

**宮城県試験研究機関評価委員会**  
**令和4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5年2月27日（月）13:30～15:30
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】川端 淳（(国研)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（東北大学大学院農学研究科 教授）</p> <p>【部会委員】木島 明博（東北大学 名誉教授）</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>
宮城県関係出席者	<p>【水産業振興課】技師 他力 将</p> <p>【水産技術総合センター】 所長 浅野 勝志, 副所長 和泉 祐司, 総括研究員 富川 なす美 上席主任研究員 上田 賢一, 上席主任研究員 永木 利幸, 技師 紺野 智太 技術次長 西城 俊行（事務局）</p> <p>【気仙沼水産試験場】場長 湯澤 麻美</p> <p>【内水面水産試験場】場長 小野寺 毅</p>
傍聴者	なし

## 1. 開会

- ・司会の西城（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. 挨拶（浅野所長）

- ・令和4年度第2回水産業関係試験研究機関評価部会の開催にあたり、一言ご挨拶をさせていただきます。評価委員の皆様には、本日、年度末のご多忙のところ、当センターまで、足をお運びいただき、感謝申し上げます。また、日頃、本県水産試験研究の推進につきまして、格別のご理解とご協力を賜り、この場を借りて厚くお礼申し上げます。
- ・新型コロナウイルスも、ようやくピークアウトしてまいりました。5月には季節性インフルエンザと同様の「5類」への引き下げられる予定との報道もあり、コロナ前のように、マスクを外して会議を開催する日も近いのではないかと期待しているところです。とはいうものの、本日の会議も、感染予防対策を踏まえたうえで、進めていきたいと考えております。前回同様、マスク着用の上、感染予防に努めて会議を進めてまいりますので、ご理解と御協力をお願いいたします。
- ・さて、水産の現場では、今年度も全国的に海洋変化によるものと考えられる漁業の不振が見られています。宮城県においても、昨年の気仙沼魚市場のカツオの水揚げ量は前年の4分の1になった他、サンマ、秋サケについての水揚げは、従前と比較し、大幅な減少が続いています。

- ・養殖水産物においても、有明海では季節外れの赤潮や雨不足によって栄養塩不足となり、ノリの生産量が例年の半分程度となり、その影響もあり、宮城県の高菜の価格は例年の2倍以上になるなど、これまでになかった状況もみられています。
- ・そのような中、当センターとしましても、環境の変化をしっかりと把握し、対応するべく、「海洋観測や魚市場調査」などの基礎調査、「安定した養殖生産のための調査及び技術開発」、そして、「水産業の生産性、収益性向上に向けた技術的支援」など、関係機関の皆様と連携し、試験研究に取り組んでいるところでございます。
- ・本日、評価委員の皆様にご審議いただきますのは、令和5年度新規重点的研究課題の事前評価並びに機関評価についてでございます。今後の試験研究の推進に向け、忌憚のないご意見を頂戴いただければ、と存じます。本日は、どうぞよろしくお願い致します。

### 3. 諮問書の交付

- ・浅野所長が知事からの諮問書を読み上げ、川端部会長に手渡した。

#### 【川端部会長あいさつ】

- ・宮城県の水産業を取り巻く環境につきましては、浅野所長からの挨拶にもありましたように、海洋変化による様々な影響が続いていることが大きな問題としてあげられます。長期的な水温上昇傾向に加えまして、2010年代以降、親潮が弱まっています。2017年以降黒潮の大蛇行が続き、宮城県沖への黒潮の影響が強くなっており、解消される兆候は見られていません。
- ・これらの変化に伴い、漁獲対象種や漁場形成、資源量が変化したり、また、暖水系魚種が増加する現象が見られています。
- ・養殖現場への影響や磯焼け、貝毒の発生が高い頻度で起きている状況にあります。これらの問題は、漁業生産の場だけではなく、加工・流通関連業界にも非常に大きな影響を与えています。
- ・現場に近い水産技術総合センターへの要望・期待はますます高まっているものと認識をしています。
- ・試験研究機関としては、人員や施設、予算等に限りがありますので、このような資源を最大限に有効活用し、県民の要望、利益に繋げていくことが重要と考えています。その取り組みに対しまして、部会での審議を通じまして少しでも貢献で出来たらと考えています。
- ・本日は、忌憚のない闊達な議論につきましてお願い致します。

