

令和7年度

函館市地方大学・地域産業創生交付金事業
「魚介藻類養殖を核とした持続可能な水産・海洋都市の構築」
外部評価委員会 評価結果



令和7年12月

函館市地方大学・地域産業創生交付金事業計画
外部評価委員会

1 評価について

(1) 函館市地方大学・地域産業創生交付金事業計画外部評価委員名簿

委員	野長瀬 裕二	摂南大学 経済学部 教授
委員	石塚 悟史	高知大学 副学長(地域連携担当)
委員	星野 昇	地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 水産研究本部長 兼 中央水産試験場長
委員	三木 奈都子	国立研究開発法人 水産研究・教育機構 理事

(2) 評価方法

外部評価委員会では、函館市から提出された交付金事業に係る資料および現地視察に基づき、「全体評価」および「項目別評価」を実施した。

○全体評価

項目別評価の結果を踏まえ、計画の進捗状況について総合的な評価を行った。

○項目別評価

交付金事業に係る資料、現地視察、ヒアリングを通じ、各項目について評価を行った。

評価にあたっては、6つの項目について、4段階の評価基準により評価を行い、意見・指摘事項を記載した。

(3) 評価の日程

令和7年8月26日、29日 外部評価委員への説明(オンライン)

各資料に基づき、函館市・北海道大学からの説明、質疑

令和7年10月30日、31日 令和7年度外部評価委員会

現地視察、全体評価・項目別評価の協議・決定

2 全体評価

【令和6年度事業実績に関する評価】

- ・ 全体としては、すべき事項を着実に遂行している。現在、研究開発については、地域の持ち味が発揮されようとしている。
今後、地域産業としての成果を出すには、地域内外の企業家ネットワーク、地域内外の人材・設備・販売スキル・技術等の経営資源ネットワークの構築がカギとなる。
- ・ 事業運営会議と各部会間の報告並びに協議によって課題管理や計画の見直しが行われている。KPIの達成状況も順調といえる。
函館地域においてリスクマネー供給の仕組みを軌道に乗せることが今後必要と思われる。順調に種苗生産技術が確立されつつある。省力化技術の開発やすでに開発されている技術の導入を同時に進め、持続可能で魅力ある水産業をデザインする必要がある。
企業が参画する各部会の活動の活性化を期待する。同時に、知的財産権で保護されている特許・商標等の実施や使用にかかるルールについて具体的に整理し、明文化すべきであろう。
- ・ 事業全体として、計画にそって順調に成果が得られていると評価できる。プロジェクト研究とは、当初の計画にはなかった新たな発見や課題・問題点が出てくるのは必然であり、令和9年度以降の事業の枠組みについて、今の事業計画に新たな発見を落とし込んでいく時期だろうと思っているため、引き続き頑張りたい。
- ・ 全体的に進捗している。数値的にも、KPIが目標値を上回っており、その進捗を示している。特定の人材に集中しないよう、先生方をはじめ、その他の人材をどう回していけるか、また資金面についても併せて、令和9年以降の体制について着実にステップが踏めるような形となっていくことを期待している。

3 項目別評価

(1) 総括表

項 目	評 価
1 プロジェクトの推進に関すること	Ⅲ
2 研究開発に関すること	—
キングサーモン完全養殖	Ⅲ
コンブ完全養殖	Ⅳ
3 大学改革・人材育成に関すること	Ⅳ
4 産業創出・雇用創出に関すること	Ⅲ
5 今後の方針等に関すること	Ⅲ

【評価基準】

Ⅳ：計画を上回って実施している

Ⅲ：計画を順調に実施している

Ⅱ：計画を十分には実施していない

Ⅰ：計画を実施していない

(2) 個別の評価

1 プロジェクトの推進に関すること ----- 評価 Ⅲ

評価の視点 ・プロジェクトの体制・産学官連携の体制は適切か
・全体スケジュール・進捗状況は妥当か
・予算配分・執行状況は妥当か
・KPI 達成に向けた取り組みは十分か
・地域の若者や学生に対する取り組みは十分か

