

琵琶湖の水位低下抑制のための丹生ダムからの補給による効果と、その自然環境に及ぼす影響についての調査検討

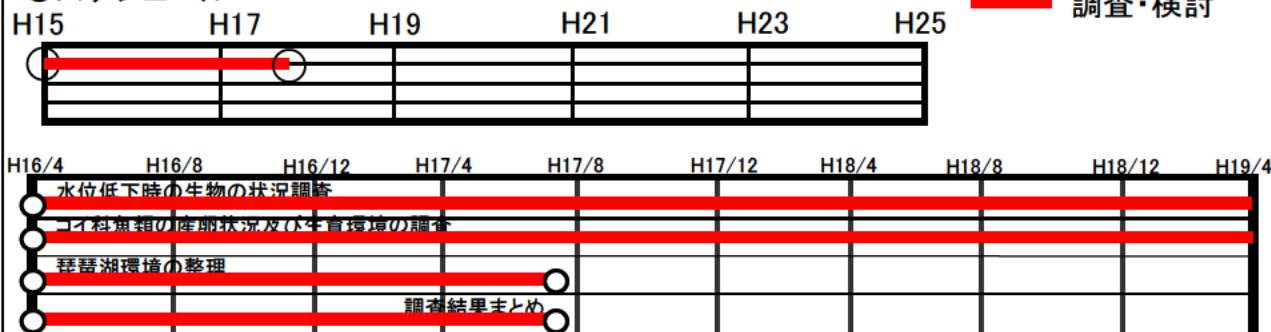
●調査検討の方針

- ・琵琶湖の水位低下抑制のための丹生ダムからの補給運用方法について詳細な検討を実施する。
- ・琵琶湖の水位低下抑制のための丹生ダムからの補給による生物への効果・影響等について、調査検討を実施した。
- ・琵琶湖の水質、生物への効果及び影響の調査検討(コイ科魚類の産卵等調査)

●具体的な調査検討内容

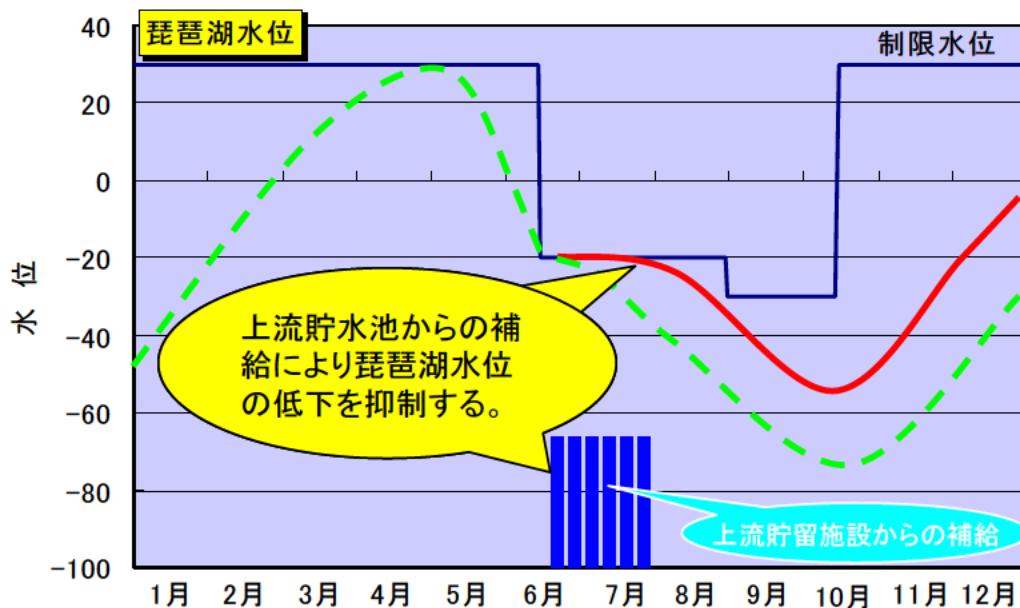
- ・丹生ダムの補給可能量についての詳細な検討
- ・丹生ダムによる補給効果の予測評価
- ・最適な補給運用方法についての検討
- ・生物への影響(魚類、底生動物、沈水植物等)
- ・水位低下時の生物の状況
- ・コイ科魚類の産卵環境への影響
- ・コイ科魚類の生育環境への影響

●スケジュール



●琵琶湖水位低下抑制のイメージ(H15.8.7基礎案より)

