

ナマコ資源増大チャレンジ調査

西穂高

目 的

陸奥湾における現在のマナマコ漁獲実態を把握し、マナマコ資源増産計画策定のための知見を得る。

材料と方法

2024年10月から2025年2月までの期間に陸奥湾内5地区A-Eで水揚げされたマナマコの体重を測定した。遊佐（2019）を参考に、マナマコの各年齢における体重は正規分布であるという仮定のもと、体重度数分布からコホート解析を行うことで、年齢組成を推定した。解析はMS-Excelのソルバー機能を用いて最小二乗法で行った。

2023年度に行われた陸奥湾マナマコ漁獲物調査の結果から、本調査と対象地区および漁法が一致し、かつ調査日が1週間以内で近接するデータを抽出して年次比較を行った。

結 果

陸奥湾内5地区において漁獲物調査を実施した。漁法や操業時期は地区ごとに異なり、漁獲物のサイズ範囲にも地区・漁法間で幅が見られた（表1）。

本調査では各地区において漁期中に複数回の測定を行い、漁期内における漁獲物の体重組成および年齢組成の動向を調べた（表2、図1）。地区A、B、Eの潜水漁獲物および地区Dの刺網漁獲物では、漁期後期に体重の平均値と中央値が上昇し、分布全体が高体重側へ移動した。また推定年齢組成における8歳以上の割合が増加する傾向が認められた。

本年度（2024年度）と昨年度（2023年度）の調査結果から、漁期間（年次間）で比較が可能なデータを抽出した（表3、図2）。地区Aの桁網漁獲物および地区Dの刺網漁獲物では2023年度と比較して、2024年度は体重の平均値と中央値が上昇し、分布全体が高体重側へ移動した。また推定年齢組成における8歳以上の割合が増加した。一方、地区Bおよび地区Cの潜水漁獲物では2023年度と比較して、2024年度は体重の平均値と中央値が低下し、分布全体が低体重側へ移動した。また推定年齢組成における7歳以下あるいは4歳以下の割合が増加した。

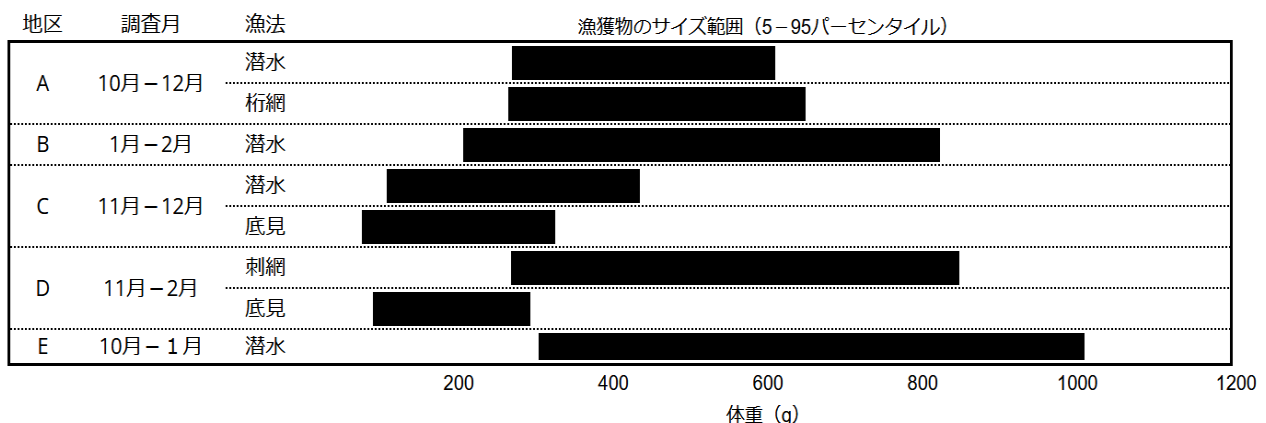


表1 各調査地区における調査月、漁法および漁獲物のサイズ範囲

表 2 漁期内比較に用いたデータの概要

漁法		調査日	測定個体数
地区A	潜水	2024.10.15	200
		2024.11.14	210
		2024.12.11	132
地区B	潜水	2025.01.23	443
		2025.02.21	231
地区D	刺網	2024.12.06	100
		2025.01.22	144
		2025.02.14	195
地区E	潜水	2024.10.29	122
		2024.12.25	67
		2025.01.28	54

