

第7回 鹿野川ダム水質検討会

第6回検討会までの経緯

【鹿野川ダム水質検討会開催の経緯】

- 鹿野川ダム貯水池では、ほぼ**毎年のようにアオコが発生**。
- ダム下流河川でも流れが緩やかな場所に泥等が堆積し、川底の汚れや異臭の発生が報告されていた。

平成19年11月に流域関係者、学識経験者により構成される「鹿野川ダム水質検討会」を設立し、以降水質改善について検討を開始。

＜鹿野川ダムのアオコ発生状況＞



平成19年8月17日

＜鹿野川ダムのアオコ発生の履歴＞

年	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平成9年度									
平成10年度					■				
平成11年度									
平成12年度									
平成13年度					■	■	■	■	
平成14年度				■	■	■	■	■	
平成15年度					■	■	■	■	■
平成16年度									
平成17年度				■	■	■	■		
平成18年度					■	■	■	■	
平成19年度					■	■	■	■	■

- 鹿野川ダム水質検討会は、学識経験者、地域関係者、行政関係者の計11名で構成。
(第6回検討会時)

	氏名	職名
学識 経験 者	伊福 誠	愛媛大学 大学院 理工学研究科 教授
	中野 伸一	京都大学 生態学研究センター 教授
	天野 邦彦	国土技術政策総合研究所 環境研究部 河川環境研究室長
地域 関係	澤井 弘説	肱川上流漁業協同組合 代表理事組合長
	楠崎 隆教	肱川漁業協同組合 代表理事
	稲澤 洋一	大洲市観光協会 会長
	恵美須 明美	西予市連合婦人会 社会環境部長
行政 関係	別府 征二郎	愛媛県 土木部 河川港湾局長
	岡村 清利	大洲市 市民福祉部長
	上甲 憲章	西予市 生活福祉部長
	久保 義雄(代理)	内子町 産業建設課長

事務局：国土交通省四国地方整備局 山鳥坂ダム工事事務所

■ 鹿野川ダム水質検討会は、これまでに計6回開催された。

第1回 平成19年11月30日：於 風の博物館
【鹿野川ダム水質検討会設立】
 (1) 鹿野川ダムの水質の現状報告とアオコ処理報告

第2回 平成20年2月5日：於 川上商工会
【肱川の水質の現状と流域で行っている水質改善】
 (1) 良い水質にむけての意見交換
 (2) 具体的な水質改善の実施事例の報告
 (愛媛県・大洲市・国土交通省)

第3回 平成20年4月18日：於 風の博物館
【水質改善の方向性と水質改善事例紹介】
 (1) ダムの水質悪化の原因と水質改善指標について
 (2) 他ダムの水質改善事例紹介

第4回 平成20年10月27日：於 風の博物館
【鹿野川ダムにおける水質改善方法の検討】
 (1) 鹿野川ダムでの具体的対策（曝気循環施設等）の検討
 (2) 流入負荷量削減に向けた水質改良材の室内実験結果の報告

第5回 平成22年1月21日：於 風の博物館
【曝気循環施設の効果報告とダム改造事業による水質変化見通し】
 (1) 曝気循環施設による水質改善効果報告
 (2) ダム改造事業による水質変化予測について

第6回 平成23年2月16日：於 風の博物館
【曝気循環施設の効果報告とその他の水質改善対策の検討】
 (1) 曝気循環施設による水質改善効果報告
 (2) ダム下流河川の環境改善について
 (3) 流入支川の水質改善について



第6回鹿野川ダム水質検討会風景

【水質改善メニューと今までの検討内容】

■ 水質改善メニュー

【貯水池内で実施する対策(案)】

課 題	対策の概要	対応	資 料
アオコの発生抑制	曝気循環施設等により、アオコが増殖しにくい環境を形成する。	実施中	資料-4
底泥からの栄養塩、マンガン等の溶出抑制	底泥を取り除くことで栄養塩、マンガン等の溶出源を除去する。	実施中	—
	溶存酸素を回復させた水を貯水池下層へ供給して、底泥からの栄養塩、マンガン等の溶出を抑制する。	検討中	資料-5
ダム下流河川の環境改善	フラッシュ放流及び土砂還元により、ダム下流河川の環境を改善する。	検討中	資料-6

