

浜松市新清掃工場及び  
新破碎処理センター建設に係る環境影響評価

事後調査報告書

(工事の実施時 2019・2020年度版)

令和3年5月

浜松市



# 目次

<b>第1章 事業計画の概要</b> .....	<b>1-1</b>
1.1 対象事業者の氏名及び住所.....	1-1
1.2 対象事業の名称.....	1-1
1.3 対象事業の目的及び内容.....	1-1
1. 対象事業の目的.....	1-1
2. 対象事業の種類.....	1-1
3. 対象事業の規模.....	1-1
4. 対象事業実施区域.....	1-1
5. 対象事業の内容に関する事項.....	1-2
1.4 対象事業に係る環境影響を受ける範囲.....	1-20
1.5 手続きの経緯.....	1-22
<b>第2章 対象事業に係る事後調査の項目、手法及び時期・期間</b> .....	<b>2-1</b>
2.1 事後調査.....	2-1
2.2 環境保全措置.....	2-5
<b>第3章 事後調査結果</b> .....	<b>3-1</b>
3.1 工事計画確認調査.....	3-1
3.2 発生源強度確認調査.....	3-3
3.3 環境調査.....	3-8
1. 大気質.....	3-8
2. 水質.....	3-14
3. 動物.....	3-45
4. 植物.....	3-96
5. 生態系.....	3-115
3.4 環境保全措置.....	3-122
1. 保全対象種の移設(動物).....	3-122
2. 保全対象種の移植(植物).....	3-127
3. 移動経路の確保(魚道の設置).....	3-128
4. 移設・移植した保全対象種の生息・生育状況.....	3-129
<b>第4章 事後調査報告書作成の委託先</b> .....	<b>4-1</b>



## 第 1 章 事業計画の概要

1.1 対象事業者の氏名及び住所	1-1
1.2 対象事業の名称	1-1
1.3 対象事業の目的及び内容	1-1
1.4 対象事業に係る環境影響を受ける範囲	1-20
1.5 手続きの経緯	1-22



## 第1章 事業計画の概要

### 1.1 対象事業者の氏名及び住所

対象事業者の氏名：浜松市（代表者 浜松市長 鈴木 康友）

対象事業者の住所：静岡県浜松市中区元城町 103 番地の 2

### 1.2 対象事業の名称

浜松市新清掃工場及び新破碎処理センター施設整備運営事業

### 1.3 対象事業の目的及び内容

#### 1. 対象事業の目的

浜松市では、“第2次浜松市総合計画 基本構想”において、浜松市の都市の将来像を「市民協働で築く『未来へかがやく創造都市・浜松』」と定め、更に環境分野においては「未来につなぐ水・空気・緑 環境共生都市」を目指すこととしている。

これら将来像を着実に実現していくため、市として安定的かつ効率的なごみ処理・資源化体制の整備を図るなど、ごみの減量化と3R（リデュース、リユース、リサイクル）の推進に取り組み、持続可能な資源循環型社会の構築を目指すため、新たに清掃工場及び破碎処理センターを整備するものである。

#### 2. 対象事業の種類

廃棄物の処理及び清掃に関する法律第2条第2項に規定する一般廃棄物の処理施設（焼却により処理するもの）の設置

#### 3. 対象事業の規模

新清掃工場※（ごみ焼却施設）：処理能力 399t/日

※新清掃工場には、新破碎処理センター（処理能力64t/日の破碎処理施設）を併設する。

#### 4. 対象事業実施区域

対象事業実施区域は、図 1-1 に示すとおりである。対象事業実施区域は、主に市有地内となっている。

## 5. 対象事業の内容に関する事項

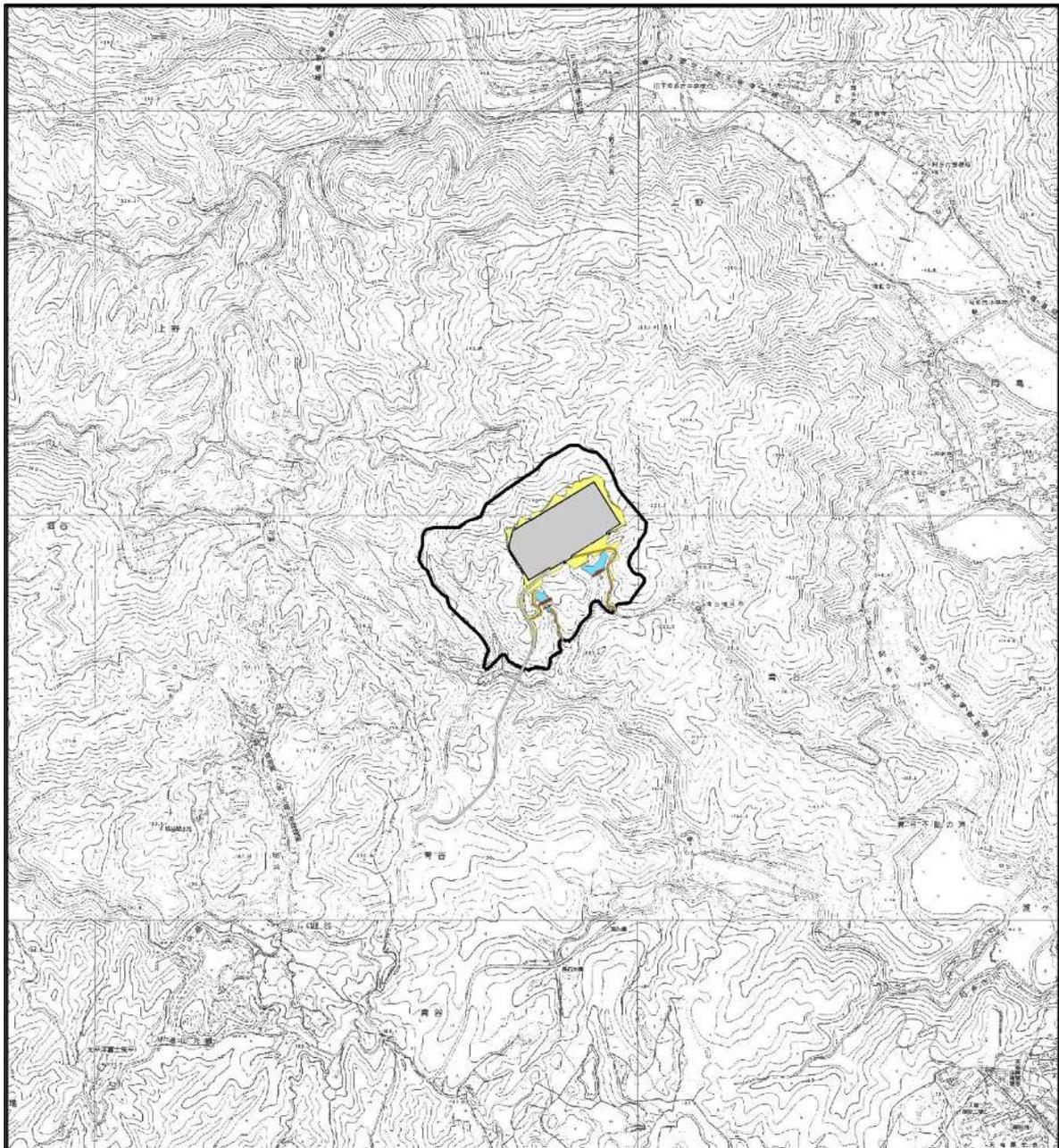
### (1) 対象事業の所在地

浜松市天竜区青谷 1500 番地ほか

### (2) 対象事業の計画概要

#### ① 敷地面積

対象事業実施区域約 42ha のうち、造成範囲、調整池及びアプローチ道路予定地（対象事業実施区域外を除く）を合わせた敷地面積は約 17ha である。

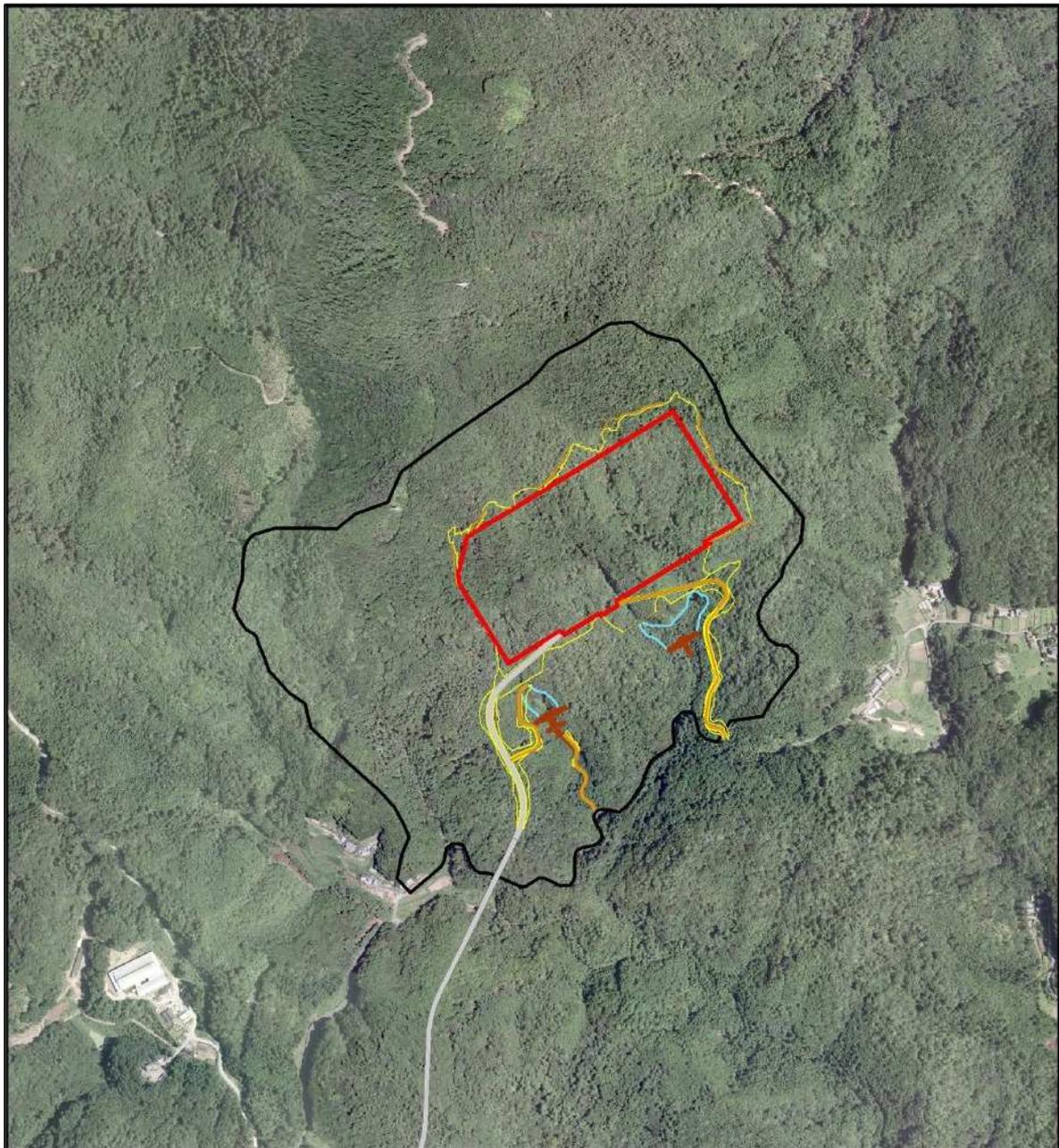


凡例

- :対象事業実施区域
- :計画施設
- :造成範囲
- :調整池
- :堰堤
- :アプローチ道路
- :管理道路



図 1-1(1) 対象事業実施区域の位置



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 計画施設
- : 造成範囲
- : 調整池
- : 堰堤
- : アプローチ道路
- : 管理道路



図 1-1 (2) 対象事業実施区域の位置 (航空写真)

② 計画施設

1) 新清掃工場

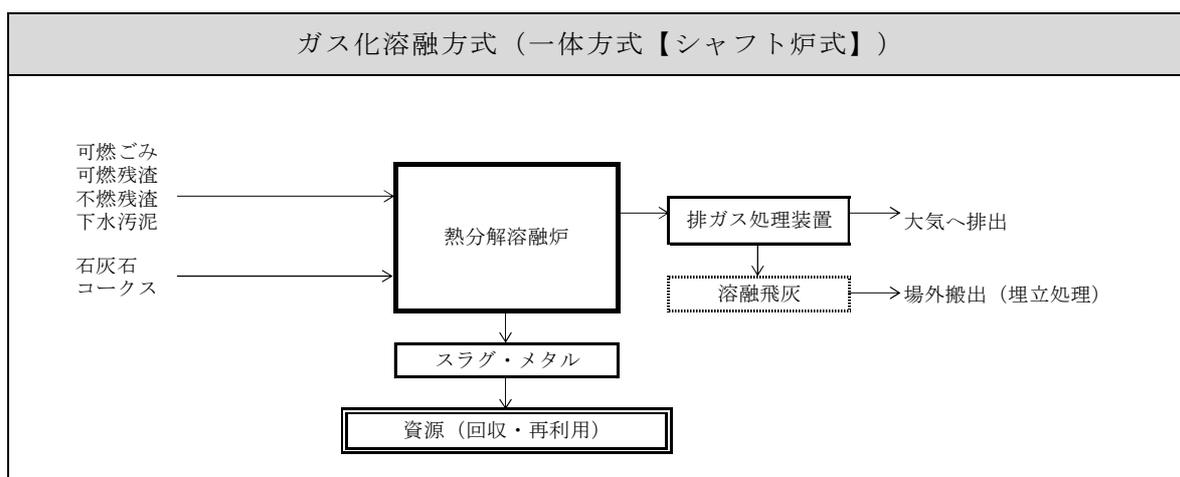
新清掃工場の概要は表 1-1 に、処理方式の概要は表 1-2 に、施設の配置（案）は後掲図 1-2 に示すとおりである。

表 1-1 新清掃工場の概要

項目	概要
種類	ごみ焼却施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）
処理方式	ガス化溶融方式（一体方式（シャフト炉式））
処理対象物	可燃ごみ、破碎処理後の可燃残渣及び不燃残渣、下水道汚泥
施設規模	399t/日
稼働時間と稼働日数	・稼働時間：24時間/日 ・稼働日数：280日/年
炉系列	2系列
排ガス量	・乾き：最大約50,000 Nm <sup>3</sup> /h（1炉当たり排出量） ・湿り：最大約65,000 Nm <sup>3</sup> /h（1炉当たり排出量）
施設の大きさ	・煙突高さ：約59m ・焼却施設の高さ：約40m
焼却灰等の処理方法	焼却灰は施設内でスラグ化する。また、溶融飛灰は、約13t/日を見込んでおり、計画施設内に一時貯留後、埋立処分する。
供用開始時期	令和6年度

注) 処理対象物は、災害発生時の災害廃棄物を含む。

表 1-2 処理方式の概要



2) 新破碎処理センター

新破碎処理センターの概要は表 1-3 に、施設の配置は後掲図 1-2 に示すとおりである。

表 1-3 新破碎処理センターの概要

項目	概要
種類	破碎処理施設
施設規模	64t/日
処理対象物 及び 処理方式	<p>The flowchart is divided into four main stages:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>(処理対象物) (Raw Materials):</b> Includes '燃えないごみ' (non-combustible waste), '粗大ごみ' (large waste), '簡易破碎物 (ライター、スプレー缶)' (simple crushed items like lighters and spray cans), 'プラスチック製容器包装' (plastic containers), 'びん類' (glass bottles), '小型家電' (small electronics), '特定品目 (ライター・スプレー缶)' (specific items like lighters and spray cans), '特定品目 (蛍光管)' (specific items like fluorescent tubes), '特定品目 (電池)' (specific items like batteries), '特定品目 (水銀体温計)' (specific items like mercury thermometers), and '粗大ごみ (自転車)' (large waste like bicycles).</li> <li><b>新破碎処理センター (中間処理等) (New Crushing and Treatment Center (Intermediate Processing, etc.)):</b> This stage uses '破碎設備' (crushing equipment) and '選別設備' (sorting equipment). A note indicates that simple crushed items are processed here first.</li> <li><b>(処理後回収物) (Recovered Materials after Processing):</b> Includes '金属類 (鉄類・アルミ類)' (metals like iron and aluminum), '破碎後可燃物' (combustibles after crushing), '不燃残渣' (non-combustible residues), '処理後不燃物 処理困難物' (non-combustibles after processing that are difficult to handle), '成型品' (formed products), '選別後可燃物' (combustibles after sorting), another '不燃残渣' (non-combustible residues), another '処理後不燃物 処理困難物' (non-combustibles after processing that are difficult to handle), 'ストックヤード保管' (storage in stockyard), '簡易破碎物 (ライター、スプレー缶)' (simple crushed items like lighters and spray cans), '簡易破碎物 (蛍光管)' (simple crushed items like fluorescent tubes), and another 'ストックヤード保管' (storage in stockyard).</li> <li><b>(資源化・処理・処分) (Resource Recovery, Processing, and Disposal):</b> Includes '資源化' (resource recovery), '新清掃工場' (new cleaning plant), '場外搬出処分 又は新清掃工場' (off-site disposal or new cleaning plant), '場外搬出処分' (off-site disposal), '資源化' (resource recovery), '新清掃工場' (new cleaning plant), '場外搬出処分 又は新清掃工場' (off-site disposal or new cleaning plant), '場外搬出処分' (off-site disposal), '資源化' (resource recovery), and '資源化' (resource recovery).</li> </ul>
処理規模 及び 処理能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・不燃ごみ…24t/日</li> <li>・粗大ごみ…14t/日</li> <li>・プラスチック製容器包装…26t/日</li> <li>・スプレー缶…1,200本/時間</li> <li>・ライター…4,000本/時間</li> </ul>
稼働時間及び 稼働日数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・稼働時間…5時間/日以上</li> <li>・稼働日数…240日/年以上</li> </ul>
施設の大きさ	・施設の高さ：約25m
供用開始時期	令和6年度

※施設内で一度、簡易的に破碎したものを処理対象物とする。

注) びん類、電池、蛍光管及び水銀体温計は保管対象物であるが、民間事業者により場外にて処理を行うため、計画施設の処理対象物として扱わない。

3) その他施設

新清掃工場及び新破碎処理センター以外の主な施設等は、表 1-4 に示すとおりである。

表 1-4 その他の主な施設等の概要

主な施設等の名称	規模等	概要
管理棟	施設の高さ：約18m	事務室、会議室、啓発施設等
計量棟	施設の高さ：約7m	計量機4基 (搬入用1基、自己搬入用1基、搬出用2基)
市役所事務所	施設の高さ：約5m	環境事務所、収集車両基地等
駐車場	約160台収容	市関係者、運転管理者、一般者・見学者用
余熱利用設備		・廃棄物発電 (場内利用、余剰分は売電)
その他		・一般搬入用受入ヤード ・更新用地 ・洗車場、植栽、構内道路等 ・緑地(緑化率20%以上)

③ 廃棄物の計画処理量

新清掃工場及び新破碎処理センターにおける処理対象物の年間計画処理量は表 1-5 に、焼却処理する計画ごみ質は表 1-6 に示すとおりである。

表 1-5 処理対象物の計画処理量

項目	年間計画処理量 (t/年)
新清掃工場	約 111,000
新破碎処理センター	約 16,500

表 1-6 計画ごみ質 (不燃残渣を含む)

項目		区分	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
単位体積重量		(kg/m <sup>3</sup> )	193	183	172
三成分値	水分	(%)	51.8	40.7	29.5
	灰分	(%)	8.2	10.6	13.1
	可燃分	(%)	40.0	48.7	57.4
低位発熱量		(kJ/kg)	5,790	9,070	12,450
元素組成値	炭素	(%)	18.45	24.70	31.08
	水素	(%)	2.61	3.50	4.40
	窒素	(%)	0.35	0.43	0.50
	硫黄	(%)	0.03	0.04	0.05
	塩素	(%)	0.15	0.18	0.21
	酸素	(%)	18.41	19.85	21.16

④ 施設の受け入れ時間

新清掃工場及び新破碎処理センターの受入時間は、表 1-7 に示すとおりである。

表 1-7 新施設の受入時間

施設区分	受入対象	曜日	受入時間
新清掃工場	可燃ごみ、下水道汚泥	毎週（月～金）	【市収集分】 8:30～17:00
新破碎処理センター	不燃ごみ、粗大ごみ、 プラスチック製容器包装、 特定品目、びん類、 小型家電	毎週（月～土）	【直接搬入分】 8:30～17:00
		原則無休 （年末年始の受入 日時は別途設定）	【許可業者】 8:30～17:00

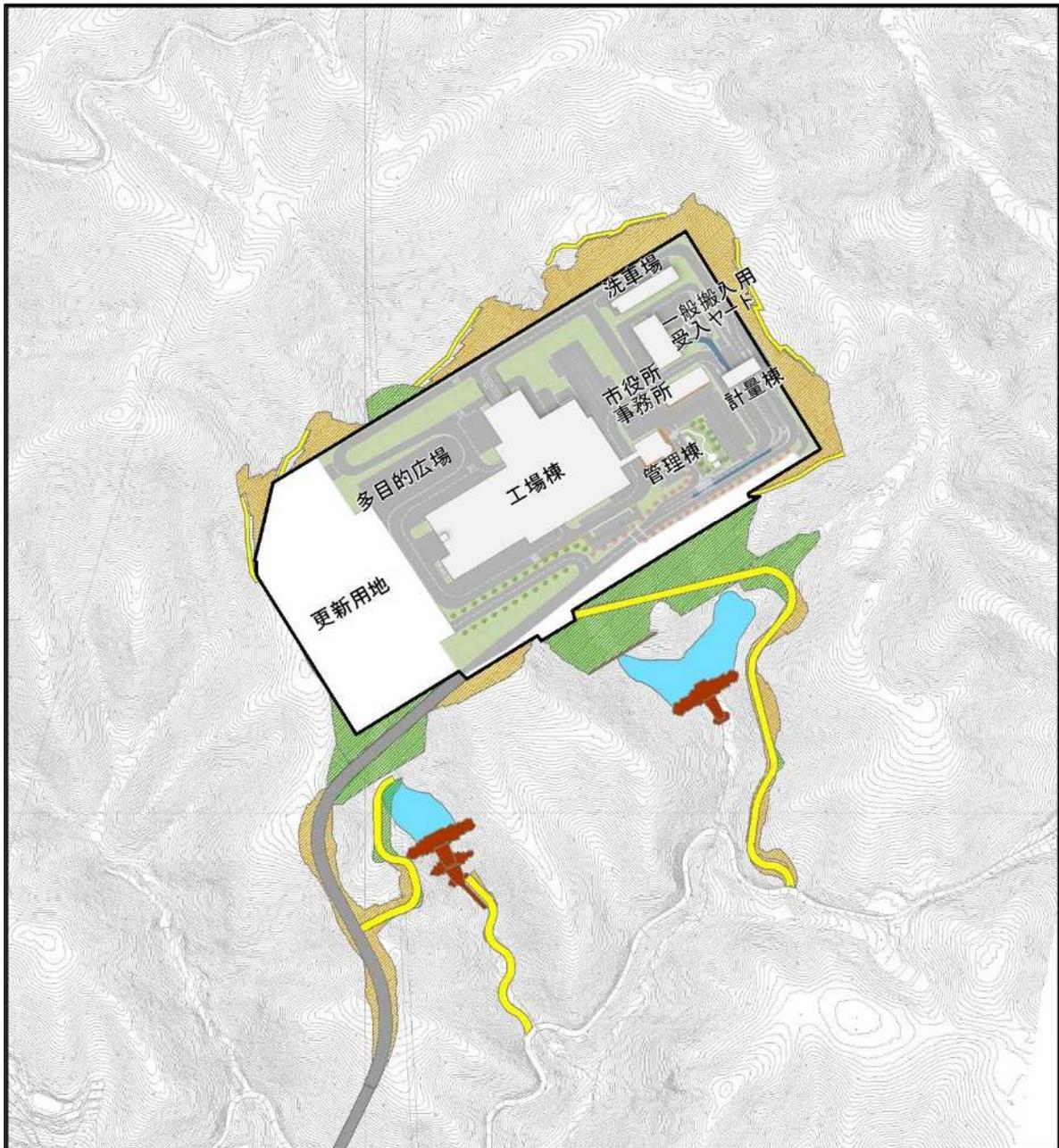
⑤ 敷地造成計画

敷地造成計画（案）は図 1-2 に示すとおりである。本敷地造成計画（案）は、以下に示す事項に配慮して計画した。

- ・現状の道路からのアクセスの利便性
- ・隣接する居住地区への影響の低減
- ・造成面積の最小化
- ・切土量及び盛土量の最小化
- ・送電線への配慮
- ・水源への影響
- ・造成法面の緑化の推進

⑥ 施設配置計画

新清掃工場及び新破碎処理センター等の施設配置計画（案）は、図 1-2 に示すとおりである。



凡例

- |   |   |
|---|---|
|  : 計画施設      |  : アプローチ道路 |
|  : 敷地内建物     |  : 管理道路    |
|  : 敷地内緑地     |   |
|  : 敷地内道路・駐車場 |   |
|  : 盛土部       |   |
|  : 切土部       |   |
|  : 堰堤        |   |
|  : 調整池       |   |



図 1-2 敷地造成及び施設配置計画

## ⑦ 道路計画

### 1) アプローチ道路の整備計画

計画施設の供用に当たって、関係車両として、施設関連車両及び計画施設で勤務する職員の通勤車両の発生集中が想定される。関係車両の走行ルートは、現道を利用することを基本とするが、計画施設予定地は、現道（市道、県道）から離れていることから、計画施設予定地の南西側から南に下り、市道天竜紙板南線に繋がるアプローチ道路を整備する計画である。

### 2) 施設関連車両の運行計画

施設関連車両の主要な走行ルートは図 1-3 に示すとおりである。

これら走行ルートのうち、一部区間では幅員 6m以下で車両の対面通行が困難な場所が見られる。これら狭隘な区間においては、施設関連車両と一般車両の擦れ違いのために拡幅工事を行う。

#### ア) メインルート（1ルート）（案）

- ・対象事業実施区域の南側から市道天竜紙板南線に出て、一般県道熊小松天竜川停車場線を通って南方に繋がるルート

#### イ) サブルート（1ルート）（案）

- ・対象事業実施区域の南側から市道天竜紙板南線に出て、市道天竜紙板線を通って東方に繋がるルート

## ⑧ 給水・排水計画

### 1) 給水計画

対象事業実施区域内で使用するプラント用水（設備への供給用水）及び生活用水は、上水道を引き込み利用する。

### 2) 排水計画

対象事業実施区域内で発生する各排水は、施設内で再利用し、対象事業実施区域外へ放流しないクローズドシステムを基本とする。各排水の内容は、以下に示すとおりである。

#### ア) ごみピット排水

ごみピットから出る排水は、ろ過後に炉内噴霧又はごみピットへ循環散水する。

#### イ) プラント排水

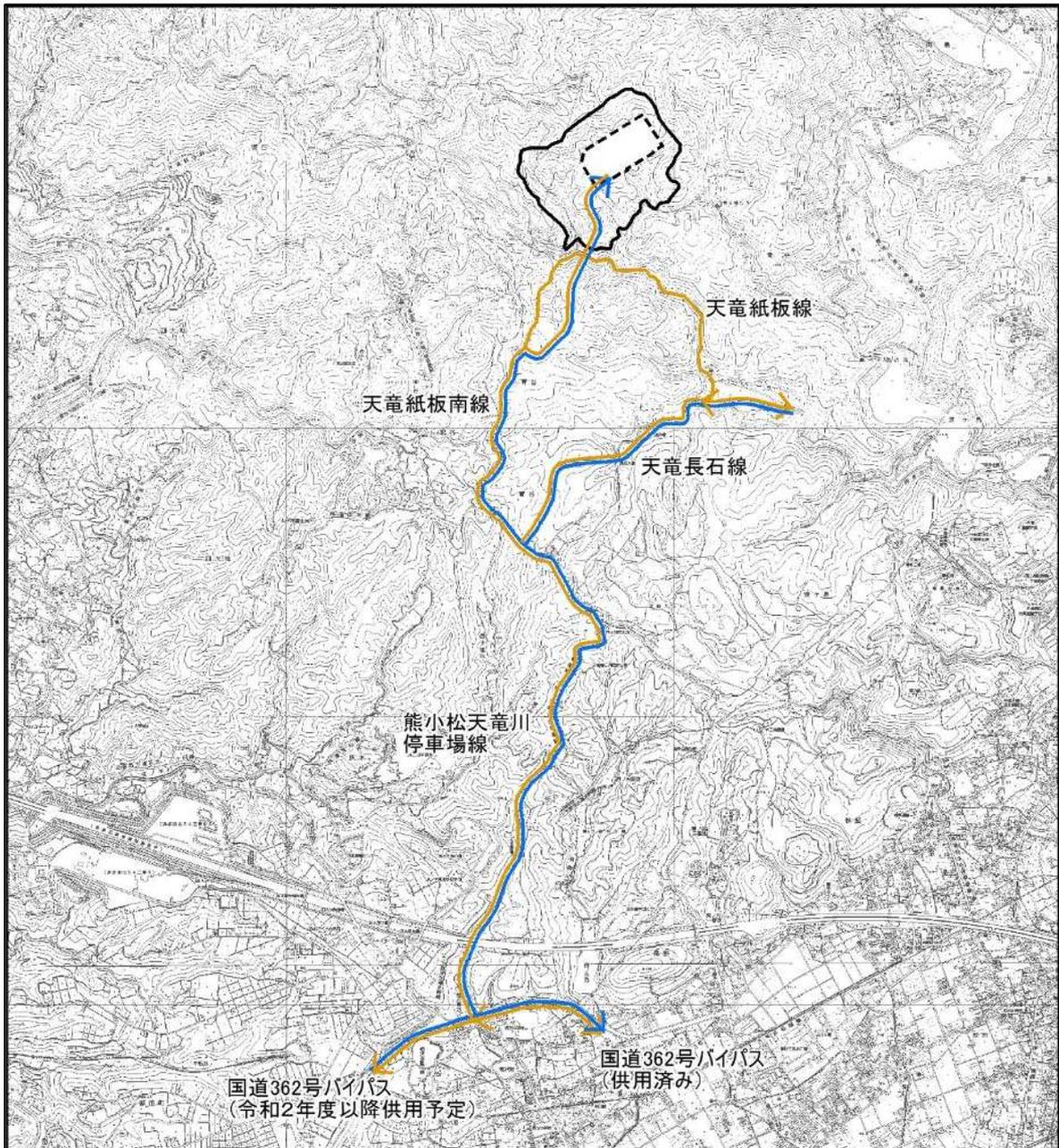
無機系排水及び有機系排水は、プラント用水として再利用する。

#### ウ) 生活排水

対象事業実施区域内で発生する生活排水は、浄化槽で処理した後、プラント排水処理設備で処理し、プラント用水として再利用する。

#### エ) 雨水排水

計画施設予定地等に降った雨は、排水側溝により防災調整池に集水し、長石川（普通河川）に放流する。



凡例

□ : 対象事業実施区域

□ : 計画施設

← : 走行ルート(搬入)

← : 走行ルート(搬出)

注) 国道362号バイパスへ分岐するルートのうち、西側ルートについては、令和2年度以降供用予定の道路を利用予定である。



0 0.5 1 2 km

図 1-3 施設関連車両の走行ルート

### ⑨ 緑化計画

対象事業実施区域における緑化計画は、表 1-8 及び前掲図 1-2 に示すとおりであり、「浜松市緑の保全及び育成条例」（昭和 62 年浜松市条例第 14 号）第 19 条の主旨に基づき、敷地内の緑化の推進に努めることとし、「浜松市事業所等敷地内緑化指導要綱」に基づき、緑地の確保基準を満足させる。

また、対象事業実施区域は樹林地であることから、周辺環境に配慮して、法面保護工の枠内緑化、盛土法面の緑化、アプローチ道路との挟地の緑化等を行い、周辺樹林地との連続性に配慮する。

表 1-8 緑化計画

項目	計画	指導要綱に基づく緑地率
対象事業実施区域における敷地面積	約17ha	20%以上 (敷地面積5,000m <sup>2</sup> 以上)
対象事業実施区域における緑地面積	約3.4ha以上	
緑化、植栽対象場所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 法面保護工の枠内緑化</li> <li>・ 盛土法面の緑化</li> <li>・ アプローチ道路との挟地等</li> </ul>	

注) 「対象事業実施区域における緑地面積」は、緑地率(20%以上)を満足するために必要となる緑地面積を、敷地面積と緑地率を乗じて、逆算したものである。

### ⑩ 防災計画

建築基準法(昭和 25 年法律第 201 号)、消防法(昭和 23 年法律第 186 号)等の関係法令を遵守するとともに、災害要因に対する安全性の確保を図る。

#### 1) 耐震安全性の確保

地震災害及びその二次災害に対する安全性を確保するため、「静岡県建築構造設計指針・同解説」及び関係法令に準拠する。また、構造体、建築非構造部材及び建築設備について、その性能の確保を図る。

#### 2) 火災に対する安全性の確保

施設の天井、壁等の内装は、不燃材料又は準不燃材料を使用することを原則とし、内装の不燃化を徹底する。また、火災等発生時に円滑かつ安全に避難ができる避難経路を確保する。

⑪ 工事計画

1) 工事工程

工事工程は、表 1-9 に示すとおりである。

表 1-9 工事工程

項目	年度	平成30年度												令和元年度											
	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
造成工事																									
新清掃工場工事																									
新破砕処理センター工事																									
外構工事																									

項目	年度	令和2年度												令和3年度											
	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
造成工事																									
新清掃工場工事																									
新破砕処理センター工事																									
外構工事																									

項目	年度	令和4年度												令和5年度											
	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
造成工事																									
新清掃工場工事																									
新破砕処理センター工事																									
外構工事																									

2) 工事の概要

造成工事は、平成 30 年 6 月に着手して、令和 3 年度中に完了する予定である。

令和 3 年 4 月からは、並行して、新清掃工場工事及び新破砕処理センター工事に着手し、令和 5 年 11 月に完了する予定である。

令和 5 年 7 月からは、外構工事に着手し、令和 6 年 3 月に完了する予定である。

3) 工事用車両の運行計画

工事用車両の主要な走行ルートは、図 1-4 に示すとおりである。

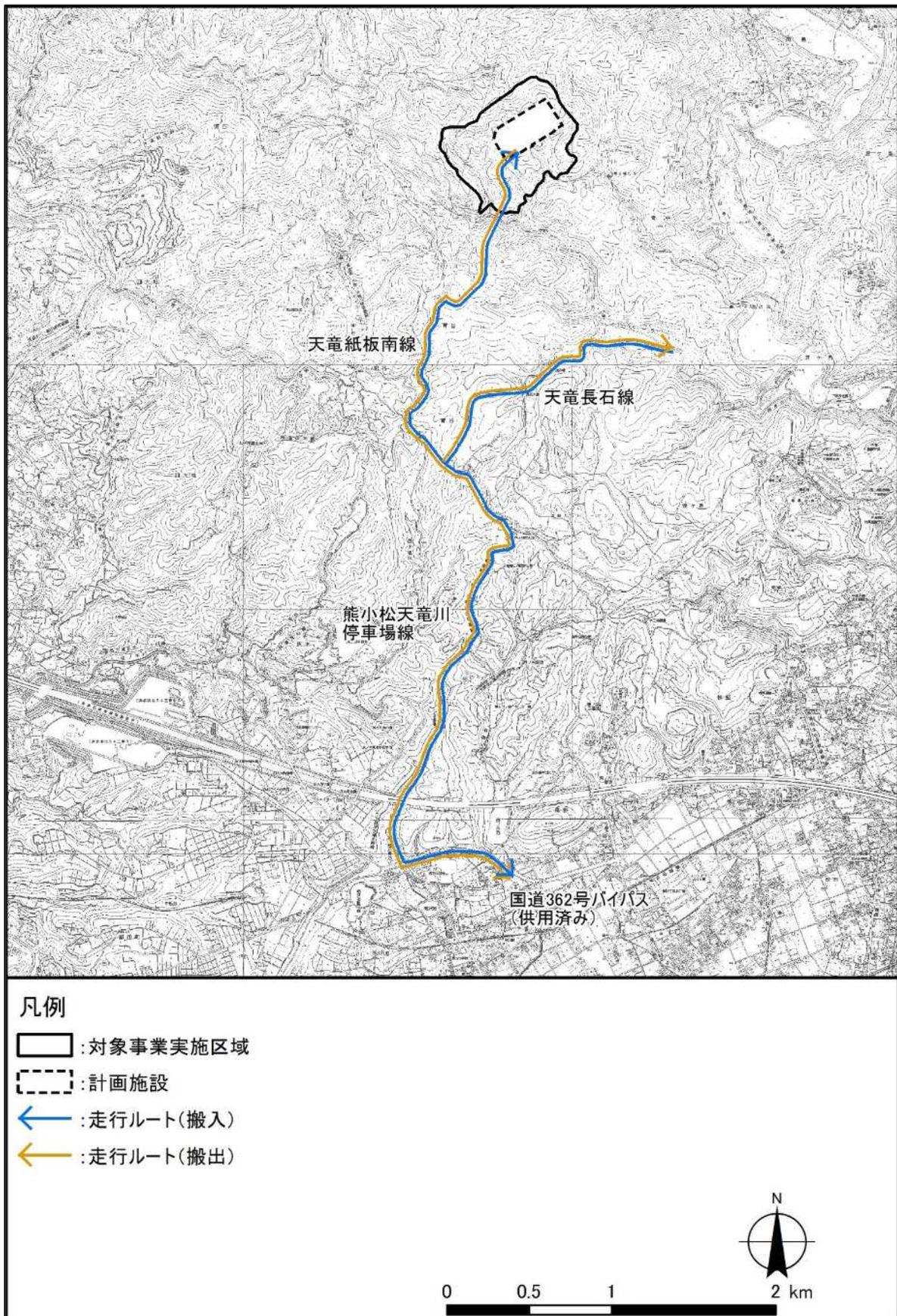


図 1-4 工事用車両の走行ルート

⑫ 施設計画に係る環境保全計画

1) 排ガス対策

新清掃工場では、燃焼によって発生する排ガス中に含まれるばいじん、塩化水素等の有害物質を除去するため、適切な排ガス処理設備を設置する。

表 1-10 排ガス処理設備

設備名		形式	除去等の方法
ろ過集じん器		バグフィルタ型	排ガス中のばいじんをフィルタで捕集、除去する。
有害ガス除去設備	塩化水素、硫黄酸化物除去装置	ろ過式集じん機入口煙道消石灰吹き込み方式（乾式）	排ガス中の塩化水素及び硫黄酸化物を消石灰と反応させて除去する。
	窒素酸化物除去装置	燃焼制御法	焼却炉内のごみの焼却条件を整えることにより、窒素酸化物の発生量を低減させる。
		触媒脱硝法	排ガス中の窒素酸化物を触媒と反応させて除去する。
ダイオキシン類除去設備	活性炭吹き込み装置	ろ過式集じん機入口煙道活性炭吹き込み方式	ろ過式集じん機入口で排ガス中のダイオキシン類を活性炭に吸着させ除去する。
	触媒分解塔	分解除去式	排ガス中のダイオキシン類を触媒と反応させて酸化分解し、無害化する。

2) 排水対策

- ・対象事業実施区域内で発生する各排水は、前掲「⑧給水・排水計画」に示すとおり施設内で再利用し、対象事業実施区域外へ放流しないクローズドシステムを基本とする。
- ・雨水排水は、放流先となる長石川（普通河川）の流域に配慮し、防災調整池を設置する。

3) 騒音、振動対策

- ・室内騒音が懸念される場合は、室内に遮音対策を施す。
- ・騒音及び振動の大きい機器類は、部屋配置及び室内配置を十分検討する。また、発生する騒音・振動の漏洩ができるだけ少ない構造とする。
- ・振動の大きい機器は、防振構造の据付を行う。
- ・ガラリ及び換気扇口からの騒音漏洩を防ぐ。
- ・居室等に騒音及び振動が伝わりにくいよう配置を考慮するとともに、必要な箇所は防音扉を設ける。
- ・空気圧縮機は低騒音型を採用とし、その他機器についても性能を満足する範囲で低騒音型を用いる。
- ・騒音、振動の大きい機器類を納める諸室は、吸音効果の高い内部仕上げとする。また、基礎は、建屋構造と縁をきり、振動が外部に伝達しない独立基礎で計画する。

#### 4) 悪臭対策

##### ア) プラットホーム

- ・車両出入口に引戸ドアを設け、扉の開閉は車両感知による自動開閉とし、車両の出入り以外は外部との遮断を図る。
- ・車両出入口扉にはエアーカーテンを設け、扉の開閉に合わせた自動運転を行い、開扉の際の外気との遮断を図る。
- ・投入扉を通してごみピット側への室内空気の吸引を行うことにより、プラットホーム内に臭気が漏洩しないようにする。

##### イ) ごみピット

- ・二次送風機吸引口をごみピット上部に設け、炉内空気として利用することで燃焼脱臭を行う。
- ・1炉停止時及び全炉停止時のために活性炭吸着方式の脱臭処理装置を設けるものとする。また、消臭剤散布による臭気対策を図る。
- ・ごみ汚水ピット、ろ液槽など臭気が発生する箇所のマンホールは密封式とし、二次送風機吸引口により脱臭する。

##### ウ) 破碎処理センター

- ・集じん設備等により除じんした空気に悪臭や化学物質を含む場合は、成分を吸着除去するために脱臭設備を設ける。

##### エ) 居室関係

- ・熱回収施設は、施設内に臭気が漂う場合が多く、これは中央操作室、控室、受入室等にも当てはまるため、これらの居室については、居室内天井部の気密性を図るとともに、居室周辺の室内配置上、ドアの開閉により、臭気が室内に吸引される構造を避けるため、前室を設けるものとする。