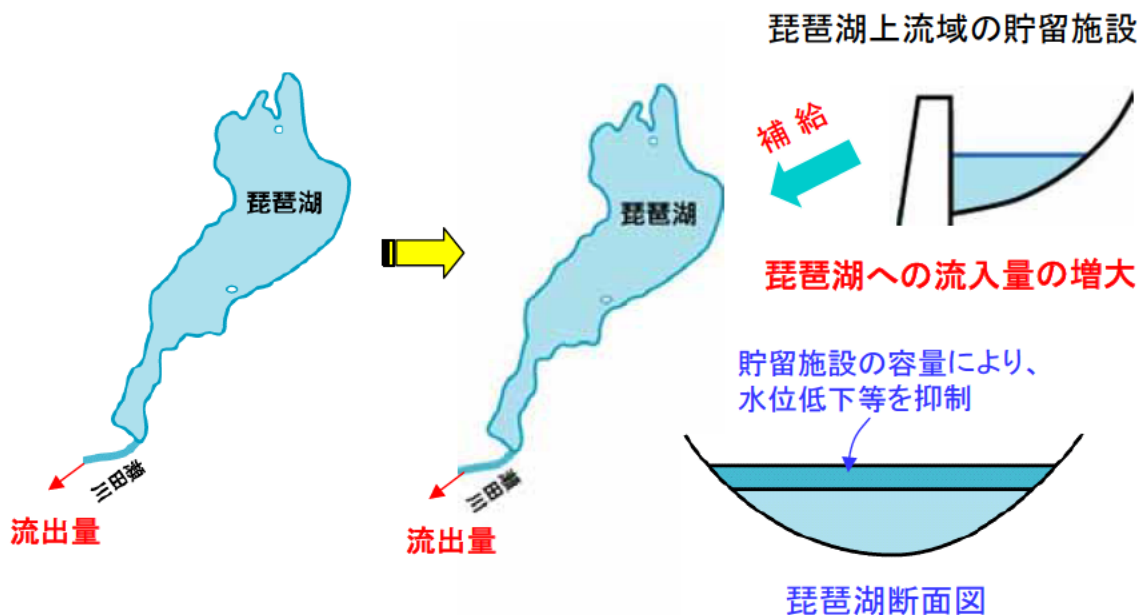
丹生ダムによる琵琶湖からの放流量を補う琵琶湖への流入水量の確保



- (1) 琵琶湖からの流出を補うための大規模な貯留施設が必要。
- (2) 必要な時期に確実に効果を発揮することができる。
- (3) 補給できる量には限界がある。

●琵琶湖からの放流量を補う琵琶湖への流入水量の確保イメージ

琵琶湖上流の貯留施設(丹生ダム)からの補給により、琵琶湖の水位低下を抑制する。



●水位低下による影響の例(ヨシ群落と水位の関係)

愛知川北部(旧稲枝農水取水口)



