

研究分野	4 水産資源の持続的利用のための技術開発	部名	漁業資源部
研究課題名	(2) 水産資源の持続的利用のための評価・管理技術の開発 ア 底魚資源の評価と管理に関する研究 イ 浮魚資源の評価と管理に関する研究		
予算区分	受託(国庫：水産資源調査・評価推進委託事業費)、県単(漁ろう試験費)		
試験研究実施年度・研究期間	令和6年度～令和10年度		
担当	(主) 森友彦 (副) 村上泰宗 (地域性資源) (主) 村上泰宗 (副) 森友彦 (回遊性資源)		
協力・分担関係	国立研究開発法人水産研究・教育機構(水産資源研究所他)、国立研究開発法人海洋研究開発機構、東京大学大気海洋研究所		

<目的>

岩手県海域に生息および来遊する主要な漁獲対象資源および将来的に漁獲対象となることが期待される資源について、資源生態学的な情報を収集・整理し、資源評価の手法を再検証することで、資源の持続的利用に資することを目的とする。なお、本研究の一部は、国が進める我が国周辺の水産資源の評価および管理を行う水産資源調査・評価推進委託事業により実施した。

<試験研究方法>

1 資源評価および動向モニタリング

令和6年度の本県における資源評価魚種については、国の資源評価結果と合わせるために、漁期の違うヒラメおよびケガニを除いて1年後ろにずらして評価を行った。

(1) 水揚動向の把握

岩手県水産情報配信システム「いわて大漁ナビ」により、水揚量を集計し、水揚動向を把握した。水揚量は、ケガニを除く全魚種で全漁港の暦年単位で集計した(ケガニは漁期単位12月～翌4月の漁期で集計)。

※ 調査対象：(地域性資源) スケトウダラ、マダラ、ヒラメ、アイナメ、※マコガレイ(一部マガレイを含む)、ババガレイ、ミズダコ、ケガニ、チゴダラ(旧エゾイソアイナメ)、タチウオ、トラフグ、マダコ、ツノナシオキアミ(イサダ)

(回遊性資源) さば類、マイワシ、カタクチイワシ、マアジ、ブリ、サワラ、スルメイカ、ヤリイカ  
(国際資源) クロマグロ、サンマ、サクラマス

(2) 調査船調査等

漁業指導調査船「岩手丸(154トン)」(以下、岩手丸という。)および「北上丸(38トン)」(以下、北上丸という。)による調査船調査を実施した。

ア 着底トロール調査(調査船名：岩手丸、調査期間：令和6年1月～11月)

岩手県沖合に設定した7定線(39°00'N～40°10'Nを10分ごとに区分)、4水深帯(200、250、300および350m)において、着底トロール調査を実施した。魚種別採集量と曳網面積に基づいて、39°30'Nを境に北部と南部に区分して水深帯により層化し、面積-密度法で現存量を推定した。なお、漁具の採集効率=1とした。

また、今年から沖合底曳き網漁業で試験的に水揚げされはじめたテナガダラについて、着底トロール調査から季節別の現存量を算出した。

イ カゴ調査(調査船名：北上丸、調査期間：令和6年6月～11月)

釜石沖の4水深帯(90、100、120および200m)において、カゴ調査を実施した。なお、水深90、100、120m帯は6～9月にたこ類調査として、水深200m帯は10～11月にケガニ漁期前調査として実施した。カゴ揚げ作業は、可能な限り設置日の2日後に行ったが、海況等の影響により回収できない

場合は、設置後1～3日の間で回収した。

ウ 底延縄調査（調査船名：北上丸、調査期間：令和6年6月～11月）

釜石湾小松沖（水深100～120m）において、底延縄調査を実施した。底延縄は、投入後、1時間経過後に回収した。なお、令和2～3年度まで餌として使用していたサンマの確保が困難になったことから、令和4～6年度は主にさば類を餌として使用した。

(3) 資源量水準、資源動向の評価

次に示す資源評価対象魚種について、1-(1)から1-(4)の各結果に基づき、資源量水準、資源動向を評価した。

また、回遊性資源および国際資源については、令和6年度我が国周辺水域の漁業資源評価（水産庁・国立研究開発法人 水産研究・教育機構）による報告結果を用いた。

ア 地域性資源

(ア) スケトウダラおよびマダラ

岩手丸による着底トロール調査結果に基づく年級別現存量と年齢—体長関係から、年級別現存量を推定し、各年級群の出現状況を評価した。なお、資源量水準、資源動向の評価は令和6年度我が国周辺水域の漁業資源評価（水産庁、国立研究開発法人 水産研究・教育機構）の結果を用いた。

