

令和7年度 九州地方ダム等管理フォローアップ委員会

阿蘇立野ダムモニタリング部会 実施状況報告



GOOD DESIGN AWARD
2025年度受賞

令和7年11月

国土交通省九州地方整備局
熊本河川国道事務所

阿蘇立野ダムの概要

【阿蘇立野ダムの諸元】

○ダムの位置

(右岸)南阿蘇村大字立野
(左岸)大津町大字外牧

○目的

洪水調節

○諸元

曲線重力式コンクリートダム

高さ:87m

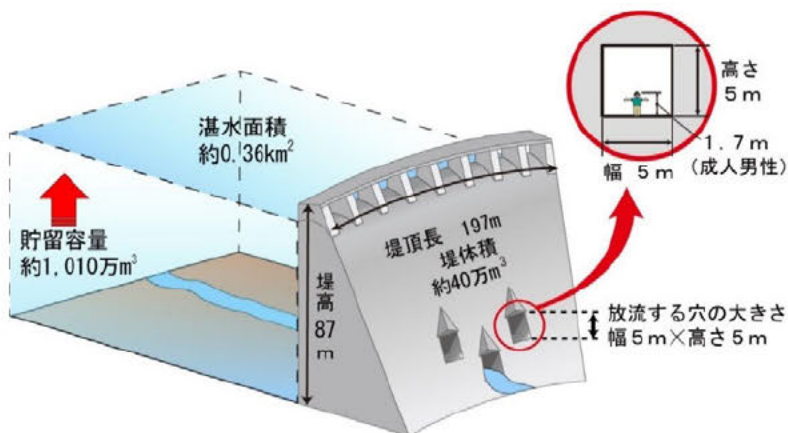
堤頂長:197m

総貯水容量※:約1,010万 m^3

集水面積:約383 km^2

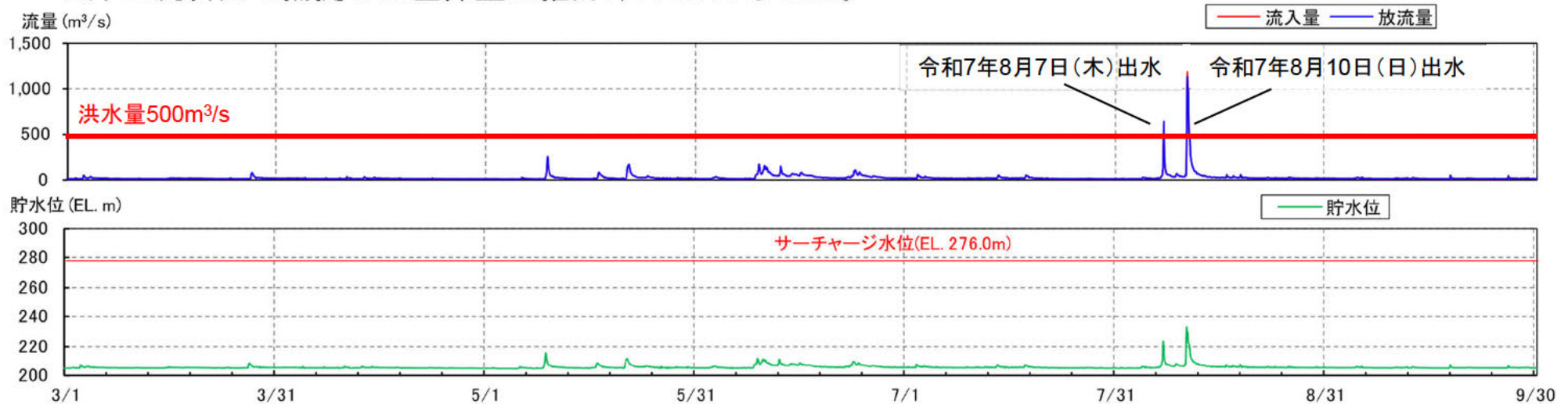
湛水面積:約0.36 km^2

※阿蘇立野ダムは、洪水調節専用(流水型)ダムであり、常時は空庫である。

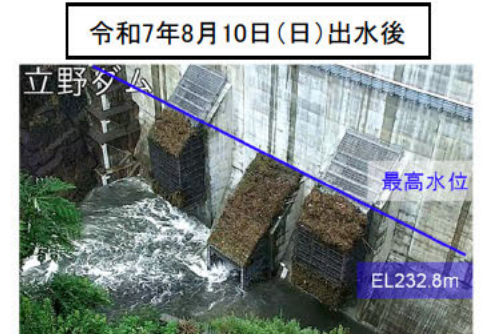
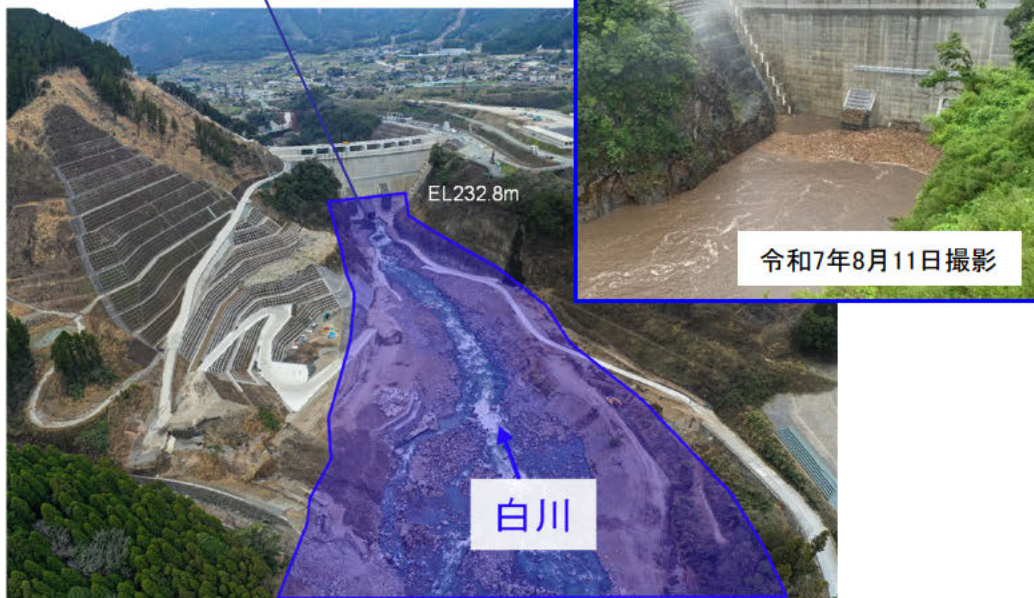


出水の発生状況等

- 令和7年3月1日から9月30日までに、2回の洪水調節(洪水量 $500\text{m}^3/\text{s}$) に達する出水)を行い、8月7日出水では、最高水位EL. 224.01mを記録し、8月10日出水では、最高水位EL. 232.8mを記録した。8月10日出水の最大流入量(8月11日1:40時点)は $1,206\text{m}^3/\text{s}$ であった。8月10日出水による湛水はダム上流約1kmの範囲で阿蘇北向谷原始林への影響はなかった。8月10日出水後に流木等捕捉施設や常用洪水吐きスクリーン、右岸上流斜面で捕捉した塵芥量は推計 $1,000\text{m}^3$ となった。

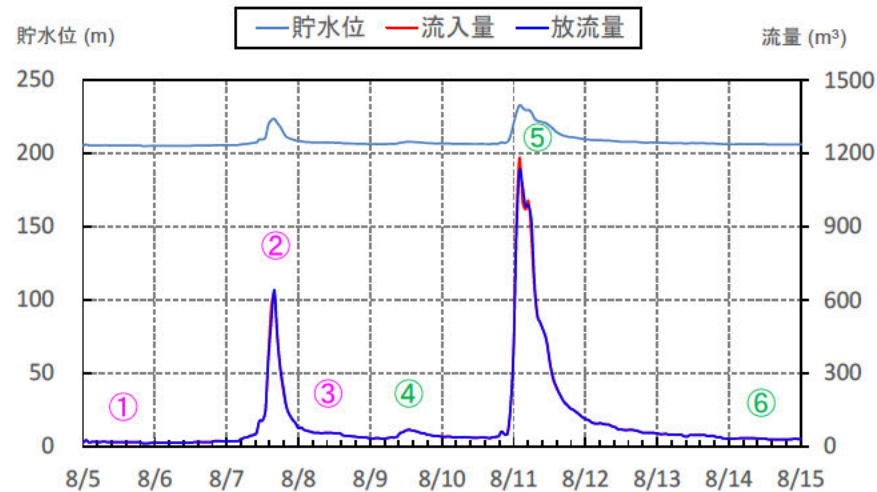


出水による貯水範囲



出水の発生状況等

- ・2回目の出水(8月11日)の貯水位ピーク付近では流木、塵芥の堤体付近への集積や土砂の堆積が確認されたが、放流への障害は生じていない。



①1回目の出水前(8/5)



②1回目の出水ピーク(8/7)



③1回目の出水後(8/8)



④2回目の出水前(8/9)



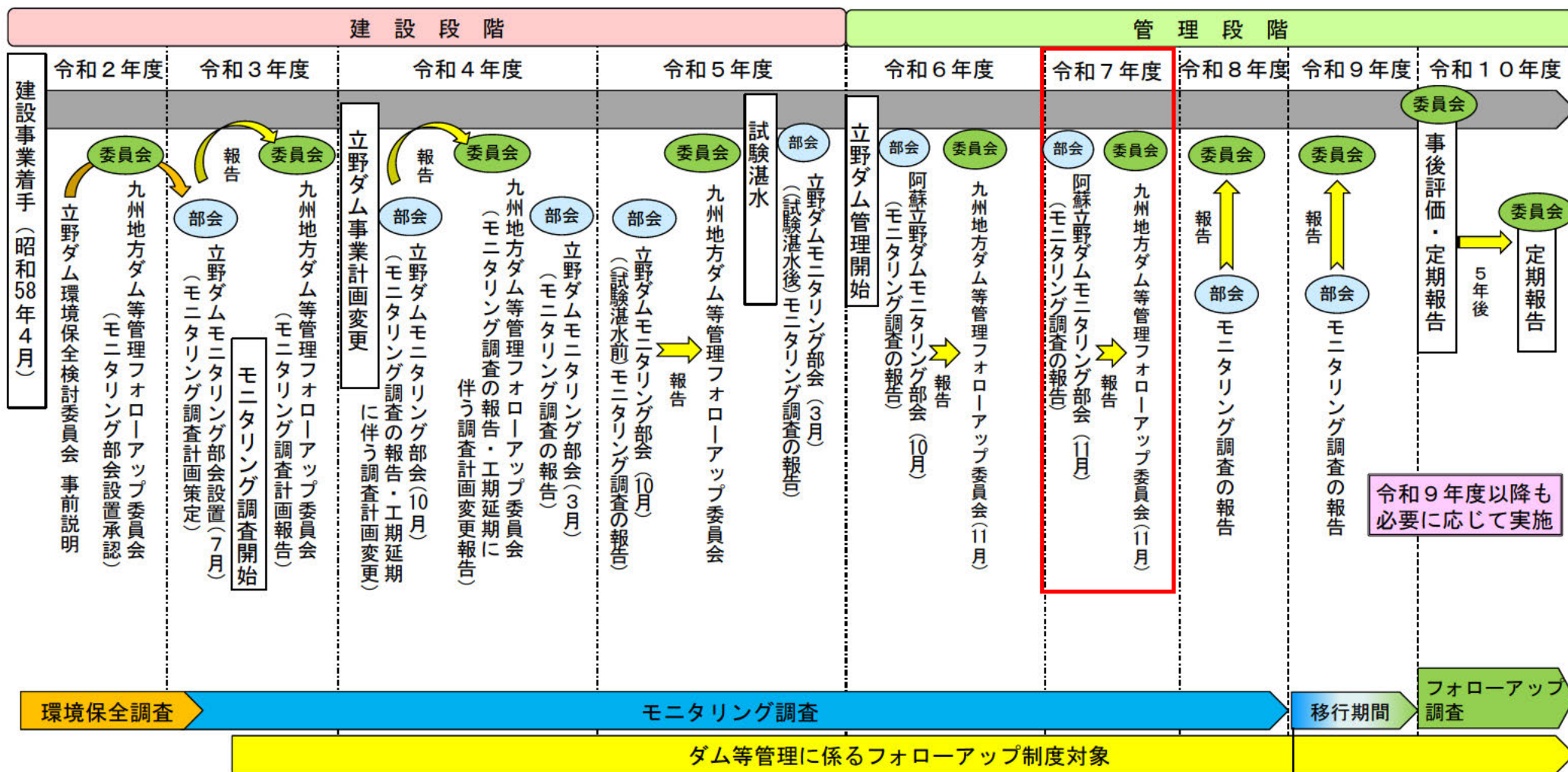
⑤2回目の出水ピーク(8/11)



⑥2回目の出水後(8/14)

阿蘇立野ダムモニタリング調査の進捗状況について

- 阿蘇立野ダムは、令和5年度に建設事業が完了し、令和6年度より管理段階に移行した。
令和3年度に「ダム等管理に係るフォローアップ制度」に基づき、立野ダムモニタリング部会を設置し、試験湛水前からの環境変化などを分析・評価するためのモニタリング調査に着手した。
- 今年度は供用後2年目にあたり、令和10年度にフォローアップ調査に移行するスケジュールで総合評価やフォローアップ調査計画検討を進めていく予定である。



・総合評価
・FU調査計画策定

阿蘇立野ダムモニタリング部会

令和2年度までの「立野ダム環境保全検討委員会（立野ダム猛禽類調査検討部会、立野ダム貯水地植生検討部会）」を、令和3年度に「九州地方ダム等フォローアップ委員会 立野ダムモニタリング部会」へ移行した。また、令和6年度にダムの管理移行に伴い「阿蘇立野ダムモニタリング部会」に名称変更した。

