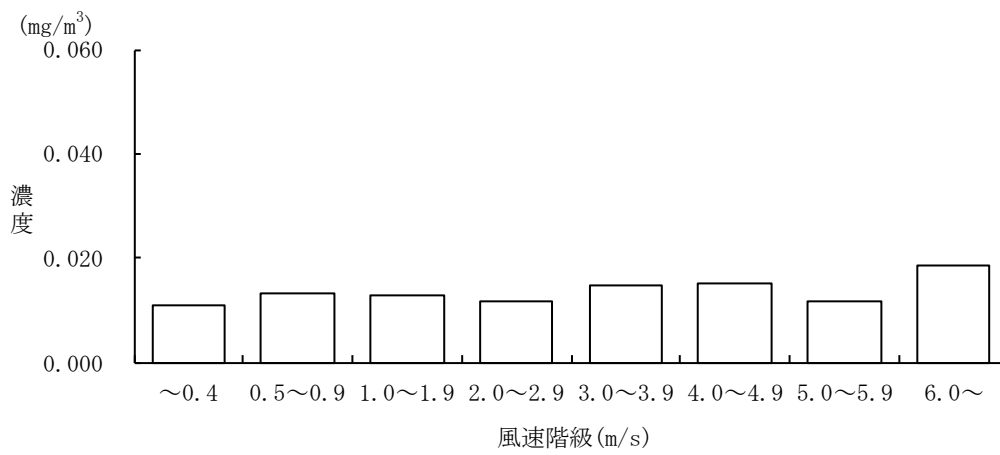


図3-1-3(2) 浮遊粒子状物質の風速階級別平均濃度分布<第1期工事>

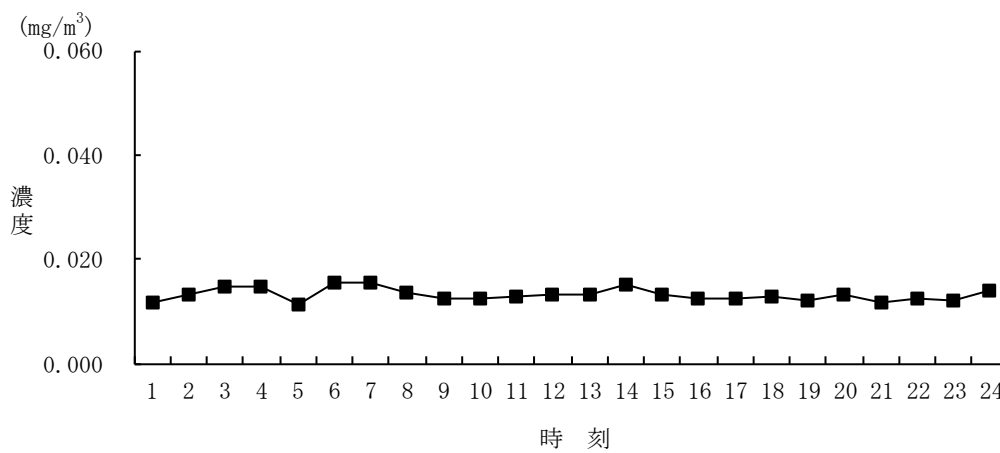


図3-1-3(3) 浮遊粒子状物質の時刻別平均濃度<第1期工事>

第2節 騒音

1. 調査内容

(1) 調査項目

- ① 敷地境界騒音の状況
- ② 一般地域環境騒音の状況
- ③ 沿道地域環境騒音の状況

(2) 調査範囲及び地点

第1期工事における調査の範囲は、本事業実施区域及び周辺地域とし、調査地点は、事業実施区域境界（N-1）：1地点、周辺住居地域（N-2～N-4）：3地点、主要道路近傍（N-5）：1地点の計5地点を選定した。調査地点の位置を図3-2-1に示す。

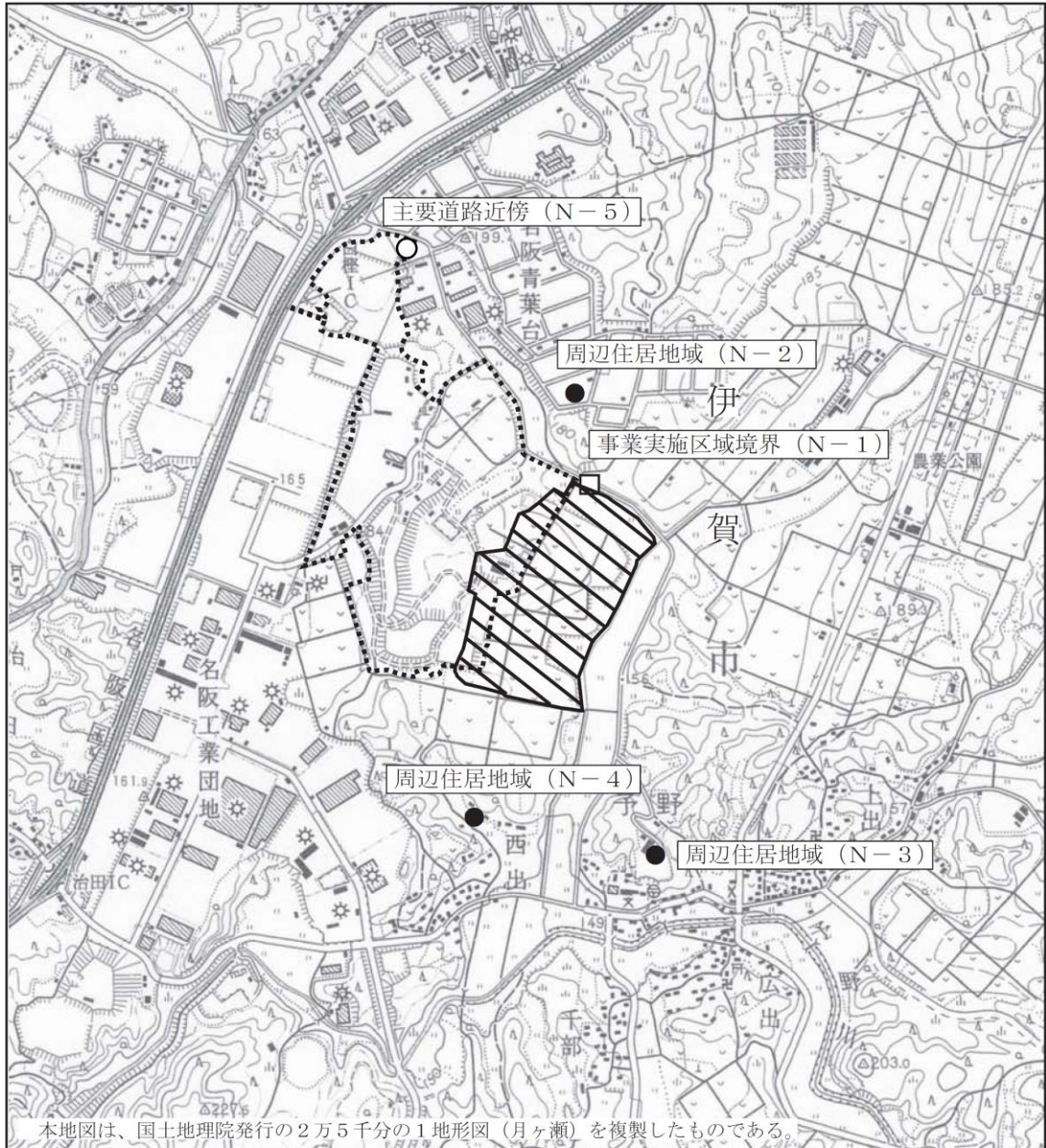
(3) 調査時期及び頻度

第1期工事における現地調査の調査時期及び頻度は、5地点同時に年1回とし、事業実施区域境界（N-1）のみ1回/偶数月とした。調査年月日を表3-2-1に示す。なお、敷地境界騒音の調査頻度は昼間の時間帯のうち2回とし、環境騒音の調査頻度は昼間（6：00～22：00）の連続測定とした。

表3-2-1 騒音調査日

	調査年月日	調査地点
第1期工事	令和3年4月13日	N-1
	令和3年6月2日	N-1～N-5
	令和3年8月25日	N-1
	令和3年10月18日	N-1
	令和3年12月10日	N-1

注) 令和4年2月は、大部分の工事は完了していたことから、調査を実施しなかった。



[凡 例]

-  : 事業実施区域
-  : 既存事業場
-  : 一般地域環境騒音・振動
-  : 敷地境界騒音・振動
-  : 沿道地域環境騒音・振動

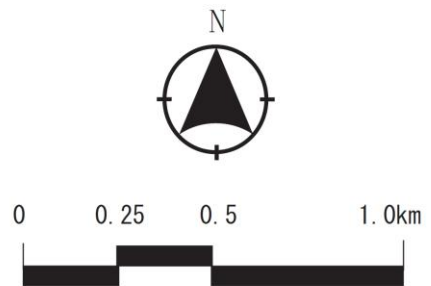


図3-2-1 騒音・振動調査地点<第1期工事>

(4) 調査方法

① 敷地境界騒音の状況

敷地境界騒音レベルの測定は、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）により定められている日本産業規格 Z 8731に準じて行った。

② 一般地域環境騒音の状況

環境騒音レベルの測定は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）により定められている日本産業規格 Z 8731及び「騒音に係る環境基準の評価マニュアルⅢ. 地域評価編（一般地域）」（平成11年 環大企第207号・環大二第68号）に準じて行った。測定器は日本産業規格 C 1509-1に定めるクラス2の騒音計を使用し、10分間毎の等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）及び時間率騒音レベル（ L_{AN} ）等の演算処理を行った。

③ 沿道地域環境騒音の状況

環境騒音レベルの測定は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）により定められている日本産業規格 Z 8731及び「騒音に係る環境基準の評価マニュアルⅡ. 地域評価編（道路に面する地域）」（平成11年 環大二第46号・環大企第116号）に準じて行った。測定器は日本産業規格 C 1509-1に定めるクラス2の騒音計を使用し、10分間毎の等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）及び時間率騒音レベル（ L_{AN} ）等の演算処理を行った。

2. 調査結果

(1) 敷地境界騒音の状況

第1期工事における事業実施区域境界の調査結果を表3-2-2に示す。

特定建設作業時における騒音レベルは48dB(A)～66dB(A)であり、環境保全上の基準である「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制基準(85dB(A))」に適合する結果であった。

主な音源は、事業実施区域内における重機等の稼働音であった。

表3-2-2 特定建設作業に係る敷地境界騒音レベルの調査結果(N-1:事業実施区域境界)

調査年月日	時間区分	測定開始時間	騒音レベル	特定建設作業による騒音の規制基準値との対比	
				基準値	適合有無
			dB(A)	dB(A)	
令和3年4月13日	昼間-1	9:30	63	85	○
	昼間-2	13:19	49	85	○
令和3年6月2日	昼間-1	9:21	56	85	○
	昼間-2	13:42	60	85	○
令和3年8月25日	昼間-1	10:52	57	85	○
	昼間-2	13:27	66	85	○
令和3年10月18日	昼間-1	10:25	48	85	○
	昼間-2	13:23	48	85	○
令和3年12月10日	昼間-1	10:21	49	85	○
	昼間-2	13:20	51	85	○

注) 令和4年2月は、大部分の工事は完了していたことから、調査を実施しなかった。

(2) 一般地域環境騒音の状況

第1期工事における周辺住居地域の調査結果を表3-2-3(1)～(3)及び図3-2-2(1)～(3)に示す。

環境騒音は、環境基本法の規定に基づく環境基準と対比するため、等価騒音レベル(L_{Aeq})で評価することとなっている。事業実施区域の周辺住居地域は、環境基準の地域類型のあてはめ指定は行われていない。

第1期工事中の周辺住居地域における昼間(6時～22時、以下同じ。)の等価騒音レベルは、41dB(A)～46dB(A)の範囲であった。本事業における環境保全上の目標である『静かな街頭』～『平均的な事務所内』相当以下(65dB(A)以下)と比較すると、いずれも目標値に適合する結果であった。

なお、主な音源は、N-2及びN-4では遠くの自動車騒音及び鳥の鳴き声等、N-3では鳥の鳴き声等であった。

表3-2-3(1) 一般地域環境騒音レベルの現地調査結果 (N-2 : 周辺住居地域)

単位 : dB(A)

調査地点	調査年月日	時間区分	等価騒音レベル L_{Aeq}	時間率騒音レベル			環境保全上の目標値	
				90%レンジ		中央値 L_{A50}	目標値	適合有無
				上端値	下端値			
				L_{A5}	L_{A95}			
N-2	令和3年6月2日	昼間	46	50	39	42	65	○

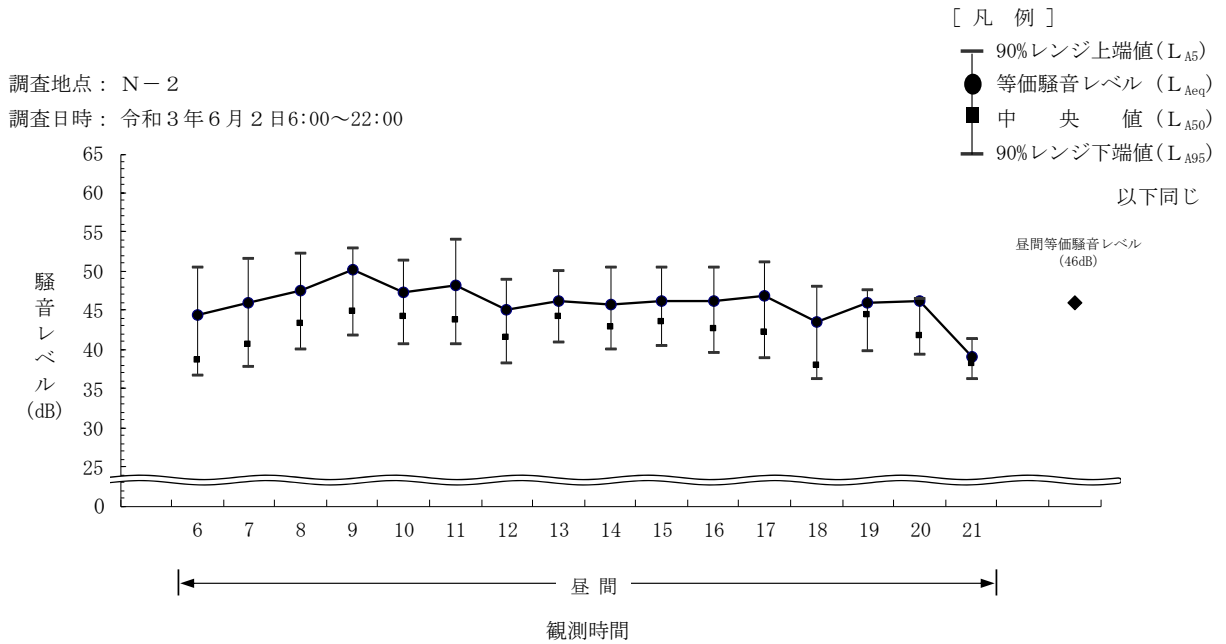


図3-2-2(1) 一般地域環境騒音レベルの調査結果

表3-2-3(2) 一般地域環境騒音レベルの現地調査結果 (N-3 : 周辺住居地域)

単位: dB(A)

調査地点	調査年月日	時間区分	等価騒音レベル L_{Aeq}	時間率騒音レベル			環境保全上の目標値	
				90%レンジ		中央値 L_{A50}	目標値	適合有無
				上端値	下端値			
				L_{A5}	L_{A95}			
N-3	令和3年6月2日	昼間	41	44	35	38	65	○

調査地点: N-3

調査日時: 令和3年6月2日6:00~22:00

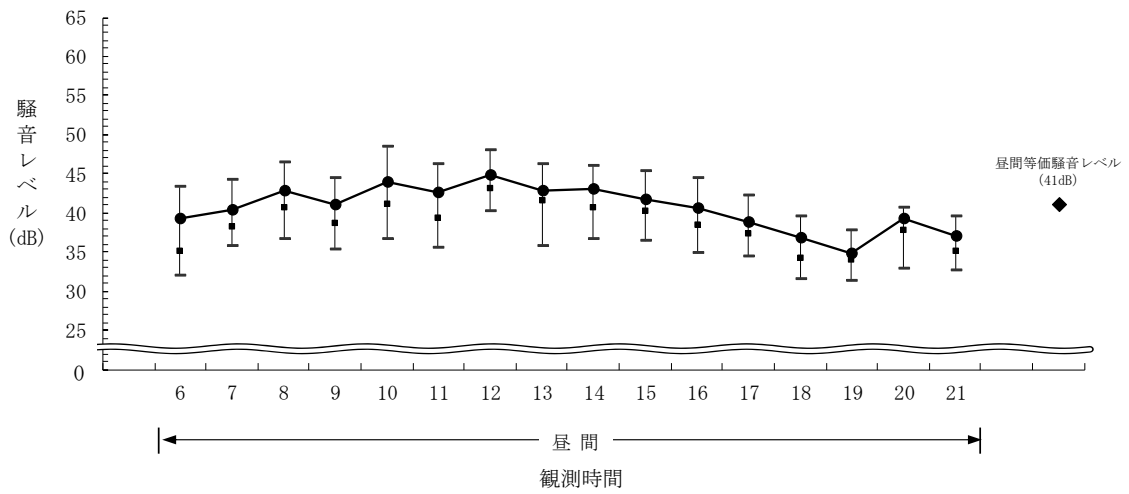


図3-2-2(2) 一般地域環境騒音レベルの調査結果

表3-2-3(3) 一般地域環境騒音レベルの現地調査結果 (N-4 : 周辺住居地域)

