

**宮城県試験研究機関評価委員会**  
**令和3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3年10月28日（木）14:00～16:00
開催場所	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>※出席者</p> <p>【部会長】杉崎 宏哉（(国研)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（東北大学大学院農学研究科 教授）  【部会委員】木島 明博（東北大学 名誉教授）</p> <p>※欠席者</p> <p>【部会委員】石原 慎士（宮城学院女子大学 教授）  【部会委員】大草 芳江（特定非営利活動法人 natural science 理事）</p>
宮城県関係 出席者	<p>【新産業振興課】技術主任主査 高橋 亮輔  【水産林業政策室】技術主査 大野澤 真人  【水産業振興課】技師 野知里 優希</p> <p>【水産技術総合センター】  所長 伊藤 貴，副所長 末永 浩章，総括技術次長 柴久喜 光郎  副主任研究員 田邊 徹，技師 矢倉 浅黄，技師 垂水 裕樹</p> <p>【気仙沼水産試験場】場長 湯澤 麻美  【内水面水産試験場】場長 高橋 昭治</p>
傍聴者	なし

**1. 開会**

・司会の柴久喜（事務局）が開会を宣言し、「審議会等の会議の公開に関する事務取扱要綱」に基づき、本評価部会が公開であることを説明した。

**2. 委嘱状交付**

・伊藤所長から木島委員に委嘱状を交付した。

**3. 諮問書交付**

・伊藤所長が知事からの諮問書を読み上げ、杉崎部会長に手渡した。

**4. 挨拶**

**【杉崎部会長】**

・今日は令和3年度第1回水産業関係試験研究機関評価部会を開催したところ、委員の皆様及び関係者の方々には、お忙しい中、ご出席いただき感謝申し上げます。

・新型コロナウイルスについては、少し収まりつつあり、フィールド調査や会議もできるようになってきておりますが、今後、第6波の流行が懸念されており、まだまだ予断を許さない状況にあります。

・昨年、漁業法が改正され、水産試験研究においては、資源研究の分野が強化され、今後、管理対象魚種を192魚種まで拡大する予定であります。国の「みどりの食料システム戦略」においては、2030年まで漁業生産量を10年前の水準である422万トンを目指し量的な回復を図ることとしています。しかし、近

年の長引くシロサケの不漁、今秋に北海道で発生した赤潮による大規模な漁業被害など、生産量の回復に立ちだかる諸課題に対して、生産現場の多くの方々がジレンマを感じていると思います。

・本日、ご審議いただく内容は「環境」「資源」「加工」に関わる課題であり、宮城の水産業の持続的発展に向けて、活発に議論を交わしたいので、よろしくお願い申し上げます。

### 【伊藤所長】

・本日は令和3年度第1回水産業関係試験研究機関評価部会を開催したところ、御多忙、かつ、コロナ禍で会議等への出席が難しい状況にある中、ご参集いただき誠にありがとうございます。

・また、10月3日、石巻市内で開催されました「第40回全国豊かな海づくり大会」におきましては、式典行事、海上歓迎行事を始め、当センターの施設において育成したホシガレイ及びヒラメの放流行事も無事に終わることができ、関係者の皆様には大変感謝しているところでございます。

・さて、本県の水産業の現況は、気仙沼魚市場における生鮮カツオ水揚げ量が、震災後、初めて3万トンを超え水産関係者にとって、久しぶりの明るい話題となっております。しかし、全般的には、海水温上昇や親潮勢力の弱化の影響を受け、本県にとって重要な魚種であるイカ類やサンマの水揚げは依然として低調であり、シロサケにいたっては、ふ化放流事業への影響も懸念される等、大変厳しい見通しとなっております。

こうした大きな環境変化や魚種変化等により、先行きが不透明な過渡期であるからにこそ、水産試験研究の役割は大きく、責任は重大であると受け止めております。

・当センターといたしまして、一番の強みである「現場との深い繋がり」を生かし、関係機関と連携して必要な調査・技術開発・社会実装の実践を積み重ねることにより、本県水産業の目指すべき姿である「環境と調和した持続可能で活力ある水産業の確立」の実現に取り組んで行く所存でございます。

・本日、評価委員の皆様にご審議いただきますのは、令和2年度に終了しました3つの研究課題の事後評価であり、忌憚のない御意見を頂戴したいので、よろしくお願い申し上げます。

