

**宮城県試験研究機関評価委員会**  
**令和7年度 第2回水産業関係試験研究機関評価部会議事録**

開催日時	令和8年1月20日(火) 13:30~16:30
開催場所	宮城県水産技術総合センター2階 大会議室
評価部会委員 出席者	<p>【部会長】清水 勇吾(国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産資源研究所 水産資源研究センター 海洋環境部副部長)</p> <p>【副部会長】大越 和加(国立大学法人 東北大学大学院 農学研究科 教授)</p> <p>【部会委員】石原 慎士(宮城学院女子大学 現代ビジネス学部 教授)</p> <p>【部会委員】片山 亜優(公立大学法人 宮城大学 食産業学群 准教授)</p>
宮城県関係 出席者	<p>【水産業振興課】技師 鈴木駿</p> <p>【水産技術総合センター】</p> <p>所長 和泉祐司、上席主任研究員 伊藤博、研究員 石川哲郎、          総括研究員 武川淳司、研究員 庄子充広、上席主任研究員 鈴木貢治、          技師 菅原幹太、技術副参事兼総括技術次長 佐伯光広、          技術主任主査 湯澤麻美、技術主査 佐藤好</p> <p>【気仙沼水産試験場】場長 柴久喜光郎</p>
傍聴者	なし

**1. 開会(司会:佐伯技術副参事)**

- ・「審議会等の会議の公開に関する事務取扱要綱」に基づき、評価部会が公開であることを報告。
- ・委員全員が出席していることから、試験研究機関評価委員会条例4条の規定に基づき、本評価部会が成立していることを報告した。

**2. あいさつ(和泉所長)**

- ・本日は寒気による荒天の中ご出席いただき感謝申し上げます。また、WEB出席の両委員もよろしくお願い申し上げます。
- ・今年は春先に親潮が南下し、以前には及ばないが久しぶりにまとまったオキアミの水揚げがあった。
- ・その後、黒潮大蛇行の終息で海洋環境は戻りつつあるかと思っていたが、夏場は大分気温が上がったため、沿岸の海水温は高めに推移した。
- ・そういった影響もあり、ニュースでご覧になったかもしれないが、28年間続いた気仙沼の生鮮カツオ日本一が千葉県の勝浦に抜かれてしまった。
- ・秋はスルメイカが豊漁でTACの漁獲枠を超過したため、沿岸にスルメイカがいても漁獲できないことが石巻では問題になった。資源評価ではあまり芳しくない予想だったが、実際には結構漁獲があり、評価の難しさを感じた。
- ・秋から冬にかけては、沿岸養殖のシーズンに入り冷水性のワカメ、ホタテ、カキ、ノリ等は今のところは順調に推移し単価も良いので、今後シーズンが本格化するので期待したい。
- ・評価委員会の第2回目となるが、本日は議題が多い。来年度新規重点課題の事前評価を3題行い、

続いて3年に1度の当センターの機関評価をお願いしたい。

- ・その後、報告事項として、現在、宮城県水産業試験研究推進構想の見直しを行っているのでその中間報告、令和8年度の試験研究計画についての報告を行いたい。
- ・長時間の会議となるが、途中、休憩等もはさむのでよろしくをお願いしたい。

