

淀川水系河川整備計画原案について

丹生ダム建設事業における環境対策等

平成19年10月6日

国土交通省 近畿地方整備局

説明事項

1. 平成17年度にとりまとめた調査・検討
2. 継続して実施している調査・検討
3. 今後実施する調査・検討

平成17年度にとりまとめた調査・検討

－ 自然環境への影響について －

●これまでの計画に関して実施した調査・検討

項 目	検 討 内 容
① 融雪水の貯留による琵琶湖深層部D0への影響	●琵琶湖の循環のメカニズム ●琵琶湖深層部D0の冬季の回復の支配要因 ●琵琶湖深層部D0の回復と姉川からの融雪水流入の関係 ●水温からみた姉川河川水の潜り込みの可能性 ●融雪出水の琵琶湖への侵入・拡散状況 ●循環により深層部に供給されたD0量
② 下流河川および琵琶湖水質への影響	●丹生ダムにおける水質問題発生の可能性について ●丹生ダム放流に伴う下流河川水質変化について ●琵琶湖流域の既存ダムにおける水質変化と下流河川・琵琶湖への影響 ●丹生ダム近傍の姉川ダムが及ぼす琵琶湖への影響検討 ●他水域における貯水池と下流河川等における植物プランクトンの状況 ●丹生ダムと規模・流入水質レベル等が類似するダムの水質状況
③ 高時川流砂系への影響	●河道・河床の変遷 ●高時川流砂系の現状 ●丹生ダムが高時川流砂系に及ぼす影響予測 ●土砂移動の連続性確保のための対策の考え方
④ 琵琶湖湖底の泥質化への影響	●丹生ダムに伴う琵琶湖湖底の泥質化への影響について ●琵琶湖湖底の泥質化のメカニズムに関する検討
⑤ 貯水池周辺の自然環境への影響	●事業予定地周辺の概要 ●調査の結果 ●事業レイアウトの検討 ●影響予測と保全対策の検討

◆淀川水系流域委員会には、第42回流域委員会(平成17年7月21日)において「河川管理者提供資料(参考資料1)」として提出

◆このとりまとめにおける調査・検討手法は、ダム型式の最適案を確定させるための検討における基本的な考え方となる

2

継続して実施している調査・検討

●以下の調査を継続して実施

○ダム貯水池およびその周辺への影響に関する調査

- ◆ダム貯水池の水質予測のための水質・水文調査
- ◆希少猛禽類の繁殖状況把握のための調査
- ◆既に実施した環境保全対策のモニタリング調査

○ダム下流河川への影響に関する調査

- ◆下流河川の水質予測のための水質・水文調査

○琵琶湖環境への影響に関する調査

- ◆融雪水の貯留による琵琶湖深層部D0への影響に関する調査

3

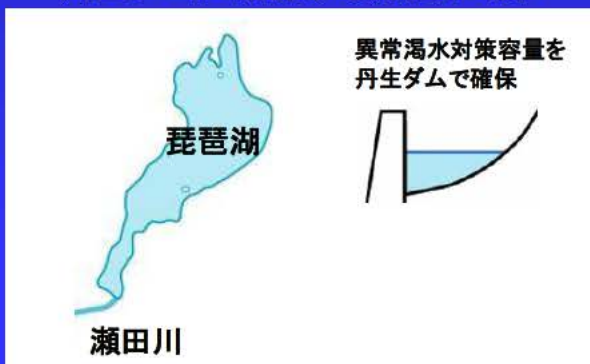
今後実施する調査・検討

— 今後調査・検討するダム計画 —

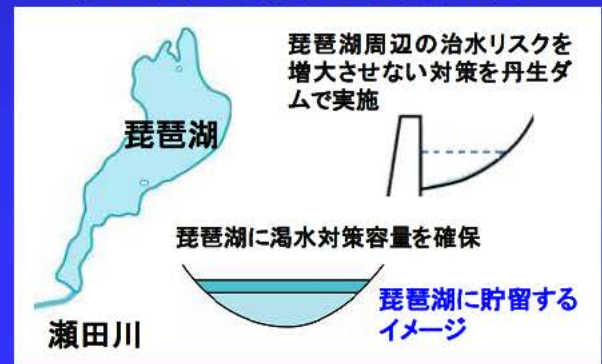
- 異常渇水対策容量を「丹生ダムに確保する方法(A案)」と「琵琶湖に確保する方法(B案)」の2案について、滋賀県と共同して調査・検討を行う

	丹生ダムに確保する方法(A案)	琵琶湖に確保する方法(B案)
目的	洪水調節・流水の正常な機能の維持・異常渇水対策	洪水調節・異常渇水対策
総貯水容量	約90,000千m ³	約50,000千m ³

丹生ダムに確保する方法(A案)



