

資源管理・海洋環境シリーズ

空釣り縄漁場の海洋環境とヤナギダコの移動実態

キーワード：道東太平洋、ヤナギダコ、空釣り縄漁業、海洋観測

道東太平洋海域のヤナギダコ漁業について

ヤナギダコは道東太平洋海域の重要な水産資源で、2021年の漁獲量は2,549トン、漁獲金額は16億円でした（図1）。しかしながら、漁獲量は1985～2021年に509～8,730トンの範囲で大きく増減を繰り返しており、漁獲の安定が望まれています。

本海域では、ヤナギダコは主に空釣り縄漁業で漁獲されます。空釣り縄漁業は、餌の付いていない針（空釣り針、図2下図）を図2上図のように海底に這わせ、移動しているタコを針に引っかけて漁獲するユニークな漁法です。

空釣り縄漁業の特性から、漁獲量はタコがいつ、どのように移動しているかに影響されそうですが、そのメカニズムは不明です。タコの移動のきっかけの一つは、漁場の環境変化にあると想像されます。そこで、釧路水産試験場では、空釣り縄漁場の海洋環境の把握と、環境変化に対するヤナギダコの移動実態の把握を目的とした調査を令和3～4年度に実施しました。

漁場の水温と流向・流速の変動

道東太平洋海域で漁獲量が多い白糠漁業協同組合に協力いただき、漁具に水温計を取り付け、漁場の水温を記録すると同時に、漁場に流向流速計を設置し、流況を観測しました。

図3に水温と流速の観測結果を示します。まず、漁場の水温と流速は周期的に変動していることが

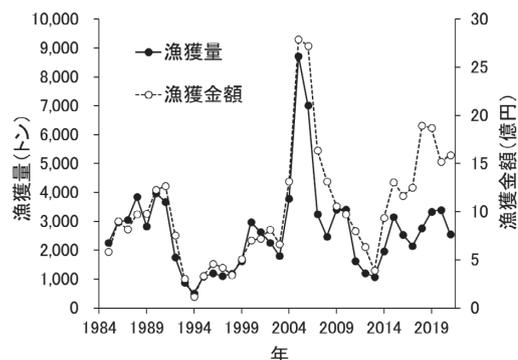


図1 道東太平洋海域のヤナギダコ漁獲量と漁獲金額の推移

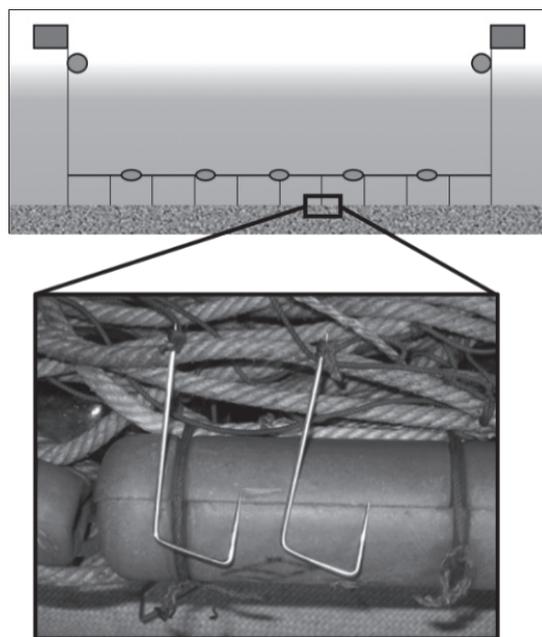


図2 上図：たこ空釣り縄漁業の模式図
下図：空釣り縄と空釣り針

判明しました。そして、水温と流速の変動周期がほぼ一致していることも分かりました。この結果は、漁場の水温変動は、流れによって引き起こされていることを示しています。

白糠と同じ道東の落石や厚岸、広尾沖でも周期

的な水の流れがあり、その周期は釧路－花咲間の潮位差と一致することが分かっています¹⁾。図4に同じ期間の漁場の流向・流速と釧路－花咲間の潮位差、図5に水温と釧路－花咲間の潮位差を示します。流向・流速と水温の変動周期は、釧路－

