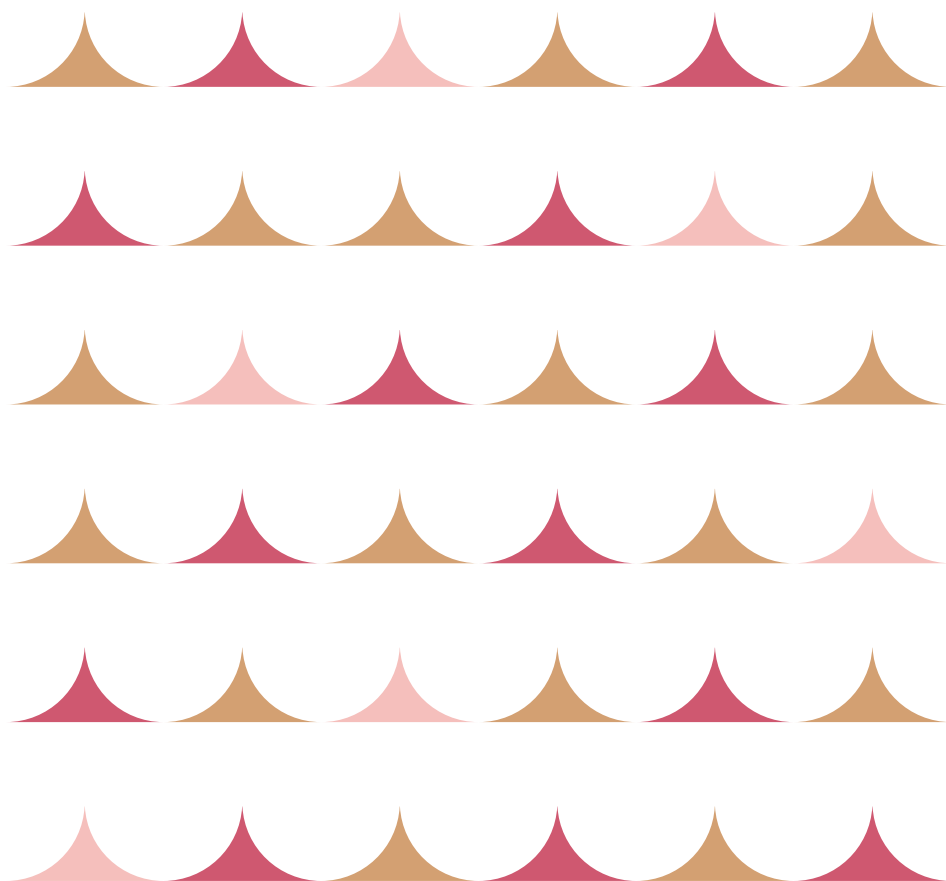


# 三陸総合研究

2024.10 第49号



公益財団法人 さんりく基金



## はじめに

私たちは、三陸地域及びその周辺地域の振興を図るため、産学官民の研究交流及び市町村等の主体的な取組みを支援することにより、もって県土の均衡ある発展に寄与することを目的とする法人です。

令和5年度におきましては、三陸地域及びその周辺地域の振興のため、市町村や関係団体等との一層の連携強化を図りながら、地域課題の解決に取り組み、地域振興につながる事業の推進、地域資源を活用した観光地域づくりの推進、三陸地域の振興に資する調査研究など幅広い活動へ支援を行いました。

今後とも、適正な事業運営に努めてまいりたいと存じますので、皆さまはじめ関係団体からのご意見・ご指導を賜りますよう、お願いいたします。

令和6年10月  
公益財団法人さんりく基金

# 目 次

## 令和5年度事業実績報告（概要）

事業実施状況について	1
------------	---

## 令和5年度事業成果の概況

■調査研究事業	11
①サーモン類の海面養殖に適した新たな種苗生産技術の開発	13
今井 智（国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産技術研究所 養殖部門 生産技術部）	
②ヤマブドウの未利用部位「梗」の機能性解明による全活用の実現	18
矢野 明（公益財団法人岩手生物工学研究センター 生物資源研究部）	
佐々木 茂（株式会社佐幸本店）	
③久慈産琥珀抽出物の化粧品開発の成功を踏まえた機能性表示食品利用への挑戦	22
木村 賢一（国立大学法人岩手大学 農学部）	
④ホヤの耐病性育種を目指した被囊軟化症に対する免疫反応の解明	27
中村 啓哉（学校法人岩手医科大学 医学部 病理学講座 機能病態学分野）	
⑤褐藻マツモの人工種苗生産に関する実証試験	31
清水 恵子（学校法人北里研究所 北里大学海洋生命科学部附属三陸臨海教育研究センター）	
佐藤 陽一（理研食品株式会社 原料事業部）	
⑥宮古湾における放流サケ稚魚と捕食者であるサバ類の遭遇実態の解明	37
佐々木 系（国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産技術研究所 環境・応用部門 沿岸生態システム部）	
■新商品・地域サービス開発事業	41
■イベント開催事業	45

## 付 録

さんりく基金の概要	49
令和6年度評議員及び役員名簿	50
令和5年度財務報告	52
定 款	60

## 令和5年度 事業実績報告（概要）



# 令和5年度事業実施状況について

## I 基本方針

当財団の設立目的である三陸地域及びその周辺地域の振興を図るため、東日本大震災津波発災以降、復旧・復興に重点的に取り組んできたところであるが、令和5年度は、三陸地域及びその周辺地域の振興のため、市町村や関係団体等との一層の連携強化を図り、次の事項を重点的に取り組んだ。

- ・地域課題の解決に取り組み、地域振興につながる事業の推進
- ・交通ネットワークや地域資源を活用した観光地域づくりの推進
- ・三陸地域の振興に資する調査研究や活動への支援

## II 事業別の実施状況

### 1 調査研究等事業

#### 1 三陸地域の観光地域づくり体制の整備 DMO事業部

〔目的〕

三陸地域の振興のため、観光関連事業者と連携を図り地域一体となった三陸地域の観光地域づくりを推進する。

〔実施状況〕

令和4年度に沿岸地域に活動拠点を移して現地機能を強化したDMO事業部（三陸DMOセンター）の体制を継続し、関係団体との更なる連携を図った。

〔実績額〕

16,911,726円

〔主な成果〕

沿岸地域（宮古市）に設置した活動拠点の業務体制を継続し、地域の観光関連事業者等との連携、情報共有等を図り、観光周遊実証調査や人材育成事業等を実施することで、三陸地域の観光地域づくりを推進した。

〔今後の展開〕

岩手県への訪日外国人旅行者が増加している好機を捉え、その効果を三陸地域に波及させるため、三陸地域の観光地域づくり関係者と連携し、訪日外国人を中心に需要の拡大が見込まれる体験型観光に対応するコンテンツの造成や販路拡大、受入体制整備に取り組み、三陸地域での観光地域づくりを推進する。

#### 2 三陸地域における観光周遊実証調査、デジタル動態調査等の分析 DMO事業部

〔目的〕

令和4年度に実施したデジタル動態調査（以下「デジタル調査」という。）の分析データを活用した三陸地域全体の振興方策の検討等を行うとともに、地域資源を生かした観光産業の振興や三陸地域のブランド確立などにかかる事業の総合的な展開、三陸地域一体となった魅力的な地域づくりを推進する。

〔実施状況〕

三陸観光プランナーが造成した新たな体験プログラムのモニターツアーを開催し、三陸観光プランナーのスキルアップや旅行商品化に向けた体験プログラムの磨き上げを実施した。

また、三陸沿岸道路の全線開通など三陸地域の状況変化による来訪者の属性や動向などの分析データのフィードバックを目的として、市町村や観光事業者等を対象に報告会を開催した。

○ モニターツアーの実施結果

日 付：令和5年7月7日

場 所：洋野町

参加者：15名（うち旅行者等5社）



洋野町モニターツアーの様子

○ デジタル調査等の分析に関する報告会

第1回：5月16日（釜石市）参加者11名

第2回：5月19日（久慈市）参加者6名

第3回：5月23日（宮古市）参加者9名

〔実績額〕

114,118円

〔主な成果〕

三陸観光プランナーが企画した体験プログラムの旅行商品化に向けて、改善点の洗い出しやその対応の検討を行うとともに、ツアー企画やガイドを通じて、三陸観光プランナーの活動現場における対応力やコーディネート力の向上が図られた。

また、デジタル調査の結果を市町村等にフィードバックすることで、三陸地域における観光客の動向や課題を共有することができた。

〔今後の展開〕

デジタル調査や岩手県観光統計に加えて、関係機関等が保有する三陸地域各所の来場者等のデータを収集する。また、増加する訪日外国人旅行者の三陸地域への入込客数や流入経路などの動態の分析を充実させる必要があることから、新たに外国人観光客も含めたアンケート調査実施による現状把握を行う。

### 3 三陸地域の観光情報等の発信と広域連携によるプロモーションの展開 DMO事業部

〔目的〕

三陸地域ならではの観光資源や体験コンテンツ等を生かし、三陸地域一体となった広域でのプロモーションを実施する。

〔実施状況〕

「三陸観光フォーラム2023」を開催したほか、日本最大級の観光イベントの1つである「ツーリズムEXPOジャパン2023大阪・関西」に出展し、三陸地域の観光情報を発信するとともに、三陸地域への旅行にかかるニーズ調査及び三陸地域の観光コンテンツの旅行会社等に対するPRを行った。

さらに、三陸観光ポータルサイト「さんりく旅するべ～いわて三陸観光ガイド～」により、観光ルート、観光施設、宿泊施設、体験プログラム、食、土産、イベント等の三陸地域の観光情報を国内外に向けて一元的に発信した。



○ 三陸観光フォーラム 2023

日 付：令和5年11月18日

場 所：大船渡魚市場多目的ホール

参加者：56名



三陸観光フォーラム 2023 参加者

○ ツーリズムEXPOジャパン 2023 大阪・関西

日 付：令和5年10月26日～29日

場 所：インテックス大阪

商談件数：39件



○ 三陸観光ポータルサイト「さんりく旅するべ ～いわて三陸観光ガイド～」

アクセス数：671,866pv (R5年4月～R6年3月)



〔実績額〕

2,453,521円

〔主な成果〕

三陸観光フォーラム 2023 は、観光地域づくりの専門家による基調講演や地域の観光団体の代表

者によるパネルディスカッションを行うことで、広域連携による観光地域づくりの意識醸成の推進や地域の連携強化にもつながる取組みとなった。

ツーリズムEXPOジャパン 2023 大阪・関西への参加により、旅行会社に対して三陸地域の観光コンテンツを広く発信することができた。

ポータルサイトでは、モデルルートの表示回数が最も多くなっており、三陸地域に興味を持つ人々に向けて、訪問に当たっての具体的な情報を提供することができた。

[今後の展開]

地域関係者が連携した観光地域づくりを促進するため、三陸観光フォーラムを引き続き開催するとともに、旅行会社に対し三陸地域の観光コンテンツについて直接情報を提供し販路拡大を図るための商談会を開催する。

三陸観光ポータルサイト「さんりく旅するべ ～いわて三陸観光ガイド～」や公式SNSアカウントを活用し、関係機関と連携して国内外に対し効果的かつタイムリーに三陸地域の観光情報を発信する。

#### 4 三陸総合振興体制整備に向けた調査・研究 企画事業部

[目 的]

三陸地域の総合的な振興を推進する体制の具体化に向けて検討を進める。

[実 施 状 況]

長期的な視点に立ち、復興の先を見据えた三陸地域の持続的な振興を図るため、三陸地域の防災学習に係る大学や企業等のニーズや他県の先進事例を情報収集するとともに、総合的な推進体制の構築に向けた検討を行った。

[実 績 額]

なし

[主 な 成 果]

三陸地域の総合的な振興を推進するため、観光地域づくりを中心とした体制について、岩手県と連携し検討を進めた。

[今後の展開]

三陸地域の総合的な振興に向けて当財団のあり方も含めた検討を進める。

## 2 人材育成事業

### 1 三陸地域における観光人材の育成 DMO事業部

[目 的]

三陸地域の観光地づくりに資するため、観光関係者の連携の推進、着地型旅行商品づくりを担う人材育成を図る。

[実 施 状 況]

地域資源を生かした体験プログラムをはじめとする商品企画を担う人材を育成するため、三陸観光プランナー養成塾を開催するとともに、これまで養成した三陸観光プランナー相互のネットワークの強化を図るため、三陸観光プランナー養成塾生による意見交換会を実施した。

○ 三陸観光プランナー養成塾の開催内容

	開催日時	開催地	主な内容
第1回	R 5.12.19	田野畑村	観光体験コンテンツの作り方、体験コンテンツの販売についての講演とワークショップを実施 参加者：10名
第2回	R 6.2.6 ～ R 6.2.7	弘前市	観光体験コンテンツのECサイトでの販売における情報分析と販売戦略等を学ぶ研修、ワークショップを実施 参加者：14名
第3回	R 6.3.7	大船渡市	旅行者の旅中情報の取得（観光CRM＝顧客関係管理）と販売戦略への活用についての講演、新規参加受講生による販売戦略を意識した旅行商品案の発表 参加者：9名

○ 三陸観光プランナー養成塾生による意見交換会

	開催日時	開催地	参加者
第1回	R 5.6.7	釜石市	14名（現地13名、オンライン1名）
第2回	R 6.3.7	大船渡市	7名（現地7名）



田野畑村ワークショップの様子



三陸観光プランナーによる意見交換会



弘前市の観光コンテンツを学ぶフィールドワーク（左）と研修会の様子（右）



〔実績額〕

588,834円

〔主な成果〕

令和5年度は新規に9名の三陸観光プランナーを養成し、平成28年度から累計100名を養成した。

[今後の展開]

これまで養成してきた三陸観光プランナーは、各市町村にて旅行商品の企画や商品化に向けた活動を実践しているが、訪日外国人旅行者や防災・復興をテーマとした教育旅行、企業・大学研修のプログラム開発などの受入れ体制の充実を図るためには、三陸観光プランナー養成塾のOB、OGのスキルアップやプランナー相互の連携が求められていることから、新たに訪日外国人旅行者の受入れに向けた観光コンテンツづくり等を促進するスキルアップセミナーの開催や三陸観光プランナーのネットワーク化に取り組む。

## 2 三陸地域の地域振興担い手人材の育成 企画事業部

[目 的]

三陸地域の観光振興及び地域振興に資する人材の育成を図るとともに、三陸地域の振興に資する関係団体の事業を支援し、活動促進を図る。

[実 施 状 況]

地域人材育成セミナー「情報発信・ブランディングを学ぶ」を開催（令和5年11月27日）したほか、三陸地域全体が震災・防災学習の場として認知度向上・定着、広域的展開が図られるよう、各地の震災・防災学習の連携を促進するための意見交換会を開催（令和5年11月27日）し、防災学習実施団体による事例共有及び情報交換を行った。

[実 績 額]

336,210 円

[主 な 成 果]

- (1) 「情報発信・ブランディングを学ぶ」セミナーについて、株式会社トラベルジップ及び合同会社ホームシックデザインから講師を迎えて開催した（参加者：15名）。
- (2) 「防災を学習する場づくり意見交換会」について、一般社団法人東北観光推進機構から東北観光の動向とニーズについての情報提供を行い、意見交換を行った（参加者：8名）。

[今後の展開]

三陸地域の交流人口拡大のため、地域振興の担い手を育成するためのセミナー等を実施するとともに、三陸地域全体が震災・防災学習の場として認知度向上・定着、広域的展開が図られるよう、各地の震災・防災学習の連携を促進するための人材育成等の取組みを行う。



防災を学習する場づくり意見交換会の様子



「情報発信・ブランディングを学ぶ」セミナーの様子

### 3 三陸ジオパークの活動の推進 企画事業部

〔目的〕

三陸ジオパークの担い手となる地域住民ガイドを養成するため三陸ジオパーク推進協議会に負担金を拠出し、三陸ジオパークの活動を推進する。

〔実施状況〕

三陸ジオパーク推進協議会において、令和5年7月から12月にかけて認定ガイドの養成講座を開催し、各地の震災伝承ガイド等19名が参加した。

〔実績額〕

200,000円

〔主な成果〕

令和5年度は、認定ガイド10名が新規登録され、令和5年度末時点での認定ガイド登録者数は66名となった。

〔今後の展開〕

引き続き、三陸ジオパークの担い手として、その魅力を発信できる認定ガイドの養成を支援し、三陸ジオパークの活動を推進していく。

### 3 助成事業

#### 1 調査研究事業 総務管理部

〔目的〕

大学・研究機関等の知的資源を生かした三陸地域の振興に資するための実用性・事業性の高い研究事業への助成を行い、その調査研究成果の普及啓発等により、三陸地域の地域資源を活用した研究・開発の促進を図る。

〔実施状況〕

- (1) 助成件数6件（助成総額 5,756,000円）  
（※申請件数12件／採択件数6件）
- (2) 機関誌「三陸総合研究」第48号の発行（300部／9月発行）
- (3) 研究成果報告会の開催（令和5年12月14日 参加者42名（於：宮古地区合同庁舎））



宮古市で開催した研究成果報告会の様子

## 2 新商品・地域サービス開発事業 総務管理部

[目 的]

地域の農林水産物や観光資源などの特性を生かした新商品開発や国内外からの観光誘客促進に向けた受入態勢の整備及び地域課題の解決に向けたサービスの開発等にかかる経費に対する助成を行う。

[実 施 状 況]

助成件数 11 件（助成総額 3,845,000 円）

（※申請件数 19 件／採択件数 14 件（うち、中止 3 件））



下道工芸



さんつな

## 3 イベント開催事業 総務管理部

[目 的]

三陸地域の活性化及び交流人口の拡大に向けたイベント（震災復興に資する取組み、また三陸地域として広域的波及効果がみられる取組みと認められるもの）の開催経費に対する助成を行う。

[実 施 状 況]

助成件数 2 件（助成総額 9,555,000 円）

（※申請件数 5 件／採択件数 2 件）



株式会社みちのりホテルズ



三陸聖地化委員会

## 令和5年度 事業成果の概況





# 調査研究事業

## 目的

大学・研究機関等の知的資源を生かした三陸地域の振興に資するため、実用性・事業性の高い研究事業へ助成を行い、その調査研究成果の普及啓発等により、三陸地域の振興に寄与する。

## 内容

**助成上限額** 100万円

**助成対象者** 岩手県内に研究教育拠点を置く大学等研究機関および三陸地域の事業者

**助成対象経費** 調査研究にかかる経費（材料購入費、外注費、機器リース料、旅費など）

## 実績

**助成件数** 6件

**助成総額** 5,756,000円

	申請者名	タイプ	事業概要	助成金額 (円)
1	国立研究開発法人水産研究・ 教育機構	I	サーモン類の海面養殖に適した新たな種苗生産技術の開発	873,000
2	公益財団法人岩手生物学研究 センター 株式会社佐幸本店	II	ヤマブドウの未利用部位「梗」の機能性解明による全活用の 実現	1,000,000
3	国立大学法人岩手大学	I	久慈産琥珀抽出物の化粧品開発の成功を踏まえた機能性表示 食品利用への挑戦	1,000,000
4	学校法人岩手医科大学	I	ホヤの耐病性育種を目指した被囊軟化症に対する免疫反応の 解明	1,000,000
5	学校法人北里研究所 理研食品株式会社	II	褐藻マツモの人工種苗生産に関する実証試験	892,000
6	国立研究開発法人水産研究・ 教育機構	I	宮古湾における放流サケ稚魚と捕食者であるサバ類の遭遇実 態の解明	991,000

※タイプ I…大学等研究機関が実施する調査研究事業

タイプ II…大学等研究機関と事業者が連携して実施する調査研究事業



# サーモン類の海面養殖に適した新たな種苗生産技術の開発

国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産技術研究所 養殖部門 生産技術部

技術開発第2グループ 主任研究員 今井 智、主任研究員 小島 大輔

TEL : 0193-63-8121

E-mail : imai\_satoshi60@fra.go.jp (今井)、ojima\_daisuke54@fra.go.jp (小島)

## ■研究概要

1. 海面養殖が始まる秋までの間、サクラマスのスモルト種苗の飼育において安全な越夏と成長促進の両立が図られる海水飼育水温について12・14・16・18・20℃の試験区を設けて調べ、越夏適正水温を明らかにした。

2. 閉鎖循環飼育を用いたサクラマスのスモルト種苗の海水飼育における最適な種苗収容密度について10・20・30・40 kg/kLの試験区を設けて個体の成長、生残および水質への影響を調べ、適正収容密度を明らかにした。

