

第 10 回 大阪府河川周辺地域の環境保全等審議会
安威川ダム建設事業における
平成 29 年度調査結果と環境保全対策の取組みについて

平成 30 年 3 月 22 日 (木)

大 阪 府

目 次

1.今年度の調査項目と実施工程	資料2- 1
2.魚類調査	資料2- 2
2.1.調査概要	資料2- 2
2.2.調査結果	資料2- 3
3.底生動物調査	資料2- 5
3.1.調査概要	資料2- 5
3.2.調査結果	資料2- 6
4.■■■■ピオトープ等における調査	資料2- 8
4.1.調査概要	資料2- 8
4.2.調査結果	資料2-11
4.3.その他	資料2-17
5.移植植物・注目種モニタリング調査	資料2-18
5.1.調査概要	資料2-18
5.2.調査結果	資料2-19
6.猛禽類・鳥類調査	資料2-22
6.1.猛禽類調査	資料2-22
6.2.鳥類調査	資料2-27
7.ほ乳類調査	資料2-28
7.1.無人カメラ撮影調査	資料2-28
7.2.キクガシラコウモリ生息確認調査	資料2-30
8. オオサンショウウオ調査	資料2-32
8.1.調査概要	資料2-32
8.2.調査結果	資料2-33
9.水質流量調査	資料2-35
9.1 低水時調査結果	資料2-35
10.平成 30 年度におけるモニタリング調査実施計画（案）	資料2-36

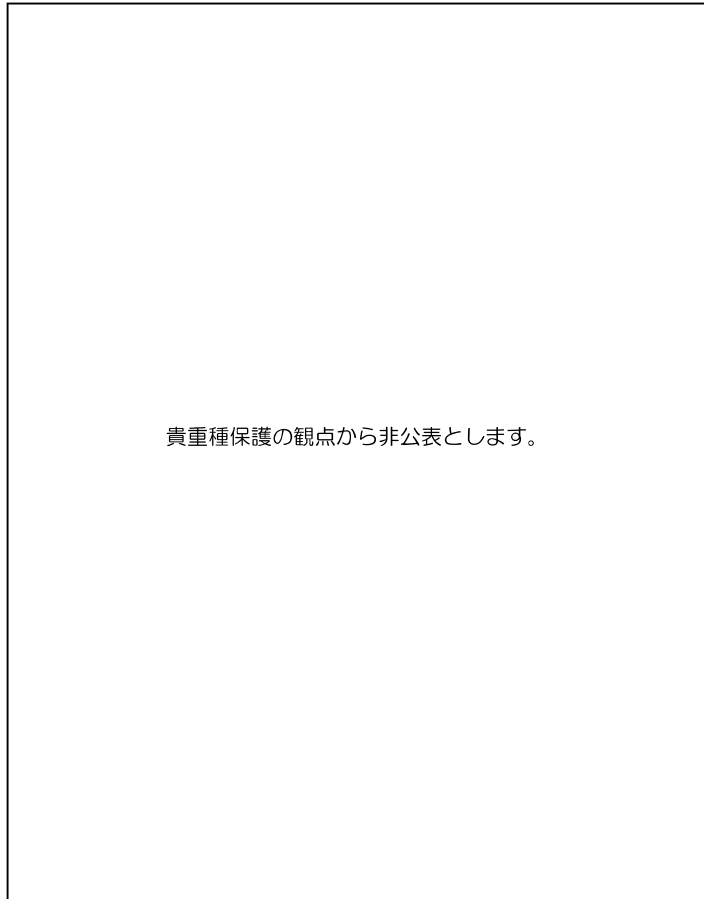
1. 今年度の調査項目と実施工程

調査項目		平成29年												平成30年			
		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							■									
	ムギツク聴音調査							■									
底生動物調査					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■ピオトーブモニタリング調査				■				■			■						
移植植物・注目種モニタリング調査				■							■	■					
猛禽類・鳥類調査	オオタカ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	フクロウ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	一般鳥類		■				■										
哺乳類調査	無人カメラ撮影調査									■	■	■	■	■	■	■	■
	キクガシラコウモリ生息確認調査									■	■	■	■	■	■	■	■
オオサンショウウオ調査	直接調査						■			■							
	環境DNA調査				■					■		■			■		
水質流量調査					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
オオサンショウウオ緊急保護																	

2. 魚類調査

2.1. 調査概要

・平成 29 年度の魚類調査は、安威川水系の 12 地点で潜水目視調査、4 地点でムギツクの聴音調査を実施した。



貴重種保護の観点から非公表とします。

■地点ごとの調査項目

調査地点	貴重種保護の観点から非公表とします。												調査概要	
調査内容	貴重種保護の観点から非公表とします。													
ダムからの距離 (km)	貴重種保護の観点から非公表とします。													
潜水目視調査	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	夏季 (7月21日~8月1日) : 各地点1回
ムギツク聴音調査										○	○	○	○	夏季 (7月27日、8月3日) : 各地点1回

図 2.1.1 魚類調査地点位置

2.2. 調査結果

2.2.1. 潜水目視・聴音調査

- ・アジメドジョウは従来からの主生息範囲（ ）で、特に において確認された。
- ・アカザは調査地点全体にわたって確認されたが、個体数は少なかった。アカザは、屋間、礫の下に潜むことが多く、目視調査では、定量化が困難である可能性がある。
- ・ムギツクは 、 で見られ、聴音調査でも確認した。

表 2.2.1 各調査地点の調査日、水温、および確認魚種個体数

貴重種保護の観点から非公表とします。

表 2.2.2 ムギツク聴音調査実施地点及び調査日等

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 2.2.1 アジメドジョウの個体数推移(2007年～2017年)

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 2.2.2 アカザの個体数推移(2007年～2017年)

※図 2.2.1、2.2.2 とも、 は 2012 年～2017 年、 は 2008 年ならびに 2014 年～2017 年、その他の地点は 2007 年～2017 年に調査を実施した。
 は、上記グラフには含んでいない（アジメドジョウ 2015 年 0 個体、2016 年 1 個体確認、アカザ確認無し）

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 2.2.3 ムギツクの個体数推移(2007年～2017年)

表 2.2.3 確認魚種の全長組成

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 2.2.4 確認魚種の全長組成推移(2012年～2017年)

3. 底生動物調査

3.1. 調査概要

- 平成 29 年度の底生動物調査は、安威川水系の 6 地点および芥川の 1 地点で実施した。
- 降雨時の増水によって起こる攪乱が底生動物に及ぼす影響や回復過程を明らかにするための調査を行った。

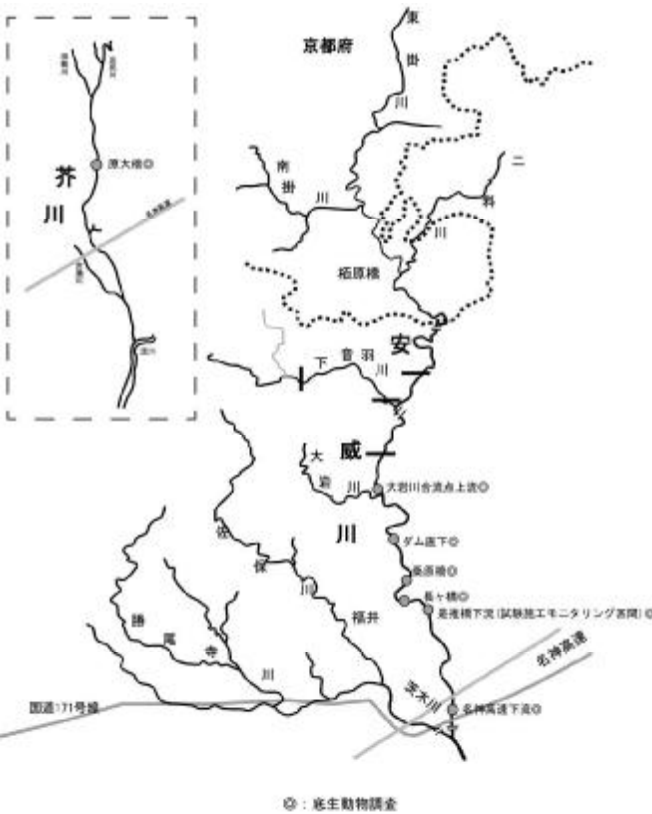


図 3.1.1 底生動物調査地点位置

表 3.1.1 平成 29 年度の調査箇所

調査地点 調査内容	大岩川合流点 上流	ダム直下	桑原橋	長ヶ橋	是推橋 下流※	名神高速 下流	原大橋	調査概要	
	底生動物	○	○	○	○	○	○	○	定量採集 (2500cm ²)

※は推橋下流は、試験施工モニタリング区間

表 3.1.2 既往調査箇所

調査日	ダム直下			桑原橋			長ヶ橋			西河原			車作		茨木川		是推橋			名神高速下流		芥川原大橋		大岩川合流点上流		箇所数
	ダム直下	ダム直下(濁)	ダム直下(濁)	桑/原	桑/原(濁)	桑/原(濁)	長ヶ橋	長ヶ橋(濁)	長ヶ橋(濁)	西河原	西河原(濁)	西河原(濁)	車作(濁)	車作(濁)	茨木川(濁)	茨木川(濁)	是推橋	是推橋(濁)	是推橋(濁)	名神高速下流(濁)	名神高速下流(濁)	芥川原大橋(濁)	芥川原大橋(濁)	大岩川上流(濁)	大岩川上流(濁)	
2014年(H26)	6/24	○			○			○																		3
	6/25									○																1
	7/8									○																1
	7/9				○			○																		2
	7/11	○																								1
	7/22		○	○		○	○	○	○					○	○	○										8
	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		○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										12
	12/9	○			○			○																		4
	1/14		○	○					○	○																6
	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
	1/12		○	○		○	○		○	○											○	○	○	○	○	10
	7/21		○			○	○		○	○											○	○	○	○	○	11
	8/8			○																						1
	7/20		○	○		○	○		○	○									○	○	○	○	○	○	○	14
調査回数		11	7	7		11	7	7	10	8	7		11	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

3.2. 調査結果

3.2.1. 底生動物採取調査

- 地点別の個体数・湿重量の合計上位3種を以下に示す。
- 瀬と淵で異なり、淵では砂泥に潜って生息する掘潜型のミズミズ科、ユリミズ等が上位となり、名神高速下流では水際植生帯に依存するカワリヌマエビ属が上位となっている。
- 瀬では石礫表面を匍匐するツヤドROMシ属、礫間を生息場とするウルマーシマトビケラ等の造網型種が上位に見られた。
- 砂泥中を生息場とする掘潜型のツヤユスリカ属、エリユスリカ属が瀬でも上位となっており、採取箇所の河床にシルト等細粒分が堆積している可能性がうかがえる。
- 湿重量の上位種に関しては、淵ではカワニナ、シジミ属等の貝類、カゲロウ類やヤゴ（トンボの幼虫）といった個体あたりの湿重量が大きな種が上位となっている。
- 一方、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種が上位となっているが、下流域（是推橋、名神高速下流）では掘潜型のツヤユスリカ属、エリユスリカ属が増加し、個体数と同様の傾向が見られる。



個体数 上位	大岩川合流点上流	
	瀬	淵
1	ツヤドROMシ属	ヒゲユスリカ属
2	エリユスリカ属	キヨロカワカゲロウ
3	ウルマーシマトビケラ	ハモンユスリカ属

