

第3回伊勢湾漁業影響調査委員会における指摘と対応について

検討項目	指摘	対応
前回委員会における指摘と対応について	今の調査手法で重要魚種の実態が把握できない部分は何らかの方法を検討する必要がある。その点は留意して計画に反映してほしい。	重要魚種の実態を精度良く把握することを目的として、主に護岸生物調査や藻場干潟調査の内容や方法を見直して新たな調査計画としている（参考資料4参照）。
現地調査結果（重要な漁業生物に関わる情報整理）について	マコガレイの産卵生態について、今後予定されている調査方針があれば教えてほしい。	本来であれば、産卵親魚調査を続けながら、卵の確認調査が必要と考えている。今年度、産卵親魚が漁獲された位置を参考にして、卵の確認調査を実施する必要があると考えている（委員会での回答）。
	東京湾における熱塩フロント調査事例では、フロントにスズキの稚仔が集まることを経験している。これからシミュレーション等を実施していく上で、フロント構造も検討して、その結果をもとにした稚仔の分布解析が必要と思う。	今後、シミュレーションの再現にあたって、フロント構造も視点の1つとする。
	データの代表性はどのような調査で確保していくのがよいのか、意見があれば聞かせて欲しい。	調査頻度を上げることや採集方法を漁業生物のサイズ等に対応してフレキシブルに見直していく等が必要と考えている（委員会での回答）。今後、調査の代表性について引き続き議論したい。
	サイズ別のマコガレイ仔魚分布をみると、木曾三川河口付近にも産卵場があると考えられるべきと思う。	既存知見では淡水の入り込みやすいところにあまり形成されないが、今回、宮川河口等で確認されていることを考えると、今までの既成概念にこだわらずに可能性を探るべきと考えられる。今後、伊勢湾シミュレーターをツールとして用いながら具体的に検討したい（委員会での回答）。 具体的な検討方針について資料4を用いて紹介する。

	伊勢・三河湾では、アナゴ幼生の漁獲動向資料はないのか。	アナゴ幼生は混獲されたものが一部取引されているというよう な状況で狙って獲ることは制限されている。混獲物の漁獲 統計として一部まとめられたものが過去の資料に一部記載が あると思う（委員会での回答）。
	シロギスは空港島と対岸部の間で産卵が行われている可能性がある ということだが、マコガレイのように生殖腺の大きさ等を確認する ことは可能か。	可能であると思うので、今後検討したい（委員会での回答）。 →今年度の調査にシロギスの親魚買取調査を追加している （参考資料4参照）。
	カタクチイワシの分布構造が明らかになってきた印象を受けるが他 の魚種でも候補地周辺に例外なく濃密な分布を形成するというの は、同様な食物連関構造があることを推測させる。今後も、伊勢湾 シミュレーター等から海洋構造の変化や基礎生産の変化が出てき て、その同時期での重ね合わせができれば、詳細にその部分の構造 がわかって、どういう影響を受けるかについても定量的に評価でき る可能性は出てきたと思う。	ご指摘の方針に沿って検討を進める。
	動物プランクトンとカタクチイワシの関係が解析されているが、観 測された動物プランクトンは、カタクチイワシ魚群による摂食後の 観測結果である可能性もあるので、できれば、カタクチイワシの推 定来遊量から推定摂餌量を算出して、推定摂餌量を上乘せした動物 プランクトン個体群との相関も検討してほしい。	ご指摘の方針に沿って検討を進める。
	動物プランクトンと貧酸素との対応があり、その動物プランクトン の摂餌者としてカタクチイワシが存在しているので、カタクチイワ シの計量魚探データで分布を見る際には、できれば同時的に水質の 鉛直断面分布が把握しておく必要があると思う。今後伊勢湾シミュ レーターで評価する際にも重要な知見となるので検討してほしい。	今年度の調査では、カタクチイワシの計量魚探データと水質 の鉛直断面分布を同時に把握する調査計画としている（参考 資料4参照）。

