

企画管理部

試験研究の企画・調整・評価・広報

渋谷和治・山田潤一・伊藤泰博

試験研究の企画・調整業務などに係る平成14年度実施状況を取りまとめた。

具体的には、研究課題評価、刊行物、報告会など、その他の項目別に行った。

子供ドキドキお魚体験バックアップ事業

渋谷和治

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と漁業の魅力、環境保全の大切さなどについて啓発するとともに、漁業後継者の育成や栽培漁業・資源管理型漁業などの水産施策の理解と効率的な実施の一助にする。

具体的には、見学者への説明パネルと副読本「秋田県の水産業」の制作、展示水槽の充実と研修設備の整備などを行った。

水産業改良普及事業

岩谷良栄・船木 勉・米谷峰夫・池端正好

沿岸漁業の振興と漁業経営の改善を図るため、沿岸漁業担い手活動促進事業（就業候補者啓発・少年水産教室）、沿岸漁業担い手育成事業、青年・女性漁業者交流大会、漁業士育成活用事業、交流学习事業、漁業技術交流、漁業技術育成定着事業（新技術の定着試験、技術改良試験）、水産業改良普及員研修事業（一般研修・行政研修・ブロック研修）、沿岸漁業改善資金貸付事業、漁業就業者確保育成事業、さけ・ますふ化場指導、栽培漁業定着強化事業指導、流通加工指導などを行った。

水産物高付加価値化技術開発事業

船木 勉・塚本研一

高品質いずしの製造技術の開発と付加価値の向上を図ることを目的とし、数種の魚についていずしの試作品の官能評価を行い、新しいいずしの開発を検討した。

魚種はウマヅラハギ、酸は乳酸菌が好まれる傾向があった。

県内のハタハタ製造業者のハタハタずし製造法に準じて試作を行い、ハタハタずし熟成中の成分などの経時変化を分析したところ、有機酸、遊離糖、遊離アミノ酸の結果から、10～12日以上熟成が必要であることが判明した。

ホッケずしの乳酸菌添加試験を行い、γ-アミノ酪酸を多く含む高品質いずしの製造方法の基礎を確立した。

新技術養殖業普及対策事業

山田潤一・岩谷良栄・米谷峰夫・

池端正好・白幡義広

中層式浮沈生簀網を利用したヒラメの中間育成試験と養殖試験を行った。中間育成試験は9月から翌年5月まで行ったが、この間の生残率は陸上水槽では90.3%、海面生簀網では16.8～29.3%であった。平均体重は陸上水槽での156.4gに対し、海面生簀網では163.9、181.4gとやや良かった。ヒラメ養殖試験は4地区10ヵ統で5月下旬から12月下旬まで行った。回収時の平均体重は643～853g、肥満度は11.9～15.4。生残率は、戸賀・畠地区の一部では93.0～96.2%と高かったものの、椿・金浦地区では53.1～61.3%と低く、地区による差が大きかった。

ハタハタの水槽内における生態調査

渋谷和治・佐々木攻

平成14年11月末から12月にかけて東北電力(株)能代火力発電所における冷却水の取水口に大量の季節ハタハタが押し寄せ、電力の供給に支障が生じるとともに、水揚げされることなく、多くのハタハタが異物として除去された。

場合によっては、今後もこのようなハタハタの大量迷入が想定されることから、資源の効率的な活用などの観点から、水槽内において、流れ、光、異物音(振動) エアーカーテンに対する反応などを観察・精査し、迷入防止に係る基礎資料を把握した。

海洋資源部

海洋構造変動パターン解析技術開発事業

笹尾 敬

平成14年4月から平成15年3月まで、ニ-10線及び秋田県沿岸で合計22回の調査を実施した。

塩分鉛直分布から対馬暖流の流軸水深帯を検討した。

この対馬暖流の流向・流速と水温の水平分布を地理情報解析システムを用いて重ねて作図し、水平的な海洋構造を明らかにした。また、海洋構造とマダイ、スルメイカの漁況の関係について検討した。

新漁業管理制度推進情報提供事業

笹尾 敬

日本海区水産研究所が指定した定線の海洋観測を、1月を除く毎月1回実施した。結果はFRESCO2に登録するとともに、日本海区水産研究所、日本海沿岸各府県水試及び県内主要漁協にFAX、メールなどで提供した。

県内主要漁港別の漁業種類別の水揚げ状況を調査し、漁獲量、操業隻数を取りまとめた。また、県漁協船川総括支所の大型定置及びイカ釣りの漁獲状況を(社)漁業情報サービスセンターに毎週1回報告した。

