

## 課題番号2000 マイワシ、マサバ太平洋系群

**調査・研究の目的** マイワシ、マサバ太平洋系群の資源増大期における再生産過程・加入過程の把握、数値モデル・観測データに基づいた卵・仔稚魚から加入に至る生活史全体での経験環境の把握により、資源変動メカニズムに影響する生活史戦略を比較検討する。加入量予測、漁況予測の精度向上に資すると共に、得られた知見を統合して、魚種の資源変動特性に応じた適切な管理方策案を提言する。

### 今年度の調査・研究成果の概要

経験海洋環境と海洋環境変動機構（物理・モデル）、餌料生産機構と仔稚魚の食性（餌料環境）、繁殖戦略に基づく再生産過程（再生産過程）、成長一生残関係に基づく加入メカニズム（加入過程）の解明に取り組み、今年度は特に以下の成果が得られた。

- (1) 「再生産課題」親魚量～卵生産量～加入量の関係において、卵生産量基準による密度効果判別の結果、マイワシ、マサバともに卵生産時に強い密度効果が作用していることが明らかとなった（図1）。卵生産～加入において、マイワシでは密度効果の影響は検出されなかったが、マサバで弱い密度効果が検出された（図1）。よって、卵生産以降の生残は、マイワシは環境の影響が支配的であったのに対し、マサバは密度効果と環境の両方が影響していたと考えられた。

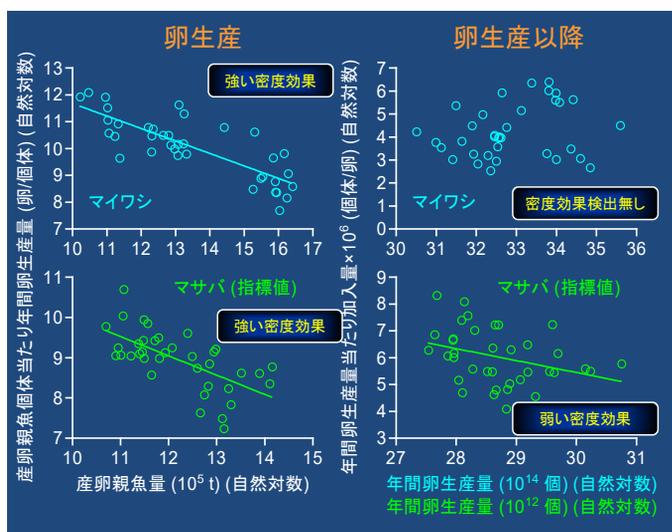


図1 マイワシとマサバの親魚量と卵生産量の関係および卵生産量と加入量の関係

(2) 「餌料環境」「加入過程」近年、マサバの親魚の成長、肥満度、生殖腺指数(図2)が低下したことが明らかとなった。肥満度を対象とした解析の結果、マサバとマイワシの資源量増加の両方が、マサバ肥満度低下に寄与したと考えられた。稚魚期以降の餌料生物解析によって、オキアミ類などの餌料生物が、マイワシとマサバで一部重複していたことから、餌料生物を巡る種内・種間(マイワシ)競合が、マサバの成長、肥満度、生殖腺指数の低下の要因であると考えられた。

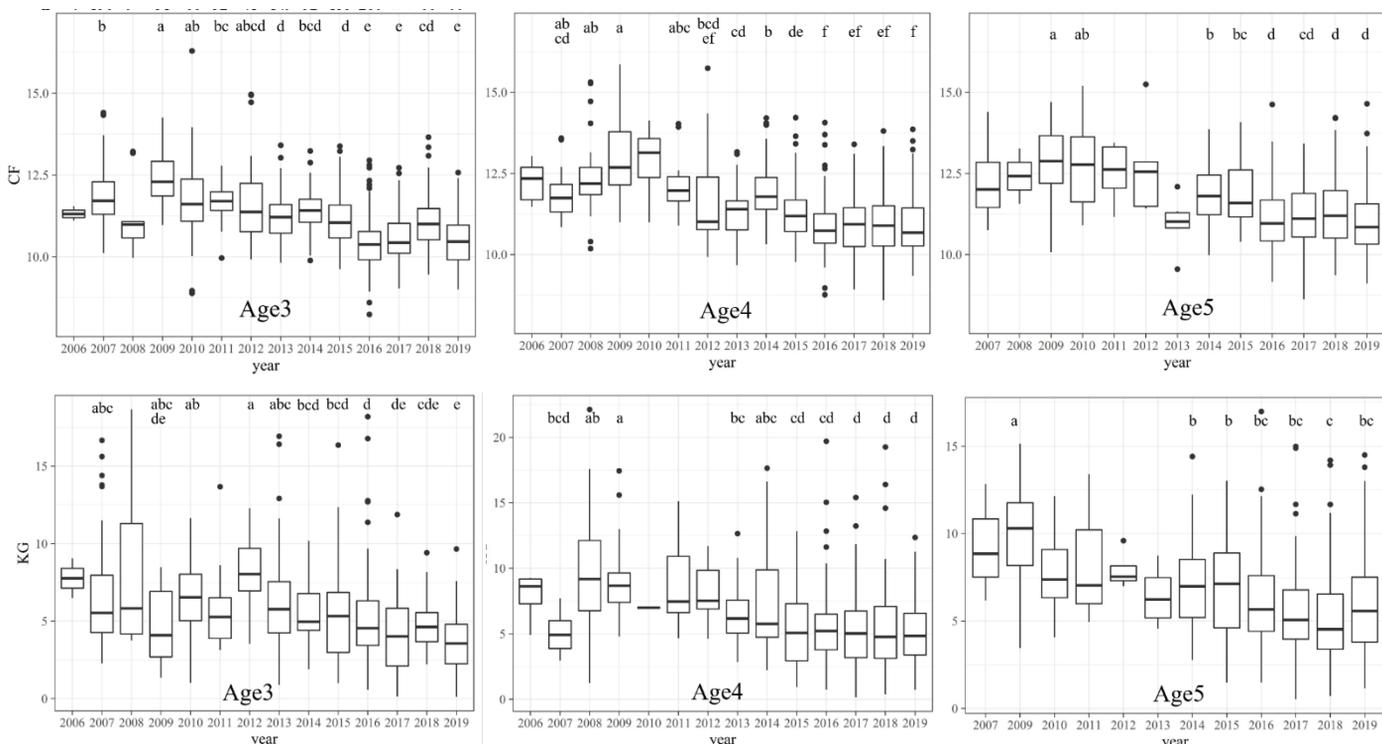


図2 産卵期のマサバ3~5歳魚(親魚)の肥満度(上図)と生殖腺指数(下図)の年変化

## 調査・研究推進上の課題

- (1) 本課題を通じて提示されたマサバとマイワシの餌料競合の直接的検証が必要である。
- (2) 天然海域では、マサバの高齢魚が増加する一方で、密度効果の影響でマサバの親魚の肥満度や生殖腺指数が低下していることが分かった。再生産活動や加入量変動に対する母性効果(年齢、産卵経験)の影響と密度効果による親魚の質の低下の両方の影響を定量的に評価する必要がある。