

第 16 回 大阪府河川周辺地域の環境保全等審議会

令和 2 年度調査報告と取組みについて

令和 3 年 3 月 22 日 (月)

大 阪 府

目 次

1. 今年度の調査項目と実施工程	4-1
2. 魚類調査	4-2
2.1. 調査概要	4-2
2.2. 調査結果	4-3
3. 底生動物調査	4-6
3.1. 安威川モニタリング調査	4-6
3.2. 付替大岩川モニタリング調査	4-9
4. ■■■ピオトープモニタリング調査	4-13
4.1. 調査概要	4-13
4.2. 調査結果	4-18
5. 移植植物・注目種モニタリング調査	4-21
5.1. 調査概要	4-21
5.2. 調査結果	4-22
6. ほ乳類調査（無人カメラ撮影調査）	4-26
6.1. 調査概要	4-26
6.2. 調査結果	4-27
7. ■■■モニタリング調査	4-28
7.1. 調査概要	4-28
7.2. 調査結果	4-28
8. ■■■調査	4-29
8.1. 生息分布状況調査	4-29
8.2. 生息分布状況調査結果	4-30
8.3. テレメトリー調査概要	4-31
8.4. テレメトリー調査結果	4-32
8.5. 環境 DNA 調査結果との比較	4-33
9. 左岸道路法面対策モニタリング調査	4-34
9.1. 調査概要	4-34
9.2. 調査結果	4-34
10. 猛禽類・鳥類調査	4-36
10.1. 猛禽類調査	4-36
10.2. 一般鳥類調査	4-40
10.3. ■■■調査	4-42
11. 水質調査	4-44
12. 注目種の移植	4-45
12.1. 調査概要	4-45

1. 今年度の調査項目と実施工程

調査項目		平成31年度 (2019年度)			令和2年度 (2020年度)										
		2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
魚類調査	潜水目視調査														
	魚類相調査														
	固体数調査														
	ムギツク聴音調査														
	環境DNA調査														
底生動物調査	安威川モニタリング調査														
	付替大岩川モニタリング調査														
ビオトープモニタリング調査															
移植植物・注目種モニタリング調査															
ほ乳類調査（無人カメラ撮影調査）															
モニタリング調査															
調査	生息状況調査														
	テレメトリー調査														
	環境DNA調査														
左岸道路法面対策モニタリング調査															
猛禽類・鳥類調査	猛禽類調査														
	一般鳥類調査														
	調査（目視、鳴き声調査） （カメラ調査）														
水質調査															

2. 魚類調査

2.1. 調査概要

- 令和2年度の魚類調査は、夏季及び秋季に、潜水目視調査15地点、魚類相調査5地点、 個体数調査5地点、 4地点、環境DNA調査19地点を実施した。

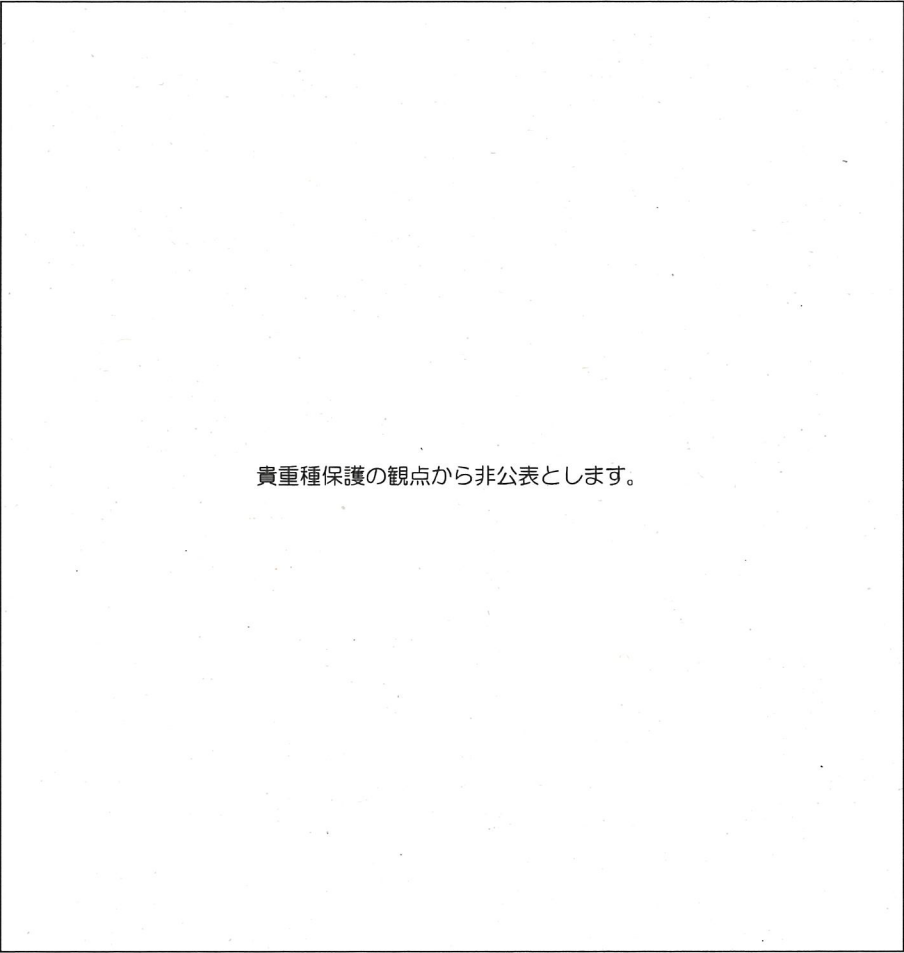


図 2-1 魚類調査地点位置

表 2-1 魚類調査における地点ごとの調査項目

貴重種保護の観点から非公表とします。	
--------------------	--

2.2. 調査結果

2.2.1. 潜水目視調査・

- ・ は、従来の主な生息範囲（ ）で確認され、昨年度と同様に において確認個体数が特に多かった。
- ・ は、調査範囲全域にわたって確認されたが、個体数は少なかった。 は、昼間、礫の下に潜むことが多く、目視調査による定量化は難しい。
- ・ は、 のみで確認されたが、個体数は少なかった。聴音調査では 2019 年度（平成 31 年度）と同様に 、 、 で確認された。

表 2-2 各調査地点の調査日、水温及び確認魚種の個体数

貴重種保護の観点から非公表とします。

表 2-3 聴音調査の結果

調査地点	調査日	確認
	2020年8月5日	3地点有り
	2020年8月5日	7地点有り
	2020年8月5日	6地点有り
	2020年8月5日	確認無し

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 2-2 の個体数推移（2007 年～2020 年）

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 2-3 の個体数推移（2007 年～2020 年）

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 2-4 の個体数推移（2008 年～2020 年）

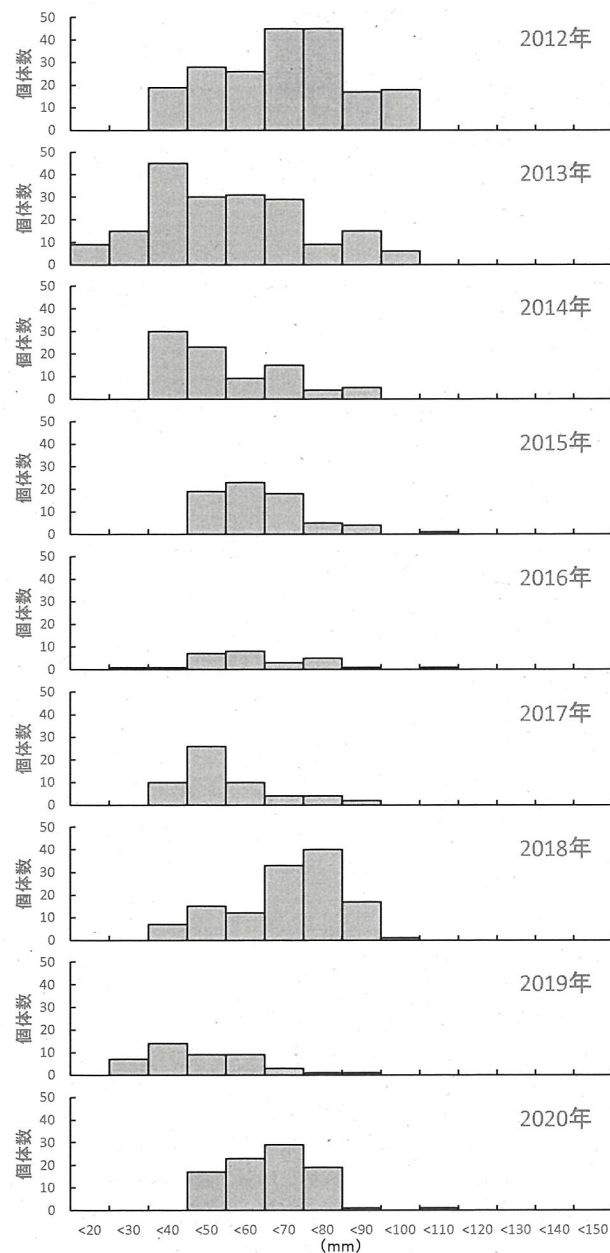


図 2-5 〇〇〇〇の全長組成推移 (2012 年～2020 年)

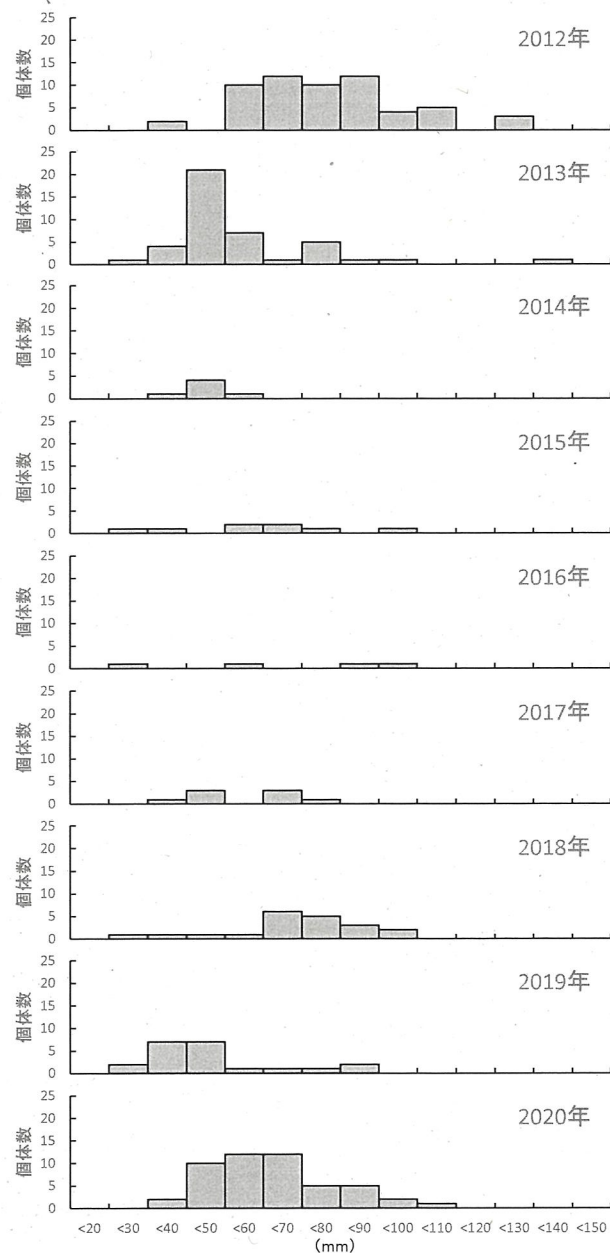


図 2-6 〇〇〇〇の全長組成推移 (2012 年～2020 年)

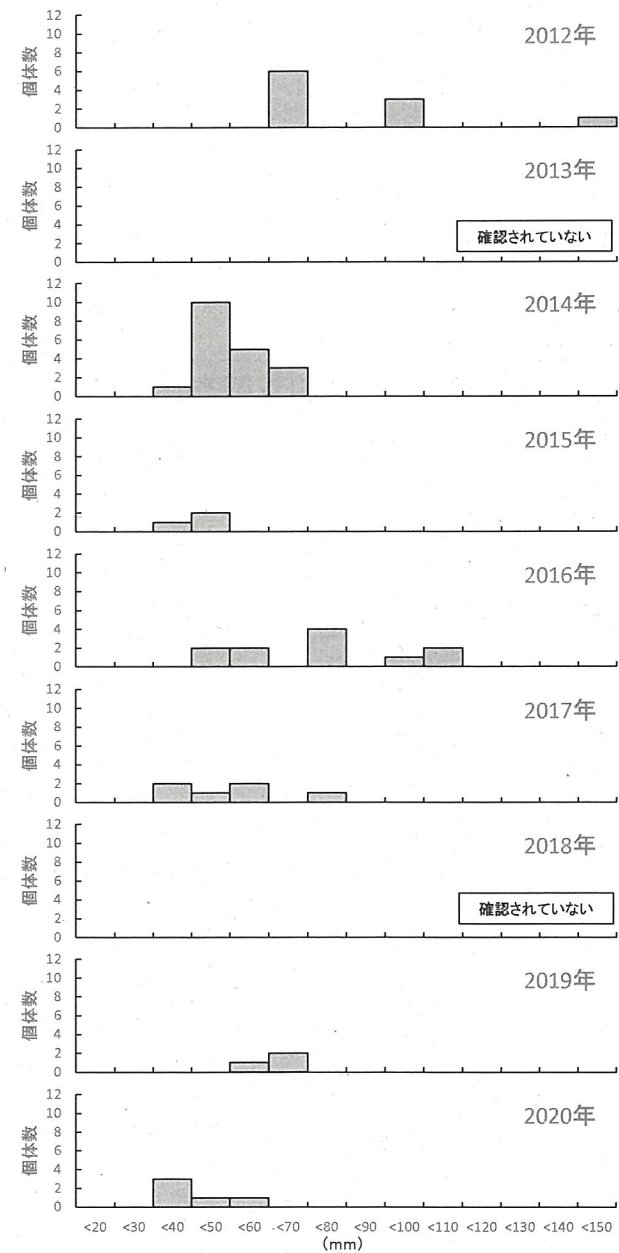


図 2-7 〇〇〇〇の全長組成推移 (2012 年～2020 年)

