

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) 定置網及び漁船漁業における主要漁獲対象資源の持続的利用に関する研究		
予 算 区 分	受託（国庫：水産資源調査・評価推進委託事業費、国庫：海洋資源管理事業費）、県単（漁ろう試験費）、交付金（国庫：小型クロマグロ漁獲抑制対策事業）		
試験研究実施年度・研究期間	平成26年度～令和5年度		
担 当	(主) 森 友彦 (副) 相生 信彦 (地域性資源) (主) 相生 信彦 (副) 森 友彦 (回遊性資源) (主) 佐藤 俊昭 (副) 森 友彦 (国際資源)		
協 力 ・ 分 担 関 係	国立研究開発法人水産研究・教育機構（東北区水産研究所他）、国立研究開発法人海洋研究開発機構、岩手大学農学部、北里大学海洋生命科学部、東京大学大気海洋研究所、種市南漁業協同組合、		

<目的>

岩手県海域に生息及び来遊する主要な漁獲対象資源の資源水準を評価し、その変動要因を推定することにより、多様で持続可能な定置網漁業及び漁船漁業の再構築に貢献する実践可能で効果の高い資源管理方を提案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及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 市場調査及び調査船調査等による資源動向のモニタリング

(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、岩手県における主要漁獲対象資源の水揚量を集計し、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）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、ケガニ
（回遊性資源）ブリ、サワラ、マイワシ、さば類、マイワシ、カタクチイワシ、スルメイカ
（国際資源）クロマグロ、サンマ
※水揚量の一部にマガレイを含む。

(2) 市場調査

本県の主要な漁獲対象資源の資源量や水揚動向を把握するために、久慈、宮古、釜石及び大船渡の魚市場において体長測定を行った。また、一部の魚種については、性別、年齢等を把握するために、水揚物の一部を購入し、研究室に持ち帰って精密測定を行った。資源評価の対象となる魚種の測定データについては、水産研究・教育機構等の関係機関に報告し、「我が国周辺漁業資源調査情報システム」のデータベースに登録した。

- ・調査期間：平成31年4月～令和2年3月（ケガニは令和元年12月～翌4月の漁期のみ）

(3) 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。）及び「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：平成31年4月～令和2年2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及び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。

イ カゴ調査（調査船名：北上丸、調査期間：令和元年5月～令和2年2月）

釜石沖の4水深帯（90、100、120及び170m）において、カゴ調査を実施した。なお、水深170m帯は、令和元年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2日後に回収できない場合は、設置後1～3日の間で回収した。

本調査で採集されたミズダコ及びヤナギダコについては、成長及び移動特性を把握するため、外套膜縁辺部にディスクタグを装着後、採集地点において再放流した。

ウ 底延縄調査（調査船名：北上丸、調査期間：令和元年5月～令和2年2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。なお、底延縄は、投入後、1時間経過後に回収した。

エ サンマ漁場調査（調査船名：岩手丸、調査期間：令和元年10月）

サーチライトによる目視及び魚群探知機を用いて、久慈市沖を中心にサンマ漁場調査を実施した。表層に魚群が確認できた場合は、棒受網により漁獲調査を行った。また、調査船調査とは別に釜石魚市場で水揚げしている民間船に対して令和元年9月上旬～10月下旬にかけて、漁獲位置や漁獲物の状況等の聞き取り調査を行った。

オ スルメイカ調査

(ア) 平成31年度太平洋いか類漁場一斉調査（調査船名：岩手丸、調査期間：令和元年6月及び8月）

(イ) 漁場形成状況調査（調査船名：岩手丸及び北上丸、調査期間：令和元年6月～10月）

海況条件、民間船の操業状況等を加味して調査点をその都度設定し、自動いか釣機を用いて2時間の釣獲試験を行った。

(4) ヒラメ稚魚追跡調査（新規加入量調査）

ア ヒラメ稚魚ネット調査（調査船名：北上丸、調査期間：平成31年4月～令和2年3月）

宮古湾口部、閉伊湾沖1～3海里及び綾里湾口部1～3海里に6定点を設け、原則として各月2回マル稚ネットを水深20～30mで5分間曳網し、ヒラメ仔魚を採集した。採集したヒラメの月別採集個体数を過去の調査結果と比較し、出現状況を評価した。

イ ヒラメソリネット調査（調査期間：令和元年7月～9月）

野田湾及び大槌湾において、水工研Ⅱ型ソリネットを用いてヒラメ着底稚魚を採集した。採集個体数と曳網面積から求めた平均分布密度（個体/1000m²）を過去の調査結果と比較し、着底状況を評価した。

(5) サクラマス産卵床踏査調査（調査期間：令和元年10月～11月）

盛川、甲子川、片岸川及び熊野川において、河川内を踏査しながらサクラマスの産卵床を確認する目視調査を行った。産卵床が確認できた場合は、水温を測定するとともに、一部の産卵床を掘り起こして魚種を確認し、卵数を計測した。

(6) 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。

なお、一部の地域性資源、回遊性資源及び国際資源については、令和元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) スケトウダラ及びマダラ

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元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、資源動向を評価した。

(カ) ケガニ

宮古、釜石及び大船渡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、資源動向の評価及び令和元年度漁期のケガニの漁況予測を行った。

(キ) タヌキメバル

北上丸による底延縄調査結果に基づき、CPUE (100 針あたりの平均採集尾数)、全長組成及び年齢組成を求め、資源動向を評価した。

イ 回遊性資源及び国際資源

本県に來遊する回遊性資源及び国際資源については、本県独自では資源評価を行っていないため、資源量水準、資源動向の評価については、水産研究・教育機構が発表している令和元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。(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)。

・評価対象魚種：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、サワラ東シナ海系群、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 新たな資源管理・漁獲体制構築に向けた検討

(1) 脱出口装着カゴによるミズダコ漁獲抑制効果の把握

ミズダコ小型個体の漁獲抑制効果を把握するため、脱出口 (内径 55mm のプラスチック製円形リング) を装着したカゴ漁具を用い、北上丸による漁獲試験及び洋野町宿戸地区における改良漁具導入実証試験を実施した。

ア 効果的な脱出口装着位置の検討

効果的な脱出口装着位置と漁獲効率等の関係について検討するため、3 種のカゴ (下穴カゴ：カゴ下端の対面に 2 箇所、中穴カゴ：カゴ下端から 2、3 目合上の対面に 2 箇所、上穴カゴ：カゴ下端から 4、5 目合上の対面に 2 箇所) を用いて、北上丸により漁獲試験を実施した。なお、改良カゴは水深 100m に設置し、90m 及び 120m 深の通常カゴと比較検討した。

イ 現場における改良漁具導入実証試験

改良カゴの資源管理効果を評価するため、宿戸地区のカゴ漁業者 3 名を対象として改良漁具導入試験を実施した。漁業者 2 名は各々 1 張分 (カゴ 25～35 個) を、残りの 1 名は全てのカゴを改良カゴに換装した状態で操業し、漁獲個体数及び重量を改良カゴ、通常カゴ間で比較した。

なお、改良カゴ及び通常カゴの水揚げ比率については、各漁業者から聞き取りを行い、各漁業者毎に通常カゴと改良カゴの比率を調整して比較を行った。

(2) クロマグロ小型個体の漁獲抑制技術の開発

定置網内の魚種を判別及び魚群行動を把握するために、定置網における漁獲物の魚体サイズを測定した後、マルチビームソナーを用いて魚群行動の観察を行った。

<結果の概要・要約>

1 市場調査及び調査船調査等による資源動向のモニタリング

(1) 水揚動向の把握

ア 地域性資源

(ア) スケトウダラ及びマダラ

スケトウダラの水揚量は、平成25年以降減少傾向にある。令和元年の合計水揚量は4,598トン（前年比355%、過去5年平均比※94%）となった（図1）。

マダラの水揚量は、平成25年を最大として減少傾向にあり、特に底びき網における減少幅が大きくなっている。令和元年の合計水揚量は3,996トン（前年比96%、過去5年平均比69%）となった（図2）。

※ 平成26年～30年の5年平均値と令和元年度の比率。以下、平均比という。

(イ) ヒラメ

ヒラメの水揚量は、震災以降定置網において急増し、平成26年に過去最大となったが、平成27年以降5年連続で減少している。令和元年の合計水揚量は87トン（前年比94%、平均比57%）となった（図3）。

(ロ) アイナメ

アイナメの水揚量は、震災により大きく減少したが、その後平成26年にかけて増加し、震災前と概ね同水準となった。令和元年の合計水揚量は87トン（前年比85%、平均比92%）となった（図4）。

(エ) マコガレイ・マガレイ

マコガレイ・マガレイの水揚量は、震災により大きく減少したが、その後平成26年にかけて増加し、震災前と概ね同水準となった。令和元年の合計水揚量は66トン（前年比91%、平均比88%）となった（図5）。

(オ) ババガレイ

ババガレイの水揚量は、震災により大きく減少したが、その後平成27年にかけて増加した。平成28年以降は減少に転じており、令和元年の合計水揚量は190トン（前年比87%、平均比76%）となった（図6）。

(カ) ミズダコ

ミズダコの水揚量は、平成19年以降比較的高い水準で安定して推移していたが、平成28年以降は減少に転じた。令和元年の合計水揚量は881トン（前年比113%、平均比83%）となった（図7）。

(キ) ケガニ

ケガニの水揚量は、平成23年を最大としてカゴ、刺網の両漁業種類において連続して減少している。令和元年度漁期（令和元年12月～令和2年4月まで）の合計水揚量は30トン（前年比77%、平均比81%）となった（図8）。

