

令和5年モニタリング調査の 調査結果データ等

令和6年3月

近畿地方整備局 足羽川ダム工事事務所

目次

令和5年 モニタリング調査計画及び結果

動物(希少猛禽類の保全).....	1
動物(アジメドジョウの保全).....	15
植物(希少植物の保全).....	17
水環境(水環境のモニタリング).....	19

河川空間の利用実態調査30

地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング調査計画及び結果

地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング調査計画.....	34
地域を特徴づける生態系(陸域).....	37
地域を特徴づける生態系(河川域).....	88

1. 保全対象種の概要

■クマタカ

■重要性

- ・「種の保存法」: 国内希少野生動植物種
- ・「環境省レッドリスト」: 絶滅危惧 I B類
- ・「福井県レッドデータブック」: 県域絶滅危惧 I 類

■分布

- ・本種は、北海道、本州、四国及び九州に留鳥として繁殖する。福井県では、里山から山地にかけて広く分布している。
- ・足羽川ダム建設事業地一帯に分布するクマタカは、10ペアが確認されている。
- ・調査対象とするペアは、評価書で保全対象となった I 期工事周辺に生息する3ペア(A、B、D)と水海川導水トンネル呑口側に生息するEペア及びその周辺に生息するペア(A2、B2、C、F)とした。



令和5年4月19日撮影
(Bペア雌成鳥)

本図は、絶滅のおそれのある野生動物を保護する観点から非公開としています。

クマタカペアの調査位置図

■その他の希少猛禽類

評価書に記載されているクマタカ以外の希少猛禽類

No.	種名	重要な種の選定理由			
		文化財保護法	種の保存法	環境省RL※	福井県RDB※
1	ミサゴ			準絶滅危惧	県域準絶滅危惧
2	ハチクマ			準絶滅危惧	県域絶滅危惧Ⅱ類
3	オジロワシ	国指定天然記念物	国内希少野生動植物種	絶滅危惧Ⅱ類	県域絶滅危惧Ⅰ類
4	オオタカ		(平成29年9月に国内希少野生動植物種の指定解除)	準絶滅危惧	県域絶滅危惧Ⅰ類
5	ツミ				県域準絶滅危惧
6	ハイタカ			準絶滅危惧	地域個体群(繁殖)
7	ノスリ				地域個体群(繁殖)
8	サシバ			絶滅危惧Ⅱ類	県域準絶滅危惧
9	イヌワシ	国指定天然記念物	国内希少野生動植物種	絶滅危惧ⅠB類	県域絶滅危惧Ⅰ類
10	チュウヒ			絶滅危惧ⅠB類	県域絶滅危惧Ⅱ類
11	ハヤブサ		国内希少野生動植物種	絶滅危惧Ⅱ類	県域絶滅危惧Ⅱ類
12	チョウゲンボウ				要注目

※ 表中の略称は以下のとおり。

環境省RL:「環境省レッドリスト2020【鳥類】」(環境省、2020年3月)

福井県RDB:改訂版「福井県の絶滅のおそれのある野生動植物」(福井県、2016年6月)

2. 調査方法

■**定点調査**:各地点において双眼鏡(8~10倍)、地上望遠鏡(20~60倍)を併用し、猛禽類を探索した。猛禽類を確認した場合は、種名、性別、年齢、個体の特徴、行動内容等を可能な限り記録し、飛翔経路の確認位置を地図上に記録した。また、無線機で連絡をとり合い、飛翔軌跡等の詳細な記録に努めた。

■**任意観察**:クマタカの出現状況に応じて移動をしたり、観察視野が確保しづらい谷部などでは、移動しながら調査した。

■**踏査**:クマタカの繁殖に影響を与えない程度に、林内を踏査して、営巣地の特定に努めた。

■**営巣地監視**:CCDカメラによるクマタカBペア、Dペア、Eペアの巣内の動画撮影

本図は、絶滅のおそれのある野生動物を保護する観点から非公開としています。

定点調査



CCDカメラ(Dペア)の画像
(令和5年3月31日、7:19 撮影)

3. 調査日時と調査回数(1/3)

調査年	調査実施日	調査時間	調査対象ペア	調査人数	調査日数	クマタカ繁殖ステージ
令和4年	12月5日～7日	8:00～16:00	Bペア	1	1	きゅうあいき 求愛期
			Dペア	1	1	
	12月5日～7日	8:00～16:00	Eペア	2	2	
令和5年	1月16日～17日	8:00～16:00	Eペア	1	2	きゅうあいき・ぞうそうき 求愛期・造巣期
	1月18日～19日、 23日	8:00～16:00	Bペア	1	3	
			Dペア	1	3	
	2月6日～8日	8:00～16:00	Eペア	2	3	ぞうそうき 造巣期
	2月13日～16日	8:00～16:00	Aペア	2	3	
			Bペア	1	2	
			Dペア	1	4	
	2月27日 ～3月3日	8:00～16:00	A2ペア	2	3	ぞうそう・ほうらんき 造巣・抱卵期
			B2ペア	1	2	
			Cペア	2	1.5	
			Fペア	1	4	
3月8日～10日	8:00～16:00	Eペア	2	3	ぞうそう・ほうらんき 造巣・抱卵期	
3月13日～16日	8:00～16:00	Aペア	2	2.5		
		Bペア	1	1		
		Dペア	2	3		

3. 調査日時と調査回数(2/3)

調査年	調査実施日	調査時間	調査対象ペア	調査人数	調査日数	クマタカ繁殖ステージ
令和5年	4月10日～11日、 18日～20日	8:00～16:00	Aペア	1	2	ほうらんき 抱卵期
			Bペア	1	2	
			Dペア	1	4	
	4月27日～28日	8:00～16:00	Eペア	2	2	
	5月16日～18日	8:00～16:00	Aペア	2	1.5	ほうらんき・すないいくすうき 抱卵・巣内育雛期
			Bペア	1	1	
			Dペア	1	2	
	5月22日～23日	8:00～16:00	Eペア	2	2	
	6月6日～8日	8:00～16:00	Aペア	2	1.5	すないいくすうき 巣内育雛期
			Bペア	1	2	
			Dペア	2	2	
	6月27日～28日	8:00～16:00	Eペア	2	2.5	
	7月19日～20日	8:00～16:00	Aペア	2	1.5	すないいくすう・すがいくすうき 巣内育雛・巣外育雛期
			Bペア	1	1	
			Dペア	1	1	
7月25日～26日	8:00～16:00	Eペア	1	2		
8月7日～9日	8:00～16:00	Aペア	2	1.5	すないいくすう・すがいくすうき 巣内育雛・巣外育雛期	
		Bペア	1	1		
		Dペア	1	2		
8月24日～25日	8:00～16:00	Eペア	1	2		

3. 調査日時と調査回数(3/3)

調査年	調査実施日	調査時間	調査対象ペア	調査人数	調査日数	クマタカ繁殖ステージ
令和5年	9月4日～5日	8:00～16:00	Eペア	1	2	すがいいくすうき 巢外育雛期
	9月6日～8日	8:00～16:00	Aペア	2	1.5	
			Bペア	1	1	
			Dペア	2	1	
	10月16日～18日	8:00～16:00	Aペア	1	2	すがいいくすうき 巢外育雛期
			Bペア	1	2	
			Dペア	1	2	
	10月23日～24日	8:00～16:00	Eペア	1	2	

4.クマタカ繁殖状況の調査結果(1/2)

(1)クマタカの確認例数

クマタカAペアが59例、Bペアが74例、Dペアが88例、Eペアが53例確認された。

種名	ペア名	年齢	性別	令和5年												合計		
				12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	調査計画無し	不明		
クマタカ	A	成鳥	雄			6例	4例	4例	15例	1例	2例	1例	1例	7例	41例	59例	59例	
		成鳥	雌			2例	2例	2例	1例	1例	1例	2例		12例				
		成鳥	不明			2例	2例	1例	1例					6例				
		月別計(Aペア)		0例	0例	10例	8例	7例	17例	2例	3例	2例	3例	7例				
	不明	成鳥	不明											1例			1例	
		若鳥	不明										1例				1例	
		不明	不明										1例				1例	
	全体合計		0例	0例	10例	8例	7例	17例	2例	3例	4例	3例	8例			62例		
	B	成鳥	雄	1例	8例	3例	3例	1例	3例	1例	1例	1例	3例	5例	30例	74例	74例	
		成鳥	雌		4例		2例	2例	1例	3例	1例	1例	2例	4例	20例			
		幼鳥(巣内雛を含む)※1	不明	2例											2例			
		若鳥(令和4年生れ)※1	不明		3例	5例	4例	3例	5例		1例				21例			
		不明	不明										1例		1例			
		月別計(Bペア)		3例	15例	8例	9例	6例	9例	4例	3例	2例	6例	9例				
不明	成鳥	雄		1例												1例		
全体合計		3例	16例	8例	9例	6例	9例	4例	3例	2例	6例	9例			75例			
D	成鳥	雄	1例		1例	9例	11例	2例	1例	3例	1例		4例	33例	88例	88例		
	成鳥	雌		2例		3例	10例		3例	3例	1例	3例	3例	28例				
	成鳥	不明		4例	2例	4例	5例	1例						16例				
	不明	不明				5例								5例				
	若鳥(R3年生れ)※2	不明	1例	2例		1例	2例							6例				
	月別計(Dペア)		2例	8例	3例	22例	28例	3例	4例	6例	2例	3例	7例					
	不明	成鳥	雄										1例					1例
	若鳥	不明					1例	1例										2例
不明	不明			2例	1例	2例					1例				6例			
全体合計		2例	8例	5例	23例	31例	4例	4例	6例	3例	3例	8例			97例			
E	成鳥	雄		3例	6例	5例	3例	6例				5例		28例	53例	53例		
	成鳥	雌			3例	1例		3例			7例		14例					
	成鳥	不明	1例		2例				1例	4例	1例	2例		11例				
	月別計(Eペア)		1例	3例	11例	6例	3例	9例	1例	4例	13例	2例	0例					
	不明	成鳥	不明									2例						2例
	若鳥	不明					1例			2例	3例							6例
不明	不明	不明			1例					1例					2例			
全体合計		1例	3例	12例	6例	4例	9例	1例	7例	18例	2例	0例			63例			
Aペア、Bペア、Dペア、Eペア クマタカ集計				6例	27例	35例	46例	48例	39例	11例	19例	27例	14例	25例		297例		

※1 Bペア若鳥(R4年生れ): 令和4年生まれの個体を示す。次の繁殖期が始まる1月より幼鳥の表記を若鳥にする。

幼鳥(巣内雛を含む)と若鳥(R4年生れ)は、同一個体。

※2 Dペア若鳥(R3年生れ): 令和3年生まれの個体を示す。

4. クマタカ繁殖状況の調査結果(2/2)

(2) 繁殖行動等の確認回数

クマタカAペア、Bペア、Dペア、Eペアは、繁殖しなかった。

種名	地区名	行動種類	令和4年		令和5年										合計			
			12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月					
クマタカA	A	止まり	監視止まり			2回		1回									3回	
			並び止まり				1回										1回	
		ディスプレイ飛行	V字飛行					2回	3回									5回
			舟型飛行						1回	2回					1回		4回	
			波状飛行			4回			1回	1回				1回			6回	
			深い羽ばたき飛行							1回							1回	
			つれだち(並行)飛行												1回		1回	
		交尾					1回										1回	
		排斥行動								1回							1回	
		異種を追い出す									1回						1回	
合計			0回	0回	6回	2回	4回	8回	0回	0回	0回	3回	0回	0回	23回			

種名	地区名	行動種類	令和4年		令和5年										合計			
			12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月					
クマタカB	B	止まり	監視止まり			1回	1回										2回	
			並び止まり															0回
		ディスプレイ飛行	V字飛行			1回									1回			3回
			舟型飛行			2回					1回	1回					4回	
			波状飛行			1回					1回						2回	
			深い羽ばたき飛行													2回	2回	
			つかかり飛行			2回												2回
		つれだち(並行)飛行			1回												1回	
		造巣活動															1回	
		餌運搬						1回									1回	
		幼鳥(巣内雛を含む)※1	幼鳥(巣内雛)確認	2回														2回
		若鳥(R4年生まれ)※1	若鳥(R4年生まれ)確認		3回	5回	4回	3回	5回			1回						21回
合計			2回	10回	6回	6回	3回	7回	1回	1回	1回	0回	10回		47回			

種名	地区名	行動種類	令和4年		令和5年										合計			
			12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月					
クマタカD	D	止まり	監視止まり	1回		2回	7回	1回									12回	
			並び止まり															0回
		ディスプレイ飛行	V字飛行			3回	5回	1回			1回			2回	2回			14回
			舟型飛行				1回	5回					1回				3回	
			波状飛行			2回	2回											4回
			深い羽ばたき飛行						2回									2回
			つかかり飛行							8回								8回
		つれだち(並行)飛行							1回								1回	
		排斥行動	同種を追い出す						2回									3回
		餌運搬			1回			1回										2回
		若鳥(R3年生まれ)※2	若鳥(R3年生まれ)確認	1回	2回		1回	2回										6回
合計			2回	8回	2回	16回	23回	1回	1回	0回	3回	2回	5回		63回			

種名	地区名	行動種類	令和4年		令和5年										合計		
			12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月				
クマタカE	E	止まり	監視止まり			1回	1回						4回			6回	
			並び止まり						3回							3回	
		ディスプレイ飛行	V字飛行				2回						1回	5回			8回
			舟型飛行			1回	1回	2回					1回	1回			6回
			波状飛行										1回				1回
			深い羽ばたき飛行			1回								1回			2回
			つかかり飛行												3回		3回
		排斥行動	同種を追い出す			1回							2回	4回			7回
合計			0回	1回	3回	4回	2回	3回	0回	5回	18回	0回	0回	36回			

※1 Bペア若鳥(R4年生れ): 令和4年生まれの個体を示す。次の繁殖期が始まる1月より幼鳥の表記を若鳥にする。

幼鳥(巣内雛を含む)と若鳥(R4年生れ)は、同一個体。

※2 Dペア若鳥(R3年生れ): 令和3年生まれの個体を示す。

5. 営巣地監視システムデータの結果(1/3)

■Bペア巣Ⅳでの確認状況

・令和5年繁殖活動として、1月7日に雄成鳥による巣材運搬を確認。その後5月24日まで雌雄が定期的に巣材運搬や巣の成形を行うが、令和4年生まれの若鳥が7月頃まで確認されていたことから、令和5年は子育て中により繁殖は行われなかった。



令和5年1月7日 令和4年生まれの若鳥



令和5年2月14日 雌による巣の成形



令和5年3月1日 雌雄による巣の補修



令和5年4月23日 雌雄による巣の補修



令和5年5月24日 雌雄による巣の補修



令和5年7月22日 令和4年生まれの若鳥

5. 営巣地監視システムデータの結果(2/3)

■Dペア巣Ⅲでの確認状況

・令和5年繁殖活動として、1月1日に雌雄成鳥による巣材運搬を確認。その後5月12日まで雌雄で頻りに造巣活動を行うが、産卵、育雛等の繁殖行動はなかったことから、令和5年は巣Ⅲでの繁殖は行われなかった。



Dペア巣Ⅲに青葉を入れる雄成鳥(写真下)と雌成鳥
(令和5年1月11日撮影)



Dペア雄成鳥(写真上)と雌成鳥
(令和5年2月12日)



Dペア雄成鳥(写真左)と雌成鳥
(令和5年3月31日)



Dペア雄成鳥
(令和5年4月26日)



Dペア雄成鳥(写真上)と雌成鳥
(令和5年5月9日)

5. 営巣地監視システムデータの結果(3/3)

■Eペア巣Ⅳでの確認状況

・令和5年繁殖活動として、2月16日に雄成鳥が巣に立ち寄りが確認された。その後巣に立ち寄ることはなく令和5年は巣Ⅳでの繁殖は行われなかった。



令和5年2月16日 雄成鳥による巣材搬入

■令和5年工事(作業)中の調査実施状況とクマタカの反応有無

■Aペア

No	工事名称	巣Vとの距離(km)	R4	R5										調査地点周辺での工事に対するクマタカの反応
			12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	
②	足羽川ダム本体建設(第1期)工事	1.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	毎月の2~4日間の調査内では、足羽川ダム関連工事に対する異常行動は確認されなかった。
③	足羽川ダム本体建設(第1期)工事(プラント)	1.5	●	●				●	●	●	●	●	●	
④	足羽川ダム付替県道2工区土工3改良工事	1			●	●								
⑤	足羽川ダム付替県道4号橋A2橋台仮栈橋設置他工事	1.5		●										
⑥	足羽川ダム付替県道4号橋他工事	1.5					●	●	●	●	●	●	●	
⑪	足羽川ダム付替県道9号橋下部他工事	1.8							●					

■Bペア

No	工事名称	巣Vとの距離(km)	R4	R5										調査地点周辺での工事に対するクマタカの反応
			12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	
②	足羽川ダム本体建設(第1期)工事	1.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	毎月の2~4日間の調査内では、足羽川ダム関連工事に対する異常行動は確認されなかった。
③	足羽川ダム本体建設(第1期)工事(プラント)	1.5	●	●				●	●	●	●	●	●	
④	足羽川ダム付替県道2工区土工3改良工事	1			●	●								
⑤	足羽川ダム付替県道4号橋A2橋台仮栈橋設置他工事	1.5		●										
⑥	足羽川ダム付替県道4号橋他工事	1.5					●	●	●	●	●	●	●	
⑪	足羽川ダム付替県道9号橋下部他工事	1.8							●					

■Dペア

No	工事名称	巣Ⅲとの距離(km)	R4	R5										調査地点周辺での工事に対するクマタカの反応
			12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	
①	水海川導水トンネル2期工事(2467m~4700m)	0.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	毎月の2~4日間の調査内では、足羽川ダム関連工事に対する異常行動は確認されなかった。
⑮	金見谷への土砂運搬(本体建設・導水トンネル)・重ダンプ(7月~)	0.5					●	●	●	●	●	●	●	

■Eペア

No	工事名称	巣Ⅲとの距離(km)	R4	R5										調査地点周辺での工事に対するクマタカの反応
			12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	
⑯	水海川分水施設左右岸河床掘削他工事	0.2	●	●	●	●								毎月の2~4日間の調査内では、足羽川ダム関連工事に対する異常行動は確認されなかった。
⑰	足羽川ダム水海川貯砂ダム工事	0.2		●			●	●	●	●	●	●	●	

※: ●工事内容、重機等稼働状況は、定点調査、移動調査時に確認可能な範囲で記録した情報による。

◆令和5年モニタリング調査計画：動物（希少猛禽類の保全）

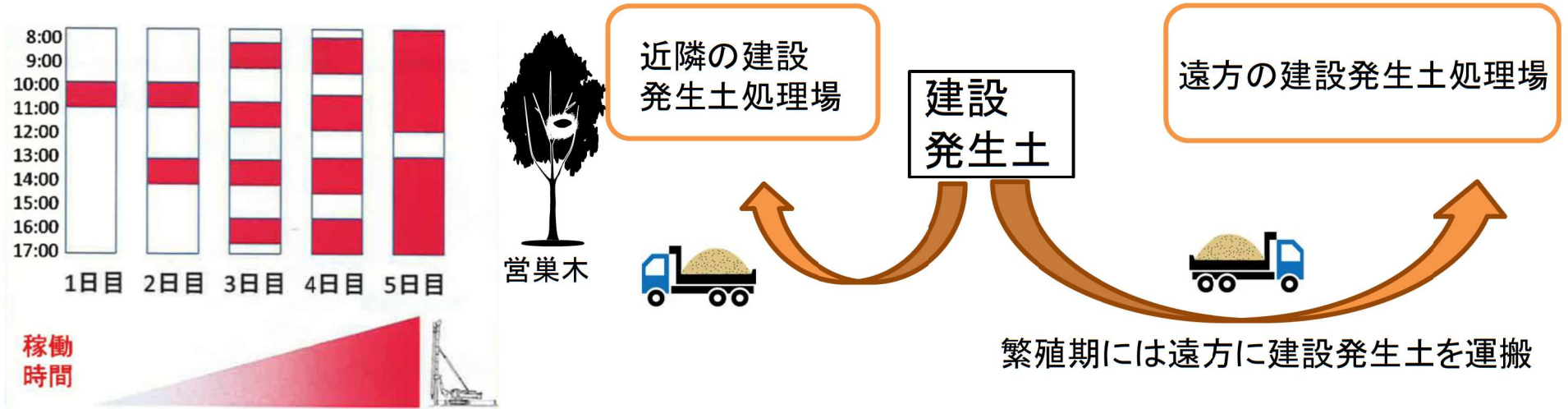
本図は、絶滅のおそれのある野生動物を保護する観点から非公開としています。

6. 保全措置について

●令和5年工事に対するクマタカ的环境保全措置

- クマタカの繁殖期に配慮して工事を実施する。
- 工事中のクマタカの繁殖状況を確認、調査結果と工事状況とのつきあわせにて、クマタカの行動に異常がないかを確認
- クマタカの行動に異常があった場合、必要に応じて工事の休止等のコンディショニングを検討する予定としたが、令和4年は足羽川ダム関連工事に対して反応がみられなかったため、これらの保全措置は実施していない。

【コンディショニングのイメージ】



段階的に工事規模を拡大させる

第1回足羽川ダム環境モニタリング
委員会資料抜粋

1. 保全対象種の概要

■アジメドジョウ

■重要性

- ・「環境省レッドリスト」: **絶滅危惧Ⅱ類**
- ・「福井県レッドデータブック」: **県域絶滅危惧Ⅱ類**

■分布

- ・中部及び近畿地方の府県に分布する。
- ・日本特産である。福井県では、九頭竜川水系や河野川、笙の川に分布するが、年々生息数は減少している。

■生態

- ・河川の上・中流域の平瀬の礫の間に生息し、秋には上流に移動し、**晩秋は伏流水中に潜り、越冬**する。
- ・産卵期は冬又は春と推定される。水温9℃で17日目に孵化する。**稚魚は産卵床から5~6月に現れ**、礫底で生活を始める。



アジメドジョウ
(H30.7.10 [redacted]にて撮影)

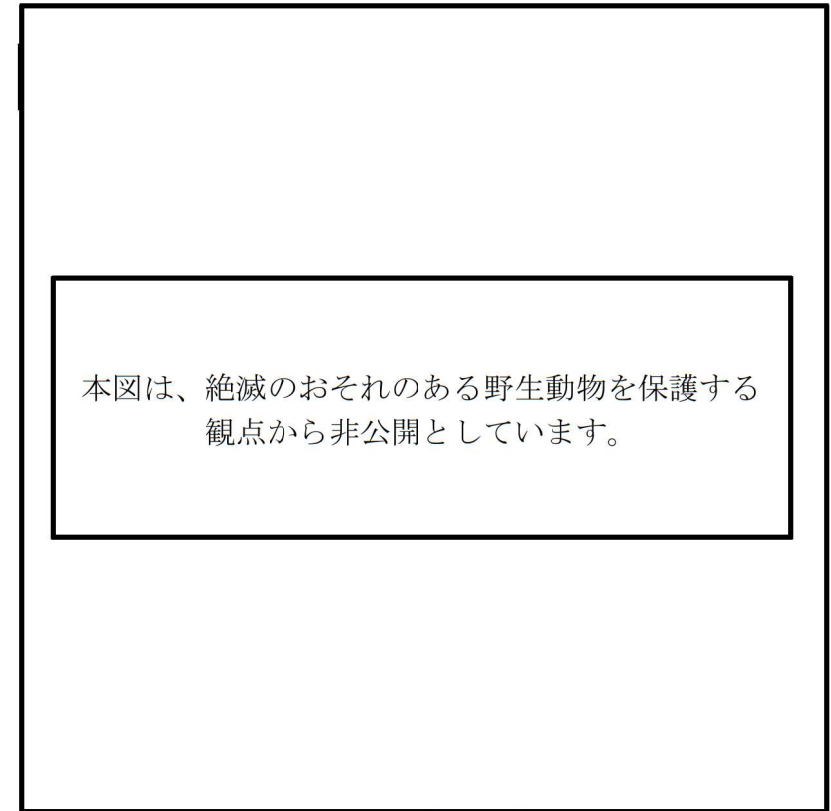
2. モニタリング計画

事業によるインパクトに対する保全：洪水調節を伴う大規模洪水時の放流末期に発生する高濃度濁水からの避難場所の整備
 環境のレスポンス：アジメドジョウの生息環境の変化

項目	モニタリング計画	
調査する情報	【整備前】 ・ダム下流河川におけるアジメドジョウの生息の状況及び生息環境の状況 (高濃度濁水に対する生態的特性の把握)	
	【整備後(ダム供用後)】 ・濁水からの避難場所におけるアジメドジョウの生息の状況及び生息環境の状況	
地域・地点	【整備前】ダム下流河川の生息箇所(伏流水箇所)	【整備後】ダム下流河川の本種の環境創出箇所
方法	[洪水時]採水及び分析(SS濃度) [洪水後]捕獲・潜水観察	
期間・時期	期間	頻度・時期
	整備前	高濃度濁水(SS:約1,000mg/L以上)を観測する大規模出水時(第1回委員会で提示)
	整備後※	高濃度濁水(SS:約1,000mg/L以上)とならない場合においても、台風の本州上陸など大規模な流量が想定される場合は調査を行う(第4回委員会での意見による)

※整備後(ダム供用後)は、環境影響の程度が著しいものとなる可能性がないと確認されるまでの期間とする。

3. 実施状況



本図は、絶滅のおそれのある野生動物を保護する観点から非公開としています。

アジメドジョウの調査位置図

令和5年においては、大規模出水がなかったため、調査は実施しなかった。

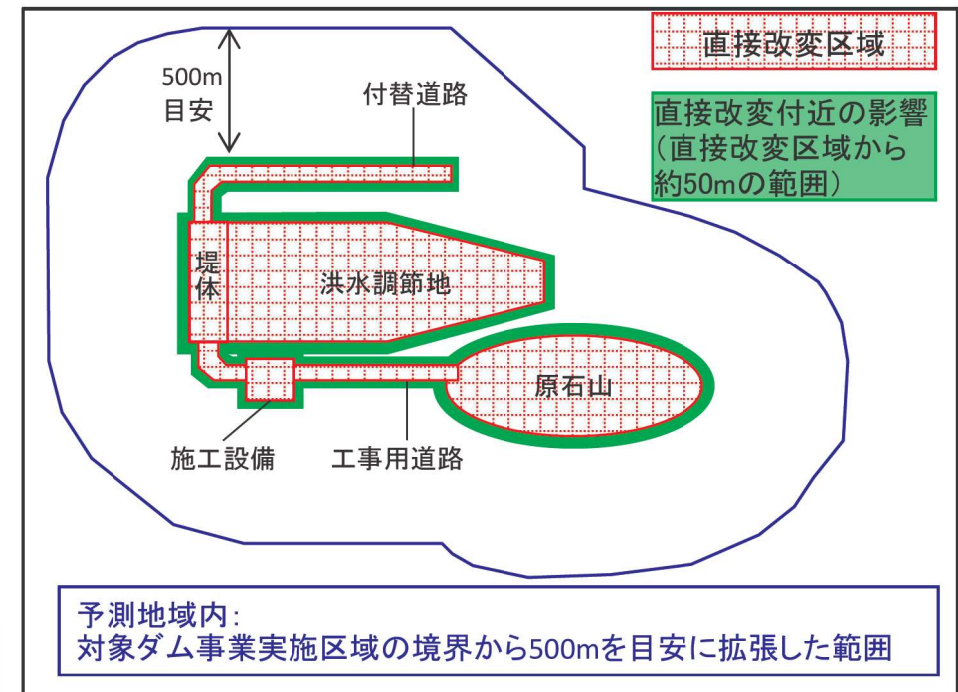
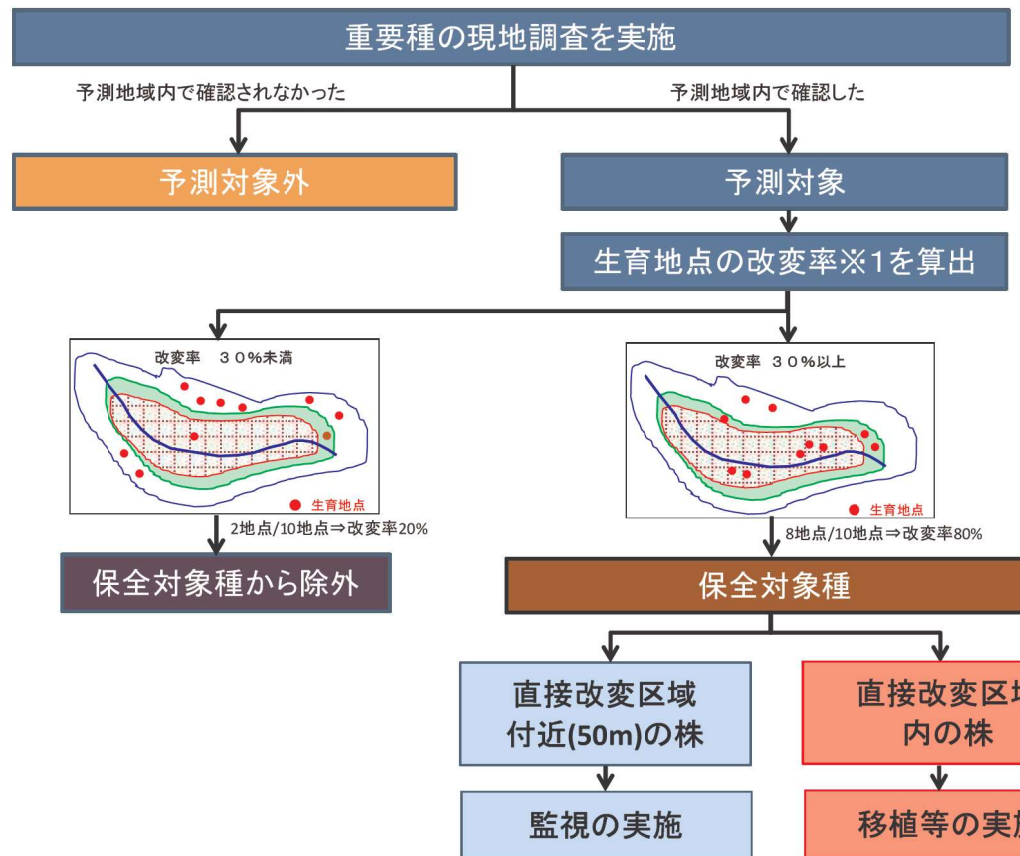
※最大流量：約39m³/s(令和5年7月13日)、
 推定SS約605～770g/L程度
 (平成29年、平成30年の調査は、
 それぞれ 69.5m³/s、94.8m³/sの出水後に実施)

1. 保全対象種の選定と保全措置方法の考え方

下図は、評価書時点の影響予測の考え方を整理したもので、評価書において本フローを基に保全対象種11種が選定されている。

本フローに基づき選定された保全対象種については、保全措置を実施することとされている。保全措置は、直接改変による影響が予測された種については移植や播種、直接改変区域から約50mの範囲は監視を実施する。

また、保全対象種(11種)以外の重要な種についても下図フローに基づき設定した。



環境保全対象種の選定と保全措置方法の設定方法※2

※1: 改変率: (事業にて直接改変される生育地点数 + 直接改変付近50mの生育地点数) / 予測地域内で確認した生育地点数

※2: 第3回足羽川ダム環境モニタリング委員会資料(平成28年3月9日)を一部更新

2. 令和5年 保全措置(移植後のモニタリング)

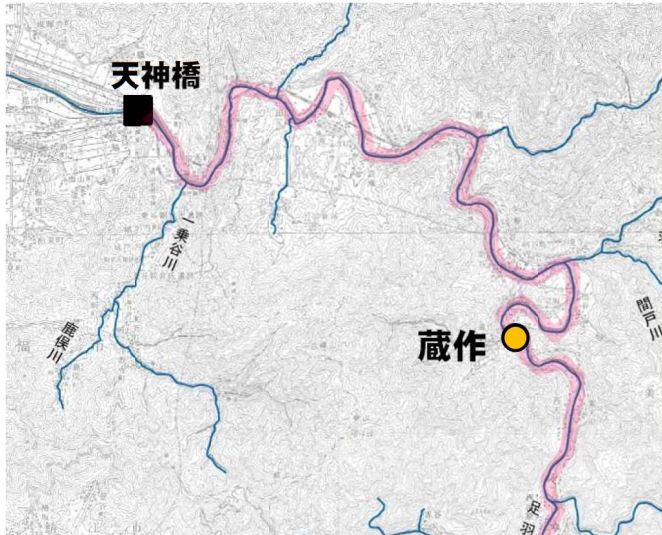
(1) 移植後のモニタリング日程

平成26年度～令和5年度の保全措置実施箇所において、対象種の花期などに実施

対象種名・移植年		令和5年モニタリング実施日		4月		5月		8月	9月	回数	
		17日 ～21日	28日	5日	31日	17日	28日				
ヤマシャクヤク	H29	花期								1	
	H30	花期								1	
イワウメヅル	H26	生育期								1	
	H28				生育期					1	
	H29				生育期					1	
	H30				生育期					1	
エゾナニワズ	R1				生育期					1	
	H28	花期								1	
	H29	花期								1	
	H30	花期								1	
ミヤマタゴボウ	R4				花期					3	
カタイノデ	H28	生育期								1	
レンブクソウ	H27	花期								1	
	H28	花期								1	
	R1	花期								1	
ヒメザゼンソウ	H27	生育期								1	
	H28	生育期								1	
	H29	生育期								1	
	R5		1週間後	2週間後	1ヶ月後					3	
ノダイオウ	H28					生育期				1	
	H29					生育期				1	
	H30					生育期				1	
	R1					生育期				1	
ナベナ	R3	生育期								1	
ナツエビネ	R2	生育期								1	
サルメンエビネ	R2	花期								1	
湿地性植物	ミゾハコベ	H26・27・28・30	—					花期	果期		2
		H26・27・28	—					花期	果期		2
	アブノメ	H26・28	—					花期	果期		2
	イチヨウウキゴケ	H26・27	—					花期	果期		2