我が国周辺漁業資源評価調査

笹尾 敬・杉下重雄

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、主要魚種の生物測定、沿岸資源の漁獲動向の把握、スルメイカ・ズワイガニの漁場一斉調査及び浮き魚類の卵稚仔調査を実施した。

調査結果は FRESKO1 に登録するとともに、同センターの日本海区水産研究所に報告した。

我が国周辺漁業調査事業（ズワイガニ一斉調査）

杉下重雄

秋田県沖のズワイガニ資源量を直接推定するため、また、約 30 年間にわたる雌ガニ禁漁の効果を把握するために、カニ籠を用いて平成 14 年 8 月 26、27 日に秋田市沖及び戸賀沖で調査した。

秋田市沖では雄 34 個体、雌 20 個体を、戸賀沖では雄 140 個体、雌 235 個体を採集した。雄のうち甲幅 90 mm 以上のものは秋田市沖では 22 個体(65%)、戸賀沖では 135 個体(96%)であった。雌のうち漁獲可能な経産及び初産のものは秋田市沖では 14 個体(70%)、戸賀沖では 233 個体(99%)であった。

2002 資源評価票によると、秋田沖におけるズワイガニ資源量は、雄 508 トン、雌 255 トンと推定された。

ハタハタ種苗生産放流事業（放流追跡調査・放流魚被食調査）

杉下重雄

開口板付き曳網を用いて、5～270m 水深帯を合計 134 回調査した。千秋丸及びき試験操業に入網したハタハタ当歳魚も測定に供した。さし網調査は北浦の 16 カ所で行った。

4 月 16 日から 5 月 30 日まで、水深 5～140m 地点で合計 202 尾の人工種苗が再捕された。再捕された人工種苗のサイズは、天然魚のサイズと比べるとほぼ同じであるか、若干小さかった。また、メバル、ホッケ、アイナメ、タマガンゾウピラメ胃中からハタハタ稚魚が確認された。

水深 60m 以深での天然魚の成長と移動が明らかとなった結果、放流時期を遅らせ、放流場所を北浦から戸賀に移動すれば、より効果的な放流が可能になることが示唆された。

水産資源調査

土田織恵

調査船・千秋丸で試験操業を行い、秋田県沿岸に生息する主要底魚の資源動向を把握した。本年度はアカガレイ及びマダラについて調査を行った。調査は 16 日、延べ 26 回、水深 240～316m の海域で実施した。アカガレイは全長 87～368mm の個体を計 171 尾漁獲した。GSI 調査から雄は 4～5 歳、雌は 6 歳で生殖に参加すると考えられた。マダラは全長

81.9～970mm の個体を計 1238 尾漁獲した。GSI 調査から雄は 3 歳、雌は 4 歳で生殖に参加すると考えられた。また、ハタハタ稚魚調査で混獲されたマダラ稚魚は 4 月に平均体長 18.64mm であったが、6 月には 69.45mm に成長していた。

計量魚探による資源評価手法の開発調査

佐藤泉

ハタハタ鮮魚を計量魚群探知機のトランスデューサー直下に垂下する方法、大量のハタハタ鮮魚を投下してその上を航走する方法などで、ハタハタ TS の推定を試みた。垂下法では納得できる値は得られなかったものの、投下法では既往のスケトウダラ式に -8dB 程度の補正を加えた程度の値が得られた。

底びき漁場でハタハタ 1 歳魚が多獲された 5 月に、日中の航走調査を行った。漁場水深である 250m 前後に散乱像が現れたものの、TS ヒストグラムではハタハタと断定することができなかった。

人工魚礁・増殖場等関連調査（テリ場海底地形探査）

安村明・伊藤保

県内有数のウスメバル釣り漁場である県北部テリ場について、千秋丸搭載のマルチビーム測深器を使い、延べ 3 日間で南北 8,000m、東西 4,600m の範囲の海底地形探査を行い、データを収集した。得られたデータより解析ソフトを用い、等深線図、3D 図、及び鳥瞰図を出力した。今回の調査により、従来の図では記載されていない 43m より浅い部分が 3 カ所見つかった。また、全体的な構造についても、頂上部の形状、東側棒状の鞍部の存在、3 カ所の稜線部の形状及び西側の斜面形状などで従来の海底図と異なることが判明した。このことから、収集保存されたデジタルデータから、漁業者の要望に応じた漁場の詳細情報を提供できると言える。

資源管理型漁業推進総合対策事業

（複合的資源管理型漁業促進対策事業）

奥山 忍・杉下 重雄・佐藤 泉

平成元年から取り組んでいる資源管理型漁業推進総合対策事業の成果をふまえて、平成 10 年度に本事業の「活動指針」及び「活動計画」を策定した。この中では、従来の資源管理に加え、漁業経営なども視野に入れた全体的な取り組み方針を示した。

