

資料-4

(公開用)

第3回 夕張シューパロダムモニタリング部会

説明資料

(案)

平成27年1月29日

札幌開発建設部

夕張シューパロダム総合建設事業所

【目次】

1. 夕張シューパロダム建設事業の概要	2
2. モニタリング計画の概要	8
3. 平成26年度のモニタリング調査の結果	13
3.1 水質環境	13
3.2 生物	30
3.2.1 湛水による変化の把握	30
3.2.2 環境保全の取り組みの効果の確認	69
3.3 景観	80
4. 次年度以降のモニタリング調査計画の検討	86

1. 夕張シューパロダム建設事業の概要

夕張スーパーパロダムの位置

1. 夕張スーパーパロダム
建設事業の概要
【本編 P. 2】



夕張川
流域面積 1,417.1km²
流路延長 135.5 km

夕張スーパーパロダム
集水面積433km²
(夕張川流域の約31%)

	夕張スーパーパロダム	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	110.6 m	67.5 m	1.6 倍
堤頂長	390.0 m	251.7 m	1.5 倍
堤体積	940,000 m ³	200,000 m ³	4.7 倍
流域面積	433 km ²	—	
湛水面積	15.0 km ²	4.75 km 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	26,600 kw	14,700 kw	



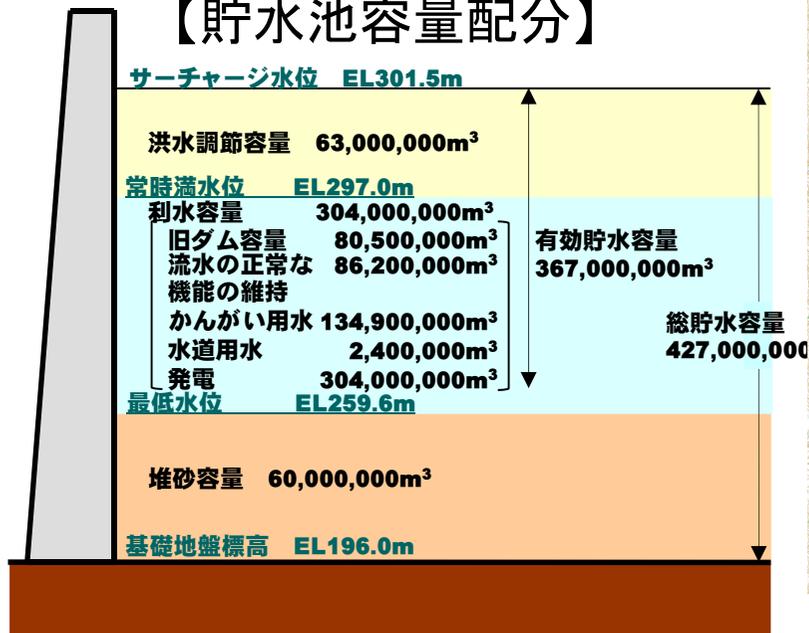
夕張スーパーパロダムの諸元

1. 夕張スーパーパロダム
建設事業の概要

【本編 P. 3】



【貯水池容量配分】



【湛水区域図】





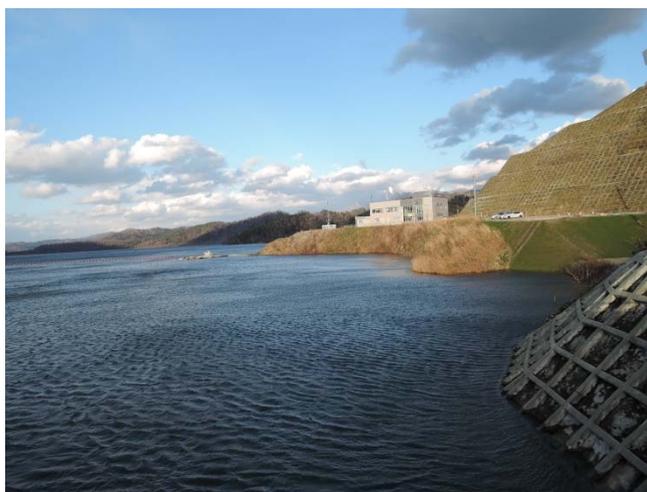
◆ 試験湛水の状況



26年11月13日サーチャージ水位到達



付替市道方向(26年11月13日の状況)



管理棟(26年11月13日の状況)

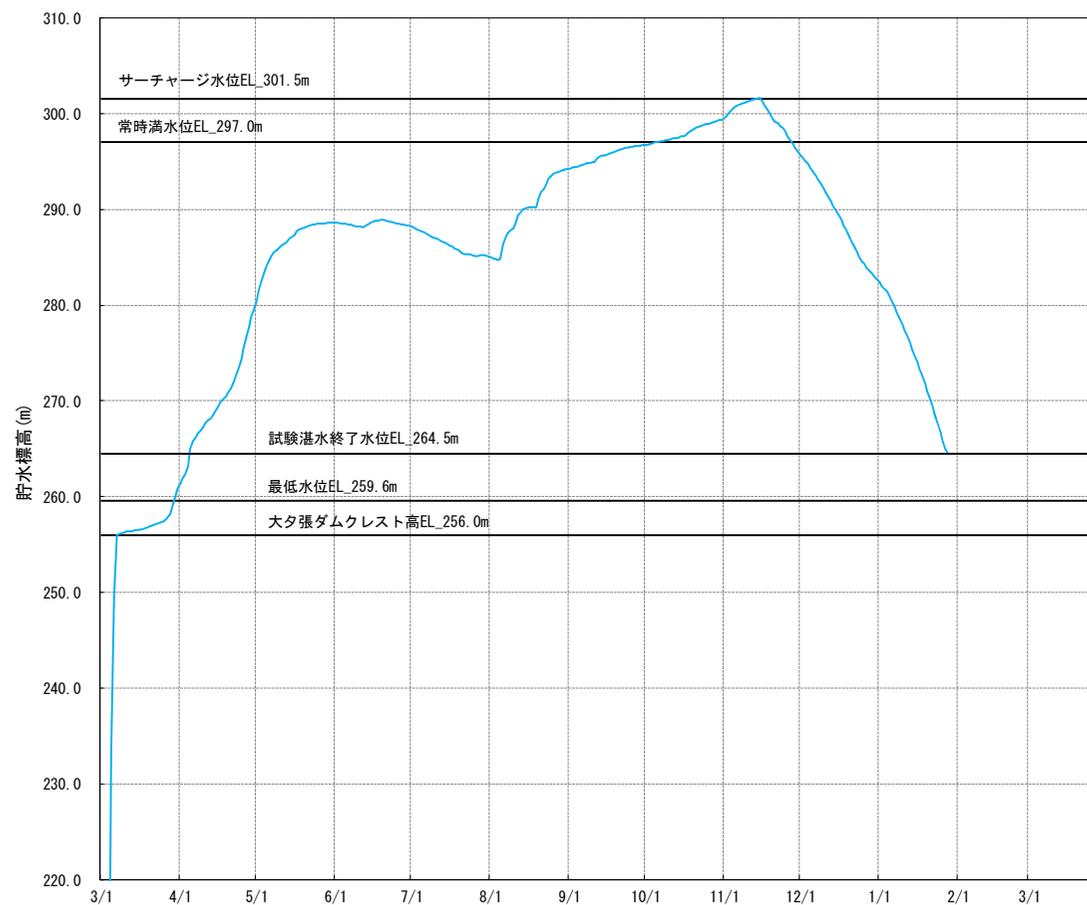


ダム下流(26年11月13日の状況)

◆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

◆試験湛水貯水位運用実績（1/28現在）



2. モニタリング計画の概要

モニタリング等のスケジュール

第1回モニタリング部会 (H25.02.21)	建設事業の進捗状況・既往調査検討の実施状況・モニタリング調査計画(案)の概要
第2回モニタリング部会 (H26.02.19)	試験湛水前の調査結果、次年度以降のモニタリング計画の検討
第3回モニタリング部会 (H27.01.29) (今回)	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～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



モニタリング等のスケジュール

【本編 P. 18】

2. モニタリング計画の概要

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	春季	夏季	秋季	
	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	典型性上位性	クマタカ・オオタカ調査	●	●	●																			
		植生調査	●	●	●																				
		典型性陸域 (陸域の動植物調査)	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)	附着藻類調査			●																			
			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)	附着藻類調査			●																				
		魚類調査			●	●																			
		底生動物調査		●																					
		鳥類調査	●																						
	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

第1回モニタリング部会での指摘事項

【本編 P. 12】

2. モニタリング計画の概要

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 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 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 湛水前、試験湛水中にも定点写真撮影をすること	追記する 追記する H25調査で確認 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 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	管理に入ってからH27～29 で検証する 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とりあげるべき	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おこなうべき	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 ライトトラップ法はカーテン法が望ましい 水生昆虫について移植することが望ましい	秋調査を追加 カーテン法とする 移植する

第2回モニタリング部会での指摘事項

【本編 P. 13】

2. モニタリング計画の概要

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（そうこう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。

3. 平成26年度のモニタリング調査の結果

3.1 水質環境

◆調査地点一覧及び位置図

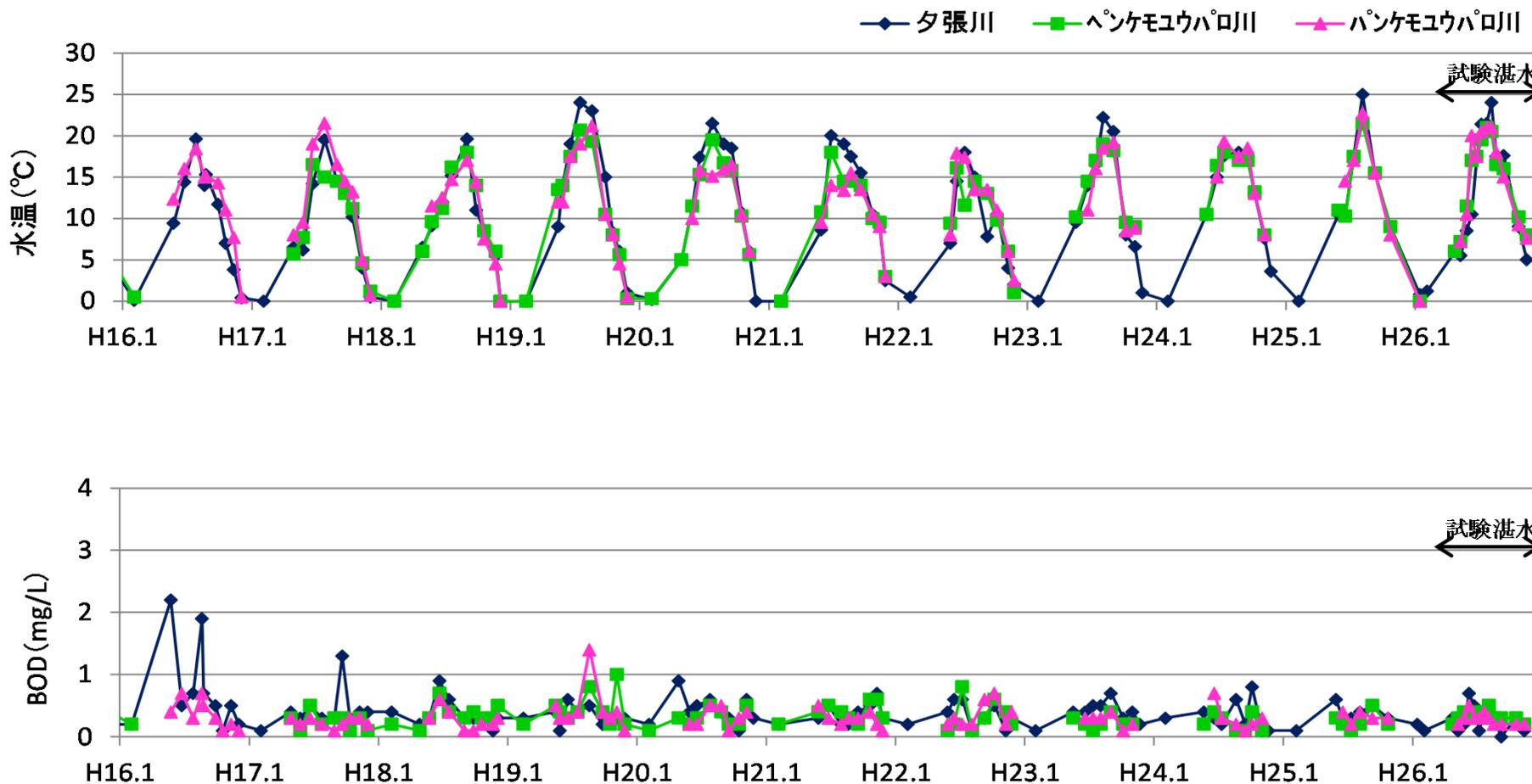
分類	地点名	調査方法		目的	備考
		採水	自動※		
流入河川	上巻沢橋(夕張川)	○	○	流入河川の水質把握	既存の調査地点
	ペンケモユーパーロ川	○	○		既存の調査地点
	パンケモユーパーロ川	○	○		既存の調査地点
貯水池内	基準地点	○	○	貯水池水質の把握、 選択取水設備の運用	既存の調査地点
	補助地点	○	○		既存の調査地点
	ダムサイト(大夕張)	○	○		既存の調査地点
	ダムサイト(夕張SD)	○	○		新規調査地点
ダム直下	シューパロダム下流	○	○	放流水質の把握、 選択取水設備の運用	既存の調査地点
下流河川	清水沢ダム下流	○	○	下流への水質影響把握	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	
	江別大橋	○	—	下流への水質影響把握	

※自動観測は水温、濁度のみ



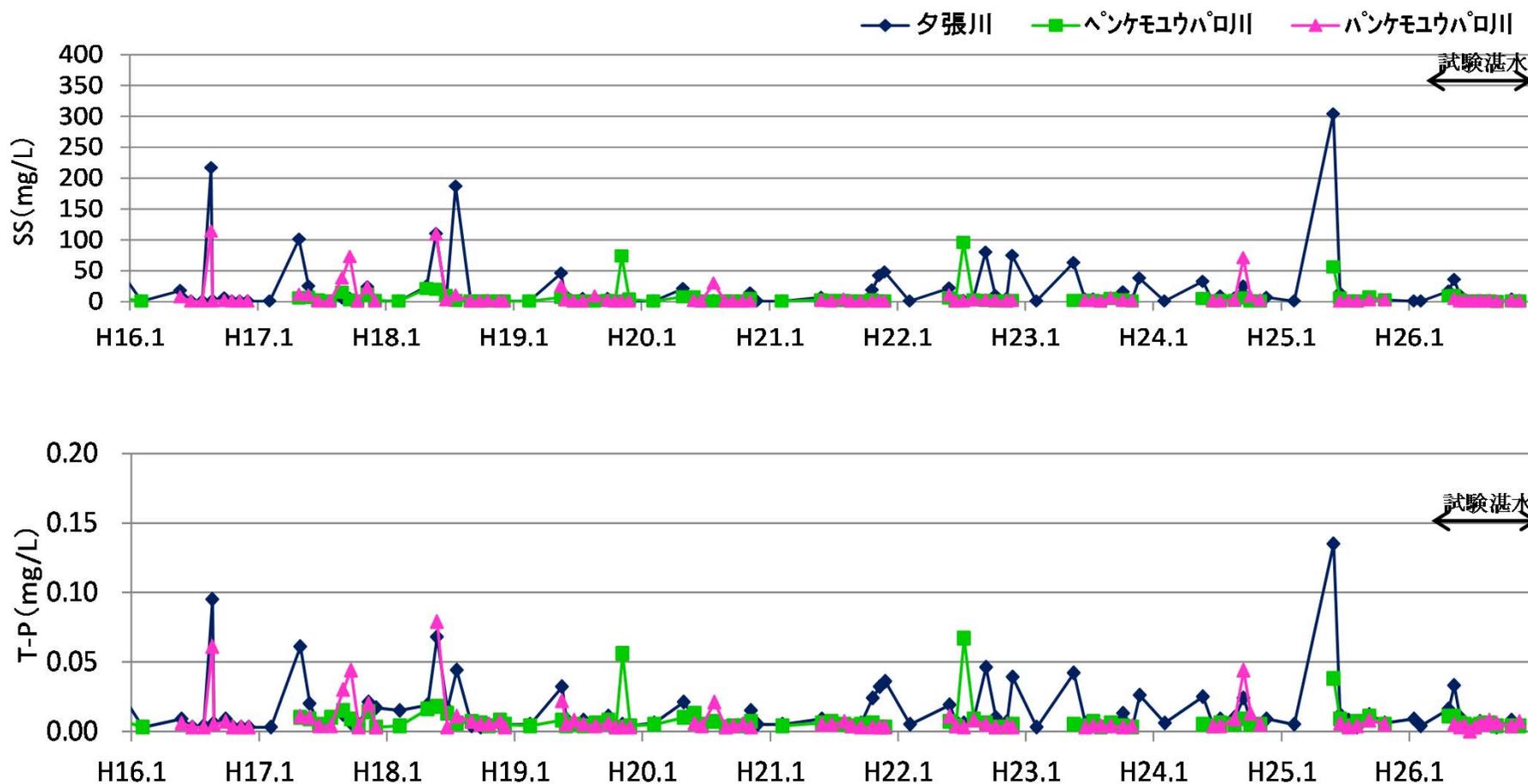
流入河川の水温・BODともに昨年度までと同程度の値であった。
BODは1mg/l以下の低い値で推移している。

◆ 流入河川



流入河川のSS・T-Pは、平成25年5月の融雪出水時のように流量の多い時には、一時的に高い値が観測されたが、平成26年度は過年度と同程度の値であった。

◆流入河川



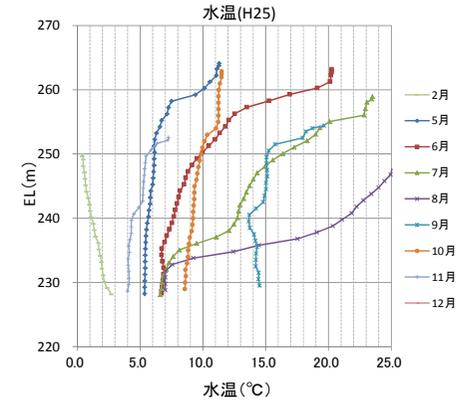
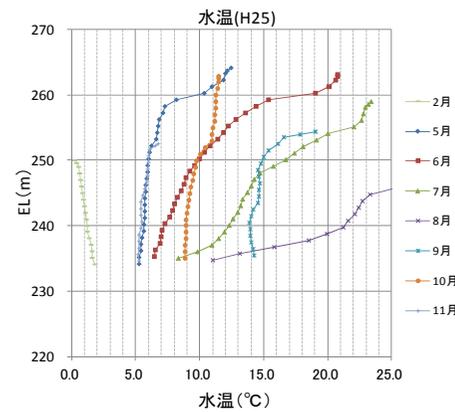
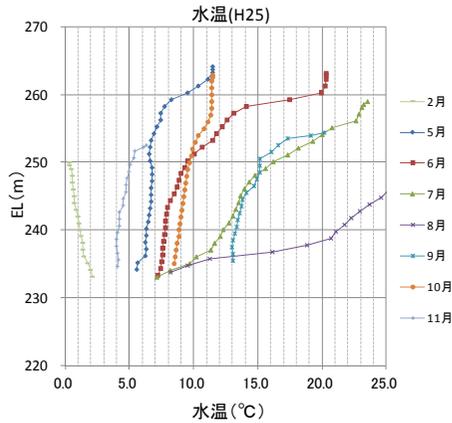
平成26年は試験湛水を実施しており、下流河川への放流量は必要最低限に抑えられて、下層が拡散されにくいいため、貯水池内は標高約270m付近に水温躍層が形成されている。

◆基準地点(水温)

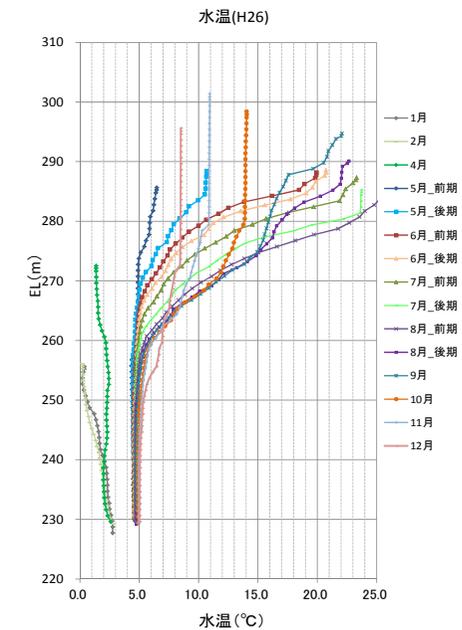
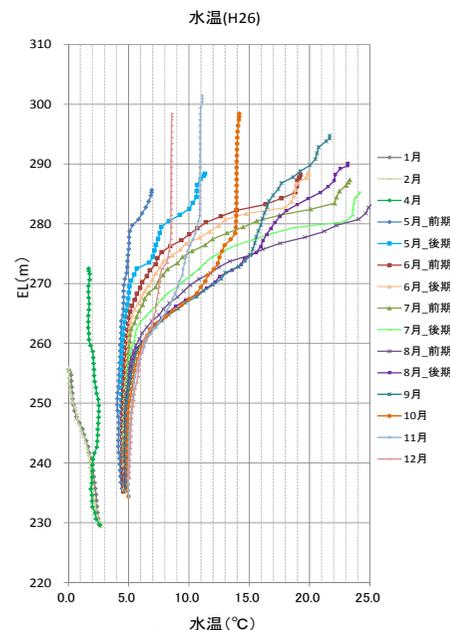
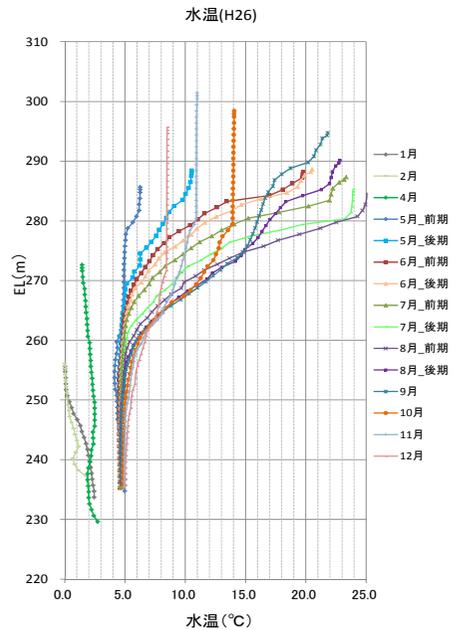
◆補助地点(水温)

◆ダムサイト(水温)

H25



H26



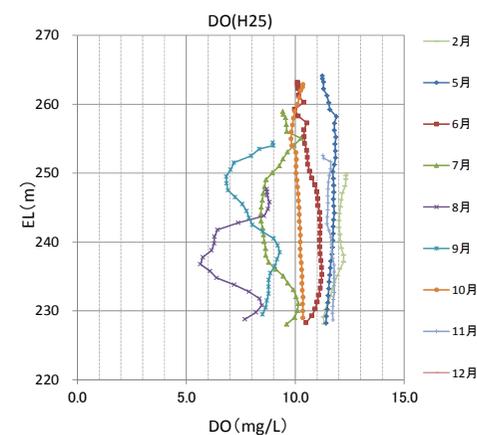
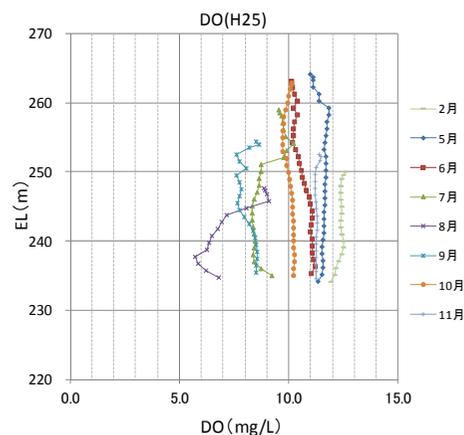
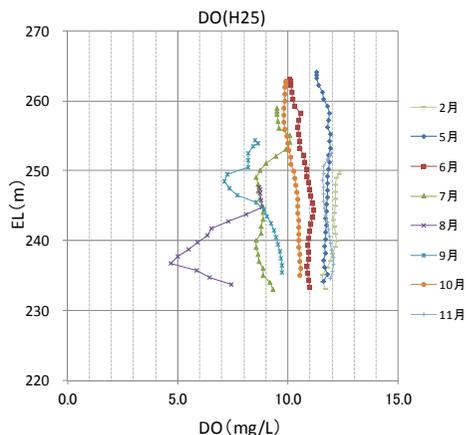
夏季に上層から中層で貧酸素化となる傾向がある。

◆基準地点(DO)

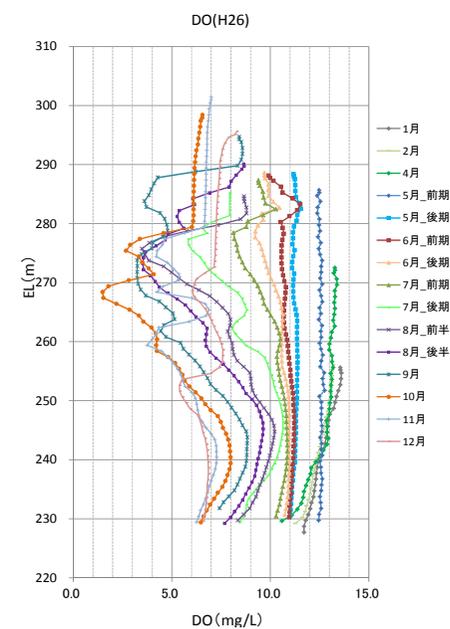
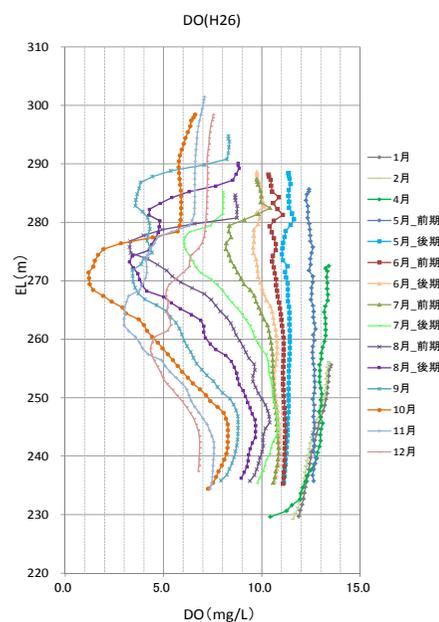
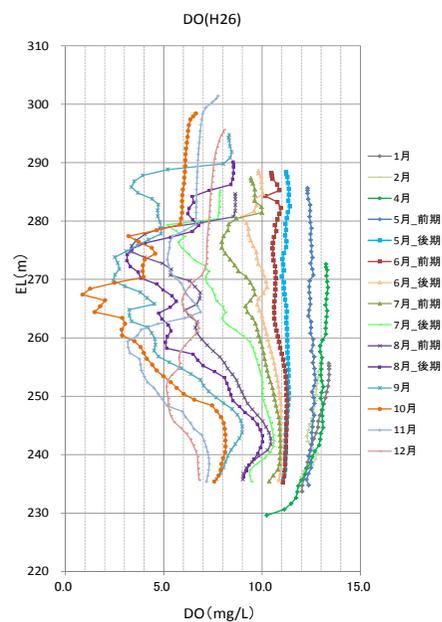
◆補助地点(DO)

◆ダムサイト(DO)

H25



H26



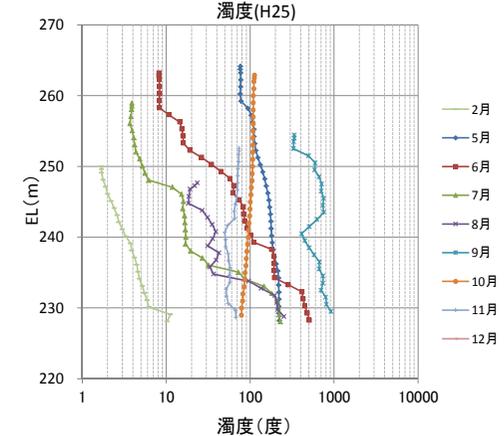
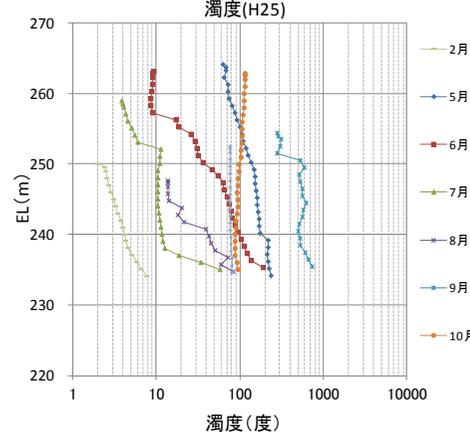
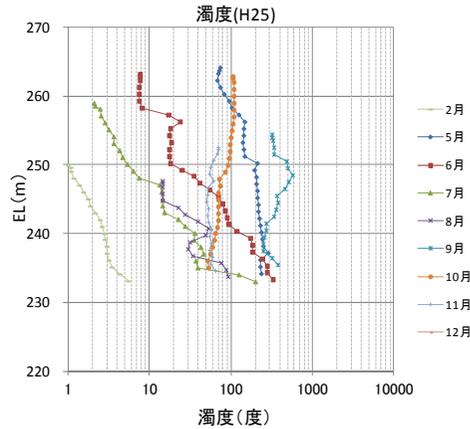
平成26年は例年と比較すると低めに推移している。試験湛水による貯水池内の容量増大により、濁りが希釈されていると考えられる。8月の出水の影響により、上層の濁度が上昇。

◆基準地点(濁度)

