

(仮称) 神戸市北区東岡場地区プロジェクト

令和 2 年度 事後調査報告書

(概要版)

令和 3 年 6 月

アイリスパートナーズ株式会社

目 次

I	事業の概要	1
1	事業者の名称および代表者の氏名	1
2	住所	1
3	対象事業の名称	1
4	対象事業の規模	1
5	対象事業の目的	1
6	対象事業の内容	1
7	環境に影響を及ぼす行為等と環境要素との関連	8
8	環境保全措置	9
II	令和2年度の事後調査の実施内容	13
III	事後調査結果	14
1	大気質	14
2	騒音	18
3	植物・動物・生態系	20
IV	苦情の発生状況及びその措置	36
V	事後調査の実施体制	36
1	事業者	36
2	調査実施機関	36
VI	使用文献（事後調査に関し参考とした事項）	36

I 事業の概要

1 事業者の名称および代表者の氏名

アイリスパートナーズ株式会社
(代表者) 代表取締役 古越 純

2 住所

愛知県豊橋市駅前大通1丁目27番地1

3 対象事業の名称

(仮称) 神戸市北区東岡場地区プロジェクト

4 対象事業の規模

事業面積：約19.9ha
開発面積：約18.2ha（都市計画道路有野藤原線約1.9ha含む）

5 対象事業の目的

事業計画地の東岡場地区は、神戸電鉄の東に位置し、平成16年に流通業務施設を中心とした土地利用を目的として、「東岡場地区 地区計画」が決定されている。このたび都市計画（地区計画、用途地域、特別用途地区）の手続きが進められることになり、本プロジェクトを進めることになった。

本プロジェクトは、広域幹線道路を生かした活力ある都市機能を導入し、駅に近接して豊かな自然環境と調和した業務施設の立地を適切に誘導することを目的としている。

6 対象事業の内容

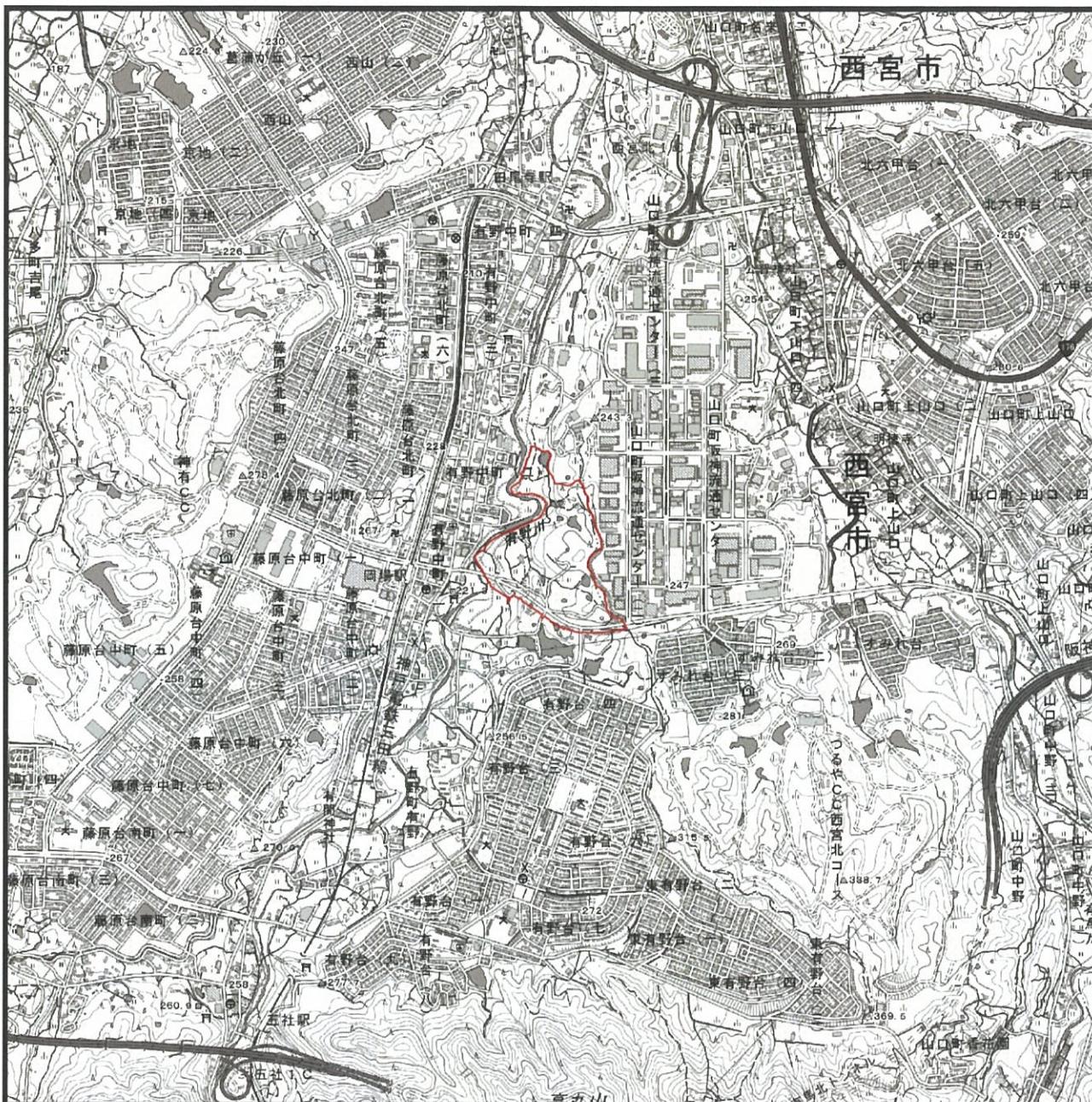
(1) 種類

宅地の造成

(2) 位置

兵庫県神戸市北区有野町有野字岡場1977番1他

事業計画地位置図は図1.6.1に示すとおりである。



凡 例

: 事業計画地



図1.6.1 事業計画地位置図

(3) その他の基本的諸元

① 事業計画の概要

本事業計画は、事業面積約19.9haのうち約18.2haを造成し、2区画の物流施設用地を配置し、住民の生活利便性の向上を図る計画としている。

事業区域の南北には、縦断するように幅員12mの計画道路を配置し、その東西に物流施設用地を配置している。

緑地計画として緑地広場2ヶ所、面積は約0.7haとし、また、残置森林約1.7ha、造成森林を含む緑地約4.5haを配置し、事業区域周辺の緑地との調和を図る計画としている。

防災計画としては洪水調整池を3ヶ所配置し、雨水の流出調整を図ったのち事業区域下流を流れ二級河川有野川へ放流する。

対象事業の計画の概要は図1.6.2に、計画建物立面図は図1.6.3に示すとおりである。

名 称	記 号	面 積(m ²)	面積率(%)
業務地区B(4)	B4	27166.62	13.62%
業務地区B(5)	B5	3783.81	1.90%
業務地区C(6)	C6	71857.86	36.07%
道路(有野藤原線)	道路	16147.73	8.11%
	緑地	2947.95	1.48%
道路	開発道路	7329.86	3.88%
緑地広場	①	3134.77	1.57%
	②	3661.18	1.84%
調整池		3031.21	1.52%
緑地	緑地	33014.03	16.60%
	造成森林	8954.30	4.50%
用済水路		37.03	0.02%
普通河川(岡塙川)		1177.28	0.59%
開発面積合計		182243.43	91.50%
緑地 残置森林		16920.01	8.50%
事業計画面積合計		199163.44	100.00%

※・少數以下2桁の集計の為、合計面積は、全体面積と合致しません。(開発区域面積:199163.62m²)