2.2.2. 魚類相調査

- 魚類相調査では 15 種が確認された。個体数は各地点とも 10 月調査で多かった。
- 安威川の主な優占種は各地点とも [redacted] であった。
- 芥川の主な優占種は [redacted] であった。
- 環境 DNA 調査では、現地調査より多くの種が検出された（長ヶ橋を除く）。

表 2-4 各調査地点の調査日及び確認魚種の個体数

貴重種保護の観点から非公表とします。

貴重種保護の観点から非公表とします。

2.2.3. [redacted] 個体数推定

- 調査は電気ショッカーを用いて、各調査区間で任意の 3 地点(st.1～3)において、1 地点当たり 3 回実施した。
 - 個体数の推定値は、除去法※により算出した。
 - 推定個体数は [redacted] が 1.2 個体/m² と最も高かったが、その他の地点は 1 個体/m² 以下であった。
- ※ある個体群内の個体を一定の方法で採集する。捕獲をすれば個体数は少なくなり、次に捕獲を行った場合、捕獲数が少なくなることが期待される。採集率が一定であれば、その減少の程度から個体数を推定する。

表 2-5 [redacted] 個体数推定

調査地点	推定個体数 (m ²)
[redacted]	0.6
[redacted]	0.4
[redacted]	1.2
[redacted]	0.1
[redacted]	0.3

表 2-6 各調査地点において DNA を採取した [redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]
8.26 [redacted]	8.25 [redacted]	8.28 [redacted]
[redacted]	[redacted]	
8.27 [redacted]	8.26 [redacted]	

図 2-8 各調査地点の確認魚種の個体数

◎ [redacted] 生息調査

各地点において目視探索ならびに鳴き声の調査を 5 分程度行い、いずれかで確認した場合に生息有り(○)とし、備考には鳴き声の場合はその旨を、また目視の場合には個体の成長段階を記載した。[redacted] 以外のカエル類については目視確認した種について和名のカエル部分を除いて記載した。

※黄色網掛けは [redacted] 確認地点

貴重種保護の観点から非公表とします。

3. 底生動物調査

3.1. 安威川モニタリング調査

3.1.1. 調査概要

・令和2年度の底生動物調査は、5地点（安威川4地点、芥川1地点）で実施した。

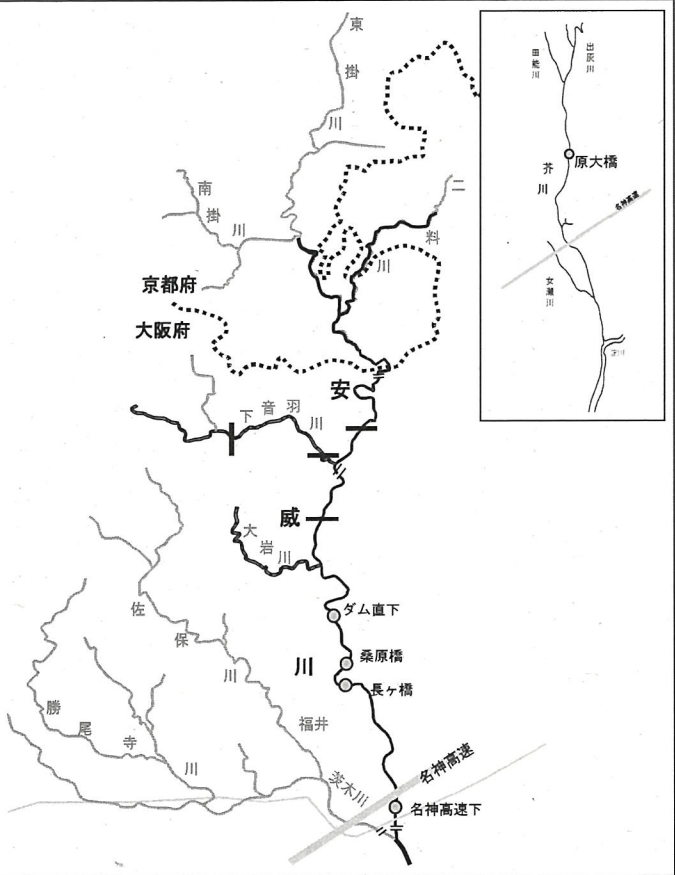


図 3-1 底生動物調査地点位置

表 3-1 令和2年度の調査箇所

調査地点	ダム直下	桑原橋	長ヶ橋	名神高速下流	芥川_原大橋	調査概要
調査内容 瀬: 定量採集 (2,500cm ²) 淵: 任意採集	○	○	○	○	○	夏季、冬季: 各1回

表 3-2 既往調査箇所

調査場所 調査日		車作		大岩川合流点上流		ダム直下			桑原橋			長ヶ橋			是推橋			名神高速下流		西河原			茨木川		芥川原大橋		箇所数
		車作(瀬)	車作(淵)	大岩川上流(瀬)	大岩川上流(淵)	ダム直下(瀬)	ダム直下(淵)	桑ノ原(瀬)	桑ノ原(淵)	桑ノ原(淵)	長ヶ橋(瀬)	長ヶ橋(淵)	長ヶ橋(淵)	是推橋	是推橋(瀬)	是推橋(淵)	名神高速下流(瀬)	名神高速下流(淵)	西河原	西河原(瀬)	西河原(淵)	茨木川(瀬)	茨木川(淵)	芥川原大橋(瀬)	芥川原大橋(淵)		
2014年 (H26)	6/24					○			○										○							3	
	6/25																		○							1	
	7/8																		○							1	
	7/9								○			○														2	
	7/11					○																				1	
	7/22	○	○				○	○		○	○		○	○												6	
	7/24																				○	○	○			3	
	8/4					○			○			○							○							4	
	8/19					○			○			○							○							4	
	9/2					○			○			○							○							4	
	9/16					○			○			○							○							4	
	9/30					○			○			○							○							4	
	10/16								○			○							○							3	
	10/17					○																				1	
10/28					○			○			○							○								4	
11/11	○	○				○	○		○	○		○	○						○	○	○	○	○			10	
12/9					○			○			○							○								4	
2015年 (H27)	1/14	○	○				○	○				○	○													4	
	1/16								○	○									○	○	○	○	○			6	
	2/9					○			○									○								4	
	4/28													○												1	
	5/12													○												1	
	5/26													○												1	
	6/11													○											1		
	6/23													○											1		
	7/7						○	○		○	○			○	○		○	○								10	
	7/10																							○	○	2	
	7/21			○	○		○		○	○		○	○				○	○								9	
	8/8							○																		1	
	1/12					○	○		○	○		○	○				○	○						○	○	10	
	2017年度 (H29)	7/20			○	○		○	○		○	○			○	○	○	○	○						○	○	12
1/11				○	○		○	○		○	○			○	○	○	○	○						○	○	12	
2018年度 (H30)	7/19			○	○		○	○		○	○			○	○	○	○	○								11	
	1/17			○	○		○	○		○	○			○	○	○	○	○								11	
2019年度 (H31・R1)	4/25	○	○				○	○		○	○			○	○	○	○	○						○	○	14	
	5/14	○	○				○	○		○	○															6	
	6/11	○	○				○	○		○	○															6	
	7/9	○	○				○	○		○	○			○	○	○	○	○						○	○	14	
	8/6	○	○				○	○		○	○															6	
	9/10	○	○				○	○		○	○															6	
	10/8	○	○				○	○		○	○															6	
	11/12	○	○				○	○		○	○															6	
	12/10	○	○				○	○		○	○															6	
	1/14	○	○				○	○		○	○			○	○		○	○						○	○	14	
	2/12	○	○				○	○		○	○															6	
	3/10	○	○				○	○		○	○															6	
2020年度 (R2)	8/18																									2	
	8/19					○	○					○	○											○	○	6	
	8/25																	○	○							2	
調査回数		15	15	5	5	11	23	23	11	23	23	10	15	14	5	8	8	11	11	11	2	3	3	3	9	11	262

※2020年度調査の5地点(ダム直下、桑原橋、長ヶ橋、名神高速下流、芥川原大橋)は「その他の環境」も実施した。

3.1.2. 調査結果

- ・夏季調査結果より、地点別の個体数・湿重量の合計上位3種を以下に示す。
- ・個体数上位種は、瀬では流れの早い環境を好むフタバコカゲロウやウルマーシマトビケラなどが比較的多く、淵では全体的にヒゲユスリカ属などのユスリカ科に属する種が多かった。
- ・湿重量の上位種は、瀬ではヒゲナガカワトビケラ、ウルマーシマトビケラ等の造網型の種が優占する傾向がみられた。淵ではシジミ属、コオニヤンマ、カワリヌマエビ属等、個体あたりの重量が大きな種が上位となっている。
- ・名神高速下流瀬の個体数の優占種は、流れの緩やかな環境を好む種（ユスリカ科）が含まれており、他の地点と異なる傾向がみられた。

表 3-3 地点別の底生動物優占種（夏季調査結果）

個体数 上位	ダム直下	
	瀬	淵
1	ウルマーシマトビケラ	ヒゲユスリカ属
2	ウデマギリコカゲロウ	カワリユスリカ属
3	アカマダラカゲロウ	ハモンユスリカ属

湿重量 上位	ダム直下	
	瀬	淵
1	ウルマーシマトビケラ	ヒゲユスリカ属
2	ヒゲナガカワトビケラ	カワリユスリカ属
3	ムナグロナガレトビケラ	シジミ属



個体数 上位	桑原橋	
	瀬	淵
1	フタバコカゲロウ	カワリユスリカ属
2	ウルマーシマトビケラ	ヒゲユスリカ属
3	ウデマギリコカゲロウ	ユスリカ科

湿重量 上位	桑原橋	
	瀬	淵
1	ウルマーシマトビケラ	カワリユスリカ属
2	ヒゲナガカワトビケラ	コオニヤンマ
3	ムナグロナガレトビケラ	オジロサナエ



個体数 上位	長ヶ橋	
	瀬	淵
1	フタバコカゲロウ	ヒメシロカゲロウ属
2	ウデマギリコカゲロウ	カマガタユスリカ属
3	ウルマーシマトビケラ	モンカゲロウ

湿重量 上位	長ヶ橋	
	瀬	淵
1	ウルマーシマトビケラ	ガガンボ属
2	ヒゲナガカワトビケラ	ヒメシロカゲロウ属
3	フタバコカゲロウ	カワリヌマエビ属



個体数 上位	名神高速下流	
	瀬	淵
1	ウデマギリコカゲロウ	ヒゲユスリカ属
2	ユスリカ科	カワリユスリカ属
3	ハダカユスリカ属	カマガタユスリカ属

湿重量 上位	名神高速下流	
	瀬	淵
1	ウデマギリコカゲロウ	フトミズ科
2	シジミ属	ヒゲユスリカ属
3	シロタニガワカゲロウ	カマガタユスリカ属



個体数 上位	芥川原大橋	
	瀬	淵
1	カワゲラ科	マダラカゲロウ属
2	モンカゲロウ	フタツメカワゲラ属
3	ウルマーシマトビケラ	ホソヒメツヤドロムシ

湿重量 上位	芥川原大橋	
	瀬	淵
1	ヒゲナガカワトビケラ	マダラカゲロウ属
2	ウルマーシマトビケラ	シロタニガワカゲロウ
3	ムナグロナガレトビケラ	フタツメカワゲラ属



凡例			
貝類	ミミズ綱	軟甲綱	
カゲロウ目	トンボ目	カワゲラ目	
トビケラ目	ユスリカ科	ハエ目（ユスリカ科以外）	
コウチュウ目			

※冬季調査結果は分析中につき夏季結果のみを示す。

表 3-4 底生動物優占種の経年比較（夏季調査結果）

【個体数上位】

個体数 上位	ダム直下 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ウルマーシマトビケラ	エリユスリカ属	ウルマーシマトビケラ
2	アワツヤドロムシ ヨシノコカゲロウ	ツヤドロムシ属	ウデマカリコカゲロウ
3	フタバコカゲロウ エリユスリカ属 アシマダラブユ属	ウルマーシマトビケラ	アカマダラカゲロウ