#### 5) 建築物の景観的配慮

- ・計画施設の色彩等を浜松市景観条例（平成20年条例第89号）及び浜松市景観計画に基づくものとし、周囲の景観から著しく突出した印象を与えないよう、周辺環境との調和に配慮した立面、意匠計画を検討する。

6) 公害防止基準の設定

新清掃工場及び新破碎処理センターの稼働、運用にあたって、遵守する公害防止基準値は表 1-11～表 1-14 に示すとおりである。

表 1-11 排ガスに係る公害防止基準値

項目	基準値
ばいじん	0.04以下 (g/m <sup>3</sup> N)
塩化水素	430以下 (ppm)
硫黄酸化物	K値=17.5
窒素酸化物	250以下 (ppm)
水銀	0.03以下 (mg/m <sup>3</sup> N)
ダイオキシン類	0.1以下 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)

表 1-12 飛灰固化物に係る公害防止基準値（溶出基準等）

項目	基準値
アルキル水銀化合物	検出されないこと
水銀又はその化合物	0.005以下 (mg/L)
カドミウム又はその化合物	0.3 以下 (mg/L)
鉛又はその化合物	0.3 以下 (mg/L)
六価クロム化合物	1.5 以下 (mg/L)
ひ素又はその化合物	0.3 以下 (mg/L)
セレン又はその化合物	0.3 以下 (mg/L)
1,4-ジオキサン	0.5 以下 (mg/L)
ダイオキシン類	3 以下 (ng-TEQ/g)

表 1-13 騒音及び振動に係る公害防止基準値（敷地境界上）

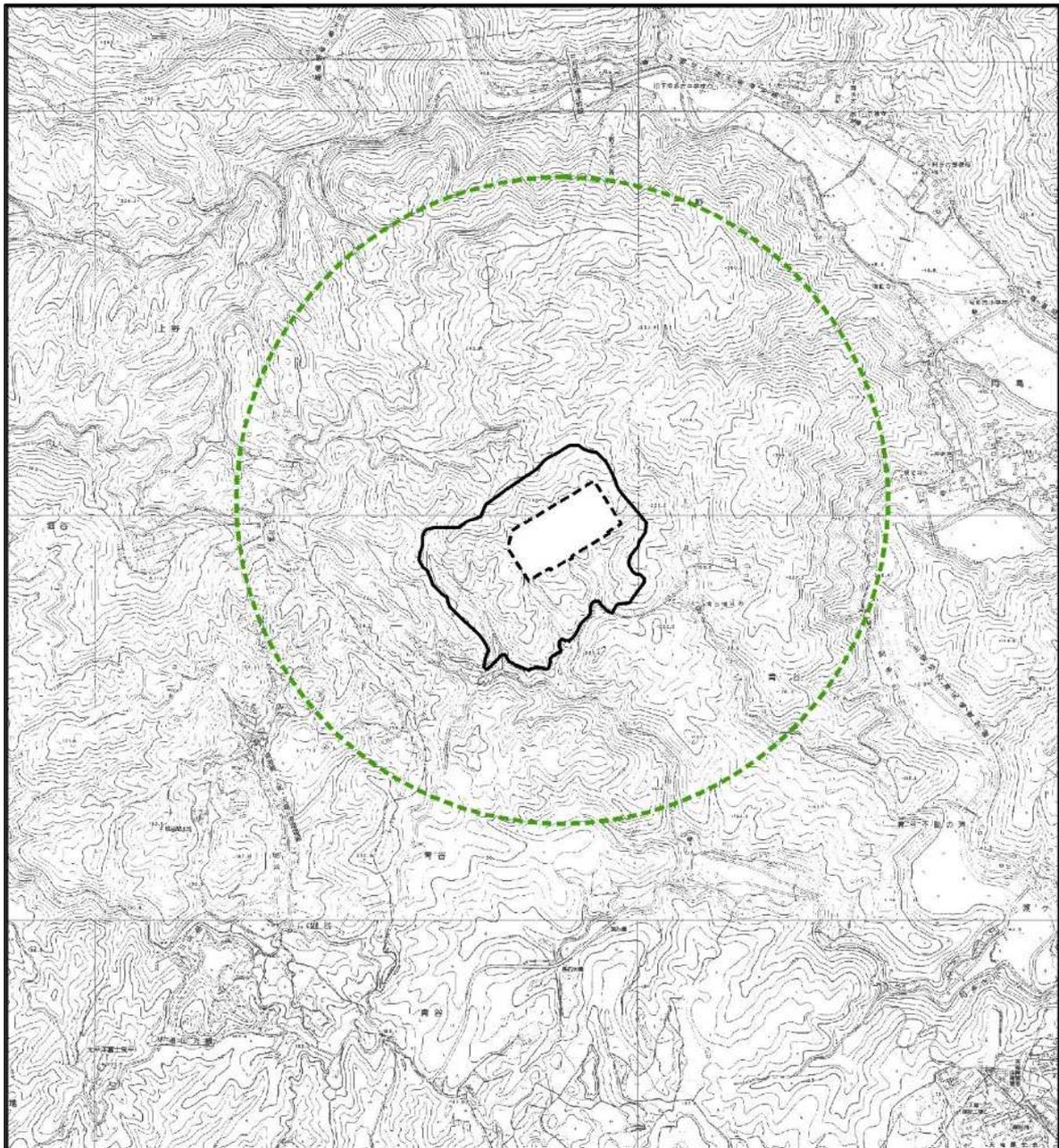
項目	時間帯		基準値
	朝	6～8時	
騒音	朝	6～8時	50以下 (dB(A))
	昼間	8～18時	55以下 (dB(A))
	夕	18～22時	50以下 (dB(A))
	夜間	22～翌朝6時	45以下 (dB(A))
振動	昼間	8～20時	65以下 (dB)
	夜間	20～翌朝8時	55以下 (dB)

表 1-14 悪臭に係る公害防止基準値（敷地境界上）

項目		基準値	
[敷地境界上]			
臭気指数		13	以下
臭気強度		2.5	以下
特定悪臭物質	アンモニア	1	以下 (ppm)
	メチルメルカプタン	0.002	以下 (ppm)
	硫化水素	0.02	以下 (ppm)
	硫化メチル	0.01	以下 (ppm)
	二硫化メチル	0.009	以下 (ppm)
	トリメチルアミン	0.005	以下 (ppm)
	アセトアルデヒド	0.05	以下 (ppm)
	プロピオンアルデヒド	0.05	以下 (ppm)
	ノルマルブチルアルデヒド	0.009	以下 (ppm)
	イソブチルアルデヒド	0.02	以下 (ppm)
	ノルマルバレルアルデヒド	0.009	以下 (ppm)
	イソバレルアルデヒド	0.003	以下 (ppm)
	イソブタノール	0.9	以下 (ppm)
	酢酸エチル	3	以下 (ppm)
	メチルイソブチルケトン	1	以下 (ppm)
	トルエン	10	以下 (ppm)
	スチレン	0.4	以下 (ppm)
	キシレン	1	以下 (ppm)
	プロピオン酸	0.03	以下 (ppm)
	ノルマル酪酸	0.001	以下 (ppm)
ノルマル吉草酸	0.0009	以下 (ppm)	
イソ吉草酸	0.001	以下 (ppm)	
[排出口]			
臭気指数		悪臭防止法施行規則（昭和47年総理府令第39号）第6条の2に規定する方法により算出した値以下	

#### 1.4 対象事業に係る環境影響を受ける範囲

対象事業に係る環境影響を受けると認められる範囲は、図 1-5 に示すとおり、各環境影響評価項目のうち、大気質の最大着地濃度の出現距離の 2 倍（約 1.2 km）を設定した。



凡例

-  :対象事業実施区域
-  :計画施設
-  :環境影響を受ける範囲

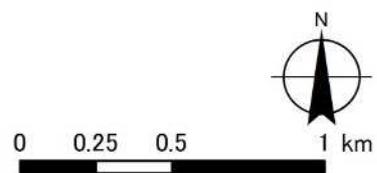


図 1-5 環境影響を受ける範囲

## 1.5 手続きの経緯

本事後調査報告書作成までの経緯は、表 1-15 に示すとおりである。

表 1-15 (1) 環境影響評価手続きの経緯

事 項		内 容		
方法書	提出年月日	平成26年10月20日		
	縦覧(閲覧)期間	平成26年10月23日から平成26年11月22日		
	縦覧場所 (閲覧場所)	浜松市環境部廃棄物処理施設管理課、浜北区区振興課、天竜区区振興課、亀玉協働センター、下阿多古ふれあいセンター		
	説明会	第1回	開催日	平成26年10月31日
			場所	天竜区役所
			聴講者数	9名
	説明会	第2回	開催日	平成26年11月7日
			場所	浜松市浜北文化センター
			聴講者数	6名
	説明会	第3回	開催日	平成26年11月12日
場所			浜松市役所	
聴講者数			5名	
市民等の意見	提出期間	平成26年10月23日から12月6日		
	提出件数	3件		
市長意見(県知事提出)	平成26年12月8日			
県知事意見	平成27年3月10日			
準備書	提出日	平成29年1月16日		
	縦覧(閲覧)期間	平成29年1月17日から3月2日		
	縦覧場所	浜松市環境部環境政策課、浜北区区振興課、天竜区区振興課		
	閲覧場所	浜松市環境部廃棄物処理課新清掃工場天竜事務所、亀玉協働センター、下阿多古ふれあいセンター		
	説明会	第1回	開催日	平成29年1月30日
			場所	下阿多古ふれあいセンター
			聴講者数	10名
	説明会	第2回	開催日	平成29年2月3日
			場所	二俣協働センター
			聴講者数	11名
説明会	第3回	開催日	平成29年2月7日	
		場所	亀玉協働センター	
		聴講者数	8名	
市民等の意見	提出期間	平成29年1月17日から3月2日		
	提出件数	0件		
公聴会	開催日	公述の申出がなかったため開催せず		
市長意見	平成29年6月15日			

表 1-15 (2) 環境影響評価手続きの経緯

事 項		内 容
評 価 書	提 出 日	平成29年9月29日
	縦 覧 期 間	平成29年10月2日から10月31日
	縦 覧 場 所	浜松市環境部環境政策課、市政情報室、浜北区区振興課、 天竜区区振興課
	閲 覧 場 所	浜松市環境部廃棄物処理課新清掃工場天竜事務所、亀玉協 働センター、下阿多古ふれあいセンター
事後調査 計画書	提 出 日	平成30年1月29日
	市 長 意 見	平成30年2月28日
事 業 変 更 届	提 出 日	令和元年5月15日
事業変更届に対する市長通知		令和元年5月16日
事後調査 報告書 (1回目)	提 出 日	令和元年5月17日
	縦 覧 期 間	令和元年5月20日から令和元年6月18日
	縦 覧 場 所	浜松市環境部環境政策課、市政情報室、浜北区区振興課、 天竜区区振興課
	閲 覧 場 所	浜松市環境部廃棄物処理課新清掃工場天竜事務所、亀玉協 働センター、下阿多古ふれあいセンター



## 第2章 対象事業に係る事後調査の 項目、手法及び時期・期間

2.1 事後調査	2-1
2.2 環境保全措置	2-5



## 第2章 対象事業に係る事後調査の項目、手法及び時期・期間

### 2.1 事後調査

事後調査の項目、手法及び時期・期間は表 2-1 に示すとおりである。

表 2-1 (1) 事後調査の項目等

調査項目		調査地点	調査時期・期間	調査方法
工事計画確認調査		—	工事期間中	・工事計画等の把握、集計による方法
発生源強度確認調査	建設機械騒音	騒音レベル	敷地境界の3地点 ■造成工事時に1回 ・令和2年5月26日 7:00～18:00	・「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」に定める方法
	建設機械振動	振動レベル	敷地境界の3地点 ■造成工事時に1回 ・令和2年5月26日 7:00～18:00	・「振動規制法施工規則」別表第一に定める方法
大気質	建設機械の稼働に伴い発生する大気汚染物質	二酸化窒素 浮遊粒子状物質 風向・風速	周辺2地点 ■造成工事時において建設機械の稼働台数が代表的な時期(1週間) 令和2年5月19～25日	・「二酸化窒素に係る環境基準について」に定める方法 ・「大気汚染に係る環境基準について」について定める方法 ・「地上気象観測指針」に定める方法
	工事等の実施に伴い発生する粉じん	降下ばいじん	周辺2地点 ■造成工事時において建設機械の稼働台数が代表的な時期(1ヶ月) 令和2年5月18～6月17日	・ダストジャー等による方法
水質	工事に伴う水の汚れ	生物化学的酸素要求量(BOD) ノルマルヘキササン抽出物 水素イオン濃度(pH)	長石川 上流2地点 ■春季 ・令和2年5月26日 ■夏季 ・令和2年8月11日 ■秋季 ・令和2年10月29日 ■冬季 ・令和3年1月15日	・「水質汚濁に係る環境基準について」に定める方法
		水素イオン濃度(pH)	施工箇所内からの工事排水の先の沢 2地点 工事を実施しない沢 1地点	平成31年4月1日から令和3年3月31日の工事施工中の毎日(工事開始前、工事施工中、工事施工後の3回/日)
	工事に伴う水の濁り	浮遊物質(SS)	長谷川 上流2地点 ■造成工事の濁水の発生が考えられる時期 ・令和2年9月7日 ・令和2年10月10～11日	・「水質汚濁に係る環境基準について」に定める方法
		SS(濁度換算値)	施工箇所内からの工事排水の先の沢 2地点 工事を実施しない沢 1地点	平成31年4月1日から令和3年3月31日の工事施工中の毎日(工事開始前、工事施工中、工事施工後の3回/日)

表 2-1 (2) 事後調査の項目等

調査項目		調査地点	調査時期・期間	調査方法	
動物	注目すべき種の生息状況	環境影響評価時に現地調査で確認された注目すべき種(哺乳類、鳥類、両生類・爬虫類、昆虫類、陸産貝類)の生息状況	対象事業実施区域の端部から約200mの範囲(現地調査で確認された注目すべき種の生息場所を主な対象とする)	造成工事時の2季 ■春季 ・令和2年 4月20～21日 ■初夏 ・令和2年 6月1～2日 ■夏季 ・令和2年 7月15～16日 ・令和2年 7月29～8月1日 ■秋季 ・令和2年 9月23～24日 ・令和2年 9月29～30日 詳細は、後掲表3-34 (p. 3-45) に示す。	■哺乳類 ・直接観察 ・フィールドサイン法 ・自動撮影法 ・夜間調査 ■鳥類 ・直接観察 ・ラインセンス法 ・定点観察法 ・夜間調査 ■両生類・爬虫類 ・直接観察及び任意採取 ■昆虫類 ・直接観察及び任意採取 ■陸産貝類 ・直接観察及び任意採取
	アズマヒキガエルの産卵状況	湧水湿地(貧養地小型植物群落)	■アズマヒキガエルの産卵時期 ・平成31年 4月 3日 ・令和元年 5月17日 ・令和2年 2月21日 3月10日 ・令和2年 4月20日 5月25日 ・令和3年 2月19日 3月 5日	・直接観察法	
	水生生物	魚類及び底生動物	工事排水の排水先の河川5地点	■夏季 ・令和元年 8月8～9日 ・令和2年 7月16～17日 ■秋季 ・令和元年 9月26～27日 ・令和2年 9月29～30日	■魚類 ・任意採取法 ■底生動物 ・任意採取法 ・定量採取法

表 2-1 (3) 事後調査の項目等

調査項目	調査地点	調査時期・期間	調査方法
動物	希少猛禽類(主にクマタカ)	<p>■ 行動確認調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平成31年 2月27～28日</li> <li style="padding-left: 20px;">3月19～20日</li> <li style="padding-left: 20px;">4月17～18日</li> <li>・ 令和元年 5月23～24日</li> <li style="padding-left: 20px;">6月20～21日</li> <li style="padding-left: 20px;">7月 9～10日</li> <li style="padding-left: 20px;">8月26～27日</li> <li>・ 令和2年 2月17～18日</li> <li style="padding-left: 20px;">3月10～11日</li> <li style="padding-left: 20px;">4月22～23日</li> <li style="padding-left: 20px;">5月25～26日</li> <li style="padding-left: 20px;">6月22～23日</li> <li style="padding-left: 20px;">7月27～28日</li> <li style="padding-left: 20px;">8月18～19日</li> <li>・ 令和3年 2月18～19日</li> <li style="padding-left: 20px;">3月 4～ 5日</li> </ul> <p>■ 営巣中心域調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 令和元年10月10～11日</li> <li style="padding-left: 20px;">11月28～29日</li> <li style="padding-left: 20px;">12月23～24日</li> <li>・ 令和2年 1月21～22日</li> <li style="padding-left: 20px;">2月17～18日</li> </ul> <p>■ 営巣地調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 令和元年 7月 9日</li> <li>・ 令和2年 6月22日</li> </ul> <p>■ 繁殖状況確認調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 令和元年 7月 9～10日</li> <li>令和元年 8月26～27日</li> </ul>	<p>■ 行動確認調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定点観察法</li> </ul> <p>■ 営巣中心域調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定点観察法</li> </ul> <p>■ 営巣地調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 林内踏査</li> </ul> <p>■ 繁殖状況確認調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 直接観察法</li> </ul>

表 2-1 (4) 事後調査の項目等

調査項目		調査地点	調査時期・期間	調査方法
植物	注目すべき種の生育状況	環境影響評価時に現地調査で確認された注目すべき種(植物)の生息状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 春季</li> <li>・ 令和2年 5月14～15日</li> <li>■ 初夏</li> <li>・ 令和2年 6月 1～ 2日</li> <li>■ 夏季</li> <li>・ 令和2年 7月30～31日</li> <li>■ 秋季</li> <li>・ 令和2年 9月23～24日</li> </ul>	・ 直接観察法
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ミズニラ</li> <li>・ ムラサキミミカキグサ</li> <li>・ ヒナノシヤクジョウ</li> <li>・ マシカクイ</li> </ul>	湧水湿地(貧養地小型植物群落)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 夏季</li> <li>・ 令和元年 7月 9日</li> <li>・ 令和2年 7月30日</li> <li>■ 秋季</li> <li>・ 令和元年 9月17日</li> <li>・ 令和2年 9月23日</li> </ul>
生態系	希少猛禽類(主にクマタカ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 動物の希少猛禽類(主にクマタカ)と同じ</li> <li>・ 事後調査結果についても、動物の希少猛禽類(主にクマタカ)に記載</li> </ul>	
	指標種の生息・生育状況		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 動物及び植物の注目すべき種の生息・生育状況と同じ</li> <li>・ 事後調査結果についても、動物及び植物の注目すべき種の生息・生育状況に記載</li> </ul>	
	湧水湿地の植生		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 夏季</li> <li>・ 令和元年 7月 9日</li> <li>・ 令和2年 7月30日</li> </ul>	・ 踏査等により、相観植生図を作成
	湧水湿地の流量及び濁度		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 春季</li> <li>・ 平成31年 4月 3日</li> <li>・ 令和2年 4月21日</li> <li>■ 夏季</li> <li>・ 令和元年 6月20日</li> <li>8月26日</li> <li>・ 令和2年 6月 1日</li> <li>8月11日</li> <li>■ 秋季</li> <li>・ 令和元年10月10日</li> <li>・ 令和2年10月29日</li> <li>■ 冬季</li> <li>・ 令和2年 1月21日</li> <li>・ 令和3年 1月15日</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 流量</li> <li>・ 容器法</li> <li>■ 濁度</li> <li>・ ポータブル多項目水質計を用いる方法</li> </ul>

## 2.2 環境保全措置

環境保全措置の項目及び時期・期間等は表 2-2 に示すとおりである。

また、環境保全措置（移設・移植）を実施した動物及び植物の生息・生育状況に係る事後調査の項目、手法及び時期・期間は表 2-3 に示すとおりである。

表 2-2 環境保全措置の項目等

実施項目		実施場所	実施時期・期間
保全対象種の移設・移植	動物の移設 アズマヒキガエル	変更される産卵環境の近傍2地点	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 幼生・幼体の移設</li> <li>・ 令和元年 5月 9日 5月17日 5月24日</li> <li>■ 仮設産卵池の設置</li> <li>・ 令和2年 1月29日</li> <li>・ 令和3年 2月12日</li> <li>■ 卵塊の移設</li> <li>・ 令和2年 2月17日 2月21日 2月27日</li> <li>・ 令和3年 2月19日 3月 5日</li> </ul>
	トウカイナガレホトケドジョウ		・ 事業計画の変更により、トウカイナガレホトケドジョウの生息する沢の改変を回避したため、トウカイナガレホトケドジョウの移設は実施しないこととした。
植物の移植	ホナガタツナミソウ	生育場所6地点	平成30年（8月20～23日）に仮移植地へ仮移植を実施した。
	エビネ		
	タチキランソウ		
	ウスギムヨウラン		
移動経路の確保	魚道の設置 トウカイナガレホトケドジョウ	・ 事業計画の変更により、トウカイナガレホトケドジョウの生息する沢の改変を回避したため、トウカイナガレホトケドジョウの移動経路の確保（魚道の設置）は実施しないこととした。	

表 2-3 事後調査の項目等

調査項目		調査地点	調査時期・期間	調査方法	
動物	移設した 保全対象 種（動物） の生息状 況	アズマヒキガエル	仮設産卵池	<ul style="list-style-type: none"> <li>■アズマヒキガエルの産卵時期</li> <li>・平成31年 4月 3日</li> <li>・令和元年 5月17日</li> <li>・令和2年 2月17日 3月10日 4月20日 5月25日</li> <li>・令和3年 2月19日 3月 5日</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・直接観察法</li> </ul>
		トウカイナガレ ホトケドジョウ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画の変更により、トウカイナガレホトケドジョウの生息する沢の改変を回避したため、トウカイナガレホトケドジョウの移設は実施しないこととした。</li> </ul>		
植物	移植した 保全対象 種（植物） の生育状 況	ホナガツナミソウ	保全対象種 の移植先	<ul style="list-style-type: none"> <li>■移植直後</li> <li>・平成31年に実施</li> <li>■移植翌年の開花時期</li> <li>・令和元年 6月5日</li> <li>・令和2年 6月1日</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・直接観察法</li> </ul>
		エビネ		<ul style="list-style-type: none"> <li>■移植直後</li> <li>・平成31年に実施</li> <li>■移植翌年の開花時期</li> <li>・令和元年 5月17日</li> <li>・令和2年 5月14日</li> </ul>	
		タチキランソウ		<ul style="list-style-type: none"> <li>■移植直後</li> <li>・平成31年に実施</li> <li>■移植翌年の開花時期</li> <li>・平成31年 4月23日</li> <li>・令和2年 4月20日</li> </ul>	
		ウスギムヨウラン		<ul style="list-style-type: none"> <li>■移植直後</li> <li>・平成31年に実施</li> <li>■移植翌年の開花時期</li> <li>・令和元年 6月 5日</li> <li>・令和2年 5月26日</li> </ul>	

## 第3章 事後調査結果

3.1 工事計画確認調査 .....	3-1
3.2 発生源強度確認調査 .....	3-3
3.3 環境調査 .....	3-8
3.4 環境保全措置 .....	3-122



### 第3章 事後調査結果

#### 3.1 工事計画確認調査

##### (1) 調査項目

工事計画、環境保全措置の実施状況等

##### (2) 調査時期

調査時期は、平成31年4月～令和3年3月の工事実施期間中とした。

##### (3) 調査方法

調査方法は、工事計画等の把握、集計等による方法とした。

##### (4) 調査結果

###### ① 工事工程

調査結果は、表 3-1 に示すとおりである。

表 3-1 (1) 工事工程

項目	年度	令和元年度																
	月	平成31年度	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
造成工事	準備工																	
	管理用道路工事																	
	調整池堰堤工事																	
	造成工事																	
	法面工事																	
	補強土壁工事																	
	重力式擁壁工事																	
	排水構造物工事																	
	防護柵工事																	

表 3-1 (2) 工事工程

項目	年度 月	令和2年度															
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
造成工事	準備工																
	管理用道路工事																
	調整池堰堤工事																
	造成工事																
	法面工事																
	補強土壁工事																
	重力式擁壁工事																
	排水構造物工事																
	防護柵工事																

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 3-2 に示すとおりである。

環境保全措置として、アズマヒキガエルの仮設産卵池の設置、動物の移設（アズマヒキガエル）、ポット苗の育苗等を実施した。

表 3-2 環境保全措置の実施状況

実施項目	実施状況	実施項目	実施状況
アズマヒキガエルの仮設産卵池の設置		動物の移設 (アズマヒキガエル)	
		ポット苗の育苗	

### 3.2 発生源強度確認調査

#### (1) 建設機械騒音

##### ① 騒音レベル

##### 1) 調査地点

調査地点は、図 3-1 に示す工事敷地境界の 3 地点とした。

##### 2) 調査日

造成工事時に 1 回実施した。

表 3-3 調査実施日

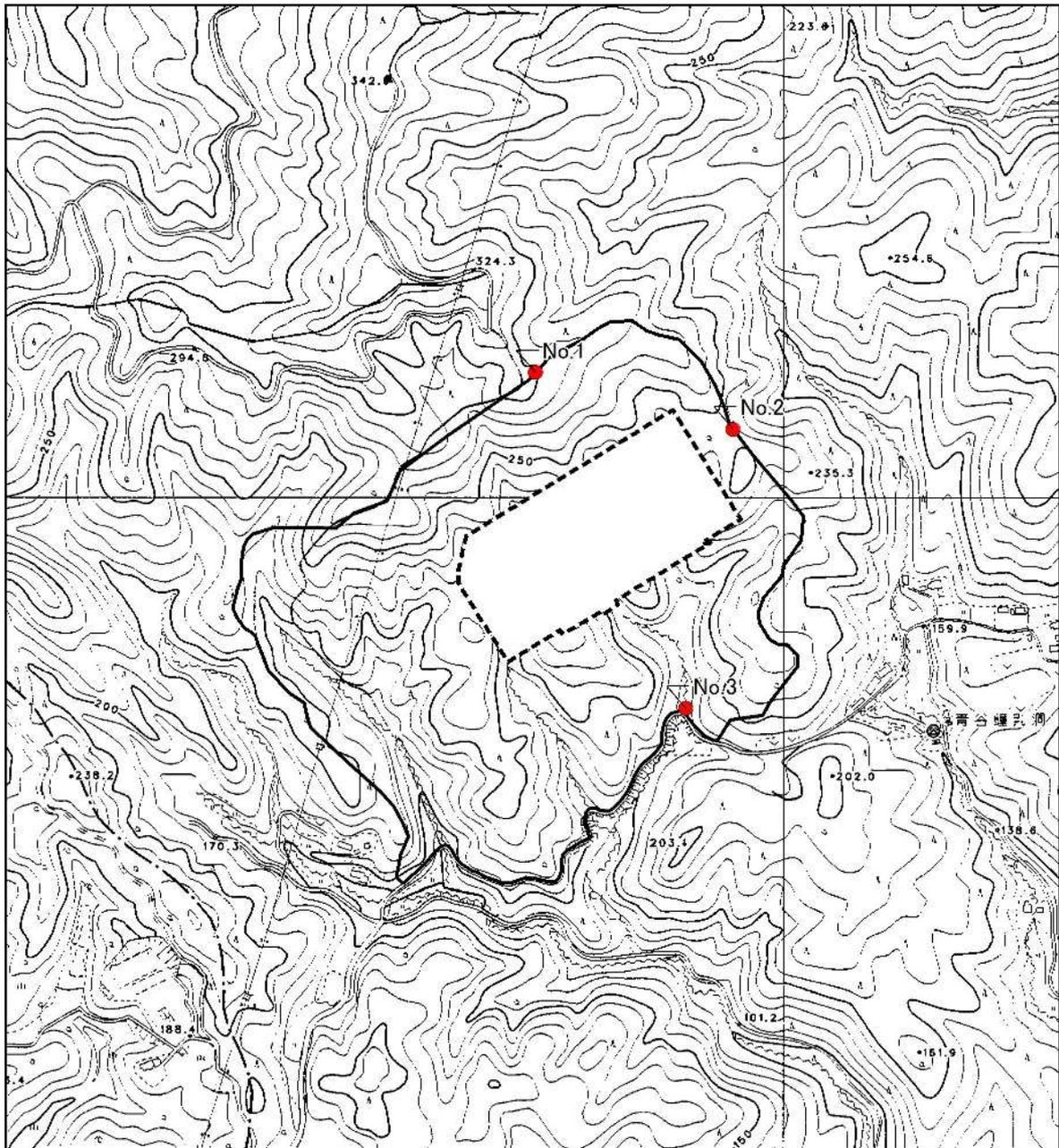
調査項目	実施期間
建設機械騒音	令和 2 年 5 月 26 日 7:00~18:00

##### 3) 調査方法

建設機械騒音の調査方法は、表 3-4 に示すとおりである。

表 3-4 騒音の調査方法

調査項目		調査方法
建設 機械 騒音	等価騒音レベル	「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）に定める JIS Z 8731 に準拠した方法
	時間率騒音レベル	「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年厚・農・通・運告示第 1 号）に定める方法



凡例

- :対象事業実施区域
- :調査地点
- :計画施設

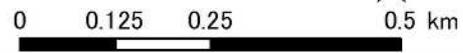


図 3-1 調査地点

4) 調査結果及び予測結果との比較

ア) 調査結果

調査結果は、表 3-5 に示すとおり騒音レベル（時間率騒音レベル  $L_{A5}$ ）は、47～57dB となり、いずれの地点とも「騒音規制法」及び「静岡県生活環境の保全等に関する条例」に基づく特定建設作業の規制基準（85dB）以下であった。

表 3-5 騒音調査結果

(単位：dB)

調査地点	等価騒音レベル $L_{Aeq}$	時間率騒音レベル			規制基準値	規制基準との適合状況
		$L_{A5}$	$L_{A50}$	$L_{A95}$		適：○ 否：×
No.1	45	47	41	37	85	○
No.2	54	57	49	42		○
No.3	51	54	49	47		○

注) 規制基準値は、「騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）」及び「静岡県生活環境の保全等に関する条例（平成 10 年静岡県条例第 44 号）」に基づく。

イ) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-6 に示すとおりである。

表 3-6 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
騒音レベル	建設機械騒音の騒音レベル（時間率騒音レベル： $L_{A5}$ ）は、47～57dB となり、いずれの地点とも、予測結果の76.7dBを下回った。	造成工事における敷地境界付近の建設作業騒音レベルの最大値は $L_{A5}$ で76.7dBであり、特定建設作業に係る騒音の規制基準値以下と予測される。

## (2) 建設機械振動

### ① 振動レベル

#### 1) 調査地点

調査地点は、前掲図 3-1 に示す工事敷地境界の 3 地点とした。

#### 2) 調査日

造成工事時に 1 回実施した。

表 3-7 調査実施日

調査項目	実施期間
建設機械振動	令和 2 年 5 月 26 日 7:00~18:00

#### 3) 調査方法

建設機械振動の調査方法は、表 3-8 に示すとおりである。

表 3-8 振動の調査方法

調査項目	調査方法
建設機械振動	JIS Z 8735 「振動レベル測定方法」に定める方法

4) 調査結果及び予測結果との比較

ア) 調査結果

調査結果は、表 3-9 に示すとおりであり、振動レベル（時間率騒音レベル  $L_{10}$ ）は、25dB 未満となり、各地点で「振動規制法」及び「静岡県生活環境の保全等に関する条例」に基づく特定建設作業の規制基準（75dB）以下であった。

表 3-9 振動調査結果

(単位：dB)

調査地点	時間率振動レベル			規制基準値	規制基準との適合状況
	$L_{10}$	$L_{50}$	$L_{90}$		適：○ 否：×
No.1	< 25	< 25	< 25	75	○
No.2	< 25	< 25	< 25		○
No.3	< 25	< 25	< 25		○

注 1) 表中の「< 25」は、振動レベル計の測定下限値(25dB)未満であることを示す。

注 2) 規制基準値は、「振動規制法（昭和 51 年法律第 64 号）」及び「静岡県生活環境の保全等に関する条例（平成 10 年静岡県条例第 44 号）」に基づく。

イ) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。比較結果は、表 3-10 に示すとおりである。

表 3-10 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
振動レベル	建設機械振動の調査結果は、各地点 $L_{10}$ で 25dB 未満であり、予測結果の 62.5dB を下回った。	造成工事における敷地境界付近の建設作業振動レベルの最大値は $L_{10}$ で 62.5dB であり、特定建設作業に係る振動の規制基準値以下と予測される。

### 3.3 環境調査

#### 1. 大気質

##### (1) 建設機械の稼働に伴い発生する大気汚染物質

###### ① 二酸化窒素、浮遊粒子状物質、風向・風速

###### 1) 調査地点

調査地点は、図 3-2 に示す対象事業実施区域周辺の 2 地点とした。

###### 2) 調査日

造成工事時に 1 回実施した。

表 3-11 調査実施日

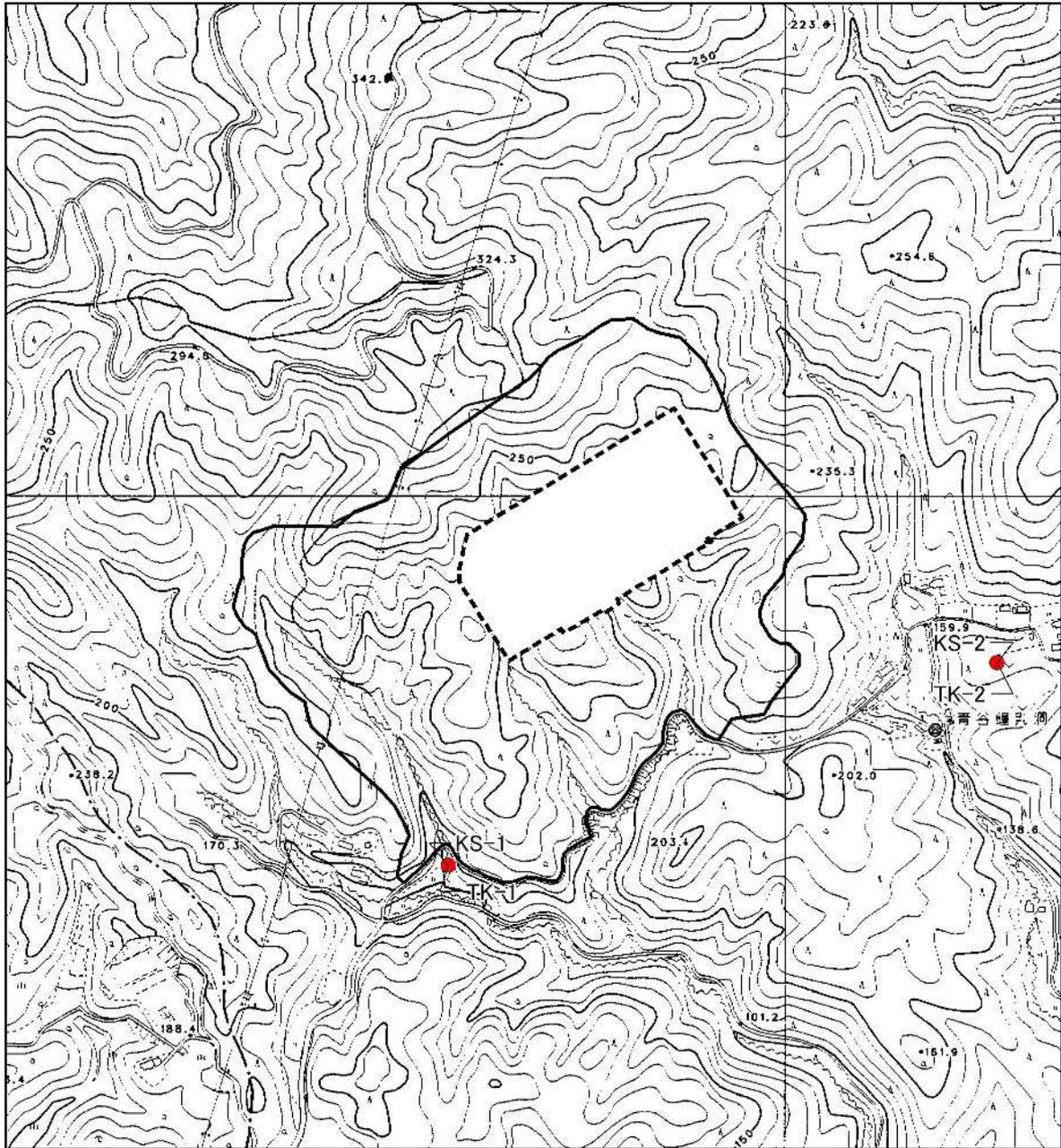
調査項目	実施期間
二酸化窒素 浮遊粒子状物質 風向・風速	令和 2 年 5 月 19 日～5 月 25 日

###### 3) 調査方法

調査方法は、表 3-12 に示すとおりである。

表 3-12 調査方法

調査項目	調査方法
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）に規定される方法
浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）に規定される方法
風向・風速	「地上気象観測指針」（平成 14 年気象庁）に規定される方法



凡例

- :対象事業実施区域
  :調査地点
- :計画施設

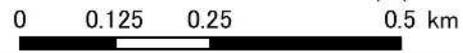


図 3-2 調査地点

4) 調査結果及び予測結果との比較

ア) 調査結果

i) 二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果は、表 3-13 に示すとおりであり、各地点で環境基準値（日平均値 0.04～0.06ppm のゾーン内またはそれ以下）以下であった。

表 3-13 二酸化窒素調査結果

調査地点	平均値 (ppm)	1 時間値 の最高値 (ppm)	日平均値			環境基準との 適合状況 適:○否:×
			最高値 (ppm)	0.04ppm 以 上 0.06ppm 以下の日数 (日)	0.06ppm を 超えた日数 (日)	
TK-1	0.003	0.012	0.005	0	0	○
TK-2	0.004	0.008	0.005	0	0	○

ii) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果は、表 3-14 に示すとおりであり、各地点で環境基準値（日平均値 0.10mg/m<sup>3</sup>、1 時間値 0.20mg/m<sup>3</sup>）以下であった。

表 3-14 浮遊粒子状物質調査結果

調査地点	平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	1 時間値		日平均値		環境基準との 適合状況 適:○否:×
		最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	0.20mg/m <sup>3</sup> を超えた時間数 (時間)	最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた日数 (日)	
TK-1	0.012	0.029	0	0.016	0	○
TK-2	0.010	0.022	0	0.015	0	○

iii) 風向・風速

浮遊粒子状物質の調査結果は、表 3-15 に示すとおりであり、最多風向は KS-1 で NE（北東）、KS-2 で WSW（西南西）、平均風速は KS-1 で 0.6m/s、KS-2 で 0.8m/s を示した。

表 3-15 風向・風速調査結果

調査地点	平均風速 (m/s)	最多風向 (16 方位)	最大	風向 (16 方位)
			風速 (m/s)	
KS-1	0.6	NE	2.0	NE
KS-2	0.8	WSW	1.9	WSW

イ) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-16 に示すとおりである。

表 3-16 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
二酸化窒素	二酸化窒素の調査結果は、日平均値の最大値で0.005ppmであり、日平均値の予測結果の0.0235ppmを下回った。	造成工事における二酸化窒素の将来予測濃度の最大値（敷地境界上）は、年平均値で0.0118ppm、日平均値の年間98%値で0.0235ppmであり、環境基準の基準値以下と予測される。
浮遊粒子状物質	浮遊粒子状物質の調査結果は、日平均値の最大値で0.015～0.016 mg/m <sup>3</sup> であり、日平均値の予測結果の0.0439 mg/m <sup>3</sup> を下回った。	造成工事における浮遊粒子状物質の将来予測濃度の最大値（敷地境界上）は、年平均値で0.0157mg/m <sup>3</sup> 、日平均値の2%除外値で0.0439mg/m <sup>3</sup> であり、環境基準の基準値以下と予測される。

## (2) 工事等の実施に伴い発生する粉じん

### ① 降下ばいじん

#### 1) 調査地点

調査地点は、前掲図 3-2 に示す対象事業実施区域周辺の 2 地点とした。

#### 2) 調査日

造成工事時に 1 回実施した。

表 3-17 調査実施日

調査項目	実施期間
降下ばいじん	令和 2 年 5 月 18 日～6 月 17 日

#### 3) 調査方法

調査方法は、表 3-18 に示すとおりである。

表 3-18 調査方法

調査項目	調査方法
降下ばいじん	ダストジャーを用いる方法

4) 調査結果及び予測結果との比較

ア) 調査結果

降下ばいじんの調査結果は、表 3-19 に示すとおりであり、降下ばいじん量は TK-1 で 0.51t/km<sup>2</sup>/30 日、TK-2 で 0.35t/km<sup>2</sup>/30 日を示した。

表 3-19 降下ばいじん調査結果

調査地点	降下ばいじん量		
	(t/km <sup>2</sup> /30 日)	溶解性物質 (t/km <sup>2</sup> /30 日)	不溶解性物質 (t/km <sup>2</sup> /30 日)
TK-1	0.51	0.32	0.19
TK-2	0.35	0.30	0.05

イ) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。  
比較結果は、表 3-20 に示すとおりである。

表 3-20 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
降下ばいじん	降下ばいじんの調査結果は、TK-1 で 0.51t/km <sup>2</sup> /月、TK-2 で 0.35t/km <sup>2</sup> /月であり、予測結果を上回ったが、環境影響評価業務実施時の現地調査結果（四季平均値で、TK-1は3.54t/km <sup>2</sup> /月、TK-2は2.95t/km <sup>2</sup> /月）を下回った。いずれも「道路環境影響評価の技術手法」に示された粉じんに係る参考値（10t/km <sup>2</sup> /月）を下回った。	粉じんの予測結果は、最大濃度地点（敷地境界）で1.46t/km <sup>2</sup> /月、TK-1で0.08t/km <sup>2</sup> /月、TK-2で0.12t/km <sup>2</sup> /月と「道路環境影響評価の技術手法」に示された粉じんに係る参考値（10t/km <sup>2</sup> /月）を下回ると予測される。