B. S. L. -0.13m H14. 7. 17



B. S. L. -0.59m H14. 8. 22

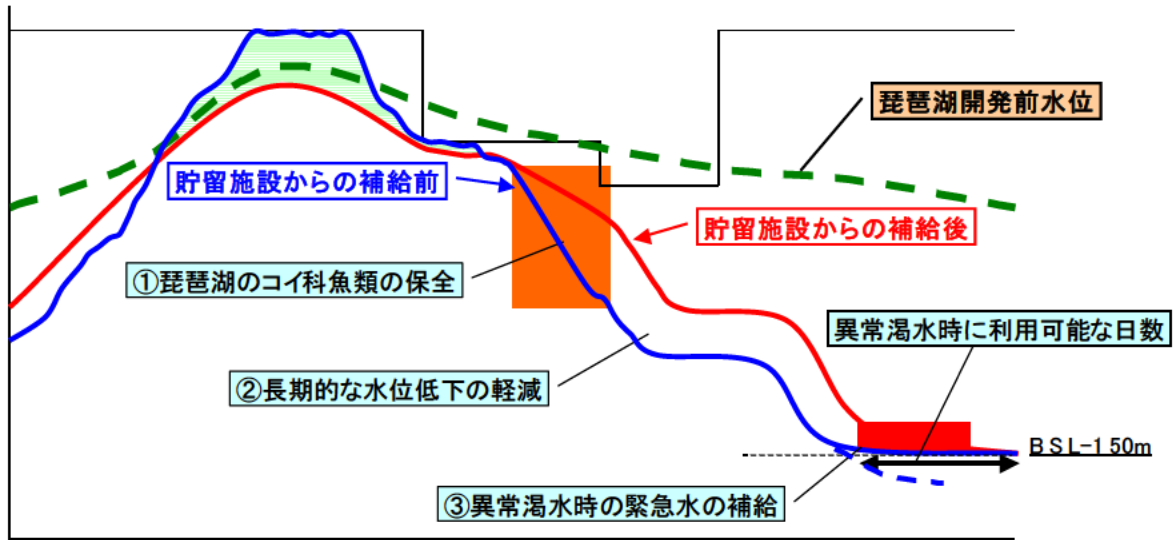


B. S. L. -0.75m H14. 9. 10

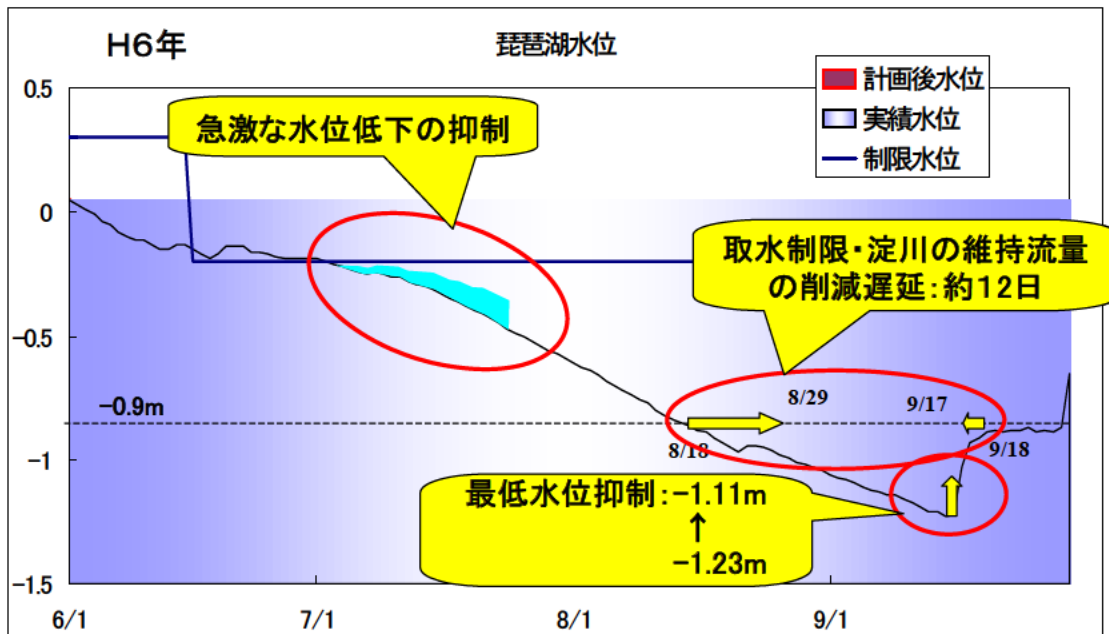
水位低下により、コイ科魚類の産卵場  
に利用可能なヨシ帯が減少している。

## ●整備効果

- 琵琶湖の水位低下抑制により、ヨシ帯の保全、コイ科魚類の産卵生育環境の保全が可能となる。
- また取水制限・淀川の維持流量の削減を遅らせることができる。



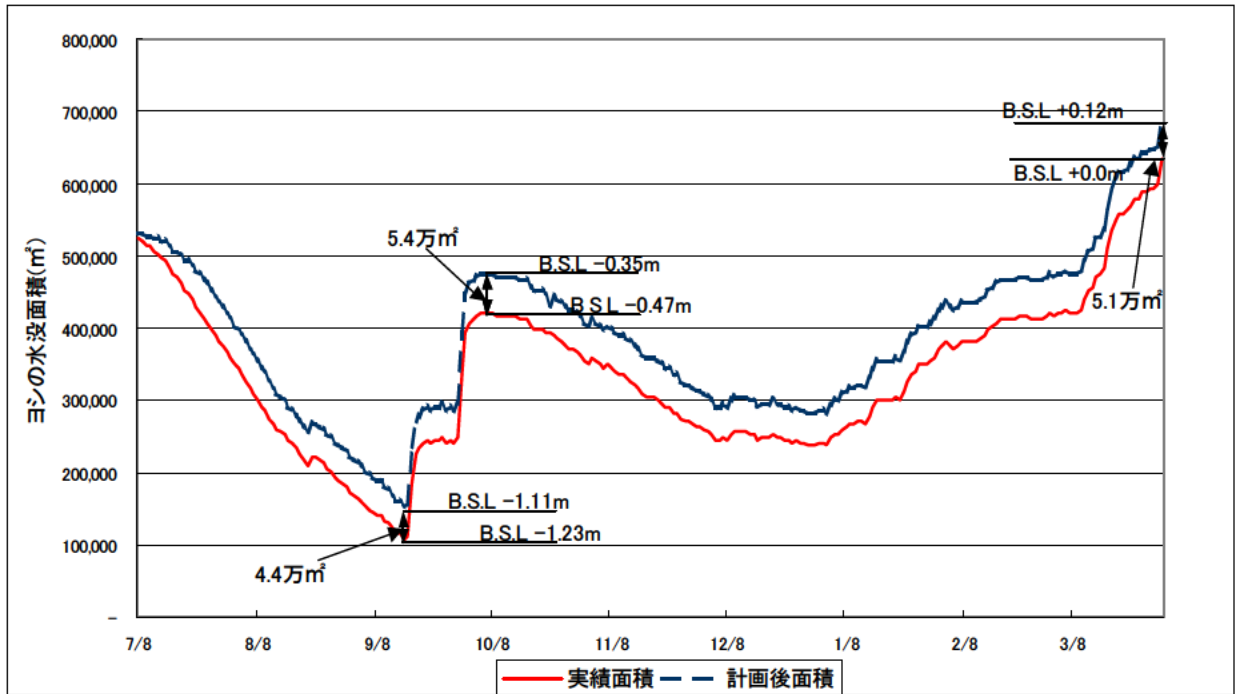
## ○平成6年渇水における丹生ダムの補給効果



## ・コイ科のヨシ帯での産卵状況 (H15.4.14~16)



### ・琵琶湖の水位低下とヨシの水没面積（平成6年）



平成6年を例とすると、12cmの水位上昇が得られ、その結果、コイ科魚類の産卵生息場である約5万m<sup>2</sup>のヨシ帯が確保できる。

### ●進捗状況(平成15年12月～平成17年1月22日)

#### ○水陸移行帯ワーキンググループの設置

琵琶湖および周辺河川環境に関する課題等について、専門家の指導・助言が必要であることから、環境等の専門家で組織する『琵琶湖及び周辺河川環境に関する専門家グループ制度』を平成15年度末に発足した。この制度の中で課題毎にワーキンググループを設置するなど、指導・助言を頂くこととしている。

琵琶湖においては、淀川河川整備計画基礎原案にあるように、生態系に配慮した琵琶湖の水位管理のあり方、流域から琵琶湖までの連続性の回復、土砂動態、水環境等の課題があることから、水陸移行帯の環境改善に関するワーキンググループを設置し、専門家グループの指導・助言を受けながら、調査・検討を進めるものとした。

琵琶湖河川事務所専門家  
グループ制度

・学識経験者を中心と  
した環境などの専門家

水陸移行帯ワーキング  
グループ

第1回WG 平成16年3月30日～ 第6回WG 平成17年10月18日

WG各回の議事、資料等については<http://www.biwakokasen.go.jp/others/specialistconference/index.html>を参照

