

# 第1回 夕張シューパロダム モニタリング部会

札幌開発建設部  
夕張シューパロダム総合建設事業所

# 議事次第

1. 開 会
2. 主催者挨拶
3. 委員紹介
4. モニタリング部会の設立
5. 部会長選任
6. 議 事
  - (1) 夕張シューパロダム建設事業の進捗状況について
  - (2) 既往調査検討の実施状況
  - (3) モニタリング調査計画(案)の概要
7. 質疑応答
8. 今後の予定
7. 閉会

# **(1) 夕張スーパーパロダム建設事業の進捗状況**

# 夕張シューパーロダムの位置

◆ 既存の大夕張ダム直下に新たにダムを建設



**夕張川**  
流域面積 1,417.1km<sup>2</sup>  
流路延長 135.5 km

**夕張シューパーロダム**  
集水面積433km<sup>2</sup>  
(夕張川流域の約31%)



**大夕張ダム**  
(S36年度完成)

**夕張シューパーロダム**  
(H26年度試験湛水、完成予定)

## 大夕張ダム

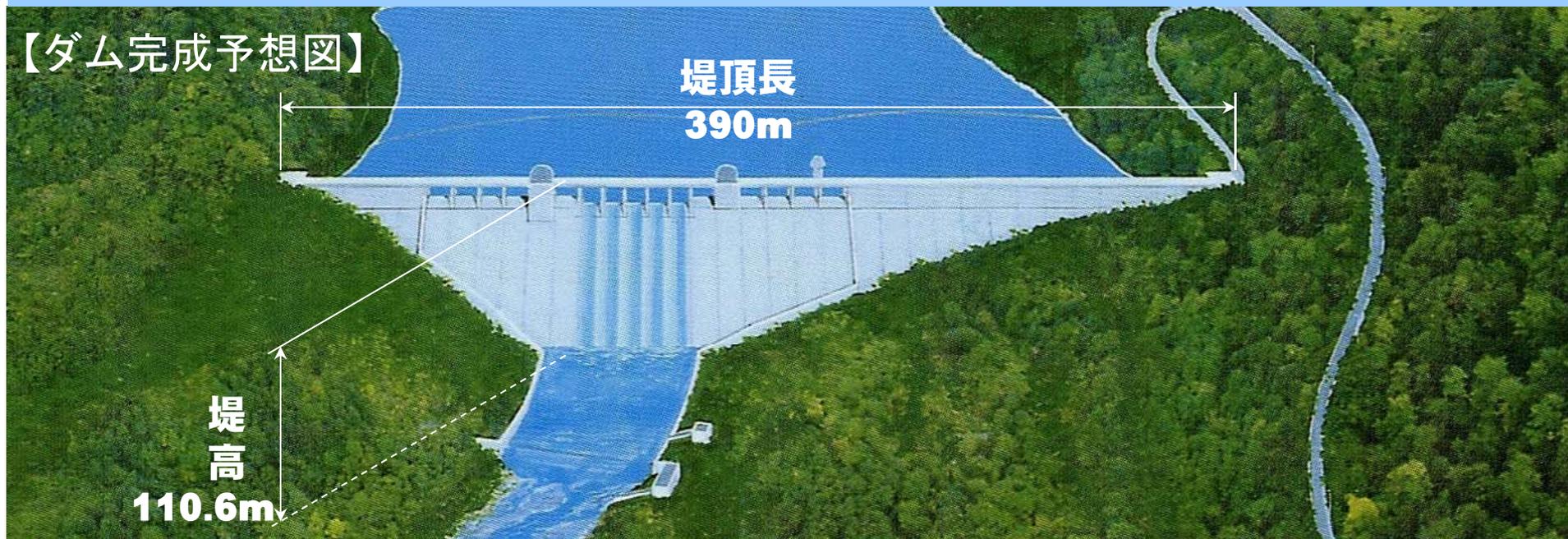
完成：昭和36年度  
目的：かんがい、発電

## 夕張シューパーロダム

平成26年度予定  
洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水の補給、水道用水の供給、発電

# 夕張シューパロダム of 諸元

【ダム完成予想図】

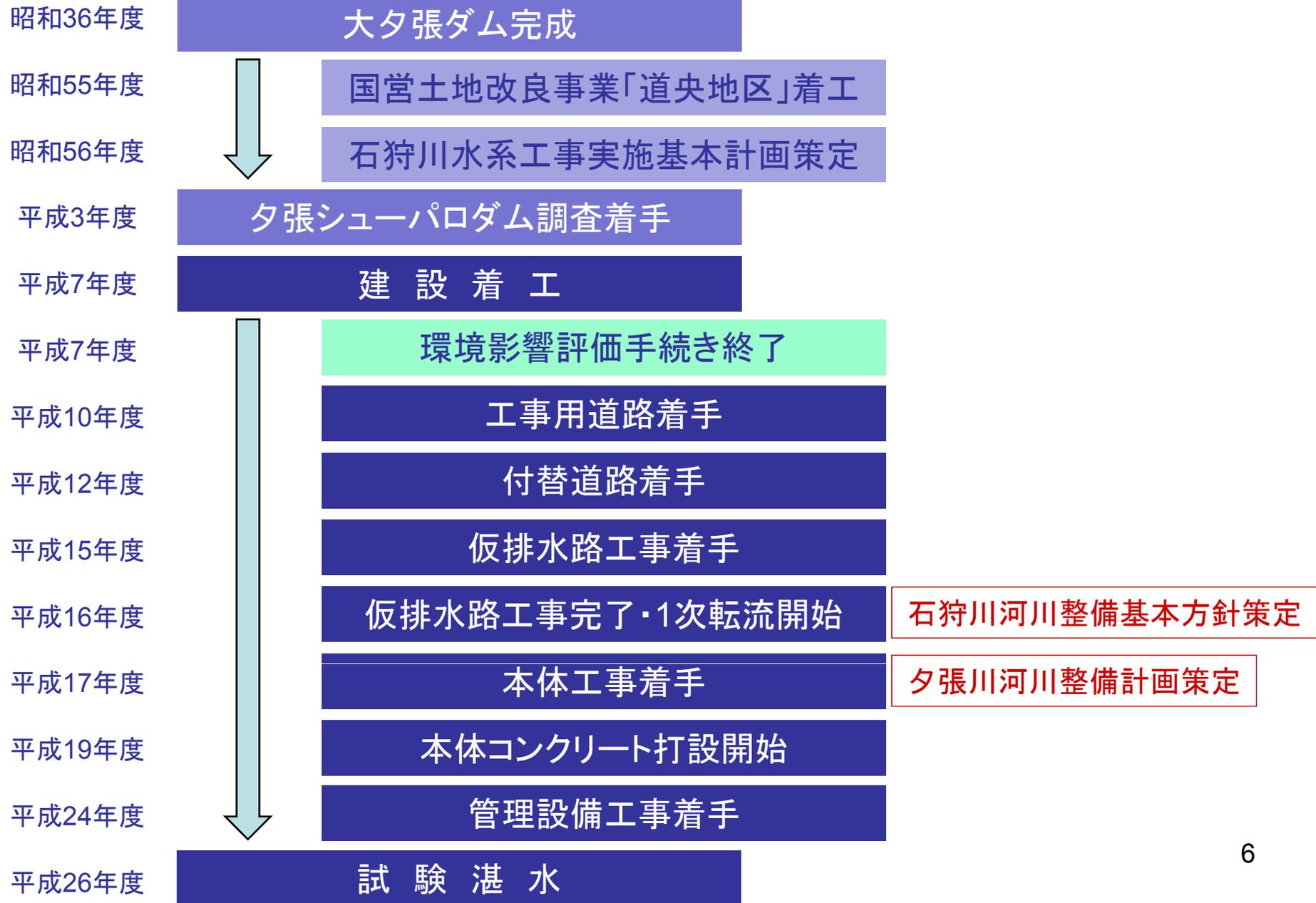


【貯水池容量配分】



ダム	型	式	重力式コンクリートダム
	堤	高	110.6m
	堤頂長		390.0m
貯水量	集水面積		433km <sup>2</sup>
	湛水面積		15.0km <sup>2</sup>
	総貯水容量		427,000千m <sup>3</sup>
	有効貯水容量		367,000千m <sup>3</sup>
	洪水調節容量		63,000千m <sup>3</sup>
	利水容量		304,000千m <sup>3</sup>

# 対象事業の経緯



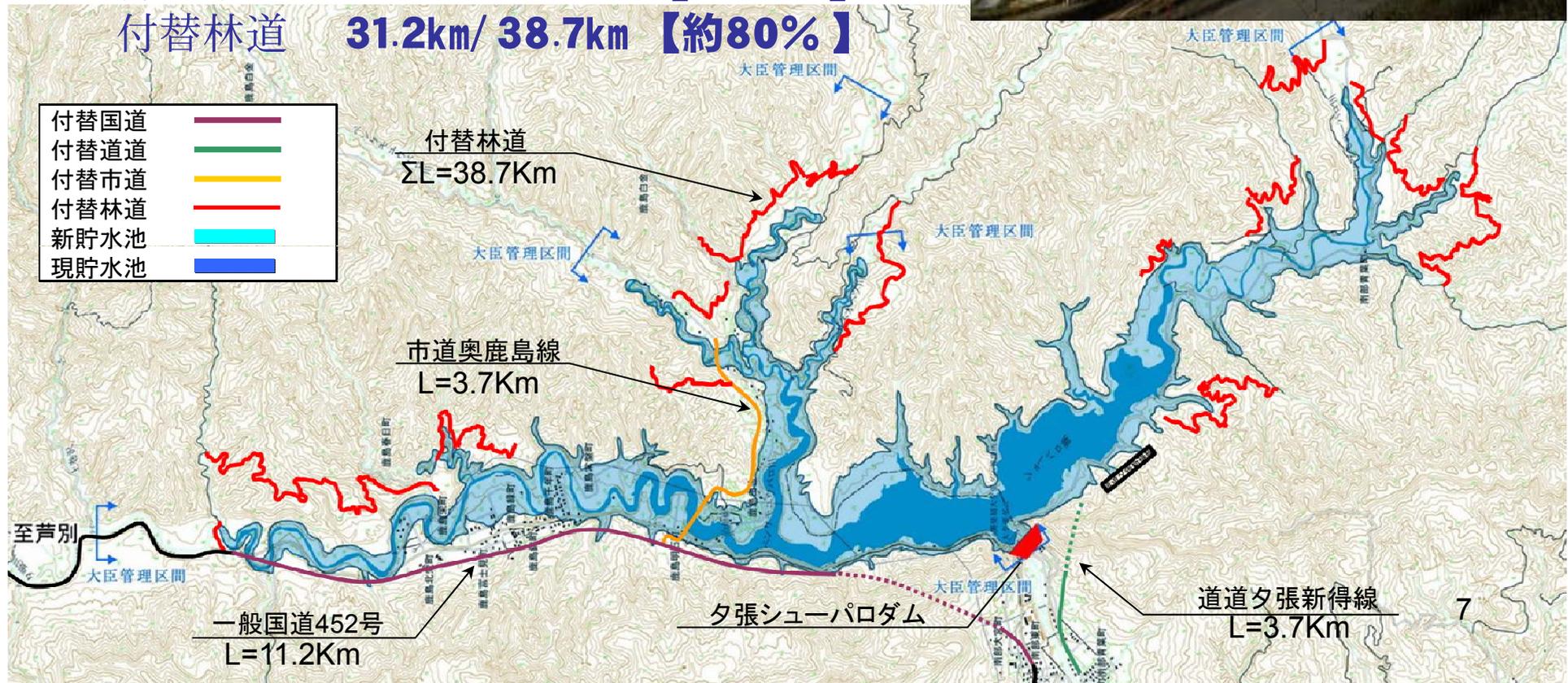
# 事業の進捗

◆ コンクリート打設 <H24年度末時点>  
**940,000m<sup>3</sup>/940,000m<sup>3</sup> 【進捗率100%】**

◆ 付替道路工事 <H24年度末見込み>

付替国道	<b>11.2km/ 11.2km</b>	<b>【 100% 】</b>
付替道道	<b>3.7km/ 3.7km</b>	<b>【 100% 】</b>
付替市道	<b>3.7km/ 3.7km</b>	<b>【 100% 】</b>
付替林道	<b>31.2km/ 38.7km</b>	<b>【約80%】</b>

堤体の現況(平成24年10月29日撮影)



# 今後実施する事業の内容

区 分			平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
堤 体 工 事	転 流 工	1 式				二次転流					閉 塞	
	基 礎 掘 削	405千 m <sup>3</sup>	準備	基礎掘削		仕上げ掘削						
	グ ラ ウ ト	37千 m <sup>3</sup>										
	コ ン ク リ ー ト	940千 m <sup>3</sup>										
	放 流 設 備	1 式				取水・放流設備						
	雑 工 事	1 式									大夕張ダム撤去他	
仮 設 備	仮 設 備	1 式		製作・据付						撤 去		
	工 事 用 道 路	7.8 km										
用 地 ・ 補 償	付 替 道 路	国 道	11.2 km							工事用道路撤去		
		道 道	3.7 km									
		市 道	3.7 km									
		林 道	38.7 km									
	用 地 補 償	1 式	一般補償・公共補償									
管 理	管 理 設 備	1 式								建物・管理通信設備・電気設備		
	試 験 湛 水	1 式										試験湛水