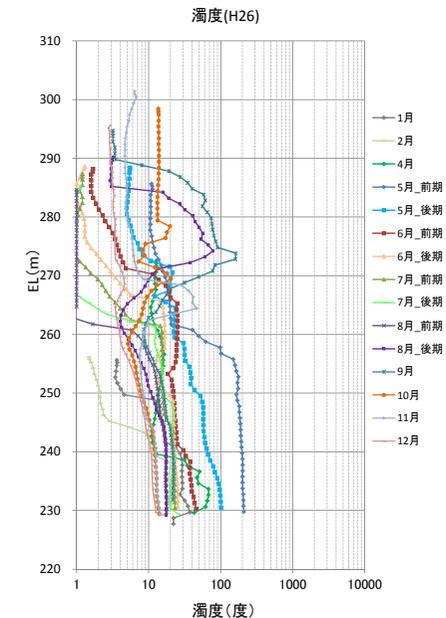
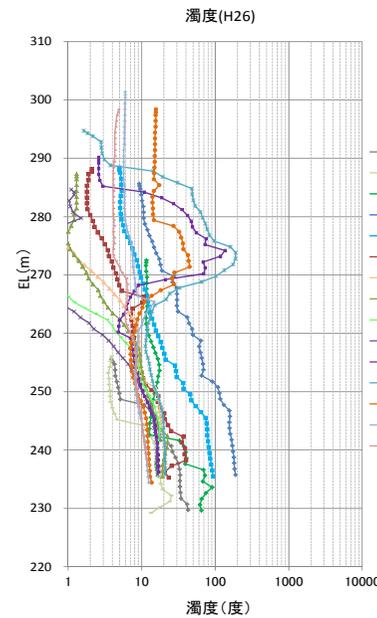
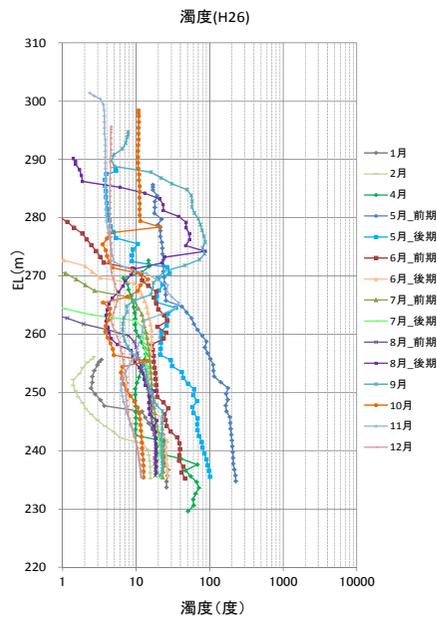
◆補助地点(濁度)

◆ダムサイト(濁度)

H25

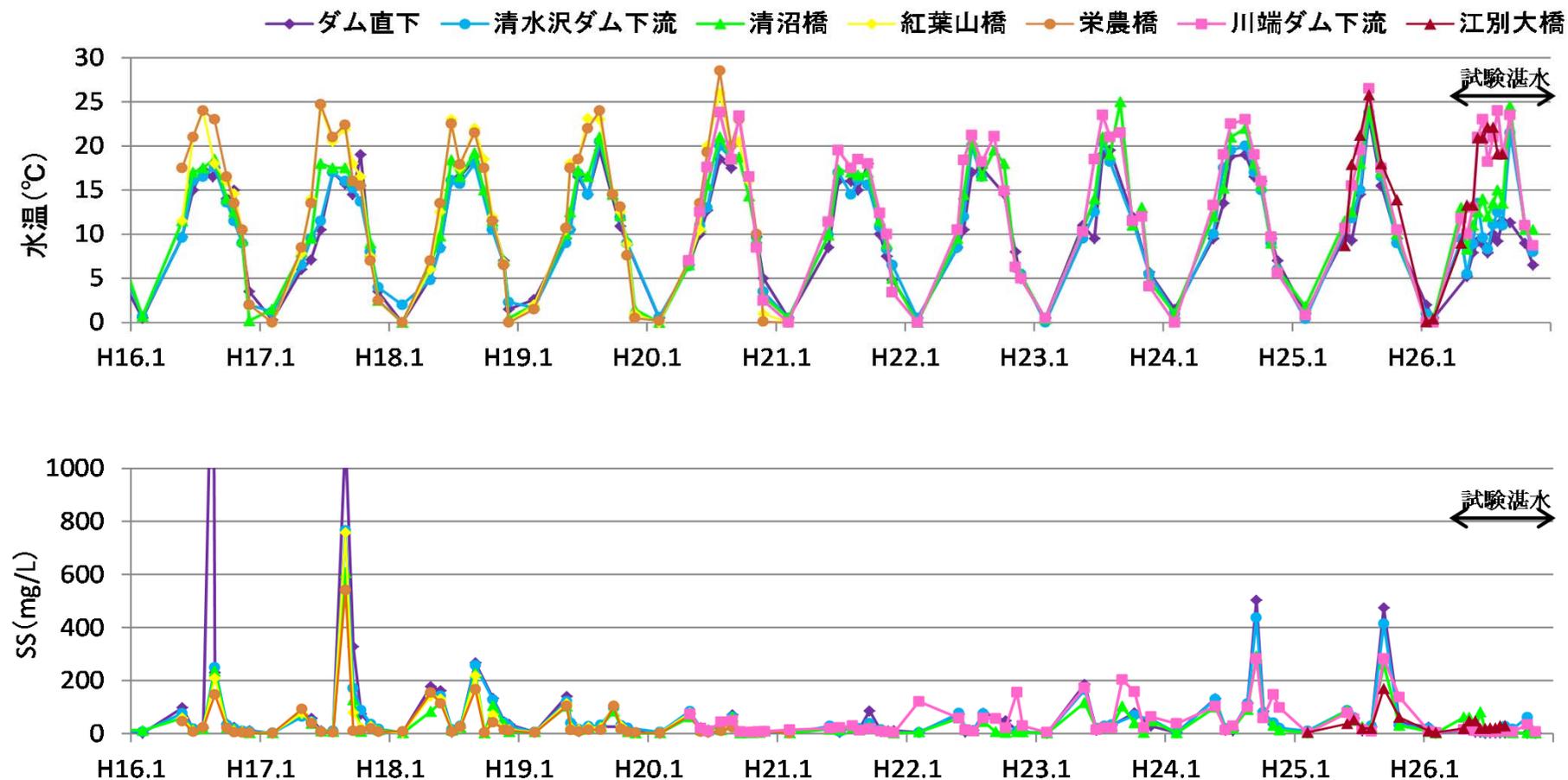


H26



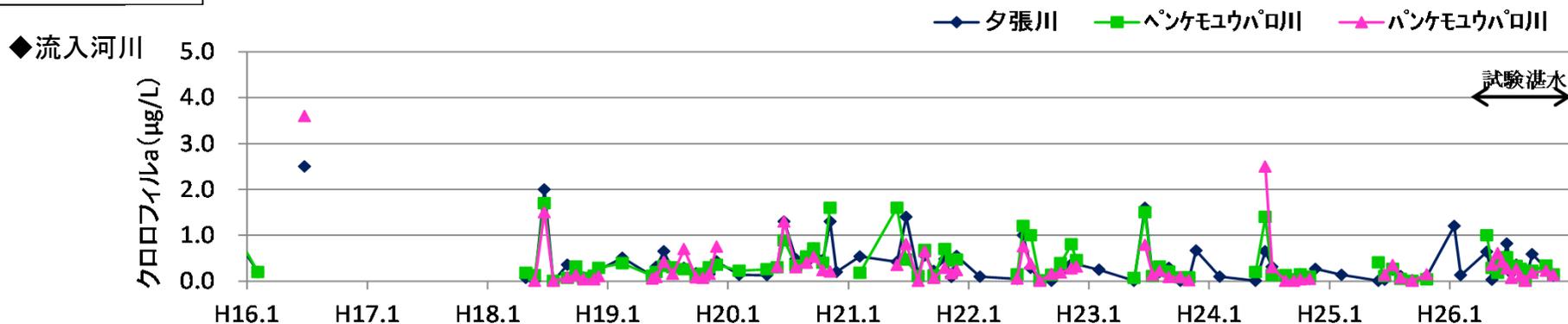
下流河川の水温は、平成26年の試験湛水時は低い値で推移しているが、下流へ行くほど水温が上昇する傾向が見られる。(試験湛水中は選択取水を行っていないため)
 SSは平成26年は例年と比較して高い傾向はなく、試験湛水による影響は特に見られない。

◆下流河川



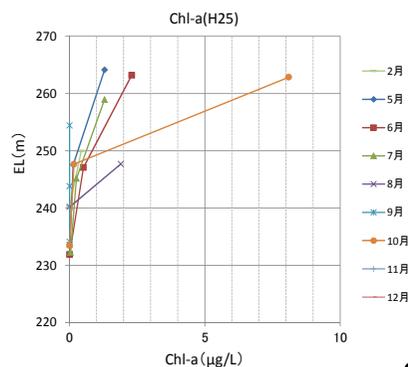
流入河川・貯水池内のクロロフィルaは夏季に表層がやや高くなる傾向があるが、昨年度までと同程度の値であった。
貯水池内では例年と比較して高い傾向は無く、現段階で試験湛水による影響は見られない。

クロロフィルa

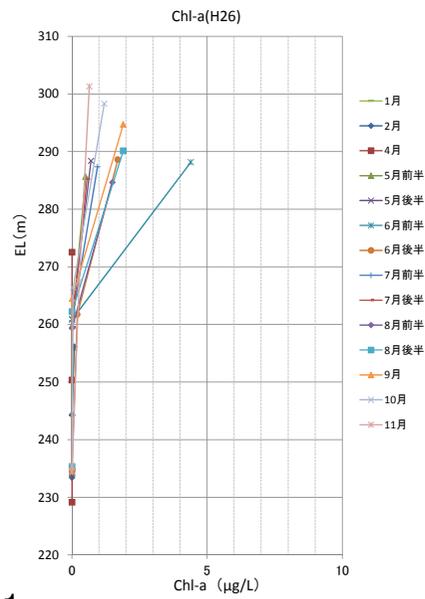


◆ 貯水池内 (基準地点)

H25



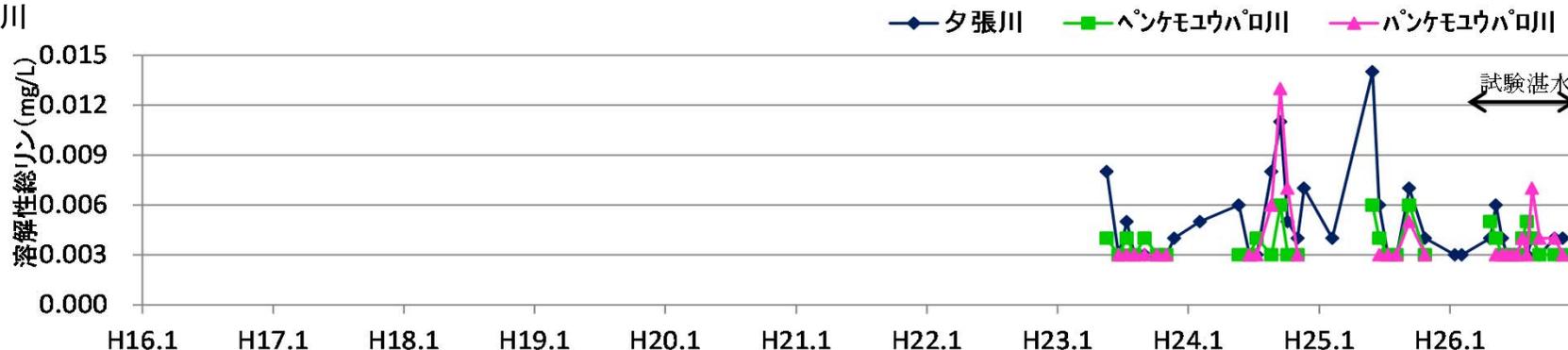
H26



流入河川・貯水池内の溶解性総リンは、概ね0.02mg/l以下の低い値で推移している。
平成26年の試験湛水時は10月のみ高めの値を記録しているが、例年と同程度である。

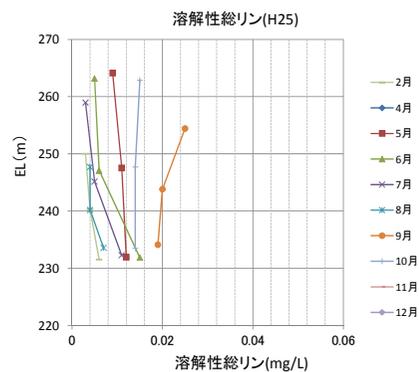
溶解性総リン

◆ 流入河川

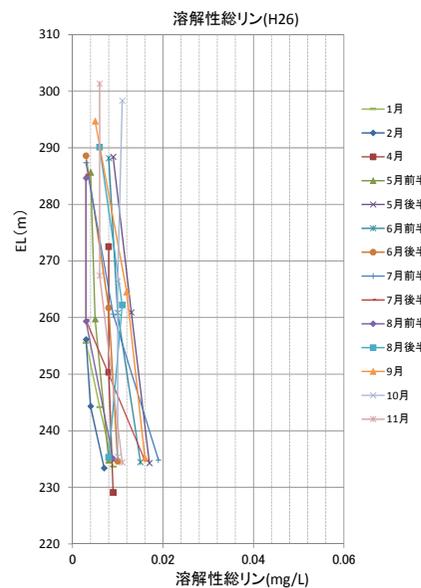


◆ 貯水池内 (基準地点)

H25



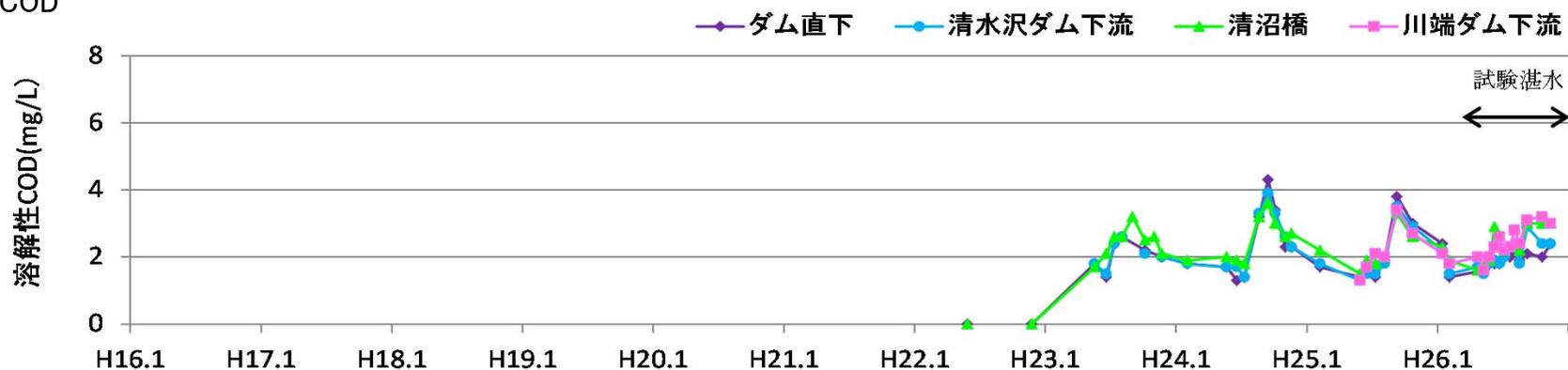
H26



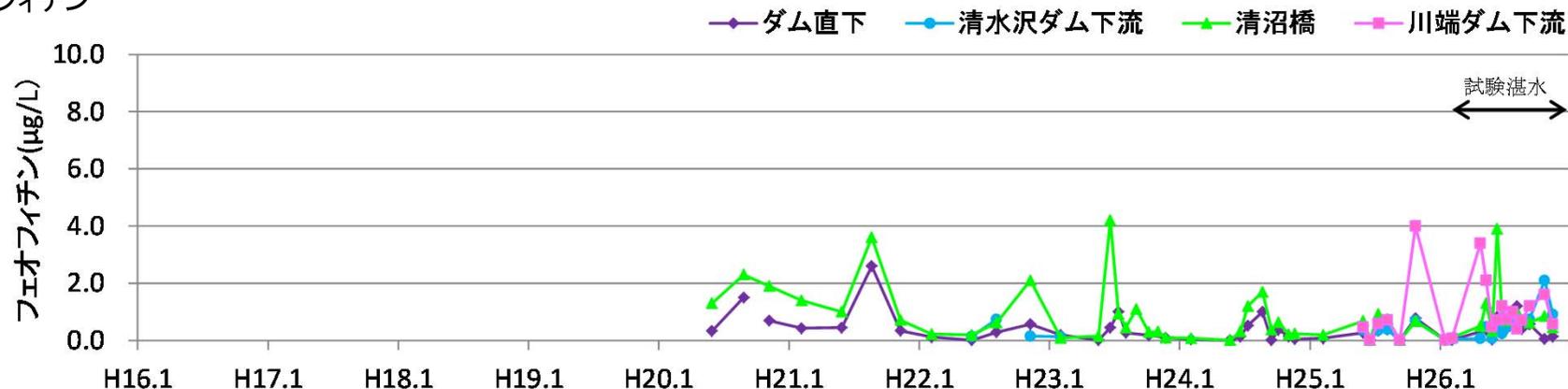
下流河川の溶解性CODは、平成26年の試験湛水時は、例年と比較して若干低めに推移している。
 フェオフィチンは夏季にやや高くなる傾向がみられるが、概ね1.0 $\mu\text{g/L}$ 以下で推移している。

下流河川

◆溶解性COD



◆フェオフィチン



貯水池内の底質は、有機物・栄養塩類、健康項目ともに、全項目が含有量上限値を下回っている。

◆貯水池内ダムサイト

	調査地点名	単位	貯水池内 基準地点	貯水池内 補助地点	貯水池内 ダムサイト	貯水池内 基準地点	貯水池内 補助地点	貯水池内 ダムサイト	平成18年度～ 平成24年度	自然的原因による 含有量の上限値の 目安※
	項目									
有機物・ 栄養塩類	CODsed	mg/g	平成26年8月4日 14.0	平成26年8月4日 8.4	平成26年8月4日 7.9	平成25年8月5日 9.4	平成25年8月5日 9.4	平成25年8月5日 7.9	7.8～42.8	—
	強熱減量	%	6.2	5.0	5.2	5.9	6.0	6.3	5.2～11.1	—
	総窒素	mg/g	1.2	0.96	0.98	0.8	0.8	0.8	0.64～1.73	—
	総リン	mg/g	0.27	0.19	0.21	0.38	0.36	0.37	0.352～0.51	—
	硫化物	mg/g	<0.04	<0.04	0.06	0.05	0.04	<0.04	0.04～0.24	—
	鉄	mg/g	36.2	36.8	38.5	32.3	30.9	33.2	29.3～41.3	—
	マンガン	mg/g	0.12	0.14	0.16	0.44	0.50	0.58	0.318～0.579	—
健康項目	カドミウム	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.1～1.0	1.4
	鉛	mg/kg	9.9	9.9	10.4	14.2	16.2	16.2	13.1～20.8	140.0
	六価クロム	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	—
	ヒ素	mg/kg	2.3	2.8	2.9	3.4	4.7	9.0	4.6～26.7	39
	総水銀	mg/kg	0.08	0.07	0.06	0.07	0.08	0.07	0.05～0.12	1.4
	PCB	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	—
	チウラム	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	—
	シマジン	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	—
	チオベンカルブ	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	—
セレン	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2.0	

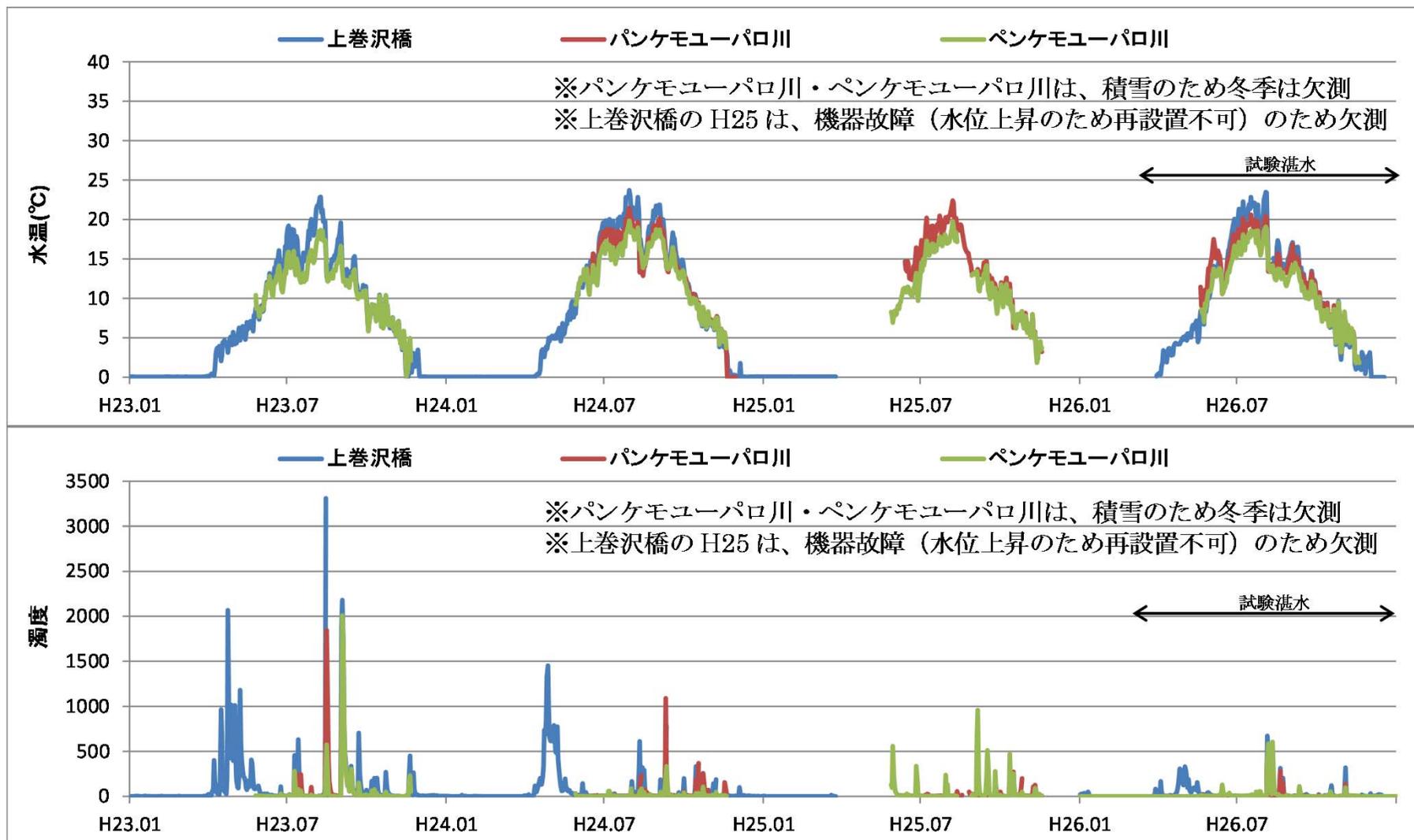
※参考：「土壤汚染対策法 土壤汚染対策法施行規則(H14.12環令29号)」で指定された含有量基準

カドミウム 150mg/kg
鉛 150mg/kg
ヒ素 150mg/kg
総水銀 15mg/kg

※ 環水土第20号別紙1

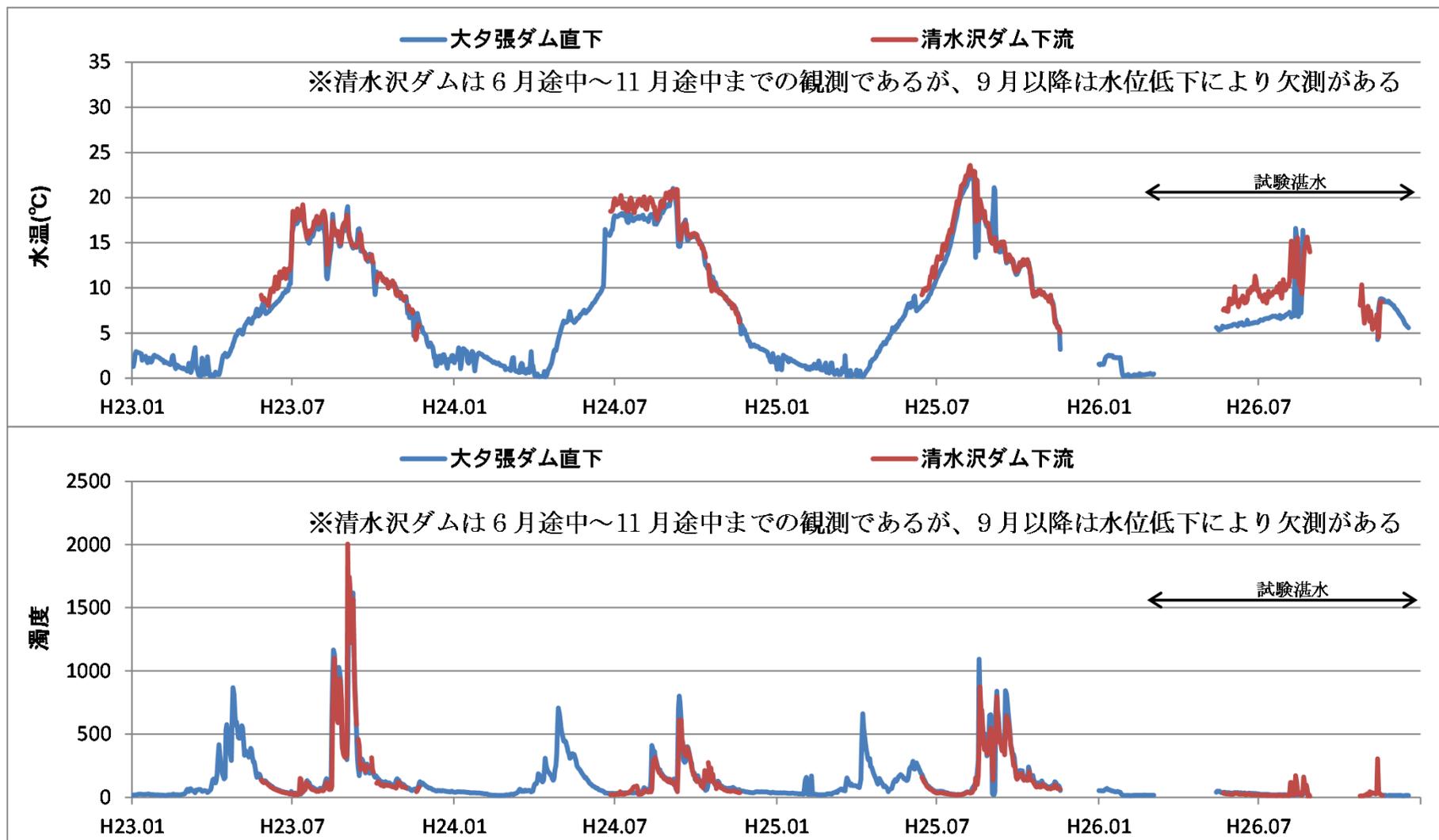
流入河川の水温・濁度は、昨年度までと同程度であった。

◆水温・濁度の変化(流入河川)



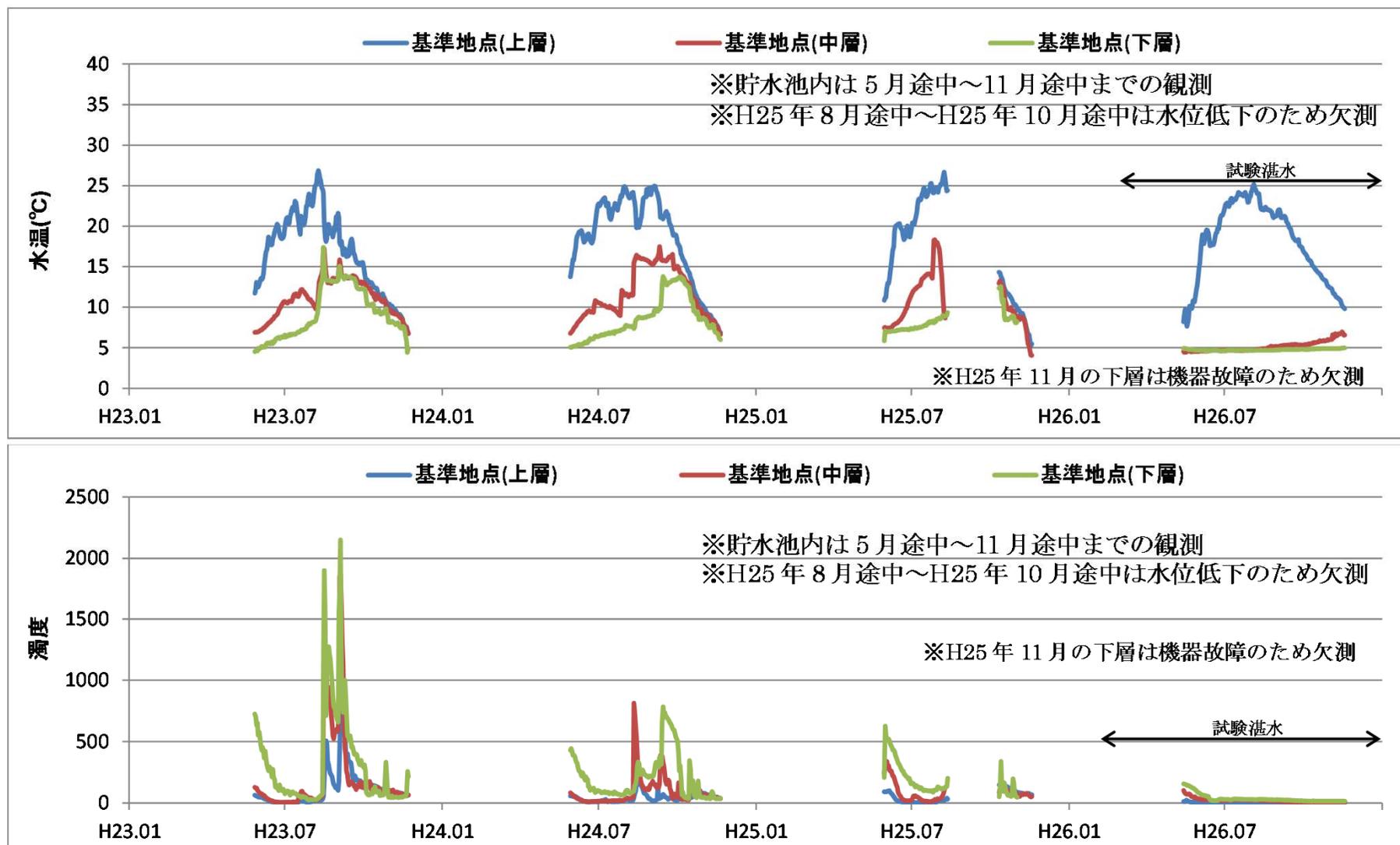
下流河川の水温・濁度は、試験湛水の影響により昨年と比べて下がっている。

◆水温・濁度の変化(下流河川)



