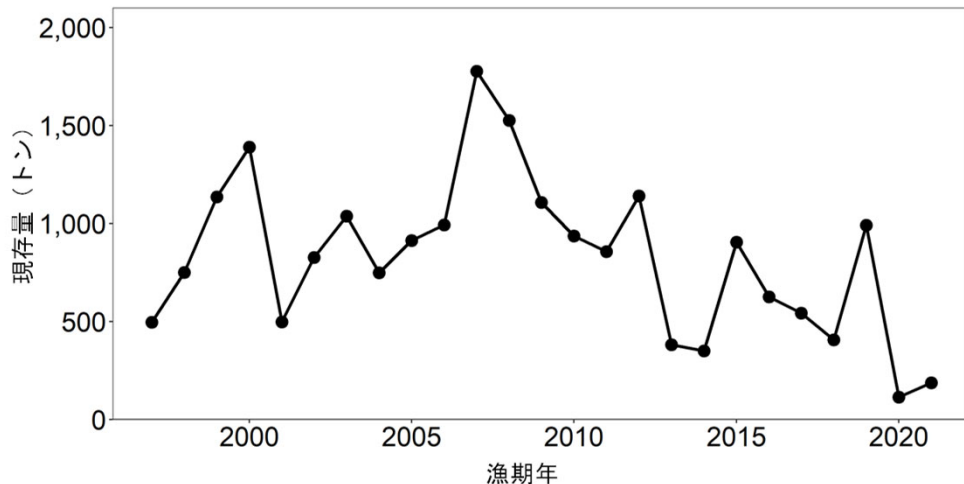




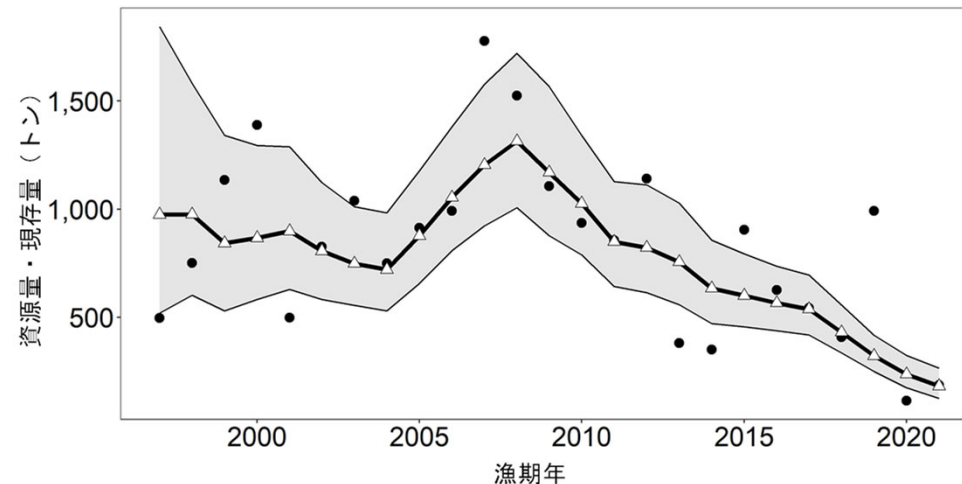
# ズワイガニ（太平洋北部系群）②



**図4 資源量指標値（現存量）の推移**

着底トロール調査の結果に基づき、本系群の現存量を推定した。

雌雄合計の現存量は、1997～2007年漁期に496～1,777トンの間を変動した後、長期的には減少傾向を示していた。2020年漁期には調査開始以降最低の114トン記録し、2021年漁期は187トンと前年に続いて過去2番目に低い値と推定された。



**図5 資源量の推移**

着底トロール調査で得られた現存量（黒丸）をもとに、不確実性（調査の観測誤差や資源動態の過程誤差など）を考慮した資源動態モデル（JASAM）を用いて、本系群の資源量（白三角）を推定した。

