

第 17 回 大阪府河川周辺地域の環境保全等審議会

令和 3 年度調査報告と取組みについて

令和 4 年 3 月 11 日 (金)

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
3.1.1 調査概要.....	4-6
3.1.2 調査結果.....	4-7
3.2. ████████モニタリング調査.....	4-9
3.2.1 調査概要.....	4-9
3.2.2 調査結果.....	4-10
4. ████████モニタリング調査.....	4-13
4.1.調査概要.....	4-13
4.2.調査結果.....	4-19
5. 移植植物・注目種モニタリング調査.....	4-22
5.1.調査概要.....	4-22
5.2.調査結果.....	4-23
6. 哺乳類無人カメラ撮影調査.....	4-27
6.1.調査概要.....	4-27
6.2.調査結果.....	4-28
7. ████████モニタリング調査.....	4-29
7.1.調査概要.....	4-29
7.2.調査結果.....	4-29
7.3.樹液滲出木.....	4-30
8. ████████調査.....	4-31
8.1.生息状況調査.....	4-31
8.2.テレメトリー調査.....	4-32
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.....	4-43
10.3. ████████調査.....	4-45
10.4.モニタリング調査.....	4-47
11. 水質調査.....	4-49
12. 注目種の移植.....	4-50
13. 水生生物の生育・生息環境の保全.....	4-51

1. 今年度の調査項目と実施工程

調査項目		令和2年度 (2020年度)			令和3年度 (2021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							■					■					
	環境DNA調査						■	■	■	■	■							
底生動物調査	安威川モニタリング調査							■									■	■
	底生動物調査 魚類調査 河床材料等分布調査						■					■						
	モニタリング調査						■											
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						■	■	■		■		■					■ 3~4月(予定)
	テレメトリー調査																	
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																	
	(目視、鳴き声調査) (カメラ調査)																	
水質調査		■	■			■	■	■		■	■	■	■	■	■			
注目種の移植																		■ 移植地選定・移植作業

2. 魚類調査

2.1. 調査概要

- ・令和3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、環境DNA調査16地点を実施した。

貴重種保護の観点から非公表とします

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

- [redacted] は、従来の主な生息範囲（ [redacted] ）で確認され、昨年度と同様に龍仙峡付近において確認個体数が特に多かった。
- [redacted] は、調査範囲全域にわたって確認された。 [redacted] 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。
- [redacted] のみで確認されたが、個体数は少なかった。

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

貴重種保護の観点から非公表とします

図 2-2 [redacted] の個体数推移（2007年～2021年）

貴重種保護の観点から非公表とします

図 2-3 [redacted] の個体数推移（2007年～2021年）

貴重種保護の観点から非公表とします

図 2-4 [redacted] の個体数推移（2008年～2021年）

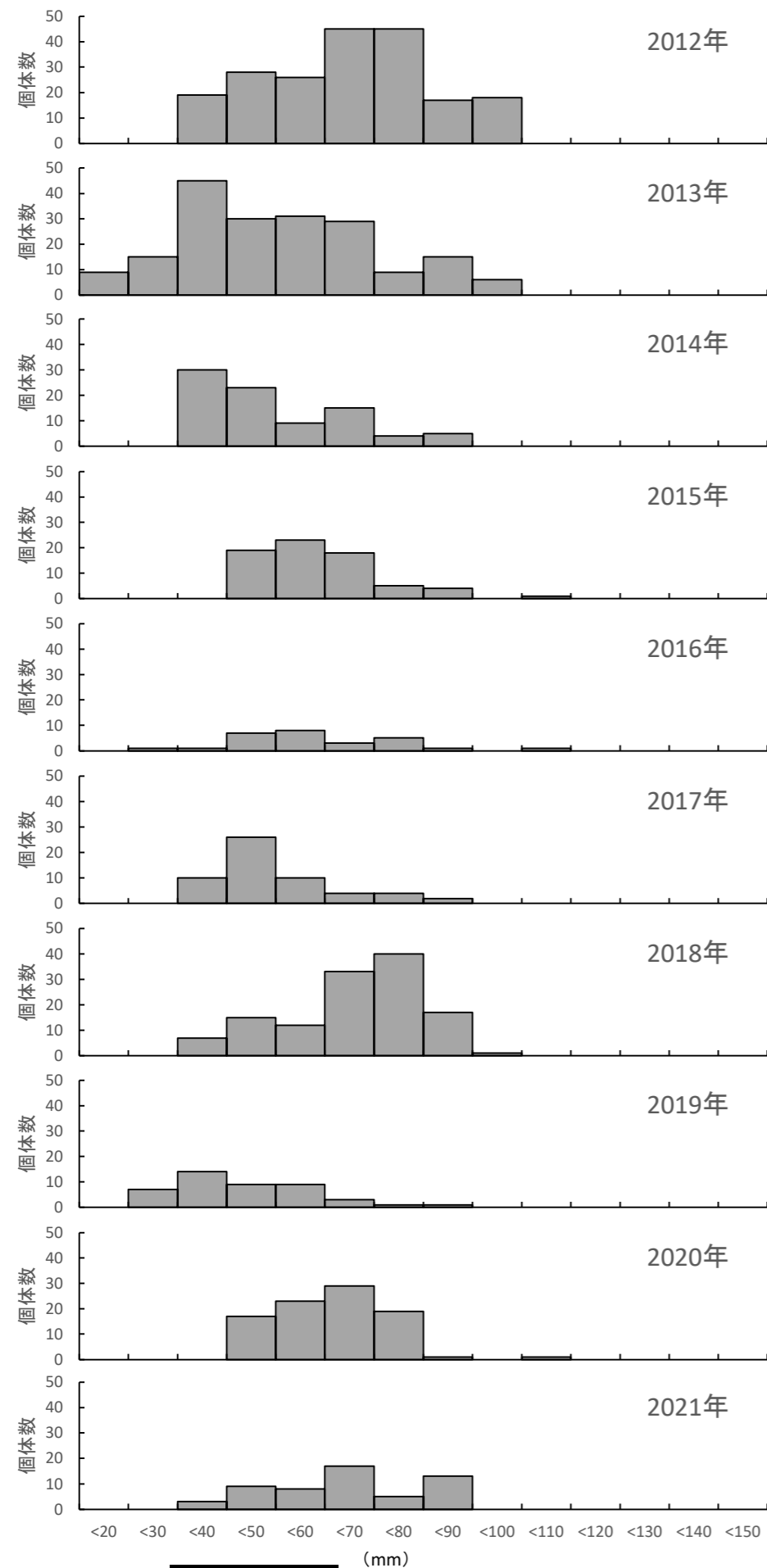


図 2-5 〇〇〇〇の全長組成推移 (2012年~2021年)

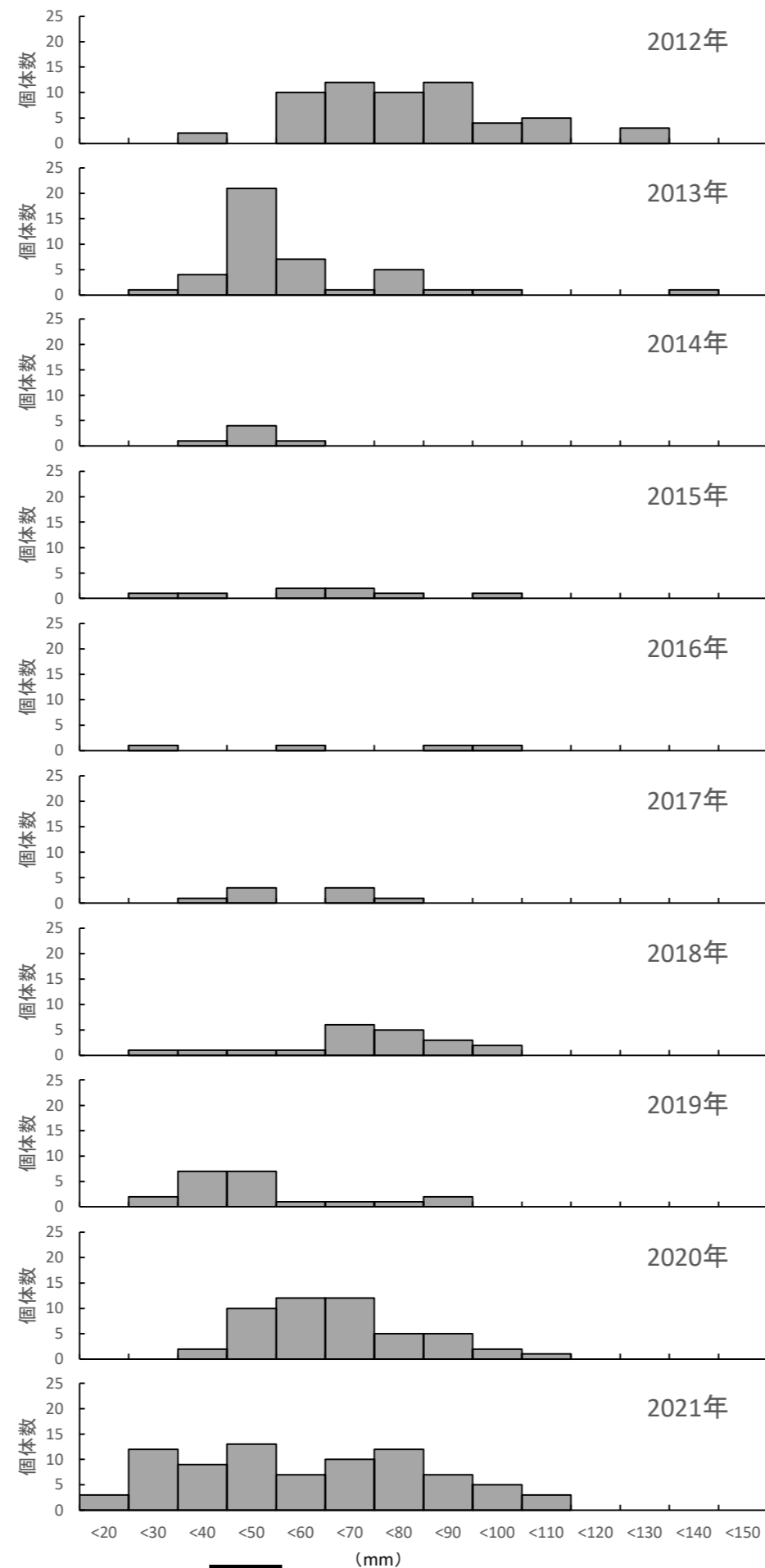


図 2-6 〇〇〇〇の全長組成推移 (2012年~2021年)

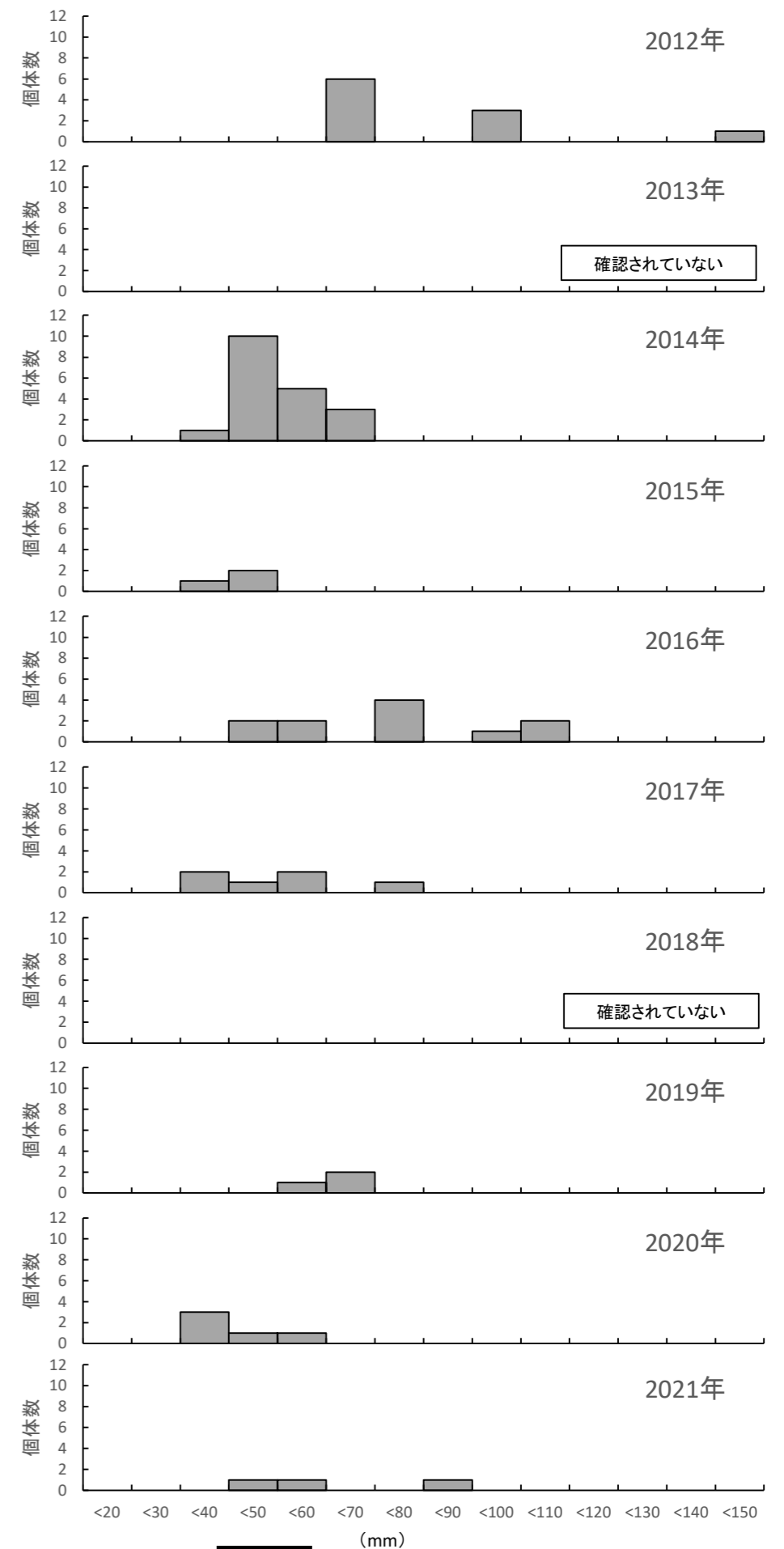


図 2-7 〇〇〇〇の全長組成推移 (2012年~2021年)

2.2.2. 魚類相調査

- 魚類相調査では 9 種が確認された。個体数は各地点とも 11 月調査で多かった。
- 安威川の主な優占種は [] であった。
- 芥川の主な優占種は [] 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。

表 2-3 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

図 2-8 各調査地点の確認魚種の個体数

◎ [] 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。 []
[] については目視確認した種について [] を除いて記載した。

※黄色網掛けは [] 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3年度の底生動物調査は、6地点（安威川5地点、芥川1地点）で実施した。

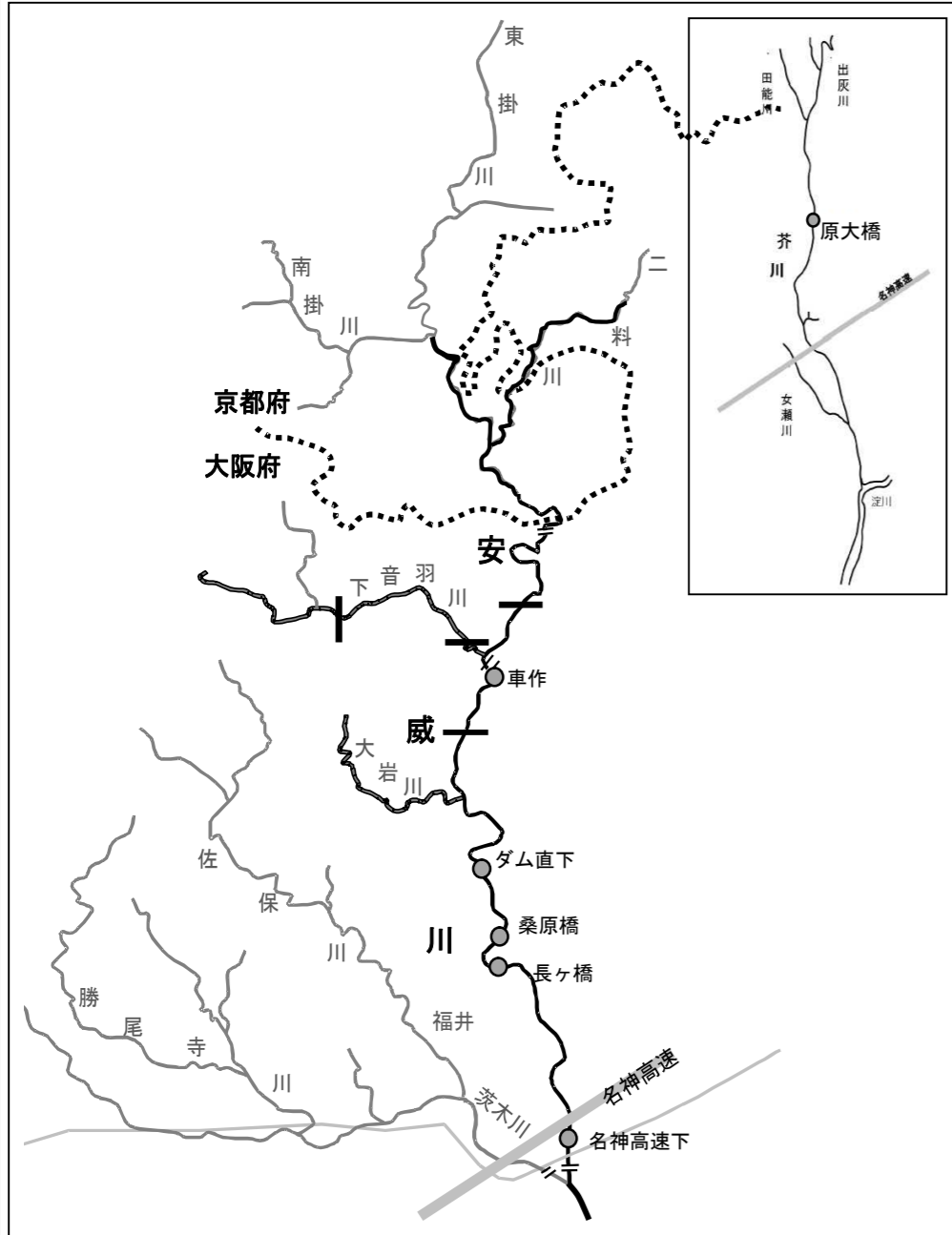


図 3-1 底生動物調査地点位置

表 3-1 令和3年度の調査箇所

調査地点 調査内容	車作	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
瀬: 定量採集 (2,500cm ²)	○	○	○	○	○	○	夏季、冬季: 各1回
淵: 任意採集							