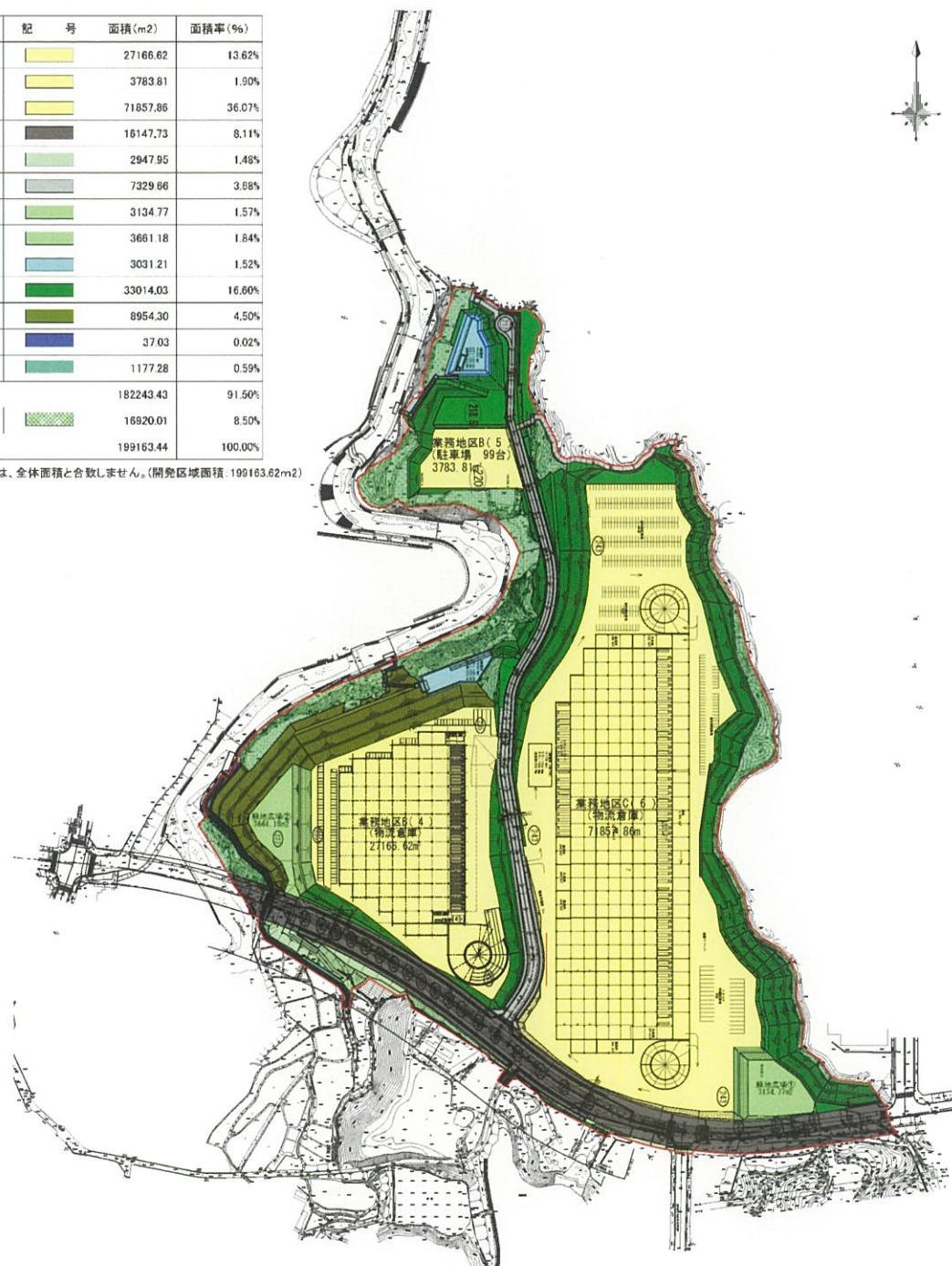
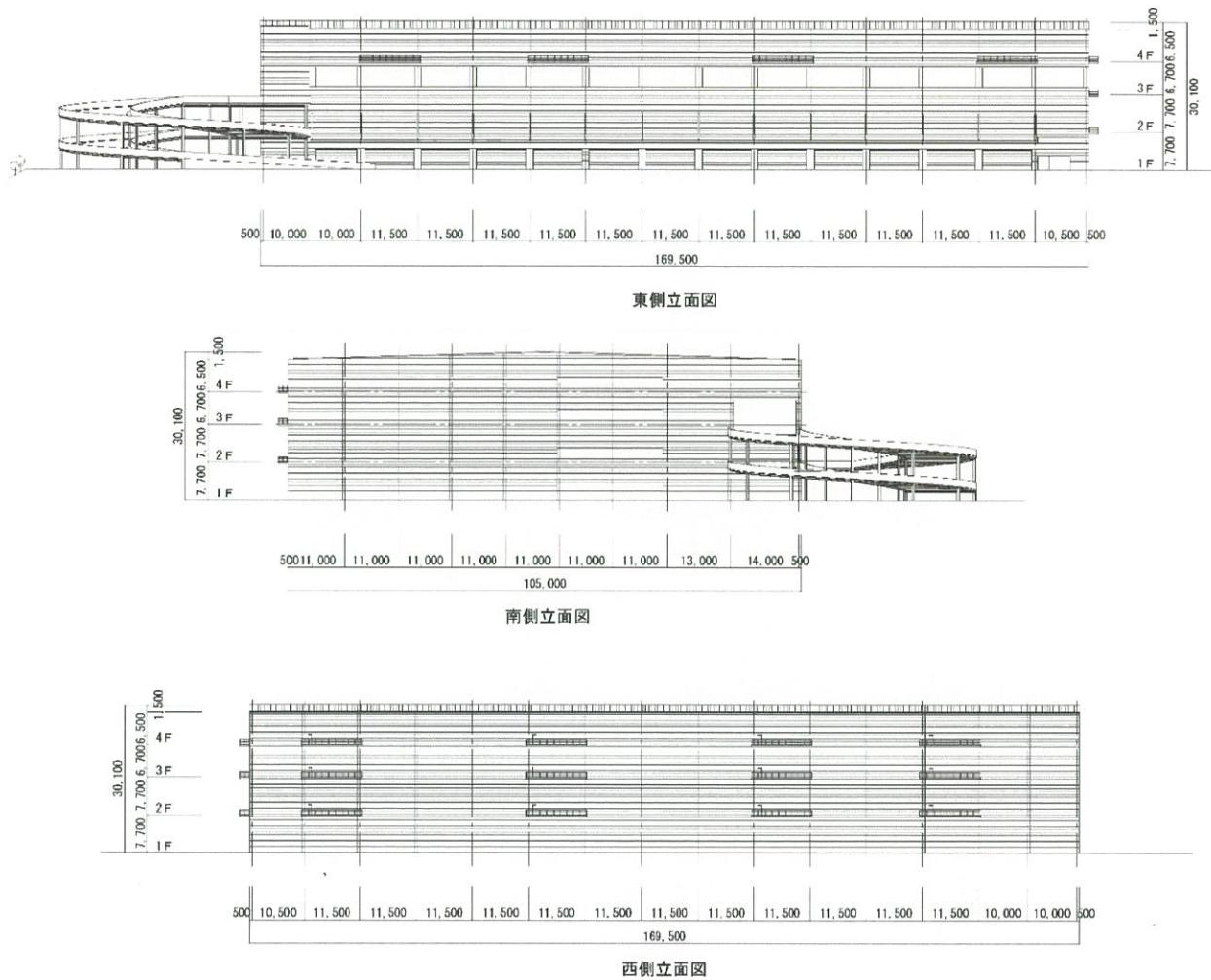


