

令和5年度開発調査推進会議報告書

会議責任者	開発調査センター所長
-------	------------

- 1 開催日時及び場所 日時 令和6年2月9日(金) 13:00~16:00
場所 テクノウェイブ100 第1、第2会議室(Web併用)
- 2 出席者所属機関及び人数 外部委員8名、学識経験者2名、オブザーバー26名(20機関)、水産庁13名、機構役職員81名(計130名)

3 結果の概要

議 題	結果の概要
1. 開会	事業推進役が開会を宣言した。
2. 挨拶	理事長が主催者挨拶を行った。
3. 資料確認	事業推進役が資料の確認を行った。
4. 委員紹介	事業推進役から委員の紹介を行った。
5. 座長選出	規程により、理事長が開発調査センター所長を座長に指名した。
6. 議事	
(1) 開発調査推進会議の役割について	開発調査推進会議の役割等について開発調査センター副所長より説明した。
(2) 開発調査の令和5年度実施状況と成果について	グループ毎に開発調査等の実施状況と成果について報告し、それに基づいて質疑を行った。
1) 漁業第一グループの開発調査	<p>漁業第一グループリーダーから、海外まき網漁業、沖合いか釣漁業(アカイカ)、沿岸いか釣漁業(スルメイカ)、遠洋まぐろはえなわ漁業について報告すると共に、令和6年度計画を説明した。</p> <p>出席委員等からの主な意見と質疑は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海外まき網事業について、無人ヘリの開発は順調に進んでいる印象があるが、操縦(15~20NM)と映像(10NM)の通信距離のギャップについて解決策はあるか、との質問に対し、すでに技術基準適合証明を受けた新たな高出力のアンテナが手配されているので解消できると回答した。あわせて、電波法や技術基準適合証明の縛りを遵守し、その中で実施する旨を回答した。 ・無人ヘリに用いる機体の最低限のスペックはどの程度か。また、同じメーカーを使い続ける予定なのか、との質問に対し、カタログスペックで飛行可能距離90km程度である。現在使用している機体は、重量が20kgで比較的扱いやすいものである。メーカーは昨年度に変更しており、来年度は同一メーカーのものを使用予定だが、他に良いものがあれば検討すると回答した。 ・無人ヘリは遠洋かつお釣りでも注目しているが導入に向けて一番難しい点は何か、との質問に対し、複数の課題があ

<p>2) 漁業第二グループの開発調査</p>	<p>るが、通信の安定化が第一と考えている。自動発着など新たな技術に取り組み始めたことから新たな課題も生じているが、まずは通信の安定化が最優先であると回答した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今漁期は中型船ではスルメイカが獲れず昨年の4割以下となり、ここまで獲れないのは初めてであった。他方、アカイカは2航海で3,000t程度の漁獲があり、単価も800円/kgを超え、採算が取れる船もありそうであった。アカイカの漁期拡大の取り組みに感謝する。その上で、①アカイカ資源量は潜在的には多いが、まばらに分布していることもあり漁場探索が鍵となる。他の魚種でもあるが漁場予測には期待している。今回、発表された壁構造について、まだデータ数が少なく必要条件であるが十分条件ではないと考えるが、来年度以降はどのように取り組むのか。②衛星ブイで1週間程度魚群の追跡が可能とのことだが、1航海目から2航海目に切り替わるとき2週間から20日漁場を離れる。その間も漁場追跡できると有効だと考えるが、1カ月持つ根拠はなにか。③小型イカ釣事業の漁場形成要因の解析については中型いかにも使えると考えられる。スルメイカの資源評価での資源研の説明では回遊経路は、以前は日本沿岸と大和堆を通過していたが、最近は朝鮮半島沖、ウラジオストック沖を通るよう変わったという見解もある。また、資源の減少期に入ったのは、環境要因の変化だけでなく、中国船による漁獲圧の増加による人為的な要因もあると考えられる。再生産関係もみてイカにとって最適な漁場予測をお願いしたい、とのコメントと質問があった。これに対し、①アカイカの用船調査はないが各船のQRYとJAFICの予測モデルによる検証を行う。②ブイについて、1漁期目に放流したブイを2漁期目で開始時に利用し漁獲があったことから漁労長からも高評価を得た。③再生産関係については、弊所単独で取り組むことは難しいため、他の機関と情報交換を進めて検討したいと回答した。 ・上記の①について、日本海では資源研が10隻程度の漁船から各水深の水温観測を行っている。予算の兼ね合いもあるがそのような方法も検討してほしい。②について、ブイの当業船で利活用というところは、各船との調整が必要と考えられるのでまた別途相談させてもらいたいとのコメントがあった。 <p>漁業第二グループリーダーから、遠洋かつお釣漁業、沖合底びき網漁業(室蘭地区)、沖合底びき網漁業(八戸地区)、新漁業形態の各事業について報告及び令和6年度計画について説明した。</p> <p>出席委員等からの主な意見と質疑は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・かけまわしでの深場漁場の操業において効率良く漁具を沈める工夫を教えてほしい。また、本調査の乗組員の感触はどうか、との質問に対し、基本的にグラウンドロープの沈子をより重くする方法が簡単だが、ドロ等の不要物の入網問題が発生する。曳き網の延長による沈降力の増大が期待されることから、来年度は曳き網をさらに伸ばす予定である。これによる不要物の入網増加の影響はそれほど大きくないと考えている、さらに、乗組員からは、深場操業はド
-------------------------	--

