

県産シラス競争力強化対策事業について

県では、沿岸漁業の重要魚種であるシラスについて、鮮度向上や魚市場における作業の効率化により品質を改善するとともに、積極的な PR を行うことで漁業者の収入増加と水産加工業者の経営改善を図ることを目的に「県産シラス競争力強化対策事業」を開始しました。

1 漁獲から水揚げまでの品質改善

漁獲したシラスの漁船毎の鮮度差を解消するため、船上での漁獲物の処理方法の違いが製品に及ぼす影響を明らかにし、適切な処理方法を示すガイドラインを作成する。

<取組状況>

水産試験場の調査により、水揚げ時のシラスの鮮度は、保管時の温度環境の影響を大きく受けるため、出航前に魚倉をあらかじめ冷やしたうえで、漁獲物を速やかに冷却・保管すると鮮度保持に有効なことがわかりました。

このため、水産試験場では魚倉の保冷方法のガイドラインを示し、漁業関係者への周知を行っています。



図. アルミ板を用いた効率的な魚倉の保冷

2 市場の生産工程改善診断

専門家による市場の生産工程（水揚げから搬入、加工場への運搬を含む）診断を実施し、省力化・効率化などの改善プランを作成する。

<取組状況>

シラスの水揚量が多い大洗町漁協及び鹿島灘漁協をモデル地区とし、（一社）海洋水産システム協会による診断を行った結果、次のような改善プランの提示がありました。今後、改善に向けた取組について関係者との調整を行ってまいります。

【課題】（※改善プランの一例）	【改善点】
・運搬（搬入）作業は量次第でかなりの重労働。	・電動アシスト台車を導入する。
・計量作業は重労働かつ時間がかかる。	・コンベア出口に印字式計量機を設置する。
・漁業者と加工業者の話し合いの場が不足しており、効率化の妨げとなっている。	・話し合いの場を設定し、改善に向けた協議を行う。

3 県産シラスの PR 等

県内外での認知度向上を図るため、県産シラスのセールスポイントを把握し、新しいキャッチフレーズやロゴ等を活用した PR を実施する。

<取組状況>

若手漁業者や県職員で構成される PR 研究会を立ち上げ、3種類のキャッチフレーズ及びロゴを作成しました。今後、これらを活用した PR を展開してまいります。

新型コロナウイルス感染症の水産業界への影響と支援策について

令和元年に発生し、世界的流行をもたらしている新型コロナウイルス感染症は、水産業界にも影響を及ぼし、国及び県では複数の支援策を講じてきました。本トピックスでは、編集時点（令和4年10月）までの影響及び支援策を以下にまとめます。

1 新型コロナウイルス感染症により生じた影響

(1) 水産業全般：緊急事態宣言の発出による飲食店向けの高価格帯水産物の需要減少に伴う価格の低下。スーパー向けの水産物については、商材の集中等による一時的な価格の低下*。

*年間を通じた食品スーパーの水産物売上高としては、巣ごもり需要が追い風となり令和2年実績で前年比5.5%増（参照：「スーパーマーケット販売統計調査」）。

(2) コイ養殖：飲食店等の需要低迷による売り上げの減少。

(3) まき網漁業及び一部水産加工業：外国人技能実習生が入国できないことによる人員不足。

(4) 漁協直営食堂等：緊急事態宣言の発出による営業時間の縮小。

(5) 遊漁船業：緊急事態宣言の発出による予約客数の減少。

2 国及び県による支援策

これらの影響に対し、国による支援策が多く打ち出され、特に令和2年度は新型コロナウイルス感染症対策を主体に三度にわたり補正予算が組まれました。これを受けて県では、複数の事業において事業主体として動いたほか、業界団体が主体となる事業について円滑な実施のための支援を行いました。また、県独自の支援策として、希望者に対する漁業近代化資金及び沿岸漁業改善資金の償還猶予の措置（実績：漁業近代化資金16件、沿岸漁業改善資金1件）を講じたほか、内閣府による新型コロナウイルス感染症対応地方創生臨時交付金を活用し、感染症収束後に備えて県産シラスの市場競争力を強化することを目的とした「県産シラス競争力強化対策事業」を展開しました（詳細はトピックス1を参照）。