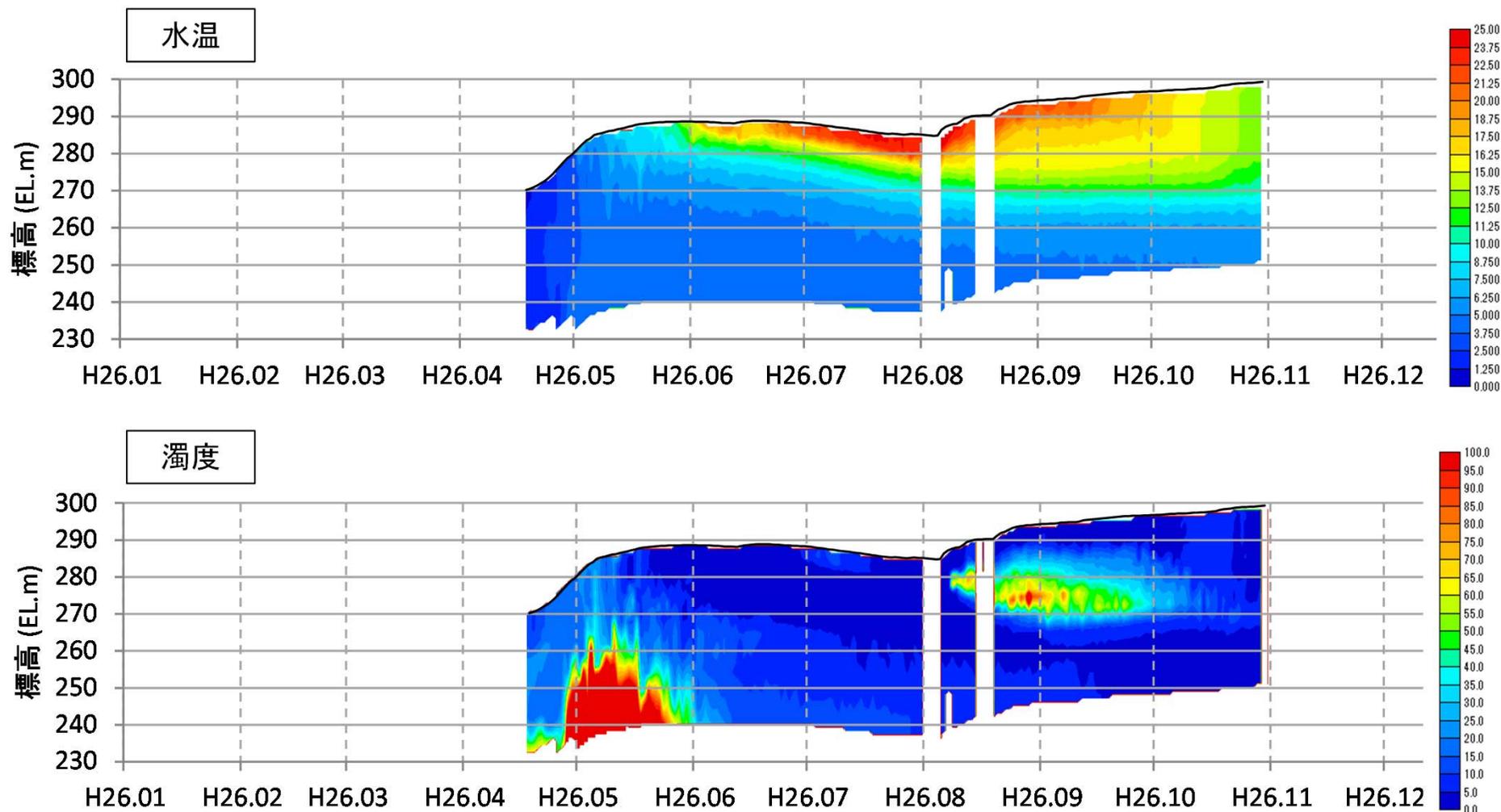
貯水池内の水温・濁度とも、昨年度までと同程度であった。

◆水温・濁度の変化(貯水池内・基準地点) ※上層:表層から0.1m、中層:上層と下層の間、下層:湖底から1.0m



水温は、4月中旬に水温成層が消滅し、4月下旬に逆列成層が形成されている。
濁度は、出水の影響で濁度が上昇する場合がある。

◆水温・濁度の変化(ダムサイト:夕張シューパロダム)



■調査結果の概要

- ①濁度は例年と比較すると低めに推移しており、富栄養化項目は例年と同様の傾向を示している。
- ②試験湛水中であったことから、選択取水の全範囲から取水しているため冷水放流となっており、下流の水温が低下している。また貯水池上層から中層で貧酸素化の傾向となっている。
- ③現在水質調査を行っている貯水池内の3地点は地点が近く、概ね同様の水質傾向が見られる。

■今年度の調査結果を踏まえた今後の調査方針

- ①管理開始後のモニタリング調査を実施し、その調査結果を試験湛水中および試験湛水前の調査結果と比較することにより、ダム事業による周辺環境の変化の有無等の状況を適切に監視していく。
- ②冷温水放流・濁水長期化等について、出水時調査などで監視するとともに、環境保全措置(選択取水運用)の効果を確認する。
- ③貯水池が大きくなったことから、水質変化を適切に把握するため、今後の調査地点について検討する必要がある。

3. 平成26年度のモニタリング調査の結果

3.2 生物

3.2.1 湛水による変化の把握

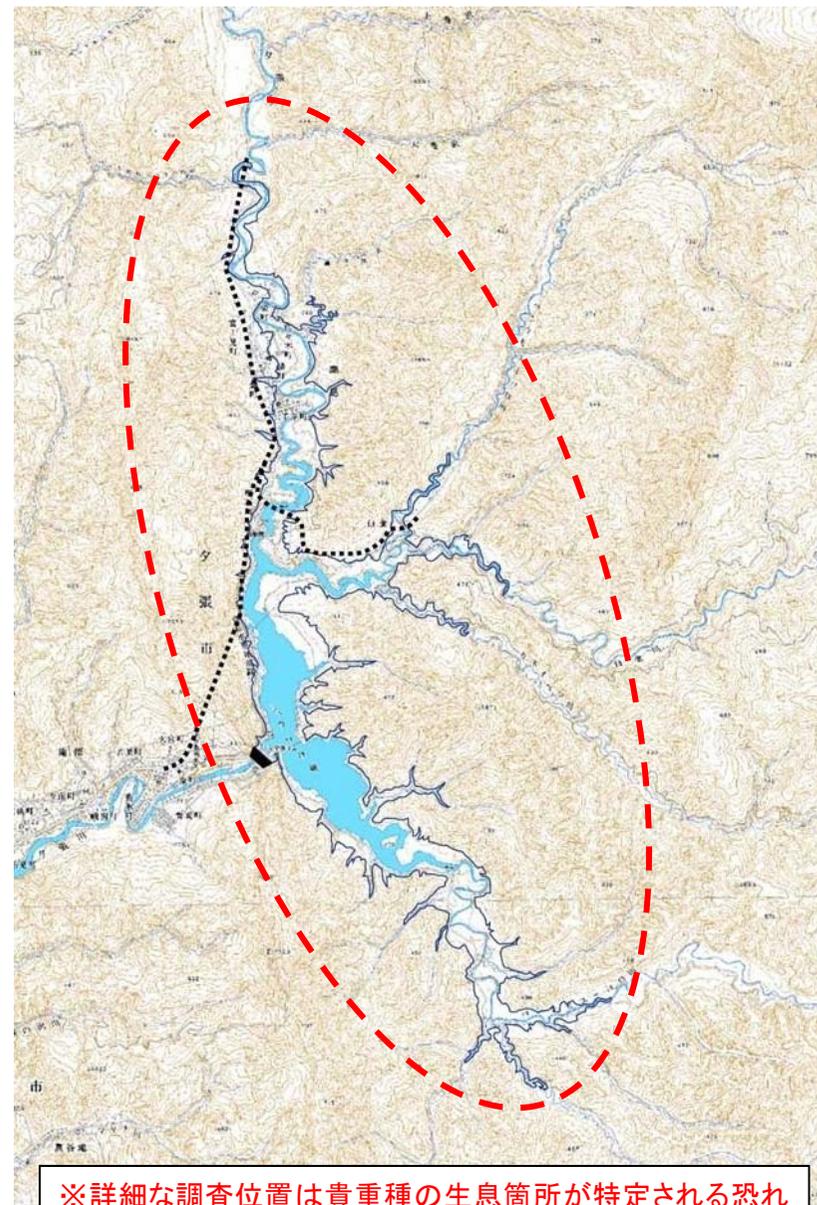
◆調査期間と調査地点

調査年度	調査時期	調査手法
平成10年度	平成10年10月～平成11年3月	定点観察
平成11年度	平成11年4月～8月、 平成11年11月～平成12年3月	定点観察
平成12年度	平成12年4月～8月	定点観察、踏査
平成13年度	平成13年4月～9月	定点観察、踏査
平成14年度	平成14年5月～9月	定点観察、踏査
平成15年度	平成15年5月～9月	定点観察、踏査
平成16年度	平成16年6月～9月	定点観察、踏査
平成17年度	平成17年5月～11月	定点観察、踏査
平成18年度	平成18年5月～11月	定点観察、踏査
平成19年度	平成19年5月～12月	定点観察、踏査
平成20年度	平成20年4月～9月、11月、 平成21年1月～3月	定点観察、踏査
平成21年度	平成21年6月～9月、11月、平成22年2月	定点観察、踏査
平成22年度	平成22年5月、7月、8月、11月、平成23年1月	定点観察、踏査
平成23年度	平成23年7月、8月(5月、6月補足調査)	踏査
平成24年度	平成24年7月、8月(6月補足調査)	踏査
平成25年度	平成25年4月～9月、11月	定点観察、踏査
平成26年度	平成26年4月～9月、11月	定点観察、踏査

クマタカ(成鳥:雄)



オオタカ(成鳥:雄)



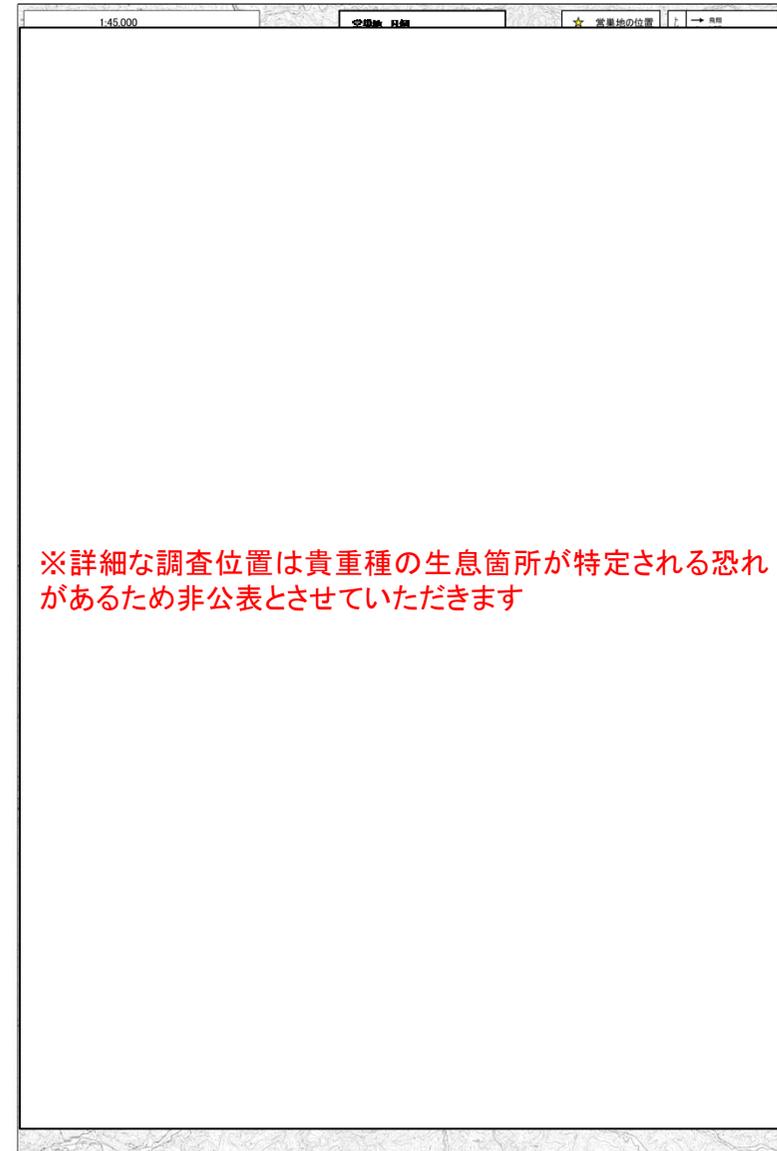
※詳細な調査位置は貴重種の生息箇所が特定される恐れがあるため非公表とさせていただきます

平成25年度は繁殖に関する行動は確認されなかったが、平成26年度は繁殖が確認された。ペアと推定される成鳥が継続的に確認されており、周辺で繁殖している可能性がある。

◆繁殖状況(クマタカ)

繁殖年	繁殖結果
H10	◇：繁殖に関する行動は確認されなかった
H11	◇：繁殖に関する行動は確認されなかった
H12	◇：繁殖に関する行動は確認されなかった
H13	◇：繁殖に関する行動は確認されなかった
H14	◇：繁殖に関する行動は確認されなかった
H15	◇：繁殖に関する行動は確認されなかった
H16	◇：繁殖に関する行動は確認されなかった
H17	◇：繁殖に関する行動は確認されなかった
H18	▲：繁殖に関する行動を確認したが、繁殖成否は不明（南）
H19	○：繁殖を確認（南3） ディスプレイ行動を確認したが、繁殖成否は不明（白）
H20	△：幼鳥確認。平成19年とは異なる営巣木（南6）で繁殖したと推定
H21	○：繁殖を確認（南3）
H22	×：ディスプレイ行動を確認したが繁殖成否は不明（代・南）
H23	○：繁殖（巣上の雛1羽）を確認（南3）
H24	○：繁殖を確認（南3）
H25	◇：繁殖に関する行動は確認されなかった
H26	×：繁殖失敗を確認（南3） <u>○：繁殖を確認（白24）</u> ▲：ディスプレイ行動を確認したが、繁殖成否は不明（代）

【凡例】○：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

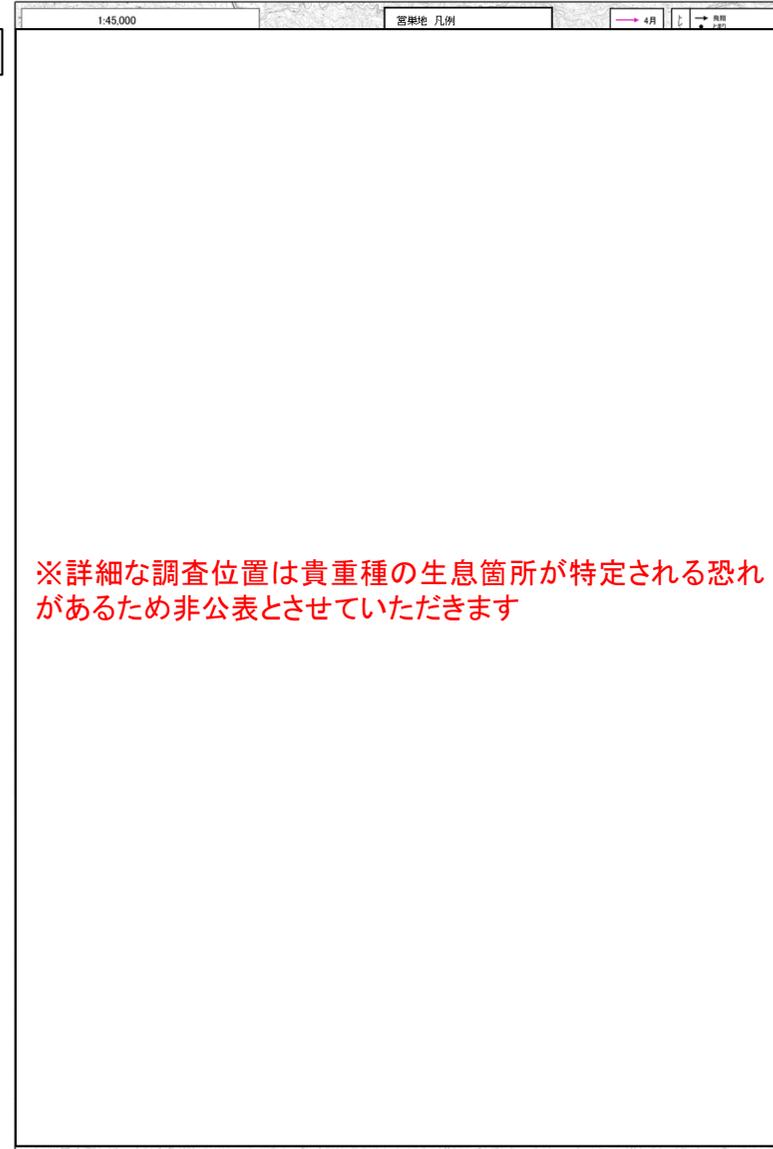


平成23年度に1地区で繁殖が確認されている。
 平成26年度は同様の範囲での飛翔を確認したが、繁殖に関する行動は確認されなかった。

◆繁殖状況(オオタカ)

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

H10	－：冬季調査のみのため、繁殖状況は未調査	－：冬季調査のみのため、繁殖状況は未調査	－
H11	×：繁殖に関する行動は確認されなかった	×：繁殖に関する行動は確認されなかった	－
H12	×：餌運びを確認したが、繁殖成否は不明(代1)	×：餌運びを確認したが、繁殖成否は不明(白1)	－
H13	○：繁殖成功(代2)	×：抱卵まで確認したが、営巣木の伐採により繁殖失敗(白1)	－
H14	×：繁殖に関する行動は確認されなかった(古巣代3及び代4を発見)	○：繁殖成功(白2)	－
H15	×：餌運びを確認したが繁殖成否は不明	○：繁殖成功(白3)	×：営巣木及び繁殖行動は確認されなかった
H16	×：繁殖を示唆する行動は確認されなかった	○：繁殖成功(白2)	×：営巣木及び繁殖行動は確認されなかった
H17	×：繁殖を示唆する行動は確認されなかった	×：繁殖を示唆する行動は確認されなかった	△：幼鳥を確認 但し、巣は非特定
H18	×：繁殖を示唆する行動は確認されなかった	○：繁殖成功(白2)	×：営巣木及び繁殖行動は確認されなかった
H19	▲：餌運びを確認したが繁殖成否は不明	▲：繁殖を示唆する行動は確認されなかった	▲：ディスプレイ行動及び餌運びを確認したが繁殖成否は不明
H20	▲：餌運びを確認したが繁殖成否は不明	▲：繁殖を示唆する行動を確認したが、繁殖成否は不明	▲：繁殖を示唆する行動を確認したが、繁殖成否は不明
H21	▲：餌運びを確認したが繁殖成否は不明	×：繁殖を示唆する行動は確認されなかった	▲：繁殖を示唆する行動は確認されなかった
H22	▲：ディスプレイ行動及び餌運びを確認したが繁殖成否は不明	▲：ディスプレイ行動を確認したが、繁殖成否は不明	▲：餌運びを確認したが繁殖成否は不明
H23	◇：繁殖利用なし	○：繁殖(幼鳥2羽の巣立ち)を確認(白17)	◇：繁殖利用なし
H24	◇：繁殖利用なし	◇：繁殖利用なし	◇：繁殖利用なし
H25	◇：繁殖利用なし	◇：繁殖利用なし	◇：繁殖利用なし
H26	◇：繁殖利用なし	◇：繁殖利用なし	◇：繁殖利用なし



※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

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

ミサゴ、ハチクマ、トビ、オジロワシ、ツミ、ハイタカ、ノスリ、ハヤブサ、チゴハヤブサを確認。
ミサゴ、ハイタカは繁殖成功(営巣地も確認)した。



営巣地付近でのミサゴ家族



ディスプレイ飛行するハチクマ成鳥雄



魚を捕獲し飛行するオジロワシ



餌を持って飛行するツミ



飛行するノスリ

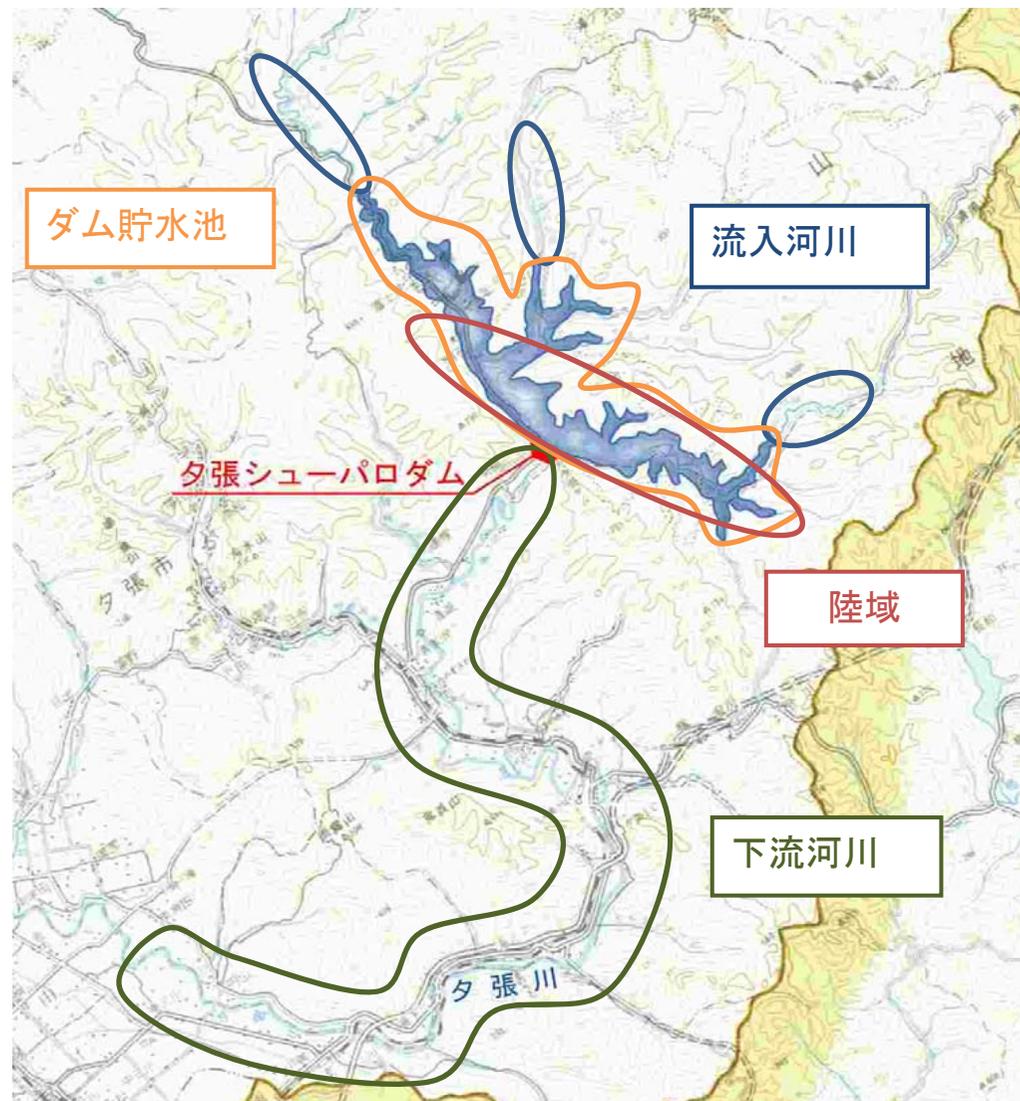


ハイタカの成鳥1羽、幼鳥3羽

※H25調査による確認

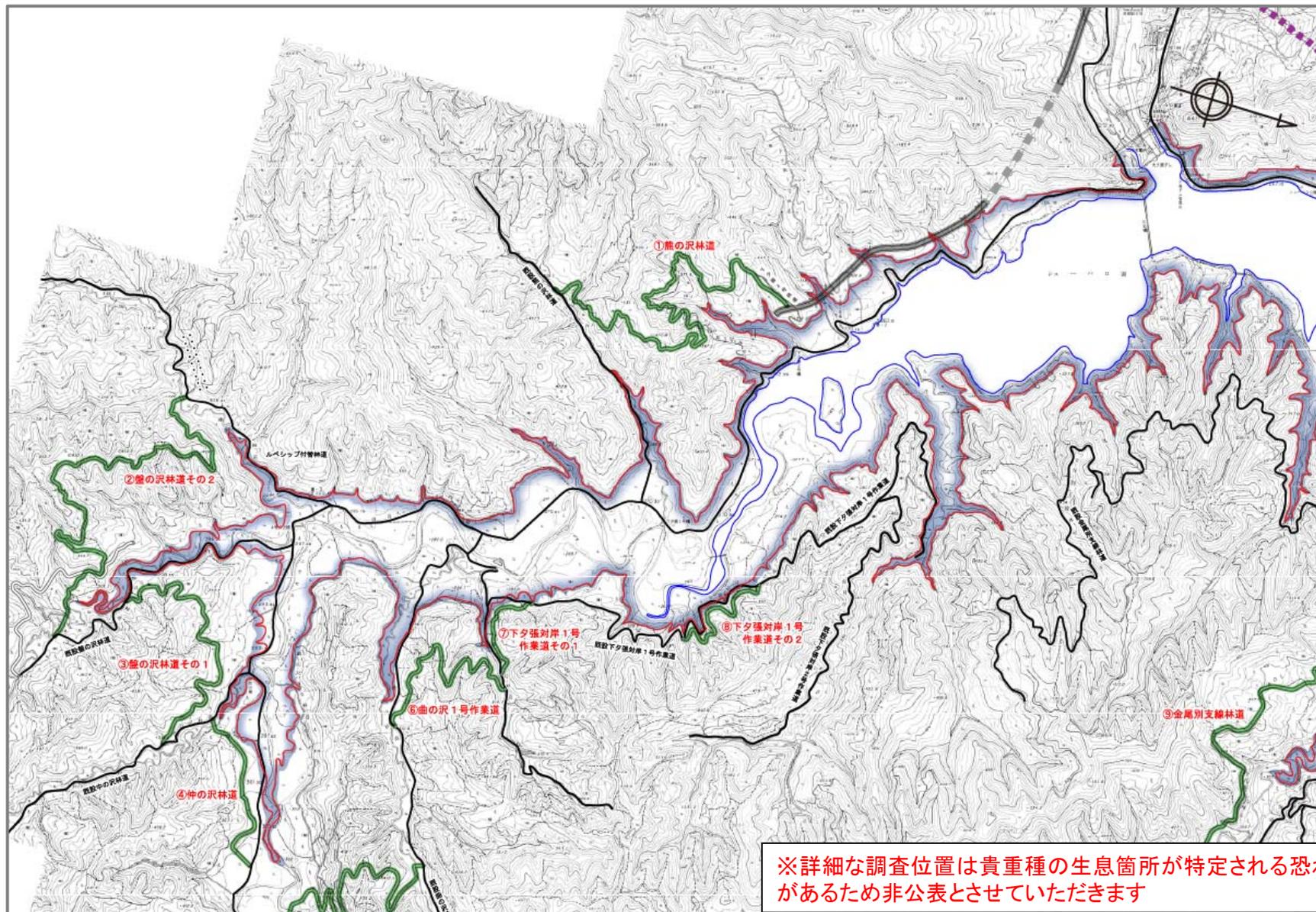
典型性調査として、試験湛水中の調査を実施した。

調査項目		H26				
		春季	夏季	秋季	冬季	
典型性 陸域	植生	●	●			
	哺乳類					
	鳥類					
	昆虫類					
典型性 河川域	流入河川	魚類		●	●	
		底生動物	●			
		鳥類				
		植生				
		付着藻類	●			
	ダム 貯水池	魚類		●	●	
		底生動物	●			
		鳥類	●		●	
		付着藻類	●			
	下流河川	魚類		●	●	
		底生動物	●			
		鳥類				
		植生				
		付着藻類	●			



※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

陸域(植生)の調査地点は現地状況を勘案して適切な群落組成名に変更した。



◆植物(群落組成調査)