### 3. 出席者紹介

- ・司会から評価部会委員を紹介した。県関係出席者は名簿をもって紹介とした。

### 4. 諮問書の交付

- ・司会より、本日の審議にかかる知事からの諮問書を部会長にお渡しする旨を説明。
- ・和泉所長が知事からの諮問事項を説明し、諮問書を清水部会長に手渡した。

#### 【清水部会長あいさつ】

- ・部会長を務めております、水産資源研究所塩釜庁舎 海洋環境部副部長清水です。本日はお忙しい中、令和7年度第2回水産業関係試験研究機関評価部会にご出席いただき誠にありがとうございます。
- ・先ほど和泉所長のごあいさつにもあったが、一昨年2024年までは黒潮大蛇行に伴う東北での黒潮統流の異常な北上や、夏場の猛暑により宮城県海域では海水温が非常に高い状態が続いており、タチウオやケンサキイカなどの暖水性魚種が多く出現するなど、宮城県の漁況に大きな変化が起きていたが、昨年春に黒潮大蛇行が終息し黒潮統流の異常な北偏も解消されたほか、久しぶりに親潮の南下が見られた。
- ・昨年久しぶりにイサダやスルメイカの漁獲が見られ、もしかするとレジームシフトの転換期を迎えている可能性があると思われる。
- ・一方で夏の猛暑は引き続き発生しており、特に沿岸域の夏の海面水温が高い状態が継続している。猛暑との因果関係はまだ明らかになっていないが、去年は瀬戸内海でマガキの大量へい死が発生した。宮城県においても、マガキの生育遅れや一部へい死が発生したようで、海面水温上昇や餌環境の変化などの影響を解明する必要に迫られているところかと思う。
- ・本日は宮城県の水産業関係試験研究機関から審議事項の研究計画についてご審議いただくとともに、報告事項についても伺い、ご参画の委員の皆さまには率直かつ建設的なご意見を賜るよう、部会長としてお願い申し上げます。

### 5. 資料確認

- ・司会より、資料の確認を行った。

### 6. 評価部会の運営等の説明

- ・事務局から、参考資料に基づき、事後評価の評価項目と記載方法について説明した。

### 7. 議事

- ・試験研究機関評価委員会条例の規定に基づき、清水部会長が議長となり議事が進行された。

## ○審議事項

### (1) 重点的試験研究課題の事前評価について

#### 課題名「海洋環境の変化に伴う養殖水産生物の餌料環境調査」

・水産技術総合センター石川研究員がスライドにより説明した。

#### 【質疑応答】

石原委員：ただ今の説明でこの調査の必要性がよく理解できた。去年はカキの出荷が1か月ほど遅れ、私と共同研究をしている卸売業者の誘いで、10月に試験的な水揚の現場に立ち会ったが、養殖場所が目と鼻の先でも、へい死率などの状況が全く異なっていることを目の当たりにし、非常に驚いた。今回は荻浜で調査を行うようだが、何ヶ所かに分けて実施するのか。

石川研究員：ご指摘のとおり空間的にへい死率が異なることは考えられるが、過去2年ほぼ同じ場所で行ってきたので、今回も場所は固定して行う予定。空間的にも時間的にも詳細にデータが取れば一番良いが、今回は空間よりも時間的に詳しく見つつ水深帯毎にも見ることにしている。

石原委員：1か所だけのデータでも、研究を推進する上での妥当性は認められるということか。

石川研究員：はい。1か所ではあるが、5枚目のスライドに4本のカキ垂下ロープを書いているように、複数のサンプルを取ることで解析する上で  $n=1$  ではなく、カキのへい死と餌料環境との関係を見るには1か所でも大丈夫と考えている。

藤井委員：令和8年度事業実施計画に「種苗特性調査」が入っていて、荻浜産、松島産、三倍体の複数の種苗でへい死率を比較すると書かれているが、これまでの調査で種苗によるへい死率の違いも調べていたのか。

石川研究員：過去の調査は全て荻浜産だけを使っていた。

藤井委員：今回から初めて荻浜産、松島産、3倍体をあわせて見ていくということか。

石川研究員：はい。令和8年度からこの形で実施したいと考えている。

藤井委員：分かりました。広島で、例えば、へい死率が酷いという話が最近あったが、三倍体も同じようにへい死しているとの話も聞こえている。松島産と三倍体のへい死率の違いなど、何か事前に把握している情報はあるか。

石川研究員：当センターの第一養殖生産チームと東部地方振興事務所水産漁港部が連携して女川で調査しているが、三倍体の方がへい死率が低かったと思う。

大越副部長：餌料環境調査の委託の内容は種同定ということか。今までも委託でこのような環境中の植物プランクトンの種同定を実施してきたのか。また、過去のデータはあるのか。

