

ズワイガニの自主的管理効果の検証

水産資源研究所 水産資源研究センター 底魚資源部

研究の背景・目的

1. 漁獲可能量 (TAC) による漁獲量の総量規制が行われている中、漁獲枠をどのように利用するか、つまり自主的管理が重要となっています。また、TAC 管理が行われていない多くの漁業資源においても、資源保護・有効利用に向けた自主的管理が推進されています。
2. 各地で資源管理協定等による自主的管理が進められているものの、自主的管理による実際の効果検証が進んでいません。そのため、実効性のある自主的管理に向けての科学的な計画の立案方法、及び管理効果の検証方法の事例紹介が求められています。
3. 本課題では、科学的に自主的管理効果を検討した事例として、日本海西部におけるズワイガニを対象に生物学的知見 (放流後の死亡率) を基にした効果的な漁期設定、及び保護区設定による商品価値の低い個体の保護効果を定量的に示すことを試みました。

研究成果

1. 放流個体の死亡数による効果的な漁期設定

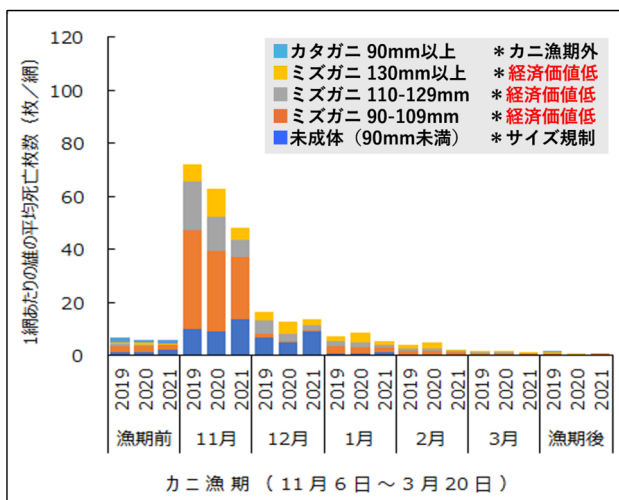


図1. 自主的管理 (サイズ規制、漁期規制、経済的価値) による放流個体の推定死亡数

日本海西部においてズワイガニは、省令に基づく漁期規制 (漁期は11月6日~3月20日)、及びサイズ規制 (甲幅90mm以上) による管理のほか、経済的価値の低いミズガニの漁獲を避ける等の自主的管理が実施されています。ミズガニとは、脱皮直後の身の入

りが少ない甲羅の柔らかい経済価値の低いカニのことです。一方、脱皮後1年以上を経た甲羅が堅く、身の詰まった経済価値の高いカニはカタガニと呼ばれています。しかし、ズワイガニの漁期中、特に水温の高い11月に未成年やミズガニを混獲後に放流しても死亡率が高く (結果的に死亡数が多く)、この期間は自主的管理による管理効果が低いことが示されました (図1)。そのため、11月は未成年やミズガニの混獲を避けることが特に重要となりました。

この結果を基に2023年漁期現在、兵庫県では「11月については、カニ解禁日以降に公休日を96時間以上 (32時間以上を3回以上) 設けるものとする。」、鳥取県では「11月については、雄、雌ガニ解禁日以降に公休日を96時間以上 (24時間以上を4回以上または32時間以上を3回以上) 設けるものとする。」との記述内容で、それぞれ自主的規制が設けられています。

