

平成5年度農林水産技術会議依頼研究員研修報告

金城清昭

1. 研修課題と目的

課題：

天然魚と人工魚の生態比較

目的：

沖縄県では1984年度からハマフエフキの放流技術開発調査事業を行っている。研修者は調査当初から1991年度までこの事業を担当してきた。この間、人工種苗放流に関する調査研究に加えて、従来知られていなかった本種や、同時に海草藻場に出現する有用魚類の幼期の生態についても調査を進めてきた。調査結果の一部は当調査事業の単年度報告等に記載してきたが、全体を通した取りまとめや十分な考察は行っていない。

一方、本事業は1994年度に終了し、調査結果を踏まえて対象種や手法の見直しが行われようとしている。そのためには科学的な観点から調査結果を評価する必要があり、放流技術や放流効果についてのみならず、天然魚の生活史や加入量変動などの生態的側面からの議論は不可欠である。

そこで本研修では、種苗放流との係わりからハマフエフキの幼期の生態や加入量変動等について取りまとめることとした。

2. 研修受け入れ機関

西海区水産研究所 資源増殖部 魚類増殖研究室

3. 研修期間

1993年10月1日～12月28日

4. 研修の経過

1993年10月1日 ハマフエフキ等の調査基礎データ（藻場採集・潜水観察等）の人力開始

10月7日 第256回所内談話会出席

10月12日 第257回所内談話会出席・発表 “シロクラベラの幼期の形態と海草藻場への出現”

10月14日 魚病学会出席（於：長崎大学）

10月15日 魚類学会シンポジウム出席（於：長崎大学）

10月16-17日 水産学会 出席・発表 第257回所内談話会と同内容（於：長崎大学）

10月18日 水産学会シンポジウム出席（於：長崎大学）

11月1日 調査基礎データ（藻場採集・潜水観察等）の入力完了以降、研修終了まで取りまとめを行った。

11月15日 第258回所内談話会 出席・発表 “ハマフエフキの幼期の生態 1. 着底と成長にともなう移動（平均像）”

11月25日 長崎水試増養殖研究所・長崎大学水産学部付属水産実験所（野母崎町在）訪問（首藤主任研究官同行）。マハタ・クエ・カンパチなどの種苗生産の話（立原氏）と施設見学（増養研）、シャトネラの研究現状の話（石松講師）と施設見学（大学）

11月26日 海の懇話会（西水研と長崎海洋気象台の合同集会 於：西水研）出席

12月1日 第259回所内談話会出席・発表 “ハマフエフキの幼期の生態 2. 着底時期の年変動”

12月3日 水産海洋学会・日本海洋学会・気象学会合同シンポジウム “亜熱帯循環”（於：長崎大学）出席 大学にて資料収集

12月7日 第8回東海・黄海資源研究会（於：西水研）出席

12月8-9日 第13回西海ブロック魚類分科（於：西水研）出席・発表 “ハマフエフキの漁港内放流”

- 12月9日 長崎大学へ資料返却と収集
- 12月15日 長崎海洋気象台へ水温データ(那覇)の収集
- 12月22日 長崎水試研究報告検討会 出席
長崎大学へ資料収集
- 12月28日 研修終了

5. 研修成果の要約

研修期間中に取りまとめ得た結果の概要を以下に示す。なお、取りまとめを行う過程で発表に耐えうるものについては、その都度所内談話会で報告し、議論を求めた。また、研修期間中の成果の一部は、平成6年度日本水産学会春季大会において2課題、同秋季大会で1課題、口頭発表した。その他の成果については学会での口頭発表もしくは報文で報告する予定である。

ハマフエフキの幼期生態等について

1) 1984~1991年までの調査から幼期の生態の平均像を得た。すなわち、ハマフエフキは尾叉長17mmを越えた頃からアマモ場や他の海藻が繁茂する沿岸の浅海域に着底する。そのピークは6~7月である。その後成長にともない沖合に分布を広げながら、冬季は着底場の沖の深みで越冬する。翌年、水温上昇とともに着底場のやや沖や礁池内に分布を広げ、その年の冬には礁縁部や礁斜面域に生活圏を移す。その後は季節的な深淺移動を繰り返しながら成長にともない沖合へ生活圏を広げると考えられた。

2) 本種の着底には、時期的・量的な年変動が認められた。

3) 着底時期の年変動を月齢や潮位の年による時間的なズレから検討した。月齢との関係は見出せなかったが、どの年も最低潮位が-10cmを越えた時期から着底が始まっていた。

4) 着底量の年変動の要因について、アメダスの風向風速データを用いて着底盛期前の風との関係を調べたが、今のところ明確な関係は見出せていない。

5) ハマフエフキの1才魚の漁獲尾数には、年によって3倍程度の変動がみられる。この変動と前年8月の潜水観察での観察数や着底盛期の幼稚魚の採集量との間には、高い正の相関が認められた。

6) 4才魚までの全減少係数を対数回帰法で求めたところ、1984~1987年級群のそれはおおむね0.9~1の範囲で各年級群で類似していた。

7) 求めた全減少係数の範囲で漁獲死亡係数と自然死亡係数を変化させて、シングル・コホート解析を試みた。調査海域の加入初期の資源尾数は1万尾弱~5万尾程度の範囲で年変動がみられた。

その他

曳網採集で得られた魚類のリストを作成した、また、採集を行った4ヶ所の藻場の魚類相の類似度指数からデンドログラムを作成した。内湾の藻場から外海に面した藻場への種組成の傾斜が見られた。また、シン普森の多様度指数は内湾ほど低く、外海ほど高かったが、有用種の出現頻度はその逆であった。

研修の目的からハマフエフキを中心とした取りまとめ(洗い直し)を行った。この他に数種のフエフキダイ類、シロクラベラ、シモフリアイゴ、ヒメジ類などの有用魚種の幼魚が海草藻場に出現する。シロクラベラについては水産学会で口頭発表した。他については今回は手つかずであった。また、ハマフエフキと同時期に着底する魚種との関係等も今後の取りまとめの課題とする必要がある。

当方の無理難題を快く引き受けて頂き、研修の機会を作って頂いた古賀前部長、興石室長、首藤主任研究官に心から感謝します。研修を許諾頂いた原所長、会沢部長、また所内談話会でのつたない発表を許して頂いた西水研の皆さん方に深謝します。

また、快く研修に出して頂いた沖縄県水産試験場奥間徳五郎場長、久貝一成次長、八重山支場当真武場長、並びに八重山支場の職員の方々に深謝します。