(イ) ヒラメ

水揚量と水揚物の全長組成から年齢別漁獲尾数を推定し、コホート解析（Virtual Population Analysis:VPA（以下「VPA」という。））による資源量推定を行った。資源量推定における基本式は後藤（2006）に従った。なお、年齢起算日は7月1日とし、7月～翌年6月を集計単位年とした。

(ウ) アイナメ

水揚量と水揚物の全長組成から年齢別漁獲尾数を推定し、VPAによる資源量推定を行った。資源量推定における基本式は後藤（2006）に従った。

(エ) マコガレイ

水揚量と水揚物の全長組成から年齢別漁獲尾数を推定し、VPAによる資源量推定を行った。資源量推定における基本式は後藤（2006）に従った。

(オ) ミズダコ

北上丸によるカゴ調査結果に基づき、体重階級別 CPUE（10カゴあたりの平均採集個体数）を求め、資源量水準とその動向を評価した。

(カ) ケガニ

宮古および釜石の魚市場で甲長測定を実施した。また、北上丸によるカゴ調査に基づき、オスガニの甲長階級別 CPUE（1カゴあたりの平均採集個体数）を求め、資源量水準とその動向を評価した。

(キ) チゴダラ（旧エゾイソアイナメ）

北上丸によるカゴ調査および底延縄調査結果に基づき、CPUE（カゴ：10カゴあたりの平均採集個体数、底延縄：100針あたりの平均採集尾数）、全長組成を求め、資源動向を評価した。

イ 回遊性資源および国際資源

本県に來遊する回遊性資源および国際資源については、関係機関と連携して、「令和6年度我が国周辺水域の漁業資源評価（水産庁、国立研究開発法人 水産研究・教育機構）」としてまとめられている。（資源評価の方法については、各魚種の資源評価報告書を参照）。

※ 評価対象資源：マサバ太平洋系群、ゴマサバ太平洋系群、マイワシ太平洋系群、カタクチイワシ太平洋系群、マアジ太平洋系群、ブリ、スルメイカ冬季発生群、ヤリイカ太平洋系群、サワラ東シナ海系群、ウルメイワシ太平洋系群、サンマ北太平洋系群、クロマグロ太平洋系群、サクラマス日本系群

2 資源生態学的情報の収集

(1) マダコの資源生態に関する情報収集

ア マダコの出現時期・条件の把握、漁況予測の検討・試行

マダコの漁獲量が増加し始めた令和元年～令和6年の月別漁獲量を整理した。また、本県沿岸域の水温および水産研究・教育機構が整理した海洋環境海洋環境とマダコ漁獲量との関係を調べ、漁期中のマダコ漁獲量の予測を試みた。

(2) マイワシの資源生態に関する情報収集

ア 漁場探索調査（調査船名：岩手丸、北上丸、調査期間：令和6年11月～12月）

久慈湾沖から釜石湾沖にかけて、夜間に魚群探知機の反応を確認しながら航行し、マイワシの漁場が形成される水温、塩分等の環境条件について調査を行った。

イ 民間船操業状況調査（調査期間：令和6年12月）

火光利用敷網による操業を行っている民間船に乗船し、漁場探索や操業の方法について情報収集を行った。また、漁獲物の一部をサンプルとして持ち帰り、精密測定を行った。

<結果の概要・要約>

1 資源評価およびの動向モニタリング

(1) 資源水準、資源動向および水揚動向の把握

本県の主要な漁獲対象資源の資源評価および水揚動向は以下のとおり（表1～4）。なお、本県の資源評価魚種の評価内容の詳細については、岩手県沖における資源生態と資源状況を参照のこと（<https://www2.suigi.pref.iwate.jp/works/20250311bulletin>）。

