

水産資源に係る既存知見の収集・「海域地図」上への整理

令和8年3月
内閣府総合海洋政策推進事務局

1. 趣旨、昨年度の整理状況

趣旨

水産関係研究機関の水産資源調査結果などを最大限活用できるようにするため、回遊魚調査に係る知見として有用と思われる既存の水産資源や環境に関する調査結果(対象魚種の系群ごとの産卵場、回遊ルート、漁業種類ごとの主要な操業場所など)について確認できる範囲で「海域地図」上に整理し、可視化することを目的とする。

既存知見の活用に関する確認項目と具体的アプローチ

確認項目		具体的アプローチ
①	対象魚の選定	対象魚種はマグロ類、ブリ、サケ、マアジ、サバ類、マイワシ、マダラ、スケトウダラを想定 漁獲成績報告書における水揚げ量の確認
②	漁業実態	AIS※1やVMS※2の航行情報や漁獲成績報告書の確認
③	産卵場、滞留、回遊海域等	各都道府県の水産試験場等に確認
④	その他(補完情報、環境情報等)	■洋上風力発電所に係る環境影響評価手法 海域に生息する動物(魚等の遊泳動物、卵稚仔、動物プランクトン等) (「洋上風力発電所に係る環境影響評価手法の技術ガイド」(令和5年12月、環境省)) ■洋上風力発電におけるモニタリング(予定) 水中音の伝搬状況、水の濁りの拡散状況、海生哺乳類の生息状況の変化、 風力発電設備への付着生物等の状況等 (経済産業省・環境省「洋上風力発電におけるモニタリング等に関する検討会(第3回)」資料2より)

※1 Automatic Identification System:自動船舶識別装置

※2 Vessel Monitoring System:衛星船位測定送信機

「水産資源の回遊行動の実態等の把握及び海洋構造物の設置に伴う影響把握のための調査手法に係る検討調査事業」
第3回水産資源の回遊行動等の把握に係る調査手法検討会(以降、内閣府 令和6年度回遊魚調査検討会(第3回)) 資料3より参照、2024、内閣府

2. 既存知見の種類と整理方針

確認項目に対応する既存知見について収集・整理を行い、活用できた既存知見の種類とその整理方針を整理した。

確認項目	既存知見の種類	整理方針
漁業実態 回遊実態	<ul style="list-style-type: none">漁獲成績報告書※3漁獲統計資料※4漁船の航行・操業情報	<ul style="list-style-type: none">大臣許可漁業の漁獲成績報告書のデータを使用漁獲統計資料や操業情報から回遊性魚類の分布を可視化四半期ごとの回遊性魚類の分布の変化等から、回遊の状況を確認環境情報と重ねることで、環境要因が回遊に及ぼす影響を検討回遊等の妥当性は公開されている論文や有識者へのヒアリングなどを通して確認VMSは漁業調整の円滑化、違法操業の防止と漁業取締りの効率化が目的であり、目的外使用は困難なため、他の情報を活用
産卵場	卵稚仔調査※5の結果	<ul style="list-style-type: none">卵稚仔の分布状況を可視化し、産卵や資源管理において重要な海域を確認
環境情報 等	衛星データ (GCOM-C※6、 Sentinel-2※7など)	<ul style="list-style-type: none">衛星データを基に、水温やクロロフィルa濃度の情報を確認

※3 漁業法に基づき、大臣の許可を受けた漁業者が漁獲量や操業情報などを記録し、水産庁に提出する非公開の報告書

※4 国立研究開発法人 水産研究・教育機構が漁獲成績報告書に基づいて大海区ごとに毎年発行している統計資料

※5 水産資源調査・評価推進委託事業において実施される水産資源の資源評価のために卵や稚仔魚を採集する調査

※6 気候変動観測衛星「しきさい」

※7 欧州宇宙機関(ESA)と欧州連合(EU)が主導する地球観測プログラム「Copernicus計画」の地球観測衛星

3. 既存知見の整理内容

確認項目	データの種類	作業内容
漁業実態 回遊実態	<ul style="list-style-type: none"> ●漁獲成績報告書 (かつお・まぐろ漁業×32年分) (大中型まき網漁業×44年分) <ul style="list-style-type: none"> ・緯度経度(1分メッシュ) ・漁獲量(kg) ●漁獲統計資料※8 (沖合底びき網漁業×5年分) <ul style="list-style-type: none"> ・緯度経度(10分メッシュ) ・ひき網回数 ・漁獲量(kg) など 	<p>本資料</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 漁獲成績報告書(かつお・まぐろ漁業、大中型まき網漁業)から、魚種ごと(マグロ類、カツオ、サバ類、マイワシ)の漁獲の分布を整理 *ブリ、サケは、水産研究・教育機構でデータ未整理のため未実施 ・ マグロ類とカツオは、32年分の漁獲量を基にした分布と、5年分の漁獲を四半期ごとに集計した季節ごとの分布を整理 ・ サバ類とマイワシは、44年分の漁獲量を基にした分布と、4年分の漁獲を四半期ごとに集計した季節ごとの分布を整理 (四半期ごとの分布の整理では1-3月を冬季、4-6月を春季、7-9月を夏季、10-12月を秋季として集計) ・ 漁獲統計資料(沖合底びき網漁業)から、サバ類、マダラ、スケトウダラの漁獲量及びCPUE※9の分布を1か月ごとに整理 <p>参考資料</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 漁獲成績報告書から、マグロ類、カツオ、サバ類、マイワシの漁獲の分布を10年ごとに整理 ・ 大臣許可いか釣り漁業(スルメイカ漁業とアカイカ漁業)について、漁業行動の推定と回遊経路の整理 <ul style="list-style-type: none"> ✓ スルメイカ漁業の解析対象は、2018年度から2025年度までの10-2月における漁船37隻 それぞれの漁船密度・推定漁獲活動時間 ✓ アカイカ漁業の解析対象は、2018年度から2025年度までの5-9月における漁船23隻 それぞれの漁船密度・推定漁獲活動時間 <p>※アカイカ漁業の漁船はスルメイカも漁獲対象としているため、日本海側での漁業行動はスルメイカ漁業を内包していると考えられる</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ●Global Fishing Watch※10による漁業行動推定 スルメイカ漁業 アカイカ漁業 	
産卵場	<ul style="list-style-type: none"> ●水産資源調査・評価推進委託事業(水産庁)で収集された水産資源の卵稚仔の分布調査結果 ブリ(3年分)、マアジ、サバ類、マイワシ(10年分)、クロマグロ(9年分)、マダラ(5年分)、スケトウダラ(11年分) ●北海道日本海側のスケトウダラの資源調査 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 卵稚仔の分布調査結果から、クロマグロ、マダラ、スケトウダラについて産卵場の分布及び年や月ごとの変化から重要な産卵場となりうる場所を確認 ・ ブリ卵、マアジ前期仔魚、サバ類卵、マイワシ卵の分布は水産研究・教育機構が整理した図を使用 (「我が国周辺海域の主要魚種の卵(マイワシ、さば類、ブリ)、前期仔魚(マアジ)の分布マップ」(水産研究・教育機構、2026)の出現確率(<0.3)の色を改変) ・ 北海道日本海側のスケトウダラの資源調査から、スケトウダラの産卵場の可能性のある場所を確認
環境情報等	<ul style="list-style-type: none"> ●衛星データ(GCOM-C) 海面水温、クロロフィルa濃度 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 海面水温とクロロフィルa濃度について、公開されている2018年から2024年の7年分のデータを使用して整理

※8 沖合底びき網漁業については漁獲統計資料が公表されているため、非公開の漁獲成績報告書ではなく公開済みの漁獲統計資料を使用し、参考資料として整理した

※9 Catch Per Unit Effort(単位努力量当たり漁獲量)の略。水産資源管理において資源量の高低の指標として用いられる

※10 違法・無報告・無規制漁業の撲滅と持続可能な海洋管理を目的として、衛星データと機械学習を活用し、世界の商業漁業活動をリアルタイムで監視し可視化するオンラインマップ・プラットフォーム 3

漁獲成績報告書に基づく整理 - 漁業・回遊実態(マグロ類、カツオ)

整理方針

- マグロ類及びカツオについて、1993年から2024年の32年分の漁獲成績報告書を基に漁獲の分布を可視化
- マグロ類として、クロマグロ、ミナミマグロ、ビンナガ、メバチマグロ、キハダマグロを整理
- かつお・まぐろ漁業、大中型まき網漁業の漁獲量を10分メッシュごとに積み上げて、以下の処理をしてヒートマップを作成
 - 10分メッシュの統計データを30分の範囲で平滑化し、ヒートマップを作成
 - ヒートマップの表示には最大値を100%としたときの比率で整理

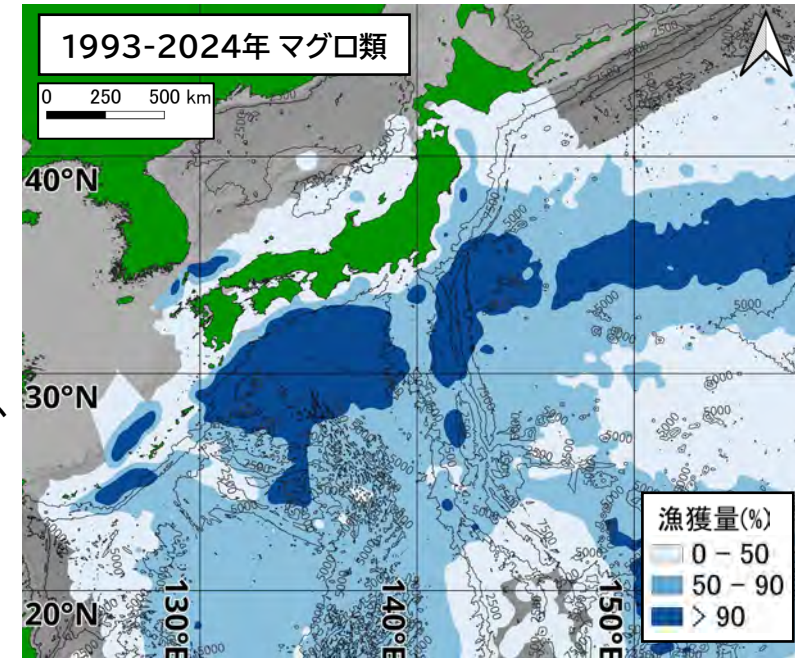
確認項目	データの種類	整理内容
漁業実態 回遊実態	●漁獲成績報告書(かつお・まぐろ漁業、大中型まき網漁業のマグロ類及びカツオ) <ul style="list-style-type: none"> • 緯度経度(1分メッシュ) • 漁獲量(kg) • 1993-2024年(32年分) 	1993年から2024年の32年分の漁獲量からマグロ類及びカツオの分布を確認

整理結果

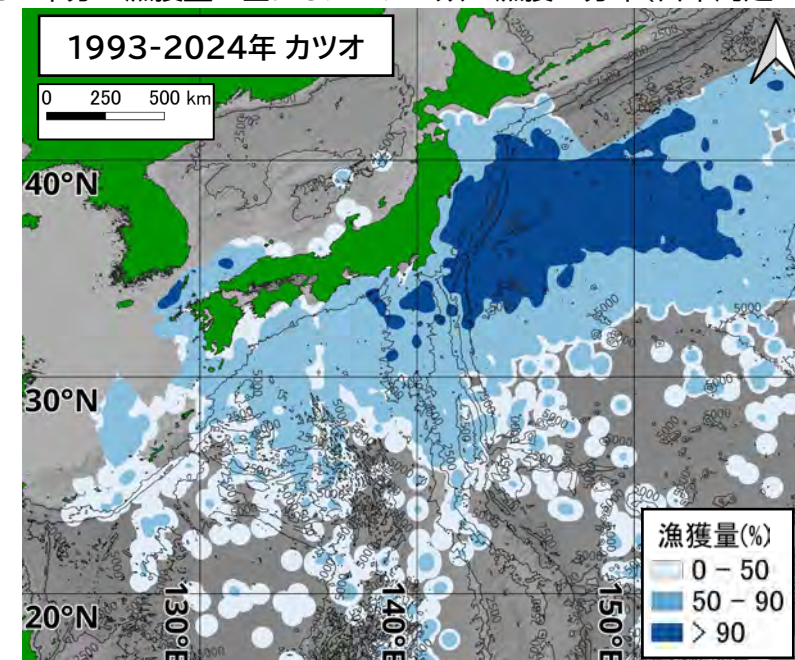
- 日本周辺におけるマグロ類の分布は、太平洋側では南西諸島周辺海域から千葉県沖にかけて広く分布し(緯度40°以南)、日本海側では対馬周辺海域に分布
- 日本周辺におけるカツオの分布は、太平洋側では愛知県沖から岩手県沖(緯度42°以南)に広く分布し、日本海側では対馬周辺海域に分布

留意点

- 漁獲成績報告書は漁場の中心のメッシュで集計されているため、例えば、延縄では100km以上の漁具を用い、1日以上かけて操業するなど漁法の特徴に留意する必要



32年分の漁獲量を基にしたマグロ類の漁獲の分布(日本周辺のみ)



32年分の漁獲量を基にしたカツオの漁獲の分布(日本周辺のみ)

漁獲成績報告書に基づく整理 - 漁業・回遊実態(マグロ類)

整理方針

- マグロ類について、2020年から2024年の5年分の漁獲成績報告書の情報を基に、四半期ごとの漁獲量を10分メッシュごとに積み上げて、ヒートマップを作成
- 漁獲の分布の変化から、季節的な回遊の推移を確認

確認項目	データの種類	整理内容
漁業実態 回遊実態	●漁獲成績報告書 (かつお・まぐろ漁業、大中型まき網漁業のマグロ類) <ul style="list-style-type: none">• 緯度経度(1分メッシュ)• 漁獲量(kg)• 1993-2024年(32年分)	<ul style="list-style-type: none">• 2020年から2024年の5年分の漁獲量を四半期ごとに集計しマグロ類の漁獲の分布を確認• 季節ごとの漁獲の分布の変化から回遊を可視化
環境情報	●衛星データ(GCOM-C)	<ul style="list-style-type: none">• 海面水温とクロロフィルa濃度については、四半期ごとの平均値を表示

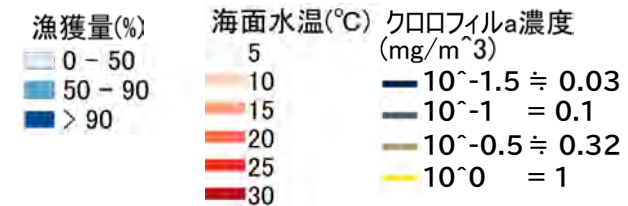
整理結果

- マグロ類について、冬季は、薩南海域から伊豆諸島南部海域にかけて20℃の水温帯周辺に主に分布
- 春季は、南西諸島周辺海域から福島県沖の20℃から25℃の水温帯に主に分布
- 夏季は、南西諸島周辺海域から愛知県沖に春季よりも比較的沿岸に分布し、水温の上昇に伴い、福島県沖から太平洋側の青森県沖付近の海面水温20℃から25℃付近に分布
- 秋季は、水温帯の南下に伴い、太平洋北側の分布が千葉県、福島県沖の20℃の水温帯付近まで南下し、千葉県沖や伊豆諸島南部海域、大東海嶺群付近でも分布
- クロロフィルa濃度の分布との比較では、秋季の大東海嶺群付近の一部を除き、概ね0.10-0.32mg/m³の範囲に分布

留意点

- マグロ類は種類によって分布が異なる可能性
- 月ごとの整理により、マグロ類の詳細な回遊経路が確認できる可能性

漁獲成績報告書に基づく整理 - 漁業・回遊実態(マグロ類)



