

宮城県試験研究機関評価委員会
令和7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7年7月4日（金） 13：30～14：30
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	【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） 【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） 【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） 【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	【新産業振興課】 技師 浦郷宣秀 【水産林業政策室】 技術主査 小出和彰 【水産技術総合センター】 所長 和泉祐司、副所長 小野寺毅、技術副参事兼総括技術次長 佐伯光広 技術主任主査 宮崎史彦、技術主任主査 湯澤麻美 【気仙沼水産試験場】 場長 柴久喜光郎、主任研究員 田邊徹
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）

- ・本日はご出席いただき感謝申し上げます。また、日ごろより水産関係試験研究機関に対し、ご指導とご協力を賜り、厚くお礼申し上げます。
- ・近年、黒潮続流の接岸の影響により、平年水温を大きく上回る状況が続いていたが、今年3月から4月にかけて親潮の南下が見られ、現在は平年並みからやや高めで推移している。
- ・気象庁から5月9日に、黒潮大蛇行が終息する兆し、黒潮続流の北上も終息しそうだという見解が出されているが、海洋環境の変化はまだ続くと思われるので、今後も注視してまいりたい。
- ・生産現場ではここ数年の高水温の影響で不安定化が顕在化している。また、水産加工業も原料確保に苦労している。海洋環境の観測・調査が重要であり、当センターの役割も、大分期待されていると認識している。
- ・本日は、「気仙沼湾の藻場モニタリング」の事後評価を実施いただく予定である。この課題は、限られた予算の中、AIの技術を駆使した挑戦的な研究課題であった。今後の技術開発に向け、皆さまから様々なご意見をいただきたい。
- ・また、今年度は、第3期宮城県水産業試験研究推進構想、試験研究の長期計画（10年）の5年目に当たるため、中間見直しを実施する。現在、各事業の点検作業を担当チームで行っている。事務局より

今後のスケジュールについて報告する予定。本日は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. 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書の内容を説明し、清水部会長に手渡した。

【清水部会長あいさつ】

- ・本日はお忙しい中、当会議にご参集いただき感謝申し上げます。当水産部会の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。
- ・宮城県の水産業におきましては、2011 年 3 月に東日本大震災が発生してから約 14 年が経過しましたが、近年は全国屈指の漁業生産額を産するようになり、着実に復興しているように思う。
- ・その一方で、和泉所長のお話にもあったが、宮城県沿岸で、特に夏場の猛暑で海水温が極端に高くなるようになってきている。
- ・昨年までは、黒潮続流が宮城県沖合まで北上し、2023 年、2024 年は沿岸、沖合とも記録的に高くなった。このような状況の中で、宮城県では暖水系魚種の増加や、サケの記録的な不漁、養殖物のへい死など突発的な漁業被害が続いていると理解している。
- ・今年の春には少し親潮が南下したが、現在は、黒潮続流が再び宮城県南部の沖合まで北上しており、岩手県の沖にも勢力の強い暖水塊があるので、宮城県沖合の水温も徐々に上昇し始めており、今年の夏の水温の動向も注目されている、
- ・気候変動対策など宮城県の水産試験研究機関が対応していかなければならない課題が多いと思うが、部会長として、宮城県の水産業の発展に資する建設的な研究の方向性を示せる部会にできたらと思っているので、よろしくお願いします。

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 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。

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後評価について

課題名「気仙沼湾における藻場モニタリング」

- ・気仙沼水産試験場田邊主任研究員がスライドにより説明した。

【質疑応答】

石原委員：様々な課題があるということだが、本県が置かれている状況において、この取組は進めていかなければならないとの感想を持った。課題はあるものの、今回の知見をどのように活用していくのか。

田邊主任研究員：枠取りの写真を使った調査は、今後、推進していきたい。

AI による解析は、今のままでは学習量が足りていないので、学習を増やすとか、海底の写真だけ、深度データと紐づけされていないデータだけでも解析できるようにするとか、（アプリの機能を）セパレートする改良が必要。改良には経費がかかるため、予算を見ながらの対応になると思う。

石原委員：どちらかというシンプルで枠取り調査を推進することだが、調査の効率化を図るためには水中ドローンも必要と思うので、もう少ししっかりとしたものかどうか。

AI の学習データは沢山のケースを集める必要があり、確かに県だけでできる話ではないと思ったが、これだけ海洋環境が変化している中で、しっかりとこの技術を確立しなければいけないと思う。例えば、大学でも民間企業との連携事業を実施しているが、その辺りはどうか。