表1 本県の主な地域性資源の資源量水準と動向

魚種	評価年	R02		R03		R04		R05		R06	
		資源量水準	動向								
<b>資源評価魚種</b>											
ヒラメ		低位	→	低位	→	中位	→	中位	→	高位	→
マコガレイ		低位	↘	低位	↘	低位	→	低位	→	低位 ※4	→
ババガレイ (ナメタ)		中位	→	中位	→	中位	→	中位	→	中位 ※4	→
アイナメ		中位	↘	低位	↘	低位	→	低位	↘	低位 ※4	↘
マダラ		低位	↘	低位	→	低位	→	低位	→	低位 ※4	→
スケトウダラ※1 (太平洋系群)		1.37 ※2	→	1.22 ※2	→	2.01 ※2	↗	1.96 ※2	↗	1.81 ※2	※3
タヌキメバル		高位	↘	高位	→	高位	→	高位	→	高位	→
チゴダラ (旧エゾイソアイナメ)		低位	↘	中位	→	中位	→	低位	↗	低位 ※4	↗
ミズダコ		中位	→	中位	→	低位	↘	低位	↘	低位 ※4	↘
ケガニ		低位	→	低位	→	低位	↗	中位	↗	高位	↗
<b>漁獲動向把握魚種</b>											
タチウオ										- ※5	→
トラフグ										中位 ※5	→
マダコ										高位 ※5	↗
ツノナシオキアミ (イサダ)										低位 ※5	↘

※1 国の令和6年度資源評価に基づく。国の資源量水準・動向評価は評価年の前年が対象。

※2 新しい資源評価方法により、最大持続生産量MSYを実現する親魚量SBmsyに対する現在の親魚量SBの比を表記。

※3 当該年の資源評価報告書には、資源量水準又は動向の記載なし。

※4 令和6年度から国の資源評価と統一するため、評価を1年後進。

※5 令和6年度から評価を追加。

表2 本県の主な地域性資源の漁獲量

単位:トン

魚種	集計年	R02	R03	R04	R05	R06	前年度比 (R06/R05)
		漁獲量	漁獲量	漁獲量	漁獲量	漁獲量	
<b>資源評価魚種</b>							
ヒラメ※1		101	107	128	121	171	141%
マコガレイ※1		47	37	46	51	25	48%
ババガレイ※1 (ナメタ)		177	154	140	159	106	67%
アイナメ※1		66	56	64	55	58	106%
マダラ※1		2,127	2,181	1,567	2,543	1,556	61%
スケトウダラ※1		2,461	6,545	9,576	4,722	1,930	41%
タヌキメバル※1		30	29	34	30	25	84%
チゴダラ※1 (旧エゾイソアイナメ)		123	119	113	137	115	84%
ミズダコ※1		862	630	437	369	253	69%
ケガニ※2		30	26	39	58	73	0%
<b>漁獲動向把握魚種</b>							
タチウオ※1		4	8	22	4	8	194%
トラフグ※1		2	2	3	2	3	146%
マダコ※1		590	376	200	872	952	109%
ツノナシオキアミ※1 (イサダ)		1,561	2,998	5,135	6,458	2,132	33%

岩手県水産情報配信システム「いわて大漁ナビ」集計値。

※1 全漁港の搬入を除く全漁法の暦年集計

※2 全漁港の搬入を除く全漁法の漁期年集計(12~4月)

表3 本県の主な回遊性資源および国際資源の資源量水準と動

魚種	評価年	R02		R03		R04		R05		R06	
		資源量水準	動向								
<b>回遊性浮魚類</b>											
スルメイカ※1 (冬季発生群)		0.24 ※2	→	0.21 ※2	→	0.20 ※2	→	0.24 ※2	→	0.22 ※2	→
さば類※1 (マサバ太平洋系群)		0.69 ※2	↗	0.86 ※2	↗	1.06 ※2	→	0.60 ※2	↘	0.29 ※2	↘
さば類※1 (ゴマサバ太平洋系群)		0.31 ※2	↘	0.38 ※2	↘	0.27 ※2	↘	0.45 ※2	↘	0.47 ※2	↘
マイワシ※1 (太平洋系群)		1.33 ※2	↗	1.45 ※2	↗	1.86 ※2	↗	2.03 ※2	↗	1.17 ※2	↗
カタクチイワシ※1 (太平洋系群)		低位	↘	<1	—	0.71 ※2	↗	1.13 ※2	↗	0.99 ※2	↗
マアジ※1 (太平洋系群)		0.34 ※2	↘	0.29 ※2	↘	0.46 ※2	→	0.43 ※2	→	0.33 ※2	↘
ブリ※1,4		高位	↘	<1	—	0.59 ※2	↘	0.84 ※2	→	0.72 ※2	↗
サワラ※1 (日本海・東シナ海系群)		高位	↘	高位	↘	0.91 ※5	—	1.09 ※5	→	1.05 ※5	→
サンマ※1 (北太平洋系群)		低位	↘	低位	↘	低位	↘	低位	↘	※3	
クロマグロ※1 (太平洋系群)		低位	↗	低位	↗	中位	↗	中位	↗	※3	
サクラマス※1 (日本系群)		中位	→	中位	→	中位	→	中位	→	※3	