図1.6.2 計画の概要

計画建物立面図（業務地区B）



計画建物立面図（業務地区C）

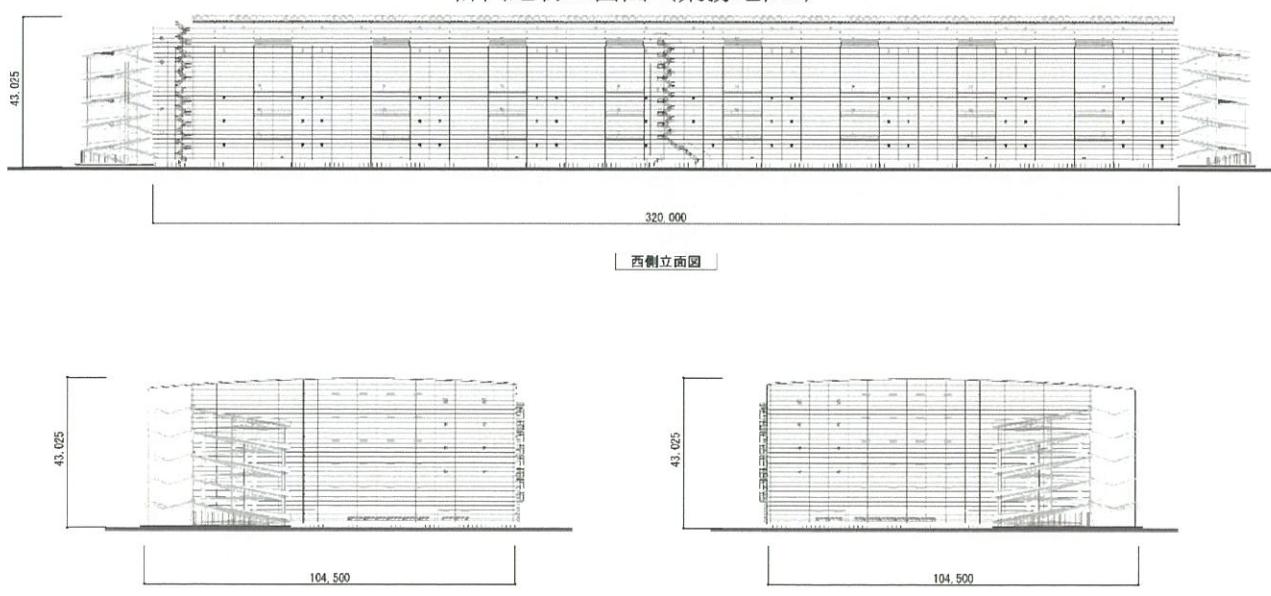


図1.6.3 計画建物立面図

② 工事計画

ア) 工事着手予定期間及び工事期間

令和2年12月より42か月

イ)工事工程

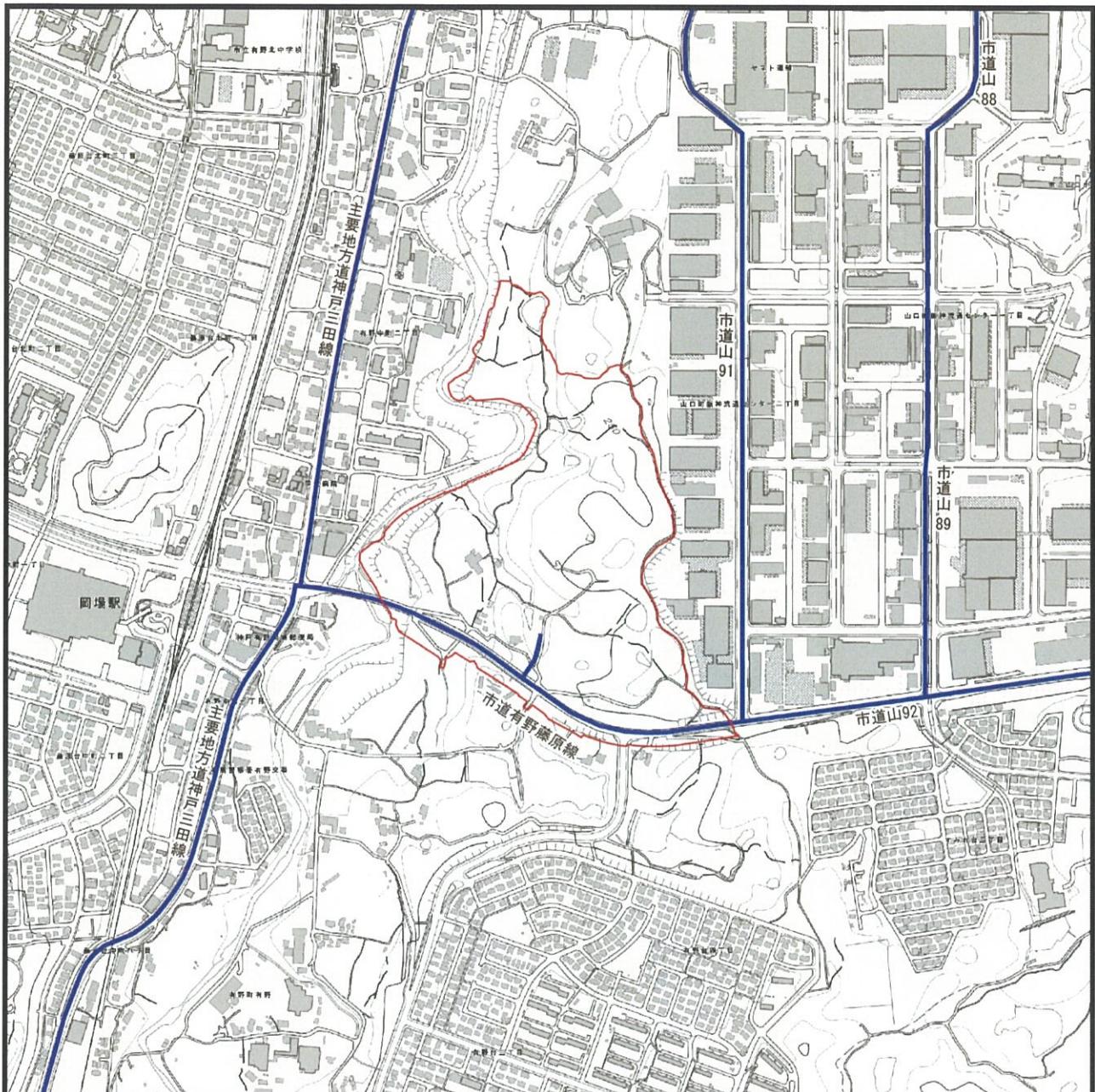
工事工程の概要是表1.6.1に示すとおりである。また、工事関係車両走行ルートは図1.6.4に示すとおりである。

工事は着工より通算3年6か月で竣工する予定である。

表1.6.1 工事工程の概要

図表1-1-1 事業化工程の概要

工種	1年目	2年目												3年目												4年目															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
土木工事	準備工事																																								
	伐採工事・既設撤去工事																																								
	防災工事																																								
	河川改修工事																																								
	調整池工事																																								
	土工事																																								
	法面工事																																								
	擁壁工事																																								
	雨水排水工事																																								
	汚水排水工事																																								
	上水道工事																																								
	道路工事																																								
付帯工事																																									
片付け工・検査準備工事																																									
建築工事	仮設工事																																								
	地業工事																																								
	鉄筋コンクリート工事																																								
	地上躯体鉄筋工事																																								
	スラブコンクリート工事																																								
	屋根工事																																								
	外壁仕上げ工事																																								
	設備及び内部仕上げ工事																																								
	外構、植栽、舗装工事																																								
	諸検査、片付け																																								