これらの全体方針にしたがい、14 年度は漁業経営の安定と漁業の持続的発展を図ることを目標に、ハタハタをはじめとした主要魚種の資源動向の把握及び資源管理効果のモニタリングを軸とした調査・研究を実施するとともに、資源管理に対する普及、啓発及び広報を目的としたイベントを開催した。

遊漁と資源管理に関する研究

奥山 忍

県内の遊漁船業者 384 業者に対してアンケート調査を実施し、今後の経営方針、料金体系、稼働状況、集客方法、兼業専業状況などを把握した。

県内 25 隻の遊漁船業者に対して、調査票の記入を依頼し、昼間の遊漁（昼釣り）及び夜間の遊漁（電気釣り）についてそれぞれ釣り場所、釣獲魚種、尾数などについて把握した。

漁場環境調査

笹尾 敬

県内のごく沿岸部の海況を把握するため、平成 14 年 4 月から平成 15 年 3 月の間、岩館漁港、畠漁港、戸賀、台島、金浦漁港、象潟漁港の 6 地点で 1 日 1 回水温を測定し、旬平均水温を求めた。また、底びき漁場の環境を把握するため、沖合定点調査として本県沖合の 16 定点で月 1 回の水深別水温・塩分の観測を実施した。

漁場環境調査（底魚魚類稚魚調査）

杉下重雄

ハタハタ稚魚調査に入網した魚類及び重要甲殻類の種を同定後、尾数を計数し、最小及び最大全長（ハタハタ、マダラは体長、マダイ、チダイは尾叉長、甲殻類は甲幅）を測定した。

採集された魚類は 40 科 103 分類群であった。魚種別採集尾数はハタハタ当歳魚が全体の 86.1% と最も多く、次いでマダラ 2.8%、キンカジカ 1.5%、ヒレグロ 1.2%、コモチジャコ 1.0% であり、これら以外は 0.5% 以下であった。

海域環境調査

土田織恵・渡辺寿

秋田県沿岸の海域環境の経年変化を把握し、良好な海域環境の保全のため、水質、底質及び生物相の継続調査を行った。塩分は 6 月及び 8 月に陸水の影響域で低かな値を示した。COD は 6 月に 1.0mg/・以上となる定点が見られた。chl-a は塩分とは逆に陸水の影響域で高い値が見られた。IL は沖合ほど高い値を示した。汚染指標種は北部海域及び秋田港と雄物川の沖合域で若干見られた。プランクトンは 6 月に夜光虫が、10 月に *Ceratium* 属が多く見られた。本年度の汚染はほとんど進行してないと考えられるが、生物多様度指数の低い定点もあり、注意が必要である。

水産資源保護対策事業（貝毒成分等モニタリング事業）

土田織恵・渡辺寿

イガイの毒化監視のため、毒化原因種 (*Dinophysis*

属、特に *D.fortii*) の出現状況を 4~8 月に、毒量検査を 5~8 月に毎週 1 回行った。本年度は毒量が規制値を超えることがなく、出荷自主規制も行われなかった。*D.fortii* は調査開始時から 6 月 18 日まで毎週観察され、その後 8 月まで散発的に出現したが、最高でも 43cells/・と出現数は少なく、栄養塩類との関連は見られなかった。調査期間中、*D.acuminata* は 10cells/・以下、*D.mitra* は 133cells/・以下で出現した。

本年度は 6 月に戸賀湾内で夜光虫による赤潮が 1 件発生したが、漁業被害はなかった。

水産資源保護対策事業

（漁場保全対策推進事業調査・海面）

土田織恵・渡辺寿・中林信康

水産庁の補助事業として、秋田県沿岸域の漁場環境を維持するため水質、底質及び生物相の現状調査をした。水質は 6 月の天王海域の表層の pH で 8.5 と基準外の値が出たが一時的なことであり、他の項目に異常は認められなかった。藻場調査では平年同様の調査結果となっており、衰退の兆候は見られなかった。底生生物調査は汚染指標種の出現は確認されたものの、昨年度より最高出現数は減少していた。秋田県沿岸域では富栄養化の兆候は見られるが、さほど進行していないと考えられる。

公共用水域水質測定

土田織恵・渡辺寿

環境政策課からの依頼により、海域の水質測定を行った。本センターでは秋田県沿岸の担当定点において気象、海象、水温、塩分、pH、DO 及び SS の分析を実施した。また、同時に採水した試料は（株）秋田県分析化学センターへ搬送し、同所にて他項目の分析を行った。調査結果は秋田県分析化学センターを経由して、環境政策課から環境白書として公表予定である。