## ■研究実施状況

### 1. 春季に海水移行したスモルトの越夏水温の検討

#### 方法

- (1) 実験には岩手県閉伊川系継代サクラマスの0歳春スモルト個体を供試した(写真1)。
- (2) 異なる海水温での成長と生残を把握するため水温12・14・16・18・20℃の試験区を設けた(写真2)。試験水槽には0.5kL 黒色パンライト水槽を用いた(実水量は400L量)。
- (3) 試験は2回実施し、1回目は2023年5月8日～6月7日までの30日間(試験開始日は0日目とする)、2回目は同年7月3日～7月31日までの28日間行った(図1)。なお、2回目の試験は記録的な猛暑の影響で水温維持が困難となったため1回目より2日間短くなった(図2)。
- (4) 供試魚には個体識別用のタグを装着し、1回目は各区31尾(平均体重69.9±17.7g)、2回目は各区30尾(平均体重112.8±27.1g)を用いた。
- (5) 試験中の光周期は自然日長とし、調温海水を20回転/日を注水するかけ流し飼育で飼育した。
- (6) 給餌量は各区とも十分に残餌が発生する飽食量とした。
- (7) 試験開始時と終了時に全個体の測定を行った。



写真1 実験供試魚(サクラマス0歳春スモルト)



写真2 越夏水温試験の実施風景

## 結果

1回目の試験では、水温 20℃より低い温度帯で体重が大きくなった。この成長差については、個体識別した成長データを元に算出された日間成長率からも裏付けられた。生残率については、設定水温による一定の傾向は認められず、行動が活発であった温度帯においても低下を示した。死亡魚の外観から、干渉行動に起因する創傷によって斃死したものと考えられた（写真3）。

2回目の試験からも、1回目と同様の結果が得られた。これらのことから、海水中でのスマルト越夏水温は20℃以下が適していると考えられた。

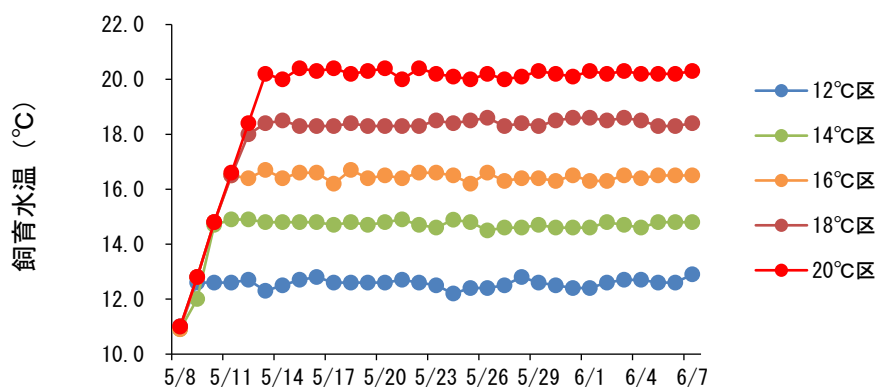


図1 1回目の飼育試験時の水温

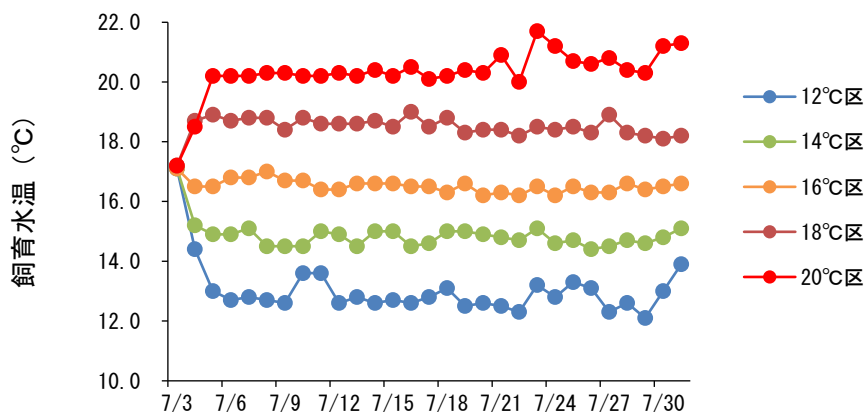


図2 2回目の飼育試験時の水温



写真3 干渉行動による創傷で斃死した個体

## 2. 閉鎖循環飼育の基盤技術となる飼育密度の検討

### 方法

- (1) 異なる種苗収容密度での成長・生残および水質との関係を把握するため、種苗の初期収容密度を 10・20・30・40 kg/kL の 4 条件を設定した閉鎖循環試験区を設けた。試験に用いた閉鎖循環システムは 1kL 円形水槽の飼育槽、0.5kL 角型コンテナの物理濾過槽、0.5kL 角型コンテナの生物濾過槽から成る（写真 4）。生物濾過槽には、熟成済みの牡蠣殻濾材 24 袋（10L 量/袋）を敷き詰めた。試験期間中は一切の加水を行わない完全閉鎖循環で試験を行った。
- (2) 1 回目の試験は 2023 年 9 月 26 日～10 月 26 日までの 30 日間（平均体重  $244.7 \pm 20.6$  g）、2 回目の試験は同年 11 月 27 日～12 月 27 日までの 30 日間行った（平均体重  $275.7 \pm 26.7$  g）。なお、1 回目の試験終了時以降に大量の成熟魚が出現した。サクラマスは、海水中での成長と生残に大きく影響する。そのため、2 回目の試験は未成魚のみを事前に選り分けたが、当初予定していた個体数より大幅に不足したため 10 kg と 30 kg の 2 条件のみでの実施とした。
- (3) 供試魚には個体識別用のタグを装着し、個体ごとの成長履歴を把握した。
- (4) 試験中の光周期は自然日長とし、飼育水温は  $12^{\circ}\text{C}$  とした。
- (5) 給餌量は最適給餌量にあたる飼育生物重量の 2% 量とした<sup>1)</sup>。なお、摂餌活性が低い場合は全て与えず、残餌量を測定し給餌量を把握した。
- (6) 試験開始時と終了時に全個体の測定を行った。
- (7) 試験開始前の 0 日目から試験開始 1・3・5・7・14・28・30 日目に各水槽の物理濾過槽表層から採水を行い、飼育水中の三態窒素（アンモニア態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素）の測定を行った（写真 5）。



写真 4 実験 2 で使用した閉鎖循環水槽

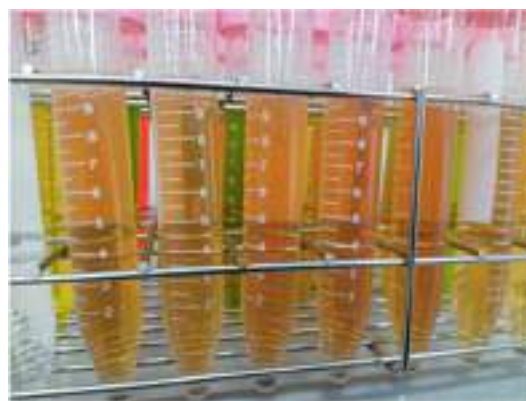


写真 5 測定中の水質試料

### 結果

1 回目の飼育試験から、飼育密度が低い区において体重は大きくなることがわかった。この成長差については、個体識別した成長データを元に算出された日間成長率からも裏付けられた。生残率は、飼育密度が低い方が高くなる結果が示された（図 3）。閉鎖循環水槽内の硝化作用の動態を調べるために、アンモニア態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素を測定したが、飼育初期のアンモニア濃度は種苗収容密度の多寡と対応して高くなった。いずれの試験区においても、飼育初期にはアンモニア態窒素および亜硝酸態窒素がさけ・ます飼育用の用水基準を大幅に上回ることが分かった。生存分析から認められた生残率の差は、この高濃度のアンモニア態窒素を経験する日数の長さが影響していると考えられた。

2回目の飼育試験においても、成長、生残（図4）、水質変化について1回目の試験と同様の結果が得られた。

水質サンプルの分析結果から、飼育密度と濾材の硝化能力には負の相関が認められること、飼育初期の濾材の硝化能力の安定には一定以上のアンモニア負荷量、つまり種苗の収容密度が必要であることが明らかとなった。生物濾過槽の硝化能力を上回る飼育密度の設定は、水質環境の悪化により生残率の低下、また成長へ悪影響を与えるものと考えられた。特に、飼育開始から2週間程度は硝化能力が安定しないことから、本研究から得られたデータを元にサクラマス<sup>1)</sup>の魚体から排出されるアンモニア態窒素の量を考慮した濾過槽の設計が必要と考えられた。水質分析の結果から、本研究で用いた閉鎖循環システムの生物濾過槽を水温 12℃で運用する場合、濾材を 5 袋程度追加すると最適収容密度下において初期のアンモニア上昇に対応することが可能となり、魚体の成長と生残が安定的に高く得られると考えられた。

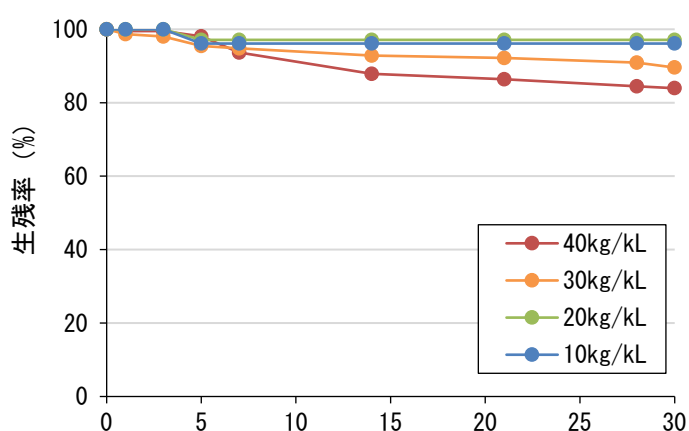


図3 1回目の飼育密度試験時の生残率の推移

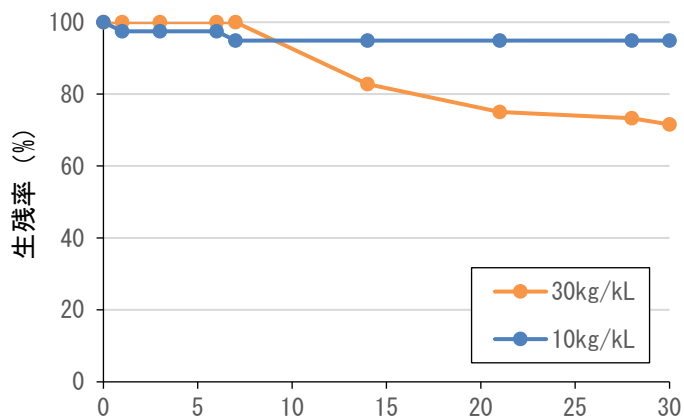


図4 2回目の飼育密度試験時の生残率の推移

※本研究成果の詳細は論文として公表する予定である。

**【参考文献】**

1) 今井智・佐野広明・椎名康彦 (2023) 海水陸上養殖におけるサツキマスの最適給餌条件. 水産技術, 16 (1), 11-20.

---

## ■今後の取組

(1) 本研究から得られたサクラマスのスモルト種苗の越夏水温について論文を取り纏め、産業界への知見の普及を図る。

(2) 本研究から得られた魚体の窒素排出量と濾材の水質処理能力のデータを元に、潜在硝化活性の試験を追加で実施し、生物濾過槽の改良に生かす。

---

# ヤマブドウの未利用部位「梗」の機能性解明による全活用の実現

公益財団法人岩手生物工学研究センター

生物資源研究部 研究部長 矢野 明、主任研究員 上杉 祥太

株式会社佐幸本店 代表取締役会長 佐々木 茂

TEL : 0197-68-2911 (岩手生物工学研究センター) E-mail : akiray@ibrc.or.jp

## ■研究概要

ヤマブドウは岩手県を代表する農産物の一つであり、特に県北・沿岸地域は世界一の産地である。果汁は飲料に、搾りかすや枝・樹液は化粧品素材等に活用されており、地域循環型産業のモデルにもなり得る貴重な資源である。一方、生産者や加工業者の高齢化が進んでおり、後継者の育成や獲得には収益性の改善、事業全体での利益確保が課題である。利益率の向上のためには、収穫物を全て利用することが望ましいが、果汁を搾る直前に除去される果軸（梗）は、利用法が無く廃棄処分されている。梗は果実と同程度の重量を占めることから、梗を活用するための研究が求められていた。

そこで本研究事業では、県内で生産されている複数品種のヤマブドウについて、梗をはじめ、葉、果実を入手して一定濃度のエキスを作製し、それぞれの健康機能性について評価を行った。同時に主要成分について分析を行い明らかにすることで、未利用部位「梗」の活用法開発の基盤を整えた。

## ■研究実施状況

### 1. 解析素材の入手と調整

ヤマブドウの複数の品種の梗を入手し、果肉、果皮、葉など他の部位についてもエキス化を行った。実際に加工場で除梗機から生じた梗についてもエキス化を試みた。具体的には、以下の各素材を収穫開始後の9月（ノーマル）および熟成が進んだ10月（完熟）に入手した（葉はノーマルのみ）。

ヤマブドウ (*Vitis coignetiae*) 系統 久慈市および野田村

チョウセンヤマブドウ (*V. amurensis*) 系統 紫波町

ヤマ・ソーヴィニヨン (*V. coignetiae* x *V. vinifera* 交配品種) 紫波町

それぞれ、梗、果実、果皮、種子、葉に分離し、80%エタノール抽出エキスを調整して、健康機能性および主要成分分析を行った。

### 2. 健康機能評価

ヤマブドウには、滋養強壮作用があるといわれ、動物実験では糖尿病の抑制作用などが報告されている。そこで、関連が想定される抗酸化活性（からだのサビを抑制すると称される活性）、抗糖化活性（体をつくるタンパク質が焦げるのを抑制すると称される活性）を評価するとともに、社会的要望が高い抗アレルギー活性、抗菌活性、抗コロナウイルス活性などについて評価を行った。

その結果、梗抽出エキスは、品種に限らず高い抗酸化および抗糖化活性を有することが明らかとなった（図1, 2）。抗アレルギー活性は、他の部位に比べ梗抽出エキスが格段に強い活性を示した（図3）。一方、抗菌活性、抗コロナウイルス活性は、どのエキスにも確認できなかった。



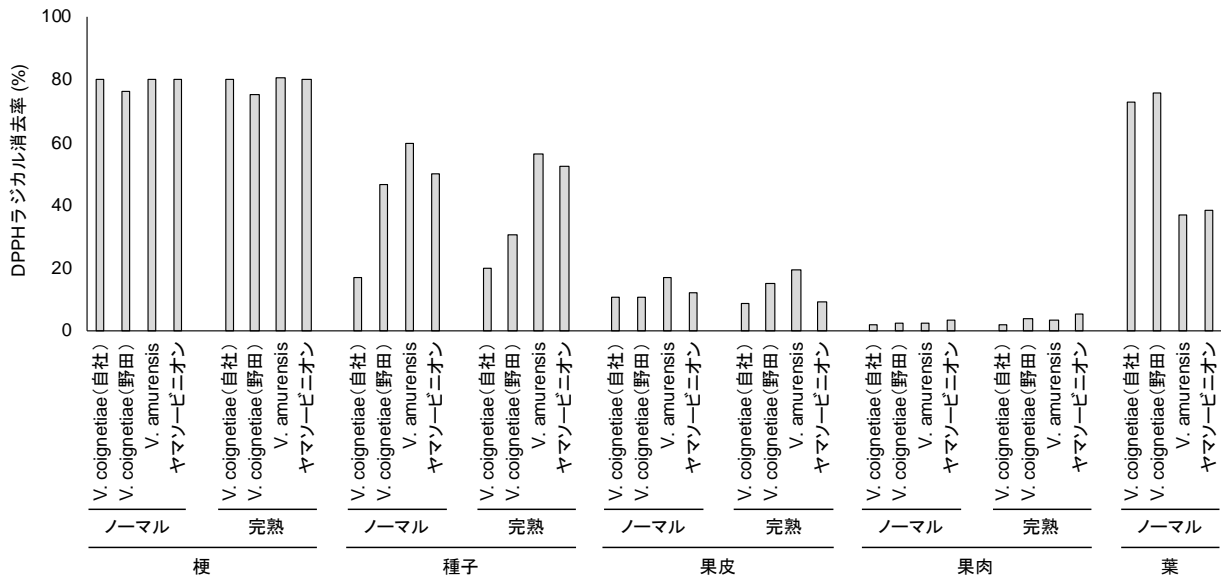


図1 抗酸化活性(DPPH ラジカル消去法)

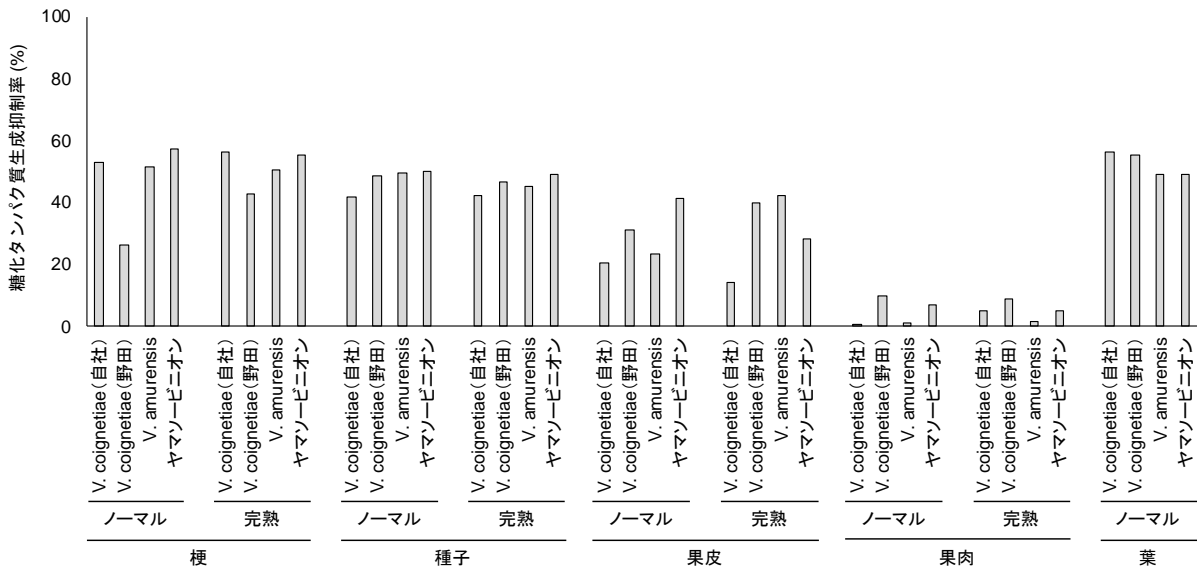


図2 抗糖化活性(タンパク質への糖付加反応の阻害活性)

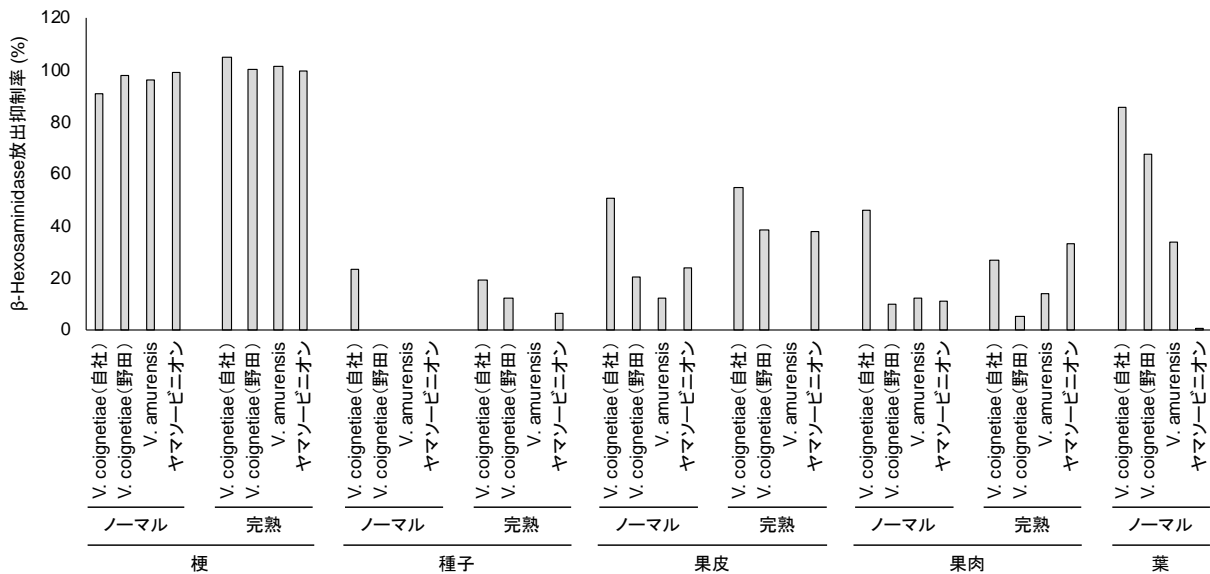


図3 抗アレルギー活性(アレルギーに関わる肥満細胞を用いた活性評価)