<ダムの調査・検討について(丹生ダム)(平成16年12月1日)より>

琵琶湖水位の変動とヨシ帯の面積の関係

洪水期(6/16 ~ 10/15)の制限水位以下(BSL-0.2m ~ -1.0m)において、概ね10cmの水位変動で約4 ~ 5haのヨシ帯が増減する。

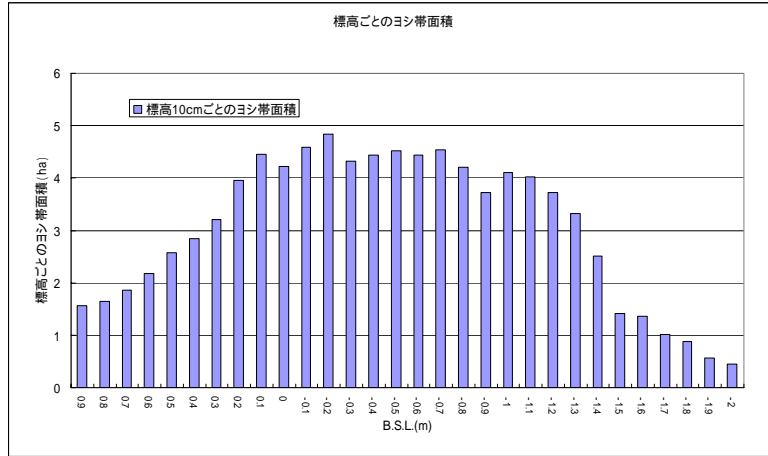
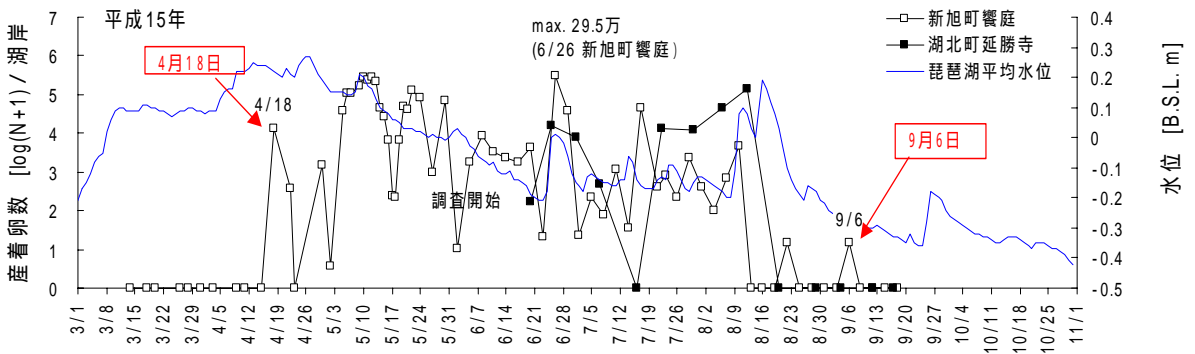


図 - 琵琶湖水位の変動とヨシ帯の面積の関係

コイ・フナ類の産卵調査結果

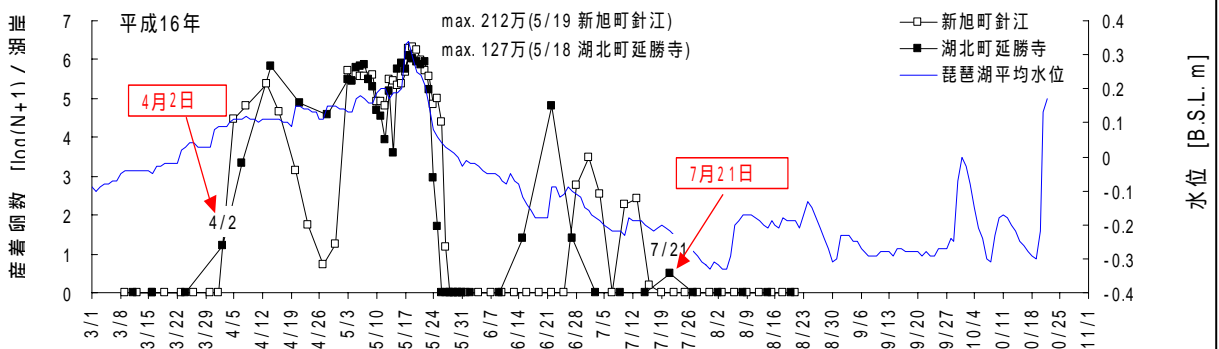
・2003年の産卵：4月18日～9月6日に確認

コイ・フナ類天然産着卵数の推移 [2003年、湖北町延勝寺・新旭町饗庭]



