

An aerial photograph of the Tazewaki Shuho Dam, a large concrete gravity dam with multiple spillways. The reservoir is visible behind the dam, and the surrounding landscape includes mountains and some infrastructure. The text is overlaid on the image.

資料-2

(公開用)

第5回 夕張シューパロダムモニタリング部会

説明資料

平成29年2月22日

札幌開発建設部
夕張川ダム総合管理事務所

【目 次】

1. タ張シューパロダム管理状況	2
2. モニタリング調査の実施状況	8
3. 総合評価（案）	16
モニタリング調査の評価	17
水質	19
生物（上位性）	27
生物（典型性/陸域）	29
生物（典型性/河川域）	39
環境保全	49
景観	59
水源地域動態	61
堆砂	63
洪水調節及び利水補給	65
4. 平成29年度モニタリング調査計画（案）	68

1. 夕張シューパーロダムの管理状況

夕張シューパロダム の位置

【本編 P. 2-1】

1. 夕張シューパロダム
の管理状況



	夕張シューパロダム	大夕張ダム	
目 的	洪水調節 流水の正常な機能の維持 かんがい、水道、発電	かんがい、発電	
型 式	重力式コンクリートダム	重力式コンクリートダム	
堤 高	110.6m	67.5m	1.6倍
堤 頂 高	390.0m	251.7m	1.5倍
堤 体 積	940,000m ³	200,000m ³	4.7倍
流 域 面 積	433km ²	—	
湛 水 面 積	15.0km ²	4.75km ²	3.2倍
総 貯 水 容 量	427,000千m ³	87,200千m ³	4.9倍
有 効 貯 水 容 量	367,000千m ³	80,500千m ³	4.6倍
最 大 発 電 出 力	28,470kw	14,700kw	



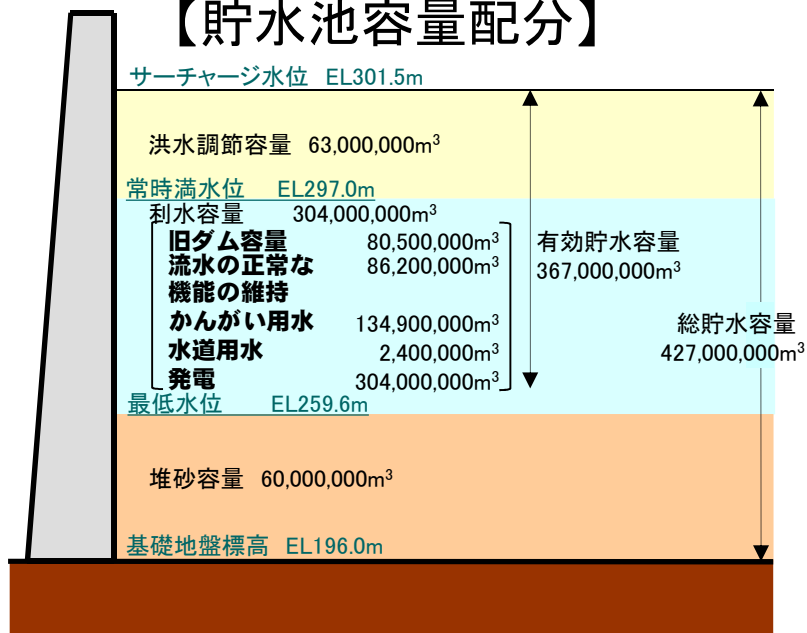
タ張シューパロダム の諸元

【本編 P. 2-2】

1. タ張シューパロダムの管理状況



【貯水池容量配分】



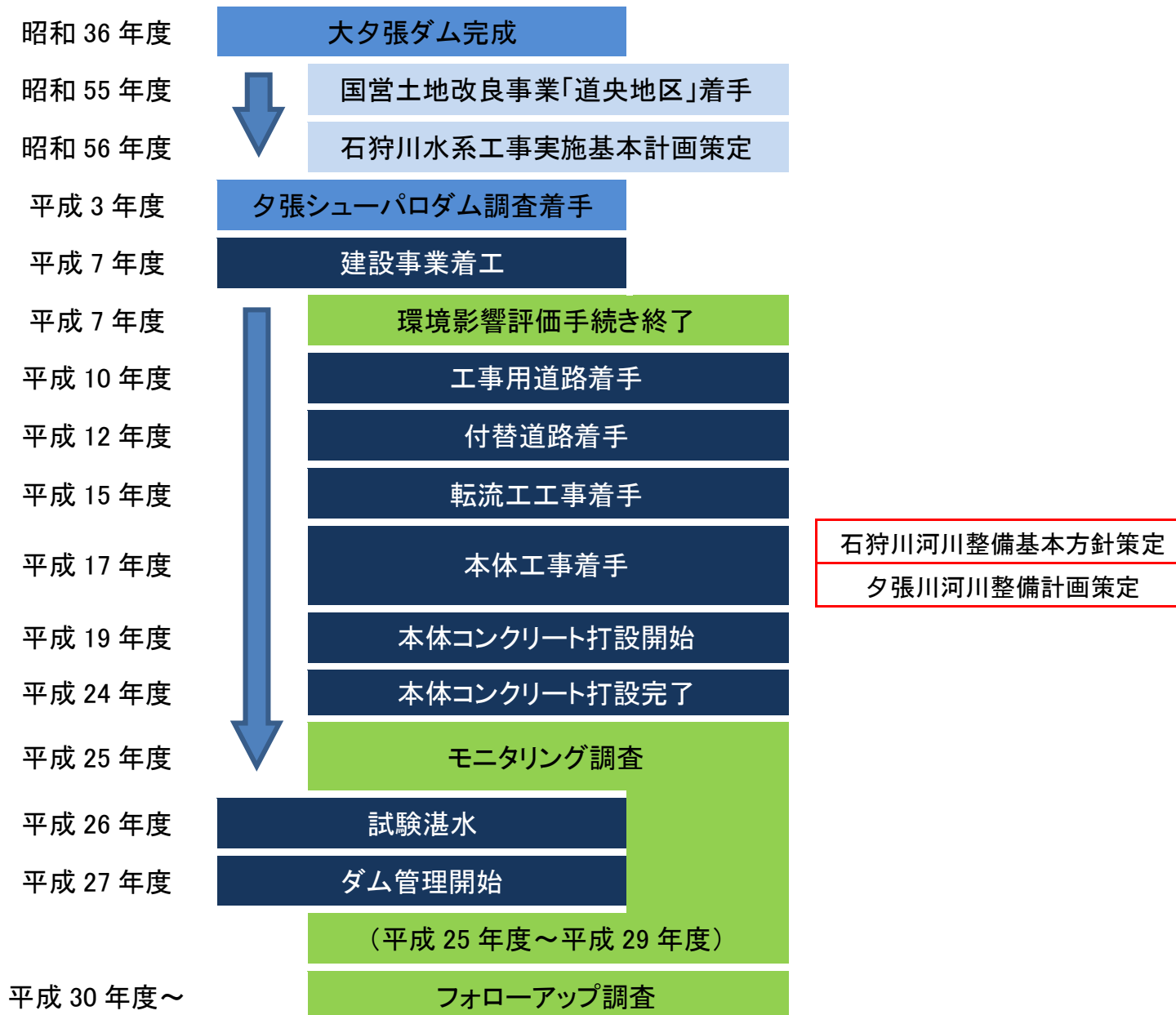
【湛水区域図】



対象事業の経緯

【本編 P. 2-3】

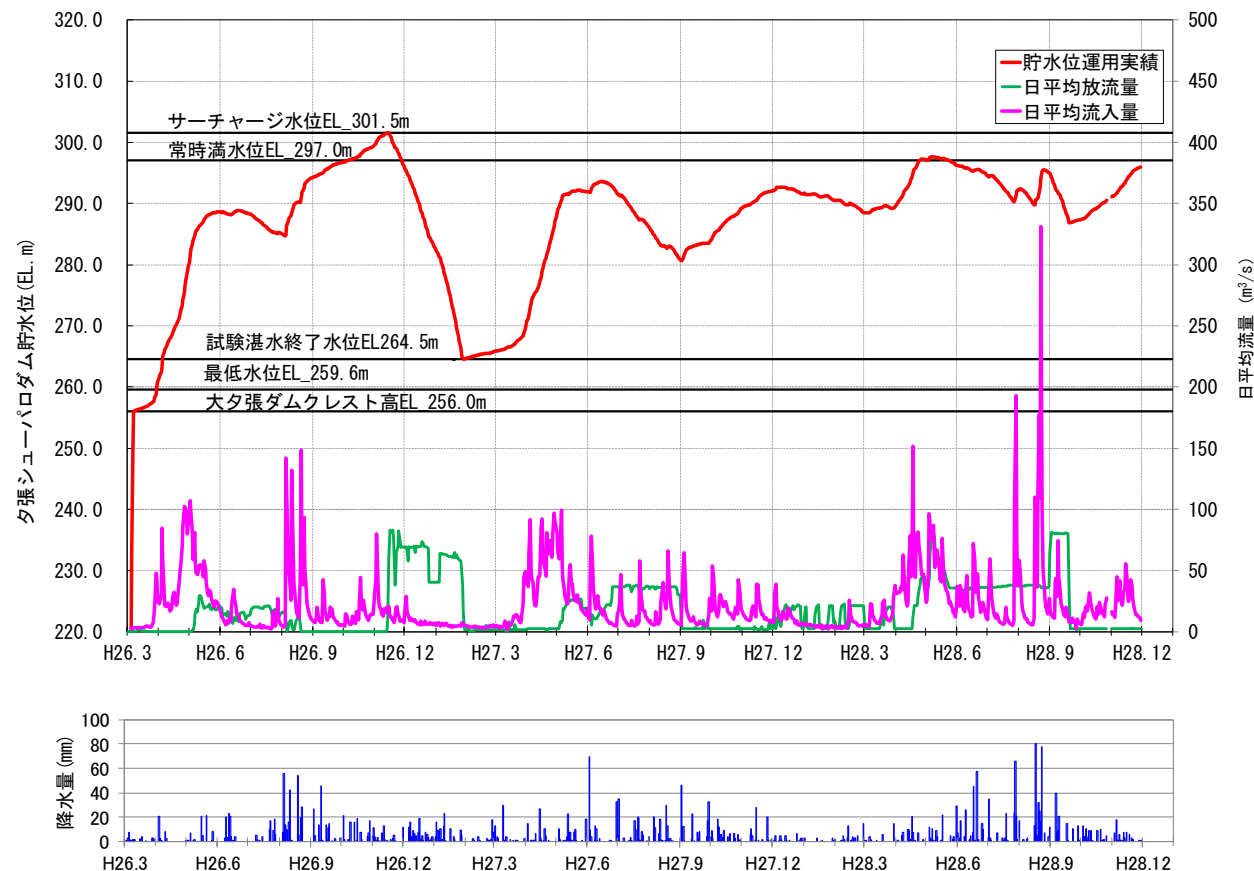
1. 夕張シューパロダム
の管理状況



◆湛水計画

計画日		計画水位		計画水位到達日
一	平成 26 年 3 月 4 日	標高 207.8m	仮排水路閉塞時水位	—
二	平成 26 年 3 月 20 日	標高 259.6m	最低水位	平成 26 年 3 月 31 日
三	平成 26 年 5 月 30 日	標高 297.0m	常時満水位	平成 26 年 10 月 6 日
四	平成 26 年 11 月 19 日	標高 301.5m	サーチャージ水位	平成 26 年 11 月 13 日
五	平成 27 年 1 月 18 日	標高 264.5m	大夕張ダム満水位	平成 27 年 1 月 28 日

◆試験湛水時及び試験湛水後の貯水位運用実績（平成28年10月27日現在）



地域の活性化に大きく期待される夕張シューパロダム

【本編 P. ●】

1. 夕張シューパロダムの管理状況

- 夕張シューパロダムは「平成27年4月」より供用を開始したダムであり、ダム周辺を含め重要な観光資源として地元夕張市の活性化のため様々な取り組みが行われている。
- 湛水面積全国第2位の“シューパロ湖”の湖面活用、ダム周辺をコースとした修学旅行、公共施設見学ツアー等が実施されており、地域活性化に大きな期待が寄せられている。



小学生の授業として
ダムを学習
(事務所展示室)



修学旅行の見学コースとして
利用されるダム堤頂



夕張山地と夕張シューパロダム



公共施設見学ツアーによ
る堤頂見学



湖面活用として期待される
水上オートバイの試行



夕張市長自らカヌーを体験して
湖面活用をPR(夕張市HPより)



ラフティングゴムボート利用
状況



シューパロ湖の紅葉

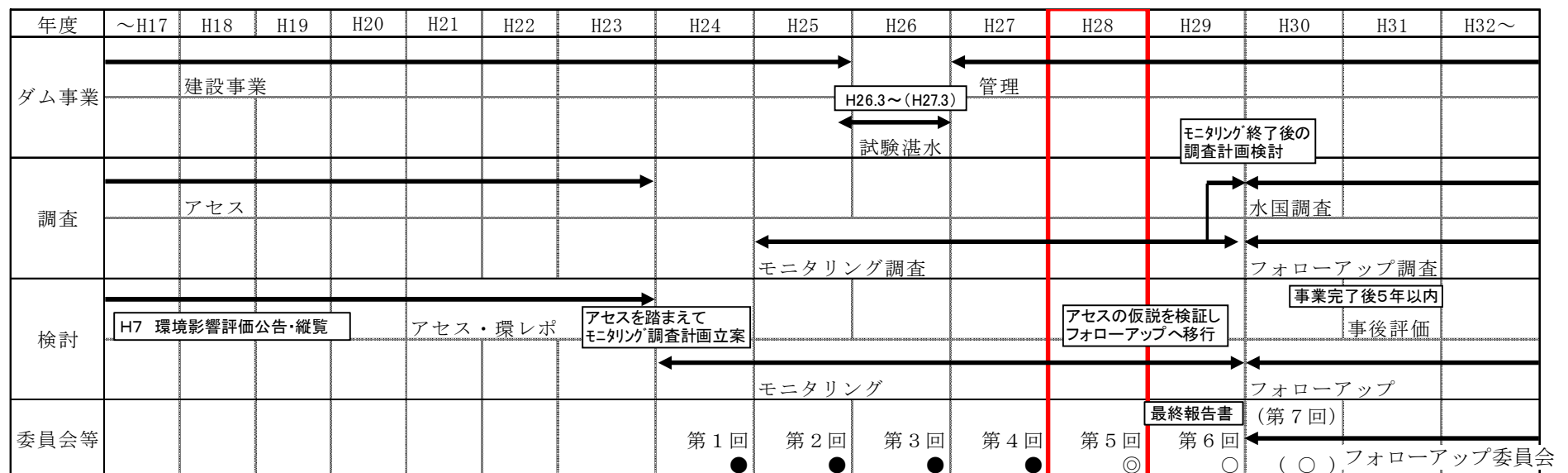
2. モニタリング調査の実施状況

モニタリング等のスケジュール

【本編 P. 1-1】

2. モニタリング調査の実施状況

第3回モニタリング部会(H27.01.29)	試験湛水中の調査結果、次年度以降のモニタリング計画の検討
第4回モニタリング部会(H28.02.03)	管理開始後の調査結果、次年度以降のモニタリング計画の検討
第5回モニタリング部会(H29.02.22)(今回)	管理開始後の調査結果、次年度以降のモニタリング計画の検討
第6(7)回モニタリング部会(予定)	調査結果、調査計画、最終報告書



留萌ダム (参考)	建設		試験湛水		管理		(事後評価)		試験湛水：H21.3.6～5.22
	アセス		モニタリング				フォローアップ		
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦：最終報告書作成	

忠別ダム (参考)	建設	試験湛水	管理	(事後評価)		試験湛水：H18.3～H19.1
	アセス	モニタリング		フォローアップ		
	①②③	④	⑤	⑥	⑦	

モニタリング等のスケジュール

【本編 P. 6-5】

2. モニタリング調査の実施状況

調査項目			H24	H25				H26				H27				H28				H29					
			冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季		
			建設中					試験湛水				管理開始													
			モニタリング部会																						
水質	定期水質調査及び自動水質監視																								
	出水時調査																								
	試験湛水時調査																								
生物（動物・植物・生態系）	湛水による変化の把握	生態系上位性	クマタカ・オオタカ調査		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		○	○	○		
		典型性陸域 （陸域の動植物調査）	植生調査		●	●			●	●			●	●			●	●			△	△			
			哺乳類調査			●	●										●	●							
			鳥類調査		●												●								
			昆虫類調査		●	●	●										●	●	●						
		典型性河川域 （河川域（下流河川）の 動植物調査）	魚類調査			●	●			●	●	●		●	●	●		●	●			○	○		
			底生動物調査			●				●				●				●				○			
			鳥類調査		●												●								
			植生調査		●	●											●	●							
		典型性河川域 （河川域（ダム貯水池） の動植物調査）	付着藻類調査			●				●				●				●				○			
			魚類調査			●	●			●	●	●		●	●	●		●	●			○	○		
			底生動物調査			●				●				●				●				○			
			鳥類調査		●			●		●		●		●		●		●	●			○	○		
		典型性河川域 （河川域（流入河川）の 動植物調査）	植生調査		●	●											●	●							
			付着藻類調査			●				●				●				●				○			
			魚類調査			●	●			●	●	●		●	●	●		●	●			○	○		
			底生動物調査			●				●				●				●				○			
		環境保全の 取り組みの 効果の確認	植物	植物重要種調査		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		○	○	○	
			哺乳類	コウモリ類調査			●				●			●				●				○			
	昆虫類		ヒメギフチョウ北海道亜種調査 （オクエゾサイシン調査）		●				●				●				●				○				
			湛水域昆虫類詳細調査 （ゲンゴロウ等の重要種）			●																			
	底生動物		ザリガニ（ニホンザリガニ）調査			●				●	●	●		●											
	景観				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○					
	堆砂																								
水源地域動態																									
洪水調節及び利水補給の実績																									

（凡例）●：調査実施済み、○：調査計画、△：一部実施予定

モニタリング調査の実施概要(H25～H29)

【本編 P. 6-1】

2. モニタリング調査の実施状況

調 査 項 目			平成25年度 ← 工事中	平成26年度 ← 試験湛水	平成27年度 ← 管理開始	平成28年度	平成29年度 →
			← モニタリング調査期間 →				
水 質	定期水質調査および自動水質監視		●		●	●	○
	出水時調査				※	※	※
	試験湛水時調査			●			
生 物	湛水による 変化の把握	生態系上位性（クマタカ・オオタカ）	●	●	●	●	○
		典型性 陸域					
		植物（ベルトトランセクト）	●	●	●	●	○
		動物（哺乳類、鳥類、昆虫類） 植物（植生図作成）	●			●	
		侵略的外来種侵入確認調査	●	●	●	●	○
	典型性 河川域	動物（魚類、底生動物、 鳥類（ダム湖）付着藻類）	●	●	●	●	○
		植物（ベルトトランセクト）、 鳥類（渓流性・鳥類相調査）	●			●	
	環境保全の 取り組みの 効果の確認	植物	●	●	●	●	○
		哺乳類	●	●	●	●	○
		昆虫類	●	●	●	●	○
		底生動物	●	●			
		ザリガニ（ニホンザリガニ）調査	●	●			
そ の 他	景観調査		●	●	●	●	
	堆砂調査				●	●	○
	水源地域動態調査				●	●	
	洪水調節及び利水補給の実績調査				●	●	○