表 3-2 既往調査箇所

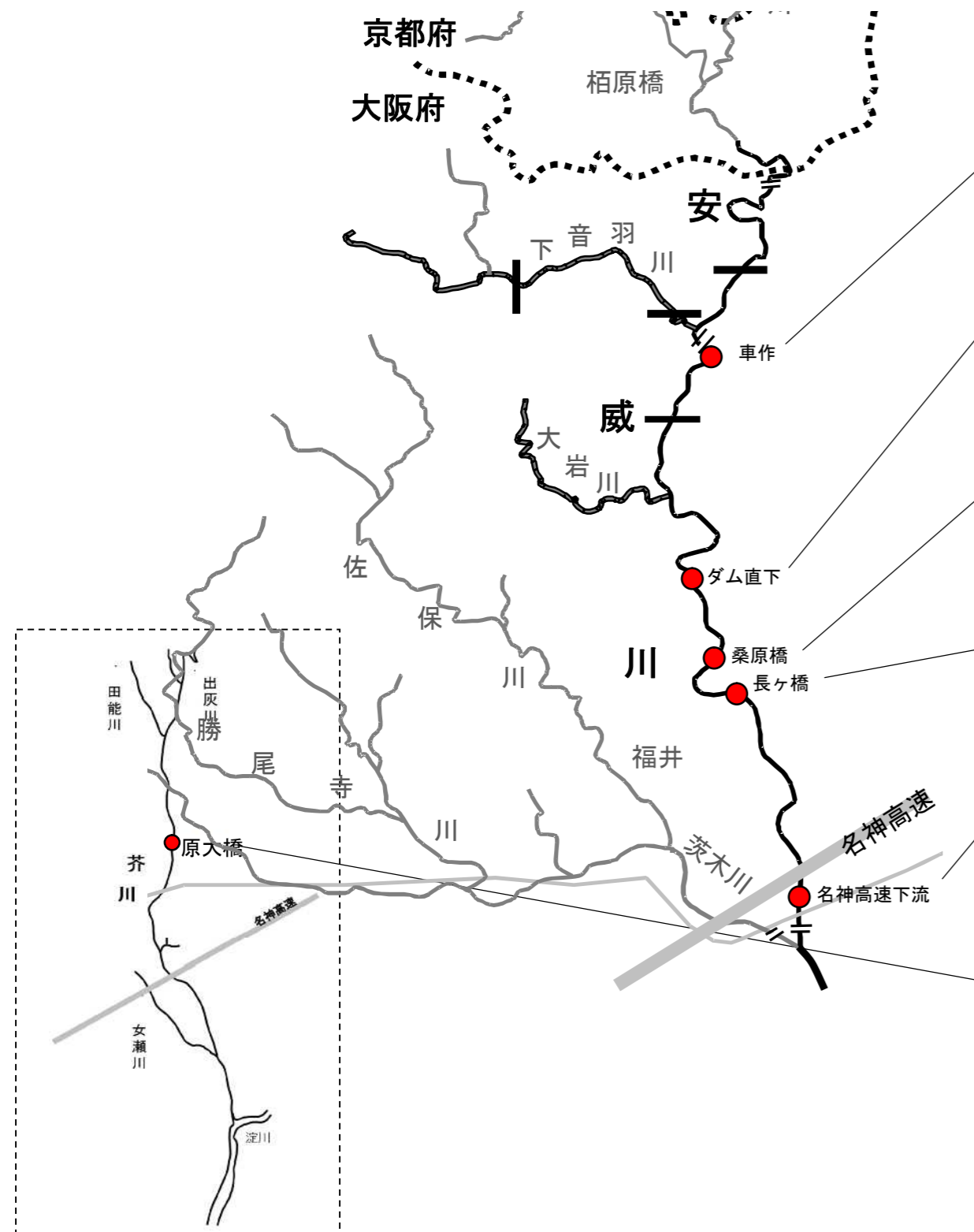
調査日	車作		大岩川合流点上流		ダム直下		桑原橋			長ヶ橋			是推橋		名神高速下流		西河原		茨木川		芥川原大橋		箇所数			
	車作(瀬)	車作(淵)	大岩川上流(瀬)	大岩川上流(淵)	ダム直下	ダム直下(淵)	桑ノ原	桑ノ原(瀬)	桑ノ原(淵)	長ヶ橋	長ヶ橋(瀬)	長ヶ橋(淵)	是推橋	是推橋(瀬)	是推橋(淵)	名神高速下流(瀬)	名神高速下流(淵)	西河原	西河原(瀬)	西河原(淵)	茨木川(瀬)	茨木川(淵)		芥川原大橋(瀬)	芥川原大橋(淵)	
2014年 (H26)																										
6/24					○							○												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)																								4		
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		
2016年度 (H28)																								9		
7/21			○	○	○							○	○				○	○						10		
8/8																								1		
2017年度 (H29)																								12		
7/20			○	○	○	○						○	○		○	○	○	○						12		
1/11			○	○	○	○						○	○		○	○	○	○						12		
2018年度 (H30)																								11		
7/19			○	○	○	○						○	○		○	○	○	○						11		
1/17			○	○	○	○						○	○		○	○	○	○						14		
2019年度 (H31・R1)																								6		
4/25	○	○			○	○						○	○		○	○	○	○						6		
5/14	○	○			○	○						○	○		○	○	○	○						6		
6/11	○	○			○	○						○	○		○	○	○	○						6		
7/9	○	○			○	○						○	○		○	○	○	○						14		
8/6	○	○			○	○						○	○		○	○	○	○						6		
9/10	○	○			○	○						○	○		○	○	○	○						6		
10/8	○	○			○	○						○	○		○	○	○	○						6		
11/12	○	○			○	○						○	○		○	○	○	○						6		
12/10	○	○			○	○						○	○		○	○	○	○						6		
2020年度 (R2)																								6		
1/14	○	○			○	○						○	○		○	○	○	○						4		
7/6												○	○											6		
2021年度 (R3)																								6		
7/14	○	○			○	○						○	○											4		
1/18	○	○			○	○						○	○											4		
1/20					○	○						○	○											8		
調査回数	17	17	5	5	11	26	26	11	26	26	10	18	17	5	8	8	14	14	11	2	3	3	3	12	14	296

※2021年度調査の6地点(車作、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、渓流などの貧腐水生水域に生息するヤマトビケラ属や上流から中流域に生息するヒゲナガカワトビケラ、上流から下流域の広範囲に生息するアカマダラカゲロウなどが比較的多く、淵では中流から下流域の緩流部に生息するキイロカワカゲロウやミミズ類、ユスリカ類が多かった。
- 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であった。淵ではキイロカワカゲロウのほか、カワニナ属や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。

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	車作	
	瀬	淵
1	ヤマトビケラ属	ヒメトビイロカゲロウ
2	カワゲラ科	キイロカワカゲロウ
3	ナミウズムシ	モンカゲロウ

個体数 上位	ダム直下	
	瀬	淵
1	カワゲラ科	キイロカワカゲロウ
2	アカマダラカゲロウ	カワニナ属
3	ヤマトビケラ属	ハモンユスリカ属

個体数 上位	桑原橋	
	瀬	淵
1	ヒメドロムシ亜科	カワリユスリカ属
2	ヒゲナガカワトビケラ	ミズミズ科
3	アカマダラカゲロウ	ユリミミズ

個体数 上位	長ヶ橋	
	瀬	淵
1	ヒメドロムシ亜科	カワリヌマエビ属
2	ウデマガリコカゲロウ	カワリユスリカ属
3	ヒゲナガカワトビケラ	ミズミズ科

個体数 上位	名神高速下流	
	瀬	淵
1	ヒメドロムシ亜科	ヒメドロムシ亜科
2	アメリカツノウズムシ	ハヤセミズミミズ
3	アシナガミゾドロムシ属	ヒメシロカゲロウ属

個体数 上位	芥川原大橋	
	瀬	淵
1	ヒメトビイロカゲロウ	ミズミズ科
2	ヤマトビケラ属	キイロカワカゲロウ
3	カワゲラ科	ヒゲユスリカ属

湿重量 上位	車作	
	瀬	淵
1	ヒゲナガカワトビケラ	キイロカワカゲロウ
2	サワガニ	ヒメトビイロカゲロウ
3	オナガサナエ	モンカゲロウ

湿重量 上位	ダム直下	
	瀬	淵
1	ヒゲナガカワトビケラ	カワニナ属
2	ヤマトビケラ属	キイロカワカゲロウ
3	ウルマーシマトビケラ	ダビドサナエ属

湿重量 上位	桑原橋	
	瀬	淵
1	ヒゲナガカワトビケラ	ヤマトビケラ属
2	ヤマトビケラ属	ユリミミズ
3	エルモンヒラタカゲロウ	カワリユスリカ属

湿重量 上位	長ヶ橋	
	瀬	淵
1	ヒゲナガカワトビケラ	カワリヌマエビ属
2	サワガニ	マエキガガンボ属
3	ウルマーシマトビケラ	カクツツトビケラ属

湿重量 上位	名神高速下流	
	瀬	淵
1	ヒゲナガカワトビケラ	キイロカワカゲロウ
2	アメリカツノウズムシ	ヒメドロムシ亜科
3	ヒメドロムシ亜科	ヒメシロカゲロウ属 アシナガミゾドロムシ

湿重量 上位	芥川原大橋	
	瀬	淵
1	ヒゲナガカワトビケラ	カワニナ属
2	ウルマーシマトビケラ	キイロカワカゲロウ
3	ヤマトビケラ属	アシマダラユスリカ属

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		



※R3 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	車作 【瀬】		
	H31	R2	R3
1			ヤマトビケラ属
2			カワゲラ科
3			ナミウズムシ

個体数 上位	車作 【淵】		
	H31	R2	R3
1			ヒメトビロカゲロウ
2			キイロカワカゲロウ
3			モンカゲロウ

個体数 上位	ダム直下 【瀬】		
	H31	R2	R3
1	エリュスリカ属	ウルマーシマトビケラ	カワゲラ科
2	ツヤドロムシ属	ウデマギリコカゲロウ	アカマダラカゲロウ
3	ウルマーシマトビケラ	アカマダラカゲロウ	ヤマトビケラ属

個体数 上位	ダム直下 【淵】		
	H31	R2	R3
1	キイロカワカゲロウ	ヒゲユスリカ属	キイロカワカゲロウ
2	ユリミミズ	カワリユスリカ属	カワニナ属
3	ヒメトビロカゲロウ	ハモンユスリカ属	ハモンユスリカ属

個体数 上位	ダム直下 【瀬】		
	H31	R2	R3
1	ツヤドロムシ属	フタバコカゲロウ	ヒメドロムシ亜科
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	モンカゲロウ	ウデマギリコカゲロウ	アカマダラカゲロウ

個体数 上位	ダム直下 【淵】		
	H31	R2	R3
1	カワリユスリカ属	カワリユスリカ属	カワリユスリカ属
2	ハモンユスリカ属	ヒゲユスリカ属	ミズミミズ科
3	ツヤドロムシ属	ユスリカ科	ユリミミズ

個体数 上位	ダム直下 【瀬】		
	H31	R2	R3
1	ウルマーシマトビケラ	フタバコカゲロウ	ヒメドロムシ亜科
2	ツヤドロムシ属	ウデマギリコカゲロウ	ウデマギリコカゲロウ
3	エリュスリカ属	ウルマーシマトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ

個体数 上位	ダム直下 【淵】		
	H31	R2	R3
1	ハモンユスリカ属	ヒメシロカゲロウ属	カワリヌマエビ属
2	カワリユスリカ属	カマガタユスリカ属	カワリユスリカ属
3	カマガタユスリカ属	モンカゲロウ	ミズミミズ科

個体数 上位	ダム直下 【瀬】		
	H31	R2	R3
1	アシマダラブユ属	ウデマギリコカゲロウ	ヒメドロムシ亜科
2	サホコカゲロウ	ユスリカ科	アメリカツノウズムシ
3	ツヤドロムシ属	ハダカユスリカ属	アシナガミゾドロムシ属

個体数 上位	ダム直下 【淵】		
	H31	R2	R3
1	ヒゲユスリカ属	ヒゲユスリカ属	ヒメドロムシ亜科
2	ホソユスリカ属	カワリユスリカ属	ハヤセミズミミズ
3	エダゲヒゲユスリカ属	カマガタユスリカ属	ヒメシロカゲロウ属

個体数 上位	ダム直下 【瀬】		
	H31	R2	R3
1	ツヤドロムシ属	カワゲラ科	ヒメトビロカゲロウ
2	ヒメトビロカゲロウ	モンカゲロウ	ヤマトビケラ属
3	キイロカワカゲロウ	ウルマーシマトビケラ	カワゲラ科

個体数 上位	ダム直下 【淵】		
	H31	R2	R3
1	ヒメトビロカゲロウ	マダラカゲロウ属	ミズミミズ科
2	キイロカワカゲロウ	フタツメカワゲラ属	キイロカワカゲロウ
3	トラフユスリカ属	ホソヒメツヤドロムシ	ヒゲユスリカ属

【湿重量上位】

湿重量 上位	車作 【瀬】		
	H31	R2	R3
1			ヒゲナガカワトビケラ
2			サワガニ
3			オナガサナエ

湿重量 上位	車作 【淵】		
	H31	R2	R3
1			キイロカワカゲロウ
2			ヒメトビロカゲロウ
3			モンカゲロウ

湿重量 上位	ダム直下 【瀬】		
	H31	R2	R3
1	ヒゲナガカワトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ
2	ヤマトビケラ属	ヒゲナガカワトビケラ	ヤマトビケラ属
3	ウルマーシマトビケラ	ムナグロナガレトビケラ	ウルマーシマトビケラ

湿重量 上位	ダム直下 【淵】		
	H31	R2	R3
1	キイロカワカゲロウ	ヒゲユスリカ属	カワニナ属
2	カワリヌマエビ属	カワリユスリカ属	キイロカワカゲロウ
3	ユリミミズ	シジミ属	ダビドサナエ属

湿重量 上位	ダム直下 【瀬】		
	H31	R2	R3
1	ヒゲナガカワトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ
2	ウルマーシマトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヤマトビケラ属
3	キイロカワカゲロウ	ムナグロナガレトビケラ	エルモンヒラタカゲロウ

湿重量 上位	ダム直下 【淵】		
	H31	R2	R3
1	ヒラタドロムシ	カワリユスリカ属	ヤマトビケラ属
2	カワリユスリカ属	コオニヤンマ	ユリミミズ
3	ハモンユスリカ属	オジロサナエ	カワリユスリカ属

湿重量 上位	ダム直下 【瀬】		
	H31	R2	R3
1	ヒゲナガカワトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ
2	ウルマーシマトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	サワガニ
3	ヒゲナガガガンボ属	フタバコカゲロウ	ウルマーシマトビケラ

湿重量 上位	ダム直下 【淵】		
	H31	R2	R3
1	コヤマトンボ	ガガンボ属	カワリヌマエビ属
2	コオニヤンマ	ヒメシロカゲロウ属	マエキガガンボ属
3	カワリヌマエビ属	カワリヌマエビ属	カクツツトビケラ属

湿重量 上位	ダム直下 【瀬】		
	H31	R2	R3
1	サホコカゲロウ	ウデマギリコカゲロウ	ヒゲナガカワトビケラ
2	ヒゲナガガガンボ属	シジミ属	アメリカツノウズムシ
3	ツヤドロムシ属	シロタニガワカゲロウ	ヒメドロムシ亜科

湿重量 上位	ダム直下 【淵】		
	H31	R2	R3
1	サカマキガイ	フトミズ科	キイロカワカゲロウ
2	コオニヤンマ	ヒゲユスリカ属	ヒメドロムシ亜科
3	ヒゲユスリカ属	カマガタユスリカ属	ヒメシロカゲロウ属 アシナガミゾドロムシ

湿重量 上位	ダム直下 【瀬】		
	H31	R2	R3
1	ヒゲナガカワトビケラ	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	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	ヤマトビケラ属

湿重量 上位	ダム直下 【淵】		
	H31	R2	R3
1	キイロカワカゲロウ	マダラカゲロウ属	カワニナ属
2	ヒメトビロカゲロウ	シロタニガワカゲロウ	キイロカワカゲロウ
3	モンカゲロウ	フタツメカワゲラ属	アシマダラユスリカ属

※R3 冬季調査結果は分析中につき夏季結果のみを示す。

凡例					
■ (オレンジ)	： 貝類	■ (赤)	： ミミズ綱	■ (紫)	： 軟甲綱
■ (青)	： カゲロウ目	■ (黒)	： トンボ目	■ (黄)	： カワゲラ目
■ (緑)	： トビケラ目	■ (黄)	： ユスリカ科	■ (白)	： ハエ目 (ユスリカ科以外)
■ (灰)	： コウチュウ目				

3.2. ████████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██████████において、██████████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██████████を記録した。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。
- ██████████を調査した（6月に2回）。

表 3-5 ████████モニタリング調査の概要

調査項目		██████████ ██████████
調査範囲		施工対象外区間 施工区間(上流・下流)
調査時期	██████████ ██████████	春季:令和3年5月31日、6月1日 秋季:令和3年10月15日、18日
	██████████	春季:令和3年6月2日、10日
調査方法	██████████	タモ網による定性採集
	██████████	目視による河床環境等の記録
	██████████	目視による成虫の飛翔確認

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 3-2 ████████モニタリング調査の調査範囲

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73種、施工区間（下流）が77種、施工対象外区間が63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54種で、総確認種数（114種）の47%を占めた。（R2は72種/141種 51%）
- 重要種または注目種は、[redacted]が確認された（R2は10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種その他、[redacted]の合計5種が確認された。
- [redacted]は全区間で確認された。
- 河床材料等の分布は、施工区間（下流）では、春季と秋季で大きな変化はなかったが、他の区間では秋季に植生や砂州が消失する場所がみられた。

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

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

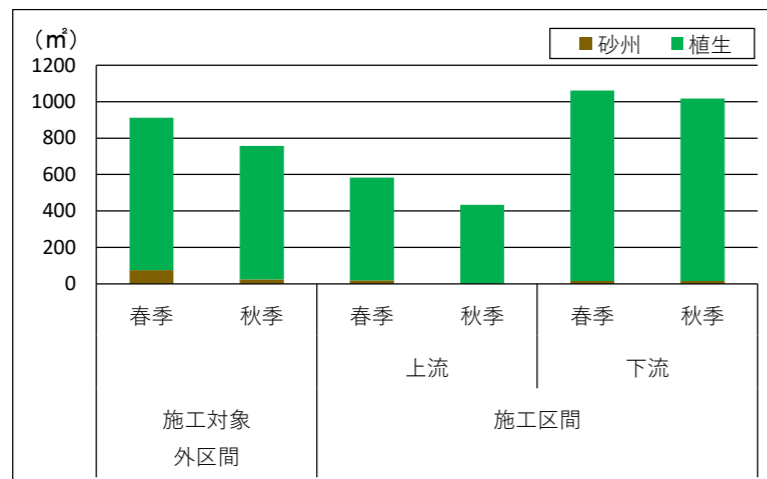


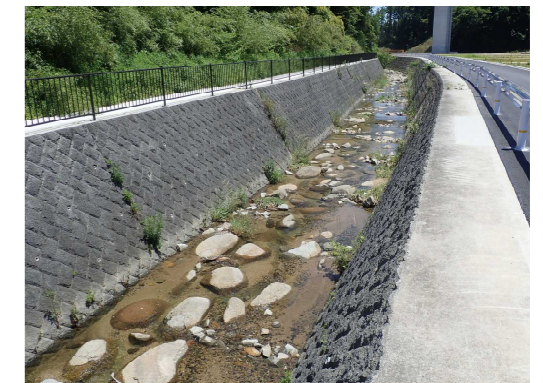
図3-3 河床材料等の分布状況



緩傾斜護岸の造成
([redacted]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 [redacted]の環境配慮

◎底生動物の出現種数比較

- 底生動物はこれまでに合計 189 種が確認された。
- 令和 2 年度の施工区間の種数が多かったことを除くと、各施工区間と施工対象外区間の種数に大きな差はみられなかった。

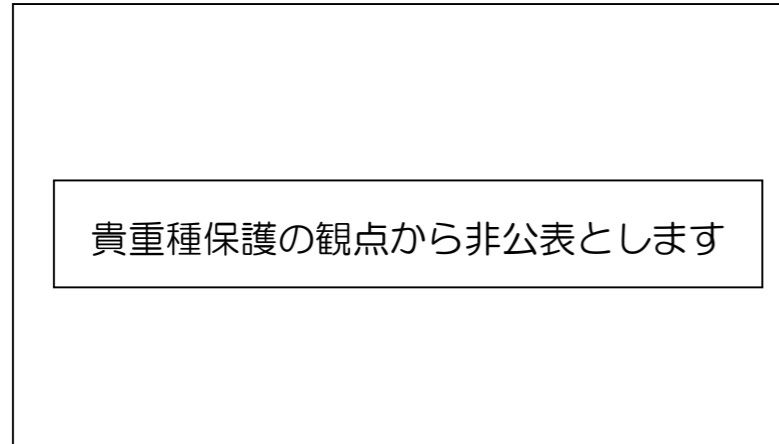


図 3-4 底生動物出現種数の経年変化（分類群別）

表 3-9 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	R3	H30	H31	R2	R3	H30	H31	R2	R3
有棒状体綱	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	2	1
腹足綱	3	3	7	3	3	4	6	7	1	3	6	4
二枚貝綱	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
ミミズ綱	2	3	7	4	3	3	6	3	1	5	9	4
ヒル綱	2	2	2	0	2	2	2	3	1	0	2	1
軟甲綱	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2
昆虫綱	47	57	61	50	40	55	72	54	51	62	85	64
その他	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
合計種数	60種	71種	83種	63種	53種	71種	94種	73種	58種	75種	109種	77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。今年度は施工対象外区間および施工区間（上流）で魚類が少なかった。施工区間（下流）では本年度の調査でも昨年度とほぼ同じ種を確認している。施工区間と施工対象外区間の種類はほぼ同じであり、本年度の調査でも昨年度と同様の種を確認している。