## 5. 出席者紹介

・柴久喜（事務局）が、評価部会委員を紹介し、続いて県関係出席者を紹介した。

## 6. 資料確認

・柴久喜（事務局）が、配布資料の確認を行った。

## 7. 評価部会の運営等の説明

・柴久喜（事務局）が、配布資料に基づき評価項目及び評価の基本的な考え方について説明した。

## 8. 議事

・試験研究機関評価委員会条例の規定に基づき、杉崎部会長が議長となり議事を進行した。

### （1）審議事項 重点的研究課題の事後評価について

#### ①「沿岸漁場環境等特性把握調査」

環境資源チームの田邊副主任研究員が、スライドで説明した。

（質疑）

○木島委員

・継続的な海洋モニタリングは非常に重要であるものの、大事なのは調査結果を解析し、考えを述べることであると思う。今回のモニタリング調査で、一番のポイントは何か教えてほしい。

○田邊副主任研究員

・震災後、仙台湾の底質は均質化が進みましたが、数年経過したことで、震災前の環境に戻

りつつあると思われます。

○木島委員

・環境が震災前に戻りつつあるとのことだが、その程度について教えてほしい。

○田邊副主任研究員

・同じ定点で解析をしていますが、直近のシルトの分布状況からは仙南海域の底質は震災前と同じ程度と思われます。

○木島委員

・逆に、震災前の状態に戻っていない海域等、特徴づけられる箇所があれば教えてほしい。

○田邊副主任研究員

・物理的性状から、底質が震災前からシルト含有量が高った箇所は、現時点でシルトの含有量が高く、同様に泥であった箇所は、泥が多いという傾向が見られます。

○大越副部長

・海洋環境データは、貴重な基礎データであり、継続的した調査は非常に重要であると認識している。ある海域のサンプルから、アレキサンドリウム属のプランクトンの中に寄生する渦鞭毛藻類が存在することがわかった。その渦鞭毛藻類が宿主であるアレキサンドリウム属プランクトンの消長に関与している可能性が考えられた。アレキサンドリウム属の成体及びそのシスト、成体に寄生する渦鞭毛藻類のこれら3者の関係性を今後明らかにするには、モニタリングの継続が必須である。

底質調査結果を見ると、あるエリアは震災前と同じ特徴を示しているように見えるが、地形や水の流れなどとの相乗効果と考えられるか。

○田邊副主任研究員

・シルトの含有量が高いエリアである仙台新港沖、七北田川の河口の南側、阿武隈川の沖については、震災前もシルトが多かったところであり、河川や地形の影響でシルトの溜まりやすい海域とそうではない海域という違いは見えてくるかと思います。

○杉崎部長

・知見の蓄積という観点から、国の委託費で実施しているモニタリング調査と県費のその結果は連携しているのか。

○田邊副主任研究員

・国の委託費と県費で実施しているモニタリング調査は、沿岸定線調査です。浅海定線調査は県費で対応しています。浅海定線調査の調査点は、仙台湾底質調査点と基本的には同じです。沿岸及び浅海定線調査では電気伝導度水温水深計を、仙台湾底質調査では直読式総合水質計を使用しており、調査方法に違いがあるものの、関連データとして活用しています。

○杉崎部会長

・こうした調査は、資源評価や漁業と直接的に関係するものではないが、重要な環境データを収集できるので、継続して実施していただきたい。この調査実施海域では、漁船漁業又は養殖業のどちらが主なのか。

○田邊副主任研究員

・漁船漁業及び養殖業の両方の活動をサポートするための事業です。

○杉崎部会長

・地勢的には震災前の状態に戻りつつあるが、仙台湾のアレキサンドリム属プランクトンは依然としてやや高いレベルにあるように思われるが、どのようにお考えか。

○田邊副主任研究員

・震災後、牡鹿半島の北側の海域で広域的に麻痺性貝毒が発生しました。

仙台湾は、以前から麻痺性貝毒が発生しており、震災後は一時的にやや高い値も散見されましたが、全体的には震災前の状況に戻りつつあると考えています。しかし、麻痺性貝毒の発生期間については、やや長引いているように思われます。