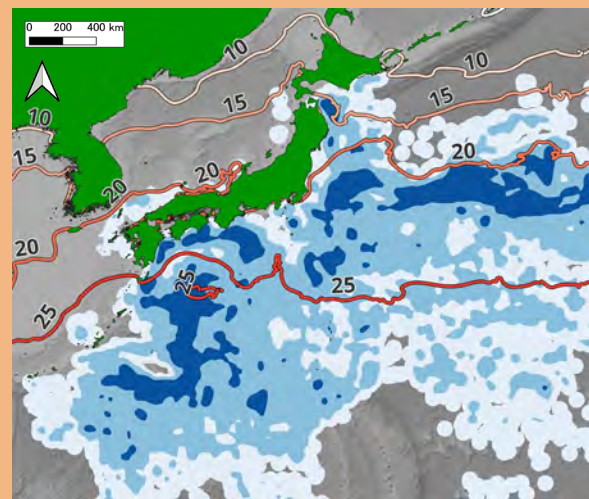
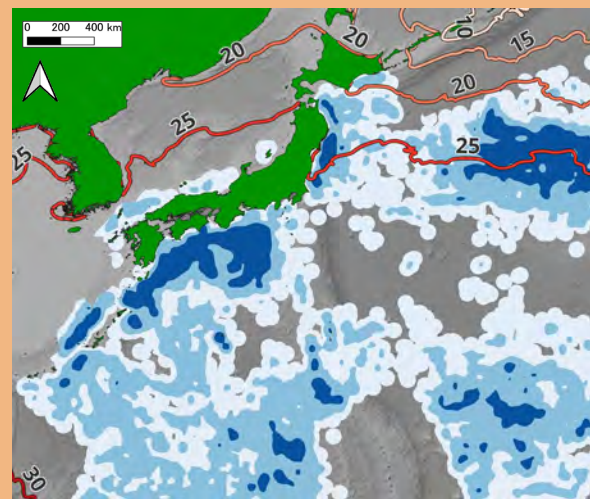
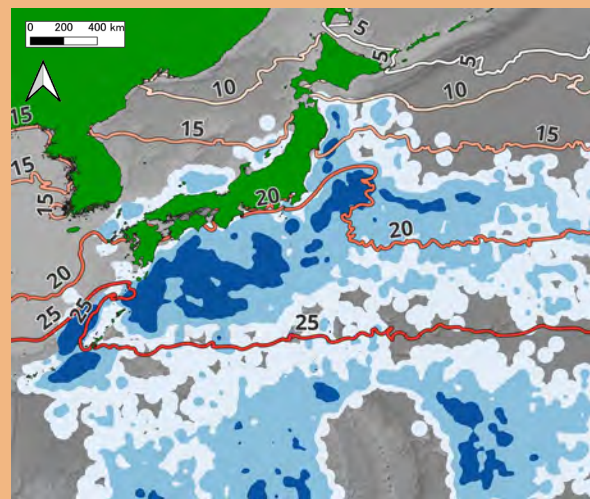
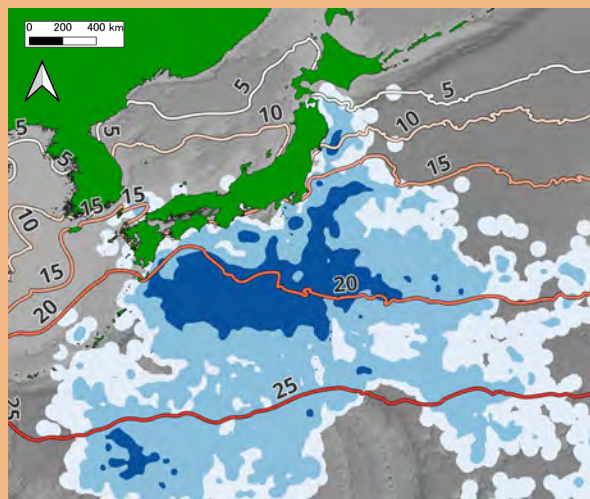
2020-2024年 冬季(1-3月)

2020-2024年 春季(4-6月)

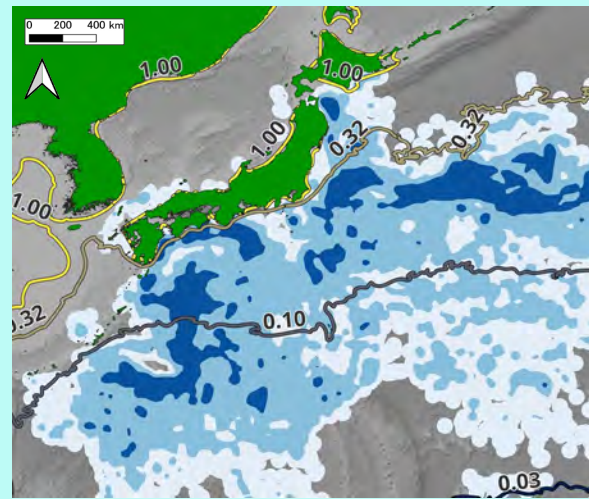
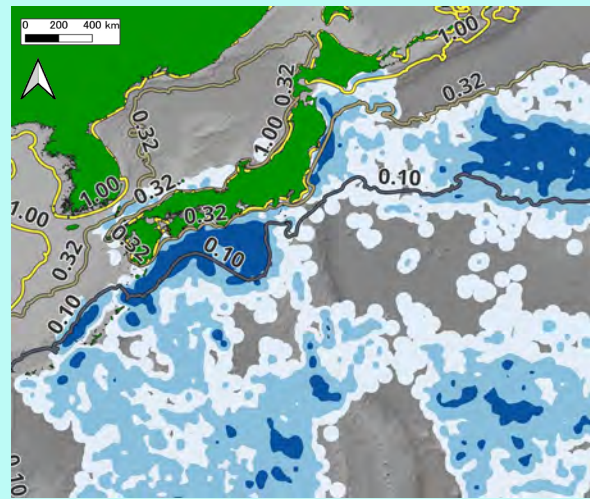
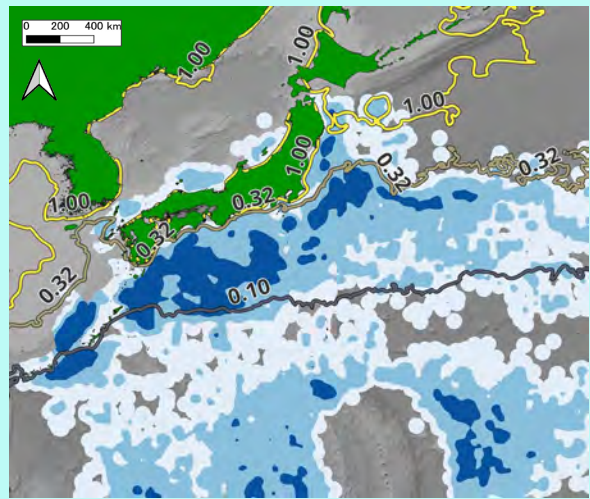
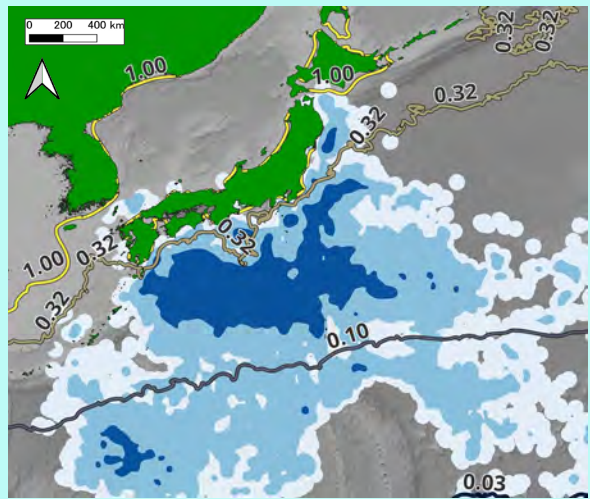
2020-2024年 夏季(7-9月)

2020-2024年 秋季(10-12月)

海面水温



クロロフィルa濃度



漁獲成績報告書から可視化した四半期ごとのマグロ類の漁獲の分布と衛星データから取得した海面水温(上)、クロロフィルa濃度(下)の推移との比較

漁獲成績報告書に基づく整理 - 漁業・回遊実態(カツオ)

整理方針

- カツオについて、2020年から2024年の5年分の漁獲成績報告書を基に、四半期ごとの漁獲量を10分メッシュごとに積み上げて、ヒートマップを作成
- 漁獲の分布の変化から、季節的な回遊の推移を確認

確認項目	データの種類	整理内容
漁業実態 回遊実態	●漁獲成績報告書 (かつお・まぐろ漁業、大中型まき網漁業のカツオ) <ul style="list-style-type: none">• 緯度経度(1分メッシュ)• 漁獲量(kg)• 1993-2024年(32年分)	<ul style="list-style-type: none">• 2020年から2024年の5年分の漁獲量を四半期ごとに集計しカツオの漁獲の分布を確認• 季節ごとの漁獲の分布の変化から回遊を可視化
環境情報	●衛星データ(GCOM-C)	<ul style="list-style-type: none">• 海面水温とクロロフィルa濃度については、四半期ごとの平均値を表示

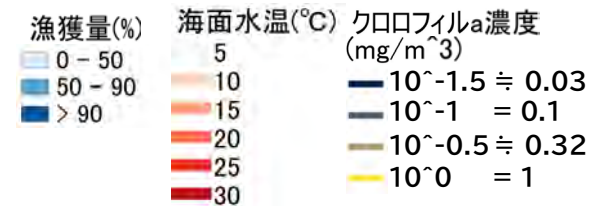
整理結果

- カツオは、四季を通して、15℃より低い水温帯ではほとんど分布が見られず、概ね20℃から25℃の水温帯に漁獲量の多い範囲が分布
- 冬季は九州南部の海域から四国南部の海域に20℃の水温帯に沿って伊豆・小笠原海嶺周辺の海域まで分布し、伊豆・小笠原海嶺周辺の海域の20℃から25℃の水温帯に漁獲量の多い範囲が分布
- 春季から秋季にかけて、海面水温は20℃帯、クロロフィルa濃度は0.32mg/m³帯付近で漁獲量の多い範囲が分布

留意点

- 月ごとの整理により、詳細なカツオの回遊経路が確認できる可能性

漁獲成績報告書に基づく整理 - 漁業・回遊実態(カツオ)



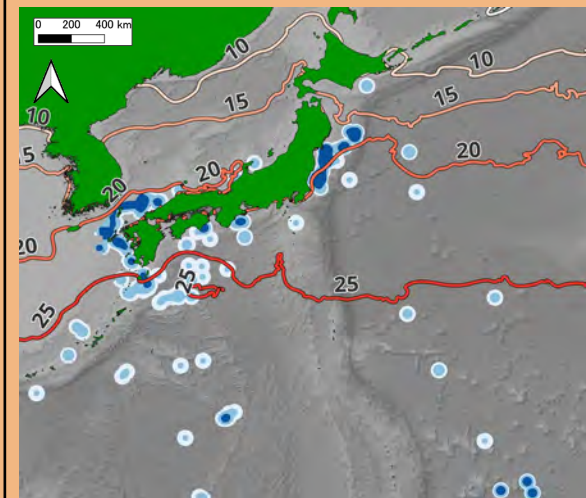
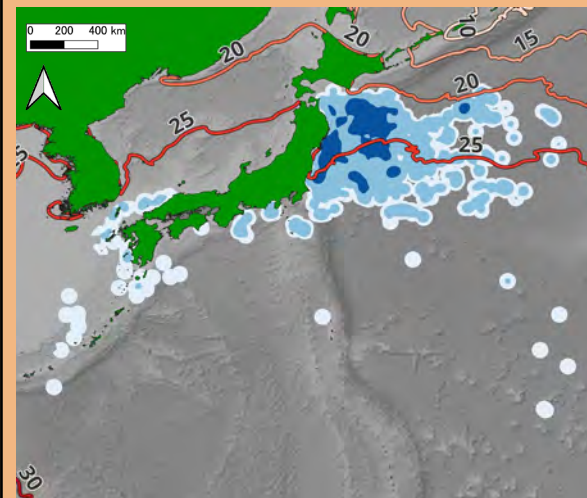
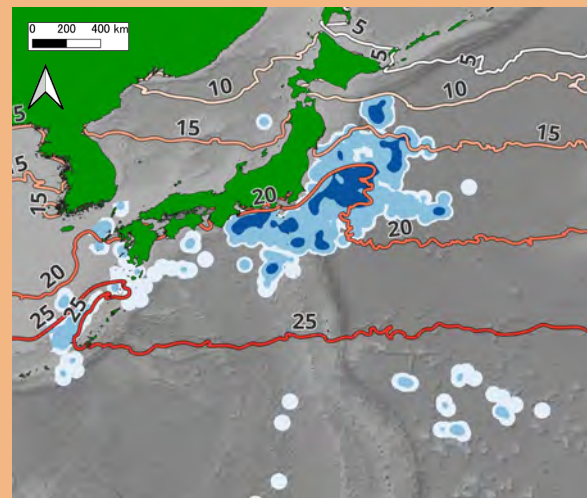
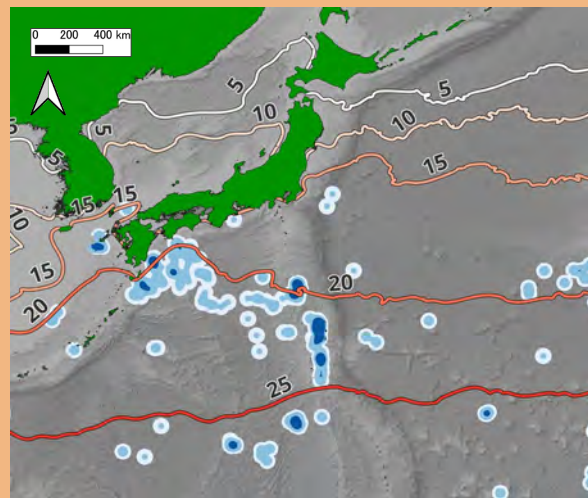
2020-2024年 冬季(1-3月)

2020-2024年 春季(4-6月)

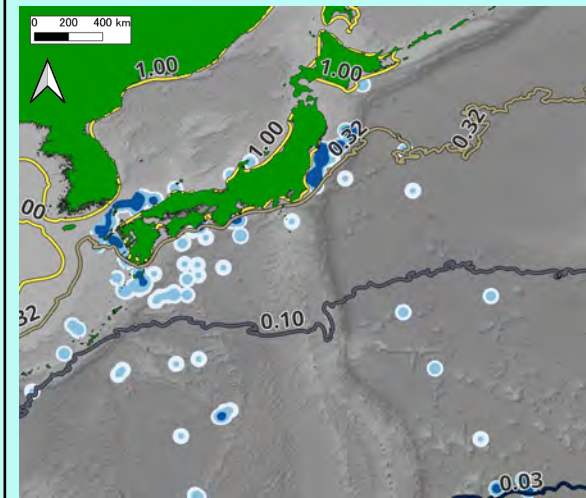
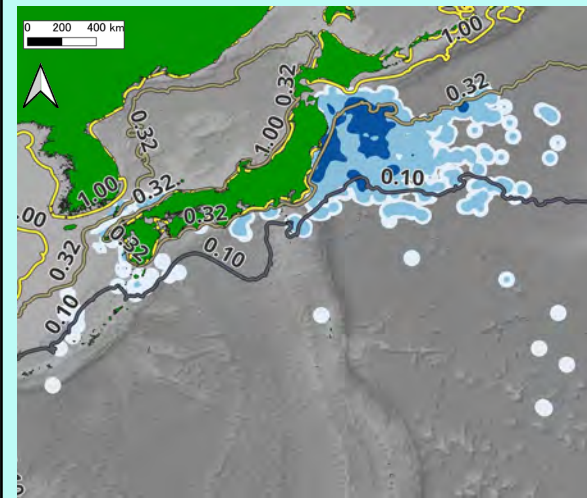
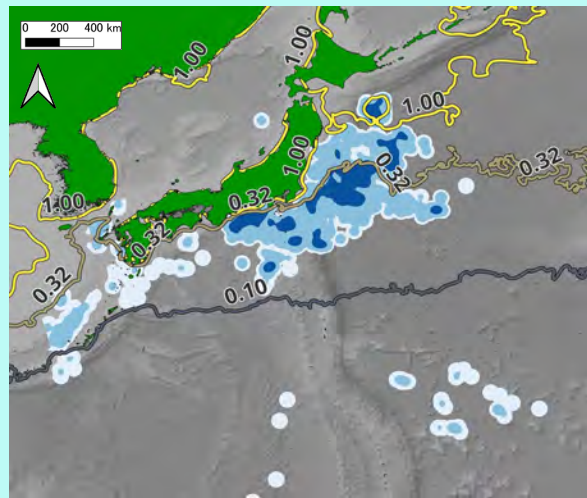
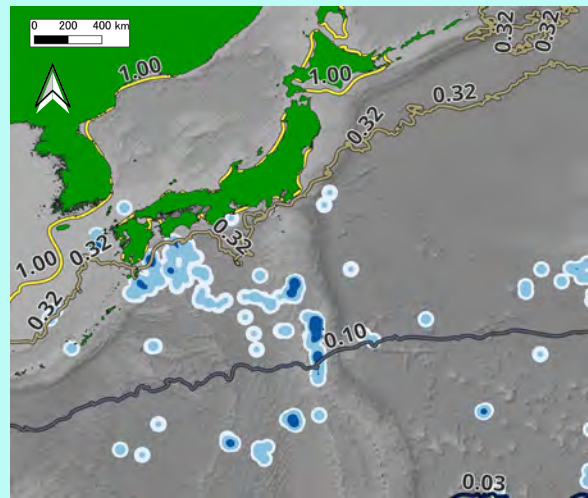
2020-2024年 夏季(7-9月)