【流域で実施する対策(案)】

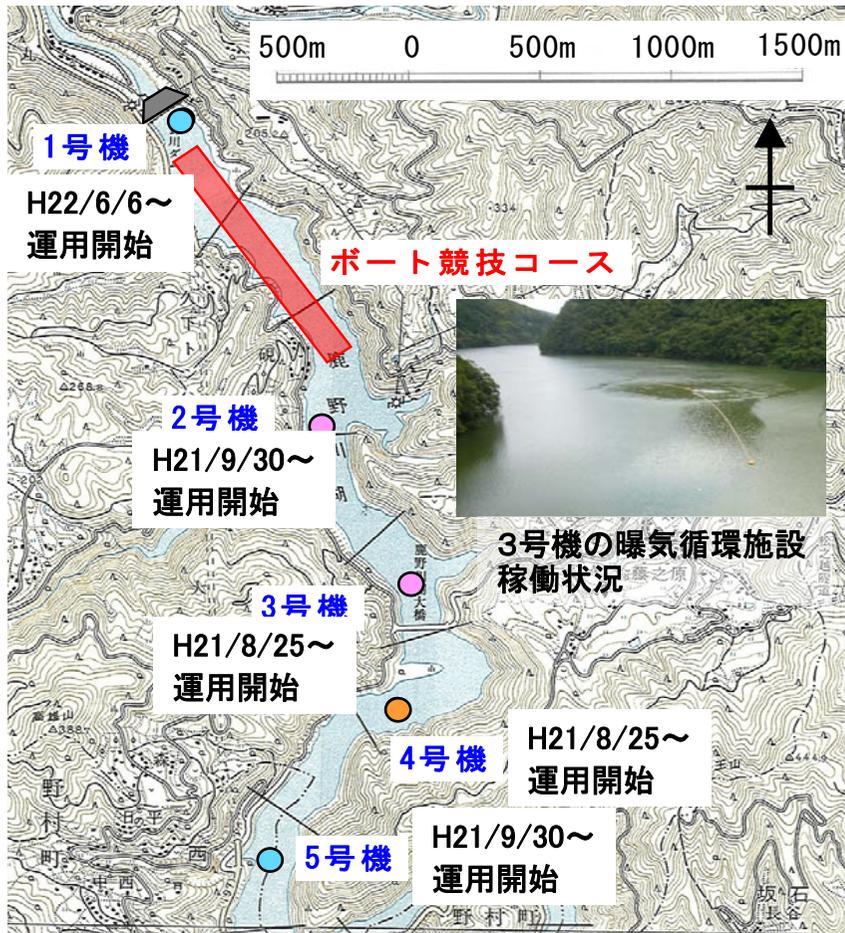
流入支川の水質改善	流域関係者と協働のもと、貯水池に流入する支川の水質を改善する。	検討中	資料-7
-----------	---------------------------------	-----	------

■ アオコの発生抑制

曝気循環施設等により、アオコが発生しにくい環境を形成する。

<これまでの検討内容等>

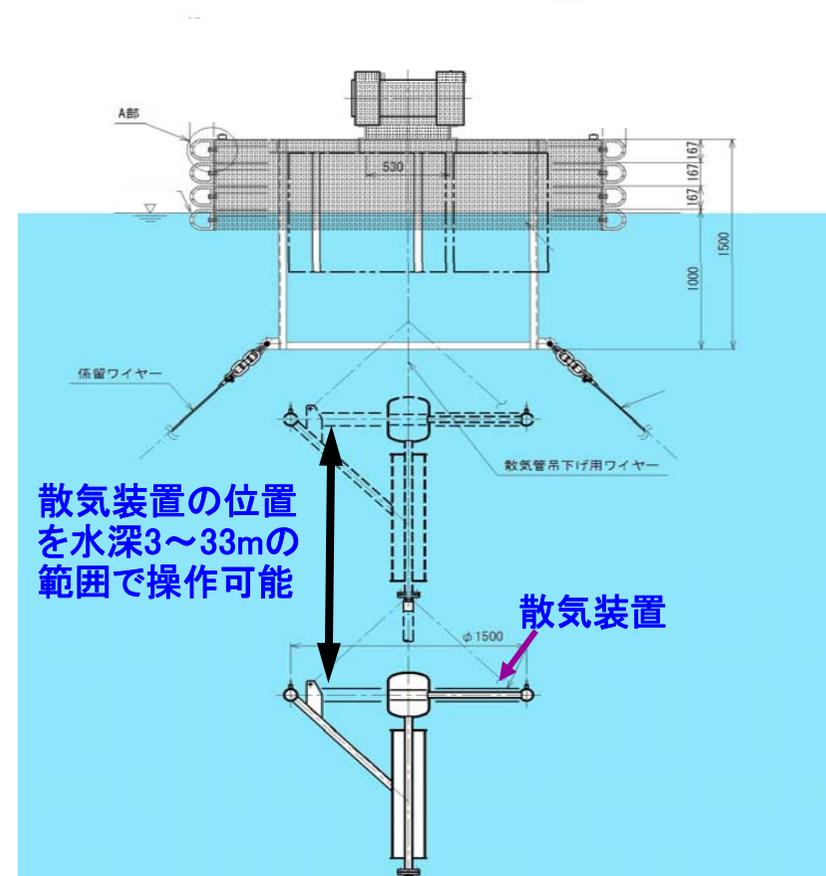
平成22年度までに曝気循環施設5基を導入し通年運用を開始した結果、アオコの発生抑制効果が確認されたことを報告。



