

「ノトイスズミを対象とした漁獲試験について」

長崎県総合水産試験場
漁業資源部海洋資源科
山口 功

＜磯焼けと植食性魚類＞

藻場は、魚介類の生息や産卵の場所として漁業生産に重要な役割を果たしていますが、近年、本県海域の広い範囲で藻場の衰退が見られるようになりました。

いわゆる「磯焼け」に代表される藻場の衰退は、水温などの海洋環境の変動や、ウニなどの底生生物および魚類による食害など、様々な要因によって起こると考えられています。

特に最近では、アイゴ、イスズミ類、ブダイなどの植食性魚類による食害が主な要因とされる大型褐藻類の衰退・消失が確認されるようになりました。

このような魚介類の食害に対する藻場保全の手法は、「磯焼け対策ガイドライン」(2007)や「長崎県における磯焼け対策ガイドライン」(2012)に取りまとめられ、県内各地の漁業者グループや自治体の活動に活用されています。しかし、植食性魚類による食害への対策は、実際の活動現場で労力に見合う対価や効果を得るのが難しく、効果を発現させるには今まで以上の積極的な漁獲が最も重要との考え方があります。

上述の植食性魚類のうち、ブダイは市場価値があり、狙って操業する漁業者がいます。また、アイゴは毒のある棘と臭みのある皮や内臓など利用上の短所はあるものの、肉質そのものは良質であるため市場価値が上がる可能性があり、既に刺網や定置網、かごなどで多量に漁獲され、利用されている事例があります。

一方、イスズミ類は、肉の臭気が強いいため市場価値が非常に低く、ごく一部の地域を除いてこれまでほとんど漁獲の対象とされていません。中でも、ノトイスズミは比較的大型になり、大群が目撃されるなど資源量が相当多い可能性があることから、本県の藻場の衰退に大きく影響している可能性があります。

このことから、長崎県総合水産試験場(総合水試)ではノトイスズミを漁獲する効率的な漁具漁法の検討に取り組むことにしました。



図1 ノトイスズミ
(H26.8.12 三重式見港で漁獲)

<ノトイスズミに関する最近の調査研究>

最近、ノトイスズミは、冬場に大型コンクリートブロックで構成される沿岸の構造物の周辺で大群を形成していることがわかってきており、おおよそ水温 15℃以下になると魚群の規模が大きくなる傾向があることが示唆されています。

(独)水産総合研究センター水産工学研究所では、この情報をもとに効率的な漁獲のための刺網漁法の研究開発を行っています。

その漁法とは、冬季の昼間にコンクリートブロックで造られた消波堤などの周辺にいるノトイスズミの大群を確認した上で、消波堤の周囲を刺網で取り囲み、漁獲する趣向のものです。

これは、時間・漁具単位あたりの漁獲効率が高くなる可能性はありますが、作業前にノトイスズミの蝟集状況を確認する必要があることや、コンクリートブロック周辺で丈の高い刺網を使用する作業の難しさがあることなどから、通常の作業より手間がかかります。

一方、大型コンクリートブロックで構成される構造物から離れ、移動するノトイスズミ魚群を漁獲する刺網漁法も考えられますが、刺網漁業者からの聞き取りでは、漁具の差異はあるもののイスズミ大群を刺網で混獲した情報はありませんでした。

さて、ノトイスズミの生態は、食性、成熟などが部分的に解明されてきているものの、移動などの知見は乏しく、さらに蓄積が必要な状況です。

このような中、発信機をつけたノトイスズミの追跡調査(バイオテレメトリー調査)を(独)水産総合研究センター西海区水産研究所が行っており、春季は沿岸の岩礁域において広範囲の日周移動を繰り返していることが分かりました。また、季節的に行動パターンが変化する可能性も示唆されています。

このような調査によって魚群の移動経路、いわゆる「魚道」が明らかになれば、漁具の設置場所を特定した作業が可能となり、効率的な漁法を検討するにあたり重要な情報となります。