●：調査実施済み、○：調査予定 ※必要に応じて実施する調査（水質については出水時・湛水期間の延長等）

第1回モニタリング部会での指摘事項

【本編 P. 5-1】

2. モニタリング調査の
実施状況

意見者	指摘事項	対応方針
中井委員	資料に「視点場」という基本的な言葉が抜けている。	追記する。
	景観を見る方向と、景観を見る人の動きを明記してほしい。	追記する。
	貯水池が広がることで遠景として眺望出来る地点を再確認すること。	H25調査で確認。
	湛水前、試験湛水中にも定点写真撮影をすること。	H25より撮影。
松井委員	選択取水設備運用方法の効果検証を達成できる調査計画にする必要がある。	管理に入ってからH27～29で検証する。
	下流の取水施設（浄水場）とも情報交換して試験湛水開始後の変化を把握してほしい。	H25より情報収集する。
岡村委員	侵略的外来種への注意について上位の項目で取り上げるべき。	上位項目で記載する。
柳川委員	バットボックス利用状況調査は調査時期に留意すること。10年後の効果も視野に入れた調査を行うべき。	調査時期について打合せしながら進める。
泉委員	地滑りへの影響のモニタリングは行わないのか。	試験湛水で監視する。
眞山委員	典型性河川域調査の魚類、底生生物、付着藻類調査はそれぞれが密接に関連することから調査日を同一にすることが望ましい。	関連性に留意することを記載。
岩佐委員	トンボ等の秋調査（見つけ取り、目撃法）を追加すること。	秋調査を追加。
	ライトトラップ法はカーテン法が望ましい。	カーテン法とする。
	水生昆虫について移植することが望ましい。	移植する。

第2回モニタリング部会での指摘事項

【本編 P. 5-2】

2. モニタリング調査の実施状況

意見者	指摘事項	対応方針
岡村委員	ベルトトランセクト調査において常時満水位のみの記載となっているが、一時的に水位を上げるサーチャージ水位（1日程度）においても影響があるため、次年度調査において注意を払うべきである。	次年度調査の際に留意すべき事項として取り上げる。
	保全対策としてザリガニの移植をしているが、水中移動する生物まで移植する必要があるのか。	人工湖造成による濁りや水温上昇が発生する場合には対応できない個体もいるため、適正な沢を選定して移植することが望ましい（眞山委員）
	試験湛水が始まり、大きな問題が発生（外来種の侵入が確認された場合など）した場合、何か対策を講じることができるのか。年1回の報告では手遅れとなることもあるのではないのか。	環境調査は年間を通じて実施しているため、問題が発生した際には、適宜、個別に相談に伺うようにする方針である。
中井委員	景観においてルートとしての景観の見え方（走行する車両からの見え方）があるため、観光資源として「シークエンス景観」という言葉も盛り込んでほしい。	シークエンス景観に関する考察・コメントも本紙に取り上げていく。
柳川委員	道内ではネズミ類が昨年、一昨年と大発生している。当該地域はその影響でまだ多いようだが、特異な状況であるため、継続的な確認をするべきである。	ネズミ類の変動については継続的に確認結果を追記する。
眞山委員	モニタリングが5年後を目途に終了し、河川水辺の国勢調査によるフォローアップ調査へ移行した際、動植物プランクトン調査が抜けているのではないのか。	植物プランクトン調査は、水質調査の一環として実施している。動物プランクトン調査については、貴重なご意見として今後の実施の可否を検討する。
泉委員	今年度は水位低下による欠測が多いが、渇水であったのか。	今年度は、夏場の降雨が少なく、秋から降雨が多い年であった。
	堆砂の状況把握は管理に移行してからとの説明だったが、平成30年まで調査を行わないということか。	モニタリング調査は平成30年度までだが、ダム管理は平成27年度以降から開始されるため、堆砂状況も併せて確認する。 また、湛水前の測量も実施している。

第3回モニタリング部会での指摘事項

【本編 P. 5-3】

2. モニタリング調査の実施状況

意見者	指摘事項	対応方針
松井委員	①12月に表層水温が8℃もある。夕張シューパロダムになってから回転率が下がりダム湖の水温が上がっている可能性があるため注視しておいた方がよい。	冬季を含めた調査結果が揃う次年度の部会で調査結果を報告する。
	②「夏季に上層から中層で貧酸素化となる“傾向”となる」の文章について、「傾向」と書くと毎年起こるように勘違いするので文言を注意すること。	傾向の文言を削除。
	③既往3地点の結果は確かに傾向が似ている。水温・濁度・D0、どの結果が似ているのかをチェックするとよい。	地点間比較が可能なように整理する。
柳川委員	④生態系上位種については定期的に成功が確認されているため、特に湛水の影響はないと考えられる。今後は、生態系上位種もそうであるが、多様な猛禽類の繁殖が確認されることが望ましい。	次年度以降も生態系上位性種を含む希少猛禽類の繁殖状況の確認調査を継続していく。
	⑤コウモリ類がバットボックスを利用しはじめているという点は評価される。また、本年度調査では、旧夕張森林トンネル内にキクガシラコウモリの回帰が確認されていないので継続的なモニタリングを実施してほしい。	次年度以降もバットボックス利用状況などの確認調査を継続していく方針である。
岡村委員	⑥St. Aの調査区②の消失した種の「ヤマハンノキ」は「ケヤマハンノキ」の間違いではないか。	現地調査会社に確認して問題ない旨を確認した。
	⑦侵略的外来種侵入確認調査に関する記述について、次年度以降、ダム堤体及びダム湖周辺における工事等を実施する予定なのか。	平成27年度以降の工事等は予定されていないので、PPTの文章を削除。
	⑧当該ダムには類縁種のフクジュソウがあるが、調査対象はキタミフクジュソウで間違いないか。	現地調査会社に確認して問題ない旨を確認した。
	⑨次年度以降のモニタリング計画に侵略的外来種侵入確認調査に関して記載がないため明記してほしい。	侵略的外来種侵入確認調査の実施について追記する。
眞山委員	⑩ニホンザリガニ調査は、同種の生息環境への影響が大きいことから継続調査を終了してよいと考えている。	継続調査の終了に関して、本編及び概要版へ反映する。
中井委員	⑪ダム堤体が完成したので、堤体天端を調査視点場として上流側、下流側を撮影してもらいたい。また、シークエンス景観1地点を加えた、計10地点が望ましい。	次年度以降の調査計画へ反映する。
	⑫次年度以降、追跡調査を実施しやすくするために視点場ごとの景観特性と選定理由をとりまとめるとよい。	視点場ごとの景観特性等を明記する。
岩佐委員	⑬広葉樹林に生息環境が限定される種が確認されているため、植生調査（St. A）の名称を変更してほしい。	岡村委員と調整して地点名称を変更した。
	⑭ユスリカに関しては、貯水池の拡大に伴う水質変化を把握する上での重要な指標となり得るため可能な限り種レベルまで同定してほしい。	次年度調査計画にユスリカの同定に関する留意点を追記する。
	⑮ヒメギフチョウ調査、底生動物調査は継続することにより。ただし、ヒメギフチョウの調査は、可能な限り早春期に実施するのが望ましい。	次年度調査計画にヒメギフチョウ北海道亜種の調査時期に関する留意点を追記する。

第4回モニタリング部会での指摘事項

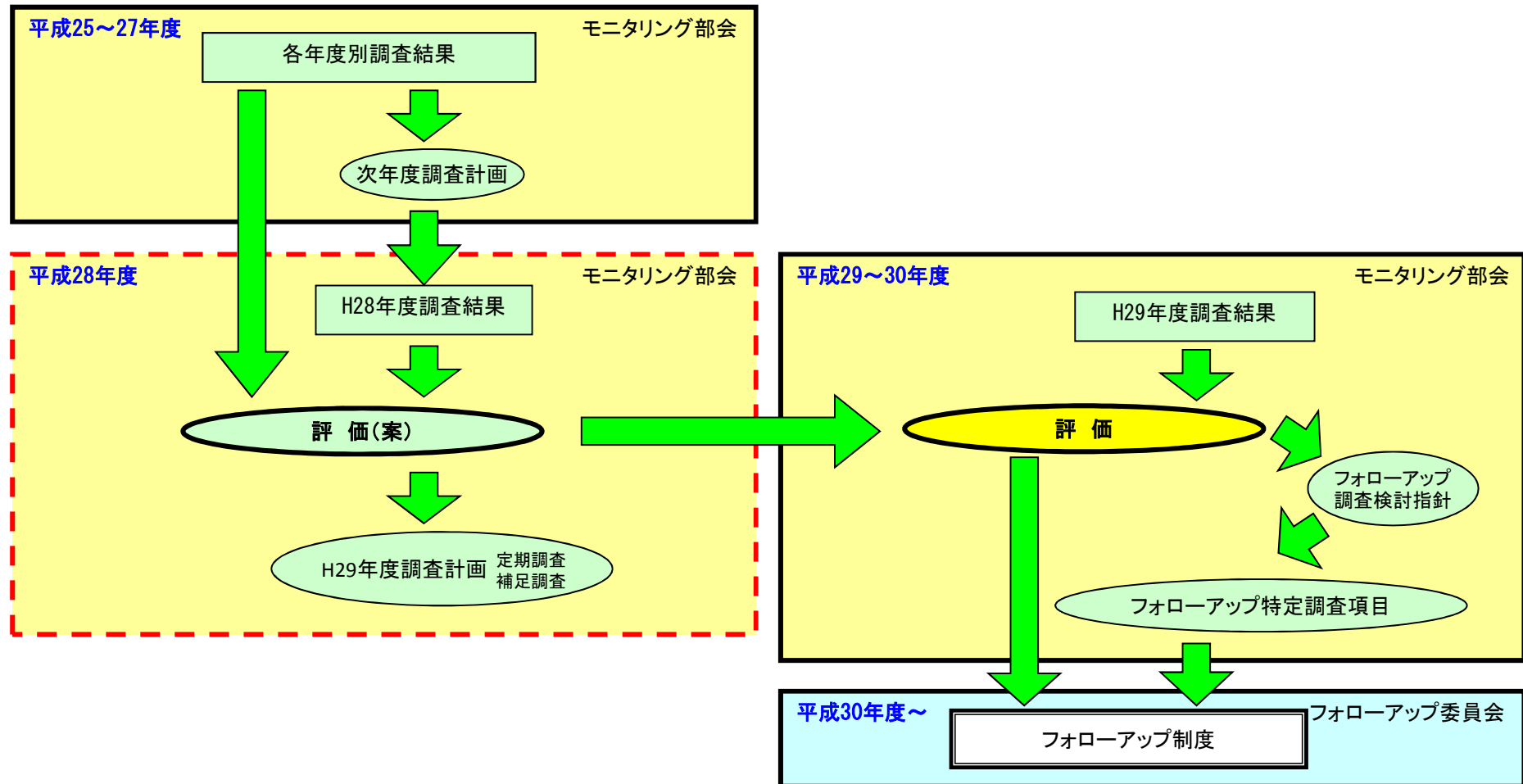
【本編 P. 5-4】

2. モニタリング調査の実施状況

意見者	指摘事項	対応方針
泉委員	①水温と濁度について、定期水質調査と自動水質調査の図表では濁度の出方が一致していないようだが、同じデータを使用しているのか。	観測地点が異なる近傍である。データの不一致については、H28以降の調査にて自動水質調査地点でも定期水質調査と同じく採水を行い検証する。
松井委員	②ダム容量が上がったために、濁度が下がっているようなデータについて、次年度に向けダム湖内よりも放流水や流入河川に注視が必要である。また、水温も平均化されているかはまだ判断できないが、川端ダム下流の夏季の水温や冬期間及び湛水時期の水温についても、次年度以降に注視したい。	冬期間の計測データについては次年度報告する。
岡村委員	③植生の外来種であるハリエンジュについて、湛水の影響により、死んだか死んでいないかというところは、外来種を駆除する上で重要な問題であるため、枯死木について地上部、地下部を明確にすること。	枯死木の定義について明確にする。
	④モニタリング計画について、試験湛水により裸地化した所に侵略的外来種が急激に侵入する危険性が非常に高いので、モニタリングが必要である。	次年度以降、湛水の影響による裸地化範囲に注視して調査を行う。
眞山委員	⑤H27に増えた魚種はコイ、フナ、ワカサギの湖岸に産卵する種と、トミヨ属トゲウオ類、ジュズカケハゼの湖岸に生息する種であり、水位上昇により湖岸の勾配が緩くなったため増加したと思われる。湖岸の環境の変化が今後どのように影響を及ぼすか、湖岸に産卵及び生息する種について注視していきたい。	次年度以降も調査を継続していく。
	⑥エゾホトケドジョウは貴重性の高い種であるが、本来は下流に生息する種である。おそらくコイなどを放流した際に混じた可能性があり、明らかに移入種であると思われるため、今後、扱い方に留意が必要である。	次年度以降も調査を継続していく。
中井委員	⑦案内標識、誘導サインについて、ダムの所にある案内標識は分かりやすく良いが、ダムに来るまでや、通過した人たちに寄ってもらうシステムの誘導サインを作った方が良い。	次年度以降、誘導サインについて検討する。
	⑧計画概要図は、一般の人はすごく関心があり、地域住民にとってダムの効用が分かりやすいと思うので、施設説明の案内板や事務所内のラウンジのように人の集まる場所に掲げるのは有効である。	事務所内展示室に計画概要パネルを掲示する。
	⑨濁度について、視覚的に評価するために、同じ視点場からの景観写真を使用すると濁度の判断がしやすい。	景観写真の活用について検討する。
岩佐委員	⑩ユスリカについて、ユスリカ全種を種レベルまで同定するのは困難であるため、次年度以降、優占する数種だけでも、種レベルまで同定することが望ましい。	次年度調査計画にユスリカの同定に関する留意点を追記する。
	⑪平成28年度に実施する湛水後の昆虫類調査について、ベルトトランセクト調査（植生）では、大きな植生の変化は見られないため、周辺環境の違いについて詳細のデータを取得することが望ましい。	次年度以降の調査を検討する。
柳川委員	⑫クマタカ・オオタカの繁殖状況等に変化があった場合、他の猛禽類の行動が両種に影響を与える可能性も考えられるため、今後も継続して多様な猛禽類の繁殖状況を確認することが望ましい。	次年度以降も調査を継続していく。
	⑬コウモリの個体数に着目し、生息数の増加を確認することが望ましい。また、今年度と同様に、バットボックス等の利用状況を確認し、標識個体を確認された場合、目視では同定が困難な場合のみ、捕獲して同定することが望ましい。	次年度以降も調査を継続していく。

3. 総合評価(案)

◆評価の流れ



は今年度のモニタリング委員会の位置づけを示す

モニタリング調査の評価

【本編 P. 6-6～12】

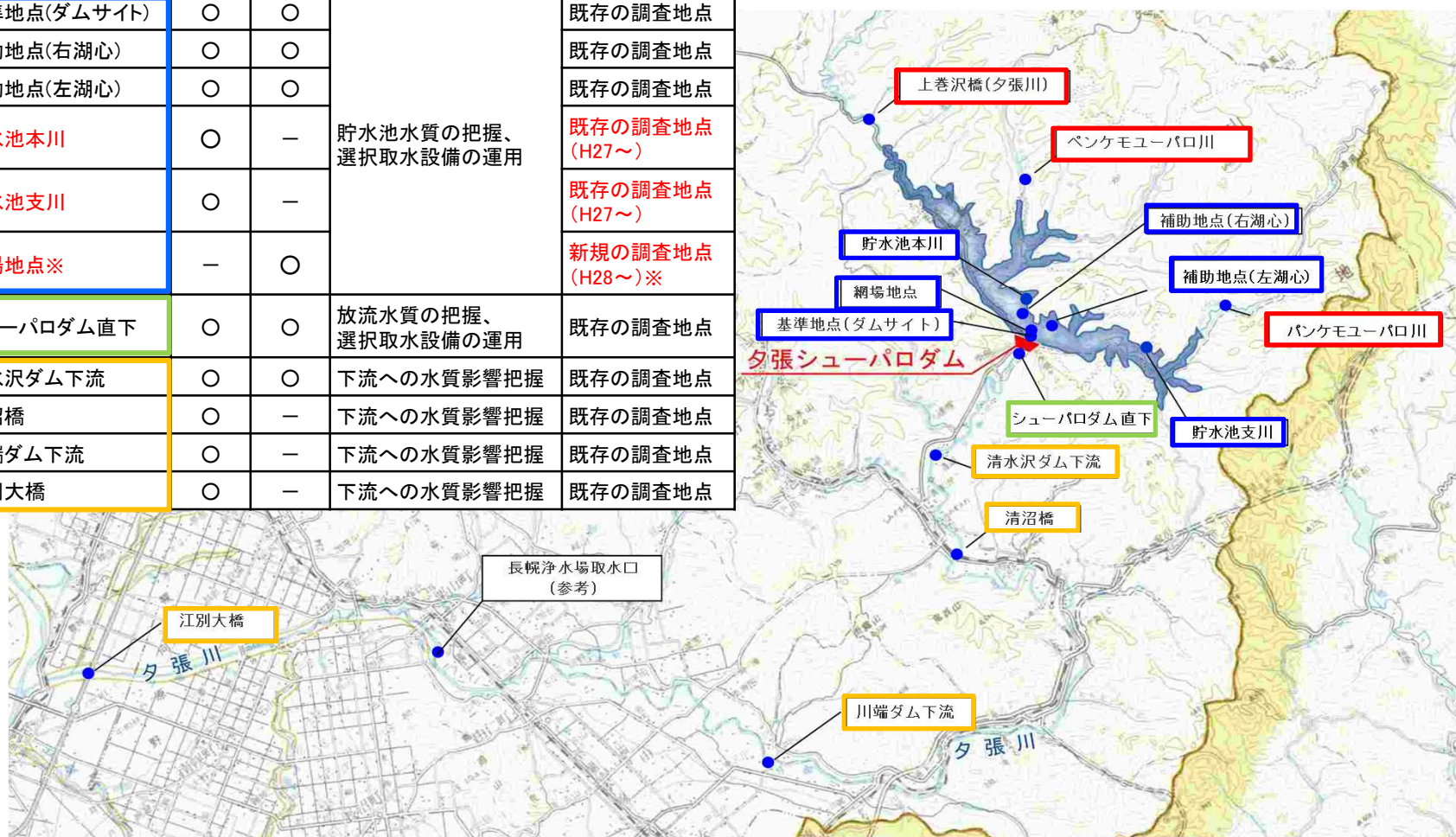
3.総合評価(案)

◆調査地点一覧及び位置図

分類	地点名	調査方法		目的	備考
		採水	自動※		
流入河川	上巻沢橋(夕張川)	○	○	流入河川の水質把握	既存の調査地点
	ペンケモユーバロ川	○	○		既存の調査地点
	パンケモユーバロ川	○	○		既存の調査地点
貯水池内	基準地点(ダムサイト)	○	○	貯水池水質の把握、 選択取水設備の運用	既存の調査地点
	補助地点(右湖心)	○	○		既存の調査地点
	補助地点(左湖心)	○	○		既存の調査地点
	貯水池本川	○	—		既存の調査地点 (H27～)
	貯水池支川	○	—		既存の調査地点 (H27～)
	網場地点※	—	○		新規の調査地点 (H28～)※
ダム直下	シューパロダム直下	○	○	放流水質の把握、 選択取水設備の運用	既存の調査地点
下流河川	清水沢ダム下流	○	○	下流への水質影響把握	既存の調査地点
	清沼橋	○	—	下流への水質影響把握	既存の調査地点
	川端ダム下流	○	—	下流への水質影響把握	既存の調査地点
	江別大橋	○	—	下流への水質影響把握	既存の調査地点

※自動観測は水温、濁度のみ

※網場地点：定期調査は自動計測との比較のために暫定的に計測(H28新規)(自動観測H26～)



