

## CPUE 標準化ワークショップの開催の案内

開催日時：2021 年 1 月 6 日（水）10:00～17:00

開催場所：Teams を使った web 会議 [\[link\]](#)

企画者：魚種拡大検討 WT、資源評価高度化 WT

### 開催の趣旨

資源評価の高度化や評価対象魚種の拡大に向けて、CPUE 標準化は重要である。CPUE 標準化を実施している資源も増加しつつあるが、改善や今後の導入を検討している資源も多い。一口に CPUE 標準化といっても使用するデータや手法は様々であり、問題点も多岐にわたる。しかし例年、資源評価会議の直前に CPUE 標準化に取り組むため、十分な検討や資源評価従事者間の情報共有ができないことが多い。そこで、CPUE 標準化に関する情報共有と十分な議論の機会を設けるために、比較的余裕のあるこの時期にワークショップを開催する。CPUE 標準化の導入や改善を検討している担当者に具体的な事例を発表していただき、個別の問題と対処法について議論する。それらを通じて、CPUE 標準化のプロトコルや FAQ を作成する予定である。本ワークショップを契機に、多くの資源で CPUE 標準化について理解を深め、問題解決の糸口を見つけていただけると幸いである。

当日のスケジュール（※話題提供は発表 15 分、質疑 15 分）

第 I 部（座長：市野川桃子）

10:00～10:30 概要説明（西嶋翔太）

10:30～11:00 標準化プロトコルの紹介（境磨）

11:00～11:30 話題提供①：サメガレイ太平洋北部の CPUE 標準化（鈴木勇人）

11:30～12:00 話題提供②：ソウハチ日本海系群の標準化 CPUE（吉川茜）

（12:00～13:00 昼休み）

第 II 部（座長：成松庸二）

13:00～13:30 話題提供③：ムロアジ類の CPUE 標準化における狙い操業の対処と複数の標準化結果の統合について（日野晴彦）

13:30～14:00 話題提供④：VAST を用いた調査データの標準化：キチジ太平洋北部を例に（金森由妃）

14:00～14:30 話題提供⑤：ふんばれマアジ太平洋系群（安田十也）

14:30～15:00 話題提供⑥：漁績がなくても CPUE 標準化（キンメダイ太平洋系群の例）（亘真吾）

（15:00～15:30 休憩）

第 III 部（座長：黒田啓行）

15:30～17:00 総合討論：標準化プロトコルの見直し、FAQ の作成、総評等

## 問い合わせ先

西嶋翔太（浮魚資源部）：[nishijimash@affrc.go.jp](mailto:nishijimash@affrc.go.jp)

亘真吾（社会・生態システム部）：[swatari@affrc.go.jp](mailto:swatari@affrc.go.jp)

## 発表概要

### ①サメガレイの CPUE 標準化

鈴木勇人（底魚資源部）

東北海域では3魚種（サメガレイ、キアンコウ、ヤリイカ）で標準化 CPUE を資源量指標値として採用している。これら3魚種ではほぼ同様の標準化手法を用いており、共通の問題を抱えている。サメガレイを例として東北海域で採用している標準化手法と生じている問題を紹介する。

### ②ソウハチ日本海系群の標準化 CPUE

吉川茜（底魚資源部）

ソウハチ日本海系群では、2020年度資源評価においてVPAの新たなチューニング指数として標準化 CPUE を提案したものの、標準化手法およびチューニング結果に複数の問題点があったため承認が見送られた。本発表では、標準化 CPUE の次年度導入をめざして、それらの問題について検討した内容と結果について紹介する。

### ③ムロアジ類の CPUE 標準化における狙い操業の対処と複数の標準化結果の統合について

日野晴彦（浮魚資源部）

ムロアジ類は東シナ海において主に大中型まき網および中・小型まき網によって漁獲されている。今年度の資源評価では大中型まき網の CPUE 標準化に取り組み、ムロアジ類の有漁操業が少ないことから、Delta 型二段階法で検討した。

その後、中・小型まき網の漁船別・日別漁獲データを基に CPUE 標準化を検討している。関係者へ聞き取りを行った結果、漁業者はムロアジ類を積極的に漁獲しないものの、サバ類やマアジ・イワシ類が獲れない場合はムロアジ類を狙って操業しており、サバ類→マアジ・イワシ類→ムロアジ類の順に優先度が高いことが分かった。CPUE 標準化には狙い操業の考慮が望ましいと考えられるが、適切で可能な出来る限り初級者でも扱いやすい対処法を議論する機会を頂きたい。

また、大中型まき網と中・小型まき網の漁獲量は近年同程度であるため、それぞれの標準化結果を考慮するのが望ましいと考えられる。しかし、中・小型まき網の漁場は沿岸であるのに対し、大中型まき網の漁場は沖合から沿岸へと縮小しており、漁場の利用実態が異なる。他の資源でも活用されている MARSS モデルを用いて標準化結果の統合を検討したいと考えているが、初心者が扱う際に留意すべき点や具体的な手法について議論する機会を頂きたい。

#### ④VAST を用いた調査データの標準化: キチジ太平洋北部を例に

金森由妃（底魚資源部）

キチジ太平洋北部では、資源量はトロール調査データに面積密度法を適用して算出されている。資源量は 1996 年以降うなぎ上に増加しており、2020 年度の資源評価では過去最高の資源量となった。しかし面積密度法では、大型個体が局所的に偶然多く採集された場合には、体長から体重への変換と海域全体への引延しによって資源量が上向きに引っ張られてしまうため、調査バイアスによって資源量が増加しているように見えているのか、それとも本当に資源量が増加しているのかは不明である。そこで、時空間モデルの 1 種である VAST モデルで調査データを標準化した後、従来通りに面積密度法により資源量を推定することを検討している。

#### ⑤ふんばれマアジ太平洋系群

安田十也（浮魚資源部）

減少傾向にある当該系群は 0～3+ 歳で構成されている。CPUE データは 0 歳魚のみ利用可能で、2005 年以降の月別データの年間相乗平均値を指標値としている。推定親魚量は、2013～2015 年に過大、2016～2017 年に過小、近年はそれらの傾向はみられず Morh's  $\rho$  は 0.05 である。そんな中、標準化 CPUE を試験的に導入すると親魚量の Morh's  $\rho$  は 0.17 となり全体的にやや過大傾向になった。どうやらバイアスが解消されている年もあれば、かえって悪くなっている年もあるようだ。そのため、弱気な担当者は標準化 CPUE の導入を躊躇している。正しく標準化出来ているか不安だし、レトロバイアスだけで導入を決めるものではないと思うので、この機会に皆さまからのアドバイスをいただいて、前に一歩踏み出したい。

#### ⑥漁績がなくても CPUE 標準化（キンメダイ太平洋系群の例）

亘真吾（社会・生態系システム部）

CPUE 標準化は、通常、船別に操業情報が細かく記載された漁獲成績報告書（漁績）の情報を分析することで実施される。しかしながら、資源評価対象魚種の中には漁績として漁獲報告がなされていない魚種も多々あり、キンメダイ太平洋系群もその 1 つである。資源評価の高度化においても CPUE 標準化が求められるものの、細かく整備された情報はなく、使えるものを情報をかき集め標準化につなげるしかない。その対応について紹介し議論する機会を頂きたい。