

宮城県試験研究機関評価委員会
令和８年度 第１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７月７日（火） １３：３０～１６：１０
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	【部会長】宮田 勉（国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産資源研究所 塩釜拠点長） 【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 名誉教授） 【部会委員】藤井 豊展（国立大学法人 東北大学大学院 農学研究科 准教授） 【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）
宮城県関係 出席者	【水産林業政策室】部技術副参事兼総括課長補佐 永木利幸、技術主査 宮澤和人 【水産業振興課】技師 鈴木駿 【水産技術総合センター】 所長 和泉祐司、技術参事兼副所長 小野寺毅、総括技術次長 伊藤博 上席主任研究員 鈴木貢治、主任研究員 増田義男、副主任研究員 石川哲郎 技師 菅原幹太、技術主任主査 湯澤麻美 【気仙沼水産試験場】 場長 伊藤大介
傍聴者	なし

１．開会（司会：伊藤総括技術次長）

- ・「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。
- ・委員の半数以上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．新部会長の紹介（和泉所長）

- ・本日は忙しい中、当センターまでご足労いただき感謝申し上げます。
- ・先月、６月２日に開催された宮城県試験研究機関評価委員会、当水産業部会の上部組織になるが、そこで水産研究・教育機構の塩釜拠点長で宮田様が新たな委員として委嘱されるとともに、委員長から新たな水産業部会長に指名されたので皆さまにご紹介申し上げます。

３．あいさつ

【宮田部会長あいさつ】

- ・水産研究・教育機構の塩釜拠点長の宮田です。ご紹介のとおり、宮城県試験研究機関評価委員会の委員となり、部会長に指名されましたので、しっかり役目を務めたいと思っている。
- ・（専門家が）かなり少ない分野であるが、経済が専門なので、評価部会ではその視点からコメントができればと思っている。皆様よろしくお願いします。

【和泉所長あいさつ】

- ・昨年春に黒潮の大蛇行が終息し、三陸に北上する黒潮続流が弱まり、この春も親潮の南下があり、沿岸水温は平年並みで推移している。
- ・一昨年在最もひどかったが、生産が不安定な状況から、落ち着きを取り戻しつつあると感じている。
- ・地球温暖化の傾向は今後も続くと思われるので、わが県の漁業・養殖業は、環境変化へ柔軟に対応していくことが重要と考えている。
- ・本日は、知事の諮問を受け、宮城県試験研究機関評価委員会から当水産業部会に依頼があり、諮問書の内容についてご審議をいただくもの。長時間となるがよろしくお願いします。

3. 出席者紹介

- ・司会から評価部会委員を紹介、続いて県関係出席者を紹介した。

4. 資料確認

- ・司会より、資料の確認を行った。

5. 評価部会の運営等の説明

- ・事務局から、参考資料1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。

6. 議事

- ・試験研究機関評価委員会条例の規定に基づき、宮田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後評価について

課題名「沿岸環境変動等把握調査事業」

- ・水産技術総合センター石川副主任研究員がスライドにより説明した。

【質疑応答】

藤井委員：令和6年度、令和7年度の海洋プラスチックの結果について、実際調査したのは2025年の3月と2025年の11月の2回だけなのか。

石川副主任研究員：はい。各年1回のみの調査だった。

藤井委員：場所的なばらつきも大きく、同じ年の3月と11月で季節的な結果も異なっているが、その要因として考えられることはあるか。また、モニタリングとして最適な観測頻度について知見があれば教えて欲しい。

石川副主任研究員：季節的な変動や調査頻度についてのご質問と理解したが、有意差はないが3月に多いこと、地点間のばらつきが生じていることについて、現時点で考察するのは難しくなっている。例えば、陸域からの流入があるとすれば、河川の流動を見れば知見が得られるかもしれないが、実際には難しい。

藤井委員：貝毒プランクトンの細胞密度を算出する場合、特定の水深から採水したサンプルを見ているのか。

石川副主任研究員：貝毒プランクトン調査は、ゴムホースを使った0mから10mを一気に採水する調査

を行っていて、水柱の平均の値になっている。

藤井委員：表層から底層までまんべんなく取ったものを確認しているということか。

石川副主任研究員：水深が約 30m ラインで行うので、中層より上の層になる。

藤井委員：水温も表層から一番低い水深の値を統計処理して比較していると考えて良いか。

石川副主任研究員：解析する際は水深帯を合わせている。水温・塩分は多項目水質計で連続的にデータを取っていて 0～10m の平均値を取り、栄養塩は層別採水を行い 0 m、10m、20m の平均値を取っている。