林内に20m×20mのコドラートを常時満水位から20m下から連続して設置する。

※ 1つのコドラートを調査する際には4分割した5m×5mの範囲毎に記録する。

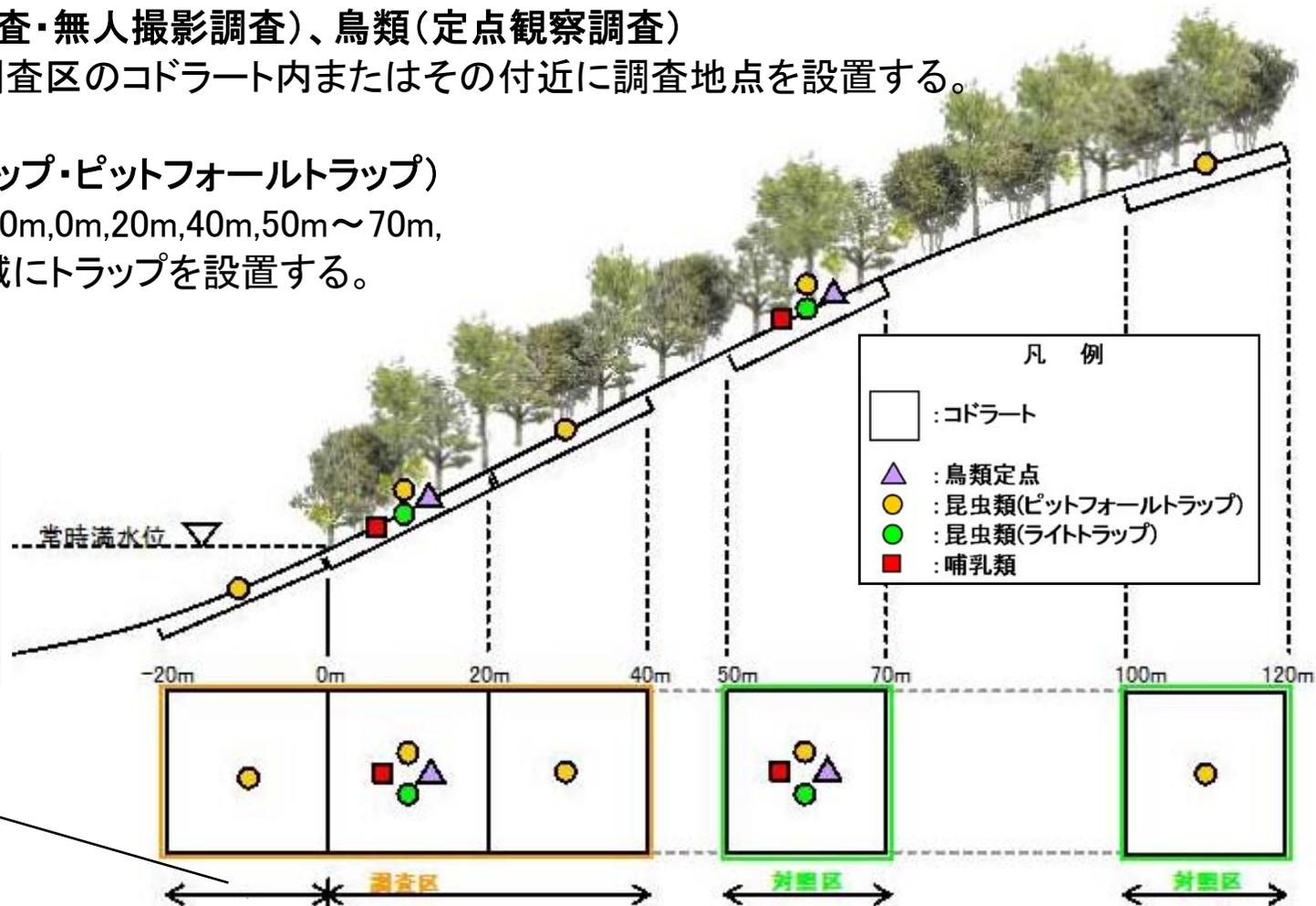
◆哺乳類(トラップ調査・無人撮影調査)、鳥類(定点観察調査)

ベルトランセクト調査区のコドラート内またはその付近に調査地点を設置する。

◆昆虫類(ライトトラップ・ピットフォールトラップ)

常時満水位より-20m,0m,20m,40m,50m~70m, 100m~120mの区域にトラップを設置する。

試験湛水中は夏期に常時満水位を保持するので常時満水位以下の調査区を設定しない



◆ 植物 (群落組成調査)

林内に20m×20mのコドラートを河岸から連続して設置する。

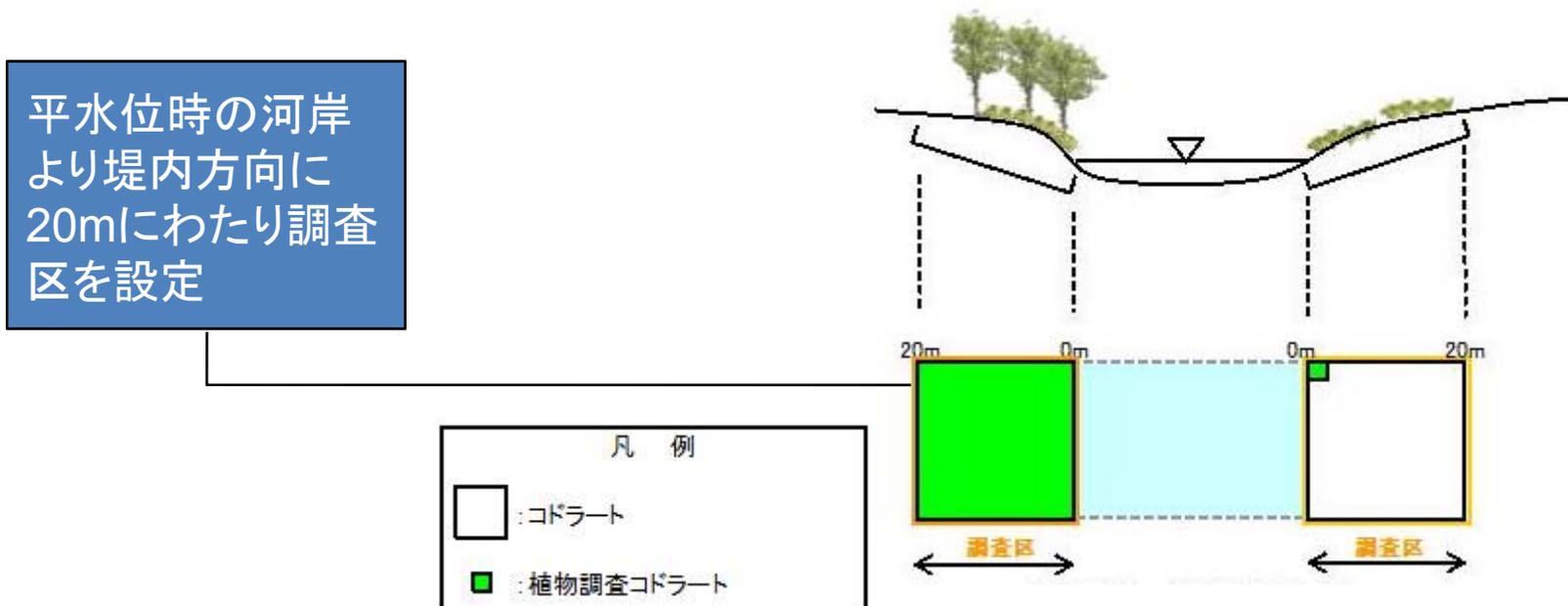
※ 1つのコドラートを調査する際には4分割した5m×5mの範囲毎に記録する。

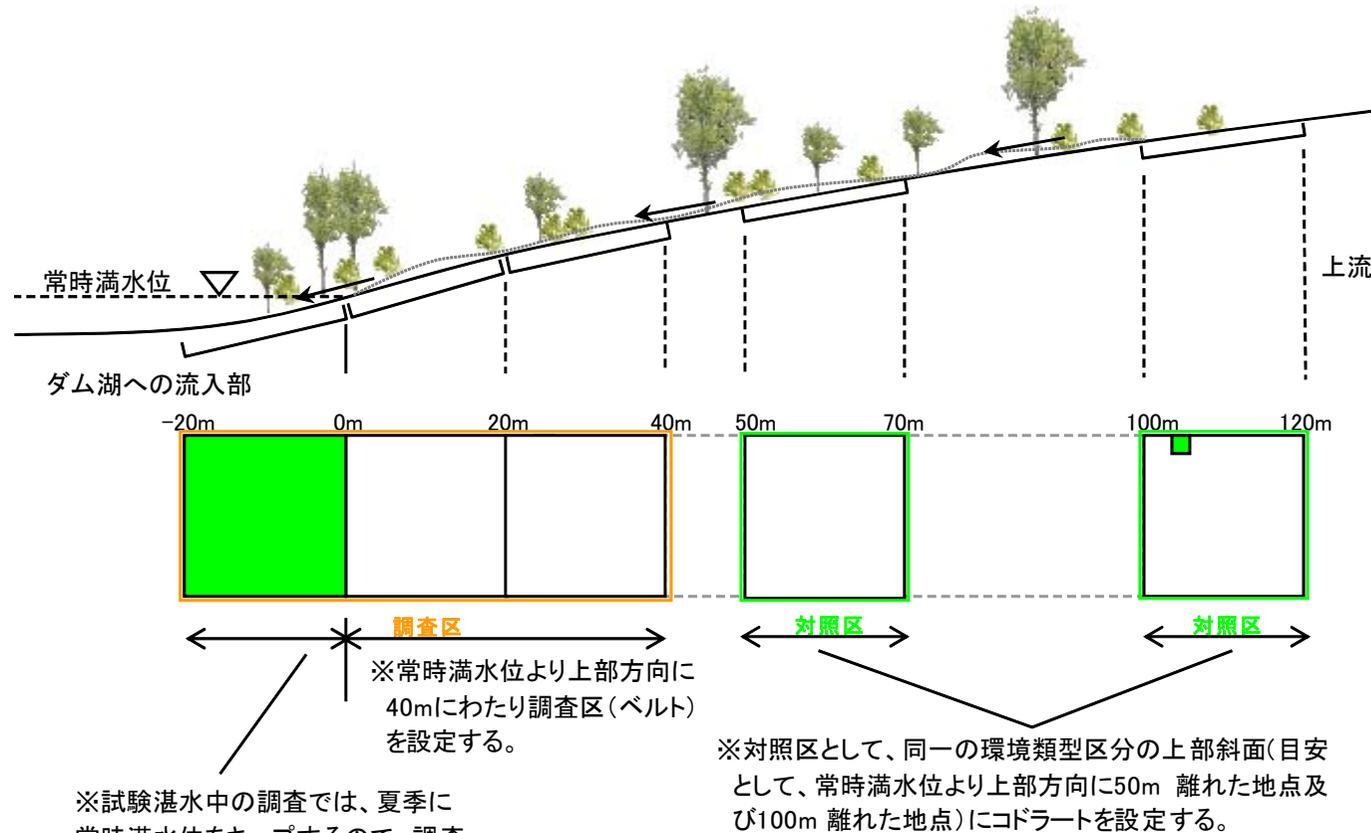
◆ 鳥類 (鳥類相調査、溪流性鳥類調査)

ベルトランセクト調査区のコドラート内またはその付近に調査地点を設置する。

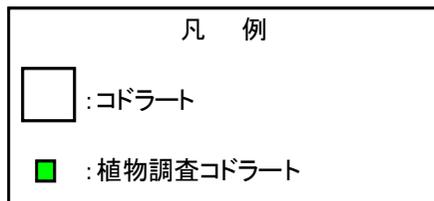
◆ 魚類 (捕獲調査)、底生動物 (定量採集・定性採集)、付着藻類 (定量調査)

ベルト内の開放水面に調査地点を設置する。





※試験湛水中の調査では、夏季に常時満水位をキープするので、調査区(ベルト)を設定しない。



- ・植物調査のコードラートの大きさは調査区が樹林である場合は20m×20mとする。
- ・鳥類の定点調査は-20m～40mの調査区を観察できる地点1地点及び対照区を観察できる地点1地点の計2地点で実施する。
- ・魚類調査、付着藻類調査、底生動物調査はダム湖への流入部付近で実施する。

◆陸域調査

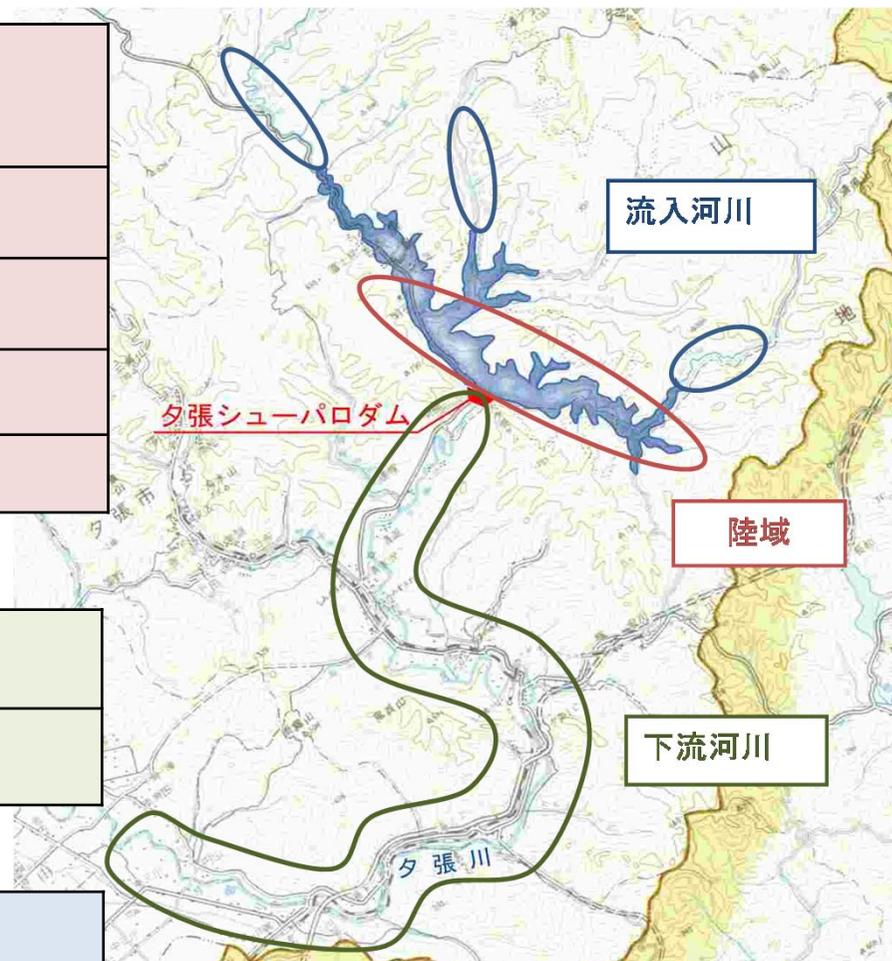
ベルトランセクト (重要種および外来種)	春季	5月28~30日、 6月2日
	夏季	8月26, 27日
植生図作成	—	—
侵略的外来種確認調査	春季	6月3, 25, 26日
	夏季	9月3, 4日

◆下流河川

群落組成・ ベルトランセクト (重要種および外来種)	春季	—
	夏季	—

◆流入河川

群落組成・ ベルトランセクト (重要種および外来種)	春季	—
	夏季	—
植生図作成	夏季	—



※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

※—はH26年度調査未実施 (H28年度実施予定)

植生(調査結果)(1/6)

【本編 P. 88~102】

3.2.1 湛水による変化の把握

貯水池周辺に4側線を設定し、試験湛水中の状況を調査した。
植生・植物相・優占種・重要種・外来種を記録した。

◆陸域調査

(ST. A: 若齢落葉広葉樹林(二次林)) ⇒ 湛水した調査区①で種数が減少

コードラート名		調査区①	調査区②	調査区③	対照区①	対照区②	
湛水区域からの距離		-20m~0m	0m~20m	20m~40m	50m~70m	100m~120m	
植生状況	撮影写真 (H26年8月撮影)						
	植生状況	高木層はオニグルミが優占し、ハルニレ、ダケカンバなどが混生する広葉樹林となっている。草本層はクマイザサが優占し、ヨブスマソウ、オオイトドリなどの高さ草本が点在する。 平成26年8月26日調査時(ダム貯水位293.7m)には調査区の約80%が湛水していた。	高木層はウダイカンバが優占し、ケヤマハンノキ、エゾノバッコヤナギなどが点在する広葉樹林となっている。高木層はアオダモが優占し、草本層はクマイザサが優占する。 H25年度と比較して大きな変化はみられなかった。	高木層はウダイカンバ、ダケカンバ、イタヤカエデ、オオバボダイジュなどが混生する広葉樹林となっている。草本層はクマイザサが優占し、蓄生している。 H25年度と比較して大きな変化はみられなかった。	高木層は、オヒョウ、ウダイカンバ、イタヤカエデ、シナノキなどが混生する広葉樹林となっている。草本層はクマイザサが優占し、蓄生している。 H25年度と比較して大きな変化はみられなかった。	高木層はウダイカンバが優占し、ダケカンバ、イタヤカエデ、ミズナラなどが混生する広葉樹林となっている。草本層はクマイザサが優占し、蓄生している。 H25年度と比較して大きな変化はみられなかった。	
	優占種(高さ)	高木: オニグルミ(18~26m) 亜高木: キクコブシ(8~15m) 低木: ハルニレ(3~4m) 草: クマイザサ(1.6m)	高木: ウダイカンバ(20~22m) 亜高木: アオダモ(5~7m) 低木: イタヤカエデ(2~4m) 草: クマイザサ(1m)	高木: ウダイカンバ(22m) 亜高木: ハルニレ(14m) 低木: オヒョウ(6.5m) 草: クマイザサ(1m)	高木: オヒョウ(29m) 亜高木: イタヤカエデ(10m) 低木: イタヤカエデ(2~6m) 草: クマイザサ(1.5m)	高木: ウダイカンバ(18~30m) 亜高木: オヒョウ(10~14m) 低木: オオバボダイジュ(2m) 草: クマイザサ(1.8m)	
	確認種数	48科88種	42科82種	32科57種	26科37種	28科44種	
	重要種	1種: フクジュソウ	1種: フクジュソウ	1種: フクジュソウ	なし	なし	
	外来種	8種: イヌホオズキ、エゾノギシギシ、オオアワダチソウ、オオハンゴンソウ、クサヨシ、クサダマツメクサ、チシマオドリコソウ、ヒメジョオン	2種: オオアワダチソウ、チシマオドリコソウ	なし	なし	なし	
	影響の強弱	確認種数	39科69種	45科89種	33科59種	26科37種	28科44種
		H26に新たに確認された種	5種: ウシハコベ、ホオノキ、トチバニンジン、タニギキョウ、オオヨモギ	8種: ジュウモンシダ、アカトドマツ、サルナシ、エゾイチゴ、ホザキナカマド、イヌエンジュ、エゾノヨツバムグラ、チシマアザミ	3種: トチバニンジン、ツルニンジン、クロミエンレイソウ	なし	なし
		H26に消失した種	25種: リョウモンシダ、アカソ、キツネノボシ、ミツバベンケイソウ、ヒメハビイチゴ、ヤマメ、クサダマツメクサ、エゾチヂミ、ヤマモミジ、アマチャヅル、ミヤマニガウリ、アカバナ科の一部、オオハナウド、ガガイモ、オドリコソウ、ヒメシロネ、イヌホオズキ、ミゾホオズキ、ツルニンジン、ヤブタバコ、ミヤマアキノキリンソウ、ヒメジョオン、バイケイソウ、クイヌビエ、クサヨシ	1種: ヤマハンノキ	1種: エンレイソウ	なし	なし
		重要種	1種: フクジュソウ	1種: フクジュソウ	1種: フクジュソウ	なし	なし
外来種	4種: エゾノギシギシ、チシマオドリコソウ、オオハンゴンソウ、オオアワダチソウ	2種: チシマオドリコソウ、オオアワダチソウ	なし	なし	なし		

【凡例】

赤字: 本年度更新箇所 紫字: 外来種

注) 1.重要種: 「文化財保護法及び北海道文化財保護条例」、「種の保存法」、「環境省第4次レッドリスト」、「北海道レッドデータブック2001」に掲載される種
2.外来種: 「外来生物法」、「北海道ブルーリスト2010」に掲載される種

◆陸域調査

(ST. B:老齢落葉広葉樹林) ⇒湛水した調査区①で種数が減少

調査項目		コドラート名						
		調査区①	調査区②	調査区③	対照区①	対照区②		
湛水区域からの距離		-20m~0m	0m~20m	20m~40m	50m~70m	100m~120m		
植生状況	環境写真 (H26年8月撮影)							
	植生状況	高木層はイタヤカエデが優占し、オニグルミ、シナノキなどが混生する。亜高木層、低木層はイタヤカエデ、ヤマモミジ、ミズナラなどが混生する。草本層は冠水しており、クマイザサのみ確認した。 平成26年8月27日調査時(ダム貯水位293.8m)には調査区の全域が冠水していた。	高木層、亜高木層はヤマモミジが優占し、イタヤカエデ、シナノキ、サワシバなどが混生する。草本層はクマイザサが優占し、オシダ、フッキソウなどが散生する。 平成26年8月27日調査時(ダム貯水位293.8m)には調査区の約50%が冠水していた。	高木層はイタヤカエデ、オヒョウが優占し、ヤマモミジ、ミズナラなどが混生する。亜高木層、低木層はサワシバが優占する。草本層はクマイザサが優占し、オシダ、フッキソウなどが散生する。 H25年度と比較して大きな変化はみられなかった。	高木層はイタヤカエデ、シナノキが優占し、オヒョウ、ヤマモミジ、ホオノキなどが混生する。草本層はクマイザサが優占し、オシダ、フッキソウなどが散生する。 H25年度と比較して大きな変化はみられなかった。	高木層はアカトドマツ、エゾマツが優占し、イタヤカエデ、ヤマモミジ、オヒョウ、ウダイカンバなどが混生する。草本層はクマイザサが優占し、オシダ、フッキソウなどが散生する。 H25年度と比較して大きな変化はみられなかった。		
	優占種(高さ)	高木:イタヤカエデ(21.5m) 亜高木:ヤマモミジ(6-8m) 低木:イタヤカエデ(2.5-4m) 草:クマイザサ(1.2m)	高木:ヤマモミジ(11-24m) 亜高木:ヤマモミジ(6-11m) 低木:イタヤカエデ(3-5m) 草:クマイザサ(1.2m)	高木:イタヤカエデ(15-23m) 亜高木:サワシバ(6-12m) 低木:サワシバ(2-5m) 草:クマイザサ(1.2m)	高木:イタヤカエデ(13-22m) 亜高木:オヒョウ(10m) 低木:イタヤカエデ(3.5m) 草:クマイザサ(1.2m)	高木:アカトドマツ(16-24m) 亜高木:ハクウンボク(6-10m) 低木:イタヤカエデ(1-4.5m) 草:クマイザサ(1.3m)		
	H25	確認種数	44科72種	36科58種	40科67種	30科45種	24科34種	
		重要種	なし	1種:クロビイタヤ	なし	なし	なし	
	H26	外来種	なし	なし	なし	なし	なし	
		確認種数	38科67種	37科58種	40科67種	30科45種	24科34種	
		影響の強弱	H26に新たに確認された種	8種:ダケカンバ、ウダイカンバ、オヒョウ、エゾイラクサ、ホオノキ、ヒメイチゲ、アカイタヤ、ツクバネソウ	1種:ミズタマソウ属の一種	なし	なし	なし
			H26に消失した種	13種:ワラビ、ネコノメソウ、エゾヤマザクラ、ヤブマメ、ツリバナ、ミヤマシメ、ミヤマニガウリ、アカバナ科の一種、オトコエシ、ヤブタバコ、アキタブキ、オオアマドコロ、ヒロハデンナンショウ	1種:オククルマムグラ	なし	なし	なし
		重要種	なし	1種:クロビイタヤ	なし	なし	なし	
外来種	なし	なし	なし	なし	なし			

【凡例】

赤字:本年度更新箇所 紫字:外来種

注) 1.重要種:「文化財保護法及び北海道文化財保護条例」、「種の保存法」、「環境省第4次レッドリスト」、「北海道レッドデータブック2001」に掲載される種
2.外来種:「外来生物法」、「北海道ブルーリスト2010」に掲載される種

◆陸域調査

(ST. C: 針広混交林(天然林)) ⇒大きな変化はない

調査項目		コドラート名	調査区①	調査区②	調査区③	対照区①	対照区②	
		湛水区域からの距離	-20m~0m	0m~20m	20m~40m	50m~70m	100m~120m	
植生状況	環境写真 (H26年8月撮影)							
	植生状況	高木層はアカトドマツ、エゾマツが優占し、ウダイカンバ、イタヤカエデ、ミズナラなどが混生する針広混交林となっている。草本層はクマイザサが優占し、オシダ、フッキソウ、ツクバネソウなどが散生する。 平成26年度8月28日調査時(ダム貯水位293.7m)には調査区の70%程が冠水していた。	高木層はアカトドマツ、エゾマツが優占し、ウダイカンバ、イタヤカエデ、ミズナラなどが混生する針広混交林となっている。草本層はクマイザサが優占し、オシダ、フッキソウ、ツクバネソウなどが散生する。 平成26年度8月28日調査時(ダム貯水位293.7m)には調査区の25%程が冠水していた。	高木層はアカトドマツが優占し、イタヤカエデ、エゾマツ、シナノキ、ケヤマハンノキなどが混生する針広混交林となっている。草本層はクマイザサが優占し、オシダ、フッキソウ、ツクバネソウなどが散生する。 H25年度と比較して大きな変化はみられなかった。	高木層はケヤマハンノキ、アカトドマツが優占し、イタヤカエデ、エゾマツなどが混生する針広混交林となっている。草本層はクマイザサが優占し、オシダ、シラネワラビ、フッキソウなどが散生する。 H25年度と比較して大きな変化はみられなかった。	高木層はアカトドマツ、ケヤマハンノキが優占し、オヒョウ、ヤマモミジなどが混生する針広混交林となっている。草本層はクマイザサが優占し、フッキソウ、マイヅルソウなどが散生する。 H25年度と比較して大きな変化はみられなかった。		
	優占種(高さ)	高木: アカトドマツ(25m) 亜高木: アカトドマツ(4~9m) 低木: シナノキ(1.5~4m) 草: クマイザサ(1.1m)	高木: アカトドマツ(16~23m) 亜高木: アカトドマツ(6~10m) 低木: アカトドマツ(1.5~4m) 草: クマイザサ(1.1m)	高木: アカトドマツ(16~23m) 亜高木: ハウチワカエデ(6~9m) 低木: アカトドマツ(2~5m) 草: クマイザサ(1.1m)	高木: ケヤマハンノキ(15~24m) 亜高木: イタヤカエデ(6~12m) 低木: ハウチワカエデ(1.5~4.5m) 草: クマイザサ(1m)	高木: アカトドマツ(16~24m) 亜高木: イタヤカエデ(6~10m) 低木: ハウチワカエデ(1.5~5m) 草: シナノキ(1~5m) 草: クマイザサ(1m)		
	H25	確認種数	25科43種	25科45種	32科51種	34科01種	30科43種	
		重要種	なし	なし	なし	なし	なし	
		外来種	なし	なし	なし	なし	なし	
	H26	確認種数	26科42種	25科48種	33科52種	35科64種	32科47種	
影響の強弱		H26に新たに確認された種 1種: トランオシダ	4種: リョウメンシダ、ルイヨウショウマ、アズキナシ、エンレイソウ属の一種	3種: リョウメンシダ、ウダイカンバ、ヤドリギ	3種: リョウメンシダ、エゾデンダ、クルマバツクバネソウ	4種: リョウメンシダ、エゾエンゴサク、イワガラミ、エゾニワトコ		
H26に消失した種		2種: サラシナショウマ、イワガラミ	1種: アキノキリンソウ	2種: ヨツバムグラ、アキノキリンソウ	なし	なし		
重要種		なし	なし	なし	なし	なし		
外来種	なし	なし	なし	なし	なし			

【凡例】

赤字: 本年度更新箇所 紫字: 外来種

- 注) 1.重要種: 「文化財保護法及び北海道文化財保護条例」、「種の保存法」、「環境省第4次レッドリスト」、「北海道レッドデータブック2001」に掲載される種
2.外来種: 「外来生物法」、「北海道ブルーリスト2010」に掲載される種

植生(調査結果)(4/6)

【本編 P. 88~102】

3.2.1 湛水による変化の把握

◆陸域調査

(ST. D:常緑針葉樹林(人工林)) ⇒湛水した調査区①で種数が減少。また、外来種であるチシマオドリコソウが新たに確認された

調査項目		コドラート名						
		調査区①	調査区②	調査区③	対照区①	対照区②		
湛水区域からの距離		-20m~0m	0m~20m	20m~40m	50m~70m	100m~120m		
植生状況	環境写真 (H26年8月撮影)							
	植生状況	高木層はエゾマツが優占し、ダケカンパ、ハルニレなどが点在する針葉樹植林となっている。草本層は冠水しており、クマイザサのみ確認した。 平成26年8月27日調査時(ダム貯水位293.8m)には調査区の全域が冠水していた。	高木層はエゾマツ、アカトドマツが優占し、ミズナラ、ハルニレなどが点在する針葉樹植林となっている。草本層はクマイザサが優占する。H25年度に斜面尻にみられた湿地帯は冠水し確認出来なかった。 平成26年8月27日調査時(ダム貯水位293.8m)には調査区の約15%が冠水していた。	高木層はハルニレが優占し、エゾマツ、シラカンパが混生、亜高木層はエゾマツが優占する針葉樹植林となっている。草本層はクマイザサが優占し、フッキソウ、コンロンソウなどが散生する。 H25年度と比較して大きな変化はみられなかった。	高木層はアカトドマツが優占し、エゾマツ、ハルニレが混生する針葉樹植林となっている。草本層はクマイザサが優占し、フッキソウ、コンロンソウなどが散生する。 H25年度と比較して大きな変化はみられなかった。	高木層はアカトドマツ、イタヤカエデが優占し、シナノキ、ヤマモミジなどが混生する。草本層はクマイザサが優占し、ノリウツギ、フッキソウ、マイヅルソウなどが散生する。 H25年度と比較して大きな変化はみられなかった。		
	優占種(高さ)	高木: エゾマツ(18-22m) 亜高木: ハシドイ(5-8m) 低木: ハシドイ(2.5m) 草: クマイザサ(1.1m)	高木: エゾマツ(21-26m) 亜高木: エゾマツ(5-8m) 低木: エゾマツ(3.5m) 草: クマイザサ(1.2m)	高木: ハルニレ(16-19m) 亜高木: エゾマツ(4.5-6m) 低木: エゾマツ(3.5m) 草: クマイザサ(1.2m)	高木: アカトドマツ(17-21m) 亜高木: アカトドマツ(6.5-8m) 低木: アカトドマツ(2-5m) 草: クマイザサ(1.1m)	高木: アカトドマツ(20-24m) 亜高木: ハウチワカエデ(5-8m) 低木: イタヤカエデ(1.5-5m) 草: クマイザサ(1.2m)		
	H25	確認種数	31科49種	26科40種	28科34種	18科23種	21科31種	
		重要種	なし	なし	なし	なし	なし	
		外来種	なし	なし	なし	なし	なし	
	H26	確認種数	25科36種	24科37種	27科33種	18科23種	21科30種	
		影響の強弱	H26に新たに確認された種	3種: ミズナラ、アオダモ、チシマオドリコソウ	なし	なし	なし	なし
			H26に消失した種	16種: オシダ、ミヤマシケシダ、ヤマトキホコリ、ムカゴイラクサ、ミズ、マタタビ、フキユキノシタ、キツリフネ、ヤマブドウ、タチツボスミレ、ミヤマスミレ、ミヤマタニタデ、ドクゼリ、ハエドクソウ、アキノキリンソウ、コウライテンナンショウ	3種: ミゾソバ、ドクゼリ、アキタブキ	1種: アカバナ科の一種	なし	1種: パッコヤナギ
		重要種	なし	なし	なし	なし	なし	
外来種		1種: チシマオドリコソウ	なし	なし	なし	なし		

