

# 2009年5-6月期におけるニホンウナギ産卵海域の物理特性

○安倍大介・渡邊朝生・岡崎誠・黒木洋明・張成年  
(水研セ中央水研)

キーワード：ウナギ産卵場・マリアナ海域・北赤道海流・北太平洋回帰線水

## 1. 序論

ニホンウナギは、西マリアナ海嶺南部付近で産卵が行われていると考えられているが、それに関わる海洋環境のほとんどについては未解明である。水産庁と水産総合研究センターでは、2008年度より西マリアナ諸島西方においてウナギの産卵場調査を行っており、2008年に引き続き、2009年5-6月の開洋丸と北光丸の中層トロール調査によって、計10匹のウナギと見られる成熟個体(開洋丸8個体(うち1個体はオオウナギ)、北光丸2個体)を捕獲したほか、IKMT・IONESS 曳網調査によって数百個体の孵化後間もないウナギ仔魚を採集した。ここでは、2009年の開洋丸の調査結果を中心に、ウナギ産卵場に見られた海洋環境の特徴について報告する。

## 2. データ・処理

開洋丸による調査では、IKMT・IONESS もしくは中層トロール曳網の合間にCTDによる水温・塩分などの海洋環境計測が行われた(1000 dbarまで)。図1に、開洋丸レグ2調査(2009年6月12日~7月1日)において、計8個体のウナギが捕獲されたトロール曳網軌跡とCTD観測点を示す。航行中には船底 ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler) による海流計測も継続的に行われた。また、広域の流速場の参照資料として、衛星海面高度計(NRT-MSLA, Aviso, France)と漂流ブイ(AOML, USA.)のデータを組み合わせて海面流速マップ(1/4°, 1日おき)を時系列で作成した。ADCPによって航路上で得られた海流データには、ハミングフィルターを適用し、24時間以下の短期変動成分を除去した後、海面流速マップデータを用いて流速プロファイルを補正した。

## 3. 結果と考察

図2に、図1のCTD観測で得られた塩分の断面図を示す。おおまかな鉛直の塩分プロファイルは各経度ではほぼ共通な構造を持っており、100~200 dbar内外の水深に特徴的な塩分極大層が存在し、その下層の300~400 dbarには極小層が分布していた。この塩分極大層の水塊は、蒸発が盛んで降水が少ない亜熱帯循環の中央部で形成され、北赤道海流によって同海域に輸送される北太平洋回帰線水(Suga *et al.*, 2000)である可能性が示唆される。すなわち、図3は船底 ADCP 観測によって得られた流速ベクトル分布であるが、表層(約40 m)と同程度の流速と流向をもった流れが、200 mを超える水深まで達している様子が見て取れる。全体的に30 cm sec<sup>-1</sup>程度の流速をもった西向きの流れが非常に卓越しているため、北赤道海流の一部を捉えたものであると推察される。開洋丸のレグ2調査で、ウナギが採捕された複数回のトロールでの共通した曳網水深は170~200 mであったうえに、

水深150 m近辺を中心としたIKMT・IONESS 曳網調査によって多くのウナギ仔魚が捕獲されたことから、北太平洋回帰線水によって形成される海洋環境とその水深帯が、ウナギの産卵生態に深く関わっている可能性が示唆される。今後、より多くの海洋観測資料を用いて解析と検証を行う必要がある。これまで、ウナギの産卵場は、表層の塩分フロントの南側の34.5 (psu)以下の場所で形成されることが指摘されていた(Kimura *et al.*, 1994)が、今回、成魚・仔魚の捕獲された海域のほとんどで34.5を下回ることにはなかった。

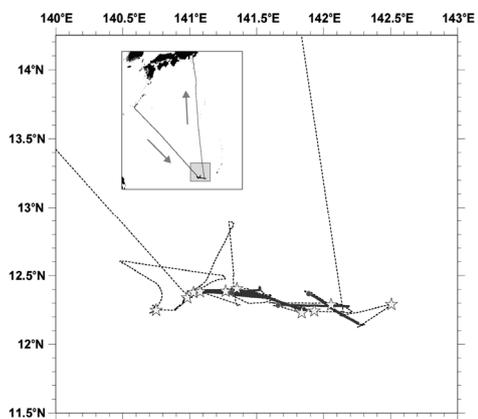


図1. 開洋丸調査レグ2航跡図(点線)。太線はウナギが捕獲されたトロール曳網コース、星印はCTD観測点を示す。

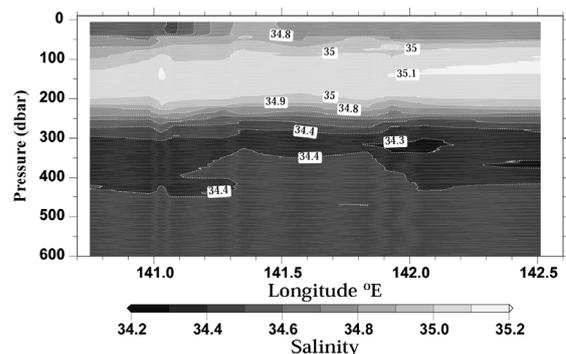


図2. CTD観測による塩分断面図

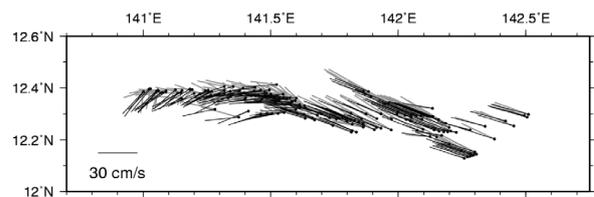


図3. 調査海域における流速場のスティックダイアグラム(黒丸が起点)。黒は水深約40 m、灰色は水深208 mのものを示す。

## Reference

Suga *et al.* (2000): *P. O.*, 47, 223-256.  
Kimura *et al.* (1994): *M. B.*, 119, 185-190.