個体数 上位	桑原橋 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ハモンユスリカ属	ツヤドロムシ属	フタバコカゲロウ
2	キイロカワカゲロウ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ
3	—	モンカゲロウ	ウデマカリコカゲロウ

個体数 上位	長ヶ橋 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ツヤユスリカ属	ウルマーシマトビケラ	フタバコカゲロウ
2	エリユスリカ属	ツヤドロムシ属	ウデマカリコカゲロウ
3	ハモンユスリカ属	エリユスリカ属	ウルマーシマトビケラ

個体数 上位	名神高速下流 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ツヤドロムシ属	アシマダラブユ属	ウデマカリコカゲロウ
2	ニセテンマタエリユスリカ属 ユスリカ亜科 アシナガミゾドロムシ属	サホコカゲロウ	ユスリカ科
3	—	ツヤドロムシ属	ハダカユスリカ属

個体数 上位	芥川原大橋 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ツヤドロムシ属	カワゲラ科	
2	ヒメトビイロカゲロウ	モンカゲロウ	
3	キイロカワカゲロウ	ウルマーシマトビケラ	

個体数 上位	ダム直下 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ユスリカ亜科	キイロカワカゲロウ	ヒゲユスリカ属
2	モンユスリカ亜科	ユリミミズ	カワリユスリカ属
3	モンカゲロウ	ヒメトビイロカゲロウ	ハモンユスリカ属

個体数 上位	桑原橋 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ユスリカ科	カワリユスリカ属	カワリユスリカ属
2	ツヤユスリカ属 ハモンユスリカ属	ハモンユスリカ属	ヒゲユスリカ属
3	—	ツヤドロムシ属	ユスリカ科

個体数 上位	長ヶ橋 【湖】		
	H30	H31	R2
1	キイロカワカゲロウ	ハモンユスリカ属	ヒメシロカゲロウ属
2	ハモンユスリカ属	カワリユスリカ属	カマガタユスリカ属
3	アシナガミゾドロムシ属	カマガタユスリカ属	モンカゲロウ

個体数 上位	名神高速下流 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ハモンユスリカ属	ヒゲユスリカ属	ヒゲユスリカ属
2	エリユスリカ属	ホソミユスリカ属	カワリユスリカ属
3	ホソミユスリカ属 サワユスリカ属	エダゲヒゲユスリカ属	カマガタユスリカ属

個体数 上位	芥川原大橋 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ヒメトビイロカゲロウ	マダラカゲロウ属	
2	キイロカワカゲロウ	フタツメカワゲラ属	
3	トラフユスリカ属	ホソツメツヤドロムシ	

【湿重量上位】

湿重量 上位	ダム直下 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ウルマーシマトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ウルマーシマトビケラ
2	ウエノヒラタカゲロウ	ヤマトビケラ属	ヒゲナガカワトビケラ
3	ヒラタドロムシ	ウルマーシマトビケラ	ムナグロナガレトビケラ

湿重量 上位	桑原橋 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ウルマーシマトビケラ
2	キイロカワカゲロウ	ウルマーシマトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ
3	オヨギミズ科 シロハラコカゲロウ ハモンユスリカ属	キイロカワカゲロウ	ムナグロナガレトビケラ

湿重量 上位	長ヶ橋 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ウルマーシマトビケラ
2	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ
3	ツヤユスリカ属	ヒゲナガガガンボ属	フタバコカゲロウ

湿重量 上位	名神高速下流 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ヒラタドロムシ	サホコカゲロウ	ウデマカリコカゲロウ
2	ユスリカ科 アシナガミゾドロムシ属 ツヤドロムシ属	ヒゲナガガガンボ属	シジミ属
3	—	ツヤドロムシ属	シロタニガワカゲロウ

湿重量 上位	芥川原大橋 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	
2	キイロカワカゲロウ	ウルマーシマトビケラ	
3	ヤマトビケラ属	ムナグロナガレトビケラ	

湿重量 上位	ダム直下 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ユスリカ亜科	キイロカワカゲロウ	ヒゲユスリカ属
2	コモンナガレアブ	カワリヌマエビ属	カワリユスリカ属
3	モンユスリカ亜属	ユリミミズ	シジミ属

湿重量 上位	桑原橋 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ユスリカ亜科	ヒラタドロムシ	カワリユスリカ属
2	ツヤユスリカ属 ハモンユスリカ属	カワリユスリカ属	コオニヤンマ
3	—	ハモンユスリカ属	オジロサナエ

湿重量 上位	長ヶ橋 【湖】		
	H30	H31	R2
1	キイロカワカゲロウ	コヤマトンボ	ガガンボ属
2	ハモンユスリカ属	コオニヤンマ	ヒメシロカゲロウ属
3	アシナガミゾドロムシ属	カワリヌマエビ属	カワリヌマエビ属

湿重量 上位	名神高速下流 【湖】		
	H30	H31	R2
1	ヒゲナガカワトビケラ	サカマキガイ	フトミミズ科
2	ハモンユスリカ属	コオニヤンマ	ヒゲユスリカ属
3	ヒラタドロムシ	ヒゲユスリカ属	カマガタユスリカ属

湿重量 上位	芥川原大橋 【湖】		
	H30	H31	R2
1	キイロカワカゲロウ	マダラカゲロウ属	
2	ヒメトビイロカゲロウ	シロタニガワカゲロウ	
3	モンカゲロウ	フタツメカワゲラ属	

凡例			
貝類	ミミズ綱	軟甲綱	
カゲロウ目	トンボ目	カワゲラ目	
トビケラ目	ユスリカ科	ハエ目（ユスリカ科以外）	
コウチュウ目			

3.2. 付替大岩川モニタリング調査

3.2.1. 調査概要

- 大岩地区残土処分地整備に伴い付替えを行った大岩川において、底生動物、魚類、[redacted]の生息状況を調査した（春季及び秋季）。
- タモ網を用いて定性採集を行い、捕獲された魚類についても記録した。また、河川構造、石礫の堆積状況、植生分布等から生物生息環境の特徴を記録した。
- [redacted]の発生時期に、[redacted]の飛翔状況を調査した（6月に2回）。

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 3-2 付替大岩川モニタリング調査の調査範囲

表 3-5 付替大岩川モニタリング調査の概要

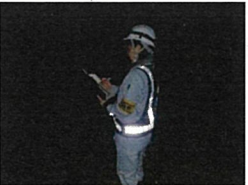
調査項目		底生動物(魚類) [redacted]
調査範囲		[redacted] [redacted]
調査時期	底生動物、魚類	春季:令和2年6月3～5日
	河床材料等分布調査	秋季:令和2年10月26～27日
	[redacted]	春季:令和2年6月2日、9日
調査方法	底生動物、魚類	タモ網による定性採集
	河床材料等分布調査	目視による河床環境等の記録
	[redacted]	目視による成虫の飛翔確認



底生動物、魚類調査



河床材料等分布調査



[redacted]



施工対象外区間



施工区間(上流)



施工区間(下流)

3.2.2. 調査結果

- ・底生動物の2季の合計確認種数は、施工区間（上流）が94種、施工区間（下流）が109種、施工対象外区間が83種で、施工区間下流の種数が多かった。
- ・施工区間と施工対象外区間に共通して確認された種は72種で、総確認種数（141種）の51%を占めた。（R1は56種/114種 49%）
- ・重要種または注目種は、[redacted]などの10種が確認された（R1は5種）。新規確認種は4種であった。
- ・魚類は、[redacted]といった重要種2種の他、モツゴ、ドンコ、カワヨシノボリ、フナ属の合計6種が確認された。
- ・[redacted]の成虫は全区間[redacted] 幼虫は[redacted]で確認された。幼虫の[redacted]は全区間で確認された。
- ・寄洲の造成箇所（施工区間下流）では、[redacted]を確認した（令和2年6月）。
- ・河床材料等の分布は、出水の影響により植生や砂州が消失する場所もみられたが、春季と秋季で各面積に大きな変化はみられなかった。

表 3-6 底生動物の重要種及び注目種の確認状況

貴重種保護の観点から非公表とします。

貴重種保護の観点から非公表とします。

写真 3-1 重要種

表 3-8 [redacted]の確認状況

貴重種保護の観点から非公表とします。

貴重種保護の観点から非公表とします。

写真 3-2 [redacted]と産卵環境（寄洲）

魚類

表 3-7 魚類の確認状況

貴重種保護の観点から非公表とします。

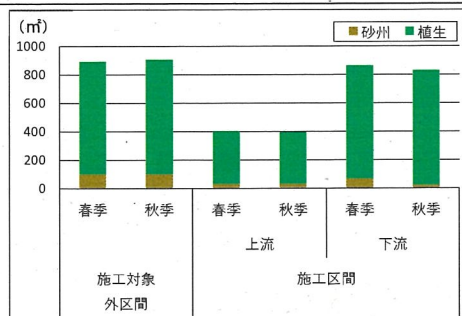
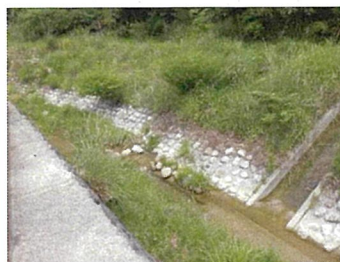


図 3-3 河床材料等の分布状況



緩傾斜護岸の造成
(カエル等の避難経路の設置)



カゴマットの設置（寄洲、植生帯の創出）



水制工の設置（流れの多様性の創出）

写真 3-3 付替大岩川的环境配慮

◎底生動物の出現種数比較

- 底生動物はこれまでに合計 181 種が確認された。
- 平成 31 年度までは各施工区間と施工対象外区間の種数に差はみられなかったが、本年度は施工区間の種数が多かった。

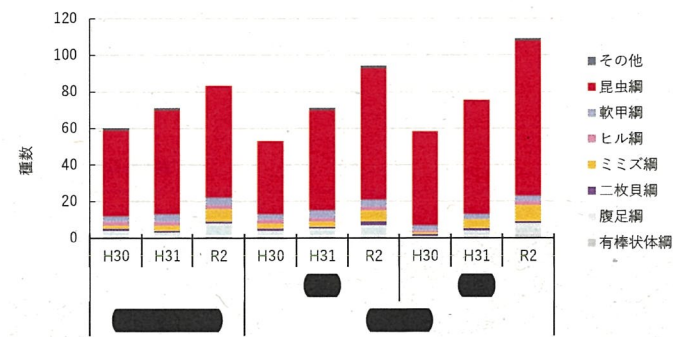


図 3-4 底生動物出現種数の経年変化（分類群別）

表 3-8 底生動物出現種数の経年変化（分類群別）

綱名	施工対象外区間			施工区間					
				上流			下流		
	H30	H31	R2	H30	H31	R2	H30	H31	R2
有棒状体綱	1	0	1	1	1	1	0	1	2
腹足綱	3	3	7	3	4	6	1	3	6
二枚貝綱	1	1	1	1	2	1	1	1	1
ミミズ綱	2	3	7	3	3	6	1	5	9
ヒル綱	2	2	2	2	2	2	1	0	2
軟甲綱	3	4	4	3	4	4	3	3	3
昆虫綱	47	57	61	40	55	72	51	62	85
その他	1	1	0	0	1	1	0	0	1
合計種数	60種	71種	83種	53種	71種	94種	58種	75種	109種

◎魚類の出現種数比較

- 魚類はこれまでに合計 6 種が確認された。施工区間と施工対象区間の種類はほぼ同じであり、本年度の調査でも昨年度の種を確認している。
- 本年度では施工区間（下流）でフナ属が新たに確認された。

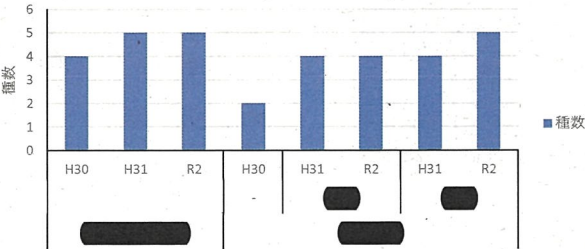


図 3-5 魚類出現種数の経年変化

表 3-9 魚類出現種の経年変化

貴重種保護の観点から非公表とします。

◎の出現個体数比較

- 確認個体数は平成 31 年度調査までは施工区間と大きな差はみられなかった。
- 本年度は過年度と比較して、施工区間（上流）で確認個体数が最も多かった。も施工区間で 3 個体確認された（上流 1 個体、下流 2 個体）。

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 3-6 の出現個体数の経年変化

表 3-10 の出現個体数の経年変化

貴重種保護の観点から非公表とします。

貴重種保護の観点から非公表とします。

写真 3-4 (R2 施工区間)

◎河道内の植生面積

- ・施工区間の河道内の植生面積は、平成 31 年度の秋季では出水の影響で大きく減少した。
- ・令和 2 年度の河道内では平成 31 年度と比較して、植生面積が増加し、砂州面積が減少した。
- ・令和 2 年度では季節変化はみられなかった。

表 3-11 景観の経年比較

区間	環境	令和元年 6 月（春季）	令和 2 年 6 月（春季）
	【無施工】 石、砂礫 水際の植生		
	【はめ込み石設置】 + 【水制工の設置】 石、砂礫 水際の植生		
	【ふとんカゴ設置】 砂礫 水際の植生		

