

2021年度 太平洋マサバ中短期漁況予報

－ 別表の水産関係機関が検討し一般社団法人漁業情報サービスセンターがとりまとめた結果 －

今後の見通し（2021年12月）

12月のマサバ漁場は三陸南部～常磐海域に形成されやすい。

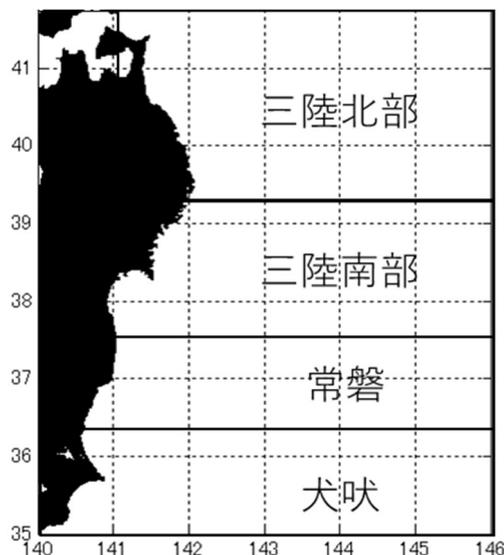
犬吠海域への南下は遅れる可能性がある。

対象魚種：マサバ

対象海域：三陸北部、三陸南部、常磐、犬吠（右図）

対象漁業：まき網

対象魚群：太平洋系群



問い合わせ先

一般社団法人漁業情報サービスセンター 水産情報部

担当：渡邊、藤井

電話：03-5547-6889、ファックス：03-5547-6881

I 予測の説明

12月のマサバ漁場について漁場周辺海域の水温と直近の水揚量を根拠として予測すると、12月のマサバ漁場は三陸南部～常磐海域に漁場が形成されやすく、犬吠海域への漁場の南下は遅れる可能性がある。

1. 資源の状態

資源量は1990年代～2000年代前半に極めて低い水準にあったが、2013年以降の加入量水準の高い年級群の発生と漁獲圧の低下により資源量が増加し、加入量水準の極めて高い2018年級群により、2019年の資源量は1970年以降で最も高い値となった。2013年級群以降、成長および成熟の遅れがみられている。2015年級群（6歳魚）は、2020年12月時点の資源評価（コホート解析）による推定加入量が67億尾と最近10年（以下、近年）の平均（103億尾）を下回る水準であり、残存資源量は高齢となって少なくなっている。2016年級群（5歳魚）は、推定加入量が113億尾と近年の平均程度水準であり、これまでの漁獲物に占める割合は比較的高い。2017年級群（4歳魚）は、推定加入量が100億尾と近年の平均程度水準であり、これまでの漁獲物に占める割合は比較的高い。2018年級群（3歳魚）は、推定加入量が301億尾と卓越して高い水準であり、これまでの漁獲物に占める割合は比較的高い。2019年級群（2歳魚）は、推定加入量が58億尾と近年の平均を下回る水準であるが、これまでの漁獲物に占める割合は低くなく、加入量の見積もりの不確実性は高い。2020年級群（1歳魚）の加入量は、2020年の北西太平洋北上期浮魚類資源調査（水産資源研究所、6月～7月、2001年以降実施）、北西太平洋秋季浮魚類資源調査（水産資源研究所、9月～10月、2005年以降実施）および再生産関係から近年の平均程度水準（103億尾）と推定されている。2021年級群（0歳魚）は、北西太平洋北上期浮魚類資源調査における出現率が72%であり、過去の同調査（21年間）で最も高い値であることから、現時点での加入量の見積もりは不確実であるが、近年の平均を上回る水準と見込まれる。

2. 漁況の経過

道東海域操業のまき網による10月のサバ類水揚量はマイワシを漁獲対象にした漁船が多かったこともあり、10月上旬には漁獲はなく、中旬にはわずかに漁獲があった（前年10月中旬88.4トン、本年10月中旬11.2トン）。10月下旬の水揚量は前年を下回った（前年166.7トン、本年130.8トン）（図1）。北海道立総合研究機構釧路水産試験場が10月中旬から下旬にかけて行ったサンマ南下期調査の結果、さば類の漁獲は少なく、資源の状態は良好であったものの道東海域への来遊が少なく、漁が振るわなかったと考えられる。

三陸常磐まき網（八戸水揚分には道東海域操業分を含まない）における10月のマサバ水揚量は前年を上回った（前年2322.5トン、本年2871.0トン）（図2）。

3. 漁場分布

本年のまき網の漁場位置は 10 月上旬から下旬にかけて、道東海域、三陸北部であった（図 3）。前年の 10 月上旬、中旬は三陸北部、10 月下旬は道東海域、三陸北部、犬吠海域であった。11 月上旬は三陸北部、犬吠海域、11 月中旬は三陸北部、三陸南部、常磐海域、下旬は三陸南部を中心にすべての海域で漁場が形成された（図 4）。

