

マダラの生態と資源に対する研究

(まだら資源高度利用管理技術開発研究)

中 田 凱 久・※三 戸 芳 典

調 査 目 的

青森県日本海におけるマダラの漁業実態を明らかにするため、漁業統計調査・市場調査・標本調査・聞き取り調査を、資源生態を明らかにするため、生物調査・年令調査・標識放流調査・試験操業を実施し、併せて漁況予測手法並びに資源管理手法の検討を行う（本調査は水産業関係地域重要新技術開発促進事業として実施したものである。）

調 査 内 容

1. 調査期間 平成3年4月～平成4年3月

2. 調査海域 青森県日本海側

3. 調査項目

(1) 漁業実態調査

- ① 漁業統計調査……既存資料の収集整理と主要港の漁獲量調査。
- ② 市場調査……水揚げされた漁獲物の魚体調査。
- ③ 標本船調査……漁業種類毎に標本船を設定し漁獲量、漁獲努力量、漁場等を把握する。
- ④ 聞き取り調査……漁業実態に係わる情報収集。

(2) 資源生態調査

- ① 生物調査……検体を入手し、成熟・食性・性比等を把握する。
- ② 年令調査……検体を入手し、年令組成・成熟年令等を把握する
- ③ 標識放流調査……移動回遊・成長率等の生態を把握する。
- ④ 稚仔分布調査……稚魚ネット曳による稚仔分布状況の把握。
- ⑤ 試験操業……底曳網漁法による操業及び水温・塩分の観測を行う。

調 査 結 果

(1) 漁業実態調査

① 漁業統計調査

青森県の年別・海区别漁獲量を図1に示した。本県の漁獲量は太平洋側の漁獲に左右され、1973年の10,120トンピークに1979年には3,480トンまで減少したが、1988年には6,800トンと再び増加している。海区别の割合を見ると概ね太平洋50%、むつ湾30%・日本海20%となっている。

調査対象海域の日本海について見ると1974年以前は100トン未満の漁獲であったが1974年以降増加傾向を示し、年変動はあるものの、近年は概ね300～500トンで安定した漁獲となっていた。しかし、1989年は1,062トンと顕著な増加を示し、以降'90年 872トン、'91年578トンと推移している。

※ 現水産課

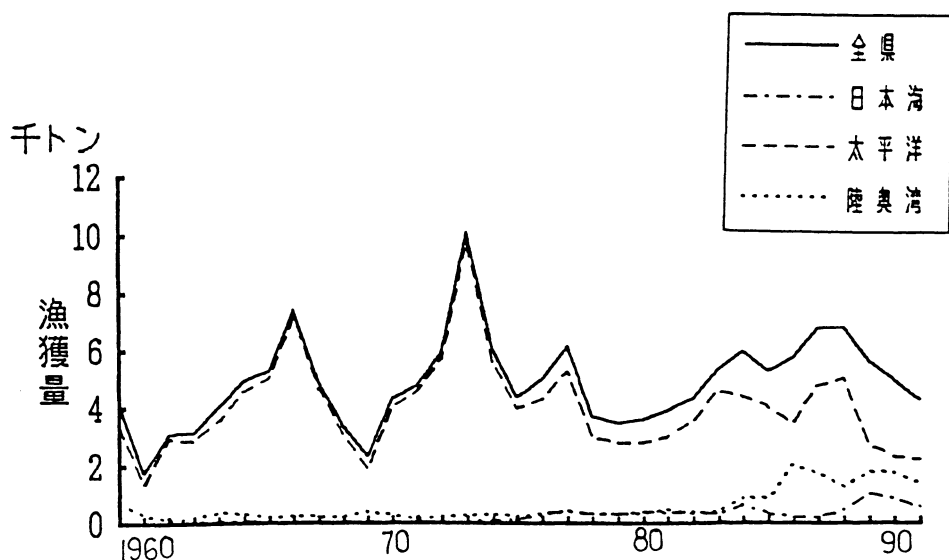


図1 マダラ漁獲量（年別、海區別）

町村別漁獲量を図2に示したが、岩崎村、深浦町、鰺ヶ沢町、小泊村の4町村で日本海全体の95%を占めており、1991年は岩崎村30%、鰺ヶ沢町・小泊村がそれぞれ25%、深浦町が18%の割合となっている。