水温：流入・放流水温の比較＜調査結果＞

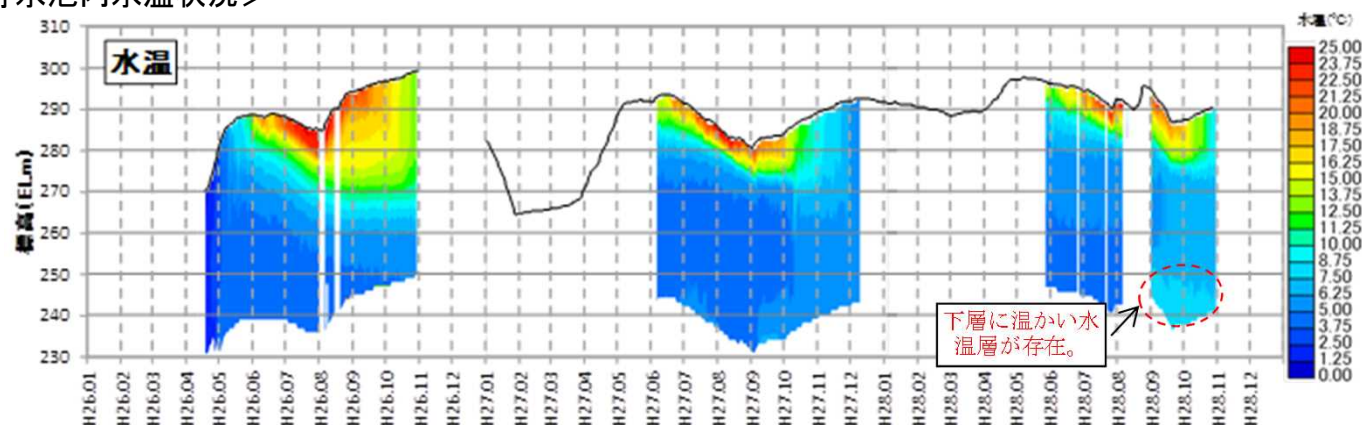
【本編 P. 6-13～46、78～80、
P. 7-6】

3.総合評価(案)

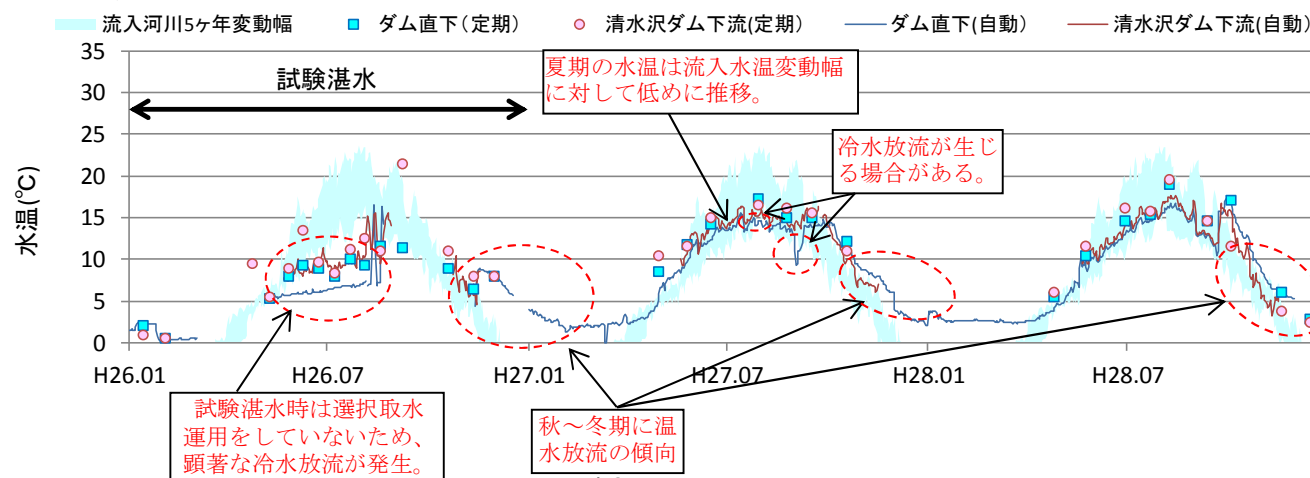
- ・ 水深10m付近に水温躍層が形成されており、水温躍層以深の水温は5℃程度の低い水温で推移している。
- ・ 夏季の放流水温は、流入水温変動幅に対して低めに推移している。また、貯水池内での鉛直循環が始まる秋～冬季にかけてはダム直下で温水放流が生じている。

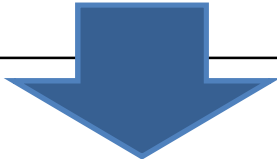
試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
実施	実施	実施	実施	実施予定

＜試験湛水開始以降の貯水池内水温状況＞



＜流入河川・下流河川の水温変化状況＞



評価	- 水深10m付近に水温躍層が形成されており、水温躍層以深の水温は5℃程度の低い水温で推移している。 - 夏季の放流水温は、流入水温変動幅に対して低めに推移しており、温水放流は生じていないが、時折ダム直下で冷水放流となっている。 - 貯水池内での鉛直循環が始まる秋～冬季にかけてはダム直下で温水放流が生じている。 - 下流の川端ダム、江別大橋地点では流入水温に近い水温となり、冷水放流、温水放流の影響は緩和されている。 - 平成28年度は夏季の出水で高濁度水塊とともに流入した温水が下層に滞留している。
今後の方針	 - 温水放流、冷水放流の視点でモニタリングを継続していく。 - 秋～冬季の温水放流を軽減するため、夏季の選択取水運用を工夫し、貯水池内の蓄熱を軽減することが望ましい。

濁度：出水後の貯水池状況＜調査結果＞

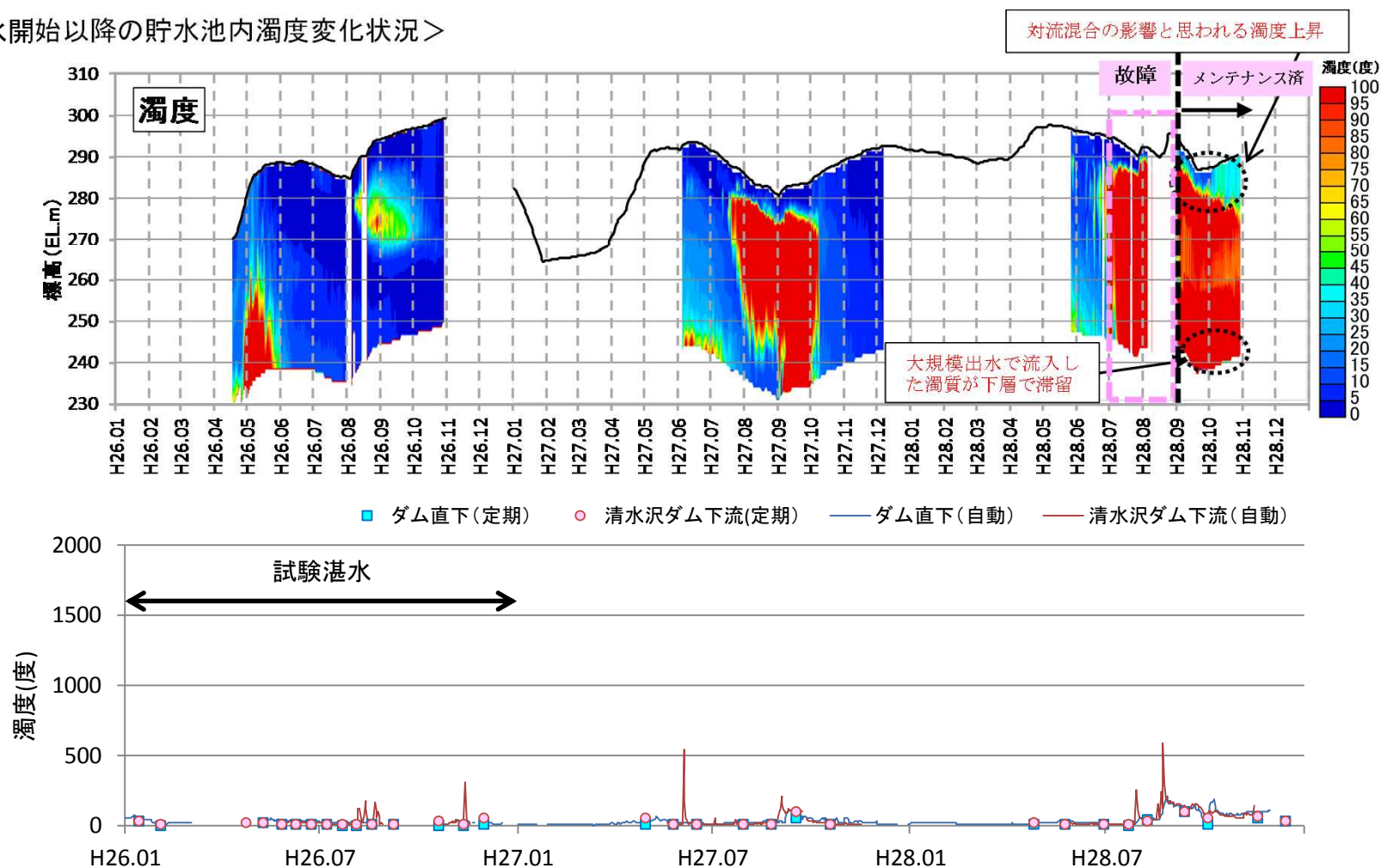
【本編 P. 6-13～47、78～81、
P. 7-7】

3.総合評価(案)

- 平成28年は7～8月の度重なる大規模出水の発生により、特に水温躍層以深に濁度100以上の高濁度水塊が滞留しており、10月以降には対流混合の影響と思われる表層での濁度上昇が見られる。

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25 実施	H26 実施	H27 実施	H28 実施	H29 実施予定

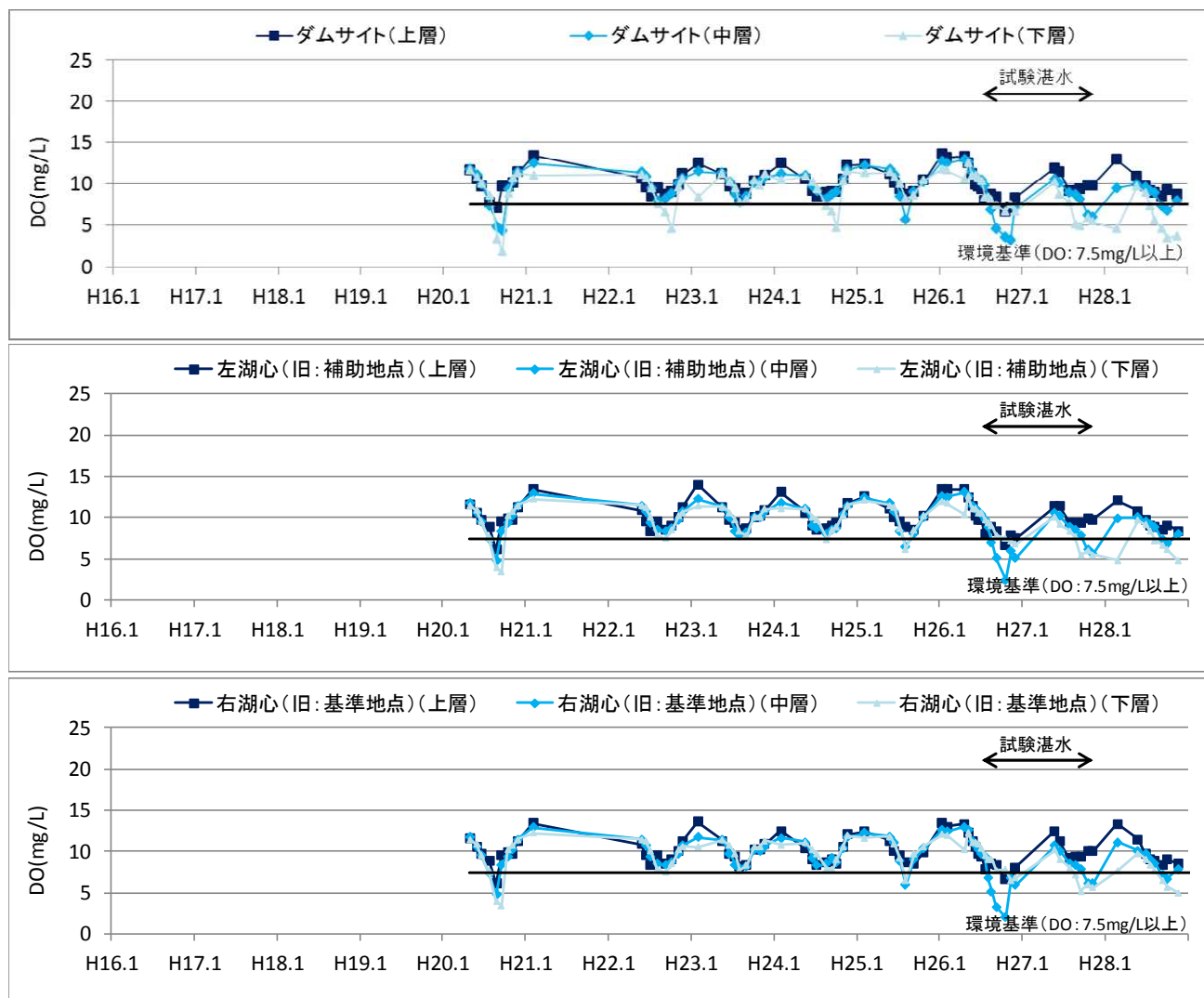
＜試験湛水開始以降の貯水池内濁度変化状況＞



評価	- 平成26～27年においては目立った出水もなく、貯水池内の濁り状況も落ち着いていた。 - 平成28年は7～8月の度重なる大規模出水の発生により、特に水温躍層以深に濁度100以上の高濁度水塊が滞留しており、10月以降には対流混合の影響と思われる表層での濁度上昇が見られる。
今後の方針	- 循環期における濁水長期化の継続状況、下流河川への影響を監視する。 - 選択取水設備による下流河川濁水の低減効果を確認する。

- ・ 上層では概ね環境基準を満足している。
- ・ 中層～下層ではDOが5mg/L未満になる場合があるが、大タ張ダムでも見られていた現象である。

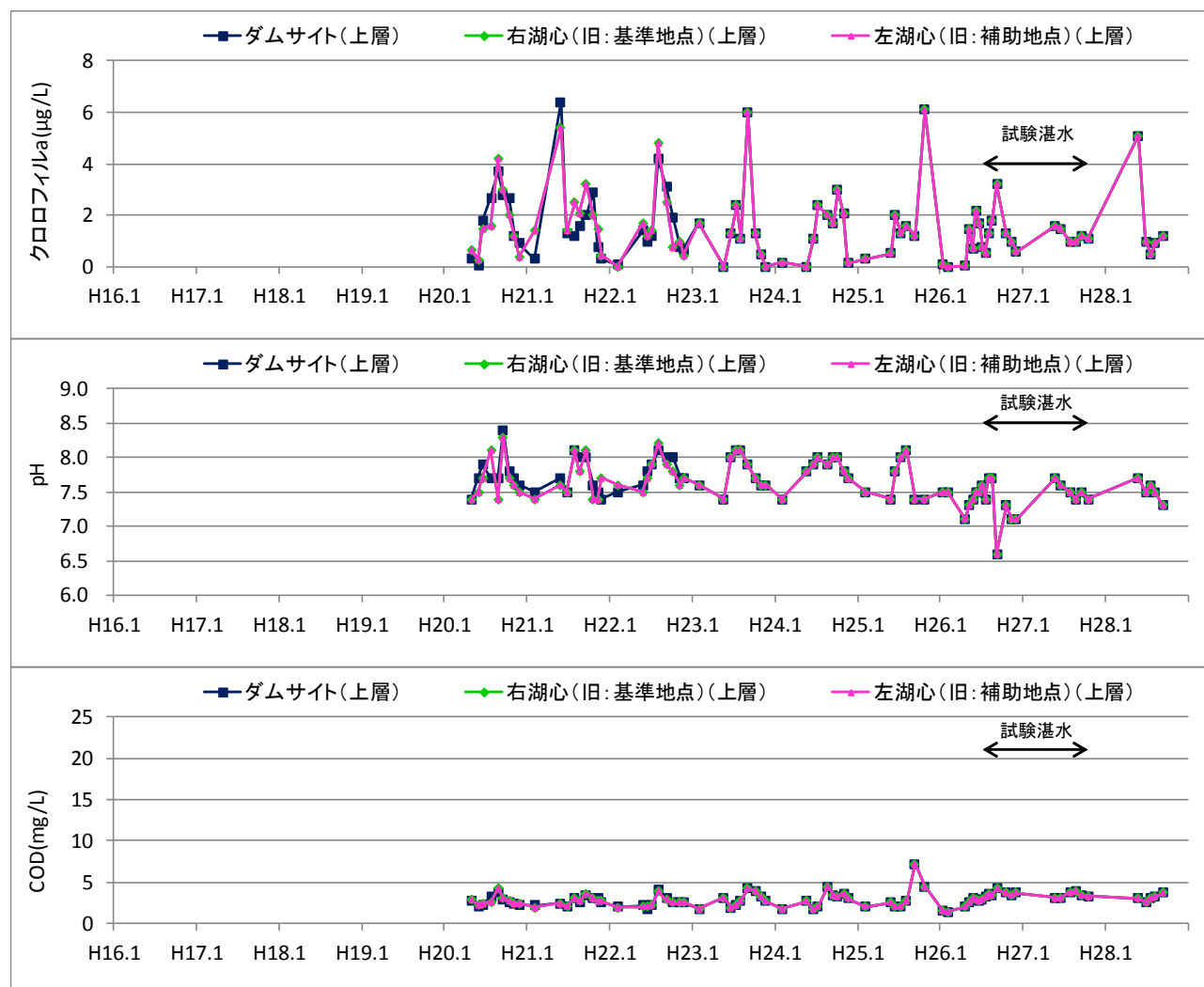
試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25 実施	H26 実施	H27 実施	H28 実施	H29 実施予定



評価	- 上層では概ね環境基準(DO7.5mg/L以上)を満足している。 - 中層～下層ではDOが5mg/L未満になる場合があるが、大夕張ダムでも見られていた現象である。
今後の方針	- 今後も継続して貧酸素化の状況を監視する。 『底層の貧酸素化に伴う底泥からの溶出に留意する』

貯水池表層のCHL-a濃度は10 μ g/L未満で推移している。

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25 実施	H26 実施	H27 実施	H28 実施	H29 実施予定



評価	貯水池表層のCHI-a濃度は$10\mu\text{g/L}$未満で推移しており、富栄養化現象は生じていない。
今後の方針	- 今後も継続して藻類増殖の発生状況を監視する。 『底層の貧酸素化に伴う栄養塩類の溶出に留意する』

生物／上位性 クマタカ・オオタカ＜調査結果＞

【本編 P. 6-83～93、
P. 7-10】

3.総合評価(案)

- ・クマタカについては、湛水後も繁殖成功が確認されており、湛水後の変化は見られていない。
- ・オオタカについては、湛水前の平成24年以降から繁殖成功が確認されていない。

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
4～9月、 11月	4～9月、 11月	5～9月	4～9月	実施予定

