

令和3年度 開洋丸第6次調査航海 房総・常磐沖におけるシラスウナギ採集調査 調査概要

1. 背景と目的

ニホンウナギは東アジアにおける重要水産資源の一つであり、その稚魚であるシラスウナギは養殖用種苗として採捕される。昭和50年代後半以降、シラスウナギの採捕量は低水準かつ減少傾向である。シラスウナギの好不漁への社会的関心も高く、来遊動向の把握とメカニズムの解明は重要な課題である。

ニホンウナギは西マリアナ海嶺南部海域で夏季に産卵し、生まれた仔魚は北赤道海流およびその北側の中規模渦域を輸送されながら成長し、黒潮に入る前後でシラスウナギへ変態する。シラスウナギは黒潮に乗って北上し、順次、東アジアの成育場へと来遊するが、我が国周辺の黒潮流域～黒潮内側域でのシラスウナギの接岸生態は未だ不明である。特に房総・常磐沖での黒潮内側への離脱の可否は、シラスウナギが東北沿岸に接岸できるか、黒潮続流に沿って沖合に流れ死滅回遊するかを左右するものと考えられ、その実態把握は、シラスウナギの来遊機構の解明やニホンウナギ資源管理を考える一助になるものと考えられる。

そこで、本航海では、黒潮が離岸する海域および、親潮の混合域となる房総・常磐沖を対象として、シラスウナギの分布実態を把握することを目的とした。

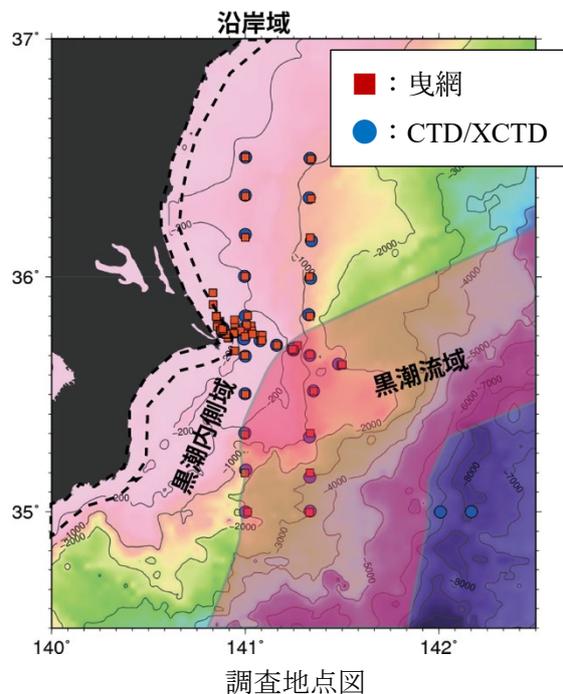
2. 調査実施者

- (1) 調査船：水産庁漁業調査船「開洋丸」
- (2) 調査員：国立研究開発法人 水産研究・教育機構職員

3. 調査海域・調査点

房総・常磐沖（調査地点図）

なお、調査海域は、調査時の流速（ADCPデータ）および陸からの距離により、便宜的に、黒潮流域、黒潮内側域、沿岸域に分けた。



4. 調査期間

令和4年1月14日～28日（15日間：調査航海期間）

5. 調査方法

シラスウナギ採集調査は、夜間に主にMOHTネット（開口面積5 m²、目合1.59 mm）を用いて実施した。ライン調査として、東経 141度20分と東経 141度00分の南北ライン上に10マイル間隔で、水深500m（あるいは地底20m上）から表層までの傾斜曳きを行った。また、利根川河口周辺から沖合に向けた測点では水深を固定した水平曳きを行った。加えて、水温、塩分、クロロフィル、流向流速等の海洋データを収集した。

6. 調査結果

47 測点で MOHT による曳網を計 81 回行った結果、利根川河口から 5 マイル北方の鹿島灘沿岸域でニホンウナギのシラスウナギ 1 個体が採集された（図 1）。採集されたシラスウナギの全長は 59.8mm、色素発達ステージは最も若い段階（VA）であった。黒潮～黒潮内側域の沖合ではシラスウナギは採集されなかった。一方、マアナゴを含むウナギ目アナゴ科クロアナゴ亜科の仔魚（レプトセファルス、図 1）は、本調査航海において計 89 個体が採集された。これらの仔魚もまた、外洋域で仔魚期間を過ごしたのち、日本沿岸域に接岸するというシラスウナギと似た生態的特徴を持つ。採集されたこれら仔魚の水平的な分布をみると、沿岸～黒潮内側域で多く出現し、黒潮流域中央部に近い強流帯では出現が見られなかった（図 2A、3）。また、鉛直的な分布を見ると、黒潮内側域に近い陸棚斜面の黒潮流域内で、水深 250～350m に多く出現する分布傾向が見られた（図 2B）。