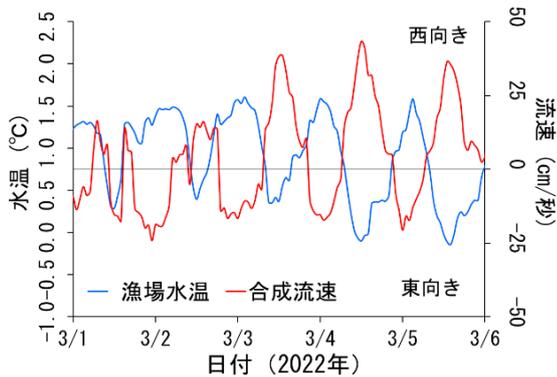


図3 漁場の流向・流速と水温

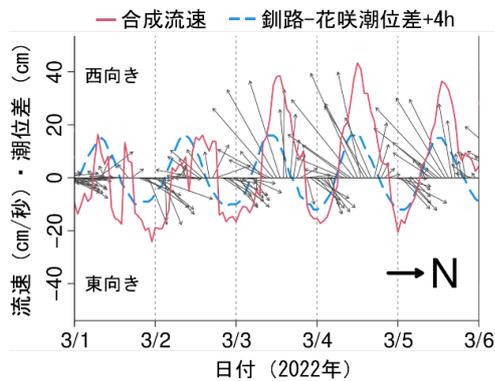


図4 漁場の流向・流速と釧路－花咲の潮位差

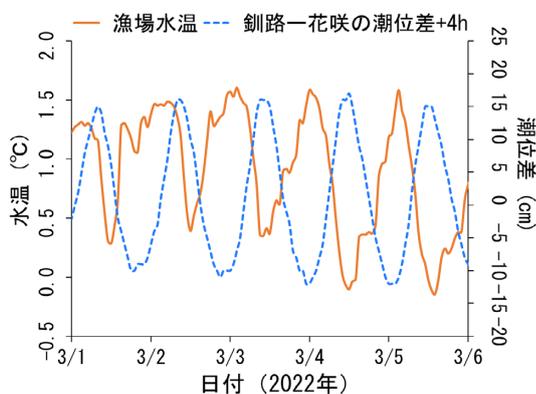


図5 漁場水温と釧路－花咲の潮位差

花咲間の潮位差とほぼ一致することが分かりました。これらの結果から、漁場では潮汐に起因する流れがあり、それに伴って水温も周期的に変動することが明らかとなりました。また、漁場の水温変動は、潮位からある程度予測できる可能性があります。

鉛直的な水塊構造の変化と好漁場の条件

海底の水温変動は確認できましたが、空間的な水塊の動きを把握する必要があります。そこで、試験調査船北辰丸により、白糠沖の漁場付近で(図6)およそ5時間おきに計5回、水温、塩分、層別の流向流速を観測しました。

また、漁業者によると、釧路海底谷の周辺が好漁場になっており、持ち回りで平等に使っているそうです。そこで、好漁場とそうではない場所の違いを確かめるため、釧路海底谷近くと遠くに2本の調査ラインを設けて、場所による違いも調べました。

図7に2022年3月3～4日の水温の観測結果を示します。漁場の水温は、表面付近で冷たく、深くなるほど徐々に暖かくなっていました。これは、冬は気温が海水よりも低いために、海面から冷やされていることを示します。約5時間おきの観測結果をみると、1℃以上の水塊が海底に沿って岸に近付く様子が観察され、前述の漁場水温の周期的変動を空間的に捉えたものと考えられました。これらの観測結果と、前述の漁場水温と流向・流速の結果(図4、図5)をあわせて考えると、本海域では、潮汐とほぼ同様の周期の流れ(水塊の移動)があり、それに伴って水温も変動することが明らかとなりました。さらに、これらの変動は、好漁場とされる釧路海底谷近くの調査線(S2ライン)でより大きいことが判明しました。好漁場では周期的な水温の変動が大きいことが分かりま

したが、タコは水温変動に対してどのように動くものなのでしょうか。

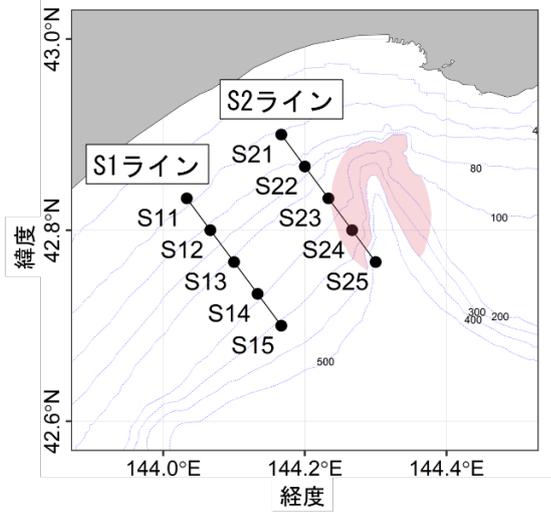


図6 海洋観測調査地点図
網掛けは釧路海底谷周辺の漁場を示す

ヤナギダコの移動実態の把握

漁場の水温変動に対するヤナギダコの移動実態を解明するため、2021年11月から翌年11月にかけて、調査や漁業で採取されたタコに、温度・深度ロガーを取り付けて放流しました。2022年4月に1個体が再捕されましたので、図8にその結果をお示しします。

まず、タコが経験した水深をみると、4月23日に水深265 mから342 mに深くなっており、27日には344 mから237 mに浅くなっていました。このデータから、ヤナギダコは1日に100 m以上も深浅移動することが判明しました。このような移動をしている際に漁具にかかると考えられます。