4. 今後の見通し

(1) 来遊量

マサバ 1 歳魚は前年を上回る。2 歳魚は前年を下回る。3 歳魚は前年を上回る。4 歳魚は前年並。5 歳魚は前年を上回る。6 歳魚は前年並。全体としては前年を上回る（2021 年度第一回マサバ太平洋系群漁況予報より抜粋）

(2) 漁場

12 月の三陸北部～犬吠海域の全体の漁獲量に対する三陸南部、常磐、犬吠海域における漁獲量比（各海域の漁獲量 / 三陸北部～犬吠海域の漁獲量）と 11 月中旬水温の関係性を用いて、12 月の各海域の漁獲量比の推定を行った（詳細は別紙参照）。本予測では水温から推定した漁獲量比と平年漁獲量比を比較し、高低 2 区分のカテゴリのどちらかに属するかを予測し、その結果から漁場形成海域の見通しを検討した。水温は海況予測システム（FRA-ROMS*）の 11 月中旬の予測水温を用いた。

三陸南部の漁獲量比の平年値は 10%であり、その変動は三陸北部沖合 (I)**の水温と正の相関関係を持つ（1995-2017 年データの解析結果）。本年の 11 月中旬水温の予測値は平年値より高いため、三陸南部の漁獲量比は平年より高くなると予測された（図 5）。

常磐の漁獲量比の平年値は 39%であり、その変動は三陸北部沖合 (II) の水温と正の相関関係、三陸北部・南部近海の水温と負の相関関係を持つ。本年の 11 月中旬の予測水温は三陸北部沖合 (II) で平年値より高く、三陸北部・南部近海は平年並で、常磐の漁獲量比は平年より高くなると予測された（図 6）。

犬吠海域の漁獲量比の平年値は 49%であり、その変動は三陸北部沖合 (III) の水温と負の相関関係、犬吠近海の水温と正の相関関係を持つ。本年の 11 月中旬の予測水温は三陸北部沖合 (III) で平年値より高く、犬吠近海は平年並で、犬吠海域の漁獲量比は平年より低くなると予測された（図 7）。

以上の結果より、三陸北部沖合の高水温、犬吠近海のやや低水温（図 8）の影響を受け、常磐に漁場形成されやすい状況にあり、犬吠海域への南下は遅れると予測される。

*FRA-ROMS：国立研究開発法人水産研究・教育機構により開発され、2012 年 5 月より運用している海況予測システム

**三陸北部沖合(I), (II), (III)、三陸北部・南部近海、犬吠近海は、別紙 2 の図 A で示した海域

漁獲量(トン)

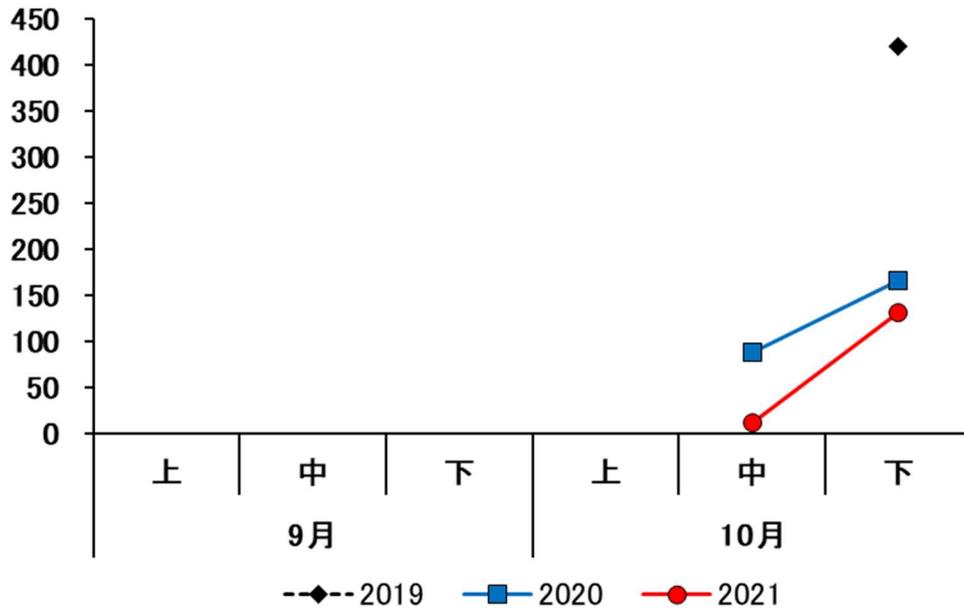


図1. 道東海域操業のまき網による旬別サバ類水揚量

漁獲量(トン)

