淀川水系流域委員会
第46回委員会（H17.9.24）
※審議資料１-５-10

河川管理者提供資料

川上ダム建設に伴う自然環境への影響について

補足説明

平成17年9月12日

国土交通省　近畿地方整備局

委員会資料「川上ダム建設に伴う自然環境への影響について」の位置づけ

・川上ダム自然環境保全委員会　（平成12年8月設立）
・川上ダムオオサンショウウオ調査・保全検討委員会　（平成8年8月設立）
・川上ダム希少猛禽類保全検討会　（平成12年7月設立）

各委員会の指導・助言の結果を踏まえ

河川管理者が、ダム建設に伴う自然環境への影響と軽減策実施後の環境への影響について、現時点までの検討結果をとりまとめて作成

（「川上ダム建設に伴う自然環境への影響について」の資料は、各委員会の各委員の了解を得ています。）

さらなる調査検討を継続

各委員会の指導・助言を踏まえ、環境への影響及び軽減策の具体的な手法等の検討を実施（詳細な軽減策、モニタリング、効果の検証など）

川上ダムにおける環境に関する各種委員会の目的

・川上ダム自然環境保全委員会　（平成12年8月設立）

独立行政法人水資源機構が建設する川上ダムにおける自然環境の保全対策についての指導・助言を行う。

・川上ダムオオサンショウウオ調査・保全検討委員会　（平成8年8月設立）

川上ダム建設事業区域およびその周辺において、生息が確認されている国の特別天然記念物であるオオサンショウウオについて、その生息状況等に関して調査の指導・助言を行うとともに、保全計画および保全状況調査の計画について検討し提案を行う。

・川上ダム希少猛禽類保全検討会　（平成8年7月設立）

独立行政法人水資源機構が建設する川上ダムの周辺地域における希少猛禽類の保全対策についての指導・助言を行う。

川上ダム建設に伴う自然環境への影響を総合的に評価し、適切な保全対策を検討

オオサンショウウオへの影響について

川上ダム建設による影響

①. 新たに湛水区域（貯水池）が生じることによる生息環境の改変および消失と上下流（前深瀬川、川上川）の分断
②. ダム堤体による上下流の分断

↓

①. 調査の実施（生息確認調査、河川環境調査、保護池調査など）
②. 委員会による検討（保全計画および保全状況調査の計画の検討）

↓

保全目標「前深瀬川流域における個体群の繁殖活動の維持」

↓ **検討の結果**

①. 前深瀬川・川上川の湛水予定区域の上流域においてそれぞれで生息しており引き続き繁殖活動は継続されると考えられます。
②. ダム堤体により移動が分断される個体は、ほとんど確認されていません。
③. ダム堤体下流域においても上流域よりは確認個体数が少ないですが、下流域内で継続的に繁殖活動を行っていると考えられます。