＜クマタカ・オオタカの繁殖確認状況＞

繁殖年		詳細な調査位置は貴重種の生息箇所が特定される恐れがあるため非公表とさせていただきます					
		クマタカ	オオタカ	クマタカ	オオタカ	クマタカ	オオタカ
湛 水 前	H10	◇	－：冬季調査のみ 繁殖状況は未調査	◇	－：冬季調査のみ 繁殖状況は未調査	◇	－
	H11	◇	×	◇	×	◇	－
	H12	◇	×：餌運びを確認 (代1)	◇	×：餌運びを確認 (白1)	◇	－
	H13	◇	○(代2)	◇	×：営巣木の伐採に より繁殖失敗(白1)	◇	－
	H14	◇	×(古巣代3及び代4 を発見)	◇	○(白2)	◇	－
	H15	◇	×：餌運びを確認	◇	○(白3)	◇	×
	H16	◇	×	◇	○(白2)	◇	×
	H17	◇	×	◇	×	◇	△：幼鳥を確認
	H18	◇	×	◇	○(白2)	▲	×
	H19	◇	▲：餌運びを確認	×	▲	○(南3)	▲：ディスプレイ行 動・餌運びを確認
	H20	◇	▲：餌運びを確認	◇	▲	△：幼鳥確認(南6)	▲
	H21	◇	▲：餌運びを確認	◇	×	○(南3)	▲
	H22	×	▲：ディスプレイ行 動・餌運びを確認	◇	▲：ディスプレイ行 動を確認	×	▲：餌運びを確認
	H23	◇	◇	◇	○：幼鳥2羽の巣立ち を確認(白17)	○：巣上の雛1羽を 確認(南3)	◇
	H24	◇	◇	◇	◇	○(南3)	◇
	H25	◇	◇	◇	◇	◇	◇
試験湛水	H26	◇	◇	○(白24)	◇	◇	◇
湛 水 後	H27	◇	◇	○(白24)	◇	×	◇
	H28	◇	◇	◇	◇	◇	◇

○：繁殖成功、△：繁殖成功(営巣木は非特定)、×：繁殖失敗、◇：繁殖利用が確認されなかった、▲：繁殖成否不明

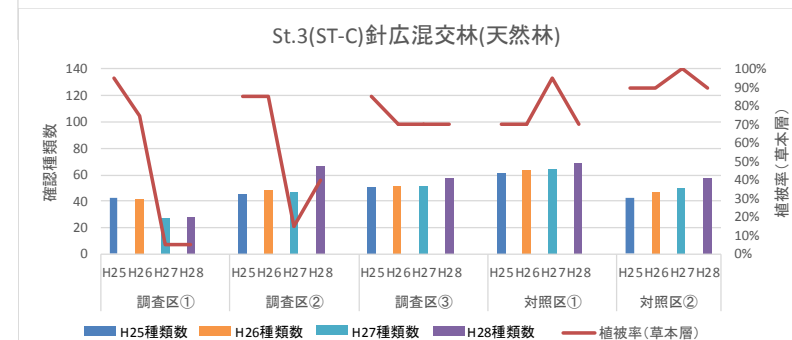
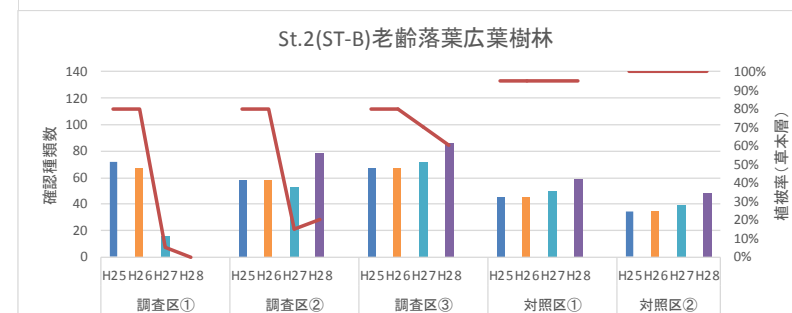
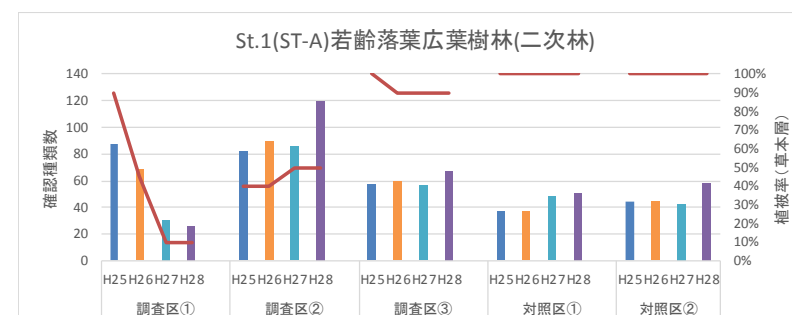
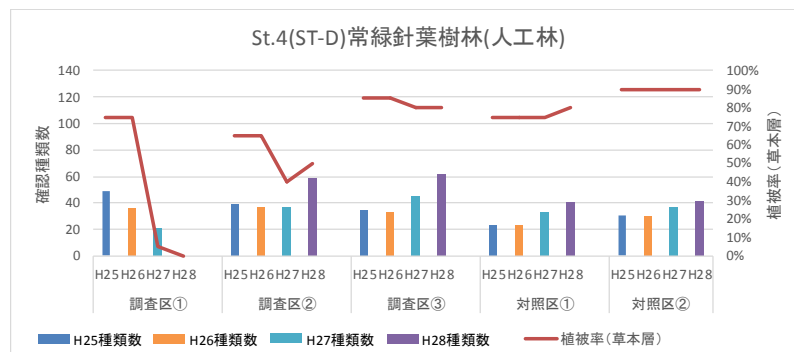
評価	- クマタカについては、湛水前と湛水後の繁殖状況を比較すると、湛水前は[]で繁殖成功が確認され、試験湛水中と湛水後は[]で繁殖成功が確認されており、地区は異なるものの継続的にクマタカの繁殖成功が確認されており、湛水後の変化は見られていない。 - オオタカについては、試験湛水中、湛水後には繁殖が確認されていないものの、湛水前の平成24年以降から繁殖成功が確認されていないことから、湛水により繁殖を行わなくなったわけではないと考えられる。 - クマタカ、オオタカの行動圏の変化については今後も継続して、行動圏調査を実施し、湛水による影響について評価を行う必要がある。
今後の方針	↓ ＜平成29年度調査で問題がなければ平成30年度以降は＞ - 今後は、河川水辺の国勢調査による確認に努める。 - クマタカ、オオタカについては行動圏の変化が把握されていないことから、平成29年度も調査を継続する。 （対象猛禽類の繁殖状況を把握し、対象以外の猛禽類の繁殖状況にも留意する） 詳細な調査位置は貴重種の生息箇所が特定される恐れがあるため非公表とさせていただきます

■ベルトトランセクト調査結果

- いずれの調査地点も、常時満水位以上に設定された調査区③や、対照区①、②に関しては多少の増減はあるものの、大きな変化は確認されておらず、湛水による影響はほとんど受けていないと考えられる。

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
6~9月	5~6月、 8~9月	5~6月、 8~9月	5~6月、 8月	一部 実施予定

※詳細な調査位置は貴重種の生息箇所が特定される恐れがあるため非公表とさせていただきます



評価	・ 常時満水位付近の調査区①～②では湛水による攪乱が発生し、水際の植生に変化が生じているが、調査区③より上の斜面では、変化はほとんど見られなかった。 ・ 以上のことから、湛水による林縁部や貯水池の出現に伴う植生変化は概ね把握できたと考えられる。 ・ 今後、植物の生育環境に影響を及ぼすような大きな変化はないと考えられることから、植物相の確認状況に変化が生じる可能性は低いと想定される。 ・ 常時満水位付近の植生については、水位の状況によっては、変化が生じる可能性もあり、今後も留意することが望ましい。
今後の方針	・ ＜平成29年度調査で問題がなければ平成30年度以降は＞ ・ 今後は、河川水辺の国勢調査による確認に努める。 ・ (特に常時満水位付近の植生変化の状況把握に努める)

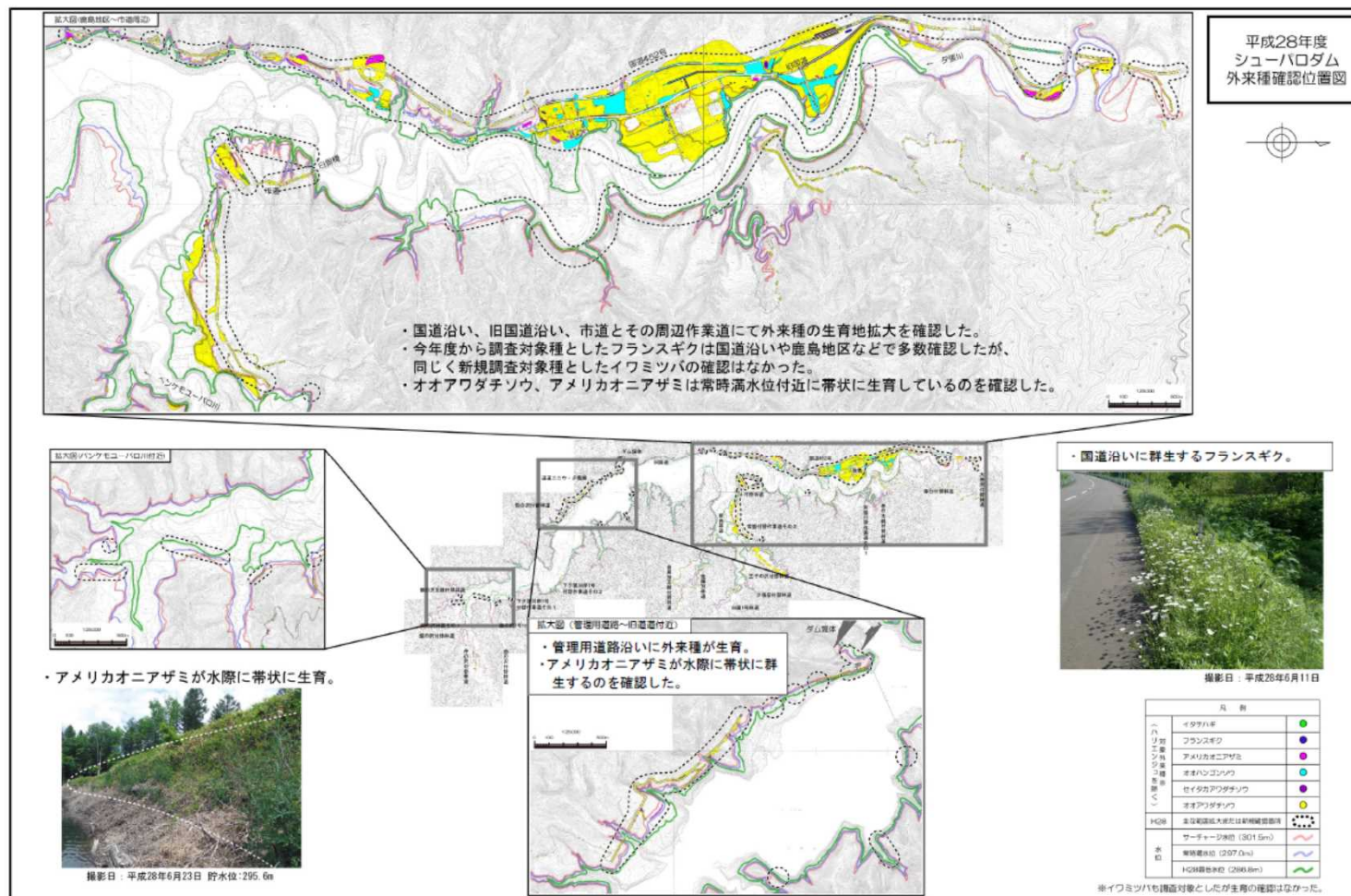
生物／典型性(陸域)・侵略的外来種＜調査結果＞

【本編 P. 6-104～116、
P. 7-12】

3.総合評価(案)

- ・オオハンゴンソウ、オオアワダチソウは、冠水した群落の一部は消失したものの、鹿島地区の常時満水位付近において生育地が拡大していることが確認された。
- ・木本のハリエンジュは、冠水箇所で枯死木と枯死木からの萌芽や周辺において稚樹、実生が確認された。

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
6～9月	5～6月、 8～9月	5～6月、 8～9月	5～6月、 8月	一部 実施予定



評価	試験湛水時の冠水により、一時的に裸地化した箇所へ侵略的外来種が侵入し、分布を拡大している兆候が見られるため、今後も注視する必要がある。
今後の方針	＜平成29年度調査で問題がなければ平成30年度以降は＞ - 今後は、河川水辺の国勢調査による確認に努める。 (侵略的外来種の侵入状況の確認に努める) 『分布拡大だけでなく侵入経路についても確認する』

生物／典型性(陸域)・哺乳類<調査結果>

【本編 P. 6-118~123、
P. 7-13】

3.総合評価(案)

- 平成25年度は3目6科7種類、平成28年度は4目7科10種類、計5目9科13種類の哺乳類が確認された。
- また、特定外来生物のアライグマが平成28年度に確認された。

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
8月 10月	—	—	8月 10月	—

<哺乳類確認種>

No.	目と名	科和名	種名		確認状況											
			種和名	学名	St. 1(ST-A)			St. 2(ST-B)			St. 3(ST-C)		St. 4(ST-D)			
					H25	H28	H28補足	H25	H28	H28補足	H25	H28	H25	H28	H28補	
1	モグラ	トガリネズミ	バイカルトガリネズミ	<i>Sorex caecutiens</i>		□								□		
2			オオアシトガリネズミ	<i>Sorex unguiculatus</i>		□										
3	ウサギ	ウサギ	エゾユキウサギ	<i>Ochotona hyperborea yesoensis</i>	●											
4	ネズミ	リス	エゾリス	<i>Sciurus vulgaris orientis</i>										○		
5		ネズミ	エゾヤチネズミ	<i>Myodes rufocanus bedfordiae</i>	□						□					
6			エゾアカネズミ	<i>Apodemus speciosus ainu</i>	□		□○		□	□○		□	□○	□	□○	
7			エゾヒメネズミ	<i>Apodemus argenteus hokkaidi</i>			□		□					□		
			ネズミ科の一種	<i>Muridae sp.</i>								●				
8	ネコ	クマ	エゾヒグマ	<i>Ursus arctos yesoensis</i>					○	●		○	●	○	●	
9		アライグマ	アライグマ	<i>Procyon lotor</i>											●	
10		イヌ	エゾタヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides albus</i>			●					●			●	
11			キタキツネ	<i>Vulpes vulpes schrencki</i>	●		○●	●	●		●		●		●	
12			イタチ	イタチ科の一種	<i>Mustelidae sp.</i>											
13	ウシ	シカ	エゾシカ	<i>Cervus nippon yesoensis</i>	○●	○●	●	○●	○●	●	○	○	○●	○	●	
	5目	9科	13種類		6種類	7種類	2種類	3種類	4種類	3種類	4種類	4種類	4種類	6種類	5種類	

<哺乳類確認箇所数>

No.	目と名	科と名	種名		確認個体数										
			種和名	学名	St. 1(ST-A)			St. 2(ST-B)			St. 3(ST-C)		St. 4(ST-D)		
					H25	H28	H28補足	H25	H28	H28補足	H25	H28	H25	H28	H28補足
1	モグラ	トガリネズミ	バイカルトガリネズミ	<i>Sorex caecutiens</i>		2								1	
2			オオアシトガリネズミ	<i>Sorex unguiculatus</i>		1									
3	ウサギ	ウサギ	エゾユキウサギ	<i>Ochotona hyperborea yesoensis</i>	1										
4	ネズミ	リス	エゾリス	<i>Sciurus vulgaris orientis</i>										1	
5		ネズミ	エゾヤチネズミ	<i>Myodes rufocanus bedfordiae</i>	1						1				
6			エゾアカネズミ	<i>Apodemus speciosus ainu</i>	13	17		42	7		21	11	46	18	
7			エゾヒメネズミ	<i>Apodemus argenteus hokkaidi</i>		3			4					1	
			ネズミ科の一種	<i>Muridae sp.</i>							13				
8	ネコ	クマ	エゾヒグマ	<i>Ursus arctos yesoensis</i>					1	9		2	1	1	10
9		アライグマ	アライグマ	<i>Procyon lotor</i>											8
10		イヌ	エゾタヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides albus</i>		1						3			12
11			キタキツネ	<i>Vulpes vulpes schrencki</i>	2	4	3	1		1			2		57
12		イタチ	イタチ科の一種	<i>Mustelidae sp.</i>	1										
13	ウシ	シカ	エゾシカ	<i>Cervus nippon yesoensis</i>	5	12	19	多数	16	25	1	4	多数	3	241
計	5目	9科	13種類		種類数	6種類	7種類	2種類	3種類	4種類	3種類	4種類	4種類	6種類	5種類
					確認数	23	40	22	43	28	35	36	20	49	328

評価	・ 湛水前と湛水後の確認状況を比較した結果、種組成に大きな変化は確認されなかったが、平成28年に湿性環境に生息するオオアシタガリネズミが確認され、湛水後には湿性環境を好む種の増加が確認された。 ・ 以上のことから、調査年による確認状況の違いは見られるものの、哺乳類の主な生息環境となる樹林環境に大きな変化は見られず、林縁部や貯水池の出現に伴う環境変化による哺乳類相の変化は概ね把握することができたと考えられる。 ・ 今後、哺乳類の生息環境に影響を及ぼすような大きな変化はないと考えられることから、哺乳類相の確認状況に変化が生じる可能性は低いと想定される。
今後の方針	・ 今後は、河川水辺の国勢調査による確認に努める。 ・ (湿地性の種に留意する)

生物／典型性(陸域)・鳥類<調査結果>

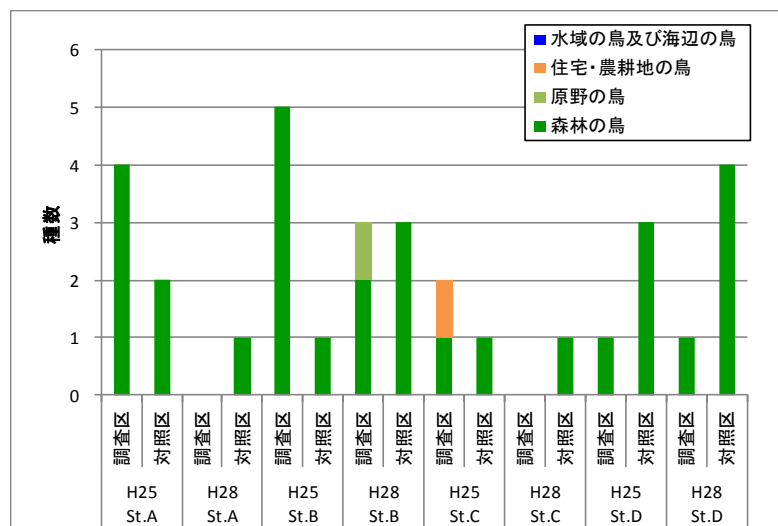
【本編 P. 6-124~125、
P. 7-14】

3.総合評価(案)

- ・種数については、平成25年度は全体的に調査区の方が対照区よりも多く確認されたが、平成28年度は調査区と対照区で大きな違いは見られなかった。

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
6月	—	—	6月	—

<平成25年度、平成28年度調査結果>



- ・平成25年度と平成28年度で比較すると、全体として確認種、個体数の大きな変化は見られなかった。

<平成28年度の典型性(陸域)鳥類確認種>

No.	科和名	種和名	学名	St. 1 (ST-A)				St. 2 (ST-B)				St. 3 (ST-C)				St. 4 (ST-D)				生活区分	季節区分
				調査区		対照区		調査区		対照区		調査区		対照区		調査区		対照区			
				採内	採外	採内	採外	採内	採外	採内	採外	採内	採外	採内	採外	採内	採外	採内	採外		
1	サギ	アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>																	水	夏
2	タカ	トビ	<i>Milvus migrans</i>					1					1							里	留
3	ハト	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>										2							森	夏
4		アオバト	<i>Treron sieboldii</i>							1										森	夏
5	カッコー	ツツドリ	<i>Cuculus optatus</i>				1		1				1		1		1		1	森	夏
6	ツグミ	コルリ	<i>Luscinia cyane</i>								2									森	夏
7	ウグイス	ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>						1		1	1								森	夏
8		ウグイス	<i>Cettia diphone</i>												1					森	夏
9		エゾムシクイ	<i>Phylloscopus borealoides</i>						1		2			1	1					森	夏
10		センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>				1	2	3	2	3				1		1	1	2	森	夏
11	ヒタキ	キビタキ	<i>Ficedula naciissima</i>					1		2		1				2		1	3	森	夏
12	シジュウカラ	ハシブトガラ	<i>Poecile palustris</i>				1				1	1							1	森	留
13		ヒガラ	<i>Periparus ater</i>														1			森	留
14		シジュウカラ	<i>Parus minor</i>				1						1							森	留
15	ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea</i>															2		森	留
19	ホオジロ	アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>						1											原	夏
16	アトリ	カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>			1														里	夏(留)
17		イカル	<i>Eophona personata</i>												1					森	夏
18		シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>						1											里	夏(留)
20	カラス	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>			1														里	留
21		ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>														1			里	留
計	12	21	種類数	0	2	1	4	2	8	3	7	0	4	1	5	1	5	3	4	-	-
			個体数	0	2	1	4	3	11	4	11	0	5	1	5	2	5	4	7	-	-