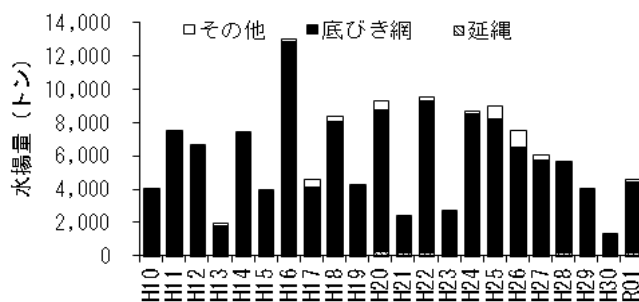


図1 スケトウダラ漁法別漁獲量の推移

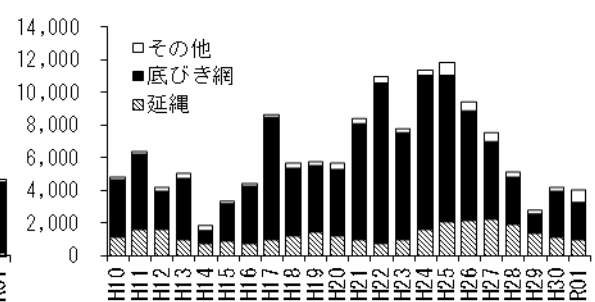


図2 マダラ漁法別漁獲量の推移

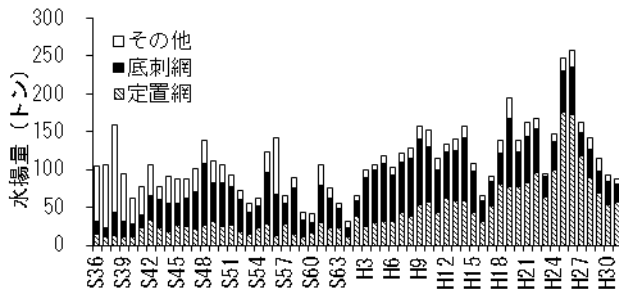


図3 ヒラメ漁法別漁獲量の推移

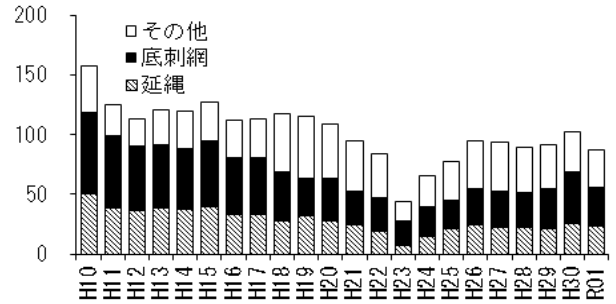


図4 アイナメ漁法別漁獲量の推移

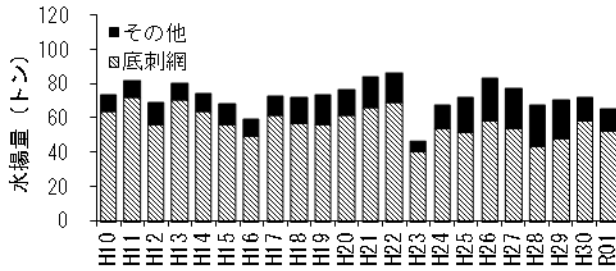


図5 マコガレイ・マガレイ漁法別漁獲量の推移

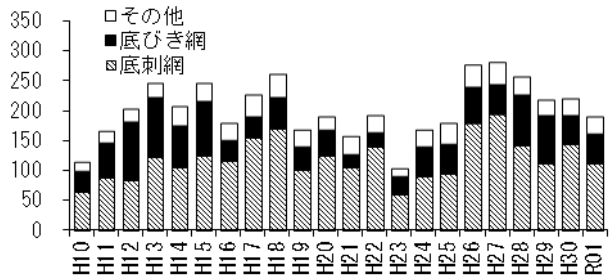


図6 ハナビガレイ漁法別漁獲量の推移

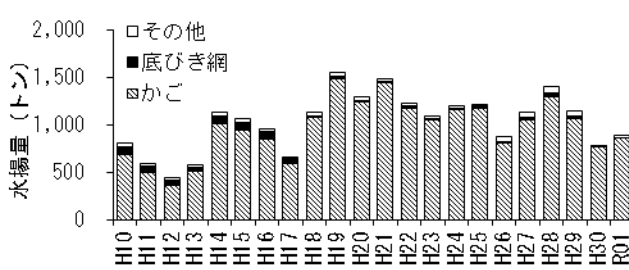


図7 ミズダコ漁法別漁獲量の推移

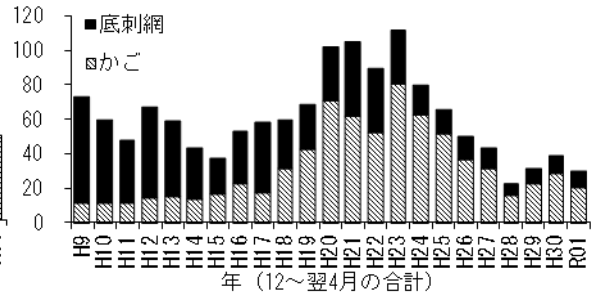


図8 ケガニ漁法別漁獲量の推移

イ 回遊性資源及び国際資源

(ア) さば類

さば類の水揚量は、平成27年以降減少していたが、令和元年は増加となった。令和元年の合計水揚量は26,689トン（前年比185%、平均比189%）となった（図9）。

(イ) マイワシ

マイワシの水揚量は、平成24年以降増加傾向となっている。令和元年の合計水揚量は19,618トン（前年比125%、平均比233%）となった（図10）。

(ウ) カタクチイワシ

カタクチイワシの水揚量は、平成26年以降減少傾向となっている。令和元年の合計水揚量は112トン（前年比38%、平均比22%）となった（図11）。

(エ) マアジ

マアジの水揚量は、震災以降横ばいとなっている。令和元年の合計水揚量は242トン（前年比238%、平均比194%）となった（図12）。

(オ) ブリ

ブリの水揚量は、平成15年以降増加傾向となっている。令和元年の合計水揚量は10,936トン（前年比149%、平均比160%）となった（図13）。

(カ) スルメイカ

スルメイカの水揚量は、平成19年以降減少傾向となっている。令和元年の合計水揚量は2,047トン（前年比73%、平均比31%）となった（図14）。

(キ) サワラ

サワラの水揚量は、平成29年以降増加傾向となっている。令和元年の合計水揚量は497トン（前年比176%、平均比137%）となった（図15）。

(ク) クロマグロ

クロマグロの水揚量は、平成29年以降減少傾向となっている。令和元年の合計水揚量は57トン（前年比82%、平均比44%）となった（図16）。

(ケ) サンマ

サンマの水揚量は、平成20年以降減少傾向となっている。令和元年の合計水揚量は7,815トン（前年比33%、平均比32%）となった（図17）。

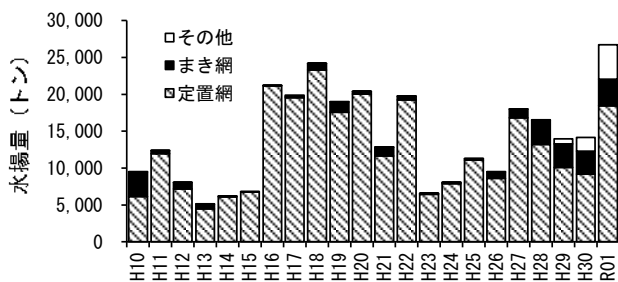


図9 さば類漁法別漁獲量の推移

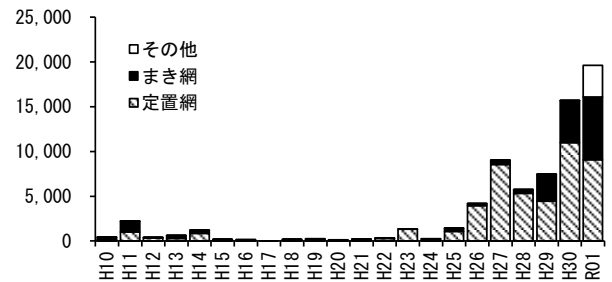


図10 マイワシ漁法別漁獲量の推移

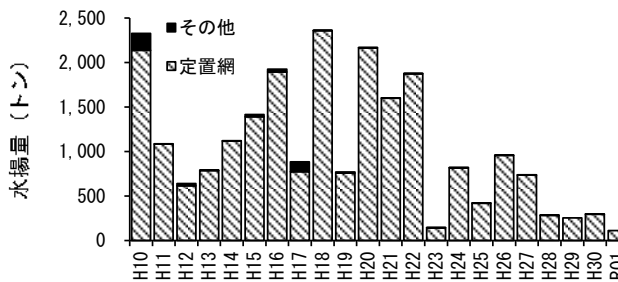


図11 カタクチイワシ漁法別漁獲量の推移

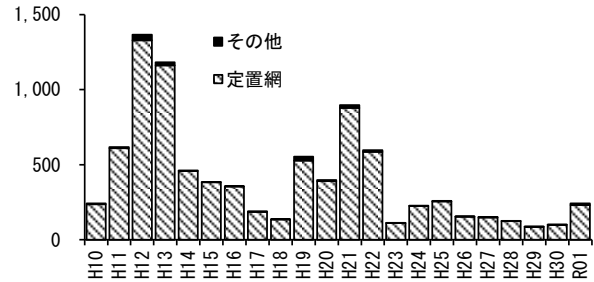


図12 マアジ漁法別漁獲量の推移

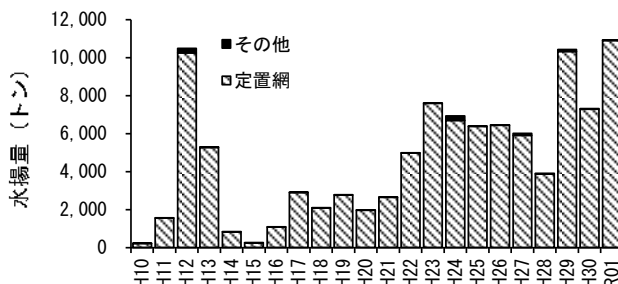


図13 ブリ漁法別漁獲量の推移

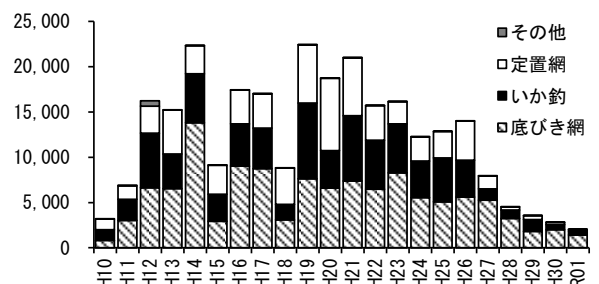


図14 スルメイカ漁法別漁獲量の推移

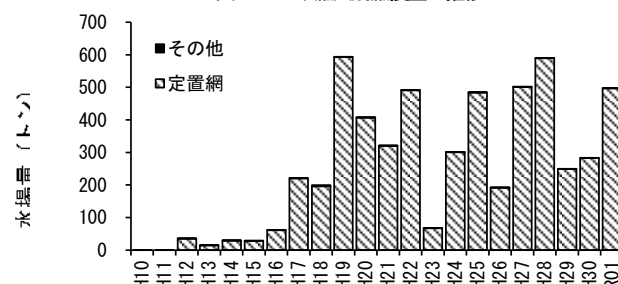


図15 サワラ漁法別漁獲量の推移

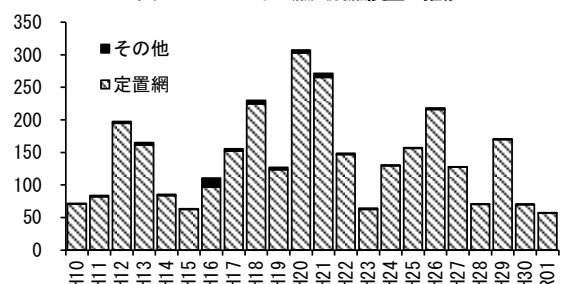


図16 クロマグロ漁法別漁獲量の推移

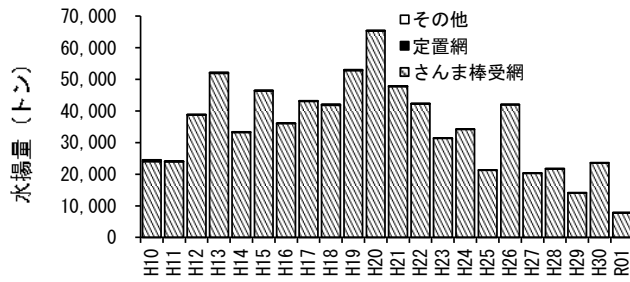


図17 サンマ漁法別漁獲量の推移

(2) 市場調査

ア 地域性資源

(ア) ヒラメ

久慈で559尾(天然魚529尾、放流魚30尾)、釜石で368尾(天然魚368尾、放流魚0尾)、大船渡で5,910尾(天然魚5,261尾、放流魚649尾)の魚体測定を実施した。各魚市場における全長のモードは、久慈では33cm台、釜石では47cm台、大船渡では40cm台であった(図18)。