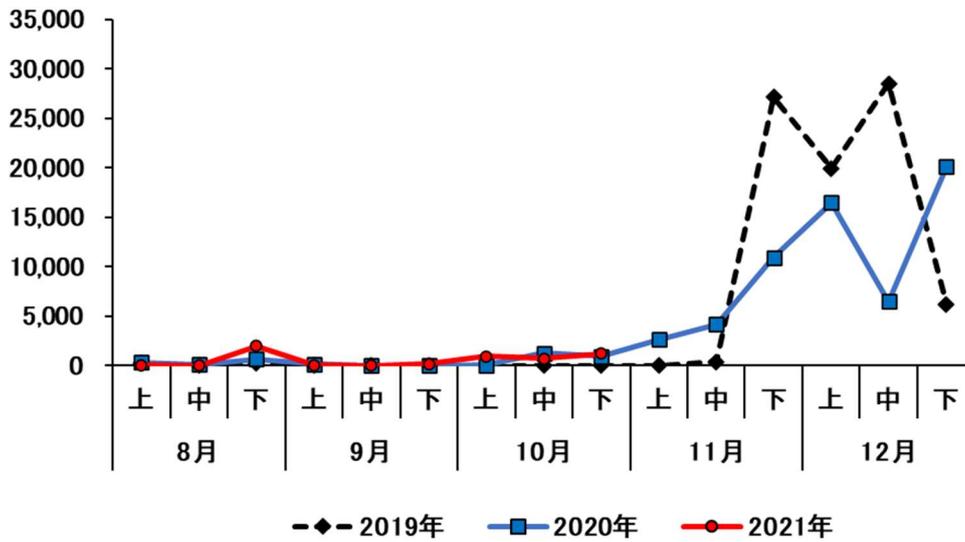


図2. 三陸常磐沖操業のまき網による旬別サバ類水揚量

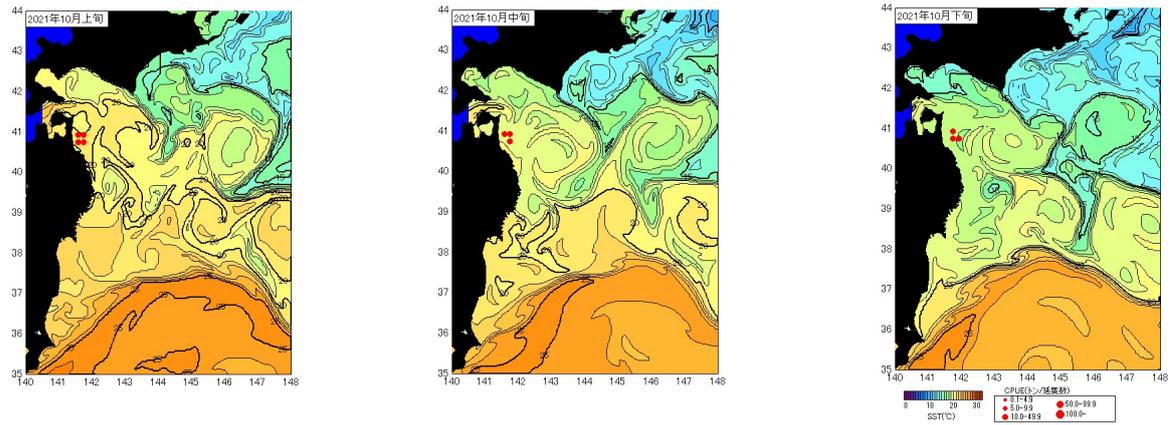


図3 2021年10月における旬別のサバ類漁場位置と表面水温