1.水環境の調査結果

- 生活環境項目について、いずれの地点も環境基準を満足している。
- その他重金属を含む健康項目等についても環境基準値を満足している。



水質調査実施日

令和5年												
回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
調査日	1/11 (水)	2/1 (水)	3/1 (水)	4/14 (金)	5/17 (水)	6/7 (水)	7/5 (水)	8/2 (水)	9/5 (火)	10/4 (水)	11/1 (水)	12/6 (水)

水質分析項目及び回数

調査項目	分析項目	ダム下流河川				ダム洪水調節地上流端		分水堰
		部子川	足羽川			部子川	金見谷川	水海川
		小畑	蔵作	横越	持越※	大本	金見谷	水海
土砂による水の濁り 水温の変化 水素イオン濃度 溶存酸素量 富栄養化	流量	12回	4回	4回	4回	10回	10回	12回
	SS							
	水温							
	pH							
	DO							
	BOD							
重金属類等	COD	2回	-	-	-	-	-	2回
	クロロフィルa							
	総窒素							
	総リン							
	カドミウム							
	鉛							
	鉄							
マンガン								
その他(健康項目等)								

(年間調査回数)

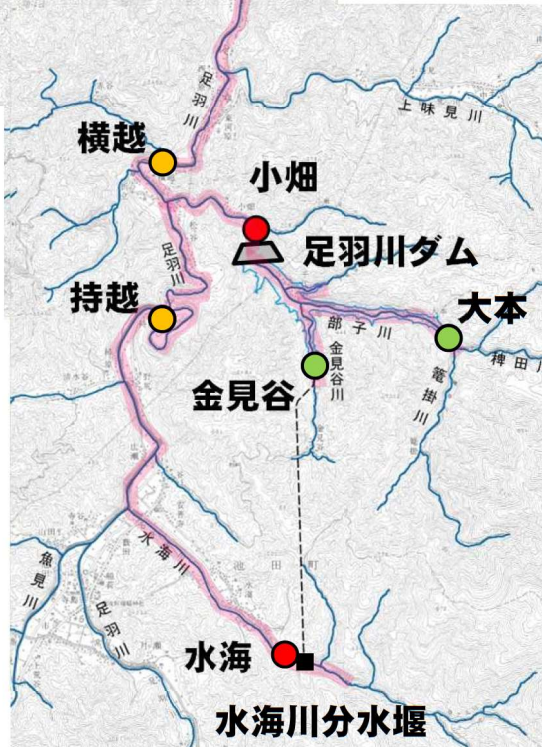
【工事中】

- : 年12回※1
- : 年12回※2
- : 年4回

※1 重金属類等の項目を、年2回で実施

※2 平成31年4月より、年12回で実施

調査地点

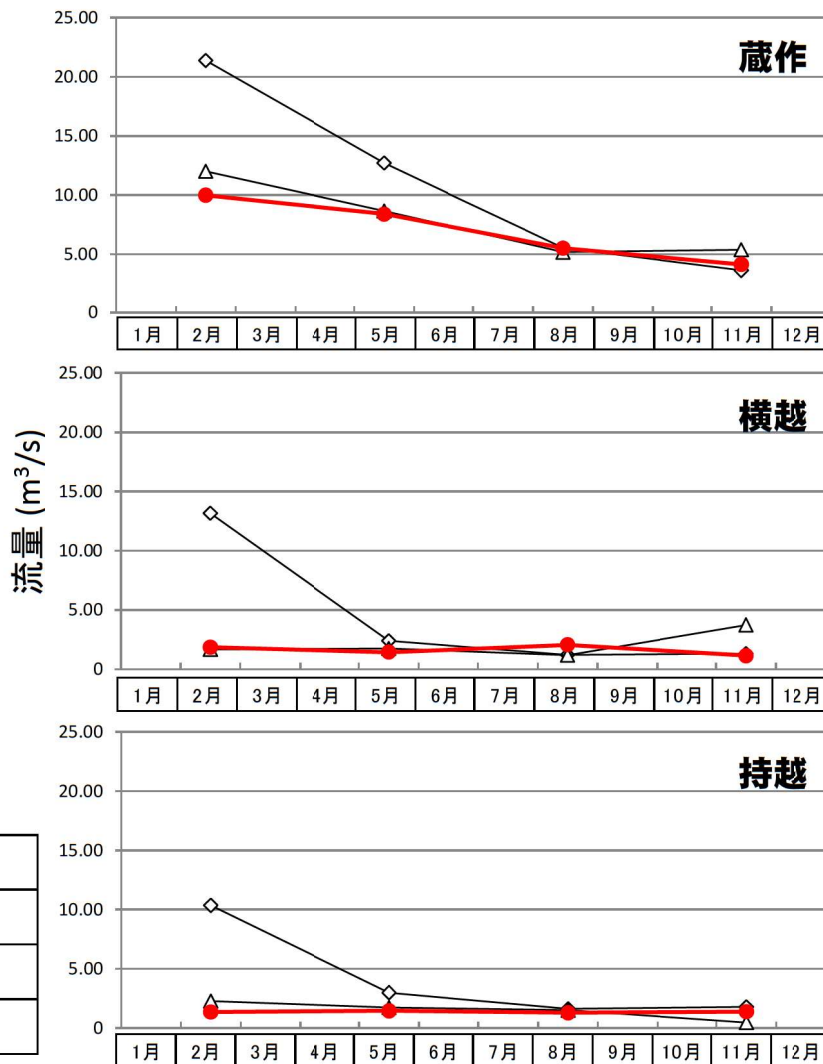


- ※ 天神橋は、県が環境基準地点として、監視。
- ※ 持越地点は、足羽川部子川合流前の足羽川の河川水質の状況を確認する地点としている。

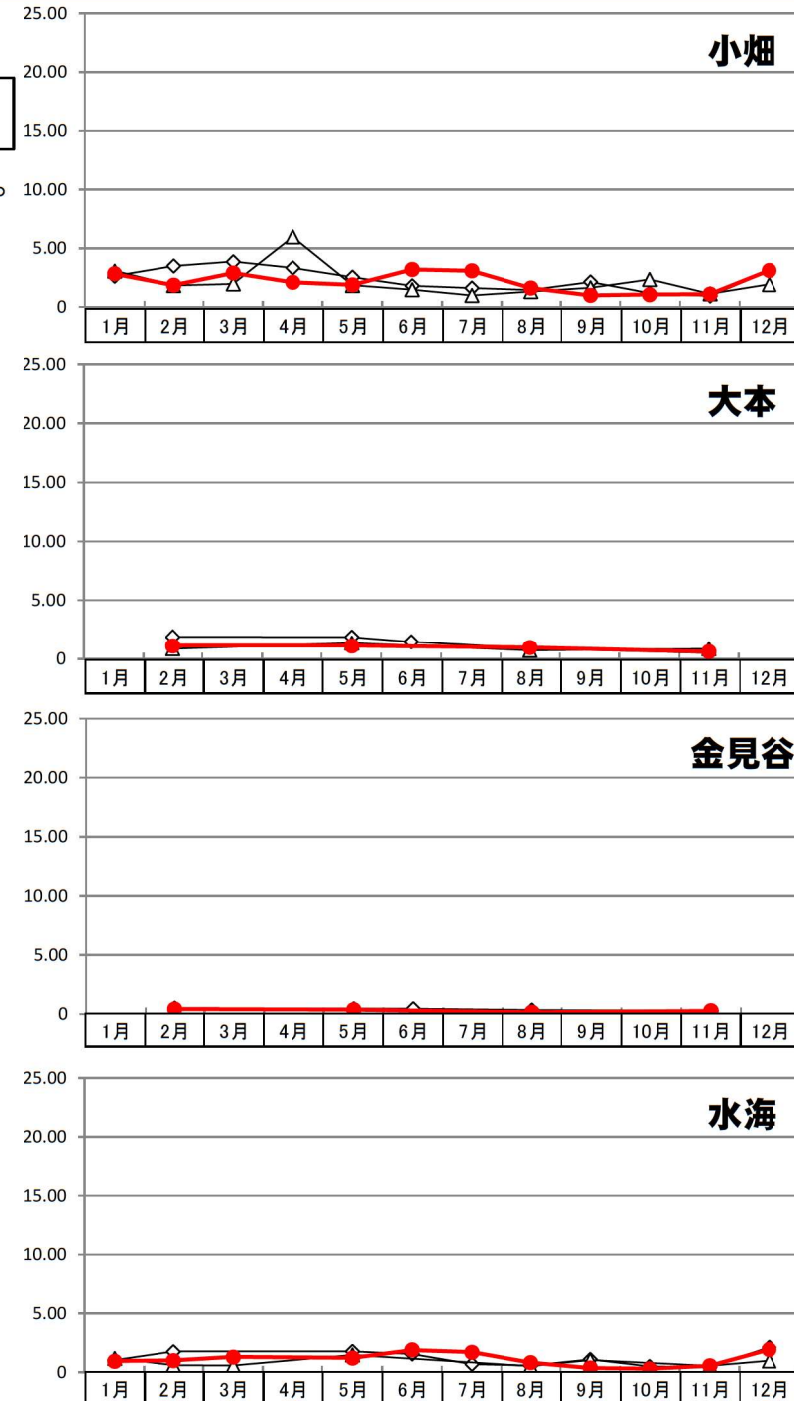
(1) 流量

流量は、例年との比較の結果、特異値はなかった。

※1:各地点の流量は流速計等を用い、現地調査により算定した値である。

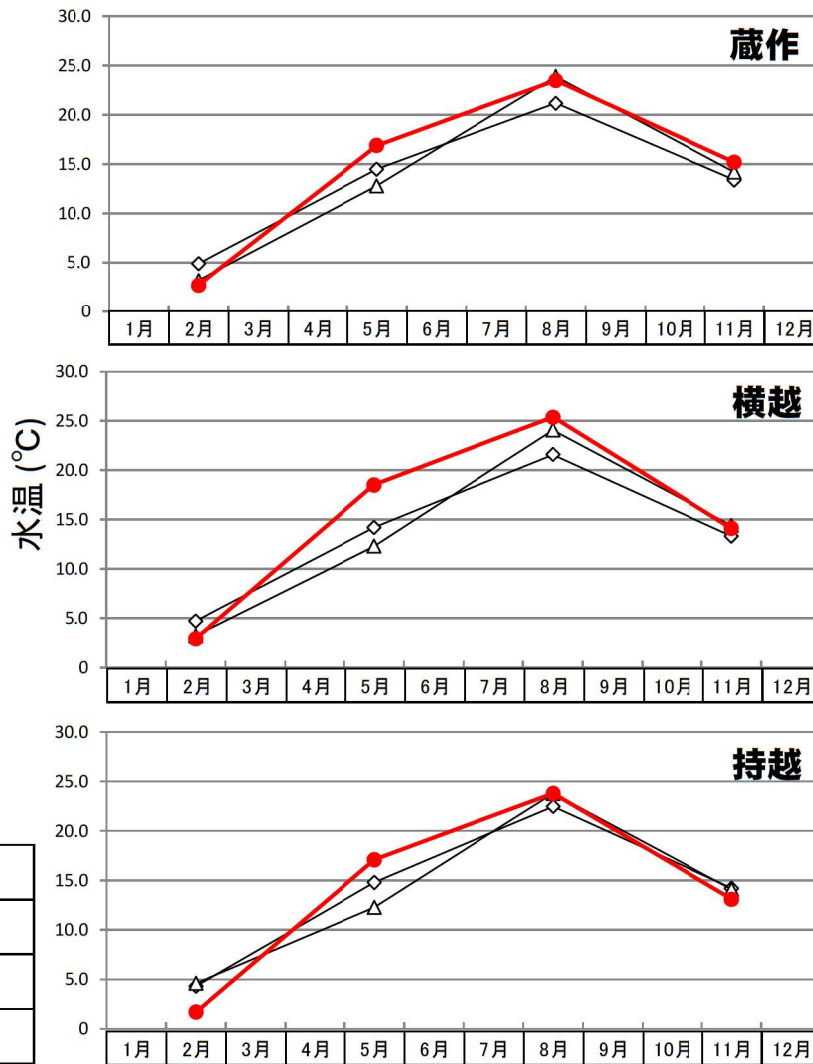


凡例	
◇	R3
△	R4
●	R5

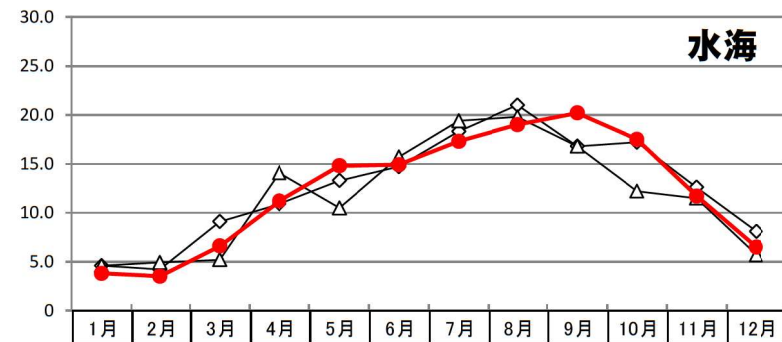
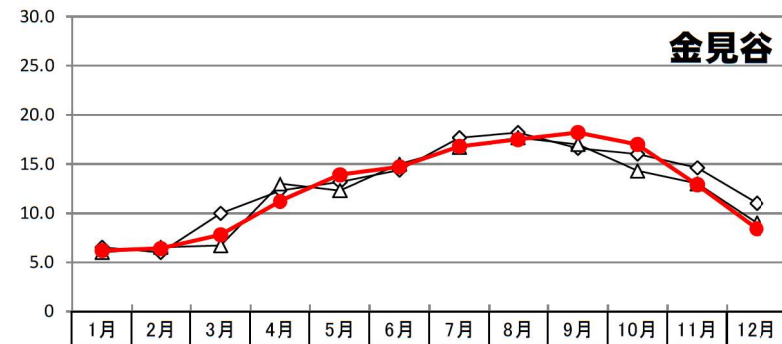
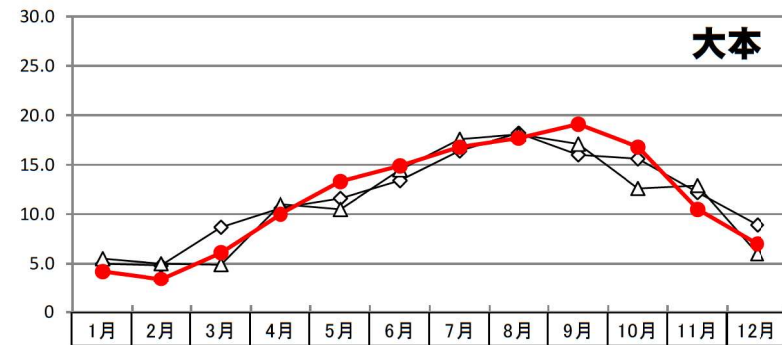
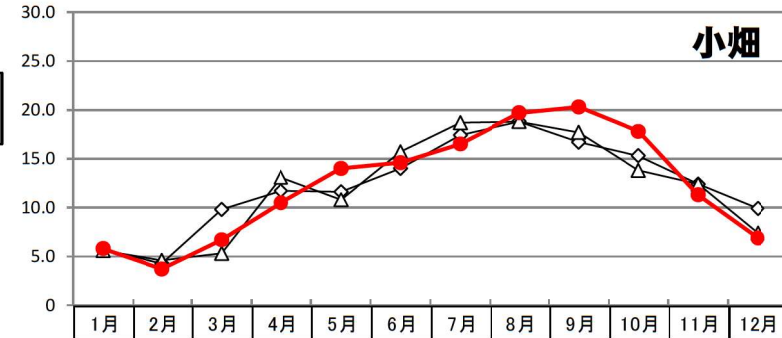


(2)水温

水温は、例年との比較の結果、特異値はなかった。



凡例	
◇	R3
△	R4
●	R5

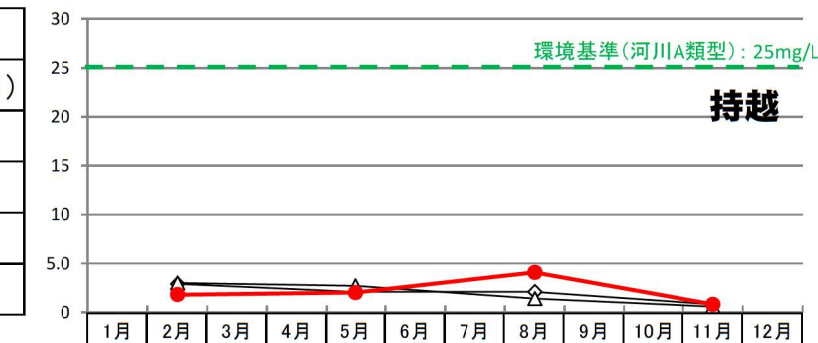
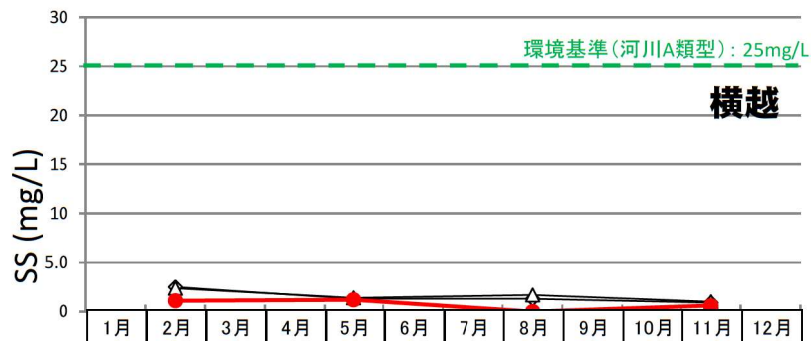
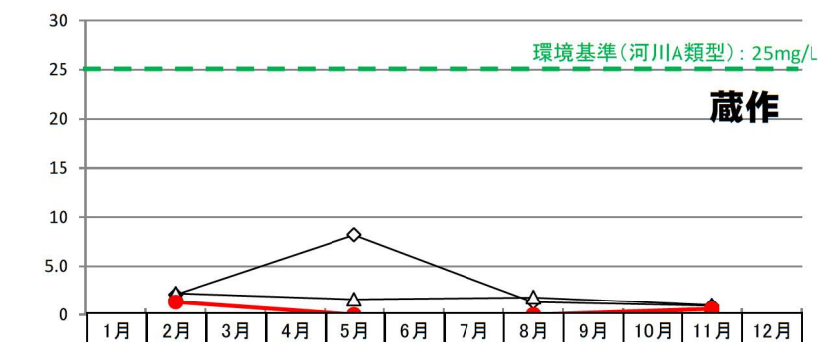


◆水環境(水環境のモニタリング)

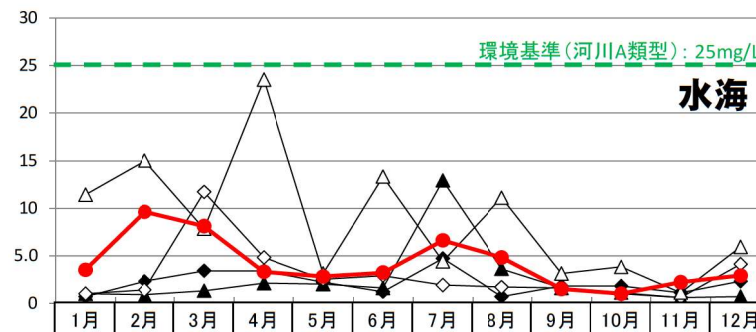
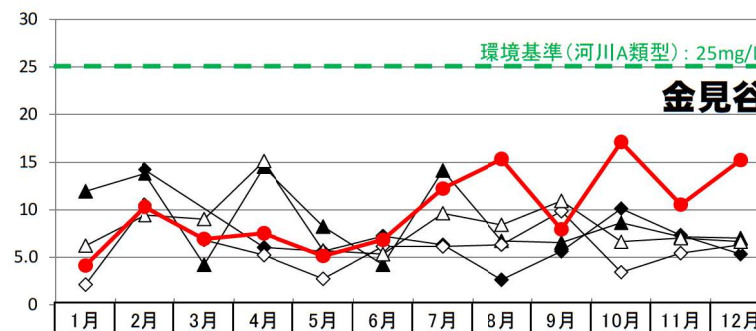
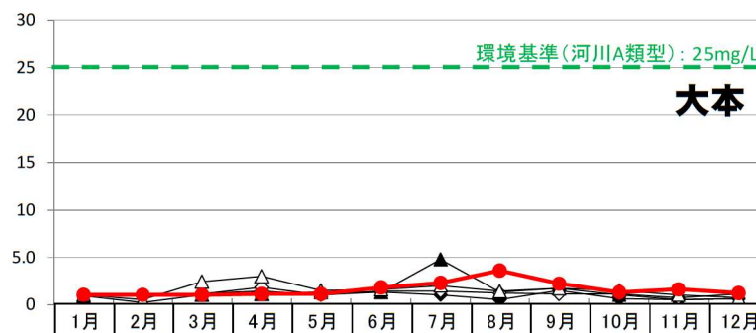
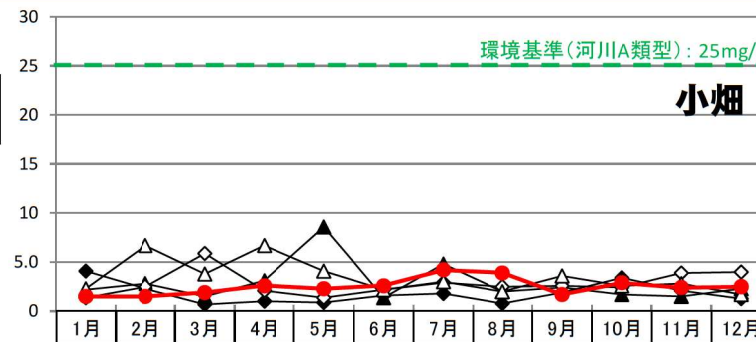
調査結果

(3)土砂による水の濁り(SS)

土砂による水の濁り(SS)は、全地点で環境基準を満足している。



凡例	
◆	R1(H31)
▲	R2
◇	R3
△	R4
●	R5

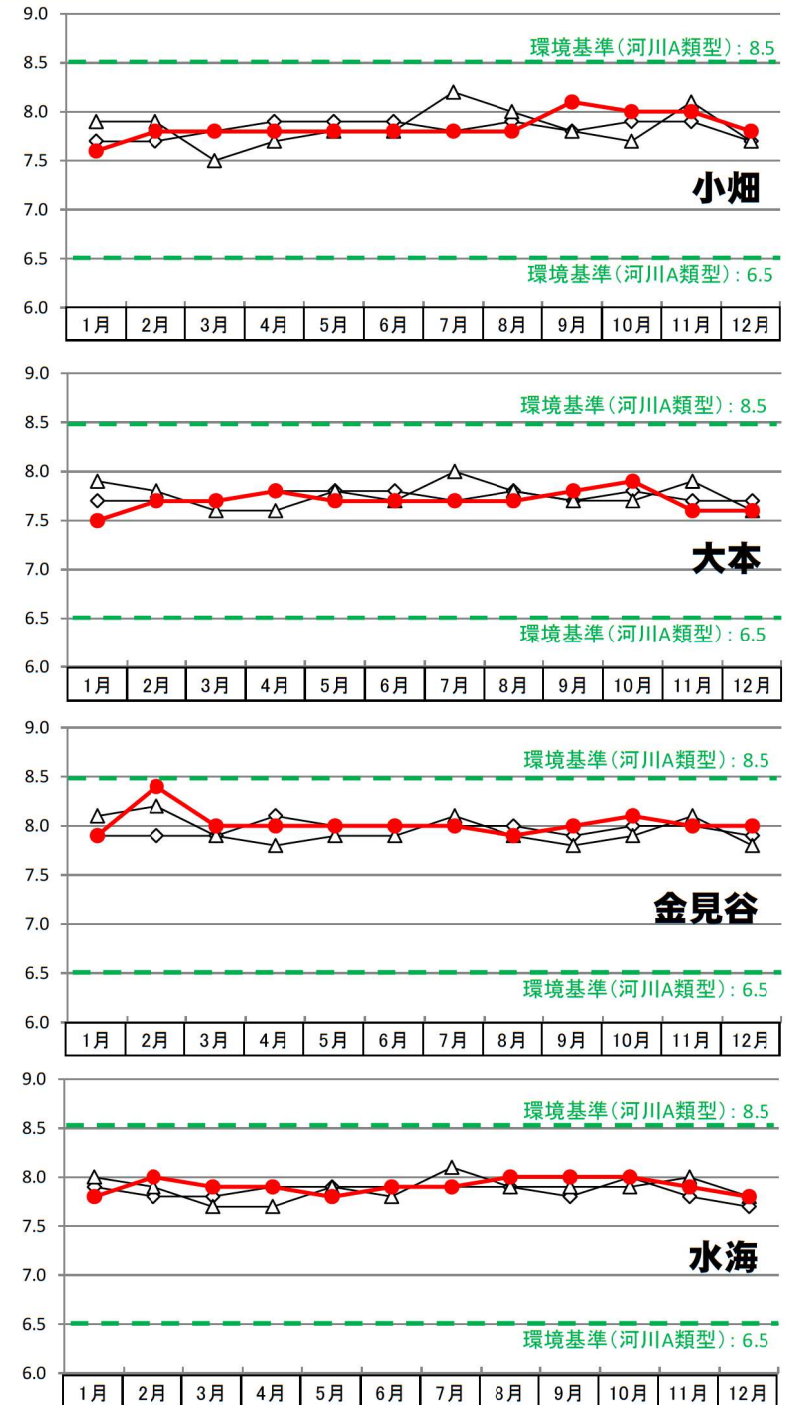
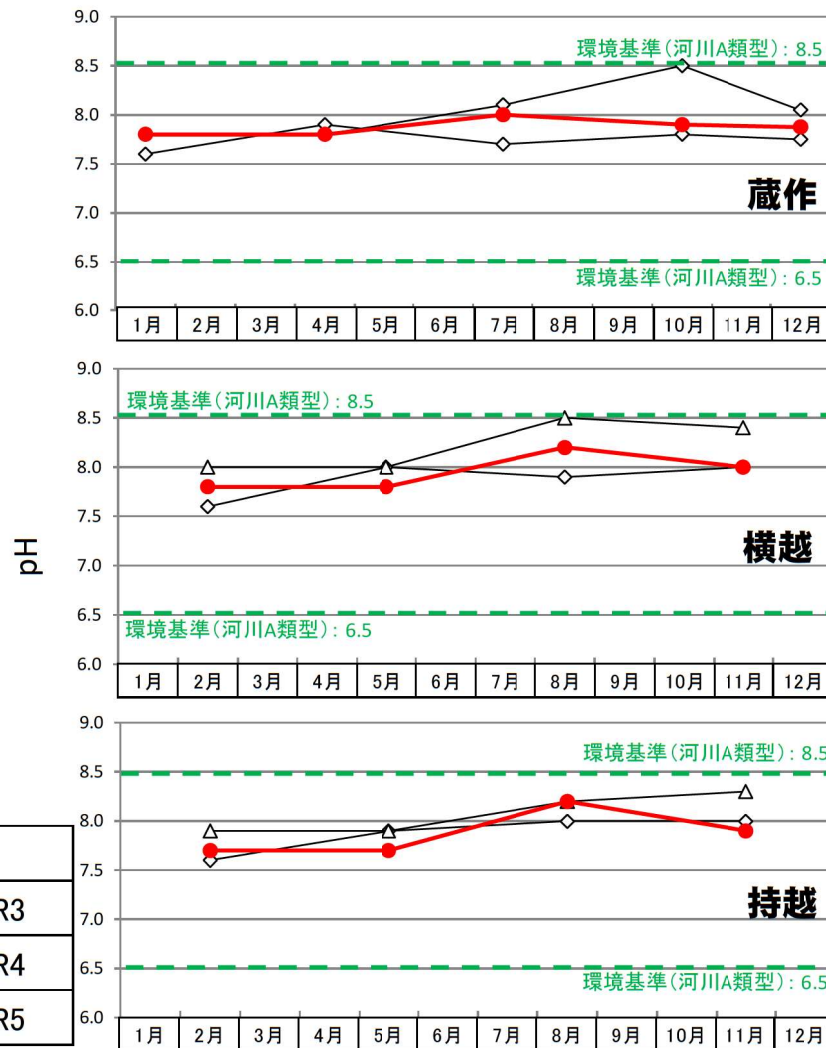


◆水環境(水環境のモニタリング)

調査結果

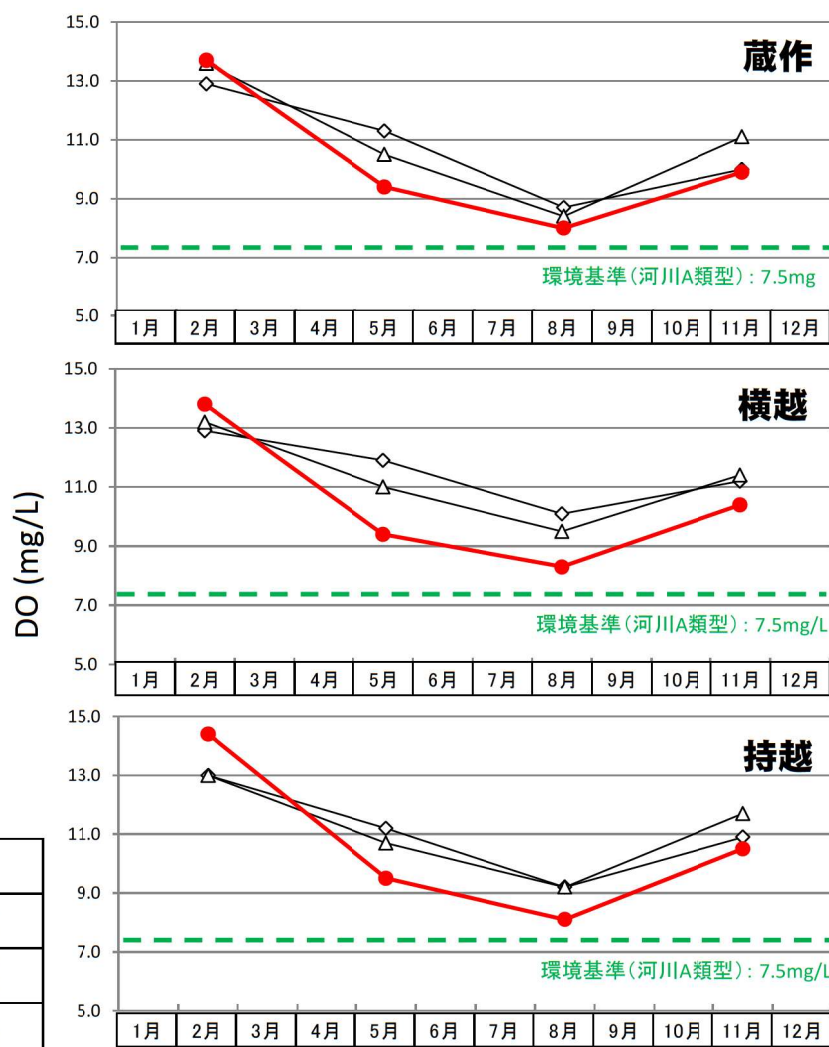
(4)水素イオン濃度(pH)

水素イオン濃度(pH)は全地点で環境基準を満足している。

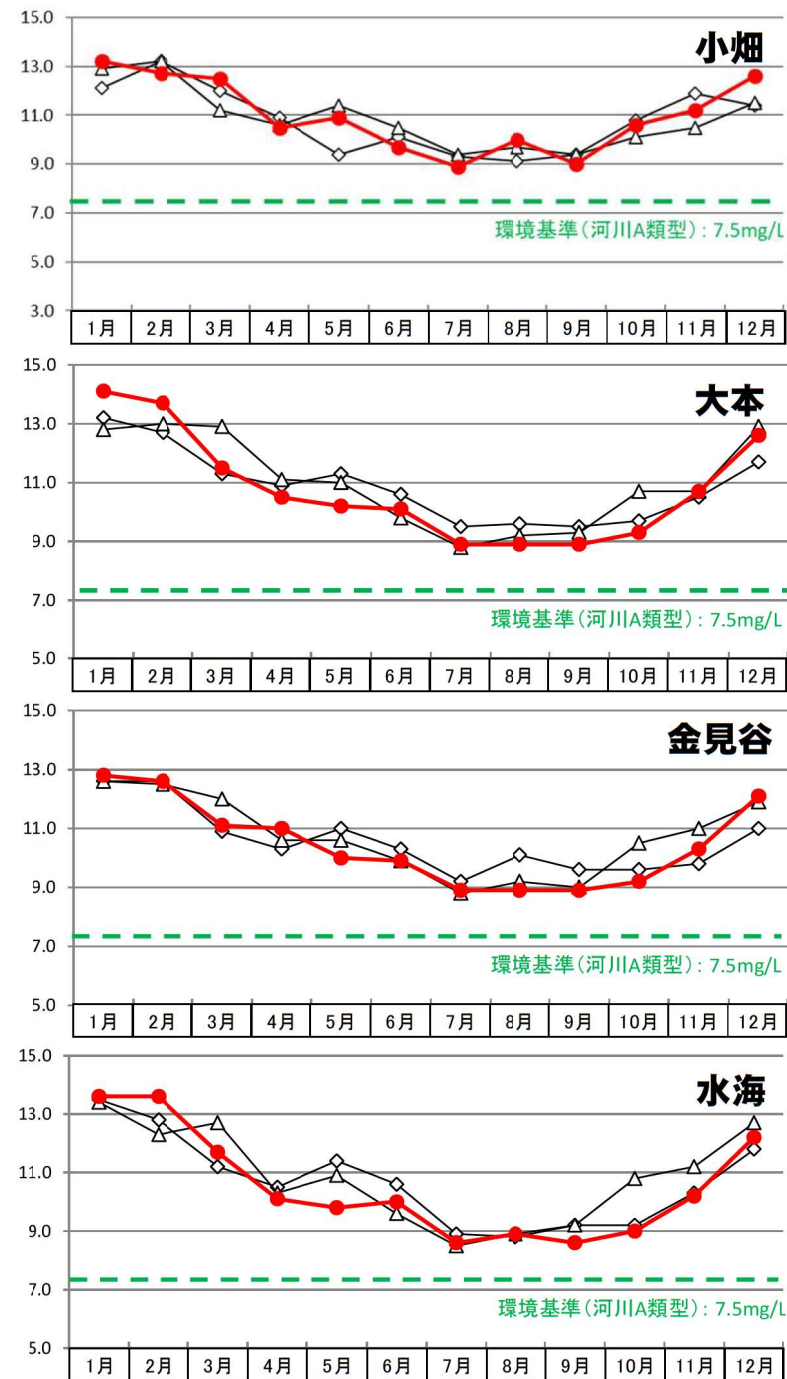


(5) 溶存酸素量(DO)