石川研究員：委託は植物プランクトンの種同定を想定している。また、最近のデータで参考にできるものはないと思う。クロロフィルのデータは豊富にあるが、荻浜の植物プランクトンの種に関する詳細なデータはないと思う。女川であれば、温排水影響調査でかなりデータの蓄積がある。

大越副部長：今回初めて植物プランクトンの環境中の種同定を行った場合、過去との比較(が難しい)という意味では、調査場所としてあまり適当ではないと理解して良いか。

石川研究員：大変重要なご指摘であると思う。正直なところ、へい死率の比較もそうだが、上層・中層・下層の比較がメインの研究となる。補足すると、これまでの調査結果では上層・中層・下層で結構差がありそうなので、それも含め対応していきたい。

片山委員：荻浜の過去のデータは、東北水研の奥村さんが環境中の藻類についてデータを持っていたと記憶している。その辺の情報はご存知か。

石川研究員：奥村さんとは貝毒調査を一緒に実施しており、ちょうど今、震災後のデータを分析していただいていると思う。まだ論文発表されていないので、ここでは説明しなかった。もし、そのデータを使うことができるなら、相談していきたいと思う。

片山委員：検鏡で種を同定するようだが、奥村さんは DNA 解析で実施していたと思う。顕微鏡では見えるサイズの範囲が限られ、最近はかなり小さいサイズのプランクトンも出てきているので、正確に見ていくには DNA 解析も必要と思うがどうか。

石川研究員：ご指摘のとおり、それがこの研究の一番難しい部分と思っている。遺伝子解析のデータも使えればと思うが、基本的には、検鏡による種のリストと個体数ベースの研究になると考えている。ただし、胃内容物のバラバラになったものや、環境中の非常に小さい植物プランクトンがリストから漏れるおそれはある。場合によっては、環境と胃内容物の両方で検出できるものに限定して比較することになるかもしれない。

片山委員：データを見ながら、必要なら DNA 解析も検討いただければと思う。

今回は、カゴでの試験となっているが、カゴの内と環境中で餌環境が違ったりしないのか。

石川研究員：可能性はあるので、何回かは実際に養殖されているカキとの比較も行いたい。

清水部会長：溶存酸素や塩分とへい死率に関係が見られなかったとのことだが、この調査では物理環境のデータは全く取らないのか。

石川研究員：連続観測するのは水温だけで、物理環境のデータは調査時に取るしかないと思う。

## (2) 重点的試験研究課題の事前評価について

### 課題名「花山湖におけるワカサギの再生産状況調査」

・水産技術総合センター庄子研究員がスライドにより説明した。

#### 【質疑応答】

石原委員：花山湖のワカサギについて、観光需要は相当あるようだが、市場への出荷や流通の状況は調査されているか。また、県内の他地区にも普遍化させたいのは観光のニーズに依ってということか。

庄子研究員：花山湖では、一般の釣り客が遊漁券を購入してワカサギを釣るの形態が主であり、漁協としてワカサギ漁業の実態はないので出荷や流通の調査は実施していない。

花山湖でのワカサギの再生産を調べることで、資源の維持・増大につながるデータを把握するのが一番の目的である。ワカサギ資源を増殖する指導までは考えているが、漁協が観光ニーズに対応するためにドーム船を導入するのは次の段階の話。

石原委員：観光振興としてのアプローチと考えて良いか。

庄子研究員：観光振興が直接の目的ではなく、生態に目線をおいた調査と考えている。

とはいえ、観光漁業の成功事例でもあるので、観光振興に資するなら尚良いと思っている。

和泉所長：補足になるが、内水面漁業は、近年、主力であったサケふ化放流事業がほぼ壊滅的な状況で、内水面の魚類養殖についても後継者がいない等、内水面漁業全般について右肩下がりの状況にある。その中で、内水面漁業振興の1つの成功例としてワカサギの遊漁が明るい話題として上っており、