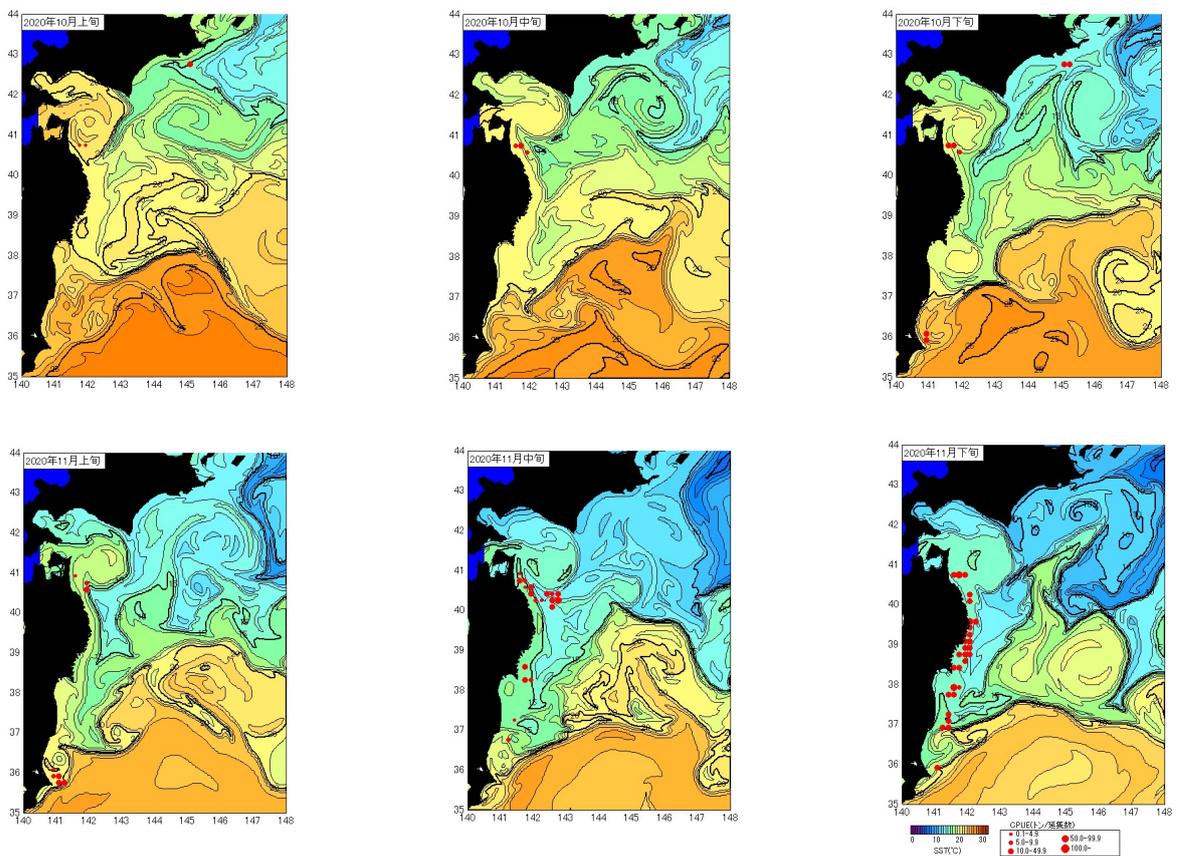


図4 2020年10月（上段）、11月（下段）における旬別のサバ類漁場位置と表面水温

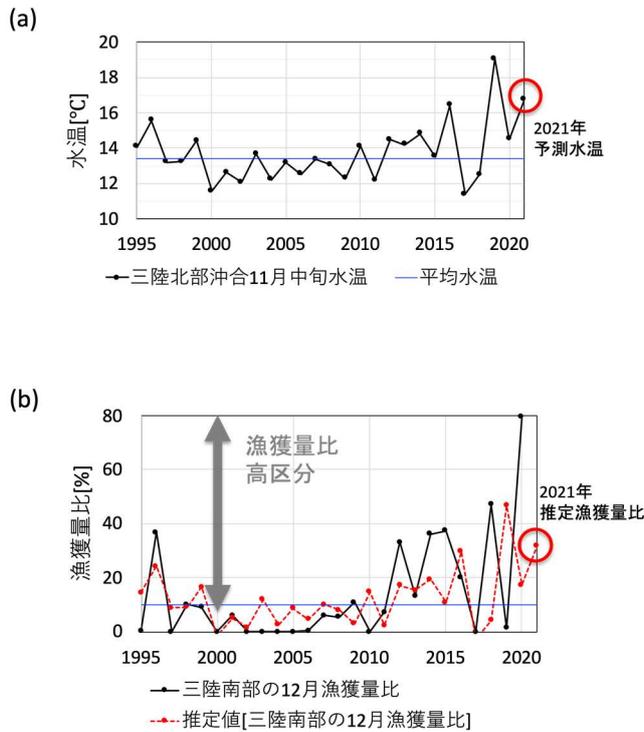


図5 三陸北部沖合11月中旬水温 (a) , 三陸南部の12月漁獲量比の推移と予測値 (b) .