(イ) アイナメ

久慈で393尾、大船渡で1,253尾の魚体測定を実施した。全長のモードは、久慈で32及び34cm台、大船渡で40cm台であった(図19)。

(ロ) マコガレイ

久慈において117尾の魚体測定を実施した。全長のモードは31及び33cm台であった(図20)。

(エ) ケガニ

宮古、釜石及び大船渡において2,498尾の甲長測定を実施した。甲長のモードは85mm台であった(図21)。

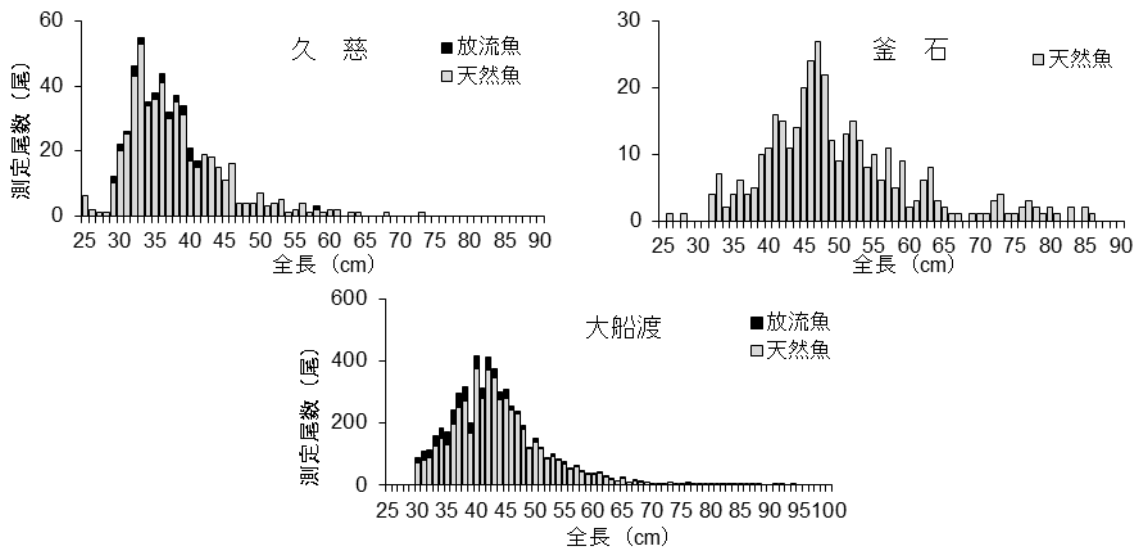


図18 久慈、釜石及び大船渡におけるヒラメの全長組成

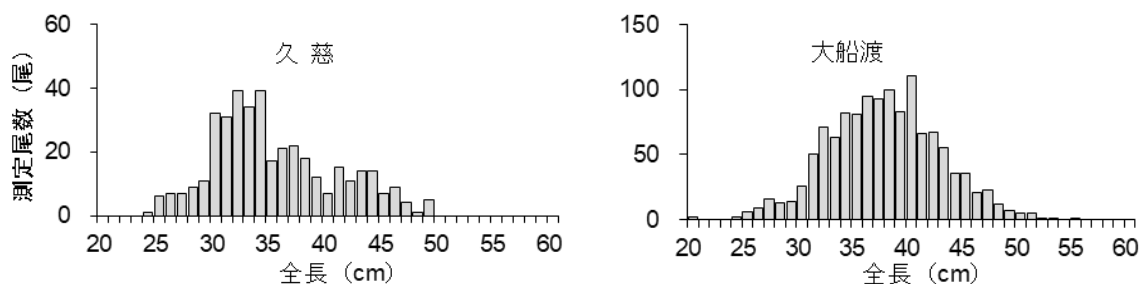


図19 久慈及び大船渡におけるアイナメの全長組成

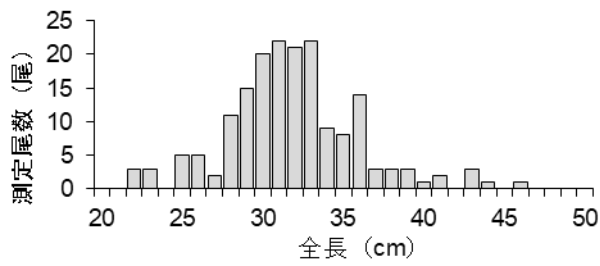


図20 久慈におけるマコガレイの全長組成

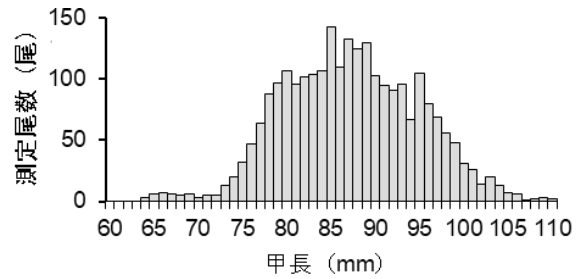


図21 宮古、釜石及び大船渡におけるケガニの甲長組成

イ 回遊性資源及び国際資源

(ア) さば類

釜石において、マサバで7,106尾、ゴマサバで16,929尾の魚体測定を実施した。尾叉長のモードは、マサバで33cm台、ゴマサバで31cm台であった(図22)。

(イ) マイワシ

釜石において、3,863尾の魚体測定を実施した。被鱗体長のモードは、18cm台であった(図23)。

(ロ) カタクチイワシ

釜石及び久慈において、348尾の魚体測定を実施した。被鱗体長のモードは、10cm台であった(図24)。

(エ) ブリ

釜石において、18,197尾の魚体測定を実施した。尾叉長のモードは、36cm台であった(図25)。

(オ) スルメイカ

宮古で421尾、釜石で693尾の魚体測定を実施した。外套背長のモードは、宮古で20cm台、釜石で18cm台であった(図26)。

(カ) サワラ

久慈及び大船渡において、2,466尾の魚体測定を実施した。尾叉長のモードは、45～50cm台及び65～70cm台であった(図27)。

(キ) クロマグロ

釜石において410尾の魚体測定を実施した。尾叉長のモードは、60cm台及び80cm台であった(図28)。

(ク) サンマ

釜石において300尾の魚体測定を実施した。肉体長のモードは、30cm台にあり大型魚主体の漁獲物組成となっていた(図29)。

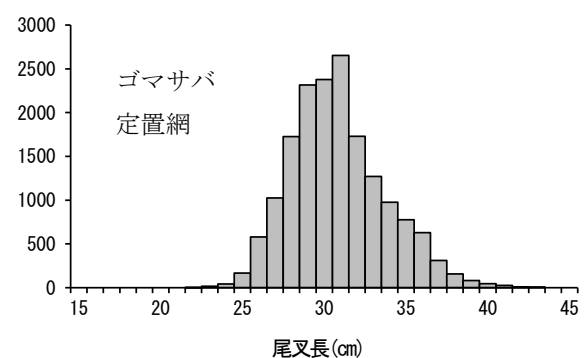
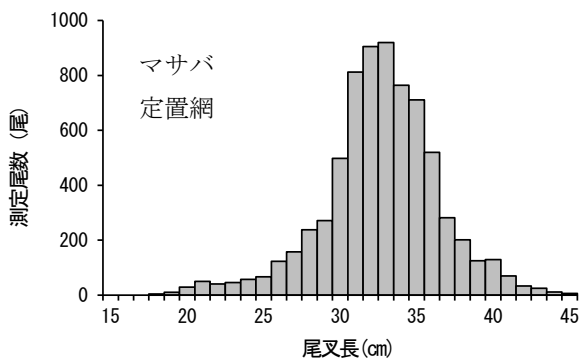


図22 釜石におけるさば類の尾叉長組成

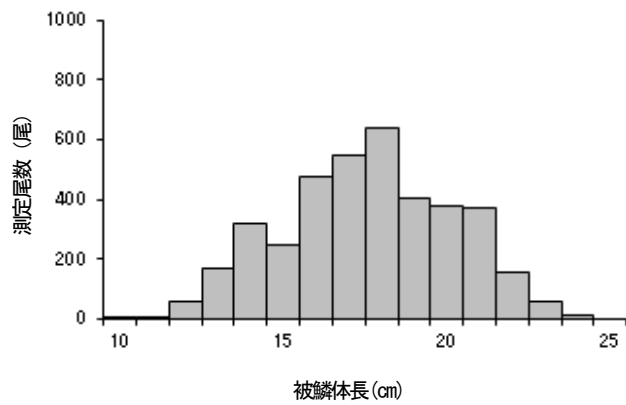


図23 釜石におけるマイワシの被鱗体長組成

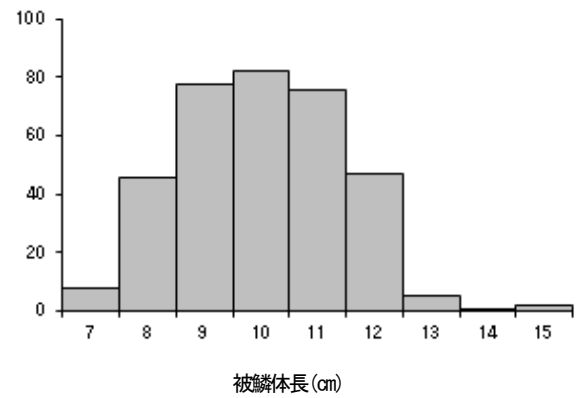


図24 久慈及び釜石におけるカタクチイワシの被鱗体長組成

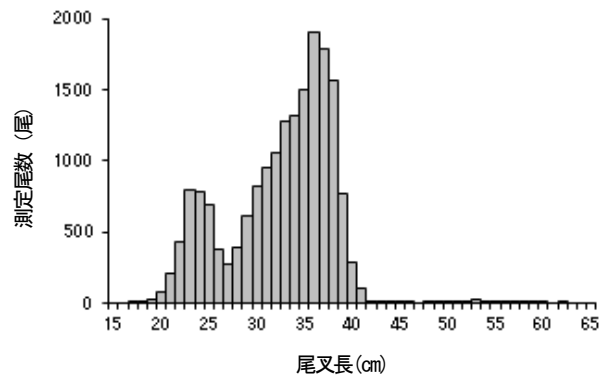


図25 釜石におけるブリの尾叉長組成

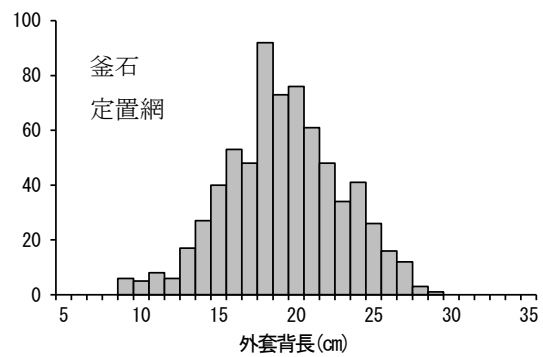
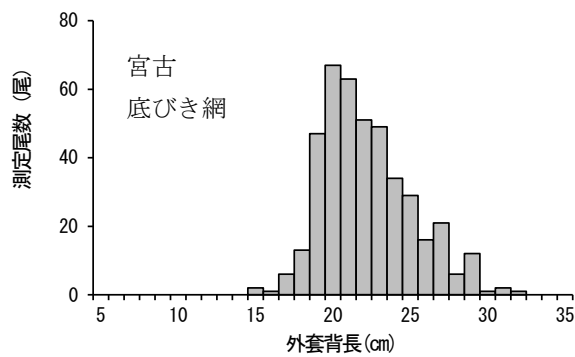