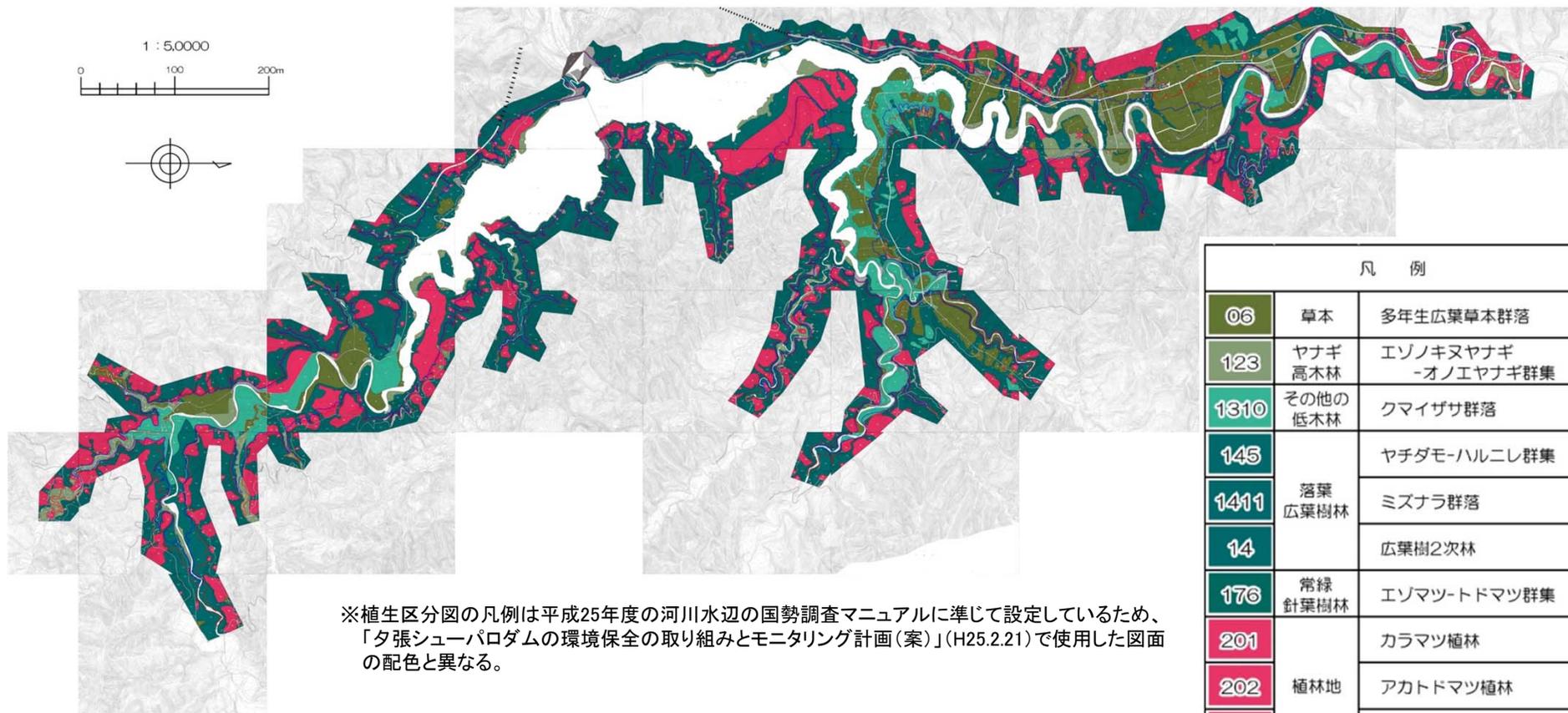
【凡例】

赤字:本年度更新箇所 紫字:外来種

- 注) 1.重要種:「文化財保護法及び北海道文化財保護条例」、「種の保存法」、「環境省第4次レッドリスト」、「北海道レッドデータブック2001」に掲載される種
2.外来種:「外来生物法」、「北海道ブルーリスト2010」に掲載される種

試験湛水前の貯水池周辺植生図を作成した。

◆陸域調査【タ張シューパロダム周辺植生図】



※植生区分図の凡例は平成25年度の河川水辺の国勢調査マニュアルに準じて設定しているため、「タ張シューパロダムの環境保全の取り組みとモニタリング計画(案)」(H25.2.21)で使用した図面の配色と異なる。

※H25年度作成、H26年度未実施

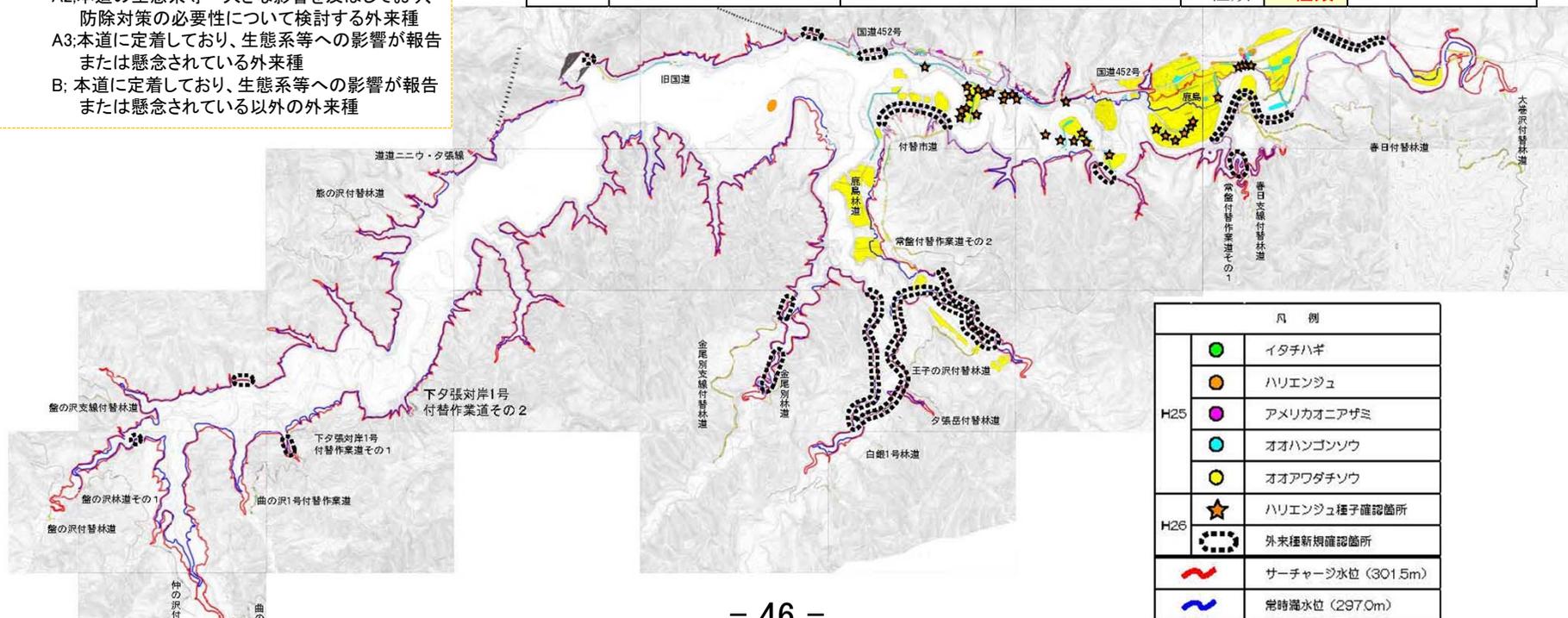
凡 例		
06	草本	多年生広葉草本群落
123	ヤナギ 高木林	エゾノキヌヤナギ -オノエヤナギ群集
1310	その他の 低木林	クマイザサ群落
145		ヤチダモ-ハルニレ群集
1411	落葉 広葉樹林	ミスナラ群落
14		広葉樹2次林
176	常緑 針葉樹林	エゾマツ-トドマツ群集
201		カラマツ植林
202	植林地	アカトドマツ植林
2018		ヤチダモ植林
25	崩壊地または法面	
261	構造物	
	サーチャージ水位 (301.5m)	
	常時満水位 (297.0m)	

侵略的外来種(オオハンゴンソウなど)の分布状況を調査した。
試験湛水により一部が湛水している群落もあったが、非湛水域にも広く分布している種もあった。

◆陸域調査 【侵略的外来種侵入確認調査】

注)外来種の選定根拠
 a:「外来生物法(平成16年、法律第78号)」により外来生物に指定されている種
 特定:特定外来生物
 要注意:要注意外来生物
 b:「北海道ブルーリスト2010」で指定されている種
 国内:国内(道外)からの外来種、
 国外:国外からの外来種
 A1:緊急に防除対策が必要な外来種
 A2:本道の生態系等へ大きな影響を及ぼしており、防除対策の必要性について検討する外来種
 A3:本道に定着しており、生態系等への影響が報告または懸念されている外来種
 B:本道に定着しており、生態系等への影響が報告または懸念されている以外の外来種

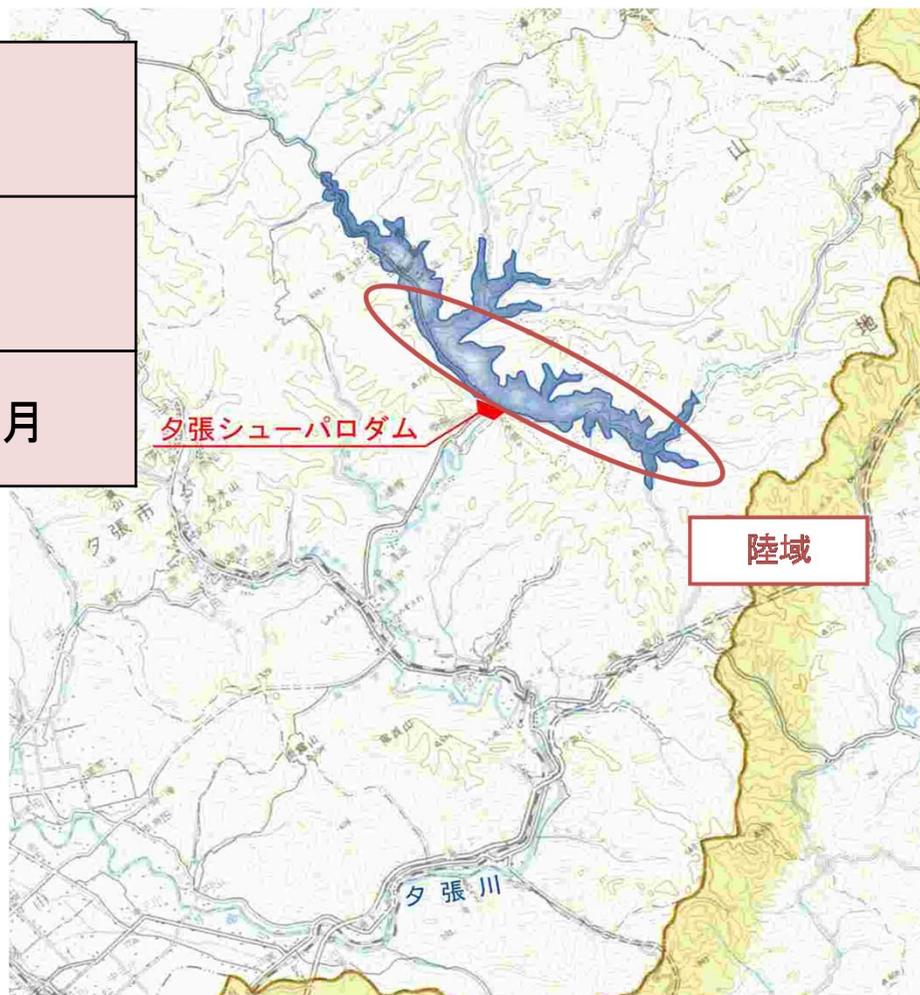
科名	種名	学名	確認種		外来種
			H25	H26	
マメ	イタチハギ	<i>Amorpha fruticosa</i>	●	●	要注意、国外 A3
	ハリエンジュ	<i>Robinia pseudoacacia</i>	●	●	要注意、国外 A2
キク	アメリカオニアザミ	<i>Cirsium vulgare</i>	●	●	要注意、国外 A2
	オオハンゴンソウ	<i>Rudbeckia laciniata</i>	●	●	特定、国外 A2
	オオアワダチソウ	<i>Solidago gigantea var. leiophylla</i>	●	●	要注意、国外 A2
2科	5種類	—	2科 5種類	2科 5種類	—



◆陸域調査

・目撃法 ・フィールドサイン法 ・トラップ法 ・無人撮影法 (重要種および外来種)	春季	—
	秋季	—
<北海道全域のネズミ類 に関する参考情報>	—	8月、10月

※—はH26年度調査未実施 (H28年度実施予定)



※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

哺乳類(調査結果)(1/2)

【本編 P. 103~105】

3.2.1 湛水による変化の把握

3目6科7種類の哺乳類が確認された(イタチ科の一種は重要種:クロテンの可能性あり)。
 トラップ調査ではエゾアカネズミが多く捕獲された。
 (北海道内のネズミ類の捕獲状況を勘案して評価する)

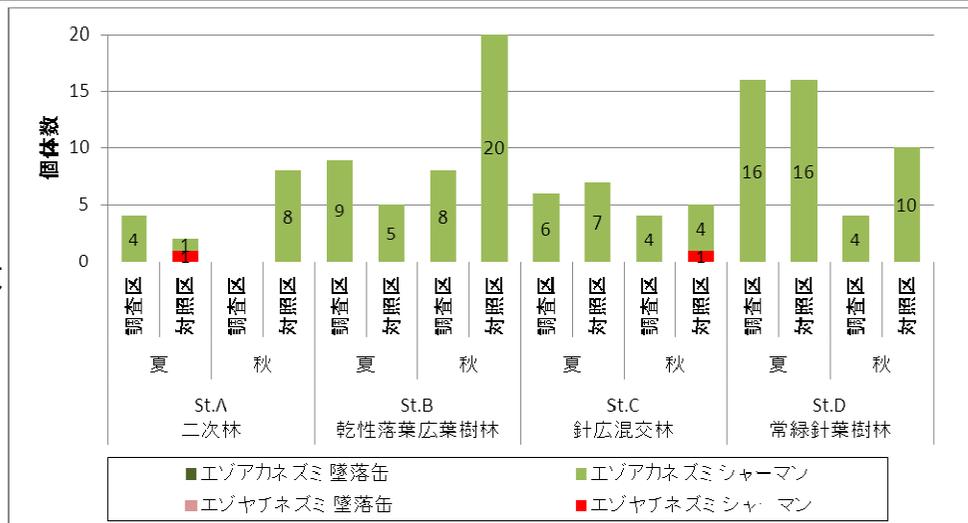
◆確認個体数

※H25調査結果(北海道全域のネズミ類に関する参考情報を除く)

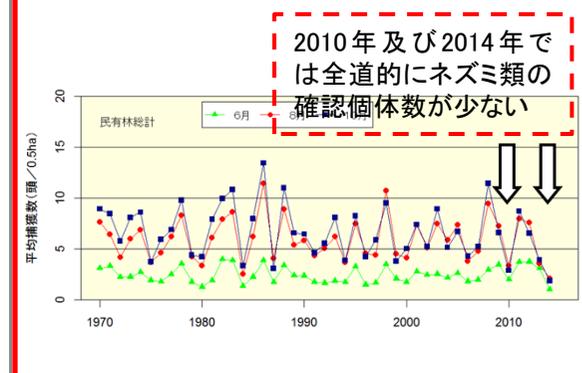
No.	目名	科名	種名		St-A	St-B	St-C	St-D
			和名	学名				
1	ウサギ	ウサギ	エゾユキウサギ	<i>Lepus timidus ainu</i>	1			
2		ネズミ	エゾヤチネズミ	<i>Clethrionomys rufocanus bedfordiae</i>	1		1	
3			エゾアカネズミ	<i>Apodemus speciosus ainu</i>	13	42	21	46
-			ネズミ科の一種	Muridae sp.				13
4	ネコ	クマ	ヒグマ	<i>Ursus arctos</i>				1
5		イヌ	キタキツネ	<i>Vulpes vulpes schrencki</i>	2	1		2
6		イタチ	イタチ科の一種	Mustelidae sp.	1			
7	ウシ	シカ	エゾシカ	<i>Cervus hortulorum yesoensis</i>	5	多数	1	多数
計	3目	6科	7種類	種類数	6種類	3種類	3種類	4種類
				個体数	23	43 ^{注3}	36	49 ^{注3}

重要種もしくは重要種の可能性のあるもの

◆調査地点ごとのトラップ種別捕獲個体数



＜北海道全域のネズミ類に関する参考情報＞
 北海道内のネズミ類捕獲状況
 (1970~2014経年データ)





※H25年度確認種、H26年度未実施

◆陸域調査

定点観察法 (重要種および外来種)	春季	—
----------------------	----	---

◆下流河川【鳥類相・溪流性鳥類】

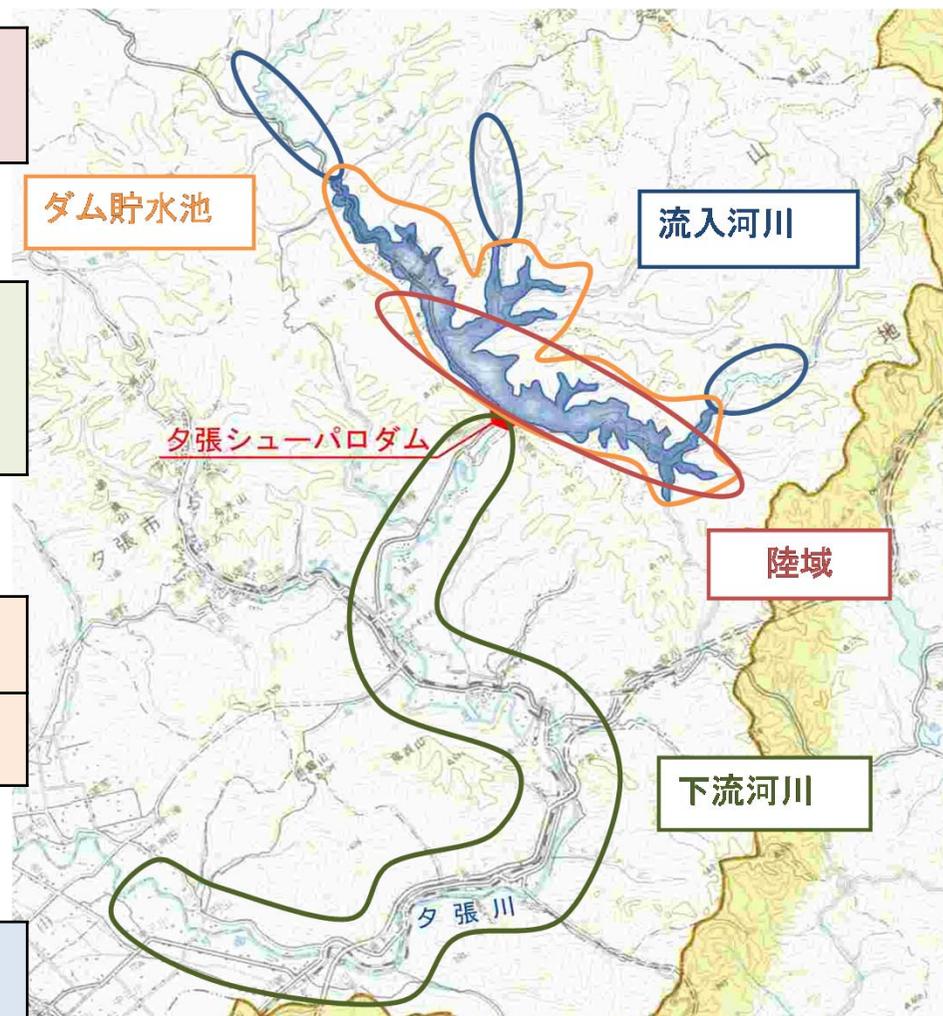
定点観察法・ ラインセンサス法 (重要種および外来種)	春季	—
-----------------------------------	----	---

◆ダム貯水池

定点観察法 (重要種および外来種)	春季	5月28日
	秋季	9月3日

◆流入河川【鳥類相・溪流性鳥類】

定点観察法・ ラインセンサス法 (重要種および外来種)	春季	—
-----------------------------------	----	---



※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

※—はH26年度調査未実施 (H28年度実施予定)

鳥類(調査結果)(1/3) 【本編 P. 106~107、121~123、139~141、153~155】

3.2.1 湛水による変化の把握

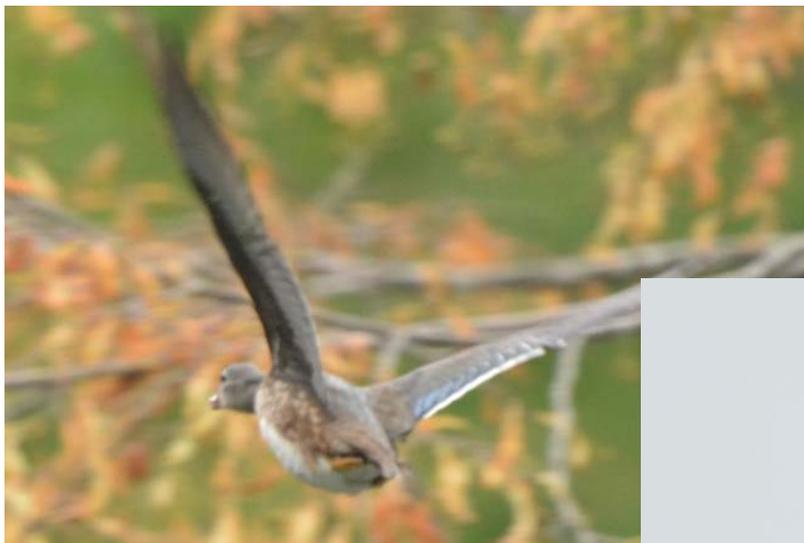
平成26年度はダム貯水池のみ調査を行った。
新たにカワウやシジュウカラ、イワツバメ、ウグイス、カワラヒワの5種を確認した。

目 and 名	科 and 名	No.	種 and 名	陸域	下流河川	ダム貯水池		流入河川	備考	
				H25	H25	H25	H26	H25		
コウノトリ	サギ	1	アオサギ			●	●			
カツオドリ	ウ	2	カワウ				●			
カモ	カモ	3	オシドリ			●	●		重要	
		4	マガモ		●	●				
		5	カルガモ			●				
		6	コガモ			●				
		7	カワアイサ			●				
タカ	タカ	8	トビ		●	●	●	●		
		9	オジロワシ			●			重要	
チドリ	シギ	10	イソシギ		●			●		
ハト	ハト	11	キジバト	●	●			●		
		12	アオバト	●		●		●		
カッコウ	カッコウ	13	カッコウ		●					
		14	ツツドリ	●	●			●		
キツツキ	キツツキ	15	ヤマゲラ					●		
スズメ	ヒバリ	16	ヒバリ		●					
	セキレイ	17	キセキレイ			●	●			
		18	ハクセキレイ		●	●	●			
	ヒヨドリ	19	ヒヨドリ		●	●		●		
	モズ	20	モズ		●					
	ツグミ	21	コルリ	●						
		22	マミジロ	●						
	ウグイス	23	ヤブサメ	●					●	
		24	ウグイス	●	●			●	●	
		25	コメボソムシクイ	●						
		26	エゾムシクイ	●						
		27	センダイムシクイ	●					●	
	エナガ	28	エナガ	●						
	シジュウカラ	29	ヤマガラ						●	
		30	シジュウカラ	●				●		
ゴジュウカラ	31	ゴジュウカラ	●							
キバシリ	32	キバシリ	●							
ホオジロ	33	アオジ		●						
	34	クロジ	●							
アトリ	35	カワラヒワ	●	●			●			
	36	シメ			●					
ハタオリドリ	37	ニューナイスズメ		●						
ムクドリ	38	ムクドリ		●						
カラス	39	ハシボソガラス			●		●	●		
	40	ハシブトガラス			●					
ツバメ	41	イワツバメ					●			
9目24科41種				16種	17種	14種	11種	12種		

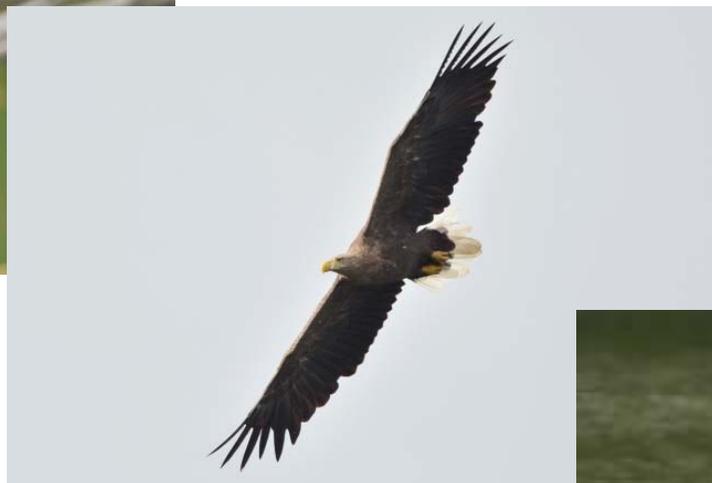
※貯水池以外はH26年度調査未実施

重要種

◆貯水池内



オシドリ【水辺の鳥】
(H26.9.3撮影)



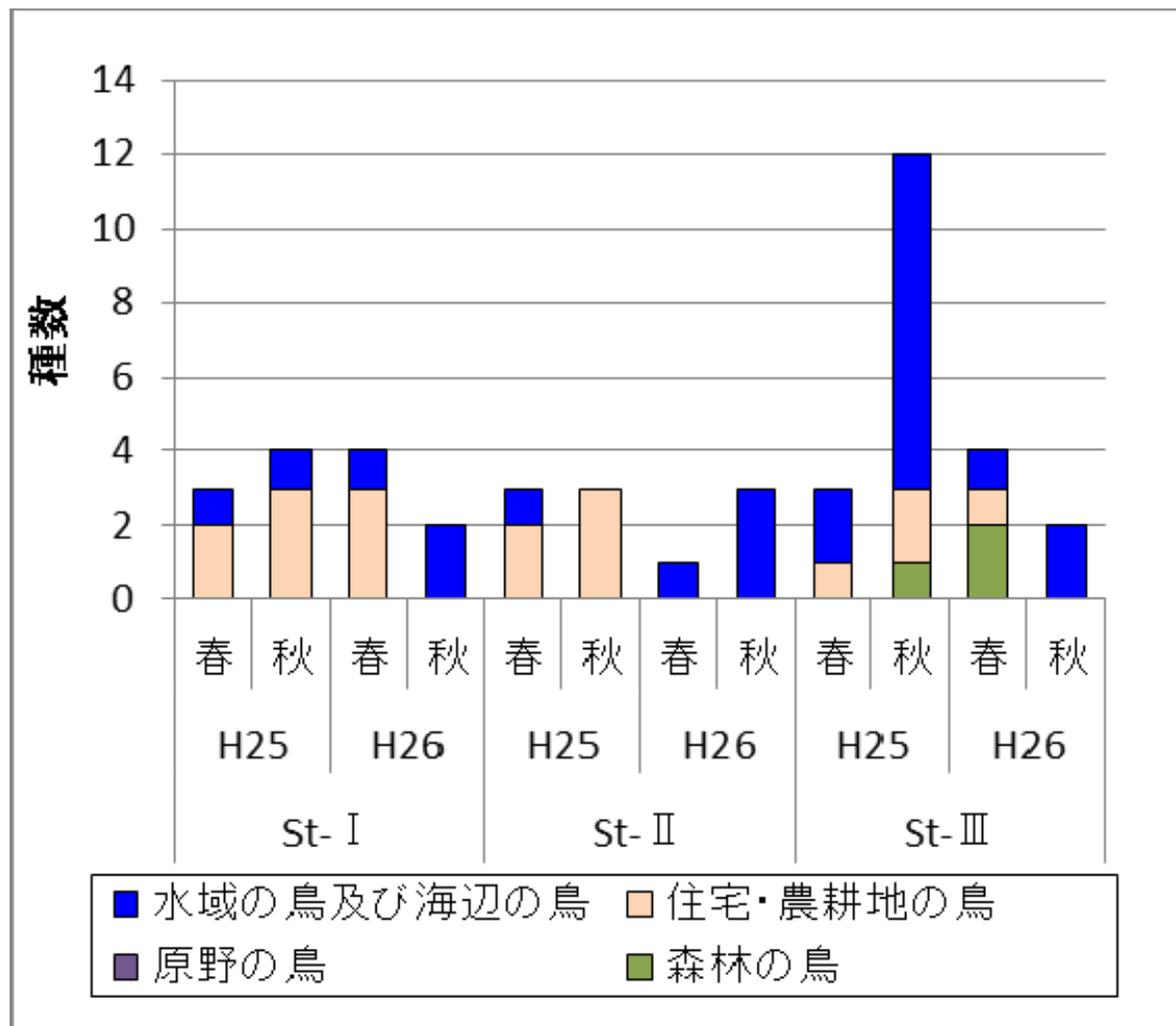
オジロワシ【水辺の鳥】
(H26.9.3撮影)



カルガモ【水辺の鳥】
(H25.9.19撮影)

平成26年度はダム貯水池のみ調査を行った。
アオサギやマガモ等の水域及び水域周辺で生息する種が多く確認されている。

◆河川域(ダム貯水池)鳥類種構成グラフ(H26)