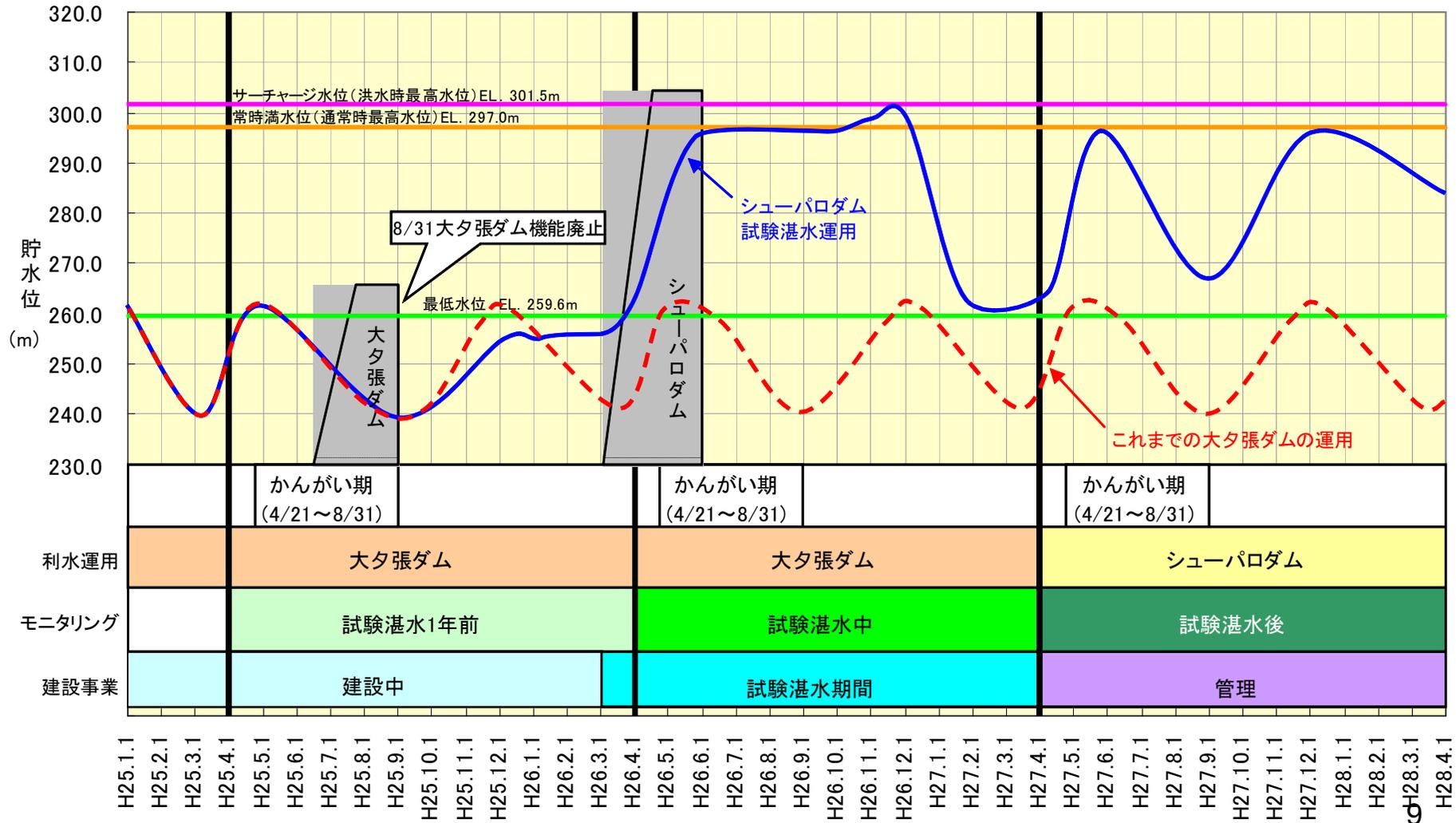
以下の工事について進捗を図り、平成**26**年**3**月からの試験湛水開始までに完成させます。

- ① ダム本体工事：堤内仮排水路の閉塞、基礎処理工（グラウト）の継続、天端橋梁・高欄・上屋等整備の継続、大夕張ダム・二股発電所の撤去
- ② 取水設備：取水設備の据付
- ③ 管理設備：管理棟建設、管理設備(ゲート等操作設備・電気通信・水文観測施設)設置
- ④ 国道・市道・林道付替工事
- ⑤ 貯水池関連工事：貯水池斜面对策工事、埋設物処理施設工事

# 貯水位運用計画

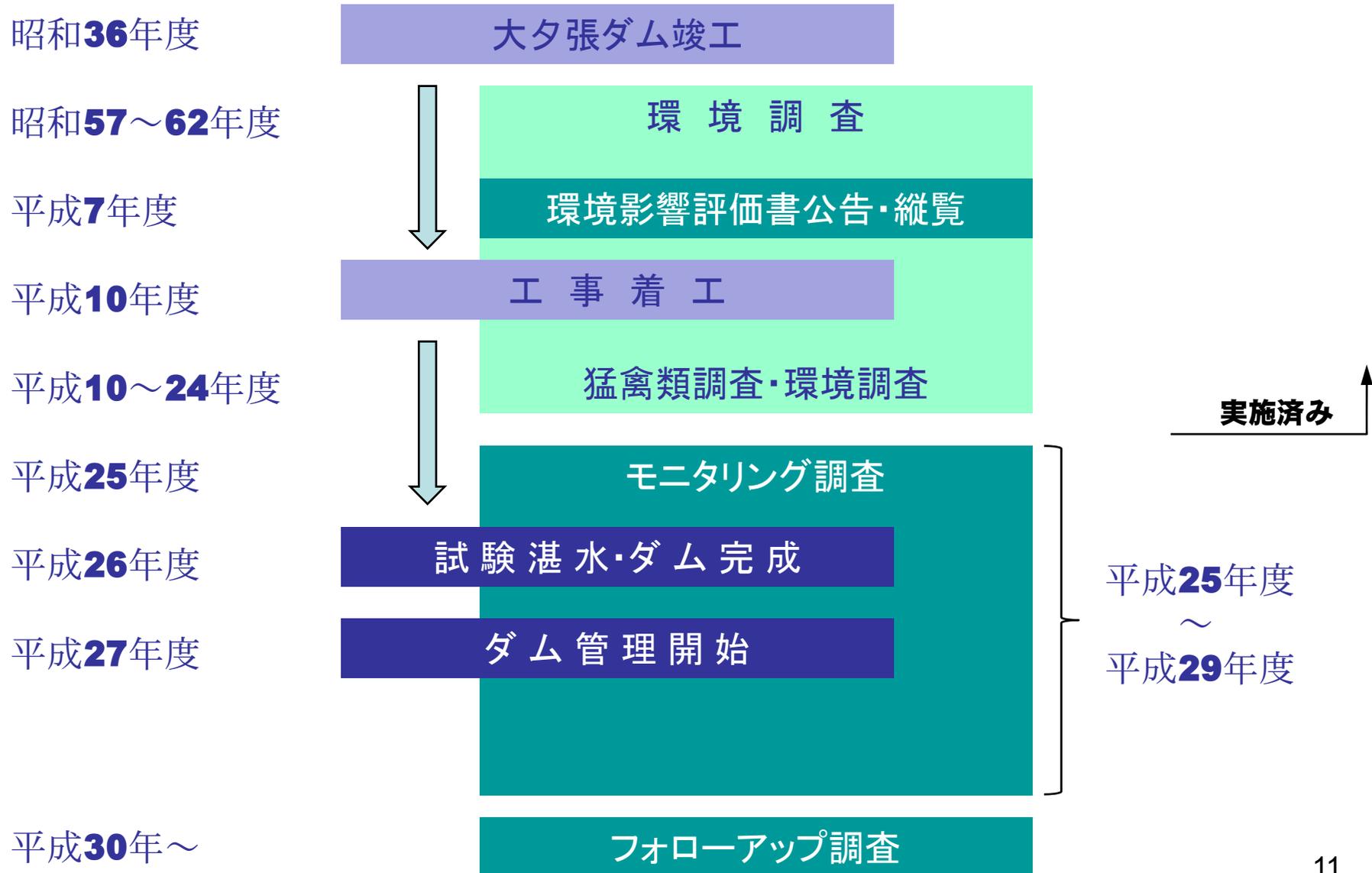
## ◆ 夕張スーパーパロダム試験湛水貯水位運用計画

夕張スーパーパロダム試験湛水貯水位運用計画



## **(2) 既往調査検討の実施状況について**

# ダム建設と環境調査の流れ



# 環境影響評価書による評価結果－1

## 水質汚濁

BOD～環境基準A類型基準値を達成

富栄養化現象～富栄養化現象の発生する可能性は低い

水温変化・濁水現象～ダム完成後の放流水温、濁度とも現況と概ね同じ

## 地形・地質

アンモナイト等の化石産地の一部が消失するが湛水区域外に広く分布しており影響は小さい

## 植物

貴重種として9種が確認されたが、湛水及び工事で一部が消失するが対象区域の他の生育地及び他の生育環境は現状どおり保全されると考えられる。

## 哺乳類

1種の貴重種が確認されたが、対象区域には生息環境に適している森林が広く分布していることから現状どおり保全されると考えられる。

## 鳥類

6種の貴重種が確認されたが、対象区域には生息環境に適している森林等が広く分布していることから現状どおり保全されると考えられる。

## 両生類

1種の貴重種が確認されたが、対象区域の他の生息地及び対象区域に分布している生息環境は現状どおり保全されると考えられる

## 魚類

1種の貴重種が確認されたが、生息地がダム下流であること、貯水池の運用によってダム下流の流況が改善されることから、生息環境は現状どおり保全されると考えられる。

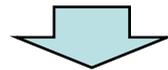
## 環境影響評価書による評価結果－2

### 陸上昆虫類

11種の貴重種が確認され、生息環境は一部消失するが、対象区域に分布している同様な生息環境は現状どおり保全され则认为られる。

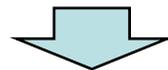
### 景観

二股ダム公園展望台からの眺望については、眺望地点が湛水区域に含まれることから消失するが、代替施設等の設置について措置を講ずることとしていること、湖面が広がるが景観の構成要素は同様であり景観の変化は小さいものと考えられる。



大部分の生息環境は現状どおり保全され则认为

縦覧・公告で地域住民からの意見は特段なし



事業着工後、レッドデータブックの改訂などもあり、更なる環境調査、水質変化の予測等を行い環境保全の取り組みに反映させることとした。

## **(2)-1 既往環境調査**

# 既往環境調査の調査項目

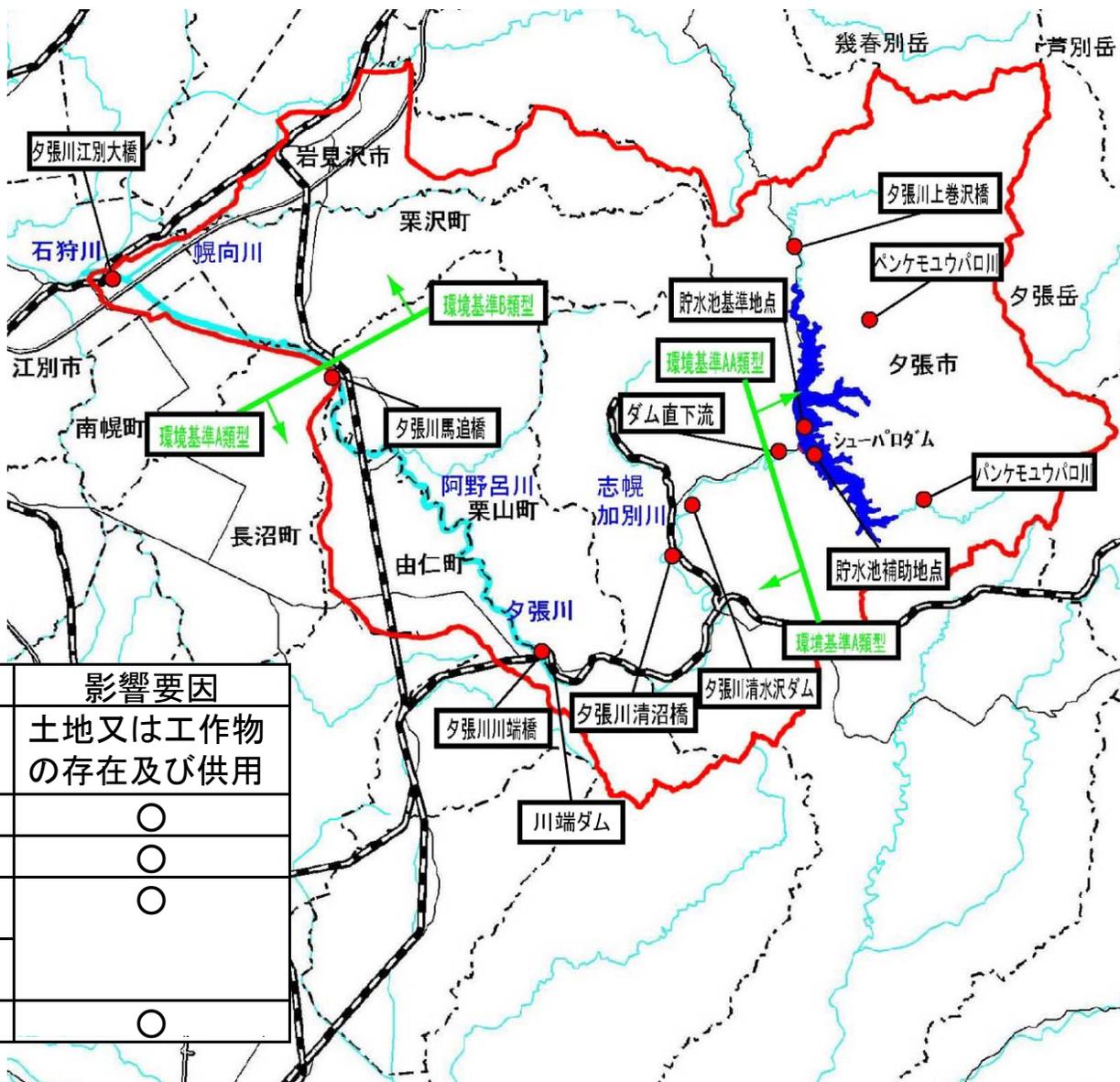
## ◆ 調査項目

項目		年度																					
		H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
水 質	貯水池・流入河川	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	下流河川	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
地 形 地 質	地形地質			○	○																		
	化石						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
動 物	哺乳類		○	○	○	○		○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	爬虫類		○	○	○	○			○		○			○									
	両生類		○	○	○	○				○		○			○								
	鳥類		○	○	○	○		○		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	鳥類(猛禽類)								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	魚類		○	○	○	○						○				○	○	○	○	○	○	○	○
	昆虫類		○	○	○			○	○	○	○				○					○			
	底生動物		○	○	○								○				○						
	陸産貝類																			○			
植 物	植物		○	○	○				○		○			○	○				○				
景 観					○										○								
人と自然との触れ合いの活動の場					○										○								
		環境影響評価実施のための調査				環境影響評価	継続した環境調査の実施 事業実施に伴い実施する配慮事項のための調査																