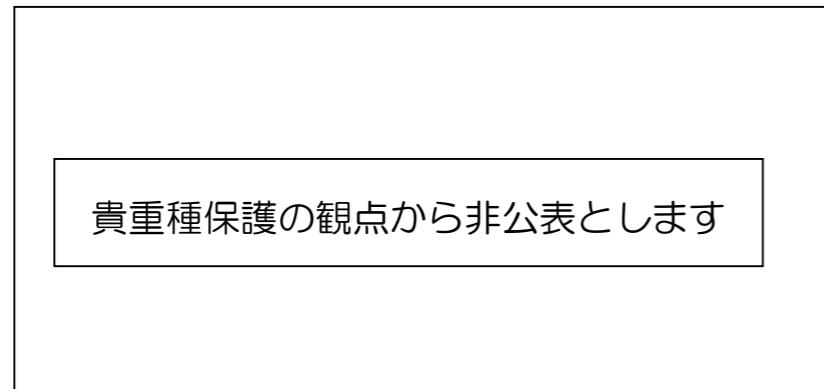


表 3-10 魚類出現種の経年変化

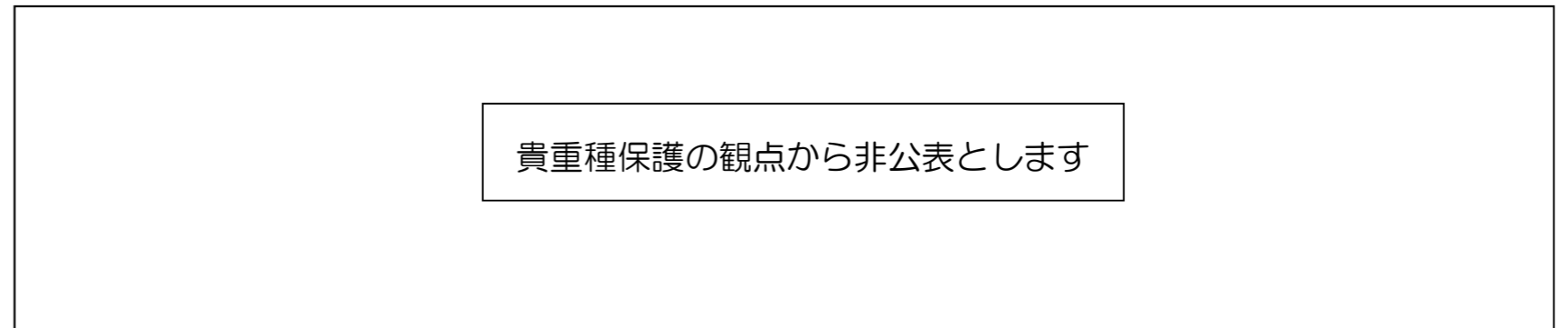


図 3-5 魚類出現種数の経年変化

◎XXXXXXXXXX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。令和 2 年度は施工区間（上流）で多かった。
- 本年度は、過年度と比較して各区間とも、最も多かった。昨年度確認されたXXXXXXXXXXは未確認であった。
- 個体数が増えた要因については発生ピーク時の違いによると思われるが詳細は不明である。

表 3-11 XXXXXXXXXX出現個体数の経年変化

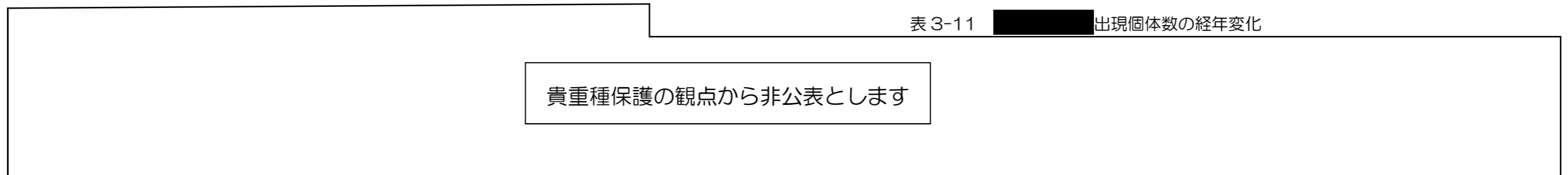






図 3-6 XXXXXXXXXX出現個体数の経年変化

◎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、その後回復傾向であった。
- 令和 3 年度の河道内では、令和 2 年度と比べ、植生面積が増加し、砂州面積が減少した。
- 令和 3 年度では秋季に施工対象外区間や施工区間（上流）で植生や砂州が消失する場所が一部みられたものの、季節的に大きな違いはみられなかった。

(㎡)

表 3-12 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）	令和 3 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。

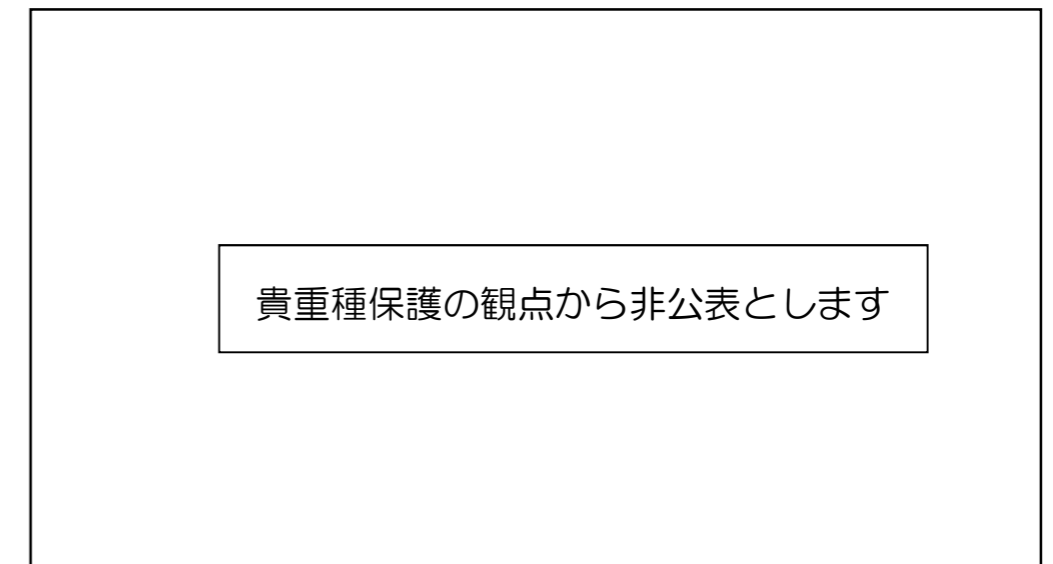
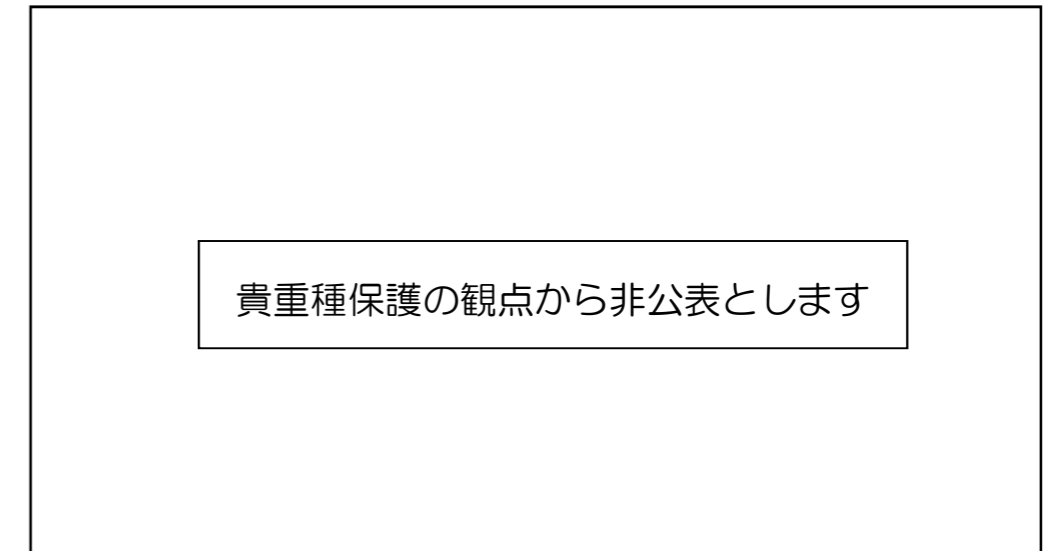


図 3-7 河道内の植生面積の経年変化（上：面積、下：割合）

4. ████████ モニタリング調査

4.1. 調査概要

- ████████ 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、██████ 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（4 月）、夏季（8 月）、秋季（10 月）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。R3 年度は未実施であった。
- 令和 3 年度の安威川ダム JV による現地調査は、主に植物を対象として、春季（5 月）、夏季（7 月）、秋季（9 月）に実施した。

表 4-1 ████████ モニタリング調査の概要

■ ████████ 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

██████ 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

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 4-1 左岸ビオトープの位置

表 4-2 [redacted] 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

表 4-3 [redacted] 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

表 4-4 [redacted]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

表 4-5 [redacted] における植生の変遷 (令和3年度)

貴重種保護の観点から非公表とします

における植生の変遷 (5)

- 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。
- 令和 3 年度春は開放水面が広く出現した。夏は低木林が多く、また沈水・浮草が広く出現した。秋は自然裸地が広く出現した。
- 外来種群落は近年（平成 29 年度以降）確認されていない。

- 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。令和 3 年度夏に一時的な水位低下が生じた。
- 外来種群落は近年（平成 27 年度以降）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たが、令和 3 年度夏以降は湿生草地が増加した。

- 適湿生草地が主体である。
- 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。

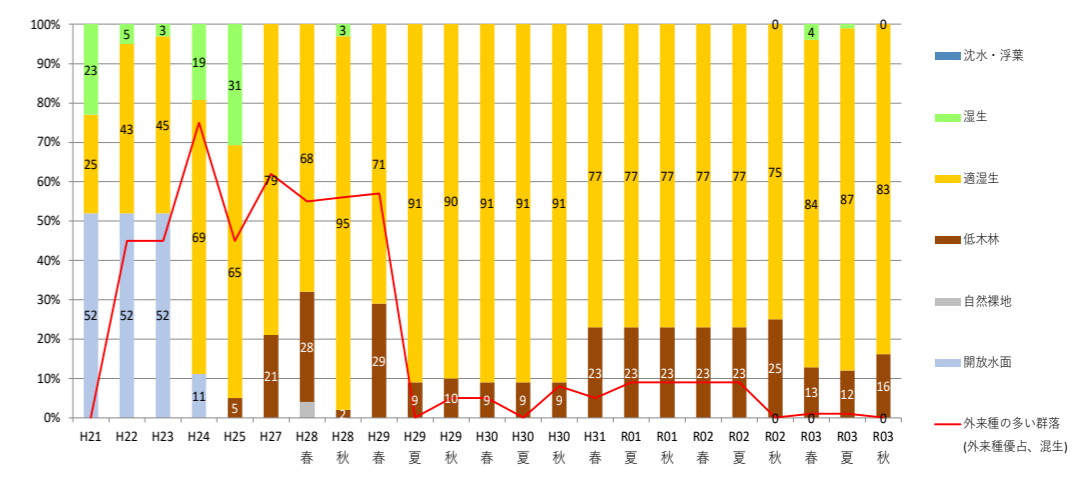
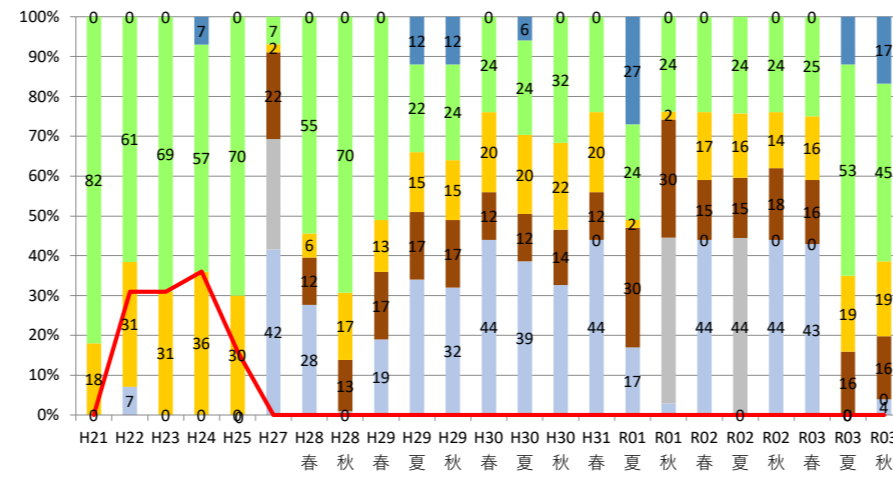
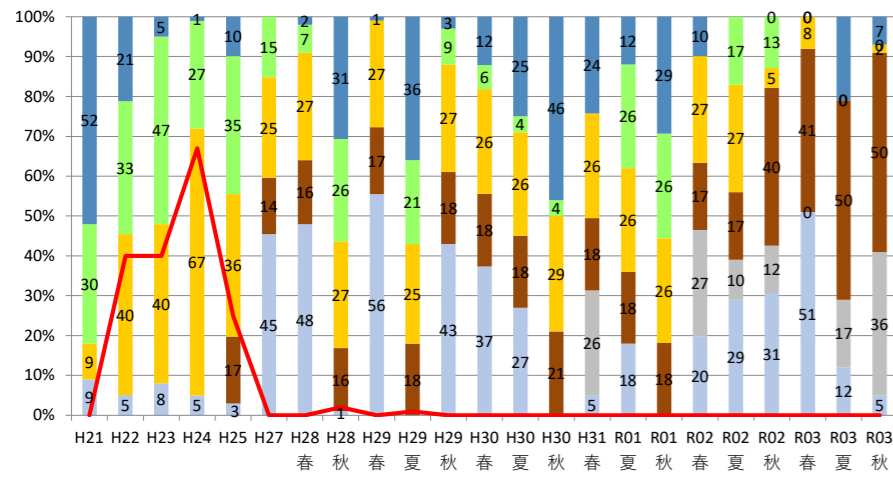


図 4-2 における群落大分類別面積割合の経年変化
表 4-6 における現状（令和 3 年度の状況）

調査季	春季 (4/26)	夏季 (8/5)	秋季 (10/14)
	貴重種保護の観点から非公表とします		

調査季	春季 (4/26)	夏季 (8/5)	秋季 (10/14)
	貴重種保護の観点から非公表とします		

調査季	春季 (4/26)	夏季 (8/5)	秋季 (10/14)
	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 2 種、二枚貝綱 1 種、昆虫綱 9 種、合計 12 種の注目種が確認された。
- [redacted] は、複数季で確認されていることから、[redacted] に定着していると推測される。
- 注目種の種数は、昨年度の 15 種から 12 種に減少した。
- [redacted] では、昨年同様、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 4-7 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

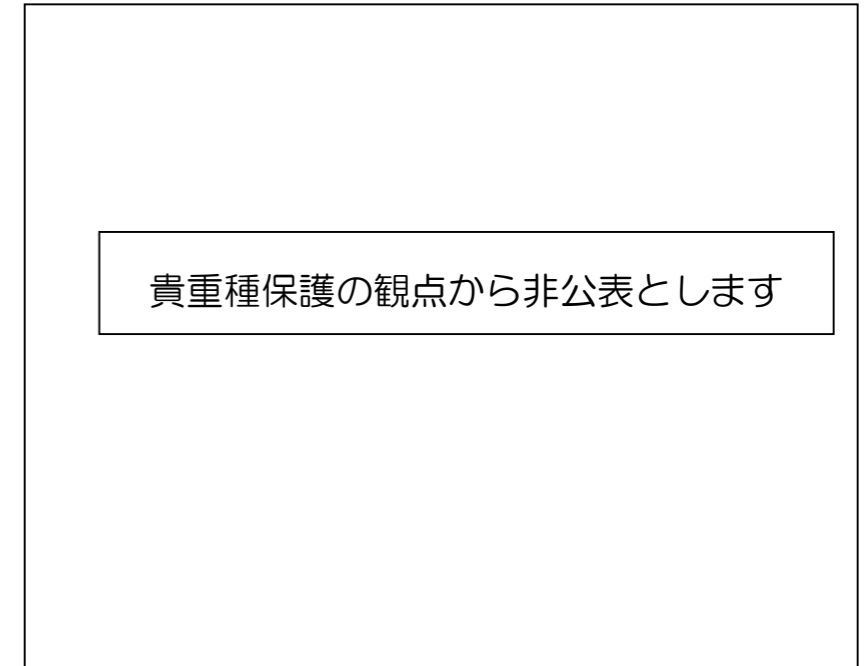


写真 4-1 底生動物の注目種

4.2.2. 両生類・爬虫類

- 両生類 3 種、爬虫類 1 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] が確認された。[redacted] では確認されなかった。
- 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 4-8 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

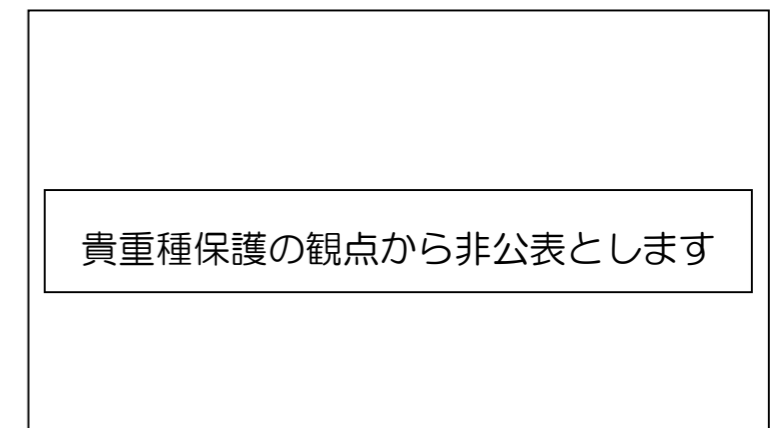


写真 4-2 両生類・爬虫類の注目種

4.2.3. 植物

- 全体で9種の注目種を確認した（昨年度は12種）。
- [REDACTED]で7種（昨年度は9種）、[REDACTED]で3種（昨年度は3種）、[REDACTED]で4種（昨年度は9種）の注目種を確認した。
- [REDACTED]では、夏季及び秋季にはイトトリゲモやエビモなどの沈水植物の群落が水域を覆っていた。
- [REDACTED]では、年間を通して水域の中央部付近に湿生植物であるイ群落の分布が確認された。
- [REDACTED]では、立地のほとんどは前年度と同様にススキ群落で占められていた。
- [REDACTED]は、確認されなかった（昨年度は春季4個、夏季1個）。

表 4-9 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

◎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、今年度も確認された()。
- 確認種数は 4 種であり、例年並みであった。

