

島地川ダム水質改善検討委員会」第3回議事録

第3回「島地川ダム水質改善検討委員会」議事録要旨

日時：平成21年3月18日（水）14:00～17:00

場所：山口河川国道事務所別館3F 災害対策室

出席者：学識者

5名）中西委員長、脇坂委員、酒井委員、天野委員、鈴木委員

行政関係者

5名）山口県河川課代理出席 山本主幹

山口県環境政策課代理出席 殿河内主査

山口県河川開発課 田中課長

中国地方整備局 植田委員、山口河川国道事務所 山口委員

事務局：10名

■議 事：以下のとおり

1. 開会

2. 挨拶

3. 委員紹介

4. 委員長挨拶

5. 議事

1) 第2回議事内容の確認

2) 第2回委員会までの決定事項と課題

3) 水質改善対策の検討

・水質改善対策検討フロー

・深層曝気・高濃度酸素溶解施設の比較検討

・水質改善設備の総合検討

・底層部の密度について

・アオコ対策施設との関連性について

4) 水質調査計画（案）

5) まとめ

6) 質疑

7) その他（流入対策等）

6. 今後の委員会スケジュールについて

7. 情報公開について

8. 閉会

■質疑応答

1) 水質改善対策の検討について

【委員】

高濃度酸素溶解施設は後発の技術である。もし島地川ダムが今建設されたとしても、高濃度酸素溶解施設を選択しているか？

【事務局】

島地川ダムは水深 60m で要注意水域が 20m 存在するため、上下運動のできる高濃度酸素溶解装置が運用面、コスト面からも有利と判断された。

島地川ダムの要注意水位が 10m 程度であれば、深層曝気装置が選択されたと考えられる。現況を考えると、高濃度酸素が最適である。

【委員】

高濃度酸素溶解施設の事例はいくつあるのか？

【事務局】

現在運転しているのは全て実験中であり、中国地方で 2 例である。

【委員】

高濃度酸素供給はダムにとっては新技術であっても、水処理の世界では一般的な技術であることから、耐用年数の参考になるのではないか。

【委員】

陸上機器と水中機器のコストはどのくらいの比率か。

【事務局】

耐用年数、コスト比較については整理して次回報告する。

【委員】

酸素消費量の計算において M6 の実験値では M1（対策実施箇所）に比べて過大評価にならないか。

【委員】

過大となれば、対策施設を小さくすることも可能ではないか。

【事務局】

今の島地の状況を改善するためには、酸素消費量 $0.23 \text{ g/m}^3 \cdot \text{日}$ は妥当な数字と考えているが、今後のモニタリング調査による精査は必要と考える。

【委員】

蒸発残留物の組成を ICP 発光分析装置で分析すべき。

【委員】

水質モニタリング項目に陰イオンが少ないようなので、炭酸イオンや炭酸カルシウムを測るべきである。

【委員】

底層の酸素消費量をチェックする上でも、鉄・マンガンなどの濃度から理論的にチェックすること。

【事務局】

今後の水質調査からの理論値の再検討、対策施設実施後のモニタリングにより運用を考慮する。

【委員】

高濃度酸素溶解装置を酸素溶解ではなく、空気溶解にして維持管理費を下げる案もある。

【事務局】

装置稼働後のモニタリングにより空気供給で対応可能であれば、運用を変更する。

【委員】

年 100 万の電気代がかかるのであれば、30 年で見れば管理用発電の方が安価になる可能性もある。

【事務局】

管理用発電について今後検討していく。

【委員】

現在底層では酸素がないため、生物が生息していないが、酸素が供給されると冷水性のブラウントラウトなどがやってくる可能性もある。5 年に 1 度の水辺の国勢調査で底層も調査されてはどうか？

【事務局】

対策後のモニタリング調査項目として考慮する。

【委員】

出水時の採水は（危険であり。早急な対応が必要なことから）専門の業者に出した方がよい。

【委員】

自動採水機による採水をしてはどうか。

【委員】

黒川橋付近の採水が望ましい。

【事務局】

採水方法について検討する。

【委員】

水産の立場からの情報提供としてはダム下流の海域で、鉄不足による「磯焼け」が生じる例がある。鉄やヒ素は海域の海草に必要な要素である。

【委員】

ヒ素の吸着は細かい粒径の方が多い。貯砂ダムは粗い粒径しか貯めないなので、効率は悪い。

【委員】

ダムにおけるヒ素の物質収支を算定するとともに、ダム管理者として、どう蓄積されたヒ素と向き合うのか、という姿勢を検討する必要がある。

【事務局】

鉄とマンガンは時間遅れが生じるので、改善までの時間が長くなるかもしれないが、1台で足りなくなる可能性は小さいと考える。さらに、 $0.3\text{ g/m}^3 \cdot \text{日}$ までなら1台でまかなえるので、当面は高濃度酸素溶解施設 $120\text{ m}^3/\text{h}$ を1台として、先に進めさせてほしい。

【委員】

事業スケジュールもあると思うので、それで進めればよい。

2) 水質調査計画（案）

【委員】

M1の横断方向の水質調査については特に必要ないと思われる。

【事務局】

横断方向の水質調査については削除する。

【委員】

出水時の流入調査が重要であるため、実施してもらいたい。

【事務局】

検討する。

密度に関する項目（陰イオン）についても追加する。

3) 議事のまとめ

【事務局】

◆水質改善装置としては、高濃度酸素供給装置で了承するが、事例は少ないため、水処理分野の情報も収集して参考とする。高濃度酸素供給装置（ $120\text{ m}^3/\text{h}$ ）・1台で検討を進める。

◆蒸発残留物の組成について分析を行う。

◆酸素消費量について、検討を加える。

◆水質モニタリング項目に陰イオンを加える。

◆モニタリング調査では、生物（魚類など）調査を視野に入れる。（特に酸素が供給された後）

◆流入河川の降雨時の水質調査を継続する。

◆ダムにおけるヒ素の物質収支を算定するとともに底層に蓄積されるヒ素への対応を検討する。また、流入水についても対応を検討する。

◆施設の維持管理電源について、管理用発電を検討する。

4) 委員会スケジュールについて

【委員会】事務局説明で了解。

【事務局】

(報告) 第4回の委員会については、第3回の議論の結果を踏まえて施設の設計に着手し、平成21年12月を目途に報告することとしたい。

5) 情報の公開について

【委員会】事務局説明で了解。

会議資料、議事録は公開とし事務所HPに掲載する。また、他ダム事例は非公開として資料を回収するものとする。

以 上