

アクア×イグニス多気造成事業に係る
環境影響評価事後調査報告書
(令和5年度)

令和 6年 5月

合同会社三重故郷創生プロジェクト

はじめに

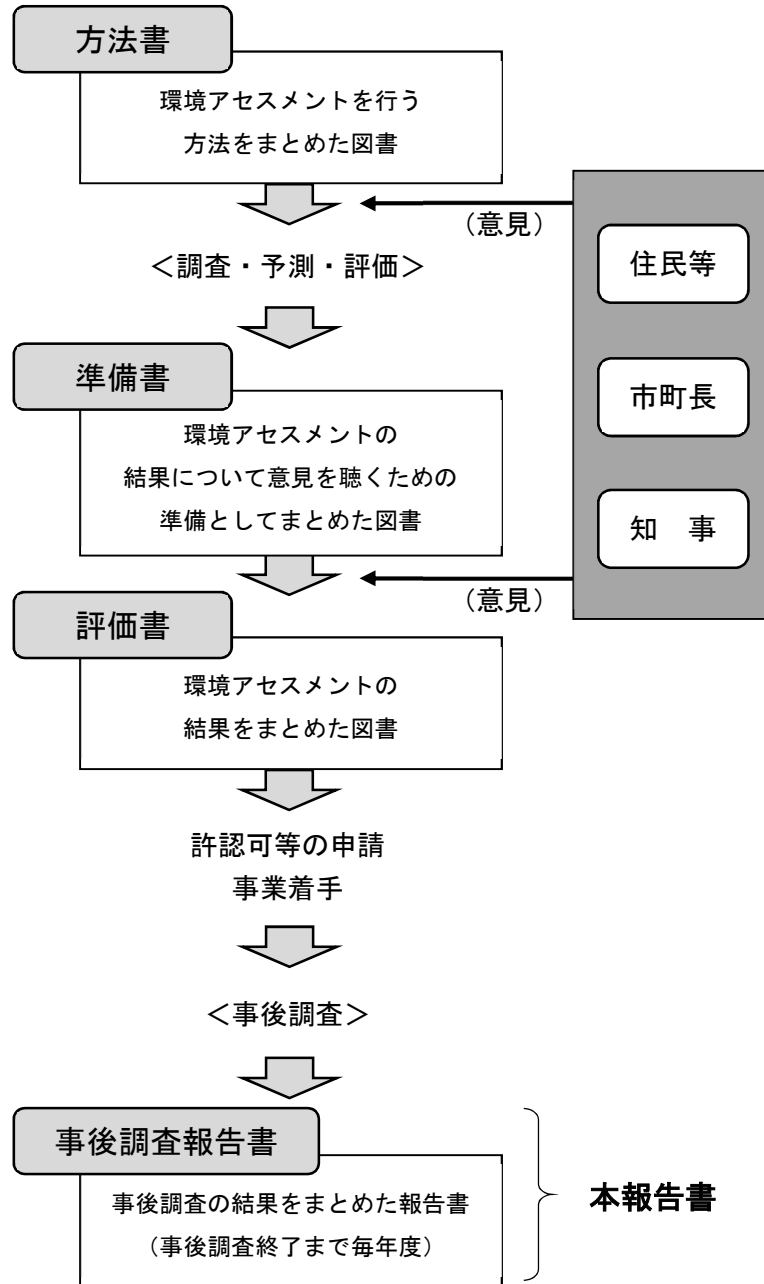
本報告書は、「アクア×イグニス多気造成事業」に係る令和5年度の事後調査の結果を取りまとめたものです。

本事業は、三重県環境影響評価条例（平成10年三重県条例第49号）が定める対象事業（条例別表第15号「宅地その他の用地の造成事業」）に該当することから、次頁に示すとおり環境影響評価手続きを実施しており、平成29年12月に「アクア×イグニス多気（仮称）造成事業に係る環境影響評価書」（平成29年12月 合同会社三重故郷創生プロジェクト）（以下、「評価書」という。）を三重県知事、多気町長及び大台町長に送付しました。

本報告書に取りまとめた事後調査は、三重県環境影響評価条例第34条及び三重県環境影響評価条例施行規則第53条に基づき、評価書の「事後調査計画」に記載した項目を実施したものであり、供用中に行うとした道路交通騒音、低周波音（設備機器）、水質（総水銀・ひ素、生活環境項目）、地下水（地下水位、地下水質）、陸生動物・陸生植物・水生生物（重要な種、佐奈川の水生生物相）に加え復元整備したため池・湿地の生物相のモニタリング結果についての調査結果を記載しています。

なお、本事業においては、工事により改修予定の二子池が保全されたため、二子池の環境を保全するとともに、復元整備したため池・湿地についても継続的に生物相のモニタリングを行うこととします。

三重県環境影響評価条例に基づく
環境アセスメントの流れ



注：「環境アセスメント 三重県環境影響評価条例の概要」（平成 28 年 5 月、三重県）を基に作成。

目 次

第1章 事業の概況	1
1. 事業者の氏名及び住所	1
2. 事業規模	1
2-1 対象事業の名称	1
2-2 対象事業の種類	1
2-3 対象事業の規模	1
2-4 対象事業実施区域の位置	1
3. 対象事業の手続き状況	1
3-1 環境影響評価方法書	1
3-2 環境影響評価準備書	1
3-3 環境影響評価書	1
4. 対象事業の進捗状況	3
5. 事後調査の工程	3
6. 調査委託機関	3
第2章 調査結果	7
1. 騒音（来退店車両及び搬出入等施設関係車両の走行に伴う道路交通騒音）	7
1-1 調査内容	7
1-2 調査範囲及び調査地点	7
1-3 調査項目及び調査時期	7
1-4 調査手法	7
1-5 調査結果	9
1-6 まとめ	10
2. 低周波音（設備機器の稼働に伴う低周波音）	11
2-1 調査内容	11
2-2 調査地点	11
2-3 調査時期	11
2-4 調査手法	11
2-5 調査結果	13
2-6 まとめ	18
3. 水質（総水銀・ひ素、生活環境項目）	19
3-1 調査内容	19
3-2 調査地点	19
3-3 調査時期	19

3-4	調査手法	21
3-5	調査結果	21
3-6	まとめ	28
4.	陸生動物の重要種	29
4-1	調査内容	29
4-2	調査範囲及び調査地点	30
4-3	調査時期	32
4-4	調査手法	32
4-5	調査結果	33
4-5-1	移植地が残存した種	33
4-5-2	移植地が消滅した種	34
4-6	まとめ	37
5.	陸生植物の重要種	38
5-1	調査内容	38
5-2	調査範囲及び調査地点	39
5-3	調査時期	41
5-4	調査手法	41
5-5	調査結果	42
5-5-1	移植地が残存した種	42
5-5-2	移植地が消滅した種	433
5-6	まとめ	467
6.	水生生物の重要種	48
6-1	調査内容	48
6-2	調査範囲及び調査地点	49
6-3	調査時期	51
6-4	調査手法	51
6-5	調査結果	51
6-6	まとめ	52
7.	水生生物（佐奈川の水生生物相）	53
7-1	調査内容	53
7-2	調査範囲及び調査地点	54
7-3	調査時期	56
7-4	調査手法	56
7-4-1	淡水魚類	56
7-4-2	底生生物	57

7-4-3	付着藻類	57
7-5	調査結果	58
7-5-1	淡水魚類	58
7-5-2	底生生物	61
7-5-3	付着藻類	66
7-6	まとめ	71
8.	生態系の上位性注目種（フクロウ）	72
8-1	調査内容	72
8-2	調査範囲	73
8-3	調査時期	72
8-4	調査手法	72
8-4-1	夜間調査	73
8-4-2	代替巣の利用状況調査	73
8-5	調査結果	74
8-5-1	夜間調査	74
8-5-2	代替巣の利用状況調査	6176
8-6	まとめ	718
9.	生態系の典型性注目種（キビタキ）	79
9-1	調査内容	79
9-2	調査範囲	79
9-3	調査時期	80
9-4	調査手法	80
9-4-1	生息状況調査	80
9-5	調査結果	81
9-5-1	生息状況調査	81
9-6	まとめ	83
10.	ため池・湿地復元後のモニタリング	84
10-1	調査内容	84
10-2	調査範囲及び調査地点	85
10-3	調査時期	87
10-4	調査手法	87
10-4-1	底生生物	87
10-4-2	その他の生物	87
10-4-3	植物	87
10-5	調査結果	89

10-5-1	底生生物	89
10-5-2	その他の生物	92
10-5-3	植 物	94
10-5-4	復元したため池・湿地の状況	977
10-6	まとめ	988

【資料編】

第1章 事業の概況

1. 事業者の氏名及び住所

名 称：合同会社三重故郷創生プロジェクト
住 所：東京都千代田区丸の内三丁目1番1号
代表者の氏名：代表社員 一般社団法人 丸の内ホールディング
職務執行者 北川 久芳

2. 事業規模

2-1 対象事業の名称

アクア×イグニス多気造成事業（以下、「本事業」という。）

2-2 対象事業の種類

宅地その他の用地の造成事業（三重県環境影響評価条例別表第1 第15号に掲げる事業）

2-3 対象事業の規模

事業実施区域の面積：712,000 m²（変更区域：441,500 m²、残置：270,500 m²）

2-4 対象事業実施区域の位置

対象事業実施区域は図 1-2-1 に示すとおり、多気郡多気町前村、丹生地内に位置しています。

3. 対象事業の手続き状況

3-1 環境影響評価方法書

平成28年9月29日公告、同日より平成28年11月14日まで縦覧
平成29年2月14日、同方法書に対する三重県知事意見

3-2 環境影響評価準備書

平成29年5月15日公告、同日より平成29年6月28日まで縦覧
平成29年10月27日、同準備書に対する三重県知事意見

3-3 環境影響評価書

平成29年12月22日公告、同日より平成30年2月8日まで縦覧

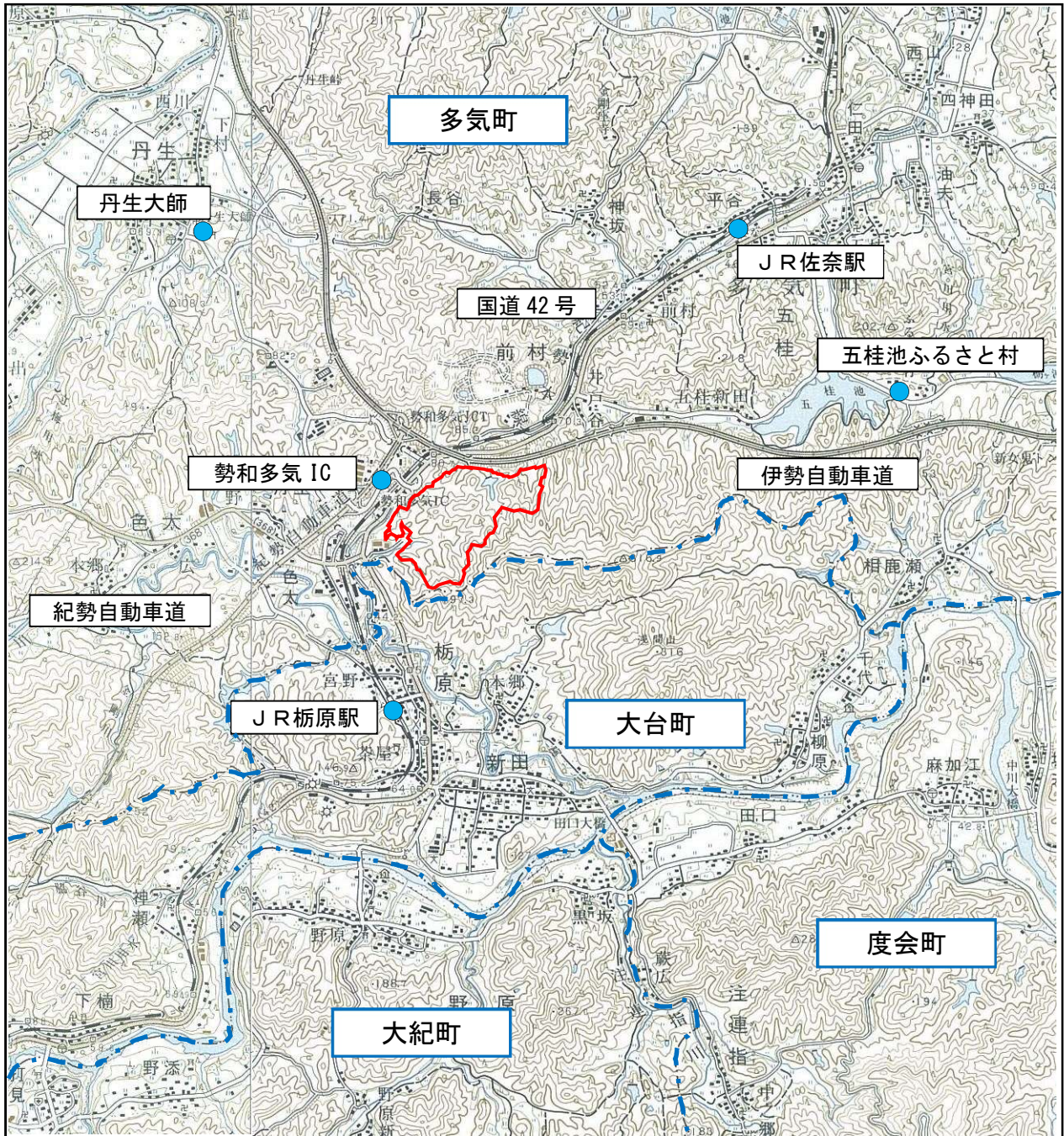
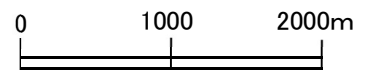


図 1-2-1 事業実施区域位置

凡 例

- : 事業実施区域
- · - · : 市町行政界



この地図は国土地理院発行の5万分の1地形図を基に作成した。

4. 対象事業の進捗状況

本事業の土地利用計画は図 1-4-1 に、工事工程は表 1-4-1 に示すとおりです。

平成 30 年 10 月 22 日から対象事業の工事に着手しており、令和 3 年 12 月末に造成工事、並びに建築工事が完了しました。

また、施設については令和 3 年 4 月 29 日に第 1 期オープン、同年 6 月 5 日に第 2 期オープン、同年 7 月 20 日に第 3 期オープンを行い、施設のほぼ全域の供用を開始しました。

5. 事後調査の工程

本事業に係る事後調査の工程は、表 1-5-1 に示すとおりです。

本報告書は、工事着手後 5 年目における調査結果を取りまとめたものです。

6. 調査委託機関

事業者の名称：一般財団法人三重県環境保全事業団

代表者の氏名：理事長 森 靖洋

主たる事業所の所在地：三重県津市河芸町上野 3258 番地

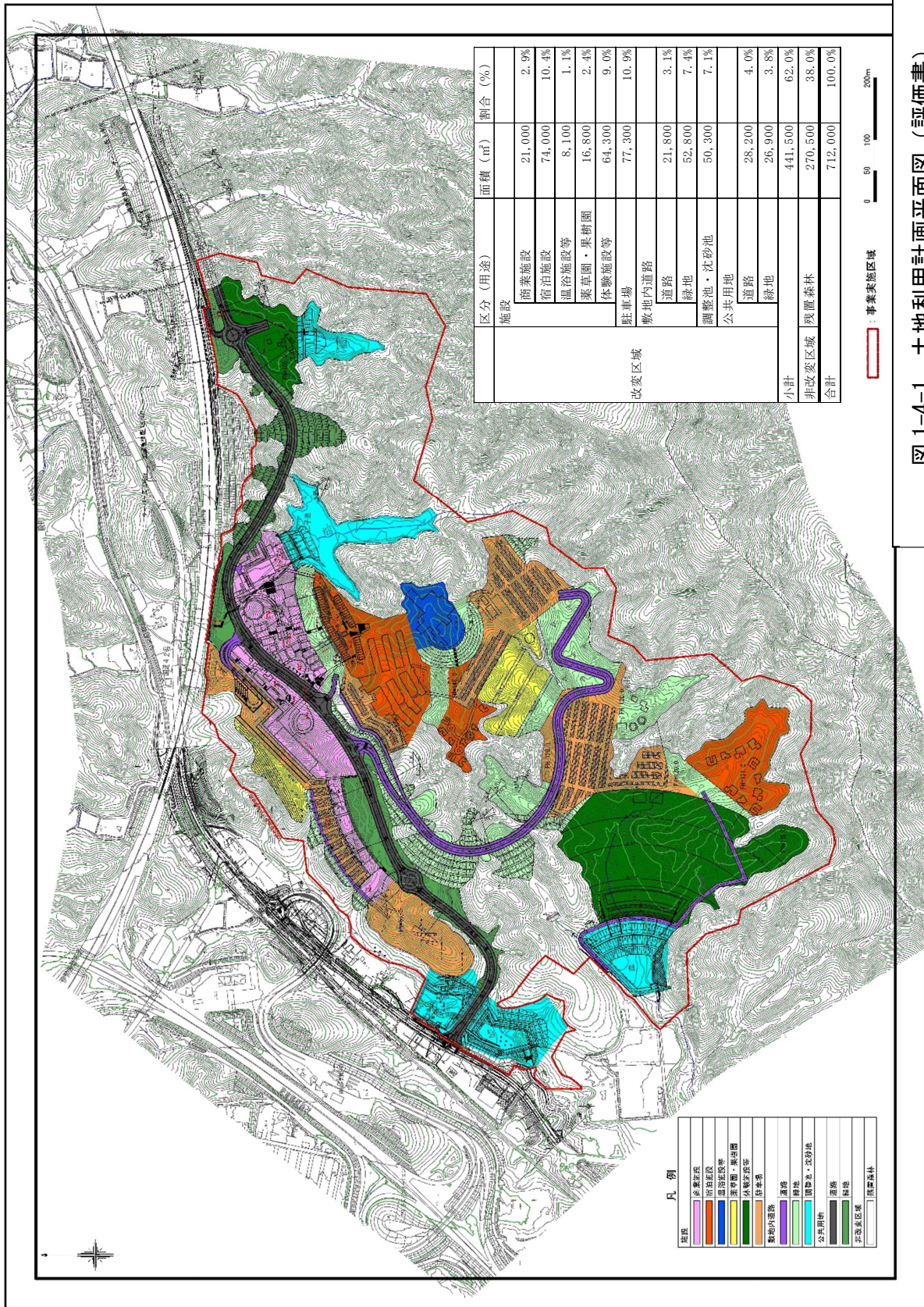


図 1-4-1 土地利用計画平面図 (評価書)

表 1-4-1 工事工程表

	延べ月数																									備考
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
仮設工事 準備工・仮囲・仮排水																										
伐採工事 伐採・伐根工、搬出																										
造成工事 切盛土工・法面整形																										
構造物工事 調整池																										
排水工事 側溝・街渠工																										
道路工事 路盤・舗装工																										
付帯工事 植栽・フェンス等																										
建築工事 基礎工事																										
建築工事 建屋工事																										
設備工事 電気・空調																										
外構工事 外構																										
特記事項																										

第2章 調査結果

1. 騒音（来退店車両及び搬出入等施設関係車両の走行に伴う道路交通騒音）

1-1 調査内容

来退店車両及び搬出入当施設関係車両の走行に伴う道路交通騒音の影響は、評価書における予測結果において一部では現況よりも高くなり、環境基準を超過すると予測されました。そのため、環境保全措置として、公共交通機関の利用促進や主要駅からのシャトルバスの運行等による来退店車両の低減等を実施することとしました。

事後調査の実施時期は、施設の供用が定常状態となる時期を計画していたことから、施設開業から1年以上経過し、安定した時期となる今年度を実施することとしました。

1-2 調査範囲及び調査地点

調査地点は図 2-1-1 に示すとおり、事業実施区域周辺における主要なアクセス路である一般国道 42 号上の 3 地点（D-1～3）としました。

1-3 調査項目及び調査時期

調査実施時期は表 2-1-1 に示すとおり、施設の供用が定常状態となる時期としました。また、事業実施区域は観光施設であることから、施設利用者数の変動を加味し、平日及び休日のそれぞれで調査を実施しました。

表 2-1-1 調査実施時期

調査項目	調査地点	調査日時
道路交通騒音	D-1	(平日) 令和 5 年 11 月 8 日(水) 12:00 ~ 11 月 9 日(木) 12:00
	D-2	
	D-3	(休日) 令和 5 年 11 月 11 日(土) 12:00 ~ 11 月 12 日(日) 12:00

1-4 調査手法

調査項目の調査手法は、表 2-1-2 に示すとおりです。

表 2-1-2 調査手法

調査項目	調査手法	調査地点
道路交通騒音	JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」 【観測高さ】地上 1.2m	事業実施区域周辺の道路沿道 D-1、D-2、D-3

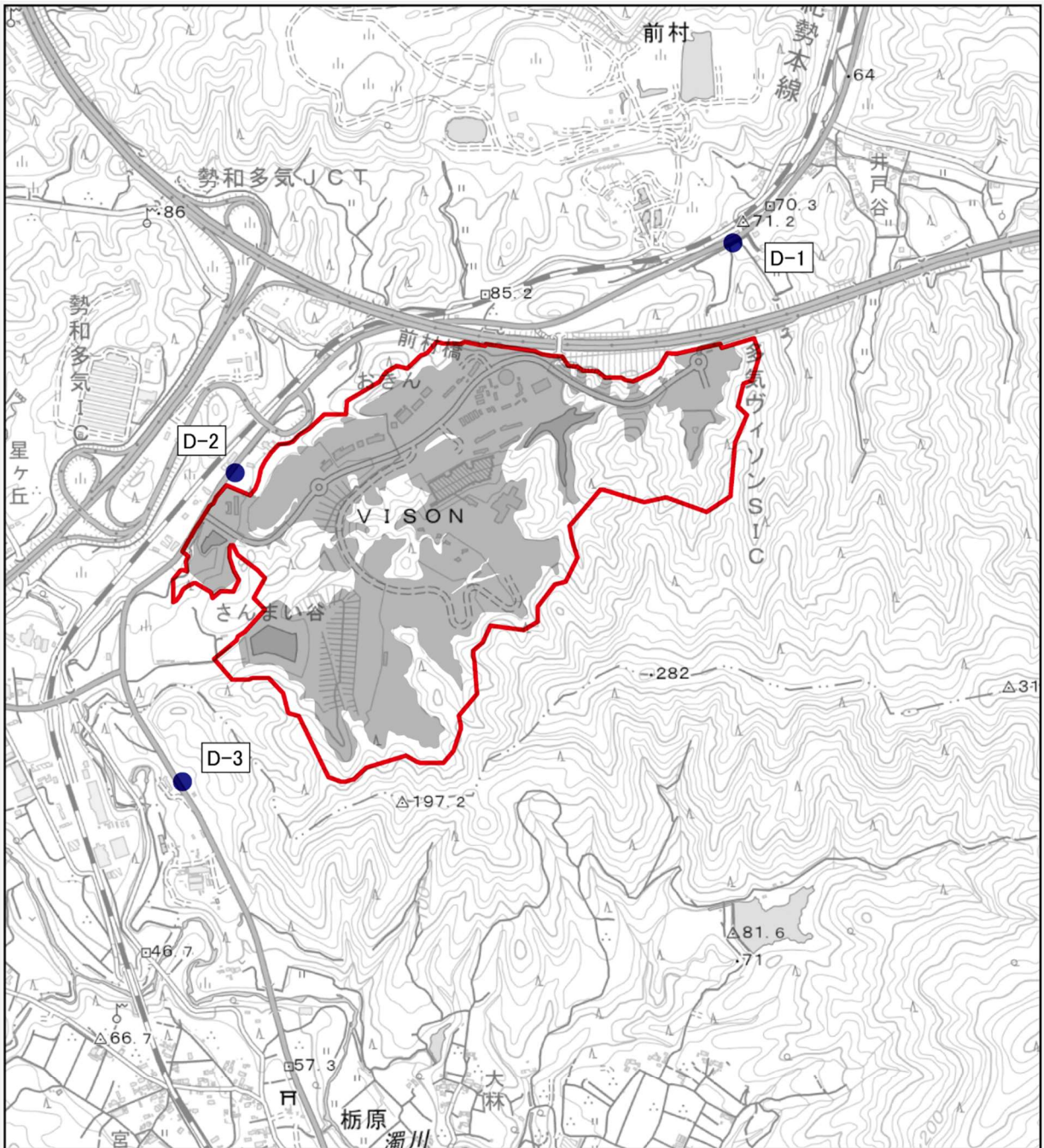


図 2-1-1 道路交通騒音調査地点

凡 例



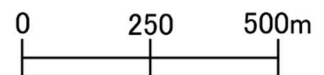
事業実施区域



調査地点 (道路交通騒音)



変更区域



1-5 調査結果

事後調査の結果と評価書の予測結果及び環境基準値は、表 2-1-3 に示すとおりです。なお、各地点は国道沿いであることから、「幹線交通を担う道路に近接する空間」に該当します。

調査の結果、D-2 及び D-3 は環境基準を満足していましたが、D-1 は環境基準値よりも昼間で高い値となりました。また、評価書の予測結果と比較すると、D-1 のみ夜間で予測結果を 1dB の超過がみられた以外は、すべて予測結果を下回りました。環境基準の超過がみられたのは、D-1 の昼間のみであり、評価書の現況調査結果と同様でした。

表 2-1-3(1) 平日における道路交通騒音の事後調査結果

調査地点 (環境基準類型)	時間 区分※	等価騒音 レベル L_{Aeq}	時間率騒音レベル				環境基準 L_{Aeq}	評価書の 予測結果 L_{Aeq}
			L_{Amax}	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}		
D-1 (幹線交通)	昼間	71	92	76	66	52	70	72
	夜間	65	93	69	42	33	65	64
D-2 (幹線交通)	昼間	65	91	70	61	52	70	74
	夜間	60	84	65	55	53	65	66
D-3 (幹線交通)	昼間	67	94	72	61	45	70	69
	夜間	61	92	66	38	32	65	63

※1：時間区分 昼間：6:00～22:00、夜間：22:00～6:00

※2： は環境基準または評価書の予測結果を上回っていることを示す。

表 2-1-3(2) 休日における道路交通騒音の事後調査結果

調査地点 (環境基準類型)	時間 区分※	等価騒音 レベル L_{Aeq}	時間率騒音レベル				環境基準 L_{Aeq}	評価書の 予測結果 L_{Aeq}
			L_{Amax}	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}		
D-1 (幹線交通)	昼間	71	98	76	67	51	70	72
	夜間	64	90	70	45	36	65	64
D-2 (幹線交通)	昼間	64	93	69	59	48	70	74
	夜間	58	80	64	45	41	65	66
D-3 (幹線交通)	昼間	67	96	73	61	43	70	69
	夜間	61	85	67	41	32	65	63

※1：時間区分 昼間：6:00～22:00、夜間：22:00～6:00

※2： は環境基準または評価書の予測結果を上回っていることを示す。

表 2-1-4 道路交通騒音の調査結果（予測に用いた現況調査結果）

調査地点 (環境基準類型)	時間 区分※	等価騒音 レベル L_{Aeq}	時間率騒音レベル				環境基準 L_{Aeq}
			L_{Amax}	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}	
D-1 (幹線交通)	昼間	71	94	77	65	49	70
	夜間	64	88	69	44	32	65
D-2 (幹線交通)	昼間	72	99	77	67	57	70
	夜間	67	96	72	58	56	65
D-3 (幹線交通)	昼間	71	94	77	66	56	70
	夜間	65	89	69	53	50	65

※：時間区分 昼間：6:00～22:00、夜間：22:00～6:00

1-6 まとめ

今年度は、供用後1年経過時の来退店車両及び搬出入当施設関係車両の走行に伴う道路交通騒音への影響を把握するための調査を実施しました。

D-2及びD-3は平日・休日の昼間・夜間ともに環境基準値や評価書の予測結果と同等あるいは下回りました。D-1では、平日・休日の昼間に環境基準値や評価書の予測結果と同等の結果となりました。D-1は表2-1-5に示すように評価書の現地測定でも環境基準値の超過が多く、施設の供用による影響は小さいと考えられます。

今後道路交通騒音において、更なる影響は想定されないため、今年度をもって道路交通騒音のモニタリングを終了することとします。

表 2-1-5 事業実施前の道路交通騒音測定結果（評価書の現地調査結果）
（等価騒音レベル 単位：dB）

調査地点	時間区分	調査日				環境基準値
		H27. 1. 28~29 (平日 1 回目)	H27. 2. 7~8 (休日 1 回目)	H27. 9. 5~6 (休日 2 回目)	H27. 9. 15~16 (平日 2 回目)	
D-1	昼間	71	71	72	72	70
	夜間	66	64	66	66	65
D-2	昼間	71	71	70	72	70
	夜間	66	65	65	67	65
D-3	昼間	71	71	68	71	70
	夜間	65	64	63	65	65

※： は環境基準または評価書の予測結果を上回っていることを示す。

2. 低周波音（設備機器の稼働に伴う低周波音）

2-1 調査内容

施設供用時において営業施設の空調設備やボイラー等から低周波音が発生することから、評価書において予測を行いました。予測の結果、設備機器の稼働に伴う低周波音による影響は小さいと予測され、不確実性は小さいものの、近隣に民家等が存在することから、低周波音のモニタリングを実施する計画としています。

事後調査の実施時期は、施設の供用が定常状態となる時期を計画していたことから、施設開業から1年以上経過し、安定した時期となる今年度を実施しました。

2-2 調査地点

調査地点は図 2-2-1 に示すとおり、事業実施区域周辺集落の4地点(S-1~4)で実施しました。

2-3 調査時期

調査実施時期は表 2-2-1 に示すとおり、夏季の平日及び休日の昼夜に各1回実施しました。

表 2-2-1 調査実施時期

調査項目	調査日時
低周波音	令和5年8月5日（休日）
	令和5年8月29日（平日）

2-4 調査手法

調査項目及び調査手法は表 2-2-2 に示すとおり、G 特性音圧レベル（10 分間のパワー平均値 L_p, G ）、1/3 オクターブバンド周波数分析を実施しました。

表 2-2-2 分析方法

調査項目	分析方法	調査地点
低周波音	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成12年環境庁大気保全局）に定める測定方法に準拠して実施 【測定高さ】地表面上	事業実施区域周辺集落 S-1（井戸谷集会所） S-2（おきん茶屋） S-3（色太集会所） S-4（本郷公民館）

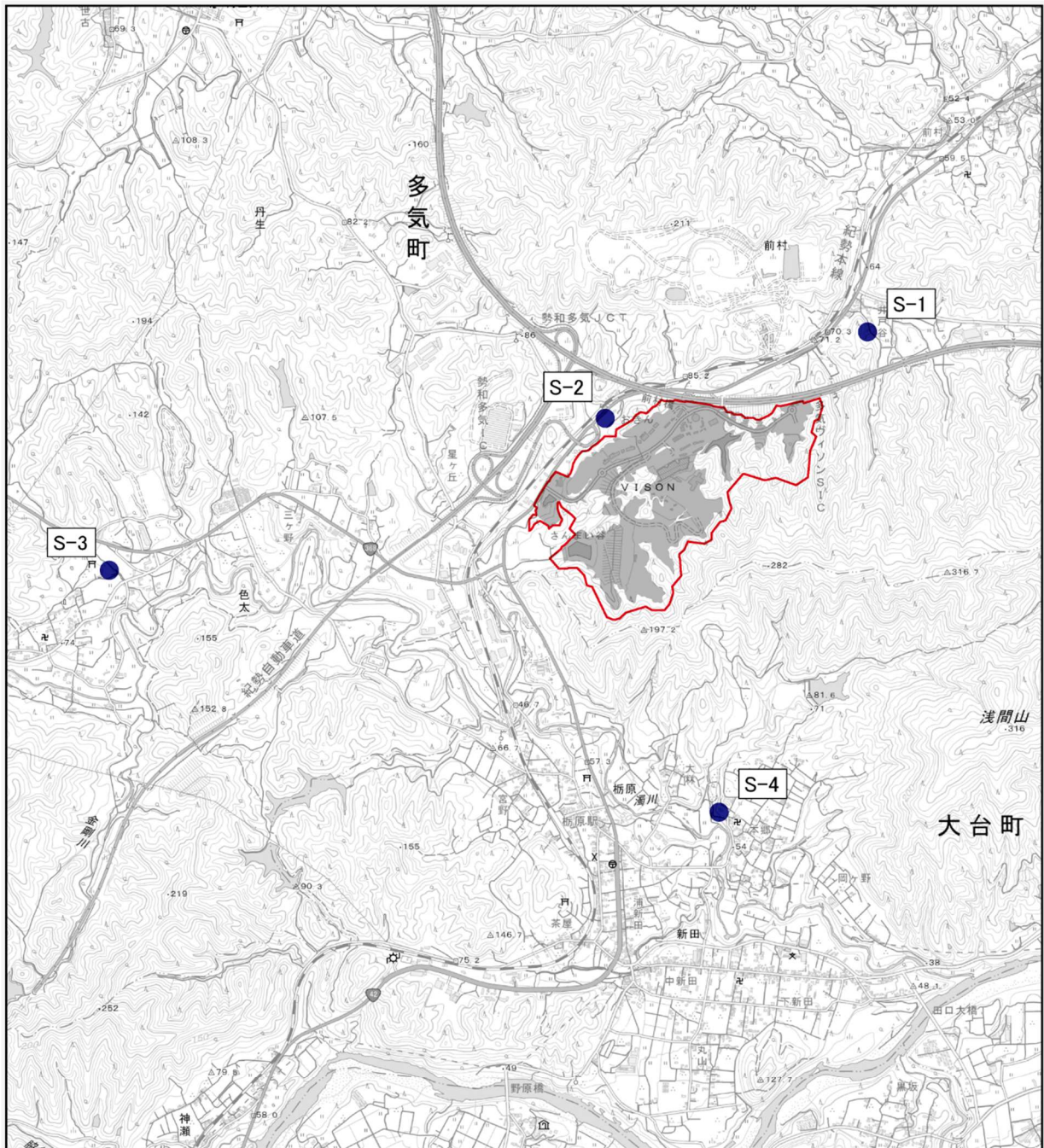


図 2-2-1 低周波音調査地点

凡 例



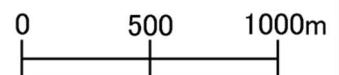
事業実施区域



調査地点 (低周波音)



変更区域



2-5 調査結果

G 特性音圧レベル調査結果は表 2-2-3 に、1/3 オクターブバンド周波数分析結果は表 2-2-4 及び図 2-2-2 に、比較対象として、環境省による“心身に係る苦情に関する参照値”及び“物的苦情に関する参照値”(いずれも「低周波音問題のための『評価指針』平成 16 年環境省)を示しました。また、評価書における予測結果は表 2-2-5 に示すとおりです。

G 特性音圧レベルは、いずれの地点及び時間帯でも“心身に係る苦情に関する参照値”を下回っていました。また、評価書の予測結果と比較すると、S-3 の昼間のみ若干予測値を上回っていましたが、概ね予測結果と同等あるいは下回っていました。

1/3 オクターブバンド周波数分析結果は、いずれの地点でも評価書の現地調査の結果と同様に高周波音域の一部で“心身に係る苦情に関する参照値”を上回りましたが、これらの傾向は評価書の現地調査結果においても同様にみられました。

なお、休日と平日における結果の値及び傾向に顕著な差はみられませんでした。

以上のことから、設備機器の稼働に伴う低周波音による影響は軽微であると考えられます。

表 2-2-3 G 特性音圧レベル調査結果

(単位：dB)

調査地点	時間 区分	調査日		予測 結果	心身に係る苦情に 関する参照値
		令和 5 年 8 月 5 日	令和 5 年 8 月 29 日		
S-1 井戸谷集会所	昼間	64	66	67	92
	夜間	49	50		
S-2 おきん茶屋	昼間	67	68	75	
	夜間	58	53		
S-3 色太集会所	昼間	70	67	69	
	夜間	53	52		
S-4 本郷公民館	昼間	64	54	69	
	夜間	50	57		

表 2-2-4(1) 1/3 オクターブバンド周波数分析結果 (令和 5 年 8 月 5 日 : 休日昼間)

(単位 : dB)

1/3オクターブバンド 中心周波数(Hz)	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
S-1 14:18~	59	55	55	53	52	51	48	49	48	47	46	55	50	48	50	48	48	48	47	46
S-2 13:54~	49	49	47	46	45	46	45	45	45	47	47	57	53	52	56	56	58	60	54	54
S-3 13:46~	68	67	66	64	64	63	63	61	60	60	58	58	57	56	56	51	49	49	48	49
S-4 13:00~	62	62	61	59	58	56	57	55	54	53	53	52	51	49	48	42	41	44	43	36
物的苦情に関する 参照値								70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99		
心身に係る苦情に関 する参照値											92	88	83	76	70	64	57	52	47	41

※「低周波音問題対応のための『評価指針』」(平成16年 環境省)

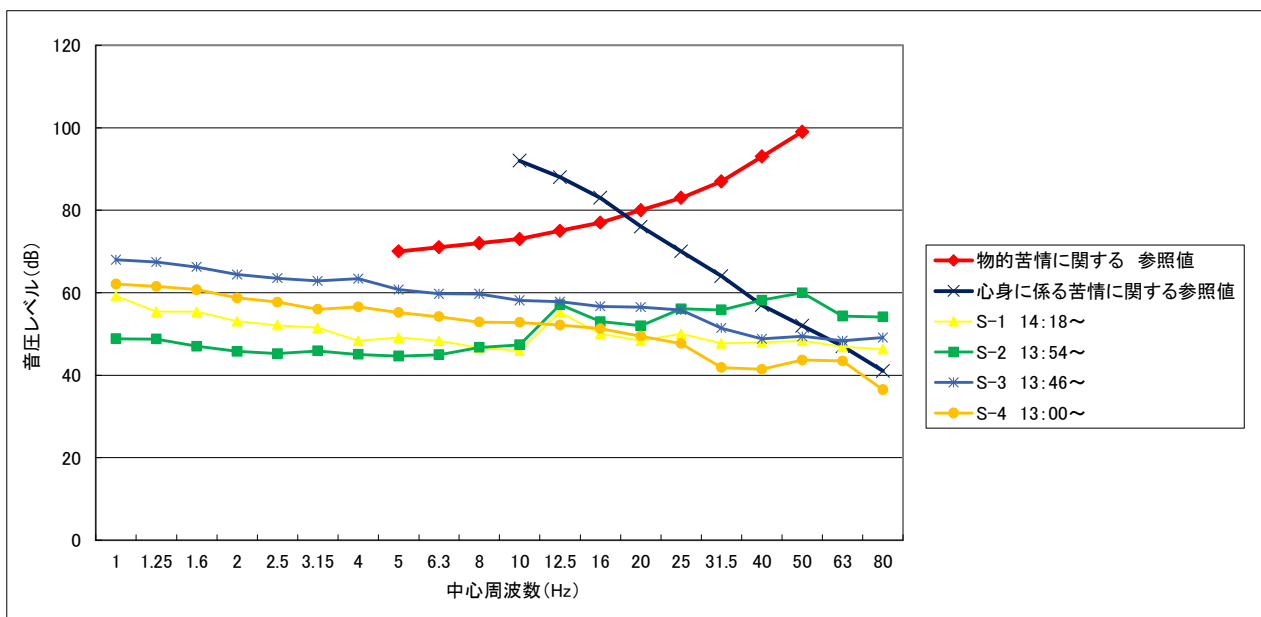


図 2-2-2(1) 1/3 オクターブバンド周波数分析結果 (令和 5 年 8 月 5 日 : 休日昼間)

表 2-2-4(2) 1/3 オクターブバンド周波数分析結果 (令和 5 年 8 月 5 日 : 休日夜間)

(単位 : dB)

1/3オクターブバンド 中心周波数(Hz)	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
S-1 22:41~	38	36	37	37	39	39	37	36	35	36	36	37	37	34	34	32	33	32	30	30
S-2 22:34~	35	35	36	34	36	37	38	37	37	36	36	39	43	45	49	47	51	51	51	44
S-3 22:13~	41	40	39	38	38	38	38	37	37	36	37	35	41	40	40	38	40	39	38	38
S-4 22:00~	37	39	41	38	41	43	42	41	41	39	39	37	37	37	37	36	37	40	40	35
物的苦情に関する 参照値								70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99		
心身に係る苦情に関 する参照値											92	88	83	76	70	64	57	52	47	41

※「低周波音問題対応のための『評価指針』」(平成16年 環境省)

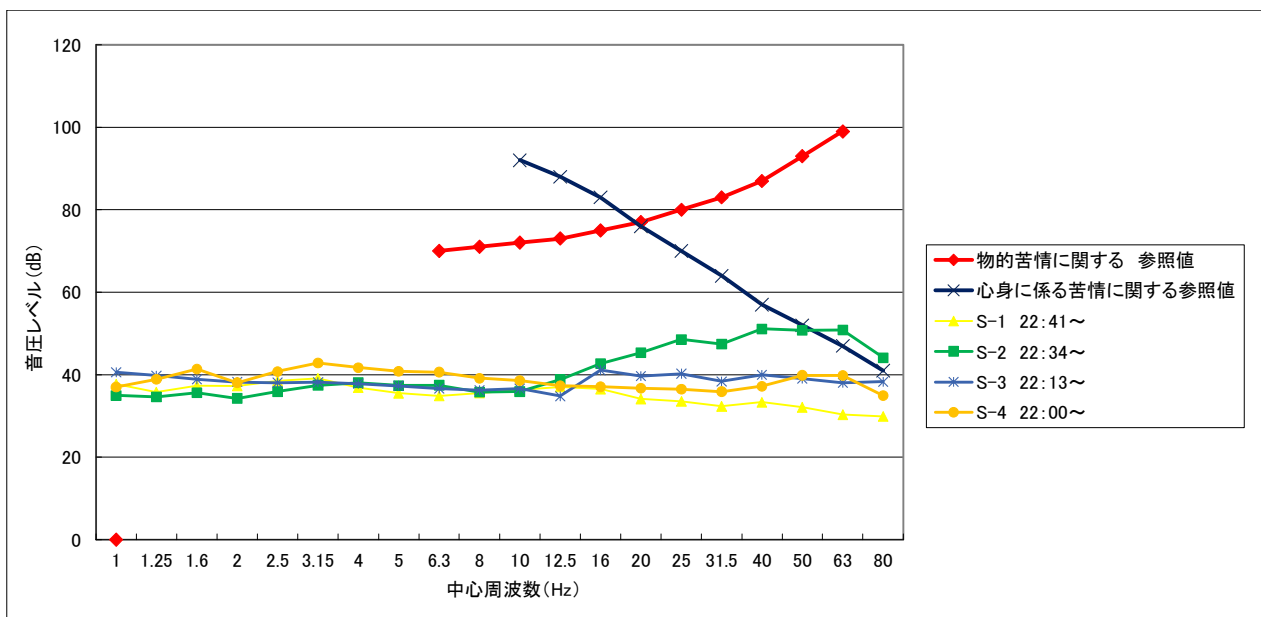


図 2-2-2(2) 1/3 オクターブ周波数分析結果 (令和 5 年 8 月 5 日 : 休日夜間)

表 2-2-4(3) 1/3 オクターブバンド周波数分析結果（令和 5 年 8 月 29 日：平日昼間）

（単位：dB）

1/3オクターブバンド 中心周波数(Hz)	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
S-1 13:52～	51	49	48	47	47	45	45	45	45	46	47	57	53	51	54	49	52	52	49	48
S-2 13:51～	46	46	45	46	44	44	44	45	46	47	49	59	54	54	55	55	58	61	55	56
S-3 13:08～	68	68	66	64	63	62	62	62	60	60	59	55	53	52	51	49	50	49	48	45
S-4 13:01～	53	49	48	46	46	44	44	43	41	41	41	41	41	40	38	38	39	41	41	40
物的苦情に関する 参照値								70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99		
心身に係る苦情に関 する参照値											92	88	83	76	70	64	57	52	47	41

※「低周波音問題対応のための『評価指針』」（平成16年 環境省）

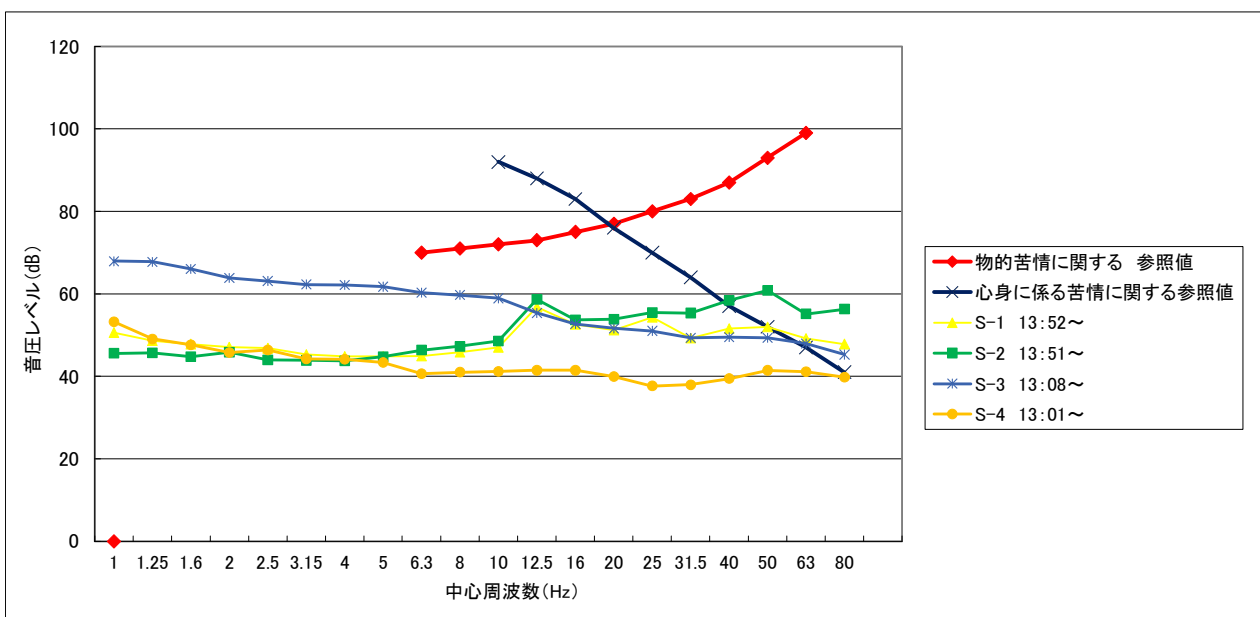


図 2-2-2(3) 1/3 オクターブバンド周波数分析結果（令和 5 年 8 月 29 日：平日昼間）

表 2-2-4(4) 1/3 オクターブバンド周波数分析結果（令和 5 年 8 月 29 日：平日夜間）

（単位：dB）

1/3オクターブバンド 中心周波数(Hz)	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
S-1 22:53～	36	36	35	35	36	36	35	33	33	33	34	36	37	38	38	36	38	38	36	37
S-2 22:38～	31	33	30	31	33	33	34	33	36	35	38	39	38	41	43	43	45	52	55	43
S-3 22:20～	40	43	41	42	40	39	39	38	35	35	34	34	40	40	40	36	37	36	37	36
S-4 22:01～	40	44	44	43	44	44	44	43	45	45	44	45	44	42	42	41	41	43	43	35
物的苦情に関する 参照値								70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99		
心身に係る苦情に関 する参照値											92	88	83	76	70	64	57	52	47	41

※「低周波音問題対応のための『評価指針』」（平成16年 環境省）

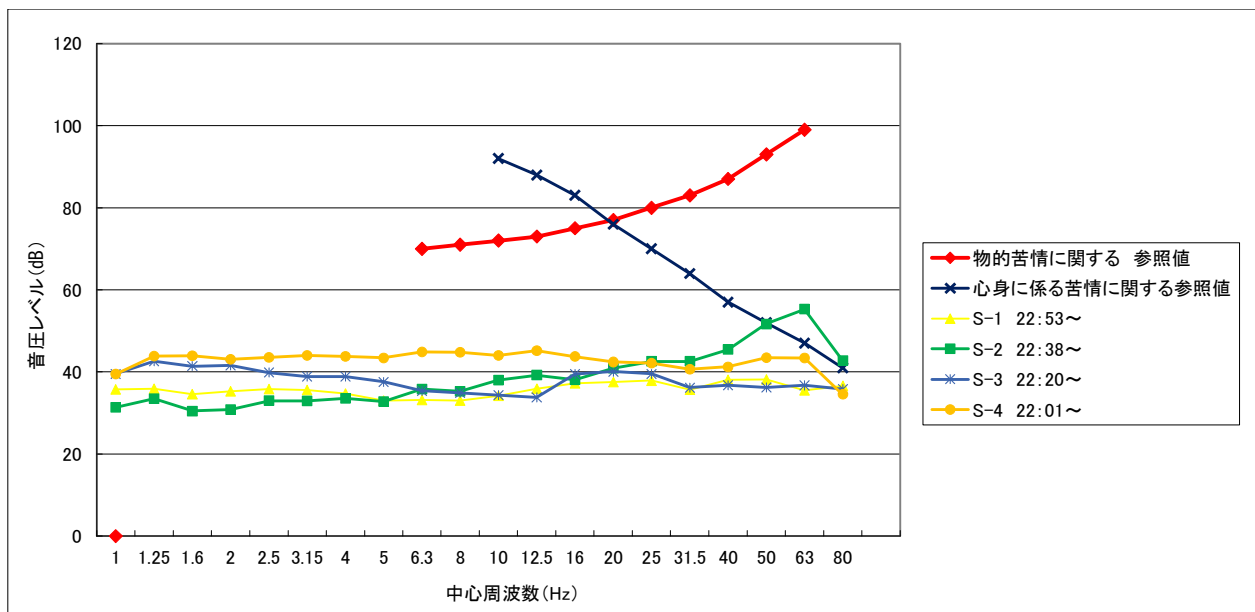


図 2-2-2(4) 1/3 オクターブバンド周波数分析結果（令和 5 年 1 月 26 日：平日夜間）

表 2-2-5 低周波音予測結果（評価書）

（単位：dB）

地点	1/3オクターブバンド中心周波数(Hz)																			
	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
S-1 井戸谷集会所	61.7	62.3	60.1	58.1	55.9	53.5	53.7	50.2	49.0	49.5	49.8	54.2	51.0	50.8	52.0	50.2	50.7	53.1	51.0	50.6
S-2 おきん茶屋	64.0	67.4	65.4	63.3	60.1	58.7	57.3	56.7	56.6	56.3	57.1	59.1	59.3	62.4	62.5	62.0	62.1	64.6	63.6	63.0
S-3 色太集会所	57.3	56.7	55.8	52.4	51.2	50.7	49.5	48.0	47.9	47.6	51.0	61.0	54.8	53.0	56.2	56.1	57.6	60.7	56.5	55.1
S-4 本郷公民館	58.2	58.2	57.3	55.0	53.1	52.3	50.7	50.1	49.8	48.4	50.2	59.9	54.5	53.8	55.8	52.3	54.4	58.1	53.4	52.9
心身に係る苦情に関する参照値※											92	88	83	76	70	64	57	52	47	41
物的苦情に関する参照値※							70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99			