● 阿蘇立野ダムモニタリング部会 委員

【今回報告】《第7回：R7.11.7開催》

氏名	所属・役職	分野	備考
坂田 拓司 <small>さかた たくじ</small>	熊本市立 必由館高等学校	生物(哺乳類・両生類・爬虫類)	
坂梨 仁彦 <small>さかなし まさひこ</small>	日本鳥学会 会員	生物(鳥類)	
佐藤 千芳 <small>さとう ちよし</small>	有限会社熊本植物研究所 代表取締役	生物(植物)	
堤 裕昭 <small>つみ ひろあき</small>	熊本県立大学 学長	生物(生態系)	
寺崎 昭典 <small>てらさき あきのり</small>	合同会社フィールドリサーチ 代表	生物(陸上昆虫類)	
藤井 法行 <small>ふじい のりゆき</small>	日本魚類学会 会員	生物(魚類)	
村田 浩平 <small>むらた こうへい</small>	東海大学 阿蘇くまもと臨空キャンパス農学部 教授	生物(底生動物・クモ類)	
矢野 真一郎 <small>やの しんいちろう</small>	九州大学 大学院工学研究院 教授	河川工学	委員長

(五十音順、敬称略)

・阿蘇立野ダムモニタリング部会 阿蘇立野ダム猛禽類調査検討会 委員 《R6.12.10 第4回検討会開催》

氏名	所属・役職	分野	備考
大田 真也 <small>おおた しんや</small>	日本鳥学会 会員	生物(鳥類)	
坂梨 仁彦 <small>さかなし まさひこ</small>	日本鳥学会 会員	生物(鳥類)	検討会長

(五十音順、敬称略)

・阿蘇立野ダムモニタリング部会 阿蘇立野ダム貯水地植生検討会 委員 《R7.3.6 第4回検討会開催》

氏名	所属・役職	分野	備考
中西 弘樹 <small>なかにし ひろき</small>	長崎大学 名誉教授	生物(植物)	
佐藤 千芳 <small>さとう ちよし</small>	有限会社熊本植物研究所 代表取締役	生物(植物)	検討会長

(五十音順、敬称略)

阿蘇立野ダムモニタリング調査計画

調査項目				R3				R4				R5				R6				R7				R8				
				春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
水環境	事業による影響の把握(不確実性のある項目の変化の把握)	水質	定期水質調査		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			試験湛水時調査												●													
			出水時調査、詳細調査							△			●			△			△			△			△			
生物 (動物・植物・生態系)	環境保全措置の効果検証	動物	コキクガシラコウモリのモニタリング調査		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			陸産貝類の移植後のモニタリング調査(3種)							●			●	●		●	●		●	●			△		△			
		植物	植物の移植対象個体のモニタリング調査(7種)						●	●			●	●		●	●		●	●			●	●				
			植物の監視対象個体の生育状況調査(13種)		●	●			●	●			●	●		●	●		●	●			●	●				
			冠水後の状況確認調査(重要な群落の状況確認調査)	植生調査										●			●			●					●			
				毎木調査								●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		△		●		
				定点写真撮影、NDVI調査、ドローン撮影								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		△		●	
			事業による影響の把握(不確実性のある項目の変化の把握)	生態系上位性	猛禽類調査		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				生態系典型性(陸域)	ベルトトランセクト調査	植生調査、陸上昆虫类等調査								●		●	●	●						●		○	○	
	毎木調査											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	△		●		
	陸域鳥類調査、哺乳類調査											●	●	●		●	●				●	○	○					
	両生類・爬虫類調査											●		●		●	●					●		○				
	定点写真撮影、NDVI調査、ドローン撮影											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		△		●	
	周辺環境調査	植物調査、陸上昆虫类等調査							●	●	●								●	●	●							
		陸域鳥類調査、哺乳類調査							●		●			●	●				●	●	●							
		両生類・爬虫類調査							●		●								●	●								
		定点写真撮影						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	植生調査	植生図作成調査、群落組成調査							●							●								●				
	生態系典型性(河川域)	動植物調査		植物調査				●			●					●	●			●	●			●	●			
				鳥類調査				●	●	●						●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	
				両生類調査				●		●						●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	
				魚類調査				●			●						●		●	●			●	●		●	●	
				移動性・連続性調査(魚類・鳥類)										●	●	●		●	●			●	●		●	●	●	
				底生動物調査					●		●						●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
				河床材料調査				●										●								●		
		景観		環境保全策の効果検証	周辺景観調査																							
	改変跡地の植生回復状況確認調査				法面の植生調査			●				●				●			●			●				●		
			洪水調節地植生概況調査		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	その他	水源地動態	資料収集整理				●											●										
			ダム利用実態調査				●	●	●	●						●	●	●	●									
		洪水調節の実績調査																△			△				△			
		堆砂状況の実績調査																●			●				●			

※1.阿蘇立野ダム周辺の気候条件等を踏まえ、春季を4月～6月、夏季を7月～9月、秋季を10月～11月、冬季を12月～3月とした。

※2.●:調査実施、○:猛禽類(クマタカ)の繁殖に配慮して前年度から延期、△:必要に応じて調査実施

猛禽類の繁殖に配慮して次年度に延期・回数減(第4回阿蘇立野ダム貯水地植生検討会(令和7年3月6日))において変更)

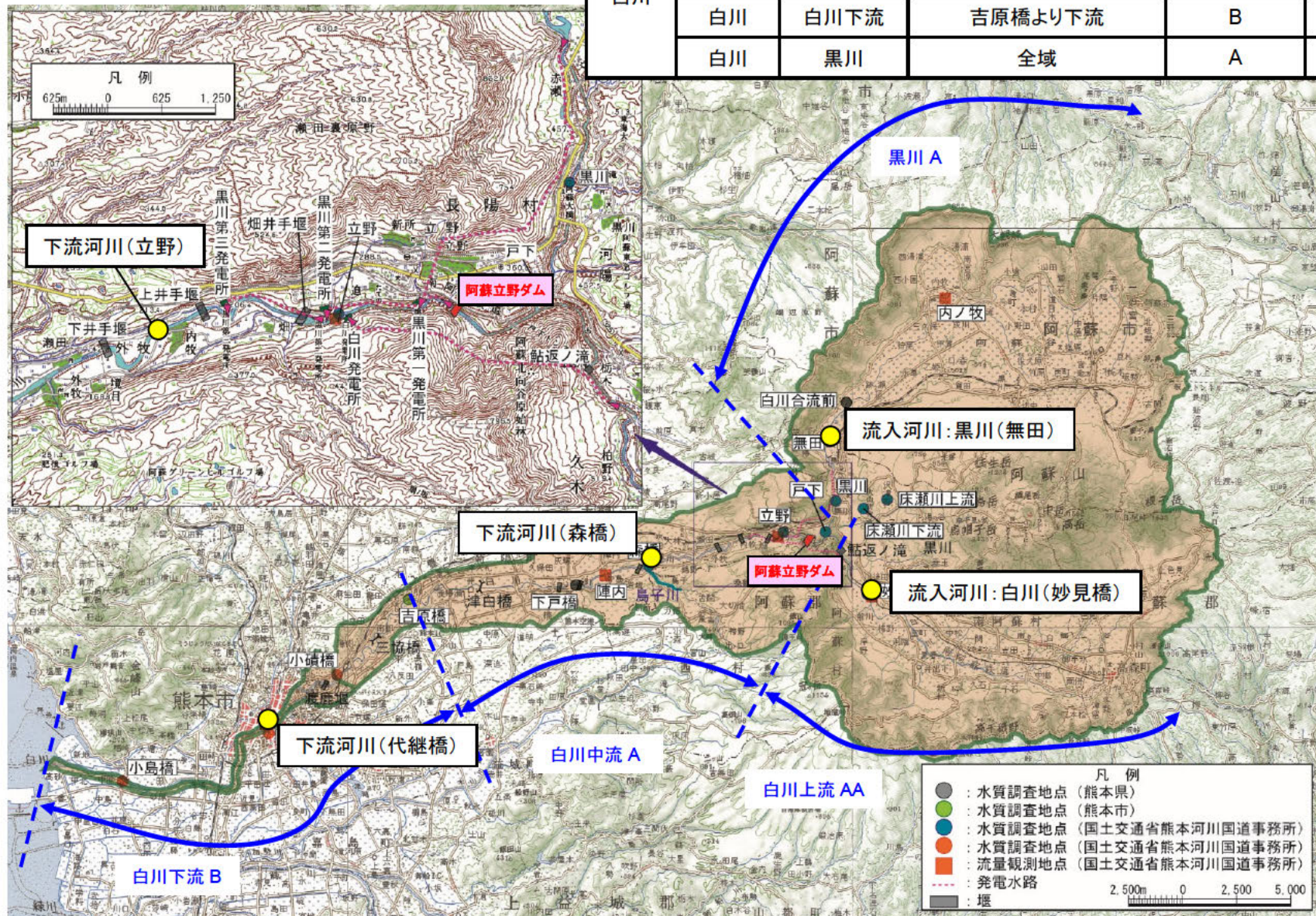
今回報告対象

モニタリング調査結果：水環境

◆ 水質

【調査地点】

水域区分	河川名	水域名称	範囲	水域類型※	環境基準点
白川	白川	白川上流	鮎返ノ滝より上流	AA	妙見橋
	白川	白川中流	鮎返ノ滝から吉原橋まで	A	吉原橋
	白川	白川下流	吉原橋より下流	B	小島橋
	白川	黒川	全域	A	白川合流前



※ 河川の水域類型の指定では、BODの値がAA類型：1mg/L以下、A類型：2mg/L以下、B類型：3mg/L以下となっています。

◆ 水質

【調査結果】

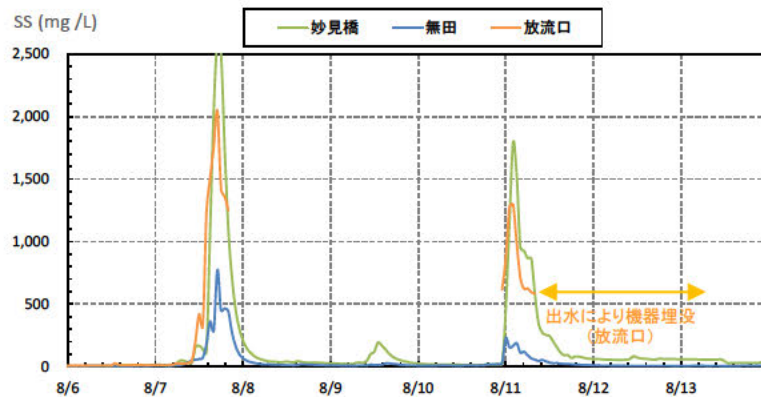
- 水温は、概ね9～29℃の範囲であり、例年と同程度で推移している。流入（妙見橋、無田）とダム下流（立野、森橋、代継橋）で顕著な差は見受けられていない。
- 吉原橋は夏季の水温が高い傾向が見受けられたが、採水地点の水深が浅く日射の影響を受けやすいと考えられる。
- pHは、7.2～8.5の範囲であり、例年と同程度で推移している。なお、令和7年は各地点とも概ね環境基準を満たしている。
- DOは、7.5～12.0mg/Lの範囲であり、例年と同程度で推移している。DOは夏季に低下し冬季に上昇する傾向であり、概ね環境基準を満たしている。
- SSは、概ね5mg/L前後で推移しており、例年と同程度で推移している。令和7年8月に吉原橋で値が高くなっていたが採水時の降雨による影響が考えられる。
- T-Nは、0.67～1.30mg/Lの範囲、T-Pは、0.053～0.110mg/Lの範囲、BODは、概ね1.0mg/L前後で推移しており、例年と同程度で推移している。

モニタリング調査結果：水環境

◆ 水質（出水時）

【濁度の観測結果】

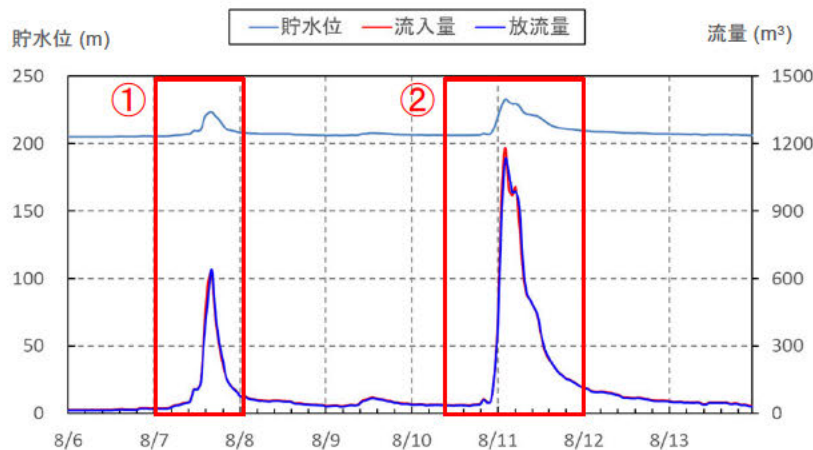
- 8月の出水時のダム上流の流入河川（妙見橋、無田）のSS※¹と放流水（放流口）のSS ※¹ を比較した。
- 流入と放流の濁度のピークの発生時期はほぼ同じであり、洪水後の巡視においても、濁水の長期化は確認されていない。



ダム上流・下流のSS (R7.8.7～8.14)

※¹ 採水調査結果をもとに、自動観測の濁度をSSに換算している。

※² 放流口の観測は8月の出水により損傷したため欠測がある。



ダム貯水池の貯水位および流入・放流量 (R7.8.6～8.14)

