

課題番号6000 トラフグ日本海・東シナ海・瀬戸内海系群

調査・研究の目的

トラフグ本系群では、資源量指標値に関する情報が得られていない海域も多く、チューニングに活用できる資源量指標値の探索が不可欠となっている。

そこで、これまで資源量指標値の検討を行ってきた瀬戸内海に加え、有明海についても当歳魚の資源量指標値の把握手法の検討を行った。加えて各産卵場由来の資源が集まる九州山口北西海域でも、CPUEの整理を行うとともに、データロガーを用いて標識放流を行い、同海域におけるトラフグの分布水温、分布水深を明らかにすることで、CPUE標準化に必要な情報収集を行った。

今年度の調査・研究成果の概要

(1) 瀬戸内海のトラフグ当歳魚について、本系群の資源評価結果に用いている年齢分解結果を用い、年齢別漁獲尾数算出の際に用いる海域区分のうち、0歳魚の主な漁獲が見込まれる伊予灘以西・豊予海況以北海域、および燧灘以東海域について、近傍海域の水温を要因に加えた標準化CPUEを算出し、該当海域の0歳魚推定漁獲尾数で加重平均をしたところ、両海域の0歳漁獲尾数との高い相関が認められた(図1)。九州山口北西海域については同海域のトラフグはえ縄漁獲成績報告書を用い、海域内のCPUEの活用方法として、従来から資源評価結果に掲載されている、針数の単純集計に基づくもの以外に、船別集計手法の検討を行い、日あたり平均使用針数500針ごとに最も高いCPUEを記録した操業結果を抽出した結果、針数の増加と共にCPUEが増加する傾向が認められた(図2)。各年の漁獲成績の集計においては総針数などの単純集計では操業船の廃船、休船等による影響が考えられ、船別に集計するとともに、各船の操業形態も考慮する必要があると考えられる。

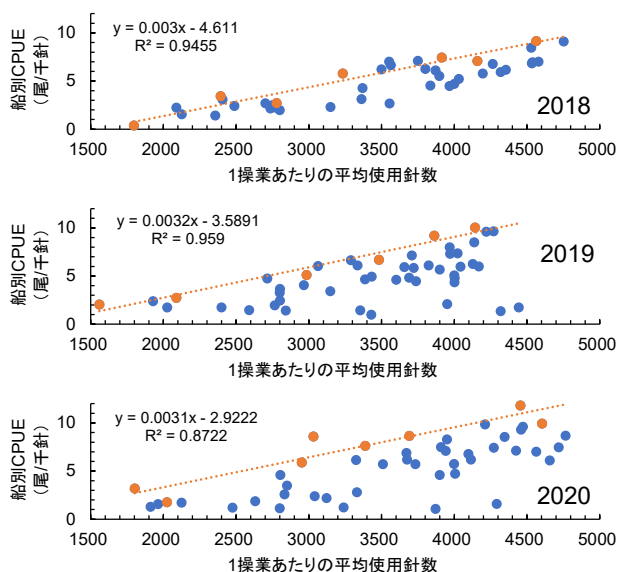
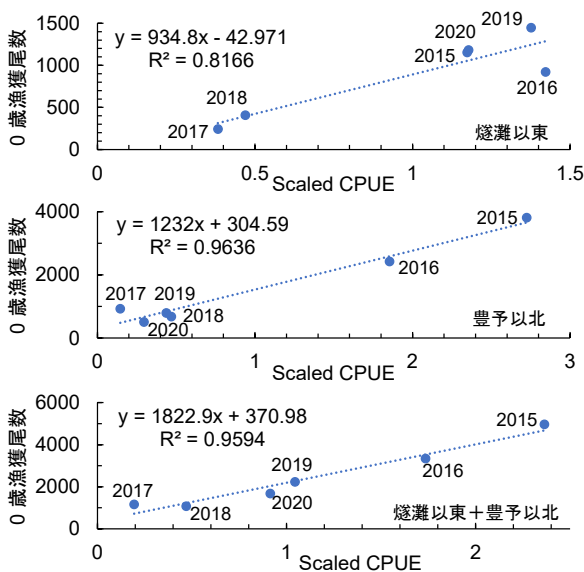


図1 瀬戸内海の当歳魚漁獲海域(燧灘以東および豊予以北)における当歳魚標準化CPUE(日・隻あたり漁獲尾数)と0歳漁獲尾数の関係。CPUEの標準化は各海域近傍の水温で標準化して実施(2015~2020)。燧灘以東+豊予以北は各海域の漁獲尾数による加重平均値

図2 九州山口北西海域における1操業あたりの平均使用針数と漁期中の船別CPUEの関係(尾/千針)。CPUEはノミナル値(2018~2020年、福岡県船データ)。(●)使用針数500針ごとの船別CPUEの最大値。(○)最大値以外も含めた全記録。

(2) 有明海においては、2017~2020年漁期に収集された標本船データについて出漁あたりの当歳魚漁獲尾数を用いて各月の旬別CPUEを算出し、各旬の平均水温を用いて標準化CPUEを算出したところ、0歳漁獲尾数の相関係数と高い相関が認められた。水温を考慮した標準化を行うことで、より漁獲実態に合うCPUEが得られると考えられた(図4)。

