第1回　八ッ場ダムモニタリング委員会

説明資料

令和元年９月４日

国土交通省 関東地方整備局
八ッ場ダム工事事務所

【目　次】

１. 八ッ場ダム建設事業の概要 ・・・・・・・・・・・・・・・　2

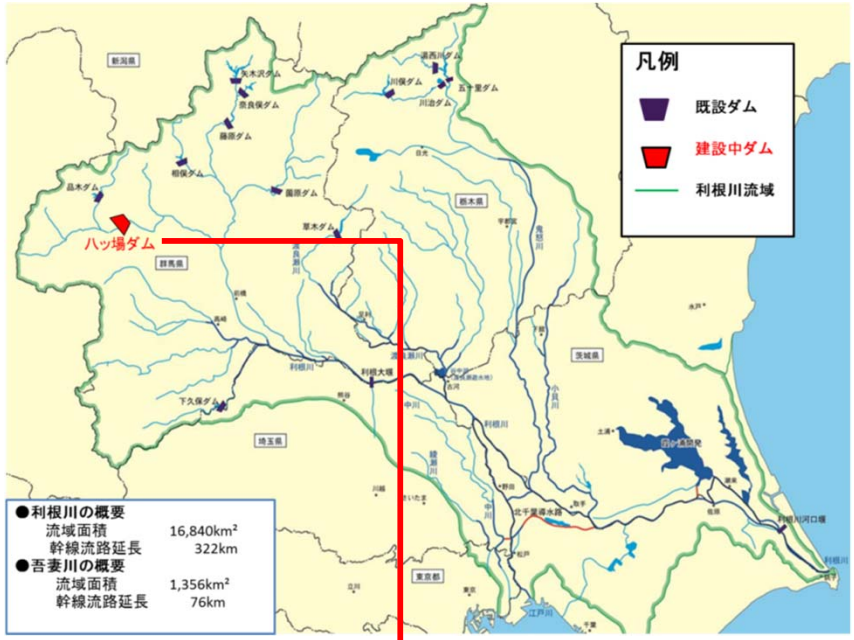
２. 環境保全対策等の取り組み状況 ・・・・・・・・・・・・・　7

３. モニタリング調査計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・14

４. モニタリング調査結果・・・　・・・・・・・・・・・・・　53

1. ハッ場ダム建設事業の概要

ハッ場ダムの位置


凡例
既設ダム
建設中ダム
利根川流域
ハッ場ダム
●利根川の概要
流域面積 16,840km²
幹線流路延長 322km
●吾妻川の概要
流域面積 1,356km²
幹線流路延長 76km

横壁
長野原
丸岩大橋
林
不動大橋
大柏木トンネル（工事用トンネル）
ながのはらまち
長野原町
川原畑
川原湯
県道川原畑大戸線
ハッ場大橋
吾妻川
付替原吾妻線
ハッ場ダム
付替国道145号
県道林岩下線
ひがしあがつままち
東吾妻町
平成３０年１０月撮影

八ッ場ダムの諸元

河川名　　利根川水系吾妻川

ダム位置　　左岸　群馬県吾妻郡長野原町大字川原畑字八ッ場

　　右岸　群馬県吾妻郡長野原町大字川原湯字金花山

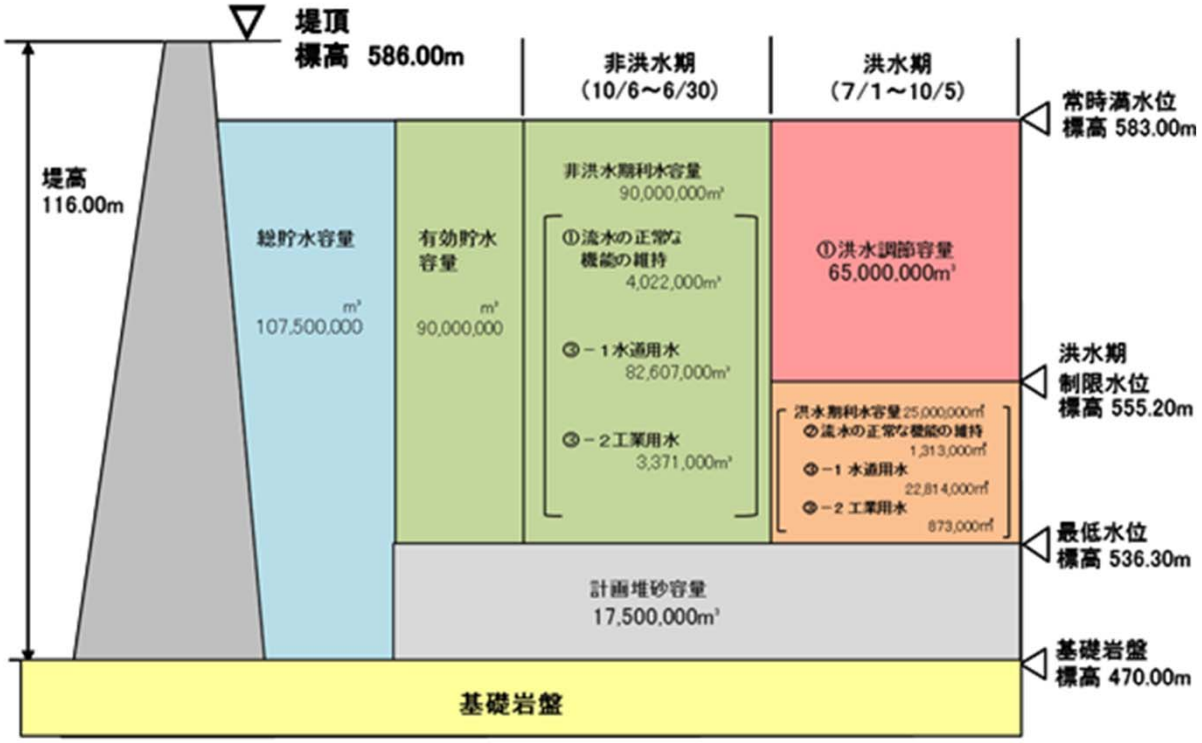
ダム

ダム型式	重力式コンクリートダム
堤高	116.0m
堤頂長	290.8m
ダム天端標高	標高586.0m
堤体積	約1,000,000m^3

貯水池

集水面積	711.4km^2
湛水面積	約3.0km^2
常時満水位	標高583.0m
洪水期制限水位	標高555.2m
総貯水容量	107,500,000m^3
有効貯水容量	90,000,000m^3
計画堆砂容量	17,500,000m^3

●貯水池容量配分図



洪水期／梅雨時期、台風やその他豪雨等により、大きな洪水の発生が予想される期間。主に夏から秋。
非洪水期／洪水期以外の期間。

対象事業の経緯

昭和27年		利根川改修改訂計画の一環として調査着手
昭和42年	11月	実施計画調査着手
昭和45年	4月	建設事業着手
昭和61年	7月	特定多目的ダム法の基本計画告示
平成4年	7月	「八ッ場ダム建設事業に係る基本協定書」を締結
平成13年	6月	「利根川水系八ッ場ダム建設事業に伴う補償基準」調印
平成13年	9月	第１回基本計画変更告示
平成16年	9月	第２回基本計画変更告示
平成20年	9月	第３回基本計画変更告示
平成21年	9月	八ッ場ダム本体建設工事の入札を延期（平成21年1月八ッ場ダム建設工事の入札公告）
平成21年	9月	八ッ場ダムについて中止の方針を表明（前原国土交通大臣）（平成21年10月八ッ場ダム建設工事の入札中止）
平成21年	10月	全国のダムと同様に八ッ場ダムを検証することを表明（前原国土交通大臣）
平成22年	9月	「八ッ場ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」を設立（→平成23年11月検討結果を本省報告）
平成23年	12月	八ッ場ダムを「事業継続」するとの対応方針を決定 （前田国土交通大臣）
平成25年	5月	「利根川水系利根川・江戸川河川整備計画【大臣管理区間】」の策定・公表
平成25年	11月	第４回基本計画変更告示
平成26年	8月	八ッ場ダム本体建設工事の契約
平成27年	2月	八ッ場ダム本体建設工事起工式
平成28年	4月	一級河川利根川水系八ッ場ダム建設工事の事業認定の告示
平成28年	12月	第５回基本計画変更告示
平成29年	3月	八ッ場ダム定礎式
令和元年	6月	八ッ場ダムコンクリート打設完了式

事業の進捗

○箇所：ダムサイト全景
○定点：ハッ場大橋下流

○箇所：ダムサイト
○現在の状況：埋設工

○箇所：ダムサイト
○現在の状況：天端橋梁架設工

○箇所：ダムサイト
○現在の状況：埋戻工

○箇所：原石山
○現在の状況：原石山緑化工

○箇所：原石山
○現在の状況：法面工、排水構造物工

2. 環境保全対策等の取り組み状況

調査実施状況

項目		～H9	H10～H14	H15～H20	H24	H25	H26	H27	H28
大気質			●	●					●
騒音			●					●	●
振動			●					●	●
水環境		●	●	●	●	●	●	●	●
地形及び地質		●							
動物	鳥類重要種	●	●	●	●	●	●	●	●
	その他	●	●	●				●	
植物	陸上植物、大型水生植物	●	●	●	●	●	●	●	●
	付着藻類	●	●	●				●	●
生態系	上位性		●	●	●	●	●	●	●
	典型性（陸域）		●	●					
	典型性（河川域）		●	●				●	
景観			●	●					
人と自然との触れ合いの活動の場			●	●					
廃棄物等								●	●

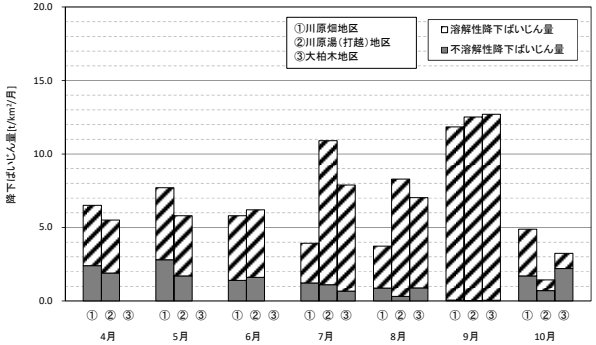
環境保全対策・配慮事項(1/5)

・大気質(粉じん等)については、排出ガス対策型建設機械の採用等を環境保全対策として実施している。
・騒音及び振動については、低騒音型・低振動型建設機械の採用等を環境保全対策として実施している。

＜大気質＞
(粉じん等)

【排ガス対策型建設機械(発電機)】

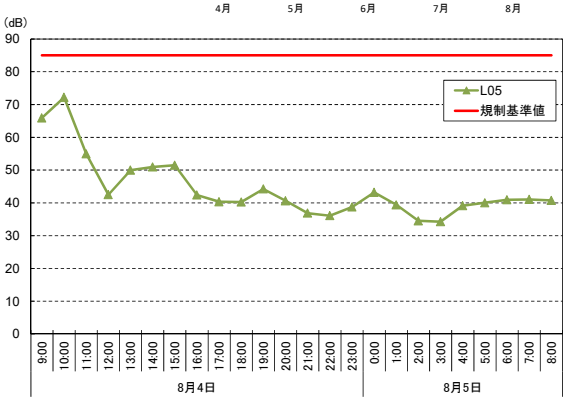
【定期的な散水】



【H28.4～10月の月別の降下ばいじん量の状況】

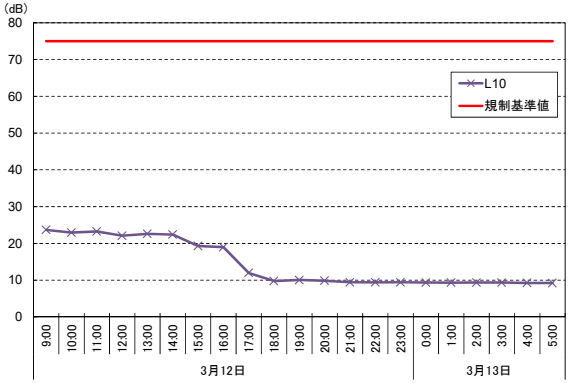
＜騒音＞
＜振動＞

【低騒音型建設機械の採用】



【騒音調査結果】
H28.8.4～5(大柏木②地点)

【ベルトコンベアでの運搬に切り替え、工事用車両の走行台数の削減】



【振動調査結果】
H28.3.12～13(大柏木②地点)

環境保全対策・配慮事項(2/5)

・水環境については、工事中の配慮事項を実施している。
・地形及び地質については、記録保存を環境保全対策として実施している。

＜水環境＞

【配慮事項】

●裸地の緑化・シートによる被覆
・工事の実施期間中の降雨時にSSを抑制するため、裸地の緑化及びシートによる被覆を行った。
●ダム貯水池及び下流河川における水質・堆砂状況の監視
・工事の実施によるダム貯水池及び下流河川水質への影響を把握するため、継続して水質の監視調査を行った。

【配慮事項:裸地の緑化、シートによる被覆】

【配慮事項:ダム貯水池及び下流河川における水質・堆砂状況の監視】

＜地形・地質＞

【環境保全対策等のこれまでの実施状況】

●記録保存（吾妻峡）
・「長野原の自然 八ッ場ダムダム湖予定地及び関連地域文化財調査報告書（長野原町　平成5年3月）」において調査・とりまとめを行った。
●記録保存（川原湯岩脈（臥龍岩及び昇龍岩））
・「長野原の自然 八ッ場ダムダム湖予定地及び関連地域文化財調査報告書（長野原町　平成5年3月）」において調査・とりまとめを行った
●記録保存（枕状溶岩）
・「長野原の自然 八ッ場ダムダム湖予定地及び関連地域文化財調査報告書（長野原町　平成5年3月）」において調査・とりまとめを行った

環境保全対策等の内容	実施状況	
記録保存（川原湯岩脈（臥龍岩及び昇龍岩））		

（長野原の自然（長野原町　平成5年3月）より転載）

環境保全対策・配慮事項(3/5)

・動物の環境保全対策として、クマタカ、イヌワシへの対応、防災ダム下流の流路工の多自然的な環境整備、湿性地や草地環境の整備、ホタル類(ゲンジボタル、ヘイケボタル)に対する生息環境整備等を実施している。
・動物の配慮事項として、動物の移動経路の確保等を実施している。

＜動物＞

【クマタカ、イヌワシ保全対策】
(左:イヌワシ人工代替巣)
(右:騒音・振動の影響抑制)

【防災ダム下流流路工の環境整備】
(多自然型流路工)

【ホタル類保全対策】
(ホタル保全活動)

【湿性地や草地環境の整備】
(ビオトープ)

【動物の移動経路の確保】
(緩傾斜側溝)

【クマタカの繁殖状況の経緯】

繁殖シーズン	つがい名 A	B	C	D	E	F	G	年別(巣立ち数/調査つがい数)	年別巣立ち率(%)
平成10~11年	◎Ⅰ	−	−	−	−	−	−	1/1	(100.0)
平成11~12年	○Ⅰ	×	×	−	−	−	−	0/3	(0.0)
平成12~13年	○Ⅱ	◎Ⅰ	○Ⅰ	−	◎	−	−	2/4	(50.0)
平成13~14年	◎Ⅲ	×Ⅰ	◎Ⅱ	−	×Ⅰ	−	−	2/4	(50.0)
平成14~15年	◎Ⅱ	◎Ⅱ	○Ⅱ	×Ⅰ	◎Ⅰ	−	−	3/5	(60.0)
平成15~16年	◎Ⅱ	◎Ⅱ	○Ⅱ	◎Ⅱ	×	−	−	3/5	(60.0)
平成16~17年	×	◎Ⅱ	×	×Ⅱ	×	○Ⅰ	−	1/6	(16.7)
平成17~18年	◎Ⅳ	○Ⅱ	○Ⅲ	◎Ⅲ	◎	◎Ⅱ	×	4/7	57.1
平成18~19年	×	◎Ⅲ	×	×Ⅱ	×	×	◎Ⅰ	2/7	28.6
平成19~20年	◎Ⅴ	×	×	×	◎	×	×	2/7	28.6
平成20~21年	◎Ⅱ	◎Ⅲ	○Ⅳ	×	×	◎Ⅲ	◎Ⅰ	4/7	57.1
平成21~22年	×	×	○Ⅲ	×	×	○Ⅲ	◎Ⅰ	1/7	14.3
平成22~23年	×	×	×	×Ⅲ	−	×	○Ⅰ	0/6	0
平成23~24年	×Ⅴ	×	×	×Ⅲ	−	×	◎Ⅰ	1/6	16.7
平成24~25年	×Ⅴ	×	×	◎不明	−	×	○Ⅰ	1/6	16.7
平成25~26年	◎Ⅴ	×	×	×	−	×	◎Ⅱ→Ⅲ	2/6	33.3
平成26~27年	×	◎Ⅳ	○Ⅴ	×	−	○Ⅲ	◎Ⅳ	2/6	33.3
平成27~28年	◎Ⅳ	×	○Ⅴ	×Ⅳ	−	×	×	1/6	16.7
つがい別巣立ち率(%)	9/18	7/17	1/17	3/14	4/10	2/12	6/11	32/99	
	50.0%	41.2%	5.9%	21.4%	40.0%	16.7%	54.5%	32.3%	

注) 1. ◎:雛の巣立ちを確認。○:抱卵もしくは抱雛までを確認。×:雛の巣立ちの確認なし。−:調査対象外。
(造巣・産卵した巣をⅠ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴで示す。造巣。産卵場所が不明の場合は記載なし)
2. 平成10~11年はクマタカ調査の初年度であり、つがいの分布が不明であったため、この年の繁殖率(巣立ち率)は参考値である。
3. 表中の「年別巣立ち率」については、平成10~17年は全つがいの巣立ち率の結果ではないため、この期間の年別巣立ち率は参考値であることから、平成10~17年の巣立ち率を「()」で示した。

環境保全対策・配慮事項(4/5)

・植物については、個体の移植、播種及び監視を実施している。
・生態系については、指標となる種を中心に、生息・生育状況の調査・監視を継続的に実施している。

＜植物＞

【個体の移植(シュンラン)】

(移植後)

(移植中)

【改変区域で確認された個体の保全(ハナビゼリ)】

(移植後)

(移植中)

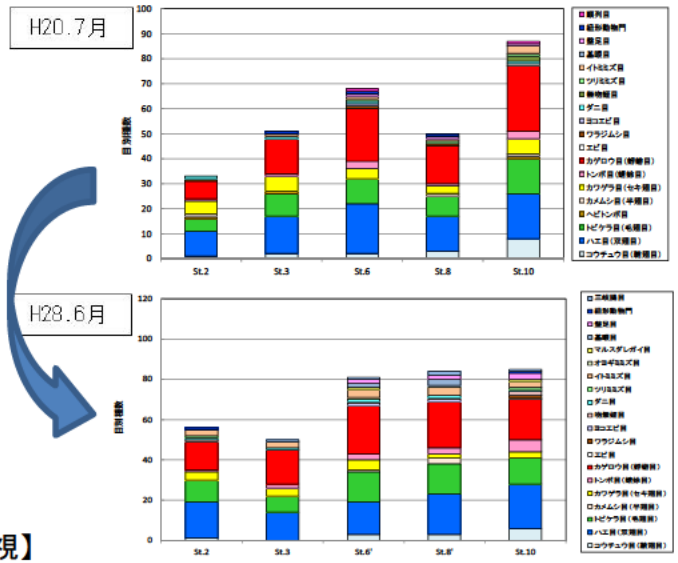
【移植又は播種した植物の生育状況の監視(ツメレンゲ)】

＜生態系＞

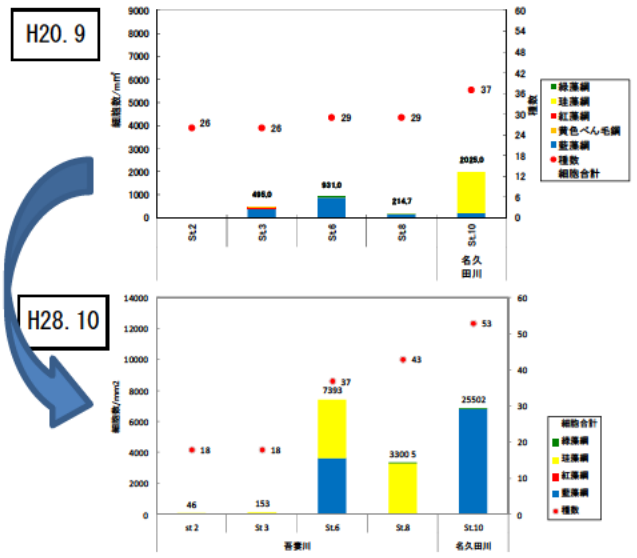
【典型性(陸域・河川域)の指標となる種の生息状況の監視】

【ダム下流河川における監視】

【底生動物目別種数(経年)】



【付着藻類の綱別細胞数及び種数(経年】



環境保全対策・配慮事項(5/5)

・景観については、記録保存、法面緑化を環境保全対策として実施している。
・人と自然との触れ合いの活動の場については、吾妻峡の部分的開放、視点場の確保等を環境保全対策として実施している。
・廃棄物等については、発生量の抑制(脱水ケーキ、伐採木)、再利用の促進を環境保全対策として実施している。

＜景観＞

環境保全対策等の内容	実施状況
記録保存（吾妻峡）	
記録保存（川原湯岩脈（臥龍岩及び昇龍岩））	
法面緑化（四阿山、鼻曲山、岩櫃山、王城山）	
景観配慮（吾妻峡） （名勝「吾妻峡」保全管理計画書における保存管理方針）	3－4　植物・動物の保存管理 （1）指定理由にあるように、名勝「吾妻峡」の本質的価値を構成する要素に「アカマツの美林」「秋の紅葉」が挙げられる。特にこれらの樹林帯を維持するための対策を講ずる。 （2）現在の植物群落を、維持していくための、長期的展望にたった計画的管理を行う。 （3）樹林帯への侵入の制限及び禁止等、樹林保護の視点での探勝路の整備を行う。 （4）来訪者に倒木や落枝による危害が及ぼされると判断される樹木については、必要に応じて枝下ろし伐採や、除去等の処置を行う。 （5）希少植物の分布の把握と採取への監視体制を図る。 （6）ダム設置による微気候の変化が植生に及ぼす影響に対して、長期的に観察し記録する。 （7）外来植物の侵入の実態を把握し、適切な対策を講ずる。 （8）植生が動物の生息環境を形成していることに配慮して、適切な管理を行う。

