

平成11年度富山県水産試験場研究発表会(第20回)

開催日時:平成12年2月29日 13:30~16:30

開催場所:富山県民会館304号室

1. 魚津沖で放流したブリ標識魚の移動状況

漁業資源課 研究員 井野 慎吾

水試では、大型ブリの回遊生態(いつ・どこを・どのように回遊しているのか)を解明するため、放流から再捕まで、位置や遊泳水深を記録するアーカイバルタグを使用した標識放流調査に取り組んでいる。1999年1月に氷見沖、1999年12月に魚津沖で標識放流を実施しており、標識魚の再捕状況から富山湾内での大型ブリの回遊について検討した。

氷見沖で放流した標識魚は能登半島の先端方向へ移動して再捕され、氷見から東側へ移動して再捕された固体はなかった。魚津沖で放流した標識魚は魚津から西側へ移動して再捕されたことから富山湾内へ来遊した大型ブリは、東から西へ時計回りに回遊し能登半島の先端へ向けて進むものと考えられた。

氷見沖で放流した標識魚は放流翌日から5月まで断続的に氷見沖～内浦沖で再捕された。一方、魚津沖で放流した標識魚はアーカイバルタグに記録されたデータ等から、放流翌日にもみ定置網に入網したと考えられ、以後再捕されていない。これらから、氷見沖～内浦沖においては、大型ブリは滞留することがあるが、魚津沖～氷見沖の海域では大型ブリが滞留しない傾向があると考えられた。

今後も大型ブリの年間を通じた回遊生態の解明に向けて標識放流を続け、データの回収に努める予定である。

2. 深層水を利用して飼育したマダラについて

栽培・深層水課 副主任研究員 堀田 和夫

マダラの種苗生産を行うための受精卵の確保は天然親魚に依存しているが、近年その漁獲量が激減している。このことから、マダラの放流効果実証が重要であり、種苗生産のための良質卵の安定確保と親魚養成の技術開発が急務となっている。そこで、富山県水産試験場と日本栽培漁業協会能登島事業場とは、平成7年度から水試の深層水を利用して、マダラの成長、成熟などの基礎的な知見を得る目的で、天然親魚と人工種苗の周年にわたる養成試験を共同で行った。天然親魚の1年間の生存率は31.3%~75.0%で、人工種苗3歳魚の生存率は14.3%であった。天然親魚では3尾の人工受精と1尾の自然産卵があったが、少量の受精でふ化仔魚600尾を得たのみである。人工種苗魚では5尾の人工

受精と3自然産卵があったが、未受精が多く受精していても少量であった。各年度とも成熟するが良質な受精卵を大量確保するまでに至っていないことから、産卵水温などの基礎的な知見の蓄積や自然産卵手法の開発が必要である。人工種苗魚の成長についてみると、平成6年度産1歳魚では試験開始時は平均全長34.7cmであったが、約1年後の平成8年2月には46.5cm、平成9年3月には62.5cmとなった。平成9年度産当歳魚では試験開始時は平均全長7.0cmであったが、約1年後の平成10年3月には29.5cm、平成11年1月には46.2cmとなった。平成6年度産種苗では、ふ化後2年で雄の一部で成熟が確認され、ふ化後3年で雌の一部と雄の全ての成熟が確認された。平成9年度産種苗では、ふ化後2年で雌雄共に一部が成熟することが確認され、また、未成熟ではあるが全てに生殖腺が確認され、雌雄の判別ができた。平成9年度産の当歳魚の種苗では、約1年間の養成で生残率は15.3%と低く、この原因は共食いによるものであった。このことから、選別を繰り返さなければ水温調整により成長をコントロールして成長差を少なくする必要があり、また、眼球異常が多少見られ、これの原因究明と防除対策が必要である。人工種苗当歳魚の水温別飼育試験では、試験開始時平均全長13.4cmであったものが試験終了時の深層水区では24.7cmに成長したの

の対比、9℃区では30.3cmに成長した。生残率は深層水区が90.7%であったのに対し、9℃では15.7%であった。生き残りを重視するならば水温の低い方に設定して飼育することが望ましいと考えられ、成長の促進、あるいはより大型での種苗放流を目的として養成する場合、深層水区に比べて生残率は劣るが、9℃区の成長が深層水区を大きく上回ったことから、共食いの防止、給餌方法、餌料の栄養面なども考慮すれば9℃区飼育のほうが有効と考えられた。

3. 富山湾鮮魚はどう動くか

(財)富山県水産公社 技術員 尾山 弘幸

市場や量販店等からの聞き取り調査によると、一般的な水産物流通の実態と傾向については、冷凍物や加工品は市場外流通の拡大がみられるが、鮮魚は圧倒的な情報量と集荷、分荷機能等を有する市場を経由する流通が主体となっており、一頃、産直の取り組みを進めた量販店等も近年市場に戻ってきている。

産地価格形成の仕組みをフクラギを例に市場調査したところ、全国的に品薄の場合には、湾内で県内消費を大きく上回ると思われる水揚げがあっても値崩れすることがなく、逆に、湾内の水揚量が県内消費量より少なくても、全国的に豊漁の場合には、それほど浜値が高騰しないことがわかった。