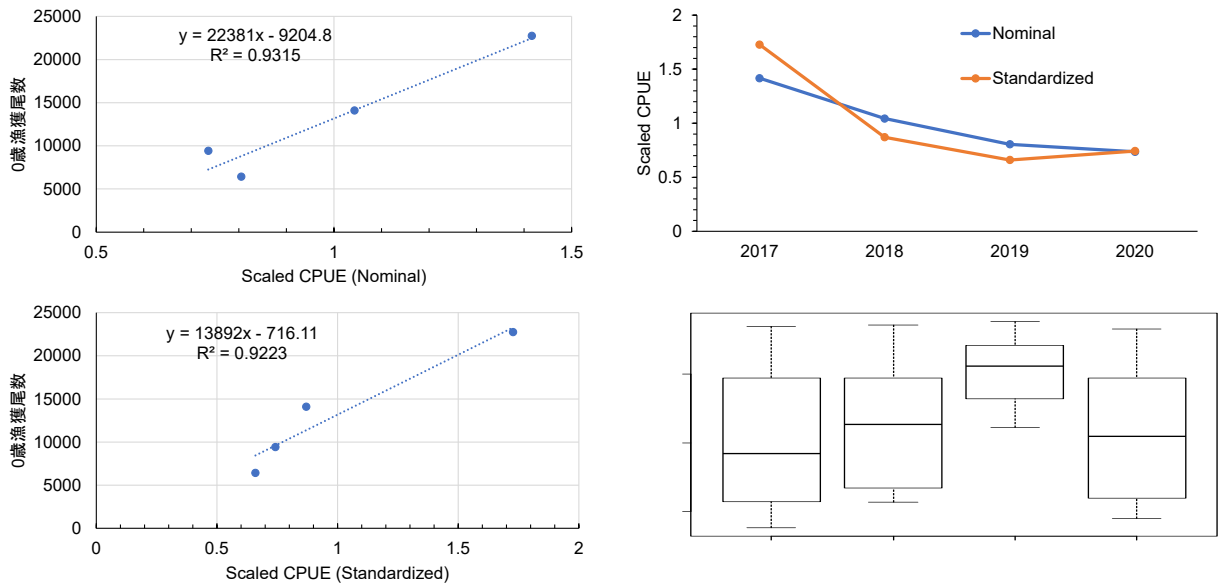


図3 有明海福岡県海域における2017~2020年漁期の標本船調査結果。(A)0歳魚ノミナルCPUEと有明海における0歳漁獲尾数の関係。(B)0歳魚標準化CPUEと有明海における0歳漁獲尾数の関係。(C)CPUEの年変動。(D)各年の漁期中の水温帯

(3) 2021年1月に九州山口北西海域でデータロガーを装着した標識トラフグを放流し、2021年4月に産卵場近傍の燧灘以東海域で再捕された個体について、経験水温、水深についてのデータ収集を行い、移動時の水深記録や水温記録のグラフ波形から、位置推定を行った結果、九州山口北西海域では、水温14~15℃と限定した水温帯を利用していることが明らかになった。また、水深記録から経験した潮汐を推定した結果、3月上旬に瀬戸内海に移動したことが推定された。これらの結果から、時期や分布域に応じた水温、水深を利用することが明らかになり、水温分布が漁獲に影響することが考えられた(図4)。

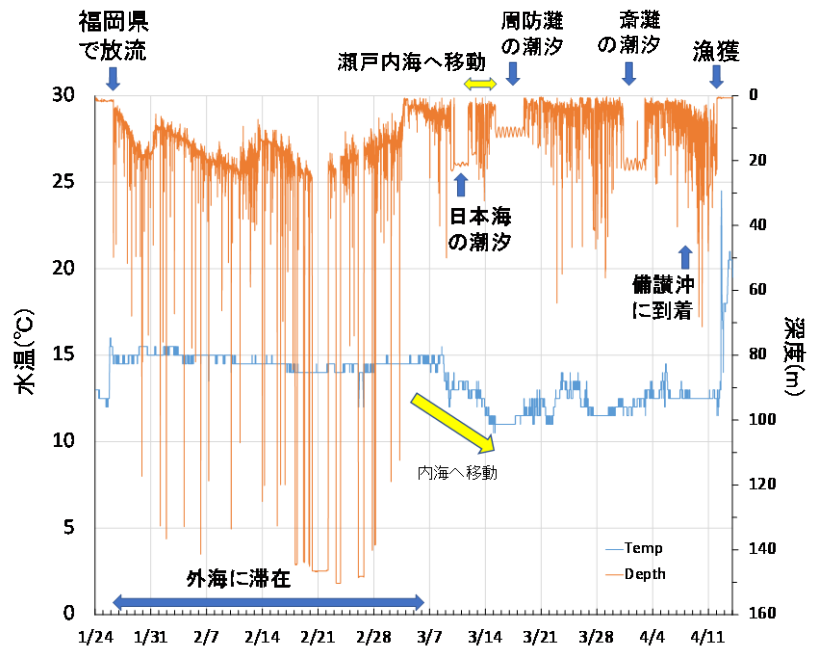


図4 九州山口北西海域で放流したデータロガー装着個体のロガー記録。

調査・研究推進上の課題

1操業あたりの使用針数の増加に伴い、期待できる最大CPUEは増加することから、CPUEを算出する集計方法についての再検討が必要である。有明海においてはCPUEに関するデータは近年のものしかなく、継続的な資源量指標値に関わる情報収集が必要と考えられる。データロガーの結果は、魚体が経験した水温、水深などを可視化する点で有効な情報収集手段であるが、一定数の回収個体を確保し、データの再現性、統一性の検証が必要である。