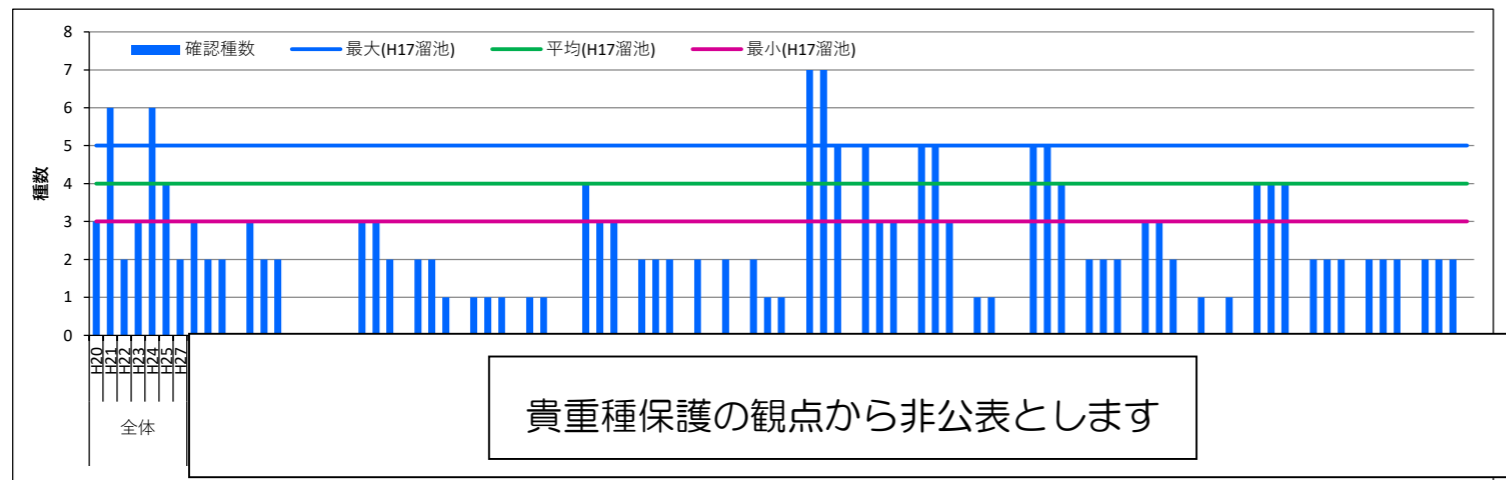


図 4-3 カエル類出現種数の経年変化

◎トンボ類（幼虫）の出現種数比較

- 年間合計確認種数は 13 種であった。
- での年間確認種数はがやや少ないものの、例年並みであった。

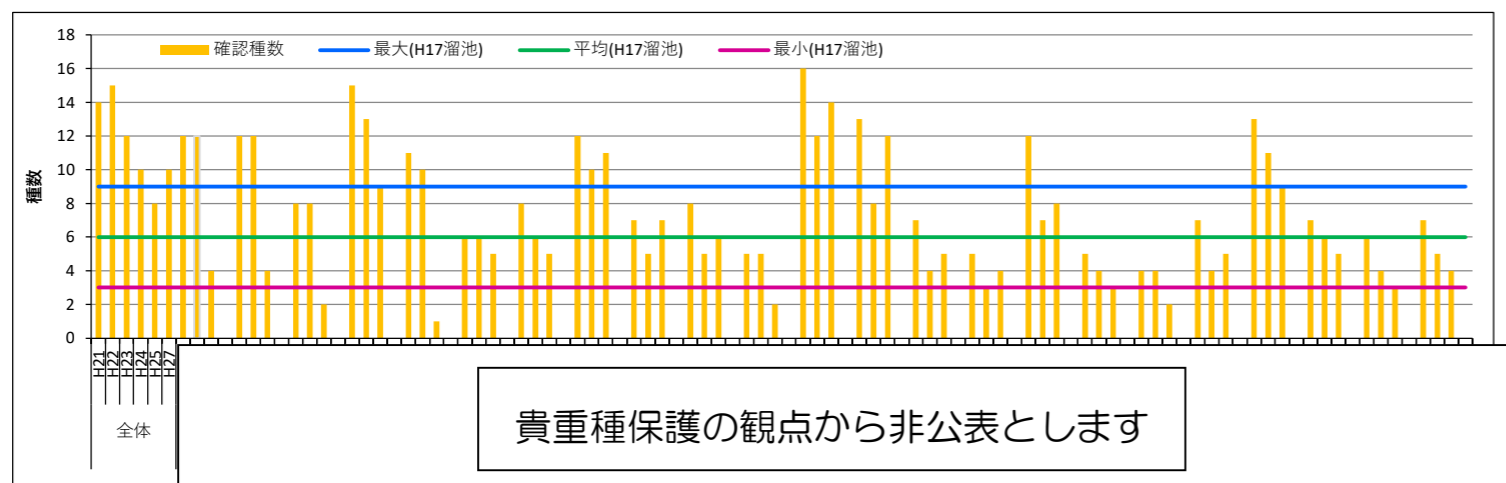


図 4-4 トンボ類出現種数の経年変化

◎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。
- では夏季に平成 17 年度溜池の最大値を上回った。

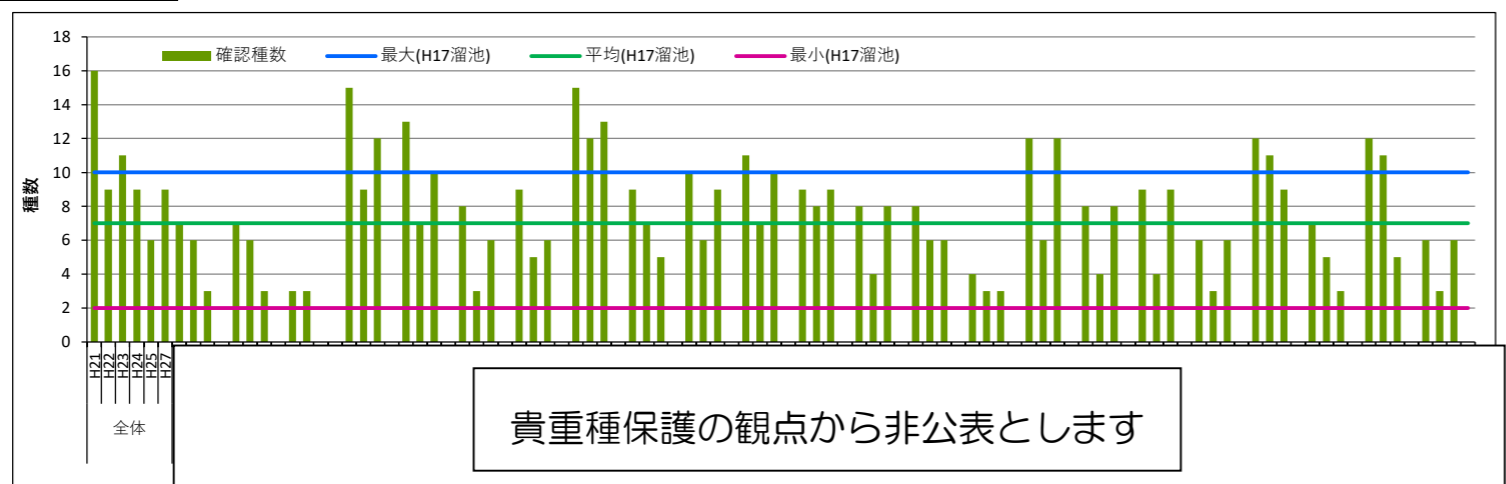


図 4-5 水生カメムシ類出現種数の経年変化

表 4-10 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	令和3年 4月26～28日	任意観察法
■		夏季	令和3年 8月10～11日	
■		秋季	令和3年 10月22日	
■	■			

注)赤字は、移植した注目種である。

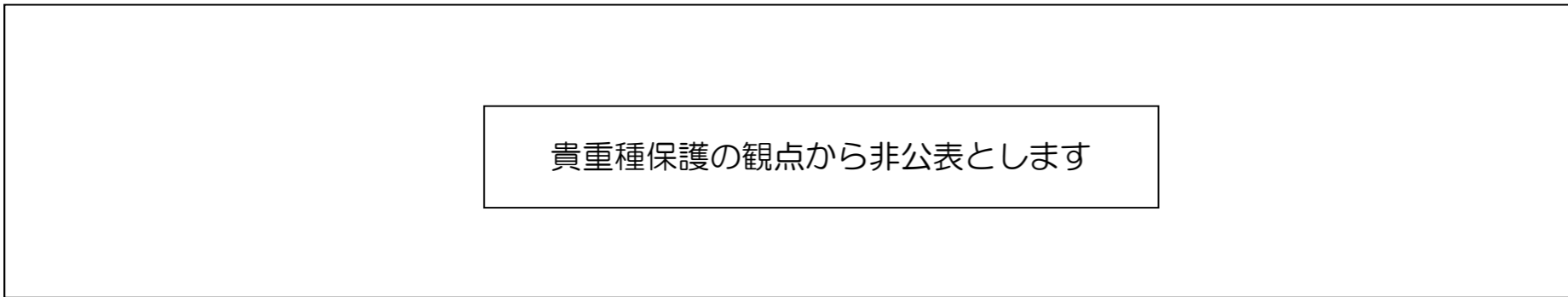


写真 5-1 移植植物・注目種モニタリング調査の対象種

表 5-2 移植株の確認状況

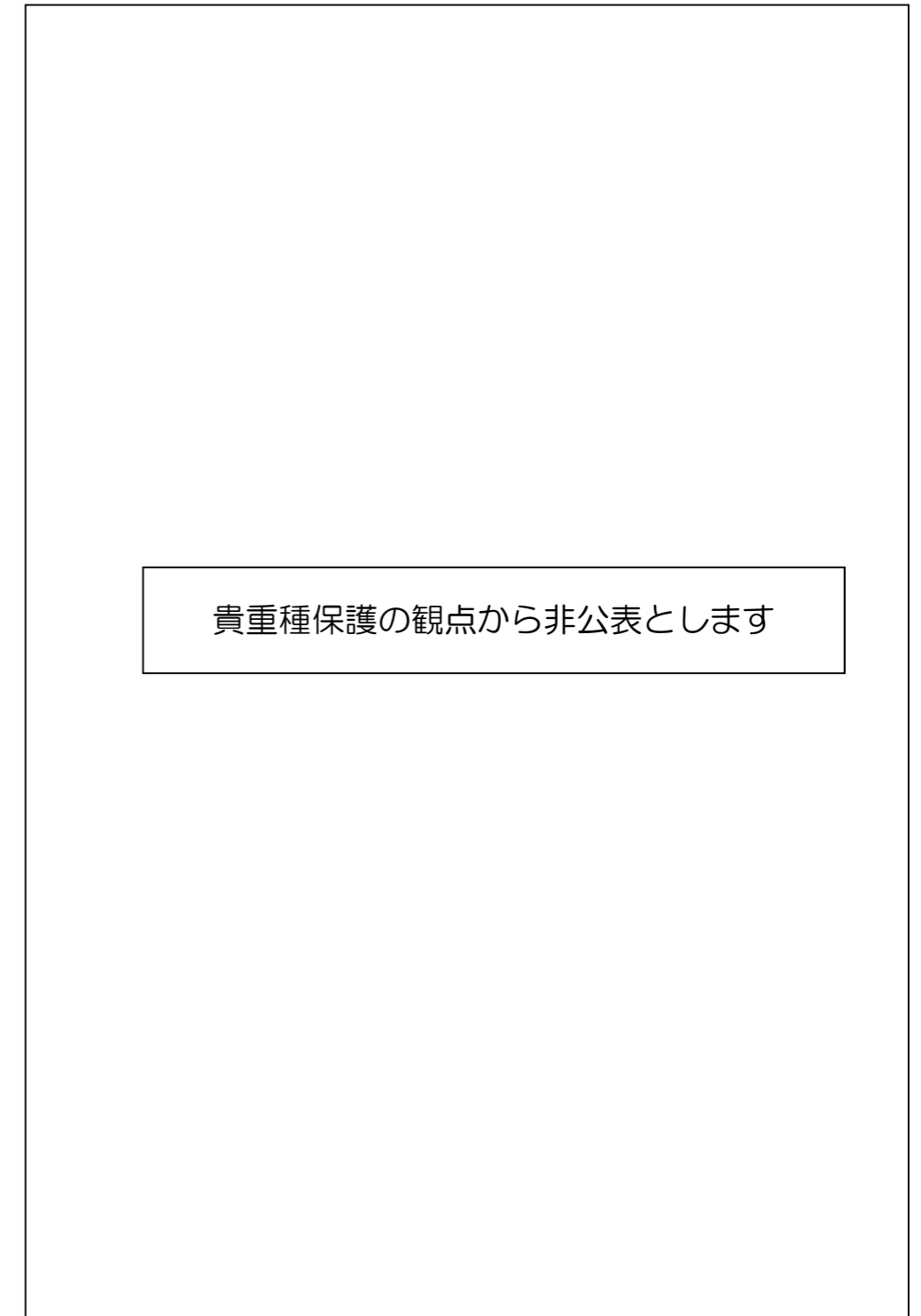
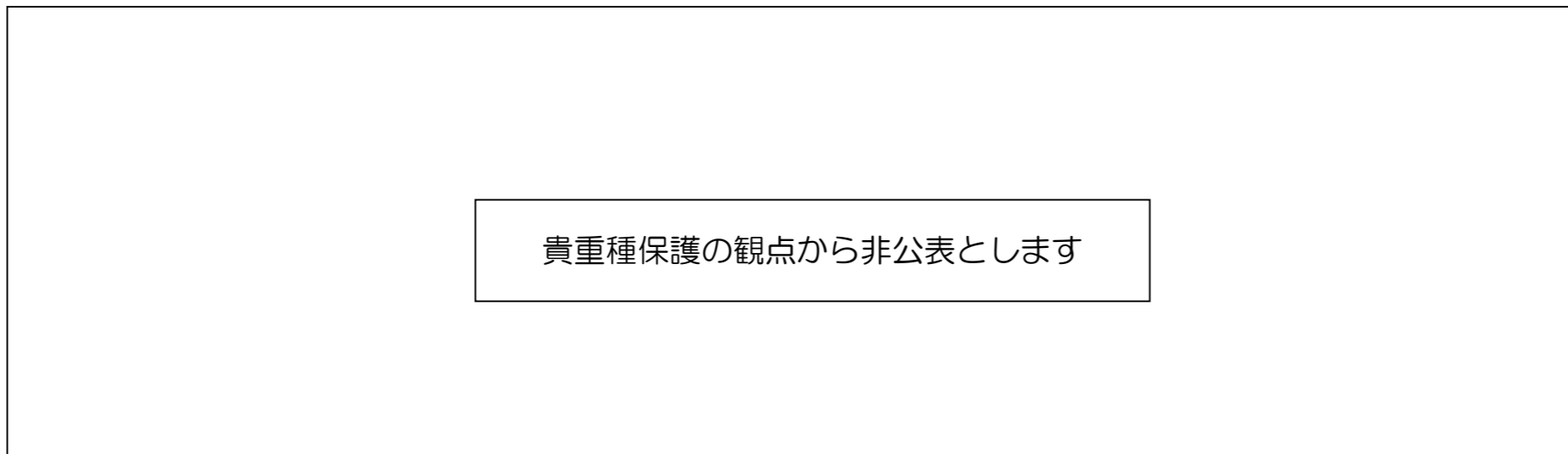


図 5-1 移植植物・注目種モニタリング調査箇所

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15箇所（うち5箇所は新規確認）、 [] は7箇所（うち1箇所は新規確認）、 [] は21箇所（うち10箇所は新規確認）で確認された。
- ・ 夏季では、 [] が9箇所、 [] は7箇所、 [] は14箇所を確認された。
- ・ 秋季では、 [] が9箇所、 [] は7箇所、 [] は12箇所を確認された。
- ・ 春季で確認された43箇所のうち、22箇所はサーチャージ水位（125.0m）以下の場所であった。
- ・ 夏季で確認された30箇所のうち、11箇所はサーチャージ水位（125.0m）以下の場所であった。
- ・ 秋季に確認された28箇所のうち、11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

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
（ [] ・夏季）

図 5-2(3) 移植植物・注目種の確認位置
（ [] ・秋季）

- ・ [redacted] では、 [redacted] の3種の生育が確認された。
- ・ 春季では、 [redacted] が16箇所（うち9箇所は新規確認）、 [redacted] は8箇所を確認された。
- ・ 夏季では、 [redacted] が15箇所、 [redacted] は3箇所を確認された。
- ・ 秋季では、 [redacted] が13箇所（うち1箇所は新規確認）、 [redacted] は1箇所（新規確認）、 [redacted] は3箇所（うち1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。