	<p>候補地の護岸帯は、人工岩礁帯により新たな生態系が構築され、魚類等の集中分布を招いている可能性が高くなってきたと思う。そのような状況では、護岸帯そのものの生態学的な位置づけが明確になるような調査が少し不足していると思う。護岸帯そのものの生態学的な構造も把握できる調査体系を目指すべきと思う。</p>	<p>今年度の調査では、護岸生物調査の内容や方法を見直して新たに計画している（参考資料4参照）。</p>
	<p>シャコでは候補地が産卵場になっているか聞かれた場合に、これは産卵場と言えるデータはあるのか。</p>	<p>現時点でも、候補地で幼生が確認されたり、周辺で小型個体が出現しており候補地周辺は産卵場になっていると思う。ただし、今後産卵個体の状態を観察するなどのデータを重ねて、判断すべきと考えている（委員会での回答）。</p>
	<p>シャコで確認された候補地における貧酸素からの逃避場等の機能を、今後他の魚種についても解析する予定か。</p>	<p>シャコを代表として検討したが、今後、全体にわたって解析していく必要はあると思う（委員会での回答）。</p>
	<p>エビ類は全国的に見て今や希少生物であり、生物多様性の視点でも整理してほしい。</p>	<p>今後、生物多様性の視点も踏まえて評価する。</p>
	<p>一部の漁業者からの声を聞くと、貝類のように集中分布し潜砂する種類は、通常の現地調査では実態が捉えられない可能性があると思う。今後伊勢湾シミュレーターを活用してアサリと同様に浮遊幼生の挙動の変化を検討するときに、母貝分布がベースになるので、漁業者からの聞き取りもお願いしたいと思う。</p>	<p>今年度実施する聞き取り調査において、できる限り情報を収集する。</p>
	<p>ノリ生息状況調査においてノリ芽の検査がされているが、各地区で1サンプルでは少ないと思う。また、生産期に月1回調査しているが、生産期に色落ちが発生するときには、短期間で栄養塩が枯渇するので、そのような現象を把握できないと思うので、もう少し頻度を上げて調査すべきと思う。知多農林水産事務所の普及員が週1回現地のサンプリングをして観察しているので、そのデータは参考に</p>	<p>全体的に不足していると思う。また、測定方法は後日確認して回答する（委員会での回答）。 →ノリ生息状況調査におけるノリ芽の検査は2サンプルとしたい。また、昨年度の調査結果（資料2参照）では、色落ち発生時の栄養塩変化が十分に捉えられていないため、他機関による既存調査結果を収集することで月1回の調査を補足し</p>

	<p>なると思う。また、測定項目として色調があるが、どのように測定しているのか。</p>	<p>たい。また、色調の具体的な測定方法は以下のとおりである。「ノリ色落ち対策に寄与する二枚貝増養殖技術ガイドライン（水産庁、2002）に準じて、デジタルカメラと画像解析ソフト（LIA32）を利用して、RGB表色系で測定し、G値を用いて、色が十分にある段階、色あせ段階、色落ち段階の3段階で色調判定している。」</p>
	<p>ノリ養殖の現場では浮動柵と支柱柵は別物なので、別データとして扱ってほしい。また、ノリについても湾口部に近い漁場である豊浜地区も調査の必要があると考えているので検討してほしい。</p>	<p>浮動柵と支柱柵は別データとして扱っている（参考資料1参照）。また、豊浜地区における情報不足を補足するために、既存調査結果を収集する。</p>
	<p>アマモ場の面積の経年的な変化については、夏の水温をあわせて比較してほしい。また、藻場については面積の評価に留めるのか、もう少し踏み込んでアマモ場の生物育成機能という観点の調査を加えるのか、考えを聞きたい。</p>	<p>光環境、水温との関係を考えていくことが必要と考えている。また、面積だけの評価ではなく、アマモ場は重要な育成場になっている可能性があるので必要な調査等があれば検討したいと考えている（委員会での回答）。</p>
	<p>重要漁業生物の中で、アマモ場を直接利用している生物として、アユ、ナマコが挙げられる。採集方法について検討してほしい。</p>	<p>アユは採波帯ネットの追加、藻曳網の工夫等による採集、ナマコは目視観察、刺網採集による確認を予定している。</p>
伊勢湾シミュレーターの再現状況について	<p>アサリ浮遊幼生が大潮の満潮時に一斉に放出されるという設定については根拠となる基礎的な文献や情報はあるのか。</p>	<p>既往の文献やシミュレーション事例を参考に設定しているが、妥当性を検証する必要がある。今後は数時間毎に産卵する設定をして結果がどう変わるかなどの検討も進めていきたい（委員会での回答）。</p>
	<p>アサリ浮遊幼生ネットワークに関しては、既存の研究例ではマイクロサテライトを用いた評価がされているが、今回のシミュレーションを検証するために有効な方法ではないかと思う。</p>	<p>伊勢湾・三河湾では人為的に稚貝放流を行っていることなどの理由から稚貝の発生場所毎に遺伝子情報に差異が認められない可能性が高く、マイクロサテライトによる調査手法の適用は難しいものと考えられる。</p>
	<p>PONだけ過少に計算されている理由は何か教えてほしい。</p>	<p>PONのみ過小に計算されている理由については現在検討中</p>