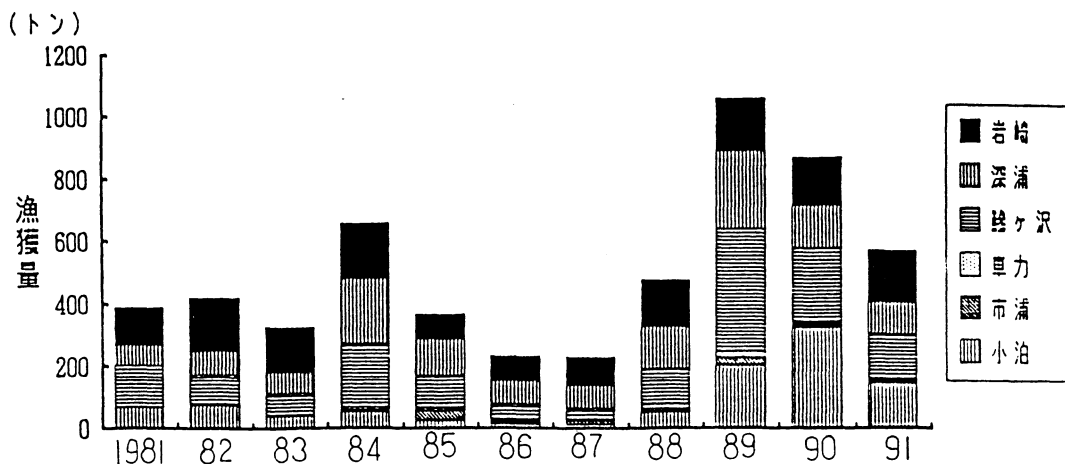


図2 町村別漁獲量

又、図3は漁業別漁獲量であるが、これを見ると刺網漁業が40～60%、次に底曳網漁業30～45%、小型定置網漁業（底建網含む）5～15%の割合となっている。

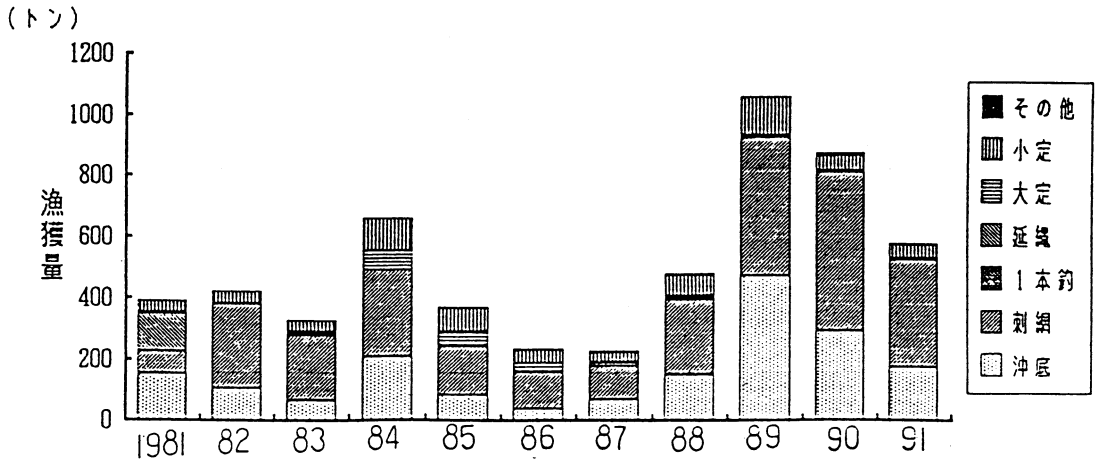


図3 漁業別漁獲量

② 市場調査

水揚げされた漁獲物組成を見るため、図4に1988～1991年（1月）の体重別漁獲量（鰺ヶ沢・深浦、底曳網浜帳）を示した。

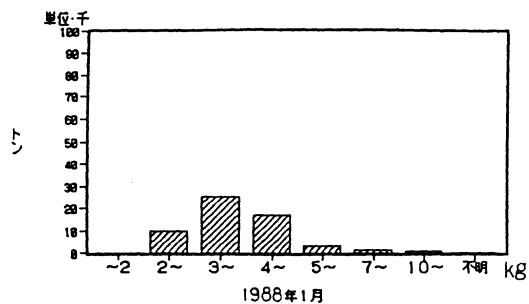
それによると近年は3～7kgサイズが70～90%を占めているが、1988年漁期は3～4kg、'89年、'90年は3～5kg、'91年は4～7kgサイズが主体と年々大型化の傾向が見られた。

③ 標本船調査

