平成 24 年度日本水産学会論文賞受賞

Discovery of a spawning area of the common Japanese conger *Conger myriaster* along the Kyushu-Palau Ridge in the western North Pacific*

[Fisheries Science 2012; 78(3): 525-532]

黒木洋明,^{1a} 望岡典隆,² 岡崎 誠,³ 高橋正知,³Michael J. Miller,⁴ 塚本勝巳,⁴ 安倍大介,³片山知史,⁵ 張 成年¹¹水産総合研究センター増養殖研究所,²九州大学大学院農学研究院,³水産総合研究センター中央水産研究所,⁴東京大学大気海洋研究所,⁵東北大学大学院農学研究科

研究内容

マアナゴは、寿司や天ぷらの食材として人気がある魚で、日本のみならず、韓国や中国でも漁獲され、東アジア全体での水産重要種である。漁獲量は近年減少しており、日本では、1995年から現在までの間に半減した。日本国内での主漁場は、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海、日本海西部、東北沿岸などで、多くの地域では、資源回復を目指して、小型魚の漁獲を規制するなどの成長管理による資源管理の取り組みが進められている。しかし、産卵親魚の保護などの加入管理については、マアナゴの産卵生態など、生活史の大半が未解明であったことから、実施が困難であった。本論文は、2008年に実施された水産庁開洋丸によるウナギ産卵場調査のサンプルを精査することで得たマアナゴの前葉形仔魚2個体と葉形仔魚18個体の計20個体を基に、これまで不明であったマアナゴ産卵場の一つを九州パラオ海嶺上に特定し、仔魚の黒潮流域までの西方への輸送メカニズムについて議論したものである。

2008年8月～9月に実施された水産庁開洋丸によるウナギ産卵場生態調査において、ウナギ仔魚の分布回遊を調査する目的で、東経136度ライン上、北緯13～22度の範囲で、水深300mから表層までのIKMTネット曳網を行った。プランクトンサンプルは、船上で魚類仔魚を選別、写真撮影の後にエタノール固定して持ちかえり、ミトコンドリアDNA 16S rRNAの部分配列約550bpを既知のものと比較することにより同定を行った。その結果、マアナゴの仔魚計20尾（全長5.8～40.0mm）が採集されたことが確認され、うち2尾は孵化後間もない仔魚（プレレプトセファルス）であった。最も若い段階のもの（図1、全長5.8mm）は、2008年9月に沖ノ鳥島から約380km南の海域（北緯17度、東経136度）で採集されたもので、眼の色素発現は不完全で、油球が残り、歯や顎は未形成であり（図1）、その発育段階から、日齢は孵化後3～4日と推定された。

図1 マアナゴの前葉形仔魚（全長5.8mm）。眼の色素発現は不完全で、油球が残り、歯や顎は未形成。

全長5.8mmの前葉形仔魚の採集場所の約100km西側には、南北に縦走する九州パラオ海嶺があり、採集時に観測された比較的強い東向きの海流から孵化した海域を遡って推定した結果、沖ノ鳥島南方の九州パラオ海嶺付近がマアナゴ産卵場の一つと特定された。マアナゴの場合もウナギと同様に「海嶺」を産卵のランドマークとしている可能性がある。また、2008年6月には、北緯16度、東経137度の海域で、JAMSTEC白鳳丸の調査航海でもマアナゴの前葉形仔魚（図1よりはやや発育した段階）が採集されており¹⁾、マアナゴの産卵期は少なくとも6月から9月の間であることが明らかになった。

沖ノ鳥島南方海域は、北赤道海流の北縁より北側に位置し、東西の流れが交差し、中規模渦が多数存在する海域である。本論文で報告したマアナゴ仔魚は、全て同一経度線（東経136度）で採集されているが、全長範囲が大きく（5.8～40.0mm）、中規模渦の存在による滞留が示唆されている。ウナギ仔魚の場合、産卵場から黒潮流域までの回遊は、定常的な西向きの流れである北赤道海流で説明されているが、マアナゴの場合は、傾圧ロスビー波の西方伝搬によって説明できるかもしれない。マアナゴの資源変動要因を明らかにするには、仔魚回遊のメカニズムを解明する必要がある、今後の課題である。

マアナゴの産卵場所は特定されたが、産卵に向かう親魚が、どのような経路を回遊するのか今のところ不明である。産卵回遊の時期と経路の解明は、産卵親魚の保護を考える上で必要な情報であり、今後の重要な研究課題となる。また、主分布域のはるか南方の海域に産卵場所があるということは、東アジア全体で、国を超えて共通の資源を利用しているということを意味する。どの程度マアナゴが漁獲されているのか全体像は不明であるが、資源回復を図るためには、これまで実施されている漁場単位の資源管理を継続したうえで、将来的には、国際的な枠組みの中での資源管理を考える必要があるだろう。

文 献

- 1) Miller MJ, Yoshinaga T, Aoyama J, Otake T, Mochioka N, Kurogi H, Tsukamoto K. Offshore spawning of *Conger myriaster* in the western North Pacific: evidence for convergent migration strategies of anguilliform eels in the Atlantic and Pacific. *Naturwissenschaften* 2011; 98: 537-543. (黒木洋明)

* 九州パラオ海嶺海域におけるマアナゴ *Conger myriaster* 産卵場の発見

^a Tel : 81-46-856-2887. Fax : 81-46-857-3075. Email : hkuro@affrc.go.jp