資源増殖部

種苗生産事業（餌料培養）

秋山 将

魚類、甲殻類の初期餌料として、ワムシの生産及び、それに用いるために、ナンノクロロプシスの培養を行った。ナンノクロロプシスの主な使用期間は、4~6 月、8 月、10 月、11 月であった、使用量は 1,873.5m³ であった。なお、市販の濃縮クロレラは、主に 6、10 月のワムシ供給量が多い時期に添加した。使用量は、512.5 ・であった。ワムシの総供給量は、3,240.8 億個体で、魚類仔魚育成用に 2,948.4 億個体、甲殻類育成用に 292.4 億個体を供給した。

種苗生産事業（マダイ）

古仲 博

マダイの産卵は5月1日から始まり7月10日で終了、分離浮上卵を813万粒収容し、それから617万尾のふ化仔魚を得た。ふ化率は平均75.8%、ふ化仔魚サイズは全長2.5mmであった。餌料系列はシオミズツボウムシ、アルテミアノープリウス、魚卵(マダイ)、配合飼料を用いた。

飼育は20m³、100m³水槽を用い9回次生産を行った。7月17日から稚魚の取り揚げを開始し、平均全長29.2～41.7mm、平均体重0.41～1.18gの稚魚129.6万尾を生産した。

種苗生産事業（ヒラメ）

白幡義広

回遊性資源増大パイロット事業などの放流用種苗及び養殖用種苗を生産した。

親魚は、1月上旬から加温飼育などにより、早期採卵の処理を施した。

産卵は2月下旬から始まり、種苗生産は3月下旬から開始した。

3,075千尾のふ化仔魚を用いて、飼育期間45～49日で20.0～22.0mmの種苗1,192千尾を生産し、生残率は38.8%で前年度(42.5%)と比較すると低い値であった。

ヒラメ種苗生産で問題となっている体色異常魚などの出現率は前年度より高かった。

種苗生産事業（クロソイ）

白幡義広

クロソイは成長が速く、養殖用種苗として需要があることから養殖用種苗を生産した。

親魚は2月上旬から加温などの処理を施して産仔を促進した。

3月27日に親魚1個体から産仔した仔魚180千尾を用いて生産を実施し、飼育期間、66～83日でTL35、50mmの稚魚85千尾を生産し、生残率は47.2%であった。

今年度も前年度同様、親魚を加温飼育し、早期に産仔魚を得て早期種苗の生産が可能であった。

種苗生産事業（アユ）

秋山 将

県内有用河川放流用及び養殖用種苗を生産した。9月から18,195千粒採卵し、このうち11,464千粒を種苗生産に使用した。ふ化仔魚は2,958千尾で、ふ化率は11.9～31.0%(平均25.8%)であった。2,958千尾のふ化仔魚から1,544千尾の種苗を生産した。生残率は40.4～85.6%(平均52.2%)であった。さらに、水産振興センターで生産した種苗を、阿仁川あゆセンターにおいて中間育成し、300千尾(3.5² /尾換算)を生産した後、県内有用河川へ放流した。

種苗生産事業（ガザミ）

白幡義広

ガザミ資源の増大を図るため、漁協などの放流事業及び中間育成後の放流事業に供する種苗を生産した。

5月31日から7月12日までに7回次生産を実施した。

ふ化幼生14,959千尾を用いて2,236千尾の稚ガニ(C1)を生産し、平均生残率は14.9%であった。

前年度の平均生残率は15.3%、前々年度は15.4%で前々年度、前年度と比較し、若干低い値であった。

ここ数年、比較的安定した生産が可能となっていることについては、真菌症等の発生予防の薬浴が効果的であると考えられる。

ハタハタ種苗生産放流事業（放流基礎調査事業）

古仲 博

13年度事業の報告

1 海上網生簀育成技術開発

- ・飼育は椿港内に筏6基を設置し、網生簀24面(4.8m×4.8m 深さ3m)を用いて行った。稚魚の生産数は3,710千尾、体長17.9～38.5mm(平均26.8mm)であった。放流は県北、男鹿、県南の3地区で行った。

14年度事業の報告

1 種苗生産技術開発

- ・親魚の搬入は平成14年11月29日から12月14日まで行い、雌13,805尾から9,700千粒を採卵するとともに、漁網(海藻)付着卵32,500千粒の計42,200千粒を確保した。
- ・発眼率は人工採卵で57.2～98.1%(平均84.2%)海藻付着卵で43.9～95.7%(平均85.6%)であった。
- ・平成15年1月8日に発眼卵をアリザリンコンプレキソン(ALC)400ppm液に24時間浸漬することにより標識付けをした。
- ・海上網生簀育成技術開発試験に7,500千粒を供した。

