

平成22年度 事業報告書要旨

《企画管理班》

試験研究の企画調整及び広報活動

柴田 理

2010年における試験研究報告の企画調整や広報活動の主な実施状況を取りまとめた。

(P17～20)

子供ドキドキお魚体験バックアップ事業

東海林 善幸

生きた教材などを用いた見学・研修、現地指導を通じ、新鮮でドキドキするような体験を提供し、次世代を担う子供達の健全育成のほか、漁業の魅力、環境保全の大切さなどについて啓発することを目的とし、見学者への説明資料などの制作や展示水槽の設置による魚介類の展示、説明等をおこなった。

(P21～22)

水産業改良普及事業

岩谷良栄・鷲尾 達・高田芳博

近年の沿岸漁業を取り巻く情勢の変化に対応し、沿岸漁業生産の向上と近代化及び漁業担い手育成を推進するため、漁業士や研究グループ集団などを対象とした改良普及活動を展開し、資源の合理的利用、新技術の開発・導入、流通改善、他産業との交流の推進により、漁家経営の安定と漁村の活性化を図った。

(P23～32)

《海洋資源部》

底魚資源管理手法の確立に関する研究

大竹 敦・甲本亮太

千秋丸による底びき網調査(かけ回し方式)を27日、55回実施した。採集した漁獲物は、種ごとに体長組成、個体数等を調査した。これに第二千秋丸および用船による小型板曳網の漁獲物の一部を加え、マダラ、スケトウダラ、ヒレグロ、ソウハチ、クロザコエビ、トゲザコエビ、ホッコクアカエビについて、分布状況、体長組成、成熟度等の生物情報を取りまとめた。また、マダラについては漁業種類別、銘柄別漁獲量を整理した。(P33~61)

底魚資源管理手法の確立に関する研究(稚魚調査)

甲本亮太・大竹 敦

2010年1~8月に本県沿岸の水深2~356mにおいて、ソリネットで42回、オッタートロールネットで172回の曳網調査を実施し、底魚類の稚仔を中心に魚類約130種を採集した。カレイ類は18種4,056個体が採集され、このうち水産上重要なヤナギムシガレイ、マガレイ他6種については、当歳の分布密度が高い海域、水深および時期を明らかにした。

(P62~80)

我が国周辺水域資源調査

(生物情報収集調査、沿岸資源動向調査)

大竹 敦

我が国周辺水域の主要魚種の資源評価を行うため、(独)水産総合研究センターの委託を受けて、主要19魚種の漁獲量を月別、漁業種類別に整理した。また、ウスメバル、マダイ、ヤナギムシガレイの漁業種類別、銘柄別漁獲量等漁獲実態を把握した。ヤナギムシガレイについては、調査船による漁獲物の体長組成、成熟度等を取りまとめた。調査結果は *furesco* に登録するとともに、(独)水産総合研究センター日本海区水産研究所に報告した。

(P81~92)

我が国周辺水域資源調査(ズワイガニ)

佐藤 時好

男鹿南部海域のズワイガニの資源量を推定するため、(独)水産総合研究センター日本海区水産研究所が実施する一斉調査に加わり、漁業調査指導船千秋丸(187トン)による籠調査を実施した。6月15日~17日の3日間、戸賀沖と中の根沖の2定点で実施し、その結果、男鹿南部海域の資源量は雄1,305トン、雌30トンの合計1,335トンと推定された。

(P93~98)

我が国周辺水域資源調査（ヒラメ）

佐藤 時好

我が国周辺水域の漁業資源評価のための基礎資料として、ヒラメの稚魚調査及び成魚の市場調査、精密測定調査を実施し、得られたデータや耳石サンプルは（独）水産総合研究センター日本海区水産研究所へ送付した。曳網による稚魚分布調査は沿岸調査船第二千秋丸（18トン）を使用し、指定の漁具（水工研Ⅱ型ソリネット）を用いて、7～8月の間に4日間、秋田市沖の水深7～30mの延べ24地点で実施し、市場調査は、北浦及び金浦・象潟等で月1～2回程度実施した。（P99～107）