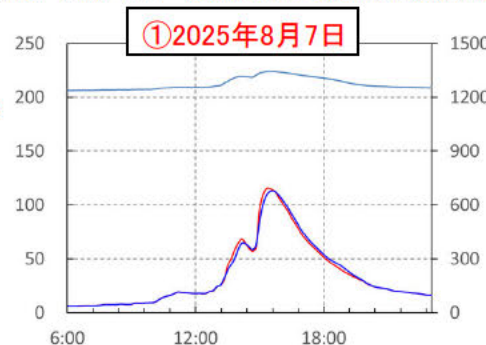


令和7年8月11日 ダム上流 (鮎返りの滝下流)

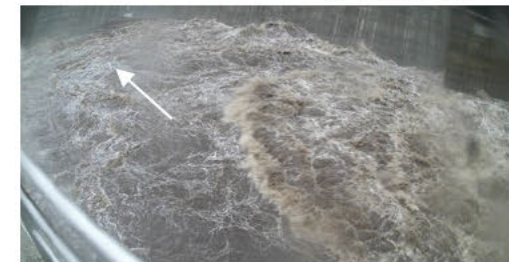


令和7年8月11日 洪水調節地 (堤体上流方向)

拡大



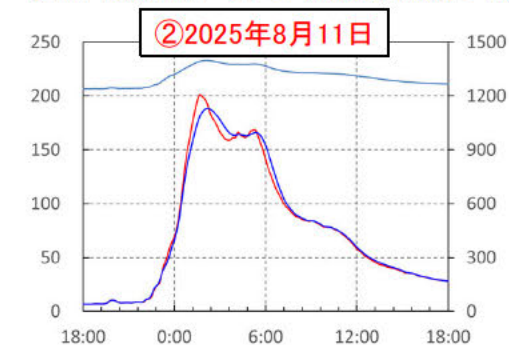
各地点位置図



令和7年8月11日 洪水調節地 (減勢工)



令和7年8月11日 ダム下流 (流木捕捉工下流)



モニタリング調査結果:コキクガシラコウモリのモニタリング調査

◆ コキクガシラコウモリのモニタリング調査

【調査結果:確認調査】

- ・ 生息環境に、大きな変化は確認されていない。
- ・ [] では、超音波録音調査及び自動撮影調査において、コキクガシラコウモリ等の利用が確認されている。

- ・ コキクガシラコウモリ、キクガシラコウモリの2種が確認された。
- ・ R7年度の確認個体数は過年度の変動範囲内であり、大きな変化は生じていないと考えられる。

【調査結果:音声モニタリング調査】

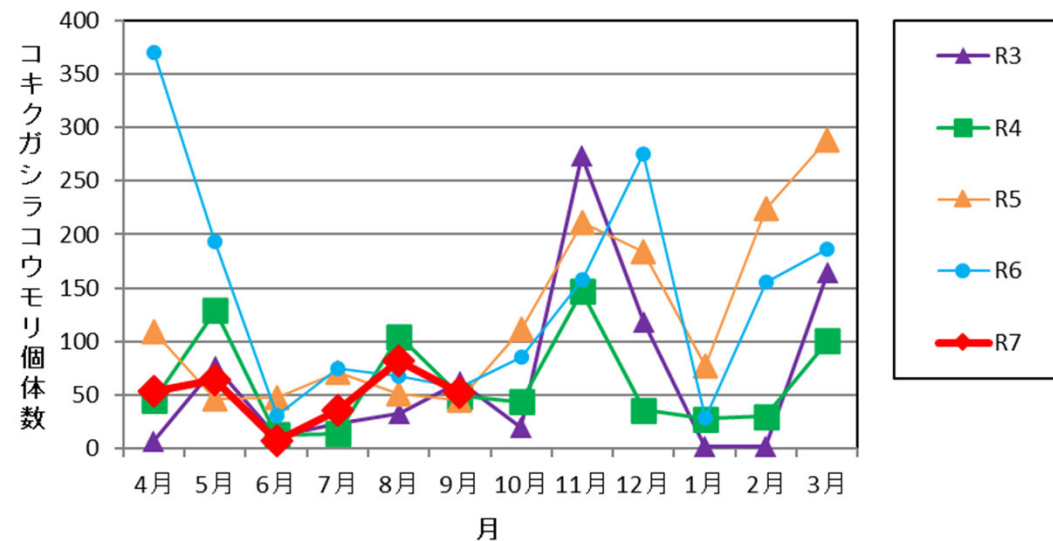
- ・ 阿蘇立野ダム周辺地域におけるコキクガシラコウモリ個体群の生息密度経年変化を把握する事を目的とし、2箇所([]、[])に超音波録音装置を設置し、コキクガシラコウモリ音声の確認頻度を把握した。
- ・ 地点別・種別の確認頻度は、試験湛水前後で大きな変化は見られない。



コキクガシラコウモリ(R7.5.23)



キクガシラコウモリ(R7.9.22)



[]におけるコキクガシラコウモリの確認個体数(～R7年9月)

※坑内での日中目視観察によるコキクガシラコウモリ確認個体数。

モニタリング調査結果：陸産貝類のモニタリング調査

令和4年に移植を行った範囲において、陸産貝類の生息状況について把握し、生息環境が維持されているかなど、保全措置の効果を確認するための調査を実施した。

【調査内容】

陸産貝類の有無を原則、目視確認。種名、個体数、環境(湿度、照度、土中温度、開空率、天気、等)を記録し、個体の写真を撮影する。

※対象種は全て個体数が少ないので、定量的な調査・評価は実施しない。

【調査時期】

令和5年6月27日、令和5年10月17日、

令和6年6月14日、令和6年11月6日

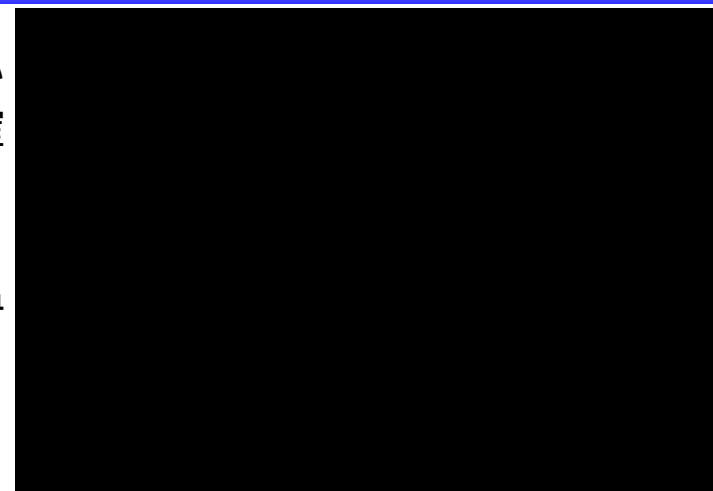
令和7年6月18日、令和7年10月24日

【調査結果】

- ・ 移植先の状況については、試験湛水後も大きな変化は見られなかった。
- ・ R7年度の移植後のモニタリングでは、梅雨期には7科12種、秋雨期には8科17種の陸産貝類が確認された。

※クマモトアツブタムシオイガイは、R4調査で1個体、R5調査、R7調査で1個体の計3個体を確認

- ・ 移植後のモニタリングでクマモトアツブタムシオイガイを確認したこと、複数種の再生産を確認したことから、種の保存の観点で良好と判断できる。



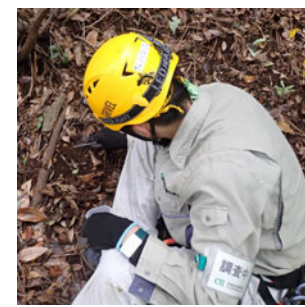
調査位置図



モニタリング調査時の状況(移植先・No.1地点:
R6.6.14,R6.11.6,R7.6.18,R7.10.24)



クマモトアツブタムシオイガイ モニタリング調査の状況
(R7.10.24)



(目視確認) (R7.6.18)

モニタリング調査結果：植物の移植対象個体のモニタリング調査

【調査内容】 移植個体の株数、生育状況、生育面積、周辺の環境等を記録

【調査時期】 移植後1週間、1ヶ月、3ヶ月（その後は1年に1回程度実施）

【調査結果】

- ・ 移植後はやや生育株数の減少が見られるが概ね良好な生育状況で推移
- ・ 生育状況に応じて、動物の侵入防止対策を実施

種名 (対象地点)	移植数	モニタリング結果(最新)						実施概要
		良好	普通	やや不良	不良	枯れ又は消失	非評価※	
マツバラン (No.1)								・ 平成29年以降生育確認なし
ツクシイワヘゴ (No.2、3)	107	6	23	12	8	60		・ 移植後、良好な状態だったが、動物による踏み荒らしや食害を受け、生育状況が悪化 ・ 生息環境としては良好な状況を確認
ホンゴウソウ (No.8、12、13)	97		3				94	・ 3地上茎(開花・結実)を確認 ・ 本種は年による出現地上茎数が異なるため自生種と併せてモニタリングを実施 ・ 自生種の出現数と移植個体の出現数は同等である
ベニシュスラン (No.9、10)	10	1		1		8		・ No.9は3株が消失 ・ No.10は1株が良好だが、1株がやや不良、5株が消失している状況は令和6年度から継続
フウラン (No.4)	20	27						・ 生育状態は良好で、株数も増加(開花、新根、新株を確認)
ヨウラクラン (No.5)	24	8		2		17		・ 仮置き地点では枯れが増加 ・ No.4,5では良好な株が増加し、新出株も確認



ツクシイワヘゴ (R7.7.9)



ホンゴウソウ (R6.9.19)



ベニシュスラン (R5.7.13)



フウラン (R6.7.2)



ヨウラクラン (R7.5.29)

※各種、新出個体もモニタリング結果に示しているため移植数とモニタリング数の合計が異なる。
※ホンゴウソウの非評価の個体数は、地上枯れまたは地上茎が確認できなかった個体数である。
※ホンゴウソウの株数は、地上茎数でカウントしている。

モニタリング調査結果：監視対象個体の生育状況調査

【調査結果】

- ・監視調査地点40地点のうち、30地点で対象種の生育を確認した。
- ・試験湛水により冠水した地点において昨年度確認できなかったフウランについて生育を確認した。
- ・ヒモラン1地点は、R4に着生木が折れて生息基盤ごと消失したことを確認した。
- ・コケシノブは生育環境に大きな変化はないが、生育は確認されていない。
- ・R4以降確認されていないマヤランとキバナノショウキランは菌従属栄養植物であり、今後地上部（花茎）が確認出来る可能性もある。
- ・ハコネシダの1地点で生育が確認できなかった。モニタリング当初より生育状態が悪かった地点である。

監視対象種	R7確認結果概要
ヒモラン	全2地点のうち1地点で生育は良好。R4年度に生育基盤ごと消失した地点については生育しないことが明らかであるため再確認を行わなかった。
アオホラゴケ	全2地点で生育は良好。
コケシノブ	全1地点で生育を確認出来なかった。
ハコネシダ	全5地点のうち4地点で生育は良好、1地点で生育が確認できなかった。
ツクシイワヘゴ	全1地点で生育は良好。生育株数の大幅な減少が見られた。
バリバリノキ	全5地点で生育が良好であることを確認。
オオバウマノスズクサ	全5地点のうち4地点で生育は良好、1地点では普通。
キヨスミウツボ	全1地点のうち1地点で再確認された。生育は良好であった。
ホンゴウソウ	全1地点で生育が普通であることを確認（前年度に比べ確認数は減少）。
マヤラン	全2地点で初夏調査及び夏季調査で生育を確認出来なかった。本種は菌従属栄養植物であり、来年度以降再出現する可能性があるため、監視調査を継続する。
ベニシュスラン	全4地点のうち2地点で生育は良好、2地点で生育を確認出来なかった。
フウラン	全7地点のうち6地点で開花または蕾を確認し、生育は良好。1地点で再確認した。再確認した地点は試験湛水により冠水した地点であった。
ヨウラクラン	全3地点のうち1地点で結実を確認し、生育は良好。また、試験湛水により冠水した地点で生育が確認出来なくなった。R4年度以降生育が確認出来ていない1地点は今回も生育が確認出来なかった。
キバナノショウキラン	全1地点で生育を確認出来なかった。本種は菌従属栄養植物であり、来年度以降再出現する可能性があるため、監視調査を継続する。



監視対象種（R5調査の確認種）
左上より、ヒモラン、アオホラゴケ、ハコネシダ、ツクシイワヘゴ、オオバウマノスズクサ、キヨスミウツボ、ホンゴウソウ、ベニシュスラン、フウラン、ヨウラクラン
（R6.6.17-18、R6.9.16-18撮影）