（表. 水産関連で活用があった主な支援策）

事業名 【事業概要】	事業費 (百万円)	事業の流れ	補助率
国産農林水産物等販売促進緊急対策事業（R2 補正） 【在庫の滞留、価格の低下、売上の減少等が生じている農林水産品目の学校給食への提供等を支援】	140,037 (R2)	国→県→民間団体等	定額
国産農林水産物等販路多様化緊急対策事業（R2 補正）、 国産農林水産物等販路新規開拓緊急対策事業（R3 補正） 【同上】	25,000 (R2) 20,000 (R3)	国→民間団体等	定額

事業名 【事業概要】	事業費 (百万円)	事業の流れ	補助率
経営継続補助金 (R2 補正) 【感染拡大防止対策と並行した販路回復・開拓や事業継続・転換のための機器等の導入を支援】	20,037 (R2) 57,074 (R2)	国→(一社)全国 農業会議所→農 林漁業者	3/4
新資源導入円滑化等推進事業のうち資源・漁場保全緊急 支援事業 (R2 補正～) 【魚価の低下等により休漁中の漁業者自らによる漁場 保全活動や水産資源調査を支援】	1,700 (R2) 1,000 (R3)	国→大日本水産 会→漁連等→漁 協等	定額
輸出先国の市場変化に対応した食品等の製造施設等整 備の緊急支援事業 (R2 補正) 【海外ニーズの変化や仕向先転換に対応するために輸 出事業者が行う施設や機器の整備等を支援】	2,399 (R2)	国→県→食品製 造事業者等	1/2
食品産業の輸出向け HACCP 等対応施設整備緊急対策事 業 (R3 補正) 【加工食品等の輸出拡大に必要な施設の新設及び改修、 機器の整備を支援】	6,400 (R3)	国→県→食品製 造事業者等	1/2、 3/10
特定水産物供給平準化事業 (R2 補正～) 【感染拡大の影響を受ける魚種の過剰供給分を相場価 格で買取・冷凍保管する際の買取資金、保管・運搬料等 を支援】	3,195 (R2) 522 (R2) 2,000 (R3)	国→(公財)水産 物安定供給推進 機構→漁業者団 体等	定額、 2/3
県の融資制度の償還猶予 【漁業近代化資金、沿岸漁業改善資金の償還猶予】	—	県による措置	—

第8次茨城県栽培漁業基本計画を策定しました


本県は、県中央部の大洗町を境に、北は岩礁域、南は砂浜域が広がり、沿岸域でヒラメ・カレイ等の定着性魚類などが漁獲されるほか、北の岩礁域ではエゾアワビ、南の砂浜域ではチョウセンハマグリ（鹿島灘はまぐり）などが漁獲されています。県では、これら資源の維持や漁獲の安定化に資するため、種苗の生産・放流を行う栽培漁業を推進してきました。

栽培漁業で生産する魚種、数量については、沿岸漁場整備開発法に基づき、国が定める栽培漁業基本方針と調和するように、都道府県が策定する「水産動物の種苗の生産及び放流並びに水産動物の育成に関する基本計画（栽培漁業基本計画）」に定められています。本県では、第7次栽培漁業基本計画（平成29～令和3年度）の計画期間終了に伴い、令和4～8年度を新たな計画期間とする第8次栽培漁業基本計画を令和4年3月に策定しています。

新計画においては、基本的な方針を以下のとおりとしました。

- ①水産物の安定供給を図り、水産業を健全に発展させるために、試験研究機関等による科学的知見に基づく資源評価を実施し、適切な漁獲管理を行う資源管理型漁業を実践するとともに、その取組の一環として資源の維持増大を図る栽培漁業を推進する。
- ②ヒラメ、アワビなど、種苗放流によって漁獲量や水揚金額が増加・安定するなど、漁業収益の向上に貢献している魚種については、放流の取組を継続する。
- ③マコガレイ、鹿島灘はまぐりなど、天然資源の減少から資源添加が求められ、更に放流効果の検証が必要な魚種については、放流試験を通じて効果的な栽培漁業を推進する。
- ④現段階で放流効果が低いと判断される魚種（ソイ類）については、より放流効果が期待される魚種（ホシガレイ）への転換を図るとともに、世界的に問題となっている地球温暖化など海洋環境の変化等を踏まえ、それらに順応した新しい栽培対象種（ムラサキウニ）を生産する。

