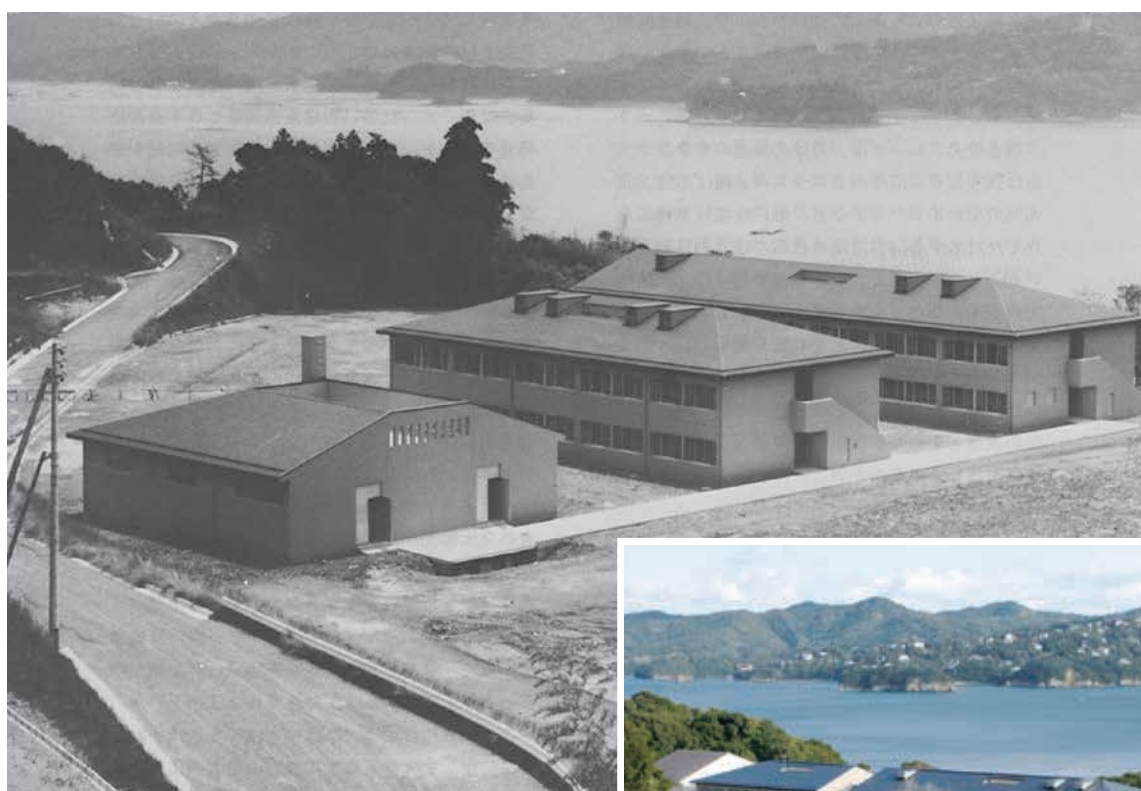


増養殖研究レター

第3号 (2013年2月) 施設特集号



編集 増養殖研究所



独立行政法人
水産総合研究センター

巻頭言

大所帯を紹介	3
--------	---

施設・研究情報

本所機能を果たす海水魚養殖研究の拠点－南勢庁舎－	4
淡水魚養殖の研究と海外伝染病蔓延防止に取り組む－玉城庁舎－	4
冷水性魚類の資源増殖と放射性物質の挙動調査に取り組む－日光庁舎－	5
内水面中下流域の資源増殖と生態系保全研究に取り組む－上田庁舎－	5
沿岸天然資源の資源動態と生態系の解明に取り組む－横須賀庁舎－	6
清浄な黒潮流域で育つ魚介類の飼育研究に取り組む－南伊豆庁舎－	6
健苗生産研究と病原体研究に取り組む－上浦庁舎－	7
地の利を生かして養殖研究に取り組む－古満目庁舎－	7
健康なカンパチとシラスウナギの安定生産技術開発に取り組む－志布志庁舎－	8

所の動き

研究開発推進会議開催報告	8
--------------	---

表紙写真説明

左上段 1981年（昭和56年）頃の南勢庁舎（研究施設の一部が完成）

右下段 現在の南勢庁舎（平成25年2月）

大所帯を紹介

(所長 飯田 貴次)