・2004年の産卵：4月2日～7月21日に確認

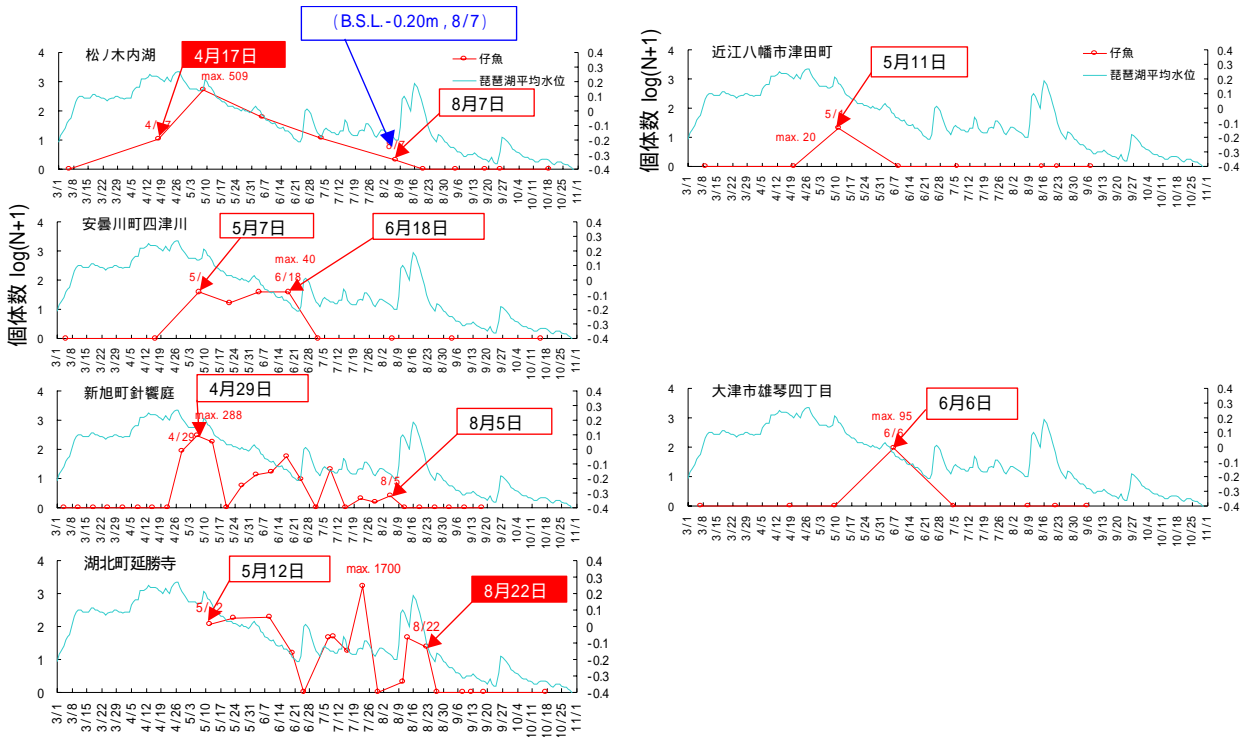
コイ・フナ類天然産着卵数の推移 [2004年、湖北町延勝寺・新旭町針江]