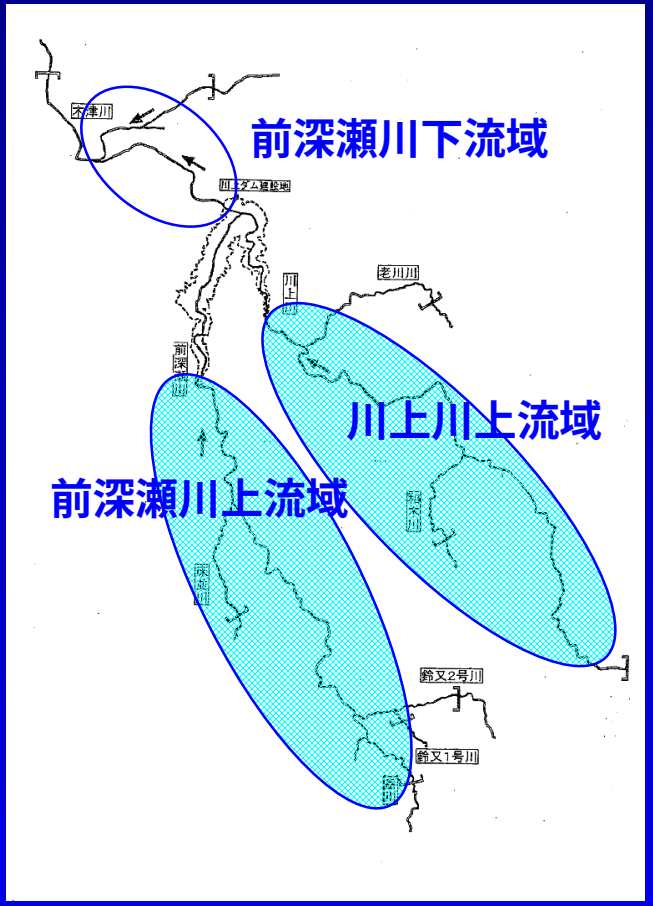
さらに、

④. 湛水区域内の個体を移転させ、保全を行います。
移転先の河川環境改善（人工巣設置など）を行うことにより、繁殖活動が維持される可能性は高いと考えられます。

オオサンショウウオへの影響について

前深瀬川･川上川上流域での繁殖活動への影響

区　　間	繁殖巣穴	幼生確認地点	成体確認数
湛水予定区域	４箇所（27%）	２１地点（30%）	１００個体（28%）
	内２箇所消滅		
前深瀬川下流域 深瀬川上流域 川上川上流域	１１箇所（63%）	４８地点（70%）	２５３個体（72%）
	内２箇所消滅		
合　　計	１５箇所	６９地点	３５３個体



•調査範囲の前深瀬川流域の河川延長37.5kmに対し、湛水予定区域は河川延長で5.2kmの約14%であり、その区域の生息環境が改変及び消失しますが、湛水予定区域の上流の範囲は改変されません。

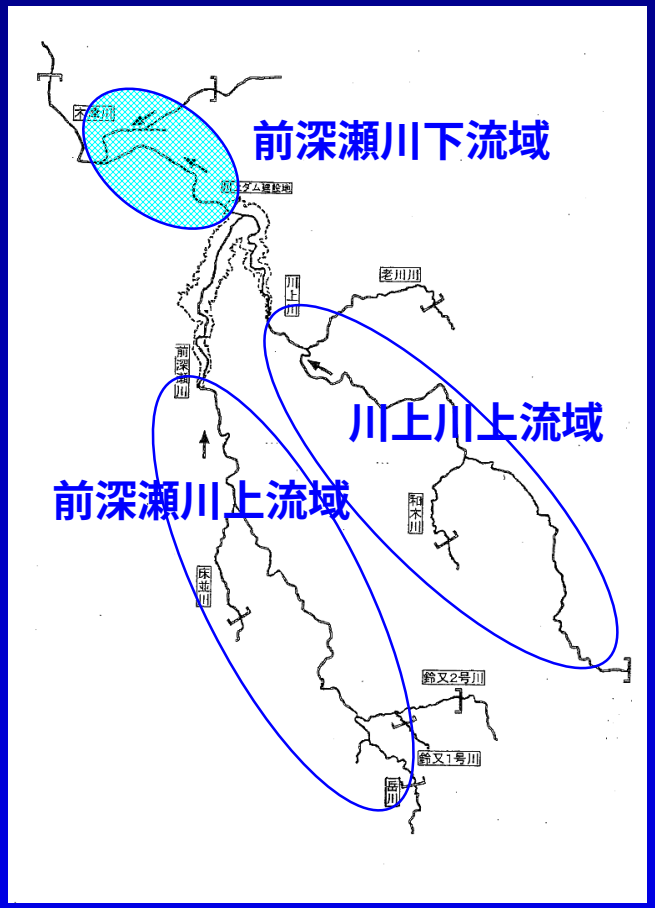
•前深瀬川流域では、幼生を69地点、卵塊を４地点、繁殖巣穴を15箇所、また、繁殖巣穴では8年間で延べ30回の繁殖が確認されています。
さらに、幼生の確認地点の状況から未確認の繁殖巣穴があるものと考えられます。

•湛水予定区域以外の繁殖巣穴11箇所では、延べ24回の繁殖が確認され年平均3箇所において継続的な繁殖を確認しています。このように、一部で繁殖の場が縮小されるものの、流域全体での繁殖活動は継続されると考えられます。