湿重量 上位	大岩川合流点上流	
	瀬	淵
1	ヒゲナガカワトビケラ	キヨロカワカゲロウ
2	ウルマーシマトビケラ	ニンギョウトビケラ
3	ヒゲナガガガンボ属	カワニナ

個体数 上位	ダム直下	
	瀬	淵
1	ツヤユスリカ属	ミズミズ科
2	クダトビケラ属	カマガタユスリカ属
3	ウスバガガンボ属 ツヤドROMシ属	ハモンユスリカ属

湿重量 上位	ダム直下	
	瀬	淵
1	ヒゲナガカワトビケラ	アブ科
2	ウスバガガンボ属	ミズミズ科
3	ウルマーシマトビケラ	シジミ属 キヨロカワカゲロウ

個体数 上位	桑原橋	
	瀬	淵
1	ツヤドROMシ属	ヒメシロカゲロウ属
2	ヤマトビケラ属 ニンギョウトビケラ	ツヤドROMシ属 キヨロカワカゲロウ
3	—	キヨロカワカゲロウ

湿重量 上位	桑原橋	
	瀬	淵
1	ニンギョウトビケラ	シジミ属
2	ヤマトビケラ属	キヨロカワカゲロウ
3	ヤマナカナガレトビケラ	カワニナ

個体数 上位	長ヶ橋	
	瀬	淵
1	ツヤユスリカ属	アシナガミゾドROMシ属
2	ハダカユスリカ属 エリユスリカ属	ツヤドROMシ属
3	—	三岐腸目 キスジミゾドROMシ

湿重量 上位	長ヶ橋	
	瀬	淵
1	ウスバキトンボ	アシナガミゾドROMシ属
2	ウルマーシマトビケラ	カワリヌマエビ属
3	ヒゲナガカワトビケラ	キスジミゾドROMシ

個体数 上位	是推橋	
	瀬	淵
1	ツヤユスリカ属	ミズミズ科
2	エリユスリカ属	ユリミズ
3	エリユスリカ亜科	ハモンユスリカ属

湿重量 上位	是推橋	
	瀬	淵
1	ヒゲナガカワトビケラ	ガガンボ属
2	ツヤユスリカ属	オジロサナエ
3	ツヤドROMシ属	ユリミズ

個体数 上位	名神高速下流	
	瀬	淵
1	エリユスリカ属	エダゲヒゲユスリカ属
2	エリユスリカ亜科	カワリヌマエビ属
3	サホコカゲロウ	カマガタユスリカ属

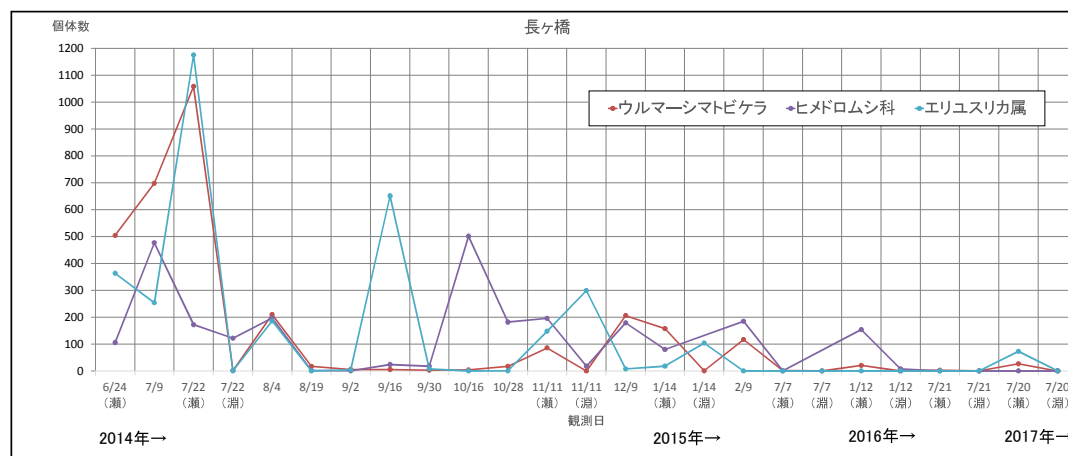
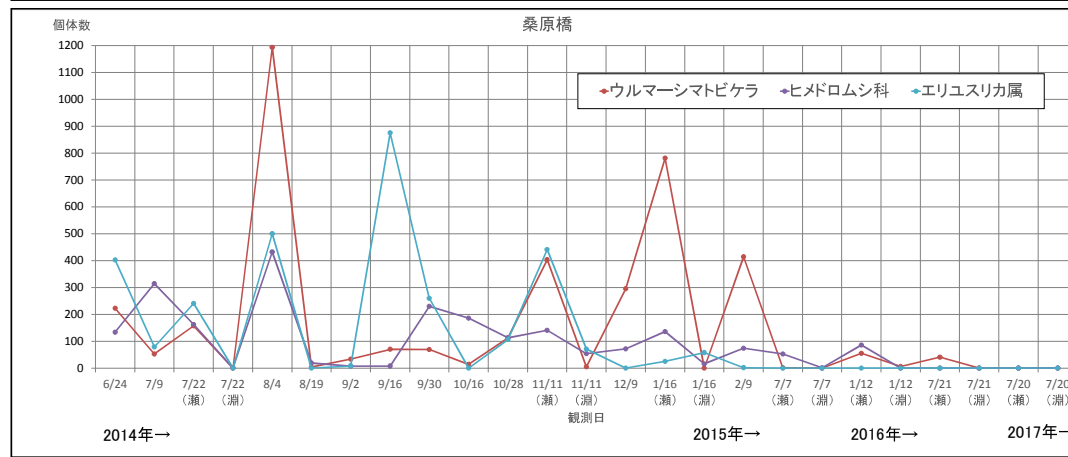
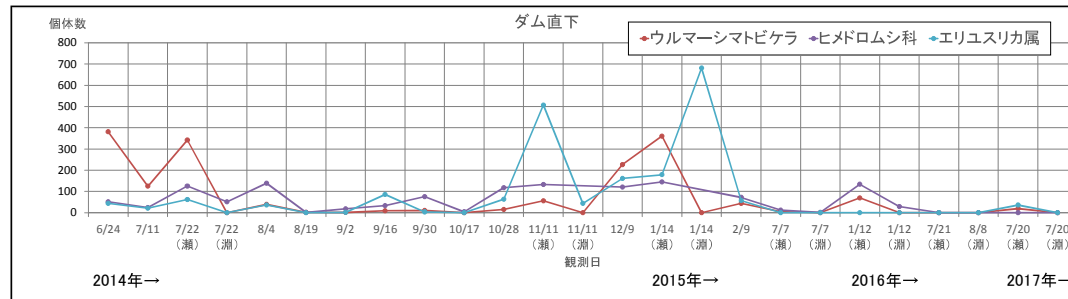
湿重量 上位	名神高速下流	
	瀬	淵
1	エリユスリカ属	カワリヌマエビ属
2	サホコカゲロウ	シジミ属
3	エリユスリカ亜科	キヨロカワカゲロウ

個体数 上位	芥川原大橋	
	瀬	淵
1	ウルマーシマトビケラ	ミズミズ科
2	シロハラコカゲロウ アシマダラフユ属	アシマダラユスリカ属
3	—	モンカゲロウ

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



- ダム下流において、過年度より多くの地点で上位となっているウルマーシマトビケラ（造網型）、ヒメドロムシ科（匍匐型）、エリユスリカ属（掘潜型）の個体数経年変化を以下に示す。
- 調査年度及び時期により多寡は見られるが、現況では特定の経年傾向は見られない。今後は、下流河川における河床材料の変化と合わせて引き続き底生動物相の変化の分析を行う。



4. ■■■ ビオトープ等における調査

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。
- 現地調査は、底生動物、両生類・爬虫類、植物を対象に、春・夏・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 4.1.1 ■■■ ビオトープ調査の内容

調査項目	調査方法	調査時期
底生動物	任意採集法	春季：平成29年4月27日
植物	任意観察法	夏季：平成29年8月24日
両生類・爬虫類	目撃・捕獲法	秋季：平成29年10月20日

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 4.1.1 ■■■ ビオトープの位置

■ ■ ■ ビオトープにおける植生の変遷

平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度(秋季)	平成25年度(秋季)	平成27年度(秋季)	平成28年度(春季)	平成28年度(秋季)
貴重種保護の観点から非公表とします。							

図 4.1.2 ■ ■ ■ ビオトープにおける植生の経年変化(平成 21 年度～28 年度)

■■■ビオトープにおける植生の現状

平成 29 年度		
春季	夏季	秋季
貴重種保護の観点から非公表とします。		

図 4.1.3 ■■■ビオトープにおける植生の現状(平成 29 年度)

	春季	夏季	秋季
ビオトープ 1	貴重種保護の観点から非公表とします。		
ビオトープ 2			
ビオトープ 3			

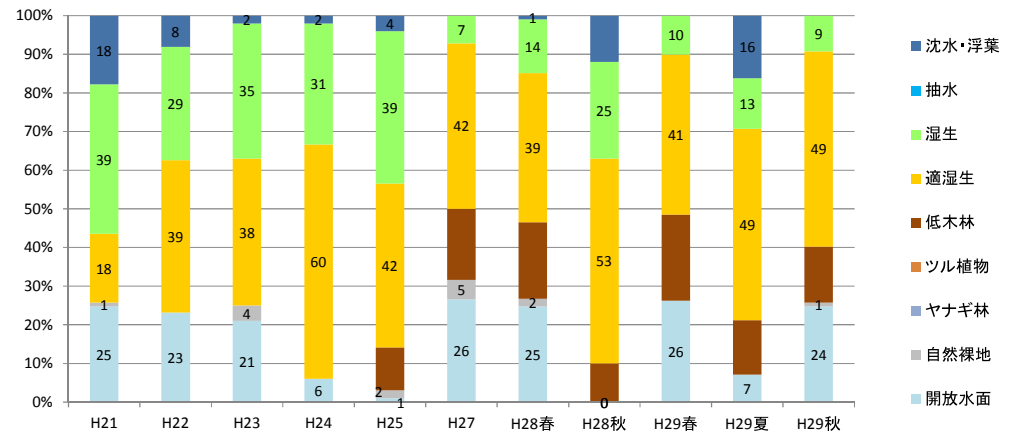


図 4.1.4 ビオトープの群落大分類別面積割合の経年変化(ビオトープ 1~3 の合計値)

4.2. 調査結果

4.2.1. 底生動物

- ・腹足綱3種、二枚貝綱1種、昆虫綱10種、合計14種の重要種が確認された。
 (カトリヤンマ、アキアカネ、ヒメアカネは成虫のみが確認され、ピオトープでの発生については不明であるため、確認種数に含めていない)
- ・昨年度の9種と比較すると確認種数は約1.5倍に増加している。
- ・オグマサナエ、ミスカマキリ、ハイケボタルは確認されなかったが、ヒメヒラマキミズマイマイ、ドブシジミ、ヨツボシトンボ、ヤスマツアメンボ等が新たに確認された。
- ・ピオトープ1で9種が、ピオトープ2では11種が確認されたが、ピオトープ3ではトンボ目2種の成虫が確認されたのみであった。
- ・ヒメヒラマキミズマイマイ、コオイムシ、スジヒラタガムシは春～秋季に確認され、個体数も多く、定着していると推測される。