それを県内の内水面漁協にも普及できるような基礎的研究・知見が業界から求められている。  
そのニーズに対応して、当センターで試験研究に着手したいというもの。

内水面は漁業生産より、遊漁者が現地を訪れて行う遊漁による地域振興や観光振興が期待されている。そこまで踏まえた取組ということでご理解いただきたい。

**石原委員：**地域経済の活性化が目標で、地元漁協安定化や要請を踏まえていると理解した。

**藤井委員：**花山湖にドーム船のワカサギ事業が導入されたのは比較的最近であるが、それ以前もワカサギ事業は行われていたのか。

**庄子研究員：**ドーム船を設置したのは令和2年からで、ワカサギを積極的に放流するようになったのも同時期から。

**藤井委員：**もともと花山湖にワカサギがいて、ドーム船事業を始めてから、他所のワカサギを入れ始めたということか。

**庄子研究員：**そう聞いている。生きた状態で輸送するのは難しく、最初はうまくいかなかったと聞いている。移入は令和2年から行っているが、軌道に乗ったのはその1、2年後である。

**藤井委員：**釣り事業で在来群の資源量が減少したため他県から移入するようになったのか。

**庄子研究員：**花山湖はダム湖のため、在来群も元々は移入されたものと思われる。資源量の減少というよりは、ドーム船事業を軌道に乗せるため放流したと聞いている。

**藤井委員：**スライド7枚目（花山湖におけるワカサギ事業について④）に、放流量が増加するとともに釣獲尾数も増加していると記述があるが、放流数（kg）は、在来群の卵、青森県からの移入親魚のどちらなのか。

**庄子研究員：**青森県から移入している親魚の放流数である。

**藤井委員：**漁獲した魚について、すぐに在来群か移入群か判別することは可能か。

**庄子研究員：**実際に漁獲してみないと明言できないが、組合の認識としては、在来群は3月から4月中旬で産卵が終了するが、青森県の親魚の産卵期はそれより遅いため、判別できるとのこと。

**藤井委員：**漁獲した時のサイズで判断するということか。

**庄子研究員：**サイズと成熟の状況で判断しようと考えている。

**大越副部長：**近年、地球規模で持続可能な生態系を目指している中で、生物多様性の観点からすると、他の水域の個体群を移入して交雑させることは多様性の劣化を招くため問題あると思われる。

既に青森県十和田湖から移入を行っているが、地域個体群をどの程度意識し、今後どう対応していくのか、考えをお聞かせいただきたい。また、稚魚の増産に成功した場合、種苗として他水域へ移出することも考えているのか。

**庄子研究員：**地域個体群についてはご指摘のとおりで、過去の論文では地域固有のハプロタイプを持ち得ることも知られている。一方で、ずっと以前から魚が移入されたてきたと思われる場所でもあるので、今回のような移入も含めた研究内容としている。

生物多様性に配慮しないで無秩序に行うものではなく、今の状況を把握することを第一とした調査と考えている。また、県内で希望するところに移出するかについては、この調査を実施した後で検討すべき内容と考えている。