単位 : dB(A)

調査地点	調査年月日	時間区分	等価騒音レベル L_{Aeq}	時間率騒音レベル			環境保全上の目標値	
				90%レンジ		中央値 L_{A50}	目標値	適合有無
				上端値	下端値			
				L_{A5}	L_{A95}			
N-4	令和3年6月2日	昼間	45	49	37	40	65	○

調査地点 : N-4

調査日時 : 令和3年6月2日6:00~22:00

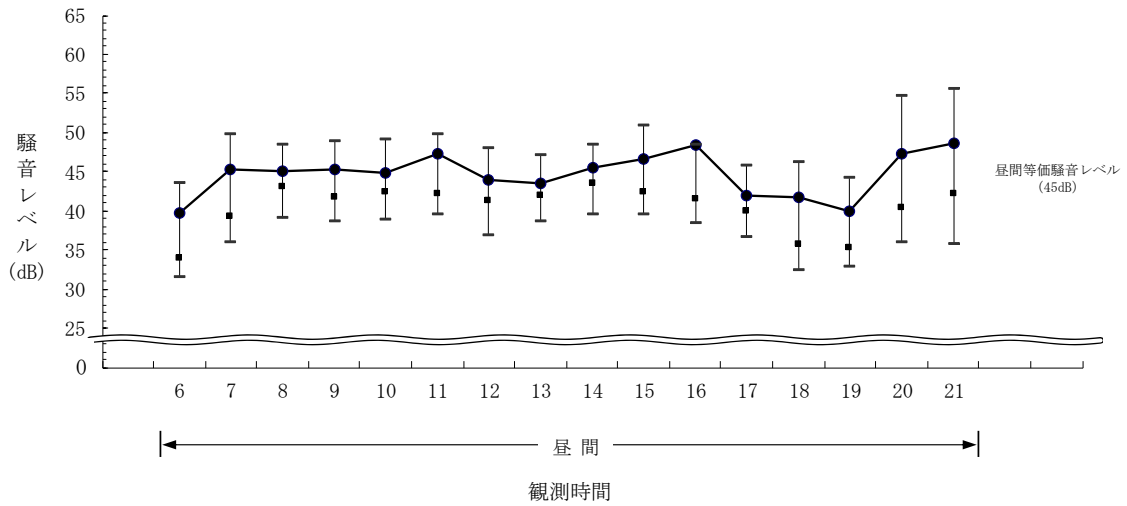


図3-2-2(3) 一般地域環境騒音レベルの調査結果

(3) 沿道地域環境騒音の状況

第1期工事における主要道路近傍の調査結果を表3-2-4及び図3-2-3に示す。

環境騒音は、環境基本法の規定に基づく環境基準と対比するため、等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）で評価する。工事中の資材運搬車両が走行する主要道路近傍は、環境基準の地域類型の指定はなく、また、騒音規制法の規定に基づく自動車騒音の限度に係る指定地域でもない。本事業での環境保全上の目標は、現況を大きく悪化させないことを鑑み、「幹線交通を担う道路に接近する空間」の環境基準（昼間：70dB(A)以下）とした。

第1期工事中の主要道路の近傍地域における昼間（6時～22時、以下同じ。）の等価騒音レベルは、66dB(A)であり、環境保全上の目標値に適合するものと判断される。

表3-2-4 沿道地域環境騒音レベルの現地調査結果（N-5：主要道路近傍）

単位：dB(A)

調査地点	調査年月日	時間区分	等価騒音レベル L_{Aeq}	時間率騒音レベル			環境保全上の目標値	
				90%レンジ		中央値 L_{A50}	基準値	適合有無
				上端値	下端値			
				L_{A5}	L_{A95}			
N-5	令和3年6月2日	昼間	66	69	45	51	70	○

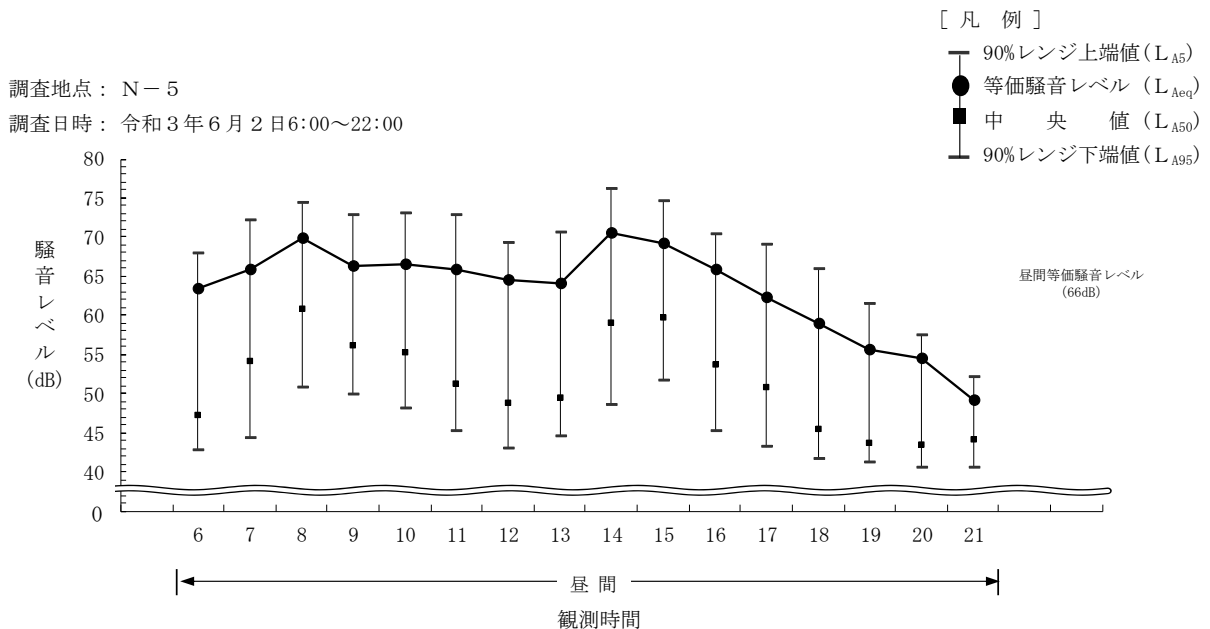


図3-2-3 沿道地域環境騒音レベルの調査結果

第3節 振 動

1. 調査内容

(1) 調査項目

- ① 敷地境界振動の状況
- ② 一般地域環境振動の状況
- ③ 沿道地域環境振動の状況

(2) 調査範囲及び地点

第1期工事における調査の範囲は、本事業実施区域及び周辺地域とし、調査地点は、事業実施区域境界（N-1）：1地点、周辺住居地域（N-2～N-4）：3地点、主要道路近傍（N-5）：1地点の計5地点を選定した。調査地点の位置を前述の図3-2-1に示す。

(3) 調査時期及び頻度

第1期工事における現地調査の調査時期及び頻度は、5地点同時に年1回とし、敷地境界振動及び一般地域環境振動の調査頻度は昼間の時間帯のうち2回とした。沿道地域環境振動の調査頻度は、工事中における関係車両搬出入の時間帯（8時～17時）で合計10回とした。また、事業実施区域境界（N-1）のみ1回／偶数月とした。調査年月日を表3-3-1に示す。

表3-3-1 振動調査日

	調査年月日	調査地点
第1期工事	令和3年4月13日	N-1
	令和3年6月2日	N-1～N-5
	令和3年8月25日	N-1
	令和3年10月18日	N-1
	令和3年12月10日	N-1

注) 令和4年2月は、大部分の工事は完了していたことから、調査を実施しなかった。

(4) 調査方法

① 敷地境界振動の状況

敷地境界振動レベルの測定は、「振動規制法施行規則」別表第1備考に定める方法及び日本産業規格 Z 8735に定める振動レベル測定方法に準じて行った。

② 一般地域環境振動の状況

環境振動レベルの測定は、「振動規制法施行規則」別表第2備考に定める方法及び日本産業規格 Z 8735に定める振動レベル測定方法に準じて行い、測定記録の読み取り、データ処理をして振動レベルの80%レンジの上端値 (L_{10})、下端値 (L_{90}) 及び中央値 (L_{50}) を求めた。

③ 沿道地域環境振動の状況

環境振動レベルの測定は、「振動規制法施行規則」別表第2備考に定める方法及び日本産業規格 Z 8735に定める振動レベル測定方法に準じて行い、測定記録の読み取り、データ処理をして振動レベルの80%レンジの上端値 (L_{10})、下端値 (L_{90}) 及び中央値 (L_{50}) を求めた。

2. 調査結果

(1) 敷地境界振動の状況

第1期工事における事業実施区域境界の調査結果を表3-3-2に示す。

特定建設作業時における振動レベルは30dB未満～49dBであり、環境保全上の基準である「特定建設作業に伴って発生する振動の規制基準（75dB）」に適合する結果であった。

表3-3-2 特定建設作業に係る敷地境界振動レベルの調査結果（N-1：事業実施区域境界）

調査年月日	時間区分	測定開始時間	振動レベル	特定建設作業による振動の規制基準値との対比	
				基準値	適合有無
			dB	dB	
令和3年4月13日	昼間-1	9:30	36	75	○
	昼間-2	13:19	30	75	○
令和3年6月2日	昼間-1	9:21	32	75	○
	昼間-2	13:42	38	75	○
令和3年8月25日	昼間-1	10:52	30未満	75	○
	昼間-2	13:27	41	75	○
令和3年10月18日	昼間-1	10:25	30未満	75	○
	昼間-2	13:23	30未満	75	○
令和3年12月10日	昼間-1	10:21	49	75	○
	昼間-2	13:20	48	75	○

注) 令和4年2月は、大部分の工事は完了していたことから、調査を実施しなかった。

(2) 一般地域環境振動の状況

第1期工事における周辺住居地域の調査結果を表3-3-3に示す。

環境振動については、環境基準等の基準が定められていない。

第1期工事中の周辺住居地域における昼間（8時～19時）の振動レベル（ L_{10} ）は全て30dB未満であり、本事業における環境保全上の目標である「大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度（『振動を感じ始める（閾値）』～『静止している人や特に注意深い人にだけ感じる』相当以下（60dB以下））と比較すると、いずれも目標値に適合する結果であった。

表3-3-3 一般地域環境振動レベルの現地調査結果（N-2～N-4：周辺住居地域）

単位：dB

調査地点	調査年月日	時間区分	測定開始時間	時間率振動レベル（dB）		
				80%レンジ		中央値 L ₅₀
				上端値	下端値	
				L ₁₀	L ₉₀	
N-2	令和3年6月2日	昼間-1	9:00	30 未満	30 未満	30 未満
		昼間-2	13:23	30 未満	30 未満	30 未満
N-3		昼間-1	9:46	30 未満	30 未満	30 未満
		昼間-2	13:59	30 未満	30 未満	30 未満
N-4		昼間-1	10:02	30 未満	30 未満	30 未満
		昼間-2	14:11	30 未満	30 未満	30 未満

(3) 沿道地域環境振動の状況

第1期工事における主要道路近傍の調査結果を表3-3-4に示す。

第1期工事中の資材運搬車両が走行する主要道路近傍は、振動規制法の規定に基づく道路交通振動の限度（以下、「要請限度」という。）に係る指定地域となされていない。

資材運搬車両が走行する主要道路近傍における昼間（8時～19時）の振動レベル（L₁₀）は45dB～53dBの範囲であり、本事業における環境保全上の目標である「周辺住居地域において昼間60dB以下、夜間55dB以下」と比較すると、いずれも目標値に適合する結果であった。

表3-3-4 沿道地域環境振動レベルの現地調査結果（N-5：主要道路近傍）

単位：dB

調査年月日	時間区分	測定開始時間	時間率振動レベル（dB）		
			80%レンジ		中央値 L ₅₀
			上端値	下端値	
			L ₁₀	L ₉₀	
令和3年6月2日	昼間-1	8:00	48	30 未満	32
	昼間-2	9:00	53	30	37
	昼間-3	10:00	46	30 未満	33
	昼間-4	11:00	52	30 未満	34
	昼間-5	12:00	48	30 未満	34
	昼間-6	13:00	45	30 未満	33
	昼間-7	14:00	50	30 未満	33
	昼間-8	15:00	45	30 未満	32
	昼間-9	16:00	46	30 未満	34
	昼間-10	17:00	48	30 未満	35

第4節 水質

1. 調査内容

(1) 調査項目

調査の対象とする項目は、第1期工事中の降雨による影響の把握のため浮遊物質量等とし、以下のとおりとした。

浮遊物質量（SS）、濁度

(2) 調査時期及び頻度

調査時期は、第1期工事の進捗状況に合わせ、令和3年4月から令和4年3月とした。調査頻度は、降雨量見合いで実施し、降雨日～降雨後5日のうち月1回程度とした。個別の調査年月日は表3-4-1に示す。

表3-4-1 水質調査日及び頻度

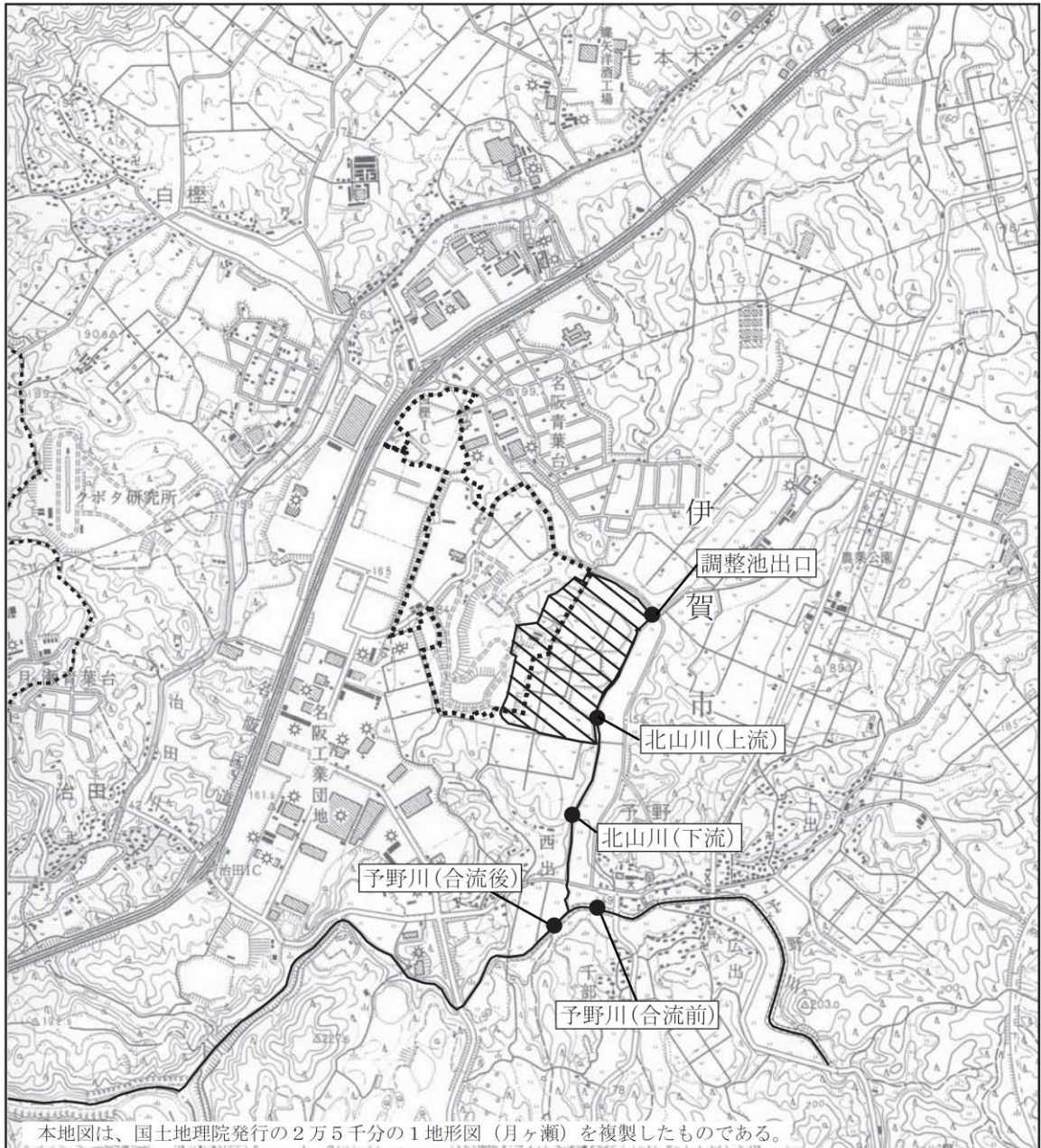
	調査回数	調査年月日
第1期工事中	1回目	令和3年4月30日
	2回目	令和3年5月18日
	3回目	令和3年6月17日
	4回目	令和3年7月9日
	5回目	令和3年8月13日
	6回目	令和3年9月3日
	7回目	令和3年10月26日
	8回目	令和3年11月23日
	9回目	令和3年12月8日
	10回目	令和4年3月2日