2 海上網生簀育成技術開発は次年度に報告する。

トラフグ種苗生産技術開発試験

秋山 将

資源の維持・増大を図るため、本種の生態の解明と増殖技術開発を行った。

養成魚へのLHRHa投与による早期採卵を実施した。種苗生産はふ化仔魚300千尾を使用し、58千尾生産した(生残率19.3%)。中間育成では、28,800尾を使用し、密度試験を行い19,400尾生産した(生残率67.4%)。このうち2,350尾にスパゲティタグを装着し、14,500尾に左胸鰭カットを行って放流した。また、県内主要地域及び北日本の漁獲量の集計及び天王町支所、岩館支所での市場調査を実施した。

イワガキ養殖技術開発

三浦信昭

養殖イワガキの垂下水深を5月下旬から7月上旬の間底層に調整することで、ムラサキイガイの付着を抑制できることを証明した。

多層に設置した基質を順次剥離していくことにより、イワガキを効率的に付着させることができた。

象潟地先の海底9m地点でイワガキ養殖試験を実施したところ、1年後に施設の破損は見られなかった。

男鹿市戸賀地先でイワガキ稚貝の付着時期予測を行った。採卵盛期が10月上旬と推定され、付着盛期を10月下旬と予想した。しかし、その時期に投入された採苗器には、稚貝が10個/基質しか付着しなかった。

海の森健全化技術の確立事業

(スギモク海中林の維持機構の解明)

中林信康

ハタハタの主要な産卵場となるスギモク海中林の健全な維持に必要な条件を明らかにするため、年齢形質と考えられる仮根の大きさの変化と葉状体の年級群変動を調べた。仮根長径は最大で195.4mmで、株は条件によって10年以上の単位で維持される可能性がある。葉状体のごく一部は満2歳へと越年した。葉状体は夏季から冬季にかけ著しく枯死脱落するが、同時に仮根から発芽する当歳群の加入により速やかに更新すると考えられた。

海の森健全化技術の確立事業

(海藻群落と植食動物の生活との関係解明)

中林信康・三浦信昭・秋山将

キタムラサキウニとバフンウニが、海藻群落の帯状構造と対応して季節的にどのような海藻を食物とし、生活領域を変遷して成長し、生殖巣を発達させるかを調べた。キタムラサキウニは深所の無節サンゴモ優占群落、バフンウニは浅所の大型多年生海藻群落が分布の中心であった。両種ともに移動は明瞭でなかった。これは、現在査定中の消化管内容物の結果と対応させ結論付ける必要がある。

海の森健全化技術の確立事業

(岩館小入川地区広域型増殖場効果調査・ハタハタ)

中林信康

2002年12月24日、2003年2月3日、5日に、秋田県八森町岩館小入川地先の広域型増殖場に産み付けられたハタハタの卵塊数を推定した。

その結果、当該増殖場上の総卵塊数は、424,200個と推定され、昨年の約5.6倍と著しく増加した。

男鹿市藻場回復事業(女川地区)

中林信康

2002年5月から2003年1月にかけて、男鹿市船川港女川地先の投石漁場において、アワビの餌料場造成を目的に大型1年生海藻アカモクの移殖試験を行った。母藻を収容した網袋からは6月上旬までに受精卵が落下し、8月には発芽を認めた。投石表面の剥削がアカモクの入植と定着へ与える影響は認められなかった。また、2003年3月までのアカモクの成長は遅かった。これには周辺の海岸地形による波浪の影響が考えられた。

地域特産藻類増養殖技術開発研究

(ホンダワラ、アカモク、エゴノリ)

三浦信昭・中林信康

天然海域でのホンダワラの現存量は1月から増加し、成熟期となる5月に最大となっており、6月には減少した。7月に一旦増加するが、その後再び減少した。

磯焼け海域において、アカモク母藻の移植とキタムラサキウニの除去を1年間実施したところ、アカモクが高密度に繁茂した。2年目は人為的な操作を全く行わなかったが、1年目と同程度の繁茂が確認された。

エゴノリ養殖試験では、2m×4mの漁網に種糸を巻き付けて2001年12月に沖出しを行った。2002年5月30日に収穫したところ、湿重は3.15kgであった。

マリノバージョン推進事業

(鋼製イワガキ増殖礁の開発)