※写真は令和元年から記録。

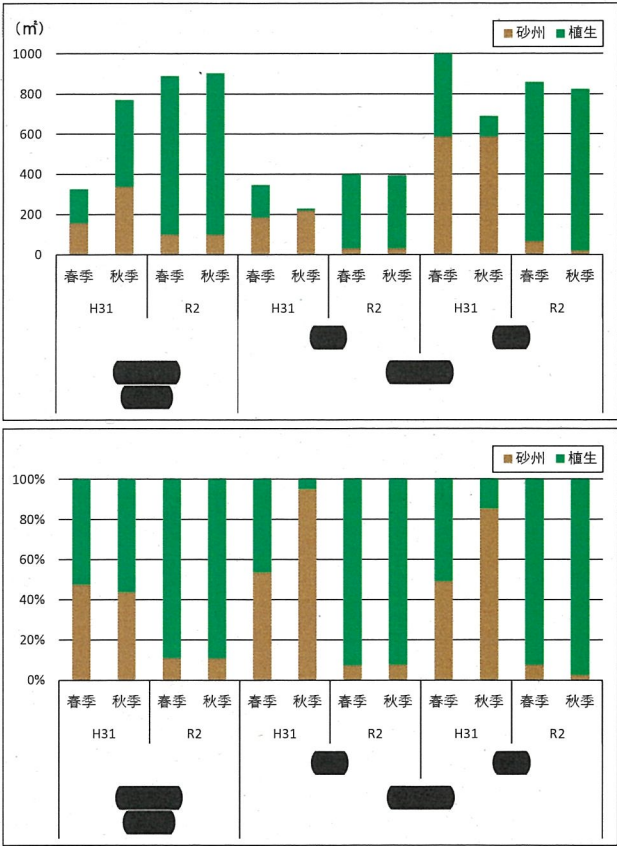


表 3-12 河道内の植生面積の経年変化（上：面積、下：割合）

4. ■■■ビオトープモニタリング調査

4.1. 調査概要

- ・■■■ビオトープは、左岸道路建設によりため池の一部が消失することとなるため、ため池に生息する水生植物等の保全を目的とし、代替生息地として平成 20 年度に整備を行った。
- ・以降、改変区域での事前調査により確認した動植物注目種の移動・移植を行い、ビオトープにおける注目種の生息・生育状況のモニタリング調査を継続している。
- ・大阪府による現地調査は、底生動物、両生類・爬虫類、植物を対象に、春季、夏季、秋季に実施した。
- ・大阪府立大学による現地調査は、底生動物（水生昆虫）を主対象として、平成 31 年 3 月から令和 2 年 11 月まで毎月 1 回の頻度で実施した。
- ・安威川ダム JV による現地調査は、主に植物を対象として、春季、夏季、秋季に実施した。

■■■ビオトープの目的

①貴重種の保全

左岸付替え道路の建設により消失するため池に生育している水生植物の保全

②生物の生育・生息空間の創出

ビオトープを設置することにより、トンボや水生植物の生息・生育空間を創出

表 4-1 ■■■ビオトープモニタリング調査の概要

調査項目	調査時期									調査方法		
	大阪府			大阪府立大学			安威川ダムJV			大阪府	大阪府立大学	安威川ダムJV
	春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季			
底生動物	4月28日	8月6日	10月15日	3月18日 4月8日	6月4日 7月19日 8月12日	9月9日 10月21日 11月18日	—	—	—	任意採集法	任意採集法	—
両生類・爬虫類	4月24日	8月14日	10月23日	—	—	—	—	7月10日	—	目撃・捕獲法	目撃・捕獲法	目撃・捕獲法
植物	4月27日	8月5日	10月29日	—	—	—	5月26日	—	10月2日	任意観察法	—	任意観察法
■■■	4月24日	8月14日	10月23日	—	—	—	—	—	—	球果の目視確認	—	—

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 4-1 ■■■ビオトープの位置

表 4-2 ■■■ビオトープにおける植生の変遷（平成 21 年度～平成 28 年度）

貴重種保護の観点から非公表とします。

■■■ビオトープにおける植生の変遷（2）

表 4-3 ■■■ビオトープにおける植生の変遷（平成 29 年度～平成 30 年度）

貴重種保護の観点から非公表とします。

■ ■ ■ ビオトープにおける植生の変遷 (3)

表 4-4 ■ ■ ■ ビオトープにおける植生の変遷 (平成 31 年度[令和元年度]～令和 2 年度)

貴重種保護の観点から非公表とします。

■ビオトープにおける植生の変遷 (4)

- 平成 27 年度から平成 30 年度までは、水域（開放水面＋沈水・浮葉植物群落）面積が 40～50%程度で推移したが、平成 31 年度春、令和 2 年度春は自然裸地が広く出現した。令和 2 年 8 月では、一時的な水位低下が生じた。
- 外来種群落は確認されていない。
- 適湿生と低木林は経年的に安定している。

- 平成 27 年度以降、水域（開放水面＋沈水・浮葉植物群落）面積が 30～50%程度で推移したが、令和元年度秋、令和 2 年度夏は自然裸地が広く出現した。
- 外来種群落は確認されていない。
- 令和元年度夏では沈水・浮葉植物群落が広く出現した。他は、平成 29 年度の夏以降、植生は概ね安定している。

- 適潤生草が主体である。
- 外来種群落が多く含まれる群落は、平成 29 年度の夏以降、低水準で推移している。
- 平成 25 年度以降、植生は安定している。

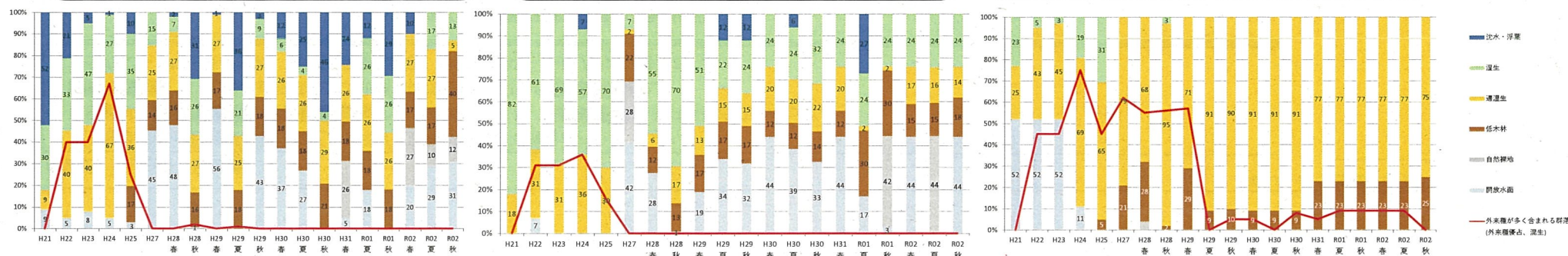


図 4-2 ■ビオトープの群落大分類別面積割合の経年変化

表 4-5 ■ビオトープの現状（令和 2 年度の状況）

調査季 ビオトープ	春季 (4/27)	夏季 (8/5)	秋季 (10/29)
■	貴重種保護の観点から非公表とします。		

調査季 ビオトープ	春季 (4/27)	夏季 (8/5)	秋季 (10/29)
■	貴重種保護の観点から非公表とします。		

4.2. 調査結果

4.2.1. 底生動物

- ・現地調査では、腹足綱 4 種、二枚貝綱 1 種、昆虫綱 10 種、合計 15 種の注目種が確認された。
- ・[redacted]等は、複数季で確認されていることから、[redacted]ピオトープに定着していると推測される。
- ・注目種の種数は、昨年度の 14 種から 15 種に増加した。
- ・[redacted]では、常時、干出していたことから、底生動物は確認されなかった。

表 4-6 底生動物注目種の確認状況

貴重種保護の観点から非公表とします。

写真 4-1 底生動物の注目種

4.2.2. 両生類・爬虫類

- ・両生類 4 種の注目種が確認された。昨年度と同種が継続して確認された。
- ・注目種は、[redacted]、[redacted]で 4 種が確認された。[redacted]では確認されなかった。
- ・[redacted]では、春季調査前にカエル類の卵塊を確認した（[redacted]）。
- ・ウシガエル（特定外来生物）は、昨年度に続き、今年度も幼生および幼体が確認された。

表 4-7 両生類・爬虫類注目種の確認状況

貴重種保護の観点から非公表とします。

写真 4-2 両生類・爬虫類の注目種

4.2.3. 植物

- ・全体で12種の注目種を確認した（昨年度は13種）。
- ・[redacted]で9種（昨年度は7種）、[redacted]で3種（昨年度は3種）、[redacted]で9種（昨年度は6種）の注目種を確認した。
- ・[redacted]では、夏季及び秋季に、例年通りポントクタテ群落が水際付近で増加した。
- ・[redacted]では、年間を通してイ群落がピオトープ内に広く存在していた。
- ・平成27年度以降、多様な在来種が確認されており、良好なピオトープ環境が保たれていると推察される。
- ・植生が繁茂する[redacted]において、[redacted]が春季に4個、夏季に1個が確認された。

表 4-8 植物注目種の確認状況

貴重種保護の観点から非公表とします。

貴重種保護の観点から非公表とします。

貴重種保護の観点から非公表と
します。

写真 4-4 [redacted]（夏季）

写真 4-3
植物の注目種

◎カエル類の出現種数比較

- ・平成 30 年度に初確認された特定外来生物のウシガエルが、XXXXXXXXXXで今年度も確認された。
- ・確認種数は 5 種であり、例年並みであった。

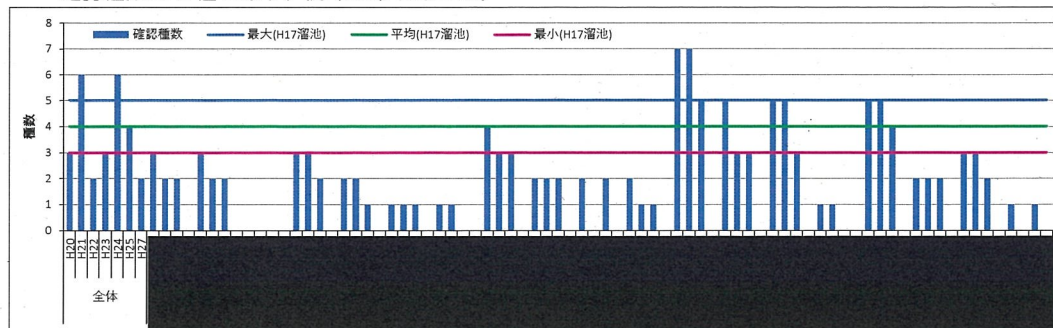


図 4-3 カエル類出現種数の経年変化

◎トンボ類（幼虫）の出現種数比較

- ・年間合計確認種数は 12 種であった。
- ・各ビオトープでの年間確認種数は過年度と比較すると少なかった。

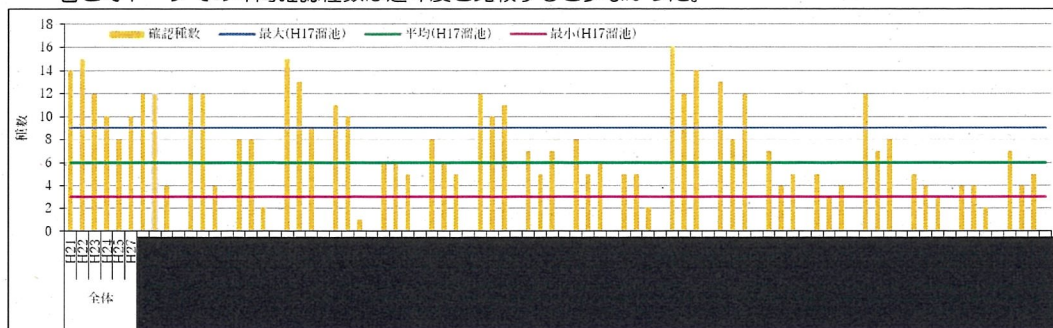


図 4-4 トンボ類出現種数の経年変化

◎水生カメムシ類の出現種数比較

- ・年間合計確認種数は 12 種であった。
- ・XXXXXXXXXXでは平成 17 年度溜池の平均値をやや下回った。

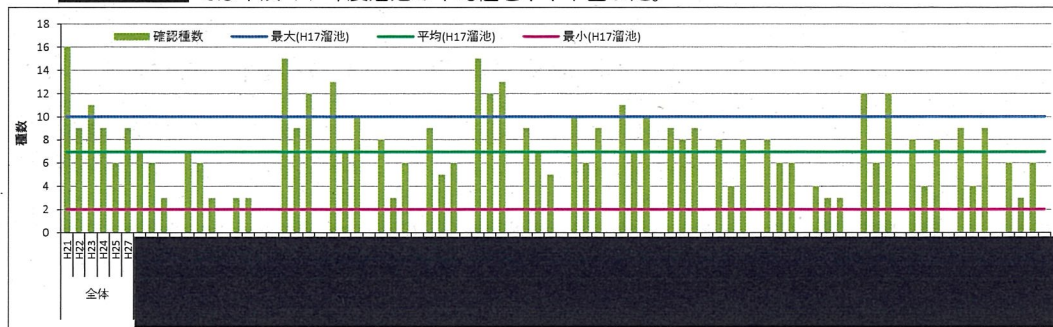


図 4-5 水生カメムシ類出現種数の経年変化

表 4-9 カエル類の経年確認状況

貴重種保護の観点から非公表とします。

5. 移植植物・注目種モニタリング調査

5.1. 調査概要

・過年度に移植した植物の注目種*、及び昨年度までに事業区域内で生育が確認された植物の注目種* について、個体ごとにモニタリング調査を行い、生育状況を把握した。
※注目種*：安威川ダム周辺で確認された動植物のうち、希少性や大阪府内の分布状況の観点から、安威川ダム周辺の環境との関わりが注目される種を「注目種」として選定している。