＜人と自然との触れ合いの活動の場＞

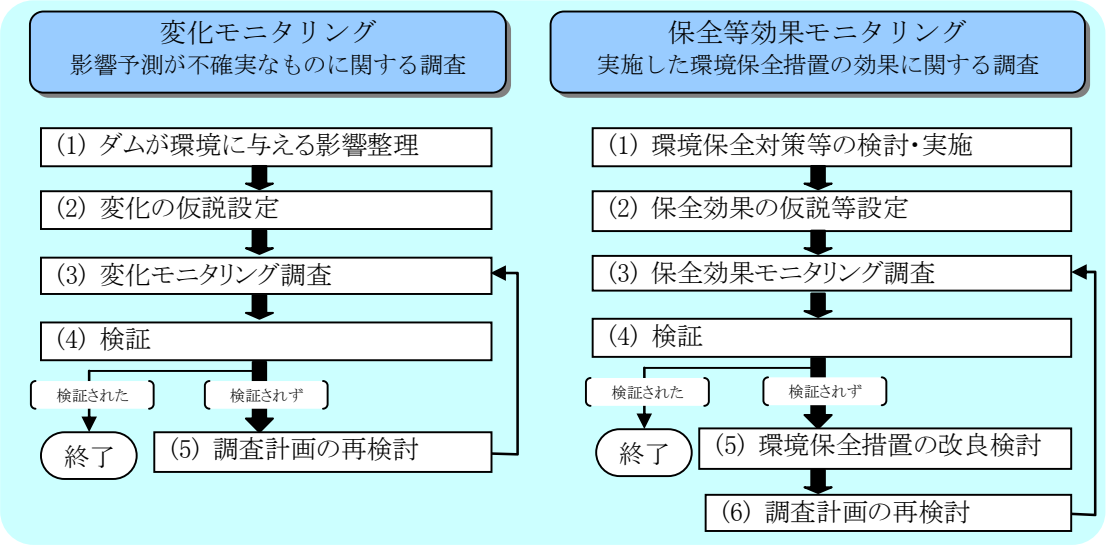
【吾妻峡の部分的開放（吾妻峡）】

【視点場の確保（不動の滝）】

3. モニタリング調査計画

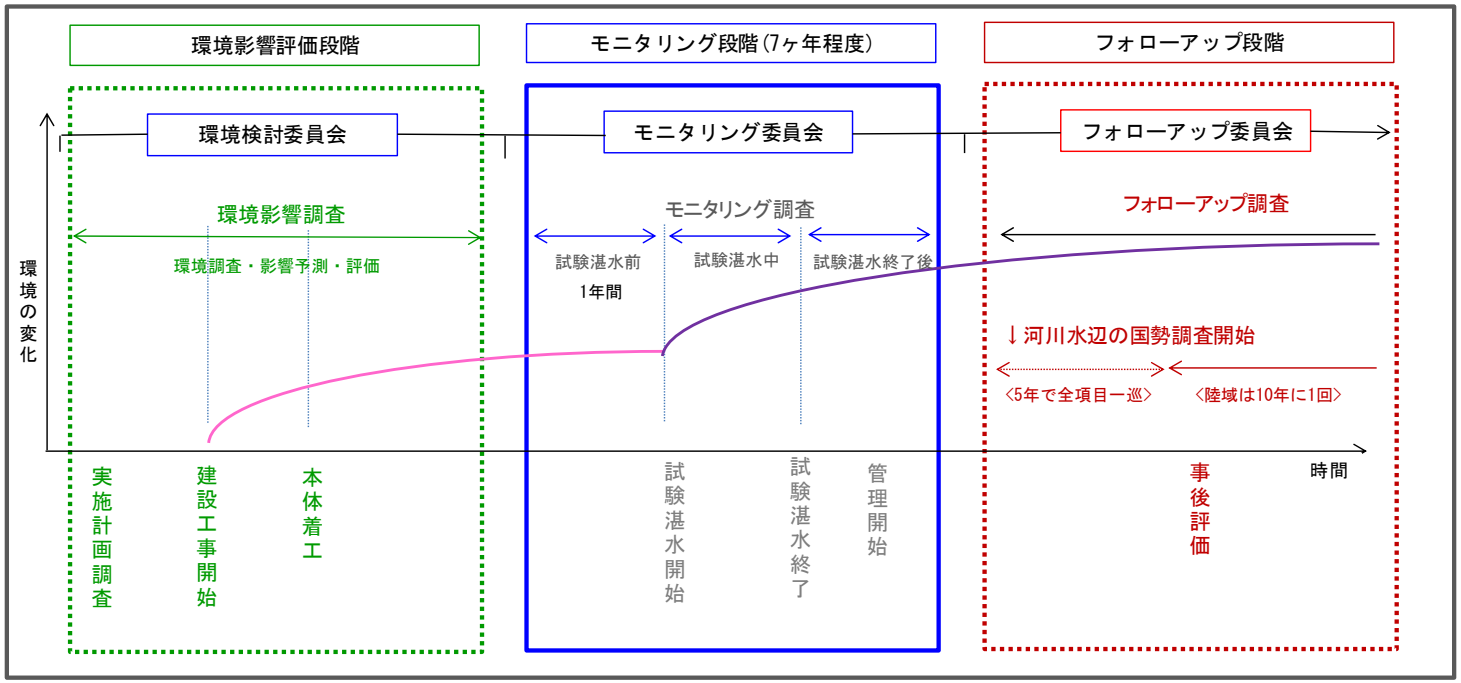
モニタリング調査の目的と方針

本調査は、フォローアップ制度に基づき、供用後の適切な管理のための基礎資料としてモニタリング調査を実施し、ダムの湛水開始による環境変化を把握することを目的とする。



＜生物モニタリング調査のフロー図＞

＜モニタリング段階への移行に関する流れ＞



モニタリング調査のスケジュール（案）

調査項目				H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6以降
水環境	基本調査	定期水質調査及び自動水質監視装置	定期水質調査	●	●	●	●	●	●	○	
			自動水質監視装置	●	●	●	●	●	●	○	
		出水時調査	出水時調査	●	●	●	●	●	●	○	
		試験湛水時水質調査	試験湛水時水質調査			●	△				
	詳細調査	特異現象発生時の詳細調査	影響の程度の把握			△	△	△	△	○	
			イオンバランス調査		●	●	●	●	●	○	
		貯水池内の採水・採泥調査					△	△	△	○	●
		室内実験調査、検討					△	△	△	○	●
動物	湛水による影響の程度の把握	両生類・爬虫類・哺乳類		●			●		●	○	
		鳥類		●			●		●	○	
		魚類		●	●	●	●	●	●	○	
		底生動物	相調査	●	●	●	●	●	●	○	
			生長量調査	●	●	●	●	●	●	○	
		陸上昆虫類等	相調査	●			●		●	○	
			ロードキル調査	●			●		●	○	
		陸産貝類		●			●		●	○	
	環境保全対策の効果の確認	防災ダム周辺モニタリング調査		●	●	●	●	●	●	○	
		湿地及び草地環境モニタリング調査		●	●	●	●	●	●	○	
		アサマシジミ生息状況調査		●	●	●	●	●	●	○	
		ホタル類生息状況調査		●	●	●	●	●	●	○	
		クマタカ・イヌワシ生息・繁殖状況調査		●	●	●	●	●	●	○	
	配慮事項の効果の確認	法面植生調査		●			●		●	○	
		緩傾斜側溝生物調査		●			●		●	○	
		エコスタック設置箇所生物調査		●			●		●	○	
		オオムラサキ調査					●	△	●	○	

○：令和4年度までの調査結果及び分析評価結果を踏まえ、必要が生じた場合に調査を実施。
△：必要に応じて調査を実施。

モニタリング調査のスケジュール（案）

調査項目				H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6以降
植物	湛水による影響の程度の把握	陸上植物、大型水生植物		●			●		●	○	
		植生		●			●		●	○	
		付着藻類		●	●	●	●	●	●	○	
	環境保全対策の効果の確認	移植等を実施した重要な植物の移植後生育状況調査		●	●	●	●	●	●	○	
		個体監視とした重要な植物の生育状況調査		●	●	●	●	●	●	○	
生態系	湛水による影響の程度の把握	湖岸植生等調査				●	●	●	●	○	
		植生断面調査		●			●	●	●	○	
		ダム湖内動植物調査					●	●	●	○	
		ダム湖流入端部動植物調査				●	●		●	○	
	配慮事項の効果の確認	渓畔林モニタリング調査		●			●		●	○	
		ダム下流河川環境調査		●	●	●	●	●	●	○	
		外来種調査		●	●	●	●	●	●	○	
		吾妻峡景観・植生調査		●			●		●	○	
その他	水源地域動態	水源地域動態調査	資料収集整理	●	●		●		●	○	
			ダム湖利用実態調査	●	●		●		●	○	
	ダム運用管理実績	洪水調節及び利水補給の実績調査				△	●	●	●	○	
		堆砂状況調査				△	●	●	●	○	

○：令和4年度までの調査結果及び分析評価結果を踏まえ、必要が生じた場合に調査を実施。
△：必要に応じて調査を実施。

モニタリング調査計画＜水環境＞

＜定期水質調査及び水質自動監視の目的と ハッ場ダムにおける留意事項＞

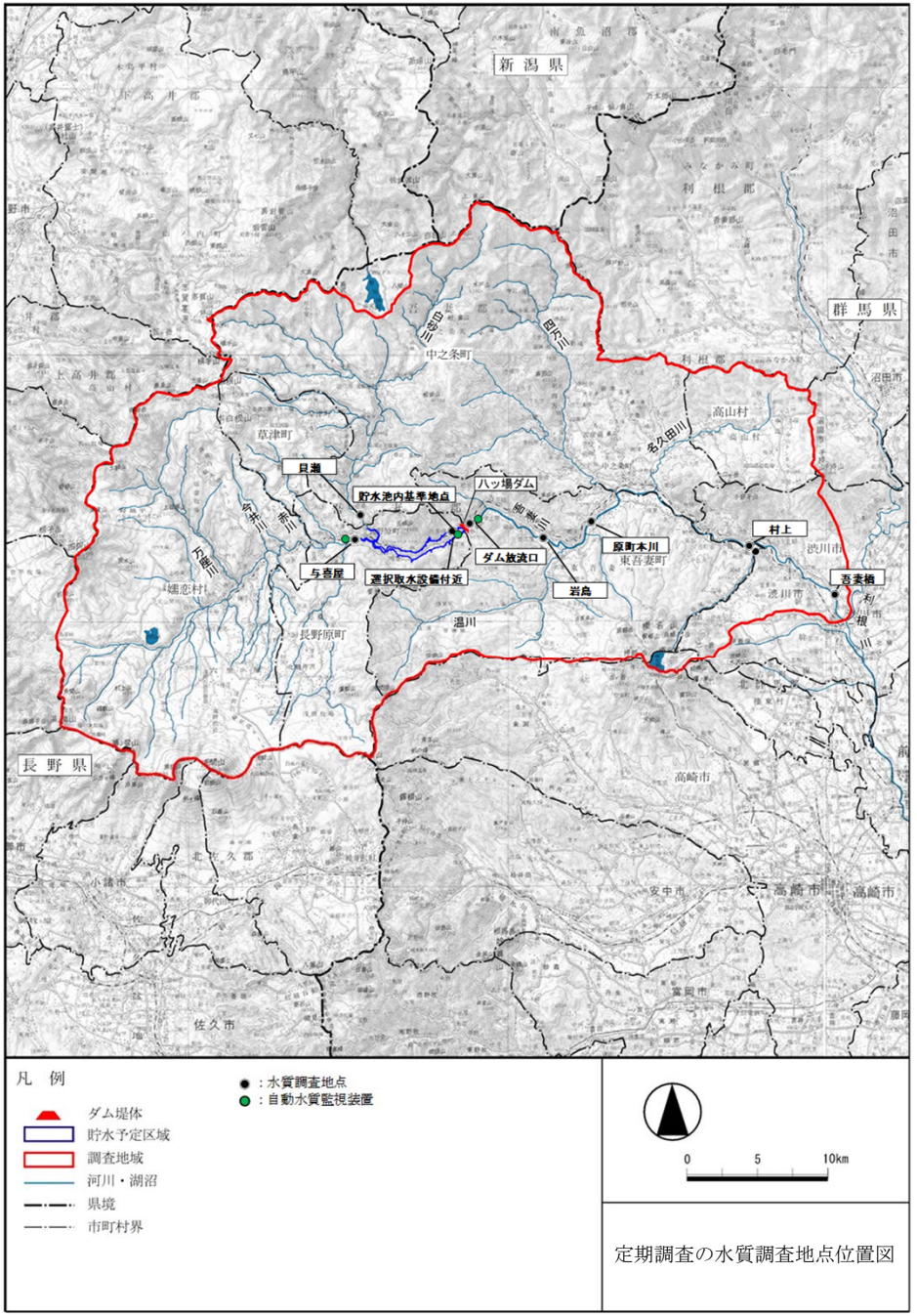
調査名	目的	ハッ場ダムにおける留意事項
定期水質調査	・流入河川、貯水池内及び下流河川の水質実態の経年的･長期的な把握	・貯水池の出現等によって水質状況に変化が生じる可能性があるため、水質等の実態を把握する。
	・水道水源としての安全性等の監視	・水質状況に変化が生じた場合、水道用水としての安全性に支障をきたす可能性があるため、水質等の実態を把握する。
	・環境保全対策の効果把握	・環境保全対策の実施による水質改善効果を確認するため、水質等の実態を把握する。
自動水質監視装置	・環境保全対策の効果把握及び管理運用	・環境保全対策の実施による水質改善効果を確認するとともに、選択取水設備が適切に運用されているかを確認するため、水質等の実態を把握する。
	・水質変化の早期発見と迅速な対応	・水質変化が発生した場合、早期発見を行うとともに、迅速な対応がとれるよう、水質等の実態を把握する。

＜ハッ場ダム定期水質調査地点等一覧＞

分類	地点名	位置	河川	調査方法※1		調査区分	目的
				採水	自動	定期水質調査	
流入河川	与喜屋地点	ｻｰﾁｬｰｼﾞ水位上流	吾妻川	○	○	○	流入河川の水質把握
	貝瀬地点	ｻｰﾁｬｰｼﾞ水位上流	白砂川	○	－	○	同上
貯水池内※2	基準地点（上層、中層、下層）	堤体上流	吾妻川	○	－	○	貯水池水質の把握
	選択取水設備付近	選択取水設備側面	吾妻川	－	○	－	貯水池水質の把握、水質保全装置の運用
下流河川	ダム放流口地点	－	吾妻川	○	○	○	放流水質の把握、選択取水設備の運用
	岩島地点	吾妻川下流	吾妻川	○	△※3	○	下流への水質影響把握
	原町本川地点※4	同上	吾妻川	○	△※3	○	同上
	村上地点	同上	吾妻川	○	△※3	○	同上
	吾妻橋地点	同上	吾妻川	○	－	○	同上

※1：調査方法のうち、採水は採水分析、自動は計器測定。自動水質監視装置は、平常時･出水時の区分なく連続して計測
※2：貯水池内の調査は、試験湛水後から実施
※3：水温、pHについては自動観測を実施
※4：水質予測地点であることから実施

＜定期調査の水質調査地点位置図＞



モニタリング調査計画＜水環境＞

＜定期水質調査の項目及び頻度＞

分類	地点名	定期水質調査項目										備考
		流量	一般項目	生活項目	ヒ素	底質	富栄養項目	健康項目	植物プランクトン	動物プランクトン	その他項目	
流入河川	与喜屋地点	○	○	○	○	－	○	△	－	－	○	－
	貝瀬地点	○	○	○	○	－	○	△	－	－	○	－
貯水池内	基準地点(上層、中層、下層)	－	○	○	○	△	○	△	○	△	○	－
下流河川	ダム放流口地点	－	○	○	○	－	○	△	－	－	○	流量は、放流量を採用
	岩島地点	－	○	○	○	－	－	－	－	－	○	流量は、水位観測所の値を採用
	原町本川地点	○	○	○	○	－	－	－	－	－	○	－
	村上地点	－	○	○	○	－	－	－	－	－	○	流量は、水位観測所の値を採用
	吾妻橋地点	○	○	○	○	－	－	－	－	－	○	

調査項目　：一般項目：水温,濁度
生活項目　：pH、BOD、COD、DO、SS、大腸菌群数、全窒素、全燐、全亜鉛、ノニルフェノール、LAS
ヒ素　　：ヒ素
底質　　：粒度組成、強熱減量、ＣＯＤｓｅｄ、Ｔ－Ｎ(全窒素)、Ｔ－Ｐ(全リン)、硫化物、鉄、マンガン、カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、ＰＣＢ、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、セレン
富栄養項目：NH_4-N、NO_3-N、NO_2-N、 PO_4-P、D-PO_4-P、クロロフィルａ、フェオフィチン
健康項目　：カドミウム、全シアン、鉛、６価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素および亜硝酸性窒素、フッ素、ホウ素、1,4-ジオキサン
植物プランクトン：植物プランクトン（個体数）
動物プランクトン：動物プランクトン（個体数）
その他項目　：酸度（pH8.4）、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、マンガン、アルミニウム、ジオスミン、2MIB、EC、糞便性大腸菌群数
調査頻度　○：月１回、△：月１回未満
　　月１回未満：底質（８月）、健康項目（８月、２月）、動物プランクトン（四季）
調査深度　基準地点：生活項目（DOを除く）、富栄養項目は３層（水深0.1m、1/2水深、底上1.0m）、植物プランクトン、健康項目は１層（水深0.5m）
　　選択取水設備付近（計器測定）：一般項目（水温・濁度）、DO：原則0.5m、1m、以下1m毎
　　流入河川、下流河川　：２割水深

＜自動水質監視装置の設置位置及び測定項目＞

分類	地点名	調査深度	調査項目					
		(水深)	水温	濁度	DO	電気伝導率	ｸﾛﾛﾌｨﾙa	pH
流入河川	与喜屋地点	2割水深	○	○	－	○	－	○
貯水池内	選択取水設備付近	0.5m,1.0m以下1.0m毎	○	○	○	○	○	○
下流河川	ダム放流口地点	2割水深	○	○	－	○	－	○
	岩島地点	2割水深	○	－	－	－	－	○
	原町本川地点	2割水深	○	○	－	○	－	○
	村上地点	2割水深	○	－	－	－	－	○

測定頻度は、1回/時間以上

＜出水時調査の目的とハッ場ダムにおける留意事項＞

調査名	目的	ハッ場ダムにおける留意事項
出水時調査	・工事区間の影響による濁りの把握	・工事区間における濁りへの影響は、比較的小規模出水で大きい。
	・L-Q式精度向上	・出水規模別のデータを取得する。
	・濁水現象の発生状況の監視	・ハッ場ダムでは、出水時調査の沈降試験結果等による条件設定により予測した結果、比較的規模の大きな出水時において濁りが継続する可能性がある。
	・出水時のヒ素の状況監視	・ヒ素が近年上昇傾向にあることから、今後出水時についても監視する。

＜ハッ場ダム出水時調査地点等一覧表＞

分類	地点名	位置	河川	調査方法※1		調査区分	目的
				採水	自動	出水調査	
流入河川	与喜屋地点	ｻｰﾁｬｰｼﾞ水位上流	吾妻川	○	○	○●※2	流入河川の水質把握
	貝瀬地点	ｻｰﾁｬｰｼﾞ水位上流	白砂川	○	－	○	同上
貯水池内※3	基準地点（上層、中層、下層）	堤体上流	吾妻川	○	－	○	貯水池水質の把握
	選択取水設備付近	選択取水設備側面	吾妻川	－	○	●	貯水池水質の把握、水質保全装置の運用
下流河川	ダム放流口地点	－	吾妻川	○	○	○●	放流水質の把握、選択取水設備の運用
	岩島地点	吾妻川下流	吾妻川	○	△※4	○	下流への水質影響把握
	原町本川地点	同上	吾妻川	○	△※4	○	同上
	村上地点	同上	吾妻川	○	△※4	○	同上
	吾妻橋地点	同上	吾妻川	○	－	○	同上
	原石山上流	同上	今川	○		○	原石山での濁り把握
	原石山下流	同上	今川	○		○	原石山での濁り把握

※1：調査方法のうち、採水は採水分析、自動は計器測定。自動水質監視装置は、平常時・出水時の区分なく連続して計測
※2：○は調査地点として設定、●は自動監視装置で補完
※3：貯水池内の調査は、試験湛水後から実施
※4：水温、pHについては自動観測を実施

＜出水時調査の調査内容＞

分類	地点名	位置	河川	調査方法※1		調査区分	目的
				採水	自動	出水調査	
流入河川	与喜屋地点	ｻｰﾁｬｰｼﾞ水位上流	吾妻川	○	○	○●※2	流入河川の水質把握
	貝瀬地点	ｻｰﾁｬｰｼﾞ水位上流	白砂川	○	－	○	同上
貯水池内※3	基準地点(上層、中層、下層)	堤体上流	吾妻川	○	－	○	貯水池水質の把握
	選択取水設備付近	選択取水設備側面	吾妻川	－	○	●	貯水池水質の把握、水質保全装置の運用
下流河川	ダム放流口地点	－	吾妻川	○	○	○●	放流水質の把握、選択取水設備の運用
	岩島地点	吾妻川下流	吾妻川	○	△※4	○	下流への水質影響把握
	原町本川地点	同上	吾妻川	○	△※4	○	同上
	村上地点	同上	吾妻川	○	△※4	○	同上
	吾妻橋地点	同上	吾妻川	○	－	○	同上
	原石山上流	同上	今川	○		○	原石山での濁り把握
	原石山下流	同上	今川	○		○	原石山での濁り把握

※1：調査方法のうち、採水は採水分析、自動は計器測定。自動水質監視装置は、平常時・出水時の区分なく連続して計測
※2：○は調査地点として設定、●は自動監視装置で補完
※3：貯水池内の調査は、試験湛水後から実施
※4：水温、pHについては自動観測を実施

モニタリング調査計画＜水環境＞

＜試験湛水時水質調査の目的とハッ場ダムにおける留意事項＞

調査名	目的	ハッ場ダムにおける留意事項
試験湛水時水質調査	・試験湛水期間中の水質実態の把握	・一般的に、試験湛水時には水質変化が大きく一時的に富栄養化現象等が発生する可能性があるため、水質等の実態を把握する。

＜試験湛水時水質調査地点等一覧表＞

分類	地点名	位置	河川	調査方法※1		調査区分	目的
				採水	自動	試験湛水時調査	
流入河川	与喜屋地点	ｻｰﾁｬｰｼﾞ水位上流	吾妻川	○※2	○	○	流入河川の水質把握
	貝瀬地点	ｻｰﾁｬｰｼﾞ水位上流	白砂川	○	－	○	同上
貯水池内※3	基準地点(上層、中層、下層)	堤体上流	吾妻川	○	－	○	貯水池水質の把握
	選択取水設備付近	選択取水設備側面	吾妻川	－	○	○	貯水池水質の把握、水質保全装置の運用
下流河川	ダム放流口地点	－	吾妻川	○	○	○	放流水質の把握、選択取水設備の運用
	岩島地点	吾妻川下流	吾妻川	○	△※4	○	下流への水質影響把握
	原町本川地点	同上	吾妻川	○	△※4	○	同上
	村上地点	同上	吾妻川	○	△※4	○	同上
	吾妻橋地点	同上	吾妻川	○	－	○	同上
	温川流末	支川	温川	○	－	○	支川による影響把握
	四万川流末	支川	四万川	○	－	○	同上
	名久田川流末	支川	名久田川	○	－	○	同上
	群馬大橋	吾妻川合流後	利根川	○	－	○	利根川への影響把握

※1：調査方法のうち、採水は採水分析、自動は計器測定。自動水質監視装置は、平常時･出水時の区分なく連続して計測
※2：○は調査地点として設定
※3：貯水池内の調査は、試験湛水後から実施
※4：水温、pHについては自動観測を実施

＜試験湛水時水質調査の項目及び頻度＞

分類	地点名	定期水質調査項目								
		流量	一般項目	生活項目	ヒ素	富栄養項目	健康項目	植物ﾌﾟﾗﾝｸﾄﾝ	動物ﾌﾟﾗﾝｸﾄﾝ	その他項目
流入河川	与喜屋地点	○	○	○	○	○	△	－	－	○
	貝瀬地点	○	○	○	○	○	△	－	－	○
貯水池内	基準地点(上層、中層、下層)	－	○	○	○	○	△	○	△	○
下流河川	ダム放流口地点	－※	○	○	○	○	△	－	－	○
	岩島地点	○	○	○	○	－	－	－	－	○
	原町本川地点	○	○	○	○	－	－	－	－	○
	村上地点	－	○	○	○	－	－	－	－	○
	吾妻橋地点	○	○	○	○	－	－	－	－	○
	温川流末	○	○(水温のみ)	○(pHのみ)						
	四万川流末	○	○(水温のみ)	○(pHのみ)						
	名久田川流末	○	○(水温のみ)	○(pHのみ)						
	群馬大橋	○	○(水温のみ)	○(pH、SSのみ)	○					

調査項目　：一般項目：水温、濁度
生活項目　：pH、BOD、COD、DO、SS、大腸菌群数、全窒素、全燐、全亜鉛、ノニルフェノール、LAS
富栄養項目：NH4-N、NO3-N、NO2-N、 PO4-P、 D-PO4-P、クロロフィルa、フェオフィチン
健康項目　：カドミウム、全シアン、鉛、6価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、フッ素、ホウ素、1,4-ジオキサン
植物プランクトン：植物プランクトン（個体数）
動物プランクトン：動物プランクトン（個体数）
その他項目　：酸度、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、マンガン、アルミニウム、ジオスミン、2MIB、EC、糞便性大腸菌群数
調査頻度　○：水位上昇・下降10m毎に1回または2週間に1回，最低水位到達後は1回/月
　　△：1回/月未満(健康は原則夏季と冬季、その他は四季を基本、ただし試験湛水計画により冬季1シーズンで試験湛水が完了する場合は冬季のみの調査とする。
調査深度　基準地点：生活項目（DOを除く）、富栄養項目は3層（水深0.1m、1/2水深、底上1.0m）
　　：植物プランクトン、健康項目は1層（水深0.5m）
選択取水設備付近（計器測定）：一般項目（水温・濁度）、DO：原則0.5m、1m、以下1m毎
流入河川、下流河川　：2割水深
※：ダム放流量で代替