藤井委員：シストは底質の中のをカウントしているのか。

石川副主任研究員：底質に眠っているものを採泥器で採取して、それをカウントしている。

大越副部長：マイクロプラスチックの調査は統一した調査方法がないため、各機関で急速に調査研究が進められていると思うが、現在もまだ統一されていないのか。また、水中に含まれるものと、動物プランクトン等の有機物に含まれるものは区別しているか。区別していないなら、今後、分けて調べる予定はあるか。

石川副主任研究員：調査方法は事業開始時にリサーチしており、マイクロプラスチックに関しては参考にできるマニュアルがいくつかあった。その中の 1 つで、東大によるマニュアル（東大の先生が筆頭でまとめた環境省のマニュアル）を参考にして今回の調査を設計した。ナノプラスチックに関しては、ご指摘のとおり統一的な調査方法はまだ全然確立されていない状態と思っている。

次に、今回は、サンプルに一齐にアルカリ処理とフェントンを掛け、最初に有機物を溶かしてからプラスチックのソーティングする方法を取ったので、環境中のものもプランクトンに取り込まれたものも区別せずに測定されている。方法は検討しなければならないが、次回測定する際は、区別することも考えてみたい。

大越副部長：東大の方法は何年に作られたものか。

石川副主任研究員：すぐ回答できないが、かなり充実したマニュアルで、採集方法から分解方法まで記載されている。

大越副部長：資料 11 ページのグラフは 3 月・4 月の結果に限定しているが、12 ページ右上のグラフを見ると、水温が高かった年は適した水温の日数は少なかったことが示されている。高水温の年は、3 月、4 月の発生が少ないだけでなく、他の月により貝毒プランクトンの対象種に適した水温の時期があっても、発生は少なかったという理解で良いか。

石川副主任研究員：はい。まひ性貝毒の原因プランクトンの発生するピークが、毎年 3 月から 4 月であることから、このような見せ方にした。

大越副部長：親潮北偏と黒潮続流の影響時では水温が 4℃ も違うが、水温ではなく時期に合わせてサンプリングしたということか。

石川副主任研究員：調査自体は 1 月から 7 月ぐらいまで実施しているが、プランクトンはピークである 3 月、4 月を抽出してグラフに示した。

片山委員：2 点お聞きしたい。マイクロプラスチックについて、今回確立した方法のメリットは何か。貝毒プランクトンについて、水温の変動が大きいですが、種類はほとんど変わらず、宮城県産ではない他の地域から入ってきたものは見られなかったのか。

石川副主任研究員：今回の手法は、マニュアルを参考にスタンダードな方法を採用している。貝毒プランクトンについては、黒潮続流の影響はあったが、新規のものはこれまで確認されていない。昔からよく見られる *Alexandrium catenella*（旧称：*Alexandrium tamarense*）という種が出ている。

宮田部会長：研究成果を考える場合オリジナリティが重要な視点となるので、どこがオリジナリティのある研究成果なのか教えて欲しい。

石川副主任研究員：今回の1つのトピックは、夾雑物が非常に多いサンプルに対して、フェントン法を追加で掛けてもプラスチックへの影響がそれほどないかもしれないことが明らかとなった。

宮田部会長：貝毒プランクトンについてはいかがか。既存の知見と比べて新しく分かったことはあるか。

石川副主任研究員：今回の結果で重要なのは、「黒潮続流の北偏とその後の親潮波及」という重要な海洋環境の変化における状況を把握したこと。これだけ高水温になると貝毒プランクトンの増殖には不利な条件となり、実際に貝毒も発生しなかったことが分かった。今後のまひ性貝毒の予測などに重要な貢献をすると思われる。

宮田部会長：副次的効果について、ビーチクリーン等に結果を提供し、既にイベントで利用されているのか、または活用される予定はあるか。

石川副主任研究員：まだ実績はなく、予定もまだない。

（２）重点的試験研究課題の事後評価について

課題名「県内水産物における熟成工程及び品質評価方法の検討」

・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】

片山委員：最初に対象種をこの3魚種にした理由は何か。また、採点法による官能評価は、コメントを見ると低評価のものが多く見えるが、点数化による評価結果があれば教えて欲しい。

菅原技師：飲食店への技術普及を想定し、寿司屋向けにギンザケ、県内の主要な魚種としてギンザケ、ヒラメ、メカジキを対象としてスタートした。集計結果が手元にないので正確な説明はできないが、人によって良い悪いの差はあるものの、総合的には悪くない結果であった。

藤井委員：ヒラメとメカジキは販売店で見かけると魅力を感じる魚種であり、当たり外れもある魚種なので、これらの結果は非常に興味深いと思う。ヒラメとメカジキを今後も継続する予定はあるのか。

菅原技師：メカジキは漁獲日に差があり、どこを0日として熟成させるかが難しいため、対象魚種から外すことになった。ヒラメは令和6年度に取り組んだが、サンプル数や再現性に課題が残っているので、活用可能な事業があれば継続したい気持ちはある。