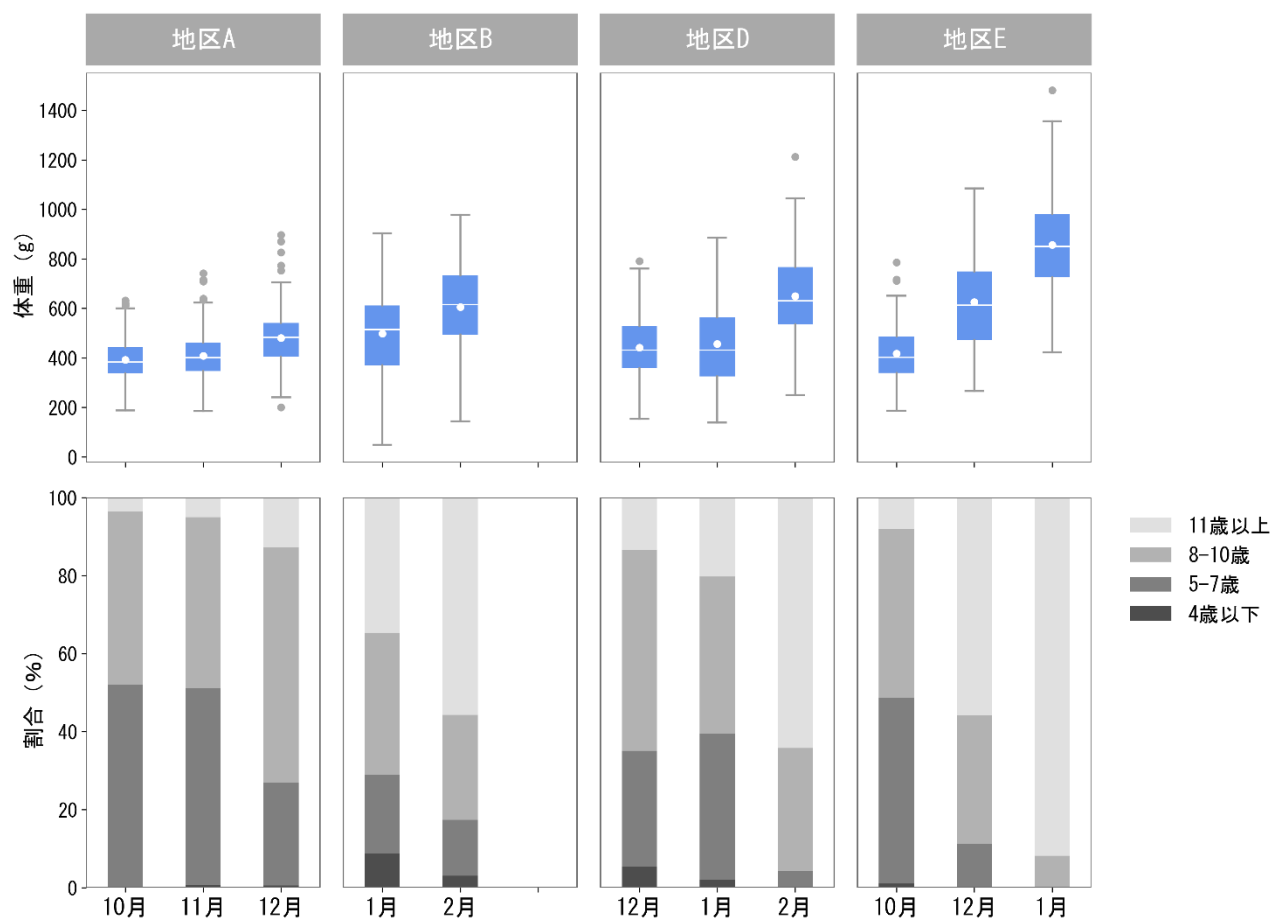


図 2 漁獲物の体重分布および推定年齢組成の漁期内推移。年齢組成は 1 齢単位で推定し、成熟年齢とされる 6 歳^{1)、2)}を基準に便宜的に 4 つの年齢群に分けて示した。

表 3 漁期間比較に用いたデータの概要

	漁法	調査日	測定個体数
地区A	桁網	2023.12.15	102
		2024.12.17	287
地区B	潜水	2024.02.15	270
		2025.02.21	231
地区C	潜水	2023.12.06	117
		2024.12.13	160
地区D	刺網	2024.02.07	126
		2025.02.14	195

