

宮城県試験研究機関評価委員会
平成 28 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	平成 29 年 3 月 13 日（月） 14:00～16:00
開催場所	宮城県水産技術総合センター 大会議室
評価部会委員 出席者	<p>【部会長】 藤井 一則（(国研) 水産研究・教育機構東北区水産研究所 業務推進部長）</p> <p>【副部会長】 伊藤 絹子（東北大学大学院農学研究科 助教）</p> <p>【部会委員】 須能 邦雄（石巻魚市場株式会社 代表取締役社長）</p> <p>【部会委員】 斉藤 和枝（株式会社斉吉商店 専務取締役）</p>
宮城県関係 出席者	<p>【農林水産政策室】 技術主幹兼企画員 佐藤夕子</p> <p>【水産業振興課】 技師 成田篤史</p> <p>【水産技術総合センター】</p> <p style="padding-left: 2em;">所長 武川治人，副所長兼企画情報部長 永島宏，環境資源部長 伊藤貴， 養殖生産部長 熊谷明，水産加工開発部長 阿部啓一，技術次長 富川なす美， 上席主任研究員 佐伯光広，技術主幹 永木利幸</p> <p>【気仙沼水産試験場】 場長兼地域水産研究部長 雁部総明</p> <p>【内水面水産試験場】 場長 松浦良，次長（総括担当） 藤原健，技師 野知里優希</p>

1. 開会

- ・永島副所長兼企画情報部長司会，進行のもと開会。
- ・「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宣した。
 ※傍聴人は皆無。

2. あいさつ（武川所長）

- ・年度末のお忙しい中出席いただき，ありがとうございます。
- ・第1回評価部会では，当センターの運営に関して御指導いただいた。
- ・本日は，今年度2回目の評価部会で，平成29年度から新規に実施を計画している3つの重点的研究課題についてご審議いただく。
- ・「平成29年度水産関係試験研究計画」と「政策的研究課題」について報告させていただく。

3. 諮問書の交付

- ・武川所長から藤井部会長に対し，知事からの諮問書が手渡された。

【藤井部会長あいさつ】

- ・本日は，重点的研究課題3題の事前評価とのこと。
- ・水産研究・教育機構では，研究課題の内部での事前検討は行われるが，外部委員による評価は事後評価のみである。
- ・外部委員に事前評価いただくこのようなシステムは素晴らしいと思う。
- ・本日は，3題についてプレゼンをいただき，しっかりと内容を確認した上で評価したい。

4. 出席者紹介

- ・永島副所長兼企画情報部長から、評価部会委員が紹介された。
- ・永島副所長兼企画情報部長から、出席している水産技術総合センター幹部が紹介された。

5. 資料確認

- ・永島副所長兼企画情報部長により、資料の確認が行われた。
- ・報告事項「2）政策的研究課題について」の資料については、会議終了後に回収することが告げられた。

6. 評価部会の運営等の説明

- ・事務局が事前に評価委員に電子メールで配布していた資料について、3箇所修正して本日配布していることが説明された。
- ・事務局から補足資料1に基づき、今回の評価の位置づけと評価方法について、概要説明された。
- ・資料2に基づき、機関内部で事前評価を実施したことについて概要説明された。
- ・質疑はなかった。

7. 議事

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

(1) 審議事項

1) 重点的研究課題の事前評価について

イ) 漁海況情報提供事業

- ・企画情報部 佐伯上席主任研究員から、スライドと資料に基づき説明された。
- ・質疑はなかった。

ロ) ワカメの品種改良と品種特性に応じた養殖生産方法の開発

- ・気仙沼水産試験場 雁部場長から、スライドと資料に基づき説明された。

【質疑応答】

伊藤副部会長	高温耐性のある秋田系統のワカメと、三陸の柔らかくておいしいワカメの良いところを兼ね備えたものを目指していると思うが、難しいのではないかと感じる。見通しはあるのか？
雁部場長	難しいところはある。高温耐性だけであれば暖流系の秋田系、対馬系を用いれば良いが、これとの交配を考えている。また、気仙沼湾から採集してきたワカメを調べると、高温耐性を有するものも見られるので、こちらについても取り組んでいく。交配、選抜の両面から実施する。ただし、全てを実施しようとするマンパワーが不足するので、可能性のありそうなものから実施し、一つでも二つでも系統を作る予定。
須能委員	農業などで実施されている遺伝子組換え、外部刺激による突然変異などの面から研究計画を考えたことはあるのか？
雁部場長	ワカメ養殖業の場合、天然で養殖・再生産を繰り返す。遺伝子組換えしたものを養殖すると、天然ワカメと交配してしまうことになり、やるべきでは無いと考えており、文部科学省などの会議でも同意見があった。農業の場合、元の野生種のままでは使えないので、選抜等により大きくするなどして使えるようにしている。水産物の場合は、すばらしいことに、天然の物が非常に良い形質を備えており、これをそのまま利用できる。農業の場合は、選抜して形質を固定しないと品種ではないと言うが、我々は多様性のある天然物の中から良い形質のものを持ってきて、そのままの形質を養殖に利用することができるという点が大きく異なる