### 4. 出席者紹介

- ・西城（事務局）が、評価部会委員及び県関係出席者を紹介した。

### 5. 資料確認

- ・西城（事務局）が、資料の確認を行った。

### 6. 評価部会の運営等の説明

- ・西城（事務局）が、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。

### 7. 議事

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

#### (1) 審議事項

##### ①令和5年度新規重点的研究課題の事前評価について

## 「県内水産物における熟成工程及び品質評価方法の検討」

- ・水産加工開発チームの紺野技師が、パワーポイント資料で説明した。

### 【質疑応答】

石原委員	<p>・この分野には関心がある。今回の熟成では脱血をすれば、K値を遅らせることができることははっきりとした事実だと思う。この研究は鮮魚を熟成させ、生食が可能な方法を確立することが研究の目的でしょうか。生食の普及が可能にならないと高付加価値化に繋がらないのではないかと。ギンザケの流通について調査しているが、しっかりと小売業が扱いやすくすることが必要では。ギンザケは宮城県漁協の“みやぎサーモン”として生食用として流通している。研究の目的について教えてほしい。</p>
紺野技師	<p>・食べる用途としては、生食を想定している。K値20%までが生食の限界値となっている。熟成させることにより、イノシン酸が増えていくが、一定の時間が経過するとK値20%を超えてしまい、生食用としては不可と判定されてしまう。生食で食べられるかつ、衛生的に大丈夫なところをK値以外の数値でも示しながら評価していくことが目的である。</p>
石原委員	<p>・生食用マグロを日本に輸入する際に、凍結保存をして熟成させたという文献を見たことがあった。K値の指標が使われていたか定かではないが生食用として流通していた。生食用として安全性について裏付けるような研究成果が見せられればよいと思う。</p> <p>飲食店や鮮魚店から不安の声があるとの説明だったが、しっかりと可視化できる研究につなげればと思う。</p>
木島委員	<p>・興味をもって聞かせていただいた。K値以外で鮮度を評価できる指標があるのか。K値の指標も使わなければならないのか。</p>
紺野技師	<p>・K値は核酸関連物質の分解の割合を示すもだが、何を分子、分母に持っていくかで数値が異なってくるので、K値も追いかけてながら、的確な数値を探して行きたい。</p>
木島委員	<p>・何を、どのようなデータをとったら、総合考察が出来るのかが、明確に聞こえてこない。熟成を行った時に、K値がどう変化し、それでも美味しいのかを言いたいのか、何をどうするのか、評価方法と項目が明確ではない気がする。</p> <p>官能評価の方法について教えてほしい。</p>
紺野技師	<p>・基本的には、熟成の完了か否かについては官能評価と一般生菌数で評価したいと考えており、例えば適切な熟成項目の検討「水産物の形態」について、フィレーまたはセミドレスがよいのかについては、職員で食べて評価するが、どこまで熟成したらよいかについては、興味を持っている飲食店の意見を聞き</p>