凡 例

■ : 事業計画地

— : 工事車両走行ルート



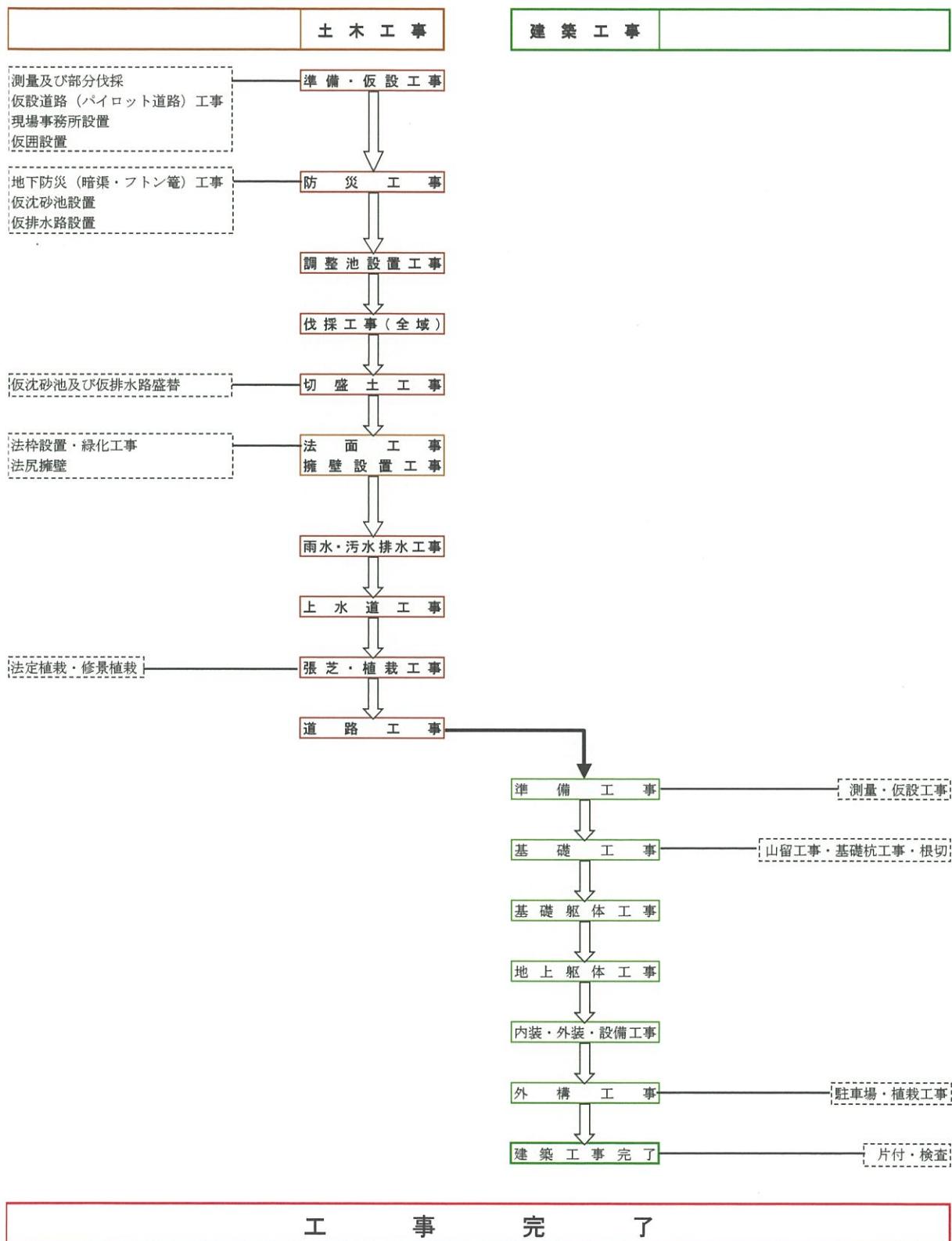
S=1:10,000

0 100 200 400 600m

図1.6.4 工事用車両計画走行ルート

ウ)工事内容

施工フロー図



エ)作業時間帯

8:00～18:00

7 環境に影響を及ぼす行為等と環境要素との関連

環境に影響を及ぼす行為等と環境要素との関連は表1.7.1に示すとおりである。また、工事中の事後調査の工程は表1.7.2に示すとおりである。

表1.7.1 環境に影響を及ぼす行為等と環境要素の関連

環境要素の区分	細区分	行為等の区分												工事		存在・供用		
		細区分												造成・建設工事等	工事用車両の走行	施設の存在	施設の稼働	施設の利用
大気質	粉じん	○																
	二酸化窒素 (NO ₂)		○												○			
	浮遊粒子状物質 (SPM)		○													○		
騒音	建設作業騒音・環境騒音	○																
	道路交通騒音		○													○		
植物	植生、植物相	○													○			
動物	動物相	○													○			
生態系	上位性・典型性・特殊性の代表種、種多様性	○													○			
景観	景観構成要素、可視特性														○			

注)○：実施項目

表1.7.2 工事中の事後調査の工程

環境要素	調査項目	令和2年度			令和3年度												令和4年度												令和5年度											
		12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月											
大気質	粉じん (降下ばいじん)																																							
	二酸化窒素 浮遊粒子状物質																																							
騒音	建設作業騒音																																							
	道路交通騒音																																							
植物 動物 生態系	植生、植物相 動物相 種多様性	←														→<											→<													

□：今年度実施内容（施設調査のみ実施）

8 環境保全措置

(1) 工事の実施に係る環境保全措置

① 大気に係る環境保全措置

- ・敷地境界に工事用仮囲いを設けるなど、裸地面から周辺域への粉じんの飛散防止を行うように対策を徹底する。
- ・強風時においては、適時、散水等を行って裸地面からの粉じんの飛散防止を行うように対策を徹底する。
- ・残土の運搬に伴う粉じんの飛散防止(必要に応じてシートで被覆等)を行うように対策を徹底する。
- ・工事用車両は、タイヤ洗場の通過を励行し、タイヤに付着した土砂が敷地外へ出ることを可能な限り防止する。
- ・造成に伴う切土量と盛土量を調整して土砂の搬出入を行わないこととし、工事用車両の台数を抑制する。
- ・工事用車両の走行ルート・走行時間を定め、遵守するよう管理する。
- ・工事用車両の運転者に、速度や積載量等の交通規則を遵守するよう指導するとともに、空ぶかしの防止、不要なアイドリングストップの励行等の適正な運転について周知する。
- ・工事用車両やその他関係車両は、低公害車を積極的に使用する。
- ・工事用車両の走行にあたっては、安全運転の励行及び車両管理を徹底する。

② 騒音・振動に係る環境保全措置

- ・建設機械には、低騒音低振動型の建設機械を使用する。
- ・工事の平準化を行い建設機械の施工集中を防止する。
- ・都市計画道路有野藤原線を除く工事区域外周に遮音壁を設置する。
- ・工事用車両については、積載量や走行速度等の交通法規を遵守し、アイドリングストップの励行や空ぶかしを行わない等、自動車騒音の軽減に努める。
- ・工事用車両の走行にあたっては、安全運転の励行及び車両管理を徹底する。また、沿道の通行時間帯の分散に努めるとともに、走行ルートの徹底を指導することにより沿道騒音への影響を軽減する。

③ 植物・動物・生態系に係る環境保全措置

- ・事業計画地内の自然環境を可能な限り残存し、残置森林等の整備を行うことにより、良好な樹林帯を確保する。
- ・造成緑地を配置することでまとまりのある緑地を形成し、植物の生育地、動物の生息地、生態系の成立地を確保する。
- ・事業計画地内に事業計画地外の緑地帯と連続する、まとまりのある緑地帯を配置し、造成盛土法面に郷土樹種を採用した緑地帯を早期に創出する。
- ・有野川沿いの樹林帯の早期に創出を図り、植物の生育地、動物の生息地、生態系の成立地を確保する。
- ・吹付工（神戸市ブラックリスト種を除く）によって緑地帯を早期に創出し、動物の生息地、生態系の成立地を確保する。
- ・事業計画地内のため池の一部分を残存させたビオトープを設置し、アカミミガメやウシガエル等の外来生物を排除した水圏生物の保全地を確保し、重要種の移植や誘致を図る。（※）
- ・移植までに一時的に管理（栽培、飼育及び増殖）した後、保全すべき水生生物を移植し、昆虫類等を誘致する。（※）

（※）に記載の保全措置として、図1.8.1に示す保全ゾーン①と保全ゾーン②を計画する。

保全ゾーン①、②の概要は以下のとおりである。

保全ゾーン①：セトウチサンショウウオと近縁種であるヤマトサンショウウオの成体や卵塊の移植研究を目的とした三重県環境保全事業団のビオトープ整備の事例から、水深や水源確保の方法等を参考に保全池を整備する。（図1.8.2）

保全ゾーン②：セトウチサンショウウオの成体が確認された地点に近い事業計画地内に別の保全ゾーンを創出することで、個体が消失するリスクを分散するため、現況の生息域を活用したセトウチサンショウウオが産卵しやすい環境を整備する。（図1.8.3）

名 称	記 号	面積(m ²)	面積率(%)
業務地区B(4)	B4	27166.62	13.62%
業務地区B(5)			
業務地区C(6)			
道路(有野藤原線)			
道路			
緑地広場			
調整池			
緑地			
用済水路			
普通河川(岡場川)			
開発			
緑地			
事業計			