溶存酸素量(DO)は、全地点で環境基準を満足している。

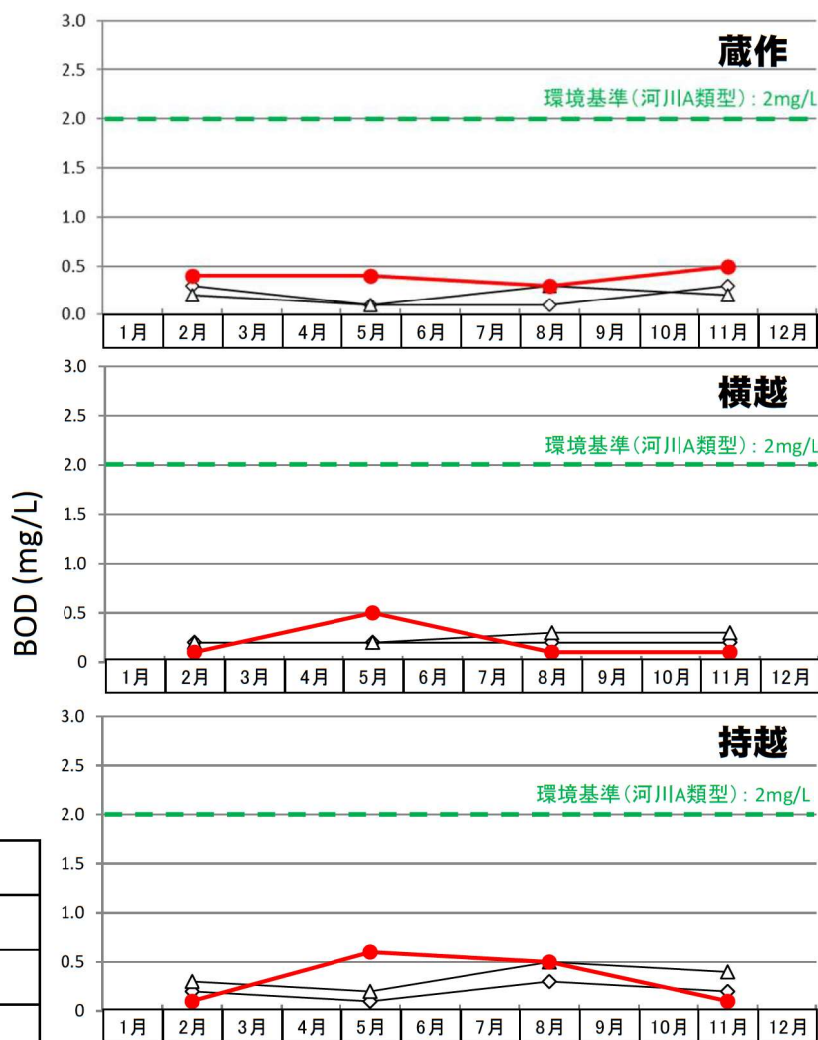


凡例	
◇	R3
△	R4
●	R5

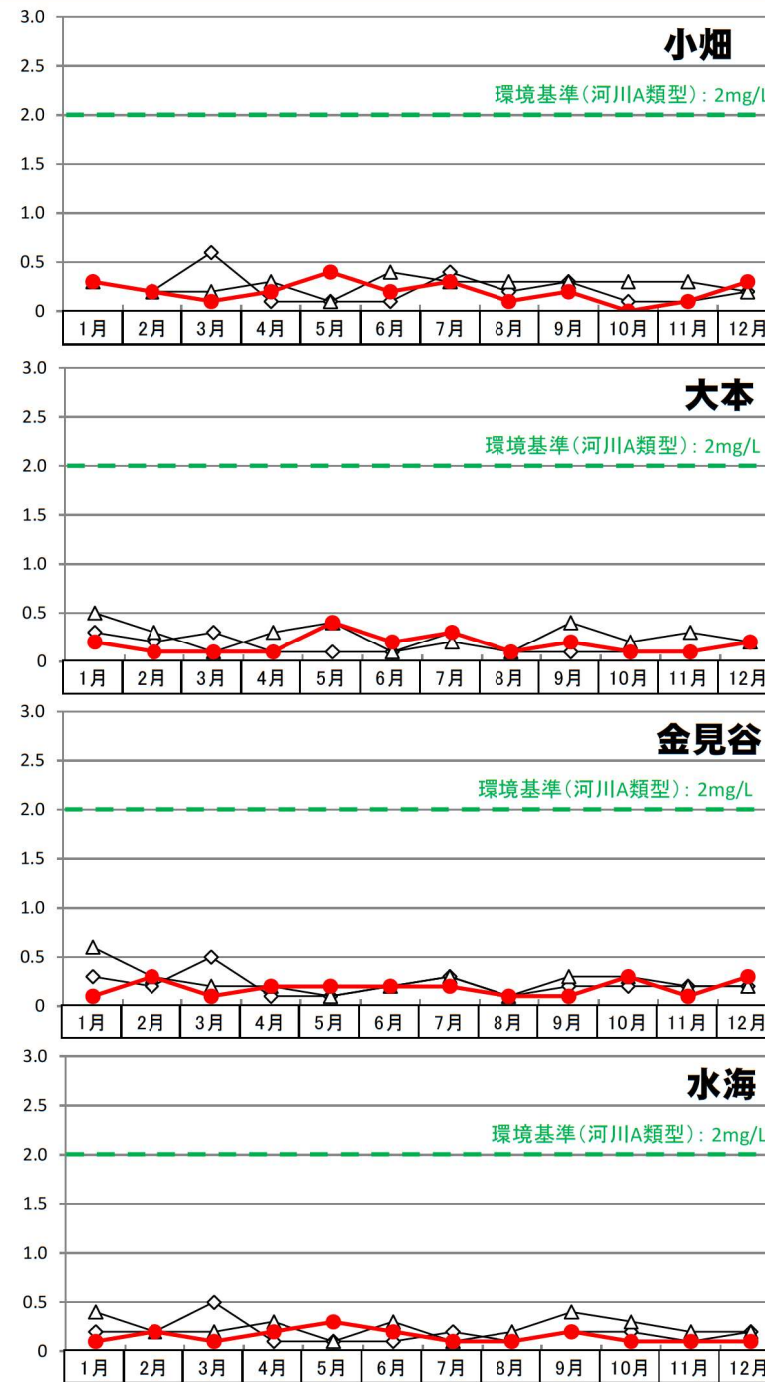


(6)富栄養化(BOD)

富栄養化(BOD)は、全地点で環境基準を満足している。

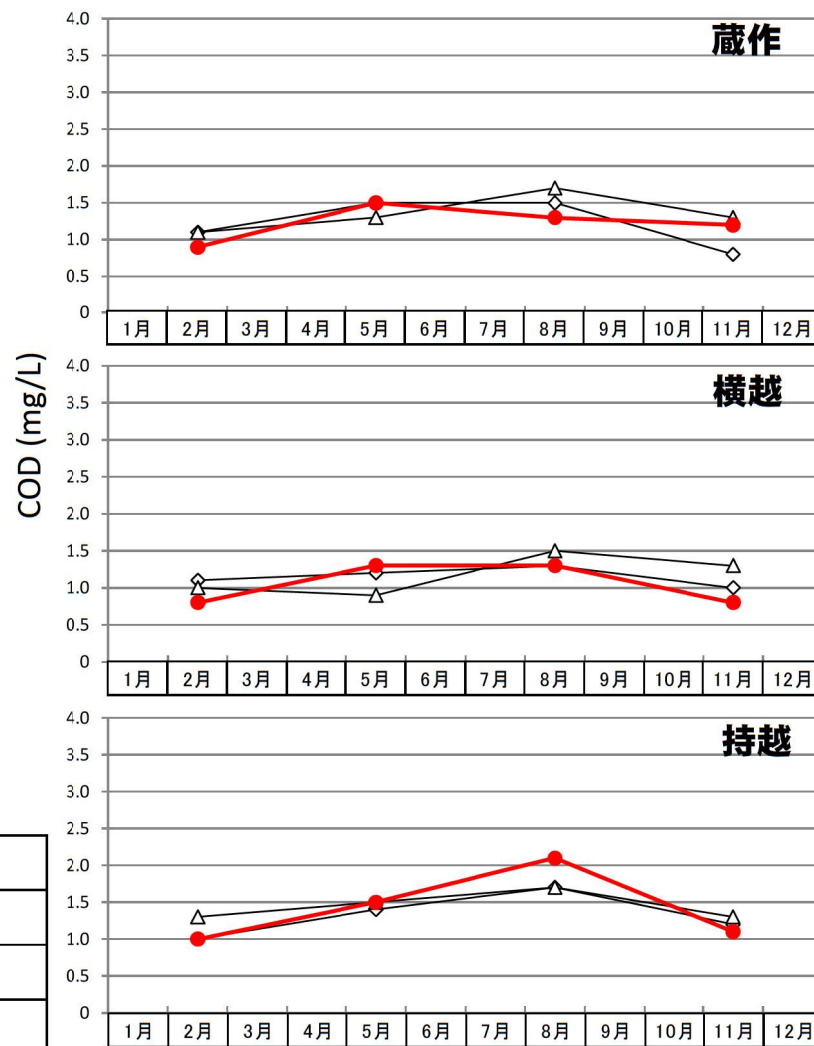


凡例	
◇	R3
△	R4
●	R5

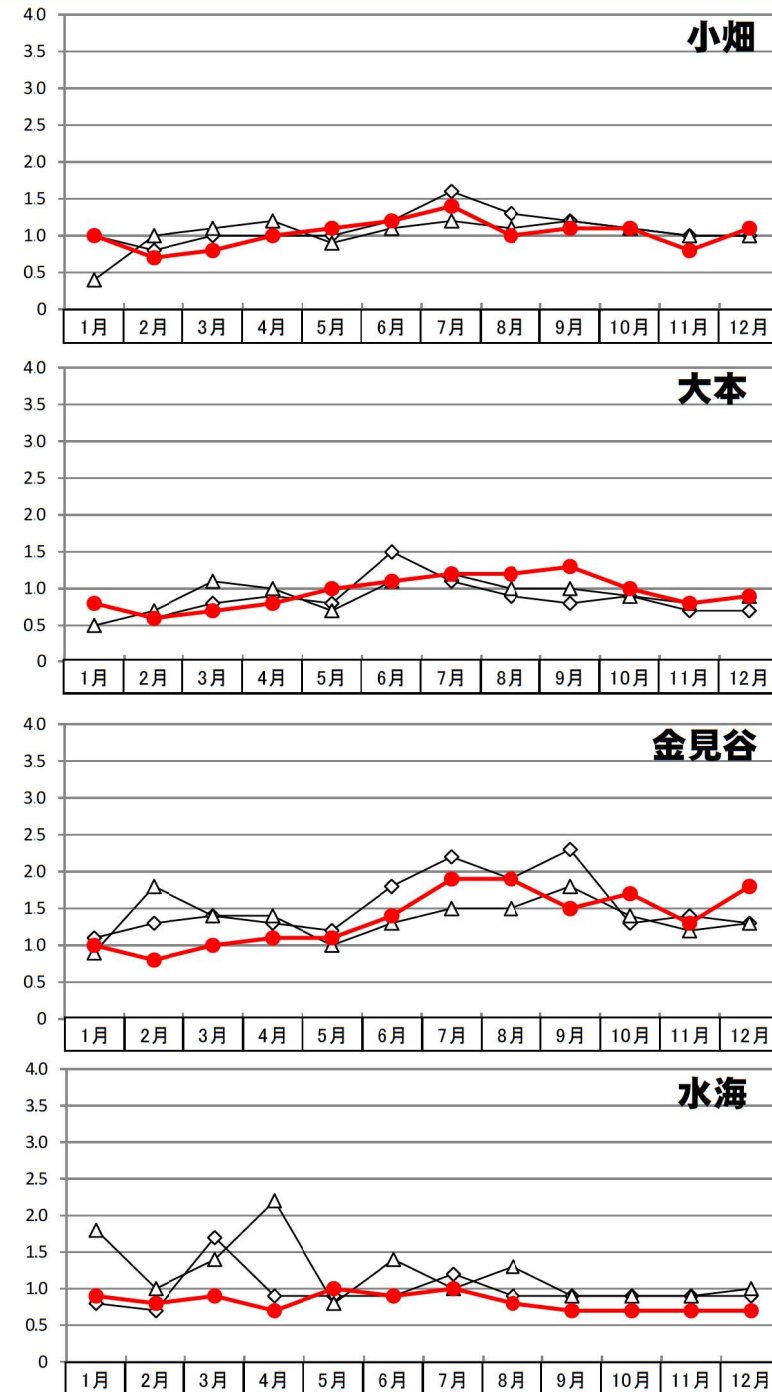


(7)富栄養化(COD)

富栄養化(COD)は、例年との比較の結果、特異値はなかった。

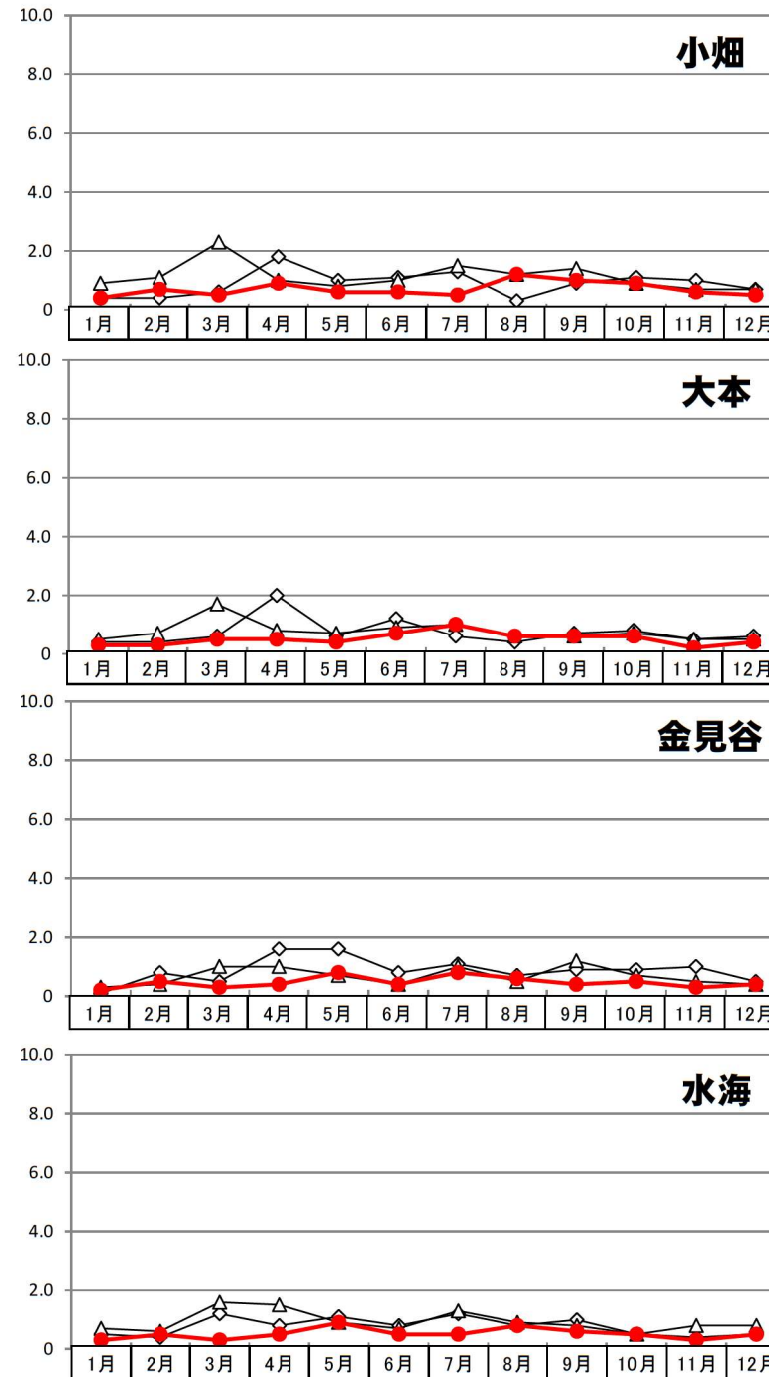
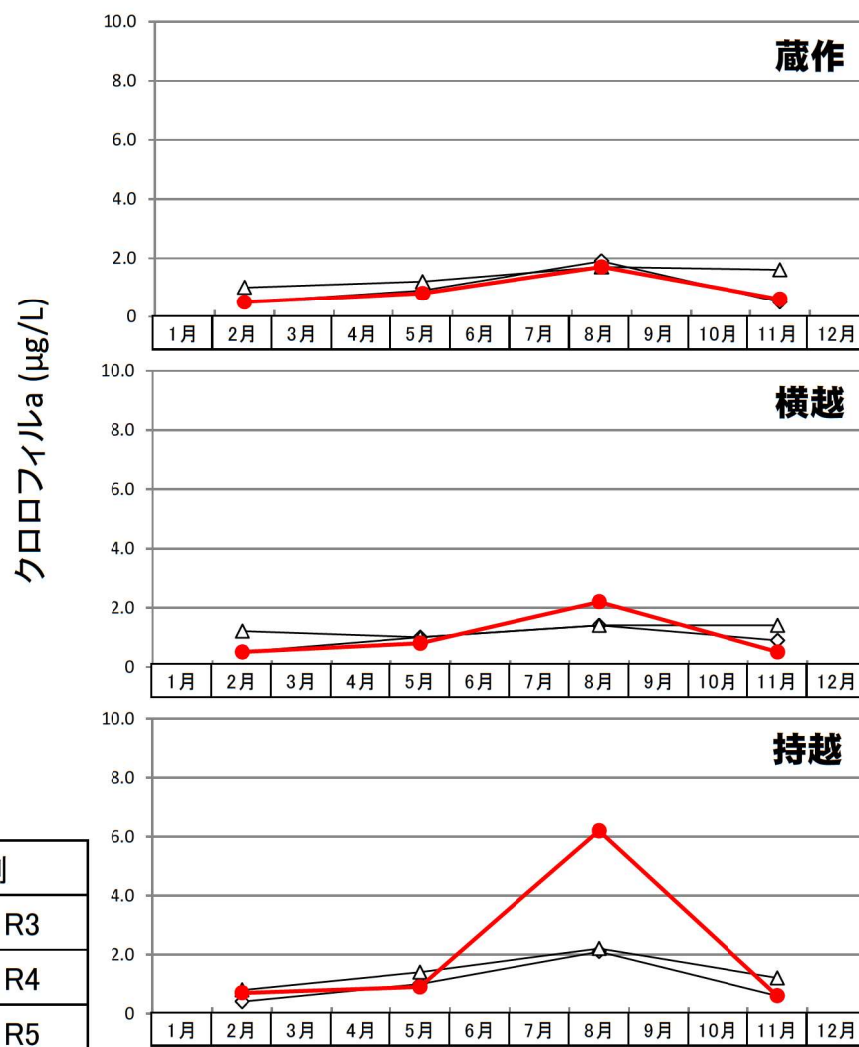


凡例	
◇	R3
△	R4
●	R5



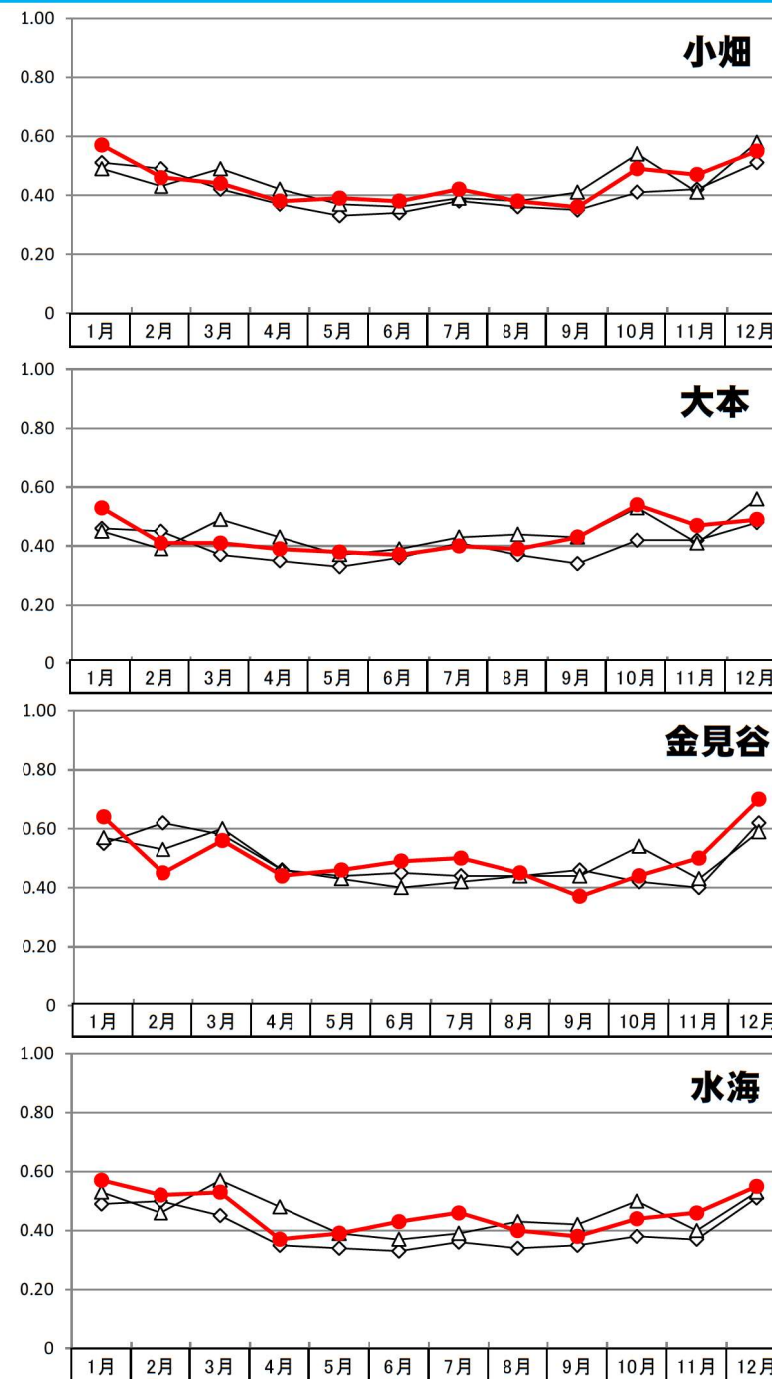
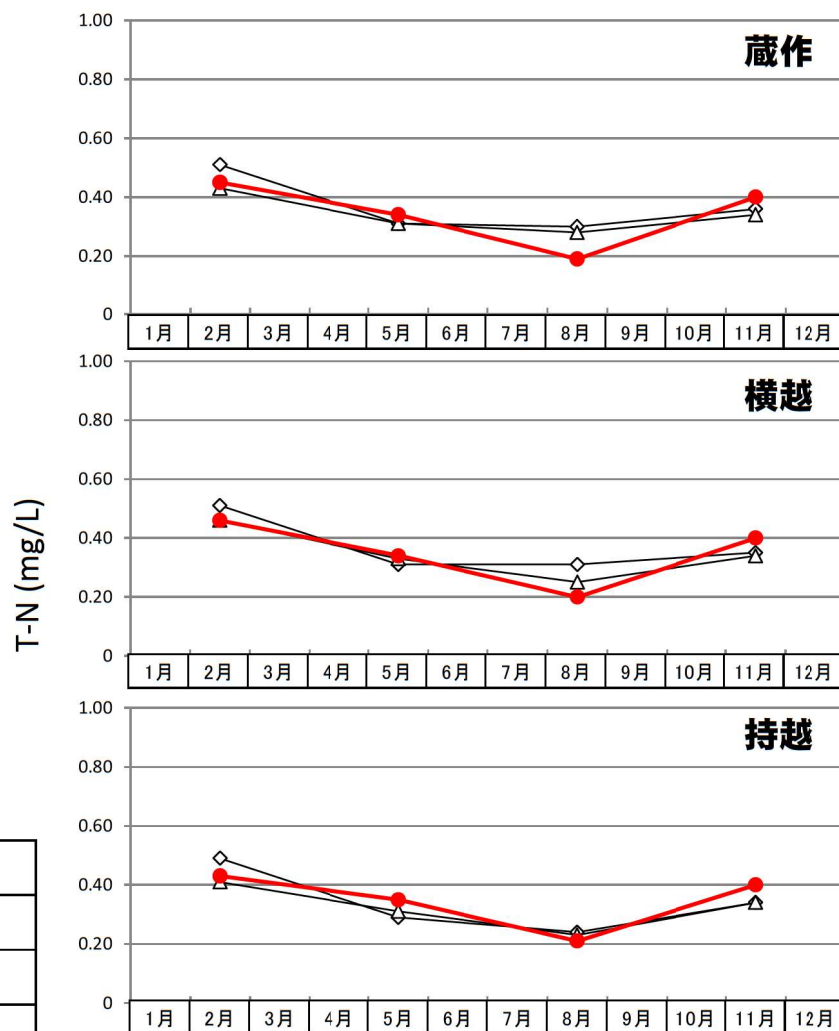
(8)富栄養化(クロロフィルa)

富栄養化(クロロフィルa)は、例年との比較の結果、特異値はなかった。



(9)富栄養化(総窒素:T-N)

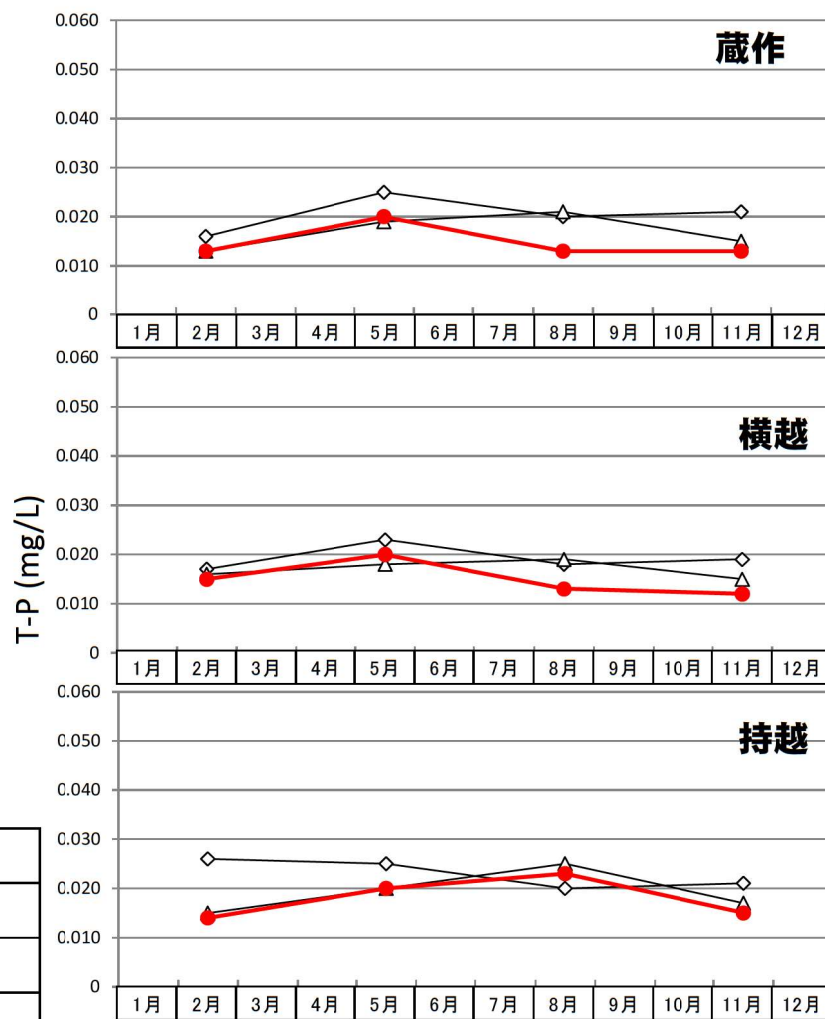
富栄養化(総窒素:T-N)は、例年との比較の結果、特異値はなかった。



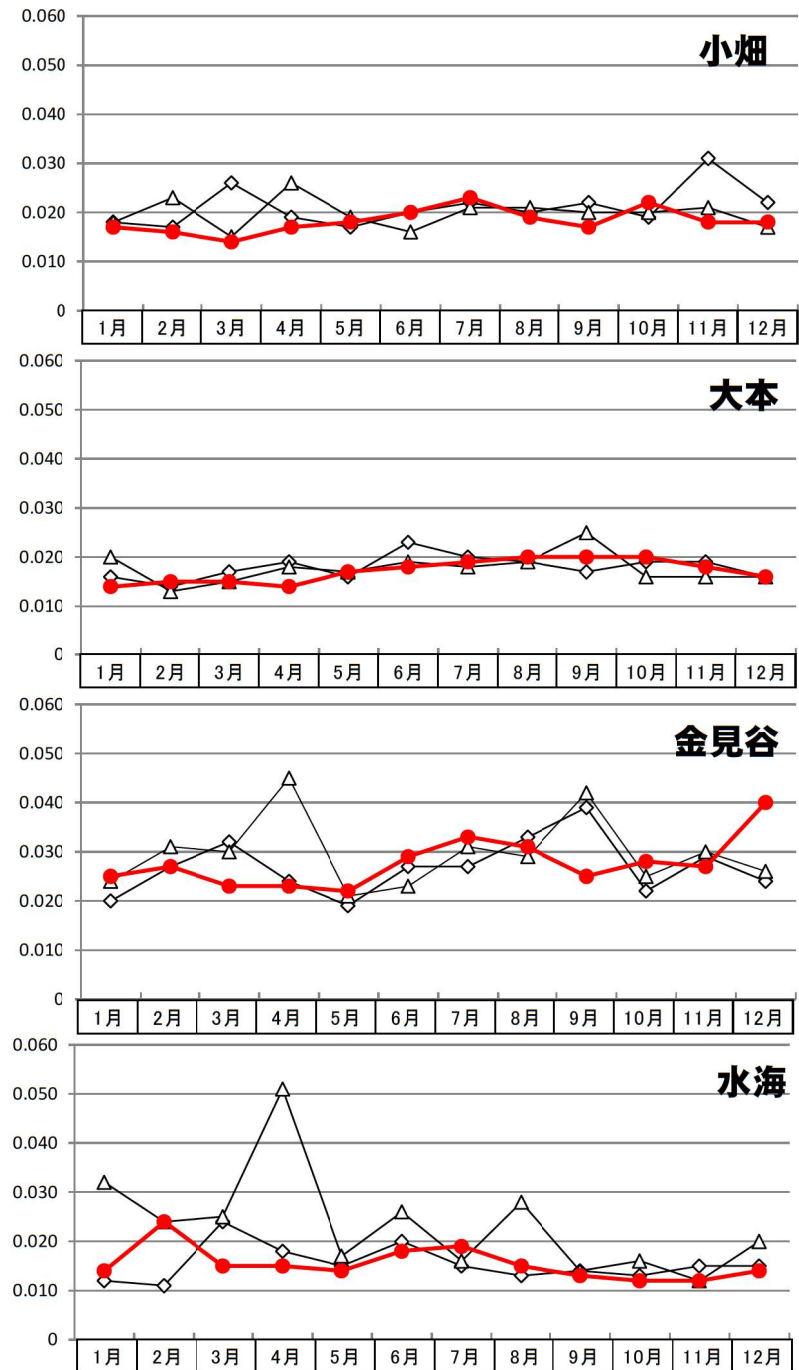
凡例	
◇	R3
△	R4
●	R5

(10)富栄養化(総リン:T-P)

富栄養化(総リン:T-P)は、例年との比較の結果、特異値はなかった。



凡例	
◇	R3
△	R4
●	R5

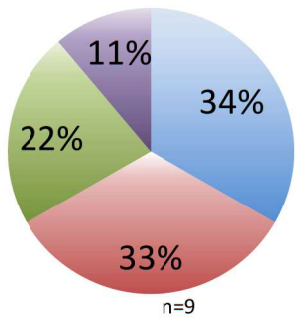


(1) 利用者アンケート調査(施設を利用した感想)