※1 国の令和6年度資源評価に基づく。国の資源量水準・動向評価は評価年の前年が対象。

※2 新しい資源評価方法により、最大持続生産量MSYを実現する親魚量SB<sub>msy</sub>に対する現在の親魚量SBの比を表記。

※3 当該年の資源評価報告書には、資源量水準又は動向の記載なし。

※4 令和5年度以降の資源評価報告書では、ブリを1系群で統一。

※5 令和5年度以降の資源評価報告書では、大中型まき網CPUEの平均を1として時の比で表記。

表4 本県の主な回遊性資源および国際資源の漁獲量

単位:トン

魚種	集計年	R02	R03	R04	R05	R06	前年度比 (R06/R05)
		漁獲量	漁獲量	漁獲量	漁獲量	漁獲量	
<b>回遊性浮魚類</b>							
スルメイカ※1 (冬季発生群)		4,059	1,058	1,925	2,492	2,701	108%
さば類※1 (マサバ・ゴマサバ太平洋系群)		17,960	22,322	17,092	11,907	10,264	86%
マイワシ※1 (太平洋系群)		21,790	18,879	10,812	12,877	22,661	176%
カタクチイワシ※1 (太平洋系群)		211	72	123	88	100	113%
マアジ※1 (太平洋系群)		205	254	175	114	334	292%
ブリ※1 (太平洋系群)		6,444	3,909	4,165	3,964	3,684	93%
サワラ※1 (東シナ海系群)		227	215	49	69	188	273%
サンマ※1 (北太平洋系群)		7,511	2,852	3,421	4,304	7,167	167%
クロマグロ※1 (太平洋系群)		104	109	113	126	143	113%
サクラマス※1 (日本系群)		35	75	60	216	87	40%

岩手県水産情報配信システム「いわて大漁ナビ」集計値。

※1 主要6漁港の搬入を除く全漁法の暦年集計

※2 全漁港の搬入を除く全漁法の暦年集計

※3 全漁港の搬入を除く全漁法の漁期年集計(12~4月)

(2) テナガダラの出現状況

岩手丸によるトロール調査から算出したテナガダラの年間平均重量密度は、黒潮大蛇行が発生した平成29年頃から増加傾向を示し、平成30年以降はほぼ毎年入網するようになった。季節別では春季にも出現が見られるものの、秋季に最も多く出現していた(図1)。なお、令和6年データは現在解析中である。



図1 岩手丸トロール調査から算出したテナガダラの年間平均重量密度

## 2 資源生態学的情報の収集

### (1) マダコのリソース生態に関する情報収集

#### ア マダコの出現時期・条件の把握、漁況予測の検討・試行

本県海域における過去5カ年のマダコの漁獲量は9～12月に集中していた(図2)。既往知見により、この時期に東北海域で漁獲されるマダコは、冬～春先に千葉・茨城県海域で産卵・ふ化した幼生が黒潮続流の流れに乗り、着底・成長する春生まれの個体(渡り群)だと考えられている(図3)。また、マダコが生存できる水温は7℃以上とされていることから、親潮の南下により水温が低下する冬季には、ほとんどのマダコが死滅または常磐以南の産卵海域に南下していたと考えられた。しかし、令和6年には1～8月にも数十～100トン規模の漁獲が見られたことから、近年の高水温の影響により、南下回遊せずに本県で地着き群として残留している可能性がある(図2)。

