

平成 23 年度 第 1 回海域の物質循環健全化計画検討委員会における指摘と対応

委員名	指摘内容	対応内容
「追加調査対象地域の検討」について		
山本委員	物質循環の調査項目に窒素、燐に加えて、シリカも加えてほしい。 鉄炭団子に対処療法的に使用しているようだが、陸からの鉄の供給不足の可能性はあるだろう。他の海域との差別化もできるという意味でも、可能であれば鉄の調査を入れてみてはどうか。	本年度は、三津湾の基本的な物質循環をまずは把握することを目的とした調査としたい。 そのため、本年度の現地調査は行わず、今後、地域検討委員会において既存資料等による検討を進めていく中で、シリカや鉄、間隙水中の硫化水素が三津湾の物質循環にとって重要であり、現地調査の必要性が生じた場合には、調査の追加を検討頂きたい。
山本委員	底泥の間隙中の硫化水素を測定することで現状を適切に把握することができる。硫化水素そのものを測定する方法としては、例えば検知管を用いた方法などがあり、こうした方法を利用してはどうか。	
藤原委員	現地調査では、採泥のコアサンプリングをするので、いつから底質が細泥化したのかを調べて、海砂採取の時期と比較するなど、時間軸でみて検討してほしい。	同位体による年代測定は費用も要することから、コア採取を行い、砂層の上に積もっている有機物層の厚さを図ることとして、堆積の状況を把握することとした。
中田（喜）委員	湾口が浅く、シル（浅瀬）が形成されている。シルのあるタイプのエスチャリーという観点で物理観測をしてほしい。	調査地点はシルの内側とし、適切に湾に流出入する流れを捉える地点とした。
中田（喜）委員	安芸津浄化センターは埋立てか、いつごろ建設されたのか。浄化センターの建設による影響に関する項目を調査に入れてほしい。	既存文献調査で調べることにした。 また、浄化センター付近に調査地点を設けた。
中田（喜）委員	底質が細粒化してきた場所は湾全体か、局所的かを確認してほしい。	湾内 5 地点でコア採取をすることとした。
寺島委員	ヘドロ化についても、その原因が例えば流入する河川の上流でダムや堰などがあるかどうか、あるとすればいつごろからあるのか。	既存文献調査で調べることにした。
藤原委員	普通の湾では 8 月後半に貧酸素が強くなるが、ここでは 8 月後半では消失しているだろう。早い時期に鉛直分布を測定し、貧酸素の状況を把握する必要がある。	本年度は時間的に難しいため、来年度の検討としたい。
藤原委員	底質が細泥化した要因を調べてほしい。この地域には畑地、特にじゃがいも畑のようなものが多かったが、畑地の使われ方が 90 年代以降に変わったかどうかなど調べてほしい。	既存文献調査で調べることにした。

委員名	指摘内容	対応内容
物質収支モデルの精度向上について		
中田（喜）委員	三河湾地域検討委員会ではクラゲ、マイワシが議題として取り上げられていた。モデルではクラゲ、マイワシをどのように扱うのか。	マイワシ等の魚類はモデルには組み込まず、上位の生物に摂餌される餌量として整理し、評価する。クラゲはモデル化に至る十分な知見を得ていない状況である。今後、地域検討委員会と検討していきたい。まずは、プランクトンやベントスの区分を細かくするなどを中心にモデルの精度向上を図りたい。
山本委員	三津湾地域のモデルに還元遷移金属類を入れている。モデルの検証のためには、観測項目に入れるべきである。	本年度は、三津湾の物質循環のベースモデルを作成する。 そのため、本年度は底質の酸素消費速度の実験結果を用いてモデルを構築する。 今後、地域検討委員会において既存資料等による検討を進めていく中で、還元遷移金属類が三津湾の酸素消費にとって重要であり、現地調査の必要性が生じた場合には、調査の追加を検討頂きたい。
ヘルシープラン策定要領(案)について		
1. ヘルシープラン策定要領全般について		
中田（英）委員	「ヘルシープラン」という表現では「プランがヘルシー」という印象を与えかねない。もっとよいネーミングにしてほしい。	「海域のヘルシープラン」とし、作成する図書は「海域のヘルシープラン策定の手引き」とした。
松田座長	マニュアルはユーザーフレンドリーなものがよい。医者診断マニュアルのように、どういう症状があるときにはこうするというような、症状から診断に至るまでのスキームがわかる簡単な見取り図・フロー図があるといい。 策定要領のユーザーを想定すると、地方の小さな自治体や市町村など「自分のところの海の調子が悪いのだけれども、政策的にどうしたらいいか」という需要もあるだろう。	「1. 現状把握」の最初に「1-1 現状把握を行う前に」という項目を設け、全国の海域で生じているような主な症状について、どのような事を中心に現状把握をしていくかを示すフローを示した。