## **(2)-2 事業実施に係る環境保全の取り組みの検討**

# 水環境（予測地域・予測項目）

## ◆ 予測地域 夕張川流域



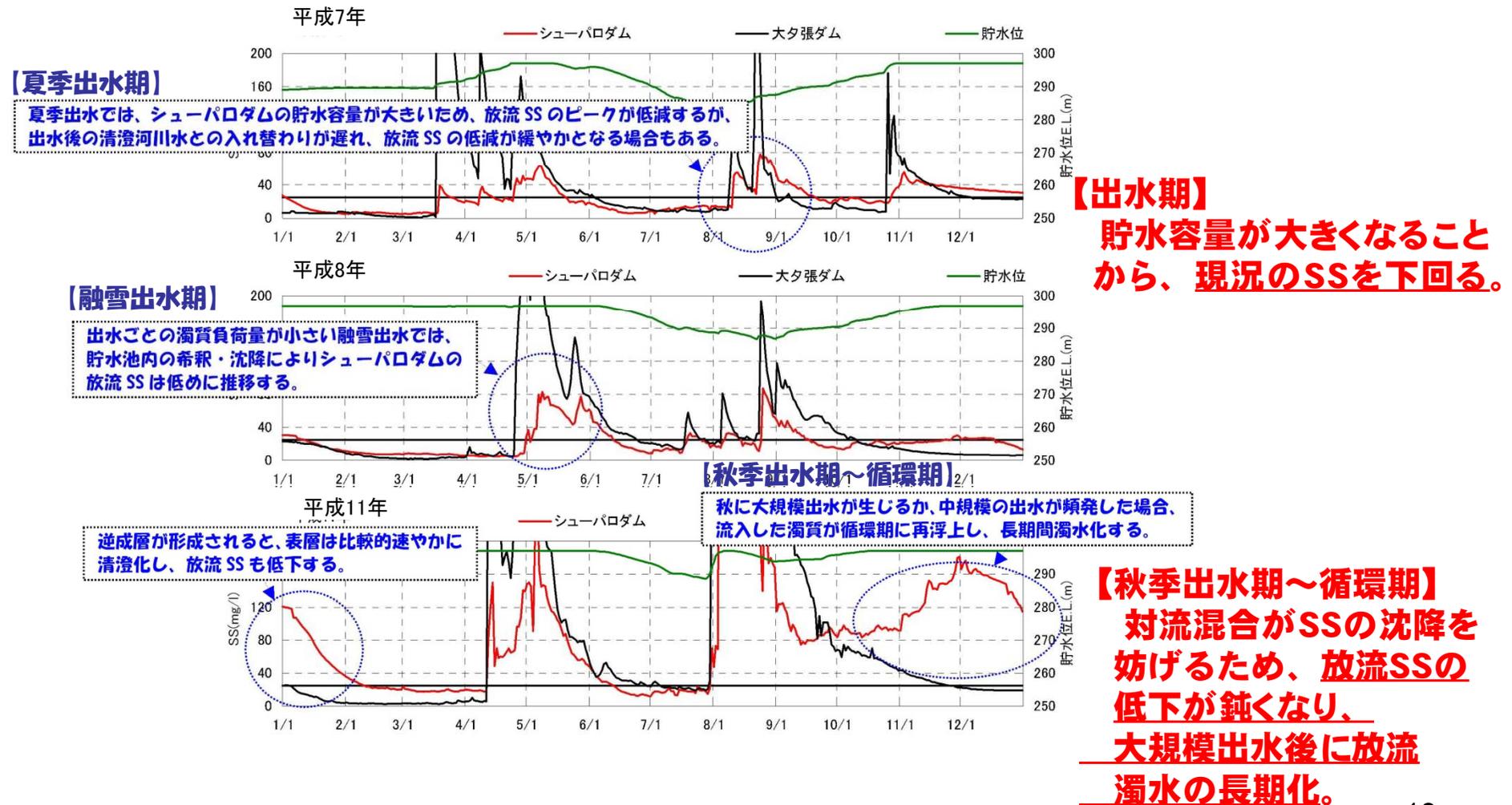
## ◆ 予測項目

影響要素		影響要因	
調査、予測及び評価の項目		土地又は工作物の存在及び供用	
土砂による水の濁り	SS※1		○
水温	水温		○
富栄養化	貯水地	Chl-a※2、COD※3	○
	河川域	BOD※4	
溶存酸素	DO※5		○

# 水環境（水質～水の濁り予測）

## ◆ 貯水池モデルによる予測

ダム直下では、SSの年最大値・年平均値とも現況より低下する。

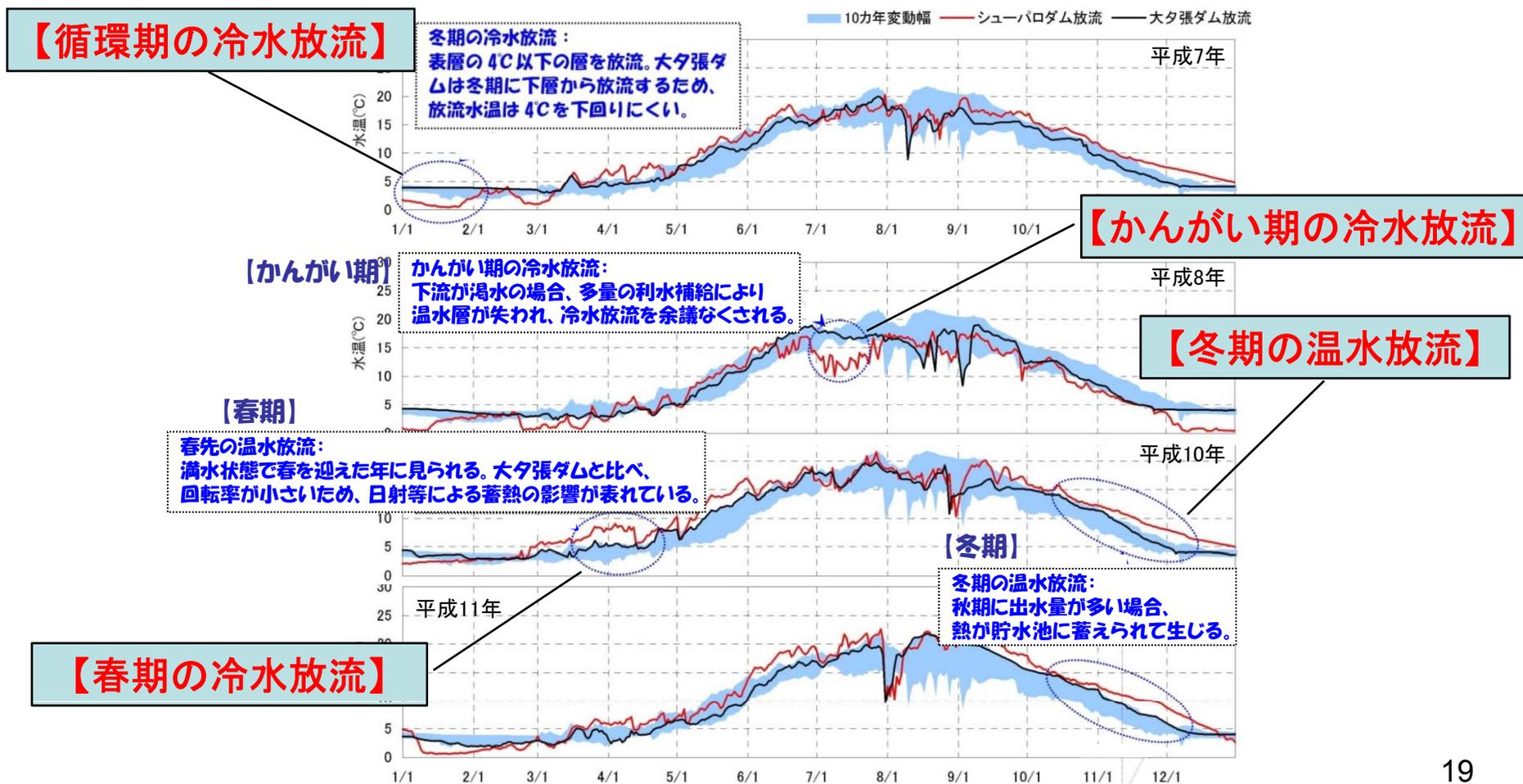


# 水環境（水質～水温予測）

## ◆ 貯水池モデルによる10カ年予測

平均水温はほぼ同等（ダム直下：建設前9.4℃、建設後9.8℃）

年ごとに「温水放流」や「冷水放流」が生じるが、下流河川では水温変化は小さい



# 水環境（富栄養化・溶存酸素予測）

## ◆ 貯水池モデルによる予測

### <クロロフィルa>

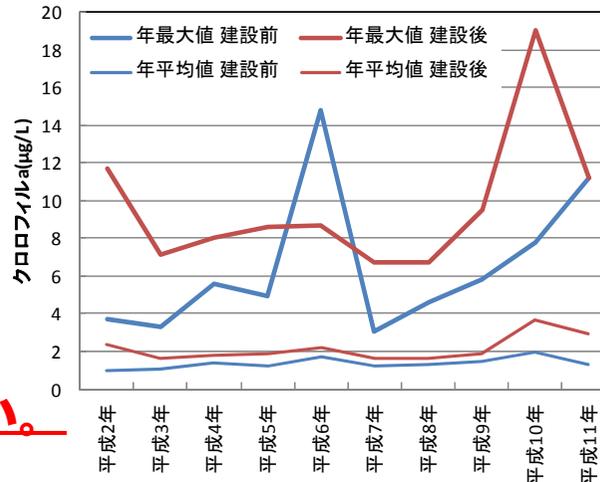
建設前と比べると  
やや上昇傾向

年最大値：0.9～19.0 μg/l

年平均値：0.1～3.7 μg/l

富栄養化限界指標によると  
藻類の異常増殖は生じにくい。  
(貧栄養～中栄養)

貯水池表層のクロロフィルa



OECDの富栄養化基準

項目	Chl-aの年間平均値	Chl-aのピーク値
	μg/L	
極貧栄養	≤ 1.0	≤ 2.5
貧栄養	≤ 2.5	≤ 8.0
中栄養	2.5-8	8-25
富栄養	8-25	25-75
過栄養	≥ 25	≥ 75
夕張スーパーダム	2.1	9.5

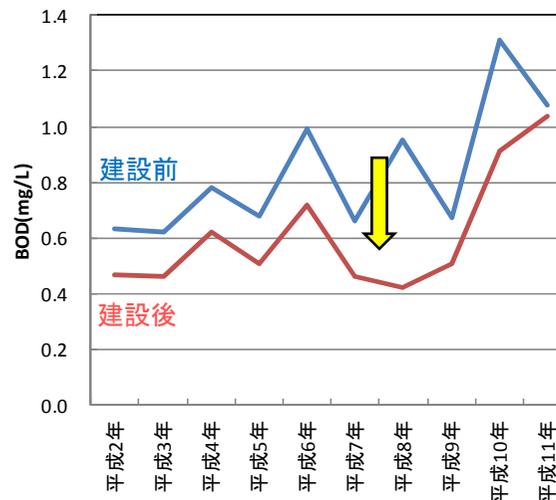
### <BOD>

減少する傾向にある。

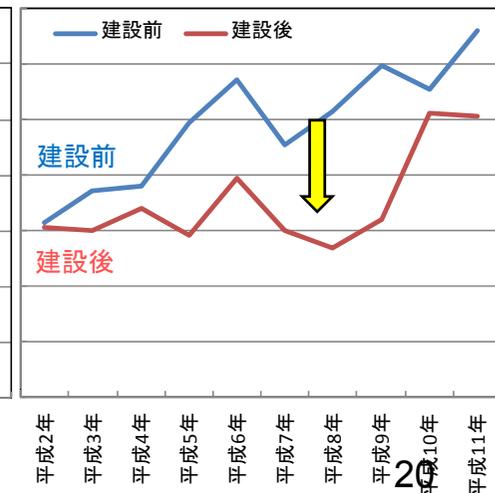
### <DO (溶存酸素)>

ダム直下は7.6～14.2mg/lで  
推移し、環境基準を満足する。

ダム直下のBOD



清沼橋のBOD



# 水環境(環境保全の取り組み)

## 予 測 結 果

- 土砂による水の濁り : 現況に比べ低下するが、季節別にみると、**秋～循環期の大規模出水後における放流濁水の長期化**が顕著になる
- 水 温 : 現況とほぼ同程度であるが、年によって、**循環期(12～3月)・かんがい期における冷水放流、春・11月～12月の温水放流**が生じる。
- 富栄養化 : 貯水池表層のクロロフィルaは、現況に比べるとやや上昇するが、OECDの富栄養化限界指標に照らすと**藻類の異常増殖は生じにくい**(貧栄養～中栄養)。BOD(75%値)は、ほぼ**河川環境基準を満足する**。
- 溶存酸素量 : DOは、**河川環境基準を満足する**。

## 環境保全の取り組み(案)

- 土砂による水の濁りと水温
  - ⇒ 冷・温水放流の軽減、濁水長期化期間におけるSS濃度軽減をはかるため、**選択取水設備の運用により水温、水質の適切な位置からの取水を行う。**

