

西海ブロック水産研究及び水産業情報（西海水研分）

N o . 62 平成20年11月（平成20年7月～9月分）

西海区水産研究所

関係会議等

*** 有明海干潟等環境調査推進検討委員会（7月7日）**
 当所と株式会社パスコが共同して行う水産庁委託有明海等漁業関連情報提供事業に係る標記会議を開催した。当委員会には玉置長崎大学水産学部教授を委員長に各県の行政および研究機関から1名ずつの委員を出していただいている。有明海における干潟等の調査ならびに既存資料の収集とGISデータベース化等の平成20年度事業実施計画についてご審議いただいた。

*** 国際資源調査まぐろ・かつおグループ混獲生物サブグループ海亀検討会（7月11日・東京海洋大学・11名）**
 混獲サブグループのうち、北海道大学、東京海洋大学、遠洋水研、西水研石垣支所の海亀の課題担当者が参集し、最近の混獲生物に関する国際情勢や、各課題の進捗状況、今後の研究開発の進め方および課題間の連携について打合せを行った。

*** ノリ原産地判別事業技術開発推進委員会（7月16、17日）**
 当所が主査を務める標記委員会では技術開発推進委員4名、評価委員3名、課題担当機関11機関、合計49名が出席して、各課題の計画について検討した。

*** 全国ノリ研究会（7月17日）**
 21機関49名が出席して、標記会議を開催した。標記会議は水研センター主催で有明海・八代海漁場環境研究センターが事務局を担っている。平成19年度ノリ漁期の作柄状況や輸入動向に関する講演に引き続き、ノリの生産過程に関わる問題点について協議した。その結果、各ブロックで緊急性、重要性から見た今後の研究課題に若干差異があったが、ワーキンググループを設置するなどして、現状の問題点と将来取り組むべき課題をさらに詳細に分析することとした。

*** 水温変動沿岸資源影響研究会（7月18日）**
 10機関約30名の参加があった。話題提供として水研センターの温暖化対策への戦略と取り組み等4題の紹介の後、温暖化関連研究について情報交換を行った。今後の取り組みでは事務局から過去の関連知見の整理などについて提案を行ったが、関係県の関連部署にも確認する必要があることから、提案内容を各県へ照会することとした。

*** 平成20年度水産庁委託事業「大型クラゲ発生源水域における国際共同調査」推進検討会（7月24日）**
 横浜市みなとみらいで、同事業の今年度の事業推進検討会を開催した。12機関28名が出席した。水産庁から、3ヶ年事業の取りまとめの年度であるので、事業成果の全体像をわかりやすく報告するように指導があった。引き続き、参画機関から前年度の成果および今年度の途中経過について報告がなされた。今年度は黄海・東シナ海沿岸域での大型クラゲの発生量が少なく、日本沿岸海域での出現も少ない。燃油費高騰の折、調査船調査を効率よく実施するように関係機関へ依頼した。また、国内関係機関および日中韓の機関でメンバーリスト等を通して迅速に情報交換を行うことを申し合わせた。

*** 環境省請負調査「有明海貧酸素水塊発生機構実証調査」検討委員会（7月28日）**
 有明海及び八代海の再生策を効果的に実施するため、環境省から請け負った標記調査の検討委員会を開催した。これまでの成果として連続観測データの解析結果等の概要や今年度計画について説明し、委員等から助言いただいた。また、貧酸素水塊発生のシミュレーションモデル開発に関する意見交換を行った。

*** 平成20年度西海ブロック資源評価会議（7月31日～8月1日）**
 マアジ対馬暖流系群等19の資源評価単位についての魚種別系群別資源評価報告書についてブロックとしての案を検討し、原案が了承された。

*** 平成20年度沖縄県試験研究評価会議水産業部会（8月4日・沖縄県水産海洋研究センター・20名）**
 沖縄県が実施中または過去に実施済みあるいは次年度から実施予定の課題について、その進捗状況や成果の活用状況また計画の妥当性などについて検討・評価した。

*** 環境省サンゴ礁保全行動計画策定会議の第1回統合的沿岸管理分科会（8月7日・都内・約30名）**
 サンゴ礁に影響を及ぼす主要な要因と対策について事務局作成資料をもとに討議した。統合的沿岸管理の考え方について灘岡委員長のプレゼンが行われた。