	ところ。遺伝子組換えや突然変異種等を利用すると、もともとの野生株の良い形質をダメにしてしまう危険性があると考え、これは避けたい。
藤井部会長	培養により、形質が変わってしまう心配は無いのか？
雁部場長	プランクトン等ではよく言われている。H23年度からの秋田系のワカメを復活させて形質を見ると消失せずに残っていることから、大丈夫ではないかと考える。雌雄を混在させると雄が強くて雄ばかりになってしまうようだが、雌雄を分離して培養すれば、大丈夫ではないかと考えている。

ハ) 原種サクラマス利用のための特性評価

- ・内水面水産試験場 野知里技師から、スライドと資料に基づき説明された。

【質疑応答】

須能委員	相分化とはということなのか？
野知里技師	相分化とは、サクラマスを飼育していく際にスマルト化する個体、早期成熟する個体、通常スマルト化する2~4月ではなく秋にスマルト化する個体など、バリエーションが出てくること。本事業では、いつスマルト化個体が出てくるのか、成熟個体がどの程度の頻度で出てくるのか等を明らかにしていきたい。
須能委員	サクラマスの生活史がイメージできない。産卵期はいつか、成長過程はどうか、降海する個体と河川に残留する個体が混在するのかなどを教えて欲しい。
野知里技師	生活史は、北海道のものと関東のものとは異なる。
須能委員	南三陸町周辺を例にするとどうなのか？
藤原次長 (内水試次長)	補足説明する。 秋に産卵して冬に稚魚になる。通常は稚魚期が1年で、翌年の春、2~4月頃に一部がスマルト化して降海する。海で1年間回遊して翌年の春に河川を遡上して、あるいは沿岸で2~3kg魚として漁獲される。降海しない個体は、ヤマメとして一生を河川で生活する。ヤマメとしては雄も雌もいるが、雄の割合が高い。降海したサクラマスの雌は河川遡上して産卵するわけだが、交配の相手はヤマメ。三陸では、降海する雄のサクラマスは非常に少ないため、通常は河川残留の雄と交配して産卵することになる。
須能委員	ギンザケの養殖サイクルと比較すると、成長には1年以上の差が出ると理解して良いか？
藤原次長	そのとおり。
須能委員	宮城県内で、サクラマスを海面養殖した実績はあるのか？
藤原次長	震災前には行われていた。ある水産会社系の池で、北海道系のサクラマスを用いて、0+秋までに150~200gまで成長させてスマルト化したものを海面養殖していた事例がある。ギンザケと全く同じ養殖サイクルで実施していたとのこと。
藤井部会長	サクラマスの高温耐性は、ギンザケと比較してどうか？夏季にも海面で養殖することは可能なのか？
野知里技師	サケ科魚類なので、18℃程度が限界。

※事前評価に関する審議終了後、研究課題評価表の取りまとめ方法について事務局から説明された。

- ・評価表のデジタルファイルを各委員に電子メールで送るので事務局まで回答願うこと、事務局で取りまとめた結果を各委員に示し、最終的に藤井部会長に確認・承認をもらうことで本評価部会の決議としたいことが説明され、了解された。
- ・評価表の提出〆切りは、平成29年3月22日（水）とされた。

(2) 報告事項

1) 平成29年度水産関係試験研究計画について

- ・資料3に基づき、事務局から説明された。
- ・本研究計画は、毎年度、水産技術総合センター所長が策定し、本評価部会に報告した上で農林水産部長の承認を得て発効することが説明された。
- ・政策的研究課題1課題で829千円、重点的研究課題7課題で6,718千円の予算規模。
- ・経常的研究課題29課題の位置づけについて説明。
- ・平成29年度の新規課題は6課題で、うち政策的研究課題1、重点的研究課題3、経常的研究課題2。
- ・体系図の予算右肩に記載された「※」は、試験研究機関と行政機関との総額の事業費となる。今後、予算配分が決定した際には、水産技術総合センターに配分される予算額をここに記載し、「平成29年度水産関係試験研究計画」を完成させるのでご了承いただきたい。

