

## 平成26年度 評価結果報告書【水産試験場】

1 機関名 水産試験場、附置機関：栽培漁業センター、内水面総合センター  
会議名 福井県農林水産業活性化支援研究評価会議 水産研究評価会議

2 開催日時 平成26年8月29日（金）9：30～12：30  
開催場所 嶺南振興局二州合同庁舎2階会議室

### 3 出席者

#### 〔評価委員〕

|       |                               |
|-------|-------------------------------|
| 宮台 俊明 | 福井県立大学 海洋生物資源学部 学部長           |
| 飯田 貴次 | 独立行政法人水産総合研究センター 日本海区水産研究所 所長 |
| 齊藤 洋一 | 福井県漁業協同組合連合会 副会長              |
| 下亟 忠彦 | 福井県海水養魚協会 会長                  |
| 子末とし子 | 福井県漁協女性部連合協議会 会長              |
| 加藤 弘剛 | 福井県農林水産部食料産業振興課 課長            |
| 松崎 雅之 | 福井県農林水産部水産課 課長                |

#### 〔水産試験場〕

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 杉本 剛士 | 場長              |
| 木下 仁徳 | 海洋研究部長          |
| 安田 政一 | 栽培漁業センター所長      |
| 岩谷 芳自 | 内水面総合センター所長     |
| 高垣 守  | 海洋研究部 主任研究員     |
| 田中 直幸 | 〃 主任研究員         |
| 鮎川 航太 | 〃 研究員           |
| 家接 直人 | 内水面総合センター 主任研究員 |
| 根本 茂  | 〃 主査            |

#### 〔事務局〕

|       |                |
|-------|----------------|
| 前野 伸吉 | 食料産業振興課 参事     |
| 前川 英範 | 〃 試験研究改革チーム 主任 |
| 渥美 正廣 | 水産試験場企画支援室 主任  |