表 4.2.1 底生動物重要種の確認状況

No.	綱名	科名	種名	学名	ピオトープ1			ピオトープ2			ピオトープ3			重要種の選定基準			
					春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季	環境省 RL	大阪府 RL		
1	腹足綱	モノアラガイ科	コシダカヒメモノアラガイ	<i>Lymnaea truncatula</i>			2							DD			
2			ヒラマキガイ科	ヒメヒラマキミズマイマイ	<i>Gyraulus pulcher</i>				5	1	8				EN		
3		柄眼目	オカモノアラガイ科	ナガオカモノアラガイ	<i>Oxyloma hirasei</i>	1									NT	NT	
4	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ドブシジミ科	ドブシジミ	<i>Sphaerium japonicum</i>		1								NT		
5	昆虫綱	トンボ目 (蜻蛉目)	イトトンボ科	ホソミイトトンボ	<i>Aciagrion migratum</i>				1	1						NT	
6				キイトトンボ	<i>Ceriagrion melanurum</i>	6			3								NT
7			ヤンマ科	マルタンヤンマ	<i>Anaiaeschna martini</i>	1		1				6					NT
8				カトリヤンマ	<i>Gynacantha japonica</i>						※1			1			NT
9			サナエトンボ科	フタスジサナエ	<i>Trigomphus interruptus</i>	5	3			2					NT	NT	
9			トンボ科	ヨツボシトンボ	<i>Libellula quadrimaculata asahinai</i>							1					NT
				アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>			4			4			2			NT
				ヒメアカネ	<i>Sympetrum parvulum</i>			1				※2					NT
10			カメムシ目 (半翅目)	アメンボ科	ヤスマツアメンボ	<i>Gerris insularis</i>	1			1	1						NT
11			コオイムシ科	コオイムシ	<i>Appasus japonicus</i>				3	50	10						NT
12			甲虫目 (鞘翅目)	コガシラミズムシ科	マダラコガシラミズムシ	<i>Haliphus sharpi</i>				1							VU
13			ガムシ科	スジヒラタガムシ	<i>Helochares nipponicus</i>	10	3	3	※5	1							NT
14				ミュキシジミガムシ	<i>Laccobius inopinus</i>			6	※2	2							NT
合計			3綱	6目	12科	14種			6種 9種	3種 4種	4種 5種	8種 8種	4種 4種	0種 0種	0種	8種	14種

注1) 数字は確認個体数を示す。
 注2) ※: ピオトープ2の南東側にある湿地での確認状況を示す。便宜的にピオトープ2に表示したが、種数には含めていない。
 注3) 赤字: 成虫を確認した記録であり、他所から飛来した可能性があり種数には含めていない。
 ただしホソミイトトンボは羽化後間もない個体であり、幼虫の生息が示唆されることから種数を計上した。
 注4) ナガオカモノアラガイは陸産貝類であり底生動物ではないが、水際に生息する種であることから、ピオトープの環境を指標する種としてリストに掲載した。



コシダカヒメモノアラガイ



ヒメヒラマキミズマイマイ



ナガオカモノアラガイ



ドブシジミ



ホソミイトトンボ



キイトトンボ



マルタンヤンマ



フタスジサナエ



ヨツボシトンボ



アキアカネ



ヤスマツアメンボ



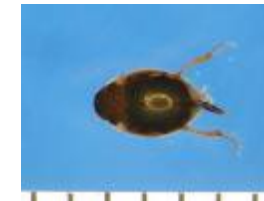
コオイムシ



マダラコガシラミズムシ



スジヒラタガムシ



ミュキシジミガムシ

4.2.2. 両生類・爬虫類

- ・両生類 4 種、爬虫類 1 種、合計 5 種の重要種が確認された。昨年度（3 種）と比較するとヤマアカガエルは確認されなかったが、トノサマガエル、ツチガエル、ヤマカガシが確認された。
- ・ピオトープ 1 で 5 種と最も多く、ピオトープ 2 では 3 種が確認され、ピオトープ 3 では両生類・爬虫類の重要種は確認されなかった。
- ・成体以外には、アカハライモリは夏季に幼体、ツチガエルは春季に幼生、トノサマガエルは夏～秋季に幼体が確認され、ピオトープでの繁殖が示唆された。

表 4.2.2 両生類・爬虫類重要種の確認状況

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	ピオトープ1			ピオトープ2			ピオトープ3			重要種の選定基準			
						春	夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	環境省	大阪府	近畿植物	知事
1	両生綱	有尾目	イモリ科	アカハライモリ	<i>Cynops pyrrhogaster</i>	1									1	1	NT	NT
2		無尾目	アカガエル科	トノサマガエル	<i>Pelophylax nigromaculatus</i>	10	1		3								NT	NT
3			ツチガエル	<i>Glandirana rugosa</i>	3													NT
4			アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	<i>Rhacophorus schlegelii</i>	2		1										
5	爬虫綱	有鱗目	ナミヘビ科	ヤマカガシ	<i>Rhabdophis tigrinus</i>	1												NT
合計	2綱	3目	4科	5種		4種	1種	1種	1種	2種	1種	0種	0種	0種	2種	5種		

注) 数字は確認個体数を示す。



アカハライモリ (幼体)



トノサマガエル (幼体)



ツチガエル (幼生)



ヤマカガシ

4.2.3. 植物

- ・重要種は 12 種が確認され、昨年度（7 種）と比較するとシャジクモは確認されなかったが、クサソテツ、スズサイコ、オグルマ、サガミトリゲモ、イバラモ属の一種、カンゾウ sp. が確認された。
- ・一方、昨年度、ピオトープ 2 で確認されていたミスニラは、今回は確認されなかった。
- ・沈水植物であるイバラモ科の 3 種がピオトープ 1 の水面に多数群生していた。

表 4.2.3 植物重要種の確認状況

No.	科名	種名	学名	ピオトープ1			ピオトープ2			ピオトープ3			重要種の選定基準				
				春	夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	環境省	大阪府	近畿植物	知事	
1	ミスニラ科	ミスニラ	<i>Isoetes japonica</i>		3	5								NT	CR+EN	C	
2	メンダ科	クサソテツ	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	3	5	5											○
3	オトギリソウ科	アゼオトギリ	<i>Hypericum oliganthum</i>		3	4								EN	CR+EN	A	
4	ユキノシタ科	タコノアシ	<i>Penthorum chinense</i>	16	21									NT	NT	C	○
5	ガガイモ科	スズサイコ	<i>Cynanchum paniculatum</i>		1					1				NT	VU	C	
6	オミナエシ科	オミナエシ	<i>Patrinia scabiosaeifolia</i>							1				NT			
7	キキョウ科	キキョウ	<i>Platycodon grandiflorum</i>	1	6	7				6				VU	VU	C	
8	キク科	オグルマ	<i>Inula japonica</i>	5											CR+EN	C	
9	イバラモ科	サガミトリゲモ	<i>Najas indica</i>			多								VU	CR+EN	A	
10		イトトリゲモ	<i>Najas japonica</i>		多	多								NT	VU	A	
11		イバラモ属の一種	<i>Najas sp.</i>		多	多								VU	DD	CR+EN	A
12	ユリ科	カンゾウ sp.	<i>Hemerocallis sp.</i>							多					VU		
合計	10科	12種		3種	7種	8種	0種	0種	0種	1種	2種	1種	8種	11種	9種	2種	

注1) 数字は確認個体数を示し、「多」は多数個体が群生することを示す。

注2) イバラモ属の一種はトリゲモとオトリゲモの可能性があり、いずれの場合も注目種に該当する。

注目種の選定基準の上位にトリゲモの選定基準、下段にオトリゲモの選定基準を示す。

注3) カンゾウ属の一種はノカンゾウ (注目種に該当) とヤブカンゾウの可能性があるが、ここでは前者である可能性を考慮して注目種として扱った。正確な和名は「ワスレサ属の一種」であるが、便宜的にカンゾウ sp. と表記する。



ミスニラ



クサソテツ



アゼオトギリ



タコノアシ



スズサイコ



オミナエシ



キキョウ



オグルマ



サガミトリゲモ、イトトリゲモ混生



カンゾウ sp.

4.2.4. 安威川ダム JV によるモニタリング調査

安威川ダム JV (大林組・前田建設工業・奥村組・日本国土開発 特定建設工事共同企業体)では、「安威川ダム自然環境保全マスタープラン、平成 17 年 8 月、大阪府」、「安威川ダム自然環境保全対策実行計画(案)、平成 22 年 3 月、安威川ダム建設事務所※」に基づいて、平成 26 年 4 月の本体工事着手とともに、次の自然環境保全対策を行ってきた。

- (1) 工事改変区域の注目種(植物)保全
- (2) ビオトープのモニタリング調査と管理作業
- (3) 新規ビオトープの整備
- (4) 河川転流時の生物保護対策
- (5) 法面植生の回復(森林表土を利用した法面緑化の取り組み)

■平成 29 年度の調査内容

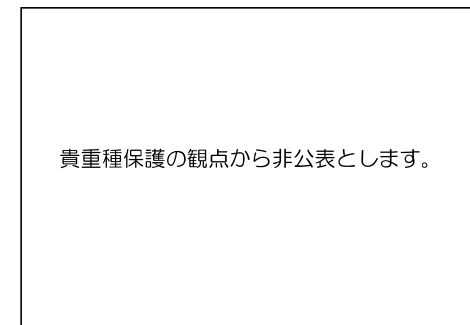
ビオトープ(新規および既設)の自然環境モニタリング調査を実施した。

調査は 3 ヶ所を対象として行っている。

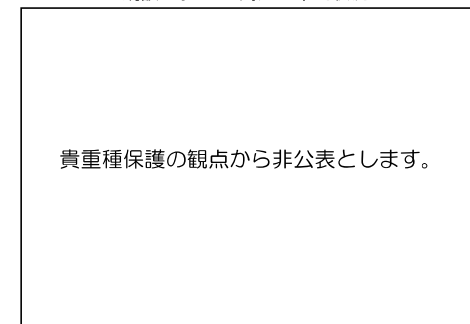
新規ビオトープ(概況、春季・夏季・秋季植物、夏季動物)

既設ビオトープ(概況、春季・夏季・秋季植物、夏季動物)

ため池「内部ロック材仮置場の進入路造成を変更して暫定保全」(概況、夏季動物)



既設ビオトープ周辺の草刈状況



既設ビオトープへの配管の確認



タコノアシ
新規ビオトープ
(2017.7.12 撮影)



トノサマガエル
新規ビオトープ
(2017.5.19 撮影)

図 4.2.2 新規ビオトープ位置図

図 4.2.1 調査対象ビオトープ等位置図

4.2.5. 平成 29 年度の調査結果

- ・整備前にため池周辺で確認された種と平成 29 年度調査にて確認した種を整理し、整備目標環境と現況の比較を行った。
- ・ビオトープ整備前のため池周辺で確認された種と同様な種を確認しており、概ね環境は維持されていると考えられる。