2-6 まとめ

今年度は、施設の供用が定常状態となる時期における設備機器（空調設備やボイラー等）の稼働に伴う低周波音の影響を調査しました。

一部の地点及び周波数では“心身に係る苦情に関する参照値”もしくは評価書の予測結果を上回ったものの、同様の傾向は評価書の現地調査の結果でもみられました。なお、休日と平日における結果の値及び傾向に顕著な差はみられませんでした。

以上のことから、設備機器の稼働に伴う低周波音による影響は軽微であると考えられます。

今後、低周波音において、更なる影響は想定されないため、今年度をもって低周波音のモニタリングを終了することとします。

3. 水質（総水銀・ひ素、生活環境項目）

3-1 調査内容

事業実施区域周辺には水銀鉱山跡が存在し、自然由来の水銀やひ素が賦存している可能性が想定されました。現況調査時に土壌調査を実施した結果、総水銀及びひ素の土壌からの溶出量は定量下限値未満であることから、事業の実施（土地の造成）に伴う下流河川への総水銀やひ素の影響は小さいと予測されたものの、モニタリングを実施することで影響の程度を把握するとともに予測結果を検証する計画としています。

また、事業の実施（施設の供用）に伴う下流河川への排水の放流について、モニタリングを実施することで影響の程度を把握するとともに予測結果を検証する計画としています。

今年度は、施設の供用後2年を経過した定常状態における影響の程度を把握することとしました。

3-2 調査地点

調査地点は図 2-3-1 に示すとおり、事業実施区域周辺の河川については現況調査時と同様に 8 地点で実施しました。なお、W-4（佐奈川上流部）及び W-6（星ヶ丘川上流部）については現況調査時の調査地点が河川改修等に伴い実施が困難であったことから、近傍の地点（W-4'及び W-6'）を再設定しました。

また、佐奈川に放流される浄化槽排水についても同様に調査を実施しました。

3-3 調査時期

調査実施時期は、表 2-3-1 に示すとおりです。

表 2-3-1 調査実施時期

調査項目	調査日時
総水銀・ひ素 生活環境項目	令和 5 年 5 月 17 日（春季）
	令和 5 年 9 月 15 日（夏季）
	令和 5 年 11 月 1 日（秋季）
	令和 6 年 2 月 2 日（冬季）

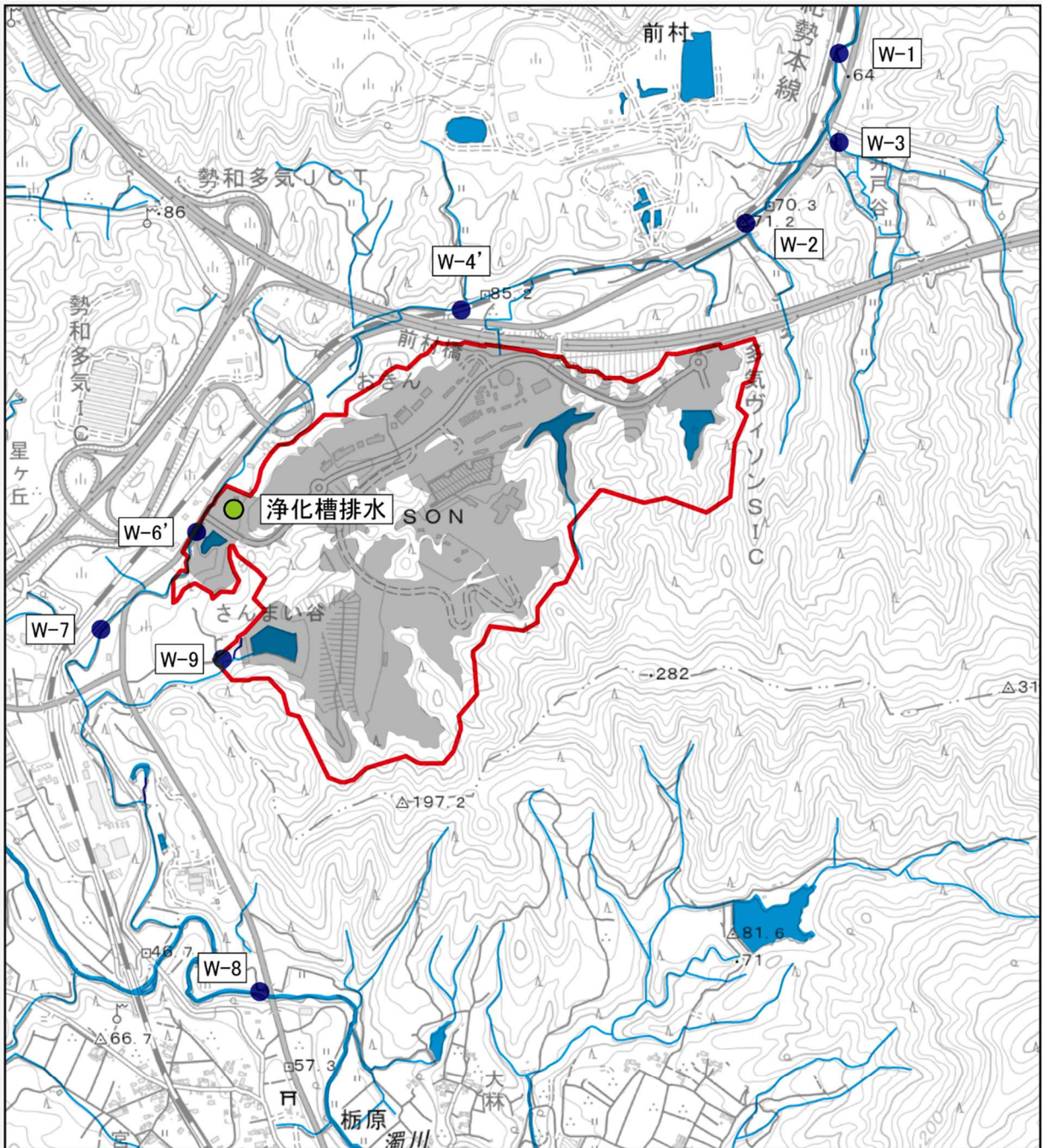





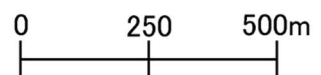


図 2-3-1 水質調査地点図

凡 例

- | | | | |
|---|--------|---|-----------|
|  | 事業実施区域 |  | 調査地点（河川水） |
|  | 変更区域 |  | 調査地点（排水） |
|  | 河川湖沼 | | |



3-4 調査手法

各調査項目の分析方法は表 2-3-2 に示すとおりです。

表 2-3-2 分析方法

調査項目	分析方法
水素イオン濃度 (pH)	JIS K 0102 12.1
生物化学的酸素要求量 (BOD)	JIS K 0102 21 及び 32.3
化学的酸素要求量 (COD)	JIS K 0102 17
浮遊物質 (SS)	昭和 46 年環告 59 号付表 9
全窒素 (T-N)	JIS K 0102 45.6
全リン (T-P)	JIS K 0102 46.3.4
総水銀 (T-Hg)	昭和 46 年環告 59 号付表 2
ひ素 (As)	JIS K 0102 61.4

3-5 調査結果

調査結果は表 2-3-3 に、評価書の現況調査結果は表 2-3-4 に、環境影響評価において水質予測を行った W-1 及び W-2 の予測結果は表 2-3-5 に示したとおりです。

なお、事業実施区域の雨水は、これまでの流域のとおり濁川と佐奈川へ、施設からの浄化槽排水は佐奈川へ放流しています。

施設の供用に総水銀及びひ素については、全ての調査地点において定量下限値未満であり、本事業の影響は確認されませんでした。

業実施区域周辺河川の生活環境項目等の水質結果については以下のとおりです。

環境基準の類型指定は、濁川の W-8 は AA 類型に指定されていますが、濁川に流入する W-6'、W-7 及び W-9、佐奈川の W-1~4 では環境基準の類型指定はありません。そのため濁川に流入する河川の W-6'、W-7 及び W-9 は濁川の AA 類型を、佐奈川の W-1~4 は流入する櫛田川の A 類型を参考として比較しました。

その結果、環境基準又は参考基準を超過したのは、BOD で春季の W-6'、冬季の W-3、4'、6'、SS では春季の W-4' のみでした。

また、浄化槽排水の影響が考えられる佐奈川の W-1 及び W-2 と評価書の予測結果（表 2-3-5）とを比較すると、同等あるいは下回っていました。なお、影響要因である浄化槽排水濃度について、評価書の予測諸元と比較すると、COD 及び T-N、T-P が予測諸元を上回っている場合があるものの、浄化槽からの排水量が予測諸元の 50%以下であり、今回の調査結果は予測結果と同程度もしくは下回ったものと考えられます。加えて、評価書の予測結果の比較対象とした農業用水基準及び農業用水の汚濁程度別濃度分級（水稲用）と比較すると、T-N は農業用水基準を上回るものの、汚濁程度別濃度分級（水稲用）の汚濁程度 1（農業用水として許容される水質）と同程度もしくは下回る結果であり、水稲への影響はほとんどないものと考えられます。

表 2-3-3(1) 水質調査結果（春季：令和 5 年 5 月 17 日）

項目	単位	調査地点					参考基準値 (A 類型)
		佐奈川				浄化槽	
		W-1	W-2	W-3	W-4'		
pH		7.6	7.9	7.2	7.6	7.2	6.5~8.5
BOD	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2 以下
COD	mg/L	1.8	2.3	2	2.6	3.7	-
SS	mg/L	11	21	<1.0	28	<1.0	25 以下
T-N	mg/L	1.6	1.6	1.2	0.96	1.8	-
T-P	mg/L	0.028	0.036	0.024	0.027	0.3	-
T-Hg	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	<0.0005 ^{※1}
As	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	<0.01 ^{※1}
水温	℃	19.0	21.0	21.0	21.0	-	-
流量	※2	2.47	3.14	1.81	測定不能	-	-

※1：人の健康の保護に関する環境基準値

※2：河川流量の単位はm³/分、浄化槽排水の流量の単位はm³/日

注)：■は環境基準または参考基準を上回っていることを示す。

表 2-3-3(2) 水質調査結果（春季：令和 5 年 5 月 17 日）

項目	単位	調査地点				環境基準 参考基準値 (AA 類型)
		星ヶ丘川		濁川	濁川支川	
		W-6'	W-7	W-8	W-9	
pH		7.9	7.8	7.7	7.5	6.5~8.5
BOD	mg/L	1.3	<0.5	<0.5	0.7	1 以下
COD	mg/L	3.1	2.1	2	3.8	-
SS	mg/L	3.4	2.0	<1.0	14	25 以下
T-N	mg/L	1.4	1.3	0.67	0.42	-
T-P	mg/L	0.026	0.017	0.015	0.043	-
T-Hg	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005 ^{※1}
As	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01 ^{※1}
水温	℃	17.0	17.0	17.0	21.0	-
流量	m ³ /分	0.98	1.57	36.78	0.84	-

※1：人の健康の保護に関する環境基準値

注)：■は環境基準または参考基準を上回っていることを示す。

表 2-3-3(3) 水質調査結果（夏季：令和 5 年 9 月 15 日）

項目	単位	調査地点					参考基準値 (A 類型)
		佐奈川				浄化槽	
		W-1	W-2	W-3	W-4'		
pH		7.5	7.8	7.4	7.4	7.3	6.5~8.5
BOD	mg/L	0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1 以下
COD	mg/L	1.8	2.4	1.7	3.2	2.8	-
SS	mg/L	6.1	17	1.1	9.1	<1.0	25 以下
T-N	mg/L	0.8	0.91	0.64	0.43	3.3	-
T-P	mg/L	0.018	0.037	0.011	0.022	0.62	-
T-Hg	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	<0.0005 ^{※1}
As	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	<0.01 ^{※1}
水温	℃	26.0	24.0	25.0	26.0	31.0	-
流量	※2	4.76	2.87	2.53	測定不能	-	-

※1：人の健康の保護に関する環境基準値

※2：河川流量の単位はm³/分、浄化槽排水の流量の単位はm³/日

表 2-3-3(4) 水質調査結果（夏季：令和 5 年 9 月 15 日）

項目	単位	調査地点				環境基準 参考基準値 (AA 類型)
		星ヶ丘川		濁川	濁川支川	
		W-6'	W-7	W-8	W-9	
pH		7.9	7.9	7.5	7.4	6.5~8.5
BOD	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1 以下
COD	mg/L	2.1	1.5	1.4	2	-
SS	mg/L	2.0	<1.0	<1.0	1.7	25 以下
T-N	mg/L	1.6	1.3	0.55	0.58	-
T-P	mg/L	0.034	0.013	0.008	0.009	-
T-Hg	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005 ^{※1}
As	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01 ^{※1}
水温	℃	23.0	24.0	24.0	26.0	-
流量	m ³ /分	1.66	1.38	72.10	1.22	-

※1：人の健康の保護に関する環境基準値

表 2-3-3(5) 水質調査結果 (秋季 : 令和 5 年 11 月 1 日)

項目	単位	調査地点					参考基準値 (A 類型)
		佐奈川				浄化槽	
		W-1	W-2	W-3	W-4'		
pH		7.6	8.3	7.8	7.7	7.3	6.5~8.5
BOD	mg/L	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1 以下
COD	mg/L	2.0	1.7	1.5	3.2	2.1	-
SS	mg/L	4.9	22	<1.0	4.2	<1.0	25 以下
T-N	mg/L	1.1	1.5	0.53	0.32	2.6	-
T-P	mg/L	0.08	0.072	0.012	0.019	0.93	-
T-Hg	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	<0.0005 ^{※1}
As	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	<0.01 ^{※1}
水温	℃	18.0	17.0	16.0	17.0	25.0	-
流量	※2	0.98	0.70	0.33	測定不能	-	-

※1 : 人の健康の保護に関する環境基準値

※2 : 河川流量の単位はm³/分、浄化槽排水の流量の単位はm³/日

表 2-3-3(6) 水質調査結果 (秋季 : 令和 5 年 11 月 1 日)

項目	単位	調査地点				環境基準 参考基準値 (AA 類型)
		星ヶ丘川		濁川	濁川支川	
		W-6'	W-7	W-8	W-9	
pH		8.1	7.9	7.8	7.5	6.5~8.5
BOD	mg/L	0.9	<0.5	<0.5	<0.5	1 以下
COD	mg/L	2.0	1.2	1.1	2.0	-
SS	mg/L	<1.0	<1.0	1.5	2.6	25 以下
T-N	mg/L	1.1	0.99	0.58	0.5	-
T-P	mg/L	0.048	0.012	0.08	0.007	-
T-Hg	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005 ^{※1}
As	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01 ^{※1}
水温	℃	16.0	15.0	13.0	17.0	-
流量	m ³ /分	0.13	0.24	11.94	0.28	-

※1 : 人の健康の保護に関する環境基準値

表 2-3-3(7) 水質調査結果（冬季：令和 6 年 2 月 2 日）

項目	単位	調査地点					参考基準値 (A 類型)
		佐奈川				浄化槽	
		W-1	W-2	W-3	W-4'		
pH		7.5	8.2	7.8	7.4	7.1	6.5~8.5
BOD	mg/L	0.7	0.7	1.2	1.1	1.7	1 以下
COD	mg/L	1.7	2.2	2.3	3.4	4.5	-
SS	mg/L	4.1	11.0	<1.0	5.6	<1.0	25 以下
T-N	mg/L	0.98	0.69	0.54	0.27	3.0	-
T-P	mg/L	0.018	0.034	0.007	0.015	0.42	-
T-Hg	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	<0.0005 ^{※1}
As	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	<0.01 ^{※1}
水温	℃	8.0	9.0	6.5	6.5	19.0	-
流量	※2	0.76	0.41	0.22	測定不能	-	-

※1：人の健康の保護に関する環境基準値

※2：河川流量の単位はm³/分、浄化槽排水の流量の単位はm³/日

注)：■は環境基準または参考基準を上回っていることを示す。

表 2-3-3(8) 水質調査結果（冬季：令和 6 年 2 月 2 日）

項目	単位	調査地点				環境基準 参考基準値 (AA 類型)
		星ヶ丘川		濁川	濁川支川	
		W-6'	W-7	W-8	W-9	
pH		8.1	8.0	7.8	7.3	6.5~8.5
BOD	mg/L	2.2	0.8	1.0	1.0	1 以下
COD	mg/L	3.1	1.4	1.1	2.7	-
SS	mg/L	1.8	<1.0	<1.0	3.3	25 以下
T-N	mg/L	1.6	1.0	0.74	0.70	-
T-P	mg/L	0.065	0.013	0.008	0.008	-
T-Hg	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005 ^{※1}
As	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01 ^{※1}
水温	℃	7.5	7.0	6.0	7.5	-
流量	m ³ /分	0.20	0.22	8.70	0.14	-

※1：人の健康の保護に関する環境基準値

注)：■は環境基準または参考基準を上回っていることを示す。

表 2-3-4(1) 現況調査結果（春季：平成 27 年 5 月 29 日）

項目	単位	調査地点							
		佐奈川				星ヶ丘川		濁川	濁川支川
		W-1	W-2	W-3	W-4	W-6	W-7	W-8	W-9
pH		6.9	9.0	7.8	7.4	8.2	7.8	8.0	7.4
BOD	mg/L	0.7	1.2	0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
COD	mg/L	1.3	1.9	2.1	1.4	3.0	2.0	1.4	2.7
SS	mg/L	1.0	0.0	2.3	8.5	1.1	0.0	0.0	3.0
T-N	mg/L	0.4	0.21	0.3	0.28	0.88	0.78	0.69	0.23
T-P	mg/L	0.02	0.013	0.022	0.008	0.026	0.015	0.012	0.018
流量	m ³ /分	測定不可	0.11	0.30	測定不可	1.3	0.39	6.3	0.02

注)： は環境基準または参考基準を上回っていることを示す。

表 2-3-4(2) 現況調査結果（夏季：平成 27 年 7 月 31 日）

項目	単位	調査地点							
		佐奈川				星ヶ丘川		濁川	濁川支川
		W-1	W-2	W-3	W-4	W-6	W-7	W-8	W-9
pH		7.3	7.8	7.7	7.4	7.8	7.8	7.9	7.5
BOD	mg/L	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
COD	mg/L	1.9	2.2	1.8	1.3	2	1.9	1.5	2.3
SS	mg/L	8.8	19	1.3	4.5	<1.0	<1.0	3.6	<1.0
T-N	mg/L	0.56	0.72	0.4	0.22	0.82	0.73	0.67	0.15
T-P	mg/L	0.024	0.038	0.021	0.012	0.028	0.015	0.014	0.013
流量	m ³ /分	1.9	1.2	1.5	0.04	0.98	1.0	18	0.11

表 2-3-4(3) 現況調査結果（秋季：平成 27 年 9 月 29 日）

項目	単位	調査地点							
		佐奈川				星ヶ丘川		濁川	濁川支川
		W-1	W-2	W-3	W-4	W-6	W-7	W-8	W-9
pH		7.7	7.9	7.6	7.3	7.8	7.7	7.8	7.5
BOD	mg/L	0.7	0.7	0.5	0.6	0.7	0.8	<0.5	0.6
COD	mg/L	1.9	2.4	1.6	1.5	1.7	1.5	1.1	1.3
SS	mg/L	16	28	<1.0	5.3	1.1	<1.0	<1.0	1.3
T-N	mg/L	0.87	1.1	0.39	0.18	0.99	0.71	0.46	0.11
T-P	mg/L	0.035	0.048	0.014	0.007	0.015	0.009	0.008	0.009
流量	m ³ /分	8.9	5.1	2.4	0.04	1.0	1.3	84	0.08

注)： は環境基準または参考基準を上回っていることを示す。

表 2-3-4(2) 現況調査結果（冬季：平成 27 年 2 月 25 日）

項目	単位	調査地点							
		佐奈川				星ヶ丘川		濁川	濁川支川
		W-1	W-2	W-3	W-4	W-6	W-7	W-8	W-9
pH		7.3	8.1	8.0	7.0	8.2	8.5	8.6	7.0
BOD	mg/L	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	1.1	<0.5	<0.5	<0.5
COD	mg/L	0.5	1.0	1.5	3.2	1.4	1.0	1.3	2.1
SS	mg/L	<1.0	2.9	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
T-N	mg/L	0.67	0.67	0.52	0.22	0.56	0.97	0.59	0.18
T-P	mg/L	0.004	0.004	0.014	0.006	0.013	0.005	<0.003	0.010
流量	m ³ /分	0.53	0.37	0.53	<0.01	0.52	0.33	19	0.02

表 2-3-5(1) 評価書における予測結果（春季）

項目	単位	予測地点		浄化槽排水 予測諸元	参考基準値 (A 類型)	農業用水 基準 ^{※2}	汚濁程度 1 ^{※3}
		佐奈川					
		W-1	W-2				
BOD	mg/L	3.0	4.3	5 以下	2 以下	-	-
COD	mg/L	2.2	2.8	3 以下	-	6	7~10
SS	mg/L	5.8	8.3	10 以下	25 以下	100	-
T-N	mg/L	1.8	2.5	3 以下	-	1	2~4
T-P	mg/L	0.28	0.41	0.5 以下	-	-	0.2~0.5
流量	※1	0.91	0.60	700	-	-	-

※1：河川流量の単位はm³/分、浄化槽排水の流量の単位はm³/日

※2：農業（水稲）用水基準（昭和45年3月、農林水産省）

※3：水質汚濁が稲作に及ぼす影響(1)（森川ら、1982、千葉県農業試験場研究報告(23)、p.83-89）に示されている「農業用水の汚濁程度別濃度分級（水稲用）」のうち、「農業用水として許容される水質」に当たるもの

表 2-3-5(2) 評価書における予測結果（夏季）

項目	単位	予測地点		浄化槽排水 予測諸元	参考基準値 (A 類型)	農業用水 基準 ^{※2}	汚濁程度 1 ^{※3}
		佐奈川					
		W-1	W-2				
BOD	mg/L	1.4	1.8	5 以下	2 以下	-	-
COD	mg/L	2.1	2.4	3 以下	-	6	7~10
SS	mg/L	9.0	16	10 以下	25 以下	100	-
T-N	mg/L	1.1	1.4	3 以下	-	1	2~4
T-P	mg/L	0.12	0.17	0.5 以下	-	-	0.2~0.5
流量	※1	2.4	1.7	700	-	-	-

※1：河川流量の単位はm³/分、浄化槽排水の流量の単位はm³/日

※2：農業（水稲）用水基準（昭和45年3月、農林水産省）

※3：水質汚濁が稲作に及ぼす影響(1)（森川ら、1982、千葉県農業試験場研究報告(23)、p.83-89）に示されている「農業用水の汚濁程度別濃度分級（水稲用）」のうち、「農業用水として許容される水質」に当たるもの

表 2-3-5(3) 評価書における予測結果（秋季）

項目	単位	予測地点		浄化槽排水 予測諸元	参考基準値 (A 類型)	農業用水 基準 ^{※2}	汚濁程度 1 ^{※3}
		佐奈川					
		W-1	W-2				
BOD	mg/L	0.9	1.1	5 以下	2 以下	-	-
COD	mg/L	2.0	2.5	3 以下	-	6	7~10
SS	mg/L	16	26	10 以下	25 以下	100	-
T-N	mg/L	1.0	1.3	3 以下	-	1	2~4
T-P	mg/L	0.059	0.087	0.5 以下	-	-	0.2~0.5
流量	※1	9.4	5.6	700	-	-	-

※1：河川流量の単位はm³/分、浄化槽排水の流量の単位はm³/日

※2：農業（水稲）用水基準（昭和45年3月、農林水産省）

※3：水質汚濁が稲作に及ぼす影響(1)（森川ら、1982、千葉県農業試験場研究報告(23)、p.83-89）に示されている「農業用水の汚濁程度別濃度分級（水稲用）」のうち、「農業用水として許容される水質」に当たるもの

表 2-3-5(4) 評価書における予測結果（冬季）

項目	単位	予測地点		浄化槽排水 予測諸元	参考基準値 (A 類型)	農業用水 基準 ^{※2}	汚濁程度 1 ^{※3}
		佐奈川					
		W-1	W-2				
BOD	mg/L	2.7	3.1	5 以下	2 以下	-	-
COD	mg/L	1.7	2.1	3 以下	-	6	7~10
SS	mg/L	5.3	6.9	10 以下	25 以下	100	-
T-N	mg/L	1.8	2.0	3 以下	-	1	2~4
T-P	mg/L	0.24	0.29	0.5 以下	-	-	0.2~0.5
流量	※1	1.0	0.86	700	-	-	-

※1：河川流量の単位はm³/分、浄化槽排水の流量の単位はm³/日

※2：農業（水稲）用水基準（昭和45年3月、農林水産省）

※3：水質汚濁が稲作に及ぼす影響(1)（森川ら、1982、千葉県農業試験場研究報告(23)、p.83-89）に示されている「農業用水の汚濁程度別濃度分級（水稲用）」のうち、「農業用水として許容される水質」に当たるもの

3-6 まとめ

今年度は、事業の実施（施設の供用）に伴う下流河川への排水の影響について調査を実施しました。

調査の結果、総水銀及びヒ素については河川のいずれの地点でも定量下限値未満であり、影響は確認できませんでした。

また、浄化槽排水は評価書の予測結果と比較したところ、概ね予測結果を下回るものであり、下流河川で利水される水稲用農業用水に関する参考値を満足する値であることから、影響はほとんどないものと考えられます。

次年度も継続して水質のモニタリングを実施し、本事業による影響の程度を引き続き監視していくこととします。

4. 陸生動物の重要種

4-1 調査内容

環境影響評価時に事業実施区域の改変区域内で生息が確認され、事業に伴う影響の回避が困難であると予測された種について、改変区域内の生息個体を捕獲し、残置森林内へ移植することで代償措置を講じる計画としています。

事後調査のフローは図 2-4-1 に示すとおりです。

今年度、事後調査計画に基づき移植 5 年後として、移植地が残存した 3 種（昆虫類 1 種、陸産貝類 2 種）を対象に実施することとしました。

また、移植地が消失した 4 種（爬虫類 1 種、両生類 2 種、昆虫類 1 種）については、三重県の指導により、主たる生息場所であった二子池をはじめとした残地内で残存個体の生息確認調査を実施することとしました。なお、残存個体については、今後複数年（3 カ年を想定）調査を実施することとします。また、消失した移植地の跡地に、これらの種の生息環境としてため池、湿地の整備を行いました。この保全措置の状況については後述します。

調査対象種は表 2-4-1 に示すとおりです。

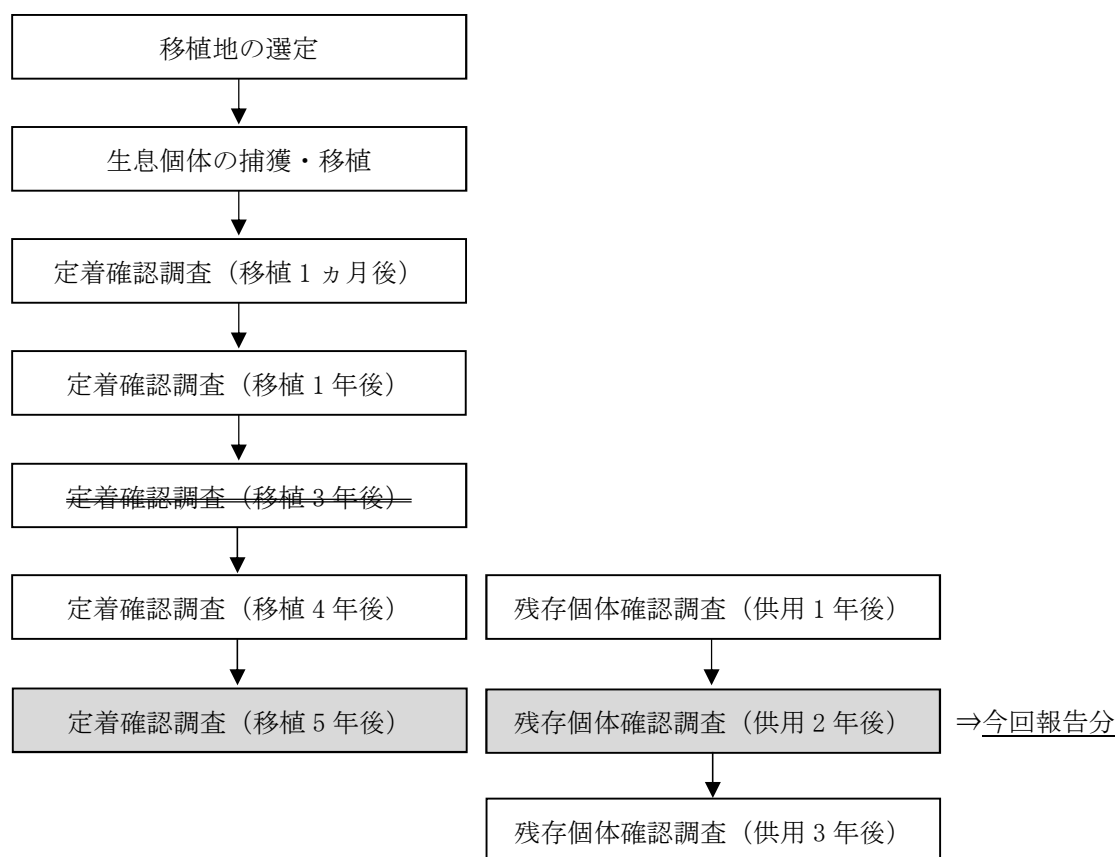


図 2-4-1 事後調査フロー（陸生動物の重要種）

表 2-4-1 調査対象種

No.	分類	種名	移植地の消失	重要種指定状況※	
				環境省 RL	三重県 RDB
1	爬虫類	ニホンイシガメ	○	NT	
2	両生類	アカハライモリ	○	NT	
3		トノサマガエル	○	NT	
4	昆虫類	オオアメンボ	○		NT
5		ケブカツヤオオアリ	-	DD	DD
6		オオウエキビ	-	DD	
7		ヒメカサキビ	-	NT	NT

※重要種のカテゴリーは以下のとおり。

環境省 RL：「環境省レッドリスト 2020」（環境省、令和元年）掲載種

NT＝準絶滅危惧 DD＝情報不足

三重県 RDB：「三重県レッドデータブック 2015」（三重県、平成 27 年）掲載種

NT＝準絶滅危惧 DD＝情報不足

4-2 調査範囲及び調査地点

調査範囲及び調査地点は、表 2-4-2 と図 2-4-2 に示すとおりです。残存した移植地 C 及び移植地 D に移植したケブカツヤオオアリ等の 3 種は、平成 30 年度に対象種を移植した各々の移植地において定着状況の確認に努めました。消失した移植地 A 及び移植地 B に移植したニホンイシガメ等の 4 種は、その生息環境や現況調査時の確認状況を考慮し、二子池を中心とした事業実施区域内の残地及びその周辺域で残存個体の生息状況調査を実施しました。

表 2-4-2 調査地点

調査対象種分類	種名	調査範囲及びの調査地点
移植地が残存した種	ケブカツヤオオアリ	移植地 C
	オオウエキビ	移植地 D
	ヒメカサキビ	移植地 D
移植地が消失した種	ニホンイシガメ	二子池・周辺域
	アカハライモリ	残地・周辺域
	トノサマガエル	残地・周辺域
	オオアメンボ	二子池

重要種保護のため非公表

図 2-4-2 陸生動物の調査範囲及び調査地点

凡 例



事業実施区域



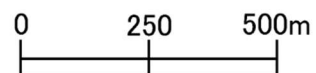
改変区域



移植地位置（残存した移植地 C,D）



移植地位置（消失した移植地 A,B）



4-3 調査時期

各種の調査時期は、表 2-4-3 に示すとおりです。

表 2-4-3 調査時期

調査対象種分類	種名	調査時期
移植地が残存した種	ケブカツヤオオアリ	令和5年8月18日
	オオウエキビ	令和5年10月27日
	ヒメカサキビ	
移植地が消失した種	ニホンイシガメ	令和5年8月17、18日 令和5年10月17日（補足）
	アカハライモリ	
	トノサマガエル	
	オオアメンボ	

4-4 調査手法

移植した個体の定着状況や、残存個体の生息状況を確認するため、移植地とその周辺及び既知の生息地やその周辺の残地を踏査し、目視や捕獲によって個体数や生息状況等を把握し、記録しました。

4-5 調査結果

4-5-1 移植地が残存した種

移植を実施した種のうち移植地が残存した3種おける5年後の定着確認調査の結果は、表2-4-4に示すとおりです。

定着状況の詳細を以下に述べるとともに、調査時の写真を資料編に示します。

表 2-4-4 定着確認調査の結果

種名	移植先	確認個体数				
		平成30年度		令和元年度	令和4年度	令和5年度
		移植時※	1ヶ月後 (8/24)	1年後 (9/4・24)	4年後 (8/24・10/14)	5年後 (8/17・10/27)
ケブカツヤオオアリ	C	1	0	0	0	0
オオウエキビ	D	5	0	0	0	0
ヒメカサキビ	D	3	0	0	0	0

※：移植実施日は、ケブカツヤオオアリが平成30年6月24日、オオウエキビ、ヒメカサキビが平成30年6月16,17日

① ケブカツヤオオアリ

移植地Cに移植した1個体は、移植1ヶ月後、移植1年後、移植4年後と同様に、今回も確認されませんでした。

移植個体は1個体のみであることから、その後の定着過程において周囲に分散するなどして確認されなくなった可能性があります。ただし、環境に大きな変化は生じていないことや、当該個体が女王アリであることから、移植後に別の場所でコロニーを形成し、継続的に繁殖を繰り返している可能性が考えられます。

② オオウエキビ

移植地Dに移植した5個体は、移植1ヶ月後、移植1年後、移植4年後と同様に、今回も確認されませんでした。

本種の体サイズが微小であり、移植個体が少数であったことから再確認が困難であるうえ、その後の定着過程において周囲に分散するなどして確認されなくなった可能性があります。ただし、移植地には豊富なリターの堆積があり、環境に大きな変化は生じていないことから、引き続き生息環境の一部として利用されているものと考えられます。

③ ヒメカサキビ

移植地Dに移植した3個体は、移植1ヶ月後、移植1年後、移植4年後と同様に、今回も確認されませんでした。ただし、複数の死貝が確認されました。

本種の体サイズは微小であり、死貝の殻が長期間残存するとは考えにくいことから、比較的近

しい時期に死亡したと考えられます。このことから同所には本種の個体群が維持され世代交代を行っていた可能性があります。なお、前述のオオウエキビ同様に微小であり、移植個体が少数であったことから再確認が困難であるうえ、その後の定着過程において周囲に分散するなどして確認されなくなった可能性もあります。ただし、移植地には豊富なりターの堆積があり、環境に大きな変化は生じていないことから、引き続き生息環境の一部として利用されているものと考えられます。

4-5-2 移植地が消失した種

移植を実施した種のうち移植地が消失した4種について、二子池を中心とした事業地の残地及びその周辺域で残存個体確認調査を実施しました。その結果は表 2-4-5、図 2-4-3 に示すとおりです。

生息状況の詳細を以下に述べるとともに、確認された個体の写真を表 2-4-6 に示します。

表 2-4-5 残存個体確認調査の結果

種名	移植先	確認個体数				
		移植地			残地・周辺域	
		平成 30 年度		令和元年度	令和 4 年度	令和 5 年度
		移植時※	1ヶ月後 (8/24)	1年後 (9/4・24)	4年後 (8/24・25)	5年後 (8/17・18、 10/17)
ニホンイシガメ	A	2	1	5	1	1
アカハライモリ	B	139	17	2	14	13
トノサマガエル	B	1	0	0	12	5
オオアメンボ	A	20	10	124	2	0

※：移植実施日は、ニホンイシガメ、アカハライモリ、トノサマガエルが平成 30 年 6 月 23, 24 日、オオアメンボが平成 30 年 6 月 24 日

① ニホンイシガメ

消失した移植地 B の南側の調整池付近の集水桝で 1 個体が確認されました。この集水桝は調整池と直接つながっていませんが、確認場所と移植地 B との距離は最短で 120m 程度であり、移植地消失後も、残存する個体が周囲の林床や水辺を利用しながら生息していると考えられます。

なお、二子池のトラップ（カニ籠）では、本種は確認されませんでした。

② アカハライモリ

二子池で成体 1 個体、事業地実施区域内の残地及びその周辺域で幼生 12 個体が確認されました。周辺域の幼生は全て、消失した移植地 B の南側の調整池で確認されました。この調整池では、昨年度も複数の幼生が確認されており、移植地消失後も周囲に残存する樹林の林床や水辺を利用しながら安定して繁殖を繰り返しているものと考えられます。

③ トノサマガエル

二子池で成体 1 個体、事業地の残地及びその周辺域で、成体 4 個体が確認されました。なお、周辺域で確認された個体のうち成体 2 個体は、消失した移植地 B の南側に新たに設置された調整池で、残り 2 個体は、ニホンイシガメと同じ集水樹で確認されました。アカハライモリ同様、移植地消失後も新たに造成された調整池や周囲に残存する樹林の林床などを利用しながら生息しているものと考えられます。

④ オオアメンボ

今回の調査では、残存個体を確認することはできませんでした。調査時、二子池上では複数のカヤック（カヤック体験の観光客）が往來を繰り返しており、岸辺に近い位置に移動することもありました。このため、倒木の陰や水際など外側からは見えにくい箇所に一時的に退避していた可能性が考えられます。

表 2-4-6 確認された残存個体（陸生動物）

	
ニホンイシガメ	トノサマガエル
	
アカハライモリ（成体）	アカハライモリ（幼生）

重要種保護のため非公表

図 2-4-3 残存個体確認位置（陸生動物）

凡 例



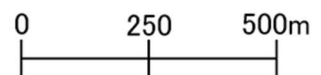
事業実施区域



確認位置



改変区域



4-6 まとめ

移植地が残存したケブカツヤオオアリ、オオウエキビ、ヒメカサキビの3種は、令和5年度の調査と同様に確認されませんでした。ヒメカサキビは複数の死貝が確認されました。これら3種は移植個体数が少なかったうえ、オオウエキビ、ヒメカサキビについては、微小であるため再確認が困難な種でありました。ただし、今回の調査で複数の死貝が見つかったうえに周囲には類似した環境が存在しており、移植後大きな変化も生じていないことから、少数ではあるものの一帯で生息し続けている可能性が高いと考えられます。

今回、ヒメカサキビのみではあるものの、移植地での生息の可能性が示唆されたうえに、周辺の同様な環境では事業実施にともなう環境の改変が予定されていないことから、今年度をもって移植地でのモニタリングを終了することとします。

移植地が消失したニホンイシガメ、アカハライモリ、トノサマガエル、オオアメンボのうち、オオアメンボを除く3種は、いずれも二子池など既知の生息地や事業実施区域の残地及びその周辺域で生息が確認されました。また、さんまい谷に整備された調整池は、これらの種にとって良好な環境が形成されつつある可能性が高いと考えられます。一方オオアメンボは、今回の調査では確認されませんでした。本種が好む閉鎖的な環境として、池畔樹木が沿岸部を覆うような箇所が双子池をはじめとして各地にみられることから、これら環境を利用しながら生息し続けている可能性が高いと考えられます。

移植地が消失した4種は、モニタリング計画に基づき、事業実施区域及びその近傍での残存状況を明らかにするため、調査を実施することとします。

5. 陸生植物の重要種

5-1 調査内容

環境影響評価時に事業実施区域の改変区域内で生育が確認され、事業に伴う影響の回避が困難であると予測された種について、改変区域内の生育個体を採取し、残置森林内へ移植することで代償措置を講じる計画としています。

事後調査のフローは図 2-5-1 に示すとおりです。

昨年度、事後調査計画に基づき移植 5 年後として、移植地が残存した 3 種（ササユリ、エビネ、トンボソウ）を対象に実施することとしました。

また、移植地が消失した 3 種（ヤナギイノコズチ、コゴメスゲ、シラン）は、三重県の指導により事業実施区域及びその近傍地域での生息状況を把握するために改変を免れた残地内の生育適地で残存個体の生育確認調査を実施することとしました。なお、残存個体の確認は複数年（3 カ年を想定）調査を実施することとします。

なお、調査対象種は表 2-5-1 に示すとおりです。

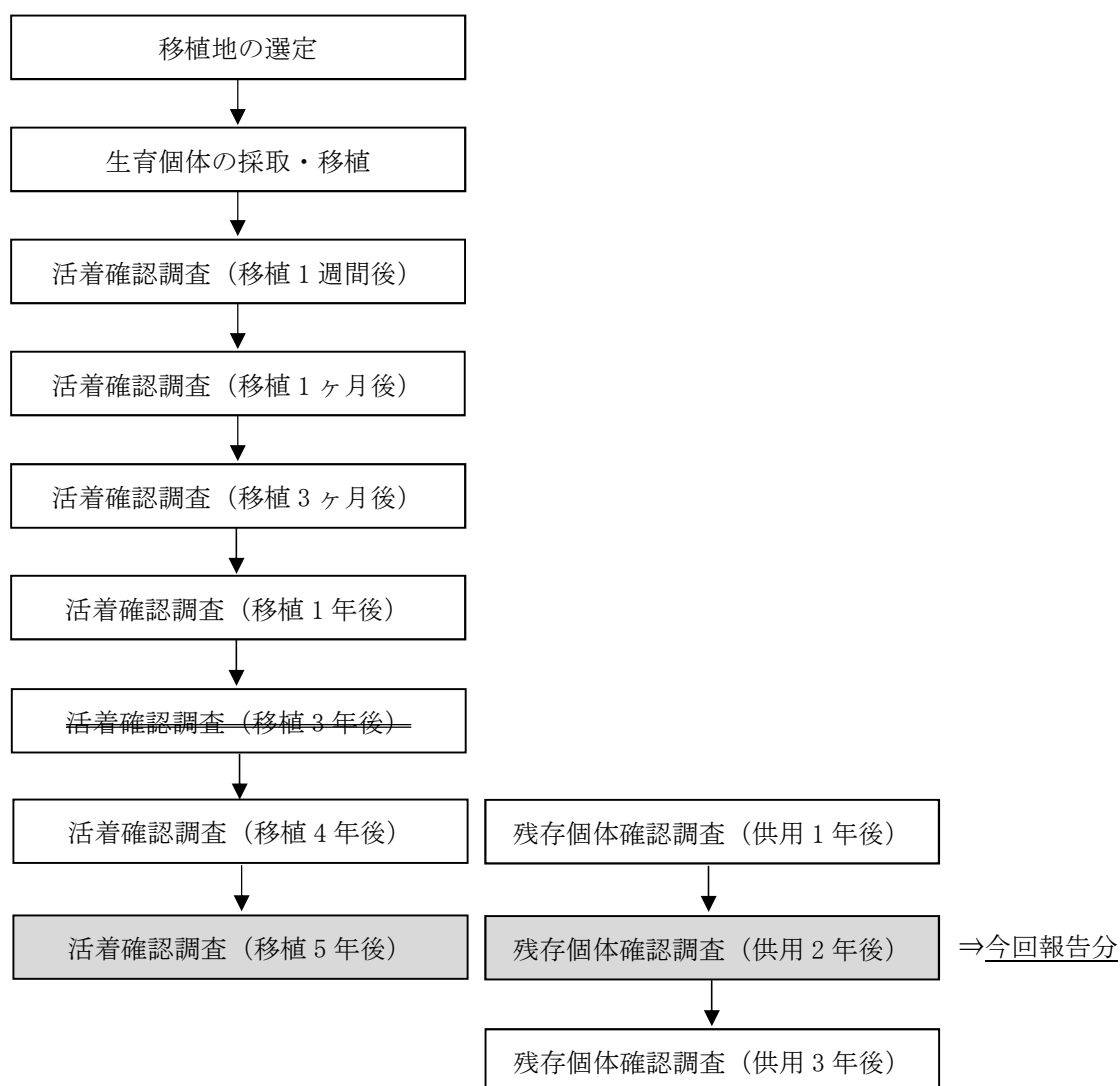


図 2-5-1 事後調査フロー（陸生植物の重要種）

表 2-5-1 調査対象種

No.	分類	種名	移植地の消失	重要種指定状況 [※]		
				環境省 RL	三重県 RDB	近畿 RDB
1	維管束植物	ヤナギイノコズチ	○		NT	
2		ササユリ	-		NT	
3		コゴメスゲ	○			準
4		シラン	○	NT	NT	C
5		エビネ	-	NT	NT	
6		トンボソウ	-		NT	準

※重要種のカテゴリーは以下のとおり。

環境省 RL：「環境省レッドリスト 2020」（環境省、令和元年）掲載種

NT＝準絶滅危惧

三重県 RDB：「三重県レッドデータブック 2015」（三重県、平成 27 年）掲載種

NT＝準絶滅危惧

近畿 RDB：「改定・近畿地方の保護上重要な植物 - レッドデータブック 2001 -」（レッドデータブック近畿研究会、平成 13 年）掲載種

C＝絶滅危惧種 C、準＝準絶滅危惧種

5-2 調査範囲及び調査地点

調査地点は表 2-5-2 と図 2-5-2 に示すとおり、移植地が残存した 3 種は、平成 30 年度以降に対象種を移植した移植地 B'、B''、C、F'、F'' において活着状況の確認に努めました。移植地が消失した 3 種は、その生育環境や現況調査時の確認状況を考慮し、事業実施区域内の残地及びその周辺域で調査を実施しました。

表 2-5-2 調査地点

調査対象種分類	種名	調査範囲及び調査地点
移植地が残存した種	ササユリ	C
	エビネ	F'、F''
	トンボソウ	B'、B''
移植地が消失した種	ヤナギイノコズチ	残地・周辺域
	コゴメスゲ	残地・周辺域
	シラン	残地・周辺域

※移植地 F' 及び F'' は事業実施区域外に位置しているが、隣接地権者の協力のもと移植地として設定しました。

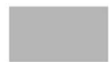
重要種保護のため非公表

図 2-5-2 陸生植物の調査範囲及び調査地点

凡 例



事業実施区域



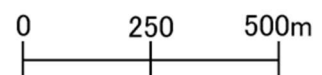
改変区域



移植地位置（移植地 B' ,B'' ,C ,F' ,F'' ）



移植地位置（消失または利用を終えた移植地 B,E,F）



5-3 調査時期

各種の現地調査は、表 2-5-3 に示す日程で実施しました。

表 2-5-3 調査時期

調査対象種分類	種名	調査時期
移植地が残存した種	ササユリ	令和5年8月17日
	エビネ	
	トンボソウ	
移植地が消失した種	ヤナギイノコズチ	令和5年8月18日 令和5年10月17日（補足）
	コゴメスゲ	
	シラン	

5-4 調査手法

移植した個体の活着状況や、残存個体の生育状況を確認するため、移植地及び既知の生育地やその周辺域の生育好適地を踏査し、移植個体や残存個体の生育個体数や生育状況等を記録しました。

5-5 調査結果

5-5-1 移植地が残存した種

移植を実施した種のうち移植地が残存した3種について、5年後の活着確認調査の結果は、表2-5-4に示すとおりです。

活着状況の詳細を以下に述べるとともに、調査時の写真を資料編に示します。

① ササユリ

平成30年度に、移植地Cに移植した3個体は、これ以降の活着調査において地上部が確認されず、5年後となる今回の調査でも同様に確認されませんでした。

本種は、移植個体が既に消失している可能性が高く、事業実施区域内の残地及びその周辺域内の生育適地を中心に踏査を実施しましたが、自生個体は確認されませんでした。

② エビネ

平成30年度に、移植地Fに移植した4個体は、令和2年度の調査時に雨水による表土の流出がみられたため、より生育に適したF'へ再移植し、食害を防止するため周囲を防獣ネットを取り囲みました。また、令和4年度の調査時において、斜面上部から流された土砂が防獣ネット内に堆積していたため、掘り出された2個体分の地下茎をより流水の影響を受けにくい移植地F''(約15m上部)に再々移植をしました。