※・少數以下2桁の集計

非公開

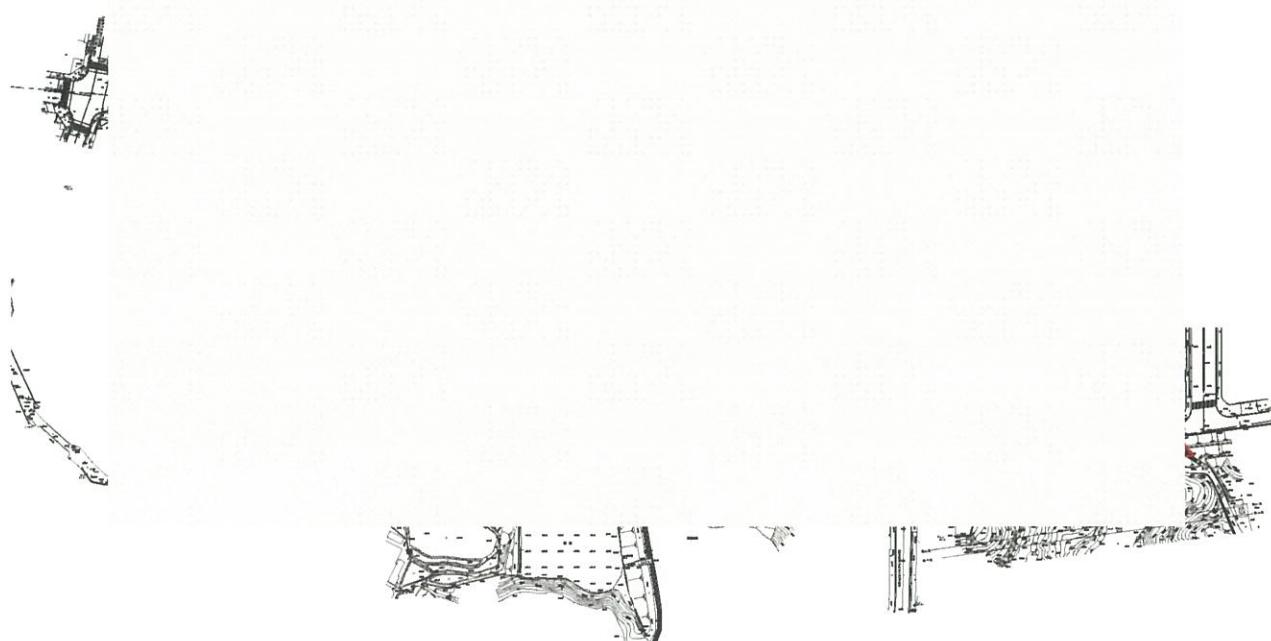


図1.8.1 土地利用計画図



非公開

図1.8.2(1) 保全ゾーン①計画平面図

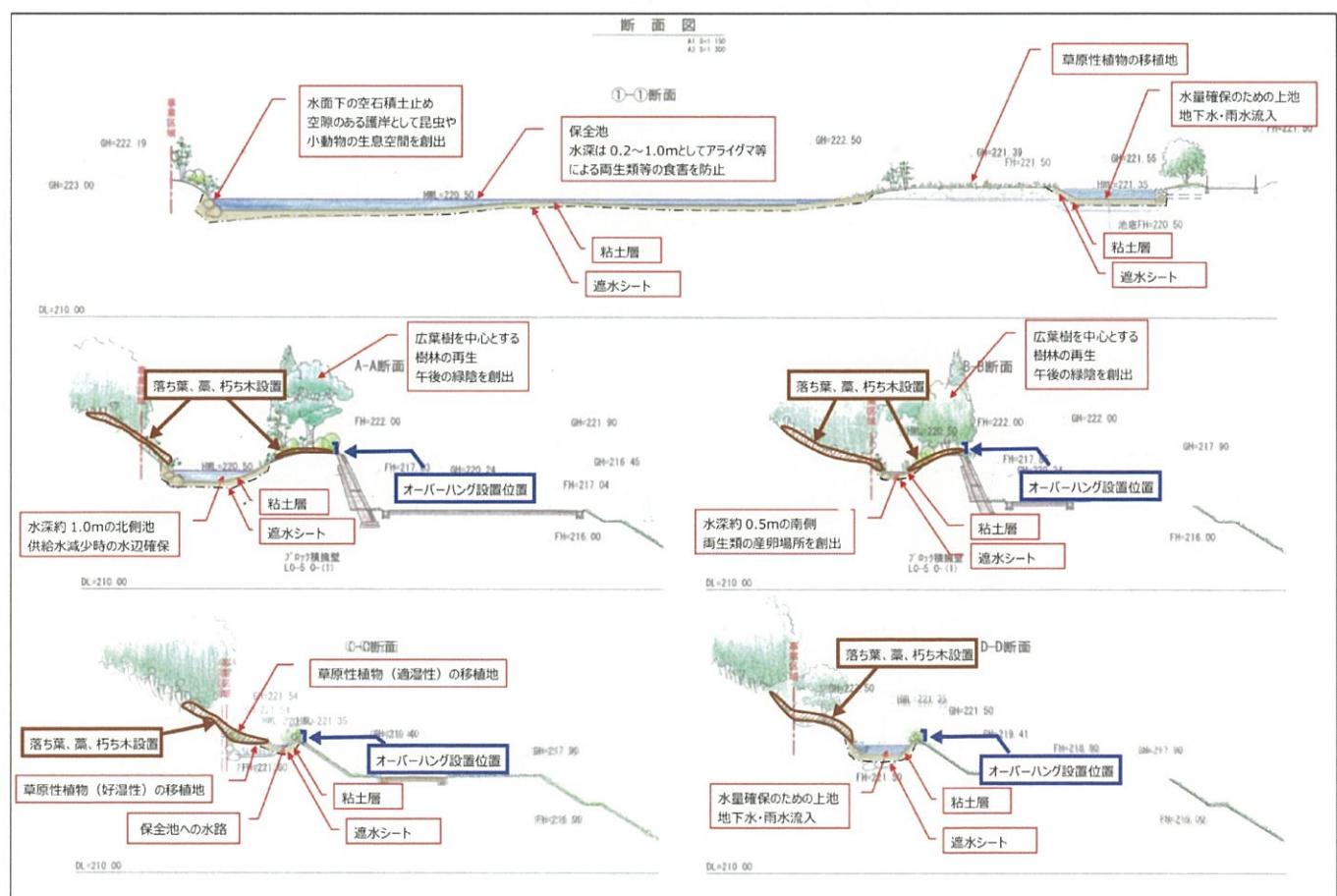


図1.8.2(2) 保全ゾーン①計画断面図

平面図

A1-S=1/150
A3-S=1/300

①

非公開

図1.8.3(1) 保全ゾーン②計画平面図

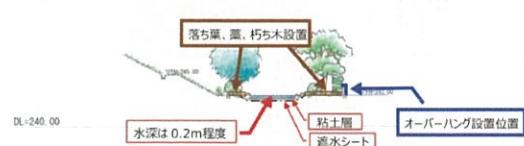
断面図

A1-S=1/150
A3-S=1/300

①-①断面図



②-②断面図



③-③断面図



図1.8.3(2) 保全ゾーン②計画断面図

II 令和2年度の事後調査の実施内容

令和2年度に実施した事後調査の内容を、表2.1.1 及び表2.1.2に示す。今年度は環境調査を実施せず、施設調査について実施した。環境調査については令和3年度より実施する予定である。

表2.1.1 工事工程と事後調査日程

内 容		令 和 2 年 度											
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
工事内容	準備・伐採工								●				
工事中の事後調査	保全対象種の採取、栽培 (植物)							●	●	●		●	●
	保全対象種の捕獲、飼育 (セトウチサンショウウオ以外の動物)							●	●	●			
	保全対象種の捕獲、飼育 (セトウチサンショウウオ)												

表2.1.1 工事中の事後調査の内容

環境要素	環境調査	施設調査
大気質	—	・建設機械の稼働状況 ・環境保全措置の実施状況
騒音	—	・建設機械の稼働状況 ・工事用車両の交通量 ・環境保全措置の実施状況
植物 動物 生態系	—	・一時避難先における保全対象貴重種の 飼育状況 ・環境保全措置の実施状況

III 事後調査結果

1 大気質

(1) 施設調査

① 建設機械の稼働状況

令和2年度の建設機械の使用状況は表3.1.1のとおりである。

使用した建設機械のうち、不整地運搬車、ダンプトラック及びポンプ車以外は、全て排出ガス対策型機種であった。

表3.1.1 建設機械の稼働状況と排出ガス対策型建設機械の稼働率

機種名※1	年間 使用数 (延べ台数)	排出ガス 対策型 建設機械 稼働数 (延べ台数)	排ガス 規制基準※2	排ガス 対策型 建設機械の 稼働率
バックホウ	23	23	2次	100
	499	499	3次	100
ブルドーザー	119	119	3次	100
ローラー	76	76	3次	100
不整地運搬車	19	0	－	0
アーティキュレーター	107	107	2次	100
ラフテレンクレーン	19	19	2次	100
ダンプトラック	37	37	－	0
ポンプ車	4	4	－	0