表 4.2.1 ビオトープの目標環境と目標種

※赤字は平成 29 年度時点の重要種 青字は赤字のうち共通する種

箇所	ため池周辺で確認された種		平成 29 年度に確認した種	
ため池	植物	ナガエミクリ、ジュンサイ、タヌキモ	アオウキクサ	
	動物	両生類：トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル等 底生動物：ミズカマキリ、コオイムシ、マルタンヤンマ、ミナミヌマエビ、タイコウチ、 クロスジギンヤンマ、ネキトンボ等	両生類：アカハライモリ、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル 昆虫類：カトリヤンマ（成虫）、アキアカネ（成虫） 底生動物：ドブシジミ、マルタンヤンマ、ヤスマツアメンボ、コオイムシ クロスジギンヤンマ、タイコウチ	両生類：アカハライモリ、トノサマガエル、 シュレーゲルアオガエル、 底生動物：ミズカマキリ、コオイムシ 昆虫類：アキアカネ（成虫）
ため池に隣接した ハンノキ林	植物	ハンノキ（樹高 1m 以下の低木）	※今年度は調査を実施していない	
	動物	昆虫類：ミドリシジミ	※今年度は調査を実施していない	
水辺の エコトーン （移行帯）	植物	ジュンサイ、ナガエミクリ、サワヒヨドリ、ヒメジソ、イ、ホタルイ、チゴザサ、 チガヤ、ススキ、ネコハギ	ヒメジソ、セリ、イボクサ、チゴザサ、ススキ	
	動物	爬虫類：ニホントカゲ 両生類：トノサマガエル等 底生動物：キイトトンボ、マルタンヤンマ等	両生類：トノサマガエル 底生動物：ヒメヒラマキミズマイマイ、ナガオカモノアラガイ、 ホソミイトトンボ、キイトトンボ、マルタンヤンマ、 フタスジサナエ、ヨツボシトンボ、 ヤスマツアメンボ、スジヒラタガムシ、トンボ類	底生動物：ホソミイトトンボ、キイトトンボ
湿地 （水深 10cm 程度）	植物	ミスオオバコ、イトトリゲモ、コナギ、オモダカ、イボクサ、セリ、ハイヌメリ、 ヒメクク、チョウシタテ、タカサフrow等	ミスニラ、タコノアシ、サガミトリゲモ、イトトリゲモ、イバラモ属の一種 ミスユキノシタ、エビモ、コナギ、イ、ホソイ、ホタルイ、カンガレイ アブラガヤ	タコノアシ、カワヂシャ、イトトリゲモ イバラモ属の一種
	動物	両生類：トノサマガエル、ヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル等 底生動物：ハイケボタル、コオイムシ、トンボ類、タイコウチ等	両生類：アカハライモリ、ツチガエル、トノサマガエル シュレーゲルアオガエル 底生動物：キイトトンボ、コオイムシ、スジヒラタガムシ、ミユキシジミガムシ タイコウチ、トンボ類	両生類：トノサマガエル シュレーゲルアオガエル
湿地 （水深 5cm 程度）	植物	チゴザサ、カンガレイ、サワヒヨドリ、ヒメジソ、イ、イヌビエ、ヤノネグサ コブナグサ等	ヤノネグサ、ミノソバ、オオカワチシャ、マツバイ、オオハリイ	
	動物	両生類：トノサマガエル等 底生動物：ハイケボタル、コオイムシ、ハラビロトンボ、シオヤトンボ等	底生動物：ヒメアカネ（成虫）、コオイムシ、マダラコガシラミズムシ スジヒラタガムシ	両生類：アカガエル類（卵塊）
畦畔草地	植物	オオバクサフジ、キキョウ、オグルマ、スズサイコ、オミナエシ、チガヤ、ススキ コマツナギ、ネコハギ、ワレモコウ、ツリガネニンジン、リュウノウギク等	クサソテツ、アゼオトギリ、スズサイコ、オミナエシ、キキョウ、オグルマ カンゾウ sp.、ウツギ、ネコハギ、 ワレモコウ、リンドウ、ツリガネニンジン、ヨモギ、チガヤ、ススキ	クサソテツ、アゼオトギリ、スズサイコ キキョウ、オグルマ、ワレモコウ、リンドウ オオヒナノウスツボ、カワラケツメイ
	動物	哺乳類：カヤネズミ 爬虫類：ニホントカゲ 昆虫類：ツバメシジミ、ジャノメチョウ、ヒメウラナミジャノメ、ヒナバタ等	爬虫類：ヤマカガシ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、ニホンマムシ 昆虫類：カトリヤンマ（成虫）、ヒメアカネ（成虫） ※いずれもビオトープ2の南東側の湿地 底生動物：コシダカヒメモノアラガイ、スジヒラタガムシ、ミユキシジミガムシ	昆虫類：ホソバセセリ
草地 （緩衝 ゾーン）	植物	オグルマ、チガヤ、ススキ、ノアザミ等	ヨモギ、ノアザミ、セイタカアワダチソウ、メリケンカルカヤ、チガヤ ススキ、ネザサ	チガヤ、ススキ
	動物	哺乳類：カヤネズミ 昆虫類：クルマバタ、ショウリョウバタモドキ、ツバメシジミ等	※今年度は調査を実施していない	

カエル類の出現種数比較

- H17 年度ため池での結果に比べ、今年度の確認種数は平均的な数であり、昨年度と同数（3 種）であった。
- 昨年度は秋季にカエル類が全く確認されなかったが、今年度は年間を通じてビオトープ 1、2 に水域が維持されていたため、通年、カエル類の生息が確認され、生息環境が保たれていると考えられる

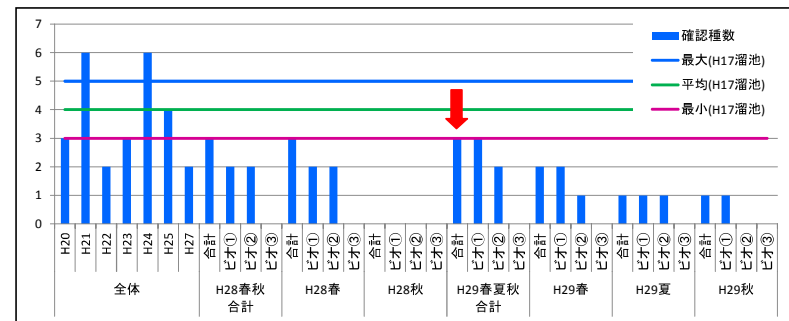


図 4.2.3 カエル類出現種数の経年変化

トンボ類の出現種数比較

- 年間合計確認種数は 15 種であり、ため池での最大確認種数（9 種）を上回り、経年的には H22 年度と同様に最も高い値であった。
- ビオトープ 1 では年間を通じてため池での平均値（6 種）に達し、ビオトープ 2 では春季には少なかったものの、以降は平均値とほぼ同数であった。
- 今年度の確認種数が多かった要因としては、年間を通じて干出することがなく、水域が維持されていたことが考えられる。

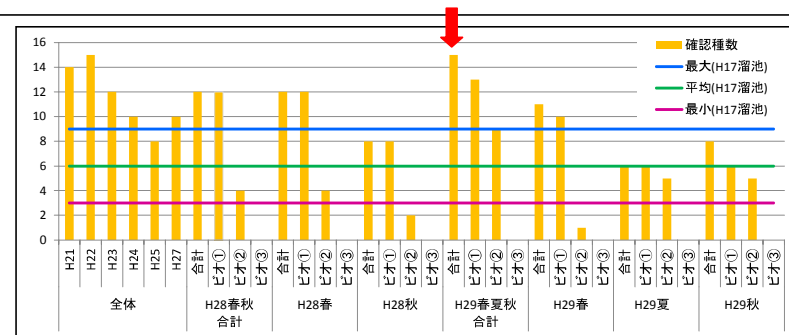


図 4.2.4 トンボ類出現種数の経年変化

水生カメムシ類の出現種数比較

- 年間合計確認種数は 15 種であり、ため池での最大確認種数（10 種）を上回り、H21 年度の最大値（16 種）とほぼ同数である。
- 各季とも、ビオトープ 2 の方がビオトープ 1 よりも 2 割程度多く確認されている。

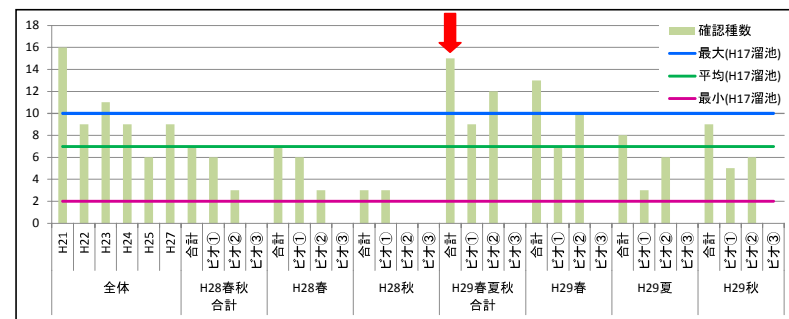


図 4.2.5 水生カメムシ類出現種数の経年変化

4. 2. 6. オオムラサキ越冬幼虫調査

- ・過年度にオオムラサキの幼虫を移動させたエノキと、その周辺に生育するエノキを対象に、オオムラサキ越冬幼虫の生息状況を調査した（平成 30 年 2 月 4 日実施）。
- ・オオムラサキの近縁種であり生態が類似しているゴマダラチョウが、No.2 で 5 個体、No.3 で 1 個体確認されたが、今年度の調査では、オオムラサキの越冬幼虫は確認されなかった。
- ・エノキの周辺等も含め、引き続きモニタリング調査を行う。

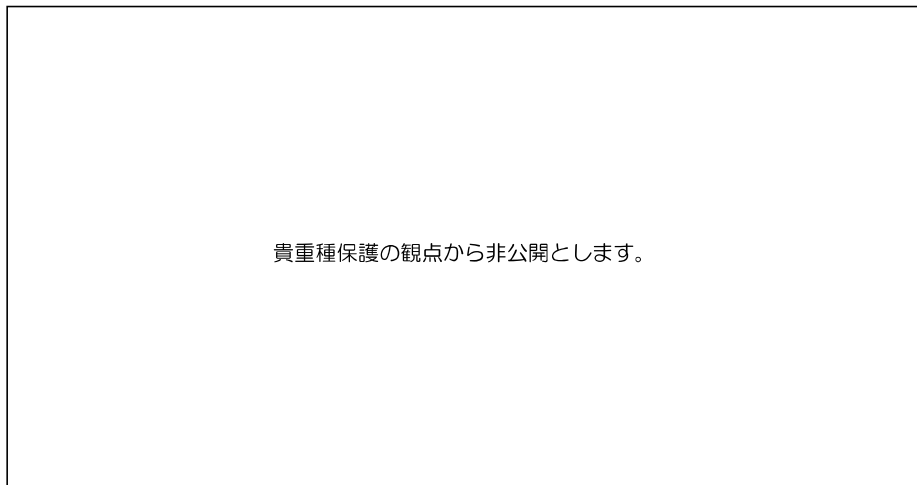
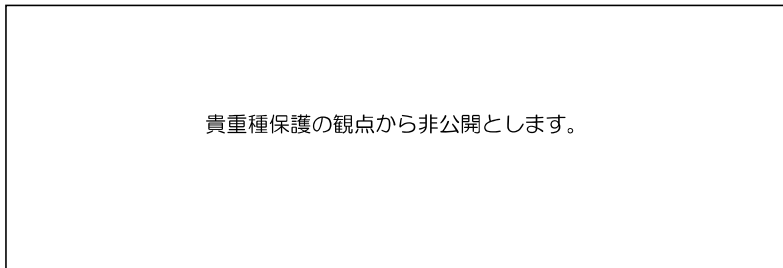