＜特異現象発生時の詳細調査の目的と ハッ場ダムにおける留意事項＞

調査名	目的	ハッ場ダムにおける留意事項
特異現象発生時の詳細調査	冷水放流が発生した時の実態把握	＜留意事項＞渇水補給量が大きくなった場合に、高温の表層水が放流されるのに伴って、下層の低温の水が放流されることもあり、このような特異現象が発生した場合には、詳細な調査を行う。 ＜判断基準＞自動観測のダム放流口地点水温が流入河川水温よりも5℃以上低下した状態が1週間継続した場合 ＜調査地点＞流入、貯水池内基準点、ダム下流の吾妻川の最下流まで縦断的に実施 ＜調査項目＞水温
	富栄養化現象などの水質に係る特異現象が発生した時の実態把握	＜留意事項＞ハッ場ダムでは、流入リン濃度が比較的高いが、酸性河川であるため、藻類の増殖を引き起こす溶存態オルトリン酸態リンは水中に含まれる鉄やアルミニウム等と反応し、粒子態となって沈降すると考えられる。このため、富栄養化現象が発生する可能性は低いと考えられるが、このような特異現象が発生した場合には、詳細な調査を行う。 ＜判断基準＞貯水池巡視等により、貯水池においてアオコ、淡水赤潮などの生物異常発生が確認された場合 ＜調査地点＞貯水池内基準地点および藻類の生物異常発生箇所等 ＜調査項目＞植物プランクトン、水温、pH、DO、COD、窒素、リン等
	異臭味が発生した時の実態把握	＜留意事項＞植物プランクトンの増殖に伴い、カビ臭等の異臭味を発する場合がある。このような特異現象が発生した場合には、詳細な調査を行う。 ＜判断基準＞貯水池基準地点において 10ng/L 以上（水道水質基準）のカビ臭が確認された場合、ダム下流の浄水場からの苦情等が寄せられた場合 ＜調査地点＞貯水池内基準点等
	赤水・黒水が発生した時の実態把握	＜留意事項＞貯水池の底質からの鉄・マンガンが溶出し、それらの物質が下流河川に放流されると、赤水や黒水を発する場合がある。このような特異現象が発生した場合には、詳細な調査を行う。 ＜判断基準＞貯水池巡視等により、貯水池において赤水・黒水現象が確認された場合 ＜調査地点＞貯水池内基準地点および赤水・黒水現象確認箇所等 ＜調査項目＞水温、ｐH、DO、色度、総鉄、鉄（二価）、マンガン等
	渇水濁水が発生した時の実態把	＜留意事項＞渇水になると、貯水池内の水位低下に伴い堆積物等が巻き上げられ、貯水池内の濁質が高くなり、その水が下流に放流されて濁水の長期化が発生する場合がある。このような特異現象が発生した場合には、詳細な調査を行う。 ＜判断基準＞渇水濁水に伴いダム下流で濁水が発生していることが確認された場合 ＜調査地点＞流入、貯水池内、ダム下流の吾妻川の最下流まで縦断的に実施 ＜調査項目＞水温、濁度、SS、粒度組成等
	ヒ素の濃度が高くなった時の実態把	＜留意事項＞吾妻川上流は比較的ヒ素が高く、一時的に高濃度の水が下流に放流されることも考えられ、このような特異現象が発生した場合、詳細な調査を行う。 ＜判断基準＞ダム放流口地点におけるヒ素濃度が環境基準値 0.01mg/L を超えた場合 ＜調査地点＞流入河川、貯水池内、ダム下流の吾妻川の最下流まで縦断的に実施 ＜調査項目＞ヒ素、溶解性ヒ素等
	流入河川からの流入負荷源が高くなった時の実態把握	＜留意事項＞ハッ場ダム上流の流域に雨が降ると、黒ボク土壌が流出し、汚濁負荷源となって流入河川に入ってくる場合がある。このような特異現象が発生した場合には、詳細な調査を行う。 ＜判断基準＞自動観測与喜屋地点の平常時濁度が 25 度以上が 1 週間以上継続した場合 ＜調査地点＞与喜屋から上流に向けて縦断的に実施 ＜調査項目＞SS、濁度、窒素、リン、粒度分布等
	低 pH が発生した時の実態把 握	＜留意事項＞吾妻川上流の pH は低いが、箱島堰堤下流になると、発電による上流酸性水のバイ パスや中性支川の流入より pH は高くなり、アユなどの魚類の生息が可能となっている。このため、pH が下がった場合には魚類等に影響を及ぼすため、詳細な調査を行う。 ＜判断基準＞自動観測村上地点の pH が 6.5 を下回った場合（pH6.5：近 10 カ年(H19～H28 年度）の 最低値 pH6.6、予測結果(環境保全対策あり)の最低値 pH6.6、吾妻川の環境基準Ａ類型 pH6.5 カ 8.5(ただし、吾妻川では pH の環境基準は設定されていない)を参考に設定） ＜調査地点＞流入河川、貯水池内、ダム下流の吾妻川の最下流まで縦断的に実施 ＜調査項目＞pH
	底層 DO の実態把握	＜留意事項＞吾妻川は酸性河川であるため、Fe やアルミニウムなどの金属が多く、滞留することにより沈降した場合、下層の塩分濃度が高くなり、密度の関係から下層は循環しなくなることも想定される。これにより、還元状態が長期に及び、金属の溶出や栄養塩の溶出が多くなり、ハッ場ダムの水質に影響する可能性があるため、秋季～冬季～春季にかけて循環しない場合には、詳細な調査を行う。 ＜判断基準＞秋季～冬季～春季に貯水池内基準地点の底層 DO が、継続して低い場合（2mg/L 以下） ＜調査地点＞貯水池内基準地点 ＜調査項目＞水温、DO、SS、pH、Fe、Al、Mn 等の金属類

モニタリング調査計画＜水環境＞

＜イオンバランス調査＞

pH変動要因の一つと考えられるイオンバランスを把握する。

調査地点：与喜屋、貝瀬、貯水池内「基準地点（表層・中層・底層、試験湛水以降に実施）
ダム放流口
調査項目：
陽イオン：Na^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、$NH4^+$、Fe^{2+}＋Fe^{3+}、Al^{3+}
上記以外の全項目　ICP-MS分析（半定量）
陰イオン：Cl^-、SO_4^{2-}、HCO_3^-、NO_3^-、NO_2^-、PO_4^{3-}、F^-
上記以外の全項目　イオンクロマトグラフィー（半定量）
その他　：ｐH、EC、TDS
調査時期：1回／月

＜モデルパラメータ実測値把握調査＞

【調査の目的】

水質数値シミュレーションを行う際、各水質項目には調整パラメータが存在する。このパラメータは物理学的条件（水深や回転率等）や化学的条件（pHやDO等）で変わるため、精度高く計算するためには、調査対象地域に適したパラメータを設定する必要がある。そのため、以下の水質検証項目について、現地及び室内実験を行う。

調査項目	課題
ヒ素の溶出速度（溶出量）	湯川発電所付近で採取した底泥については、そこの滞留時間は短く細粒分が少ないと想定され、ダム湖底の含有量との相違の程度について確認が必要である。
ヒ素、SS 沈降調査	ヒ素の沈降速度は、H17.7.26 の出水時に白砂川の貝瀬地点で採水した濁水を用いた試験の結果をもとに検討しており、最終的には、ヒ素の沈降速度は SS の沈降速度で表すことが可能と判断されて、SS の沈降速度と同様としている。試験湛水後の貯水池水での確認が必要と考えられる。
藻類の増殖速度	実験室で調整した pH を用いて藻類増殖速度実験を実施しており、　試験湛水後の貯水池水での確認が必要と考えられる。
リンの溶出速度	底泥からのリン溶出については、富栄養化現象と関連してくることから、実際の値を確認しておく必要がある。
底泥による DO 消費速度	底泥の DO 消費速度については、ダム貯水池の底泥 DO と大きく関係しており、嫌気化した場合にはリンやヒ素の溶出が顕著となるため、実際の値を確認しておく必要がある。
ヒ素の含有量試験	流入端に堆積する土砂は、出水時に巻き上げられそれが下流河川に放流されることにより影響が生じる可能性があることから、粒径別の含有量試験を把握する必要がある。

【現地調査】

・セジメントトラップによる沈降調査
調査地点：貯水池内基準地点
調査項目：ヒ素、SS沈降速度
調査時期：平常時、出水時

【室内実験調査】

各水質検証項目の調査地点は主に3地点で、貯水池内基準地点及びその流入河川（与喜屋、貝瀬）である。採取項目は、水と底泥とする。詳細は以下に示す。

調査項目	調査地点	採取項目	採取及び調査時期
ヒ素の溶出速度（溶出量）	流入河川の流入端 貯水池内基準地点	底泥	夏季（8 月）
藻類の増殖速度	貯水池内基準地点	表層水	
リンの溶出速度	貯水池内基準地点	底泥	
底泥による DO 消費速度	貯水池内基準地点	底泥	
ヒ素の含有量試験	流入河川の流入端 貯水池内基準地点	底泥	

モニタリング調査計画＜動物＞

■湛水による影響の程度の把握（両生類・爬虫類・哺乳類）

＜調査期間・回数＞

・湛水に伴う両生類相、爬虫類相、哺乳類相及び両生類、爬虫類、哺乳類の重要な種の影響の程度を把握することを目的として実施する。

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
両生類相調査	● ●	●	●										● ●	●	●						● ●	●	●	
爬虫類相調査	●	●	●										●	●	●						●	●	●	
哺乳類相調査	●	●	●	●									●	●	●	●					●	●	●	●

＜調査地区＞

エリア区分		調査地区
ダム湖周辺	樹林内	4地区
	湖岸道路沢沿い	2地区
流入河川		2地区
下流河川		4地区

＜調査方法・両生類＞

調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
目撃法	調査地点を踏査しながら目撃により確認する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	両生類全種
捕獲法	捕獲により確認する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	両生類全種
夜間調査	カエル類を対象として鳴き声を確認する方法	・2～3 時間程度（春季、秋季の 2 回のみ）	カエル類

＜調査方法・爬虫類＞

調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
目撃法	調査地点を踏査しながら目撃により確認する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	爬虫類全種
捕獲法	捕獲により確認する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	爬虫類全種
トラップ法	カメ類を対象としたトラップ法	・設置期間：1 晩程度 ・設置数：1 調査地区あたり 1 個以上 ・設置場所：開放水面が存在する調査地区	カメ類

＜調査方法・哺乳類＞

調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
目撃法	調査地点を踏査しながら目撃により確認する方法	・1 調査地区あたり 2 人×2～3 時間程度	哺乳類全種
フィールドサイン法	足跡、糞、食痕等の痕跡により確認する方法		哺乳類全種
墜落かん	トガリネズミ類、ジネズミ、ヒミズ等を対象としたトラップ法	・設置期間：2 晩 ・設置数：30 個/調査地点（春季、秋季の 2 回）	トガリネズミ類、ネズミ類
カゴワナ	カワネズミを対象としたトラップ法	・設置期間：1 晩 ・設置数：5 個程度/調査地点（春季、秋季の 2 回）	カワネズミ
シャーマン型トラップ	ネズミ類等を対象としたトラップ法	・設置期間：2 晩 ・設置数：30 個/調査地点（春季、秋季の 2 回）	ネズミ類
モールトラップ	モグラ類を対象としたトラップ法	・設置期間及び設置数は適宜（春季、秋季の 2 回）	モグラ類
無人撮影法	無人撮影装置を使用し確認する方法	・設置期間：2 晩 ・設置数：2 台/調査地点	哺乳類全種 カワネズミ
バットディテクター	コウモリ類の出す超音波を可聴音に変換することで、コウモリ類の出現の有無を確認する方法	・適宜	コウモリ類

モニタリング調査計画＜動物＞

■湛水による影響の程度の把握 （鳥類）

・湛水に伴う鳥類相及び鳥類の重要な種の影響の程度を把握することを目的として実施する。

＜調査期間･回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前								湛水中								湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
鳥類相調査	●●	●		●									●●	●		●					●●	●		●

＜調査地区＞

エリア区分		調査地区
ダム湖周辺	樹林内	4地区
流入河川		2地区
下流河川		4地区

＜調査方法＞

エリア区分		調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
ダム湖周辺	樹林内	ラインセンサス 1km＋途中スポットセンサス	・ラインセンサス 歩きながら調査定線周辺に出現した鳥類を記録する方法 ・スポットセンサス 約 250m 毎に調査員の立つ調査箇所を設定して半径約 100m の範囲に出現した鳥類を記録する方法	・ラインセンサス 時速 1.5～2.5km ・スポットセンサス 10 分/1 スポット ・複数人で 1 調査地区あたり 3～4 時間程度	鳥類全種
流入河川		定点センサス	調査定点にとどまり周辺の鳥類を確認する方法	・30 分/1 定点 ・1 定点あたり 3 箇所	鳥類全種
下流河川					
全域		夜間調査（踏査）	日没後～夜間にダム湖周辺を車両や徒歩等で移動しながら鳴き声等で鳥類を記録する方法	・2～3 時間程度	フクロウ類等の夜行性鳥類
		集団分布地調査（定点観察）	調査地区内の鳥類の集団分布地や鳥類の生息状況を記録する方法	・適宜	ウ類、カモ類、サギ類等

モニタリング調査計画＜動物＞

■湛水による影響の程度の把握（魚類）

・湛水に伴う魚類相及び魚類の重要な種の影響の程度を把握することを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
魚類相調査		●	●			●	●			●	●			●	●			●	●			●	●	

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
流入河川	2地区
下流河川	5地区

＜調査方法＞

調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
投網	河岸や水の中を歩きながら、目合の異なる網を打つ方法	・各調査対象区分あたり、目合い毎(12㎜、18㎜)に 5 回程度	ウグイ等遊泳魚 カマツカ等の大型底生魚
タモ網	河岸等で上流側から足で踏みながら追い込む方法	・1 人×1 時間程度 （1 調査地区あたり）	コイ科等の小型魚種
定置網	魚の移動経路になるところで、網を固定できる場所を選んで一晩設置する方法	・夕方に設置し、翌朝に回収	魚類全種
サデ網	河岸等で上流側から足で踏みながら追い込む方法	・1 人×1 時間程度 （1 調査地区あたり）	コイ科等の小型魚種 ナマズ、カジカ等
はえなわ	魚類が潜んでいる障害物の近辺や水深の深い箇所に 5～10 本程度の枝針をつける方法	・夕方に設置し、翌朝に回収	ナマズ等の夜行性肉食魚 イワナ等のサケ科魚類 その他の肉食魚
セルびん	サナギ粉等をいれ、30 分程度水中に沈める方法	・1 時間程度設置	タナゴ類等 その他幼稚魚
電気ショッカー	河川の上流方向に遡りながら採集し、電気で痙攣・気絶した魚をタモ網等で捕獲する方法	・1 人×1 時間程度 （1 調査地区あたり）	魚類全種

モニタリング調査計画＜動物＞

■湛水による影響の程度の把握（底生動物（相調査））

・湛水に伴う底生動物相の影響の程度を把握することを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
底生動物相調査		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
流入河川	2地区
下流河川	5地区

＜調査方法＞

項目	調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
底生動物相調査	定量採集	コドラートを設定し、コドラート内の底生動物を全てサーバーネットで採集する方法	・サーバーネット 25cm×25cm、目合 0.5mm 各 8 回 ・ヘスサンプラー 径 17.8 cm、目合約 0.5mm 1 回	底生動物全種
	定性採集	D フレームネットを用いて底生動物を採集する方法	・D フレームネット 径約 30 cm、目合約 0.5mm 1 人×30 分程度	底生動物全種

■湛水による影響の程度の把握（底生動物（生長量調査））

・湛水に伴うヒゲナガカワトビケラ等の生長量への影響の程度を把握することを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
生長量調査		● ● ● ●	●			● ● ● ●	●			● ● ● ●	●			● ● ● ●	●			● ● ● ●	●			● ● ● ●	●	

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
下流河川	5地区

＜調査方法＞

項目	調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
生長量調査	定量採集	コドラートを設定し、コドラート内のヒゲナガカワトビケラ及びヒラタカゲロウ科を全てサーバーネットで採集する方法	・サーバーネット 25cm×25cm、目合 0.5mm 各 8 回	ヒゲナガカワトビケラ、ヒラタカゲロウ科

モニタリング調査計画＜動物＞

■湛水による影響の程度の把握（陸上昆虫類等（相調査））

・湛水に伴う陸上昆虫類等相及び陸上昆虫類等の重要な種の影響の程度を把握することを目的として実施する。

＜調査地区＞

エリア区分		調査地区
ダム湖周辺	樹林内	4地区
流入河川		2地区
下流河川		4地区

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
陸上昆虫類等相調査	●	●	●										●	●	●						●	●	●	

＜調査方法＞

調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
任意採集法	見つけ採り、スウィーピング法、ビーティング法、石起こし採集、目撃法により、昆虫類を捕獲する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	陸上昆虫類等全種
ライトトラップ法（ボックス法）	夜間に灯火に集まる昆虫類の習性を利用して採集する方法	・4～6W程度のブラックライト使用 ・ボックス口径 45cm 程度を目安 ・1 調査地区あたり 1 箇所 1 個設置	陸上昆虫類等全種
ピットフォールトラップ法	地上を歩き回る昆虫類を採集する方法	・1 調査地区あたり代表的な 3 環境に 10 個ずつ、計 30 個を設置 ・1 晩設置後に回収	地上徘徊性昆虫類
目撃法	トンボ類、チョウ類等の大型で目立つ昆虫や鳴き声をだす昆虫を目撃あるいは鳴き声により確認する方法	・適宜	トンボ類、チョウ類等の大型昆虫類

■湛水による影響の程度の把握（陸上昆虫類等（ロードキル調査））

・夜間、ダム湖周辺における付替え道路を通過する車両の前照灯に誘引され、ロードキルされた昆虫類の実態を把握することを目的として実施する。

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
ダム湖周辺	2地区

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
ライトトラップ調査		●												●								●		
ロードキル実態確認調査		●												●								●		
車両通過量調査		●												●								●		

＜調査方法＞

項目	調査方法	調査方法の説明	努力量の目安
ライトトラップ調査	ライトトラップ法	夜間、道路沿いに、車両の前照灯と同じレベルの光源を設置し、調査期間中に誘引されてきた昆虫類を採集する方法	・日没直後の交通量の多い時間帯を含む 2 時間程度
ロードキル実態確認調査	目撃法	夜間、道路沿いを歩き、目視でロードキルされた昆虫類を確認する方法	・日没直後の交通量の多い時間帯を含む 2 時間程度
車両通過量調査	カウント法	ライトトラップ調査期間中に通過する車両の台数をカウントする方法	・日没直後の交通量の多い時間帯を含む 2 時間程度

モニタリング調査計画＜動物＞

■湛水による影響の程度の把握（陸産貝類（相調査））

・湛水に伴う陸産貝類相及び陸産貝類の重要な種の影響の程度を把握することを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
陸産貝類相調査		●	●											●	●							●	●	

＜調査地区＞

エリア区分		調査地区
ダム湖周辺	樹林内	4地区

＜調査方法＞

調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
任意採集法	調査経路上を踏査し、目視により種を識別する方法や、水田、植物の葉の裏、石の下等の様々な環境に生息する陸産貝類を、タモ網等を用いて採集する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	陸産貝類全種

モニタリング調査計画＜動物＞

■ 環境保全対策の効果の確認（防災ダム周辺モニタリング調査）

・動物の環境保全対策として実施した「防災ダム下流の流路工の多自然的な環境整備」について、整備後の生物の生息状況をモニタリングすることを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

湛水前の平成29年度から湛水後の令和4年度まで毎年実施。

調査時期		対象種	備考
夏季	6月下旬～7月中旬	哺乳類（カワネズミ、イタチ）	哺乳類相調査の夏季調査と合わせて実施
		両生類（ツチガエル、カジカガエル）	両生類相調査の夏季調査と合わせて実施
	6月下旬～7月	底生動物（ミズスマシ）	底生動物相調査の夏季調査と合わせて実施
	7月中旬～8月上旬	昆虫類（ミカドガガンボ）	陸上昆虫類等相調査の夏季調査と合わせて実施
冬季	12月～2月	鳥類（アオシギ）	鳥類相調査の越冬期調査と合わせて実施
	2月下旬～3月中旬	昆虫類（オビカゲロウ、ムカシトンボ、ゲンジボタル）	底生動物相調査※1の冬季調査と合わせて実施
		底生動物（ミヤマノギカワゲラ、ヒロバネアミメカワゲラ）	底生動物相調査の冬季調査と合わせて実施

※1：成虫と比較して、幼虫の確認が容易のため、陸上昆虫類等相調査ではなく、底生動物相調査で確認する。

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
ダム湖周辺	7地区

＜調査方法＞

分類群	調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
哺乳類	カゴワナ	カワネズミを対象としたトラップ法	・設置期間：1晩 ・設置数：5個程度/調査地区	カワネズミ
	フィールドサイン法	足跡、糞、食痕等の痕跡により確認する方法	・1調査地区あたり2人×2～3時間程度	イタチ
	無人撮影法	無人撮影装置を使用し確認する方法	・設置期間：2晩 ・設置数：2台/調査地区	
鳥類	定点センサス	調査定点にとどまり周辺の鳥類を確認する方法	・30分/1定点 ・1定点あたり3箇所	アオシギ
両生類	目撃法	調査地区を踏査しながら目撃により確認する方法	・2人×2～3時間程度（1調査地区あたり）	ツチガエル、カジカガエル
	捕獲法	捕獲により確認する方法	・2人×2～3時間程度（1調査地区あたり）	
昆虫類	任意採集法	見つけ採り、スウィーピング法、ビーティング法等により、昆虫類を捕獲する方法	・2人×2～3時間程度（1調査地区あたり）	オビカゲロウ、ムカシトンボ、ミカドガガンボ、ゲンジボタル
底生動物	定性採集	D フレームネットを用いて底生動物を採集する方法	・Dフレームネット 径約30㎝、目合約0.5㎜ 1人×30分程度	ミヤマノギカワゲラ、ヒロバネアミメカワゲラ、ミズスマシ

モニタリング調査計画＜動物＞

■ 環境保全対策の効果の確認（湿地及び草地環境モニタリング調査）

・動物の環境保全対策として実施した「湿性地や草地環境の整備」について、整備後の生物の生息状況をモニタリングすることを目的として実施する。

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
ダム湖周辺	3地区

＜調査期間・回数＞

湛水前の平成29年度から湛水後の令和4年度まで毎年実施。

調査時期		対象種	備考
春季	5月中旬～6月上旬	昆虫類（キバネツノトンボ、ウラギンスジヒョウモン）	陸上昆虫類等相調査の春季調査と合わせて実施
夏季	6月下旬～7月	底生動物（マルタニシ、コシダカヒメモノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、ハブタエヒラマキガイ、ミズムシ）	底生動物相調査の夏季調査と合わせて実施
	7月中旬～8月上旬	昆虫類（モートンイトトンボ、クルマバッタ、オオコオイムシ、ギンボシツツトビケラ、ヤホシホソマダラ、ギンイチモンジセセリ、スジグロチャバネセセリ、ミヤマシジミ、ヒメシジミ本州・九州亜種、ヒョウモンチョウ本州中部亜種、オオミスジ、アカガネアオゴミムシ、ハンミョウ、シマゲンゴロウ、シジミガムシ、コガムシ、ガムシ、アケボノベッコウ、トモンハナバチ）	陸上昆虫類等相調査の夏季調査と合わせて実施
	7月中旬～8月上旬	陸産貝類（ナタネキバサナギガイ、ナガオカモノアラガイ）	陸産貝類相調査の夏季調査と合わせて実施
	7月中旬～8月頃	魚類（ドジョウ）	魚類相調査の夏季調査と合わせて実施
	8月頃	植物（全種）	[redacted]（ビオトープ）のみ実施
冬季	12月	哺乳類（カヤネズミ）	哺乳類相調査の冬季調査と合わせて実施