※1：国土交通省の指定区分による

※2：排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程（国土交通省）

② 環境保全措置の実施状況

環境保全措置の実施状況は表3.1.2のとおりである。

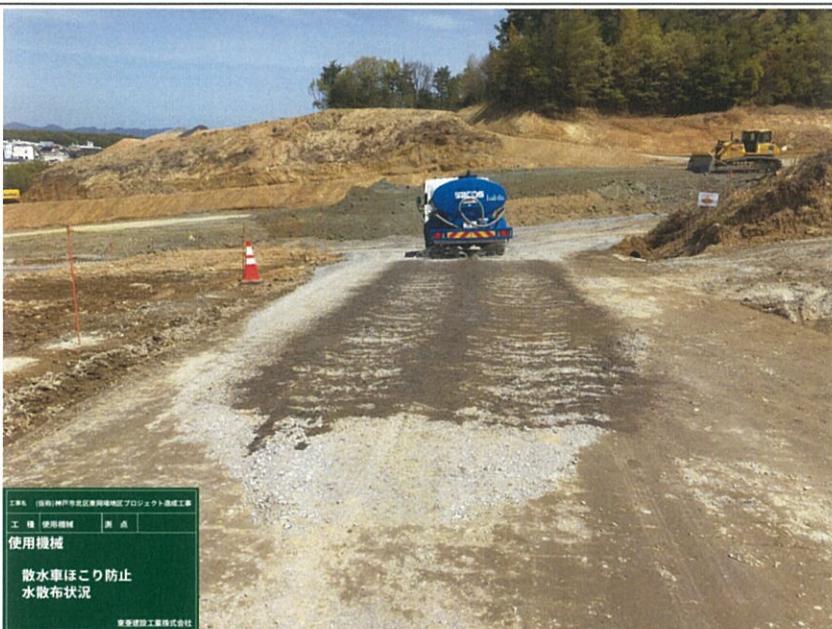
表3.1.2 大気に係る環境保全措置の実施状況

内容	実施状況
敷地境界に工事用仮囲いを設けるなど、裸地面から周辺域への粉じんの飛散防止を行うように対策を徹底する。	工事区域の外周に、設置可能な範囲で仮囲い用鋼板を設置した。(写真①)
強風時においては、適時、散水等を行って裸地面からの粉じんの飛散防止を行うように対策を徹底する。	事業地からの粉じんの発生を防止するため、随時場内の散水を実施した。(写真②)
残土の運搬に伴う粉じんの飛散防止（必要に応じてシートで被覆等）を行うように対策を徹底する。	残土の搬出にあたり、粉じん飛散のおそれがある場合は、荷台をシートで覆った。
工事用車両は、タイヤ洗場の通過を励行し、タイヤに付着した土砂が敷地外へ出ることを可能な限り防止する。	場内の泥の持ち出しや飛散を防止するため、タイヤの洗浄スペースを設置し、場外に出る際に必要に応じてタイヤの洗浄を行った。(写真③)
造成に伴う切土量と盛土量を調整して土砂の搬出入を行わないこととし、工事用車両の台数を抑制する。	造成に伴う切土量と盛土量を調整して土砂の搬出入を行わないこととし、工事用車両の台数を抑制した。
工事用車両の走行ルート・走行時間を定め、遵守するよう管理する。	新規入場者教育や朝礼において、工事用車両の計画走行ルートの通行を徹底するよう指導した。(図1.6.4)
工事用車両の運転者に、速度や積載量等の交通規則を遵守するよう指導するとともに、空ぶかしの防止、不要なアイドリングストップの励行等の適正な運転について周知する。	新規入場者教育や朝礼において、速度や積載量等の交通規則を遵守するよう指導するとともに、空ぶかしの防止、不要なアイドリングストップの励行等の適正な運転について指導した。
工事用車両やその他関係車両は、低公害車を積極的に使用する。	使用した建設機械は、ほぼ全て排出ガス対策型建設機械を使用した。(表3.1.1、写真④)
工事用車両の走行にあたっては、安全運転の励行及び車両管理を徹底する。	新規入場者教育や朝礼において、工事用車両の走行にあたっては、安全運転の励行及び車両管理を指導した。



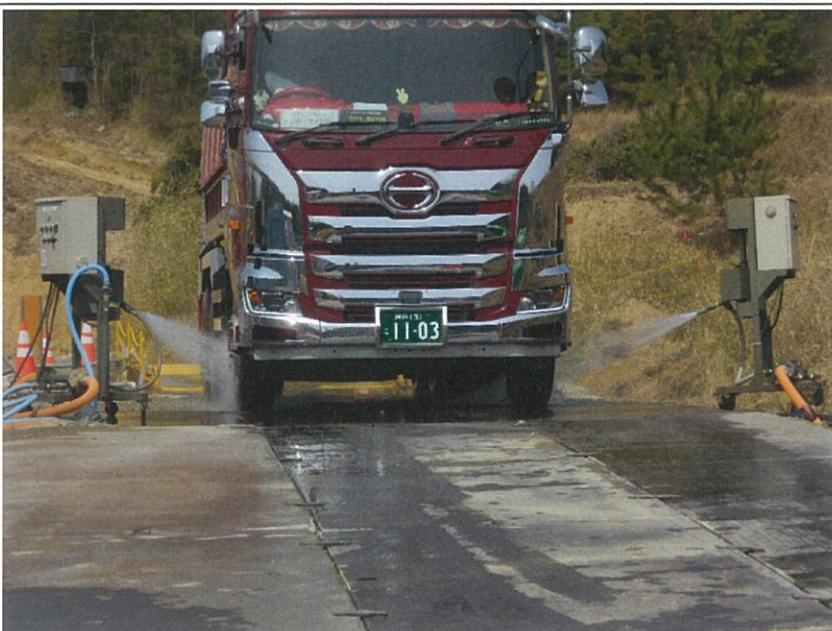
写真①
仮囲い設置状況

令和3年3月29日撮影



写真②
散水状況

令和3年3月29日撮影



写真③
洗車スペースの設置状況

令和3年3月29日撮影



写真④
排出ガス対策型建設機械の
使用状況

令和3年3月29日撮影

(2) 調査結果の検討

大気質については、事業者として可能な限りの環境影響の回避低減を図り、適切に環境保全措置を講じていると考えられる。

2 騒音

(1) 施設調査

① 建設機械の稼働状況

令和2年度の建設機械の使用状況は表3.1.1のとおりである。

低騒音型建設機械の使用を推進した結果、使用した建設機械のうち、ブルドーザー、アーティキュレーター、ダンプトラック及びポンプ車以外は、概ね低騒音型指定機種であった。

表3.2.1 建設機械の稼働状況と低騒音型指定機種の稼働率

機種名※1	年間稼働数 (延べ台数)	低騒音型 指定機種 稼働数 (延べ台数)	低騒音型 建設機械の 稼働率
バックホウ	522	499	96
ブルドーザー	119	0	0
ローラー	76	76	100
不整地運搬車	19	19	100
アーティキュレーター	107	0	0
ラフテレンクレーン	19	19	100
ダンプトラック	37	0	0
ポンプ車	4	0	0

※1：国土交通省の指定区分による

② 工事用車両の交通量

令和2年度の工事用車両の交通量は表3.2.2のとおりである。

表3.2.2 工事用車両の交通量

年度	作業日数	大型車 (延べ台数)	小型車 (延べ台数)
令和2年度	77	1353	619

③ 環境保全措置の実施状況

環境保全措置の実施状況は表3.2.3のとおりである。

表3.2.3 騒音・振動に係る環境保全措置の実施状況

内容	実施状況
建設機械には、低騒音低振動型の建設機械を使用する。	使用した建設機械は、出来るだけ国土交通省指定の低騒音型建設機械を使用した。(表3.2.1、写真④)
工事の平準化を行い建設機械の施工集中を防止する。	工事の平準化及び建設機械等の集中回避を行うため、適切な工程計画の作成に配慮した。
都市計画道路有野藤原線を除く工事区域外周に遮音壁を設置する。	工事区域の外周に、設置可能な範囲で遮音壁を設置した。(写真⑤)
工事用車両については、積載量や走行速度等の交通法規を遵守し、アイドリングストップの励行や空ぶかしを行わない等、自動車騒音の軽減に努める。	新規入場者教育や朝礼において、速度や積載量等の交通規則を遵守するよう指導するとともに、空ぶかしの防止、不要なアイドリングストップの励行等の適正な運転について指導した。
工事用車両の走行にあたっては、安全運転の励行及び車両管理を徹底する。また、沿道の通行時間帯の分散に努めるとともに、走行ルートの徹底を指導することにより沿道騒音への影響を軽減する。	新規入場者教育や朝礼において、工事用車両の計画走行ルートの通行を徹底するよう指導した。(図1.6.4)



(2) 調査結果の検討

騒音については、事業者として可能な限りの環境影響の回避低減を図り、適切に環境保全措置を講じていると考えられる。

3 植物・動物・生態系

(1) 施設調査

① 一時避難先における保全対象貴重種の飼育状況

ア) 植物

事業計画地内に生息する植物の貴重種一覧は表3.3.1のとおりである。

これらのうち、ギンランを除く種は、事業計画地外に整備した50m²程度の苗畑（圃場）において、栽培を行い、造成工事完了後、事業計画地内に整備する保全ゾーン周辺の湿地環境に移植予定である。

今年度は表3.3.2のとおり、スズサイコ、イヌタヌキモ、タムラソウ、ノカンゾウを圃場にて栽培している。なお、まだ個体を採取していないコヒロハハナヤスリ、ヒメミコシガヤについては生育地を工事せずに保存し、新葉の伸長する春季に採取する予定である。

表3.3.1 保全対象貴重種（植物）の一覧

No.	分類	科名	和名	環境保全措置の方法
1	シダ植物	ハナヤスリ科	コヒロハハナヤスリ	苗畑における一時栽培の実施
2	合弁花類	ガガイモ科	スズサイコ	造成完了後保全池等に移植
3		タヌキモ科	イヌタヌキモ	水槽における一時栽培の実施 造成完了後保全池等に移植
4		キク科	タムラソウ	
5	単子葉類	ユリ科	ノカンゾウ	苗畑における一時栽培の実施 造成完了後保全池等に移植
6		カヤツリグサ科	ヒメミコシガヤ	
7		ラン	ギンラン	生息地を残置森林とすることにより 生息地の改変を回避
合計	3目	7科	7種	—