【質疑応答】

藤井部会長	栽培漁業種苗放流支援事業と栽培漁業種苗生産事業とで、国費、県費による役割が異なるとのことだが、対象種は異なるのか？
永木（事務局）、熊谷部長	対象種は同じもの。 震災復興のために国費を入れてアワビ等の生産を行い、種苗を無償で配布していたが、平成29年度からは県費で生産を開始し、有償配布するというもの。
藤井部会長	事業が重なるのは、平成29年度のみということで理解して良いか？
雁部場長	補足して説明する。平成29年度の栽培漁業種苗放流支援事業は、平成29年度中に配布するもので、平成29年度栽培漁業種苗生産事業は、平成29年度から生産を開始するための費用である。
藤井部会長	体系図1/4ページの凡例中にも「※」がある。試験研究・行政の総額予算であることを意味する「※」と紛らわしいのでご注意を。

2) 政策的研究課題について

- ・H29年度新規の政策的研究課題である「水産加工品における機能性油脂の安定化技術実証研究」について、資料に基づき、水産加工開発部 阿部部長から説明された。
- ・政策的研究課題は水産関係試験研究機関評価部会の評価対象課題ではないが、水産関係の委員にも周知したいことから概要報告する旨、説明があった。
- ・産業技術総合センター食品バイオ技術部と当センター水産加工開発部との業際研究であること、平成28年度第2回宮城県試験研究機関評価委員会（平成29年1月17日開催）における事前評価で「ぜひ採択すべき」との評価であったことなどが説明された。

【質疑応答】

斉藤委員	「架橋ゼラチン」とは何か？DHAは何から抽出するのか？
阿部部長	DHAは、魚油由来の市販品を使用する。 「架橋ゼラチン」とは、ゼラチンを隙間のある部屋状にしたもの。この中に油脂を入れ込むことで、DHAの酸化を防止できる。揚げたり焼いたりする練り製品にDHAを直接入れると、加熱により酸化・分解されるが、この技術を用いることで、架橋ゼラチンが熱からDHAを保護することになる。 また、大学の研究では、架橋ゼラチンに包まれたDHAを添加した食材を人が食べた時、DHAが腸まで届きやすいことから吸収されやすいとのこと、DHA吸収効果が期待できるという取り組みである。
斉藤委員	DHAは、サプリメントに用いられているようなもののイメージか？
阿部部長	そのとおり。DHAを練り製品に混ぜ、体に良い効果があることを実証するところまで持って行きたい。 油脂状のDHAは販売されているが、架橋ゼラチンに包まれたDHAは、まだ販売されていない。架橋技術は大学で研究している途中である。

須能委員	<p>マルハ、ニッスイなど、魚肉ソーセージにもDHAは入っているので、加熱しても分解しない方法はあるのだと思う。</p> <p>販路ルート云々というのは研究テーマではない。研究者というものは学問的な一つの解を求めるが、文系の人達は答えをいくつも持つ。検討の早い段階で、「良い製品を作った」と言う前の段階で、これらの人達に参加してもらった方が良い。新製品を作る等の研究時は、そちらのサイドの人にも最初から参加してもらった方が良い。</p>
阿部部長	<p>ソーセージでは、DHA入りの商品が多く販売されている。ソーセージの場合は、DHAを添加しても形状が保たれ、もとの状態になりやすいので、食べた時普通を感じる。これに対して練り製品の場合は、単純に添加すると物性が変わりやすく、食感も変わってしまう。このため、練り製品の場合、DHA入りの商品が少ない。</p> <p>須能委員のご指摘のとおり、今回の研究は商品化に向けた技術開発であるが、それだけでは問題があるので、最初から県の関係する部門、販売・マーケティング・商品デザイン等に関係する部門にも参加してもらいたいと思っている。須能委員のご指摘のとおり、研究の取り組みだけで終わらないように調整中である。</p>

(3) その他

- ・特になし。

9. 閉会

- ・永島副所長兼企画情報部長から閉会が宣言された。
- ・評価委員に配布された「政策的研究課題」に関する紙媒体の資料は、事務局により回収された。