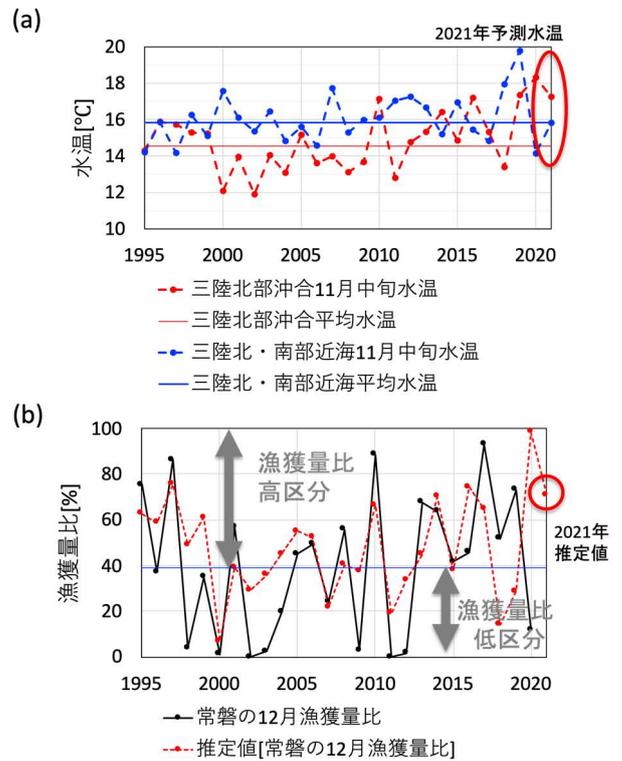


図6 三陸北部沖合と三陸北・南部近海の11月中旬水温 (a) , 常磐の12月漁獲量比の推移と予測値 (b) .

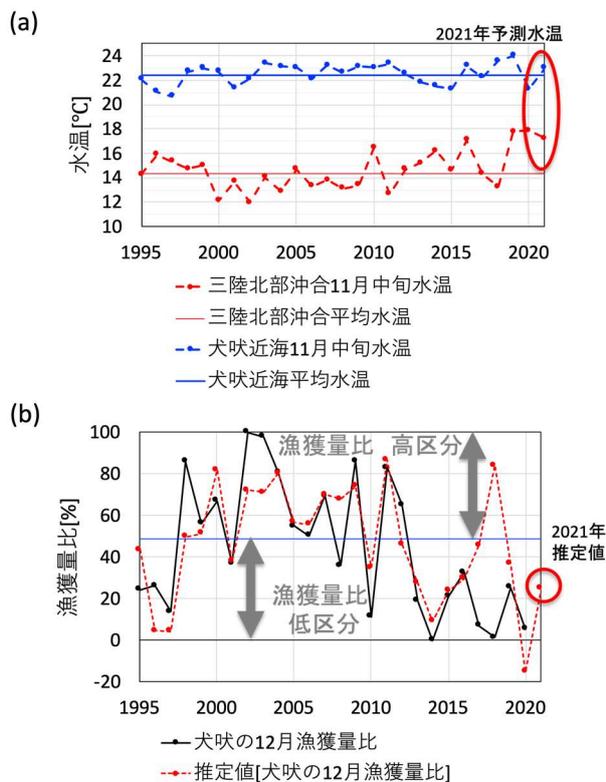


図7 三陸北部沖合と犬吠近海の11月中旬水温 (a) , 犬吠の12月漁獲量比の推移と予測値 (b) .