表 3.3.2 保全対象種（植物）の採取及び栽培の状況

種名	個体の採取及び栽培の状況	次年度の予定
コヒロハハナヤスリ	今年度は個体の採取ができなかつたため、過年度生育地を草刈りし保存（写真⑯）	個体の伸長時期（春季）に保存区域で個体を採取予定
スズサイコ	過年度生育地で 19 株を採取し圃場にて栽培（写真⑥⑦⑧） 過年度生育地を草刈りし保存	個体の伸長時期（春季）に保存区域で個体を採取予定 圃場栽培個体のモニタリング
イヌタヌキモ	過年度生育地で冬芽を 8 個体採取し、発芽した 3 個体を圃場にて栽培（写真⑨⑩） 生育地の泥ごと採取し圃場にて確保（写真⑥⑪）	圃場栽培個体のモニタリング
タムラソウ	過年度生育地で 29 株を採取し圃場にて栽培（写真⑥⑦⑧） 過年度生育地を草刈りし保存	個体の伸長時期（春季）に保存区域で個体を採取予定 圃場栽培個体のモニタリング
ノカンゾウ	約 770 株（類似種を含む）を採取し圃場にて栽培（写真⑥⑫⑬） 過年度生育地を草刈りし保存	個体の伸長時期（春季）に保存区域で個体を採取予定 圃場栽培個体のモニタリング
ヒメミコシガヤ	今年度は個体の採取ができなかつたため、過年度生育地を草刈りし保存（写真⑮）	個体の伸長時期（春季）に保存区域で個体を採取予定
ギンラン	過年度生育地の草刈りを実施（写真⑯⑰）	現地生育個体のモニタリング

注) 栽培数は令和3年3月末現在



写真⑥
苗畑（圃場）

令和2年12月2日撮影



写真⑦
個体採取状況
スズサイコ
タムラソウ

令和2年11月9日撮影



写真⑧
栽培個体
スズサイコ
タムラソウ

令和2年11月9日撮影



写真⑨
個体採取状況
イヌタヌキモ

令和2年12月14日撮影



写真⑩
栽培個体
イヌタヌキモ

令和3年3月10日撮影



写真⑪
採取した池泥
イヌタヌキモ

令和3年1月29日撮影



写真⑫
個体採取状況
ノカンゾウ

令和2年12月16日撮影



写真⑬
栽培個体
ノカンゾウ

令和3年3月10日撮影



写真⑭
生育地の保存
コヒロハハナヤスリ

令和3年3月10日撮影



写真⑯
生育地の保存
ヒメミコシガヤ

令和2年12月14日撮影



写真⑯
過年度生育地の整備
ギンラン
(草刈り前)

令和2年12月14日撮影



写真⑰
過年度生育地の整備
ギンラン
(草刈り後)

令和3年3月29日撮影

イ)動物

事業計画地内に生息する動物の貴重種一覧は表3.3.3のとおりである。

これらの種は、植物と同様、事業計画地外の飼育場において飼育を行い、造成工事完了後、事業計画地内に整備する保全ゾーンに移植する予定である。

今年度の動物の保全対象種の捕獲及び飼育状況は表3.3.4のとおりである。

なお、捕獲数と飼育数については、卵嚢からの孵化による増加、逆に幼生や成体等の死亡による減少、さらに移植による個体数の減少があるため、捕獲数と飼育数は一致しない。

ドジョウについて、工事前に個体の採取を行ったが、過年度に生息していた水域では確認できなかった。耕作地放棄のため、水域が乾燥化し当該地域において生息できなくなった可能性が考えられる。

表3.3.3 保全対象貴重種（動物）の一覧

No.	目名	科名	和名	環境保全措置の方法
1	有尾目	サンショウウオ科	セトウチサンショウウオ	日本両棲類研究所における一時飼育の実施 造成工事完了後保全池等に移植
2		イモリ科	アカハライモリ	飼育場における一時飼育の実施
3	コイ目	ドジョウ科	ドジョウ	造成工事完了後保全池等に移植
4	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	
合計	3目	4科	4種	—

表3.3.4 保全対象種（動物）の捕獲及び飼育の状況

種名	個体の捕獲及び飼育の状況	次年度の予定
セトウチサンショウウオ	令和元年12月から事業計画地内で卵嚢60対以上、幼生1600個体以上、成体等160個体を捕獲 日本両棲類研究所関連施設にて成体等を約200個体飼育（写真⑯⑰⑱） ※環境保全措置の詳細については、後述する「環境保全措置の実施状況」に記載	改変区域内に残る水域等で個体の確認調査を予定 飼育個体のモニタリング
アカハライモリ	令和元年12月から事業計画地内で約80個体を捕獲 神戸市内にて13個体を飼育（写真⑯⑰⑱） 別途日本両棲類研究所関連施設にて約70個体を飼育	改変区域内に残る水域等で個体の確認調査を予定 飼育個体のモニタリング
ドジョウ	事業計画地内で個体の確認に努めたが、今年度は未確認（写真⑯）	改変区域内に残る水域で個体の確認調査を予定
ミナミメダカ	事業計画地内で約200個体を捕獲し、神戸市内にて約180個体を飼育（写真⑯⑰⑱）	飼育個体のモニタリング、増殖

注) 飼育数は令和3年3月末現在



写真⑯
飼育場
(神戸市内)

令和2年12月14日撮影



写真⑰
飼育場
(日本両棲類研究所関連)



写真⑱
個体の採取
セトウチサンショウウオ

令和3年3月10日撮影



写真②
飼育個体
セトウチサンショウウオ



写真③
個体の採取
アカハライモリ
ドジョウ

令和2年11月9日撮影



写真④
飼育個体
アカハライモリ

令和3年1月20日撮影



写真②
個体の採取
ミナミメダカ

令和3年1月29日撮影



写真③
飼育個体
ミナミメダカ

令和2年12月14日撮影

② 環境保全措置の実施状況

ア) 残置森林の整備

事業計画地内の残置森林のうち、保全ゾーンに隣接する樹林地を動植物の生育・生息地として確保し、環境整備を行った。今年度実施した環境整備位置は図3.3.1に、その詳細図は図3.3.2に示すとおりである。(図3.3.2には令和3年度設置予定分も含む。)

植物については、図3.3.2に示すとおりギンランの生育が確認されている。以前と比較すると林床にササが繁茂し、やや薄暗い環境であったことから、令和3年度以降の発芽と個体の確認に向けて、今年度(令和2年度)は生育地において草刈りを1回実施した。なお、ギンランについては本種の移植が困難であることから、周辺環境の維持に努めることとしている。

動物については、図1.8.1～図1.8.3に示した今後整備する保全ゾーン①、②にセトウチサンショウウオを移植するため日本両棲類研究所(有識者)の監修のもと、室内飼育(生息地外保全)を行うほか、伐採後の残置森林で繁殖の可能性を確認するため、保全ゾーン②に隣接した残置森林内に図3.3.2に示すとおり、本種の生息に適した環境整備(生息地内保全)を行っている。この残置森林内の整備施設の状況等は表3.3.5に示すとおりである。また、セトウチサンショウウオの環境保全措置について、その実施状況及び次年度の予定を整理して表3.3.6に示した。

生息地内保全においては、今年度、側溝の設置、繁殖実験池内の酸素濃度を高める工夫、繁殖実験池の集水方法の検討等を行ったことにより図3.3.2に示す繁殖実験池で本種の繁殖が成功に至ったことは、残置森林における本種の繁殖維持に関して非常に重要な成果であったと考えられる。

今後は、繁殖実験池内での産卵の成功例を参考として、残置森林に生息する個体の繁殖が可能になるよう、さらに繁殖実験池付近に繁殖専用の簡易ビオトープを早期に整備して、令和4年早春季の繁殖を試みる。なお、簡易ビオトープは、水の確保と梅雨前の渴水期等にも継続した水位の維持が可能となる自然状態での給水の検討を行い、引き続き様々な工夫により竣工後の生息環境整備と種の保存に対しての発想を継続して持ち、日本両棲類研究所で設計して設置する。