## 2. 水質

### (1) 工事に伴う水の汚れ

#### ① 生物化学的酸素要求量 (BOD) 等

##### 1) 調査項目

生物化学的酸素要求量(BOD)、ノルマルヘキサン抽出物質、水素イオン濃度 (pH)

##### 2) 調査地点

調査地点は、図 3-3 に示す長石川上流 2 地点とした。

##### 3) 調査日

造成工事時に 4 回実施した。

表 3-21 調査実施日

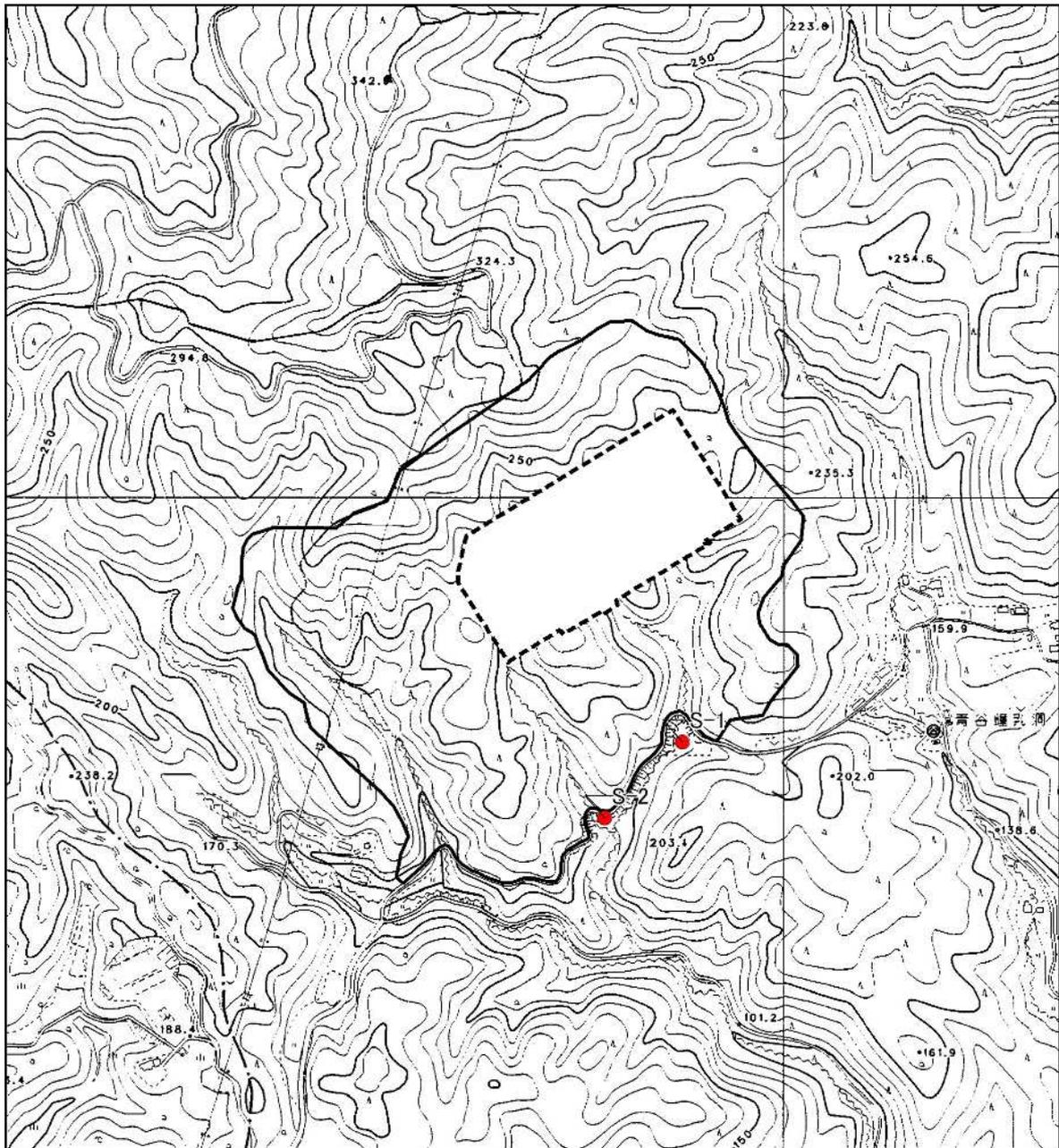
項目 \ 時期	春季	夏季	秋季	冬季
生物化学的酸素要求量 (BOD) ノルマルヘキサン抽出物質 水素イオン濃度 (pH)	令和2年5月26日	令和2年8月11日	令和2年10月29日	令和3年1月15日

##### 4) 調査方法

調査方法は、表 3-22 に示すとおりとした。

表 3-22 調査方法

調査項目	調査方法
生物化学的酸素要求量(BOD) ノルマルヘキサン抽出物質 水素イオン濃度 (pH)	「水質汚濁に係る環境基準について」に定める方法



凡例

- :対象事業実施区域
- :計画施設
- :水質調査地点

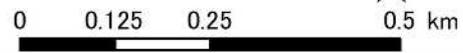


図 3-3 調査地点

5) 調査結果

ア) 調査結果

調査結果は表 3-23 に示すとおりであり、水素イオン濃度 (pH) については、7.2~8.0 の範囲であり、自主管理目標値内 (6.5~8.0) となっていた。また、生物化学的酸素要求量(BOD)については、対象事業実施区域周辺河川の天竜川上流及び下流の環境基準 (AA 類型) と比較すると、各地点で環境基準値 (BOD:1mg/L 以下) を満足していた。ノルマルヘキサン抽出物については、各地点とも 0.5mg/L 未満であり、水質汚濁防止法に基づく排水基準 (鉱油類含有量:5mg/L 以下、動植物油脂類含有量:30mg/L 以下) を下回った。

表 3-23 調査結果

調査時期	調査地点	調査結果		
		生物化学的酸素要求量(BOD) (mg/L)	ノルマルヘキサン抽出物 (mg/L)	水素イオン濃度 (pH) -
春季	S-1	0.5	0.5 未満	7.8
	S-2	0.7	0.5 未満	7.9
夏季	S-1	0.5	0.5 未満	7.8
	S-2	0.5	0.5 未満	7.4
秋季	S-1	0.5 未満	0.5 未満	8.0
	S-2	0.5 未満	0.5 未満	7.2
冬季	S-1	0.5 未満	0.5 未満	7.6
	S-2	0.5 未満	0.5 未満	7.7

② 水素イオン濃度 (pH)

1) 調査項目

水素イオン濃度 (pH)

2) 調査地点

調査地点は、図 3-4 に示す施工箇所内からの工事排水の先の沢 2 地点 (No.2、No.3) とした。また、比較地点として、上流側で工事を実施しない沢 1 地点 (No.1) についても調査を実施した。

3) 調査日

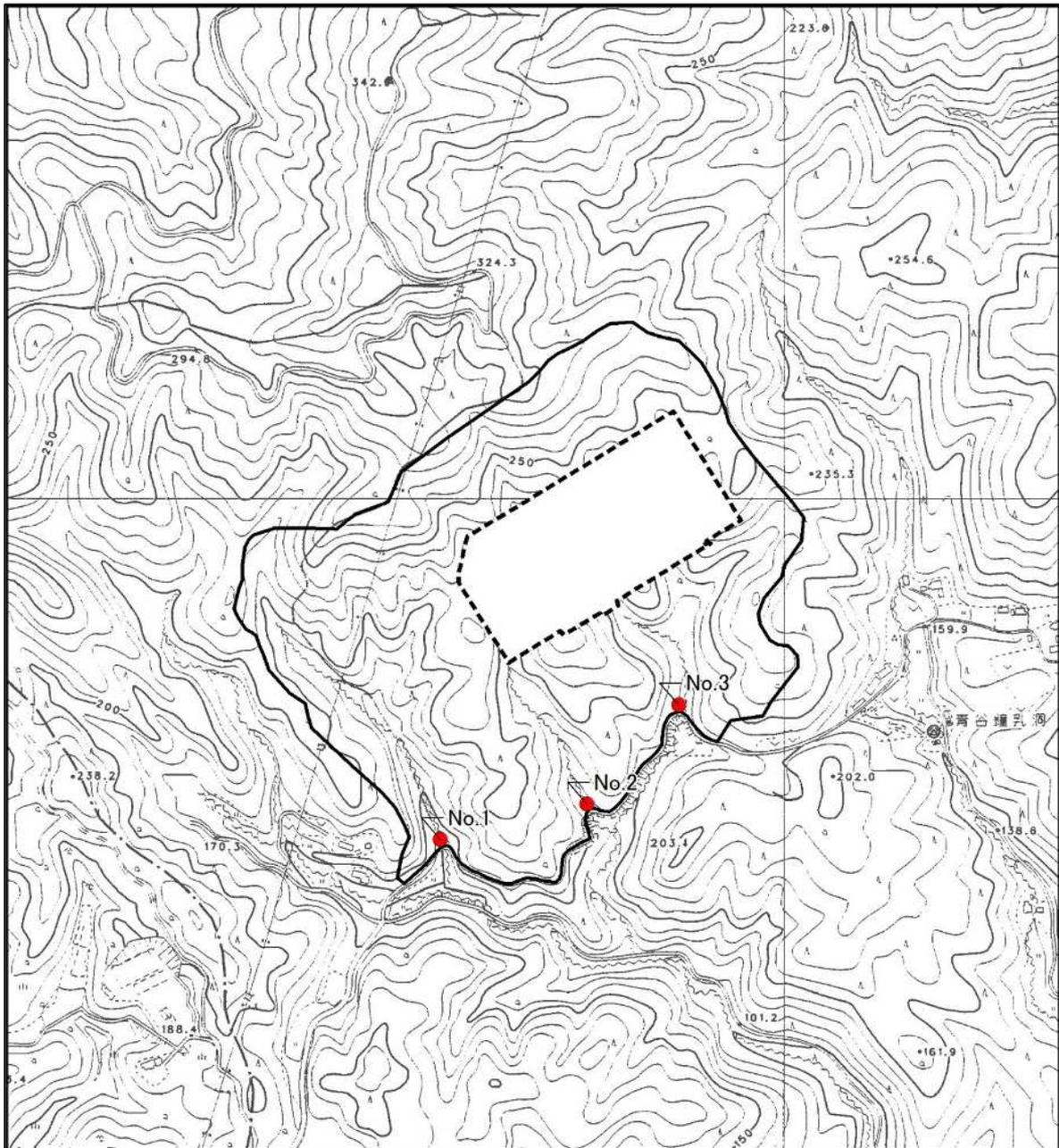
調査日は、平成 31 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日の工事施工中の毎日 (工事開始前、工事施工中、工事施工後の 3 回/日) とした。

4) 調査方法

調査方法は、表 3-24 に示すとおりとした。

表 3-24 調査方法

調査項目	調査方法	
・水素イオン濃度 (pH)	現地測定	・ポータブル多項目水質計を用いる方法とした。



凡例

- : 対象事業実施区域
  : 計画施設
- : 水質調査地点



0    0.125    0.25    0.5 km

図 3-4 調査地点

#### 5) 調査結果及び予測結果との比較

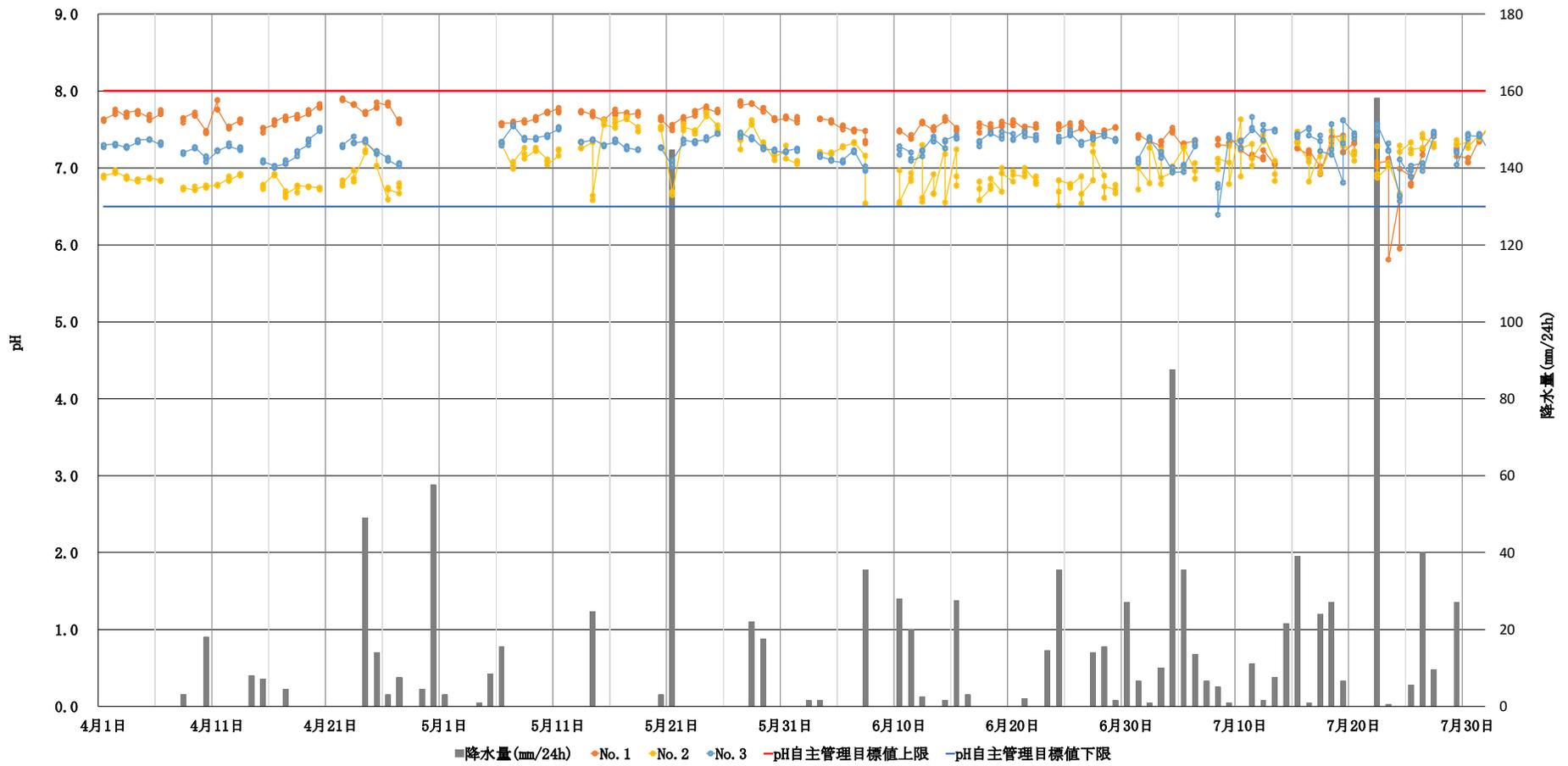
調査結果は、各年の経時変化を確認する目的で、年度別に比較した。

#### ア) 調査結果

##### i) 平成 31 年 4 月～令和 2 年 3 月（令和元年度）

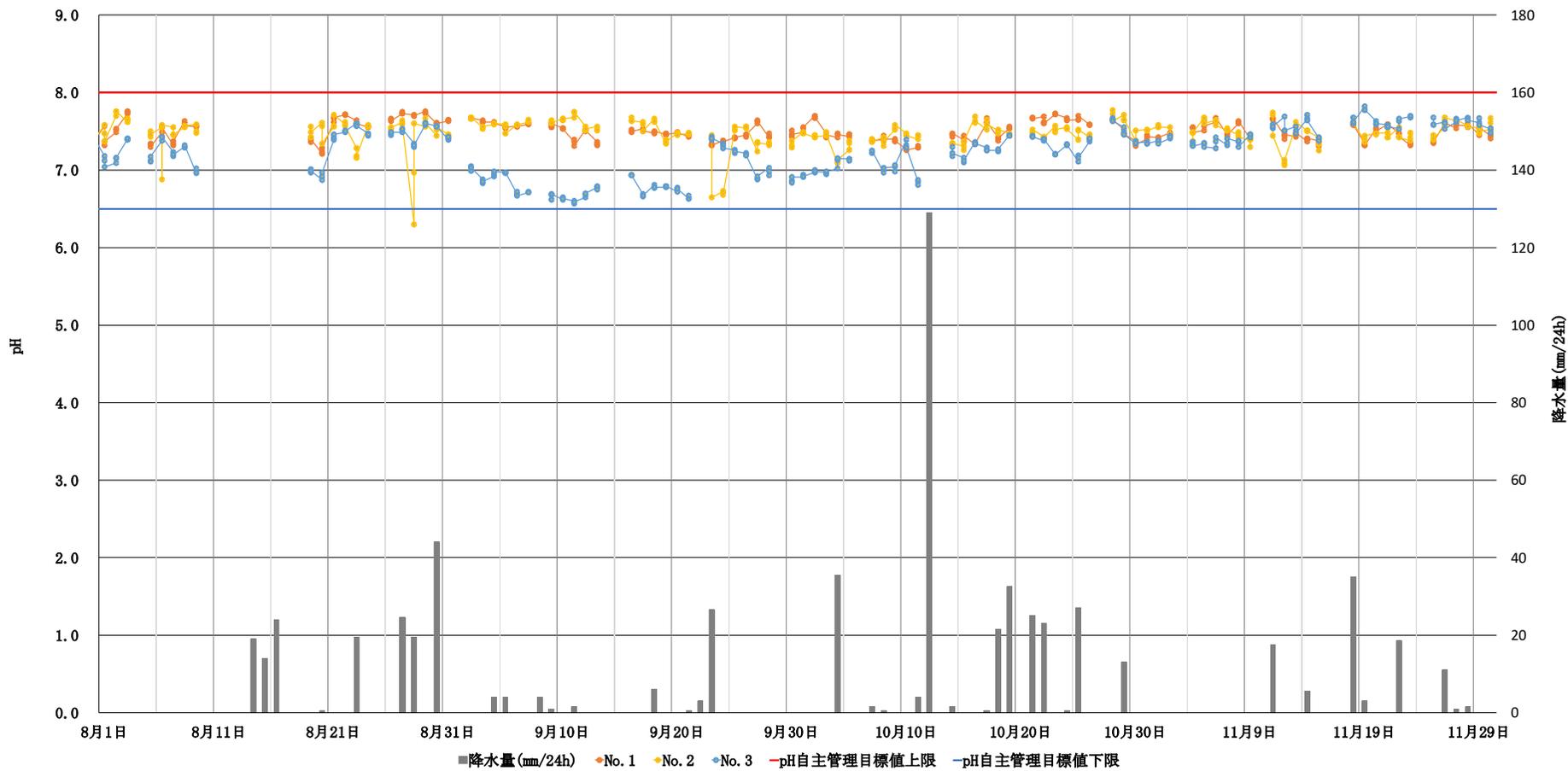
水質調査結果は、図 3-5 に示すとおりである。

水素イオン濃度（pH）は、工事を実施しない沢（No.1）では、5.81～7.90 の範囲、工事排水の排出先の沢（No.2）では 6.30～7.79、沢（No.3）では 6.39～7.92 の範囲であった。No.1～3 とともに 7 月から 8 月にかけて、自主管理目標値（6.5～8.0）の下限値を下回る日が確認されているが、確認された日は、いずれも降雨中または降雨後となり、降雨の影響により目標値を下回ったと考えられる。また、一日の工事前、工事中及び工事後での数値の変化をみると、降雨時を除き、変化はほとんどみられていない。



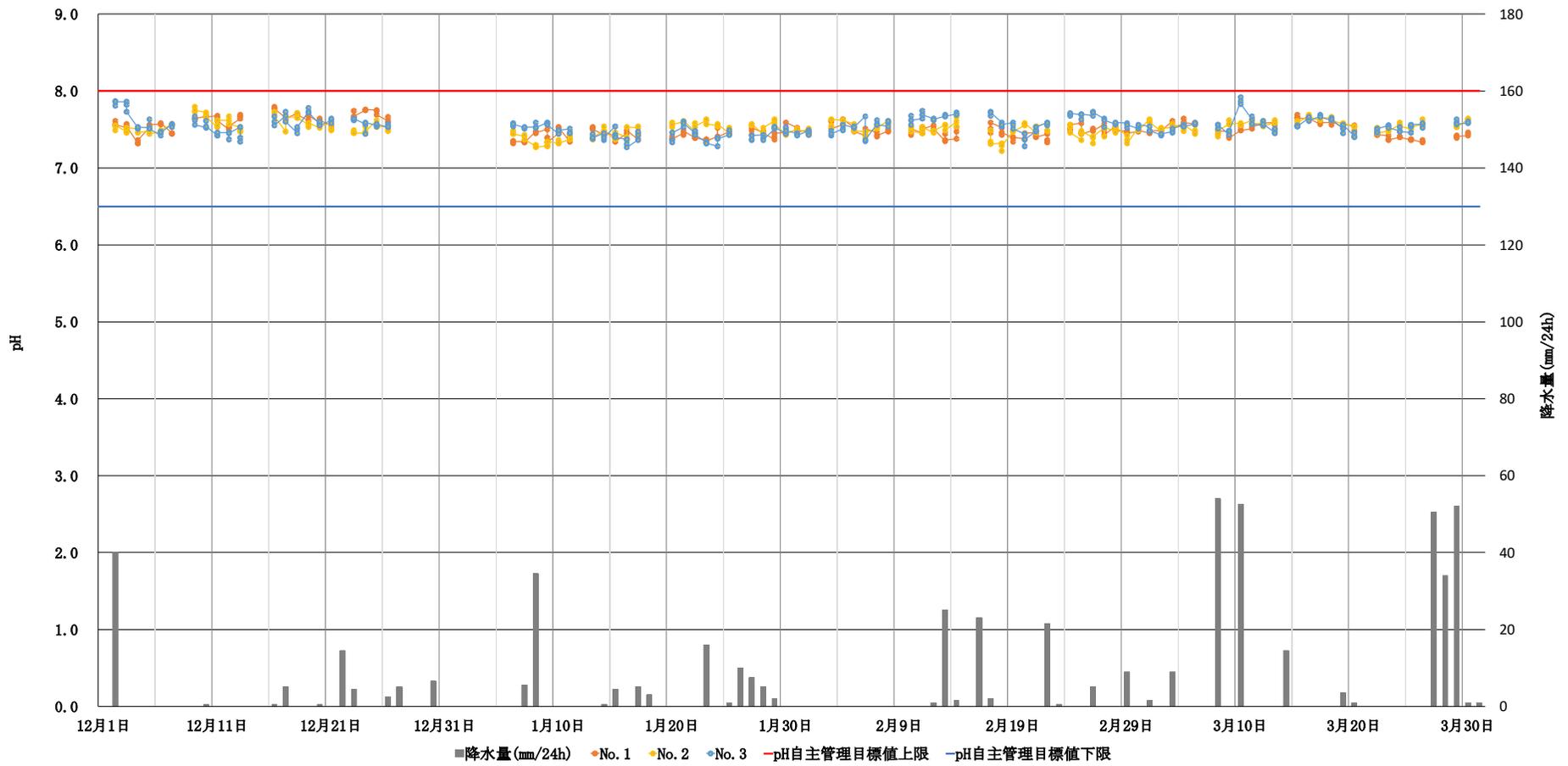
※降水量 (mm/24h) 出典：「気象庁ホームページ、天竜地域気象観測所」

図 3-5 (1) 水質調査結果 (水素イオン濃度 (pH))



※降水量 (mm/24h) 出典：「気象庁ホームページ、天竜地域気象観測所」

図 3-5 (2) 水質調査結果 (水素イオン濃度 (pH))



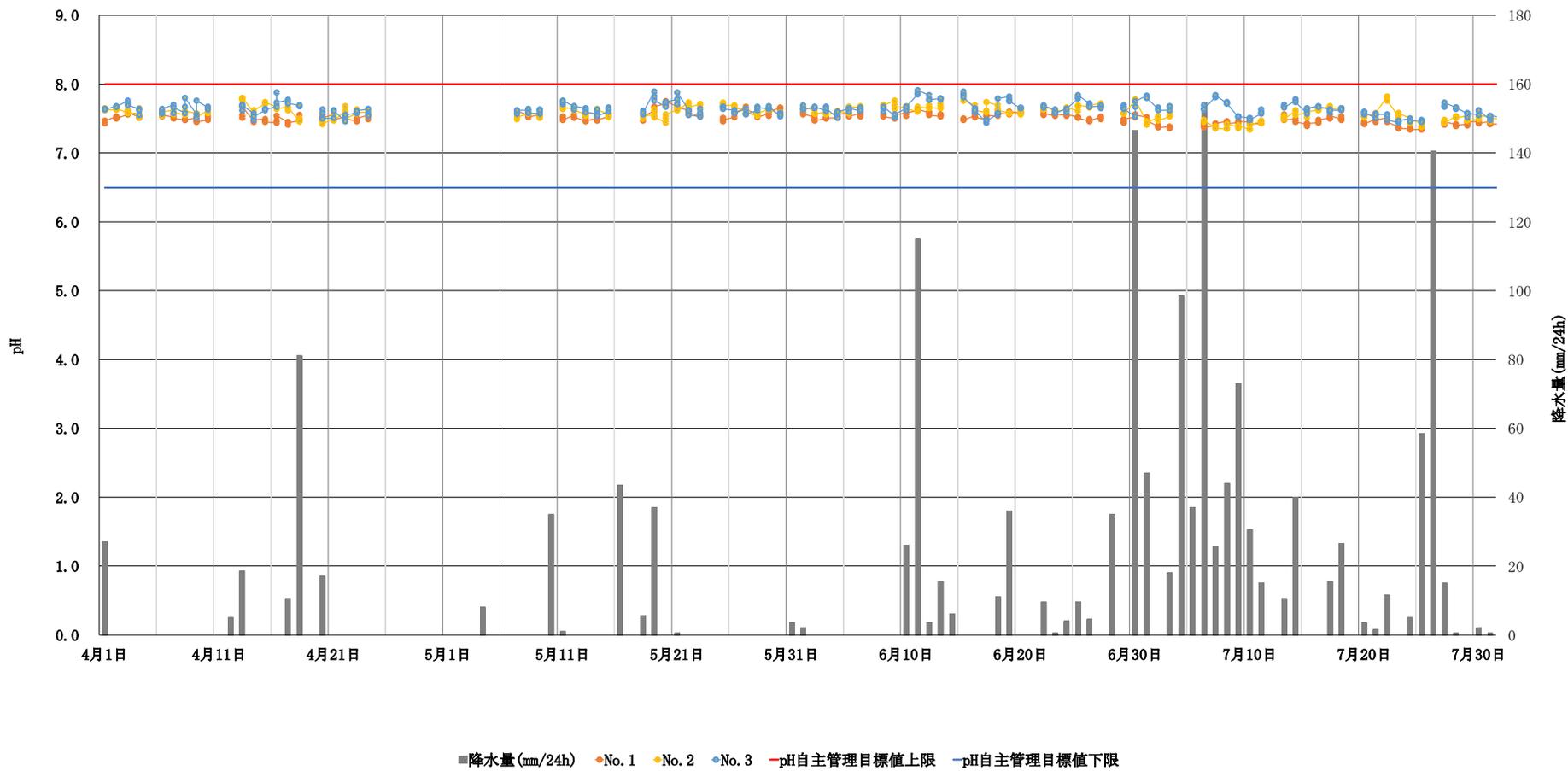
※降水量 (mm/24h) 出典：「気象庁ホームページ、天竜地域気象観測所」

図 3-5 (3) 水質調査結果 (水素イオン濃度 (pH))

ii) 令和2年4月～令和3年3月（令和2年度）

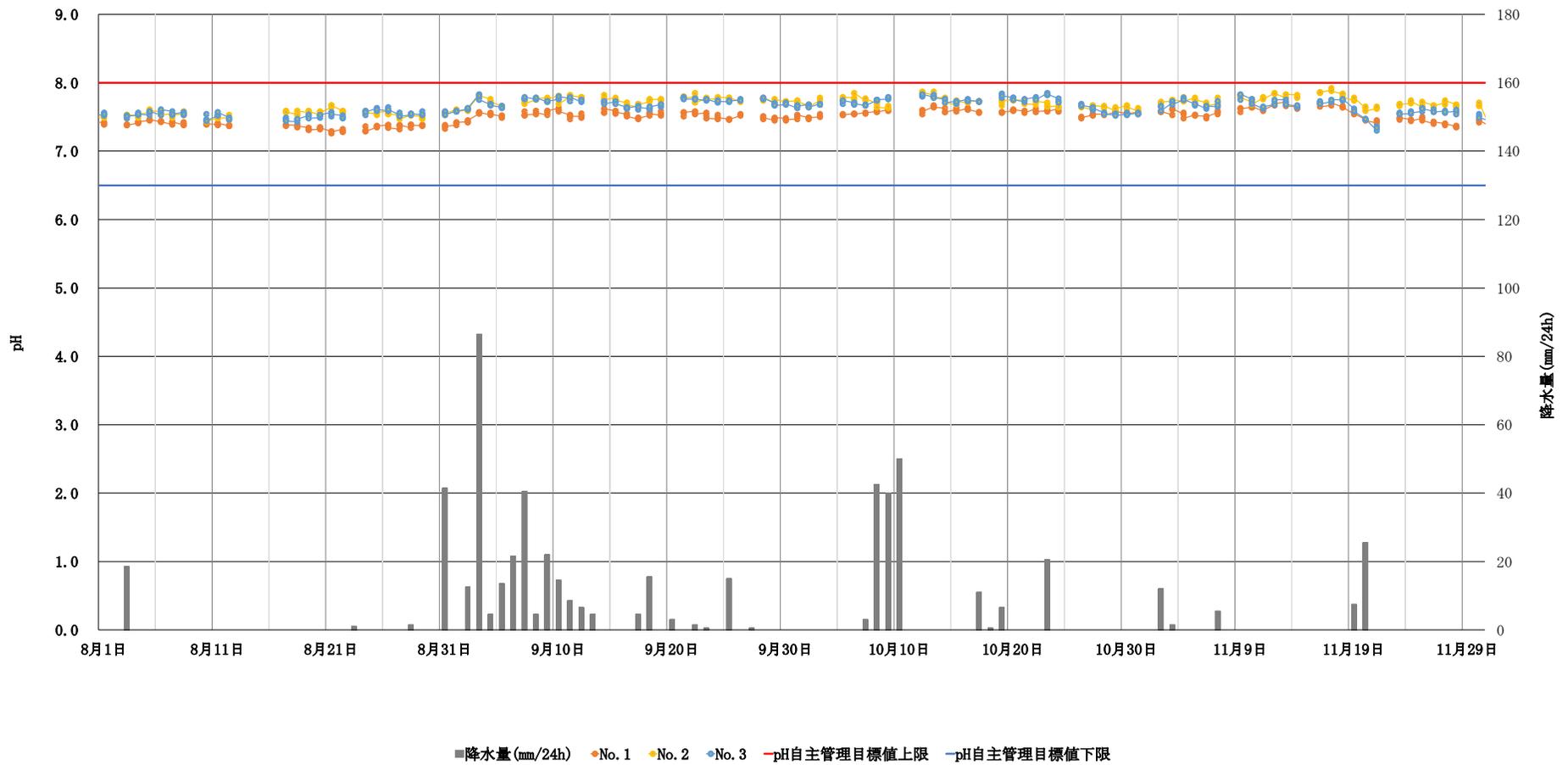
水質調査結果は、図 3-6 に示すとおりである。

水素イオン濃度（pH）は、工事排水の排出先の沢（No.2、No.3）では、7.12～7.92、工事を実施しない沢（No.1）では、6.87～7.76 の範囲であり、自主管理目標値内（6.5～8.0）であった。



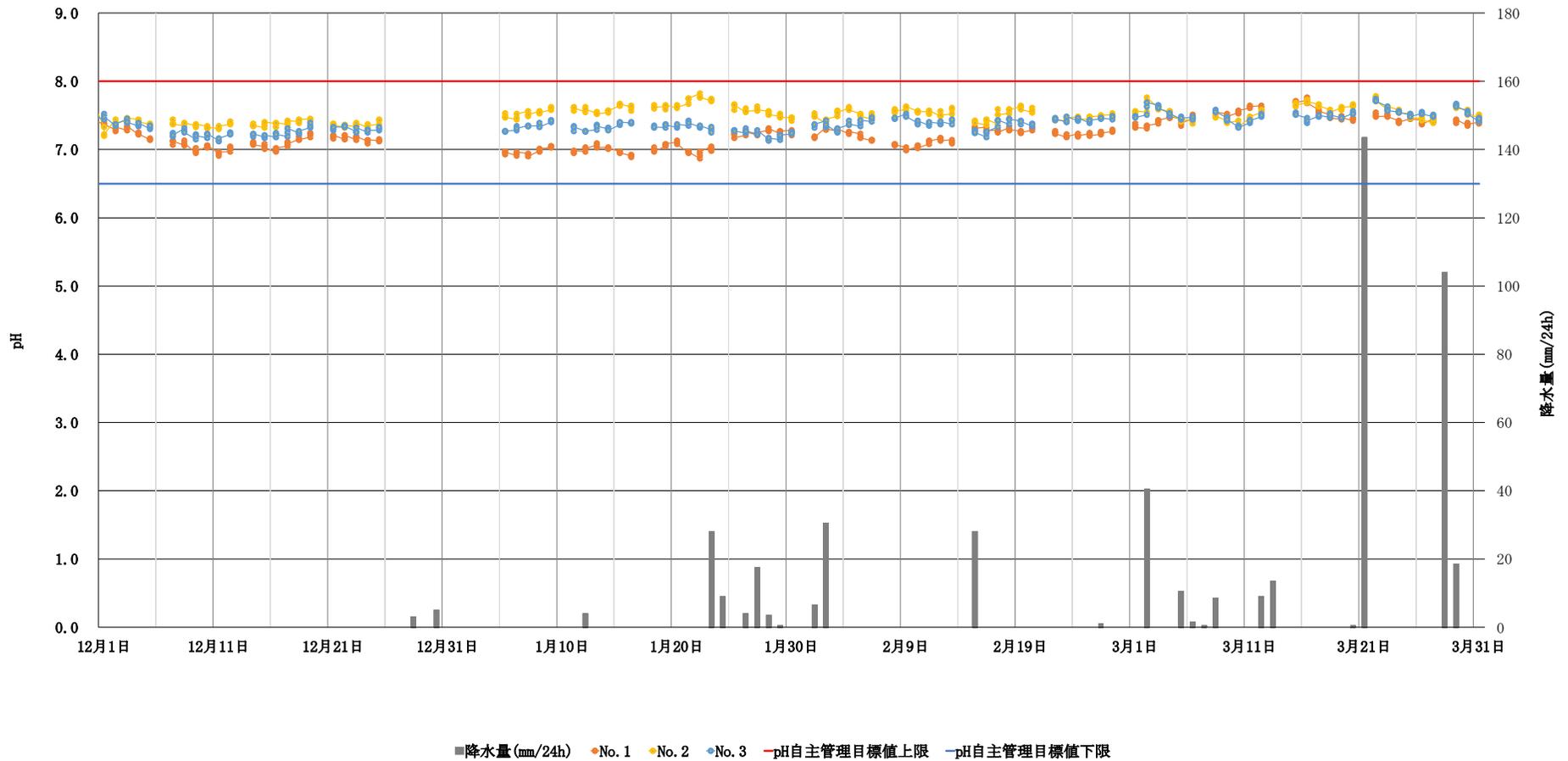
※降水量 (mm/24h) 出典：「気象庁ホームページ、天竜地域気象観測所」

図 3-6 (1) 水質調査結果 (水素イオン濃度 (pH))



※降水量 (mm/24h) 出典：「気象庁ホームページ、天竜地域気象観測所」

図 3-6 (2) 水質調査結果 (水素イオン濃度 (pH))



※降水量 (mm/24h) 出典：「気象庁ホームページ、天竜地域気象観測所」

図 3-6 (3) 水質調査結果 (水素イオン濃度 (pH))

iii) 水質の経年変化

水質の経年変化は、表 3-25 に示すとおりである。

表 3-25 水質の経年変化

予測項目		平成 31 年 1 月～平成 31 年 3 月	平成 31 年 4 月～令和 2 年 3 月	令和 2 年 4 月～令和 3 年 3 月	自主管理目標値
工事に伴う水の汚れ	水素イオン濃度 (pH)	工事排水の排出先の沢 1 地点で自主管理目標値 (6.5～7.8※) を上回る日が確認されたが、工事を実施しない沢でも同様に自主管理目標値を上回る日が確認されたこと、また、事後調査期間中に、コンクリート打設等のアルカリ排水が発生する工事を実施していないことから、工事に伴う排水の影響は、極めて小さいものと考えられる。	No.1～3 とともに 7 月から 8 月にかけて、自主管理目標値 (6.5～8.0) の下限値を下回る日が確認されているが、確認された日は、いずれも降雨中または降雨後となっている。また、一日の工事前、工事中及び工事後での数値の変化をみると、降雨時を除き、変化はほとんどみられていない。自主管理目標値を下回った期間は降雨により、水素イオン濃度 (pH) が自主管理目標値を下回ったと考えられることから、工事に伴う排水の影響は、極めて小さいものと考えられる。	工事排水の排出先の沢 2 地点で自主管理目標値 (6.5～8.0※) 内であったことから、工事に伴う排水の影響は、極めて小さいものと考えられる。	6.5～8.0※

※自主管理目標値の水素イオン濃度 (pH) は、平成 31 年 1 月～平成 31 年 3 月の調査においては、(6.5～7.8) と設定していた。しかし、工事着手前から自主管理目標値を超過している結果がでていたことから、「令和元年度 第 1 回浜松市環境影響評価審査会」において自主管理目標値の変更を指摘された。このことから、再度有識者と協議を行い、自主管理目標値の上限を 7.8 から 8.0 に変更した。

イ) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-26 に示すとおりである。

表 3-26 予測結果との比較

予測項目		事後調査結果	予測結果	自主管理目標値
工事に伴う水の汚れ	水素イオン濃度 (pH)	工事排水の排出先の沢2地点で自主管理目標値 (6.5~8.0) 内であったことから、工事に伴う排水の影響は、極めて小さいものと考えられる。	自主管理目標値を満たす値まで調整して排水することから、影響は極めて小さいと予測する。	6.5~8.0

## (2) 工事に伴う濁水

### ① 浮遊物質量 (SS)

#### 1) 調査地点

調査地点は、図 3-7 に示す長石川上流 2 地点とした。

#### 2) 調査日

造成工事の濁水の発生が考えられる出水時に 2 回実施した。

表 3-27 調査実施日

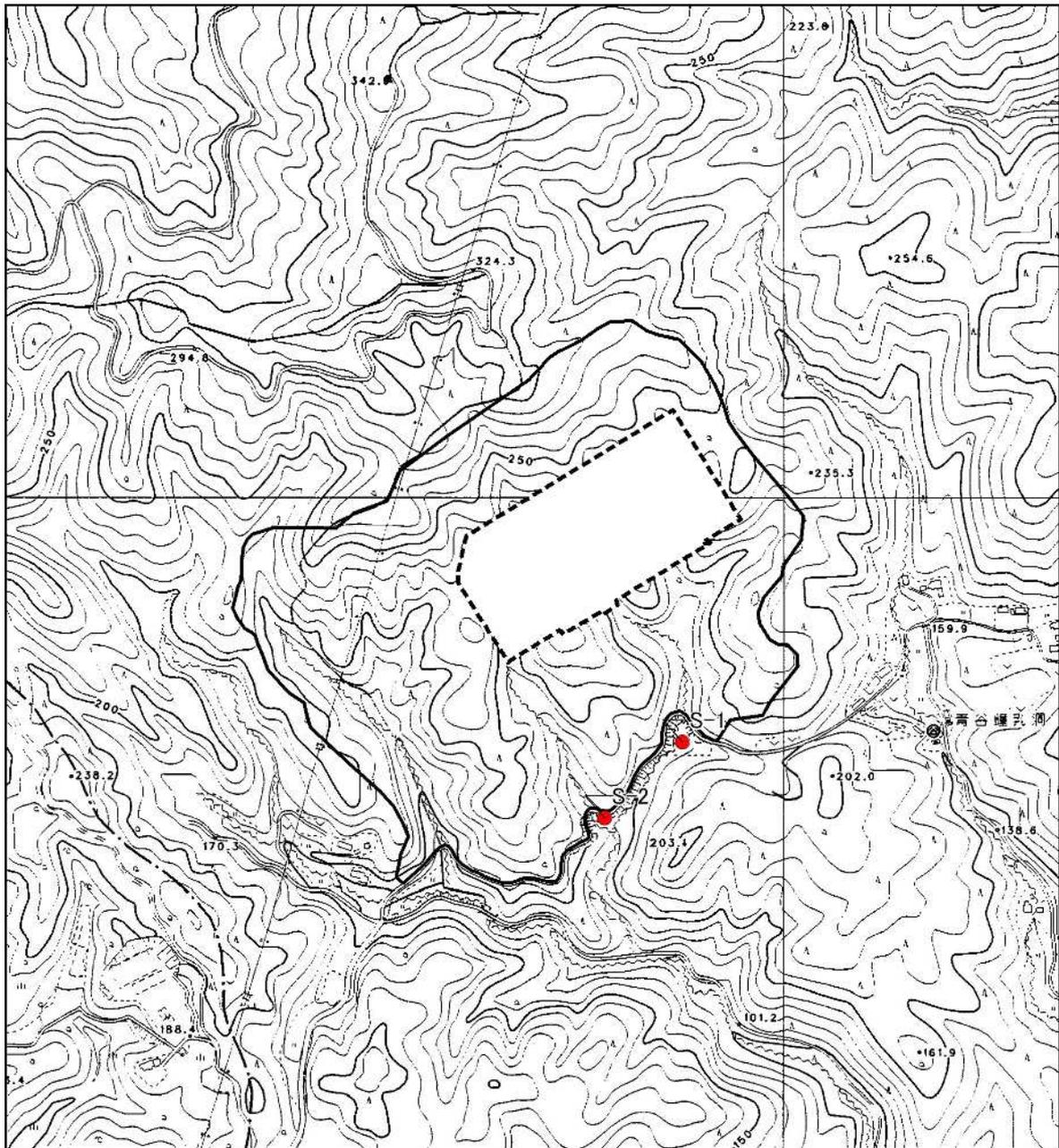
項目 \ 時期	造成工事の濁水の発生が考えられる時期	
浮遊物質量 (SS)	令和 2 年 9 月 7 日	令和 2 年 10 月 10 日～11 日