○杉崎部会長

・宮城県さんはモニタリング活動を積極的に実施しており、長期間にわたる知見を有している。環境については、長期的な視点で、どのような変化をしているのかを把握することが大切なので、繰り返しにはなるが、今後とも基礎的なモニタリング調査を継続して行っていただきたい。

## ②「仙台湾ガザミの増加に伴う資源動向把握調査」

環境資源チームの矢倉技師が、スライドで説明した。

### ○木島委員

・宮城県において、ガザミが1950年代に豊漁で、その後、捕れなくなり、震災後に再び豊漁という現象について、1950年代はどの地域が主たる生産地だったのか把握されているか。そこを押さえると、ガザミが主たる生産地で減少して北方に移動したのか、全体的に資源が増えた結果として宮城県海域でも捕れるようになったのか、そうした全体的な動向が見えてくるのではないかと思う。

### ○矢倉技師

・主産地の瀬戸内海や有明海等の西日本エリアでは、緩やかに漁獲量が減少しています。2015年に宮城県が漁獲量日本一となりましたが、その前は西日本の県が一番多いという状況にありました。

### ○木島委員

・初期生態の浮遊期の状態が確認できなかったとのことであるが、毎月サンプリングを行っているにもかかわらず、あまり観察されなかったことについて、どうお考えか。

### ○矢倉技師

・浅海定線調査のサンプルを観察しましたが、たまに1個体又は2個体程度見える程度で、傾向が見て取れるほどの出現量ではありませんでした。

### ○木島委員

・1年目、2年目もあまり観察できなかったということであれば、ガザミは沿岸に寄ってくる傾向があるので、もっと沿岸よりに調査点を設けて、そのサンプルをみることができれば良いと思った。

### ○大越副部長

・木島委員と同意見で、ガザミは宮城県にとっては、コンスタントに捕れる資源ではないように思われる。ガザミ資源の状態を見るには、日本全体の漁獲量を時系列で整理し、解析する必要があったと思う。また、松島湾のデータ説明からは、寿命などのおおまかなガザミの生活史が見えてこなかったなので、取得したデータに基づき、どのような生活史であると考えられるのか改めてお聞きしたい。

○矢倉技師

・ガザミの寿命は、他県の研究事例から2～3年と推測されており、宮城県で漁獲されるガザミについても、あまり差はないと考えています。宮城県では冬は捕れませんが、4月頃から漁獲され、5～6月に抱卵・産卵となります。この産卵は、前年の交尾においてため込んでおいた精子で行われます。産卵が終わると交尾をします。寒くなるに従って、オスから分散し、深みの方へ移動して、砂の中で冬眠すると考えられます。

○大越副部長

・他海域のガザミの生態と比較すると、もっと見えてくることがあるかもしれませんね。説明資料の図において、仙台湾を線で縦に2分割されているが、ガザミの生息水深に関する知見についてお聞きしたい。

○矢倉技師

・その線の右側の海域は、仙台湾で水深が深めのところであり、そのエリアにガザミのオスが  
多い傾向が見られました。

○杉崎部長

・生活史について、西日本のガザミと同じではないかとの考えでしたが、宮城県のガザミは低温環境で代謝が落ち、両者に違いがある可能性があります。そうすると年齢と成長や成熟の関係を把握するためにも、例えば実験室で飼育試験等を行い、さらなる生態の研究が必要と感じました。また、1950年代にガザミが捕れていたということを知らなかった。近年の急激な漁獲量の増大は、気候変動と関係があると思っていた。1950年代は海水温が高かったのですか。

○矢倉技師

・1950年代の水温は、ガザミの漁獲量が少ない1990年代のそれと大きな差はありません。

○杉崎部長

・そうすると、50年代と今回の資源増大のメカニズムは異なり、震災の津波により海底環境に変化が生じ、それが影響していることも考えられる。仙台湾の底質調査結果から、底質や地形が震災前に戻りつつあるとの報告があったので、ガザミ資源の変動と関連しているかもしれない。全体的に漁獲量が減少している中、ガザミ資源は、漁業者にとって重要な収入源であることを思うと、漁業者に今後の見通しをお知らせする必要があるのではないかと。事業的には終了したものの、宮城県水産技術総合センターとして、組織的にデータを継続して

収集し、是非、解析までお願いしたい。

### ③「低・未利用魚の季節的成分変化の把握及び加工原料化に関する研究」

水産加工開発チームの垂水技師が、スライドで説明した。

(質疑)