### 4 評価範囲

#### （1）事前評価課題（3課題）

① 定置網漁業の最適化技術事業（海洋研究部）

② 磯根漁場の機能回復技術に関する研究（海洋研究部）

③ 九頭竜川「サクラマス」の生態系および生息環境保全による資源の安定化（内水面総合センター）

**（２）事後評価課題（２課題）**

① 梅投与による寄生虫抑制の実用化事業（海洋研究部）

② アユ漁場環境資源調査（内水面総合センター）

**５ 概要**

評価基準はAからEまでの５段階で行い、評価結果（総合評価）は委員７名の平均値で算定した。

その結果、 事前評価課題 B評価：３課題  
事後評価課題 B評価：２課題 の評価を受けた。

## 6 研究課題の評価結果

### 事前評価

| 研究課題名                         | 研究期間   | 研究目的および必要性   | 総合評価 | 主な意見  |
|-------------------------------|--------|--|------|---|
| 定置網漁業の最適化技術開発                 | H27～29 | <p>定置網で漁獲される魚種は、ここ数十年で大きく変化しており、漁獲量も減少している。また、魚価の低迷や資材の高騰により経営が圧迫されていることから、魚価の向上もさることながら、定置網漁場を最大限に利活用する方法および技術開発が必要である。</p> <p>魚群動態を把握する技術（定量化技術）を開発し、魚群の推移を時系列で明らかにする。その知見を基に操業マニュアルを作成し普及することで、漁獲量の増大を図る。</p> | B    | <ul style="list-style-type: none"> <li>モニタリングの結果から、小型定置、大型定置、各業者の操業形態などに適合した操業システムを設計するためには、必須の基礎的な資料を提供するものである。</li> <li>いつどのような魚種がどのくらい網に入ったか不明な状態での操業形態（経験と勘が頼りだった定置網の操業方法）が一変する可能性があり、さらに漁獲量、漁獲金額の大幅増を期待させるものである。また、資源管理も視野に置いて、従来よりも確実な資源管理の方法を提示することができる。</li> <li>魚種、尾数がある程度特定し、時系列で網に出入りする魚を長期間に亘り記録する方法を用いており、達成可能性は十分に高い。</li> <li>資源管理を考慮しながら、漁獲を確保するという考え方は重要である。ただ、魚の大きさで、ある程度の魚種を絞り込めるのかが疑問であり、研究期間内に結果が得られるかが不安である。</li> <li>事業のテーマは漁業者にとっては重要なことであるが、同時に多く漁獲した魚の市場における価格安定も考慮すべきである。</li> <li>試験研究を実施するモデル定置網の結果を基に、是非早急に県下沿岸の各大型定置網に成果の普及が図られるように努力して欲しい。</li> </ul> |
| 磯根漁場の機能回復技術に関する研究（海女漁業の維持・再生） | H27～31 | <p>本県においてバフンウニやサザエ、アワビ等は重要な磯根資源であるが、これらの漁場は気象や海象の影響を強く受ける。近年、これら漁場の一部では、潮の流れが悪くなることによるウニやサザエ等、大量斃死が発生していることから、磯根漁場の機能を回復させる技術が切望されている。</p> <p>坂井市三国町を試験漁場とし、精密な気象・海象の観測データと、ウニの標識放流効果やサザエの生息密</p>                | B    | <ul style="list-style-type: none"> <li>研究の必要性も理解でき、調査・研究手法も妥当と判断する。</li> <li>温暖化に伴う海水温の上昇などにより、磯根資源の生息環境が悪化している現状にあり、漁場の機能回復手法の開発は、まさにタイムリーな試験研究課題である。</li> <li>水産物としての磯根資源の回復は期待できると思われるが、それが、海女漁業の維持・再生にどれほど寄与できるかは不明と言わざるを得ない。</li> <li>磯根漁場の悪化の原因を気象・海象に求めているが、その中のどのような点が問題なのか、焦点を絞って課題化すべきである。</li> <li>硫化物が堆積するほどの悪化の原因をつきとめるための手法が必ずしも適切とは考え</li> </ul>   |

|                                  |        |  |   |   |
|----------------------------------|--------|--|---|---|
|                                  |        | 度を指標として、有効な漁場機能回復手法の検討と開発を行う。  |   | <p>られない。明確な仮説のもと、それを証明するための手段を選択すべきである。作濤（さくれい）はその結果にもとづいて設計されるべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究を始める前に、悪化している磯根の面積を明確にして、それが改善された時の経済効果を計算することを薦める。</li> <li>・漁業資源が枯渇する中、資源回復にとっても重要なことであるので、一部の地域だけでなく、全県的に広めるべき。藻場の造成等積極的に取り組むべきである。</li> </ul>   |
| 九頭竜川「サクラマス」の生態系および生息環境保全による資源安定化 | H27～29 | <p>サクラマスは、アユと並ぶ本県内水面漁業の最重要魚種である。しかし、その産卵場および育成場が十分に確保できていないことから、自然再生産が安定していない。サクラマス（ヤマメ）生息域でサツキマス（アマゴ）が放流され現況のサクラマス親魚が純系であるか不明である。</p> <p>モデル河川（支流）による産卵場あるいは稚魚育成場の機能回復や遡上を助ける技術を内水面漁協と共同開発する。</p> <p>DNA 分析を通して天然サクラマスの交雑状況を把握するとともに、純系のサクラマス親魚を確保する。</p> | B | <ul style="list-style-type: none"> <li>・サクラマスの商品価値が高く、日本海北部の各県ともサクラマス資源安定化については高い関心を示している。本課題を推進する必要性は非常に高い。</li> <li>・県外からのサクラマスの釣人を増やす効果も期待できるが、河川の人工構造物の改善にも取り組んでいることも研究成果としてアピールできるところである。</li> <li>・純系を目指す以上、交雑の負の影響が明らかになった場合には、アマゴの放流禁止を視野に入れた取り組みとすべきである。</li> <li>・サクラマス他の漁業資源が減少した原因は遡上を阻害する人工構造物にあることは明確である。この現状を打破するための方策を打つことに課題の焦点をあてており、評価できる。</li> <li>・上流域にどのように産卵場を造るのかがポイントであり、明確な方法を示している。</li> <li>・サクラマスの釣人の中には、サクラマスの保護・増殖活動に大変熱心に取り組むグループもあることから、研究内容によっては連携をとることも有効であり、さらに研究の進捗状況を釣人グループ、漁協等に周知することで効率的調査研究に繋がる。</li> <li>・サクラマスの釣人を増やすだけでは大きな経済効果を生むとは考えにくい。しかし、土木、環境部門の関係者を巻き込んだ河川環境改善のモデルケースとなることが期待できる。</li> </ul> |