※種名及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成28年度版
[国土交通省河川環境データベース]」に準拠した。

評価	・ 湛水前と湛水後の確認状況を比較した結果、確認種や確認個体数に違いがみられるものの、概ね同様の構成種が確認できた。 ・ 以上のことから、これまでの調査によって、林縁部や貯水池の出現に伴う環境変化による鳥類相の変化は適切に把握することができたと考えられる。 ・ 今後、鳥類の生息環境に影響を及ぼすような大きな変化はないと考えられることから、鳥類相の確認状況に変化が生じる可能性は低いと想定される。
今後の方針	・ 今後は、河川水辺の国勢調査による確認に努める。

生物／典型性(陸域)・昆虫類<調査結果>

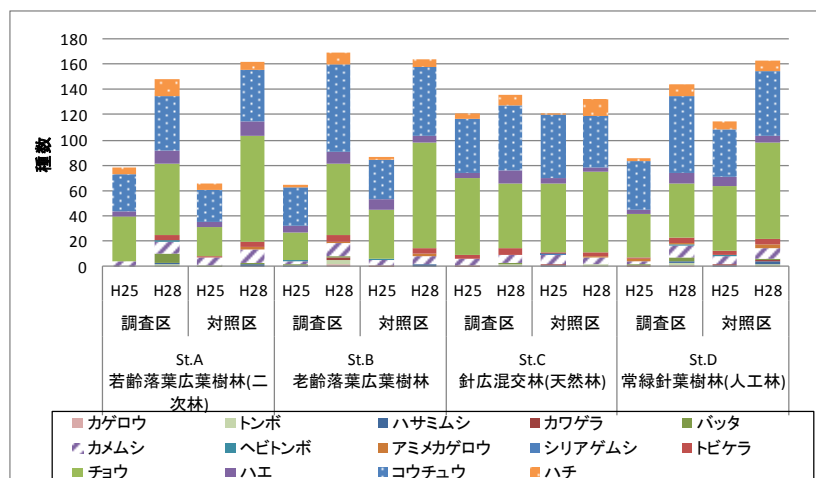
【本編 P. 6-126~131、
P. 7-15】

3.総合評価(案)

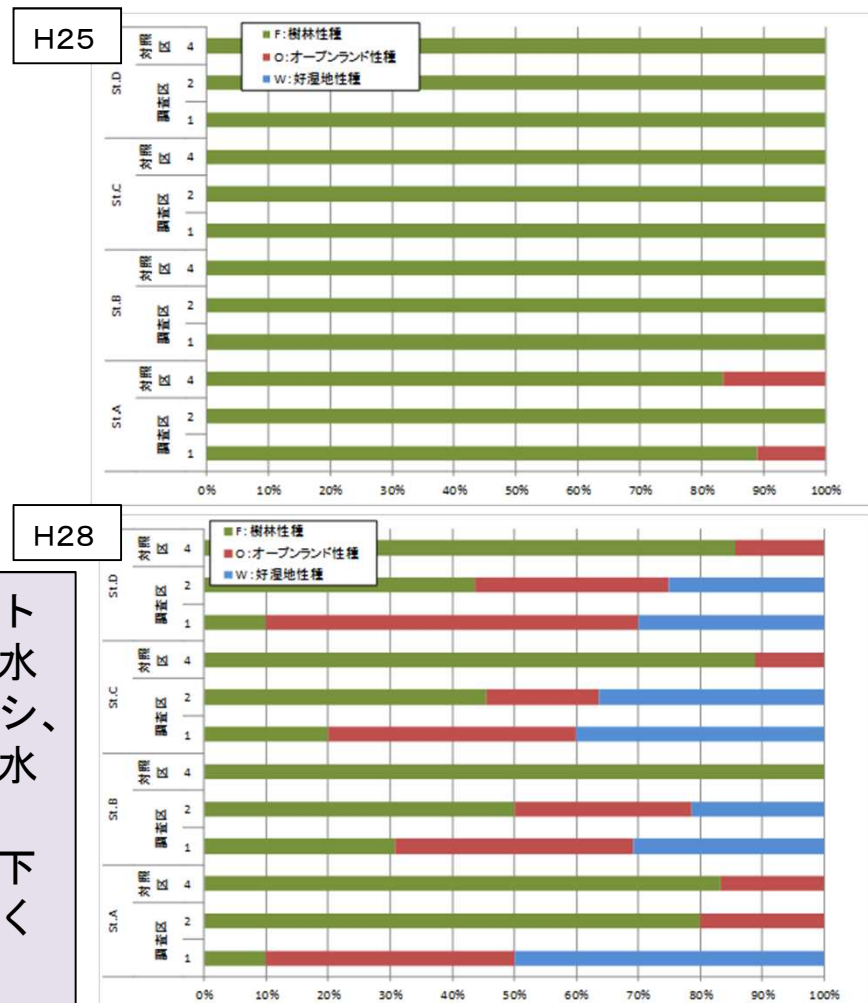
- 平成25年度調査は12目85科323種類、平成28年度は13目127科532種類の昆虫類が確認され、全体で14目142科702種類であった。

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
6月、 8~9月	—	—	6月、 8~9月	—

<調査区別確認種数>

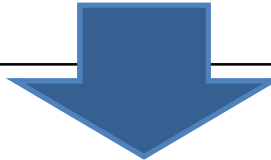


<ピットフォールトラップ調査結果>



- 地表徘徊性のオサムシ科甲虫類のハビタットタイプ及び捕獲個体数を整理した結果、湛水後の平成28年度は、エゾヒメヒラタゴミムシ、チシマミズギワゴミムシ等の好湿地性種が水際の調査区1、2で多く確認された。
- 湛水域が広がり、樹林環境から常時満水以下の湿った開放的な環境に変化したことをよく反映した結果となった。

評価	・ 湛水前と湛水後の確認状況を比較した結果、確認種種類数が大きく増加する地点もあったが、概ね同様の構成種が確認できた。 ・ 以上のことから、これまでの調査によって、林縁部や貯水池の出現に伴う環境変化による昆虫類相の変化は適切に把握することができたと考えられる。 ・ 今後、昆虫類の生息環境に影響を及ぼすような大きな変化はないと考えられることから、昆虫類相の確認状況に変化が生じる可能性は低いと想定される。
今後の方針	・ 今後は、河川水辺の国勢調査による確認に努める。 ・ (特に常時満水位付近の昆虫類相の詳細状況把握に努める)

評価	- ダム直下、ダム貯水池など一部では確認種に変化が見られたが、湛水前後に確認種の大きな変化は見られなかった。 - 以上のことから、湛水による魚類相の変化は概ね把握できたと考えられる。 - 今後、魚類の生息環境に影響を及ぼすような大きな変化はないと考えられるが、試験湛水、ダム運用によるダム直下やダム貯水池内の魚類の生息種や生息数は、今後数年は変化が継続する可能性がある。なお、流況が変わるような出水があった場合は、下流河川の魚類の状況について確認することが望ましい。
今後の方針	 ＜平成29年度調査で問題がなければ平成30年度以降は＞ - 今後は、河川水辺の国勢調査による確認に努める。 (流況が変わるような出水があった場合は魚類の生息状況の変化に留意する) 『流況の平滑化や濁水放流の影響にも留意する』

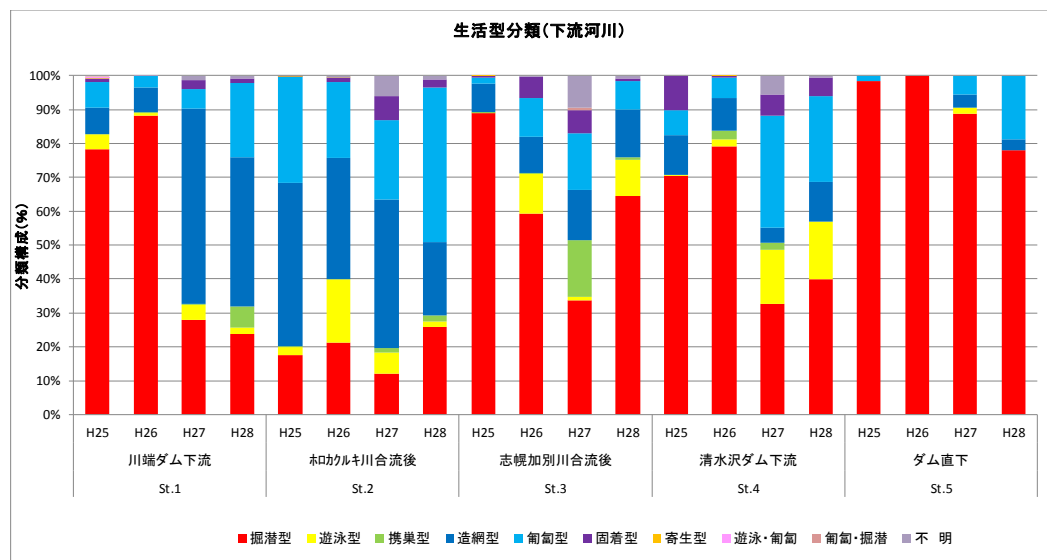
生物／典型性(河川域)・底生動物<調査結果> 【本編 P. 6-137~178、 P. 7-17】

3.総合評価(案)

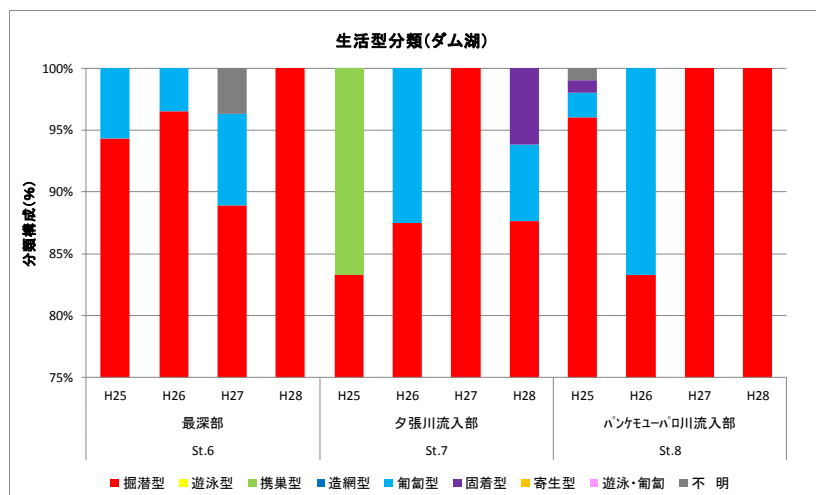
- 下流河川、ダム貯水池、上流河川では、湛水前後の大きな底生動物相の変化は確認されなかった。

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
6月	6月	6月	6月	実施予定

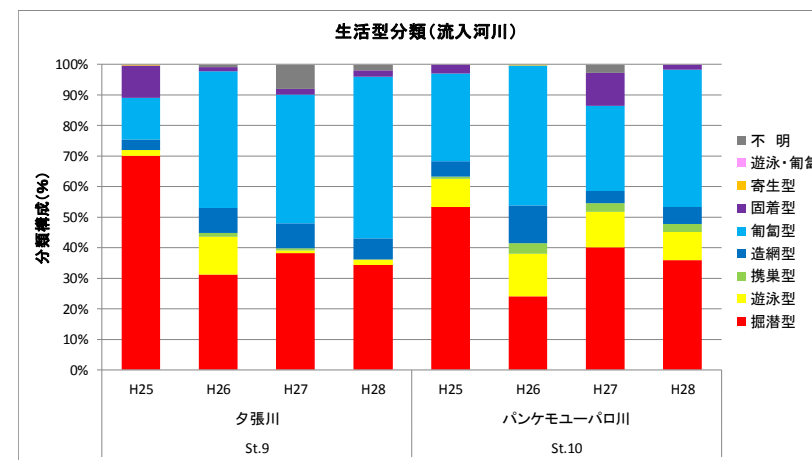
<下流河川の底生動物確認状況>



<ダム貯水池の底生動物確認状況>



<流入河川の底生動物確認状況>



評価	- ダム直下、ダム貯水池など一部では種構成にやや変化が見られたが、湛水前後に確認種の大きな変化は見られなかった。 - 以上のことから、湛水による底生動物相の変化は概ね把握できたと考えられる。 - 今後、底生動物の生息環境に影響を及ぼすような大きな変化はないと考えられるが、試験湛水、ダム運用によるダム直下やダム貯水池内の底生動物の生息種や生息数は、今後数年は変化が継続する可能性がある。なお、流況が変わるような出水があった場合は、下流河川の底生動物の状況について確認することが望ましい。
今後の方針	<平成29年度調査で問題がなければ平成30年度以降は> - 今後は、河川水辺の国勢調査による確認に努める。 (流況が変わるような出水があった場合は底生動物の生息状況の変化に留意) 『流況の平滑化や濁水放流の影響にも留意する』

生物／典型性(河川域)・鳥類<調査結果>

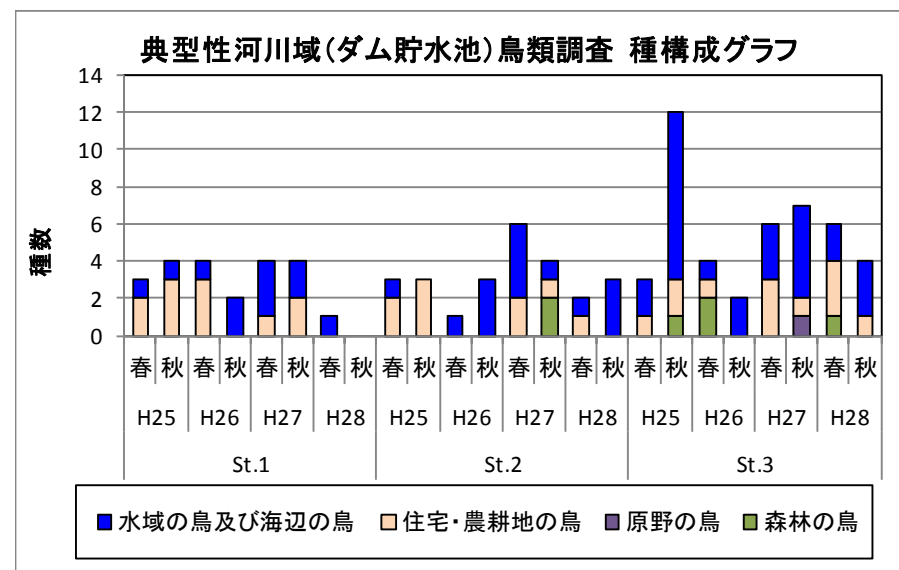
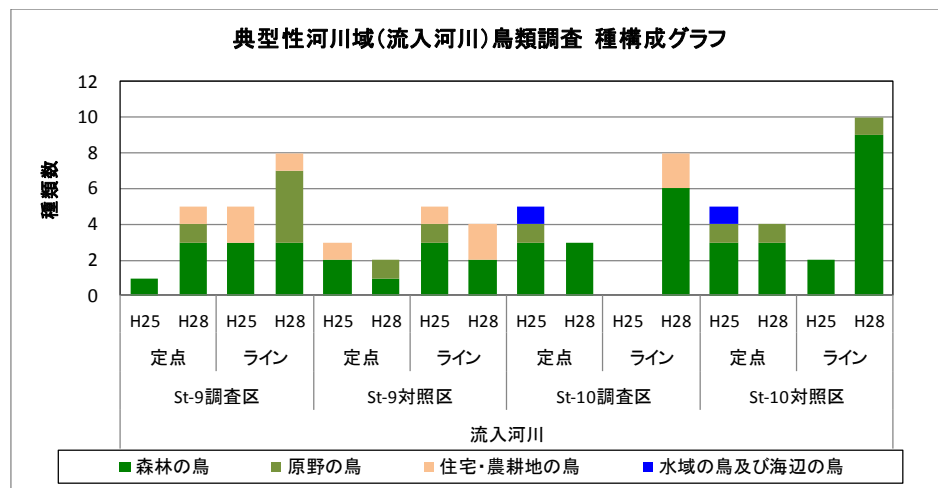
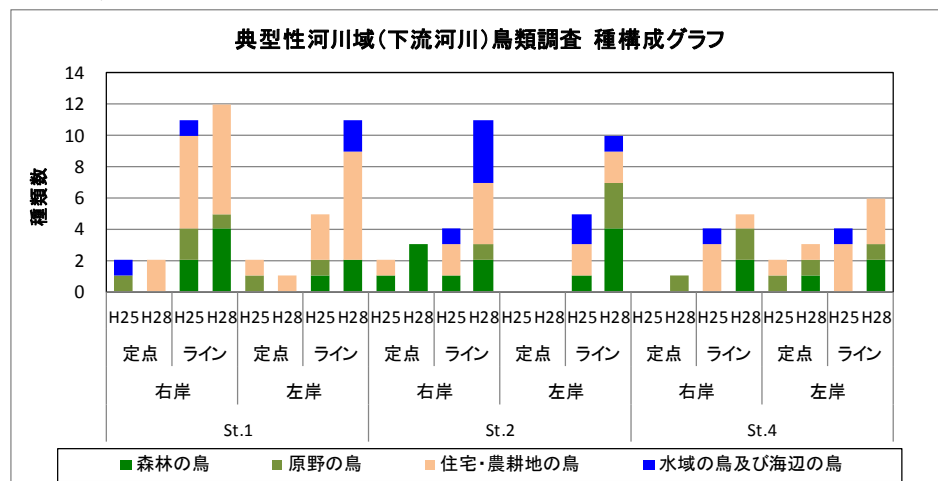
【本編 P. 6-142~181、
P. 7-18】

3.総合評価(案)

- 平成28年度は陸域、下流河川、ダム貯水池、流入河川で、ミサゴ、オオジシギ、ハリオアマツバメ等の20種類が新たに確認され、計9目25科67種類の鳥類が確認された。

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
6月 9月	5月 9月	5月 10月	6月 9月	実施予定

<鳥類の確認状況>



評価	・ 湛水前と湛水後の確認状況を比較した結果、水域周辺に生息する種が増えている傾向が見られた。 ・ 下流河川、流入河川では、確認種数は調査年によってばらつきがあるが、生活環境別の種構成に大きな変化は見られなかった。 ・ 以上のことから、湛水による鳥類相の変化は概ね把握できたと考えられる。 ・ 今後、鳥類の生育環境に影響を及ぼすような大きな変化はないと考えられることから、森林性や草地性鳥類の生息状況に変化が生じる可能性は低いと想定される。貯水池は、水鳥類の採餌、繁殖の場や渡りの中継地としての利用が増える可能性がある。
今後の方針	・ <平成29年度調査で問題がなければ平成30年度以降は> ・ 今後は、河川水辺の国勢調査による確認に努める。 ・ (特に、貯水池を利用する水鳥の生息状況の把握に努める)

