

# 第6回八代海域調査委員会議事要旨

---

## 【1】開催日時

平成14年2月4日(月) 13:30～15:30

## 【2】開催場所

KKRホテル熊本(2F 城彩の間)

## 【3】出席委員(敬称略)

委員長 弘田禮一郎 熊本大学名誉教授

### 委員

(学識経験者)

大本 照憲	熊本大学工学部助教授
門脇 秀策	鹿児島大学水産学部教授
楠田 哲也	九州大学大学院工学研究院教授
滝川 清	熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター教授
堤 裕昭	熊本県立大学環境共生学部教授
逸見 泰久	熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター講師

(敬称略 50 音順)

(漁業者代表)

井手 正徳	熊本県漁業協同組合連合会代表理事会長
(代理)吉岡博秋	参事
沖崎 義明	熊本県漁業協同組合連合会第六部会長
福田 諭	熊本県漁業協同組合連合会第四部会長
松本 忠明	熊本県漁業協同組合連合会第五部会長
宮本 勝	熊本県漁業協同組合連合会第三部会長
森枝 哲男	鹿児島県東町漁業協同組合代表理事組合長
(代理)波戸親志	営漁指導課長

(敬称略 50 音順)

(行政関係者)

工藤 啓	国土交通省九州地方整備局河川部河川調査官
飯牟禮 信幸	国土交通省九州地方整備局港湾空港部海域環境・海岸課長
久保 一昭	海上保安庁第十管区海上保安本部水路部水路課長
本山 茂夫	気象庁長崎海洋气象台業務課長
中島 一見	国土交通省八代工事事務所長
塚原 健一	国土交通省川辺川工事事務所長
今永 繁	国土交通省熊本港湾空港工事事務所長
(代理)渡川 清	副所長
矢澤 吉邦	熊本県環境生活部環境保全課長
望月 一範	熊本県企画開発部地域政策課長
上田 史朗	熊本県土木部河川課長
(代理)宇藤 信幸	課長補佐
板崎 清	熊本県林務水産部水産振興課長
(代理)岩下 徹	水産審議員
伊勢田 弘志	熊本県水産研究センター所長
前田 和宏	鹿児島県水産試験場長
(代理)福留 巳樹夫	生物部長

(敬称略順不同)

#### 【4】配付資料

議事次第

資料－1 出席者一覧

資料－2 配席表

資料－3 第5回八代海域調査委員会議事要旨

資料－4 第6回八代海域調査委員会資料

## 【5】議事次第

1. 開会
2. 議事
  - (1)八代海域の保全対策について
    - ① 海域環境の保全に対する目標設定検討
    - ② 水質シミュレーションの今後の検討方針
  - (2)平成 13 年度八代海底質・底生生物調査結果について
  - (3)その他
    - ① 水質(ミネラル等)調査計画(案)について
    - ② その他
3. 閉会

## 【6】議事要旨

1. 八代漁協からの要望書に対する回答(案)について  
(議論の結果)

調査・検討項目の回答(案)については、第5回委員会での回答文書(案)で回答する。
2. 八代海域の保全対策について  
(議論の結果)
  - 今回提示した「水質シミュレーションの今後の検討方針(案)」(多層メッシュモデルでの検討)については、基本的に了承された。
  - 現状認識における「養殖負荷の増大」という表現については「養殖負荷の変化」等の表現に変更する。
  - 栄養塩(N, P)の表示単位について、再検討する。
  - 保全目標について、水産振興が中心となっているので、「健全な生態系の持続」に関連する内容についても加える。
  - 今回の意見を踏まえ、保全対策メニューを検討する。

(議論の要旨)