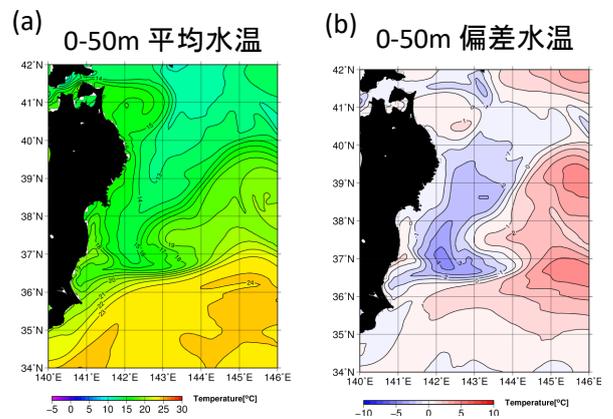


図8 11月中旬の水温 (a) , 偏差水温 (b) . FRA-ROMSによる予測値の0-50m深の平均値

【参考】

漁獲量（トン）

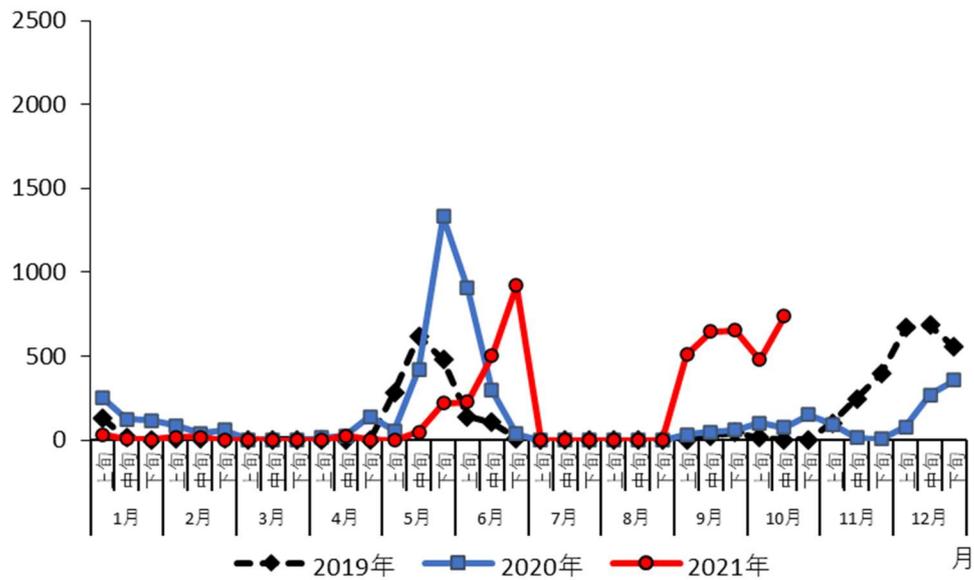


図1 岩手県底曳網による10月中旬までのサバ類水揚量

漁獲量（トン）

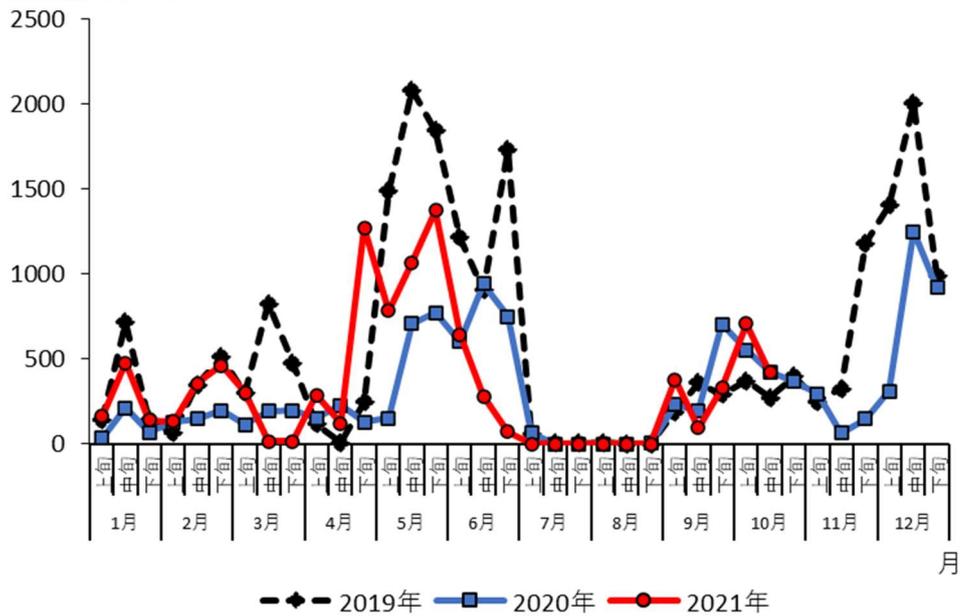


図2 宮城県底曳網による10月中旬までのサバ類水揚量

漁場の予測手法について

東北近海の水温とマサバ漁獲量の経年変動特性を調べたところ、漁期前の漁場海域の周辺の水温と東北近海での漁場の分配に一定の関係性があり、その関係性を利用して漁場分配についての予測を試みた。

12月の主要漁場となる海域（三陸南部、常磐、犬吠）の漁場分配の指標として、各海域における漁獲量比（各海域の漁獲量 / 三陸北部～犬吠海域の漁獲量）を用いて、漁期前となる11月中旬水温（0-50m深）の関係には、後述の通り特定の海域に有意な相関性が認められた。漁獲データは（一社）漁業情報サービスセンターで収集・整理された北部太平洋まき網の船間無線漁況記録（QRY）のサバ属の漁獲量（1995-2017年）を用いた。このサバ属の漁獲量データにはマサバ、ゴマサバの情報が混在しているため、主要な水揚げ港（八戸、石巻、波崎、那珂湊、大津、銚子）で測定された月別のマサバ、ゴマサバ混獲比率を用いてマサバの漁獲量を推定した。水温は海況予測システム（FRA-ROMS）の再解析値による基準層（0, 10, 30, 50m）データを用いた。