＜調査方法＞

分類群	調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
哺乳類	フィールドサイン法	足跡、糞、食痕等の痕跡により確認する方法	・1調査地区あたり2人×2～3時間程度	カヤネズミ
	シャーマン型トラップ	ネズミ類等を対象としたトラップ法	・設置期間：2晩 ・設置数：30個/調査地区	
魚類	捕獲法	タモ網等を用いて魚類を捕獲する方法	・タモ網：1調査地区あたり1人×1時間程度	ドジョウ
昆虫類	任意採集法	見つけ採り、スウィーピング法、ビーティング法等により、昆虫類を捕獲する方法	・2人×2～3時間程度（1調査地区あたり）	モートンイトトンボ、クルマバッタ、オオコオイムシ、キバネツノトンボ、ギンボシツツトビケラ、ヤホシホソマダラ、ギンイチモンジセセリ、スジグロチャバネセセリ、ミヤマシジミ、ヒメシジミ本州・九州亜種、ウラギンスジヒョウモン、ヒョウモンチョウ本州中部亜種、オオミスジ、アカガネアオゴミムシ、ハンミョウ、シマゲンゴロウ、シジミガムシ、コガムシ、ガムシ、アケボノベッコウ、トモンハナバチ
	ライトトラップ法（ボックス法）	夜間に灯火に集まる昆虫類の習性を利用して採集する方法	・1調査地区あたり1箇所1個設置 ・1晩設置後に回収	
	ピットフォールトラップ法	地上を歩き回る昆虫類を採集する方法	・調査地区の適切な環境に設置 ・1晩設置後に回収	
底生動物	定性採集	Dフレームネットを用いて底生動物を採集する方法	・Dフレームネット径約30㎝、目合約0.5㎜ 1人×30分程度	マルタニシ、コシダカヒメモノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、ハブタエヒラマキガイ、ミズムシ
陸産貝類	任意採集法	調査経路上を踏査し、目視や捕獲により種を識別する方法	・2人×2～3時間程度（1調査地区あたり）	ナタネキバサナギガイ、ナガオカモノアラガイ
植物	踏査	調査地区内を踏査し、出現する生育種を記録する方法	・1日2調査地区程度（1調査地区3～4時間）	植物全種

モニタリング調査計画＜動物＞

■ 環境保全対策の効果の確認（アサマシジミ生息状況調査）

・動物の環境保全対策として実施した「生息環境の整備及び幼虫の食草の移植」について、整備後及び食草の移植後におけるアサマシジミの生息状況をモニタリングすることを目的として実施する。

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
ダム湖周辺	8地区

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
アサマシジミ生息状況調査	●	●			●	●			●	●			●	●			●	●			●	●		

＜調査方法＞

分類群	調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
植物	踏査	調査地区内を踏査し、出現する生育種を記録する方法	・1 日 2 調査地区程度（1 調査地区 3～4 時間）	ナンテンハギ等マメ科植物
	コドラート調査	設定したコドラート内の、階層区分、出現種及び被度・群度について記録する方法	・1 コドラート/調査地区	
昆虫類	任意採集法	見つけ採り、スウィーピング法、ビーティング法等により、昆虫類を捕獲する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	アサマシジミ中部地方中山帯亜種（成虫）
	センサス調査	食草となるナンテンハギ等が生育する周辺を踏査し、幼虫を確認する方法		アサマシジミ中部地方中山帯亜種（幼虫）

モニタリング調査計画＜動物＞

■ 環境保全対策の効果の確認（ホタル類生息状況調査）

・動物の環境保全対策として実施した「ホタル類の生息環境の整備及び幼虫の移植」について、整備後及び移植後におけるホタル類（ゲンジボタル及びヘイケボタル）の生息状況をモニタリングすることを目的として実施する。

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
ダム湖周辺	2地区

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
ホタル類生息状況調査		●●		●		●●		●		●●		●		●●		●		●●		●		●●		●

＜調査方法＞

分類群	調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
昆虫類	定性採集	D フレームネットを用いて幼虫個体を採集する方法	・D フレームネット 径約 30 cm、目合約 0.5mm 1 人×30 分程度	ゲンジボタル ヘイケボタル
	目撃法	夜間に発光する成虫個体を目撃により確認する方法	・2 人×2～3 時間程度 （1 調査地区あたり）	

モニタリング調査計画＜動物＞

■ 環境保全対策の効果の確認（クマタカ・イヌワシ生息・繁殖状況調査）

・生態系の上位性であるクマタカについて、試験湛水前後の生息・繁殖状況をモニタリングすることを目的として実施する。また、イヌワシについては、試験湛水前後の生息・繁殖状況をモニタリングするとともに、環境保全対策として実施した「人工代替巣」における生息・繁殖状況もモニタリングすることを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
クマタカ・イヌワシ生息・繁殖状況調査	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

＜調査地区＞

ダム湖周辺のうち、クマタカ及びイヌワシの既往の営巣地周辺及びイヌワシのための人工代替巣周辺

【繁殖シーズン毎の調査回数（例）（イヌワシ）】

項目	数量	平成●年			平成●年									
		10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
イヌワシ	8回	● (3)		● (3)	● (3)	● (3)	● (3)	● (3)		● (3)		● (3)		
A川周辺ペア	8回	○ (3)		○ (3)	○ (3)	○ (3)	○ (1)	○ (3)		○ (3)		○ (3)		
B川周辺ペア	1回						○ (1)							
C川周辺ペア	1回						○ (1)							

【繁殖シーズン毎の調査回数（例）（クマタカ）】

項目	数量	平成●年				平成●年								
		10月	11月	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	6回			● (2)	● (2)		● (7)	● (7)		● (8)		● (7)		
Aつがい	4回						○ (1)	○ (1)		○ (1)		○ (1)		
Bつがい	6回			○ (1)	○ (1)		○ (1)	○ (1)		○ (1)		○ (1)		
Cつがい	4回						○ (1)	○ (1)		○ (1)		○ (1)		
Dつがい	4回						○ (1)	○ (1)		○ (1)		○ (1)		
Fつがい	4回						○ (1)	○ (1)		○ (1)		○ (1)		
Gつがい	4回						○ (1)	○ (1)		○ (1)		○ (1)		
Iつがい	6回			○ (1)	○ (1)		○ (1)	○ (1)		○ (1)		○ (1)		

＜調査方法＞

調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
広域定点調査	基本的に見晴らしの良い場所に調査定点を設定して、クマタカ等の猛禽類を確認する方法	早朝～夕方まで	クマタカ イヌワシ
人工代替巣周辺における定点観察	人工代替巣を見渡せる場所に調査定点を設定して、イヌワシ等の猛禽類を確認する方法	早朝～夕方まで	イヌワシ

モニタリング調査計画＜動物＞

■ 配慮事項の効果の確認（植生の回復（法面植生調査））

・動物・生態系の配慮事項として実施した「植生の回復」について、法面の植生状況をモニタリングすることを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
植物相調査	●	●	●										●	●	●						●	●	●	
植生調査			●												●								●	

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
ダム湖周辺	6地区

※ダム建設工事の完了後に実施する地区を含む

＜調査方法＞

調査項目	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
植物相調査	調査地区内を踏査し、出現する生育種を記録する方法	・1 日 2 調査地区程度 （1 調査地区 3～4 時間）	植物全種
群落組成調査	設定したコドラート内の植生構造を把握するために、ブロンーブランケに従って、階層区分、出現種及び被度・群度について記録する方法	・確認された群落毎に調査	代表的な群落
植生断面調査	測線において、植物群落の高さ、主な構成種、植被率等を記録し、植生断面図を作成する方法	・1 断面	代表的な群落

モニタリング調査計画＜動物＞

■ 配慮事項の効果の確認（道路及び法面整備に伴う動物の移動経路の確保（緩傾斜側溝生物調査））

・動物・生態系の配慮事項として実施した「道路及び法面整備に伴う動物の移動経路の確保」について、緩傾斜の側溝を設置した箇所における動物（主に両生類、爬虫類）の利用状況をモニタリングすることを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
緩傾斜側溝生物調査		●	●											●	●							●	●	

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
ダム湖周辺	5地区

＜調査方法＞

調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
目撃法	調査地区を踏査しながら目撃により確認する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	・両生類全種（特にカエル類） ・爬虫類全種（特にヘビ類）
捕獲法	捕獲により確認する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	
監視カメラ記録	緩傾斜の側溝に自動監視カメラ（CCD カメラ等）を設置し、動画または静止画による観察・記録	・1 週間～10 日間程度	

モニタリング調査計画＜動物＞

■ 配慮事項の効果の確認（エコスタックの設置（エコスタック設置箇所生物調査））

・動物・生態系の配慮事項として実施した「エコスタックの設置」について、エコスタックを設置した箇所における動物（主に哺乳類、爬虫類、両生類及び昆虫類）の利用状況をモニタリングすることを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
両生類相調査		●	●											●	●							●	●	
爬虫類相調査		●	●											●	●							●	●	
哺乳類相調査	●		●										●		●						●		●	
昆虫類相調査	●	●	●										●	●	●						●	●	●	

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
ダム湖周辺	4地区

＜調査方法＞

調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
目撃法	調査地区を踏査しながら目撃により確認する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	両生類全種
捕獲法	捕獲により確認する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	爬虫類全種
シャーマン型トラップ	ネズミ類等を対象としたトラップ法	・設置期間：2 晩 ・設置数：30 個/調査地区	哺乳類全種（特にネズミ類）
任意採集法	見つけ採り、スウィーピング法、ビーティング法、石起こし採集、目撃法により、昆虫類を捕獲する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	昆虫類全種
ピットフォールトラップ法	地上を歩き回る昆虫類を採集する方法	・1 調査地区あたり代表的な 3 環境に 10 個ずつ、計 30 個を設置 ・1 晩設置後に回収	

モニタリング調査計画＜動物＞

■ 配慮事項の効果の確認（オオムラサキ食草の植栽（オオムラサキ調査））

・動物の配慮事項として実施した「オオムラサキ食草の植栽」について、食草の植栽後におけるオオムラサキの生息状況をモニタリングすることを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
幼虫調査																●				△				●
成虫調査														●				△				●		
エゾエノキ調査														●				△				●		

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
ダム湖周辺	1地区

＜調査方法＞

調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
目撃法	調査地区を踏査しながら目撃により確認する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	両生類全種
捕獲法	捕獲により確認する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	爬虫類全種
シャーマン型トラップ	ネズミ類等を対象としたトラップ法	・設置期間：2 晩 ・設置数：30 個/調査地区	哺乳類全種（特にネズミ類）
任意採集法	見つけ採り、目撃法により、昆虫類を捕獲する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	昆虫類全種
ピットフォールトラップ法	地上を歩き回る昆虫類を採集する方法	・1 調査地区あたり代表的な 3 環境に 10 個ずつ、計 30 個を設置 ・1 晩設置後に回収	

モニタリング調査計画＜植物＞

■ 湛水による影響の程度の把握（陸上植物・大型水生植物）

・湛水に伴う植物相及び植物の重要な種の影響の程度を把握することを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
植物相調査	●	●	●										●	●	●						●	●	●	

＜調査地区＞

エリア区分		調査地区
ダム湖周辺	樹林内	4地区
流入河川		2地区
下流河川		4地区

＜調査方法＞

調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
踏査	調査地点内を踏査し、出現する生育種を記録する方法	・1 日 2 調査地区程度 （1 調査地区 3～4 時間）	植物全種

モニタリング調査計画＜植物＞

■湛水による影響の程度の把握（植生）

・湛水に伴う植生の影響の程度を把握することを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
植生図作成調査			●												●								●	
群落組成調査			●												●								●	

＜調査地区＞

植生図作成調査については、ダム湖周辺（周辺約500m範囲）、流入河川（吾妻川及び白砂川）及び下流河川（利根川合流点までの吾妻川）。

群落組成調査については、調査地域内に分布する植物群落毎に1コドラートを設定する。

＜調査方法＞

調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
植生図作成調査（踏査）	調査地域の植生の分布を把握できるように任意に調査経路を設定し、踏査により植生の分布を確認する方法	・ダム湖周辺 ダム湖及びその周辺 500m ・河川域 河川の横断方向については、堤防がある区間では堤防間を基本とし、堤防が無い場合は左右岸ともに水辺から 50m の範囲	確認された全群落
群落組成調査（コドラート）	設定したコドラート内の植生構造を把握するために、ブロンーブランケに従って、階層区分、出現種及び被度・群度について記録する方法	・ダム湖周辺 ダム湖及びその周辺 500m ・河川域 河川の横断方向については、堤防がある区間では堤防間を基本とし、堤防が無い場合は左右岸ともに水辺から 50m の範囲	確認された全群落

モニタリング調査計画＜植物＞

■湛水による影響の程度の把握（付着藻類）

・湛水に伴う付着藻類相及び付着藻類の重要な種の影響の程度を把握することを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
付着藻類相調査	●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●	
回復速度調査																								

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
流入河川	2地区
下流河川	5地区

＜調査方法＞

項目	調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
付着藻類相（現存量調査）	定量採集	早瀬、平瀬、顕礫浅瀬帯の 3 カ所において、標準的な藻類の付き方をしている平らな石礫を採集し、5cm×5cm のコドラートを採取する方法 採取した試料は、室内で種の同定及び細胞数の計数を行うとともに、沈殿量、強熱減量（強熱残渣を含む）、蛍光光度法によるクロロフィルａとフェオフィチンの測定を実施	・10cm×10cm 程度の大きさの平らな石礫 4 個を採集	付着藻類全種
回復速度調査	定量採集			

モニタリング調査計画＜植物＞

■ 環境保全対策の効果の確認（移植等を実施した重要な植物の移植後生育状況調査）

・植物の環境保全対策として実施した「移植、播種」について、移植・播種後の重要な植物の生育状況をモニタリングすることを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

湛水前の平成29年度から湛水後の令和4年度まで毎年実施。
種ごとのモニタリング調査は年に1回。

時期		対象種	設定根拠
春季	4 月	シュンラン　計 1 種	生態情報を考慮して、各種の開花期にあたる。
	5 月	マツバラン、コハナヤスリ、カザグルマ、コウモリカズラ、ベニバナヤマシャクヤク、ヤシャビシャク、サイカチ、ヒゴスミレ、エビネ、ギンラン、キンラン、サイハイラン、ジガバチソウ　計 13 種	
	6 月	マダイオウ、ツメレンゲ　計 2 種	
夏季	8 月	シャジクモ、ミルフラスコモ、イチョウウキゴケ、キンモウワラビ、ミョウギシダ、ミョウギカラマツ、ナガミノツルキケマン、オオヤマカタバミ、ハナビゼリ、アキノギンリョウソウ、カメバヒキオコシ、オミナエシ、バアソブ、アギナシ、シロテンマ、ミヤマウズラ、ハクウンラン　計 17 種	
秋季	10 月	カワラアカザ、オオツルウメモドキ、ホソバツルリンドウ　計 3 種	
早春季	3 月	フクジュソウ　計 1 種	

＜調査方法＞

調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
踏査	移植・播種場所において、生育種の株数、生育状態、生育面積、周辺環境等を記録する方法	・15 分程度（1 箇所あたり）	シャジクモ、ミルフラスコモ、イチョウウキゴケ、マツバラン、キンモウワラビ、コハナヤスリ、ミョウギシダ、ミョウギカラマツ、マダイオウ、カワラアカザ、フクジュソウ、カザグルマ、コウモリカズラ、ベニバナヤマシャクヤク、ナガミノツルキケマン、ツメレンゲ、ヤシャビシャク、サイカチ、オオヤマカタバミ、オオツルウメモドキ、ヒゴスミレ、ハナビゼリ、アキノギンリョウソウ、ホソバツルリンドウ、カメバヒキオコシ、オミナエシ、バアソブ、アギナシ、エビネ、ギンラン、キンラン、サイハイラン、シュンラン、シロテンマ、ミヤマウズラ、ジガバチソウ及びハクウンラン

モニタリング調査計画＜植物＞

■ 環境保全対策の効果の確認（個体監視とした重要な植物の生育状況調査）

・植物の環境保全対策として実施した「個体の監視」について、湛水前後における重要な植物の生育状況をモニタリングすることを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

湛水前の平成29年度から湛水後の令和4年度まで毎年実施。

時期		対象種	選定根拠
春季	4月	シュンラン　計1種	生態情報を考慮して、各種の開花期にあたる。
	5月	エンコウソウ、ヤマシャクヤク、サイカチ、ノニガナ、オオチゴユリ、エビネ、キンラン、サイハイラン、ジガバチソウ、スズムシソウ　計10種	
	6月	マダイオウ、ハンゲショウ、サワルリソウ、ニッコウヒョウタンボク、オオバノトンボソウ、ヒトツボクロ　計6種	
夏季	8月	ナガホノナツノハナワラビ、コフウロ、コムラサキ、カワラニンジン、ミヤマウズラ、ハクウンラン　計6種	
秋季	10月	カワラアカザ、アワコガネギク、オガルカヤ、メガルカヤ　計4種	

＜調査方法＞

調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
踏査	既往の生育箇所において、生育種の株数、生育状態、生育面積、周辺環境等を記録する方法	・15分程度（1箇所あたり）	ナガホノナツノハナワラビ、マダイオウ、カワラアカザ、エンコウソウ、ハンゲショウ、ヤマシャクヤク、サイカチ、コフウロ、サワルリソウ、コムラサキ、ニッコウヒョウタンボク、カワラニンジン、アワコガネギク、ノニガナ、オオチゴユリ、オガルカヤ、メガルカヤ、エビネ、キンラン、サイハイラン、シュンラン、ミヤマウズラ、ジガバチソウ、スズムシソウ、オオバノトンボソウ、ヒトツボクロ、ハクウンラン

モニタリング調査計画＜生態系＞

■湛水による影響の程度の把握（湖岸植生等調査）

・貯水池の出現に伴うダム湖岸部の植生の変化や動物相（両生類・爬虫類・哺乳類、鳥類、昆虫類）の影響の程度を把握することを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前								湛水中								湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
湖岸植生等調査										●				●				●				●		

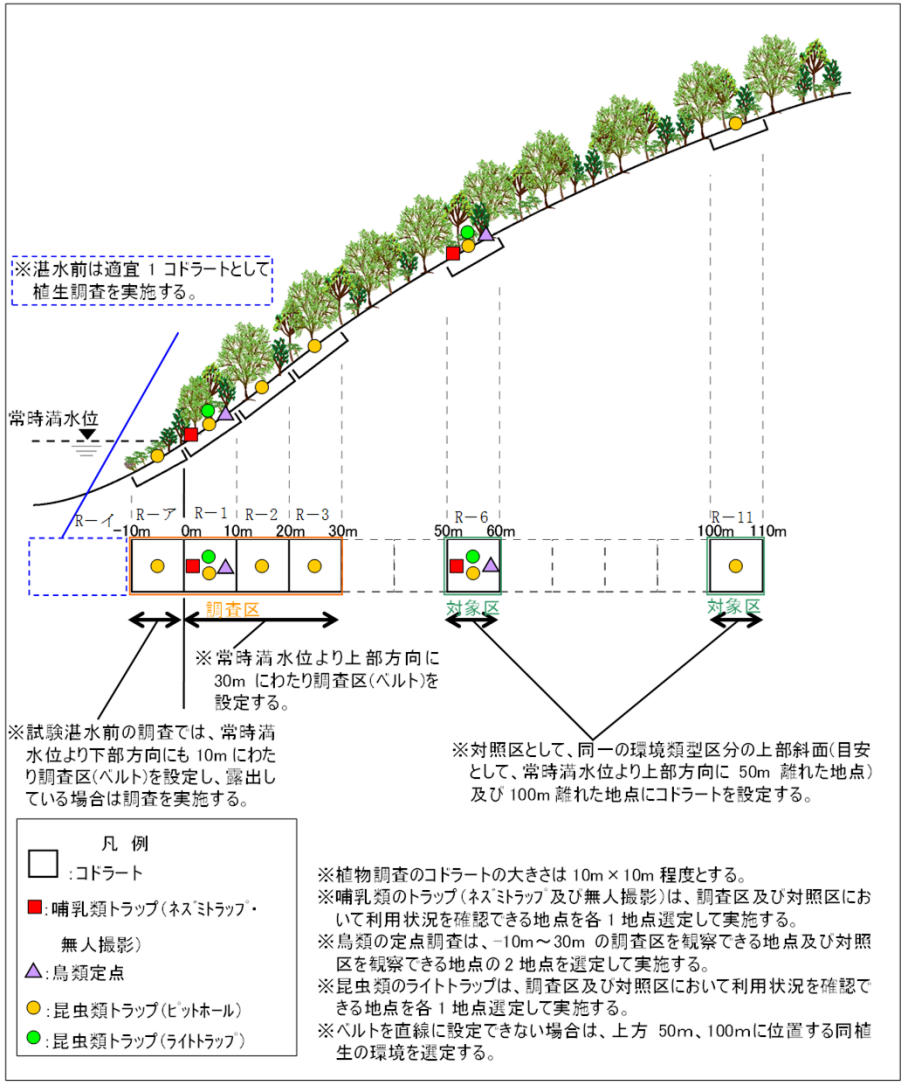
＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
ダム湖及び ダム湖周辺	3地区

＜調査方法＞

分類群	調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
植物	踏査	調査地区内を踏査し、出現する生育種を記録する方法	・1 測線 100m 程度	植物全種
植生	ベルトトランセクト法	常時満水位付近から上部にコドラートを連続した調査区を設定し、植生調査を実施する方法	・1 測線 100m 程度	代表的な群落
	ラインントランセクト法	ベルトトランセクト内にラインを設定し、ライン上の植生断面図を作成する方法	・1 測線 100m 程度	代表的な群落
両生類・爬虫類・哺乳類	目撃法・フィールドサイン法	調査地区を踏査しながら個体目撃や足跡、糞、食痕等の痕跡により確認する方法	・1 測線 100m 程度	両生類・爬虫類・哺乳類全種
	捕獲法	捕獲により確認する方法	・2 人×2～3 時間程度 （1 調査地区あたり）	両生類・爬虫類全種
	シャーマン型トラップ	ネズミ類等を対象としたトラップ法	・設置期間：2 晩 ・設置数：30 個/調査地区 ・設置箇所：2 コドラート	ネズミ類
	無人撮影法	無人撮影装置を使用し確認する方法	・設置期間：2 晩 ・設置数：2 台/調査地区 ・設置箇所：2 コドラート	両生類・爬虫類・哺乳類全種
鳥類	定点調査	調査定点にとどまり、周辺の鳥類を観察する方法	・調査時間：30 分程度/定点 ・設置箇所：2 コドラート	鳥類全種
昆虫類	ライトトラップ法（ボックス法）	夜間に灯火に集まる昆虫類の習性を利用して採集する方法	・4～6W程度のブラックライト使用 ・ボックス口径 45cm 程度を目安 ・1 調査地区あたり 1 箇所 1 個設置 ・設置箇所：2 コドラート	陸上昆虫類等全種
	ピットフォールトラップ法	地上を歩き回る昆虫類を採集する方法	・1 コドラートあたり代表的な 1 環境に 10 個ずつ設置 ・1 調査地区あたり 60 個設置 ・1 晩設置後に回収 ・設置箇所：6 コドラート	地上徘徊性昆虫類

【ベルトトランセクト法による湖岸植生等調査（例）】



モニタリング調査計画＜生態系＞

■湛水による影響の程度の把握（植生断面調査）

・ダム供用に伴う下流河川の植生の影響の程度を把握することを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
植生断面調査			●												●				●				●	

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
流入河川	2地区
下流河川	4地区

＜調査方法＞

調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
植生断面調査（踏査）	断面測量を実施している測線において、植物群落の高さ、主な構成種、植被率等を記録し、植生断面図を作成する方法	・1断面あたり右岸堤防表法肩～左岸堤防表法肩（無堤防区間では洪水時に水が達しない高さ）	代表的な群落

モニタリング調査計画＜生態系＞

■湛水による影響の程度の把握（ダム湖内動植物調査）

・貯水池等の出現による新たな環境の出現に伴い、新たな生態系が形成されるため、これらの環境に生息・生育する動植物の生息・生育状況の把握を目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

		R2 年度				R3 年度				R4 年度			
		湛水後											
		春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
魚類調査			●	●			●	●			●	●	
底生動物調査			●		●		●		●		●		●
動植物プランクトン調査	植物	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	動物	●	●	●		●	●	●		●	●	●	
鳥類調査			●		● ●		●		● ●		●		● ●

＜調査地区＞

エリア区分	項目	調査地区
ダム湖内	魚類調査	4地区
	底生動物	5地区
	動植物プランクトン	1地区
	鳥類	全域

＜調査方法＞

分類群	調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
魚類	捕獲法	刺網、タモ網、はえなわ、セルびん等を用いて魚類を捕獲する方法	・刺網：夕方設置し、翌朝に回収 ・タモ網：1 調査地区あたり 1 人×1 時間程度 ・はえなわ：夕方に設置し、翌朝に回収 ・セルびん：1 時間程度設置	魚類全種
底生動物	定量採集	湖心部でボートの上からエクマンバージ採泥器を用いて3回採泥する方法	・エクマンバージ：15 cm×15 cmを用いて 3 回採泥	底生動物全種
	定性採集	湖岸部、流入部でDフレームネット等を用いて採集を行う方法	・D フレームネット：径約 30 cm、目合約 0.5mm、1 人×30 分程度	底生動物全種
動植物プランクトン	定点調査	動物・植物プランクトンともに採水法を使用	・植物：2L を採水 ・動物：10～20L を採水	動植物プランクトン全種
鳥類	船上センサス法	船でダム湖の湖面上をゆっくり移動し、湖面及び水位変動域にいる鳥類を確認する方法	・全域一通り観察が終わるまで	鳥類全種（特にカモ類）