三浦信昭

日鐵建材工業株式会社製作による鋼製イワガキ礁が2000年9月、金浦町地先の水深6m海域に設置された。

2001年8月10日に調査したところ、試験礁にはイワガキが高密度に付着していた。再付着の促進効果を調査するため、基質の一部を人為的に表面剥離した。

2002年8月19日に調査したところ、基質剥離した部位への再付着は61.1個/m²で、すべて生存しており、漁獲サイズまで減耗が少なければ、再付着の効果は十分期待できるものと考えられた。同日、前年度と同様に人為的な基質表面剥離試験を行った。

人工魚礁・増殖場等関連調査(アワビ放流効果調査)

中林信康・三浦信昭・秋山将

秋田県漁業協同組合南部総括支所管内において人工種苗アワビの漁獲割合を調べた。漁獲割合は、41.3%と推定され、投資効果指数1.07が得られた。

同指数は最近 10 年で最も低い、これは平均単価の落ち込みによる。健常アワビに比べ肥満度が有意に小さい「痩せアワビ」が出現した。その要因、比率は不明である。

クルマエビの標識放流・市場調査

古仲 博

2001 年に秋田県栽培漁業協会では種苗生産された稚エビを中間育成後に、尾肢カット標識を行った。標識は左尾肢カット（大型群）の稚エビ 6,543 尾、平均体長は 39.8mm、平均体重 770mg、右尾肢カット（小型群）の稚エビ 9,219 尾、平均体長は 33.4mm、平均体重 470mg の計 15,762 尾であった。

市場調査は 2002 年クルマエビ漁獲が開始された 6 月 24 日から 9 月 27 日までの間に延べ 27 日間、秋田県漁業協同組合、船川総括支所、天王支所で水揚げされた活魚親エビで確認をした。標識エビ 188 尾が確認された。雌で 71 尾、内訳は右尾肢 33 尾、左尾肢 38 尾、雄で 117 尾、右尾肢 49 尾、左尾肢 68 尾で、右尾肢全体では 82 尾、左尾肢は 106 尾であった。

有標識率は 1.66%、回収率は 1.19%であった。なお、左尾肢カットの回収率 1.62%、右尾肢カットの回収率 0.89%と左尾肢が 0.73%上回った。このことは大型の稚エビで放流することの有効性を示唆している。

クルマエビ PRDV 保有検査

秋山 将

疾病の発生による経費増大を防ぐとともに、種苗生産・放流による疾病の拡散を防ぎ健康な種苗を放流するため、親エビ及び稚エビを検査した。

PCR 法により、親エビ 221 尾（52 検体）及び稚エビ 240 尾（48 検体）を検査した。結果はすべて陰性であった。秋田県沖では、PRDV を保有する個体は少ないものと考えられる。

ヒラメ・ネオヘテロボツリウム症調査

白幡義広

市場調査結果からヒラメ・ネオヘテロボツリウムの寄生率は水温の上昇とともに高くなり、低下とともに低くなった。この傾向は平成 12 年以降同様となっている。

漁獲量調査の結果からここ 2～3 年ヒラメ漁獲量は 170 トン代となっている。

ヒラメ・ネオヘテロボツリウムの寄生は 1 歳魚が主体となっており、天然ヒラメ資源への影響が懸念されることから今後も継続調査の必要がある。

内水面利用部

内水面水産資源調査

（八郎湖水産資源調査・漁場環境調査）

佐藤時好・渡辺 寿

八郎湖における水質、プランクトン、ベントス調査を行った。NO₃-N は水産用水基準値内であったが、DO、pH、SS、COD、NH₄-N、NO₂-N、T-N 及び T-P では水産用水基準を超える調査定点があった。

動物プランクトンは 4～5 月にコペポダ幼生が多く出現し、植物プランクトンは 8～10 月にかけて、Microcystis 属や Anabaena 属が優占していたが、アオコの発生はほとんどみられなかった。ベントスは例年と同様、イトミミズ類が優占し、ユスリカ類がそれに次ぐ状況であった。

内水面水産資源調査

（八郎湖水産資源調査・水産資源調査）

佐藤 時好

八郎湖の湖内においては、わかさぎ建網、船越水道においては、地びき網、投網、タモ網の試験操業や調査により、ワカサギ、シラウオ、アユ、ハゼ類など主要資源の体長組成の推移、成長などを把握するとともに、「ワカサギ、シラウオ、ハゼ類の漁獲量とプランクトン（ケンミジンコ類）発生量との相関」についての検討を試みた。また、本調査などから得られた生態などについての考察も行った。

内水面水産資源調査

（八郎湖水産資源調査・ヤマトシジミ資源増殖調査）

佐藤 時好

八郎湖のヤマトシジミ漁場の再生を目指して、平成 13 年度以前に放流された種苗の生息状況などの追跡調査を湖内において実施し、また、汽水域における天然貝の分布状況についても調査した。平成 13 年度に放流された稚貝の追跡調査においては、平成 13 年度と同様に 8 月の調査時点を最後に採捕不可能となった。さらに、種苗の減少原因などを探るため、振興センターの屋外及び屋内水槽で、基礎的な飼育調査を実施した。