◆ 主な実施状況

- ・ 市長を会長とする推進会議において協議した事業全体の方向性を踏まえ、サーモン研究部会、コンブ研究部会、大学改革・人材育成部会、マーケティング部会およびサーモン事業推進部会の5つの部会において、効率的な事業運営を行い、それを事業責任者が主宰する事業運営会議に報告することで、課題の検討改善を指示する体制を構築し、産学官連携のもと適切な事業運営を行った。
- ・ 各部会と事業運営会議間の報告・協議により、課題対応の即応性と改善策の質を高め、プロジェクト全体の課題管理や計画の見直しを実施した。
- ・ 学識経験者により、事業の進捗状況等の検証・評価や専門的見地からの助言および提言を受け、事業の運営に反映させるため、外部評価委員会をオンラインにて開催した。
- ・ KPIについては、コンブ産業における養殖産業における雇用者数とコンブ産業における地元雇用者(大卒)数の目標を達成した。人材育成ではCREEN人材育成プログラム受講生の地元就職数、大学改革の実現では人材育成プログラムの選択科目の試行実施等、シンポジウム等の開催では本プロジェクトの函館真昆布PRイベントの開催など、目標を達成した。
- ・ 地域の中高生に対して、養殖漁業を中心とする水産学・海洋学に対する関心を高める活動として「Academic Fantasia」や北大水産科学研究院の研究室見学や実験の一部を体験する地域連携型オープンキャンパスを行ったほか、職業意識調査を実施するなど、漁業に関する理解を深め関心を高める活動などを行い、地元女子中高生に訴求する取り組みとして「リケジョカフェ」を実施した。

◆ 意見・指摘事項

- ・ 地域としての取り組みは熱意あるものである。事務局体制も堅実である。企業家ネットワーク、経営資源ネットワークの構築についての戦略をさらにブラッシュアップする必要がある。
- ・ 事業運営会議と各部会間の報告並びに協議によって課題管理や計画の見直しが行われている。KPIの達成状況も順調といえる。地域水産業共創センターのワンストップ窓口機能の強化とともに、函館地域においてリスクマネー供給の仕組みを軌道

に乘せることが今後必要と思われる。

- ・ 適切に設計された研究マネジメント体制のもとで計画に即したプロジェクトが推進されていると評価する。
- ・ 全体的にプロジェクトは着実に進んでいると評価する。目標値を上回っている KPI が少なくなく、数値的にもその進捗が示されている。

一方で、事業計画において掲げている RCN については、概要図によりイメージが腑に落ちたが、今後において、業者向け、市民向け、あるいは市関係向けそれぞれへの見せ方には一段工夫が必要と思われるため、さらなる展開を期待している。また、イメージは理解できたが、「数値はどうか」という話にもなるため、そのあたりも検討していただきたい。

2 研究開発に関すること

評価の視点 ・研究テーマは事業目的に沿ったものとなっているか
・研究マネジメント体制は適切か
・進捗, 成果の状況は十分か

【キングサーモン完全養殖】 ----- 評価 Ⅲ

◆ 主な実施状況

- ・ キングサーモンとコンブの完全養殖生産をあわせて行う地域カーボンニュートラル(RCN)養殖を推進するため, サーモン研究部会を中心に部会長のもと, キングサーモン完全養殖技術の確立として種苗生産に関する試験研究, サーモン養殖事業化に向けた研究開発として, 生産物の健康機能性分析を行うとともに, 飼料開発に向けた実験系の構築, サーモン海面養殖技術の確立として, サーモン海面養殖における管理および環境評価に関する試験研究を行った。
- ・ 主な研究成果として, R4に作出した天然個体由来種苗のオスから精子の採取に成功した。
- ・ R4に作出した人工種苗について海面養殖試験を開始した。
- ・ RCN(地域カーボンニュートラル)に貢献する飼料試験を開始した。
- ・ 養殖適地選定に必要な長期海洋データのデジタル化の完了と生け簀モニタリング技術開発に着手した。