表3.3.5 残置森林内の整備施設について

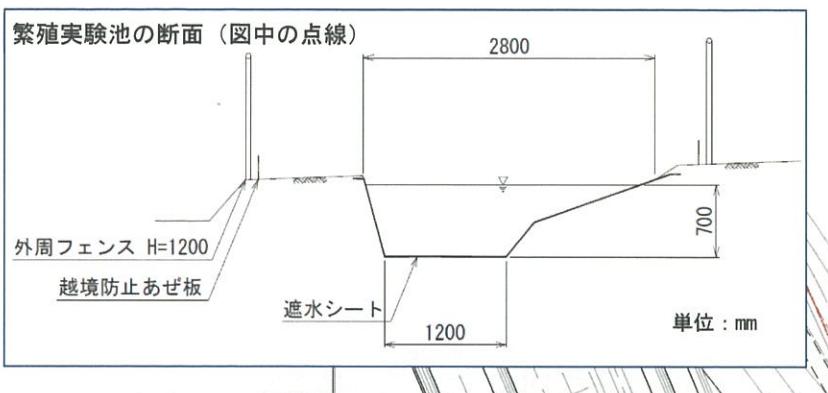
施設名	整備目的	整備状況
繁殖実験池	今年度セトウチサンショウウオが残置森林内で繁殖できる水域を確保した。今後保全ゾーンを含めた残置森林で本種の存続の可能性を判断し有効な環境保全措置を検討するために、繁殖実験を行った。	令和2年6月に遮水シートを用いて、残置森林内に3m ² 程度の水域を創出した。また、令和3年1月に繁殖実験池に移植した個体がその周辺に留まるように外周フェンスの内側に越境防止あぜ板を設置した。
逃げ出し防止柵	保全ゾーン②が完成する令和4年度まで残置森林に生息するセトウチサンショウウオの成体や移植した個体が事業計画地内の改変区域に移動しないように境界に障害物(ネット、側溝)を設置した。	令和2年8月に改変区域との境界にセトウチサンショウウオが登ることが困難なネット(トリカルネット)を約60m設置した。さらに令和3年1月にネット沿いの2箇所に側溝を設置した。また、側溝に落下した個体が残置森林側に戻れるようにスロープを設置した。
簡易ビオトープ	今年度セトウチサンショウウオが残置森林内の繁殖実験池で繁殖したことを受けて、管理しやすい新たな水域を創出する。	日本両棲類研究所がこれまでに設置した人工産卵池を参考に令和4年早春季の産卵に間に合うように8m ² 程度の水域を整備する予定である。

表 3.3.6 セトウチサンショウウオの環境保全措置の実施状況

実施内容	環境保全措置の実施状況	次年度の予定
生息地外保全 (室内)	<p>日本両棲類研究所と南九州大学等の関連施設に、感染症等の発生時の絶滅リスクを軽減するため、分散して捕獲個体を移動させるとともに、幼生も併せて捕獲し、上記施設へ移動し飼育実験を行っている。飼育を通して判明した点は、幼生から幼体へ変態する期間の飼育が非常に難しく、実験室内の安定した環境下でも成育途中の個体が飼育槽ごと絶滅する等の事例が発生しているが、順調に生育している飼育槽（個体）もある。</p>	<p>事業計画地及びその周辺が埋め立てられるまで卵嚢及び幼生、幼体、成体の捕獲を試みて、捕獲個体については、日本両棲類研究所及び南九州大学にて飼育を継続し、可能な限り事業計画地内の個体を保護する。</p>
生息地内保全 (残置森林内)	<p>保全ゾーン②が完成するまでの間に世代交代するための人工の繁殖実験池を図 3.3.2 に示すとおり、残置森林内の環境整備位置に設置し、これまでにセトウチサンショウウオの幼体や成体等を約 600 個体移植している。なお、繁殖実験池の設置位置については地形等を考慮して選定している。（写真㉖㉗）</p> <p>この繁殖実験池において水質（水温及び溶存酸素）の監視を 8 月中旬より不定期に実施した。</p> <p>そのほか、早春季の産卵に向けて 1 月に越境防止あぜ板を設置し、繁殖実験池内でのセトウチサンショウウオの産卵実験を行った。池への溶存酸素の供給のため太陽光発電を利用したポンプによりバブリングを行う等の対策を行った結果、2 月 27 日に国内では初めて人工の繁殖池で本種の産卵を確認した。（写真㉘）</p> <p>残置森林の境界には個体が改変区域に移動しないようにネットや側溝（逃げ出し防止柵）を設置した。（図 3.3.2、写真㉙）</p>	<p>引き続き繁殖実験池内での繁殖状況を調査しながら卵嚢の発生を観察し、幼生の飼育から幼体までの飼育を実施する。その後、繁殖実験池内が高密度になると餌生物が枯渇する恐れがあるため、生息密度を考慮しつつ他施設での飼育を併用する。</p> <p>今後、図 3.3.2 に示す残置森林内の環境整備位置に繁殖専用の簡易ビオトープを設置し、元来生息する個体群の繁殖をこの池で目指す予定である。</p>

非公開

図3.3.1 令和2年度の環境整備位置



平面図

非公開

10m

図3.3.2 令和2年度環境整備位置（詳細図）



写真⑯
移植状況
セトウチサンショウウオ
(繁殖実験池へ放流直後)

令和2年6月26日撮影



写真⑰
繁殖実験池の整備
セトウチサンショウウオ

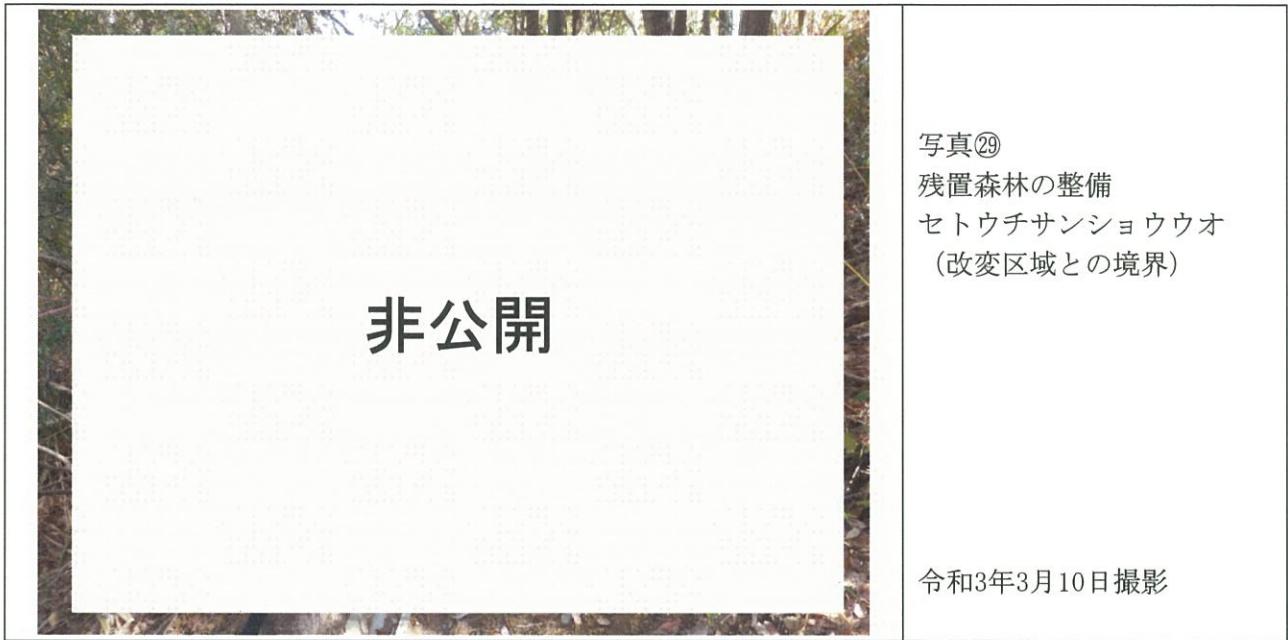
非公開

令和3年3月10日撮影



写真⑱
産卵状況
セトウチサンショウウオ
(繁殖実験池の卵嚢)

令和3年3月10日撮影



(2) 調査結果の検討

植物・動物・生態系については、事業者として可能な限りの環境影響の回避低減を図り、適切に環境保全措置を講じていると考えられる。

IV 苦情の発生状況及びその措置

令和2年度について、当該建設事業に係る苦情は発生しなかった。

V 事後調査の実施体制

1 事業者

アイリスパートナーズ株式会社

代表者の氏名：代表取締役 古越 純

主たる事務所の所在地：愛知県豊橋市駅前大通1丁目27-1

株式会社センター・ディベロップメント

代表者の氏名：代表取締役 吉川 陽介

主たる事務所の所在地：東京都千代田区大手町1丁目9-2

2 調査実施機関

受託者の名称：株式会社シードコンサルタント

代表者の氏名：代表取締役社長 峯 明広

主たる事務所の所在地：奈良県奈良市芝辻町2丁目10-6

VI 使用文献（事後調査に関し参考とした事項）

- ・(仮称) 神戸市北区東岡場地区プロジェクト環境影響評価事前配慮書
(平成29年6月、アイリスパートナーズ株式会社)
- ・(仮称) 神戸市北区東岡場地区プロジェクトに係る判定願添付資料の追加説明資料
(令和2年1月、アイリスパートナーズ株式会社)
- ・神戸市環境影響評価等技術指針 (平成25年4月、神戸市)
- ・神戸市環境影響評価等技術指針マニュアル (平成26年6月、神戸市)
- ・環境影響評価マニュアル－事後調査編－ (平成15年3月、神戸市)