

第1回 小川原湖水環境技術検討委員会 議事要旨

【Ⅰ】開催日時 平成21年2月26日(木) 14:30～16:45

【Ⅱ】開催場所 八戸地域地場産業振興センター 4F研修室

【Ⅲ】出席委員

東京工業大学大学院総合理工学研究科 教授	石川 忠晴<委員長>
国土交通省高瀬川河川事務所長	遠藤 真一
青森県県土整備部河川砂防課長	工藤 金一
八戸工業大学工学部環境建設工学科 教授	佐々木幹夫
青森県水産総合研究センター内水面研究所長	須川 人志
八戸工業高等専門学校建設環境工学科 准教授	藤原 広和
国土交通省東北地方整備局河川部河川環境課長	宮崎伸一郎

【Ⅳ】配付資料

資料-1	議事次第 [公開]
資料-2	委員会 運営資料 [公開]
資料-3	小川原湖水環境の現状と課題
資料-4	水環境全体事業計画と長期ビジョン (案)
資料-5	水質浄化対策
資料-6	監視体制の現状と課題
別紙	委員会の運営及び情報公開の方法について (案)

【Ⅴ】議事次第

- (1)現状と課題
- (2)全体事業計画と長期ビジョン
- (3)水質浄化対策
- (4)監視体制

【Ⅵ】議事概要

1. 委員会設立趣旨、規約(案)、委員長の互選について

- ・委員会規約(案)の第3条委員会委員については、「8名の」を削除し、附則を「本規約は、平成21年2月26日より適用する。」とした承を得た。
- ・委員会規約に基づき石川忠晴委員を委員長とすることで承を得た。

2. 検討内容のとりまとめ方針について

- ・全体事業計画の骨子作成についてスケジュール的にはどのようなか。(石川委員長)
→事業予算次第であるが、全体事業計画の大枠は平成21年度の策定を目標としており、委員会は今回を含め計3回の開催を予定している。(事務局)

3. 現状と課題、全体事業計画と長期ビジョンについて

- ・ 水環境の推移について資料で重複する部分があるが、出典として共通の調査データに基づくものか確認をしておくこと。また、水質浄化対策手法に係るアプローチとしての水環境の推移と共通のレンジで整理しておくことが全体の傾向を把握する上でも重要である。(宮崎委員)
→データは共通したものを用いている。(事務局)
- ・ 漁獲量の推移については、漁獲方法の変遷や操業時間の変化などにも留意し、近年の漁獲量の減少について考察を加えるべきである。(石川委員長)
→了解しました。(事務局)
- ・ 中層下部の水質変化が強調されているが、塩淡界面が上がってきているので、単に塩淡海面がその層を通過するか否かということとあわせて解釈すべきである(石川委員長)。
- ・ シジミ漁獲量の減少については、現存量の減少なのか獲れなくなったのかを分析していくべきである。水質浄化機能を持つシジミが減少することにより、水質の変化が考えられる。(佐々木委員)
- ・ 2002年頃から漁業協同組合と共同調査を実施している。シジミが再生産されるまでの大きさは3～5年で10mm程度である。漁獲対象となる大きさは、18.5mmであり、発生してから10年程度要しているものと推察している。このようなことから、直ぐに環境変化が個体へ影響を及ぼすものではない。2004年までは、塩分が低くて発生量も少なく漁獲量も減少傾向であったが、その後は塩分増大に呼応して発生量が増大し現存量は上昇傾向と考えている。(須川委員)
- ・ 塩分とシジミについては、時間差を考慮した評価が必要である。少し細かく見ていく必要がある。(石川委員長)
- ・ 小川原湖の3層構造の概念図については、内部波を考慮する必要があるかもしれない。(佐々木委員)
- ・ 夏季は中層の水質は上層に影響を与えるが、下層の水質が上層に影響を与えるとは考えにくい。2004年は渇水であり、中層が貧酸素化したためシジミに影響を与えたと考えられる。(石川委員長)
- ・ 河川及び湖内の T-N 濃度が増加傾向にあるが、T-N は外的要因によって変化するので、流域状況の変遷などについて確認していく必要がある。(石川委員長)
→畜産については、牛の家畜頭数の変化はあまり見られないが、豚の頭数は増大傾向にあり影響要因のひとつとも推察される。(事務局)
→高瀬川流域水環境ネットワークに流域関係者にも参加頂いており、発生汚濁負荷に対する対応について理解を求めているところである。(遠藤委員)
→流入河川の砂土路川であるが T-N の上昇傾向は昭和 61 年頃から認められるが、河川改修の影響によって小川原湖に流出しやすい機構となっているのかもしれない。(佐々木委員)