今回、移植地F'、F''で調査を実施したところ、F'で1個体、F''で2個体の地上部が確認されました。F'で確認された1個体については、令和2年度に移植された3個体のうち1個体が残存していたものと考えられます。

③ トンボソウ

平成30年度に、移植地Bに移植した19個体は、その後、移植地近傍の改変による影響が懸念されたため、令和元年度に確認された14個体を移植地B'に再移植しました。また、令和2年度には、このうち7個体をより生育条件の良い移植地B''へ再々移植し、移植に伴うリスクを分散するため7個体はB'へ残留させました。

今回、移植地B'、B''で調査を実施したところ、B'で1個体、B''で5個体の地上部が確認されました。またB'の1個体とB''の1個体については、花茎が確認されました。

5-5-2 移植地が消失した種

移植を実施した種のうち改変の影響を受けた3種について、事業地の残地及びその周辺域で残存個体確認調査を実施しました。その結果は、表2-5-5、図2-5-3に示すとおりです。

生育状況の詳細を以下に述べるとともに、確認された個体の写真を表2-5-6に示します。

① ヤナギイノコズチ

既知の生育地である伊勢自動車道法面の林縁部で18株、国道42号線路傍で9株が確認されたほか、佐奈川河道内の砂州で8株が確認されました。

② コゴメスゲ

事業実施区域の残地及びその周辺域で生育適地と思われる場所を踏査しましたが、残存個体は確認されませんでした。

③ シラン

事業実施区域の残地及びその周辺域で生育適地と思われる場所を踏査しましたが、残存個体は確認されませんでした。

表 2-5-4 活着確認調査の結果

種名	移植先	確認個体数													
		平成30年度				令和元年度				令和2年度				令和4年度	令和5年度
		移植時 (6/26・27)	1週間後 (7/9)	1ヶ月後 (11/22)	3ヶ月後 (9/2)	採取※1 (9/4)	1年後 (11/8)	2年後 (9/30)	再移植 (11/5)	令和4年度 4年後 (9/27)	令和5年度 5年後 (8/17)				
ササユリ	C	3	0	0	0	-	0	0	-	0	0	0	0	0	
	F	4	4	4	3	-	3	1※2	-	-	-	-	-	-	
	F'	-	-	-	-	-	-	-	3※3	-	-	-	-	1	
	F''	-	-	-	-	-	-	-	-	2※4	-	-	-	2	
トンボソウ	B	19	18	1	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	B'	-	-	-	-	14	14	5※2	2	-	-	-	-	1	
	B''	-	-	-	-	-	-	14※2	7※3	1	-	-	-	5	

※1) 再移植が必要となったトンボソウのみを対象として調査を実施。

※2) 地上部が確認された個体数。

※3) 再移植を実施したエビネ及び再び再移植を実施したトンボソウのみを対象として実施。

※4) 調査時にF''への移植を実施。

表 2-5-5 残存個体確認調査の結果

種名	移植先	確認個体数													
		平成30年度				令和元年度				令和2年度				令和4年度	令和5年度
		移植時 (6/26・27)	1週間後 (7/9)	1ヶ月後 (11/22)	3ヶ月後 (9/2)	採取※1 (9/4)	1年後 (11/8)	2年後 (9/30)	再移植 (11/5)	令和4年度 残地・周 辺域 (9/28)	令和5年度 残地・周 辺域 (8/18)				
ヤナギイノコズチ	E	5	5	2	0	-	0	-	-	-	-	26	35※2		
コゴメスゲ	E	5	5	5	5	-	5	-	-	-	-	-	-		
シラン	E	20	17	4	2	-	2	-	-	-	-	-	-		

※1) 再移植が必要となったトンボソウのみを対象として調査を実施。

※2) 35個体のうち2個体は、10月17日の補足調査時に確認。

重要種保護のため非公表

図 2-5-3 残存個体確認位置（陸生植物）

凡 例



事業実施区域



改変区域



確認位置（8月18日）



確認位置（10月17日）

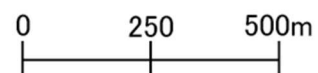


表 2-5-6 確認された残存個体（陸生植物）

	
<p>ヤナギノコズチ</p>	<p>新たに確認された国道沿い</p>

5-6 まとめ

移植地が残存した3種のうち、エビネ、トンボソウは移植地での生育が確認されました。一方、ササユリは、過去の調査で鱗茎も消失が確認されていることから、同所から消失したものと考えられます。今回、エビネ、トンボソウは移植地での生育が順調に推移しており、周辺の同様な環境では事業実施にともなう環境の改変が予定されていません。また、ササユリについては、移植地で生育しないことが確定的であることから、今年度をもって移植地でのモニタリングを終了することとします。

移植地が消失した3種のうち、ヤナギノイノコズチは、事業実施区域外に令和4年度の調査と同様各地で多数の株があり、個体群が維持されていることを確認しました。コゴメスゲ、シランは、残存個体は確認されませんでした。

これら移植地が消失した3種に加え、移植個体が消失したササユリについては、モニタリング計画に基づき、事業実施区域及びその近傍での残存状況を明らかにするため、調査を実施することとします。

6. 水生生物の重要種

6-1 調査内容

環境影響評価時に事業実施区域の改変区域内で生息が確認され、事業に伴う影響の回避が困難であると予測された種について、改変区域内の生息・生育個体を捕獲・採取し、残地内の水域へ移植することで代償措置を講じる計画としています。

事後調査のフローは図 2-6-1 に示すとおりです。

昨年度、移植地が消失した3種について、三重県の指導により主たる生息場所であった二子池において残存個体の生息確認調査を実施しました。この結果、オオタニシ、タバサナエの2種は多数確認されたものの、ドブシジミが確認されませんでした。このため、今年度についても二子池において再度残存個体調査を実施することとしました。

調査対象種は表 2-6-1 に示すとおりです。

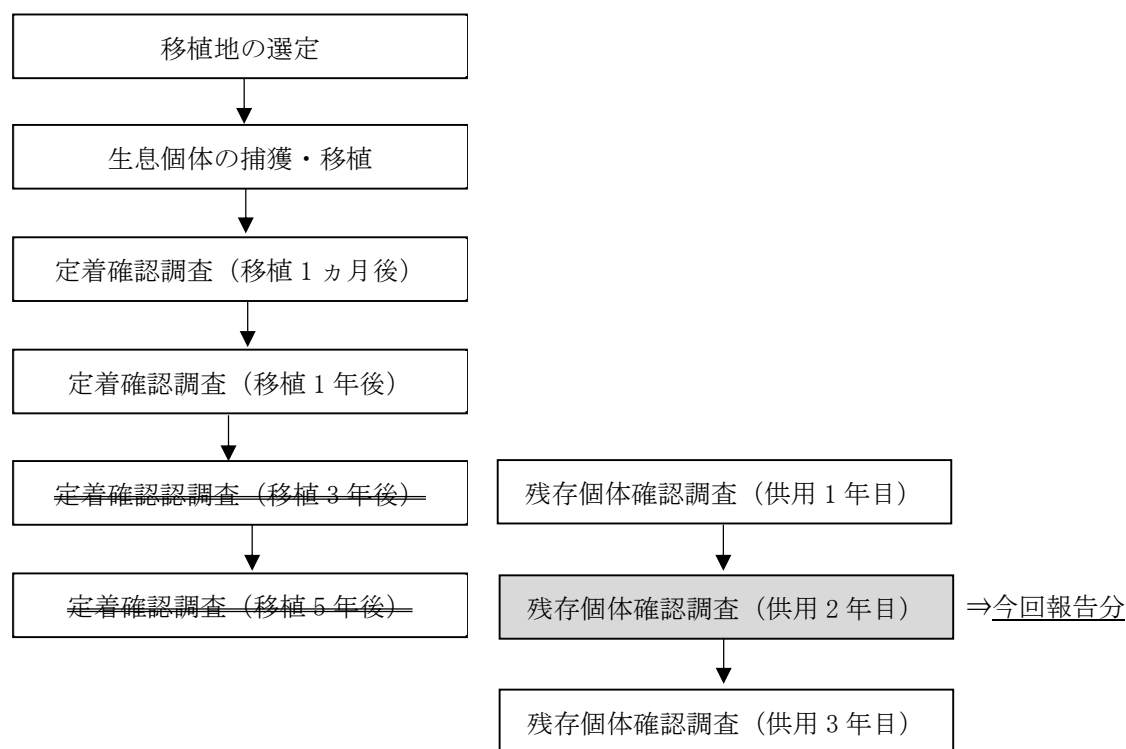


図 2-6-1 事後調査フロー（水生生物の重要種）

表 2-6-1 調査対象種

No.	分類	種名	移植地の 消失	重要種指定状況※	
				環境省 RL	三重県 RDB
1	貝類	オオタニシ	○	NT	
2		ドブシジミ	○		NT
3	昆虫類	タバサナエ (幼虫)	○	NT	NT

※重要種のカテゴリーは以下のとおり。

環境省 RL：「環境省レッドリスト 2020」（環境省、令和元年）掲載種

VU=絶滅危惧Ⅱ類、NT=準絶滅危惧

三重県 RDB：「三重県レッドデータブック 2015」（三重県、平成 27 年）掲載種

NT=準絶滅危惧

6-2 調査範囲及び調査地点

調査地点は表 2-6-2 に示すとおり、現況調査時に多くの水生生物が確認された二子池としました。二子池でのおよその調査範囲を図 2-6-2 に示します。

表 2-6-2 調査地点

調査対象種分類	種名	調査範囲及び 調査地点
移植地が消失した種	オオタニシ	二子池
	ドブシジミ	
	タバサナエ (幼虫)	

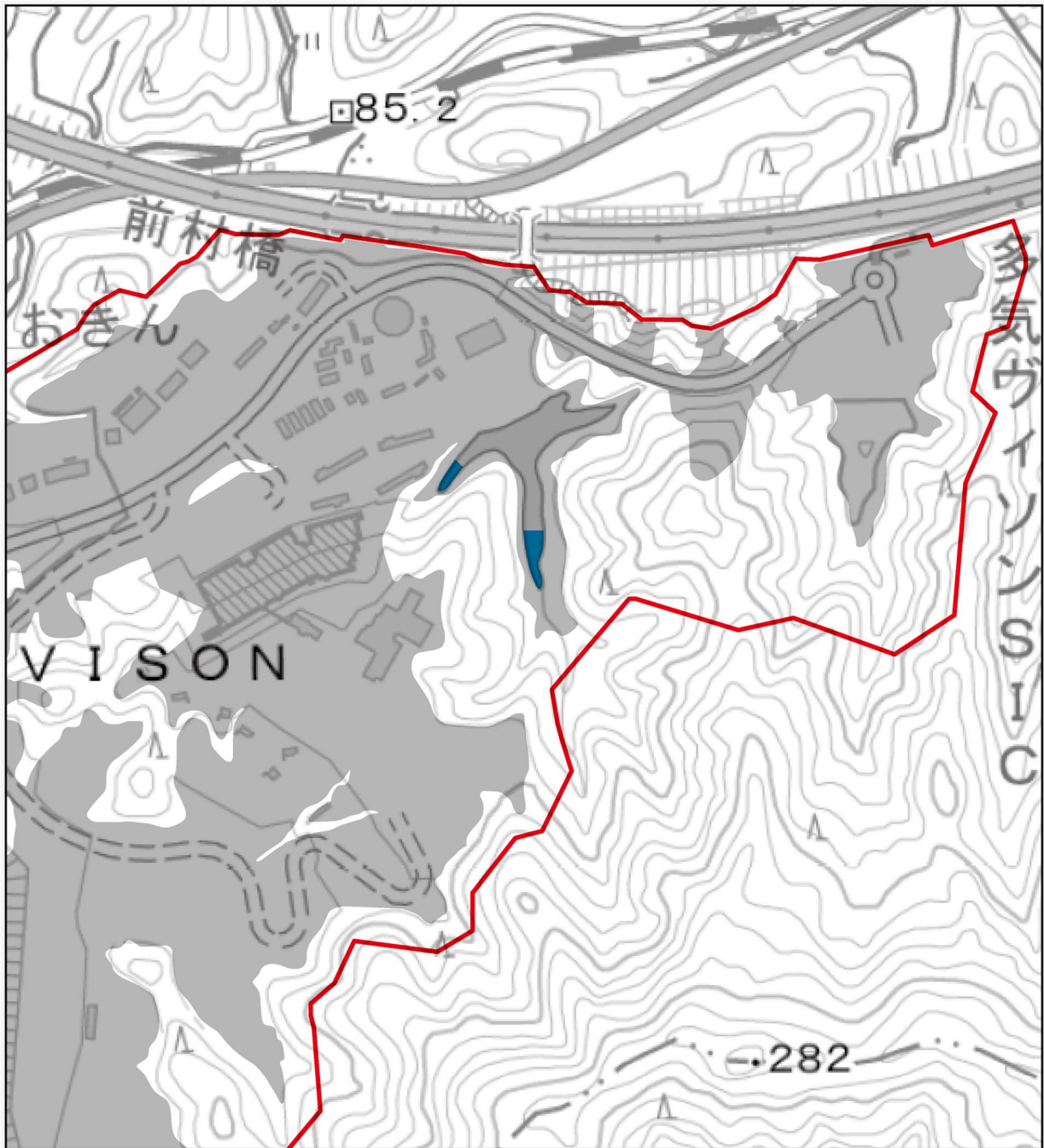


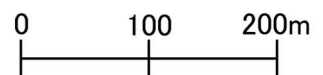


図 2-6-2 水生生物の調査位置（二子池）

凡 例

- | | | | |
|---|--------|---|------|
|  | 事業実施区域 |  | 調査範囲 |
|  | 改変区域 | | |



6-3 調査時期

各種の現地調査は、表 2-6-3 に示す日程で実施しました。

表 2-6-3 調査時期

調査対象種分類	種名	残存個体確認調査
移植地が消失した種	オオタニシ	令和 5 年 8 月 17 日
	ドブシジミ	
	タバサナエ	

6-4 調査手法

二子池において、たも網等を用いて任意採集を実施し、生息個体数を記録しました。

6-5 調査結果

残存個体確認調査の結果は、表 2-6-4 に示すとおりです。

詳細を以下に述べるとともに、確認された個体の写真を表 2-6-5 に示します。

表 2-6-4 残存個体確認調査の結果

種名	移植先	確認個体数				
		平成 30 年		令和元年	令和 4 年度	令和 5 年度
		移植時 (6/21, 22)	1 ヶ月後 (8/31)	1 年後 (9/24)	二子池	二子池
オオタニシ	A	70	3	0	多数	多数
ドブシジミ		3	0	0	0	0
タバサナエ		178	15	16	多数	2

注) 平成 30 年、令和元年のデータは、移植地 A への移植数及び確認数。

① オオタニシ

二子池で成貝、仔貝を含めて多数の個体が捕獲及び目視により確認されました。二子池は、整備計画の変更に伴い従前の環境が保たれたため、現況調査時以降も本種にとって良好な生息環境が維持されているものと考えられます。





② ドブシジミ

残存個体は確認されず、昨年度と同様少数の死殻が確認されたことで、本種が二子池に生息している可能性が示唆されました。本種は現況調査時の状況からも生息密度が低く、二子池の環境に大きな変化がみられないことから、引き続き同所を生息地として利用している可能性が高いと考えられます。

③ タベサナエ

二子池で幼虫 2 個体が捕獲により確認されました。二子池の環境に大きな変化がなかったことから、本種にとって良好な生息環境が保たれているものと考えられます。

表 2-6-5 確認された残存個体（水生生物）

	
<p>オオタニシ</p>	<p>オオタニシ</p>
	
<p>タバサナエ（幼虫）</p>	<p>タバサナエ（幼虫）</p>

6-6 まとめ

水生生物の重要種については、工事の過程で移植地が消失したため、今年度は昨年度に続き、現況調査時に多くの水生生物が確認された二子池において残存個体の確認調査を実施しました。

オオタニシ、タバサナエの 2 種は、昨年度に続いて二子池の流入部付近で確認されており、同所において個体群が維持されているものと考えられます。これに対してドブシジミは死貝が少数確認されたのみで、生貝は確認できませんでした。ただし、本種は現況調査時にも確認数が非常に少なく、生息密度が低い可能性があります。死貝が確認されたことから二子池に引き続き生息している可能性が高いと考えられます。したがって、次年度も他の残存個体の確認にあわせて調査を実施し、同種の確認に努めます。

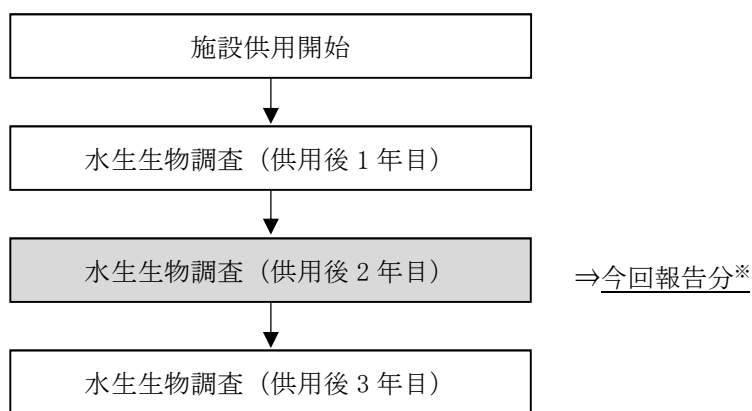
7. 水生生物（佐奈川の水生生物相）

7-1 調査内容

施設供用後に施設内で発生した排水については、浄化施設に集められて浄化処理が施された後、佐奈川水系に放流されることとなっています。排水が放流されることで佐奈川の水生生物相が変化する可能性が考えられることから、施設供用後に佐奈川水系の水生生物の調査を3年にわたって実施することとしました。

事後調査のフローは図 2-7-1 に示すとおりです。

調査対象とする水生生物は、淡水魚類、底生生物、付着藻類とし、各項目の出現種の状況、重要な種の分布及び生息・生育状況を把握しました。重要な種の選定基準を表 2-7-1 に示します。



※調査は四季に実施するが、令和4年度は夏季、秋季、冬季の3回。

図 2-7-1 事後調査フロー

表 2-7-1 重要な動物種の選定基準

No.	希少動植物抽出文献
①	「文化財保護法」(法律第 214 号 昭和 25 年)に基づく天然記念物に指定されている種 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」(法律第 75 号 平成 4 年)に基づく国内希少野生動植物種、国際希少野生動植物種及び緊急指定種に指定されている種 国希：国内希少野生動植物種 際希：国際希少野生動植物種
③	「三重県指定希少野生動植物種」(三重県 平成 29 年 3 月 31 日現在)に指定されている種
④	「環境省レッドリスト 2020」(環境省 令和 2 年 3 月 27 日公表)に記載されている種 EX：絶滅種 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 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑤	「三重県レッドデータブック 2015」(三重県 平成 27 年 3 月)に記載されている種 EX：絶滅種 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
⑥	「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック(水産庁編)」(日本水産資源保護協会 平成 10 年)に記載されている種

7-2 調査範囲及び調査地点

調査地点は図 2-7-2 に示すとおり、現況調査時の水生生物調査地点のうち、佐奈川水系にあたる W-1～W-4 の 4 地点で実施し、W-4 については調査地点が改変されたため、その下流側（伊勢自動車道、国道 42 号を渡った北側の水路）の W-4' に変更しました。

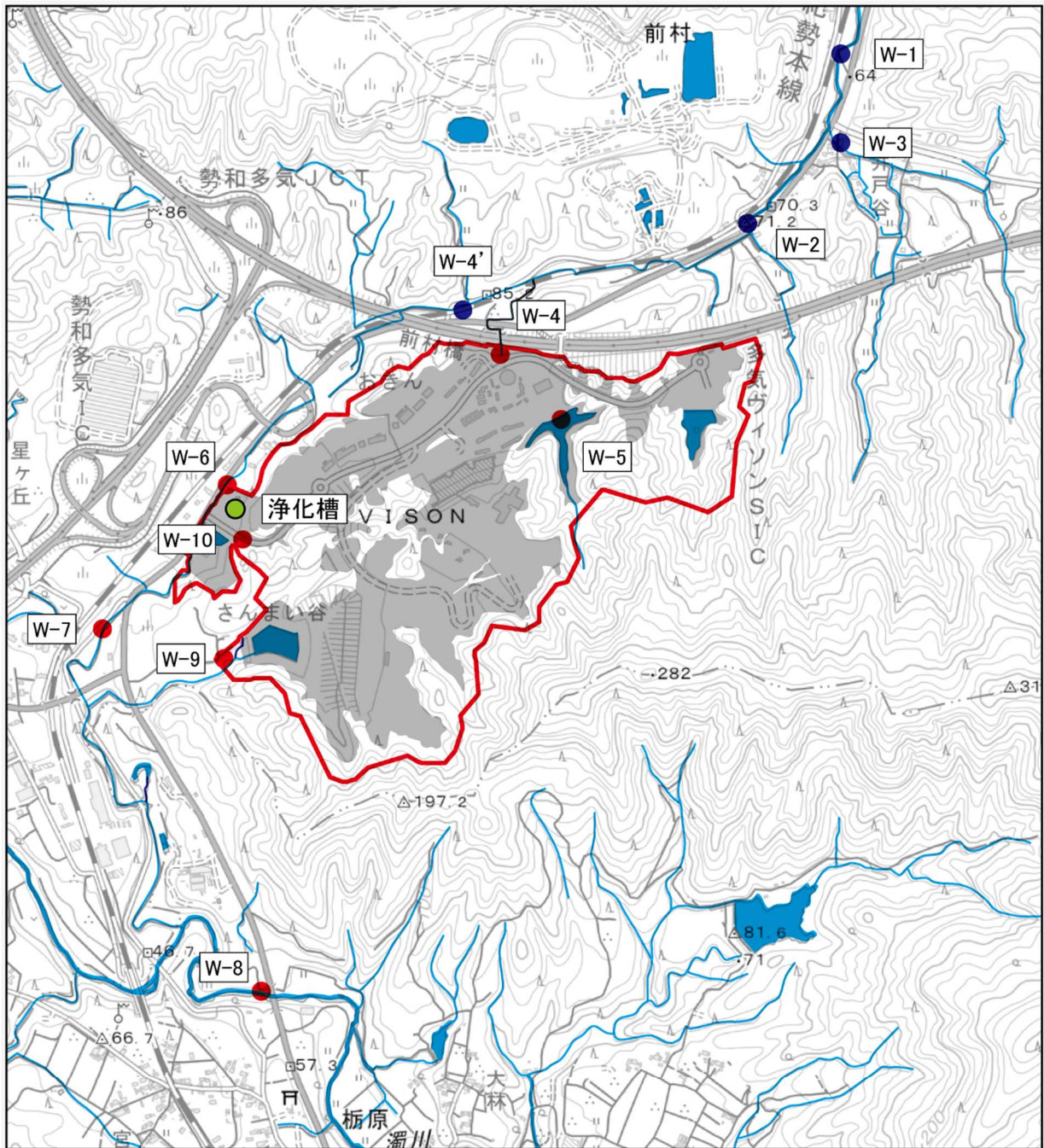


図 2-7-2 水生生物調査地点

凡 例



事業実施区域



変更区域



河川湖沼



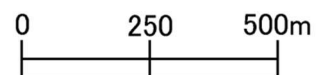
浄化施設位置



排水経路

● 調査地点（今回調査を実施：W-1～4'）

● 調査地点（調査を実施せず：W-4～10）



7-3 調査時期

調査実施時期は、表 2-7-2 に示すとおりです。

表 2-7-2 調査時期

調査項目	調査時期
淡水魚類	春季：令和5年5月11日
底生生物	夏季：令和5年8月17日
付着藻類	秋季：令和5年10月27日
	冬季：令和6年1月25日

7-4 調査手法

7-4-1 淡水魚類

淡水魚類については、各地点において投網やタモ網を用いた任意採集調査を実施しました。調査状況は表 2-7-3 に示すとおりです。

表 2-7-3 淡水魚類調査状況

	
任意採集調査（投網）	任意採集調査（タモ網）

7-4-2 底生生物

底生生物は、各地点においてコドラート調査（定量採集）と、タモ網を用いた任意採集調査を実施しました。調査状況は表 2-7-4 に示すとおりです。

表 2-7-4 底生生物調査状況

	
コドラート調査	任意採集調査

7-4-3 付着藻類

付着藻類は、各地点においてコドラート調査（定量採集）を実施し、河床の石の表面の、5cm×5cm 範囲内の付着藻類をブラシでこすり落として採集しました。また、採集した付着藻類はホルマリンで固定して分析試料としました。調査状況は表 2-7-5 に示すとおりです。

表 2-7-5 付着藻類調査状況


コドラート調査

7-5 調査結果

7-5-1 淡水魚類

1) 淡水魚類の生息状況

全4地点について、今年度の調査結果は表2-7-6に、現況調査（平成26年11月～平成27年8月）の結果は表2-7-7に示すとおりです。今年度の調査では、2目3科5種が確認し、確認種はいずれも純淡水魚でした。

現況調査の結果と比較すると種数は1～4種ですが、現況調査では確認されなかったドジョウがW4'で確認されました。

表 2-7-6 淡水魚類確認種一覧（令和5年度）

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	地点			
						W1	W2	W3	W4'
1	硬骨魚綱	コイ目	コイ科	オイカワ	<i>Opsariichthys platypus</i>	○		○	
2				カワムツ	<i>Candidia temminckii</i>	○		○	
3			ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>				○
4				ホトケドジョウ	<i>Lefua echigonia</i>	○		○	○
5		スズキ目	ハゼ科	カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i>	○	○	○	
	1綱	2目	3科	5種		4種	1種	4種	2種

※W4'は現況調査時のW4が改変されたため代替地点として調査を実施

表 2-7-7 淡水魚類確認種一覧（現況調査）

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	地点			
						W1	W2	W3	W4'
1	硬骨魚綱	コイ目	コイ科	オイカワ	<i>Opsariichthys platypus</i>	○			
2				カワムツ	<i>Candidia temminckii</i>	○		○	
3			ドジョウ科	ホトケドジョウ	<i>Lefua echigonia</i>	○		○	
4		スズキ目		ハゼ科	カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i>	○	○	○
	1綱	2目	3科	4種		4種	1種	3種	-

2) 重要な淡水魚類

確認された淡水魚類から、前掲の重要種選定基準に基づき重要種を抽出しました。重要種は表 2-7-8、表 2-7-9 に示すとおり、ドジョウ、ホトケドジョウの 2 種でした。このうちホトケドジョウは現況調査時同様に W1、W3 で確認され、今回新たに W4' でも確認されました。また、ドジョウは前述のとおり、現況調査で確認されませんでした。確認された位置は図 2-7-3 に示すとおりです。

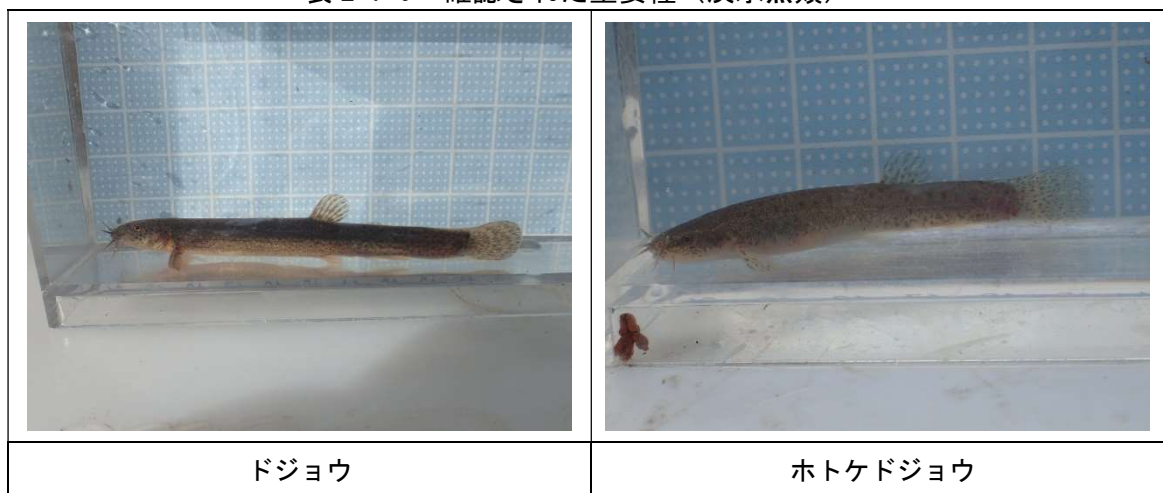
表 2-7-8 抽出された重要な淡水魚類

No.	目名	科名	種名	地点				重要種選定基準	
				W1	W2	W3	W4'	④	⑤
1	コイ目	ドジョウ科	ドジョウ				○	NT	
2			ホトケドジョウ	○		○	○	EN	VU
	2目	3科	5種	1種	0種	1種	2種		

注：重要種の選定基準は以下のとおり。

- ④ 「レッドリスト 2020」(環境省 令和元年)等に記載されている種
EN：絶滅危惧 I B 類 NT：準絶滅危惧
- ⑤ 「三重県レッドデータブック 2015」(三重県 平成 27 年)に記載されている種
VU：絶滅危惧 II 類

表 2-7-9 確認された重要種（淡水魚類）



重要種保護のため非公表

図 2-7-3 重要な淡水魚類の確認位置

凡 例



事業実施区域



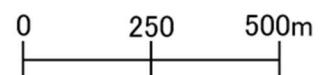
確認位置



改変区域



河川湖沼



7-5-2 底生生物

1) 底生生物の生息状況

全4地点について、確認された底生生物の分類群別の構成種数は表2-7-10に示すとおり、今年度の調査では、9綱21目77科187種が確認されました。確認種を綱別にみると、昆虫綱が最も多く全体の84.0%を占め、他の綱の出現種は少なく、それぞれ全体の0.5%~5.3%でした。また、昆虫綱について目別にみると、ハエ目が全体の27.8%で最も多く、次いでカゲロウ目が16.0%、トビケラ目が11.8%でした。

表 2-7-10 底生生物の分類群別構成種数

No.	分類		種数	優先率	
	綱	目		綱	目
1	有棒状体綱	三岐腸目	2	1.1%	1.1%
2	有針綱	ハリヒモムシ目	1	0.5%	0.5%
3	ハリガネムシ綱	ハリガネムシ目	1	0.5%	0.5%
4	腹足綱	新生腹足目	2	5.3%	1.1%
5		汎有肺目	8		4.3%
6	二枚貝綱	マルスダレガイ目	1	0.5%	0.5%
7	ミミズ綱	イトミミズ目	8	4.8%	4.3%
8		ツリミミズ目	1		0.5%
9	ヒル綱	吻無蛭目	1	0.5%	0.5%
10	軟甲綱	ヨコエビ目	1	2.7%	0.5%
11		ワラジムシ目	1		0.5%
12		エビ目	3		1.6%
13	昆虫綱	カゲロウ目	30	84.0%	16.0%
14		トンボ目	19		10.2%
15		カワゲラ目	5		2.7%
16		カメムシ目	8		4.3%
17		ヘビトンボ目	3		1.6%
18		トビケラ目	22		11.8%
19		チョウ目	1		0.5%
20		ハエ目	52		27.8%
21		コウチュウ目	17		9.1%
9綱21目77科187種			187種		100.0%

2) 経年調査との比較

現況調査結果及び令和4年度調査結果と今年度の調査結果を比較するため、コドラート法の調査結果に着目しました。

確認種のうち、生息する水質階級が判明している種について、水質階級別の確認種数を整理しました。各調査時における水質階級別の確認種数と割合は表 2-7-11 及び図 2-7-4 に、水質階級別の確認種数割合の推移は図 2-7-5 に示すとおりです。

今年度の調査では、ややきれいな水質階級であるβ-中腐水性（以下、βm）の確認種が40種で最も多く全体の38.5%を占めていました。次に、最もきれいな水質階級である貧腐水性（以下、os）の確認種が36種（34.6%）、やや汚い水質階級であるα-中腐水性（以下、αm）の確認種が24種（23.1%）、最も汚い水質階級である強腐水性（以下、ps）の確認種が4種（3.8%）でした。これを令和4年度調査の現況調査と比較すると、全体的な構成比は概ね類似しており、αmとpsの優先順位に変化はありませんでしたが、osとβmの優先順位に逆転がみられました。

水質階級別の確認種数割合について、現況調査時からの推移をみてみると、osについて、現況調査時の50.0%から今年度の34.6%にかけて減少傾向、αmは現況調査時の10.3%から今年度の23.1%にかけて緩やかな増加傾向がみられました。

表 2-7-11 水質階級別の確認種数

水質階級	現況調査		令和4年度調査		令和5年度調査	
	種数	割合	種数	割合	種数	割合
os	34	50.0%	31	42.5%	36	34.6%
βm	25	36.8%	25	34.2%	40	38.5%
αm	7	10.3%	15	20.5%	24	23.1%
ps	2	2.9%	2	2.7%	4	3.8%
合計	68種	100.0%	73種	100.0%	104種	100.0%

注1：コドラート調査による確認種のうち、生息する生育する水質階級が判明している種のみを対象としてカウント。

注2：水質階級は以下の通り。

os：貧腐水性、βm：β-中腐水性、αm：α-中腐水性、ps：強腐水性

注3：令和5年度調査で確認されたモクズガニは水質階級がβm-αmであるが、階級別の整理を行う際はαmとした。

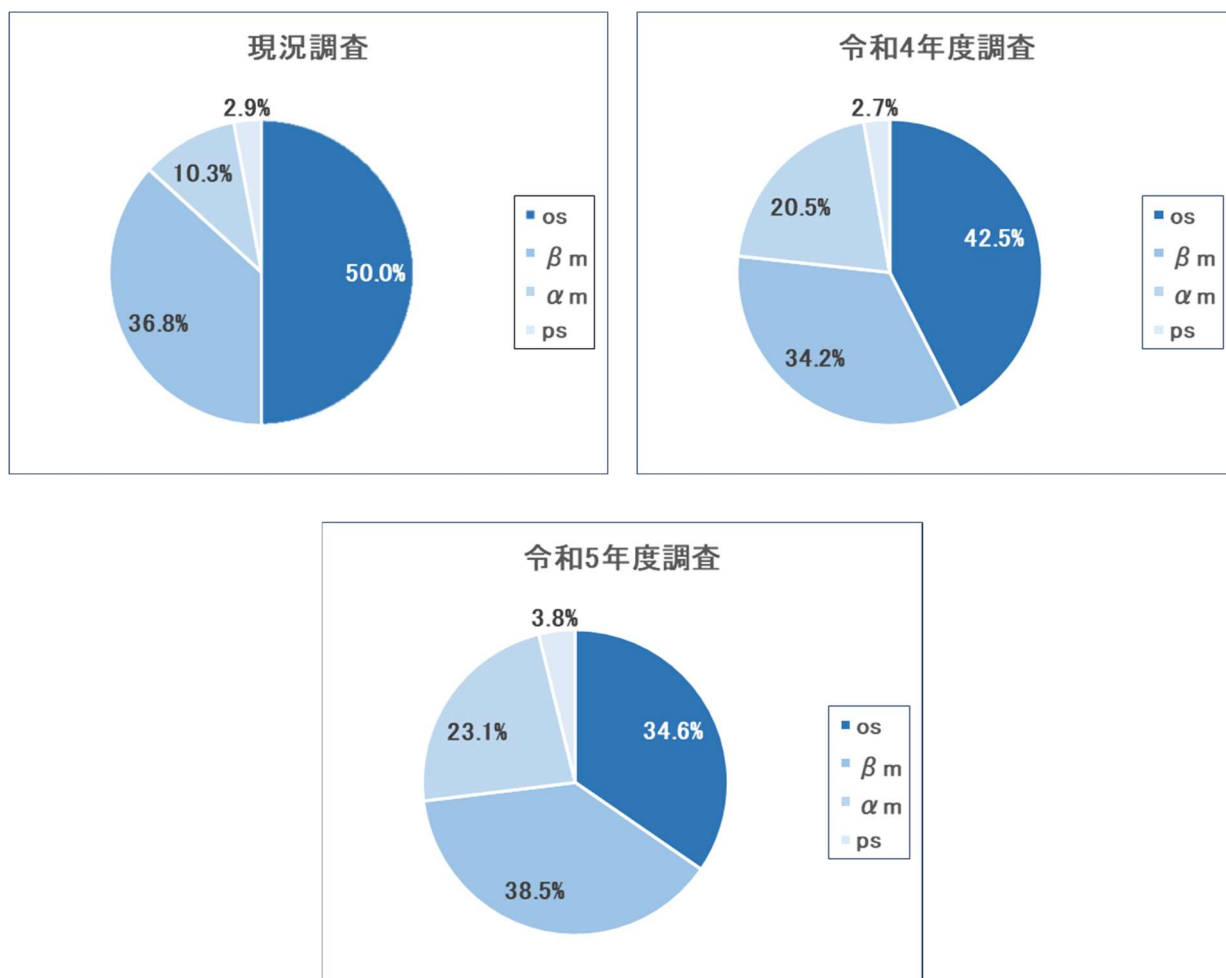


図 2-7-4 水質階級別の確認種数割合

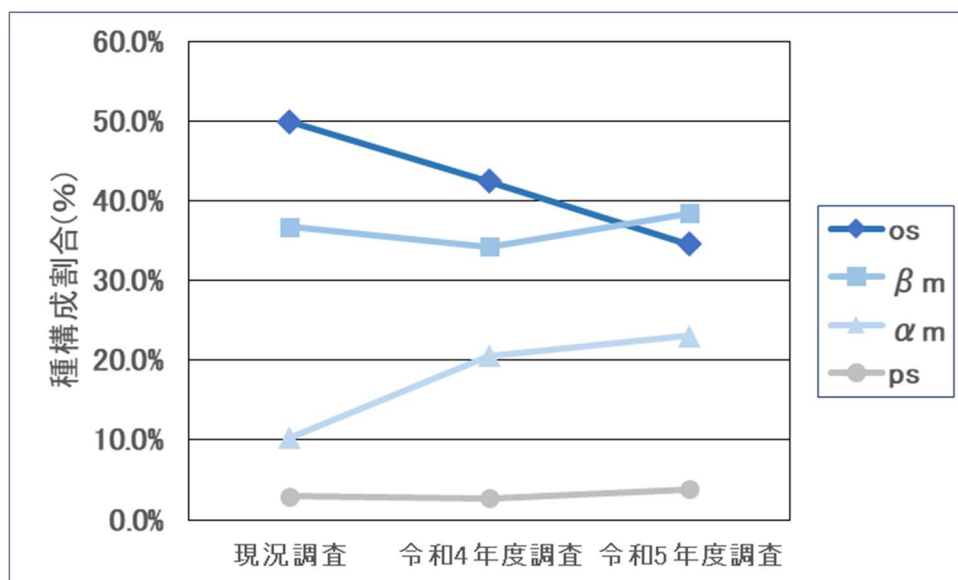


図 2-7-5 水質階級別の確認種数割合の推移

3) 重要な底生生物

確認された底生生物から、前掲の重要種選定基準に基づき重要種を抽出しました。重要種は表 2-7-12 に示すとおり、コシダカヒメモノアラガイ、ミズコハクガイ、ヒラマキミズマイマイ、ヒラマキガイモドキ、キイロヤマトンボの 5 種でした。確認された位置は図 2-7-6 に示すとおりです。これら 5 種は、いずれも現況調査では確認されませんでした。

表 2-7-12 抽出された重要な底生生物

No.	綱名	目名	科名	種名	調査地点				重要種選定基準	
					W1	W2	W3	W4'	④	⑤
1	腹足綱	汎有肺目	モノアラガイ科	コシダカヒメモノアラガイ	○		○		DD	
2			ヒラマキガイ科	ミズコハクガイ				○	VU	VU
3				ヒラマキミズマイマイ			○	○	DD	
4				ヒラマキガイモドキ		○	○		NT	
5	昆虫綱	トンボ目	エゾトンボ科	キイロヤマトンボ	○				NT	VU
	2綱	2目	3科	5種	2種	1種	3種	2種	5種	2種

注：重要種の選定基準は以下のとおり。

④「レッドリスト 2020」（環境省 令和元年）等に記載されている種

VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足

⑤「三重県レッドデータブック 2015」（三重県 平成 27 年）に記載されている種

VU：絶滅危惧Ⅱ類

重要種保護のため非公表

図 2-7-6 重要な底生生物の確認位置

凡 例



事業実施区域



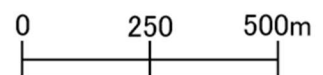
確認位置



改変区域



河川湖沼



7-5-3 付着藻類

1) 付着藻類の生息状況

全4地点について、確認された付着藻類の分類群別の構成種数は表2-7-13に示すとおりです。令和5年度の調査では、4綱13目21科116種が確認され、綱別では珪藻綱が最も多く全体の87.9%を占めていました。これに対して他の綱の出現種は少なく、緑藻綱が5.2%、藍藻綱が4.3%、紅藻綱が2.6%でした。また珪藻綱について目別にみると、羽状目が全体の85.3%で最も多く、中心目は2.6%でした。

表2-7-13 付着藻類の分類群別構成種数

No.	分類		種数	優占率	
	綱	目		綱	目
1	藍藻	クロオコックス	1	4.3%	0.9%
2		ネンジュモ	3		2.6%
3		カマエシフォン	1		0.9%
4	紅藻	オオイシソウ	1	2.6%	0.9%
5		アクロカエチウム	1		0.9%
6		カクレイト	1		0.9%
7	珪藻	中心	3	87.9%	2.6%
8		羽状	99		85.3%
9	緑藻	クロロコックム	1	5.2%	0.9%
10		カエトフォラ	1		0.9%
11		サヤミドロ	1		0.9%
12		ミドリゲ	1		0.9%
13		ホシミドロ	2		1.7%
合計 4綱13目21科116種			116	100.0%	100.0%

2) 経年調査との比較

現況調査結果及び令和4年度調査結果と今年度の調査結果を比較するため、生育する水質階級が判明している種について整理し、水質階級別の確認種数を整理しました。各調査時における水質階級別の確認種数と割合は表 2-7-14 及び図 2-7-7 に、水質階級別の確認種数割合の推移は図 2-7-8 に示すとおりです。

今年度の調査では、ややきれいな水質階級であるβ-中腐水性（以下、βm）の確認種が35種で最も多く全体の54.7%を占め、次いでやや汚い水質階級であるα-中腐水性（以下、αm）の確認種が14種（21.9%）、最も汚い水質階級である強腐水性（以下、ps）の確認種が10種（15.6%）、最もきれいな水質階級である貧腐水性（以下、os）の確認種が5種（7.8%）でした。これを現況調査、令和4年度調査と比較すると、全体的な構成比は概ね類似しており、βmとosの優先順位に変化はありませんでしたが、αmとpsの優先順位に逆転がみられました。

水質階級別の確認種数割合について現況調査時からの推移をみると、osでは現況調査時の10.0%から今年度の7.8%に、βmでは現況調査時の64.3%から今年度の54.7%に、いずれも緩やかな減少傾向がみられました。また、αmでは現況調査時の11.4%から今年度の21.9%にかけて緩やかな増加傾向がみられました。

表 2-7-14 水質階級別の確認種数

水質階級	現況調査		令和4年度調査		令和5年度調査	
	種数	割合	種数	割合	種数	割合
os	7	10.0%	5	9.6%	5	7.8%
βm	45	64.3%	31	59.6%	35	54.7%
αm	8	11.4%	7	13.5%	14	21.9%
ps	10	14.3%	9	17.3%	10	15.6%
合計	70	100.0%	52	100.0%	64	100.0%

注1：確認種のうち、生育する水質階級が判明している種のみを対象としてカウント。

水質環境が複数にまたがって生育する種については、より水質が悪い方に分類した。

注2：水質階級は以下の通り。

os：貧腐水性、βm：β-中腐水性、αm：α-中腐水性、ps：強腐水性

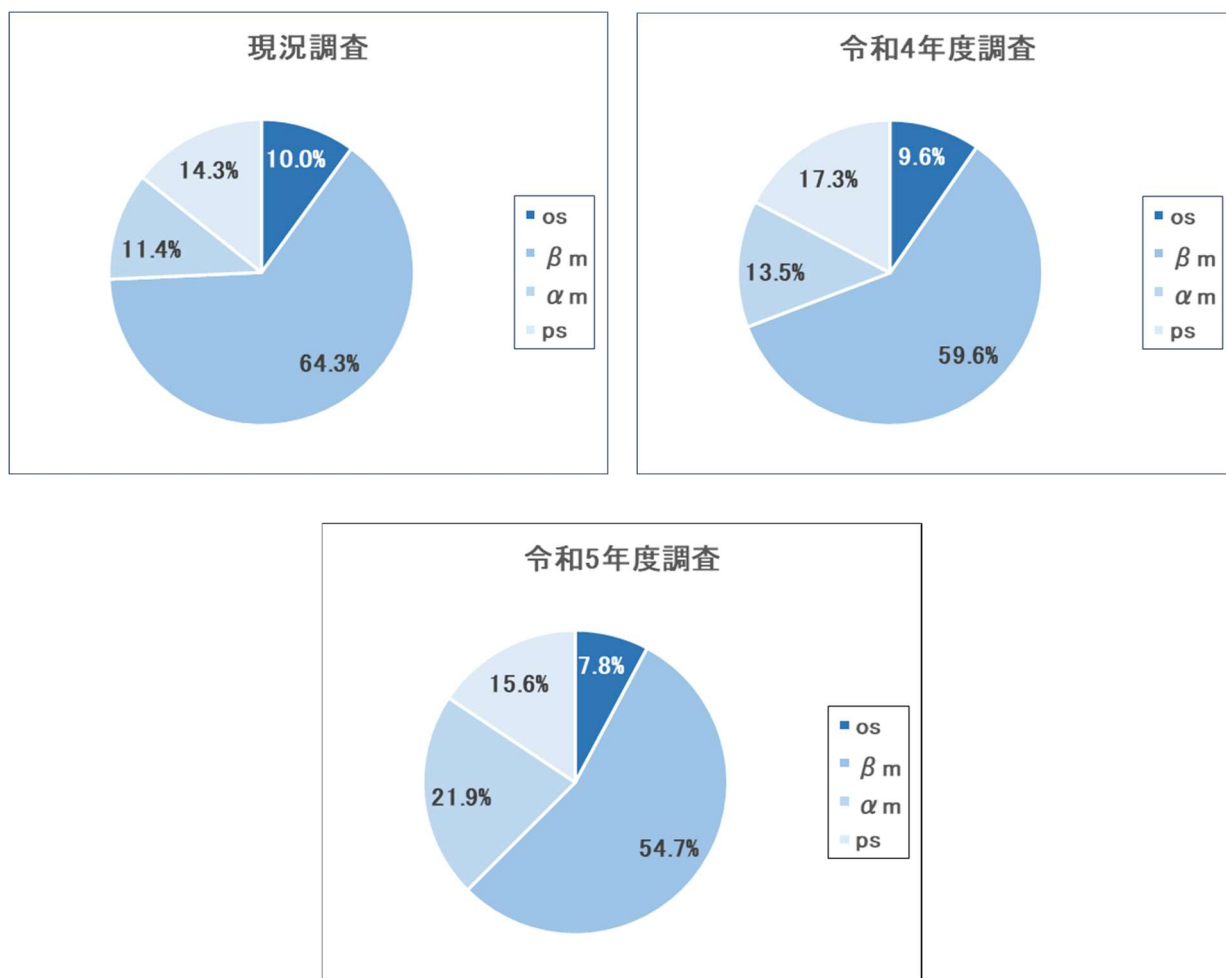


図 2-7-7 水質階級別の確認種数割合

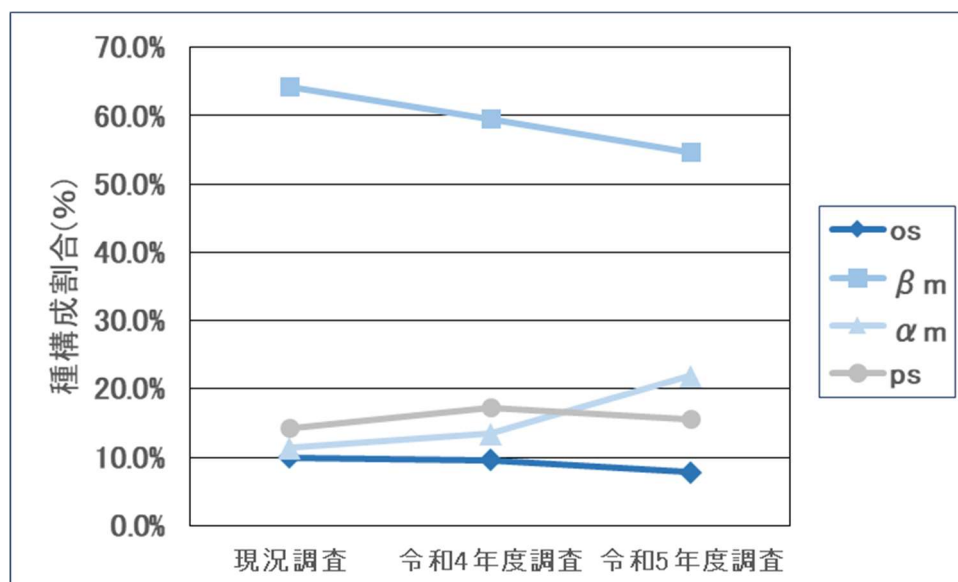


図 2-7-8 水質階級別の確認種数割合の推移

3) 重要な付着藻類

確認された付着藻類から前掲の重要種選定基準に基づき重要種を抽出した結果、表 2-7-15 に示すとおり、紅藻類のオオイシソウとタンスイベニマダラの 2 種でした。また、オオイシソウは、定量採集 (W-2) のほか、底生生物のサンプルに混入している糸状体も確認されました。これら 2 種は、現況調査時にも各々の調査地点で確認されています。確認位置は図 2-7-9 に示すとおりです。