# 生物（予測対象種・予測結果）

## ◆ 予測対象種および予測結果

項目	確認種数	調査対象種 (重要種)	予測対象種 (事業者による確認重要種)	環境保全の取り 組み検討対象種	予測結果 ⇒環境保全の取り組み
哺乳類	6目10科23種	4科10種	ヒメホオヒゲコウモリ、ドーベントンコウモリ、コテングコウモリ、テングコウモリ、エゾクロテンの5種	ヒメホオヒゲコウモリ、ドーベントンコウモリ、コテングコウモリ、テングコウモリの4種	○ コウモリの生息環境が改変され生息状況が変化する可能性がある ⇒ <b>バットボックスの設置を実施する</b>
鳥類	14目32科96種	17科44種	猛禽類など18種	なし(モニタリング調査は実施)	(○) 直接改変及び直接改変以外においても事業による生息環境の変化の程度は小さく、残存する環境においてその生息環境は維持されると予測される ⇒ <b>猛禽類2種はモニタリング調査の中で生態系上位性調査の対象種として生息状況を把握する</b> →ヒメギフチョウ北海道亜種は食草のオクエゾサイシンの移植により保全を実施する
爬虫類	1目2科2種	なし	エゾサンショウウオの1種	なし	
両生類	2目3科3種	1科1種			
魚類	6目8科20種	10科17種	シベリアヤツメ、エゾホトケドジョウ、オシロコマなど7種	なし(モニタリング調査は実施)	
陸産貝類	4目12科22種	5科6種	ケンガイ、ヤマトキバサナガイ、クリイロキセルガイモドキなど6種	なし	
昆虫類	15目253科 2164種	21科33種	ムカシトンボ、ギンイチモンジセセリ、ヒメギフチョウ北海道亜種など17種	ヒメギフチョウ北海道亜種の1種	
底生動物	20目71科 126種	5科5種	モノアラガイ、ザリガニの2種	ザリガニの1種	○ ザリガニの生息環境が改変され生息状況が変化する可能性がある ⇒ <b>試験湛水前に改変区域から近傍適地への移植を実施する</b>
植物	112科670種	46科107種	フクジュソウ、シラネアオイ、マツモ、エゾオトギリ、 <b>オクエゾサイシン</b> など25種	チシマヒメドクサ、タチハコベ、キタミフクジュソウなど12種	○ 12種が消失する可能性がある ⇒ <b>試験湛水前に改変区域から近傍適地への移植を実施する</b>

# 生物～動物（環境保全の取り組み）

## 影響予測

大部分の生物は、周辺に同様の環境が残存するため影響は小さい

- コウモリの生息環境が改変され生息状況が変化する可能性がある
- ザリガニの生息環境が改変され生息状況が変化する可能性がある

## 環境保全の取り組み(案)

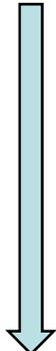
特段の環境保全の取り組みは必要無いが、コウモリ類、ザリガニに関しては移植を検討

- コウモリ類  
⇒ 保全対策としてバットボックスの設置を実施、利用状況調査を実施する
- ザリガニ  
⇒ 試験湛水前に改変区域から近傍適地への移植を実施する  
(付替林道改変区域は実施中)

# 生物～植物（環境保全の取り組み）

## 影響予測

- 12種について移植等の検討必要



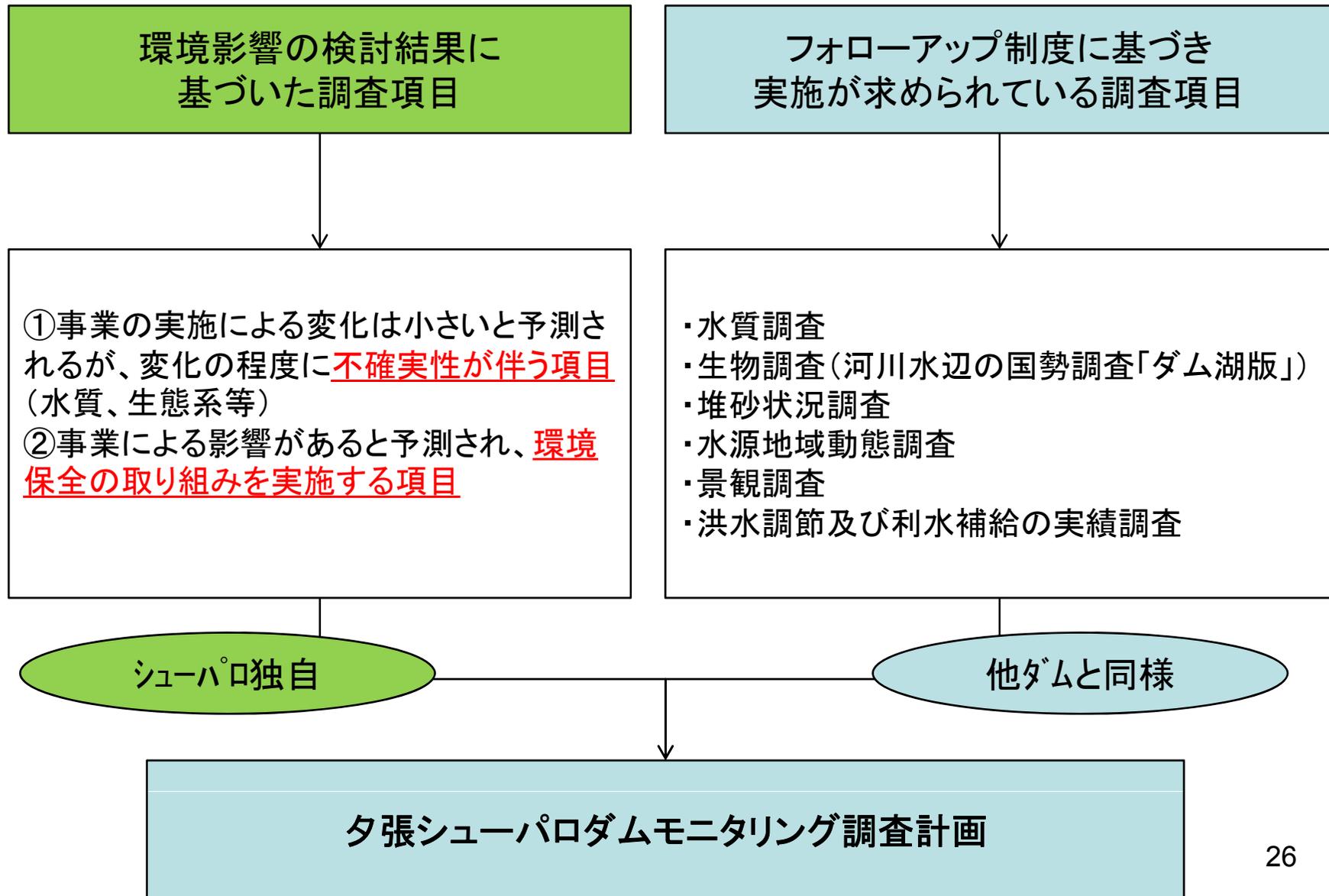
## 環境保全の取り組み(案)

- 試験湛水前に改変区域から近傍適地への移植を実施する  
(付替道路改変区域は実施中)

移植が困難、または、移植適地にすでに対象種が多く存在し、生息密度が過多になる恐れのある種については移植の是非を再検討する。

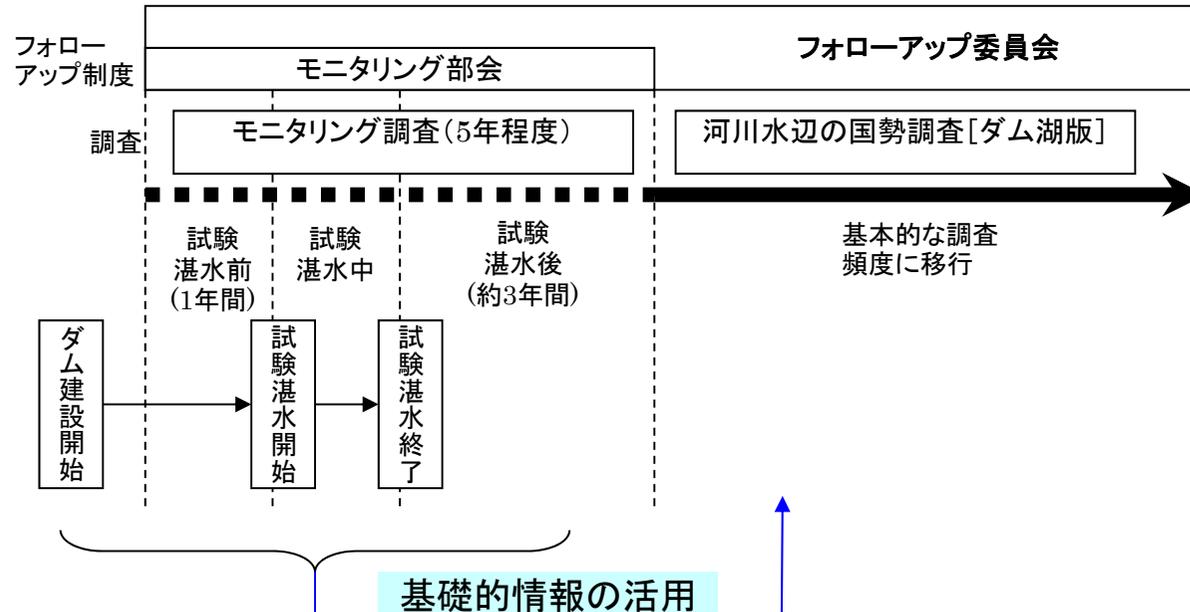
## **(3)モニタリング調査計画(案)の概要**

# モニタリング調査の考え方



# 河川水辺の国勢調査への移行

モニタリング調査によって得られた結果の一部は、その後移行する河川水辺の国勢調査の基礎資料として利用



## 【水質調査】

## 【生物調査】

- ・湛水による変化の把握(外来種を含む)
- ・環境保全の取り組み効果の確認

## 【その他】

- ・景観
- ・堆砂
- ・水源地域動態調査
- ・洪水調節及び利水補給の実績

# モニタリング調査計画の概要

## ◆ 水 質

調査項目		設定理由	調査内容	H25	H26	H27	H28	H29
				工事中	試験湛水	管理開始		
				← モニタリング調査期間 →				
水 質	定期調査および自動水質監視	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダム貯水池および流入・下流河川の水質実態把握</li> <li>連続的な水質監視</li> <li>選択取水の管理運用</li> </ul>	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、及び植物プランクトン	○		○	○	○
	出水時調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>選択取水運用の効果確認</li> <li>冷水及び濁水現象の発生状況の確認</li> <li>流入濁水の特性確認</li> <li>下流への冷濁水影響把握</li> </ul>	水温、濁度、流量、SS、粒度分布			※必要に応じて		
	試験湛水時調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>試験湛水期間中の水質実態の監視、把握</li> <li>選択取水運用の効果の確認のための基礎資料取得</li> </ul>	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、及び植物プランクトン		○			

# モニタリング調査計画の概要

## ◆ 生物

調査項目				設定理由	調査内容	H25	H26	H27	H28	H29
						モニタリング調査期間				
生  物	湛水による変化の把握	生態系調査 (上位性)	猛禽類調査	猛禽類の行動圏と繁殖状況の把握	行動圏調査 営巣地調査	○	○	○	○	○
		生態系調査 (典型性陸域)	陸域の動物調査	ダム湖拡大に伴う影響を把握 ※ 侵略的外来種の侵入状況についても留意する。	植物(ヘルトランセト) 外来種進入確認調査	○	○	○	○	○
					植物、ほ乳類、鳥類、 陸上昆虫類	○	○	○	○	○
		生態系調査 (典型性河川域)	河川域の動物調査	河川域の環境変化を把握 ※ 侵略的外来種の侵入状況についても留意する。	魚類、底性生物、鳥類、 付着藻類	○	○	○	○	○
					植物(ヘルトランセト) 鳥類(鳥類相調査)	○			○	
		環境保全の取り組みの効果確認	植物	植物重要種	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	○ (移植)	○	○	○
	哺乳類		コウモリ調査	バットボックスを利用した生息環境の創出の効果確認	生育確認調査 ねぐら利用状況調査	○ (移植)バットボックス設置)	○	○	○	○
	昆虫類		ヒメギフチョウ調査	オクエゾサインの移植の効果確認	ヒメギフチョウの確認 オクエゾサインの生育状況	○ (移植)	○	○	○	○
	底性生物		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	○ (移植)	○	○	○	○

# モニタリング調査計画の概要

## ◆ 景観等

調査項目	設定理由	調査内容	H25	H26	H27	H28	H29
						工事中	試験湛水
			モニタリング調査期間				
堆砂	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			○	○	
景観	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	○	○	○	○	
洪水調節およ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			○	○	○