図 4.2.5 調査対象エノキの位置



オオムラサキの近縁種であるゴマダラチョウの越冬幼虫 (No.2、3 にて確認)



エノキ No.2

エノキ No.3

表 4.2.2 オオムラサキ越冬幼虫確認個体数の経年変化

エノキ No.	胸高直径 (cm) (H30年)	H24年1月			H25年2月			H26年12月			H27年12月	H29年1月	H30年2月	備考
		移動先 個体数	移動 個体数	計	移動先 個体数	移動 個体数	計	移動先 個体数	移動 個体数	計	確認 個体数	確認 個体数	確認 個体数	
1	21.3	—	—	—	—	—	—				0	2	0	
2	54.5	21	11	32	5	18	23				4	0	0	
3	34.1							6	0	6	1	1	0	
4	25.5													4本株立
	17.5							—	—	—	12	0	0	
	15.0													
	12.0													
5	30.9							0	3	3	0	0	0	
6	32.8							3	3	6	0	0	0	
7	34.5							—	—	—	0	0	0	
計								9	6	15	17	3	0	

4.3. その他

4.3.1. 車作ビオトープ活動の実施

- 平成27年3月から車作地区で、使われていない田んぼと周辺環境の再生に取り組む活動を実施している。
- この活動は、多様な生きものが生息する場であるビオトープづくりとその環境を維持することを目的としている。
- 安威川ダム建設事務所では「車作ビオトープ愛好会」を立ち上げて、家族や地元の方々と毎月ビオトープの育成管理・観察、もち米づくりなどの活動を毎月2回行っている。
- 平成29年度は、平成28年度に引き続き、地元農家の方の協力も受けて、もち米の収穫ができた。
なお、収穫したもち米については、平成29年5月14日に餅つきイベントを開催し、約100名の参加者と餅つきを行った。
- 今後も、ビオトープを維持していくため、担い手育成に向けた取組みを行っていく。

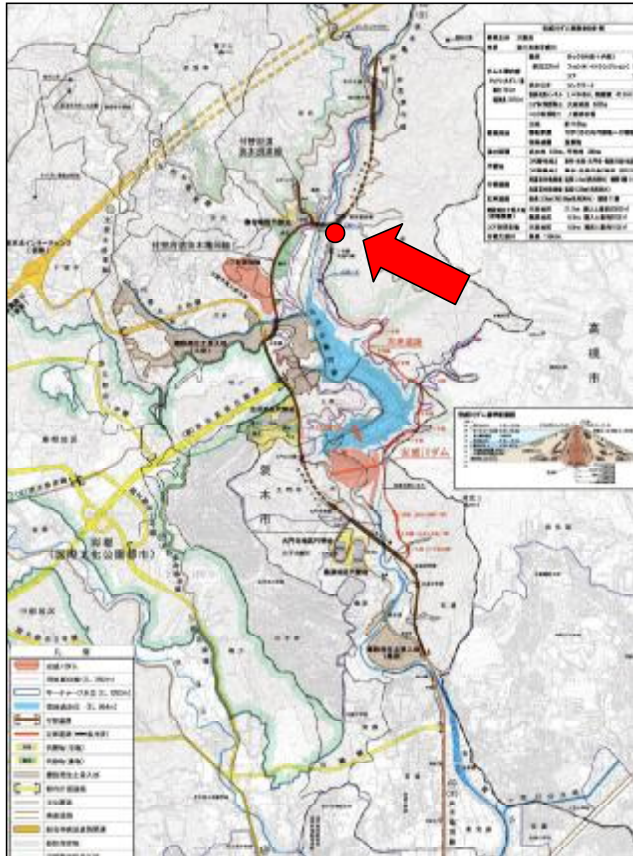


図 4.2.6 車作ビオトープ位置図



【田植え前】



【稲刈り】



【生物観察】

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、また、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、生育の現状を把握した。
 ※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 5.1.1 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
貴重種保護の観点から 非公表とします。	①クサソテツ ②タコノアシ ③オオバクサフジ ④ユキヤナギ ⑤ノカンゾウ ⑥カワヂシャ	①春季 ②秋季	①平成29年4月27～28日、5月2日 ②平成29年10月20日、11月3日	任意観察法



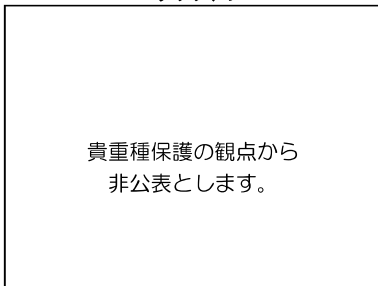
クサソテツ



タコノアシ



オオバクサフジ



ユキヤナギ



カンゾウ sp.

ノカンゾウについては、調査時期が花期とずれていたため、同属のヤブカンゾウとの区別が困難であった。そのため、ノカンゾウ、ヤブカンゾウを含めてカンゾウ sp. (*Hemerocallis* sp.) として記録した。

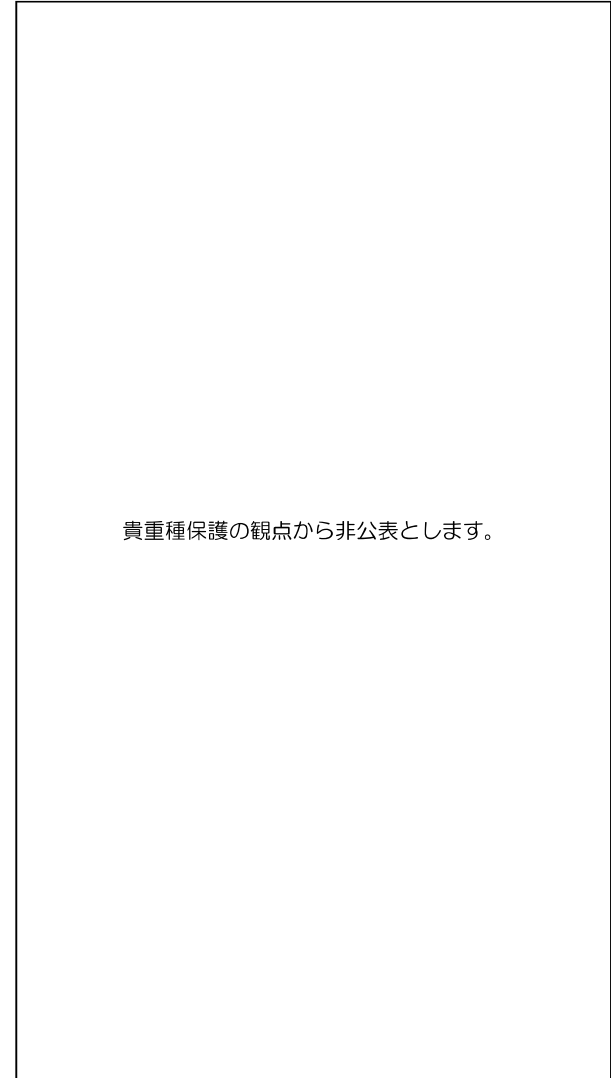


表 5.1.1 移植植物・注目種モニタリング調査の概要

図 5.1.1 移植植物・注目種モニタリング調査箇所

5.2. 調査結果

- 調査対象 6 種のうち、カワチシャを除く 5 種の生育が確認された。
- [REDACTED] 上流部では、昨年度以降、クサソテツ、カンゾウ sp.の消失箇所が確認されたが、一方でクサソテツ、ユキヤナギ、カンゾウ sp.が新たに確認され、確認地点が増加した。
- [REDACTED] 付近では、昨年度とほぼ同様の結果であり、新たにオオバクサフジが確認され（1 箇所・2 個体）、カンゾウ sp.の確認地点が増加した。
- 経年的に生育を確認しているが、サーチャージ水位以下に生育する種については、今後移植等の検討が必要である。

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（[REDACTED]）

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 5.2.2 移植植物・注目種の確認位置（[REDACTED]）

- ・ [redacted] 周辺では、オグルマ（1箇所・約100個体）、ワレモコウ（3箇所・約15個体）、エドヒガン（3個体）が新たに確認された。
- ・ [redacted] 地区では、昨年度からの大きな変化は見られず、クサソテツ、タコノアシが新たに確認された。タコノアシは河岸水際（岩盤上）の他、ダム工事による改変地でも確認された。
- ・ 経年的に生育を確認しているが、常時満水位以下に生育する種について、今後移植等の検討が必要である。

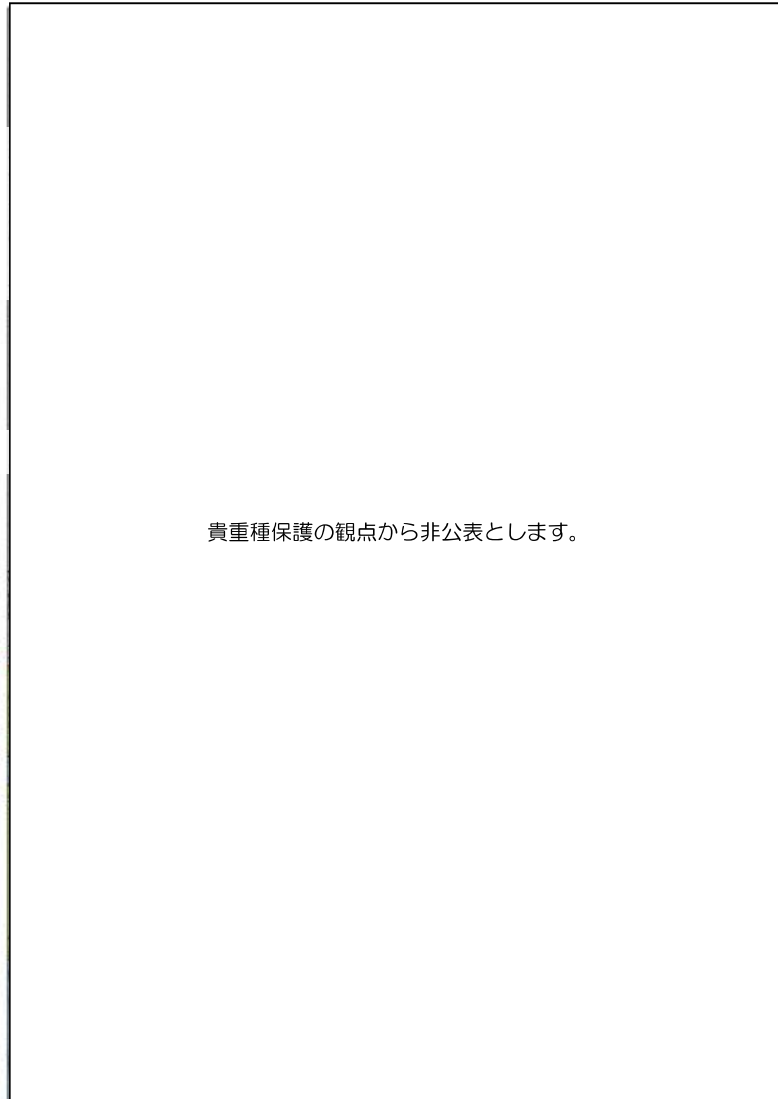


図 5.2.3 移植植物・注目種の確認位置（[redacted]）



図 5.2.4 移植植物・注目種の確認位置（[redacted]）

- [redacted] 上流ではクサソテツ、カンソウ sp.の確認地点が増加した。
- [redacted] では、経年的に同様の種を確認していることに加え、クサソテツ、カンソウ sp.の確認地点が増加した。