モニタリング調査計画＜生態系＞

■湛水による影響の程度の把握（ダム湖流入端部動植物調査）

・湛水に伴い、ダム湖流入端部周辺の環境が変化する可能性がある。そのため、湛水に伴うダム湖流入端部周辺の環境の影響の程度を把握することを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
ダム湖流入端部調査										●				●								●		

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
ダム湖内	2地区

＜調査方法＞

分類群	調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
植物	踏査	調査地区内を踏査し、出現する生育種を記録する方法	・1 日 2 調査地区程度（1 調査地区 3～4 時間）	植物全種
植生	群落組成調査	設定したコドラート内の植生構造を把握するために、ブロンーブランケに従って、階層区分、出現種及び被度・群度について調査する方法	・確認された群落毎に調査	代表的な群落
	植生断面調査	常時満水位の箇所において、横断測量を行い、その測線において、植物群落の高さ、主な構成種、植被率等を記録し、植生断面図を作成する方法	・1 断面	代表的な群落
両生類・爬虫類・哺乳類	目撃法・フィールドサイン法	個体目撃、足跡、糞、食痕等の痕跡により確認する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	両生類・爬虫類・哺乳類全種
	捕獲法	捕獲により確認する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	両生類・爬虫類全種
	シャーマン型トラップ	ネズミ類等を対象としたトラップ法	・設置期間：2 晩 ・設置数：30 個/調査地区	ネズミ類
	無人撮影法	無人撮影装置を使用し確認する方法	・設置期間：2 晩 ・設置数：2 台/調査地区	哺乳類全種
鳥類	定点調査	調査定点にとどまり、周辺の鳥類を観察する方法	・1 箇所につき 30 分程度	鳥類全種
昆虫類	任意採集法	見つけ採り、スウィーピング法、ビーティング法、石起こし採集、目撃法により、昆虫類を捕獲する方法	・2 人×2～3 時間程度（1 調査地区あたり）	陸上昆虫類等全種
	ピットフォールトラップ法	地上を歩き回る昆虫類を採集する方法	・1 調査地区あたり代表的な 3 環境に 10 個ずつ、計 30 個を設置 ・1 晩設置後に回収	地上徘徊性昆虫類

モニタリング調査計画＜生態系＞

■ 配慮事項の効果の確認（残存する渓畔林の保全（渓畔林モニタリング調査））

・生態系の配慮事項として実施した「残存する渓畔林の保全」について、八ッ場ダム周辺及びダム下流河川における渓畔林の生育状況をモニタリングすることを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前								湛水中								湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
渓畔林モニタリング調査		●												●								●		

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
ダム湖周辺	7地区
下流河川	4地区

＜調査方法＞

調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象種
群落組成調査	設定したコドラート内の植生構造を把握するために、ブロンーブランケに従って、階層区分、出現種及び被度・群度について調査	・1 時間/1 コドラート	アカシデ林、イヌシデ林、ケヤキ二次林、ケヤキ林、サワグルミ林、ハルニレ・オニグルミ林、フサザクラ林、ヤナギ林

モニタリング調査計画＜生態系＞

■ 配慮事項の効果の確認
（ダム下流河川環境調査（下流物理調査））

・生態系の配慮事項として実施した「ダム下流河川の監視」について、八ッ場ダム下流河川における河川環境の変化（主に下流物理環境）をモニタリングすることを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
河川調査			●				△				△				●				△				●	
河床構成材料調査			●				●				●				●				●				●	

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
流入河川	2地区
下流河川	5地区

＜調査方法＞

項目	調査方法	調査方法の説明	努力量の目安	調査対象
河川調査	踏査	踏査により瀬・淵・ワンド等の状況を記録する方法	・全域を対象	河床型、河床材、流入支川等
河床構成材料調査	線格子法	測線上に計測点を一定間隔で設け、計測点下の石の長径、短径を計測する方法	・1 測線のサンプル数は 100 程度	河床構成材料

モニタリング調査計画＜生態系＞

■ 配慮事項の効果の確認 （ダム下流河川環境調査（アユ関連調査））

・生態系の配慮事項として実施した「ダム下流河川の監視」について、八ッ場ダム下流河川における河川環境の変化（主にアユ）をモニタリングすることを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
アユ生長量調査 付着藻類相調査	● ● ●	● ●	●		● ● ●	● ●	●		● ● ●	● ●	●		● ● ●	● ●	●		● ● ●	● ●	●		● ● ●	● ●	●	
回復速度調査	━	━	━		━	━	━		━	━	━		━	━	━		━	━	━		━	━	━	

＜調査地区＞

エリア区分	調査地区
下流河川	4地区

＜調査方法＞

項目	調査方法	調査方法の説明	努力量の目安
アユ生長量調査	捕獲法	投網、定置網、電気ショッカー、釣り等を用いて魚類を捕獲する方法	・投網：調査対象区分あたり、各目合毎にそれぞれ 5 回程度 ・タモ網：1 調査地区あたり 1 人×1 時間程度 ・定置網：夕方設置し、翌朝回収 ・ショッカー：適宜 ・釣り：2 人×2 時間程度
付着藻類相調査	定量採集	早瀬、平瀬、顕礫浅瀬帯の 3 カ所において、標準的な藻類の付き方をしている平らな石礫を採集し、5cm×5cm のコドラートを採取する方法	・10cm×10cm 程度の大きさの平らな石礫 4 個を採集
回復速度調査			

モニタリング調査計画＜生態系＞

■ 配慮事項の効果の確認（外来種調査）

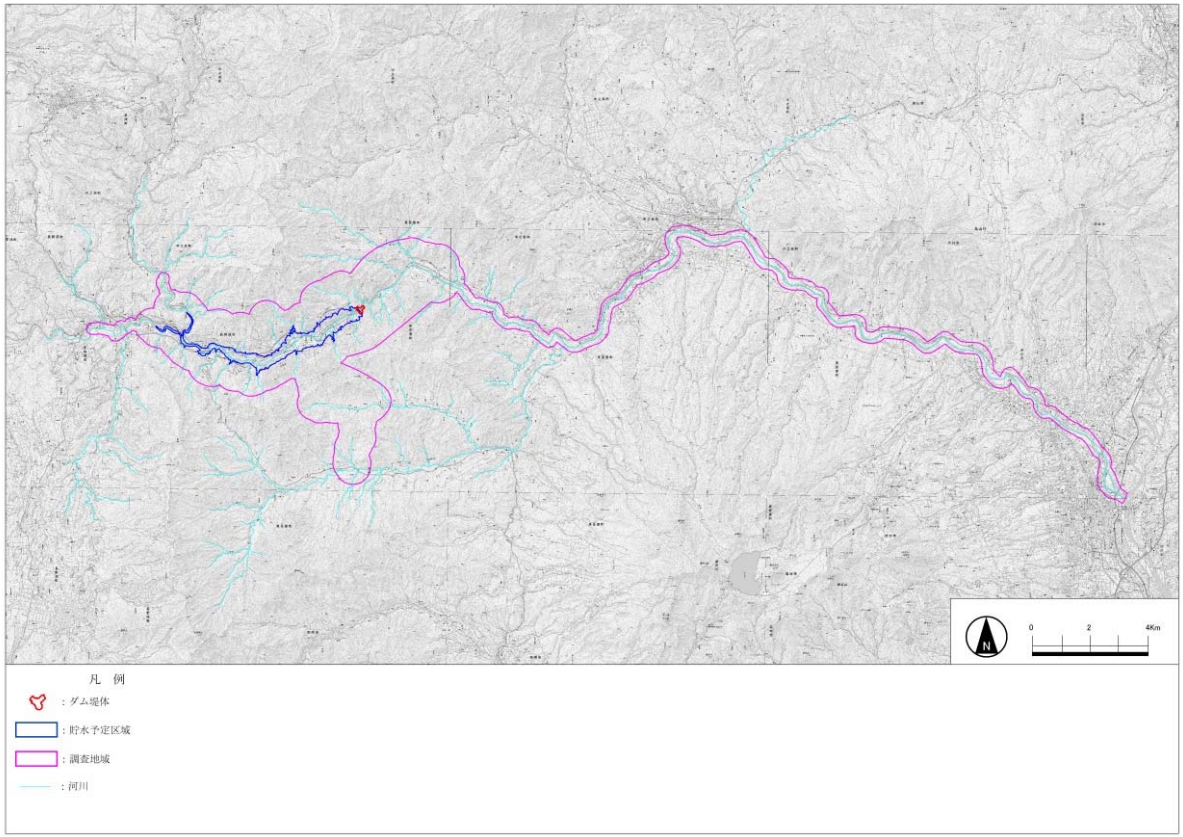
・生態系の配慮事項として実施した「外来種等への対応」について、八ッ場ダム流入河川・下流河川における外来種の侵入状況の変化をモニタリングすることを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
外来種調査	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

＜調査地区＞

外来種調査：ダム湖周辺
ダム流入河川
ダム下流河川



＜調査方法＞

その他の動植物調査と兼ねて実施。
現地調査の際に外来種及び外来種群落を確認した場合には、種名の記録だけでなく、株数、位置、生育環境等の詳細な記録を行う。
外来種の侵入状況が拡大する傾向がみられた際には、関係機関との協議を踏まえて必要な対策を実施。

モニタリング調査計画＜生態系＞

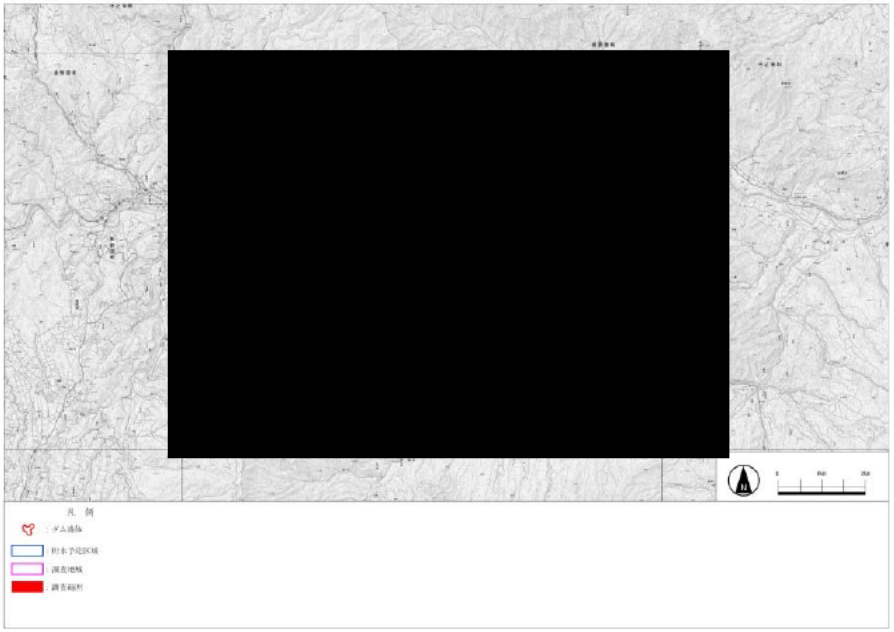
■ 配慮事項の効果の確認（吾妻峡景観・植生調査）

・生態系の配慮事項として実施した「吾妻峡景観・環境調査」について、八ッ場ダム下流河川における吾妻峡の景観及び植生の変化をモニタリングすることを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前								湛水中								湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
植生図作成調査			●												●								●	
UAV 撮影調査	●		●	●									●		●	●					●		●	●
植物の重要な種調査	●	●	●										●	●	●						●	●	●	

＜調査地区＞



＜調査方法＞

項目	調査方法	調査方法の説明	努力量の目安
吾妻峡周辺植生図作成調査	踏査	調査地域の植生の分布を把握できるように任意に調査経路を設定し、踏査により植生の分布を確認する方法	・名勝「吾妻峡」の指定範囲 ・植物調査の「植生図作成調査」と合わせて実施
吾妻峡周辺UAV撮影調査	ビデオ・写真撮影	名勝「吾妻峡」の景観を記録することを目的に、吾妻十勝を含む吾妻峡の中で特に景観のよいところを把握できるように、撮影ポイントを設定し、UAVによる撮影を行う方法	・名勝「吾妻峡」の指定範囲
吾妻峡周辺植物の重要な種調査	踏査	調査地域内を踏査し、出現する重要な種を記録する方法（なお、現地調査の際に、外来種を確認した場合には、種名、株数、位置、生育環境等の詳細な記録も行う）	・名勝「吾妻峡」の指定範囲 ・植物調査の「陸上植物、大型水生植物調査」と合わせて実施

モニタリング調査計画＜その他＞

■ 水源地域動態調査

・ダム湖周辺の社会環境を維持・促進するため、ダム湖利用者数・水源地域社会経済の状況を把握することを目的として実施する。

＜調査期間・回数＞

	H29 年度				H30 年度				R1 年度				R2 年度				R3 年度				R4 年度			
	湛水前				湛水中												湛水後							
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
資料収集整理			●												●								●	
ダム湖利用実態調査		● ●	●	●	● ● ●								● ● ●	● ●	●	●					● ● ●	● ●	●	●

＜調査地区＞

ダム湖及びその周辺の8ブロック。

＜調査方法＞

調査方法		調査方法の説明	努力量の目安
資料収集整理		水源地域市町村の人口・産業等の社会動態について、国勢調査、県統計資料等の統計資料を収集整理するとともに、必要に応じて、聞き取り調査等により周辺地域の社会動態状況を把握する方法	・適宜
ダム湖利用実態調査	ブロック区分調査	調査対象ダムに係る基礎情報やダム湖周辺における環境整備の状況、及び利用者カウント調査の実施単位であるブロック区分の設定状況を把握する方法	・適宜
	利用者カウント調査	ダム湖周辺地域全体での年間利用者数の推計に用いる基礎データとして、調査実施日における利用者及び利用形態を把握する方法	・日の出～日没まで
	利用者アンケート調査	ダム湖の利用目的、感想等の把握及び年間利用者の推計にあたっての基礎データを収集する方法	・1ブロック 30 回答程度
	イベント調査	ダム湖及び周辺の利用状況における大きな要因の一つであるダムの周辺環境を利用した祭り・伝統行事及びイベント等の実施状況を把握し、年間利用者数の推計にあたっての基礎データを収集する方法	・適宜
	施設利用者調査	ダム湖及び周辺の施設で把握している日別利用者数の実測値を調査し、年間利用者数の推計にあたっての基礎データを収集する方法	・適宜

モニタリング調査計画＜その他＞

■ ダム運用管理実績（洪水調節及び利水補給の実績調査）

・ダムの洪水調節機能及びダムの利水補給機能が適切に発揮されたかどうかを把握することを目的として実施する。

＜調査時期・回数＞

毎年（管理開始以降）

＜調査方法＞

洪水調節実績、利水補給実績等を資料よりとりまとめる。

■ ダム運用管理実績（堆砂状況調査）

・ダム供用後の堆砂の実態把握を目的として実施する。

＜調査地区＞

ハッ場ダムダム湖内

＜調査時期・回数＞

年1回 （出水期後）

＜調査方法＞

ダム供用後の堆砂状況(全堆砂量、有効容量内堆砂量、堆砂形状等)を把握する。
横断測量又は面的測量による堆砂量の現地測量を実施する。

4. モニタリング調査結果

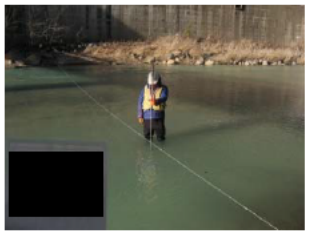
モニタリング調査結果＜水環境＞

■ 定期水質調査

＜調査実施状況＞

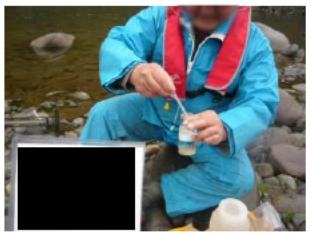
年度	時期	調査地点	事業段階
平成29年度 ～ 令和元年度	各月1回	与喜屋、貝瀬、ダム放流口、岩島、原町本川、村上、吾妻橋	湛水前

調査項目	対象地点
水質調査	与喜屋、貝瀬、ダム放流口、岩島、原町本川 村上、吾妻橋
流量観測	与喜屋、貝瀬、岩島、原町本川、吾妻橋


流量観測調査(徒渉)

流量観測調査(船上)

透視度測定


DO固定

採水作業

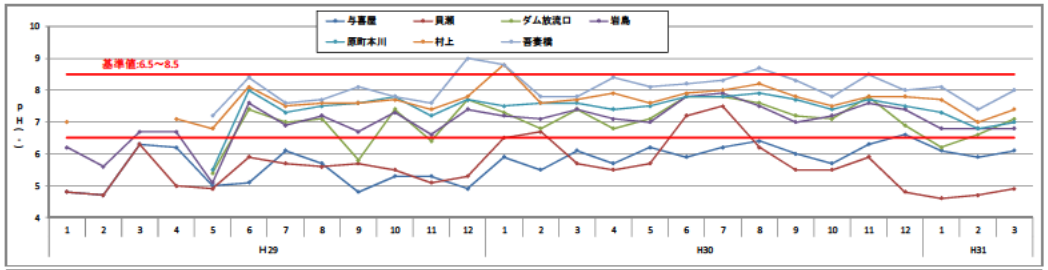
臭気確認

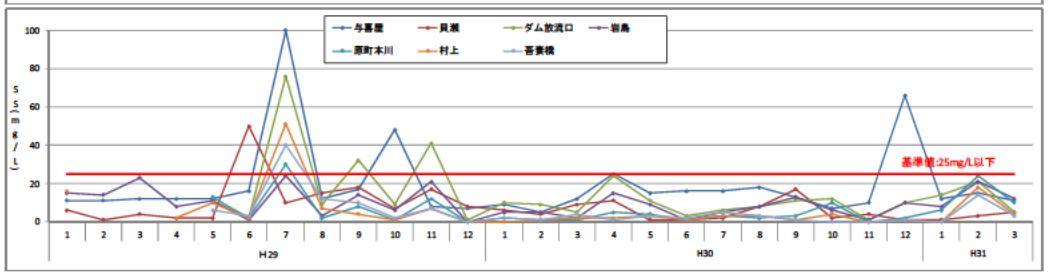
＜調査結果＞

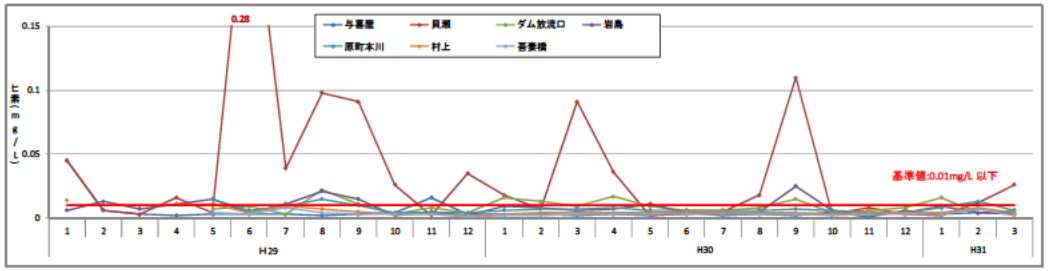
＜pH＞
概ね5～8の範囲で推移している。年間通して与喜屋、貝瀬地点で低い値となっている。

＜SS＞
降雨等の影響により、高い値が検出される時もあるが、年平均で見ると、与喜屋を除き低い値で推移している。

＜ヒ素＞
貝瀬地点は、高い値で推移しているが、その他の地点は低くなっている。白砂川の流入によりダム放流口で高くなることがあるが、年平均では、基準値は超えていない。貝瀬の変動は、概ねSSと同様な傾向である。







モニタリング調査結果＜水環境＞

■ 出水時

＜調査実施状況＞

年	月日	岩島地点ピーク流量 (m^3/s)	出水規模	調査実施状況			
				工事区間の濁り把握	L-Q式精度向上	濁水減少の監視	ヒ素状況監視
H29	5月13日	78.74	小規模	○	○	○ 5/13～18	
	8月8日	659.18	大規模	○	○	○ 8/8～17	
	10月22日	659.72	大規模	－	－	○ 10/24～11/2	
H30	6月20日	34.79	小規模	○	○	○ 6/20～23	○
	10月1日	648.27	中規模			○ 10/1～5	

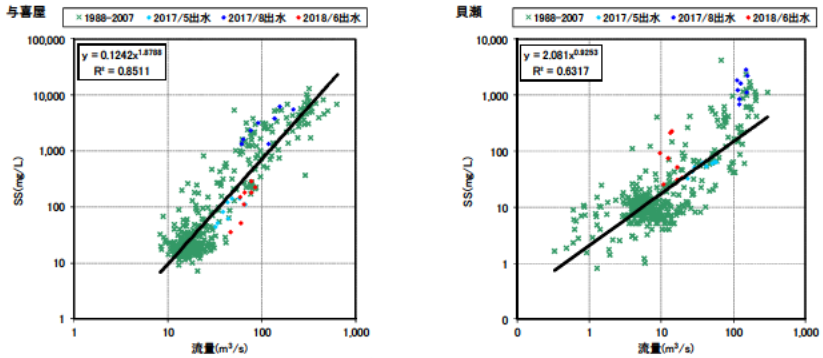
平成29年8月8日出水時の河川の濁りの状況

＜調査結果＞

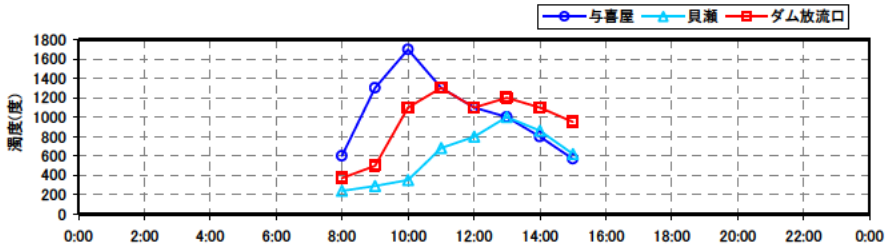
調査の結果、平成29年度以降、大規模出水2回、中規模出水1回、小規模出水2回の調査を行った。

その結果、流入河川L-Q式の精度向上、出水時の濁度時系列変化、出水後濁度低減状況のデータを取得した。

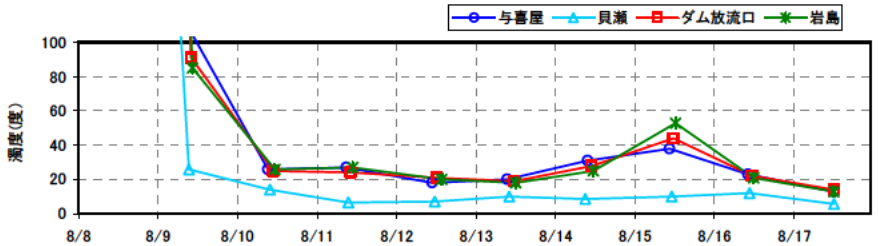
大規模出水であったH29年8月出水では、与喜屋でピーク濁度1700度が観測され、河川の濁りは出水後9日間続いた。



八ッ場ダム流入河川のL-Q式



八ッ場ダム付近の出水濁度経時変化(8/8)



八ッ場ダム付近の出水後濁度状況(8/9～8/17)

モニタリング調査結果＜動物＞

■ 両生類・爬虫類・哺乳類

＜調査実施状況＞

年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	春季	5月1日～5月3日	湛水前
	夏季	7月3日～7月7日	
	秋季	9月25日～9月29日	
	冬季	12月11日～12月15日	
	早春季	3月26日～3月30日	

春季：樹林内

春季：樹林内

夏季：湖岸道路

夏季：沢沿い

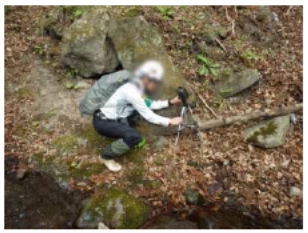
冬季：流入河川

早春季：下流河川

＜調査地区の状況＞

フィールドサイン法

シャーマントラップ


無人撮影法

＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

調査の結果、平成29年度調査において、両生類が2目5科9種、爬虫類が2目6科10種、哺乳類が7目16科32種確認された。

確認された両生類・爬虫類・哺乳類のうち、重要種として、両生類3種、爬虫類1種、哺乳類13種が確認された。一方、外来種として、哺乳類2種が確認された。

重要種	両生類	トウキョウダルマガエル、ツチガエル、カジカガエル
	爬虫類	タカチホヘビ
	哺乳類	カワネズミ、ウサギコウモリ、コテングコウモリ、テングコウモリ、ホンドモモンガ、ムササビ、スミスネズミ、カヤネズミ、ツキノワグマ、テン、イタチ、ニホンアナグマ、カモシカ
外来種	哺乳類	アライグマ、ハクビシン