我が国周辺水域資源調査（沖合海洋観測等調査）

水谷 寿

沖合定点における海洋観測結果では、9月の全定点の表層水温が「はなはだ高い」状態であったことが特徴的であり、夏季の猛暑が要因と推察された。しかし、100m以深ではほぼ平年並みとなっていた。

漁獲量の合計は1万トンを割り込むという低水準となったが、この要因としては、底びき網の漁獲量が少なかったことが考えられた。魚種別では、ハタハタ、スルメイカ、スケトウダラ等が少なかった。一方、マダラ、ブリ等の漁獲量は平年値を上回った。

（P108～133）

男鹿半島南部海域水質調査

佐藤 時好・黒沢 新

当該海域は県内最大の河川である雄物川を始めとする中小河川及び八郎湖からの河川水の流入も多く、その影響が魚介類の生息に及ぼす影響も大きいと考えられることから、その状況を把握するための水質調査を行った。月から月1回の頻度で、出戸沖から帆掛島沖の間の海域の9地点で、沿岸調査船第二千秋丸（18トン）による採水・観測を行い、採水した試料は水産振興センターに持ち帰り水質測定を行った。（P134～139）

水産資源保護対策事業（漁場保全対策推進事業・海面）

甲本亮太・高田芳博

2011年3月に男鹿市北浦地先の調査区において、船上からの海藻の生育密度の測定と、潜水観察による植生調査を実施した。調査区の最も岸よりの地点では船上から測定した被度が前年よりわずかに高くなった。これは小型海藻が海底を密に多っていたためであり、潜水観察ではヒバマタ目褐藻の密度は著しく低い状態が継続していた。この地点における海藻植生の遷移の進行を妨げる要因の解明が必要である。（P140～141）

水産資源保護対策事業（貝毒成分モニタリング事業）

水谷 寿・黒沢 新・甲本 亮太

イガイの毒化監視のため、毒化原因プランクトンである *Dinophysis* 属渦鞭毛藻類の出現状況と水質について調査した。イガイの毒量検査では5月17日と6月11日の採集個体から基準値を超える貝毒が検出された。検出前に最も多く出現したのは *D. fortii* で、5月11日に最高 $135\text{cells}\cdot\text{l}^{-1}$ に達したが、これは2000年以降の年間最高密度としては中位の水準であった。このほかには約6種の *Dinophysis* 属渦鞭毛藻類が認められたが、それらの量は例年同様に少なかった。（P142～145）

ハタハタの資源変動要因と漂着卵に関する研究（生態調査）

甲本亮太・佐藤正人・大竹 敦

2010年1、2月に実施したハタハタ卵塊調査をもとに、卵塊密度と海藻植生、親魚量との関係について考察した。また、ハタハタ卵塊の漂着量を経年比較するため、北浦野村を定点として漂着量を2008年から2010年まで年ごとに比較した。2～8月に実施した曳網調査で採集されたハタハタ仔稚魚の密度を経年的に比較した結果、2010年級群の豊度は近年では比較的高いと考えられた。（P146～151）

資源管理型漁業推進総合対策事業

甲本亮太・大竹 敦

日本海北部4県（青森～新潟）による2009年のハタハタ漁獲量をもとに、コホート前進解析により2010年始の2歳以上の資源尾数を推定した。漁獲データのない2010年の1歳資源尾数は、2009年4～8月の稚魚密度から推定した。本県沿岸における2010年の漁獲対象資源量は1歳3,380ト、2歳1,140ト、3歳260ト、4歳1,300トの合計6,090トと推定した。これに対し、2010年漁期の漁獲重量は、1歳331ト、2歳132ト、3歳393ト、4歳977トと推定された。（P152～155）

大型クラゲ出現状況調査及び情報提供事業

水谷 寿

近年、年によっては大量に来遊し、底びき網漁業、定置網漁業などに多大な被害をもたらす大型クラゲについて、的確に状況を把握し、漁業関係者に情報を提供することを目的に調査を実施した。調査は、千秋丸による目視観測のほか、県内の底びき網6隻、定置網6経営体に標本船として情報の提供を依頼して行った。