注) 令和4年1月及び2月は降雨量が少なかったため、水質調査を実施しなかった。



(3) 調査範囲及び地点

第1期工事における調査の範囲は、工事区域における調整池出口、北山川（上流・下流）及び予野川（合流前・合流後）の5地点とした。

調査地点の位置を図3-4-1に示す。



〔凡 例〕

-  : 事業実施区域
-  : 既存事業場
-  : 水質



0 0.25 0.5 1.0km



図3-4-1 水質調査地点<第1期工事>

(4) 調査方法

各地点において必要量を採水して持ち帰り、分析に供した。

分析方法は、表3-4-2に示すとおりである。

表 3-4-2 水質調査項目と分析方法

調査項目	単位	分析方法	定量下限値
浮遊物質（SS）	mg/l	昭和46年環境庁告示第59号付表9	1
濁度	度	JIS K0101.9.2	1

2. 調査結果

各調査実施日より前の5日間の日降水量を表3-4-3、浮遊物質量（SS）の現地調査結果を表3-4-4、濁度の現地調査結果を表3-4-5に示す。

第1期工事中における降雨後の調整池出口の浮遊物質量（SS）濃度は、2～17mg/lの範囲、濁度は4～44度の範囲にあった。北山川（上流）の浮遊物質量（SS）濃度は、2～73mg/lの範囲、濁度は6～87度の範囲にあった。北山川（下流）の浮遊物質量（SS）濃度は、2～72mg/lの範囲、濁度は9～110度の範囲にあった。予野川（合流前）の浮遊物質量（SS）濃度は、4～16mg/lの範囲、濁度は9～26度の範囲にあった。予野川（合流後）の浮遊物質量（SS）濃度は、6～25mg/lの範囲、濁度は11～33度の範囲にあった。

今回の調査結果を、環境影響評価書にて設定した環境保全上の目標である「日常的な降雨条件において、放流水中の工事に伴うSSが100mg/l以下」と比較すると、いずれも目標値に適合する結果であった。

表3-4-3 各調査実施日より前の5日間の日降水量

調査回数	調査月日	降水量(mm)				
		1日前	2日前	3日前	4日前	5日前
1回目	4月30日	26	3.5	—	—	0
2回目	5月18日	16.5	13.5	0	—	12
3回目	6月17日	22	41	20	2	—
4回目	7月9日	20	53.5	0	0	0
5回目	8月13日	74	0	1	14.5	—
6回目	9月3日	74.5	—	—	—	—
7回目	10月26日	23.5	—	—	0	0
8回目	11月23日	18	—	—	—	—
9回目	12月8日	26.5	5.5	0	0	0
10回目	3月2日	13.5	—	0	—	—

注) 令和4年1月及び2月は降雨量が少なかったため、水質調査を実施しなかった。

表3-4-4 第1期工事における浮遊物質（SS）の現地調査結果

単位：mg/l

調査回数	調査月日	調整池出口	北山川 (上流)	北山川 (下流)	予野川 (合流前)	予野川 (合流後)
1回目	4月30日	4	62	40	15	19
2回目	5月18日	4	19	2	7	11
3回目	6月17日	11	70	72	11	23
4回目	7月9日	4	62	60	10	15
5回目	8月13日	4	15	10	14	12
6回目	9月3日	17	73	68	16	25
7回目	10月26日	2	2	8	10	10
8回目	11月23日	4	5	10	4	9
9回目	12月8日	10	6	7	7	7
10回目	3月2日	2	6	6	6	6

注) 令和4年1月及び2月は降雨量が少なかったため、水質調査を実施しなかった。

表3-4-5 第1期工事における濁度の現地調査結果

単位：度

調査回数	調査月日	調整池出口	北山川 (上流)	北山川 (下流)	予野川 (合流前)	予野川 (合流後)
1回目	4月30日	4	70	67	26	26
2回目	5月18日	6	39	18	11	11
3回目	6月17日	44	87	85	15	27
4回目	7月9日	5	85	74	14	20
5回目	8月13日	6	22	15	17	16
6回目	9月3日	6	81	110	23	33
7回目	10月26日	4	6	9	16	17
8回目	11月23日	6	7	12	10	11
9回目	12月8日	15	16	16	12	13
10回目	3月2日	6	12	11	9	11

注) 令和4年1月及び2月は降雨量が少なかったため、水質調査を実施しなかった。

第5節 陸生動物

1. 調査内容

(1) 調査項目

第1期工事においては、整備地完成後2年目のモニタリングとして重要な陸生動物（クロマルハナバチ、ミズアブ及びワスレナグモ）の生息状況調査を行った。第2期工事においては、残土置場に生息するヤマトサンショウウオ、ニホンイシガメ、ニホンアカガエル、エゾトンボ、ギンイチモンジセセリ、草地性昆虫類及び水生昆虫の代償環境の創出及び移殖を行った。

(2) 調査時期及び頻度

整備地完成後2年目のモニタリング、代償環境の創出及び移殖作業の時期を表3-5-1に示す。

表3-5-1 調査項目及び調査期日

	調査項目	対象種	調査期日
第1期工事	整備地完成後2年目のモニタリング	クロマルハナバチ、ミズアブ、ワスレナグモ	令和3年8月16日
第2期工事	代償環境の創出	ヤマトサンショウウオ、ニホンイシガメ、ニホンアカガエル、エゾトンボ、ギンイチモンジセセリ、草地性昆虫類※1、各種水生昆虫※2	令和4年2月14日～15日及び2月21日～22日
	移殖作業	ヤマトサンショウウオ、ニホンイシガメ、ニホンアカガエル、各種水生昆虫※2	令和4年3月22日～23日

注1) ミズアブの整備地では、ヒクイナ、オオヨシキリ及びコオイムシ等の水生昆虫の生息場所として期待されるため、生息確認を行った。

2) クロマルハナバチの蜜源植物であるヒラドツツジの開花状況の確認は令和4年4月に実施した。

3) ※1 草地性昆虫類：シロヘリツチカメムシ、キバネツノトンボ

※2 各種水生昆虫：コオイムシ、オオコオイムシ、ヒメミズカマキリ、コガシラミズムシ、ケンゲンゴロウ

(3) 調査範囲及び地点

① 第1期工事における整備地完成後2年目のモニタリング

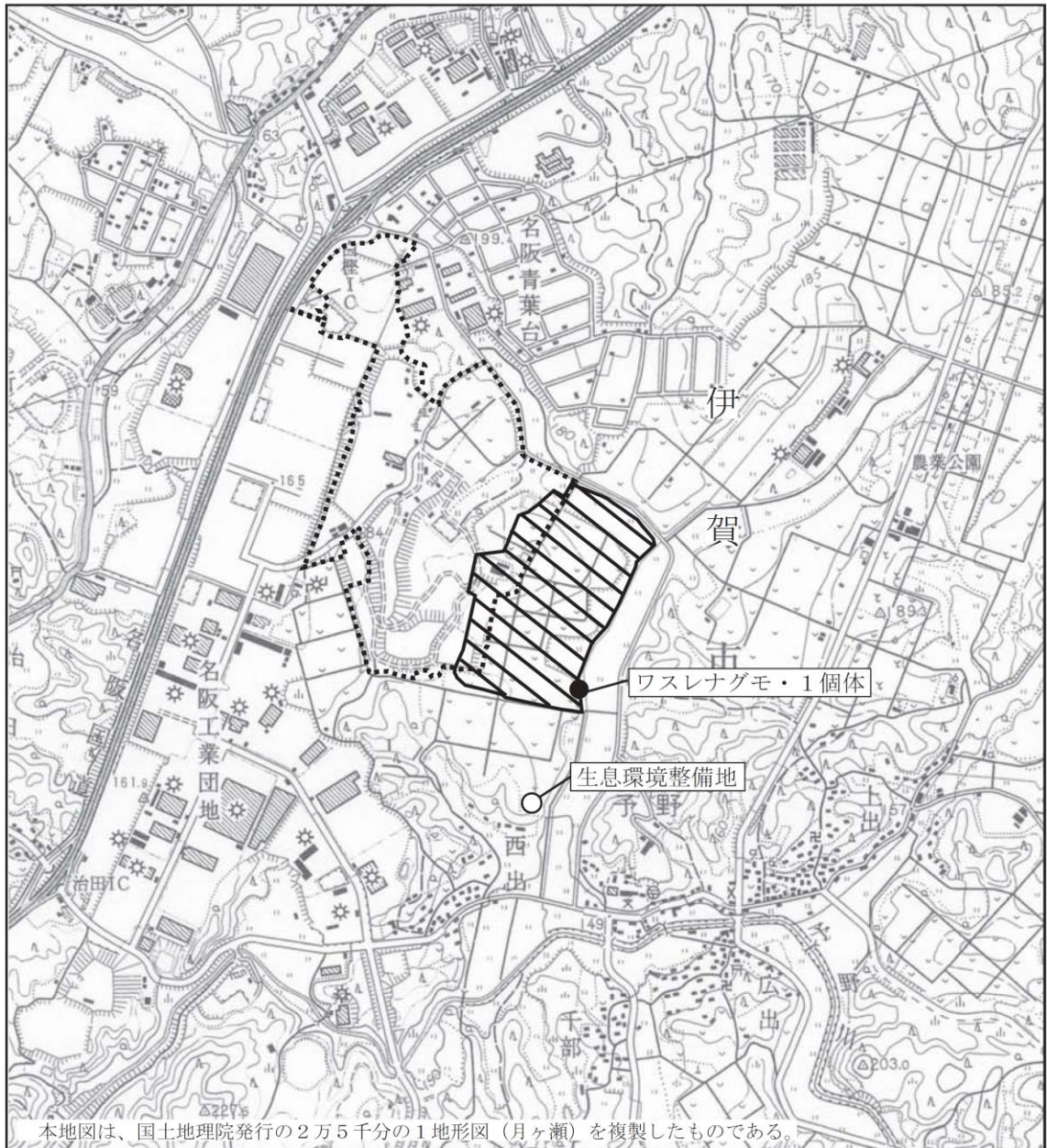
第1期工事における調査の対象範囲は事業実施区域周辺の生息環境整備地及び周辺とした。ワスレナグモについては、令和元年9月に改変区域周辺でワスレナグモを確認した付近において生息個体（巣）の探索を行い、生息が確認された場合は追加移殖を行うこととした。調査地点の位置を図3-5-1に示す。

② 第2期工事における代償環境の創出


第2期工事における代償環境の整備場所を図3-5-2に示す。


③ 第2期工事における移殖作業

第2期工事における調査の対象範囲は、検討書で移殖対象種が確認された残土置場（改変区域）の溜池、休耕田及びその周辺を対象とした。移殖対象種の探索範囲と移殖先である代償環境の整備場所は前述の図3-5-2に示したとおりである。



[凡例]

 : 事業実施区域

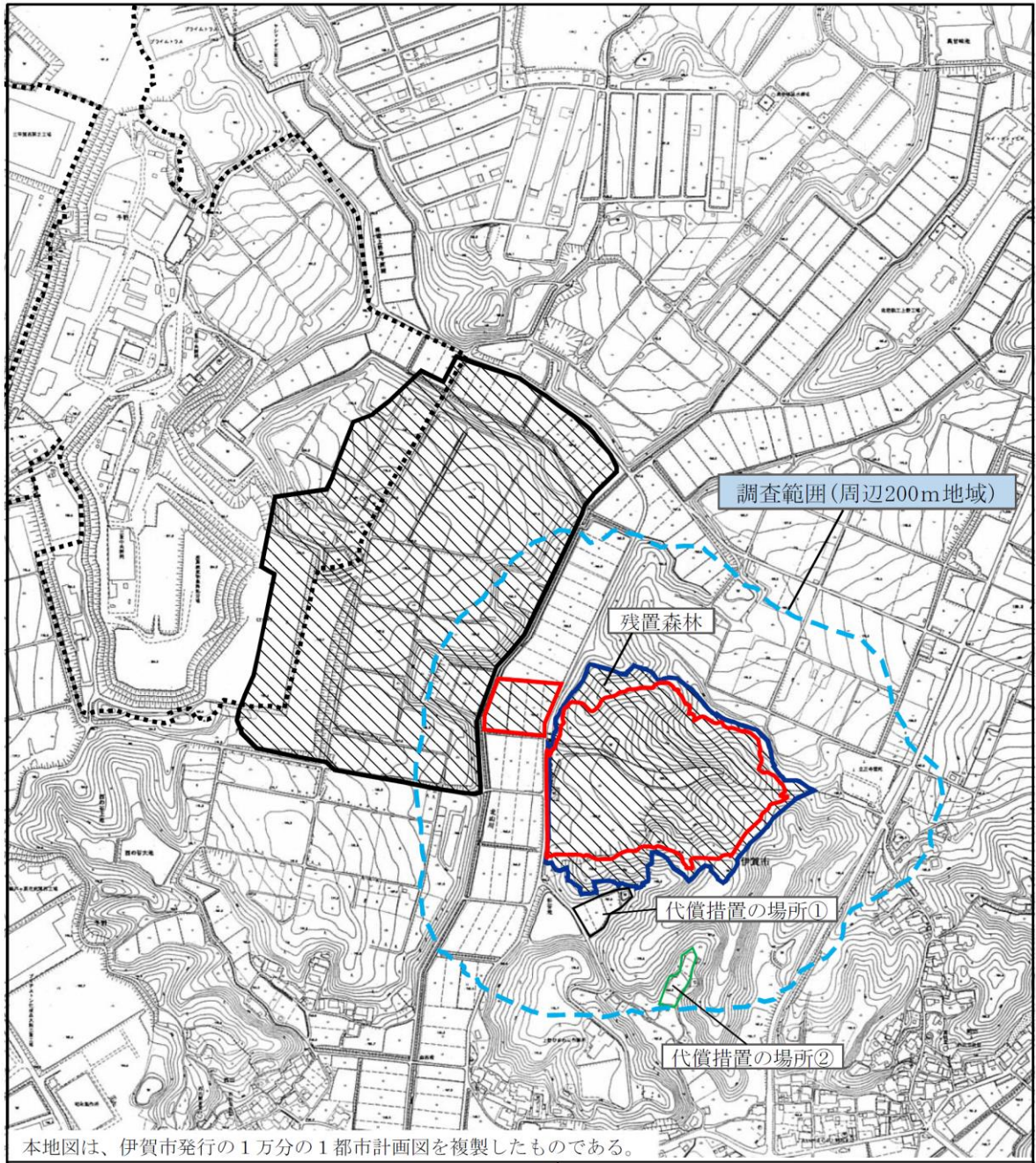
 : 既存事業場

 : 生息環境整備地

 : ワスレナグモ確認位置（令和元年9月）










図3-5-1 陸生動物調査地点<第1期工事>



本地図は、伊賀市発行の1万分の1都市計画図を複製したものである。

[凡 例]

-  : 事業実施区域
-  : 変更区域
-  : 既存事業場
-  : 残土置場 (第2期工事)
-  : ベルトコンベア用地
-  : 代償環境の場所①
-  : 代償環境の場所②

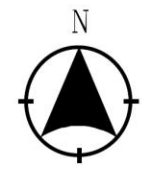


図3-5-2 代償環境の創出場所<第2期工事>

(4) 調査方法

① 第1期工事における整備地完成後2年目のモニタリング

調査方法は任意観察法とし、本種の巣穴の探索を行った。また、巣穴が確認された場合は、確認位置を記録し、写真撮影した上で、巣穴を掘り起こし、生体の確認を行った。

② 第2期工事における代償環境の創出

図3-5-3に示した整備計画に基づき、2カ所で代償環境の整備を行った。

③ 第2期工事における移殖作業

検討書で移殖対象種が確認された溜池、休耕田及び湿地環境において個体の探索を行い、確認された場合は捕獲・採取して代償措置の場所①及び②へ移殖を行った。なお、捕獲・採取した個体数が多い場合は、第1期工事前に整備した生息環境整備地へも移殖することとした。

