

第6回伊勢湾漁業影響調査委員会における指摘と対応（案）

検討項目	指摘	対応（案）
土砂処分場候補地およびその周辺海域が有する機能解析と生物現存量の推定について	<p>生物が貧酸素水からの逃避によって候補地に集中するのか、候補地自体の生産性が上がって生物が多く獲れるのかは、結果としては似ているが物の見方はかなり違うと思う。構造物によって伊勢湾全体からみて生産性が上がっていると考えるか、生産性は変わってなく集まっているだけとみるのかは大きな違いなので、そこに結論が出るような解析・調査を考えてほしい。また、それに関連して、空港島の西側の流れや湧昇の状況は、伊勢湾シミュレーターで再現することは可能か確認したい。</p>	<p>生物の種類によって異なることもありそうなので、過去からの変遷も加味しながら解析する。また、湧昇については、伊勢湾シミュレーターで再現は可能である（資料3において説明）。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 候補地周辺で濁度が高い原因として考えられることはあるか。また、濁度が高くなる機構について今の段階で事務局の考え方があったら補足してほしい。 ▪ 必ずしも濁度とPOCの分布が重なっていないことから、高濁度がデトライタスによるものかは判断できないと思う。また、新生産・海域生産の議論になれば、硝酸態、アンモニア態も追加して整理する必要がある。 	<p>高生産域は一方で貧酸素が出やすい域でもあり、高生産域と貧酸素との関連、また、高生産がどのように南側に供給されるかという部分を検討すべきと考えている。また、POCでは同時期に底層で大きな値が確認されていない点など判断しかねる部分があるので、今後整理を進める。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 魚介類と動物プランクトンの出現ピークがずれているが、低栄養段階のものが遅れて多くなるイメージはどう理解したらよいか。 ▪ あまり早急に結論に飛びつかない方がよい。採取層やここで取り上げている底生動物の食性等もよく考えて検討した方がよい。 ▪ 動物プランクトン全体を1つにまとめて、その消長を追うことはミスリーディングしてしまう危険性が高い。今後、炭素換算等を検討すると思うが、それに加えて動物プランクトンの大きさや種類につ 	<p>通常、低次生産が先に上がって、それに追従して高次生産が上がってくるはずだが、それとは異なった傾向が確認されている。貧酸素水からの逃避による基礎生産の底上げも想定している。</p>

<p>いても検討する必要があると思う。</p>	
<p>候補地周辺は一次生産速度が非常に高いと思っていたが、データではそうみえない。しかし、これだけ蝸集した魚への餌供給を考えると、相当生産力が高くないといけないと思う。生産力の高さは、クロロフィル量と物質循環速度で表現されるのではないかと思う。</p>	<p>見かけ上一次生産が低い海域に見えるが、おそらくそうではなく、一次生産がかなりのスピードで次の段階へ移っていくためと考えている。生産力の表現の仕方については伊勢湾シミュレーターも活用して検討する。</p>
<p>護岸の現存量推定は難しいが頑張ってもらいたい。最近ナマコの資源動態モデルとして、東京湾のナマコについて、中央水研の中山氏、神奈川水試の秋元氏がドゥルーリー法とプロダクションモデルを使って推定しているので、参考にしてほしい。</p>	<p>ナマコの現存量算出の際に参考にする。</p>
<p>餌生物の量については扱いやすいが、多様性をどう評価に位置づけるかを考えなければ、定量的な論議に行き着かないだろう。多様性指数等のメルクマールを用いて、これを数値化できないか。また、餌をカロリーで見た場合や餌としての重要度に重みをつけて評価するなどをしていかないと、今後評価の際に定性的な論議に終始してしまうと思うので、検討してほしい。</p>	<p>ご指摘に沿って検討を進める。</p>
<p>室内試験で得られたカタクチイワシの同化率が非常に高いが、これには呼吸分は含まれているのか。もし、呼吸による排出があれば、実際の同化率はもう少し下がると思う。</p>	<p>呼吸量が入っていない。過去の文献を参考にしながら、水温を考慮しつつ検討する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 成長量や胃内容物から計算した動物プランクトンの摂餌量に比べて、計量魚探から計算した値は桁落ちしているが、どういう理由か。計量魚探による現存量の見積もりが過小評価にもみえるので、検討してほしい。 ▪ カタクチイワシの各考察の中で、定数があるが、どれぐらいの確度があるのか課題があり、ある程度の幅で振れる可能性があると思う。各数値の変動範囲を示してほしい。近年の研究成果をみると、 	<p>計量魚探による値は、調査時間（概ね 4 時間）で計算しているのに対して、他の方法はほぼ 12 時間摂餌を続けることで計算しているため、比較して少なくなっている。密度分布として、空港島沖合で多いことは捉えられていると思う。摂餌量の推定については見直しを図っている（資料 2 において説明）。</p>