7. まとめ

房総・常磐沖の黒潮流域～沿岸域にかけてシラスウナギ採集調査をおこなった結果、沿岸域でシラスウナギ 1 個体が採集された。黒潮流域及び黒潮内側域では、シラスウナギが採集されることはなく、黒潮流域に向かい死滅回遊となる可能性のあるような個体の採集はなかった。

一方、シラスウナギと類似した接岸生態を持つ可能性が高いクロアナゴ亜科の仔魚が多数採捕された。これらクロアナゴ亜科の仔魚は、沿岸から沖合にいくほど分布密度が低くなり、黒潮流域中央部でその出現は見られなくなった。黒潮流域で採捕された仔魚は、黒潮の流れが表層に比べて弱い、黒潮内側域との境界付近にあった陸棚斜面（水深 250～350m 層）周辺に分布していた。このことから、クロアナゴ亜科の仔魚は、日本周辺の黒潮流域では黒潮の影響の弱い水深層に生息して、能動的な移動を行うことで黒潮内側域へ分布を偏らせている可能性があると考えられた。シラスウナギも、仔魚からの変態により体の比重が重くなり、深い層へ沈降しやすい形態を持つことから、クロアナゴ亜科仔魚と同様、接岸成功を高めるために、海流が弱い深い水深帯を利用し、内側域へ接岸回遊している可能性がある。今

後、シラスウナギの来遊状況の良好な年に、黒潮流域での水平鉛直的な分布を再度調査することで、外洋でのシラスウナギの分布を明らかにする必要がある。

8. 図表



図1 採集されたシラスウナギ（左）とクロアナゴ亜科仔魚（右）

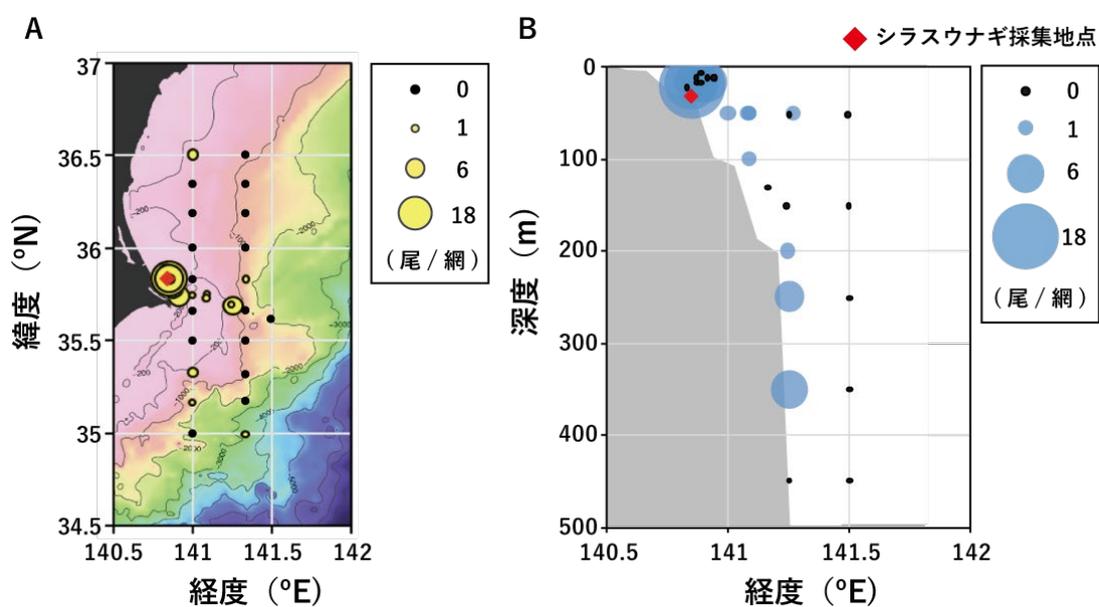


図2：シラスウナギおよびクロアナゴ亜科仔魚の水平分布（A）と鉛直分布（B）

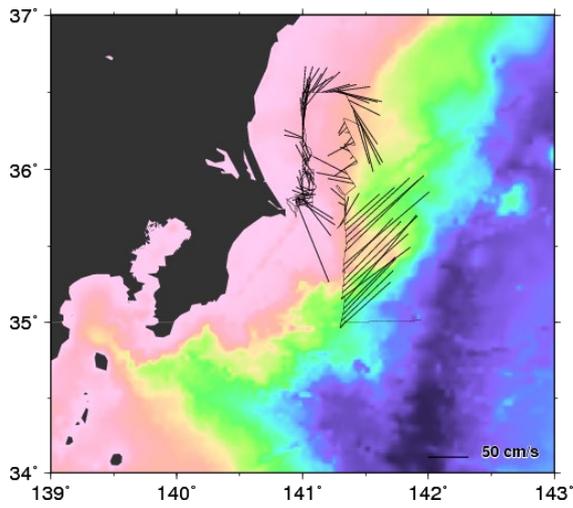


図 3 : 船底 ADCP 観測による水深 100m 帯の流速ベクトル分布