「養殖研究所」から「増養殖研究所」に変わって早2年が経とうとしています。いまだに時々口からは「養殖研」と出てしましますが、長年耳慣れていた「養殖

研」という響きから、「増養殖研」という響きによりやく慣れてきて違和感を覚えなくなってきたところです。ただ、「増養殖研」に改組されましたが、「養殖研」の研究部・センターはそのまま残っていますし、その研究の中身が大きく変わったというわけではありません。以前の「養殖研」の組織規程に書かれていた業務は、設立当初から「増養殖の基礎的研究開発」であり、名前が変わったからといって、改めて研究内容を大きく変える必要はありません。ちなみに、増養殖研の英名は「National Research Institute of Aquaculture」で「養殖研」時代と同じです。改組されて大きく変わった点は、研究部が2つ増えたことと、それに伴って業務が拡大したことです。中央水産研究所の所属であった資源生産部（中央水研の時は浅海増殖部）と内水面研究部が所属替えとなりこちらに加わったことから、これまでの養殖技術を中心とした基礎的研究開発に加え、黒潮流域の浅海域と内水面における資源及び増養殖に関する研究も行うことになりました。研究部が加わったということは、当然、その研究部が研究拠点としている庁舎もこちらの所属になるということで、資源生産部の横須賀庁舎

と、内水面研究部の日光庁舎・上田庁舎が入ってきました。さらに、今回の改組時には栽培漁業センターであった南伊豆庁舎と志布志庁舎も増養殖研所属となりましたので、「養殖研」時代は4つの庁舎（南勢庁舎、玉城庁舎、上浦庁舎、古満目庁舎）でしたが、結局、5つの庁舎が増え、庁舎の数はなんと9つにもなり、大所帯の研究所に生まれ変わりました。この9つの庁舎の所在する県は栃木県、長野県、神奈川県、静岡県、三重県、高知県、大分県、鹿児島県の8県にもまたがり、一番離れた日光庁舎と志布志庁舎間は直線距離にすれば1,000キロにもなるだろうという大きさです。1つの研究所にこんなに広い地域の9つという多くの庁舎が所属しているわけですので、各庁舎はどんなところか、興味が湧きませんか？

これまで、このレターでは、前身の「養殖研究レター」の時から、その時々ホットな研究成果を紹介したり、いろいろな特集（育種、ウナギ、貝類、病気対策）を組んだり、研究を中心に編集をしてきました。また、「増養殖研究レター第1号」では新しい増養殖研の研究部・センターの研究内容について紹介しました。そこで、今回はちょっと視点を変えて、増養殖研の各庁舎の紹介をさせていただこうと思います。もちろん、各庁舎で実施している研究の紹介も含めて。各庁舎はどんな特徴を持っているのか、そしてどのような研究開発をしているのかを皆さんに知っていただき、増養殖研究所に、そして増養殖研究所の研究により一層のご支援、ご指導を賜ることができれば幸いです。

本所機能を果たす海水魚養殖研究の拠点 —南勢庁舎—

【施設紹介】 昭和 59 年に本所機能を果たす施設として開設、以降施設の拡充を経ながら国内における養殖研究の中核としてその役割を果たしています。主な施設は、所長室、業務推進部、図書資料室のある管理庁舎や研修のための講義棟、施設維持のためのエネルギー棟、浄化槽棟、1 日約 2,600t のろ過海水を取水可能な取水棟、実験のための共同実験棟、隔離飼育実験棟、魚病診断研修棟、海洋環境実験棟、水温制御実験棟、陸上水槽、その他に研修宿泊棟、海事作業棟、養殖筏があります。

【研究紹介】 研究者は約 30 名おり、研究は養殖技術部、養殖システム部、病害防除部、魚病診断・研修センターにより行われています。その研究内容は多岐にわたり代表的なも

のでは、3 年前に完全養殖技術を完成させたウナギの繁殖及び種苗生産技術の開発があります。現在、農林水産技術会議委託プロジェクトによりウナギ種苗量産化へ向けて志布志・南伊豆庁舎と協力しながら研究を進めているところです。また、今年度からの実用化技術開発事業では地域特産化を目指したアサリなどの二枚貝垂下養殖システムの研究開発を行っています。

日常、各庁舎間とはウェブによるテレビ会議が適宜開催されており、研究交流、情報交換が日々行われています。



ウナギ飼育施設

淡水魚養殖の研究と海外伝染病蔓延防止に取り組む —玉城庁舎—

【施設紹介】 昭和 54 年、淡水区水産研究所養殖部・日光庁舎、真珠研究所本所・大村支所、東海区水産研究所増殖部が統合され、水産庁養殖研究所として最初に玉城庁舎が開設されました。以降南勢庁舎が開設されるまで、玉城庁舎が養殖研究所の本所としての役割を果たしました。主な施設は、共同実験棟、病理研究棟、水温制御棟、魚類飼育棟、エネルギー棟、海外伝染病研究棟、研究池、放射線特殊実験棟、細胞工学実験棟があります。また、1 日約 5,000t の地下水を揚水し実験用として使用しています。