## **(3)-1 水質**

# モニタリング案(水質)

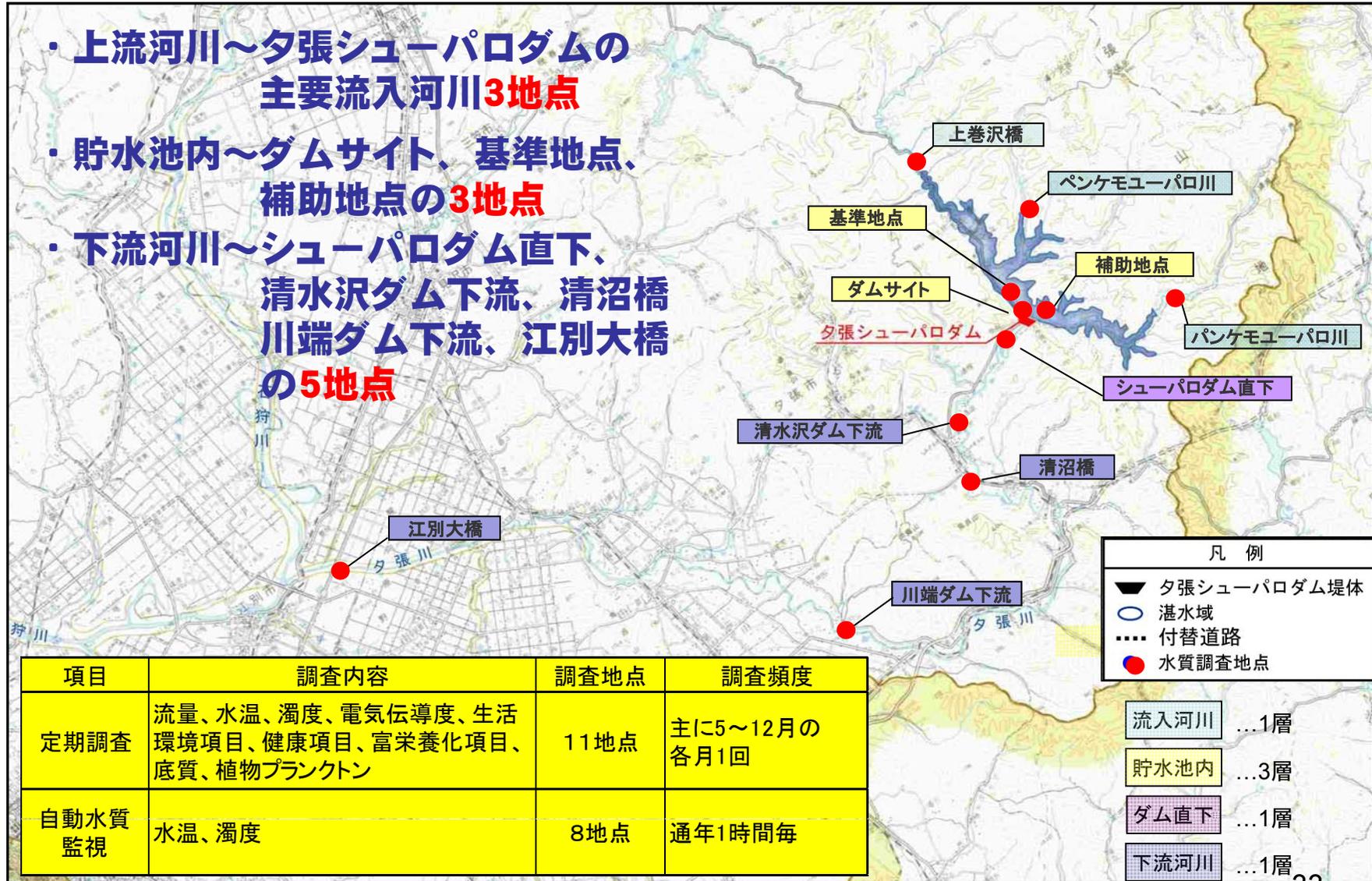
## モニタリング(案)

- 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  
選択取水運用の効果の確認のための基礎資料取得  
→ **【試験湛水時調査】**

項目		目的	調査内容
水質	定期水質調査	・水質調査に基づく監視(水質・底質の実態把握)	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
	自動水質監視	・環境保全の取り組みの効果の確認(基礎資料取得、濁水の実態把握、温水放流及び冷水放流の実態把握)	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	・試験湛水時の動態把握	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

# モニタリング項目（水質）

## ◆ 長期的・連続的な水質変化の把握 【定期調査・自動水質監視】



# モニタリング項目（水質）

## ◆ 出水時における環境保全の取り組みの効果の把握【出水時調査】



# モニタリング項目（水質）

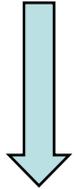
## ◆ 試験湛水時の水質状況の把握【試験湛水時調査】



## **(3)-2 動植物**

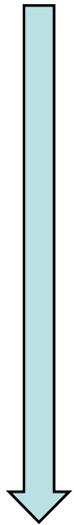
# 動植物調査の概要

## 影響予測



- 大部分の生物は、周辺に同様の環境が残存するため影響は小さい
- コウモリ・ザリガニの生息環境が改変され生息状況が変化する可能性がある
  - 植物12種について移植等の検討が必要

## 環境保全の取り組み



- コウモリ類、ザリガニ、植物に関して移植を検討
- コウモリ類 ⇒ 保全対策としてバットボックスの設置を実施する
  - ザリガニ ⇒ 試験湛水前に改変区域から近傍適地への移動を実施する（付替林道改変区域は実施中）
  - 植物 ⇒ 試験湛水前に改変区域から近傍適地への移植を実施する（付替道路改変区域は実施中）  
移植が困難、または、移植適地にすでに対象種が多く存在し、生息密度が過多になる恐れのある種については移植の是非を再検討する。

## モニタリング(案)

- 湛水による変化の把握:影響把握として 生態系調査(上位性・典型性)を行う。侵略的外来種の侵入状況についても留意する。また、環境への取り組みにおける予測の検証を行う。
- 環境保全の取り組みの効果確認:  
動植物の移植調査、バットボックスの利用状況調査等を行う

## モニタリング項目（生態系 上位性 猛禽類調査）

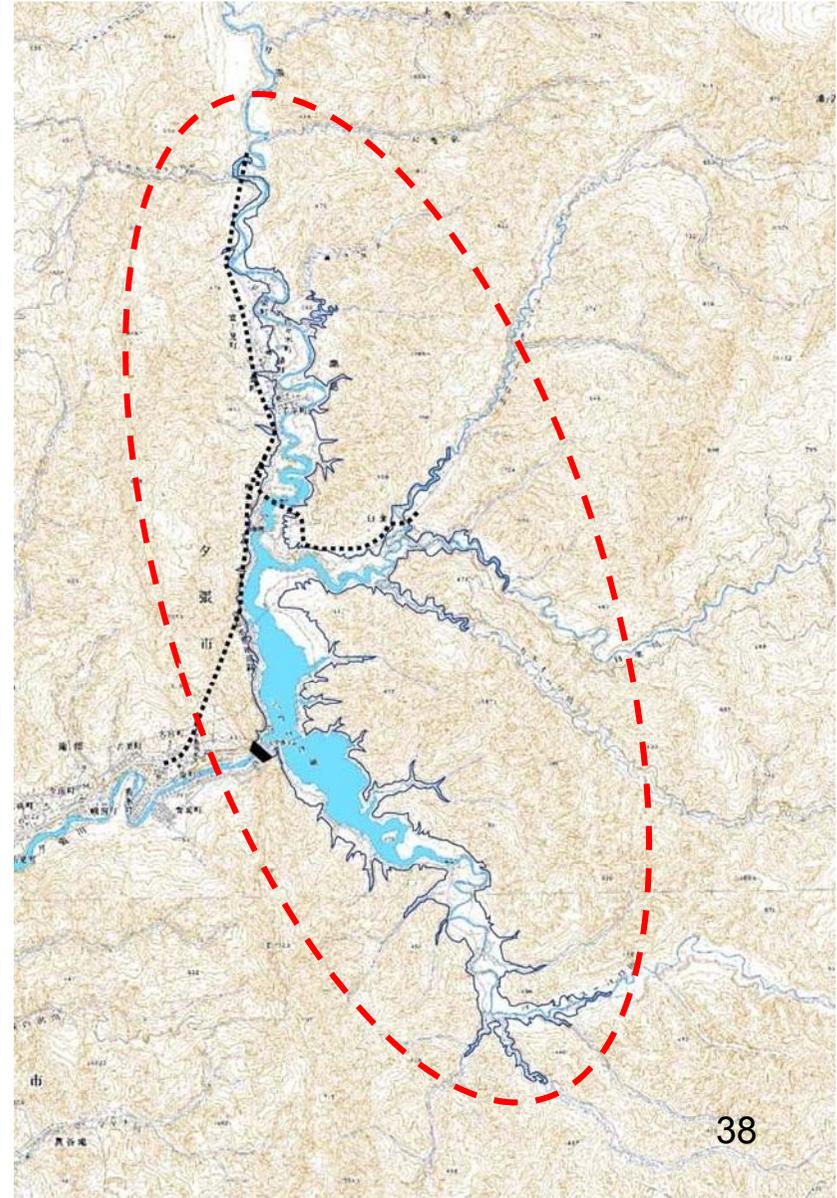
### ◆ 注目種の繁殖状況の把握 【生態系上位性：猛禽類調査】

- ・ 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**地点で実施
- ・ 繁殖期の4～9月の各月1回  
非繁殖期の11月1回

※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



## モニタリング項目（生態系 上位性 猛禽類調査）

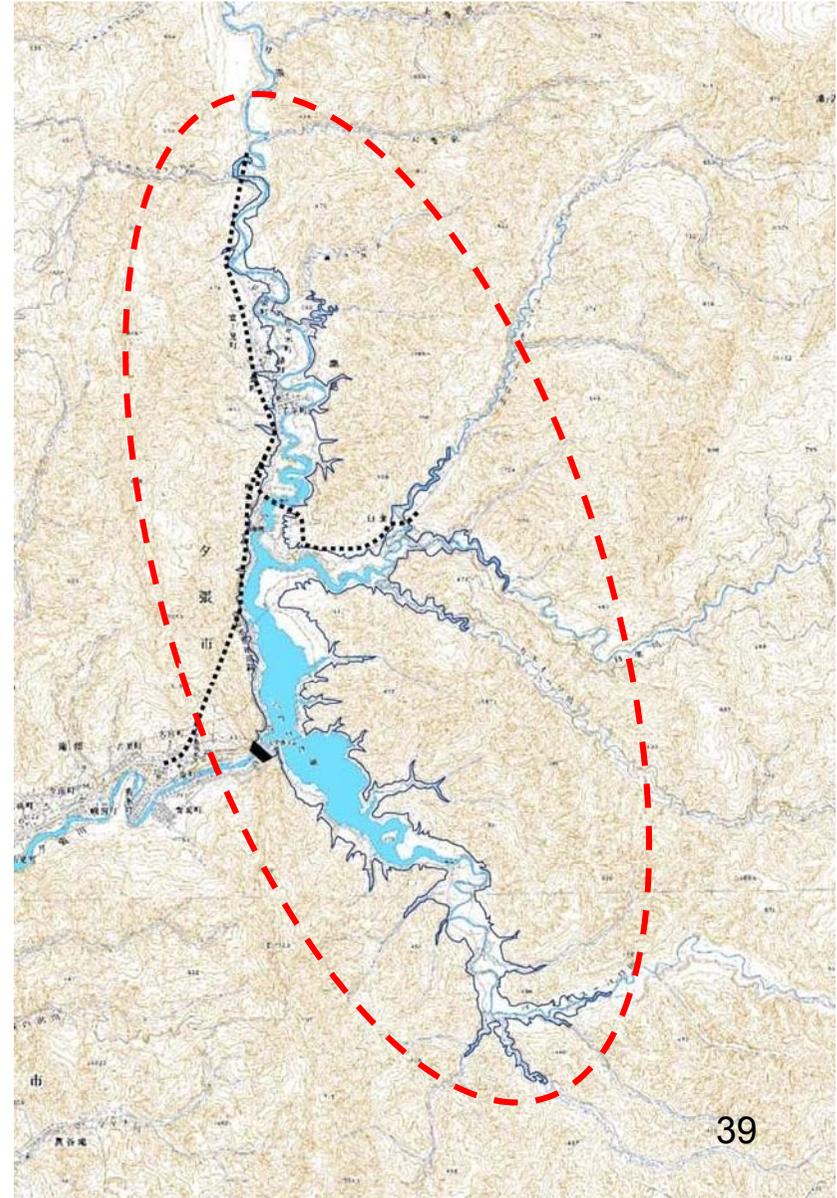
### ◆ 注目種の繁殖状況の把握 【生態系上位性:猛禽類調査】

- ・ダム湛水前後の変化の把握

#### ＜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



# モニタリング項目（生態系 典型性 陸域）

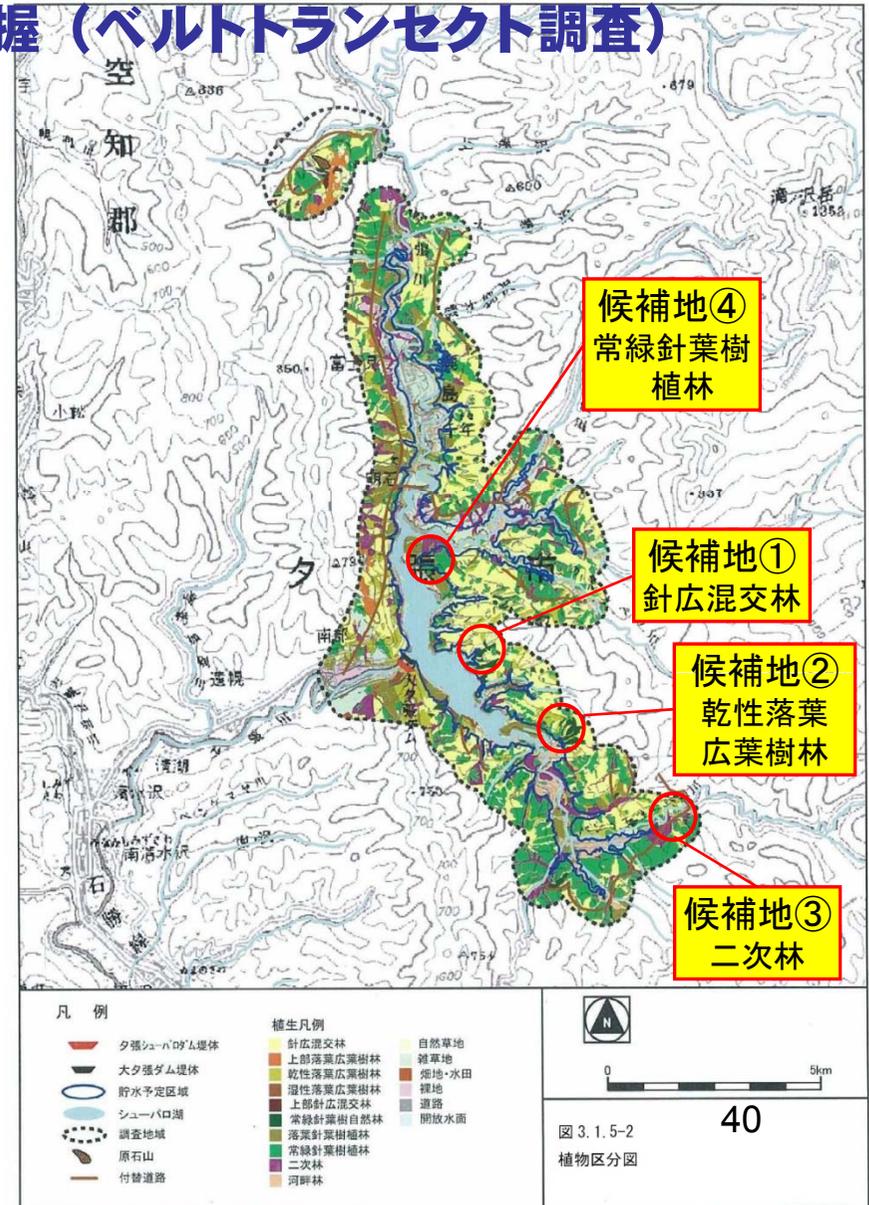
## ◆ 動植物の生息・生育状況の把握【生態系典型性陸域】

### ・ 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」「乾性落葉広葉樹林」「二次林」「常緑針葉樹植林」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