◆ 意見・指摘事項

- ・ 今後が楽しい研究の進捗状況であり, 事業化のパートナー次第である。また, 単に味だけで競争するのではなく, 「地域でこうやって開発した」というブランドで勝負すべきなので, 完全養殖が成功し, プラス高い値段で売れるブランドというのを考える必要がある。
- ・ 順調に仔魚を得ることに成功したこと, 人工種苗のオスが成熟し精子を得ることに成功したこと, 海面養殖試験を開始したことなど, 順調に種苗生産技術が確立されつつある。養殖現場におけるモニタリング技術を活用して, 省力化技術の開発やすでに開発されている技術の導入も同時に検討いただき, 現場の作業の見える化や効率化をできるだけ見える形で示しながら, 持続可能で魅力ある水産業をデザインする必要がある。
- ・ キングサーモンの生け簀飼育 1 年目で良好な飼育成績を収められたこと, R4 種苗から雌雄それぞれの F1 を得つつあり完全養殖に向けたコア要素に大きな進展を得たこと等から, R6 年次は期待を上回る成果が得られたと評価できる。当初計画では無いのかもしれないが, 身肉・原料特性の成分評価は, 将来的な販売での差別化・高付加価値化をふまえ, 冬季に同様に養殖生産されるトラウト, ギン・サクラ, 輸入アトラン

等と比較した場合の特異性を客観的に見出していく観点が必要と思われる。

- ・ 着実な研究成果が示されているだけでなく、令和 7 年6月に初水揚げがあったこと等、事業として着実に進捗していることが示されている。同時に、課題についても把握しその解決に向けた検討も既に行われており、それらも含めて進捗を評価する。

【コンブ完全養殖】 ----- 評価 IV

◆ 主な実施状況

- ・ キングサーモンとコンブの完全養殖生産をあわせて行うRCN養殖を推進するため、コンブ研究部会を中心に、部会長のもと、コンブ完全養殖技術の確立として、ライフサイクル循環制御型コンブ養殖システムの開発、コンブの加工利用技術の開発に関する研究として、次世代ローカーボン型コンブ乾燥施設の技術開発等、天然コンブ藻場の創出技術開発として、天然コンブ回復を目指した種苗投入法の開発等を行った。
- ・ 主な研究成果として、促成第3代目コンブの健全な成長を確認し、完全養殖に向けた種苗生産コア技術を確立した。
- ・ 長期保存マコンブ配偶体の種苗化に成功した。
- ・ ウニの除去による一部藻場の回復とウニ殻施肥材による藻類付着効果を確認した。
- ・ 雪氷等を用いた水分調節による生コンブの室内保存の可能性を示唆した。

◆ 意見・指摘事項

- ・ 地域として実績ある分野であり、従来のノウハウを生かし、さらなる事業としての深化が期待される。
- ・ 促成第3代目コンブの健全な成長を確認できたことは完全養殖の実現に近づいたといえる。長期保存された配偶体の培養により種苗の生産が可能であることの確認や、大量生産に向けた研究成果も出ている。現場レベルでの技術改良、技術移転の推進が必要となることから、漁協の種苗センターとの協働が一層重要となる。
- ・ 2023～2024 の高水温の影響にも後押しされ、成熟誘導技術が市内各地に急速に普及しつつあるようで、当初の期待を上回る波及効果が出ていると評価できる。乾燥装置については本格化していくうえで導入コストが最もネックとなる。
- ・ 生コンブ等を食品会社が既に商品化している等、既に出口対応もある程度行われていることが分かった。さらに社会実装に向けた技術移転の体制を整備し、かつ、技術移転先である漁業者や漁協の関心が若手を中心に比較的あることが把握されている。今後、水産現場への技術移転が比較的順調に進んでいくことが期待される。

3 大学改革・人材育成に関すること ----- 評価 IV

◆ 主な実施状況

評価の視点 ・共創センターの活動は、地域や企業等の求める活動と合致するか
・地域に貢献する人材育成ができているか
・カリキュラム・実施体制は適切か
・進捗・成果の状況は十分か