表 5-1 移植植物・注目種モニタリング調査の概要

対象箇所	対象種	調査時期	調査実施日	調査方法
■■■■■	■■■■■ ■■■■■	春季 秋季	令和2年 4月27日、28日 令和2年10月29日、30日	任意観察法
■■■■■				
■■■■■				
■■■■■				
■■■■■				

注)赤字は、移植した注目種である。

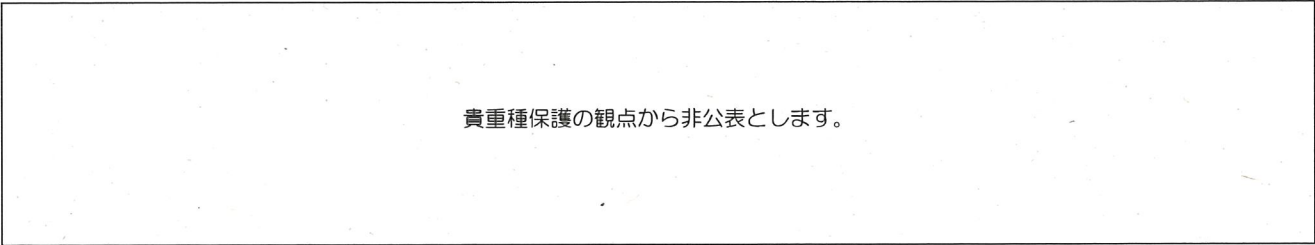


写真 5-1 移植植物・注目種モニタリング調査の対象種

表 5-2 移植株の確認状況

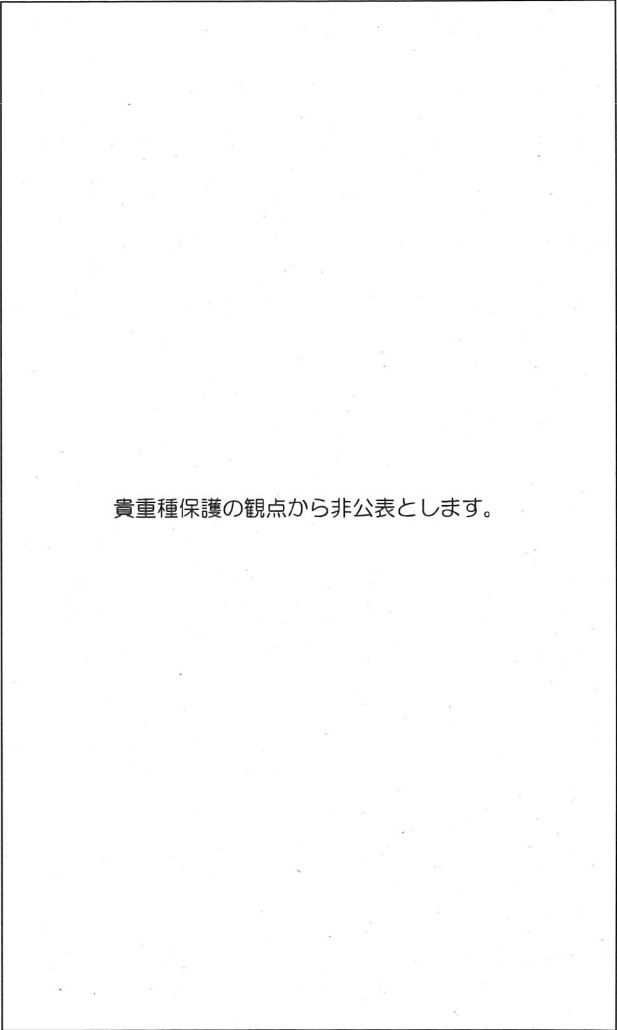
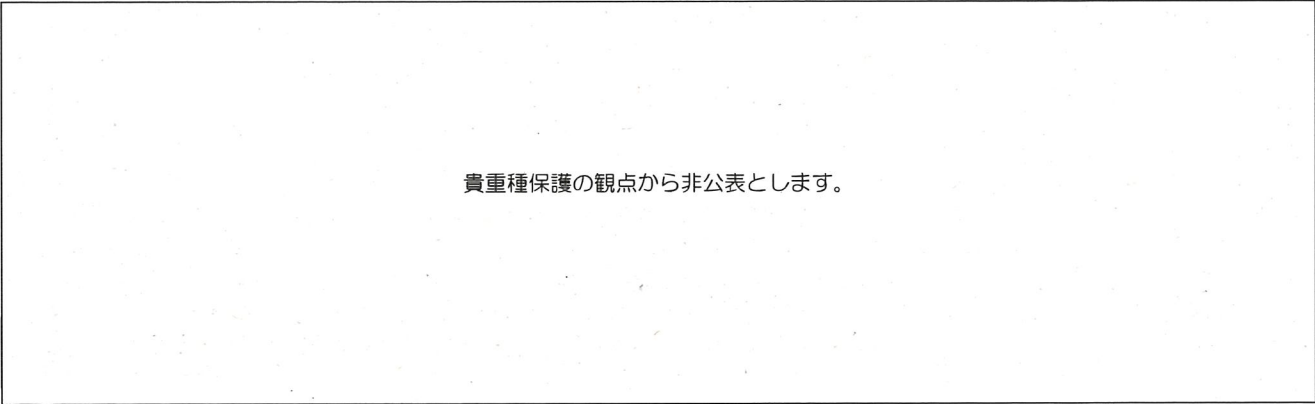


図 5-1 移植植物・注目種モニタリング調査箇所

5.2. 調査結果

- ・ [] では、 [] の3種の生育が確認された。
- ・ 春季では、 [] が14箇所（うち3箇所は新規確認）、 [] は6箇所（うち1箇所は新規確認）、 [] は17箇所（3箇所は新規確認）で確認された。
- ・ 秋季では、 [] が13箇所、 [] は6箇所、 [] は17箇所で確認された。
- ・ 春季で確認された37箇所のうち、18箇所はサーチャージ水位（125.0m）以下の場所であった。
- ・ 秋季で確認された36箇所のうち、19箇所はサーチャージ水位（125.0m）以下の場所であった。

貴重種保護の観点から非公表とします。



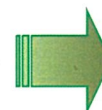
貴重種保護の観点から非公表とします。

図 5-2(1) 移植植物・注目種の確認位置（ [] ・春季）

図 5-2(2) 移植植物・注目種の確認位置（ [] ・秋季）

- ・ [] では、 [] の 3 種の生育が確認された。
- ・ 春季では、 [] が 8 箇所（うち 4 箇所は新規確認）、 [] が 2 箇所、 [] は 14 箇所（うち 1 箇所は新規確認）で確認された。
- ・ 秋季では、 [] が 7 箇所、 [] は 13 箇所を確認された。
- ・ 確認された箇所全てがサーチャージ水位（125.0m）以下の場所であった。

貴重種保護の観点から非公表とします。



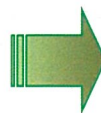
貴重種保護の観点から非公表とします。

図 5-3(1) 移植植物・注目種の確認位置（ [] ・春季）

図 5-3(2) 移植植物・注目種の確認位置（ [] ・秋季）

- ・ 〇〇〇では、〇〇〇の3種の生育が確認された。
- ・ 春季では、〇〇〇が19箇所（うち1箇所は新規確認）、〇〇〇が2箇所、〇〇〇は2箇所で確認された。
- ・ 秋季では、〇〇〇が18箇所、〇〇〇が2箇所、〇〇〇は3箇所（うち2箇所は新規確認）で確認された。
- ・ 確認された箇所全てがサーチャージ水位（125.0m）以下の場所であった。

貴重種保護の観点から非公表とします。



貴重種保護の観点から非公表とします。

図 5-4 (1) 移植植物・注目種の確認位置 (〇〇〇・春季)

図 5-4 (2) 移植植物・注目種の確認位置 (〇〇〇・秋季)

- ・ [] では、 [] の3種の生育が確認された。
- ・ 春季では、 [] が13箇所（うち5箇所は新規確認）、 [] が1箇所（新規確認）、 [] は12箇所（うち6箇所は新規確認）で確認された。
- ・ 秋季では、 [] が15箇所（うち2箇所は新規確認）、 [] が2箇所（うち1箇所は新規確認）、 [] は12箇所を確認された。

貴重種保護の観点から非公表とします。



貴重種保護の観点から非公表とします。

図 5-5 (1) 移植植物・注目種の確認位置 ([] ・春季)

図 5-5 (2) 移植植物・注目種の確認位置 ([] ・秋季)

6. ほ乳類調査（無人カメラ撮影調査）

6.1. 調査概要

- ・ 〇〇〇〇の上流区間、中流区間、下流区間の3区間で、無人撮影カメラを設置（令和2年9月18日～10月23日、約1ヶ月）し、哺乳類の活動が盛んになる時期を対象に生息状況調査を実施した。
- ・ 設置箇所は、獣道や沢筋、水場の近く等、平成28～平成31年度の撮影結果を考慮して同様な箇所を設定した。

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 6-1 無人カメラの設置位置

6.2. 調査結果

- ・無人カメラ設置（約 1 ヶ月）による調査の結果、全区間で 6 科 9 種が確認された（表 6-1 参照）（平成 31 年度の確認種は 7 科 8 種）。
- ・確認された種のうち重要種は、 の 2 種が確認された（平成 30 年度は の 2 種、平成 31 年度は未確認。）。
- ・過年度の無人カメラ撮影調査において確認例が少ない は確認されなかった。
- ・特定外来生物は、アライグマが全区間で確認された。
- ・上流区間ではハクビシンの確認回数（8 回）が最も多く、中流区間ではニホンジカ（138 回）の確認回数が多かった。下流区間では、タヌキ（17 回）、アライグマ（16 回）の確認回数が多かった。

表 6-1 無人カメラ撮影調査における確認種一覧

貴重種保護の観点から非公表とします。

- 令和 2 年度の調査方法（平成 31 年度と同じ）
- ・現地踏査により選定した箇所に赤外線センサー付き無人デジタルカメラを設置した。
 - ・設置台数は、3 調査地区を対象に、1 地区各 2 台の合計 6 台とした。
 - ・撮影は哺乳類の活動が活発となる秋季に、約 1 ヶ月実施した。
 - ・ 9 月 18 日～10 月 23 日、36 日間
- ※平成 27 年度
- ・期間:10 月 9 日～23 日、14 日間
 - ・設置台数:1 台/地区、計 3 台
- ※平成 28 年度
- ・期間:9 月 23 日～10 月 28 日、35 日間
 - ・設置台数:1 台/地区、計 3 台
- ※平成 29 年度
- ・期間:9 月 24 日～11 月 10 日、47 日間
 - ・設置台数:2 台/地区、計 6 台
- ※平成 30 年度
- ・期間:9 月 27 日～11 月 13 日、47 日間
 - ・設置台数:2 台/地区、計 6 台
- ※平成 31 年度
- ・期間:9 月 20 日～10 月 25 日、36 日間

貴重種保護の観点から非公表とします。

7. モニタリング調査

7.1. 調査概要

- ・過年度に の幼虫を移動させた とその周辺において、 の生息状況を調査した。
 - ・平成 25 年度より 調査を実施しており、平成 27 年度に 17 個体が確認されたが、それ以降は 10 個体未満または確認されない状況が続いている。
 - ・成虫調査は成虫の発生時期である 7 月下旬～8 月上旬に 2 回実施し、 調査は 1 月に実施した。
- なお、 調査は、既設対象木と令和 2 年度追加対象木（6 箇所：ア～カ）で実施した。

7.2. 調査結果

貴重種保護の観点から非公表とします。

表 7-1 モニタリング調査の概要

調査項目	調査実施日	調査方法
成虫調査	令和 2 年 7 月 21～22 日、8 月 3～4 日	飛翔、樹液への集まり状況を目視確認
調査	令和 3 年 1 月 21 日、25 日	根元の落葉に潜む 目視確認

表 7-2 確認個体数の経年変化

貴重種保護の観点から非公表とします。

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 7-1 調査対象 の位置および 確認位置

貴重種保護の観点から非公表とします。

写真 7-1 幼虫調査で確認された

8. 調査

8.1. 生息状況調査

- これまでの環境保全等審議会の意見を反映し、においての生息分布調査を行った。
- 現地調査の対象域は、これまでの生息状況調査の実施実績を踏まえ、を中心（）とした。
- 調査方法は、潜水・目視観察及びカニ籠・アナゴ籠を用いた捕獲、釣り出しにより生息個体の確認とした。