**大越副部長：**花山湖のワカサギについて、まずは基本的なデータを把握し、その上で進めるというこ

とを意識しながら、実施していただけたらと思う。

**片山委員：**在来群と移入群を遺伝子レベルで分けること、十和田湖の遺伝子がどのくらい入ってきているかを見分ける方法はあるか。

**庄子研究員：**今現在、その辺りの情報は全くない。十和田湖から移入する親魚のサンプルをもとに、共同研究機関と相談しながら、できるかどうか検討していきたい。

**片山委員：**3月から5月までは工事で在来の親魚が獲れていないため、移入を続けると十和田湖の魚が大半になってしまうと思うので、遺伝子レベルで把握できると良い。是非、検討をお願いしたい。

**清水部会長：**工事の影響で親魚が獲れないのは、花山湖に流入する2つの河川両方ともか。

**庄子研究員：**詳しい工事履歴のデータは手元にないが、両河川とも濁り水が出たと聞いている。一迫川は県の管理、砥沢川は市の管理のため河川管理者も確認しながら進めたい。

### (3) 重点的試験研究課題の事前評価について

#### 課題名「エイ類の有効利用に関する研究」

・水産技術総合センター菅原技師がスライドにより説明した。

#### 【質疑応答】

**石原委員：**個人としても大変関心の高いテーマである。かつて八戸の大学に勤務していた際、サバの内臓から不飽和脂肪酸を抽出する技術で特許まで取得したが、結果的にコスト面で採算が合わず製品化は難しかった。この研究でエイ類から抽出する機能成分は不飽和脂肪酸と考えて良いか。

**菅原技師：**はい。DHA やスクアレン等を想定している。

**石原委員：**サバの不飽和脂肪酸は季節による違いが見られたので、季節による違いも調べていただけたらと思う。抽出方法について「加熱による抽出」との記述があるが、熱を加えると EPA や DHA は壊れるのでサバの時は冷却機能付きの遠心分離機を使用した。その方法は行わないのか。

**菅原技師：**EPA や DHA が熱で変化することは承知しているが、希望する県内加工企業へ技術移転することも想定し、加熱による成分変化の程度も見たいので、様々な抽出方法で試験してみたい。

**石原委員：**私たちの時は、南米から安価でアンチョビの EPA や DHA が輸入されていて、コスト面で商品化できなかった。今回の肝油は、今よりコストが安くなるか試算してみたか。

**菅原技師：**試算は行っていない。この研究の中で実施していきたい。

**藤井委員：**近年サメ類の漁獲量が減少しているとのことだが、エイ類の資源量は豊富で維持されているのか。

**菅原技師：**資源調査は環境資源チームで実施しているが、研究事例はまだ少ない。市場に水揚げされた量は 2024 年で 50 トンぐらい。市場に水揚げされないものもあるので漁業者から聞き取りながら進めたい。

**藤井委員：**50 トンでも水揚げ実態があるといことは、市場流通があると考えて良いか

**菅原技師：**はい。県内の加工業者の中にはエイのヒレを使った商品を扱っているところもある。

**藤井委員：**以前の研究で可食部であるヒレを使った商品化を行っているが、その評判はどうか。

**菅原技師：**SDGs の気運もあり話題性はあるようだが、開発した商品の売れ行きは把握していない。

**大越副部長**：今の話に関連するが、私も開発した商品のその後大変興味があるので、後日で良いので教えて欲しい。未利用魚の活用は魅力的で今後必要になると思うが、エイ類の有効利用に関する先行研究はどのくらいあるのか。

**菅原技師**：岡山県や島根県でエイの肝臓のDHA等を調べたものがある。

**片山委員**：安全性の試験も実施するようだが、マウス試験は費用も時間も結構掛かると思う。1年に1魚種ごと、更にマウス試験も加えて実施するのは予算的に大丈夫なのか。

**菅原技師**：費用面については宮城大学のご協力もいただく予定。この研究を計画するに当たり、宮城大学と打合せを行っていて、マウス試験の実施は協力くださるとのお話をいただいている。

**片山委員**：宮城大学で協力するのであれば大丈夫だと思う。

**清水部会長**：瀬戸内海ではナルトビエイが食害を起こしていて、それを駆除するために有効利用をしているが、宮城県で漁獲されるホシエイ、アカエイ、カスベ類は何か漁業的に害を及ぼしているのか。

**菅原技師**：食害の有無は把握していない。

**鈴木上席主任研究員**：各委員のご質問について補足させていただく。

片山委員のご質問について、ご指摘のとおりこの研究がこの予算で可能かというご意見はもっともであり、計画を立ち上げる時点で宮城大学の西川先生と度々ご相談させていただき、先生の多大なるご厚意で、協力をいただきながら進めているところ。当方も既存の事業も活用しながら進めたいと考えている。