トウキョウダルマガエル

タカチホヘビ

カモシカ

ニホンアナグマ

アライグマ

ハクビシン

モニタリング調査結果＜動物＞

■ 鳥類

＜調査実施状況＞

年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	春の渡り期	4月30日～5月3日	湛水前
	繁殖期	6月27日～6月30日	
	秋の渡り期	9月19日～9月22日	
	越冬期	12月20日～12月22日	

春の渡り期：樹林内

春の渡り期：樹林内

繁殖期：樹林内

繁殖期：樹林内

秋の渡り期：流入河川

越冬期：下流河川

＜調査地区の状況＞

ラインセンサス
＋スポットセンサス

定点センサス

夜間調査

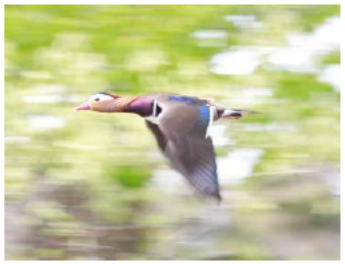
＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

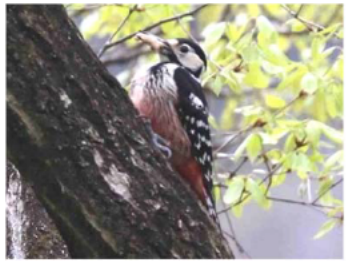
調査の結果、平成29年度調査において、14目38科93種の鳥類が確認された。

確認された鳥類のうち、重要種として、オシドリ、クマタカ、アカショウビン等の19種が確認された。一方、外来種として、コジュケイ、ドバト、ガビチョウ等の4種が確認された。

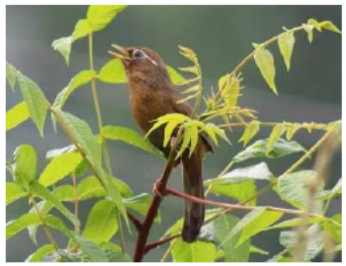
重要種	オシドリ、オオタカ、ハイタカ、クマタカ、ハヤブサ、コチドリ、イカルチドリ、アオバト、ジュウイチ、アオバズク、フクロウ、ヨタカ、ヤマセミ、アカショウビン、オオアカゲラ、サンショウクイ、ノビタキ、オオムシクイ、コサメビタキ
外来種	コジュケイ、ドバト、ガビチョウ、カオジロガビチョウ


オシドリ

ヤマセミ


オオアカゲラ

コサメビタキ


ガビチョウ

カオジロガビチョウ

モニタリング調査結果＜動物＞

■ 魚類

＜調査実施状況＞

年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	夏季	8月22日～8月26日	湛水前
	秋季	10月2日～10月5日	
平成30年度	夏季	8月6日～8月9日	
	秋季	10月22日～12月25日	

流入河川

流入河川

下流河川

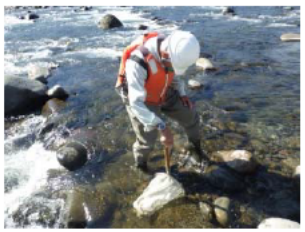
下流河川

下流河川

下流河川

＜調査地区の状況＞

投網


タモ網

セルビン

＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

調査の結果、夏季、秋季、合わせて6目10科20種が確認された。
確認された魚類のうち、重要種として、カジカ等の8種が確認された。
一方、外来種として、1種（ニジマス）が確認された。

重要種	H29 カマツカ、シマドジョウ、ホトケドジョウ、ギバチ、アカザ、カジカ H30 スナヤツメ類、カマツカ、ドジョウ、ギバチ、アカザ、シマドジョウ、ホトケドジョウ、カジカ
外来種	H29 ニジマス H30 確認なし

カジカ

スナヤツメ類

ホトケドジョウ

ギバチ

アカザ

ニジマス

モニタリング調査結果＜動物＞

■ 底生動物（底生動物相調査）

＜調査実施状況＞

年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	夏季	6月21～6月24日	湛水前
	冬季	2月26～2月27日	
平成30年度	夏季	7月24～7月26日	
	冬季	2月21～2月22日	

流入河川

流入河川

下流河川

下流河川

下流河川

下流河川

＜調査地区の状況＞

サーバーネット（定量採集）

Dフレームネット（定性採集）

＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

調査の結果、底生動物は合計で22目82科221種が確認された。目別の確認種数は、ハエ目（双翅目）が最も多く、次いでカゲロウ目（蜉蝣目）、トビケラ目（毛翅目）が多かった。

確認された底生動物のうち、重要種として、チリメンカワニナ等の7種が確認された。一方、外来種として、サカマキガイ等の3種が確認された。

重要種	チリメンカワニナ、ヌカエビ、ヒメサナエ、クビボソコガシラミズムシ、ヒロバネアミメカワゲラ、ムラサキトビケラ、ゲンジボタル
外来種	アメリカツノウズムシ、フロリダマミズヨコエビ、サカマキガイ

チリメンカワニナ

ヌカエビ

ヒメサナエ

ヒロバネアミメカワゲラ

ムラサキトビケラ

ゲンジボタル

モニタリング調査結果＜動物＞

■ 底生動物（生長量調査）

＜調査実施状況＞

年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	6月	21日、22日	湛水前
	7月	25日、31日	
	8月	4日、16日、17日	
	9月	25日、26日	
	11月	13日、15日	
平成30年度	6月	14日、15日	
	7月	24日、25日	
	8月	21日、22日	
	9月	18日、19日	
	10月	22日～25日	

下流河川

下流河川

下流河川（支川）

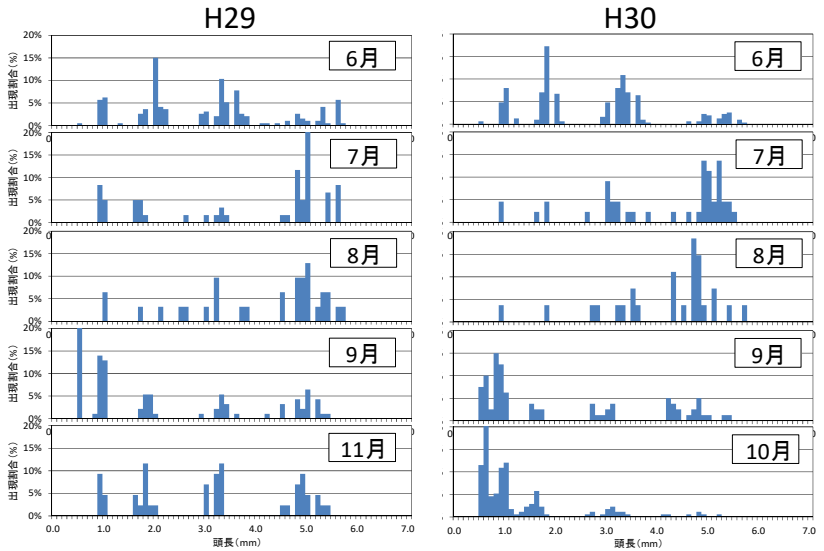
＜調査地区の状況＞

サーバーネット（定量採集）

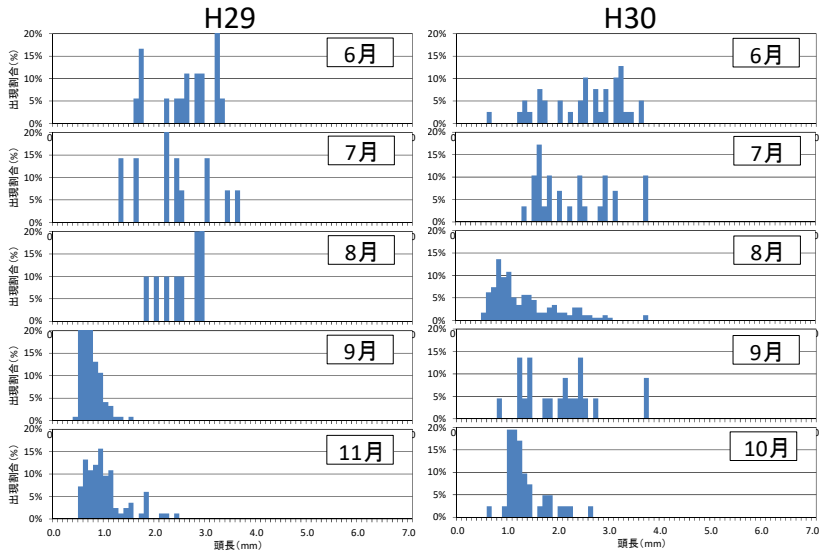
＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

調査の結果、吾妻川におけるヒゲナガカワトビケラは、8月に羽化・繁殖し、9月に小型個体が加入すると考えられた。ヒラタカゲロウ科のシロタニガワカゲロウは、7月～8月に羽化・繁殖し、8月～9月に小型個体が加入すると考えられた。



ヒゲナガカワトビケラの体長（頭長）の季節変化



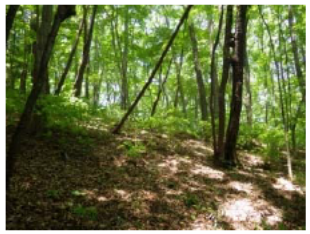
シロタニガワカゲロウの体長（頭幅）の季節変化

モニタリング調査結果＜動物＞

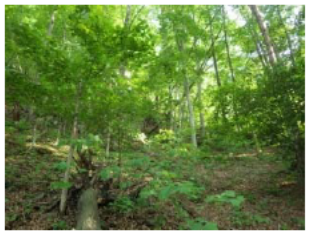
■ 陸上昆虫類等（相調査）

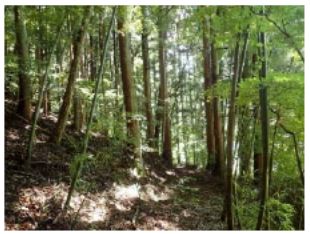
＜調査実施状況＞

年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	春季	5月29日～6月2日	湛水前
	夏季	7月24日～7月27日	
	秋季	10月3日～10月6日	


春季：クリ-コナラ林

春季：クリ-コナラ林


春季：クリ-ミズナラ林


秋季：スギ-ヒノキ植林

秋季：流入河川

夏季：下流河川

＜調査地区の状況＞

任意採集法
（スウィーピング法）

ピットフォールトラップ法

ライトトラップ法

＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

調査の結果、平成29年度調査において、18目244科1,991種の陸上昆虫類等が確認された。

確認された陸上昆虫類等のうち、重要種として22種が確認された。一方、外来種として15種が確認された。

重要種	ニシキオニグモ、アオハダトンボ、ハネナシコロギス、ツマグロバッタ、ヤスマツトビナナフシ、ハルゼミ、ヨコヅナツチカメムシ、キバネツノトンボ、ムラサキトビケラ、ギンイチモンジセセリ、スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種、カギモンハナオイアツバ、イチモジヒメヨトウ、ミカドガガンボ、ネグロクサアブ、アカガネアオゴミムシ、オサムシモドキ、クロゲンゴロウ、クビボソコガシラミズムシ、コガムシ、ミヤマダイコクコガネ、クロマルハナバチ
外来種	アワダチソウグンバイ、モンシロチョウ、シバツトガ、カシノシマメイガ、ガマキンウワバ、アメリカミズアブ、コルリアトキリゴミムシ、クロチビエンマムシ、ヒメフタトゲホソヒラタムシ、キボシカミキリ、オオタコゾウムシ、アルファルファタコゾウムシ、ヤサイゾウムシ、アメリカジガバチ、セイヨウミツバチ

アオハダトンボ

ツマグロバッタ

ムラサキトビケラ

モニタリング調査結果＜動物＞

■ 陸上昆虫類等（ロードキル調査）

＜調査実施状況＞

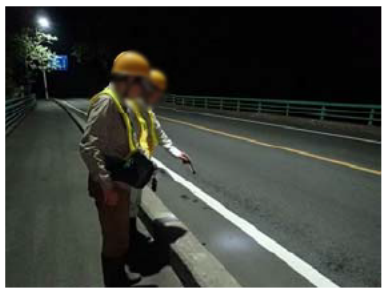
年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	夏季	6月30日～7月2日	湛水前

夏季

夏季

＜調査地区の状況＞

ライトトラップ調査



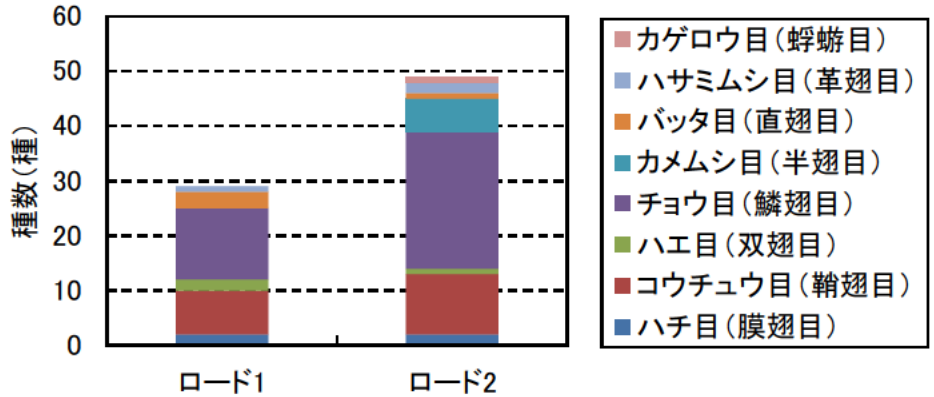
ロードキル実態確認調査

＜調査実施風景＞

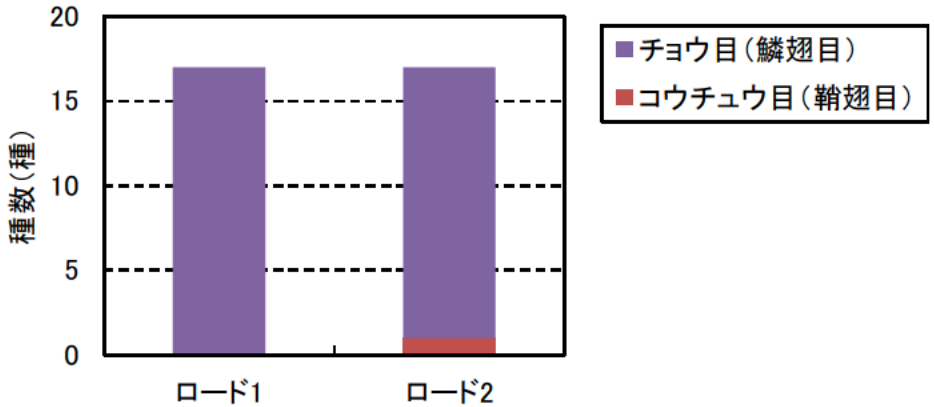
＜調査結果＞

調査の結果、ライトトラップ調査では8目36科73種の昆虫類が、ロードキル実態確認調査では2目7科33種の昆虫類がそれぞれ確認された。

ライトトラップ調査及びロードキル実態確認調査の両調査で確認された種は、シロツトガ、ミツテンノメイガ、コスジシロエダシャク、キマダラオオナミシャク、モンウスキヒメシャク、テンスジウスキヨトウのチョウ目のツトガ科、シャクガ科、ヤガ科の3科6種であった。



ライトトラップ調査における確認種数



ロードキル実態確認調査における確認種数

モニタリング調査結果＜動物＞

■ 陸産貝類

＜調査実施状況＞

年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	夏季	8月9日～8月10日	湛水前
	秋季	10月10日～10月11日	

夏季：クリ-コナラ林

夏季：クリ-コナラ林

秋季：クリ-ミズナラ林

秋季：スギ-ヒノキ林

＜調査地区の状況＞

任意採集法

＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

調査の結果、平成29年度調査において、3目10科22種の陸産貝類が確認された。

確認された陸産貝類のうち、重要種として、カドコオオベソマイマイ、ハクサンベッコウ、スジキビ、オオウエキビの4種が確認された。一方、外来種は確認されなかった。

重要種	カドコオオベソマイマイ、ハクサンベッコウ、 スジキビ、オオウエキビ
外来種	確認なし

カドコオオベソマイマイ

ハクサンベッコウ

スジキビ

オオウエキビ

モニタリング調査結果＜動物＞

■ 防災ダム周辺モニタリング調査

＜調査実施状況＞

年度	対象	調査日	事業段階
平成29年度	底生動物	6月24日、6月28日	湛水前
	哺乳類・両生類	7月3日、7月4日	
	昆虫類	7月24日～7月27日	
	鳥類	12月20日～12月22日	
	底生動物	2月27日～2月28日	
平成30年度	底生動物	7月26日～7月27日	
	哺乳類・両生類	7月10日～7月13日	
	昆虫類	7月31日～8月1日	
	鳥類	1月23日～1月25日	
	底生動物	2月20日	

夏季

冬季

夏季

＜調査地区の状況＞

任意採集法
（スウィーピング法）

ピットフォールトラップ法

ライトトラップ法

＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

保全箇所では、保全対象種のうち、鳥類のアオシギ、両生類のカジカガエル、昆虫類のゲンジボタル、底生動物のヒロバネアミメカワゲラが確認された。

対策名	分類群	種名	確認状況	
			保全箇所	ダム周辺
流路工の多自然的な環境整備	哺乳類	カワネズミ		●
		イタチ		●
	鳥類	アオシギ	●	
	両生類	ツチガエル		●
		カジカガエル	●	●
	昆虫類	オビカゲロウ		
		ムカシトンボ		
		ミカドガガンボ		●
		ゲンジボタル	●※	●
	底生動物	ミヤマノギカワゲラ		
		ヒロバネアミメカワゲラ	●	●
		ミズスマシ		
合計確認種数			4種	7種

※：別途実施のホタル類生息状況調査で確認されたことを示す。

アオシギ

カジカガエル

ヒロバネアミメカワゲラ

モニタリング調査結果＜動物＞

■ 湿地及び草地環境モニタリング調査

＜調査実施状況＞

年度	対象	調査日	事業段階
平成29年度	魚類・底生動物	6月24日	湛水前
	昆虫類	6月1日～6月2日	
		7月26日～7月27日	
	陸産貝類	8月9日～8月11日	
	哺乳類	12月11日～12月13日	
平成30年度	魚類・底生動物	7月26日～7月27日	
	昆虫類	5月15日～5月16日	
		8月1日～8月2日	
	陸産貝類	8月7日	
	哺乳類	12月18日～12月20日	

夏季

夏季

＜調査地区の状況＞

哺乳類調査

昆虫類調査

＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

保全箇所では、保全対象種のうち、昆虫類のキバネツノトンボ、ギンボシツツトビケラ、アカガネアオゴミムシが確認された。

対策名	分類群	種名	確認状況	
			保全箇所	ダム周辺
湿性地や草地環境の整備	哺乳類	カヤネズミ		●
	魚類	ドジョウ		●
	昆虫類	モートンイトトンボ		
		クルマバッタ		
		オオコオイムシ		
		キバネツノトンボ	●	●
		ギンボシツツトビケラ	●	
		ヤホシホソマダラ		
		ギンイチモンジセセリ		●
		スジグロチャバネセセリ		●
		ミヤマシジミ		
		ヒメシジミ本州・九州亜種		●
		ウラギンスジヒョウモン		
		ヒョウモンチョウ本州中部亜種		
		オオミスジ		●
		アカガネアオゴミムシ	●	●
		ナミハンミョウ		●
		シマゲンゴロウ		
		シジミガムシ		
		コガムシ		●
		ガムシ		
		アケボノベッコウ		
		トモンハナバチ		
	底生動物	マルタニシ		●
		コシダカヒメモノアラガイ		
		ヒラマキミズマイマイ		
		ハブタエヒラマキガイ		
		ミズムシ		
	陸産貝類	ナタネキバサナギガイ		
		ナガオカモノアラガイ		
合計確認種数			3種	11種

モニタリング調査結果＜動物＞

■ アサマシジミ生息状況調査

＜調査実施状況＞

年度	対象	調査日	事業段階
平成29年度	幼虫	5月11日～5月12日	湛水前
	成虫	6月30日～7月2日	
	食草	7月26日～7月27日	
平成30年度	幼虫	5月15日～5月16日	
	成虫	6月27日～6月29日	
	食草	6月28日～6月29日	

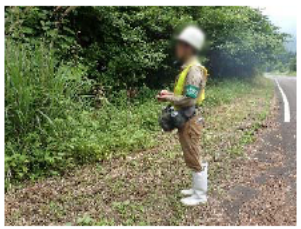
調査地区

調査地区

調査地区

＜調査地区の状況＞

幼虫調査（センサス調査）


成虫調査（目撃法）

食草調査（踏査）

＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

現地調査の結果、現時点において、保全対象種のアサマシジミ中部地方中山帯亜種は確認されなかったため、現状では、本種が生息可能な環境はまだ形成していないと考えられる。

しかし、本種の食草であるナンテンハギについては、移植箇所周辺で生育しているとともに、ダム周辺での生育も確認されていることから、ナンテンハギ移植箇所及びその周辺は、アサマシジミの成虫及び幼虫が生息可能な状況であることが推察される。

対策名	分類群	種名	確認状況	
			保全箇所	ダム周辺
アサマシジミの生育環境整備及び幼虫の食草移植	昆虫類	アサマシジミ中部地方中山帯亜種		
	植物(参考)	ナンテンハギ(参考)	●	●
合計確認種数			1種	1種

ナンテンハギ（結実）

ナンテンハギ（花）

モニタリング調査結果＜動物＞

■ ホタル類生息状況調査

＜調査実施状況＞

年度	主対象	調査日	事業段階
平成29年度	ゲンジボタル	6月30日	湛水前
	ヘイケボタル	7月24日	
	ホタル類幼虫	2月27日	
平成30年度	ホタル類幼虫	4月10日	
	ゲンジボタル	6月27日～6月28日	
	ヘイケボタル	7月30日	
	ホタル類幼虫	2月18日～2月20日	

調査地区

調査地区

＜調査地区の状況＞

目撃法（成虫調査時）

定性採集（幼虫調査時）

＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

平成29年度、平成30年度の調査の結果、保全箇所で保全対象種として昆虫類のゲンジボタル及びヘイケボタルが確認された。ゲンジボタル、ヘイケボタルとも幼虫と成虫が確認されている。

対策名	分類群	種名	確認状況	
			保全箇所	ダム周辺
ホタル科の生息環境整備及び幼虫の移植	昆虫類	ゲンジボタル	●	
		ヘイケボタル	●	
合計確認種数			2種	0種

ゲンジボタル（成虫）

ゲンジボタル（幼虫）

ヘイケボタル（成虫）

ヘイケボタル（幼虫）

モニタリング調査結果＜動物＞

■ クマタカ・イヌワシ生息・繁殖状況調査

イヌワシについては、平成30～令和元年繁殖シーズンで幼鳥または亜成鳥1羽の出現を確認したが、つがいの形成は確認されなかった。

クマタカについては、過去2年間の繁殖率（巣立ち率）をみると、平成29～30年は14.3%（1/7）と低かったが、平成30～令和元年は28.6%（2/7）と平成17年～平成28年とほぼ同様の状況となっている。

なお、全国のクマタカの巣立ち率は、約 33%[延べつがい数（つがい数×調査年）:550]であり、低い値となっている。

クマタカの繁殖状況の経緯

繁殖シーズン	クマタカ つがい名							巣立ち数/調査つがい数	年別巣立ち(%)
	A	B	C	D	F	G	I		
平成29～30 年	×	×	×	×	×	×	◎	1/7	14.3
平成30～令和元年	◎	×	×	◎	○	○	○	2/7	28.6

注）1. ◎：雛の巣立ちを確認。○：抱卵もしくは抱雛までを確認。×：雛の巣立ちの確認なし。

クマタカ（令和元年6月13日撮影）

クマタカつがい（令和元年6月11日撮影）

クマタカ営巣地（令和元年6月13日撮影）

モニタリング調査結果＜動物＞

■ 法面植生調査

＜調査実施状況＞

年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	春季	5月8日	湛水前
	夏季	7月24日	
	秋季	10月17日～10月18日	

