

水産と海洋

31

水産海洋技術センターだより

2021.7



HIROSHIMA



広島県立総合技術研究所
Hiroshima Prefectural Technology Research Institute

(目 次)

巻頭言	1
空飛ぶニシキゴイ～その後～	2
ギガジの実施状況と 水技センターへのニーズ傾向	3
栄養塩の話 (4)	4
職員の異動	4

令和3年度の取り組みについて

センター長 飯田 悦左

4月からセンター長に着任しました飯田です。平成21年度まで水産海洋技術センターに勤務していましたので、10年ぶりの復帰となります。この間、日本の人口は減少に転じており、様々な社会情勢が変化しました。瀬戸内海の状況や河川の状況も例外なく、変化しているように見えます。雇用情勢が不安定な中、世界的な新型コロナウイルスの猛威が降りかかってきており、終息の見通しが立っているとは言えない状況です。そのような中、この春からは総合技術研究所の第二期中期業務計画が5か年の期限でスタートしました。また、県庁農林水産局においては、2025広島県農林水産業アクションプログラムがスタートしております。かき養殖や漁船漁業などの新たな展開に向けて施策が実施されますので、社会情勢の変化を踏まえつつ、県庁農林水産局との連携を深めて行きたいと考えております。

今年度の当センターの取り組みについていくつかご紹介いたします。

かき養殖分野については、安定的な種苗の確保について広島市や国と連携して取り組んだ結果、解決すべき課題の一端を見出しました。今年度中には、関係漁業の皆様にも成果を公表していくことといたします。また、当センターが開発し、事業者へ技術移転した夏期生食用のかき浄化技術について、生産規模を拡大するための試験を県庁農林水産局が実施することとなり、緊密な連携の下で実施することとなっております。更には、業界の皆様からのニーズが多かった殻付かきの振興推進に向けての非破壊評価技術についても一層の加速化を行います。更に、かき養殖において重要な工程である抑制工程について、地球温暖化の影響により、管理が難しくなっており、管理技術を整えるための調査を新たに開始したところです。

漁船漁業分野については、国が実施している水産制度改革への対応が重要になってきます。県庁農林水産局が実施する様々な施策に対応できるような体

制を整え、一方で他県との広域的な連携を進めてまいります。漁業法の改正に伴う実績報告など漁業者の皆様は負担が増加している状況です。資源量を増加させて儲かる水産業を実現するためにも、一步一步進める必要があると思っております。また、低塩分処理技術と蓄養技術を組み合わせて、付加価値を生み出していけるよう取り組んでまいります。

環境分野では、瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律（改正瀬戸内法）が先の国会で可決成立しました。海をきれいにするため窒素やリンなど栄養塩類の海域への排出を法により抑えてきた結果、痩せた海となったという現状認識から、豊かな海を取り戻すための改正だと思われれます。こうした環境負荷に対する自然の感度は非常に鈍いことから、容易に環境が修復されるとは考えにくいのですが、水産資源の底上げは必須です。当センターとしても、果たすべき役割を考えながら対処していきたいと考えています。

内水面漁業については、アユの冷水病対策を中心とした放流用アユ種苗の質と量の確保の継続と、国内第2位の生産量とされるニシキゴイ養殖の振興に向けて、輸出に必要な衛生証明書の円滑な発行に努めます。

海面、内水面を問わず防疫に関する問題は、法的な対応を含むものですから、県庁農林水産局水産課と連携しながら、業界の指導にも注力を行ってまいります。

試験研究・技術支援の分野においては、コロナウイルスの影響により業務に支障が出ている状況ではありますが、皆さまへのサービス水準が低下しないよう職員一同、努力してまいりますので、今後とも当センターの業務への御支援と御協力をたまわりますよう、よろしく申し上げます。

空飛ぶニシキゴイ～その後～

技術支援部 柳川 建

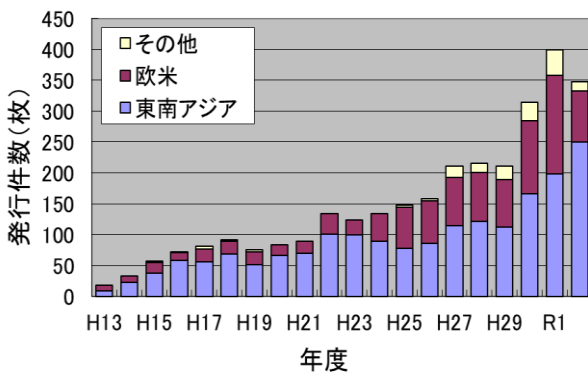
平成 25 年 3 月に発行した「水産と海洋 No.23」でも紹介しましたが、広島県は新潟県に次ぐニシキゴイの生産県です。そして広島県内で生産されたニシキゴイの大半が海外へ輸出されています。