2020-2024年 秋季(10-12月)

海面水温



クロロフィルa濃度



漁獲成績報告書から可視化した四半期ごとのカツオの漁獲の分布と衛星データから取得した海面水温(上)、クロロフィルa濃度(下)の推移との比較

漁獲成績報告書に基づく整理 - 漁業・回遊実態(サバ類、マイワシ)

整理方針

- サバ類、マイワシについて、1978年から2021年の44年分の漁獲成績報告書の情報を基に漁獲の分布を可視化
- サバ類として、マサバとゴマサバを整理
- 大中型まき網漁業の漁獲量を10分メッシュごとに積み上げて、ヒートマップを作成

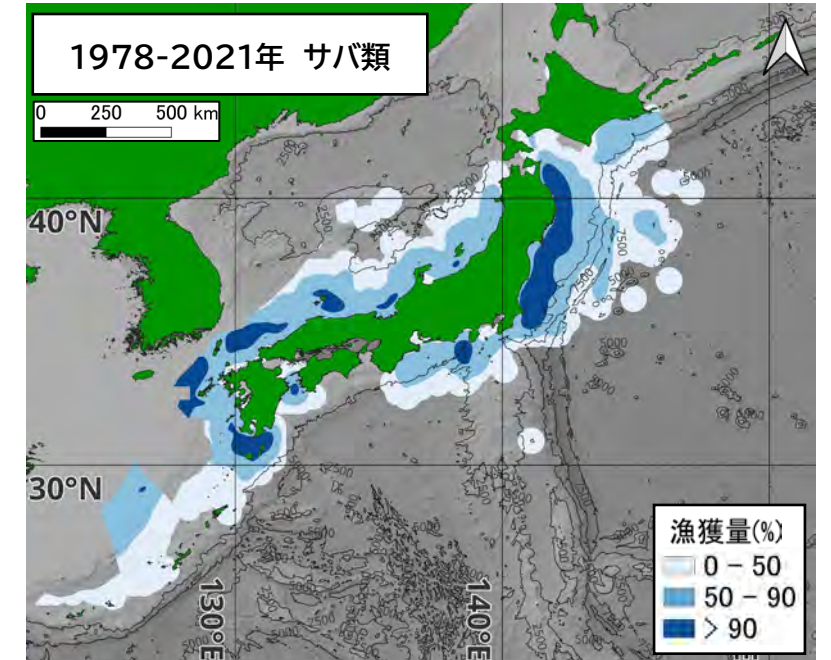
確認項目	データの種類	整理内容
漁業実態 回遊実態	<ul style="list-style-type: none"> ●漁獲成績報告書(大中型まき網漁業のサバ類及びマイワシ) <ul style="list-style-type: none"> 緯度経度(10分メッシュ) 漁獲量(kg) (太平洋側)1973-2021年 (日本海側)1978-2024年 	<ul style="list-style-type: none"> 太平洋側と日本海側のデータがそろった44年分(1978-2021年)の漁獲量からサバ類、マイワシの漁獲の分布を可視化

整理結果

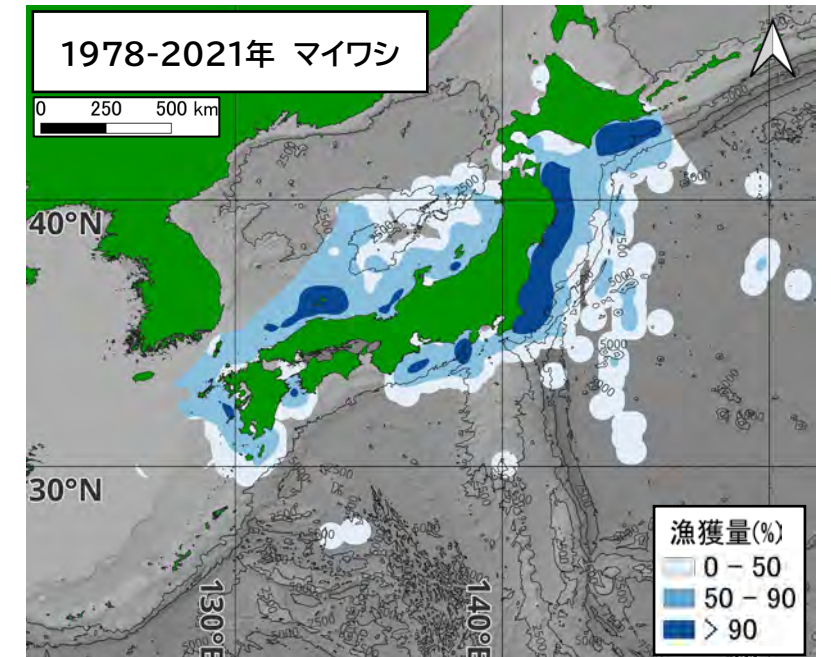
- サバ類は、南西諸島周辺海域から九州、本州の周辺とえりも以東の海域に分布
- サバ類は、太平洋側では東北の沿岸部や静岡県沖、薩南海域、日本海側では隠岐や対馬、五島周辺の海域で漁獲が高い
- マイワシは、南西諸島周辺海域から九州、本州の周辺とえりも以東の海域に分布
- マイワシは、えりも以東の海域と東北の太平洋側の沿岸部や静岡県沖、日本海側の隠岐周辺の海域で漁獲が高い

留意点

- 高知県沖など空白のある海域があるが、知事許可漁業での漁獲データを基にした分布の状況は反映されていないこと



44年分の漁獲量を基にしたサバ類の漁獲の分布(日本周辺のみ)



44年分の漁獲量を基にしたマイワシの漁獲の分布(日本周辺のみ)

等深線のデータソース:GEBCO 2024 Grid,GEBCO Compilation Group(2024)

漁獲成績報告書に基づく整理 - 漁業・回遊実態(サバ類)

整理方針

- サバ類について、2018年から2021年の4年分の漁獲成績報告書を基に、四半期ごとの漁獲量を10分メッシュごとに積み上げて、ヒートマップを作成
- 漁獲の分布の変化から、季節的な回遊の推移を確認

確認項目	データの種類	整理内容
漁業実態 回遊実態	●漁獲成績報告書 (大中型まき網漁業のサバ類) <ul style="list-style-type: none">• 緯度経度(10分メッシュ)• 漁獲量(kg)• 1978-2021年(44年分)	<ul style="list-style-type: none">• 2018年から2021年の4年分の漁獲量を四半期ごとに集計しサバ類の分布を確認• 季節ごとの漁獲の分布の変化から回遊を可視化
環境情報	●衛星データ(GCOM-C)	<ul style="list-style-type: none">• 海面水温とクロロフィルa濃度については、四半期ごとの平均値を表示

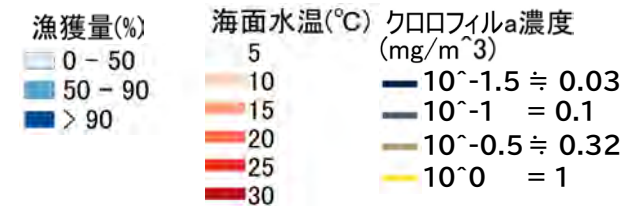
整理結果

- 冬季から夏季は対馬周辺から山口県沖、九州西部海域、静岡県沖、千葉県沖から茨城県沖に漁獲量の多い範囲が分布
- 秋季は対馬周辺海域から山口県沖、九州西部海域、千葉県沖から青森県沖の太平洋側にかけて帯状に漁獲量の多い範囲が分布
- 水温が10℃未満の海域では漁獲の分布が見られない
- クロロフィルa濃度が、0.32mg/m³から1.0mg/m³の間に相対的に漁獲量の多い範囲が分布

留意点

- 漁獲成績報告書を基にした漁獲の分布は、魚類の分布ではなく、漁期の制約など漁業の操業の影響を受けている点に留意する必要があること
- 対象魚の分布の変化が同じ個体や群れとしての移動かどうか判別できない

漁獲成績報告書に基づく整理 - 漁業・回遊実態(サバ類)



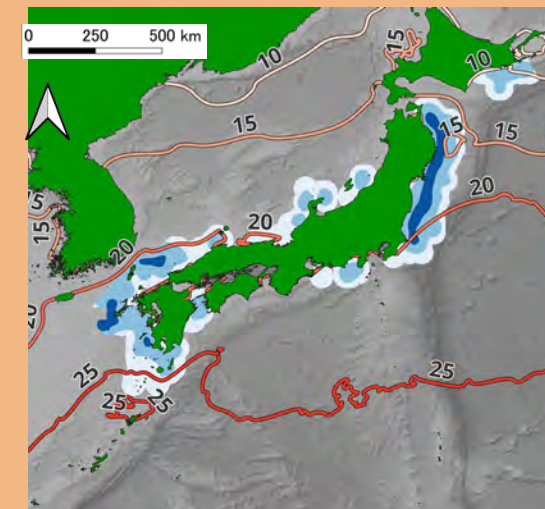
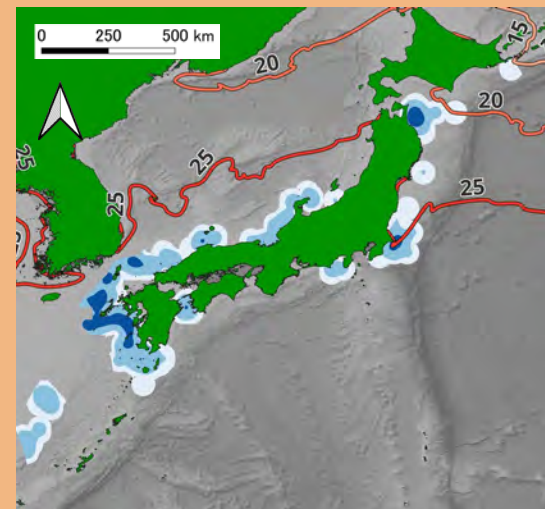
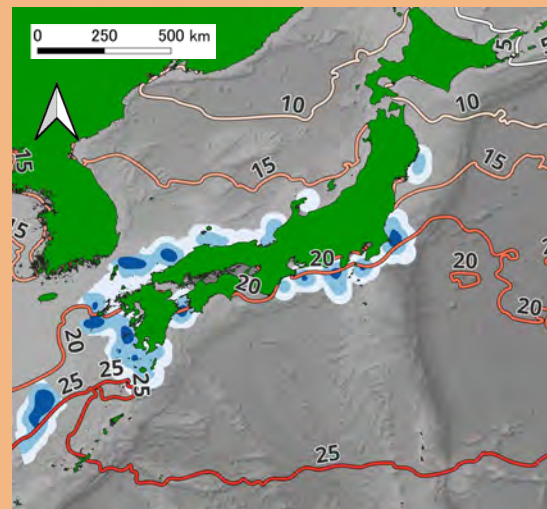
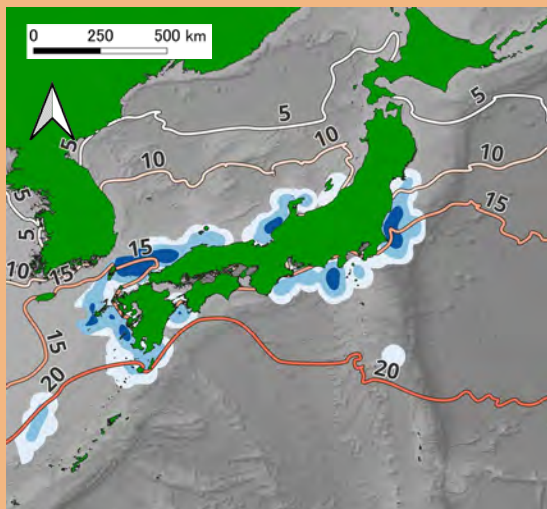
2018-2021年 冬季(1-3月)

2018-2021年 春季(4-6月)

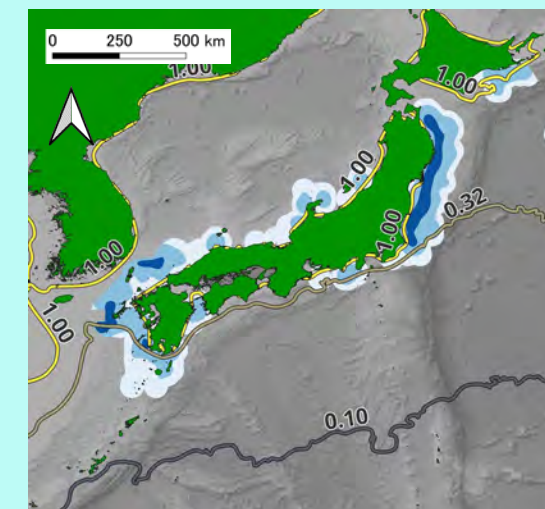
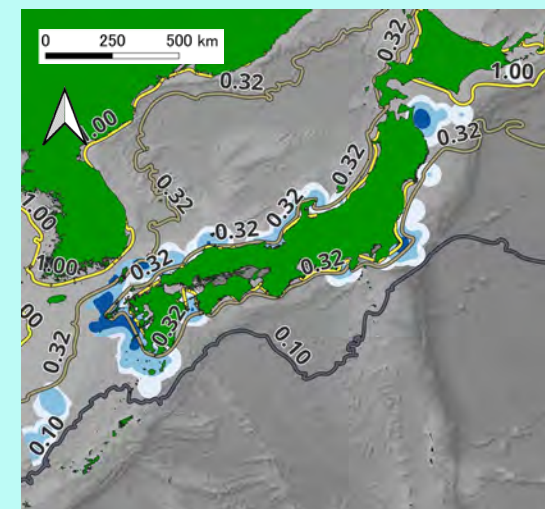
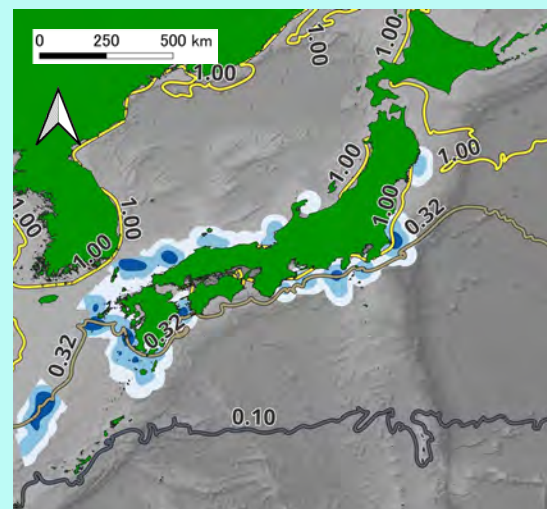
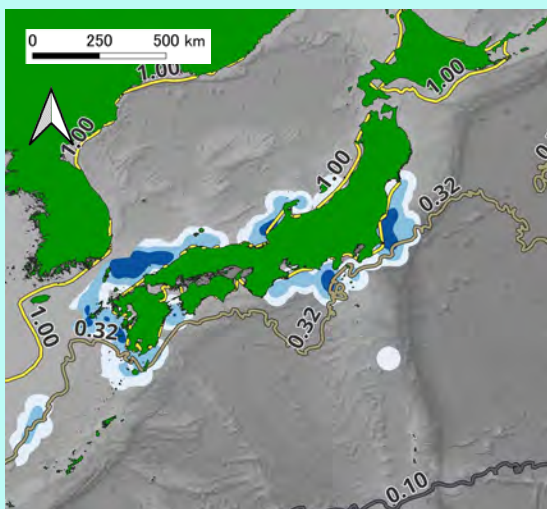
2018-2021年 夏季(7-9月)