【研究紹介】 研究者は 10 数名で、南勢庁舎とは距離が近いことから、日常的に研究者の往来が行われています。玉城庁舎には、養殖技術、養殖システム、病害防除の 3 部に所

属する研究者がおり、淡水魚を対象とした研究が行われています。特にここでは、外からの新たな魚介類の疾病の侵入を防止する目的で平成 11 年に制定された持続的養殖生産確保法に対応して、海外伝染病やコイヘルペスのように特に国内で蔓延の危険性のある伝染病について研究を行っています。その他、筋肉質が倍になる突然変異遺伝子を特定したダブルマッスルメダカの品種開発や、マス類等の淡水魚への低・無魚粉飼料の開発などが行われています。



海外伝染病研究棟

冷水性魚類の資源増殖と放射性物質の挙動調査に取り組む —日光庁舎—

【施設紹介】 日光庁舎は栃木県日光市の日光国立公園内、中禅寺湖畔の原生林の中に位置し、明治14年に農商務省が設置したふ化場（明治21年に宮内省が現在地に移設）にルーツを持つ歴史ある施設です。開所以来一貫して冷水性魚類の増養殖技術の研究開発を行ってきました。主な施設としては、共同実験棟（平成3年）、調温実験室（昭和53年）、ふ化実験室（昭和48年）のほか、通年9℃の清浄な湧水（36,500t／日）をふんだんに利用できる大小88面の屋外実験池等があります。また約100年前に整備された飼育池など敷地の一部を一般に公開（さかなと森の観察園）しており、水産総合研究センターの広報施設でもある「おさかな情報館」や「資料館（旧庁舎）」も併設しています。

【研究紹介】

研究者は部長を含め6名、資源増殖と生態系保全グループが配置され、上田庁



歴史的建物の資料館（旧庁舎）

舎と共に内水面漁業の振興のために資源及び環境の保全と持続可能な利用技術の開発を行っています。特に、冷水性魚類について天然魚と放流魚の包括的な資源管理技術の開発、渓流域の環境保全や修復技術の開発、産卵場造成技術の開発などのほか、東日本大震災以降、内水面で問題になっている放射性物質の挙動や淡水魚に与えた影響把握に関する調査研究などにも取り組んでいます。

内水面中下流域の資源増殖と生態系保全研究に取り組む —上田庁舎—

【施設紹介】 上田庁舎は長野県上田市の千曲川沿いに位置し、昭和14年に農林省水産試験場上田試験地（業務を開始した昭和16年に上田分場と改称）として設置されて以降、数度の組織改編を経て現在は増養殖研究所に所属しています。開設以来、内水面中下流域に生息する魚類に関する試験研究の中核としての役割を果たしてきました。上田庁舎には、共同実験室（昭和47年）のほか、千曲川河川水（48,000t／日）と地下水（200～600t／日）を飼育用水として利用できる淡水生物実験棟（平成4年）、温水育種実験室（昭和47年）、河川水実験池34面、河川水・井戸水併用実験池39面、及び25m四方の溜池2面等があります。また、敷地内にはドイツウヒなどの巨木が繁り、庁舎のシンボ

ルの存在となっています。

【研究紹介】 内水面漁業は人間の経済活動の影響を受けやすいため、生態系に歪みが生じればたちどころに影響を受けます。研究者は年々減少して現在は3名ですが、主幹研究員のほか資源増殖と生態系保全グループの研究員が配置され、資源増殖と生態系保全に関する研究、生態系サービスの評価手法の開発、外来魚抑制管理技術の開発などを行っています。特に最近、ウナギ資源への関心が高まっており、資源動態に関する数理解析、生息場所選択機構に関する調査・解析などに取り組んでいます。



屋外池から共同実験室を望む

沿岸天然資源の資源動態と生態系の解明に取り組む —横須賀庁舎—

【施設紹介】 昭和 39 年に旧東海区水産研究所荒崎庁舎として発足し、平成元年に中央水産研究所所管を経て、平成 23 年に増養殖研究所に編入されて横須賀庁舎となりました。庁舎は、太平洋に面した岩礁地帯にあります。配備されている小型調査船と潜水調査機材を活用して、アワビ類初期稚貝の出現動態解明、ウニが藻場に及ぼす影響把握、イセエビの増産技術開発を行っています。また、地先海水の二酸化炭素濃度を測定する装置があり、並行して専用の実験装置を用いて海洋酸性化が生物に及ぼす影響の解明に取り組んでいます。