図26 宮古及び釜石におけるスルメイカの外套背長組成

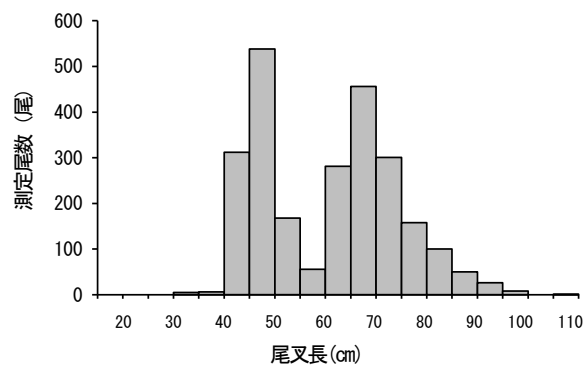


図27 久慈及び大船渡におけるサワラの尾叉長組成

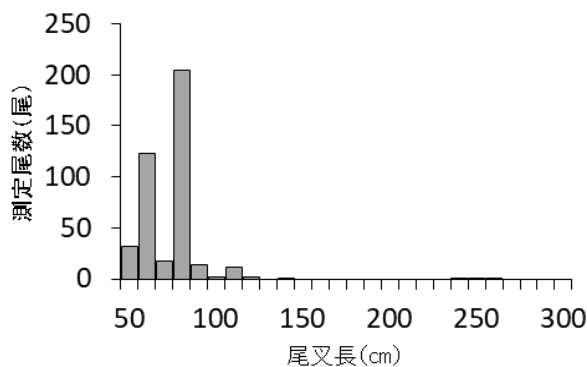


図28 釜石におけるクロマグロの尾叉長組成

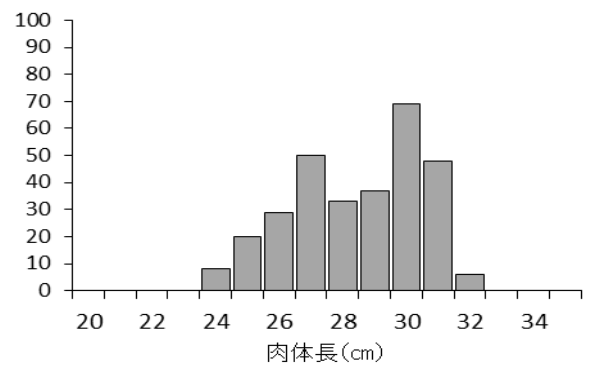


図29 釜石におけるサンマの肉体長組成

(3) 調査船調査等

ア 着底トロール調査

(ア) 春季調査

平成31年4月22日～令和元年5月16日に水深206～351mの16地点（総曳網面積0.399km²）で調査を実施した。

主要魚種の推定現存量は、スケトウダラは1歳魚（平成30年級）が350千尾・33トン、2歳魚以上が2,204千尾・589トンで、いずれの年齢でも前年を上回った。マダラは1歳魚が20千尾・4トン、2歳魚以上が67千尾・57トンで、いずれの年齢でも前年を下回った。かれい類は、ババガレイ、ヒレグロ及びアカガレイでは前年を下回ったが、サメガレイが前年を上回った（表1）。

(イ) 秋季調査

令和元年11月7日～22日に水深199～355mの13地点（総曳網面積0.323km²）で調査を実施した。

主要魚種の推定現存量は、スケトウダラは0歳魚（平成31年級）が1,764千尾・51トン、1歳魚以上が360千尾・97トンで、前年を上回った。マダラは0歳魚が521千尾・14トン、1歳魚（平成30年級）が137千尾・60トン、2歳魚以上は漁獲がなく、1歳魚以上で前年を下回った。かれい類及びケガニは前年を上回り、特にケガニが数多く漁獲された（表2）。

(ウ) 冬季調査

令和元年2月14日～2月28日に水深222～295mの5地点（総曳網面積0.121km²）で調査を実施した。

主要魚種の推定現存量は、スケトウダラは0歳魚が963千尾・40トン、1歳魚以上が94千尾・41トンであった。マダラは0歳魚が170千尾・4トン、1歳魚が16千尾・7トンであり、2歳魚以上は漁獲がなかった。なお、令和元年度は、海況不良等により北部海域において調査を実施できず、南海区のみで現存量を算出した。前年度の南部海域と比較すると、スケトウダラ0歳魚、ババガレイ、サメガレイが前年を上回った（表3）。

表1 春季調査により推定された主要魚種の現存量

魚種名	令和元年度現存量		平成30年度現存量		前年度比	
	尾数(千尾)	重量(トン)	尾数(千尾)	重量(トン)	尾数	重量
スケトウダラ1歳魚	350		33	18	3	19.44
スケトウダラ2歳魚以上	2,204	589	576	95	3.83	6.20
マダラ1歳魚	20	4	896	110	0.02	0.04
マダラ2歳魚以上	67	57	344	259	0.19	0.22
ババガレイ	124	87	185	123	0.67	0.71
ヒレグロ	65	19	100	27	0.65	0.70
アカガレイ	9	4	14	5	0.64	0.80
サメガレイ	31	54	12	28	2.58	1.93
ケガニ♂	156	37	60	22	2.60	1.68
ケガニ♀	25	3	26	4	0.96	0.75

表2 秋季調査により推定された主要魚種の現存量

魚種名	令和元年度現存量		平成30年度現存量		前年度比	
	尾数(千尾)	重量(トン)	尾数(千尾)	重量(トン)	尾数	重量
スケトウダラ0歳魚	1,764	51	172	1	10.26	51.00
スケトウダラ1歳魚以上	360	97	60	14	6.00	6.93
マダラ0歳魚	521	14	420	10	1.24	1.40
マダラ1歳魚	137	60	269	66	0.51	0.91
マダラ2歳魚以上	0	0	5	10	-	-
ババガレイ	22	8	0	0	-	-
ヒレグロ	24	4	8	0	3.00	-
アカガレイ	8	6	0	0	-	-
サメガレイ	20	6	0	0	-	-
ケガニ♂	267	61	10	1	26.70	61.00
ケガニ♀	87	10	1	0	87.00	-

表3 冬季調査により推定された主要魚種の現存量（令和元年度は南海区のみ現存量算出）

魚種名	令和元年度現存量		平成30年度現存量		前年度比	
	尾数(千尾)	重量(トン)	尾数(千尾)	重量(トン)	尾数	重量
スケトウダラ0歳魚	963	40	386	91	2.49	0.44
スケトウダラ1歳魚以上	94	41	2,518	1,618	0.04	0.03
マダラ0歳魚	170	4	118	25	1.44	0.16
マダラ1歳魚	16	7	615	266	0.03	0.03
マダラ2歳魚以上	0	0	154	625	-	-
ババガレイ	64	37	116	88	0.55	0.42
ヒレグロ	7	1	124	41	0.06	0.02
アカガレイ	8	5	23	6	0.35	0.83
サメガレイ	20	11	3	4	6.67	2.75
ケガニ♂	27	10	127	35	0.21	0.29
ケガニ♀	8	2	65	13	0.12	0.15

イ カゴ調査

令和元年5月15日～令和2年14日までに釜石湾の水深90m、100m、120mに設定した3定点において計10回のカゴ調査を実施した（令和元年11月13日及び11月27日に水深167～169mにおいて実施したケガニ漁期前調査を含む）。

漁獲物の合計尾数及び重量は、エゾイソアイナメが865尾・280.8kg、ババガレイが133尾・60.2kg、マダラ2尾・1.9kg、アイナメが3尾・1.9kg、ミズダコが32尾・106.0kgであった（表4）。計32尾のタコ類（ミズダコ29尾、ヤナギダコ3尾）を放流したが、調査期間中の再捕報告はなかった。

なお、ケガニ漁期前調査では、81尾（雄：55尾、雌：26尾）のケガニが採捕された。

表4 令和元年度カゴ調査における主要漁獲物の概要（ケガニを除く）

調査月日 調査種目 水深帯(m) 使用カゴ数		5月15日 タコカゴ			6月11日 タコカゴ			7月11日 タコカゴ			7月26日 タコカゴ			8月7日 タコカゴ		
		90	100	120	90	100	120	90	100	120	90	100	120	90	100	120
		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
エゾイソアイナメ	尾数	44	25	42	55	34	25	43	32	47	42	16	49	34	21	35
	重量(kg)	19.5	10.5	12.8	28.4	15.9	10.1	17.3	13.9	17.8	13.6	4.9	14.7	7.6	4.6	8.8
ババガレイ	尾数	9	2	9	8	10	12	3	8	7	4	8	9	0	3	8
	重量(kg)	3.8	1.1	4.5	5.3	5.3	6.3	1.6	3.2	2.5	1.7	3.7	4.0	0.0	1.1	3.9
マダラ	尾数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	重量(kg)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アイナメ	尾数	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
	重量(kg)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ミズダコ	尾数	0	1	0	1	2	3	1	1	1	3	1	3	4	3	0
	重量(kg)	0.0	2.7	0.0	8.5	6.5	9.1	2.2	3.5	7.3	3.7	1.5	10.5	10.0	10.8	0.0

調査月日 調査種目 水深帯(m) 使用カゴ数		8月29日 タコカゴ			9月27日 タコカゴ			11月13日 ケガニ	11月27日 ケガニ	2月14日 タコカゴ			合計
		90	100	120	90	100	120	170	170	90	100	120	
		30	30	30	30	30	30	90	90	30	30	30	
エゾイソアイナメ	尾数	13	8	20	18	8	10	82	95	35	13	19	865
	重量(kg)	2.9	2.1	3.6	4.1	2.5	1.9	23.2	15.9	13.5	4.6	6.1	280.8
ババガレイ	尾数	1	0	6	1	0	5	0	3	2	5	10	133
	重量(kg)	0.4	0.0	2.1	1.0	0.0	2.3	0.0	0.5	0.8	1.3	3.8	60.2
マダラ	尾数	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
	重量(kg)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.9	0.0	0.0	1.9
アイナメ	尾数	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
	重量(kg)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	1.9
ミズダコ	尾数	2	2	0	0	1	2	0	0	0	1	0	32
	重量(kg)	7.5	8.4	0.0	0.0	2.8	7.9	0.0	0.0	0.0	3.1	0.0	106.0

下表に続く

ウ 底延縄調査

令和元年5月14日～令和2年13日までに釜石湾の水深96m～121mの定点において計7回の底延縄調査を実施した。主な採集物の合計尾数及び重量は、エゾイソアイナメが448尾・116.5kg、タヌキメバルが523尾・84.9kg、マダラが2尾・1.3kg、アイナメが6尾・3.8kgであった（表5）。

表5 令和元年度底延縄調査における主要漁獲物の概要

調査月日 使用針数		5/14	7/10	7/25	8/6	8/27	9/26	2/13	合計
		800	800	800	800	800	800	800	
エゾイソアイナメ	尾数	162	51	30	64	67	15	59	448
	重量(kg)	42.7	19.0	6.6	15.2	13.1	3.7	16.2	116.5
タヌキメバル	尾数	77	48	101	103	89	67	38	523
	重量(kg)	11.6	7.8	15.4	17.1	14.8	11.6	6.6	84.9
マダラ	尾数	2	0	0	0	0	0	0	2
	重量(kg)	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
アイナメ	尾数	0	2	3	1	0	0	0	6
	重量(kg)	0.0	1.1	2.1	0.6	0.0	0.0	0.0	3.8
ババガレイ	尾数	0	1	0	0	0	0	0	1
	重量(kg)	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7
マアナゴ	尾数	0	0	0	0	1	0	0	1
	重量(kg)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5

エ サンマ漁場調査結果

(ア) 民間船聞取り調査

令和元年10月14日～11月6日に実施したさんま棒受網漁船に対する聞取り調査の結果は、表6のとおりであった。この期間、主漁場は公海にあった。魚群性状はシラミで、魚群はあまり小さくなく、灯付きもあまり良くなかった。魚体組成も中小主体であった。

(イ) 岩手丸による漁場調査

漁場形成の目安となる表面水温16℃台の冷水域が形成された県北部沖30～50海里の海域を調査したが、サンマ魚群を発見することはできなかった。調査海域の水温と塩分については表7のとおり。