今期の大型クラゲの確認数は標本船による23個体のみで、定置網1箇統あたり5,000個体の入網例のあった前年に比較すると皆無の状態を終始した。（P156～157）

ふるさとの海の恵みを守る研究

水谷 寿・黒沢 新・高田 芳博

本県沿岸の海域環境を保全するため、水質、底質及び生物相について調査するとともに、底びき網漁場周辺海域で海洋観測を実施した。

水質調査では6月に一部の定点でCODが水産用水基準値を超えた。底生動物では汚染指標種であるヨツバナスピオ（A型）が、10月の2定点において比較的多く確認された。プランクトンでは、6、10月ともに沈殿量は比較的少なかったが、沈殿量の多い定点では魚類の初期餌料となるカイアシ類が優占していた。（P158～194）

公共用水域水質測定調査

佐藤 時好・黒沢 新

秋田県環境管理課からの依頼により、公共用水域の調査定点において、気象、海象、水温、塩分、pH、DO及びSSの分析を実施した。また、採取した試料は（株）秋田県分析化学センターへ搬送し、同所で他項目を分析した。調査結果は秋田県環境管理課に報告し、環境白書として公表の予定である。（P195～196）

《資源増殖部》

ハタハタ資源増大技術開発事業

佐藤 正人・甲本 亮太・斎藤 和敬
・山田潤一・宇井 賢二郎

新たな卵管理手法としてシャワー式の卵管理を行ったところ、発眼率は90%以上となり、従来法と同等以上の結果が得られた。種苗の無給餌飼育試験では、夜間電照に蝸集するプランクトンの量が種苗の成長と生残に影響を及ぼす可能性が示されたほか、光源の種類が蝸集するプランクトン種組成あるいは量に影響を及ぼす可能性が示された。稚魚への耳石標識試験では、標識後1年経過した個体でも標識が明瞭に確認され、1歳以上でも放流個体を識別できることが示された。(P197~207)

ハタハタ資源変動要因と漂着卵に関する研究

斎藤 和敬

ハタハタの漂着卵を活用し、次の事項について試験を行いながら種苗生産を行い、3月29日に平均体長23.1mmの種苗474.3千尾を、4月18日に平均体長30.0mmの種苗28.2千尾を、合計502.5千尾を放流した。

- ①ハタハタ漂着卵管理技術開発試験
- ②餌料プランクトンがハタハタ仔稚魚の生残等に及ぼす影響にかかる飼育試験(海面網生け簀網)
- ③配合餌料別・給餌量別ハタハタ飼育試験(陸上水槽)

なお、上記①~③の試験内容と結果については本書の別項で報告する。

(P208~209)

ハタハタ資源変動要因と漂着卵に関する研究

(ハタハタ漂着卵管理技術開発試験)

斎藤 和敬

ハタハタ漂着卵を簡易にふ化放流できる技術を開発するため、シャワー式卵管理装置のコテナ内でのふ化を試みた。シャワー式注水のままでは、ふ化は起こらず、乾出刺激でふ化が始まるものと考えられた。また、400/分のシャワー式流水で発眼まで管理が可能であるものの、ふ化し流出させるには、もっと多くの海水が必要であると考えられた。

(P210)

ハタハタ資源変動要因と漂着卵に関する研究

(餌料プランクトンがハタハタ仔稚魚の生残等に及ぼす影響にかかる飼育試験)

齋藤 和敬・甲本 亮太

海面網生け簀の電照の種類別のハタハタの生残、成長及び電照に蝟集する餌料プランクトンの量等を調べた。また、低密度の無給餌区を設け過去のデータとの比較を行った。日齢 66 日まで飼育を行った結果、生残率は、LED 強化区、白熱灯区、LED 区の順に良好であったが、成長は生残率とは逆の順であった。低密度区の生残率は 97.6%と過去の飼育データと比べ非常に高かった。(P211~212)

ハタハタ資源変動要因と漂着卵に関する研究

(配合飼料の種類別・給餌量別ハタハタ飼育試験)