・ 哺乳類調査 : 夏季（トラップ法のみ秋季）  
 鳥類調査 : 春季  
 昆虫類 : 春季・夏季・秋季  
 植物調査 : 春季・夏季 に実施

・ 侵略的外来種進入確認調査  
 新規裸地となる箇所を中心に現地踏査を実施し、  
 侵略的外来種を確認 : 夏季に実施



# ベルトランセクト調査(典型性陸域)のイメージ

## ◆植物(群落組成調査)

林内に20m×20mのコドラート(草地の場合は2m×2m)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(草地の場合は1m×1m)の範囲毎に記録する。

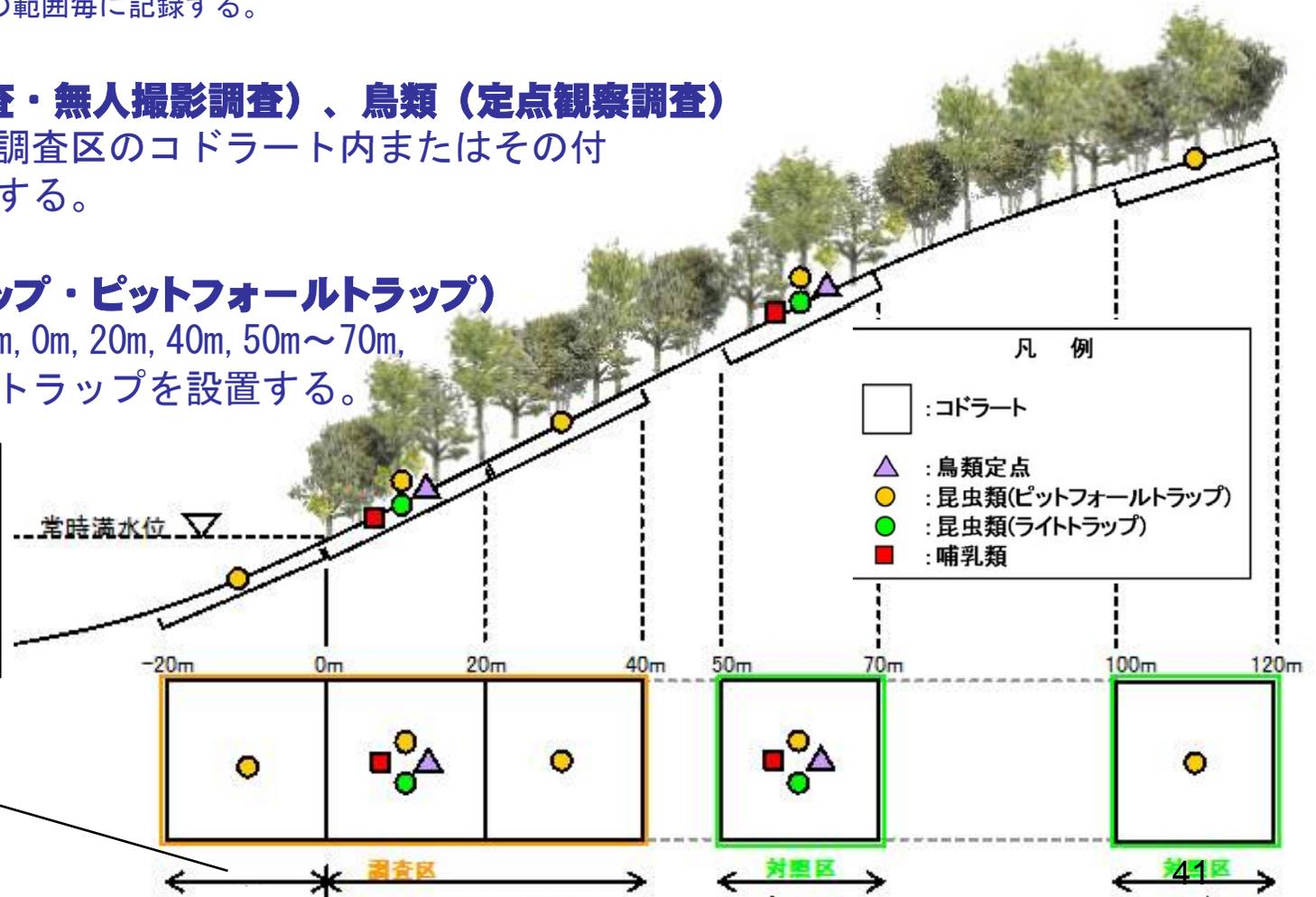
## ◆哺乳類(トラップ調査・無人撮影調査)、鳥類(定点観察調査)

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



# モニタリング項目（生態系 典型性 河川域～下流河川）

## ◆ 動植物の生息・生育状況の把握【生態系典型性河川域】

・ダム供用後の水質・河床材料等の変化、止水環境の拡大等に伴う変化の把握（ベルトトランセクト調査）

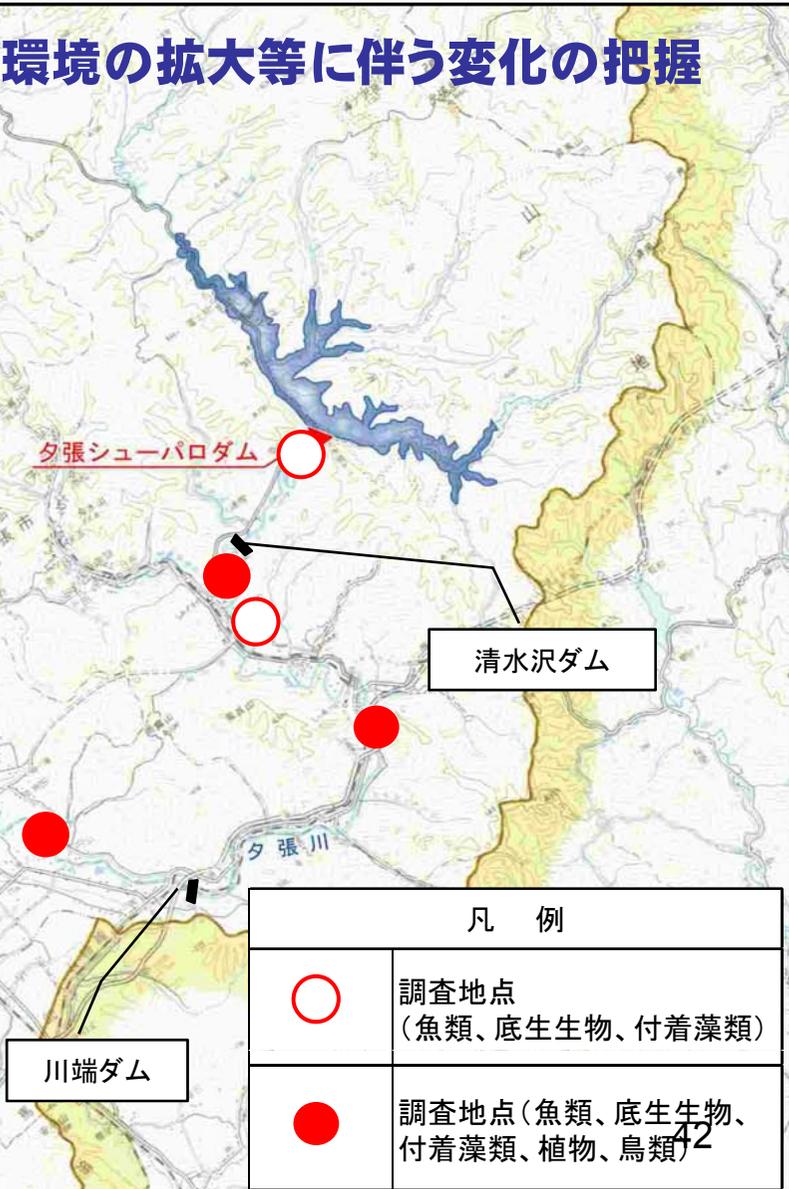
### 下流河川

- ・ダムサイト直下
- ・清水沢ダム直下
- ・志幌加別川合流後
- ・ホロカクルキ川合流後
- ・川端ダム直下

の5地点で実施（過年度調査で多くの調査項目を実施している地点を選定）

※ 侵略的外来種の侵入状況についても留意する。

項目	調査内容	調査地点	調査頻度	時期
典型性河川域 (下流河川)	魚類調査(捕獲調査)	下流5地点	夏季・秋季	H25～29
	底生動物調査(定量・定性採取)		春～初夏	
	付着藻類調査(定量調査)		夏季	
	鳥類調査(鳥類相調査)	下流3地点	春季	H25、28
	鳥類調査(溪流性鳥類調査)		春季	H25～29
	植生調査(植生図作成)		春季・夏季	H25、28
	植生調査(群落組成調査)			
植生調査(ベルトトランセクト調査)				



# ベルトランセクト調査(典型性河川域)のイメージ

## ◆植物(群落組成調査)

林内に20m×20mのコドラート(草地の場合は2m×2m)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(草地の場合は1m×1m)の範囲毎に記録する。

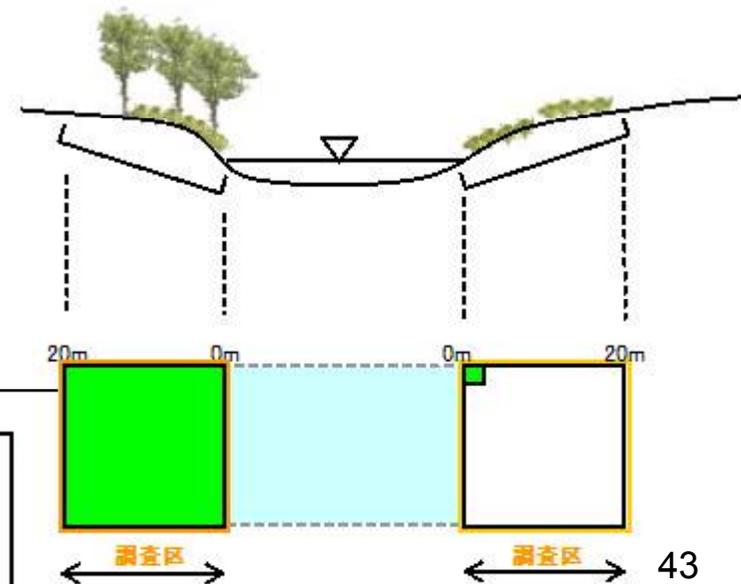
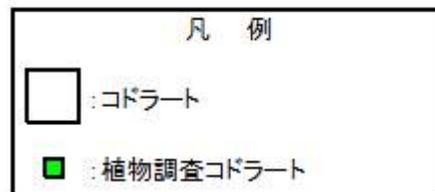
## ◆鳥類(鳥類相調査、溪流性鳥類調査)