- ・ St. 1（川端ダム下流）は、オノエヤナギが優占する典型的な河畔林であり、草本層ではオオアワダチソウが優占していた。
- ・ 確認種数としては、左岸側方形区で平成25年度が20科51種類（外来種11種類）、平成28年度が33科74種類（外来種15種類）、右岸側方形区で平成25年度が19科42種類（外来種15種類）、平成28年度が27科66種類（外来種25種類）であった。
- ・ 確認種類数は増えているが、環境として大きく変化している様子は見られなかった。

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
6月	—	—	6月	—
8月	—	—	8月	—

(平成25年)



(平成28年)

＜下流河川・St.1(川端ダム下流)の様子＞

＜流入河川St.9(夕張川流入部)調査区①＞



- ・ St. 9（夕張川流入部）は、ヤチダモやハルニレ、イタヤカエデ、オノエヤナギ等が混生する広葉樹林帯であり、草本層はクマイザサが優占する。植物の確認種数は大きく変化していないが、湛水区域に最も近い調査区①では河岸が侵食している様子が確認されたほか、外来種が増えていた。

評価	・ 湛水前と湛水後の確認状況を比較した結果、下流河川では大きな植生の変化は確認されなかったが、流入河川では冠水する調査区で草本層に変化が見られたほか、河岸の侵食等も確認された。 ・ 以上のことから、特に流入河川・下流河川の植生の変化については、長期的視点で確認していくことが重要と考えられる。
今後の方針	・ 今後は、河川水辺の国勢調査による確認に努める。 ・ (特に流入河川・下流河川の植生の変化については、長期的視点で確認を行う)

生物／典型性(河川域)・付着藻類<調査結果>

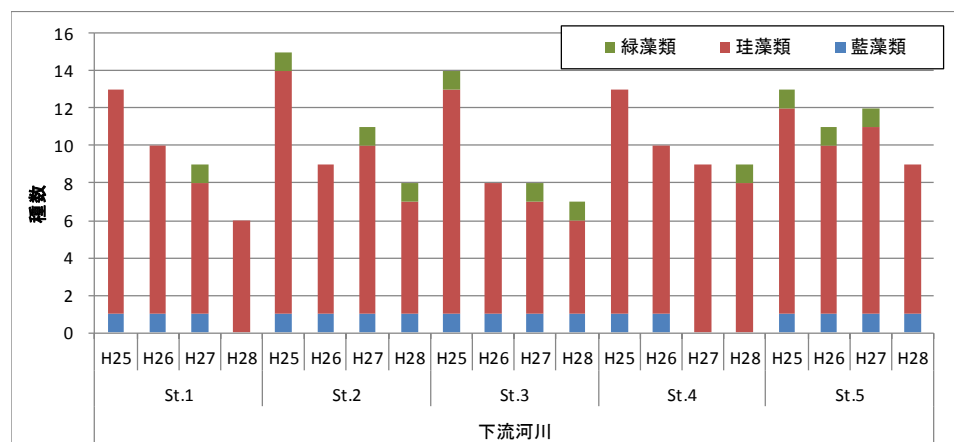
【本編 P. 6-149~186、
P. 7-20】

3.総合評価(案)

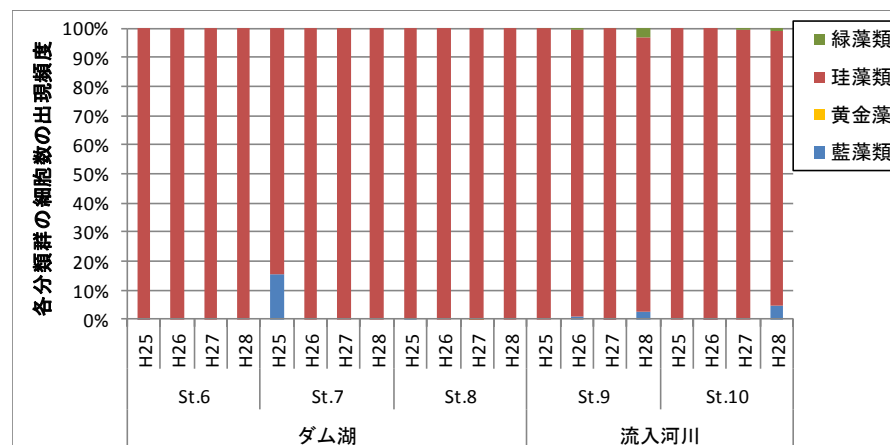
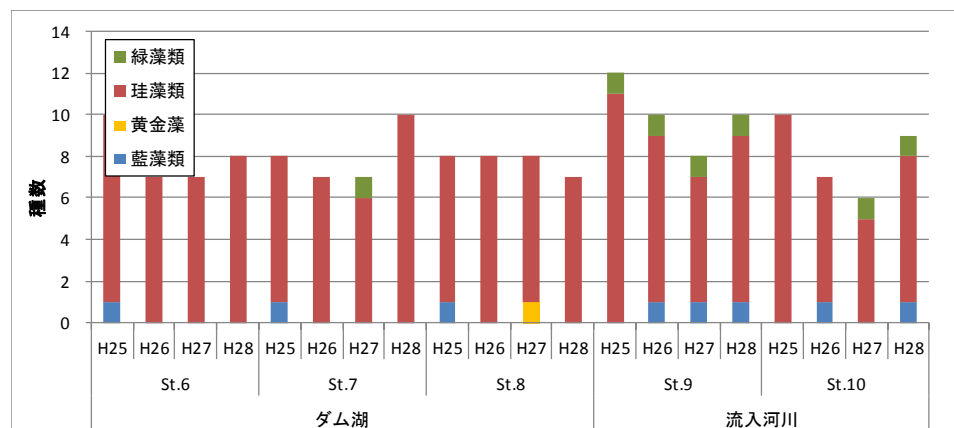
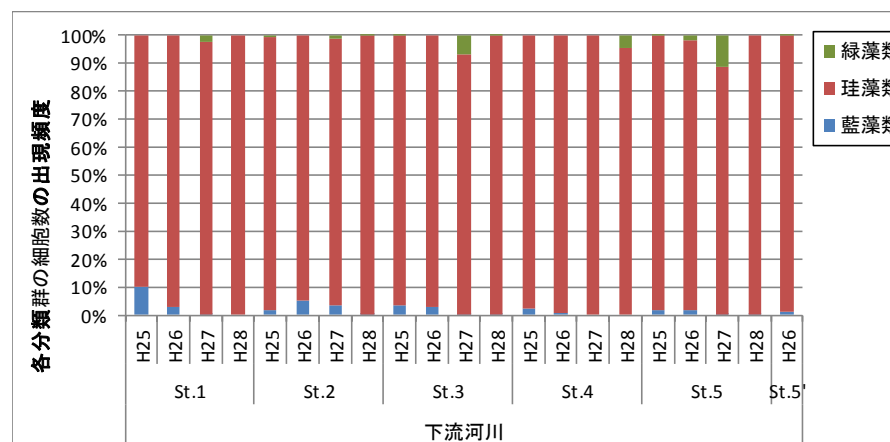
- ・ 確認種の構成は、平成27年度までと比較して大きな変化はみられなかった。
- ・ 細胞数は調査地点により大きく異なるものの、概ね全地点で珪藻類が優占していた。

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
6月	6月	6月	6月	実施予定

<分類ごとの出現種数>



<分類ごとの細胞数>



評価	- ダム湛水後からの種類数の変化、細胞数の大きな変化は確認されなかった。 - 以上のことから、湛水による付着藻類相の変化は概ね把握できたと考えられる。 - なお、流況が変わるような出水があった場合は、下流河川の付着藻類の状況について確認することが望ましい。
今後の方針	<平成29年度調査で問題がなければ平成30年度以降は> - 今後は、河川水辺の国勢調査による確認に努める。 (流況が変わるような出水があった場合は、下流河川の付着藻類の状況に留意)

- ・キタミフクジュソウは、活着率が平成27年度の39%から91%に大幅に増加しており、確認株数が増加したため、開花率は減少しているが、周辺植生の被圧等の影響は見られず、生育状況は良好であった。
- ・オクエゾサイシンは、活着率が平成27年度の35%から58%に増加しており、開花率もやや改善しており、平成27年に見られたエゾシカ等の動物による食害も少なくなっていた。
- ・イトモは、結実個体は生育個体の4割程度確認され、生育状況は良好であった

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
5～7月	5～7月	5～7月	5～7月	実施予定

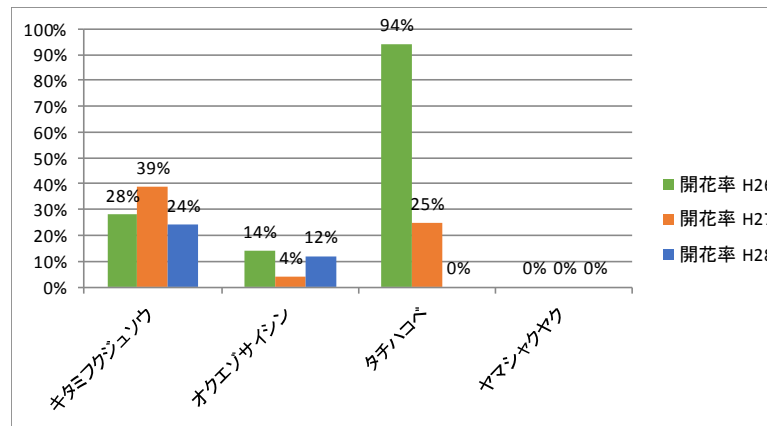
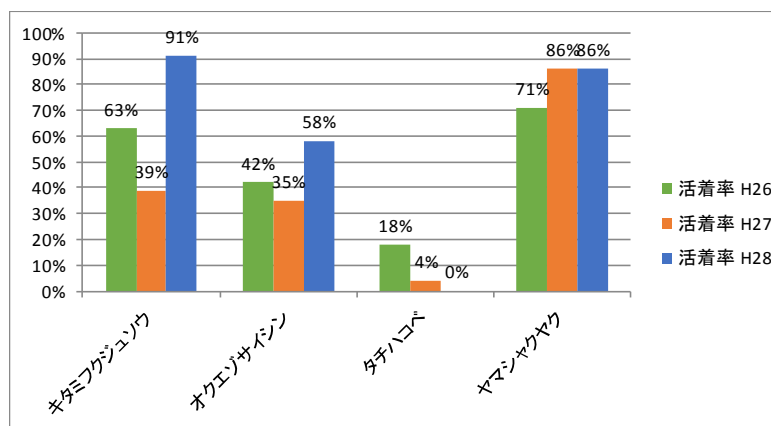


＜イトモ移植地及び評価＞



＜移植した植物重要種の確認状況＞

種名	活着率			開花率		
	H26	H27	H28	H26	H27	H28
キタミフクジュソウ	63%	39%	91%	28%	39%	24%
オクエゾサイシン	42%	35%	58%	14%	4%	12%
タチハコベ	18%	4%	0%	94%	25%	0%
ヤマシヤクヤク	71%	86%	86%	0%	0%	0%



評価	・ キタミフクジュソウ、オクエゾサイシン、ヤマシャクヤクは、活着率は高く、生育状況は良好であった。 ・ タチハコベは生育株が確認されなくなっているが、一～二年草であり、次年度に発芽する可能性もあるため、次年度の調査で生育状況を再確認する必要がある。
今後の方針	・ 『移植の評価に際しては周辺の生育状況も勘案した個々の種の重要度も加味する』 ・ ＜平成29年度調査で問題がなければ平成30年度以降は＞ ・ 今後は、河川水辺の国勢調査による確認に努める。 ・ （特にタチハコベの生育状況に留意する）

- ・ バットボックス設置箇所では、調査日に個体の利用は見られなかったが、平成28年度は3箇所でコウモリの糞が確認された。
- ・ 天井部の円筒状の穴で個体の利用が確認された。

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
8月	8月	8月	8月	実施予定

＜平成26年度・平成27年度・平成28年度バットボックス利用状況＞

バットボックス設置箇所	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
	×	○糞痕を確認	×
	○糞痕を確認	○糞痕を確認	○糞痕を確認
	○糞痕を確認	×	×
	×	×	×
	○糞痕を確認	○糞痕を確認	○糞痕を確認
	○糞痕を確認	×	×
	○糞痕を確認	×	×
	×	○糞痕を確認	○糞痕を確認



木造巣箱タイプ
真下の橋桁上の糞痕

木材壁面ロングタイプ
真下のトンネル床面の糞痕

※詳細な設置箇所は貴重種の生息箇所が特定される恐れがあるため非公表とさせていただきます

評価	・ バットボックスは調査日に利用している個体は確認されていないが、糞痕が確認されており、バットボックス設置の効果がある程度確認された。 ・ トンネルの円筒状の孔内で休息する個体や糞痕が確認された。
今後の方針	・ ＜平成29年度調査で問題がなければ平成30年度以降は＞ ・ 今後は、河川水辺の国勢調査による確認に努める。 ・ (トンネル、バットボックスの利用状況に留意する)

- ・移植したオクエゾサイシンは、平成27年度に食害による影響もあり、活着率・開花率が低下していたが、平成28年は活着率が上昇し、生育状況は良好な様子であった

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
—	6月	5～6月	実施	実施予定

＜オクエゾサイシンの確認状況＞

調査 年	移植地	移植 株数	評価					確認株数 合計	活着率	開花数
			A	B	C	D	E			
H26	移植地 11	848	74	200	145	0	0	419	49%	18%
	移植地 12	551	11	94	63	0	0	168	30%	7%
	合計	1399	85	294	208	0	0	587	42%	14%
H27	移植地 11	848	20	104	151	53	0	328	39%	6%
	移植地 12	551	0	125	36	1	0	162	29%	0%
	合計	1399	20	229	187	54	0	490	35%	4%
H28	移植地 11	848	85	416	17	5	0	523	62%	16%
	移植地 12	551	14	239	24	6	0	283	51%	5%
	合計	1399	99	655	41	11	0	806	58%	12%

- ・平成28年度調査では、移植地においてヒメギフチョウ北海道亜種の卵塊は確認されなかった。

＜オクエゾサイシン自生地(2015/06/02撮影)＞



評価	・ オクエゾサイシンの移植先の活着率は安定しているものの、移植先でヒメギフチョウの卵塊や成虫が確認されていないため、今後も活着状況やヒメギフチョウの生息状況を継続的に確認し、必要に応じて更なる保全措置の実施を検討する必要がある。
今後の方針	・ ＜平成29年度調査で問題がなければ平成30年度以降は＞ ・ 今後は、河川水辺の国勢調査による確認に努める。 ・ （オクエゾサイシンの活着率に留意する） ・ （ヒメギフチョウの卵塊の有無に留意する）

環境保全／ゲンゴロウ等の重要種＜調査結果＞

【本編 P. 6-222～223、
P. 7-24】

3.総合評価(案)

- ・湛水予定区域内でゲンゴロウなど10種類を確認し、重要種は調査対象種であるゲンゴロウをはじめマルタニシ、モノアラガイ、オオコオイムシ、ケシゲンゴロウ、エゾサンショウウオの6種類であった。

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
8月	—	—	—	—

No.	科名	種名	湛水域内				湛水域外		重要種
			調査 箇所①	調査 箇所②	調査 箇所③	調査 箇所④	調査 箇所⑤	調査 箇所⑥	
1	タニシ	マルタニシ <i>Cipangopaludina chinensis</i>			●		生息環境となる水域なし		VU
2	モノアラガイ	モノアラガイ <i>Radix auricularia japonica</i>			●			●	NT
3	コオイムシ	オオコオイムシ <i>Appasus major</i>	●	●	●	●		●	北R
4	ゲンゴロウ	メススジゲンゴロウ <i>Acilius japonicus</i>				●		●	
5		クロズマメゲンゴロウ <i>Agabus conspicuus</i>	●	●				●	
6		ゲンゴロウ <i>Cybister chinensis</i>	●		●	●			VU、北R
7		ゲンゴロウモドキ <i>Dytiscus dauricus</i>		●		●			
8		ケシゲンゴロウ <i>Hyphydrus japonicus</i>	●						NT
9		ヒメゲンゴロウ <i>Rhantus suturalis</i>	●						
10	サンショウウオ	エゾサンショウウオ <i>Hynobius retardatus</i>				●			DD
計	5科	10種類	2科 5種類	2科 3種類	4科 4種類	3科 5種類	0科 0種類	3科 4種類	6種類
備考	過年度ゲンゴロウ確認地点				●		●		
	水温(上層) 単位:℃		27.7	27.4	26.6	25.5		22.5	
	水温(下層) 単位:℃		24.8	26	25.6	24.7		21.7	

- ・調査対象種であるゲンゴロウは調査箇所①、調査箇所③、調査箇所④の3箇所であったが、コミズスマシはいずれの池でも確認されなかった。
- ・また、本調査で確認された重要種に関しては、湛水区域外、かつ、生息環境となる小規模な水域のある調査箇所⑥へ移植した。

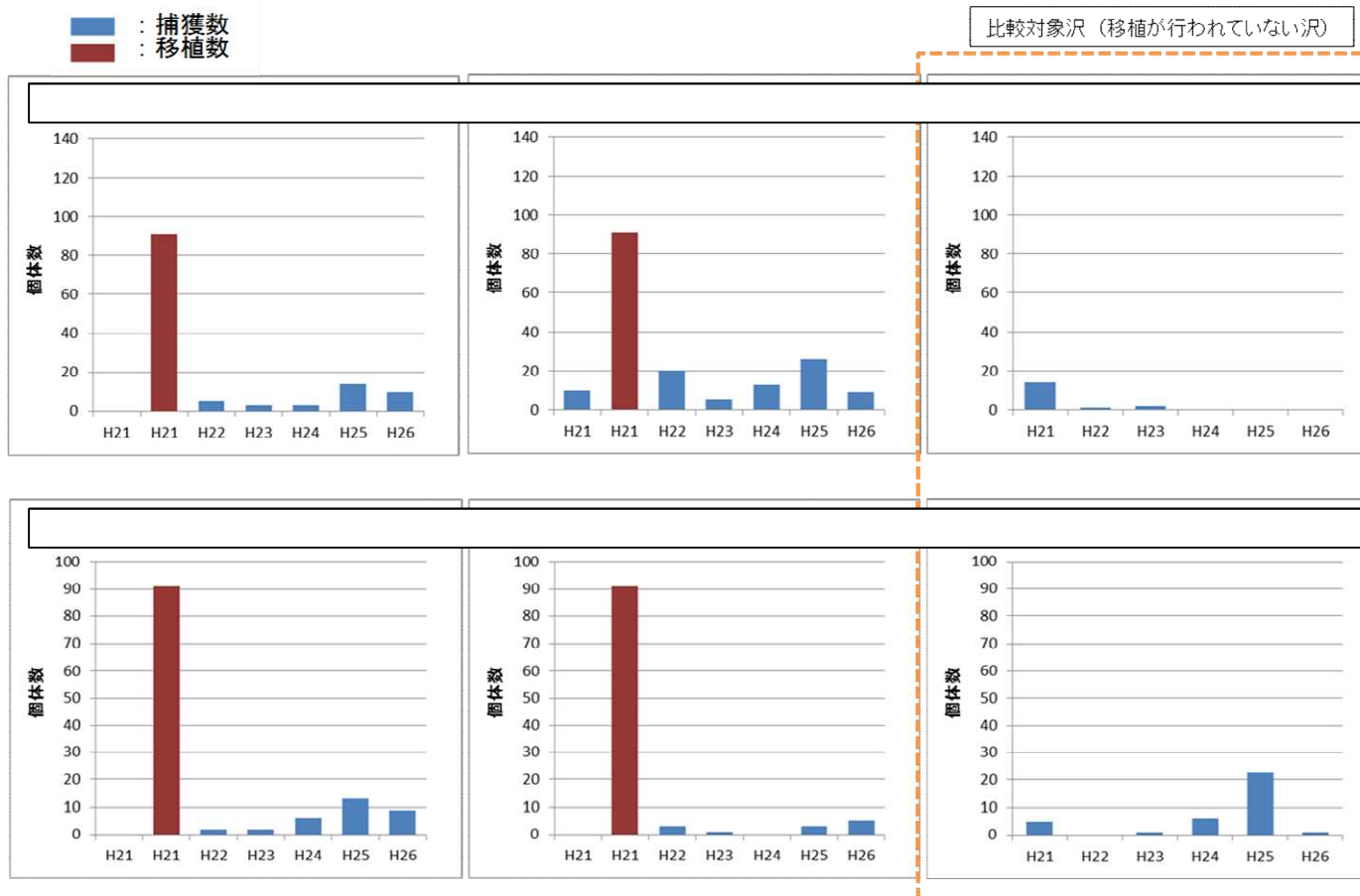
評価	・ 湛水による影響が予測されたゲンゴロウ等の重要種の移植を行い、生息種の保全を行った。 ・ 移植により、重要種の生息に及ぼす影響は低減できたものと評価される。
今後の方針	・ 今後は、河川水辺の国勢調査による確認に努める。 ・ （移植箇所を中心に対象種の確認に努める）