雌雄合計の資源量は、1997～2008年漁期に721～1,314トンの間を変動した後、減少傾向を示しており、2021年漁期は182トン（雌が80トン、雄が102トン）と過去最低の値と推定された。

なお、図中の網掛けは推定値の95%信頼区間を示す。

# ズワイガニ（太平洋北部系群） ③

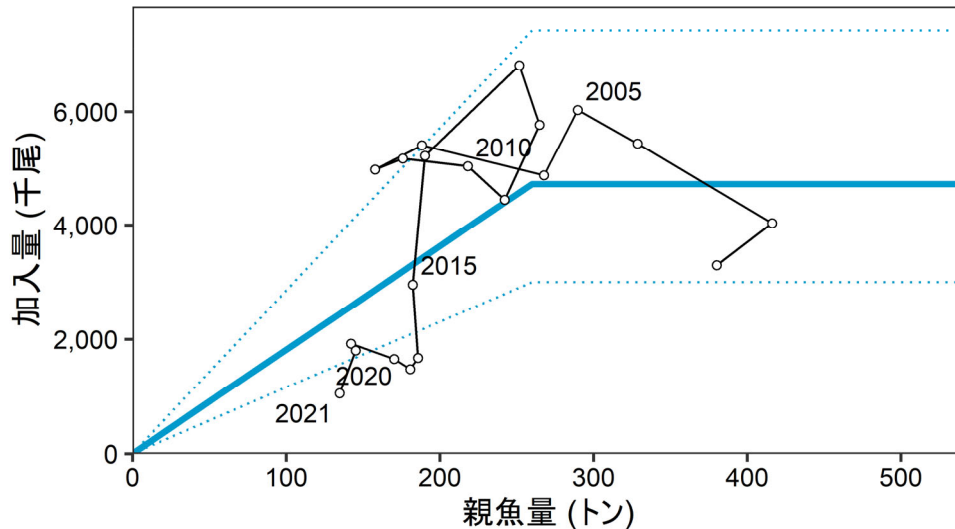


図6 再生産関係

1997～2014年の親魚量（雌の漁期後資源量）と5年後の加入量に対し、加入量の変動傾向（再生産関係から予測されるよりも良い加入（悪い加入）が一定期間続く効果）を考慮したホッカー・スティック型再生産関係（青太線）を適用した。青点線は観察データの90%が含まれると推定される範囲である。白丸は2022年度資源評価において推定された1997～2016年の親魚量と5年後（2002～2021年）の加入量である。