図2 ノトイスズミ成魚

(H23.3.5 三重式見港で撮影)

(提供 (独)水産総合研究センター
西海区水産研究所)

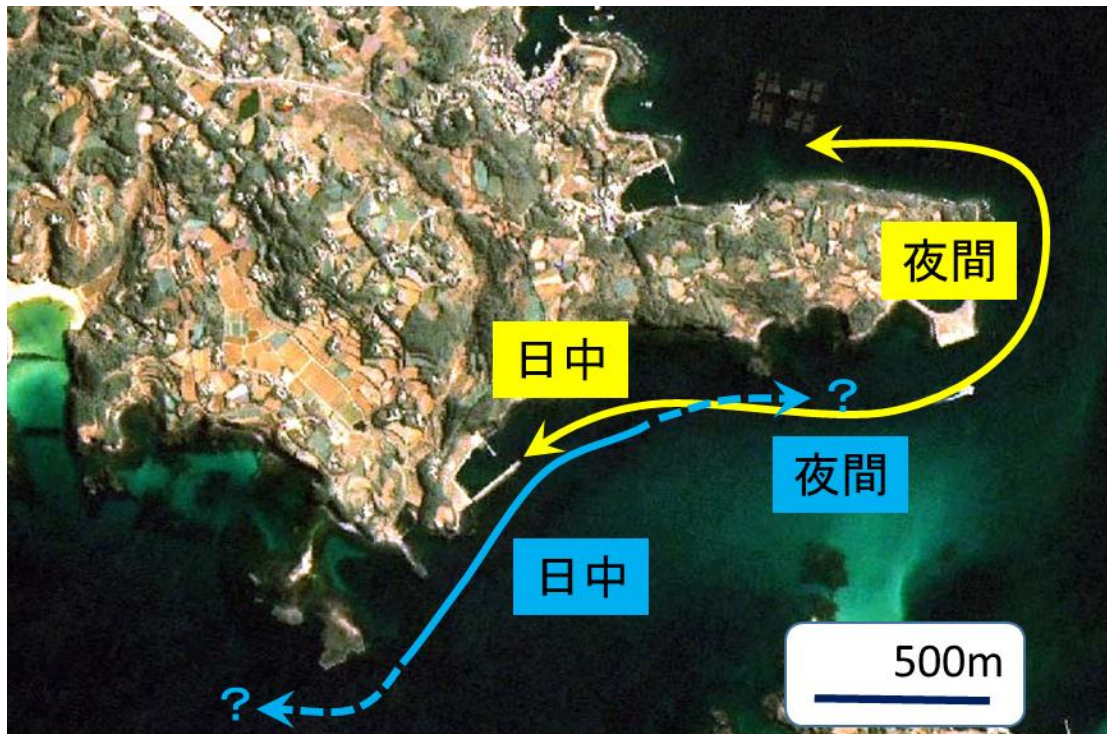


図3 バイオテレメトリー調査に基づくノトイスズミの推定移動経路
 黄線：4月中旬（黄実線の範囲を毎日一往復）
 青線：5月下旬～6月
 （青実線の範囲を毎日日中に一往復、点線部は受信範囲外）
 （提供（独）水産総合研究センター西海区水産研究所）

<長崎県総合水産試験場が行う刺網とかごの漁獲試験>

イスズミ類の移動生態が明らかになりつつあるなか、総合水試としても水産工学研究所とは異なる趣向での効率的な漁具漁法の検討に取り組むこととしました。具体的には、ごく沿岸の岩礁沿いを移動する魚群を対象とし、魚群が漁具に慣れないように操業毎に漁場を変えられる漁法が望ましいと考え、刺網、かごについての取り組みを検討しています。

近年の沿岸で行われる雑魚刺網、雑魚かごは、低迷する魚価や作業内容から見た採算性の低さなどから、副業的な操業や自家消費程度に営まれている状況です。

特に雑魚刺網は、本県の沿岸刺網の主流であるイセエビ網やサザエ網の活用や、1人操業や省力化のため網丈を低くし、しなやかで扱いやすいテグスマルチ網の使用など、魚類の漁獲効率よりも取り扱いやすさが優先された漁具が一般的となっています。そこで、ノトイスズミを主対象とした刺網への改良に取り組めます。