### 3. 含有成分の解析

質量分析装置により各エキスの成分について網羅的に分析し、特徴づけを行った。その結果、梗の成分組成は、葉の成分組成に近いことが示された。梗および葉に特徴的で、多量に含まれる成分として“ポリフェノール”群が挙げられる。一般にポリフェノールには、抗酸化活性などが知られている。そこで、総ポリフェノールおよびその主成分と考えられるプロシアニジン含量を定量した(図4, 5)。

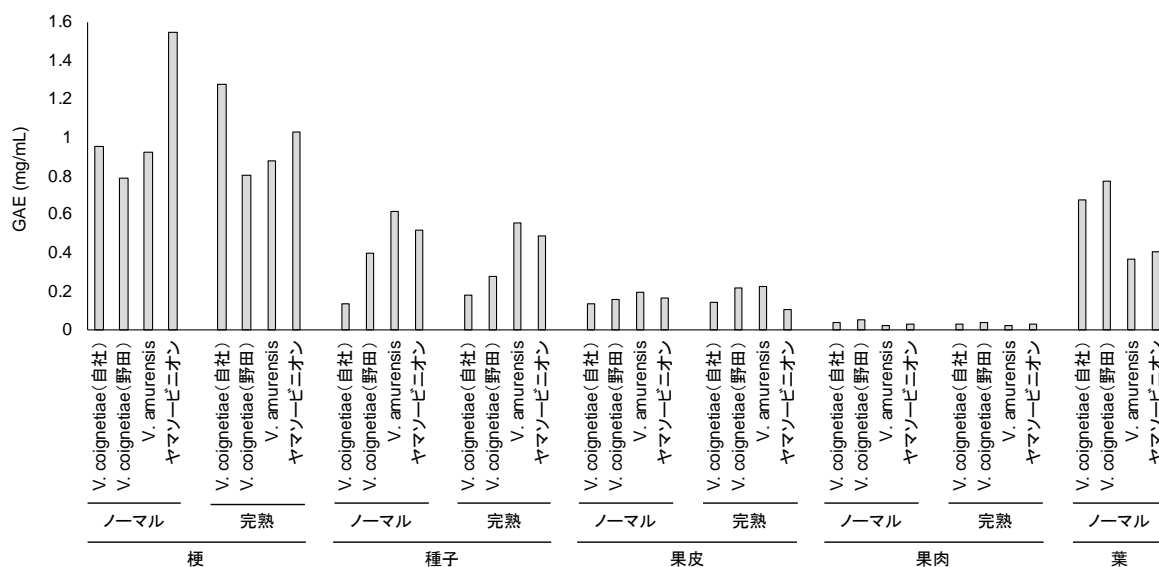


図4 総ポリフェノール含量(Folin-Ciocalteu 法を用いて測定)

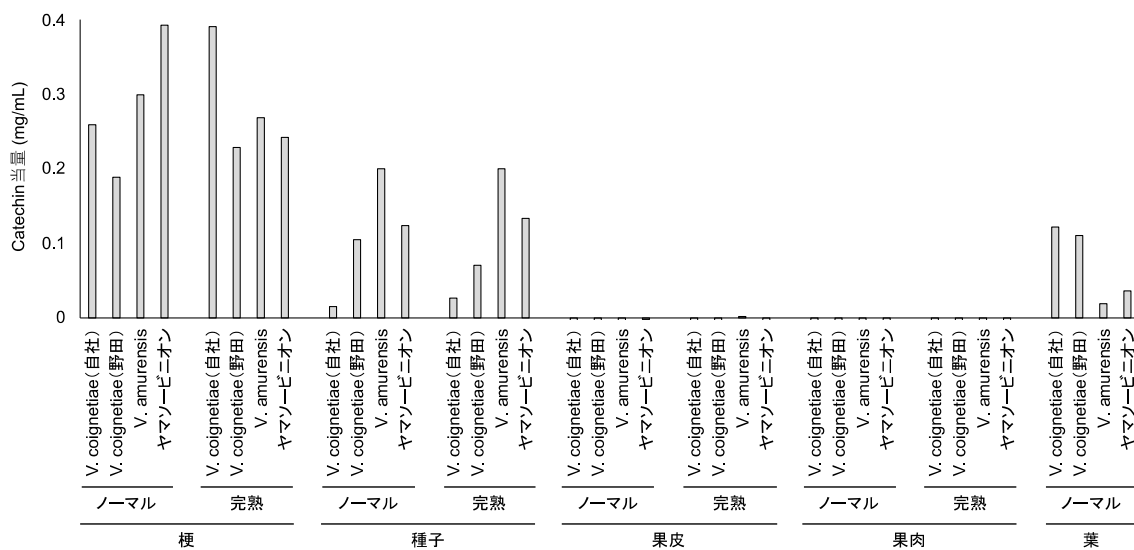


図5 総プロシアニジン含量(Dimethylaminocinnamaldehyde 法を用いて測定)

食品成分の報告などを考慮すると、これらの成分が抗酸化、抗糖化、抗アレルギーなどの活性へ関与することが示唆された。その他、梗には赤ワインの機能性成分として知られるスチルベン類(レスベラトロールなど)が含まれることが明らかとなった。

---

## ■今後の取組

ヤマブドウ果汁を生産する過程で廃棄される梗は、年間数トン～十数トンに達するとの試算もあり、これらを利用するためには、工場規模で加工・活用する技術を開発する必要がある。本研究事業では、工場から廃棄された梗の乾燥・粉末化を試みたが、乾燥過程でポリフェノールの損失が生じてしまった。今後、適切な加工法開発に取り組みたい。

---

# 久慈産琥珀抽出物の化粧品開発の成功を踏まえた機能性表示食品利用への挑戦

国立大学法人岩手大学 農学部 応用生物化学科 教授 木村 賢一

TEL : 019-621-6124 E-mail : kimurak@iwate-u.ac.jp

## ■研究概要

私たちは、これまでさんりく基金調査研究事業（2010年「久慈産琥珀から単離された新規生物活性物質の機能性の科学的証明」、2011年「久慈産琥珀から単離された新規機能性物質の高度利用法の検討」）、及び2011年「岩手大学三陸地域産業・雇用・コミュニティ再生支援事業」を中心とした様々なご援助により、（図1）に示した久慈産琥珀の高度な機能性研究を通じて、化粧品としての実用化という社会実装に成功した。図1を簡単に説明すると、久慈産琥珀メタノール抽出物（MEKA）（図1-④）が、カルシウムシグナル伝達に関わる遺伝子破壊酵母 YNS17株（*zds1Δ erg3Δ pdr1/3Δ*）（言わば病気の酵母株）<sup>1)</sup>（図1-⑤）の生育回復活性（ヒトの病気の予防や治療活性が期待できる）を有することを発見した。その生物活性物質が、世界の琥珀には含まれていない新規生物活性物質 *kujigamberol*（図1-⑥）であることを明らかにし<sup>2,3)</sup>、その抗アレルギー活性<sup>4)</sup>や化粧品に関わる活性<sup>5)</sup>（図1-⑦）の確認を経て、2015年に化粧品（図1-⑨）として実用化したものである。同時に、その物質特許（特許5590286号）に関わる特許実施許諾料を、久慈琥珀株式会社様と岩手大学は、製造・販売を行う株式会社実正様より毎年得ている状況にある。

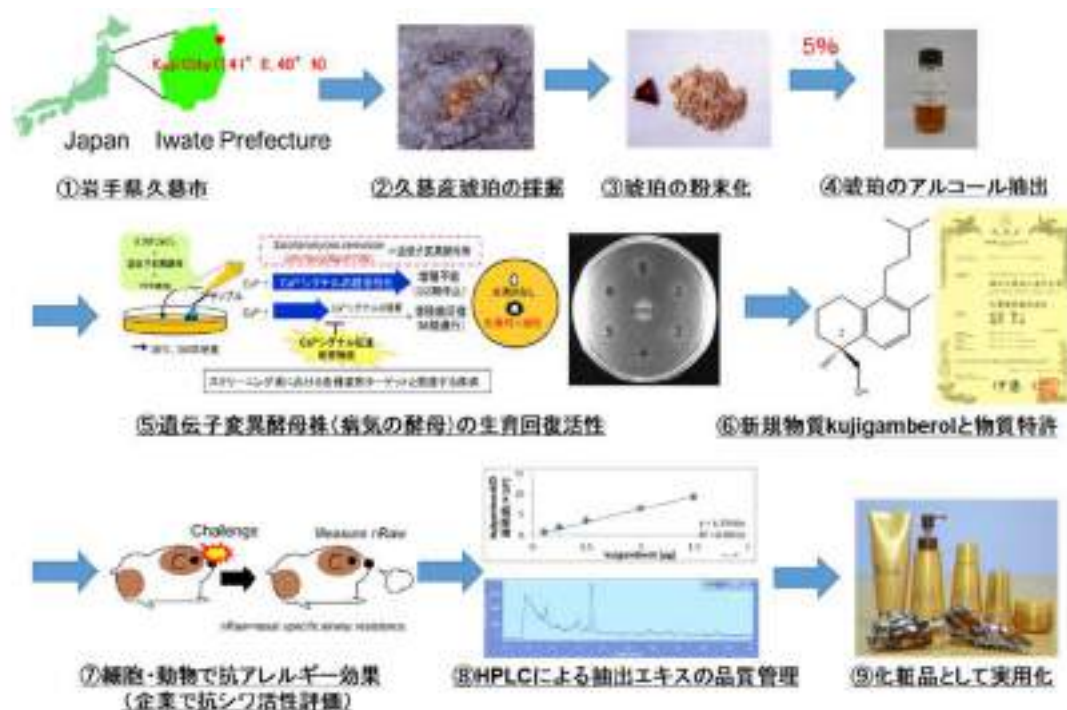


図1. 久慈産琥珀抽出物の化粧品開発への実用化研究の流れ

この成功経験を踏まえ、岩手医科大学の吉田潤講師が、MEKAにおいて、新たにラット肝がん由来細胞株 H4IIE における 2 型糖尿病に関わる糖新生抑制活性を見出し、その活性成分をこれまでの kujigamberol とは全く異なる spirolactone norditerpenoid<sup>6)</sup> (図 2) と同定し、特許出願を行った (吉田潤、木村賢一、グルコース産生抑制剤、特願 2022-149634、2022 年 9 月 20 日)。

本研究では、久慈産琥珀抽出物中の spirolactone norditerpenoid に焦点を当て、久慈産琥珀抽出物を用いた 2 型糖尿病に機能性を有する機能性表示食品開発の可能性を探ることとした。

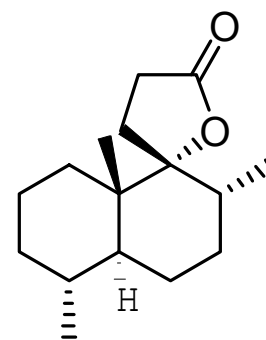


図 2. Spirolactone norditerpenoid の構造

### ■ 研究実施状況

(1) 久慈産琥珀のメタノール抽出 (MEKA) の作製と spirolactone norditerpenoid の単離精製  
約 1kg の久慈産琥珀粉末から、自分たちの論文[Fitoterapia, 134, 290-296 (2019)]の方法に従い、3.6mg の spirolactone norditerpenoid (図 2) を単離精製し、その一部を細胞試験用として吉田講師に分与した。

(2) 2 型糖尿病に対する細胞での作用とメカニズム解析

分与した spirolactone norditerpenoid と本研究費で購入した消耗品を用い、初めに Dex/Bt<sub>2</sub>cAMP 刺激による糖新生活性に対する抑制効果を検討した。その結果、MEKA も spirolactone norditerpenoid もインシュリンと同様に濃度依存的に糖新生を抑制し、それぞれ IC<sub>50</sub>=6.1 μg/mL と 36.7 μM を示すことを明らかにした。一方で、kujigamberol には、明確な活性は認められなかった (図 3)。

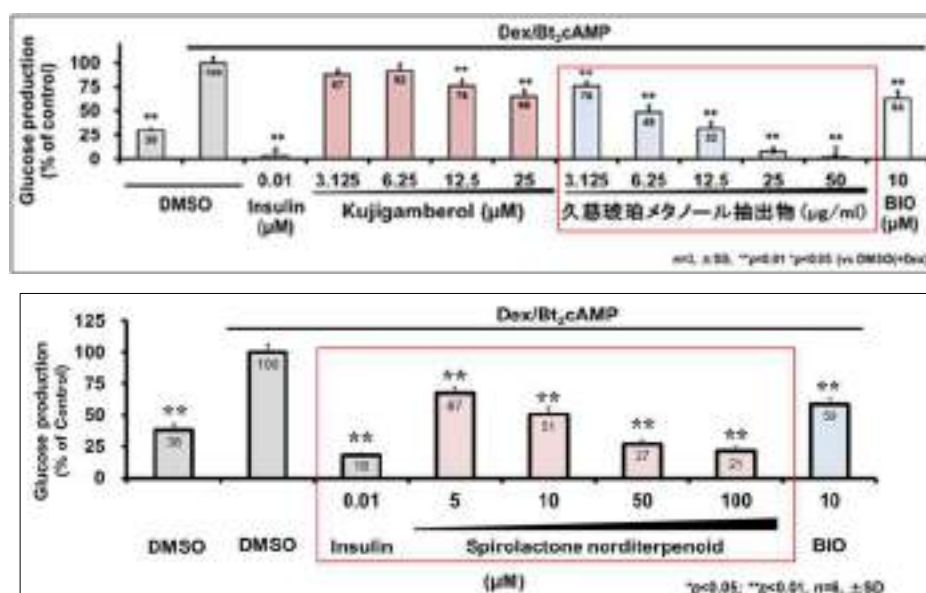


図 3. MEKA と spirolactone norditerpenoid の H4IIE 細胞に対する糖新生抑制活性

次に、H4IIE 細胞の糖新生に関わるどのタンパク質に、どの様に働いて糖新生抑制活性を抑えるのかを検討した。その結果、spirolactone norditerpenoid 処理後 0.5~2.0 時間で、インシュリ

ンと同じく Akt 活性化 (Ser473 リン酸化の増加) と GSK-3 $\beta$  不活性化 (Ser9 リン酸化の増加) を誘導することを明らかにした (図 4)。さらに、Akt に関わる阻害剤を用いた検討により、阻害メカニズムの解明を継続している。

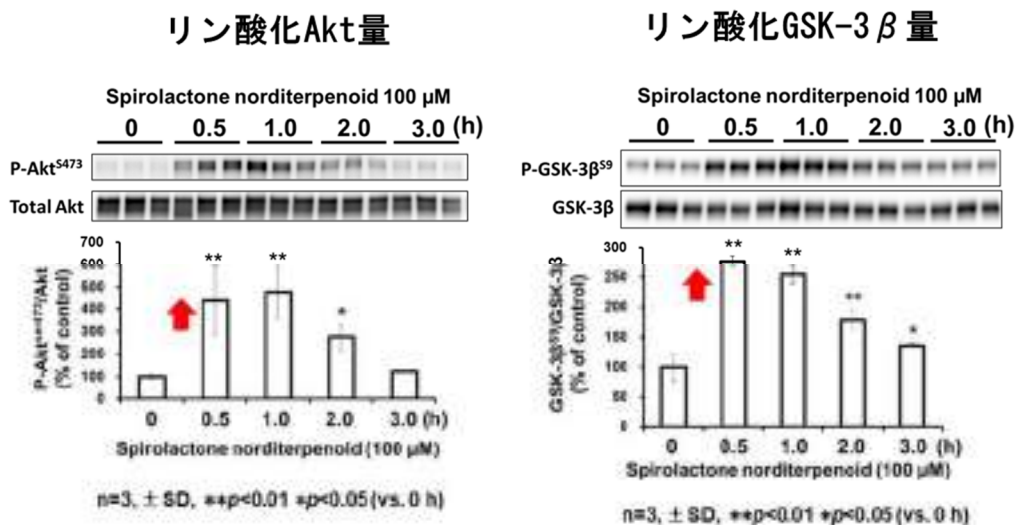


図 4. Spirolactone norditerpenoid の Akt と GSK-3 $\beta$  のリン酸化に対する作用

### (3) 久慈産琥珀粉末の重金属等の分析

久慈産琥珀粉末を食品開発のための原料として用いるに当たり、ヒ素の分析を一般財団法人日本食品分析センターに依頼して行った。原子吸光光度法でヒ素 (As として) を測定したところ、1.6 ppm を示し、また、液体クロマトグラフィーICP 質量分析法で無機ヒ素を定量したところ、1.1 ppm であった。

### (4) 動物での血糖値上昇抑制試験

本研究の実施者である木村と、木村の研究室でその当時博士課程学生であった吉田講師は、セリ科野菜やウドに含まれる falcarindiol で今回と同じ動物試験で血糖値上昇抑制試験を行ない、その活性を有することを明らかにした。[J. Agric. Food. Chem., 61, 7515-7521(2013)]

本研究では、MEKA において動物で使用できる溶媒における抽出物の溶解性が以前とは異なっていたため、その検討に時間を費やすことになった。結果的に、5%エタノール-95%オリーブ油懸濁液を作製し、1 mg/kg、10 mg/kg、及び 100 mg/kg の投与量で、それぞれ 6 匹のマウスに胃ゾンデを用いて単回経口投与した。その後、0分、30分、60分、90分、及び 120分後に血糖値を測定したところ、不思議なことに一番低濃度の 1 mg/kg で低下傾向が認められた (図 5)。図 5 から、1 mg/kg という低用量で

効果が期待されたため、その前後の濃度

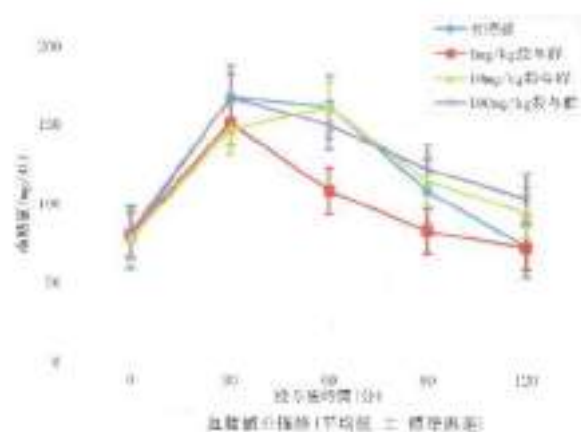


図 5. MEKA のマウスに対する血糖値上昇抑制試験

(0.5 mg/kg と 2 mg/kg) での血糖値上昇抑制活性の測定が重要である。もしその様な低濃度で、動物で血糖値上昇抑制活性が認められれば、商品開発への大きなドライビングフォースとなる。同時に、抽出物より低用量での spiro lactone norditerpenoid 単独での効果も調べることも必要である。

#### (5) 2 型糖尿病に関わる出願済み特許へのデータ追加

先に述べた、2022 年に出願した特許への新たなデータの追加期限が 2023 年 9 月であり、(4)の動物試験できちんとした血糖値上昇抑制試験の結果が得られれば、その結果の追加を考えていた。しかし、溶媒の検討で時間が取られた上に、残念ながら、さらに 1mg/kg 周辺の濃度設定での再試験等が必要であったため追加はできなかった。

#### (6) 学会発表・論文発表による宣伝

共同研究者の岩手医科大学の吉田講師が、2024 年 3 月 23 日～27 日に東京農業大学で開催された日本農芸化学会 100 周年記念大会に、前記(2)の結果を中心に口頭発表した(吉田潤、工藤唯、伊藤芳明、木村賢一「久慈産琥珀から得られる spiro lactone norditerpenoid の肝細胞における糖新生抑制作用」、2B5a01)。これにより、岩手県独自の天然資源である久慈産琥珀に関わる最新の研究を、岩手医科大学と岩手大学との共同研究として学会で発表すると共に、「岩手・三陸」のことを大きく宣伝できた。また、2024 年度の研究につながる情報も得られた。

#### <総括>

久慈産琥珀のメタノール抽出物の作製と spiro lactone norditerpenoid の単離精製は問題なく目標達成できた。2 型糖尿病に対する細胞でのメカニズム解析では目標以上の結果が得られ、2024 年度の新たな研究につながられた。さらに、学会発表による宣伝にも結び付いた。重金属等の分析により、今後の問題点等が明確になった。動物での血糖値上昇抑制試験では、低濃度で効果がありそうな結果が得られたことが予想外の結果であるが、時間が予定よりかかり、2 型糖尿病に関わる出願済み特許へのデータ追加には結びつかなかった。しかし、2024 年度の新たな研究として、さんりく基金調査研究事業助成金や科研費基盤研究 (C) の採択につながったため、全体として「費用対効果」以上の達成ができた。