	ながら進めて行きたい。
木島委員	<p>・官能評価方法については、後から客観的に評価が出来るように、評価人数 10 名以上推薦・指名し、その方々がどのような結果を出すのか、好みによっても違ってくるので、分析に耐えられるような計画と結果表を明確に作成して置かないと後で混乱すると思う。</p> <p>企業訪問の際に、官能評価について取り組んでいる企業があり、客観的に物が言えないことになった例があった。</p> <p>時期により魚の味が変わってくる。試験は何回するのか。</p>
紺野技師	<p>・回数については、具体的に決めていない。ギンザケについては、時期が決まっていることから、1年目に熟成工程の検討、2年目には数値がとれるように試験計画を立てたいと思う。</p>
木島委員	<p>・ギンザケは、出荷初期・中期・後期で美味しさについて比較できると思う。ヒラメは、周年捕れるので、魚種により試験計画を変えていかなければならないと感じた。</p> <p>ただし、予算と人の配置から理想論で話をしているので、宮城県で計画を立て取り組まれることをお願いしたい。</p> <p>灌水式脱血は1年目から取り組まないのか。</p>
紺野技師	<p>・サンプルの状態を細かく分けると検査数が多くなってしまうため、計画はよく考えたい。灌水式脱血については、技術を要するため、1年目で練習や予備試験をしながら2年目に本試験をしたいと考えている。</p>
大越委員	<p>・熟成して旨みを引き出す時に、向く魚と向かない魚がある気がするが、資料に記載のあるカンパチ、アオリイカと今回のギンザケ、ヒラメの選定では、特徴が違う魚種に感じる。</p> <p>知見があまり多くないことではあるが、これまでどのような魚種、特徴のある魚種について研究が進められているのかお聞きしたい。</p>
紺野技師	<p>・先行研究については東京海洋大学と熟成寿司を提供している寿司屋が連携し、分析したデータである。資料にあるカンパチ、アオリイカ、シマアジについて西の魚種になっているが、基本的に寿司屋で提供されている魚種の知見になっている。</p> <p>今回は、宮城県内の寿司屋等の飲食店で利用されやすい魚種（ギンザケ、ヒラメ）について魚種を選定した。</p>
大越委員	<p>・先行研究では商品価値が高くつきそうな魚種について選定しているのか。</p>
紺野技師	<p>・選定した魚種の理由について考察することは難しいが、おそらくそうだろう。歩留まりや出来るだけサイズの大きさも考慮している。</p>
川端部会長	<p>・熟成したほうが美味しい事例はあるようだが、例として数値・指標について見込みのようなものを持たれているのか。</p>
紺野技師	<p>・現時点で見込みのようなものはない。鮮度指標としてK値があり、腐敗して</p>

---

食べられない物については指標となるものがある。これまでは、食べられる魚において、その最も良い状態から悪くなった状態の差をK値でしか表せなかったが、今回はその差をK値以外の項目も活用しながら、官能評価をしながら魚種ごとの指標を見つけて行きたい。

---

川端部会長      ・上手くいくと付加価値が付けられると思う。宮城県産水産物の注目を集めることが出来るかもしれない。石原委員からご意見があったように飲食店や消費者に分かりやすく説明できるとよいと思う。

事業の年数も決まっているので、ある程度見込みを立てながら、先行事例を収集しながら進めてほしい。

---

石原委員      ・対象魚種としてギンザケは是非選定してほしい。価格競争で海外に押されている。ノルウェーは凄く評価が高い。ノルウェー産はチルドで空輸されており、私が過去に実施した分析では非常に高いK値の値が出たが、東京の流通業の方々からノルウェー産は鮮度がよいと高く評価されている。宮城県産ギンザケのK値はものすごく低いにもかかわらず、切り身も加熱用として販売され、100gあたり198円で販売されている。競争優位性を高める観点からギンザケの選定について検討してほしい。

## ②機関評価について

・浅野所長が、パワーポイント資料で説明した。

### 【質疑応答】

---

石原委員      ・組織の役割として漁業者・県民・社会（環境）ニーズの集約は重要と感じている。水産加工会社も含まれていると思うが、特定第三種漁港を有す本県の場合は加工があつての水産業だと考えている。

県の研究機関として、ニーズの集約が大事になってくる。加工会社等を集めてニーズを聞く機会を設けているのか。

---

浅野所長      ・研究テーマを選定する際には、県の出先機関である水産漁港部から水産加工会社のニーズや要望を受け、実際に現地に足を運び内容を確認しながら研究テーマについて考えている。また、研修会においても情報収集しながらニーズの把握を行っている。全体として様々な方々から個別にお話を聞きながらニーズを把握しているのが実情である。新型コロナが治まれば、様々な方から要望を聞ける場を設けて行きたいと考えている。

---

大越委員      ・主要目標「4 漁場環境保全に寄与する研究・技術開発」については、ややもすれば非常に地味で目立たない、お金として見えてこない性格のものである。昨今では非常に大切な項目であり、持続可能な環境があつての水産資源、増

---

殖であるので、みんなが関わりリテラシ向上を図りながら、みんなで取り組んでいかなければならない、非常に地球規模の課題でもある。長期的な取り組みが必要であるが、宮城県としてどのように取り組まれているのか。