齋藤 和敬

ハタハタの配合飼料の種類別・給餌量別の成長等の比較飼育試験を陸上水槽で行った。日齢 23 日をピークに成長が停滞し、へい死が増えたため、日齢 44 日で試験を中止し全数を取り上げた。へい死は卵黄消失期と一致したことや仔魚のほとんどが空胃であったことから、餓死によるものと考えられた。(P213)

種苗生産事業

(アユ：受精卵簡易管理技術導入試験)

齋藤 和敬 白幡 義広

アユ受精卵の簡易管理技術の導入のため、筒型ふ化器を試作しその有効性を調べた。従来の付着材を利用した卵管理と比べ、筒型ふ化器の場合、ふ化率が高く、また、薬剤使用量の削減、管理の省力化などの有効性も確認できた。さらに、従来は、淡水が豊富な阿仁川アユセンターで卵管理を行っていたが、少量の淡水で済むことから、水産振興センターで卵管理が可能となり、また、約 20℃の水温で管理できることから、卵管理期間の短縮も図られた。(P214~215)

種苗生産事業

(アユ：配合飼料別成長等比較試験)

齋藤 和敬 白幡 義広

4種類の配合飼料を用い4試験区でアユの成長、生残、取り上げ重量の比較及びコスト比較を行った。途中まで試験区4(主にD社)の成長が良好であったが、大量へい死が発生したため試験を中止し、3試験区での比較を行った。最も取り上げ重量が多く、かつ、最もコストが低かったのは試験区3(C社)であった。(P216~217)

種苗生産事業 (アユ)

白幡 義広

県内河川放流用及び養殖用種苗として生産した。親魚は天然魚及び継代魚(F₁、F₂)を用い20,012千粒を採卵した。ふ化仔魚収容尾数は7,604千尾であったが、生産回次2、3、6で大量へい死が発生し、急遽県外から発眼卵を5,935千粒導入した。大量へい死の主な原因としては、高水温飼育であったことによる環境悪化と考えられた。生残率は5.1~87%、平均23.9%であった。今年度の生産はアルテミア無給餌による生産も可能であった。省力化、経費節減による良質種苗の生産に努める必要がある。(P218~220)

種苗生産事業 (ガザミ)

白幡 義広

漁業者から要望の高い大型種苗の生産を目標に種苗生産を行った。種苗生産は2010年5月から7月に行いC2~C4種苗71.8万尾を取り揚げた。ガザミ種苗生産で最も問題となっている真菌症対策を目的として、親ガニの無給餌飼育や個別飼育を試みた。また、ふ化幼生を塩素消毒や紫外線殺菌海水等を使用して飼育した。いずれも真菌症の発生はなく、平均生残率は5.98%であった。ガザミ種苗の標識は確立されていないことから、放流効果確認のため、ガザミの水揚げがみられない県漁協北浦総括支所戸賀支所管内の戸賀湾内にC3~C4種苗8万尾を放流し、次年度以降効果調査を実施する。(P221~224)

種苗生産事業 (餌料培養)

齋藤 和敬

本年度は、L型ワムシ(小浜株)の培養を中心に行い、魚類・甲殻類の種苗生産の初期餌料として供給した。アユ種苗生産供給期に培養不調が発生したものの、ほぼ計画的に培養ができた。ワムシ培養にかかった費用は、1,789千円でありL型ワムシ生産単価は584円/億/個であった。また、水温22℃、60%海水、希釈率50%の条件下での粗放連続培養によるL型ワムシの条件別生産試験の結果、ワムシ1億個生産するのに、0.42ℓの淡水クロレラと0.21kgのイーストが必要と推察された。(P225~227)

種苗生産事業

(トラフグ：種苗生産技術開発試験)

齋藤 和敬

4月27日に人工授精し5月4日にふ化仔魚を得て、種苗生産、中間育成により TL50.0～89.0 mmの種苗 89.5 千尾を生産し、放流サイズ把握調査用及び放流効果把握調査用として全稚魚に標識を施し放流した。なお、種苗生産等において次の試験を実施した。

- ① トラフグ親魚短期養成飼育試験
- ② トラフグ仔稚魚配合飼料別成長比較試験
- ③ トラフグ仔稚魚飼育水温別成長比較試験
- ④ トラフグ仔稚魚長期飼育試験