また、琥珀の様々な機能性を明らかにし、化粧品や食品としての商品化を進めている琥珀バイオテクノロジー株式会社様が、岩手大学内にあるコラボ MIU に 2023 年 4 月より入居した(関連企業の誘致)。同時に、木村と琥珀バイオテクノロジー株式会社様と「バルト海産琥珀の生理活性物質の探索」で共同研究を開始した。さらに、2023 年 11 月 24 日に、同社の山野社長と共に岩手県知事を表敬訪問し、琥珀研究の意義と目的、その内容についてご説明させていただいた。

#### <参考文献>

- 1) Y. Ogasawara, *et al.*, *J. Antibiot.*, **61**, 496-502 (2008)
- 2) K. Kimura, *et al.*, *Fitoterapia*, **83**, 907-912 (2012)
- 3) K. Kimura, *J. Antibiot.* (Review), **72**, 579-589 (2019)
- 4) M. Maruyama, *et al.*, *Fitoterapia*, **127**, 263-270 (2018)
- 5) S. Suzuki, *et al.*, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **84**, 518-525 (2020)
- 6) E. Shimizu, *et. al.*, *Fitoterapia*, **134**, 290-296 (2019)

---

## ■今後の取組

現時点では、今後の特許申請の可能性があるため具体的、かつ詳細は記載できないが、MEKA と spiro lactone norditerpenoid に、ヒトにとって重要な遺伝子 X、あるいはそのタンパク質 X に作用する可能性が見出された（2024 年の学会でも未発表）。そこで、2024 年度のさんりく基金調査研究事業に申請したところ、採択して頂いた（題名も特許に関わるため、現時点では仮題）。

そこで、さんりく基金調査研究事業で MEKA と spiro lactone norditerpenoid の X に対する作用と作用メカニズムをさらに明らかにすると共に、spiro lactone norditerpenoid で動物での血糖値抑制試験を行う。その結果により、久慈産琥珀抽出物を利用した機能性表示食品の開発の道が開けると考えている。なお、2024 年 4 月からは、本プロジェクトにも琥珀バイオテクノロジー株式会社に関わることになり、さらに開発への時間が短縮される。

---



# ホヤの耐病性育種を目指した被囊軟化症に対する免疫反応の解明

学校法人岩手医科大学 医学部 病理学講座 機能病態学分野

助教 中村 啓哉、助教 松崎 駿、助教 伊藤 謙、教授 片岡 竜貴

TEL : 019-654-5111 E-mail : nkhiroy@iwate-med.ac.jp

## ■研究概要

尾索動物ホヤの一種であるマボヤは、東北地方を中心に古くから食用されており、三陸海域が誇る重要な水産資源の一つである。マボヤの特徴的な赤色の外皮は「被囊(ひのう)」と呼ばれ、セルロースを主成分とした構造により可食部である内部器官を包んでいる。

被囊軟化症は、マボヤ養殖に対する脅威であり、発症個体は被囊が軟化して薄くなり死亡する。岩手県では2008年に発生が確認され、発症個体の累積死亡率は20~100%と報告されている。近年、この病気の原因となる病原体が寄生虫の一種である鞭毛虫 *Azumiobodo hoyamushi* であると同定された。鞭毛虫は感染個体から周囲の個体に伝染し、一度発症した個体は回復せずに死亡する。

現在、被囊軟化症への対策として、養殖環境の改善や検疫などが実施されている。一方、被囊軟化症発症時の生体防御反応については明らかになっておらず、ホヤの免疫機能を生かした予防策の開発が急務である。

上記の課題解決のため我々は、マボヤ自身の生体防御機能に着目し、耐病性ホヤ(病気に強いホヤ)の作出に向けて、被囊軟化症に対する免疫反応の解明を目的として研究を開始した。初めに、マボヤ被囊軟化症に対する免疫反応の中心的な役割を果たす分子の候補として、転写因子 MITF (Microphthalmia transcription factor) に着目した。我々は、ヒト・マウスにおいて転写因子 MITF が免疫反応を担う因子の発現に関わることを示してきた。MITF 遺伝子はホヤにも存在し、予備実験ではマボヤの被囊に含まれる細胞が MITF 陽性であることを見出した。ヒト・マウスにおいて MITF 陽性血球細胞はマクロファージ・NK 細胞・マスト細胞であり、いずれも鞭毛虫を含む寄生虫への免疫を担っている。これらの知見より、我々は、ホヤ被囊の MITF 陽性細胞が被囊軟化症を引き起こす *A. hoyamushi* に対する免疫反応を担うと考え、*In vitro* での *A. hoyamushi* と被囊由来細胞との共培養や感染実験、RNA-seq による変動遺伝子の網羅的解析を行った。その結果、当初の仮説とは異なり、ホヤ被囊組織に含まれる MITF を発現していない表皮細胞の周囲に *A. hoyamushi* が集積することを見出した。このことから、表皮細胞が被囊軟化症の発症あるいは生体防御反応に関与する可能性が考えられる。

## ■研究実施状況

本研究では、ホヤ被囊組織中の細胞が *A. hoyamushi* に対する免疫反応を担うか否かを明らかにし、その分子機構を解明することを目的として調査研究を行った。特に、被囊軟化症に対する免疫反応の中心的な役割を果たす分子の候補として、転写因子 MITF に着目して研究を進めた。

はじめに、MITF 陽性細胞を含む被囊由来血球細胞と *A. hoyamushi* の共培養および感染実験を行った。また、被囊組織中の *A. hoyamushi* の局在を調べるため、RNA をターゲットとした改良 *in situ* hybridization chain reaction (HCR) 法 ISH palette による染色を行った(図1、2)。

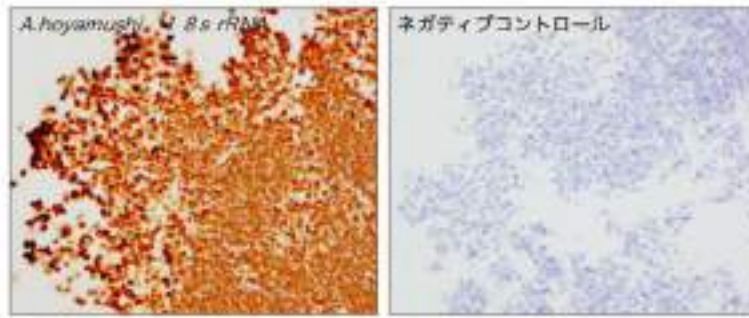


図1：In situ Hybridization chain reaction (IHC) 法による*A. hoyamushi* 発現系の確立  
※ *A. hoyamushi* を中心して作製した細胞ペレットを用いて染色。

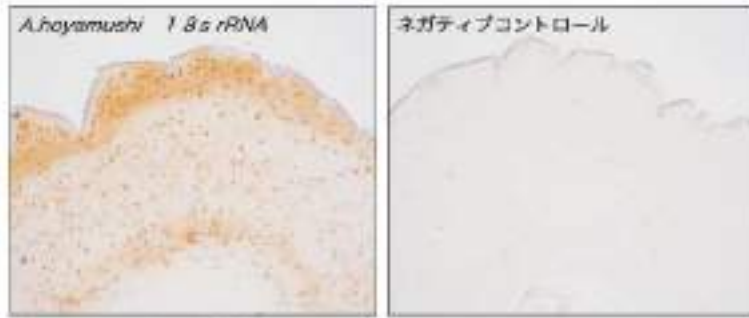


図2：In situ IHC法による被嚢内*A. hoyamushi* の検出  
※ *A. hoyamushi* を宿主とさせた被嚢組織切片を用いて染色。

その結果、被嚢組織に含まれる表皮細胞の表面または周囲に *A. hoyamushi* が集積する様子が見られた (図3)。これらの表皮細胞は、ホヤの筋層と被嚢組織の間に存在する表皮組織を構成する細胞集団であり、被嚢組織の *in situ* HCR の結果から *MITF* 陰性であることが分かった (図4、5)。したがって、*MITF* 陽性細胞とは異なる細胞集団が免疫反応に関与する可能性が示唆されたため、当初の研究計画に従い、表皮細胞と *A. hoyamushi* との関連に着目して以降の実験を進めた。

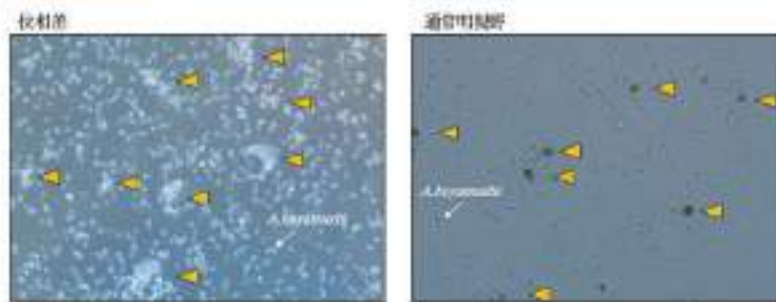


図3：ホヤ表皮細胞と*A. hoyamushi* 共培養 (28h)  
矢頭： *A. hoyamushi* が集積する表皮細胞。矢印： *A. hoyamushi*。

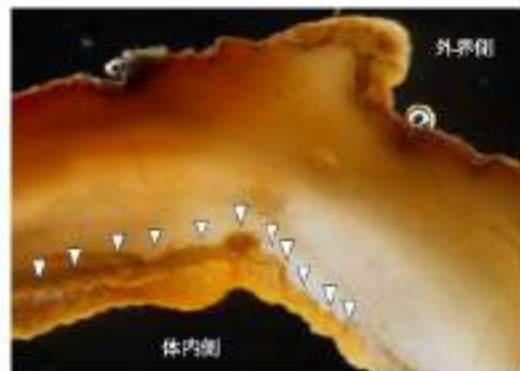
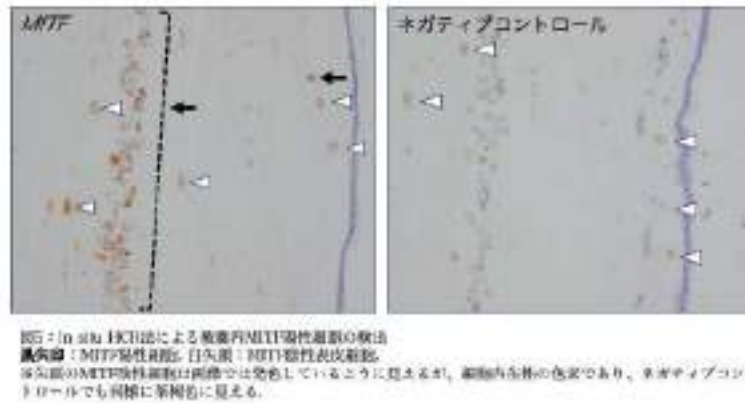


図4：ホヤ被嚢組織および表皮組織の構造  
矢頭：表皮組織。



表皮細胞と *A. hoyamushi* の共培養によって観察された細胞表面への集積反応の分子機構を明らかにするため、RNA-seq 解析を行う予定であったが、表皮細胞からの RNA 抽出が難航し、RNA-seq に供する純度の RNA が得られなかった。そこで、必要量の RNA 収量・純度を確保するため表皮細胞を含むホヤ体液を実験に供した。表皮細胞を含むホヤ体液と *A. hoyamushi* の共培養を行い、抽出した total RNA を用いて RNA-seq による網羅的な遺伝子発現解析を行った。RNA-seq は次世代シーケンサーを用いて mRNA などの配列情報を読み取り、得られた配列情報のカウント数から遺伝子の発現量を定量する手法である。解析の結果、免疫関連遺伝子の変動は見られなかったが、*A. hoyamushi* との共培養によって、機能未知遺伝子 *Harore. CG. MTP2014. 546. g05307* の発現が低下することが分かった (図6)。また、ホヤゲノムのデータベースと照合し、*Harore. CG. MTP2014. 546. g05307* は、脊椎動物遺伝子の Leucine-rich repeat-containing protein 47 と相同なタンパク質をコードする遺伝子であると推察された (図7)。同遺伝子の機能については、ホヤにおいて報告がなく、*A. hoyamushi* との接触によりどのような分子機構で発現が変動したのかは不明であり、今後検証する必要がある。

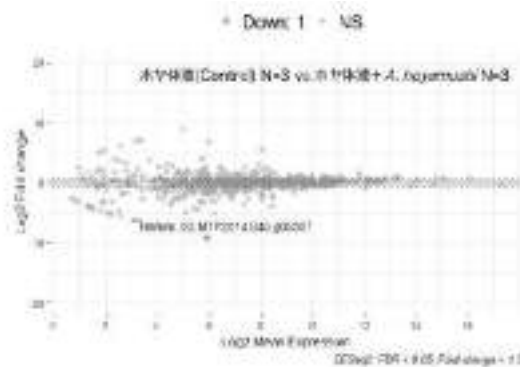


図6： *A. hoyamushi* とホヤ体液の共培養によるトランスクリプトーム解析  
 X軸：発現量、Y軸：発現比 *Harore. CG. MTP2014. 546. g05307* の発現量が有意に低下。



図7： 類似遺伝子検索プログラムOxleyseqを用いた *Harore. CG. MTP2014. 546. g05307* 類似遺伝子の予測  
 脊椎動物遺伝子LRRC47と5通の類似遺伝子を持つオオゾロギであると同定される。

本研究結果から、ホヤ表皮細胞において、*A. hoyamushi* が細胞表面または周囲に集積することを明らかにした。また、機能性は明らかになっていないが、表皮細胞と *A. hoyamushi* の共培養によって、*Harore. CG. MTP2014. S46. g05307* の発現量が低下することが示された。表皮細胞と *A. hoyamushi* のインタラクトはこれまでに報告がなく、病態解明につながる新たな知見を蓄積できたと考えられる。今後、この現象が *A. hoyamushi* 感染時の生体防御反応であるか否かを明確にする必要がある。

一方、前項で述べた通り、表皮細胞からの RNA 抽出が難航し、高純度の total RNA を用いた解析が困難であった。これは、ホヤの被嚢がセルロースを主成分とした組織であり、抽出過程において多糖類の混入によって、核酸抽出効率が著しく低下したことに起因すると考えられる。今後、表皮細胞からの高純度 RNA 抽出法を確立することで、未検出の微量な遺伝子発現変動を検出できる可能性がある。

また、上記の成果に加えて、*A. hoyamushi* を標的とした特異的プローブを設計し、*in situ* HCR 法を用いた *A. hoyamushi* の高感度検出法を確立した。これにより、従来法と比較して簡易かつ高感度での *A. hoyamushi* の同定が可能となった。さらに同様の手法を用いて、マボヤ組織を用いた高感度遺伝子発現解析が今後、被嚢軟化症の診断への応用や病態解析での利用が可能となるため、当初の計画以上の波及効果が期待される。

---

## ■今後の取組

本研究結果から、被嚢軟化症の発症・免疫に関わる細胞種の候補として、表皮細胞が同定された。今後の取組みとして、表皮細胞と *A. hoyamushi* の相互作用が生体防御反応なのか？あるいは感染・発症を促進する反応なのか？また、*Harore. CG. MTP2014. S46. g05307* の発現低下の意義を明確にする必要がある。

上記遂行のため、表皮細胞からの核酸抽出精度を向上させ、高品質の RNA を用いた RNA-seq を行う必要があり、現在検証中である。進行中の実験データとして、表皮細胞中の RNA 存在量を可視化する目的でメチルグリーン・ピロニン染色を行い、表皮細胞中に RNA が微量に存在することが分かっている。また、被嚢組織からの核酸抽出法の改良を進めており、ホヤ同様にセルロースを豊富に含む植物からの抽出法を組み合わせた手法により、抽出量が向上するデータが得られている。

今後、上記手法による RNA 収量・品質の改善と RNA-seq 解析、本研究で確立した *in situ* HCR 法を用いて、表皮細胞と *A. hoyamushi* の相互作用の意義を明確にし、被嚢軟化症の発症抑止や耐病性に寄与する遺伝子の特定を目指す。

最後に、本研究で使用した *A. hoyamushi* を提供していただいた三重大学大学院 生物資源学研究所 北村 真一 先生に深く感謝申し上げます。

---

# 褐藻マツモの人工種苗生産に関する実証試験

学校法人北里研究所 北里大学海洋生命科学部

助手 清水 恵子（附属三陸臨海教育研究センター）、准教授 難波 信由

理研食品株式会社 原料事業部 部長 佐藤 陽一、研究員 猪股 英里、研究員 篠塚 美佐希

TEL：0192-44-2121（北里大学海洋生命科学部附属三陸臨海教育研究センター）

E-mail：keiko.s@kitasato-u.ac.jp

## ■研究概要

褐藻マツモ (*Analipus japonicus*) は、国内では東北太平洋沿岸から北海道にかけて分布し、潮間帯の岩礁域に生育する。藻体はマツの新芽のような針葉枝によって密に覆われた直立部と不規則に分岐した塊状の匍匐部からなり、匍匐部が越年する多年生海藻である。冬から春にかけて可食部となる直立部が繁茂して 20 cm ぐらいの長さで成長し、夏になると直立部が消失して岩上には匍匐部が残り次の新芽を出す。

岩手県では春に収穫最盛期を迎える。軽く湯通した藻体は新緑を思わせる鮮やかな緑色になり、褐藻特有のぬめりの中にシャキシャキとした食感と磯の香りを楽しむことができる。また、乾燥した藻体は軽く炙ると香ばしい磯の香りを放ち、焼きマツモとして人気が高い。もともとマツモの流通量は多くなく、高値で取引されているが、最近の海況の変化や漁業者の高齢化により、天然海域からの収穫量が減少し続け、原料不足により新たな商品開発が出来ない状況にある。

事業実施者らは、マツモの安定的な生産を目指して陸上養殖技術開発に取り組んでおり、これまでに、北里大学が開発した種苗生産シーズを活用し、30 トンのかけ流し式水槽 1 基から約 80 kg のマツモを収穫することに成功した。しかし、同時に、現状の方法では圧倒的に種苗が不足すること、種苗の質が収穫期間や収穫物の品質に大きく影響することも分かってきた。そこで事業実施者らは高品質のマツモの種苗を安定的に供給できる生産拠点を形成する必要があると考えた。

本事業では、北里大学が確立した種苗生産技術と中間育成技術を理研食品株式会社の陸前高田ベースに技術移転し、生産現場に適した種苗生産システムを構築することを目的とした。これまでに、マツモの付着器を用いた培養試験により、光色や光量によって直立枝の発芽にかかる時間が異なることが明らかにされている（理研食品、北里大学で特許共同出願）。そこで、光色や光量がマツモの糸状体や細胞塊の成長、直立枝の発芽に対してどのような影響を与えるか調べた。その結果、全体の光量が  $100\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$  程度である場合、LED のスペクトル分布の違いによって糸状体や細胞塊の形成に違いが見られることが分かった。また、付着器の先行研究と同様に、細胞塊からの直立枝形成において白色光よりも青色光で促進されることが明らかになった。

## ■研究実施状況

事業実施者らは、マツモの人工種苗生産について、細胞塊からなる株から直立枝が発芽した状態を芽胞体とし、発芽した直立枝を本養殖で用いる水槽設備に適した長さまで伸長させた藻体を種苗としている。人工種苗生産工程としては、細胞塊生産に用いる糸状体の培養、細胞塊生産、芽胞体生産の順で実施される。また、芽胞体の直立枝を目的の長さまで伸長させるための培養工程を中間育成としている。本事業では、糸状体と細胞塊に対する光色、光量の影響を調べた。

### (1) 細断直後の糸状体の予備培養における最適条件の検討

マツモの糸状体は、通常、活性が高まらないように 20℃、長日条件（明期：14 時間、暗期：10 時間）、低照度の条件下で保存され、人工種苗生産を実施する場合は、糸状体をミキサーなどで細断してから培養に用いる。北里大学で先行して実施された培養試験により、細断した糸状体を予備培養することで、その後の培養が安定することが分かってきた。そこで、予備培養における最適な光量を明らかにするため、光量が異なる条件下での細断直後の糸状体の増減について調べた。

70mL の滅菌海水を入れた 4 つの培養容器を用意し、ミキサーで細断した保存糸状体を、密度が一定になるように分け入れた。図 1 のように LED からの距離で光量を調整できる培養庫を用意し、4 段階の光量が照射できるように設置して、各段階の光量をライトアナライザーで測定した（表 1）。各光量条件下に培養容器を設置して、温度 20℃、長日条件下で 4 日間静置培養を行った。培養開始 2 日目から 4 日目まで培養液 1mL を採水し、遠心して得られた糸状体ペレットをエタノールに浸漬して色素を抽出し、マイクロプレートリーダーを用いてクロロフィル a/c やフコキサンチンの吸収波長である 450nm の吸光度を測定した。