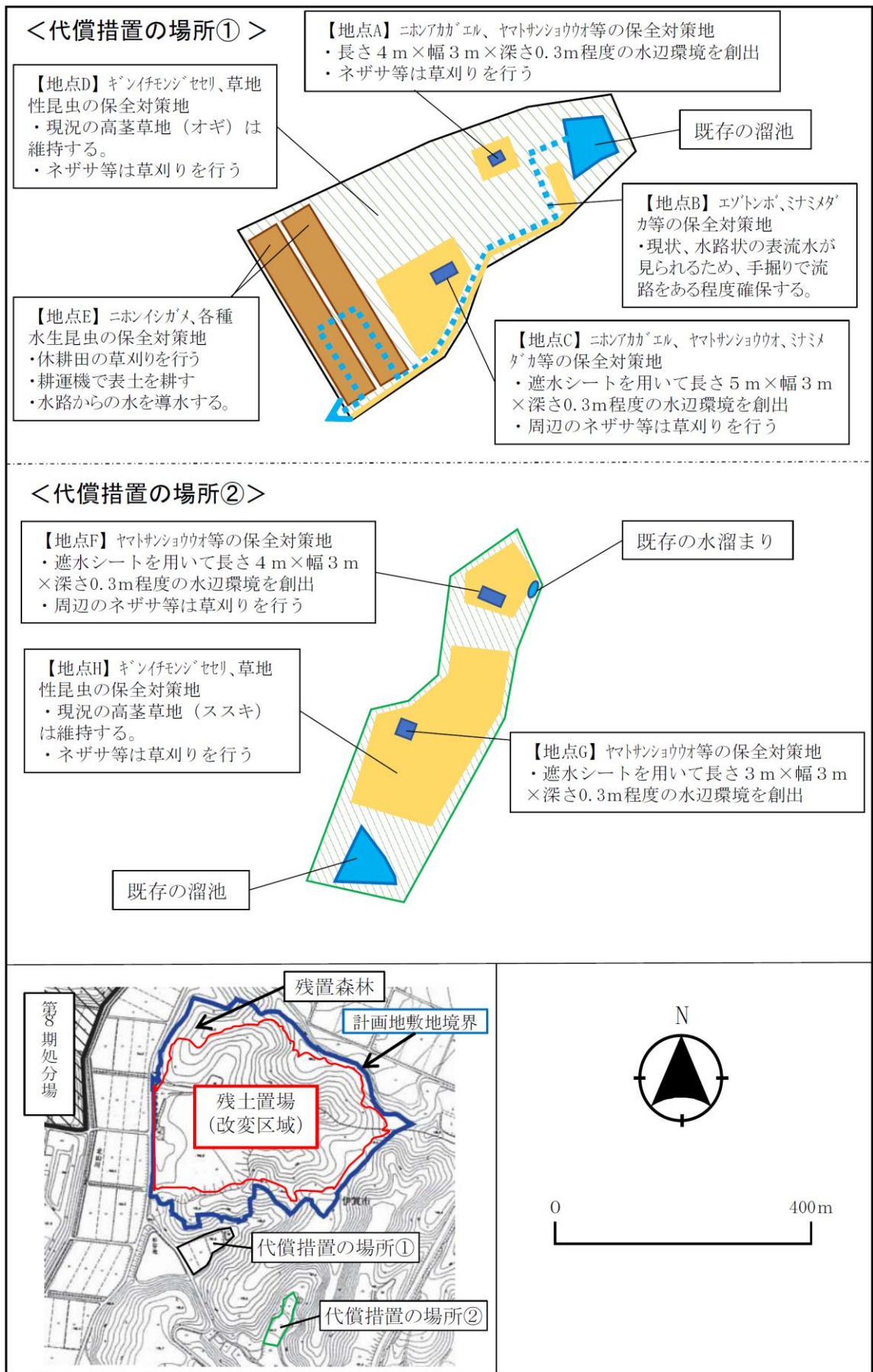


図3-5-3 代償環境の整備計画<第2期工事>

2. 調査結果

(1) 第1期工事における整備地完成後2年目のモニタリング

① クロマルハナバチ

生息環境整備地及びその周辺では、クロマルハナバチは確認されなかった。

クロマルハナバチの訪花は認められなかったが、ハナバチの類としてスジボソフトハナバチの訪花が確認された(写真3-5-1(1), (2))。植栽した蜜源植物であるアベリア及びヒラドツツジは開花しており、植栽された株の生長に伴い、蜜源植物としての機能が向上してきているものと見込まれる。このほか、周辺の草地や樹林でノアザミ、リョウブといった花が確認された。また、コバノミツバツツジ及び栗では結実が確認され、それぞれの開花期(コバノミツバツツジ: 4月、栗: 6月)に蜜源として機能していた証拠と言える。ネザサ等が繁茂している場所も見られたため、今後も定期的に草刈りを実施する。



アベリアに訪花した
スジボソフトハナバチ (8月)



ヒラドツツジの花 (4月)



ノアザミに訪花したモンキチョウ (8月)



花期終了間近のリョウブの花 (8月)

写真3-5-1(1) 蜜源植物の状況



写真3-5-1(2) 蜜源植物の状況

② ミズアブ

生息環境整備地では、ミズアブは確認されなかったものの、生息環境整備地から北側約100mの草地において成虫が確認された。生息環境整備地では、令和3年3月に遮水シートを用いて小水域を整備後以降は、比較的安定した水域が形成されている。ここでは重要種であるコオイムシが確認されたほか、ヒメガムシ、マメガムシ、ヒメゲンゴロウ、キベリヒラタガムシ、マツモムシ、エサキコミズムシ、トンボ科の幼虫（ヤゴ）が多く生息していたほか、ホソセスジゲンゴロウやコシマゲンゴロウ、ギンヤンマの幼虫等も少数ながら確認された（写真3-5-2）。水域が安定して継続し、抽水植物等も生育するように醸成すれば、いずれは周辺に生息しているミズアブの新しい生息地として機能するものと考えられる。なお、ヒクイナ、オオヨシキリの生息確認も併せて行ったが、生息は確認されなかった。

今後も湿地環境の維持と、引き続き草刈り等を実施して、湿地環境に適さない植物の除去を継続して行う計画である。

③ ワスレナグモ

生息環境整備地周辺では、ワスレナグモは確認されなかった。また、改変区域周辺においても、ワスレナグモの生息は確認されなかった。

今後も、引き続き草刈り等を実施して、ワスレナグモの生息環境である裸地環境の維持を行う計画である。



整備水域の状況



コオイムシ



ヒメゲンゴロウ



ヒメガムシ



ホソセスジゲンゴロウ



その他、各種水生昆虫

写真3-5-2 生息環境整備地の状況

(2) 第2期工事における代償環境の創出

代償措置の場所①及び②の整備前後の状況を写真3-5-3(1), (2)に示す。

代償措置の場所①及び②共に、ネザサ等が繁茂していたため、草刈りを行った。水路については、表流水はわずかで、干上がっている箇所が多いため、流路を深くして溜まりを形成した。また、ニホンアカガエル、ヤマトサンショウウオ及びミナミメダカの保全対策地については、地表を掘り込んで遮水シートを敷いた。

令和4年4月以降は、草刈り等による湿地環境の維持や残置森林にギフチョウの吸蜜植物であるスマレ類やコバノミツバツツジを移植する計画である。





地点名		写 真	
		整備前(2022年2月)	整備後(2022年3月)
代償措置の場所①	地点A	 <p>地表は湿潤であったが、枯れ竹が覆いかぶさり、ネザサが繁茂していた。</p>	 <p>枯れ竹を除去し、ネザサを刈り払った。地面を掘り込んで深みを創出した。</p>
	地点B	 <p>表流水はわずかで、干上がっている箇所が多い。周辺から草に覆われていた。</p>	 <p>流路を深くして溜まりを形成した。乾燥しすぎない程度に周辺の草を減らした。</p>

写真3-5-3(1) 代償措置の場所①における整備前後の状況









地点名		写 真	
		整備前または整備開始時(2022年2月)	整備後(2022年3月)
代償措置の場所①	地点C	 <p>セイタカアワダチソウ等の高茎草本が繁茂していた(積雪あり)。</p>	 <p>高茎草本を刈り払い、地表を掘り込んで遮水シートを敷いた。</p>
	地点D及びE	 <p>草本が繁茂し、周辺からネザサが覆い始めていた。土は固く締まっていた。</p>	 <p>土を耕し、周辺のネザサを除去した。整備直後で水のない状態であった。</p>
代償措置の場所②	地点F及びH	 <p>鉄杭などの人工物が立てられ、草本が繁茂していた。</p>	 <p>人工物を除去し、草を刈って掘り込み、遮水シートを敷いた。整備後、時間が経過していないため、水が濁った状態であった。</p>
	地点G及びH	 <p>草本が繁茂し、周囲からはネザサに覆われ始めていた。</p>	 <p>ススキを残して草を刈り、地面を掘り込み、遮水シートを敷いた。整備後、時間が経過していないため、水が濁った状態であった。</p>

写真3-5-3(2) 代償措置の場所①及び②における整備前後の状況

(3) 第2期工事における移殖作業

① 移殖対象種の確認状況

探索の結果、移殖の対象種としてヤマトサンショウウオとニホンアカガエル(アカガエル属の一種を含む)、オオコオイムシが確認された(写真3-5-4)。また、改変区域外ではヤマアカガエルも確認された。ニホンイシガメは確認されなかった。

確認された種及びその確認内容を表3-5-2に、位置を図3-5-4に示した。

表3-5-2 第2期工事における確認種及び確認内容

確認種	確認内容	
	改変区域	改変区域外
ヤマトサンショウウオ	成体 1個体 卵囊 46.5対	成体 3個体 卵囊 8対
ニホンアカガエル (アカガエル属の一種を含む)	卵塊 8個	
ヤマアカガエル		(死体) 2体 卵塊 4個
オオコオイムシ	成虫 10個体	



ヤマトサンショウウオ (成体)



ヤマトサンショウウオ (卵囊)



採取したヤマトサンショウウオ (卵囊)



アカガエル属の一種 (卵塊)



ヤマアカガエル (死体)



ヤマアカガエル (卵塊)

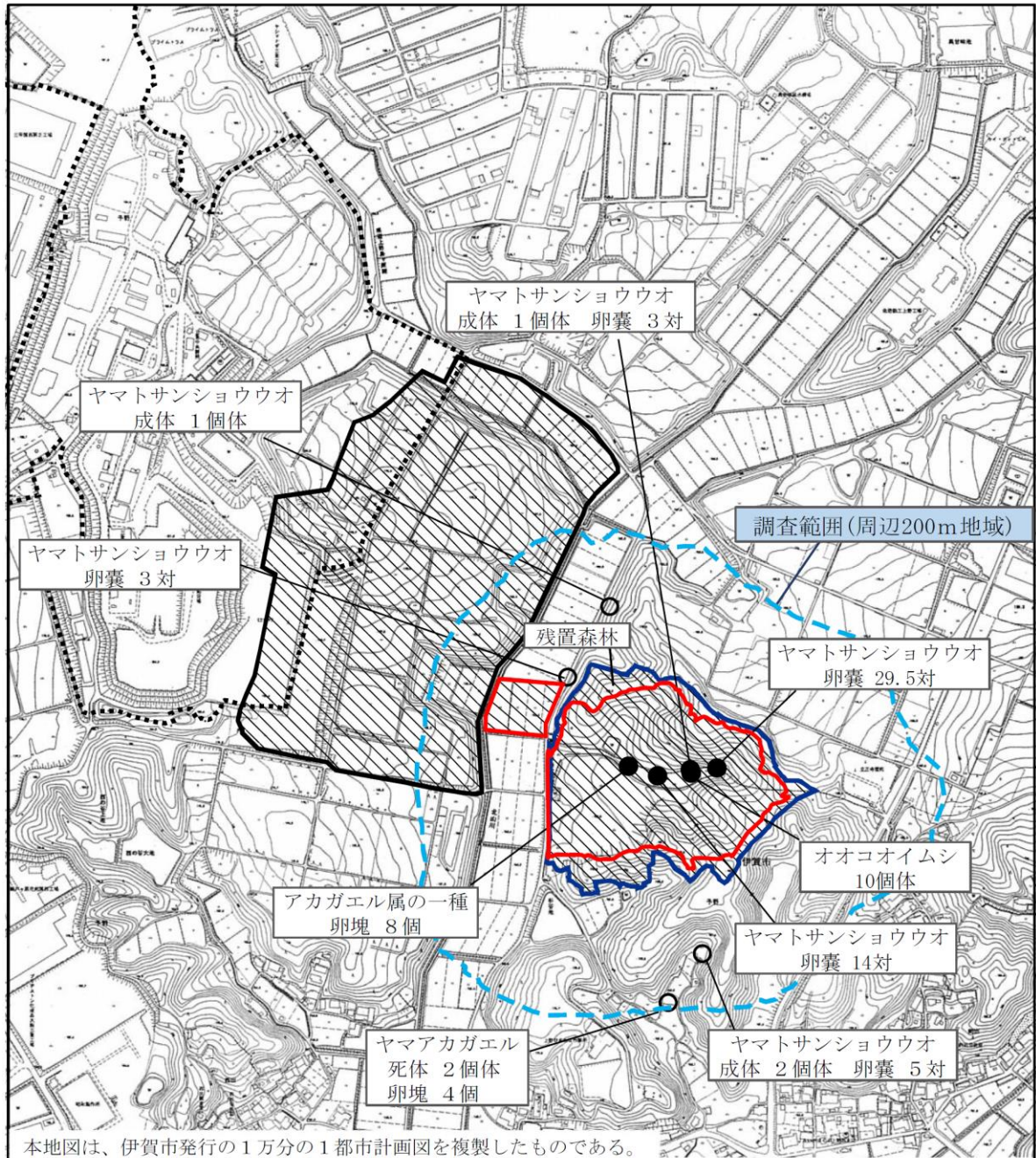


捕獲したオオコオイムシ



捕獲したオオコオイムシ (拡大)

写真3-5-4 移殖対象種の捕獲及び採取の状況<第2期工事>



[凡 例]







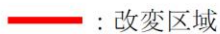
-  : 事業実施区域
-  : 既存事業場
-  : 残土置場 (第2期工事)
-  : ベルトコンベア用地
-  : 重要種確認位置
-  : 重要種確認位置 (変更区域外)
-  : 変更区域



図3-5-4 重要種の確認位置<第2期工事>

② 移 殖

対象種のうち、改変区域で確認されたヤマトサンショウウオ、ニホンアカガエル(アカガエル属の一種を含む)、オオコオイムシについて、代償措置の場所①と②及び整備地へ適宜振り分けて移殖を行った(写真3-5-5)。移殖実施の概要を表3-5-3に示す。

なお、改変区域北側の残置森林では、低木層を間引き、吸蜜植物への日射を増やすと共に、ギフチョウが飛翔できる空間を確保した。各移殖先への移殖数を図3-5-5に示す。

令和4年4月も引き続き、ヤマトサンショウウオやコオイムシ等の水生昆虫を移殖する計画である。

表3-5-3 第2期工事における移殖実施の概要

移殖対象種	確認個体数 (改変区域)	移殖先			備 考
		地点	移殖個体数	合計	
ヤマトサンショウウオ	成体1個体 卵囊46.5対	B	成体1個体 卵囊20対	成体1個体 卵囊46.5対	整備地内の水辺に卵囊を 合計6.5対移植した。
		F	卵囊20対		
		整備地	卵囊6.5対		
ニホンアカガエル (アカガエル属の一種 を含む)	卵塊8個	B	卵塊4個	卵塊8個	水路の上流側：卵塊3個 水路の下流側：卵塊1個
		C	卵塊2個		
		整備地	卵塊2個		整備地内の水辺に卵塊2 個を移植した。
オオコオイムシ	成虫10個体	A	成虫10個体	成虫10個体	

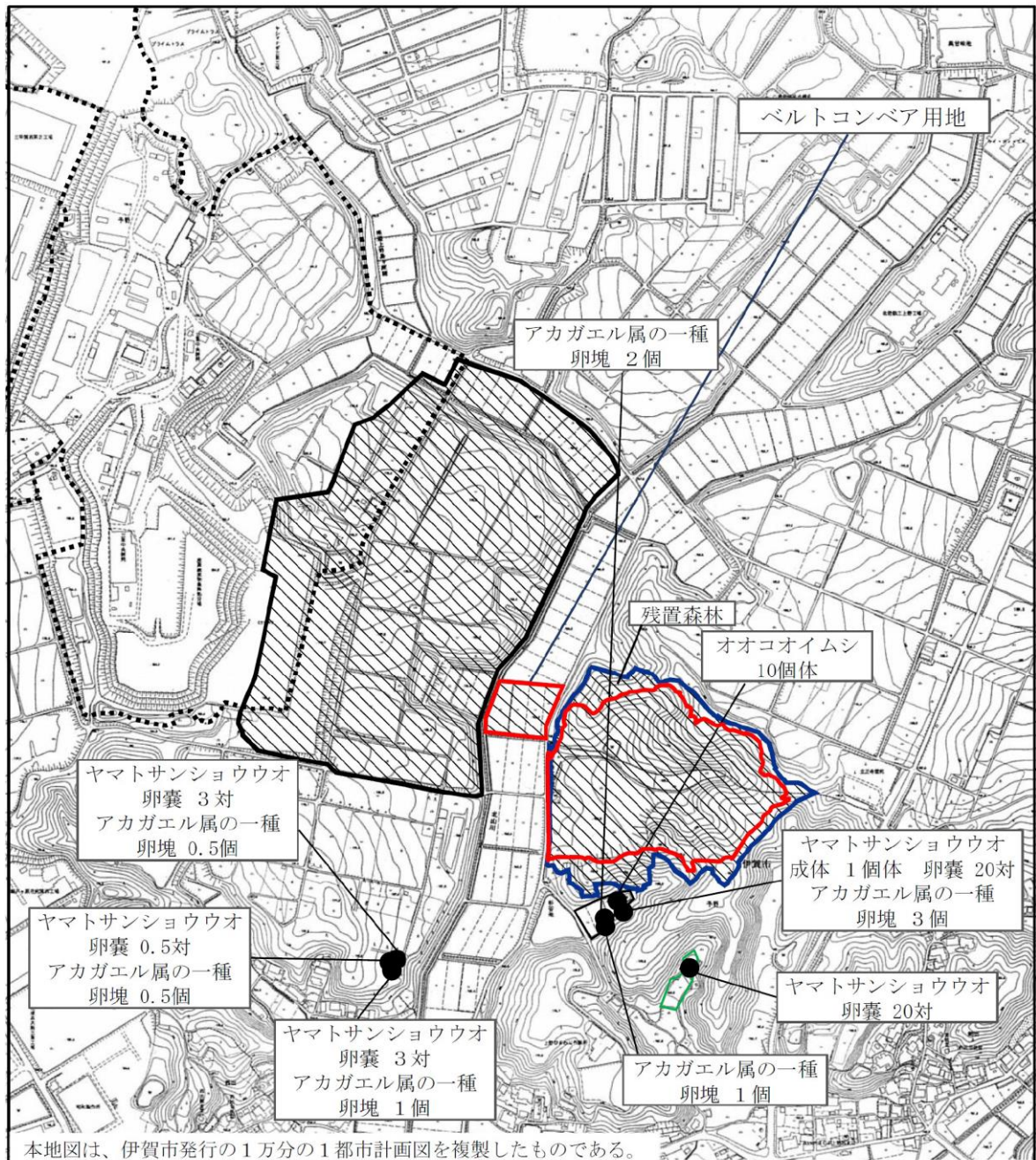


ヤマトサンショウウオ:代償措置の場所①(地点B)