*** ISC作業部会打ち合わせ会議（8月8日・水産庁・6名）**
 本年12月に石垣で開催されるISC作業部会についての打ち合わせを、水産庁外国人応接室にて行った。会議には遠水研3名、石垣支所2名、水産庁国際資源班1名参加の下、会議の参集範囲、会場設営など、主に運営に関する打ち合わせを行った。

*** 八重山地区水産業振興協議会（8月21日・八重山漁協会議室・10名）**
 八重山地区におけるナマコ資源利用の可能性について検討するため、具体的な取り組みについて打合せを行った。

*** 有明海貧酸素水塊関係調査現地検討会（8月24、25日）**
 環境省の担当者他にカキ礁及び貧酸素水塊の現状を説明するとともに、現地を視察して調査研究への理解を深めていただいた。

*** 環境省サンゴ礁保全行動計画策定会議の第2回統合的沿岸管理分科会（8月29日・沖縄本島・約25名）**
 陸域起源負荷の低減対策および海域の保全地域に関する事務局の報告等について議論を行った。

*** 第2回有明海の魚介類へい死に関する検討会議（9月11日）**
 九州漁業調整事務所において、水産庁漁場資源課、九州漁業調整事務所、有明4県漁場環境担当の他、連携して研究を進めている九州農政局及び佐賀大学から27名の参加の下、標記会議を開催した。会議ではシャットネラ赤潮の発生状況、貧酸素水塊の推移、魚介類のへい死状況、へい死要因について情報、意見交換を行うとともに、九州大学本城名誉教授に有明海のシャットネラ赤潮の発生の歴史及び今後取り組むべき研究について講演いただいた。また、カキ等貝類に対するシャットネラ暴露試験の結果など関連する研究成果についても発表した。

*** 粘質状浮遊物研究会（9月11日）**
 水産庁漁場資源課、九州漁業調整事務所、有明4県担当者合計21名の参加の下、粘質状浮遊物研究会を開催した。当研究会は本年度から3年計画で関係機関が連携して原因生物の特定を目指す。会議ではこれまでの粘質状浮遊物出現の総括と今年度の調査結果について紹介があった。今後原因生物の特定に向け、事業等での調査を活用し、連携及び役割分担を明確にして取り組むことを確認した。

*** 平成20年度資源評価調査全国資源評価会議（9月17日～18日）**
 農林水産省講堂において、水産総合研究センターが作成したマアジ、マイワシ、マサバ、ゴマサバ等のTAC対象種の資源評価結果とABCが報告された。本年度より、委託元の要請により複数の漁獲シナリオに基づく複数のABCを提示した。

*** 第89回長期漁況海況予報会議生産力分科会（9月19日）**
 長崎県（担当県）及び福岡県のお世話で、有明海総合調査実施委員会環境分科会に引き続き、福岡県吉塚合同庁舎で開催された。5機関13名が出席した。各機関における平成20年度前期の浅海定線観測結果報告、漁況情報、特異現象、特記事項の総括、各機関における平成20年度後期の観測計画についての報告がなされ、秋季海況の見通しについて議論を行った。また、分析精度向上のため、クロロフィル及び栄養塩分析のインターキャリブレーションを希望する機関から試料を提供してもらい、西海水研で分析を行うこととなった。その他、有明海における夏季のシャットネラ赤潮と魚介類へい死問題についての情報交換、沿岸環境関連学会連絡協議会からの原稿執筆依頼についての協議、浅海定線調査事業PR用パンフレットの作成についての検討も行った。

*** 第5回日韓海洋生物資源専門家小委員会（9月23日～24日）**
 プサン市において、日韓両国のEEZ内の海洋生物資源のうち、2009年の漁獲割当に関連する漁業資源の漁獲動向、資源状態等が協議された。

*** 南西諸島海域マチ類資源回復計画行政・研究担当者会議（9月30日・九州漁業調整事務所・18名）**
 九州漁業調整事務所において、マチ類資源状況および資源回復計画効果調査の取り組み状況について説明した。また、資源回復計画終了後にどのような方針のもとに資源管理を実施してゆくかについて協議した。