以上を踏まえて、下の表のとおり水産動物の種苗の生産・放流数量及び生産・放流時の大きさの目標を定めました。令和4年度からは本目標を達成すべく種苗生産・放流を行い、本県水産業の発展に貢献できるよう取り組んでいます。

第7次栽培漁業基本計画		⇒	第8次栽培漁業基本計画	
魚種	数量(サイズ)		方針	生産目標
ヒラメ	 85万尾(100mm)		継続	85万尾(100mm)
アワビ	 30万個(35mm)			24万個(35mm)
マコガレイ	 20万尾(30mm)			15万尾(50mm)
鹿島灘はまぐり	 1,000万個(2mm)			300万個(2mm) 5万個(5mm)
ホシガレイ	 —		新規生産	5万尾(50mm)
ムラサキウニ	 —			5万個(10mm)
ソイ類	 2万尾(30mm)		中止	—

(計画本文は <https://www.pref.ibaraki.jp/nourinsuisan/suishin/saibai/saibai/saibai-gyogyo.html> をご覧ください)

「いばらきの養殖産業」創出事業の取組状況について

本県では主に漁船漁業が営まれています。水揚げは海洋環境や天然資源の変動を受け、経営が不安定になりやすい性質があります。そのため県では、水産業の更なる成長産業化に資する養殖産業の創出に向け、令和2年度から「いばらきの養殖産業」創出事業に取り組んでいます。

令和3年度は養殖技術開発や企業等の誘致対策を実施し、結果の概要は以下のとおりでした。

1 技術開発

養殖技術開発を進める魚種として、専門家等の意見を踏まえて高い収益性や商品性が見込まれるマサバ、ブドウエビを選定し、養殖技術の開発と、技術開発に必要な施設の整備を実施しました。

マサバの技術開発では種苗生産に取り組み、種苗を生産することができました。ブドウエビでは、稚エビのふ化及び脱皮に成功しました。



図1 マサバ種苗



図2 ブドウエビ稚エビ

2 誘致対策

本県において養殖に取り組む意向のある事業者を誘致するため、漁港用地における海水井戸の試掘や養殖相談体制の構築に取り組みました。

海水井戸は、年間を通して水温が安定しているほか、自然にろ過された清浄な水が得られるというメリットがあります。一方で実際に掘ってみないとどのような水質の水が得られるか分からないというデメリットもあります。そのため県において、大津、那珂湊、波崎の各漁港で海水井戸の試掘を行ったところ、塩分濃度が低かったり、魚の飼育に適さない箇所もあったものの、利用できる可能性のある井戸を掘ることができました。

養殖相談体制については、企業誘致活動を進める中で「養殖をやりたいが、ノウハウがなく参入をためらう」という声が多く聞かれたことを踏まえて、養殖に関する相談を受け付ける養殖相談員を新たに設置し、企業等に対して養殖技術指導などを行いました。

最後に、養殖振興を図りたい茨城県と、養殖への参入を検討していた横浜冷凍株式会社の思惑が一致し、令和4年3月29日に「茨城県の養殖産業創出に係る連携協定書」を締結しました。この連携協定を基に、横浜冷凍株式会社と共に養殖産業の創出に向けた取組を進めています。



図3 協定式当日の写真（左：大井川知事、右：横浜冷凍株式会社吉川会長）

波崎漁港後背地用地の分譲

本県最南端に立地する波崎漁港は、北太平洋最大の勢力を持つまき網船団を擁し、水揚量全国1位(属人)を誇る、本県のみならず全国的にも重要な漁業基地です。

本県では、波崎漁港及び周辺地域の漁業・水産加工業の生産基盤強化のため、民間漁港施設(水産加工場等)立地用地として同漁港の水揚物(イワシ類・サバ類等)を利用する者に用地を分譲することを目的とし、波崎漁港後背地用地の整備、土地造成を進めてまいりました。

平成28年度から始まった波崎漁港後背地用地の整備ですが、造成が進展してきたことを受け、令和3年度に第1期分譲として利用事業者を募ったところ、水産加工場用地1区画、漁具保管修理施設用地8区画について申込みがあり、令和4年度に分譲することができました。