(P228～229)

種苗生産事業

(トラフグ：親魚短期養成飼育試験)

齋藤 和敬

秋期(2009年11月)及び春期(2010年3、4月)にトラフグ親魚を収容し2010年度種苗生産用として短期親魚養成を行った。秋期収容親魚は、冬期間にへい死があり3月下旬に成熟が進んでいると思われる個体に成熟促進ホルモンを打ち込んだものの、採卵・受精までには至らなかった。春期収容親魚では、へい死は発生せず、採卵・受精により受精卵を得ることができ、春期親魚確保により種苗生産が可能であることが実証された。

(P230～231)

種苗生産事業

(トラフグ：仔稚魚配合飼料別成長比較試験)

齋藤 和敬

2008年度種苗生産における成長不良の原因究明として、配合飼料別の成長比較試験を実施した。過去に使用していた配合飼料2種に新たに2種加え計4種類の配合飼料を用いて比較した結果、2008年度の成長不良は配合飼料の違いによる可能性が示唆された。なお、成長・生残が最も良好な配合飼料は配合4であり、平均単価も最も低かったことから、この配合飼料に切り替えることで大幅なコスト削減が図れるものと考えられた。

(P232～234)

種苗生産事業

(トラフグ：仔稚魚飼育水温別成長比較試験)

齋藤 和敬

より効率的な種苗生産技術を開発するため、飼育水温の差違（20、22、24℃）によるトラフグ稚魚の成長比較を行った。成長は水温が高いほど良好で、日齢40日での20℃飼育時の体重を基準にした場合、22℃で8.0倍、24℃で18.8倍となった。また、これにより高水温飼育では、飼育期間の大幅な短縮が図れるものと考えられた。（P235）

種苗生産事業

(トラフグ：仔稚魚長期飼育試験)

齋藤 和敬

飼育作業の効率化について検討するため、種苗生産から中間育成まで途中で稚魚の取り上げを行わず、また、飼育期間中は底掃除を一切行わない方法で83日間の長期飼育試験を行った。大量へい死や体型異常等の障害はなく長期飼育でも生産に影響を与えるような飼育環境悪化は認められなかった。また、尾鰭正常度については、従来（中間育成へ移行時に取り上げ）と比べ非常に高く優良種苗を生産することができた。（P236～237）

種苗生産事業

(トラフグ：放流効果調査)

齋藤 和敬

市場調査の結果、漁獲物に占める放流魚の割合は46.2%であった。また、2007年度放流群の2010年度までの3年間の累積回収率は3.7%であった。曳き網調査、地曳網や定置網で計34尾の天然当歳魚を採捕し、それらの採捕時期や場所から、天王沖周辺でふ化した仔魚は、はじめに男鹿市船川港の河口域周辺で8月上旬（TL40mm程度）まで過ごし、その後徐々に周辺砂浜域や深所に移動分散するものと考えられた。（P238～243）

種苗生産事業（マダイ・ヒラメ親魚飼育管理）

秋山 博

マダイ親魚は、5月21日から6月10日まで集卵を行った。種苗生産には5月23、24日と30日までの卵を使用し、浮上卵67,600gを採取した。ヒラメ親魚は、3月15日から4月23日まで集卵を行った。種苗生産には3月24、25日と3月27日から4月15日までの卵を使用し、浮上卵4,649gを採取した。マダイの浮上卵率は66.9%で昨年より7.7%低下した。ヒラメの浮上卵率は29.3%で、昨年より14.5%と大幅に低下した。（P244～245）

ワカメ養殖省力化機器実用化試験 (知的財産付加価値向上モデル事業)

齋藤 和敬

特許出願したワカメ養殖省力化機器の実用化に向けた試験等を行った。発明機器の試作品を作成し、作業性、扱いやすさ等から最も実用的な形状を開発した。また、発明機器を用いたワカメ海面養殖の実証を行い、種糸巻きの作業時間の短縮が図られ、また、ワカメの成長等についても従来の養殖方法と違いがなく十分に実用化が図られるものと考えられた。(P246)

