

## 2- (2) マアジ・マイワシ新規加入量調査

徳安 理敬

### 目的

マアジの資源量はコホート解析によって推定しているが、この手法では最近年の資源量、特に当歳魚の資源量を推定することは困難である。一方で、マアジの資源量及び漁獲量に占める0・1歳魚の割合は高く、当歳魚資源量の不確実性による資源管理への影響は大きい。そこで表層トロールを用いてマアジ当歳魚を採集し、その分布パターンと水温分布との関係から加入量を推定することで資源量の推定精度を向上させることを目的とした。

マイワシは海洋環境により資源量が大きく増減することが知られており、現在は資源の低水準期にあると考えられている。資源は増加傾向にあるが、年によって加入量の増減が大きいことから、マイワシの産卵期である春季にニューストーンネット調査を実施し稚仔魚の採集を行い、資源量との関係を解析することを目的とした。

### 方法

マアジについて、国立研究開発法人水産研究・教育機構（西海区水産研究所）、山口県水産研究センター、島根県水産技術センター及び鳥取県水産試験場で分担し、長崎県五島周辺から鳥取県西部の海域において、2019年5月14日から6月20日の期間に累計84地点（島根県は同じ地点を2回実施）で中層トロール網を用いた稚魚採集を実施した（図1）。

このうち鳥取県水産試験場は、隠岐諸島周辺海域の25地点（26地点の予定であったが1地点欠測）を担当し、中層トロール網によるマアジ幼魚採集の他に、CTDによる海洋観測（表層から海底直上）、ダブルリングのノルパックネット（目合0.1mm、0.33mm）を用いたプランクトンの採集も併せて行った。中層トロール網の曳網水深は、計量魚探によりマアジ幼魚と思われる魚群反応が確認された層（主に水深30-50m程度）となるよう調整し、曳網速度を3ノット（対水速力）、曳網時間を30分とした。

採集したマアジは100個体程度を無作為抽出し、尾叉長を測定した。

マイワシについて、上記の機関から山口県水産研究センターを除いた3機関により、2019年3月

12日から6月21日の期間に累計84地点（図2）でニューストーンネットを用いた稚魚採集を行った。このうち鳥取県水産試験場は、隠岐海峡及び赤碕沖における8地点を担当し、3~5月の各月1回調査を実施した。

### 結果

中層トロール網操業によるマアジ幼魚の1曳網あたりの採集数（CPUE）と50m深水温の分布を図3に示した。マアジ幼魚の採集数は比較的少なく、全体的に沿岸よりに分布し、鳥取・島根を中心とした東に偏っていた。昨年と比較し冷水の張り出しが弱く、前年よりも適水温帯である16℃以上の水域が広範囲に及んだ。

マアジ幼魚の採集数と水温分布を勘案して求めたマアジ幼魚の加入量指標値（今年度加入したマアジ量予測の指標値）は、2003年を1とすると、0.70となった（図4の折れ線グラフ）。2018年から2年連続で指標値が1を下回り、加入が不調であると予測された。6~12月の境港におけるまき網1ヶ統あたりの0歳魚漁獲尾数（図3の棒グラフ）は、当該調査が開始されてから最も少ない2018年ほどではないが低い水準に留まり、水揚量も少なかった。

マイワシは鳥取県の調査から合計で193尾が採集され、このうち88%にあたる170尾が4月に採集された一方、5月は採集されなかった（図5）。ニューストーン調査においては各年の4月に採集されることが最も多く、また沿岸に近い測点ほど多く採集される傾向があったが、本年においても同様の傾向を示した。なお、2- (1) 浮魚資源変動調査で示したように4月中旬に実施したノルパック調査においても仔魚の採集地点数が最多であった。これらの結果から勘案すれば本年の鳥取周辺ではマイワシの産卵が4月を中心行われていたと推測された。