表6 民間船間取り調査の結果

調査港	操業月日	操業位置		網数 (回)	漁獲量 (トン)	表面水温 (℃)	魚体の割合			魚群性状	魚群濃淡	魚群の大きさ	灯付状態	混獲物	CPUE (漁獲量/網数)
		緯度(N)	経度(E)				大	中	小						
釜石	10月14日	41-47	157-41	18	87	16.7	1	4	5	シラミ	波	中	並	なし	4.83
釜石	10月30日	42-00	149-30	18	101	11.3	1	4	6	シラミ	淡	中	やや不良	なし	5.61
釜石	11月6日	42-45	155-00	10	13	16.0	1	4	5	シラミ	淡	小	やや良好	なし	1.30

表7 岩手丸によるサンマ漁場調査の海洋観測結果

観測地点		st.01	st.02	st.03
観測月日		10月17日	10月17日	10月17日
北緯(度分)		39-53	40-10	40-10
東経(度分)		142-34	142-35	142-25
20m深流向(°)		161	189	163
20m深流速(kt)		0.7	0.5	0.7
水温	0m	17.8	16.1	17.5
	10m	17.82	16.74	18.07
	20m	17.82	16.74	18.08
	30m	17.83	16.74	18.07
	50m	17.8	13.54	12.7
	75m	9.12	8.88	7.82
	100m	8.48	6.34	6.51
	150m	4.34	4.01	3.63
	200m	3.76	2.81	3.62
塩分	0m	33.42	33.35	33.34
	10m	33.43	33.39	33.52
	20m	33.43	33.39	33.52
	30m	33.43	33.39	33.51
	50m	33.43	32.72	33.06
	75m	33.35	33.68	33.5
	100m	33.79	33.45	33.59
	150m	33.47	33.49	33.43
	200m	33.6	33.56	33.55

オ スルメイカ漁場調査結果

岩手丸による調査では、スルメイカ、アカイカ及びスジイカの計3種が採集され、合計釣獲尾数は1,361尾、平均CPUE（釣機1台1時間あたりの釣獲尾数）は7.8尾となった（表8）。

北上丸による調査では、スルメイカのみが採集され、合計釣獲尾数は812尾、平均CPUEは8.8尾となった（表9）。

令和元年度岩手県水産技術センター年報

表8 岩手丸による漁場調査結果

調査回数	調査月日	調査位置		水温 (℃)			釣獲時間 (h) : t	釣機台数 (台) : n	釣獲尾数 (尾) : c	CPUE (c/n/t)	種名
		N	E	0m	50m	100m					
第1次太平洋 いか類一斉調査	6/10	39-00.00	142-00.00	13.1	11.3	10.6	2.0	3	1	0.2	スルメイカ
	6/10～11	39-00.00	142-30.00	12.0	1.6	3.6	2.0	3	0	0.0	
	6/18	39-00.00	142-45.00	14.6	4.4	1.6		観測点			
	6/18	39-00.00	143-00.00	14.7	4.4	2.8	2.0	3	2	0.3	スルメイカ
	6/18～19	39-00.00	143-30.00	14.1	5.5	4.4	2.0	3	0	0.0	
	6/19	39-00.00	143-45.00	16.5	3.1	3.6		観測点			
	6/19	39-00.00	144-00.00	18.9	5.7	4.9	2.0	3	0	0.0	
	6/19～20	39-00.00	144-30.00	17.8	11.8	9.1	2.0	3	0	0.0	
	6/20	39-15.00	144-30.00	18.7	15.1	8.7		観測点			
	6/20	39-30.00	144-30.00	18.2	16.0	9.7	2.0	3	0	0.0	
	6/20～21	39-30.00	144-00.00	18.5	13.8	9.2	2.0	3	0	0.0	
	6/21	39-30.00	143-30.00	18.3	14.6	12.0		観測点			
第2次太平洋 いか類一斉調査	6/21	39-30.00	143-00.00	18.0	12.0	8.6	2.0	3	1	0.2	スルメイカ
	6/21～22	39-30.00	142-30.00	16.1	6.8	5.0	2.0	3	0	0.0	
	8/5	39-00.00	142-20.00	24.2	13.8	12.6	2.0	3	8	1.3	アカイカ
	8/5～6	39-00.00	142-50.00	26.3	17.5	13.7	2.0	3	6	1.0	アカイカ (5)、スジイカ (1)
	8/6	39-00.00	143-30.00	25.7	18.1	13.7		観測点			
	8/6	39-00.00	144-00.00	22.5	10.9	10.5		観測点			
	8/6	39-00.00	144-40.00	26.5	11.8	9.3	2.0	3	136	22.7	アカイカ
	8/6～7	39-30.00	144-40.00	25.9	13.1	10.1	2.0	3	5	0.8	アカイカ
	8/7	39-30.00	144-00.00	25.5	16.3	12.7		観測点			
	8/7	39-30.00	143-30.00	26.0	19.0	14.0		観測点			
	8/7	39-30.00	142-50.00	27.6	14.5	12.5	2.0	3	266	44.3	アカイカ
	8/7～8	39-30.00	142-20.00	24.6	11.8	9.8	2.0	3	22	3.7	アカイカ
漁場調査	7/16	39-06.31	142-03.58	18.4	13.4	10.2	2.0	3	54	9.0	スルメイカ
	7/16～17	39-14.33	142-06.27	17.7	11.3	11.3	2.0	3	57	9.5	スルメイカ
	7/18	39-31.25	142-10.71	17.4	10.9	10.7	2.0	3	35	5.8	スルメイカ
	7/18～19	39-20.82	142-08.60	16.7	12.9	11.5	2.0	3	157	26.2	スルメイカ
	7/24	40-00.00	142-14.42	18.0	12.0	3.5	2.0	3	4	0.7	スルメイカ
	7/24	39-41.70	142-12.32	18.4	14.4	12.2	2.0	3	0	0.0	
	8/22	39-06.22	142-03.10	20.9	15.2	10.9	2.0	3	0	0.0	
	8/22	39-14.10	142-05.80	21.2	16.1	13.1	2.0	3	16	2.7	アカイカ (15)、スルメイカ (1)
	8/29	39-31.82	142-11.07	22.3	16.7	9.9	2.0	3	0	0.0	
	8/29	39-20.98	142-07.82	21.8	17.9	13.8	2.0	3	306	51.0	アカイカ (305)、スルメイカ (1)
	9/12	39-14.22	142-06.05	22.3	19.5	13.3	2.0	3	0	0.0	
	9/26	39-15.01	142-18.29	20.5	11.2	10.8	2.0	3	220	36.7	アカイカ
	9/26	39-14.35	142-05.94	19.8	15.5	12.8	2.0	3	65	10.8	アカイカ

表9 北上丸による漁場調査結果

調査回数	調査月日	調査位置		水温 (℃)			釣獲時間 (h) : t	釣機台数 (台) : n	釣獲尾数 (尾) : c	CPUE (c/n/t)	種名
		N	E	0m	50m	最下層					
夜間操業	1	6/25	39-17.60	141-57.55	14.7	11.4	11.2	2.0	4	102	スルメイカ
	2	6/25～26	39-15.88	144-57.64	14.4	11.5	10.8	2.0	4	73	スルメイカ
	3	7/4	39-24.14	142-01.68	14.4	13.2	12.2	2.0	4	7	スルメイカ
	4	7/4	39-22.68	141-59.38	14.8	13.0	12.5	2.0	4	158	スルメイカ
	5	7/18	39-23.02	141-59.32	16.7	14.1	13.2	2.0	4	56	スルメイカ
	6	7/18～19	39-15.96	141-57.59	17.6	13.6	12.1	2.0	4	35	スルメイカ
	7	7/29	39-24.36	142-02.25	17.8	16.1	12.2	2.0	4	177	スルメイカ
	8	7/29～30	39-23.00	141-59.41	19.1	15.8	15.1	2.0	4	18	スルメイカ
	9	10/3	39-24.29	141-01.84	20.8	18.9	15.0	2.0	4	4	スルメイカ
	10	10/3	39-15.94	141-57.48	20.4	18.9	15.2	1.0	4	0	スルメイカ
	11	10/30	39-24.11	142-01.79	17.8	17.8	13.4	2.0	4	45	スルメイカ
	12	10/30	39-17.63	141-57.38	17.6	16.9	13.7	2.0	4	137	スルメイカ

(4) ヒラメ稚魚追跡調査 (新規加入量調査)

ア 稚魚ネット調査

平成31年4月23日～令和2年3月25日にかけて、北上丸により計25回の仔稚魚採集調査を実施した。なお、令和元年度のデータについては、協力機関である北里大学及び岩手大学において現在解析中である (図30)。

イ ソリネット調査

野田湾において令和元年8月5日～9月25日に計3回、大槌湾において令和元年7月10日～9月11日に計2回調査を実施した。各湾におけるヒラメ0歳魚の平均分布密度は、野田湾で2.9尾/1000m² (前年比112%、過去5ヶ年の平均比25%)、大槌湾で16.2尾/1000m² (前年比45%、平均比42%) であった (図31)。

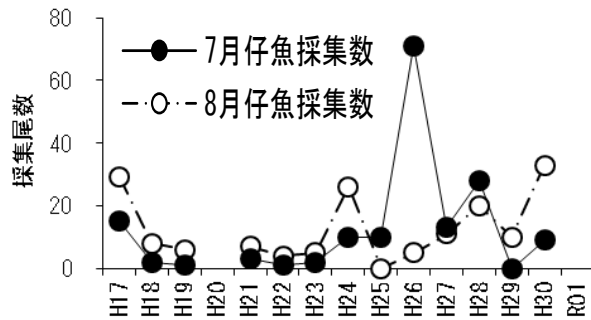


図30 稚魚ネット調査におけるヒラメ仔魚の採集個体数

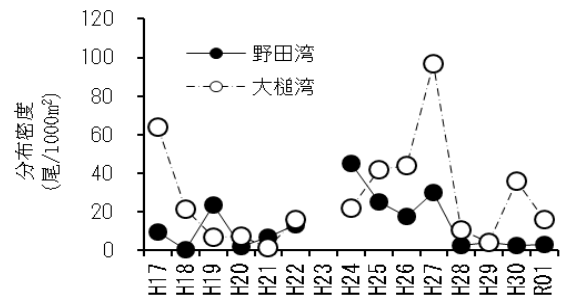


図31 ソリネット調査におけるヒラメ0歳魚の平均分布密度

(5) サクラマス産卵床踏査調査

河川への回帰動向を把握するため、盛川（大船渡市）並びに甲子川、片岸川及び熊野川（釜石市）において、産卵床の踏査調査を実施した。4河川の産卵床密度を比較すると、甲子川の密度が最も高かった。前年と比較して、甲子川の産卵床密度は釜石高校裏とジョイス裏で低下したが、人道橋と野田橋では同程度であった（表10）。

表10 サクラマス産卵床踏査調査結果

河川名	区間名	年 度	水温 (°C)	産卵床数 (基:a)	踏査距離 (km:b)	産卵床密度 (基/km:a/b)	備 考
盛川 (大船渡市)	大渡橋から上流へ	R1	13.7	1	0.10	10	
		H30	13.7	3	0.43	7	
	長安寺橋	R1	13.7	0	0.84	0	
		H30	14.2	1	840.00	0	
	坂本沢	R1	13.0	3	0.67	4	R1より追加
		H30					
甲子川 (釜石市)	釜石高校裏	R1	13.1	0	0.09	0	
		H30	12.1	6	0.45	13	
	人道橋	R1	13.2	1	0.05	20	
		H30	13.5	8	0.29	28	
	野田橋	R1	13.4	3	0.47	6	
		H30	13.4	4	0.63	6	
	ジョイス釜石裏	R1	未計測	0	0.00	0	※
		H30	13.9	7	0.16	44	
片岸川 (釜石市)	落合橋から下流	R1	13.3	1	1.86	1	
		H30					
	川目からサケ留め	R1	13.4	0	0.65	0	R1より追加
		H30					
熊野川 (釜石市)	三陸道～ふ化場	R1	12.8	0	1.50	0	R1より追加
		H30					