今回は、前回紹介した内容も含めながら近年の状況を紹介させていただきます。

図 1 は広島県における平成 13 年度から令和 2 年度末までの衛生証明書の発行件数を整理したものです。

衛生証明書とは、生きている動物の国際取引のために、輸出する国の公的機関が計画的に疾病監視を行い、輸出の際に無病であることを証明する書類のことで、当センターで疾病の検査と衛生証明書の発行業務を行っています。平成 13 年度に年間 20 件だった発行件数が平成 26 年度は 150 件を超え、令和元年度には 399 件ともう少しで 400 件に達するというところまで増加しました。しかし令和 2 年度は新型コロナウイルス感染症の世界的な流行によってパイヤーが日本に來られなくなったことや飛行機が減便した影響もあって、年間で 347 件と平成 30 年度をやや上回る発行件数に止まりました。

図1 輸出錦鯉衛生証明書発行件数の推移

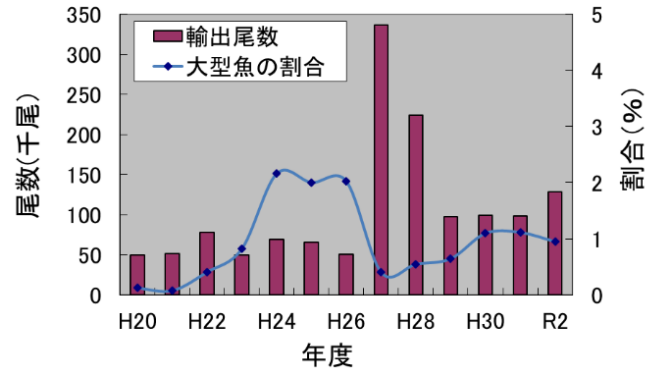


国別に見ると平成 24 年頃まではインドネシア等の東南アジア方面への輸出が全体の 7 割～8 割近くを占めていましたが、その後はイギリス、ドイツ、アメリカ等欧米への輸出が増え、近年はアラブ首長国連邦や南アフリカ共和国への輸出も盛んになり、世界中でニシキゴイ観賞が人気になっていることが分かります。

図 2 は衛生証明書を発行した事例における輸出尾数を整理したものです。輸出尾数は緩やかに増加傾向で、平成 27 年に 33 万尾、平成 28 年に 22 万尾と極端に輸出尾数が増えています、これは台湾やタイ王国への

大口の取引が複数回あったことが原因です。平成 29 年度以降は概ね 10 万尾弱で推移しています。

図2 ニシキゴイの輸出尾数の変遷



輸出されているニシキゴイは、9 割以上が当歳魚で、当歳魚と 2 歳魚で 99%を占めます。3 歳以上の大型魚については平成 24 年度から 26 年度にかけて一時的に急増しましたが、現在は海外の愛好家が購入した大型魚はそのまま日本で飼育管理されて日本の品評会に出品されることが主流となりました。

当歳魚の輸出尾数が圧倒的に多いことから大型魚の輸出尾数をお示ししたグラフに表すのが難しいのですが、平成 24 年度以降に大型魚の輸出が急に増えて以降、概ね 1,000~1,500 尾で変動しています。

財務省の貿易統計によると令和 2 年の観賞魚（金魚を除く）の輸出額は 49 億円を超えたようです。広島県産ニシキゴイの輸出に関する具体的な数値は公表されていませんが概ね 15 億円～20 億円だろうと想像しています。これは広島県内で生産されている農林水産物の中でも上位の外貨獲得額であり、ニシキゴイが広島県の重要な輸出産品であることがわかります。