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 5.2.5 移植植物・注目種の確認位置 ([redacted])

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 5.2.6 移植植物・注目種の確認位置 ([redacted])

6. 猛禽類・鳥類調査

6.1 猛禽類調査

6.1.1 オオタカ調査結果

- 平成 29 年調査はオオタカの求愛期にあたる 2 月から調査を実施し、8 月までの調査で 45 回確認した。
- 平成 28 年に繁殖成功した既知巣において、4 月に抱卵を確認したが、5 月 12 日の調査で巢上に卵だけを確認し、巢上に成鳥は確認できなかった。その後も 7 月まで調査を実施したが、ペアは営巣地周辺で確認したものの、明確なペア♀の飛翔やとまりは確認できなかった。以上のことから、平成 29 年繁殖期は抱卵まで至ったが、繁殖を中断したものと考えられる。
- 事業区域やダム関連工事区域に近い [] においては、既知巣は他事業により伐採され、周辺部は工事が実施されており、出現は 1 回のみであり、繁殖行動はみられなかった。
- [] では、平成 27 年には繁殖が確認されたものの、平成 28 年及び 29 年には既知巣及びその周辺での出現は少なく、繁殖行動もみられなかった。
- 平成 29 年 9 月には、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施行令の一部を改正する政令施行され、国内希少野生動植物種からオオタカが削除されたが、事業地周辺の営巣状況等は引き続きモニタリング調査を行う。

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 6.1.1 オオタカ繁殖状況（平成 29 年 2 月～8 月）

■ 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～29 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）	—

■ における繁殖状況（平成 28 年～29 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）	—
	（繁殖成功率：50.0% (1/2)）	（巣立ち数合計：3羽）

■ 平成 29 年の における繁殖に関わる行動

調査日	繁殖に関わる行動（ ）」
平成 29 年 2 月 9 日	H28 繁殖巣付近で鳴き声を確認。
3 月 24 日	H28 繁殖巣の巣上にとまる雌成鳥を確認。
4 月 7 日	H28 繁殖巣付近で交尾の鳴き声を確認。
4 月 14 日	H28 繁殖巣に座る雌成鳥を確認。抱卵している様子。
5 月 8 日	
5 月 12 日	巣上に成鳥の確認はなく、巣内に卵を 2 個確認（繁殖中断）。
5 月 19 日	巣上や営巣地周辺での成鳥の確認なし。
5 月 26 日	
6 月 2 日	営巣地付近で雄成鳥のとまりを確認。
6 月 9 日	営巣地付近で雄成鳥のとまりやディスプレイ飛翔を確認。
6 月 23 日	営巣地周辺での成鳥の確認なし
7 月 7 日	
7 月 14 日	
7 月 21 日	
7 月 28 日	
8 月 4 日	



：雌成鳥(平成 29 年 2 月 17 日)



：雄成鳥(平成 29 年 3 月 31 日)



：巣の状況(平成 29 年 3 月 16 日)



：巣上の卵(平成 29 年 5 月 12 日)

6.1.2 ハチクマ調査結果

- 平成 29 年 5～8 月の調査で 28 回確認し、 の東側で、巢内育雛期に餌運搬がみられた。餌運搬の消失付近を踏査したが、営巣木の発見には至らなかった。
- 営巣木は特定できなかったものの、餌運搬の消失先が集中していることから、消失地点周辺で繁殖しているものと考えられる。

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 6.1.2 ハチクマ確認状況（平成 29 年 5 月～8 月）

6.1.3 サシバ調査結果

- 平成 29 年 4～8 月の調査で 47 回確認された。
- 平成 28 年繁殖巣（XXXXXXXXXX）への餌運搬がみられ、幼鳥の巣立ち（3 羽）を確認した。

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 6.1.3 サシバ確認状況（平成 29 年 4 月～7 月）

6.1.4 フクロウ調査結果

- 平成 29 年は事業区域で確認されている営巣地について、繁殖状況を調査した。
- 調査対象とした 8 箇所のうち、樹洞 g、巣箱 6 の 2 箇所でフクロウの営巣を確認した。
- 樹洞 g では幼鳥の巣立ちを 2 個体確認した。巣箱 6 では、抱卵期に巣箱内に卵のみ確認し、巣箱内に成鳥の確認はなかったことから、繁殖を中断したものと考えられる。

■調査方法・調査時期

調査項目	調査方法	調査時期
繁殖状況調査	樹洞・巣箱のモニタリング調査を実施し、繁殖状況を把握した。 各調査で樹洞・巣箱内部の状況を確認した。 平成 29 年 4 月 28 日に、樹洞 g に自動撮影カメラを設置し、雛の巣立ち確認に努めた。	第 1 回：平成 29 年 2 月 21 日（求愛期） 第 2 回：平成 29 年 3 月 16 日（抱卵期） 第 3 回：平成 29 年 4 月 13 日（抱卵/巢内育雛期） 第 4 回：平成 29 年 4 月 28 日（巢内育雛期） 第 5 回：平成 29 年 5 月 2 日（巢内育雛期） 第 6 回：平成 29 年 5 月 8 日（巢外育雛期） 第 7 回：平成 29 年 5 月 16 日（巢外育雛期）

■繁殖状況調査結果

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（営巣木の幹に鉄板設置）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おり、フクロウにとって良好な環境が維持されていると考えられる。

	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H29 巣箱設置状況	樹洞・巣箱別の繁殖成功率(%)
樹洞 a	●	○	●	×	×	●	●	●	×	●	×	○	○	(倒壊)			20.0
樹洞 b	△	×	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	(伐採)				0.0
樹洞 g	×	○	●	×	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	現状維持	26.7
巣箱 1		×	●	●	△												0.0
巣箱 2		×	×	△	△	●	○	●	●	●	×	×	×	×	×	現状維持	6.7
巣箱 3		×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	現状維持	0.0
巣箱 4			×	△	×	×	×	×	×	(伐採)							0.0
巣箱 5			×	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	現状維持	0.0
巣箱 6			×	●	○	○	△	○	●	●	●	○	●	○	●	現状維持	33.3
巣箱 7			×	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	現状維持	0.0
巣箱 8											×	×	×	×	×	現状維持	0.0
巣箱 9															×	増設	
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		

○: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 年に撤去。巣箱 4 は H23 年に伐採により撤去。

※巣箱 9 は H28 年 11 月に増設。

【樹洞 g】平成 29 年 3 月 16 日に抱卵、平成 29 年 4 月 13 日に抱卵または抱雛、平成 29 年 4 月 28 日～5 月 4 日に雛（2 羽）を確認し、平成 29 年 5 月 4 日に樹洞の入り口付近にとまる幼鳥 2 羽を、自動撮影カメラによって最終確認した。

【巣箱 6】平成 29 年 3 月 16 日に巣箱内に卵を 1 個確認したが、成鳥は確認できず、抱卵期の段階で繁殖に失敗したと推察された。

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。

樹洞 g の環境

平成 29 年 3 月 16 日（抱卵）

巣箱 6 の環境



平成 29 年 4 月 28 日（巢内育雛期）

平成 29 年 5 月 4 日（巣立ち直前）

平成 29 年 3 月 16 日（卵のみ）

図 6.1.4 フクロウ調査位置図

〈その他の猛禽類〉

●ミサゴ、ハイタカ、ツミ、ノスリ、ハヤブサ、チョウゲンボウが確認されたが、いずれも散発的な飛翔を確認したのみであった。

6.2 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、カワガラス等、水辺希少種（注目種）については、生息テリトリーや繁殖ペア数、繁殖場の確認を行った。
- カワセミは[]広範囲で確認したが、繁殖を示唆する行動は確認できなかった。
- カワガラスは[]で確認し、[]では繁殖を示唆する行動を確認した。

■調査実施時期

調査回	季節	調査年月日	調査内容
第1回	春季	平成29年3月5日	ルートセンサス+任意観察（一般鳥類、カワガラス等）
第2回	夏季	平成29年6月11日	ルートセンサス+任意観察（一般鳥類、カワガラス等）

■水辺希少鳥類（注目種）の確認状況

対象種	確認状況
カワガラス	<ul style="list-style-type: none"> ・春季及び夏季の調査ともに飛翔を確認した。 ・確認地域は、春季では[]の2箇所、夏季調査では[]の2箇所であった。 ・過年度に生息テリトリーが判明している4箇所のうち、1ペア[]について巣材運搬が確認され、繁殖中のペアが存在していると考えられた。 ・[]で、餌運搬が確認され、繁殖中のペアが存在していると考えられた。 ・両箇所ともに、巣立ちした幼鳥は確認できなかった。
カワセミ	<ul style="list-style-type: none"> ・春季及び夏季の調査ともに飛翔を確認した。 ・確認位置は、[]で5例、[]で3例であった。 ・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。
ヤマセミ	<ul style="list-style-type: none"> ・確認はなく、[]の利用はないものと考えられる。

凡例： 配慮を必要とする種 知事・委員会意見選定種

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、10日25科43種の鳥類が確認された。主な確認種は3月調査では、キジバト、イカルチドリ、カワセミ、コゲラ、カケス、ヒヨドリ、シロハラ、ジョウビタキ、ベニマシコ、イカル、ホオジロ等の32種であった。6月調査では、カルガモ、カワウ、ホトトギス、コシアカツバメ、イワツバメ、ウグイス、キセキレイ等の33種であった。



ジョウビタキ（平成29年3月5日撮影）



シロハラ（平成29年3月5日撮影）



セグロセキレイ（平成29年6月11日撮影）

- カワセミ・ヤマセミについては、過年度調査より繁殖行動や繁殖場の有無について確認に努めているが、繁殖行動の確認はなく、[]で営巣中の巣穴や巣立ち幼鳥は確認されていない。
- カワガラスについては、[]で繁殖を示唆する行動が確認された。
- 今後の調査でも、繁殖行動や繁殖場の有無について確認に努める。

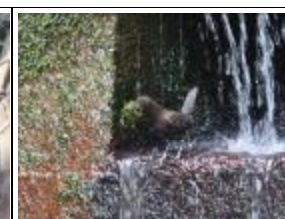
貴重種保護の観点から非公表とします。

図 6.1.5 カワセミの確認位置図（平成29年）

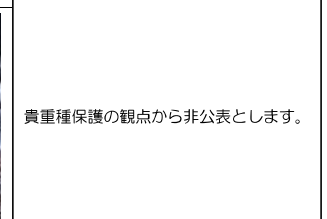
図 6.1.6 カワガラスの確認位置図（平成29年）



カワセミ（平成29年3月5日撮影）



カワガラス（平成29年3月5日撮影）



カワガラスの[]推定営巣地（平成29年3月5日撮影）

貴重種保護の観点から非公表とします。

7. ほ乳類調査

7.1. 無人カメラ撮影調査

7.1.1. 調査概要

- 安威川ダム事業実施区域の上流区間、中流区間、下流区間の3区間で、無人撮影カメラを設置（平成29年9月24日～11月10日）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、現地踏査を実施し獣道や沢筋、水場の近く等、平成28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 7.1.1 無人カメラの設置位置