オオコオイムシ:代償措置の場所①(地点A)

写真3-5-5 移殖時の状況<第2期工事>



〔凡 例〕

-  : 事業実施区域
-  : 変更区域
-  : 既存事業場
-  : 残土置場 (第2期工事)
-  : ベルトコンベア用地
-  : 代償環境の場所①
-  : 代償環境の場所②
-  : 重要種移殖位置

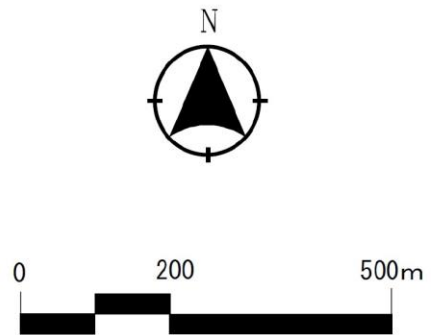


図3-5-5 重要種の移殖位置<第2期工事>

第6節 陸生植物

1. 調査内容

(1) 調査項目

第1期工事においては、移植後2年目における重要な陸生植物（タヌキマメ、オミナエシ、コシ
ンジュガヤ、シライトソウ及びシュンラン）の生育状況調査を行った。第2期工事においては、残
土置場の重要な陸生植物（コ克蘭、オオバノトンボソウ、ヒメカンアオイ及びシライトソウ）の
移植環境の整備及び移植を行った。

(2) 調査時期及び頻度

移植後2年目のモニタリング、移植地環境の整備及び生育再確認・移植の時期を表3-6-1に示
す。

表3-6-1 調査項目及び調査期日

	調査項目	対象種	調査期日
第1期工事	移植後2年目のモニタリング	タヌキマメ、オミナエシ、コシ ンジュガヤ、シライトソウ、シ ュンラン	令和3年8月16日
第2期工事	移植地環境の整備	コ克蘭、オオバノトンボソウ、 ヒメカンアオイ、シライトソウ	令和4年3月22日～23日
	生育再確認・移植作業	コ克蘭、オオバノトンボソウ、 ヒメカンアオイ、シライトソウ	令和4年3月22日～23日

(3) 調査地点

① 第1期工事における移植後2年目のモニタリング

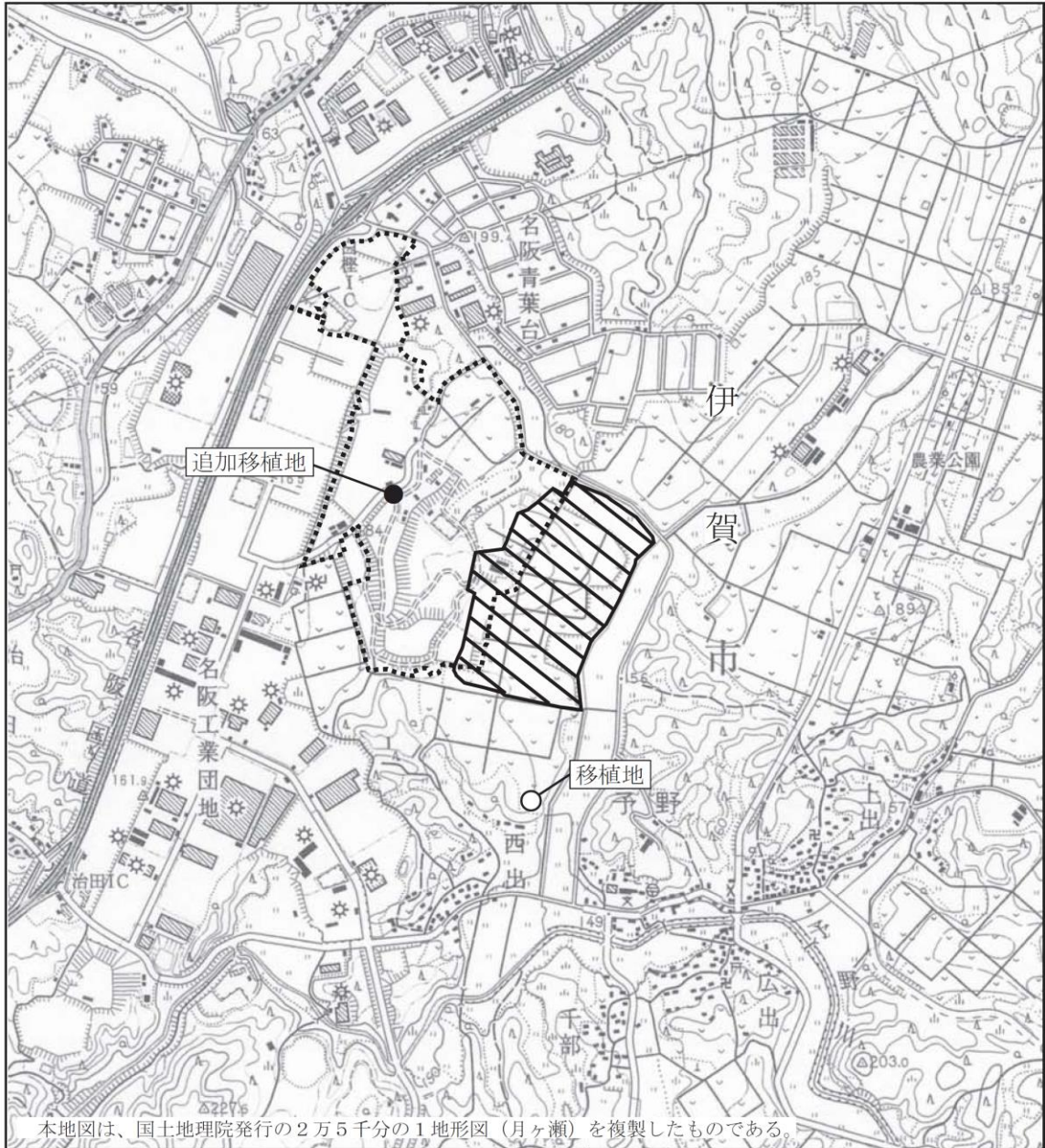
調査地点は、第1期工事前に整備した移植地及び追加移植地の事業場内管理緑地とした。
調査地点の位置を図3-6-1に示す。

② 第2期工事における移植地環境の整備

第2期工事における移植先の環境整備は、残土置場の残置森林内とした。残置森林の位置
を図3-6-2に示す。

③ 第2期工事における生育確認及び移植作業


検討書におけるコ克蘭、オオバノトンボソウ、ヒメカンアオイ及びシライトソウの確
認状況を図3-6-3(1)～(4)に示す。移植先は前述の図3-6-2に示したとおりである。



〔凡 例〕

 : 事業実施区域

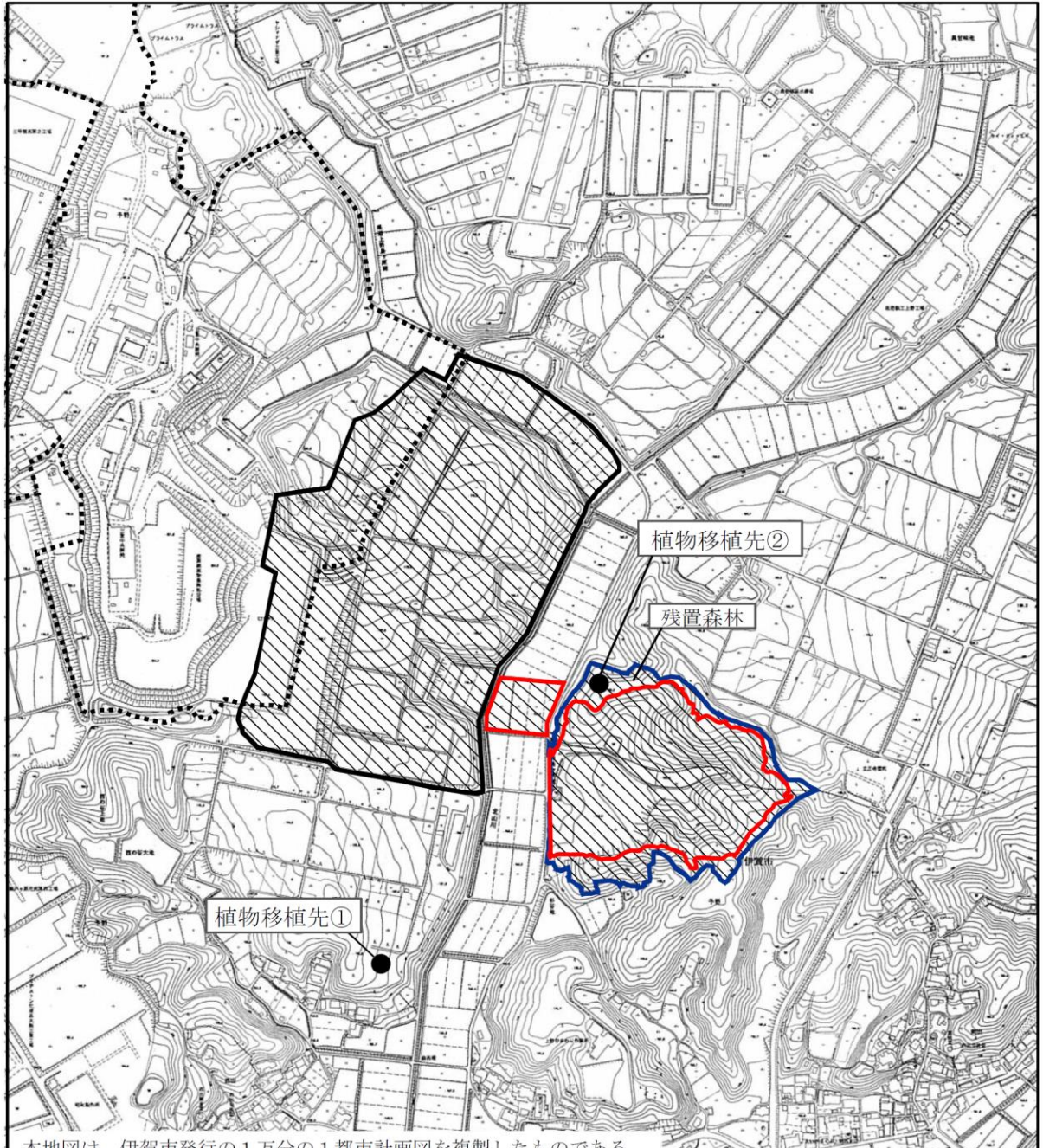
 : 既存事業場

 : 移植地

 : 追加移植地








図3-6-1 陸生植物調査地点<第1期工事>



本地図は、伊賀市発行の1万分の1都市計画図を複製したものである。

[凡 例]

-  : 事業実施区域
-  : 既存事業場
-  : 残土置場 (第2期工事)
-  : ベルトコンベア用地
-  : 変更区域
-  : 植物移植地

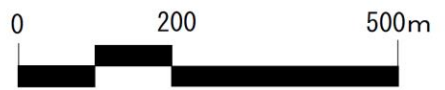


図3-6-2 陸生植物の移植地点<第2期工事>

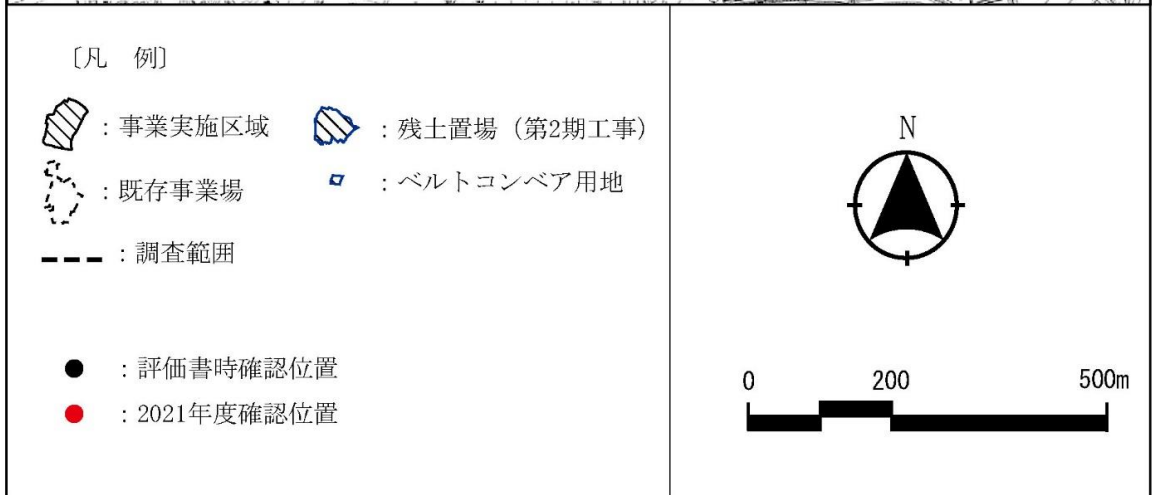
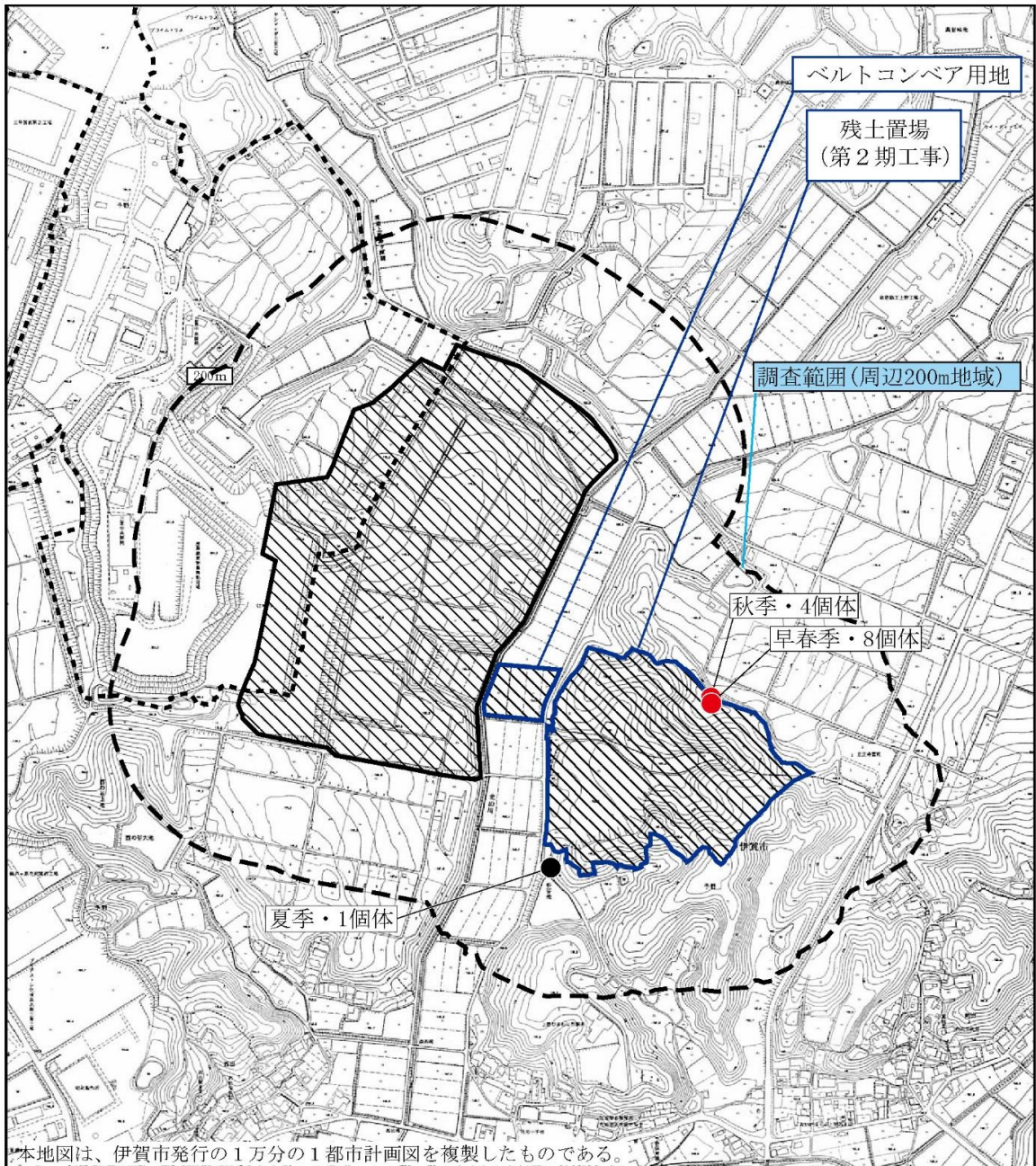