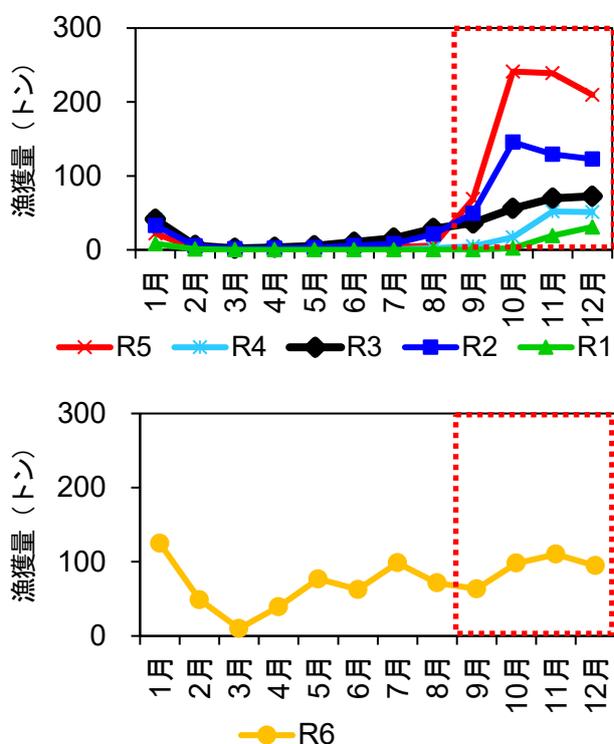


図2 岩手県における過去5カ年(上)および令和6年(下)の月別漁獲量

※ 赤破線枠は例年主漁期となる9～12月を示す。



図3 東北海域におけるマダコの回遊予想図

上記のマダコ漁獲量と海洋環境との関係を用いて、試験的に以下の予測モデルにより令和6年9～12月(主漁期)のかご漁獲量を予測した。

#### 【R6年の予測モデル】

9～12月のかご漁獲量 ～ 黒潮続流の4月の平均北限緯度※1  
+ 県中部(山田湾)での1～6月の7℃未満の日数割合※2

#### 【予測に用いた指標の説明】

※1 水深100mにおける水温15℃以上の水塊(黒潮続流)の緯度(水産研究・教育機構から提供)

※2 本県定地水温システムで測定した1～6月の水温データを使用

その結果、令和6年度の主漁期（9～12月）の漁獲量は前年並み～前年を上回ると予測したが、主漁期の漁獲量は367トンと前年（758トン）を下回った（図4）。一方、1～12月の年間漁獲量は899トンと前年の800トンを上回り、例年とは異なり漁期外（1～8月）にも漁獲が継続したことが漁況予測の精度にも影響したと考えられる（図2）。

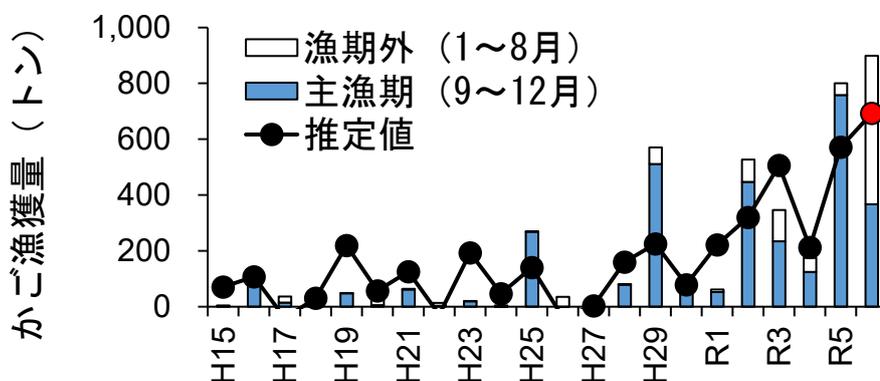


図4 漁況予測モデルにより推定した漁獲量  
赤丸は令和6年の予測値を示す

(2) マイワシの資源生態に関する情報収集

本県におけるマイワシの水揚量は平成25年以降増加傾向にあり、令和6年の年間水揚量は27,826トンであった（前年比170%、過去5年平均比144%）。また、令和3年以降はマイワシの漁法別水揚量に占める定置網の割合が50%を上回っており、本県の定置網における主要な漁獲対象となっている（図5）。



図5 岩手県におけるマイワシの漁法別年間水揚量

ア 魚市場における体長測定結果

定置網により水揚げされたマイワシの体長組成は、久慈魚市場では8～25cmの範囲で、10cmと16cmにピークのある二峰型、釜石魚市場では8～23cmの範囲で、17cmにピークのある単峰型、大船渡魚市場では11～24cmの範囲で13cmと16cmにピークのある二峰型であった（図6）。また、大船渡魚市場にて火光利用敷網により水揚げされたマイワシは、12～24cmの範囲で17cmにピークのある単峰型を示したことから、本県においては漁法や漁場により異なる年齢組成のマイワシの来遊群を漁獲対象としている可能性が考えられる（図7）。