曝気循環施設の配置

<対応及び今後の方針等>

今後は、曝気循環施設のアオコの発生抑制効果についてモニタリングを実施しながら、効果的、効率的な運用を行う。



鹿野川ダムの曝気循環施設の概要

- 底泥からの栄養塩・マンガン等の溶出抑制 ～底泥除去～
底泥を取り除くことで栄養塩、マンガン等の溶出源を除去する。

＜これまでの検討内容等＞

鹿野川ダムに溜まった底泥の除去は
できるだけやった方が良い。

＜対応及び今後の方針等＞

貯水位低下時に坂石付近の底泥を除去。
➡ 平成20年度より実施中。



■ 底泥からの栄養塩・マンガン等の溶出抑制 ～下層DO改善～

溶存酸素を回復させた水を貯水池下層へ供給して、底泥からの栄養塩、マンガン等の溶出を抑制する。

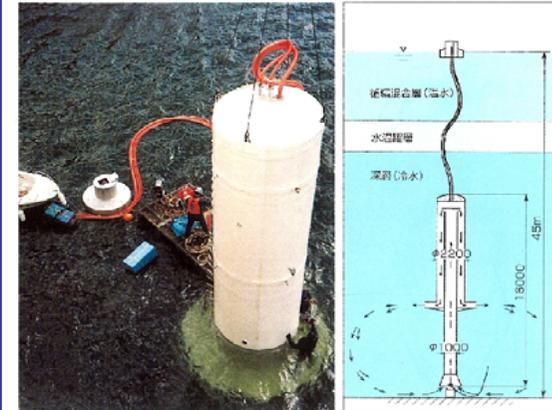
＜これまでの検討内容等＞

深層曝気装置を試験的に導入する必要がある。

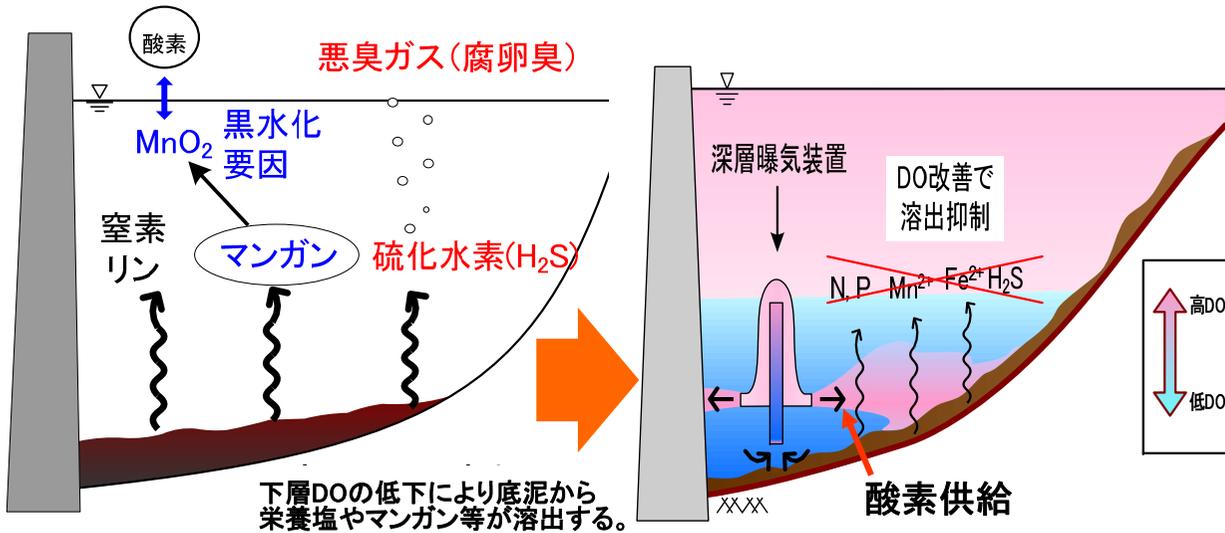
＜対応及び今後の方針等＞

曝気循環施設の運用開始以降の貯水池下層での溶存酸素をモニタリングし、下層DO改善対策の方法について具体的に検討を進める。

DO改善対策手法の事例

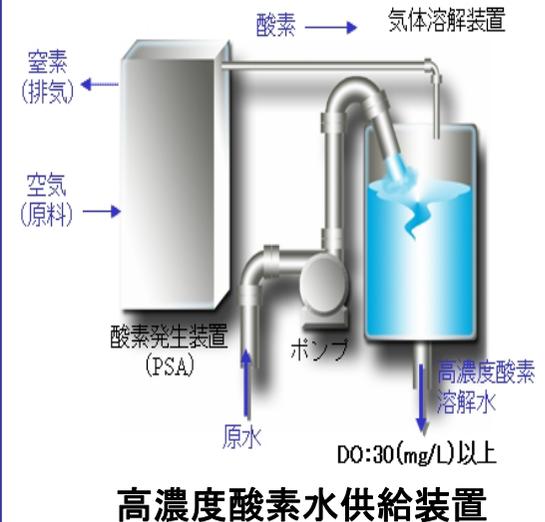


深層曝気装置



下層DO濃度が低い時の
栄養塩・マンガン等の溶出イメージ

DO改善時のイメージ



高濃度酸素水供給装置

■ ダム下流河川の環境改善