3魚種全て詳細な研究を行うと過大な事業規模になってしまうので、最初にどのような機能成分があるかを調べ、商品化できそうなものに絞って進めていきたい。現在はまだ大枠の計画なので、県予算が確定した段階で大学にご相談し、現実的な計画にしていきたい。

清水部会長のご質問について、宮城県でのアカエイ、ホシエイによる直接的な食害は、私の知る限りはなかったと思う。しかし、操業上のデメリットは大きく、特に沖合底びき網では2m級のエイが入網するので、網を壊す、水揚げに苦勞する、毒針に刺されて怪我をする等の影響はある。

藤井委員のご質問について、エイ類の資源状況は、感覚的には増加していると思われる。データが蓄積して今後解析していけば見えてくると思うが、底びき網の関係者の話でも増えているようである。

(休憩)

#### (4) 水産技術総合センターの機関評価について

・水産技術総合センター和泉所長がスライドにより説明した。

#### 【質疑応答】

**石原委員**：前回の指摘事項で改善できなかったものがあると思うが、改善の妨げとなっている障壁は何か。

**和泉所長**：一番の課題は人材の配置である。一つは研究職員の数で、これまで30名前後で推移してきたものが令和6年度は26名に減少した。当センターに限らず、全庁的に水産の技術職員が減少傾向のため、試験研究だけ必要な研究職員を確保するのは難しくなっている。試験研究の重要性、専門人

材もしくは継続年数、経験年数を確保するという面もある。今後は、行政と共に、適材適所、水産行政全体をどうするかも含めて考えていく流れにしていきたい。

**清水部会長：**うちの研究組織では船の維持が課題となっている。貴センターでも経費の多くを船の維持に掛けていると思うが、宮城県では行政側の理解が得られていて、老朽化した船の代船建造もできるようになっているのか。

**和泉所長：**施設も含めて、船舶についても必要な経費は予算措置されている。近年の燃油高騰、電気代の値上げで実際に掛かる経費は増加している。代船建造となると話は変わってくるので、今後ずっと船舶が維持できる環境があるかは申し上げにくい。

**清水部会長：**研究職の人材不足は理解できたが、船舶職員はどうか。

**和泉所長：**船舶職員の確保も問題を抱えている。特に資格を有する方、経験を有する方に来ていただけない。職員の年齢も上がっていて世代交代が必要だが、次の担い手が育っていない状況にある。

#### 【今後の手続きについて】

- ・ 審議終了後、研究課題評価表の取りまとめ方法について事務局より説明。
- ・ 評価表の提出期日は令和8年2月3日（火）までとしたい。評価表については、Word ファイルを各委員に電子メールで送るので、そのメールへの返信により提出をお願いしたい。
- ・ 事務局で取りまとめた結果は、各委員にお示しし、最終的に清水部会長に確認・承認をもらうことで本評価部会の答申としたい。
- ・ 清水部会長から、提出期日や取りまとめ方法、答申の方法について委員に確認し、了解を得た。

#### ○報告事項

##### （1）宮城県水産業試験研究推進構想の見直しについて

- ・ 水産技術総合センター佐伯技術副参事から資料に基づき説明した。

（質問・意見は特になし）

##### （2）令和8年度水産試験研究計画書（案）について

- ・ 水産技術総合センター佐伯技術副参事から資料に基づき説明した。

（質問・意見は特になし）

#### ○その他

- ・ 各委員からはなし。
- ・ 事務局より、次回は5月頃に開催し、宮城県水産業試験研究構想の最終案、令和7年度で終期を迎える重点的試験研究課題2課題の事後評価の審議を行う予定であることを報告した。

#### 8. 閉会

- ・ 司会が閉会を宣言した。