オオサンショウウオへの影響について

ダム堤体による分断及び繁殖活動への影響

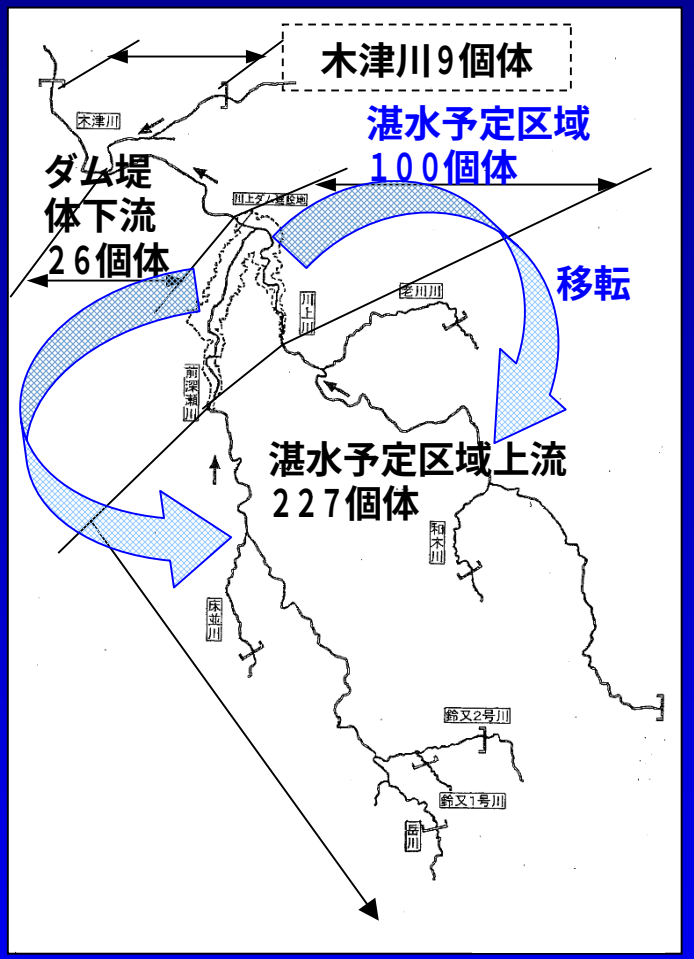
- 平成8年度からの再捕獲による移動調査により、ダム堤体をまたぐ移動は132個体中2個体しか確認されていません。
- 全体の約8割の個体の移動が200m程度であり、定住の傾向が認められます。
- 前深瀬川下流部は、繁殖巣穴2箇所のうち既に河床変動により1箇所の繁殖巣穴が消滅していますが、26個体の成体及び幼生が確認されていることから、繁殖活動は継続的に行われていると考えられます。さらに、繁殖活動を維持するために、人工巣穴の設置や河川環境の改善を検討していきます。



オオサンショウウオへの影響について

湛水予定区域に生息する個体への影響

- 湛水予定区域内で100個体が確認されています。これらの保全対策として、移転を行います。
- 移転にあたっては、移転候補地検討のために、河川環境調査、魚類及び底生生物を含めた生息地環境調査などを実施し、適切な移転場所の選定を行い、移転試験を実施し検討しています。
- 移転試験では、平成１０年度から移転の基礎情報を把握するために、移転先の生息密度の異なる場所への移転や追跡調査などを行っています。
- 移転試験の結果、移転後に再捕獲された個体の体重は、概ね増加しています。また、個体の移動は、自然分布状態での移動と大きく変わるものではなく、定着を確認しています。
- 平成１５年度からは、移転先での繁殖を目指し、平成１６年３月に川上川上流域に人工巣穴の設置を含めた河川環境の改善を行い、移転試験を行っています。