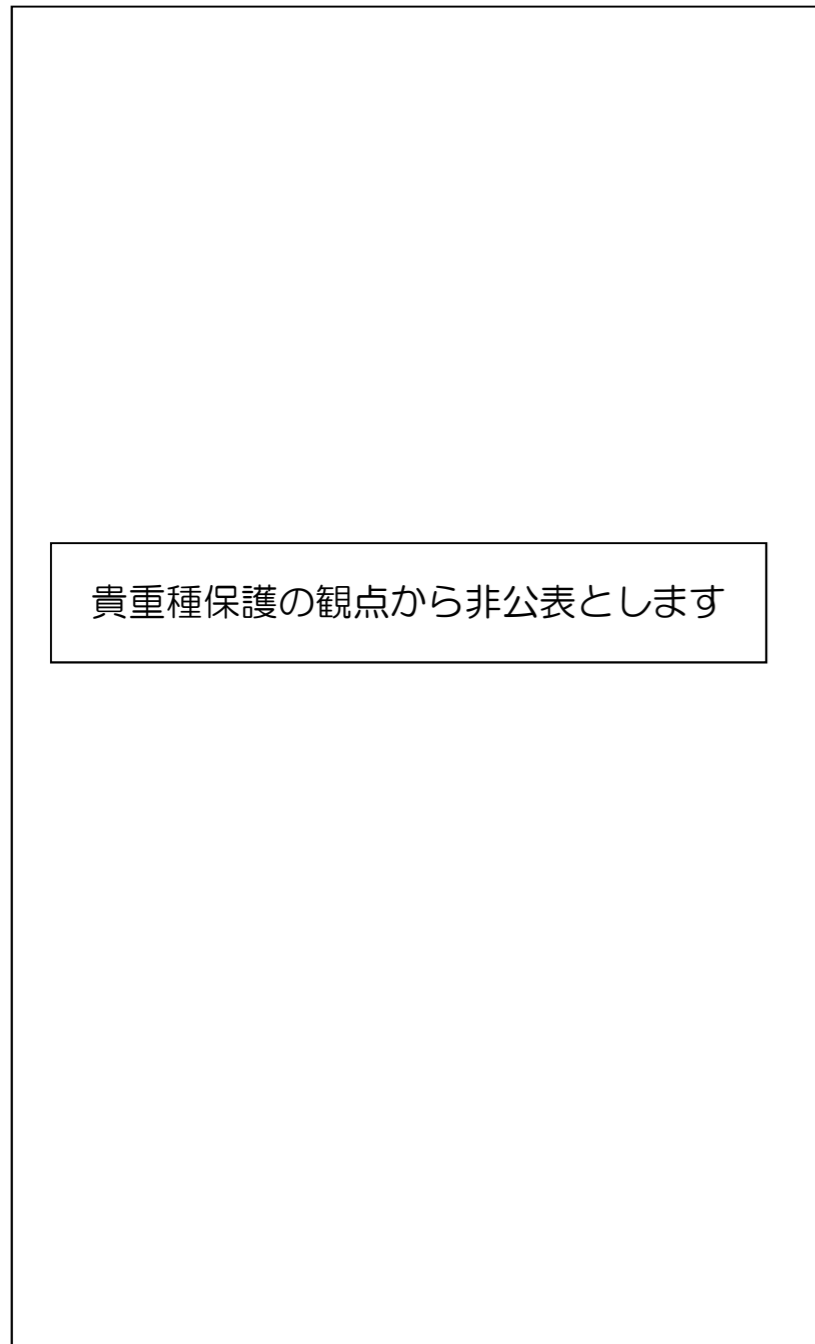


図 5-3(1) 移植植物・注目種の確認位置
（ [redacted] ・春季）

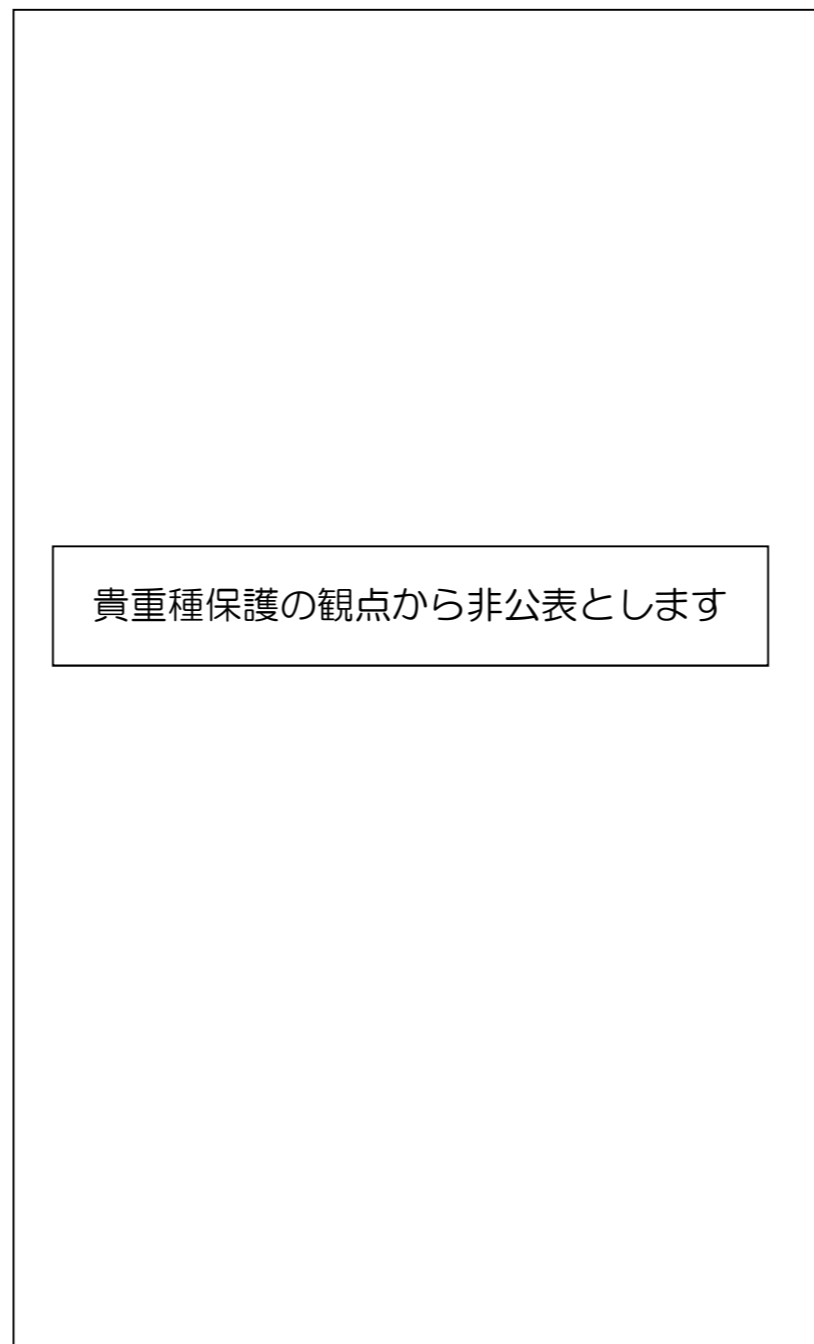
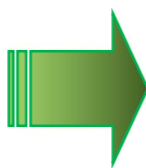


図 5-3(2) 移植植物・注目種の確認位置
（ [redacted] ・夏季）

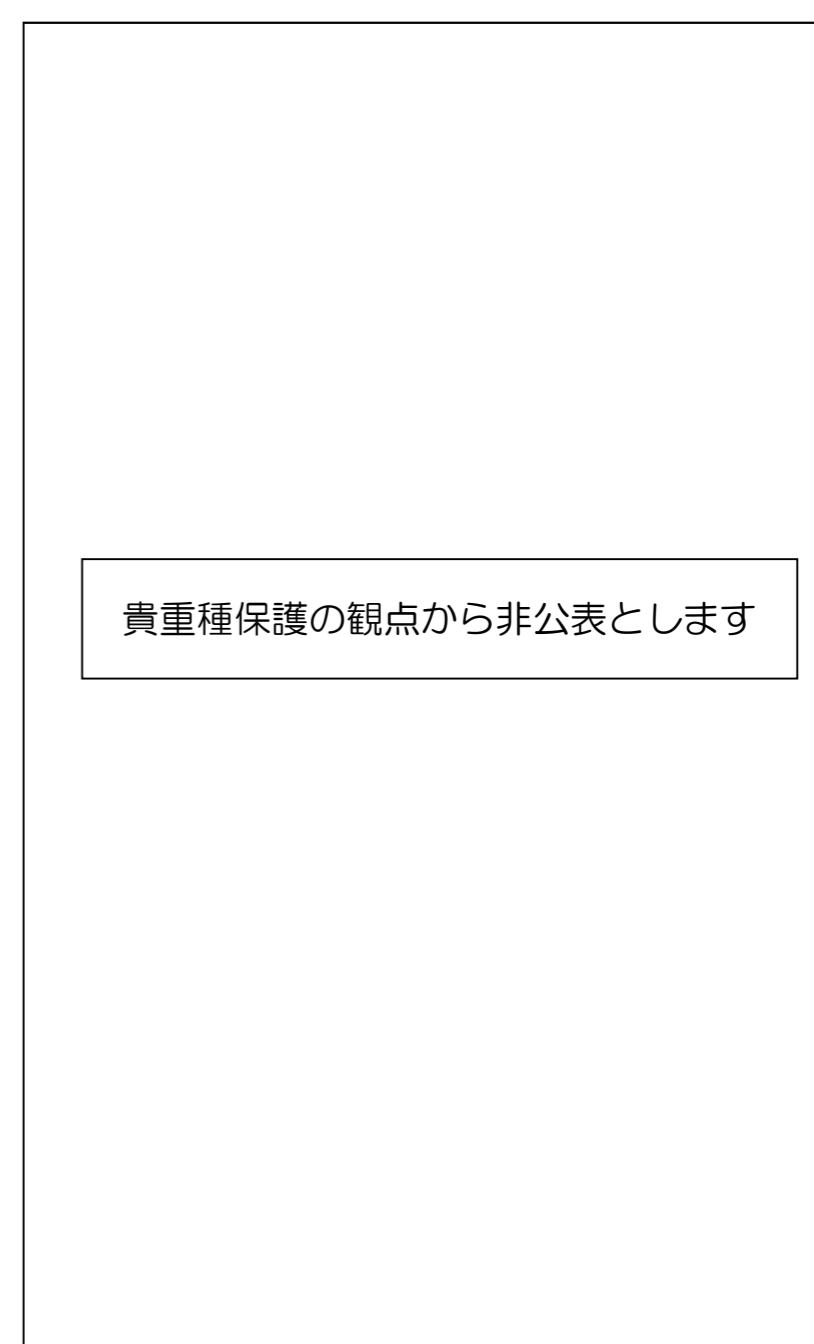
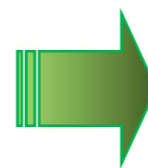


図 5-3(3) 移植植物・注目種の確認位置
（ [redacted] ・秋季）

- [redacted]、クサソテツ、[redacted]の3種の生育が確認された。
- 春季では、[redacted]が33箇所（うち21箇所は新規確認）、[redacted]が1箇所、[redacted]は2箇所（すべて新規確認）で確認された。
- 夏季では、[redacted]が26箇所、[redacted]が1箇所確認された。
- 秋季では、[redacted]が25箇所、[redacted]が1箇所確認された。
- 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。

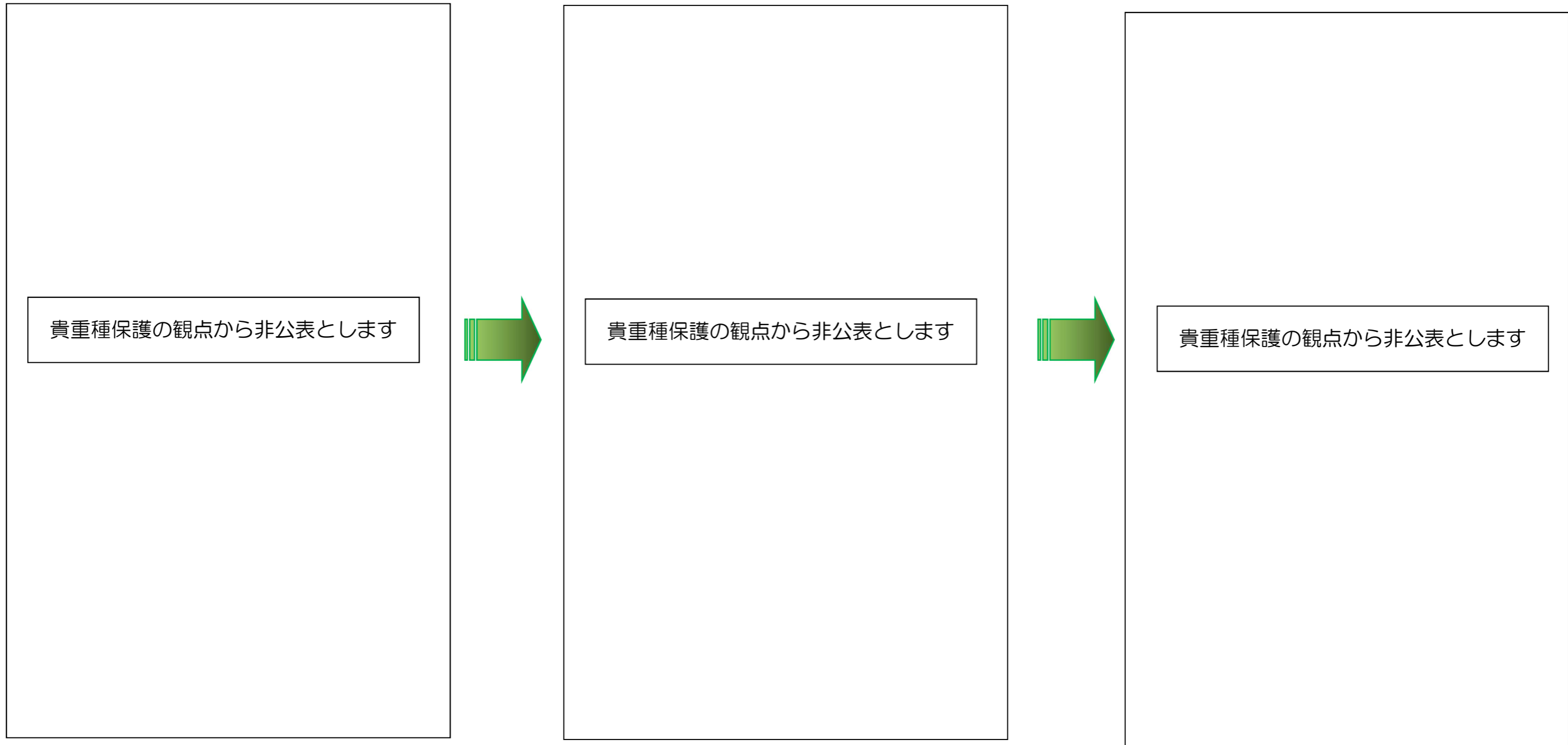
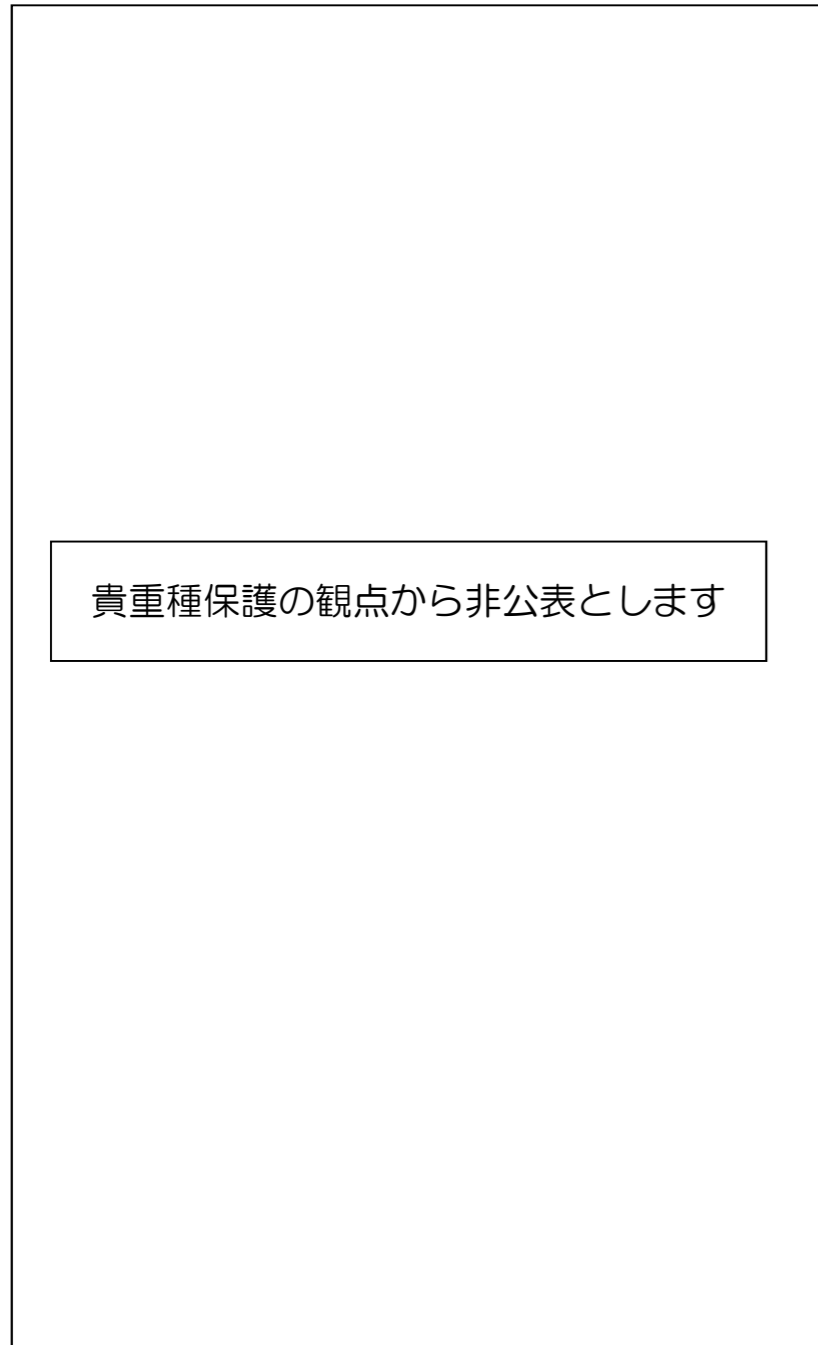