西海ブロック水産研究及び水産業情報（西海水研分）

N o . 62 平成20年11月（平成20年7月～9月分）

西海区水産研究所

	東シナ海漁業資源部	東シナ海海洋環境部	海区水産業研究部	石垣支所
研	<p>*（陽光丸）計量魚探などを用いた浮魚類魚群量調査（8月22日～9月10日） 水産庁委託事業資源評価調査の一環として、浮魚類の量的評価を目的として、計量魚群探知機調査、中層トロール、ノルパックネット、海洋観測、ニューストネット等調査を行った。マイワシは前年に引き続き、またサバ類も多量に漁獲された。</p>	<p>*海の懇話会（7月1日） 海洋・気象に関する調査研究について長崎海洋気象台と西海区水産研究所から最近の成果発表を行うとともに、情報交換を行った。長崎海洋気象台からは「最近の気象情報の変動（観測船データの解析）」についての研究発表が行われた。西海水研からは「南大洋の海水下における植物プランクトン群集」と「亜熱帯河口域の動物プランクトンについて」の研究発表を行った。また、長崎海洋気象台長から「長崎海洋気象台130周年記念：気象台の歴史より」が紹介された。</p>	<p>*タイラギ垂下飼育試験の経過（高度化事業） 中間育成を終えた殻長80～100mmのタイラギを垂下し、夏季の赤潮、貧酸素、高水温および降雨による淡水の影響を評価する目的で、小長井町を地先において垂下飼育し経過観察を継続中。カゴおよび段ネットにそれぞれ約20個体ずつ収容し5ヵ月経過したが、カゴ区でのみ4月に2個体死亡したが、その後死亡はみられなかった。6月には梅雨期の降雨による低塩分による死亡が想定されるが、この間の死亡はみられず、試験終了時に測器から塩分のデータを読み取る予定であるが、梅雨期の垂下飼育のタイラギ生残におよぼす淡水の影響は少ないと考えられた。今後高水温および赤潮なども想定されるので、引き続き試験を継続中。</p>	<p>【漁業資源研究室】 *太平洋クロマグロの年齢、成熟、及び遺伝的組成の研究開発 八重山漁協に水揚げされたクロマグロ全個体（274個体）について体長・体重の測定、生殖腺の採取を行った。生殖腺は解析が終了し、現在は取り纏め中である。また島内消費されるクロマグロのうち、28個体から耳石を採取し、現在解析中。また6月の俊鷹丸航海において採集されたサバ科仔魚約700個体の形態観察、測定および粗査定は終了した。形態的にマグロ属に類似した個体についてDNA分析により種査定したところ、キハダは120個体、カツオは15個体、ビンナガは3個体が識別され、クロマグロ仔魚は12個体のみであった。</p>
究	<p>*陽光丸第6次航海（7月10～18日） 地球温暖化モニタリング調査、浮魚類仔稚魚分布調査及び大型クラゲ分布調査の一環として、日中暫定措置水域、韓国EEZを含む東シナ海陸棚域において調査を行った。温暖化モニタリング調査としてはプランクトンの分布、生産構造を明らかにするための試料採取を行った。また、浮魚類仔稚魚分布調査及び大型クラゲ分布調査としてLCネット、IKMTネットによる仔稚魚等の採取と目視調査を行った。大型クラゲの出現は確認できなかった。</p>	<p>*藻場の変遷に関する原因解明 平成20年度所内シーズ研課「五島灘からなぜ“四季藻場”が消えたのか—原因解明と回復策の検討に向けた基礎的研究」において、南方系種を含むホンダワラ類4種（マゼリモク、マメタワラ、キレバモク、ツクシモク）の種苗生産を試みた。各種から20万～200万個の幼胚を採取することができ、採苗後14日時点で全長1.6～2.9mmまで生長したことを確認した。今後、水温の生長に及ぼす影響評価などを行う予定。</p>	<p>*北九大曾根マチ類資源回復計画効果調査（8月19日～23日） 沖縄県水産海洋研究センター所属の凶南丸に乗船し、底建て延縄による宝山・北九大曾根のマチ類資源回復計画の効果調査を行った。3回操業を行った結果、今回はハマダイの採集個体は非常に少なく、代わりにオオヒメが大量に採集された。これらの種別生物データは、現在沖縄県水産海洋研究センターで集計中である。また、今回は枝縄に一定の間隔で水温・水深計を取り付け、それぞれのマチ類の生息環境の調査も同時並行で行った。結果は現在西水研で集計中である。</p>	