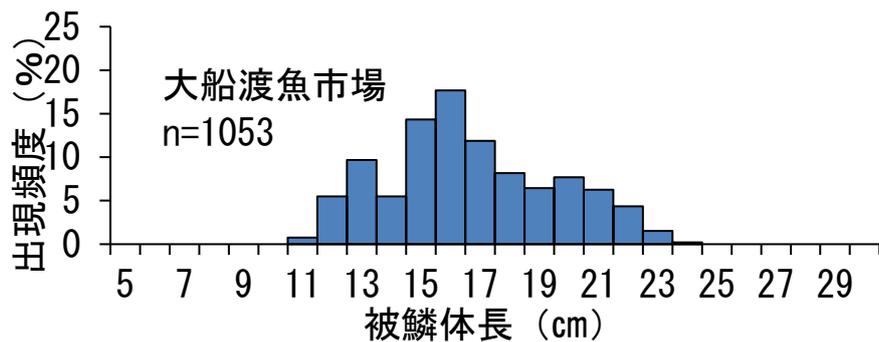
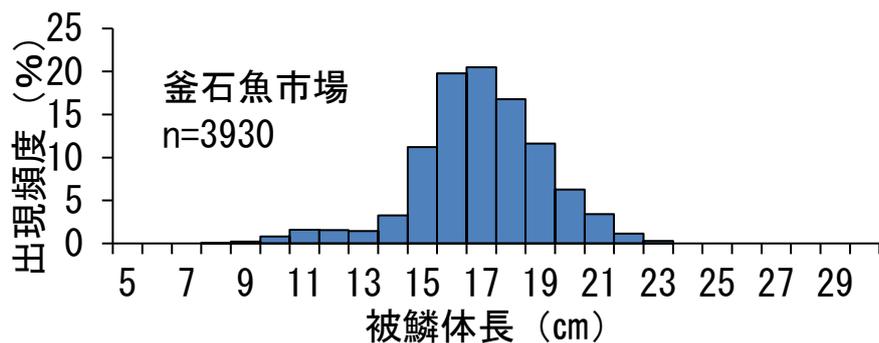
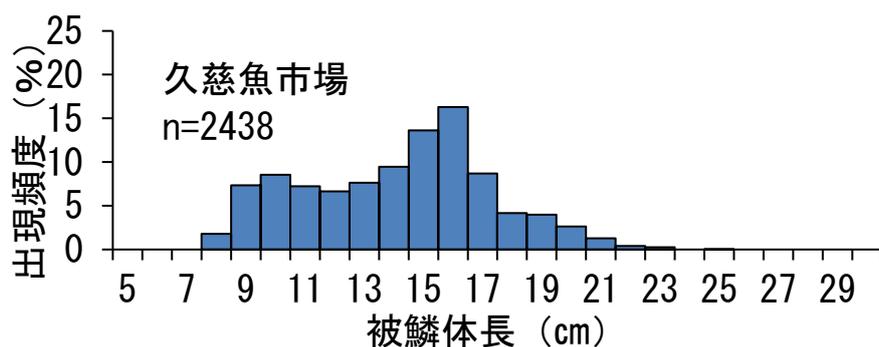


図6 定置網におけるマイワシの被鱗体長組成

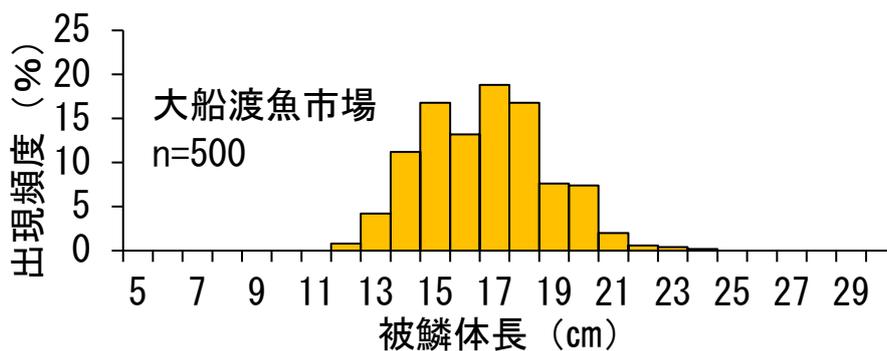


図7 火光利用敷網におけるマイワシの被鱗体長組成

イ 民間船操業状況調査

令和6年12月12日、24日に、火光利用敷網による操業を行っている民間船に乗船し、漁場探索などの操業方法の把握と、集魚灯に対するマイワシの反応の様子について調査を行った。