琵琶湖に確保する方法(B案)



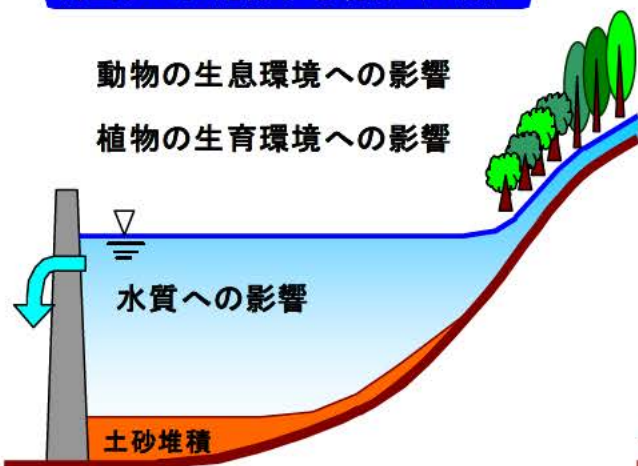
4

今後実施する調査・検討

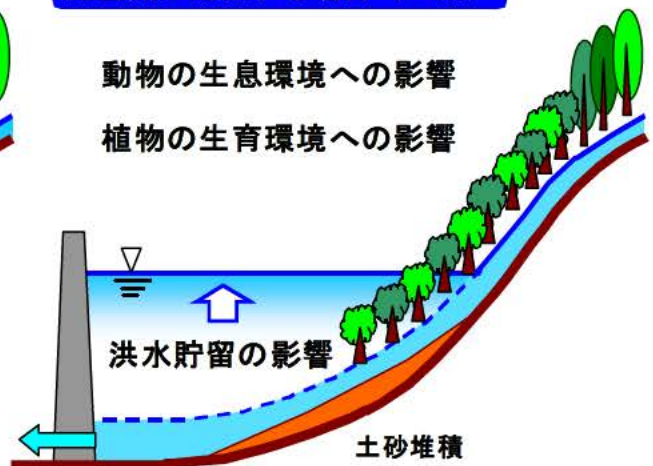
— ダム貯水池およびその周辺への影響 —

- ダム貯水池およびその周辺の自然環境(動物・植物、生態系)への影響
- ダム貯水池および放流水の水質

丹生ダムに確保する場合(A案)



琵琶湖に確保する場合(B案)



5

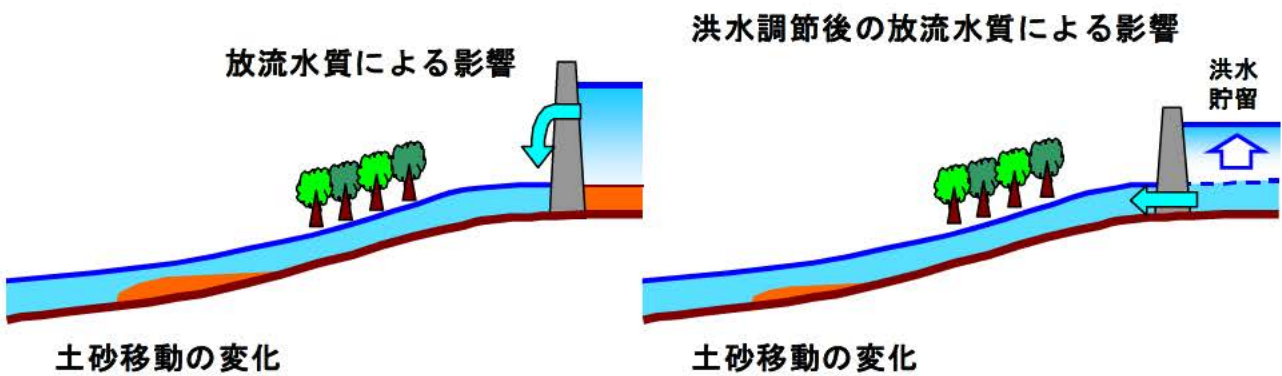
今後実施する調査・検討

— ダム下流河川への影響 —

- 土砂移動の変化
- ダム下流河川の自然環境(動物・植物、生態系)への影響

丹生ダムに確保する場合 (A案)

琵琶湖に確保する場合 (B案)