#### 3) 調査方法

調査方法は、表 3-28 に示すとおりとした。

表 3-28 調査方法

調査項目	調査方法
浮遊物質量 (SS)	「水質汚濁に係る環境基準について」に定める方法



凡例

- :対象事業実施区域
- :計画施設
- :水質調査地点

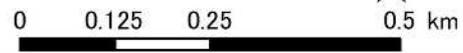


図 3-7 調査地点

4) 調査結果及び予測結果との比較

ア) 調査結果

調査結果は表 3-29 に示すとおりである。9 月の出水時の調査における最大値は S-1 地点で 2,400mg/L、S-2 地点で 2,800mg/L、10 月の調査は S-1 地点で 1,500mg/L、S-2 地点で 1,800mg/L であった。その後、9 月調査時では 8 時間で最大値の約 2~5%、10 月調査時では 10~12 時間で最大値の約 5~6% 程度に減少した。

表 3-29(1) 調査結果(令和 2 年 9 月 7 日)

時刻	調査結果	
	浮遊物質 (SS) (mg/L)	
	S-1	S-2
7	2,400	2,800
15	130	64

表 3-29(2) 調査結果(令和 2 年 10 月 10 日~11 日)

時刻	調査結果	
	浮遊物質 (SS) (mg/L)	
	S-1	S-2
10	230	450
12	600	1,800
14	1,500	980
16	1,000	530
18	690	270
22	250	110
2	80	47
6	65	-

イ) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-30 に示すとおりである。

表 3-30 予測結果との比較

予測項目		事後調査結果	予測結果
工事に伴う濁水	浮遊物質量 (SS)	浮遊物質量の出水時の最大値は、9月調査時で2,400～2,800mg/L、10月調査時で1,500～1,800mg/Lであった。その後、8～12時間後には最大値の約2～6%程度に減少し、予測結果をほぼ満足したことから、工事に伴う濁水の影響は、出水直後から12時間程度で収束しているものと考えられる。	工事の影響に伴う濁水は、沈砂池からの放流口で80.9～123.8mg/Lと予測される。

## ② SS（濁度換算値）

### 1) 調査項目

SS（濁度換算値）

### 2) 調査地点

調査地点は、図 3-8 に示す施工箇所内からの工事排水の先の沢 2 地点 (No.2、No.3) とした。また、比較地点として、上流側で工事を実施しない沢 1 地点 (No.1) についても調査を実施した。

### 3) 調査日

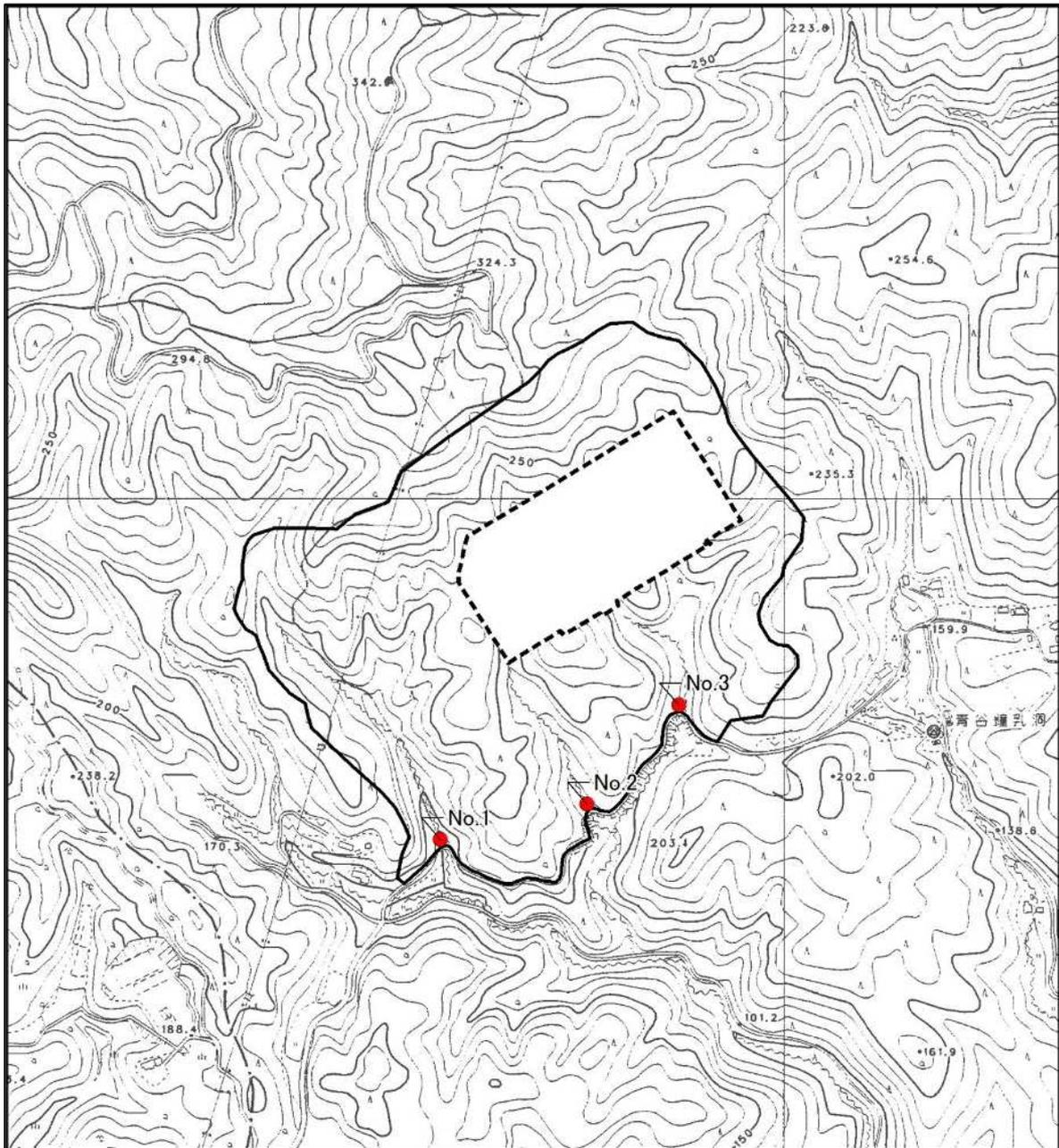
調査日は、平成 31 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日の工事施工中の毎日（工事開始前、工事施工中、工事施工後の 3 回/日）とした。

### 4) 調査方法

調査方法は、表 3-31 に示すとおりとした。

表 3-31 調査方法

調査項目	調査方法	
・ SS（濁度換算値）	濁度換算	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 濁度から SS へ換算するための検量線の作成を行った。</li><li>・ 現地の河川水と土砂を採取し、様々な濃度の濁水の検体を 20 検体程度作成し、簡易ポータブル多項目水質計で濁度、重量分析法により浮遊物質量（SS）を計測した。</li><li>・ 計測結果から、濁度と浮遊物質量（SS）で相関図を作成し、濁度から SS へ換算するための検量線より、濁度から SS への換算を行った。</li></ul>



凡例

- : 対象事業実施区域
 
 : 計画施設
- : 水質調査地点



0    0.125    0.25    0.5 km

図 3-8 調査地点

5) 調査結果及び予測結果との比較

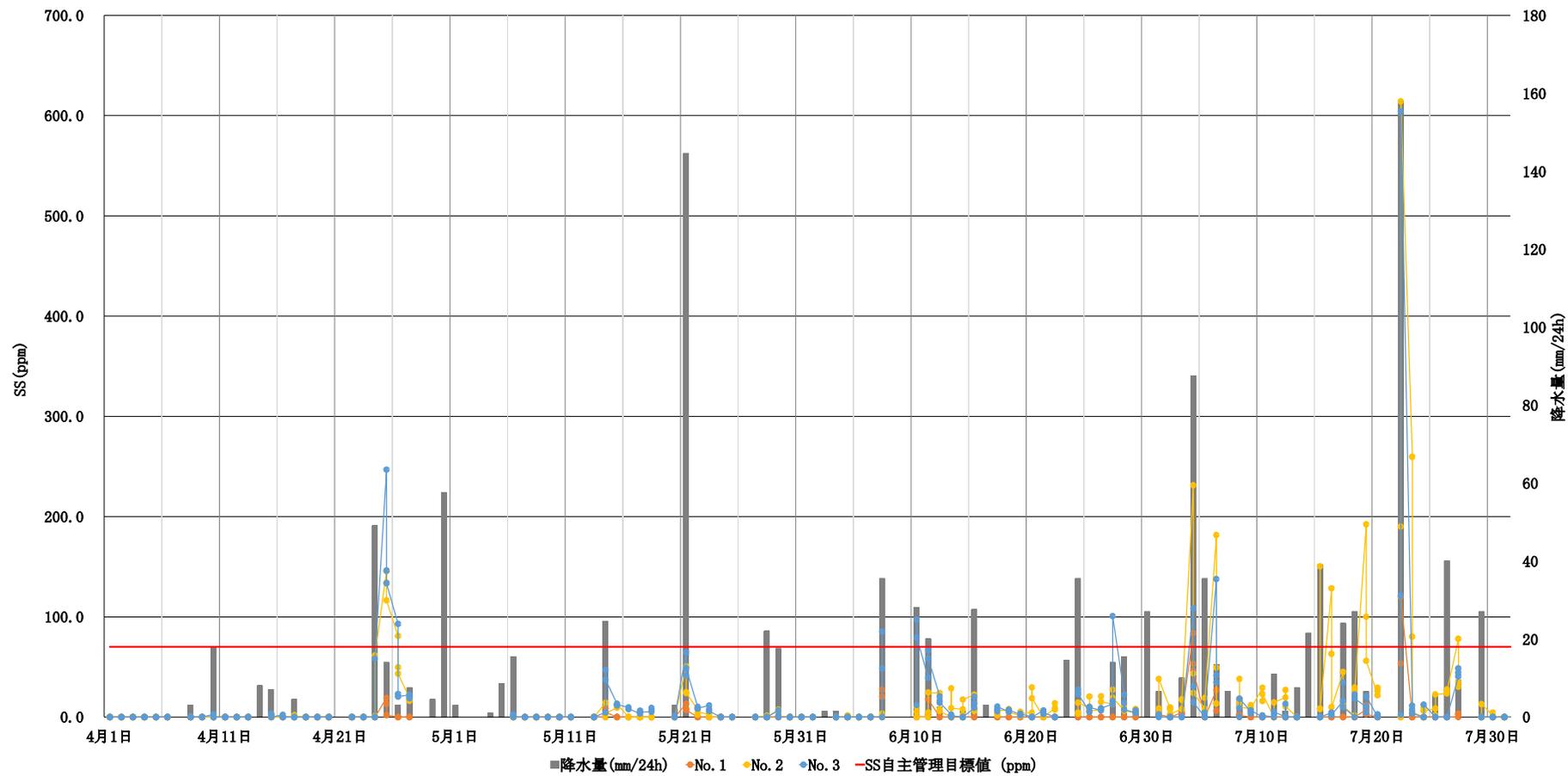
調査結果は、各年の経時変化を確認する目的で、年度別に比較した。

ア) 調査結果

i) 平成 31 年 4 月～令和 2 年 3 月（令和元年度）

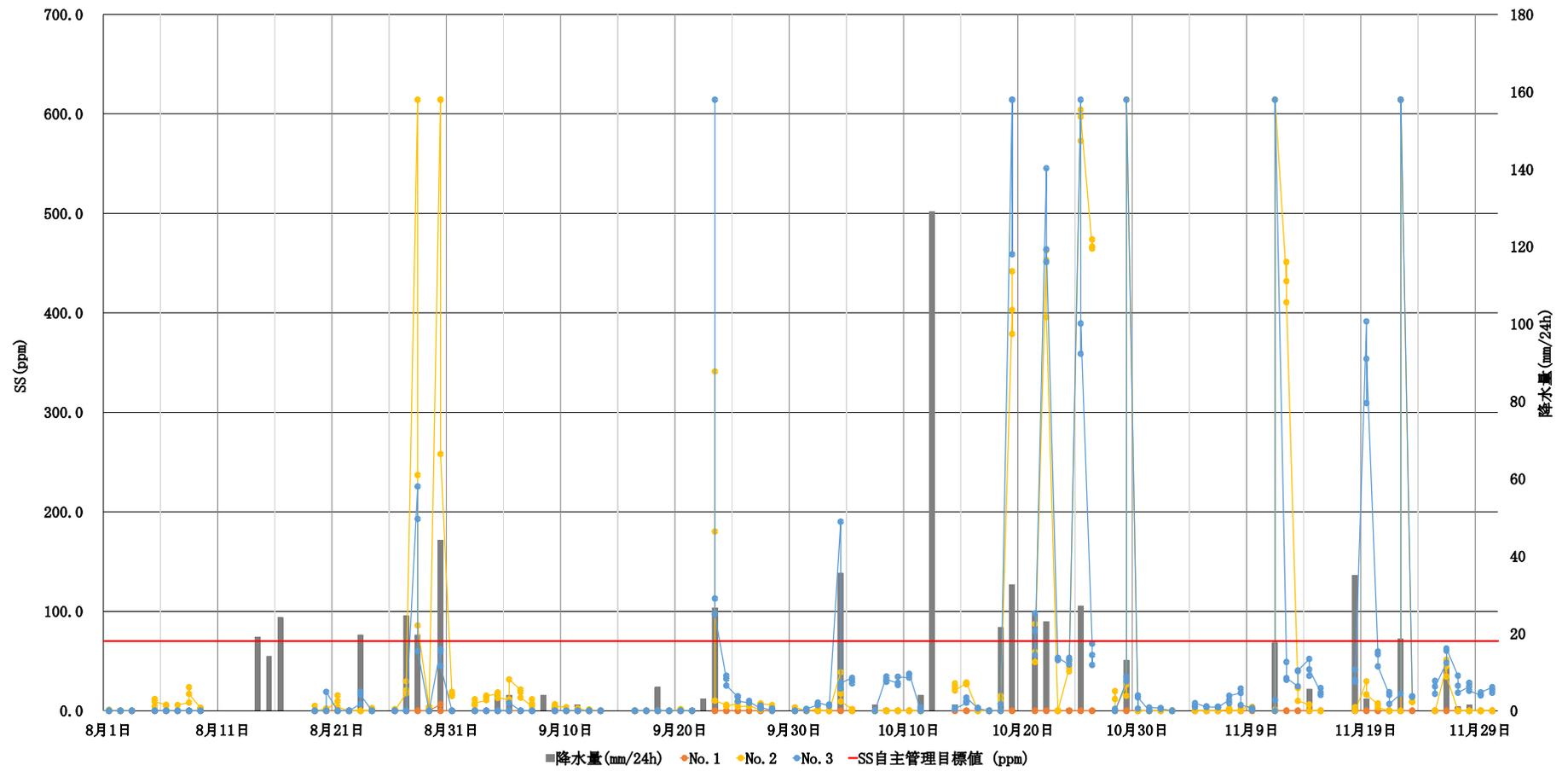
水質調査結果は、図 3-9 に示すとおりである。

SS(濁度換算値)は、工事排水の排出先の沢(No.2、No.3)では、1ppm 未満～614.1ppm、工事を実施しない沢(No.1)では、1ppm 未満～119.9ppm の範囲であった。降雨中や降雨後には、No.2、No.3 で自主管理目標値(70ppm)を上回る日が確認されたが、No.1 でも同様に目標値を上回る日が確認された。降雨が収まった後は、目標値を満足していた。



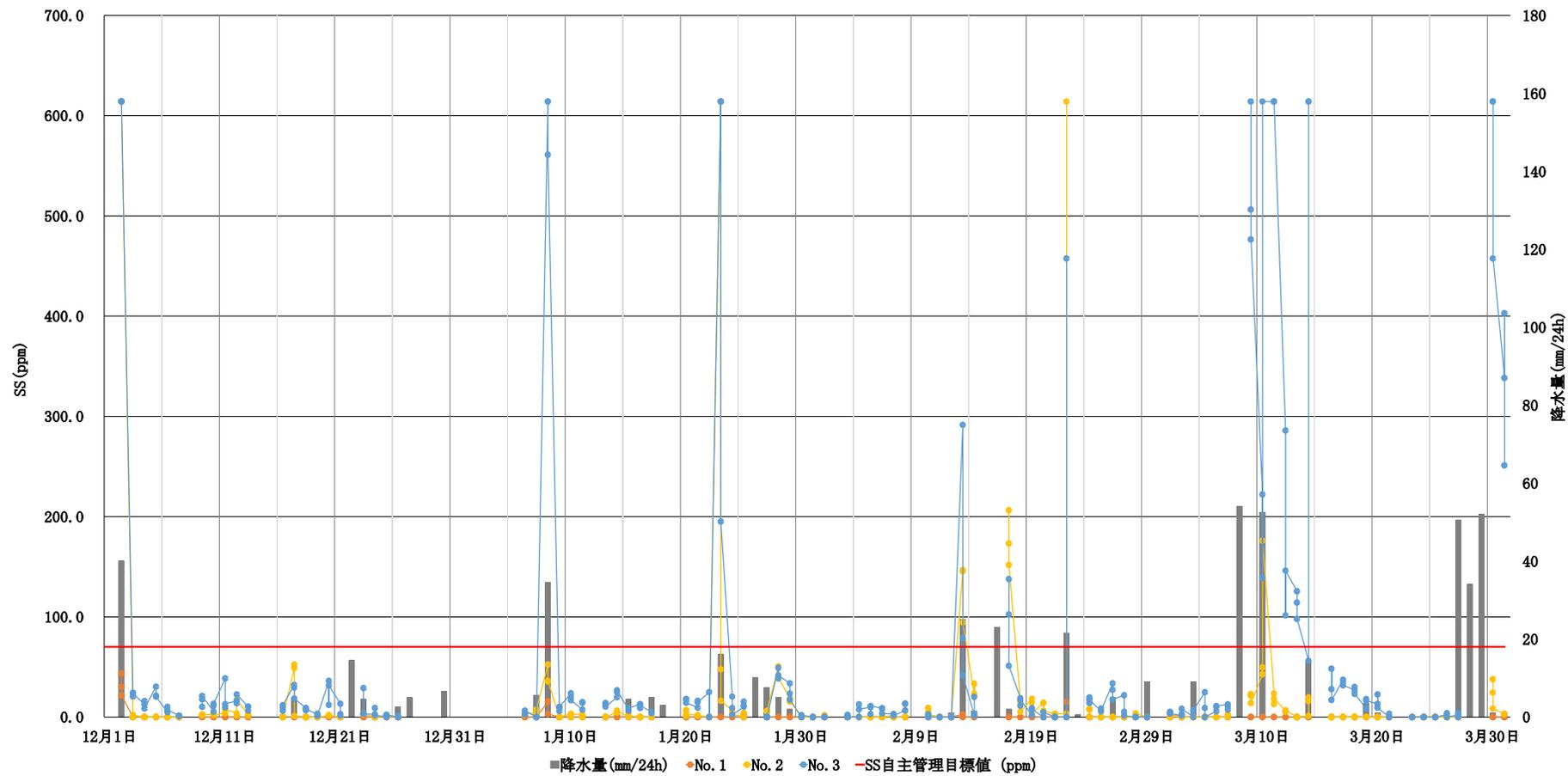
※降水量 (mm/24h) 出典：「気象庁ホームページ、天竜地域気象観測所」

図 3-9 (1) 水質調査結果 (SS (濁度換算値))



※降水量 (mm/24h) 出典：「気象庁ホームページ、天竜地域気象観測所」

図 3-9 (2) 水質調査結果 (SS (濁度換算値))



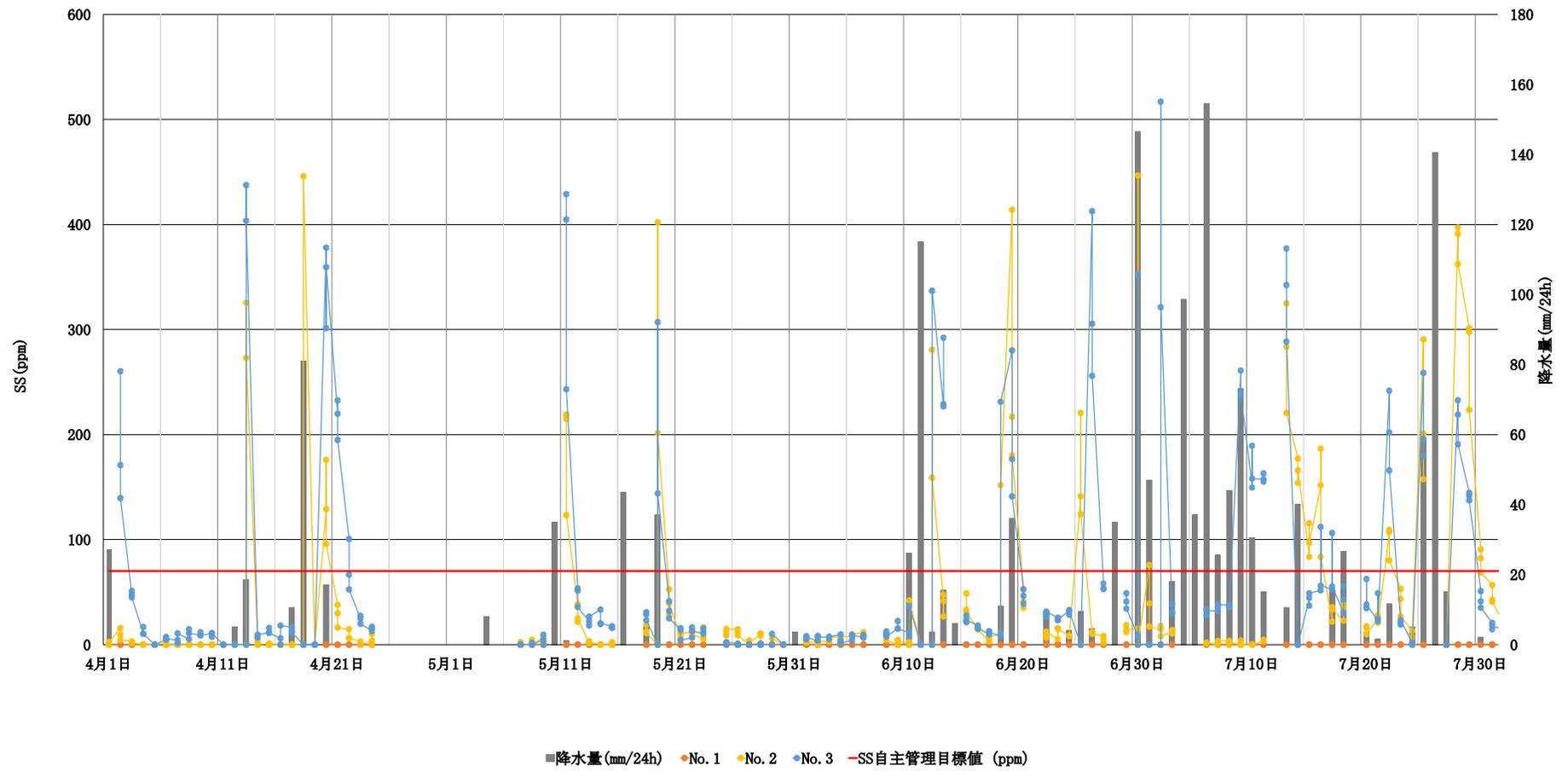
※降水量 (mm/24h) 出典：「気象庁ホームページ、天竜地域気象観測所」

図 3-9 (3) 水質調査結果 (SS (濁度換算値))

ii) 令和2年4月～令和3年3月（令和2年度）

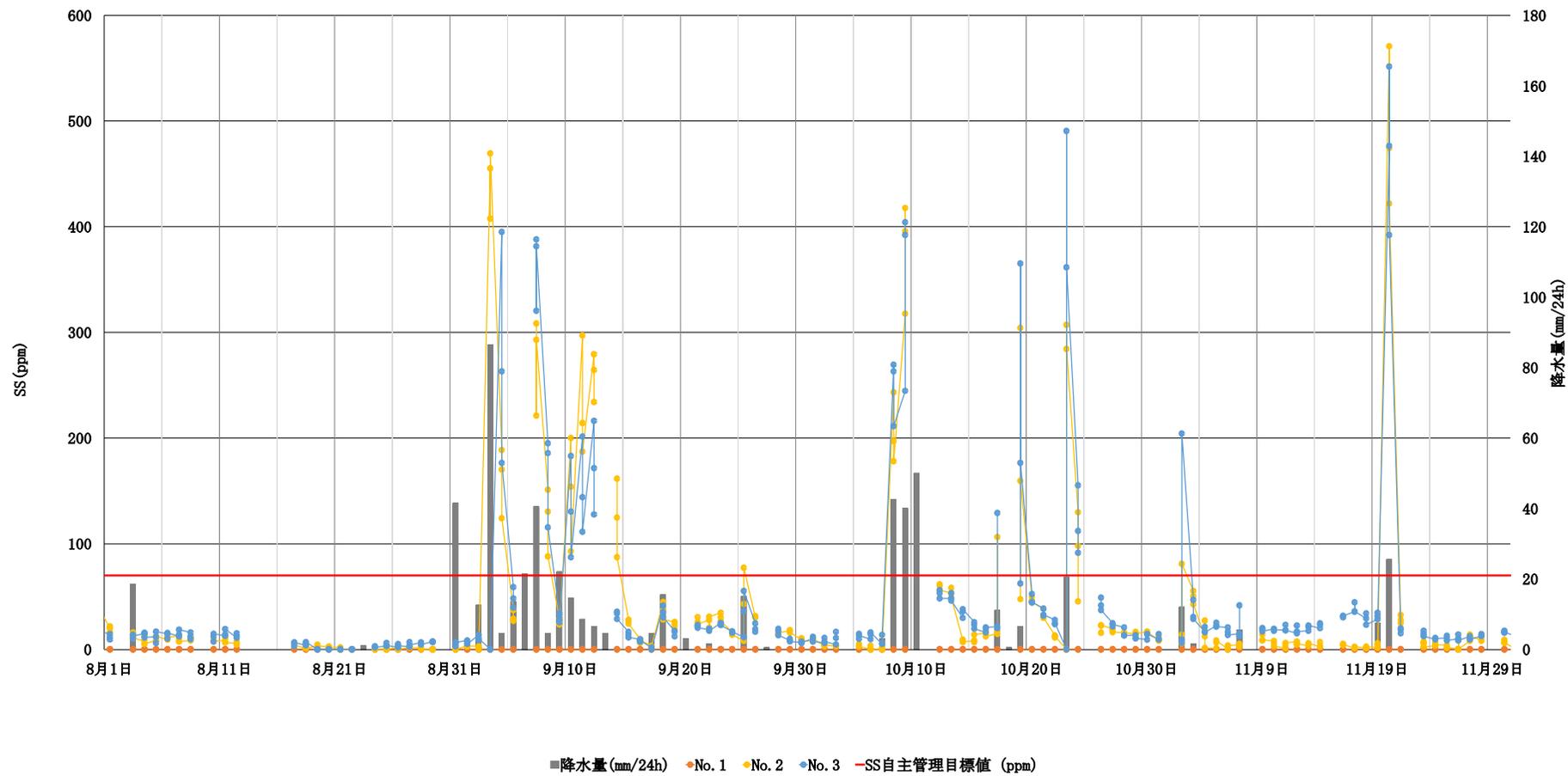
水質調査結果は、図 3-10 に示すとおりである。

SS(濁度換算値)は、工事排水の排出先の沢(No.2、No.3)では、1ppm未満～570.8ppmの範囲、工事を実施しない沢(No.1)では、調査期間中全て1ppm未満であった。No.2、No.3では、降雨中や降雨後に一時的に自主管理目標値(70ppm)を上回る日が確認されたものの、降雨が収まった後は、自主管理目標値(70ppm)を満たしていた。



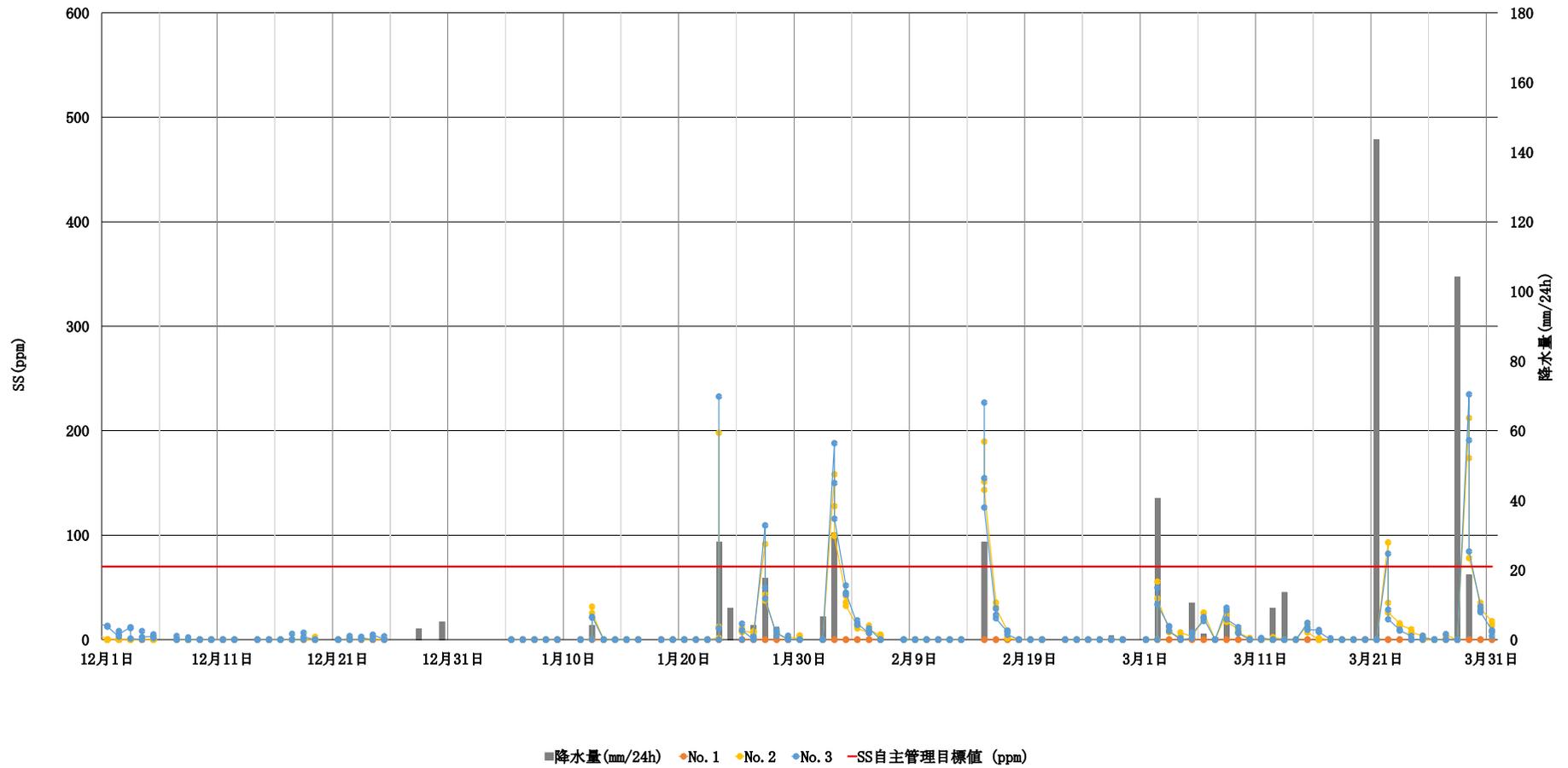
※降水量 (mm/24h) 出典：「気象庁ホームページ、天竜地域気象観測所」

図 3-10 (1) 水質調査結果 (SS (濁度換算値))



※降水量 (mm/24h) 出典：「気象庁ホームページ、天竜地域気象観測所」

図 3-10 (2) 水質調査結果 (SS (濁度換算値))



※降水量 (mm/24h) 出典：「気象庁ホームページ、天竜地域気象観測所」

図 3-10 (3) 水質調査結果 (SS (濁度換算値))

iii) 水質の経年変化

水質の経年変化は、表 3-32 に示すとおりである。

表 3-32 水質の経年変化

予測項目		平成 31 年 1 月～平成 31 年 3 月	平成 31 年 4 月～令和 2 年 3 月	令和 2 年 4 月～令和 3 年 3 月	自主管理目標値
工事に伴う水の濁り	SS 濁度換算値	自主管理目標値を満足していることから、工事に伴う排水の影響は、極めて小さいものと考えられる。	降雨中や降雨後に工事排水の排出先の沢 2 地点で自主管理目標値（70ppm）を上回る日が確認されたが、工事を実施しない沢でも同様に自主管理目標値を上回る日が確認されたこと、また、降雨が収まった後は、自主管理目標値を満たしていることから、工事に伴う排水の影響は、小さいものと考えられる。	降雨中や降雨後に工事排水の排出先の沢 2 地点で自主管理目標値（70ppm）を上回る日が確認されたが、降雨が収まった後は、自主管理目標値を満たしていることから、工事に伴う排水の影響は、小さいものと考えられる。	70ppm

イ) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-33 に示すとおりである。

表 3-33 予測結果との比較

予測項目		事後調査結果	予測結果	自主管理目標値
工事に伴う 水の濁り	SS (濁度換算値)	降雨中や降雨後に工事排水の排出先の沢2地点で自主管理目標値(70ppm)を上回る日が確認されたが、降雨が収まった後は、自主管理目標値を満たしていることから、工事に伴う排水の影響は、小さいものと考えられる。	自主管理目標値を満たす値まで調整して排水することから、影響は極めて小さいと予測する。	70ppm

### 3. 動物

#### (1) 注目すべき種の生息状況

① 対象事業実施区域の端部から約 200m の範囲

##### 1) 調査項目

調査項目は、環境影響評価時に現地調査で確認された注目すべき種（哺乳類、鳥類、両生類・爬虫類、昆虫類、陸産貝類）の生息状況とした。

##### 2) 調査範囲

対象事業実施区域の端部から約 200m の範囲（現地調査で確認された注目すべき種の生息場所を主な対象とする）とした。

##### 3) 調査日

造成工事の 2 季 1 回実施した。

表 3-34 調査実施日

項目	時期	調査実施日
哺乳類		<b>【直接観察、フィールドサイン法】</b> 春季:令和 2 年 4 月 20~21 日 秋季:令和 2 年 9 月 23~24 日 <b>【夜間調査】</b> 春季:令和 2 年 4 月 20 日 秋季:令和 2 年 9 月 23 日 <b>【自動撮影法】</b> 春季:設置(令和 2 年 4 月 21 日)~回収(令和 2 年 6 月 1 日) 秋季:設置(令和 2 年 9 月 23 日)~回収(令和 2 年 10 月 29 日)
鳥類		<b>【直接観察】</b> 初夏:令和 2 年 6 月 1~2 日 夏季:令和 2 年 7 月 15~16 日 <b>【ラインセンサス法、定点観察法】</b> 初夏:令和 2 年 6 月 1 日 夏季:令和 2 年 7 月 15 日 <b>【夜間調査】</b> 初夏:令和 2 年 6 月 2 日 夏季:令和 2 年 7 月 15 日
両生類・爬虫類		春季:令和 2 年 4 月 20~21 日 夏季:令和 2 年 7 月 29~30 日
昆虫類		夏季:令和 2 年 7 月 29~30 日 秋季:令和 2 年 9 月 29~30 日
陸産貝類		夏季:令和 2 年 7 月 31 日~8 月 1 日 秋季:令和 2 年 9 月 29~30 日

4) 調査方法

調査方法は、表 3-35 に示すとおりとした。

表 3-35 調査方法

項目	調査方法	
哺乳類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・直接観察</li> <li>・フィールドサイン法</li> </ul>	調査範囲内を任意に踏査して、足跡、糞、食痕等の痕跡を目視で確認し、種を記録した。また、洞窟等のコウモリ類の生息場所についても留意して調査した。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動撮影法</li> </ul>	主に中～大型哺乳類を対象とした。自動撮影装置は、1地点当たり1個設置し、1回当たり1ヶ月程度設置した。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・夜間調査</li> </ul>	バットディテクターを使用し、コウモリの生息状況を確認した。調査時間帯が夜間のため、踏査は周辺の道路等を対象として実施した。
鳥類	直接観察	調査範囲内を任意に踏査して、8～10倍程度の双眼鏡を用いた目視及び鳴き声によって確認された種を記録した。調査時間帯は、鳥類の活動が活発な日の出から午前中を中心に実施した。
	ラインセンサス法	調査範囲に設定した調査ルートにおいて、時速2km程度の速さで歩きながら、双眼鏡を用いた目撃及び鳴き声によって確認された種・個体数、確認環境、繁殖行動等を記録した。 調査時間帯は、鳥類の活動が活発な午前中とした。
	定点観察法	調査範囲に設定した調査定点（ポイント）にとどまり、双眼鏡、望遠鏡等を用いた目撃及び鳴き声によって確認された種・個体数、確認環境、繁殖行動等を記録した。調査時間は1調査定点につき30分程度とし、調査時間帯は鳥類の活動が活発な午前中とした。
	夜間調査	夜行性鳥類（フクロウ、ヨタカ、ミゾゴイ等）の生息状況を把握するため、夜間に鳴き声の確認調査を行った。調査時間帯が夜間のため、踏査は周辺の道路等を対象として実施した。
両生類・爬虫類	直接観察及び任意採取	調査範囲内を任意に踏査して、両生類、爬虫類の出現が予測される水辺周辺、沢筋や林縁部を中心に目視や石起こし、捕獲によって確認された種を記録した。
昆虫類	直接観察及び任意採取	調査範囲内を任意に踏査して、目視や鳴き声による確認のほか、見つけ捕りやスウィーピング法及びビーティング法による任意採集を行った。また、放棄水田等の湿地環境に生息する水生昆虫についても任意採集を行った。
陸産貝類	直接観察及び任意採取	調査範囲内を任意に踏査して、倒木や落葉の下、岩の下等に隠れている個体を確認した。石灰岩の露頭がある場所については、特に留意して調査を実施した。 微小な陸産貝類は、リター層ごと採取し、持ち帰り室内で同定及び分析を行った。

5) 注目すべき種の選定基準

注目すべき種の選定基準は、表 3-36 に示すとおりである。

注目すべき種の選定基準は、環境影響評価時のものを基本とするが、環境影響評価時以降に更新された「環境省レッドリスト 2020」、「静岡県レッドリスト 2020」も選定基準にくわえた。

表 3-36 注目すべき種の選定基準

No.	法令及び文献名	基準となる区分
①	文化財保護法 (昭和 25 年、法律第 214 号)	特天：特別天然記念物 天：天然記念物
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成 4 年、法律第 75 号)	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種
③	静岡県文化財保護条例 (昭和 36 年、静岡県条例第 23 号)	県天：県指定天然記念物
④	静岡県希少野生動植物種保護条例 (平成 22 年、静岡県条例第 37 号)	指定：指定希少野生動植物
⑤	浜松市文化財保護条例 (昭和 52 年、浜松市条例第 28 号)	市天：市指定天然記念物
⑥	環境省レッドリスト 2020 (令和 2 年、環境省)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類
⑦	環境省レッドリスト 2015 (平成 27 年、環境省)	EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑧	静岡県版レッドリスト 2020 (令和 2 年、静岡県)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足
⑨	まもりたい静岡県の野生生物 ー県版レッドデータブックー(動物編) (平成 16 年、静岡県)	LP：絶滅のおそれのある地域個体群 N-I：要注目種(現状不明) N-II：要注目種(分布上注目種等) N-III：要注目種(部会注目種)

6) 調査結果及び予測結果との比較

ア) 哺乳類

i) 調査結果

a) 注目すべき種の確認状況

現地調査で確認された注目すべき種は、表 3-37 に、注目すべき種の選定基準は、前掲表 3-36 に示すとおりである。

現地調査の結果、3目4科5種の注目すべき種が確認された。

確認された注目すべき種の確認状況は、表 3-38 に示すとおりである。

ムササビ、カモシカの2種は、対象事業実施区域内及び周辺地域両方で確認された。

その他の注目すべき種は、全て周辺地域で確認された。

表 3-37 注目すべき種確認種目録（哺乳類）

No.	目名	科名	種名	確認時期					注目すべき種の選定基準									
				春季	初夏季	夏季	秋季	早春季	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
1	コウモリ	キクガシラコウモリ	キクガシラコウモリ	○	○※	○※											NT	NT
2	ネズミ	リス	ニホンリス	○													N-III	N-III
3			ムササビ	○				○※									NT	NT
4			カヤネズミ	○			○											NT
5	ウシ	ウシ	カモシカ	○			○			特天								
計	3目	4科	5種	5種	1種	1種	2種	1種	1種	0種	4種	4種						