---

浅野所長

・磯焼け対策としては、県で現状を調査し、対応マニュアルを作成し事業を進めている。例えば、磯焼けしている箇所にアラメやカジメなどを増やして行くなど現場の生産者を巻き込みながら浜活動に取り組んでいる。ソフト事業として、漁協青年部活動や種苗生産など浜と一緒に活動を行っている。また、ハード整備による藻場造成に取り組むなど藻場の回復を進めている。ブルーカーボンについては、様々な情報収集をしながら、どのように進めていくかについてを考えながら活動を続けているところである。海洋プラスチックについては、宮城県海域においてどのような海洋プラスチックが流れてきているのか、調査する方法、現状把握について努めているところである。

---

大越委員

・宮城県として、具体的に計画を立て、予算化しており、実施していると理解してよいか。

---

浅野所長

・そのような理解でよろしい。

---

木島委員

・第Ⅲ期水産基本計画に携わった者として、計画の大きな目標としてSDGsの実現について記載されていると思う。今回その文書が明確に出されていない。資料3ページに「みやぎ海とさかなの県民条例、第Ⅲ期水産基本計画に基づき」と記載されているが、「持続的な生産とSDGsの目標を掲げ、以下の主要目標を定めた。」を加えたほうが、誤解がないのではないかと。また、宮城は海と森、山と海と全体的なことまで考えてSDGsに取り組んでいることが、表面に出てこないのが残念に思った。一言入れていただけると地球規模で環境保全にも寄与する施策を立てていることが明確になるので検討してほしい。もう1点ですが、「研究者の確保・育成」のところ、東北大学、宮城大学、水産研究・教育機構を含めた他の研究機関と共同研究に取り組まれているとは思いますが、研究職員の研修状況に記載されてもよいのではないかと。共同研究を組むことにより、研究職員の研修も含めているイメージがあった。県民のたくさんの要望について、出来ること、出来ないことを仕分けしながら行っていると思うので、引き続きよろしくお願ひしたい。

---

浅野所長

・貴重なご意見をいただき、ありがとうございました。SDGsについては、資料に記載するなり、積極的にアピールをしていきたい。

---

---

研究者の確保・育成につきましても、実際に他の研究機関と連携した取り組みや分析など様々な分野の研究機関と仕事を進めている。これからも研究職員のモチベーションアップのためにも取り組んで行きたいと考えている。

---

川端部会長 ・研究職員同一業務継続年数ですが、基本3年異動ということで、継続出来るよう人事部署へ要望を上げられているとのことだが、1年目で覚え、2年目でようやく様子が掴め動けるようになり、3年目でこれからのところで異動になっているようだ。人事異動で行政の仕事を生かせる職員も入れれば、試験研究機関にもう少し残り、研究をまとめたたい職員の希望もあると思う。柔軟に配属できるようにしていただければと思う。昔は県の大御所（先生）から意見をいただいたり、怒られたこともあり、良い思い出になっている。

研究職員一人一人の希望が反映されるような体制が出来ればと思う。

---

浅野所長 ・職員が若い時期には育成的JOBローテーションにより、行政機関の業務を経験してもらうなど3年周期で人事異動を行っている。研究職員は水産技術職として採用され、水産に貢献できるよう業務を行っている。漁業者から信頼される職員を育成していくことが役割だと思っている。今後も職員の顔が見え、信頼される職員の育成を心がけて行きたい。

---

※機関評価に関する審議終了後、研究課題評価表及び機関評価表の取りまとめ方法について、西城（事務局）が説明。

- ・評価表の提出期日は、令和5年3月9日（木）までとした。
- ・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、最終的に川端部会長に確認・承認をもらうことで本評価部会の答申としたい。

※川端部会長から、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。

## 8. その他 特になし

## 9. 報告事項

- ①「令和5年度水産試験研究計画」(案)について、資料に基づき、西城(事務局)が説明した。
- ②「閉鎖循環式陸上養殖研究施設について」、資料に基づき、西城(事務局)が説明した。

## 10. 閉会

西城（事務局）が閉会を宣言した。