◆下流河川

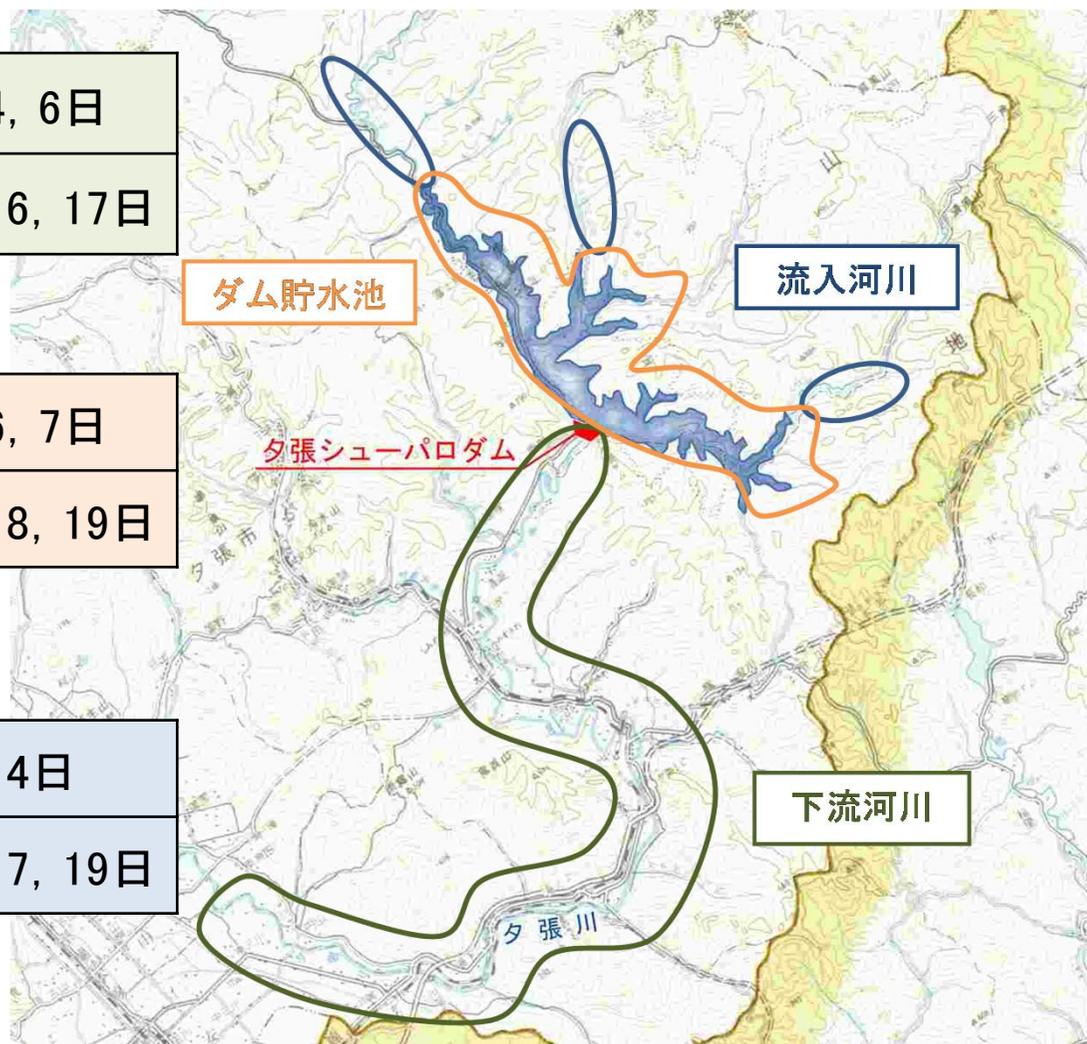
捕獲調査 (重要種および外来種)	夏季	8月4, 6日
	秋季	9月16, 17日

◆ダム貯水池

捕獲調査 (重要種および外来種)	夏季	8月6, 7日
	秋季	9月18, 19日

◆流入河川

捕獲調査 (重要種および外来種)	夏季	8月14日
	秋季	9月17, 19日



※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

下流河川では8科13種類の魚類を確認。ウグイ属など流水環境に生息する種が多かった。平成26年度は、新たな重要種としてスナヤツメ北方種とカワヤツメ属が確認された。

◆下流河川

科名	和名	St.1		St.2				St.3				St.4				St.5				St.5'			
		H25		H26		H25		H26		H25		H26		H25		H26		H25		H26			
		夏	秋	夏	秋	夏	秋	夏	秋	夏	秋	夏	秋	夏	秋	夏	秋	夏	秋	夏	秋		
ヤツメウナギ	スナヤツメ北方種						2																
	カワヤツメ属					1	9			1	6												
コイ	コイ																1						
	フナ属		1				1										2						
	エゾウグイ		2		5	1		10	2			1				1	6	4	9				
	ウグイ	8	1	4		13	2	12	8	7	4	2	2	4	3		2		1	4		1	
	ウグイ属	20	29	17	28	85	48	126	23	30	77	61	57	17	65		25	9	15	2	24	7	5
ドジョウ	ドジョウ		3														1						
	フクドジョウ	19	15	49	91	78	47	76	45	5	46	9	71	11	31	11	45	1	6	32	22	16	22
キュウリウオ	ワカサギ		2						1					1				7	1				
サケ	アメマス																6			5			
	ニジマス		1			6	1	1	3	2	1					1				3	32	39	
トゲウオ	トミヨ属淡水型							8	5														
カジカ	ハナカジカ	25	11	6	28	38	14	34	38	26	23	9	9	12	24	17	42				18	26	
ハゼ	ジュズカケハゼ			1				1								1		8	7	40		1	
8科13種類		5科8種類		4科5種類		4科5種類		7科9種類		5科5種類		4科5種類		4科4種類		5科5種類		5科9種類		5科7種類		5科6種類	

貯水池で6科11種類、流入河川で5科9種類の魚類が確認された。
止水～緩流環境を好むウグイ属やフクドジョウなどが多かった。

◆ダム貯水池

科名	和名	St.6				St.7				St.8			
		H25		H26		H25		H26		H25		H26	
		夏	秋	夏	秋	夏	秋	夏	秋	夏	秋	夏	秋
ヤツメウナギ	カワヤツメ属					2	1			1	3		
コイ	コイ		1			8		1	1	5		8	4
	フナ属	53	22	3		1	1	5		2		9	25
	エゾウグイ	6				6				26	92		
	ウグイ	112		21	15		23	47	24		102	16	15
	ウグイ属	8	2	13		30	35	9	6	17	15	162	38
ドジョウ	ドジョウ							1				3	4
	フクドジョウ					14	2			15		3	3
キュウリウオ	ワカサギ	2	14					78					
サケ	アメマス	1							1		9		1
	ニジマス	1			1	1				5	1		
ハゼ	ジュズカケハゼ	1	3			2						6	
6科11種類		4科8種類		2科3種類		5科8種類		4科6種類		4科8種類		4科7種類	

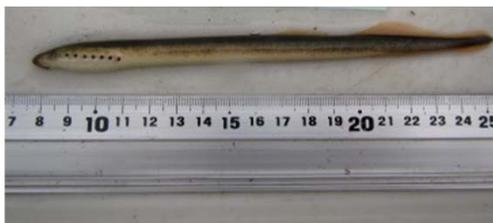
◆流入河川

科名	和名	St.9				St.10			
		H25		H26		H25		H26	
		夏	秋	夏	秋	夏	秋	夏	秋
ヤツメウナギ	カワヤツメ属			3	2		4	2	
コイ	フナ属				1				
	エゾウグイ		1					1	
	ウグイ	4		10		2		1	
	ウグイ属	18	24	109	17	13	12	64	49
ドジョウ	ドジョウ							1	
	フクドジョウ	16	13	33	24	9	2	52	19
サケ	アメマス					2			4
	ニジマス	4						1	
カジカ	ハナカジカ	5	4	3	7	6	5	31	29
5科9種類		4科5種類		4科5種類		5科5種類		5科8種類	

◆重要種確認状況【一例】



ハナカジカ
(下流河川St.1)



スナヤツメ北方種
(下流河川St.2)



ジュズカケハゼ
(ダム貯水池St.8)



カワヤツメ属
(流入河川St.9)



エゾウガイ
(流入河川St.10)

密接な関係があるため底生動物と
付着藻類の調査時期を合わせた

◆下流河川

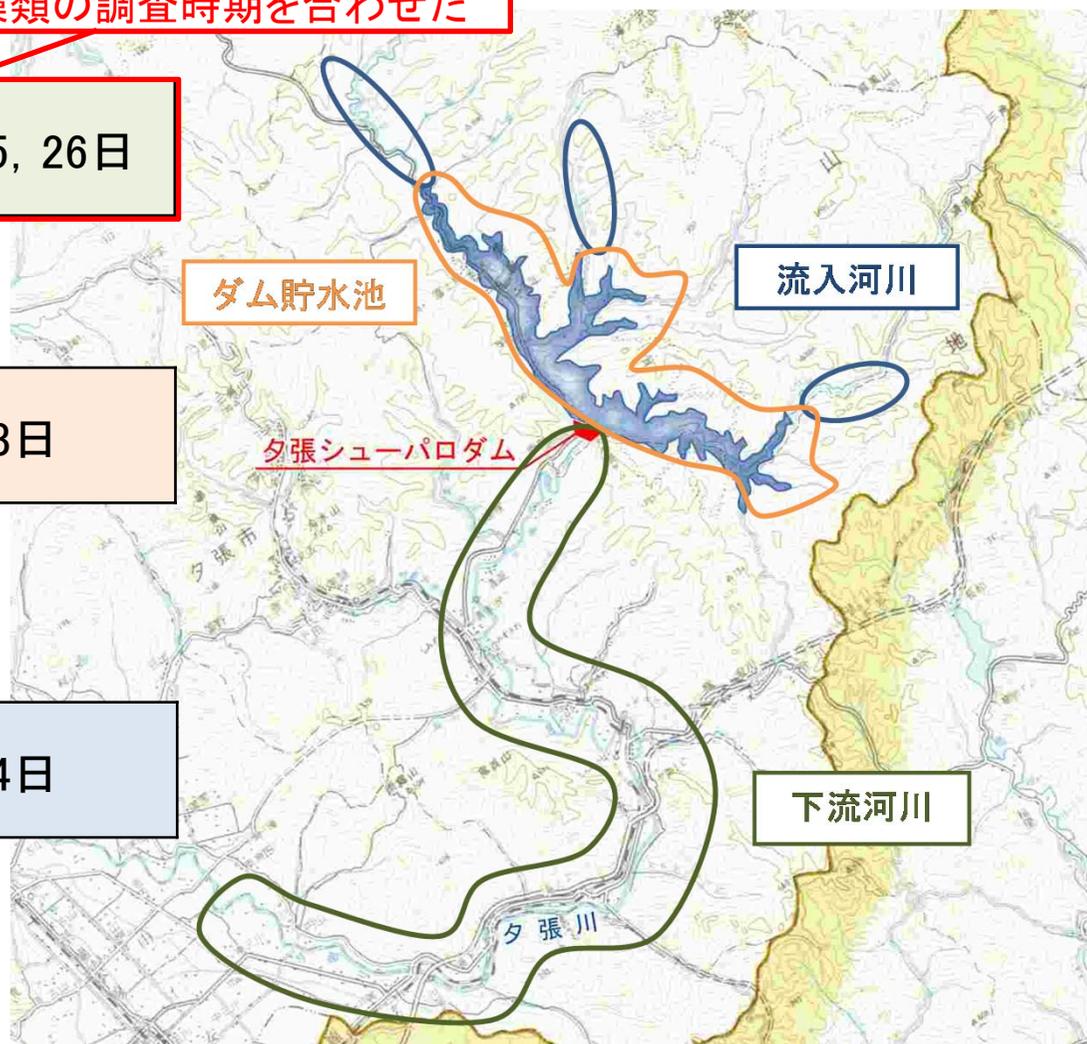
定量・定性採取 (重要種および外来種)	初夏	6月25, 26日
------------------------	----	-----------

◆ダム貯水池

定量・定性採取 (重要種および外来種)	初夏	6月23日
------------------------	----	-------

◆流入河川

定量・定性採取 (重要種および外来種)	初夏	6月24日
------------------------	----	-------



※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

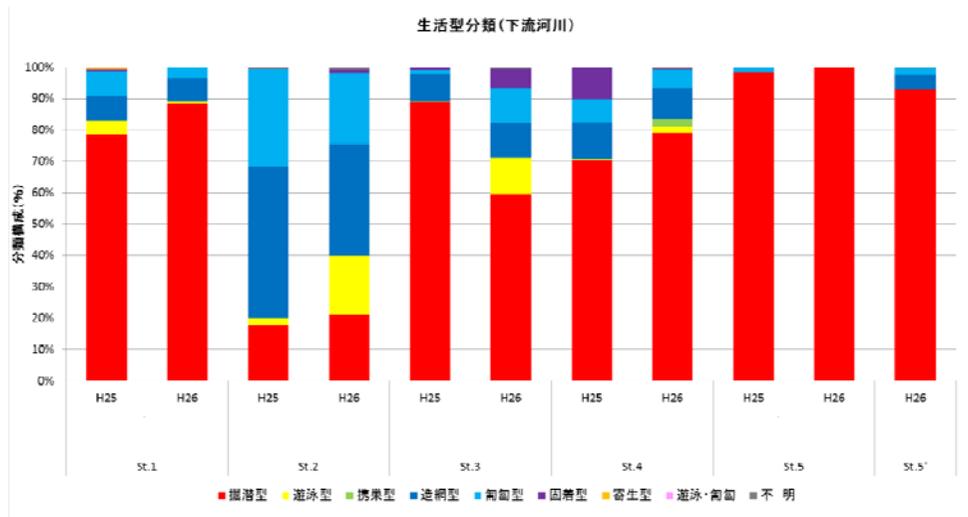
底生動物(調査結果)

【本編 P. 117~121、135~138、149~152】

3.2.1 湛水による変化の把握

下流河川では掘潜型の種が多い(St.2では匍匐型や造網型が多い)。
貯水池ではイトミミズ亜科、Polypedilum属、流入河川ではエリュスリカ亜科が優占している。

◆下流河川 (生活型分類の構成割合)



◆ダム貯水池(優占種)

調査地点	調査年度	調査方法	区分	優占種		
				第一優占種	第二優占種	第三優占種
St.6	H25	定量	個体数	ミズミズ科 Naididae sp. 94.3%	モンユスリカ亜科 Tanypodinae sp. 5.7%	-
			湿重量	ミズミズ科 Naididae sp. 80.2%	モンユスリカ亜科 Tanypodinae sp. 19.8%	-
	H26	定量	個体数	イトミミズ亜科 Tubificinae sp. 96.5%	Procladius属 Procladius sp. 1.8%	ヤマトヒメユスリカ族 Pentaneurini sp. 1.8%
			湿重量	イトミミズ亜科 Tubificinae sp. 100.0%	-	-
St.7	H25	定量	個体数	Polypedilum属 Polypedilum sp. 50.0%	Tanytarsus属 Tanytarsus sp. 16.7%	-
			湿重量	Lepidostoma属 Lepidostoma sp. 61.5%	Polypedilum属 Polypedilum sp. 23.1%	Ceraclea属 Ceraclea sp. 15.4%
	H26	定量	個体数	Polypedilum属 Polypedilum sp. 62.5%	-	-
			湿重量	シマシシビル Dina lineata 94.4%	ヒメガガンボ亜科 Limoniinae sp. 4.2%	Polypedilum属 Polypedilum sp. 1.4%
St.8	H25	定量	個体数	Polypedilum属 Polypedilum sp. 60.4%	ユスリカ科 Chironomidae sp. 8.9%	Stictochironomus属 Stictochironomus sp. 7.9%
			湿重量	Polypedilum属 Polypedilum sp. 76.8%	ユスリカ科 Chironomidae sp. 6.3%	Chironomus属 Chironomus sp. 5.4%
	H26	定量	個体数	イトミミズ亜科 Tubificinae sp. 33.3%	-	-
			湿重量	ソリミミズ科 Lumbricidae sp. 100.0%	-	-

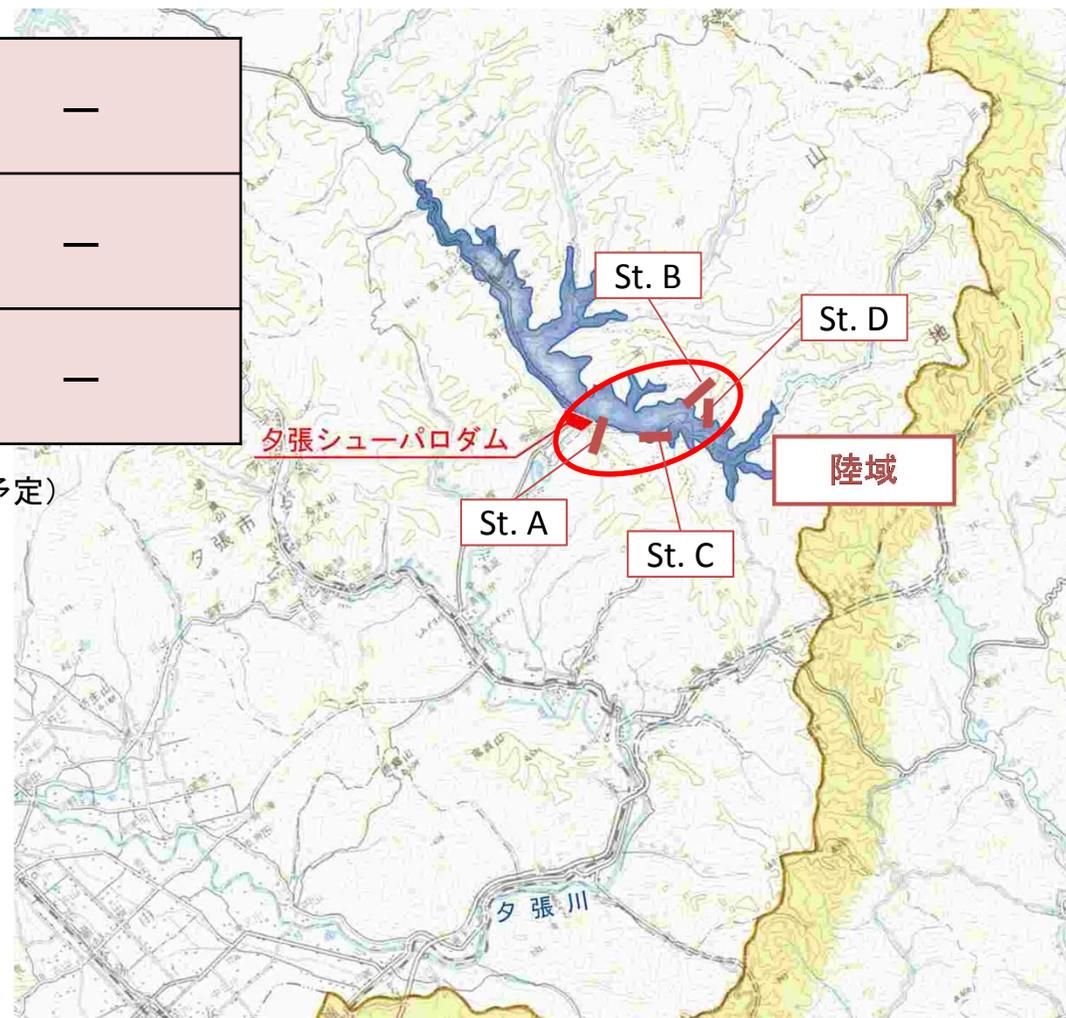
◆流入河川(優占種)

調査地点	調査年度	調査方法	区分	優占種		
				第一優占種	第二優占種	第三優占種
St.9	H25	定量	個体数	エリュスリカ亜科 Orthocladinae sp. 66.1%	Eukiefferiella属 Eukiefferiella sp. 7.4%	Rhithrogena属 Rhithrogena sp. 6.9%
			湿重量	Rhithrogena属 Rhithrogena sp. 24.4%	ウルマーシマトビケラ Hydropsyche orientalis 14.2%	エリュスリカ亜科 Orthocladinae sp. 14.0%
		定性	個体数	エリュスリカ亜科 Orthocladinae sp. 59.3%	Rhithrogena属 Rhithrogena sp. 8.1%	Diamesa属 Diamesa sp. 4.8%
	H26	定量	個体数	エリュスリカ亜科 Orthocladinae sp. 28.9%	Rhithrogena属 Rhithrogena sp. 16.4%	サホコカゲロウ Baetis sahoensis 10.7%
			湿重量	フタマタダラカゲロウ Drunella sachalinensis 22.4%	Rhithrogena属 Rhithrogena sp. 18.5%	ウルマーシマトビケラ Hydropsyche orientalis 16.0%
		定性	個体数	エリュスリカ亜科 Orthocladinae sp. 21.7%	サホコカゲロウ Baetis sahoensis 18.2%	Ecdyonurus属 Ecdyonurus sp. 11.7%
St.10	H25	定量	個体数	エリュスリカ亜科 Orthocladinae sp. 47.5%	Rhithrogena属 Rhithrogena sp. 13.7%	サホコカゲロウ Baetis sahoensis 5.8%
			湿重量	カミムラカブダテ Kaminuria tibialis 36.7%	Rhithrogena属 Rhithrogena sp. 23.8%	ウルマーシマトビケラ Hydropsyche orientalis 12.7%
		定性	個体数	エリュスリカ亜科 Orthocladinae sp. 41.4%	Simulium属 Simulium sp. 19.1%	Rhithrogena属 Rhithrogena sp. 8.3%
	H26	定量	個体数	エリュスリカ亜科 Orthocladinae sp. 21.4%	Rhithrogena属 Rhithrogena sp. 19.0%	Acentrella属 Acentrella sp. 9.5%
			湿重量	Antocha属 Antocha sp. 22.2%	フタマタダラカゲロウ Drunella sachalinensis 21.9%	ウルマーシマトビケラ Hydropsyche orientalis 18.0%
		定性	個体数	Polypedilum属 Polypedilum sp. 26.0%	ヤマトヒメユスリカ族 Pentaneurini sp. 12.9%	Caenis属 Caenis sp. 10.6%

◆陸域

ピットフォールトラップ法 (重要種および外来種)	春季	—
ライトトラップ法(カーテン) (重要種および外来種)	夏季	—
見つけ取り法、目撃法 (重要種および外来種)	秋季	—

※—はH26年度調査未実施 (H28年度実施予定)



◆下流河川

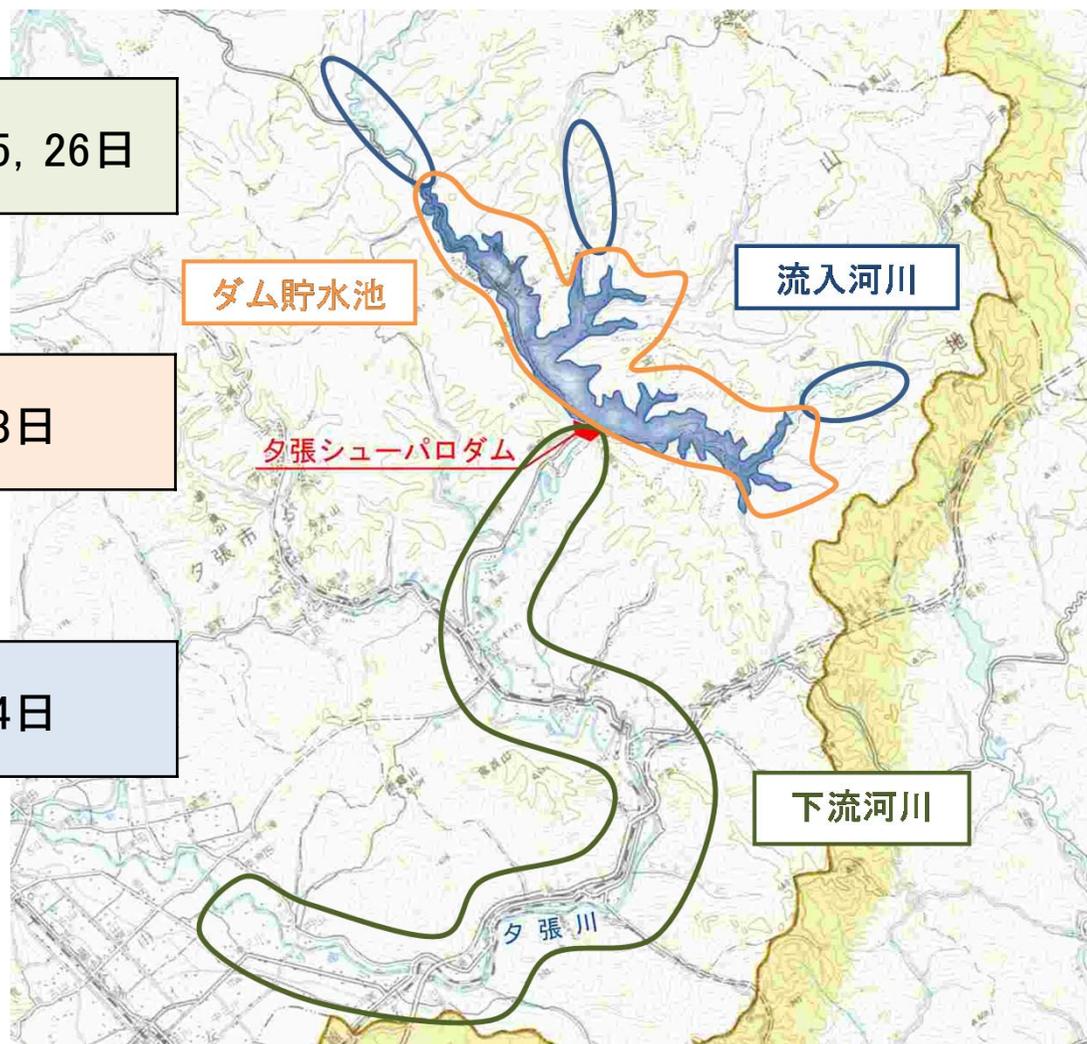
定量調査 (重要種および外来種)	初夏	6月25, 26日
---------------------	----	-----------

◆ダム貯水池

定量調査 (重要種および外来種)	初夏	6月23日
---------------------	----	-------

◆流入河川

定量調査 (重要種および外来種)	初夏	6月24日
---------------------	----	-------

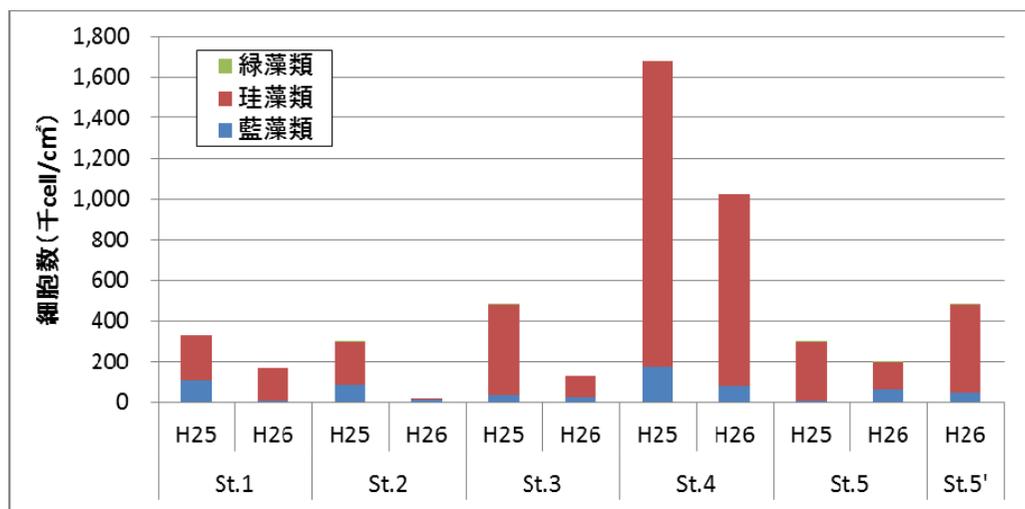


※詳細な調査位置は貴重種の生息箇所が特定される恐れがあるため非公表とさせていただきます

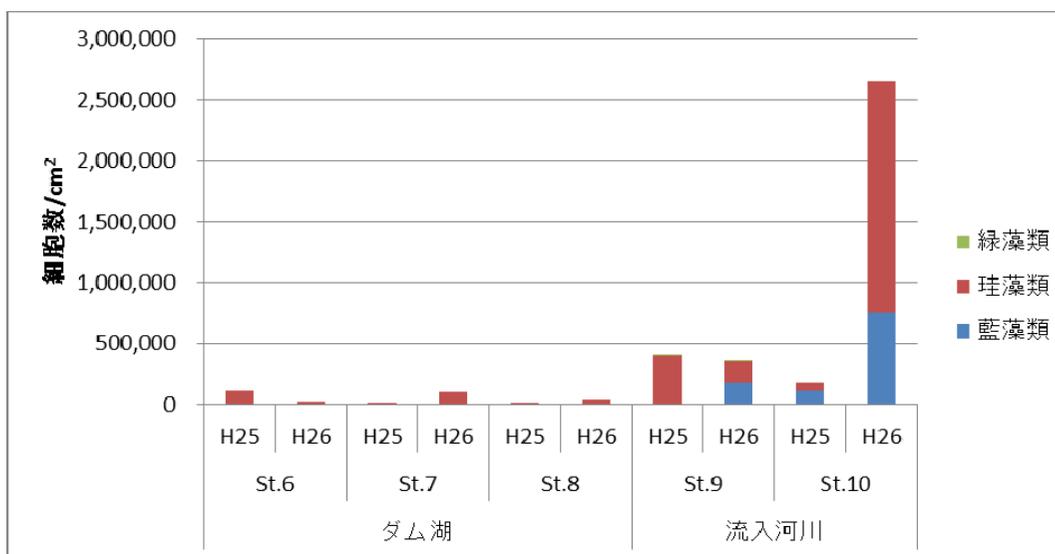
調査地点により細胞数は大きく異なるものの、概ね全地点で珪藻類が優占していた。平成26年度は流入河川St.10の細胞数が突出している。

◆分類ごとの細胞数

下流河川
(千cell/cm²あたり)



ダム貯水池・流入河川
(cm²あたり)



生態系上位性

◆希少猛禽類調査

- ・行動圏調査では、生態系上位性種であるクマタカ及びオオタカをはじめ、ミサゴ、ハチクマ、オジロワシ、ハイタカ、ハヤブサの計3科8種の希少猛禽類が確認された。
- ・平成25年度調査において繁殖が確認された種はハイタカ(1つがい)及びミサゴ(1つがい)であり、生態系上位性種であるクマタカ及びオオタカの繁殖については確認されなかった。
- ・平成26年度調査においては、上位性種であるクマタカ1地点、ミサゴ(H25と同一地点1つがい)、ハチクマ(1つがい・繁殖推定)、ハイタカ(2つがい)である。
- ・希少猛禽類ではないがノスリの繁殖成功も確認された。

- ・クマタカに関しては、過年度確認地区以外にも他のつがいが確認された。繁殖が示唆されたが、繁殖巣の特定には至っていない。
- ・オオタカに関しては、雌雄の出現や誇示行動は確認されたものの、繁殖巣は確認されなかった。

⇒平成29年まで継続して調査し、評価する。

典型性(陸域)