今後は、残る水産加工場用地の区画についても第2期分譲を実施し、水産加工場の立地を促進するとともに、同漁港の水揚量増加等に寄与できるよう、取り組んでまいります。



図1 波崎漁港後背地整備イメージ図



図2 波崎漁港後背地用地分譲状況(令和4年度時点)

養殖コイを使ったコロッケ&メンチカツ開発！

霞ヶ浦北浦の養殖コイ

霞ヶ浦北浦は全国1位の生産量を誇るコイの養殖産地です（令和2年漁業・養殖業生産統計（農林水産省）より）。しかし、平成15年のコイヘルペスウイルス病発生や平成23年に起きた福島第一原子力発電所事故による風評被害の他、食文化の変化も重なって、コイの需要は年々減少しています。そこで、霞ヶ浦漁業協同組合の養殖業者が集う霞ヶ浦養殖加工部では、養殖コイの消費拡大を図るべく、加工品の開発に取り組んできました。

凍結コイフィレの開発

先駆けとなった商品は、平成28年から開発を始めた凍結コイフィレです。捌きたてのコイを真空凍結した商品であり、鮮度の良いコイをより便利に使えるようにしたものです。飲食店向けに生産・販売を行うとともに、令和2年度からは一般消費者向けにECサイトでも販売しています。

コイコロッケ、メンチカツの開発

令和3年には、コイのミンチを生産し、県内の惣菜製造業者の協力を得て、試行錯誤の末、コイのナゲットを開発しました。開発したナゲットは国の補助事業を活用し、同年6月から霞ヶ浦北浦周辺5市町村の学校給食として約24,000人に提供されました。

さらに、同年10月からは、かすみがうら市の補助事業を活用し、コイと他の食材を組み合わせた5種の製品（サツマイモコロッケ、ジャガイモコロッケ、レンコンメンチ、チーズメンチ、レンコンフリッター）を開発することができました。同市の栄養士の方々によって、サツマイモコロッケとレンコンメンチが市内小中学校の給食に選ばれ、令和4年2月から3月の間に約6,500食が提供されました。小学5年生を対象にしたアンケートでは、児童の93%がおいしいと評価しました。また、これら新商品をPRするリーフレットの作成及び児童への配布を行い、理解増進を図りました。

これらの活動については、令和4年1月に商品開発の取組みとコイ加工品の学校給食への提供が水産経済新聞に取上げられ、多くの方に知ってもらえることができました。

霞ヶ浦のコイをもっと身近に！

霞ヶ浦養殖加工部では、今後もより多くの人に霞ヶ浦のコイをもっと身近に感じてもらうため、新たな商品開発、販売、PRに挑戦し、養殖コイの消費拡大をめざしていきます。



凍結コイフィレ



養殖コイを使った
コロッケ&メンチカツ

霞ヶ浦における「凍結生シラウオ製造技術」の開発について

シラウオ(図1)は霞ヶ浦における重要魚種の1つ(令和2年の本県漁獲量は188トンで全国2位)で、生食用として人気がある魚です。生食用の流通には、漁獲直後の透明感の保持、漁獲シーズンに限定されない安定的な食材供給が課題となっています。

この課題を解決するため、水産試験場では平成30年度から生食可能なシラウオ凍結品(通称:凍結生シラウオ)の製造技術の開発に取り組み、令和3年度には霞ヶ浦漁業協同組合との共同研究で、漁業現場での実証試験を進めました。

その結果、漁業の現場においても高い透明度が保持される、「凍結生シラウオ製造技術」を確立しました。

1. 研究内容

(1) 透明度を保持する技術の検討

① 船上処理

徹底した鮮度管理として、適切な曳網時間、漁獲直後の処理(船上での迅速な冷却や丁寧なハンドリング等)を行いました。

② 陸上処理

鮮度を保持したまま、陸上での速やかな殺菌処理、急速凍結庫による冷凍を行いました。

(2) 従来処理方法との比較検討

新技術と従来方法とで処理したシラウオの透過度を分光測色計にて測定し、その経日変化の比較を行いました。

2. 研究成果

凍結前において、新技術で処理したものの透過度は高く、目視でも透明度が保持することを確認できました。凍結保管(-18℃)後、100日までの透過度L値を測定した結果、新技術で処理したものは従来法より高い透明度を示す値となりました(図2)。

