

【事業概要】

資源管理体制高度化に向けた八重山海域沿岸性魚介類の資源動向調査 (水産海洋研究費 (県単独事業))

須藤裕介*, 呉屋秀夫¹

八重山海域における沿岸魚の生産量(水揚量)は、1991年をピークに2013年までに約3分の1に減少しており(秋田ら, 2015)、漁業関係者からは持続的な漁業生産に向けた資源管理体制の構築が強く求められている。これらの資源管理施策の一つとして、八重山漁業協同組合では体長制限等の自主的なルールを定め対策に取り組んできた。これらの資源管理施策の効果を適切に評価するためには、精度の高い資源解析が不可欠であり、そのためには対象海域における対象種の体長・年齢関係や成熟特性に係る生物データを取得する必要がある。しかし、これまでの解析では、本島で取得された生物データが利用されてきた。沿岸性魚類の一部の魚種について、八重山海域の系群は本島海域と異なることが示唆されており、本島で取得されたデータそのまま適用することは解析結果に誤差が生じることが懸念されている。また、八重山海域では、セリ市場以外にも複数の流通経路が存在しており、セリ市場のデータだけでは資源解析に十分な情報が得られないという現状も課題となっている。そこで本事業では、特にスジアラやナンヨウブダイを中心とした重要魚種について生物データを取得するとともに、市場外で流通する水揚げ量の情報を整理し、精度の高い資源管理に向けた基盤を構築する。

また、もう一つの資源管理施策として、八重山海域では、水産資源保護法および県漁業調整規則に基づき、県内唯一となる保護水面が設置されている。保護水面は昭和49年と50年に川平湾と名蔵湾に各々設置され、いくつかの対象種の禁漁により水産生物の持続的な利用が図られている。しかし、その保護効果を評価するための調査は平成17年を最後に行われておらず、現在の保護実態は明らかではない。そこで、保護水面における過去の調査状況を整理するとともに、保護水面の今後の活用を図るため、保護水面における水産資源の分布調査を実施した。

材料及び方法

(1) 八重山重要魚種の市場外をふまえた流通状況調査, 生物データ取得及び資源解析

資源管理上の基礎的な情報を得るため、八重山漁業協同組合のセリで水揚げされる漁獲物の種構成や体長組成を調査した。調査頻度は概ね週2回とした。重要魚種の生物データの収集のため、スジアラとナンヨウブダイの標本を取得した。生物データは、Ebisawa et al.(2016)等の手法に基づき、体長・体重の測定や、年齢・成熟の判定等を行った。

(2) 保護水面と保護区外海域における底棲水産生物の生息状況調査

底生生物モニタリング手法の概要を把握するため、昭和49年から平成17年までに沖縄県で報告された既往知見の対象種、調査キーワード、モニタリング手法等を整理した。令和元年度は、直近に調査された久保(2007)の手法を基に、川

平保護水面内外に点在する27か所のマイクロアトール周辺で底生生物の資源量調査を試みた。

結果及び考察

(1) 八重山重要魚種の市場外をふまえた流通状況調査, 生物データ取得及び資源解析

令和元年度に組合のセリで実施した調査は延べ95回であった。その調査の中でナンヨウブダイ105個体、スジアラ15個体の標本を取得した。これらの標本について生物データを蓄積した。

(2) 保護水面と保護区外海域における底棲水産生物の生息状況調査

川平および名蔵保護水面で実施された調査は各々計31報であった(表1)。その中でも川平保護水面においては、ヒメジャコに関する報告が24報と最も多く調査が行われていた。そのため、長期的なモニタリングを行うための対象種としてはヒメジャコが最適と考えられた。一方、それらの調査地点や方法は各々異なり、本種の経時的な資源量の変化を追うことは困難であった。

本年度は、直近に調査されたマイクロアトール上のヒメジャコの資源状況の調査に着手した。しかし、調査の結果、対象となるマイクロアトールの多くを発見できなかった。原因としては、測地系変更に伴うGPSのズレまたはマイクロアトールの流失等が想定された。今後の持続的なモニタリング体制を構築するため、これまでの既往知見を参考に次年度以降は改めて調査地点を定める必要があることが明らかとなった。

文献

- 秋田雄一, 太田 格, 海老沢明彦, 上原匡人, 2015: 八重山海域における1989~2013年までの沿岸性魚介類の漁獲動向の変化について. 平成25年度沖縄県水産海洋技術センター事業報告書. 75, 65-88.
- 久保弘文, 岩井健司, 竹内仙二, 2006: 川平保護水面管理事業, 平成16年度沖縄県水産試験場事業報告書, 187-192.
- Ebisawa A., Ohta I., Uehara M., Nakamura H., Kanashiro K., Yasui R., 2016: Life history variables, annual change in sex ratios with age, and total mortality observed on commercial catch on Pacific steephead parrotfish, *Chlorurus microrhinos* in waters off the Okinawa Island, southwestern Japan. Reg. Stud. Mar. Sci. 8, 65-76.