(1) 調査概要

- ① 昼間潜水調査【2日間×2回】 【2日間×4回(夏、秋、晩秋、冬)】
- ② 夜間目視調査【2日間×2回】
- ③ カニ籠設置【設置1日、回収1日(設置期間4日間程度)×3回】

令和2年	6/27	6/28	6/29	6/30	7/1	7/2	7/20	7/21	7/22	8/6	8/16	8/17
カニ籠設置	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
昼間潜水			○				○	○	○	○		○
夜間潜水			○				○	○				○

令和2年	10/15	10/16	11/16	11/17	11/18	11/19	1/12	1/13
カニ籠設置			○	○	○	○		
昼間潜水	○	○			○	○	○	○
夜間潜水								

(2) 調査状況

貴重種保護の観点から非公表とします。

(3) 調査位置

貴重種保護の観点から非公表とします。

注) 平成30年度調査結果から抜粋

図8-1 生息状況調査場所（）

8.2. 生息状況調査結果

- ・前項に示した現地調査において、合計で4個体（成体）を捕獲し確認を行った。
- ・このうち、3個体はマイクロチップが体内に封入されていない新規個体であり、新たにマイクロチップを埋め込みマーキングを施した。
- ・残りの1個体は、過年度までに捕獲された個体であり、令和元年度の調査において■■■■でテレメトリー調査を実施した個体と同一個体であった。
- ・■■■■で3個体、■■■■で1個体が捕獲確認された。

表8-1 過年度からの確認個体（今年度確認個体）

貴重種保護の観点から非公表とします。

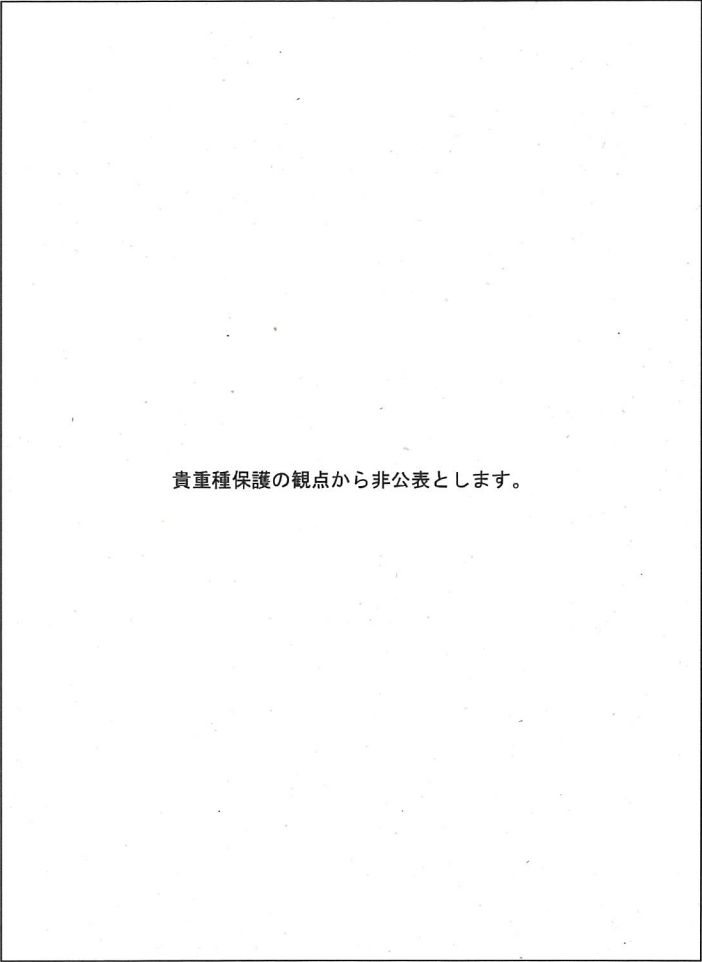


表8-2 令和2年度 生息確認個体の確認状況

貴重種保護の観点から非公表とします。

図8-2 ■■■■確認位置図（広域）
※詳細は2-2テレメトリー調査結果参照

8.3. テレメトリー調査概要

- ・生息状況調査により捕獲された個体に発信機を取り付けた後、1週間おきに[REDACTED]の行動範囲の追跡調査（テレメトリー調査）を実施した。

(1) 調査方法（テレメトリー調査）

- ✓ 捕獲した[REDACTED]に小型発信器（周波数 142.98MHz、発信間隔 5 秒）を装着した。
- ✓ 発信器の装着後、[REDACTED]は捕獲した淵に放流した。
- ✓ その後、受信機を携帯し、調査対象地域内を踏査し、個体を探索した。
(1回あたりの調査は午後、夜、午前)
- ✓ 個体の位置が特定された場合には、目視により個体を確認するとともにGPSで確認地点の座標を記録した。
テレメトリー調査で使用した機材・取り付け状況は右の写真、図に示すとおりである。

(2) 調査状況（テレメトリー調査状況）

貴重種保護の観点から非公表とします。

貴重種保護の観点から非公表とします。

(3) 調査回数および調査日

貴重種保護の観点から非公表とします。

8.4. テレメトリー調査結果

- ・■■■■にて捕獲した個体（特に2個体目）は、移動が少なく、■■■■で確認された個体（1個体目）は■■■■を中心に移動していた。
- ・■■■■の個体（3個体目）は■■■■を移動、■■■■で確認された個体（4個体目）は、■■■■を中心に移動していた。
- ・いずれの個体も確認箇所付近から大きく移動していない。

貴重種保護の観点から非公表とします。

8.5. 環境 DNA 調査結果との比較

- ・ は、19 箇所の調査地点のうち 5 箇所で環境 DNA が検知された。
- ・ 捕獲された 3 箇所のうちでは、1 箇所で環境 DNA が検知された。
- ・ の環境 DNA が検知されたが、捕獲されなかった調査地点が 4 箇所存在する。

表 8-3 の環境 DNA 分析結果

St. No.	調査地点	環境DNA分析					生息状況調査			
		7月	8月	9月	10月	1月	活動期 (5~6月)	繁殖期 産卵期		非繁殖期 越冬期
							R2. 6. 29	R2. 8. 15	R2. 8. 22	R2. 11. 20
1		—	—	—	—	—				
2		—	—	—	—	—				
3		—	—	—	—	—				
4		—	—	—	—	—	0	0	0	0
5		—	—	—	—	—	0	0	0	1
6		—	—	—	—	—	0	0	0	0
7		—	—	○	—	—	0	0	0	0
8		—	—	—	○	—	0	0	0	0
9		—	—	—	—	—	0	0	0	0
10		—	—	—	—	—	0	0	0	0
11		—	—	—	—	—	0	0	1	0
12		—	—	—	—	—				
13		—	—	—	—	○				
14		—	—	—	—	—				
15		—	—	—	—	—				
16		—	—	○	—	—				

St. No.	調査地点	環境DNA分析					生息状況調査			
		7月	8月	9月	10月	1月	活動期 (5~6月)	繁殖期 産卵期		非繁殖期 越冬期
							R2. 6. 29	R2. 8. 15	R2. 8. 22	R2. 11. 20
17		—	—	○	—	—	1	1	0	0
18		—	—	—	—	—	0	0	0	0
19		—	—	—	—	—	0	0	0	0

注1：環境DNA分析 検出「○」、検出なし「—」、生息状況調査 確認された個体数を記載、斜線は調査対象外の地点を示す。

■環境 DNA 調査の内容

- ・ 河川表層水を採水し、冷却して実験室へ持ち帰った後、1L をろ過したガラスフィルターをサンプルとした。
- ・ サンプルから水に含まれる DNA（環境 DNA）を抽出し、 に特異的なプライマーを用いたリアルタイム PCR 法によって、 の DNA を検出し、生息の有無を判定した。
- ・ なお、リアルタイム PCR 条件や に特異的検出系は Fukumoto et al. 2015 による。

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 8-3 の環境 DNA 調査の採水地点

9. 左岸道路法面对策モニタリング調査

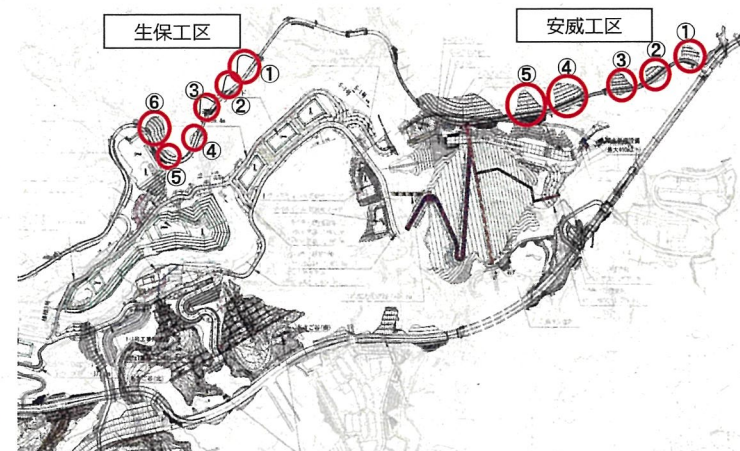
9.1. 調査概要

【法面对策モニタリング調査】

・各法面における植物の優占状況を概略的に把握するため、法面にて方形枠（コドラート）を設定し、群落組成調査を実施した。植被率、群落高、優占種、その他の主要生育種を記録した（8月、10月）。

【順応的施工モニタリング調査】

- ・現地表土を麻土嚢袋に充填して法面に固定する施工。表土から先駆性樹種の発芽・成長を期待する（平成30年度：安威工区①法面上段3段で実施、平成31年度：安威工区①法面最下段で実施）
- ・左岸道路沿い法面において繁茂しているナルトサワギクに対し、天然重曹水溶液を高圧で噴射した（令和元年度：安威工区⑤法面で実施）。
- ・これらについて群落組成調査を行い、植生の回復あるいは対策効果のモニタリングを実施した（8月、10月）。



9.2. 調査結果

- ・植生基材吹付工の施工から5～6年が経過した安威工区と生保工区では、外来種であるコセンダングサが優占し、先駆性樹種の定着は見られない。
- ・安威工区①法面における順応的施工箇所土壌表面から、アカメガシワ（木本・在来種）、ヌルデ（木本・在来種）、クサイチゴ（草本・在来種）、イタドリ（草本・在来種）等の発芽が確認された。
- ・安威工区⑤法面におけるナルトサワギク対策（天然重曹水溶液の高圧噴射）施工箇所では、ナルトサワギクの生育抑制効果がある程度示唆された。

表 9-1 法面对策モニタリング調査結果の概要

	生保工区	安威工区
施工時期(植生工)	平成26～27年	平成25～26年
施工方法	森林表土利用工(植生基材吹付工)	森林表土利用工(植生基材吹付工)
優占種	コセンダングサ、ススキ	コセンダングサ等
生育種	・ススキ、ナルトサワギク等	・外来種が多い(ヒメムカシヨモギ、セイタカアワダチソウ、アメリカオニアザミ、メリケンカルカヤ等)
先駆性樹種の生育状況	・法面⑤では、先駆性樹種(イヌザンショウ、ナンキンハゼ、センダン等)の生育を確認	・法面①で新たにケネザサ、法面②で新たにアカメガシワを確認
経年変化(H30年以降)	・法面①～③では植被率が増加(H30:5～35%→R2:45～60%) ・法面⑤では、植被率が増加(H30:10%→R2:55%) ・法面①、③は優占種が変化(アメリカオニアザミ→コセンダングサ) ・法面④、⑥は優占種が変化(コセンダングサ→ススキ)	・法面①、⑤では夏季の優占種がナルトサワギク ・植被率や群落高に大きな変化はない
法面の状況	 コセンダングサが優占	 コセンダングサが優占

表 9-2 土壌表面からの発芽がみられた在来種（安威工区①法面）

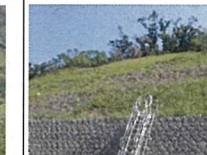
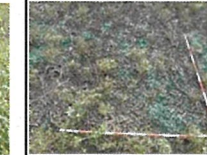
安威工区①法面	順応的施工箇所全景
生育種	コセンダングサ、ススキ、メリケンカルカヤ、ナルトサワギク
優占種	コセンダングサ等
生育状況	
土壌表面からの発芽がみられた代表種	 アカメガシワ(木本・在来種)  ヌルデ(木本・在来種)  クサイチゴ(草本・在来種)  イタドリ(草本・在来種)

表 9-3 緑化回復工法の順応的施工箇所における生育状況（安威工区①法面）

施工箇所において確認された在来種	在来種の発生率
イヌホオズキ、キンミズヒキ、イタドリ、クズ、アカメガシワ、クサイチゴ、タチツボスミレ、ハゼノキ、ハギ属、スギナ、ヤブマメ、ヌルデ	13.9% (確認個体数 36/調査土嚢数 259)