底曳網の盛漁期は1～2月で、鰺ヶ沢船の漁場は1月は大戸瀬沖の水深280～320mの泥場、2月は十三沖の水深270～300mの海域であり、深浦船は主として深浦沖の水深270～300mの海域で操業しており、いずれも成魚と共に体長500mm未満の未成魚も混獲されている。

刺網の漁期も1～2月であり、小泊船は権現沖の水深150～400mの岩礁付近で、岩崎船は大間越沖の水深150～350mの海域で操業している。

(鯆ヶ沢漁協・底曳網)



(深浦漁協・底曳網)

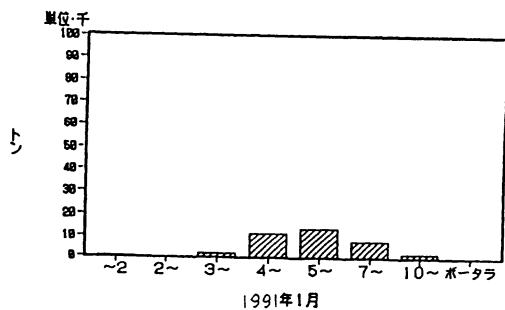
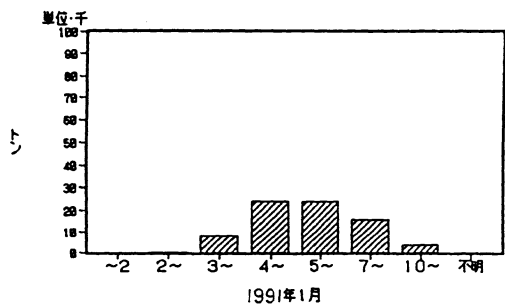
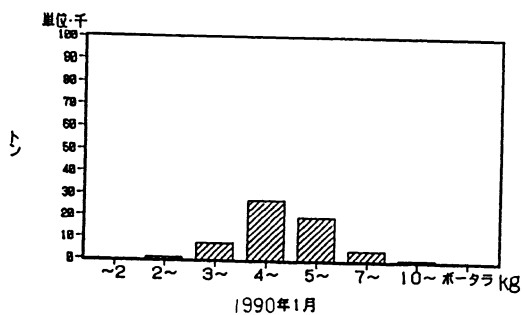
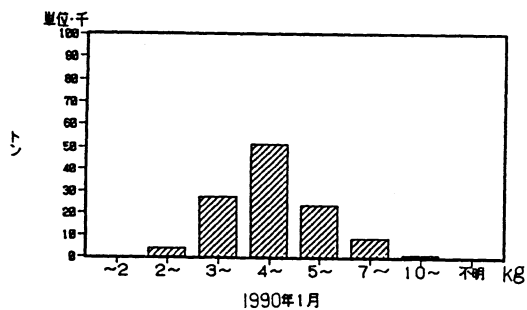
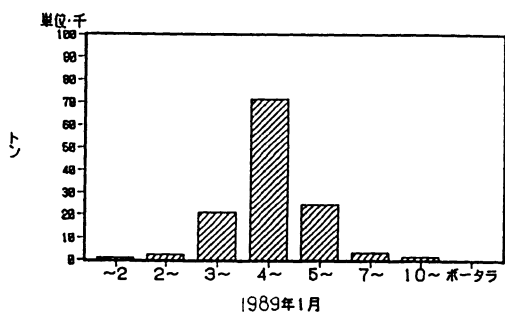
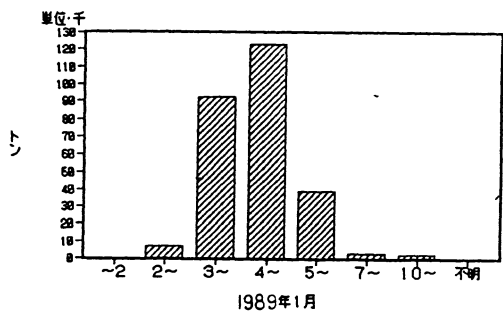
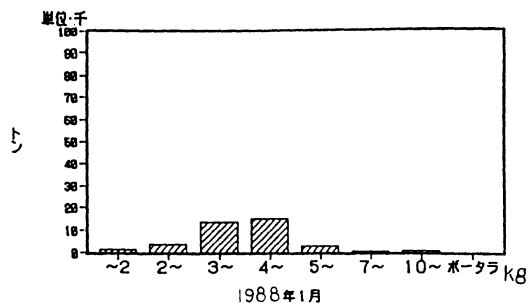