表 2-7-15 抽出された重要な付着藻類

No.	目名	科名	種名	地点				重要種選定基準
				W1	W2	W3	W4'	④
1	オオイシソウ	オオイシソウ	オオイシソウ	○	○			VU
2	カクレイト	ベニマダラ	タンスイベニマダラ			○		NT
	2目	2科	2種	1種	1種	1種	0種	2種

注：重要種の選定基準は以下のとおり。(重要種の欄の○付番号は、前掲の表 8.11.1-2 の番号)

④「レッドリスト 2015」(環境省 平成 27 年)等に記載されている種

VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧

重要種保護のため非公表

図 2-7-9 重要な付着藻類の確認位置

凡 例



事業実施区域



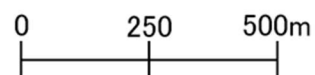
確認位置



改変区域



河川湖沼



7-6 まとめ

施設の浄化槽排水が放流されている佐奈川水系の各地点では、淡水魚類、底生生物、付着藻類のいずれも構成種や確認種数、水質指標生物の構成比等は現況調査時と類似した傾向がみられました。ただし、底生生物や付着藻類の貧腐水性や β -中腐水性の種の割合に減少傾向がみられ、 α -中腐水性の種の割合に増加傾向がみられました。

これらの結果が施設からの浄化槽排水の流入に起因するものなのかは、現時点では明らかではありません。したがって引き続きモニタリング調査を実施し、その動向を監視してゆく必要があります。

8. 生態系の上位性注目種（フクロウ）

8-1 調査内容

環境影響評価時に事業実施区域内で営巣が確認され、生態系の上位性注目種として選定されたフクロウについては、工事の実施による営巣環境の減少や繁殖活動への影響並びに施設の供用時の採餌環境の攪乱等が予測されたことから、低騒音・低振動型重機の使用や、残置森林への代替層の設置、低誘虫性照明や遮光板等の採用等の環境保全措置を講じることにより、影響を低減・代償する計画としています。

事後調査のフローは図 2-8-1 に示したとおりであり、本年度は、過年度に設置した代替巣の利用状況を確認するとともに、事業実施区域及びその周辺地域での生息ならびに繁殖状況の把握を行うために現地調査を実施しました。

調査対象種の詳細は表 2-8-1 に示したとおりです。

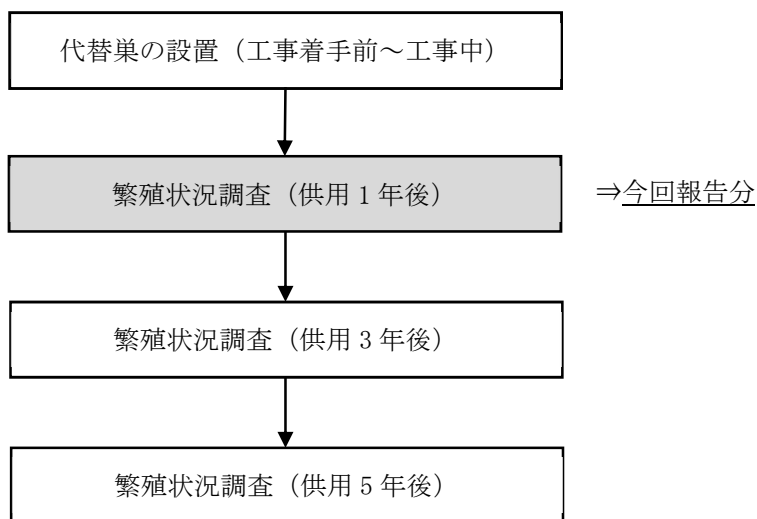


図 2-8-1 事後調査フロー

表 2-8-1 調査対象種

分類	種名	重要種指定状況*
		三重県 RDB
鳥類	フクロウ	NT

※重要種のカテゴリーは以下のとおり。

三重県 RDB：「三重県レッドデータブック 2015」（三重県、平成 27 年）掲載

NT＝準絶滅危惧

8-2 調査範囲

調査範囲は事業実施区域内の残置森林及び事業実施区域に隣接する弊社保有地の林内としました。

8-3 調査時期

調査実施時期は表 2-8-2 に示したとおりです。

現地調査は、本種が繁殖活動を本格化させる 2 月から幼鳥が巣立ち独立する 7 月まで実施しました。

表 2-8-2 調査時期

種名	夜間調査	代替巣の利用状況調査
フクロウ	令和 5 年 2 月 14 日	令和 5 年 2 月 15 日
	令和 5 年 3 月 15 日	令和 5 年 3 月 16 日
	令和 5 年 4 月 10 日	令和 5 年 4 月 11 日
	令和 5 年 5 月 8 日	令和 5 年 5 月 9 日
	令和 5 年 6 月 7 日	令和 5 年 6 月 8 日
	令和 5 年 7 月 12 日	令和 5 年 7 月 13 日

8-4 調査手法

8-4-1 夜間調査

事業実施区域ならびにその周辺の樹林付近を踏査し、姿や鳴き声を確認した場合、その位置や状況を記録することとしました。

8-4-2 代替巣の利用状況調査

過年度に設置した代替巣の内部をデジタルカメラで撮影し、代替巣内の状況を把握し、代替巣の利用の有無ならびに繁殖状況を確認することとしました。

8-5 調査結果

8-5-1 夜間調査

本種の繁殖期にあたる2月から7月に実施した調査の結果、事業実施区域ならびにその周辺地域で本種の鳴き声を頻繁に確認しました。その状況を表2-8-3に、確認位置を図2-8-2に示します。

夜間調査でのフクロウの確認はいずれも鳴き声での確認であり、目視による個体の確認はありませんでした。その多くは雄成鳥による囀り（縄張り防衛や雌への存在誇示のための鳴き声）でしたが、6月調査時には事業地南西側のさんまい谷付近や事業地南東側の双子池南の一体で当年に巣立ったと見られる幼鳥の鳴き声の確認されました。

表2-8-3 フクロウの確認状況

No.	調査日	確認時刻	種名	性齢	確認内容	確認状況
1	令和5年2月14日	21:05	フクロウ	AM	Song	“ホッホッ グロッホホォー”と2声。
2		22:14	フクロウ	AM	Song	“ホッホッ グロッホホォー”と複数回(22:15頃まで)。
3		22:29	フクロウ	AM	Song	“ホッホッ グロッホホォー”と断続的に複数回(22:35頃まで)。
4	令和5年3月15日	23:00	フクロウ	AM	Song	“ホッホッ グロッホホォー”と2声。
5	令和5年4月10日	19:39	フクロウ	AM	Song	“ホッホッ グロッホホォー”と1声。
6		19:41	フクロウ	AM	Song	“ホッホッ グロッホホォー”と1声。
7		20:41	フクロウ	AM	Song	“ホッホッ グロッホホォー”と1声。
8		21:02	フクロウ	AM	Song	“ホッホッ グロッホホォー”と断続的に鳴き続ける(21:08頃まで)。当初は1分間隔程であったが、その後、間隔がつまり連続的に鳴くようになる。
9		22:22	フクロウ	AM	Song	“ホッホッ グロッホホォー”と1声。
10	令和5年5月8日	0:10	フクロウ	AM	Song	“ホッホッ グロッホホォー”と連続的に鳴き続ける(00:13頃まで)。
11	令和5年6月7日	19:43	フクロウ	AM	Song	“ホッホッ グロッホホォー”と1声。
12		20:19	フクロウ	AM	Song	“ホッホッ グロッホホォー”と断続的に鳴き続ける(20:45頃まで)。
13		20:23	フクロウ	JU?	Call	“プギャー プギャー”と2声。やや間隔を開けてさらに2声。No.12の声に反応しているのかも。
14		20:57	フクロウ	AM	Song	“ホッホッ グロッホホォー”と連続的に鳴き続ける(21:09頃まで)。少しずつ移動している様子。
15		21:09	フクロウ	AM	Song	“ホッホッ グロッホホォー”と連続的に鳴き続ける(21:12頃まで)。No.15から移動したのかも。
16		21:31	フクロウ	AM	Song	“ホッホッ グロッホホォー”と少し間隔を開けて2声
17		22:58	フクロウ	AM	Song	“ホッホッ グロッホホォー”と1声。これ以前にも鳴いていたようだが聞き取れず。
18		23:22	フクロウ	JU×2	Call	“キヤーツ キヤーツ”もしくは“ピヤーツ ピヤーツ”と連続的に鳴き続ける(23:34頃まで)。声の位置から少なくとも2個体おり、少しずつ移動している様子。

注1) AM ; 成鳥雄、AF ; 成鳥雌、AU ; 成鳥性不明、JU; 幼鳥性不明

注2) Song ; 囀り、Call ; 地鳴き等

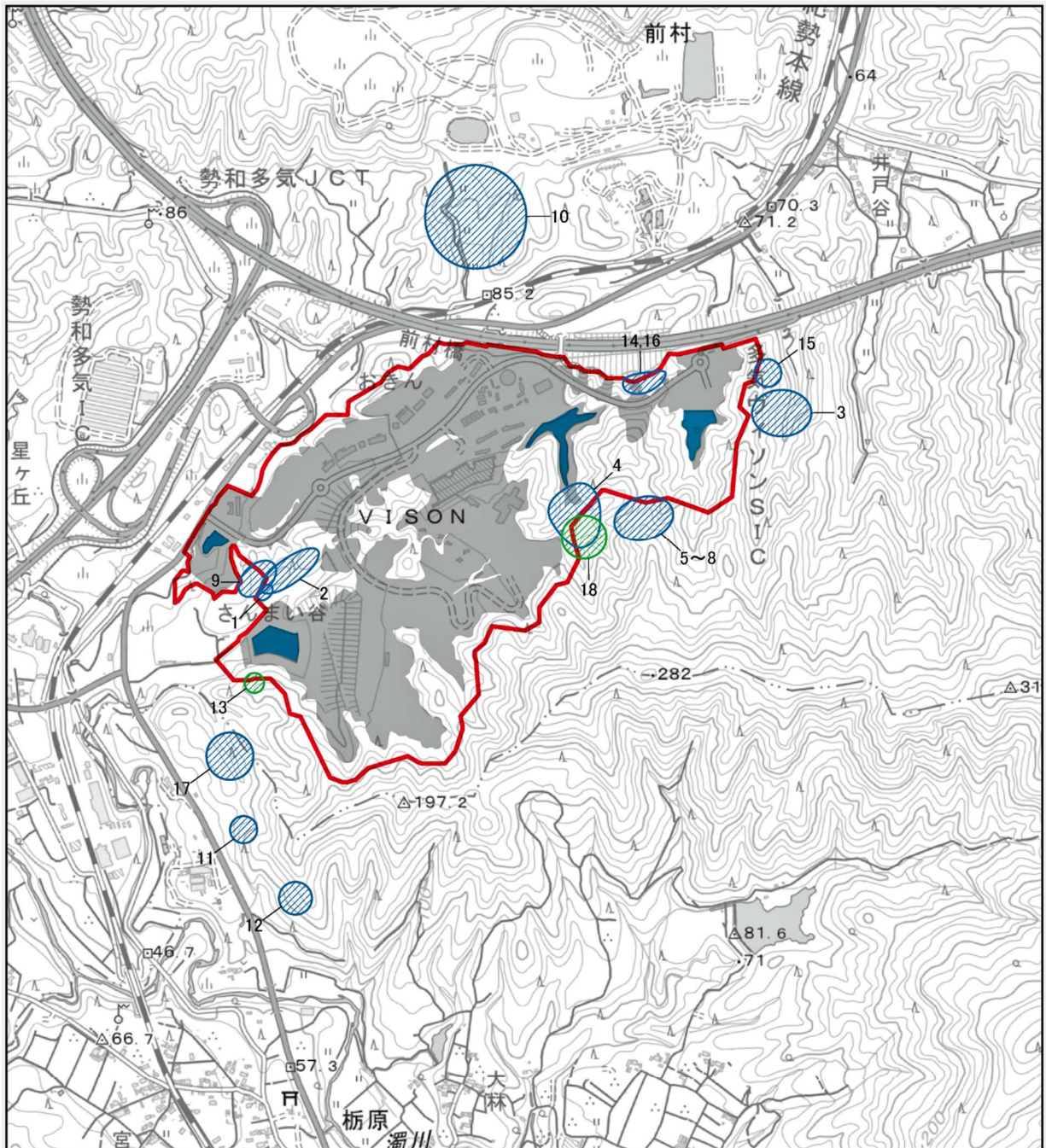





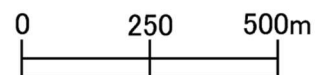


図 2-8-2 フクロウの確認位置

凡 例

- | | | | |
|---|--------|---|--------------|
|  | 事業実施区域 |  | 鳴き声確認位置(成鳥雄) |
|  | 改変区域 |  | 鳴き声確認位置(幼鳥) |
|  | 調整池 | | |



8-5-2 代替巢の利用状況調査

代替巢はおもに事業実施区域東側の残置森林及び事業実施区域に隣接する弊社保有地の樹林に設置しています。設置位置を図 2-8-3 に示します。

調査を実施した結果、事業実施区域に隣接する樹林に設置されたNo.5 の代替巢でフクロウの利用が確認されました。同巢では3月調査時に2卵が産卵されているのが確認されました。その後、4月調査時には孵化間もないヒナが2個体いるのが確認され、続く5月調査時には同巢の出入り口から顔をのぞかせるヒナが確認されました。6月調査時には既に巣立ったようで同巢内で姿は確認されなくなりました（写真 2-8-1）。

他の代替巢ではフクロウの利用は確認されませんでした。No.5 の下流側に設置されたNo.4 でムササビが繁殖しているのが確認されました。調査を開始した2月調査時に多量の巣材が搬入されており、利用の兆候が確認されましたが、翌3月調査時には同巢内で幼獣が確認されました。その後、順調に成長を続け、6月調査時には親とほぼ同大にまで成長した幼獣が確認されました（写真 2-8-2）。なお、No.1、No.3 の代替巢でも本年に利用は確認されませんでした。ムササビによると見られる巣材の搬入が見られました。

これら代替巢の状況の詳細は資料編に示します。



写真 2-8-1 代替巢 (No.5) の利用状況 (左 ; 3月調査時、中 ; 4月調査時、右 ; 5月調査時)



写真 2-8-2 代替巢 (No.4) の利用状況 (左 ; 3月調査時、中 ; 4月調査時、右 ; 6月調査時)

重要種保護のため非公表

図 2-8-3 フクロウの代替巣設置位置

凡 例



事業実施区域



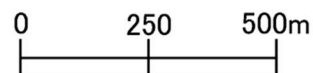
巣箱位置 (No.1 ~No.5)



改変区域



調整池



8-6 まとめ

調査の結果、事業実施区域ならびにその周辺には複数の個体が定着していることが確認されました。代替巣を設置した事業実施区域東側の一帯のみならず、事業実施区域南西側のさんまい谷付近でも鳴き声が確認され、かつそれぞれの地域で幼鳥のものと見られる鳴き声が確認されていることから、複数のつがいが定着しているものと考えられます。また、代替巣でも一カ所で利用が確認されたことから、代償措置として実施した代替巣の設置が一定の効果をあげていると考えられます。

次年度以降もモニタリング計画に基づいて調査を実施し、代替巣の利用状況ならびに事業実施区域付近における本種の生息状況の把握の把握に努めるものとします。

なお、モニタリング計画では利用状況調査は施設供用後3年目、5年目と予定していますが、代替巣の設置から既に複数年が経過しており、今後も調査が継続することから、メンテナンス等を考慮し、適宜代替巣の状況について確認を行っていくこととします。

9. 生態系の典型性注目種（キビタキ）

9-1 調査内容

環境影響評価時に事業実施区域内で営巣が確認され、生態系の典型性注目種として選定されたキビタキについては、工事の実施による採餌環境や移動経路といった生息環境の減少並びに施設の供用時の生息環境として重要な樹林環境の変化等が予測されたことから、低騒音・低振動型重機の使用や、残置森林林縁部への保護植栽の施工等の環境保全措置を講じることにより、影響を低減・代償する計画としています。

事後調査のフローは図 2-9-1 に示したとおりであり、本年度は、事業実施区域及びその周辺地域での生息ならびに繁殖状況の把握を行うために現地調査を実施しました。

調査対象種の詳細は表 2-9-1 に示したとおりです。

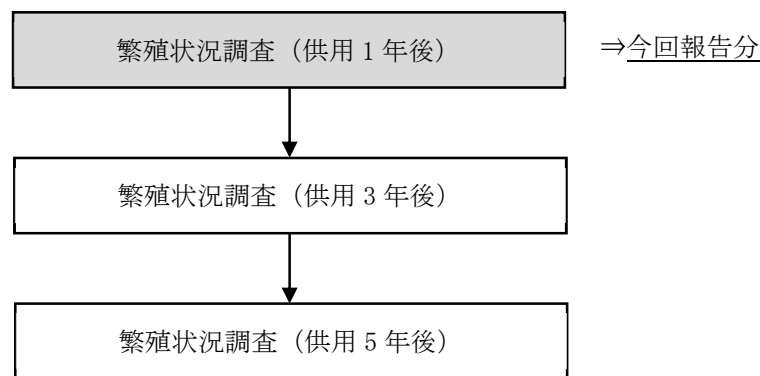


図 2-9-1 事後調査フロー

表 2-9-1 調査対象種

分類	種名	重要種指定状況*
		三重県 RDB
鳥類	キビタキ	NT

※重要種の категорияは以下のとおり。

三重県 RDB：「三重県レッドデータブック 2015」（三重県、平成 27 年）掲載

NT＝準絶滅危惧

9-2 調査範囲

調査範囲は事業実施区域内の残置森林及び事業実施区域に隣接する弊社保有地の林内としました。

9-3 調査時期

調査実施時期は表 2-9-2 に示したとおりです。

現地調査は、本種が繁殖活動を本格化させる 5 月から幼鳥が巣立ち独立する 7 月まで実施しました。なお、同時期に実施したフクロウの代替巣の利用状況調査時に確認した鳴き声等についても補足的にデータに加えました。

表 2-9-2 調査時期

種名	生息状況調査
キビタキ	令和 5 年 5 月 11 日
	令和 5 年 6 月 21 日
	令和 5 年 7 月 19 日

9-4 調査手法

9-4-1 生息状況調査

事業実施区域ならびにその周辺の樹林付近を踏査し、個体や鳴き声等の確認に努めました。個体や鳴き声を確認した場合、その位置や状況を記録することとしました。

9-5 調査結果

9-5-1 生息状況調査

本種の繁殖期にあたる5月から7月に実施した調査の結果、事業実施区域ならびにその周辺地域で本種の鳴き声を頻繁に確認しました。また、7月調査時には当年巣立った幼鳥が確認されました。その状況を表2-9-3に、確認位置を図2-9-2に示します。

キビタキの確認の大部分は鳴き声での確認であり、前述の幼鳥を除き目視による個体の確認はありませんでした。なお、鳴き声はいずれも雄成鳥による囀り（縄張り防衛や雌への存在誇示のための鳴き声）でした。

表 2-9-3 キビタキの確認状況

No.	調査日	確認時刻	確認内容	備考
1	令和5年5月9日	9:49	Song	9:52頃まで。
2		10:12	Song	10:14頃まで。
3		13:49	Song	13:50頃まで連続的に。
4		13:51	Song	14:07頃まで断続的に。
5		15:18	Song	15:21頃まで。
6	令和5年5月11日	10:20	Song	10:38頃まで連続的に。
7		10:49	Song	10:53頃まで連続的に。
8		15:12	Song	10:19頃まで連続的に。
9	令和5年6月8日	10:05	Song	10:06頃まで。
10		10:08	Song	10:18頃まで連続的に。
11		10:25	Song	10:36頃まで断続的に。
12		12:40	Song	10:50頃まで断続的に。
13	令和3年6月21日	10:10	Song	10:14頃まで。10:26頃に一声。
14		10:59	Song	11:05頃まで断続的に。
15		11:30	Song	11:37頃まで断続的に。
16		12:25	Song	12:26頃まで連続的に。
17		12:32	Song	一声。No.16から移動したかも。
18		12:53	Song	12:56頃まで連続的に。
19		14:31	Song	14:34頃まで断続的に。
20		15:05	Song	二声。
21		令和5年7月19日	10:00	目撃

注) Song ; 囀り、Call ; 地鳴き等

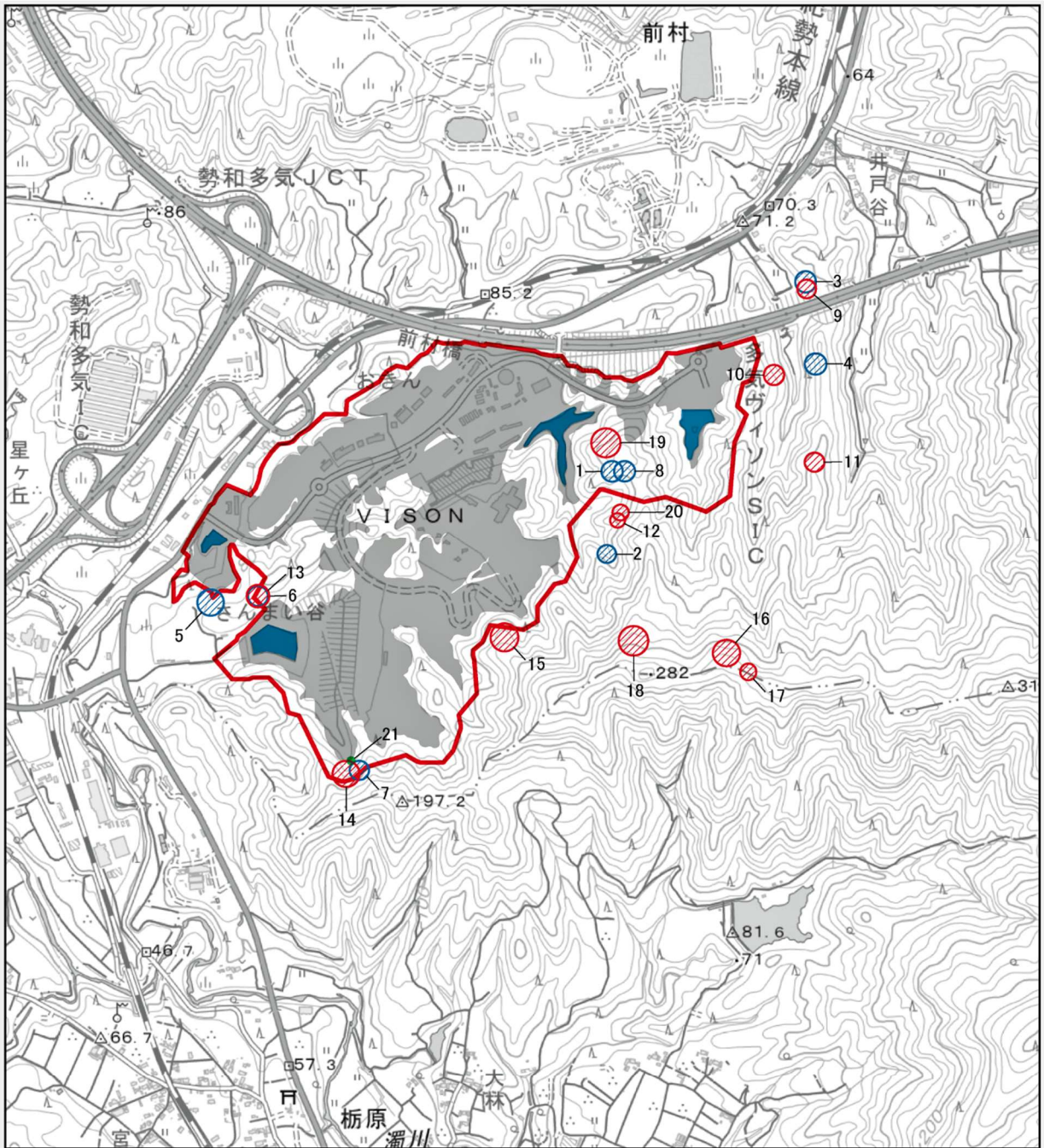


図 2-9-2 キビタキの確認位置

凡 例



事業実施区域



変更区域



調整池



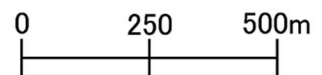
鳴き声確認位置 (5月調査時)



鳴き声確認位置 (6月調査時)



個体確認位置 (7月調査時)



9-6 まとめ

調査の結果、事業実施区域ならびにその周辺の残置森林では、各所で頻繁にキビタキの囀りを確認することができました。囀りは縄張りを防衛するための存在誇示の役割があり、これら囀りが確認された場所付近にキビタキが渡来し、定着しているものと考えられます。なお、事業実施区域南西側の残置森林では5月ならびに6月調査時に囀りが確認された後、7月調査時に巣立つて間もない幼鳥が確認されたことから、残置森林で繁殖が行われていることが確認されました。同様に各所でも営巣・繁殖が行われていたと考えられ、現時点では本種の生息環境が維持されているものと考えられます。

次年度以降もモニタリング計画に基づいて調査を実施し、事業実施区域付近における本種の生息状況の把握の把握に努めるものとします。

10. ため池・湿地復元後のモニタリング

10-1 調査内容

令和3年度の事後調査報告書でも述べたとおり、開発工事の過程において重要な動植物種の移植地に設定した移植地A（ため池）、移植地B（湿地）及び移植地Eを消失させてしまいました。その対応として、三重県へ状況を報告し、移植地A（ため池）と移植地B（湿地）の環境の復元・整備（令和4年10月工事完了）を行いました。また、復元した「ため池及び湿地」は、環境の回復状況を把握するため、モニタリング調査を実施することとしました。今年度については復元6ヶ月後と1年後にあたる時期にモニタリング調査を実施し、復元3カ月後にあたる1月には植物の調査を実施していないことから、補足調査として夏季に1度調査を追加しました。また、初夏季の大雨により堤防が決壊し、ため池の湛水部分が一時消失する事態が発生しました。その後、修復され水位が回復しましたが、底生生物への影響が懸念されたため、底生生物については冬季にも補足調査を実施することとしました。

調査対象としては、水域及び水辺の環境であることから水生の底生生物と植物相及び植生としましたが、両生類など水辺環境に依存する生物についても可能な範囲で情報収集に努めました。

モニタリング調査のフローは、図2-10-1に示すとおりです。

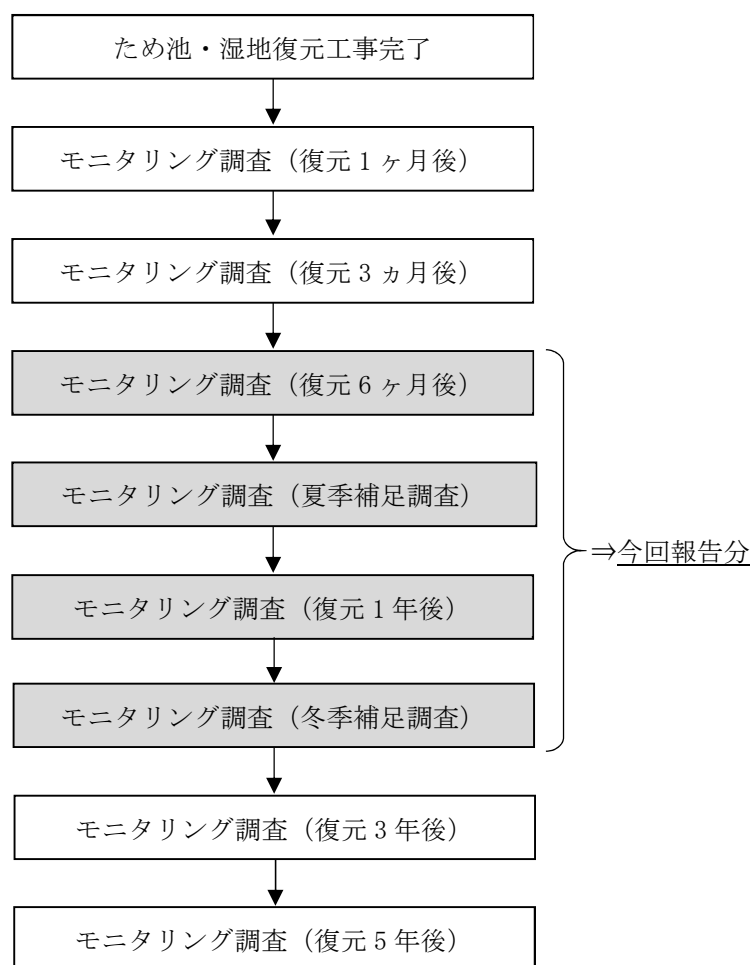


図 2-10-1 事後調査フロー（ため池・湿地復元後モニタリング）

10-2 調査範囲及び調査地点

調査範囲及び調査地点は、消失した移植地 A（ため池）及び移植地 B（湿地）跡に復元された「ため池及び湿地」としました。なお、復元した箇所は、上流側からため池、湿地 1、湿地 2 としました。このほか両生類など水辺環境に依存する生物についても、適宜周辺斜面を踏査しながら可能な範囲で情報収集に努めました。

また植物相については、周辺の残置森林は含まず今回の復元で造成された範囲に限定し、同所の植生遷移を把握するために 4 箇所のコドラートを設定しました。

調査範囲及び調査位置は図 2-10-2、3 に示すとおりです。

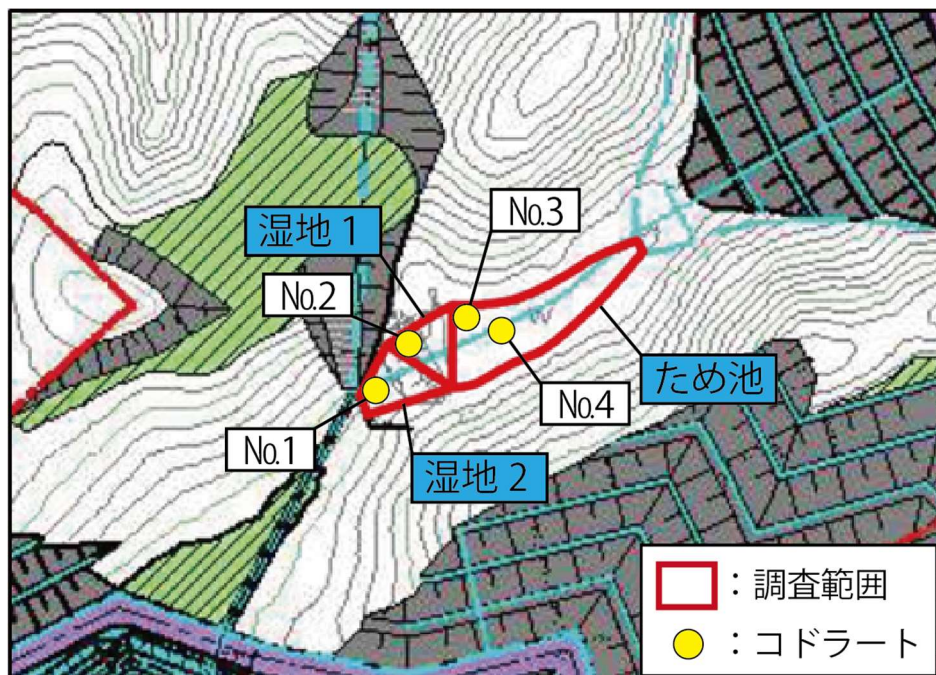


図 2-10-2 調査位置図



復元したため池及び湿地（造成時）

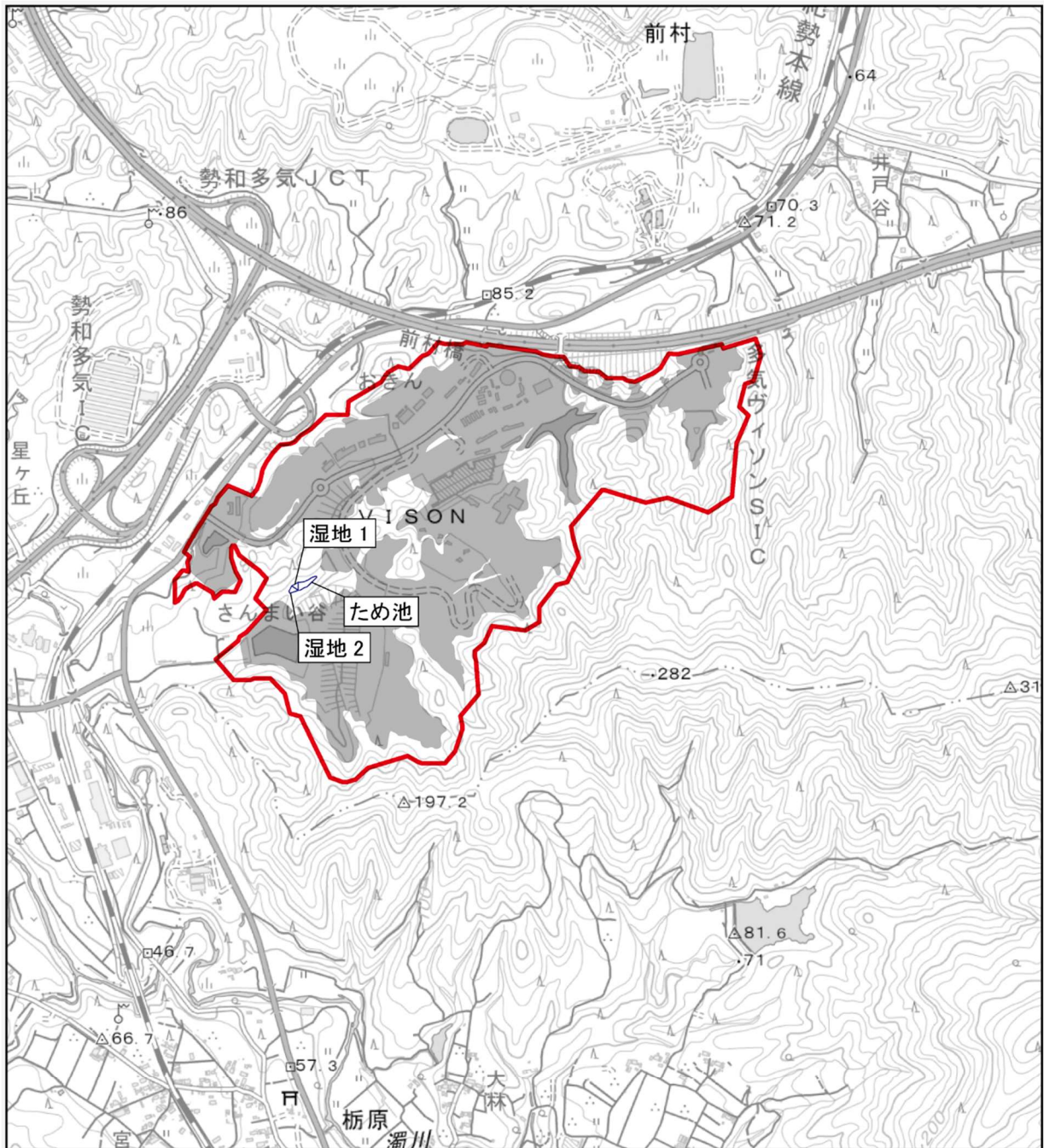


図 2-10-3 復元したため池及び湿地の位置

凡 例



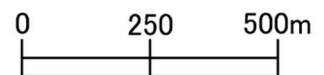
事業実施区域



復元ため池・湿地位置



変更区域



10-3 調査時期

今年度のモニタリング調査は、表 2-10-1 に示す日程で実施しました。

表 2-10-1 調査時期

モニタリング時期	項目		調査日
	底生生物	植物相・植生	
復元 6 ヶ月後	○	○	令和 5 年 5 月 11 日
夏季補足	○	○	令和 5 年 8 月 17 日
復元 1 年後	○	○	令和 5 年 10 月 16 日
冬季補足	○	—	令和 6 年 1 月 25 日

10-4 調査手法

底生生物、植物等の調査手法は以下に示したとおりです。なお、調査で確認された種については表 2-10-3 に示す重要な動植物種の選定基準に該当するか否かについて確認を行いました。

10-4-1 底生生物

「ため池及び湿地」内の水域で、おもにタモ網を用いて任意採集調査、任意観察調査を実施しました。調査状況は表 2-10-2 に示すとおりです。

10-4-2 その他の生物

カエル類やサンショウウオ類等、今後、「ため池及び湿地」の環境を利用する可能性が高い動物についても、復元した「ため池及び湿地」やその周辺斜面等で確認に努めました。

11-4-3 植物

「ため池及び湿地」内（周辺斜面を含まず）で植物相調査を実施するとともに、経年的な植生の遷移状況を把握するために 4 箇所（湿地 1, 2 に各 1 箇所、ため池に 2 箇所）のコードラートを設定し、植生調査（1m×1m程度を想定）を実施しました。調査状況は表 2-10-2 に示すとおりです。

表 2-10-2 調査状況

	
底生生物調査	植物調査

表 2-10-3 重要な動植物種の選定基準

No.	希少動植物抽出文献
①	「文化財保護法」(法律第 214 号 昭和 25 年)に基づく天然記念物に指定されている種 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」(法律第 75 号 平成 4 年)に基づく国内希少野生動植物種、国際希少野生動植物種及び緊急指定種に指定されている種 国希：国内希少野生動植物種 際希：国際希少野生動植物種
③	「三重県指定希少野生動植物種」(三重県 平成 29 年 3 月 31 日現在)に指定されている種
④	「環境省レッドリスト 2020」(環境省 令和 2 年 3 月 27 日公表)に記載されている種 EX：絶滅種 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 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑤	「三重県レッドデータブック 2015」(三重県 平成 27 年 3 月)に記載されている種 EX：絶滅種 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

10-5 調査結果

10-5-1 底生生物

1) 底生生物の確認状況

各調査回の、分類群別の確認種数は表 2-10-4 に、調査回別の確認種数は図 2-10-4 に示すとおりです。今年度の詳細な結果については、資料編に示します。

今年度の調査では、3 綱 9 目 19 科 39 種が確認され、令和 4 年度の調査結果と合わせると、3 綱 9 目 19 科 41 種となりました。調査回別の結果では、復元 6 カ月後の調査（令和 5 年 5 月 11 日）で 2 綱 7 目 11 科 22 種、夏季補足調査（令和 5 年 8 月 17 日）で 3 綱 5 目 7 科 10 種、復元 1 年後の調査（令和 5 年 10 月 16 日）で 3 綱 8 目 16 科 26 種、冬季補足調査（令和 6 年 1 月 25 日）で 3 綱 7 目 12 科 17 種が確認されました。確認されたのは、腹足綱のサカマキガイ、軟甲綱のミズムシ（甲殻類）の 2 種を除きすべて昆虫類で、いずれも平地から丘陵地の止水域でよくみられる種でした。この傾向は、令和 4 年度の調査（復元 1 カ月後、復元 3 カ月後）と同様でした。

調査回ごとの確認種数の変動は、復元 3 カ月後（14 種）から復元 6 カ月後（22 種）にかけて増加、夏季補足調査時（10 種）では減少しました。これは、前述の通り初夏季の大雨で堤防が決壊し、ため池部分の湛水部分が消失したことによると考えられます。なお、堤防が修復され湛水部分が出現した秋季以降の調査では確認種数が増え、回復傾向がみられます。また、令和 4 年度と今年度の同時期の（秋季ならびに冬季）調査での比較では、いずれも今年度の調査での確認種数が増加していました。

底生生物の採集状況は表 2-10-5 に示すとおりです。

表 2-10-4 確認された底生生物

No.	綱名	目名	令和4年度		令和5年度			
			1カ月後 (令和4年11月)	3カ月後 (令和5年1月)	6カ月後 (令和5年5月)	夏季補足 (令和5年8月)	1年後 (令和5年10月)	冬季補足 (令和6年1月)
1	腹足綱	汎有肺目	1	1	1	1	1	1
2	軟甲綱	ワラジムシ目	0	1	0	1	1	1
3	昆虫綱	カゲロウ目	0	0	2	0	1	1
4		トンボ目	5	4	3	2	5	4
5		カワゲラ目	0	1	1	0	0	0
6		カメムシ目	2	2	4	2	6	3
7		ヘビトンボ目	0	0	0	0	1	0
8		ハエ目	4	3	6	0	4	3
9		コウチュウ目	2	2	5	4	7	4
合計：3綱9目19科41種			2綱5目7科14種	3綱7目10科14種	2綱7目11科22種	3綱5目7科10種	3綱8目16科26種	3綱7目12科17種
			3綱7目10科18種		3綱9目19科39種			

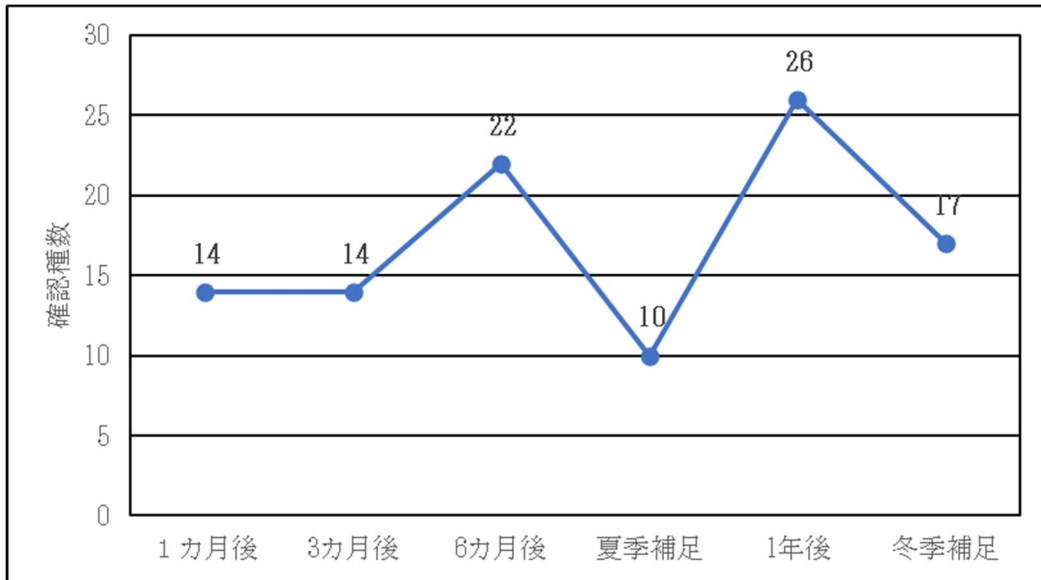
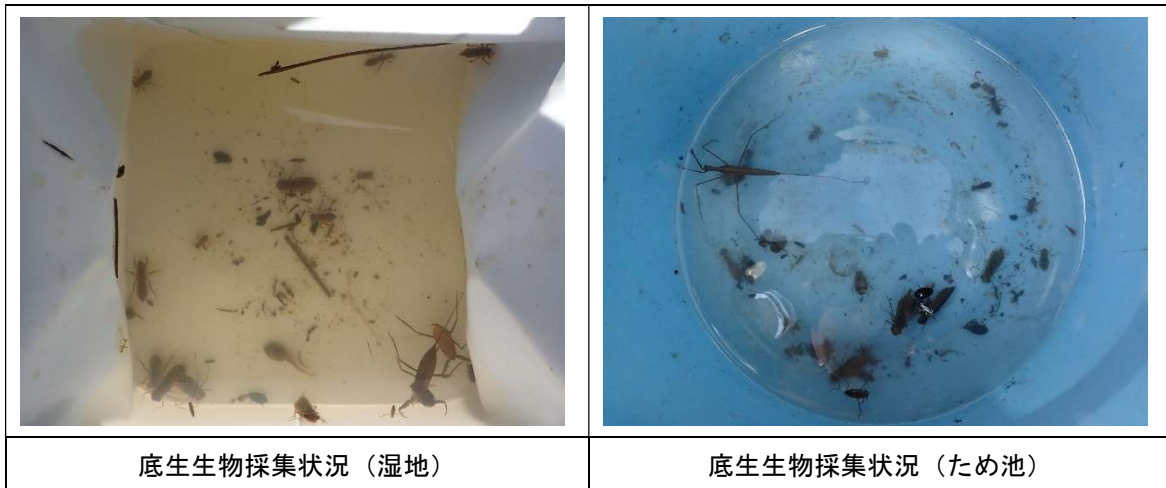


図 2-10-4 各調査回の確認種数

表 2-10-5 底生物採集状況



2) 重要な底生生物

確認された底生生物のうち重要な種の選定基準に該当するのは表 2-10-6 に示すクロゲンゴロウ 1 種でした。本種は復元 6 カ月後の調査において幼虫 1 個体を湿地で、冬季補足調査において成虫 1 個体がため池で確認されました。

表 2-10-6 確認された重要な底生生物

No.	分類	種名	確認内容	重要種指定状況※	
				環境省 RL	三重県 RDB
1	昆虫綱	クロゲンゴロウ	成虫・幼虫	NT	VU

※重要種のカテゴリーは以下のとおり。

環境省 RL：「環境省レッドリスト 2020」（環境省、令和元年）掲載種

NT＝準絶滅危惧

三重県 RDB：「三重県レッドデータブック 2015」（三重県、平成 27 年）掲載種

VU＝絶滅危惧Ⅱ類



確認されたクロゲンゴロウ

10-5-2 その他の生物

1) その他の生物の確認状況

その他の生物の調査結果は表 2-10-7 及び表 2-10-8 に示すとおり、両生類 2 目 4 科 5 種が確認され、令和 4 年度の調査結果と合わせると 2 目 4 科 6 種となりました。いずれも平地から丘陵地の水辺の環境やその周辺の樹林環境等に生息する種でした。このうちヤマアカガエルは、令和 4 年度の調査において「ため池及び湿地」の水域で多数の卵塊と幼生が確認され、今年度はその周辺で 1.5～2.0cm 程度の幼体が多数確認されており、既にため池、湿地が同種の繁殖地として利用されていました。一方、特定外来種であるウシガエルが夏季補足調査時以降、確認されています。

表 2-10-7 確認されたその他の生物

No.	目名	科名	和名	令和4年度		令和5年度			
				1カ月後 (令和4年11月)	3カ月後 (令和5年1月)	6カ月後 (令和5年5月)	夏季補足 (令和5年8月)	1年後 (令和5年10月)	冬季補足 (令和6年1月)
1	有尾目	イモリ科	アカハライモリ			○			
2	無尾目	アマガエル科	ニホンアマガエル	○				○	
3		アカガエル科	ヤマアカガエル		○		○	○	
4			ウシガエル				○	○	○
5			ツチガエル	○					
6		ヌマガエル科	ヌマガエル	○			○	○	
	2目	4科	6種	3	1	1	3	4	1
				1目3科4種		2目4科5種			

注) 出現種の学名・和名、および配列は、『河川水辺の国勢調査ための生物リスト(令和5年度版)、国土交通省』に準拠した。

表 2-10-8 確認されたその他の生物（個体写真）

	
アカハライモリ	ヤマアカガエル
	
ヌマガエル	ヌマガエル

2) 重要なその他の生物

確認された底生生物のうち重要な種の選定基準に該当するのは表 2-10-9 に示すとおりアカハライモリ 1 種でした。本種は復元 6 カ月後の調査において成体 1 個体が湿地の湛水部で確認されました。

表 2-10-9 確認された重要なその他の生物

No.	分類	種名	確認内容	重要種指定状況*	
				環境省 RL	三重県 RDB
1	両生綱	アカハライモリ	成体	NT	-

※重要種のカテゴリーは以下のとおり。

環境省 RL：「環境省レッドリスト 2020」（環境省、令和元年）掲載種

NT＝準絶滅危惧

10-5-3 植 物

1) 植物の確認状況

植物相調査の結果、表 2-10-10 に示す 57 科 152 種が確認されました。なお、令和 4 年度の調査結果と合わせると 58 科 156 種となりました。植物種リストは資料編に示します。

湿地内やため池の水際付近では、イグサ科やカヤツリグサ科等、湿地等の水辺の環境で生育する種が確認され、周辺の残置森林との境界部では、スギ、ヒノキ、アラカシ、コナラ、シダ類など、乾燥地や森林に生育する種が確認されました。

同時期の調査結果の比較として、復元 1 カ月後（令和 4 年 11 月実施）と復元 1 年後（令和 5 年 10 月実施）の結果では、92 種から 114 種となり確認種数がやや増加しました。

















また、復元した「ため池及び湿地」の植生の変化を観察するために設定した 4 カ所（湿地 1, 2 に各 1 カ所、ため池に 2 カ所）のコドラートで植生調査を実施しました。各コドラートの状況と、植被率の推移は表 2-10-11 及び図 2-10-5 に示すとおりです。また、植生調査結果については資料編に示します。

植被率についてみると、整備直後から比較的植被率の高かった湿地部分に設定された No. 1（イ群落）、No. 2（アブラガヤイ群落）が夏季補足調査時以降、植被率を下げているのに対し、ため池の湛水部脇に設定された No. 3（アブラガヤイホタルイ群落）、No. 4（無植生）では植被率が徐々に上昇しています。これは、今年度の初夏に大雨でため池の堤防が決壊し、土砂や水が No. 1、No. 2 が設定されている下流側の湿地部分に流れ込んだことが原因と考えられます。これに対し、ため池湛水部分の辺縁に設定されていた No. 3、No. 4 は土砂の被覆等の被害を受けず、コドラート内の植物の生育が阻害されなかったためと考えられます。