日没前に出港し、ソナーの反応を確認しながら魚群を探索し、魚群探知機により魚群の深度や大きさを見て操業位置を選定していた(図8)。漁場に到着後は船の明かりを全て消灯し、完全な日没を待って操業を行った。マイワシの魚群と思われる反応の上に船をつけた後、敷網を展開し、30秒~1分程集魚灯を点灯させて水面までマイワシを上昇させていた(図9)。集魚灯消灯後は作業用の緑色灯のみを点灯し、上昇した魚群の下に網を敷設後、網を絞り込んで集まったマイワシをフィッシュポンプを用いて吸い上げ、魚倉に収容していた。また、漁獲物の中にマイワシ以外の魚類は確認できず、混獲はほぼないものとみられる。

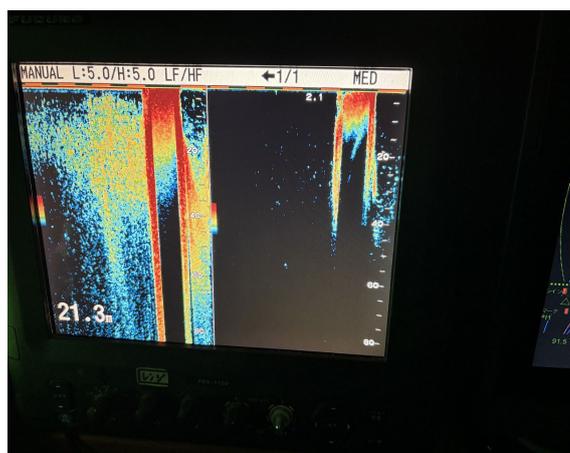
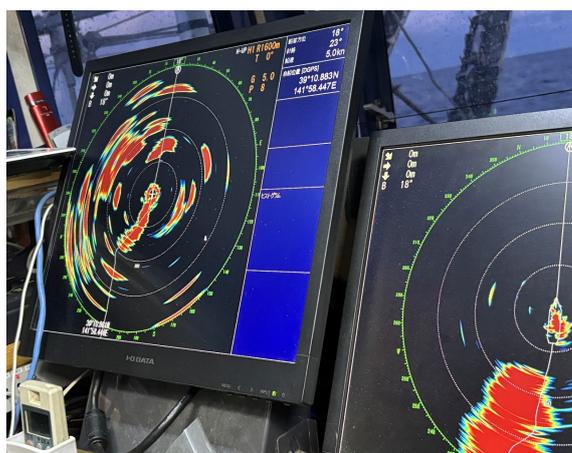


図8 漁場探索中のソナー(左)と、魚群探知機(右)の反応

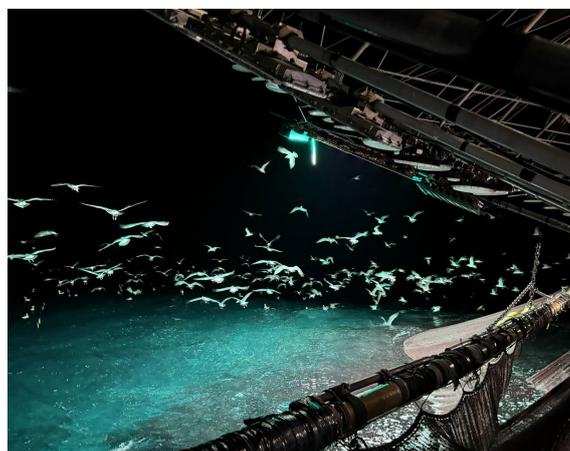


図9 水面上昇したマイワシの魚群(左)と、水揚げ中(右)の様子

12月24日の調査で漁獲されたマイワシの被鱗体長は15～18 cm、体重は37～38gの範囲にあった(図10)。また、鱗による年齢査定の結果、2～5歳魚であり、多くが3歳魚(2021年級群)であった。また、胃内容物分析の結果は全ての個体が空胃であった。

