



マダイの標識放流風景（その1）

五 底魚類の資源に関する研究

海産底魚類の本格的な資源調査は、最近になって行われている。

マダイ

古くは大正八、一一年に鳴門海峡や甲浦での漁場調査が行われた。しかし、本格的な調査は栽培技術開発からで、昭和四八年度から開始された種苗生産技術研究による人工種苗の大量生産技術の確立が発端である。昭和四九年度から放流技術開発調査が着手され、その後昭和五五年度から回遊性魚類共同放流実験調査が兵庫、和歌山県とともに実施されて放流魚の移動、分布の行動生態、再捕状況、漁業実態とともに天然魚の年齢と成長などが把握された。同時に、放流後の定着を図るべく魚礁における音響馴致の有効性や放流適地を求めるため幼魚の移動分布が把握されている。さらに、昭和六三年度からは瀬戸内海東部ブロックの六県による共同調査として栽培資源調査が始まり、今までの知見に加えて資源の効果的な培養および資源水準に見合った漁業管理方針を検討していくことになった。この結果、東部ブロックの漁獲統計の整備、年齢別漁獲尾数の推定、コホート解析による資源解析、資源診断が行われ、また、種苗一二〇万尾の放流に加えて体長制限（小型魚の再放流）や漁獲努力量の制限を種々行った場合の将来解析を行ない、平成二年度に放流と体長制限を組み合わせたブロック管理指針が作成された。この指針を元に県内で漁業者検討会が行われ、四年度にブロック全体での一二〇万尾放流と徳島県における全長一四センチ

未満の小型魚の再放流という県管理計画が策定され、五年度から漁業者において実施されている。

クロダイ

昭和五二年度から種苗生産技術開発試験が開始され、昭和五五年度からはクロダイ栽培漁業放流技術開発事業に香川、岡山など六県と共同研究に参加した。この中で、放流魚の移動、分布の行動生態、天然魚を含めた成長、食性、食害などの生態および放流効果が調査された。これにより適正な放流場所、時期、サイズおよび放流量などクロダイの放流技術はほぼ確立された。放流効果調査は、鳴門市「内の海」と阿南市福村の淡島海岸で実施され、閉鎖型海域の「内の海」では、極めて高い回収率が得られ、放流効果の高いことが判明した。クロダイは環境適応力が強く、餌も多様なものを利用でき、他魚種に比べて環境収容力も高く、海域によっては極めて高い放流効果を上げることができ、栽培魚種として優れた種類と判明した。同時に鳴門市周辺海域の資源解析結果から資源量等を推定したが、漁獲率は低く、漁業によるクロダイの利用は低いものと考えられた（遊漁漁場は利用度大）。

アマダイ

昭和四〇、四一年度に種別分布、生息場所、食性、漁場とともに主要漁法である延縄漁業の操業実態が調査された。次いで平成三年から五年度までの三年間の調査により、アカアマダイの近年の漁獲動向、調査時の操業場所、漁獲の季節変化および漁場内の海域別C P U Eとともに年齢と成長、雌雄の成熟・産卵期・成熟年齢、産卵数および食性の生態を把握し、同時に年齢別漁獲尾数、資源特性

値を求めて資源量が推定された。また、D O I R A P による資源診断が行われ、漁業に対して資源が充分ゆとりのあることが示された。アカアマダイは、本格的に漁獲され始めるのが四歳以降で、成熟年齢以降であり、資源量が最も最大になる後から本格的に漁獲されること、産卵期である夏期に漁獲が少なくなるなど、五歳以上の高年齢魚が安定した漁獲水準にあることなどから比較的理想的な漁獲状態にあるものと推定された。しかし、調査時において加入群の経年的減少が指摘されている。

八毛

昭和六三年度から平成四年度まで広域資源培養管理推進事業天然資源調査において、和歌山県と共同で紀伊水道と水道外海域を調査海域として資源管理技術開発調査を実施した。県内の漁獲動向、漁業実態、回遊、産卵や成長等の生態が把握され、年齢別漁獲尾数、資源特性値を求めた上K A F Sモデルによる資源解析を行い、資源が乱獲状態にあることが認められた。資源管理のため、小型魚と産卵親魚の保護、休漁日と禁漁期の設定および一〇パーセント減船を管理因子とした将来解析を行い、可能なものとして一グラム以下の幼稚魚および二五〇グラム以上の産卵親魚の再放流、操業期間の短縮、休漁日（週当たり半日）の増加を漁業者に提示した結果、市場休漁日の前日を休漁日とすることと一五〇グラム以下の小型魚の再放流が管理指針として定められた。

ヒラメ

まず放流技術開発事業で平成元年度から四年度まで取り組まれ、放流後初期の行動生態が調査されている。また、平成五年度から九



マダイの標識放流風景(その2)

年度までは先の天然資源調査およびその補完調査の中で取り組まれた。ハモと同様漁業、資源生態の把握の上、KAFSモデルによる資源解析が行われた。小型底曳網の漁獲物は、ほとんどが零歳魚であり、資源管理上問題であることが分かった。しかし、ヒラメは成長が早く、漁獲サイズをできるだけ大きくして跡取り効果を上げれば経済的効果は大きいと考えられ、二四センチ以下から三六センチ以下までの各サイズ別再放流を行った場合の漁獲量と経済効果の将来解析を行い、結果を漁業者に提示した。

イサキ

県南の主要魚種で、一九七〇年代には夏期の一本釣漁業を支える重要種であったが、近年は見ると影もない状態になっている。平成六年度は県単事業で、七年度から一〇年度までは沿岸特定資源調査で調査が開始された。漁業、資源生態把握の上、KAFSモデルおよび加入量当たり産卵資源量解析(SPR解析)が行われた。牟岐大島において、イサキは漁法の改良により小型魚を含めて大量に漁獲され、その漁獲圧によって資源の激減をもたらした。現在も強い漁獲圧のもと、資源は低水準で、漁獲の中心が半未熟群である二歳魚が中心であり、この群の保護が課題と考えられた。現在漁業者において尾叉長二〇センチ未満の小型魚の再放流が実施されているが、理想的には三三、三四センチ未満に保護サイズを上げるのが良いと考えられた。

その他

古くはボラの調査が行われており、昭和一二年に全国の漁獲統計、産卵水温と時期、稚魚出現時期、徳島県沿岸におけるボラ稚魚の回遊が、また、昭和二五、二六年には成長、鱗

の形態が調査されている。昭和六三年度から平成七年度までキジハタが地域特産種量産技術開発事業の中で取り上げられ、主として種苗生産研究が実施され、それに付随して種苗の放流後の追跡調査とともに資源生態と漁業実態が調べられている。また、トラフグの回遊調査が昭和六三年度に実施された。メイタガレイについては、徳島県沿岸に二種類が生息し、これらの形態、生態および遺伝学的差が調べられた。スズキは、昭和五一年度から五三年度まで本四架橋漁業影響調査の中で、鳴門海峡周辺の漁業実態について調べられている。

(渡辺健一)