本系群では孵化から加入（8齢期）までの年数が明らかでないため、日本海系群と同様に5年と仮定した。なお、本系群で漁獲対象となるのは11齢期以降である。

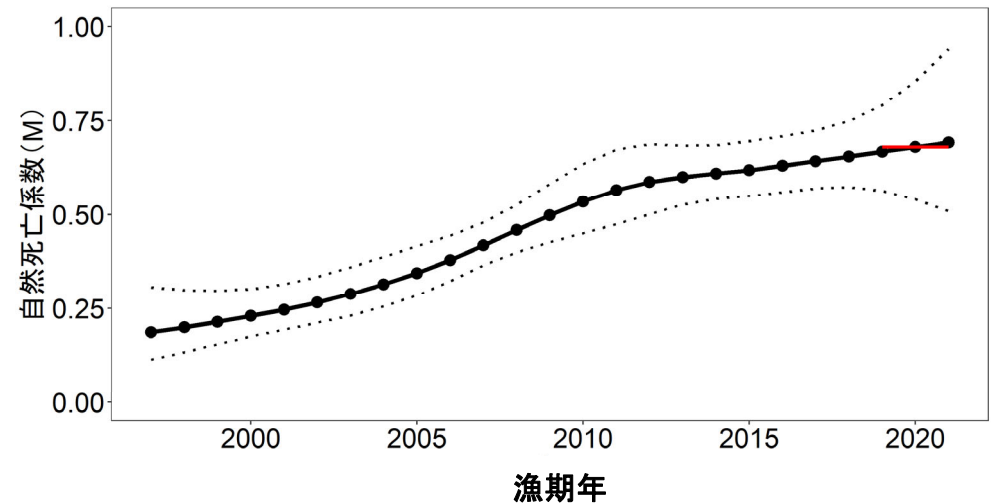


図7 自然死亡係数（M）の推移

本系群の自然死亡係数（M）をJASAMによって推定した。Mは1997年以降、年々上昇しており、直近3年間（2019～2021年漁期）の平均値は0.679であった。

Mの上昇の原因については東北海域での底水温の上昇との関連、震災後の生態系の変化（捕食者の増加等）による影響が指摘されているが、その詳細は明らかになっていない。

なお、点線は95%信頼区間、赤線は現状のM（2019～2021年漁期の平均値）である。

# ズワイガニ（太平洋北部系群）④

## 将来の親魚量（トン）

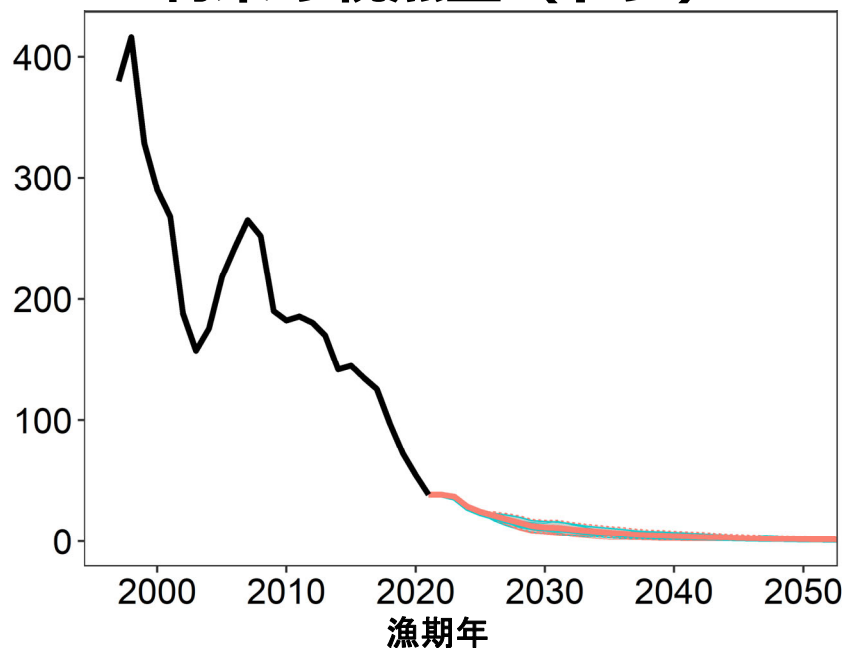


図8 現状のMが続いた場合の将来予測

推定された再生産関係と現状のM（2019～2021年漁期の平均値、0.679）を用いて、現状の漁獲圧（2019～2021年漁期の平均値）で漁業を行った場合（青線）と漁獲を0とした場合（赤線）の将来予測を行った。その結果、漁獲を0とした場合でも資源を持続的に維持することは困難であることが示された。このことから、本系群ではMSY水準に基づく管理基準値および漁獲管理規則の提案は困難である。

なお、図中の太実線は平均値、網掛けはシミュレーション結果の80%が含まれる予測区間である。

## 本系群の管理基準値等の検討について

本系群では、管理基準値が提案されていないものの、2021年漁期以降の漁獲シナリオは「ずわいがに太平洋北部系群をとることを目的とする操業を避ける」とされている。今後、「現状の漁獲圧（ $F_{current}$ ）のもとで資源が回復し得る親魚量を維持する基準」までMが低下した場合に、管理基準値および漁獲管理規則を提案する。