図3-6-3(1) 検討書におけるコクランの確認位置<第2期工事>

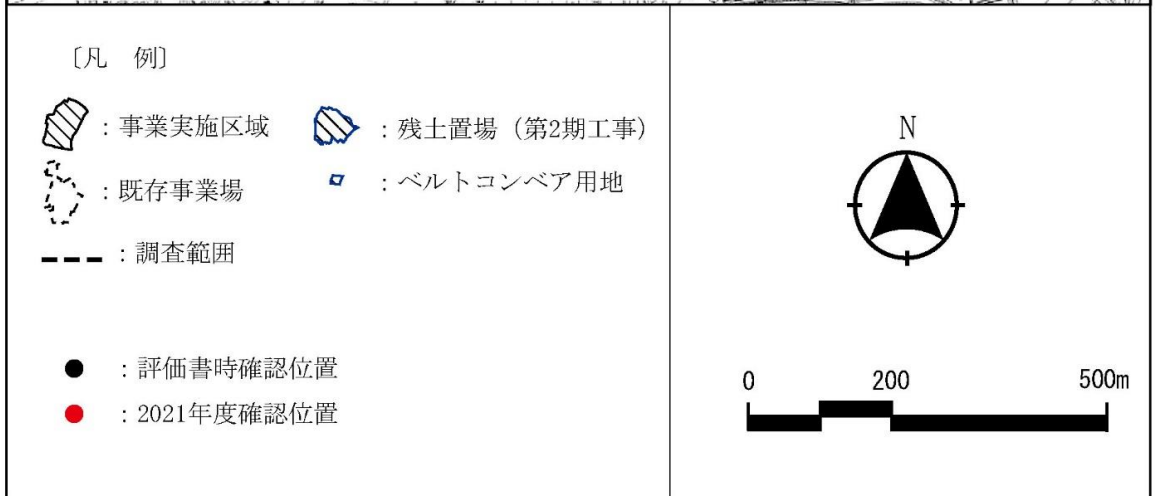
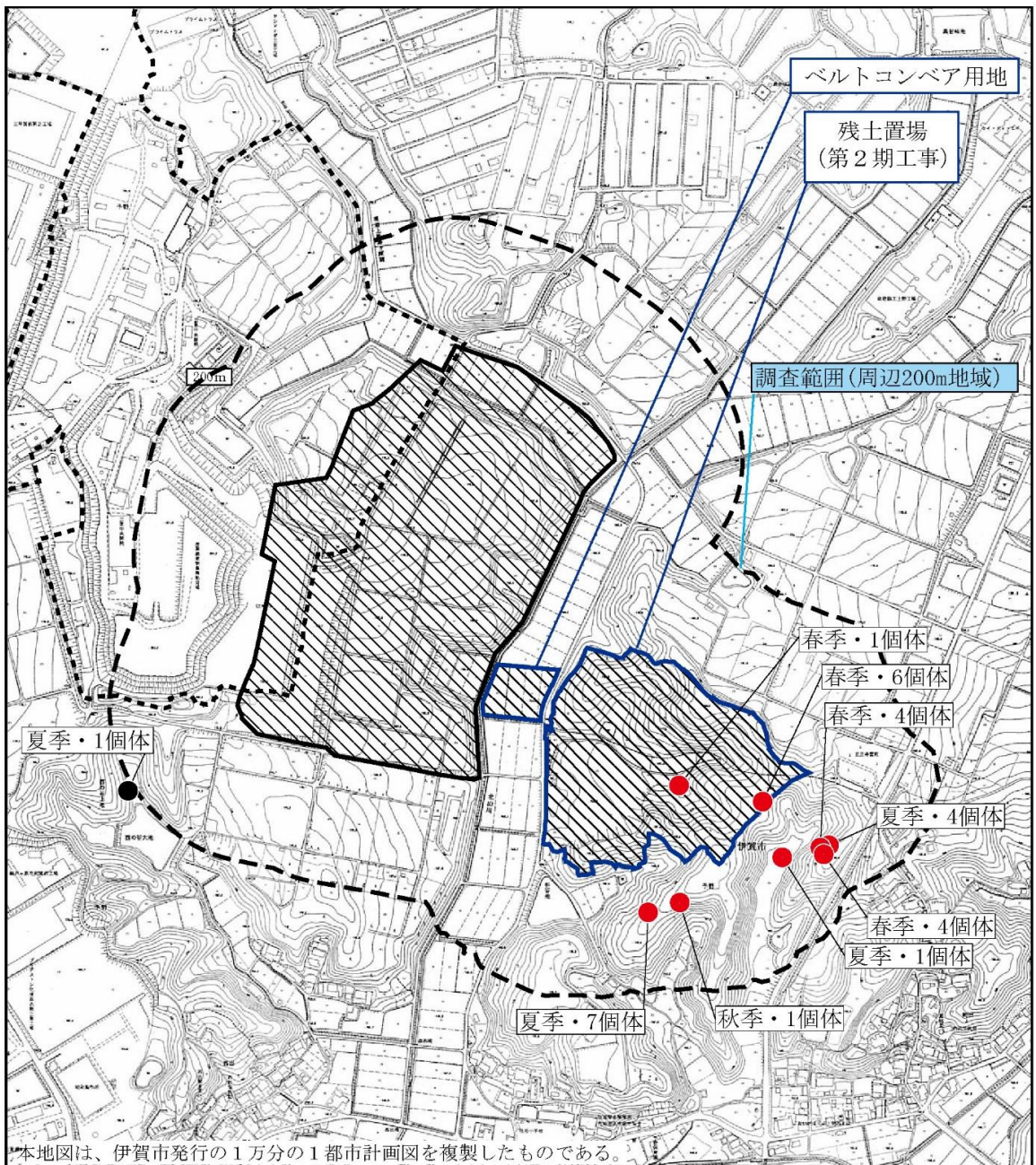


図3-6-3(2) 検討書におけるオオバノ トンボソウの確認位置<第2期工事>

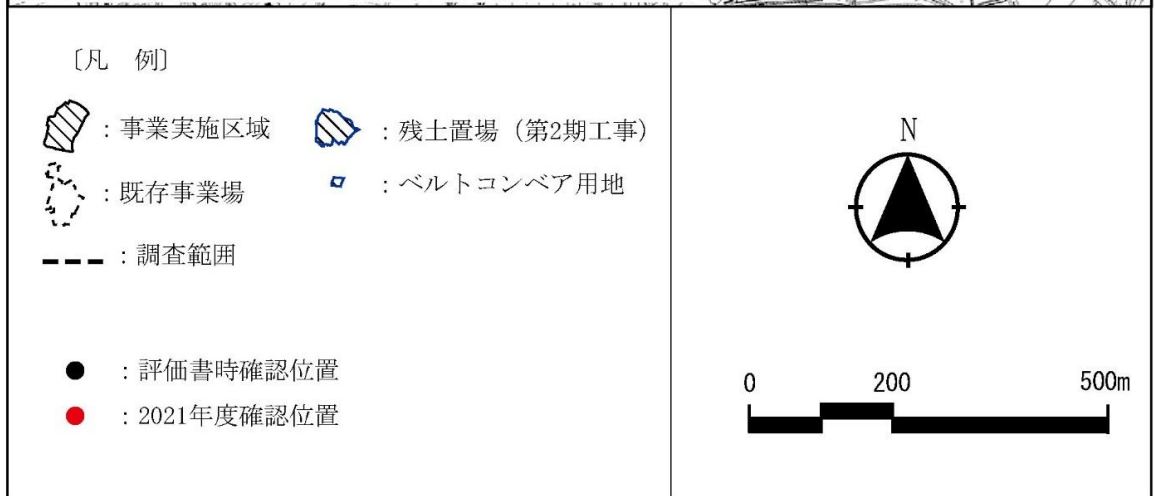
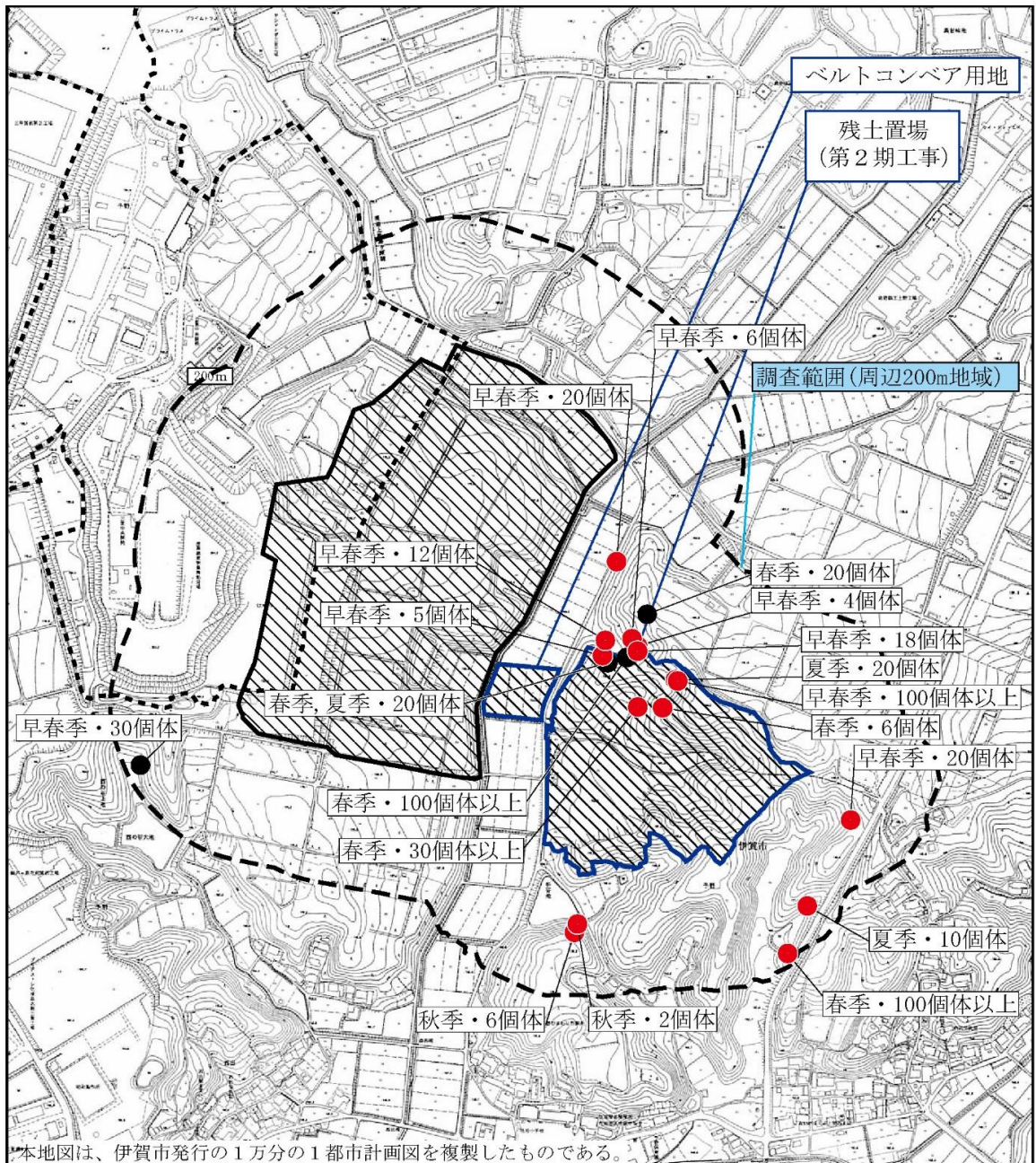


図3-6-3(3) 検討書におけるヒメカンアオイの確認位置<第2期工事>

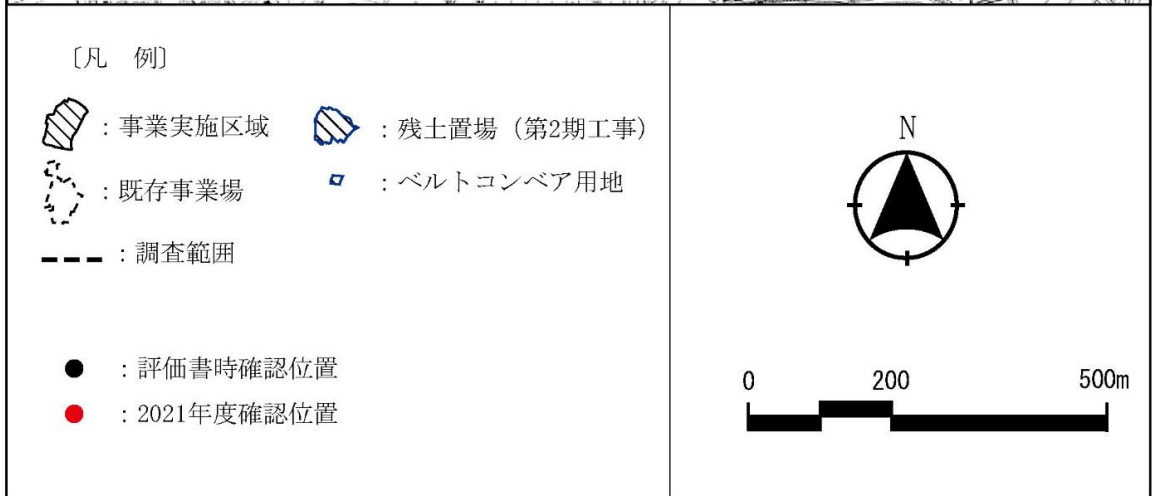
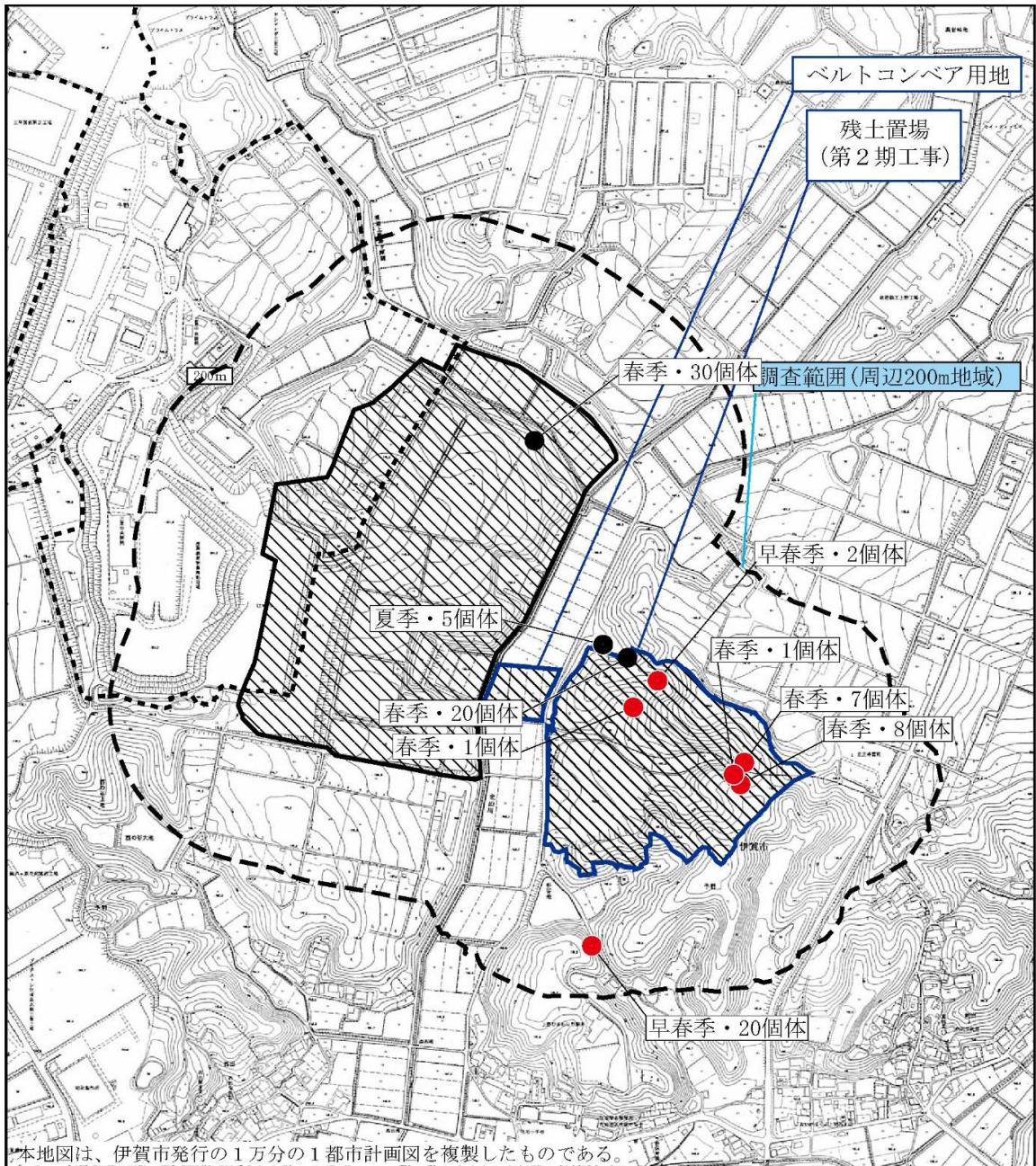