次に、漁場の水温とタコの移動との関係を見ると、4月23日は水温の低下とともに深みに移動し、27日は水温の上昇とともに浅みに移動しているように見えますが、はっきりとしません。水温とタコの移動の関係に結論を出すには残念ながらデータ不足です。

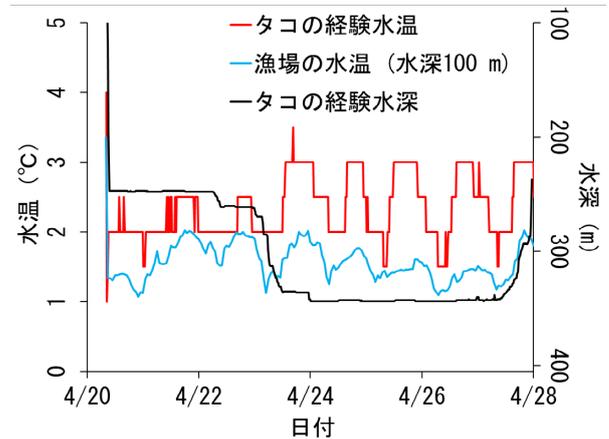


図8 漁場水温と、ヤナギダコの経験水温、水深

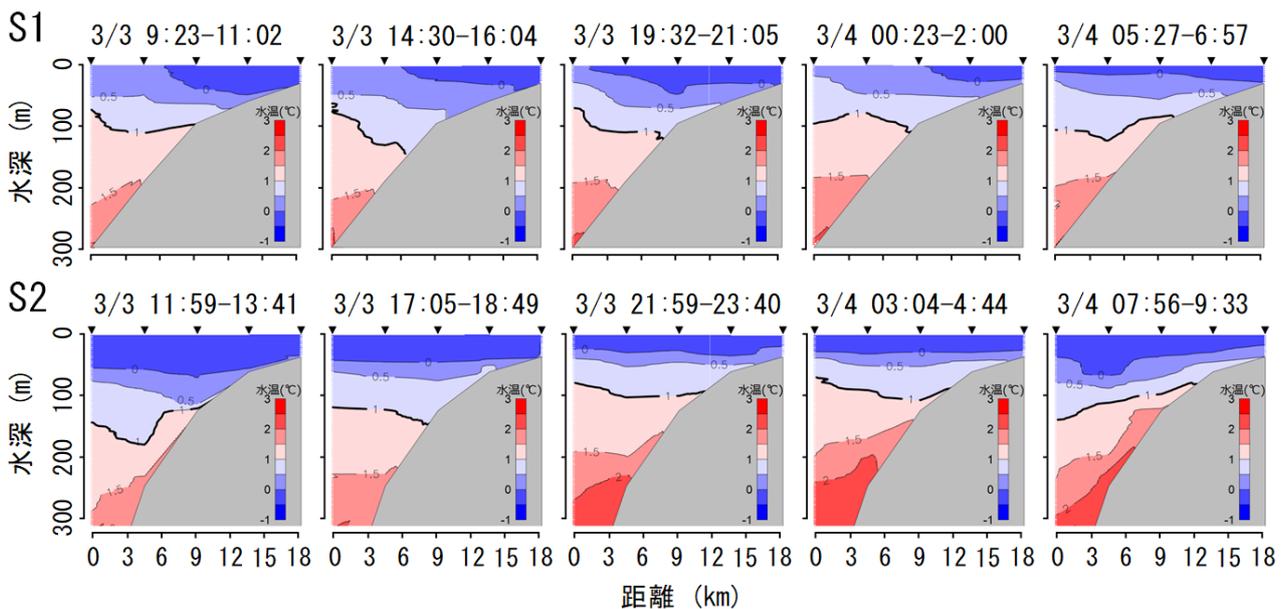


図7 白糠沖ヤナギダコ漁場付近における水温の鉛直断面図 ▼は調査点を示す

おわりに

本研究によって、道東太平洋の空釣り縄漁場における水温と流れの周期的変動が、好漁場の成立に深く関わっていることが明らかとなりました。また、ヤナギダコが1日に100 m以上も深浅移動するところも捉えることができました。しかしながら、漁場水温の変化とタコの深浅移動の関係については、データ不足のために明らかにはなりません。このような調査から、タコの漁獲量に影響する環境要因が明らかになれば、漁獲量の増減が、タコの資源量変動によるものか、環境変動によるものかを漁期ごとに評価できるようになります。本研究事業は令和4年度で区切りとなりますが、放流個体の再捕があれば、ロガーに記録されたデータの確認を続けていきたいと考えています。

参考文献

- 1) 北海道立総合研究機構水産研究本部中央水産試験場海洋環境グループ (2020). 道東太平洋沿岸潮流予報カレンダー. http://www.hro.or.jp/list/fisheries/research/central/section/kankyou/att/ReadMe_Calendar.pdf

(安東祐太郎 釧路水試調査研究部
報文番号B2477)