藤井委員：メカジキは漁獲直後に冷凍するのか。

菅原技師：正確には把握していない。漁獲から日数が経ってから水揚げされている。

和泉所長：補足になるが、宮城県でメカジキを漁獲する主な漁業種類は、気仙沼地域の近海マグロはえ縄漁業で生鮮で水揚げしている。操業日数が30日程度であるため、初期に捕られたメカジキと後半に捕られたメカジキでは身質に大きな差が生じてしまう。漁獲履歴が不明なため今回の試験では対象から外した経過があった。

藤井委員：釣れたてを刺身にするより一日二日寝かせた方がおいしいという話をよく耳にする。今回は

エイジング期間が7日、14日と長めに設定されているが、1日目、2日目、3日目はどうであったか、分れば教えて欲しい。

菅原技師：今回は、1日目、2日目、3日目は調べていない。今後、機会があれば短期間の状況も調べてみたい。

藤井委員：7日、14日の単位では線形的に出ている結果も、1日目、2日目、3日目では突然おいしくなる時期があるなど、非線形的な結果となる可能性があり大変興味深い。

もう1点伺いたい。色差値変化とは、どのように算出するのか。

菅原技師：色差を測定する機器がある。対象にセンサーを直接当てて測定し、平均値を取っている。

大越副部長：生き締めは日本発の技法で、海外でも非常に注目されている。鮮度が良い状態が長く保たれるので、その後の調理の可能性が広がることから高く評価されている。是非、技術普及を進めていただきたいが、脱血処理について検討した結果、普及は難しそうとのことで少し残念に思った。

大越副部長：ビブリオやヒスタミンはなぜ調べたのか教えていただきたい。また、専門外なので、ヒスタミンについてももう少し説明をお願いしたい。例えば、ヒスタミンによって、どのような影響があるかなど。

菅原技師：ビブリオとヒスタミンは主に食中毒の原因となるもの。ヒスタミンは1000ppm以上で食中毒を発症すると言われている。食品の安全性の点から、ビブリオとヒスタミンを測定した。

大越副部長：1000ppm以上のヒスタミンを摂取するとどのような症状が出るのか。

菅原技師：食中毒の一般的な症状（下痢等）が考えられる。

宮田部長：熟成魚についてはヒラメの事例が多く、サケは少ないので新規性を感じた。それとは別に、ロス（魚にとって凄く大きな問題であり、賞味期限3日と賞味期限5日では回転率が全く違ってくる。3日で消費していたものが5日まで大丈夫となれば、商品価値はぐっと上がる。そういう視点での検討はどうか。

サケ（輸入品も含む）は冷凍と生の両方の流通があるが、今回はどれを生鮮で分析し、どれを冷凍で分析したのか教えて欲しい。

菅原技師：説明が足りなかったが、食品ロスの削減も目的の一つとしてあった。サンプルの状態は、pH、物性（テクスチャー）は採取後そのまま分析し、一般成分、遊離アミノ酸は一度凍結した後に分析した。官能評価は外部委託のため、一度冷凍してから発送した。

宮田部長：官能評価の点数について、どの時点と比較した結果か。

菅原技師：0日目をコントロールとし、ウェットエイジングは7日目かどうかを確認した。

宮田部長：今後に向けてのコメントになるが、0日目の商品を食べる機会はほぼないので、流通の実態に合わせた1日目、2日目と5日目、7日目の比較の方が良かったのではと思う。サンプル数が12では統計的な分析は難しいが、もう少しデータ数が取れれば、逆に「7日間保存しても差がない。だから7日間保存しても大丈夫」という重要なエビデンスになるのではと思った。

脱血に関しては、中央水研の今村さんが機械を開発されているので、使えるかどうか尋ねてみてはどうか。また、ヒラメの熟成については、橋本さんが取り組んでいて結果も出されているので聞いてみたら良いと思う。

(休 憩)

(3) 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伊藤総括技術次長から資料に基づき説明した。

【質疑応答】

大越副部長：見直し後の体系図は、非常に分かりやすく良い。激しい変化に柔軟に対応するため、これまでとは異なる価値を創るという視点が重要と思うが、これを主要目標の4に加えてはどうか。他業種では今までにない取組により他者と差別化を図っている者が成功しているように思う。水産分野でも色々と新しい取組を試すのも一つの方向ではないかと思う。

本日ご説明いただいたマイクロプラスチックはどこにも記載がないが、主要目標1に含まれると考えて良いか。

伊藤総括技術次長：1点目の「多様な価値を創る」ことについては、主要目標4に含まれると思っている。ここでは、当センターの研究内容に即して、水産加工原料としての暖水性魚種、未利用資源について記載しているが、新たな付加価値も含んでいると考えている。この部分の記述についてはもう少し考慮したいと思う。