・景観資源の龍双ヶ滝、ふれあい遊歩道、体験型施設であるツリーピクニックアドベンチャーいけだの満足度が高かった。

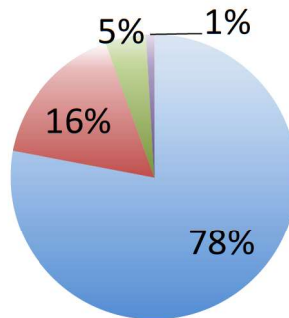


中部北陸自然歩道



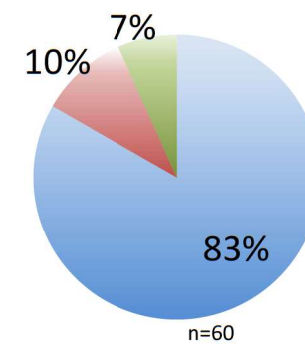
■ 満足している
■ まあ満足している
■ どちらともいえない
■ やや不満である
■ 不満である

龍双ヶ滝



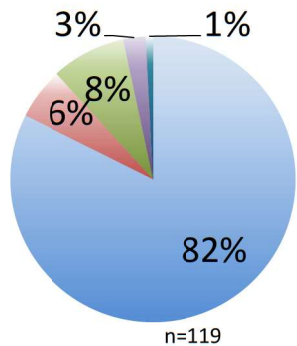
■ 満足している
■ まあ満足している
■ どちらともいえない
■ やや不満である
■ 不満である

ツリーピクニックアドベンチャーいけだ



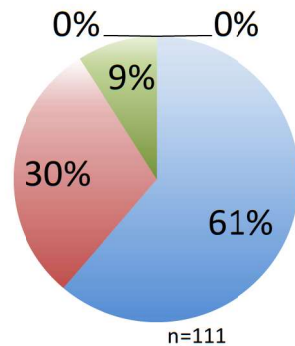
■ 満足している
■ まあ満足している
■ どちらともいえない
■ やや不満である
■ 不満である

ふれあい遊歩道



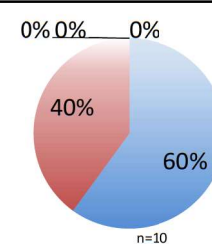
■ 満足している
■ まあ満足している
■ どちらともいえない
■ やや不満である
■ 不満である

まちの駅こってコテいけだ



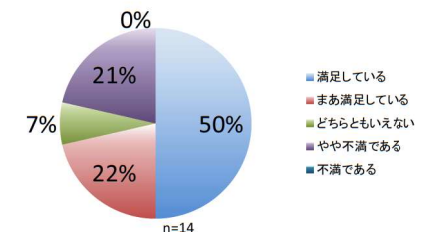
■ 満足している
■ まあ満足している
■ どちらともいえない
■ やや不満である
■ 不満である

ダムギャラリーあすわ



■ 満足している
■ まあ満足している
■ どちらともいえない
■ やや不満である
■ 不満である

本体建設工事展望台



■ 満足している
■ まあ満足している
■ どちらともいえない
■ やや不満である
■ 不満である

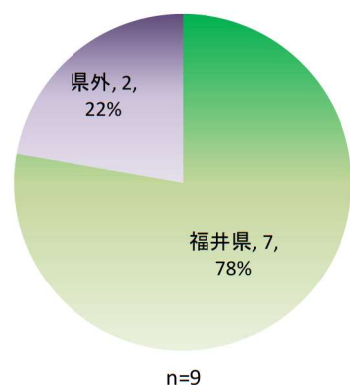
施設を利用した感想

(2) 利用者アンケート調査(利用者の住所内訳)

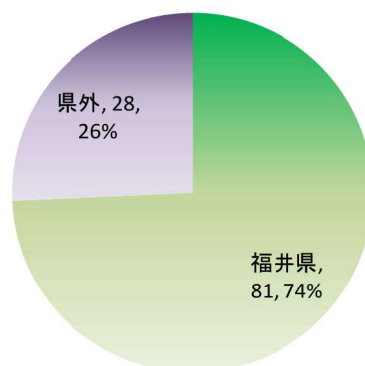
- ・体験型施設であるツリーピクニックアドベンチャーいけだ、ふれあい遊歩道、ダムギャラリーあすわ以外は、県内の利用者が多い結果となった。



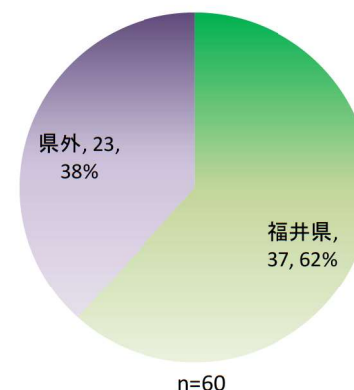
中部北陸自然歩道



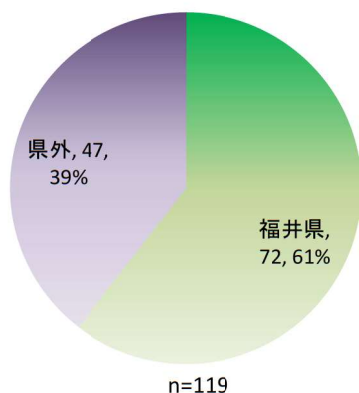
龍双ヶ滝



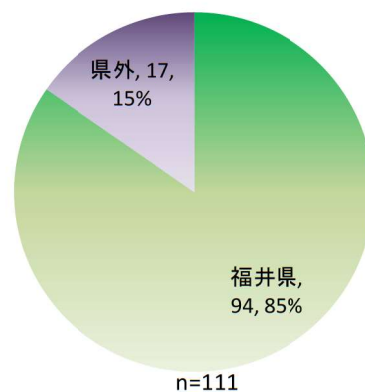
ツリーピクニックアドベンチャーいけだ



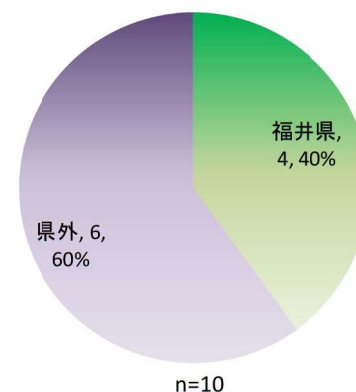
ふれあい遊歩道



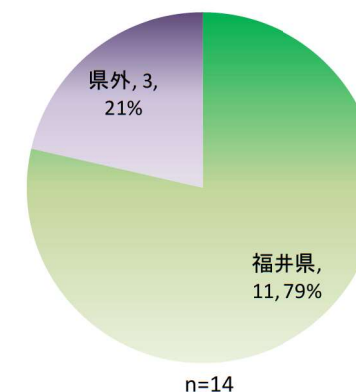
まちの駅 こってコテいけだ



ダムギャラリーあすわ



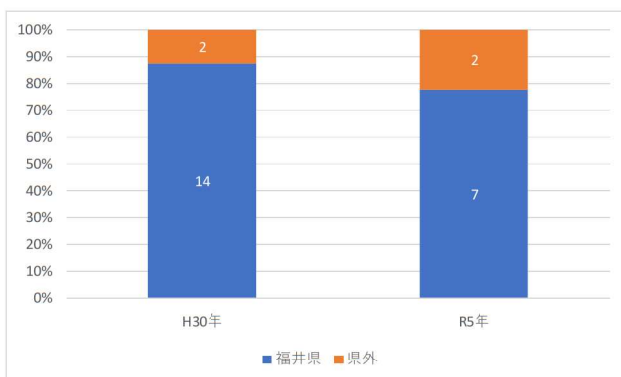
本体建設工事展望台



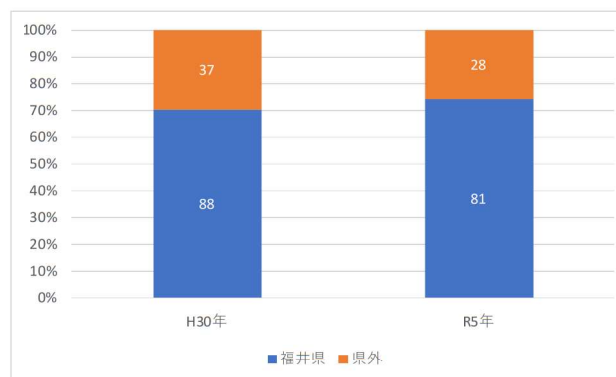
(3) 過年度調査との比較(利用者の住所内訳)

- 中部北陸自然歩道、龍双ヶ滝、まちの駅こってコテいけだは、平成30年と比べても県内の利用者が多い結果となった。

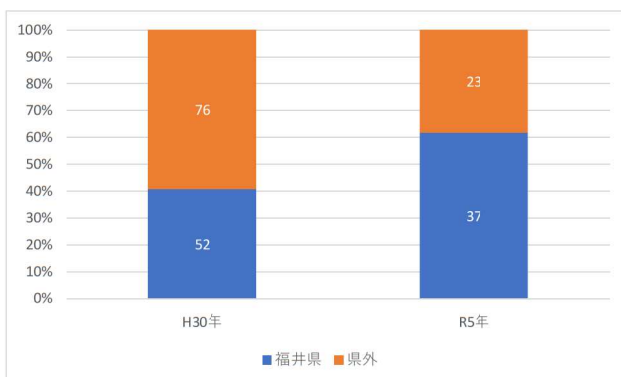
中部北陸自然歩道



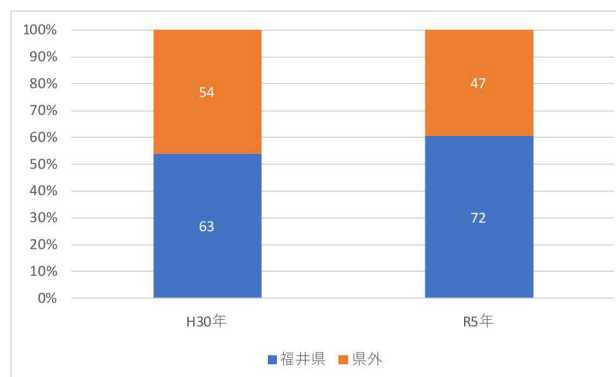
龍双ヶ滝



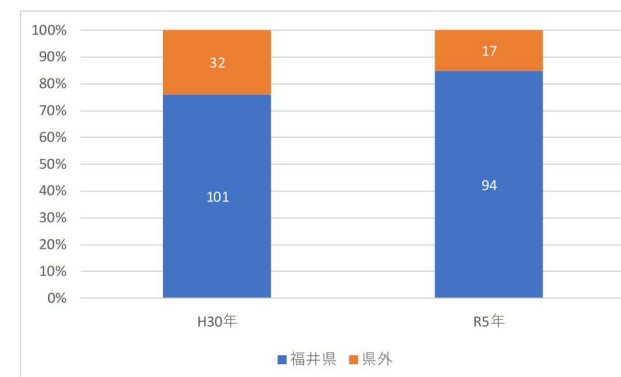
ツリーピクニックアドベンチャーいけだ



ふれあい遊歩道



まちの駅こってコテいけだ



経年比較(利用者の住所内訳)

(4) イベント調査※

- ・2023年11月4日,5日の2日間で行われた「いけだ食の文化祭2023」を対象に行った。
- ・「いけだ食の文化祭」は、平成22年にスタートし、今年で16回目を数え、2日間の延べ参加者数は4,733人であった。
- ・池田町全体をイベント会場として、町内産の有機栽培の野菜や伝統料理の販売、米俵かつぎなどのイベントなどが行われた。



こってコテいけだ



カービング



米俵かつぎ風景



農産物販売

イベントチラシ

※ イベント調査は、「平成30年版河川水辺の国勢調査マニュアル[ダム湖版] (ダム湖利用実態調査)」に記載されている。

◆地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング調査計画

地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング実施方針

項目	モニタリング実施方針	
前提条件(工事計画等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム堤体掘削・本体打設から試験湛水前の期間に、各調査項目の2巡目を実施。 →令和2年～令和9年の8年間で改変直後の生態系を把握する必要あり。 ・ダム堤体掘削は令和2年秋に着手。 →工事実施箇所に応じた地点設置が必要である。 ・モニタリング調査は、調査地点の設定根拠や評価手法等を整理して実施する。 →大規模改変前調査の地点・手法を踏襲。 ・今後の工事進捗に伴う「地域を特徴づける生態系の保全」のために、継続的な調査計画を策定。 	
調査する情報(地域を特徴づける生態系)	地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング項目は、下記の中から適切な項目を選定する。	
	全域	<ul style="list-style-type: none"> ・生息生育環境の状況(植生分布状況) ・生息生育環境の状況(河川形状) ・河川環境基図作成
	陸域	<ul style="list-style-type: none"> ・生息生育環境の状況(植物群落構造) ・生息生育する生物群集(植物(種子シダ植物)、鳥類、両生類、爬虫類、哺乳類、昆虫類、クモ類、陸産貝類※1、蘚苔類※1、大型菌類※1等)
	河川域	<ul style="list-style-type: none"> ・生息生育環境の状況(河川横断植生、河床横断、河床材料) ・生息生育する生物群集(鳥類、魚類、底生動物、付着藻類、種子シダ植物、蘚苔類等)
調査スケジュール	<p>令和2年～令和9年の8年間ですべての調査項目を実施するため、以下のスケジュールとする。</p> <p>令和2年～令和5年 地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング調査(陸域調査)</p> <p>令和4年～令和8年 地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング調査(河川域調査)</p>	

※1モニタリングは、河川水辺の国勢調査項目を標準とする。ただし、該当しない「付着藻類」についても底生動物と併せて実施するが、「陸産貝類」、「蘚苔類」、「大型菌類」はモニタリング調査の対象としない。

◆地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング調査計画

(平成27年～令和元年)工事前調査スケジュール

平成29年～令和元年で実施済

調査項目		平成27年 (1月～12月)	平成28年 (1月～12月)	平成29年 (1月～12月)	平成30年 (1月～12月)	平成31(令和 元)年 (1月～12月)	
地域を 特徴づ ける生 態系の 保全	陸域	陸域環境(植物群落構造)	-	-	○	○	○
		植物(種子シダ植物相)	-	-	○	○	○
		鳥類	-	-	○	○	○
		両生類・爬虫類・哺乳類	-	-	○	○	○
		陸上昆虫類	-	-	○	○	○
		クモ類	-	-	○	○	○
	河川 域	河川環境(河床材料)	○	-	-	-	-
		河川環境(河川横断植生)	-	○	-	-	-
		植物(種子シダ植物相)	-	○	-	-	-
		鳥類	-	○	-	-	-
		魚類	○	-	-	-	-
		底生動物	○	-	-	-	-
		付着藻類	○	-	-	-	-

平成27年～28年完了

◆地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング調査計画

(令和2年～令和6年)ダム堤体掘削中(大規模改変中)調査スケジュール

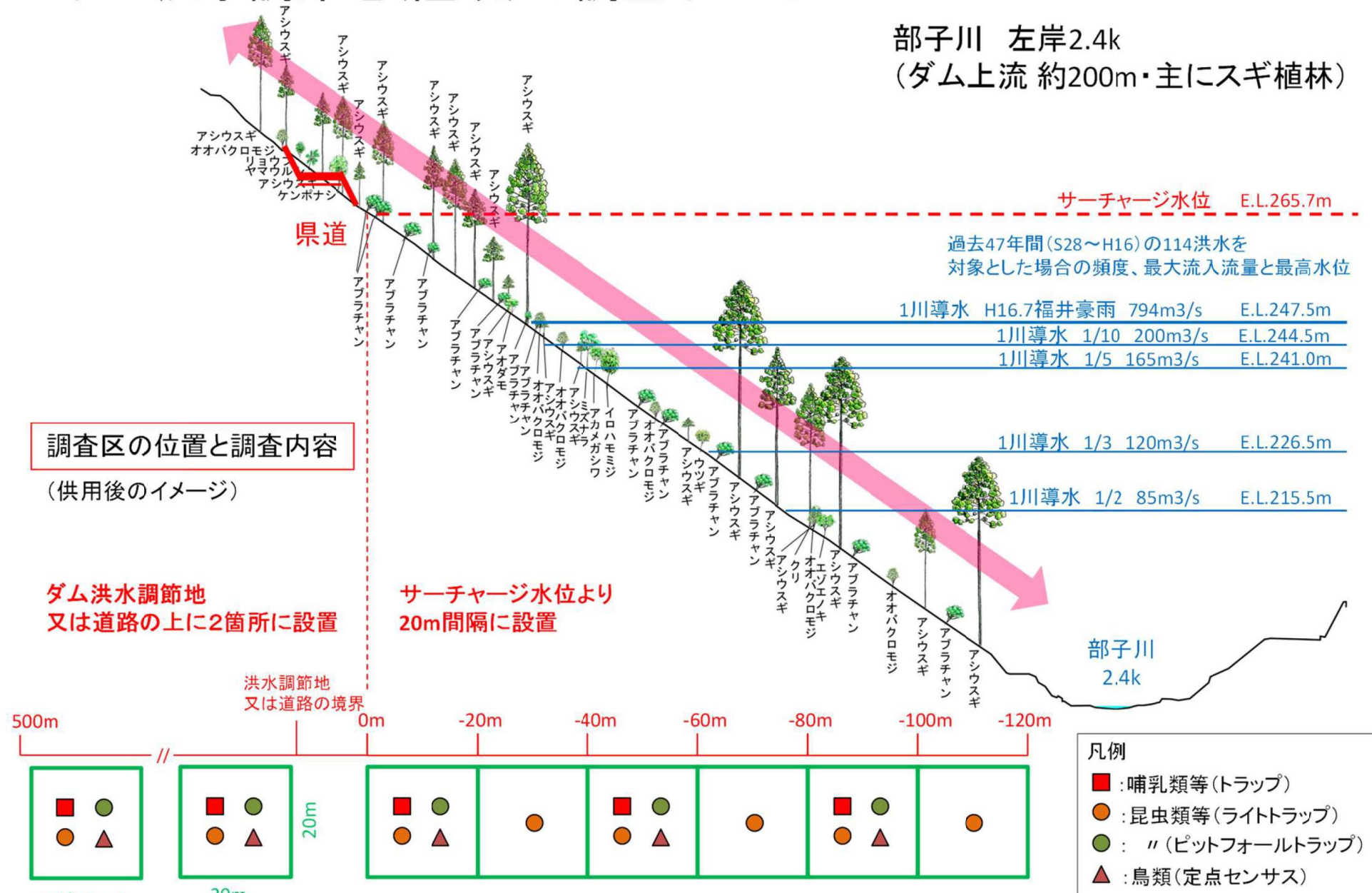
調査項目		令和2年 (1月～12月)	令和3年 (1月～12月)	令和4年 (1月～12月)	令和5年 (1月～12月)	令和6年※1 (1月～12月)	
地域を 特徴づ ける生 態系の 保全	陸域	環境基図	-	-	-	-	
		陸域環境(植物群落構造)	○	○	○	○	-
		植物(種子シダ植物相)	○	○	○	○	-
		鳥類	○	○	○	○	-
		両生類・爬虫類・哺乳類	○	○	○	○	-
		陸上昆虫類	○	○	○	○	-
		クモ類	○	○	○	○	-
	河川域	環境基図	-	-	-	-	-
		河川環境(河床材料)	-	-	-	-	○
		河川環境(河川横断植生)	-	-	○	○	○
		植物(種子シダ植物相)	-	-	○	○	○
		鳥類	-	-	○	-	-
		魚類	-	○※2	-	-	○
		底生動物	-	-	-	-	○
付着藻類	-	-	-	-	○		

※1 令和10年の試験湛水前に全てのコドラート調査を終わらせる。

※2 大規模改変中の魚類調査として地点を限定して調査を実施した。

ダム洪水調節地(陸域)の調査イメージ

部子川 左岸2.4k
(ダム上流 約200m・主にスギ植林)



工事前・工事中・試験湛水時は、上記より必要な調査区を設定する。

ダム堤体掘削中(大規模改変中)の陸域調査内容

		調査項目		調査方法	調査時期	調査地点数
地域を特徴づける生態系の保全	陸域	陸域環境	植物群落構造	植生断面図 コドラート法	1回(秋季)	【陸域】18地点
		植物	種子シダ植物相	踏査	2回(春季、秋季)	【陸域】18地点
		鳥類		定点観察法	2回(繁殖期、越冬期)	【陸域】18地点
		両生類・爬虫類・哺乳類		目撃法 フィールドサイン法 ピットフォールトラップ法 ライブトラップ法	3回(早春季、春季、秋季)	【陸域】18地点
		陸上昆虫類等(クモ類を含む)		任意採集法 ライトトラップ法 ピットフォールトラップ法	3回(春季、夏季、秋季)	【陸域】18地点

● [陸域] R5モニタリング計画

項目	モニタリング計画※ ¹		
調査する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・生息生育環境の状況(陸域環境) ・生息生育する生物群集(植物、鳥類、哺乳類、爬虫類、両生類、昆虫類) 		
地域・地点	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム洪水調節地(陸域) 9地点(L2,L3,L4,L5,L6,L7,L8,L10※²,L11) ・分水堰 1地点(L18) ・導水トンネル周辺の沢 3地点(L15,L16,L17) ・原石山跡地 1地点(L12) ・建設発生土処理場 2地点(L1,L14) ・湿地環境創出箇所 2地点(L9,L13※³) <p style="text-align: right;">(計18地点)</p>		
調査方法	[陸域環境(植物群落構造)]植生断面図、コドラート法 [植物(種子シダ植物相)]踏査 [鳥類]定点観察法 [両生類・爬虫類・哺乳類]目撃法、フィールドサイン法、ピットフォールトラップ法、ライブトラップ法 [陸上昆虫類等(クモ類を含む)]任意採集法、ライトトラップ法、ピットフォールトラップ法		
期間・時期	期間	頻度	時期
	工事前	堤体掘削前	[植]春季・秋季 [哺]早春季・春季・秋季
	工事中	堤体掘削・打設中	[鳥]繁殖期・越冬期 [昆]春季・夏季・秋季
	試験湛水時	試験湛水中	
	供用後	供用	

※¹:第1回足羽川ダム環境モニタリング委員会資料を一部更新

※²:L10は、予定より改変が進んだため対岸へ新たな調査地点を設定した。

※³:L13の湿地環境創出箇所については、L9で移植に必要な面積を確保できたため湿地環境の創出は行わず、調査は実施しない。

●[陸域] 調査地点(詳細)

【L3】ダム洪水調節地

本図は、絶滅のおそれのある野生動植物を保護する観点から非公開としています。

● [陸域] 調査地点（詳細）

【L10】ダム洪水調節地

本図は、絶滅のおそれのある野生動植物を保護する観点から非公開としています。

● [陸域] 調査地点（詳細）

【L16】導水トンネル周辺の沢

本図は、絶滅のおそれのある野生動植物を保護する観点から非公開としています。

● [陸域] 調査地点（詳細）

【L17】導水トンネル周辺の沢

本図は、絶滅のおそれのある野生動植物を保護する観点から非公開としています。

1. 植物群落構造

(1) 調査方法

■植生断面図: 調査区内の代表的な植生において、植生横断面図を作成した。

■コドラート法: 調査区内の各階層(高木層:8m以上、亜高木層:8m未満、低木層:4m未満、草本層)において平均的な植物高、植被率、優占種、各植物種の種名、ブロンーブランケの方法による各植物種の被度・群度を記録した。

(2) 調査時期と調査実施日

調査項目	調査時期	調査内容	調査実施日
植物群落構造	秋季	植生横断面図 ・コドラート法	令和5年9月26日～ 10月3日

本図は、絶滅のおそれのある野生植物を保護する観点から非公開としています。

(令和5年10月3日 撮影)

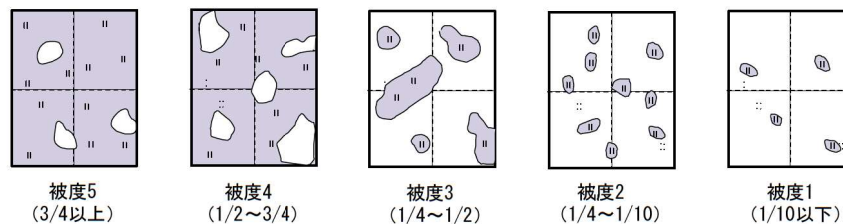
●ブロンーブランケ法

コドラート(方形枠)内で、それぞれの種がどのくらい面積を覆っているかを表すものが被度である。被度の測定法にはいろいろあるが、現在最も広く用いられているのは、ブロンーブランケの全推定法である。

この全推定法では、植物が地面を覆う度合に、個体数を組み合わせ被度を7段階に区分している。また、コドラート内における、個々の植物の分布様式を調べるときに群度が用いられる。群度は被度の多少とは関係なく、個体の配分状態のみを対象とし、5段階に区分している。

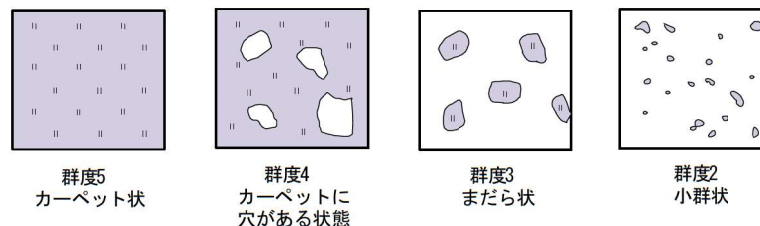
【被度】

- 5: 被度がコドラート面積の3/4以上を占めているもの。
- 4: 被度がコドラート面積の1/2～3/4を占めているもの。
- 3: 被度がコドラート面積の1/4～1/2を占めているもの。
- 2: 個体数が極めて多いか、または少なくとも被度がコドラート面積の1/10～1/4を占めているもの。
- 1: 個体数は多いが被度が1/20未満、または被度が1/10未満で個体数が少ないもの。
- + : 個体数も少なく被度も少ないもの。
- R : 極めてまれに最低被度で出現するもの。



【群度】

- 5: 調査区内にカーペット状に一面に生育しているもの。
- 4: 大きなまだら状または、カーペット状のあちこちに穴があいているような状態のもの。
- 3: 小群のまだら状のもの。
- 2: 小群をなしているもの。
- 1: 単独で生えているもの。



(3) 調査結果(植物群落構造)

【L3】ダム洪水調節地

- ・L3-1は、高木層、亜高木層、低木層、草本層で構成。亜高木層ではヌルデ、低木層ではタニウツギ、草本層ではニシノホンモンジスゲが優占。
- ・L3-2は、低木層、草本層で構成。低木層ではタニウツギ、草本層ではススキが優占。
- ・L3-3、4、5は、主に高木層、低木層、草本層で構成。高木層ではアシウスギ、低木層ではアブラチャン、草本層ではエゾアジサイが優占。
- ・L3-6は、草本第1層、草本第2層で構成。草本第1層ではカラムシ、草本第2層ではヒメムカシヨモギが優占。

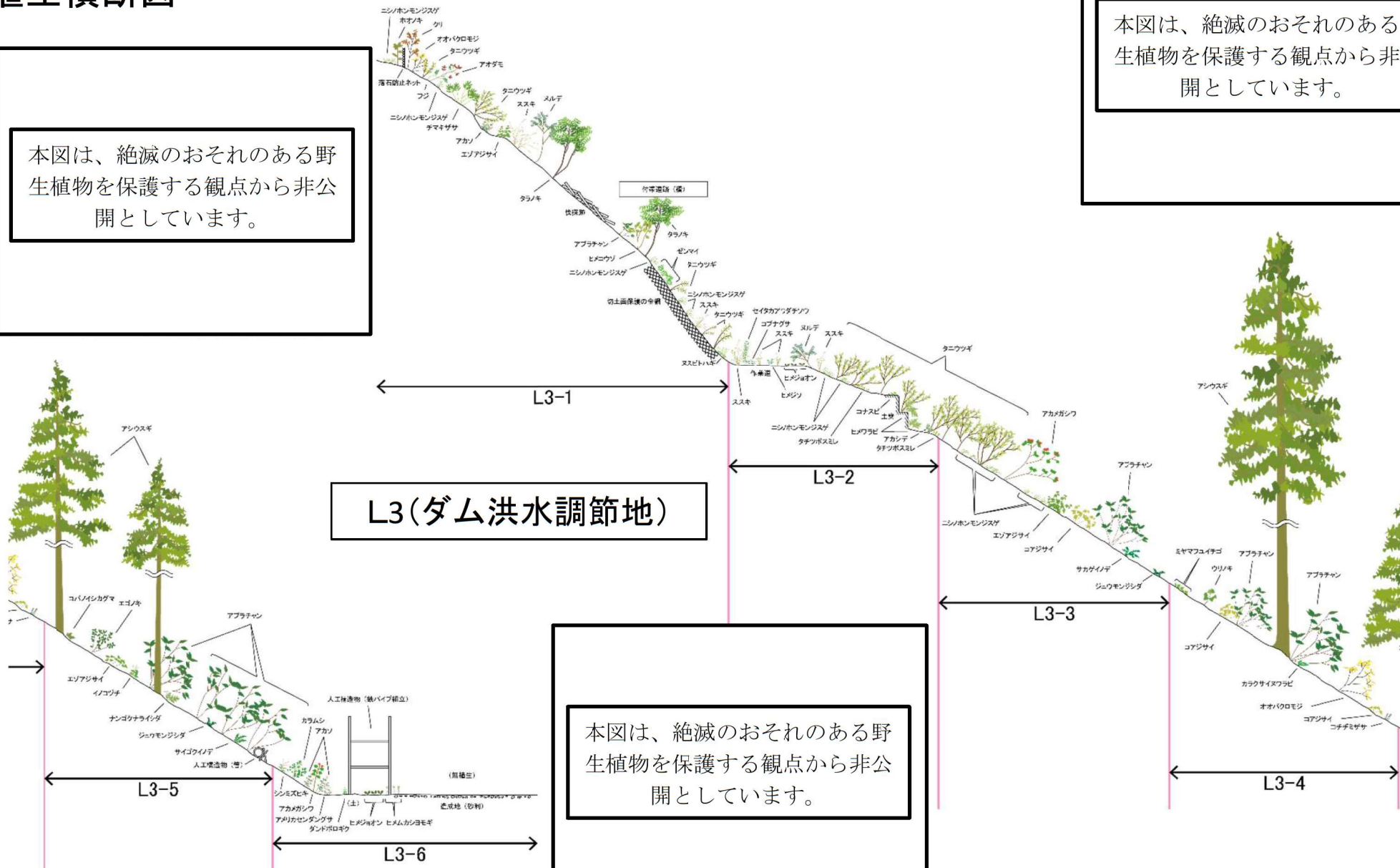
地点	コード	高木層	亜高木層	低木層	草本第1層	草本第2層
L3	L3-1	・アシウスギ ・群落高20.0m ・植被率5%	・ヌルデが優占 ・群落高6.0m ・植被率20%	・タニウツギが優占 ・群落高4.0m ・植被率50%	・ニシノホンモンジスゲが優占 ・群落高1.5m ・植被率30%	—
	L3-2	なし	なし	・タニウツギが優占 ・群落高4.5m ・植被率50%	・ススキが優占 ・群落高2.0m ・植被率40%	—
	L3-3	・アシウスギが優占 ・群落高34.0m ・植被率70%	・ウワミズザクラが優占 ・群落高10.0m ・植被率10%	・アブラチャンが優占 ・群落高4.5m ・植被率60%	・エゾアジサイが優占 ・群落高1.5m ・植被率40%	—
	L3-4	・アシウスギが優占 ・群落高34.0m ・植被率80%	・アシウスギが優占 ・群落高12.0m ・植被率2%	・アブラチャンが優占 ・群落高4.5m ・植被率40%	・エゾアジサイが優占 ・群落高1.5m ・植被率50%	—
	L3-5	・アシウスギが優占 ・群落高34.0m ・植被率80%	なし	・アブラチャンが優占 ・群落高4.5m ・植被率60%	・エゾアジサイが優占 ・群落高1.5m ・植被率60%	—
	L3-6	なし	なし	なし	・カラムシが優占 ・群落高2.5m ・植被率15%	・ヒメムカシヨモギが優占 ・群落高1.0m ・植被率25%

(3) 調査結果(植物群落構造)

植生横断図

本図は、絶滅のおそれのある野生植物を保護する観点から非公開としています。

本図は、絶滅のおそれのある野生植物を保護する観点から非公開としています。



本図は、絶滅のおそれのある野生植物を保護する観点から非公開としています。

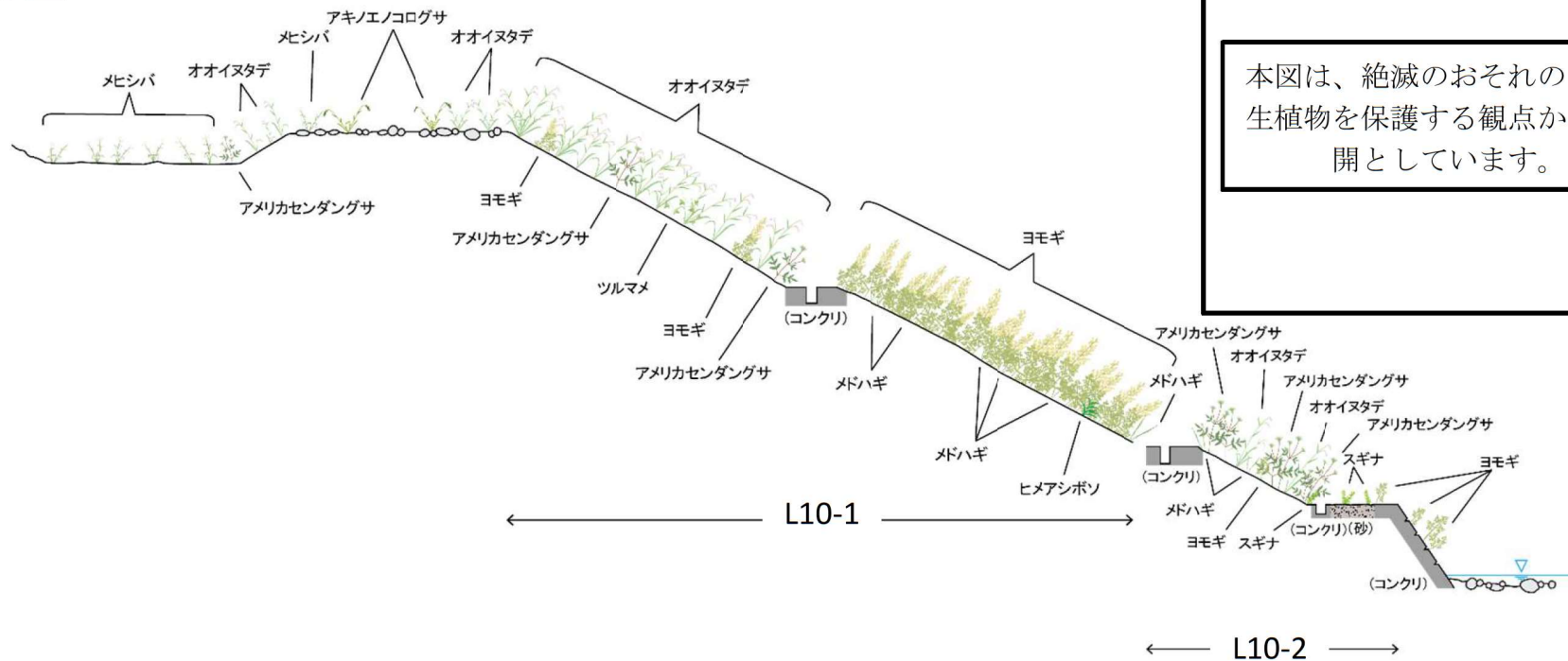
(3) 調査結果(植物群落構造)