○大越副部長

・ブリの1～2歳魚をワカシと呼ぶ由来についてお聞きしたい。

○垂水技師

・ワカシは地方名です。ブリの1～2歳魚について、地方によってワカナ、アオ、ツバス等呼び名がいろいろあります。

○大越副部長

・全国的に地方によって名前は違うけれども、ブリの1～2歳魚であるという認識を持って利用しようとしているのでしょうか。

○垂水技師

・加工に利用されるのは、サイズの的には体長40cm、重さ1kg程度のものです。商品化する際は、地方名であると消費者にわかりにくいので、商品名は正式名称（標準和名）を用いて、ブリの〇〇といったネーミングにしている企業もあります。

○大越副部長

・ワカシが水産加工にとって、有望とのお話であったが、おおざっぱに食品としての特徴を教えてください。

○垂水技師

・ワカシは脂肪分が少なく、漬け魚として利用する場合、味が染込みやすいと言えます。アミノ酸成分については大きな特徴はないので、食品としては企業による味付けがポイントになるかと思います。

○木島委員

・本研究の構築の仕方、プロセスの方法など基本をしっかり踏まえていることに感心した。不飽和脂肪酸であるDHA（ドコサヘキサエン酸）などについては、調べていないのか。

○垂水技師

- ・不飽和脂肪酸についても調べました。ワカシは、餌として青魚を食べていることもあり、DHAは多く含まれていました。

○木島委員

- ・販売のこと、健康志向であること、ブリは出世魚であること、DHAが豊富であること、これらの特徴を商品のネーミングに生かしてはどうかと思う。宮城県の海域には、ブリの他、同じような味覚がするカンパチ、ヒラマサが来遊する。これらを総合的に売り出すには、全体的な年間の販売戦略等の検討が必要と思った。

○杉崎部会長

- ・この事業で対象としている魚種は、マイワシやブリといった、生食用などで元々アドバンテージのあるものである。これらを加工食品としてどう売るかという戦略は、県の水産加工業全体として検討していく必要がある。これまで、商品化としての成功事例があれば教えていただきたい。

○垂水技師

- ・ワカシについては、レトルト系加工食品として既に商品化されています。また、商品化に向けて検討中の企業も多く、この事業が終わりましても、そうした企業をサポートしていく考えでおります。

○杉崎部会長

- ・本事業で、加工方法として缶詰をテーマにしていけないのは何故ですか。

○垂水技師

- ・現行の製造方法では、ブリのにおいが強く、その解消に向けて検討している状況です。

○杉崎部会長

- ・サバの缶詰が流行しており、消費者としては受け入れやすい商品形態と思いましたが、ところで、これからもワカシは安定して水揚げされると思いますが、その他の利用方法についてどうお考えですか。

○垂水技師

- ・ワカシの利用の主流は、冷凍ラウンドでの輸出です。これからは、国内消費に回せるよう

な提案を企業に行って参ります。

○大越副部長

・資料でマイワシ及びマサバの国内の利用状況を見ると、餌料として利用されているが、魚を魚で育てるような方法は、世界的に良くないとする流れにあるので、人間の食品やその他の利用へ誘導いただけたらと思う。

※審議終了後、研究課題評価表の取りまとめ方法について、柴久喜（事務局）が説明。

- ・評価表の提出期日は、令和3年11月11日（木）までとしたい。
- ・本日配布した評価表については、既にデジタルファイルを各委員に電子メールで送っているので、メールで返信いただくか、本日の配付資料に記載のうえFAX送信いただくかのどちらかで事務局まで回答いただきたい。
- ・本日配布している内部評価の結果も評価の参考としていただきたい。
- ・事務局で取りまとめた結果は、各委員にお示しし、最終的に杉崎部長に確認・承認をもらうことで本評価部会の答申としたい。

※杉崎部長から、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。

## 9. 報告事項

「第Ⅲ期宮城県水産業試験研究推進構想について」

- ・柴久喜（事務局）が資料に基づき説明した。

## 10. その他

- ・第2回水産業評価部会については、新規重点的研究課題の事前評価の審議と令和4年度研究計画（案）の報告を予定している旨、柴久喜（事務局）が説明した。

## 11. 閉会

柴久喜（事務局）が閉会を宣言した。