2018-2021年 秋季(10-12月)

海面水温



クロロフィルa濃度



漁獲成績報告書から可視化した四半期ごとのサバ類の漁獲の分布と衛星データから取得した海面水温(上)、クロロフィルa濃度(下)の推移との比較

漁獲成績報告書に基づく整理 - 漁業・回遊実態(マイワシ)

整理方針

- マイワシについて、2018年から2021年の4年分の漁獲成績報告書を基に、四半期ごとの漁獲量を10分メッシュごとに積み上げて、ヒートマップを作成
- 漁獲の分布の変化から、季節的な回遊の推移を確認

確認項目	データの種類	整理内容
漁業実態 回遊実態	●漁獲成績報告書 (大中型まき網漁業のマイワシ) <ul style="list-style-type: none">• 緯度経度(10分メッシュ)• 漁獲量(kg)• 1978-2021年(44年分)	<ul style="list-style-type: none">• 2018年から2021年の4年分の漁獲量を四半期ごとに集計しマイワシの分布を確認• 季節ごとの漁獲の分布の変化から回遊を可視化
環境情報	●衛星データ(GCOM-C)	<ul style="list-style-type: none">• 海面水温とクロロフィルa濃度については、四半期ごとの平均値を表示

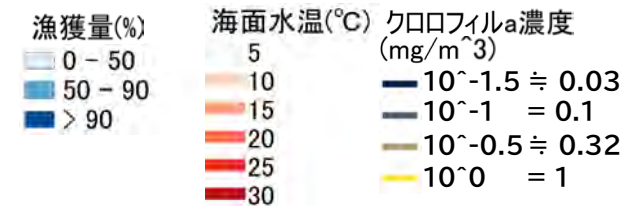
整理結果

- 冬季は隠岐周辺海域や千葉県沖や茨城県沖の10℃から15℃の水温帯に相対的に漁獲量の多い範囲が分布
- 春季から秋季は千葉県沖から青森県の太平洋沖に断続的に漁獲量の多い範囲が分布し、北海道えりも以東の海域にも漁獲量の多い範囲が分布(春季-夏季-秋季にかけての水温の推移に合わせた分布の変化は見られない)
- クロロフィルa濃度との関係性について、0.32mg/m³以上の海域で相対的に漁獲量の多い範囲が分布

留意点

- 漁獲成績報告書を基にした漁獲の分布は、魚類の分布ではなく、漁期の制約など漁業の操業の影響を受けている点に留意する必要があること
- 分布の変化が同じ個体や群れとしての移動かどうか判別できない

漁獲成績報告書に基づく整理 - 漁業・回遊実態(マイワシ)



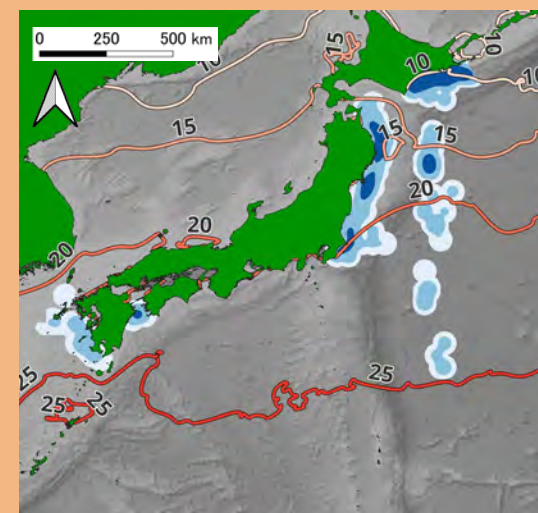
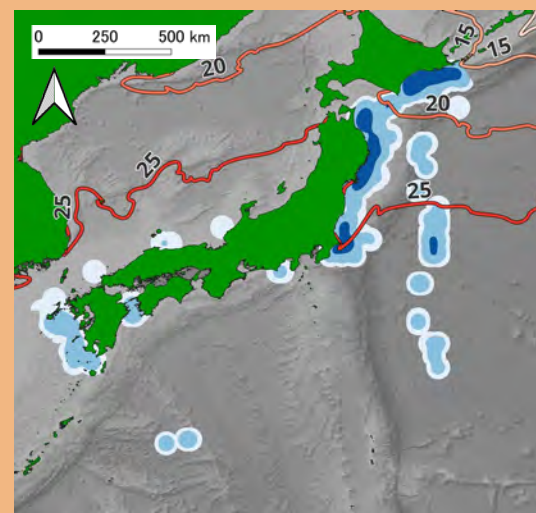
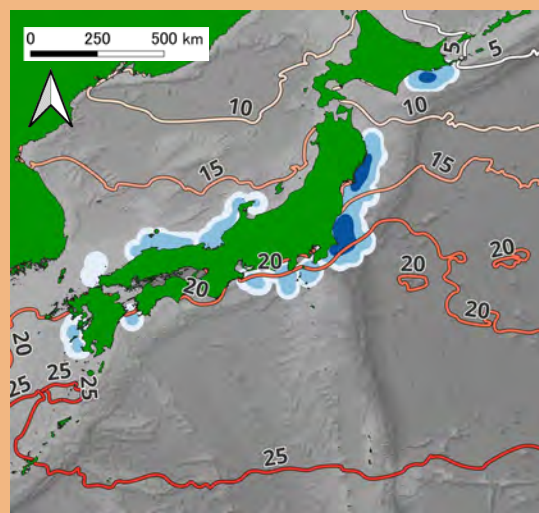
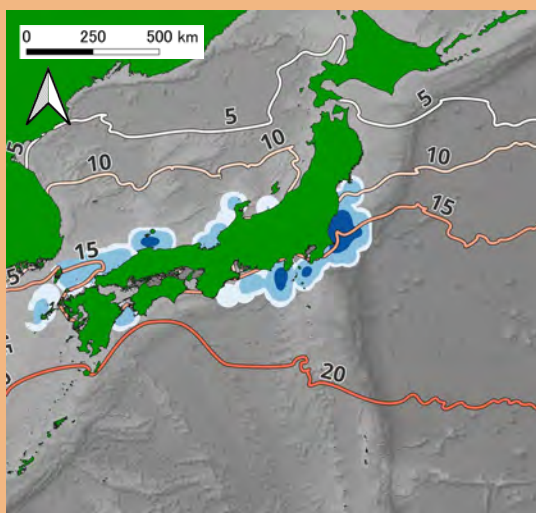
2018-2021年 冬季(1-3月)

2018-2021年 春季(4-6月)

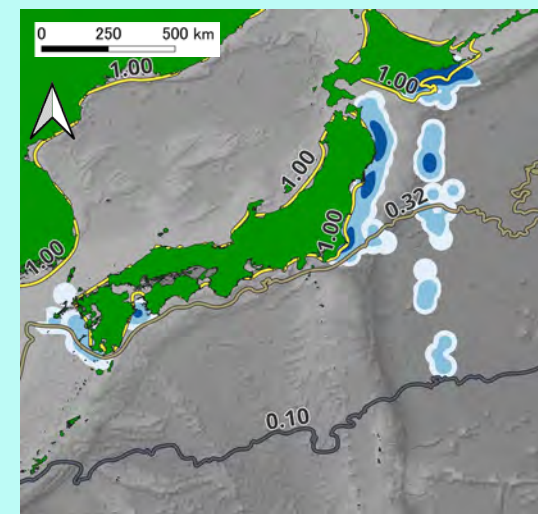
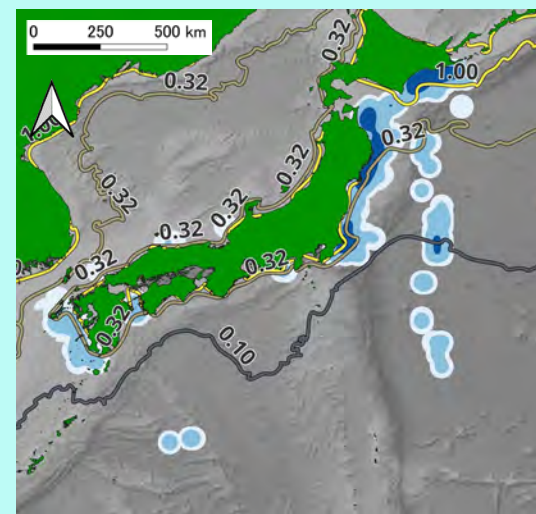
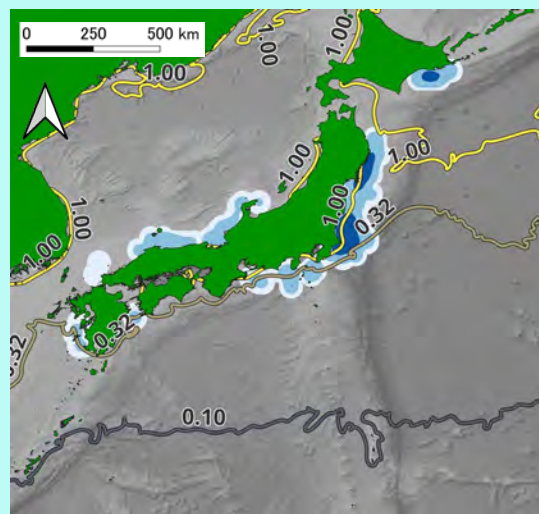
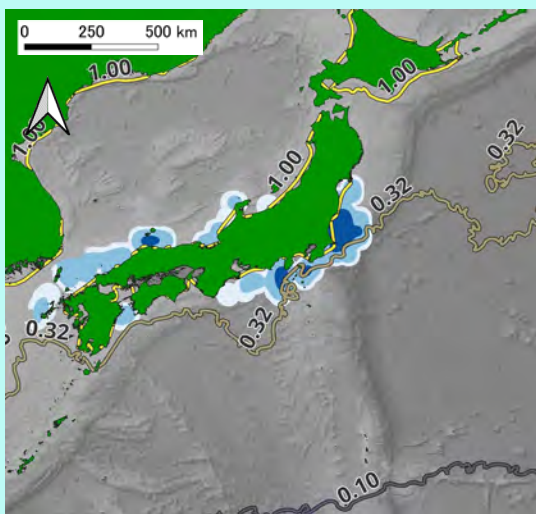
2018-2021年 夏季(7-9月)

2018-2021年 秋季(10-12月)

海面水温



クロロフィルa濃度



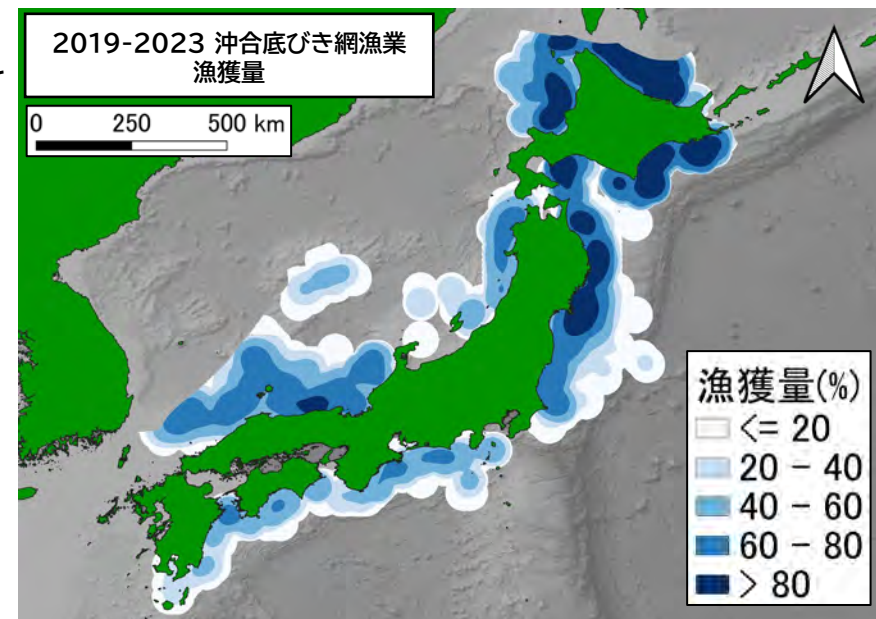
漁獲成績報告書から可視化した四半期ごとのマイワシの漁獲の分布と衛星データから取得した海面水温(上)、クロロフィルa濃度(下)の推移との比較

漁獲統計資料に基づく整理 - 漁業・回遊実態(沖合底びき網漁業)

整理方針

- 沖合底びき網漁業について、2019年から2023年の5年分の漁獲統計資料の情報を基に漁獲の分布を可視化
- 漁獲量をひき網回数で割ることでCPUEを算出
- 漁獲量とCPUEを10分メッシュごとに積み上げて、ヒートマップを作成

確認項目	データの種類	整理内容
漁業実態 回遊実態	<ul style="list-style-type: none"> ● 漁獲統計資料 (沖合底びき網漁業) <ul style="list-style-type: none"> • 緯度経度(10分メッシュ) • ひき網回数 • 漁獲量(kg) • 2019-2023年(5年分) 	<ul style="list-style-type: none"> • 5年分の漁獲量、CPUEを可視化 * 10分メッシュの統計データを30分の範囲で平滑化し、ヒートマップを作成



整理結果

- 北海道周辺及び青森県沖から宮城県沖で漁獲量が多く分布
- CPUEについても漁獲量と同様の傾向

留意点

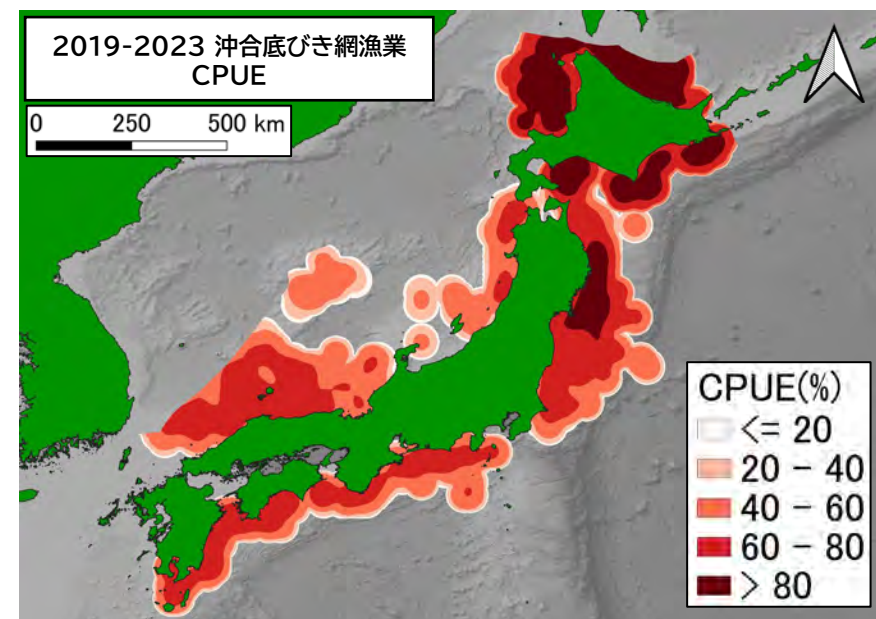
- 沖合底びき網漁業は、サバ類などの回遊性魚類を主要な漁獲対象とする漁法ではないため、回遊性魚類のデータが少なく評価することが困難