春季

春季

夏季

秋季

＜調査地区の状況＞

踏査

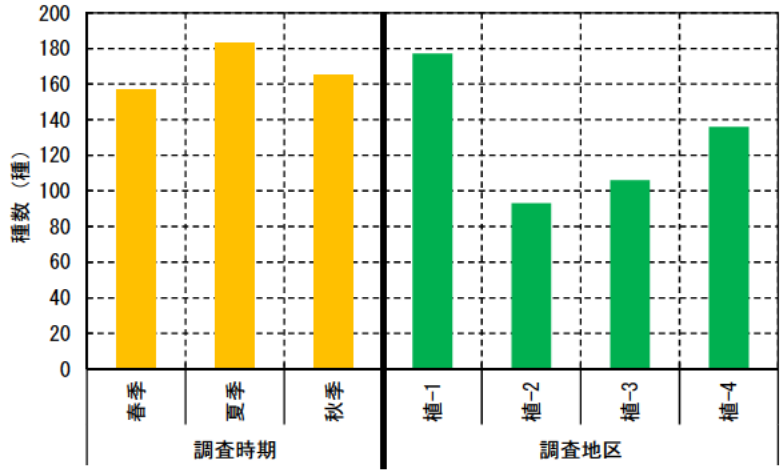
群落組成調査

植生断面調査

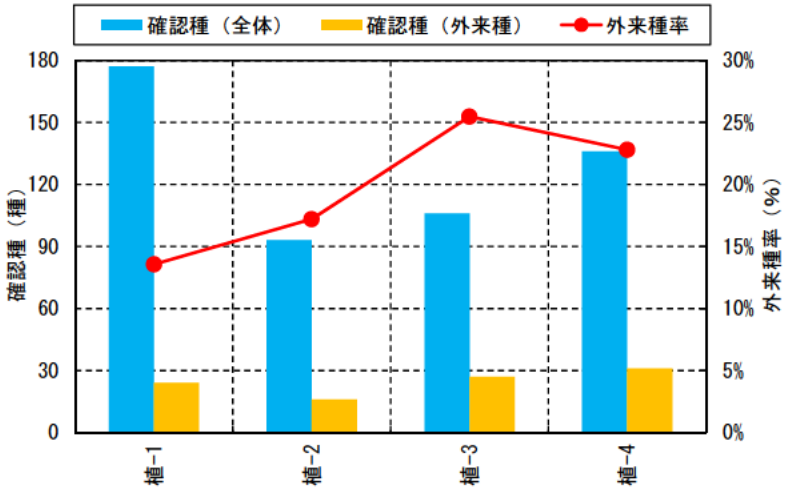
＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

調査の結果、平成29年度調査において、春季調査で157種、夏季調査で183種、秋季調査で165種、3季合計で81科276種の植物が確認された。また、外来種は46種確認されており、調査地区毎における外来種率をみると、植-1で13.6%、植-2で17.2%、植-3で25.5%、植-4で21.8%であった。



時期別・地区別確認状況



調査地区毎の外来種率

モニタリング調査結果＜動物＞

■緩傾斜側溝生物調査

＜調査実施状況＞

年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	夏季	7月3日、7月5日、7月7日	湛水前
	秋季	9月25日～9月29日	

夏季

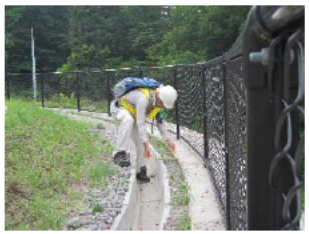
夏季

秋季

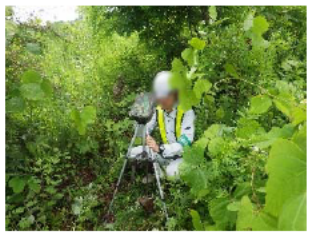
秋季

夏季

＜調査地区の状況＞


目撃法

捕獲法


監視カメラ記録

＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

調査の結果、平成29年度調査において、夏季調査で33例、秋季調査で43例の緩傾斜側溝を移動する姿が確認された。

緩傾斜側溝を利用していた種の内訳をみると、両生類がアズマヒキガエルの16例、爬虫類がヒガシニホントカゲの19例であった。また、これらの種以外にも、哺乳類として、ニホンアナグマ、ネズミ類等の25例、鳥類として、ハクセキレイ、スズメ等の9例、その他生物として、ミミズ類、ヒル類、カニ類等の7例が確認された。

アズマヒキガエル

ヒガシニホントカゲ

ニホンアナグマ

ネズミ類

モニタリング調査結果＜動物＞

■エコスタック設置箇所生物調査

＜調査実施状況＞

年度	対象	調査日	事業段階
平成29年度	哺乳類（春季）	5月1日～5月4日	湛水前
	昆虫類（春季）	5月30日～6月2日	
	両生類・爬虫類（夏季）	7月6日	
	昆虫類（夏季）	7月25日～7月26日	
	両生類・爬虫類（秋季）	9月26日、9月27日	
	哺乳類（秋季）	9月25日～9月28日	
	昆虫類（秋季）	10月4日～10月5日	

秋季

春季

＜調査地区の状況＞

両生類・爬虫類調査

哺乳類調査

昆虫類調査

＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

平成29年度調査の結果、両生類・爬虫類がヤマアカガエルの1種、哺乳類がヒミズ、アカネズミ、ヒメネズミの3種、昆虫類がゴミムシ、ナミハンミョウ、アシナガアリ等の382種が確認された。

確認種のうち、重要種はナミハンミョウの1種である。一方、国外外来種として3種が確認された。

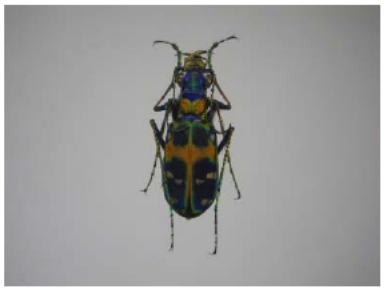
なお、ナミハンミョウは、環境保全対策である「湿性地及び草地環境整備」の保全対象種でもある。

重要種	ナミハンミョウ
外来種	モンシロチョウ、ケチビコフキゾウムシ、セイヨウミツバチ

ヤマアカガエル

ヒミズ

アカネズミ



ナミハンミョウ

モニタリング調査結果＜動物＞

■オオムラサキ調査

＜調査実施状況＞

年度	時期		調査日	事業段階
平成30年度	冬季	仮植栽	12月3日	湛水前
平成31年度	春季	本植栽	4月25日	

仮植栽作業状況　仮植栽後の状況　本植栽作業状況

＜移植作業の状況＞

＜調査結果＞

オオムラサキの食草であるエゾエノキについて、ダム建設関連事業に伴う改変区域に生育していたエゾエノキの植栽を行った。

今後は、本植栽先での継続的な調査を実施し、オオムラサキの発生状況及びエゾエノキの生育状況の確認に努めるとともに、配慮事項の効果の検証を行っていく。

対策名	分類群	種名	確認状況	
			保全箇所	ダム周辺
オオムラサキの食草の植栽	昆虫類	オオムラサキ		●
合計確認種数			0種	1種

モニタリング調査結果＜植物＞

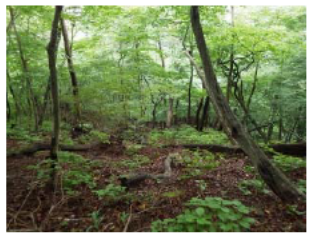
■陸上植物、大型水生植物

＜調査実施状況＞

年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	春季	5月9日～5月11日	湛水前
	夏季	7月25日～7月28日	
	秋季	10月16日～10月19日	

春季：クリ-コナラ林

春季：クリ-コナラ林


夏季：クリ-ミズナラ林

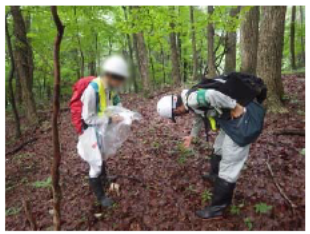
夏季：スギ-ヒノキ植林

秋季：流入河川

秋季：下流河川

＜調査地区の状況＞

踏査（春季　河川域）


踏査（夏季　樹林内）

踏査（秋季　河川域）

＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

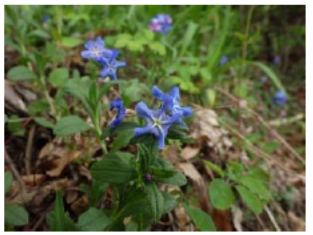
平成29年度調査の結果、115科716種の植物が確認された。

確認された植物のうち、重要種として、ナガホノナツノハナワラビ、トキホコリ、カワラアカザ、コウモリカズラ等の18種が確認された。一方、国外外来種のうち、特定外来生物として、アレチウリ、オオカワヂシャ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウの4種の植物が確認された。

重要種	ナガホノナツノハナワラビ、トキホコリ、カワラアカザ、コウモリカズラ、ナガミノツルキケマン、モメンヅル、サイカチ、アキノギンリョウソウ、ホタルカズラ、コムラサキ、アワコガネギク、ノニガナ、ギンラン、サイハイラン、シュンラン、ミヤマウズラ、ジガバチソウ、ハクウンラン
特定外来生物	アレチウリ、オオカワヂシャ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウ

ナガホノナツノハナワラビ

トキホコリ


ホタルカズラ

アワコガネギク

アレチウリ

オオハンゴンソウ

モニタリング調査結果＜植物＞

■植生

＜調査実施状況＞

年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	秋季	10月9日～10月26日	湛水前

＜調査結果＞

平成29年度の植生図作成調査の結果、62種の植物群落と12区分の土地利用が確認された。

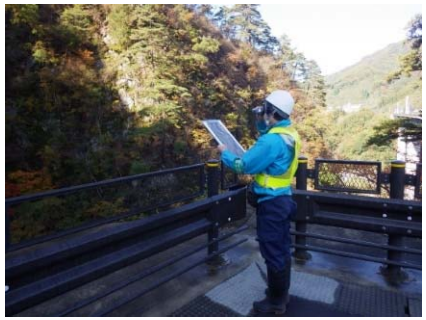
群落組成調査では、ダム湖周辺及び流入・下流河川において計62コドラートで調査を実施した。平成29年度の群落組成調査の結果、93科366種の植物が確認された。確認された植物のうち、重要種として、イヌショウマ、ミョウギカラマツ、サイカチ、ミヤマウズラの4種の植物が確認された。一方、国外外来種のうち、特定外来生物として、アレチウリの1種の植物が確認された。

重要種	イヌショウマ、ミョウギカラマツ、サイカチ、ミヤマウズラ
特定外来生物	アレチウリ

ダム湖周辺

下流河川

＜調査地区の状況＞



植生図作成調査（ダム湖周辺）

群落組成調査（下流河川）

＜調査実施風景＞

コナラ群落

ケヤキ群落（アカシデ林）

カラマツ植林

ツルヨシ群集

マダケ植林

ハリエンジュ群落

モニタリング調査結果＜植物＞

■ 付着藻類調査（付着藻類相）

＜調査実施状況＞

年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	春季	5月24～26日	湛水前
	夏季	7月25日、30日、31日、8月4日	
	秋季	9月25日、26日、28日	
平成30年度	春季	5月17日、18日	
	夏季	7月24日～26日	
	秋季	9月18日、19日	

流入河川

流入河川

下流河川

下流河川

下流河川

下流河川（支川）

＜調査地区の状況＞

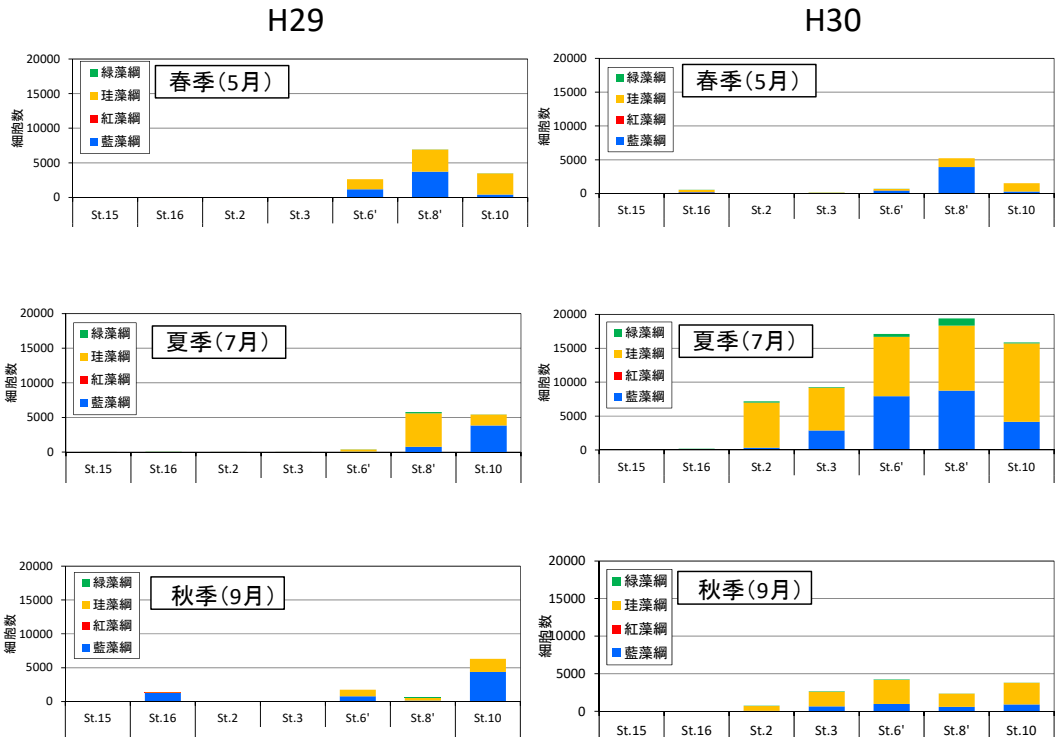
付着藻類の採集

＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

付着藻類の細胞数は、平成29年度及び平成30年度調査ともに、流入河川及びダム下流河川の上流区間では少なく、ダム下流河川の下流区間下流及び支川で多い傾向にあった。

付着藻類の綱別の細胞数をみると、いずれの調査年・調査時期においても、珪藻綱及び藍藻綱の細胞数が多かった。



付着藻類の細胞数（左：H29、右：H30）

モニタリング調査結果＜植物＞

■ 付着藻類調査（回復速度調査）

＜調査実施状況＞

年度	調査回	調査日	事業段階
平成29年度	1回目	6月15日・16日、23日、25日、27日、29日、8月25日	湛水前
	2回目	9月14日、23日、25日、27日、29日、10月6日	
	3回目	10月6日、11月2日、4日、6日、8日、15日	
平成30年度	1回目	8月29日、9月10日、12日、14日、16日、23日	

下流河川

下流河川

下流河川（支川）

＜調査地区の状況＞

付着藻類の採集

流速計測

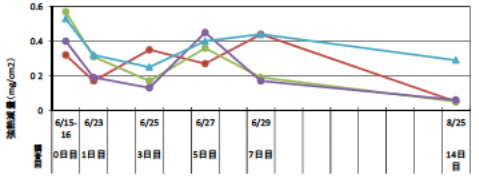
水深計測

＜調査実施風景＞

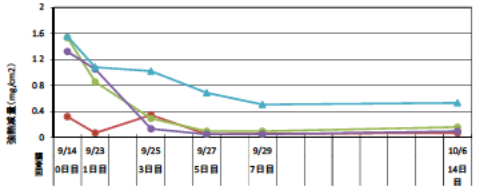
＜調査結果＞

吾妻川本川において、日最大流量58.9m³/s～1114.3 m³/s（村上観測所）程度の出水で、付着藻類の剥離が確認された。また、7日～14日後に付着藻類現存量の回復傾向がみられたが、回復状況にはばらつきが見られた。

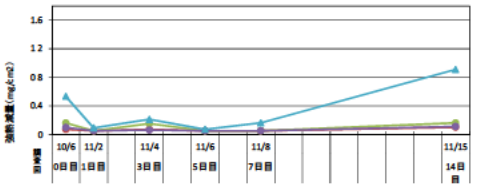
H29年6月（日最大流量（村上）：58.9 m³/s）



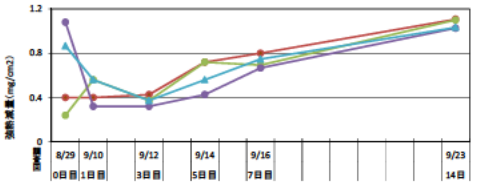
H29年9月（日最大流量（村上）：144.6 m³/s）



H29年10月（日最大流量（村上）：1114.3 m³/s）



H30年8月（日最大流量（村上）：387.9 m³/s）



出水後の付着藻類現存量（左：強熱減量、右：クロロフィル量）の変化

モニタリング調査結果＜植物＞

■移植等を実施した重要な植物の移植後生育状況調査

＜調査実施状況＞

年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	春季	5月18日～5月19日 5月25日	湛水前
		6月20日、6月22日	
	夏季	7月26日	
		8月23日～8月25日	
	秋季	10月13日	
平成30年度	春季	4月9日～4月11日	
		5月24日～5月26日	
		6月25日、6月29日	
	夏季	8月27日～8月30日	
	秋季	10月11日～10月12日	
	早春季	3月4日	

＜調査結果＞

現地調査の結果、保全対象種27種のうち、11種の生育が確認された。また、保全対象種外の10種のうち、3種の生育が確認された。

保全対象種	生育を確認	カザグルマ、ベニバナヤマシャクヤク、ツメレンゲ、ヒゴスミレ、オミナエシ、バアソブ、エビネ、サイハイラン、シュンラン、ミヤマウズラ、ジガバチソウ　11種
	確認なし	マダイオウ、コウモリカズラ、ナガミノツルキケマン、アキノギンリョウソウ、ギンラン、キンラン、ハクウンラン　7種
	今後モニタリングを実施	シャジクモ、イチョウウキゴケ、キンモウワラビ、ミョウギシダ、カワラアカザ、フクジュソウ、ヤシャビシャク、サイカチ、アギナシ　9種
保全対象外	生育を確認	コハナヤスリ、ハナビゼリ、カメバヒキオコシ　3種
	確認なし	マツバラン、オオヤマカタバミ、オオツルウメモドキ、ホソバツルノリンドウ　4種
	今後モニタリングを実施	ミルフラスコモ、ミョウギカラマツ、シロテンマ　3種

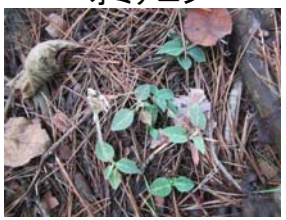
カザグルマ

ツメレンゲ

オミナエシ

サイハイラン

シュンラン


ミヤマウズラ

モニタリング調査結果＜植物＞

■個体監視とした重要な植物の生育状況調査

＜調査実施状況＞

年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	春季	5月19日～5月22日 5月25日	湛水前
		6月20日～6月23日	
	夏季	7月26日～7月27日	
		8月23日～8月25日	
	秋季	10月11日～12日	
平成30年度	春季	4月9日～4月11日	
		5月24日～5月26日	
		6月25日～6月26日、 6月29日	
	夏季	8月27日～8月30日	
	秋季	10月11日～10月12日	

＜調査結果＞

現地調査の結果、保全対象種27種のうち、14種の生育が確認された。

個体監視	生育を確認	ナガホノナツノハナワラビ、カワラアカザ、コムラサキ、アワコガネギク、オオチゴユリ、オガルカヤ、メガルカヤ、エビネ、キンラン、サイハイラン、シュンラン、ミヤマウズラ、ジガバチソウ、オオバノトンボソウ　14種
	確認なし	マダイオウ、エンコウソウ、ハンゲショウ、ヤマシャクヤク、サイカチ、コフウロ、サワルリソウ、ニッコウヒョウタンボク、カワラニンジン、ノニガナ、スズムシソウ、ヒトツボクロ、ハクウンラン　13種

コムラサキ

オガルカヤ

メガルカヤ

エビネ

シュンラン

ミヤマウズラ

モニタリング調査結果＜生態系＞

■植生断面調査

＜調査実施状況＞

年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	秋季	10月10日～10月12日	湛水前

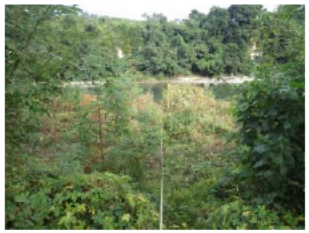
流入河川

流入河川

下流河川

下流河川

下流河川


下流河川

＜調査地区の状況＞

植生断面調査（流入河川）

植生断面調査（下流河川）

＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

現地調査の結果、流入河川においては、コナラ、ケヤキ等の落葉広葉樹林が優占していたが、下流河川においては、スギ、ハリエンジュ等の植林地が優占していた。また、下流河川ではSt.Jを除くすべての地点で外来種であるハリエンジュが確認されており、今後の拡大が懸念される。特に、St.Kでは特定外来生物であるアレチウリも確認されていることから、注意が必要である。

地区名		主な確認種	
		木本類	草本類
流入河川	St.G	コゴメヤナギ、コナラ、ケヤキ、フサザクラ、**ハリエンジュ**、フジ、ウリカエデ等	カキドオシ、ヨモギ、シロヨメナ、ノコンギク、ススキ、クサヨシ、ツルヨシ等
流入河川	St.H	オニグルミ、コナラ、エゾエノキ、ケヤキ、カスミザクラ、**ハリエンジュ**等	オシダ、ムカゴイラクサ、タチツボスミレ、ヒメノガリヤス、ナルコスゲ、タガネソウ等
下流河川	St.I	スギ、ネコヤナギ、アブラチャン、フサザクラ、**ハリエンジュ**、マダケ等	クマワラビ、ヨモギ、**アメリカセンダングサ**、**コヌカグサ**、ススキ、ツルヨシ等
	St.J	カラマツ、スギ、ネコヤナギ、イヌシデ、アサダ、コナラ、ケヤキ、ウリカエデ等	スギナ、オオイヌタデ、センニンソウ、ヘクソカズラ、クサヨシ、ツルヨシ等
	St.K	アカマツ、スギ、ヒノキ、コナラ、エノキ、**サイカチ**、**ハリエンジュ**、フジ、マダケ等	カナムグラ、**ナガミノツルキケマン**、ゲンノショウコ、**アレチウリ**、カキドオシ、**オオブタクサ**、**セイタカアワダチソウ**、オギ、ツルヨシ等
	St.L	タチヤナギ、ムクノキ、エノキ、**ハリエンジュ**、ヌルデ等	カナムグラ、カラスウリ、**オオブタクサ**、**コセンダングサ**、クサヨシ等

緑字：重要種　**赤字**：外来種

モニタリング調査結果＜生態系＞

■渓畔林モニタリング調査

＜調査実施状況＞

年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	夏季	7月24日～7月27日	湛水前

ダム湖周辺

ダム湖周辺

ダム湖周辺

ダム湖周辺

下流河川

下流河川

＜調査地区の状況＞

群落組成調査

＜調査実施風景＞

＜調査結果＞

平成29年度調査の結果、各調査地区の渓畔林の群落構造を把握した。また、全調査地区の渓畔林において、74科230種の植物が確認された。

確認された植物のうち、重要種は3種、外来種は5種であった。

調査地区	概略面積	群落名	重要種	外来種
渓-1	15×15＝225㎡	アカシデ群落	-	-
渓-2	15×15＝225㎡	イヌシデ林	シロテンマ	-
渓-3	20×20＝400㎡	ケヤキ二次林	-	-
渓-4	20×20＝400㎡	ケヤキ林	-	-
渓-5	10×15＝150㎡	オニグルミ林	-	-
渓-6	15×15＝225㎡	ハルニレ・オニグルミ林	-	-
渓-7	10×20＝200㎡	フサザクラ林	-	-
渓-8-1	15×15＝225㎡	ケヤキ林	ギンラン シュンラン	コセンダングサ ヒメムカシヨモギ
渓-8-2	15×20＝300㎡	ケヤキ林	-	ハリエンジュ
渓-8-3	10×10＝100㎡	ヤナギ林	-	オオブタクサ オオアレチノギク
渓-8-4	5×15＝75㎡	ヤナギ林	-	-

モニタリング調査結果＜生態系＞

■ダム下流河川環境調査（河川形態、河床構成材料）

＜調査実施状況＞

年	対象	調査日	事業段階
平成29年度	河川調査	11月14日～18日	湛水前
	河床構成材料調査	11月13日、20日	
平成30年度	河床構成材料調査	11月27日～29日	