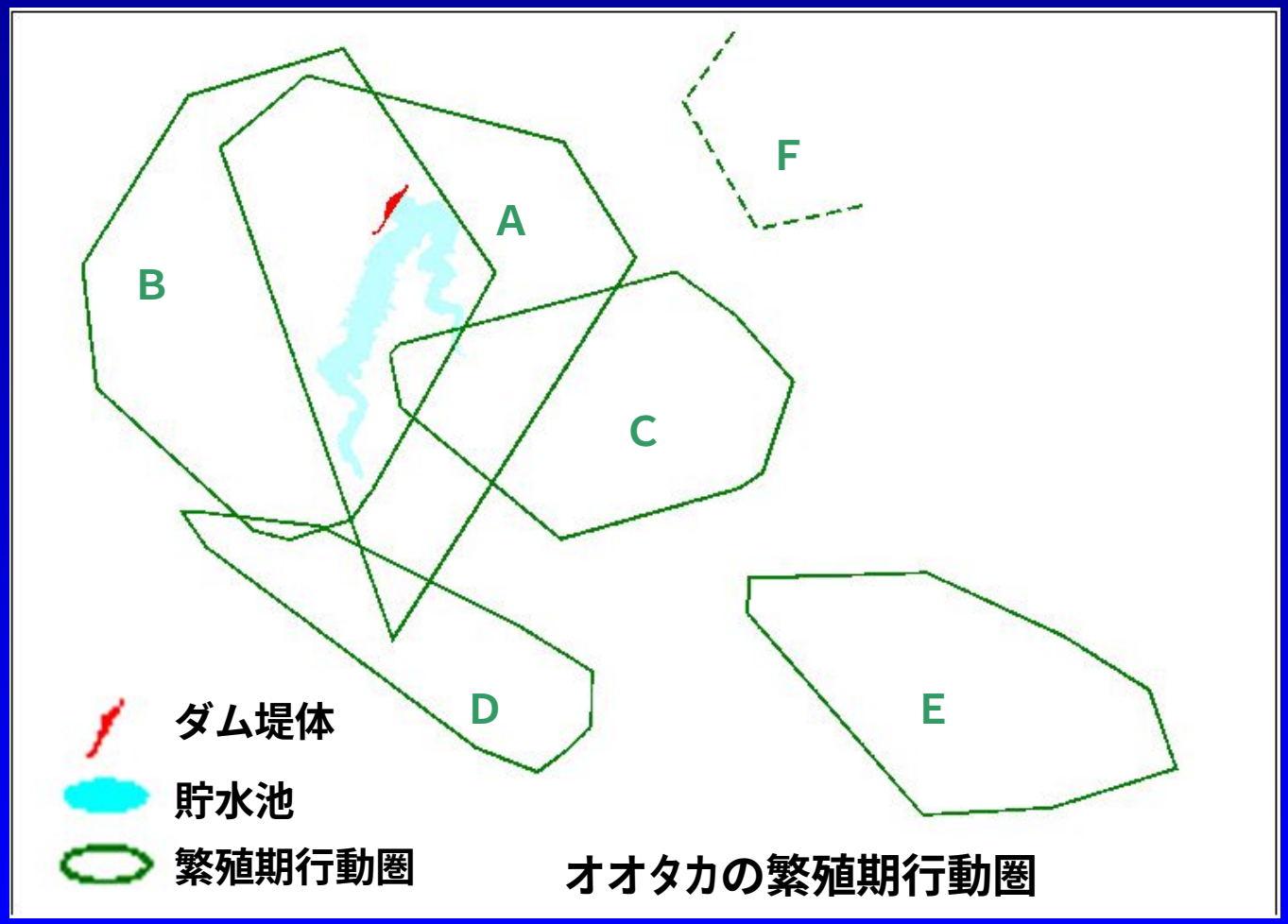


オオサンショウウオ確認個体数（成体）

オオタカへの影響について

オオタカの繁殖期行動圏の内部構造

・川上ダム周辺には、定点観測やメッシュ解析により、6つがいのオオタカが生息していると推定されます。ダム実施予定区域に繁殖期行動圏が重なるつがいは、3つがいです。

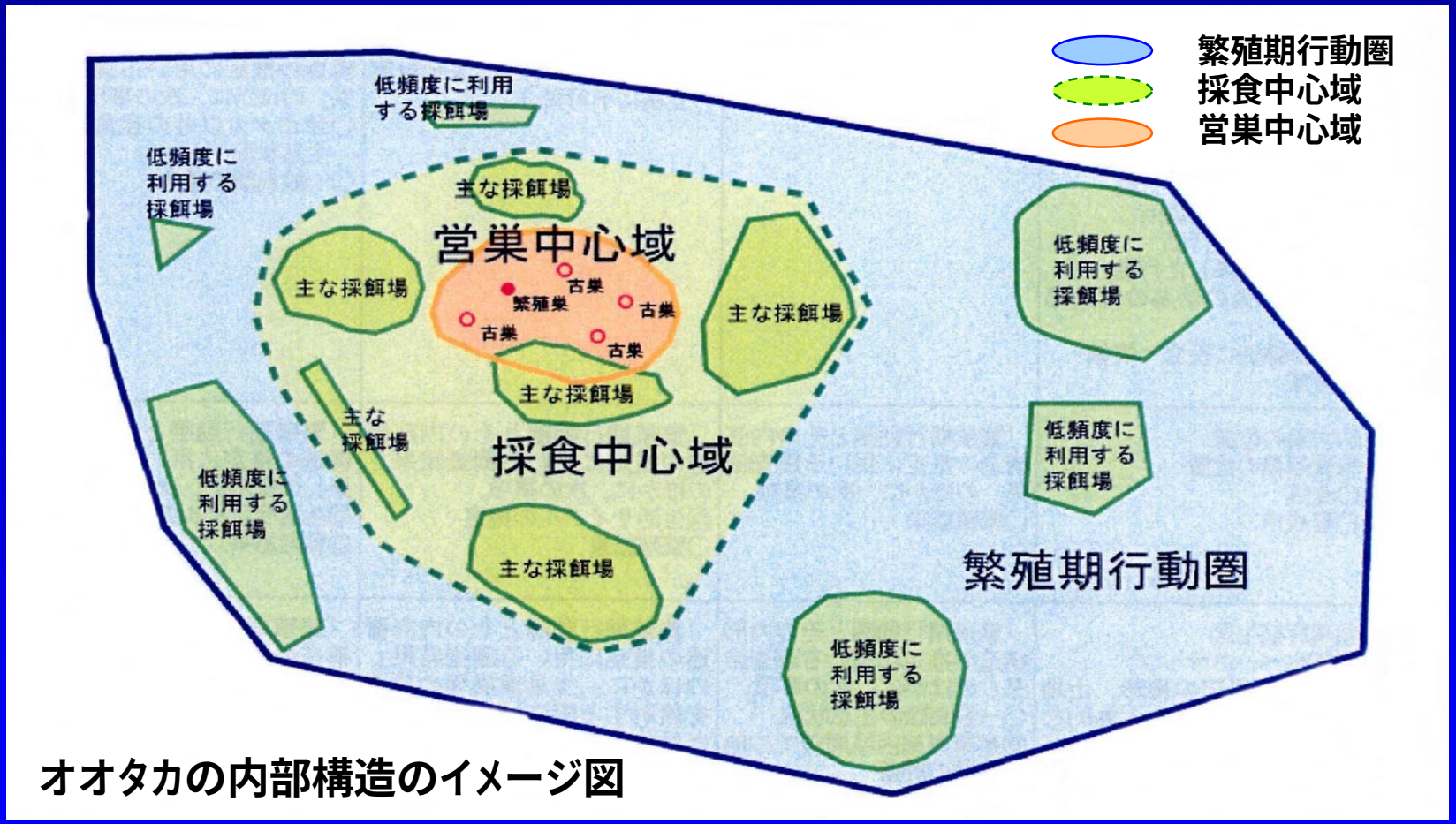


オオタカの繁殖期行動圏

オオタカへの影響について

オオタカの繁殖期行動圏の内部構造

・オオタカの繁殖期行動圏の内部構造を解析し、営巣中心域、採食中心域を推定しています。つがい毎に営巣中心域は独立しています。