海洋プラスチックは、直接記載はないが主要目標1に含まれる。

宮田部長：11 ページの主要目標2について、持続的な資源管理方策との記載があるが、TAC もある程度この中に含まれているのか。

また、14 ページの参考資料に「重点プロジェクト3 水産物輸出促進プロジェクト」とあるが、輸出は今回の主要項目のどこに位置づけされるのか。あるいは、重点プロジェクトと今回の見直しは完全に一致しなくても良いのか。

伊藤総括技術次長：資源管理については、TAC 魚種として明確に記載はしていないが、暖水性魚種は主要課題「④ 暖水性魚種に対応した新たな漁法の開発と持続的な資源管理方策の両立」、それ以外の魚種は主要課題「③ 新たな資源評価対象種の提案」を想定している。

重点プロジェクトとの整合については、全体としては「水産業の振興に関する基本的な計画」に基づいているが、重点プロジェクトの中では「試験研究推進プロジェクト」の下にこの構想が続いており、「水産物輸出促進プロジェクト」自体は反映されていない。

和泉所長：資源管理は、国から配分がある TAC 魚種以外にも県独自に資源管理を進めている魚種がある。近年の海洋環境変化で減少した魚種、新たに重要な位置づけになった魚種が出てきているので、その辺りを今後再検討し、魚種を選定し、管理のための情報を集めていく内容となっている。

14 ページの「水産業の振興に関する基本的な計画」は、試験研究だけでなく水産行政を含めた県の水産業振興の全体の計画となっている。重点プロジェクト1から5は主に行政が対応するプロジェクトであるため、輸出を意識した試験研究は対象になかった。

宮田部長：主要目標6について、東日本大震災関係の事業は岩手県も宮城県もほぼ終了しているが、これまで実施してきたものをそのまま継続していくと理解して良いか。

伊藤総括技術次長：はい。基本的にはこれまで行ってきた検体採取及び精密測定を今後も継続し、安全であるという情報を提供していく。これをもとに研究し、新たな提言するということではない。

伊藤総括技術次長：資源管理について、先ほどの回答を訂正させて欲しい。TAC 魚種は「① 広域水産資源や重要な沿岸資源及び内水面魚種の資源評価と管理方法の開発」に含まれている。所長から補足があったが、それ以外の魚種は③に、更に近年増加してき暖水性魚種が④に含まれている。

藤井委員：構想に書かれている基本方向、主要目標などは、近年の激しく変わっている環境の変化を反映していて申し分ないと思う。基本方向、主要目標を策定する上で、事業者や漁業者の方々の声は反映されているのか。

伊藤総括技術次長：策定作業チームが現場から拾ってきた声を反映しており、改めてのアンケートは行っていない。最終的には漁業者の代表である宮城県漁業協同組合に対し説明を行い、意見を伺っている。

小野寺技術参事：通常はチームのリーダーが策定チームのメンバーとなるが、今回は次席の中堅研究員で現場調査の主力となっている人たちを選出した。また、普及チームも入っている。現場ニーズを良く知っているメンバーが拾ってきている意見を反映している。

【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。
- ・ 評価表及び推進構想の見直しに係る意見の提出期日は、令和 8 年 7 月 21 日（火）までとしたい。会議終了後に 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、最終的に宮田部会長に確認・承認をもらうことで本評価部会の答申としたい。
- ・ 宮田部会長から、提出期日、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）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伊藤総括技術次長から資料に基づき説明した。

【質疑応答】

宮田部会長：表中の括弧番号が連続していないのは、組み換えたからか。最終的には番号を揃えるということが良いか。

伊藤総括技術次長：例えば、5 ページの主要課題（１）の次が（４）になっているが、これは（２）や（３）に対応する個別課題がまだないため。今後、個別課題が出てくる予定であるが、今年度の時点ではまだないということ。

宮田部会長：番号が抜けていると違和感があるが。

伊藤総括技術次長：向こう 5 年間なので、今後のことも考慮して主要課題を立てている。

○その他

- ・ 事務局より、次回は来年 1 月から 2 月頃までの間に開催し、令和 9 年度の新規重点的試験研究課題の事前評価の審議を行う予定であることを報告した。

- ・宮田部会長より、「県内水産物における熟成工程及び品質評価方法の検討」への追加コメントとして、サケは冷凍の方が流通量が多いので、冷凍を対象とした研究も検討してはとの助言があった。
- ・片山委員より、宮城大学としては連携により県に貢献していきたいと思っているとの意見があった。
- ・和泉所長より、各委員に対し、大学・国の研究機関と連携強化に向けて協力をお願いした。
- ・大越副部会長より、多様な人材が参画できる魅力的な水産業を目指して欲しいとの意見があった。

8. 閉会

- ・司会が閉会を宣言した。