ホンダワラ類幼体の移植による藻場造成試験

山田 潤一他

種苗生産したホンダワラとフシスジモク幼体を用いた藻場造成試験と養殖試験を行った。4・5月に採苗した種苗を育成後、プラスチック製の容器に埋め込み、10月に男鹿市脇本地先の投入石に水中ボンドで固定したところ、約半年後には回収したフシスジモク6個体中3個体で生殖器床の形成を確認した。また、10月から戸賀湾の筏に垂下したホンダワラ種苗は、3月末には最大全長が66cmとなり、生殖器床が確認された。(P247~249)

イワガキの資源添加技術の開発

山田 潤一

イワガキ資源の人為的添加及び管理のための技術開発を目的として、イワガキを天然採苗したホタテ殻を水中ボンドで海底に固定する添加試験、基質表面の更新及び外敵であるレイシガイの駆除による増殖試験を行った。添加試験ではイワガキの稚貝が順調に生育しているのを確認した。基質表面更新は、水中で高圧洗浄機により岩盤の表面を洗浄し、稚貝の着生状況を調査している。外敵であるレイシガイについては、籠や胴及びブスキューバ潜水による捕獲試験を行い知見を得た。(P250~251)

磯根漁場高度化利用技術の確立

山田 潤一

県南部地先におけるアワビ資源変動要因の解明と漁場管理技術の確立を目的として、アワビ肥満度、餌料海藻、底生生物、冬期水温等について調べた。アワビの肥満度は8.8~12.6の範囲であり、肥満度が10以下の「やせアワビ」の比率は18~40%と高率であった。餌料海藻現存量は47~212g/m²で24年前に比べ約1/10~1/90と大幅に減少していることが明らかとなった。底生の植食生物は7種出現したが、バフンウニとコシダカガンガラ類が優占していた。餌料試験の結果バフンウニの海藻摂食圧が高かった。天然アワビの漁獲量と7年前の1、2月の冬期水温の関係を調べた結果、冬期の低水温がアワビ稚貝の生残に影響を与えている可能性のあることが示唆された。(P252~257)

《内水面利用部》

秋田の川と湖を守り豊かにする研究

(指定湖沼八郎湖の水族保全：船越水道地びき網調査、わかさぎ建網調査、シラウオ調査)

笹尾 敬

八郎湖の水産資源の維持・増大のための基礎的知見を得るため、船越水道での地びき網調査、わかさぎ建網調査、シラウオ調査を実施した。また、得られた資料及び漁獲成績報告書をもとにワカサギの成長、しらうお機船船びき網漁業操業前の資源量について検討した。

(P259～262)

秋田の川と湖を守り豊かにする研究

(指定湖沼八郎湖の水族保全：水質、プランクトン、底生生物調査)

黒沢 新・笹尾 敬

八郎湖において水質・プランクトン・ベントス調査を行った。NO₃-Nは全定点で水産用水基準内にあった。DOは基準を下回ることがあった。また、透明度・pH・SS・COD・T-N・T-Pでは殆どが基準を超えた。プランクトンの沈殿量は例年と同じく5月にピークを示したが、その他の期間は平年値を下回った。底生生物は全定点で期間を通じてイトミミズ類が優占し、過去の傾向と大きな変化は見られなかった。

(P263～281)

秋田の川と湖を守り豊かにする研究

(十和田湖観光資源ヒメマスの維持培養)

笹尾 敬

2010年の十和田湖の動物プランクトンの出現状況は、期間を通じて低水準で推移した。胃内容物調査の結果150g未満のヒメマスにとって、ハリナガミジンコ類に対する選択性がきわめて高いが、かいあし類、陸生昆虫も重要であることが明らかになった。また、150g以上のヒメマスのIRIからワカサギが重要な餌生物であることが推察された。(P283～296)

秋田の川と湖を守り豊かにする研究

(三大河川最重要魚種アユの増大)

佐藤 正人

アユ増殖技術確立のためのデータ集積を目的として、遡上状況調査、産卵場の形成要因把握等に関する調査を行った。結果、今期の天然アユの遡上時期は「遅め」または「平年並み」であり、遡上量は「多め」であった。また、産卵場は瀬に形成され、年により面積が大きく変動していたことから、産卵場の保護にあたっては、流況等に留意し、礫が流出しにくいような場所を選定する必要があると考えられた。