図 5-4(1) 移植植物・注目種の確認位置
（[redacted]・春季）

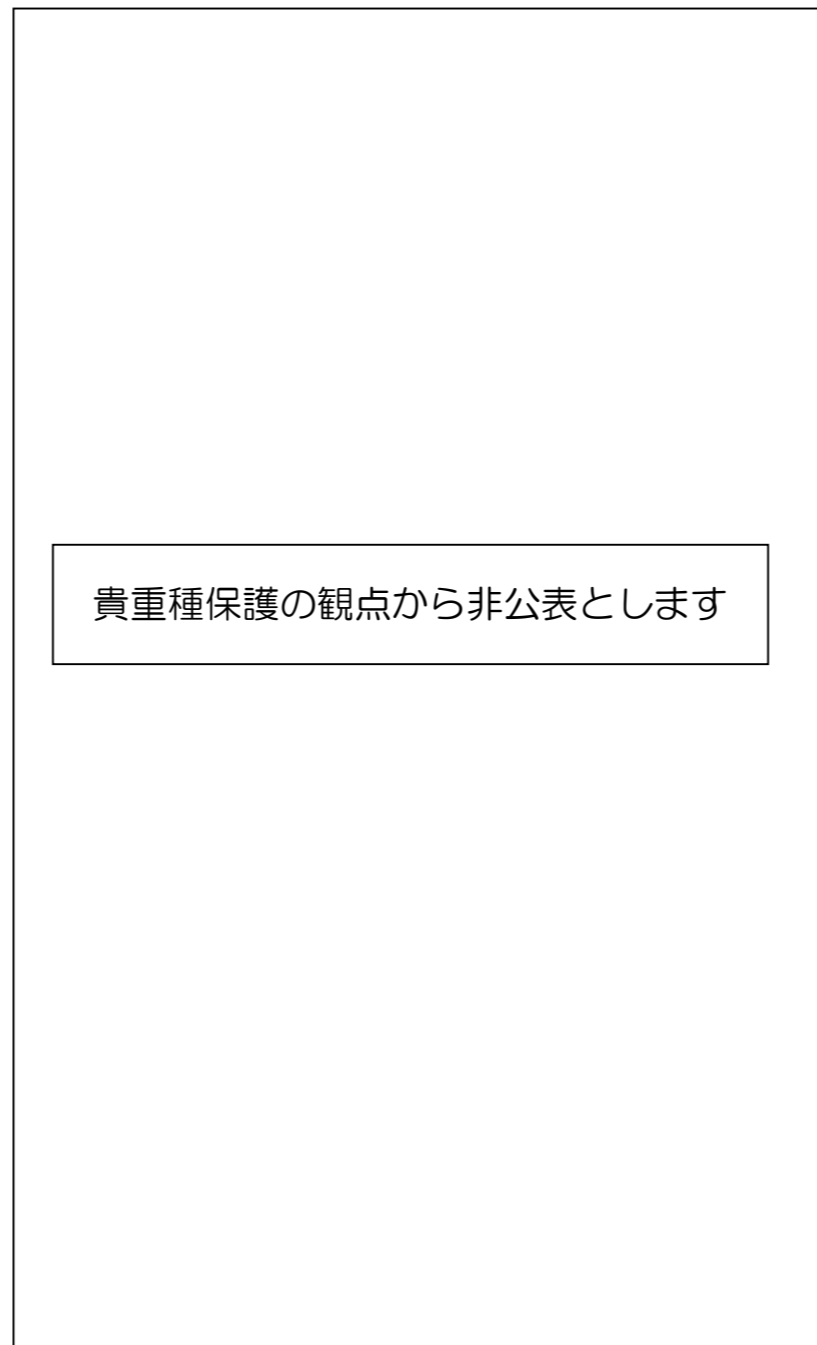
図 5-4(2) 移植植物・注目種の確認位置
（[redacted]・夏季）

図 5-4(3) 移植植物・注目種の確認位置
（[redacted]・秋季）

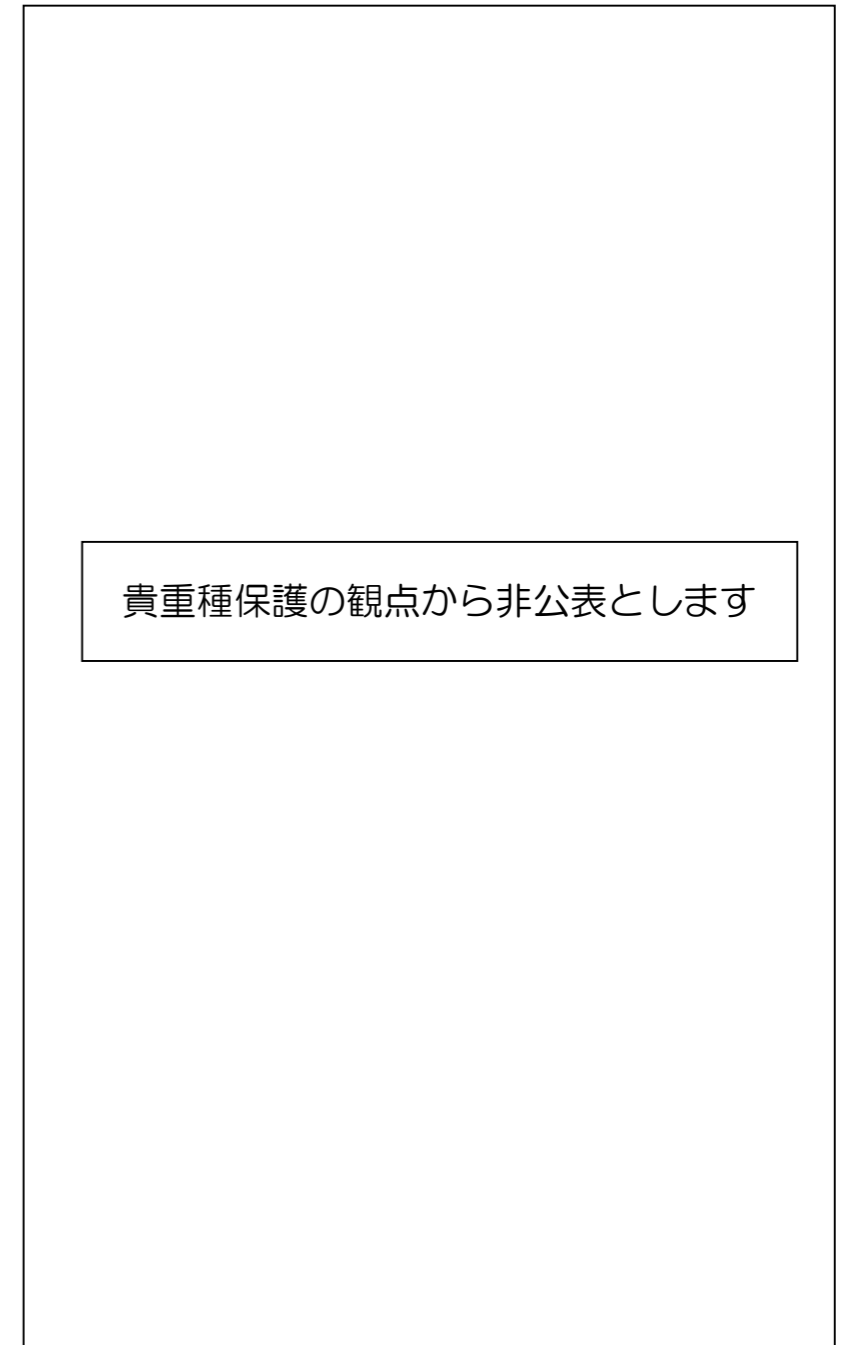
- ・ [redacted] では、 [redacted] の3種の生育が確認された。
- ・ 春季では、 [redacted] が12箇所、 [redacted] は3箇所を確認された。
- ・ 夏季では、 [redacted] が4箇所、 [redacted] が1箇所、 [redacted] は7箇所（うち1箇所は新規確認）で確認された。
- ・ 秋季では、 [redacted] が10箇所（うち6箇所は新規確認）、 [redacted] が1箇所、 [redacted] は7箇所を確認された。



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



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
([redacted]・春季)

図 5-5 (2) 移植植物・注目種の確認位置
([redacted]・夏季)

図 5-5 (3) 移植植物・注目種の確認位置
([redacted]・秋季)

6. ほ乳類調査（無人カメラ撮影調査）

6.1. 調査概要

- [REDACTED] の3区間で、無人撮影カメラを設置（令和3年9月16日～10月15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～令和2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6種が確認された（表6-1参照）（令和2年度の確認種は6科9種）。
- ・本年度では、重要種は確認されなかった（平成31年度は未確認、令和2年度は[]の2種。）。
- ・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（23回）が最も多く、中流区間ではニホンジカ（58回）の確認回数が多かった。下流区間ではタヌキ（15回）、アライグマ（10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3年度の調査方法（令和2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16日～10月15日、30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
 - ・設置台数:2台/地区、計6台
- ※令和2年度
 - ・期間:9月18日～10月23日、36日間
 - ・設置台数:2台/地区、計6台

7. ████████ モニタリング調査

7.1. 調査概要

- 過年度に ████████ 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 ████████ 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。
- ████████ は ████████ を移動させた ████████ を対象として、 ████████ に 2 回実施した。
- ████████ を対象として、1 月に実施した。

7.2. 調査結果

- ████████ では、 ████████ で ████████ は確認されなかった。ダム周辺である ████████ で 1 個体の ████████ が確認された。
- ████████ では、 ████████ は確認されなかった。
- ████████ で 12 個体が確認された。

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
██████	令和 3 年 7 月 16 日、7 月 22 日	飛翔、樹液への集まり状況を目視確認
██████	令和 4 年 1 月 25 日、1 月 31 日	██████ を目視確認

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

図 7-1 ████████ 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 ████████ 調査で確認された ████████

7.3. 樹液滲出木

- 調査範囲とした[]では[]の餌となる樹液がわずかに滲出する樹木は点在していたが、豊富に滲出する樹木はほとんど生育していなかった。
- 樹液が滲出していた樹木は、[]では見られず、[]では4本、[]で1本を確認した。なお、樹液が滲出していた樹木について、[]による利用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

[]を確認

[]と
[]を確認

写真 7-2. 樹液滲出木の状況

貴重種保護の観点から非公表とします

○：[]の確認位置

図 7-2 樹液が滲出していた樹木の位置 (赤い丸印)。(左：[]、右：[])

8. 調査

8.1. 生息状況調査

- 〇〇〇〇の保全対策検討を目的とし、〇〇〇〇において〇〇〇〇生息状況調査を実施した。
- 生息状況調査の対象範囲は、これまでの〇〇〇〇確認実績を踏まえ、〇〇〇〇とした。

(1) 〇〇〇〇生息調査実施状況

- ・調査開始年度：H7年度から26年間実施されている。
- ・確認个体数：〇〇〇〇確認されている。

貴重種保護の観点から非公表とします

(2) 今年度調査概要

表 8-1 今年度調査概要

調査内容	調査回数	実施時期	
生息状況調査	・昼間の潜水調査	2日間×2回	・5/18～19 ・6/15～16
	・夜間の目視調査	2日間×2回	・5/18～19 ・6/15～16
	・カニ籠設置調査	4日間×2回	・5/17～20 ・6/14～17
幼体、幼生確認調査	・季節毎の昼間の潜水調査	2日間×3回	・夏：7/26～27 ・秋：9/20～21 ・冬：11/24～25
	・昼間の潜水調査 ・カニ籠設置調査	2日間×1回 4日間×1回	・3～4月実施予定

表 8-2 今年度捕獲个体

貴重種保護の観点から非公表とします

写真 8-1 昼間潜水調査

写真 8-2 夜間目視調査

写真 8-3 カニ籠設置調査

(3) 調査結果

貴重種保護の観点から非公表とします

表 8-3 過去5年間の〇〇〇〇確認状況

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

図 8-1 〇〇〇〇確認地点

8.2. テレメトリー調査

●生息状況調査により捕獲した個体に発信機を取り付け、1週間おきに[]の行動を追跡（テレメトリー調査）した。

(1) 調査概要

表 8-4 今年度調査概要

調査内容	調査回数	実施時期
テレメトリー調査	週1日×12回	・5/24～8/11

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 8-7 個体確認箇所(左：[]、[])

(2) 調査結果

1回目調査では[]で受信が確認できた。その後、2回目調査では、[]から電波を受信し、ファイバースコープにて個体を確認した。その後、3回目～9回目調査まで対象個体は動かなかった。10回目調査時、[]に発信機を発見した。発信機を確認すると[]装着部分のワイヤーが残っていたことから、[]が切れて個体から外れたと考えられる。10回目（7月26日）以降、周辺にカニ籠を設置し潜水目視調査を実施したが、対象個体を発見することができなかった。

写真 8-4 発信機

写真 8-5 テレメトリー調査

写真 8-6 電波受信状況

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 8-8 ファイバースコープによる確認個体

図 8-2 電波受信箇所

8.3. 調査時の工夫

- []の捕獲に向け、当初の調査方法に加えて、様々な調査方法を実施中である。
- []に設置した塩ビ管内のエサに捕食された形跡が見られたことから、[]に集中して仕掛けを設置した。

表 8-5 新たに実施中の調査

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 8-9 塩ビ管設置状況
(左：設置前、右：設置後)

貴重種保護の観点から非公表とします

写真 8-10 塩ビ管内のエサ

写真 8-11 エサの捕食跡

図 8-3 塩ビ管・カニ籠設置箇所

8.4. 環境 DNA 調査結果との比較

- [redacted] は、26 箇所 の調査地点のうち 10 箇所 で環境 DNA が検知された。
- [redacted] が捕獲された 1 箇所 ([redacted]) では、同様の地点 ([redacted]) で環境 DNA が検知された。

表 8-6 [redacted] 環境 DNA 検出結果

貴重種保護の観点から非公表とします

9. 左岸道路法面对策モニタリング調査

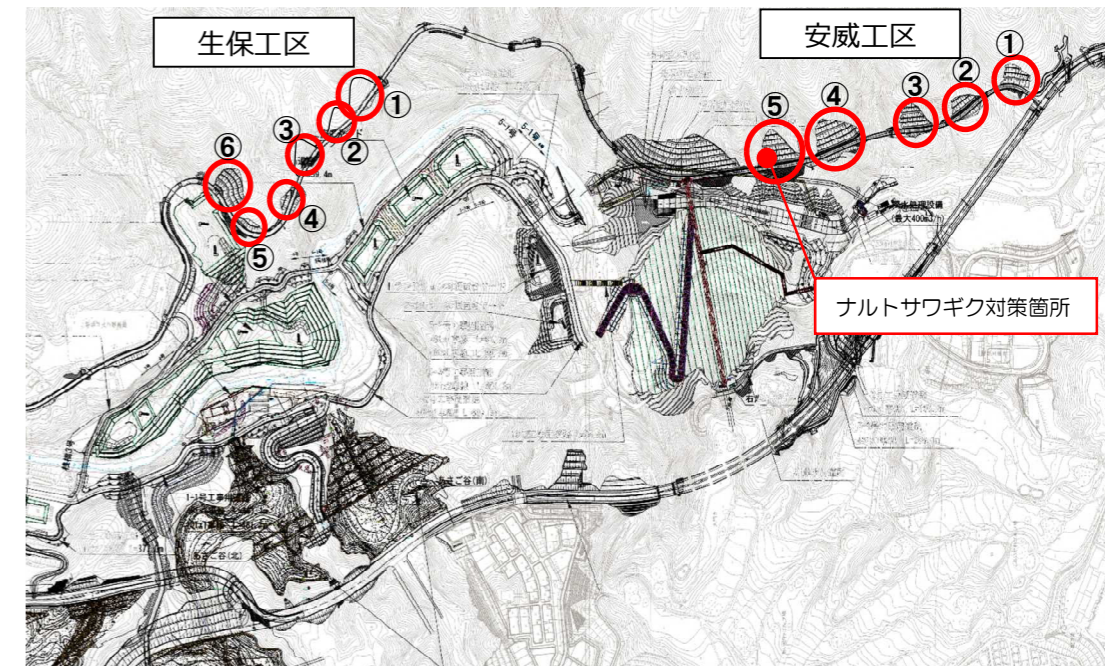
9.1. 調査概要

【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、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）
- ・今年度は、土嚢袋が分解されていたため、確認できなかった。
- ・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、外来種であるコセンダングサが優占しているが、生保工区では在来種であるススキの優占する法面がみられ、アカマツの侵入が目立つ法面も見られる。
- ・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は未対策箇所に比べ抑制されているが、法面の植被率は次第に増加している。

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、ナルトサワギク、ススキ	コセンダングサ、ナルトサワギク
生育種	・ススキ、ナルトサワギク、ケアリタソウ等	・外来種が多い（ヒメムカシヨモギ、アメリカオニアザミ、アレチヌスビトハギ、メリケンカルカヤ等）
先駆性樹種の生育状況	・法面⑤、⑥では特に上段部でアカマツの侵入が目立つ。	・法面②、法面⑤でセンダン幼樹の生育が見られる。 ・法面①の周縁でナンキンハゼの生育が目立つ。
経年変化（H30年以降）	・法面①、②、⑤では植被率が増加。 ・法面④、⑤、⑥ではススキが優占、植被率が増加。 ・法面③のみ植被率が低下（R2:40%→R3:35%）。	・法面①、②では植被率が増加し、コセンダングサが優占。 ・法面④ではメドハギが消失し、植被率が大幅に低下（R2:90%→R3:40%）し、コセンダングサが優占。 ・法面周縁部で先駆樹種の侵入が目立つ。
法面の状況	  <p>ススキが優占</p>	  <p>コセンダングサが優占</p>

注) 赤字：外来種

表 9-2 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					
	平成30年	令和元年	令和2年夏季	令和2年秋季	令和3年夏季	令和3年秋季
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3年夏季	令和3年秋季
植被率	90%	90%	98%	80%	65%	55%
群落高	0.7m	0.7m	0.7m	1.0m	0.6m	0.7m
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(4・3)	ナルトサワギク(4・3)
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(2・3) アメリカオニアザミ(+)	コセンダングサ(1・2)
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						

工区	ナルトサワギク対策箇所			
	令和2年夏季	令和2年秋季	令和3年夏季	令和3年秋季
調査年	令和2年夏季	令和2年秋季	令和3年夏季	令和3年秋季
植被率	15%	7%	20%	35%
群落高	0.2m	0.2m	0.3	0.3m
優占種	ナルトサワギク(2・2)	コセンダングサ(1・4)	ナルトサワギク(2・2)	コセンダングサ(3・3)
その他の主な生育種	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(+)	コセンダングサ(1・2)	
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 ()

10.1.1. 調査時期・調査方法

(1) 定点観測

1) 調査時期・体制

調査時期・体制は以下に示すとおりであり、3～7月は4定点×1日×4回のべ4日間/月、8月は2定点×1日×2回のべ2日間/月で調査を実施した。

調査は7～15時（8時間）で実施した。各月の調査体制の詳細は以下に示すとおりである。

貴重種保護の観点から非公表とします

- *1 ●：固定定点、○：移動定点
(固定定点は●1つで数量1、移動定点は○が複数でも数量1とした。)
- *2 新規追加定点はF15、F16、G5、I18、I19、J13である。
- *3 5月31日、6月14日は原エリア、7月5日は下音羽エリアの林内踏査を行った。

2) 調査方法

調査は定点観測を基本とし、必要に応じて移動定点観測を実施した。調査にあたっては、双眼鏡（8～10倍程度）及び望遠鏡（20～60倍程度）を使用した。

調査手法として以下の点に留意して調査を実施した。

- ・調査時には、全員無線機を携帯し、猛禽類が確認された場合には、速やかに他の調査員に種名、確認地点等を伝達し、できるだけ複数の調査員が同時に同じ個体を観察するように努めた。
- ・猛禽類が確認された場合には、その位置を図面に記録し、種類、個体数、年齢、雌雄、観察時間、行動の状況、羽の欠損などの個体の特徴などを可能な限り記録した。
- ・ () 以外の猛禽類 () を除く) が確認された場合、主対象の調査の妨げにならない程度に可能な限り上記の情報を記録した。

- 定点観測 : 調査対象地域に複数の固定定点を設置し、観察を実施した。
- 移動定点観測 : 定点観測と同様の調査であるが、調査地域内に設定した複数の移動定点を猛禽類の出現状況等に応じて移動しながら観察を実施した。

(2) 営巣木踏査

調査回	調査時期	調査時間	調査エリア・対象	調査体制	調査方法
第1回	令和3年6月29日	9～17時	()	2名	林内踏査により営巣木を探索し、特定した営巣木の営巣状況等を詳細に観察し記録を行った。
第2回	令和3年7月5日	9～17時	()	2名	
第3回	令和3年8月10日	9～17時	()	2名	

10.1.2. 調査結果

(1) 調査結果概要

- ・ () 18例、() 69例、() 42例の他に、() 12例、() 1例、() 13例、() 35例、() 14例、() 4例の計9種208例の希少猛禽類が確認された。
- ・ () は繁殖成功が確認され、() は繁殖成功が示唆された。
- ・ () の3種は繁殖指標行動が確認されたが、繁殖の可能性については不明である。
- ・ () の3種は繁殖指標行動が確認されず、繁殖を行っている可能性は低い。

表 10-1 猛禽類の出現状況と指定法律等一覧

貴重種保護の観点から非公表とします

(2) 調査結果

地区	令和3年繁殖期の確認状況	事業影響
	令和3年調査は、の求愛期にあたる3月～7月までの調査で、で計18例確認した。(過年度計26例確認)	
	個体確認なし。	無
	3月調査時に4例確認された。繁殖指標行動は確認されなかったため、繁殖可能性については不明である。	無
	個体確認なし。	無
	3月調査時に1例、4月調査時に1例確認された。繁殖指標行動は確認されなかったため、繁殖の能性については不明である。	無
	3月調査時に1例、4月調査時に1例、5月調査時に1例確認された。繁殖指標行動は確認されなかったため、繁殖可能性については不明である。	無
	個体確認なし。	無
	3月調査時に2例確認された。R2営巣地付近の樹木に止まりを確認した。また、5月31日にのR2営巣地の確認を実施したところ、巣内に幼鳥が1羽、巣付近に成鳥雌1羽が確認された。幼鳥は生後1週間程度と思われ、幼鳥や成鳥に調査圧を与えないよう、確認後すぐにその場を立ち去るようにした。その後、6月14日に幼鳥が2羽巣内にいることを確認した。7月5日に営巣地付近の林内にて幼鳥2羽の巣立ちを確認し、繁殖成功が確認された。	無

貴重種保護の観点から非公表とします

図 10-1 確認状況 (令和3年3～7月)

1) [redacted]の営巣環境概要

[redacted]は、令和2年度に新たに特定した営巣木であり、令和3年7月5日に営巣木踏査を実施した。営巣木の確認状況は以下に示すとおりであり、営巣木は [redacted] に架巣されていた。営巣木周辺の植生は [redacted] 混交林であった。巣の下にフン痕等の利用の痕跡がみられた。

貴重種保護の観点から非公表とします

(3) 調査結果

令和3年調査は、の飛来期にあたる4月下旬～7月までの調査で		で計69例確認した。(過年度計54例確認)
地区	令和3年繁殖期の確認状況	事業影響
	4月調査時に3例、5月調査時に2例、6月に7例確認された。繁殖指標行動として5月に餌運び、6月にディスプレイ飛翔が確認された。繁殖指標行動が確認されたが、餌運びが盛んに行われる育雛期である6～7月に餌運びが確認されなかったことから、繁殖の途中で失敗した可能性がある。	無
	4月調査時に1例、5月調査時に8例、6月調査時に5例、7月調査時に2例確認された。5～6月中旬頃にペアと思われる雌雄の飛翔が確認されたため、7月7日に林内踏査を実施したが、営巣木は確認されなかった。また、餌運びが盛んに行われる育雛期である6～7月に餌運びが確認されなかったことから、繁殖の途中で失敗した可能性がある。	無
	4月調査時に11例、5月調査時に7例、6月調査時に8例、7月調査時に8例確認された。繁殖指標行動として餌運びが確認された。7月5日に林内踏査を実施し、巣内に幼鳥を3羽確認した。7月19日に幼鳥の巣立ちを確認し、繁殖成功が確認された。	無

貴重種保護の観点から非公表とします

図10-3 確認状況（令和3年3～7月）

1) [redacted]の営巣環境概要

[redacted]は、令和3年度に新たに特定した営巣木であり、令和3年7月5日に営巣木踏査を実施した。
営巣木の確認状況は右図に示すとおりであり、営巣木は[redacted]に架巣されていた。営巣木周辺の
植生は[redacted]混交林であった。巣の下にフン痕や[redacted]といった利用の痕跡がみられた。