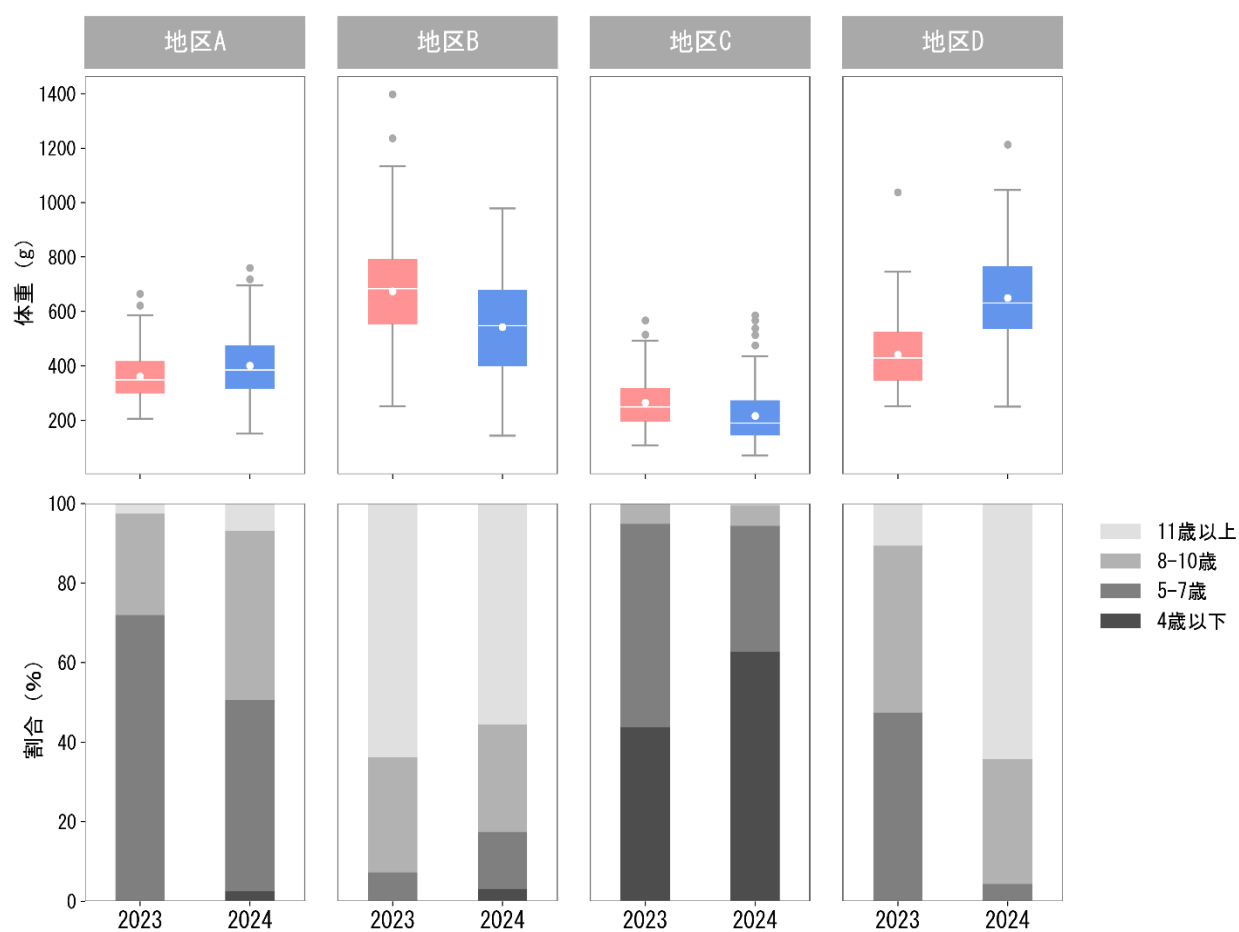


図 3 漁獲物の体重分布および推定年齢組成の漁期間比較． A、B、C、D の 4 地区における漁獲物についてそれぞれ本年度（2024 年度）と 2023 年度の調査結果を比較した。

考 察

地区 A、B、E の潜水漁獲物および地区 D の刺網漁獲物では、漁期の後期は初期よりも漁獲物の体重分布が高体重に移行し、推定年齢組成における高齢群の割合が増加する傾向が認められた。漁期内に漁獲物が大型化する現象は従来から知られていて、これはマナマコの行動や分布の季節的变化に起因する漁場個体群の年齢組成の変化を反映した結果であると考えられている²⁾。

従来から知られている季節的变化とは別に、漁期間（年次間）で漁獲物の組成に変化が見られたが、これは資源と漁獲圧のバランスを推察するための定性的な評価指標として注視が必要と考えられる。例えば漁獲物が小型化傾向にある場合は、資源に対する漁獲圧が例年より高い可能性が想定される。資源量が低水準な状況下で漁獲圧が変わらない場合、一定の漁獲量を確保するために、それまで漁獲対象としてこなかった小型（若齢）個体を漁獲せざるを得なくなる。

一般的に水産資源の保全においては若齢個体の漁獲を避けることが効果的とされており、マナマコにおいてもサイズに基づいた選別基準を守り、若齢・小型個体を漁獲しない、あるいは再放流することが重要と考えられる。しかし本結果でも示されるように、漁獲物のサイズやその変動は地区・漁法・操業時期によって差があるため、湾内全体で一律の管理指針を定めることが必ずしも最適とは限らない。そのため地区・地先単位で現実的なサイズ制限を設けたり、漁期の開始を遅らせたりすることで小型個体の保護を図り、マナマコ漁の持続可能性を高めることがより重要になると考えられる。

本研究における漁期間比較は各地区において調査日が近接した単一日のデータに基づくものであり、天候や操業者の違いなどの日間変動の影響を受けている可能性がある。そのため今後も調査を継続し、比較可能な時点データを蓄積することで、評価の妥当性を高めていく必要がある。

文 献

- 1) 遊佐貴志（2019）マナマコの生態と資源管理に関する試験・研究開発．2019 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告，544-546.
- 2) 遊佐貴志（2020）マナマコの生態と資源管理に関する試験・研究開発．2020 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告，479-481.