漁獲統計資料に掲載されている魚種(北海道の場合。今回の対象魚種を赤字で表示)

マダラ	スケトウダラ	イトヒキダラ	コマイ	ホッケ	ニシン	ハタハタ
サメ	イカナゴ	シシャモ	ヒラメ	ソウハチ	ヒレグロ	アカガレイ
マガレイ	ババガレイ	アブラガレイ	その他カレイ	メヌケ	キチジ	ガジ
キュウリウオ	スルメイカ	その他イカ	タコ類	エビ類	ズワイガニ	その他カニ
カジカ	カスバ	マアジ	サバ類	マイワシ	その他	

対象魚種のうち、十分にデータがある魚種はマダラとスケトウダラのみ

サバ類に加え、漁獲の多いマダラ、スケトウダラについて、p.15-p.18で月ごとに整理



漁獲統計資料に基づく整理 - 漁業・回遊実態(沖合底びき網漁業におけるサバ類、マダラ、スケトウダラ)

整理方針

- 沖合底びき網漁業のサバ類、マダラ、スケトウダラについて、2023年の漁獲統計資料を基に、1か月ごとの漁獲量を10分メッシュごとに積み上げて、ヒートマップを作成
- 漁獲の分布の変化から、季節的な回遊の推移を確認

確認項目	データの種類	整理内容
漁業実態 回遊実態	●漁獲統計資料(沖合底びき網漁業のサバ類、マダラ、スケトウダラ) <ul style="list-style-type: none">• 緯度経度(10分メッシュ)• ひき網回数• 漁獲量(kg)• 2023年	<ul style="list-style-type: none">• 月ごと、魚種ごとの漁場を確認• 漁場の変化から回遊を可視化 *10分メッシュの統計データを30分の範囲で平滑化し、ヒートマップを作成
環境情報	●衛星データ(GCOM-C)	<ul style="list-style-type: none">• 各月の平均値を表示

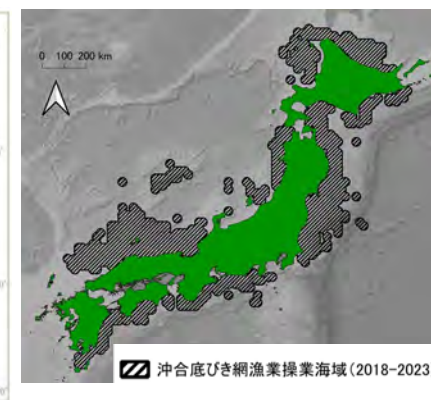
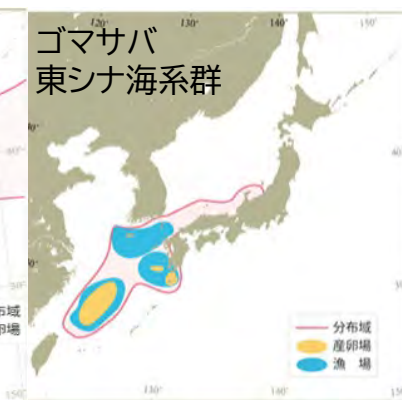
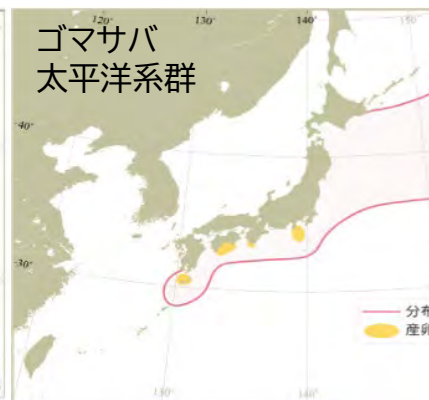
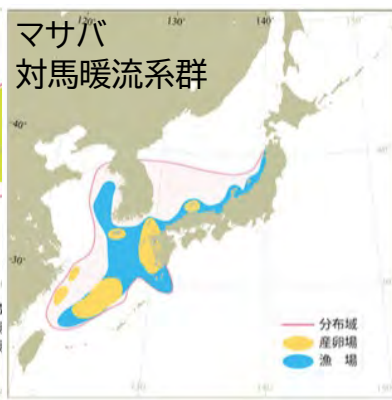
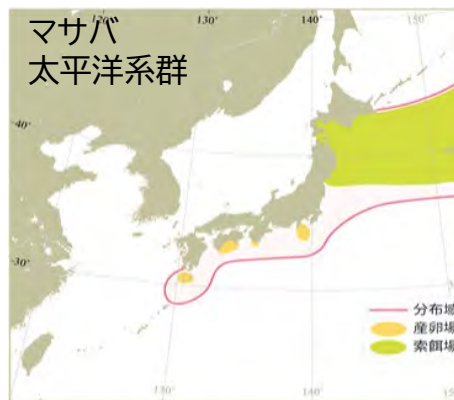
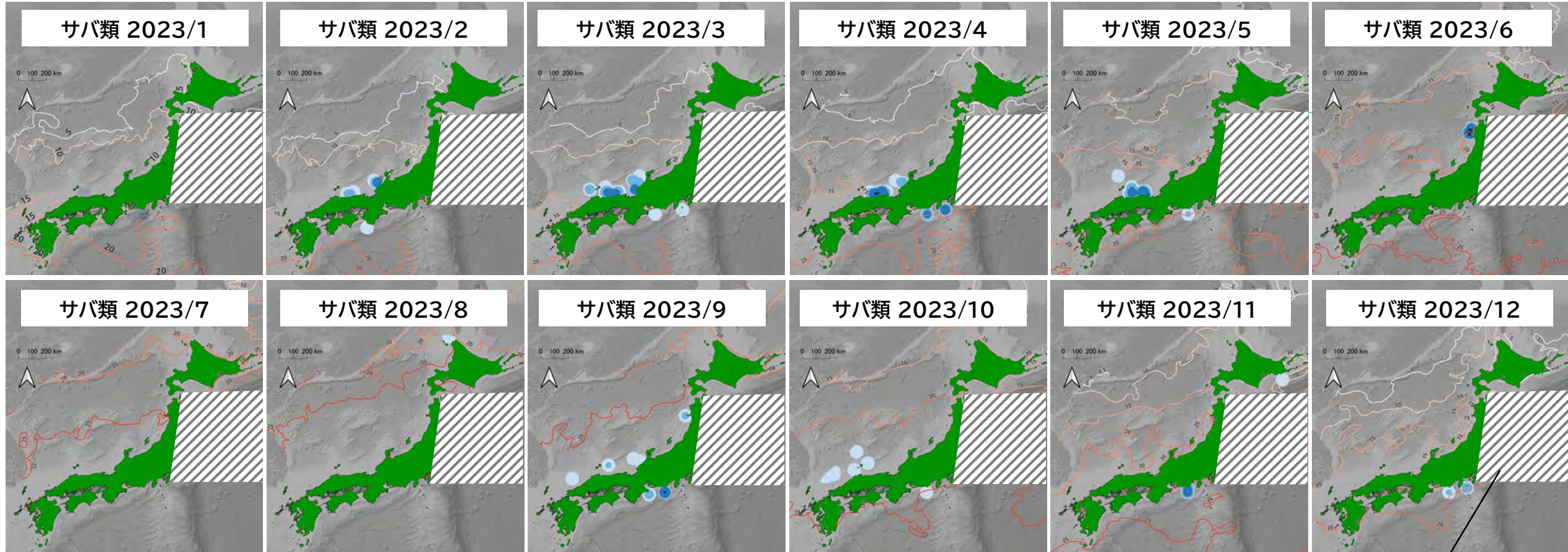
整理結果

- サバ類の漁獲は静岡県沖や鳥取県沖で分布が確認された
- マダラの漁獲もスケトウダラと同様だが、さらに石川県沖から山口県沖にかけてにも分布
- スケトウダラの漁獲は北海道の太平洋側及びオホーツク海側に多く分布

留意点・課題

- 沖合底びき網漁業は、サバ類などの回遊性魚類を主要な漁獲対象とする漁法ではないため、回遊性魚類のデータが少なく評価することが困難
- 2月のオホーツク海のように漁期が決まっている場合など、回遊実態として解釈する際に漁業の操業の影響を受けている可能性があること
- サバ類は東北海区(千葉県沖から青森県太平洋側の海域)において、漁獲統計資料の整理の都合でデータがなく、漁獲の分布の実態はわからないこと

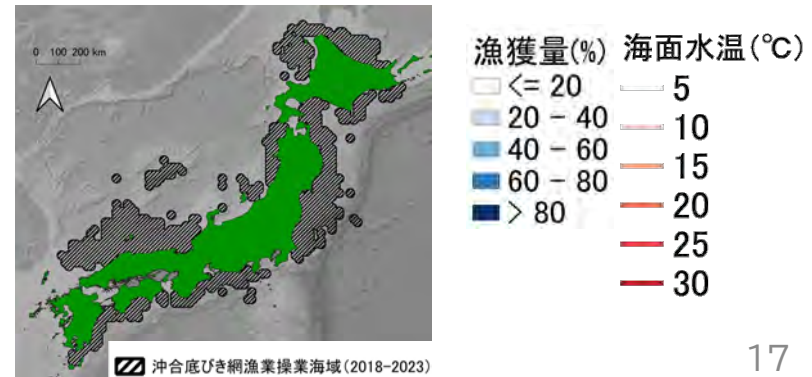
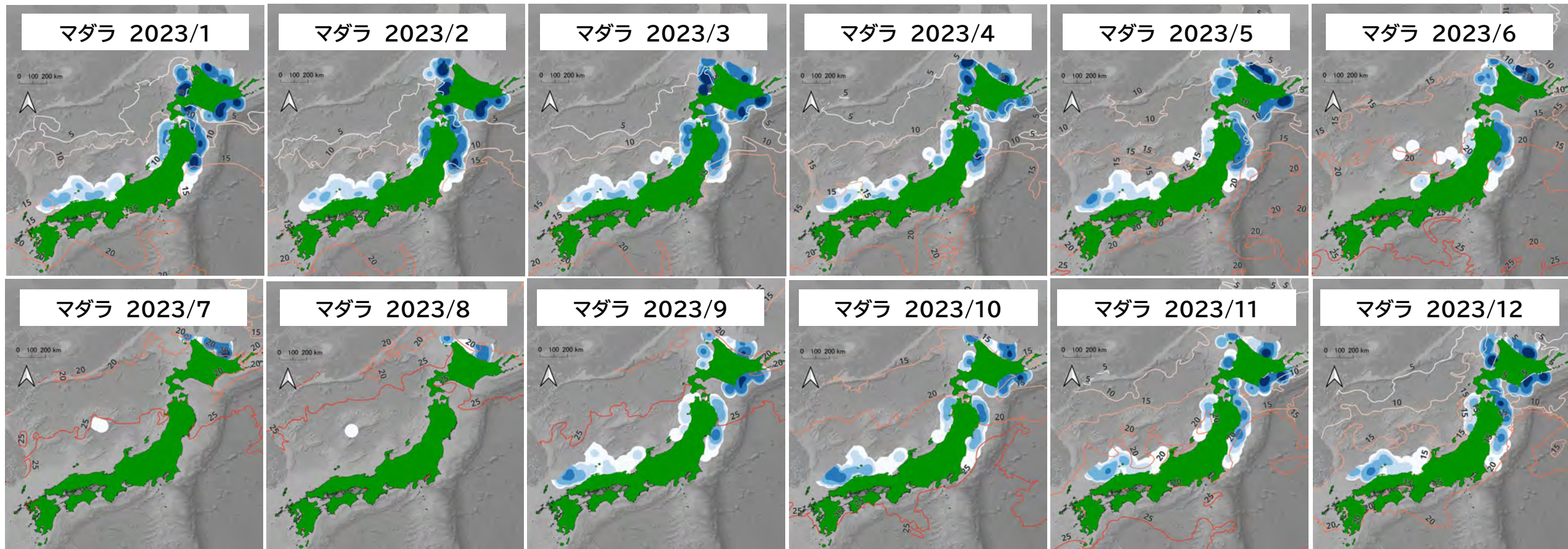
漁獲統計資料に基づく整理 - 漁業・回遊実態(沖合底びき網漁業におけるサバ類)



漁獲統計資料の整理に係る諸事情により、データなし

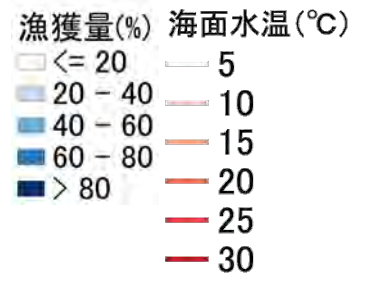
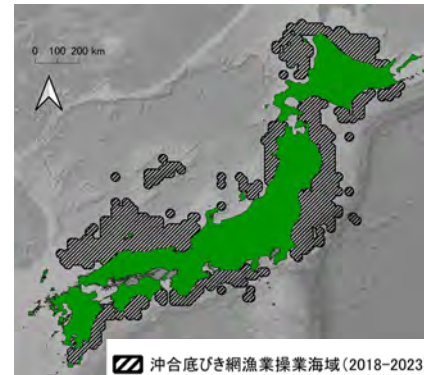
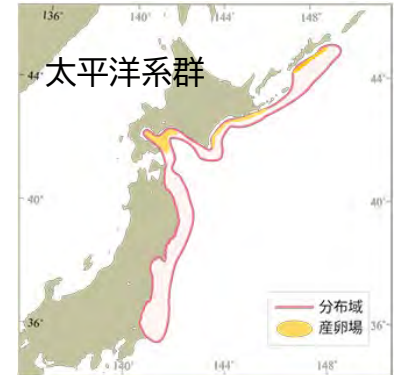
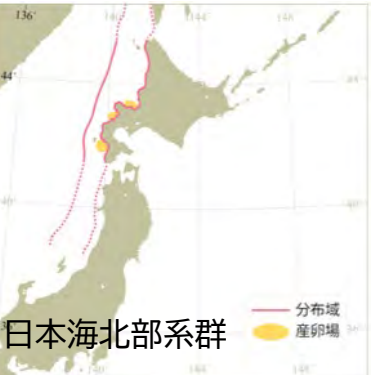
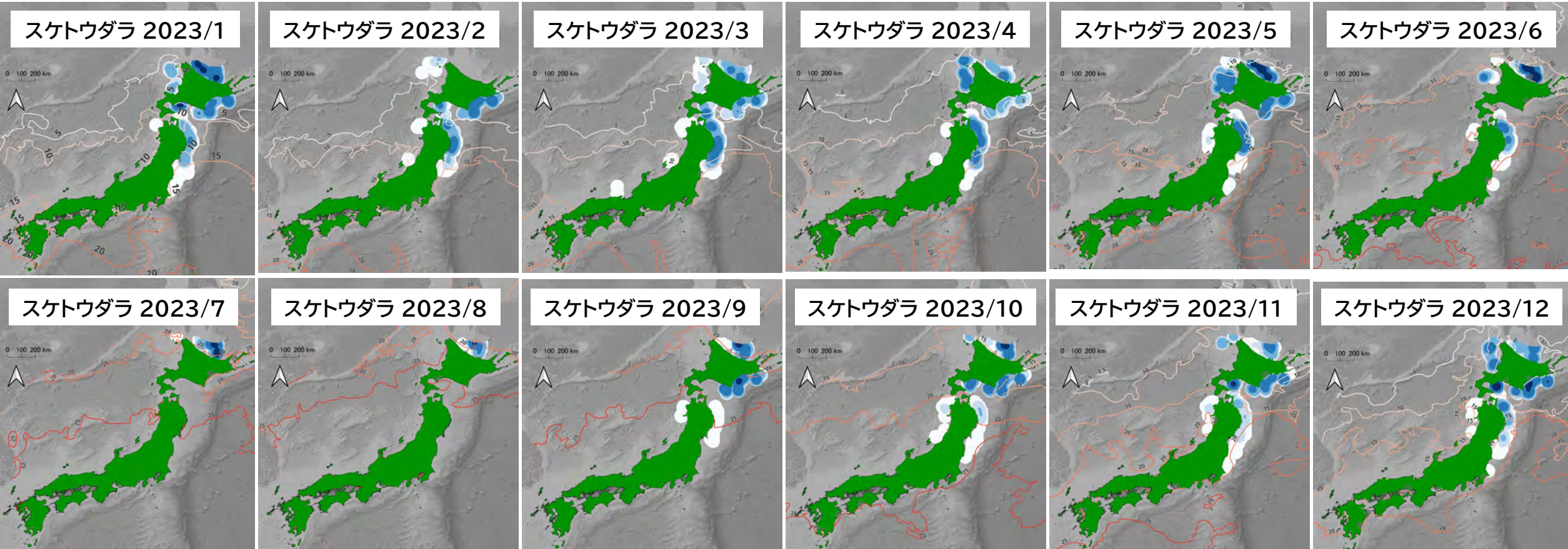