表 2-10-10 確認された植物種(分類群別種数)

分類	令和4年度		令和5年度						2カ年合計			
	1カ月後 (令和4年11月)		6カ月後 (令和5年5月)		夏季補足 (令和5年8月)		1年後 (令和5年10月)		科数	種数		
	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数				
シダ植物	11	17	12	18	12	19	12	23	13	26		
裸子植物	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3		
被子植物	双子葉植物	離弁花類	20	30	21	33	20	34	20	33	27	50
		合弁花類	8	21	8	18	8	23	8	23	9	32
	単子葉植物		4	21	5	23	5	21	6	32	6	45
合計	46	92	48	94	48	100	49	114	58	156		

表 2-10-11 コドラートの状況

	コドラートNo.1 イ群落	コドラートNo.2 アブラガヤ-イ群落	コドラートNo.3 アゼガヤツリ-ホタルイ群落	コドラートNo.4 無植生
1 カ 月 後				
6 カ 月 後				
夏 季 補 足				
1 年 後				

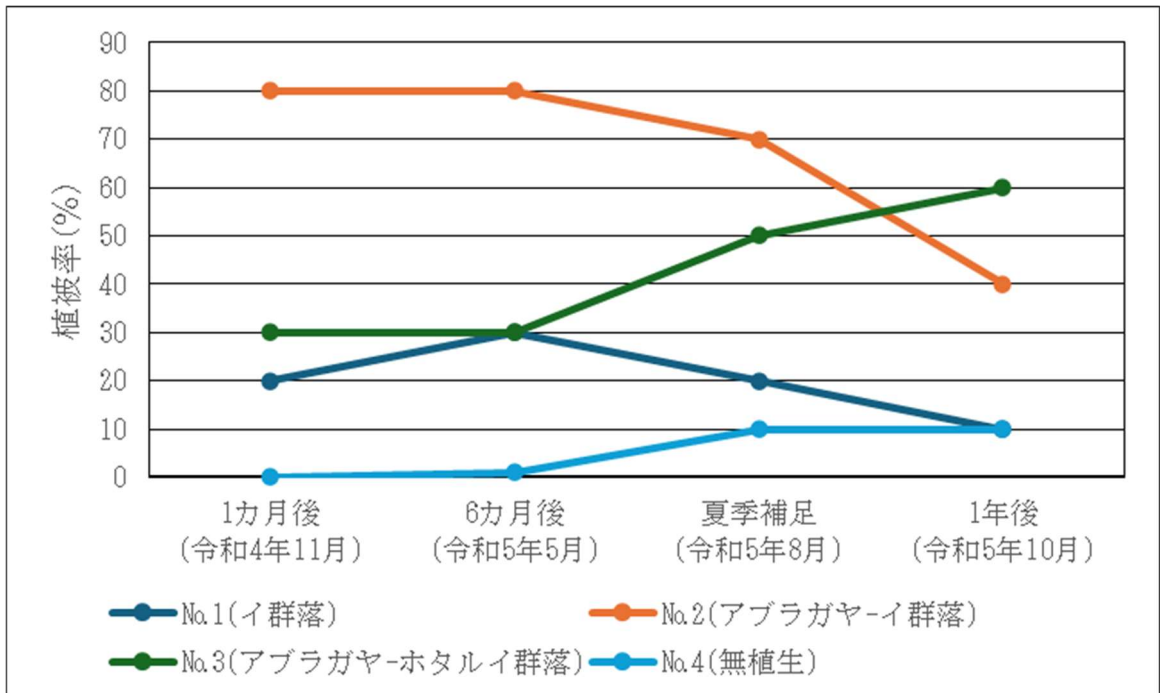


図 2-10-5 コドラートの植被率の推移

2) 重要な植物

確認された植物種のうち重要な種の選定基準に該当するのは表 2-10-12 に示すマツカサススキ 1 種でした。本種は夏季補足調査時及び復元 1 年後調査時に湿地①の脇で確認されました。

表 2-10-12 確認された重要な植物

No.	分類	種名	重要種指定状況*	
			環境省 RL	三重県 RDB
1	カヤツウリグサ科	マツカサススキ	—	VU

※重要種のカテゴリーは以下のとおり。

三重県 RDB : 「三重県レッドデータブック 2015」(三重県、平成 27 年) 掲載種

VU=絶滅危惧Ⅱ類



確認されたマツカサススキ

10-5-4 復元したため池・湿地の状況

モニタリングの調査時及びその他の調査時に復元した「湿地及びため池」の状況の観察を継続しました。その状況は表 2-10-13 に示すとおりです。

令和 4 年度の整備直後は、周辺からの湧水等の影響で比較的安定した水位を維持する湿地部分に対し、ため池部分は思うように湛水しない状況が続きましたが、今年度に入り徐々に水位の上昇が見られるようになりました。ところが 5 月調査時以降の大雨のため、ため池、湿地を隔てる堤防が決壊し、ため池や湿地の湛水域はほぼ消滅し、湿地部分には大量の土砂が流入する事態となりました。その後、堤防の修復を経た夏季以降はため池の湛水域が決壊以前より増大し、水位も安定するようになりました。また、湿地部分は若干の土砂の流入は見られるものの、比較的安定した状態を保っています。

表 2-10-13(1) ため池・湿地の状況










	ため池	湿地 1	湿地 2
令和 5 年 4 月 11 日			
令和 5 年 5 月 9 日			
令和 5 年 6 月 8 日			

表 2-10-13(2) ため池・湿地の状況

	ため池	湿地 1	湿地 2
令和5年7月13日			
令和5年8月17日			
令和5年10月16日			
令和6年1月25日			

10-6 まとめ

移植地 A 及び移植地 B 跡地に復元された「ため池及び湿地」のうちため池については、整備直後に水が湛らない状態が続きましたが、堤防の決壊と修復を経て、安定した湛水域を備えるようになりました。また、湿地部分も夏季までに土砂の流入や水位の低下等に見舞われ、環境の攪乱が見られましたが、その後は比較的安定した状況を保っています。底生生物や植物種の確認種数も徐々に増え、攪乱を受けなかった部分では植生の植被率も上昇傾向にあります。この状況が維持される限り、「ため池及び湿地」としての環境が成立するものと考えられます。

次年度以降も引き続き状況の確認に努めるものとします。

【資料編】

1. 陸生動物の重要種



写真 1-1 【定着個体確認調査】移植地 C の状況（令和 5 年 8 月 17 日）



写真 1-2 【定着個体確認調査】移植地 D の状況（令和 5 年 10 月 27 日）



写真 1-3 【定着個体確認調査】調査実施状況（令和 5 年 8 月 17 日）



写真 1-4 【定着個体確認調査】調査実施状況（令和 5 年 10 月 27 日）



写真 1-5 【残存個体確認調査】二子池の状況（令和 5 年 8 月 17 日）



写真 1-6 【残存個体確認調査】二子池の状況（令和 5 年 8 月 17 日）



写真 1-7 【残存個体確認調査】カニ籠設置状況（ニホンイシガメ捕獲）（令和5年8月17日）



写真 1-8 【残存個体確認調査】アカハライモリ、トノサマガエルが確認された調整池
（消失した移植地 A、B に隣接：令和5年8月17日）



写真 1-9 【残存個体確認調査】アカハライモリ、トノサマガエルが確認された調整池
（消失した移植地 A、B に隣接：令和5年8月17日）



写真 1-10 【残存個体確認調査】ニホンイシガメ、トノサマガエルが確認された集水樹
(消失した移植地 A、B に隣接：令和 5 年 8 月 17 日)



写真 1-11 【残存個体確認調査】ニホンイシガメ、トノサマガエルが確認された集水樹
(消失した移植地 A、B に隣接：令和 5 年 8 月 17 日)

2. 陸生植物の重要種

2-1 生育個体の移植

表 2-1 ササユリ (1)

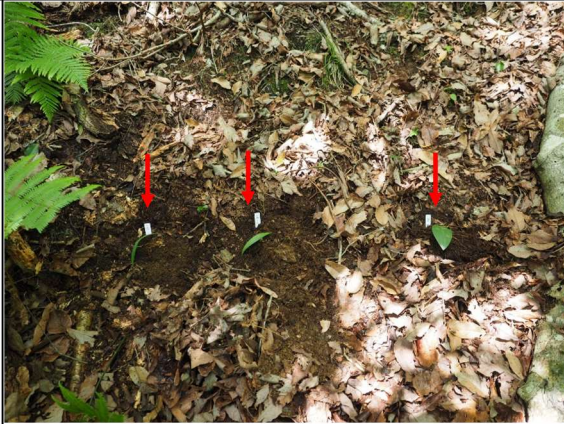



移植地No. C 種名: ササユリ													
移植時写真 遠景		調査日: 平成 30 年 6 月 27 日 (水) ・3個体(根茎部分含む) を移植した。											
	<table border="1"> <tr> <td>個体の状況</td> <td>活力: 弱・<u>善</u>・良</td> <td>開花跡: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td>葉色: 枯・薄・<u>善</u></td> <td>食害: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">欠損: 1/2以上・1/2・一部・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	個体の状況	活力: 弱・ <u>善</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>		葉色: 枯・薄・ <u>善</u>	食害: 有・ <u>無</u>		欠損: 1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>			備考:	
個体の状況	活力: 弱・ <u>善</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>											
	葉色: 枯・薄・ <u>善</u>	食害: 有・ <u>無</u>											
	欠損: 1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>												
	備考:												
移植時写真 近景		調査日: 平成 30 年 6 月 27 日 (水)											
	<table border="1"> <tr> <td>個体の状況</td> <td>活力: 弱・<u>善</u>・良</td> <td>開花跡: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td>葉色: 枯・薄・<u>善</u></td> <td>食害: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">欠損: 1/2以上・1/2・一部・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	個体の状況	活力: 弱・ <u>善</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>		葉色: 枯・薄・ <u>善</u>	食害: 有・ <u>無</u>		欠損: 1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>			備考:	
個体の状況	活力: 弱・ <u>善</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>											
	葉色: 枯・薄・ <u>善</u>	食害: 有・ <u>無</u>											
	欠損: 1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>												
	備考:												
移植1週間後監視時写真		調査日: 平成 30 年 7 月 9 日 (月) ・地上部は確認されなかった。											
	<table border="1"> <tr> <td>個体の状況</td> <td>活力: 弱・<u>善</u>・良</td> <td>開花跡: 有・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td>葉色: 枯・薄・<u>善</u></td> <td>食害: 有・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">欠損: 1/2以上・1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	個体の状況	活力: 弱・ <u>善</u> ・良	開花跡: 有・無		葉色: 枯・薄・ <u>善</u>	食害: 有・無		欠損: 1/2以上・1/2・一部・無			備考:	
個体の状況	活力: 弱・ <u>善</u> ・良	開花跡: 有・無											
	葉色: 枯・薄・ <u>善</u>	食害: 有・無											
	欠損: 1/2以上・1/2・一部・無												
	備考:												
移植1ヶ月後監視時写真		調査日: 平成 30 年 11 月 22 日 (木) ・地上部は確認されなかった。											
	<table border="1"> <tr> <td>個体の状況</td> <td>活力: 弱・<u>善</u>・良</td> <td>開花跡: 有・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td>葉色: 枯・薄・<u>善</u></td> <td>食害: 有・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">欠損: 1/2以上・1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	個体の状況	活力: 弱・ <u>善</u> ・良	開花跡: 有・無		葉色: 枯・薄・ <u>善</u>	食害: 有・無		欠損: 1/2以上・1/2・一部・無			備考:	
個体の状況	活力: 弱・ <u>善</u> ・良	開花跡: 有・無											
	葉色: 枯・薄・ <u>善</u>	食害: 有・無											
	欠損: 1/2以上・1/2・一部・無												
	備考:												

表 2-1 ササユリ (2)

移植地No. C 種名: ササユリ										
移植3ヶ月後監視時写真		調査日: 令和 元 年 9 月 2 日 (月) ・地上部は確認されなかった。								
	個体の状況	<table border="1"> <tr> <td>活力: 弱・普・良</td> <td>開花跡: 有・無</td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・普</td> <td>食害: 有・無</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損: 1/2以上・1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	活力: 弱・普・良	開花跡: 有・無	葉色: 枯・薄・普	食害: 有・無	欠損: 1/2以上・1/2・一部・無		備考:	
	活力: 弱・普・良	開花跡: 有・無								
	葉色: 枯・薄・普	食害: 有・無								
欠損: 1/2以上・1/2・一部・無										
備考:										
移植1年後監視時写真		調査日: 令和 元 年 11 月 8 日 (金) ・地上部は確認されなかった。								
移植2年後監視時写真		調査日: 令和 2 年 9 月 30 日 (水) ・地上部は確認されなかった。また、表土の流出がみられた。 ・これらを踏まえ、再移植を試みたが、地中に鱗茎は確認できなかった。								
再移植時写真		調査日: 令和 2 年 11 月 5 日 (木)								
	個体の状況	<table border="1"> <tr> <td>活力: 弱・普・良</td> <td>開花跡: 有・無</td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・普</td> <td>食害: 有・無</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損: 1/2以上・1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	活力: 弱・普・良	開花跡: 有・無	葉色: 枯・薄・普	食害: 有・無	欠損: 1/2以上・1/2・一部・無		備考:	
	活力: 弱・普・良	開花跡: 有・無								
	葉色: 枯・薄・普	食害: 有・無								
欠損: 1/2以上・1/2・一部・無										
備考:										

表 2-1 ササユリ (3)


移植地No. C 種名：ササユリ		
移植 4 年後 監視 時 写真		調査日：令和 4 年 9 月 27 日 (火) ・地上部は確認されなかった
	個 体 の 状 況	活力：弱・普・良 開花跡：有・無 葉色：枯・薄・普 食害：有・無 欠損：1/2以上・1/2・一部・無 備考：
移植 5 年後 監視 時 写真		調査日：令和 5 年 8 月 18 日 (金) ・地上部は確認されなかった
	個 体 の 状 況	活力：弱・普・良 開花跡：有・無 葉色：枯・薄・普 食害：有・無 欠損：1/2以上・1/2・一部・無 備考：

表 2-2 エビネ (1)





移植地No. F 種名: エビネ										
移植時写真 遠景		調査日: 平成 30 年 6 月 26 日 (火) ・4個体(根茎部分含む) を移植した。								
	<table border="1"> <tr> <td>活力: 弱・<u>普</u>・良</td> <td>開花跡: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・<u>普</u></td> <td>食害: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損: 1/2以上・1/2・一部・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>	葉色: 枯・薄・ <u>普</u>	食害: 有・ <u>無</u>	欠損: 1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>		備考:		
	活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>								
	葉色: 枯・薄・ <u>普</u>	食害: 有・ <u>無</u>								
欠損: 1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>										
備考:										
	調査日: 平成 30 年 6 月 26 日 (火)									
<table border="1"> <tr> <td>活力: 弱・<u>普</u>・良</td> <td>開花跡: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・<u>普</u></td> <td>食害: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損: 1/2以上・1/2・一部・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>	葉色: 枯・薄・ <u>普</u>	食害: 有・ <u>無</u>	欠損: 1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>		備考:			
活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>									
葉色: 枯・薄・ <u>普</u>	食害: 有・ <u>無</u>									
欠損: 1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>										
備考:										
移植1週間後監視時写真		調査日: 平成 30 年 7 月 9 日 (月) ・引き続き4個体の生育を確認した。生育状況はいずれも順調だった。								
	<table border="1"> <tr> <td>活力: 弱・<u>普</u>・良</td> <td>開花跡: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・<u>普</u></td> <td>食害: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損: 1/2以上・1/2・一部・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>	葉色: 枯・薄・ <u>普</u>	食害: 有・ <u>無</u>	欠損: 1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>		備考:		
	活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>								
	葉色: 枯・薄・ <u>普</u>	食害: 有・ <u>無</u>								
欠損: 1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>										
備考:										
	調査日: 平成 30 年 11 月 22 日 (木) ・活力がやや低下していたが、引き続き4個体の生育を確認した。									
<table border="1"> <tr> <td>活力: <u>弱</u>・普・良</td> <td>開花跡: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・<u>普</u></td> <td>食害: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損: 1/2以上・1/2・一部・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	活力: <u>弱</u> ・普・良	開花跡: 有・ <u>無</u>	葉色: 枯・薄・ <u>普</u>	食害: 有・ <u>無</u>	欠損: 1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>		備考:			
活力: <u>弱</u> ・普・良	開花跡: 有・ <u>無</u>									
葉色: 枯・薄・ <u>普</u>	食害: 有・ <u>無</u>									
欠損: 1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>										
備考:										

表 2-2 エビネ (2)

移植地No.	F及びF'	種名: エビネ						
移植3ヶ月後監視時写真		調査日: 令和 元 年 9 月 2 日 (月)						
		<p>・4個体のうち3個体の生育を確認し、それらは移植1ヶ月後監視時に比べて活力がやや増加していたものの、食害を受けている状況が確認された。</p> <table border="1"> <tr> <td>活力: 弱・<u>普</u>・良</td> <td>開花跡: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・<u>普</u></td> <td>食害: <u>有</u>・無</td> </tr> <tr> <td>欠損: 1/2以上・1/2・<u>一部</u>・無</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>	葉色: 枯・薄・ <u>普</u>	食害: <u>有</u> ・無	欠損: 1/2以上・1/2・ <u>一部</u> ・無	
活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>							
葉色: 枯・薄・ <u>普</u>	食害: <u>有</u> ・無							
欠損: 1/2以上・1/2・ <u>一部</u> ・無								
備考:								
移植1年後監視時写真		調査日: 令和 元 年 11 月 8 日 (金)						
		<p>・3個体の生育を確認したものの、引き続き食害を受けている状況が確認された。</p> <table border="1"> <tr> <td>活力: 弱・<u>普</u>・良</td> <td>開花跡: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・<u>普</u></td> <td>食害: <u>有</u>・無</td> </tr> <tr> <td>欠損: 1/2以上・1/2・<u>一部</u>・無</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>	葉色: 枯・薄・ <u>普</u>	食害: <u>有</u> ・無	欠損: 1/2以上・1/2・ <u>一部</u> ・無	
活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>							
葉色: 枯・薄・ <u>普</u>	食害: <u>有</u> ・無							
欠損: 1/2以上・1/2・ <u>一部</u> ・無								
備考:								
移植2年後監視時写真		調査日: 令和 2 年 9 月 30 日 (水)						
		<p>・1個体の地上部を確認したものの、引き続き食害を受けている状況が確認された。また、雨水による表土の流出が見られた。 ・これらを踏まえ、全他個体をF' に再移植した。</p> <table border="1"> <tr> <td>活力: <u>弱</u>・普・良</td> <td>開花跡: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・<u>普</u></td> <td>食害: <u>有</u>・無</td> </tr> <tr> <td>欠損: <u>1/2以上</u>・1/2・一部・無</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	活力: <u>弱</u> ・普・良	開花跡: 有・ <u>無</u>	葉色: 枯・薄・ <u>普</u>	食害: <u>有</u> ・無	欠損: <u>1/2以上</u> ・1/2・一部・無	
活力: <u>弱</u> ・普・良	開花跡: 有・ <u>無</u>							
葉色: 枯・薄・ <u>普</u>	食害: <u>有</u> ・無							
欠損: <u>1/2以上</u> ・1/2・一部・無								
備考:								
再移植時写真		調査日: 令和 2 年 11 月 5 日 (木)						
		<p>・移植2年後調査時に地上部が確認されなかった3個体について、再移植時に掘り起こして根茎の有無を確認したところ、2個体の根茎が確認された。 ・地上部と根茎が確認された3個体について、より腐葉土やリターが豊富で、水はけのF'へ再移植し、防獣ネットの設置した。</p> <table border="1"> <tr> <td>活力: <u>弱</u>・普・良</td> <td>開花跡: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・<u>普</u></td> <td>食害: <u>有</u>・無</td> </tr> <tr> <td>欠損: <u>1/2以上</u>・1/2・一部・無</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考: F'</td> </tr> </table>	活力: <u>弱</u> ・普・良	開花跡: 有・ <u>無</u>	葉色: 枯・薄・ <u>普</u>	食害: <u>有</u> ・無	欠損: <u>1/2以上</u> ・1/2・一部・無	
活力: <u>弱</u> ・普・良	開花跡: 有・ <u>無</u>							
葉色: 枯・薄・ <u>普</u>	食害: <u>有</u> ・無							
欠損: <u>1/2以上</u> ・1/2・一部・無								
備考: F'								

表2-2 エビネ (3)

移植地No. F' 及びF'' 種名: エビネ									
移植 4 年後 監視 時 写真		調査日: 令和4年9月27日(火) ・令和2年度に移植したF' において、堆積した土砂の下から2個体の根茎が確認された。							
	個体の状況	<table border="1"> <tr> <td>活力: 弱 普・良</td> <td>開花跡: 有・無</td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・普・不明</td> <td>食害: 有・無・不明</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損: 1/2以上 1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	活力: 弱 普・良	開花跡: 有・ 無	葉色: 枯・薄・普・ 不明	食害: 有・無・ 不明	欠損: 1/2以上 1/2・一部・無		備考:
活力: 弱 普・良	開花跡: 有・ 無								
葉色: 枯・薄・普・ 不明	食害: 有・無・ 不明								
欠損: 1/2以上 1/2・一部・無									
備考:									
再々 移植 時 写真		調査日: 令和4年9月28日(水) ・より流水の影響を受けにくいF'' に再々移植した。							
	個体の状況	<table border="1"> <tr> <td>活力: 弱 普・良</td> <td>開花跡: 有・無</td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・普・不明</td> <td>食害: 有・無・不明</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損: 1/2以上 1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	活力: 弱 普・良	開花跡: 有・ 無	葉色: 枯・薄・普・ 不明	食害: 有・無・ 不明	欠損: 1/2以上 1/2・一部・無		備考:
活力: 弱 普・良	開花跡: 有・ 無								
葉色: 枯・薄・普・ 不明	食害: 有・無・ 不明								
欠損: 1/2以上 1/2・一部・無									
備考:									
再々 移植 から 16 日後 の 写真		調査日: 令和4年10月14日(金) ・移植から16日後、F'' に食害防止の柵を設置する際、移植当時白色だった芽の部分が緑色を帯びていていた。							
	個体の状況	<table border="1"> <tr> <td>活力: 弱 普・良</td> <td>開花跡: 有・無</td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・普・不明</td> <td>食害: 有・無・不明</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損: 1/2以上 1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	活力: 弱 普・良	開花跡: 有・ 無	葉色: 枯・薄・普・ 不明	食害: 有・無・ 不明	欠損: 1/2以上 1/2・一部・無		備考:
活力: 弱 普・良	開花跡: 有・ 無								
葉色: 枯・薄・普・ 不明	食害: 有・無・ 不明								
欠損: 1/2以上 1/2・一部・無									
備考:									

表2-2 エビネ (4)

移植地No. F' 及びF'' 種名: エビネ								
移植5年後監視時写真		調査日: 令和5年8月18日(金) ・令和2年度に移植したF'において、1個体の生育が確認された。食害を受けている状況が確認された。						
	<table border="1"> <tr> <td>活力: 弱・<u>普</u>・良</td> <td>開花跡: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・<u>普</u>・不明</td> <td>食害: <u>有</u>・無・不明</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損: <u>1/2以上</u>・1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>	葉色: 枯・薄・ <u>普</u> ・不明	食害: <u>有</u> ・無・不明	欠損: <u>1/2以上</u> ・1/2・一部・無		備考:
活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>							
葉色: 枯・薄・ <u>普</u> ・不明	食害: <u>有</u> ・無・不明							
欠損: <u>1/2以上</u> ・1/2・一部・無								
備考:								
移植5年後監視時写真(近景)		調査日: 令和5年8月18日(金) ・令和2年度に移植したF'において、1個体の生育が確認された。食害を受けている状況が確認された。						
	<table border="1"> <tr> <td>活力: 弱・<u>普</u>・良</td> <td>開花跡: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・<u>普</u>・不明</td> <td>食害: <u>有</u>・無・不明</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損: <u>1/2以上</u>・1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>	葉色: 枯・薄・ <u>普</u> ・不明	食害: <u>有</u> ・無・不明	欠損: <u>1/2以上</u> ・1/2・一部・無		備考:
活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>							
葉色: 枯・薄・ <u>普</u> ・不明	食害: <u>有</u> ・無・不明							
欠損: <u>1/2以上</u> ・1/2・一部・無								
備考:								
移植5年後監視時写真		調査日: 令和5年8月18日(金) ・令和4年度に移植したF''において、2個体の生育が確認された。						
	<table border="1"> <tr> <td>活力: 弱・<u>普</u>・良</td> <td>開花跡: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・<u>普</u>・不明</td> <td>食害: 有・<u>無</u>・不明</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損: 1/2以上・1/2・一部・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>	葉色: 枯・薄・ <u>普</u> ・不明	食害: 有・ <u>無</u> ・不明	欠損: 1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>		備考:
活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>							
葉色: 枯・薄・ <u>普</u> ・不明	食害: 有・ <u>無</u> ・不明							
欠損: 1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>								
備考:								
移植5年後監視時写真(近景)		調査日: 令和5年8月18日(金) ・令和4年度に移植したF''において、2個体の生育が確認された。						
	<table border="1"> <tr> <td>活力: 弱・<u>普</u>・良</td> <td>開花跡: 有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色: 枯・薄・<u>普</u>・不明</td> <td>食害: 有・<u>無</u>・不明</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損: 1/2以上・1/2・一部・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考:</td> </tr> </table>	活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>	葉色: 枯・薄・ <u>普</u> ・不明	食害: 有・ <u>無</u> ・不明	欠損: 1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>		備考:
活力: 弱・ <u>普</u> ・良	開花跡: 有・ <u>無</u>							
葉色: 枯・薄・ <u>普</u> ・不明	食害: 有・ <u>無</u> ・不明							
欠損: 1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>								
備考:								

表 2-3 トンボソウ (1)





移植地No. B 種名：トンボソウ											
移植時写真 遠景		調査日：平成 30 年 6 月 26 日 (火) ・19個体(根茎部分含む) を移植した。									
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">個体の状況</td> <td>活力：弱・<u>普</u>・良</td> <td>開花跡：有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色：枯・薄・<u>普</u></td> <td>食害：有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損：1/2以上・1/2・一部・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考：</td> </tr> </table>	個体の状況	活力：弱・ <u>普</u> ・良	開花跡：有・ <u>無</u>	葉色：枯・薄・ <u>普</u>	食害：有・ <u>無</u>	欠損：1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>		備考：		
	個体の状況		活力：弱・ <u>普</u> ・良	開花跡：有・ <u>無</u>							
			葉色：枯・薄・ <u>普</u>	食害：有・ <u>無</u>							
欠損：1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>											
備考：											
	調査日：平成 30 年 6 月 26 日 (火)										
<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">個体の状況</td> <td>活力：弱・<u>普</u>・良</td> <td>開花跡：有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色：枯・薄・<u>普</u></td> <td>食害：有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損：1/2以上・1/2・一部・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考：</td> </tr> </table>	個体の状況	活力：弱・ <u>普</u> ・良	開花跡：有・ <u>無</u>	葉色：枯・薄・ <u>普</u>	食害：有・ <u>無</u>	欠損：1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>		備考：			
個体の状況		活力：弱・ <u>普</u> ・良	開花跡：有・ <u>無</u>								
		葉色：枯・薄・ <u>普</u>	食害：有・ <u>無</u>								
		欠損：1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>									
	備考：										
移植1週間後監視時写真		調査日：平成 30 年 7 月 9 日 (月) ・1個体が確認されなかったが、その他の18個体については引き続き良好な生育状況が確認された。									
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">個体の状況</td> <td>活力：弱・<u>普</u>・良</td> <td>開花跡：有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色：枯・薄・<u>普</u></td> <td>食害：有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損：1/2以上・1/2・一部・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考：</td> </tr> </table>	個体の状況	活力：弱・ <u>普</u> ・良	開花跡：有・ <u>無</u>	葉色：枯・薄・ <u>普</u>	食害：有・ <u>無</u>	欠損：1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>		備考：		
	個体の状況		活力：弱・ <u>普</u> ・良	開花跡：有・ <u>無</u>							
			葉色：枯・薄・ <u>普</u>	食害：有・ <u>無</u>							
欠損：1/2以上・1/2・一部・ <u>無</u>											
備考：											
	調査日：平成 30 年 11 月 22 日 (木) ・調査時期が本種の活動休眠期にあたり、地上部は1個体のみが残存していた。										
<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">個体の状況</td> <td>活力：弱・普・良</td> <td>開花跡：有・無</td> </tr> <tr> <td>葉色：枯・薄・普</td> <td>食害：有・無</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損：1/2以上・1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考：</td> </tr> </table>	個体の状況	活力：弱・普・良	開花跡：有・無	葉色：枯・薄・普	食害：有・無	欠損：1/2以上・1/2・一部・無		備考：			
個体の状況		活力：弱・普・良	開花跡：有・無								
		葉色：枯・薄・普	食害：有・無								
		欠損：1/2以上・1/2・一部・無									
	備考：										

表 2-3 トンボソウ (2)

移植地No.	B' 及びB''	種名：トンボソウ											
移植 3 ヶ月 後 監 視 時 写 真													
	<p>調査日：令和 元 年 9 月 2 日 (月)</p> <p>・19個体のうち、11個体の生育が確認され、移植1ヶ月後監視時に比べて活力は低下しており、伐採による倒木が確認された。また、当該地に排水管が敷設されることから、9月4日に再移植のための生育個体の採取を実施し、地下部の根茎を確認した14個体を一時的に培養土中に仮置きし、再移植として選定した移植地B'に移植した。</p> <table border="1" data-bbox="885 548 1316 582"> <tr> <td>個体の状況</td> <td>活力：弱・普・良</td> <td>開花跡：有・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td>葉色：枯・薄・普</td> <td>食害：有・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">欠損：1/2以上 1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">備考：B'</td> </tr> </table>		個体の状況	活力： 弱 ・普・良	開花跡：有・ 無		葉色：枯・薄・ 普	食害： 有 ・無		欠損：1/2以上 1/2 ・一部・無			備考：B'
個体の状況	活力： 弱 ・普・良	開花跡：有・ 無											
	葉色：枯・薄・ 普	食害： 有 ・無											
	欠損：1/2以上 1/2 ・一部・無												
	備考：B'												
移植 1 年 後 監 視 時 写 真													
	<p>調査日：令和 元 年 11 月 8 日 (金)</p> <p>・一時的に培養土中に仮置きしていた14個体を、湿潤な土壌を有する場所へ再移植した。また、調査時期が本種の活動休眠期にあたり、葉や落葉跡といった地上部が確認されたのは5個体であった。</p> <table border="1" data-bbox="885 974 1316 1008"> <tr> <td>個体の状況</td> <td>活力：弱・普・良</td> <td>開花跡：有・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td>葉色：枯・薄・普</td> <td>食害：有・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">欠損：1/2以上・1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">備考：B'</td> </tr> </table>		個体の状況	活力：弱・普・良	開花跡：有・無		葉色：枯・薄・普	食害：有・無		欠損：1/2以上・1/2・一部・無			備考：B'
個体の状況	活力：弱・普・良	開花跡：有・無											
	葉色：枯・薄・普	食害：有・無											
	欠損：1/2以上・1/2・一部・無												
	備考：B'												
移植 2 年 後 監 視 時 写 真													
	<p>調査日：令和 2 年 9 月 30 日 (水)</p> <p>・再移植を実施した14個体のうち、5個体の地上部が確認された。このうち1個体の活力が良好で、その他4個体の活力は低下しており、全個体で虫の食害が確認された。また、土壌水分がやや不足しているように見受けられた。 ・これを踏まえ、一部を再々移植した。</p> <table border="1" data-bbox="885 1400 1316 1433"> <tr> <td>個体の状況</td> <td>活力：弱・普・良</td> <td>開花跡：有・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td>葉色：枯・薄・普</td> <td>食害：有・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">欠損：1/2以上・1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">備考：B'</td> </tr> </table>		個体の状況	活力： 弱 ・普・良	開花跡：有・ 無		葉色：枯・ 薄 ・普	食害： 有 ・無		欠損： 1/2以上 ・1/2・一部・無			備考：B'
個体の状況	活力： 弱 ・普・良	開花跡：有・ 無											
	葉色：枯・ 薄 ・普	食害： 有 ・無											
	欠損： 1/2以上 ・1/2・一部・無												
	備考：B'												
再々 移 植 時 写 真													
	<p>調査日：令和 2 年 11 月 5 日 (木)</p> <p>・再々移植に際して、移植によるリスクを分散するため、移植2年後調査時に地上部が確認された5個体のうち3個体と、確認されなかった9個体のうち4個体をより湿潤な土壌を有するB''へ移植し、残りの個体はB'へ残留させた。 ・再々移植時に、地上部が確認されなかった4個体では、全ての個体で根茎または芽が確認された。</p> <table border="1" data-bbox="885 1825 1316 1859"> <tr> <td>個体の状況</td> <td>活力：弱・普・良</td> <td>開花跡：有・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td>葉色：枯・薄・普</td> <td>食害：有・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">欠損：1/2以上・1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">備考：B''</td> </tr> </table>		個体の状況	活力： 弱 ・普・良	開花跡：有・ 無		葉色：枯・ 薄 ・普	食害： 有 ・無		欠損： 1/2以上 ・1/2・一部・無			備考：B''
個体の状況	活力： 弱 ・普・良	開花跡：有・ 無											
	葉色：枯・ 薄 ・普	食害： 有 ・無											
	欠損： 1/2以上 ・1/2・一部・無												
	備考：B''												

表 2-3 トンボソウ (3)






移植地No. B' 及びB'' 種名：トンボソウ									
移植 4 年後 監視 時 写真		調査日：令和 4 年 9 月 27 日 (火) ・移植地B' において地上部は確認されな かった。							
	個 体 の 状 況	<table border="1"> <tr> <td>活力：弱・普・良</td> <td>開花跡：有・無</td> </tr> <tr> <td>葉色：枯・薄・普・不明</td> <td>食害：有・無・不明</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損：1/2以上・1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考：</td> </tr> </table>	活力：弱・普・良	開花跡：有・無	葉色：枯・薄・普・不明	食害：有・無・不明	欠損：1/2以上・1/2・一部・無		備考：
活力：弱・普・良	開花跡：有・無								
葉色：枯・薄・普・不明	食害：有・無・不明								
欠損：1/2以上・1/2・一部・無									
備考：									
移植 4 年後 監視 時 写真		調査日：令和 4 年 9 月 28 日 (水) ・移植地B'' において地上部1個体が確認さ れた。							
	個 体 の 状 況	<table border="1"> <tr> <td>活力 <u>弱</u>・普・良</td> <td>開花跡：有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色：枯・<u>薄</u>・普・不明</td> <td>食害：<u>有</u>・無・不明</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損：1/2以上・1/2・一部 <u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考：</td> </tr> </table>	活力 <u>弱</u> ・普・良	開花跡：有・ <u>無</u>	葉色：枯・ <u>薄</u> ・普・不明	食害： <u>有</u> ・無・不明	欠損：1/2以上・1/2・一部 <u>無</u>		備考：
活力 <u>弱</u> ・普・良	開花跡：有・ <u>無</u>								
葉色：枯・ <u>薄</u> ・普・不明	食害： <u>有</u> ・無・不明								
欠損：1/2以上・1/2・一部 <u>無</u>									
備考：									
移植 4 年後 監視 時 写真 (近景)		調査日：令和 4 年 9 月 28 日 (水) ・移植地B'' において地上部1個体が確認さ れた。							
	個 体 の 状 況	<table border="1"> <tr> <td>活力 <u>弱</u>・普・良</td> <td>開花跡：有・<u>無</u></td> </tr> <tr> <td>葉色：枯・<u>薄</u>・普・不明</td> <td>食害：<u>有</u>・無・不明</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損：1/2以上・1/2・一部 <u>無</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考：</td> </tr> </table>	活力 <u>弱</u> ・普・良	開花跡：有・ <u>無</u>	葉色：枯・ <u>薄</u> ・普・不明	食害： <u>有</u> ・無・不明	欠損：1/2以上・1/2・一部 <u>無</u>		備考：
活力 <u>弱</u> ・普・良	開花跡：有・ <u>無</u>								
葉色：枯・ <u>薄</u> ・普・不明	食害： <u>有</u> ・無・不明								
欠損：1/2以上・1/2・一部 <u>無</u>									
備考：									

表 2-3 トンボソウ (4)

移植地No. B' 及びB'' 種名：トンボソウ									
移植 5 年後 監視 時 写真		調査日：令和 5 年 8 月 18 日 (金) ・移植地B'において、1個体が確認された。 花茎が確認された。							
	個 体 の 状 況	<table border="1"> <tr> <td>活力：弱・普・良</td> <td>開花跡：有・無</td> </tr> <tr> <td>葉色：枯・薄・普・不明</td> <td>食害：有・無・不明</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損：1/2以上・1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考：</td> </tr> </table>	活力：弱・普・ 良	開花跡： 有 ・無	葉色：枯・薄・ 普 ・不明	食害：有・ 無 ・不明	欠損：1/2以上・1/2・一部・ 無		備考：
活力：弱・普・ 良	開花跡： 有 ・無								
葉色：枯・薄・ 普 ・不明	食害：有・ 無 ・不明								
欠損：1/2以上・1/2・一部・ 無									
備考：									
移植 5 年後 監視 時 写真 (近景)		調査日：令和 5 年 8 月 18 日 (金) ・移植地B'において、1個体が確認された。 花茎が確認された。							
	個 体 の 状 況	<table border="1"> <tr> <td>活力：弱・普・良</td> <td>開花跡：有・無</td> </tr> <tr> <td>葉色：枯・薄・普・不明</td> <td>食害：有・無・不明</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損：1/2以上・1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考：</td> </tr> </table>	活力：弱・普・ 良	開花跡：有・ 無	葉色：枯・薄・ 普 ・不明	食害：有・ 無 ・不明	欠損：1/2以上・1/2・一部・ 無		備考：
活力：弱・普・ 良	開花跡：有・ 無								
葉色：枯・薄・ 普 ・不明	食害：有・ 無 ・不明								
欠損：1/2以上・1/2・一部・ 無									
備考：									
移植 5 年後 監視 時 写真		調査日：令和 5 年 8 月 18 日 (金) ・移植地B''において5個体が確認された。 またこのうち1個体については花茎が確認された。							
	個 体 の 状 況	<table border="1"> <tr> <td>活力：弱・普・良</td> <td>開花跡：有・無</td> </tr> <tr> <td>葉色：枯・薄・普・不明</td> <td>食害：有・無・不明</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損：1/2以上・1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考：</td> </tr> </table>	活力：弱・ 普 ・良	開花跡： 有 ・無	葉色：枯・薄・ 普 ・不明	食害：有・ 無 ・不明	欠損：1/2以上・1/2・一部・ 無		備考：
活力：弱・ 普 ・良	開花跡： 有 ・無								
葉色：枯・薄・ 普 ・不明	食害：有・ 無 ・不明								
欠損：1/2以上・1/2・一部・ 無									
備考：									
移植 5 年後 監視 時 写真 (近景)		調査日：令和 5 年 8 月 18 日 (金) ・移植地B''において5個体が確認された。 またこのうち1個体については花茎が確認された。							
	個 体 の 状 況	<table border="1"> <tr> <td>活力：弱・普・良</td> <td>開花跡：有・無</td> </tr> <tr> <td>葉色：枯・薄・普・不明</td> <td>食害：有・無・不明</td> </tr> <tr> <td colspan="2">欠損：1/2以上・1/2・一部・無</td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考：</td> </tr> </table>	活力：弱・ 普 ・良	開花跡： 有 ・無	葉色：枯・薄・ 普 ・不明	食害：有・ 無 ・不明	欠損：1/2以上・1/2・一部・ 無		備考：
活力：弱・ 普 ・良	開花跡： 有 ・無								
葉色：枯・薄・ 普 ・不明	食害：有・ 無 ・不明								
欠損：1/2以上・1/2・一部・ 無									
備考：									

3. 水生生物の重要種



写真 3-1 【残存個体確認調査】調査実施状況（令和5年8月17日）



写真 3-2 【残存個体確認調査】二子池の状況（令和5年8月17日）

4. 水生生物（佐奈川の水性生物相）



写真 4-1 調査地点 W1 の状況（令和 5 年 5 月 11 日）



写真 4-2 調査地点 W2 の状況（令和 5 年 5 月 11 日）



写真 4-3 調査地点 W3 の状況（令和 5 年 5 月 11 日）



写真 4-4 調査地点 W4 の状況 (令和 5 年 5 月 11 日)

表 4-1 淡水魚類確認種一覧（春季）

No.	綱名	目名	科名	種名	春季（令和5年5月）			
					W1	W2	W3	W4'
1	硬骨魚綱	コイ目	コイ科	オイカワ <i>Opsariichthys platypus</i>			1 60	
2				カワムツ <i>Candidia temminckii</i>	1 62	確 認 さ れ ず	6 42-94	
3			ドジョウ科	ドジョウ <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>				4 60-98
4				ホトケドジョウ <i>Lefua echigonia</i>	1 49		28 15-58	
5		スズキ目	ハゼ科	カワヨシノボリ <i>Rhinogobius flumineus</i>	16 29-53			40 21-46
捕獲尾数合計					18	-	75	4
地点別確認種数					3	-	4	1

注) 種名及び配列は、『河川水辺の国勢調査ための生物リスト(令和3年度版)、国土交通省』に準拠した。

注) 種別確認欄の数字については次のとおり 上段：捕獲個体数、下段：最小体長－最大体長（mm）

表 4-2 淡水魚類確認種一覧（夏季）

No.	綱名	目名	科名	種名	夏季（令和5年8月）			
					W1	W2	W3	W4'
1	硬骨魚綱	コイ目	コイ科	カワムツ <i>Candidia temminckii</i>	3 21-23		30 14-45	
2				ドジョウ科	ドジョウ <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>			3 65-72
3			ホトケドジョウ <i>Lefua echigonia</i>		6 33-44	25 31-57		
4		スズキ目	ハゼ科	カワヨシノボリ <i>Rhinogobius flumineus</i>	30 17-48	1 27	27 21-44	
捕獲尾数合計					39	1	82	3
地点別確認種数					3	1	4	1

注) 種名及び配列は、『河川水辺の国勢調査ための生物リスト(令和3年度版)、国土交通省』に準拠した。

注) 種別確認欄の数字については次のとおり 上段：捕獲個体数、下段：最小体長－最大体長（mm）

表 4-3 淡水魚類確認種一覧（秋季）

No.	綱名	目名	科名	種名	秋季（令和5年10月）			
					W1	W2	W3	W4'
1	硬骨魚綱	コイ目	コイ科	オイカワ <i>Opsariichthys platypus</i>	1 103	確認されず		
2				カワムツ <i>Candidia temminckii</i>	15 14-50		36 17-58	
3			ドジョウ科	ドジョウ <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>				4 68-85
4				ホトケドジョウ <i>Lefua echigonia</i>	1 43		67 35-53	1 55
5		スズキ目	ハゼ科	カワヨシノボリ <i>Rhinogobius flumineus</i>	4 22-48			20 21-44
捕獲尾数合計					21	-	123	5
地点別確認種数					4	-	3	2

注) 種名及び配列は、『河川水辺の国勢調査ための生物リスト(令和3年度版)、国土交通省』に準拠した。

注) 種別確認欄の数字については次のとおり 上段：捕獲個体数、下段：最小体長－最大体長（mm）

表 4-4 淡水魚類確認種一覧（冬季）

No.	綱名	目名	科名	種名	秋季（令和5年10月）			
					W1	W2	W3	W4'
1	硬骨魚綱	コイ目	コイ科	オイカワ <i>Opsariichthys platypus</i>		確認されず	14 15-38	
2				カワムツ <i>Candidia temminckii</i>	30 17-26		135 22-69	
3			ドジョウ科	ドジョウ <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>				3 72-80
4				ホトケドジョウ <i>Lefua echigonia</i>			60 38-52	
5		スズキ目	ハゼ科	カワヨシノボリ <i>Rhinogobius flumineus</i>	7 26-39			50 24-37
捕獲尾数合計					37	-	259	3
地点別確認種数					2	-	4	1

注) 種名及び配列は、『河川水辺の国勢調査ための生物リスト(令和3年度版)、国土交通省』に準拠した。

注) 種別確認欄の数字については次のとおり 上段：捕獲個体数、下段：最小体長－最大体長（mm）

表 4-5(1) 底生動物確認種一覧 (春季)

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	水質 階級	W1			W2			W3			W4'			
							定量		定性	定量		定性	定量		定性	定量		定性	
							N.	W.		N.	W.		N.	W.		N.	W.		
1	有棒状体綱	三岐腸目	サンカクアタマウズムシ科	ナミウズムシ	<i>Dugesia japonica</i>	os													
2				アメリカツノウズムシ	<i>Girardia dorotocephala</i>	-				1	7	1							
3	有針綱	ハリヒモムシ目	マミズヒモムシ科	ミズヒモムシ属	<i>Prostoma</i> sp.	-							1	4					
4	腹足綱	新生腹足目	カワニナ科	カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>	βm			2				5	2245	15			35	
5			カワザンショウガイ科	ウスイロオカチグサガイ	<i>Solenomphala debilis</i>	-					2								
6		汎有肺目	モノアラガイ科	ヒメモノアラガイ	<i>Orientogalba ollula</i>	αm												2	
7			サカマキガイ科	サカマキガイ	<i>Physella acuta</i>	ps			1	4	7								
8			ヒラマキガイ科	ミスコハクガイ	<i>Gyraulus soritai</i>	-												2	
9				ヒラマキガイモドキ	<i>Polypylis hemisphaerula</i>	-					1				1				
10			カワコザラガイ科	メリケンコザラ	<i>Ferrissia californica</i>	-									1				
11	ミズミズ綱	イトミミズ目	ミズミズ科	エラミミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>	ps										2	18	1	
12				ユリミミズ	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	ps										17	31	2	
13				クロオビミズミミズ	<i>Ophidonais serpentina</i>	-	8	2											
14				ハヤセミズミミズ	<i>Piguettella denticulata</i>	-							7	2	14				
-				ミズミズ科	<i>Naididae</i>	-						1	1	0	5	244	151	1	
15		ツリミミズ目	フトミミズ科	フトミミズ科	Megascotlecidae	-													
16	ヒル綱	吻無蛭目	イシビル科	ナミイシビル	<i>Erpobdella octoculata</i>	αm									1				
-				イシビル科	Erpobdellidae	-													
17	軟甲綱	ワラジムシ目	ミズムシ科 (甲)	ミズムシ (甲)	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>	αm				1	2	12			24	11	33	32	
18		エビ目	ヌマエビ科	カワリヌマエビ属	<i>Neocaridina</i> sp.	-			18			1			17	6	1014	14	
19			サワガニ科	サワガニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>	os			3			1			1			2	
20			モクスガニ科	モクスガニ	<i>Eriocheir japonica</i>	βm-αm									1				
21	昆虫綱	カゲロウ目	トビイロカゲロウ科	ヒメトビイロカゲロウ	<i>Choroterpes alticola</i>	βm												4	
22				ナミトビイロカゲロウ	<i>Paraleptophlebia japonica</i>	os												8	
23			カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ	<i>Potamanthus formosus</i>	βm	4	62	1				1	2	16				
24			モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>	os							1	138	34				
25				トウヨウモンカゲロウ	<i>Ephemera orientalis</i>	βm			1										
26			ヒメシロカゲロウ科	ヒメシロカゲロウ属	<i>Caenis</i> sp.	βm	2	4										11	
27			マダラカゲロウ科	クロマダラカゲロウ	<i>Cincticostella nigra</i>	os												1	
28				イマニシマダラカゲロウ	<i>Ephemera occiprens</i>	os	3	12	4			7	1	11	7				
29				アカマダラカゲロウ	<i>Teleganopsis punctsetae</i>	βm									21	86	7		
30			コカゲロウ科	ヨシノコカゲロウ	<i>Alainites yoshinensis</i>	os									9	8			
31				フタモンコカゲロウ	<i>Baetis taiwanensis</i>	-	33	30					8	8	5				
32				シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	-							5	4	4				
33				ウスイロフトヒゲコカゲロウ	<i>Labiobaetis atrebatinus orientalis</i>	-				6	6	17	4	4	4				
34				ヒメウスバコカゲロウ属	<i>Proclleon</i> sp.	-	1	2	1										
35				ウデマガリコカゲロウ	<i>Tenuibaetis flexifemora</i>	-			1	150	135	226	8	10	4				
36			チラカゲロウ科	チラカゲロウ	<i>Isonychia valida</i>	os			1									2	
37			ヒラタカゲロウ科	シロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus yoshidae</i>	os	2	18	1				6	13	12				
-				タニガワカゲロウ属	<i>Ecdyonurus</i> sp.	-												3	
38				エルモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus latifolium</i>	os												1	
39				キョウトキハダヒラタカゲロウ	<i>Héptagenia kyotoensis</i>	os									1	9			
40		トンボ目	アオイトトンボ科	アオイトトンボ属	<i>Lestes</i> sp.	αm												3	
41			イトトンボ科	クロイトトンボ属	<i>Paracercion</i> sp.	αm												1	
42			カワトンボ科	ハグロトンボ	<i>Atrocaopteryx atrata</i>	βm	1	20	3				1	33	6				
43				アサヒナカワトンボ	<i>Mnais pruinosa</i>	os			1										
44			ヤンマ科	コシボソヤンマ	<i>Boyeria maclachlani</i>	βm			1				1	931	3				
45				ミルンヤンマ	<i>Planaeschna milnei milnei</i>	os												1	
46			サナエトンボ科	ヤマサナエ	<i>Asiagomphus melanops</i>	βm			1										
47				ダビドサナエ属	<i>Davidius</i> sp.	βm			4				2	24	6				
48				オナガサナエ	<i>Meligomphus viridicostus</i>	βm			2						6				
49				コオニヤンマ	<i>Sieboldius albardae</i>	βm			2										
50				オジロサナエ	<i>Sylogomphus suzukii</i>	βm	6	112	17				3	18	12	1	10		
51			オニヤンマ科	オニヤンマ	<i>Anotagaster sieboldii</i>	βm										2	12		
52			エゾトンボ科	コヤマトンボ	<i>Macromia amphigena amphigena</i>	βm												3	
53			トンボ科	オオシオカラトンボ	<i>Orthetrum melania</i>	αm										1	136	3	
54				マユテアカネ	<i>Sympetrum eroticum eroticum</i>	αm										1		1	
55		カワゲラ目	クロカワゲラ科	クロカワゲラ科	Capniidae	os													
56			ホソカワゲラ科	ホソカワゲラ科	Leuctridae	os													
57			オナシカワゲラ科	フサオナシカワゲラ属	<i>Amphinemura</i> sp.	os				8	4	23							
58				オナシカワゲラ属	<i>Nemoura</i> sp.	os				25	68	126					4	12	6
59			カワゲラ科	フタツメカワゲラ属	<i>Neoperla</i> sp.	os							1	12	7				
60		カメムシ目	アメンボ科	アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>	αm			6										
61				ヒメアメンボ	<i>Gerris latiaabdominis</i>	αm						1	1	7					
62				ヤスマツアメンボ	<i>Gerris insularis</i>	-										3	90	1	
63				シマアメンボ	<i>Metrocoris histrio</i>	βm			1							3	7	112	3
64			マツモムシ科	マツモムシ	<i>Notonecta triguata</i>	αm												1	
65		ヘビトンボ目	ヘビトンボ科	タイリククロスジヘビトンボ	<i>Parachauliodes continentalis</i>	βm						1							
66		トビケラ目	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche brevilineata</i>	βm				3	1	18							
67				ナミコガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche infascia</i>	βm	5	33					1	8	25				
68				ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>	os				12	74	1	3	25	12				
69			カワトビケラ科	タニガワトビケラ属	<i>Dolophiodes</i> sp.	os	1	8											
70			ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>	os	1	3	3				10	219	1				
71			ヤマトビケラ科	ヤマトビケラ属	<i>Glossoma</i> sp.	-									1	17			
72				ヒメトビケラ属	<i>Hydroptila</i> sp.	-	13	6	6	5	2	1	1	1					
73			ナガレトビケラ科	ヒロアタマナガレトビケラ	<i>Rhyacophila brevicephala</i>	os			1	4	9	2	1	3					
74				ムナグロナガレトビケラ	<i>Rhyacophila nigrocephala</i>	os									1	6	2		
75			コエグリトビケラ科	コエグリトビケラ属	<i>Apantia</i> sp.	βm			3	15	3	7	37	11					
76			アシエダトビケラ科	コバントビケラ	<i>Anisocentropus kawamurai</i>	βm												6	
77			ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	<i>Goera japonica</i>	os			3										
78			カクツツトビケラ科	カクツツトビケラ属	<i>Lepidostoma</i> sp.	-				8	88	30	6	25	17			2	
79			ヒゲナガトビケラ科	アオヒゲナガトビケラ属	<i>Mystacides</i> sp.	βm			1										
80				クサツミトビケラ属	<i>Oecetis</i> sp.	-	1	1	1				1	15	2				
81				センカイトビケラ属	<i>Trienodes</i> sp.	-							1		1				
82			エグリトビケラ科	トビイロトビケラ	<i>Nothopsyche pallipes</i>	-			1										
83				ホタルトビケラ	<i>Nothopsyche ruficollis</i>	os												1	
84			ケトビケラ科	トウヨウマガトビケラ	<i>Gumaga orientalis</i>	βm													