(P297～310)

秋田の川と湖を守り豊かにする研究

水産資源に危害を及ぼす生物の被害防除：外来魚

笹尾 敬

水産資源に危害を及ぼすオオクチバスをはじめとする外来魚等の被害を防除することを目的に八郎湖におけるさし網調査を行った。また、北秋田市及び大仙市でエレクトリックシヨッカーによる駆除を指導した。(P311～313)

秋田の川と湖を守り豊かにする研究

(水産資源に危害を及ぼす生物の被害防除：カワウ)

渋谷 和治

秋田県内におけるこれまでカワウの生息数は少なく、内水面漁業に大きな影響を及ぼすような状況ではなかったが、2008年9月に大館市で100羽以上の群れが発見されたことを契機に、内水面域におけるカワウの魚類捕食被害が懸念される状況となった。

このような状況において、カワウの被害軽減策を検討するため、県内におけるカワウの生息実態等について調査するとともに、被害の実態を明らかにするための食性調査などを行った。(P314～320)

生物の多様性に配慮した内水面増養殖技術の確立に関する研究 (よく釣れる天然遡上アユを由来とするアユの種苗生産)

古仲 博

阿仁川において2010年6月21日から28日の間に延べ3日アユの捕獲を試み、計508尾を採捕した。採捕したアユを試験池で親魚養成した。搬入から9月27日の選別時までの斃死数は89尾(17.6%)であった。採卵は9月27日～10月18日まで延べ7回行い、雌50尾と雄43尾を用いて卵3,717千粒(1,616.3g)を得た。雌の平均体長は21.0cm、平均体重は160.6gで、雄の平均体長は20.9cm、平均体重は121.2gであった。卵管理後10月28日に発眼卵1,819.0gを種苗生産に供するために水産振興センターへ搬送した。(P21～22)

生物の多様性に配慮した内水面増養殖技術の確立に関する研究 (よく釣れる天然遡上アユを由来とするアユの種苗生産：旭川における放流追跡調査)

古仲 博

今年は継代数が同じ種苗を用い、放流時期の違いによる放流効果の差違を把握するため、秋田市の旭川において、「旭川清流友の会」が自主放流した阿仁川産F3アユ(5/23放流 無標識)と、県費により試験放流した阿仁川産F3アユ(6/9放流 脂鰭切除)を、釣り大会時の調査、アンケート調査によって比較した。その結果、回収率、釣獲率とも5/23に放流した無標識群が高かった。

生物の多様性に配慮した内水面増養殖技術の確立に関する研究 (サクラマス水系別増殖技術の確立)

古仲 博

2009年級群の放流は41,986尾で、うち、夏期0歳の放流は25,650尾(鱮切除)、春期1歳魚の放流は16,336尾(鱮切除+リボンタグ)で、F1のスマルト率は88.3%、F2は89.7%、F5は89.6%であった。2010年9~10月に米代川、雄物川、子吉川の3水系で捕獲した親魚は49尾で、採卵数は105.1千粒であった。親魚養成した2007年級群F1(米代川、雄物川、子吉川水系)の採卵は、9月24日~10月25日の間に延べ15日間行った。米代川水系F1雌親魚166尾から受精卵65.1千粒、雄物川水系F1雌親魚37尾から受精卵28.4千粒、子吉川水系F1雌親魚36尾から受精卵41.4千粒を得た。発眼率は米代川水系が85.2%、雄物川水系が93.9%、子吉川水系が95.7%であった。2010年4~6月までに米代川、雄物川、子吉川の3水系に放流された稚魚はF1が115.7千尾(平均体重2.5~3.1g)、F2が260.1千尾(平均体重2.0~7.3g)の合計375.8千尾であった。

生物多様性に配慮した内水面増養殖技術の確立に関する研究 (サクラマス水系別増殖技術の確立：調査)