- ・ニホンザリガニは、やや個体数が減少しているものの、継続して確認された

※詳細な調査位置は貴重種の生息箇所が特定される恐れがあるため非公表とさせていただきます

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
8月	8月	—	—	—

＜ニホンザリガニの捕獲数経年変化＞



評価	・ 湛水による影響が予測されたニホンザリガニの移植を行い、生息種の保全を行った。 ・ 移植により、重要種の生息に及ぼす影響は低減できたものと評価された。
今後の方針	・ 今後は、河川水辺の国勢調査による確認に努める。 ・ (調査圧による生息環境への影響に留意)

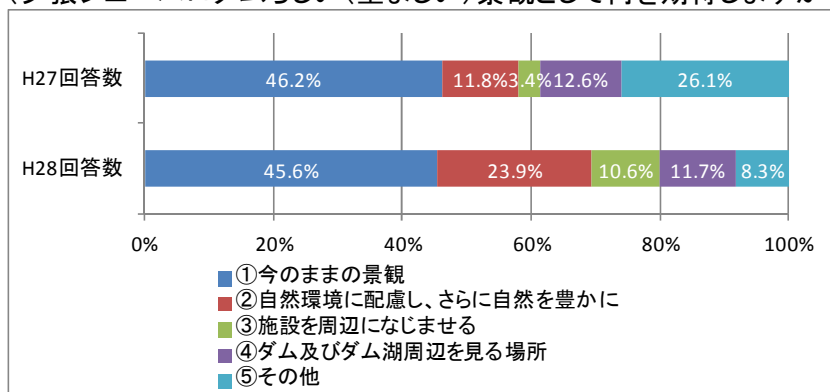
■アンケート調査

- ・調査の結果、「ダムおよびダム湖（全体）」の景観について、多くの利用者が好意的に捉えていることが確認された。
- ・ダムの景観への期待に対して「今のままでよい」という意見が多い一方で、「自然環境に配慮し、自然を豊かにする」「ダムおよびダム湖周辺を見られる場所がほしい」といった、自然や生態系の保全や利便性向上などへの意識の高さが伺えた。

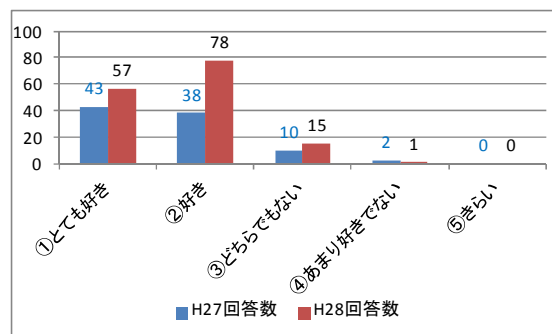
試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
5～6月、 8月、10月 2月	5～6月、 8月、 10～11月	5月、8月、 10月、2月	5月、8月、 10月、2月	—

＜アンケート調査結果＞

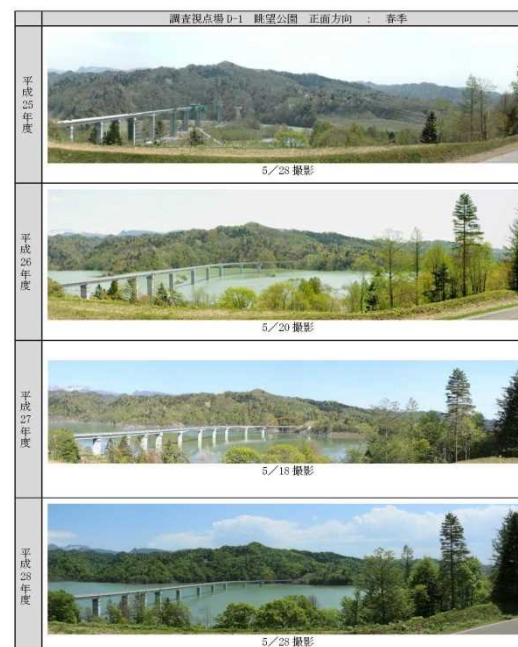
(タ張シューパロダムらしい(望ましい)景観として何を期待しますか？)



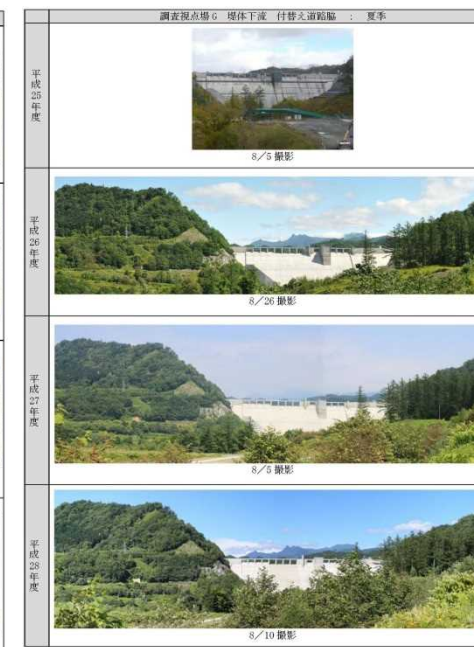
このダム及びダム湖周辺全体の景観や雰囲気は好きですか？



＜調査視点場D-1:春季＞



＜調査視点場G:夏季＞



評価	・ 夕張シューパロダム周辺の景観特性変化及びダム利用者の景観に対する意見を把握することができた。 ・ 今後は、本調査で得られた意見を参考に地域と連携したダムの景観の保全・向上を目指すとともに、維持管理を実施していくことが望ましい。
今後の方針	・ 今後は、地域と連携したダムの景観の保全・向上を目指し、必要に応じて維持管理の実施を検討する。 ・ 『統一的なサイン計画などについても関係機関との連携が必要』

水源地域動態<調査結果>

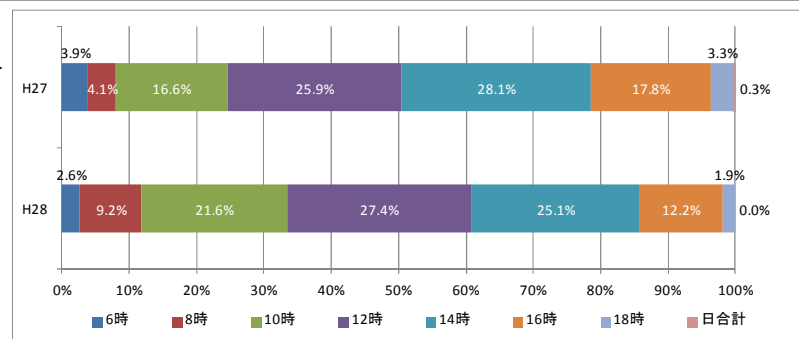
【本編 P. 6-256～275、
P. 7-27】

3.総合評価(案)

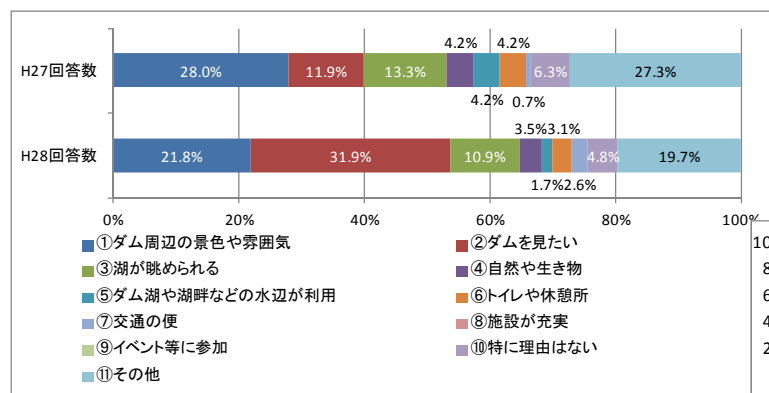
■利用実態調査

- ・時間帯については、平成27年度は14時前後の時間帯が最も多く利用されていたが、平成28年度は12時前後の時間帯であった。
- ・利用形態については、「散策・休憩等」が最も多かった。

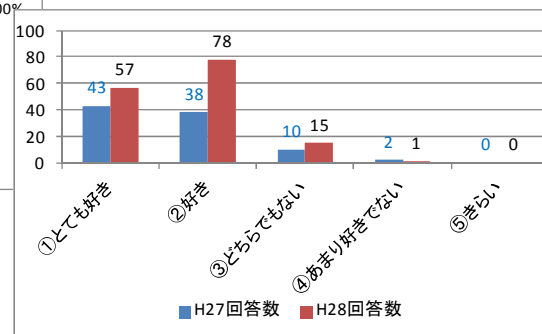
<時間帯別施設利用者数>



<タ張シューパロダムを選んだ理由(来訪理由)>

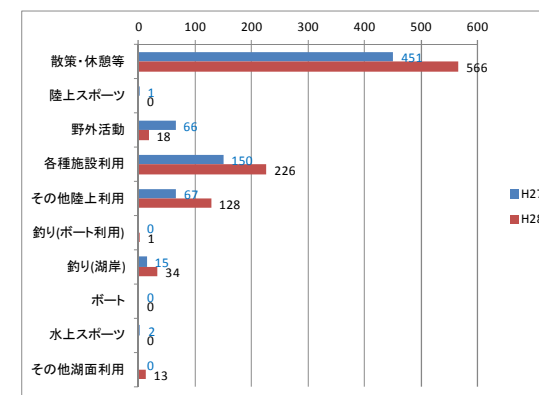


<ダム周辺全体の景観や雰囲気について>



試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
—	—	5月、7月 11月、1月	4～5月 7～8月 11月、1月	—

<施設利用者数(利用形態別)>



■アンケート調査

- ・来訪理由は、平成27年度は「ダム周辺の景色や雰囲気」が最も高い割合を占めたが、平成28年度は「ダムを見たい」が最も高い割合を占めた。
- ・利用者の感想としては、8～9割の回答者が満足を示していることが確認された。

評価	・ 夕張シューパロダムの利用実態や利用者のニーズを概ね把握することができたと考えられる。 ・ 散策・休憩での利用が多く、今後は、これらの来訪者が快適に利用できるような整備や維持管理について検討を行う必要があると考えられる。
今後の方針	・ 今後は、河川水辺の国勢調査による把握に努める。 ・ これまでの調査結果を踏まえ、利用者が快適に利用できるような整備や維持管理、交流活動等について適宜検討を行う。

堆砂<調査結果>

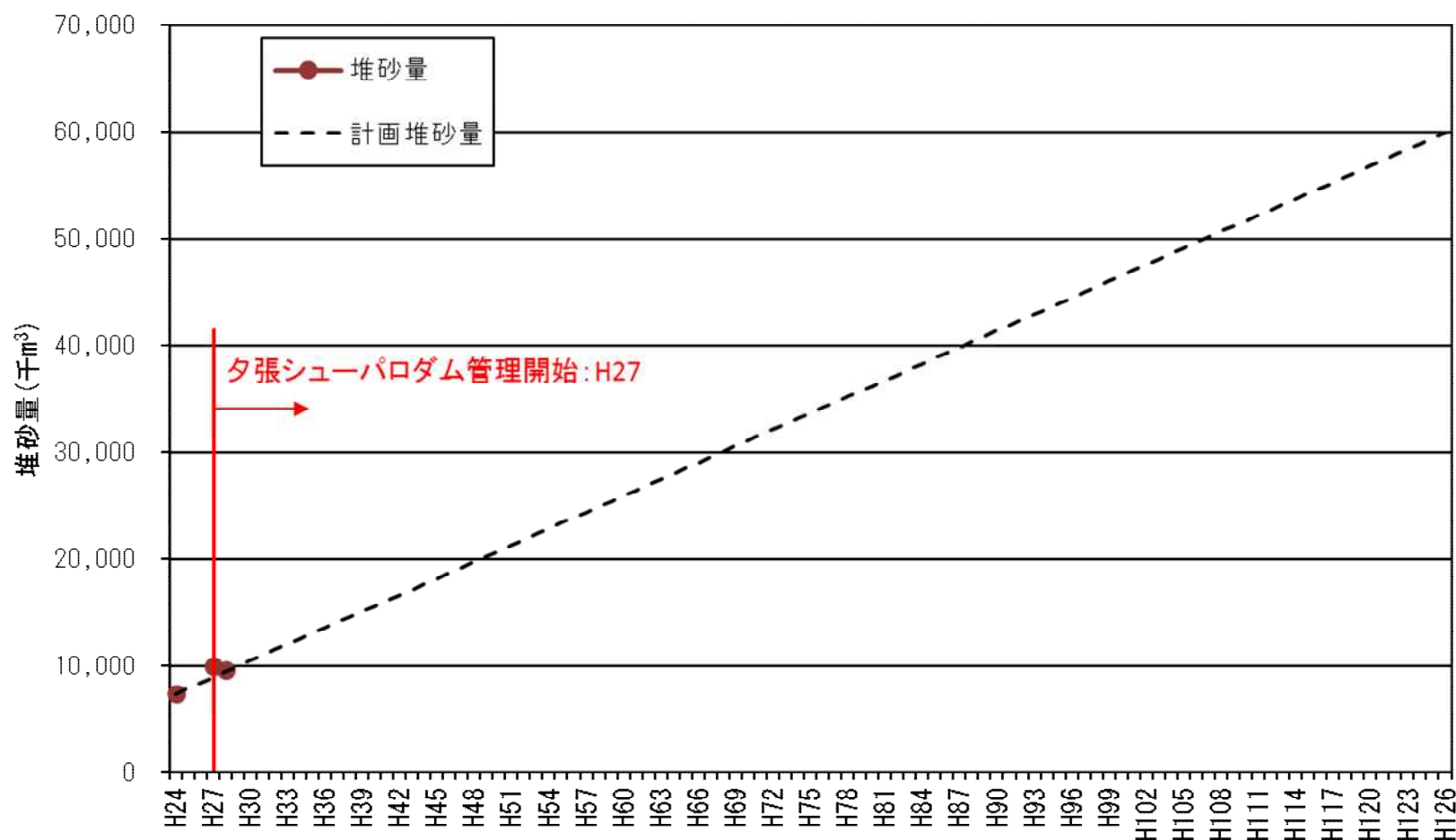
【本編 P. 6-276～279、
P. 7-28】

3.総合評価(案)

- 平成28年度時点での夕張シューパロダム堆砂量は、大夕張ダムの管理開始から55年が経過しており、計画堆砂量60,000千 m^3 に対して堆砂量9,581千 m^3 となっている。

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
—	—	実施	実施	実施予定

<平成28年度の堆砂容量内堆砂実績>



評価	- 今後も継続的に堆砂状況の把握に努め、堆砂の進行状況に応じて評価を行う必要がある。 - 平成28年度の測量結果が平成27年度からマイナスとなっており、湛水面積が広いことから年度毎に同等な測量精度を確保することが必要。
今後の方針	- 引き続き、堆砂状況の把握に努める。 - 今後は長期的視点で堆砂傾向を把握し、湛水面積の規模を踏まえ測量方法等の最適化を図る事が望ましい。

洪水調節<調査結果>

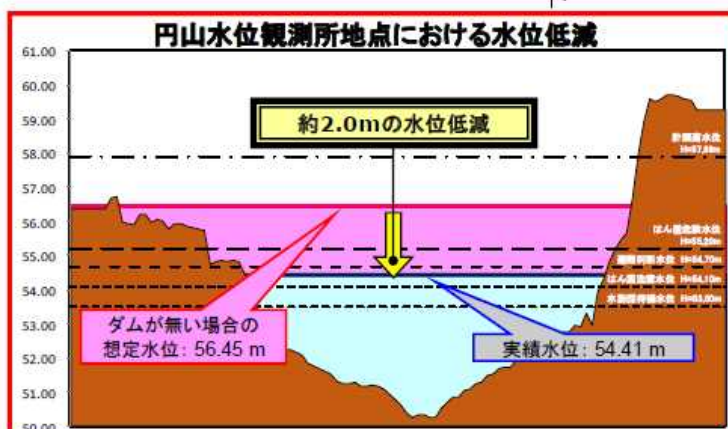
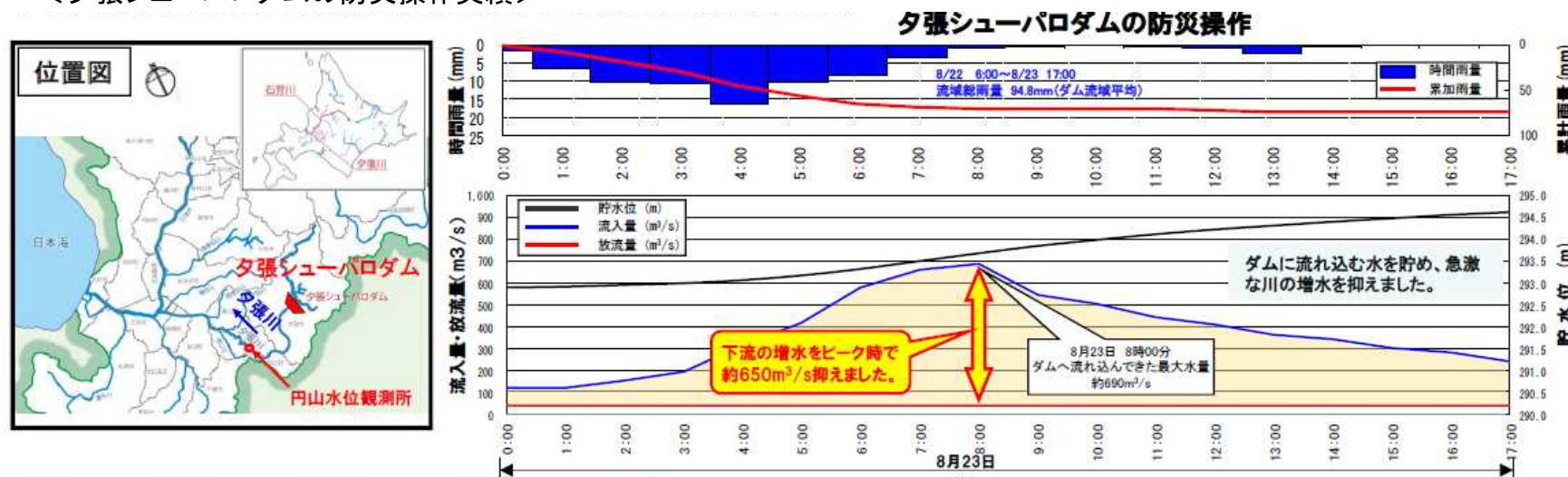
【本編 P. 6-280~285、
P. 7-29】

3.総合評価(案)