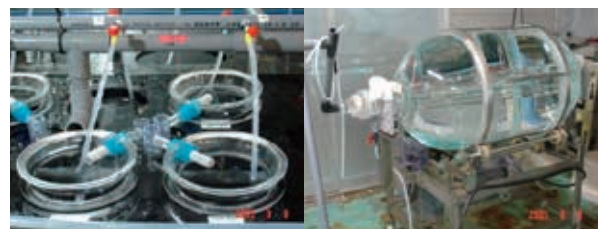
【研究紹介】 中央ブロックの沿岸魚類資源、岩礁藻場資源、干潟資源、および天然ウナギ資源についての調査研究を行っています。



沿岸魚類資源では、マアナゴ、シャコ、イカナゴ、マダイ、ヒラメ、ハモ等の資源評価を各県と共同で担当しています。干潟資源については、環境が異なる地域間でのアサリの餌の違いと餌ごとの成育への貢献度を研究しています。さらに、近年資源状態が懸念されているウナギについては、河口や内湾沿岸に生息するウナギの生活履歴の解析を始めるとともに、産卵場に向かう親魚の行動解析の調査船調査も始めています。

清浄な黒潮流域で育つ魚介類の飼育研究に取り組む —南伊豆庁舎—

【施設紹介】 昭和 63 年に太平洋中区の栽培漁業技術開発の拠点として開設され、平成 15 年に水産総合研究センターへ移管、その後平成 23 年に増養殖研究所に編入されて南伊豆庁舎に改称されました。現在は、トラフグ、アワビ、イセエビ、ウナギの人工種苗生産技術開発と、増殖および資源管理の研究開発を行っています。トラフグの飼育用には、親魚水槽、仔稚魚飼育水槽、餌料培養水槽と実験室があります。イセエビは浮遊幼生期間が約 300 日と長く水質悪化にきわめて弱いため、その飼育実験用には、温度管理した恒温室に精密ろ過殺菌海水の供給システムが整備されています。そして、幼生の生態を解明し、それに合わせた飼育技術と専用容器を開発し、特許も取得しています（写真）。



【研究紹介】 現在では、このイセエビ用飼育施設を活用して、同じく清浄な海水である黒潮域で長期の浮遊幼生期間を持つニホンウナギの人工種苗生産研究にも取り組んでいます。アワビでは、全国規模の研究会を主催して資源情報の収集体制を整備しています。

健苗生産研究と病原体研究に取り組む —上浦庁舎—

【施設紹介】 50t 水槽 4 面、8t 水槽 8 面、基礎実験室（ウェットラボ）を備える隔離飼育棟（平成 11 年度完成）、血清保管室、動物飼育室を備える実験動物飼育棟（平成 15 年度完成）、60t 水槽 4 面、120t 水槽 2 面、25t 水槽 4 面、餌料培養室を備える健苗量産システム棟（平成 16 年度完成）、そして今年度完成した研究管理棟（写真）等があります。研究管理棟には、ドライラボ（遺伝子解析室等）、研究執務室、外来研究員室等が設置されました。

【研究紹介】 健苗生産研究グループと病原体研究グループが連携して、①ハタ類の健全種苗の量産技術の開発、②優良なハタ類の家系選抜と評価技術の開発、③クロマグロ優良（耐病性）親魚選抜育種事業、④ハタ類の



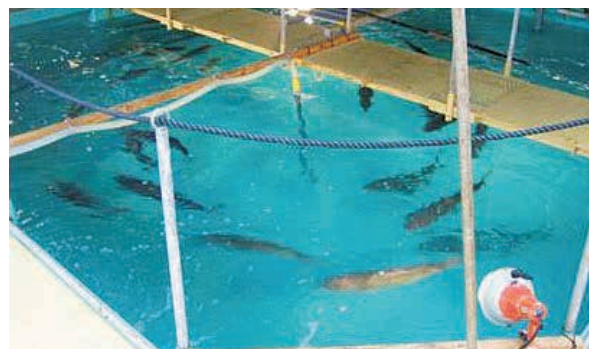
VNN、クルマエビの WSD の垂直感染防止技術の開発、⑤増養殖対象海産魚介類の親魚および放流種苗等の病原体モニタリング、⑥クルマエビ類の免疫様現象における特異性及び免疫記憶を司る血リンパ因子の特定、⑦クルマエビ腫瘍壊死因子のシグナル制御および免疫応答誘導能の解析等を実施しています。さらに、昨年度から、東京大学、愛媛県、大分県と共同で、ヒラメの寄生虫の防除技術開発も行っています。