7.1.2. 調査結果

- ・無人カメラ設置（約1ヶ月間）による調査の結果、全区間で9科10種が確認された（表7.1.1参照）。
- ・重要種としては、ホンドキツネの1種が確認された。
- ・過年度の無人カメラ撮影調査では確認されなかった種として、新たにニホンリス（リス科）、ネズミ科が撮影されたが、両種ともにこれまでのダム周辺調査において確認されている種である。
- ・特定外来生物は、アライグマが全区間で確認された。
- ・上流区間ではホンシュウジカの確認回数（7回）が最も多く、中流区間ではニホンイノシシ（118回）、ホンシュウジカ（204回）の大型哺乳類2種の確認回数が多かった。下流区間では、リス科（53回）、ホンドタヌキ（26回）、ホンドキツネ（30回）等の中～小型哺乳類の確認回数が多かった。

表 7.1.1 無人カメラ撮影調査における確認種一覧

No.	科名	種名	学名	上流区間			中流区間			下流区間			重要種の選定基準	
				H27	H28	H29	H27	H28	H29	H27	H28	H29	環境省RL	大阪府RL
1	ウサギ科	ノウサギ	<i>Lepus brachyurus</i>				○		15					
2	リス科	ニホンリス	<i>Sciurus lis</i>									21		
-		リス科	Sciuridae sp.									53		
3	ネズミ科	ネズミ科	Muridae sp.			2						5		
4	アライグマ科	アライグマ	<i>Procyon lotor</i>		○	2	○		11	○	○	15		
5	イヌ科	ホンドタヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides viverrinus</i>				○		5	○	○	26		
6		ホンドキツネ	<i>Vulpes vulpes japonica</i>								○	30		絶滅危惧Ⅰ類
7	イタチ科	ホンドテン	<i>Martes melampus melampus</i>			1			2		○			
8		チョウセンイタチ	<i>Mustela sibirica coreana</i>								○			準絶滅危惧
-		Mustela属	Mustela sp.								○			(絶滅危惧Ⅱ類)
9		ニホンアナグマ	<i>Meles meles anakuma</i>				○							準絶滅危惧
-		イタチ科	Mustelidae sp.						4			1		
10	ジャコウネコ科	ハクビシン	<i>Paguma larvata</i>	○	○	2			5	○	○	2		
11	イノシシ科	ニホンイノシシ	<i>Sus scrofa leucomystax</i>		○		○	○	118		○	19		
12	シカ科	ホンシュウジカ	<i>Cervus nippon centralis</i>	○	○	7	○	○	204					
合計	9科	12種	-	2種	4種	5種	7種	2種	7種	3種	7種	8種	1種	3種

注) 1. *Mustela*属は、チョウセンイタチ、イタチの可能性が考えられる。イタチの場合は大阪府レッドリスト2014の絶滅危惧Ⅱ類、委員見解による注目種に該当する。
 2. 表中の○はH27、H28調査においてその種が確認されたことを、数字はH29調査における確認回数を、空白は確認されていないことを示す。

■平成29年度の調査方法

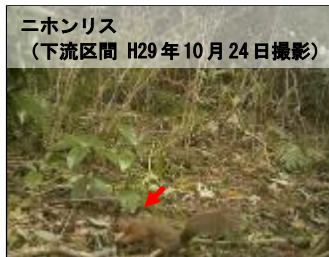
- ・現地踏査により選定した箇所に赤外線センサー付き無人デジタルカメラを設置した。
- ・設置台数は、3調査地区を対象に、1地区各2台の合計6台とした。
- ・撮影は哺乳類の活動が活発となる夏季から秋季にかけての約1ヶ月間に実施した。
(平成29年9月24日～11月10日)

※平成27年度

- ・期間：10月9日～23日、約2週間
- ・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、約1ヶ月
- ・設置台数：1台/地区、計3台



ネズミ科（下流区間 H29年11月6日撮影：同一個体をコマ撮り撮影、写真手前から奥へと移動）

写真 7.1.1 無人カメラによる哺乳類の撮影状況

7.2. キクガシラコウモリ生息確認調査

7.2.1. 調査概要

- ・ [REDACTED] の調査横坑（平成 3～4 年設置、高さ 1.8m、上端幅 1.2m、下端幅 1.4m）に、過年度調査においてキクガシラコウモリの生息が確認されていた。
- ・ 平成 28 年度に、横坑内でのキクガシラコウモリの生息状況確認、保全対策（出巢後にネットで入口を封鎖して他の場所への自然移住を促す）を実施し、保全対策の連続実施 10 日目に全横坑から出巢個体が確認されなくなったことを受け、横坑入口を土嚢等により閉塞する工事を行った。
- ・ 今年度は、保全対策実施後の周辺区域における生息・飛翔状況の確認を目的に調査を実施した（平成 29 年 9 月 23～26 日・28 日に実施。27 日は雨天のため調査を中止。）。
- ・ 現地調査では、事前に本種の生息環境と考えられる場所 [REDACTED] の位置、状況を把握し、夜間にバットディテクターを用いて生息状況を調査した。



図 7.2.1 キクガシラコウモリ生息確認調査の対象位置

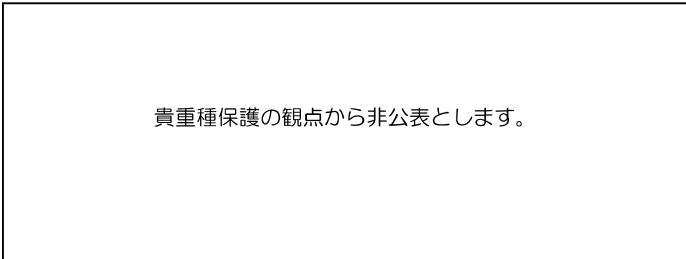


写真 7.2.1 横坑 TL-2 の閉塞状況(H29 年 8 月 24 日撮影)

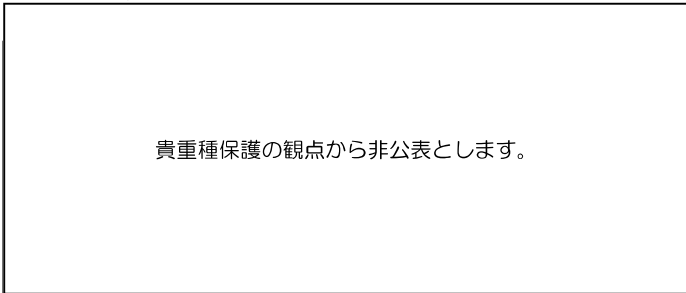


写真 7.2.2 横坑 TL-3 の閉塞状況(H29 年 8 月 24 日撮影)

7.2.2. 調査結果

- 日中の事前調査では、[redacted]においてキクガシラコウモリの生息環境と考えられる場所（橋梁下部、ボックスカルバート、廃屋等）が7箇所確認された。しかし、日中の踏査及び夜間のバットディテクターを用いた調査において、当該7箇所にて本種の生息は確認されなかった。
- 夜間調査において、各横坑ではバットディテクターによる反応、飛翔個体は確認されなかったが、[redacted]沿いで1～2個体の飛翔が確認された。
- 本種の生息場所は確認されなかったが、コウモリ類の飛翔が確認できたため、周辺での生息環境は保たれていると推測される。

貴重種保護の観点から非公表とします。

《ボックスカルバート》: 写真①(左右の写真は同一のボックスカルバート)

貴重種保護の観点から非公表とします。

《廃屋》写真②、写真③

図 7.2.3 [redacted]においてキクガシラコウモリの生息環境と考えられる箇所



写真 徳山ダム1号仮排水路の事例
(出典: 第6回徳山ダムモニタリング部会資料)

表 7.2.1 夜間調査におけるキクガシラコウモリの確認状況

貴重種保護の観点から非公表とします。

図 7.2.2 夜間調査におけるキクガシラコウモリの確認位置

8. オオサンショウウオ調査

8.1. 調査概要

- 保全対策の検討を目的とし、オオサンショウウオの生息状況について調査した。
- 活動期の調査は、環境 DNA 調査（5 月 31 日採水）により [] の上下流、 [] にて生息の可能性が想定されたことを受け、 [] 付近と [] において、潜水目視観察やカニ籠・アナゴ籠を用いた捕獲、釣り出し調査により生息個体の確認を行った（6 月 19～23 日）。
- 繁殖期にも [] 付近を対象に調査を実施した（9 月 27～29 日）。

安威川

図表 8.1.1 オオサンショウウオ 環境 DNA 調査 リアルタイム PCR 結果及び採水地点

貴重種保護の観点から非公表とします。

8.2. 調査結果

- 活動期の調査（6月）では、既往確認個体が2個体、新規個体が1個体、合計3個体が確認され、繁殖期の調査（9月）では、既往確認個体が2個体確認された。（合計5個体）
- 確認箇所は、既往確認個体（4個体）が ████████ 付近（人工巣穴内を含む）であり、新規確認個体（1個体）は ████████ から約250m上流の ████████ で確認された。
- 既往確認個体はいずれも、過年度から ████████ 付近にて確認されている個体、あるいは保護後に ████████ 付近に放流された個体であり、確認箇所付近から大きく移動していないと考えられる。
- なお、██████ については、繁殖期前の8月に清掃を実施した。

貴重種保護の観点から非公表とします。



写真 8.1.1 人工巣穴内での確認状況(個体 No.23)

図 8.1.1 オオサンショウウオ確認地点

表 8.1.2 生息確認個体の過年度からの確認状況

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 8.1.2
人工巣穴の清掃状況

■生息確認個体

◎過年度にも確認された個体



No. 8 個体 (性不明)
平成 29 年 9 月 29 日 [redacted]にて捕獲



No. 11 個体 (性不明)
平成 29 年 9 月 27 日 [redacted]にて捕獲



No. 23 個体 (性不明 : H15 年繁殖期に判断)
平成 29 年 6 月 20 日 人工巢穴入口にて捕獲
6 月 23 日 [redacted]にて再捕獲