		である。再現性の検証にあたっては、ご指摘の点に留意して計算パラメーターの最適化を図りたい。
	窪地の貧酸素水が浅い場所に上がってくるシナリオでは、この程度の水深差があると潮流の力だけでは上がれず、風も関係していると思うが、その証拠はないか。また、それをシミュレーション再現できない理由は鉛直粘性パラメーターの設定であるのか。	厳密に解析ができていないが、風が強いときに湧昇してくるようなパターンが多いと考えている。また、再現にあたっての課題としては窪地の地形が的確に入力されていないことを考えているが、もう一方で鉛直粘性の問題もあると思う（委員会での回答）。本年度の再現性の検証にあたっては、この現象の再現に特に注力していきたいと考えている。
	広域的な湧昇現象（湾口からの高塩分水の侵入によって貧酸素水塊が持ち上げられて浅いところまで貧酸素になる現象）をみると鉛直過程と言った直接的な条件より、湾口の境界条件が効いてくると思う。	再現できている場合とできていない場合を比較しつつ、この原因が鉛直粘性の問題か、境界の問題かという検討を進めているので、今後紹介したい（委員会での回答）。
	フラックスの中でANFから懸濁物食者へ行くパスがほとんどない。スキームの中ではANFも懸濁物食者に摂食されるというパスになっているが、これは存在量で配分しているのか、何らかの選択性を与えている結果としてこうなったのか。結果的に過少に見積られているのではないか。	懸濁物食者の摂食の嗜好性として、珪藻に比べANF、シアノバクテリアは低く計算パラメーターを設定しているためである。既往の知見を参考に計算パラメーターの見直しを検討する。
	最終的にカタクチイワシ等の資源量は、動物プランクトンを経由するパスにより変動するので、そのパスが適切に把握されないとシミュレーターが十分に活かされない可能性がある。再現性の検証も含めるとデータが少し足りないのではないか。	カタクチイワシの推定来遊量から推定される推定摂餌量の算定結果を踏まえて、動物プランクトンの再現性の検証を行う。
	母貝の季節変化は1点だけの傾向なのか、伊勢湾全体としての傾向なのかをもう少し詳しく説明してほしい。根拠である母貝の月毎現存量は漁獲量データから漁獲努力量を加味して推測する以外に方法	候補地周辺における7本の測線の季節変化を整理している。一方で、3カ月に1回、広い範囲での測線も観測しており、その結果を見て春に多く、夏、秋には少ないという特徴はつ

	<p>はないと思う。三重県と愛知県の意見を参考にして、検証を補強する解析も検討してほしい。</p>	<p>かんでいる（委員会での回答）。</p>
	<p>7月から8月のN4、N7の底層のDO低下はその場の酸素消費を反映しているのであって、水塊の入れ替わりはないとみてよいか。</p>	<p>流速を測定してどの程度の滞留性になっているのかを検証する予定である。特に地形が複雑なので、流れ場の評価は十分再現できていない可能性があるのでチェックしたい（委員会での回答）。</p>
	<p>アサリの産卵数に比べて概ね数%~10%ぐらいが着底する計算となっているが、こういうオーダーで感覚として間違っていないと言えるのか。</p>	<p>伊勢湾では、アサリの浮遊幼生の挙動について同じような評価、調査がされている。そのような調査事例を参考にしてオーダーでの感覚を検証していきたい。</p>