地の利を生かして養殖研究に取り組む —古満目庁舎—

【施設紹介】 昭和 48 年に瀬戸内海栽培漁業協会（当時）の親魚養成基地として開設、平成 15 年より水研センターに所属し、平成 23 年より増養殖研古満目庁舎となりました。古満目周辺は温暖で魚類養殖に適した地形が多く、ブリ類やマグロ、マダイ養殖などが盛んです。当庁舎も陸上の施設に加えて、海面イケスを多数保有しています。

【研究紹介】 古満目庁舎は、静穏な入り江に面しており、陸上施設とともに海上イケスを活用できることから、ブリ類の採卵用親魚養成技術や飼餌料の開発に取り組んでいます。特に、カンパチの親魚養成技術の開発に早くから取り組み、早期採卵技術を開発し成果をあげています。また、最近ではカツオ一本釣り用活餌としてのカタクチイワシ育成技術開

発にも取り組み、カツオ一本釣り漁船へ積み込むなど、新たな技術開発に挑戦しています。



上段：陸上水槽内を泳ぐ、カンパチ親魚
下段：海上筏に横付けしたカツオ一本釣り漁船と積み込まれた人工生産カタクチイワシ

健康なカンパチとシラスウナギの安定生産技術開発に取り組む — 志布志庁舎 —

【施設紹介】 本庁舎の敷地面積は 9,698 m²あり、主な施設として管理棟、作業棟、親魚養成棟、種苗生産棟などを保有し、取水設備、濾過設備、加温・冷却設備、電解殺菌装置、排水処理設備等の基本設備を備えています。当庁舎ではカンパチとウナギの 2 魚種を研究開発しています。カンパチについては、種苗量産技術の開発を目指して、親魚養成棟と種苗生産棟に 80 ～ 140t 水槽がそれぞれ数面あります。また、時間的に照度を調整する調光装置(写真) 等も設置しています。ウナギについては、効率的な種苗生産技術の開発を目指して、多数の親魚催熟用の小型水槽や種苗生産試験用のプレハブの恒温室等を整備しています。

【研究紹介】 カンパチは養殖実証グループが健全種苗の量産技術の開発を行っています。親魚養

成では水温や日長等の飼育環境条件制御による効率的かつ安定的な成熟制御技術の開発をめざし、健全種苗の量産技術開発では近年問題となっている形態異常魚出現状況の把握とその軽減手法の開発に取り組んでいます。ウナギ量産研究グループでは、親魚から安定的に良質の卵・ふ化仔魚を得るための催熟および採卵技術の開発と、シラスウナギの人工種苗量産技術の開発を行っています。特に平成 24 年度から 5 カ年計画で実施するプロジェクト「天然資源に依存しない持続的な養殖生産技術の開発」に参画し、より重点的にシラスウナギの安定生産技術の開発に取り組んでいきます。



所の動き

研究開発推進会議開催報告

第 3 期中期計画以降に受け持ってきた各推進会議は、今年度も以下のように開催されました。特に「中央ブロック水産業関係研究開発推進会議」では、初めて傘下の各部会開催よりも前に開催し、研究課題の整理と外部資金獲得に向けた戦略的な検討を行いました。この会議の開催時期については、その後のアンケート調査により次年度も同様に開催することでブロック関係機関からは概ね賛同が得られました。また、今年度この会議の活動の状況については、「中央ブロック水産業関係研究開発推進会議活動報告」資料として作成され、後日、各ブロック関係機関へ配布されました。

中央ブロック水産業関係研究開発推進会議

日時：平成 24 年 8 月 21 日
場所：愛知県産業労働センター

参加機関：20 機関 (37 名)
水産増養殖関係研究開発推進会議
養殖産業部会

日時：平成 24 年 11 月 8 日
場所：伊勢シティホテル
参加機関：18 機関 (53 名)

魚病部会

日時：平成 24 年 11 月 30 日
場所：伊勢シティホテル
参加機関：23 機関 (47 名)

内水面関係研究開発推進会議

日時：平成 24 年 12 月 5-6 日
場所：栃木県総合文化センター
参加機関：22 機関 (45 名)

増養殖研究レター No.3 (平成25年2月)
編集・発行：(独)水産総合研究センター増養殖研究所
業務推進部(伊藤文成、皆川昌幸、鈴木由美)

〒516-0193 三重県度会郡南伊勢町中津浜浦 422-1
TEL: 0599-66-1830 FAX: 0599-66-1962
URL: <http://nria.fra.affrc.go.jp/>