フラッシュ放流及び土砂還元により、ダム下流河川の環境を改善する。

＜これまでの検討内容等＞

ダム下流河川の水質悪化や流れが緩やかな場所で泥等の堆積が見られ、アオノリやアユが臭くなった。

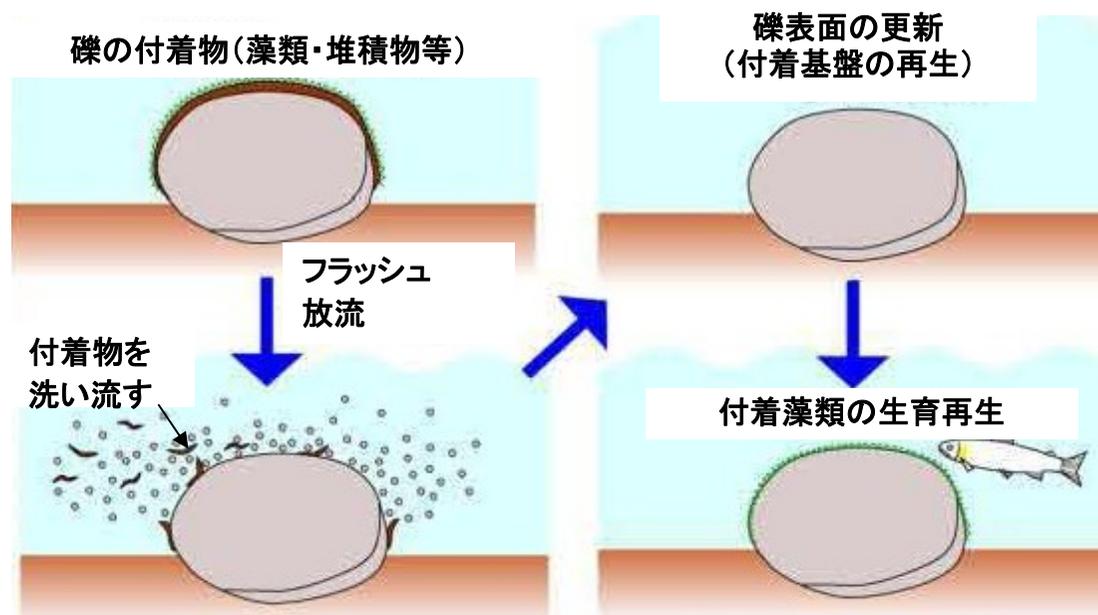
フラッシュ放流の事例として「よどみの滞留改善」「付着藻類の剥離・更新効果」等について紹介。

他事例における効果だけでなく、河床勾配等の基礎データも併せて整理する必要がある。

＜対応及び今後の方針等＞

ダムからの放流の工夫により、フラッシュできる可能性があるか検討。

他事例の効果の収集だけでなく、河床勾配等の基礎データも併せて整理する。



「真名川ダム弾力的管理試験」資料を一部編集



フラッシュ放流直前の状況



フラッシュ放流直後の状況

(引用) 平成16年度寒河江ダム定期報告書

■ 流入支川の水質改善

流域関係者と協働のもと、貯水池に流入する支川の水質を改善する。

＜これまでの検討内容等＞

EM等有用微生物や、竹炭、漁場改良材等の浄化効果を室内実験により確認し結果を報告。

現地に適用した場合の効果や課題を詳細にチェックしてから適用する必要がある。

＜対応及び今後の方針等＞

現地での予備実験を行い、それぞれの浄化材の効果把握する。

今後も流入支川の水質改善に向けて継続的に取り組んでいく。



浄化効果の室内実験に用いた水質改良材

色々な浄化材を水路に設置して、水質の改善効果を比較します。

例えばこんな浄化材



例えばこんな風に設置



現地での予備実験イメージ