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。

平水位時の河岸  
より堤内方向に  
20mにわたり調査  
区を設定



# モニタリング項目（生態系 典型性 河川域～ダム貯水池）

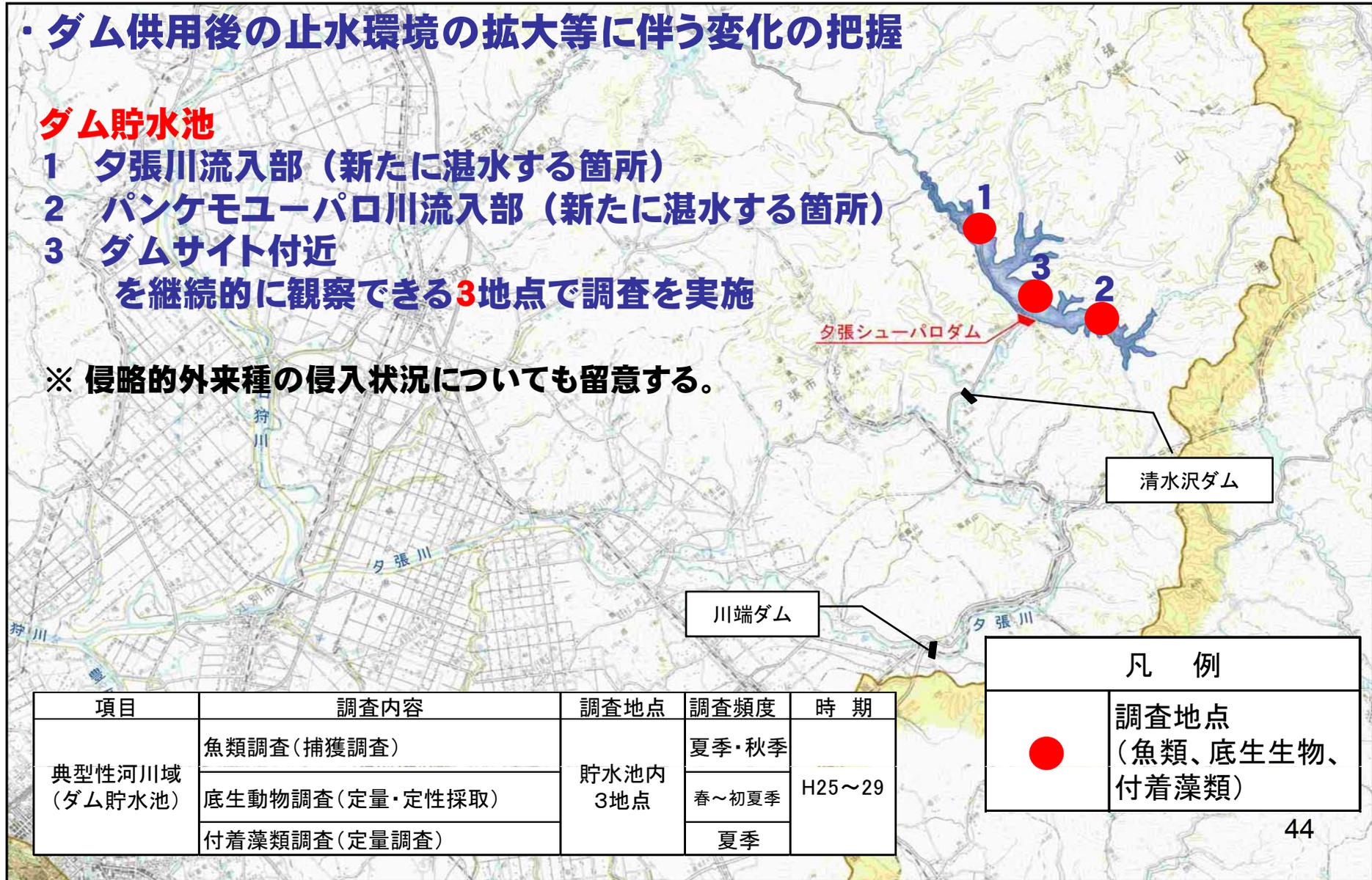
## ◆ 動植物の生息・生育状況の把握 【生態系典型性河川域】

### ・ダム供用後の止水環境の拡大等に伴う変化の把握

#### ダム貯水池

- 1 夕張川流入部（新たに湛水する箇所）
  - 2 パンケモユーパーロ川流入部（新たに湛水する箇所）
  - 3 ダムサイト付近
- を継続的に観察できる**3地点**で調査を実施

※ 侵略的外来種の侵入状況についても留意する。



項目	調査内容	調査地点	調査頻度	時期
典型性河川域 (ダム貯水池)	魚類調査(捕獲調査)	貯水池内 3地点	夏季・秋季	H25～29
	底生動物調査(定量・定性採取)		春～初夏	
	付着藻類調査(定量調査)		夏季	

凡 例	
●	調査地点 (魚類、底生生物、 付着藻類)

# モニタリング項目（生態系 典型性 河川域～ダム貯水池）

## ◆ 動植物の生息・生育状況の把握 【生態系典型性河川域】

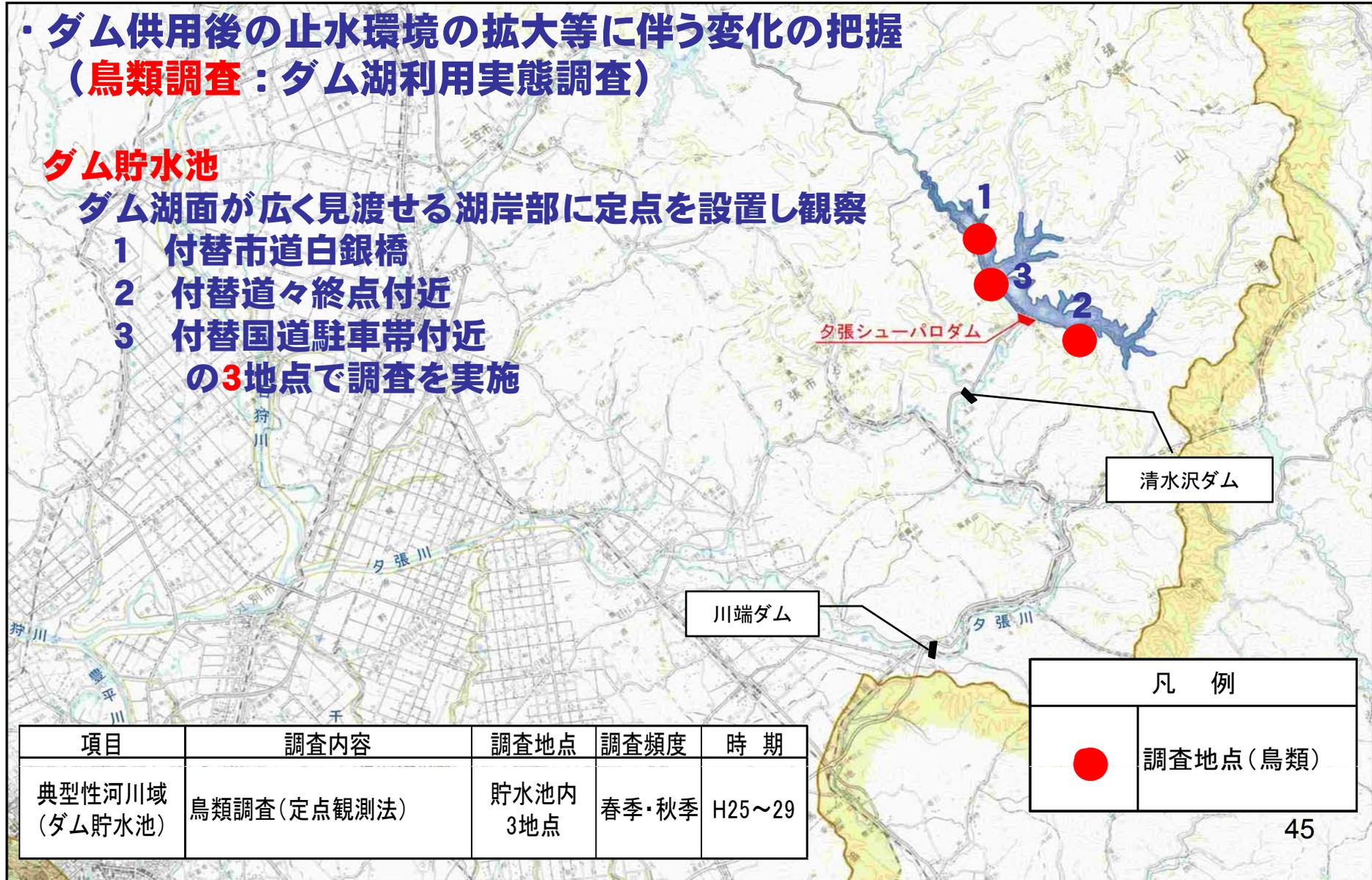
・ダム供用後の止水環境の拡大等に伴う変化の把握  
 （鳥類調査：ダム湖利用実態調査）

### ダム貯水池

ダム湖面が広く見渡せる湖岸部に定点を設置し観察

- 1 付替市道白銀橋
- 2 付替道々終点付近
- 3 付替国道駐車帯付近

の3地点で調査を実施



項目	調査内容	調査地点	調査頻度	時期
典型性河川域 (ダム貯水池)	鳥類調査(定点観測法)	貯水池内 3地点	春季・秋季	H25～29

凡 例	
●	調査地点(鳥類)

# モニタリング項目（生態系 典型性 河川域～流入河川）

## ◆ 動植物の生息・生育状況の把握【生態系典型性河川域】

### ・ダム供用後のダム湖上流端付近の変化の把握

#### 流入河川

貯水池が拡大することにより既存河川との境界となる常時満水位付近の動植物の生育環境変化を確認

- 1 夕張川上流
  - 2 パンケモユーパーロ川上流
- の2地点で調査を実施

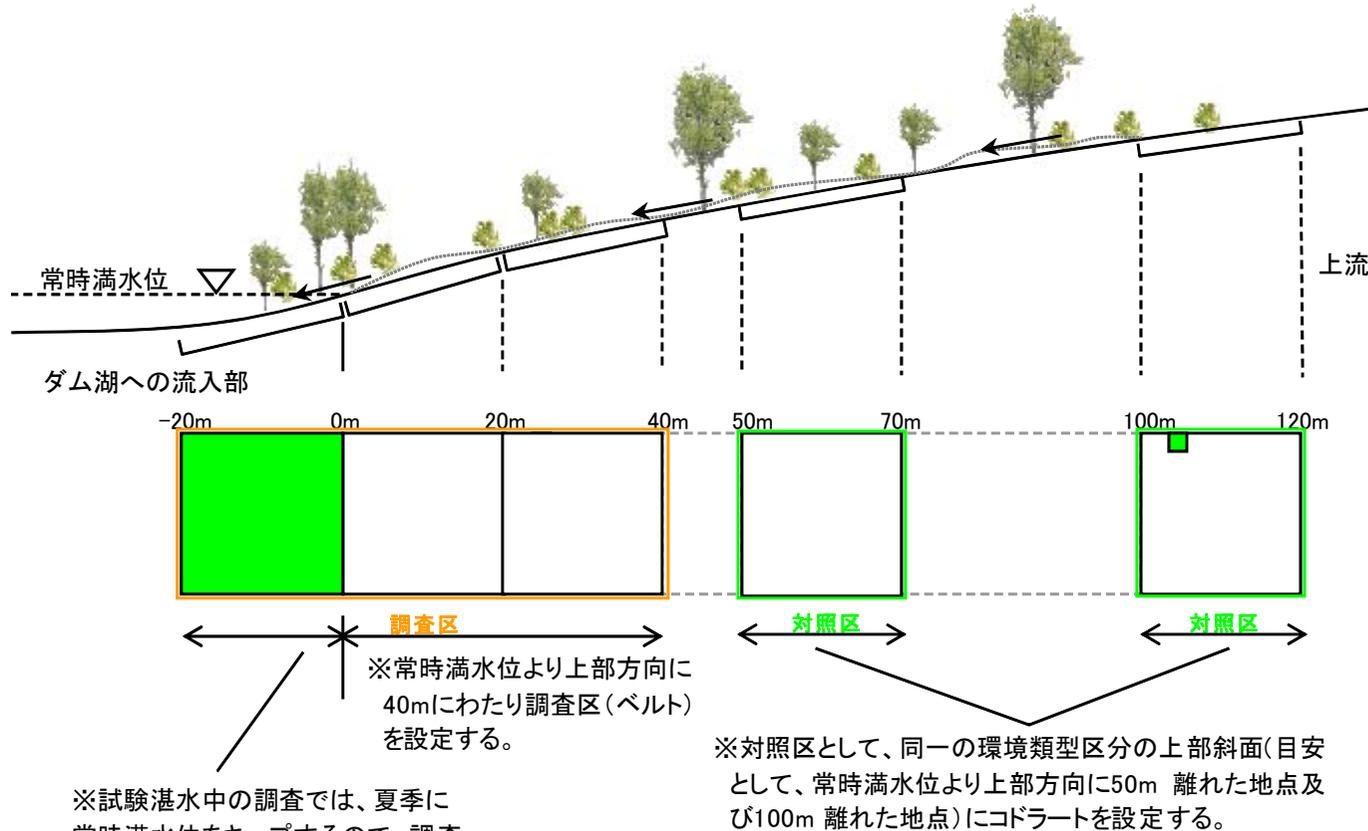
※ 侵略的外来種の侵入状況についても留意する。

項目	調査内容	調査地点	調査頻度	時期
典型性河川域 (流入河川)	魚類調査(捕獲調査)	上流2地点	夏季・秋季	H25～29
	底生動物調査(定量・定性採取)		春～初夏	
	付着藻類調査(定量調査)		夏季	
	鳥類調査(鳥類相調査)		春季	H25、28
	鳥類調査(渓流性鳥類調査)		春季	H25～29
	植生調査(植生図作成)		春季・夏季	H25、28
	植生調査(群落組成調査)			
	植生調査(ヘルトランセト調査)			

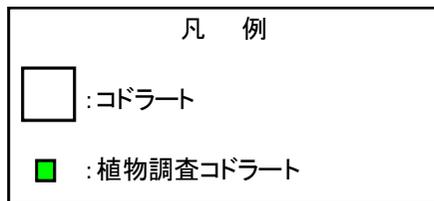


凡 例	
●	調査地点(魚類、底生生物、付着藻類、植物、鳥類)

# ベルトランセクト調査(典型性河川域～流入河川)のイメージ



※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。



- ・植物調査のコドラートの大きさは調査区が樹林である場合は20m×20m、草地の場合は2m×2m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、定生動物調査はダム湖への流入部付近で実施する。

# モニタリング項目 (環境保全への取り組みの効果の確認調査)

## ◆ 重要な植物調査

- ・ 湛水により水没する植物重要種について必要に応じ移植を実施
- ・ 移植後は移植先で個体の活着・生育状況・定着状況を確認
- ・ これまで実施した移植についても経年変化が生じていないか補足で実施

### 【調査時期】

- ・ 対象とする種により開花・結実時期が異なるため、対象種毎に春季・夏季・初秋季に実施

### 【移植時期】

- ・ 平成25年度に移植を実施
- ・ 重要種であっても移植が困難な種、移植先の生育密度により、移植の是非を検討

### 【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26年度～29年度に実施

# モニタリング項目 (環境保全への取り組みの効果の確認調査)

## ◆ コウモリ類調査

- ・ 湛水により水没するコウモリ類の生息環境（橋梁、トンネル等）において生息状況の調査を実施し、あらたに整備する橋梁、トンネルにバットボックスを設置し、生息環境を創出

### 【調査時期】

- ・ 動物類の活動期である夏季に実施
- ・ バットボックス設置箇所において捕虫網等によりコウモリ類を捕獲し、種名、性、齢、個体数、前腕長、体重等を記録し、標識を設置
- ・ バットボックス下部の糞等の確認