図3-6-3(4) 検討書におけるシライトソウの確認位置<第2期工事>

(4) 調査方法

- ① 第1期工事における移植後2年目のモニタリング
調査地点を踏査し、目視確認を行った。
- ② 第2期工事における移植地環境の整備
移植先である残置森林を踏査し、常緑広葉樹低木を選択的に抜き切りし、林床への日照量を確保した。
- ③ 第2期工事における生育確認及び移植作業
検討書時に確認した地点を中心に踏査し、生育の再確認を行った後、残置森林に移植した。

2. 調査結果

(1) 第1期工事における移植後2年目のモニタリング

① タヌキマメ及びコシンジュガヤ

移植個体の生育状況等を表3-6-2(1), (2)に示す。

(a) 移植地でのモニタリング

タヌキマメについては28個体の生育が確認され、確認個体数は昨年と変化がなかった（写真3-6-1）。調査時期が開花結実期よりも早いため、蕾は確認されたが、開花結実個体は確認されなかった。

コシンジュガヤについては、移植地では確認されなかった。また、移植地周辺でも確認されなかったため、追加移植は断念した。



写真3-6-1 タヌキマメの確認状況

(b) 事業場内管理緑地帯への追加移植

生育は確認されなかった。林縁の日向を中心に播種したが、植栽樹の樹陰が想定以上に広く覆ったため、本種の生育には日照不足となってしまった。さらに、イノコヅチの繁茂が樹林下から林縁へと広がったため、本種の発芽を難しくしたと考えられる（写真3-6-2）。今後は、上記内容を踏まえて別の場所にて追加移植を検討する。



写真3-6-2 林縁に増加したイノコヅチ

表3-6-2(1) 第1期工事における移植地での移植個体の生育状況等（タヌキマメ及びコシンジュガヤ）

項目	実施日	個体数		概況
		タヌキマメ	コシンジュガヤ	
モニタリング	令和元年7月1日 (移植後1カ月)	0	0	草地内に草丈が高い草が混生するようになる。
	令和元年9月3日 (移植後3カ月)	1	0	ススキ・セイタカアワダチソウ等の高茎草地となる。タヌキマメ1個体の生育を確認したが、生育不良。高茎草本の草刈りを実施した。
	令和元年11月12日 (移植後6カ月)	8	0	タヌキマメ8個体が確認され、全個体が結実したようであるが、うち2個体がシカに食害され、果実が失われていた。
	令和2年8月21日 (移植後1年)	28	0	移植箇所は草刈りを控えたために丈の高い草地になっている。生育が確認された個体は、周囲の高茎草本に被圧され、徒長気味の細く丈の高い個体が多い。蕾をつけている個体が散見された。
	令和3年8月16日 (移植後2年)	28	0	移植箇所においても草刈りが実施され、昨年度より草地の草丈が抑えられている。生育が確認されたタヌキマメは、昨年より健全で蕾をつけている個体も散見されるが、草刈り時に草体の上部が蕾もろともとばされているものが見られた。

表3-6-2(2) 第1期工事における追加移植地での移植個体の生育状況等（タヌキマメ）

項目	実施日	個体数	概況
		タヌキマメ	
追加移植	令和2年11月2日	—	移植箇所の結実個体の種子を採取し、事業場内管理緑地帯に播種を行った。播種数は100粒である。
モニタリング	令和2年12月7日 (追加移植後1カ月)	不明	開花結実期ではないため、生育は不明である。
	令和3年2月24日 (追加移植後3カ月)	不明	開花結実期ではないため、生育は不明である。
	令和3年8月16日 (移植後2年)	0	播種場所が、緑化樹の樹陰にあり、半日陰の湿り気が保たれた場所に生育するイノコヅチ等が繁茂している。タヌキマメの生育には日照が十分でない可能性がある。

② オミナエシ

令和元年に事業実施区域内でネザサに被圧されて生育状態が不良であった3個体を移植したが、移植後1カ月目には全個体が消失し、その後も生育を確認できなかった。なお、移植地周辺でも確認されなかったため、追加移植は断念した。

③ シライトソウ

移植個体の生育状況等を表3-6-3(1), (2)に示す。

(a) 移植地でのモニタリング

昨年確認の26個体から今年度は23個体の確認となったが、減少は追加移植地である事業場内管理緑地に3個体を再移植したため、残置された個体は生育を継続させていた(写真3-6-3)。

生育が確認された個体については、今夏は長期間の渇水がなかったためか、大半の個体が花茎をつける等生育状態は良好なものが多かった。



写真3-6-3 シライトソウの確認状況

(b) 事業場内管理緑地帯への追加移植

再移植した3個体が継続して生育していることを確認した。花茎をつけた個体はなく、生育確認した3個体のうち2個体は葉が周辺植栽樹の落葉に覆われており、虫害を受けていた(写真3-6-4)。

管理緑地帯は、植栽樹の樹陰にあり水分条件等は比較的安定した立地であるが、平坦地であるため落葉の堆積があることや、本種より高茎のイノコヅチの繁茂が見られること等、本種の生育を被圧する状況も観察された。今後は、継続的に堆積物の除去や草刈りを実施する計画である。



比較的生育良好な個体

落葉下で虫害もあった個体

写真 3-6-4 追加移植地におけるシライトソウの確認状況

表 3-6-3(1) 第 1 期工事における移植地での移植個体の生育状況等（シライトソウ）

項目	実施日	個体数	概況
モニタリング	令和元年 7 月 1 日 (移植後 1 カ月)	39	シカによる葉の食害、株の引き抜きが多数確認された。引き抜かれた個体については植え付け直した。
	令和元年 9 月 3 日 (移植後 3 カ月)	28	今夏は大雨が多く、移植地に表土が流入したため、表土に埋もれ衰弱する個体が見られた。
	令和元年 11 月 12 日 (移植後 6 カ月)	31	夏季に消失したものが 3 個体復活した。分けつによる新しい株の形成が見られた。
	令和 2 年 8 月 21 日 (移植後 1 年後)	26	夏季の乾燥が厳しく、南向きになる箇所では枯死または枯死寸前になる個体が多い。
	令和 3 年 8 月 16 日 (移植後 2 年後)	23	長期間の渇水がなかったためか、大半の個体が花茎をつける等全体に生育状態は良好であった。

表 3-6-3(2) 第 1 期工事における追加移植地での移植個体の生育状況等（シライトソウ）

項目	実施日	個体数	概況
追加移植	令和 2 年 11 月 2 日	3 (移植地 : 23)	移植地から 3 個体を事業場内緑地帯に移植した。移植地の個体数は 23 個体となった。
モニタリング	令和 2 年 12 月 7 日 (移植後 1 カ月)	3	生育状況は概ね良好であった。
	令和 3 年 2 月 24 日 (移植後 3 カ月)	3	生育状況は概ね良好であった。
	令和 3 年 8 月 16 日 (移植後 1 年後)	3	花茎をつけた個体はなく、生育状況はやや不良である。イノコヅチの繁茂による競合、周辺の植栽樹の落葉に覆われること等が影響した可能性がある。

④ シュンラン

移植個体の生育状況等を表3-6-4(1), (2)に示す。

(a) 移植地でのモニタリング

再移植のため株分けした個体は株が小さくなったが、移植時から変わらず9個体全てが生残している（写真3-6-5）。移植当初はシカの食害が多かったが、防鹿柵設置後は生育状態は良好である。



写真3-6-5 移植地でのシュンランの状況

(b) 事業場内管理緑地帯への追加移植

追加移植した2個体の生育を確認した。個体はやや小さいが、生育状態の問題はなかった。樹林下の湿潤地を好むイノコヅチが急速に繁茂しており、競合によって本種の生育に悪影響を及ぼす可能性がある（写真3-6-6）。今後は、定期的にイノコヅチを除去する計画である。



写真 3-6-6 追加移植及び周辺の状況

表 3-6-4(1) 第 1 期工事における移植地での移植個体の生育状況等 (シュンラン)

項目	実施日	個体数	概況
モニタリング	令和元年 7 月 1 日 (移植後 1 カ月)	9	シカによる葉の食害、株の引き抜きが多数確認された。引き抜かれた個体については植え付け直した。
	令和元年 9 月 3 日 (移植後 3 カ月)	9	柵の外から届く葉のみ食害されていた。
	令和元年 11 月 12 日 (移植後 6 カ月)	9	分けつによる新しい株の形成が見られた。
	令和 2 年 8 月 21 日 (移植後 1 年)	9	葉色がやや悪いが、昨年から概ね変化なし。
	令和 3 年 8 月 16 日 (移植後 2 年後)	9	再移植に用いた個体は株が小さくなったが、それ以外の変化はない。

表 3-6-4(2) 第 1 期工事における追加移植地での移植個体の生育状況等 (シュンラン)

項目	実施日	個体数	概況
追加移植	令和 2 年 11 月 2 日	2	移植地から 2 個体を株分けし、事業場内緑地帯に移植した。株分けしたため、移植地の個体数は変化なく 9 個体である。
モニタリング	令和 2 年 12 月 7 日 (移植後 1 カ月)	2	生育状況は概ね良好であった。
	令和 3 年 2 月 24 日 (移植後 3 カ月)	2	生育状況は概ね良好であった。
	令和 3 年 8 月 16 日 (移植後 1 年後)	2	継続して生育。やや小さい個体であった。

(2) 第2期工事における移植地環境の整備

残置森林は、植栽されたヒノキ高木とコナラ等の落葉広葉樹高木が混交していた。林下には常緑広葉樹低木が密に生育し、林床は暗く単調な環境となっていた。

そこで、対象種を移植する前に、常緑広葉樹低木を選択的に抜き切りし、林床への日照を確保する措置を行った（写真3-6-7）。



写真3-6-7 常緑広葉樹低木の除去

(3) 第2期工事における生育再確認及び採取

① コクラン

検討書時に合計8個体の生育が確認されていた改変区域北部の尾根付近で3個体を採取した（写真3-6-8）。確認箇所付近は林床が荒らされ、ちぎれたコクランの葉が確認された。これはイノシシによるタケノコ等の掘り返しによるものと考えられ、コクランの生育個体数が減少したと考えられる。



写真3-6-8 コクランの移植株

② オオバノトンボソウ

検討書時では改変区域中央部と東部で合計7個体が確認されていたが、本種は春季の生長段階の初期にあり地上部が未生長であったため、確認することができなかった。

③ ヒメカンアオイ

検討書時に合計156個体の生育が確認された改変区域北部の南西向きの谷で、生長の良い大きな株を22個体採取した（写真3-6-9）。周辺には小さい個体が多数生育していた。



写真3-6-9 ヒメカンアオイの採取・移植個体

④ シライトソウ

検討書時に合計16個体の生育が確認されていた改変区域東部の西向きの谷の源頭部付近で26個体を採取した（写真3-6-10）。検討書時には改変区域北部の南西向きの谷でも合計3個体の生育を確認していたが、今回再確認することができなかった。改変区域北部の谷は、常緑広葉樹低木の密度が高く、早春季の日照量が少ないため、本種の生育が遅れていたと考えられる。



写真3-6-10 シライトソウの採取時

(4) 第2期工事における移植作業

移植対象種ごとの個体数等は表3-6-5及び表3-6-6に示したとおりである。また、移植作業の状況写真3-6-11及び写真3-6-12に示す。

オオバノトンボソウについては、移植対象個体の地上部が未生長であるため再確認できておらず、今回は移植が出来なかった。また、ヒメカンアオイについては、残土置場に残存個体が多数残っている。今後、オオバノトンボソウについては、4月以降に再確認・移植作業を行う計画であり、ヒメカンアオイについては、4月以降に新葉が展開・生長し確認しやすくなることから、工事によって土地の改変がなされるまでは追加移植を行う計画である。

表 3-6-5 第2期工事における移植実施の概要（ヒメカンアオイ）

移植対象種	場所	個体数	概況
ヒメカンアオイ	植物移植先②	22	生育状態の良い大株を移植。



ヒメカンアオイ移植作業

移植後のヒメカンアオイ

写真3-6-11 ヒメカンアオイの移植作業の状況

表 3-6-6 第2期工事における移植実施の概要（シライトソウ）

移植対象種	場所	個体数	概況
シライトソウ	植物移植先①	5	1期工事保全地のシュンラン移植箇所の北側に列植。
	植物移植先②	21	昨年の古い葉をつけた個体を植え付けた。



シライトソウ移植作業（植物移植先①）

移植後のシライトソウ（植物移植先②）

写真3-6-12 シライトソウの移植作業の状況

第7節 水生生物

1. 調査内容

(1) 調査項目

第2期工事においては、残土置場に生息するミナミメダカの移殖を行った。

(2) 調査時期及び頻度

移殖作業の時期を表3-7-1に示す。

表3-7-1 調査項目及び調査期日

	調査項目	対象種	調査期日
第2期工事	移殖作業	ミナミメダカ	令和3年3月23日

注) ミナミメダカの代償環境の創出場所については、「第5節 陸生動物 (4) 調査方法」に示したとおりである。

(3) 調査範囲及び地点

第2期工事における調査の対象範囲は、検討書で移殖対象種が確認された残土置場（改変区域）の溜池、休耕田及びその周辺を対象とした。移殖対象種の探索範囲は、図3-7-1に示す。

(4) 調査方法

調査方法は任意観察法とし、検討書で確認された溜池、水路及び休耕田で探索・捕獲を行った。

2. 調査結果

探索の結果、改変区域でミナミメダカが42個体確認された。確認された位置を図3-7-1に示す。確認した全ての個体は、三重中央開発株式会社の社屋にて飼育することとした（写真3-7-1）。