表 4-5(2) 底生動物確認種一覧 (春季)

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	水質 階級	W1		W2		W3		W4'				
							定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性			
							N.	W.	N.	W.	N.	W.	N.	W.			
85	昆虫綱	ハエ目	ヒメガガンボ科	ウスバガガンボ属	<i>Antocha</i> sp.	os	4	2			1	3					
86				ナミヒメガガンボ属	<i>Dicranomyia</i> sp.	-	4	8									
87				ヒゲナガガガンボ属	<i>Hexatoma</i> sp.	β m								2			
88				ガガンボ科	ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.	β m			3		14	2	36	2		
89				ヌカカ科	ヌカカ科	Ceratopogonidae	-	9	5			1	10	6	4		
90				ユスリカ科	ダシダラヒメユスリカ属	<i>Ablabesmyia</i> sp.	-			24					1		
91					ケブカエリユスリカ属	<i>Brillia</i> sp.	os						8	4			
92					エダゲヒゲユスリカ属	<i>Cladotanytarsus</i> sp.	α m	20	4				18	3			
93					ヒラアシユスリカ属	<i>Clinotanytus</i> sp.	-								1	1	1
94					トラフユスリカ属	<i>Conchapelopia</i> sp.	-	59	54	4		22	25	26	72		
95					スジカマガタユスリカ属	<i>Demicryptochironomus</i> sp.	-									3	
96					テンマクエリユスリカ属	<i>Eukiefferiella</i> sp.	os									1	
97					ボカシヌマユスリカ属	<i>Macropelopia</i> sp.	-					2				1	2
98		ナガスネユスリカ属	<i>Microsectra</i> sp.		α m							34	8				
99		ツヤムネユスリカ属	<i>Microtendipes</i> sp.		α m	10	7	31	2	1		19	11	1			
100		シブタニオオヤユスリカ属	<i>Monodiamesa bathyphila</i>		-						1						
101		エリユスリカ属	<i>Orthocladus</i> sp.		β m	298	113	16	1	1	1	3	1				
102		ニセケバネエリユスリカ属	<i>Parametriochnemus</i> sp.		-				5	2	16	52	24				
103		ケナガケバネエリユスリカ属	<i>Paraphaenocladus</i> sp.		-	44	20		1	0							
104		Paratrissocladius属	<i>Paratrissocladius</i> sp.		-						1						
105		ハモンユスリカ属	<i>Polypletidium</i> sp.		α m	4	2	13			5	40	18	16			
106		サウユスリカ属	<i>Potthastia</i> sp.		-	8	6	4									
107		ナガレツユスリカ属	<i>Rheocricotopus</i> sp.	β m	5	2		1	0		8	2					
108		ウスギヌヒメユスリカ属	<i>Rheopelopia</i> sp.	-	51	36	4	19	14	14	69	91	57				
109		ナガレユスリカ属	<i>Rheotanytarsus</i> sp.	α m									1				
110		キザキユスリカ	<i>Sergentia kizakiensis</i>	α m									1	5	1		
111		カムリケミズユスリカ属	<i>Stempellinella</i> sp.	-													
112		アシマダラユスリカ属	<i>Stictochironomus</i> sp.	α m			200						13				
113		ヒゲユスリカ属	<i>Tanytarsus</i> sp.	-	125	25	24		4	275	47	39	4	1	18		
114		ハヤセヒメユスリカ属	<i>Trissopeleia</i> sp.	-	9	7			4	39	41	29					
115		ニセテンマクエリユスリカ属	<i>Tvetenia</i> sp.	-							26	6					
116		ハマダラカ属	<i>Anopheles</i> sp.	-													
117		ブユ科	アシマダラブユ属	<i>Simulium</i> sp.	os				5	3		24	20	20			
118		ナガレアブ科	コモンナガレアブ	<i>Atrichops morimotoi</i>	-									5	24	2	
119			サツマモンナガレアブ	<i>Suragina satsumana</i>	-											1	
120			ゲンゴロウ科	ホソセスジゲンゴロウ	<i>Copelatus weymarni</i>	-					1						
121		コウチュウ目	モンキマメゲンゴロウ	<i>Platambus pictipennis</i>	β m			1		4			1				
122			コガシラミズムシ科	コガシラミズムシ	<i>Pelodytes intermedius</i>	α m											
123			ガムシ科	キイロヒラタガムシ	<i>Enochrus simulans</i>	-								1			
124			ヒメドロムシ科	ヒメハバビドロムシ	<i>Dryopomorphus nakanei</i>	-									1	0	1
125				ナガアシドロムシ属	<i>Grouvellinus</i> sp.	-	5	3					16	20	1		
126				ミゾドロムシ属	<i>Ordobrevia</i> sp.	-							1	1			
127				ツヤドロムシ属	<i>Zaitzevia</i> sp.	-	17	6					2	2			
128				ヒメツヤドロムシ属	<i>Zaitzeviaria</i> sp.	-				1	0		3	1	5		
129			ヒラタドロムシ科	チビヒゲナガハナノミ	<i>Ectopria opaca opaca</i>	-									2	7	
130			ホタル科	ゲンジボタル	<i>Luciola cruciata</i>	β m						2	34	2			
個体数合計(個体数/0.1875m ²)							753	-	267	-	798	-	321	-			
湿重量合計(mg/0.1875m ²)							613	-	443	-	4335	-	1681	-			
地点別・調査方法別出現種数							30	40	22	38	53	72	18	32			
地点別出現種数							53		44		89		35				

注1) N.: 個体数, W.: 湿重量 (mg)

注2) 水質階級は森下郁子 (1985) 「生物モニタリングの考え方」山海堂, に従った。

o s: 貧腐水性, β m: β -中腐水性, α m: α -中腐水性, p s: 強腐水性, -: 水質階級不明

注3) 出現種の配列は, 「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和3年度版), 国土交通省」に準拠したが, 和名の記載がないものは最新の知見を採用した。

表 4-6(1) 底生動物確認種一覧 (夏季)

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	水質階級	W1		W2		W3		W4'					
							定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性				
							N.	W.	N.	W.	N.	W.	N.	W.				
1	有棒状体綱	三岐腸目	サンカクアタマウズムシ科	ナミウズムシ	<i>Dugesia japonica</i>	os				3	5	13						
2				アメリカツノウズムシ	<i>Girardia dorotocephala</i>	-				12								
3	腹足綱	新生腹足目	カワニナ科	カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>	β m	1	20	14	2	389	2	2	182	12	3	1970	5
4			カワザンショウウガイ科	ウスイロオカチゲサガイ	<i>Solenomphala debilis</i>	-	1	5	7			2						
5		汎有肺目	モノアラガイ科	ヒメモノアラガイ	<i>Orientogalba ollula</i>	α m				1	5			1				4
6			サカマキガイ科	サカマキガイ	<i>Physella acuta</i>	ps			3									
7	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マメシジミ科	マメシジミ属	<i>Pisidium</i> sp.	-												1
8	ミミズ綱	イトミミズ目	ヒメミミズ科	ヒメミミズ科	Enchytraeidae	-			1									
9			ミズミミズ科	エラミミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>	ps										3	25	
10				ユリミミズ	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	ps										5	9	
11				ハヤセミズミミズ	<i>Piguetiella denticulata</i>	-						12	3					
12			ツリミミズ目	フトミミズ科	フトミミズ科	Megascolecidae	-		1								42	26
13	ヒル綱	吻無蛭目	イシビル科	ナミイシビル	<i>Erpobdella octoculata</i>	α m								1				
14	軟甲綱	ヨコエビ目	ハマトビムシ科	ニホンオカトビムシ	<i>Platorchestia japonica</i>	-				1	3			1				
15		ワラジムシ目	ミズムシ科 (甲)	ミズムシ (甲)	<i>Aesulus hilgendorfi hilgendorfi</i>	α m	4	7	1	1	1	13	10	13	10	9	10	
16		エビ目	ヌマエビ科	カワリヌマエビ属	<i>Neocaridina</i> sp.	-			55	1	81	3			29			13
17			サワガニ科	サワガニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>	os			5						2	1	586	1
18			モクスガニ科	モクスガニ	<i>Eriocher japonica</i>	β m-α m			1						1			
19	昆虫綱	カゲロウ目	トビイロカゲロウ科	ヒメトビイロカゲロウ	<i>Choroterpes alticulus</i>	β m	1	1				11	15	1				
20			カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ	<i>Potamanthus formosus</i>	β m						1	1					
21			モンカゲロウ科	モンカゲロウ	<i>Ephemera strigata</i>	β m	25	42		3	2	4	2					
22			ヒメシロカゲロウ科	ヒメシロカゲロウ属	<i>Caenis</i> sp.	β m	3	2				14	8	6				
23			マダラカゲロウ科	アカマダラカゲロウ	<i>Teleganopsis punctisetae</i>	β m	6	9				4	2	5				
24				エラブタマダラカゲロウ	<i>Torleya japonica</i>	β m			2			5	12	1				
25			コカゲロウ科	ヨシノコカゲロウ	<i>Alainites yoshinensis</i>	os	1	1						5				
26				シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	-	5	3		1	2							
27				フタバカゲロウ属	<i>Cloeon</i> sp.	-												3
28				ウスイロフトヒゲコカゲロウ	<i>Labibiabes atrebatinus orientalis</i>	-			5			1						2
29				ウデマギリコカゲロウ	<i>Tenuibaetis flexifemora</i>	-	47	44	6	75	70	15	5	3	6	1	1	1
30			チラカゲロウ科	チラカゲロウ	<i>Isonychia valida</i>	os	1	19	1									
31			ヒラタカゲロウ科	シロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus yoshidae</i>	os	1	1										
32				タニガワカゲロウ属	<i>Ecdyonurus</i> sp.	-						10	5	4				
33				キョウトキハダヒラタカゲロウ	<i>Héptagenia kyotoensis</i>	os			1									
34			トンボ目	カワトンボ科	ニホンカワトンボ	<i>Mnais costalis</i>	os					2						
35					アサヒナカワトンボ	<i>Mnais pruinosa</i>	os			1	7	2			1			
36			ヤンマ科	コシボソヤンマ	<i>Boyeria maclachlani</i>	β m			1						4			
37				ミルヤンマ	<i>Planaeschna milnei milnei</i>	os					1				1			
38			サナエトンボ科	ダビドサナエ属	<i>Davidius</i> sp.	β m			44						17			
39				オナガサナエ	<i>Melligomphus viridicostus</i>	β m	1	162	2						1			
40				アオサナエ	<i>Nihogomphus viridis</i>	β m			2									
41				コオニヤンマ	<i>Sieboldius albardae</i>	β m			4						4			
42				オジロサナエ	<i>Stylogomphus suzukii</i>	β m	3	6	10			4	52	12				
43			エゾトンボ科	コヤマトンボ	<i>Macromia amphigena amphigena</i>	β m			7						2			
44			カワゲラ目	オナシカワゲラ科	フサオナシカワゲラ属	<i>Amphinemura</i> sp.	os	3	5		8	21	51	1	2	8		
45					オナシカワゲラ属	<i>Nemoura</i> sp.	os			1	9	24	58			2	1	1
46			カメムシ目	アメンボ科	アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>	α m								5			
47					コセアカアメンボ	<i>Gerris gracilicornis</i>	-					1						2
48					シマアメンボ	<i>Metrocoris histrio</i>	β m									1	29	
49				カタビロアメンボ科	ケシカタビロアメンボ属	<i>Microvelia</i> sp.	-											1
50				ミズムシ科 (昆)	エサキコミズムシ	<i>Sigara septemlineata</i>	-											1
51			ヘビトンボ目	ヘビトンボ科	ヤマトクロスジヘビトンボ	<i>Parachauliodes japonicus</i>	β m					2						
52					ヘビトンボ	<i>Protohermes grandis</i>	os									1		
53			トビケラ目	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche brevilineata</i>	β m	54	162	2	9	22	26	34	98	10		
54					ナミコガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche infascia</i>	β m	44	69	1	8	8	15	16	57	9		
55					ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>	os	1	2	1			5	1	1	1		
56				カワトビケラ科	タニガワトビケラ属	<i>Dolophilodes</i> sp.	os						1	2				
57				イワトビケラ科	ミヤマイワトビケラ属	<i>Plectrocnemia</i> sp.	os					2						
58				ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>	os		2									
59				ヒメトビケラ科	ヒメトビケラ属	<i>Hydroptila</i> sp.	-	17	6	3			2	1	4			
60				ナガレトビケラ科	ムナグロナガレトビケラ	<i>Rhyacophila nigrocephala</i>	os	2	28	2								
61				アシエダトビケラ科	コバントビケラ	<i>Anisocentropus kawamurai</i>	β m				1	26			2			
62				ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	<i>Goera japonica</i>	os			2				6	82	1		
63				カクツツトビケラ科	オオカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma crassicorne</i>	os								1			
64					カクツツトビケラ属	<i>Lepidostoma</i> sp.	-			4	1	1	4	1	1	6		
65				ヒゲナガトビケラ科	アオヒゲナガトビケラ属	<i>Mystacides</i> sp.	β m		9					4	8	15		
66					クサツツトビケラ属	<i>Oecetis</i> sp.	-					1						
67					センカイトビケラ属	<i>Trienodes</i> sp.	-									1		
68				ホソバトビケラ科	ホソバトビケラ	<i>Molanna moesta</i>	β m			1						1		
69				ゲトビケラ科	トウヨウグマガトビケラ	<i>Gumaga orientalis</i>	β m							2	2	3		
70			チョウ目	ツトガ科	キオビミズメイガ	<i>Potamomusa midas</i>	β m			1	31							
71			ハエ目	ヒメガガンボ科	ヒゲナガガガンボ属	<i>Hexatoma</i> sp.	β m	1	3									
72				ガガンボ科	ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.	β m		4	1	57	1			4			
73				ヌカカ科	ヌカカ科	Ceratopogonidae	-						1	1				
74				ケヨソイカ科	フサカ属	<i>Chaoborus</i> sp.	ps					2						
75				ユスリカ科	トラフユスリカ属	<i>Conchapelopia</i> sp.	-							5	5	2		
76					セボリユスリカ属	<i>Glyptotendipes</i> sp.	-											1
77					ツヤムネユスリカ属	<i>Microtendipes</i> sp.	α m						2	2	2	1	1	
78					エリユスリカ属	<i>Orthocladius</i> sp.	β m	13	5									
79					ハモンユスリカ属	<i>Polypedilum</i> sp.	α m	15	8	2						2		
80					チガラツヤユスリカ属	<i>Rheocricotopus</i> sp.	β m				1	0		1	0			
81					ウスギスヒメユスリカ属	<i>Rheopelopia</i> sp.	-							2	2			
82					ヒゲユスリカ属	<i>Tanytarsus</i> sp.	-	12	3	1				13	3	7		
83					ヌカユスリカ属	<i>Thienemanniella</i> sp.	-							1	0			
84				ブユ科	アシマダラブユ属	<i>Simulium</i> sp.	os	1	1					1	1	1		
85			コウチュウ目	ガムシ科	シジミガムシ属	<i>Laccobius</i> sp.	-	5	7									

表 4-6(2) 底生動物確認種一覧 (夏季)

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	水質 階級	W1		W2		W3		W4'		
							定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	
							N.	W.	N.	W.	N.	W.	N.	W.	
84	昆虫綱	コウチュウ目	ヒメドロムシ科	ツヤナガアシドロムシ	<i>Grouvellinus nitidus</i>	-	1	2							
-				ナガアシドロムシ属	<i>Grouvellinus</i> sp.	-	6	5			14	8			
85				アワツヤドロムシ	<i>Zaitzevia awana</i>	-	2	2			1	1	1		
86				ヒメツヤドロムシ	<i>Zaitzeviaria brevis</i>	-	1	0			1	0			
87				ホソヒメツヤドロムシ	<i>Zaitzeviaria gotoi</i>	-					1	0	1		
-				ヒメツヤドロムシ属	<i>Zaitzeviaria</i> sp.	-					1	0		1	0
88				ヒラタドロムシ科	チビヒゲナガハナノミ	<i>Ectopria opaca opaca</i>	-	2	2			6	5		
89			マルヒラタドロムシ		<i>Eubrianax ramicornis</i>	-			1		2	8	1		
90			ホタル科	ゲンジボタル	<i>Luciola cruciata</i>	β m					1	5	1		
個体数合計(個体数/0.1875m ²)							280	-	122	-	206	-	68	-	
湿重量合計(mg/0.1875m ²)							632	-	748	-	608	-	2658	-	
地点別・調査方法別出現種数							30	36	17	24	38	51	10	11	
地点別出現種数							52		30		62		18		

注1) N: 個体数、W: 湿重量 (mg)

注2) 水質階級は森下郁子 (1985) 「生物モニタリングの考え方」山海堂 に従った。

o s: 貧腐水性、 β m: β -中腐水性、 α m: α -中腐水性、p s: 強腐水性、-: 水質階級不明

注3) 出現種の配列は、『河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和3年度版)、国土交通省』に準拠したが、和名の記載がないものは最新の知見を採用した。

表 4-7(1) 底生動物確認種一覧 (秋季)

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	水質 階級	W1		W2		W3		W4		
							定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	
							N.	W.	N.	W.	N.	W.	N.	W.	
1	有棒状体綱	三岐腸目	サンカクアタマウズムシ科	ナミウズムシ	<i>Dugesia japonica</i>	os			3	4	1	2	5	1	1
2				アメリカツノウズムシ	<i>Girardia dorotocephala</i>	-					23				
3	有針綱	ハリヒモムシ目	マミズヒモムシ科	ミミズヒモムシ属	<i>Prastoma</i> sp.	-			1	1					
4	ハリガネムシ綱	ハリガネムシ目	ザハラハリガネムシ科	ザハラハリガネムシ科	Chordodidae	-					2	669			
5	腹足綱	新生腹足目	カワニナ科	カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>	βm		9			2	119	4	16	459
6			カワザンショウガイ科	ウスイロオカチゲサガイ	<i>Solenomphala debilis</i>	-		1	1	8					
7		汎有肺目	モノアラガイ科	ヒメモノアラガイ	<i>Orientogalba ollula</i>	αm									2
8				ハブタエモノアラガイ	<i>Pseudosuccinea columella</i>	-					1				
9			ヒラマキガイ科	ヒラマキミズマイマイ	<i>Gyraulus spirillus</i>	αm							1		1
10	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マメシジミ科	マメシジミ属	<i>Psidium</i> sp.	-									1
11	ミミズ綱	イトミミズ目	ミズミミズ科	エラミミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>	ps								2	59
12				ウチワミミズ属	<i>Dero</i> sp.	-		2							
13				ユリミミズ	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	ps								2	2
14				ハヤセミズミミズ	<i>Piguetiella denticulata</i>	-					34	5			
15				ヨコレミズミミズ	<i>Slavina appendiculata</i>	-							1		
-				ミズミミズ科	Naididae	-		33			1			51	26
16	ヒル綱	物無蛭目	イシビル科	ナミイシビル	<i>Erpobdella octoculata</i>	αm					1	79			
17	軟甲綱	ワラジムシ目	ミズムシ科 (甲)	ミズムシ (甲)	<i>Aesellus hilgendorfi hilgendorfi</i>	αm			1	1		11	15	2	52
18		エビ目	ヌエビ科	カワリヌエビ属	<i>Neocaridina</i> sp.	-		7			2		14	37	437
19			サワガニ科	サワガニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>	os		2						2	
20			モクスガニ科	モクスガニ	<i>Eriochelone japonica</i>	βm-αm								1	
21	昆虫綱	カゲロウ目	カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ	<i>Potamanthus formosus</i>	βm	2	3	18			5	6	2	
22			モンカゲロウ科	トウヨウモンカゲロウ	<i>Ephemera orientalis</i>	βm			2						
23				モンカゲロウ	<i>Ephemera strigata</i>	βm	4	33	6		1				
24				ヒメシロカゲロウ属	<i>Caenis</i> sp.	βm						1	1		
25			マダラカゲロウ科	トウヨウマダラカゲロウ属	<i>Cinctocostella</i> sp.	os						2	2		
26				アカマダラカゲロウ	<i>Teleganopsis punctisetae</i>	βm	1	1				8	4		
27			コカゲロウ科	ヨシノコカゲロウ	<i>Alainites yoshinensis</i>	os	13	12				6	5		
28				フタモンコカゲロウ	<i>Baetis taiwanensis</i>	-	10	12	1			5	6		
29				シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	-	2	5			2				
30				Jコカゲロウ	<i>Baetis</i> sp. J	-						1	1		
31				ウスイロフトヒゲコカゲロウ	<i>Labiobaetis atrebatinus orientalis</i>	-			37	1	3	1	1	7	1
32				Dコカゲロウ	<i>Nigrobaetis</i> sp. D	-	5	4				2	1		
33				ヒメウスバコカゲロウ属	<i>Proclleon</i> sp.	-			9						
34				ウデマギリコカゲロウ	<i>Tenuibaetis flexifera</i>	-	223	295	21	108	123	221	6	4	
35			チラカゲロウ科	チラカゲロウ	<i>Isonychia valida</i>	os	9	45	9						
36			ヒラタカゲロウ科	クロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus tobironis</i>	os						1	3		
37				シロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus yoshidae</i>	os								4	
-				タニガワカゲロウ属	<i>Ecdyonurus</i> sp.	-	2	3				16	10		
38				キョウトキハダヒラタカゲロウ	<i>Heptagenia kyotoensis</i>	os						2	7		
39	トンボ目	カワトンボ科	ハグロトンボ	ハグロトンボ	<i>Atroclopteryx atrata</i>	βm								5	
40				ニホンカワトンボ	<i>Mnais costalis</i>	os								1	
41				アサヒナカワトンボ	<i>Mnais pruinosa</i>	os								3	187
42			ヤンマ科	コシボソヤンマ	<i>Boyeria maclachlani</i>	βm			1					2	
43			サナエトンボ科	ヤマサナエ	<i>Asiagomphus melaenops</i>	βm									1
44				ダビドサナエ	<i>Davidius nanus</i>	βm		2			1	2	184	2	
-				ダビドサナエ属	<i>Davidius</i> sp.	βm		9				3	49	10	
45				オナガサナエ	<i>Melligomphus viridicostus</i>	βm	1	432	1			4	38	5	
46				コオニヤンマ	<i>Sieboldius albardae</i>	βm			1			2	321	5	
47				オジロサナエ	<i>Sylogomphus suzukii</i>	βm	4	109	11			5	25	18	1
48			オニヤンマ科	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>	βm									1
49			エゾトンボ科	コヤマトンボ	<i>Macromia amphigena amphigena</i>	βm								4	
50				キイロヤマトンボ	<i>Macromia daimioi</i>	βm			1						
51			トンボ科	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	αm								1	10
52	カワゲラ目	オナシカワゲラ科	フサオナシカワゲラ属	フサオナシカワゲラ属	<i>Amphinemura</i> sp.	os					2				
53				オナシカワゲラ属	<i>Nemoura</i> sp.	os						9			
54			カワゲラ科	フタツメカワゲラ属	<i>Neoperla</i> sp.	os	1	1				4	8		
55	カメムシ目	アメンボ科	シマアメンボ	シマアメンボ	<i>Metrocoris histrio</i>	βm					2			1	9
56			ミズムシ科 (昆)	エサキコムズムシ	<i>Sigara septemlineata</i>	-									4
57	ヘビトンボ目	ヘビトンボ科	タイリククロスジヘビトンボ	タイリククロスジヘビトンボ	<i>Parachauliodes continentalis</i>	βm	1	45							
58				ヤマトクロスジヘビトンボ	<i>Parachauliodes japonicus</i>	βm					1	1	17		
59				ヘビトンボ	<i>Protohermes grandis</i>	os	1	124	1			1			
60	トビケラ目	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ	コガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche brevilineata</i>	βm	196	433	43	72	58	208	7	12	1
61				ナミコガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche infascia</i>	βm	82	109	26	5	4	4	131	149	4
62				ギフシマトビケラ	<i>Hydropsyche gifuana</i>	βm			1						
63				ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>	os	34	71		2	3	5	1	6	
64				ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	os	8	8	2						
65				ヒメトビケラ属	<i>Hydroptila</i> sp.	-			9			3		1	
66			ナガレトビケラ科	ヒロアタマナガレトビケラ	<i>Rhyacophila brevicephala</i>	os	1	1							
67				ムナグロナガレトビケラ	<i>Rhyacophila nigrocephala</i>	os									1
68				コバントビケラ	<i>Anisocentropus kawamurai</i>	βm									3
69				ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	os	1	20	1			10	108	2	
70				カクツツトビケラ科	カクツツトビケラ属	-					2	4	8	2	
71				ヒゲナガトビケラ科	アオヒゲナガトビケラ属	βm									1
72				ケトビケラ科	トウヨウマダラトビケラ	βm			2			1	1	8	
73	ハエ目	ヒメガガンボ科	ウスバガガンボ属	ウスバガガンボ属	<i>Antocha</i> sp.	os									
74			ガガンボ科	ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.	βm			2		1				
75			ユスリカ科	ダンダラヒメユスリカ属	<i>Abalbesmyia</i> sp.	-		9						6	4
76				ケブカエリユスリカ属	<i>Brillia</i> sp.	os						4	1		
77				エダゲヒゲユスリカ属	<i>Cladotanytarsus</i> sp.	αm	8	1	124			8	1	1	
78				ヒラアシユスリカ属	<i>Chinotanytarsus</i> sp.	-								9	14
79				トラフユスリカ属	<i>Conchapelopia</i> sp.	-	7	6	3	1	1	10	8	1	0
80				スジカマガタユスリカ属	<i>Demicryptochironomus</i> sp.	-								1	1
81				テシマユスリカ属	<i>Eukiefferiella</i> sp.	os						4	0		
82				セボリユスリカ属	<i>Glyptotendipes</i> sp.	-									1
83				モンヌマユスリカ属	<i>Natarsia</i> sp.	-								1	1
84				フトオヒゲユスリカ属	<i>Neozavrelia</i> sp.	-	4	0							
85				エリユスリカ属	<i>Orthocladus</i> sp.	βm	166	108	156	1	0	5			

表 4-7(2) 底生動物確認種一覧 (秋季)

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	水質 階級	W1		W2		W3		W4'				
							定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性			
							N.	W.	N.	W.	N.	W.	N.	W.			
86	昆虫綱	ハエ目	ユスリカ科	ニセケバネユスリカ属	<i>Parametricnemus</i> sp.	-					5	2					
87				カワリユスリカ属	<i>Paratendipes</i> sp.	α m							1				
88				ハモンユスリカ属	<i>Polypedium</i> sp.	α m	4	1	25			31	21	13	21	9	1
89				カモヤマユスリカ	<i>Potthastia longimanus</i>	-								1			
90				ナガレツヤユスリカ属	<i>Rheocricotopus</i> sp.	β m	2	1	2		5	8	2				
91				ナガレユスリカ属	<i>Rheotanytarsus</i> sp.	α m	4	1				24	4				
92				フサユスリカ属	<i>Sympothastia</i> sp.	-			1								
93				ヒゲユスリカ属	<i>Tanytarsus</i> sp.	-	4	0	195			17	3	24	4	1	
94				スガユスリカ属	<i>Thienemanniella</i> sp.	-						12	2				
95				ニセテンマクエリユスリカ属	<i>Tvetenia</i> sp.	-						12	2				
96	ヤマヒメユスリカ属	<i>Zavrelimyia</i> sp.	-										15	4			
97	ブユ科	ツノマユブユ属	<i>Eusimulium</i> sp.	-				1	2								
98	ナガレアブ科	サツマモンナガレアブ	<i>Suragina satsumana</i>	-					1	1	14	1					
99	ミスアブ科	Odontomyia属	<i>Odontomyia</i> sp.	α m				1	2								
100	アブ科	アブ属	<i>Tabanus</i> sp.	α m	1	42											
101	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	モンキマメゲンゴロウ	<i>Platambus pictipennis</i>	β m					1							
102			ヒメドロムシ科	ヒメハバビドロムシ	<i>Dryopomorphus nakanei</i>	-								1	1		
103				ナガアシドロムシ属	<i>Grouvellinus</i> sp.	-	1	1	1			4	5	2			
104				ゴトウミゾドロムシ	<i>Ordobrevia gotoi</i>	-						12	3				
105				アワツヤドロムシ	<i>Zaitzevia awana</i>	-						2	2				
-				ツヤドロムシ属	<i>Zaitzevia</i> sp.	-						28	5				
106				ヒメツヤドロムシ属	<i>Zaitzeviaria</i> sp.	-			16			8	2				
107			ヒラタドロムシ科	チビヒゲナガヒラタノミ	<i>Ectopria opaca opaca</i>	-					8	13	1	1	4		
108				クシヒゲマルヒラタドロムシ	<i>Eubrianax granicollis</i>	β m					1	8					
109				マルヒラタドロムシ	<i>Eubrianax ramicornis</i>	-					3	28	1				
110	ホタル科	ゲンジボタル	<i>Luciola cruciata</i>	β m								2					
個体数合計(個体数/0.1875m ²)							802	-	198	-	488	-	235	-			
湿重量合計(mg/0.1875m ²)							1927	-	210	-	2182	-	1317	-			
地点別・調査方法別出現種数							31	39	13	25	50	38	22	14			
地点別出現種数							51		32		67		28				

注1) N: 個体数、W: 湿重量 (mg)

注2) 水質階級は森下郁子 (1985) 「生物モニタリングの考え方」山海堂、に従った。

o s: 貧腐水性、β m: β-中腐水性、α m: α-中腐水性、p s: 強腐水性、-: 水質階級不明

注3) 出現種の配列は、『河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和3年度版)、国土交通省』に準拠したが、和名の記載がないものは最新の知見を採用した。

表 4-8(1) 底生動物確認種一覧 (冬季)

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	水質 階級	W1			W2			W3			W4'					
							定量	W.	定性	定量	N.	W.	定性	定量	N.	W.	定性	定量	N.	W.	定性
1	有棒状体綱	三岐腸目	サンカクアタマウズムシ科	ナミウズムシ	<i>Dugesia japonica</i>	os	39	55	12												
2				アメリカツノウズムシ	<i>Girardia dorotocephala</i>	-															
3	腹足綱	新生腹足目	カワニナ科	カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>	βm			10				1	8	11	16	5368	13			
4			カワザンショウガイ科	ウスイロオカチゲサガイ	<i>Solenomphala debilis</i>	-			1												
5		汎有肺目	モノアラガイ科	コシダカヒメモノアラガイ	<i>Galba cf. truncatula</i>	-			1				1	11							
6				ヒメモノアラガイ	<i>Orientogalba ollula</i>	αm												1			
7			サカマキガイ科	サカマキガイ	<i>Physella acuta</i>	ps						1									
8	ミミズ綱	イトミミズ目	ミズミミズ科	エラミミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>	ps										1	38	12			
9				ユリミミズ	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	ps										14	19				
10				ミズミミズ	<i>Nais variabilis</i>	αm			8				2	0							
11				ハヤセミズミミズ	<i>Piguetiella denticulata</i>	-							6	2	4						
-				ミズミミズ科	Naididae	-									5	143	73	2			
12			ツリミミズ目	フトミミズ科	Megascolecidae	-										1	5				
13	ヒル綱	吻無蛭目	イシビル科	ナミシビル	<i>Erbobdella octoculata</i>	αm							2	143							
14	軟甲綱	ワラジムシ目	ミズムシ科 (甲)	ミズムシ (甲)	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>	αm	1	4	1	1	3	3	1	6		166	566	20			
15		エビ目	ヌマエビ科	カワリヌマエビ属	<i>Neocaridina sp.</i>	-			21						9			3			
16			サワガニ科	サワガニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>	os			2				1	774	1						
17	昆虫綱	カゲロウ目	トビイロカゲロウ科	ナミトビイロカゲロウ	<i>Paraleptophlebia japonica</i>	os															
18			カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ	<i>Potamanthus formosus</i>	βm	19	30	72				1	4	7						
19			モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>	os												2			
20				トウヨウモンカゲロウ	<i>Ephemera orientalis</i>	βm			1				1	7							
21				モンカゲロウ	<i>Ephemera strigata</i>	βm	2	124	17				2								
22			マダラカゲロウ科	オオクママダラカゲロウ	<i>Cincticostella elongatula</i>	os	24	348	37				2	49	491	32					
-				トウヨウマダラカゲロウ属	<i>Cincticostella sp.</i>	os								4	10						
23				オオマダラカゲロウ	<i>Drumella basalis</i>	βm												1			
24				シリナガマダラカゲロウ	<i>Ephacera longicaudata</i>	βm			27				11	221	37						
25				アカマダラカゲロウ	<i>Teleganopsis punctisetae</i>	βm	78	148	26				24	26	8						
26				エラブタマダラカゲロウ	<i>Torleya japonica</i>	βm	1	3	10				1	1	1						
27			ヒメフタオカゲロウ科	ヒメフタオカゲロウ属	<i>Ameletus sp.</i>	-			1												
28			コカゲロウ科	ヨシノコカゲロウ	<i>Alainites yoshinensis</i>	os	9	6	8				6	3							
29				フタモンコカゲロウ	<i>Baetis taiwanensis</i>	-			2				8	4							
30				シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	-	24	38	32	5	11	19	52	114	8						
31				ウスイロフトヒゲコカゲロウ	<i>Labiobaetis atrebatinus orientalis</i>	-			1				1								
32				ウデマギリコカゲロウ	<i>Tenuibaetis flexifemora</i>	-	159	52	36	57	20	9	4	2			4	4			
33			チラカゲロウ科	チラカゲロウ	<i>Isonychia valida</i>	os	61	569	42				1	5	3						
34			ヒラタカゲロウ科	クロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus tobironis</i>	os			1									2			
35				シロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus yoshidae</i>	os	1	2	23				13	23	19						
-				タニガワカゲロウ属	<i>Ecdyonurus sp.</i>	-	16	8													
36				ナミヒラタカゲロウ	<i>Epeorus ikanonis</i>	os	1	10	2				1	18	2						
37				エルモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus latifolium</i>	os	1	4													
38				キョウトキハダヒラタカゲロウ	<i>Heptagenia kyotoensis</i>	os							2	4							
39		トンボ目	カワトンボ科	ハグロトンボ	<i>Atacalopteryx atrata</i>	βm			1									1			
40				ニホンカワトンボ	<i>Mnais costalis</i>	os												1			
41				アサヒナカワトンボ	<i>Mnais pruinosa</i>	os							1	149	6						
42			ヤンマ科	コシボソヤンマ	<i>Boyeria maclachlani</i>	βm												2			
43				ミルヤンマ	<i>Planaeschna milnei milnei</i>	os												1			
44			サナエトンボ科	ダビドサナエ	<i>Davidius nanus</i>	βm			2						1	220	2				
-				ダビドサナエ属	<i>Davidius sp.</i>	βm			4				5	565	5						
45				オナガサナエ	<i>Meligomphus viridicostus</i>	βm	7	323	2				7	103							
46				コオニヤンマ	<i>Sieboldius albardae</i>	βm							3	46	6						
47				オジロサナエ	<i>Stylogomphus suzuki</i>	βm	4	173	9				1	50	6	1	37				
48			エゾトンボ科	コヤマトンボ	<i>Macromia amphigena amphigena</i>	βm												6			
49			トンボ科	シオカラトンボ	<i>Orhetrum albis tylum speciosum</i>	αm												1			
50		カワゲラ目	ホソカワゲラ科	ホソカワゲラ	Leuctridae	os	2	3													
51			オナシカワゲラ科	フサオナシカワゲラ属	<i>Amphinemura sp.</i>	os	9	70	21	10	51	82	16	36	9	3	9				
52				オナシカワゲラ属	<i>Nemoura sp.</i>	os	1	6	18	26	120	147	1	8	8						
53			カワゲラ科	フタツメカワゲラ属	<i>Neoperla sp.</i>	os	2	4	2				5	33	11						
54		カメムシ目	アメンボ科	シマアメンボ	<i>Metrocoris histrio</i>	βm												1			
55		ヘビトンボ目	ヘビトンボ科	ヘビトンボ	<i>Prothermes grandis</i>	os	1	972													
56		トビケラ目	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche brevilineata</i>	βm	543	1274	147	16	42	22						11			
57				ナミコガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche infascia</i>	βm	249	423	178				53	119	39						
58				ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>	os	95	1188	78	1	2	6	5	28	1						
59			イワトビケラ科	ミヤマイワトビケラ属	<i>Plectrocnemia sp.</i>	os						2									
60			ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>	os	1	87	7												
61			ヒメトビケラ科	ヒメトビケラ属	<i>Hydropila sp.</i>	-	25	10	100	1	1	0	1								
62			ナガレトビケラ科	ヒロアタマナガレトビケラ	<i>Rhyacophila brevicephala</i>	os	2	43					2	2							
63				ムナグロナガレトビケラ	<i>Rhyacophila nigrocephala</i>	os	12	163	4				2	1	3						
64			コエグリトビケラ科	コエグリトビケラ属	<i>Apatania sp.</i>	βm			1				5	21	1						
65			アシエダトビケラ科	コバントビケラ	<i>Anisocentropus kawamura</i>	βm												1			
66			ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	<i>Goera japonica</i>	os	1	17	1				6	72							
67			カクツツトビケラ科	カクツツトビケラ属	<i>Lepidostoma sp.</i>	-						8	37	11	2	5	13	7			
68			ヒゲナガトビケラ科	アオヒゲナガトビケラ属	<i>Mystacides sp.</i>	βm			3				1	1	8						
69				クサツツトビケラ属	<i>Oecetis sp.</i>	-			1												
70			ゲトビケラ科	トウヨウグマガトビケラ	<i>Gumaga orientalis</i>	βm			9				2	4	19	4					
71		ハエ目	ヒメガガンボ科	ウスバガガンボ属	<i>Antocha sp.</i>	os	34	144	21					1	2						
72				ナミヒメガガンボ属	<i>Dicranomyia sp.</i>	-								1	4						
73				ヒゲナガガガンボ属	<i>Hexatoma sp.</i>	βm	1	24	1												
74			ガガンボ科	マエキガガンボ属	<i>Indotipula sp.</i>	-						1									
75				ガガンボ属	<i>Tipula sp.</i>	βm			11				3	1	1233	1					
76			スカカ科	スカカ科	Ceratopogonidae	-							2	1				1			
77			ユスリカ科	ダシダシユスリカ属	<i>Ablabesmyia sp.</i>	-							1	0							
78				ケブカエリユスリカ属	<i>Brillia sp.</i>	os				12	7	10	2	1	1						
79				ユスリカ属	<i>Chironomus sp.</i>	-												1			
80				ヒラアシユスリカ属	<i>Clinotanytus sp.</i>	-												9			
81				トラフユスリカ属	<i>Conchapelopia sp.</i>	-				8	2	1	12	7	10	2	2				

表 4-8(2) 底生動物確認種一覧 (冬季)

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	水質 階級	W1			W2			W3			W4'				
							定量		定性	定量		定性	定量		定性	定量		定性		
							N.	W.		N.	W.		N.	W.		N.	W.			
86	昆虫綱	ハエ目	ユスリカ科	ナガスネユスリカ属	<i>Micropsectra</i> sp.	α m							2	1	4					
87				ツヤムネユスリカ属	<i>Microtenidipes</i> sp.	α m	16	20	137								12			
88				コガタエリユスリカ属	<i>Nanocladius</i> sp.	-									1	0				
89				モンヌマユスリカ属	<i>Natarsia</i> sp.	-												5	6	2
90				エリユスリカ属	<i>Orthocladius</i> sp.	β m	109	65	3	1	0			20	10	4				3
91				ニセケバネエリユスリカ属	<i>Parametricnemus</i> sp.	-	8	4						11	5	1				
92				ハモンユスリカ属	<i>Polypedilum</i> sp.	α m												6	3	1
93				カモヤマユスリカ	<i>Potthastia longimanus</i>	-										1				
94				ウスギヌヒメユスリカ属	<i>Rheopelopia</i> sp.	-	17	21	21					2	4					
95				フサユキユスリカ属	<i>Sympothastia</i> sp.	-	2	6	1								4			
96				ムナクボエリユスリカ属	<i>Synorthocladius</i> sp.	-									1	0				
97				ヒゲユスリカ属	<i>Tanytarsus</i> sp.	-			12								4			1
98	ニセテンマクエリユスリカ属	<i>Tvetenia</i> sp.	-	8	2			2	0		36	6			1	0				
99	ブユ科	ツノマユブユ属	<i>Eusimulium</i> sp.	-	8	8		2	4	1	11	15								
100		アシマダラブユ属	<i>Simulium</i> sp.	os							16	21	5							
101	ナガレアブ科	コモンナガレアブ	<i>Atrichops morimotoi</i>	-			1													
102		サツマモンナガレアブ	<i>Suragina satsumana</i>	-						1	1	5								
103	アブ科	アブ属	<i>Tabanus</i> sp.	α m	1	65					1	85								
104	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	モンキマメゲンゴロウ	<i>Platambus pictipennis</i>	β m		3	1	7	4				6						
105			ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus suturalis</i>	-									1						
106		ヒメドロムシ科	ツヤナガアシドロムシ	<i>Grouvellinus nitidus</i>	-	1	2													
-			ナガアシドロムシ属	<i>Grouvellinus</i> sp.	-	29	32	1						4						
107			イブシアシナガドロムシ	<i>Stenelmis nipponica</i>	-					1										
108			アワツヤドロムシ	<i>Zaitzevia awana</i>	-	1	1				1	1								
109			ヒメツヤドロムシ	<i>Zaitzeviaria brevis</i>	-	9	2													
-			ヒメツヤドロムシ属	<i>Zaitzeviaria</i> sp.	-	38	8		1	0		13	3							
110		ヒラタドロムシ科	チビヒゲナガハナノミ	<i>Ectopria opaca opaca</i>	-	1	7	1			1	1	5	1						
111			マルヒラタドロムシ	<i>Eubrianax ramicornis</i>	-						1	2	60	2						
112		ホタル科	ゲンジボタル	<i>Luciola cruciata</i>	β m									2						
個体数合計(個体数/0.1875m ²)							1682	-	147	-	458	-	405	-						
湿重量合計(mg/0.1875m ²)							6571	-	307	-	4832	-	6253	-						
地点別・調査方法別出現種数							44	58	16	26	63	58	18	13						
地点別出現種数							68		30		84		25							

表 4-9(1) 底生動物確認種一覧 (4 季)