6

今後実施する調査・検討

— 琵琶湖環境への影響 —

- 雪解け出水と琵琶湖深層部の溶存酸素(DO)との関係
- ダムからの放流水が琵琶湖環境に与える影響
- 流出土砂が琵琶湖環境に与える影響

琵琶湖

ダム由来の植物プランクトン
ダムの放流水質
DOの供給
土砂移動の変化

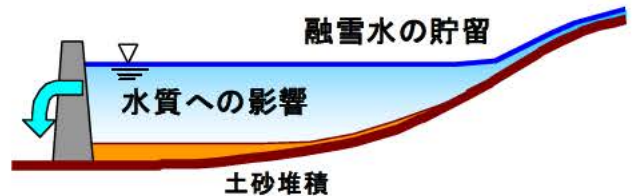
循環期
の冷却

冬季の全層循環

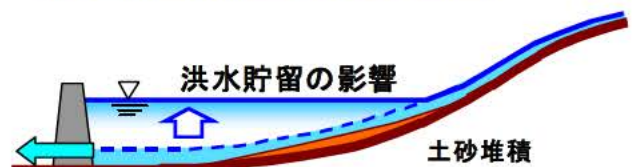
深層部DO

底質への影響

丹生ダムに確保する場合 (A案)



琵琶湖に確保する場合 (B案)



7

今後実施する調査・検討

一 自然環境への影響検討にあたっての考え方 一

- 自然環境は、「動物・植物」、「生態系」という観点で捉える
- 影響予測する時期は、ダムの「工事中」及び「供用後」
- 影響予測する範囲は、「直接改変部」及び「直接改変部付近」
- 影響がないまたは小さいと予測されなかった種について、影響を「回避」、「低減」するための保全対策を検討

今後実施する調査・検討

一 自然環境への影響予測の基本 一

- ◆ **動物・植物** 「重要な種」等を選定し、影響予測を行う。影響予測は、予測対象種の確認地点や生息・生育環境と事業計画を重ね合わせて実施する
- ◆ **生態系** 上位性、典型性(陸域、河川域)の観点で捉え、上位性では「注目種」、典型性では「生態系の特徴を典型的に表す環境区分」について影響予測を行う。影響予測は、各環境区分等と事業計画を重ね合わせて実施する

丹生ダム周辺で確認されている動物・植物

●「重要な種」の選定

確認した種の中から、「種の保存法」、「文化財保護法」、「環境省レッドデータブック」、「環境省レッドリスト」、「滋賀県で大切にすべき野生生物(滋賀県レッドデータブック)」、「レッドデータブック近畿」により選定

分類	確認種数	代表的な動植物の種類	重要な種
哺乳類	14科 23種	ツキノワグマ・カモシカ・ニホンイノシシ・ニホンザル・タヌキ・キツネ等	6科7種
鳥類	38科 123種	イヌワシ・クマタカ・ヒヨドリ・エナガ・カラ類・キツツキ類・カケス・キジバト・ビンズイ・ホオジロ・セグロセキレイ等	28科79種
両生類 爬虫類	11科 23種	カジカガエル・アマガエル・モリアオガエル・シマヘビ・カナヘビ・ヤマアカガエル等	8科18種
魚類	9科 20種	スナヤツメ・アブラハヤ・タカハヤ・スジシマドジョウ・ホトケドジョウ・アカザ・アユ・イwana・アマゴ・カジカ・ドンコ等	8科13種
昆虫類	288科 1,909種	春：ウスバシロチョウ・ハルゼミ等 夏：ミヤマクワガタ・オニヤンマ・アブラゼミ等 秋：エンマコオロギ等	15科27種
底生動物	89科 269種	エルモンヒラタカゲロウ、カワニナ、サワガニ等	1科1種
陸産貝類	13科 46種	ニッポンマイマイ、イブキゴマガイ等	6科14種
植物	141科 1,257種	ミズナラ群落・ヒメヤシャブシ タニウツギ群落・ブナ群落等	37科65種

(平成16年度までの調査結果による)

10

生態系についての視点

- 生態系は、「上位性」と「典型性」の視点で捉えている
- 上位性では「注目種」、典型性では「注目する環境区分」を選定

		選定根拠	注目種・注目する環境区分
上位性		食物連鎖における高次消費者である猛禽類16種を選定し、①対象事業実施区域およびその周辺への依存度が高い種、②事業の影響を把握可能な種という観点から注目種を3種に絞り込んだ。さらに、3種の中から山岳地帯に依存して生息し、行動圏も広く、多様な餌を捕食する種を選定。	イヌワシ、クマタカ
典型性	陸域	ダム流域周辺を対象として、植生・樹齢等により環境区分の整理を行い、流域の広い範囲で見られる環境区分及び事業計画との関連性の高い区分を選定。	①落葉広葉樹林（ケヤキ） ②落葉広葉樹林（ミズナラ等）
	河川域	杉野川合流部より上流の高時川中～上流部を対象として、魚類の分布や物理的環境から環境区分の整理を行い、各区分ごとに魚類の分布状況や生息環境に違いが見られることからその全てを選定。	①源流区間 ②渓流区間 ③里山区間