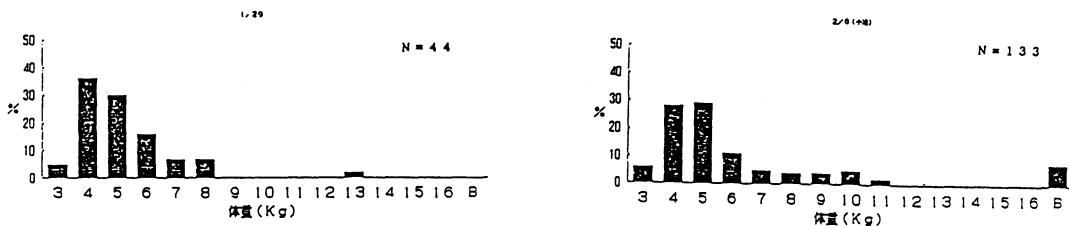
図4 体重別マダラ漁獲量

(2) 資源生態調査

① 生物調査

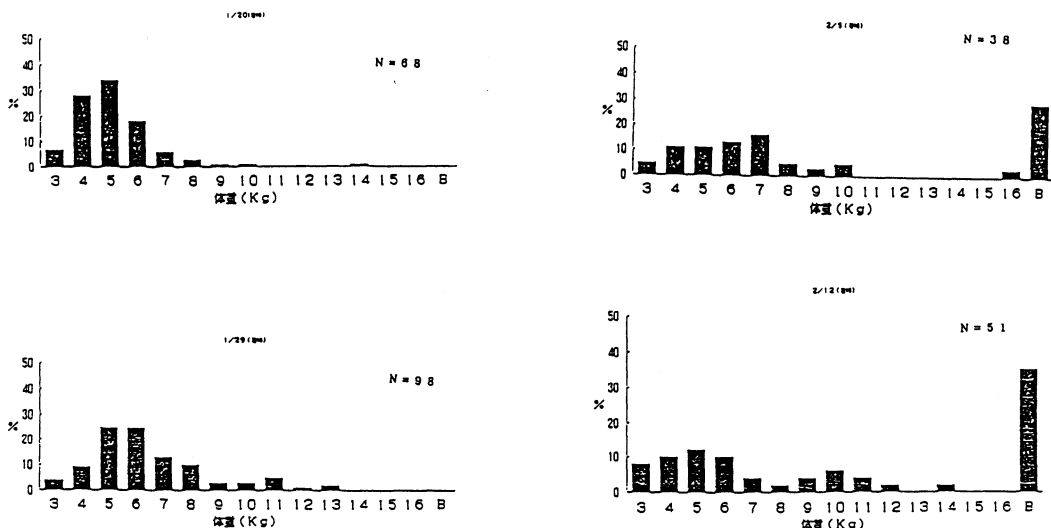
図5～6は刺網（小泊・岩崎）漁獲魚の体重組成であるが、これを見ると小泊・岩崎両地区共1月下旬までは放卵、放精済の魚体の出現は見られないが、小泊・岩崎両操業海域とも2月上旬（5～6日）には10～30%、岩崎では2月12日には40%が放卵、放精済であることから産卵期は2月上旬～中旬と考えられる。