各光量条件下の吸光度の変化を図 2 に示した。糸状体を細断した直後は、いずれの光量も吸光度が低下したが、光量が低いほど吸光度の低下の程度が小さく、光量が最も低い #4 においては培養 3 日目で吸光度が一定になった。吸光度と色素の濃度は比例の関係にあることから、高光量条件下よりも 50  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$  程度の低光量条件下のほうが保存糸状体を細断した直後の減耗を抑えられた。

### (2) 糸状体培養における光色条件の検討

マツモの糸状体は糸状細胞と細胞塊から成り、細胞塊は糸状細胞の一部から形成されることから、株となる細胞塊を安定的に得るためには糸状体を効率よく増殖させる必要がある。これまでの先行研究では、マツモの付着器について、温度 20℃、長日条件下では、光量を 50  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$  に調整した各光色の LED を照射した場合、青色光が最も早く発芽して直立枝を伸長させること、白色光、緑色光の順で付着器の重量を増加させることが明らかにされている（理研食品、北里大学で特許共同出願）。また、北里大学の先行試験により、糸状体からの細胞塊生産では、100  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$  以上の光量が有効であることが分かってきている。生産現場では単色光よりも白色光のほうが 100  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$  以上の高光量を維持しやすい。そこで、本事業では、白色光に青色光または緑色光を加えて照射し、糸状体の増殖を比較した。



図 1. 異なる光量条件下における糸状体の培養試験の様子

表 1. 各段階の光量

段階	光量 ( $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ )
#1	455.5
#2	297.0
#3	129.5
#4	46.8

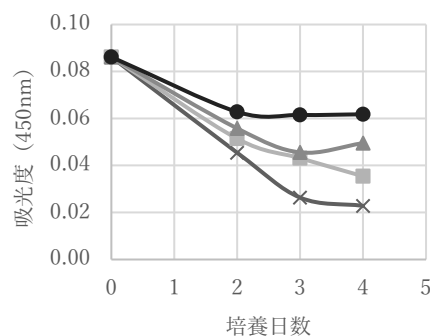


図 2. 光量別に培養した糸状体のエタノール抽出物についての吸光度 (450nm) の変化

10Lの海水にNO<sub>3</sub><sup>-</sup>とPO<sub>4</sub><sup>-</sup>の栄養強化培地であるPESIを加えた培地を入れたバケツ型容器を2つ用意し、予備培養をした糸状体を2.0gずつ入れ、透明な蓋をして、上部から光量を100 μmol/m<sup>2</sup>/sに調整した「白色光+青色光」または「白色光+緑色光」のLEDを照射し、温度20℃、長日条件（明期：14時間、暗期：10時間）で3週間培養を行った（図3）。培養期間中はスターラーで攪拌をした。また、糸状体の予備培養は（1）の結果をもとに、ミキサーで細断した保存糸状体を光量50 μmol/m<sup>2</sup>/s以下（白色LED）、温度20℃、長日条件下で1週間培養し、細断をしない状態で本試験に用いた。培養期間中は1週間ごとに糸状体の湿重量と細胞塊数を測定した。培養終了後には、糸状体を4分間ミキサーで細断し、目合0.125mmのふるい上に残った糸状体を回収して湿重量を測定し、さらに、目合0.25mmのふるいで分けて、ふるい上下ごとに細胞塊数、細胞塊面積を測定した。なお、面積が0.01mm<sup>2</sup>未満の細胞塊は計測しなかった。



図3. 糸状体培養試験の様子

ライトアナライザーを使って、各LEDのスペクトルを測定したところ、「白色光+青色光」では青色光（400～500nm）：緑色光（500～600nm）：赤色光（600～700nm）の波長比が2.3：2.3：1となり、青色光と緑色光の比率が同程度であった。「白色光+緑色光」では青色光：緑色光：赤色光＝2.2：3.3：1となり、青色光よりも緑色光の比率が高かった（図4、表2）。

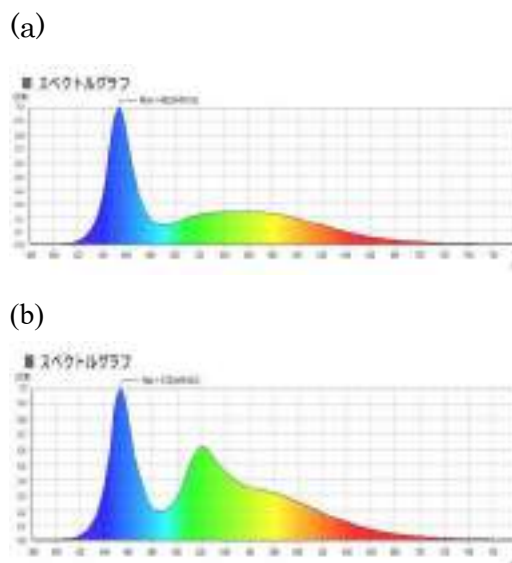


図4. LEDのスペクトルグラフ

(a)白色光+青色光、(b)白色光+緑色光

表2. 各LEDの波長域別の光量

波長域	光合成光子束密度 (μmol/m <sup>2</sup> /s)	光子束密度 (μmol/m <sup>2</sup> /s)		
		青色	緑色	赤色
400～700nm		400～500nm	500～600nm	600～700nm
白色光+青色光	104	46.1	41.1	17.2
白色光+緑色光	113	38.7	57.5	17.6

糸状体の湿重量と細胞塊数の結果を図5、6に示した。重量について、「白色光+青色光」では培養開始から2週間で糸状体の重量が2.8gまで増加したのに対し、「白色光+緑色光」では培養開始から1週間は増加せず、2週間目に2.5gまで増加した。どちらも3週間目にはほとんど増加しなかった。細胞塊数について、どちらも24千個から培養を開始した。「白色光+青色光」では2週間目まで増加が見られ、培養終了時には86千個であった。

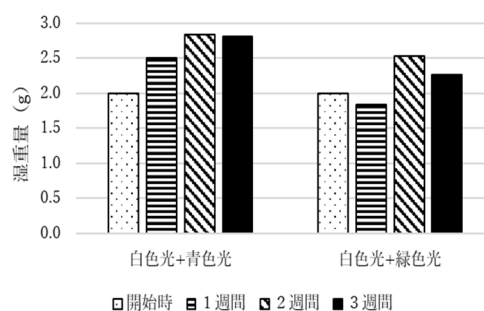


図5. 糸状体の湿重量の変化

「白色光+緑色光」では1週間目には増加したが2週間目には減少し、培養終了時には48千個であった。

培養終了後の糸状体をミキサーで細断し、目合0.125mmのふるい上に残った糸状体の湿重量を測定したところ、「白色光+青色光」では0.72g、「白色光+緑色光」では0.47gであった。さらに目合0.25mmのふるいで選別したところ、ふるい上に残った細胞塊は、「白色光+青色光」では1,557個、「白色光+緑色光」では468個、平均面積は「白色光+青色光」では $0.067 \pm 0.02 \text{mm}^2$ 、「白色光+緑色光」では $0.059 \pm 0.031 \text{mm}^2$ であった。

以上の結果から、全体の光量が $100 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ 程度である場合、緑色光の比率が高い光源よりも青色光と緑色光の比率が少なくとも同程度である光源のほうが糸状体の重量や細胞塊の生産量が高くなり、細胞塊の成長も速まる傾向が見られた。

### (3) 細胞塊からの直立枝の発芽における最適条件の検討

過去のマツモ付着器から直立枝の発芽における光色、光量の影響を調べた試験結果から（理研食品、北里大学で特許共同出願）、水温10または20℃では短日条件（明期:10時間、暗期:14時間）で白色光および青色光で直立枝形成率が3週間ではほぼ100%に達することが明らかになっている。また、付着器からの発芽では光量は $50 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ で十分であることも判明している。一方、北里大学の先行試験（科研費）によると、サイズが3~4mmと大きい付着器と比べて、0.5mm程度しかない細胞塊では $100 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ よりも $300 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ の高光量のほうが細胞塊の成長と発芽の促進効果が高いことが明らかにされている。そこで、本事業では細胞塊からの直立枝の発芽における光源の最適条件を明らかにするため、付着器で有効であった白色光と青色光に絞り、光量別で3試験を実施した。

試験には北里大学が増殖、増大させた細胞塊を理研食品に送付して使用した。細胞塊は試験前に、直立枝が形成しにくい条件である20℃、長日（明期:14時間、暗期:10時間）、白色光 $50 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ で滅菌海水を入れた500mLマリンプラスコで1~7日間予備培養した。予備培養後、細胞塊は0.5~1mmになるよう篩でサイズをそろえ、 $\text{NO}_3^-$ と $\text{PO}_4^-$ の栄養強化培地であるPESI培地を入れた500mLマリンプラスコに30細胞塊を投入し、以下の条件で①~③の培養試験を3または4週間実施した。

① 15℃、短日条件、光量 $50 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ における白色光と青色光の比較

② 10℃、短日条件、青色光での光量 $50 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ （光量50）と $100 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ （光量100）の比較

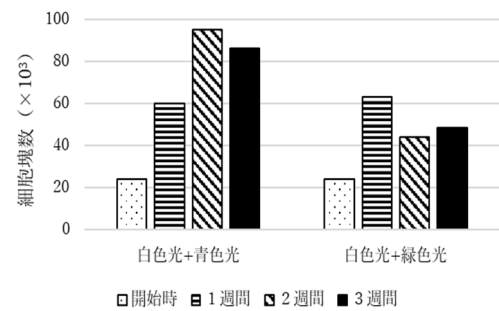


図6. 細胞塊数の変化

表3. 試験①、②、③のマツモ30細胞塊の重量(g)

	試験①		試験②		試験③	
	青色光	白色光	光量50	光量100	光量100	光量300
0日目	0.0042	0.0038	0.0012	0.0022	0.0019	0.0018
7日目	0.0046	0.0047	0.0014	0.0025	0.0023	0.0029
14日目	0.0058	0.0068	0.0016	0.0031	0.0042	0.0072
21日目	0.0106	0.0105	0.0012	0.0039	0.0072	0.0183
28日目	0.0171	0.0218	0.0015	0.008		



③ 10°C、短日条件、白色光での光量 100  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$  (光量 100) と 300  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$  (光量 300) の比較

青色光は 400~500 nm の単波長とし、白色光は試験①と③の光量 100 では 400~500 nm、500~600 nm、600~700 nm の波長比がほぼ 1:1.3:1.3 の光源を、光量 300 では波長比がほぼ 1:1.5:1.5 の光源を使用した。

細胞塊は 1 週間に 1 回、30 細胞塊の重量を測定した。また細胞塊の写真撮影後、直立枝が形成した細胞塊の個数を記録し、直立枝形成率 (%) = 直立枝が形成された細胞塊の個数  $\times$  100 / 全細胞塊の個数を求めた。

試験①では、培養 14 日目に青色光でのみ直立枝形成がみとめられたが、白色光ではみとめられなかった。培養 21 日以降は両方で直立体が形成されたが、培養 28 日目の直立枝形成率は青で 60%、白で 43.3% と青色光の直立枝形成への促進効果がみとめられた (図 7)。細胞塊の重量は、培養 21 日目までは光色間で大きな違いはなかったが、培養 28 日目では白色光の方が重かった。過去の付着器の結果と比べると直立枝形成率が低かったため、細胞塊からの発芽ではより強い光量が必要である可能性が示唆された。

試験②では、培養 14 日目まではいずれの光量でも直立枝形成がみとめられず、培養 21 日以降で光量 100 でのみ直立枝形成がみとめられ、直立枝形成率は 21 日目で 7.1%、28 日目で 29.6% だった (図 8)。光量 50 では直立枝形成がみとめられなかった。試験①と比べて②では細胞塊の初期重量が少なく、サイズが小さかった。また、光量 50 では重量がほぼ増加せず細胞塊自体が成長していなかった。細胞塊自体の成長には青色光でも光量 100 以上必要だということがわかった。また、発芽できる細胞塊のサイズは 0.5 mm よりも大きい可能性がある。

試験③では、培養 14 日目まではいずれの光量でも直立枝形成がみとめられなかったが、培養 21 日後に光量 300 でのみ直立枝が形成され、直立枝形成率が 80% に達し (図 9)、3 つの試験のどの

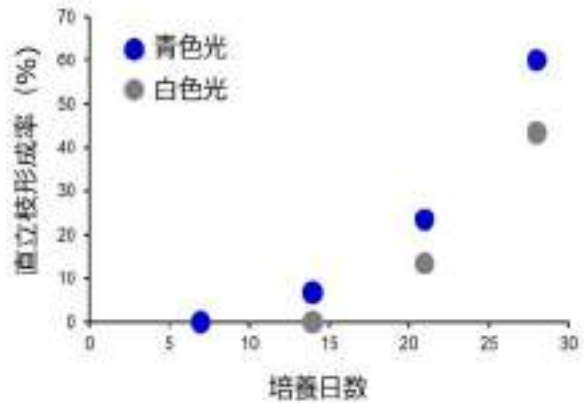


図 7. 試験①の直立枝形成率

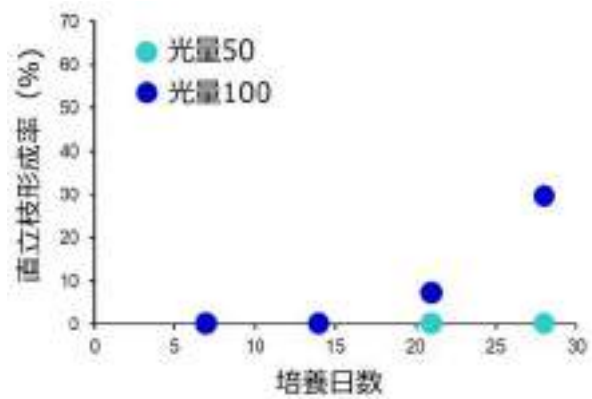


図 8. 試験②の直立枝形成率

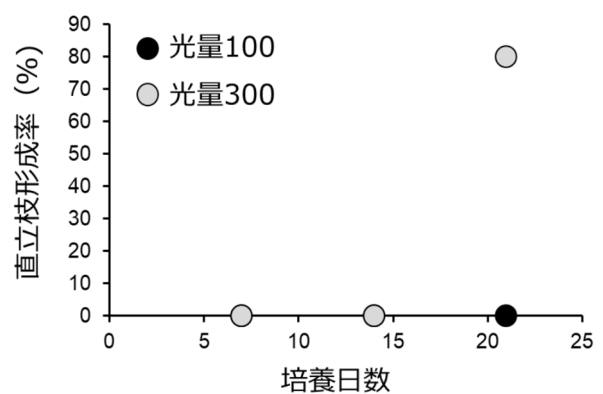


図 9. 試験③の直立枝形成率

条件よりも高い値を示した。試験②の青色光では光量 100 で培養 21 日目に直立枝形成が見られたのに対して、白色光では 21 日目でも直立枝形成はみとめられなかった。

試験①～③の結果から、細胞塊からの直立枝形成においても、付着器の発芽についての先行研究（理研食品、北里大学で特許共同出願）と同様に、白色光よりも青色光で促進されることが明らかになった。光量については、白色光 300  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$  条件下での直立枝形成率が最も高く、北里大学の先行研究と同様の傾向が見られた。また、光量 100  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$  以下では培養開始時の細胞塊のサイズが大きいほど直立枝形成率が高い傾向がみられ、0.5 mm よりも大きい細胞塊で直立枝が形成できるようになる可能性が示唆された。

---

## ■今後の取組

本事業により、光色や光量がマツモの糸状体や細胞塊の成長、直立枝の発芽に影響を与えることが明らかになってきた。今後は発芽した直立枝の伸長に対する光色や光量の影響についても明らかにする予定である。また、効率的で安定的な収穫量を得るためには、直立枝形成率を 100% に近付ける必要があるが、本事業では、細胞塊のサイズが小さいほど直立枝が発芽しにくい傾向が見られた。今後、芽胞体生産工程における細胞塊の最小サイズの基準を設定する必要がある。

---

# 宮古湾における放流サケ稚魚と捕食者であるサバ類の遭遇実態の 解明

国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産技術研究所

環境・応用部門 沿岸生態システム部 亜寒帯浅海域グループ 主任研究員 佐々木 系

養殖部門 生産技術部 技術開発第2グループ 主任研究員 小島 大輔

TEL : 0193-63-8121 E-mail : sasaki\_kei14@fra.go.jp

## ■研究概要

本州のサケの漁獲量は最近10年の間に最盛期の10%以下となり、急激に減少している。特に分布南限域である岩手県において不漁が顕著であり、近年の温暖化による水温上昇がその大きな原因であると指摘されている。水温上昇によるサケ不漁の機序の一つとして、高緯度帯に分布域を拡大しているサバ類など魚食性魚類の増加が考えられる。特に三陸沿岸全域においてマサバの漁期開始時期の早期化が生じており、岩手県では2015年以降、サケ稚魚の放流時期とサバ類の沿岸来遊時期が大きく重複するように変化した。その結果、2021年4-6月に実施した調査では、岩手県宮古湾においてマサバ及びゴマサバ（以下、サバ類と呼称）によるサケ稚魚の捕食の発生が確認され、捕食されたサケ稚魚にはふ化放流魚が含まれていた（Sasaki et al., 2023）。このような状況の中、サバ類によるサケ稚魚捕食のリスク評価を行うためには、まず捕食の規模を明らかにする必要がある。そこで、本事業では宮古湾において環境DNA（以下、eDNAと呼称）によるサケ稚魚とサバ類の分布及びその季節変化、両種の分布重複度を明らかにすることで、サケ稚魚の捕食規模を推定して、そのリスクの評価を行った。

なお、本報告書は学術雑誌に未発表の内容を含むため、数値は平均値のみで示した。

## ■研究実施状況

本事業では別事業（水産研究・教育機構 水産資源研究所 さけます部門 令和5年度研究・技術開発強化費）で採集した水試料を分析の対象とした。具体的には、2023年の宮古湾において、サケの沿岸滞泳期である4-6月に、①同湾の湾央～湾口エリアに設けた7カ所の調査ステーション（図1、St.1-St.7）において水深1 mおよび30 mから採取した水試料（St.1は水深30 m以浅であるため、水深1 mのみ）、②サケふ化場から放出されるサケeDNAの動態を検討するため、宮古湾に流入し、サケふ化場を有する津軽石川および閉伊川のふ化場直下および河口地点、これらの中間地点において採取した水試料（図1、P1-4およびH1-4）、③宮古湾奥の堀内および白浜において採取した水試料（図1）の全260サンプルを分析に用いた。全ての水試料は1地点につき1 L×2回採水し、採取後直ちにオスバン液1 mLを添加し、氷冷して実験室まで運搬した。その後、水試料をガラス繊維フィルター（GF/F: Whatman社）でろ過し、ろ過後のフィルターを-20℃で凍結保存した。