11

上位性への影響予測

- 事業実施予定地およびその周辺で事業に関連するつがいとして、イヌワシ1つがい、クマタカ7つがいを確認
- 上位性で注目したイヌワシとクマタカについて、つがいごとに行動圏内部構造を把握し、工事中とダム完成後において、生息・繁殖にとって重要な場と事業計画を重ね合わせて影響を予測
- 影響がないまたは小さいと予測されなかったつがいについて、予測された影響を「回避」、「低減」するための保全対策を検討



12

典型性への影響予測

●陸域の典型性

- ◆陸域典型性の環境区分と事業計画を重ね合わせて各区分の消失の程度や形態を把握し、環境区分ごとの変化の程度及び生息・生育種への影響について予測

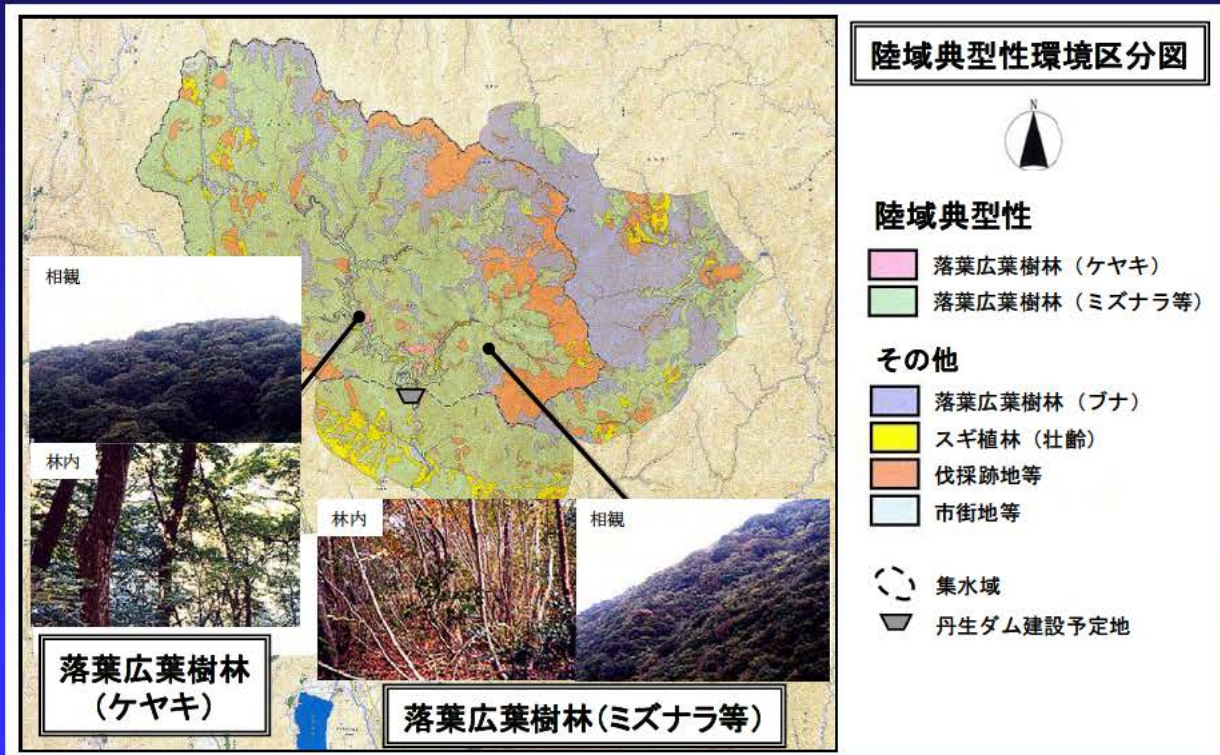
●河川域の典型性

- ◆河川域典型性の環境区分と事業計画を重ね合わせて、各区分の消失の程度、消失形態を把握し、新たな生息・生育環境の出現から生息する動物群集等の予測を行うなどして、以下の4つの観点から影響を予測
 - ①水没等による河川域の消失
 - ②ダム貯水池の出現
 - ③貯水池上流端部の堆砂
 - ④冠水頻度の変化
- ◆水質の変化及び河床構成材料の変化についても影響予測を実施

13

ダム上流域の陸域典型性

- 貯水池となる箇所は、代替植生であるミズナラ林
- 自然植生であるブナ林は、流域内の高標高部に位置する



ダム上下流の河川域典型性

●河川域典型性の環境区分

◆「源流区間」

源流的な景観を呈し、水面植被度が高い。日光は遮られ、夏季の水温上昇が抑制されるとともに、落葉・落枝、落下昆虫により、底生動物、魚類に餌を供給している

◆「溪流区間」

上流部では水面植被度が高く、下流部では開けており、源流区間と里山区間の中間的な景観を呈する

◆「里山区間」

上流域から中流域へと移行する区間と考えられ、水面植被度は低く開けており、中流的な景観を呈する