## 事後評価

| 研究<br>課題名           | 研究<br>期間   | 研究目的および<br>研究成果   | 総合<br>評価 | 主な意見   |
|---------------------|------------|---|----------|--|
| 梅投与による寄生虫抑制技術の実用化事業 | H23<br>～25 | <p>養殖場において梅果汁を餌に添付してトラフグへ与えることで寄生虫症の被害を軽減し、それによりトラフグ養殖経営を安定させる。</p> <p>梅投与により駆虫剤使用量減を図り投薬コストを削減する養殖方法を開発（最大 50%削減）。この梅投与養殖マニュアルをトラフグ養殖業者に、会議の場を捉えて周知した。現在数名の事業者が梅投与飼育を実施している。</p> | B        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・トラフグの養殖および梅栽培は嶺南における漁業・農業・観光産業の目玉であり、両者をタイアップさせた試みは評価に値する。</li> <li>・「梅投与後の肉質」等、検討すべき課題がいくつか残されてはいるものの、当初の目的を達成しており、さらに実用化に向けて餌料メーカーとの協議も進んでいることを評価する。</li> <li>・梅果汁の効果は生理学的には免疫賦活剂的なものと考えられ、劇的な効果が期待できるものではない。その中でエラムシに対して一定の防御効果が得られたことは評価できる。</li> <li>・トラフグ養殖において、食の安全安心を高めるために寄生虫駆除の薬剤使用を軽減させる技術を開発した本研究を評価する。</li> <li>・成果に不確実性の印象が残る。数回の試みの結果から、どのくらいの割合でどのくらいの効果が期待できるのかを、とりまとめて欲しい。特にエラムシの寄生数が減少したことが、トラフグの生育などにも影響を及ぼしたかどうかを明確に示していないのは評価できない。</li> <li>・健康的イメージのある「福井梅」を餌に添加するだけでも、イメージアップは図られると考えられるうえに、さらに肝機能の改善効果を見出した点も評価する。</li> <li>・開発した餌料はトラフグ養殖業者全員が用いることが重要であり、行政部局のバックアップをお願いしたい。</li> <li>・県内のトラフグ養殖業者のうちごく一部しか梅投与飼育を行っていないので、早急に普及を図るべきである。</li> </ul> |
| アユ漁場環境資源調査          | H23<br>～25 | <p>内水面漁業の最重要種であるアユ資源は、天然資源と放流種苗で維持されている。しかし、漁場環境の変化による釣果不振などで、放流コストに見合った遊漁料収入は得られないことで漁協経営が圧迫され、釣果回復が望まれている。</p> <p>平年値と比較した遡上状</p>   | B        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・アユは本県内水面漁業の最重要魚種であり、漁協経営にとっては入漁料収入ウエートが高く、釣果に基づく釣人の評価に大きな関心を持っている。</li> <li>・漁協は、釣果不振漁場について改善策の技術開発を切望している。今回開発した河床改善技術によりアユの生息数が増加し良好漁場に生まれ変わる可能性が示唆されたことに対して高く評価する。</li> <li>・漁場改善ではしっかりとした成果をあげた。</li> </ul>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>況を速報として漁協に情報提供できるようにした。ただし、海域におけるアユ稚魚の動態の解明には至らなかった。</p> <p>大型の石を掘り起こす河床改善により、アユの生息数を増加させることができた。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・遡上と降下の関係は明らかにされていない。降下魚は放流魚も含まれており、アユ釣りによる減少分もあることから、それらも踏まえた統計的解析をしっかりとやって欲しい。</li> <li>・アユ種苗放流経費は漁協にとって大きな負担であり早期に正確な稚魚の遡上情報があれば、それに応じた放流数の調整が可能になる。遡上が潤沢との予想があればその分、無駄な放流経費をかけずに支出を抑えることができる。</li> <li>・早期に正確な稚魚の遡上情報を漁協に提供できる体制を構築することを期待する。</li> </ul> |
|--|--|---|