ニシキゴイ御三家
左から、紅白、大正三色、
昭和三色

ギカジの実施状況と水技センターへのニーズ傾向

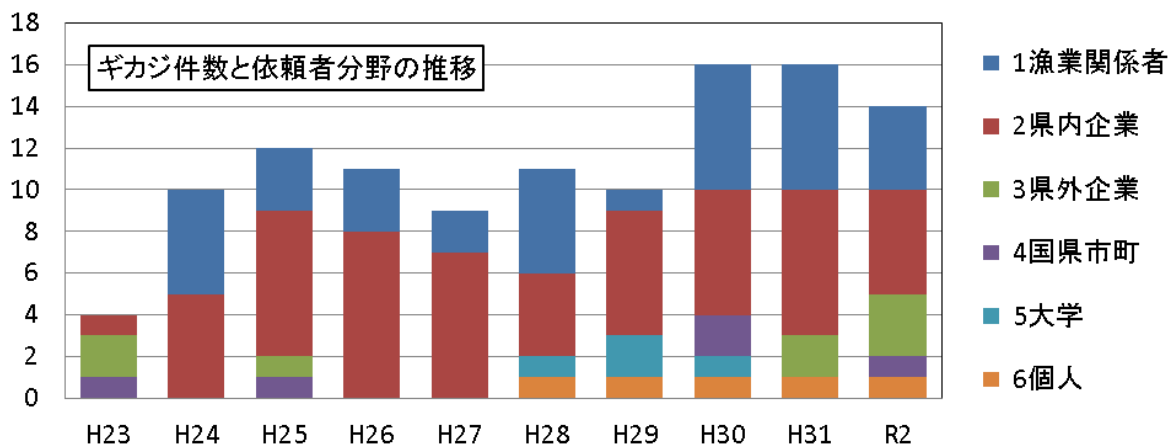
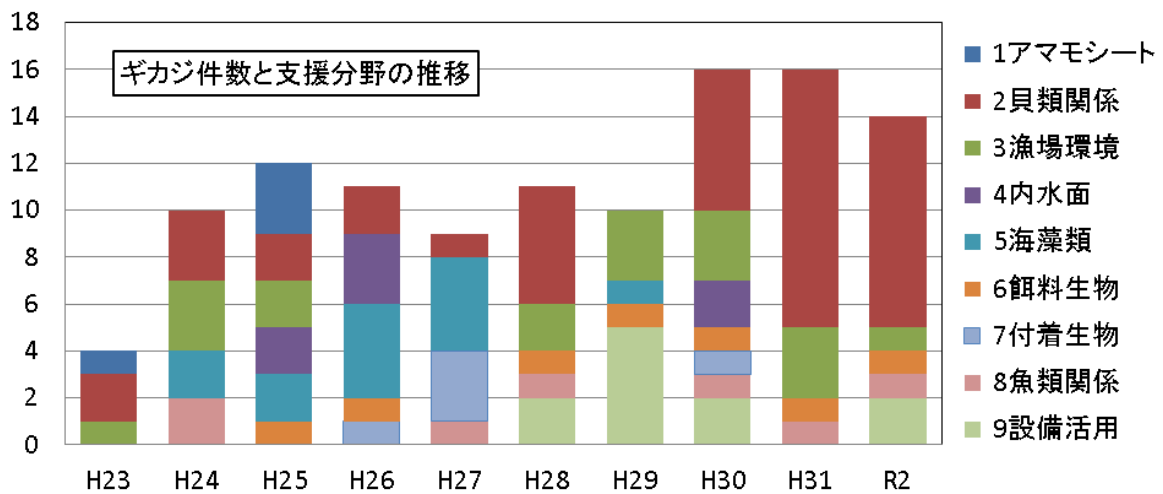
技術支援部 西井 祥則

広島県立総合技術研究所には、ギカジと言う制度があります。正式名称は「技術的課題解決支援事業」と長いのでギカジと略しています。簡単に言うとミニ受託研究で、依頼者からの課題解決を目的に、センターの技術や設備を利用して受託研究よりも比較的短期間、低予算で行う試験や調査です。依頼内容に基づき試験を行い、ギカジレポートを交付しています。

図のとおり様々な分野、様々な依頼者からのギカジがあり、この依頼内容を検討することで、当センターの強みやニーズが見えてきそうです。そこで、過去10年分の依頼内容を分類してみました。近年10件程度で推移しており、増加傾向にあります。分野別で件数が多いのはマガキ等の貝類関係です。三倍体マガキや夏かき出荷といった本県独自の技術を活用したギカジを実施しています。

また近年増加しているのが、センター設備を活用したギカジです。センターでの研究業務に支障のない範囲での試験とはなりますが、栈橋上から試験器具を垂下したり、ポンプでくみ上げた海水や、ろ過海水を使用して水槽内で試験を行ったり、採取したプラクトン等のサンプルを顕微鏡で観察する等のギカジを実施しました。依頼者自身が機器を操作する設備利用とは異なり、センターの設備を複合的に活用して依頼者と研究員が一体で試験を行えるのがギカジの強みと考えられます。

また平成29年度からは、ギカジ終了後に依頼者への満足度調査を実施しています。回答内容を整理検討し依頼者のニーズを引き出して提案、実施することで、リピーターも増えており、満足度の向上に繋がっていると考えています。



栄養塩の話(4)