三陸南部の12月漁獲量比の年変動と11月中旬水温（0-50m深）の相関関係は、三陸北部沖合（I）に有意な正相関域（ $p < 0.05$ ）が明瞭にある（図Aa）。三陸北部沖合（I）が高水温年は、三陸南部の漁獲量比が高くなる傾向がある。この相関関係を用いて、三陸南部の漁獲量比は三陸北部沖（I）の水温を説明変数とした単回帰モデル（式1: $p < 0.01$, $r^2 = 0.37$ ）で表現できる。

$$\text{三陸南部の漁獲量比} = 6.45 * [\text{三陸北部沖 (I) の水温}] - 76.25 \quad (1)$$

常磐の12月漁獲量比の年変動と11月中旬水温（0-50m深）の相関関係は、三陸北部沖合（II）に正相関域（ $p < 0.05$ ）、三陸北部と三陸南部に跨る近海及び犬吠近海に負相関域（ $p < 0.05$ ）が明瞭にある（図Ab）。三陸北部沖合（II）が高水温年、三陸北部と三陸南部に跨る近海が低水温年で常磐の漁獲量比が高くなる傾向がある。常磐の漁獲量比は、三陸北部沖（II）の水温及び三陸北部と三陸南部に跨る近海の水温を説明変数とした多変量回帰モデル（式2: $p < 0.01$, $r^2 = 0.59$ ）で表現できる。

$$\text{常磐の漁獲量比} = 8.73 * [\text{三陸北部沖合 (II) の水温}] - 10.70 * [\text{三陸北・南部近海の水温}] + 91.0 \quad (2)$$

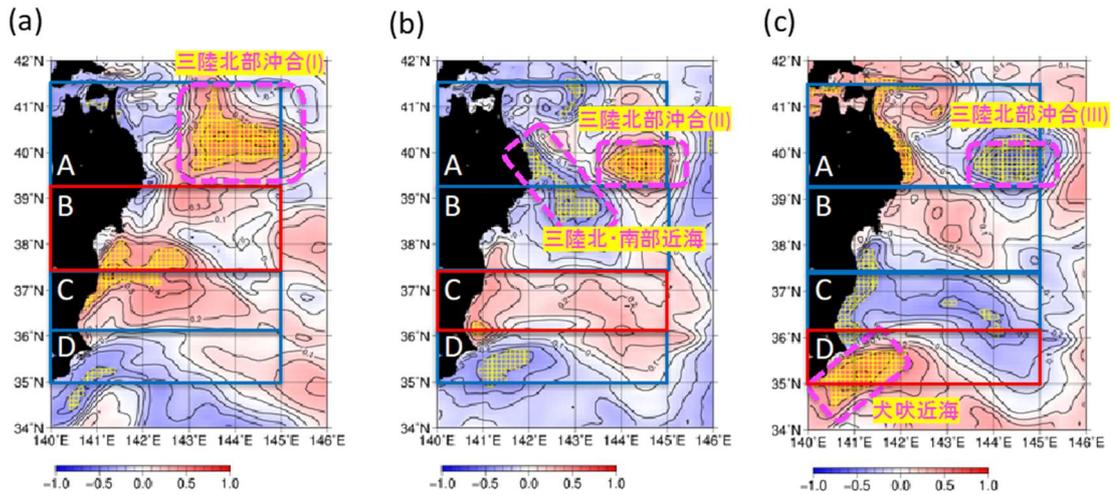
犬吠の12月漁獲量比の年変動と11月中旬水温（0-50m深）の相関関係は、三陸北部沖合（III）及び三陸南部と常磐に跨る近海に負相関域（ $p < 0.05$ ）、犬吠近海に正相関域（ $p < 0.05$ ）が明瞭にある（図Ac）。三陸北部沖合（III）が低水温年、犬吠近海が高水温年で犬吠の漁獲量比が高くなる傾向がある。犬吠の漁獲量比は、三陸北部沖（III）の水温及び犬吠近海の水温を説明変数とした多変量回帰モデル（式3: $p < 0.01$, $r^2 = 0.63$ ）で表現できる。

$$\text{犬吠の漁獲量比} = -12.2 * [\text{三陸北部沖合 (III) の水温}] + 18.0 * [\text{犬吠近海の水温}] - 198.6 \quad (3)$$