注) 赤字：外来種

表 9-4 ナルトサワギク対策の有無による生育状況の比較（安威工区⑤法面）

工区	ナルトサワギク未対策箇所				ナルトサワギク対策箇所			
調査年	平成30年	令和元年	令和2年夏季	令和2年秋季	令和2年夏季	令和2年秋季		
植被率	90%	90%	98%	80%	15%	7%		
群落高	0.7m	0.7m	0.7m	1.0m	0.2m	0.2m		
優占種	コセンダングサ	コセンダングサ	ナルトサワギク	コセンダングサ	ナルトサワギク(2・2)	コセンダングサ(1・4)		
その他の 主な生育種	ナルトサワギク セイタカアワダチソウ メドハギ	ナルトサワギク セイタカアワダチソウ メドハギ	コセンダングサ メドハギ セイタカアワダチソウ	メドハギ ナルトサワギク	コセンダングサ(1・2) カタバミ(+)	ナルトサワギク(+・2) カタバミ(+) シバ(+)		
工法	森林表土利用工(マザーソイル工法)							
周辺植生	・アカマツ・コナラ二次林 ・ネザサ草地							
植生状況								
								
								

注) 赤字: 外来種を示す。ゴシック: 特定外来生物を示す。
種名の()は、(被度・群度)を示す。

10. 猛禽類・鳥類調査

10.1. 猛禽類調査（XXXXXXXXXX）

10.1.1. XXXXXXXXXX 調査結果

令和2年調査は、XXXXXXXXXXの求愛期にあたる2月から調査を実施し、8月までの調査で26例確認した。

【XXXXXXXXXX】 飛翔を1例のみ確認した。

【XXXXXXXXXX】 飛翔中のノスリへの攻撃を1例のみ確認した。

【XXXXXXXXXX】 飛翔を3例確認した。

【XXXXXXXXXX】 個体確認なし。

【XXXXXXXXXX】 飛翔を4例確認した。

【XXXXXXXXXX】 ※新規営巣確認 XXXXXXXXXXにおいては、新たに営巣木を特定し巣内に3羽のヒナを確認した。その後、幼鳥の巣立ちを確認し繁殖成功と判断した。

貴重種保護の観点から非公表とします。

■ における繁殖状況（平成 10 年～27 年）

繁殖シーズン	繁殖の成否（巣立ち有：○、巣立ち無：×）	巣立ち数
平成 10 年	○	1～2 羽
平成 11 年	調査未実施のため不明（占有個体あり）	調査未実施のため不明
平成 12 年	×（繁殖中断）	—
平成 13 年	×（繁殖なし：占有個体あり）	—
平成 14 年	×（繁殖なし：占有個体あり）	—
平成 15 年	○	2 羽
平成 16 年	×（1 羽死亡）	—
平成 17 年	○	2 羽
平成 18 年	○	2 羽
平成 19 年	○	2 羽
平成 20 年	○	2 羽
平成 21 年	×（抱卵中に中断）	—
平成 22 年	×（繁殖なし：占有個体あり）	—
平成 23 年	○（産卵直前に♀個体若鳥に交代、♂継続）	1 羽
平成 24 年	○	2 羽
平成 25 年	○	2 羽
平成 26 年	×（抱卵前に放棄）	—
平成 27 年	×（抱卵中に中断、巣下に卵殻を確認）	—
(繁殖成功率：52.9% (9/17) H11 除く)		(巣立ち数合計：16～17 羽)

■ における繁殖状況（平成 24 年～30 年）

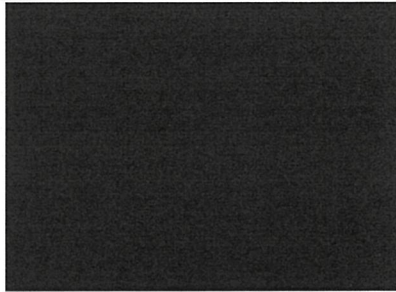
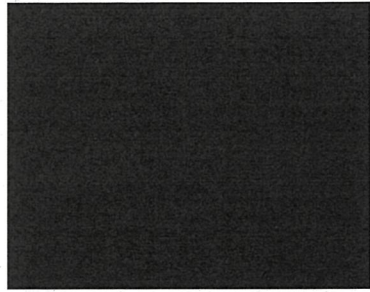
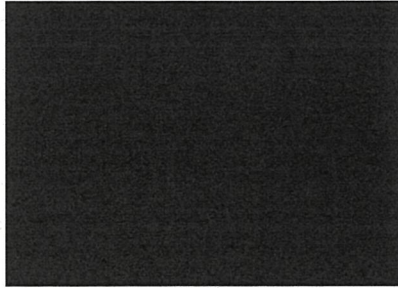
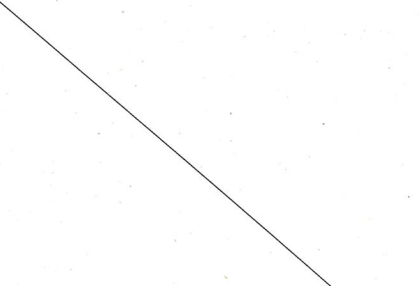
繁殖シーズン	繁殖状況	巣立ち数
平成 24 年	不明（古巣の利用痕跡なし）	—
平成 25 年	不明（古巣の利用痕跡なし）	—
平成 26 年	繁殖成功（幼鳥 2 羽）	2 羽
平成 27 年	繁殖成功（幼鳥 2 羽）	2 羽
平成 28 年	不明（古巣の利用痕跡なし）	—
平成 29 年	不明（古巣の利用痕跡なし）	—
平成 30 年	不明（古巣の利用痕跡なし）	—
(繁殖成功率：28.6% (2/7) H11 除く)		(巣立ち数合計：4 羽)

■ における繁殖状況（平成 28 年～30 年）

繁殖シーズン	繁殖の成否（巣立ち有：○、巣立ち無：×）	巣立ち数
平成 28 年	○	3 羽
平成 29 年	×（抱卵中に中断）	—
平成 30 年	×（抱卵前に放棄）	—
(繁殖成功率：33.3% (1/3))		(巣立ち数合計：3 羽)

■ における繁殖状況（令和 2 年）

繁殖シーズン	繁殖の成否（巣立ち有：○、巣立ち無：×）	巣立ち数
令和 2 年	○	3 羽
(繁殖成功率：100% (1/1))		(巣立ち数合計：3 羽)

	
飛翔する成鳥雄（ ） (令和 2 年 5 月 27 日)	枝にとまる成鳥雄（ ） (令和 2 年 5 月 29 日)
	
巣横の枝にとまるヒナ（ ） (令和 2 年 6 月 15 日)	巣内のヒナ（ ） (令和 2 年 6 月 29 日)
	
巣立ち幼鳥（ ） (令和 2 年 6 月 29 日)	

10.1.2. 調査結果

令和2年調査は、の飛来期にあたる4月から調査を実施し、8月までの調査で57例確認した。

【 】においては、4～5月に繁殖指標行動（ディスプレイ飛翔、餌運び）が確認されたが、6月以降は1例の確認のみ確認された。

【 】においては、新たに営巣木を特定し、巣立ち幼鳥が確認されたことから繁殖成功と判断した。

貴重種保護の観点から非公表とします。

10.1.3. 調査結果

- 令和2年5～8月に調査を実施し、 でディスプレイ飛翔を22例確認した。
- 令和元年8月17日にディスプレイ飛翔を確認した を踏査したが、営巣木は確認されなかった。

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 10-3 確認状況

10.2. 一般鳥類調査

- 「安威川ダム自然環境保全対策実行計画(案)」より、採餌場となる水域の保全や水域との連続性を確保するよう努めるなどの環境配慮事項が記載されており、注目種については、それに伴ってモニタリング調査を実施している。
- 事業計画区域とその周辺で一般鳥類調査を行い、[]等の水辺希少種（注目種）については、繁殖ペア数、繁殖場所の確認を行った。
- []は、2箇所（[]）で巣立ち幼鳥、2箇所（[]）で巣穴への出入りを確認した。その他、成鳥の飛翔を3か所で確認した。
- []は[]や、[]で個体を確認した。
- []は[]でディスプレイ、抱卵、ヒナを確認した。

■調査時期・方法

調査回	季節	調査年月日	調査方法
第1回	春季	令和2年3月15日	ルートセンサス調査、任意観察
第2回	夏季	令和2年6月21日	

※[]は猛禽類調査 []の定点観測時に補足的に生息・繁殖確認を行った。

■調査結果

●[]等の水辺希少鳥類

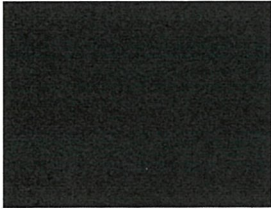
対象種	確認状況
[]	・春季及び夏季の調査ともに個体を確認した。 ・3月調査では、2箇所（[]）で巣立ち幼鳥を確認した。また、2箇所（[]）で成鳥の巣穴への出入りを確認した。 ・6月調査では、[]で個体の飛翔を確認したが、巣穴と思われる場所への出入りや巣立ちした幼鳥などは確認されなかった。
[]	・確認はなく、[]の利用はないものと考えられる。
[]	・春季調査で[]において計7個体を確認した。夏季調査で個体の確認はなかった。 ・繁殖行動は確認できず、営巣中の巣穴や巣立ちした幼鳥も確認できなかった。
[]	・[]でディスプレイと抱卵と思われるすわりと、ヒナ2個体を確認した。

凡例： ☐ 配慮を必要とする種 ☐ 知事意見による選定種

種の選定は、「安威川ダム自然環境保全対策実行計画（案）」[平成27年度版]に基づく。

●一般鳥類

調査では、表 10-1 に示すとおり 12 目 30 科 60 種の鳥類を確認した。3 月調査では、[]、アオシギ、[]、モズ、メジロ、ジョウビタキ、カワラヒワ等の 48 種を確認した。6 月調査では、カルガモ、カワウ、ホトトギス、[]、[]、ヤブサメ、[]等の 35 種を確認した。

		
[] (令和2年3月15日)	モズ (令和2年3月15日)	カワラヒワ (令和2年6月21日)

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 10-4 []の確認位置

図 10-5 []の確認位置

		
[] (令和2年3月15日)	[] (令和2年6月21日)	[] (令和2年3月15日)

表 10-2 ■■■■の確認状況

貴重種保護の観点から非公表とします。

貴重種保護の観点から非公表とします。

表 10-1 一般鳥類一覽

No.	目名	科名	種名	春季	夏季	渡り区分	選定根拠					
							天然 記念物	種の 保存	環境省 RL	大阪府 RDB	近畿鳥類 RDB	知事 意見
1	キジ	キジ	キジ	○		留鳥						
2	カモ	カモ										
3			カルガモ	○	○	留鳥						
4			コガモ	○		冬鳥						
5			キンクロハジロ	○		冬鳥						
6	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	○		留鳥						
7	ハト	ハト	キジハト	○	○	留鳥						
8			アオハト	○		留鳥						
9	カツオドリ	ウ	カワウ	○	○	留鳥						
10	ペリカン	サギ	アオサギ	○	○	留鳥						
11			ダイサギ	○	○	留鳥						
12												
13			コサギ	○	○	留鳥						
14	ツル	クイナ	バン	○		留鳥						
15	チドリ											
16												
17												
18	タカ	タカ	トビ	○		留鳥						
19												
20												
21	キツツキ	キツツキ	コゲラ	○	○	留鳥						
22												
23	スズメ											
24												
25		モズ	モズ	○		留鳥						
26		カラス	カケス	○		留鳥						
27			ハシボソガラス	○	○	留鳥						
28			ハシブトガラス	○	○	留鳥						
29		シジュウカラ	ヤマガラ	○	○	留鳥						
30			シジュウカラ	○	○	留鳥						
31		ツバメ	ツバメ		○	夏鳥						
32												
33			イワツバメ	○	○	夏鳥						
34		ヒヨドリ	ヒヨドリ	○	○	留鳥						
35		ウグイス	ウグイス	○	○	留鳥						
36			ヤブサメ		○	夏鳥						
37		エナガ	エナガ	○	○	留鳥						
38												
39		メジロ	メジロ	○	○	留鳥						
40		カワガラス										
41		ヒタキ										
42			シロハラ	○		冬鳥						
43			ツグミ	○		冬鳥						
44			ルリビタキ	○		冬鳥						
45			ジョウビタキ	○		冬鳥						
46												
47												
48		スズメ	スズメ		○	留鳥						
49		セキレイ	キセキレイ	○	○	留鳥						
50			ハクセキレイ	○	○	留鳥						
51			セグロセキレイ	○	○	留鳥						
52		アトリ	カワラヒワ	○	○	留鳥						
53			ベニマシコ	○		冬鳥						
54			シメ	○		冬鳥						
55			イカル	○		留鳥(一部冬鳥)						
56		ホオジロ	ホオジロ	○	○	留鳥						
57												
58			アオジ	○		冬鳥						
59	キジ	キジ	コジュケイ	○		移入種						
60	スズメ	チメドリ	ソウシチョウ		○	移入種						
	12目	30科	60種	48	35	—	0	0	4	7	13	3