水産研究部 村田 憲一

これまで3回にわたり「栄養塩の話」をしてきましたが、今回がついに最終回となります。

これまで栄養塩とは何か、その由来や環境中での役割、分析方法などについて記してきましたが、最終回の今回は、栄養塩測定のためのサンプルについて記してみたいと思います。サンプルは調査船あきを使用して毎月行っている、浅海定線調査の時に採取します。採水する深さは0m, 5m, B-1m(海底直上1mの水深)で、北原式採水器と言う採水用の器具を使用しています。

この時、プランクトン顕鏡用のサンプルも合わせて採取します。採取した海水は船上で500mlを取り、専用の濾過器を用いて濾過します。この時使用する濾紙はワットマンGF/Cというもので、1.2μmより大きいものを濾しとることができます。濾過に用いた濾紙は、後でクロロフィル量を測定するのに用います。濾過した海水は栄養塩測定用のサンプルとして清浄なポリエチレンの瓶に取り、分析を行うまで冷凍保存します。冷凍保存する理由は、バクテリアなどの全ての微小生物を濾過しているわけではないのでそれらによる変質・消費を避けるためです。いくら冷凍していても酸化などの科学的変化は起こり得るので可及的速やかに分析するのが望ましいとされていますので、筆者は採取後1週間以内には分析を終えるように努めています。

ただし、赤潮調査を行う時期は例外で、この時期は約10日おきに調査を行うのと、サンプル数が少ないので、2回分をまとめて分析しています。

このため冷凍期間が長い時で2週間に及ぶこともあります。それでも1か月を超えることはありません。

最後になりますが、本稿では広島県及び瀬戸内海の栄養塩の現状についての記述は意図して避けてきました。それは栄養塩の供給・利用・動向は複雑かつ膨大で、とても筆者の力量で説明できるものではないからです。

それでは本稿の目的が何であったかと言うと、それは栄養塩が代表するような環境の要素は、軽々しく論じたり扱ったりすることができるものではない、ということをお伝えしたかったのです。

もちろん、大学、国の研究所、そして我々のような公設試で研究に携わっている者たちは、真摯に現実に挑戦し、研究に取り組み、何とかしてこれら要素を扱い、論じたいと願っていますが、現実にはあまりにも膨大かつ複雑なのです。

このように栄養塩とは微妙で、繊細で、複雑で、膨大な世界ではあるのですが、いつかは全容が理解できる日が来ると信じて仕事を続けていきます。

職員の異動(4月1日付け)

本年度は5名が転出し、5名が転入しました。

転出者

センター長	相田 聡	退職
総務部	品川 佳代	県立呉高等技術専門校
技術支援部	吉岡 孝治	農林水産局水産課
水産研究部	村上 倫哉	農林水産局水産課
水産研究部	藤澤 美咲	退職

転入者

センター長	飯田 悦左	農林水産局水産課
総務部	松井 邦幸	農業技術センター
技術支援部	米山 弘行	農林水産局水産課
水産研究部	岩本 有司	農林水産局水産課
水産研究部	相田 聡	採用

【令和2年度】

行事記録

- 4月13日 かき採苗対策会議 広島市
6月26日 全国湖沼河川研究会西日本ブロック会議 書面会議
7月3日 大崎上島漁港漁場再生事業検討委員会 大崎上島町
9月3日～4日 近畿中国四国ブロック魚病検討会 和歌山市
11月12日 大崎上島漁港漁場再生事業検討委員会 大崎上島町
11月19日 全国場長会 大分市
12月1日～2日 魚病症例研究会 伊勢市
2月5日 広島湾再生推進会議 広島市
2月10日 江の川上流河道環境改善検討部会 三次市
3月5日 全国養殖衛生推進会議 web
3月16日 大崎上島漁港漁場再生事業検討委員会 大崎上島町

来所者記録

- 4月9日 呉市役所4名
6月16日 日建リース工業株式会社7名
7月14日 呉豊島漁協1名
7月20日 音戸高校8名
8月28日 倉橋小学校1名
9月11日 萩尾工業株式会社1名
10月14日 波多見小学校34名
10月28日 呉宮原高校6名
11月13日 大古小学校33名
11月25日 福井県4名
12月9日 矢野水産4名
2月8日 ファームスズキ1名

水産と海洋（すいさんとかいよう）No. 31

水産海洋技術センターだより

令和3年7月 発行

広島県立総合技術研究所 水産海洋技術センター

〒737-1207

広島県呉市音戸町波多見6丁目21-1

☎0823-51-2171 FAX0823-52-2683

<http://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/32/suigi-top.html>