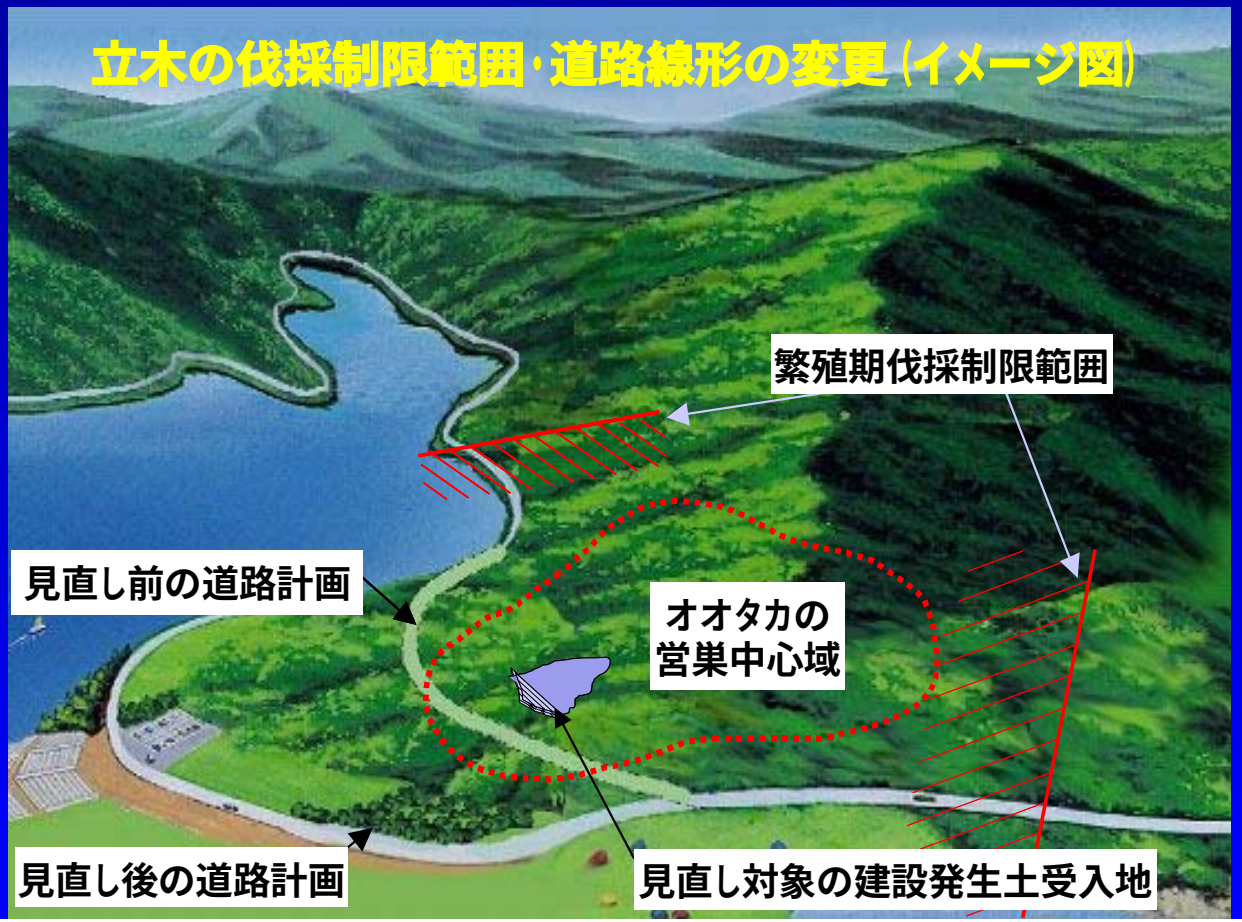


オオタカの内部構造のイメージ図

オオタカへの影響について

オオタカの繁殖期行動圏の内部構造

・ダム事業の影響を受ける3つがいについては、いずれもダムサイトから営巣中心域ははずれており、さらに、付替道路や建設発生土受入地を営巣中心域から回避するよう計画を変更したことなどにより、繁殖活動への影響は低減され、繁殖活動は継続すると予想されます。



水質への影響について

貯水池の富栄養化対策について

- 貯水池の富栄養化対策として浅層曝気を検討しています。