- ・ 大学改革では、地域水産業共創センターにおいて、大学と地域・企業との産学官連携の醸成に向けた地域懇話会および産学・地域協働コーディネート業務を実施した。
- ・ 市内4高等教育機関とのCREENカリキュラム連携のために協定書を整備し、講義を試行した。
- ・ ノルウェー・ベルゲン大学と国際共同研究・教育の実施に向けた組織的な取り組みの推進し、国内のサーモン養殖業トップレベル人材を実務家教員としてクロスアポイントメント制度を利用して雇用した。
- ・ 人材育成では、CREEN 人材育成プログラムの中核を担う CREEN 人材育成カリキュラムの運営システムを構築した。
- ・ 「函館をもっと良いまちに！プロジェクト」に取り組む学生団体 ISARIBI with により、空き家活性化事業など5つの地域活性化プロジェクトを実施した。
- ・ CREEN人材育成カリキュラムを前倒して修了者を輩出し、ディプロマを授与した。
- ・ 地元就職・起業意識を持った学生が、当プログラムを受講することで、地域企業のアドバイスを受けながら地元就職するなど、地域の魅力を学べる機会を提供した。

◆ 意見・指摘事項

- ・ 大学としては、地域に根差した活動を継続しており、起業家も生み出している。今後は地域内外の起業家ネットワークの結節点としての機能の強化と活動の継続化についての検討が重要である。
- ・ 水産学演習、起業家育成演習、選択科目など、人材育成プログラムは大変充実している。高等教育機関連携によるオンデマンド形式を主とする選択科目が試行され、幅広い知識の習得機会になっている。オンデマンド教材として実業高校への提供は効果的と思われる。学生団体 ISARIBI with や中高生に対するアウトリーチ活動は重要と思われ、活動の輪が広がることを期待したい。プログラムの見直しと改善は必要であるが、人材育成事業の継続に必要な安定的な財源について検討を引き続きお願いしたい。
- ・ 計画どおり順調に進行していると見受けられる。CREEN 人材育成プログラムで7コースの受講体制を用意されたと聞いている。北水の大学改革が市の交付金事業遂行のためというより、函館市はじめ周辺市町村へのコミットを本来目的としているのであれば、やはり資源生態・管理や海洋学という最も基盤的な分野の単位が必須で

あり、海の面白さや生き物の神秘、それを利用する水産業の面白さに気づいてもらうことが必要だと思われる。函館市の漁業生産は(トップは養殖コンブだが)定置漁業の占める割合が非常に大きく、この先もブリやマグロなど潤沢な資源に恵まれた重要産業として期待されるため、地域水産振興に資する若者の教育にはそれらへの理解深化が必須である。

- ・ 地域共創センターがプログラム等を実施し、そのことによる KPI の目標を達成していくことは比較的スムーズであると考えられる反面、そこに参加した人たちが能動的に活動を推進し、前向きな空気感を醸成しているかが評価のポイントと思われる。その点、順調に活動の輪が広がっていることを評価する。今後、共創センターがその機能をより発揮していくためには、サポート人材の確保と自走のための資金計画の見通しが求められると考えられる。

4 産業創出・雇用創出に関すること ----- 評価 Ⅲ

評価の視点 ・地域人材の定着への取り組みは適切か
・研究成果の地域への普及の取り組みは適切か
・地域産業との連携に関する取り組みは十分か
・若者を集め地域に定着する取り組みとなっているか

◆ 主な実施状況

- ・ 大学の地域社会との信頼に基づいた多様な組織との連携を強めた。
特に、北海道の主要産業である農林水産業の現場と企業との協働を促進する産学官連携機能の強化を進め、最先端の研究開発と起業家育成教育などにより一次産業の知見を有した専門人材を輩出し、脱炭素社会の実現、人口減少、産業衰退などの地域問題の解決に貢献する「地域に密着した基幹総合大学」の新しい大学モデル像を目指すため、地域・企業との共創、地域に貢献する人材養成および国際的な最先端研究拠点に取り組んだ。
- ・ キングサーモンのブランディングを進めるうえで必要な事業者や人材とのコネクションづくりや業界情報を収集するため、道内や国内のサーモン養殖場の視察を行った。
- ・ マーケティング部会において、函館真昆布のブランドの認知度向上を図るため、市内昆布専門店や観光スポットにおけるフライヤー等を活用した周知啓発や、「函館真昆布」ポータルサイトの運用を開始し情報発信を行うとともに、市民向けイベントの開催および出展による周知啓発を行った。また、国内外への販路拡大等に向け、国内主要地等でのイベント出展によるプロモーション活動を行うとともに、企業訪問を実施し、コンブ関連企業等との協力関係の構築を図った。