の	<p>*大型クラゲ国際共同調査に関する中国との研究打合せ・情報収集（8月1～2日） 中国・上海市にある国立水産科学研究院東海水産研究所を訪問し、今年度大型クラゲの出現状況に関する情報収集を行った。水研センターから3名が参加した。黄海・東シナ海沿岸域では大型クラゲの出現が少ないこと、アオノリが大量発生していること、長江河口域から南側では養殖したピセンクラゲ等を放流し、漁獲量（食料）の増大を計っていることとであった。また、12月下旬に中国主催で開催予定の日中韓</p>	<p>*藻場の変遷に関する原因解明 平成20年度所内シーズ研課「五島灘からなぜ“四季藻場”が消えたのか—原因解明と回復策の検討に向けた基礎的研究」において、南方系種を含むホンダワラ類4種（マゼリモク、マメタワラ、キレバモク、ツクシモク）の種苗生産を試みた。各種から20万～200万個の幼胚を採取することができ、採苗後14日時点で全長1.6～2.9mmまで生長したことを確認した。今後、水温の生長に及ぼす影響評価などを行う予定。</p>	<p>*沖の中の曾根マチ類資源回復計画効果調査（8月27日～29日） 与那国漁協所属の漁船「第六正福丸」にて、一本釣りによる沖の中の曾根のマチ類資源回復計画における効果調査を行った。本調査によって採集されたマチ類主要4種はハマダイ（11尾）およびヒメダイ（4尾）のみであり、アオダイ・オオヒメは採取されなかった。また、その他のマチ類としてオオクチハマダイ、ハチビキが採取されたが、いずれも数は少なかった。今回採集されたハマダイのうち、明らかに成熟している個体は1尾のみであり、過去3年間の中では最も悪い結果であった。詳細は現在整理中である。</p>	
動	<p>*交付金プロ研シロクラベラ「成育場利用実態の解明」 シロクラベラ仔稚魚の耳石については、微細な輪紋が日輪であることは本課題において既に証明されているが、第一輪の形成日が正確には把握されておらず、初期生態分析の障壁となっていた。本年度に生産された種苗について、ふ化直後の耳石径と輪紋数を解析したところ、第一輪はふ化直後にできることが判った。また、変態期には、体成長は停滞するが耳石成長は停滞しないため、体長—耳石径の関係式には変曲点が認められた。</p>	<p>*藻場の変遷に関する原因解明 平成20年度所内シーズ研課「五島灘からなぜ“四季藻場”が消えたのか—原因解明と回復策の検討に向けた基礎的研究」において、南方系種を含むホンダワラ類4種（マゼリモク、マメタワラ、キレバモク、ツクシモク）の種苗生産を試みた。各種から20万～200万個の幼胚を採取することができ、採苗後14日時点で全長1.6～2.9mmまで生長したことを確認した。今後、水温の生長に及ぼす影響評価などを行う予定。</p>	<p>*一般研究「サンゴ礁周辺海域におけるフエダイ科魚類の資源特性の解明」 ヒメフエダイの新規加入個体のモニタリングを継続中。今年度の加入数は例年と比較して3分の2程度と少ない。アミメフエダイの摂餌生態に関する論文が受理された。</p>	
向	<p>*基盤強化費「ナミハタの資源管理に資する基礎生態調査」 調査船「やえやま」で、西表島および小浜島近海におけるナミハタ成魚の分布密度及び基質選択性のデータを入手することができた。</p>	<p>*藻場の変遷に関する原因解明 平成20年度所内シーズ研課「五島灘からなぜ“四季藻場”が消えたのか—原因解明と回復策の検討に向けた基礎的研究」において、南方系種を含むホンダワラ類4種（マゼリモク、マメタワラ、キレバモク、ツクシモク）の種苗生産を試みた。各種から20万～200万個の幼胚を採取することができ、採苗後14日時点で全長1.6～2.9mmまで生長したことを確認した。今後、水温の生長に及ぼす影響評価などを行う予定。</p>	<p>【海洋環境研究室】 *一般研究「亜熱帯域における沿岸性魚介類の餌料環境特性の解明」 7～9月に、石垣島沿岸海域の宮良湾沖（水深20m）及び名蔵湾沖（同50m）において重要魚介類の餌料環境調査を行った。調査は塩分・水温・透明度の環境調査、採水器採水、及び動物プランクトンの採取を行った。試料分析及び解析は現在進行中であるが、一部の結果より判断して、概ね昨年度同様に気温の変動や降水に伴う環境特性変動や栄養塩等の貧栄養傾向が認められる。名蔵湾におけるカイアシ類の個体数密度は、5月は1467.1個体/m³、6月は1761.8個体/m³であったが、7月には44902.8個体/m³と大幅に上昇した。8月以降のサンプルは検鏡中であるが、夏季は同様な値を維持すると考えられる。</p>	