※ 台風による増水の影響で踏査調査は未実施。

(6) 資源量水準、資源動向の評価

ア 地域性資源

(ア) スケトウダラ及びマダラ

着底トロール調査に基づくスケトウダラの被鱗体長組成及び年級別現存量は、春季調査では、被鱗体長33、34cm台・3歳魚（平成28年級群）が主体、秋季調査では、14、15cm台・1歳魚（平成令和元年級群）、冬季調査では、16、17cm台・1歳魚（平成令和元年級群）が主体となっていた（図32、33）。

なお、平成30年漁期のスケトウダラ（太平洋系群）の資源量水準は1.23※、動向は減少と判断さ

れている（令和元年度資源評価報告書）。

マダラについては、春季調査では被鱗体長33cm台、秋季調査では12cm台、冬季調査では12cm台主体となっていた（図34）。なお、マダラ（太平洋北部系群）の資源量水準は中位、動向は減少と判断されている（令和元年度資源評価報告書）。

※最大持続生産量MSYを実現する親魚量に対する現在の親魚量の比率。1以上でMSYを実現する水準より多いことを示す。

(イ) ヒラメ

資源量は、平成22年頃から3歳以上の高齢魚を主体に増加し、平成25年を最大として減少に転じている。平成30年漁期は全ての年級群で前年を下回ったことから、資源量水準は前年から悪化し、低位、動向は減少傾向にあると判断した（図35）。

(ロ) アイナメ

資源量は、4歳以上の高齢魚を主体として比較的高い水準を維持してしたが、令和元年は、全ての年齢で前年を下回り、資源量水準は中位、動向は減少傾向にあると判断した（図36）。

(ハ) マコガレイ

資源量は6～8年周期で増減を繰り返す傾向が認められ、平成24年～26年にかけて増加した後、平成27年以降は減少に転じた。令和元年は、高齢魚は高水準を維持している一方、1～2歳魚が減少したことから、全体として前年を下回る水準となり、資源量水準は中位、動向は減少傾向にあると判断した（図37）。

(ニ) ミズダコ

北上丸によるカゴ調査結果に基づく体重階級別CPUE（10カゴあたりの平均採集尾数）は、平成20～23年にかけて比較的高位で安定していたが、平成24年以降は減少傾向にあり、特に2kg未満の小型個体が大きく減少している（図38）。令和元年は、5～10kg台を除くすべての体重階級で前年を下回り、全体として前年をわずかに下回った。ミズダコの水揚量は依然高い水準にあるものの、調査船調査では小型個体の減少傾向が継続していることから、資源量水準は中位、動向は横ばい傾向であると判断した。

(ホ) ケガニ

北上丸によるカゴ調査結果に基づく甲長70mm台以上のオスガニの甲長階級別CPUE（1カゴあたりの平均採集尾数）は、平成20年～22年にかけて一時的に増加したものの、平成24年以降低水準で推移している。令和元年は、前年と同様に漁獲対象となる80mm台の採集尾数が少なかったものの、全ての甲長階級の採集尾数が微増したことから、資源量水準は低位、動向は増加傾向にあると判断した（図39）。

なお、調査船調査及び資源評価結果等に基づき、令和元年度漁期（平成31年12月～令和2年4月）の漁況を「低水準であった平成30年度漁期を下回る」と予測し、「令和元年度ケガニ漁況情報」として公表した。当該期間の漁獲量は30トンで、前年（39トン）を下回り、予測通りの結果となった。

(ヘ) タヌキメバル、エゾイソアイナメ等

北上丸による底延縄調査結果に基づく主要底魚類のCPUE（100針あたりの平均採集尾数）は、全ての魚種で前年を上回り、特にタヌキメバルが顕著に増加した（図40）。

このうちタヌキメバルについては、前年に引続き採集個体数が多く、全長19cm台・4歳魚が主体であり、次いで25cm台・5歳魚以上の占める割合が高くなっていた（図41、42）。

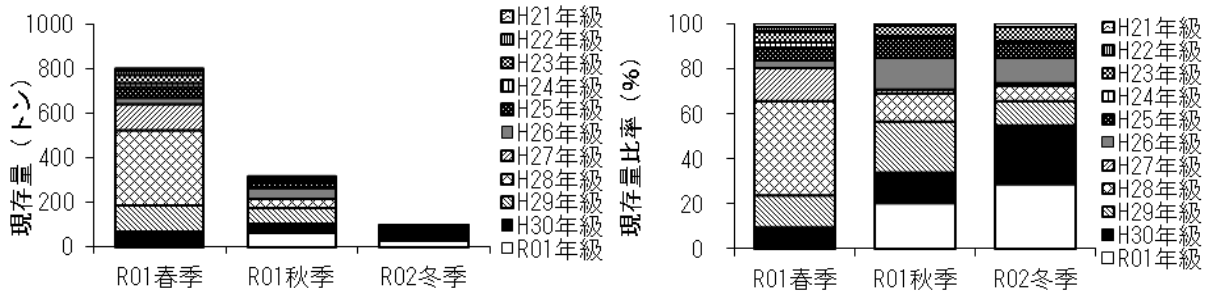


図32 令和元年度着底トロール調査に基づくスケトウダラの年級別現存量

(左：現存量、右：現存量の比率)