【L10】ダム洪水調節地

- ・L10-1、2ともに草本層のみで構成。
- ・L10-1ではヨモギ、L10-2ではアメリカセンダングサが優占。

地点	コード	高木層	亜高木層	低木層	草本第1層	草本第2層
L10	L10-1	なし	なし	なし	<ul style="list-style-type: none"> ・ヨモギが優占 ・群落高2.5m ・植被率85% 	—
	L10-2	なし	なし	なし	<ul style="list-style-type: none"> ・アメリカセンダングサが優占 ・群落高2.0m ・植被率85% 	—

植生横断図



本図は、絶滅のおそれのある野生植物を保護する観点から非公開としています。

（3）調査結果（植物群落構造）

【L16】導水トンネル周辺の沢

・L16は、高木層、亜高木層、低木層、草本層で構成。高木層、亜高木層はアシウスギ、草本層はアカソが優占。

地点	高木層	亜高木層	低木層	草本層
L16	<ul style="list-style-type: none"> ・アシウスギ ・群落高28.5m ・植被率60% 	<ul style="list-style-type: none"> ・アシウスギ ・群落高15.0m ・植被率5% 	<ul style="list-style-type: none"> ・ミズキ、エンコウカエデ、ウワミズザクラ、タニウツギ、キブシ ・群落高5.0m ・植被率15% 	<ul style="list-style-type: none"> ・アカソが優占 ・群落高1.5m ・植被率70%

【L17】導水トンネル周辺の沢

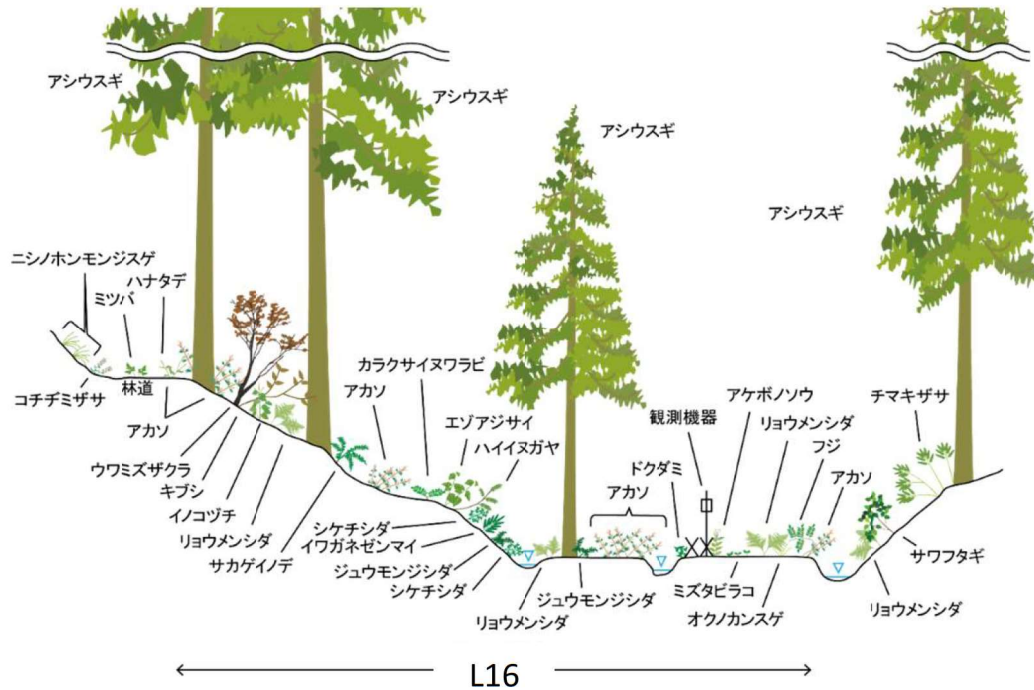
・L17は、高木層、亜高木層、低木層、草本層で構成。高木層、亜高木層はアシウスギ、低木層はアブラチャン、草本層はアカソが優占。

地点	高木層	亜高木層	低木層	草本層
L17	<ul style="list-style-type: none"> ・アシウスギ ・群落高34.0m ・植被率60% 	<ul style="list-style-type: none"> ・アシウスギ ・群落高20.0m ・植被率5% 	<ul style="list-style-type: none"> ・アブラチャンが優占 ・群落高5.0m ・植被率17% 	<ul style="list-style-type: none"> ・アカソが優占 ・群落高1.5m ・植被率80%

(3) 調査結果(植物群落構造)

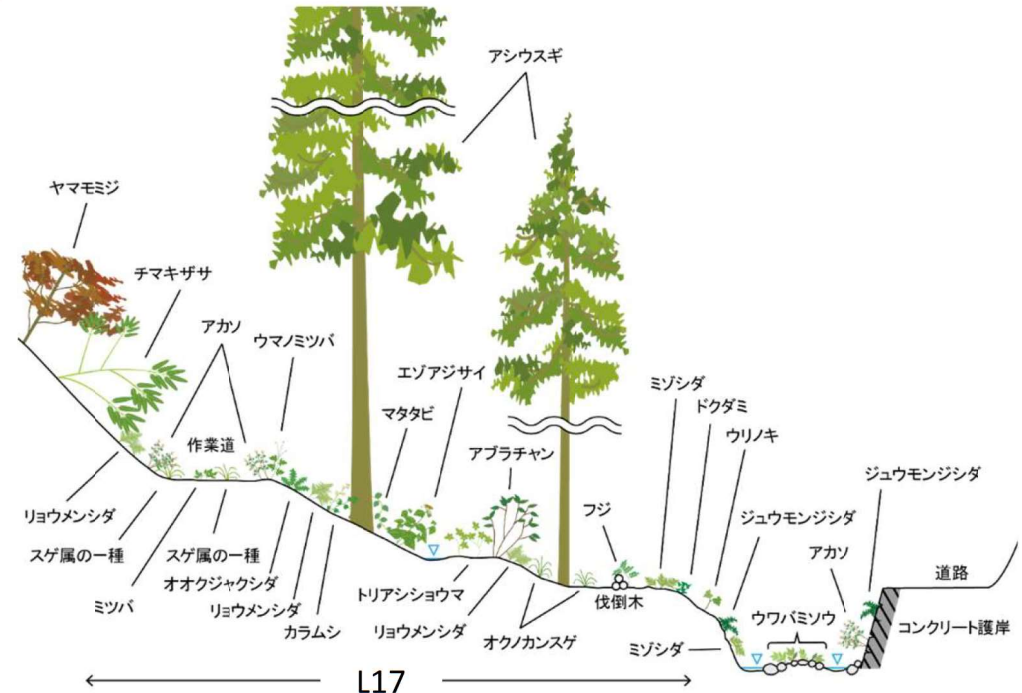
植生横断図

L16(導水トンネル周辺の沢)



本図は、絶滅のおそれのある野生植物を保護する観点から非公開としています。

L17(導水トンネル周辺の沢)



本図は、絶滅のおそれのある野生植物を保護する観点から非公開としています。

2. 種子シダ植物

(1) 調査方法

■踏査：調査地点内を歩きながら、出現する種を目視により確認し、種名を記録した。

(2) 調査時期と調査実施日

調査項目	調査時期	調査内容	調査実施日
種子シダ植物	早春季	植物相	令和5年4月17日～19日
	春季		令和5年5月22日～23日、25日
	秋季		令和5年9月26日～29日、10月2日～3日

本図は、絶滅のおそれのある野生植物を保護する観点から非公開としています。

(令和5年10月2日 撮影)

(3) 調査結果

地点	群落等	調査結果(種数)			
		早春季	春季	秋季	全季
L3	低木林・スギ植林 ・造成地	105	192	192	240
L10	法面(草地)	5	29	47	63
L16	スギ植林	57	80	45	104
L17	スギ植林	69	107	117	153
全調査地点		143	254	247	327

・L11では計240種、L12では計63種、L16では計104種、L18では計153種の種子シダ植物を確認した。
・重要な種の確認はなかった。

3. 鳥類

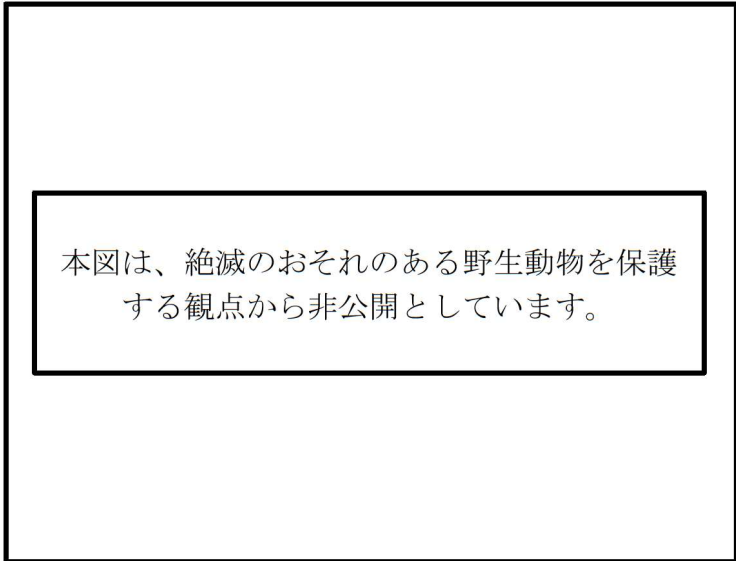
(1) 調査方法

■ 定点観察法

- ・調査区周辺の見晴らしのよい場所からコドラート内に出現する鳥類を記録。
- ・1調査区における観察時間は10分間。
- ・観察は約7～10倍の双眼鏡を使用。

(2) 調査時期と調査実施日

調査項目	調査時期	調査実施日
鳥類	繁殖期調査	令和5年6月13日～14日
	越冬期調査	令和5年12月6日



本図は、絶滅のおそれのある野生動物を保護する観点から非公開としています。

(令和4年6月9日 撮影)

(3) 調査結果

- ・鳥類は、2目11科15種（調査地区内）を確認した。重要な種として、サンショウクイ(L16)、ルリビタキ(L3-3)を確認した。
- ・評価書では、サンショウクイについては生息環境は事業地周辺に広く連続して分布し、事業による影響は軽微であるとしているため、保全措置は実施しない。
- ・ルリビタキは評価書では影響予測の対象ではないが、福井県レッドデータブックの改訂により新たに重要種となったため、評価書作成時と同様の手法で影響予測を行った結果、本種の主要な生息環境が事業地周辺に広く連続して分布していることが判明しており、事業による影響は軽微であるため、保全措置は実施しない。

◆地域を特徴づける生態系(陸域)

調査結果

(3)調査結果(鳥類)

No.	目名	科名	種名	学名	L-3								L-10			L-16		L-17															
					L3-1	L3-2	L3-3	L3-4	L3-5	L3-6	L3-外	L10-1	L10-2	L10-外	L-16	L-16外	L-17	L-17外															
					繁殖期	越冬期	繁殖期	越冬期	繁殖期	越冬期	繁殖期	越冬期	繁殖期	越冬期	繁殖期	越冬期	繁殖期	越冬期	繁殖期	越冬期													
1	キジ目	キジ科	ヤマドリ	<i>Syrnaticus soemmerringii</i>																●													
2	カッコウ目	カッコウ科	ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>								●																					
3	キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>					1			●	●						1	●													
4			アオゲラ	<i>Picus awokera</i>																●													
5	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>														1															
6		カラス科	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>														1		●													
7			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>						1		●																					
8		クワイタダキ科	クワイタダキ	<i>Regulus regulus</i>																●													
9		シジュウカラ科	コガラ	<i>Poecile montanus</i>														1		2													
10			ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>					1	1		●							1	●													
11			ヒガラ	<i>Periparus ater</i>															1														
12			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>								●	●							●													
13		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	1	1		2	2	4				1					1	●													
14		ウグイス科	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>			1													●													
15		メジロ科	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>																●													
16		ミソサザイ科	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>								●								1													
17		カワガラス科	カワガラス	<i>Cinclus pallasii</i>																●													
18		ヒタキ科	クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>																●													
19			ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>				1																									
20			オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>																●													
21		セキレイ科	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>							1					1																	
22		アトリ科	カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>					2																								
23			ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>										1																			
24			イスカ	<i>Loxia curvirostra</i>																●													
25		ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>			4			1	1						1	2	1														
計	2目(4目)	11種(16種)	15種(25種)	個体数	1	5	1	2	1	3	5	1	3	1	2	0	—	—	2	3	1	1	—	—	3	4	—	—	4	1	—	—	
				種数	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	0	4	4	2	2	1	1	2	2	3	4	6	1	3	1	4	6	
				個体数(地点別)								25									7						7				5		
				種数(地点別)								9(12)									4(7)						7(12)				4(9)		

表中の「内」はコドラート内の確認、「外」はコドラート外の確認を示す。コドラート外で確認されたものは●で示す。
個体数、種類数の集計は、それぞれコドラート内の個体数、種類数を示し、コドラート外で確認された種を含む種類数をカッコで示した。また、赤字、●は重要種を示す。

- ・サンショウクイ…【環境省R1】「環境省レッドリスト2020」(環境省、2020)：情報不足、【福井県RDB】改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動物植物の категория (2016年6月15日、福井県)：県域絶滅危惧Ⅱ類
- ・ルリビタキ…【福井県RDB】改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動物植物の categoria (2016年6月15日、福井県)：地域個体群(繁殖)

◆地域を特徴づける生態系(陸域)

調査結果

重要な種確認位置(鳥類)



【L3】
ルリビタキ:1個体


本図は、絶滅のおそれのある野生動物を保護する観点から非公開としています。



ルリビタキ
(令和5年12月6日 撮影)

【L16】
サンショウクイ:1個体

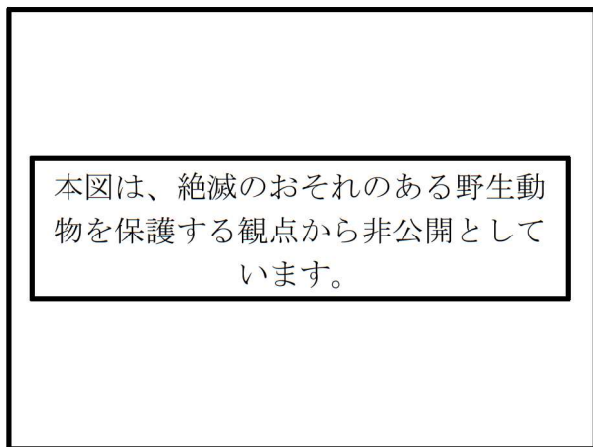
 : 調査箇所関連工事
 : その他工事

凡例
 重要種確認地点

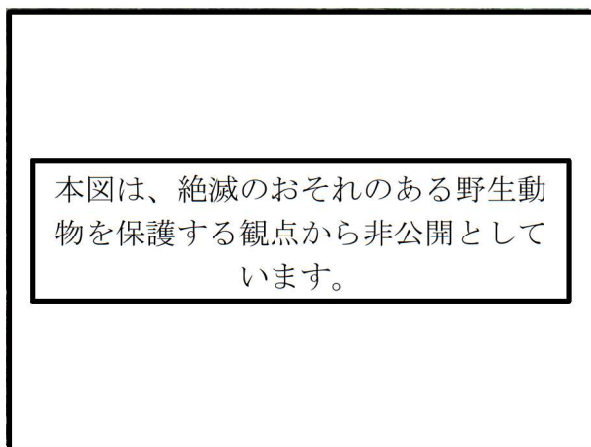
4. 両生類・爬虫類・哺乳類

(1) 調査方法

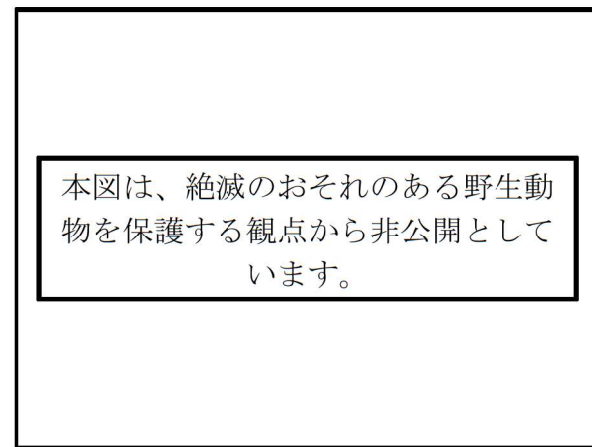
- 目撃法: 目撃や鳴き声、脱皮殻による確認などにより生息確認。
- フィールドサイン法: 哺乳類の足跡、糞、食痕、巣、爪痕、抜毛、掘り返し等を観察し、生息種を推定。
- ピットフォールトラップ法、ライブトラップ法: ネズミ用トラップとしてライブトラップ(シャーマントラップ)を用いて捕獲。このほか、ジネズミ類が確認される可能性のある場所では墜落かんにより捕獲。トラップの設置期間は2晩とした。



(令和5年4月18日 撮影)



(令和5年4月18日 撮影)



(令和5年5月30日 撮影)

(2) 調査時期と調査実施日

調査項目	調査時期	実施日
両生類・爬虫類 ・哺乳類	早春季	令和5年4月18日～19日
	春季	令和5年5月31日～6月1日
	秋季	令和5年10月3日～6日

(3) 調査結果(両生類)

- ・両生類は1目2科4種(調査地区内)を確認した。
- ・重要な種として、ヒダサンショウウオ(L16調査地区外)、アズマヒキガエル(L10-2)、トノサマガエル(L10-2、L16、L17)を確認した。
- ・評価書では、ヒダサンショウウオについては生息環境は事業地周辺に広く連続して分布し、事業による影響は軽微であるとしているため、保全措置は実施しない。
- ・アズマヒキガエル、トノサマガエルは評価書では影響予測の対象ではないが、それぞれ福井県レッドデータブック及び環境省レッドリストの改訂により新たに重要種となったため、評価書作成時と同様の手法で影響予測を行った結果、これらの種の主要な生息環境が事業地周辺に広く連続して分布していることが判明しており、事業による影響は軽微であるため、保全措置は実施しない。

No.	目名	科名	種名	学名	L3						L10			L16		L17																												
					L3-1	L3-2	L3-3	L3-4	L3-5	L3-6	外	L10-1	L10-2	外	内	外	内	外																										
					早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋																								
1	有尾目	サンショウウオ科	ヒダサンショウウオ	<i>Hynobius kimurae</i>												●																												
2	無尾目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル	<i>Bufo japonicus formosus</i>								1		●																														
3		アカガエル科	タゴガエル	<i>Rana tagoi tagoi</i>					1	1						1			1	1																								
4			ヤマアカガエル	<i>Rana ornativentris</i>																1																								
5			トノサマガエル	<i>Pelophylax nigromaculatus</i>									1			1		●		1																								
計	1目(2目)	2科(3科)	4種(5種)	確認数			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	-	-	0	0	0	1	1	0	-	-	0	1	1	-	-	0	3	1	-	-				
				種数			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	3	1	0	0	0	
				確認数(地点別)			2								2				2				4																					
				種数(地点別)			1								2(3)				2(4)				3																					

表中の「内」はコドラート内の確認、「外」はコドラート外での確認を示す。コドラート外で確認されたものは●で示す。確認数、種類数の集計は、それぞれコドラート内で確認された確認数、種数を示し、コドラート外で確認された種を含む種数はカッコで示した。また、赤字、●は重要種を示す。

ヒダサンショウウオ・・・【環境省RL】環境省レッドリスト2020の категория(2020年3月、環境省):準絶滅危惧、【福井県RDB】改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物の категория(2016年6月、福井県):県域準絶滅危惧
 アズマヒキガエル・・・【福井県RDB】改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物の categoria(2016年6月、福井県)要注目
 トノサマガエル・・・【環境省RL】環境省レッドリスト2020の categoria(2020年3月、環境省):準絶滅危惧、【福井県RDB】改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物の categoria(2016年6月、福井県)要注目

(3) 調査結果(爬虫類)

- ・爬虫類は1目2科3種(調査地区内)を確認した。
- ・重要な種として、シロマダラ(L3-6)、ヒバカリ(L16)を確認した。
- ・評価書では、シロマダラ、ヒバカリについては生息環境は事業地周辺に広く連続して分布し、事業による影響は軽微であるとしているため、保全措置は実施しない。

No.	目名	科名	種名	学名	L3							L10			L16		L17																									
					L3-1	L3-2	L3-3	L3-4	L3-5	L3-6	外	L10-1	L10-2	外	内	外	内	外																								
					早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋																						
1	有鱗目	カナヘビ科	ニホンカナヘビ	<i>Takydromus tachydromoides</i>											1																											
2		ナミヘビ科	シマヘビ	<i>Elaphe quadrivirgata</i>											1			●																								
3			ジムグリ	<i>Euprepiophis conspicillatus</i>														●																								
4			シロマダラ	<i>Lycodon orientalis</i>																	1																					
5			ヒバカリ	<i>Hebius vibakari vibakari</i>																	1																					
計	1目(1目)	1科(2科)	3種(5種)	確認数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	-	-	0	0	0	1	1	0	-	-	-	0	1	0	-	-	-	0	0	0	-	-			
				種数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
				確認数(地点別)	1							2			1		0																									
				種数(地点別)	1(3)							2			1(2)		0																									

表中の「内」はコドラート内の確認、「外」はコドラート外の確認を示す。コドラート外で確認されたものは●で示す。確認数、種類数の集計は、それぞれコドラート内で確認された確認数、種数を示し、コドラート外で確認された種を含む種数はカッコで示した。

◆地域を特徴づける生態系(陸域)

調査結果

(3) 調査結果(哺乳類)

・哺乳類は3目4科4種(調査地区内)を確認した。重要な種の確認はなかった。

No.	目名	科名	種名	学名	L3							L10			L16		L17																											
					L3-1	L3-2	L3-3	L3-4	L3-5	L3-6	外	L10-1	L10-2	外	内	外	内	外																										
					早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋	早春	春秋																								
1	ネズミ目(齧歯目)	ネズミ科	アカネズミ	<i>Apodemus speciosus</i>							1	1									3																							
2	ネコ目(食肉目)	イヌ科	タヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides</i>														1		●																								
3			キツネ	<i>Vulpes vulpes</i>										1	1			1																										
4		ジャコウネコ科	ハクビシン	<i>Paguma larvata</i>														1	●	●																								
5	ウシ目(偶蹄目)	イノシシ科	イノシシ	<i>Sus scrofa</i>																			●																					
計	3目(3目)	5科(5科)	4種(5種)	確認数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	-	-	-	0	0	0	0	1	4	-	-	-	0	3	0	-	-	-	0	0	3	-	-	-		
				種数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	3	0	1	0	2	0	0	1	1	0	0
				確認数(地点別)	2							5							3		3																							
				種数(地点別)	1							2							3(3)		1(2)																							

表中の「内」はコドラート内の確認、「外」はコドラート外の確認を示す。コドラート外で確認されたものは●で示す。確認数、種類数の集計は、それぞれコドラート内で確認された確認数、種数を示し、コドラート外で確認された種を含む種数はカッコで示した。

モグラ属はモグラ類の坑道痕による確認のため種レベルの判定が困難なことから、「モグラ属の一種」として扱った。

◆地域を特徴づける生態系(陸域)

調査結果

重要な種確認位置(両生類・爬虫類・哺乳類)



【L3】
シロマダラ



【L10】
アズマヒキガエル
トノサマガエル



【L16】
ヒダサンショウウオ(調査地区外)
トノサマガエル
ヒバカリ

【L17】
トノサマガエル



本図は、絶滅のおそれのある野生動物を保護する観点から非公開としています。

調査箇所関連工事
その他工事

凡例
● 重要種確認地点

◆地域を特徴づける生態系(陸域)

調査方法

5. 陸上昆虫類・クモ類

(1) 調査方法

- 任意採集法: 調査区内を歩き、見つけた昆虫やクモ類を捕虫網や手で直接採集する方法。またトンボ類、チョウ類、セミ類、バッタ類等の大型で目立つ昆虫や鳴き声を出す昆虫を目撃あるいは鳴き声により生息種を確認。
- ライトトラップ法: 夜間に灯火に集まる昆虫類をボックス法により採集。
- ピットフォールトラップ法: 地面と同じレベルに口がくるようにプラスチックコップなどを埋め、落下した昆虫類等を回収。

本図は、絶滅のおそれのある野生動物を保護する観点から非公開としています。

(令和5年5月24日 撮影)

(2) 調査時期と調査実施日

調査項目	調査時期	実施日
陸上昆虫類・クモ類	春季	令和5年5月24日～26日
	夏季	令和5年7月24日～26日
	秋季	令和5年9月19日～21日

本図は、絶滅のおそれのある野生動物を保護する観点から非公開としています。

(令和5年5月24日 撮影)

(3) 調査結果

- ・陸上昆虫類・クモ類は、16目157科716種を確認した。重要な種として、オオナガレトビケラ(L3、L10)を確認した。
- ・評価書では、オオナガレトビケラについては、生息環境が事業地周辺に広く連続して分布しており、事業による影響は軽微であると評価しているため、保全措置は実施しない。



(令和5年5月24日 撮影)

◆地域を特徴づける生態系(陸域)

調査結果

(3) 調査結果(陸上昆虫類・クモ類)

No.	目名	L3			L10			L16			L17			代表種
		春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季	
1	クモ目	15	15	16	2	7	6	5	5	5	6	7	8 マネキグモ、コシロカネグモ、ジョロウグモ、ウツキコモリグモ、スジアカハシリグモ、コハナグモ	
2	カゲロウ目(蜉蝣目)	1	2	4		3			2	1		2	2 2フタスジモンカゲロウ、チラカゲロウ	
3	トンボ目(蜻蛉目)		2	4		2	6		1				1 1シオカラトンボ、ウスバキトンボ、アキアカネ	
4	カマキリ目(蟷螂目)		1										1 1チョウセンカマキリ	
5	カワゲラ目(セキ翅目)	2	3		1	2			2			2	1 カミムラカワゲラ、オオヤマカワゲラ	
6	バッタ目(直翅目)	9	6	11	4	4	8	2	1	1		2	3 3ツユムシ、ホシササキリ、ヒガシキリギリシ、モリオカメコオロギ、シヨウリョウバッタ、コバネヒシバッタ	
7	ナナフシ目(竹節虫目)	1											1 ナナフシモドキ	
8	カメムシ目(半翅目)	5	18	22	7	21	22		11	2	2	7	3 3アミガサハゴロモ、ツクツクボウシ、ツマグロオオヨコバイ、メンガタカスミカメ、ホソヘリカメムシ、オオメナガカメムシ、アオモンツノカメムシ、ヒメアメンボ	
9	ヘビトンボ目					1						1	1 ヘビトンボ	
10	アミメカゲロウ目(脈翅目)	1					1					2	2 2ヒロバカゲロウ、ウスバカゲロウ	
11	シリアゲムシ目(長翅目)	2									1		1 ヤマトシリアゲ	
12	トビケラ目(毛翅目)	8	8	9	7	5	7	2		3		5	4 4ウルマーシマトビケラ、 オオナガレトビケラ 、ニンギョウトビケラ	
13	チョウ目(鱗翅目)	70	93	79	8	24	39	9	32	23	5	40	40 サカハチチョウ、ミドリヒョウモン、ツツガ、シロテンノメイガ、アシベニカギバ、ウスオエダシヤク、オオアヤシヤク、ウンモンズズメ、スギドクガ、クロスジアツバ、キシタミドリヤガ	
14	ハエ目(双翅目)	9	14	4	7	4	6	5	5	1	7	3	3 カスリヒメガガンボ、トゲナシミズアブ、アカウシアブ、ホソヒラタアブ、	
15	コウチュウ目(鞘翅目)	45	67	34	1	46	22	4	34	6	17	35	5 5タンゴヒラタゴミムシ、マヤサンオサムシ、キベリヒラタガムシ、サクラコガネ、オバボタル、ツツオニケシキスイ、キバネカミキリモドキ、ノコギリカミキリ、ミカドキクイムシ	
16	ハチ目(膜翅目)	9	11	12	4	5	5		2	5	3	2	8 8ハグロハバチ、ムネアカオオアリ、アメイロアリ、ヒメズメバチ、キロスズメバチ	
計	16目157科716種	177種	240種	195種	41種	124種	122種	27種	95種	47種	41種	108種	73種	-
			481種			237種			151種			190種		

表中の赤字は重要種を示す。

オオナガレトビケラ【環境省L】環境省レッドリスト2017(2017年3月、環境省)】に記載のある種。(NT:準絶滅危惧)

【福井県RDB】改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物(2016年、福井県)】に記載のある種。(要注:要注目)

◆地域を特徴づける生態系(陸域)

調査結果

重要な種確認位置(陸上昆虫類・クモ類)



オオナガレトビケラ


【L3】
オオナガレトビケラ

【L10】
オオナガレトビケラ

本図は、絶滅のおそれのある野生動物を保護する観点から非公開としています。

 : 調査箇所関連工事

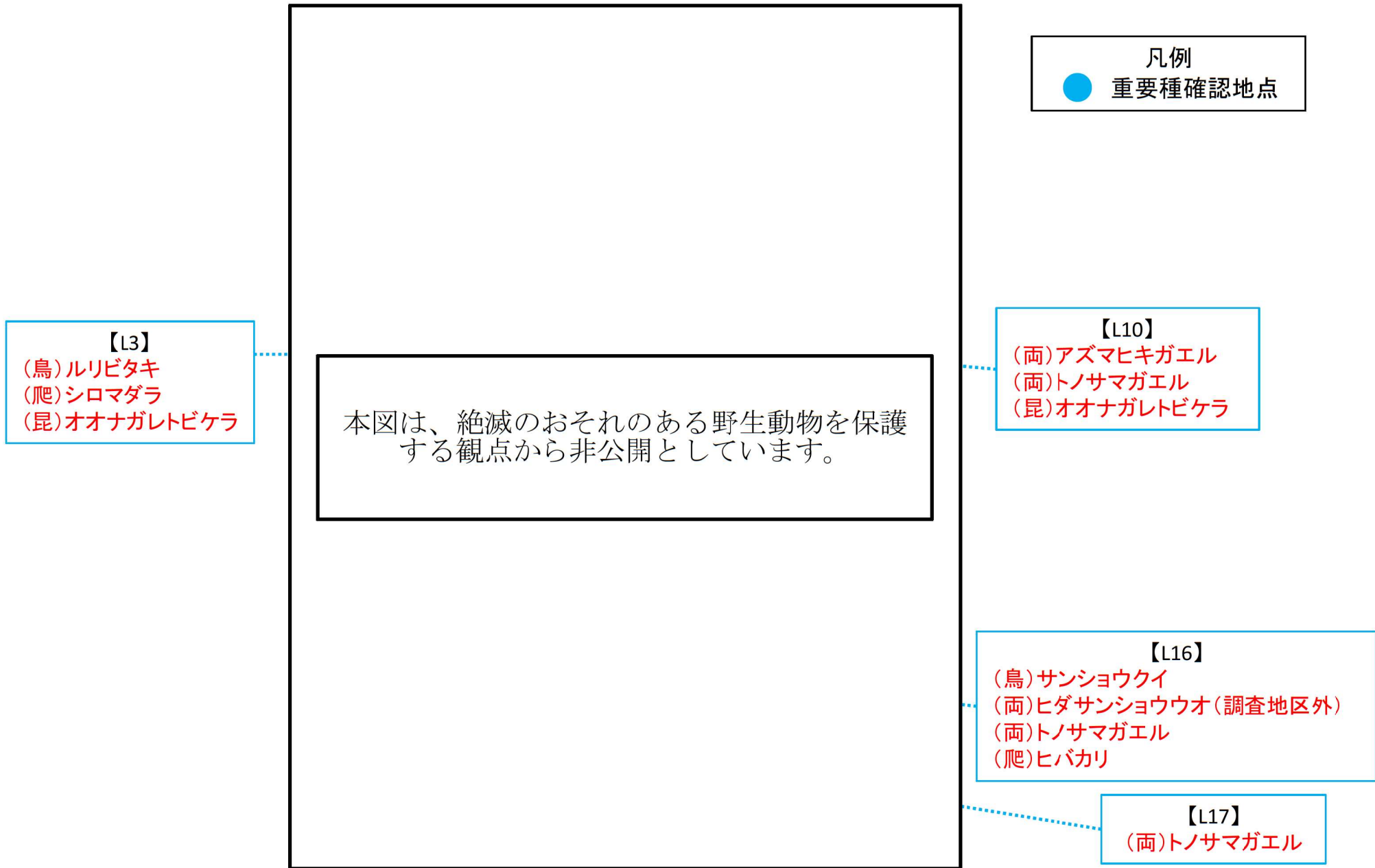
 : その他工事

凡例
 重要種確認地点

◆地域を特徴づける生態系(陸域)