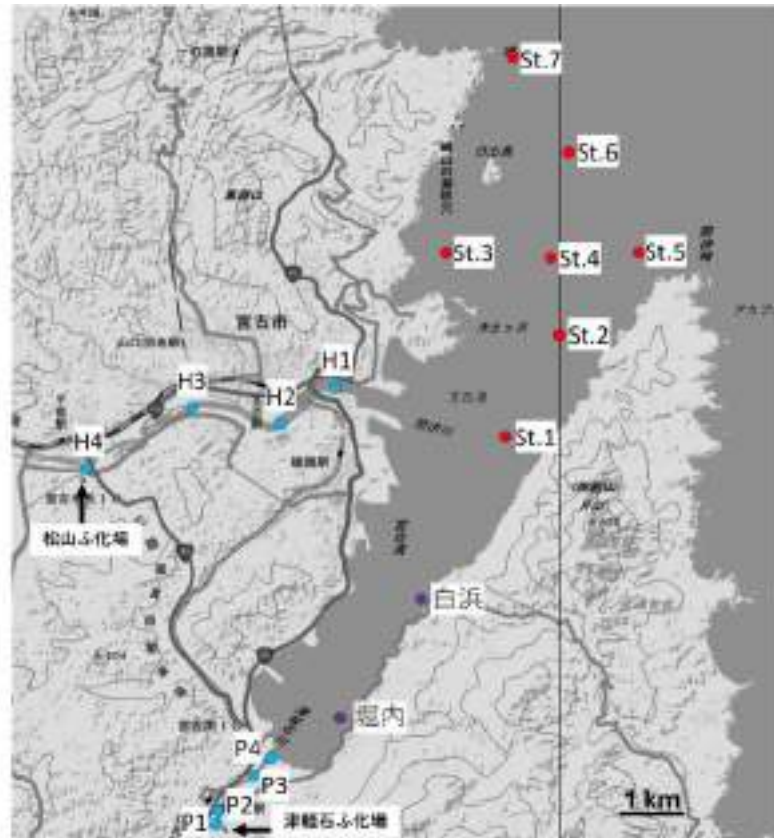


図1 環境DNAサンプル採集場所

本事業では、DNA 抽出以降の作業を行った。まず、ろ過後のフィルターを解凍し、DNA 抽出キット (DNeasy Blood and Tissue Kit: QIAGEN 社) を用いて DNA を抽出した。抽出された DNA 中に含まれるサケおよびサバ類の eDNA について、リアルタイム PCR (Thermo Fisher Scientific 社) (図 2) を用いた TaqMan プローブ法により魚種別に DNA コピー数の定量 (定量 PCR) を行った。定量 PCR は 1 サンプルにつき、3 反復で実施した。サケおよびサバ類に特異的なプライマーおよびプローブの配列は、それぞれ Minegishi et al., 2019, Andruszkiewicz et al., 2017 に従った。定量 PCR の試薬には、Probe qPCR Mix, with UNG (タカラバイオ社) を用いた。河川から採取した試料の定量 PCR の結果、津軽石川および閉伊川のふ化場直下のサケの eDNA コピー数のレベルは高かったが、両河川ともに河口までの間に十分に減少していることを確認した。また、5 月 9 日の津軽石川では、河口においてサケの eDNA コピー数が減少した後、その流入先である堀内や白浜においては検出限界以下であった。さらに、両ふ化場において放流が終了し、ふ化場にサケが存在しないと考えられる 5 月 17 日、29 日はいずれの地点でもサケの eDNA は検出限界以下かそれに近い値であった。これらのことから、湾央～湾口に設定した各調査ステーション (St. 1-St. 7) への河川由来のサケ eDNA の影響は小さいものと考えられた。また、予め水槽実験により得たサバ類の個体数密度と環境 DNA 放出量 (コピー数) の関係式から推定された各調査ステーショ



図2 リアルタイムPCR装置

ンのサバ類個体数密度の平均値と宮古湾における定置網のサバ類漁獲量には有意な相関関係が認められ、サバ類の eDNA は湾内のサバ類の増減傾向を概ね反映しうるものと考えられた。

そこで、St. 1-St. 7 における eDNA のコピー数をサケおよびサバ類の分布の指標として、両種を比較した結果、サバ類は 4 月 25 日では宮古湾内にほぼ分布せず、5 月から 6 月にかけては全調査ステーションで分布がみられた。サケは 4 月 25 日、5 月 2 日、10 日、16 日では多くの調査ステーションで分布がみられていたが、5 月 23 日になるとほとんどみられなくなり、6 月 1 日にはほぼ確認されなくなった (図 3)。

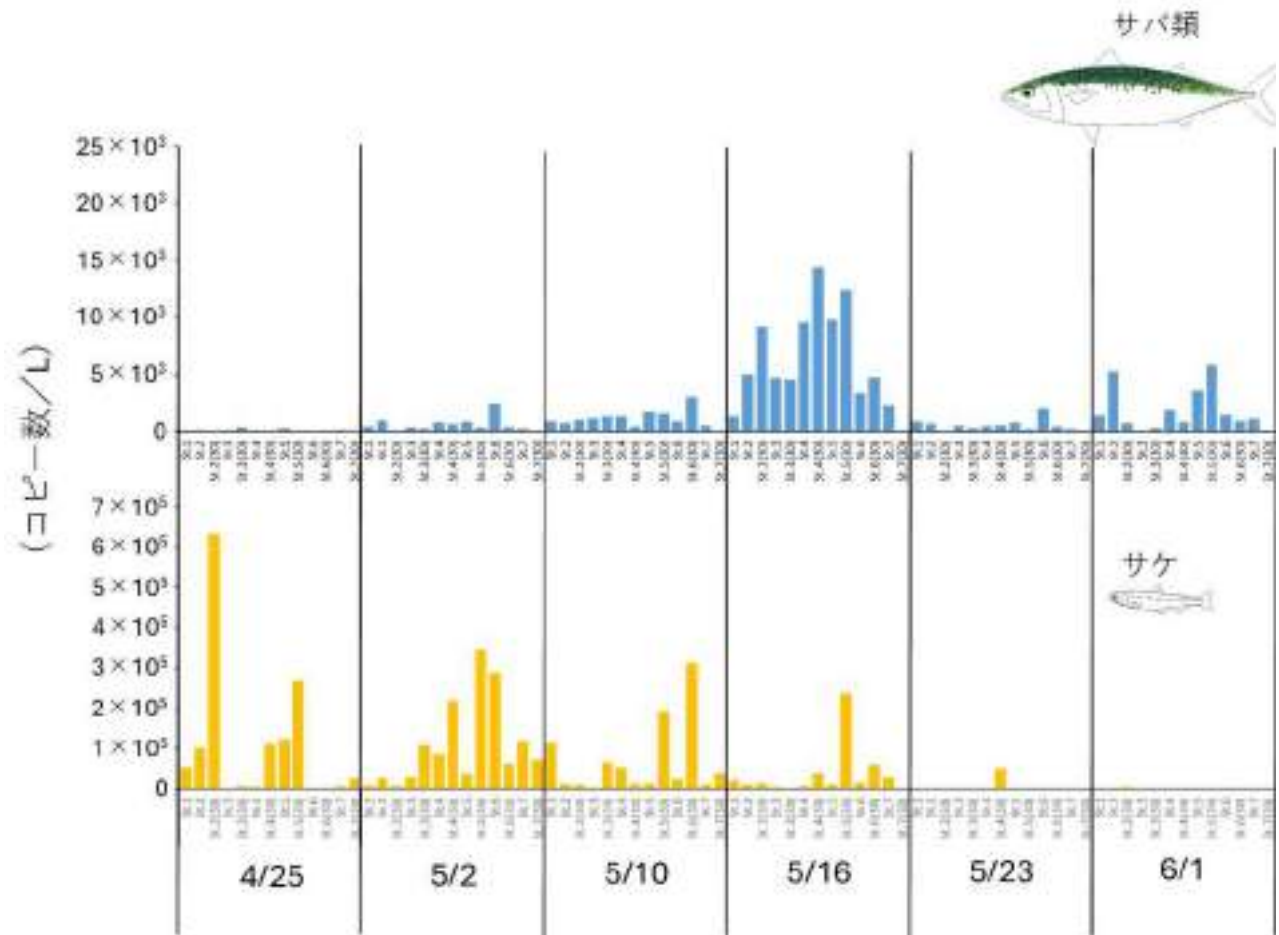


図3 水深1 mおよび30 mにおけるサケおよびサバ類の環境DNAコピー数とその時期的変化

宮古湾におけるサケ稚魚およびサバ類の分布の重複度について、Williamson(1993)の空間重複指数を算出し、調査日間で比較した。空間重複指数は 0.42-1.65 の範囲を示し、5 月 2 日、10 日、16 日の空間重複指数がそれぞれ 1.43、1.65、1.54 であり他の調査日よりも相対的に高い値を示した。また、これら空間重複指数が相対的に高かった 5 月 2 日、10 日、16 日に釣獲によって採集されたサバ類からは、サケ稚魚の捕食が確認された (別事業：水産研究・教育機構 水産資源研究所 さけます部門 令和 5 年度研究・技術開発強化費の成果)。これらのことから、eDNA によって推定した両種の分布は、サケ稚魚の捕食状況など他の調査結果とも整合性があり、分布のモニタリング手法として有効であると考えられた。

空間重複指数とサバ類によるサケ稚魚の捕食の有無の関係を検討するため、目的変数をサケの捕食が観察された場合は 1、観察されなかった場合を 0 とし、空間重複指数を説明変数としたロジスティック回帰分析を行った結果、サケ稚魚の捕食の生じる確率が 50%となる空間重複指数は 1.21 であっ

た。また、空間重複指数と水温の関係を検討するため、STDにより取得した表面水温データを用いて、説明変数を水温とした一般化加法モデル（GAM）を構築し解析した結果、表面水温が空間重複指数に与える効果は上に凸の関係を示し、表面水温が 11.5℃付近で空間重複指数が高くなっていた。これはサケ稚魚およびサバ類（マサバ）の分布水温に関する既往の知見と概ね整合した。ただし、三陸漁場におけるマサバの分布水温は 11-22℃であることが報告されており（佐藤 1974）、11.5℃はマサバの分布下限水温に近いと考えられた。

以上より、宮古湾において、サケ稚魚とサバ類の分布の重複は 5 月を中心にみられ、このとき、宮古湾の湾央～湾口の広範囲で分布が重複することが明らかとなった（図 4）。また、サケ稚魚の捕食が生じる際の両種の分布の重複度や水温といった環境条件について明らかにすることができた。

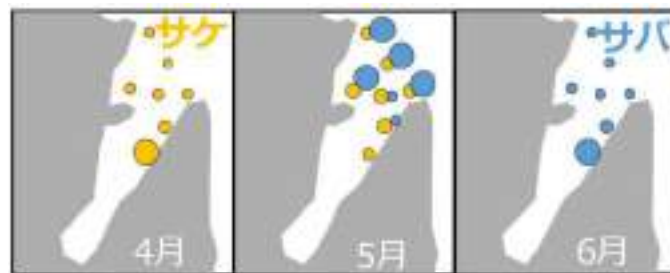


図4 遭遇実態のイメージ図

一方で、eDNA から推定されたサバ類の個体数密度は平均で  $1.7 \times 10^{-5}$  (尾/ $m^3$ ) であり、最大でも  $1.6 \times 10^{-4}$  (尾/ $m^3$ ) と低かった。さらに、両種の分布の重複が顕著であった時期であっても、サケ稚魚を捕食していたサバ類の数は少なく、釣獲された大部分のサバ類はカタクチイワシや端脚類などを多く捕食していたことから、サケ稚魚の捕食の規模は大きくない可能性があるかと推察された。近年は、記録的なサケ不漁の影響で種卵が確保できず、宮古湾へのサケの放流数が過去の平均値の半分以下となっていることから、放流後の湾内のサケ稚魚の個体数密度自体が相対的に低くなっていることも影響しているかもしれない。これらのことから、宮古湾内においてサケ稚魚がサバ類に捕食されるリスクは、現状では、当初懸念されたよりも小さい可能性があるかと評価された。

#### 〈参考文献〉

Andruszkiewicz EA, et al., PLoS ONE, 12(9): e0185043 (2017)

Minegishi Y, et al., PLoS ONE, 14(9): e0222052 (2019)

Sasaki K, et al., J. Mar. Sci. Tech-Taiw, 31: 529-538 (2023)

佐藤裕二, 東北区水産研究所研究報告, 34: 17-30 (1974)

Williamson CE, Ecology, 74: 320-331 (1993)

---

## ■今後の取組

放流されたサケ稚魚の多くがサバ類に捕食されるリスクは現状では小さいと考えられたが、サバ類の主要な餌となるカタクチイワシなどが減少した際にはサケ稚魚への捕食圧が相対的に高まることも考えられるため、引き続きサケ放流時期におけるサバ類の来遊動向等を注視していく。

---

# 新商品・地域サービス開発事業

## 目的

県北・沿岸地域の農林水産物や観光資源などの特性を生かした新商品開発や、観光誘客促進に向けた受入態勢の整備及び地域課題の解決に向けたサービスの開発にかかる経費に対する助成を行う。

## 内容

**助成上限額** 50万円

**助成対象者** 県北地域又は沿岸地域に事務所を置く事業者等

**助成対象経費** 新商品・新サービス開発や受入態勢整備等にかかる経費（原材料費、検査分析費、印刷製本費など）及び販路開拓のための出展活動経費

## 実績

**助成件数** 11件

**助成総額** 3,845,000円

	申請者名	地域	事業概要	助成金額(円)
1	久慈ファーム有限会社	二戸市	未利用資源の有効利用に向けた親豚（大貫）の商品化及びブランディング (新ブランド「おそ咲きノ豚」)	500,000
2	下道工芸	洋野町	広葉樹の利用促進と水性工芸漆の活用による「色彩豊かな大野木工（お椀）」の提案	249,000
3	一般社団法人大野ふるさと公社	洋野町	洋野農場育ち「純和鶏 赤鶏」を活用した新商品「ひろの赤鶏カレー」開発	500,000
4	有限会社谷地林業	久慈市	森林未利用材を活用したバイオ炭の開発と農地施用による新たな付加価値の創出	247,000
5	一沢コンクリート工業株式会社	久慈市	塩害対策・再生資源利用型コンクリート製品「ICHB-FX可変側溝」の開発	500,000
6	株式会社プランタンいずみ	久慈市	北いわての高度な縫製技術を活用し、着物の古着を活用したりメイク商品「着物袖ZIPジャケット」の企画開発及びホームページ構築による全国展開・情報発信	448,000

	申請者名	地域	事業概要	助成金額(円)
7	網元茶屋 萬寶	釜石市	自社定置網で確保した鮮魚を活用した「持続可能な釜石さかなのまち」づくり	323,000
8	さんつな	釜石市	3.11のリアルな経験とサバイバル教育を掛け合わせた、新たな災害教育プログラム「サバイバルマスタープログラム SURVIVE3.11」の創出	233,000
9	気仙川漁業協同組合	住田町	気仙川の資源を活用した、持続可能な地域づくりのための河川情報サービスの企画開発等	252,000
10	一般社団法人竹駒牧野	陸前高田市	玉山金山遺跡群の観光資源を有効活用した誘客事業（「玉山金山水晶ガイドツアー」の開発）	254,000
11	三陸ジンジャー	陸前高田市	クラフトジンジャーシロップ「ジンジャーアップコーディアルみろく」開発	339,000



## 未利用資源の有効利用に向けた親豚(大貫)の商品化及びブランディング

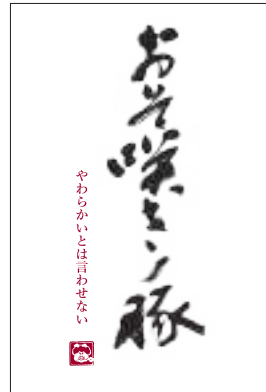
久慈ファーム有限会社(二戸市)

主力商品である「折爪三元豚佐助」とは違った肉質を持つ、新ブランド「おそ咲きノ豚」を立ち上げた。

通常流通している豚肉の出荷年齢は半年ほどであるが、「おそ咲きノ豚」は3年ほどで、一般的な柔らかい豚肉とは一線を画し、しっかりした食感があり、グルタミン酸やパラギン酸の含有量が平均的な豚肉より高く、味の濃さを体感できる。

えさの量を個体によって変えるなど徹底した生産管理が行われ、健やかに成長した親豚ならではの利点を生かし、コストパフォーマンスにも優れた日本で初めての親豚のブランド化に成功した。

正式販売後は、岩手日報やNHKの全国放送「おはよう日本」などで取り上げられ、注目を浴びている。



## 3.11のリアルな経験とサバイバル教育を掛け合わせた、新たな災害教育プログラムの創出

さんつな(釜石市)



東日本大震災で被災した事実を伝える活動にあわせて、リアルな教訓や未来に向けた学びの機会を提供することで、教育旅行や多様なスタディツアーなどの受入れ態勢を整備・強化することを目的に、新しい防災教育プログラム「SURVIVING 3.11」を開発した。

主に小学生を対象とした体験会には、計34名が参加。

「フード」「ファーストエイド」「ナイフ」など、各回にテーマを設け、実際に防災食のアレンジレシピや薪から箸を作るなど、子どもたちが自ら考え実践した。

プログラム実施にあたっては、食材や薪、用具、施設利用は多数の地元企業や団体が協力し、地域内の連携がとられている。

今後は、更なる周知を図り県外からの積極的な受入れも進めていく。



## 玉山金山遺跡群の観光資源を有効活用した誘客事業

一般社団法人竹駒牧野(陸前高田市)

陸前高田市にある玉山金山遺跡群は「みちのくGOLD浪漫」の構成文化財の一部になっているが、情報発信やガイドの育成をはじめとした受入れ態勢が整えられていないことから、観光資源として活用されていない課題に対し、玉山金山の歴史を学び、坑跡見学や水晶の探索を体験できるツアーを開発し、地域内外でパネル展示などを行い、積極的な情報発信も行った。

令和6年3月に、全12回のモニターツアーを開催したが、想定をはるかに上回る203名の申し込みがあり、新しい観光コンテンツとしての大きな期待が寄せられている。



### 洋野農場育ち「純和鶏 赤鶏」を活用した新商品開発

一般社団法人大野ふるさと公社（洋野町）

日本で育種改良され、100%日本血統の純国産鶏種で洋野農場育ちの純和鶏「赤鶏」を使用したレトルトカレー「ひろの赤鶏カレー」を開発した。

この赤鶏は、自然豊かな洋野町の養鶏農場で約60日間丹精込めて育てられ、適度な弾力と噛むほどにコクを感じる国産純和鶏種ならではの味わいが特徴。



ひろの赤鶏カレーは、赤鶏の旨味と蜂蜜のまろやかな風味が溶け込んだ、トマトベースのスパイスカレーに仕上がっており、手羽元1本が丸ごと入り、洋野町産アカシア100%純粋蜂蜜配合した本格的な味わいの商品が誕生した。

令和6年1月20日、東京都銀座にある岩手のアンテナショップ「いわて銀河プラザ」で試作品の試食アンケートを実施し、約9割の方から好評価を得て完成に至った。

令和6年3月18日に開催した完成発表試食会には21名が参加。

産直おおのの他、たねいち産直ふれあい広場、いわて銀河プラザなどで販売している。



### クラフトジンジャーシロップ開発

三陸ジンジャー（陸前高田市）



陸前高田市で育てられている生姜「三陸ジンジャー」を使い、同市の特産品である「ゆず」や野田村産の「のだ塩」を使い、無加水で仕上げたクラフトジンジャーシロップ「ジンジャーアップコーディアルみろく」を開発した。

水を1滴も使わず、生姜を絞った水分のみをベースにゆずを掛け合わせ、仕上げに直煮製法で炊き上げたのだ塩を加えたことで、生姜のさわやかな辛味とゆずの香りを引き立てている。

健康志向の高まりや、手足や身体の冷え対策、食にこだわりのある消費者のニーズもあり、初回生産は完売する人気となった。



### 森林未利用材を活用したバイオ炭の開発と農地施用による新たな付加価値の創出

有限会社谷地林業（久慈市）



「伐って、植えて、育てて、次世代の森林へ」という循環型の森林整備事業を通じて、森林整備の際に出る枝葉等の端材が未利用のまま「林地残材」として放置されている課題に対し、創業より100年以上続く岩手木炭の生産技術を生かした高品質のバイオ炭を開発した。

また、昨今のエネルギーや資材の価格高騰を受ける農業分野の持続的な生産体制の構築に向けて、株式会社アンドファームが手掛ける圃場では、実際にバイオ炭を使用しブロッコリーの成長・収穫の比較検証も行った。

バイオ炭を通じ、林業×農業×地域資源をつなげる新しい循環型の取組みが進む可能性を見出すことができ、多くの商談会やシンポジウムで注目を集めている。



# イベント開催事業

## 目的

三陸地域の活性化及び交流人口の拡大に向けたイベント（震災復興に資する取組み、また三陸地域として広域的波及効果がみられる取組みと認められるもの）の開催経費に対する助成を行う。

## 内容

**助成上限額** 1,000万円（当該事業に要する経費が350万円以上のもの）

**助成対象者** 地域振興活動団体

**助成対象経費** イベント開催に係る経費（謝金、旅費、広告宣伝費、会場等使用料など）

## 実績

**助成件数** 2件

**助成総額** 9,555,000円

	申請者名	開催地	事業概要	助成金額 (円)
1	株式会社みちのりホテルズ	宮古市	日越外交関係樹立50周年記念 日越祝祭管弦楽団宮古公演開催事業	4,555,000
2	三陸聖地化委員会	大槌町	三陸コネクトフェスティバル2023 (声優によるライブ、トークイベント、郷土芸能などカルチャーと文化を融合したイベントの開催。イベント開催に併せた鉄道ダンス列車の運行など、三陸鉄道応援企画を実施。)	5,000,000

日越外交関係樹立50周年記念 日越祝祭管弦楽団宮古公演開催事業

株式会社みちのりホテルズ(宮古市)

「音楽を通じて東日本大震災によって犠牲になられた方々への鎮魂の祈りを捧げ、集う全ての皆さまと共に希望に溢れる未来を祈る」をテーマに、ベトナム傘下の4つの国立楽団や民間楽団から選抜されたメンバー30名の他、日本国内の管弦楽団から選抜されたメンバーや、いわてフィルハーモニー・オーケストラからは6名が参加し、総勢60名により編成された祝祭管弦楽団による公演を行った。