- 10年間の予測結果によると、ｸﾛﾛﾌｨﾙa、リン濃度からOECDの富栄養化段階の判定指標では、中栄養になると推察されます。
- そのため、貯水池では部分的なアオコの発生等は予想されますが、ダム下流河川からの取水による水道用水において、水質障害が発生する可能性はほとんどないと考えられます。
- 水質が同程度の青蓮寺ダムは、ダム下流河川からの取水による水道用水において、水質障害は発生していません。

近隣ダムとの水質の比較

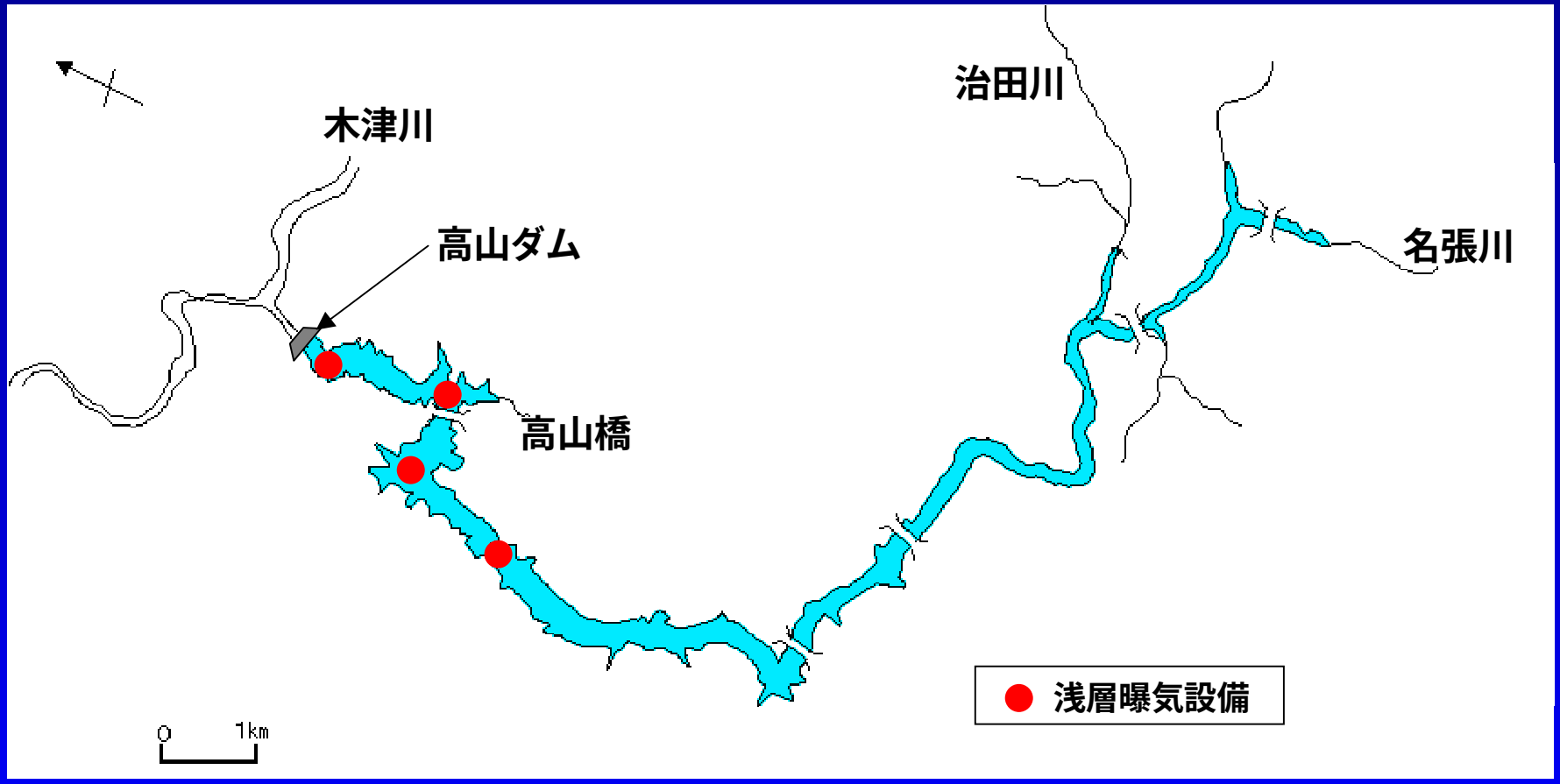
項　　目	川上ダム	青蓮寺ダム
流入T-P（mg/L）	0．017	0．026
表層COD（mg/L）	2．7（対策なし） 2．4（対策あり）	3．9（対策なし）