モニタリング調査結果：冠水後の状況調査（試験湛水後調査）

阿蘇北向谷原始林を対象に、試験湛水による植生の変化の状況についてモニタリング調査を実施した。

【調査項目】

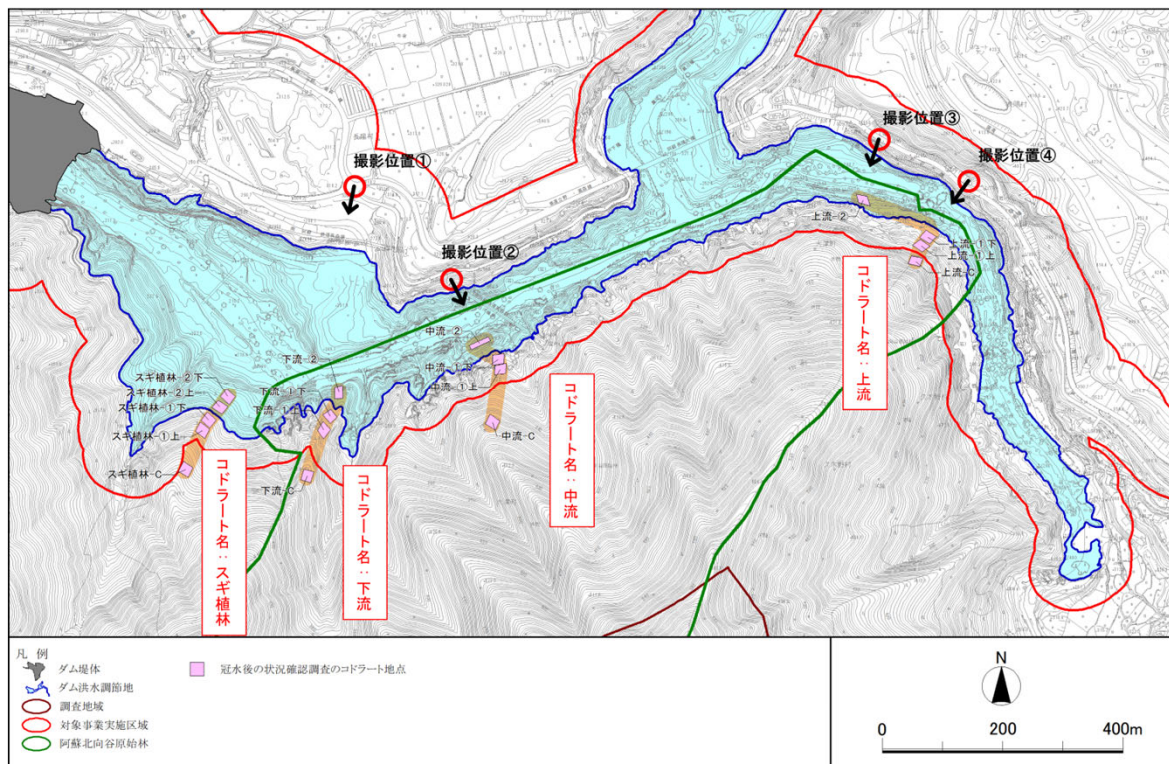
植生調査（ベルトランセクト調査）、定点写真撮影

【調査地点】

北向谷原始林を構成する主要な群落（スダジイ群落、ムクノキ群落等）を含む3測線

【調査方法】

群落組成調査、毎木調査



調査項目	調査実施日
調査測線及びコドラート設定	令和4年6月16日～17日
コドラート設定、定点写真撮影	令和4年9月12日～16日、令和5年5月29日～6月1日
合同現地踏査	令和4年9月21日
群落組成調査	令和4年10月17日～21日、令和4年10月25日～27日、令和5年10月9日～13日、令和6年10月21日～24日
毎木調査 草本層群落組成調査	令和4年10月17日～21日、令和4年10月25日～27日、令和5年1月24日～28日、令和5年5月29日～6月1日、令和5年8月21日～24日、令和5年10月9日～13日、令和6年2月13日～14日、令和6年5月27日～29日、令和6年8月21～23日、令和6年10月21日～24日、令和7年1月22日～24日
定点写真撮影	令和4年10月25日～28日、令和5年5月29日～6月1日、令和5年8月22日、令和5年10月13日、令和6年2月4日～8日、令和6年5月29日、令和6年8月22～23日、令和6年10月21日、令和7年1月22日～24日、令和7年5月28日、令和7年8月6日・18日

モニタリング調査結果:冠水後の状況調査(試験湛水後調査)

◆ 冠水後の状況確認調査(試験湛水後調査)

【毎木調査 調査結果:令和6年10月調査結果】

- ・ コドラート内に生育している樹高1m以上の樹木を対象に樹種、位置、樹高、胸高直径、虫食状態、萌芽状態、活力度等を調査した。(冠水する範囲にて500本程度を記録している)

スギ植林		193本		183本		134本	計 510本
スタジイ①	下流	40本		249本		85本	計 374本
スタジイ②	中流	97本		252本		102本	計 451本
ムクノキ、エノキ、ケヤキ	上流	101本		63本		46本	計 210本
(コドラート外)※補足調査			(129本)				計 129本
計		431本	(129本)	747本		367本	総計 1,674本

令和6年2月
(試験湛水後)
の調査結果



毎木調査実施状況

毎木調査の
実施状況

通常時の河川の水位

SWL EL.276m

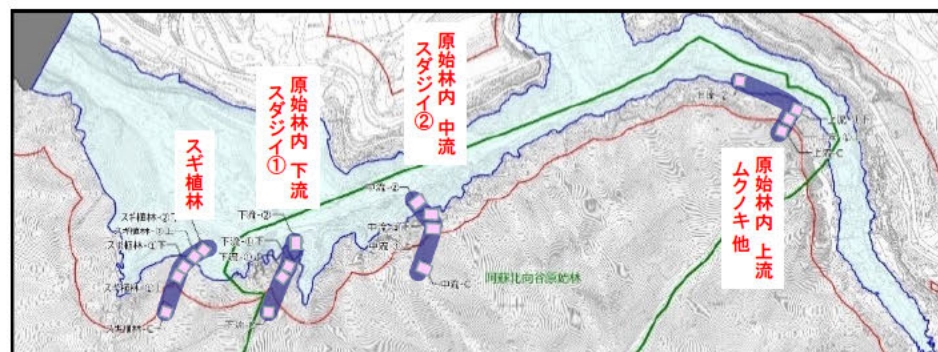
調査区②

コドラート外

調査区①

対照区

樹高1m以上の樹木を調査対象とした。調査期間中に1mを超えた樹木は調査対象として追加したことから前回、前々回報告時より調査本数は増加している。



毎木調査位置図

モニタリング調査結果：冠水後の状況調査（試験湛水後調査）

◆ 冠水後の状況確認調査（試験湛水後調査）

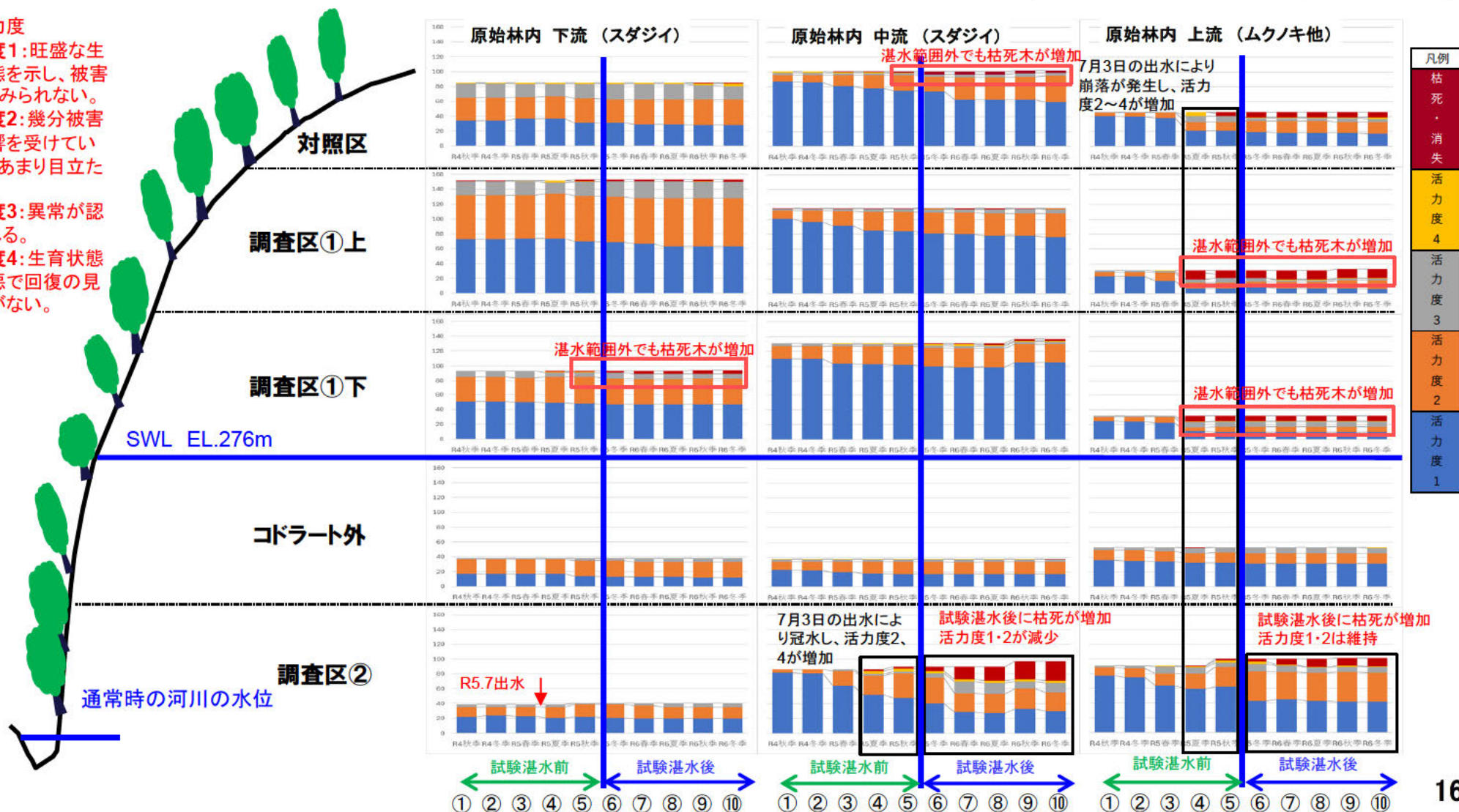
調査実施時期

- 令和6年2月13～15日、5月27～29日、8月21～23日、10月21～24日、令和7年1月22～24日に試験湛水前と同様の地点にて試験湛水後の毎木調査を実施した。
- SWLより下の調査区②のうち、中流及び上流の測線では試験湛水後に枯死木が増加した。
- なお、令和5年7月の出水後、中流②及び上流の測線では活力度の低下が見られている。
- 湛水影響のないSWL以上の範囲においても活力度の低下が見られている。

①	R4秋季	⑥	R5冬季
②	R4冬季	⑦	R6春季
③	R5春季	⑧	R6夏季
④	R5夏季	⑨	R6秋季
⑤	R5秋季	⑩	R6冬季

※活力度

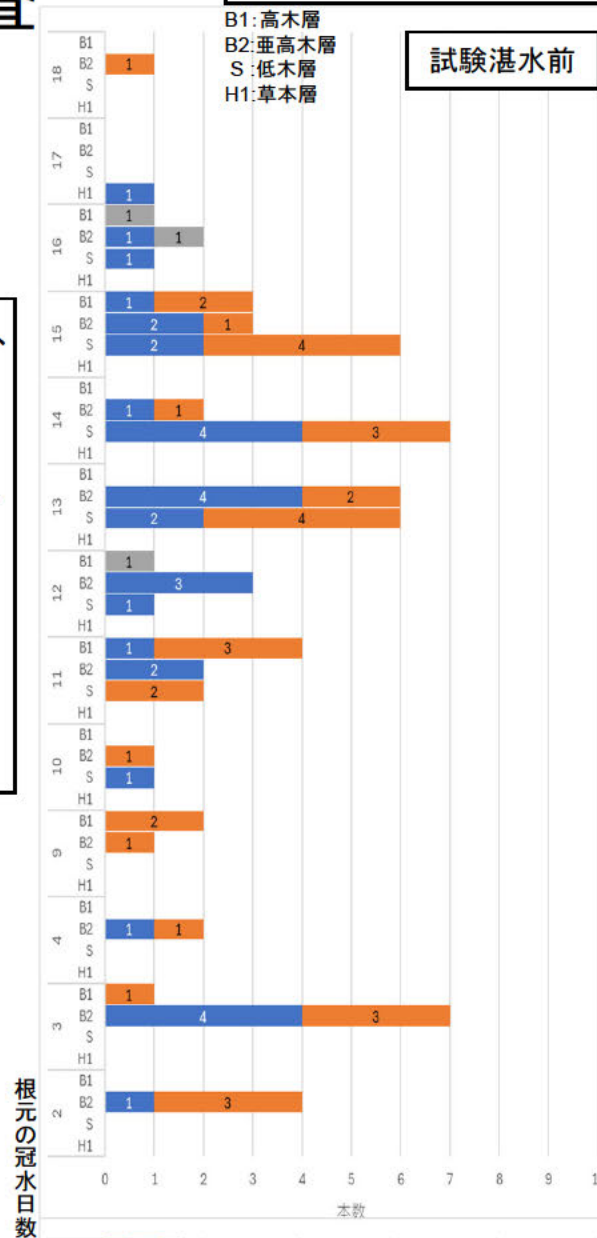
活力度1:旺盛な生育状態を示し、被害が全くみられない。
 活力度2:幾分被害の影響を受けているが、あまり目立たない。
 活力度3:異常が認められる。
 活力度4:生育状態が劣悪で回復の見込みがない。