西村委員	物質フロー図（案）をみると、全部わかっていないとだめなのではないかという印象を与え、使う側にとってはハードルが高い。「海健康診断」は既存データが活用できる点がメリットで、このヘルシープランの考え方もその延長にあったという印象をもっていた。そここのところの接続をうまく工夫してほしい。	物質フロー図は、ある程度の原因が既存データで把握した所で、更に詳細に検討する場合に利用するような位置づけとした。
松田座長	3つのモデル地域で物質循環の健全化に向けて検討した成果を抽出し、マニュアルに反映するところが重要だろう。モデル地域の検討ではシミュレーションモデルを用いた検討を行っている。こうしたモデル地域での検討がわかるような目次にしたほうがよい。	各項目の中で、モデル地域での検討内容を事例として紹介する構成とした。
2. ヘルシープラン策定要領の構成について		
寺島委員	「Ⅰ. “ヘルシー”の考え方」が重要な意味をもっていると考えている。「Ⅰ. “ヘルシー”の考え方」の海域の役割、海域への人為的負荷の問題、“ヘルシー”ということについての合意形成などは、海健康診断の研究にさらに付け加わるポイントとなるであろう。Ⅰ. の考え方がⅡ. 以下の策定要領でどのように扱われているのかがわかるように、目次に反映してほしい。	「5. “ヘルシー”の合意形成」を「5. “ヘルシー”の合意形成と海域のヘルシープラン策定の必要性」とし、合意形成を図った上で、海域のヘルシープランを策定する意義について記した。
中田（英）委員	「3. 健全化に向けての課題の抽出」から「4. 基本方針の決定」につながるプロセスがこのヘルシープランの心臓部になると考えている。課題を抽出し、基本方針を決めるところまでのマニュアルのようなものがあるとよい。	課題の抽出から基本方針にいたる考え方を「4. 基本方針の決定」に記した。
中田（英）委員	「5-5 健全化に向けた目標の設定」とある。本来、目標の設定は「4. 基本方針の決定」に含まれるようなものだろう。ここでいう目標の設定とは方策の設定とその効果の予測という意味だろうから、誤解を招かないように表現を工夫してほしい。	「5-5 健全化に向けた目標の設定」を「5-5 健全化に向けた方策に対する目標の設定」とし表現を修正した。

3. 健全性の指標について		
山本委員	健全性の指標と基準について、海健康診断を参考にしてほしい。	海健康診断では、簡易に健康を判断するための考え方が取り入れられており、このような考え方も取り込んでいく。
松田座長	「緩衝力」「復元力」と他の指標との関係性も整理していくのがよい。海健康診断では、三河湾、英虞湾、大村湾の3つモデル地域で成果をまとめているので、参考にするとよいだろう。	「処方箋」の考え方など、健全性を目指す指標について、参考としていく。
中田（喜）委員	健全性の指標が羅列されているが、分類してもらおうと理解しやすい。例えば、生態系の安定性の場合には何々というようにするのがいいのではないか。	ご意見を参考にストックとフローを分類するなどして検討を進める。
山本委員	健全性の基準の考え方に、水産的な観点から環境収容力などを入れてはどうか。例えば、三津湾ではカキ養殖を行っているが、どのくらいカキ養殖ができるか、というようなもの。漁獲圧のような考え方もあるのではないか。	三河湾、播磨灘では、栄養塩を変化させたときのプランクトン等の変化について計算を行う予定である。 このような検討結果も参考としながら、どの程度の栄養塩の変化がどの程度生物（モデルではプランクトン）に変化があるか検討する。