注：・川上ダムの流入水質は、平成元年～10年までの毎月の定期測定の平均値。
　　表層水質は、平成元年～10年までの流況による予測の平均値。
　・青蓮寺ダムの水質は、平成元年～10年までの毎月の定期測定の平均値。

水質への影響について

貯水池の富栄養化対策について（高山ダムの事例）

高山ダムは、貯水池の富栄養化対策として浅層曝気設備を4基設置し、水質の改善に努めています。

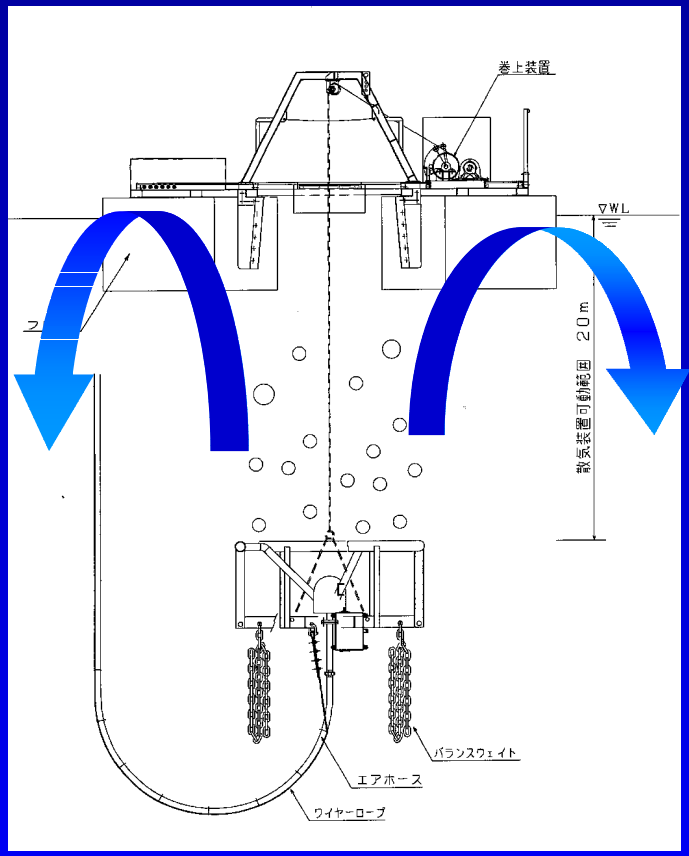


高山ダムにおける浅層曝気設備の配置図

水質への影響について

貯水池の富栄養化対策について（高山ダムの事例）

浅層曝気設備は、アオコの発生を防ぐために設置されたもので、貯水池の表層から２０m程度の水深部に空気を送り込むことにより水を循環させ、植物性プランクトンの増殖･集積を抑制し、アオコの発生を防ぎます。