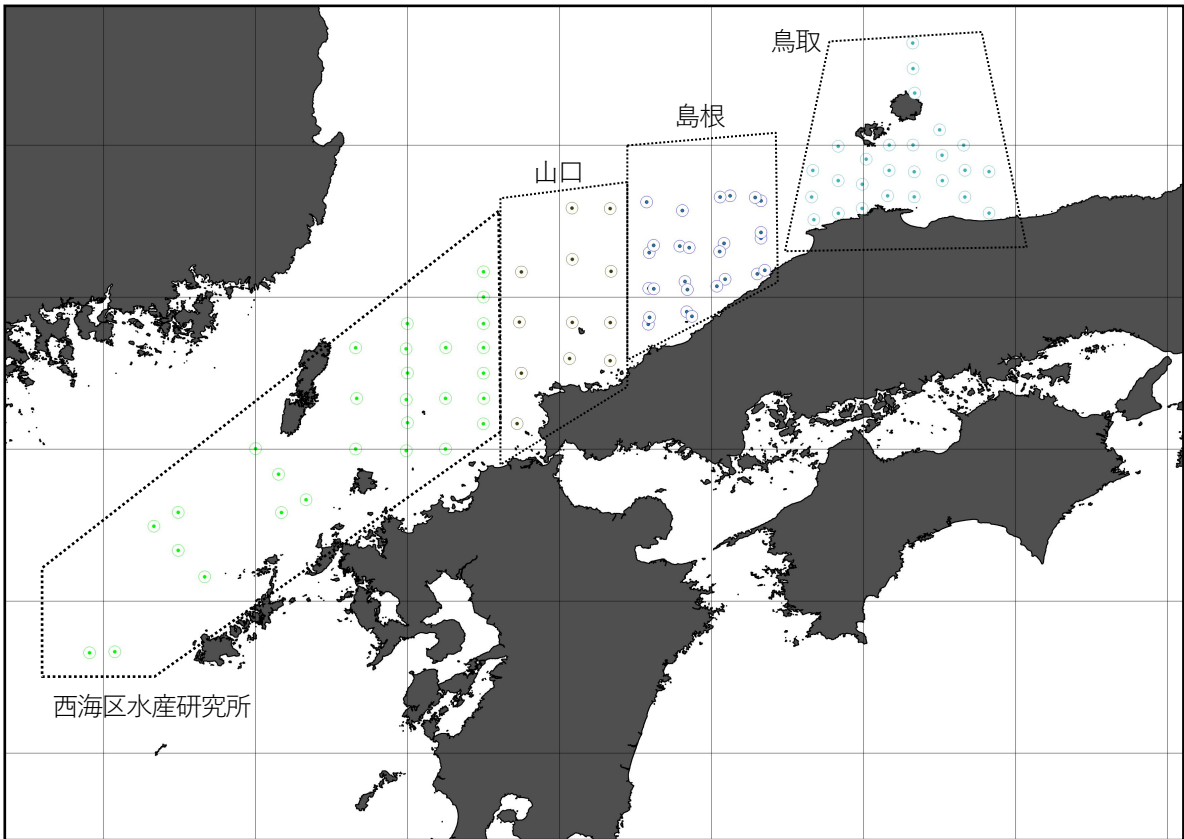


図1 中層トロール網調査地点

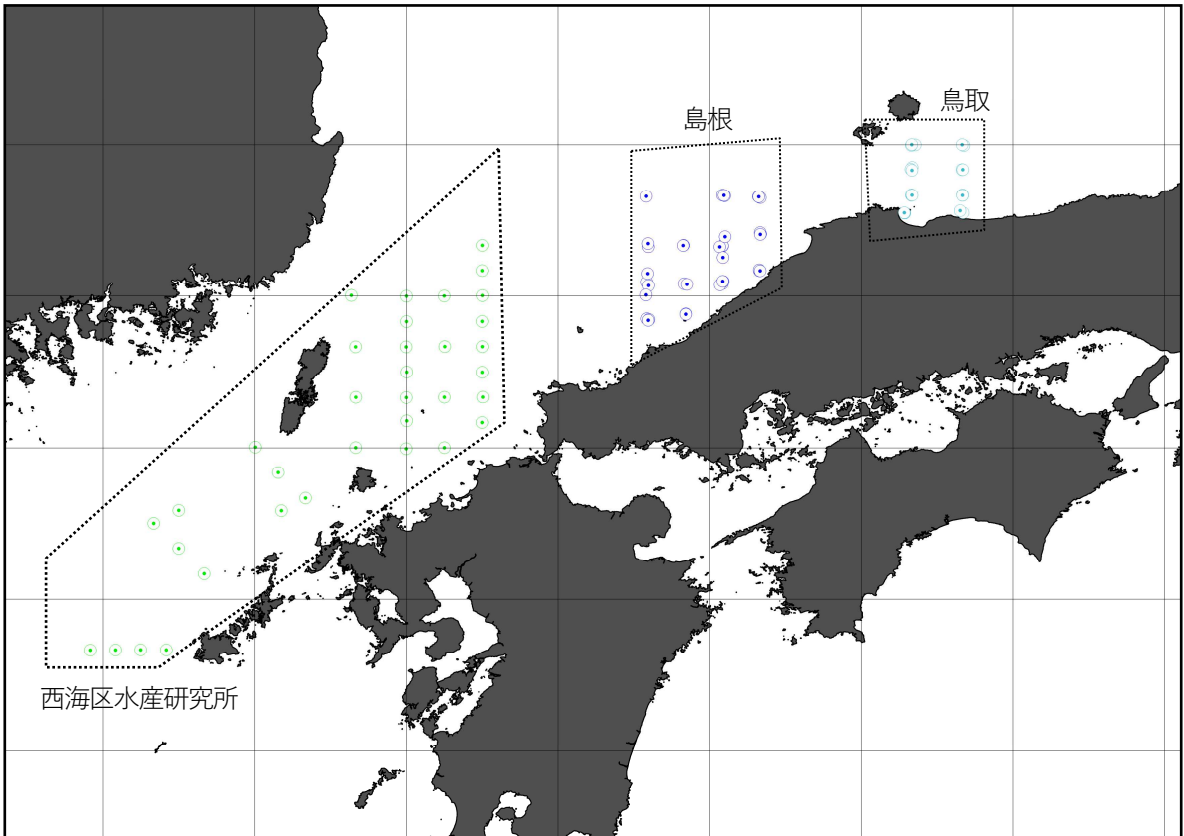


図2 ニューストンネット調査地点