また、ノトイスズミは視覚が優れており刺網を避けるとの情報があるため、視認性に影響する刺網の網地素材に関する比較や、異なる網地からなる刺網の組み合わせによる漁獲への影響についても検討する予定です。

かごについては、刺網より操業単位ごとの労力が小さく、機動的な操業が可能となるほか、漁獲物が活魚として利用できるため蓄養による身質の改善などが期待できます。そこ

で、イスズミ類を対象とした大型のかごについて、小型漁船での作業性ととも、かごの構造や柴などによる誘引効果を検討したいと考えています。

現在、磯焼け対策の活動に積極的に取り組んでいる長崎市新三重漁協の理解と協力により、三重式見港内の大型コンクリートブロックで造成された消波堤周辺での漁獲試験を始めたところです。6～8月に3回の刺網操業を行い、うち2回でノトイスズミを漁獲しました。

今後、さらに操業を繰り返しつつ、漁業者からの聞き取りやバイオテレメトリー調査による移動に関する情報収集も加えて行い、ノトイスズミの効率的な漁法の開発を目指します。

<終わりに>

漁業者が現在操業している漁法は、「個々の漁業者の膨大な操業経験と改良が、長い年月をかけて蓄積・伝承された結果」と言えると思います。そして漁労の結果である水揚げは、変化し続ける海況と対象魚種の資源量や分布によって大きく左右されます。

条件が限られた漁獲試験で、漁獲物に現れる漁具漁法の効果を見極め、評価することの困難さがありますが、今回の取り組みでアイデアや可能性などを示すことができればと考えています。

さて水揚げ記録を見ると、イスズミ類は各地で「シチクロ」、「シチクレ」、「ヒツツウ」などとして少量ずつ水揚げされています。しかし、実際の漁業の現場ではまとまった量が獲られていても、利用されずにその記録が残っていない可能性があります。このような場合の水揚げ記録は、イスズミ類の一部分の漁獲情報に留まり、来遊時期や分布などを推察する情報としては不十分です。

利用（水揚げ）されない部分まで含めた正確なイスズミ類の漁獲（量）情報は、操業を効率化する上で重要であるだけでなく、ある程度の規模の未利用資源の存在を示す資料となります。今後、漁業者側の理解と協力を得ながら、情報の収集や精度向上に取り組んでいく必要があると考えています。

そしてゆくゆくは、これらの取り組みに基づく新しい漁労技術の開発によりイスズミ類の漁獲量が増え、あるいは漁業の現場で再放流や廃棄されていたものが集約されることにより、スケールメリットから生じる新たな産業的価値に繋がることを期待しています。

参考文献

- 1) 長崎県水産部, 2012, 「長崎県における磯焼け対策ガイドライン」
- 2) 桐山隆哉・藤井明彦・吉村拓・清本節夫・四井敏雄, 1999, 長崎県下で1998年秋に発生したアラメ類の葉状部欠損現象, 水産増殖, 47, 319-323
- 3) 吉村拓・桐山隆哉・清本節夫, 2006, 変わりゆく九州西岸域の藻場, 藤田大介・野田幹雄・桑原久実編「海藻を食べる魚たちー生態から利用までー」, 成山堂書店, p.33-51
- 4) 山口敦子, 2006, 食性と行動生態を調べる, 藤田大介・野田幹雄・桑原久実編「海藻を食べる魚たちー生態から利用までー」, 成山堂書店, p.126-137

- 5) 桑原久実・南里海児・山仲洋紀, 2012, 長崎県壱岐のノトイヌズミを効率よく刺網で漁獲する方法, 平成 24 年日本水産工学会講演要旨
- 6) 長谷川英一, 2006, 通し回遊魚の視覚メカニズム, さけ・ます資源管理センターニュース No.16, p.4-11