この結果により、漁獲直後の透明感を保持しつつ、安定供給に資する凍結品の生産が可能となりました。

3. 将来の展望

開発した「凍結生シラウオ製造技術」を活用することにより、漁獲直後の透明感を保持し、漁獲シーズンに限定されない安定的な食材供給が可能となり、霞ヶ浦産シラウオの消費拡大につながることを期待されます。



図1 シラウオ

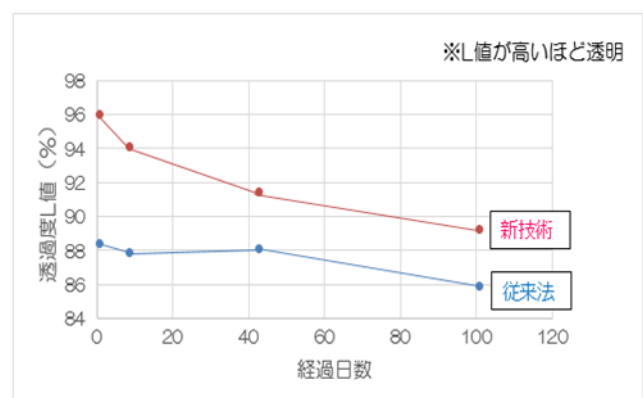


図2 凍結生シラウオ透過度 経日変化(-18℃保管)

那珂湊漁協女性部、農林水産大臣賞に輝く！

令和4年3月2日に開催された「第27回全国青年・女性漁業者交流大会」において、那珂湊漁協女性部の魚食普及活動が農林水産大臣賞を受賞しました。

第27回全国青年・女性漁業者交流大会の概要

日程：令和4年3月2日（受賞者発表は翌3日）

目的：全国の青年・女性漁業者が日頃の研究・実践活動の成果を発表し、知識情報を共有・進化させることで水産業・漁村の発展と活性化に資する。

主催者：全国漁業協同組合連合会

発表者数：5部門・23者（那珂湊漁協女性部は流通・消費拡大部門で発表）

農林水産大臣賞数：5者（各分科会から1者選出）

発表内容（概要）

- ・那珂湊漁協女性部は昭和30年に発足し、現在は加工直売所「魚食楽（さくら）」の運営や学校給食への食材提供、料理教室などの活動を行っている。
- ・地元で開催された音楽イベントへの出店をきっかけに、自分たちが出来ることを長年にわたって積み重ねてきた魚食普及活動が、市の商工会議所や飲食店、学校などを巻き込んで「ひたちなか市魚食の普及推進に関する条例」の制定（平成28年制定）へと繋がった。これにより、学校給食の提供回数や品目数の増加、市内飲食店でのキャンペーンなど、魚食を通じた地域振興はさらに広がっている。
- ・活動の主な成果としては、①小・中学生を対象に行ってきた料理教室や食材提供などの食育活動が学校教員の魚食普及に対する意識の向上に繋がったこと、②漁業者と連携した鮮度管理の徹底、③年配者や子供でも食べやすい商品「にこちゃん」フライなどの開発・販売により市場価値の低かったアカエイの魚価が50円/kgから200円/kgまで向上したことが挙げられる。
- ・今後は、高齢の部員と新たに加入した30代の若い子育て世代の部員とが、互いに各世代のライフスタイルを尊重しつつ、女性漁業者としてさらなる地域貢献、次世代への魚食文化の普及を目指し、活動を続けていきたい。

以上のように、那珂湊漁協女性部の活動が契機に「ひたちなか市魚食の普及推進に関する条例」が制定されるなど、魚食を通じた地域振興が広がりを見せていること、活動の担い手が子育て世代の若い人にも広がっており、継続性や発展性が見込まれることが評価され、今回、農林水産大臣賞に輝きました。



女性部のみなさん

北浦のワカサギ不漁要因について

【背景】

茨城県のワカサギの主な産地は霞ヶ浦および北浦であり、両湖のワカサギ漁獲量は茨城県全体（2020年は73トン）の9割以上を占めます。近年は両湖とも減少傾向にあり、特に北浦では1トン（2019年、2020年）という顕著な不漁が2年続き、2021年も同様の不漁となったことから、要因の究明が求められています。そこで、北浦におけるワカサギの漁獲量と環境要因との関係について検討しました。その結果、夏季の高水温による影響とそれに伴う親魚現存量の減少が不漁の主要因として推察されました。