佐藤 正人

サクラマスの資源管理技術及び増殖技術の確立を目的として、放流魚の追跡調査、河川における釣獲状況等の調査を行った。河川で行われた釣獲調査結果では、サクラマスの遡上のピークは4月と考えられたほか、6月に放流した8,200尾の当歳魚の追跡調査結果では、当歳魚は放流場所付近から移動、適応できず減耗している可能性があると考えられた。

生物の多様性に配慮した内水面増養殖技術の確立に関する研究 (サケの育成・放流指導、資源管理技術の確立)

古仲 博

2010年のサケの沿岸における漁獲尾数は133.8千尾で、前年比61.0%と減少した。河川での捕獲尾数は45.2千尾で、前年比55.1%に減少した。年齢組成は4歳魚が45.1%、5歳魚が32.0%で全体の77.1%を占めた。川袋川の4年魚を対象とし、平均尾叉長、平均体重の推移について調査した結果、2010年は雌で66.9cm、3.20kg、雄で67.8cm、3.20kgと雌・雄とも前年とほぼ同様のサイズであった。県内の11河川で捕獲した親魚からの採卵数は33,159千粒、稚魚生産は13ふ化場で28,537千尾を得て3月を主体に放流を行った。

生物の多様性に配慮した内水面増養殖技術の確立に関する研究：河川・湖沼重要水産資源の増殖技術の改善・指導（サクラマスの簡易魚道）

佐藤 正人

サクラマスの遡上可能水域の拡大を目的として、低落差の河川横断物に対し、漁業者のみならず水域の利用者等により簡単に設置できる魚道（簡易魚道）を開発するため、米代川水系 2 支流で 2010 年 9 月 25 日から 10 月 12 日に設置試験を行った。サクラマスの試験魚道への進入は 9 月 29 日（設置後 4 日）から 10 月 10 日（12 日）の増水時に、降海型 8 尾、残留型 15 尾が確認され、そのうち降海型 2 尾（全長 54 cm、50 cm）が通過した。

生物の多様性に配慮した内水面増養殖技術の確立に関する研究：八郎湖におけるワカサギのふ化放流技術の改善－ 2

渋谷 和治

八郎湖における最重要種であるワカサギのふ化放流について、2009 年度に引き続き、ビン式ふ化器を用い八郎湖増殖漁協と水産振興センターで卵の管理を行うとともに、ふ化放流の生残率向上を目的とし、親魚水揚げ後の時間の経過による生残率の変化や吸水後経過時間別白陶土処理の生残率の変化などについて把握し、今後のふ化放流技術の改善について検討した。

生物の多様性に配慮した内水面増養殖技術の確立に関する研究：カジカ大卵型の資源増殖・保全に係る調査研究

佐藤 正人

カジカ大卵型の増殖、系統保存技術の確立を目的とした種苗生産試験を行った。結果、産卵させるカジカの雄に対し雌の体長が小さすぎる場合は、雄のくわえ込みにより、雌が斃死する可能性があるため、採卵にあたっては、収容密度や雌親魚の熟度だけでなく、雌雄間の体長比にも留意する必要があると考えられた。

生物の多様性に配慮した内水面増養殖技術の確立に関する研究（人工種苗 F1 アユの成長の成長差などについて）

渋谷和治・古仲 博

人工種苗 F1 アユの成長にバラツキが大きいとの指摘を受け、水産振興センターで継続飼育した F1 稚魚と北秋田市の養殖業者が育成した F1 と F3 アユの魚体計測を行い、継代が異なった人工種苗の成長について検討した。また、2009 年に引き続き、種苗生産されたアユと天然遡上アユの横列鱗数と左右の下顎側線孔を計数し、天然魚と人工種苗の識別に関する基礎資料を得た。

魚類防疫対策事業

白幡 義弘・水谷 寿

魚類防疫に関係する全国会議、地域検討会議に参加するとともに、県内の養殖業者等を対象とした会議を開催した。また、種苗生産施設や養殖業者等を対象に、魚類防疫や医薬品の使用等に関する指導を行った。合計 14 件の魚病診断依頼があり、そのうち病名が判明したのは 5 件であった。また、環境性の要因が原因と思われる天然水域等における大量斃死事例が 5 件あった。このほか、アユ、コイなど 4 魚種の病原体保有検査を実施した。