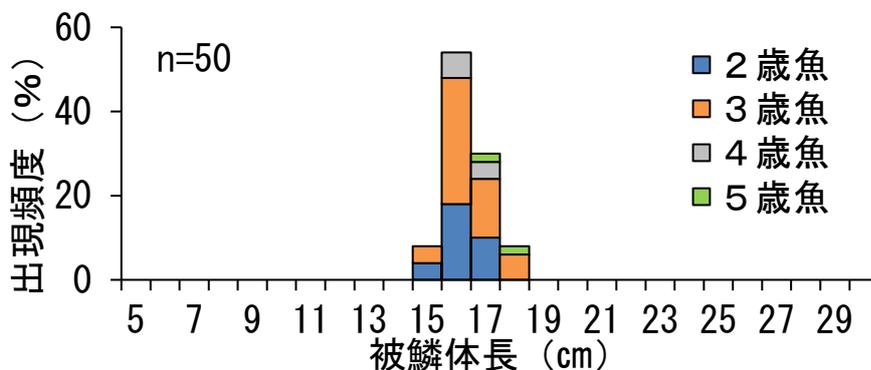


図10 火光利用敷網により水揚げされたマイワシの精密測定結果

### ＜今後の問題点＞

#### 1 市場調査および調査船調査等による資源動向のモニタリング

引き続き必要なデータ収集・整理に努め、より正確な資源量の推定や標準化CPUEの導入等の資源評価の高度化を検討に向け、まず、これまで資源評価を実施していなかった県内の浮魚類の資源動向をCPUE等により、評価する必要がある。

#### 2 資源生態学的情報の収集

資源状態の悪化に加え、近年の海洋環境の変化により、分布域・成長・成熟といった資源生態学的特性が変化している可能性が考えられることから、引き続き必要なデータ収集・整理に努める。

本県で漁獲されるマダコは、近年、本県海域での再生産が活発している可能性があるため、成熟状態や性比を把握する必要がある。

マイワシについては、本県における漁獲量が増加傾向にあるが、漁場形成や本県沿岸への来遊条件については不明な点が多いため、時期や海域ごとの生物データを収集する必要がある。

### ＜次年度の具体的計画＞

#### 1 資源量水準の現状評価、資源動向予測および加入動向把握

市場調査および調査船調査による主要漁業対象魚種のモニタリングを継続し、現状評価および加入動向の把握を行う。また、本県独自に実施した資源評価・動向評価を実施する魚種を拡大し、水産技術センターHP上で公開する。

加えて、これまで資源評価を実施していなかった県内の浮魚類(ヤリイカ等)の資源動向をCPUE等により、評価することが可能か検討する。

#### 2 資源生態学的情報の収集

##### (1) マダコの資源生態に関する情報収集、漁海況予測の検討・試行

市場調査により、本県で漁獲されるマダコの成熟状態や性比を把握する。また、マダコ漁況予測については、近隣他県の漁獲情報など、予測精度を向上させるデータを収集する。

##### (2) マイワシの資源生態に関する情報収集

引き続き市場調査および調査船調査により得られた標本の精密測定を行い、漁獲時期や海域による生態学的特性の変化について情報収集を進める。

また、他県との情報交換を行い、近隣海域からの来遊や漁場形成の条件について把握する。

## <結果の発表・活用状況等>

### 1 資源評価票および長期漁海況予報等

令和6年度魚種別系群別資源評価（計18種）

令和6年度岩手県沖における漁業資源の生態と資源特性

令和6年度資源評価 報告書（計3種：評価調査：チゴダラ、状況報告：アイナメ、アブラボウス）

### 2 研究報告書等

森、奥西、長谷川、岩手県におけるマダコ漁況予測について（東北ブロック底魚研究連絡会議）

森、岩手県におけるタチウオ幼魚の採捕報告（令和7年度日本水産学会春季大会）

### 3 広報等

漁況情報号外（令和6年度ケガニ漁況情報）、1回

漁況情報号外（令和6年度マダコ漁況情報）、1回

漁況情報（旬報）、水産技術センターHP、延べ26回

スルメイカ情報（いか釣情報）、水産技術センターHP、8回

サンマ中短期漁況予報、水産技術センターHP、延べ9回

太平洋いわし類、マアジ、さば類長期漁海況予報、水産技術センターHP、延べ2回

太平洋スルメイカ長期・中短期漁海況予報、水産技術センターHP、延べ4回

マサバ中短期漁場予測、水産技術センターHP、1回

漁業指導調査船による漁獲調査結果広報（漁業無線を通じた民間漁船等への漁場調査結果の即時配信）

### 4 その他

森、マダコ漁況予測について（令和6年度第1回岩手県資源管理協議会かご漁業者協議会）

森、同上（令和6年度第1回岩手県資源管理型漁業沿岸漁業者協議会）

森、同上（令和6年度岩手県漁業士会久慈支部漁海況相談会兼岩手県水産技術センター出前フォーラム）

森、マダコ漁況・県の資源評価魚種・新しい漁具・漁法の検討について（令和6年度資源管理型漁業実践漁業者協議会）

村上、岩手県におけるスルメイカの水揚動向とケンサキイカの水揚量の増加（令和6年度岩手県漁業士会久慈支部漁海況相談会兼岩手県水産技術センター出前フォーラム）

村上、同上（八戸市水産関係者との意見交換会）