内水面水産資源調査

（河川水産資源調査・天然稚アユ調査）

佐藤 時好

米代川水系を対象としてアユの遡上、成育・釣獲並びに仔魚の降下状況について調査した。天然稚アユの遡上は例年より 2～3 旬程度遡上時期が早まっでいて、遡上量は近年になく多い量が確認されたものの、一人当たりの平均釣獲尾数は例年と比較して低い値を示した。また、米代川を降下した仔魚の総数は 51.1 億尾と推定され、平年値 62.7 億尾を若干下回った。

水産資源保護対策事業

(漁場環境保全推進事業・内水面)

佐藤時好・渡辺 寿

八郎湖の漁場環境保全のため水質、底生動物(ベントス)の現状を調査した。アオコの発生がほとんどみられなかったため、一部を除き底層での著しいDOの低下と表面での過飽和状態はみられなかった。

昨年、ほとんどの地点で確認されたヒメタニシが本年は6月のSt.3において1個体採取されただけであった。なお、全体として例年と同様、イトミミズ類が優占し、ユスリカ類がそれに次ぐ状況であった。

十和田湖資源対策調査

佐藤正人・鷺尾 達

十和田湖におけるヒメマス資源の安定化を図るため、餌料生物、胃内容物及び魚病などに関する調査を実施した。ヒメマスの餌料であるハリナガミジンコの出現量は、秋季に平年値の4.9倍まで急増し、この時季として過去最大の出現量になった。また、ヒメマスの胃内容物は前年12月から6月は端脚類、陸生昆虫で優占したものの、8月にはワカサギ稚魚が、9月以降にはハリナガミジンコが優占する結果となった。なお、魚病検査の結果、回帰親魚の一部が冷水病陽性と診断された。

内水面総合技術開発試験

(新魚種開発試験・カジカ増養殖技術開発)

佐藤正人

カジカの種苗生産技術の開発、受精から卵黄吸収に要する積算水温及び養成魚の成長把握などを目的に事業を実施した。その結果、種苗生産に使用するふ化装置の底面に砂利などを敷き、ふ化仔魚の蝸集を避け、安静する必要があることが考えられたほか、発眼は130~170℃・日、ふ化は300~350℃・日、卵黄吸収は450~510℃・日の間におこるものと推定された。また、雄は体長140mm、雌は体長100mm程度で多くの個体の成長が停滞するものと考えられた。

内水面総合技術開発試験

(新魚種開発試験・モクズガニの種苗生産と中間育成)

鷺尾 達

幼生飼育は10トン水槽区で実施し、生残率は4.28%であった。本年の第1回のふ化時期は5月14日でこれまでの3カ年では最も早かった。

中間育成の生残率は41.8~78.2%で、成長は収容密度が小さいほど甲幅が大きく、4区では平均で11mmを越えた。シェルター効果のあるキンランの使用により、生残率が70%を越える結果が得られた。キンランは6本/1m³以上が目安となるものと考えられた。

内水面総合開発試験

(秋田固有遺伝資源：阿仁川・アユ)

伊勢谷 修弘

阿仁川において平成14年5月28日から6月2日まで計3回の採捕を試み、2,194尾採捕した。採捕したアユは内水面試験池で親魚養成し、9月27日、10月4日及び10月7日に親魚の鑑別を行い、採卵可能な親魚を森吉町のアユセンターに搬入した。

内水面総合開発試験

(秋田固有遺伝資源：旭川・アユ)

佐藤時好・伊勢谷修弘

平成14年5月31日に、脂鱗を切除した阿仁川産F1人工種苗(平均体重9.4g)を旭川の3カ所に2,500尾放流し、これとは別に、5カ所に放流された自主放流分13,300尾(平均7.5g)と併せ、旭川清流友の会会員の釣獲による追跡調査結果をとりまとめた。この結果、放流サイズが異なるものの、平成14年度は一人一日当たりの採捕率で1.4倍の差が出たことから、F1種苗の方が優れていると推察されたが、今後も調査を続けて推移を見る必要がある。

内水面総合開発試験

(希少種資源増殖技術開発試験・イワナ)

伊勢谷修弘

内水面試験池で継代飼育されているイワナを対象に種苗生産・親魚養成を行った。平成14年5月22日に平均体重0.14gであったF2仔魚1,879尾は、11月2日の計数時には平均体重16.19gに成長したものの、魚病により大半が斃死したため、生残率は2.2%と昨年に比べかなり低い結果となった。また、平成14年11月7日に採卵した卵の成育は順調で、発眼率は99.6%とかなり高い結果となった。