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	水質 階級	W1			W2			W3			W4'			
							定量		定性	定量		定性	定量		定性	定量		定性	
							N.	W.		N.	W.		N.	W.		N.	W.		
1	有棒状体綱	三岐腸目	サンカクアタマワズムシ科	ナミズムシ	<i>Dugesia japonica</i>	os	39	55	12	7	1	22	11	3	11	31	5	18	
2				アメリカワズムシ	<i>Girardia dorotocephala</i>	-				1	7	38							
3	有針綱	ハリヒモムシ目	マミズヒモムシ科	ミミズヒモムシ属	<i>Prostoma</i> sp.	-				1	1		1	4					
4	ハリガネムシ綱	ハリガネムシ目	ザラハリガネムシ科	ザラハリガネムシ科	Chordodidae	-							2	669					
5	腹足綱	新生腹足目	カワニナ科	カワニナ	<i>Semilucospira libertina</i>	β m	1	2	35	2	389	2	1	2554	42	35	7797	58	
6			カワザンショウガイ科	ウスイロオカチグサガイ	<i>Solenomphala debilis</i>	-	1	5	9	1	8	4							
7				コシダカヒメモノアラガイ	<i>Galba cf. truncatula</i>	-			1				1	11					
8				ヒメモノアラガイ	<i>Orientogalba ollula</i>	α m				1	5				1			9	
9				ハブタエモノアラガイ	<i>Pseudosuccinea columella</i>	-						1							
10			サカマキガイ科	サカマキガイ	<i>Physella acuta</i>	ps			4	4	7	1							
11			ヒラマキガイ科	ミズコハクガイ	<i>Gyraulus soritai</i>	-												2	
12				ヒラマキミズマイマイ	<i>Gyraulus spirillus</i>	α m									1			1	
13				ヒラマキガイモドキ	<i>Polyphysa hemisphaerula</i>	-						1			1				
14			カワコザラガイ科	メリケンコザラ	<i>Ferrissia californica</i>	-									1				
15	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マメシジミ科	マメシジミ属	<i>Psidium</i> sp.	-												2	
16	ミミズ綱	イトミミズ目	ヒメミミズ科	ヒメミミズ科	Enchytraeidae	-			1										
17			ミズミミズ科	エラミミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>	ps										8	14	14	
18				ウチワミミズ属	<i>Dero</i> sp.	-			2										
19				ユリミミズ	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	ps										38	61	2	
20				ミズミミズ	<i>Nais variabilis</i>	α m			8				2						
21				クロオビミズミミズ	<i>Ophidonais serpentina</i>	-	8	2											
22				ハヤセミズミミズ	<i>Piguetiella denticulata</i>	-							59	12	18				
23				ヨゴレミズミミズ	<i>Slavina appendiculata</i>	-									1				
24				ミズミミズ科	Naididae	-			37			2	1		1	48	276	3	
25	ヒル綱	ツリミミズ目	フトミミズ科	フトミミズ科	Megascolecidae	-			1			2				1	5		
26			吻無蛭目	イシビル科	ナミイシビル	<i>Erpobdella octoculata</i>	α m						3	222	2				
27				イシビル科	Erpobdellidae	-						1							
28	軟甲綱	ヨコエビ目	ハマトビムシ科	ニホンオカトビムシ	<i>Platorchestia japonica</i>	-				1	3				1				
29			ワラジムシ目	ミズムシ科 (甲)	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>	α m	5	11	2	4	7	28	22	34	36	238	678	59	
30			エビ目	ヌマエビ科	<i>Neocaridina</i> sp.	-			11	1	81	6			69	43	1451	5	
31				サワガニ科	サワガニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>	os			12			1	1	774	6	1	586	3
32				モクスガニ科	モクスガニ	<i>Eriocheir japonica</i>	β m-α m			1						3			
33	昆虫綱	カゲロウ目	トビロカゲロウ科	ヒメトビロカゲロウ	<i>Choroterpes aliioculus</i>	β m	1	1					11	15	5				
34				ナミトビロカゲロウ	<i>Paraleptophlebia japonica</i>	os												9	
35				カイロカワカゲロウ	<i>Potamanthus formosus</i>	β m	25	95	91				8	13	25				
36			モンカゲロウ科	フタシモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>	os							1	138	36				
37				トウヨウモンカゲロウ	<i>Ephemera orientalis</i>	β m			4				1	7	1				
38				モンカゲロウ	<i>Ephemera strigata</i>	β m	31	199	23				6	2	4	4			
39				ヒメシロカゲロウ科	ヒメシロカゲロウ属	<i>Caenis</i> sp.	β m	5	6				15	9	17				
40			マダラカゲロウ科	オオコマダラカゲロウ	<i>Cinctocostella elongatula</i>	os	24	348	37				2	49	491	32			
41				クロマダラカゲロウ	<i>Cinctocostella nigra</i>	os										1			
42				トウヨウマダラカゲロウ属	<i>Cinctocostella</i> sp.	os							6	12					
43				オオマダラカゲロウ	<i>Drunella basalis</i>	β m										1			
44				シリナガマダラカゲロウ	<i>Ephacerebella longicaudata</i>	β m			27				11	221	37				
45				イマニシマダラカゲロウ	<i>Ephemerella occiprens</i>	os	3	12	4				7	1	11	7			
46				アカマダラカゲロウ	<i>Teleganopsis punctisetae</i>	β m	85	158	26				57	118	2				
47				エラブタマダラカゲロウ	<i>Torleya japonica</i>	β m	1	3	12				6	13	2				
48			ヒメフタオカゲロウ科	ヒメフタオカゲロウ属	<i>Ameletus</i> sp.	-			1										
49			コカゲロウ科	ヨシノコカゲロウ	<i>Alainites yoshinensis</i>	os	23	19	8				21	16	5				
50				フタモンコカゲロウ	<i>Baetis taiwanensis</i>	-	43	42	3				21	18	5				
51				シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	-	31	46	32	6	13	21	57	118	12				
52				Jコカゲロウ	<i>Baetis</i> sp.]	-							1	1					
53				フタバカゲロウ属	<i>Cloeon</i> sp.	-												3	
54				ウスイロフトヒゴコカゲロウ	<i>Labiobaetis atrebatinus orientalis</i>	-			43	7	9	19	5	5	13	1	2		
55				Dコカゲロウ	<i>Nigrobaetis</i> sp. D	-	5	4					2	1					
56				ヒメウスバコカゲロウ属	<i>Procloeon</i> sp.	-	1	2	1										
57				ウデマガリコカゲロウ	<i>Tenuibaetis flexifemora</i>	-	429	391	64	39	348	471	23	19	1	5	5	1	
58			チラカゲロウ科	チラカゲロウ	<i>Isonychia valida</i>	os	71	633	53				1	5	7				
59			ヒラタカゲロウ科	クロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus tobiuronis</i>	os			1				1	3	2				
60				シロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus yoshidae</i>	os	4	21	24				19	36	36				
61				タニガワカゲロウ属	<i>Ecdyonurus</i> sp.	-	18	11					26	15	7				
62				ナミヒラタカゲロウ	<i>Epeorus ikanonis</i>	os	1	1	2				1	18	2				
63				エルモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus latifolium</i>	os	1	4							1				
64				キョウトキハダヒラタカゲロウ	<i>Heptagenia kyotoensis</i>	os			1				5	2					
65			トンボ目	アオイトトンボ科	Lestes sp.	α m												3	
66				イトトンボ科	Paracercion sp.	α m												1	
67				カワトンボ科	ハグロトンボ	<i>Atrocaopteryx atrata</i>	β m	1	2	4				1	33	12			
68					ニホンカワトンボ	<i>Mnais costalis</i>	os						3		1				
69					アサヒナカワトンボ	<i>Mnais pruinosa</i>	os			1	1	7	2	4	336	9			
70				ヤンマ科	コシボソヤンマ	<i>Boyeria machlani</i>	β m			3				1	931	11			
71					ミルンヤンマ	<i>Planaeschna milnei milnei</i>	os						1		3				
72					ヤマサナエ	<i>Asiagomphus melenops</i>	β m			1								2	
73					ダビドサナエ	<i>Davidius nanus</i>	β m			4			1	3	44	4			
74					ダビドサナエ属	<i>Davidius</i> sp.	β m			61				1	638	38			
75					オナガサナエ	<i>Meligomphus viridicostus</i>	β m	9	917	7				11	141	12			
76					アオサナエ	<i>Nihonogomphus viridis</i>	β m			2									
77					コオニヤンマ	<i>Sieboldius albardae</i>	β m			7				5	367	15			
78					オジロサナエ	<i>Stylogomphus suzuki</i>	β m	17	4	47				13	145	48	3	8	
79			オニヤンマ科	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>	β m										3	34		
80			エゾトンボ科	コヤマトンボ	<i>Macromia amphigena amphigena</i>	β m			7						15				
81				キイロヤマトンボ	<i>Macromia daimoji</i>	β m			1										
82				シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	α m										2	7	3	
83				オオシオカラトンボ	<i>Orthetrum melania</i>	α m										1	136	3	
84				マユタテアカネ	<i>Sympetrum eroticum eroticum</i>	α m										1		1	

表 4-9(3) 底生動物確認種一覧 (4 季)

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	水質 階級	W1		W2		W3		W4'		
							定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	
							N.	W.	N.	W.	N.	W.	N.	W.	
164	昆虫綱	ハエ目	カ科	ハマダラカ属	<i>Anopheles</i> sp.	-									2
165			ブユ科	ツノマユブユ属	<i>Eusimulium</i> sp.	-	8	8	3	6	1	11	15		
166				アシマダラブユ属	<i>Simulium</i> sp.	os	1	1				41	42	26	
167			ナガレアブ科	コモンナガレアブ	<i>Atrichops morimotoi</i>	-									5
168				サツマモンナガレアブ	<i>Suragina satsumana</i>	-					2	2	19	1	1
169			ミズアブ科	Odontomyia属	<i>Odontomyia</i> sp.	αm			1	2					
170			アブ科	アブ属	<i>Tabanus</i> sp.	αm	2	17				1	85		
171		コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ホソセスジゲンゴロウ	<i>Copelatus weymarni</i>	-					1				
172				モンキマメゲンゴロウ	<i>Platambus pictipennis</i>	βm			4	1	7	9		7	
173				ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus suturalis</i>	-								1	
174			コガシラミズムシ科	コガシラミズムシ	<i>Pelodytes intermedius</i>	αm									1
175			ガムシ科	キイロヒラタガムシ	<i>Enochrus simulans</i>	-								1	
176				シジミガムシ属	<i>Laccobius</i> sp.	-	5	7							
177			ヒメドロムシ科	ヒメハバビドロムシ	<i>Dryopomorphus nakanei</i>	-									2
178				ツヤナガアシドロムシ	<i>Grouvellinus nitidus</i>	-	2	4							1
-				ナガアシドロムシ属	<i>Grouvellinus</i> sp.	-	41	41	2			34	33	7	
179				ゴトウミゾドロムシ	<i>Ordobrevia gotoi</i>	-						12	3		
-				ミゾドロムシ属	<i>Ordobrevia</i> sp.	-						1	1		
180				イブシアシナガドロムシ	<i>Stenelmis nipponica</i>	-					1				
181				アワツヤドロムシ	<i>Zaitzevia awana</i>	-	3	3				4	4	1	
-				ツヤドロムシ属	<i>Zaitzevia</i> sp.	-	17	6				3	7		
182				ヒメツヤドロムシ	<i>Zaitzeviaria brevis</i>	-	1	2				1			
183				ホソヒメツヤドロムシ	<i>Zaitzeviaria gotoi</i>	-						1		1	
-				ヒメツヤドロムシ属	<i>Zaitzeviaria</i> sp.	-	38	8	16	2		25	6	5	1
184			ヒラタドロムシ科	チビヒゲナガハナノミ	<i>Ectopria opaca opaca</i>	-	3	9	1		1	15	23	2	3
185				クシヒゲマルヒラタドロムシ	<i>Eubrianax granicollis</i>	βm						1	8		
186				マルヒラタドロムシ	<i>Eubrianax ramicornis</i>	-			1		1	7	96	4	
187			ホタル科	ゲンジボタル	<i>Luciola cruciata</i>	βm						3	39	7	
個体数合計(個体数/0.1875m ²)							3040	-	230	-	1428	-	597	-	
湿重量合計(mg//0.1875m ²)							8240	-	1699	-	11399	-	11522	-	
地点別・調査方法別出現種数							71	89	40	66	103	106	38	46	
地点別出現種数							110		76		130		61		

注1) N.: 個体数、W.: 湿重量 (mg)

o s: 貧腐水性、β m: β-中腐水性、α m: α-中腐水性、p s: 強腐水性、-: 水質階級不明

注3) 出現種の配列は、『河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和3年度版)、国土交通省』に準拠したが、和名の記載がないものは最新の知見を採用した。

表 4-10(1) 附着藻類確認種一覧 (春季)

単位: 細胞数 (cells./cm²)

No.	綱名	目名	科名	学名	和名	水質 階級	W1	W2	W3	W4'
1	藍藻	クロコックス	エントフィサリス	<i>Entophysalis lemaniae</i>	エントフィサリス	α m-os			7,540	
2		ネンジ ユモ	ヒゲモ	<i>Homooothrix janthina</i> *	ビロウランソウ	β m-os			10,440	34,220
3			エリモ	<i>Phormidium favosum</i> *	ナガレクダモ	β m-os			190	
4		カマエシフォン	カマエシフォン	<i>Chamaesiphon minutus</i>	コンボウランソウ	—				4,060
5	紅藻	オオイソウ	オオイソウ	<i>Compsopogon caeruleus</i>	オオイソウ	—		●		
6		アウロカエチカム	オオジ ユイネ	<i>Audouinella chalybea</i>	アウドウイネ	os	43,200			5,220
7		カクレイト	ベニマダラ	<i>Hildenbrandia rivularis</i> *	カンスイベニマダラ	os			4,060	
8	珪藻	中心	メロシラ	<i>Melosira varians</i>	タルケイソウ	α m-os	224,688		8,942	
9		羽状	デイトマ	<i>Fragilaria capitellata</i>	オビケイソウ	β m	49,830	546	42,606	480
10				<i>Fragilaria vaucheriae</i>	オビケイソウ	β m-os	10,872	78	2,367	30
11				<i>Meridion circulare</i> var. <i>constrictum</i>	ヘラケイソウ	os		78		
12				<i>Stausosira construens</i> var. <i>venter</i>	オビシユウジケイソウ	β m-os		936		5,490
13		ナビクラ		<i>Amphora pediculus</i>	ニセクビルケイソウ	—	9,060	78	1,315	600
14				<i>Caloneis bacillum</i>	ニセフネケイソウ	β m			263	120
15				<i>Cymbella turgidula</i>	クチビルケイソウ	β m-os	1,812			
16				<i>Diploneis boldtiana</i>	マユケイソウ	—	906			
17				<i>Encyonema minutum</i>	ハラミクチビルケイソウ	β m-os	4,530		4,734	
18				<i>Encyonema prostratum</i>	ハラミクチビルケイソウ	—	6,342			
19				<i>Encyonema silesiacum</i>	ハラミクチビルケイソウ	—	8,154	78	526	
20				<i>Encyonema leei</i>	ハラミクチビルケイソウ	—	36,240	78		
21				<i>Frustulia vulgaris</i>	ヒシホクケイソウ	β m	1,812	78		
22				<i>Gomphonema heterominuta</i>	クサビフネケイソウ	—	6,342	234	1,578	
23				<i>Gomphonema biceps</i>	クサビケイソウ	—				60
24				<i>Gomphonema clevei</i>	クサビケイソウ	β m-os	5,436	78	263	120
25				<i>Gomphonema gracile</i>	クサビケイソウ	β m-os		78		
26				<i>Gomphonema lagenula</i>	クサビケイソウ	—		546		
27				<i>Gomphonema parvulum</i>	クサビケイソウ	ps- β m	20,838	1,092	789	
28				<i>Gomphonema pseudoaugur</i>	クサビケイソウ	α m- β m				60
29				<i>Gomphonema pumilum</i>	クサビケイソウ	—		546	263	420
30				<i>Navicula accomoda</i>	フネケイソウ	ps- α m	62,514	1,248	263	30
31				<i>Navicula angusta</i>	フネケイソウ	—				3
32				<i>Navicula capitata</i>	フネケイソウ	α m				150
33				<i>Navicula caterva</i>	フネケイソウ	—			789	30
34				<i>Navicula cryptocephala</i>	フネケイソウ	α m- β m	906	156	2,104	180
35				<i>Navicula cryptotenella</i>	フネケイソウ	α m- β m	12,684	78	1,578	
36				<i>Navicula gregaria</i>	フネケイソウ	ps- β m	23,556	2,652	263	30
37				<i>Navicula minima</i>	フネケイソウ	ps- α m	5,436		263	1,860
38				<i>Navicula nipponica</i>	フネケイソウ	—			263	
39				<i>Navicula notha</i>	フネケイソウ	—	906			
40				<i>Navicula radiosa</i>	フネケイソウ	β m	906			
41				<i>Navicula rostellata</i>	フネケイソウ	β m-os				30
42				<i>Navicula subalpina</i> var. <i>schweigeri</i>	フネケイソウ	β m-os			263	
43				<i>Navicula subtilissima</i>	フネケイソウ	os		78		
44				<i>Navicula suprinii</i>	フネケイソウ	—	2,718		263	
45				<i>Navicula symmetrica</i>	フネケイソウ	β m	18,120	312	263	30
46				<i>Navicula yuraensis</i>	フネケイソウ	—	21,744	156		
47		<i>Reimeria sinuata</i>	カイコマメケイソウ	β m-os	24,462		5,786	480		
48		<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	マダリクサビケイソウ	β m-os				30		
49		<i>Sellaphora japonica</i>	エリツキケイソウ	—			526			
50		アケナンテス		<i>Achnanthes dau</i>	ツメケイソウ	—			263	
51				<i>Achnanthes rupestoides</i>	ツメケイソウ	—				30
52				<i>Achnanthidium delicatulum</i>	ツメカレケイソウ	—		78	1,578	150
53				<i>Achnanthidium japonicum</i>	ツメカレケイソウ	β m-os	66,138	780	131,500	19,410
54				<i>Achnanthidium minutissimum</i>	ツメカレケイソウ	β m	54,360	2,808	130,448	6,420
55	<i>Achnanthidium subhudsonis</i>			ツメカレケイソウ	—	906	78	8,679	240	
56	<i>Cocconeis pediculus</i>			コメツブケイソウ	β m-os	906		2,630	60	
57	<i>Cocconeis placentula</i>			コメツブケイソウ	α m-os	6,342	78	11,572	210	
58	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>			コメツブケイソウ	α m-os	9,060	936	4,471	90	
59	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i>			コメツブケイソウ	α m-os		156	789		
60	<i>Planothidium frequentissimum</i>			フトスジツメカレケイソウ	β m-os	2,718	1,170	263	120	
61	<i>Planothidium lanceolatum</i>			フトスジツメカレケイソウ	β m-os		78	263		

表 4-10(2) 付着藻類確認種一覧 (春季)

単位: 細胞数 (cells./cm²)

No.	綱名	目名	科名	学名	和名	水質階級	W1	W2	W3	W4'	
62	珪藻	羽状	エビテミア	<i>Epithemia adnata</i>	エビテミア	β m・os				90	
63			ニッチア		<i>Nitzschia amphibia</i>	ニッチア	β m		78	263	120
64					<i>Nitzschia constricta</i>	ニッチア	—	1,812	156	263	
65					<i>Nitzschia dissipata</i>	ニッチア	β m・os	54,360	2,184		90
66					<i>Nitzschia fonticola</i>	ニッチア	—			789	90
67					<i>Nitzschia linearis</i>	ニッチア	β m・os		78		
68					<i>Nitzschia palea</i>	ニッチア	ps-β m	1,812		263	30
69					<i>Nitzschia paleacea</i>	ニッチア	β m	906	468	4,997	
70					スリレラ		<i>Surirella angusta</i>	スリレラ	β m	5,436	
71			<i>Surirella brebissonii</i>	スリレラ			—	4,530			
72			<i>Surirella linearis</i>	スリレラ			β m・os	11,778			
73			緑藻綱	クロコックム	セネデスムス	<i>Scenedesmus</i> sp.	イカダモ	—	6,480		4,640
74	カエトフオラ	カエトフオラ		<i>Stigeoclonium</i> sp.	キヌミドロ	—			300		
75	ホシミドロ	ホシミドロ		<i>Spirogyra</i> sp.	アホシミドロ	—	1,260				
合計細胞数 (cells./cm ²)							832,818	18,330	403,260	80,883	
出現種数							43	37	47	39	
総沈澱量 (ml/100 c m ²)							6.5	1.4	1.00	1.4	

注1: 計数は基本的には細胞について行っているが、細胞区分の不明瞭な糸状藍藻類については糸状体数を計数した

(ここでは*印の種について糸状体数を計数した)。

注2: 種の分類及び配列は、『河川水辺の国勢調査のための生物リスト(平成26年度版)』に従った。

注3: 水質階級については次の文献をもとに決定した。

①日本生態学会環境問題専門委員会編(1975) 環境と生物指標2 -水塊編-, 共立出版。

②小島貞男・須藤隆一・千原光雄(編)(1995) 環境微生物図鑑, 講談社。

表 4-11(1) 付着藻類確認種一覧 (夏季)

単位: 細胞数 (cells./cm²)

No.	綱名	目名	科名	学名	和名	水質 階級	W1	W2	W3	W4'			
1	藍藻	クロコックス	エントフィサリス	<i>Entophysalis lemaniae</i>	エントフィサリス	α m-os	5,400		60,900	8,100			
2		ネジ ユモ	ヒゲモ	<i>Homoeothrix janthina</i> *	ビロウランソウ	β m-os	18,360	3,780	159,400	18,900			
3			エリモ		<i>Phormidium</i> sp.	ナガレクダモ	-	4,860	7,130				
4	紅藻	カクレト	ベニマダラ	<i>Hildenbrandia rivularis</i> *	タンスイベニマダラ	os			8,420				
5	珪藻	中心	メソラ	<i>Melosira varians</i>	タルケイソウ	α m-os	705		228	7			
6				<i>Pleurosira laevis</i>	ジゲキゲネホダマケイソウ	-	3,948				7		
7				羽状	ディアトマ	<i>Diatoma vulgaris</i>	イタケイソウ	β m-os					7
8	<i>Fragilaria capitellata</i>	オビケイソウ	β m						76				
9	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	オビケイソウ	β m-os						76				
10	<i>Stausosira construens</i> var. <i>venter</i>	オビジユウジケイソウ	β m-os						532	119			
11	<i>Ulnaria ulna</i>	ハリケイソウ	β m			282			152				
12	ナベクラ					<i>Amphora fontinalis</i>	ニセクチビルケイソウ	-		38			
13						<i>Amphora montana</i>	ニセクチビルケイソウ	-		190			77
14						<i>Amphora pediculus</i>	ニセクチビルケイソウ	-	141	38	304	21	
15						<i>Brachysira vitrea</i>	サミダレモトケイソウ	-					7
16						<i>Cymbella turgidula</i>	クチビルケイソウ	β m-os	8,460	380	608		
17				<i>Encyonema minutum</i>	ハラミクチビルケイソウ	β m-os				76			
18				<i>Encyonema silesiacum</i>	ハラミクチビルケイソウ	-	1,410			456			
19				<i>Encyonema leei</i>	ハラミクチビルケイソウ	-	141	38					
20				<i>Gomphoneis heterominuta</i>	クサビフネケイソウ	-	564				7		
21				<i>Gomphonema biceps</i>	クサビケイソウ	-					28		
22				<i>Gomphonema clevei</i>	クサビケイソウ	β m-os	423		532	63			
23				<i>Gomphonema lagenula</i>	クサビケイソウ	-	987	342	380	42			
24				<i>Gomphonema parvulum</i>	クサビケイソウ	ps- β m	3,525		76	56			
25				<i>Gomphonema pseudoaugur</i>	クサビケイソウ	α m- β m				14			
26				<i>Gomphonema pumilum</i>	クサビケイソウ	-	9,870	190					
27				<i>Gyrosigma</i> sp.	エスジケイソウ	-		38	76				
28				<i>Navicula amphiceropsis</i>	フネケイソウ	-			76				
29				<i>Navicula accomoda</i>	フネケイソウ	ps- α m		76					
30				<i>Navicula capitata</i>	フネケイソウ	α m		38					
31				<i>Navicula caterva</i>	フネケイソウ	-	6,909	228	228				
32				<i>Navicula contenta</i> f. <i>biceps</i>	フネケイソウ	-		152					
33				<i>Navicula cryptocephala</i>	フネケイソウ	α m- β m	282						
34				<i>Navicula cryptotenella</i>	フネケイソウ	α m- β m	564		608				
35				<i>Navicula decussis</i>	フネケイソウ	os			380	21			
36				<i>Navicula goeppertiana</i>	フネケイソウ	ps- β m				28			
37				<i>Navicula gregaria</i>	フネケイソウ	ps- β m	1,974	76					
38				<i>Navicula minima</i>	フネケイソウ	ps- α m	1,410	532	1,216	168			
39				<i>Navicula mutica</i> var. <i>ventricosa</i>	フネケイソウ	ps- β m	11,562	76	76				
40				<i>Navicula nipponica</i>	フネケイソウ	-	282		76				
41				<i>Navicula notha</i>	フネケイソウ	-	141	38		7			
42	<i>Navicula pseudacceptata</i>	フネケイソウ	-	141		152							
43	<i>Navicula rostellata</i>	フネケイソウ	β m-os	564	76	152	7						
44	<i>Navicula subalpina</i> var. <i>schweigeri</i>	フネケイソウ	β m-os			304	7						
45	<i>Navicula suprinii</i>	フネケイソウ	-				7						
46	<i>Navicula symmetrica</i>	フネケイソウ	β m	6,768	532	684	7						
47	<i>Navicula tripunctata</i>	フネケイソウ	-		38								
48	<i>Navicula veneta</i>	フネケイソウ	α m- β m				7						
49	<i>Navicula yuraensis</i>	フネケイソウ	-	282		76							
50	<i>Reimeria sinuata</i>	カイコマケイソウ	β m-os	3,807	190	304	70						
51	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	マガリクサビケイソウ	β m-os		38	760	7						
52	<i>Sellaphora pupula</i>	エリツキケイソウ	ps- β m				7						
53	アキナンテス			<i>Stauroneis anceps</i>	ジユウジケイソウ	-		38	76				
54				<i>Achnanthes coarctata</i>	ツメケイソウ	-		38					
55				<i>Achnanthes crenulata</i>	ツメケイソウ	β m-os				7			
56				<i>Achnanthes rupestoides</i>	ツメケイソウ	-				28			
57				<i>Achnantheidium delicatum</i>	ツメカレケイソウ	-	1,974		228				
58				<i>Achnantheidium exiguum</i>	ツメカレケイソウ	α m- β m				42			
59				<i>Achnantheidium japonicum</i>	ツメカレケイソウ	β m-os	4,230	1,026	11,248	441			
60				<i>Achnantheidium minutissimum</i>	ツメカレケイソウ	β m	2,679	1,976	3,192	294			

表 4-11(2) 付着藻類確認種一覧 (夏季)

単位: 細胞数 (cells./cm²)

No.	綱名	目名	科名	学名	和名	水質階級	W1	W2	W3	W4'
61	珪藻	羽状	アキナンテス	<i>Achnanthydium subhudsonis</i>	ツマカレケイソウ	—			2,204	14
62				<i>Cocconeis placentula</i>	コマツブケイソウ	α m-os	423	76	2,888	7
63				<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	コマツブケイソウ	α m-os	2,115	1,102	152	
64				<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i>	コマツブケイソウ	α m-os	282	342	912	
65				<i>Planothidium frequentissimum</i>	フトスジ ツマカレケイソウ	β m-os		228	152	77
66				<i>Planothidium lanceolatum</i>	フトスジ ツマカレケイソウ	β m-os		114	76	28
67			ニッチア	<i>Denticula kuetzingii</i>	ハナヒケイソウ	—		38		
68				<i>Nitzschia amphibia</i>	ササノケイソウ	β m				63
69				<i>Nitzschia dissipata</i>	ササノケイソウ	β m-os	564	38	76	21
70				<i>Nitzschia fonticola</i>	ササノケイソウ	—			152	14
71				<i>Nitzschia inconspicua</i>	ササノケイソウ	—		190	1,900	84
72				<i>Nitzschia levidensis</i>	ササノケイソウ	α m	141			
73				<i>Nitzschia palea</i>	ササノケイソウ	ps- β m	282	38		14
74				<i>Nitzschia paleacea</i>	ササノケイソウ	β m	141		380	7
75				<i>Nitzschia perminuta</i>	ササノケイソウ	—		38	152	7
76	緑藻	カエトフォラ	カエトフォラ	<i>Stigeoclonium</i> sp.	キヌミドロ	—	240			
77		サヤミドロ	サヤミドロ	<i>Oedogonium</i> sp.	サヤミドロ	—	1,140			
合計細胞数 (cells./cm ²)							107,973	19,536	261,172	28,946
出現種数							41	38	46	45
総沈澱量 (ml/100 c m ²)							3.0	1.6	1.1	1.0

注1: 計数は基本的には細胞について行っているが、細胞区分の不明瞭な糸状藍藻類については糸状体数を計数した

(ここでは*印の種について糸状体数を計数した)。

注2: 種の分類及び配列は、『河川水辺の国勢調査のための生物リスト (平成26年度版)』に従った。

注3: 水質階級については次の文献をもとに決定した。

①日本生態学会環境問題専門委員会編 (1975) 環境と生物指標 2 -水塊編-, 共立出版。

②小島貞男・須藤隆一・千原光雄(編) (1995) 環境微生物図鑑, 講談社。

表 4-12(1) 附着藻類確認種一覧 (秋季)

単位: 細胞数 (cells./cm²)

No.	綱名	目名	科名	学名	和名	水質 階級	W1	W2	W3	W4'			
1	藍藻	クロコックス	エントフィサリス	<i>Entophysalis lemaniae</i>	エントフィサリス	α m-os			1,080				
2			ネジ ユモ	ヒゲモ	<i>Homooothrix janthina</i> *	ビロウランソウ	β m-os			2,860	3,240		
3			エリモ		<i>Phormidium favosum</i> *	ナガレクダモ	β m-os			1,060			
4					<i>Phormidium sp.</i> *	ナガレクダモ	—		4,640	720			
5	紅藻	オオイソウ	オオイソウ	<i>Compsopogon caeruleus</i>	オオイソウ	—	●	1,170					
6		カクレト	ベニマダラ	<i>Hildenbrandia rivularis</i> *	タンスイベニマダラ	os			120				
7	珪藻	中心	メロシラ	<i>Melosira varians</i>	メロシラ	α m-os	33,660	3,645	1,344				
8				<i>Pleurosira laevis</i>	ジゲジゲホシマダマシラ	—	1,440						
9				アナルス	<i>Hydrosera triquetra</i>	サンカクガサネイソウ	—	1,444,320					
10			羽状	デアトマ		<i>Fragilaria capitellata</i>	オビケイソウ	β m	1,020		28		
11						<i>Ulnaria ramesi</i>	ハリケイソウ	β m	816				
12						<i>Ulnaria ulna</i>	ハリケイソウ	β m	204			28	
13					ナビクラ		<i>Amphora montana</i>	ニセチビルケイソウ	—				4
14						<i>Amphora pediculus</i>	ニセチビルケイソウ	—	2,652	2,025	336	26	
15						<i>Brachysira vitrea</i>	サミダレモトケイソウ	—	204				
16						<i>Caloneis bacillum</i>	ニセフネイソウ	β m		567	56		
17						<i>Cymbella turgidula</i>	クチビルケイソウ	β m-os	1,428	162	84		
18						<i>Diploneis boldtiana</i>	マユケイソウ	—	204				
19						<i>Encyonema minutum</i>	ハラミクチビルケイソウ	β m-os	408	81	56		
20						<i>Encyonema prostratum</i>	ハラミクチビルケイソウ	—	2,652				
21						<i>Encyonema silesiacum</i>	ハラミクチビルケイソウ	—	1,836		56		
22					<i>Encyonema leei</i>	ハラミクチビルケイソウ	—	3,264	162	224			
23					<i>Frustulia vulgaris</i>	ヒシガクケイソウ	β m			81			
24					<i>Gomphonema heterominuta</i>	クサビフネイソウ	—	612	81		2		
25					<i>Gomphonema angustatum</i>	クサビケイソウ	ps- β m				4		
26					<i>Gomphonema clevei</i>	クサビケイソウ	β m-os		162	308	102		
27					<i>Gomphonema lagenula</i>	クサビケイソウ	—	8,976	5,508		10		
28					<i>Gomphonema parvulum</i>	クサビケイソウ	ps- β m	1,632	2,997				
29					<i>Gomphonema pseudoaugur</i>	クサビケイソウ	α m- β m		81				
30					<i>Gomphonema pumilum</i>	クサビケイソウ	—		1,620		6		
31					<i>Gomphonema sphaerophorum</i>	クサビケイソウ	—			28			
32					<i>Navicula accomoda</i>	フネイソウ	ps- α m	4,692	2,673		6		
33					<i>Navicula bacillum</i>	フネイソウ	—	204					
34					<i>Navicula caterva</i>	フネイソウ	—	5,712	2,106	56			
35					<i>Navicula confervacea</i>	フネイソウ	α m		162	28			
36					<i>Navicula contenta f.biceps</i>	フネイソウ	—			28			
37					<i>Navicula cryptocephala</i>	フネイソウ	α m- β m	3,060	810	168	2		
38					<i>Navicula cryptotenella</i>	フネイソウ	α m- β m	2,040	1,134	420			
39					<i>Navicula decussis</i>	フネイソウ	os		81	56	2		
40					<i>Navicula goeppertiana</i>	フネイソウ	ps- β m			28			
41					<i>Navicula gregaria</i>	フネイソウ	ps- β m	5,916	1,782	112			
42					<i>Navicula minima</i>	フネイソウ	ps- α m	204	5,913	224	6		
43			<i>Navicula nipponica</i>	フネイソウ	—	816	162	28					
44			<i>Navicula pseudacceptata</i>	フネイソウ	—		972	140					
45			<i>Navicula rostellata</i>	フネイソウ	β m-os	1,428		56					
46			<i>Navicula subalpina var.schweigeri</i>	フネイソウ	β m-os	2,448		56					
47			<i>Navicula subminuscula</i>	フネイソウ	α m	204							
48			<i>Navicula suprinii</i>	フネイソウ	—	408	81	168	4				
49			<i>Navicula symmetrica</i>	フネイソウ	β m	14,076	29,160	84					
50			<i>Navicula veneta</i>	フネイソウ	α m- β m				2				
51			<i>Navicula yuraensis</i>	フネイソウ	—	4,080	1,944	112					
52			<i>Reimeria sinuata</i>	カイコマケイソウ	β m-os		4,050	84	8				
53			<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	マカリクサビケイソウ	β m-os		567						
54			<i>Sellaphora japonica</i>	エリツケイソウ	—		648	224					
55			<i>Sellaphora pupula</i>	エリツケイソウ	ps- β m	204	324	28	2				
56		アチナンテス		<i>Achnanthes rupestoides</i>	ツメケイソウ	—	204	1,053	28	140			
57				<i>Achnantheidium clevei</i>	ツメカレケイソウ	β m-os		81	112				
58				<i>Achnantheidium delicatulum</i>	ツメカレケイソウ	—	408		560				
59				<i>Achnantheidium exiguum</i>	ツメカレケイソウ	α m- β m				4			
60				<i>Achnantheidium japonicum</i>	ツメカレケイソウ	β m-os	13,668	8,505	17,080	496			

表 4-12(2) 付着藻類確認種一覧 (秋季)

単位: 細胞数 (cells./cm²)

No.	綱名	目名	科名	学名	和名	水質階級	W1	W2	W3	W4'
61	珪藻	羽状	アキナンテス	<i>Achnanthydium minutissimum</i>	ツマリカケイソウ	β m	1,020	5,184	364	2,426
62				<i>Achnanthydium subhudsonis</i>	ツマリカケイソウ	—	1,224	972	2,520	32
63				<i>Cocconeis placentula</i>	コメツブ ケイソウ	α m-os	612	810	1,680	24
64				<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	コメツブ ケイソウ	α m-os	1,836	6,156	168	4
65				<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i>	コメツブ ケイソウ	α m-os	2,448	2,430	280	2
66				<i>Planothidium frequentissimum</i>	フトスジ ツマリカケイソウ	β m・os	204	3,807	252	10
67				<i>Planothidium lanceolatum</i>	フトスジ ツマリカケイソウ	β m・os		2,430	84	8
68				エビ テミア	<i>Epithemia adnata</i>	ハブケイソウ	β m・os			28
69			ニッチア	<i>Nitzschia amphibia</i>	ササノハケイソウ	β m	204			
70				<i>Nitzschia clausii</i>	ササノハケイソウ	α m・β m		81		
71				<i>Nitzschia dissipata</i>	ササノハケイソウ	β m・os	5,508	3,483	56	2
72				<i>Nitzschia inconspicua</i>	ササノハケイソウ	—				6
73				<i>Nitzschia levidensis</i>	ササノハケイソウ	α m	408	81		
74				<i>Nitzschia linearis</i>	ササノハケイソウ	β m・os	408			
75				<i>Nitzschia palea</i>	ササノハケイソウ	ps-β m	5,100	81		
76				<i>Nitzschia paleacea</i>	ササノハケイソウ	β m	612			
77				スリレラ	<i>Surirella angusta</i>	コバ ンケイソウ	β m	612	81	
78	緑藻	サヤミト'ロ	サヤミト'ロ	<i>Oedogonium</i> sp.	サヤミト'ロ	—	720	1,140	490	
79		ミト'リガ'	シオグ'サ	<i>Cladophora</i> sp.	シオグ'サ属	—	830		10	
80		ホシミト'ロ	ツグ'ミモ	<i>Closterium</i> sp.	ミカグ'キモ	—			30	
合計細胞数 (cells./cm ²)							1,586,846	111,926	34,230	6,582
出現種数							52	49	52	31
総沈澱量 (ml/100 c m ²)							10.0	2.0	0.8	0.4

注1: 計数は基本的には細胞について行っているが、細胞区分の不明瞭な糸状藍藻類については糸状体数を計数した

(ここでは*印の種について糸状体数を計数した)。

注2: 種の分類及び配列は、『河川水辺の国勢調査のための生物リスト (平成26年度版)』に従った。

注3: 水質階級については次の文献をもとに決定した。

①日本生態学会環境問題専門委員会編 (1975) 環境と生物指標2 -水塊編-, 共立出版。

②小島貞男・須藤隆一・千原光雄(編) (1995) 環境微生物図鑑, 講談社。

表 4-13(1) 付着藻類確認種一覧 (冬季)

単位: 細胞数 (cells./cm²)

No.	綱名	目名	科名	学名	和名	水質階級	W1	W2	W3	W4'
1	藍藻	クロコックス	エントフィサリス	<i>Entophysalis lemaniae</i>	エントフィサリス	α m-os				160
2		ネジ ユモ	ユレモ	<i>Phormidium</i> sp.*	ナガレクダモ	-	4,320			
3	紅藻	アクロカエチウム	オウジ ユイネ	<i>Audouinella chalybea</i>	アウドウイネ	os	4,140			
4	珪藻	中心	メロシラ	<i>Melosira varians</i>	タルケイソウ	α m-os	14,582			16
5		羽状	デ イアトマ	<i>Fragilaria capitellata</i>	ホビ ケイソウ	β m	47,550	125	3,360	
6				<i>Fragilaria vaucheriae</i>	ホビ ケイソウ	β m \cdot os	266,280	150	5,880	96
7				<i>Ulnaria ulna</i>	ハリケイソウ	β m	3,170		210	
8			ナヒ クラ	<i>Amphora montana</i>	ニセクチビ ルケイソウ	-				320
9				<i>Amphora pediculus</i>	ニセクチビ ルケイソウ	-	17,118	500	672	384
10				<i>Caloneis bacillum</i>	ニセフネイソウ	β m		25		
11				<i>Cymbella turgidula</i>	クチビ ルケイソウ	β m \cdot os	5,072	175		
12				<i>Encyonema minutum</i>	ハラミクチビ ルケイソウ	β m \cdot os	634			
13				<i>Encyonema prostratum</i>	ハラミクチビ ルケイソウ	-	1,902			
14				<i>Encyonema silesiacum</i>	ハラミクチビ ルケイソウ	-	4,438	75		
15				<i>Encyonema leei</i>	ハラミクチビ ルケイソウ	-	25,360	300	42	
16				<i>Frustulia vulgaris</i>	ヒシガキケイソウ	β m	1,902	100		
17				<i>Gomphonema heterominuta</i>	クサビ フネイソウ	-	3,804		42	
18				<i>Gomphonema clevei</i>	クサビ ケイソウ	β m \cdot os	15,216	100	84	1,440
19				<i>Gomphonema gracile</i>	クサビ ケイソウ	β m \cdot os				32
20				<i>Gomphonema lagenula</i>	クサビ ケイソウ	-	10,144	50		
21				<i>Gomphonema parvulum</i>	クサビ ケイソウ	ps- β m	634		42	48
22				<i>Gomphonema pseudoaugur</i>	クサビ ケイソウ	α m \cdot β m				64
23				<i>Gomphonema pumilum</i>	クサビ ケイソウ	-		450		16
24				<i>Gomphonema sphaerophorum</i>	クサビ ケイソウ	-			42	
25				<i>Gyrosigma</i> sp.	エスジ ケイソウ	-		600		
26				<i>Navicula accomoda</i>	フネイソウ	ps \cdot α m	24,092	4,375	252	32
27				<i>Navicula capitata</i>	フネイソウ	α m				32
28				<i>Navicula caterva</i>	フネイソウ	-	2,536	325	84	16
29				<i>Navicula confervacea</i>	フネイソウ	α m				16
30				<i>Navicula contenta</i> f. <i>biceps</i>	フネイソウ	-				48
31				<i>Navicula cryptocephala</i>	フネイソウ	α m \cdot β m	634	425	42	80
32				<i>Navicula cryptotenella</i>	フネイソウ	α m \cdot β m	1,902	25	336	
33				<i>Navicula elginensis</i>	フネイソウ	-				16
34				<i>Navicula goeppertiana</i>	フネイソウ	ps- β m		50		
35				<i>Navicula gregaria</i>	フネイソウ	ps- β m	21,556	400	462	
36				<i>Navicula minima</i>	フネイソウ	ps \cdot α m	3,170	225		80
37				<i>Navicula nipponica</i>	フネイソウ	-	1,268	50	168	
38				<i>Navicula pseudacceptata</i>	フネイソウ	-	1,268		924	
39				<i>Navicula rhynchocephala</i>	フネイソウ	β m				32
40				<i>Navicula rostellata</i>	フネイソウ	β m \cdot os	634	100		
41				<i>Navicula seminulum</i>	フネイソウ	ps- β m		575		32
42				<i>Navicula subalpina</i> var. <i>schweigeri</i>	フネイソウ	β m \cdot os	1,902			16
43				<i>Navicula suprinii</i>	フネイソウ	-			42	
44				<i>Navicula symmetrica</i>	フネイソウ	β m	29,164	625	42	
45				<i>Navicula tripunctata</i>	フネイソウ	-	1,902			
46				<i>Navicula veneta</i>	フネイソウ	α m \cdot β m				16
47				<i>Navicula yuraensis</i>	フネイソウ	-	10,778		294	32
48				<i>Reimeria sinuata</i>	カイコマケイソウ	β m \cdot os			126	48
49				<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	マカリクサビ ケイソウ	β m \cdot os	8,242		84	
50				<i>Sellaphora japonica</i>	エリツキケイソウ	-		25		
51				<i>Stauroneis prominula</i>	ジ ユウジ ケイソウ	-				16
52			アクナンテス	<i>Achnanthes rupestroides</i>	ツメケイソウ	-		175		160
53				<i>Achnantheidium clevei</i>	ツメカレケイソウ	β m \cdot os			42	
54				<i>Achnantheidium delicatulum</i>	ツメカレケイソウ	-	634		714	16
55				<i>Achnantheidium exiguum</i>	ツメカレケイソウ	α m \cdot β m				32
56				<i>Achnantheidium japonicum</i>	ツメカレケイソウ	β m \cdot os	11,412	1,125	27,510	2,016
57				<i>Achnantheidium minutissimum</i>	ツメカレケイソウ	β m	8,876	250	504	2,832
58				<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	ツメカレケイソウ	-	6,340		84	
59				<i>Cocconeis pediculus</i>	コメツブ ケイソウ	β m \cdot os	1,268	25	294	16
60				<i>Cocconeis placentula</i>	コメツブ ケイソウ	α m-os		125	672	176

表 4-13(2) 付着藻類確認種一覧 (冬季)

単位: 細胞数 (cells./cm²)

No.	綱名	目名	科名	学名	和名	水質階級	W1	W2	W3	W4'
61	珪藻	羽状	アケナンテス	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	コムツブケイソウ	α m-os	22,824	2,075	84	
62				<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i>	コムツブケイソウ	α m-os	15,850	800	210	
63				<i>Planothidium frequentissimum</i>	フトスジ ヲマワカケイソウ	β m-os	634	650	294	672
64				<i>Planothidium lanceolatum</i>	フトスジ ヲマワカケイソウ	β m-os	634	425	630	384
65			ニツチア	<i>Nitzschia amphibia</i>	ササノケイソウ	β m	634	25		32
66				<i>Nitzschia constricta</i>	ササノケイソウ	-	634	325		
67				<i>Nitzschia dissipata</i>	ササノケイソウ	β m-os	60,864	1,175	42	16
68				<i>Nitzschia inconspicua</i>	ササノケイソウ	-	634			96
69				<i>Nitzschia levidensis</i>	ササノケイソウ	α m		25		
70				<i>Nitzschia linearis</i>	ササノケイソウ	β m-os	634		84	112
71				<i>Nitzschia palea</i>	ササノケイソウ	ps-β m	1,268	25		48
72				<i>Nitzschia paleacea</i>	ササノケイソウ	β m		25		256
73				<i>Nitzschia perminuta</i>	ササノケイソウ	-				32
74				スリレラ	<i>Surirella angusta</i>	コバノケイソウ	β m	1,268	25	
75			<i>Surirella brebissonii</i>		コバノケイソウ	-		25	42	
76	緑藻	サヤミドロ	サヤミドロ	<i>Oedogonium</i> sp.	サヤミドロ	-	1,320	60		
77		ミドリガサ	シオグサ	<i>Cladophora</i> sp.	シオグサ属	-	120			
合計細胞数 (cells./cm ²)							671,162	17,210	45,150	10,032
出現種数							50	43	37	44
総沈澱量 (ml/100 c m ²)							4.4	1.2	0.6	0.6

注1: 計数は基本的には細胞について行っているが、細胞区分の不明瞭な糸状藍藻類については糸状体数を計数した

(ここでは*印の種について糸状体数を計数した)。

注2: 種の分類及び配列は、『河川水辺の国勢調査のための生物リスト (平成26年度版)』に従った。

注3: 水質階級については次の文献をもとに決定した。

①日本生態学会環境問題専門委員会編 (1975) 環境と生物指標 2 -水塊編-, 共立出版。

②小島貞男・須藤隆一・千原光雄(編) (1995) 環境微生物図鑑, 講談社。

表 4-14(1) 附着藻類確認種一覧 (4 季)

No.	綱名	目名	科名	学名	和名	水質階級	4 季									
							W1	W2	W3	W4'						
1	藍藻		クロオコックス	エントフィサリス	<i>Entophysalis lemaniae</i>	エントフィサリス	α m-os	5,400		69,520	8,260					
2			ネンジュモ	ヒゲモ	<i>Homoeothrix janthina</i> *	ヒ'ロウ'ランソウ	β m-os	18,360	3,780	172,700	56,360					
3				ユレモ	<i>Phormidium favosum</i> *	ナガ'レクダ'モ	β m-os			1,250						
4					<i>Phormidium sp.</i> *	ナガ'レクダ'モ	-	9,180	11,770	720						
5				カマエシフォン	カマエシフォン	<i>Chamaesiphon minutus</i>	コンボ'ウランソウ	-				4,060				
6	紅藻		オオイシソウ	オオイシソウ	<i>Compsopogon caeruleus</i>	オオイシソウ	-		1,170							
7			アクロカエチウム	オオジュイネラ	<i>Audouinella chalybea</i>	アウ'ド'ウイネ'ラ	os	47,340			5,220					
8			カクレイト	ベニマダラ	<i>Hildenbrandia rivularis</i> *	タンスイ'ベ'ニマダ'ラ	os			12,600						
9	珪藻	中心	メロシラ		<i>Melosira varians</i>	メ'ロシ'ラ	α m-os	273,635	3,645	11,228	23					
10					<i>Pleurosira laevis</i>	シ'ゲ'ダ'林'ダ'ツク'イ'ク	-	5,388				7				
11					アナウルス	<i>Hydrosera triquetra</i>	サ'ン'カ'ク'ガ'サ'ネ'ク'イ'ク	-	1,444,320							
12				羽状	ディアトマ		<i>Diatoma vulgaris</i>	イ'タ'ク'イ'ク	β m-os					7		
13							<i>Fragilaria capitellata</i>	ホ'ビ'ク'イ'ク	β m	98,400	671	46,070	480			
14							<i>Fragilaria vaucheriae</i>	ホ'ビ'ク'イ'ク	β m-os	277,152	228	8,323	126			
15							<i>Meridion circulare var.constrictum</i>	ヘ'ラ'ク'イ'ク	os		78					
16							<i>Stausosira construens var.venter</i>	ホ'ビ'ジ'ユ'ウ'ジ'ク'イ'ク	β m-os		936	532	5,609			
17							<i>Ulnaria ramesi</i>	ウ'ル'ナ'リ'ク'イ'ク	β m	816						
18							<i>Ulnaria ulna</i>	ウ'ル'ナ'リ'ク'イ'ク	β m	3,656		390				
19						ナビクラ			<i>Amphora fontinalis</i>	ニ'セ'ク'チ'ビ'ル'ク'イ'ク	-		38			
20									<i>Amphora montana</i>	ニ'セ'ク'チ'ビ'ル'ク'イ'ク	-		190			401
21									<i>Amphora pediculus</i>	ニ'セ'ク'チ'ビ'ル'ク'イ'ク	-	28,971	2,641	2,627	1,031	
22					<i>Brachysira vitrea</i>			サ'ミ'ダ'レ'ト'キ'ク'イ'ク	-	204				7		
23					<i>Caloneis bacillum</i>			ニ'セ'ク'チ'ビ'ル'ク'イ'ク	β m		592	319	120			
24					<i>Cymbella turgidula</i>			ク'サ'ビ'ル'ク'イ'ク	β m-os	16,772	717	692				
25					<i>Diploneis boldtiana</i>			マ'ユ'ク'イ'ク	-	1,110						
26					<i>Encyonema minutum</i>			ハ'ラ'ミ'ク'チ'ビ'ル'ク'イ'ク	β m-os	5,572	81	4,866				
27					<i>Encyonema prostratum</i>			ハ'ラ'ミ'ク'チ'ビ'ル'ク'イ'ク	-	10,896						
28					<i>Encyonema silesiacum</i>			ハ'ラ'ミ'ク'チ'ビ'ル'ク'イ'ク	-	15,838	153	1,038				
29					<i>Encyonema leei</i>			ハ'ラ'ミ'ク'チ'ビ'ル'ク'イ'ク	-	65,005	578	266				
30					<i>Frustulia vulgaris</i>			フ'リ'ス'ツ'リ'ク'イ'ク	β m	3,714	259					
31					<i>Gomphoneis heterominuta</i>			ク'サ'ビ'フ'ネ'ク'イ'ク	-	11,322	315	1,620	9			
32					<i>Gomphonema angustatum</i>			ク'サ'ビ'ク'イ'ク	ps- β m				4			
33					<i>Gomphonema biceps</i>			ク'サ'ビ'ク'イ'ク	-				88			
34					<i>Gomphonema clevei</i>			ク'サ'ビ'ク'イ'ク	β m-os	21,075	340	1,187	1,725			
35					<i>Gomphonema gracile</i>			ク'サ'ビ'ク'イ'ク	β m-os		78		32			
36					<i>Gomphonema lagenula</i>			ク'サ'ビ'ク'イ'ク	-	20,107	6,446	380	52			
37					<i>Gomphonema parvulum</i>			ク'サ'ビ'ク'イ'ク	ps- β m	26,629	4,089	907	104			
38					<i>Gomphonema pseudoaugur</i>			ク'サ'ビ'ク'イ'ク	α m- β m		81		138			
39					<i>Gomphonema pumilum</i>			ク'サ'ビ'ク'イ'ク	-	9,870	2,806	263	442			
40					<i>Gomphonema sphaerophorum</i>			ク'サ'ビ'ク'イ'ク	-			70				
41					<i>Gyrosigma sp.</i>			エ'シ'ク'イ'ク	-		638	76				
42					<i>Navicula amphiceropsis</i>			ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	-			76				
43		<i>Navicula accomoda</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	ps- α m	91,298			8,372	515	68						
44		<i>Navicula angusta</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	-						3						
45		<i>Navicula bacillum</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	-	204											
46		<i>Navicula capitata</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	α m				38		182						
47		<i>Navicula caterva</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	-	15,157			2,659	1,157	46						
48		<i>Navicula confervacea</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	α m				162	28	16						
49		<i>Navicula contenta f.biceps</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	-				152	28	48						
50		<i>Navicula cryptocephala</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	α m- β m	4,882			1,391	2,314	262						
51		<i>Navicula cryptotenella</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	α m- β m	17,190			1,237	2,942							
52		<i>Navicula decussis</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	os				81	436	23						
53		<i>Navicula elginensis</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	-				16								
54		<i>Navicula goeppertiana</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	ps- β m		50	28	28								
55		<i>Navicula gregaria</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	ps- β m	53,002	4,910	837	30								
56		<i>Navicula minima</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	ps- α m	10,220	6,670	1,703	2,114								
57		<i>Navicula mutica var.ventricosa</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	ps- β m	11,562	76	76									
58		<i>Navicula nipponica</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	-	2,366	212	535									
59		<i>Navicula notha</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	-	1,047	38		7								
60		<i>Navicula pseudacceptata</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	-	1,409	972	1,216									
61		<i>Navicula radiosa</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	β m	906											
62		<i>Navicula rhynchocephala</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	β m				32								
63		<i>Navicula rostellata</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	β m-os	2,626	176	208	37								
64		<i>Navicula seminulum</i>	ナ'ビ'ク'ラ'ク'イ'ク	ps- β m		575		32								