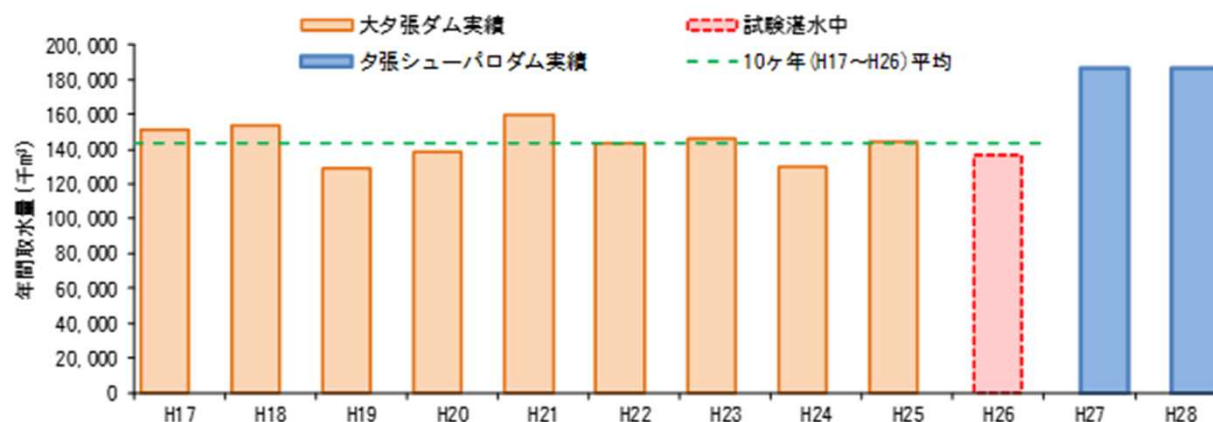
- 平成28年8月台風第9号に伴う降雨により、夕張スーパーパロダムでは防災操作を実施し、下流の栗山町(円山水位観測所)において、水位を約2.0m低減させる効果があったものと推測される。

試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
—	—	実施	8月 洪水調節	実施予定

<夕張スーパーパロダムの防災操作実績>



※本資料の数値は速報値であるため、今後の調査で変わる場合があります。



試験 湛水前	試験 湛水中	ダム供用後		
H25	H26	H27	H28	H29
—	—	実施	8月 洪水調節	実施予定

<由仁幹線・栗山幹線取水実績>

■流水の正常な機能の維持

- ・ダム下流の既得用水の補給等流水の正常な機能の維持と増進を図っており、平成24年～27年に夕張川清幌橋地点において維持流量5.6m³/sを下回った日はなかった。

■水道用水補給

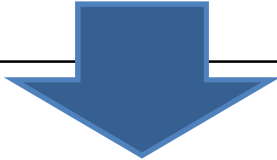
- ・石狩東部広域水道企業団への水道用水補給は、道央注水工を通じて平成29年より行われる計画であり、平成28年末時点においては道央注水工を通じた水道用水補給は行われていない。

■かんがい用水補給

- ・夕張シューパロダムからのかんがい用水補給の内、取水量が最も多い川端ダムからの直接取水量(由仁幹線、栗山幹線)はダム運用後に増加しており、夕張シューパロダムからのかんがい補給受益市町村の耕地面積については、近年、概ね横這いで推移している。

■発電

- ・シューパロ発電所では、二股発電所の年間発電電力量(10年間平均60,522MWh)の約1.4倍の87,325MWhを発電する計画となっており、平成27年の発電実績は84,116MWhであった。

評価	・ 夕張シューパロダムでは平成28年度に洪水調節を実施し、下流河川の水位を低減させている。 ・ 利水については、かんがい用水、発電として取水されており、確保流量の維持のために、おおむね適切な補給が行われている。
今後の方針	 ・ 引き続き、適切なダム運用（洪水調節、利水補給）を行う。

4. 平成29年度モニタリング調査計画(案)

今後のモニタリング計画(案)

【本編 P. 8-1～7】

4. 平成29年度モニタリング調査計画(案)

◆ 水 質

調 査 項 目	設 定 理 由	調 査 内 容	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度
			工事中	試験湛水	管理開始		
			モニタリング調査期間				
水 質	定期水質調査及び自動水質監視	- ダム貯水池および流入・下流河川の水質実態把握 - 連続的な水質監視 - 選択取水の管理運用	●		●	●	○
	出水時調査	- 選択取水運用の効果確認 - 冷水及び濁水現象の発生状況の確認 - 流入濁水の特性確認 - 下流への冷濁水影響把握			※	※	※
	試験湛水時調査	試験湛水期間中の水質実態の監視、把握		●			

●:調査実施済み、○:調査予定 ※必要に応じて実施する調査(水質については出水時・湛水期間の延長等)

今後のモニタリング計画(案)

【本編 P. 8-8~10】

4. 平成29年度モニタリング調査計画(案)

◆ 生 物

調 査 項 目				設定理由	調査内容	H25年度 工事中	H26年度 試験湛水 モニタリング	H27年度 管理開始 調査期間	H28年度	H29年度
生 物	湛水による 変化の 把握	生態系上位性 (クマタカ・オオタカ)		猛禽類の行動権と繁殖状況の把握	行動圏調査 営巣地調査	●	●	●	●	○
		典型性 陸域	陸域の動・植物調査	ダム湖拡大に伴う影響を把握	植物(ベルトランセクト)、 侵略的外来種侵入確認 調査	●	●	●	●	○
					植物(植生図作成)、 ほ乳類、鳥類、 陸上昆虫類	●			●	
		典型性 河川域	河川域の動・植物調査	河川域の環境変化を把握	魚類、底生動物、 鳥類(ダム湖)、 付着藻類	●	●	●	●	○
					植物 鳥類(溪流性・鳥類相 調査)	●			●	
	環境保 全の 取り組 みの 効果の 確認	植物	植物重要種調査	水没する植物重要種の 移植の効果確認	移植活着・生育状況	●	●	●	●	○
		哺乳類	コウモリ類調査	バットボックスを利用した 生息環境の創出の効果確認	生息確認調査 ねぐら利用状況調査	●	●	●	●	○
		昆虫類	ヒメギフチョウ北海道 亜種調査	オキザリスの移植の 効果確認	ヒメギフチョウの確認 オキザリスの生育状況	●	●	●	●	○
			ゲンゴロウ等の重要種	湛水域外の生息状況 把握	移植適地の選定	●				
		底生動物	ザリガニ(ニホンザリガニ) 調査	移動の効果確認	対象沢における生息状況 確認	●	●			

●:調査実施済み、○:調査予定

今後のモニタリング計画(案)

【本編 P. 8-11】

4. 平成29年度モニタリング調査計画(案)

◆ 景観等

調 査 項 目		設定理由	調査内容	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度
				工事中	試験湛水	管理開始		
				モニタリング調査期間				
その他	景観調査	ダム供用後のダム及び貯水池周辺の景観変化を把握	定点調査、利用目的及び景観調査	●	●	●	●	
	堆砂調査	ダム供用後の堆砂状況の把握	堆砂測量（横断測量）			●	●	○
	水源地域動態調査	ダム供用後のダム及び周辺施設の利用実態把握	統計資料、交通量調査、利用目的調査等			●	●	
	洪水調節及び利水補給の実績調査	洪水調節機能及びダムの利水補給機能の把握	洪水調節実績 利水補給実績			●	●	○

●:調査実施済み、○:調査予定

◆モニタリング(案)

■ダム貯水池及び流入・下流河川の水質実態の経年的・長期的な把握 →【定期水質調査】

■連続的な水質監視
選択取水の管理運用 →【自動水質監視】

■選択取水運用の効果の確認
出水時における冷水、濁水現象の発生した場合の状況把握
流入濁水の特性確認
下流への冷濁水影響把握 →【出水時調査】

■調査地点の追加継続
貯水池内の水質変化を適切に把握するため、平成27年度に追加した
貯水池本川および貯水池支川での調査を継続し、5地点で調査を実施

■自動水質調査地点での採水調査実施
選択取水運用のため、自動水質調査地点の連続データを検証

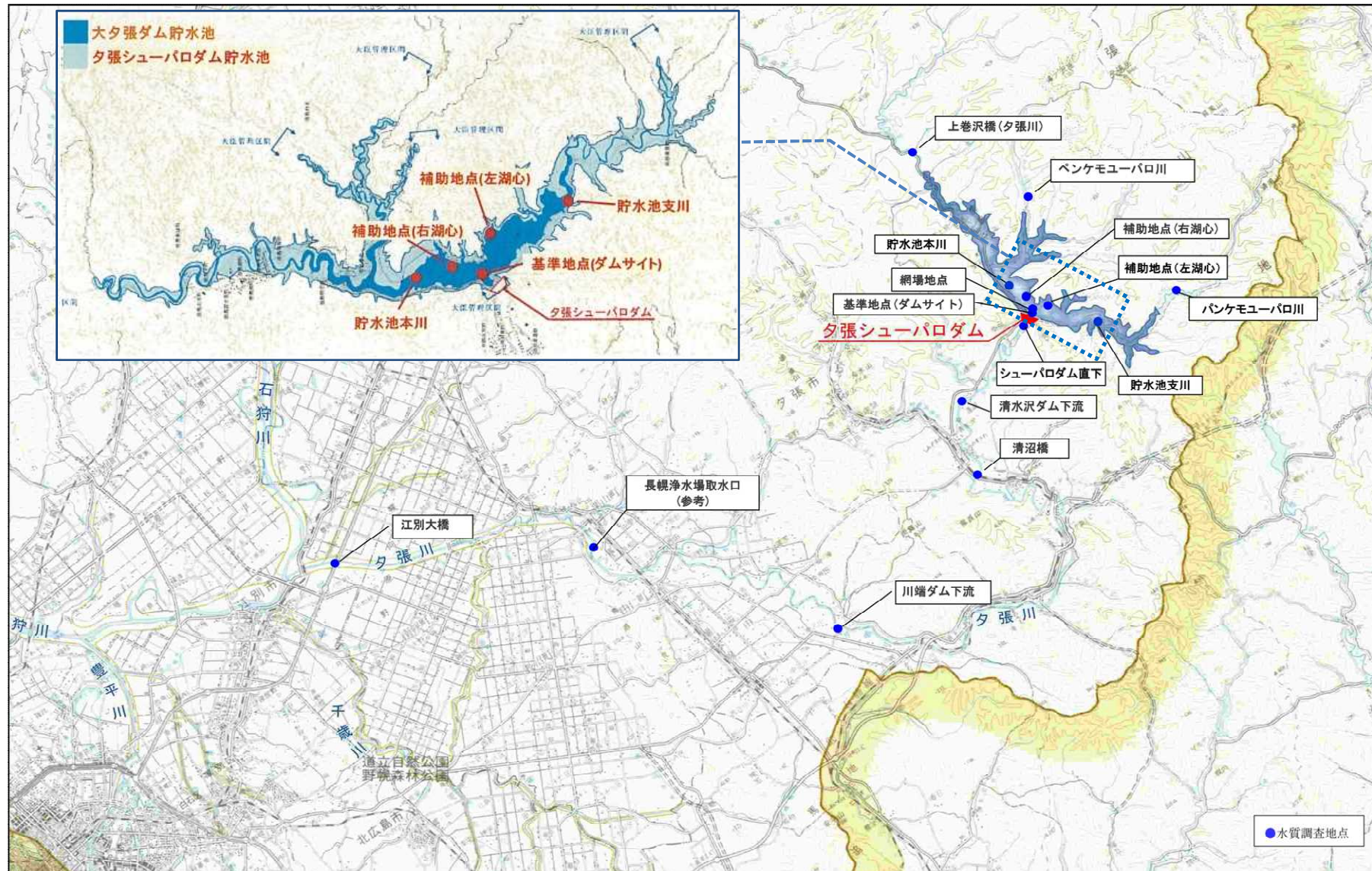
項 目		調査内容
水 質	定期水質調査	水温、濁度、電気伝導度、生活環境項目、健康項目、富栄養化項目、 底質、植物プランクトン、動物プランクトン
	自動水質監視	水温、濁度
	出水時調査	水温、濁度、流量、SS、粒度分布

モニタリング案(水質)

【本編 P. 8-1~7】

4. 平成29年度モニタリング調査計画(案)

◆水質調査地点



◆ 注目種の繁殖状況の把握 【生態系上位性：猛禽類調査】

・ダム湛水前後の変化の把握

＜定点観測調査＞

- ・既知の営巣木位置やこれまでの行動範囲を網羅できる6地点(St.1～6)で実施

- ・繁殖期の4～9月の各月1回

＜営巣木調査＞

- ・近年の営巣木確認位置より大きく5ブロックで調査を実施
- ・繁殖に使用される営巣木の特定や繁殖状況の経過をある程度距離を置いて観察
- ・抱卵期の4～5月の1回、巣内育雛期の6～7月の1回、巣外育雛期の8月の1回実施

※上記調査では、上位性種(クマタカ及びオオタカ)の繁殖確認に注力した調査を実施し、併せて他の猛禽類の繁殖状況も確認する。

※詳細な調査位置は貴重種の生息箇所が特定される恐れがあるため非公表とさせていただきます

◆ 動植物の生息・生育状況の把握 【生態系典型性陸域】

- ・林縁部や貯水池の拡大等に伴う変化の把握
（ベルトランセクト調査）
- ・侵略的外来種侵入確認調査は、湛水の影響による裸地化範囲に注視して実施

項目	調査方法		調査実施年度
典型性 陸域	植生	ベルトランセクト法	H25、26、27、28、 29
		植生図作成	H25 H28
		侵略的外来種侵入確認調査	H25、26、27、28、 29
	哺乳類	・目撃法・フィールドサイン法 （任意踏査）	H25 H28
		・トラップ法	
		・無人撮影法	
	鳥類	・定点観察法	H25 H28
	昆虫類	・ピットフォールトラップ法 ・ライトトラップ法	H25 H28

※詳細な調査位置は貴重種の生息箇所が特定される恐れがあるため非公表とさせていただきます

◆ 動植物の生息・生育状況の把握 【生態系典型性河川域(下流河川)】

項目	調査方法		調査実施年度
典型性 河川域 (下流河川)	魚類	・捕獲調査	H25、26、27、28、 29
	底生動物	・定量採集 ・定性採集	H25、26、27、28、 29
	鳥類	・溪流性鳥類調査	H25 H28
		・鳥類相調査	
	植生	・植生図作成 ・群落組成調査 ・ベルトトランセクト	H25 H28
	付着藻類	・定量採集	H25、26、27、28、 29



◆ 動植物の生息・生育状況の把握 【生態系典型性河川域(ダム貯水池)】

項目	調査方法		調査実施年度
典型性 河川域 (ダム貯水池)	魚類	・捕獲調査	H25、26、27、28、 29
	底生動物	・定点採集	H25、26、27、28、 29
	鳥類	・ダム湖利用実態調査	H25、26、27、28、 29
	付着藻類	・定量採集	H25、26、27、28、 29



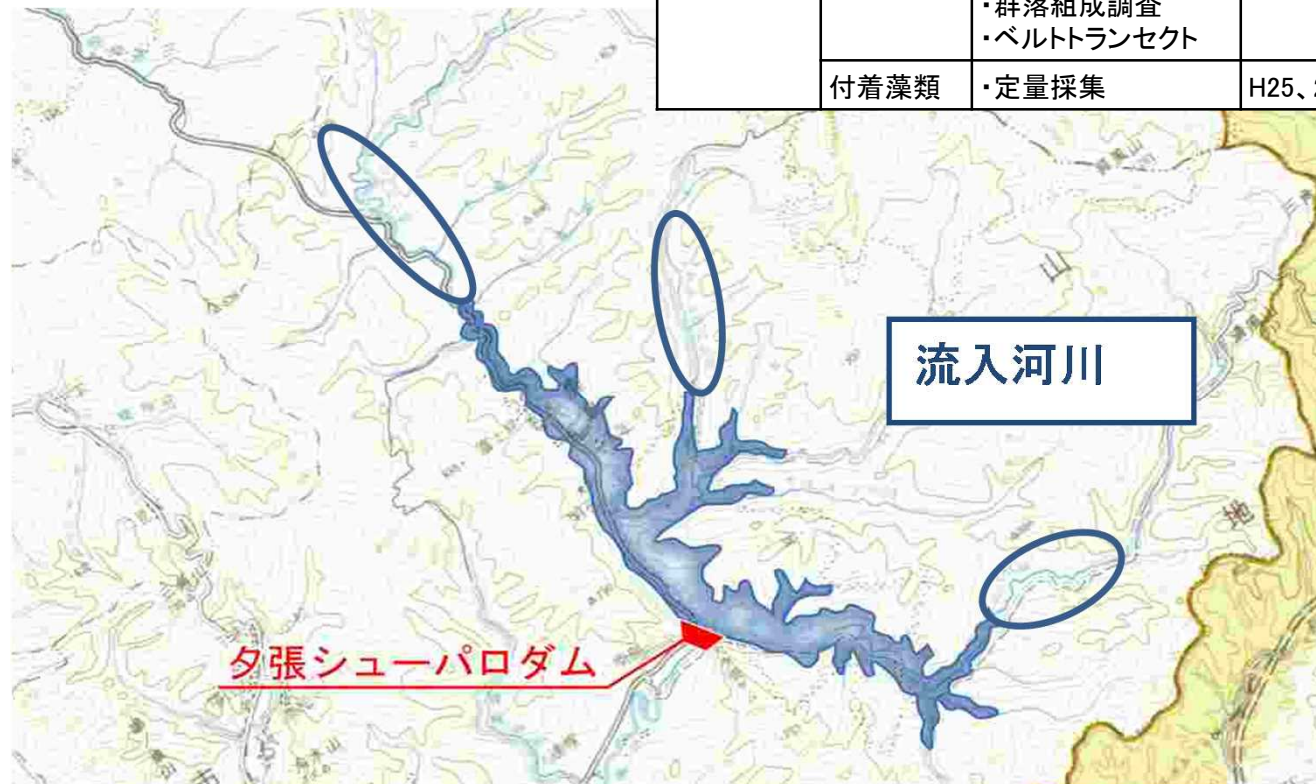
モニタリング項目（生態系 典型性河川域） ～流入河川～

【本編 P. 8-8～10】

4. 平成29年度モニタリング 調査計画(案)

◆ 動植物の生息・生育状況の把握 【生態系典型性河川域(流入河川)】

項目	調査方法		調査実施年度
典型性 河川域 (流入河川)	魚類	・捕獲調査	H25、26、27、28、 29
	底生動物	・定量採集 ・定性採集	H25、26、27、28、 29
	鳥類	・渓流性鳥類調査	H25 H28
		・鳥類相調査	
	植生	・植生図作成 ・群落組成調査 ・ベルトトランセクト	H25 H28
	付着藻類	・定量採集	H25、26、27、28、 29



◆ 重要な植物調査

【移植後のモニタリング】

- ・移植先での生育状況の確認を実施

◆ コウモリ類調査

【設置後のモニタリング】

- ・バットボックス利用状況及び生息状況の確認を夏季に1回実施
(生息状況の確認は、標識個体を確認された場合、もしくは目視では同定が困難な場合のみ実施。また、確認種の個体数にも着目して調査を行う)

◆ ヒメギフチョウ北海道亜種調査(オクエゾサイシン調査)

【移植後のモニタリング】

- ・オクエゾサイシンの移植後の生育状況及び、
ヒメギフチョウの生息確認を春季に1回実施

◆ 堆砂状況調査

【調査期間】

- ・湛水開始後に調査を開始し年1回（出水後）実施

◆ 洪水調節および利水補給の実績調査

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

今後の予定

平成28年度(今回): 第5回モニタリング部会

- 現地調査結果の報告
- 評価・今後の方針案の審議
- 次年度調査計画の確認

平成29年度(次回): 第6回モニタリング部会

- 現地調査結果の報告
- 評価・今後の方針の審議
- フォローアップ調査計画(案)の審議
- モニタリング最終報告書(案)の審議

平成30年度(予定): 第7回モニタリング部会

- フォローアップ調査計画の策定
- モニタリング最終報告書のとりまとめ