*E-mail : sudouysk@pref.okinawa.lg.jp 石垣支所 (現所属 : 本所海洋資源・養殖班)

¹現所属 : 石垣支所

八重山海域沿岸性魚介類の資源動向調査

表1. 既往知見における川平と名蔵の各保護水面の対象種と調査キーワード

川平

事業年度	対象種・キーワード
S50	環境観測
S51	環境観測
S52	環境観測
S53	環境観測
S54	環境観測
S55	環境観測
S56	ヒメジャコ, カタメンキリンサイ, 環境観測, 底質調査
S57	ヒメジャコ, 種苗生産(シャゴウ), カタメンキリンサイ, サンゴ, 環境観測, 底質調査
S58	ヒメジャコ, 種苗生産(ヒレジャコ, シャゴウ), 環境観測, 底質調査
S58	環境観測(水質, 底質調査)
S59	ヒメジャコ, ヒレジャコ, シャゴウ, 環境観測, 底質調査
S60	放流調査(ミナミクロダイ, ゴマアイゴ, シモフリアイゴ), 飼育試験(ミナミクロダイ)
S60	ヒメジャコ, ヒレジャコ, シャゴウ, 環境観測, 底質調査
S61	ヒメジャコ, ヒレジャコ, シャゴウ, シラナミ, 環境観測, 底質調査
S62	ヒメジャコ, ヒレジャコ, 環境観測, 底質調査
S63	ヒメジャコ, ヒレジャコ, シャゴウ, 環境観測, 底質調査
H1	ノコギリガザミ, 稚ガニ生態調査
H1	ヒメジャコ, 環境観測, 底質調査
H2	ヒメジャコ, 環境観測, 底質調査
H3	ヒメジャコ, 環境観測, 底質調査
H4	ヒメジャコ, 環境観測, 底質調査
H5	ヒメジャコ, 底質調査
H6	ヒメジャコ, 底質調査
H7	ヒメジャコ, イセエビ類, 水質, 底質調査
H8	ヒメジャコ, イセエビ類, 水質
H9	ヒメジャコ, イセエビ類, 水質
H10	ヒメジャコ, サンゴ白化状況, 水質
H11	イセエビ類, サンゴ白化状況, 水質, 底質調査
H12	ヒメジャコ, 水質
H13	ヒメジャコ, 水質, 底質調査
H14	ヒメジャコ, 水質, 底質調査
H15	有用貝類, 水質, 底質調査, 赤土
H16	ヒメジャコ, 水質, 赤土
H17	ヒメジャコ

名蔵

事業年度	対象種・キーワード
S50	藻場, 魚種調査, アオリイカ種苗生産放流試験, 水質調査
S51	藻場, 魚種調査(小型ます網漁獲), 施設設置効果(人工魚礁), 水質調査
S52	藻場, 魚種調査(潜水観察), 施設設置効果(人工魚礁), 水質調査
S53	アオリイカ, 施設設置効果(人工魚礁)
S54	魚種調査, 施設設置効果(人工魚礁)
S54	水質調査, 底質(参考)
S55	藻場, 魚種調査, 施設設置効果(人工魚礁), 水質調査
S56	藻場, 魚種調査, 施設設置効果(人工魚礁), 水質調査
S57	藻場, 魚種調査, フェエキダイ類幼魚生態, 施設設置効果(人工魚礁), 水質調査
S58	藻場, 魚種調査, 幼稚魚生態, 施設設置効果(人工魚礁), 水質調査
S59	藻場, 魚種調査, 幼稚魚生態, 施設設置効果(人工魚礁), 水質調査
S60	藻場, 魚種調査, アイゴ類幼魚生態, 定置網漁獲調査, 施設設置効果(人工魚礁), 水質調査
S61	藻場, アイゴ類幼魚生態, 定置網漁獲調査, 施設設置効果(人工魚礁), 水質調査
S62	藻場, アイゴ類幼魚生態, 定置網漁獲調査, 施設設置効果(人工魚礁), 水質調査
S63	藻場, アイゴ類幼魚生態, 定置網漁獲調査, 施設設置効果(人工魚礁), 水質調査
H1	藻場, フェエキダイ類稚魚, ブダイ類・フェエキダイ類・アイゴ類親魚, 施設設置効果(人工魚礁), 漁獲量, 水質調査
H2	藻場, フェエキダイ類稚魚, ブダイ類・フェエキダイ類親魚, 漁獲量, 水質調査
H3	藻場, フェエキダイ類稚魚, ブダイ類・フェエキダイ類親魚, 漁獲量, 水質調査
H4	藻場, フェエキダイ類稚魚・親魚, 漁獲量, 水質調査
H5	藻場, フェエキダイ類稚魚, ブダイ類親魚, 漁獲量
H6	藻場, 稚仔魚相(フェエキダイ類, シロクラベラ, クサビベラ)
H7	藻場, 稚仔魚相(フェエキダイ類, シロクラベラ, クサビベラ), 水質調査
H8	藻場, 稚仔魚相(フェエキダイ類, シロクラベラ, クサビベラ)
H9	藻場, 稚仔魚相(フェエキダイ類, シロクラベラ, クサビベラ), 水質調査
H10	藻場, 稚仔魚相, フェエキダイ類稚魚食性
H11	藻場, 稚仔魚相
H12	藻場, 有用生物調査
H13	藻場植生, アオリイカ産卵状況, 漂砂
H14	藻場植生, アオリイカ産卵状況
H15	藻場植生, アオリイカ産卵状況, 台風時卵塊減耗
H16	藻場, 稚魚分布様式(フェエキダイ科, フェダイ科, ベラ科イラ属)
H17	魚種調査(ハタ, フェエキダイ, フェダイ, ブダイ2種, ベラ(イラ属3種), イサキ, イットウダイ1種, アジ, ヒメジ, アイゴ)