招待された在県ベトナム人5名を含む、502名が日越祝祭管弦楽団の奏でる演目に耳を傾け、アンコールでは岩手県立宮古高等学校吹奏楽部27名が登壇し、岩手に馴染みの深い「花は咲く」を演奏し、来場者から温かい拍手が送られた。



三陸コネクトフェスティバル2023

三陸聖地化委員会(大槌町)

三陸地域の復興のシンボル「三陸鉄道」で、ひとつにつながる「三陸」を盛り上げるイベント。第3回目となる三陸コネクトフェスティバル2023は、2023年10月8日に開催した。大槌商工会が主催する、おおつち産業まつりと併催し、県内外から約6,000名の来場があり大きな賑わいを見せた。

また、地域文化に触れる機会として、人気声優も参加した伝統の餅まき、伝統芸能の虎舞、神楽等も披露した。その他各種ステージイベントやラジオの公開収録も行った。

今回初めての企画となった、「鉄道ダンシ」特別ヘッドマークを搭載し、「鉄道ダンシ」声優による車両音声を流した三陸鉄道の貸切車両を10月7日、9日に運行(宮古駅～釜石駅間)し、乗車する方々を鉄道ダンシの等身大パネルが出迎えた。



三陸コネクト  
フェスティバル



# 付 録



# 公益財団法人さんりく基金の概要

## 1 財団法人設立の背景

三陸地域の諸課題に適切に対処し、21世紀に向けて魅力ある地域づくりを進めていくためには、地域の自然、歴史、文化等を踏まえ、長期的かつ総合的な展望のもとに、三陸地域の産・学・民・官が一体となって地域振興方策を検討するとともに、自立的な振興を図るための組織体制の整備を行い、併せて地域づくりの担い手となる人材の育成等を積極的に推進することが求められている。

こうした要請に応えるため、平成6年5月に財団法人三陸地域総合研究センターが設立され、三陸地域の広域的な産・学・民・官の連携の強化や、三陸地域の特性を生かした地域振興を支援するためのシンクタンクとして役割を担ってきた。

財団の経営基盤強化策の一環として、財団法人三陸・海の博覧会記念基金を統合し、平成14年度から新たに財団法人さんりく基金として地域振興を支援している。

## 2 目的

この法人は、三陸地域及びその周辺地域の振興を図るため、産学官民の研究交流及び市町村等の主体的な取り組みを支援することにより、もって県土の均衡ある発展に寄与することを目的とする。

## 3 法人の概要

- (1) 名 称 公益財団法人さんりく基金
- (2) 設立年月日 平成6年5月9日  
(平成14年4月1日名称変更、平成23年4月1日公益法人移行)
- (3) 所在地 盛岡市内丸10番1号(岩手県ふるさと振興部県北・沿岸振興室内)  
(従たる事務所) 宮古市河南一丁目5番1号(公立大学法人岩手県立大学宮古短期大学部内)  
(平成22年7月1日住所変更)
- (4) 設立根拠法 一般社団法人及び一般財団法人に関する法律及び公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律
- (5) 代表者 代表理事 佐々木 淳
- (6) 基本財産 335,400千円
- (7) 出捐状況

(令和6年4月1日現在)

区分	出捐総額 (千円)	比率	年度別出捐額(千円)					摘要
			H6年度	H7年度	H8年度	H9年度	H14年度	
県	230,000	68.6%	200,000	—	—	—	30,000	H14年度分は 三博基金分
市町村	100,000	29.8%	34,800	32,600	32,600	—	—	
民間	5,400	1.6%	5,000	—	—	400	—	
計	335,400	100.0%	239,800	32,600	32,600	400	30,000	
累計			239,800	272,400	305,000	305,400	335,400	

## 令和6年度評議員及び役員名簿

### 1 評議員

(令和6年4月10日現在)

役名	氏名	所属・職名
評議員	菊池 透	岩手県商工会議所連合会専務理事
評議員	桐田 教男	宮古市副市長
評議員	澤里 充男	久慈市副市長
評議員	引屋 敷努	大船渡市副市長
評議員	平松 福壽	釜石市副市長
評議員	水野 雅裕	岩手大学研究支援・産学連携センター長
評議員	村上 宏治	岩手県ふるさと振興部長

(五十音順)

※評議員任期：令和5年6月9日から選任後4年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時評議員会の終結の時まで

### 2 役員（理事・監事）

(令和6年7月31日現在)

役名	氏名	所属・職名
代表理事	佐々木 淳	岩手県副知事
業務執行理事	松本 淳	岩手県ふるさと振興部副部長兼県北・沿岸振興室長
業務執行理事	中野 文男	岩手県ふるさと振興部部付
理事	青山 潤	東京大学大気海洋研究所大槌沿岸センター長
理事	天野 勝文	北里大学海洋生命科学部長
理事	石川 義晃	三陸鉄道株式会社代表取締役社長
理事	佐々木 安彦	岩手県漁業協同組合連合会専務理事
理事	田中 宣廣	岩手県立大学宮古短期大学部長
理事	飛知和 比呂志	一般社団法人日本旅行業協会東北支部岩手県地区委員会委員長
理事	宗形 金吉	岩手県商工会連合会専務理事
監事	及川 崇	一般社団法人岩手県銀行協会常務理事兼事務局長
監事	佐藤 修	岩手県町村会参与兼事務局長

(五十音順)

※理事任期：令和5年6月9日から選任後2年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時評議員会の終結の時まで

※監事任期：令和5年6月9日から選任後4年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時評議員会の終結の時まで



### 3 出捐団体・機関

#### <自治体>

岩手県  
大船渡市（旧三陸町含む）  
陸前高田市  
住田町  
釜石市  
大槌町  
遠野市（旧宮守村含む）  
宮古市（旧田老町、旧新里村、旧川井村含む）  
山田町  
岩泉町  
田野畑村  
久慈市（旧山形村含む）  
普代村  
野田村  
洋野町（旧種市町、旧大野村含む）

#### <民間企業・団体>

三陸地域金融機関取りまとめ 幹事 岩手県銀行協会  
新日本製鐵株式会社釜石製鐵所  
東北電力株式会社岩手支店  
日本電信電話株式会社盛岡支店  
宮古商工会議所  
大船渡商工会議所  
釜石商工会議所  
久慈商工会議所  
（※名称は出捐当時）

# 令和5年度財務報告

## 貸借対照表

令和6年3月31日現在

(単位：円)

科 目	当年度	前年度	増 減
I 資産の部			
1. 流動資産			
現金預金	5,683,898	7,278,551	△ 1,594,653
未収金	0	12,426	△ 12,426
流動資産合計	5,683,898	7,290,977	△ 1,607,079
2. 固定資産			
(1) 基本財産			
定期預金	338,103,576	338,103,576	0
基本財産合計	338,103,576	338,103,576	0
(2) 特定資産			
公益目的事業積立金	244,530,868	273,478,835	△ 28,947,967
管理運営積立金	48,175,654	61,089,872	△ 12,914,218
公益目的事業退職給付引当預金	380,064	187,600	192,464
管理運営退職給付引当預金	267,000	128,500	138,500
特定資産合計	293,353,586	334,884,807	△ 41,531,221
(3) その他固定資産			
什器備品	104,569	1	104,568
ソフトウェア	162,806	222,008	△ 59,202
その他固定資産合計	267,375	222,009	45,366
固定資産合計	631,724,537	673,210,392	△ 41,485,855
資産合計	637,408,435	680,501,369	△ 43,092,934
II 負債の部			
1. 流動負債			
未払金	3,319,837	4,884,368	△ 1,564,531
未払費用	801,197	629,147	172,050
賞与引当金	1,480,399	1,683,371	△ 202,972
預り金	349,840	0	349,840
流動負債合計	5,951,273	7,196,886	△ 1,245,613
2. 固定負債			
退職給付引当金	647,064	316,100	330,964
固定負債合計	647,064	316,100	330,964
負債合計	6,598,337	7,512,986	△ 914,649
III 正味財産の部			
1. 指定正味財産			
受取負担金	630,810,098	659,742,317	△ 28,932,219
指定正味財産合計	630,810,098	659,742,317	△ 28,932,219
(うち基本財産への充当額)	( 338,103,576 )	( 338,103,576 )	( 0 )
(うち特定資産への充当額)	( 292,706,522 )	( 321,638,741 )	( △ 28,932,219 )
2. 一般正味財産			
一般正味財産	0	13,246,066	△ 13,246,066
(うち特定資産への充当額)	( 0 )	( 13,246,066 )	( △ 13,246,066 )
正味財産合計	630,810,098	672,988,383	△ 42,178,285
負債及び正味財産合計	637,408,435	680,501,369	△ 43,092,934

## 正味財産増減計算書

令和5年4月1日から令和6年3月31日まで

(単位：円)

科 目	当年度	前年度	増 減
I 一般正味財産増減の部			
1. 経常増減の部			
(1) 経常収益			
基本財産運用益	[ 132,059 ]	[ 128,349 ]	[ 3,710 ]
基本財産受取利息	132,059	128,349	3,710
特定資産運用益	[ 68,993 ]	[ 113,638 ]	[ △ 44,645 ]
特定資産受取利息	68,993	113,638	△ 44,645
受取補助金等	[ 0 ]	[ 5,101,622 ]	[ △ 5,101,622 ]
受取補助金等振替額	0	5,101,622	△ 5,101,622
受取負担金	[ 47,187,545 ]	[ 50,800,638 ]	[ △ 3,613,093 ]
受取負担金	18,255,326	22,078,337	△ 3,823,011
受取負担金振替額	28,932,219	28,722,301	209,918
雑 収 益	[ 114 ]	[ 114 ]	[ 0 ]
受取利息	114	114	0
経常収益計	47,388,711	56,144,361	△ 8,755,650
(2) 経常費用			
事業費	[ 47,579,945 ]	[ 50,315,850 ]	[ △ 2,735,905 ]
給料手当	15,971,364	13,208,465	2,762,899
共 済 費	2,338,539	1,773,633	564,906
福利厚生費	30,694	41,419	△ 10,725
報 償 費	2,865,200	2,799,300	65,900
会 議 費	57,427	54,180	3,247
旅 費	1,435,569	2,221,279	△ 785,710
消耗品費	228,614	215,336	13,278
印刷製本費	792,044	778,800	13,244
燃 料 費	87,785	98,546	△ 10,761
通信運搬費	308,307	278,283	30,024
広 告 費	742,940	0	742,940
手 数 料	73,080	74,130	△ 1,050
保 険 料	11,052	18,247	△ 7,195
賃 借 料	1,934,116	1,721,264	212,852
租 税 公 課	200	4,800	△ 4,600
支払負担金	200,000	200,000	0
支払助成金	19,156,000	15,018,000	4,138,000
委 託 費	1,137,950	11,622,568	△ 10,484,618
雑 費	16,600	0	16,600
退職給付費用	192,464	187,600	4,864
管理運営費	[ 13,054,831 ]	[ 12,560,634 ]	[ 494,197 ]
給料手当	9,729,671	9,384,339	345,332
共 済 費	1,578,522	1,564,779	13,743
福利厚生費	10,564	14,338	△ 3,774
報 償 費	220,000	220,000	0
会 議 費	28,580	40,405	△ 11,825
旅 費	121,684	124,100	△ 2,416
消耗品費	178,383	143,587	34,796
印刷製本費	247,500	231,000	16,500
燃 料 費	3,041	7,745	△ 4,704
購 読 料	3,300	3,300	0
通信運搬費	192,988	190,949	2,039
手 数 料	53,620	33,090	20,530
減価償却費	83,333	59,202	24,131

科 目	当年度	前年度	増 減
賃 借 料	52,975	3,900	49,075
租 税 公 課	22,600	22,600	0
委 託 費	183,370	198,000	△ 14,630
諸 会 費	206,200	190,800	15,400
退職給付費用	138,500	128,500	10,000
経常費用計	60,634,776	62,876,484	△ 2,241,708
評価損益当調整前当期経常増減額	△ 13,246,065	△ 6,732,123	△ 6,513,942
基本財産評価損益等	0	0	0
特定資産評価損益等	0	0	0
投資有価証券評価損益等	0	0	0
評価損益等計	0	0	0
当期経常増減額	△ 13,246,065	△ 6,732,123	△ 6,513,942
2. 経常外増減の部			
(1) 経常外収益			
経常外収益計	0	0	0
(2) 経常外費用			
固定資産除却損	[ 1 ]	[ 0 ]	[ 1 ]
什器備品除却損	1	0	1
経常外費用計	1	0	1
当期経常外増減額	△ 1	0	△ 1
当期一般正味財産増減額	△ 13,246,066	△ 6,732,123	△ 6,513,943
一般正味財産期首残高	13,246,066	19,978,189	△ 6,732,123
一般正味財産期末残高	0	13,246,066	△ 13,246,066
II 指定正味財産増減の部			
基本財産運用益	[ 0 ]	[ 0 ]	[ 0 ]
基本財産受取利息	0	0	0
特定資産運用益	[ 0 ]	[ 0 ]	[ 0 ]
特定資産受取利息	0	0	0
基本財産評価益	[ 0 ]	[ 0 ]	[ 0 ]
基本財産評価益	0	0	0
受取補助金等	[ 0 ]	[ 5,101,622 ]	[ △ 5,101,622 ]
受取国庫補助金	0	5,101,622	△ 5,101,622
受取負担金	[ 18,255,326 ]	[ 22,078,337 ]	[ △ 3,823,011 ]
受取負担金	18,255,326	22,078,337	△ 3,823,011
基本財産評価損	[ 0 ]	[ 0 ]	[ 0 ]
基本財産評価損	0	0	0
一般正味財産への振替額	[ △ 47,187,545 ]	[ △ 55,902,260 ]	[ 8,714,715 ]
一般正味財産への振替額	( △ 47,187,545 )	( △ 55,902,260 )	( 8,714,715 )
特定資産振替額	△ 28,932,219	△ 28,722,301	△ 209,918
受取負担金	△ 18,255,326	△ 22,078,337	3,823,011
受取補助金	0	△ 5,101,622	5,101,622
当期指定正味財産増減額	△ 28,932,219	△ 28,722,301	△ 209,918
指定正味財産期首残高	659,742,317	688,464,618	△ 28,722,301
指定正味財産期末残高	630,810,098	659,742,317	△ 28,932,219
III 正味財産期末残高	630,810,098	672,988,383	△ 42,178,285

## 財務諸表に対する注記

### 1. 重要な会計方針

#### (1) 有価証券の評価基準及び評価方法

- ①満期保有目的の債券・・・償却原価法（定額法）によっている。  
 ②満期保有目的の債券並びに子会社株式及び関連会社株式以外の有価証券  
 時価のあるもの・・・ 期末日の市場価格等に基づく時価法（売却原価は移動平均法により算定）  
 によっている。

#### (2) 固定資産の減価償却の方法

- ①什器備品・・・定額法によっている。  
 ②ソフトウェア・・・定額法によっている。

#### (3) 引当金の計上基準

賞与引当金・・・職員の賞与に対する当年度に属する支給対象期間に相当する額を計上している。  
 退職給付引当金・・・職員の退職に備えるため、期末要支給額に相当する額を計上している。

#### (4) 所有権移転外ファイナンス・リース取引における会計処理

少額リース取引については、通常の賃貸借取引に係る方法に準じて会計処理を行っている。

車両	1台		
	1年内未経過リース料	91,960 円	
	1年超未経過リース料	0 円	
	合計	91,960 円	

#### (5) 消費税等の会計処理

消費税等の会計処理は税込方式によっている。

### 2. 基本財産及び特定資産の増減額及びその残高

基本財産及び特定資産の増減額及びその残高は、次のとおりである。

（単位：円）

科 目	前期末残高	当期増加額	当期減少額	当期末残高
基本財産				
定期預金	338,103,576	0	0	338,103,576
小 計	338,103,576	0	0	338,103,576
特定資産				
公益目的事業積立金	273,478,835	0	28,947,967	244,530,868
管理運営積立金	61,089,872	0	12,914,218	48,175,654
公益目的事業退職給付引当預金	187,600	192,464	0	380,064
管理運営退職給付引当預金	128,500	138,500	0	267,000
小 計	334,884,807	330,964	41,862,185	293,353,586
合 計	672,988,383	330,964	41,862,185	631,457,162

3. 基本財産及び特定資産の財源等の内訳

基本財産及び特定資産の財源等の内訳は、次のとおりである。

(単位：円)

科 目	当期末残高	(うち指定正味財産からの充当額)	(うち一般正味財産からの充当額)	(うち負債に対応する額)
基本財産				
定期預金	338,103,576	(338,103,576)	(0)	(0)
小 計	338,103,576	(338,103,576)	(0)	(0)
特定資産				
公益目的事業積立金	244,530,868	(244,530,868)	(0)	(0)
管理運営積立金	48,175,654	(48,175,654)	(0)	(0)
公益目的事業退職給付引当預金	380,064	(0)	(0)	(380,064)
管理運営退職給付引当預金	267,000	(0)	(0)	(267,000)
小 計	293,353,586	(292,706,522)	(0)	(647,064)
合 計	631,457,162	(630,810,098)	(0)	(647,064)

4. 固定資産の取得価格、減価償却累計額及び当期末残高

固定資産の取得価格、減価償却累計額及び当期末残高は次のとおりである。

(単位：円)

科目	取得価格	減価償却累計額	当期末残高
什 器 備 品	128,700	24,131	104,569
ソ フ ト ウ ェ ア	296,010	133,204	162,806
合 計	424,710	157,335	267,375

5. 補助金等の内訳並びに交付者、当期の増減額及び残高

補助金等の内訳並びに交付者、当期の増減額及び残高は、次のとおりである。

(単位：円)

補助金等の名称	交付者	前期末残高	当期増加額	当期減少額	当期末残高	貸借対照表上の記載区分
負担金 三陸地域の観光地域 づくり体制整備及び 情報発信	岩手県 (観光・プロモーション室)	0	19,174,000	17,655,326	1,518,674	流動負債
負担金 三陸地域の広域連携 プロモーション展開	岩手県 (沿岸広域振興局)	0	300,000	300,000	0	—
負担金 三陸地域の広域連携 プロモーション展開	岩手県 (県北広域振興局)	0	300,000	300,000	0	—
合 計		0	19,774,000	18,255,326	1,518,674	

6. 指定正味財産から一般正味財産への振替額の内訳は、次のとおりである。

(単位：円)

内 容	金 額
経常収益への振替額	
受取負担金の一般正味財産への充当額	47,187,545
合 計	47,187,545

7. 金融商品の状況に関する注記

(1) 金融商品に対する取組方針

当法人は、公益目的事業の財源の相当部分を運用益によって賄うため、債券、株式、投資信託により資産運用する。なお、デリバティブ取引は行わない方針である。

(2) 金融商品の内容及びそのリスク

投資有価証券は、債券、株式、投資信託であり、発行体の信用リスク、市場価格の変動リスクにさらされている。

(3) 金融商品のリスクに係る管理体制

①資産運用に基づく取引

金融商品の取引は、当法人の財産管理規程に基づき行う。

②信用リスクの管理

債券については、発行体の状況を定期的に把握し、理事会に報告する。

③市場リスクの管理

株式については時価を定期的に把握し、理事会に報告する。

投資信託については、関連する市場の動向を把握し、運用状況を理事会に報告する。

## 附 属 明 細 書

### 1. 基本財産及び特定資産の明細

基本財産及び特定資産について、財務諸表に対する注記に記載しているため、省略する。

### 2. 引当金の明細

(単位：円)

科 目	期首残高	当期増加額	当期減少額		期末残高
			目的使用	その他	
賞与引当金	1,683,371	1,480,399	1,683,371	0	1,480,399
退職給付引当金	316,100	330,964	0	0	647,064

令和6年5月

公益財団法人さんりく基金



財 産 目 録

令和6年3月31日現在

(単位：円)