令和4年4月以降も改変区域にいるミナミメダカの追加捕獲、代償環境の創出場所への放流や社屋での飼育を計画している。

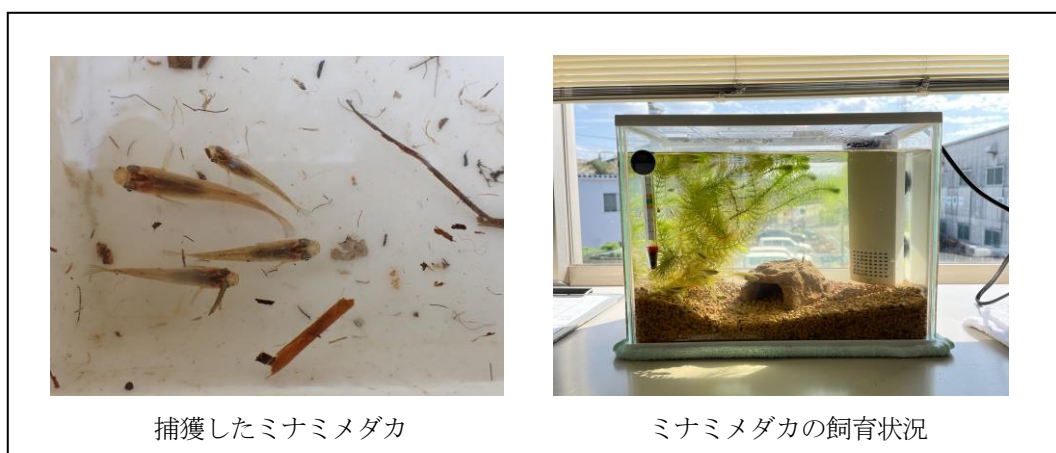
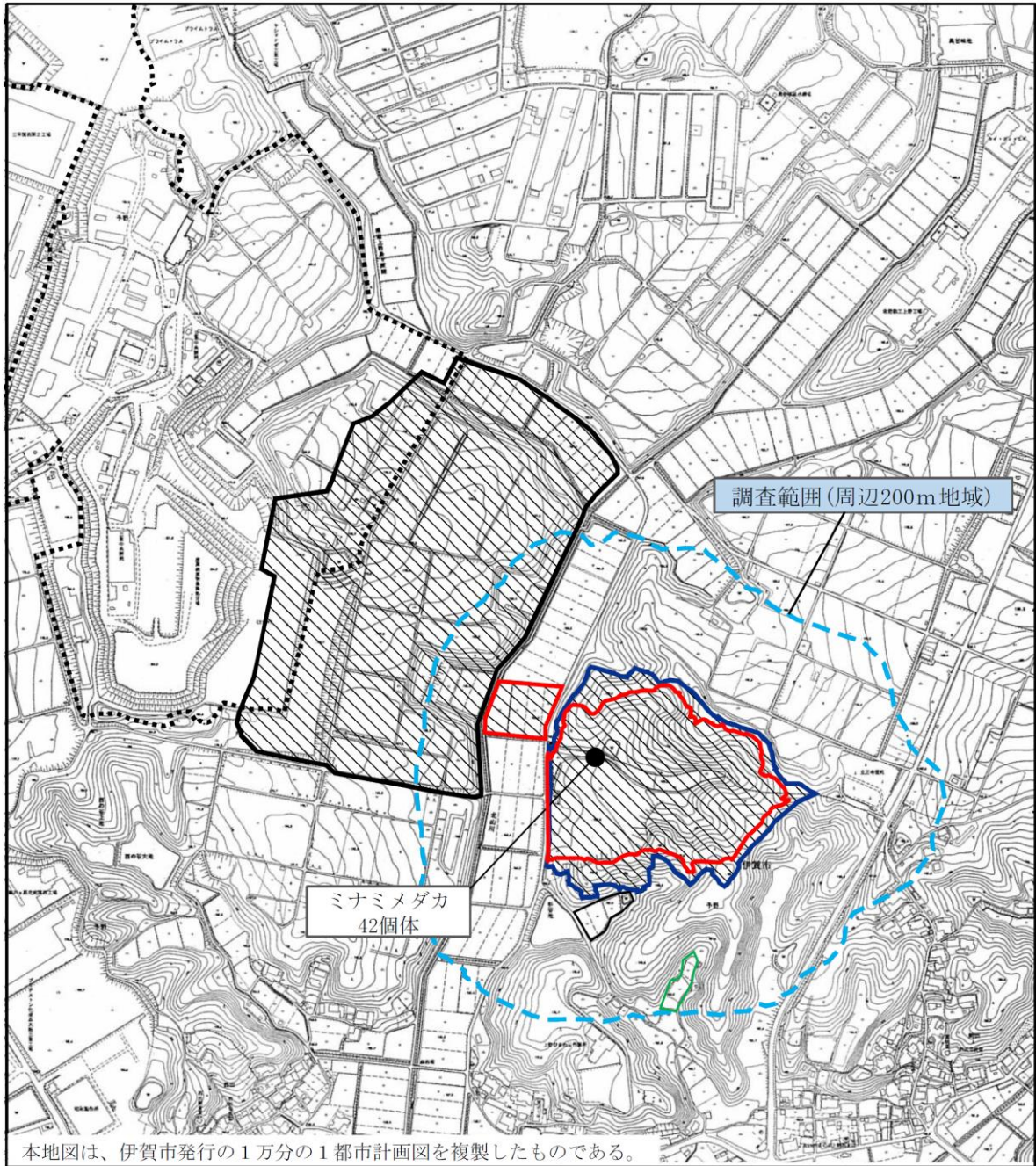










写真3-7-1 ミナミメダカの捕獲及び飼育状況



本地図は、伊賀市発行の1万分の1都市計画図を複製したものである。

[凡 例]

-  : 事業実施区域
-  : 変更区域
-  : 既存事業場
-  : 残土置場 (第2期工事)
-  : ベルトコンベア用地
-  : 代償環境の場所①
-  : 代償環境の場所②
-  : 重要種移殖位置

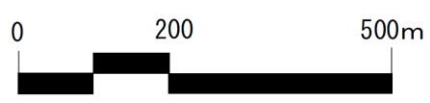


図3-7-1 重要種の確認位置<第2期工事>

第8節 生態系

1. 調査内容

(1) 調査項目

第1期工事における重要な生息・生育環境の創出と確保を行った。

(2) 調査時期及び頻度

調査期日を表3-8-1に示す。

表3-8-1 調査項目及び調査期日

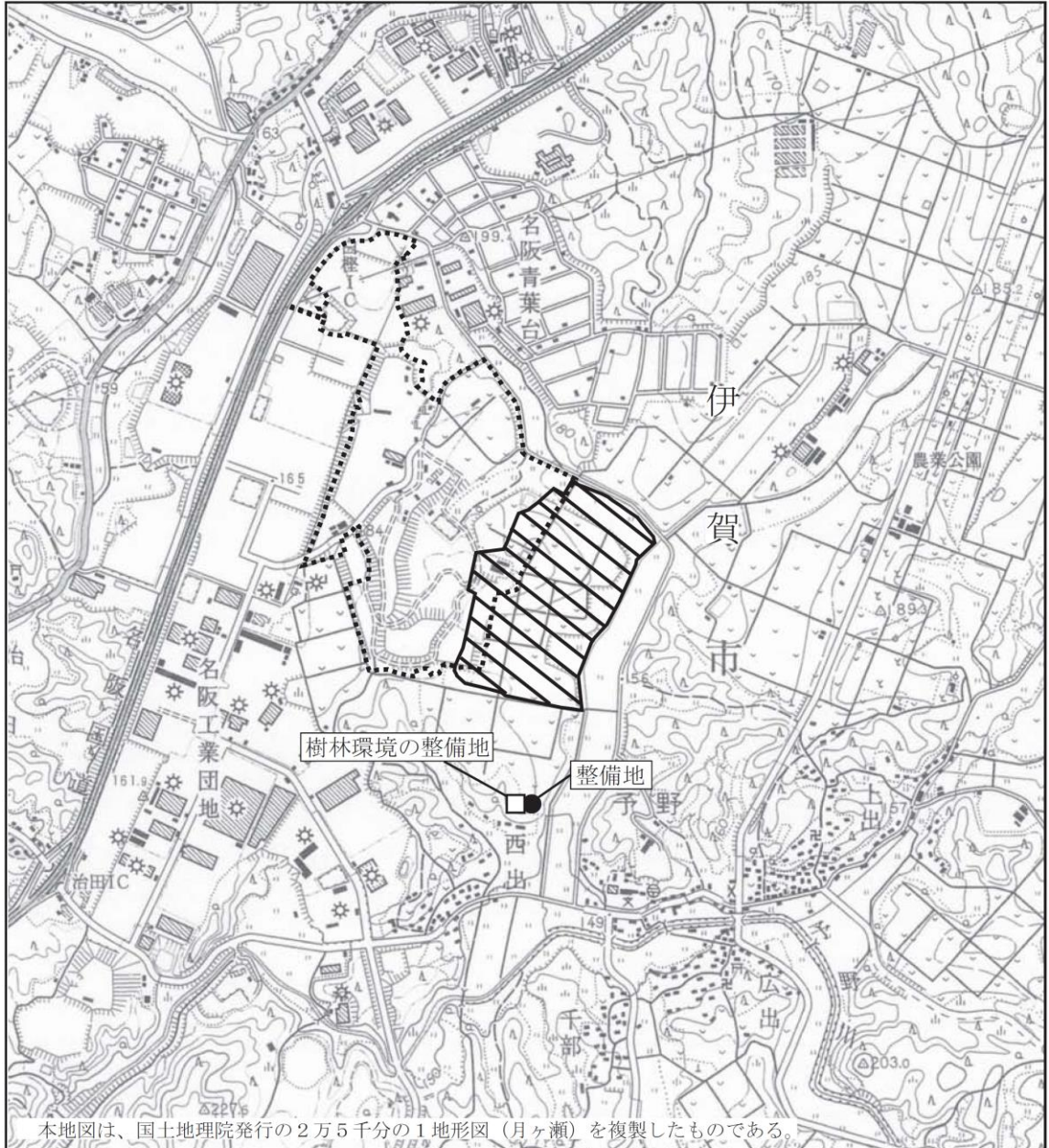
調 査 項 目		調 査 期 日
第1期工事	代償環境の整備	令和3年5月7日 令和3年6月15日 令和3年8月16日 令和3年10月18日 令和3年11月29日
	整備地及びその周辺の現地踏査	令和3年8月16日

(3) 調査地点

整備地及び樹林環境の整備地の位置を図3-8-1に示す。


(4) 調査方法


現地踏査により整備地及びその周辺の状況を確認した。



〔凡 例〕

 : 事業実施区域

 : 既存事業場

 : 整備地

 : 樹林環境の整備地



0 0.25 0.5 1.0km



図3-8-1 生態系調査地点<第1期工事>

2. 調査結果

整備地は、ワスレナグモをはじめとする動植物の移設・移植地、または事業によって失われた生育・生息環境の補完として位置づけられた土地である。

整備地の状況は、西側には蜜源植物となるアベリア及びヒラドツツジが植栽されており、中央部は草地及び裸地になっている。草地は、定期的に草刈りを実施しているため、高茎草地への遷移が抑制されている。傾斜部東側の遮水シートを用いた小水域には、比較的安定した水辺環境が形成されている。

整備地周辺の樹林環境については、優占種はリョウブで、カスミザクラ、コナラが混じっている。下層にはヒノキ、ヤブツバキ等の低木が多く、林縁部を中心にネザサが繁茂している。

整備地では、2年目のモニタリングとしてクロマルハナバチ、ミズアブ及びワスレナグモ等は確認されなかったものの、昨年度には確認されなかった重要種であるコオイムシ、ニホンアカガエル及びニホントカゲが確認された（写真3-8-1及び写真3-8-2）。

重要種であるコオイムシ、ニホンアカガエル及びニホントカゲが新たに確認されていることから、今後も引き続き、ネザサ等の草刈り及び湿地環境を維持することで事業によって失われた生育・生息環境の補完地として機能するものと考えられる。



写真3-8-1 ニホンアカガエルの確認状況（8月）



写真3-8-2 ニホントカゲの確認状況（8月）

写 真 集

**【環境の自然的構成要素の良好な状態の
保持に係る環境要素】**



No. 1
大気質（環境大気）

測定時の状況
A-1

撮影年月日
令和3年4月12日



No. 2
大気質（環境大気）

測定時の状況
A-1

撮影年月日
令和3年4月12日



No. 3
粉じん（降下ばいじん）

測定時の状況
A-1

撮影年月日
令和3年4月12日



No. 4

粉じん（降下ばいじん）

測定時の状況

A-2

撮影年月日

令和3年4月12日

件名	粉じん測定調査（降下ばいじん）
項目	大気質
地点名	A-2
日時	令和3年4月12日
天候	晴
調査機関	株式会社MCエハテック



No. 5

粉じん（降下ばいじん）

測定時の状況

A-3

撮影年月日

令和3年4月12日

件名	粉じん測定調査（降下ばいじん）
項目	大気質
地点名	A-3
日時	令和3年4月12日
天候	晴
調査機関	株式会社MCエハテック



No. 6

粉じん（降下ばいじん）

測定時の状況

A-4

撮影年月日

令和3年4月12日

件名	粉じん測定調査（降下ばいじん）
項目	大気質
地点名	A-4
日時	令和3年4月12日
天候	晴
調査機関	株式会社MCエハテック



No. 7

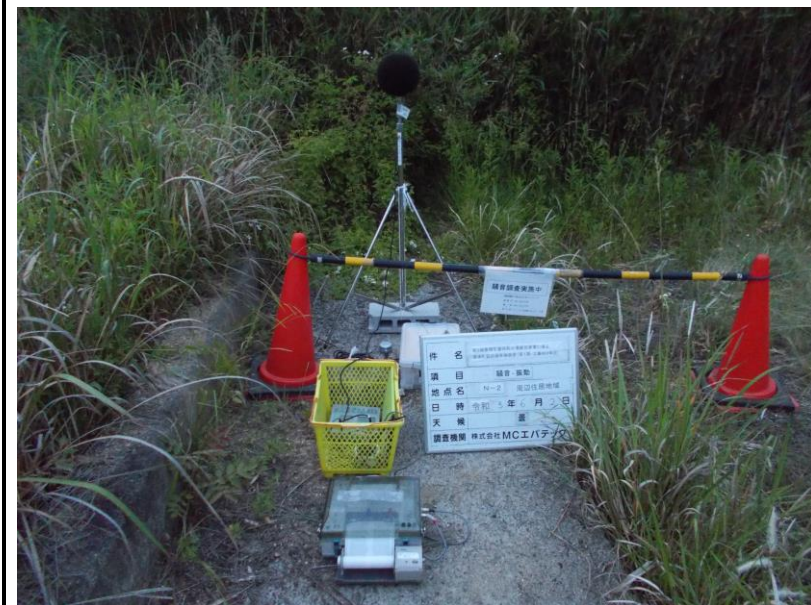
騒音・振動

測定時の状況

N-1

撮影年月日

令和3年6月2日



No. 8

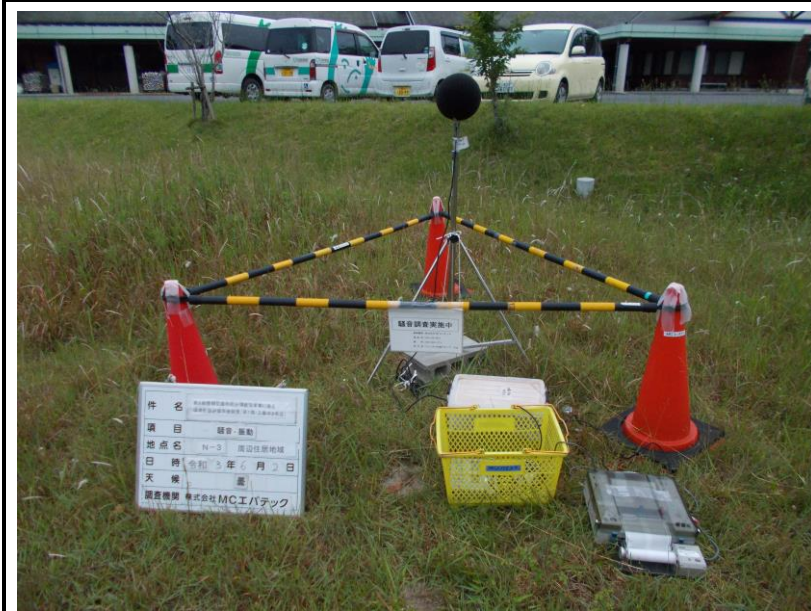
騒音・振動

測定時の状況

N-2

撮影年月日

令和3年6月2日



No. 9

騒音・振動

測定時の状況

N-3

撮影年月日

令和3年6月2日



No.10

騒音・振動

測定時の状況

N-4

撮影年月日

令和3年6月2日



No.11

騒音・振動

測定時の状況

N-5

撮影年月日

令和3年6月2日

**【生物の多様性の確保及び自然環境の
体系的保全に係る環境要素】**



No. 1

重要な陸生動物

(クロマルハナバチ、
ミズアブ、ワスレナグモ)

調査の状況

撮影年月日

令和3年8月16日



No. 2

重要な陸生植物

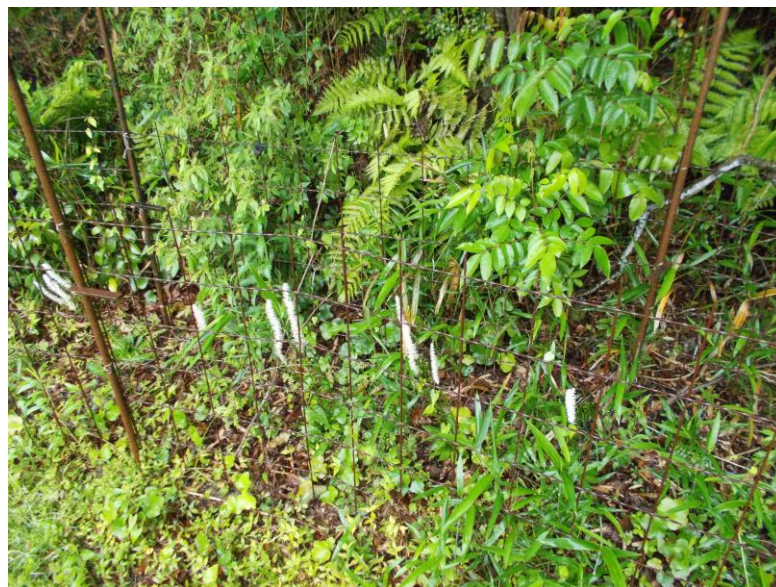
(タヌキマメ)

移植個体の状況

移植後：2年目

撮影年月日

令和3年9月10日



No. 3

重要な陸生植物

(シライトソウ)

移植個体の状況

移植後：2年目

撮影年月日

令和3年5月27日



No. 4

重要な陸生動物

代償環境の創出作業
(代償措置の場所①)

撮影年月日

令和4年2月21日



No. 5

重要な陸生動物

残置森林の伐採状況

撮影年月日

令和4年2月22日