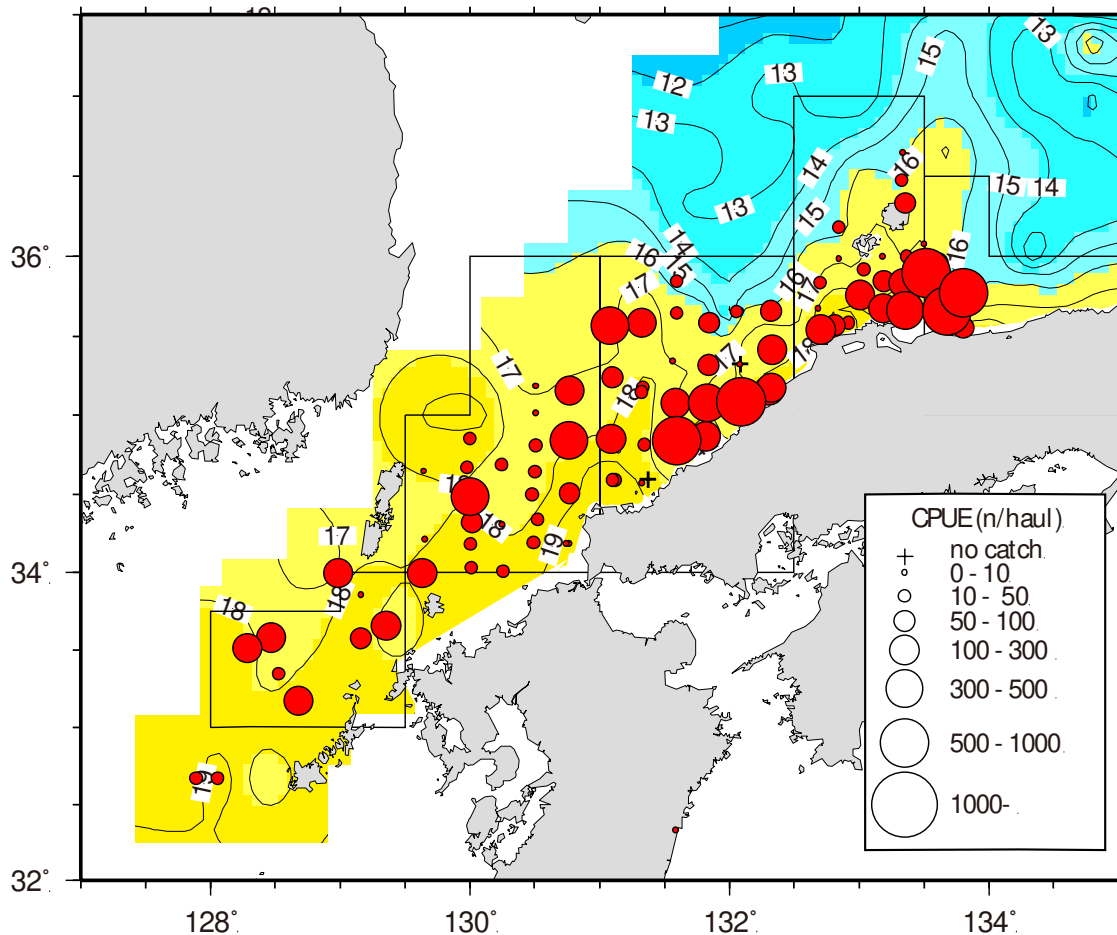


図3 2019年の中層トロール網調査によるマアジ幼魚の分布図（水研機構作成）  
 （円の大きさはマアジ採集量の多寡、図中の数字は水深50mにおける等温線を示す。）