調査結果

重要な種確認位置(植物、鳥類、両生類・爬虫類・哺乳類、陸上昆虫類・クモ類)



調査箇所関連工事
その他工事

■重要種の選定基準

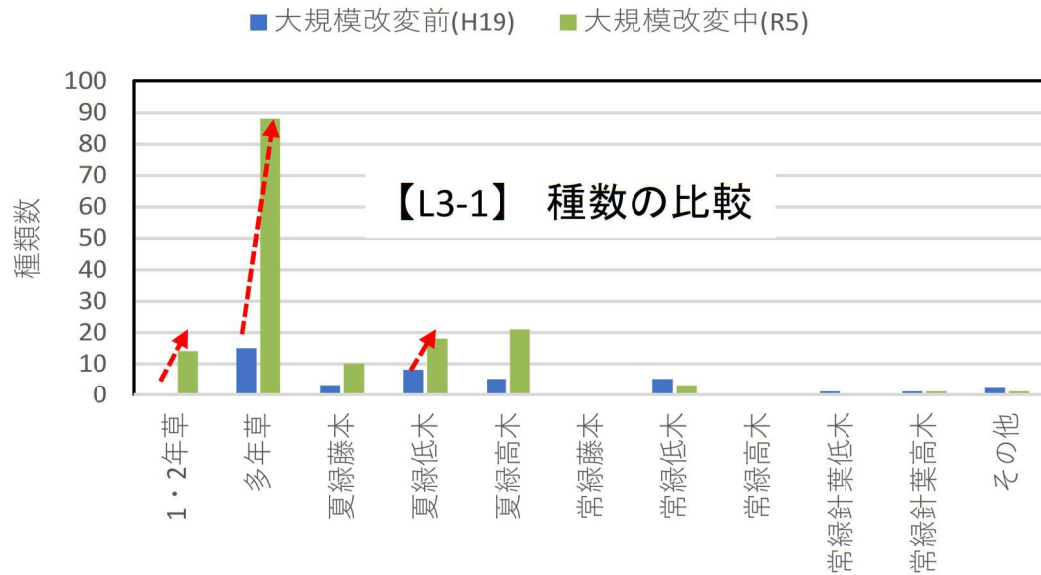
- 文化財保護法:「文化財保護法(昭和25年法律第214号)」により天然記念物に指定されている種
- 種の保存法:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年法律第75号)」により指定されている種
- 環境省RL:「環境省レッドリスト2020」(環境省、2020)掲載種
 - EX:絶滅
 - CR:絶滅危惧IA類
 - EN:絶滅危惧IB類
 - VU:絶滅危惧II類
 - NT:準絶滅危惧
 - DD:情報不足
 - LP:絶滅のおそれのある地域個体群
- 福井県RDB:「改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物」(福井県、2016年)掲載種
 - 絶滅:県域絶滅
 - 絶I:県域絶滅危惧I類
 - 絶II:県域絶滅危惧II類
 - 準絶:県域準絶滅危惧
 - 要注:要注目
 - 地域:地域個体群

◆地域を特徴づける生態系(陸域)

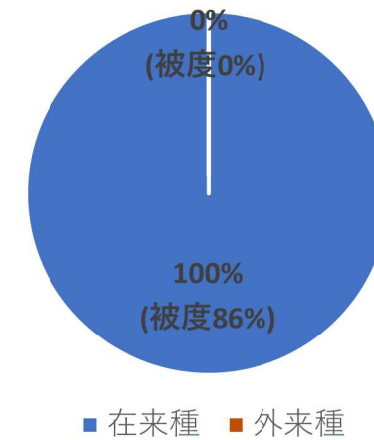
調査結果

■大規模改変前・中の比較(植物) ※H19と比較可能なL3-1,3,5で比較

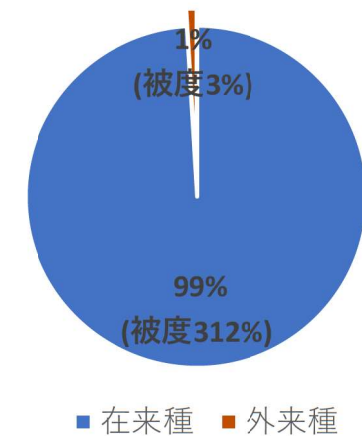
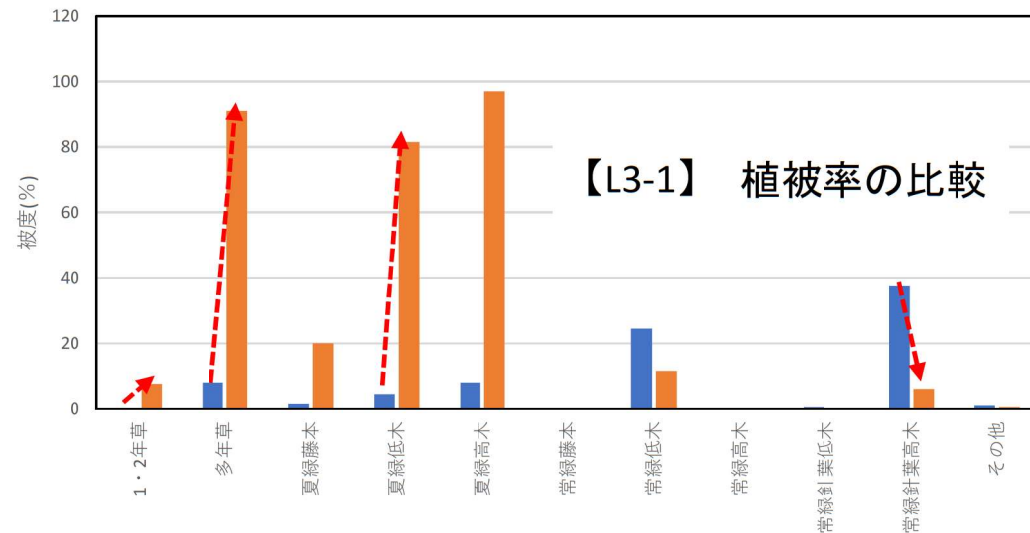
・L3-1では、スギ植林伐採により常緑高木が減少したが、日当たりがよくなり、主に草本、夏緑木本が増加した。



大規模改変前(平成19年)



大規模改変中(令和5年)



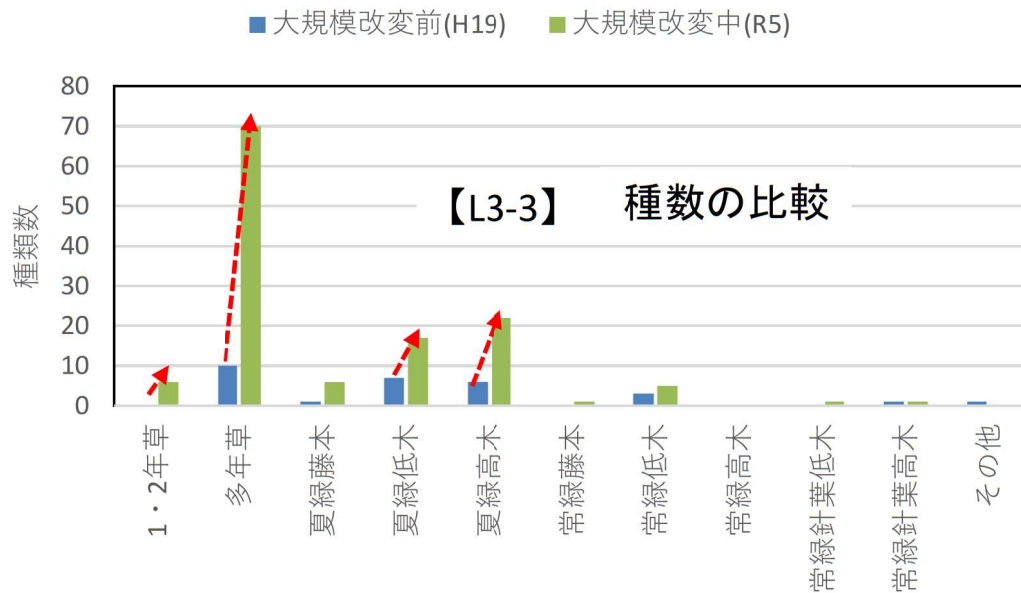
【L3-1】 外来種率の比較

◆地域を特徴づける生態系(陸域)

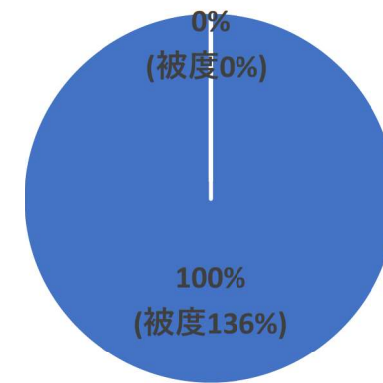
調査結果

■大規模改変前・中の比較(植物) ※H19と比較可能なL11-1,2,3,5で比較

・L3-3では、スギ植林伐採により常緑高木が減少したが、日当たりがよくなり、主に草本、夏緑木本が増加した。

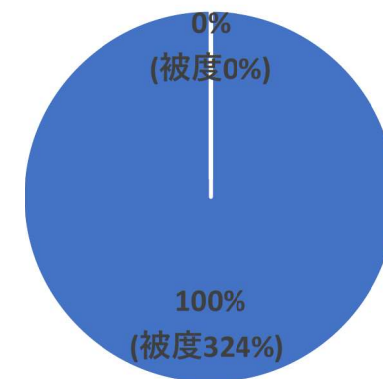


大規模改変前(平成19年)

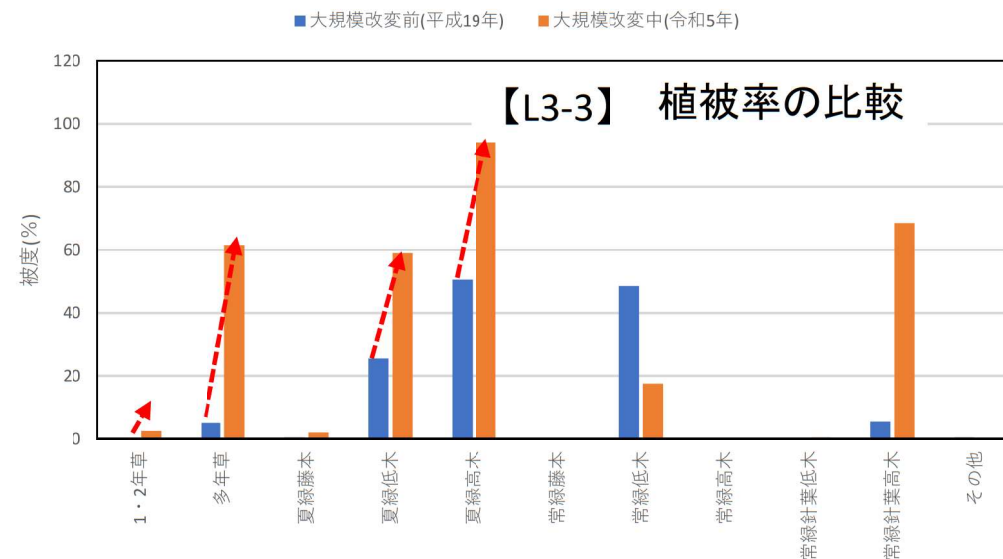


■在来種 ■外来種

大規模改変中(令和5年)



■在来種 ■外来種



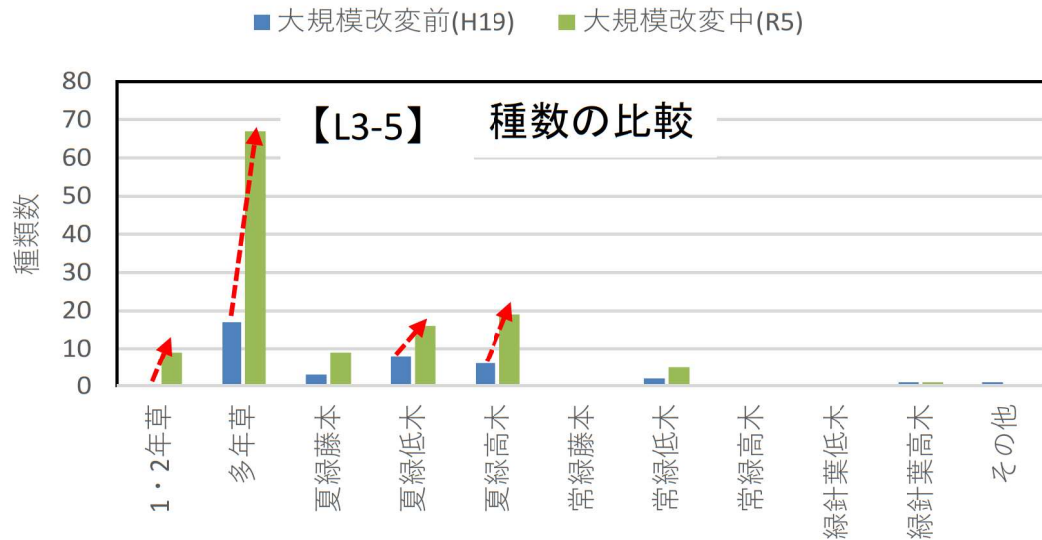
【L3-3】 外来種率の比較

◆地域を特徴づける生態系(陸域)

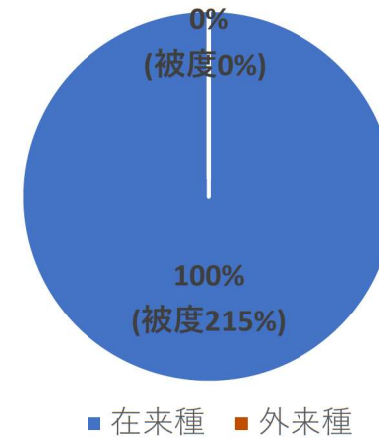
調査結果

■大規模改変前・中の比較(植物) ※H19と比較可能なL11-1,2,3,5で比較

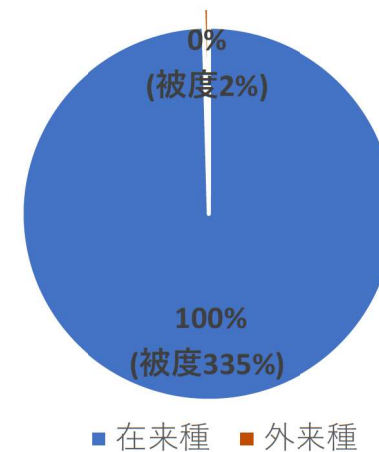
・L3-5では、樹木伐採による林縁部の出現で、草本、夏緑木本が増加した。



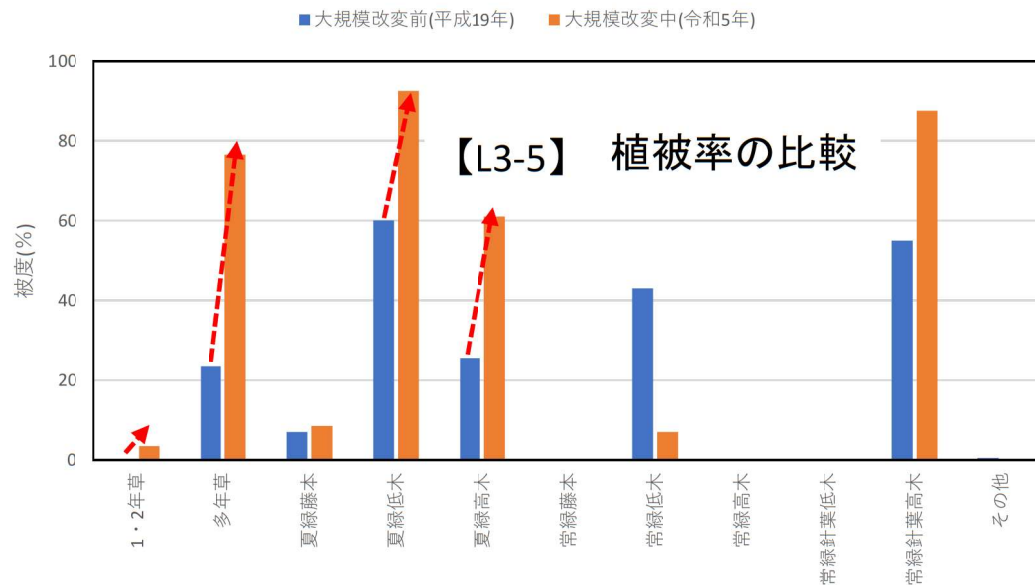
大規模改変前(平成19年)



大規模改変中(令和5年)

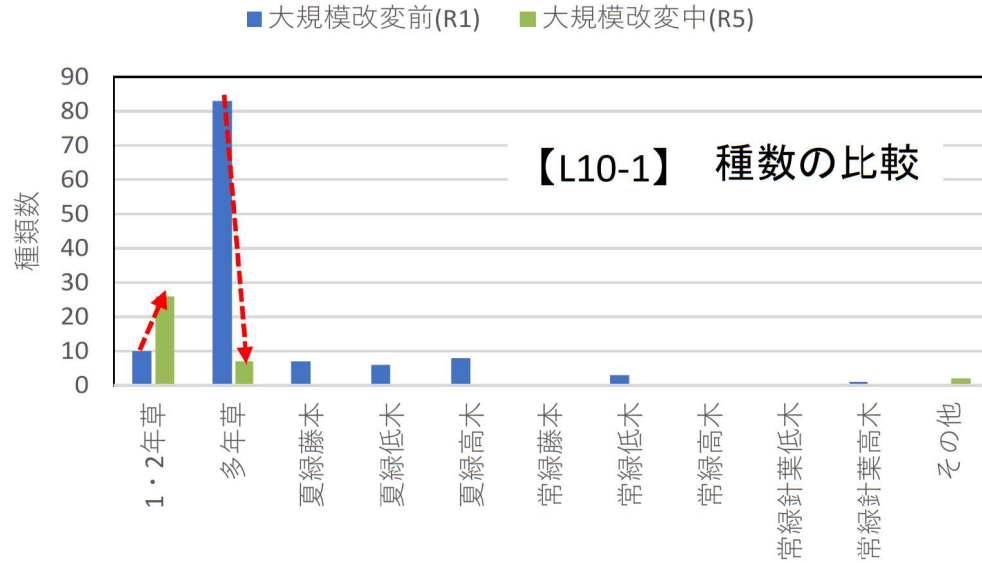


【L3-5】 外来種率の比較

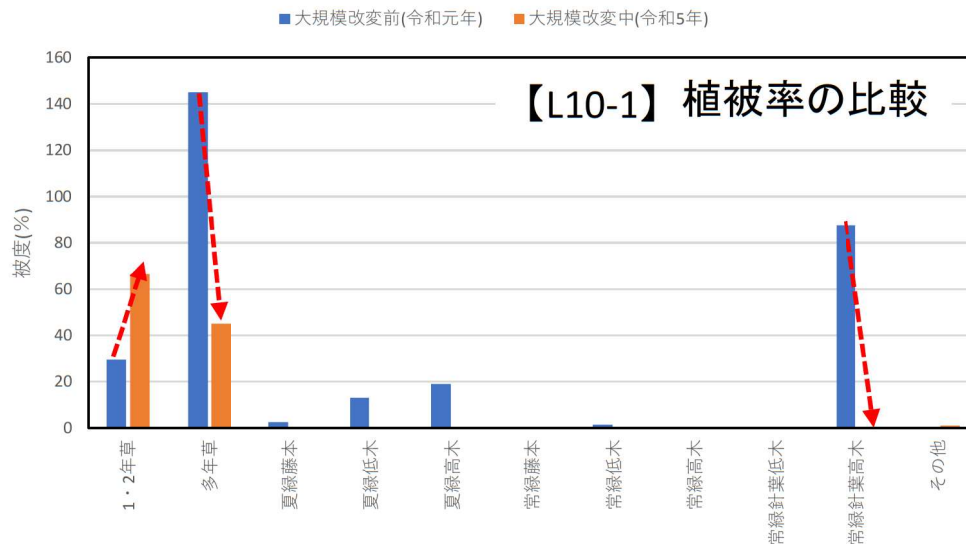
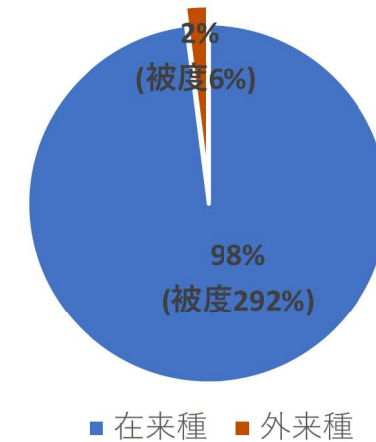


■大規模改変前・中の比較(植物)

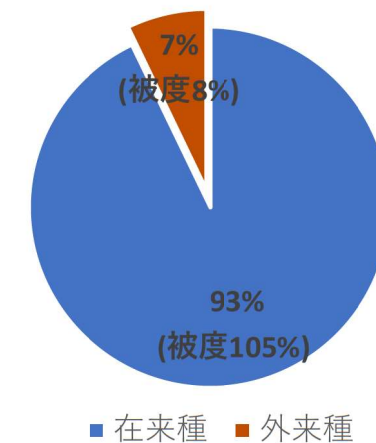
・L10-1では、スギ林が伐採され法面になったことで、多年草、常緑高木が減少し、1・2年草が増加した。



大規模改変前(令和元年)



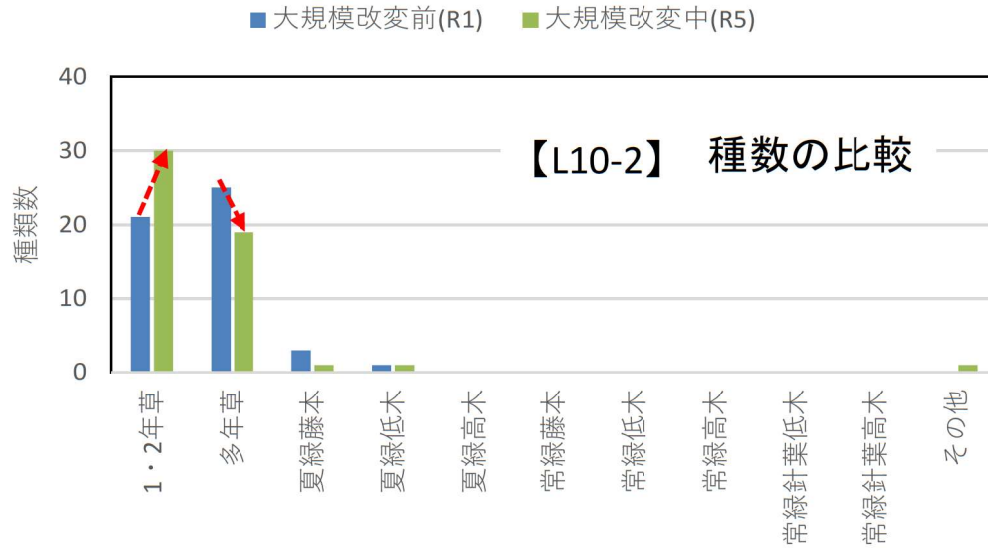
大規模改変中(令和5年)



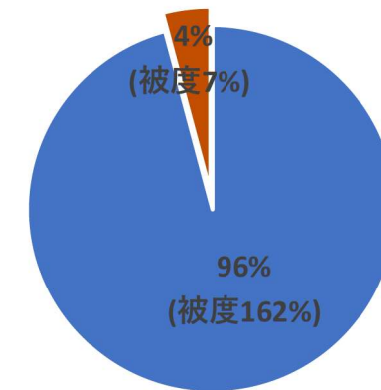
【L10-1】 外来種率の比較

■大規模改変前・中の比較(植物)

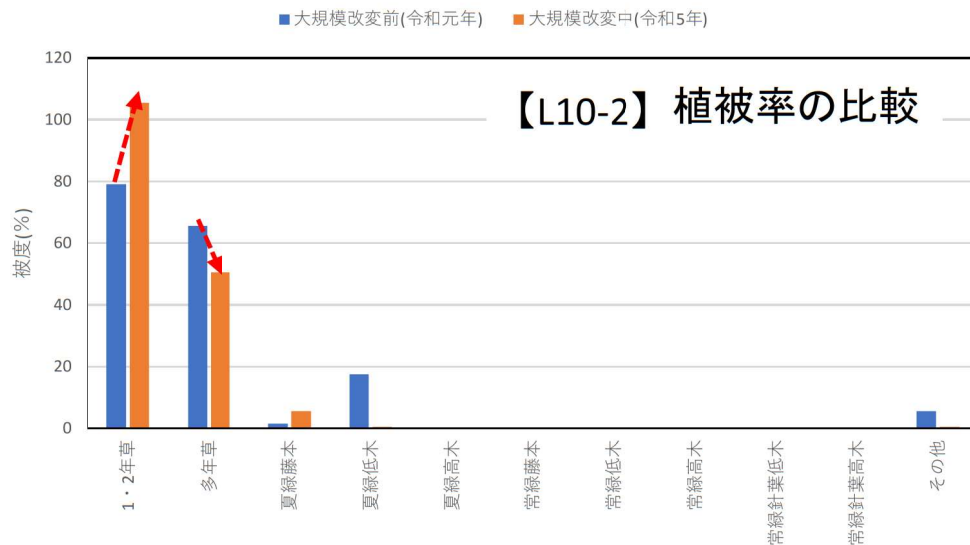
・L10-2では、休耕地が裸地に改変されたことで、1・2年草がやや増加したが、多年草はやや減少した。あわせて、裸地にアメリカセンダングサが繁茂したため、外来種の被度の増加が目立った。



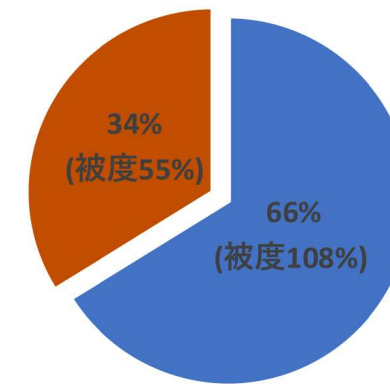
大規模改変前(令和元年)



■在来種 ■外来種



大規模改変中(令和5年)

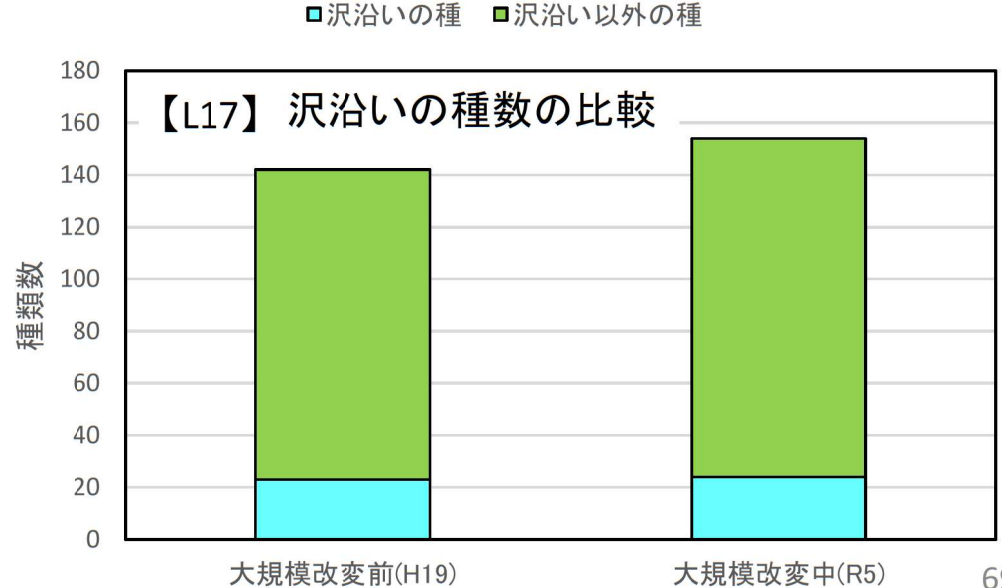
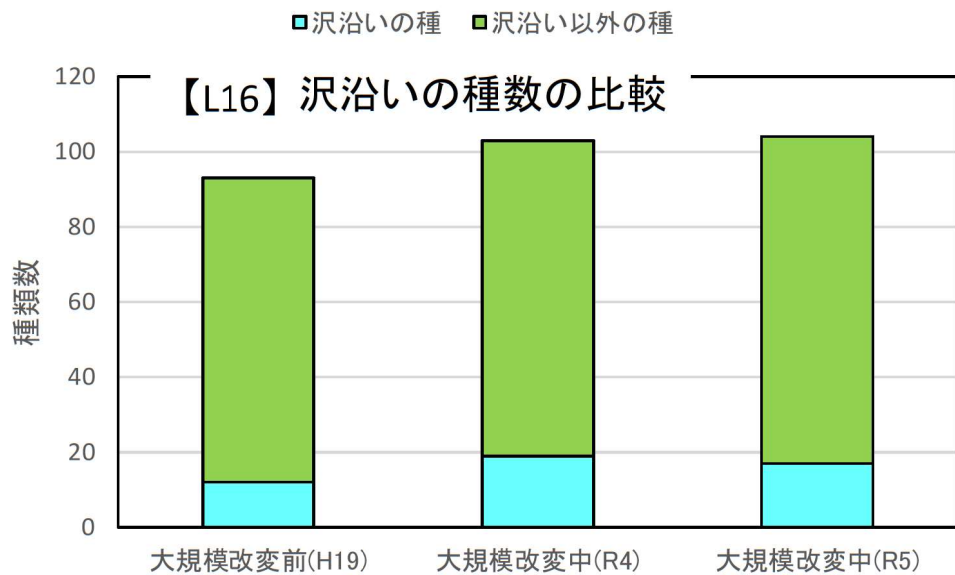
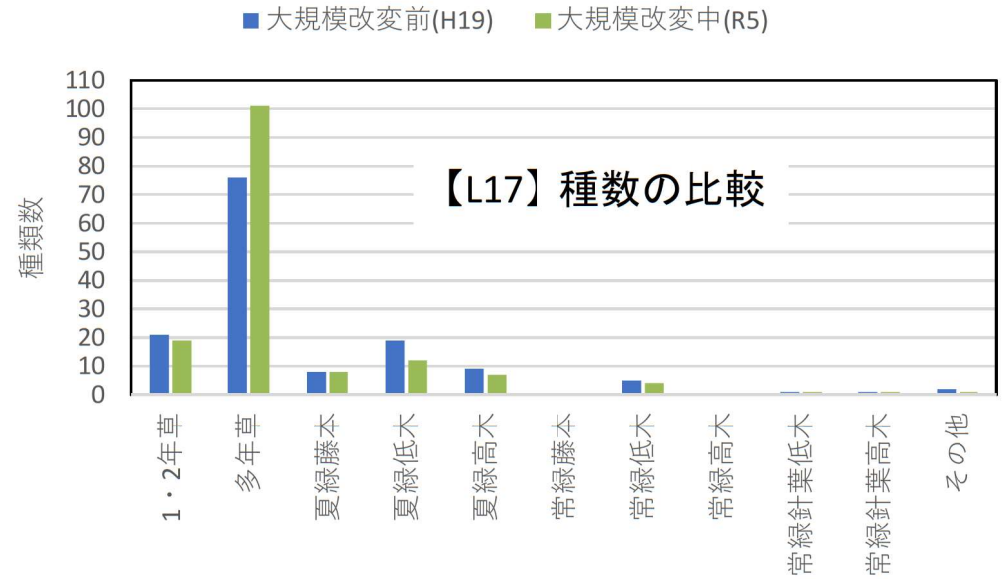
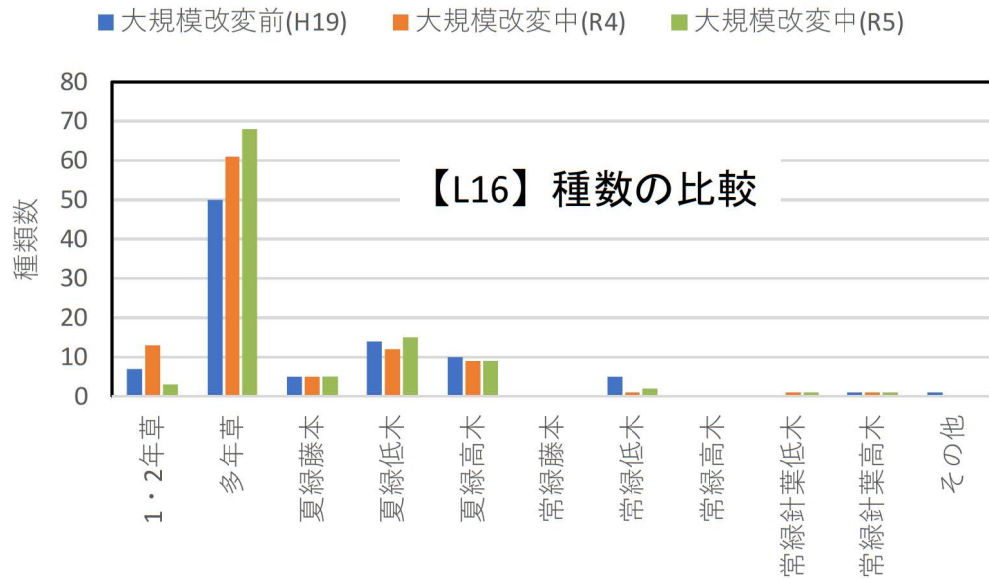