県内小売店等に対するアンケートの結果から、安定した品揃えを確保するため、複数の仕入れルートを確認していることや、富山湾産鮮魚の評価として選別や出荷の安定性に対し改善を望んでいることがわかった。また、鮮度についてはそこそこの評価を得ているものの、蓄養魚の品質の問題や、定置網により品質管理のレベルに差があること等が指摘され、今後、これらへの対応について、業界が一体となって取り組む必要があると思われる。

4. 富山県における冷水病菌の分布

内水面課主任研究員 大津 順

各地のアユ養殖場や河川にまん延し、養殖業や河川漁業に影響を与えていると考えられている冷水病菌が、県内の河川にどの程度分布しているかを調べることを目的に、各河川で得られたアユ及びその他の魚類の鰓における冷水病菌遺伝子の存在を遺伝子増幅により調べた。その結果、庄川、神通川、黒部川から得られたアユの鰓から15~50%の固体で冷水病菌の遺伝子が検出された。また、琵琶湖産の放流用稚アユにも高率で冷水病菌が検出された(ほか、海域稚アユ、中間育成施設で飼育されたアユ、ウグイ、イワナの鰓からも冷水病菌の遺伝子が検出された。このことは、天然魚やアユ以外の魚種を含め、富山県内にも冷水病菌が広くまん延していることを示している。冷水病は条件性病原体であり、輸送のストレスや水温の変化などが発病の引き金となると考えられ、河川に放流する際には輸送管理の徹底などの対策をとる必要がある。

5. クルマエビの放流効果について - 尾肢切除標識放流による放流効果の推定 -

栽培・深層水課 副主任研究員 角 祐二

富山県におけるクルマエビの放流尾数は増加し、そのサイズも大型化しているにもかかわらず、近年の漁獲量は5t前後と昭和50年代の4分の1まで減少しており、クルマエビの放流効果が疑問視されている。これまではクルマエビ種苗の放流効果を判定するための効果的な標識方法が無かったが、近年、尾肢切除の標識方法が開発されたので、本県ではこの標識方法を用いて、富山市四方地先で平成9年10月に体長約6cm、18千尾の標識放流を行ない、その後、四方市場で平成9~11年に再補調査を行って、クルマエビの放流効果の推定を試みた。

その結果、標識エビは、放流後平成10~11年の2ヵ年にわたって再捕できた。放流効果については、回収率が約7%と推定された。経済効果については、放流による推定漁獲金額が、放流までの生産経費を上回る結果となった。今後、活力のある種苗を放流するため、輸送や放流方法の改善が必要である。

6. 県東部沿岸における藻場の分布状況と宮崎沖の「沖の瀬」海中トンネル

栽培・深層水課 主任研究員 藤田 大介

1996~1998年に実施した漁業振興特別対策事業の成果のうち、富山県東部沿岸における藻場の分布状況と宮崎沖の「沖の瀬」海中トンネルについて報告した。県東部沿岸の藻場は、湾口部から湾内に向かって、藻場の種類や垂直分布に一連の変化を認めることができた。すなわち、黒部市と入善町の沿岸は転石地帯で、黒部市生地の急斜面は内湾的なテングサ群落、黒部市荒俣~入善町木の根は貧植生域、入善町田中はアヤニシキなどの小型海藻群落となっており、多年生の大型褐藻群落(ツルアラメなど)が形成されているのは木の根~田中の沖合と横山~春日だけであった。朝日町沿岸には岩盤が発達しており、岸から沖まで多年生の大型褐藻群落(クロメなど)が形成されていた。以上の分布は、基質の種類、波浪、河川水の影響、沿岸漂砂、キタムラサキウニの分布などで説明が可能と考えられた。宮崎沖の「沖の瀬」海中トンネルとその一帯は県東部唯一の天然魚礁となっており、これまでに見つかった3つのトンネルの計測結果と生物の集積状況について紹介した。

7. 日本海沖に分布する小型ホタルイカは富山湾ホタルイカと関係があるか?

漁業資源課 主任研究員 内山 勇

日本海沖合におけるホタルイカの分布を調べる目的で、富山湾付近から北北西にほぼ日本海の間まで、30マイル間隔で直列させた8調査点で、中層トロール網による採集調査を行なった。その結果、未成体期のホタルイカは、日本海の極前線域を中心とした沖合域で育成していることが示唆され、日本海においてホタルイカが広範囲の回遊をし、未成体が前線的環境に分布していると考えられた。

この結果に基づき、「日本海のホタルイカは中西部沿岸を主産卵場、極前線域を育成場とする単一資源で、富山湾への来遊は資源豊度と富山湾への来遊環境に従う」とする仮説を考えた。そして、富山湾の漁獲量と、産卵期(漁獲の前年5月)の山陰若狭沖の水温、来遊期前の富山湾と極前線の距離および来遊期の富山湾水温の関係を調べた。その結果、山陰若狭沖の水温と富山湾の翌年漁獲量の変動パターンに共通傾向が見られ、仮説が事実を反映している可能性が高いと考えられた。