漁獲統計資料に基づく整理 - 漁業・回遊実態(沖合底びき網漁業におけるマダラ)



わが国周辺の水産資源の評価 (<https://abchan.fra.go.jp/hyouka/doc2025/>)より

漁獲統計資料に基づく整理 - 漁業・回遊実態(沖合底びき網漁業におけるスケトウダラ)



わが国周辺の水産資源の評価(<https://abchan.fra.go.jp/hyouka/doc2025/>)より

卵稚仔調査に基づく整理 – 産卵場(クロマグロ仔魚の年、月別分布)

整理方針

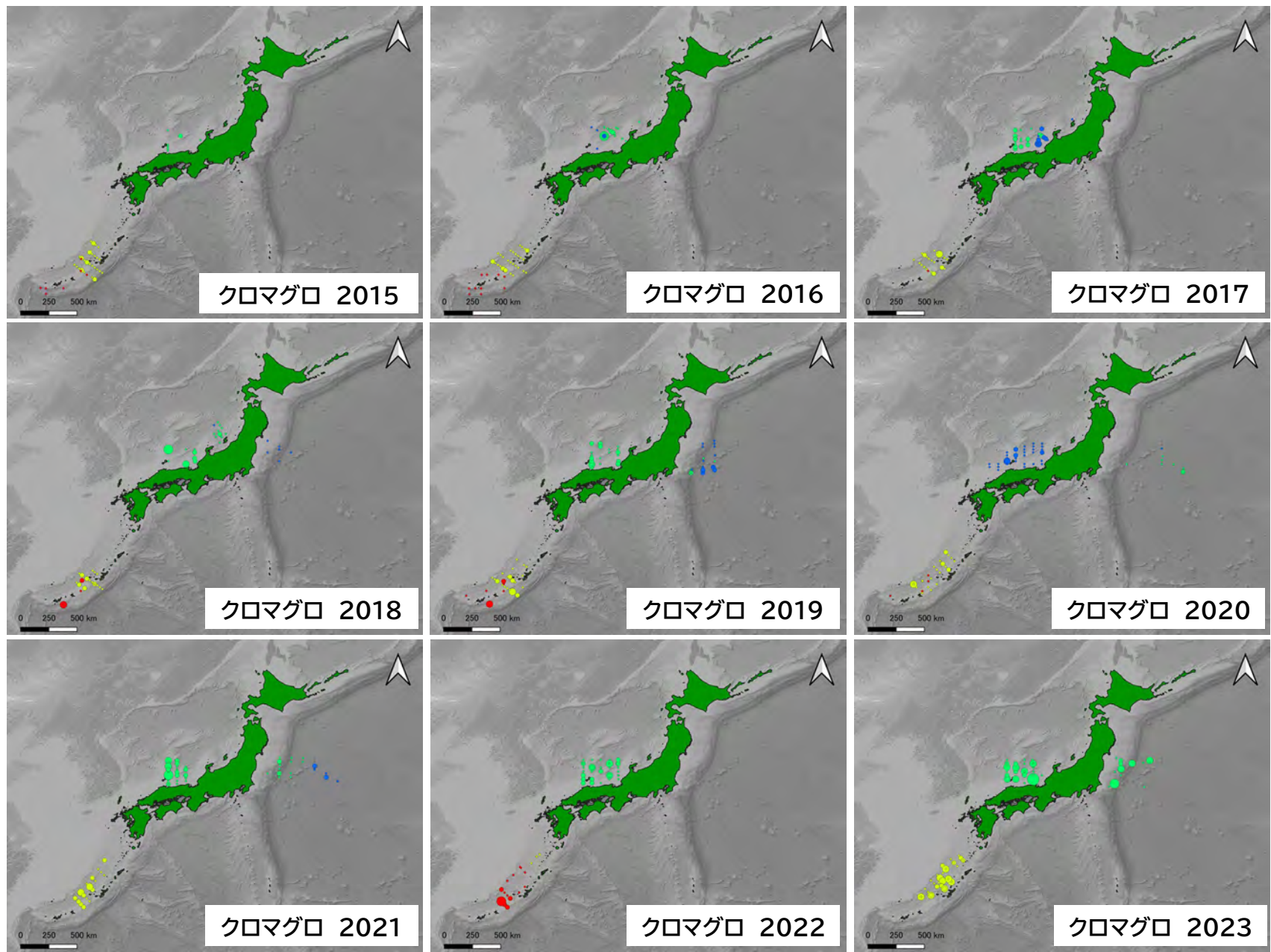
- 水産資源調査・評価推進委託事業(水産庁)で収集された、2015年から2023年までの9年分のクロマグロ仔魚の分布調査結果を基に、産卵場の分布を確認

確認項目	データの種類	整理内容
産卵場	<ul style="list-style-type: none">●水産資源調査・評価推進委託事業(水産庁)で収集されたクロマグロの仔魚の分布調査結果(クロマグロ)<ul style="list-style-type: none">• 単位は個体数• 2015-2023年(9年分)	<ul style="list-style-type: none">• 2015年から2023年までの9年分のクロマグロ仔魚の分布調査結果から産卵場を確認• 月ごとの産卵場の推移を確認

整理結果

- クロマグロの主な産卵時期は5月から8月
- 5月と6月には、南西諸島周辺の海域で産卵場が分布
- 7月と8月には、島根県から京都府の日本海側の海域に産卵場が分布
- 2018年以降、太平洋側東北南部の海域で産卵場の分布が確認されるようになる
- 年により分布する月が異なる(例えば、島根県沖から京都府沖では例年7月に産卵場が確認されるが、2020年は8月に島根県沖に確認されるなど)

卵稚仔調査に基づく整理 - 産卵場(クロマグロ仔魚の年、月別分布)



クロマグロ仔魚量(個体数) 調査月	
○ 1 - 10	● 5
○ 10 - 10 ²	● 6
○ 10 ² - 10 ³	● 7
○ 10 ³ - 10 ⁴	● 8
○ 10 ⁴ - 10 ⁵	

2015-2023年のクロマグロの年、月別産卵量

卵稚仔調査に基づく整理 – 産卵場(ブリ卵の分布)

整理方針

- 水産資源調査・評価推進委託事業(水産庁)で収集された、2022年から2024年までの3年分のブリの卵の分布調査結果を基に産卵場を確認
- 緯度・経度30分のメッシュごとに算出し、各メッシュで年1回以上の調査が通算2年以上行われている場合を対象とし、その期間に卵がどの程度の頻度で確認されたかを判定

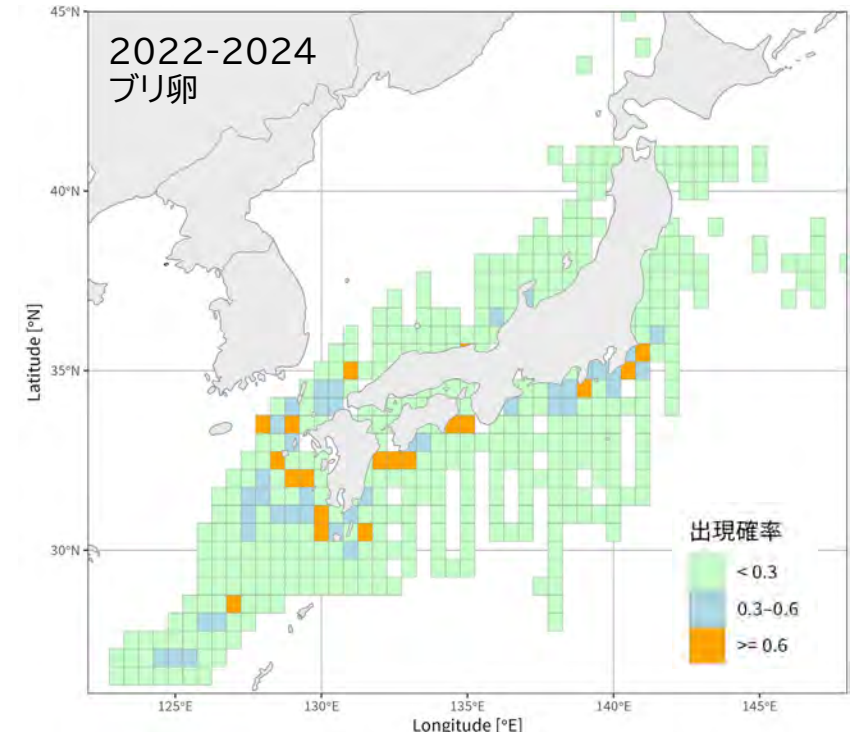
整理結果

- 太平洋側では東北南部の海域から四国沖で、日本海側では北陸沖から九州北部や九州西部の海域に高確率に出現

留意点

- 年1回以上の調査が2年以上実施されていないメッシュについては、出現頻度を評価できないため白抜き(□)として表示
- 緑色メッシュ(■)では卵出現確率は低いが、産卵が全く起こっていないとは言い切れない

確認項目	データの種類	整理内容
産卵場	<ul style="list-style-type: none">●水産資源調査・評価推進委託事業(水産庁)で収集された水産資源の卵の分布調査結果(ブリ)を水産研究・教育機構が加工して作図<ul style="list-style-type: none">• 2022-2024年(3年分)• 30分メッシュ	<ul style="list-style-type: none">• 2022-2024年における卵の分布調査結果を月ごとに集計し、産卵場の推移を確認



2022-2024年におけるブリ卵の出現確率の分布

(「我が国周辺海域の主要魚種の卵(マイワシ、さば類、ブリ)、前期仔魚(マアジ)の分布マップ」(水産研究・教育機構、2026)の出現確率(<0.3)の色を改変)

卵稚仔調査に基づく整理 – 産卵場(マアジ前期仔魚の分布)

整理方針

- 水産資源調査・評価推進委託事業(水産庁)で収集された、2015年から2024年までの10年分のマアジの前期仔魚の分布調査結果を基に産卵場を確認
- 緯度・経度30分のメッシュごとに算出し、各メッシュで年1回以上の調査が通算6年以上行われている場合を対象とし、その期間に前期仔魚がどの程度の頻度で確認されたかを判定

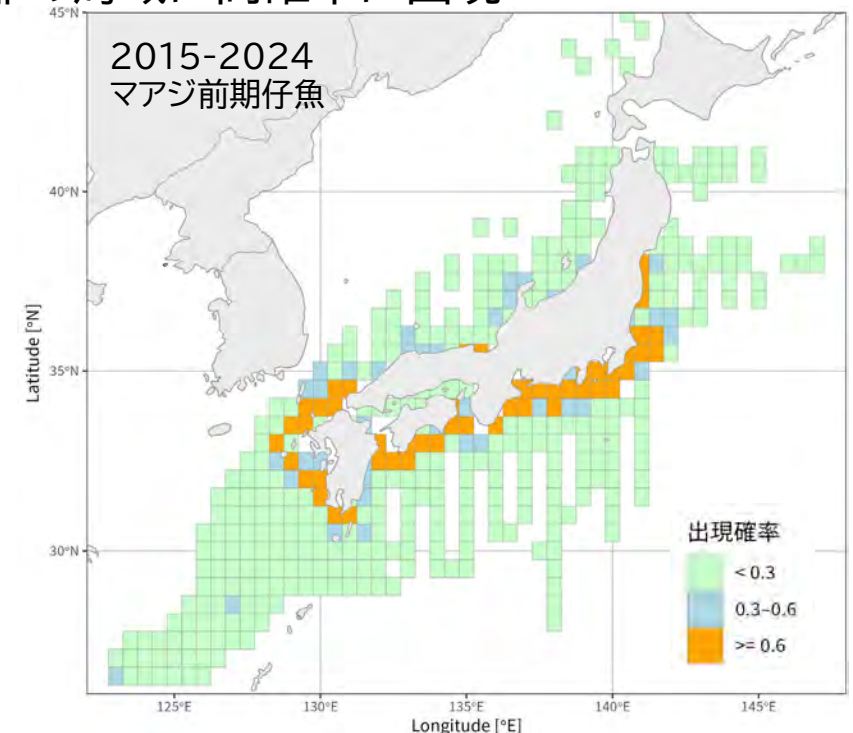
整理結果

- 太平洋側では東北南部から九州南部の海域で、日本海側では九州北部の海域に高確率に出現

留意点

- 年1回以上の調査が6年以上実施されていないメッシュについては、出現頻度を評価できないため白抜き(□)として表示
- 緑色メッシュ(■)では前期仔魚の出現確率は低いが、産卵が全く起こっていないとは言い切れない

確認項目	データの種類	整理内容
産卵場	<ul style="list-style-type: none">●水産資源調査・評価推進委託事業(水産庁)で収集された水産資源の前期仔魚の分布調査結果(マアジ)を水産研究・教育機構が加工して作図● 2015-2024年(10年分)● 30分メッシュ● マアジの卵のデータは未入手。代替として前期仔魚の分布を確認	<ul style="list-style-type: none">● 2015-2024年における前期仔魚の分布調査結果を月ごとに集計し、前期仔魚の分布から産卵場の推移を確認



2015-2024年におけるマアジ前期仔魚の出現確率の分布
(「我が国周辺海域の主要魚種の卵(マイワシ、さば類、ブリ)、前期仔魚(マアジ)の分布マップ」(水産研究・教育機構、2026)の出現確率(<0.3)の色を改変)

卵稚仔調査に基づく整理 – 産卵場(サバ類卵の分布)

整理方針

- 水産資源調査・評価推進委託事業(水産庁)で収集された、2015年から2024年までの10年分のサバ類の卵の分布調査結果を基に産卵場を確認
- 緯度・経度30分のメッシュごとに算出し、各メッシュで年1回以上の調査が通算6年以上行われている場合を対象とし、その期間に卵がどの程度の頻度で確認されたかを判定