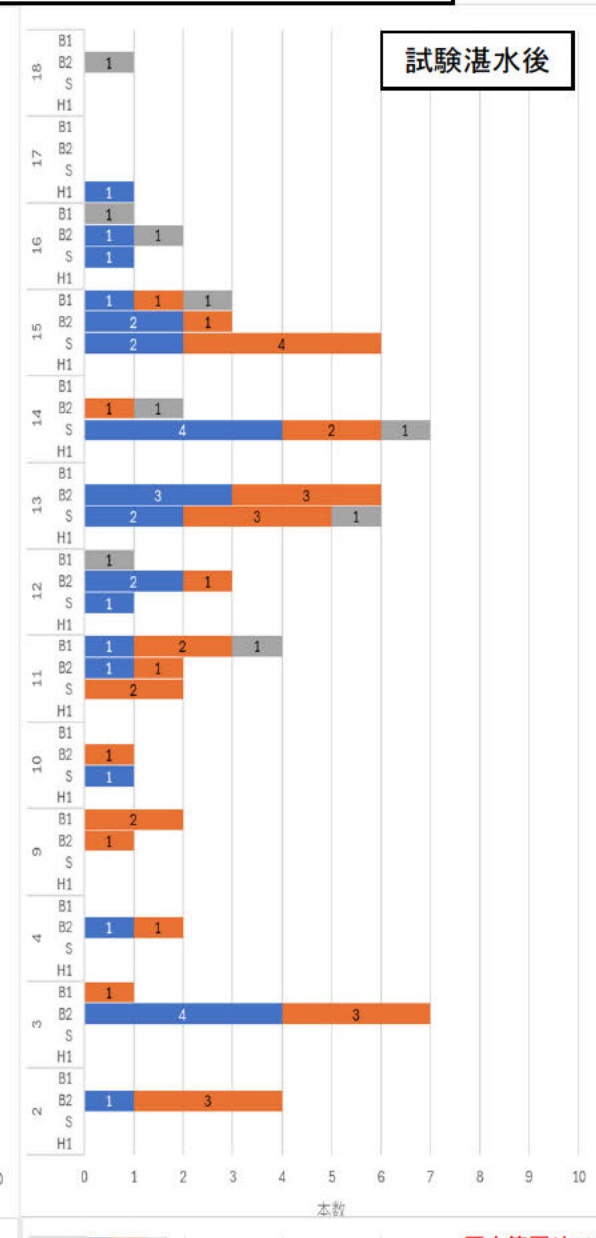
◆ 冠水後の状況確認調査 (試験湛水後調査)

- 下流測線では試験湛水により冠水した範囲において、活力度の低下は見られたが、枯死した個体はなかった。
- 活力度の低下は冠水日数が長い範囲で見られたが、著しいものではなかった。
- 試験湛水により冠水しなかった範囲においても、低木層において、活力度の低下及び枯死が確認されている。

試験湛水前



試驗湛水後



活
力
度
1

ネズミモチ
ヒサカキ(3)

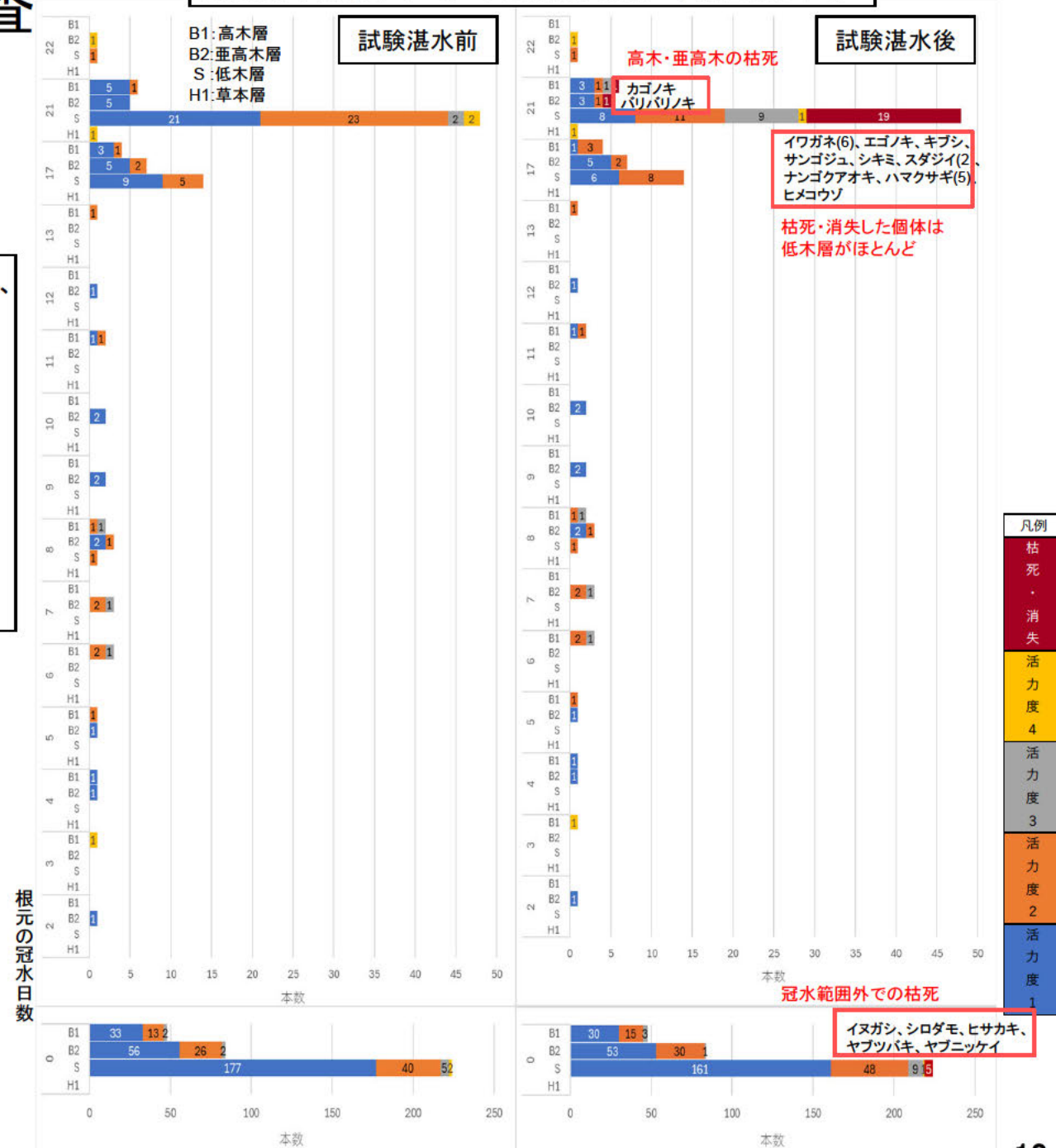
注) グラフ中の種名は枯死木の内訳を示す () 内の数値は本数を表す。ただし1本の場合は示さなかった。

モニタリング調査結果：冠水後の状況調査（試験湛水後調査）

◆ 冠水後の状況確認調査（試験湛水後調査）

- 中流測線では試験湛水により冠水した範囲において、活力度の低下及び枯死が見られた。
- 枯死木は低木層に多く、樹冠を構成する種はスダジイ以外見られなかった。高木層、亜高木層においても1本ずつ確認された。
- 試験湛水により冠水しなかった範囲においても、低木層において、活力度の低下及び枯死が確認されている。

原始林内 中流測線(スダジイ)における試験湛水前後の毎木調査結果の比較



◆ 冠水後の状況確認調査 (試験湛水後調査)

- 原始林内 上流測線(ムクノキ他)における試験湛水前後の毎木調査結果の比較



◆ 冠水後の状況確認調査(まとめ)

- ・ 試験湛水により阿蘇北向谷原始林のうち4%に相当する範囲が冠水し、その範囲の一部では、樹木の枯死、活力度の低下、植被率の低下等の影響が確認された。
- ・ 毎木調査で確認した枯死木の大半は草本層、低木層に属するものであり、高木層、亜高木層に属するものは2本のみであった。
- ・ 冠水の影響範囲外である対照区においても枯死や活力度の低下が見られ、試験湛水以外の要因があることが確認されているため、令和7年度より、追加で枯死木の立地環境の調査等を実施していく。
- ・ 今後の実運用においては、試験湛水程の冠水期間は生じないものと想定されるが、今回得られた知見の妥当性や植生の回復も含めた更なる影響の把握を行うため、引き続き調査を実施していく。

◆ 令和7年度に実施している追加調査

監視対象種	調査の目的・内容	進捗	結果概要
既往資料調査	<ul style="list-style-type: none"> 過年度調査により枯死木の発生要因として試験湛水以外の要因があることが想定されている。最も可能性が高いのは熊本地震であるが、現状では立証するための根拠が存在しない。 北向谷原始林が撮影された航空写真を収集し枯死木の判読を行う。 	資料 収集中	熊本地震直後の写真から判読可能な枯死木はわずかな本数であり、枯死は地震後から試験湛水までに発生した可能性が高い。
枯死木 立地環境調査	<ul style="list-style-type: none"> 試験湛水後に枯死木が増加していることが確認された。特に下流の崖錐部に枯死木が多く存在する傾向が見られている。 より詳細な状況を収集するために、枯死木の立地の確認調査を実施する。 	R7.9.16～18 実施済	枯死木の多くは緩斜面と急斜面の変曲部に生育していた。
更新木調査	<ul style="list-style-type: none"> 枯死後の更新状況を把握するためには亜高木以下に生育する更新木の把握が有効だが、現状では枯死後の状況は不明である。 ギャップ形成された箇所において「ギャップ更新」が起きていることが確認されれば、樹林が回復傾向にあることを予測する根拠となる。 枯死後の更新状況を把握するために枯死木周辺の更新状況を調査する。 	R7.9.16～18 実施済	試験湛水後に生じたギャップでは亜高木層に更新木は生育するが、草本は生育しない。古いギャップでは基本的に全ての階層に更新木が確認された。
枯死木調査	<ul style="list-style-type: none"> 試験湛水による影響を把握するために試験湛水前の令和5年度から枯死木の分布を把握している。試験湛水後の影響を把握するために枯死木調査を継続する。 	R7.9.19 実施済	前述

モニタリング調査結果：猛禽類調査

◆ 猛禽類調査

【調査結果】

＜繁殖状況：令和7年繁殖期（令和6年12月～令和7年9月）＞

- ・ 令和7年1月と3月に監視止まりが確認され、令和7年3月にははっきりディスプレイ等のディスプレイが確認された。
- ・ 令和7年4月には2日間連続で同じ立ち枯れ木で監視止まりが確認され、この個体には抱卵中の雌に特徴的な羽根の乱れが確認されたことから、その近傍で繁殖していると考えられた。
- ・ しかし令和7年5月以降は成鳥の出現頻度が極端に低下し、令和7年7月以降、巣立ち後の幼鳥は確認されず、繁殖成功は確認されなかった。
- ・ 令和7年9月には、成鳥雌雄による重なりディスプレイが確認され、これは次の令和8年繁殖期に向けた行動と考えられた。
- ・ 令和7年繁殖期期間中の工事は、ダム周辺の外構工事が令和7年3月まで実施されたが、大きな騒音が発生する工事はなかった。
- ・ 全調査期間を通じ、クマタカが工事を気にする様子は確認されなかった。



クマタカ成鳥雌(R7.4.25 撮影)



クマタカ成鳥雄(R7.8.27 撮影)

◆周辺環境調査

【調査目的】

- ・ 陸域生態系における動植物相の変化を把握することを目的とした。

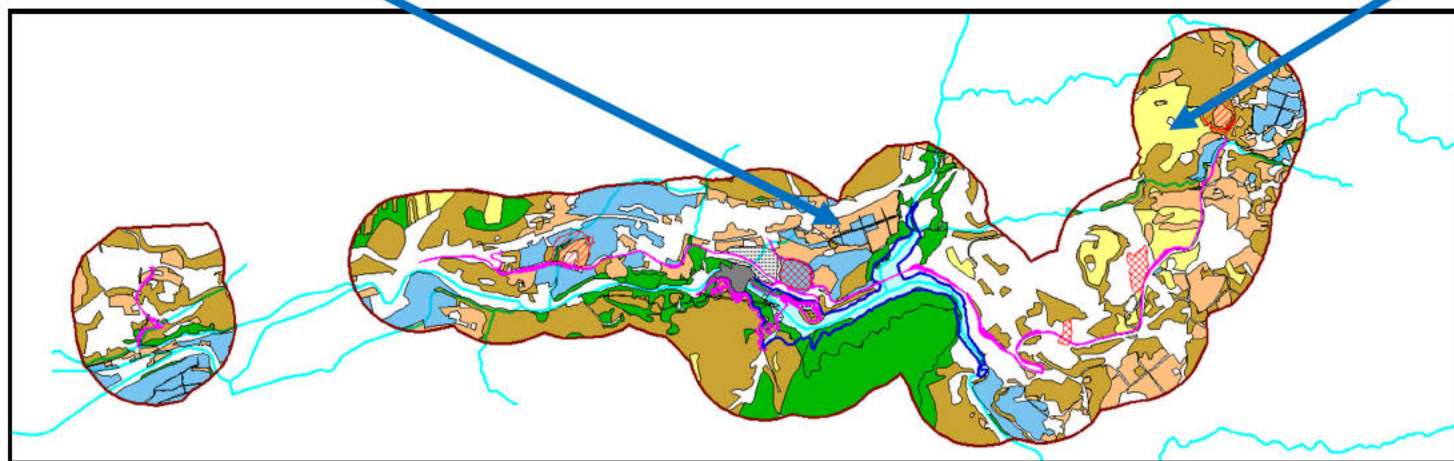
【調査地点の設定結果】

- ・ 令和4年5月9日～10日に現地踏査を実施し、「草地」及び「耕作地(畑地雑草群落・水田雑草群落)」の地点設定を行った。

「耕作地」調査範囲及び鳥類ルート・スポット



「草地」調査範囲及び鳥類ルート・スポット



◆周辺環境調査

【調査結果】

・ 過年度の調査結果と比較して、確認された重要な種、特定外来生物等に大きな変化はなかった。

項目	草地(R7年度)	
	重要な種	特定外来生物
植物	・ハマハナヤスリ ・カキラン ・スズサイコ ・ゴマノハクサ ・アソノコギリソウ	確認なし
鳥類	・カッコウ ・サシバ ・ブッポウソウ ・ホオアカ	・ガビチョウ ・ソウシチョウ
爬虫類	確認なし	確認なし
両生類	確認なし	確認なし
哺乳類	確認なし	確認なし
陸上昆虫類等	・キムラゲモ類 ・ツマグロキチョウ ・ムネアカセンチュウガネ	確認なし

項目	耕作地(R7年度)	
	重要な種	特定外来生物
植物	・ハマハナヤスリ ・ミズマツバ ・タカサブロウ	・ナガエツルノゲイトウ
鳥類	・ホオアカ	・ガビチョウ
爬虫類	確認なし	確認なし
両生類	確認なし	確認なし
哺乳類	・ジネズミ ・カヤネズミ	確認なし
陸上昆虫類等	確認なし	確認なし