◆ 意見・指摘事項

- ・ 現状の延長で、ある程度の成果は想定されるが、地域外の活力と地域内の活力をいかに有機的に結合していくかがさらなる飛躍の条件である。
- ・ 良い研究成果が出てきており、マーケティング部会をはじめ情報の発信は不断に行われていると感じる。企業が参画する各部会の活動の活性化を期待する。バリューチェーンの具体的なプランを可視化するとともに、関連する知財戦略を地域として共有しておく必要がある。
- ・ 域内でお金が循環する仕組みづくり、現金所得を高めるための産業構造・バリューチェーンなどの設計が重要となる。
- ・ KPI 達成の計画通り順調に雇用者が出てきていると見受けられる。また、CREEN 人材育成プログラムが早くも効果を発揮しているようでこの先にも期待が持てる。
- ・ 産業創出のために、マーケティングの努力や取り組みがなされていると評価した。雇用創出については、少人数ではあるものの1人が函館市に就職した成果が出ており、

本事業における雇用創出のいい流れを作っていくことを期待する。これが流れになるとよい。また前回も書かせていただいたが、水産加工流通業が集積している函館市においては、それら既存の地域産業リソースを活かす観点が加えられたらよりよいと思われる。

5 今後の方針等に関すること ----- 評価 Ⅲ

評価の視点 ・地域の目指す姿と合致しているか
 ・共創センターの自立への取り組みは十分か
 ・大学改革につながる取り組みとなっているか
 ・中長期にわたり、地域全体の活力向上・持続的発展につながる取り組みとなっているか

◆ 主な実施状況

- ・ 地域水産業共創センターでは、地域の産業創生、雇用創出に貢献するための機能を強化し、外部資金を獲得するための活動を持続的に行っていく。また、大学等が持つ資源を活用し、新たな収入策を検討していく。
- ・ 大学の目指す姿である、地域・企業との共創、地域に貢献する人材養成、国際的な最先端研究拠点の実施に向けて取り組み、他大学とも関係性の強化を図る。
- ・ 持続的な水産・海洋都市の構築を図るため、今後においてもRCN養殖研究を推進し、その現場での教育研究により企業と若者を集め地域にさせる取り組みを進める。

◆ 意見・指摘事項

- ・ 研究はある程度前進しており、産業創出、雇用創出について、力点に移るフェーズとなる。企業家ネットワーク、経営資源ネットワークの構築次第では、グローバルなポジションを得ることにつながる。
- ・ 研究開発は順調に進んでいるといえる。現場の実情を踏まえたうえで、技術を普及させるために必要な条件の洗い出しを行う必要がある。知財の管理は地域水産業共創センターにて行うことになるが、ライセンスをすることを想定したルールを具体的に整理し、明文化したものを地域内で共有しておく必要があろう。今、知財としてどんなものがあって、権利者がどうなっているかなど、色々なケースを想定したフローチャート(知財マップ)の作成が望まれる。
- ・ ベルゲン大学との共同研究が実現することを期待する。北方海域での育種やRASによる種苗の高成長化等の豊富な知見が北大を介して道内に導入されることが望まれる。
- ・ 予算が比較的あるうちに、市民への認知や人材育成、産業創生・雇用創出の流れを着実に作り、その後はその流れのなかで着実に、かつ低予算で事業を進めていけるように仕組んでいくことが肝要である。そのためにも外部資金獲得の努力と知財の整理と戦略が求められると考える。