コイ・フナ類の仔魚調査結果

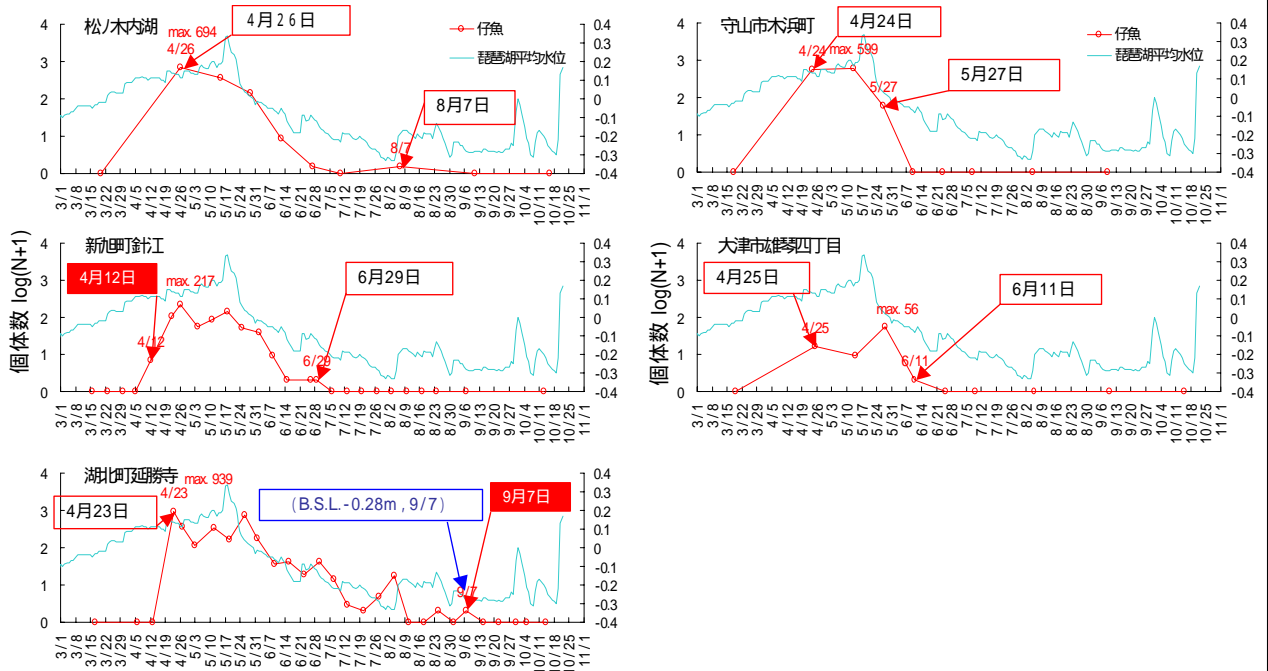
・2003年の仔魚：4月17日～8月22日 に確認

琵琶湖沿岸の調査5地点の仔魚確認の開始から終了までの期間



・2004年の仔魚：4月12日～9月7日 に確認

琵琶湖沿岸の調査5地点の仔魚確認の開始から終了までの期間



## 委員会等からの意見

(「事業中のダムについての意見書」,平成17年1月22日)

琵琶湖の水位低下現象のうち急速な水位低下は1992年から実施された瀬田川洗堰の操作規則制定がもたらしたのであり、その回復には操作規則の変更および運用の改善によるのが基本である。また長期的な低水位に対する丹生ダムの抑制効果は貯水容量から判断してきわめて限定的といわざるを得ない。これに対して瀬田川洗堰の操作運用で対応する方法および琵琶湖の制限水位を変更する方法の併用は琵琶湖水位の低下抑制にはきわめて効果的である。いずれの場合も治水および利水への影響の軽減対策が必要となるが、治水への影響は瀬田川洗堰から宇治川塔の島地区にいたる一連区間の放流・流下能力の増大ならびに琵琶湖沿岸での流域対応により、利水への影響は湯水調整の早期実施により、いずれも対応可能である。

## 進捗状況(平成17年1月22日～平成17年12月22日)

【淀川水系5ダムについての方針】(平成17年7月1日)

・したがって、丹生ダム事業は以下の目的及び考え方にもとづき実施する。

## 高時川・姉川の洪水調節

琵琶湖周辺の洪水防御及び下流淀川の洪水調節。ただし、これは琵琶湖周辺の治水面でのリスクを増大させないように、丹生ダムに琵琶湖周辺の洪水防御及び下流淀川の洪水調節のための容量を確保するとともに瀬田川改修をあわせて実施し、丹生ダムで予定していた異常湯水時の緊急水の補給のための容量を琵琶湖で確保するものである。また、これは琵琶湖水位低下抑制対策として寄与する。