スズサイコ 草地
(令和7年6月17日)



ゴマノハグサ 草地
(令和7年6月17日)



耕作地(春季)(令和7年5月27日)



耕作地(春季)(令和7年6月19日)



草地(夏季)(令和7年8月15日)



ミズマツバ 耕作地
(令和7年9月16日)

モニタリング項目(生態系 典型性 陸域)

◆周辺環境調査 植物－植物相調査

【調査結果】

- 令和4年度は春季・夏季・秋季調査を通じて、117科562種の植物を確認した。
- 令和7年度は春季調査において、102科384種の植物を確認した。
- 重要な種は令和4年度は9科11種、令和7年度は6科6種であった。
- 特定外来生物としてナガエツルノゲイトウの1種を耕作地で確認した。

確認した重要な種一覧(植物)

No.	科名	和名	耕作地												重要種の選定基準					
			R4			R7			R4			R7			天然 記念物	種の 保存法	熊本県 条例	環境省 RL	熊本県 RDB	専門家 指摘種
			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	ハナヤスリ科	ハマハナヤスリ		●	●	●	●					●							CR	
2	ユリ科	ノヒメユリ			●													EN	NT	
3	ラン科	カキラン		●			●												NT	
4	ホシクサ科	ホシクサ									●								NT	
5	マメ科	シバネム		●	●													DD	NT	
6	ミソハギ科	ミズマツバ								●	●		●					VU	NT	
7	キョウチクトウ科	ロクオンソウ			●													VU	VU	
8		フナバラソウ	●															VU	NT	
9		スズサイコ				●														
10	ゴマノハグサ科	ゴマノハグサ	●	●	●	●	●											VU	NT	
11	キク科	アソノコギリソウ		●	●	●												NT	AN	
12		タカサブロウ								●	●		●						NT	
合計	9科	11種	2種	5種	6種	4種	3種	0種	0種	2種	3種	1種	2種	0種	0種	0種	0種	7種	11種	0種
			8種			5種			3種			3種								

注1) 種の並び順及び和名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト-令和6年度リスト-(国土交通省,2024年10月16日更新)」に準拠した。

確認した特定外来生物の一覧(植物)

No.	科名	和名	調査地区											
			草地						耕作地					
			R4			R7			R4			R7		
			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	ヒユ科	ナガエツルノゲイトウ							●	●	●	●	●	
合計	1科	1種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	1種	1種	1種	1種	0種
			0種			0種			1種			1種		

注1) 種の並び順及び和名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト-令和6年度リスト-(国土交通省,2024年10月16日更新)」に準拠した。

【外来種選定基準】

・外来生物法: 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(環境省,最終改定:平成28年10月)に指定される特定外来生物。



スズサイコ 草地
(令和7年6月17日)



ミズマツバ 耕作地
(令和7年9月16日)



ゴマノハグサ 草地
(令和7年6月17日)

モニタリング項目(生態系 典型性 陸域)

◆周辺環境調査 植物一群落組成調査

【調査結果】

- 「草地」及び「耕作地(畑地雑草群落・水田雑草群落)」の環境類型区分を代表する植生箇所
に調査地点を設定し、調査季ごとの群落組成調査を実施した。断面模式図は現在整理中である。

調査箇所	調査面積	調査年度	優占種			植生タイプ
			春季	夏季	秋季	
耕作地環境	10m × 10m	R4	オオブタクサ	メヒシバ	メヒシバ	一年生草本群落
		R7	ヨモギ	メヒシバ		一年生草本群落



耕作地環境
(令和4年6月15日撮影)



耕作地環境
(令和4年9月13日撮影)



耕作地環境
(令和4年11月17日撮影)



耕作地環境
(令和7年6月16日撮影)



耕作地環境
(令和7年9月16日撮影)

調査箇所	調査面積	調査年度	優占種			植生タイプ
			春季	夏季	秋季	
草地環境	10m × 10m	R4	ススキ	ススキ	ススキ	多年生草本群落
		R7	ネザサ	ススキ		多年生草本群落



草地環境
(令和4年6月15日撮影)



草地環境
(令和4年9月13日撮影)



草地環境
(令和4年11月24日撮影)



草地環境
(令和7年6月17日撮影)



草地環境
(令和7年9月15日撮影)

モニタリング項目(生態系 典型性 陸域)

◆周辺環境調査 陸域鳥類調査

【調査結果】

- 令和7年度春季調査で確認した陸域鳥類は、草地では25種、耕作地では22種であった。
- 令和4年度の春季と比較して、確認種数は草地、耕作地共にやや増加した。
- 重要な種としてカッコウ、サシバ、ブッポウソウ、ホオアカの4種を確認した。
- 特定外来生物としてガビチョウ、ソウシチョウの2種を確認した。



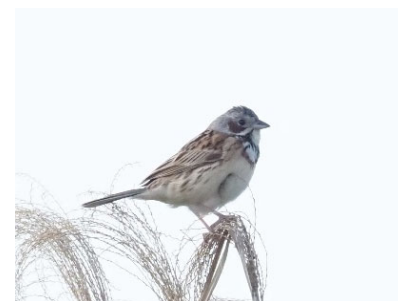
草地(春季)
(令和7年5月28日)



耕作地(春季)
(令和7年5月27日)



ブッポウソウ(草地)
(令和7年5月27日)



ホオアカ(草地)
(令和7年5月27日)

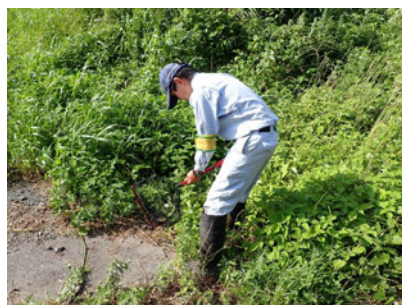
◆周辺環境調査 爬虫類・両生類調査

【調査結果】

- 令和7年度春季調査で確認した両生類・爬虫類は、草地では3種、耕作地では4種であった。
- 令和4年度の春季と比較して、確認種数は草地、耕作地共に2種増加した。
- 重要な種及び外来種は、確認されなかった。



草地(春季)
(令和7年6月18日)



耕作地(春季)
(令和7年6月19日)



アオダイショウ(草地)
(令和7年6月18日)



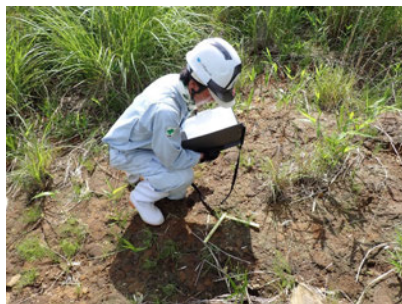
ニホンアマガエル(耕作地)
(令和7年6月19日)

モニタリング項目(生態系 典型性 陸域)

◆周辺環境調査 哺乳類調査

【調査結果】

- 令和7年度春季調査で確認した哺乳類は、草地では4種、耕作地では4種であった。
- 令和4年度の春季と比較して、確認種数は草地でやや減少し、耕作地で同数であった。
- 重要な種としてジネズミ、カヤネズミの2種を確認した。外来種は、確認されなかった。



草地(春季)
(令和7年6月20日)



耕作地(春季)
(令和7年6月19日)



カヤネズミ(耕作地)
(令和7年6月19日)



ジネズミ(耕作地)
(令和7年6月19日)

◆周辺環境調査 陸上昆虫类等調査

【調査結果】

- 令和7年度春季調査で確認した陸上昆虫類は、草地では80種、耕作地では103種であった。
- 春季・夏季調査で得られた重要な種としてキムラグモ類、ツマグロキチョウ、ムネアカセンチコガネの3種を確認した。
- 令和4年度の春季・夏季と比較して、重要な種の確認種数は草地・耕作地ともにやや減少した。



草地(春季)
(令和7年5月27日)



耕作地(夏季)
(令和7年8月14日)



キムラグモ類(草地)
(令和7年5月27日)



ツマグロキチョウ(草地)
(令和7年8月15日)

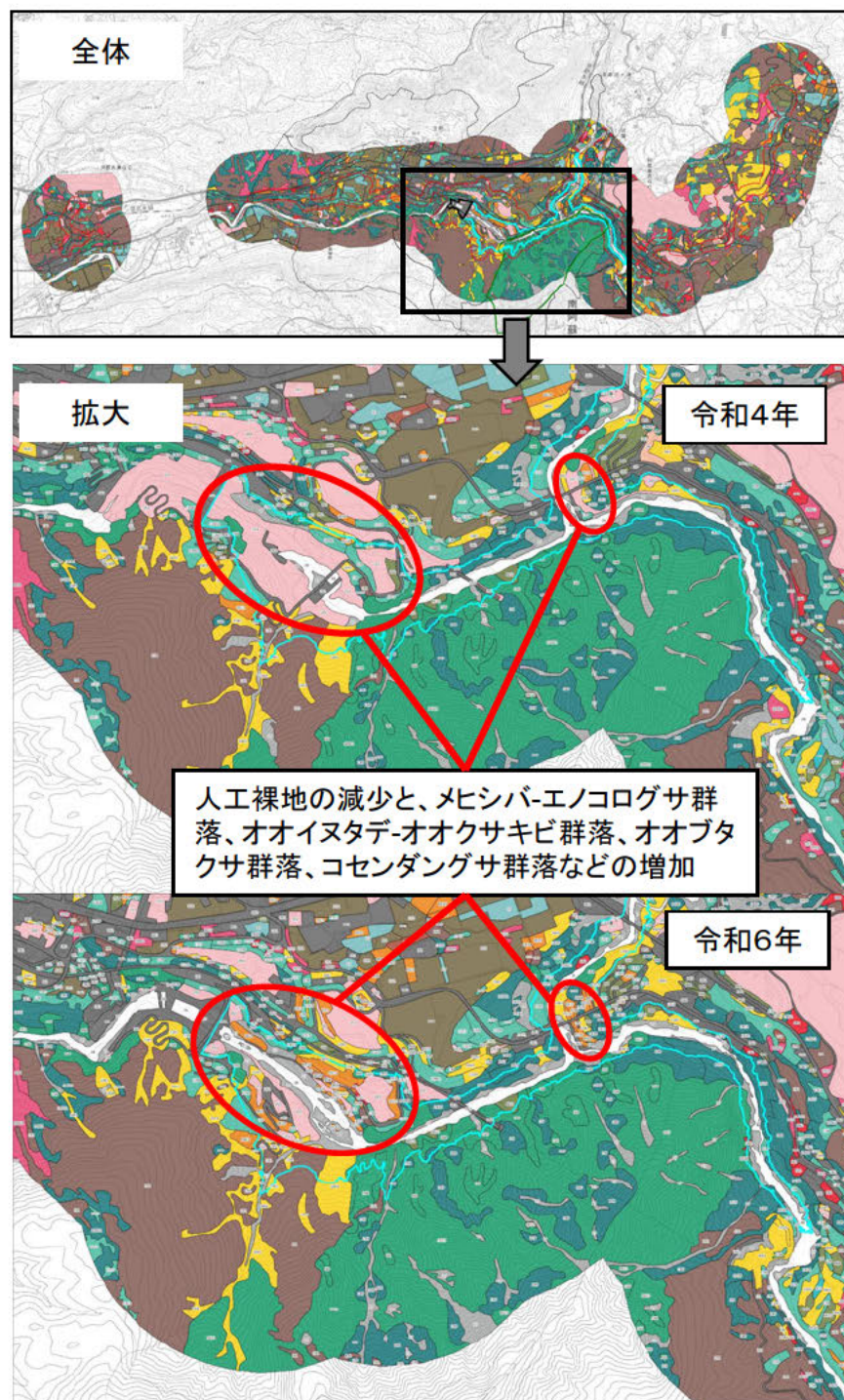
モニタリング項目(生態系 典型性 陸域)

◆植生調査

【調査結果】(令和6年11月12～15日)