<p>3) 漁業第三グループの開発調査について</p>	<p>ロ等不要物の大量入網が問題との意見が出て来る。次年度の不要物対策はコッドエンドの大目化でドロ抜けを良くする予定であると回答した。あわせて、深場漁場では多様な魚種が獲れるが、いかに収入に繋げていくかが重要となる。その対策として、青森県の食総研との共同研究による加工品の開発と積極的な PR も行っていきたい。本事業に倣って、既に現地の当業船がテナガダラを水揚げした実績もあると説明した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・かつお自動釣り機は、2台の時は糸が絡まった時や魚が外れなかった時などに人がサポートをしていた。3台運転では何名でサポートするのか。また、令和6年度にトモに1台、左舷側に2台設置する場合はどうするのか、との質問に対し、3台でも基本的には調査員1名で対応する。次年度は、調査員1名でトモと左舷側の両方を見ることはできないので、トモの1台は漁業者に任せることを考えている。現状でも全てではないが、釣り機本体の始動・停止ボタンを押す等の簡単な操作は乗組員が行っている。現場への社会実装に向けて、簡単な操作から乗組員に少しずつ落とし込んでいくと回答した。 ・最終的には自動釣り機を管理する専用の乗組員は不要になるのか、との質問に対し、針から魚が外れないパターンも考えられ、完全に放置することは現時点では不可能である。専任スタッフは必要ないが、隣で釣りながら管理も行う乗組員が1名必要と回答した。 <p>漁業第三グループリーダーから、定置網漁業、沿岸釣り漁業（キンメダイ）について報告すると共に、令和6年度計画について説明した。</p> <p>出席委員等からの主な意見は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マアジの脂質情報配信について、高脂質魚は積極的に評価された分だけ価格が上積みされたという理解でよろしいか。高脂質魚を抜き取った他のマアジの価格は低下しなかったのか、との質問に対し、高脂質魚は積極的に評価された。漁獲物全体でみると抜き取った高脂質魚は多くないので、他のマアジの価格は変わらなかったと回答した。 ・定置網の取り組みについては、他地区でも応用可能な結果を出し、技術を紹介してほしいとのコメントに対し、了解した。まずは得られた技術の実装については、佐賀県への漁具診断技術の移転を実施したところであると回答した。 ・定置網の出漁判断では実質的には人件費は削れないので、これ以外の所得機会を確保できるように、浜の声（ニーズ）を聞きながら取り組んでいただきたい、とのコメントに対し、働きやすい環境作りなどいろいろなニーズに対応する必要があると考えている。浜のニーズを聞いて取り組んでいきたいと回答した。 ・キンメ釣りの針数の調節による経費削減効果は、収入とコストのバランスが取れるということか。針の本数による釣獲尾数の違いは、針の間隔が影響しているのか、それとも針を落とす水深が影響しているのか、との質問に対し、針数を減らしたことによる収入減を、コスト減が上回っていればよいという考え方である。針の間隔は同じなので、針の本数が少ない仕掛けは上の方の針が無いと考えていた
-----------------------------	--