田邊主任研究員：現時点ではそこまでの話はない。

大越副部会長：今日、漁業、養殖業ともに ICT の活用を推進する方向にあるが、実際に現場で実施すると様々な課題が見えてくる。現場ごとに状況が異なるので、その現場での問題点を把握して対応を検討するステップになると思うが、まずは今回が第一歩と理解している。

今後、AI モデルを使って何を狙っていくのか、費用対効果も考慮しながら、検討する必要がある。精度を上げるには教師データを増やす必要があり、他にも例えばウニのサイズも知りたいと思えば、それらには膨大なエネルギーと経費が必要となる。日本でも世界でも色々な所で AI の技術を使っていく方向にあり、物凄いエネルギーと経費をかけて実施しているのが現状だと思う。

現場、現場でできること、最大限ここまでは狙いたいという目標を探って、現実的に進めていくことになると思うがどうか。

田邊主任研究員：おっしゃるとおり、できる範囲で進めていくことになる。差し当たり、写真から目視で被度を出せるので、まずはそこから取り組んでいきたい。

片山委員：私、この技術は面白いと思うところであるが、多面的事業により教師データはどんどん増えていくと思われ、教師データが増えていけば、今のアプリを向上させていくことができると思う。どこかに依頼して開発したかも関係すると思うが、これから使えるようになる可能性はどうか。

田邊主任研究員：このアプリは委託で作ったもの。ブラッシュアップについては、開発した側との調整も必要になるので、直ぐには厳しいと思う。ただ、データを集めることは重要なので実施していきたい。

片山委員：ぜひ、教師データはできるだけ取得しておくと思う。

清水部会長：ドローンと、枠組みを含めた水中カメラの価格を教えてください。

田邊主任研究員：枠は特注になるが、材料と加工賃で7、8万円。カメラは、市販の GoPro の値段。ハウジングが一番廉価なもの。スマートフォンで撮影できるので、全部合わせて20万円掛からないレベル。

今回のドローンは運動性能に問題あるが、安い機種なので仕方がない。24万円ぐらい。お金を掛ければ運動性能も良くなると思われる。

清水部会長：ドローンの値段は凄く高いと思っていた。今回は試験的なものだったと思うが、今後、社会実装を考える上で、人が付いて行って、海中に下ろし、操作するのは手間がかかる。水中カメラは置いておけば良いのか。

田邊主任研究員：船の上から下ろすので、人手は必要。ダイバーの調査では、操船者1名、上周り2名、ダイバーで計4、5名必要。水中カメラなら、操船者と上周り2名で調査が可能。ダイバーを使わなくても調査できるのでダイバー分が省力となる。

清水部会長：今担当している仕事の一つにブルーカーボンがあるが、藻場の面積と海藻の種類を把握できたらと思うが、その可能性についてはどうか。

田邊主任研究員：面積は、人が見て分かるレベルであれば可能。種類については、目レベルなら可能かもしれない、ただし、小型の褐藻や、ホンダワラが下葉だけの時などは、区別できないと思う。

清水部会長：ウニの把握にAIを活用していたとおもうが、ウニが増えて食害で海藻が減っている時にどのような対策を講じるかを含め、この調査をどのように活用するかアイデアがあれば教えて欲しい。

田邊主任研究員：月並みになるが、多い場所から採捕して移植するなどにより管理することになる。

大越副部会長：今後は、集めたデータを共有することが重要になってくる。できれば、最低限、海藻の種類とウニの種類が判別できるぐらいの教師データを取っておくと、宮城県だけでなく、他のデータと一緒にして論ずることができると思う。できるだけ多くのデータを集めることを期待している。

田邊主任研究員：キタムラサキウニとムラサキウニの区別はおそらくできない。この海域のウニはキタムラサキウニ、エゾバフンウニ、バフンウニ等が考えられる。海藻に関しては、ステージにより形態が大きく異なる。透明度が良ければ判別できるが、条件の良い画像データは限られてしまい教師数が限られる点もあるが、種類まで判別できるところまで精度を上げると判別できない例が増え実装で問題になる。結局バランスが重要。

【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7年7月18日（金）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12月から来年2月頃までの間に開催し、令和8年度の新規重点的試験研究課題の事前評価、第三期宮城県水産業試験研究構想の見直し(案)、機関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。