西海ブロック水産研究及び水産業情報（西海水研分）

N o . 62 平成20年11月（平成20年7月～9月分）

西海区水産研究所

	東シナ海漁業資源部	東シナ海海洋環境部	海区水産業研究部	石垣支所
研 究 の 動 向		<p>ラゲ国際ワークショップについて打合せを行った。</p> <p>*2008年度日本海洋学会秋季大会（9月25～27日） 広島大学・産業技術総合研究所（中国センター）が主催して、広島県呉市において同大会が開催された。東シナ海や有明海に関する調査研究発表の数が増えたことが印象的であった。東シナ海では調査船調査の結果に加え、海洋ゴミ問題への対応、物理モデルの開発から低次生態系モデルへの改良が推進されつつあることがうかがえた。東シナ海の海洋生態系モデル開発を指している研究グループが着実に増えている。衛星情報等リモートセンシング技術の活用も必須のアイテムとなった。</p>		<p>【生態系保全研究室】 *一般研究「サンゴ増殖候補地選定に関する評価手法の開発」 8月19～27日に石西礁湖36カ所で魚類、サンゴ類、海藻類のラインセンサスを実施し、H19年夏の高水温による白化現象の影響調査を実施した。石西礁湖中央部から南部はテーブル状サンゴはそのほとんどが死滅していた。また、新城島北、アーサーピー内側の枝状サンゴ被度も激減していた。</p> <p>*「平成20年度生育環境が厳しい条件下における増養殖技術開発調査委託事業」 沖ノ島産ミドリイシの今年5月の生殖腺試料を計測した。小笠原等の遺伝子試料の解析は継続中。</p> <p>【資源増殖研】 *一般研究「亜熱帯重要資源の減耗要因の解明」 ヒメジャコ幼生の生残率・共生率（共生藻との共生に至る割合）に影響する要因について実験した。ヒメジャコ浮遊幼生の生残率は約0.5個体/ml以下の飼育密度、ならびに精密な濾過海水（3μm以下の濾紙によるもの）において高かった。一方、光の強度や餌藻類の有無には影響を受けにくかった。以上のことから、ヒメジャコ種苗生産現場において、低密度飼育や海水の精密濾過の必要性、ならびに、餌藻類の投与の省略による労力軽減などを提言しうる。また、ヒメジャコ着底幼生の共生率は、濾過海水（3μm程度の濾紙によるもの）において高く、加熱殺菌した海水において0%だった。このことから、ヒメジャコ幼生の共生成立のためには、濾過は必要だが、殺菌の方法によっては逆効果をきたす場合も考えられる。以上の実験の一部について、今後、追試を行う予定である。</p> <p>【栽培技術研究室】 *【タイマイ】 5月13日に交尾に成功した雌1頭は、2回産卵し、6月15日の産卵数（1回目）は118個、6月26日（2回目）の産卵数は1個であった。2回目の産卵は、産卵巣を埋め戻さず途中で放棄しており、2回目の産卵直後の観察において産卵されなかった卵殻卵が腹腔内に残留していたことから、正常な産卵ではなかったことが推察された。1回目の卵は8月1日に全卵を掘り出し、そのうち正常に発生していた9個の卵を引き続きふ化器で卵管理したところ、6頭の仔ガメがふ化した（ふ化率：5.2%）。今年度計画していたタイマイ卵の発生に及ぼす砂の粒径および温度の影響に関する試験では、今年度は試験に供するだけの数の産卵がなかったことから、代替え措置として野生アオウミガメの卵を用いて、卵管理時の温度および砂の質と粒径がふ化率に及ぼす影響について試験を実施中。</p> <p>*【シロクラベラ】 採卵用親魚を確保するため、追い込み網で漁獲された天然個体を親魚候補として養成中。また、北水研資源培養研究室と共同で、卵黄形成の指標となるシロクラベラの卵黄タンパク前駆物質ビテロジェニン（Vg）の測定系を開発し、養成親魚血液中Vg濃度の動態を調べた。その結果Vgが明瞭な周年変化を示し産卵期に向けて上昇しその後低下することが明らかとなった。種苗生産では、全長50mmサイズの放流用種苗約6,000尾を、ALC標識および左腹鰭抜去を施して、10月3日に石垣島の名蔵湾で放流する予定である。また、全長100mmサイズでの放流調査を目的として、約6,000尾を飼育中である。</p> <p>*【スジアラ】 種苗生産で問題となっている10～20日齢にかけての減耗原因を沈降によるものと推測し、通気方法を変えて沈降を防止する試験を段階的に行った。通気は①中央一箇所から一定量の通気を行う試験区、②中央一箇所段階的に通気量を増やす試験区および③②に加えて水槽の周囲からも通気し、かつ段階的に通気を増やす試験区の三つの試験区とした。しかし、通気方法の試験中に24時間照明条件から13時間照明に切り替えたことによると見られる減耗が起こったため、沈降による減耗実態および防除手法を明らかにできなかった。</p> <p>*【メガネモチノウオ】 親魚をA（雄1個体と雌2個体）およびB（雄1個体と雌3個体）の2群に分け、養成を行なった。その結果、6月にA群より腹部圧迫で得られた排卵された卵と雄から腹部圧迫で排精した精子を用いて人工授精を行ったところ、初めてふ化仔魚を得ることができた。また、6月から9月にかけてA群では31回産卵し、そのうち1回、B群では、8月から9月にかけて6回産卵し、そのうち3回ふ化仔魚が得られた。</p>