図7には底曳網で漁獲された個体の体長別胃内容物組成を示したが、これを見ると350mm以下では甲殻類だけを、550mm以上では魚類を主体に捕食し、その中間のものは両者の他、頭足類も捕食していることがわかった。



刺網（小泊） ※Bは放卵・放精済

図5 マダラ体重組成



刺網（岩崎） ※Bは放卵・放精済

図6 マダラ体重組成

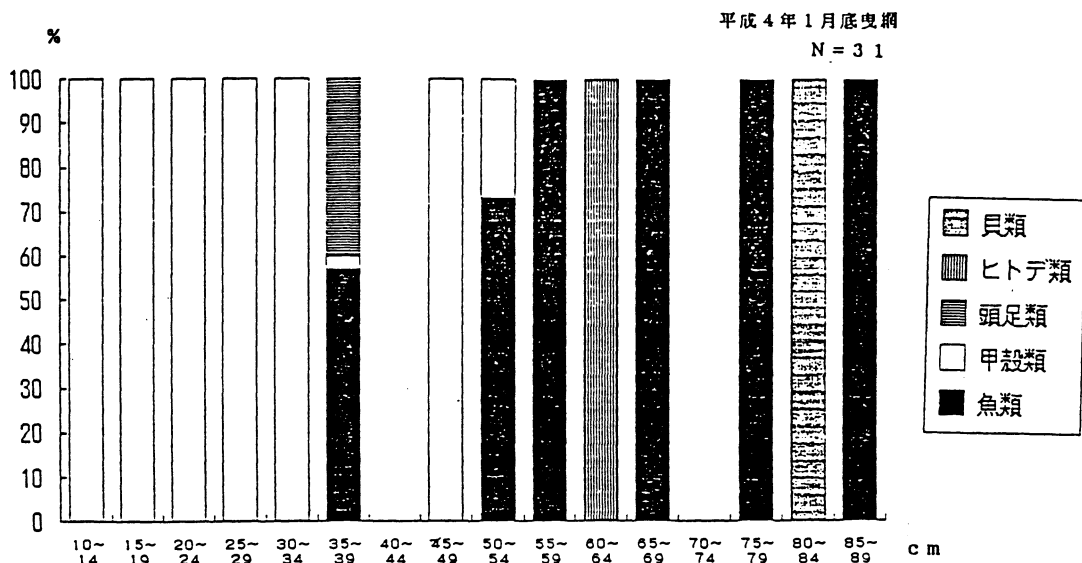


図7 マダラ体長別胃内容物組成

② 年令調査

この項目については、秋田県水産振興センターが担当しており、現在年令査定中であるが、刺網および底曳網の水揚げ魚の体長範囲は500~970mmで、モードは650~800mmであり、陸奥湾産マダラの体長と年令式から推定すると、漁獲魚は3年以上で、その主体は4~6年魚と思われた。