<p>4) 養殖システムグループの開発調査についてについて</p>	<p>きたい。漁獲が少ないときは下の針で多く釣れることから、上の針が無駄になっており削減が可能と考えていると回答した。</p> <p>養殖システムグループリーダーから、スジアラとブリの養殖課題について、本年度成果と令和6年度計画について説明した。</p> <p>出席委員等からの主な意見は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スジアラの国内の消費需要はどれくらいか、との質問に対し、沖縄県、鹿児島県、長崎県で20～30トン、2～3万尾の漁獲がある。消費のメインは沖縄県であると回答した。 ・スジアラの出荷サイズが500gで売価2,500円/kgということだが、ニーズが高いのは小型サイズなのか、との質問に対し、本事業ではプレートサイズとして500g～600gで販売しているが、天然魚は漁獲規制のため小型が流通しないので、流通サイズは1kg以上であると回答した。 ・天然のスジアラは長崎周辺海域にて漁獲があるが、温暖化の影響で近年では対馬で漁獲される。南方系の魚が北上している傾向がある。本事業は終了するとのことであったが、継続することを望むとのコメントに対し、開発事業としては、企業化が難しくなったことから令和6年度で休止するが、機構では引き続き研究を行う旨を回答した。 ・ブリの育種では、成長が1.3倍の魚を作出することで出荷の端境期を埋められるということだったが、現在は餌代が高騰しており養殖業者は大変困っている。増肉係数を良くしようとする目標は考えているか、との質問に対し、増肉係数を現在の3.0から2.7にすることを目標としているが、養殖業者の話を見ると、既に現在2.7くらいであると聞く。このことから、我々の目標もこの数字からさらに0.3くらい下げた2.4あたりを目標として事業を進めていきたいと回答した。 ・スジアラで飼育密度を上げてコストを下げているとの説明であったが、酸素発生器などのコストの分が逆に増えるのではないか。ポンプの電気代が削減されているということか。また、このコスト計算はあらかじめ水槽があるところで事業を始めた際の試算ということか、との質問に対し、ひとつの水槽で多くの魚を飼育できれば1尾あたりのコストは削減でき、追加機器のコストを上回る削減となった。コスト計算に水槽の減価償却費は含んでおらず、既存施設を使う前提で試算していると回答した。 ・増肉係数について、サーモンでは1.2～1.5程度となっている。現在、餌代が高騰していることから、事業採算性を考慮した増肉係数改善に注力したほうが良い。増肉が良い新たな魚種の発掘なども考えたほうが良いのではないか、とのコメントに対して、検討すると回答した。 <p>出席委員等からの主な意見は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃油費高騰の中、LED漁灯の調査をぜひ継続してほしい。またイカ釣り業界からも水温と漁場形成の関係を知りたいとの声があるのでこちらもぜひ続けてほしい、とのコメン
<p>(3) 全体質疑</p>	<p>出席委員等からの主な意見は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃油費高騰の中、LED漁灯の調査をぜひ継続してほしい。またイカ釣り業界からも水温と漁場形成の関係を知りたいとの声があるのでこちらもぜひ続けてほしい、とのコメン

<p>7. 閉会</p>	<p>トに対し、次年度は全灯 LED に変更して実施予定である。漁場形成要因に関しては、次年度は用船する船のみならず、協力船から水温情報を取得して頂き、漁獲量とともに提供を受けて、調査を継続・拡大する予定と回答した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スルメイカがいても獲れず TAC が消化できないという状況が続いており、TAC を消化するための漁獲能力の向上に関する支援が必要である。また、スマート水産業という点でも沖底の ICT 技術の利用は素晴らしい。世界的に漁積の電子化が進んでいるが、国内では漁業者が利用するにはハードルが高いので、この成果を沖底以外にも広げてほしい、とのコメントに対し、漁獲能力の向上にもできるかぎり取り組んでいきたい。出口管理について、大中まき網では IQ が試行され、中型イカ釣りではすでに IQ が導入されている。決められた枠の中でどのように効率的に獲っていくか検討を続けていきたい。これは、省力化などにも繋がる課題であると回答した。さらに、今後どのような漁業の体制を構築していくか水産庁と協議しながら進めている。次期中期に向けて新たな調査を検討していかなければいけない時期であり、本日参加の皆様からもご意見・ご連絡をいただきながら事業を進めていきたいと回答した。 ・次回に向けて、効果を数字で示してくれる方が成果として分かりやすい。AI 画像や底びき網の沈降についても、評価しやすいように分かりやすいまとめ方をしてほしいとのコメントがあった。 ・水産庁より以下のコメントがあった。 水産庁は持続的な漁業と養殖業の成長産業化を進めている。深場の未利用資源の利用は重要だが、浅場も含めて総合的に地域の沖底を守れる漁業を指導してほしい。養殖についてはぶり類とマダイを増産目標としている。農水省の緑の食糧戦略の中で人工種苗 100 % 目標も掲げているので、育種も含めて天然種苗に対する優位性を立てていただきたい。 <p>以上の頂いた意見を参考に、技術を導入するために必要なコストや採算性の観点に留意して令和 6 年度の事業を進めていくこととした。</p> <p>担当理事が閉会の挨拶を行った。</p>
--------------	--