西海ブロック水産研究及び水産業情報（西海水研分）

No. 62_平成20年11月（平成20年7月～9月分）

西海区水産研究所

	東シナ海漁業資源部	東シナ海海洋環境部	海区水産業研究部	石 垣 支 所
研 究 の 動 向				<p>*【アミメノコギリガザミ】本年度は飼育水へ添加する藻類の低温殺菌による細菌性疾病の防除効果について調べた。その結果、生残率については低温殺菌を施した珪藻を添加することにより葉浴を施した試験区と同等もしくは、それより低い値が得られる傾向を示した。しかし、低温殺菌により藻類自体にもダメージが残るため、飼育水中のワムシに対する餌料価値が認められなくなり、それを摂餌したゾエアの発育ステージが遅れが生ずる現象も認められた。また低温殺菌藻類を飼育水に添加した直後に水槽底面に粘膜炎を形成するなど、飼育環境においてマイナス要因が認められた。</p> <p>*【ヤシガニ】日本で絶滅危惧Ⅱ類に指定されているヤシガニは、繁殖生態が不明とされているため科学的データに基づいた資源管理策を立てることができず、効果的な資源管理策は行われていない。そこで、ヤシガニの繁殖生態の解明のため、沖縄県八重山群鳩間島での野外調査と飼育施設内での交接試験を行った。野外調査では7月上旬に野外での本種の交接行動の様子を撮影することとに世界で初めて成功した。交接試験では6月の試験結果と同様で、ほとんど雌の方が交接成功に大きく影響していることが明らかになった。また、雄の交接回数に伴って射精量が急激に減少すること、交接に使用される輸精管内の精子量の回復速度が遅いこと、大きな雄ほど交接あたりの射精量が交接回数にかかわらず多いことが明らかになった。</p>