	<p>炭素・窒素の分解速度については必ずしも同一のものを用いる必要はないかもしれないので愛知県水産試験場の研究を参考にしてほしい。</p> <ul style="list-style-type: none"> カタクチイワシの摂餌量はオーダー的に当たりをつけることにとどめたほうが無難と思う。たぶん胃内容物から求めた数値が理想的なマックスで、成長量から求めた数値（採集効率でどう変わるかわからないが）との間に真の数字があるぐらいに考えておくのが無難と思う。得られた数字は参考値程度に扱い、モデルの中で感度解析をしながら使っていくことを考えた方がよいと思う。 	
伊勢湾シミュレーターの現況再現について	<p>動物プランクトンの種組成が、候補地周辺の酸素環境が比較的良いところとその他のところとでは異なっているのではないかと。サイズが大きいものが多いところは物質循環も効率的に行われるメカニズムになっているという仮説もあるが、今後検討する予定はあるか。</p>	<p>候補地とその他の海域の種組成はあまり変わっていないという印象を持っている。季節的には、春にはアカルチア、夏にはオイトナが多くなるような移り変わりがあり、その変化の方が大きい。</p>
	<p>表～中層の生態系と底層の生態系は違うと考えている。資料2の前半で論じられている魚種は底生性の魚類が中心、ところが湾全体を見ると、カタクチイワシのバイオマスが大きいから、モデルではカタクチイワシが非常に主要な部分を占めている。底生性魚類は浮魚生態系中心のモデルの中で示すことは無理ではないか。</p>	<p>護岸からの栄養供給など底生系も含めた形で全体を表現することで対応している。</p>
	<p>護岸生態系の果たす役割を伊勢湾シミュレーション全体の1つのパーツとして組み込むか、それだけを切り出して別途モデルを構築するのか、技能的にはその2つの選択肢があるが、後者の方がよいと思う。</p>	<p>護岸生態系の果たす役割については別途モデルを構築して検討することとした（資料4においてモデルの概要を説明）</p>
	<p>観測結果と計算結果のPOCに矛盾がないかチェックした方がよい。資料の値は水柱すべてを積分しているが、計算結果でデトライタスがどれくらい濃度になっているのか、それは観測値と比べてどうなのか比較した方がよい。</p>	<p>ご指摘に沿って検討を進める。</p>

<p>資料2で説明があった実際の観測値から見積もれる値と正確に比較する必要があるので、モデル側の計算値の定義を精査し、資料に詳しく表記した方がよい。カタクチイワシの総摂取量等の数値は、比較値と整合がとれていないように見える。</p>	<p>ご指摘に沿って検討を進める。</p>
<p>二次生産量の推定は文献で行うことが示されているが、具体的にどういう方法を考えているのか。</p>	<p>二次生産量はモデルの検証値として利用するものである。当初、動物プランクトンの現存量を観測して、その現存量に室内実験から得られた動物プランクトンの捕食量を掛けるような方法を考えていたが、今回は既往の知見等をモデルの検証値として使用した。</p>
<p>瀬戸内海の魚類生産量の推定資料があるが、この fish production は表に示されている純生産と少し違うと思う。両者が共通の基盤に立っているのか確認してほしい。伊勢湾の漁獲量から見積もる fish production は大阪湾や紀伊水道に比べて2～3倍高いと思う。</p>	<p>ご指摘に沿って検討を進める。</p>
<p>浮遊幼生のシミュレーションは初期配置で大きく結果は変わってくるので、初期配置がどの程度現実を反映したものか、それについて注意書き等で誤解を招かないように記載をしておいた方がよい。</p>	<p>ご指摘に沿って、今後の資料中に記載する。</p>
<p>空港島からの栄養負荷は与えているのか。これだけの人工島に相当な人が集中するので、無視できるオーダーの負荷なのかどうか調べてみる必要はある。</p>	<p>空港島からの直接的な栄養負荷はないが、周辺の浄化センターからの栄養負荷はある。栄養負荷については、各浄化センターのデータを収集し、再設定している。</p>