2. 効果的な保護区設定の検討

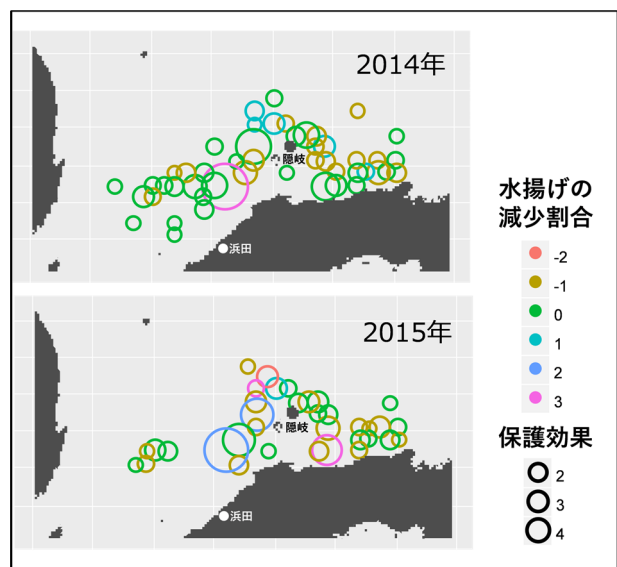


図2. 保護区設定による管理効果の検討結果

保護区設定の影響として、カタガニの水揚げ量の減少率 (○の色) と、混獲回避によるミズガニの保護効果 (○の大きさ) で示した。

ズワイガニは雌雄、サイズによって主分布水深が異なります。この特性を利用して経済価値の低いミズガニを避けるように保護区を設定する自主的管理方策を検討しました。保護区による管理効果は、保護区設

定によるカタガニの水揚げ量の減少率(マイナス効果)と、混獲回避によるミズガニの保護効果(プラス効果)の組み合わせで評価しました。その結果、2014、2015年に共通して、浜田沖及び隠岐周辺海域にはカタガニの漁獲量が減少するものの、ミズガニの高い保護効果が期待される漁区があることが分かりました(図2)。

この結果を基に、隠岐西方海域に84 km²の恒久的保護区を新たに設けることが提案され、2017年11月6日の漁期から適用されました。その後、2018年には隠岐北方海域に17 km²、2019年には隠岐北方海域に320 km²の恒久的保護区が新設されるに至りました。

3. 自主的管理による効果

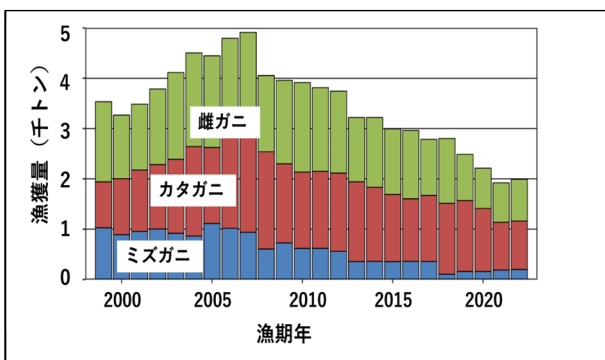


図3. 日本海西部 (A 海域) におけるズワイガニの漁獲量ミズガニ、カタガニ、雌ガニ別で示した。

以上のような科学的な根拠に基づいた自主的管理の推進によって、近年の日本海西部 (A 海域) におけるズワイガニの漁獲量は、加入量の減少によって減少傾向にあるものの、経済価値の高いカタガニを中心とした漁獲物組成へと変化しました(図3)。特に2018年以降はミズガニの漁獲量が大きく減少しており、経済的にも効果的な資源の利用になりました。さらに2024年漁期以降は、加入量増加による漁獲可能量の増加も予測されていることから、自主的管理による資源保護効果はより一層高くなることが期待されています。

最後に、本研究で対象としたズワイガニのように生物学的情報が多い魚種では今回のような検討が可能です。しかし、自主的管理が行われている魚種には、情報の少ない魚種も多いことや、自主的管理が生物学的な理由ではなく、行政区分的な理由によって策定される場合もあります。そのため、自主的管理計画の策定や、その効果検証には対象とする魚種のデータの蓄積状況に応じた対応が求められます。

アウトカム

1. 本研究で対象としたズワイガニを事例とすることで他の魚種においても効果的な自主的管理の計画策定、及び効果検証が進められるようになります。
2. 効果的な自主的管理の推進によって資源の維持・管理のほか、漁業者の経営・収入の安定化につながります。

*本研究の詳細は、「自主的管理措置の実践とその効果検証に関する事例集」の一部として、令和6年3月に水産研究・教育機構より公表されています。水産研究・教育機構のウェブサイト等でも公開されており、閲覧可能です。