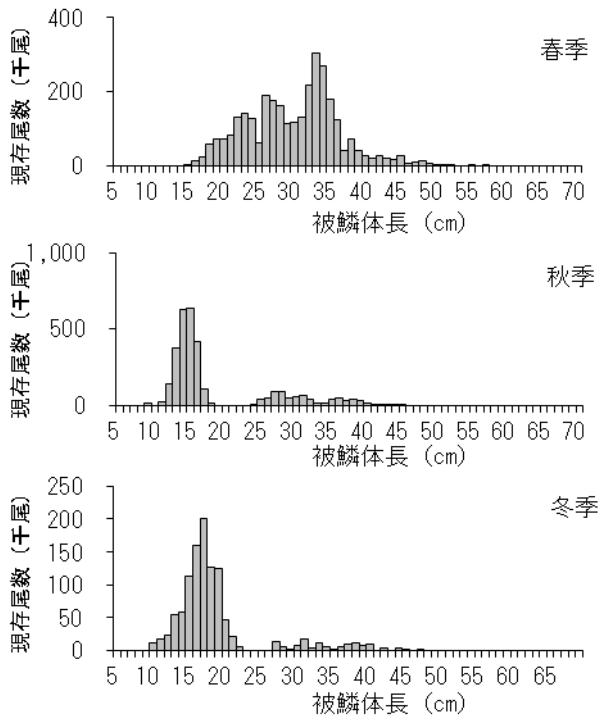


図33 令和元年度着底トロール調査におけるスケトウダラの

被鱗体長組成

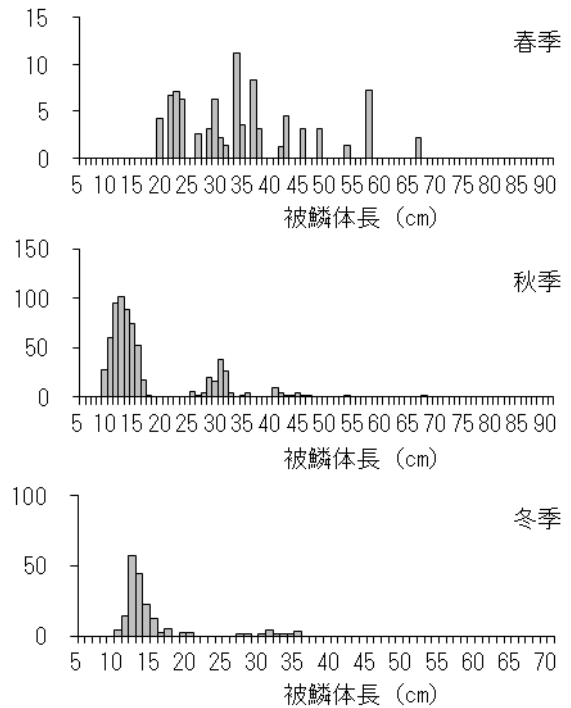


図34 令和元年度着底トロール調査におけるマダラの

被鱗体長組成

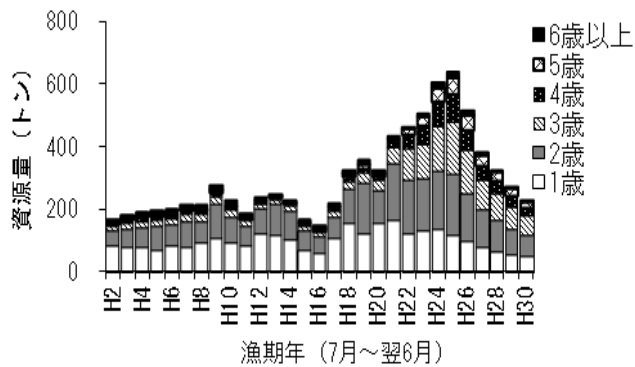


図35 岩手県におけるヒラメ資源量の推移

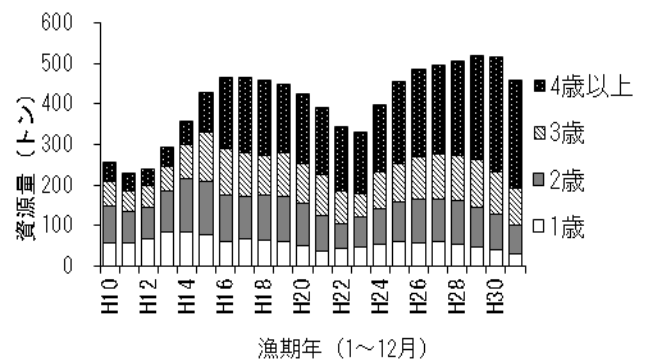


図36 岩手県におけるアイナメ資源量の推移

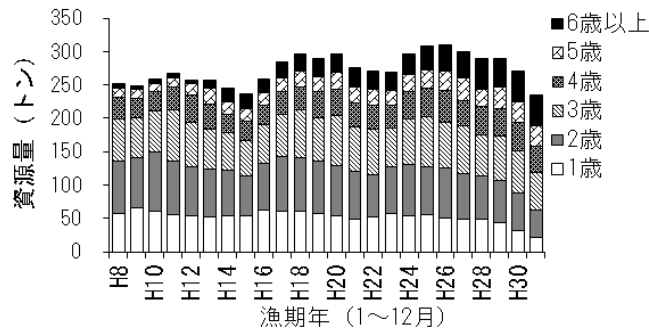


図 37 岩手県におけるマコガレイ資源量の推移

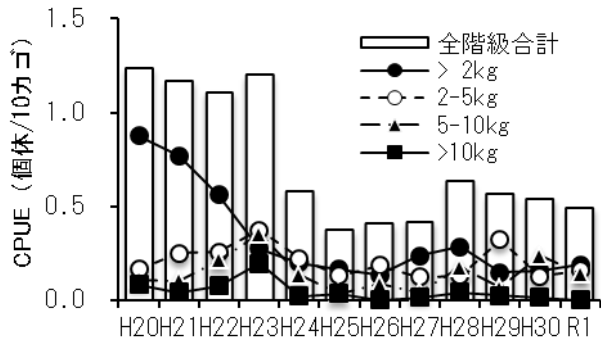


図 38 採集されたミズダコの体重階級別 CPUE

ケガニ漁期前調査を除く 4～翌 3 月タコカゴ調査で集計。

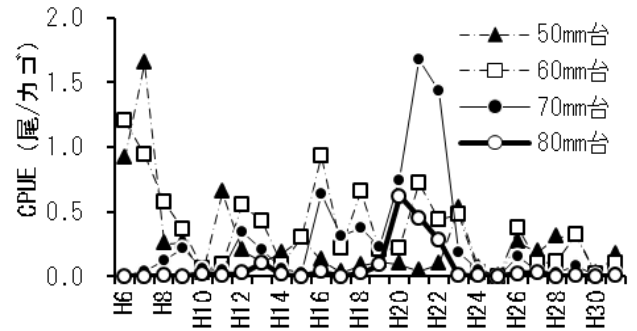


図 39 カゴ調査で採集されたケガニの甲長階級別 CPUE

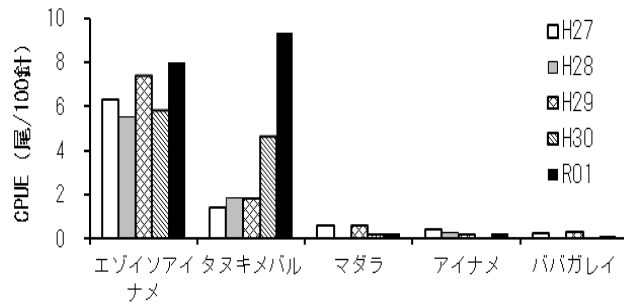


図 40 平成 27～令和元年度底延縄調査で採集された主要底魚種の魚種別 CPUE

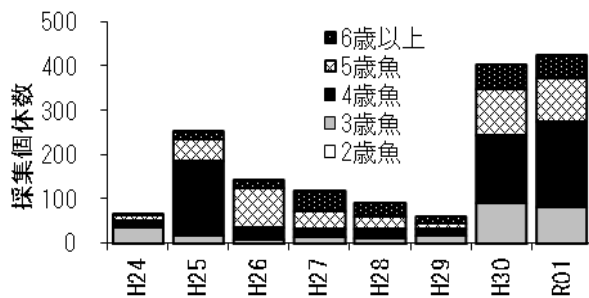


図 41 タヌキマバルの年齢別採集個体数

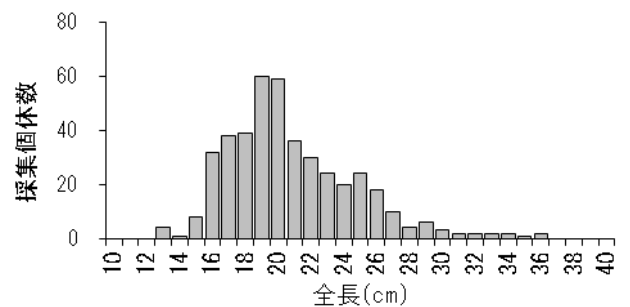


図 42 タヌキマバルの全長組成

イ 回遊性資源及び国際資源

回遊性資源及び国際資源の資源評価については、下表のとおり（令和元年度資源評価報告書）。

表 11 本県の主要な水産資源の資源量水準と動向

魚種	評価年	H28		H29		H30		R01	
		資源量水準	動向	資源量水準	動向	資源量水準	動向	資源量水準	動向
回遊性浮魚類									
スルメイカ※1 (冬季発生群)		低位	↘	低位	↘	低位	↘	低位	↘
さば類※1 (マサバ太平洋系群)		中位	↗	中位	↗	中位	↗	0.77 ※3	↗
さば類※1 (ゴマサバ太平洋系群)		高位	↘	中位	↘	中位	↘	0.33 ※3	↘
マイワシ※1 (太平洋系群)		中位	↗	中位	↗	中位	↗	中位	↗
カタクチイワシ※1 (太平洋系群)		低位	↘	低位	↘	低位	↘	低位	↘
マアジ※1 (太平洋系群)		中位	↘	低位	↘	中位	↘	低位	↘
ブリ※1 (太平洋系群)		高位	↗	高位	→	高位	→	高位	↘
サワラ※1 (東シナ海系群)		高位	→	高位	→	高位	→	高位	→
サンマ※1 (北太平洋系群)		中位	↘	中位	↘	低位	↘	中位	↘
クロマグロ※1 (太平洋系群)		低位	→	低位	→	低位	↗	低位	↗
サクラマス※2 (日本系群)		-	-	-	-	中位	→	中位	→
地域性魚類									
ヒラメ		中位	→	中位	↘	中位	↘	低位	↘
マコガレイ		中位	→	中位	→	中位	→	中位	↘
ババガレイ		高位	→	高位	→	高位	→	中位	→
アイナメ		中位	→	中位	→	中位	→	中位	↘
マダラ		中位	→	中位	↘	中位	→	中位	↘
スケトウダラ※1 (太平洋系群)		中位	↘	中位	↘	中位	→	1.23 ※3	↘
タヌキメバル		中位	→	高位	→	高位	→	高位	→
エゾイソアイナメ		不明		不明	→	不明	→	解析中	解析中
ミズダコ		中位	↗	高位	↘	中位	→	中位	→
ケガニ		低位	↘	低位	↘	低位	→	低位	↗

※1 国の令和元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 国の令和元年度資源評価に基づく。サクラマスの資源評価開始は平成30年からであり、評価年は当該年

※3 令和元年度から、最大持続生産量MSYを実現する親魚量SB_{msy}に対する現在の親魚量SBの比として表現。

2 新たな資源管理・漁獲体制構築に向けた検討

ア 脱出口装着カゴによるミズダコ漁獲抑制効果把握

(ア) 効果的な脱出口装着位置の検討

令和元年5月13日から令和2年2月12日までに北上丸により計8回の調査を実施し、改良カゴを設置した水深100mで計12尾のミズダコが漁獲された。水深100mに設置した脱出口付改良カゴの各脱出口の位置（上穴・中穴・下穴）で比較すると、30カゴあたりのミズダコの平均漁獲尾数及び重量は上穴カゴが最も高かった。なお、1個体あたりの平均体重については、下穴カゴが最も大きい傾向にあった（図43）。

エゾイソアイナメについては、調査期間中に水深100mで計157尾が漁獲された。30カゴあたりの平均漁獲尾数及び重量は中穴カゴで最も高かった（図44）。

なお、通常カゴと改良カゴの漁獲物を比較すると、30カゴあたりの平均漁獲尾数及び重量では、ミズダコは水深100mの改良カゴで最も多く漁獲されたが、1個体あたりの平均体重は水深の順に深い方で重くなる傾向が見られた(図45)。一方、エゾイソアイナメでは、平均漁獲尾数及び重量は、水深100mの改良カゴで減少する傾向が見られたが、ミズダコとは逆に1個体あたりの平均体重は増加した(図46)。

(イ) 現場における改良漁具導入実証試験

平成31年2月から令和元年7月の間に、洋野町宿戸地区において水揚量聞き取り調査を実施した。その結果、計2,979尾(改良カゴ:763尾、通常カゴ:2,216尾)のミズダコが漁獲された。通常カゴと改良カゴのミズダコの漁獲を比較すると、1張(約30カゴ)毎のミズダコの水揚量は、改良カゴは漁獲尾数で51%、重量で55%減少したが、1尾あたりの体サイズには大きな差は見られなかった(図47)。

なお、前年の通常カゴと改良カゴの比較では、漁獲尾数で27%、重量で9%の減少であった(図48)。また、令和元年5月から11月までの間に海洋研究開発機構の協力のもと、時系列水中カメラシステム(通称 TACOpi)を用いた自然環境下での改良カゴ内部のタコ類の逃避行動の観察を計5回実施した。その結果、計2尾のマダコの入網が確認された。観察されたマダコは、カゴ設置後11~24時間以内と比較的短い時間で入網していることが確認されたが、改良カゴからの逃避行動の観察には至らなかった。

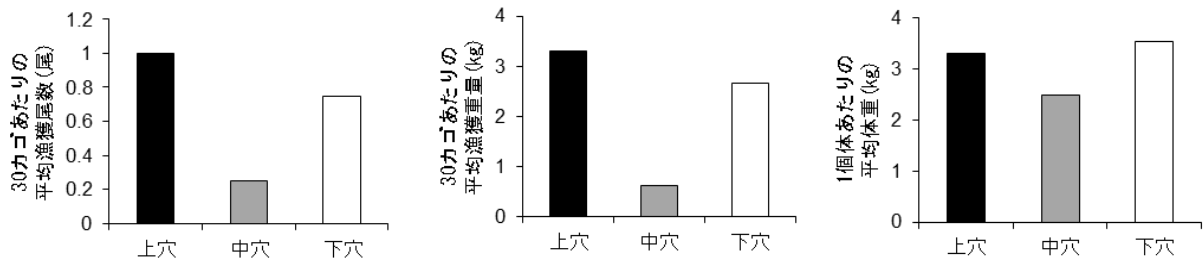


図43 調査船調査における脱出口の位置別のミズダコ漁獲状況

(左:平均漁獲尾数、中央:平均漁獲重量、右:1尾当たりの平均体重)

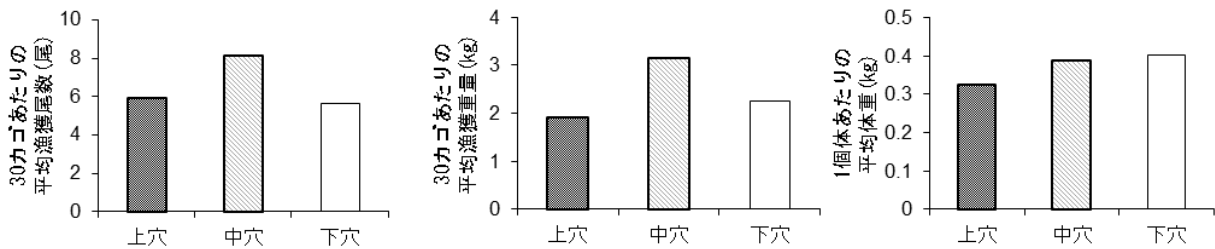


図44 調査船調査における脱出口の位置別のエゾイソアイナメ漁獲状況

(左:平均漁獲尾数、中央:平均漁獲重量、右:1尾当たりの平均体重)

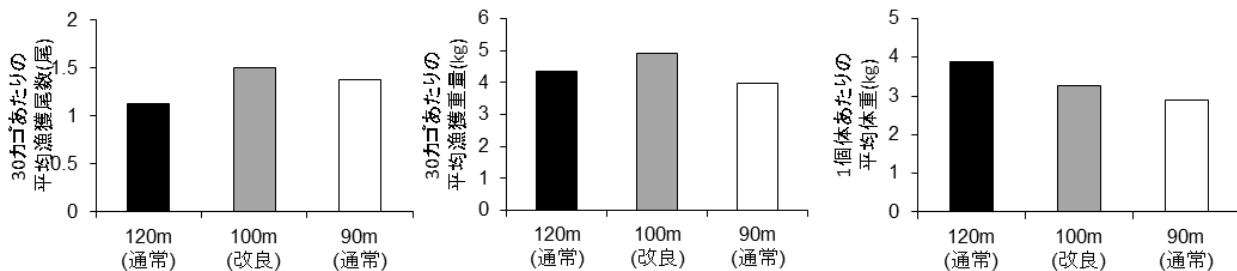


図45 調査船調査における通常及び改良カゴ別のミズダコ漁獲状況

(左:平均漁獲尾数、中央:平均漁獲重量、右:1尾当たりの平均体重)