内水面資源適正増殖手法開発事業

高田芳博

県内に生息する在来イワナの形態と生態及びそれを取りまく環境について明らかにし、生態系の保全に配慮した資源の管理手法及び増殖手法について検討する目的で調査を行った。

調査結果については、平成14年度に「有用資源生態系管理手法開発事業報告書」としてとりまとめ報告した。

溪流魚の増殖と溪畔林の機能に関する研究

佐藤正人

溪流魚であるイワナと溪畔林の相互関係を把握することを目的に、生息密度調査、生態調査、餌料環境調査、産卵場調査を実施した。その結果、溪畔林を構成する林相の違いがイワナの分布やその餌料となる底生生物の生息に大きく影響する可能性が伺わ

れたほか、産卵が調査河川と連結する小支流でも確認されたことから、本種の増殖にあたっては溪畔林の管理のみならず小支流の管理も必要となるものと考えられた。

さけ・ます資源管理推進事業（サケ）

高田芳博

サケ資源の効率的な増殖方法及び来遊量予測の確立を図るため、親魚の来遊状況、稚魚の飼育・放流状況、稚魚の分布・移動などについて調査を行った。

沿岸漁獲尾数と河川捕獲尾数はそれぞれ 92,170 尾、39,364 尾で、いずれも昨年を上回った。年齢組成では 5 歳魚の占める割合が高い傾向にあり、11 河川中 4 河川で 40%を超えていた。

さけ・ます資源管理推進事業（サクラマス）

伊勢谷修弘・佐藤正人

沿岸・内水面漁業の漁獲対象としてのみならず、観光資源としても重要なサクラマスの資源造成・資源管理のための基礎知見を得るための調査を行った。平成 14 年における主要 10 港の沿岸漁獲量は 36,594.5 kg で、盛期であった平成元年の 222,794.3 kg から大幅に減少していた。また、放流効果調査として、市場調査結果から秋田県放流魚の可能性のあるものを抽出し、標識魚の回収尾数、回収率を推定したところ、回収尾数は 605 尾、回収率は 0.53% となった。

秋田県におけるオオクチバス及びブルーギルの侵入と定着

杉山秀樹

秋田県において、オオクチバス及びブルーギルが侵入した時期を推定するとともに、その経緯及びその後の状況について考察した。オオクチバスは、1981 年に本県に侵入し、現在では 8 町村を除くすべての市町村で生息していると推察された。ブルーギルは、1998～99 年に本県に侵入し、2000 年春には再生産したと推察された。これら外来魚に対しては、蔓延する前に早期に駆除など対応することが重要である。

外来魚被害緊急対策事業

杉山秀樹

オオクチバスなど外来魚の駆除を実施するとともにその生態を把握するために、県、漁協、民間団体などで、ため池及び河川で駆除調査を実施し、約 7 千尾のオオクチバスを取り上げた。その際、食性、生殖腺、体長などを把握、分析した。県内におけるオオクチバスの産卵期は 5 月上旬から 6 月中旬と推察された。ため池における駆除は、毎年実施することにより効果があると推察された。現在までの調査結果をとりまとめ、オオクチバスの摂餌対象、摂餌実態などを把握するとともに、外来魚の問題点について考察した。

魚類防疫対策事業

鷺尾 達

疾病検査は養殖場・サケマス孵化場などの巡回指導を含め 53 件、アユ種苗及び天然水域アユ・在来魚の冷水病原菌保菌検査を 120 件実施した。冷水病原菌単独発生は 6 件、合併症は 1 件であった。冷水病原菌の保菌割合は人工アユ種苗 7/19、他県産アユ種苗 2/3、天然水域アユ 9/37、在来魚など 13/61 であった。県内のマス類・アユ養殖業者を対象に防疫対策会議及び防疫講習会を開催した。医薬品適正使用指導を行った。検査機器整備のため超音波ペット洗浄器 1 台等を導入した。

天然水域におけるアユ及び在来魚の冷水病原菌保菌調査

鷺尾 達

天然水域におけるアユ及び在来魚などの冷水病原菌の保菌状況を把握するため検査を実施した。

アユを放流していない河川の在来魚が冷水病原菌を保菌しており、これは原因菌がアユに由来しないものである可能性を示唆する。

南部海域沿岸で採取されたコブヒゲハマアマミ磨砕検体が冷水病原菌陽性と判定された。

このほか、海水飼育のカマキリの鰓や淡水飼育のオオクチバスの腎臓からも冷水病原菌を分離した。