貸借対照表科目		場所・物量等	使用目的等	金額
(流動資産)	預金	普通預金 岩手銀行県庁支店 岩手銀行県庁支店2 盛岡信用金庫本店	公益目的事業運転資金として 管理運営運転資金として 資金運用及び利息受取時に使用している	5,683,898 4,696,826 987,072 0
流動資産合計				5,683,898
(固定資産)	基本財産			
	定期預金	盛岡信用金庫本店1	公益目的保有財産であり、運用益を公益目的事業の財源として使用している	238,103,576
	定期預金	杜陵信用組合本店1	公益目的保有財産であり、運用益を公益目的事業の財源として使用している	100,000,000
特定資産	公益目的事業積立金	定期預金 盛岡信用金庫本店2	公益目的事業に使用する積立金であり、運用益を公益目的事業の財源として使用している	140,050,000
		定期預金 杜陵信用組合本店2	公益目的事業に使用する積立金であり、運用益を公益目的事業の財源として使用している	50,000,000
		定期預金 盛岡信用金庫本店3	公益目的事業に使用する積立金であり、運用益を公益目的事業の財源として使用している	38,000,000
		普通預金 岩手銀行県庁支店	公益目的事業に使用する積立金であり、運用益を公益目的事業の財源として使用している	16,480,868
	管理運営積立金	定期預金 盛岡信用金庫本店4	法人の管理運営に使用する積立金であり、運用益を法人の管理運営の財源として使用している	30,000,000
		定期預金 杜陵信用組合本店3	法人の管理運営に使用する積立金であり、運用益を法人の管理運営の財源として使用している	14,000,000
		普通預金 岩手銀行県庁支店	法人の管理運営に使用する積立金であり、運用益を法人の管理運営の財源として使用している	4,175,654
	公益目的事業退職給付引当預金	普通預金 岩手銀行県庁支店	公益目的事業担当職員に対する退職金の引当てとして	380,064
	管理運営退職給付引当預金	普通預金 岩手銀行県庁支店	法人の管理運営担当職員に対する退職金の引当てとして	267,000
その他固定資産	什器備品 ソフトウェア	ノートパソコン 会計ソフト	法人の管理運営に使用する財産 法人の管理運営に使用する財産	104,569 162,806
固定資産合計				631,724,537
資産合計				637,408,435
(流動負債)	未払金		公益目的事業に係る支払助成金等 法人の運営管理に係る通信料等	3,300,807 19,030
	未払費用	職員に対するもの	公益目的事業担当職員に対する給与額に対する社会保険料等の支払に備えたもの	463,528
			法人の運営管理担当職員に対する給与及び賞与額に対する社会保険料等の支払に備えたもの	337,669
	賞与引当金	職員に対するもの	公益目的事業担当職員に対する賞与の支払に備えたもの	669,955
			法人の運営管理担当職員に対する賞与の支払に備えたもの	810,444
	預り金	職員に対するもの	公益目的事業担当職員に対する社会保険料等	262,536
			法人の運営管理担当職員に対する社会保険料等	87,304
流動負債合計				5,951,273
(固定負債)	退職給付引当金	職員に対するもの	公益目的事業担当職員に対する退職金の支払に備えたもの	380,064
		職員に対するもの	法人の運営管理担当職員に対する退職金の支払に備えたもの	267,000
固定負債合計				647,064
負債合計				6,598,337
正味財産				630,810,098

# 公益財団法人さんりく基金定款

## 第1章 総則

(名称)

第1条 この法人は、公益財団法人さんりく基金と称する。

(事務所)

第2条 この法人は、主たる事務所を岩手県盛岡市に置く。

2 この法人は、従たる事務所を岩手県宮古市に置く。

(用語の定義)

第3条 この定款において「三陸地域」とは、宮古市、大船渡市、久慈市、遠野市、陸前高田市、釜石市、住田町、大槌町、山田町、岩泉町、田野畑村、普代村、野田村及び洋野町の地域をいう。

2 この定款において「三陸地域及びその周辺地域」とは、三陸地域並びに二戸市、一戸町、軽米町及び九戸村の地域をいう。

## 第2章 目的及び事業

(目的)

第4条 この法人は、三陸地域及びその周辺地域の振興を図るため、産学官民の研究交流及び市町村等の主体的な取り組みを支援することにより、もって県土の均衡ある発展に寄与することを目的とする。

(事業)

第5条 この法人は、前条の目的を達成するため、次の事業を行う。

- (1) 三陸地域の振興に関する総合的な調査研究及び提言
- (2) 三陸地域の振興のための人材育成
- (3) 三陸地域の振興に関する調査研究事業に対する助成
- (4) 三陸地域及びその周辺地域の振興に関する研究開発事業に対する助成
- (5) 三陸地域及びその周辺地域の地域振興を図るための事業に対する助成
- (6) その他この法人の目的を達成するために必要な事業

2 前項の事業は、岩手県内において行うものとする。

## 第3章 資産及び会計

(財産の種別)

第6条 この法人の財産は、基本財産及びその他の財産の2種類とする。

2 基本財産は、次に掲げるものをもって構成する。

- (1) この法人の目的である事業を行うために必要な財産として理事会で定めたもの
- (2) 基本財産とすることを指定して寄付された財産

3 その他の財産は、基本財産以外の財産とする。

4 基本財産は、評議員会において別に定めるところにより、この法人の目的を達成するために善良な管理者の注意をもって管理しなければならず、基本財産の一部を処分しようとするとき及び基本財産から除外しようとするときは、あらかじめ理事会及び評議員会の承認を要する。

(事業年度)

第7条 この法人の事業年度は、毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

(事業計画及び収支予算)

第8条 この法人の事業計画書、収支予算書、資金調達及び設備投資の見込みを記載した書類については、毎事業年度開始の日の前日までに、代表理事が作成し、理事会の決議を経て、評議員会の承認を受けなければならない。これを変更する場合も、同様とする。

2 前項の書類については、主たる事務所及び従たる事務所に、当該事業年度が終了するまでの間備え置き、一般の閲覧に供するものとする。

(事業報告及び決算)

第9条 この法人の事業報告及び決算については、毎事業年度終了後、代表理事が次の書類を作成し、監事の監査を受けた上で、理事会の承認を受けなければならない。

- (1) 事業報告
- (2) 事業報告の附属明細書
- (3) 貸借対照表
- (4) 損益計算書(正味財産増減計算書)
- (5) 貸借対照表及び損益計算書(正味財産増減計算書)の附属明細書
- (6) 財産目録

2 前項の承認を受けた書類のうち、第1号、第3号、第4号及び第6号の書類については、定時評議員会に提出し、第1号の書類についてはその内容を報告し、その他の書類については、承認を受けなければならない。

3 第1項の書類のほか、次の書類を主たる事務所に5年間、また、従たる事務所に3年間備え置き、一般の閲覧に供するとともに、定款を主たる事務所及び従たる事務所に備え置き、一般の閲覧に供するものとする。

- (1) 監査報告
- (2) 理事及び監事並びに評議員の名簿
- (3) 理事及び監事並びに評議員の報酬等の支給の基準を記載した書類
- (4) 運営組織及び事業活動の状況の概要及びこれらに関する数値のうち重要なものを記載した書類

(長期借入金及び重要な財産の処分又は譲受け)

第10条 この法人が資金の借入をしようとするときは、その事業年度の収入をもって償還する短期借入金を除き、評議員会において、総評議員の3分の2以上の議決を経なければならない。

2 この法人が重要な財産の処分又は譲受けを行おうとするときも、前項と同じ議決を経なければならない。

(公益目的取得財産残額の算定)

第11条 代表理事は、公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律施行規則第48条の規定に基づき、毎事業年度、当該事業年度の末日における公益目的取得財産残額を算定し、第9条第3項第4号の書類に記載するものとする。

## 第4章 評議員

(評議員の定数)

第12条 この法人に評議員3名以上7名以内を置く。

(評議員の選任及び解任)

第13条 評議員の選任及び解任は、一般社団法人及び一般財団法人に関する法律第179条から第195条の規定に従い、

評議員会において行う。

2 評議員を選任する場合には、次の各号の要件をいずれも満たさなければならない。

- (1) 各評議員について、次のイからへに該当する評議員の合計数が評議員の総数の3分の1を超えないものであること。
  - イ 当該評議員及びその配偶者又は3親等内の親族
  - ロ 当該評議員と婚姻の届出をしていないが事実上婚姻関係と同様の事情にある者
  - ハ 当該評議員の使用人
  - ニ ロ又はハに掲げる者以外の者であつて、当該評議員から受ける金銭その他の財産によって生計を維持しているもの
  - ホ ハ又はニに掲げる者の配偶者
  - へ ロからニまでに掲げる者の3親等内の親族であつて、これらの者と生計を一にするもの
- (2) 他の同一の団体（公益法人を除く。）の次のイからニに該当する評議員の合計数が評議員の総数の3分の1を超えないものであること。
  - イ 理事
  - ロ 使用人
  - ハ 当該他の同一の団体の理事以外の役員（法人でない団体で代表者又は管理人の定めのあるものにあつては、その代表者又は管理人）又は業務を執行する社員である者
  - ニ 次に掲げる団体においてその職員（国会議員及び地方公共団体の議会の議員を除く。）である者
    - ① 国の機関
    - ② 地方公共団体
    - ③ 独立行政法人通則法第2条第1項に規定する独立行政法人
    - ④ 国立大学法人法第2条第1項に規定する国立大学法人又は同条第3項に規定する大学共同利用機関法人
    - ⑤ 地方独立行政法人法第2条第1項に規定する地方独立行政法人
    - ⑥ 特殊法人（特別の法律により特別の設立行為をもって設立された法人であつて、総務省設置法第4条第15号の規定の適用を受けるものをいう。）又は認可法人（特別の法律により設立され、かつ、その設立に関し行政官庁の認可を要する法人をいう。）

（評議員の任期）

第14条 評議員の任期は、選任後4年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時評議員会の終結の時までとし、再任を妨げない。

2 任期の満了前に退任した評議員の補欠として選任された評議員の任期は、退任した評議員の任期の満了する時までとする。

3 評議員は、第12条に定める定数に足りなくなるときは、任期の満了又は辞任により退任した後も、新たに選任された者が就任するまで、なお評議員としての権利義務を有する。

（評議員に対する報酬等）

第15条 評議員は無報酬とする。

2 評議員には、費用を支給することができる。

3 前2項に関し必要な事項は、評議員会の決議により別に定める費用弁償及び旅費に関する規程による。

## 第5章 評議員会

（構成）

第16条 評議員会は、すべての評議員をもって構成する。

2 評議員会の議長及び副議長は、評議員会において互選する。

(権限)

第17条 評議員会は、次の事項について決議する。

- (1) 理事及び監事の選任及び解任
- (2) 理事及び監事の報酬等の額
- (3) 評議員に対する報酬等の支給の基準
- (4) 貸借対照表及び損益計算書（正味財産増減計算書）並びにこれらの附属明細書の承認
- (5) 定款の変更
- (6) 残余財産の処分
- (7) 基本財産の処分又は除外の承認
- (8) その他評議員会で決議するものとして法令又はこの定款で定められた事項

(開催)

第18条 評議員会は、定時評議員会として毎事業年度終了後3ヶ月以内に開催するほか、必要がある場合に開催する。

(招集)

第19条 評議員会は、法令に別段の定めがある場合を除き、理事会の決議に基づき代表理事が招集する。

2 評議員は、代表理事に対し、評議員会の目的である事項及び招集の理由を示して、評議員会の招集を請求することができる。

(定足数)

第20条 評議員会は、評議員現在数の3分の2以上の出席がなければ開会することができない。

(決議)

第21条 評議員会の決議は、決議について特別の利害関係を有する評議員を除く評議員の過半数が出席し、その過半数をもって行う。

2 前項の規定にかかわらず、次の決議は、決議について特別の利害関係を有する評議員を除く評議員の3分の2以上に当たる多数をもって行わなければならない。

- (1) 監事の解任
- (2) 評議員に対する報酬等の支給の基準
- (3) 定款の変更
- (4) 基本財産の処分又は除外の承認
- (5) その他法令で定められた事項

3 理事又は監事を選任する議案を決議するに際しては、各候補者ごとに第1項の決議を行わなければならない。理事又は監事の候補者の合計数が第26条に定める定数を上回る場合には、過半数の賛成を得た候補者の中から得票数の多い順に定数の枠に達するまでの者を選任することとする。

(議事録)

第22条 評議員会の議事については、法令で定めるところにより、議事録を作成しなければならない。

2 議長及び会議に出席した評議員のうちから選出された議事録署名人2名は、前項の議事録に記名押印しなければならない。

(決議の省略)

第 23 条 理事が評議員会の目的である事項について提案をした場合において、当該提案につき評議員（当該事項について議決に加わることができるものに限る。）の全員が書面又は電磁的記録により同意の意思表示をしたときは、当該提案を可決する旨の評議員会の決議があったものとみなす。

(報告の省略)

第 24 条 理事が評議員の全員に対して評議員会に報告すべき事項を通知した場合において、当該事項を評議員会に報告することを要しないことにつき評議員の全員が書面又は電磁的記録により同意の意思表示をしたときは、当該事項の評議員会への報告があったものとみなす。

(評議員会規則)

第 25 条 評議員会の運営に関し必要な事項は、法令又はこの定款に定めるもののほか、評議員会において定める評議員会規則による。

## 第6章 役員

(役員の設定)

第 26 条 この法人に、次の役員を置く。

- (1) 理事 3名以上10名以内
- (2) 監事 2名以内
- 2 理事のうち1名を代表理事とする。
- 3 代表理事以外の理事のうち、2名以内を業務執行理事とする。

(役員を選任)

第 27 条 理事及び監事は、評議員会の決議によって選任する。

- 2 代表理事及び業務執行理事は、理事会の決議によって理事の中から選定する。
- 3 監事は、この法人の理事又は使用人を兼ねることができない。
- 4 この法人の理事のうちには、理事のいずれか1人及びその親族その他特殊の関係がある者の合計数が、理事現在数の3分の1を超えて含まれることになってはならない。
- 5 この法人の監事には、この法人の理事（親族その他特殊の関係がある者を含む。）及び評議員（親族その他特殊の関係がある者を含む。）並びにこの法人の使用人が含まれてはならない。また、各監事は、相互に親族その他特殊の関係があつてはならない。
- 6 この法人の評議員のうちには、理事のいずれか1人及びその親族その他特殊の関係がある者の合計数、又は評議員のいずれか1人及びその親族その他特殊の関係がある者の合計数が評議員現在数の3分の1を超えて含まれることになってはならない。また、評議員には、監事及びその親族その他特殊の関係がある者が含まれてはならない。

(理事の職務及び権限)

第 28 条 理事は、理事会を構成し、法令及びこの定款で定めるところにより、職務を執行する。

- 2 代表理事は、法令及びこの定款で定めるところにより、この法人を代表し、その業務を執行し、業務執行理事は、理事会において別に定めるところにより、この法人の業務を執行する。
- 3 代表理事及び業務執行理事は、毎事業年度毎に4ヶ月を超える間隔で2回以上、自己の職務の執行の状況を理事会に報告しなければならない。

(監事の職務及び権限)

第29条 監事は、理事の職務の執行を監査し、法令で定めるところにより、監査報告を作成する。

2 監事は、いつでも、理事及び使用人に対して事業の報告を求め、この法人の業務及び財産の状況の調査をすることができる。

(役員任期)

第30条 理事の任期は、選任後2年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時評議員会の終結の時までとし、再任を妨げない。

2 監事の任期は、選任後4年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時評議員会の終結の時までとし、再任を妨げない。

3 補欠として選任された理事又は監事の任期は、前任者の任期の満了する時までとする。

4 理事又は監事は、第26条に定める定数に足りなくなるときは、任期の満了又は辞任により退任した後も、新たに選任された者が就任するまで、なお理事又は監事としての権利義務を有する。

(役員解任)

第31条 理事又は監事が、次のいずれかに該当するときは、評議員会の決議によって解任することができる。

(1) 職務上の義務に違反し、又は職務を怠ったとき。

(2) 心身の故障のため、職務の執行に支障があり、又はこれに堪えないとき。

2 前項の規定の適用に当たっては、決議の前に本人に弁明の機会を与えなければならない。

(役員報酬等)

第32条 理事及び監事は、無報酬とする。ただし、常勤の理事及び監事に対しては、評議員会において別に定める総額の範囲内で、評議員会において別に定める報酬等の支給の基準に従って算定した額を報酬等として支給することができる。

2 理事及び監事には費用を支給することができる。

3 前2項に関し必要な事項は、評議員会の決議により別に定める役員及び評議員の報酬並びに費用に関する規程による。

## 第7章 理事会

(構成)

第33条 理事会は、すべての理事をもって構成する。

(権限)

第34条 理事会は、次の職務を行う。

(1) この法人の業務執行の決定

(2) 理事の職務の執行の監督

(3) 代表理事及び業務執行理事の選定及び解職

(招集)

第35条 理事会は、代表理事が招集する。

2 代表理事が欠けたとき又は代表理事に事故があるときは、各理事が理事会を招集する。

(議長)

第36条 理事会の議長は、代表理事がこれに当たる。

(定足数)

第37条 理事会は、理事現在数の3分の2以上の出席がなければ開会することができない。

(決議)

第38条 理事会の決議は、決議について特別の利害関係を有する理事を除く理事の過半数が出席し、その過半数をもって行う。

2 前項の規定にかかわらず、一般社団法人及び一般財団法人に関する法律第197条において準用する同法第96条の要件を満たしたときは、理事会の決議があったものとみなす。

(議事録)

第39条 理事会の議事については、法令で定めるところにより、議事録を作成しなければならない。

2 当該理事会に出席した代表理事及び監事は、前項の議事録に記名押印しなければならない。

(理事会運営規則)

第40条 理事会の運営に関し必要な事項は、法令又はこの定款に定めるもののほか、理事会において定める理事会運営規則による。

## 第8章 定款の変更及び解散

(定款の変更)

第41条 この定款は、評議員会の決議によって変更することができる。

2 前項の規定は、この定款の第4条、第5条及び第13条についても適用する。

(解散)

第42条 この法人は、基本財産の滅失によるこの法人の目的である事業の成功の不能その他法令で定められた事由によって解散する。

(公益認定の取消し等に伴う贈与)

第43条 この法人が公益認定の取消しの処分を受けた場合又は合併により法人が消滅する場合（その権利義務を承継する法人が公益法人であるときを除く。）には、評議員会の決議を経て、公益目的取得財産残額に相当する額の財産を、当該公益認定の取消しの日又は当該合併の日から1箇月以内に、公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律第5条第17号に掲げる法人又は国若しくは地方公共団体に贈与するものとする。

(残余財産の帰属)

第44条 この法人が清算をする場合において有する残余財産は、評議員会の決議を経て、公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律第5条第17号に掲げる法人又は国若しくは地方公共団体に贈与するものとする。

## 第9章 公告の方法

(公告の方法)

第45条 この法人の公告は、電子公告により行う。



- 2 事故その他やむを得ない事由によって前項の電子公告をすることができない場合は、官報に掲載する方法による。

## 第10章 事務局

(設置等)

第46条 この法人の事務を処理するため、事務局を設置する。

- 2 事務局の組織及び運営に関し必要な事項は、理事会の議決を経て、代表理事が別に定める。

## 第11章 情報公開及び個人情報の保護

(情報公開)

第47条 この法人は、公正で開かれた活動を推進するため、その活動状況、運営内容、財務資料等を積極的に公開するものとする。

- 2 情報公開に関する必要な事項は、理事会の決議により別に定める情報公開規程による。

(個人情報の保護)

第48条 この法人は、業務上知り得た個人情報の保護に万全を期すものとする。

- 2 個人情報の保護に関する必要な事項は、理事会の決議により別に定める個人情報保護規程による。

## 第12章 賛助会員

(賛助会員)

第49条 この法人の目的に賛同し、所定の賛助会費を納入するものを賛助会員とする。

- 2 賛助会員その他賛助会員について必要な事項は、理事会の議決を経て、代表理事が別に定める。

## 第13章 その他

(委員会)

第50条 この法人の事業を推進するために必要あるときは、委員会を設置することができる。

- 2 委員は無報酬とする。
- 3 委員会の委員は、学識経験者等のうちから代表理事が選任する。
- 4 委員会の任務、構成並びに運営に関し必要な事項は、理事会の議決を経て、代表理事が別に定める。

## 第14章 補則

(委任)

第51条 この定款に定めるもののほか、この法人の運営に関し必要な事項は、理事会の議決を経て、代表理事が別に定める。

附 則

- 1 この定款は、一般社団法人及び一般財団法人に関する法律及び公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律第106条第1項に定める公益法人の設立の登記の日から施行する。
- 2 一般社団法人及び一般財団法人に関する法律及び公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律第106条第1項に定める特例民法法人の解散の登記と、公益法人の設立の登記を行ったときは、第7条の規定にかかわらず、解散の登記の日の前日を事業年度の末日とし、設立の登記の日を事業年度の開始日とする。
- 3 この法人の最初の代表理事は宮舘壽喜とし、業務執行理事は佐々木和延とする。

## 三陸総合研究 第49号

2024(令和6)年10月発行

編集・発行 公益財団法人さんりく基金

〒020-8570 岩手県盛岡市内丸 10-1

岩手県ふるさと振興部 県北・沿岸振興室内

TEL (019)629-5212

FAX (019)629-5254

URL <https://sanriku-fund.jp/>



IWATE  
SANRIKU