

ウナギ成魚捕獲海域の海洋構造

○岡崎 誠・渡邊朝生・安倍大介・黒木洋明・張 成年

(水研セ中央水研)

キーワード：ウナギ・マリアナ海域・北回帰線水

はじめに ウナギ *Anguilla japonica* は、その仔魚分布からマリアナ諸島西方海域で産卵すると推測されていたものの、産卵が行われる海洋環境については明らかではなかった。現在、天然シラスの減少に対応するため人工種苗開発が行われているが、そのためにも自然環境下でのウナギの産卵生態についての知見が必要不可欠であることから、水産庁と水産総合研究センターは、2008年度から産卵想定海域にて産卵親魚の捕獲を目指した調査を開始した。その結果、2008年6月及び8月にマリアナ諸島西方海域において、開洋丸による中層トロール調査でウナギ成魚4個体が捕獲された(図1)。また、2009年6月の調査においては、開洋丸と北光丸により8個体のウナギ成魚(DNA鑑定中)が同海域において捕獲された。本報告では、ウナギが捕獲された際の観測データを元に、産卵海域の特徴を記述する。また、気候値との比較を行い、熱帯海域における水塊分布との関係を考察する。

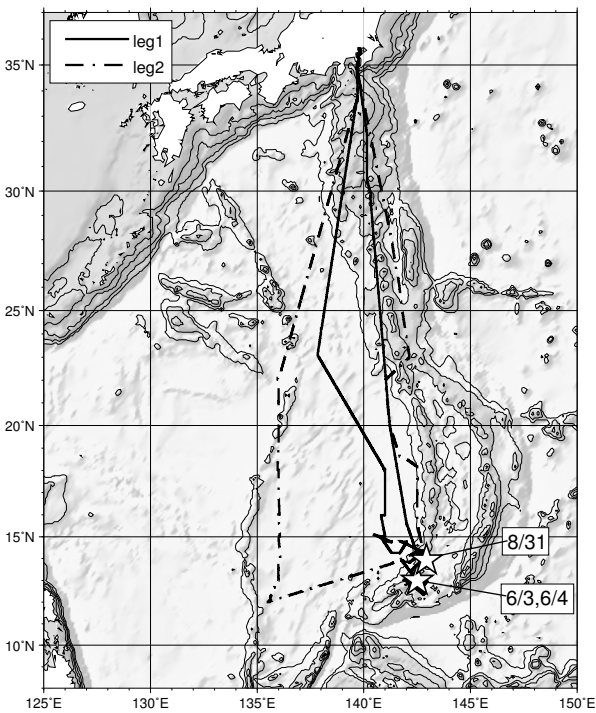


図1: 2008年度のウナギ成魚捕獲地点 ()

方法 調査ではウナギ成魚の捕獲を目的としたトロール及びウナギ仔魚の採集を目的としたIKMT、IONESSを用いたネット採集が行われ、調査点付近の海洋構造を把握するためにCTDもしくはXCTDによる海洋観測が実施された。概ねCTD調査点を開始点としてトロールの曳網が行われている。トロールの曳網水深の分析からは、ウナギ成魚が入網した深度は200m前後と推測されている。また、IKMT、IONESSによる孵化直後のレプトセファレスの採集では、150m前後の

深度で入網していたと推測された。このため、亜表層の水塊構造がウナギの産卵生態に深く関係しているものと推測されている。本報告では、CTD、XCTDによる現場海洋観測データ、近傍の観測データとして気象庁東経137度線の観測データ他、またWorld Ocean Atlas 2005による気候値データを用いてウナギ捕獲時の同海域の海洋構造の解析を行う。

結果と考察 2008年6月にウナギが捕獲された海域は、西マリアナ海嶺の南部(北緯13度、東経142度)であり、2008年8月に捕獲された海域(北緯13度56分、東経142度56分)は北部のスルガ海山付近であった。また、2009年6月には西マリアナ海嶺の南端部(北緯12度15分~25分、東経141度~142度30分)で捕獲があった。2008年6月のプロファイル(図2)では60m付近まで等温層があり、等温層内に塩分躍層が形成されていた。表層水温は29である。水温躍層は150m-300mにあり、塩分は150-200mに35.0psuを超える塩分極大を持つ構造を示す。400m付近に塩分極小構造が存在する。2008年8月には、水温が30まで上昇し、表層の等温層は不明瞭となっているが、水温、塩分は同じ鉛直構造となっている。2009年の捕獲海域の海洋構造については表層50mまでよく発達した混合層が形成され、その下の100-150mには水温・塩分変化の緩い層がある。水温躍層は2008年の観測と同様に150mから300mに形成されていた。2009年は2008年に比べて表層の塩分が若干高めであるが、亜表層の構造は共通であり、塩分の極大と極小が鉛直方向に近接していることが水塊構造の特徴といえる。塩分極小は北太平洋中層水によるものであり、塩分極大は中東部太平洋亜熱帯海域で形成された高温、高塩分の北回帰線水が北赤道海流によりもたらされたものである。また、マリアナ海域にもたらされるものは、より東側(ハワイ諸島付近)に起源を持つと考えられている。ウナギ成魚の捕獲深度、レプトセファレスの採集深度から、海洋構造としては移流によりもたらされる北回帰線水による150-250mに形成される塩分極大がウナギの産卵生態に重要な意味を持つ可能性が考えられる。

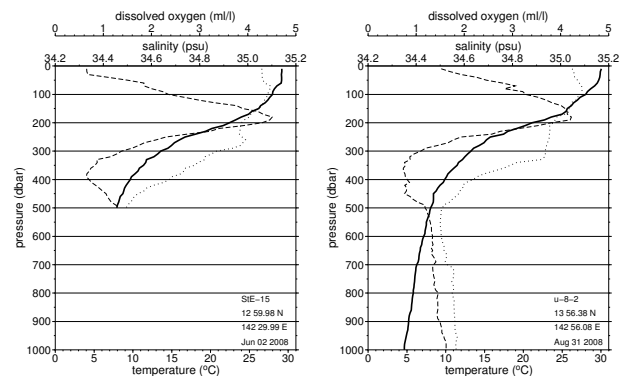


図2: 捕獲地点における鉛直プロファイル。実線は水温、破線は塩分、点線は溶存酸素量を示す。(左)レグ1(右)レグ2