表 4-14(2) 附着藻類確認種一覧 (4 季)

No.	綱名	目名	科名	学名	和名	水質階級	4 季						
							W1	W2	W3	W4'			
65	珪藻	羽状	ナビクラ	<i>Navicula subalpina</i> var. <i>schweigeri</i>	フネイウ	β m \cdot os	4,350		623	23			
66				<i>Navicula subminuscula</i>	フネイウ	α m	204						
67				<i>Navicula subtilissima</i>	フネイウ	os		78					
68				<i>Navicula suprinii</i>	フネイウ	-	3,126	81	473	11			
69				<i>Navicula symmetrica</i>	フネイウ	β m	68,128	30,629	1,073	37			
70				<i>Navicula tripunctata</i>	フネイウ	-	1,902	38					
71				<i>Navicula veneta</i>	フネイウ	α m \cdot β m				25			
72				<i>Navicula yuraensis</i>	フネイウ	-	36,884	2,100	482	32			
73				<i>Reimeria sinuata</i>	カイコマメイウ	β m \cdot os	28,269	4,240	6,300	606			
74				<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	マカ' リクサビ' ケイウ	β m \cdot os	8,242	605	844	37			
75				<i>Sellaphora japonica</i>	エリツキケイウ	-		673	750				
76				<i>Sellaphora pupula</i>	エリツキケイウ	ps- β m	204	324	28	9			
77				<i>Stauroneis anceps</i>	ジュウジ' ケイウ	-		38	76				
78				<i>Stauroneis prominula</i>	ジュウジ' ケイウ	-				16			
79				アクナンテス	<i>Achnanthes coarctata</i>	ツメイウ	-	38					
80					<i>Achnanthes crenulata</i>	ツメイウ	β m \cdot os				7		
81					<i>Achnanthes dau</i>	ツメイウ	-			263			
82					<i>Achnanthes rupestoides</i>	ツメイウ	-	204	1,228	28	358		
83					<i>Achnantheidium clevei</i>	ツメカレケイウ	β m \cdot os		81	154			
84					<i>Achnantheidium delicatulum</i>	ツメカレケイウ	-	3,016	78	3,080	166		
85					<i>Achnantheidium exiguum</i>	ツメカレケイウ	α m \cdot β m				78		
86					<i>Achnantheidium japonicum</i>	ツメカレケイウ	β m \cdot os	95,448	11,436	187,338	22,363		
87					<i>Achnantheidium minutissimum</i>	ツメカレケイウ	β m	66,935	10,218	134,508	11,972		
88					<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	ツメカレケイウ	-	8,470	1,050	13,487	286		
89					<i>Cocconeis pediculus</i>	コムツブ' ケイウ	β m \cdot os	2,174	25	2,924	76		
90					<i>Cocconeis placentula</i>	コムツブ' ケイウ	α m \cdot os	7,377	1,089	16,812	417		
91					<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	コムツブ' ケイウ	α m \cdot os	35,835	10,269	4,875	94		
92					<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i>	コムツブ' ケイウ	α m \cdot os	18,580	3,728	2,191	2		
93					<i>Planothidium frequentissimum</i>	フスジ' ツメカレケイウ	β m \cdot os	3,556	5,855	961	879		
94					<i>Planothidium lanceolatum</i>	フスジ' ツメカレケイウ	β m \cdot os	634	3,047	1,053	420		
95					エビテミア	<i>Epithemia adnata</i>	ハフケイウ	β m \cdot os			28	92	
96						ニッチア	<i>Denticula kuetzingii</i>	ハナラビ' ケイウ	-		38		
97				<i>Nitzschia amphibia</i>	ササノケイウ		β m	838	103	263	215		
98				<i>Nitzschia clausii</i>	ササノケイウ		α m \cdot β m		81				
99				<i>Nitzschia constricta</i>	ササノケイウ		-	2,446	481	263			
100				<i>Nitzschia dissipata</i>	ササノケイウ		β m \cdot os	121,296	6,880	174	129		
101				<i>Nitzschia fonticola</i>	ササノケイウ		-			941	104		
102				<i>Nitzschia inconspicua</i>	ササノケイウ		-	634	190	1,900	186		
103				<i>Nitzschia levidensis</i>	ササノケイウ		α m	549	106				
104				<i>Nitzschia linearis</i>	ササノケイウ		β m \cdot os	1,042	78	84	112		
105				<i>Nitzschia palea</i>	ササノケイウ		ps- β m	8,462	144	263	92		
106				<i>Nitzschia paleacea</i>	ササノケイウ		β m	1,659	493	5,377	263		
107				<i>Nitzschia perminuta</i>	ササノケイウ		-		38	152	39		
108				スリレラ	<i>Surirella angusta</i>		コバ' ヌケイウ	β m	7,316	106	789	48	
109					<i>Surirella brebissonii</i>		コバ' ヌケイウ	-	4,530	25	42		
110					<i>Surirella linearis</i>	コバ' ヌケイウ	β m \cdot os	11,778					
111				緑藻	クロコククム	セネデスムス	<i>Scenedesmus</i> sp.	イダ' モ	-	6,480		4,640	
112					カエトフォラ	カエトフォラ	<i>Stigeoclonium</i> sp.	キヌミ' ロ	-	240		300	
113					サヤミドロ	サヤミドロ	<i>Oedogonium</i> sp.	サヤミ' ドロ	-	3,180	1,200	490	
114					ミドリゲ	シオグサ	<i>Cladophora</i> sp.	シオグ' サ属	-	950		10	
115					ホシミドロ	ホシミドロ	<i>Spirogyra</i> sp.	アホミ' ロ	-	1,260			
116						ツツミモ	<i>Closterium</i> sp.	ミカヅ' キモ	-			30	
総個体数 (inds./cm ²)							3,198,799	167,002	743,812	126,443			
出現種数							76	80	78	72			
総沈澱量 (ml/100 c m ²)							23.9	6.2	3.50	3.4			

注1：計数は基本的には細胞について行っているが、細胞区分の不明瞭な糸状藍藻類については糸状体数を計数した

(ここでは*印の種について糸状体数を計数した)。

注2：種の分類及び配列は、『河川水辺の国勢調査ための生物リスト (平成26年度版)』に従った。

注3：水質階級については次の文献をもとに決定した。

①日本生態学会環境問題専門委員会編 (1975) 環境と生物指標 2 -水塊編-, 共立出版。

②小島貞男・須藤隆一・千原光雄(編) (1995) 環境微生物図鑑, 講談社。

5. フクロウの代替巣利用状況

表 5-1(1) 代替巣の利用状況（令和5年2月調査）

対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.1	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られないが、施設方面からの音は聞こえる。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】巣箱内に樹皮等が残っているが、全体に古く、新たに持ち込まれた形跡は見られない。この他、特に利用痕跡は見られない。 【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。 【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	
フクロウ	No.2	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】巣箱内に多少の落枝、落葉が入っていたが、内外ともに利用痕跡は見られない。 【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。 【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	

表 5-1 (2) 代替巣の利用状況 (令和 5 年 2 月調査)







対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.3	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】巣箱内に樹皮(スギ、ヒノキ等)が持ち込まれているが、全体に古く、新たに持ち込まれた形跡が見られない。この他、特に利用痕跡は見られない。 【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。 【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	
	No.4	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】巣箱内に多量の新しい樹皮(スギ、ヒノキ等)が持ち込まれている。また、観察時に巣箱内からムササビが飛び出す。 【その他痕跡】設置木の樹皮が顕著にささくれだっている。 【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>		

表 5-1 (3) 代替巣の利用状況 (令和 5 年 2 月調査)

対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.5	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。</p> <p>【設置対象木】特段の変化は見られない。</p> <p>【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。</p> <p>【利用の状況】巣箱内に多量の樹皮(スギ、ヒノキ等)や枝葉が持ち込まれている(本年はムササビに利用されている様子)。また、巣箱入り口の板に明瞭な傷が見られる。</p> <p>【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。</p> <p>【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
		 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>

表 5-2(1) 代替巣の利用状況（令和5年3月調査）


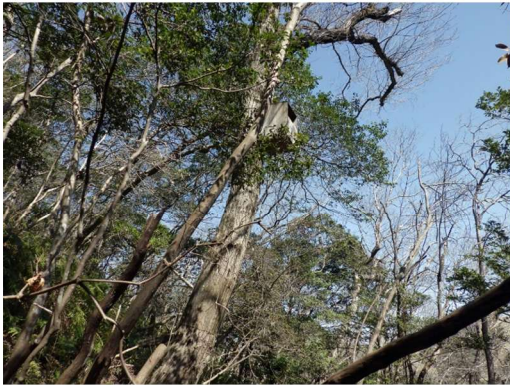

対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.1	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られないが、施設方面からの音は聞こえる。</p> <p>【設置対象木】特段の変化は見られない。</p> <p>【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。</p> <p>【利用の状況】巣箱内に樹皮等が残っているが、全体に古く、新たに持ち込まれた形跡は見られない。この他、特に利用痕跡は見られない。</p> <p>【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。</p> <p>【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	
	No.2	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。</p> <p>【設置対象木】特段の変化は見られない。</p> <p>【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。</p> <p>【利用の状況】巣箱内に多少の落枝、落葉が入っていたが、内外ともに利用痕跡は見られない。</p> <p>【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。</p> <p>【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	

表 5-2 (2) 代替巣の利用状況 (令和 5 年 3 月調査)







対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.3	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】巣箱内に樹皮(スギ、ヒノキ等)が持ち込まれているが、全体に古く、新たに持ち込まれた形跡が見られない。この他、特に利用痕跡は見られない。 【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。 【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	
	No.4	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】観察時、巣箱内に成獣が1個体とどまる(直後、飛び出す)。巣材で形成された産座内に生まれて間もない幼獣1個体を確認。 【その他痕跡】設置木の樹皮が顕著にささくれだっている。 【個体の確認】成獣、幼獣を各1個体確認。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	

表 5-2(3) 代替巣の利用状況（令和5年3月調査）

対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.5	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】観察直前にフクロウ成鳥が巣箱から飛び立つ。巣内には産座（樹皮や枝葉の上に羽毛が敷かれている）が形成され2卵が確認された。 【その他痕跡】明瞭な糞痕、食痕、ペリット等は確認出来ない。 【個体の確認】成鳥1個体を確認。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
		 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>

表 5-3(1) 代替巣の利用状況（令和5年4月調査）







対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.1	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られないが、施設方面からの音は聞こえる。</p> <p>【設置対象木】特段の変化は見られない。</p> <p>【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。</p> <p>【利用の状況】巣箱内に樹皮等が残っているが、全体に古く、新たに持ち込まれた形跡は見られない。この他、特に利用痕跡は見られない。</p> <p>【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。</p> <p>【個体の確認】成獣、幼獣を各1個体確認。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	
	No.2	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。</p> <p>【設置対象木】特段の変化は見られない。</p> <p>【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。</p> <p>【利用の状況】巣箱内に多少の落枝、落葉が入っていたが、内外ともに利用痕跡は見られない。</p> <p>【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。</p> <p>【個体の確認】成鳥1個体、雛2個体を確認。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	

表 5-3(2) 代替巣の利用状況（令和5年4月調査）







対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.3	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】巣箱内に樹皮(スギ、ヒノキ等)が持ち込まれているが、全体に古く、新たに持ち込まれた形跡が見られない。この他、特に利用痕跡は見られない。 【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。 【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	
	No.4	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】観察時、巣箱内に成獣が1個体とどまる(直後、飛び出す)。産座内には成長した幼獣1個体を確認。 【その他痕跡】設置木の樹皮が顕著にささくれだっている。 【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	

表 5-3(3) 代替巣の利用状況（令和5年4月調査）

対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.5	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】観察時にフクロウ成鳥が巣箱内にとどまる(直後、飛び立つ)。巣内には産座内には孵化して間もない雛2個体を確認(抱雛していた様子)。 【その他痕跡】明瞭な糞痕、食痕、ペリット等は確認出来ない。 【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
		 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>

表 5-4(1) 代替巣の利用状況（令和5年5月調査）







対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.1	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られないが、施設方面からの音は聞こえる。</p> <p>【設置対象木】特段の変化は見られない。</p> <p>【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。</p> <p>【利用の状況】巣箱内に樹皮等が残っているが、全体に古く、新たに持ち込まれた形跡は見られない。この他、特に利用痕跡は見られない。</p> <p>【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。</p> <p>【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	
フクロウ	No.2	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。</p> <p>【設置対象木】特段の変化は見られない。</p> <p>【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。</p> <p>【利用の状況】巣箱内に多少の落枝、落葉が入っていたが、内外ともに利用痕跡は見られない。</p> <p>【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。</p> <p>【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	

表 5-4(2) 代替巣の利用状況（令和5年5月調査）







対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.3	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】巣箱内に樹皮(スギ、ヒノキ等)が持ち込まれているが、全体に古く、新たに持ち込まれた形跡が見られない。この他、特に利用痕跡は見られない。 【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。 【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	
	No.4	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】観察時、巣箱内に成獣、幼獣が休息中。観察に気づきその後、成獣が飛び出す。 【その他痕跡】設置木の樹皮が顕著にささくれだっている。 【個体の確認】成獣、幼獣を各1個体確認。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	

表 5-4(3) 代替巣の利用状況（令和5年5月調査）

対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.5	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】観察時、フクロウ幼鳥1個体が巣箱の入り口にとまり周囲をうかがう。 【その他痕跡】不明。 【個体の確認】幼鳥1個体を確認。</p> <p>※状況から巣箱への接近は幼鳥の落下等の可能性をばらみ危険と判断し、距離をおいての撮影にとどめた。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	<p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	

表 5-5(1) 代替巣の利用状況（令和5年6月調査）







対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.1	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られないが、施設方面からの音は聞こえる。</p> <p>【設置対象木】特段の変化は見られない。</p> <p>【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。</p> <p>【利用の状況】巣箱内に樹皮等が残っているが、全体に古く、新たに持ち込まれた形跡は見られない。この他、特に利用痕跡は見られない。</p> <p>【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。</p> <p>【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	
	No.2	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。</p> <p>【設置対象木】特段の変化は見られない。</p> <p>【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。</p> <p>【利用の状況】巣箱内に多少の落枝、落葉が入っていたが、内外ともに利用痕跡は見られない。</p> <p>【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。</p> <p>【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	

表 5-5 (2) 代替巣の利用状況 (令和 5 年 6 月調査)






対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.3	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】巣箱内に樹皮(スギ、ヒノキ等)が持ち込まれているが、全体に古く、新たに持ち込まれた形跡が見られない。この他、特に利用痕跡は見られない。 【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。 【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	
No.4		<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】観察時、巣箱内に成獣、幼獣が休息中。観察に気づきその後、成獣が飛び出す。幼獣はとどまるが、巣箱から外の様子をうかがう。 【その他痕跡】設置木の樹皮が顕著にささくれている。 【個体の確認】成獣、幼獣を各1個体確認。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>		

表 5-5(3) 代替巣の利用状況（令和5年6月調査）

対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.5	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。内部の側板の劣化が進んでいる様子。 【利用の状況】既に巣内には個体の姿は無し。巣立った様子。 【その他痕跡】明瞭な糞痕、食痕、ペリット等は確認出来ない。 【個体の確認】巣の近傍で個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	

表 5-6(1) 代替巣の利用状況（令和5年7月調査）







対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.1	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られないが、施設方面からの音は聞こえる。</p> <p>【設置対象木】特段の変化は見られない。</p> <p>【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。</p> <p>【利用の状況】巣箱内に樹皮等が残っているが、全体に古く、新たに持ち込まれた形跡は見られない。この他、特に利用痕跡は見られない。</p> <p>【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。</p> <p>【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	
フクロウ	No.2	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。</p> <p>【設置対象木】特段の変化は見られない。</p> <p>【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。</p> <p>【利用の状況】巣箱内に多少の落枝、落葉が入っている程度。スズメバチが巣箱内で営巣したようで、観察中多数のスズメバチ(キイロスズメバチと見られる)がカメラを襲撃した。</p> <p>【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。</p> <p>【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	

表 5-6 (2) 代替巣の利用状況 (令和 5 年 7 月調査)







対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.3	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】巣箱内に樹皮(スギ、ヒノキ等)が新たに持ち込まれている様子。一部に凹んだ場所も見受けられることからムササビのねぐらとして利用されているかも。 【その他痕跡】糞痕、食痕、ペリット等も確認出来ない。 【個体の確認】個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	
	No.4	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。 【利用の状況】観察時、ムササビは確認できず。多量の巣材があり、凹みが見られることから、引き続きねぐらとして利用しているかも。 【その他痕跡】設置木の樹皮が顕著にささくれだっている。 【個体の確認】成獣、幼獣を各1個体確認。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
	 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>	

表 5-6(3) 代替巣の利用状況（令和5年7月調査）

対象種	巣No.	概況	
フクロウ	No.5	<p>【周辺の環境】特段の変化は見られない。 【設置対象木】特段の変化は見られない。 【巣箱の状況】巣箱は目立つ破損はないが、全体に傷みが見られる。内部の側板の劣化が進んでいる様子。 【利用の状況】既に巣内には個体の姿は無し。6月とほぼ状況が変わらない。 【その他痕跡】明瞭な糞痕、食痕、ペリット等は確認出来ない。 【個体の確認】巣の近傍で個体は確認出来ない。</p>	 <p style="text-align: center;">巣箱内の状況</p>
		 <p style="text-align: center;">周辺樹林の状況</p>	 <p style="text-align: center;">設置対象木と巣箱の状況</p>

6. ため池・湿地復元後のモニタリング

表 6-1 底生生物調査結果（復元 6 カ月後）

2023年5月調査

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	ため池	湿地
1	腹足綱	汎有肺目	サカマキガイ科	サカマキガイ	<i>Physella acuta</i>	○	
2	昆虫綱	カゲロウ目	コカゲロウ科	フタバカゲロウ	<i>Cloeon dipterum</i>	○	○
-				フタバカゲロウ属	<i>Cloeon sp.</i>	○	○
3				ウデマガリコカゲロウ	<i>Tenuibaetis flexifemora</i>	○	
4		トンボ目	アオイトトンボ科	アオイトトンボ属	<i>Lestes sp.</i>	○	○
5			トンボ科	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	○	○
6				オオシオカラトンボ	<i>Orthetrum melania</i>	○	○
7		カワゲラ目	オナシカワゲラ科	フサオナシカワゲラ属	<i>Amphinemura sp.</i>	○	
8		カメムシ目	アメンボ科	コセアカアメンボ	<i>Gerris gracilicornis</i>	○	
9				ヤスマツアメンボ	<i>Gerris insularis</i>	○	○
10			ミズムシ科 (昆)	エサキコミズムシ	<i>Sigara septemlineata</i>		○
11			マツモムシ科	マツモムシ	<i>Notonecta triguttata</i>	○	○
12		ハエ目	ユスリカ科	キミドリユスリカ	<i>Chironomus biwapurimus</i>	○	○
13				ホンセスジユスリカ	<i>Chironomus nippodorsalis</i>		○
14				オオユスリカ	<i>Chironomus plumosus</i>		○
-				ユスリカ属	<i>Chironomus sp.</i>	○	○
15				ハモンユスリカ属	<i>Polypedilum sp.</i>	○	
16				クロバヌマユスリカ	<i>Psectrotanypus varius</i>	○	○
17				ヒゲユスリカ属	<i>Tanytarsus sp.</i>	○	
18				コウチュウ目	ゲンゴロウ科	クロゲンゴロウ	<i>Cybister brevis</i>
19		ハイイロゲンゴロウ	<i>Eretes griseus</i>				○
20		コシマゲンゴロウ	<i>Hydaticus grammicus</i>				○
21		ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus suturalis</i>			○	○
22	ガムシ科	ヒメガムシ	<i>Sternolophus rufipes</i>			○	
	2綱	7目	11科	22種	確認種数	15	16

注) 出現種の学名・和名、および配列は、『河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和3年度版)、国土交通省』に準拠した。なお、前述のリストに和名のない種については、最新の知見に従っている。

表 6-2 底生生物調査結果（夏季補足）

2023年8月調査

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	ため池	湿地
1	腹足綱	汎有肺目	サカマキガイ科	サカマキガイ	<i>Physella acuta</i>	○	
2	軟甲綱	ワラジムシ目	ミズムシ科（甲）	ミズムシ（甲）	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>	○	
3	昆虫綱	トンボ目	トンボ科	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	○	○
4				シオヤトンボ	<i>Orthetrum japonicum</i>		○
5		カメムシ目	ミズムシ科（昆）	エサキコミズムシ	<i>Sigara septemlineata</i>		○
6				マツモムシ科	マツモムシ	<i>Notonecta triguttata</i>	
7		コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ハイイロゲンゴロウ	<i>Eretes griseus</i>		○
8				ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus suturalis</i>		○
9			ガムシ科	キベリヒラタガムシ	<i>Enochrus japonicus</i>	○	
10				ヒメガムシ	<i>Sternolophus rufipes</i>	○	○
	3綱	5目	7科	10種	確認種数	5	7

注) 出現種の学名・和名、および配列は、『河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和3年度版)、国土交通省』に準拠した。なお、前述のリストに和名のない種については、最新の知見に従っている。

表 6-3 底生生物調査結果（復元1年後）

2023年10月調査

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	ため池	湿地
1	腹足綱	汎有肺目	サカマキガイ科	サカマキガイ	<i>Physella acuta</i>	○	○
2	軟甲綱	ワラジムシ目	ミズムシ科（甲）	ミズムシ（甲）	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>	○	
3	昆虫綱	カゲロウ目	コカゲロウ科	フタバカゲロウ属	<i>Cloeon</i> sp.	○	
4		トンボ目	ヤンマ科	ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>	○	○
5				ヤブヤンマ	<i>Polycanthagyna melanictera</i>	○	○
6			トンボ科	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	○	○
7				オオシオカラトンボ	<i>Orthetrum melania</i>	○	○
8		ウスバキトンボ		<i>Pantala flavescens</i>	○	○	
9		カメムシ目	アメンボ科	アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>		○
10			ミズムシ科（昆）	エサキコミズムシ	<i>Sigara septemlineata</i>		○
11			タイコウチ科	タイコウチ	<i>Laccotrephes japonensis</i>	○	○
12				ミズカマキリ	<i>Ranatra chinensis</i>	○	
13			マツモムシ科	コマツモムシ	<i>Anisops ogasawarensis</i>	○	○
14				マツモムシ	<i>Notonecta triguttata</i>	○	○
15		ヘビトンボ目	ヘビトンボ科	ヤマトクロスジヘビトンボ	<i>Parachauliodes japonicus</i>	○	
16		ハエ目	ガガンボ科	ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.		○
17	ユスリカ科		ユスリカ属	<i>Chironomus</i> sp.	○	○	
18	カ科		ナミカ属	<i>Culex</i> sp.		○	
19	アブ科		アブ属	<i>Tabanus</i> sp.	○	○	
20	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ホソセスジゲンゴロウ	<i>Copelatus weymarni</i>	○		
21			ハイイロゲンゴロウ	<i>Eretes griseus</i>	○	○	
22			コシマゲンゴロウ	<i>Hydaticus grammicus</i>	○	○	
23			ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus suturalis</i>	○	○	
24		ガムシ科	ゴマフガムシ	<i>Berosus punctipennis</i>		○	
25			キベリヒラタガムシ	<i>Enochrus japonicus</i>	○		
26			ヒメガムシ	<i>Sternolophus rufipes</i>	○	○	
		3綱	8目	16科	26種	確認種数	21

注）出現種の学名・和名、および配列は、『河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和3年度版）、国土交通省』に準拠した。なお、前述のリストに和名のない種については、最新の知見に従っている。

表 6-4 底生生物調査結果（冬季補足）

2024年1月調査

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	ため池	湿地	
1	腹足綱	汎有肺目	サカマキガイ科	サカマキガイ	<i>Physella acuta</i>	○	○	
2	軟甲綱	ワラジムシ目	ミズムシ科（甲）	ミズムシ（甲）	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>		○	
3	昆虫綱	カゲロウ目	コカゲロウ科	フタバカゲロウ属	<i>Cloeon</i> sp.	○		
4		トンボ目	ヤンマ科	ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>		○	
5				ヤブヤンマ	<i>Polycanthagyna melanictera</i>	○		
6			トンボ科	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	○	○	
7				オオシオカラトンボ	<i>Orthetrum melania</i>	○	○	
8				カメムシ目	ミズムシ科（昆）	エサキコミズムシ	<i>Sigara septemlineata</i>	○
9				マツモムシ科	コマツモムシ	<i>Anisops ogasawarensis</i>		○
10					マツモムシ	<i>Notonecta triguttata</i>		○
11		ハエ目	ガガンボ科	ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.	○	○	
12			コシボソガガンボ科	エサキヒメコシボソガガンボ	<i>Bittacomorphella esakii</i>		○	
13			ユスリカ科	ユスリカ属	<i>Chironomus</i> sp.		○	
14		コウチュウ目	ゲンゴロウ科	クロゲンゴロウ	<i>Cybister brevis</i>	○		
15				ハイイロゲンゴロウ	<i>Eretes griseus</i>		○	
16				ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus suturalis</i>		○	
17				ガムシ科	ヒメガムシ	<i>Sternolophus rufipes</i>	○	
		3綱	7目	12科	17種	確認種数	9	12

注) 出現種の学名・和名、および配列は、『河川水辺の国勢調査ための生物リスト(令和3年度版)、国土交通省』に準拠した。なお、前述のリストに和名のない種については、最新の知見に従っている。

表 6-5 底生生物調査結果 (4 季)

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	6か月後		夏季補足		1年後		冬季補足		合計	
						ため池	湿地	ため池	湿地	ため池	湿地	ため池	湿地	ため池	湿地
1	腹足綱	汎有肺目	サカマキガイ科	サカマキガイ	<i>Physella acuta</i>	○		○		○	○	○	○	○	○
2	軟甲綱	ワラジムシ目	ミズムシ科 (甲)	ミズムシ (甲)	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>			○		○			○	○	○
3	昆虫綱	カゲロウ目	コカゲロウ科	フタバカゲロウ	<i>Cloeon dipterum</i>	○	○							○	○
-				フタバカゲロウ属	<i>Cloeon sp.</i>	○	○			○			○	○	○
4				ウデマガリコカゲロウ	<i>Tenuibaetis flexifemora</i>	○								○	
5		トンボ目	アオイトトンボ科	アオイトトンボ属	<i>Lestes sp.</i>	○	○							○	○
6			ヤンマ科	ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>					○	○		○	○	○
7				ヤブヤンマ	<i>Polycanthagyna melanictera</i>					○	○		○	○	○
8			トンボ科	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9				シオヤトンボ	<i>Orthetrum japonicum</i>			○							○
10				オオシオカラトンボ	<i>Orthetrum melania</i>	○	○			○	○	○	○	○	○
11				ウスバキトンボ	<i>Pantala flavescens</i>					○	○			○	○
12	カワグサ目	オナシカワグサ科		フサオナシカワグサ属	<i>Amphinemura sp.</i>	○								○	
13	カメムシ目	アメンボ科		アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>					○				○	
14				コセアカアメンボ	<i>Gerris gracilicornis</i>	○								○	
15				ヤスマツアメンボ	<i>Gerris insularis</i>	○	○							○	○
16			ミズムシ科 (昆)	エサキコミズムシ	<i>Sigara septemlineata</i>		○	○		○	○			○	○
17			タイコウチ科	タイコウチ	<i>Laccotrephes japonensis</i>					○	○			○	○
18				ミズカマキリ	<i>Ranatra chinensis</i>					○				○	
19			マツモムシ科	コマツモムシ	<i>Anisops ogasawarensis</i>					○	○			○	○
20				マツモムシ	<i>Notonecta triguttata</i>	○	○		○	○	○			○	○
21	ヘビトンボ目	ヘビトンボ科		ヤマトクロスジヘビトンボ	<i>Parachauliodes japonicus</i>					○				○	
22	ハエ目	ガガンボ科		ガガンボ属	<i>Tipula sp.</i>					○	○			○	○
23		コシボソガガンボ科		エサキヒメコシボソガガンボ	<i>Bitacomorphella esakii</i>									○	○
24		ユスリカ科		キミドリユスリカ	<i>Chironomus biwaprimum</i>	○	○							○	○
25				ホンセスジユスリカ	<i>Chironomus nippondorsalis</i>		○								○
26				オオユスリカ	<i>Chironomus plumosus</i>		○								○
-				ユスリカ属	<i>Chironomus sp.</i>	○	○			○	○			○	○
27				ハモンユスリカ属	<i>Polypedium sp.</i>	○								○	
28				クロバスマユスリカ	<i>Psectrotanypus varius</i>	○	○							○	○
29				ヒゲユスリカ属	<i>Tanytarsus sp.</i>	○								○	
30		カ科		ナミカ属	<i>Culex sp.</i>						○				○
31		アブ科		アブ属	<i>Tabanus sp.</i>					○	○			○	○
32	コウチュウ目	ゲンゴロウ科		ホソセスジゲンゴロウ	<i>Copelatus weymarni</i>					○				○	
33				クロゲンゴロウ	<i>Cybister brevis</i>		○					○		○	○
34				ハイイロゲンゴロウ	<i>Eretes griseus</i>		○	○	○	○	○		○	○	○
35				コシマゲンゴロウ	<i>Hydaticus grammicus</i>		○			○	○			○	○
36				ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus suturalis</i>	○	○		○	○	○		○	○	○
37			ガムシ科	ゴマフガムシ	<i>Berosus punctipennis</i>					○					○
38				キベリヒラタガムシ	<i>Enochrus japonicus</i>			○		○				○	
39				ヒメガムシ	<i>Sternolophus rufipes</i>		○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	綱	9目	19科	39種	確認種数	15	16	5	7	21	20	9	12	32	30

注) 出現種の学名・和名、および配列は、『河川水辺の国勢調査ための生物リスト(令和3年度版)・国土交通省』に準拠した。なお、前述のリストに和名のない種については、最新の知見に従っている。

表 6-6(1) 植物相調査結果

No.	分類	科名	種名	学名	令和4年度		令和5年度		備考
					1カ月後 (令和4年11月)	6カ月後 (令和5年5月)	夏季補足 (令和5年8月)	1年後 (令和5年10月)	
1	シダ植物	トクサ	スギナ	<i>FquisFtum arvfnsF</i>	○	○	○	○	
2		ハナヤスリ	コヒロハハナヤスリ	<i>Ophioglossum pftiolatum</i>					
3		ゼンマイ	ゼンマイ	<i>Osmunda japonica</i>		○	○	○	
4		ウラボシ	ウラボシ	<i>Dicranopteris linFaris</i>	○	○	○	○	
5			ウラボシ	<i>GlFichFnia japonica</i>					
6			カニクサ	<i>Lygodium japonicum</i>	○	○	○	○	
7			コバノイシカグマ	<i>Dfnstafdia scabra</i>	○	○	○	○	
8			イワヒメワラビ	<i>Hvpolfpis punctata</i>	○	○	○	○	
9			フモトシダ	<i>Microfopia marginata</i>	○	○	○	○	
10			ホングウシダ	<i>SphFnomFris chinFnsis</i>	○	○	○	○	
11			ミスワラビ	<i>Onychium japonicum</i>	○	○	○	○	
12			イノモトソウ	<i>PtFris crFtica</i>	○	○	○	○	
13			イノモトソウ	<i>PtFris multifida</i>	○	○	○	○	
14			ナチシダ	<i>PtFris wallichiana</i>	○	○	○	○	
15			シシガシラ	<i>Struthiopteris niponica</i>	○	○	○	○	
16			オシダ	<i>Cvrtomium falcatum</i>	○	○	○	○	
17			ヤブソテツ	<i>Cvrtomium fortunFi</i>	○	○	○	○	
18			ベニシダ	<i>Dryopteris Frythrosora</i>	○	○	○	○	
19			クマワラビ	<i>DrvoptFris lacfra</i>	○	○	○	○	
20			イノデ	<i>Polystichum polyblFpharum</i>	○	○	○	○	
21			ヒメシダ	<i>Cyclosorus dFntatus</i>	○	○	○	○	
22			ゲジゲジシダ	<i>PhFrootFris dFcursvif-pinnata</i>	○	○	○	○	
23			ハンゴシダ	<i>ThFlyptFris glanduligFra</i>	○	○	○	○	
24			ヤワラシダ	<i>ThFlyptFris laxa</i>	○	○	○	○	
25			メシダ	<i>DFparia japonica</i>	○	○	○	○	
26			オニヒカゲワラビ	<i>Diplazium nipponicum</i>	○	○	○	○	
27		裸子植物	スギ	スギ	<i>Cryptomeria japonica</i>	○	○	○	○
28	ヒノキ		ヒノキ	<i>Chamaecyparis obtusa</i>	○	○	○	○	植栽・逸出
29	マキ		イヌマキ	<i>Podocarpus macrophyllus</i>	○	○	○	○	
30	離弁花類	ヤナギ	タチヤナギ	<i>Salix subFragilis</i>	○	○	○	○	
31		ブナ	コジイ	<i>Castanopsis cuspidata</i>	○	○	○	○	カ' び' イ
32			アラカシ	<i>QuFrcus glauca</i>	○	○	○	○	
33			コナラ	<i>QuFrcus sFrrata</i>	○	○	○	○	
34			エノキ	<i>CFtis sinFnsis var. japonica</i>	○	○	○	○	
35			ヒメコウゾ	<i>BroussonFria kazinoki</i>	○	○	○	○	
36			イヌビワ	<i>Ficus FrFeta</i>	○	○	○	○	
37			ヤマグワ	<i>Morus australis</i>	○	○	○	○	
38			タデ	<i>PFRsicaria hydropipFr</i>	○	○	○	○	
39			イヌタデ	<i>PFRsicaria longisFta</i>	○	○	○	○	
40			ハナタデ	<i>PFRsicaria posumbu var. laxiflora</i>	○	○	○	○	
41			ナデシコ	<i>Sagina japonica</i>	○	○	○	○	
42			ノミノフスマ	<i>StFllaria alsinF var. undulata</i>	○	○	○	○	
43			クヌギ	<i>LindFra Frythrocarpa</i>	○	○	○	○	
44			クロモジ	<i>LindFra umbFllata</i>	○	○	○	○	
45			アケビ	<i>AkFbia trifoliata</i>	○	○	○	○	
46			ドクダミ	<i>Houttuynia cordata</i>	○	○	○	○	
47			マタタビ	<i>Actinidia arguta</i>	○	○	○	○	
48			ツバキ	<i>Furva japonica</i>	○	○	○	○	
49			オトギリソウ	<i>HvpFricum laxum</i>	○	○	○	○	
50			アブラナ	<i>CardaminF flFruosa</i>	○	○	○	○	
51			スカンタゴボウ	<i>Rorippa islandica</i>	○	○	○	○	
52			ユキノシタ	<i>DFutzia crFnata</i>	○	○	○	○	
53			コアジサイ	<i>HvdrangFa hirta</i>	○	○	○	○	
54			バラ	<i>DuchFsnFa chrysantha</i>	○	○	○	○	
55			ヤブヘビイチゴ	<i>DuchFsnFa indica</i>	○	○	○	○	
56			クマイチゴ	<i>Rubus crataFgfolius</i>	○	○	○	○	
57		ニガイチゴ	<i>Rubus microphyllus</i>	○	○	○	○		
58		ナガバモミジイチゴ	<i>Rubus palmatus</i>	○	○	○	○		
59		コジキイチゴ	<i>Rubus sumatranus</i>	○	○	○	○		
60		マメ	<i>LFspFdFza cunFata</i>	○	○	○	○		
61		ナツフジ	<i>MillFttia japonica</i>	○	○	○	○		
62		カタバミ	<i>Oxalis corniculata</i>	○	○	○	○		
63		トウダイグサ	<i>Acalypha australis</i>	○	○	○	○		
64		コニシキソウ	<i>Fuphorbia supina</i>	○	○	○	○	帰化	
65		アカメガシワ	<i>Mallotus japonicus</i>	○	○	○	○		
66		ミカン	<i>Zanthoxylum ailanthoidFs</i>	○	○	○	○		
67		センダン	<i>MFlla azFdarach</i>	○	○	○	○	植栽・逸出	
68		モチノキ	<i>ILFx sFrrata</i>	○	○	○	○		
69		クロウメモドキ	<i>BFRchFmia racFmosa</i>	○	○	○	○		
70		ブドウ	<i>Vitis saccharifFra</i>	○	○	○	○		
71		スマイレ	<i>Viola boissifFuana</i>	○	○	○	○		
72		フモトスミレ	<i>Viola pumilio</i>	○	○	○	○		
73		シハイスミレ	<i>Viola violacFa</i>	○	○	○	○		
74		アカバナ	<i>Ludwigia ovalis</i>	○	○	○	○		
75		ウコギ	<i>Aralia Flata</i>	○	○	○	○		
76		セリ	<i>CFntFlla asiatica</i>	○	○	○	○		
77		オオバチドメ	<i>HvdrocotylF javanica</i>	○	○	○	○		
78		オオチドメ	<i>HvdrocotylF ramiflora</i>	○	○	○	○		
79		ヒメチドメ	<i>HvdrocotylF yabFi</i>	○	○	○	○		
80	合弁花類	リョウブ	リョウブ	<i>ClFthra barbinFris</i>	○	○	○	○	
81		ヤブコウジ	イズセリョウ	<i>MaFsa japonica</i>	○	○	○	○	
82		サクラソウ	コナスビ	<i>Lvsimachia japonica f. subsFssilis</i>	○	○	○	○	
83		アカネ	ハンカグサ	<i>HFdvotis lindlFryana var. hirsuta</i>	○	○	○	○	
84			ヘクソカズラ	<i>PaFdFria scandFns</i>	○	○	○	○	
85			シソ	<i>Aiuga dFcumbFns</i>	○	○	○	○	
86			トウバナ	<i>Clinopodium gracilF</i>	○	○	○	○	
87			ヒメジソ	<i>Mosla dianthFra</i>	○	○	○	○	
88			シラゲヒメジソ	<i>Mosla dianthFra var. nana</i>	○	○	○	○	
89			ウリクサ	<i>LindFria crustacFa</i>	○	○	○	○	
90			アメリカアゼナ	<i>LindFria dubia var. major</i>	○	○	○	○	帰化
91			トキワハゼ	<i>Mazus pumilus</i>	○	○	○	○	
92			タチイヌノフグリ	<i>VFronica arvfnsis</i>	○	○	○	○	帰化
93			オオバコ	<i>Plantago asiatica</i>	○	○	○	○	
94			スイカズラ	<i>LonicFra japonica</i>	○	○	○	○	
95			キク	<i>ArtFmisia annua</i>	○	○	○	○	帰化
96			ヨモギ	<i>ArtFmisia princFps</i>	○	○	○	○	
97			ホウキギク	<i>AstFr subulatus</i>	○	○	○	○	帰化
98			アメリカセンダングサ	<i>BidFns frondosa</i>	○	○	○	○	帰化
99			トキンソウ	<i>CFntipFda minima</i>	○	○	○	○	
100			オオアレチノギク	<i>Convza sumatrFnsis</i>	○	○	○	○	帰化

表 6-6(2) 植物相調査結果

No.	分類	科名	種名	学名	令和5年度				備考	
					令和4年度 1カ月後 (令和4年11)	6カ月後 (令和5年5)	夏季補足 (令和5年8)	1年後 (令和5年10)		
101	合弁花類	キク	ベニバナボロギク	<i>Crasscephalum crfpidioidFs</i>	○	○	○		帰化	
102			ダンロボロギク	<i>ErFchtitFs hiFracifolia</i>		○	○	○	帰化	
103			ヒメムカシヨモギ	<i>FrigFron canadFnsis</i>	○	○	○	○	帰化	
104			ハルジオン	<i>FrigFron philadFlphicus</i>		○	○	○	帰化	
105			ハハコグサ	<i>Gnaphallium affiniF</i>		○	○	○		
106			チチコグサ	<i>Gnaphallium japonicum</i>	○	○	○	○		
107			ニガナ	<i>IxFris dFntata</i>		○	○	○		
108			セイタカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>	○	○	○	○	帰化	
109			オニノゲシ	<i>Sonchus aspFr</i>		○	○	○	帰化	
110			セイヨウタンポポ	<i>Taraxacum officinalF</i>	○	○			帰化	
111			オニタビラコ	<i>Youngia japonica</i>	○	○	○	○		
112	単子葉植物	ユリ	サルトリイバラ	<i>Smilax china</i>	○	○	○	○		
113			ヤマノイモ	<i>DioscorFa japonica</i>		○	○	○		
114		イグサ	アメリカクサイ	<i>Juncus dudlFri</i>	○	○	○	○	帰化	
115			イ	<i>Juncus Fffusus var. dFcipifNs</i>		○	○	○		
116			ハリコウガイゼキショウ	<i>Juncus wallichianus</i>	○					
117		イネ	コヌカグサ	<i>Agrostis alba</i>			○		帰化	
118			ヌカボ	<i>Agrostis clavata ssp. matsumuraF</i>			○			
119			メリケンカルカヤ	<i>Andropokon virginicus</i>	○	○	○	○	帰化	
120			コブナグサ	<i>Arthraxon hispidus</i>				○		
121			ギョウギシバ	<i>Cynodon dactylon</i>	○	○	○	○		
122			メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>	○		○	○		
123	アキメヒシバ		<i>Digitaria violascFns</i>			○	○			
124	イヌビエ		<i>Echinochloa crus-galli</i>	○		○	○			
125	ニワホコリ		<i>Fragrostis multicaulis</i>				○			
126	オニウノケグサ		<i>FFstuca arundinaFa</i>		○			帰化		
127	ウシノケグサ		<i>FFstuca ovina</i>		○					
128	ハイチゴザサ	<i>IsachnF nipponFnsis</i>	○	○	○	○				
129	ススキ	<i>Miscanthus sinFnsis</i>	○			○				
130	ヌカキビ	<i>Panicum bisulcatum</i>				○				
131	チカラシバ	<i>PFnnisFtum alopFcuroidFs f. purpurascFns</i>	○			○				
132	ネザサ	<i>PlFioblastus chino var. viridis</i>	○		○	○				
133	ツルズメノカタビラ	<i>Poa annua var. rFntans</i>		○			帰化			
134	ナガハグサ	<i>Poa pratFnsis</i>		○			帰化			
135	ヒエガエリ	<i>Polypogon fugax</i>		○						
136	ハイヌメリ	<i>SaccioIFpis indica</i>				○				
137	カヤツリグサ	アオスゲ	<i>CarFx brFviculmis</i>		○					
138		メアオスゲ	<i>CarFx brFviculmis var. aphanandra</i>		○					
139		タチスゲ	<i>CarFx maculata</i>		○					
140		ゴウソ	<i>CarFx maximowiczii</i>		○					
141		単子葉植物	カヤツリグサ	クサスゲ	<i>CarFx rugata</i>		○			
142				モエギスゲ	<i>CarFx tristachya</i>		○			
143				ヒメクグ	<i>CvpFrus brFvifolius var. lFiolFpis</i>	○		○	○	
144	タマガヤツリ			<i>CvpFrus difformis</i>	○		○	○		
145	アゼガヤツリ			<i>CvpFrus globosus</i>	○	○	○	○		
146	コメガヤツリ			<i>CvpFrus iria</i>				○		
147	イガヤツリ			<i>CvpFrus polystachvos</i>				○		
148	カワラスガサ			<i>CvpFrus sanguinolFntus</i>	○			○		
149	ハリイ			<i>FlFocharis congFsta</i>	○		○	○		
150	テツツキ			<i>Fimbristylis dichotoma</i>			○	○		
151	クロテツツキ			<i>Fimbristylis diphylloidFs</i>	○		○	○		
152	ヤマイ	<i>Fimbristylis subbispicata</i>	○			○				
153	ホタルイ	<i>Scirpus juncoidFs</i>	○	○	○	○				
154	マツカサススキ	<i>Scirpus mitsukurianus</i>			○	○				
155	アブラガヤ	<i>Scirpus wichuraF</i>	○	○	○	○				
156	ラン	コ克蘭	<i>Liparis nFryosa</i>		○					
		58科		156種	92種 46科92種	94種 57科152種	100種 114種			

表 6-7(3) コドラート調査結果 (復元 6 カ月後 : 地点No.3)

No.	3	調査地	三重県	多気郡	多気町	図幅	上右	
						1:5万	下左	
(地形)	平地				(風当)	中	(海拔)	80m
(土壌)					(日当)	中陰	(方位)	-
					(土湿)	適	(傾斜)	-°
						(面積)	1 × 1 m ²	
(階層)	(高さm)	(植被率%)	(優占種)	(胸径cm)	(備考)	(出現種数)	12	
B1高木層								
B2亜高木層								
S低木層								
K草本層	0.3	30						
Mコケ層								

(群落名) アゼガヤツリ-ホタルイ群落 調査日 2023年5月11日 調査者 小野

階層	高さ(m)	植被率(%)	優占種	胸径(cm)	備考	出現種数
K:草本層						
	2.2					イネ科の一種
	1.1					アゼガヤツリ
	1.1					ホタルイ
	+0.2					スキ
	+0.2					セイ効アワダチソウ
	+0.2					ペコバナホロキク
	+					オニ死ラコ
	+					コウライシハ
	+					スキナ
	+					ヒノキ
	+					ヒメチトメ
	+					メリケンカルカヤ

表 6-8(3) コドラー ト調査結果 (夏季補足 : 地点No.3)

No.	3	調査地	三重県	多気郡	多気町	図幅	上右	
						1:5万	下左	
(地形)	平地				(風当)	中	(海拔)	80m
(土壌)					(日当)	中陰	(方位)	-
					(土湿)	湿	(傾斜)	-°
						(面積)	1 × 1 m ²	
(階層)	(高さm)	(植被率%)	(優占種)	(胸径cm)	(備考)	(出現種数)	11	
B1高木層					水深: 7cm			
B2亜高木層					写真: 106			
S低木層					台風による湛水			
K草本層	0.6	50						
Mコケ層								

(群落名) アゼガヤツリーホタルイ群落 調査日 2023年8月17日 調査者 小野

階層	高さ(m)	植被率(%)	優占種	胸径(cm)	備考	出現種数
K:草本層						
2・2					アゼガヤツリ	
2・2					イネ科の一種	
1・1					セイヨウアワダチソウ	
1・1					ホタルイ	
+・2					オニタビラコ	
+・2					スキ	
+・2					ダントホロキク	
+・2					ヒメチトメ	
+					ギョウキシハ	
+					ヒノキ	
+					メリケンカルカヤ	

表 6-9(3) コドラー調査結果 (復元1年後: 地点No.3)

No.	3	調査地	三重県	多気郡	多気町	図幅	上右	
						1:5万	下左	
(地形)	平地				(風当)	中	(海拔)	80m
(土壌)					(日当)	中陰	(方位)	-
					(土湿)	湿	(傾斜)	-°
						(面積)	1×1m ²	
(階層)	(高さm)	(植被率%)	(優占種)	(胸径cm)	(備考)	(出現種数)	11	
B1高木層					写真: 225, 226			
B2亜高木層								
S低木層								
K草本層	1.2	60						
Mコケ層								

(群落名) アゼガヤツリ-ホタルイ群落 調査日 2023年10月16日 調査者 小野

				K:草本層	
				3・3	アゼガヤツリ
				2・2	イネ科の一種
				1・1	チカラシバ
				1・1	ホタルイ
				1・1	メキシコカルカヤ
				++2	スキ
				++2	セイヨウアワダチソウ
				++2	ヒメトメ
				+	ギョウキシバ
				+	スキナ
				+	ヒメク

【計量証明書】