■在来種 ■外来種

【L10-2】 外来種率の比較

■大規模改変前・中の比較(植物): L16、L17

・L16、L17では、種数の大きな変化はなく、沢沿いに生育する種についても同様であった。



■大規模改変前・中の比較(鳥類): L3

・L3(ダム洪水調節地)の調査地区内(L3-3~6※1)では、大規模改変前で5種、大規模改変中で11種の鳥類が確認された。L3ではスギ植林が一部伐採されたが、改変後も多くの樹林性鳥類が確認されたことから、周辺にこれらの種の生息に適した樹林環境が広く分布していると考えられる。また、造成により草地が出現したことから、草地性のホオジロが新たに確認されたと考えられる。

[L3]

No.	目 and 名	科 and 名	種 and 名	学名	主な生息環境	L3										環境省 R D B	福井県 R D B											
						大規模改変前(H30)					大規模改変中(R5)																	
						L3-3		L3-4		L3-5		L3-6		外				L3-3		L3-4		L3-5		L3-6		外		
						繁殖	越冬	繁殖	越冬	繁殖	越冬	繁殖	越冬	繁殖	越冬			繁殖	越冬	繁殖	越冬	繁殖	越冬	繁殖	越冬	繁殖	越冬	
1	ハト目	ハト科	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	樹林					1																		
2	カッコウ目	カッコウ科	ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>	草地・休耕地																			1				
3	ブッポウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ	<i>Megaceryle lugubris</i>	水辺									●												I類		
4	キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	樹林																		1	1	●			
5	スズメ目	カラス科	ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	樹林																		1	●				
6		クイタダキ科	クイタダキ	<i>Regulus regulus</i>	樹林					1																		
7		シジュウカラ科	ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>	樹林						1	●						1	1					1				
8			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	樹林																				1	●		
9		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	樹林																							
10		ウグイス科	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	草地																							
11		ミソサザイ科	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>	樹林																							
12		カワガラス科	カワガラス	<i>Cinclus pallasii</i>	水辺										●													
13		ヒタキ科	クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>	樹林										●													
14			ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>	樹林																							地域
15	セキレイ科	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	水辺										●										1				
16	アトリ科	カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>	樹林																								
17		イカル	<i>Eophona personata</i>	樹林																								
18	ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	草地・休耕地																								
	5目	15科	18種			1種	0種	0種	0種	2種	1種	0種	2種	6種	0種	1種	2種	2種	1種	2種	1種	2種	4種	4種	0種	0種	2種	

- …調査地区内において、大規模改変前及び改変中ともに確認のあった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認があったが、改変中では確認のなかった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認がなかったが、改変中では確認のあった種

※1: L3-1, 2は大規模改変前調査時にはすでに工事中であり調査未実施であったため、L3-3~6で比較した。

■大規模改変前・中の比較(鳥類): L10

・L10(ダム洪水調節地)の調査地区内では、大規模改変前で7種、大規模改変中で4種の鳥類が確認された。L10ではスギ植林及び休耕地が法面に改変され、植生シートによる草地となったことから、樹林性のカケス、ミソサザイ、キビタキといった樹林を主な生息地とする種がみられなくなった。一方、草地性のベニマシコやホオジロが確認されていることから、草地環境は維持されていると考えられる。

【L10】

No.	目和名	科和名	種和名	学名	主な生息環境	L10												環境省 R D B	福井県 R D B	
						大規模改変前(R1)						大規模改変中(R5)								
						L10-1		L10-2		L-10外		L10-1		L10-2		L-10外				
						繁殖	越冬	繁殖	越冬	繁殖	越冬	繁殖	越冬	繁殖	越冬	繁殖	越冬			
1	ペリカン目	サギ科	アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	水辺	1														
2	カッコウ目	カッコウ科	ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>	草地・休耕地				●											
3	タカ目	タカ科	トビ	<i>Milvus migrans</i>	樹林				●											
4	スズメ目	カラス科	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	樹林	2														
5		シジュウカラ科	ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>	樹林											●				
6		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	樹林	2			●		1				●					
7		ウグイス科	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	草地	1									●					
8		メジロ科	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	樹林						●									
9		ミソサザイ科	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>	樹林		1													
10		カワガラス科	カワガラス	<i>Cinclus pallasii</i>	水辺				●	●						●				
11		ヒタキ科	ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>	樹林					●								地域		
12			キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	樹林	1														
13		セキレイ科	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	水辺								1							
14		アトリ科	ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>	草地							1								
15		ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	草地・休耕地				1	●	●	1	2	1	1					
		4目	14科	15種			4種	2種	0種	1種	5種	4種	2種	2種	1種	1種	2種	2種	0種	1種

- …調査地区内において、大規模改変前及び改変中ともに確認のあった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認があったが、改変中では確認のなかった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認がなかったが、改変中では確認のあった種

■大規模改変前・中の比較(鳥類): L16

・L16(導水トンネル周辺の沢)の調査地区内では、大規模改変前で5種、大規模改変中(R4)で5種、大規模改変中(R5)で7種の鳥類が確認された。L16は直接改変はなく、スギ植林が保たれているため、確認される鳥類は、改変前及び改変後を通してほとんどが樹林性の鳥類の確認であり、鳥類相に大きな変化はなかったと考えられる。

【L16】

No.	目と名	科和名	種和名	学名	主な生息環境	L16										環境省 R D B	福井県 R D B			
						大規模改変前 (R1)					大規模改変中									
						L-16		L-16外			L-16		L-16外							
						繁殖	越冬	繁殖	越冬	繁殖	越冬	繁殖	越冬	繁殖	越冬					
1	ハト目	ハト科	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	樹林															
2	カッコウ目	カッコウ科	ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>	草地・休耕地			●												
3	キツツキ目	キツツキ科	アオゲラ	<i>Picus awokera</i>	樹林			●								●				
4	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	樹林			●					1				VU 要注			
5		カラス科	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	樹林	1				1		●	1		●					
6		シジュウカラ科	コガラ	<i>Poecile montanus</i>	樹林							●		1						
7			ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>	樹林									1						
8			ヒガラ	<i>Periparus ater</i>	樹林		1	●						1						
9			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	樹林											●				
10		ツバメ科	イワツバメ	<i>Delichon dasypus</i>	水辺	1														
11		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amauretis</i>	樹林	1	1			1	2	●	●	1		●				
12		エナガ科	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	樹林					2										
13		ミソサザイ科	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>	樹林	1	1			1										
14		ヒタキ科	トラツグミ	<i>Zoothera dauma</i>	樹林			●				●								
15			クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>	樹林			●				●				●				
16			オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	樹林												●			
17		アトリ科	イスカ	<i>Loxia curvirostra</i>	樹林												●			
18		ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	草地・休耕地			●			1				1					
		4目	13科	18種			4種	3種	7種	0種	2種	4種	4種	3種	3種	4種	6種	1種	1種	1種

●…調査地区内において、大規模改変前及び改変中(R5)ともに確認のあった種
 ●…調査地区内において、大規模改変前は確認があったが、改変中(R5)では確認のなかった種
 ●…調査地区内において、大規模改変前は確認がなかったが、改変中(R5)では確認のあった種

■大規模改変前・中の比較(鳥類): L17

・L17(導水トンネル周辺の沢)の調査地区内では、大規模改変前で6種、大規模改変中で4種の鳥類が確認された。L17は直接改変はなく、スギ植林が保たれているため、確認される鳥類は、改変前及び改変後を通してほとんどが樹林性の鳥類の確認であり、鳥類相に大きな変化はなかったと考えられる。

【L17】

No.	目と名	科と名	種と名	学名	主な生息環境	L17								環境省 R D B	福井県 R D B	
						大規模改変前(R1)				大規模改変中(R5)						
						L-17		L-17外		L-17		L-17外				
						繁殖	越冬	繁殖	越冬	繁殖	越冬	繁殖	越冬			
1	キジ目	キジ科	ヤマドリ	<i>Syrnaticus soemmerringii</i>	樹林								●			
2	キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	樹林					1		●				
3	スズメ目	クイタダキ科	クイタダキ	<i>Regulus regulus</i>	樹林								●			
4		シジュウカラ科	コガラ	<i>Poecile montanus</i>	樹林		1			2		●				
5			ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>	樹林	2							●			
6			ヒガラ	<i>Periparus ater</i>	樹林		3	●								
7			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	樹林	1										
8		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	樹林	1		●		1		●	●			
9		メジロ科	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	樹林									●		
10	ミソサザイ科	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>	樹林		1				1		●				
11	ヒタキ科	クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>	樹林								●				
	3目	8科	11種				3種	3種	2種	0種	3種	1種	4種	6種	0種	0種



…調査地区内において、大規模改変前及び改変中ともに確認のあった種



…調査地区内において、大規模改変前は確認があったが、改変中では確認のなかった種



…調査地区内において、大規模改変前は確認がなかったが、改変中では確認のあった種

■大規模改変前・中の比較(両生類):L3、L10

- ・L3(ダム洪水調節地)の調査地区内(L3-3~6※1)では、大規模改変前で2種、大規模改変中で1種の両生類を確認した。
- ・L10(ダム洪水調節地)の調査地区内では、大規模改変前・改変中を通して2種の両生類を確認した。

※1:L3-1、2は大規模改変前調査時にはすでに工事中であり調査未実施であったため、L3-3~6で比較した。

【L3】

No.	目名	科和名	種和名	L3								
				大規模改変前(令和元年)				大規模改変後(令和5年)				
				L3-3	L3-4	L3-5	L3-6	L3-3	L3-4	L3-5	L3-6	
1	無尾目	アカガエル科	タゴガエル		●						●	
2			ヤマアカガエル				●					
	1目	1科	2種	0種	1種	0種	1種	0種	0種	1種	0種	

注)表中のL3-3~6はコードラート番号を示す。

【L10】

No.	目名	科和名	種和名	L10			
				大規模改変前(令和元年)		大規模改変後(令和5年)	
				L10-1	L10-2	L10-1	L10-2
1	無尾目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル				●
2		アカガエル科	ヤマアカガエル	●			
3			トノサマガエル				●
4		アオガエル科	カジカガエル		●		
	1目	3科	4種	1種	1種	0種	2種

注)表中のL10-1~2はコードラート番号を示す。

■大規模改変前・中の比較(両生類): L3、L10

・L3(ダム洪水調節地)の調査地区内(L3-3~6※1)では、大規模改変前で2種、大規模改変中で1種の両生類が確認された。[黒塗り]により川沿いの湿生環境が減少したことから、大規模改変中にヤマアカガエルが確認されなかったと考えられる。しかし、タゴガエルは大規模改変前・改変中両方で確認されたため、林床に生息する両生類の生息環境は維持されていると考えられる。

・L10(ダム洪水調節地)の調査地区内では、大規模改変前・改変中を通してで2種の両生類が確認された。樹林伐採により、林床に生息するヤマアカガエル、カジカガエルは見られなくなったが、集水柵や側溝のような人工的な水環境でアズマヒキガエルやトノサマガエルがみられた。

【L3】

No.	目名	科和名	種和名	L3																		環境省 RDB	福井県 RDB								
				大規模改変前(平成30年)									大規模改変後(令和5年)																		
				L3-3			L3-4			L3-5			L3-6			外			L3-3					L3-4			L3-5			L3-6	
早	春	秋	早	春	秋	早	春	秋	早	春	秋	早	春	秋	早	春	秋	早	春	秋	早	春	秋	早	春	秋	早	春	秋		
1	無尾目	アカガエル科	タゴガエル				●	●	●																						
2			ヤマアカガエル											●																	
	1目	1科	2種	0種	0種	0種	1種	1種	1種	0種	0種	0種	0種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種

注) 表中の●,○は目撃・捕獲法・無人撮影による確認、■,□はフィールドサイン(坑道跡、糞、足跡、食痕等)による確認、▲,△は鳴き声による確認、◆,◇はロードキル(轢死体)等の死体による確認を、◎

- …調査地区内において、大規模改変前及び改変後ともに確認のあった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認があったが、改変後では確認のなかった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認がなかったが、改変後では確認のあった種

※1: L3-1、2は大規模改変前調査時にはすでに工事中であり調査未実施であったため、L3-3~6で比較した。

【L10】

No.	目名	科和名	種和名	L10															環境省 RDB	福井県 RDB										
				大規模改変前(令和元年)						大規模改変後(令和5年)																				
				L10-1			L10-2			外			L10-1			L10-2					外									
早	春	秋	早	春	秋	早	春	秋	早	春	秋	早	春	秋	早	春	秋	早	春	秋	早	春	秋							
1	無尾目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル															●											要注	
2		アカガエル科	ヤマアカガエル				●																							
3			トノサマガエル																●											要注
4		アオガエル科	カジカガエル																											
	1目	3科	4種	0種	0種	1種	0種	1種	0種	1種	0種	0種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	1種	0種	1種	0種	0種	0種	0種	1種	2種	

注) 表中の●,○は目撃・捕獲法・無人撮影による確認、■,□はフィールドサイン(坑道跡、糞、足跡、食痕等)による確認、▲,△は鳴き声による確認、◆,◇はロードキル(轢死体)等の死体による確認を、◎はトラップによる捕獲を示す。

- …調査地区内において、大規模改変前及び改変後ともに確認のあった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認があったが、改変後では確認のなかった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認がなかったが、改変後では確認のあった種

■大規模改変前・中の比較(両生類):L16、L17

- ・L16(導水トンネル周辺の沢)の調査地区内では、大規模改変前で3種、大規模改変中(R4)で3種、大規模改変中(R5)で2種の両生類が確認された。
- ・L17(導水トンネル周辺の沢)の調査地区内では、大規模改変前で2種、大規模改変中で3種の両生類が確認された。

【L16】

No.	目名	科和名	種和名	L16		
				大規模改変前 (令和元年)	大規模改変後	
					令和4年	令和5年
1	無尾目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル		●	
2		アカガエル科	タゴガエル	●	●	●
3			ヤマアカガエル	●	●	
4			トノサマガエル	●		●
	1目	2科	4種	3種	3種	2種

【L17】

No.	目名	科和名	種和名	L17	
				大規模改変前(令和元年)	大規模改変後(令和5年)
1	無尾目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル	●	
2		アカガエル科	タゴガエル		●
3			ヤマアカガエル		●
4			トノサマガエル	●	●
	1目	2科	4種	2種	3種

■大規模改変前・中の比較(両生類): L16、L17

- ・L16(導水トンネル周辺の沢)の調査地区内では、大規模改変前で3種、大規模改変中(R5)で2種の両生類が確認された。大規模改変前と改変中で両生類の生息状況に大きな変化はなかったと考えられる。
- ・L17(導水トンネル周辺の沢)の調査地区内では、大規模改変前で2種、大規模改変中で3種の両生類が確認された。大規模改変前と改変中で両生類の生息状況に大きな変化はなかったと考えられる。

【L16】

No.	目名	科和名	種和名	L16												環境省 RDB	福井県 RDB						
				大規模改変前(令和元年)						大規模改変後													
				内			外			令和4年			令和5年										
				早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋								
1	有尾目	サンショウウオ科	ヒダサンショウウオ															NT	準絶				
2	無尾目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル																要注				
3		アカガエル科	タゴガエル		▲																		
4			ヤマアカガエル	●		●				●	●												
5			トノサマガエル			●													○	NT			
		2目	3科	5種	1種	1種	2種	0種	0種	0種	2種	2種	1種	1種	0種	1種	0種	1種	1種	0種	1種	2種	3種

注) 表中の●,○は目撃・捕獲法・無人撮影による確認、■,□はフィールドサイン(坑道跡、糞、足跡、食痕等)による確認、▲,△は鳴き声による確認、◆,◇はロードキル(轢死体)等の死体による確認を、◎はトラップによる捕獲を示す。

- …調査地区内において、大規模改変前及び改変後(R5)ともに確認のあった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認があったが、改変後(R5)では確認のなかった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認がなかったが、改変後(R5)では確認のあった種

【L17】

No.	目名	科和名	種和名	L17												環境省 RDB	福井県 RDB						
				大規模改変前(令和元年)						大規模改変後(令和5年)													
				内			外			内			外										
				早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋								
1	無尾目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル		●																		要注
2		アカガエル科	タゴガエル											●	●								
3			ヤマアカガエル											◎									
4			トノサマガエル			●									●								
		1目	2科	4種	0種	1種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	3種	1種	0種	0種	0種	1種	2種	1種	2種	2種	

注) 表中の●,○は目撃・捕獲法・無人撮影による確認、■,□はフィールドサイン(坑道跡、糞、足跡、食痕等)による確認、▲,△は鳴き声による確認、◆,◇はロードキル(轢死体)等の死体による確認を、◎はトラップによる捕獲を示す。

- …調査地区内において、大規模改変前及び改変後ともに確認のあった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認があったが、改変後では確認のなかった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認がなかったが、改変後では確認のあった種

■大規模改変前・中の比較(爬虫類):L3、L10

- ・L3(ダム洪水調節地)の調査地区内(L3-3~6※1)では、大規模改変前で2種、大規模改変中で1種の爬虫類が確認された。
- ・L10(ダム洪水調節地)の調査地区内では、大規模改変前で1種、大規模改変中で2種の爬虫類が確認された。

※1:L3-1、2は大規模改変前調査時にはすでに工事中であり調査未実施であったため、L3-3~6で比較した。

【L3】

No.	目名	科和名	種和名	L3									
				大規模改変前(平成30年)				大規模改変後(令和5年)					
				L3-3	L3-4	L3-5	L3-6	L3-3	L3-4	L3-5	L3-6		
1	有鱗目	ナミヘビ科	シロマダラ										●
	1目	1科	1種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	1種

注)表中のL3-3~6はコードラート番号を示す。

【L10】

No.	目名	科和名	種和名	L10			
				大規模改変前(令和元年)		大規模改変後(令和5年)	
				L10-1	L10-2	L10-1	L10-2
1	有鱗目	カナヘビ科	ニホンカナヘビ		●		●
2		ナミヘビ科	シマヘビ				●
	1目	2科	2種	0種	1種	0種	2種

■大規模改変前・中の比較(爬虫類):L3、L10

・L3(ダム洪水調節地)の調査地区内(L3-3~6※1)では、大規模改変中で1種の両生類が確認された。大規模改変前での確認はなかった。樹林が一部伐採されたが、爬虫類の生息環境に大きな変化はなかったと考えられる。

・L10(ダム洪水調節地)の調査地区内では、大規模改変前で1種、大規模改変中で2種の爬虫類が確認された。集水桝や側溝等、新たに施工された人工的な水環境が創出されたことにより、そこに生息するカエル類を餌とするシマヘビといった爬虫類が確認されたと考えられる。

【L3】

No.	目名	科和名	種和名	L3																								環境省 RDB	福井県 RDB														
				大規模改変前(平成30年)												大規模改変後(令和5年)																											
				L3-3			L3-4			L3-5			L3-6			外			L3-3			L3-4			L3-5					L3-6			外										
早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋														
1	有鱗目	ナミヘビ科	シマヘビ																																			○					
2			ジムグリ																																			○					
3			シロマダラ																																						●		
	1目	1科	3種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	1種	1種	0種	0種	1種			

注) 表中の●,○は目撃・捕獲法・無人撮影による確認、■,□はフィールドサイン(坑道跡、糞、足跡、食痕等)による確認、▲,△は鳴き声による確認、◆,◇はロードキル(轢死体)等の死体による

...調査地区内において、大規模改変前及び改変後ともに確認のあった種

...調査地区内において、大規模改変前は確認があったが、改変後では確認のなかった種

...調査地区内において、大規模改変前は確認がなかったが、改変後では確認のあった種

※1:L3-1、2は大規模改変前調査時にはすでに工事中であり調査未実施であったため、L3-3~6で比較した。

【L10】

No.	目名	科和名	種和名	L10																		環境省 RDB	福井県 RDB																		
				大規模改変前(令和元年)									大規模改変後(令和5年)																												
				L10-1			L10-2			外			L10-1			L10-2			外																						
早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋																					
1	有鱗目	カナヘビ科	ニホンカナヘビ																																						
2		ナミヘビ科	シマヘビ																																						
	1目	2科	2種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種			

注) 表中の●,○は目撃・捕獲法・無人撮影による確認、■,□はフィールドサイン(坑道跡、糞、足跡、食痕等)による確認、▲,△は鳴き声による確認、◆,◇はロードキル(轢死体)等の死体による確認を、◎はトラップによる捕獲を示す。

...調査地区内において、大規模改変前及び改変後ともに確認のあった種

...調査地区内において、大規模改変前は確認があったが、改変後では確認のなかった種

...調査地区内において、大規模改変前は確認がなかったが、改変後では確認のあった種

■大規模改変前・中の比較(爬虫類):L16、L17

- ・L16(導水トンネル周辺の沢)の調査地区内では、大規模改変前で3種、大規模改変中(R4)で1種、大規模改変中(R5)で1種の爬虫類が確認された。
- ・L17(導水トンネル周辺の沢)の調査地区内では、大規模改変前、大規模改変中ともに爬虫類の確認はなかった。

【L16】

No.	目名	科和名	種和名	L16		
				大規模改変前 (令和元年)	大規模改変後	
					令和4年	令和5年
1	有鱗目	カナヘビ科	ニホンカナヘビ	●	●	
2		ナミヘビ科	ヒバカリ	●		●
3			ヤマカガシ	●		
	1目	2科	3種	3種	1種	1種

【L17】

No.	目名	科和名	種和名	L17	
				大規模改変前(令和元年)	大規模改変後(令和5年)
	0目	0科	0種	0種	0種

■大規模改変前・中の比較(爬虫類): L16、L17

・L16(導水トンネル周辺の沢)の調査地区内では、大規模改変前で3種、大規模改変中で1種の爬虫類が確認された。大規模改変前と改変中で爬虫類の生息状況に大きな変化はなかったと考えられる。
 ・L18(分水堰)の調査地区内では、大規模改変前、大規模改変中ともに爬虫類の確認はなかった。

【L16】

No.	目名	科和名	種和名	L16															環境省 RDB	福井県 RDB					
				大規模改変前(令和元年)						大規模改変後															
				内			外			令和4年			令和5年												
				早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋							
1	有鱗目	トカゲ科	ヒガシニホントカゲ																						
2		カナヘビ科	ニホンカナヘビ			●																			
3		ナミヘビ科	シマヘビ																				○		
4			ヒバカリ			●																			
5			ヤマカガシ			●																			
1目		3科	5	0種	0種	3種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	0種	1種	1種	0種	1種	0種	0種	1種	0種	0種	0種	0種	1種

注) 表中の●,○は目撃・捕獲法・無人撮影による確認、■,□はフィールドサイン(坑道跡、糞、足跡、食痕等)による確認、▲,△は鳴き声による確認、◆,◇はロードキル(轢死体)等の死体による確認を、◎はトラップによる捕獲を示す。

- …調査地区内において、大規模改変前及び改変後(R5)ともに確認のあった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認があったが、改変後(R5)では確認のなかった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認がなかったが、改変後(R5)では確認のあった種

【L17】

No.	目名	科和名	種和名	L17												環境省 RDB	福井県 RDB							
				大規模改変前(令和元年)						大規模改変後(令和5年)														
				内			外			内			外											
				早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋									
1	有鱗目	トカゲ科	ヒガシニホントカゲ							○														
2		カナヘビ科	ニホンカナヘビ																					
1目		2科	2種	0種	0種	0種	1種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種

注) 表中の●,○は目撃・捕獲法・無人撮影による確認、■,□はフィールドサイン(坑道跡、糞、足跡、食痕等)による確認、▲,△は鳴き声による確認、◆,◇はロードキル(轢死体)等の死体による確認を、◎はトラップによる捕獲を示す。

- …調査地区内において、大規模改変前及び改変後ともに確認のあった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認があったが、改変後では確認のなかった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認がなかったが、改変後では確認のあった種

■大規模改変前・中の比較(哺乳類):L3、L10

- ・L3(ダム洪水調節地)の調査地区内(L3-3~6※1)では、大規模改変前で4種、大規模改変中で1種の哺乳類が確認された。
- ・L10(ダム洪水調節地)の調査地区内では、大規模改変前で4種、大規模改変中で2種の哺乳類が確認された。

※1:L3-1、2は大規模改変前調査時にはすでに工事中で調査未実施であったため、L3-3~6で比較した。

【L3】

No.	目名	科和名	種和名	L3								
				大規模改変前(平成30年)				大規模改変後(令和5年)				
				L3-3	L3-4	L3-5	L3-6	L3-3	L3-4	L3-5	L3-6	
1	ネズミ目(齧歯目)	ネズミ科	アカネズミ				●				●	●
2	ネコ目(食肉目)	イヌ科	キツネ				●					
3		ジャコウネコ科	ハクビシン				●					
4	ウシ目(偶蹄目)	イノシシ科	イノシシ			●						
	1目	1科	1種	0種	0種	1種	3種	0種	0種	1種	1種	

注)表中のL3-3~6はコドラート番号を示す。

【L10】

No.	目名	科和名	種和名	L10			
				大規模改変前(令和元年)		大規模改変後(令和5年)	
				L10-1	L10-2	L10-1	L10-2
1	モグラ目(食虫目)	モグラ科	モグラ属の一種	●	●		
2	ネズミ目(齧歯目)	ネズミ科	ヒメネズミ	●			
3	ネコ目(食肉目)	イヌ科	キツネ				●
4	ウシ目(偶蹄目)	イノシシ科	イノシシ	●	●		●
5		シカ科	ニホンジカ	●	●		
	4目	5科	5種	4種	3種	0種	2種

注)表中のL10-1~2はコドラート番号を示す。

◆地域を特徴づける生態系（陸域）

調査結果

■大規模改変前・中の比較（哺乳類）：L3、L10

- ・L3（ダム洪水調節地）の調査地区内（L3-3～6※1）では、大規模改変前で4種、大規模改変中で1種の哺乳類が確認された。スギ植林が残存していることから、樹林に生息するアカネズミといった小型哺乳類の生息環境は維持されていると考えられる。
- ・L10（ダム洪水調節地）の調査地区内では、大規模改変前で4種、大規模改変中で2種の哺乳類が確認された。樹林伐採により、樹林に生息するヒメネズミといった小型哺乳類が確認されなかったと考えられる。

【L3】

No.	目名	科和名	種和名	L3																		環境省 RDB	福井県 RDB												
				大規模改変前(平成30年)									大規模改変後(令和5年)																						
				L3-3			L3-4			L3-5			L3-6			外			L3-3					L3-4			L3-5			L3-6			外		
早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋						
1	ネズミ目(齧歯目)	ネズミ科	アカネズミ																																
2	ネコ目(食肉目)	イヌ科	キツネ																																
3		ジャコウネコ科	ハクビシン																																
4	ウシ目(偶蹄目)	イノシシ科	イノシシ																																
	3目	4科	4種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	0種	0種	0種	2種	2種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	0種

注) 表中の●,○は目撃・捕獲法・無人撮影による確認、■,□はフィールドサイン(坑道跡、糞、足跡、食痕等)による確認、▲,△は鳴き声による確認、◆,◇はロードキル(轢死体)等の死体による確認を、◎はトラップによる捕獲を示す。

- …調査地区内において、大規模改変前及び改変後ともに確認のあった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認があったが、改変後では確認のなかった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認がなかったが、改変後では確認のあった種

※1: L3-1、2は大規模改変前調査時にはすでに工事中であり調査未実施であったため、L3-3～6で比較した。

【L10】

No.	目名	科和名	種和名	L10															環境省 RDB	福井県 RDB											
				大規模改変前(令和元年)						大規模改変後(令和5年)																					
				L10-1			L10-2			外			L10-1			L10-2					外										
早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋											
1	モグラ目(食虫目)	モグラ科	モグラ属の一種																												
2	ネズミ目(齧歯目)	ネズミ科	ヒメネズミ																												
3	ネコ目(食肉目)	イヌ科	キツネ																												
4	ウシ目(偶蹄目)	イノシシ科	イノシシ																												
5		シカ科	ニホンジカ																												
	4目	5科	5種	2種	2種	1種	1種	2種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	2種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種

注) 表中の●,○は目撃・捕獲法・無人撮影による確認、■,□はフィールドサイン(坑道跡、糞、足跡、食痕等)による確認、▲,△は鳴き声による確認、◆,◇はロードキル(轢死体)等の死体による確認を、◎はトラップによる捕獲を示す。

- …調査地区内において、大規模改変前及び改変後ともに確認のあった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認があったが、改変後では確認のなかった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認がなかったが、改変後では確認のあった種

■大規模改変前・中の比較(哺乳類):L16、L17

- ・L16(導水トンネル周辺の沢)の調査地区内では、大規模改変前で5種、大規模改変中(R4)で2種、大規模改変中(R5)で3種の哺乳類が確認された。
- ・L17(導水トンネル周辺の沢)の調査地区内では、大規模改変前で4種、大規模改変中で1種の哺乳類が確認された。

【L16】

No.	目名	科和名	種和名	L16		
				大規模改変前 (令和元年)	大規模改変後	
					令和4年	令和5年
1	ネズミ目(齧歯目)	ネズミ科	スミスネズミ	●		
2			アカネズミ	●		
3			ヒメネズミ	●	●	
4	ネコ目(食肉目)	イヌ科	タヌキ			●
5			キツネ			●
6		ジャコウネコ科	ハクビシン	●		●
7	ウシ目(偶蹄目)	イノシシ科	イノシシ		●	
	3目	3科	5種	4種	2種	3種

【L17】

No.	目名	科和名	種和名	L17	
				大規模改変前(令和元年)	大規模改変後(令和5年)
1	ネズミ目(齧歯目)	ネズミ科	アカネズミ	●	●
2			ヒメネズミ	●	
3	ネコ目(食肉目)	イヌ科	タヌキ	●	
4	ウシ目(偶蹄目)	シカ科	ニホンジカ	●	
	3目	3科	4種	4種	1種

■大規模改変前・中の比較(哺乳類): L16、L17

- ・L16(導水トンネル周辺の沢)の調査地区内では、大規模改変前で5種、大規模改変中(R4)で2種、大規模改変中(R5)で3種の哺乳類が確認された。大規模改変前、改変中ともに森林に生息するアカネズミやヒメネズミが確認されており、森林環境としての哺乳類の生息状況に大きな変化はなかったと考えられる。
- ・L17(導水トンネル周辺の沢)の調査地区内では、大規模改変前で4種、大規模改変中で2種の哺乳類が確認された。大規模改変前、改変中ともに森林に生息するアカネズミが確認されており、森林環境としての哺乳類の生息状況に大きな変化はなかったと考えられる。

【L16】

No.	目名	科和名	種和名	L16												環境省 RDB	福井県 RDB				
				大規模改変前(令和元年)						大規模改変後											
				内			外			令和4年			令和5年								
				早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋						
1	ネズミ目(齧歯目)	ネズミ科	スミスネズミ	●																	
2			アカネズミ	●	◎												◎				
3			ヒメネズミ	●					◎	◎											
4	ネコ目(食肉目)	イヌ科	タヌキ														●				
5			キツネ													●	○				
6		イタチ科	テン(ホンドテン)				□														
7		ジャコウネコ科	ハクビシン		●											●	○				
8	ウシ目(偶蹄目)	イノシシ科	イノシシ																		
	3目	5科	8種	0種	4種	1種	0種	1種	0種	1種	2種	0種	0種	1種	0種	3種	0種	1種	1種	0種	0種

注) 表中の●,○は目撃・捕獲法・無人撮影による確認、■,□はフィールドサイン(坑道跡、糞、足跡、食痕等)による確認、▲,△は鳴き声による確認、◆,◇はロードキル(轢死体)等の死体による確認を、◎はトラップによる捕獲を示す。

- …調査地区内において、大規模改変前及び改変後(R5)ともに確認のあった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認があったが、改変後(R5)では確認のなかった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認がなかったが、改変後(R5)では確認のあった種