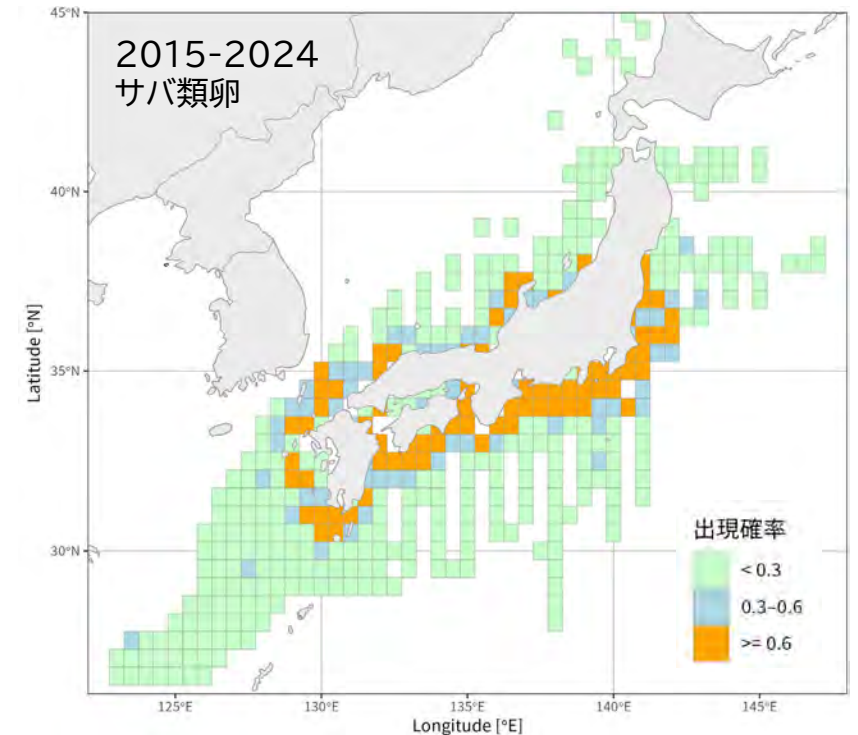
整理結果

- 太平洋側では九州南部から東北南部の海域で、日本海側では九州北部の海域から新潟県沖に高確率に出現

留意点

- 年1回以上の調査が6年以上実施されていないメッシュについては、出現頻度を評価できないため白抜き(□)として表示
- 緑色メッシュ(■)では卵出現確率は低いが、産卵が全く起こっていないとは言い切れない

確認項目	データの種類	整理内容
産卵場	<ul style="list-style-type: none"> ●水産資源調査・評価推進委託事業(水産庁)で収集された水産資源の卵の分布調査結果(サバ類)を水産研究・教育機構が加工して作図 • 2015-2024年(10年分) • 30分メッシュ 	<ul style="list-style-type: none"> • 2015-2024年における卵の分布調査結果を月ごとに集計し、産卵場の推移を確認



2015-2024年におけるサバ類卵の出現確率の分布
 (「我が国周辺海域の主要魚種の卵(マイワシ、さば類、ブリ)、前期仔魚(マアジ)の分布マップ」(水産研究・教育機構、2026)の出現確率(<0.3)の色を改変)

卵稚仔調査に基づく整理 – 産卵場(マイワシ卵の分布)

整理方針

- 水産資源調査・評価推進委託事業(水産庁)で収集された、2015年から2024年までの10年分のマイワシの卵の分布調査結果を基に産卵場を確認
- 緯度・経度30分のメッシュごとに算出し、各メッシュで年1回以上の調査が通算6年以上行われている場合を対象とし、その期間に卵がどの程度の頻度で確認されたかを判定

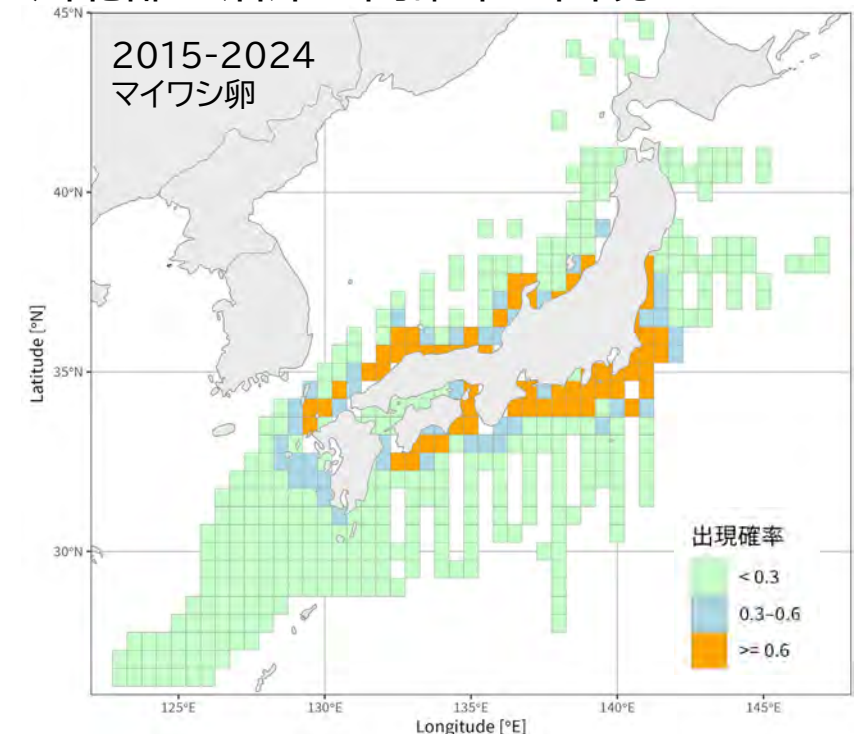
整理結果

- 太平洋側では常磐沖から土佐湾の沿岸で、日本海側では北陸沖から九州北部の沿岸に高確率に出現

留意点

- 年1回以上の調査が6年以上実施されていないメッシュについては、出現頻度を評価できないため白抜き(□)として表示
- 緑色メッシュ(■)では卵出現確率は低いが、産卵が全く起こっていないとは言い切れない

確認項目	データの種類	整理内容
産卵場	●水産資源調査・評価推進委託事業(水産庁)で収集された水産資源の卵の分布調査結果(マイワシ)を水産研究・教育機構が加工して作図 • 2015-2024年(10年分) • 30分メッシュ	• 2015-2024年における卵の分布調査結果を月ごとに集計し、産卵場の推移を確認



2015-2024年におけるマイワシ卵の出現確率の分布

(「我が国周辺海域の主要魚種の卵(マイワシ、さば類、ブリ)、前期仔魚(マアジ)の分布マップ」(水産研究・教育機構、2026)の出現確率(<0.3)の色を改変)

卵稚仔調査に基づく整理 – 産卵場(マダラ卵の年別の分布)

整理方針

- 水産資源調査・評価推進委託事業(水産庁)で収集された、2020年から2024年までの5年分のマダラの卵の分布調査結果を基に、産卵場を確認

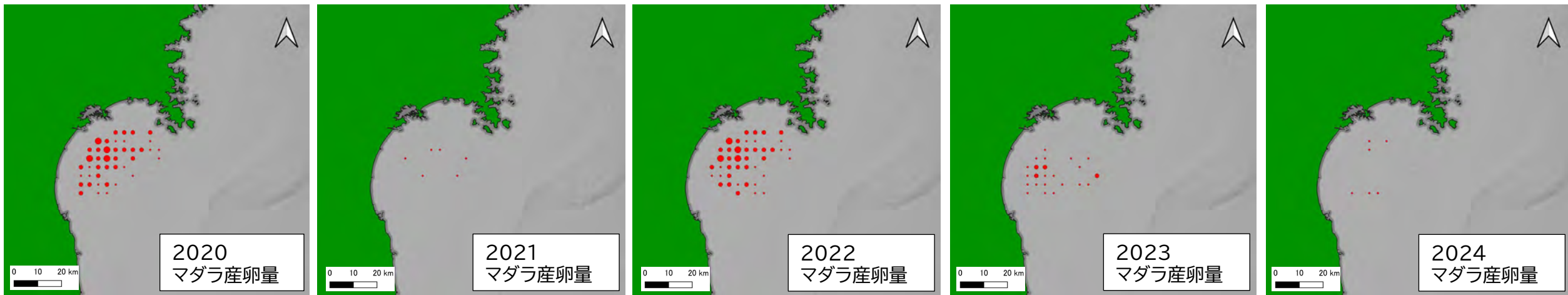
整理結果

- マダラの卵の分布調査は宮城県沿岸で毎年3月に実施
- 2020年及び2022年に産卵量が多い

留意点

- マダラの産卵場は宮城県沖のみ明らかになっているが、他の海域は産卵場が明らかになっていない

確認項目	データの種類	整理内容
産卵場	<ul style="list-style-type: none"> ●水産資源調査・評価推進委託事業(水産庁)で収集された水産資源の卵の分布調査結果(マダラ) ● 単位は個数 ● 2020-2024年(5年分) 	2020年から2024年までの5年分の卵の分布調査結果から日本周辺の産卵場を確認



2020-2024年のマダラの産卵量

卵稚仔調査に基づく整理 – 産卵場(スケトウダラ卵の年、月別の分布)

整理方針

- 水産資源調査・評価推進委託事業(水産庁)で収集された、2014年から2024年までの11年分のスケトウダラの卵の分布調査結果を基に、産卵場を確認

確認項目	データの種類	整理内容
産卵場	<ul style="list-style-type: none">●水産資源調査・評価推進委託事業(水産庁)で収集された水産資源の卵の分布調査結果(スケトウダラ)<ul style="list-style-type: none">単位は個数2014-2024年(11年分)	<ul style="list-style-type: none">●2014年から2024年までの11年分の主な産卵時期における月ごとの分布調査結果から、産卵場の推移を確認

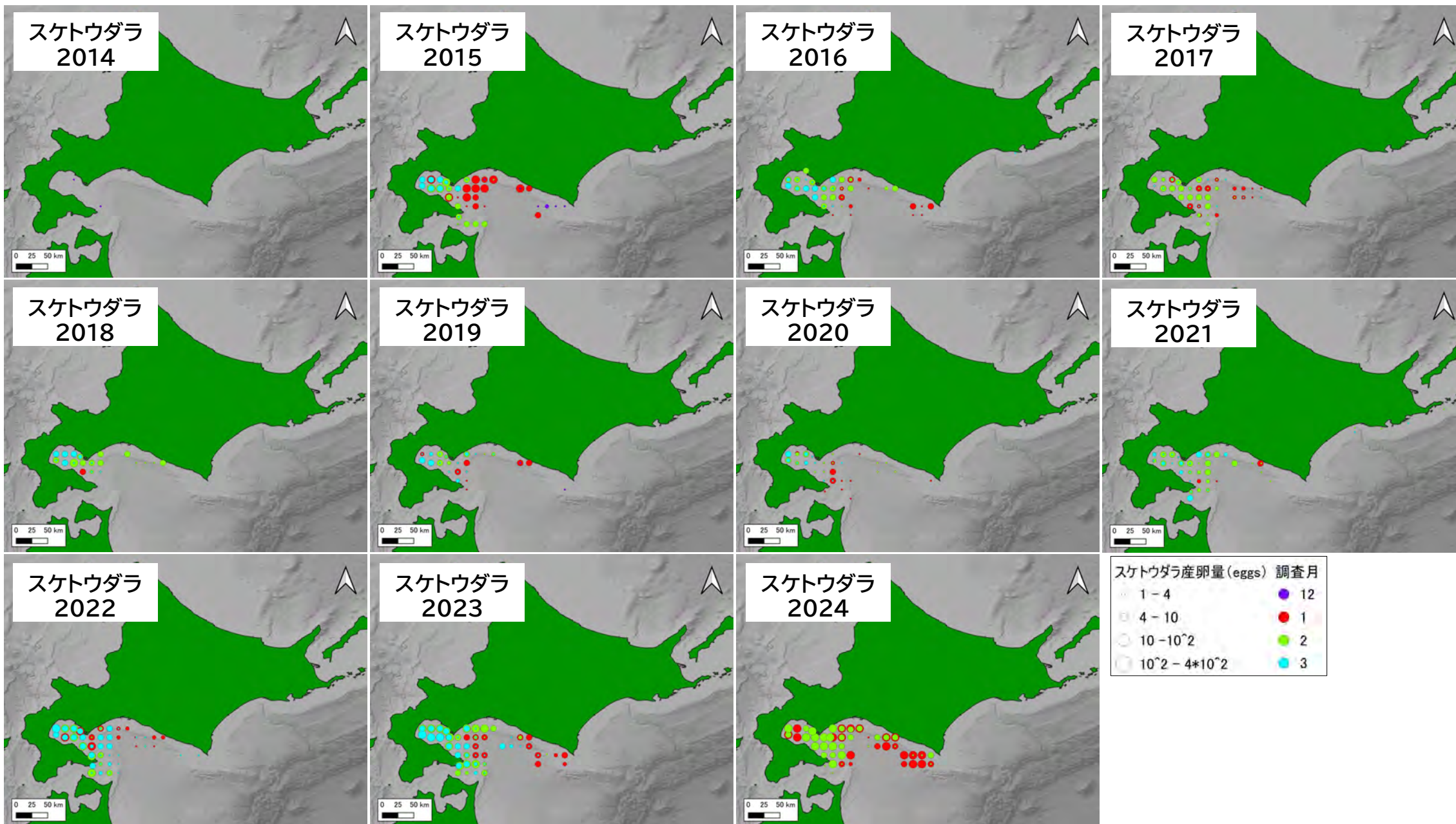
整理結果

- 北海道太平洋側のスケトウダラの主な産卵時期は1月から3月
- 噴火湾周辺の海域で主に産卵を確認
- 2014年と2015年で12月に産卵を確認
- 2016年の3月と2021年の2月と3月にはえりも以東でも産卵を確認

留意点

- 12月も産卵期に相当するが、収集した2014年から2025年においても1月から3月に比べてほとんど確認できない
- スケトウダラの噴火湾周辺の産卵場について確認を行ったが、他の海域は産卵場がないのではなく卵稚仔調査が実施されていない(p.28に日本海側の産卵場について整理)

卵稚仔調査に基づく整理 - 産卵場(スケトウダラ卵の年、月別の分布)



2014-2024年のスケトウダラの年、月別産卵量

卵稚仔調査に基づく整理 – 北海道日本海側におけるスケトウダラの資源調査について

整理方針

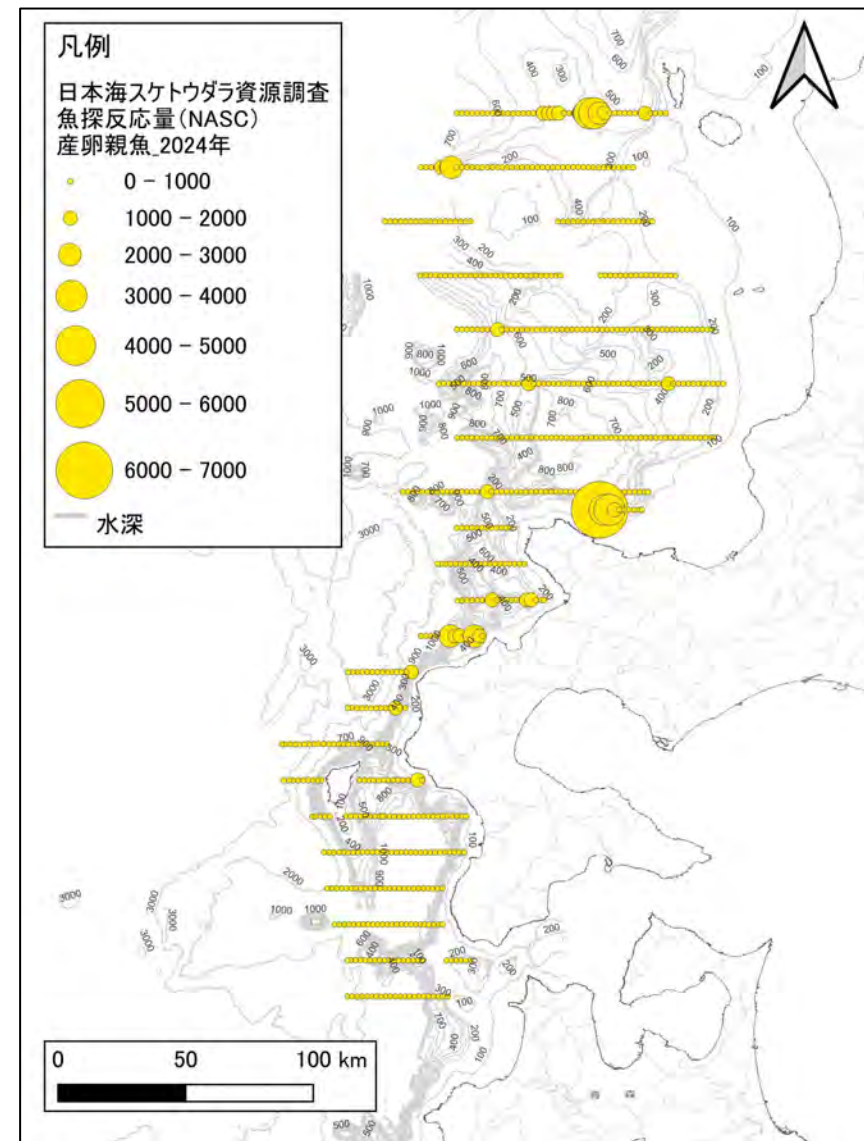
- 北海道日本海側の海域では、スケトウダラの産卵場が存在しているが、水産資源調査・評価推進委託事業(水産庁)による卵稚仔調査が実施されていないため、北海道による計量魚群探知機を用いた産卵親魚と卵稚仔の資源量調査の結果を、卵稚仔調査の代替として整理