【研究方法】

北浦のワカサギ漁の操業データ（漁獲量、操業時間）から、月別の1隻1時間当たりの漁獲量（CPUE）を算出し、ワカサギ分布密度の変動状況を整理するとともに、湖上における湖沼観測や、（独）水資源機構のデータ等を用いて、北浦の湖水の環境項目を整理しました。



図1 ワカサギ

【研究結果】

(1) ワカサギ分布密度の変動状況

北浦におけるワカサギのCPUEは、例年、7月から8月にかけて減少する傾向ですが、2019年、2020年は特にその減少割合が大きくなりました（図2）。

(2) 夏季の高水温による影響

北浦の表層水温は、2019年、2020年ともに1日の平均水温が30℃超の高水温期間が例年より長いことが確認されました（図3）。

ワカサギは、水温26.0℃以上で成長が停滞し、29.1℃で半数が死に至るといふ飼育試験結果があることから、2019年ならびに2020年夏季の高水温がワカサギ魚体に大きな負荷を与えたと推測されます。

また、ワカサギの前年12月のCPUE（親）と当年7月のCPUE（子）の相関に正の関係が認められ、前年12月の親の量が少ないと、当年7月の子の量も少なくなることが分かりました（図4）。

以上の結果、夏季の高水温とそれに伴う親魚現存量の減少がワカサギ不漁の主要因と推察されました。

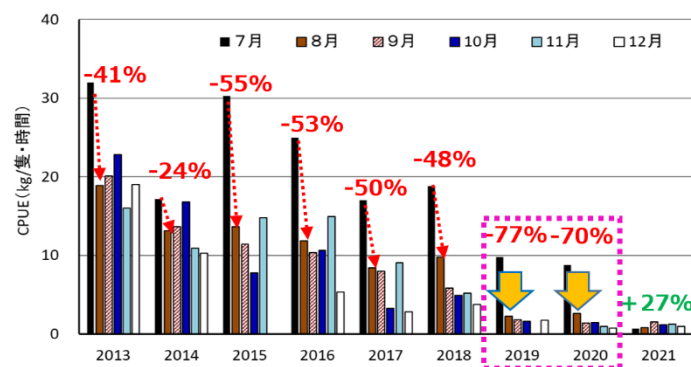


図2 北浦のワカサギの月別CPUE

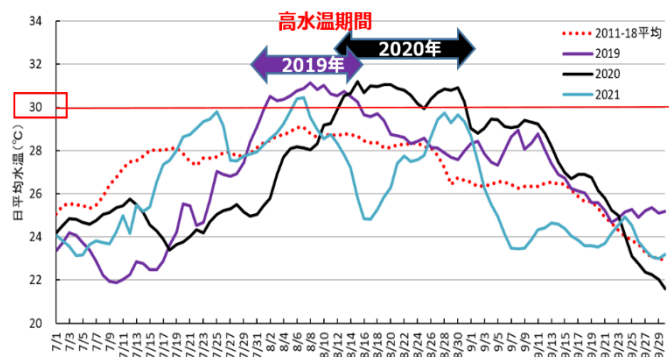


図3 北浦の水温の推移（水資源機構の釜谷沖観測所データ）

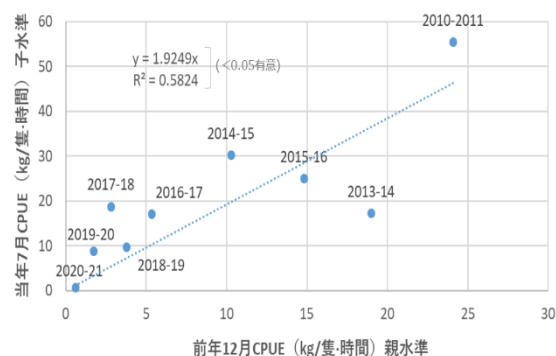


図4 北浦のワカサギの親子関係

【今後の取組】

北浦のワカサギの減少は、夏季の高水温が要因のひとつとみていますが、近年、シラウオ、テナガエビも極端に減少しています。今回の研究成果だけでは不明瞭な点がありますので、これらの魚種の減少要因の解明についても取り組んでいます。