注1) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和2年度版生物リスト-」（国土交通省2020.11.6更新版）に原則として準じた。

注2) 確認時期の欄中の記号「※」別調査時の確認を表す。

表 3-38 注目すべき種確認状況（哺乳類）

No.	種名	確認地域		確認状況
		対象事業実施区域	周辺	
1	キクガシラコウモリ		●	春季に青谷鍾乳洞1ヶ所で20個体、初夏に伐採跡地1ヶ所で1個体、落葉広葉樹林で1ヶ所で1個体、夏季に青谷鍾乳洞1ヶ所で10個体を確認した。確認場所は、周辺地域のみであった。
2	ニホンリス		●	春季に針葉樹林1ヶ所で1個体を確認した。確認場所は、周辺地域のみであった。
3	ムササビ	●	●	春季にスギ・ヒノキ植林1ヶ所で1個体、早春にスギ根元4ヶ所で4個体（糞）を確認した。確認場所は、対象事業実施区域内が2ヶ所2個体、周辺地域が3ヶ所3個体であった。
4	カヤネズミ		●	春季にスキ草地1ヶ所で1個体（古巣）、乾性草地1ヶ所で1個体（古巣）、秋季に乾性草地4ヶ所で4個体（古巣）を確認した。確認場所は、周辺地域のみであった。
5	カモシカ	●	●	春季にスギ・ヒノキ植林1ヶ所で1個体（糞）、スギ・ヒノキ植林3ヶ所で3個体、秋季にスギ・ヒノキ植林2ヶ所で2個体、針葉樹林1ヶ所で1個体（糞）を確認した。確認場所は、対象事業実施区域内が4ヶ所4個体、周辺地域が3ヶ所3個体であった。
計	5種	2種	5種	—

b) 注目すべき種の経年の確認状況

注目すべき種の経年の確認状況は、表 3-39 に、注目すべき種の選定基準は、前掲表 3-36 に示すとおりである。

事後調査において、環境影響評価の現地調査で確認された 5 種が確認された。

表 3-39 注目すべき種の経年の確認種一覧（哺乳類）

No.	種名	環境影響評価		事後調査		注目すべき種の選定基準									
		確認地域		2020											
		対象事業 実施区域	周辺	対象事業 実施区域	周辺	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
1	キクガシラコウモリ		●		●									NT	NT
2	ニホンリス		●		●									N-III	N-III
3	ムササビ	●	●	●	●									NT	NT
4	カヤネズミ		●		●									NT	NT
5	カモシカ	●	●	●	●	特天									
計	5種	2種	5種	2種	5種	1種	0種	4種	4種						
		5種		5種											

ii) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-40 に示すとおりである。

表 3-40 (1) 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
キクガシラコウモリ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	生息場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。 したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。
ニホンリス	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されているが、周辺地域の生息場所の一部は、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息場所の環境が変化する可能性がある。しかしながら、対象事業実施区域から離れた場所にも生息場所や生息環境が分布している。 工事用車両によるロードキルの可能性が考えられるが、生息場所が工事用車両の走行ルートから離れていることから、ロードキルが生じる可能性は小さい。 したがって、生息環境は保全されると予測される。

表 3-40 (2) 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
ムササビ	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されており、生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。しかしながら、周辺地域にも本種の生息地が分布していることから、生息環境は保全される。周辺地域の生息場所の一部は、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息場所の環境が変化する可能性がある。しかしながら、対象事業実施区域から離れた場所にも生息場所や生息環境が分布している。工事用車両によるロードキルの可能性が考えられるが、本種が夜行性の種であり、夜間に工事用車両が走行しないことから、ロードキルが生じる可能性は小さい。したがって、生息環境は保全されると予測される。
カヤネズミ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されているが、周辺地域の生息場所の一部は、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息場所の環境が変化する可能性がある。しかしながら、対象事業実施区域から離れた場所にも生息場所や生息環境が分布している。工事用車両によるロードキルの可能性が考えられるが、本種は移動能力が小さい種であり、生息場所（草地）外へ頻繁に移動を行わないと考えられることから、ロードキルが生じる可能性は小さい。したがって、生息環境は保全されると予測される。
カモシカ	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されており、生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。しかしながら、周辺地域にも本種の生息地が分布していることから、生息環境は保全される。周辺地域の生息場所の一部は、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息場所の環境が変化する可能性がある。しかしながら、対象事業実施区域から離れた場所にも生息場所や生息環境が分布していることから、生息環境は保全される。工事用車両の走行ルート周辺に生息場所が分布していることから、工事用車両によるロードキルが生じる可能性がある。したがって生息環境の一部が保全されない可能性があるとして予測される。

イ) 鳥類

i) 調査結果

a) 注目すべき種の確認状況

現地調査で確認された注目すべき種は、表 3-41 に、注目すべき種の選定基準は、前掲表 3-36 に示すとおりとおりである。

現地調査の結果、5 目 7 科 7 種の注目すべき種が確認された。

確認された注目すべき種の確認状況は、表 3-42 に示すとおりである。

ミゾゴイ、コシアカツバメは周辺地域で確認された。

その他の注目すべき種は、対象事業実施区域及び周辺地域両方で確認された。

表 3-41 注目すべき種確認種目録（鳥類）

No.	目名	科名	種名	渡り区分	確認時期				注目すべき種の選定基準									
					春季	初夏	夏季	秋季	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
1	キジ	キジ	ヤマドリ	留鳥	○※		○										NT	NT
2	ペリカン	サギ	ミゾゴイ	夏鳥		○									VU	VU	EN	EN
3	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ	夏鳥		○	○								NT	NT	VU	VU
4	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン	夏鳥		○	○										VU	EN
5	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	夏鳥		○	○								VU	VU	EN	EN
6		カササギヒタキ	サンコウチョウ	夏鳥		○	○										NT	NT
7		ツバメ	コシアカツバメ	夏鳥			○										VU	NT
計	5目	7科	7種	—	1種	5種	6種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	3種	3種	7種	7種	

注1) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和2年度版生物リスト-」（国土交通省2020.11.6更新版）に原則として準じた。

注2) 渡り区分は「静岡県の鳥類 第3版」（静岡の鳥編集委員会 平成22年）等を参考に対象事業実施区域及び周辺の渡り区分を表した。

注3) 確認時期の欄中の記号「※」別調査時の確認を表す。

表 3-42 注目すべき種確認状況（鳥類）

No.	種名	確認地域		確認状況
		対象事業実施区域	周辺	
1	ヤマドリ	●	●	春季に針葉樹林1ヶ所で1例、夏季にスギ・ヒノキ植林3ヶ所5例を確認した。確認場所は、対象事業実施区域内が1ヶ所1例、周辺地域が3ヶ所5例であった。なお、周辺地域1ヶ所で幼鳥を3例確認した。
2	ミゾゴイ		●	初夏に対象事業実施区域北側1ヶ所で1例を確認した。確認場所は、周辺地域のみであった。
3	ヨタカ	●	●	初夏に伐採跡地1ヶ所で1例、造成地1ヶ所で1例、スギ・ヒノキ植林1ヶ所で1例を確認した。夏季に落葉広葉樹林2ヶ所で2例を確認した。確認場所は、対象事業実施区域内が2ヶ所2例、周辺地域が3ヶ所3例であった。
4	アカショウビン	●	●	初夏にスギ・ヒノキ植林4ヶ所で4例を確認した。夏季に落葉広葉樹林2ヶ所で2例を確認した。確認場所は、対象事業実施区域内が1ヶ所1例、周辺地域が5ヶ所5例であった。
5	サンショウクイ	●	●	初夏に落葉広葉樹林1ヶ所で1例を確認した。夏季に落葉広葉樹林3ヶ所で3例、常緑広葉樹林2ヶ所で2例を確認した。確認場所は、対象事業実施区域内が1ヶ所1例、周辺地域が5ヶ所5例であった。
6	サンコウチョウ	●	●	初夏にスギ・ヒノキ植林7ヶ所で7例、落葉広葉樹林4ヶ所で4例、常緑広葉樹林3ヶ所で3例を確認した。夏季にスギ・ヒノキ植林1ヶ所で1例、落葉広葉樹林3ヶ所で3例を確認した。確認場所は、対象事業実施区域内が4ヶ所4例、周辺地域が14ヶ所14例であった。
7	コシアカツバメ		●	夏季に住宅上空1ヶ所で1例を確認した。確認場所は、周辺地域のみであった。
計	7種	5種	7種	—

b) 注目すべき種の経年の確認状況

注目すべき種の経年の確認状況は、表 3-43 に、注目すべき種の選定基準は、前掲表 3-36 に示すとおりである。

事後調査において、環境影響評価の現地調査で確認されたブッポウソウ、コサメビタキの 2 種を除いた 7 種が確認された。

表 3-43 注目すべき種の経年の確認種一覧（鳥類）

No.	種名	環境影響評価		事後調査		注目すべき種の選定基準								
		確認地域		2020		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
		対象事業 実施区域	周辺	対象事業 実施区域	周辺									
1	ヤマドリ	●	●	●	●								NT	NT
2	ミゾゴイ		●		●						VU	VU	EN	EN
3	ヨタカ		●	●	●						NT	NT	VU	VU
4	アカショウビン	●	●	●	●								VU	EN
5	ブッポウソウ		●								EN	EN	CR	CR
6	サンショウクイ	●	●	●	●						VU	VU	EN	EN
7	サンコウチョウ	●	●	●	●								NT	NT
8	コシアカツバメ		●		●								VU	NT
9	コサメビタキ		●										VU	VU
計	9種	4種	9種	5種	7種	0種	0種	0種	0種	0種	4種	4種	9種	9種
		9種		7種										

ii) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-44 に示すとおりである。

表 3-44 (1) 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
ヤマドリ	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されており、生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。しかしながら、周辺地域にも本種の生息地が分布していることから、生息環境は保全される。周辺地域の生息場所は、対象事業実施区域から離れた場所に分布していることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。したがって、生息環境は保全されると予測される。

表 3-44 (2) 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
ミズゴイ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されている。生息場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。
ヨタカ	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されている。生息場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。
アカショウビン	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されており、生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。しかしながら、周辺地域にも本種の生息地が分布していることから、生息環境は保全される。周辺地域の生息場所は、対象事業実施区域から離れた場所に分布していることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。したがって、生息環境は保全されると予測される。
ブッポウソウ	事後調査において生息が確認されなかった。 本種は日本で夏に繁殖する渡り鳥であり、県内では、近年、山間部を流れる大河の橋梁付近を繁殖場所とするようになっている。 対象事業実施区域及びその周辺には、本種の繁殖に適した環境が存在しないことから、他地区で繁殖した個体が一時的に利用したものと考えられる。 本種の対象事業実施区域周辺の利用は、一時的な利用と考えられることから、生息環境に変化は生じていないものと考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されている。生息場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。

表 3-44 (3) 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
サンショウクイ	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されており、生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。しかしながら、周辺地域にも本種の生息地が分布していることから、生息環境は保全される。周辺地域の生息場所は、対象事業実施区域から離れた場所に分布していることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。したがって、生息環境は保全されると予測される。
サンコウチョウ	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されており、生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。しかしながら、周辺地域にも本種の生息地が分布していることから、生息環境は保全される。周辺地域の生息場所の一部は、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息場所の環境が変化する可能性がある。しかしながら、対象事業実施区域から離れた場所にも生息場所や生息環境が分布している。したがって、生息環境は保全されると予測される。
コシアカツバメ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されている。生息場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。
コサメビタキ	事後調査において生息が確認されなかった。 本種は日本で夏に繁殖する渡り鳥であることから、環境影響評価の現地調査において秋季に確認された1例は越冬地への渡り途中に偶発的に確認されたものと考えられる。 本種の対象事業実施区域周辺の利用は、渡り時期の一時的な利用と考えられることから、生息環境に変化は生じていないものと考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されている。生息場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。

ウ) 両生類・爬虫類

i) 調査結果

a) 注目すべき種の確認状況（両生類）

現地調査で確認された注目すべき種は、表 3-45 に、注目すべき種の選定基準は、前掲表 3-36 に示すとおりとおりである。

現地調査の結果、2目3科4種の注目すべき種が確認された。

確認された注目すべき種の確認状況は、表 3-46 に示すとおりである。

アカハライモリ、トノサマガエルの2種は周辺地域で確認された。

アズマヒキガエル、ニホンアカガエルの2種は、対象事業実施区域及び周辺地域両方で確認された。

表 3-45 注目すべき種確認種目録（両生類）

No.	目名	科名	種名	確認時期					注目すべき種の選定基準									
				春季	初夏季	夏季	秋季	早春季	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
1	有尾	イモリ	アカハライモリ	○			○※								NT	NT	NT	
2	無尾	ヒキガエル	アズマヒキガエル	○		○	○※	○※									N-III	N-III
3		アカガエル	ニホンアカガエル	○		○	○※	○※									VU	VU
4			トノサマガエル			○	○※								NT	NT	NT	N-III
計	2目	3科	4種	3種	0種	3種	4種	2種	0種	0種	0種	0種	0種	2種	2種	4種	3種	

注1) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和2年度版生物リスト-」（国土交通省2020.11.6更新版）に原則として準じた。

注2) 確認時期の欄中の記号「※」別調査時の確認を表す。

表 3-46 注目すべき種確認状況（両生類）

No.	種名	確認地域		確認状況
		対象事業実施区域	周辺	
1	アカハライモリ		●	秋季にスギ・ヒノキ植林1ヶ所で1個体を確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
2	アズマヒキガエル	●	●	春季に水溜り6ヶ所で幼生8,300個体、保全措置の水溜り1ヶ所で幼生10,000個体、夏季に常緑広葉樹林1ヶ所で成体1個体、沢沿い1ヶ所で幼体1個体、スギ・ヒノキ植林1ヶ所で幼体1個体、湿性草地1ヶ所で幼体1個体、秋季に沢沿い1ヶ所で成体1個体、住宅の庭1ヶ所で成体1個体、スギ・ヒノキ植林1ヶ所で幼体1個体、早春季に棚田跡2ヶ所で成体14個体、湧水湿地3ヶ所で13卵塊、棚田跡3ヶ所で6卵塊、仮設産卵池2ヶ所で5卵塊を確認した。 確認場所は、対象事業実施区域内が3ヶ所1個体及び5卵塊、周辺地域が21ヶ所18,375個体及び19卵塊であった。
3	ニホンアカガエル	●	●	春季に保全措置の水溜り1ヶ所で幼生2個体、水溜り2ヶ所で幼生4個体、休耕田1ヶ所で幼生100個体、夏季に乾性草地1ヶ所で成体1個体、スギ・ヒノキ植林1ヶ所で成体1個体、秋季に湿性草地1ヶ所で成体1個体、早春季に仮設産卵池1ヶ所で2卵塊、棚田跡1ヶ所で20卵塊を確認した。 確認場所は、対象事業実施区域内が2ヶ所1個体及び2卵塊、周辺地域が7ヶ所108個体及び20卵塊であった。
4	トノサマガエル		●	夏季に河川2ヶ所で成体2個体、低木林・マント1ヶ所で成体1個体、秋に休耕田1ヶ所で成体1個体、湿性草地3ヶ所で成体3個体、河川1ヶ所で成体1個体、乾性草地1ヶ所で成体1個体、路傍・空地1ヶ所で成体2個体を確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
計	4種	2種	4種	-

b) 注目すべき種の経年の確認状況（両生類）

注目すべき種の経年の確認状況は、表 3-47 に、注目すべき種の選定基準は、前掲表 3-36 に示すとおりである。

事後調査において、環境影響評価の現地調査で確認されたモリアオガエルの 1 種を除いた 4 種が確認された。

表 3-47 注目すべき種の経年の確認種一覧（両生類）

No.	種名	環境影響評価		事後調査		注目すべき種の選定基準									
		確認地域		2020											
		対象事業 実施区域	周辺	対象事業 実施区域	周辺	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
1	アカハライモリ		●		●							NT	NT	NT	
2	アズマヒキガエル	●	●	●	●									N-III	N-III
3	ニホンアカガエル		●	●	●									VU	VU
4	トノサマガエル	●	●		●							NT	NT	NT	N-III
5	モリアオガエル		●											NT	NT
計	5種	2種	5種	2種	4種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	2種	2種	5種	4種
		5種		4種											

c) 注目すべき種の確認状況（爬虫類）

現地調査で確認された注目すべき種は、表 3-48 に、注目すべき種の選定基準は、前掲表 3-36 に示すとおりとおりである。

現地調査の結果、1 目 1 科 2 種の注目すべき種が確認された。

確認された注目すべき種の確認状況は、表 3-49 に示すとおりである。

ヒガシニホントカゲは、対象事業実施区域及び周辺地域両方で確認された。

シロマダラは、周辺地域で確認された。

表 3-48 注目すべき種確認種目録（爬虫類）

No.	目名	科名	種名	確認時期				注目すべき種の選定基準									
				春季	初夏季	夏季	秋季	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
1	有鱗	トカゲ	ヒガシニホントカゲ			○	○※									N-II	N-II
2			シロマダラ			○										DD	DD
計	1目	1科	2種	0種	0種	2種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	2種	2種

注1) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和2年度版生物リスト-」（国土交通省2020.11.6更新版）に原則として準じた。

注2) 確認時期の欄中の記号「※」別調査時の確認を表す。

表 3-49 注目すべき種確認状況（爬虫類）

No.	種名	確認地域		確認状況
		対象事業実施区域	周辺	
1	ヒガシニホントカゲ	●	●	夏季に道路4ヶ所で成体5例、道路1ヶ所で幼体1例、スギ・ヒノキ植林1ヶ所で成体1例、常緑広葉樹林1ヶ所で成体1例、未舗装道路1ヶ所で成体1例、未舗装道路3ヶ所で幼体3例、落葉広葉樹林1ヶ所で成体1例、秋季に路傍・空地1ヶ所で成体1例を確認した。 確認場所は、対象事業実施区域内が2ヶ所3例、周辺地域が11ヶ所11例であった。
2	シロマダラ		●	夏季に法面排水溝1ヶ所で1例（抜け殻）を確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
計	2種	1種	2種	—

d) 注目すべき種の経年の確認状況（爬虫類）

注目すべき種の経年の確認状況は、表 3-50 に、注目すべき種の選定基準は、前掲表 3-36 に示すとおりである。

事後調査において、環境影響評価の現地調査で確認された2種が確認された。

表 3-50 注目すべき種の経年の確認種一覧（爬虫類）

No.	種名	環境影響評価		事後調査		注目すべき種の選定基準								
		確認地域		2020										
		対象事業実施区域	周辺	対象事業実施区域	周辺	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
1	ヒガシニホントカゲ	●	●	●	●								N-II	N-II
2	シロマダラ		●		●								DD	DD
計	2種	1種	2種	1種	2種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	2種	2種
		2種		2種										

ii) 予測結果との比較

a) 両生類

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-51 に示すとおりである。

表 3-51 (1) 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
アカハライモリ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されている。生息場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。 工事用車両によるロードキルの可能性が考えられるが、本種の生息場所は水域であることから、ロードキルが生じる可能性は小さい。 したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。
アズマヒキガエル	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されており、主な生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。 周辺地域の繁殖場所の一部は、水環境の変化の状況等により、生息場所の環境が変化する可能性がある。 工事用車両の走行ルート周辺に生息場所が分布していることから、工事用車両によるロードキルが生じる可能性がある。 したがって生息環境の一部が保全されない可能性があるとして予測される。
ニホンアカガエル	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されている。生息場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。 工事用車両によるロードキルの可能性が考えられるが、生息場所が工事用車両の走行ルートから離れていることから、ロードキルが生じる可能性は小さい。 したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。

表 3-51 (2) 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
トノサマガエル	<p>事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。</p>	<p>対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されており、生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。しかしながら、周辺地域にも本種の生息地が分布していることから、生息環境は保全される。</p> <p>周辺地域の生息場所の一部は、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息場所の環境が変化する可能性がある。しかしながら、対象事業実施区域から離れた場所にも生息場所や生息環境が分布していることから、生息環境は保全される。工事用車両の走行ルート周辺に生息場所が分布していることから、工事用車両によるロードキルが生じる可能性がある。</p> <p>したがって生息環境の一部が保全されない可能性があるとして予測される。</p>
モリアオガエル	<p>事後調査において、生息が確認されなかった。</p> <p>本種は、環境影響評価の現地調査において周辺地域のみで成体、幼生、卵塊が確認されている。</p> <p>確認されなくなった原因として、産卵環境であった休耕田の植生遷移が進行し、乾燥化したことが考えられる。</p> <p>モリアオガエルの産卵等が確認されなくなったのは、事業による影響ではないと考えられるが、追加の環境保全措置として、休耕田への水の引き込みや、除草、耕起等の湿地環境の再生を行った。</p> <p>なお、湿地環境の再生については、専門家の指導のもと実施した。</p>	<p>周辺地域のみで生息が確認されている。生息場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。</p> <p>工事用車両によるロードキルの可能性が考えられるが、生息場所が工事用車両の走行ルートから離れていることから、ロードキルが生じる可能性は小さい。</p> <p>したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。</p>

b) 爬虫類

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-52 に示すとおりである。

表 3-52 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
ヒガシニホントカゲ	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されており、生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。しかしながら、周辺地域にも本種の生息地が分布していることから、生息環境は保全される。 周辺地域の生息場所の一部は、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息場所の環境が変化する可能性がある。しかしながら、対象事業実施区域から離れた場所にも生息場所や生息環境が分布していることから、生息環境は保全される。 工事用車両の走行ルート周辺に生息場所が分布していることから、工事用車両によるロードキルが生じる可能性がある。 したがって生息環境の一部が保全されない可能性があるとして予測される。
シロマダラ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されている。生息場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。 工事用車両によるロードキルの可能性が考えられるが、生息場所が工事用車両の走行ルートから離れていることから、ロードキルが生じる可能性は小さい。 したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。

エ) 昆虫類

i) 調査結果

a) 注目すべき種の確認状況

現地調査で確認された注目すべき種は、表 3-53 に、注目すべき種の選定基準は、前掲表 3-36 に示すとおりとおりである。

現地調査の結果、4目5科5種の注目すべき種が確認された。

確認された注目すべき種の確認状況は、表 3-54 に示すとおりである。

確認された注目すべき種は、全て周辺地域で確認された。

表 3-53 注目すべき種確認種目録（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	確認時期		注目すべき種の選定基準								
				夏季	秋季	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
1	カメムシ	コオイムシ	コオイムシ	○							NT	NT	N-III	N-III
2	チョウ	シロチョウ	ツマグロキチョウ		○						EN	EN		
3	コウチュウ	ホタル	ヘイケボタル	○									N-III	N-III
4	ハチ	アリ	トゲアリ	○							VU	VU		
5		スズメバチ	ヤマトアシナガバチ	○							DD	DD		
計	4目	5科	5種	4種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	4種	4種	2種	2種

注1) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和2年度版生物リスト-」（国土交通省2020.11.6更新版）に原則として準じた。

表 3-54 注目すべき種確認状況（昆虫類）

No.	種名	確認地域		確認状況
		対象事業実施区域	周辺	
1	コオイムシ		●	夏季に休耕田1ヶ所で幼虫を1個体確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
2	ツマグロキチョウ		●	秋季に林道沿い1ヶ所で成虫を1個体確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
3	ヘイケボタル		●	夏季に休耕田1ヶ所で成虫6個体、水田1ヶ所で成虫10個体を確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
4	トゲアリ		●	夏季に常緑広葉樹林1ヶ所で巣1例及び成虫50個体を確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
5	ヤマトアシナガバチ		●	夏季に乾性草地1ヶ所で成虫を1個体確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
計	5種	0種	5種	—

b) 注目すべき種の経年の確認状況

注目すべき種の経年の確認状況は、表 3-55 に、注目すべき種の選定基準は、前掲表 3-36 に示すとおりである。

事後調査において、環境影響評価の現地調査で確認された 5 種が確認された。

表 3-55 注目すべき種の経年の確認種一覧（昆虫類）

No.	種名	環境影響評価		事後調査		注目すべき種の選定基準								
		確認地域		2020										
		対象事業 実施区域	周辺	対象事業 実施区域	周辺	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
1	コオイムシ		●		●						NT	NT	N-III	N-III
2	ツマグロキチョウ		●		●						EN	EN		
3	ヘイケボタル		●		●								N-III	N-III
4	トゲアリ	●	●		●						VU	VU		
5	ヤマトアシナガバチ		●		●						DD	DD		
計	5種	1種	5種	0種	5種	0種	0種	0種	0種	0種	4種	4種	2種	2種
		5種		5種										

ii) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-56 に示すとおりである。

表 3-56 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
コオイムシ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されている。生息場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。
ツマグロキチョウ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されている。生息場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。
ヘイケボタル	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されているが、周辺地域の生息場所の一部は、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息場所の環境が変化する可能性がある。しかしながら、対象事業実施区域から離れた場所にも生息場所や生息環境が分布している。したがって、生息環境は保全されると予測される。
トゲアリ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されており、主な生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。周辺地域の生息場所の一部は、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息場所の環境が変化する可能性がある。しかしながら、対象事業実施区域から離れた場所にも生息場所や生息環境が分布していることから、生息環境は保全される。したがって生息環境の一部が保全されない可能性があるとして予測される。
ヤマトアシナガバチ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されているが、周辺地域の生息場所の一部は、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息場所の環境が変化する可能性がある。しかしながら、対象事業実施区域から離れた場所にも生息場所や生息環境が分布している。したがって、生息環境は保全されると予測される。

オ) 陸産貝類

i) 調査結果

a) 注目すべき種の確認状況

現地調査で確認された注目すべき種は、表 3-57 に、注目すべき種の選定基準は、前掲表 3-36 に示すとおりとおりである。

現地調査の結果、2 目 5 科 10 種の注目すべき種が確認された。

確認された注目すべき種の確認状況は、表 3-58 に示すとおりである。

ミカワギセル、ヒメカサキビの 2 種は、対象事業実施区域内及び周辺地域両方で確認された。

その他の注目すべき種は、全て周辺地域で確認された。

表 3-57 注目すべき種確認種目録（陸産貝類）

No.	目名	科名	種名	確認時期		注目すべき種の選定基準									
				夏季	秋季	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
1	オキナエビス (原始腹足)	ゴマオカタニシ	ベニゴマオカタニシ		○							VU	VU	NT	
2	マイマイ (柄眼)	キセルガイ	オオギセル	○	○							NT	NT		
3			ミカワギセル	○	○							NT	NT		
4		ベッコウマイマイ	ハチノコギセル	○	○							NT	NT		
5			ウラウズタカキビ		○								NT		
6			ハクサンベッコウ属	○	○							DD	DD		
7			オオウエキビ	○	○							DD	DD		
8			ヒメカサキビ	○	○							NT	NT		
9			ニッポンマイマイ (ナンバンマイマイ)	ビロウドマイマイ	○	○							DD	DD	
10			オナジマイマイ	カドコオオベソマイマイ		○							NT	NT	
計			2目	5科	10種	7種	10種	0種	0種	0種	0種	0種	9種	10種	1種

注1) 種名等の分類並びに配列は「日本産野生生物目録，無脊椎動物編Ⅲ」（環境庁編2001年）に原則従い、その補足として「原色日本陸産貝類図鑑 増補改訂版」（東正雄 1995年）、「日本陸産貝類総目録」等を参考にした。

注2) 環境影響評価時に、タカキビとされていた種は、後に形態の違いから、「タカキビ」と「ウラウズタカキビ」に分かれた。環境影響評価時に確認された「タカキビ」は、標本を再同定した結果、「ウラウズタカキビ」に該当した。なお、環境省レッドリスト2020では、「タカキビ」は、NT（準絶滅危惧）、「ウラウズタカキビ」はリスト外である。

注3) ハクサンベッコウ属は確認状況が幼貝または死貝であったため種同定に至らなかった。分布上は、環境省レッドリストのDDであるハクサンベッコウ、キヌツヤベッコウのどちらかであるため、注目すべき種として扱った。

表 3-58 注目すべき種確認状況（陸産貝類）

No.	種名	確認地域		確認状況
		対象事業実施区域	周辺	
1	ベニゴマオカタニシ		●	秋季に石灰岩上1ヶ所で生貝を100個体確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
2	オオギセル		●	夏季に落葉広葉樹林1ヶ所で生貝を6個体確認した。 秋季に常緑広葉樹林2ヶ所で生貝1個体、死貝5個体確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
3	ミカワギセル	●	●	夏季に常緑広葉樹林1ヶ所で生貝を1個体、スギ・ヒノキ植林3ヶ所で生貝を3個体、落葉広葉樹林1ヶ所で生貝を1個体、針葉樹林1ヶ所で生貝を1個体確認した。 秋季に常緑広葉樹林2ヶ所で生貝を1個体、死貝を1個体、スギ・ヒノキ植林2ヶ所で生貝を2個体、死貝を1個体、針葉樹林1ヶ所で生貝を4個体確認した。 確認場所は、対象事業実施区域内が8ヶ所11個体、周辺地域が3ヶ所6個体であった。
4	ハチノコギセル		●	夏季にスギ・ヒノキ植林1ヶ所で生貝を1個体確認した。 秋季に針葉樹林2ヶ所で生貝を7個体を確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
5	ウラウズタカキビ		●	秋季に常緑広葉樹林1ヶ所で生貝を8個体確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
6	ハクサンベッコウ属		●	夏季に針葉樹林2ヶ所で生貝を1個体、死貝を2個体、落葉広葉樹林3ヶ所で生貝を2個体、死貝を1個体確認した。 針葉樹林1ヶ所で生貝1個体を確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
7	オオウエキビ		●	夏季に落葉広葉樹林1ヶ所で生貝を1個体確認した。 秋季にスギ・ヒノキ植林1ヶ所で生貝を1個体確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
8	ヒメカサキビ	●	●	夏季に落葉広葉樹林2ヶ所で生貝を1個体、死貝を1個体、針葉樹林1ヶ所で生貝を1個体確認した。 秋季に落葉広葉樹林1ヶ所で生貝を2個体、常緑広葉樹林2ヶ所で生貝を2個体、死貝を2個体確認した。 確認場所は、対象事業実施区域内が1ヶ所1個体、周辺地域が5ヶ所8個体であった。
9	ピロウドマイマイ		●	夏季に常緑広葉樹林1ヶ所で生貝を1個体確認した。 秋季に常緑広葉樹林1ヶ所で死貝を1個体、スギ・ヒノキ植林2ヶ所で生貝を1個体、死貝を1個体確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
10	カドコオオベソマイマイ		●	秋季に常緑広葉樹林1ヶ所で生貝を1個体確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
計	10種	2種	10種	—

b) 注目すべき種の経年の確認状況

注目すべき種の経年の確認状況は、表 3-59 に、注目すべき種の選定基準は、前掲表 3-36 に示すとおりである。

事後調査において、環境影響評価時に確認された 10 種が確認された。

表 3-59 注目すべき種の経年の確認種一覧（陸産貝類）

No.	種名	環境影響評価		事後調査		注目すべき種の選定基準								
		確認地域		2020		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
		対象事業実施区域	周辺	対象事業実施区域	周辺									
1	ベニゴマオカタニシ		●		●						VU	VU	NT	
2	オオギセル		●		●						NT	NT		
3	ミカワギセル	●	●	●	●						NT	NT		
4	ハチノコギセル	●	●		●						NT	NT		
5	ウラウズタカキビ		●		●							NT		
6	ハクサンベッコウ属	●	●		●						DD	DD		
7	オオウエキビ		●		●						DD	DD		
8	ヒメカサキビ	●	●	●	●						NT	NT		
9	ピロウドマイマイ	●	●		●						DD	DD		
10	カドコオオベソマイマイ		●		●						NT	NT		
計	10種	5種	10種	2種	10種	0種	0種	0種	0種	0種	9種	10種	1種	0種
		10種		10種										

注1) 環境影響評価時に、タカキビとされていた種は、後に形態の違いから、「タカキビ」と「ウラウズタカキビ」に分かれた。環境影響評価時に確認された「タカキビ」は、標本を再同定した結果、「ウラウズタカキビ」に該当した。なお、環境省レッドリスト2020では、「タカキビ」は、NT（準絶滅危惧）、「ウラウズタカキビ」はリスト外である。

注2) ハクサンベッコウ属は確認状況が幼貝または死貝であったため種同定に至らなかった。分布上は、環境省レッドリストのDDであるハクサンベッコウ、キヌツヤベッコウのどちらかであるため、注目すべき種として扱った。

ii) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-60 に示すとおりである。

表 3-60 (1) 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
ベニゴマオカタニシ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されているが、生息場所は、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息場所の環境が変化する可能性がある。しかしながら、本種の生息環境である石灰岩地は、対象事業実施区域から離れた場所に分布していることから、生息環境は保全される。したがって、生息環境は保全されると予測される。
オオギセル	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されている。生息場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。
ミカワギセル	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されており、主な生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。周辺地域の生息場所の一部は、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息場所の環境が変化する可能性がある。しかしながら、対象事業実施区域から離れた場所にも生息場所や生息環境が分布していることから、生息環境は保全される。したがって生息環境の一部が保全されない可能性があるとして予測される。
ハチノコギセル	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されており、生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。しかしながら、周辺地域にも本種の生息地が分布していることから、生息環境は保全される。 周辺地域の生息場所は、対象事業実施区域から離れた場所に分布していることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。したがって、生息環境は保全されると予測される。

表 3-60 (2) 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
タカキビ <sup>注1</sup>	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されている。生息場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。
ハクサンベッコウ属	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されており、生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。しかしながら、周辺地域にも本種の生息地が分布していることから、生息環境は保全される。周辺地域の生息場所は、対象事業実施区域から離れた場所に分布していることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。したがって、生息環境は保全されると予測される。
オオウエキビ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されている。生息場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。
ヒメカサキビ	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されており、生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。しかしながら、周辺地域にも本種の生息地が分布していることから、生息環境は保全される。周辺地域の生息場所は、対象事業実施区域から離れた場所に分布していることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。したがって、生息環境は保全されると予測される。

注 1) 環境影響評価時に、タカキビとされていた種は、後に形態の違いから、「タカキビ」と「ウラウズタカキビ」に分かれた。環境影響評価時に確認された「タカキビ」は、標本を再同定した結果、「ウラウズタカキビ」に該当した。なお、環境省レッドリスト2020では、「タカキビ」は、NT（準絶滅危惧）、「ウラウズタカキビ」はリスト外である。

表 3-60 (3) 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
ビロウドマイマイ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されており、生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。しかしながら、周辺地域にも本種の生息地が分布していることから、生息環境は保全される。 周辺地域の生息場所は、対象事業実施区域から離れた場所に分布していることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。 したがって、生息環境は保全されると予測される。
カドコオオベソマイマイ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生息が確認されている。生息場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により、生息環境に変化は生じない。 したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。

② 湧水湿地（貧養地小型植物群落）

1) 調査項目

アズマヒキガエルの産卵状況

2) 調査地点

調査地点は、湧水湿地（貧養地小型植物群落）とした。

3) 調査日

アズマヒキガエルの産卵時期の2～5月に各1回実施した。

表 3-61 調査実施日

項目	時期	アズマヒキガエルの産卵時期			
注目すべき種の生息状況					
アズマヒキガエルの産卵状況	平成31年 4月3日	令和元年 5月17日	令和2年 2月21日	令和2年 3月10日	
	令和2年 4月20日	令和2年 5月25日	令和3年 2月19日	令和3年 3月5日	

4) 調査方法

調査方法は、表 3-62 に示すとおりとした。

表 3-62 調査方法

項目	調査項目	調査方法
注目すべき種の生息状況	アズマヒキガエルの産卵状況	<p>■直接観察法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アズマヒキガエルの産卵状況（卵塊・幼生）を確認した。</li> </ul>

5) 調査結果及び予測結果との比較

ア) 調査結果

アズマヒキガエルの産卵状況は、表 3-63 に示すとおりである。

平成 31 年の繁殖期は、4 月に幼生が 6 箇所、それぞれ約 20～1,000 個体以上、確認された。5 月には、幼生が 3 箇所、それぞれ約 30～1,000 個体以上、確認された。幼生は後ろ足が形成されていた。

令和 2 年の繁殖期は、2 月にアズマヒキガエルの繁殖活動を確認したが、卵塊は確認されなかった。3 月には、1 箇所、4 卵塊確認、幼生は 1 箇所、1,000 個体以上、4 月に幼生が 1 箇所、約 5,000 個体、5 月には、一部を除いて上陸する個体を確認された。

令和 3 年の繁殖時期は、2 月に卵塊は確認されなかった。

なお、3 月には卵塊が 3 箇所、13 卵塊確認された。

表 3-63 アズマヒキガエルの産卵状況

調査日		アズマヒキガエルの産卵状況
平成31年 繁殖期	平成31年4月3日	アズマヒキガエルの幼生が6箇所、それぞれ約20～1,000個体以上、確認された。
	令和元年5月17日	アズマヒキガエルの幼生が3箇所、それぞれ約30～1,000個体以上、確認された。幼生は後ろ足が形成されていた。
令和2年 繁殖期	令和2年2月21日	アズマヒキガエルの繁殖活動を確認した。卵塊の確認はなかった。
	令和2年3月10日	アズマヒキガエルの卵塊を1箇所、4卵塊確認した。アズマヒキガエルの幼生を1箇所、1,000個体以上確認した。
	令和2年4月20日	アズマヒキガエルの幼生が1箇所、約5,000個体を確認された。
	令和2年5月25日	一部を除いて上陸する個体を確認された。
令和3年 繁殖期	令和3年2月19日	確認なし
	令和3年3月5日	アズマヒキガエルの卵塊が3箇所、13卵塊確認された。

i) 注目すべき種の経年の確認状況

過年度調査から継続して、アズマヒキガエルの産卵が確認された。

イ) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-64 に示すとおりである。

表 3-64 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
アズマヒキガエルの産卵状況	湧水湿地において、アズマヒキガエルの産卵が継続的に確認されており、アズマヒキガエルの産卵環境は保全されていると考えられる。	繁殖場所の一部は、水環境の変化の状況等により、生息環境が変化する可能性がある。

## (2) 水生生物

### ① 調査項目

魚類及び底生動物

### ② 調査地点

調査地点は、工事排水の排水先の河川を含む5地点とした。

### ③ 調査日

夏季及び秋季の年2回実施した。

表 3-65 調査実施日

項目	時期	
	夏季	秋季
水生生物	令和元年8月8～9日	令和元年9月26～27日
	令和2年7月16～17日	令和2年9月29～30日

### ④ 調査方法

調査方法は、表 3-66 に示すとおりとした。

表 3-66 調査方法

項目	調査項目	調査方法
水生生物	魚類	・投網、サデ網、タモ網、どう、定置網、セルビン等による任意採取法による方法とした。
	底生動物	・タモ網等による任意採取及びサーバーネットによる定量採取法（コドラート法）とした。

⑤ 注目すべき種の選定基準

注目すべき種の選定基準は、表 3-67 に示すとおりである。

表 3-67 注目すべき種の選定基準

No.	法令及び文献名	基準となる区分
①	文化財保護法 (昭和 25 年、法律第 214 号)	特天：特別天然記念物 天：天然記念物
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成 4 年、法律第 75 号)	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種
③	静岡県文化財保護条例 (昭和 36 年、静岡県条例第 23 号)	県天：県指定天然記念物
④	静岡県希少野生動植物種保護条例 (平成 22 年、静岡県条例第 37 号)	指定：指定希少野生動植物
⑤	浜松市文化財保護条例 (昭和 52 年、浜松市条例第 28 号)	市天：市指定天然記念物
⑥	環境省レッドリスト 2020 (令和 2 年、環境省)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類
⑦	環境省レッドリスト 2015 (平成 27 年、環境省)	EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑧	静岡県版レッドリスト 2020 (令和 2 年、静岡県)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足
⑨	まもりたい静岡県の野生生物 — 県版レッドデータブック — (動物編) (平成 16 年、静岡県)	LP：絶滅のおそれのある地域個体群 N-I：要注目種(現状不明) N-II：要注目種(分布上注目種等) N-III：要注目種(部会注目種)

⑥ 調査結果及び予測結果との比較

1) 魚類

ア) 調査結果

i) 令和元年（夏季、秋季）

a) 魚類相の確認状況

現地調査結果は、表 3-68 に示すとおりである。

現地調査の結果、6 目 9 科 19 種の魚類が確認された。

表 3-68 魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査地点												
				No. 1		No. 2		No. 3		No. 4		No. 5				
				夏季	秋季											
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類											○		
2	コイ	コイ	コイ												○	
3			オイカワ											○	○	
4			カワムツ					○	○	○	○			○	○	
5			アブラハヤ											○	○	
6			ウグイ											○	○	
7			ドジョウ	ドジョウ											○	
8	フクドジョウ	トウカイナガレホトケドジョウ					○	○	○	○						
9	ナマズ	アカザ	アカザ												○	
10	サケ	アユ	アユ											○	○	
11	ダツ	メダカ	ミナミメダカ											○		
12	スズキ	カジカ	カマキリ											○	○	
13			ウツセミカジカ（回遊型）											○	○	
14		ハゼ	ボウズハゼ											○	○	
15			ヌマチチブ											○	○	
16			カワヨシノボリ	○	○	○	○	○	○	○	○				○	
17			シマヨシノボリ												○	○
18			オオヨシノボリ	○		○						○			○	○
19	スミウキゴリ												○	○		
計	6目	9科	19種	2種	1種	2種	1種	3種	3種	4種	3種	15種	15種			

注) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和元年度版生物リスト-」（国土交通省 2019. 11. 14 更新版）に原則として準じた。

b) 注目すべき種の確認状況

現地調査で確認された注目すべき種は表 3-69 に、注目すべき種の選定基準は前掲表 3-67 に示すとおりである。

現地調査の結果、8 種の注目すべき種が確認された。

表 3-69 注目すべき種の確認種一覧（魚類）

No.	種名	調査地点										注目すべき種の選定基準								
		No. 1		No. 2		No. 3		No. 4		No. 5		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
		夏季	秋季																	
1	スナヤツメ類															VU	VU	EN	EN	
2	カワムツ					○	○	○	○	○	○							N-II	N-II	
3	ドジョウ									○						NT	NT	DD	DD	
4	トウカイナガレホトケドジョウ					○	○	○	○							EN	EN	EN	EN	
5	アカザ										○					VU	VU	EN	EN	
6	ミナミメダカ									○						VU	VU	VU	VU	
7	カマキリ									○	○					VU	VU	VU	VU	
8	ウツセミカジカ（回遊型）									○	○					EN	EN	VU	VU	
計	8種	0種	0種	0種	0種	2種	2種	2種	2種	6種	4種	0種	0種	0種	0種	7種	7種	8種	8種	

注) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和元年度版生物リスト-」（国土交通省 2019. 11. 14 更新版）に原則として準じた。

ii) 令和2年（夏季、秋季）

a) 魚類相の確認状況

現地調査結果は、表 3-70 に示すとおりである。

現地調査の結果、5目7科18種の魚類が確認された。

表 3-70 魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査地点																		
				No.1		No.2		No.3		No.4		No.5										
				夏季	秋季	夏季	秋季	夏季	秋季	夏季	秋季	夏季	秋季									
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類																○			
2	コイ	コイ	ギンブナ																○			
3			オイカワ																○	○		
4			カワムツ						○	○	○	○							○	○		
5			ヌマムツ																	○		
6			アブラハヤ																	○		
7			ウグイ																	○	○	
8			カマツカ																		○	
9			フクドジョウ	トウカイナガレホトケドジョウ					○	○	○	○										
10	ナマズ	アカザ	アカザ																	○		
11	サケ	アユ	アユ																	○		
12	スズキ	カジカ	ウツセミカジカ（回遊型）																	○	○	
13		ハゼ	ボウズハゼ																	○	○	
14			ヌマチチブ																		○	○
15			カワヨシノボリ			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16			シマヨシノボリ																		○	○
17			オオヨシノボリ						○	○											○	○
18			スミウキゴリ																		○	○
計	5目	7科	18種	0種	1種	2種	2種	3種	3種	3種	4種	13種	13種									

注) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和2年度版生物リスト-」（国土交通省 2020.11.6 更新版）に原則として準じた。

b) 注目すべき種の確認状況

現地調査で確認された注目すべき種は表 3-71 に、注目すべき種の選定基準は前掲表 3-67 に示すとおりである。

現地調査の結果、5種の注目すべき種が確認された。

表 3-71 注目すべき種の確認種一覧（魚類）

No.	種名	調査地点										注目すべき種の選定基準								
		No.1		No.2		No.3		No.4		No.5		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
		夏季	秋季																	
1	スナヤツメ類									○							VU	VU	EN	EN
2	カワムツ					○	○	○	○	○	○								N-II	N-II
3	トウカイナガレホトケドジョウ					○	○	○	○								EN	EN	EN	EN
4	アカザ										○						VU	VU	EN	EN
5	ウツセミカジカ（回遊型）									○	○						EN	EN	VU	VU
計	5種	0種	0種	0種	0種	2種	2種	2種	2種	3種	3種	0種	0種	0種	0種	4種	4種	5種	5種	

注) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和2年度版生物リスト-」（国土交通省 2020.11.6 更新版）に原則として準じた。

iii) 注目すべき種の経年の確認状況

注目すべき種の経年の確認状況は、表 3-72 に、注目すべき種の選定基準は、前掲表 3-67 に示すとおりである。

注目すべき種は、これまでに環境影響評価時で確認された 5 種と、事後調査において新たに確認された 3 種の計 8 種が確認された。

事後調査において新たに確認された種は、ドジョウ、ミナミメダカ、カマキリの 3 種である。

表 3-72 注目すべき種の経年の確認種一覧（魚類）

No.	種名	環境影響評価	事後調査			注目すべき種の選定基準								
			2018	2019	2020	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
1	スナヤツメ類	○		○	○						VU	VU	EN	EN
2	カワムツ	○	○	○	○								N-II	N-II
3	ドジョウ		○	○							NT	NT	DD	DD
4	トウカイナガレホトケドジョウ	○	○	○	○						EN	EN	EN	EN
5	アカザ	○	○	○	○						VU	VU	EN	EN
6	ミナミメダカ			○							VU	VU	VU	VU
7	カマキリ		○	○							VU	VU	VU	VU
8	ウツセミカジカ（回遊型）	○	○	○	○						EN	EN	VU	VU
計	8種	5種	6種	8種	5種	0種	0種	0種	0種	0種	7種	7種	8種	8種

注) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和 2 年度版生物リスト-」（国土交通省 2020.11.6 更新版）に原則として準じた。

イ) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-73 に示すとおりである。

表 3-73 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
スナヤツメ類	事後調査において、生息が確認されたことから、スナヤツメ類の生息環境は保全されていると考えられる。	工事に伴い発生する濁水は、沈砂池を設置し、土粒子を十分に沈殿させた後、上澄み水を排水することから、生息環境に変化は生じない。
カワムツ	事後調査において、生息が確認されたことから、カワムツの生息環境は保全されていると考えられる。	工事に伴い発生する濁水は、沈砂池を設置し、土粒子を十分に沈殿させた後、上澄み水を排水することから、生息環境に変化は生じない。
トウカイナガレ ホトケドジョウ	対象事業実施区域内の生息場所の改変を回避したこと、また、事後調査において、生息が確認されたことから、トウカイナガレホトケドジョウの生息環境は、保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内の生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。
アカザ	事後調査において、生息が確認されたことから、アカザの生息環境は保全されていると考えられる。	工事に伴い発生する濁水は、沈砂池を設置し、土粒子を十分に沈殿させた後、上澄み水を排水することから、生息環境に変化は生じない。
ウツセミカジカ (回遊型)	事後調査において、生息が確認されたことから、ウツセミカジカ(回遊型)の生息環境は保全されていると考えられる。	工事に伴い発生する濁水は、沈砂池を設置し、土粒子を十分に沈殿させた後、上澄み水を排水することから、生息環境に変化は生じない。

2) 底生動物

ア) 調査結果

i) 令和元年（夏季、秋季）

a) 底生動物の確認状況

現地調査結果は、表 3-75 に示すとおりである。

現地調査の結果、15 目 58 科 141 種の底生動物が確認された。

b) 注目すべき種の確認状況

現地調査で確認された注目すべき種は表 3-74 に、注目すべき種の選定基準は前掲表 3-67 に示すとおりである。

現地調査の結果、1 種の注目すべき種が確認された。

表 3-74 注目すべき種の確認種一覧（底生動物）

No.	種名	No. 1		No. 2		No. 3		No. 4		No. 5		注目すべき種の選定基準								
		夏季	秋季	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨								
1	キボシケシゲンゴロウ									○							DD	DD		
計	1種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	1種	0種	0種

注) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和元年度版生物リスト-」（国土交通省 2019. 11. 14 更新版）に原則として準じた。

表 3-75 (1) 底生動物の確認種一覧

No.	目名	科名	種名	No. 1		No. 2		No. 3		No. 4		No. 5	
				夏季	秋季								
1	三岐腸	サンカクアタマウズムシ	ナミウズムシ	○			○					○	○
2	新生腹足	カワニナ	カワニナ					○					
3	オヨギミミズ	オヨギミミズ	オヨギミミズ科	○			○						
4	イトミミズ	ヒメミミズ	ヒメミミズ科									○	
5		ミズミミズ	ユラミミズ				○		○				
6			ユリミミズ属	○	○	○	○		○	○			○
7			ミズミミズ属	○	○	○			○	○			○
8			アカオビミズミミズ属	○									○
-			ミズミミズ亜科		○		○				○	○	
9	吻無蛭	イシビル	イシビル科	○									
10	ワラジムシ	ミズムシ (甲)	ミズムシ (甲)	○		○		○	○	○	○		
11	エビ	ヌマエビ	ヤマトヌマエビ	○	○	○	○	○	○	○	○		
12			ヌマエビ										○
13		テナガエビ	ヒラテテナガエビ								○	○	○
-			テナガエビ属								○		
14		サワガニ	サワガニ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15		モクスガニ	モクスガニ										○
16	カゲロウ	トビイロカゲロウ	ヒメトビイロカゲロウ					○		○		○	○
17			トビイロカゲロウ属	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18			オオトゲエラカゲロウ					○		○		○	
19		カワカゲロウ	キイロカワカゲロウ									○	○
20		モンカゲロウ	フタスジモンカゲロウ	○	○	○	○	○	○	○	○		
21			モンカゲロウ							○	○		○
22		ヒメシロカゲロウ	ヒメシロカゲロウ属								○	○	
23		マダラカゲロウ	ヨシノマダラカゲロウ									○	
24			アカマダラカゲロウ									○	○
25		コカゲロウ	ミツオミジカオフトバコカゲロウ									○	○
26			ミジカオフトバコカゲロウ										○
27			ヨシノコカゲロウ	○		○	○	○	○	○	○	○	○
28			フタバコカゲロウ									○	○
29			サホコカゲロウ								○		
30			フタモンコカゲロウ	○		○							
31			シロハラコカゲロウ	○		○	○	○	○	○	○		
32			Fコカゲロウ									○	
33			Jコカゲロウ									○	○
-			コカゲロウ属				○	○					
34			ウスイロフトヒゲコカゲロウ				○				○	○	○
35			Dコカゲロウ									○	○
36			ヒメウスバコカゲロウ属						○	○	○	○	
37			コバネヒゲトガリコカゲロウ	○									○
38		チラカゲロウ	チラカゲロウ										○
39		ヒラタカゲロウ	キブネタニガワカゲロウ種群										○
40			クロタニガワカゲロウ					○		○			
41			シロタニガワカゲロウ							○		○	
-			タニガワカゲロウ属	○		○	○	○	○	○	○		○
42			エルモンヒラタカゲロウ種群									○	○
43			サツキヒメヒラタカゲロウ										○
-			ヒメヒラタカゲロウ属					○				○	○
44	トンボ	カワトンボ	アオハダトンボ属									○	○
45			アサヒナカワトンボ	○	○		○	○	○	○			○
-			カワトンボ属					○	○	○			
46		ヤンマ	ヨシボソヤンマ						○	○	○	○	○
47			ミルンヤンマ									○	
-			ヤンマ科							○			
48		サナエトンボ	ヤマサナエ	○							○		○
49			ダビドサナエ属										○
50			オナガサナエ									○	○
51			アオサナエ									○	
52			コオニヤンマ										○
53			ヒメサナエ								○		○
54			オジロサナエ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
-			サナエトンボ科		○	○	○	○	○	○	○	○	○
55		オニヤンマ	オニヤンマ	○		○							○
56		エゾトンボ	コヤマトンボ						○			○	○
57		トンボ	シオカラトンボ		○								
58			オオシオカラトンボ				○						
-			トンボ科				○						

表 3-75 (2) 底生動物の確認種一覧

No.	目名	科名	種名	No. 1		No. 2		No. 3		No. 4		No. 5				
				夏季	秋季	夏季	秋季	夏季	秋季	夏季	秋季	夏季	秋季			
59	カワゲラ	ホソカワゲラ	ホソカワゲラ科										○			
60		オナシカワゲラ	フサオナシカワゲラ属	○		○	○	○	○	○	○	○	○			
61			オナシカワゲラ属	○					○	○	○	○	○			
62		カワゲラ	カミムラカワゲラ属										○	○		
63			フタツメカワゲラ属				○	○	○		○	○	○			
64			オオヤマカワゲラ属											○		
65			トウゴウカワゲラ属					○	○	○	○	○				
-		カワゲラ亜科					○	○				○	○			
66	カメムシ	アメンボ	アメンボ										○			
67			シマアメンボ			○	○	○	○	○			○			
68		ナベブタムシ	ナベブタムシ										○	○		
69	ヘビトンボ	ヘビトンボ	タイリククロスジヘビトンボ										○			
70			ヤマトクロスジヘビトンボ				○									
71			ヘビトンボ		○								○	○		
72	トビケラ	シマトビケラ	ナミコガタシマトビケラ										○	○		
73			DBミヤマシマトビケラ		○		○	○	○		○		○			
74			DCミヤマシマトビケラ						○							
-			ミヤマシマトビケラ属								○					
75			ウルマーシマトビケラ		○	○	○	○	○		○	○	○	○		
76			セリーシマトビケラ								○	○				
-			シマトビケラ属									○	○	○		
77			カワトビケラ	コタニカワトビケラ属					○	○	○	○		○		
78			ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ										○		
79			ヤマトビケラ	コヤマトビケラ属				○								
80				ヤマトビケラ属										○		
81			カワリナガレトビケラ	ツメナガナガレトビケラ						○						
82			ヒメトビケラ	ヒメトビケラ属	○	○					○					
83			ナガレトビケラ	Rhyacophila sp. (Nigrocephala group)								○		○	○	
84			カクスイトビケラ	ハナセマルツツトビケラ					○							
85			アシエダトビケラ	コバントビケラ						○	○			○	○	
86			カクツツトビケラ	オオカクツツトビケラ						○						
-				カクツツトビケラ属						○	○	○	○	○	○	
87			ヒゲナガトビケラ	アオヒゲナガトビケラ属										○	○	
88			クサツミトビケラ属										○			
89		ケトビケラ	トウヨウグマガトビケラ								○			○		
90	ハエ	ヒメガガンボ	ヒゲナガガガンボ属	○	○	○	○	○	○				○			
91			Orimarga属							○						
92			ガガンボ	ガガンボ属								○		○		
93			ヌカカ	ヌカカ科	○	○	○	○		○						
94		ユスリカ	ダンダラヒメユスリカ属		○	○				○						
95				ケブカエリユスリカ属								○				
96				ユスリカ属		○	○	○			○					
97				エダゲヒゲユスリカ属							○					
98				トラフユスリカ属		○	○	○	○	○			○	○	○	○
99				ツヤユスリカ属											○	
100				カマガタユスリカ属			○	○							○	○
101				スジカマガタユスリカ属		○			○							
102				ナカツメヌマユスリカ属					○							
103				キリカキケバネエリユスリカ属												○
104				ツヤムネユスリカ属		○				○	○	○	○	○	○	○
105				エリユスリカ属		○	○	○				○				
106				コシアキヒメユスリカ属								○				
107				ニセケバネエリユスリカ属		○		○		○						
108				カワリユスリカ属			○		○							
109				ハモンユスリカ属		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
110				カユスリカ属					○							
111				ニセエリユスリカ属												○
112				ウスギヌヒメユスリカ属		○										
113			ナガレユスリカ属						○					○	○	
114			シリプトユスリカ属											○		
115			カンムリケミゾユスリカ属							○	○	○			○	
116			ハムグリユスリカ属												○	
117			アシマダラユスリカ属		○											
118			ヒゲユスリカ属		○	○					○	○			○	
119			ハヤセヒメユスリカ属												○	
-			ユスリカ科	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
120		カ	カ科				○									
121	ホソカ	ホソカ属						○								
122	ブユ	アシマダラブユ属		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○		
123	ナガレアブ	コモンナガレアブ			○		○		○		○	○	○	○		
124		サツマモンナガレアブ			○											
125	ミズアブ	ミズアブ科							○							

表 3-75 (3) 底生動物の確認種一覧

No.	目名	科名	種名	No. 1		No. 2		No. 3		No. 4		No. 5		
				夏季	秋季									
126	コウチュウ	ゲンゴロウ	キボシケシゲンゴロウ										○	
127			モンキマメゲンゴロウ										○	
128		ガムシ	キベリヒラタガムシ										○	
129			マルガムシ属							○				
130		マルハナノミ	ケシマルハナノミ属							○	○		○	
131		ヒメドロムシ	ハバビドロムシ属			○			○		○			
132			マルヒメドロムシ属										○	
133			キスジミゾドロムシ										○	
-			ミゾドロムシ属		○			○	○		○	○	○	○
134			ツブスジドロムシ							○				
-			ツブスジドロムシ属											○
135			ツヤドロムシ									○	○	
-			ツヤドロムシ属										○	○
136			ホソヒメツヤドロムシ									○	○	
137	ヒラタドロムシ		クシヒゲマルヒラタドロムシ				○							
138		ヒメマルヒラタドロムシ				○	○	○						
139		チビマルヒゲナガハナノミ		○		○								
140		ヒラタドロムシ											○	
141	ホタル	ゲンジボタル											○	
計	15目	58科	141種	43種	25種	32種	34種	34種	38種	39種	42種	66種	70種	

注) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和元年度版生物リスト-」（国土交通省 2019. 11. 14 更新版）に原則として準じた。

ii) 令和2年（夏季、秋季）

a) 底生動物の確認状況

現地調査結果は、表 3-77 に示すとおりである。

現地調査の結果、17 目 54 科 124 種の底生動物が確認された。

b) 注目すべき種の確認状況

現地調査で確認された注目すべき種は表 3-76 に、注目すべき種の選定基準は前掲表 3-67 に示すとおりである。

現地調査の結果、1 種の注目すべき種が確認された。

表 3-76 注目すべき種の確認種一覧（底生動物）

No.	種名	No. 1		No. 2		No. 3		No. 4		No. 5		注目すべき種の選定基準								
		夏季	秋季	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨								
1	キボシケシゲンゴロウ									○	○						DD	DD		
計	1種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	1種	0種	0種

注 1) 種名の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和2年度版生物リスト-」（国土交通省 2020. 11. 6 更新版）に原則として準じた。

表 3-77 (1) 底生動物の確認種一覧

No.	目名	科名	種名	No. 1		No. 2		No. 3		No. 4		No. 5	
				夏季	秋季								
1	三岐腸	サンカクアタマウズムシ	ナミウズムシ	○		○				○		○	○
2	新生腹足	カワニナ	カワニナ					○	○		○		
3	マルスダレガイ	シジミ	シジミ属										○
4		マメシジミ	マメシジミ科		○								
5	オヨギミミズ	オヨギミミズ	オヨギミミズ科			○						○	
6	イトミミズ	ミズミミズ	エラオイミズミミズ	○									
7			ユリミミズ属	○	○								○
8			ミズミミズ属	○	○					○	○		
-			ミズミミズ亜科	○		○							
-			イトミミズ亜科	○				○		○		○	
9	吻無蛭	イシビル	イシビル科				○					○	
10	ワラジムシ	ミズムシ	ミズムシ (甲)	○		○		○		○		○	
11	エビ	ヌマエビ	ヤマトヌマエビ	○		○				○	○		
12			ヌカエビ									○	○
13		テナガエビ	ヒラテテナガエビ							○		○	
-			テナガエビ属										○
14		サワガニ	サワガニ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15		モクスガニ	モクスガニ										○
16	カゲロウ	トビイロカゲロウ	ヒメトビイロカゲロウ					○		○		○	
17			トビイロカゲロウ属					○	○	○		○	
-			トビイロカゲロウ科	○									○
18		カワカゲロウ	キイロカワカゲロウ									○	○
19		モンカゲロウ	フタスジモンカゲロウ			○			○		○		
20			モンカゲロウ								○		
21		ヒメシロカゲロウ	ヒメシロカゲロウ属										○
22		マダラカゲロウ	イシワタマダラカゲロウ近似種										○
23			マダラカゲロウ属									○	○
24			アカマダラカゲロウ								○	○	○
25		コカゲロウ	ミツオミジカオフトバコカゲロウ										○
26			ヨシノコカゲロウ	○	○		○	○	○	○	○	○	○
27			フタバコカゲロウ										○
28			フタモンコカゲロウ								○		○
29			シロハラコカゲロウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
-			コカゲロウ属	○		○	○						
30			ウスイロフトヒゲコカゲロウ										○
31			Dコカゲロウ					○		○			○
32			ヒメウスバコカゲロウ属								○		○
33			ウデマガリコカゲロウ										○
34		チラカゲロウ	チラカゲロウ										○
35		ヒラタカゲロウ	キブネタニガワカゲロウ種群								○		
36			クロタニガワカゲロウ								○		
37			シロタニガワカゲロウ								○	○	○
-			タニガワカゲロウ属				○	○	○	○	○	○	○
38			エルモンヒラタカゲロウ種群									○	○
39			ヒラタカゲロウ属									○	○
40			キョウトキハダヒラタカゲロウ						○				
41			ヒメヒラタカゲロウ属										○
42	トンボ	カワトンボ	アオハダトンボ属									○	○
43			アサヒナカワトンボ						○		○		○
-			カワトンボ属							○		○	
44		ヤンマ	コシボソヤンマ									○	
45			ミルンヤンマ					○	○			○	
-			ヤンマ科	○									
46		サナエトンボ	ヤマサナエ				○			○		○	○
47			ダビドサナエ属									○	○
48			コオニヤンマ									○	
49			ヒメサナエ									○	
50			オジロサナエ	○		○	○	○	○	○	○	○	○
-			サナエトンボ科				○	○		○	○	○	
51		オニヤンマ	オニヤンマ				○					○	
52		エゾトンボ	コヤマトンボ							○		○	
53	カワゲラ	オナシカワゲラ	フサオナシカワゲラ属	○		○		○	○	○	○	○	
54			オナシカワゲラ属					○	○			○	
55		カワゲラ	カミムラカワゲラ属					○	○		○	○	○
56			ナガカワゲラ属										○
57			フタツメカワゲラ属					○	○	○		○	○
58			トウゴウカワゲラ属									○	
-			カワゲラ亜科	○	○			○		○		○	○

表 3-77 (2) 底生動物の確認種一覧

No.	目名	科名	種名	No. 1		No. 2		No. 3		No. 4		No. 5					
				夏季	秋季	夏季	秋季	夏季	秋季	夏季	秋季	夏季	秋季				
59	カメムシ	アメンボ	アメンボ										○				
60			ヒメアメンボ	○						○			○				
61			コセアカアメンボ			○											
62	ヘビトンボ	ヘビトンボ	シマアメンボ	○						○			○				
63			タイリククロスジヘビトンボ											○			
64			ヘビトンボ								○						
65	アミメカゲロウ	ヒロバカゲロウ	ヒロバカゲロウ科					○									
66	トビケラ	シマトビケラ	ナミコガタシマトビケラ											○			
67			キブネミヤマシマトビケラ				○	○				○	○				
68			DCミヤマシマトビケラ								○						
-			ミヤマシマトビケラ属					○		○		○					
69			ウルマーシマトビケラ			○	○	○	○		○	○	○	○	○		
70			セリーシマトビケラ								○						
-			シマトビケラ属								○	○	○		○		
71					シロフツヤトビケラ属												
72			カワトビケラ		ツダコタニガワトビケラ					○	○						
-					コタニガワトビケラ属						○						
-				カワトビケラ科								○					
73			ヒメトビケラ	ヒメトビケラ属			○								○		
74		ナガレトビケラ		ヒロアタマナガレトビケラ							○						
75				ヤマナカナガレトビケラ											○		
76				Rhyacophila sp. (Nigrocephala group)											○		
-				ナガレトビケラ属											○		
77			カクスイトビケラ	ハナセマルツツトビケラ					○								
78			アシエダトビケラ	コバントビケラ					○	○		○	○	○			
79			ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ科	○		○		○		○			○			
80		カタツムリトビケラ	カタツムリトビケラ							○							
81		カクツツトビケラ	カクツツトビケラ属					○			○	○	○				
82		ヒゲナガトビケラ	アオヒゲナガトビケラ属										○	○			
83			クサツミトビケラ属										○				
84		ケトビケラ	トウヨウグマガトビケラ								○			○			
85	ハエ	ヒメガガンボ	ウスバガガンボ属			○				○				○			
86			ヒゲナガガガンボ属			○	○	○	○	○			○	○			
87			ガガンボ	ガガンボ属											○		
88			チョウバエ	チョウバエ科								○					
89			ヌカカ	ヌカカ科			○		○			○					
90		ユスリカ		ケブカエリユスリカ属			○		○		○		○				
91				ユスリカ属												○	
92				トラフユスリカ属			○		○	○	○				○	○	
93				ツヤユスリカ属			○									○	
94				カマガタユスリカ属											○	○	
95				スジカマガタユスリカ属							○				○		
96				デンマクエリユスリカ属												○	
97				ツヤムネユスリカ属			○				○				○	○	
98				ホソケブカエリユスリカ属							○						
99				コヒメユスリカ属							○						○
100				エリユスリカ属			○	○	○			○	○				
101				ニセケバネエリユスリカ属				○	○	○							
102				ハモンユスリカ属			○	○		○	○	○	○		○	○	
103				カンムリケミゾユスリカ属												○	
104				ハムグリユスリカ属								○					○
105				ヒゲユスリカ属													○
106				ハヤセヒメユスリカ属			○		○					○			
-				ユスリカ科			○	○		○			○	○	○		
107			ブユ	アシマダラブユ属					○		○	○	○	○			
108			ナガレアブ	クロモンナガレアブ							○						
109				コモンナガレアブ							○				○		
110			ミズアブ	ミズアブ科					○								

表 3-77 (3) 底生動物の確認種一覧

No.	目名	科名	種名	No. 1		No. 2		No. 3		No. 4		No. 5			
				夏季	秋季	夏季	秋季	夏季	秋季	夏季	秋季	夏季	秋季		
111	コウチュウ	ゲンゴロウ	キボシケシゲンゴロウ									○	○		
112		マルハナノミ	マルハナノミ属					○		○					
113		ヒメドロムシ	ハバビドロムシ	ハバビドロムシ						○	○				
114			キベリナガアシドロムシ	キベリナガアシドロムシ										○	
-			ナガアシドロムシ属	ナガアシドロムシ属										○	
115			キスジミゾドロムシ	キスジミゾドロムシ										○	
116			アカモンミゾドロムシ	アカモンミゾドロムシ					○						
-			ミゾドロムシ属	ミゾドロムシ属					○		○	○			
117			ツブスジドロムシ	ツブスジドロムシ				○							
-			ツブスジドロムシ属	ツブスジドロムシ属				○							
118			ミツヤドロムシ	ミツヤドロムシ											○
-			ツヤドロムシ属	ツヤドロムシ属										○	
119			ヒメツヤドロムシ属	ヒメツヤドロムシ属					○		○		○		
-			ヒメドロムシ亜科	ヒメドロムシ亜科									○		
120			ヒラタドロムシ	チビヒゲナガハナノミ	チビヒゲナガハナノミ										○
121				マルヒラタドロムシ属	マルヒラタドロムシ属						○				
122				チビマルヒゲナガハナノミ	チビマルヒゲナガハナノミ		○		○					○	
123				ヒメヒラタドロムシ	ヒメヒラタドロムシ					○		○			
124			ナガハナノミ	ヒゲナガハナノミ属						○					
計			17目	54科	124種	25種	17種	22種	18種	38種	25種	41種	33種	60種	57種

注) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和2年度版生物リスト-」(国土交通省 2020.11.6 更新版)に原則として準じた。

iii) 注目すべき種の経年の確認状況

注目すべき種の経年の確認状況は表 3-78 に、注目すべき種の選定基準は前掲表 3-67 に示すとおりである。

注目すべき種は、これまでに 2 種が確認された。

注目すべき種のうち 1 種は、事後調査において新たに確認された注目すべき種のキボシケシゲンゴロウである。

環境影響評価の現地調査において確認されたキボシツブゲンゴロウは、事後調査では確認されなかった。

表 3-78 注目すべき種の経年の確認種一覧（底生動物）

No.	種名	環境影響評価	事後調査			注目すべき種の選定基準									
			2018	2019	2020	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
1	キボシケシゲンゴロウ			○	○							DD	DD		
2	キボシツブゲンゴロウ	○										NT	NT	DD	DD
計	2種	1種	0種	1種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	2種	2種	1種	1種

注) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和 2 年度版生物リスト-」（国土交通省 2020. 11. 6 更新版）に原則として準じた。

イ) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-79 に示すとおりである。

表 3-79 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
キボシツブゲンゴロウ	事後調査において生息が確認されなかった。本種は、環境影響評価の現地調査において1個体のみの確認であり、元々生息数が少なく、また、全長3mm程度の小型の種であることから、確認が難しい。しかしながら、今年度の調査において本種と同様の環境に生息するキボシケシゲンゴロウが確認されたことから、生息環境は維持されていると考えられる。	工事に伴い発生する濁水は、沈砂池を設置し、土粒子を十分に沈殿させた後、上澄み水を排水することから、生息環境に変化は生じない。

### (3) 希少猛禽類（主にクマタカ）

#### ① 調査項目

環境影響評価実施時に、対象事業実施区域から約 800m 離れた場所で繁殖が確認されたクマタカ（青谷ペア）を主な調査対象とした。

また、その他希少猛禽類についても、飛翔が確認された場合は記録を行い、対象事業実施区域の端部から 1km 以内における繁殖状況の確認に努めた。

その他希少猛禽類の選定基準は、表 3-80 に示すとおりとした。

表 3-80 希少猛禽類の選定基準

No.	法令及び文献名	基準となる区分
①	文化財保護法 （昭和 25 年、法律第 214 号）	特天：特別天然記念物 天：天然記念物
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年、法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種
③	静岡県文化財保護条例 （昭和 36 年、静岡県条例第 23 号）	県天：県指定天然記念物
④	静岡県希少野生動植物種保護条例 （平成 22 年、静岡県条例第 37 号）	指定：指定希少野生動植物
⑤	浜松市文化財保護条例 （昭和 52 年、浜松市条例第 28 号）	市天：市指定天然記念物
⑥	環境省レッドリスト 2020 （令和 2 年、環境省）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類
⑦	環境省レッドリスト 2015 （平成 27 年、環境省）	EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑧	静岡県版レッドリスト 2020 （令和 2 年、静岡県）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類
⑨	まもりたい静岡県の野生生物 －県版レッドデータブック－（動物編） （平成 16 年、静岡県）	NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 N-I：要注目種（現状不明） N-II：要注目種（分布上注目種等） N-III：要注目種（部会注目種）

② 調査範囲及び調査地点

調査範囲は、図 3-11 に示す対象事業実施区域及びその端部から約 1.0km の範囲とした。

調査地点は、図 3-11 に示す調査範囲内の地点から 2～4 地点を適宜選定し、調査を実施した。

③ 調査期間等

調査期間及び調査日は、表 3-81 に示すとおりとした。

表 3-81 (1) 調査実施期間 (令和元年繁殖期)

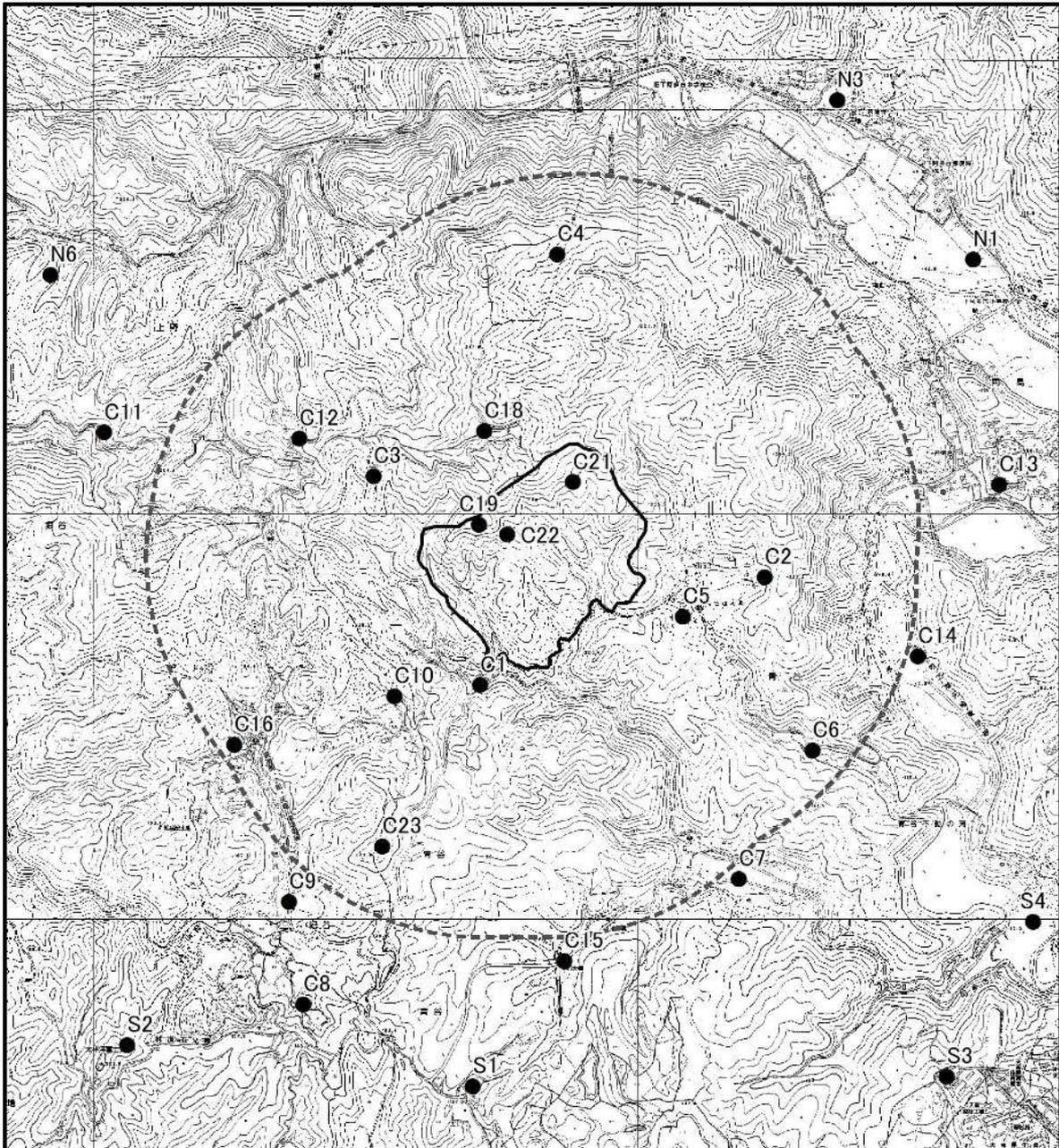
項目	調査時期		調査数量		備考
	年	月	調査実施日	地点	
行動確認調査	平成 31 年	2 月	27～28 日	3 地点	-
		3 月	19～20 日		
		4 月	17～18 日		
	令和元年	5 月	23～24 日		
		6 月	20～21 日		
		7 月	9～10 日		
		8 月	26～27 日		
営巣中心域調査					
クマタカ	令和元年	10 月	10～11 日	2 地点	令和元年繁殖期に巣立った「青谷ペア」の幼鳥を対象として実施した。
		11 月	28～29 日		
		12 月	23～24 日		
	令和 2 年	1 月	21～22 日	4 地点	
		2 月	17～18 日		
営巣地調査					
クマタカ	令和元年	7 月	9 日	-	「青谷ペア」を対象に営巣地調査を実施した。
繁殖状況確認調査					
クマタカ	令和元年	7 月	9～10 日	-	「青谷ペア」を対象に繁殖状況調査を実施した。
		8 月	26～27 日		

表 3-81 (2) 調査実施期間 (令和 2 年繁殖期)

項目	調査時期		調査数量		備考	
	年	月	調査実施日	地点		
行動確認調査	令和 2 年	2 月	17～18 日	4 地点	-	
		3 月	10～11 日			
		4 月	22～23 日			
		5 月	25～26 日			
		6 月	22～23 日			
		7 月	27～28 日			
		8 月	18～19 日			
営巣地調査						
	クマタカ	令和 2 年	6 月	22 日	-	「青谷ペア」を対象に営巣地調査を実施した。

表 3-81 (3) 調査実施期間 (令和 3 年繁殖期)

項目	調査時期		調査数量		備考
	年	月	調査実施日	地点	
行動確認調査	令和 3 年	2 月	18～19 日	4 地点	-
		3 月	4～5 日		



凡例

- :対象事業実施区域
- :調査地点
- :調査範囲(周辺約1km)

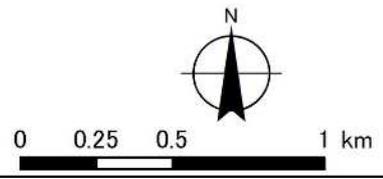


図 3-11 調査範囲及び調査地点

④ 調査方法

調査方法は、表 3-82 に示すとおりとした。

表 3-82 調査方法

項目	調査方法	
行動確認調査	定点観察法	8～10 倍程度の双眼鏡及び 15～60 倍程度の単眼鏡（フィールドスコープ）を用い、種名、雌雄別、成鳥幼鳥別、出現個体数及び飛翔経路等を記録した。また、定点間等で無線機により交信し、観察個体を可能な限り連続追跡することに努めた。
営巣中心域調査	定点観察法	巣立ち雛（幼鳥）の行動を把握するため、巣立ち後の 10 月から巣立ち翌年の 2 月までの時期に月 1 回の連続 2 日の調査を実施し、巣立ち雛（幼鳥）の行動等を記録した。調査地点は営巣木から 1km 程度の範囲が観察できるように地点配置した。
営巣地調査	林内踏査	2 名体制で林縁や林内を踏査し、繁殖痕跡や営巣場所（営巣木）を探索した。双眼鏡やカメラで観察を行い、GPS で位置を記録した。 なお、繁殖に影響が及ぶことが無いように調査時期、調査時間等に留意した。
繁殖状況確認調査	直接観察法	営巣中または使用中の巣が確認された場合、抱卵期後期から育雛期にかけて、繁殖の進行状況を把握するために観察を行ない、繁殖状況並びに繁殖の成否を確認した。 なお、繁殖に影響が及ぶことが無いように調査時間等に留意した。

⑤ 調査結果及び予測結果との比較

1) 調査結果

ア) 令和元年繁殖期

i) 希少猛禽類の確認状況

希少猛禽類の確認状況は、表 3-83 に、確認例数は、表 3-84 に示すとおりであった。

現地調査の結果、2 目 3 科 7 種の希少猛禽類が確認された。

確認された希少猛禽類の確認例数は、クマタカが最も多く、次いでハイタカが多かった。

表 3-83 希少猛禽類確認状況

No.	目名	科名	種名	希少猛禽類の選定基準								
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
1	タカ	ミサゴ	ミサゴ						NT	NT	N-III	N-III
2		タカ	ハチクマ						NT	NT	VU	VU
3			ハイタカ						NT	NT	VU	VU
4			オオタカ						NT	NT	NT	VU
5			サシバ						VU	VU	VU	VU
6			クマタカ		国内					EN	EN	VU
7	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ		国内				VU	VU	VU	VU
合計	2目	3科	7種	0種	2種	0種	0種	0種	7種	7種	7種	7種

注) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和 2 年度版生物リスト-」（国土交通省 2020.11.6 更新版）に原則として準じた。

表 3-84 希少猛禽類確認例数

No.	目名	科名	種名	行動確認調査							
				2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
1	タカ	ミサゴ	ミサゴ		1		1				
2		タカ	ハチクマ				3	2	1	4	
3			ハイタカ	2	4	1					
4			オオタカ	2	1	2		1	1		
5			サシバ			4	5	6	1		
6			クマタカ	8	5	10	4	7	4		
7	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ				1				
合計	2目	3科	7種	合計	12	11	17	14	16	2	9

No.	目名	科名	種名	営巣中心域調査					合計	
				10月	11月	12月	1月	2月		
1	タカ	ミサゴ	ミサゴ	3		1			6	
2		タカ	ハチクマ						10	
3			ハイタカ	1	3	4	2	7	24	
4			オオタカ		1		2		10	
5			サシバ						16	
6			クマタカ	11	3	9	4	28	93	
7	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ	3				4		
合計	2目	3科	7種	合計	18	7	14	8	35	163

ii) 希少猛禽類の繁殖状況

クマタカ（青谷ペア）の繁殖が確認された。

環境影響評価実施時とは別の巣（前回繁殖した巣の近接地）で繁殖に成功し、1個体の巣立ちが確認された。

7月上旬の営巣地調査において、巣の直下に糞があり、巣を利用した痕跡が確認できたが、巣内に雛を確認できなかった。このことから、営巣地調査以前の6月下旬頃に巣立ちしたものと推定した。

その他の希少猛禽類は、対象事業実施区域及びその端部から約1.0km範囲で繁殖は確認されなかった。

表 3-85 繁殖状況確認調査結果

種名	ペア名	繁殖状況等		
		繁殖の成否	繁殖状況	巣立ち推定時期
クマタカ	青谷ペア	○	1個体の巣立ちを確認	令和元年6月下旬頃

iii) クマタカ（青谷ペア）の幼鳥確認状況

令和元年繁殖期に巣立ちしたクマタカ（青谷ペア）の幼鳥確認状況は、表 3-86 に示すとおりである。

クマタカ（青谷ペア）の幼鳥は、一部の調査月を除いて、令和2年繁殖期の令和2年8月まで確認された。

表 3-86 令和元年繁殖期に巣立ちしたクマタカ（青谷ペア）の幼鳥確認状況

種名	ペア名	令和元年繁殖期							合計
		令和元年					令和2年		
		7月	8月	10月	11月	12月	1月		
クマタカ	青谷ペア	0	3	5	2	6	3		19
		令和2年繁殖期							合計
		令和2年							
		2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
		7	0	9	3	0	0	4	23

イ) 令和2年繁殖期

i) 希少猛禽類確認状況

希少猛禽類の確認状況は表 3-87 に、確認例数は表 3-88 に示すとおりであった。

現地調査の結果、2 目 3 科 7 種の希少猛禽類が確認された。

確認された希少猛禽類の確認例数は、クマタカが最も多く、次いでサシバが多かった。

表 3-87 希少猛禽類確認状況

No.	目名	科名	種名	希少猛禽類の選定基準								
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
1	タカ	ミサゴ	ミサゴ						NT	NT	N-III	N-III
2		タカ	ハチクマ						NT	NT	VU	VU
3			ハイタカ						NT	NT	VU	VU
4			オオタカ						NT	NT	NT	VU
5			サシバ						VU	VU	VU	VU
6			クマタカ		国内				EN	EN	VU	VU
7	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ		国内				VU	VU	VU	VU
合計	2目	3科	7種	0種	2種	0種	0種	0種	7種	7種	7種	7種

注) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和2年度版生物リスト-」(国土交通省 2020.11.6 更新版)に原則として準じた。

表 3-88 希少猛禽類確認例数

No.	目名	科名	種名	行動確認調査							合計	
				2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月		
1	タカ	ミサゴ	ミサゴ		2	9					1	12
2		タカ	ハチクマ				7			1		8
3			ハイタカ	7	1	1	1				10	
4			オオタカ		2	1			1	1	5	
5			サシバ			3	1	9			13	
6			クマタカ	28	11	27	9	1		9	85	
7	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ		1						1	
合計	2目	3科	7種	合計	35	17	41	18	10	2	11	134

ii) 希少猛禽類の繁殖状況

クマタカ(青谷ペア)の繁殖は確認されなかった。

行動確認調査において令和2年3月に繁殖に係る行動(餌運び・交尾)が確認されたことから、繁殖する兆候と考えられたが、令和2年4月以降は、繁殖の兆候が確認されなかった。

既知の巣の確認を行ったが、クマタカ(青谷ペア)の繁殖は確認されなかった。

また、周辺で新たな巣の確認がなかったことや7月、8月の行動確認調査において、幼鳥の確認もなかったことから、クマタカ(青谷ペア)は繁殖しなかったと考えられた。

その他の希少猛禽類は、対象事業実施区域及びその端部から約1.0km範囲で繁殖は確認されなかった。

ウ) 令和3年繁殖期

i) 希少猛禽類確認状況

希少猛禽類の確認状況は表 3-89 に、確認例数は表 3-90 に示すとおりであった。

現地調査の結果、1目1科3種の希少猛禽類が確認された。

確認された希少猛禽類の確認例数は、クマタカが最も多く、次いでハイタカが多かった。

表 3-89 希少猛禽類確認状況

No.	目名	科名	種名	希少猛禽類の選定基準									
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
1	タカ	タカ	ハイタカ							NT	NT	VU	VU
2			オオタカ							NT	NT	NT	VU
3			クマタカ		国内						EN	EN	VU
合計	1目	1科	3種	0種	1種	0種	0種	0種	0種	3種	3種	3種	3種

注) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和2年度版生物リスト-」(国土交通省 2020.11.6 更新版)に原則として準じた。

表 3-90 希少猛禽類確認例数

No.	目名	科名	種名	行動確認調査		合計
				2月	3月	
1	タカ	タカ	ハイタカ	3	2	5
2			オオタカ	2		2
3			クマタカ	43	17	60
合計	1目	1科	3種 合計	48	19	67

ii) 希少猛禽類の繁殖状況

現地調査で確認された希少猛禽類のうち、対象事業実施区域及びその端部から約 1.0km 範囲で令和3年2月にクマタカ(青谷ペア)の繁殖に係る行動(交尾)が確認された。

来年度以降も引き続き、事後調査を継続する。

エ) クマタカ（青谷ペア）の経年の繁殖状況

クマタカ（青谷ペア）は、これまでに環境影響評価の現地調査で対象事業実施区域及びその端部から約 1.0km 範囲で繁殖が確認された。

事後調査においては、平成 30 年、令和元年に繁殖が確認された。

なお、平成 30 年は環境影響評価の現地調査と同じ巣で繁殖に成功したが、令和元年は、別の巣（環境影響評価の現地調査で発見した巣の近接地）で繁殖に成功した。

表 3-91 クマタカ（青谷ペア）の経年の繁殖状況

繁殖期		繁殖状況		
		繁殖の成否	繁殖状況	巣立ち時期
環境影響評価	平成 27 年	×	-	-
	平成 28 年	○	1 個体の巣立ちを確認	平成 28 年 8 月中旬
	平成 29 年	×	-	-
事後調査	平成 30 年	○	1 個体の巣立ちを確認	平成 30 年 7 月中旬
	令和元年	○	1 個体の巣立ちを確認	令和元年 6 月下旬
	令和 2 年	×	-	-

2) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-92 に示すとおりである。

表 3-92 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
クマタカ（青谷ペア）	平成30年、令和元年に継続してクマタカ（青谷ペア）の繁殖が確認された。令和2年においては、クマタカ（青谷ペア）の繁殖に係る行動が確認されたが、繁殖は確認されなかった。平成30年、令和元年と継続して繁殖が確認されていることから、クマタカ（青谷ペア）の繁殖環境及び生息環境は保全されていると考えられる。来年度以降も引き続き、事後調査を継続する。	営巣場所は、対象事業実施区域から800m以上離れており、また、営巣場所から対象事業実施区域を直接視認できないことから、騒音等の影響により、繁殖環境に変化は生じない。 高利用域の一部が消失・縮小する可能性がある。しかしながら、消失・縮小する可能性がある高利用域は、全体の4%以下の面積であり、周辺地域にも同様の環境が分布していることから、生息環境は保全される。

#### 4. 植物

##### (1) 注目すべき種の生育状況

① 対象事業実施区域の端部から約 200m の範囲

##### 1) 調査項目

調査項目は、環境影響評価時に現地調査で確認された注目すべき種（植物）の生息状況

##### 2) 調査範囲

対象事業実施区域の端部から約 200m の範囲（現地調査で確認された注目すべき種の生息場所を主な対象とする）とした。

##### 3) 調査日

造成工事の 4 季 1 回実施した。

表 3-93 調査実施日

項目	時期	調査実施日
植物		【直接観察】 春季:令和 2 年 5 月 14~15 日 初夏:令和 2 年 6 月 1~2 日 夏季:令和 2 年 7 月 30~31 日 秋季:令和 2 年 9 月 23~24 日

##### 4) 調査方法

調査方法は、表 3-94 に示すとおりとした。

表 3-94 調査方法

項目	調査方法	
植物	直接観察	注目すべき種の指標種の生育状況を確認し、生育個体数等を記録し、生育状況を把握した。

5) 注目すべき種の選定基準

注目すべき種の選定基準は、表 3-95 に示すとおりである。

表 3-95 注目すべき種の選定基準

No.	法令及び文献名	基準となる区分
①	文化財保護法 (昭和 25 年、法律第 214 号)	特天：特別天然記念物 天：天然記念物
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成 4 年、法律第 75 号)	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種
③	静岡県文化財保護条例 (昭和 36 年、静岡県条例第 23 号)	県天：県指定天然記念物
④	静岡県希少野生動植物種保護条例 (平成 22 年、静岡県条例第 37 号)	指定：指定希少野生動植物
⑤	浜松市文化財保護条例 (昭和 52 年、浜松市条例第 28 号)	市天：市指定天然記念物
⑥	環境省レッドリスト 2020 (令和 2 年、環境省)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類
⑦	環境省レッドリスト 2015 (平成 27 年、環境省)	EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑧	静岡県版レッドリスト 2020 (令和 2 年、静岡県)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足
⑨	まもりたい静岡県の野生生物 — 県版レッドデータブック — (植物編) (平成 16 年、静岡県)	LP：絶滅のおそれのある地域個体群 N-I：要注目種(現状不明) N-II：要注目種(分布上注目種等) N-III：要注目種(部会注目種)

6) 調査結果及び予測結果との比較

ア) 調査結果

a) 注目すべき種の確認状況

現地調査で確認された注目すべき種は、表 3-96 に、注目すべき種の選定基準は、前掲表 3-95 に示すとおりとおりである。

現地調査の結果、11 科 15 種の注目すべき種が確認された。

確認された注目すべき種の確認状況は、表 3-97 に示すとおりである。

確認された注目すべき種は、ミズニラ、イトトリゲモ、ヒナノシャクジョウ、マシカクイ、カワヂシャ、オオヒキヨモギ、ムラサキミミカキグサ、キキョウ、イズハハコは周辺地域のみでの確認であった。

その他の注目すべき種は、対象事業実施区域及び周辺地域両方での確認であった。

表 3-96 注目すべき種確認種目録（植物）

No.	科名	種名	確認時期				注目すべき種の選定基準									
			春季	初夏	夏季	秋季	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
1	ミズニラ	ミズニラ			○	○							NT	NT	VU	VU
2	トチカガミ	イトトリゲモ			○								NT	NT	VU	VU
3	ヒナノシャクジョウ	ヒナノシャクジョウ			○										N-III	N-III
4	ラン	エビネ	○	○	○	○							NT	NT	NT	NT
5		キンラン	○										VU	VU	NT	NT
6		ハルザキヤツシロラン		○									VU	VU	VU	VU
7		ウスギムヨウラン		○									NT	NT	NT	NT
8	カヤツリグサ	マシカクイ			○	○									N-II	N-II
9	オオバコ	カワヂシャ	○										NT	NT		
10	シソ	タチキランソウ	○	○									NT	NT	NT	NT
11		ホナガタツナミソウ	○	○		○									N-III	N-III
12	ハマツツボ	オオヒキヨモギ			○								VU	VU	NT	NT
13	タヌキモ	ムラサキミミカキグサ			○	○							NT	NT	VU	VU
14	キキョウ	キキョウ			○								VU	VU	VU	VU
15	キク	イズハハコ	○										VU	VU	NT	NT
計	11科	15種	6種	5種	8種	5種	0種	0種	0種	0種	0種	12種	12種	14種	14種	

注 1) 種名等の分類並びに配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト -令和 2 年度版生物リスト-」（国土交通省 2020.11.6 更新版）に原則として準じた。

表 3-97 注目すべき種確認状況（植物）

No.	種名	確認地域		確認状況
		対象事業実施区域	周辺	
1	ミズニラ		●	夏季に湿性草地2ヶ所で90個体を確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
2	イトトリゲモ		●	夏季に休耕田1ヶ所で10個体を確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
3	ヒナノシャクジョウ		●	夏季に針葉樹林1ヶ所で4個体を確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
4	エビネ	●	●	春季に落葉広葉樹林1ヶ所で11個体、スギ・ヒノキ植林8箇所50個体、アカマツ林5ヶ所で68個体、コナラ林1ヶ所で4個体、常緑広葉樹林1ヶ所で4個体、初夏季にスギ・ヒノキ植林1ヶ所で3個体、アカマツ林1ヶ所で5個体、夏季に落葉広葉樹林1ヶ所で3個体、スギ・ヒノキ植林1ヶ所で5個体、秋季に落葉広葉樹林4ヶ所で50個体、スギ・ヒノキ植林1ヶ所で2個体を確認した。 確認場所は、対象事業実施区域が8ヶ所27個体、周辺地域が17ヶ所178個体であった。
5	キンラン	●	●	春季に落葉広葉樹林1ヶ所で3個体、スギ・ヒノキ植林2ヶ所で4個体、竹林1ヶ所で2個体を確認した。 確認場所は、対象事業実施区域内が2ヶ所4個体、周辺地域が2ヶ所5個体であった。
6	ハルザキヤツシロラン	●	●	初夏季に落葉広葉樹林1ヶ所で5個体、スギ・ヒノキ植林1ヶ所で5個体、アカマツ林4ヶ所で12個体を確認した。 確認場所は、対象事業実施区域内が1ヶ所5個体、周辺地域が5ヶ所17個体であった。
7	ウスギムヨウラン	●	●	初夏季に落葉広葉樹林4ヶ所で43個体、常緑広葉樹林2ヶ所で101個体、スギ・ヒノキ植林1ヶ所で100個体、アカマツ林2ヶ所で9個体を確認した。 確認場所は、対象事業実施区域内が3ヶ所201個体、周辺地域が6ヶ所52個体であった。
8	マシカクイ		●	夏季に湿性草地1ヶ所で80個体を確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
9	カワヂシャ		●	夏季に河川1ヶ所で7個体を確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
10	タチキランソウ	●	●	春季にスギ・ヒノキ植林16ヶ所で54個体、落葉広葉樹林2ヶ所で5個体、アカマツ林1ヶ所で1個体、初夏季にスギ・ヒノキ植林3ヶ所で6個体、落葉広葉樹林1ヶ所で6個体を確認した。 確認場所は、対象事業実施区域内が4ヶ所18個、周辺地域が19ヶ所54個体であった。
11	ホナガツナミソウ	●	●	春季にスギ・ヒノキ植林10ヶ所で534個体、落葉広葉樹林4ヶ所で75個体、アカマツ林3ヶ所で24個体、初夏季にスギ・ヒノキ植林2ヶ所で56個体、秋季に落葉広葉樹林1ヶ所で3個体を確認した。 確認場所は、対象事業実施区域内が3ヶ所109個体、周辺地域が17ヶ所583個体であった。
12	オオヒキヨモギ		●	夏季に低木林の林縁2ヶ所で39個体、スギ・ヒノキ植林1ヶ所で2個体、伐採跡地周辺1ヶ所で10個体を確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
13	ムラサキミミカキグサ		●	秋季に湿性草地1ヶ所で20個体を確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
14	キキョウ		●	夏季に低木林の林縁1ヶ所で1個体、アカマツ林の林縁1ヶ所で1個体を確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
15	イズハハコ		●	春季に落葉広葉樹林1ヶ所で12個体を確認した。 確認場所は、周辺地域のみであった。
計	15種	6種	15種	—

b) 注目すべき種の経年の確認状況

注目すべき種の経年の確認状況は、表 3-98 に、注目すべき種の選定基準は、前掲表 3-95 に示すとおりである。

事後調査において、環境影響評価の現地調査で確認された 15 種が確認された。

表 3-98 注目すべき種の経年の確認種一覧（植物）

No.	種名	環境影響評価		事後調査		注目すべき種の選定基準								
		確認地域		2020										
		対象事業 実施区域	周辺	対象事業 実施区域	周辺	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
1	ミズニラ		●		●						NT	NT	VU	VU
2	イトトリゲモ		●		●						NT	NT	VU	VU
3	ヒナノシヤクジョウ		●		●								N-III	N-III
4	エビネ	●	●	●	●						NT	NT	NT	NT
5	キンラン	●		●	●						VU	VU	NT	NT
6	ハルザキヤツシロラン	●	●	●	●						VU	VU	VU	VU
7	ウスギムヨウラン	●	●	●	●						NT	NT	NT	NT
8	マンカクイ		●		●								N-II	N-II
9	カワヂシャ		●		●						NT	NT		
10	タチキランソウ	●	●	●	●						NT	NT	NT	NT
11	ホナガタツナミソウ	●	●	●	●								N-III	N-III
12	オオヒキヨモギ	●	●		●						VU	VU	NT	NT
13	ムラサキミミカキグサ		●		●						NT	NT	VU	VU
14	キキョウ		●		●						VU	VU	VU	VU
15	イブハハコ		●		●						VU	VU	NT	NT
計	15種	7種	14種	6種	15種	0種	0種	0種	0種	0種	12種	12種	14種	14種
		15種		15種										

イ) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-99 に示すとおりである。

表 3-99 (1) 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
ミズニラ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生育が確認されているが、生育場所は、工事に伴う水環境の変化により、生育場所の環境が変化する可能性がある。 したがって、生育環境の一部が保全されない可能性があるとして予測される。
イトトリゲモ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生育が確認されている。生育場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により生育環境に変化は生じない。 したがって、生育環境に変化は生じないと予測される。
ヒナノシヤクジョウ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生育が確認されているが、生育場所は、工事に伴う水環境の変化により、生育場所の環境が変化する可能性がある。 したがって、生育環境の一部が保全されない可能性があるとして予測される。
エビネ	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生育が確認されており、生育場所の一部が消失・縮小する可能性がある。しかしながら、周辺地域にも本種の生育地が分布している。 周辺地域の生育場所の一部は、工事作業、周辺環境の変化により、生育場所の環境が変化する可能性があるが、対象事業実施区域から離れた場所にも生育場所が分布している。 したがって、生育環境は保全されると予測される。
キンラン	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域のみで生育が確認されており、限られた生育場所が、消失する可能性がある。 したがって、生育環境は保全されないと予測される。

表 3-99 (2) 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
ハルザキヤツシロラン	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生育が確認されており、主な生育場所の一部が消失・縮小する可能性がある。 周辺地域の生育場所は、対象事業実施区域から離れた場所に分布していることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により生育環境に変化は生じない。 したがって生育環境の一部が保全されない可能性があるとして予測される。
ウスギムヨウラン	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生育が確認されており、主な生育場所の一部が消失・縮小する可能性がある。 周辺地域の生育場所は、対象事業実施区域から離れた場所に分布していることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により生育環境に変化は生じない。 したがって生育環境の一部が保全されない可能性があるとして予測される。
マシカクイ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生育が確認されているが、生育場所は、工事に伴う水環境の変化により、生育場所の環境が変化する可能性がある。 したがって、生育環境の一部が保全されない可能性があるとして予測される。
カワヂシャ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生育が確認されている。生育場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により生育環境に変化は生じない。 したがって、生育環境に変化は生じないと予測される。
タチキランソウ	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生育が確認されており、生育場所の一部が消失・縮小する可能性がある。しかしながら、周辺地域にも本種の生育地が分布している。 周辺地域の生育場所は、対象事業実施区域から離れた場所に分布していることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により生育環境に変化は生じない。 したがって、生育環境は保全されると予測される。

表 3-99 (3) 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
ホナガタツナミソウ	事後調査において、対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生育が確認されており、主な生育場所の一部が消失・縮小する可能性がある。 周辺地域の生育場所は、対象事業実施区域から離れた場所に分布していることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により生育環境に変化は生じない。 したがって生育環境の一部が保全されない可能性があるとして予測される。
オオヒキヨモギ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	対象事業実施区域内及び周辺地域の両方で生育が確認されており、主な生育場所の一部が消失・縮小する可能性がある。 周辺地域の生育場所は、工事作業、周辺環境の変化により、生育場所の環境が変化する可能性がある。 したがって生育環境の一部が保全されない可能性があるとして予測される。
ムラサキミミカキグサ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生育が確認されているが、生育場所は、工事に伴う水環境の変化により、生育場所の環境が変化する可能性がある。 したがって、生育環境の一部が保全されない可能性があるとして予測される。
キキョウ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生育が確認されている。生育場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により生育環境に変化は生じない。 したがって、生育環境に変化は生じないと予測される。
イズハハコ	事後調査において、周辺地域で生息が確認されたことから、生息環境は保全されていると考えられる。	周辺地域のみで生育が確認されている。生育場所が対象事業実施区域から離れていることから、工事作業、周辺環境の変化の状況等により生育環境に変化は生じない。 したがって、生育環境に変化は生じないと予測される。

② 湧水湿地（貧養地小型植物群落）

1) 調査項目

ミズニラ、ムラサキミミカキグサ、ヒナノシャクジョウ、マシカクイの4種の生育状況

2) 調査地点

調査地点は、湧水湿地（貧養地小型植物群落）とした。

3) 調査日

注目すべき種のミズニラ、ムラサキミミカキグサ、ヒナノシャクジョウ、マシカクイの4種の開花時期、結実期等の年2季で実施した。

表 3-100 調査実施日

項目	時期	
	夏季	秋季
注目すべき種の生育状況	令和元年 7 月 9 日	令和元年 9 月 17 日
	令和 2 年 7 月 30 日	令和 2 年 9 月 23 日

4) 調査方法

調査方法は、表 3-101 及び表 3-102 に示すとおりとした。

表 3-101 調査方法

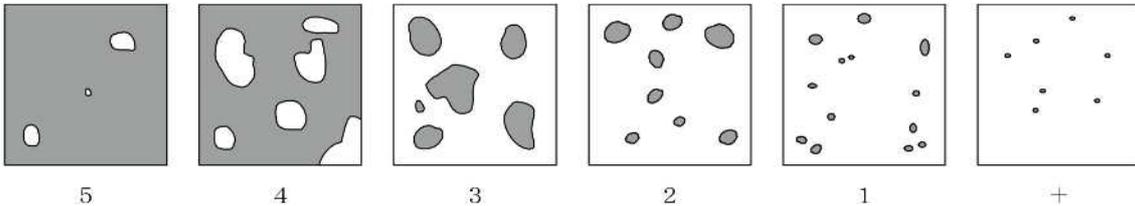
調査項目	調査対象	調査方法	
注目すべき種の生育状況	ミズニラ ムラサキミミカキグサ ヒナノシャクジョウ マシカクイ	直接観察法	・注目すべき種の指標種の生育状況を確認し、生育個体数または生育面積等を記録した。
		定点観察法	・注目すべき種の生育場所の植生変化をモニタリングするため、注目すべき種の生育場所を含む形で定点調査区（大きさ 1m×1m 程度を 3 定点）を設け、表 3-102 に示す記録を行った。

表 3-102 定点観察の調査項目

No.	定点観察の調査項目
1	生育する湧水湿地の指標種の個体数もしくは広がり
2	全出現植物の種名及び種ごとの被覆割合（被度）と群がり（群度）の度合い
3	調査区全体の植物平均高及び植被率

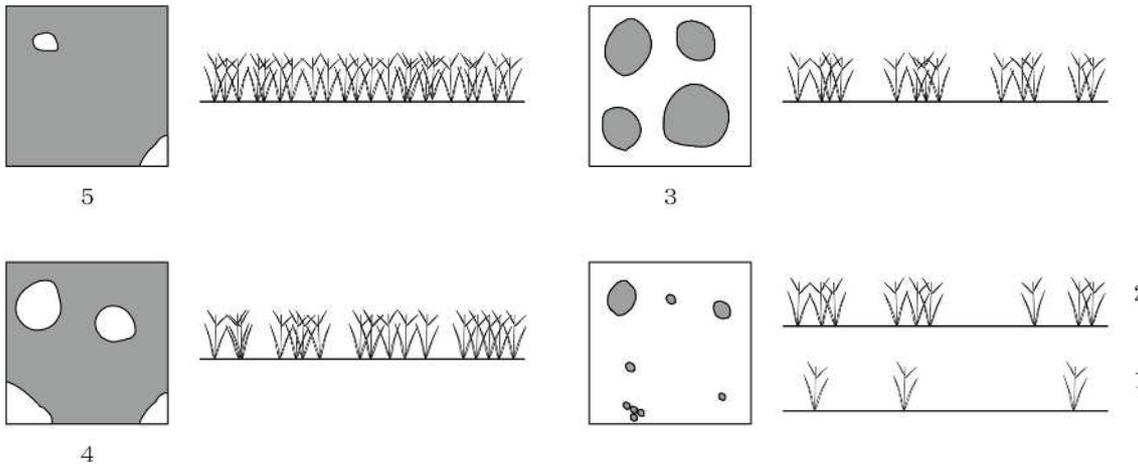
【被度】

区分	摘 要
5	被度が調査区域の 3/4 以上を占めている。個体数は任意。
4	被度が調査区域の 1/2～3/4 を占めている。個体数は任意。
3	被度が調査区域の 1/4～1/2 を占めている。個体数は任意。
2	きわめて個体数が多いか、また少なくとも調査面積の 1/10～1/4 を占めている。
1	個体数は多いが被度は 1/20 以下、あるいは散生するか被度は 1/10 以下。
+	きわめて低い被度 (1/100 以下) で、わずかな個体数。



【群度】

区分	摘 要
5	ある植物が、調査区内に、カーペット状に一面に生育している。
4	大きな斑紋状。カーペットのあちこちに穴があいているような状態。
3	小群の斑紋状。
2	小群状。
1	単生。



5) 調査結果及び予測結果との比較

ア) 調査結果

i) 注目すべき種の確認状況

a) 直接観察法

現地調査の結果、調査対象の注目すべき種である、ミズニラ、ムラサキミミカキグサ、ヒナノシャクジョウ、マシカクイの4種全ての生育が確認された。

表 3-103 注目すべき種の確認状況

注目すべき種	時期	調査日	確認状況
ミズニラ	夏季	令和元年7月9日	湧水湿地内の1箇所では16個体、湧水湿地上流の沢沿い1箇所では約50個体を確認した。
		令和2年7月30日	湧水湿地内の1箇所では約60個体を確認した。
	秋季	令和元年9月17日	湧水湿地内の1箇所では9個体、湧水湿地上流の沢沿い1箇所では約50個体を確認した。
		令和2年9月23日	湧水湿地内の1箇所では約60個体を確認した。
ムラサキミミカキグサ	夏季	令和元年7月9日	湧水湿地内の1箇所では3個体を確認した。
		令和2年7月30日	湧水湿地内の1箇所では20個体を確認した。
	秋季	令和元年9月17日	湧水湿地内の2箇所それぞれ、5個体と10個体を確認した。
		令和2年9月23日	湧水湿地内の1箇所では20個体を確認した。
ヒナノシャクジョウ	夏季	令和元年7月9日	湧水湿地下流の沢沿い1箇所では2個体を確認した。
		令和2年7月30日	湧水湿地下流の沢沿い1箇所では4個体を確認した。
	秋季	令和元年9月17日	確認なし。
		令和2年9月23日	確認なし。
マシカクイ	夏季	令和元年7月9日	湧水湿地内の2箇所それぞれ、約30個体と100個体以上を確認した。
		令和2年7月30日	湧水湿地内の1箇所では約80個体を確認した。
	秋季	令和元年9月17日	湧水湿地内の2箇所それぞれ、約30個体と100個体以上を確認した。
		令和2年9月23日	湧水湿地内の1箇所では約80個体を確認した。

b) 定点観察法

定点観察法の調査結果を、表 3-104～表 3-106 に示す。

定点は湧水湿地内に設置し、No.1 地点はマシカクイ、No.2 地点はムラサキミミカキグサ、No.3 地点はミズニラの生育場所を含む形で定点調査区を設定した。

現地調査の結果、No.1 地点はマシカクイ、No.2 地点はムラサキミミカキグサ、No.3 地点はミズニラが継続的に確認された。

表 3-104 (1) No.1 地点の調査結果 (令和元年)

夏季	秋季																																																																
■ 環境写真																																																																	
																																																																	
■ 植生図																																																																	
																																																																	
■ 植生調査票																																																																	
<p>階層構造：草本層            優占種：マシカクイ (注目すべき種)            平均高 (m) : 0.6            植被率 (%) : 87            出現種数：14</p> <table border="1" data-bbox="343 1388 630 1854"> <thead> <tr> <th>D・S</th> <th>種名 (和名)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3・3</td><td>マシカクイ</td></tr> <tr><td>3・3</td><td>スゲ属の一種</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>チゴザサ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>チダケサシ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>ススキ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>ハイチゴザサ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>サワヒヨドリ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>ミヤコイバラ</td></tr> <tr><td>+</td><td>ヘクソカズラ</td></tr> <tr><td>+</td><td>イボクサ</td></tr> <tr><td>+</td><td>オギ</td></tr> <tr><td>+</td><td>ヒメジソ</td></tr> <tr><td>+</td><td>タチツボスミレ</td></tr> <tr><td>+</td><td>コケオトギリ</td></tr> </tbody> </table> <p>(※D・S : 被度・群度)</p>	D・S	種名 (和名)	3・3	マシカクイ	3・3	スゲ属の一種	2・2	チゴザサ	1・2	チダケサシ	1・1	ススキ	+・2	ハイチゴザサ	+・2	サワヒヨドリ	+・2	ミヤコイバラ	+	ヘクソカズラ	+	イボクサ	+	オギ	+	ヒメジソ	+	タチツボスミレ	+	コケオトギリ	<p>階層構造：草本層            優占種：マシカクイ (注目すべき種)            平均高 (m) : 0.6            植被率 (%) : 85            出現種数：16</p> <table border="1" data-bbox="965 1388 1252 1908"> <thead> <tr> <th>D・S</th> <th>種名 (和名)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3・3</td><td>マシカクイ</td></tr> <tr><td>3・2</td><td>スゲ属の一種</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>チゴザサ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>チダケサシ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>サワヒヨドリ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>イボクサ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>ススキ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>コイヌノハナヒゲ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>ハイチゴザサ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>ホタルイ</td></tr> <tr><td>+</td><td>ヘクソカズラ</td></tr> <tr><td>+</td><td>オギ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>ヒメジソ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>ムラサキミミカキグサ</td></tr> <tr><td>+</td><td>ミヤコイバラ</td></tr> <tr><td>+</td><td>ニガナ</td></tr> </tbody> </table> <p>(※D・S : 被度・群度)</p>	D・S	種名 (和名)	3・3	マシカクイ	3・2	スゲ属の一種	1・2	チゴザサ	1・2	チダケサシ	1・1	サワヒヨドリ	+・2	イボクサ	1・1	ススキ	+・2	コイヌノハナヒゲ	+・2	ハイチゴザサ	+・2	ホタルイ	+	ヘクソカズラ	+	オギ	+・2	ヒメジソ	+・2	ムラサキミミカキグサ	+	ミヤコイバラ	+	ニガナ
D・S	種名 (和名)																																																																
3・3	マシカクイ																																																																
3・3	スゲ属の一種																																																																
2・2	チゴザサ																																																																
1・2	チダケサシ																																																																
1・1	ススキ																																																																
+・2	ハイチゴザサ																																																																
+・2	サワヒヨドリ																																																																
+・2	ミヤコイバラ																																																																
+	ヘクソカズラ																																																																
+	イボクサ																																																																
+	オギ																																																																
+	ヒメジソ																																																																
+	タチツボスミレ																																																																
+	コケオトギリ																																																																
D・S	種名 (和名)																																																																
3・3	マシカクイ																																																																
3・2	スゲ属の一種																																																																
1・2	チゴザサ																																																																
1・2	チダケサシ																																																																
1・1	サワヒヨドリ																																																																
+・2	イボクサ																																																																
1・1	ススキ																																																																
+・2	コイヌノハナヒゲ																																																																
+・2	ハイチゴザサ																																																																
+・2	ホタルイ																																																																
+	ヘクソカズラ																																																																
+	オギ																																																																
+・2	ヒメジソ																																																																
+・2	ムラサキミミカキグサ																																																																
+	ミヤコイバラ																																																																
+	ニガナ																																																																

表 3-104 (2) No.1 地点の調査結果 (令和 2 年)

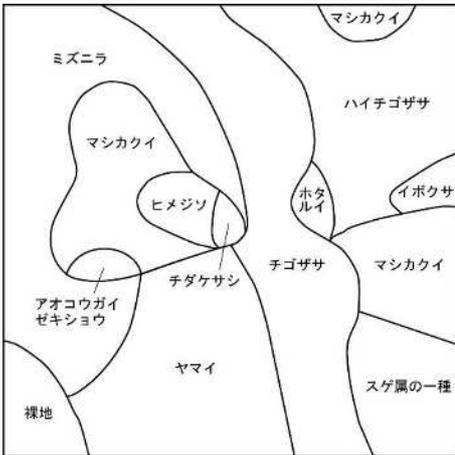
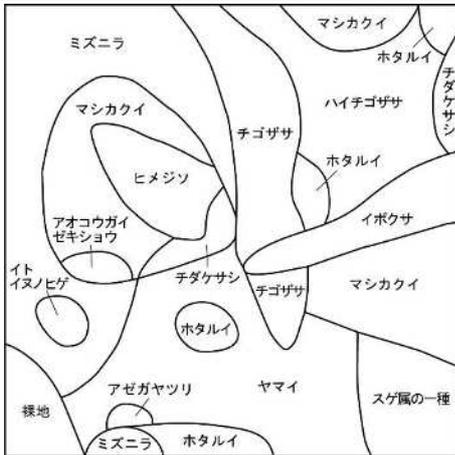
夏季	秋季																																																																																																												
■ 環境写真																																																																																																													
																																																																																																													
■ 植生図																																																																																																													
																																																																																																													
■ 植生調査票																																																																																																													
階層構造：草本層 優占種：マシカクイ (注目すべき種) 平均高 (m)：0.6 植被率 (%)：95 出現種数：17	階層構造：草本層 優占種：マシカクイ (注目すべき種) 平均高 (m)：0.6 植被率 (%)：95 出現種数：17																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>D・S</th> <th>植被率 (%)</th> <th>種名 (和名)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2・2</td><td>20</td><td>マシカクイ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>15</td><td>チゴザサ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>15</td><td>ヤマイ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>15</td><td>ハイチゴザサ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>15</td><td>ミズニラ</td></tr> <tr><td>2・3</td><td>10</td><td>ヒメジソ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>5</td><td>スゲ属の一種</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>3</td><td>イボクサ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>3</td><td>ホタルイ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>2</td><td>チダケサシ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>2</td><td>サワヒヨドリ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>2</td><td>アオコウガイゼキショウ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>0.5</td><td>イトイヌノヒゲ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>0.5</td><td>トダシバ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.5</td><td>ヘクソカズラ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.1</td><td>コケオトギリ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.1</td><td>ツボクサ</td></tr> </tbody> </table> (※D・S：被度・群度)	D・S	植被率 (%)	種名 (和名)	2・2	20	マシカクイ	2・2	15	チゴザサ	2・2	15	ヤマイ	2・2	15	ハイチゴザサ	2・2	15	ミズニラ	2・3	10	ヒメジソ	1・1	5	スゲ属の一種	1・1	3	イボクサ	1・1	3	ホタルイ	1・1	2	チダケサシ	1・1	2	サワヒヨドリ	1・1	2	アオコウガイゼキショウ	+・2	0.5	イトイヌノヒゲ	+・2	0.5	トダシバ	+	0.5	ヘクソカズラ	+	0.1	コケオトギリ	+	0.1	ツボクサ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>D・S</th> <th>植被率 (%)</th> <th>種名 (和名)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3・3</td><td>25</td><td>マシカクイ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>20</td><td>ヤマイ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>15</td><td>ヒメジソ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>10</td><td>チゴザサ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>10</td><td>ハイチゴザサ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>10</td><td>ミズニラ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>5</td><td>スゲ属の一種</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>5</td><td>イボクサ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>5</td><td>ホタルイ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>5</td><td>チダケサシ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>3</td><td>サワヒヨドリ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>2</td><td>アオコウガイゼキショウ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>1</td><td>イトイヌノヒゲ</td></tr> <tr><td>+</td><td>1</td><td>ヘクソカズラ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>0.5</td><td>トダシバ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.5</td><td>コケオトギリ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.5</td><td>アゼガヤツリ</td></tr> </tbody> </table> (※D・S：被度・群度)	D・S	植被率 (%)	種名 (和名)	3・3	25	マシカクイ	2・2	20	ヤマイ	2・2	15	ヒメジソ	2・2	10	チゴザサ	2・2	10	ハイチゴザサ	2・2	10	ミズニラ	1・1	5	スゲ属の一種	1・2	5	イボクサ	1・1	5	ホタルイ	1・1	5	チダケサシ	1・1	3	サワヒヨドリ	1・1	2	アオコウガイゼキショウ	+・2	1	イトイヌノヒゲ	+	1	ヘクソカズラ	+・2	0.5	トダシバ	+	0.5	コケオトギリ	+	0.5	アゼガヤツリ
D・S	植被率 (%)	種名 (和名)																																																																																																											
2・2	20	マシカクイ																																																																																																											
2・2	15	チゴザサ																																																																																																											
2・2	15	ヤマイ																																																																																																											
2・2	15	ハイチゴザサ																																																																																																											
2・2	15	ミズニラ																																																																																																											
2・3	10	ヒメジソ																																																																																																											
1・1	5	スゲ属の一種																																																																																																											
1・1	3	イボクサ																																																																																																											
1・1	3	ホタルイ																																																																																																											
1・1	2	チダケサシ																																																																																																											
1・1	2	サワヒヨドリ																																																																																																											
1・1	2	アオコウガイゼキショウ																																																																																																											
+・2	0.5	イトイヌノヒゲ																																																																																																											
+・2	0.5	トダシバ																																																																																																											
+	0.5	ヘクソカズラ																																																																																																											
+	0.1	コケオトギリ																																																																																																											
+	0.1	ツボクサ																																																																																																											
D・S	植被率 (%)	種名 (和名)																																																																																																											
3・3	25	マシカクイ																																																																																																											
2・2	20	ヤマイ																																																																																																											
2・2	15	ヒメジソ																																																																																																											
2・2	10	チゴザサ																																																																																																											
2・2	10	ハイチゴザサ																																																																																																											
2・2	10	ミズニラ																																																																																																											
1・1	5	スゲ属の一種																																																																																																											
1・2	5	イボクサ																																																																																																											
1・1	5	ホタルイ																																																																																																											
1・1	5	チダケサシ																																																																																																											
1・1	3	サワヒヨドリ																																																																																																											
1・1	2	アオコウガイゼキショウ																																																																																																											
+・2	1	イトイヌノヒゲ																																																																																																											
+	1	ヘクソカズラ																																																																																																											
+・2	0.5	トダシバ																																																																																																											
+	0.5	コケオトギリ																																																																																																											
+	0.5	アゼガヤツリ																																																																																																											

表 3-105 (1) No.2 地点の調査結果 (令和元年)

夏季	秋季																																																
■ 環境写真																																																	
																																																	
■ 植生図																																																	
																																																	
■ 植生調査票																																																	
<p>階層構造：草本層            優占種：マシカクイ (注目すべき種)            平均高 (m)：0.6            植被率 (%)：83            出現種数：10</p> <table border="1" data-bbox="343 1496 627 1845"> <thead> <tr> <th>D・S</th> <th>種名 (和名)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3・3</td><td>マシカクイ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>チゴザサ</td></tr> <tr><td>2・3</td><td>イトイヌノヒゲ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>コシダ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>ヒメジソ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>コケオトギリ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>トダシバ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>ムラサキミミカキグサ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>ハシカグサ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>ハイチゴザサ</td></tr> </tbody> </table> <p>(※D・S：被度・群度)</p>	D・S	種名 (和名)	3・3	マシカクイ	2・2	チゴザサ	2・3	イトイヌノヒゲ	2・2	コシダ	1・2	ヒメジソ	1・2	コケオトギリ	+・2	トダシバ	+・2	ムラサキミミカキグサ	+・2	ハシカグサ	+・2	ハイチゴザサ	<p>階層構造：草本層            優占種：イトイヌノヒゲ            平均高 (m)：0.8            植被率 (%)：80            出現種数：12</p> <table border="1" data-bbox="960 1496 1244 1899"> <thead> <tr> <th>D・S</th> <th>種名 (和名)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3・3</td><td>イトイヌノヒゲ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>マシカクイ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>トダシバ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>コシダ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>ヒメジソ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>ムラサキミミカキグサ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>チゴザサ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>コケオトギリ</td></tr> <tr><td>+</td><td>サワヒヨドリ</td></tr> <tr><td>+</td><td>コイヌノハナヒゲ</td></tr> <tr><td>+</td><td>ハシカグサ</td></tr> <tr><td>+</td><td>ハイヌメリ</td></tr> </tbody> </table> <p>(※D・S：被度・群度)</p>	D・S	種名 (和名)	3・3	イトイヌノヒゲ	2・2	マシカクイ	1・2	トダシバ	1・2	コシダ	1・2	ヒメジソ	+・2	ムラサキミミカキグサ	+・2	チゴザサ	+・2	コケオトギリ	+	サワヒヨドリ	+	コイヌノハナヒゲ	+	ハシカグサ	+	ハイヌメリ
D・S	種名 (和名)																																																
3・3	マシカクイ																																																
2・2	チゴザサ																																																
2・3	イトイヌノヒゲ																																																
2・2	コシダ																																																
1・2	ヒメジソ																																																
1・2	コケオトギリ																																																
+・2	トダシバ																																																
+・2	ムラサキミミカキグサ																																																
+・2	ハシカグサ																																																
+・2	ハイチゴザサ																																																
D・S	種名 (和名)																																																
3・3	イトイヌノヒゲ																																																
2・2	マシカクイ																																																
1・2	トダシバ																																																
1・2	コシダ																																																
1・2	ヒメジソ																																																
+・2	ムラサキミミカキグサ																																																
+・2	チゴザサ																																																
+・2	コケオトギリ																																																
+	サワヒヨドリ																																																
+	コイヌノハナヒゲ																																																
+	ハシカグサ																																																
+	ハイヌメリ																																																

表 3-105 (2) No.2 地点の調査結果 (令和 2 年)

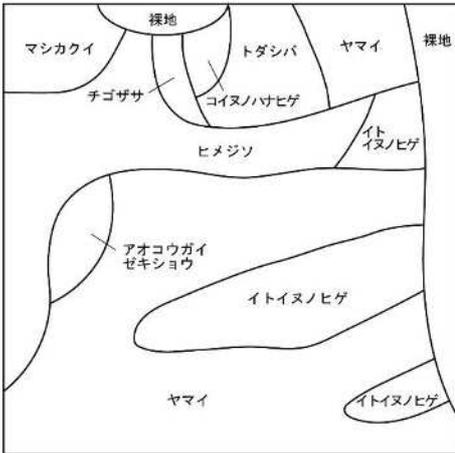
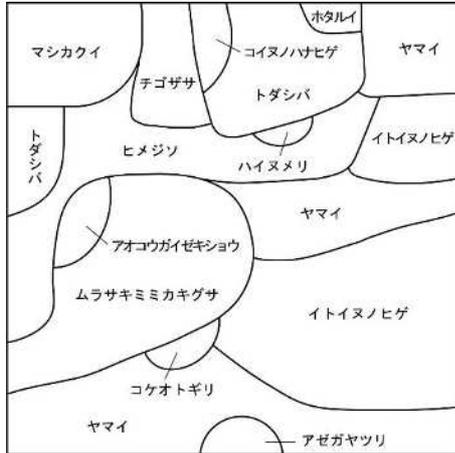
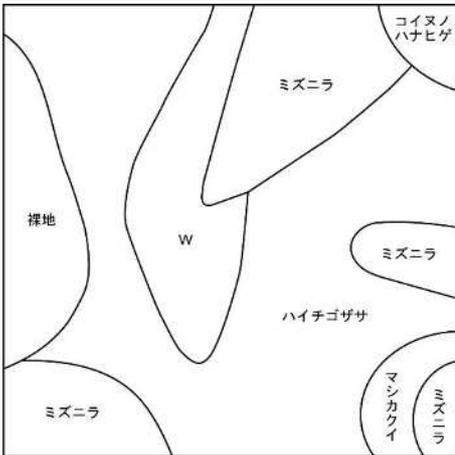
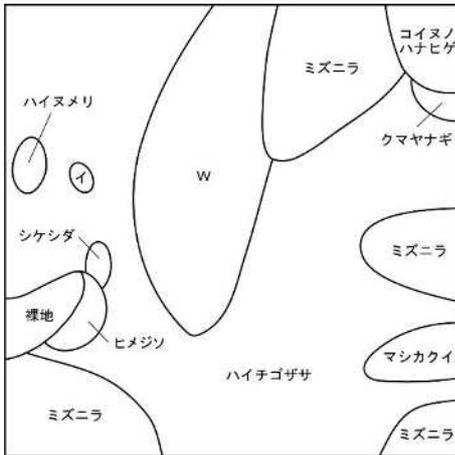
夏季	秋季																																																																																																
<p>■ 環境写真</p>																																																																																																	
																																																																																																	