- ◆植生 ・ベルトランセクト調査
4地区で23種類～88種類の植物が確認された。
重要種(フクジュソウ、クロビイタヤ)が確認された。外来種(オオハンゴンソウやオオアワダチソウ等の8種)が確認された。
- ・植生図調査
植生図調査では、夕張シューパロダム周辺における試験湛水前の植生状況を把握した。
- ・侵略的外来種侵入確認調査
侵略的外来種は夕張川流入部付近(旧鹿島市街地)や、付替市道、夕張岳付替林道方面に主に分布していた。特定外来生物種のオオハンゴンソウは、旧鹿島市街地付近で大規模群落を形成している。新規林道施工部において外来種の繁茂が確認されていることから、吹き付け材の土砂の中に外来種子が混入している可能性も考えられるため施工時には留意する。

⇒平成29年まで継続して調査し、評価する。(植生図は次回平成28年度に実施)

- ◆哺乳類 3目6科7種の哺乳類が確認された。
トラップ調査では、アカネズミ(122個体)及びエゾヤチネズミ(2個体)が合計124個体確認された。

⇒次は平成28年に調査して、試験湛水前後を比較して評価する。

<H25年度調査結果、H26年度未実施>

- ◆鳥類 定点:25m範囲内で3目10科17種の鳥類が確認された。
センダイムシクイやシジュウカラなどの森林環境を好む種が主で、水辺環境を好む種は確認されなかった。

⇒次は平成28年に調査して、試験湛水前後を比較して評価する。

<H25年度調査結果、H26年度未実施>

- ◆昆虫類 12目85科323種の昆虫類が確認された。トラップ調査では樹林性の種が多く確認された。
付替林道施工箇所においてムカシトンボのヤゴが確認され、保全対策を実施した。

⇒次は平成28年に調査して、試験湛水前後を比較して評価する。

<H25年度調査結果、H26年度未実施>

典型性(河川域)下流河川

- ◆植生 3地区で42種類～77種類の植物が確認された。
重要種のチシマヒメドクサが確認された。特定外来生物のオオハンゴンソウなど12科27種類の外来種が確認された。
⇒次は平成28年に調査して、試験湛水前後を比較して評価する。 <H25年度調査結果、H26年度未実施>
- ◆鳥類 6目14科17種の鳥類が確認された。 <H25年度調査結果、H26年度未実施>
カワラヒワなど住宅・農耕地に生息する種が優占していた。イソシギなどの水域周辺に生息する種も確認された。
⇒次は溪流性鳥類を平成27年に必要に応じて調査し、評価する。(鳥類相は平成28年度に実施)
- ◆魚類 8科13種類の魚類が確認された。
重要種(スナヤツメ北方種、カワヤツメ属など)4科5種、外来種(コイ、ニジマスなど)3科3種が確認された。
⇒平成29年まで継続して調査し、評価する。
- ◆底生動物 22目56科83種類の底生動物が確認された。重要種のモノアラガイが確認された。
個体数からみた優占種は、イトミミズ亜科、エリュスリカ亜科、マダラカゲロウ類、湿重量からみた優占種は、ヒゲナガカワトビケラ、マダラカゲロウ類であった。
⇒平成29年まで継続して調査し、評価する。
- ◆付着藻類 6目12科44種類の付着藻類が確認された。そのほとんどが珪藻類であった。
一部に藍藻類が優占していることから流水環境へと変化していると考えられる。
⇒平成29年まで継続して調査し、評価する。

典型性(河川域)ダム貯水池

- ◆鳥類 12科19種の鳥類が確認された。マガモやキセキレイ等の水域周辺で生息する種が多く確認された。重要種のおジロワシ・オシドリが確認された。
⇒平成29年まで継続して調査し、評価する。
- ◆魚類 6科11種類の魚類が確認された。主な確認種は、コイやエゾウグイなどの止水域～緩流域を好む種が多く確認された。重要種のエゾウグイ・ジュズカケハゼ・カワヤツメ属が確認された。外来種のドジョウ等が確認された。
⇒平成29年まで継続して調査し、評価する。
- ◆底生動物 8目12科22種類の底生動物が確認された。個体数からみた優占種は、イトミミズ亜科、*Polypedilum*属、湿重量からみた優占種は、1個体の重量が大きいシマイシビルや確認個体数が多かったイトミミズ亜科などであった。
⇒平成29年まで継続して調査し、評価する。
- ◆付着藻類 2目7科37種類の付着藻類が確認された。そのほとんどは珪藻類であった。
⇒平成29年まで継続して調査し、評価する。

典型性(河川域)流入河川

- ◆植生 各コドラートで37種類～110種類の植物が確認された。
重要種のオクエゾサイン・ヤマタニタデ・クロビイタヤが確認された。夕張川上流ではヒメジョオンなどの外来種が確認された。
⇒次は平成28年に調査して、試験湛水前後を比較して評価する。 <H25年度調査結果、H26年度未実施>
- ◆鳥類 6目9科12種の鳥類が確認された。 <H25年度調査結果、H26年度未実施>
アオバト、ヤブサメ、センダイムシクイなどの樹林環境に生息する種が多く確認された。
⇒次は溪流性鳥類を平成27年に必要に応じて調査し、評価する。(鳥類相は平成28年度に実施)
- ◆魚類 5科9種類の魚類が確認された。ウグイ属及びフクドジョウ、ハナカジカなど、**緩流水環境を好む種**が多く確認された。
重要種のエゾウグイ、カワヤツメ属、ハナカジカ、外来種のニジマスが確認された。
⇒平成29年まで継続して調査し、評価する。
- ◆底生動物 22目56科83種類の底生動物が確認された。
個体数からみた優占種は、**エリュスリカ亜科**や**ヒメヒラタカゲロウ属**など、湿重量からみた優占種は、1個体の重量が大きいフタマタマダラカゲロウや、ウルマーシマトビケラなどであった。
⇒平成29年まで継続して調査し、評価する。
- ◆付着藻類 4目10科39種類の付着藻類が確認された。そのほとんどは**珪藻類**であった。
河床は主に流速が比較的遅く、付着藻類の更新があまりないと推測された。
⇒平成29年まで継続して調査し、評価する。

3. 平成26年度のモニタリング調査の結果

3.2 生物

3.2.2 環境保全の取り組みの効果の確認

環境保全の取り組み状況(1/2)

調査項目		環境影響予測の結果	環境保全措置等の内容
動物 (重要な種)	哺乳類	コウモリ類 影響あり(ヒメホオヒゲコウモリ、トーベントンコウモリ、コテングコウモリ、テングコウモリ) ※昼間の隠れ家であるトンネル、坑道跡、橋梁などの一部が消失	・コウモリ類の生息環境の保全 試験湛水前にトンネル、坑道跡、橋梁等にバットボックスを設置し、隠れ家を創出し、個体群の維持を図る。
	昆虫類	ヒメギフチョウ北海道亜種 影響あり(ヒメギフチョウ北海道亜種) ※幼虫食草の消失率が大きいため	・幼虫食草(オクエゾサイシン)の移植 試験湛水前に幼虫食草であるオクエゾサイシンの移植及び種採取・播種を実施する。 ・オクエゾサイシン追跡調査 翌年度以降は、オクエゾサイシンの生育状況及びヒメギフチョウ北海道亜種の利用状況等に関して追跡調査を実施する。
		ゲンゴロウ等 影響あり(ゲンゴロウ及びコミズスマシ等の重要種) ※対象事業の実施により生息地の一部が消失する。	・湛水により生息環境である小規模水域が消失する。また、ゲンゴロウやコミズスマシ等は生息環境が小規模な水域に限定されることから保全対策の必要性があると判断した。 ・湛水域昆虫類詳細調査の実施 試験湛水前に湛水域内の小規模な水域に生息するゲンゴロウ等の重要種の生息状況を把握し、移植計画の検討及び移植作業を実施する。
	底生動物	ザリガニ 影響あり(ニホンザリガニ) ※生息環境の一部が消失	・生息適地への移動 試験湛水前に改変予定箇所に生息する個体を生息適地へ移植する。また、移植したニホンザリガニに関しては追跡調査を実施し、繁殖状況を確認する。

調査項目		環境影響予測の結果	環境保全措置等の内容
植 物 (重 要 な 種)	タチハコベ	影響あり ※対象事業の実施により一部が消失する。また、改変部付近の環境変化により、本種の確認地点の生育環境が変化する可能性があり、改変部付近の生育個体が消失する可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> ・湛水域植物詳細調査の実施 湛水域の植物重要種の生育状況を確認し、移植検討を行う。 ・植物移植の実施 平成25年度中にキタミフクジュソウ、ヤマシャクヤク、タチハコベ、オクエゾサイシン、イトモを移植する。 ・植物重要種追跡調査 翌年度以降は、移植した植物重要種の生育状況(確認個体数や開花・結実状況、展葉の有無など)を確認し、必要に応じて、保全対策の見直しを行う。
	キタミフクジュソウ		
	オクエゾサイシン		
	ヤマシャクヤク	影響あり ※対象事業の実施により一部が消失する。	
	イトモ		

重要な植物(調査概要と結果)

平成24年度に移植したタチハコベは、平成26年度は16個体(活着率320%)が確認された。
平成25年度に移植した重要種の活着率は24~71%であった。

◆平成26年度植物重要種の生育状況 (H24.25移植箇所)

- ※タチハコベ移植地8は6/25の補足調査結果を用いた
- ※イトモに関しては移植個体数が不明であるため、活着率の算出は行わない
- ※活着率の算出に当たっては、確認株数/移植株数で算出
- ※開花率の算出に当たっては、評価A株数/確認株数合計で算出

和種名	移植地	移植株数	評価					確認株数合計	活着率	開花率
			A	B	C	D	E			
キタミフクジュソウ	1	47	19	16	3			38	81%	50%
	5	48	3	27	3			33	69%	9%
	8	56	5	18	1			24	43%	21%
	小計	151	27	61	7	0	0	95	63%	28%
オクエゾサイシン	11	848	74	200	145			419	49%	18%
	12	551	11	94	63			168	30%	7%
	小計	1399	85	294	208	0	0	587	42%	14%
タチハコベ	2(H24)	5	15	1				16	320%	94%
	2(H25)	41	9	1				10	24%	90%
	8	133	6					6	5%	100%
	小計	179	30	2	0	0	0	32	18%	94%
ヤマシヤクヤク	14	7		5				5	71%	0%
	小計	7	0	5	0	0	0	5	71%	0%
イトモ	13	多数		散在				0	—	—
	小計	多数		散在				0	—	—

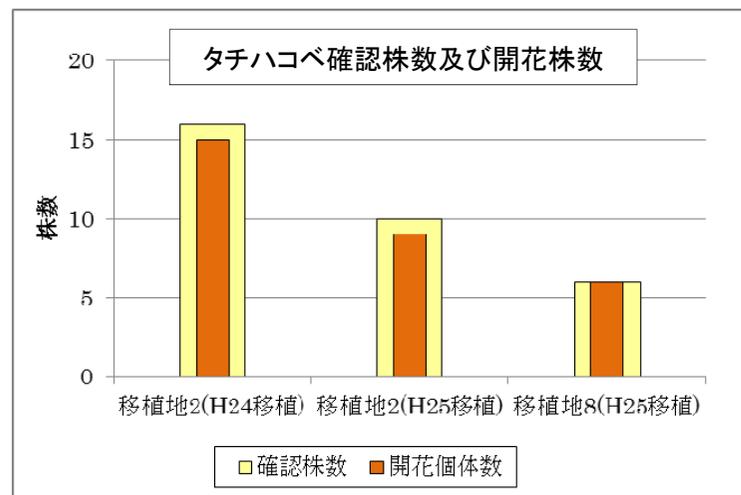
◆移植対象種の移植状況【一例:タチハコベ】



タチハコベ移植地2全景 (H26.6.5撮影)



タチハコベ確認個体 (H26.6.25撮影)



平成26年度は、バットボックス周辺のコウモリ類の種の同定を行うための捕獲調査を実施。重要種は新たにチチブコウモリを確認した。

◆コウモリ類の捕獲数(H25~26)

No.	科名	種名	確認年度		重要種	備考
			H25	H26		
1	ヒナコウモリ	ヒメホオヒゲコウモリ	6頭	2頭	北Vu	
2		モモジロコウモリ		3頭		
3		チチブコウモリ		1頭	北R	
4		ウサギコウモリ	(1頭)			事務所確認
5		コテングコウモリ	5頭	10頭	北R	
6		テングコウモリ	1頭	1頭	北R	
-		ホオヒゲコウモリ属の一種		(7頭)		目視確認
計	1科	6種	3種12頭	5種17頭	4種	



チチブコウモリ
(H26.8.27捕獲個体)

◆調査箇所別のコウモリ類捕獲結果(H26)

No.	科名	種名	確認地点						重要種
			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						
1	ヒナコウモリ	ヒメホオヒゲコウモリ	1頭				1頭		北Vu
2		モモジロコウモリ				3頭			
3		チチブコウモリ		1頭					北R
4		コテングコウモリ	1頭		1頭	1頭	1頭	7頭	北R
5		テングコウモリ					1頭		北R
-		ホオヒゲコウモリ属の一種						7頭※目視	
	1科	5種	2種2頭	1種1頭	1種1頭	2種4頭	3種3頭	2種14頭	4種

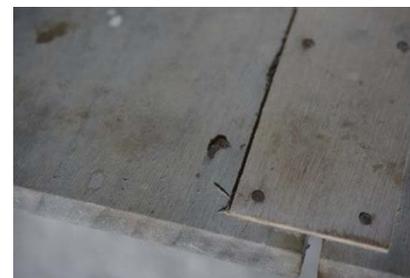
平成25年度に設置した7箇所79個のバットボックスについて、利用調査を実施。調査日に個体の利用は見られなかったが、木材巣箱タイプでコウモリの糞が確認された。

◆バットボックス確認調査

設置箇所	設置個数
<p style="color: red;">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</p>	10個
	9個
	5個
	27個
	8個
	12個
	8個

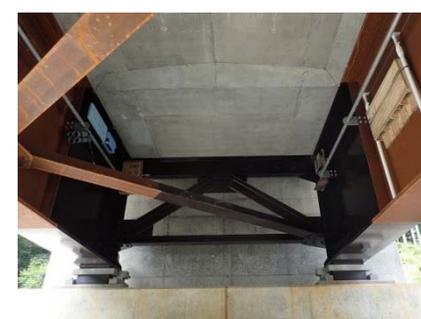
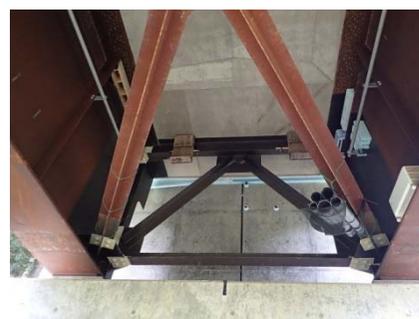
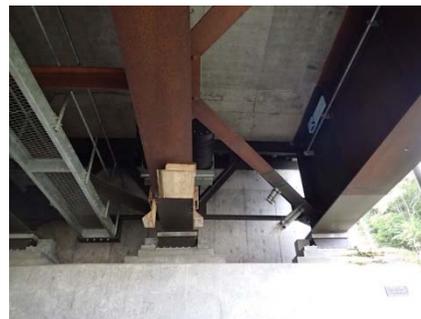
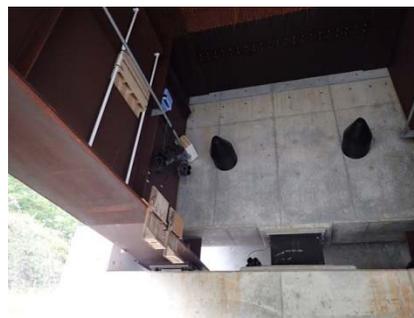


木造巣箱タイプ下の糞
(H26.8.26撮影)



木造巣箱タイプの糞
(H26.8.27撮影)

【バットボックス設置状況：一例】



H25オクエゾサイシン移植地11-③においてヒメギフチョウ北海道亜種の卵塊を1卵塊(9卵)確認した。自生地ではオクエゾサイシンの生育状況は良好であったがヒメギフチョウ北海道亜種の確認までには至っていない。
 移植地12はオクエゾサイシン個体自体が比較的弱々しい状況であった。

◆移植先別のオクエゾサイシン移植数

移植地	移植株数	評価(株数)					確認株数 合計	活着率	開花率
		A	B	C	D	E			
11	848	74	200	145			419	49%	18%
12	551	11	94	63			168	30%	7%
計	1399	85	294	208	0	0	587	42%	14%

◆オクエゾサイシン移植地11-③全景
(H26.6.5撮影)



◆オクエゾサイシンの地点別調査結果

移植年度	移植地番号	調査年度	調査結果概要	環境情報
H25	11	H26	<ul style="list-style-type: none"> ●生存個体数 移植後、1年間で49%と活着率が低い状態であるため、今後も継続的な確認が必要となる。 ●開花率 移植後、1年目で開花率は18%となっており、今後の安定性を把握する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・移植地は、明るい針広混交林の林床であり、やや乾燥した緩傾斜地に位置する。 ・周辺植生は比較的少なく、移植個体が被圧される環境とはなっていない。
H25	12	H26	<ul style="list-style-type: none"> ●生存個体数 移植後、1年間で30%と活着率が低い状態であるため、今後も継続的な確認が必要となる。 ●開花率 移植後、1年目で開花率は7%となっており、今後の安定性を把握する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・移植地は、明るい針広混交林内の尾根上の林床部であり、尾根上やそれに続く緩傾斜地となる。 ・周辺植生は比較的少なく、現状として移植個体が被圧される環境とはなっていないが、今後、周辺植生(ササなど)による被圧の可能性はある。

◆ヒメギフチョウの卵塊
(H26.6.5撮影)



湛水域昆虫類(ゲンゴロウ等)(調査結果) [本編 P. 187~188]

3.2.2 環境保全の取り組みの効果の確認

湛水予定区域内でゲンゴロウなど10種を確認し、湛水域外に移動させた。

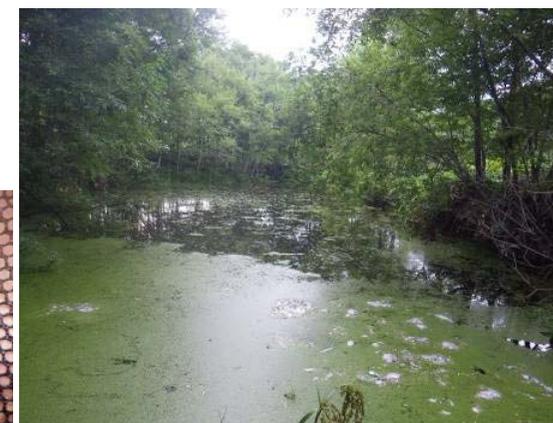
◆調査箇所別調査結果

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 laeta</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	2科 3種	4科 4種類	3科 5種	0科 0種	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: °C		27.7	27.4	26.6	25.5		22.5	
	水温(下層) 単位: °C		24.8	26	25.6	24.7		21.7	

◆調査地点



調査箇所①(湛水域内)



調査箇所⑥
(湛水域外: 移植候補地)



ゲンゴロウ



ゲンゴロウ幼虫



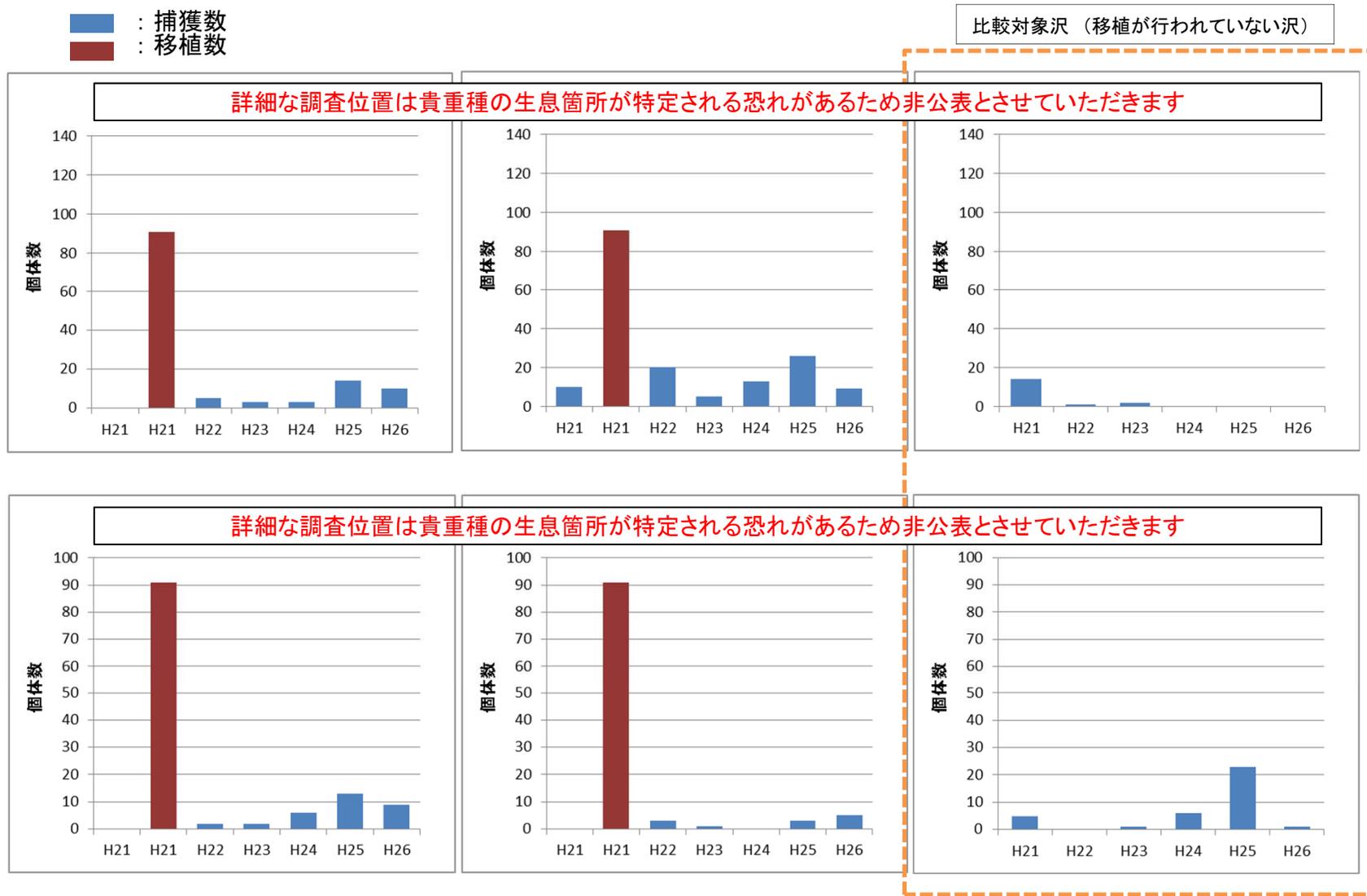
モノアラガイ

※H25年度調査結果、H26年度未実施

ニホンザリガニについては、やや個体数が減少しているものの、継続確認ができた。

◆ニホンザリガニの捕獲数経年変化

■ : 捕獲数
■ : 移植数



環境保全の取り組みの効果

◆重要な植物

a) 植物試験移植追跡調査

平成24年度に移植を行ったタチハコベは平成26年度の調査においては確認個体数が16個体(活着率:320%)と際立って良好であった。昨年度個体(推定2年目個体)が種子により拡大したものと考えられ、来年度以降についても継続的にモニタリング調査を実施する。

b) 湛水域植物詳細調査

タチハコベ合計177株、キタミフクジュソウ合計151株、ヤマシャクヤク合計7株、オクエゾサイシン合計1,399株、イトモ多数を移植した。

c) 植物移植追跡調査

平成25年度に移植された5種の植物重要種の活着率は18~71%。

今後も継続して調査を実施し、継続的に保全対策効果を確認する。

⇒平成29年まで継続して調査し、評価する。

＜湛水域植物詳細調査はH25年度調査結果、H26年度未実施＞

◆コウモリ類

複数の地点でコテングコウモリ、ヒメホオヒゲコウモリなど計29頭が捕獲された。

設置したバットボックスでコウモリの糞が残っているのが確認された。

⇒平成29年まで継続して調査し、評価する。

◆オクエゾサイシン (ヒメギフチョウ)

H25オクエゾサイシン移植地11-③においてヒメギフチョウ北海道亜種の卵塊を1卵塊(9卵)が確認された。

今後も継続して調査を実施し、継続的に保全対策効果を確認する。

⇒平成29年まで継続して調査し、評価する。

◆ゲンゴロウ

ゲンゴロウを含む5科10種類の昆虫類等が確認された。コミズスマシはいずれの調査箇所でも確認されなかった。

本調査で確認した重要種を湛水区域外に移動させた。

⇒今後調査予定なし(状況に応じて調査実施を検討する)。

＜H25年度調査結果、H26年度未実施＞

◆ザリガニ (ニホンザリガニ)

ニホンザリガニはある一定数で生息状況が安定していることから、調査圧により生息環境を大きく変更してしまう当該調査を終了する。

⇒今後調査予定なし(状況に応じて調査実施を検討する)。

■調査結果の概要

- ①湛水による変化の把握調査では、H25調査で湛水による変化を監視するための基礎データを取得。H26調査では、試験湛水中の環境状況を把握するためのデータを取得した。
- ②環境保全の取り組みの効果確認調査では、保全措置等の実施状況(H25)及び対策効果(H25-26)を確認

■今年度の調査結果を踏まえた今後の調査方針

- ①管理開始後のモニタリング調査を実施し、その調査結果を試験湛水中および試験湛水前の調査結果と比較することにより、ダム事業による周辺環境の変化の有無等の状況を適切に監視・評価していく。
- ②環境保全の取り組みの効果を把握するべく、周辺環境変化も含めた継続監視を行い、必要に応じて追加の取り組みを検討する。

3. 平成26年度のモニタリング調査の結果

3.3 景観

◆シークエンス景観 (動線を考慮した視点場)

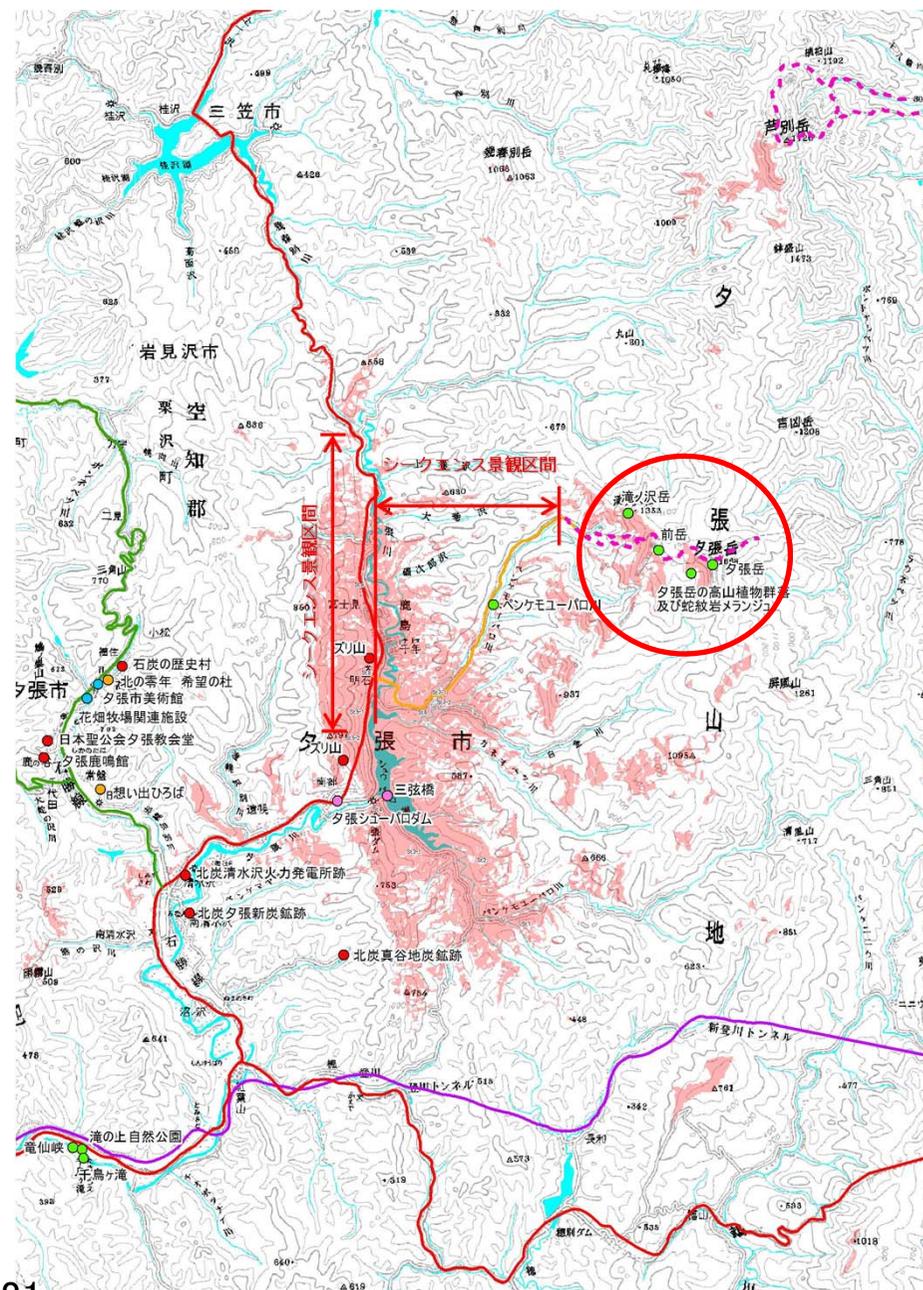
標高の高い遠方から貯水池を眺望出来る地点が存在するか検討した。

→夕張岳以外には存在しない。

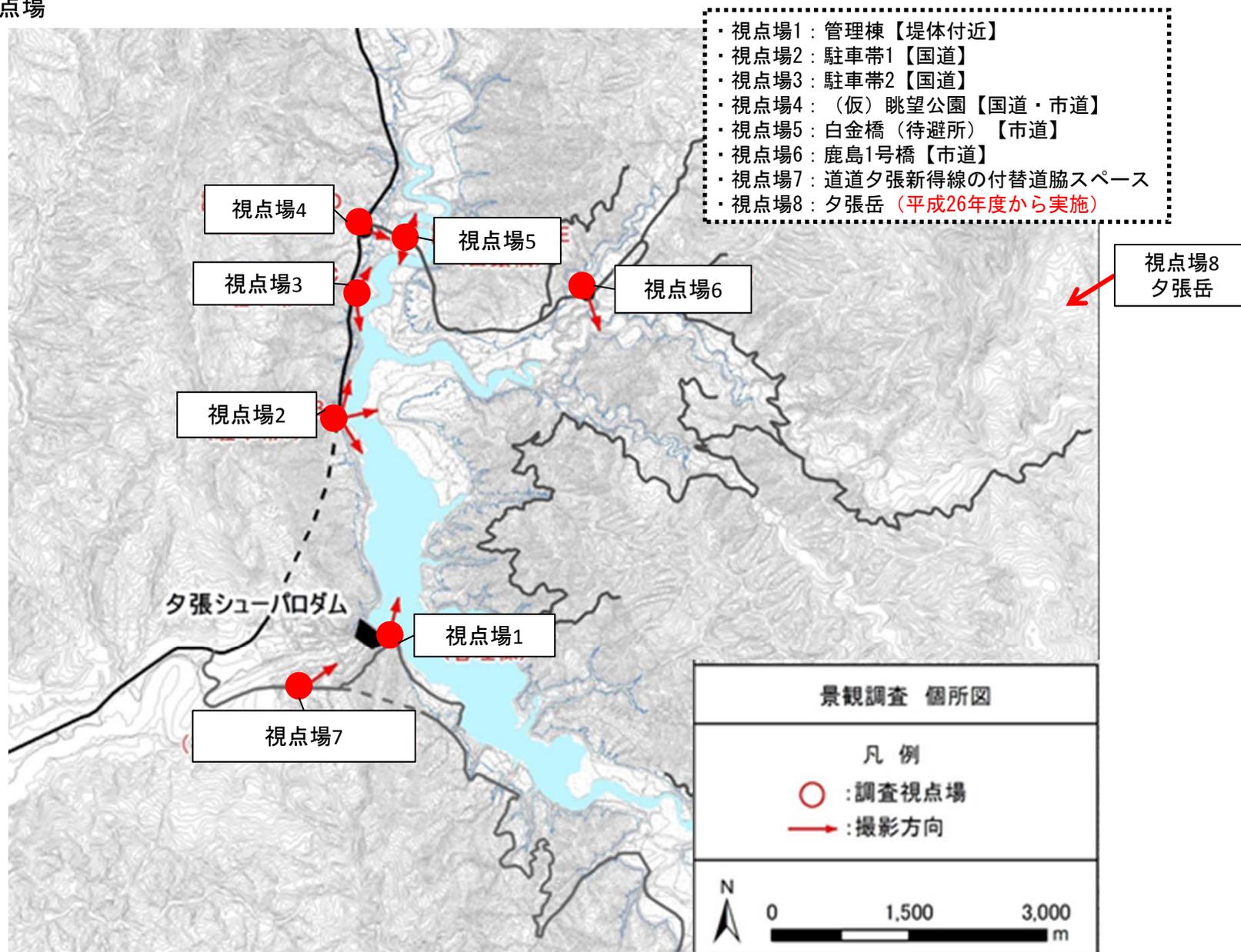
車両走行による動線を考慮した視点場としての検討を行った。

→付替国道、付替市道の一部が連続して貯水池を眺望出来るが車両を止めての眺望は昨年度の視点場と重複しているのであえて設定はしない。

→観光資源の眺望ルートという視点での今後の活用をはかる。



◆選定した視点場



過年度に選定した視点場から四季の景観変化を記録するため写真撮影を行った。

◆視点場1:管理棟建設地

平成24年度秋季撮影	平成24年度 変化予測(常時満水位)
	