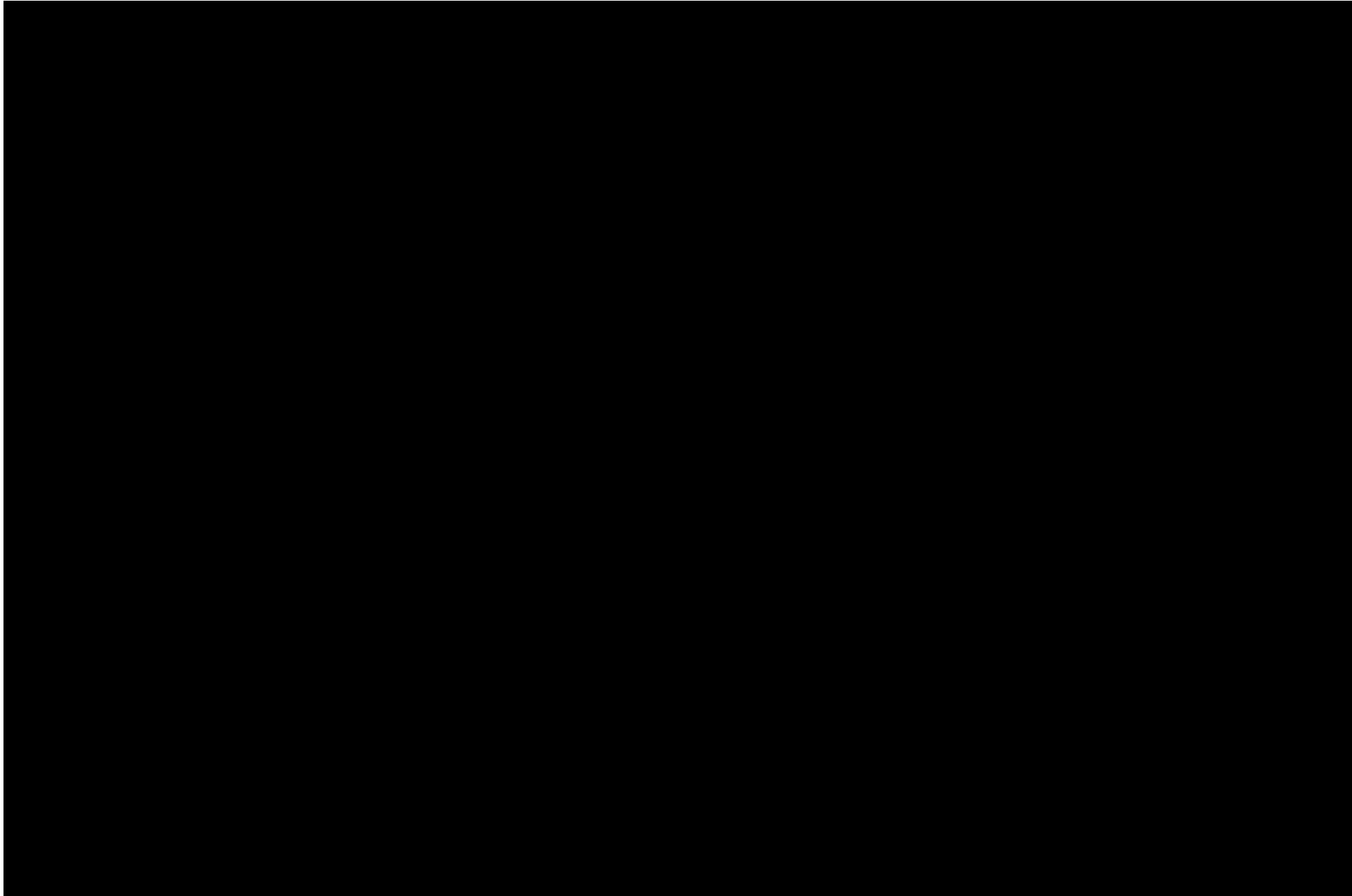
- ダム堤体上流部や、黒川合流点付近では人工裸地が減少し、先駆性のメヒシバ-エノコログサ群落、オオイヌタデ-オオクサキビ群落、オオブタクサ群落、コセンダングサ群落の増加が見られた。このうち、オオブタクサ群落、コセンダングサ群落は外来種が優占する群落である。
- これらの群落は先駆性のものであるため、今後は他の植生へと遷移していくと考えられる。
- 植生図の更新は令和8年度に予定されており、その際にはこれらの遷移状況を把握していく。

基本分類	群落表示コード	群落名等	基本分類	群落表示コード	群落名等
浮葉植物群落	026	ホテイアオイ群落	落葉広葉樹林	1413	コナラ群落
一年生草本群落	0510	オオイヌタデ-オオクサキビ群落		1429	スルデ-アカメガシワ群落
	0513	コセンダングサ群落		1430	スルデ-アカメガシワ群落(低木林)
	0514	メヒシバ-エノコログサ群落		1435	ムクノキ-エノキ群落
	0515	ヒメムカシヨモギ-オオアレチノギク群落		14501	カラスザンショウ群落
	0516	オオブタクサ群落	常緑広葉樹林	162	アラカシ群落
	0523	オセシバ-アキメシバ群落		164	シラカシ群落
	0525	カナムグラ群落		166	スダジイ群落
多年生広葉草本群落	064	ヨモギ-メドハギ群落		1613	ウラボシ群落
	066	カラムシ群落	植林地(竹林)	181	モウソウチク植林
	068	セイタカアワダチソウ群落		182	マダケ植林
	0614	カゼクサ-オオバコ群落	植林地(スギ・ヒノキ)	191	スギ・ヒノキ植林
	0632	イワヒバ群落	植林地(その他)	206	センダン群落
単子葉植物群落	071	ヨシ群落		2010	植栽樹林群
双子葉植物群落	081	ツルヨシ群落		20501	クヌギ植林
その他の植物群落	091	オギ群落		20502	ヤマハシノキ群落
	104	ヒメガマ群落	果樹園	212	果樹園
	1028	セイバンモロコシ群落		213	樹園地
	1029	マリケンカルカヤ群落	畑	221	茶畑
	1031	タチスズメバエ群落		222	畑地(畑地雑草群落)
	1037	オニウシノケグサ群落	水田	23	水田
	1039	シバ群落	人工草地	24	人工草地
	1041	ススキ群落	グラウンドなど	251	公園・グラウンド
	1042	チガヤ群落		252	ゴルフ場
ヤナギ高木林	127	ジャナギ-アカメヤナギ群落		253	人工裸地
その他の低木林	139	メダケ群落	人工構造物	261	橋梁
	1313	ネザサ群落		262	コンクリート構造物
	1315	クズ群落		263	道路
	1339	トウモロコシ群落	自然裸地	27	自然裸地
	13501	ニシキハギ群落	開放水面	28	開放水面
落葉広葉樹林	149	ケヤキ群落			



◆ 動植物調査

【調査地点詳細】



モニタリング調査結果：生態系 典型性 河川域

◆ 動植物調査

【調査結果：植物（植物相）】

● 令和6年度（通期）

- ・植物相調査の結果、令和6年度は通期で133科779種（R3・4年度：138科805種）の植物を確認した。
- ・確認された重要種は15種であった。特定外来生物は4種（オオフサモ、アレチウリ、ナガエツルノゲイトウ、オオキンケイギク）であった。

● 令和7年度（春季）

- ・令和7年度春季は122科579種（R4年度春季：127科615種、R6年度春季：124科628種）の植物を確認した。
- ・確認された重要種は10種であった。特定外来生物は2種（オオフサモ、ナガエツルノゲイトウ）であった。



コギンギシ



ナガミノツルケマン



ハマツメクサ



モエジマシダ



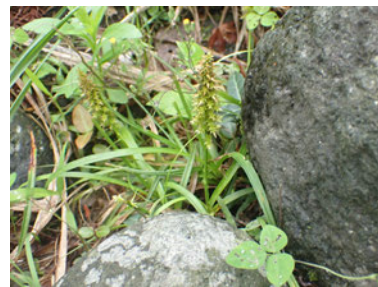
カワジシャ



ツクシイワヘゴ



ミゾコウジュ



アブラシバ



エビネ



ウマノスズクサ属

令和7年度の春季調査で確認された重要種

◆ 動植物調査

【調査結果：鳥類】

●令和6年度(通期)

- ・鳥類調査の結果、通期で79種(令和3・4年度:59種)の鳥類を確認した。
- ・重要種は11種であった。特定外来生物は2種(ガビチョウ、ソウシチョウ)であった。

●令和7年度(春季)

- ・令和7年度春季は47種(令和4年度春季:48種、令和6年度春季:61種)の鳥類を確認した。
- ・確認された重要種は2種であった。特定外来生物は2種(ガビチョウ、ソウシチョウ)であった。



イカルチドリ



ササゴイ

令和7年度の春季調査で確認された重要種

◆ 動植物調査

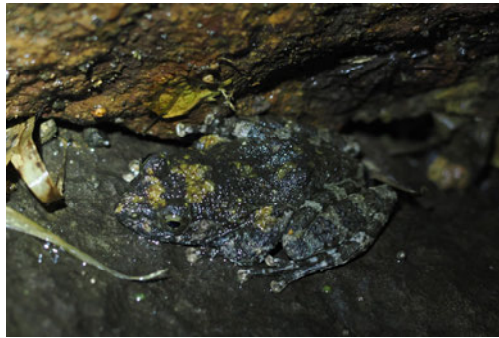
【調査結果：両生類】

● 令和6年度（通期）

- ・両生類調査の結果、通期で6種（令和3・4年度：9種）の両生類を確認した。
- ・重要種は2種であった。特定外来生物は1種（ウシガエル）であった。

● 令和7年度（春季）

- ・令和7年度春季は7種（令和4年度春季：9種、令和6年度春季：6種）の両生類を確認した。
- ・確認された重要種は4種であった。特定外来生物は確認されなかった。



カジカガエル



タゴガエル



ニホンヒキガエル



ヤマアカガエル

令和7年度の春季調査で確認された重要種

◆ 動植物調査

【調査結果：魚類】

●令和6年度(通期)

- ・魚類調査の結果、通期で60種(令和3・4年度:45種)の魚類を確認した。
- ・重要種は13種であった。特定外来生物は1種であった。

●令和7年度(夏季)

- ・令和7年度夏季は13種(令和4年度夏季:45種、令和6年度夏季:52種)の魚類を確認した。
- ・St.1(白川河口)、St.2(薄場橋)は、令和7年度から調査対象より除外したため、確認種数が減少した。
- ・確認された重要種は1種であった。特定外来生物は確認されなかった。

【調査結果：底生動物】

●令和6年度(通期)

- ・底生動物調査の結果、通期で346種(令和3・4年度:304種)の底生動物を確認した。
- ・重要種は40種であった。特定外来生物は確認されなかった。

●令和7年度(夏季)

- ・令和7年度夏季は171種(令和4年度夏季:245種、令和6年度夏季:277種)の底生動物を確認した。
- ・St.1(白川河口)、St.2(薄場橋)は、令和7年度から調査対象より除外したため、確認種数が減少した。
- ・確認された重要種は5種であった。特定外来生物は確認されなかった。



ニホンウナギ



ヤクシマトゲオトンボ



コガタノゲンゴロウ



ヨコミゾドロムシ

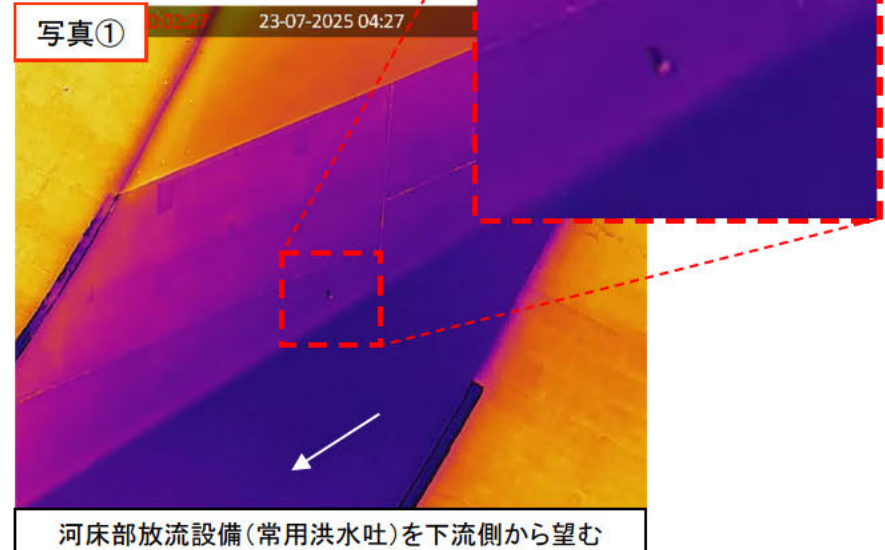
令和7年度の夏季調査で確認された重要種

モニタリング調査結果：生態系 典型性 河川域

◆ 河床部放流設備（常用洪水吐）の移動性調査

【コウモリ類の確認状況】（令和6年10月、令和7年7月）

- ・常用洪水吐のコウモリ利用状況を把握するため、サーマルカメラによる動画撮影を行った。
- ・R6年10月、R7年7月に個体が撮影された。
- ・R6年撮影個体は、高速でまっすぐに通過していた。
- ・R7年撮影個体の中には、比較的ゆっくりとヒラヒラと飛翔している個体も確認した。複数種のコウモリが常用洪水吐を通過している可能性が示唆される結果を得た。



【カワガラスの確認状況】（令和7年2月3日・4日）

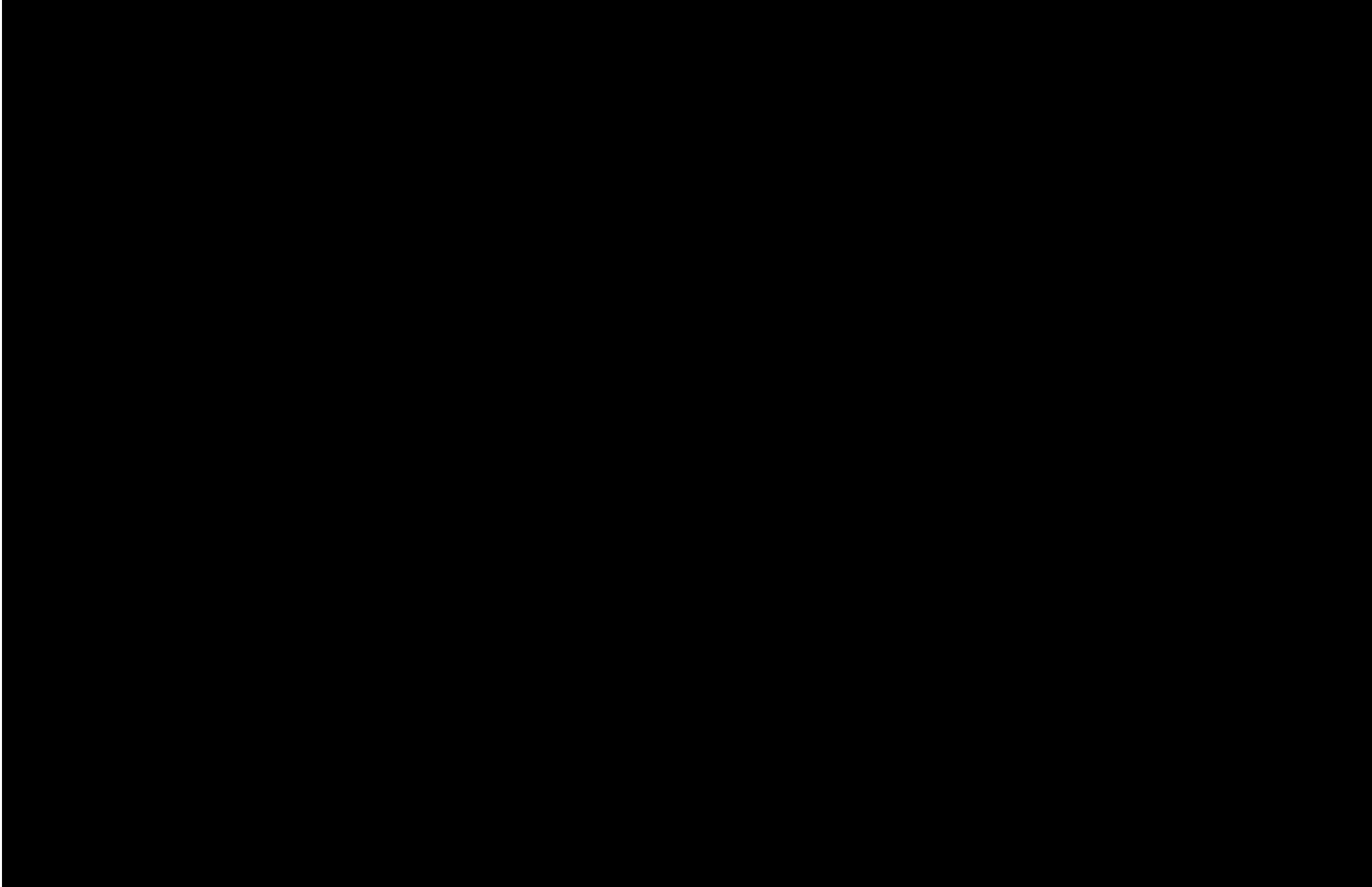
- ・上下流で定点観察を行い、2月3日に3例、4日に4例確認した。
- ・2月3日、4日にそれぞれ1回ずつ河床部放流設備内を下流方向に通過した。