4. 水質浄化対策について

- ・ 流入汚濁負荷の変遷の解釈としては、下水道整備の進捗や流域フレームの推移を分

析していることが重要である。(宮崎委員)

→流入河川水質データの特性として採水時期・採水方法などの変化がないかどうかもみておくことが重要である。また、大きな雨天時採水調査も必要であったのではないかなど、例えばこの20年のデータについて吟味してみる必要がある。(石川委員長)

→来年度に向けて整理を行っていく。(事務局)

- ・アオコ発生状況の写真などについても、いつどのような状況、時期で発生したものなのかを明らかにしないといけない。資料ではアオコは秋から冬に発生するように見えるがどうか。(藤原委員)

→小川原湖出張所によれば、アオコ発生の出始めは5~6月頃で大量に発生するのは水温が上昇する夏季7月頃のようなものである。(事務局)

- ・漁獲量については、魚介類の生活史や漁法も併せて整理しておくとうい。(石川委員長)
- ・小川原湖の栄養塩の収支図であるが、平均的变化傾向も重要であるが、変動の振れ幅を認識した上で評価することが大切である。また、計測で脱落している要因も考えておく必要がある。例えば、出水に伴う植生の残滓などが湖底に堆積して分解されることによる負荷も考慮することで収支に対する理解が深まると思われる。(石川委員長)

- ・河川のT-N、T-Pについて懸濁態等のデータはあるのか。対策手法に例示される三春ダムでの例では、沈降性の流入汚濁負荷が大であるので、前沈砂池が採用されている。個別の特性に合致しない対策では、効果も期待されない。(宮崎委員)

→今後、出水時の水質調査が重要と考えられる。(事務局)

- ・小川原湖のT-Nの収支については、流入流出の差として「収支より」の値を示しているが、脱窒は考慮されているのか。(佐々木委員)

→指摘のとおりであり、本資料では考慮されていない。委員長の指摘の脱落している項目である。また、漁獲による栄養塩の持ち出しは記述出来る項目である。(事務局)

- ・ヤマトシジミの濾過速度の設定であるが、湖容量全体を7日程度で濾過されるというのは、大きすぎる感がある。宍道湖における実績データを再度確認する必要がある。(石川委員長)

→過去に実験したことがあるが、水温環境条件によって濾過速度は異なるという認識である。(藤原委員)

→濾過速度に用いた値は、文献の孫引きであり、元々は宍道湖の中村幹生氏(日本シジミ研究所長)の値である。(事務局)

→青森県では調査した例がない。ただし、サイズの違いにより原単位の相違が想定される。小川原湖では漁獲対象以下のサイズが多いと考えられるため、注意が必要である。(須川委員)

5. 監視体制について

- ・PDCAのサイクルによる事業推進であるが、検証について主体となるのはどのような組織をイメージしているのか。(佐々木委員)

- 現在、案としている関係機関が一同に参画する「監理委員会（仮）」を想定している。（事務局）
- ・ 事業実行体制についてであるが、データの取得に終始するだけでは監視とは言えない。実行施策のイメージを提示しておく必要がある。（石川委員長）
 - ・ 対応（案）のうち、風速・風向を新設観測所により取得すべきとのことであるが、現総合観測所での気象観測データとの相関をとっていくことが有効と考えられる。（佐々木委員）
 - ・ 水質シミュレーションモデルを構築した上で検証データとして活用していくべきである。（佐々木委員）
 - 風速・風向データの取得については、本資料に提案されているほど必要かどうか。だいたい3箇所程度良いと思われる。また、新設予定の湖内最深点の水質観測所で風向・風速の調査を行うのが良いのではないか。（石川委員長）
 - 風向・風速の具体的な調査地点は現在検討中である。（事務局）
 - ・ 最後に、監視体制によって得られる膨大な量のデータをどのように組み合わせて分析し、理解するプロセスが重要である。データを解析した結果を情報発信し、施策のための意思決定に反映していくことが大切で、今回の技術検討委員会で検討していきたい。（石川委員長）
 - ・ 今後、何かあれば各委員が個別に事務局に意見を寄せることとしたい。（石川委員長）