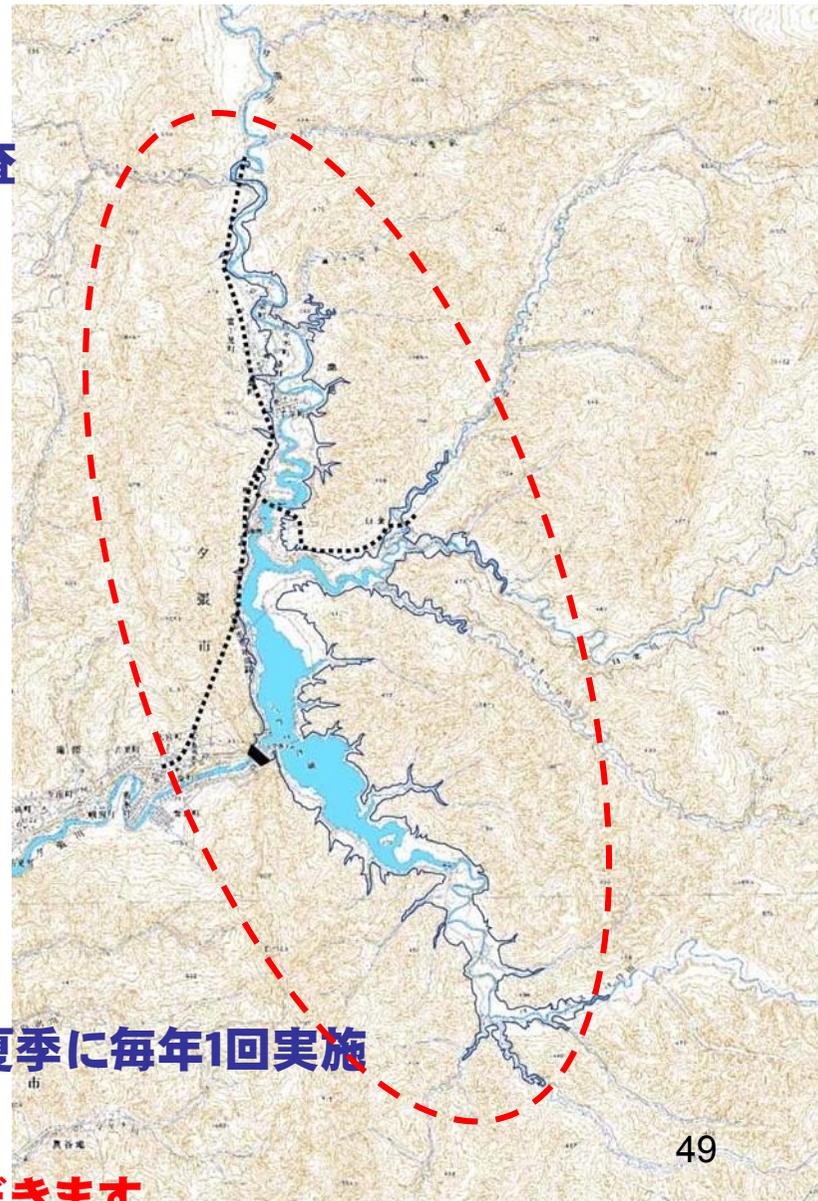
### 【バットボックス設置時期】

- ・ 平成25年度に実施

### 【設置後のモニタリング】

- ・ 生息状況の確認は平成26年度～29年度の夏季に毎年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



# モニタリング項目 (環境保全への取り組みの効果の確認調査)

## ◆ オクエゾサイシン調査

環境保全の取り組みとして実施するヒメギフチョウ北海道亜種の食草であるオクエゾサイシンの移植の効果を把握

### 【調査方法および地域】

- ・ 湛水により水没するオクエゾサイシンについて生息地の調査を実施し、湛水区域外に移植
- ・ 移植先において活着、生育、定着状況を確認
- ・ ヒメギフチョウ北海道亜種の生息状況も確認

### 【調査時期】

- ・ オクエゾサイシンの開花・結実時期、ヒメギフチョウ北海道亜種の孵化期である春季に調査を実施

### 【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26年度～29年度の春季に毎年1回実施

# モニタリング項目 (環境保全への取り組みの効果の確認調査)

## ◆ ザリガニ(ニホンザリガニ)調査

湛水により水没するダム湖の流入沢に生息するニホンザリガニの移動の効果把握

### 【調査地域】

- ・これまでの調査で生息数の多かった**5沢**を調査対象とする。
- ・移動が必要と判断された場合には、平成25年度に移動もあわせて実施

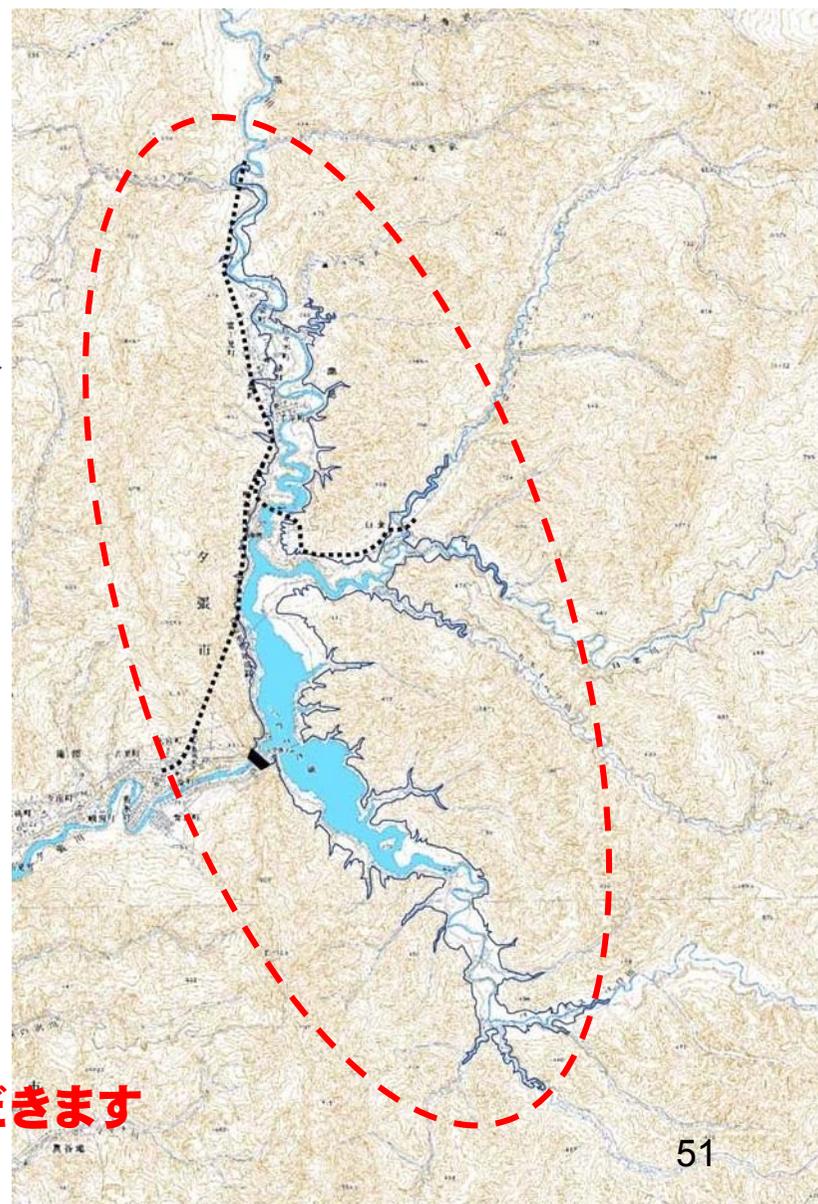
### 【調査時期】

- ・活動期である夏季に実施

### 【移動後のモニタリング】

- ・移動後の生息状況確認は平成26年度～29年度の夏季に毎年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



## **(3)-3 景観、その他**

# モニタリング項目（景観その他）

## ◆ 堆砂状況調査

### 【調査の目的及び方法】

- ・ダム供用後の堆砂状況の把握を目的として実施
- ・大夕張ダムでの調査実績を踏まえながら、貯水池内の横断測量を原則として400mピッチで実施

### 【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

### 【調査の目的】

- ・ダム湖周辺の社会環境を維持・促進するためダム湖利用者数・水源地域社会経済の状況、ダム供用後のダム利用の実態を把握する

### 【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（夕張シューパーダム周辺施設）  
～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）

# モニタリング項目（景観その他）

## ◆ 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、  
景観変化調査及び景観意識調査を実施

- ・ 観光（利用者）・ 歴史（旧市街や産業遺跡）・  
ダム（堤体の美しさ）およびダム湖・ 駐車  
スペース・ 眺望の評価が高い「視点場」7地点  
で調査を実施

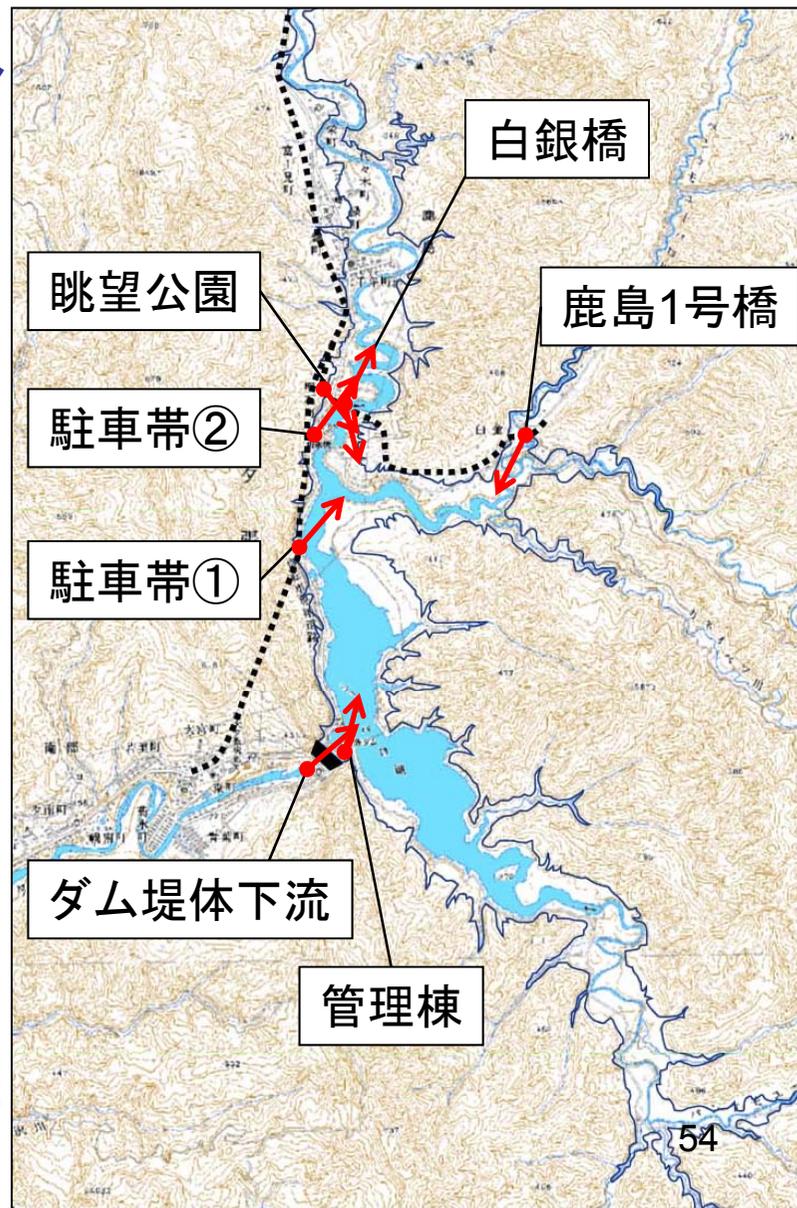
※ 夕張岳など遠方の「視点場」の追加も検討する

### 【景観変化調査】

- ・ 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、  
湛水前及び試験湛水中、湛水後2年、  
計4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)



# 景観広域マップ

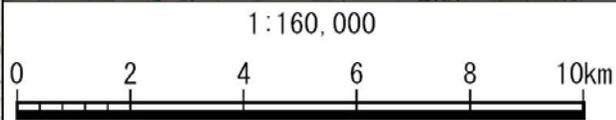


**凡例**

- 視点場
- 国道
- 道道
- 市道
- 高速道路

**地域資源**

- 炭鉱遺産
- 鉄道遺産
- 映画
- 自然
- その他



## モニタリング項目（景観その他）

### ◆ 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

#### 【調査方法】

- ・ 洪水調節実績、利水補給実績等を資料よりとりまとめ
- ※ 下流の取水施設（浄水場等）からの資料入手も検討する

#### 【調査時期】

- ・ 湛水完了後、毎年実施

## (3)-4 まとめ

# モニタリング調査工程(案)

## ◆ 調査工程(案)

			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			
調査項目			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	○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○				
		典型性陸域	植生調査			○				○				○				○					○			
		(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	魚類調査				○	○							○	○			○	○				○	○	
		(河川域(下流河川)の動植物調査)	底生動物調査				○									○				○				○		
			鳥類調査			○						○							○					○		
			植生調査				○												○							
			付着藻類調査																○					○		
	典型性河川域	魚類調査				○									○				○				○	○		
	(河川域(ダム貯水池)の動植物調査)	底生動物調査				○									○				○				○			
		鳥類調査			○		○				○				○			○					○	○		
		付着藻類調査				○												○					○			
	典型性河川域	魚類調査				○	○								○	○			○	○			○	○		
	(河川域(流入河川)の動植物調査)	底生動物調査				○									○				○				○			
		鳥類調査			○						○				○			○					○			
		植生調査				○												○								
		付着藻類調査				○												○					○			
	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)			○										○								○			
	底生動物	ザリガニ(ニホンザリガニ)調査			○					○					○							○				
堆砂																										
景観			○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○		○	○		
水源地域動態																										
洪水調節及び利水補給の実績																										