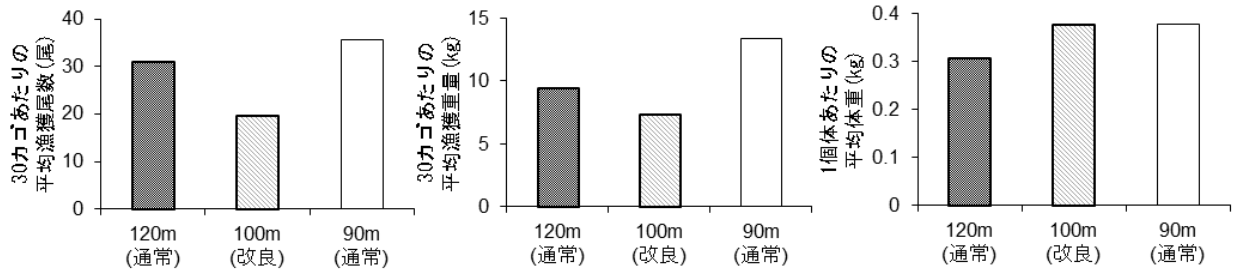


図 46 調査船調査における通常及び改良カゴ別のエゾイソアイナメ漁獲状況

(左：平均漁獲尾数、中央：平均漁獲重量、右：1尾当たりの平均体重)

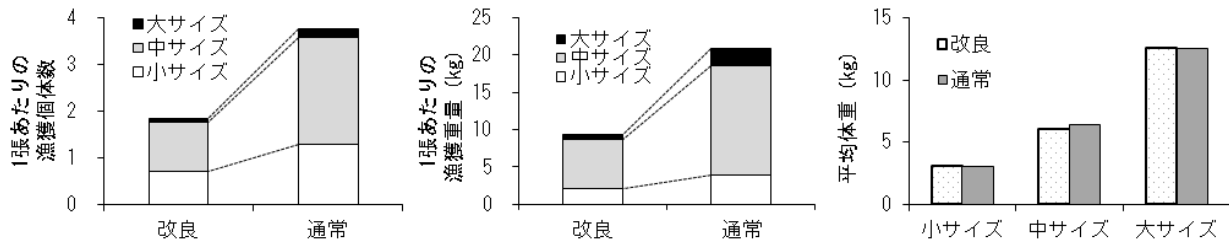


図 47 令和元年度現地試験における死亡・放流個体を除いたミズダコの漁獲状況の比較

(左：漁獲尾数、中央：漁獲重量、右：サイズ別の平均体重)

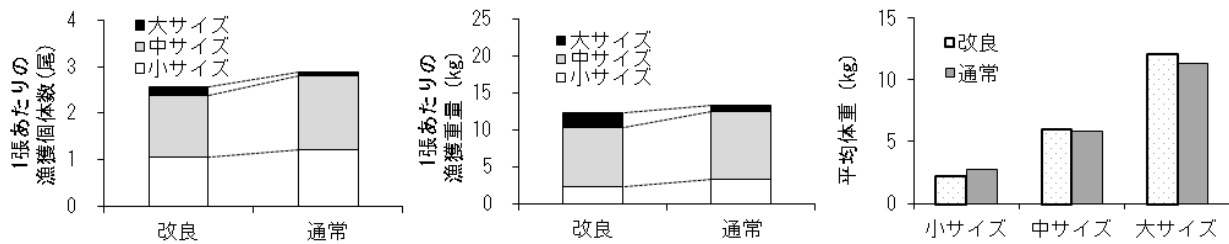


図 48 平成 30 年度現地試験における死亡・放流個体を除いたミズダコの漁獲状況の比較

(左：漁獲尾数、中央：漁獲重量、右：サイズ別の平均体重)

ウ 定置網におけるクロマグロ小型魚漁獲抑制技術の開発

令和元年8月2日～9月3日にかけて、マルチビームソナーにより、定置網内の漁獲物の行動観察を行った。アカウミガメ、ホシエイ、マイワシ、ヤリイカ、ブリ、クロマグロ、さば類などが映し出された。なお、実験後に行った漁獲物の体長測定及び画像データから判断すると、小型クロマグロ、ブリ及びさば類等の定置網の主要漁獲物は、魚種ごとに異なる遊泳層で遊泳していることが確認された(図 49)。

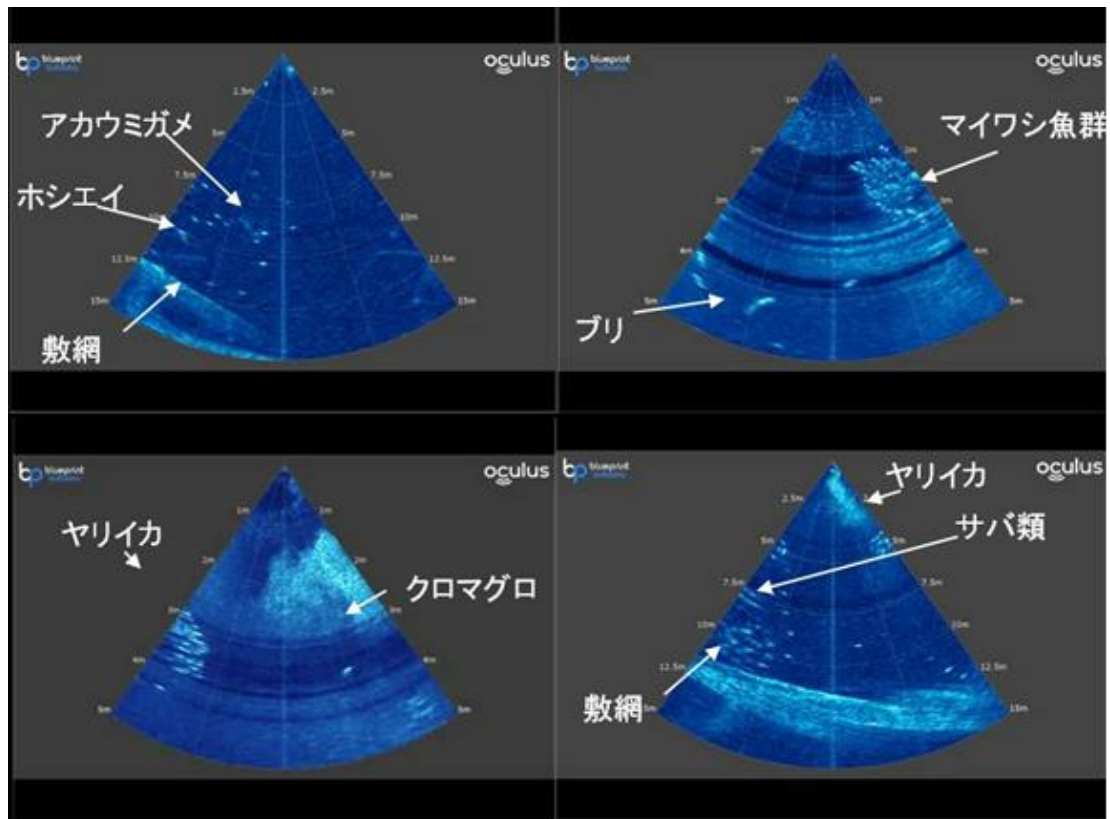


図 49 マルチビームソナーによる定置網箱網内の観察画像

令和元年度太平洋クロマグロ漁獲抑制対策支援事業成果報告書より

＜今後の問題点＞

1 市場調査及び調査船調査等による資源動向のモニタリング

本県に生息及び来遊する漁業資源の持続的利用を図るためには、漁獲統計、調査船調査等による長期モニタリングデータの蓄積が不可欠である。また、国では資源管理対象魚種及び資源評価対象魚種の拡充を図る動きがあるため、今後も資源動向調査を継続し、対象魚種拡大に伴う調査体制の準備を進める必要がある。

2 新たな資源管理・漁獲体制構築に向けた検討

(1) 脱出口装着カゴによるミズダコ漁獲抑制効果の把握

カゴ漁業の主対象であるミズダコは、今後の漁獲加入が見込まれる小型個体が減少傾向にあることから、改良漁具による小型個体漁獲抑制試験に取り組んでいる。今年度の洋野町における現地調査では、改良カゴによるミズダコの漁獲効率が大きく減少した一方、北上丸による調査結果では、改良カゴによるミズダコの漁獲効率は通常カゴより良かったことから、各カゴの設置位置等を含め、通常カゴ及び改良カゴの漁獲効率の検証が必要である。

また、未だ自然環境下で実際にミズダコが改良カゴから逃避しているかが確認できていないことから、深海カメラシステム等による逃避行動の確認が必要である。

(2) クロマグロ小型個体の漁獲抑制技術の開発

今年度で本県における太平洋クロマグロ漁獲抑制対策事業による小型クロマグロの漁獲抑制技術の開発研究は終了することから、効果的に小型クロマグロを定置網の外へ逃がす技術については、他地域の研究情報を収集し、現場へ提供する必要がある。

＜次年度の具体的計画＞

1 資源量水準の現状評価、資源動向予測及び加入動向把握

本県の定置網漁業及び漁船漁業における主要漁業対象魚種について、資源評価及び資源動向予測を行う。また、国が推進する資源管理対象魚種及び資源評価対象魚種の拡大に伴い、該当魚種の情報収集体制の構築準備を推進する。なお、評価結果は、資源管理型漁業沿岸漁業者協議会等漁業関係者の参集する会議等を活用して漁業者に還元する。

2 新たな資源管理・漁獲体制構築に向けた検討

(1) 脱出口装着カゴによるミズダコ漁獲抑制効果の把握

改良カゴによるミズダコ小型個体漁獲抑制効果の把握を目的とした調査船調査及び洋野町宿戸地区を対象とした現地試験を継続し、通常カゴ及び改良カゴで可能なかぎり条件を揃えて調査を実施する。また、他地区での現地調査の拡大を検討する。

(2) クロマグロ小型個体の漁獲抑制技術の開発

小型クロマグロを効果的に網の外へ逃がす技術については、太平洋クロマグロ漁獲抑制対策事業により他の機関での研究が継続することになっていることから、今後は、情報収集の上、有益な情報について現場へ提供することとする。

<結果の発表・活用状況等>

1 資源評価票及び長期漁海況予報等

令和元年度魚種別系群別資源評価

2 研究報告書等

令和元年度太平洋クロマグロ漁獲抑制対策支援事業成果報告書（クロマグロ漁獲抑制対策グループ2019）

3 広報等

漁況情報号外（令和元年度ケガニ漁況情報）

漁況情報（旬報）、水産技術センターHP、延べ27回

スルメイカ情報（いか釣情報）、水産技術センターHP、延べ11回

サンマ情報、水産技術センターHP、延べ1回

コウナゴ情報 水産技術センターHP、延べ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 漁業指導調査船「岩手丸」による着底トロール調査結果に基づく主要魚類（スケトウダラ）の分布状況について（第26回岩手県沖底資源談話会及び令和元年度岩手県資源管理型漁業底びき網漁業者協議会）

森 漁船漁業（いわて水産アカデミー集合講義Ⅰ）

森 資源管理対象魚種の資源動向と漁況について（令和元年度第1回岩手県資源管理協議会かご漁業者協議会）

森 同上（令和元年度第1回岩手県資源管理型漁業沿岸漁業者協議会）

森 同上（令和元年度第1回岩手県資源管理型漁業実践漁業者協議会）

森 ミズダコの脱出口試験に関する報告（岩手県水産技術センター漁海況相談会）

佐藤、児玉 岩手県におけるサンマ漁業と漁海況の変遷（第6回三陸地域研究集会）

児玉、相生 浮魚の資源状態及び漁況について（令和元年度定置漁業講習会）

岩手県漁業協同組合連合会、岩手県水産技術センター 令和元年度岩手県沖における漁業資源の生態と資源特性