6. その他：委員会の運営及び情報公開の方法について

- ・ 運営にあたり、小川原湖の実状に精通していなくともデータの解釈などに長けている人物に委員会に出席頂き助言をえることは重要である。さらに、小川原湖の水環境対策に貢献していただけるのであれば委員に加わっていただいても良いと思われる。また、原案では特別参加する学識者を“オブザーバー”と記載しているが、意見を求めるのであれば“オブザーバー”の名称はおかしいので再度検討すること。（石川委員長）
 - 規約に従い、委員長を始め委員の了承を得ながら小川原湖の水環境対策に資する観点から柔軟に対応していくべきである。（遠藤委員）
- ・ 協議資料を公開せずに議事要旨だけ公開するのでは、意味が通じないのではないか。（石川委員長）
 - 必要に応じてデータ等を公開する。公開に際しては、各委員の了承を取ってからとする。（事務局）

以 上

第1回 小川原湖水環境技術検討委員会

議 事 次 第

日時：平成21年2月26日（木） 14:30～16:30

場所：八戸地域地場産業振興センター 4F 研修室

（進行）高瀬川河川事務所副所長 藤原 政幸

1. 開 会
2. 事務所長挨拶
3. 委員紹介
4. 委員会設立趣旨、規約（案）、委員長の互選について
5. 委員長挨拶
6. 議 事
 - (1) 現状と課題
 - (2) 全体事業計画と長期ビジョン
 - (3) 水質浄化対策
 - (4) 監視体制
7. その他
8. 閉 会

委員会 運営資料

平成21年2月26日

東北地方整備局
高瀬川河川事務所

小川原湖水環境技術検討委員会

設 立 趣 旨

小川原湖は、七戸川（高瀬川）下流域の青森県東北町に位置し、砂土路川、土場川、姉沼、内沼などを集め高瀬川を經由して太平洋に注ぐ汽水湖です。小川原湖は、海面水位が高くなる時期には、高瀬川を通じて海水が流入し、独特の汽水環境を形成しており、水質や生物に大きな特色を与えています。この汽水域には、ヤマトシジミをはじめとする水産資源が豊富であり、多様な生物が生息・生育しています。

小川原湖の水環境は、近年富栄養化の傾向を呈しており、学識経験者、漁業関係者、行政、市民団体の関心が高いことから、水環境対策に向けた全体事業計画を作成することとしています。

計画の作成にあたっては、小川原湖特有の水環境や生物の生息・生育など幅広い観点から専門的知識に基づいて御教授頂くことが必要と考えております。

このため学識経験者等からなる委員会を設置し、水環境全体事業計画について検討を行うものです。

小川原湖水環境技術検討委員会規約(案)

(総則)

第1条 本規約は、小川原湖水環境技術検討委員会（以下「委員会」という）の設置に関する必要な事項を定めるものである。

(目的)

第2条 本委員会は、今後の小川原湖の適切な湖沼管理を実現するための水環境整備事業に関する全体事業計画を策定する際に必要な技術的助言を行う。

(組織)

第3条 委員会は、別表1の委員をもって構成する。
2 委員会に委員長を置き、委員の互選によって選任する。
3 委員長は委員会を統括する。

(技術的助言)

第4条 委員会は、小川原湖水環境全体事業計画に係る事項のうち、以下の事項について、技術的助言を行うものとする。

- (ア) 小川原湖水環境の目標像に関する事項
- (イ) 水質浄化対策の目標と手法及び評価に関する事項
- (ウ) 水環境監視体制に関する事項
- (エ) その他、水環境全体事業計画に必要な事項

(委員会の成立)

第5条 委員会は、委員の過半数の出席をもって成立する。
2 委員の代理出席は、原則として認めない。

(情報公開)

第6条 公開する情報及び情報公開の方法については委員会で定める。

(雑則)

第7条 本規約に定めるもののほか、委員会の運営に関する必要な事項については、委員会で定める。

(事務局)

第8条 委員会の事務局は、国土交通省高瀬川河川事務所に置く。

(附則) 本規約は、平成21年2月26日より適用する。

【小川原湖水環境技術検討委員会委員名簿】

氏 名	所 属	専門分野
東 信 行	弘前大学農学生命科学部生物学科 准教授	生態工学
石川 忠晴	東京工業大学 大学院総合理工学研究科 教授	水工水理学
遠藤 真一	国土交通省高瀬川河川事務所長	河 川
工藤 金一	青森県県土整備部河川砂防課長	河 川
佐々木幹夫	八戸工業大学工学部環境建設工学科 教授	水工水理学
須川 人志	青森県水産総合研究センター内水面研究所長	魚 類
藤原 広和	八戸工業高等専門学校建設環境工学科 准教授	環境水理学
宮崎伸一郎	国土交通省東北地方整備局河川部河川環境課長	河 川

敬称略五十音順