貴重種保護の観点から非公表とします

図 10-4 [redacted] 営巣環境

(4) 調査結果

令和3年5～8月に調査を実施し、 で42例確認した。(過年度計22例確認)

地区	令和3年繁殖期の確認状況	事業影響
	5月調査時に1例、6月調査時に5例、7月調査時に18例確認された。繁殖指標行動として餌運び、ディスプレイ飛翔が確認された。繁殖指標行動が確認されたが、餌運びが盛んに行われる育雛期である7月に餌運びは確認されなかった。8月11日に林内踏査を実施したところ、新しい巣材の乗った古巣が確認されたが、繁殖に使用された痕跡はみられなかったため、繁殖の途中で失敗したと考えられる。	無
	7月調査時に4例、8月調査時に4例確認した。繁殖指標行動として餌運びが確認され、8月11日に林内踏査を実施したところ、営巣木が確認された。巣の下にフン痕や がみられ、繁殖に使用されていた痕跡が確認された。また、林内踏査時に営巣地付近で幼鳥1羽の鳴き声を確認した。推定ではあるが、幼鳥(少なくとも1羽)は巣立ちしたと考えられ、繁殖成功が示唆された。	無

貴重種保護の観点から非公表とします

図 10-5 確認状況 (令和3年5～8月)

1) [redacted]の営巣環境概要

[redacted]は、令和3年度に新たに特定した営巣木であり、令和3年8月10日に営巣木踏査を実施した。
営巣木の確認状況は下図に示すとおりであり、営巣木は [redacted] に架巢されていた。営巣木周辺の植生は [redacted] あった。巢の下にフン痕や [redacted] といった利用の痕跡がみられた。

貴重種保護の観点から非公表とします

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、**〇〇〇**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。

10.2.1 調査時期・調査方法

調査回	季節	調査時期	調査時間	調査体制	調査方法
第1回	早春期	令和3年3月28日(日)	7~15時	4名	ルートセンサス調査、任意観察
第2回	初夏季	令和3年6月13日(日)			

※ **〇〇〇**は猛禽類調査 **〇〇〇**の定点観測時に補足的に生息・繁殖確認を行った。

10.2.2 調査結果

(1) **〇〇〇**の水辺希少鳥類

対象種	確認状況
〇〇〇	<ul style="list-style-type: none"> ・春季及び夏季の調査ともに個体を確認した。 ・早春期調査では 〇〇〇では、成鳥の巣穴への出入り(巣材運び)を確認した。 ・初夏季調査では、〇〇〇において成鳥を確認したが、繁殖行動や幼鳥は確認されなかった。 ・令和2年度調査で繁殖行動が確認された 〇〇〇では早春期調査で成鳥の飛翔や鳴き声が確認されたのみで、繁殖の可能性については不明である。
〇〇〇	<ul style="list-style-type: none"> ・早春期調査では、〇〇〇において1個体を確認した。初夏季調査では、個体は確認されなかった。 ・繁殖に関する行動は確認されなかったことから、繁殖の可能性については不明である。
〇〇〇	<ul style="list-style-type: none"> ・早春期調査では、〇〇〇において計8例10個体を確認した。繁殖行動として、〇〇〇で2羽のとまりが、〇〇〇で2羽の鳴き声が確認された。 ・初夏季調査では、〇〇〇において計3例4個体を確認した。繁殖行動として、〇〇〇で2羽のとまりが確認された。 ・早春期調査及び初夏季調査で繁殖行動がみられた 〇〇〇は営巣する可能性のある土質斜面が付近に存在していることから、繁殖を行っている可能性があると考えられる。
〇〇〇	<ul style="list-style-type: none"> ・〇〇〇で確認された。 ・4月12日に巣立ち直後の幼鳥2個体がみられ、繁殖を行っていることが確認された。 ・〇〇〇には近傍の道路から続く階段があり、近隣住民の散歩や水遊び、バーベキュー等に利用されている。への人の立ち入りが 〇〇〇の繁殖阻害に繋がる可能性が考えられる。

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。

貴重種保護の観点から非公表とします

〇〇〇 (巣材運び)

撮影日：2021年3月28日

〇〇〇

撮影日：2021年3月28日

〇〇〇

撮影日：2021年6月13日

(2) 一般鳥類

調査では、13目32科56種の鳥類を確認した。(過年度：12目30科60種)早春期(3月)調査では、**〇〇〇**の42種を確認した。初夏季(6月)調査では、**〇〇〇**の41種を確認した。

貴重種保護の観点から非公表とします

〇〇〇

撮影日：2021年3月28日

〇〇〇

撮影日：2021年3月28日

〇〇〇

撮影日：2021年6月13日

貴重種保護の観点から非公表とします

図10-7 **〇〇〇**の確認位置

図2.2 **〇〇〇**の確認位置

表 10-2 [redacted]の確認状況（令和3年度）

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 10-8 [redacted]幼鳥確認位置

表 10-3 確認された重要種一覧（一般鳥類）

貴重種保護の観点から非公表とします

表 10-4 重要種の確認状況（一般鳥類）

貴重種保護の観点から非公表とします

10.3. 調査

令和3年2月の事前調査において、巣箱2、6、9及び樹洞gについて問題は確認されなかった。
 令和3年のカメラ調査及び鳴き声調査で、巣箱6、9及び樹洞gで繁殖が成功した。以下に詳細を示す。

地区	調査項目	巣箱への対応状況	事業地からの距離	繁殖状況			令和3年繁殖期の確認状況	事業影響
				H31/R1	R2	R3		
樹洞g	カメラ調査 鳴き声調査	・令和2、3年にアライグマ対策として、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った。	約100m	○	×	○	3月に成鳥2羽の樹洞への出入り及び成鳥雄から成鳥雌への餌渡しを確認され、5月に幼鳥が2羽確認された。2羽の幼鳥はそれぞれ5月8日、10日に巣立ちが確認され、繁殖が成功したと考えられる。	無
巣箱2	カメラ調査 鳴き声調査	・令和元年に巣箱を高所に移設した。	約80m	●	○	×	6月まで確認例数が少なかった。カメラ点検時(6月21日)に成鳥2羽が同時に確認されたため、繁殖する可能性があったが、その後の巣の利用形跡はなかったため、繁殖状況については不明である。 なお、事業地に近い他の巣箱でも繁殖が確認されているため、工事影響ではなく自然的要因が影響したと考えられる。	無
巣箱6	カメラ調査 鳴き声調査	・令和元年に巣箱を高所に移設し、アライグマ対策の鉄板を高い位置に移動した。	事業地内	●	○	○	3月に成鳥2羽の巣箱への出入りが確認され、4月に幼鳥が1羽確認された。また、5月24日のカメラ点検時に巣箱周辺にて幼鳥を確認したため、繁殖が成功したと考えられる。	無
巣箱9	目視調査 鳴き声調査	・令和2年度に巣箱を高所に移設した。	約80m	×	△	○	3月中旬では巣箱内に卵が2個確認された。4月中旬に巣箱内に成鳥の抱雛(推定)、は餌のネズミや食痕が確認された。5月中旬では巣箱内に や、周辺に幼鳥は確認されず、推定だが4月中旬に抱雛していたと考えられるため、既に巣立ちしていたと考えられる。	無

凡例：○繁殖が成功したと考えられる ●繁殖中断 △利用形跡あり ×利用形跡無し

10.3.1. 調査時期・調査方法

調査項目	調査時期	調査時間	調査体制	調査方法
事前調査	令和3年2月5日 令和3年2月10日	9~17時	2名	営巣地計4箇所(巣箱2、6、9及び樹洞g)について、繁殖期前に事前調査を実施し、繁殖に支障となる事象(樹洞・巣箱の他種の利用・損壊、巣材の腐食)がないか確認した。
繁殖状況調査(カメラ調査)	設置：令和3年2月24日 点検：令和3年3月5、24日 4月12、26日、5月7、24日 6月7、21日 撤去：令和3年7月5日	常時設置	点検・設置時 2名	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。
繁殖状況調査(目視調査)	令和3年3月24日 令和3年4月16日 令和3年5月19日	9~17時	2名	営巣地1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。
鳴き声調査	令和3年2月24日 令和3年3月24日 令和3年4月16日 令和3年5月19日	18~21時	2名	営巣地周辺について、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。



貴重種保護の観点から非公表とします		
 巣箱内の卵 撮影日：2021年3月24日	 巣箱内へ入る成鳥1羽 撮影日時：2021年3月12日 19:16頃	 樹洞に興味を示すニホンジカ 撮影日時：2021年2月27日 1:26頃

図10-9 令和3年の繁殖状況

10.3.2. 〇〇の繁殖状況の経過

- 経年変化
- 〇〇の営巣地毎の経年的な繁殖状況は表 3.1 に示すとおりであり、近年の繁殖状況を見ると、平成 24～25 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。
 - 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いたが、樹洞 g については令和 2 年にアライグマの侵入があり繁殖は確認されなかった。
 - 巣箱 2 は平成 31 年、令和 2 年に使用が確認された。巣箱 2、6 はアライグマ等外敵の侵入防止策により、令和元年冬季に巣箱及びトタン板の高所への移動が行われ、巣箱 9 は令和 2 年冬季に架巢木の倒木により、高所へ移設した。
- 令和 3 年調査結果考察
- 令和 3 年は、巣箱 6、樹洞 g にて繁殖成功が確認され、巣箱 9 にて繁殖成功が示唆された。巣箱 2 は繁殖が確認されなかったが、巣箱周辺でペアの活動がみられたことから、次年度以降に巣箱 2 を使用し繁殖する可能性があると考えられる。
 - 近年、繁殖が成功していた巣箱 2 で繁殖が行われなかった要因については不明である。巣箱の移設や付近の工事音等、〇〇の繁殖に影響を及ぼす可能性がある人為的要因が考えられるが、工事箇所周辺の巣箱 9 でも繁殖成功が確認されていることから、これらが要因になっているとは考えにくい。

表 10-5 〇〇の繁殖状況（平成 15 年～令和 3 年）

	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	R2	R3	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	×	○	●	×	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	×	○		42.1
巣箱 1		×	●	●	△																0.0
巣箱 2		×	×	△	△	●	○	●	●	●	×	×	×	×	×	×	●	○	×		11.1
巣箱 3		×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	(倒木)				0.0
巣箱 4			×	△	×	×	×	×	×	(伐採)											0.0
巣箱 5			×	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		0.0
巣箱 6			×	●	○	○	△	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○		41.2
巣箱 7			×	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×				0.0
巣箱 8											×	×	×	×	×	×	×				0.0
巣箱 9															×	×	×	△	○		20.0
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	11.1	33.3	25.0	14.3	12.5	12.5	14.3	50.0	75.0		

注 1) ○ :繁殖成功 ● :繁殖中断 △ :利用形跡あり × :利用形跡なし
 注 2) 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 年繁殖期後に撤去。巣箱 4 は H23 年に伐採により撤去。巣箱 7 は R2 年繁殖期前に撤去。巣箱 9 は H28 年 11 月に増設し、本調査後の R2 年 10 月に倒木に伴う落下が確認されたが、利用痕跡があったことから、高所へ移設が行われた。

10.3.3. 〇〇巣箱の移設及び撤去と方針（案）

- ・巣箱 2、6、9 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。
- ・樹洞 g はアライグマ等の外敵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 9 は、令和 3 年で初めて繁殖成功が確認されたため、目視調査からカメラ調査に変更を提案する。

表 10-6 巣箱・樹洞 g の対応経緯と方針（案）

地区	経緯・現状	方針（案）	状況写真
樹洞 g	・令和 3 年に繁殖が確認された。 ・ニホンジカ、アライグマ等が樹洞 g を気にしながら徘徊している様子が確認されているため、注意が必要である。	・アライグマ対策の実施 ・樹洞 g の木に登ることができる周辺の木、ツルの刈り払いを行う。	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> 貴重種保護の観点から 非公表とします </div>
巣箱 2	・令和元年に巣箱を高所に移設した。 ・令和 2 年に繁殖を確認したが、令和 3 年は繁殖状況については不明である。	・巣箱⇒現状維持 ・カメラ調査⇒継続	
巣箱 6	・令和元年に巣箱高さを 5～6m の高所に移設し、アライグマ対策の鉄板を高い位置に移動した。 ・令和 2、3 年に繁殖が確認された。	・巣箱⇒現状維持 ・カメラ調査⇒継続	
巣箱 9	・平成 29 年の設置から利用実績がなかったが、令和 2 年に巣箱の利用形跡が確認され、令和 3 年に繁殖の成功が確認された。 ・令和 2 年度に巣箱を高所に移設した。	・巣箱⇒現状維持 ・目視調査⇒カメラ調査	

10.4 モニタリング調査計画

10.4.1 令和4年度の猛禽類調査計画

■令和3年度の猛禽類調査結果概要

- ・ [] は、既知巣周辺 [] で繁殖指標行動は確認されず、飛翔等もほとんど確認されなかった。事業区域から離れた原地区において令和3年も、R2 営巣地で継続して繁殖成功が確認された。
- ・ [] は、既知巣周辺 [] で繁殖指標行動は確認されたが、繁殖の途中で失敗した可能性がある。 [] では、新たに営巣木を特定し繁殖成功が確認された。
- ・ [] は、平成23年度～令和2年度にかけて営巣地を特定できていなかったが、 [] では、新たに営巣木を特定し、推定ではあるが繁殖の成功が示唆された。

■令和4年度の猛禽類調査計画

- ・ 令和4年調査は、当該地域で繁殖が確認されている [] の生息・繁殖状況を把握する。
- ・ 定点観測調査の内容は下表に示すとおり、対象3種の繁殖ステージにあわせて3～8月※に実施する。調査定点は営巣実績がある調査地点から2～4地点を選定し、出現状況に応じて移動定点での観察を行う。また、対象種の出現状況等に応じて調査地点や調査回数等については検討し、調査を進めていくこととする。
- ※ [] の繁殖初期の2月は繁殖テリトリーが定着しておらず、当該地域の繁殖状況を把握するのに適した時期ではないため、3月からの調査開始継続を提案する。
また、繁殖指標行動が確認されている [] の巣立ち時期となる8月調査の継続実施を提案する。
- ・ 営巣木踏査は、定点観測により絞り込みを行った営巣地を対象に、調査圧に配慮して巣立ち後（7月以降）の実施を基本とする。
また、繁殖が確認されている [] は、それぞれ踏査時期が異なるため、営巣木踏査は、3回の実施を提案する。

表 10-7 猛禽類調査の概要

調査月	定点調査		調査方針
	調査人員	調査回数	
3月	4	4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定点観測：調査対象地域に複数の固定定点を設置し、観察を実施する。 ・ 移動定点観測：定点観測と同様の調査であるが、調査地域内に設定した複数の移動定点を猛禽類の出現状況等に応じて移動しながら観察を実施する。
4月	4	4	
5月	4	4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 過年度営巣地、繁殖指標行動の確認位置を勘案しつつ、4～5月の渡り時期まで移動定点により周辺区域を含めた広域で観察を行い、繁殖指標行動の確認状況から営巣地の絞り込みを行う。
6月	4	4	
7月	4	4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 絞り込んだ営巣地を対象に、調査データを蓄積し、営巣木特定を行うとともに、工事による営巣・繁殖への影響の有無を観察する。 ・ 8月は5～8月が繁殖期となる [] を対象に調査を行う。
8月	2	2	

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 10-10 猛禽類調査範囲

10.4.2 調査計画

■令和3年度の調査結果概要

・令和3年には、調査対象とした4箇所のうち、巣箱6、9、樹洞gで繁殖成功が確認された。巣箱2ではカメラ点検時に成鳥2羽が同時に確認されたため、繁殖する可能性があったが、その後の巣の利用形跡はなかったため、繁殖状況については不明である。

■令和4年度の調査計画

○カメラ調査について

・令和4年度調査は、工事中におけるの巣箱2、6、9、樹洞gの利用状況を把握するため、繁殖期である3～6月にかけて赤外線センサー付き無人デジタルカメラを設置し、モニタリング調査を行う。ただし、営巣が確認された場合には、巣立ちまで調査を継続することとする。(巣箱9を目視調査からカメラ調査への変更を提案した理由は、令和3年度に繁殖が確認されたためである。)

○鳴き声調査について

・事業予定地及び巣箱2、6、9、樹洞g周辺に生息するの生息状況を把握するために、夜間の鳴き声調査を1月末から2月にかけて1回実施する。なお、鳴き声調査にて生息状況が確認されず、カメラ調査においても、生息状況が確認されない場合には、再度鳴き声調査を実施するものとする。

表 10-8 繁殖状況調査（樹洞・巣箱のモニタリング調査）の概要

目的	事業予定地内及びその周辺に生息するの繁殖成否の把握
方法	赤外線センサー付き無人デジタルカメラによる樹洞・巣箱のモニタリング調査
地点	樹洞g、巣箱2、6、9の計4箇所
時期	3月から6月にかけての繁殖期

表 10-9 生息状況調査（鳴き声調査）の実施

目的	事業予定地内及びその周辺に生息するの分布の把握
方法	夜間の鳴き声調査
地点	事業予定地及び巣箱2、6、9、樹洞g周辺
時期	1月末から2月にかけて1回実施

貴重種保護の観点から非公表とします

図 10-11 調査範囲

10.4.3 一般鳥類及び水辺希少鳥類（カワガラス等）の調査計画

■令和3年度の一般鳥類調査結果概要

・令和3年調査の結果、、繁殖状況は不明である。
で2羽のとまりを確認、で2羽の鳴き声を確認、繁殖の可能性あり。
で繁殖が確認された（巣立ち幼鳥2個体）。

■令和4年度の一般鳥類調査計画

・令和4年度調査は、は今後も過年度の営巣実績のあるを中心に継続してモニタリング調査を実施する。については、生息・繁殖行動を把握するため、一般鳥類調査等で補足的に観察を継続する。
で繁殖を確認したは、令和4年も継続して猛禽類調査時に補足調査を行い、繁殖状況を把握する。令和4年度の補足調査では、抱卵、孵化、巣立ちの時期と抱卵場所が分かるように3月中旬～4月下旬にかけては重点的に調査を実施する。

表 10-10 一般鳥類調査の概要

目的	事業実施区およびその周辺の一般鳥類の生息状況の把握
方法	ルートセンサス
地点	既往の6ルート（A～F地区）
時期・回数	早春季（2～3月）に1回、初夏（5月～6月）に1回 計2回

表 10-11 水辺希少鳥類（注目種）調査の概要

目的	の水辺の注目種については、生息テリトリーや繁殖ペアの把握
方法	任意観察
地点	既往の推定営巣地周辺（5区間）
時期・回数	3～7月（の繁殖期であり、繁殖テリトリーが明確である時期）に2回

貴重種保護の観点から非公表とします

図 10-12 一般鳥類調査のルート

図 10-13 水辺希少鳥類（注目種）の調査箇所

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、環境基準を概ね下回った状態で推移しているが、令和 2、3 年度は一時的な上昇が上流側、下流側の地点でみられた。
- T-P（全リン）はほぼ横ばい状況だが、令和 2、3 年度では一時的な上昇が上流側、下流側の地点でみられた。
- 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。