③ 標識放流調査

平成3年2月15日及び3月6日に岩崎沖水深90~100mの底建網に入網した産卵後の個体計105尾(全長63~100cm)を用い、黄色ビニール紐で赤色ディスクを装着し、標識放流を実施した。

再捕結果は図8に示したとおりで、平成4年3月現在15尾が再捕され、再捕率は14%であるが、その内シーズン内再捕が11尾(再捕率10.5%)。また、翌シーズン来遊し再捕されたものは4尾(再捕率3.8%)あった。一方、シーズン内再捕のうち17日以内に放流海域周辺(青森県沖)で10尾が再捕され、残りの1尾が39日経過後松前沖で再捕された。

これらのことから本県沖で産卵した親魚は、産卵後北海道日本海側へ北上移動し、翌シーズン再び産卵のため来遊するものと考えられた。

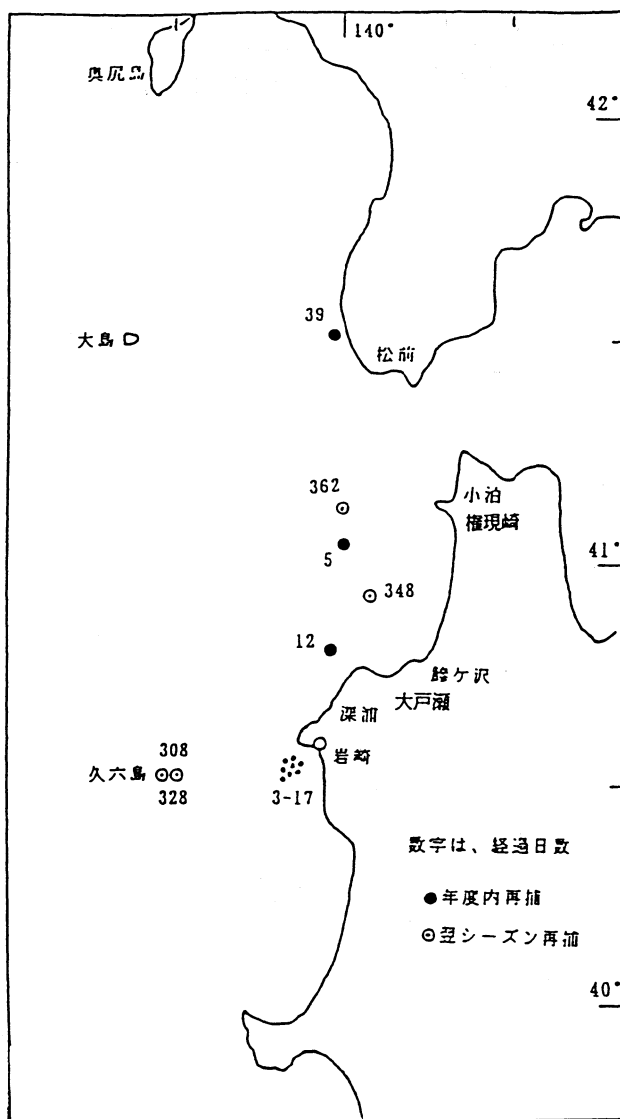


図8 マダラ標識放流再捕状況

④ 稚仔分布調査

ここ数年イカナゴ資源生態調査の一環として、毎年3～4月に稚魚ネットを用い表層及び中層（-25m）での稚仔分布調査を行っている。

本年はこれらの採集生物中にマダラ稚仔魚が混獲されているのかどうかを調べた。マダラ稚魚は4月9日の調査の小泊沖中層採集物中に13個体を見出したにとどまった。

⑤ 試験操業

これまでの既存資料及び本年の試験操業からマダラ成魚は主に1～2月に水深200～300mの海域で漁獲されている。又、成魚と共に体長120～500mmの未成魚も混獲され、この時期には同一水深帯に分布するよう思われた。

一方4～5月には体長120～230mmの未成魚が水深170～180mで多獲された。