【L17】

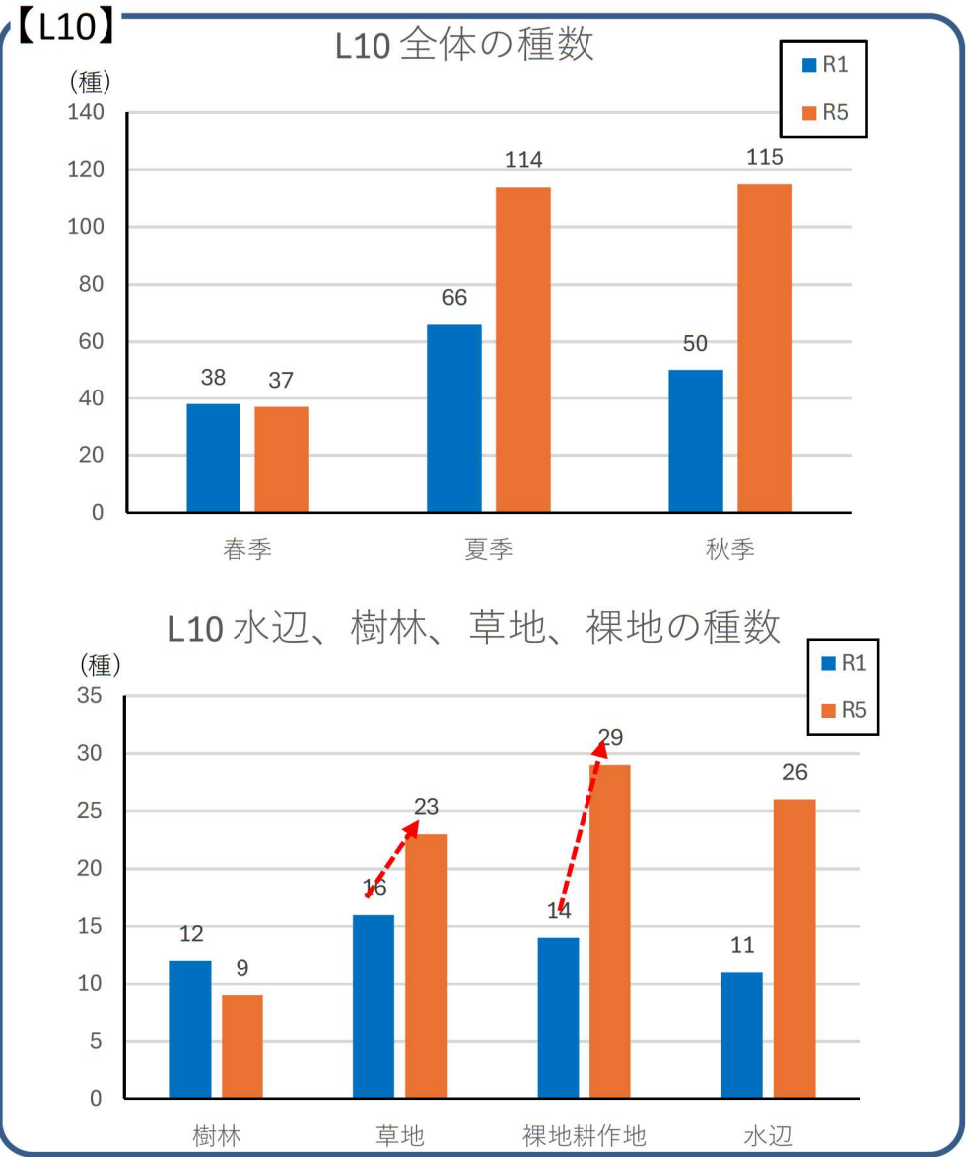
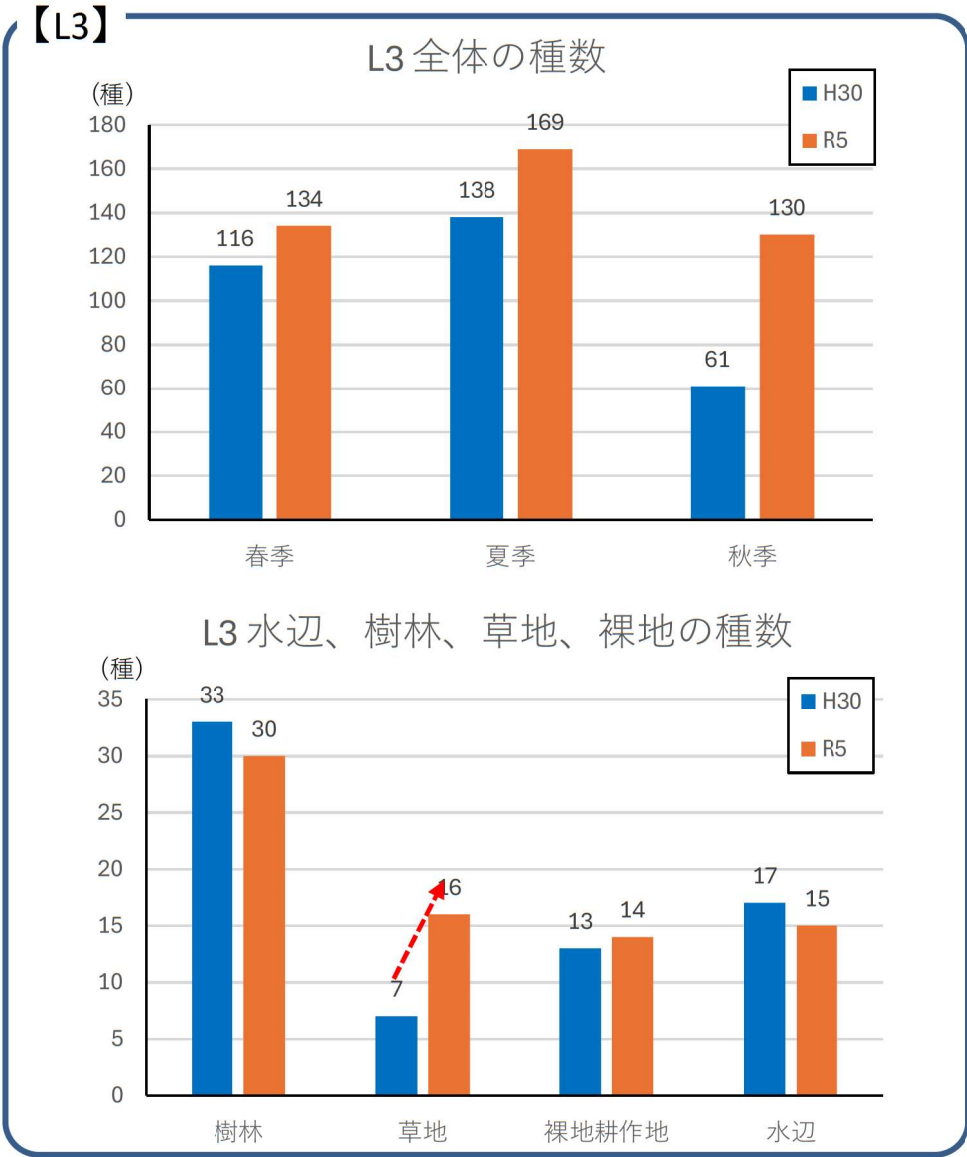
No.	目名	科和名	種和名	L17												環境省 RDB	福井県 RDB	
				大規模改変前(令和元年)						大規模改変後(令和5年)								
				内			外			内			外					
				早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋	早春	春	秋			
1	ネズミ目(齧歯目)	ネズミ科	アカネズミ			◎								◎				
2			ヒメネズミ		●													
3	ネコ目(食肉目)	イヌ科	タヌキ	●														
4	ウシ目(偶蹄目)	イノシシ科	イノシシ												□			
5		シカ科	ニホンジカ			●												
	3目	4科	5種	1種	1種	2種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	1種	0種	0種	0種	0種	0種

注) 表中の●,○は目撃・捕獲法・無人撮影による確認、■,□はフィールドサイン(坑道跡、糞、足跡、食痕等)による確認、▲,△は鳴き声による確認、◆,◇はロードキル(轢死体)等の死体による確認を、◎はトラップによる捕獲を示す。

- …調査地区内において、大規模改変前及び改変後ともに確認のあった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認があったが、改変後では確認のなかった種
- …調査地区内において、大規模改変前は確認がなかったが、改変後では確認のあった種

■大規模改変前・中の比較(陸上昆虫類・クモ類): L3、L10

・L3(ダム洪水調節地)、L10(ダム洪水調節地)については、スギ植林が伐採され、草地、裸地が出現したことにより草地や裸地環境に生息する昆虫の種数が増加した。

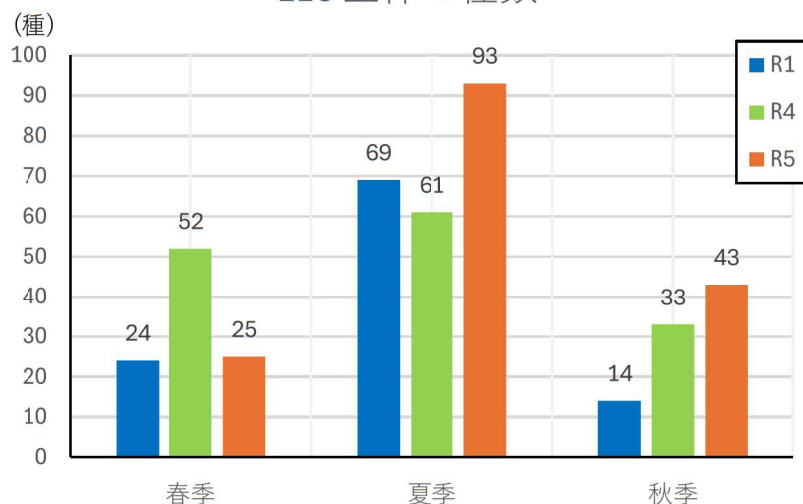


■大規模改変前・中の比較(陸上昆虫類・クモ類): L16、L17

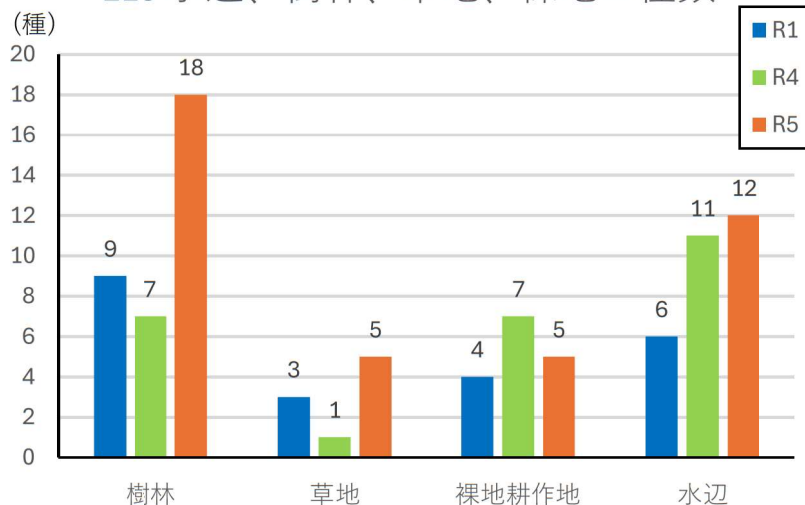
・L16、L17(導水トンネル周辺の沢)については、全体的に種数が増加したが、環境の変化はなく、気象条件の違いなどによる年変動の範囲内であると考えられる。

【L16】

L16 全体の種数

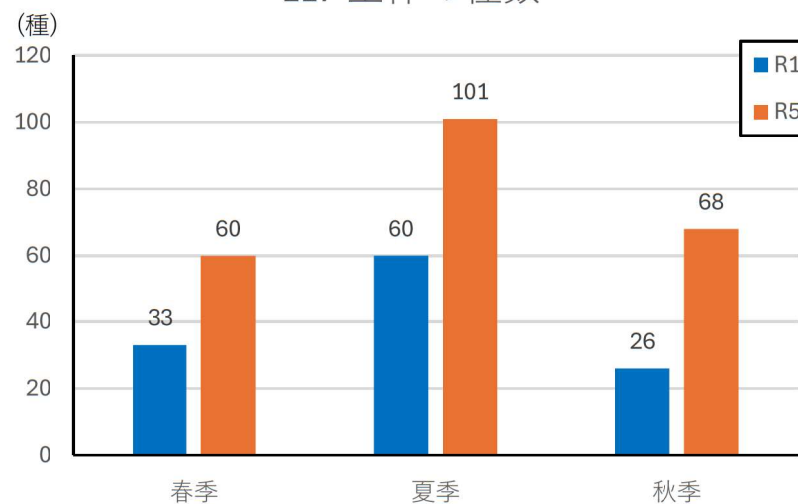


L16 水辺、樹林、草地、裸地の種数

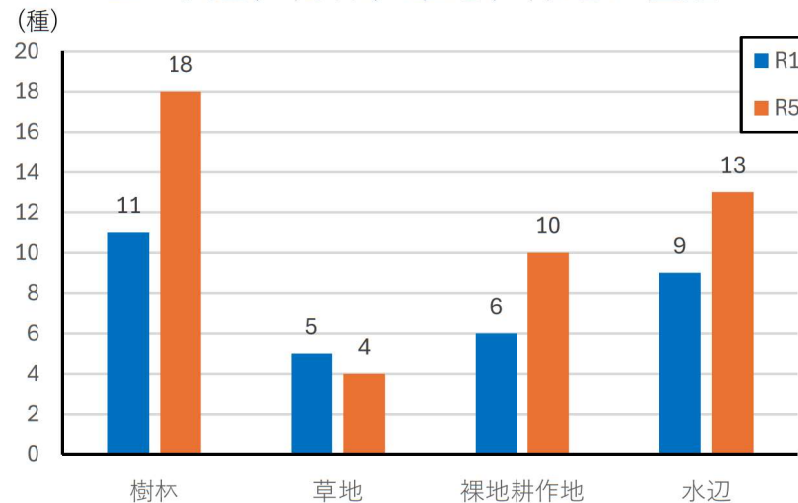


【L17】

L17 全体の種数



L17 水辺、樹林、草地、裸地の種数



1. 河川横断植生 (1) 調査方法

■植生断面図: 水調査地区内において、群落植物調査で過年度に設定されたコドラードを含む横断側線の断面に合わせて植生横断図を作成した。

■コドラート法: 平水位の河岸より堤内方向20m内で両岸に調査区を設置し、植生の状況を群落組成調査により把握する。コドラートの大きさは高木林150m²~500m²、低木林50m²~200m²、耕地雑草群落25m²~100m²とした。

コドラート内の各階層(高木層:8m以上、亜高木層:8m未満、低木層:4m未満)において平均的な植物高、植被率、優占種、各植物種の種名、ブロンーブランケの方法(右表参照)による各植物種の被度・群度を記録した。

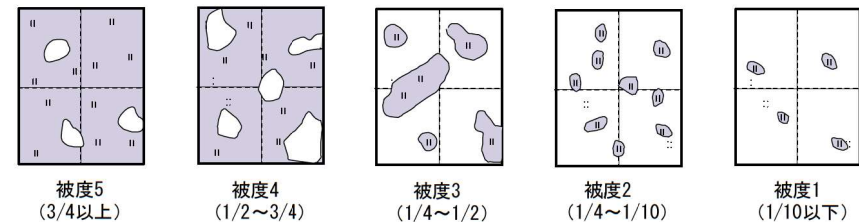
●ブロンーブランケ法

コドラート(方形枠)内で、それぞれの種がどのくらい面積を覆っているかを表すものが被度である。被度の測定法にはいろいろあるが、現在最も広く用いられているのは、ブロンーブランケの全推定法である。

この全推定法では、植物が地面を覆う割合に、個体数を組み合わせ被度を7段階に区分している。また、コドラート内における、個々の植物の分布様式を調べるときに群度が用いられる。群度は被度の多少とは関係なく、個体の配分状態のみを対象とし、5段階に区分している。

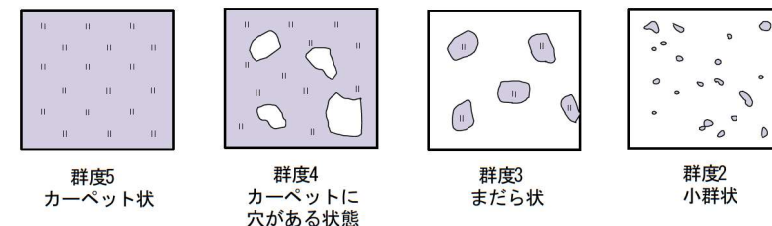
【被度】

- 5: 被度がコドラート面積の3/4以上を占めているもの。
- 4: 被度がコドラート面積の1/2~3/4を占めているもの。
- 3: 被度がコドラート面積の1/4~1/2を占めているもの。
- 2: 個体数が極めて多いか、または少なくとも被度がコドラート面積の1/10~1/4を占めているもの。
- 1: 個体数は多いが被度が1/20未満、または被度が1/10未満で個体数が少ないもの。
- +: 個体数も少なく被度も少ないもの。
- R: 極めてまれに最低被度で出現するもの。



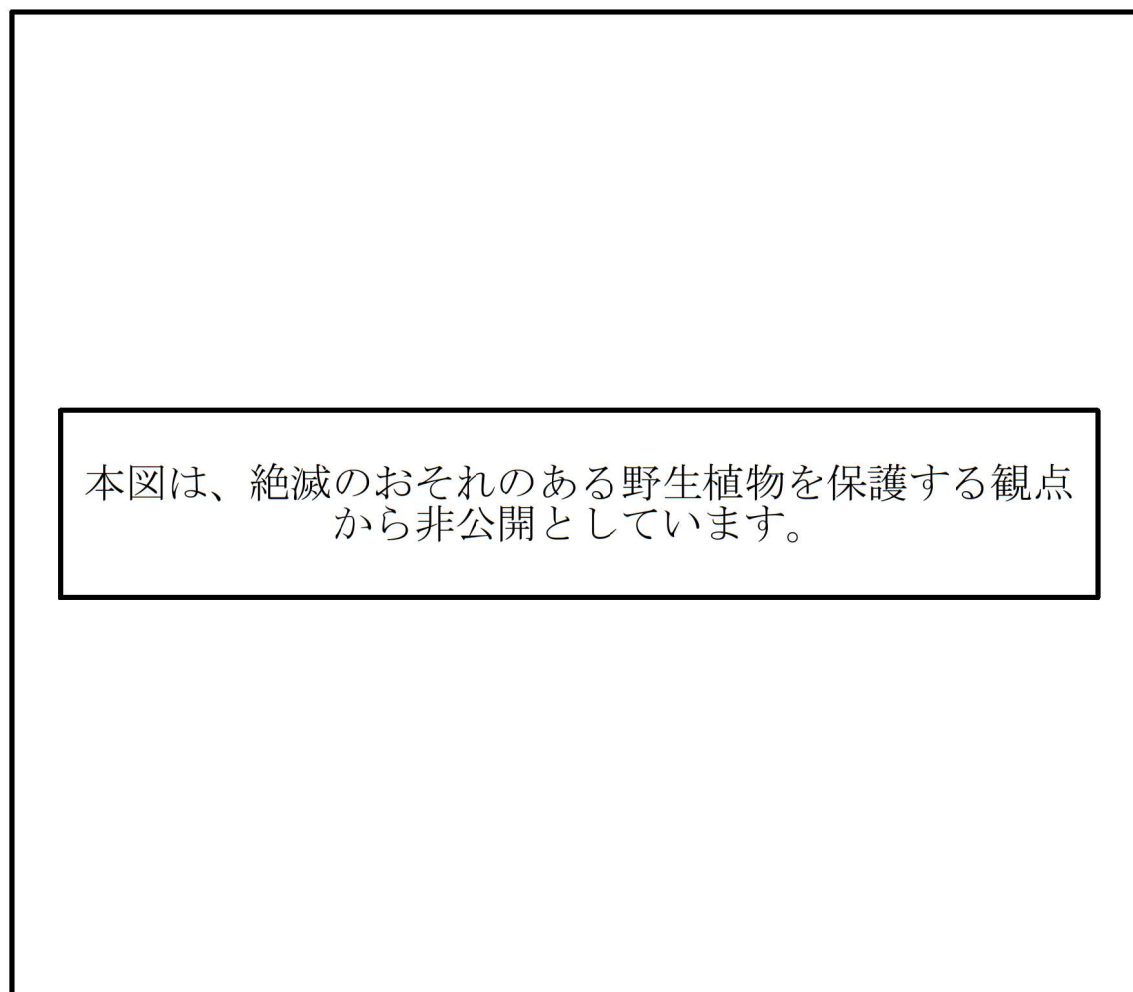
【群度】

- 5: 調査区内にカーペット状に一面に生育しているもの。
- 4: 大きなまだら状または、カーペット状のあちこちに穴があいているような状態のもの。
- 3: 小群のまだら状のもの。
- 2: 小群をなしているもの。
- 1: 単独で生えているもの。

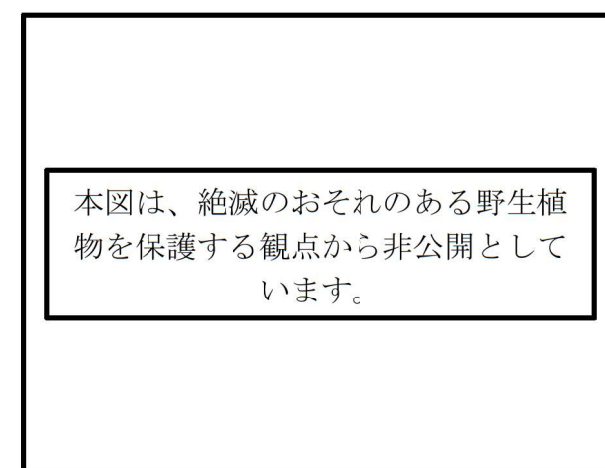


(2) 調査時期と調査実施日

調査項目	調査時期	調査内容	調査実施日
河川横断植生	秋季	植生横断図・コドラート法	令和5年9月25日



本図は、絶滅のおそれのある野生植物を保護する観点から非公開としています。



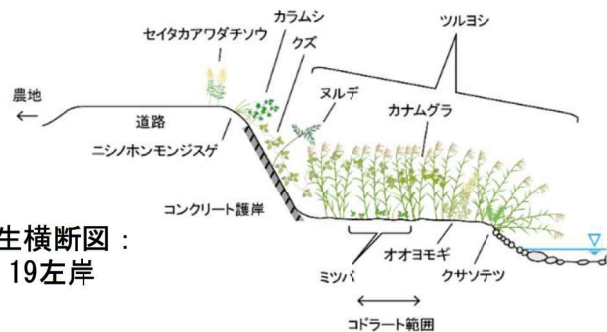
本図は、絶滅のおそれのある野生植物を保護する観点から非公開としています。

河川横断植生調査位置図

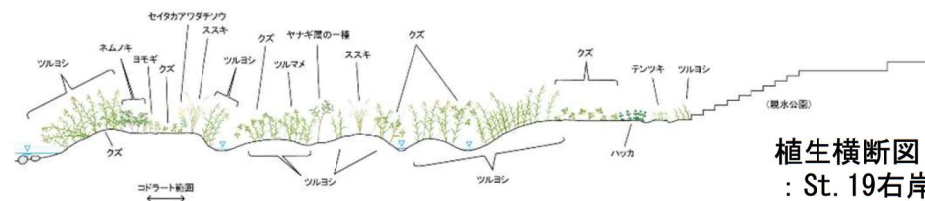
(3) 調査結果(河川横断植生)【St. 19】

【St. 19右岸 クズ群落】

- ・ 近くの河原の草本群落。本流より右岸側にあるので右岸扱いはあるが、実際には細い水路がさらに右岸側にもあるので、中州的な立地である。周辺はツルヨシが繁茂しているが、コドラート付近のみツルヨシが少なく開けて乾燥している。
- ・ 群落高は3.0m、植被率は草本第1層が10%、草本第2層が80%
- ・ 優占種は草本第1層がススキ、草本第2層がクズ
- ・ 全体として最も植被率が高かったのはクズで35%、次いでヨモギで30%となっていた。



植生横断図：
St. 19左岸



植生横断図
： St. 19右岸

本図は、絶滅のおそれのある野生植物を保護する観点から非公開としています。

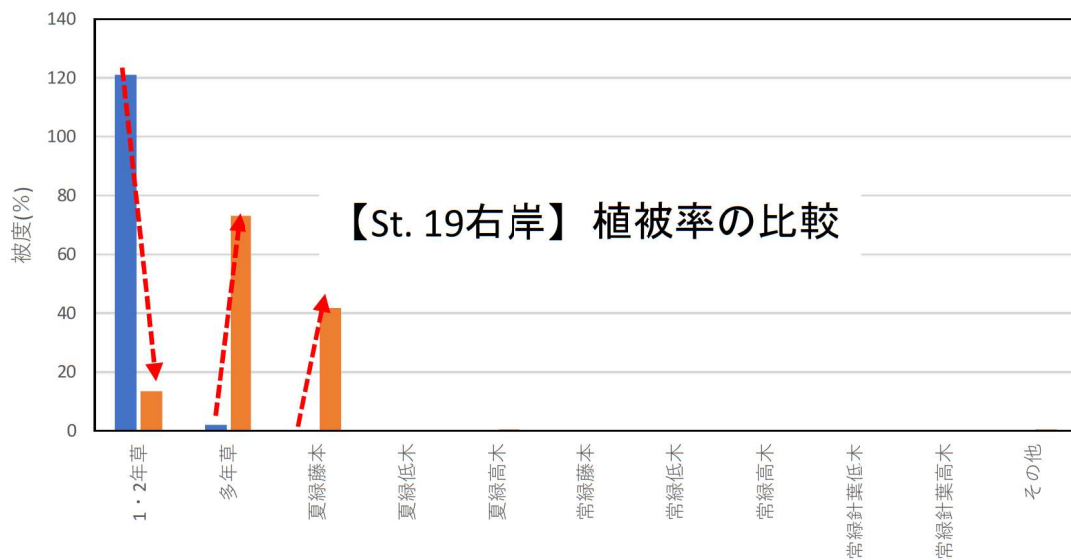
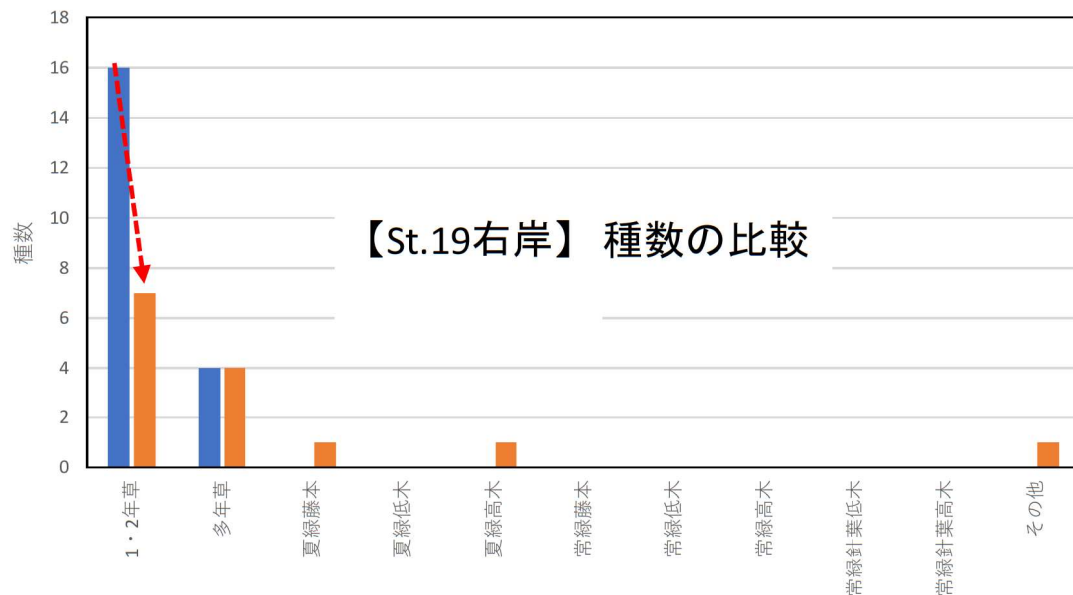
【St. 19左岸：ツルヨシ群落】

- ・ 左岸河川敷のツルヨシ群落で、群落高は2.7m、植被率は草本第1層が100%、草本第2層が5%
- ・ 優占種は草本第1層がツルヨシ、草本第2層がミツバ
- ・ 最も植被率が高かったのはツルヨシで85%、次いでクズが10%、カナムグラが5%となっていた。

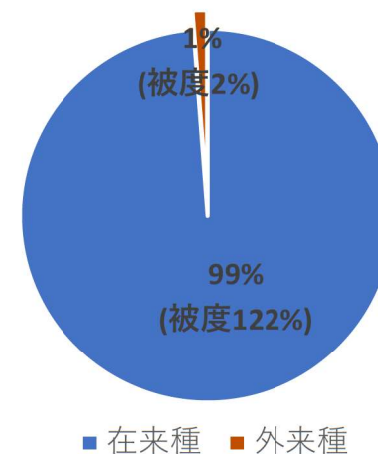
■大規模改変前・中の比較(植物): St.19右岸

・St.19右岸では、夏緑藤本であるクズの増加に伴い、1・2年草の種数が減少したが、多年草の被度は増加した。外来種の被度の割合は、大規模改変中ではヒメムカシヨモギの増加により約6%となったものの、少ない状態で推移している。

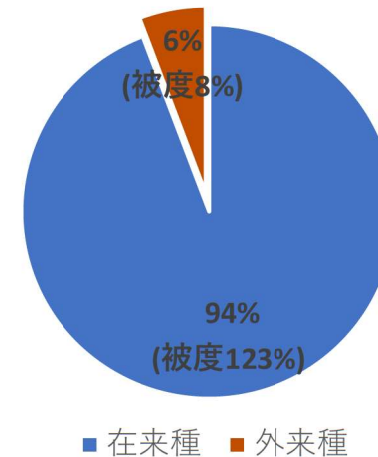
■大規模改変前(平成19年) ■大規模改変中(令和5年)



大規模改変前(平成12年)



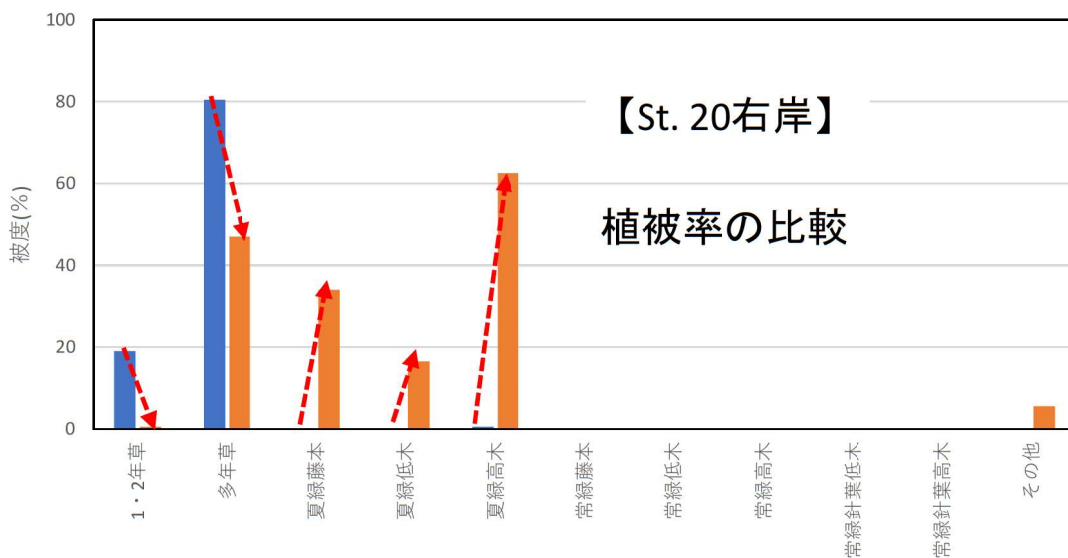
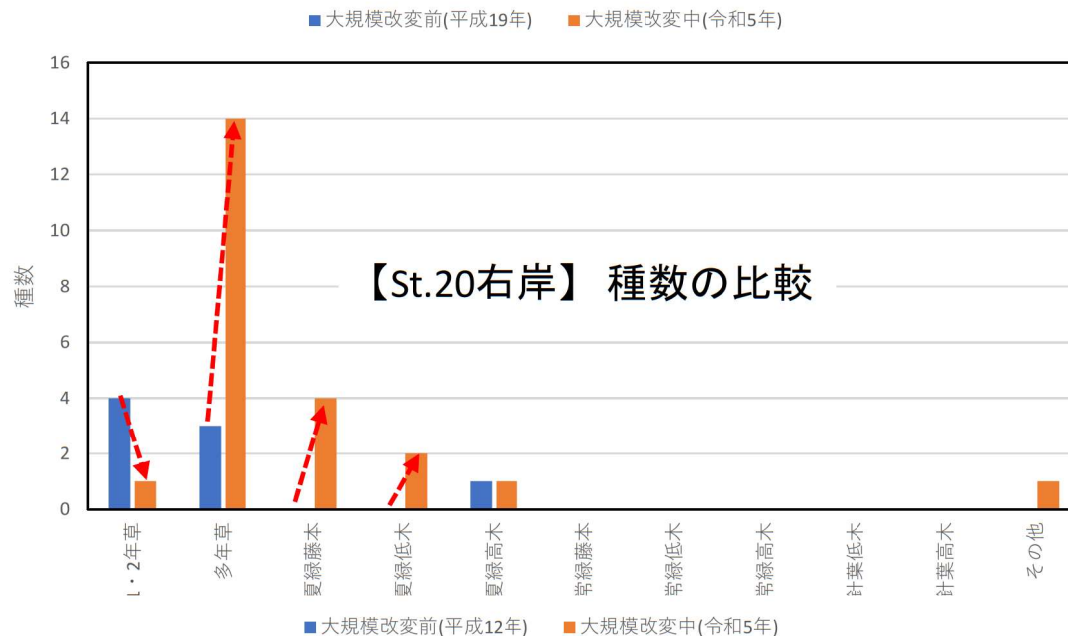
大規模改変中(令和5年)



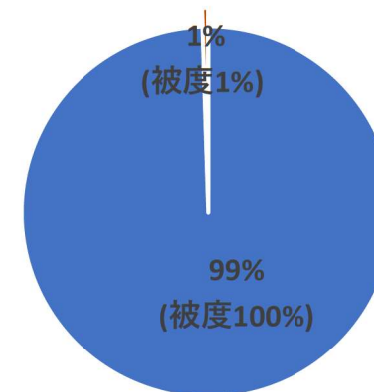
【St.19右岸】外来種率の比較

■大規模改変前・中の比較(植物): St.20右岸

- ・St.20右岸では、ヌルデ等木本の成長や夏緑藤本であるクズの増加に伴い、草本の被度は減少した。
- ・外来種の被度の割合は、大規模改変前・改変中を通して、少ない状態で推移している。

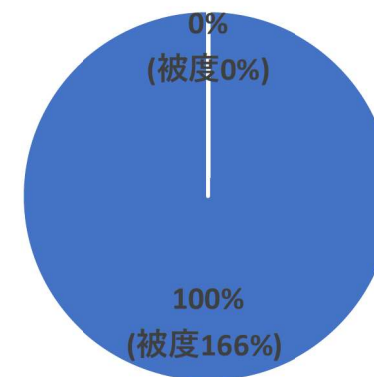


大規模改変前(平成12年)



■在来種 ■外来種

大規模改変中(令和5年)



■在来種 ■外来種

【St.20右岸】 外来種率の比較