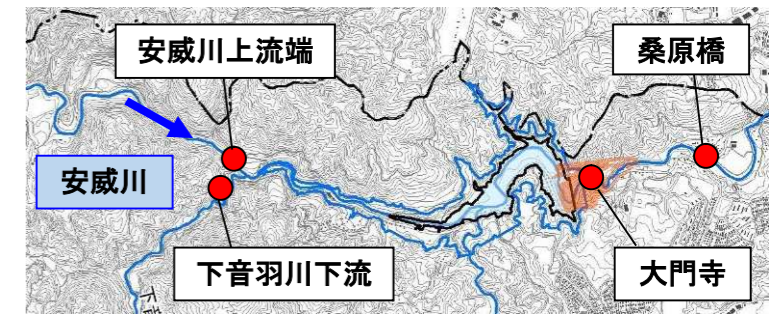


図 11-1 水質調査地点

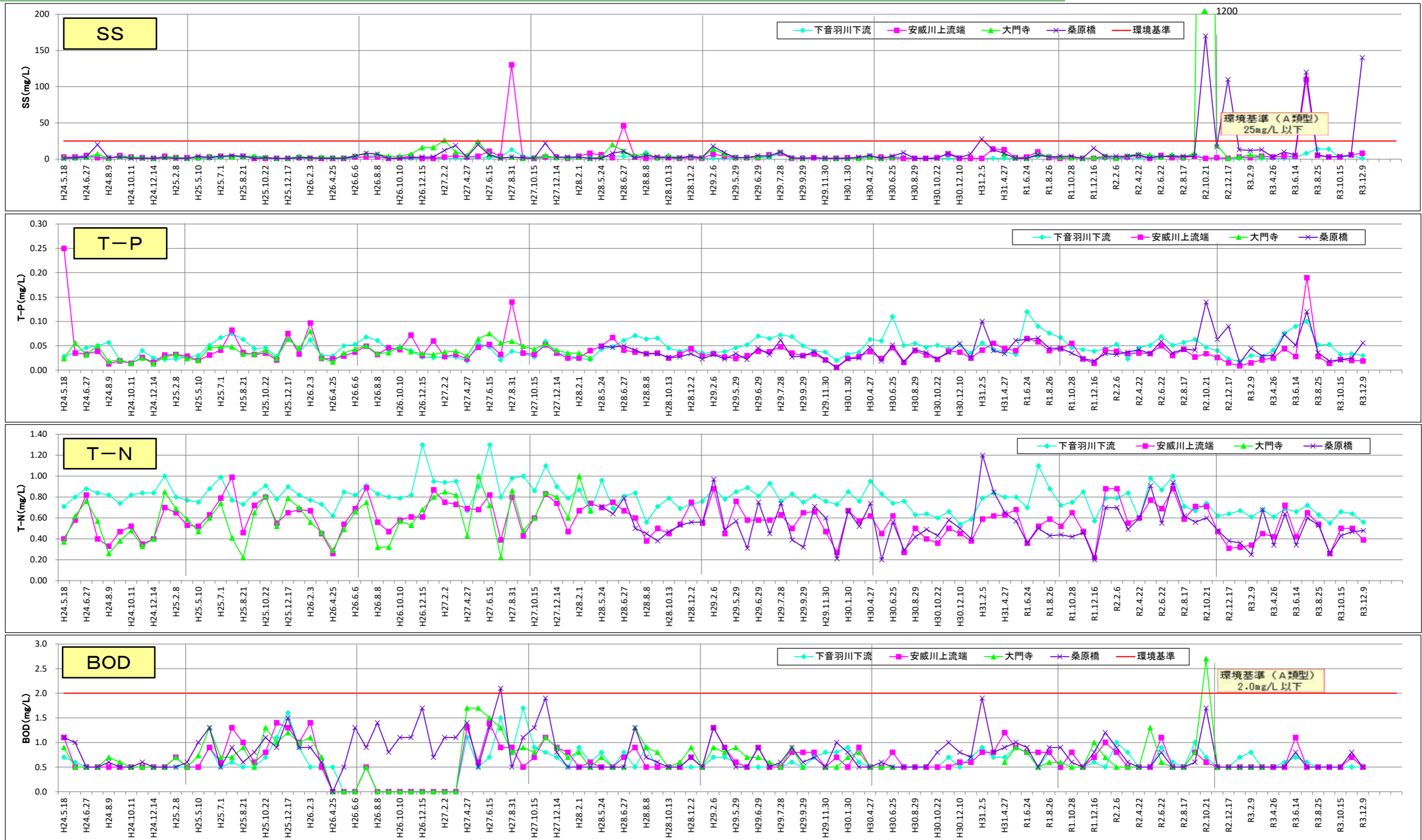


図 11-2 水質調査結果

※大門寺では、H28 年度以降、T-P、T-N は測定していない（調査は令和 2 年度まで実施）
 ※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。令和3年度調査により車作橋橋脚付近で確認されたを対象に移植を実施し、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3年度調査で確認された場所（サーチャージ水位内）から採取した。移植先は、とした。

【移植後調査】

は、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。

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
	1	0	0	1	100%	0%	100%
	61	45	43	149	41%	30%	71%
	281	2,173	429	2,883	10%	75%	85%
	82	3	778	863	10%	0%	10%
	0	0	5	5	0%	0%	0%

貴重種保護の観点から非公表とします	
移植株	移植結果

表 12-2 移植作業等の工程

作業内容	令和4年				
	1月	2月	3月	4月	5月
移植候補地検討					
移植作業					
移植後調査					

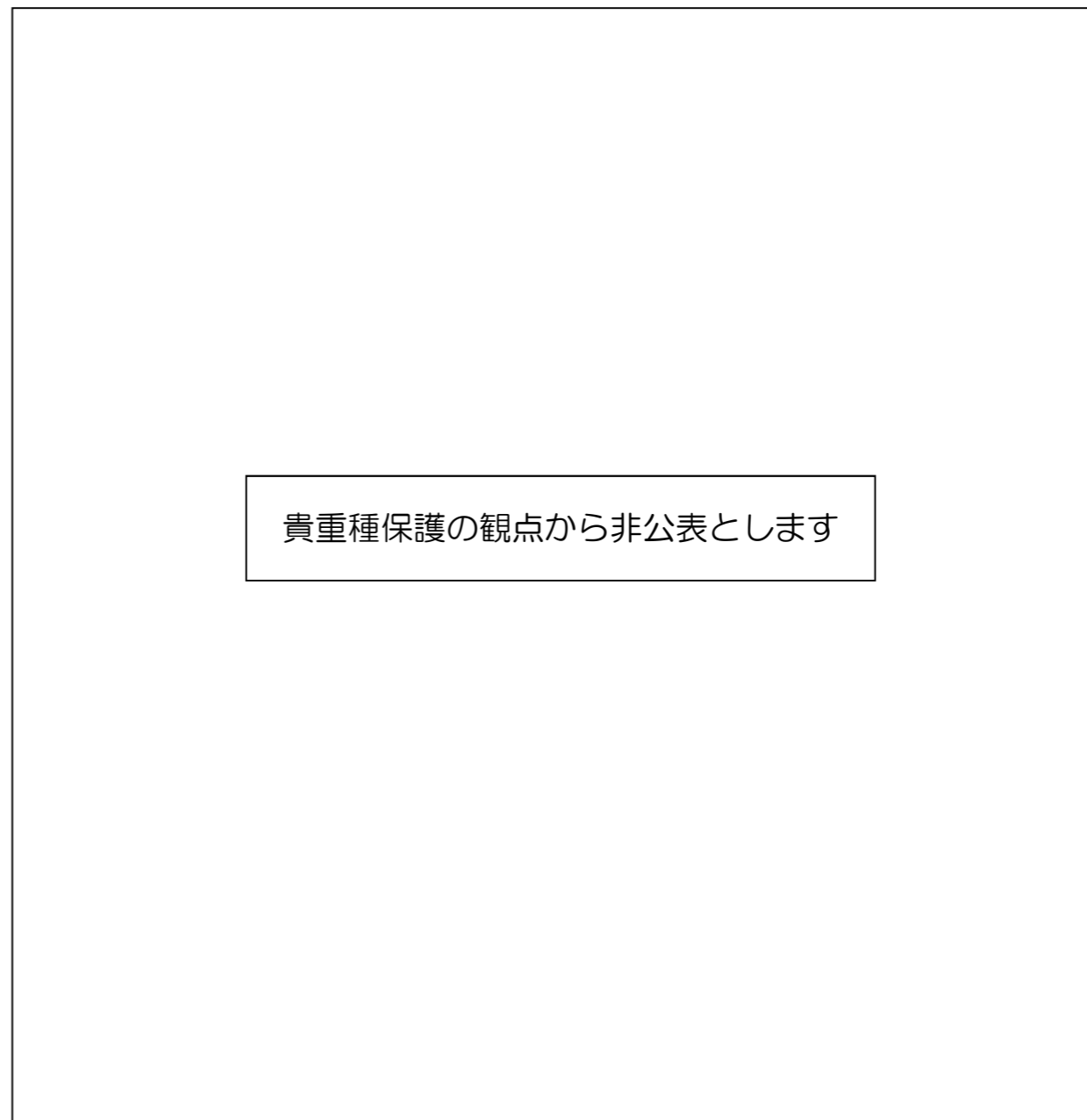


図 12-1 移植元と移植先

(2) 白濁水の影響緩和

安威川のダム上流域には、[]事業者が発生する濁水の抑制対策として沈砂池の設置をするなど、濁水の抑制対策を実施している。

このような取組みを行っている一方で、[]が起因と考えられる白濁水の流入が確認されており（表 13-1）、[]への影響が懸念される。

表 13-1 白濁発生状況

年度	巡視日数	濁りの状況	竜仙峡	登龍橋
H29	219日	白濁	—	7日
		やや白濁	—	26日
		濁り	—	4日
		やや濁り	—	7日
		清水	—	114日
		不明	—	42日
H30	225日	白濁	7日	6日
		やや白濁	31日	62日
		濁り	2日	8日
		やや濁り	1日	3日
		清水	110日	266日
		不明	4日	90日
H31/R1	233日	白濁	6日	4日
		やや白濁	29日	28日
		濁り	2日	6日
		やや濁り	1日	3日
		清水	100日	122日
		不明	4日	64日

表 13-2 安威川上流域における河川流水の濁りの判断

白濁判断	濁りの状況	事例	
白濁	流水の中が確認できない白っぽい濁り		
やや白濁	河床は確認できないが、流水中の石礫は確認できる白っぽい濁り		
濁り	流水の中が確認できない茶色い濁り（白濁が混じる場合は除く）		
やや濁り	河床は確認できないが、流水中の石礫は確認できる茶色い濁り（白濁が混じる場合は除く）		
清水	河床まで確認できる状態		
不明	上記以外（光の反射で判別できない場合や、写真位置から十分に流水の状況が確認できない場合など）		

13.1.2. 濁水対策施設の検討

安威川ダム完成後に想定される水生生物の過密化による生息環境の悪化に対して、現状の環境の保全を図ることで影響の緩和を図るため、その対策として濁水施設を計画している。

対策箇所は下音羽川・安威川合流点上流であり、そこで一定量取水し、[]までの区間において濁水をバイパスさせ、下流のダムへ放流させる案をベースに現在は施設設計に向けた調査を実施中である。

13.2. 移動性の確保の観点からの水生生物の生息・生育環境の保全

- [] が生息する。一方、複数の取水堰が存在し、移動を妨げている箇所がある。
- そこで、常時満水位からサーチャージ水位間の希少な水生生物の確認状況を整理し、移動性の確保の必要性について、[] を対象に検証した。
- その結果、[] においては、多くが [] で確認されていた。[] は多くは [] で1個体ずつ確認された。
- そこで、水生生物の移動性確保の保全対策として、[] に魚道を設置することとした。現在、施設の設計・施工を実施中である。

13.2.1. 検討経緯

[] が生息する。一方、複数の取水堰が存在し、移動を妨げている箇所がある。

常時満水位（平常時最高貯水位）からサーチャージ水位（洪水時最高水位）間は、現状で3つの堰により移動が妨げられているが、試験湛水時には長期間、広範囲にわたり貯留するため、常時満水位からサーチャージ水位間に生息する生物の上下流への移動が容易となる。試験湛水の期間に堰の下流へ移動した生物は試験湛水後には上流へ移動することが困難になると想定される。

そこで、[] をはじめとした周辺生息生物を対象に、移動性の確保の観点から、保全対策を検討した。

13.2.2. 移動性の確保の必要性

常時満水位からサーチャージ水位間の水生生物の確認状況を整理し、移動性の確保の必要性について、[] を対象に検証した。

- (1) [] の近年の確認状況（潜水観察及び捕獲）を河川縦断図とあわせて図13-3に示す。

[] まで広く分布するが、特に多いのは [] である。

試験湛水は洪水期を避けて実施され、この期間は [] の活性は低いと考えられるため、試験湛水時に下流へ移動する個体は少ないと考えられる。一方、試験湛水の期間である冬季は [] は湧水のある砂礫帯に潜み、春季に産卵するといわれる。試験湛水時に流水が貯留することにより、越冬地や産卵場所への酸素の供給が減少し、これらの環境として適さなくなる可能性がある。そのため、サーチャージ水位以上へ移動できるよう移動性の確保に努める必要がある。

- (2) [] の近年の確認状況（目視観察及び捕獲）を河川縦断図とあわせて図13-4に示す。

[] が多く確認されているのは、[] であり、試験湛水による影響はないと考えられるが、令和2年度、令和3年度の調査で [] 個体が確認された。

試験湛水が実施される冬季は活動が不活発と考えられるが、貯留時に [] が移動できるように配慮した方が好ましいと考えられる。

13.2.3. 移動障害解消の優先順位の検討

常時満水位～サーチャージ水位間で移動障害となっている堰について、現場の状況を把握し、優先順位を検討した。（写真13-1）

[] は落差高が2.5mあるものの、一部に移動が比較的容易と考えられる河道が確認された。

[] は落差高は1.2m～1.7mであるものの、上段と下段に分かれており、特に移動が難しいことが確認された。

[] は落差高が2mあるものの、[] に比べると、比較的容易であることが確認された。

以上の観点から、[] を対象として、移動性の確保のための保全対策を実施することとした。

【正面・平水時】(落差高 2.5m)

貴重種保護の観点から非公表とします

(下段：落差高 1.2m、上段：落差高 1.7m)

貴重種保護の観点から非公表とします

(落差高 2m)

貴重種保護の観点から非公表とします

写真 13-1 常時満水位～サーチャージ間にある堰

13.2.4. 保全対策

上記を踏まえ、水生生物の移動性の確保のための保全対策として、[redacted]に魚道を設置することとし、令和3年度より工事に着手している。

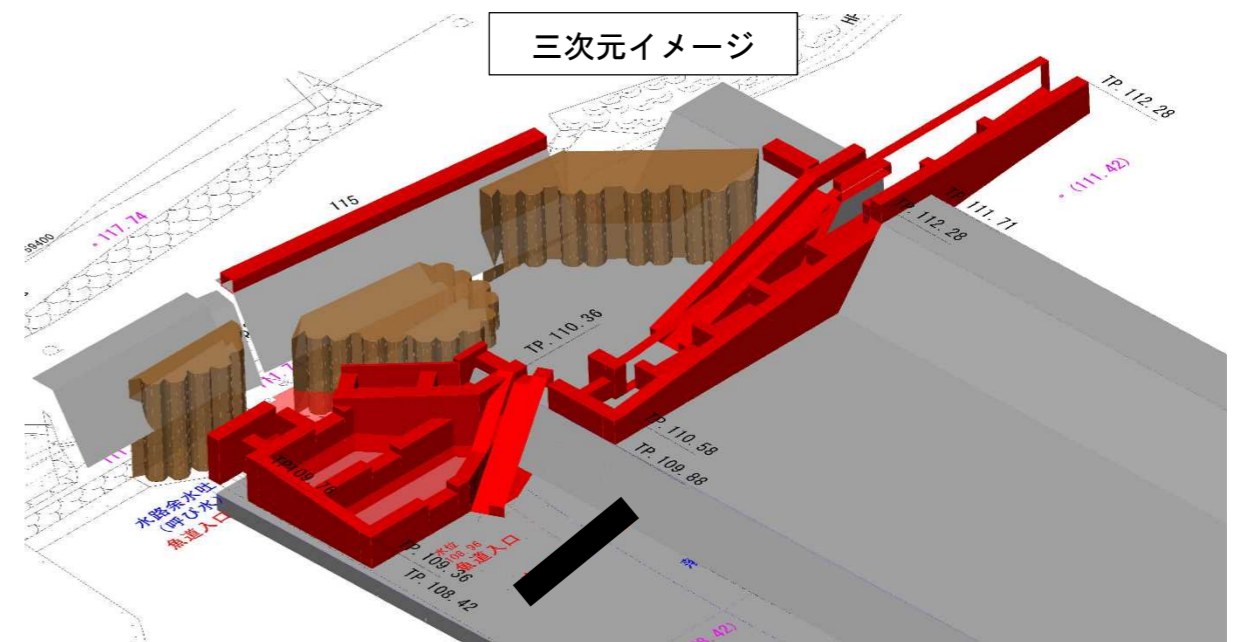
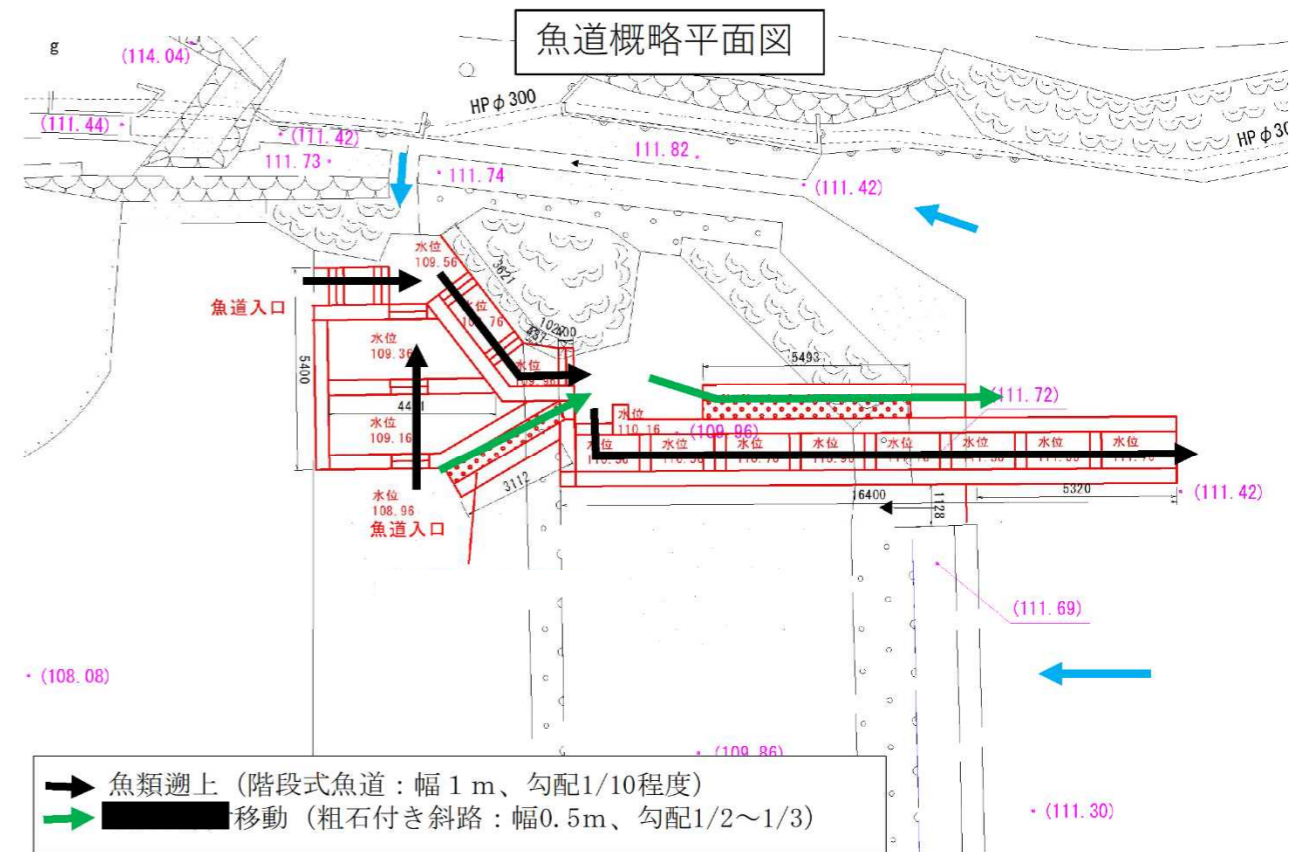


図 13-2 魚道図面

貴重種保護の観点から非公表とします

図 13-3 [REDACTED]の河川縦断方向の確認状況

貴重種保護の観点から非公表とします

図 13-4 [REDACTED]の河川縦断方向の確認状況