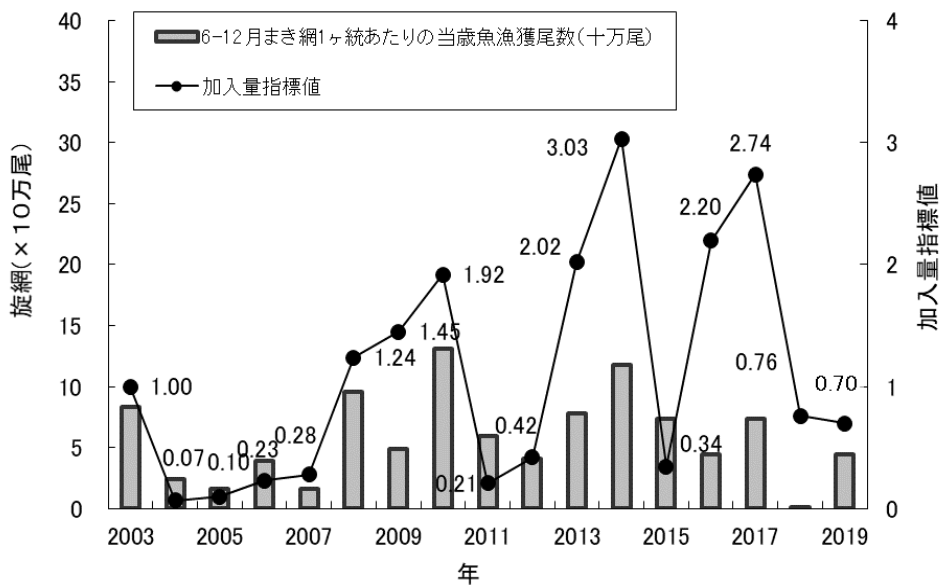


図4 試験操業結果から求めた加入量指標値（折れ線）と6～12月の境港におけるまき網1ヶ統あたりの0歳魚漁獲尾数（棒）の年変化（水研機構作成）

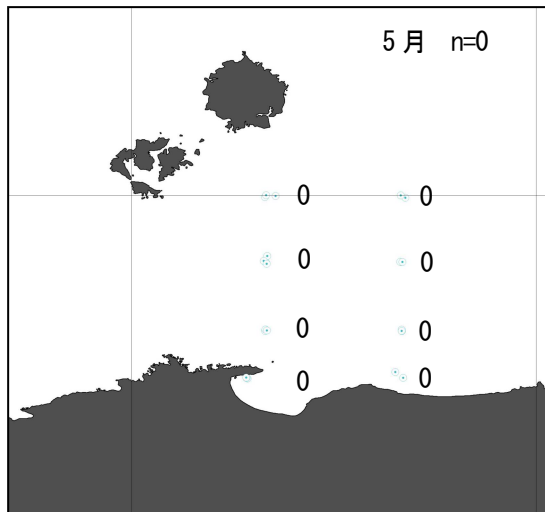
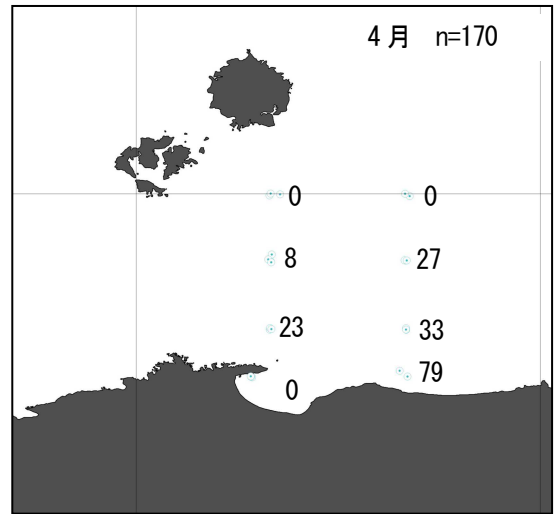
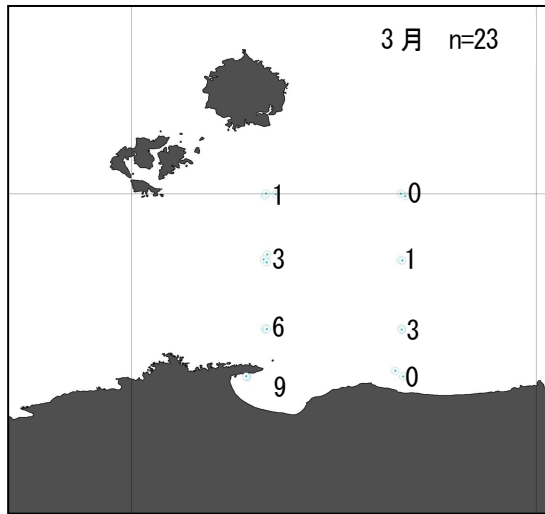


図5 ニューストーンネット調査地点における月別マイワシ採集数