平成25年度春季(5/28)	平成26年度春季(5/20)撮影
	
平成25年度夏季(8/21)	平成26年度夏季(8/26)
	
平成25年度秋季(10/10)	平成26年度秋季(10/9)
	
平成25年度冬季(2/4)	平成26年度冬季(11/20)
	

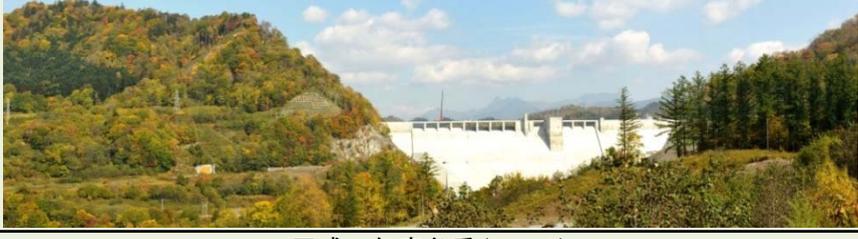
貯水池が大きくなったことで視点場からの見え方が変化している。

◆視点場2: 駐車帯1(正面)

平成24年度秋季撮影	平成24年度 変化予測(常時満水位)
	
平成25年度春季(5/28)	平成26年度春季(5/20)撮影
	
平成25年度夏季(8/21)	平成26年度夏季(8/26)
	
平成25年度秋季(10/10)	平成26年度秋季(10/9)
	
平成25年度冬季(2/4)	平成26年度冬季(11/20)
	

今後は貯水池の拡大状況も踏まえた景観変化を継続的に記録する。(視点場の足元の記録など)

◆視点場7:付替道道脇
 <平成25年度より撮影>
 (※プラント工事の状況により
 平成25年度と平成26年度の
 撮影地点は異なっている)

平成25年度春季(5/17)	平成26年度春季(6/25捕捉調査)
	
平成25年度夏季(8/5)	平成26年度夏季(8/26)
	
平成25年度秋季(10/17)	平成26年度秋季(10/9)
	
平成25年度冬季(2/4)	平成26年度冬季(11/20)
	

4. 次年度以降のモニタリング調査計画の検討

◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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. 221~223】 4. 次年度以降のモニタリング調査計画の検討

◆ 生物

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			
生物	湛水による変化の把握	典型性上位性 (クマタカ・オオタカ)	猛禽類の行動圏と繁殖状況の把握	●	●	○	○	○	
		典型性陸域	陸域の動・植物調査	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	●	●	○	○	○
	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	●	●	○	○	○
		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	●	●	○	○	○
		昆虫類	ヒメギフチョウ北海道亜種調査	カエビサイツの移植の効果確認	●	●	○	○	○
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

◆ 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			○	○	○

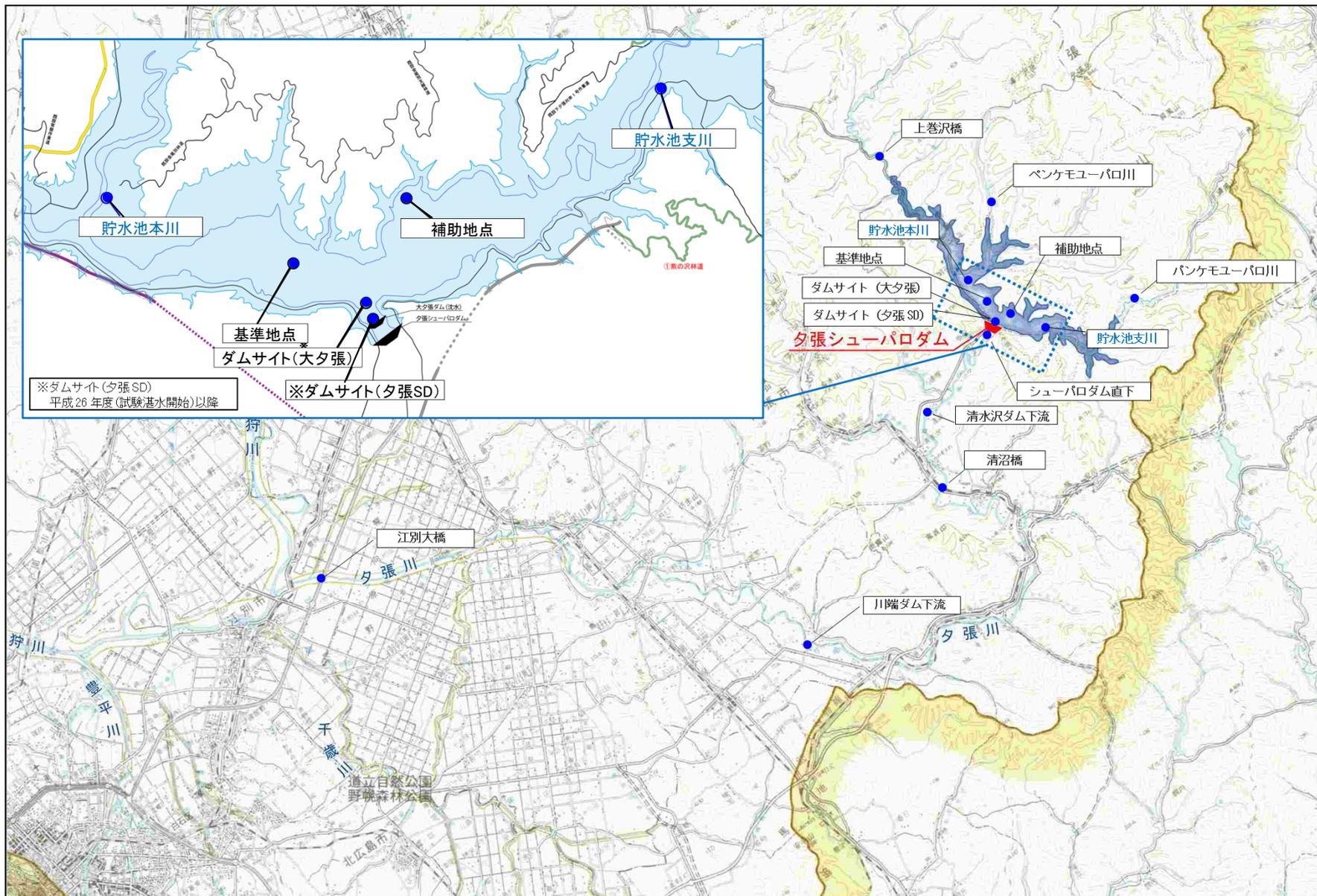
●: 調査実施済み、○: 調査予定

◆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】
- 試験湛水期間中の水質実態の監視、把握
→【試験湛水時調査】
- 調査地点の追加
貯水池内の水質変化を適切に把握するため、今後の調査地点として貯水池本川および貯水池支川を新たに追加

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
	試験湛水時調査	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

◆水質調査地点変更



◆ 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 >

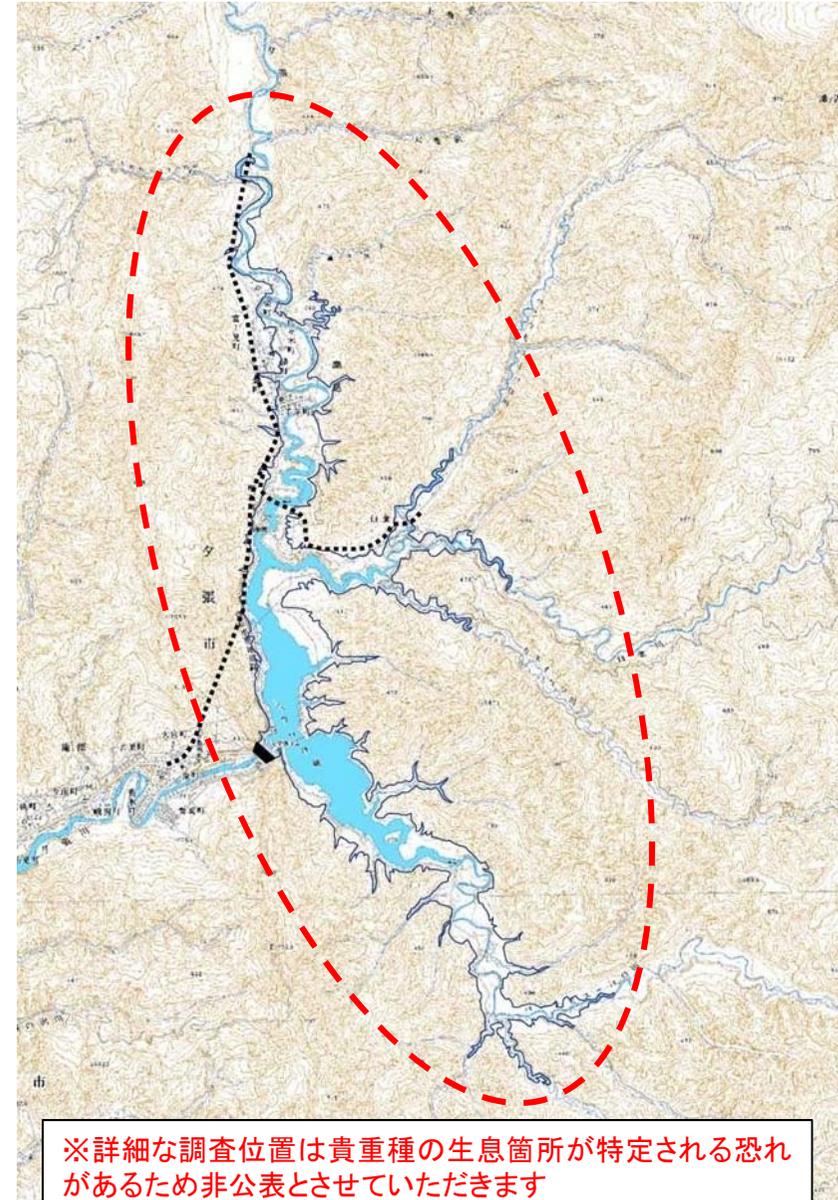
- ・既知の営巣木位置やこれまでの行動範囲を網羅できる9地点から6地点に変更予定(検討中)

(過年度調査結果を受けて上位性種(クマタカ及びオオタカ)の繁殖確認に注力した調査規模へ変更予定)

- ・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



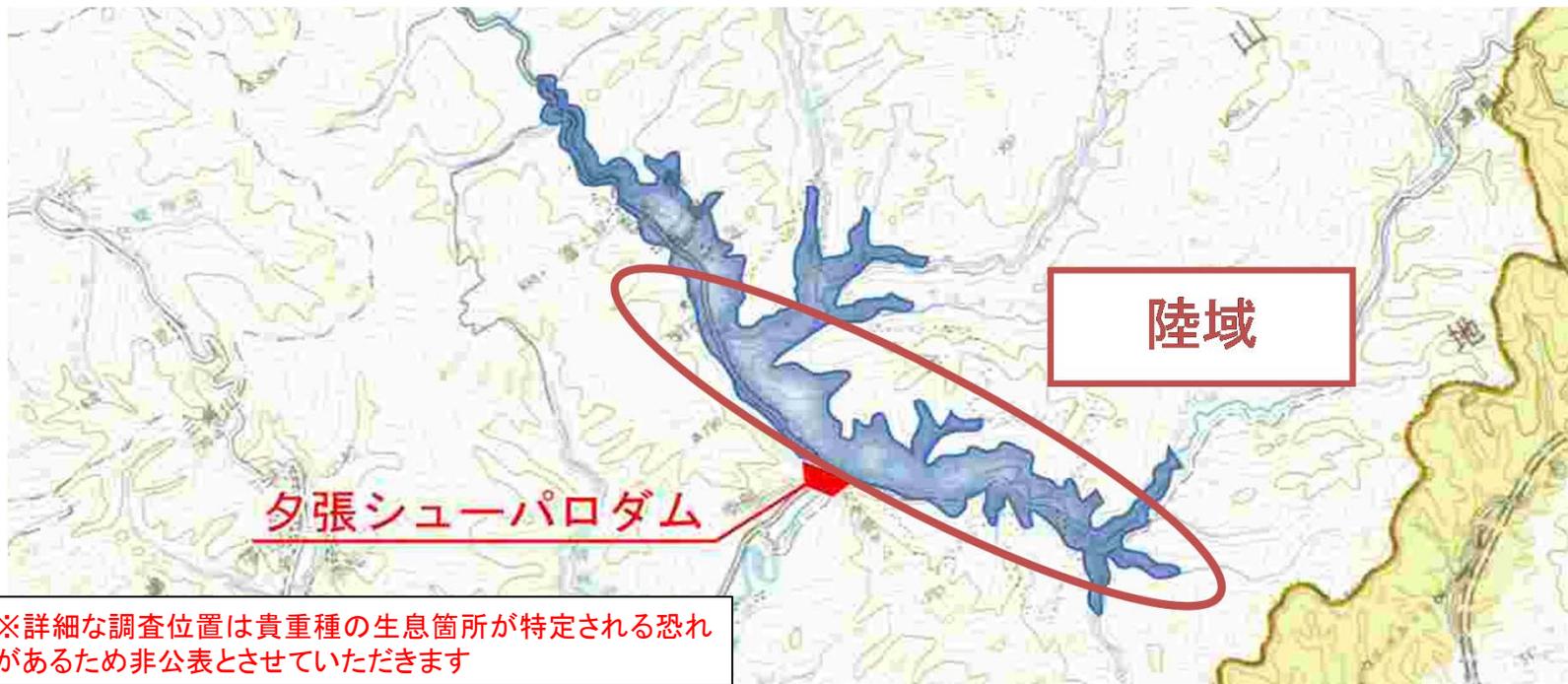
※詳細な調査位置は貴重種の生息箇所が特定される恐れがあるため非公表とさせていただきます

◆ 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）

・夕張シューパロダム周辺の植生について植生図をもとに面積割合の高い「針広混交林」「老齢落葉広葉樹林」「若齢落葉広葉樹林」「常緑針葉樹林」の植生区分のうち、過年度に哺乳類・鳥類・昆虫類の調査を実施した**4地点**で調査を実施

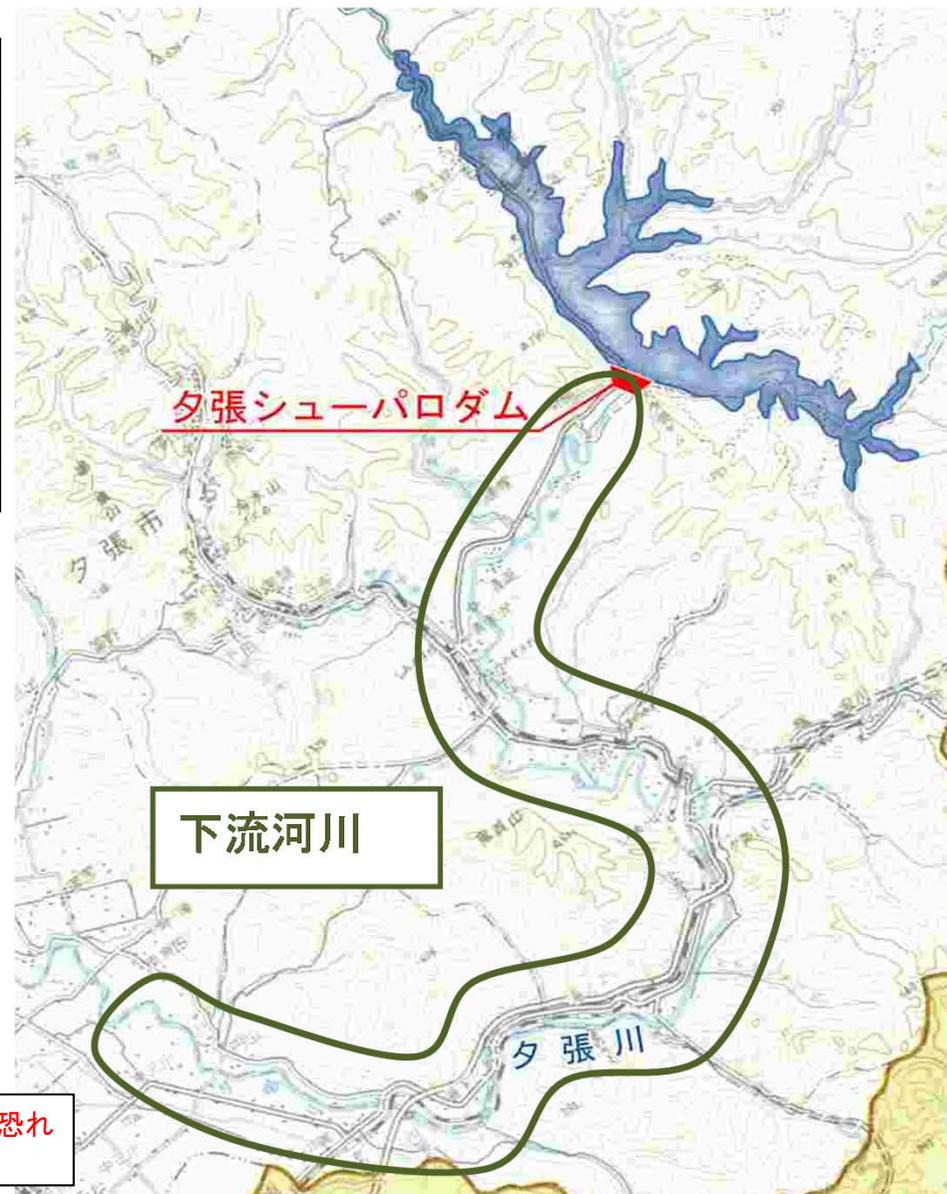
項目	調査方法		調査実施年度
典型性陸域	植生	ベルトランセクト法	H25、26、 27、28、29
		植生図作成	H25 H28
	哺乳類	・目撃法・フィールドサイン法（任意踏査）	H25 H28
		・トラップ法 ・無人撮影法	
鳥類	・定点観察法	H25 H28	
昆虫類	・ピットフォールトラップ法 ・ライトトラップ法	H25 H28	



※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	・渓流性鳥類調査	H25 H28
		・鳥類相調査	
	植生	・植生図調査 ・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	



※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(ダム貯水池)】

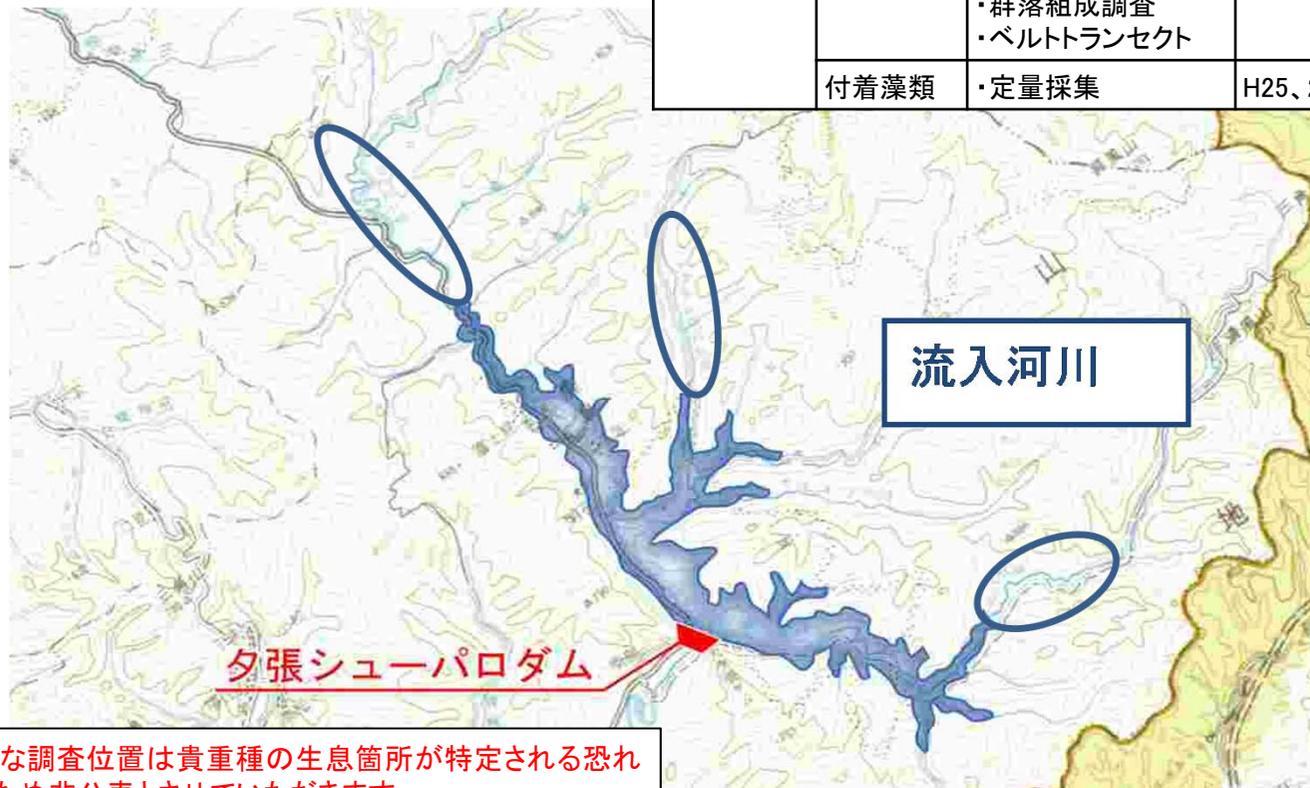
項目	調査方法		調査実施年度
典型性 河川域 (ダム貯水池)	魚類	・捕獲調査	H25、26、27、28、29
	底生動物	・定点採集	H25、26、27、28、29
	鳥類	・ダム湖利用実態調査	H25、26、27、28、29
	付着藻類	・定量採集	H25、26、27、28、29



※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(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	・溪流性鳥類調査	H25	H28
		・鳥類相調査		
	植生	・植生図調査 ・群落組成調査 ・ベルトランセクト	H25	H28
付着藻類	・定量採集	H25、26、27、28、29		



※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

◆ 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は平成27年度～29年度に実施

◆ 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は平成27年度～29年度の夏季に毎年1回実施

◆ オクエゾサイシン調査

【移植後のモニタリング】

- ・移植後の生育状況及び、ヒメギフチョウの生息確認は平成27年度～29年度の春季に毎年1回実施

◆ ザリガニ(ニホンザリガニ)調査

【移動後のモニタリング】

- ・移動後の生息状況確認は調査圧に配慮し、終了する

◆ ダム周辺における景観の変化の把握 【景観】

- ・ダム及び貯水池周辺の景観の変化を把握し、よりよいダム景観に資するため、景観把握調査及び景観意識調査を実施。
また、視点場の足元も記録する。

【景観把握調査】

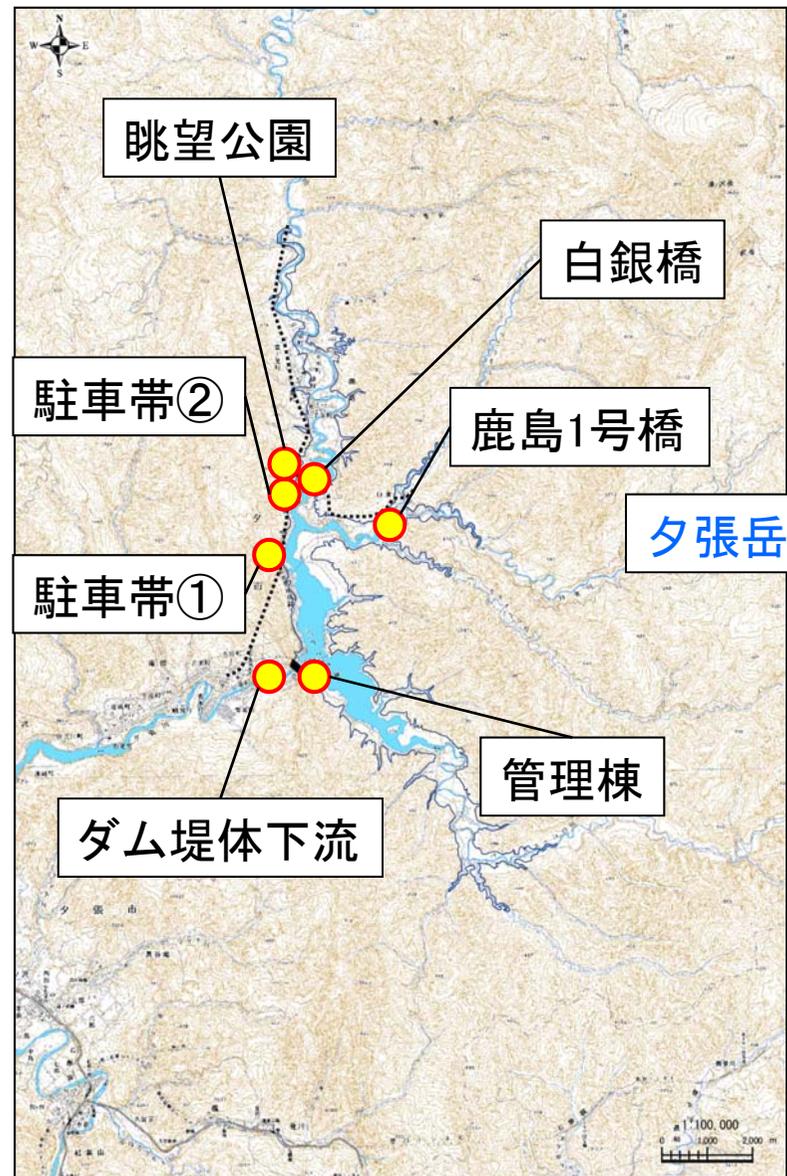
- ・観光（利用者）・歴史（旧市街や産業遺跡）・ダム（堤体の美しさ）・駐車スペース・眺望の評価が高い**8地点**で調査を実施

【景観意識調査】

- ・水源地域動態調査を考慮し、地域の観光やイベント等の実情に合わせ、**湛水後2年間の春季～冬季の4季**で実施

【意識調査】

- ・ダム及びダム周辺施設への**来訪者の動向を鑑み適切な時期**に実施
(登山シーズン、紅葉シーズン等)



◆ 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

◆ 水源地域動態調査

【調査方法及び時期】

- ・統計調査、聞き取り調査による人口動態等の調査
- ・施設利用状況調査（夕張シューパロダム周辺施設）
⇒湛水後2年間の春季～冬季の4季
- ・周辺施設の利用目的や施設の印象、周辺自治体の観光地との立ち寄り関係性について調査（「河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査編）」に準拠）
⇒湛水後2年間（管理ダムにおける一斉調査の時期に併せて実施）

◆ 洪水調節およ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

【調査時期】

- ・湛水完了後、毎年実施

今後のモニタリング計画(案)

調査項目		平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29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	典型性上位性 (クマタカ・オオタカ)	●	●	○	○	○	
		典型性陸域	植物 (ベルトランセクト)	●	●	○	○	○
			動物・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 (ベルトランセクト)、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	●	●	○	○	○
		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	●	●	○	○	○
			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	●	●					
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)