流入河川

流入河川

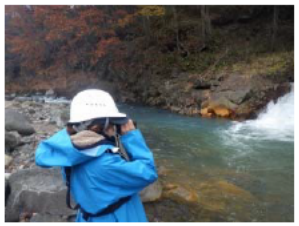
下流河川

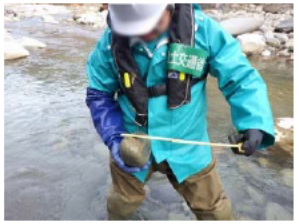
下流河川

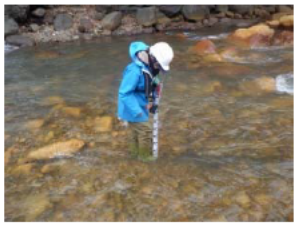
下流河川

下流河川（支川）

＜調査地区の状況＞


河川調査


河床構成材料調査

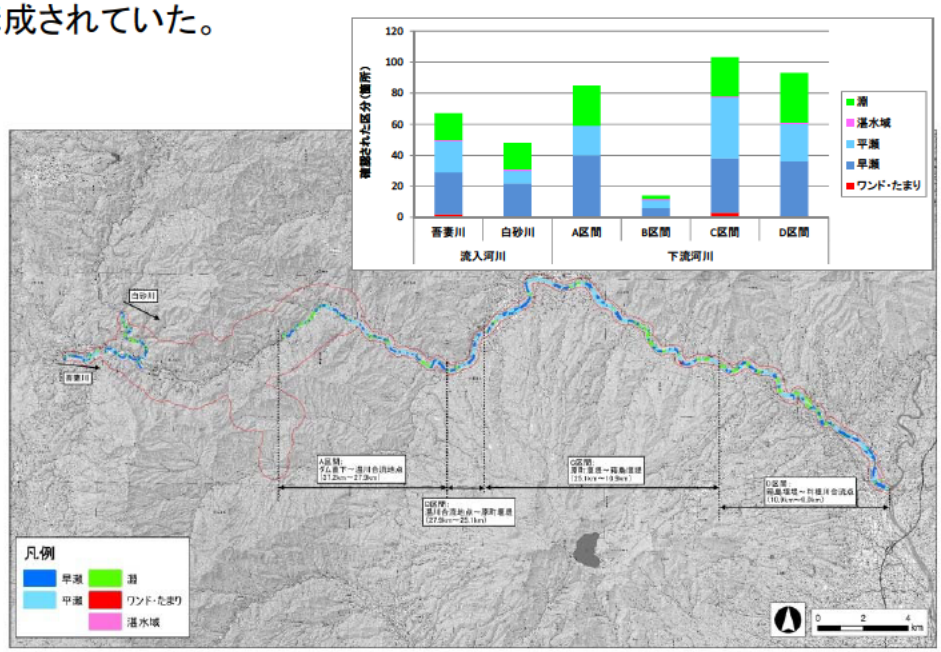

水深の計測

＜調査実施風景＞

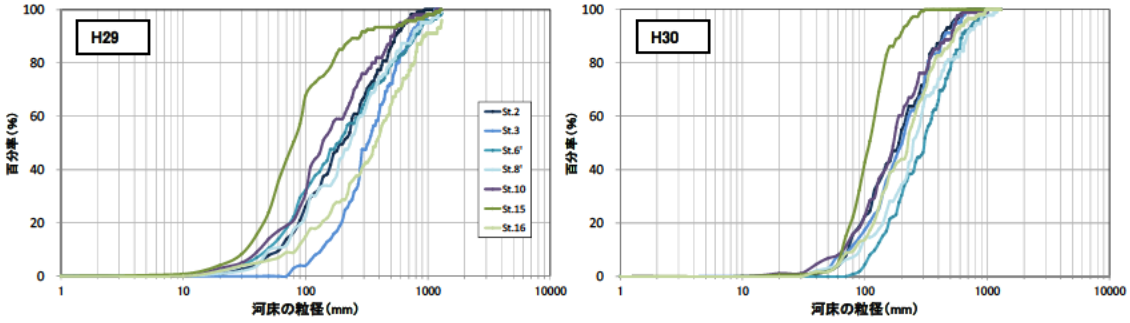
＜調査結果＞

河川調査の結果、流入河川及びA区間では早瀬の割合が高く、B区間及びC区間では平瀬の割合が高かった。

平成29年及び平成30年の河床構成材料調査の結果、流入支川、吾妻川のダム下流河川及び支川の河床材料構成はほぼ同じであった。ダム流入河川の河床は、他の調査地点よりも小型の粒径の河床材料で構成されていた。



河川調査の結果（全体図）及び環境区分の区間ごとの割合



河床構成材料調査の結果（粒径加積曲線）

モニタリング調査結果＜生態系＞

■ ダム下流河川環境調査（アユ関連調査）

＜調査実施状況＞

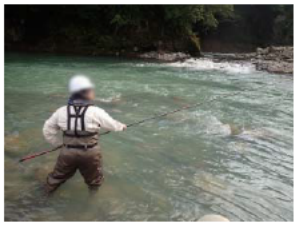
年度	時期	調査日	事業段階
平成29年度	4月	4月26日、27日	湛水前
	5月	5月24日、25日	
	6月	6月21日、22日	
	7月	7月25日、31日	
	8月	8月4日、16日、17日	
	9月	9月25日、26日	
平成30年度	4月	4月17日、18日	
	5月	5月17日、18日	
	6月	6月14日、15日	
	7月	7月24日、25日	
	8月	8月29日	
	9月	9月18日、19日	

下流河川

下流河川

下流河川（支川）

＜調査地区の状況＞



河川調査

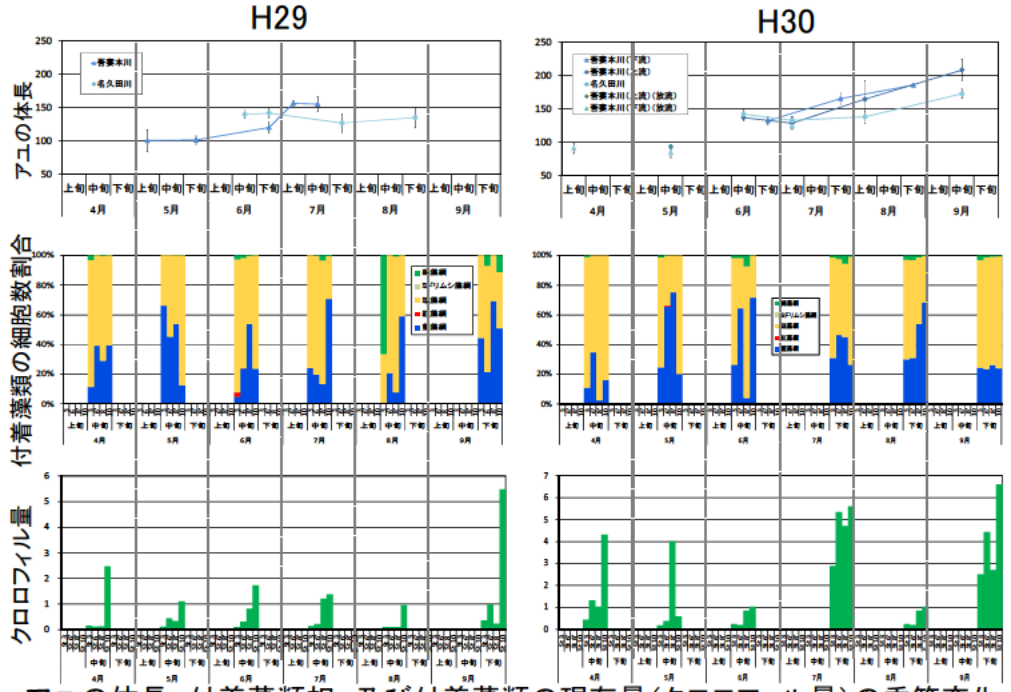
付着藻類の採集

＜調査実施風景＞

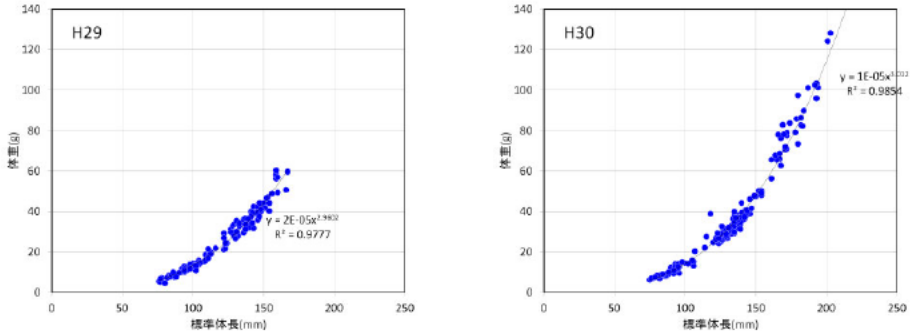
＜調査結果＞

アユの体長の季節変化をみると、平成29年及び平成30年ともに、放流（4月・5月）～解禁前（6月）の期間において生長がみられた。

平成30年では、7月～9月に生長がみられた。平成30年7月及び9月は付着藻類現存量が他の月より多かった。



アユの体長、付着藻類相、及び付着藻類の現存量（クロロフィル量）の季節変化



アユの体長と体重の関係

モニタリング調査結果＜生態系＞

■外来種調査

＜調査結果＞

平成29年度、平成30年度のその他の動植物調査により外来種は、哺乳類で2種、鳥類で4種、爬虫類・両生類で0種、魚類で1種、底生動物で1種、陸上昆虫類で18種、陸上貝類で0種、植物で98種、付着藻類で0種の外来種が確認されている。

上記の外来種のうち、特定外来生物は哺乳類1種、鳥類2種、植物4種が確認されている。

特定外来生物	哺乳類	アライグマ
	鳥類	ガビチョウ、カオジロガビチョウ
	植物	アレチウリ、オオカワヂシャ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウ
生態系被害防止外来種	哺乳類	ハクビシン
	魚類	ニジマス
	植物	ヒメスイバ、エゾノギシギシ、ムシトリナデシコ、キウイフルーツ、ハルザキヤマガラシ、セイヨウカラシナ、オランダガラシ、ビワ、トキワサンザシ、イタチハギ、アレチヌスビトハギ、ハリエンジュ、ナヨクサフジ、シンジュ、マメアサガオ、フサフジウツギ、オオブタクサ、アメリカセンダングサ、フランスギク、セイタカアワダチソウ、オオアワダチソウ、ヒメジョオン、セイヨウタンポポ、コヌカグサ、ハルガヤ、カモガヤ、シナダレスズメガヤ、ヨシススキ、オニウシノケグサ、ホソムギ、オオクサキビ、オオアワガエリ、モウソウチク

〔注〕生態系被害防止外来種のうち、特定外来生物である種は
特定外来生物の欄にのみ記載している。

＜除草作業の様子＞

モニタリング調査結果＜生態系＞

■吾妻峡景観・植生調査

＜調査実施状況＞

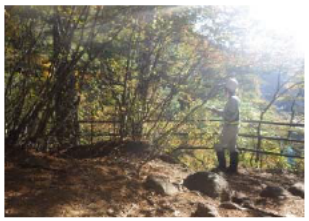
年度	調査方法	調査日	事業段階
平成29年度	植物の重要な種調査	5月10日～12日	湛水前
	UAV撮影調査	5月29日	
	植物の重要な種調査	7月26日～28日	
		10月19日～10月20日	
	植生図作成調査	10月26日	
	UAV撮影調査	10月31日	
		12月22日	

＜調査結果＞

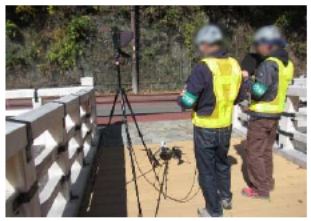
平成29年度調査の結果、重要な種調査で9科15種の重要な植物が確認された。一方、外来種は2科2種が確認された。

植生図作成調査により、植物群落が16群落、土地利用区分等が9区分確認された。群落別にみると、コナラ群落が72.28ha（57.7%）と最も多く、次いでケヤキ群落（アカシデ林）の17.5ha（14.0%）であった。

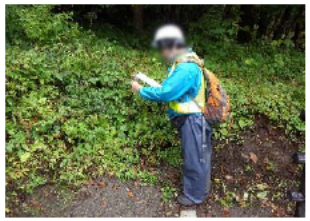
重要種	ナガホノナツノハナワラビ、キンモウワラビ、ミョウギシダ、ミョウギカラマツ、コウモリカズラ、ツメレンゲ、ハナビゼリ、アキノギンリョウソウ、ギンラン、シュンラン、シロテンマ、ミヤマウズラ、ミヤマモジズリ、ウチョウラン、ハクウンラン
外来種	ハリエンジュ、セイヨウタンポポ



植生図作成調査



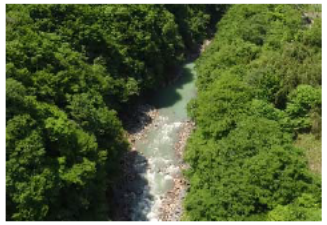
UAV撮影調査
（ドローンによる動画調査）

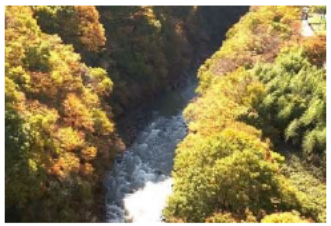


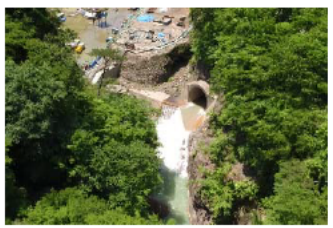
植物の重要な種調査

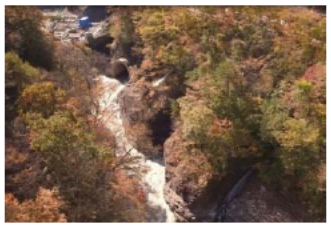
＜調査実施風景＞

○UAV撮影調査で撮影した動画の例







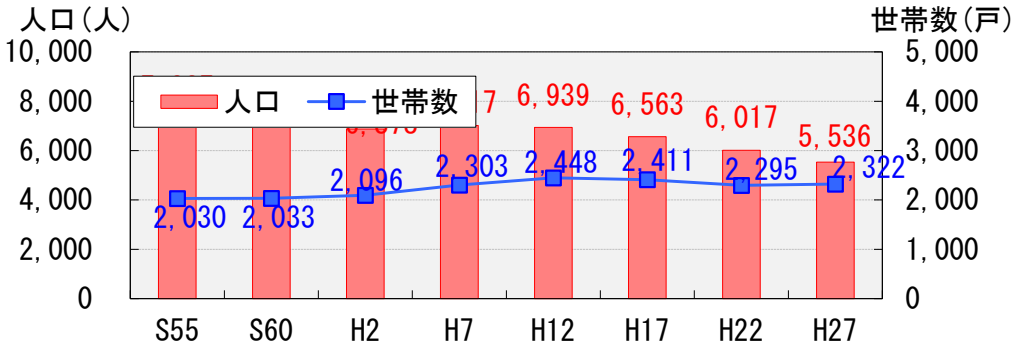


春季　　秋季　　冬季

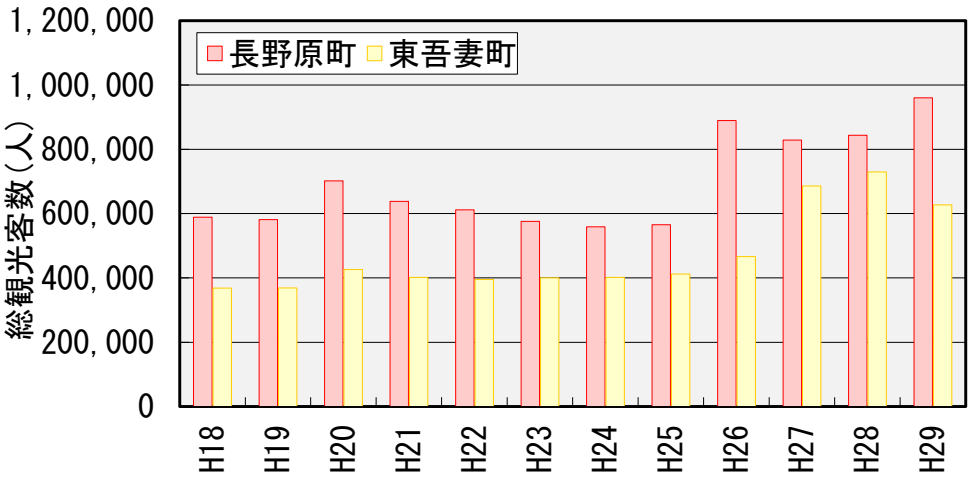
モニタリング調査結果＜その他＞

■水源地域動態調査（資料収集整理）

八ッ場ダム水源地域及び下流域の総人口は、長野原町で平成7年より、東吾妻町で昭和55年より総人口は減少傾向になっている。一方、世帯数は、長野原町でやや横ばい傾向、東吾妻町で微減傾向となっている。入れ込み観光客数は、長野原町で平成26年より増加傾向となっている。また、東吾妻町で平成27年より増加傾向となっていたが、平成29年で減少に転じた。



人口・世帯数の推移（長野原町）



総観光客数の推移【水源地域】

■水源地域動態調査（ダム湖利用実態調査）

＜調査実施状況＞

年	調査方法	調査日	事業段階
平成29年度	夏季	7月30日（日曜日） 7月31日（平日）	湛水前
	秋季	11月3日（文化の日）	
	冬季	1月8日（成人の日）	
平成30年度	春季	4月29日（昭和の日） 5月5日（こどもの日） 5月14日（平日）	

春季：道の駅八ッ場

秋季：道の駅八ッ場

冬季：道の駅八ッ場

＜調査地区の状況＞

カウント調査

アンケート調査

＜調査実施風景＞

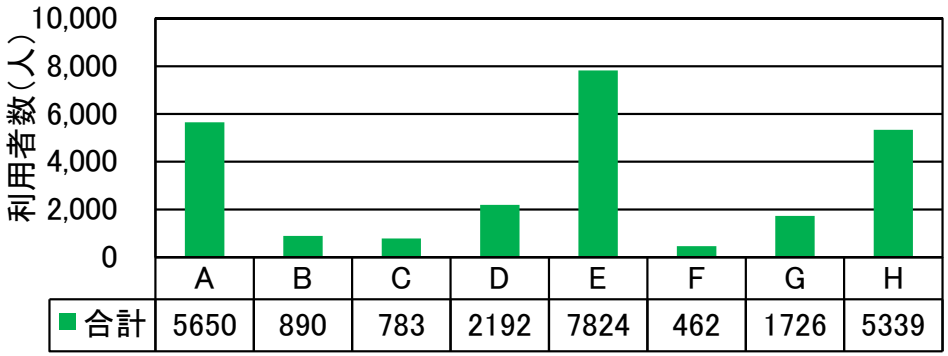
モニタリング調査結果＜その他＞

■水源地域動態調査（ダム湖利用実態調査）

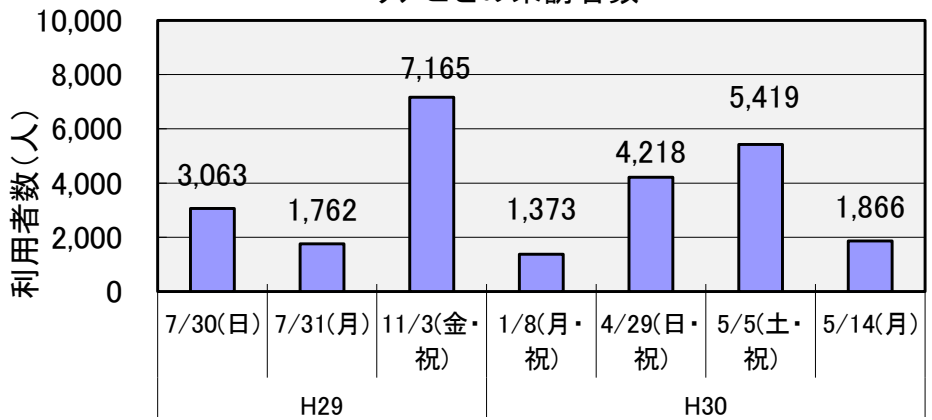
＜調査結果＞

カウント調査の結果、来訪者が多い調査日は紅葉時期である11月3日の7,165人であった。来訪者が多いエリアとしては、Aブロック、Eブロック及びHブロックであった。一方、来訪者が少ないエリアとしては、Bブロック、Cブロック及びFブロックであった。

A	道の駅　あがつま峡	C	駐車場（そば屋）	D	大沢パーキング	F	丸岩大橋
	十二沢パーキング		駐車場（うどん屋）		王湯		コンビニ
	渓谷パーキング		ハッ場大橋		川原湯温泉駅	G	長野原草津口駅
	吾妻渓谷	D	ダム右岸側公園		不動堂駐車場		長野原・草津・六合ST
B	やんば見放台（展望台）		なるほどハッ場資料館	E	不動大橋		町民広場
	駐車場（展望台）		打越沢パーキング		道の駅ハッ場ふるさと館	H	浅間酒造観光センター
	川原湯展望広場						総合運動場



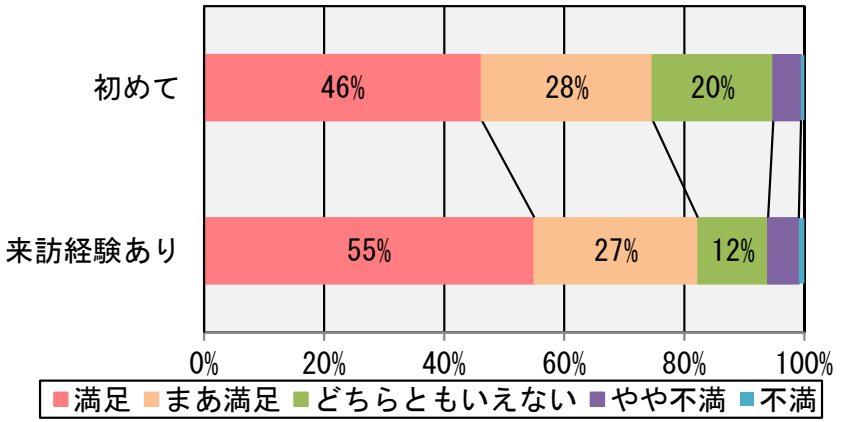
エリアごとの来訪者数



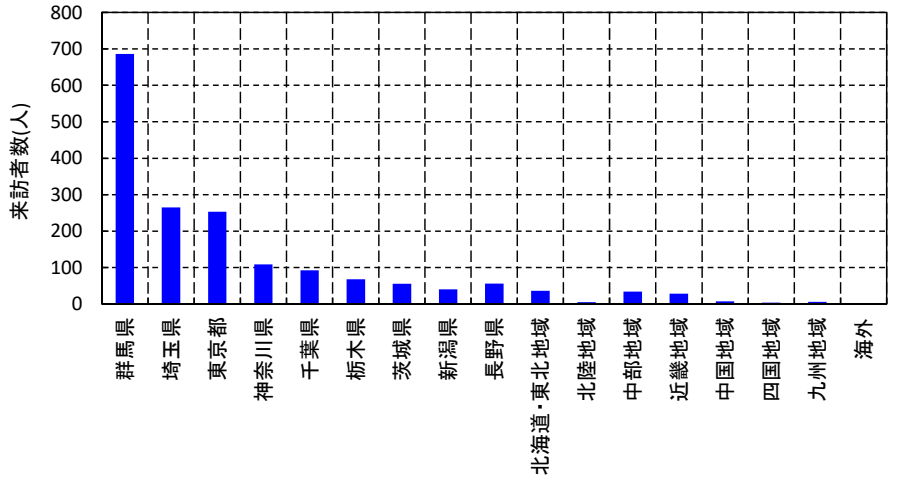
調査日ごとの来訪者数

アンケート調査の結果、過去にダム周辺に来訪した方は全体の約69%であった。また、来訪者の満足度は、約80%が「満足」、「まあ満足」という結果であった。

来訪者の住まいとしては、「群馬県」が最も多く、次いで、「埼玉県」、「東京都」であった。ただし、それ以外の県（特に、西日本地域からの来訪）も多く、全国各地から来訪している状況が伺える。



アンケート回答者のハッ場ダム利用経験別満足度



来訪者の住まい

今後のモニタリング委員会スケジュール（案）

調査項目	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6～
事前調査	←―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――
モニタリング調査		←―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――→
モニタリング委員会									
・設立趣旨の説明 ・環境影響予測結果の説明 ・調査計画の検討、承認				● ＜今回＞					
・調査結果の報告・分析・検討 ・次年度の調査計画検討			試験湛水前	● ＜今回＞ 試験湛水中	●	中間 とりまとめ ●	●	●	最終報告書 作成 ● フォローアップ 移行検討
関東地方整備局内　FU委員会 （地整主催の委員会に随時報告）	←―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――→