上記の回帰モデルは、複数の有意な相関域の水温を説明変数として多変量回帰モデルを構築し、AIC選択によってベストモデルとして選択された結果である。

水温と漁獲量比の変動の関係性の解釈として、三陸北部沖合（I, II, III）の水温は道東からの回遊に影響を与え、この海域が低水温年は南下回遊が促進されて犬吠に主に漁場が形成されるが、高水温年は三陸南部、常磐に魚群が留まり、三陸南部、常磐により漁場が形成されやすくなると考えられる。また、三陸北部と三陸南部に跨る近海が低温年は、三陸北部から魚群の南下回遊がより促進され、三陸南部へ漁場が移動していると考えられる。犬吠近海が高水温年は、常磐近海が低水温年と同期的な現象であり、このような海況時は常磐近海から南下回遊がより促進され、犬吠に漁場が形成されやすくなると考えられる。

当年の予測では、図5～7で示されている2020年の予測水温を式1, 2, 3に代入し、各海域の漁獲量比を推定することになる。事後解析として式1, 2, 3の回帰モデルを用いて1995-2017年の漁獲量比の予測値を推定し、平年値を基準とした高低の2区分のカテゴリーに分け、実測値での区分と予測値での区分が一致しているかを検証したところ、式1, 2, 3のモデルで、それぞれ74%, 74%, 91%の的中率であった。これらの正解率は回帰モデルに利用しているデータによる結果があるため、比較的高い的中率を示しているが、回帰モデルに利用していないデータを用いた正解率の検証を進めることが今後の課題である。



図A 12月漁獲量比と11月中旬水温の年変動の相関関係（カラー及びコンタは相関係数を示す）。A, B, C, Dは予報対象海域で、それぞれ三陸北部、三陸南部、常磐、犬吠を示す。(a)は三陸南部(Bの海域)、(b)は常磐(Cの海域)、(c)は犬吠(Dの海域)と水温の関係を示す。黄色格子域は有意な相関性(p<0.05)を持つ領域である。マゼンダ破線の領域が回帰モデルの説明変数に利用された海域で、その海域の各年の黄色格子域の平均水温を説明変数の値とした。

参 画 機 関

<p>地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 水産研究本部 釧路水産試験場</p> <p>地方独立行政法人 青森県産業技術センター 水産総合研究所</p> <p>岩手県水産技術センター</p> <p>宮城県水産技術総合センター</p> <p>福島県水産海洋研究センター</p> <p>茨城県水産試験場</p> <p>千葉県水産総合研究センター</p>	<p>国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産資源研究所</p> <p>(取りまとめ機関) 一般社団法人 漁業情報サービスセンター</p>
---	--

【情報】

マサバ・マイワシ定置網漁期予報の運用

東北ブロック沿岸水温速報 (<http://tohokubuoy.net.myg.affrc.go.jp/Vdata/>)
にて定置網で漁獲されるマサバ・マイワシの漁期開始期を予報しています

東北区水産研究所
東北ブロック沿岸水温速報

マサバ・マイワシ ボタン

漁期 水温地点に近い市町村漁網から揚がる漁期を予報

魚種 マサバ 漁期 開始 水温-水揚げ 岩手野田湾 - 久慈市場

2018年5月14日 現在

表層水温 (10.2 °C)
指標水温 (12.8 °C)

漁期に近づいています

【岩手野田湾】の表層水温と指標水温

水温(°C)

23
20
17
14
11
8
5

1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

5m
平年値
指標水温
予報期間

このページの説明についてはこちら

(c) Copyright Tohoku National Fisheries Research Institute, Fisheries Research Agency All rights reserved.

マサバ・マイワシ ボタンから予報へ

< 予報期間 >

- マサバ：4月中旬～6月中旬
11月下旬～1月上旬
 - マイワシ：3月下旬～7月中旬
11月中旬～1月上旬
- *期間は地域により異なります



携帯版は はこちら
スマホ版は はこちら

- ①対象魚種はマサバとマイワシです。
- ②漁期開始時期を表示しています。
- ③水温観測点と市場の関係を選択できます。
- ④予報状況により、次の凡例のいずれかが表示されます。
「現在は予報期間外です」
「漁期に近づいています」
「漁期が間近に迫っています」
「漁期に入りました」
- ⑤赤線は実況水温、灰線は平年水温、青線は指標水温、空色範囲は予報期間です。

水温の上昇期（4月～8月）と下降期（9月～3月）に旬別水揚量が各年度の平均を最初に超えた旬を漁期開始旬とし、その時の近隣観測点での表面水温から指標水温を求め、水温の現況と合わせて参照表示しています。

本予報は水産庁「我が国周辺水産資源調査・評価推進委託事業」の一環で実施されています。水揚量のデータは、岩手県大漁ナビ、宮城県新総合水産行政情報システム、茨城県水産試験場漁獲情報システムから提供されています。

問い合わせ先：国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産資源研究所 海洋環境部
e-mail: bathy@ml.affrc.go.jp