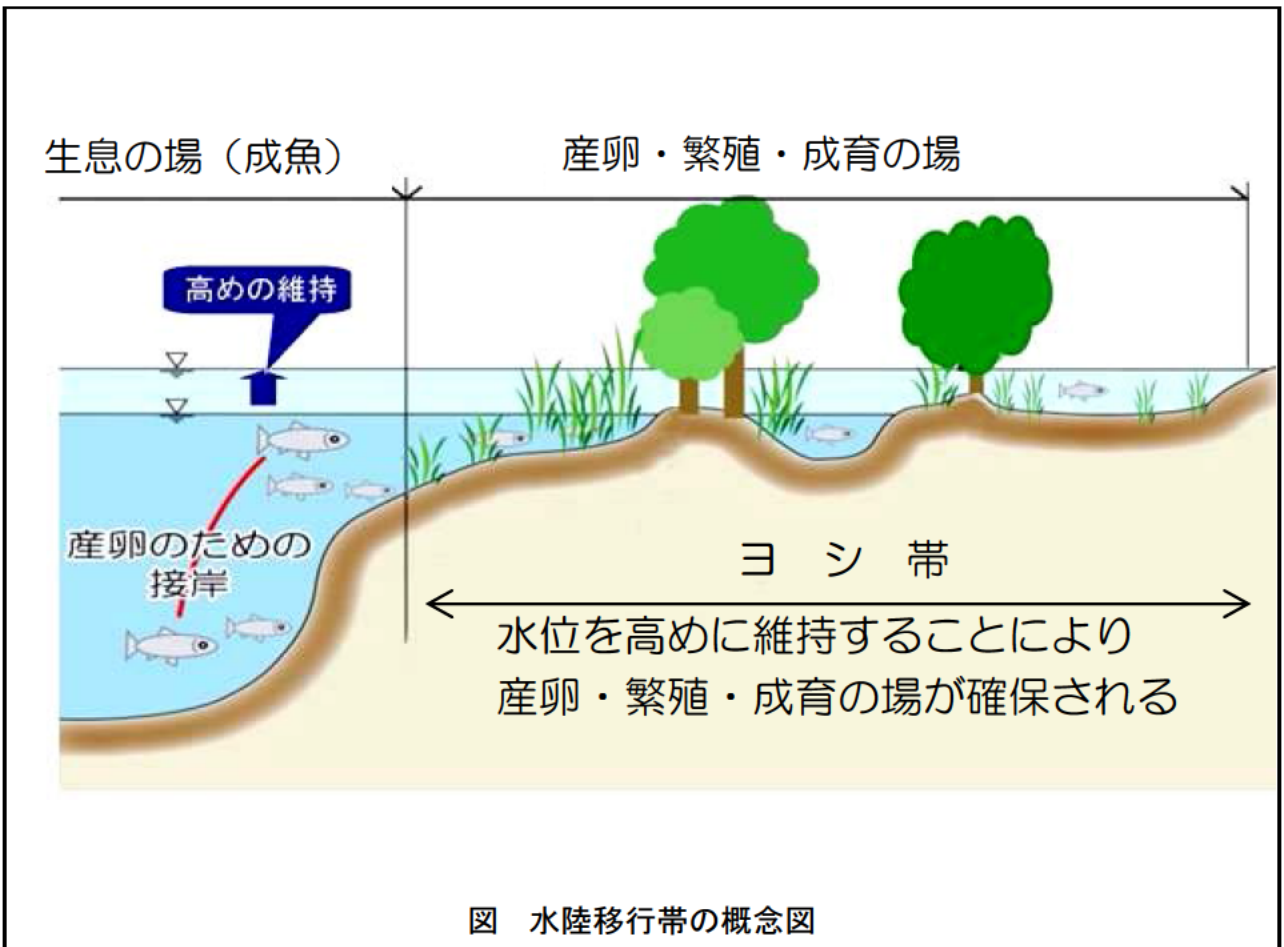
・なお、丹生ダム事業で予定していた高時川・姉川の瀬切れ対策については、別途(ダム事業とは別に)琵琶湖からの逆送水による補給で対応する方向で今後関係者と調整する。

【「丹生ダムの調査検討(とりまとめ)」】(平成17年7月21日)

また、湯水対策容量の確保により琵琶湖の水位低下を抑制することについては、その定量的な効果に未解明な部分があるものの、定性的には魚類の産卵、成育環境の保全等に寄与すると考えられます。

・春先から初夏にかけて琵琶湖の水位低下を抑制することは、魚類の産卵や成育環境の保全に寄与することが期待できます。

・現在、琵琶湖沿岸において、さまざまな琵琶湖水位における水陸移行帯の状況(冠水、非冠水)の調査等を実施中であり、継続的にモニタリングしていきます。



### ●委員会等からの意見

(「淀川水系5ダムの調査検討についての意見」, 平成17年12月)

河川管理者は、「基礎案」に関連する2年間の調査検討で、琵琶湖深層部への溶存酸素の供給は、湖の全循環によるものが支配的で、姉川からの融雪水の流入はほとんど寄与しておらず、その意味でダム計画が湖底環境に与える負の影響はほとんどないとした。さらに「方針」に基づく新たな丹生ダム計画では、冬季に湛水しないため、姉川からの融雪水による溶存酸素の供給にはなんら影響を及ぼさず、したがって琵琶湖への影響はほとんど考えられないと暗に結論付けている。

新たに示されたダム計画の具体的運用方法が明確でない現時点で、上記の結論の正否について述べることはできない。ただ、地史的に形成されてきた琵琶湖とその集水域の自然環境に与える不可逆的な負の影響に対する懸念を払拭することは難しい。また湛水を行わないとしても、ダムが存在することで魚類をはじめとする生物の移動が妨げられることに違いはない。今後の調査検討の過程で、これらの点について説得力のある調査検討とその結果の提示が望まれる。

### ●進捗状況(平成17年12月22日以降)

現在は関係者との調整を行っている。

### ●今後の見通し等

平成17年7月1日に公表した「淀川水系5ダムについての方針」についての関係者と調整しているところであり、これを経て、ダムの規模・構造・運用を含む計画内容を早急に確定させる。その後、自然環境への影響および影響の軽減策の具体的な手法について検討する。