浅層曝気設備構造図

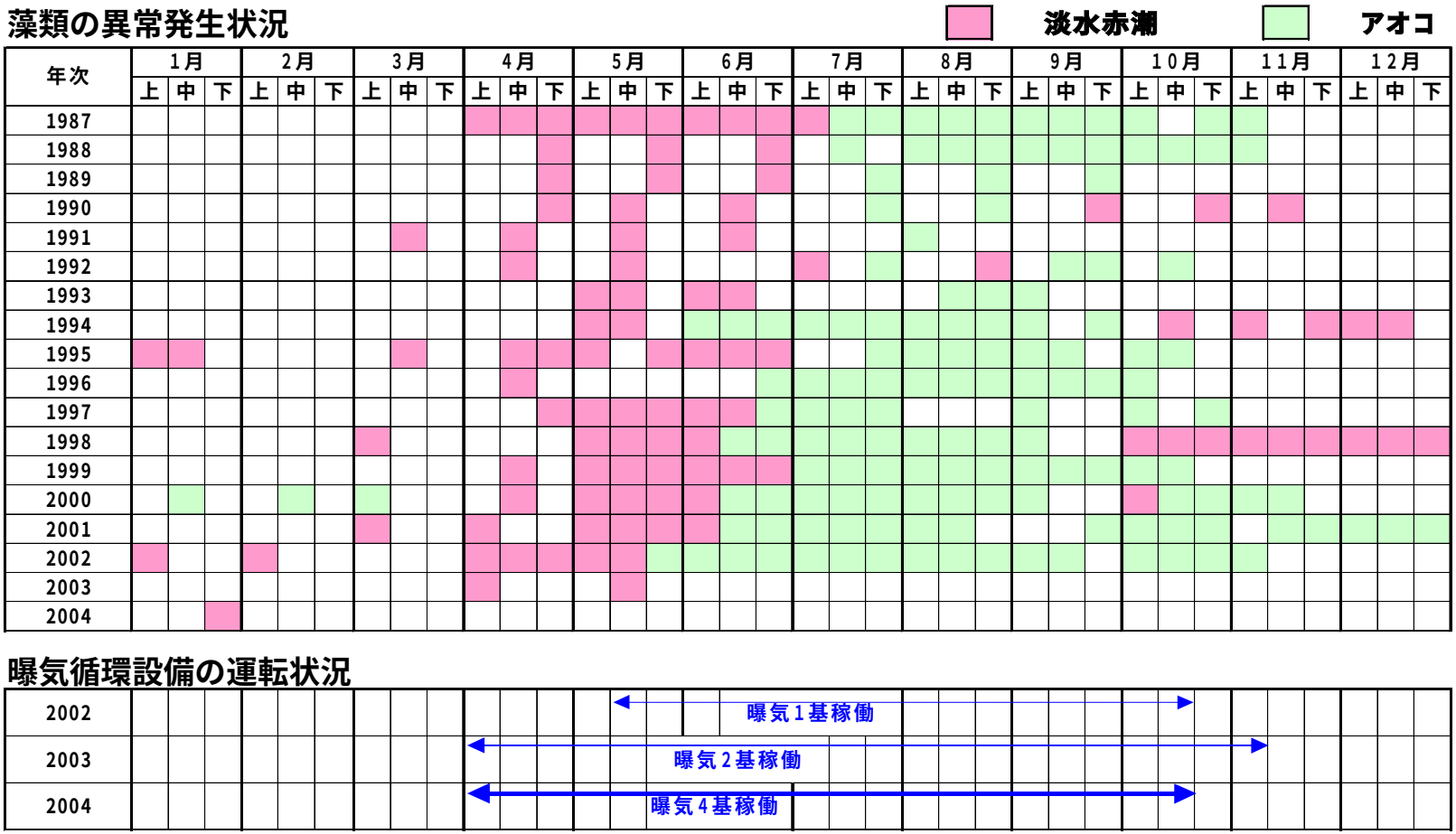
浅層曝気設備稼働状況

水質への影響について

貯水池の富栄養化対策について（高山ダムの事例）

2002年より順次、浅層曝気循環設備の運用を開始し、2004年以降は4月中旬頃～10月頃まで4基を連続稼働しています。 4基の運用を開始した以降2005年8月末現在までは、アオコの異常発生は確認されていません。

藻類の異常発生状況



曝気循環設備の運転状況