- 水質目標には、微量毒性物質についても検討に加えるべきではないか。
- 現状認識に「養殖負荷の増大」とあるが、いつの時点との比較か？近年、給餌料等改善されてきており、適切な表現ではないので、表現について再検討してほしい。
- 赤潮の発生に関係するのは無機態の栄養塩であり、水質目標値はT-N、T-Pではなく無機態の栄養塩で検討するほうが良いのではないか。また、表示単位は海洋学的にはモル単位( $\mu\text{g-at/L}$ )の方が適切なのでは。
- 無機態の方が望ましいが、データがあるのか？
- 今回、暫定目標値として環境基準のI類型を当てはめているが、厳しすぎると思う。
- 「八代海における環境保全のための取り組み」について、水産振興中心となっているが、健全な生態系の持続を目指してもっと広範な目標を入れるべきではないか？
- 南部、西部海域で赤潮の被害が集中しているのは、魚類養殖場がたくさんあるからであり、必ずしも両海域で集中的に赤潮が発生しているというわけではないと思う。赤潮の問題を考えるにあたって、両海域だけを突出したブロックとして捉えるべきではない。
- 海域での栄養塩のバランスについてだが、八代海で栄養塩が不足することはまずないと思う。人為的な負荷を減らす方策が大事である。
- 有明海で珪藻プランクトンによる被害があったが、八代海でも同様に、ノリ養殖にとって栄養塩が不足する可能性もあり得る。このような観点からの検討も必要。
- 今回シミュレーションは平時の計算だが、台風や季節風の影響が強い場合等、特殊な条件ではあるが、そのような場合に赤潮発生していることも考えられ、気象条件の変動を加味した条件設定も必要。
- 数値シミュレーションは完全ではないという認識が必要。ひとつの指標、手法である。現在、持ち得ている手法を活用して、最善の方向を考えていくことが大切である。
- 底質からの溶出量については、全域一定にして計算しているが、今回、底質の現地調査結果が報告されたので、次回シミュレーションでは溶出量を見直す。
- 栄養塩の(目標)基準を策定するだけでなく、その後、確実に対策を実行することが大事。
- 保全だけでなく改善まで議論してほしい。底質が肝心である。ヘドロがたまったら、魚族が棲めなくなる。干潟、藻場だけでなく、底質改善のための調査もし

てほしい。

- 海底汚泥の対策については「浚渫・覆砂」だけではないので、「等」を入れてほしい。
- 養殖負荷については、どの範囲まで影響を及ぼすのかについて、シミュレーション計算結果だけでなく十分に調査してほしい。

### 3. 八代海底質・底生生物調査結果について

(議論の結果)

貝類、甲殻類を含め各種の分析や底質と底生生物の関係に関する主成分分析など調査結果の再整理を行う。また、春季調査では養殖場の実態が把握できるような調査も検討する。

(議論の要旨)

- 今回実施した9月は、海底の環境が悪いと考えられる時期の調査である。環境が良いと考えられる春季の底生生物調査も実施してほしい。
- 海底の環境がよくなると貧酸素状態に対して弱い、殻をもった生物が増える傾向が見られる。貝類、甲殻類の合計数を出してみてもどうか。また湿重量のデータもほしい。
- 貝類、甲殻類でまとめるのもよいが、出来れば種類ごとにも分析してほしい。春季調査もふまえてどこまで整理できるか検討してほしい。
- 底質、底生生物等をそれぞれクラスター分析しているが、底質と底生生物の関係についても主成分分析を行うなど分析してほしい。
- 干潟とヘドロの違いとは何か？ヘドロの堆積厚や鉛直方向のリン等の濃度分布は調べているのか？微細土砂が長期間にわたって閉鎖性水域に堆積していれば、例え負荷を低減できたとしても、長期的に影響を及ぼすのではないか？
- 養殖場近傍(の底質データ)とはどれくらい近傍か？養殖場面積は八代海全体からすれば、ごくわずかであり、局所的ではあるが、生態系にどのような影響を与えているかを検討する必要があるのではないか？
- 養殖場では、底質の濃度差が大きく、極端に高い値が出る場所もあれば、礫や岩のため底質が採取できないような場所もある。調査の際は、十分に注意を払う必要がある。
- 田浦、芦北付近はT-N, T-P濃度が高いが、潮流との関係は検討しているのか？今回シミュレーションでは、溶出速度を一定値としていることや巻き上げ量の計算誤差が鉛直方向の計算誤差として現れているのではないか？

- 調査結果で見ると、養殖場付近も底生生物の多様性指数は高いので、養殖負荷はそれほど環境に悪影響を与えていないのではないか？また、健全な生態系の持続のためには、水質の栄養塩(T-N, T-P)だけでなく、他の望ましい指標を設けるべきでは？

#### 4. 水質(ミネラル等)調査計画(案)について

##### (議論の結果)

湾奥にも調査地点を追加することで、事務局案が了承された。

##### (議論の要旨)

- 洪水時の河川調査で、ダム放流後 24 時間くらいの間、栄養塩のレベルがあがっていた。ダム放流の有無で測定値が違ってくると考えられ、調査のタイミングが大事である。
- 今回の調査では、ダムに滞留した水を分析したいので、平水時の調査を考えている。
- 球磨川の二つの既設ダムについて調査が実施されることは喜ばしいことである。出来れば湾奥にも調査地点を設定してほしい。

#### 5. その他

- 次回の委員会は、平成13年度内に開催予定。
- 今回の質疑応答の内容は、発言者を特定しない形で議事要旨としてまとめたものを委員長が確認したうえでホームページにて公表する。