モニタリング調査結果：河床材料調査

◆ 河床材料調査

【調査の観点】下流河川において河床材料の変化を確認

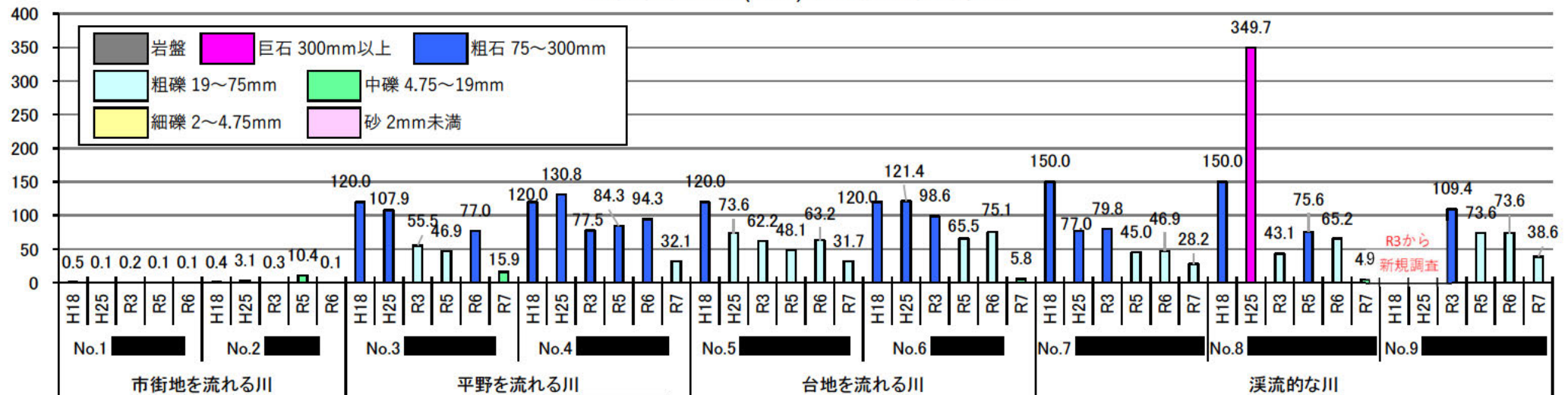


モニタリング調査結果：河床材料調査

◆ 河床材料調査

- 平成28年度に発生した熊本地震による影響もあり、平成18年度や平成25年度の熊本地震前と比較すると令和3年度以降の代表粒径は小さくなっている。
- 令和7年度8月の出水後調査結果も同様の傾向であったが、出水後に砂・礫成分が堆積した影響も見られるため、今後もモニタリングを継続する。

代表粒径D60(mm)平均値の経年変化

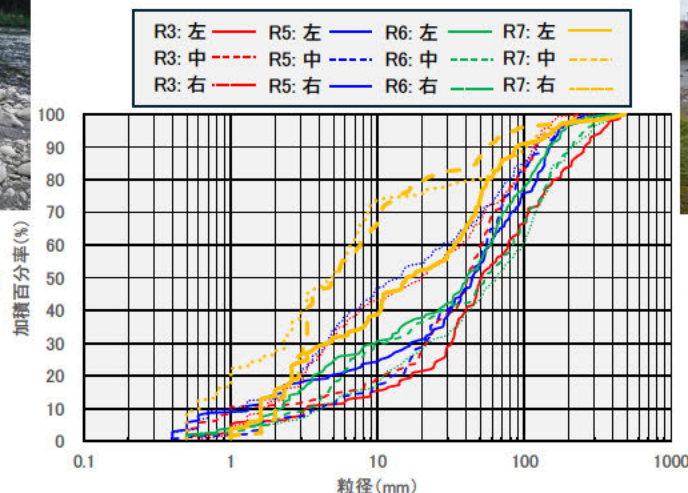


注1): H25のNo.1は線格子法での調査であり、R3のNo.8は面格子法での調査であり、代表粒径は線格子法の方が大きくなっている。

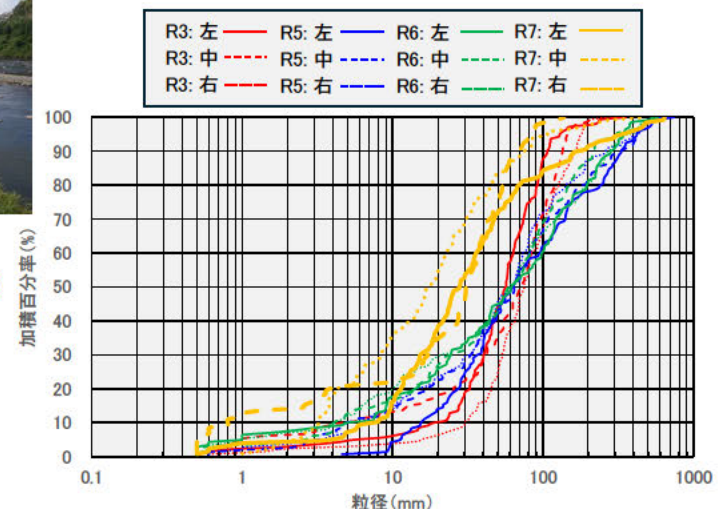
注2): No.1、No.2はR7から白川固定堰群改築事業が着工したため、令和7年度から調査対象より除外した。



No.3 (令和7年9月26日撮影)



No.4 (令和7年9月26日撮影)



新技術活用 of 取組み: 環境保全措置の効果検証 - 植物

◆ 冠水後の状況確認調査(従来に代わる新たな手法としてのNDVI調査)

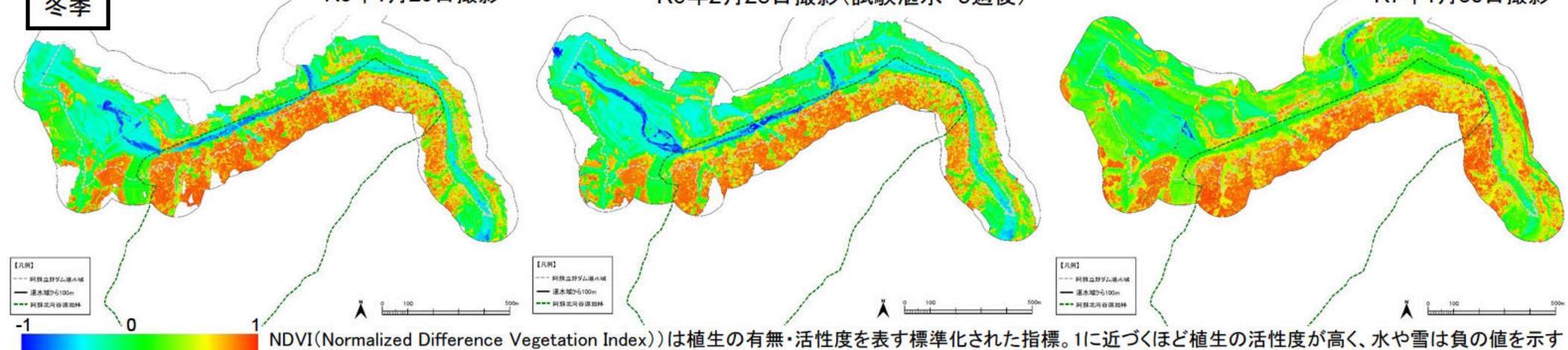
- ▶ 急峻な地形である阿蘇北向谷原始林とその周辺地域において、広域的かつ高頻度のデータを取得するため、現地立ち入りにて計測調査を行う毎木調査等に加え、ドローンによる空撮とマルチスペクトル画像の解析による全体的な植生の活性度調査を実施している。
- ▶ NDVIの平均値は冬に低下し、春～秋に回復する季節サイクルを示した。試験湛水直後である令和6年2月のサーチャージ水位以下の範囲のNDVI値は、試験湛水前年と比較すると低くなっていた。これは試験湛水後に植物の活性が落ちたこと、葉にシルト等が付着して反射率が低下したことなどが要因であると考えられる。
- ▶ 令和6年度の冬季のNDVI値はいずれの範囲でも試験湛水前の令和4年度冬季と同水準かやや高い値を示し、試験湛水の影響から回復していることが示唆された。

冬季

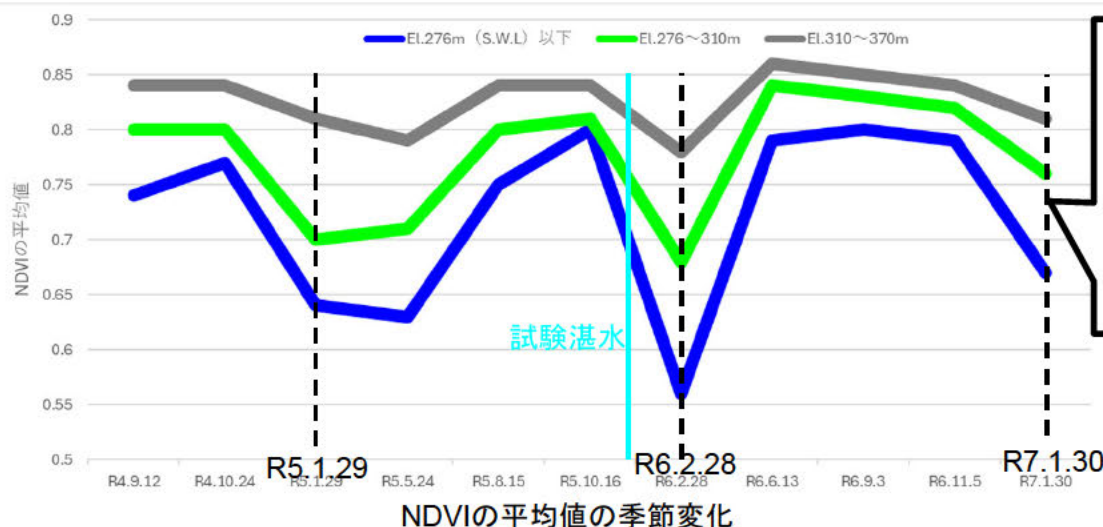
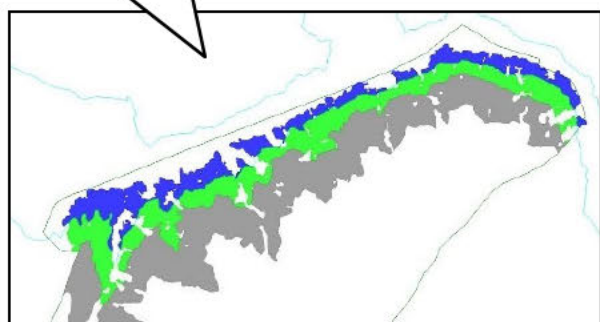
R5年1月29日撮影

R6年2月28日撮影(試験湛水 3週後)

R7年1月30日撮影



阿蘇北向谷原始林内の樹林地について標高別にデータを整理し、NDVI値の平均値を算出



各年同季節のNDVI値を比較すると、試験湛水後一時的に低下したが、翌年には同水準かやや高い値を示している

◆ 冠水後の状況確認調査 (従来に代わる新たな手法としてのNDVI調査)

【結果とりまとめ(考察)】

- ・ ドローンを用いたマルチスペクトル画像の撮影によりNDVIを求めることにより、面的な植生の状況を把握することができた。
- ・ NDVI値の経年変化を比較することで、対象樹林の活性の周期性を把握することができた。
- ・ また、試験湛水により植生がインパクトを受けていること、その後回復傾向にあることを把握することができた。
- ・ NDVI調査では毎木調査のような個別の事象をとらえることは困難であったが、現地調査では難しい広域の植生の状況変化を容易にとらえることができた。
- ・ 以上のことから、NDVI調査は面的な情報を経時的に、容易にとらえることが可能であり、ダム事業等、広域な影響が想定される際に有効な調査手法であると考えられる。