整理結果

- 例として、2024年の産卵親魚調査の結果を記載
- 北海道日本海側の海域にて、スケトウダラ(親魚)の魚探反応を確認
- スケトウダラの魚探反応は、石狩湾西部の海域から檜山沖に相対的に多い状況

留意点

- 今般の事例のように、対象魚の分布範囲について、国が保有するデータだけでなく自治体が保有するデータなど、可能な限り利用可能な情報を幅広く把握しておくことが望ましい



出典:地方独立行政法人 北海道立総合研究機構
日本海スケトウダラ資源調査結果(産卵親魚)

卵稚仔調査に基づく整理 – 北海道日本海側におけるスケトウダラの資源調査について

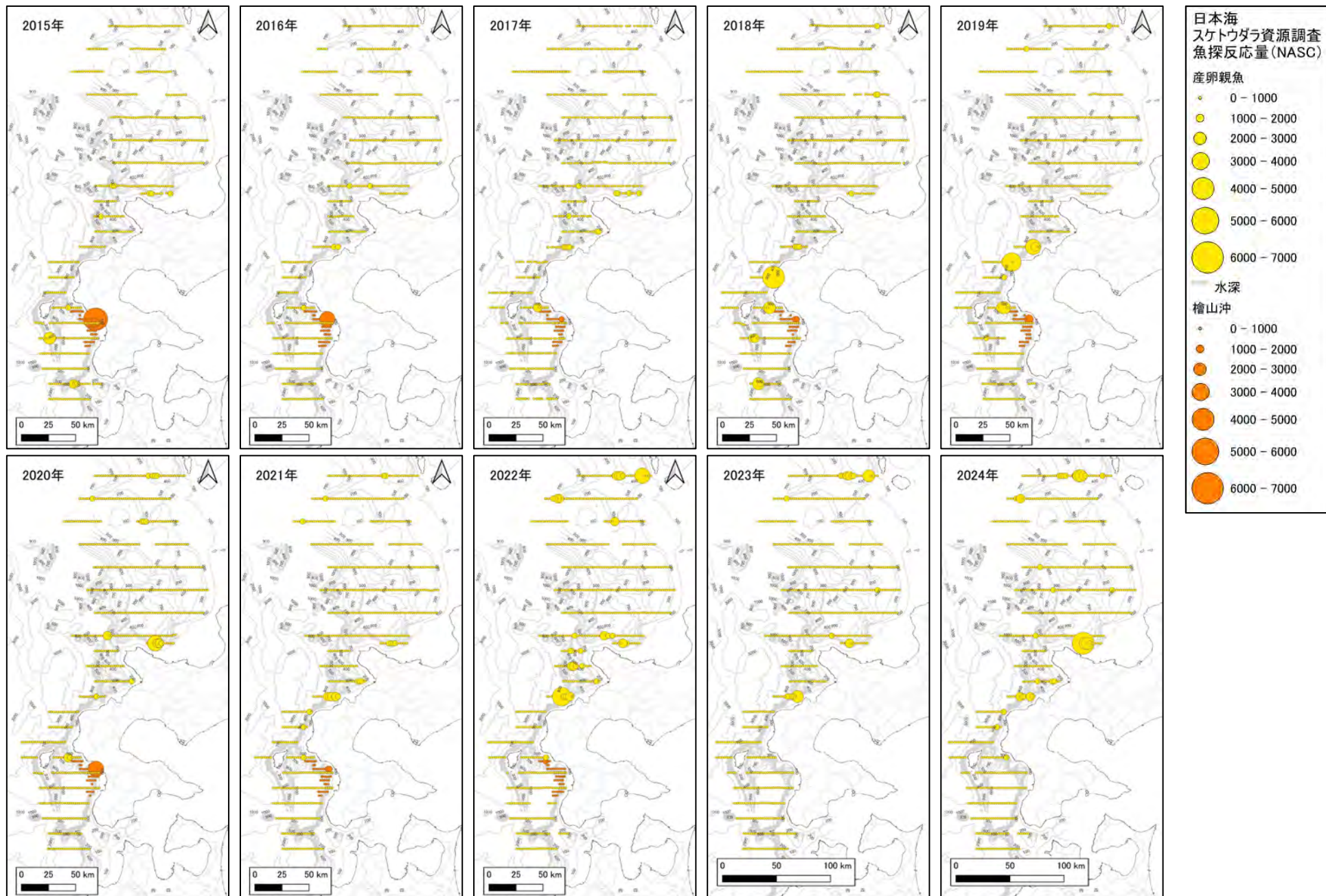
北海道は計量魚群探知機を用いた産卵親魚と卵稚仔の資源量調査を行っている。

北海道の日本海側は卵稚仔調査が行われていないため、その代替となる日本海スケトウダラ新規加入量調査(産卵親魚、檜山沖、仔稚魚)の2015年から2024年についての結果概要を以下に整理し、その整理結果の図を次ページ以降に整理した。

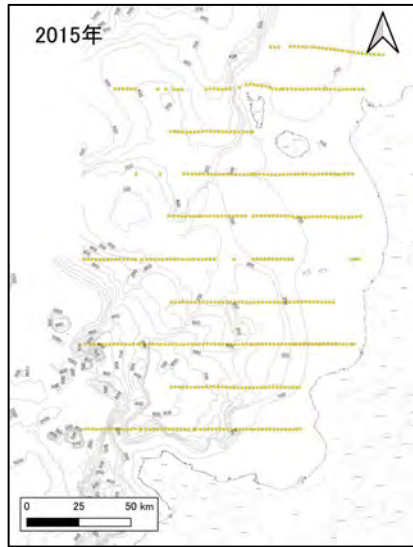
産卵親魚	日本海スケトウダラ新規加入量調査(産卵親魚分布調査)は10月に実施されている。 2015～2024年の日本海スケトウダラ新規加入量調査(産卵親魚分布調査:10月)における親魚の推定現存量は59,183～231,560トンであった。 いずれの年も石狩湾西部から松前沖にかけて魚探反応量が大きくなっている。
檜山沿岸の産卵親魚	檜山沿岸では延縄漁場内で産卵場に来遊した産卵親魚を対象とする音響資源調査が12月に実施されている。 なお、2023年、2024年は天候不良により十分に調査できず、欠測である。 2015～2024年の檜山管内4地区における延縄漁業の漁獲量は90～595トンであった。
仔稚魚	日本海スケトウダラ新規加入量調査(仔稚魚分布調査)は、漁獲対象資源に加入する前のスケトウダラ0歳魚の分布及びその数量変動を把握することを目的に、道総研稚内水産試験場と中央水産試験場が石狩湾以北の日本海において毎年4月に実施している。 2015～2024年の仔稚魚分布調査で推定されたスケトウダラ0歳魚の現存尾数は、40～4731億尾であった。

参考:水産研究・教育機構 令和7(2025)年度スケトウダラ日本海北部系群の資源評価、北海道立総合研究機構日本海北部スケトウダラ魚群分布調査結果

卵稚仔調査に基づく整理 - 北海道日本海側におけるスケトウダラの資源調査結果(産卵親魚、2015~2024)



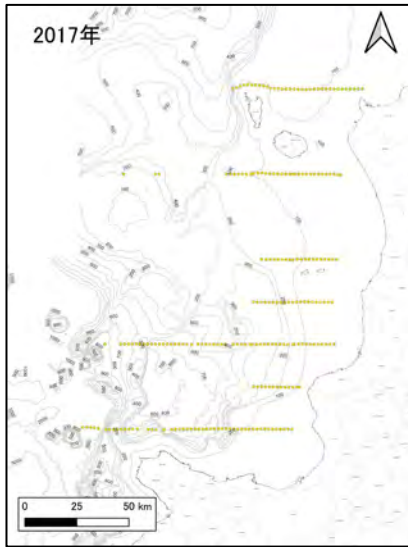
卵稚仔調査に基づく整理 - 北海道日本海側におけるスケトウダラの資源調査結果(仔稚魚、2015～2024)



2015年の推定現存尾数は173億尾



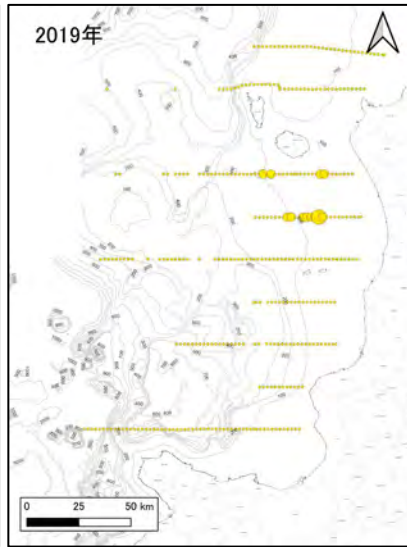
2016年の推定現存尾数は330億尾



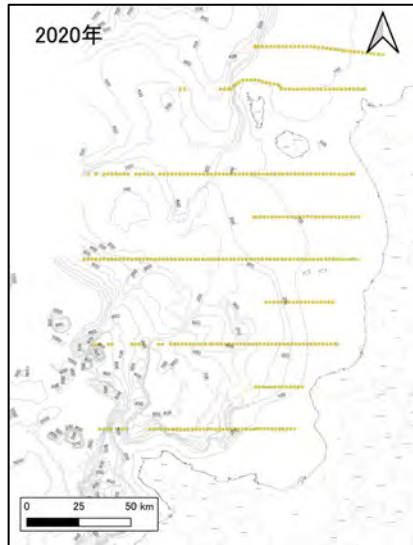
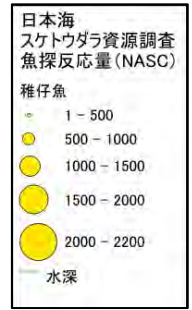
2017年の推定現存尾数は40億尾



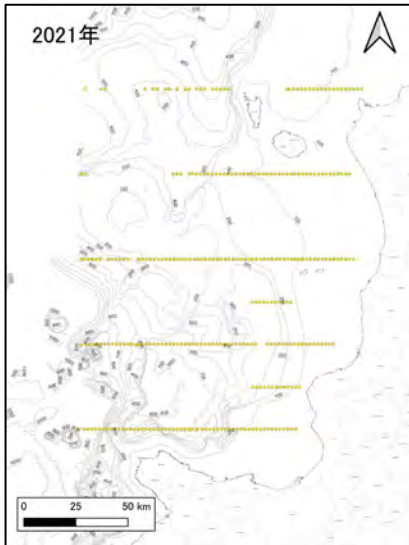
2018年の推定現存尾数は232億尾



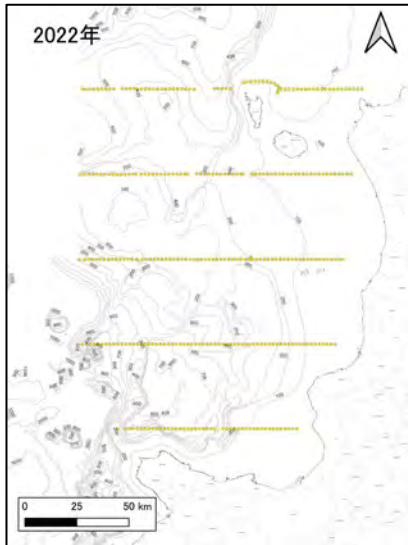
2019年の推定現存尾数は990億尾
武蔵堆の周辺で反応が大きい



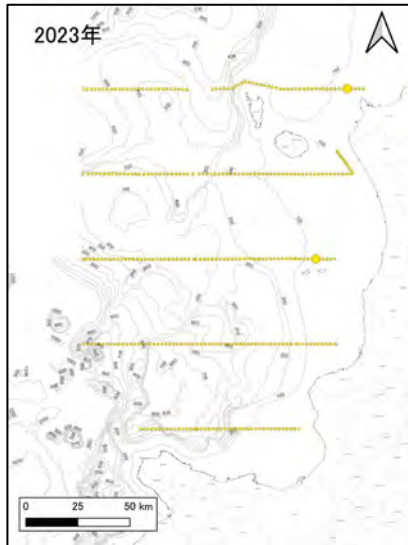
2020年の推定現存尾数は141億尾



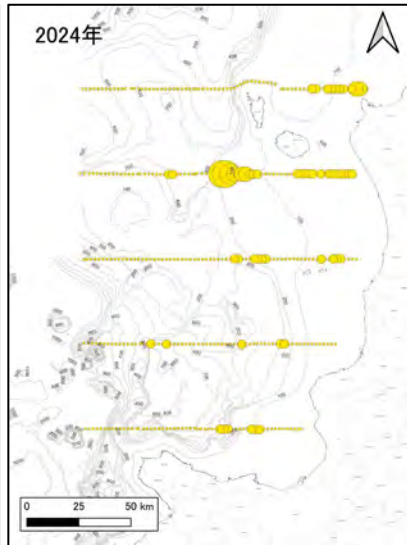
2021年の推定現存尾数は322億尾



2022年の推定現存尾数は1745億尾



2023年の推定現存尾数は1210億尾



2024年の推定現存尾数は4731億尾
浅い場所で魚探反応量大きい

4. まとめ

- 漁業実態や回遊実態に関しては、漁獲成績報告書を踏まえ、マグロ類、カツオ、サバ類、マイワシについて、漁獲統計資料を踏まえ、サバ類、マダラ、スケトウダラについての季節的な分布に関する状況や傾向等を確認(月ごとに整理を行うことで、より詳細な分布状況や傾向を確認できる可能性)
- 産卵状況に関しては、クロマグロ、ブリ、マアジ、サバ類、マイワシ、マダラ、スケトウダラの産卵場の場所を確認(産卵場についても、月ごとの変化の整理を行うことで、産卵場として重要な場所や時期を確認できる可能性)
- 今般、既存知見をもって、回遊性魚類に係る漁業実態や回遊実態、産卵状況などを確認できたところ、排他的経済水域を念頭においた洋上風力発電施設の設置に際して、対象とする魚種や海域の特性等を踏まえ、今般のような整理を検討することが考えられる。

(データの取扱いに係る留意事項)

	留意事項
漁獲統計資料 漁獲成績報告書	<ul style="list-style-type: none">• 漁獲情報は、禁漁区、禁漁期などの漁業規制、魚価や燃油費などの経済的制約を受けるため、回遊性魚類の回遊ルートそのものを確認できるものではない• データの利用にあたり、データを所管する機関の許可等が必要になる可能性• 漁獲成績報告書は漁業種類ごとに整理されており、月ごとの整理など時間スケールを短くした場合に、操業場所が明確になることから、漁業種類によっては漁業者の不利益が懸念
卵稚仔調査結果	<ul style="list-style-type: none">• 産卵場は環境変化等による変動が考えられるため、可能な限り長期間のデータを収集し、環境変化にともなう変動も踏まえた産卵場の特定をする必要
その他	<ul style="list-style-type: none">• 可能な限り長期のデータを収集し、レジームシフトや事業期間に合わせて期間を分割して整理、比較を行うことが必要