No. 26 個体 (雄 : H27 年繁殖期に判断)
平成 29 年 6 月 20 日 [redacted]にて捕獲

◎新規確認個体

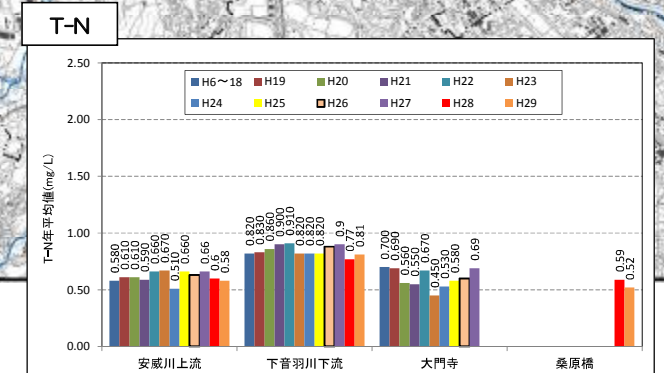
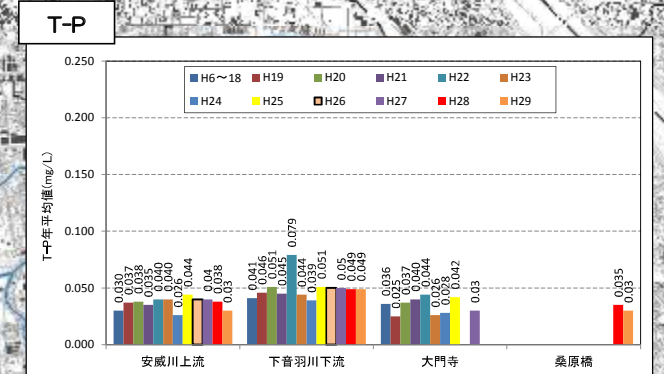
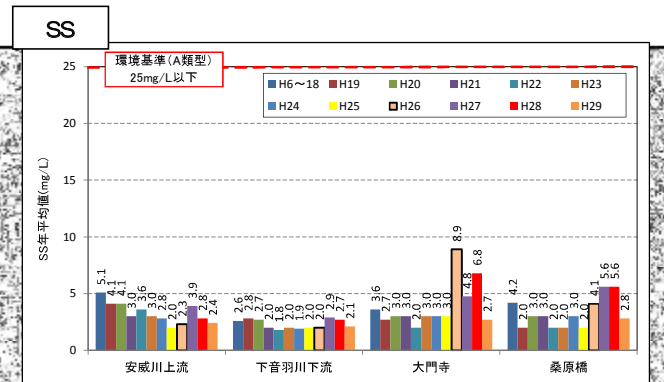
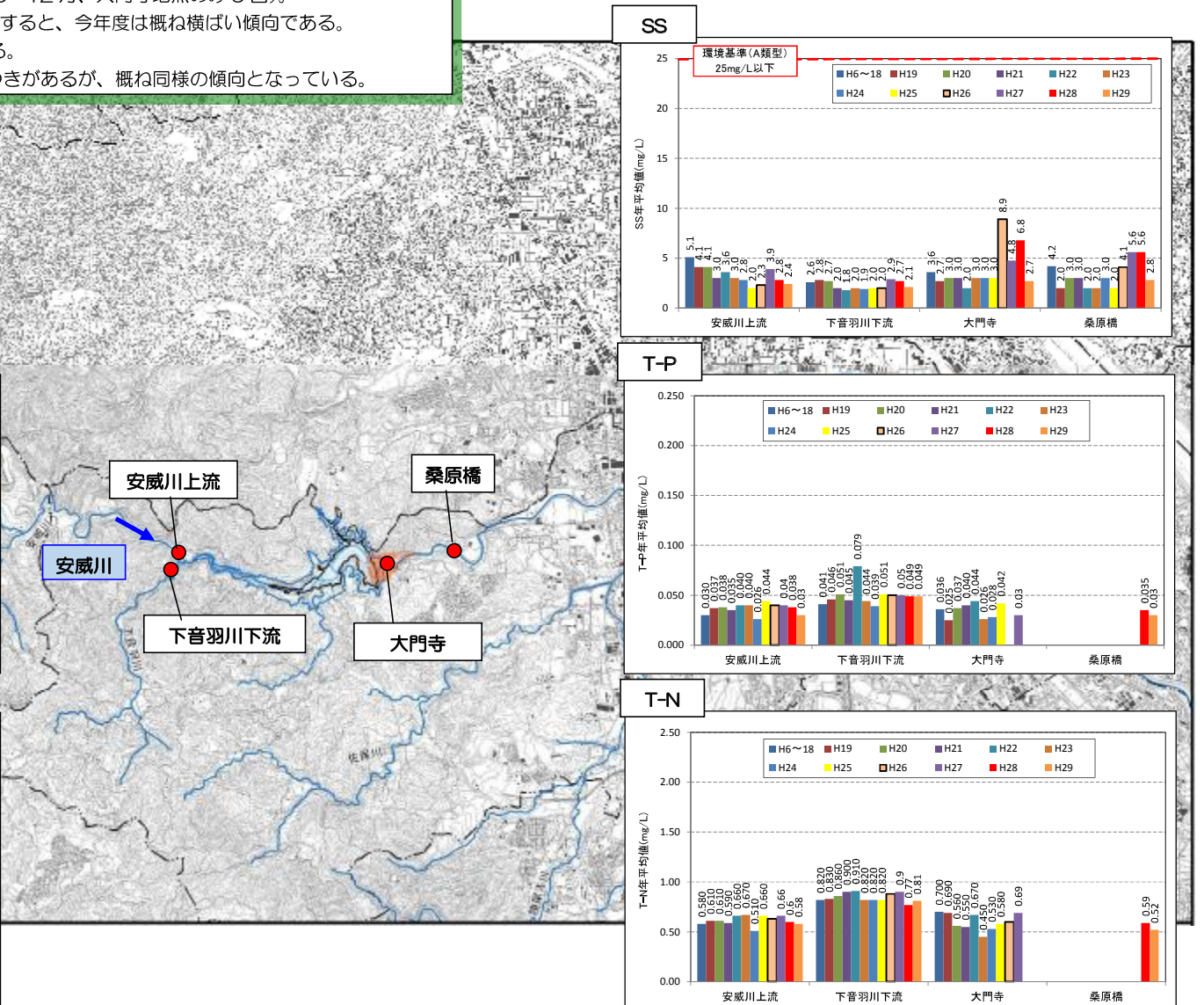
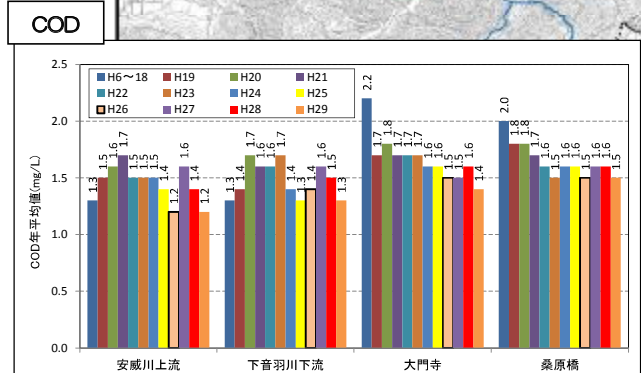
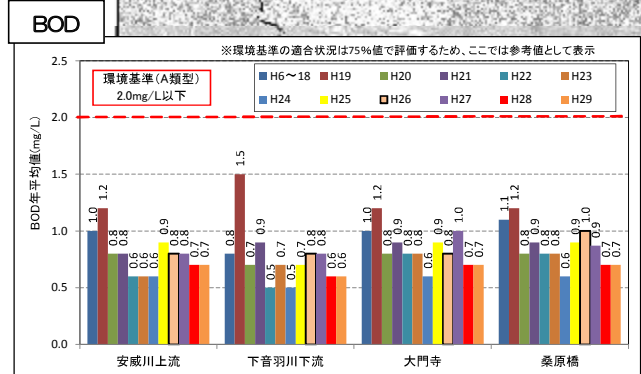


No. 31 個体 (性不明 : 繁殖時期に確認されていないため)
平成 29 年 6 月 20 日 安威川の [redacted]にて捕獲

9. 水質流量調査

9.1. 低水時調査結果

- 平成 29 年度に実施した 12 回の調査結果を集計した (5~12 月、大門寺地点のみ 9 回)。
- BOD、COD ともに、平成 6 年~18 年の平均値と比較すると、今年度は概ね横ばい傾向である。
- SS については、平成 28 年度と比較すると減少している。
- T-N (全窒素)、T-P (全リン) は、各年度によりばらつきがあるが、概ね同様の傾向となっている。



※大門寺では、H28、29年度はT-Pは測定していない
 ※桑原橋は、H28年度から測定

10. 平成 30 年度におけるモニタリング調査実施計画（案）

- 安威川ダム建設工事における自然環境保全対策として、平成 30 年度は以下のとおり、モニタリング調査を実施する予定である。
 - ・経年的に実施している調査を継続する予定であるが、魚類・仔稚魚の採取調査については、環境への影響を考慮し、平成 30 年度は実施しない。
 - ・新規調査として、付替大岩川の底生動物等と左岸道路法面対策のモニタリング調査を予定している。

環境要素	対象項目	調査項目等	平成30年度												対応する工事	実施頻度等	調査内容					
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月								
水質	濁水の流出、pHの変化	水質調査	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	基礎掘削工 建設発生土受入工	低水時 月1回定期 高水時 年3回	濁度等				
生物	注目種等調査	魚類	潜水目視調査・聴音調査															7～9月	注目種の生息・生育状況			
			採取調査																	H27.28実施 H29.30は実施しない		
		底生動物	工事着手前調査																		1回	
			左岸ピオトープ等モニタリング調査																	2回		
		植物	工事着手前調査																		移植後、3回	
			左岸ピオトープ等モニタリング調査																			
			移植植物モニタリング調査															基礎掘削工、仮置工 建設発生土受入工		1回		移植個体及び重要種の生育状況
			左岸道路法面対策モニタリング調査																	2回		植生状況
		鳥類	猛禽類調査	定点調査														基礎掘削工、仮置工 建設発生土受入工		2～7月(約90地点)	猛禽類の生息状況	
			フクロウ類調査	鳴き声調査、モニタリング調査(夜間)														基礎掘削工、仮置工 建設発生土受入工		2回	フクロウ類の生息状況	
			カワガラス・ヤマセミ・カワセミ調査	ループセンサー														基礎掘削工、仮置工 建設発生土受入工		1回	カワガラス等の生息状況	
		陸上昆虫類	オオムラサキ														左岸道路築造工	オオムラサキ 冬1回		注目種の生息・生育状況		
		爬虫類・両生類	左岸ピオトープ等モニタリング調査	産卵														2、5月に産卵調査2回 8月は哺乳類調査も同時実施				
			オオサンショウウオ 直接調査															2回				
オオサンショウウオ 環境DNA調査																4回						
哺乳類	無人カメラ調査															1回						
(環境改善放流河川モニタリング調査)	短期的調査	流況	流況、水位調査														出水前4～5月、出水2週間後	出水・放流時の掃流力				
		景観	定点写真撮影														出水前4～5月、出水2週間後	水位、河床材料の変化				
		水質	水質調査														出水前4～5月、出水2週間後	水温、濁度、DO				
		河道の変化	河床材料、植生断面図調査														出水前4～5月、出水2週間後	河床変動、流砂移動量				
			横断測量調査														出水前4～5月、出水2週間後	河床変動、土砂堆積厚				
		付着藻類	種組成・細胞数等調査														出水前4～5月、出水2週間後	季節的消長把握				
	長期的調査	河道の変化	河床材料、植生断面図調査														自然出水前後	河床変動、流砂移動量				
			横断測量調査														自然出水前後	河床変動、土砂堆積厚				
		付着藻類	種組成・細胞数等調査														自然出水前後	季節的消長把握				
			糸状藻類分布調査														2週間に1回	河床安定化指標				
		底生動物	種組成・生活型調査														1回	河床攪乱効果				
		魚類	魚類常調査															魚類の生息状況				
	指標種調査																指標種の繁殖状況					
	試験施工調査	試験施工	砂州形状の計測															流失土砂量				
		流況	流況、水位調査															出水・放流時の掃流力				
		景観	定点写真撮影															水位、河床材料の変化				
		水質	水質調査															水温、濁度、DO				
		河道の変化	河床材料、植生断面図調査															河床変動、流砂移動量				
付着藻類		種組成・細胞数等調査															河床変動、土砂堆積厚					
	糸状藻類分布調査															季節的消長把握						
																河床安定化指標						