<p>■ 植生図</p>																																																																																																	
																																																																																																	
<p>■ 植生調査票</p>																																																																																																	
<p>階層構造：草本層                  優占種：ヤマイ                  平均高 (m) : 0.6                  植被率 (%) : 90                  出現種数：14</p> <table border="1" data-bbox="304 1529 667 1982"> <thead> <tr> <th>D・S</th> <th>植被率 (%)</th> <th>種名 (和名)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3・3</td><td>35</td><td>ヤマイ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>20</td><td>ヒメジソ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>10</td><td>イトイヌノヒゲ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>5</td><td>マシカクイ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>5</td><td>アオコウガイゼキショウ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>5</td><td>ホタルイ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>5</td><td>トダシバ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>3</td><td>チゴザサ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>2</td><td>コイヌノハナヒゲ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>1</td><td>コケオトギリ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.2</td><td>ハイチゴザサ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.2</td><td>ハシカグサ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.2</td><td>ムラサキミミカキグサ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.1</td><td>イネ科の一種</td></tr> </tbody> </table> <p>(※D・S：被度・群度)</p>	D・S	植被率 (%)	種名 (和名)	3・3	35	ヤマイ	2・2	20	ヒメジソ	2・2	10	イトイヌノヒゲ	1・1	5	マシカクイ	1・2	5	アオコウガイゼキショウ	1・1	5	ホタルイ	1・2	5	トダシバ	1・2	3	チゴザサ	1・1	2	コイヌノハナヒゲ	+・2	1	コケオトギリ	+	0.2	ハイチゴザサ	+	0.2	ハシカグサ	+	0.2	ムラサキミミカキグサ	+	0.1	イネ科の一種	<p>階層構造：草本層                  優占種：イトイヌノヒゲ                  平均高 (m) : 0.7                  植被率 (%) : 100                  出現種数：16</p> <table border="1" data-bbox="932 1512 1278 1998"> <thead> <tr> <th>D・S</th> <th>植被率 (%)</th> <th>種名 (和名)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3・3</td><td>25</td><td>イトイヌノヒゲ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>20</td><td>ヤマイ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>20</td><td>ムラサキミミカキグサ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>15</td><td>ヒメジソ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>10</td><td>トダシバ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>5</td><td>マシカクイ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>3</td><td>ホタルイ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>3</td><td>アオコウガイゼキショウ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>3</td><td>チゴザサ</td></tr> <tr><td>1・1</td><td>3</td><td>コイヌノハナヒゲ</td></tr> <tr><td>+</td><td>2</td><td>アゼガヤツリ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>1</td><td>コケオトギリ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.5</td><td>ハシカグサ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.5</td><td>ハイヌメリ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.2</td><td>ハイチゴザサ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.1</td><td>イネ科の一種</td></tr> </tbody> </table> <p>(※D・S：被度・群度)</p>	D・S	植被率 (%)	種名 (和名)	3・3	25	イトイヌノヒゲ	2・2	20	ヤマイ	2・2	20	ムラサキミミカキグサ	2・2	15	ヒメジソ	2・2	10	トダシバ	1・1	5	マシカクイ	1・1	3	ホタルイ	1・2	3	アオコウガイゼキショウ	1・2	3	チゴザサ	1・1	3	コイヌノハナヒゲ	+	2	アゼガヤツリ	+・2	1	コケオトギリ	+	0.5	ハシカグサ	+	0.5	ハイヌメリ	+	0.2	ハイチゴザサ	+	0.1	イネ科の一種
D・S	植被率 (%)	種名 (和名)																																																																																															
3・3	35	ヤマイ																																																																																															
2・2	20	ヒメジソ																																																																																															
2・2	10	イトイヌノヒゲ																																																																																															
1・1	5	マシカクイ																																																																																															
1・2	5	アオコウガイゼキショウ																																																																																															
1・1	5	ホタルイ																																																																																															
1・2	5	トダシバ																																																																																															
1・2	3	チゴザサ																																																																																															
1・1	2	コイヌノハナヒゲ																																																																																															
+・2	1	コケオトギリ																																																																																															
+	0.2	ハイチゴザサ																																																																																															
+	0.2	ハシカグサ																																																																																															
+	0.2	ムラサキミミカキグサ																																																																																															
+	0.1	イネ科の一種																																																																																															
D・S	植被率 (%)	種名 (和名)																																																																																															
3・3	25	イトイヌノヒゲ																																																																																															
2・2	20	ヤマイ																																																																																															
2・2	20	ムラサキミミカキグサ																																																																																															
2・2	15	ヒメジソ																																																																																															
2・2	10	トダシバ																																																																																															
1・1	5	マシカクイ																																																																																															
1・1	3	ホタルイ																																																																																															
1・2	3	アオコウガイゼキショウ																																																																																															
1・2	3	チゴザサ																																																																																															
1・1	3	コイヌノハナヒゲ																																																																																															
+	2	アゼガヤツリ																																																																																															
+・2	1	コケオトギリ																																																																																															
+	0.5	ハシカグサ																																																																																															
+	0.5	ハイヌメリ																																																																																															
+	0.2	ハイチゴザサ																																																																																															
+	0.1	イネ科の一種																																																																																															

表 3-106 (1) No.3 地点の調査結果 (令和元年)

夏季	秋季																																																
■ 環境写真																																																	
																																																	
■ 植生図																																																	
																																																	
■ 植生調査票																																																	
<p>階層構造：草本層            優占種：ハイチゴザサ            平均高 (m)：0.3            植被率 (%)：70            出現種数：10</p> <table border="1" data-bbox="343 1496 627 1845"> <thead> <tr> <th>D・S</th> <th>種名 (和名)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4・3</td><td>ハイチゴザサ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>ミズニラ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>コイヌノハナヒゲ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>マシカクイ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>ヒメジソ</td></tr> <tr><td>+</td><td>シケシダ</td></tr> <tr><td>+</td><td>イネ科の一種</td></tr> <tr><td>+</td><td>アケボノソウ</td></tr> <tr><td>+</td><td>イヌツゲ</td></tr> <tr><td>+</td><td>チダケサシ</td></tr> </tbody> </table> <p>(※D・S：被度・群度)</p>	D・S	種名 (和名)	4・3	ハイチゴザサ	1・2	ミズニラ	+・2	コイヌノハナヒゲ	+・2	マシカクイ	+・2	ヒメジソ	+	シケシダ	+	イネ科の一種	+	アケボノソウ	+	イヌツゲ	+	チダケサシ	<p>階層構造：草本層            優占種：ハイチゴザサ            平均高 (m)：0.3            植被率 (%)：70            出現種数：12</p> <table border="1" data-bbox="965 1496 1249 1899"> <thead> <tr> <th>D・S</th> <th>種名 (和名)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4・4</td><td>ハイチゴザサ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>ミズニラ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>ヒメジソ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>コイヌノハナヒゲ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>マシカクイ</td></tr> <tr><td>+</td><td>シケシダ</td></tr> <tr><td>+</td><td>クマヤナギ</td></tr> <tr><td>+</td><td>イボクサ</td></tr> <tr><td>+</td><td>イヌツゲ</td></tr> <tr><td>+</td><td>チダケサシ</td></tr> <tr><td>+</td><td>ミヤコイバラ</td></tr> <tr><td>+</td><td>ハイヌメリ</td></tr> </tbody> </table> <p>(※D・S：被度・群度)</p>	D・S	種名 (和名)	4・4	ハイチゴザサ	1・2	ミズニラ	1・2	ヒメジソ	+・2	コイヌノハナヒゲ	+・2	マシカクイ	+	シケシダ	+	クマヤナギ	+	イボクサ	+	イヌツゲ	+	チダケサシ	+	ミヤコイバラ	+	ハイヌメリ
D・S	種名 (和名)																																																
4・3	ハイチゴザサ																																																
1・2	ミズニラ																																																
+・2	コイヌノハナヒゲ																																																
+・2	マシカクイ																																																
+・2	ヒメジソ																																																
+	シケシダ																																																
+	イネ科の一種																																																
+	アケボノソウ																																																
+	イヌツゲ																																																
+	チダケサシ																																																
D・S	種名 (和名)																																																
4・4	ハイチゴザサ																																																
1・2	ミズニラ																																																
1・2	ヒメジソ																																																
+・2	コイヌノハナヒゲ																																																
+・2	マシカクイ																																																
+	シケシダ																																																
+	クマヤナギ																																																
+	イボクサ																																																
+	イヌツゲ																																																
+	チダケサシ																																																
+	ミヤコイバラ																																																
+	ハイヌメリ																																																

表 3-106 (2) No.3 地点の調査結果 (令和 2 年)

夏季	秋季																																																																																				
■ 環境写真																																																																																					
																																																																																					
■ 植生図																																																																																					
																																																																																					
■ 植生調査票																																																																																					
階層構造：草本層 優占種：ハイチゴザサ 平均高 (m)：0.4 植被率 (%)：75 出現種数：11	階層構造：草本層 優占種：ハイチゴザサ 平均高 (m)：0.4 植被率 (%)：80 出現種数：15																																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>D・S</th> <th>植被率 (%)</th> <th>種名 (和名)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4・4</td><td>50</td><td>ハイチゴザサ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>20</td><td>ミズニラ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>3</td><td>コイヌノハナヒゲ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>1</td><td>マシカクイ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>0.5</td><td>ヒメジソ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>0.5</td><td>イボクサ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>0.5</td><td>チゴザサ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.5</td><td>シケシダ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.5</td><td>アケボノソウ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.5</td><td>チダケサシ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.1</td><td>イヌツゲ</td></tr> </tbody> </table> (※D・S：被度・群度)	D・S	植被率 (%)	種名 (和名)	4・4	50	ハイチゴザサ	2・2	20	ミズニラ	1・2	3	コイヌノハナヒゲ	+・2	1	マシカクイ	+・2	0.5	ヒメジソ	+・2	0.5	イボクサ	+・2	0.5	チゴザサ	+	0.5	シケシダ	+	0.5	アケボノソウ	+	0.5	チダケサシ	+	0.1	イヌツゲ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>D・S</th> <th>植被率 (%)</th> <th>種名 (和名)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4・4</td><td>60</td><td>ハイチゴザサ</td></tr> <tr><td>2・2</td><td>15</td><td>ミズニラ</td></tr> <tr><td>1・2</td><td>3</td><td>コイヌノハナヒゲ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>1</td><td>マシカクイ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>0.5</td><td>ヒメジソ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>0.5</td><td>イボクサ</td></tr> <tr><td>+・2</td><td>0.5</td><td>チゴザサ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.5</td><td>シケシダ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.5</td><td>アケボノソウ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.5</td><td>チダケサシ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.5</td><td>イヌツゲ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.5</td><td>ハイヌメリ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.5</td><td>クマヤナギ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.1</td><td>アゼガヤツリ</td></tr> <tr><td>+</td><td>0.1</td><td>スギ</td></tr> </tbody> </table> (※D・S：被度・群度)	D・S	植被率 (%)	種名 (和名)	4・4	60	ハイチゴザサ	2・2	15	ミズニラ	1・2	3	コイヌノハナヒゲ	+・2	1	マシカクイ	+・2	0.5	ヒメジソ	+・2	0.5	イボクサ	+・2	0.5	チゴザサ	+	0.5	シケシダ	+	0.5	アケボノソウ	+	0.5	チダケサシ	+	0.5	イヌツゲ	+	0.5	ハイヌメリ	+	0.5	クマヤナギ	+	0.1	アゼガヤツリ	+	0.1	スギ
D・S	植被率 (%)	種名 (和名)																																																																																			
4・4	50	ハイチゴザサ																																																																																			
2・2	20	ミズニラ																																																																																			
1・2	3	コイヌノハナヒゲ																																																																																			
+・2	1	マシカクイ																																																																																			
+・2	0.5	ヒメジソ																																																																																			
+・2	0.5	イボクサ																																																																																			
+・2	0.5	チゴザサ																																																																																			
+	0.5	シケシダ																																																																																			
+	0.5	アケボノソウ																																																																																			
+	0.5	チダケサシ																																																																																			
+	0.1	イヌツゲ																																																																																			
D・S	植被率 (%)	種名 (和名)																																																																																			
4・4	60	ハイチゴザサ																																																																																			
2・2	15	ミズニラ																																																																																			
1・2	3	コイヌノハナヒゲ																																																																																			
+・2	1	マシカクイ																																																																																			
+・2	0.5	ヒメジソ																																																																																			
+・2	0.5	イボクサ																																																																																			
+・2	0.5	チゴザサ																																																																																			
+	0.5	シケシダ																																																																																			
+	0.5	アケボノソウ																																																																																			
+	0.5	チダケサシ																																																																																			
+	0.5	イヌツゲ																																																																																			
+	0.5	ハイヌメリ																																																																																			
+	0.5	クマヤナギ																																																																																			
+	0.1	アゼガヤツリ																																																																																			
+	0.1	スギ																																																																																			

ii) 注目すべき種の経年の確認状況

a) 直接観察

過年度調査から継続して、調査対象の注目すべき種である、ミズニラ、ムラサキミミカキグサ、ヒナノシャクジョウ、マシカクイの4種全ての生育が確認された。

b) 定点観察

過年度調査から継続して、湧水湿地に設置した3定点で注目すべき種が確認された。

No.1 地点はマシカクイ、No.2 地点はムラサキミミカキグサ、No.3 地点はミズニラの生育が継続して確認された。

イ) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-107 に示すとおりである。

表 3-107 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
ミズニラ	事後調査において、生育が確認されたことから、生育環境は保全されていると考えられる。 来年以降も引き続き、注目すべき種の生育状況及び生育場所周辺の植生変化について事後調査を継続する。	生育場所は、工事に伴う水環境の変化により、生育場所の環境が変化する可能性がある。
ムラサキミミカキグサ		生育場所は、工事に伴う水環境の変化により、生育場所の環境が変化する可能性がある。
ヒナノシャクジョウ		生育場所は、工事に伴う水環境の変化により、生育場所の環境が変化する可能性がある。
マシカクイ		生育場所は、工事に伴う水環境の変化により、生育場所の環境が変化する可能性がある。

## 5. 生態系

### (1) 希少猛禽類（主にクマタカ）

事後調査結果は、「3. 動物 (3) 希少猛禽類（主にクマタカ）」に記載。

### (2) 指標種の生息・生育状況

事後調査結果は、「3. 動物 (1) 注目すべき種の生息状況」及び「4. 植物 (1) 注目すべき種の生育状況」に記載。

### (3) 湧水湿地の植生

#### ① 調査項目

湧水湿地の植生

#### ② 調査地点

調査地点は、湧水湿地（貧養地小型植物群落）とした。

#### ③ 調査日

調査実施日は、表 3-108 に示すとおり、夏季の 1 季/年に実施した。

表 3-108 調査実施日

項目 \ 時期	夏季
湧水湿地の植生	令和元年 7 月 9 日
	令和 2 年 7 月 30 日

#### ④ 調査方法

踏査等により、植生を低木や藪地の分布に着目して相観区分し、表流水が認められる場所や陸地化した場所等を図示した相観植生図を作成した。

## ⑤ 調査結果及び予測結果との比較

### 1) 調査結果

#### ア) 植生の調査結果

令和元年7月9日、令和2年7月30日に調査を実施した結果、大きな変化は確認されなかった。

調査結果は、図 3-12 及び表 3-109 に示すとおりである。

湧水湿地の相観植生は、ハイチゴザサ群落、ミズニラ群落、マシカクイ群落、低木群落に区分された。

湿った湿地環境には、ハイチゴザサ群落、ミズニラ群落、マシカクイ群落がみられ、土砂が堆積した場所には、低木群落がみられた。

ハイチゴザサ群落は、泥が堆積した湿地状の環境が形成される場所もあるが、砂礫が堆積し、乾燥した自然裸地に遷移した場所もみられる。

湧水湿地の注目すべき種であるムラサキミミカキグサ及びマシカクイは、マシカクイ群落が、ミズニラは、ミズニラ群落が主な生育場所となっている。

また、ハイチゴザサ群落の湿地状の環境では、アズマヒキガエルの産卵が確認された。

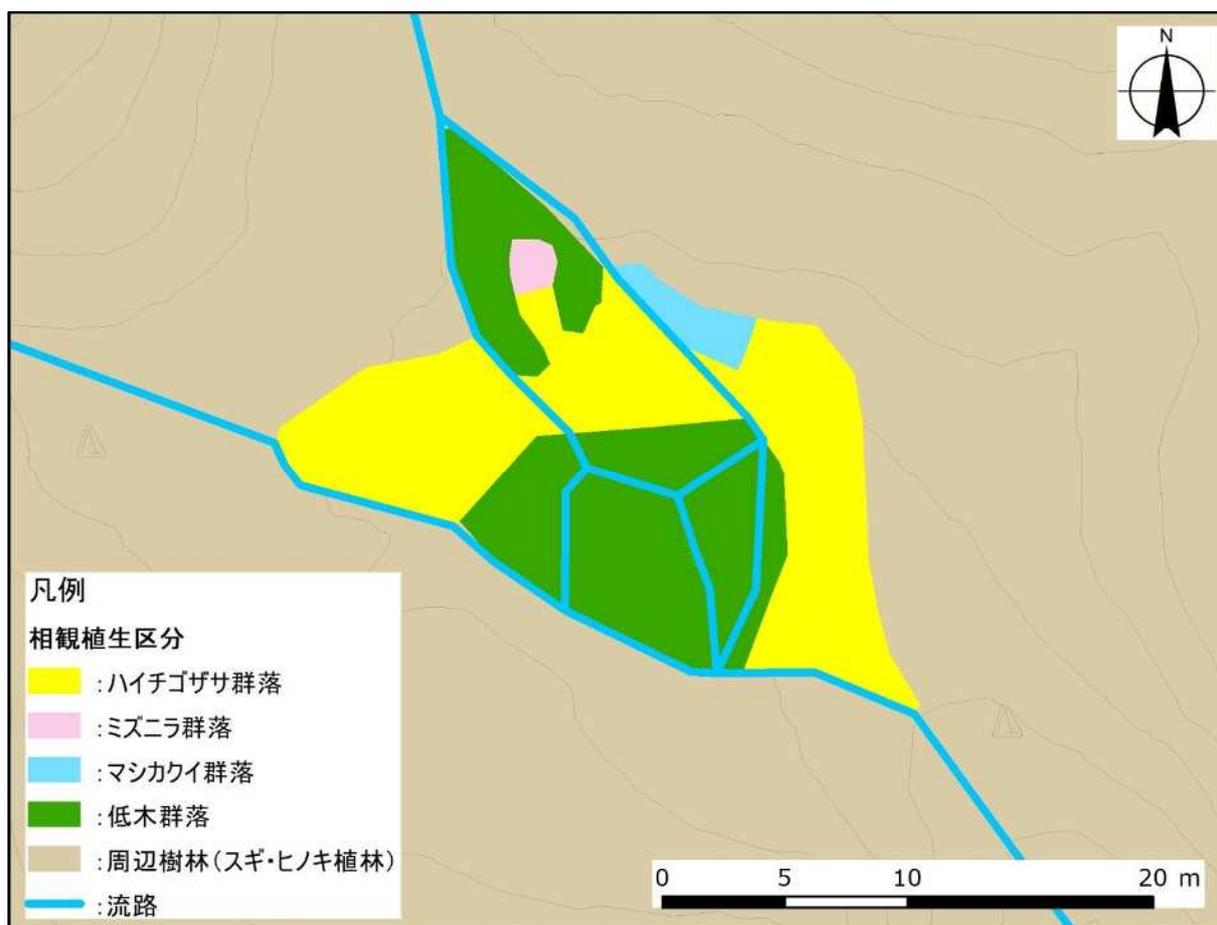


図 3-12 湧水湿地の相観植生図

表 3-109 各群落の概況

ハイチゴザサ群落	ミズニラ群落
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・泥や砂礫が堆積し、泥が堆積した場所には、水たまりが出来るなど、湿った湿地環境を形成している。</li> <li>・砂礫が堆積した場所は、乾燥した自然裸地に遷移が進んでいる。</li> <li>・ハイチゴザサ等の草本類が生育しており、湿地環境は、アズマヒキガエルの産卵環境にもなっている。</li> <li>・一部、周辺樹林の緑陰となる場所があるが、上空が開けた明るい環境が多い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・泥や砂礫が堆積し、水たまりが出来るなど、湿った湿地環境を形成している。</li> <li>・ミズニラやハイチゴザサ等の草本類が生育している。</li> <li>・低木群落に隣接しているため、緑陰となっている。</li> </ul>
マシカクイ群落	低木群落
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・砂礫が堆積し、水たまりが出来るなど、湿った湿地環境を形成している。</li> <li>・ムラサキミミカキグサ及びマシカクイが生育する環境である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土砂が堆積し、アカマツやスギ等の樹木（低木）が生育している。</li> <li>・湿地内の流路はこの地形に沿って流下している。</li> </ul>

イ) 植生の経年変化

過年度調査から、大きな変化は確認されなかった。

2) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-110 に示すとおりである。

表 3-110 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
湧水湿地の植生	ハイチゴザサ群落、ミズニラ群落、マシカクイ群落等の湿地環境が確認されたことから、湧水湿地の環境は保全されていると考えられる。 ハイチゴザサ群落や低木群落では、自然遷移による乾燥化が確認されることから、来年以降も引き続き、各群落の変化等について事後調査を継続し、湿地環境の乾燥化についてモニタリングを行う。	工事の実施に伴う水環境の変化により、湿地環境の乾燥化が生じる可能性がある。

#### (4) 湧水湿地の流量及び濁度

##### ① 調査項目

流量及び濁度

##### ② 調査地点

調査地点は、湧水湿地（貧養地小型植物群落）とした。

##### ③ 調査日

四季を基本とする5回/年実施した。

表 3-111 調査実施日

項目	時期		春季	夏季	秋季	冬季
	項目	時期	春季	夏季	秋季	冬季
流量及び濁度		平成 31 年 4 月 3 日	令和元年 6 月 20 日	令和元年 8 月 26 日	令和元年 10 月 10 日	令和 2 年 1 月 21 日
		令和 2 年 4 月 21 日	令和 2 年 6 月 1 日	令和 2 年 8 月 11 日	令和 2 年 10 月 29 日	令和 3 年 1 月 15 日

##### ④ 調査方法

調査方法は、表 3-112 に示すとおりとした。

表 3-112 調査方法

調査項目		内容
流量 及び濁度	流量	ビニール袋等に注がれる水の量と時間から算出する。 (容器法)
	濁度	ポータブル多項目水質計を用いる方法

⑤ 調査結果及び予測結果との比較

1) 調査結果

ア) 流量及び濁度の調査結果

調査結果は、表 3-113 に示すとおりである。

流量は、令和2年4月が最も多く、0.446L/sであり、令和3年1月が最も少なく、0.009L/sであった。

4月調査時は、4月1日から4月20日までの期間中に約160mmの降水量（天竜地域気象観測所）があったことから、流量が通常時より増加した。

濁度（NTU）は0.0～7.2であり、濁りのほとんどない水質であった。

年間を通じて、水涸れや水の濁りが確認されなかった。

表 3-113 調査結果

調査日		流量 (L/s)	濁度 (NTU)
春季	平成31年4月3日	0.016	0.0
夏季	令和元年6月20日	0.123	0.8
	令和元年8月26日	0.035	0.6
秋季	令和元年10月10日	0.047	0.9
冬季	令和2年1月21日	0.066	0.6
春季	令和2年4月21日 (降雨後)	0.446	7.2
夏季	令和2年6月1日	0.060	0.0
	令和2年8月11日	0.096	0.0
秋季	令和2年10月29日	0.093	0.0
冬季	令和3年1月15日	0.009	0.0

イ) 流量及び濁度の経年変化

過年度調査から、水涸れや水の濁りは確認されなかった。

## 2) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-114 に示すとおりである。

表 3-114 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
湧水湿地の 流量及び濁度	事後調査の結果、水涸れや水の濁りが確認されなかったことから、湧水湿地の環境は保全されていると考えられる。 来年以降も引き続き、流量及び濁度について事後調査を継続し、湿地環境の乾燥化についてモニタリングを行う。	工事の実施に伴う水環境の変化により、湿地環境の乾燥化が生じる可能性がある。

### 3.4 環境保全措置

#### 1. 保全対象種の移設（動物）

##### (1) アズマヒキガエル

###### ① 実施内容

幼生・幼体の移設、仮設産卵池の設置、卵塊の移設

###### ② 実施地点

工事に伴う改変により消失する、既存の産卵環境の近傍 2 地点

###### ③ 実施日

調査実施日は、表 3-115 に示すとおりとした。

幼生・幼体の移設、卵塊の移設は、アズマヒキガエルの産卵後に実施した。

仮設産卵池の設置はアズマヒキガエルの産卵前に実施した。

表 3-115 環境保全措置実施日

実施項目	仮設産卵池の設置	卵塊の移設	幼生・幼体の移設
動物の移設 (アズマヒキガエル)	平成 31 年 1 月 22 日	平成 31 年 3 月 6 日	令和元年 5 月 9 日 令和元年 5 月 17 日 令和元年 5 月 24 日
	令和 2 年 1 月 29 日	令和 2 年 2 月 17 日 令和 2 年 2 月 21 日 令和 2 年 2 月 27 日	- (令和 2 年 2 月に卵塊の移設を実施したため、実施していない)
	令和 3 年 2 月 12 日	令和 3 年 2 月 19 日 令和 3 年 3 月 5 日	- (令和 3 年 4 月現在未定)

#### ④ 実施方法

##### 1) 幼生・幼体の移設

仮設産卵池で繁殖した幼生及び幼体を、タモ網等を用いて捕獲し、工事による影響のない湿地環境に移設した。

##### 2) 仮設産卵池の設置

既存の産卵環境 2 ヶ所の近傍に、産卵に適した「水深の浅い仮設の産卵池」を設置した。

##### 3) 卵塊の移設

工事裸地等の水溜りに産卵した卵塊を、タモ網やザル等を用いて捕獲し、「仮設産卵池」または「工事による影響がない湿地環境」に移設した。

#### ⑤ 実施結果

##### 1) 幼生・幼体の移設

アズマヒキガエルの幼生・幼体の移設の実施状況は、表 3-116 に示すとおりである。

平成 31 年に設置した仮設産卵池に産卵が確認されたアズマヒキガエルの卵塊が幼生・幼体となっていた。

その後、仮設産卵池の工事による改変に合わせて、幼生・幼体を工事による影響のない湿地環境に移設した。

表 3-116 アズマヒキガエルの幼生・幼体の移設状況



2) 仮設産卵池の設置

アズマヒキガエルの仮設産卵池を表 3-117 に示すとおり設置した。

令和 2 年 1 月 29 日は、既存のアズマヒキガエル産卵環境 2 箇所の近傍に各 1 つの仮設産卵池の設置を行った。

令和 3 年 2 月 12 日は、仮設産卵池①の近傍に堰堤が設置されたため、堰堤の上下流に仮設産卵池の設置を行った。仮設産卵池②は、令和 2 年 1 月 29 日に設置したものと同様である。

表 3-117 (1) 仮設産卵池の設置状況 (令和 2 年 1 月 29 日)

完成した仮設産卵池	
 <p>仮設産卵池①</p>	 <p>仮設産卵池②</p>

表 3-117 (2) 仮設産卵池の設置状況 (令和 3 年 2 月 12 日)

完成した仮設産卵池	
 <p>仮設産卵池① (堰堤上流)</p>	 <p>仮設産卵池② (令和 2 年 1 月 29 日設置)</p>
 <p>仮設産卵池① (堰堤下流)</p>	

### 3) 卵塊の移設

アズマヒキガエルの卵塊の移設の実施状況は、表 3-118 に示すとおりである。

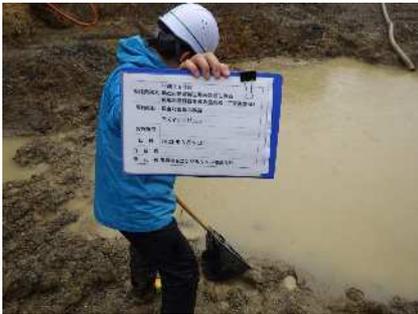
令和 2 年 2 月に仮設産卵池①でアズマヒキガエルの産卵が確認された。仮設産卵池で産卵された卵塊は、工事による影響のない湿地環境に移設した。

令和 3 年 3 月に仮設産卵池①（堰堤上流・下流）でアズマヒキガエルの産卵が確認された。また、1 卵塊が裸地で確認されたため、仮設産卵池①（堰堤下流）に移設を行った。

表 3-118 (1) アズマヒキガエルの卵塊の移設状況（令和 2 年 2 月）

仮設産卵池の産卵状況	卵塊の移設実施状況
	

表 3-118 (2) アズマヒキガエルの卵塊の移設状況（令和 3 年 3 月）

卵塊の移設実施状況


## (2) トウカイナガレホトケドジョウ

事業計画の変更により、トウカイナガレホトケドジョウの生息する沢の改変を回避したため、トウカイナガレホトケドジョウの移設は、実施しないこととした。

## 2. 保全対象種の移植（植物）

### (1) ホナガタツナミソウ等

#### ① 実施内容

保全対象種 4 種の生育状況の確認、保全対象種 4 種の移植

保全対象種：ホナガタツナミソウ、エビネ、タチキランソウ、ウスギムヨウラン

#### ② 実施地点

##### 1) 生育状況の確認

工事に伴う改変により消失する、保全対象種の既存生育場所

##### 2) 移植の実施

移植場所は、表 3-119 に示すとおりとした。

ホナガタツナミソウ、エビネ、タチキランソウは、事業に伴い計画されている調整池周辺に移植する計画であったが、調整池整備前に移植を実施する必要があったため、仮移植地へ仮移植した。

ウスギムヨウランは、対象事業実施区域内に残存する樹林内の自生地へ移植した。

表 3-119 移植実施場所

保全対象種	移植場所
ホナガタツナミソウ エビネ タチキランソウ	対象事業実施区域内に残存する樹林内に設置した仮移植地
ウスギムヨウラン	対象事業実施区域内に残存する樹林内のウスギムヨウランの自生地

#### ③ 実施日

平成 30 年度（平成 30 年 8 月 20～23 日）において実施した。

### 3. 移動経路の確保（魚道の設置）

事業計画の変更により、トウカイナガレホトケドジョウの生息する沢の改変を回避したため、トウカイナガレホトケドジョウの移動経路の確保（魚道の設置）は実施しないこととした。

#### 4. 移設・移植した保全対象種の生息・生育状況

##### (1) アズマヒキガエル

###### ① 調査項目

仮設産卵池におけるアズマヒキガエルの産卵状況

###### ② 調査地点

仮設産卵池の設置場所 2 地点

###### ③ 調査日

調査実施日は、表 3-120 に示すとおりとした。

仮設産卵池における産卵状況の確認は、アズマヒキガエルの産卵時期の 2～5 月に各 1 回実施した。

表 3-120 調査実施日

項目	時期	アズマヒキガエルの産卵時期	
	仮設産卵池における アズマヒキガエルの産卵状況	平成31年に 対象事業実施区 域内に産卵した アズマヒキガエ ル	平成31年4月3日
令和2年に 対象事業実施区 域内に産卵した アズマヒキガエ ル		令和2年2月17日	令和2年3月10日
		令和2年4月20日	令和2年5月25日
令和3年に 対象事業実施区 域内に産卵した アズマヒキガエ ル		令和3年2月19日	令和3年3月5日

###### ④ 調査方法

直接観察法により、仮設産卵池のアズマヒキガエルの産卵状況（卵塊・幼生）を確認し、概ねの確認数を記録した。

⑤ 調査結果及び予測結果との比較

1) 調査結果

ア) 平成31年に対象事業実施区域内に産卵したアズマヒキガエル

アズマヒキガエルの産卵状況は、表 3-121 に示すとおりであった。

平成 31 年 4 月 3 日に仮設産卵池①で幼生 1,000 個体以上、令和元年 5 月 17 日に幼体を 100 個体以上確認した。

表 3-121 アズマヒキガエルの産卵状況

調査日	アズマヒキガエルの産卵状況	
平成 31 年 4 月 3 日	・ 仮設産卵池①で幼生 1,000 個体以上確認した。	
令和元年 5 月 17 日	・ 仮設産卵池①で幼体を 100 個体以上確認した。	

イ) 令和2年に対象事業実施区域内に産卵したアズマヒキガエル

アズマヒキガエルの産卵状況は、表 3-122 に示すとおりであった。

令和2年2月17日に仮設産卵池①で1卵塊確認された。その後、対象事業実施区域内で確認された卵塊は工事による影響がない湿地環境に移設した。

令和2年3月10日に移設先の湿地環境の確認を行った結果、全て幼生の状態で確認された。令和2年5月25日には、一部を除いて上陸する個体が確認された。

表 3-122 アズマヒキガエルの産卵状況

調査日	アズマヒキガエルの産卵状況	
令和2年2月17日	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮設産卵池①で1卵塊確認した。</li> </ul>	
令和2年3月10日	<ul style="list-style-type: none"> <li>これまでに対象事業実施区域内で確認された卵塊は、工事による影響がない湿地環境に移設した。</li> <li>移設先の湿地環境で全て幼生の状態で確認された。</li> </ul>	
令和2年4月20日	<ul style="list-style-type: none"> <li>幼生が約10,000個体確認された。</li> </ul>	
令和2年5月25日	<ul style="list-style-type: none"> <li>一部を除いて上陸する個体が確認された。</li> </ul>	

ウ) 令和3年に対象事業実施区域内に産卵したアズマヒキガエル

アズマヒキガエルの産卵状況は、表 3-123 に示すとおりである。

令和3年2月19日にアズマヒキガエルの産卵は確認されなかった。なお、仮設産卵池①でニホンアカガエルの卵塊が2卵塊確認された。

令和3年3月5日に仮設産卵池でアズマヒキガエルの卵塊が5卵塊確認された。

表 3-123 アズマヒキガエルの産卵状況

調査日	アズマヒキガエルの産卵状況	
令和3年2月19日	<ul style="list-style-type: none"><li>・アズマヒキガエルの産卵は確認されなかった。</li><li>・仮設産卵池①でニホンアカガエルの卵塊が2卵塊確認された。</li></ul>	 <p data-bbox="986 981 1307 1010">ニホンアカガエルの卵塊</p>
令和3年3月5日	<ul style="list-style-type: none"><li>・仮設産卵池でアズマヒキガエルの卵塊が5卵塊確認された。</li></ul>	 <p data-bbox="986 1395 1307 1424">アズマヒキガエルの卵塊</p>

エ) 保全対象種の経年確認状況

保全対象種アズマヒキガエルは、事後調査において対象事業実施区域内の仮設産卵池で継続的に産卵が確認された。

2) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-124 に示すとおりである。

表 3-124 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
仮設産卵池におけるアズマヒキガエルの産卵状況	仮設産卵池で、アズマヒキガエルの産卵が確認されたことから、環境保全措置の効果が期待どおり発揮されたものと考えられる。	対象事業実施区域内の主な生息場所の一部が消失・縮小する可能性がある。

## (2) トウカイナガレホトケドジョウ

事業計画の変更により、トウカイナガレホトケドジョウの生息する沢の改変を回避したため、トウカイナガレホトケドジョウの移設は実施しないこととした。

それに伴い、移設後の調査も実施しないこととした。

### (3) ホナガタツナミソウ等

#### ① 調査項目

移植を実施した保全対象種 4 種

保全対象種：ホナガタツナミソウ、エビネ、タチキランソウ、ウスギムヨウラン

#### ② 調査地点

調査地点は、表 3-125 に示すとおりとした。

表 3-125 調査地点

調査項目	調査地点
ホナガタツナミソウ エビネ タチキランソウ	対象事業実施区域内の残存する樹林内に設置した仮移植地
ウスギムヨウラン	対象事業実施区域内に残存する樹林内のウスギムヨウランの自生地

#### ③ 調査日

調査実施日は、表 3-126 に示すとおりとした。

移植翌年の開花時期に移植個体の生育状況の確認を行った。

表 3-126 調査実施日

項目	時期	調査日（移植翌年の開花時期）	
ホナガタツナミソウ		令和元年 6 月 5 日	令和 2 年 6 月 1 日
エビネ		令和元年 5 月 17 日	令和 2 年 5 月 14 日
タチキランソウ		平成 31 年 4 月 23 日	令和 2 年 4 月 20 日
ウスギムヨウラン		令和元年 6 月 5 日	令和 2 年 5 月 26 日

#### ④ 調査方法

直接観察法により、移植個体の生育個体数や活着状況を記録した。

⑤ 調査結果及び予測結果との比較

1) 調査結果

ア) 保全対象種の確認状況

調査結果は、表 3-127 に示すとおりであった。

ホナガタツナミソウ、エビネの 2 種は、継続的に開花個体が確認されたことから、移植した個体の活着状況は、概ね良好であった。

タチキランソウは、令和 2 年の開花時期において個体を確認することができなかった。

ウスギムヨウランは、令和 2 年の開花時期に開花個体が確認されたことから、移植した個体の活着状況は、概ね良好であった。

タチキランソウについては、専門家の指導により、仮移植地の日当たりが良く、礫等の粒子が粗い環境に移植場所の土壌を掘り取り、再移植を行った。

表 3-127 調査結果

調査項目	調査日 (移植翌年の開花時期)	調査結果
ホナガタツ ナミソウ	令和元年 6 月 5 日	開花時期に 122 株が確認された。 開花や開花後の個体が確認された。
	令和 2 年 6 月 1 日	開花時期には 227 株が確認された。 開花や開花後の個体が確認された。
エビネ	令和元年 5 月 17 日	開花時期に 51 株が確認された。 開花や開花後の個体が確認された。
	令和 2 年 5 月 14 日	開花時期には 46 株が確認された。 開花個体が確認された。
タチキラン ソウ	平成 31 年 4 月 23 日	開花時期に 3 株が確認された。 開花の個体が確認された。
	令和 2 年 4 月 20 日	開花時期において個体を確認することができなかった。
ウスギムヨ ウラン	令和元年 6 月 5 日	移植時に地上部が消失しており、開花時期においても発芽は確認されなかった。
	令和 2 年 5 月 26 日	開花時期には 2 株の開花個体が確認された。

イ) 保全対象種の経年の確認状況

移植を実施した保全対象種 4 種の経年確認状況は、表 3-128 に示すとおりである。

ホナガタツナミソウ、エビネ、ウスギムヨウランの 3 種は、開花時期に開花個体が確認されており、移植した個体の活着状況は、概ね良好であった。タチキランソウは、開花時期において個体を確認することができなかった。

タチキランソウについては、専門家の指導により、仮移植地の日当たりが良く、礫等の粒子が粗い環境に移植場所の土壌を掘り取り、再移植を行った。

表 3-128 移植を実施した保全対象種の経年確認状況

調査項目	移植直後	移植翌年の開花時期	
	平成 30 年	令和元年	令和 2 年
ホナガタツナミソウ	移植直後に 160 株の活着が確認された。	開花時期に 122 株が確認された。 開花や開花後の個体が確認された。	開花時期に 227 株が確認された。 開花や開花後の個体が確認された。
エビネ	移植直後に 34 株の活着が確認された。	開花時期に 51 株が確認された。 開花や開花後の個体が確認された。	開花時期に 46 株が確認された。 開花個体が確認された。
タチキランソウ	移植直後に 7 株の活着が確認された。	開花時期に 3 株が確認された。 開花の個体が確認された。	開花時期において個体を確認することができなかった。
ウスギムヨウラン	移植時に地上部が消失していたため、生育場所の土壌を掘り取り移植した。	移植時に地上部が消失しており、開花時期においても発芽は確認されなかった。	開花時期に 2 株の開花個体が確認された。

2) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-129 に示すとおりである。

表 3-129 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
ホナガタツナミソウ	活着状況は、概ね良好であったが、来年の花期も引き続き、開花状況等の事後調査を継続する。	対象事業実施区域内の主な生育場所の一部が消失・縮小する可能性がある。
エビネ		対象事業実施区域内の生育場所の一部が消失・縮小する可能性がある。
タチキランソウ	開花時期において個体を確認することができなかつたため、専門家の指導により、移植場所の土壌の再移植を実施した。 来年の花期も引き続き、開花状況等の事後調査を継続する。	対象事業実施区域内の生育場所の一部が消失・縮小する可能性がある。
ウスギムヨウラン	活着状況は、概ね良好であったが、来年の花期も引き続き、開花状況等の事後調査を継続する。	対象事業実施区域内の主な生育場所の一部が消失・縮小する可能性がある。

## 第4章 事後調査報告書作成の委託先



#### 第4章 事後調査報告書作成の委託先

事後調査報告書を作成した委託先は、以下のとおりである。

名 称：玉野総合コンサルタント株式会社 浜松事務所

代表者氏名：事務所長 大石 康則

所 在 地：浜松市東区篠ヶ瀬町1286番地の3