凡例：配慮を必要とする種 知事意見による選定種 保全措置・配慮が不要である種

10.3. 調査

10.3.1. 調査結果

- 令和2年1月の事前調査において、巣箱7でテンの利用が確認され 〇〇〇〇の利用が見込めないことから撤去した。
- 繁殖状況調査（カメラ調査）対象とした3箇所のうち、巣箱2、巣箱6の2箇所で 〇〇〇〇の営巣を確認した。巣箱2・6ともに5月下旬以降ヒナが確認されなくなったことから巣立ったと考えられた。
樹洞gでは、 〇〇〇〇の確認はなく、アライグマ・ハクビシンが樹洞を気にしている様子、アライグマが樹洞に入る様子が確認された。繁殖状況調査（目視調査）対象の巣箱9では、 〇〇〇〇の確認はなかった。
- 鳴き声調査では、ヒナが確認された巣箱2、6付近で 〇〇〇〇の鳴き声を確認した。利用されていない巣箱9、巣箱7（撤去済）付近でも 〇〇〇〇の鳴き声を確認し、周辺で繁殖していると考えられた。
- ICレコーダーによる鳴き声調査では、2羽の鳴き交しを確認し周辺で繁殖していると考えられた。

■調査方法・調査時期

調査項目	調査方法	調査時期
事前調査	樹洞・巣箱を目視確認し、繁殖に支障となる事象（他種の利用・損壊）がないか確認した。	令和2年1月30日
繁殖状況調査（カメラ調査）	営巣地3箇所（巣箱2、6及び樹洞g）を対象に、赤外線センサー付き無人デジタルカメラを2～6月まで設置し、繁殖状況を把握した。	設置；令和2年2月12日 点検；令和2年3月12日、4月17日、5月21日 撤去；令和2年7月3日
繁殖状況調査（目視調査）	営巣地2箇所（巣箱9）について、目視調査を実施し、繁殖状況を把握した。	令和2年2月17日、3月12日、4月17日
鳴き声調査	営巣地範囲について、夜間に鳴き声調査を実施し、生息状況や個体数を確認した。	令和2年2月17日、3月12日、4月17日、5月21日
ICレコーダーによる鳴き声調査	〇〇〇〇の巣箱9、7（撤去済み）周辺について、ICレコーダーを2地点設置し、3日間録音を行った。録音データから鳴き声の聞き取りを行った。	設置；令和2年3月24日 点検；令和2年3月26日 撤去；令和2年3月27日

■調査結果



図 10-7 〇〇〇〇の繁殖状況

表 10-3 繁殖状況調査（カメラ調査）の確認状況

調査対象	確認例数					確認概要
	2月	3月	4月	5月	6月	
巣箱2	0	16	98	285	2	3、4月：成鳥の巣箱入り、ペアの求愛給餌・鳴き交し、警戒声 5月：成鳥の餌運び、ヒナの姿・鳴き声 6月：成鳥が巣箱前の枝にとまる
巣箱6	0	2	11	3	0	3、4月：成鳥の巣箱入り、鳴き交し 5月：ヒナの鳴き声
樹洞g	0	0	0	0	0	確認なし。

[巣箱2]求愛給餌と思われる行動 (令和2年4月2日)	[巣箱6]巣箱内の成鳥 (令和2年3月29日)
	[樹洞g]近くの木に登り樹洞を覗く アライグマ (令和2年3月15日)

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 10-8 〇〇〇〇鳴き声調査結果

図 10-9 ICレコーダーによる鳴き声調査結果

の繁殖状況の経過

- 近年の繁殖状況を見ると、平成24年～平成25年に実施されたアライグマ対策（営巣木の幹にトタン板設置）の効果により、平成26年及び27年については繁殖成功率の上昇がみられたものの、平成28年には利用頻度が高い樹洞aが倒壊したことにより繁殖成功率は低くなった。
- しかし、樹洞g及び巣箱6については継続した使用が確認されており、平成31年には巣箱2の使用が確認された。
- 令和2年は、樹洞gでアライグマ等の侵入があり繁殖が確認されなかったが、巣箱2と6で利用が確認された。

	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	R2	R2巣箱 設置状況	樹洞・巣箱別の 繁殖成功率(%)
樹洞a	●	○	●	×	×	●	●	●	×	●	×	○	○	(倒木)						23.1
樹洞b	△	×	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	(伐採)							0.0
樹洞g	×	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	×	現状維持	38.9
巣箱1	×	×	●	×	△															0.0
巣箱2		×	×	△	△	●	○	●	●	●	×	×	×	×	×	×	●	○	現状維持	11.8
巣箱3		×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	(倒木)			0.0
巣箱4			×	△	×	×	×	×	×	(伐採)										0.0
巣箱5			×	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		撤去	0.0
巣箱6		×	●	○	○	△	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	現状維持	37.5
巣箱7			×	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		撤去	0.0
巣箱8											×	×	×	×	×	×	×		撤去	0.0
巣箱9															×	×	×	×	現状維持	0.0
年別の繁殖 成功率(%)	0.0	33.3	0.0	0.0	10.0	11.1	11.1	11.1	0.0	0.0	12.5	33.3	25.0	14.3	12.5	12.5	14.3	50.0		

注) ○:繁殖成功 ●:繁殖中断 △:利用形跡あり ×:利用形跡なし

※樹洞aはH28年に倒木、樹洞bはH27年に伐採。巣箱1はH19年、巣箱3はH31年、巣箱5、8はR1に撤去。巣箱4はH23年に伐採により撤去。巣箱7はR2に撤去。
※巣箱9はH28年11月に増設。

10.3.2. 巣箱の移設等方針

- 巣箱2、6は、巣箱の高所移設後に繁殖が確認されており現状維持とする。
- 巣箱9は利用の可能性があることから、巣箱を高い位置に設置し、経過を観察する。
- 樹洞gはアライグマ等の小動物が木に登れないように周辺の木、ツルの刈り払いを行う。

巣箱・樹洞	現状	方針	状況写真
樹洞g ()	・繁殖は令和元年まで継続的に確認していたが、令和2年は確認されなかった。 ・アライグマ、ハクビシンが樹洞gを気にしながら徘徊している様子や、樹洞内に入るアライグマも確認された。 ・トタン板は登ろうとして滑り落ちているため、周辺の木の新梢やツルを伝って樹洞gの木まで移動している可能性がある。 ・アライグマが樹洞を棲み家としている様子は見られない。	アライグマ対策の実施（周辺樹木の枝・ツルの切り払い） ・樹洞gの木に登ることができる周辺の木の枝、ツルの刈り払いを行う。	貴重種保護の観点から非公表とします。
巣箱2 ()	・令和元年に巣箱を高い位置に移設した。 ・令和2年に繁殖を確認した。	現状維持 ・アライグマ対策も含め、改良等の必要は無い。	
巣箱6 ()	・令和元年に巣箱高さを5～6m位置に移設し、アライグマ対策のトタン板を高い位置に移動した。 ・令和2年に繁殖を確認した。	現状維持 ・アライグマ対策も含め、改良等の必要は無い。	
巣箱9 ()	・平成29年の設置から利用実績無し。 ・周辺で鳴き交し等を多数確認し、周辺の樹林で繁殖を行っている可能性が高い。 ・令和2年10月に倒木に伴い巣箱が落下しているのが確認された。巣箱内に の羽根が確認された。	巣箱の高所への移設 ・利用の可能性があることから、落下した巣箱の再設置を行う。設置は、他の巣箱の実績を踏まえ、高い位置とする。	

11. 水質調査

- ・各月 1 回の頻度で実施している水質調査の結果を以下に示す（平成 24 年度以降）。
- ・SS、BOD とともに、環境基準値を概ね下回った状態で推移しているが、令和 2 年度では一時的な上昇がみられた。
- ・T-P（全リン）はほぼ横ばい状況であり、T-N（全窒素）は月によりばらつきがあるものの、上昇傾向は認められない。



図 11-1 水質調査地点

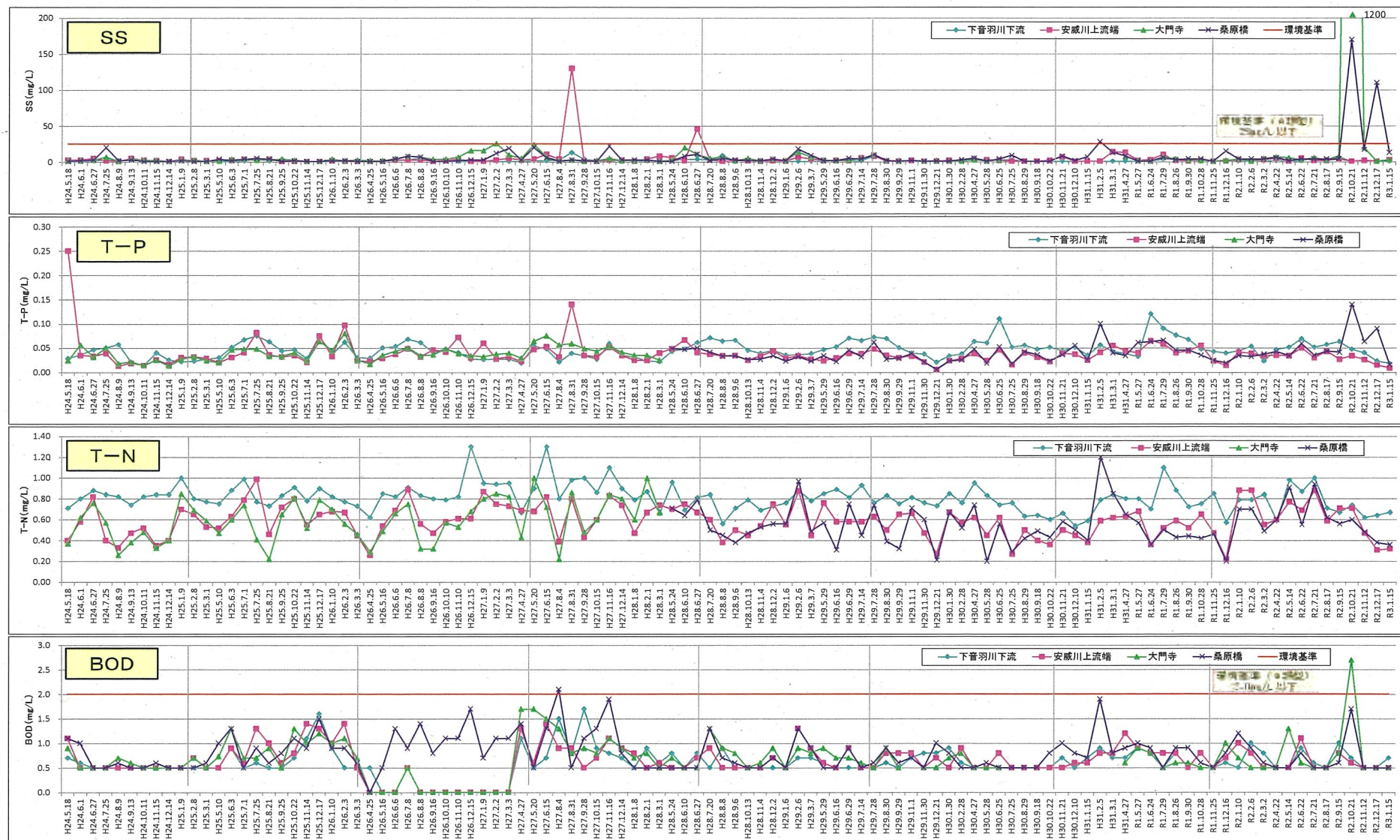


図 11-2 水質調査結果

※大門寺では、H28 年度以降、T-P、T-N は測定していない
※桑原橋は、H28 年度から測定

12. 注目種の移植

12.1. 調査概要

【目的】
に生育する注目種は、令和4年度に予定されている試験湛水に伴い、生育基盤とともに消失することが予測されている。
特に湛水の影響を受けると予測されたの2種を対象に移植を実施し、これらの種の保全措置を行うことを目的とする。

【移植作業】
移植元株は、令和2年度調査で確認された場所（サーチャージ水位内）から一部を採取する。
移植先は、サーチャージ水位よりも上流側とする。

【移植養生管理、移植後調査】
は、移植（掘り採り時）の損傷による生育不良が懸念される。2割程度の株の回復を目的に一時的に人為管理下に置く。養生管理後に移植を実施する。
移植後の定着・生育状況を把握するために移植後の調査を1回実施する。
なお、については、次年度のモニタリング調査でタネの採取を予定していることから、移植元の株にマーキングを行う。

表 12-1 注目種の確認株数と消失割合

種名	① サーチャージ ～ 常時満水位	② 常時満水位 以下	非湛水域	総計	消失割合		
					①	②	①+②
	5	0	0	5	100%	0%	100%
	62	51	32	145	43%	35%	78%
	216	1411	881	2508	9%	56%	65%
	250	22	1250	1522	16%	1%	18%
	0	0	4	4	0%	0%	0%

※赤枠は湛水の影響が大きいと考えられる種

貴重種保護の観点から非公表とします。

表 12-2 移植の作業予定

作業内容	令和3年									
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
移植候補地検討										
移植作業										
移植養生管理										
移植後調査										
種採取										

貴重種保護の観点から非公表とします。

貴重種保護の観点から非公表とします。

移植地の状況（景観）

貴重種保護の観点から非公表とします。

移植実施状況(令和3年3月12日)

図 12-1 移植元と移植先（サーチャージ水位より上流）

