

鳥取県

令和
2
年度版

海洋環境・水産資源レポート

これ一冊で鳥取の海と魚が
どうなっているかわかります！

鳥取の海の幸をいつまでも漁獲するために

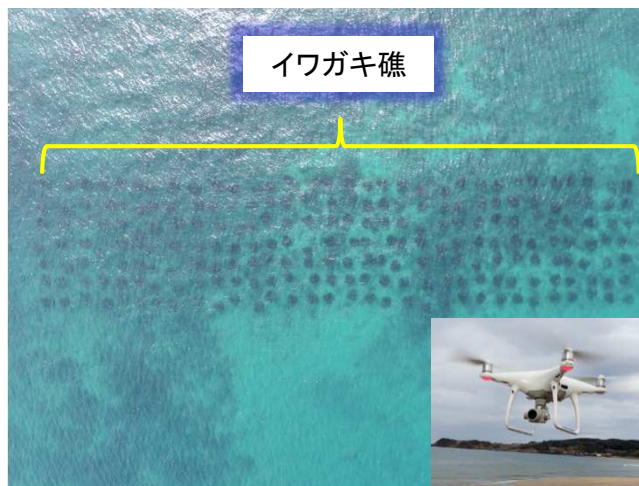
コロナ禍でのズワイガニ初セリ
トップブランド「五輝星」最高値1尾50万円



スマート水産業 試験開始！
漁業者自ら水温・塩分・潮流データ収集



2020年はマイワシが好漁！
資源変動の予測精度向上を目指す



ドローンによるイワガキ礁資源調査開始！
潜水調査に比べて全体像の効率的な把握が可能



鳥取県水産試験場
鳥取県栽培漁業センター

目次

	2020年を振り返ってみると	……1
	トピック	
	・ 2年目！ズワイガニ稚ガニ分布調査 ～ズワイガニ資源の将来予測～	……3
	・ 沿岸潮流観測ブイを運用して10年目になりました！	……4
	・ 軽い！かんたん！安い！～藻場造成用増殖プレートの改良～	……5
	・ ウニ養殖の取り組み ～未利用の水産資源の有効利用～	……6
	鳥取の港	
第1章	・ 沖合漁業の港	……7
	・ 沿岸漁業の港	……8
	海洋環境	
第2章	・ 鳥取沖の海の特徴	……9
	・ 鳥取沖調査海域の水温変化	……11
	・ 鳥取沿岸の水温、潮流変化	……12
	・ 美保湾の表層水温等の旬別変化	……14
	水産資源	
第3章	まき網漁業の概要	……15
	・ マアジ	……17
	・ マサバ	……19
	・ カタクチイワシ	……21
	・ マイワシ	……23
	・ ブリ	……25
	・ クロマグロ	……27
	イカ釣り漁業の概要	……29
	・ スルメイカ	……30
	・ ケンサキイカ	……32
	沖合底びき網漁業の概要	……34
	・ ズワイガニ	……36
	・ アカガレイ	……38
	・ ソウハチ	……40
	・ ハタハタ	……42
	べにずわいかご漁業の概要	……44
	・ ベニズワイ	……45
	沿岸漁業の概要	……47
	・ ヒラメ	……49
	・ サワラ	……51
	・ マダイ	……53
	・ ナガレメイタガレイ	……55
	・ キジハタ	……57
	・ ソデイカ	……59
	・ サザエ	……60
	・ クロアワビ・メガイアワビ	……61
	・ イワガキ	……62
	・ バイ	……63
	・ マナマコ	……64
	水産試験場と栽培漁業センターの取り組み方針	……65

2020年を振り返ってみると

海洋環境

・鳥取県沖調査海域の水温変化

表面水温は、平年に比べて2月はやや高く、3月及び9月はかなり高くなりました。一方、8月及び11月はやや低くなりました。

・鳥取県沿岸の水温、潮流変化

表面水温は、平年に比べて1～3月又は8～9月に平年を上回り、7月は平年を下回る時期が認められました。一方、それ以外は、概ね平年並みに推移しました。潮流は、強い西方向の流れが御崎沖では周年、酒津沖では8～10月に認められました。

【2月の低水温時期】
全ての水深帯(0～200m)
でやや高め

詳しくは11～12ページをご覧ください

赤潮・エチゼンクラゲ

2020年は有害赤潮（コクロディニウム・ポリクリコイデイス）は確認されませんでした。

一方、エチゼンクラゲの来遊が確認され、沖合底びき網漁業などの操業に多少、支障が出ました。

主な漁獲動向

まき網漁業

☹️ マアジの漁獲量は減少※マイワシ狙いの影響有

😊 マイワシは増加

😊 クロマグロは増加

☹️ ブリは減少

イカ釣り漁業

☹️ スルメイカの境港水揚量は低水準

☹️ ケンサキ・ブドウイカは減少

沖合底びき網漁業

☹️ 松葉がには横ばい

☹️ 一方、親がに、若松葉がには減少

😊 アカガレイは横ばい

😊 ソウハチは横ばい

😊 ハタハタは横ばい

べにずわいかご網漁業

☹️ ベニズワイの漁獲量は減少

沿岸漁業

😊 サワラの漁獲量は横ばい

☹️ ヒラメは減少

😊 マダイは横ばい

☹️ キジハタは減少

☹️ ソデイカは減少

😊 サザエは横ばい

☹️ アワビは減少

☹️ イワガキは減少

☹️ バイは減少

☹️ マナマコは横ばい

詳しくは、2、15～63ページをご覧ください

2020年を振り返ってみると

漁獲・資源状況

最新の漁獲および資源状況は下表の通りです。

下表の矢印の色及び向きの意味

矢印の色	説明	矢印の向き	説明
緑	高位又は、親魚量及び漁獲率がMSY水準を上回る	↗	増加
黄	中位又は、親魚量あるいは漁獲率がMSY水準を下回る	→	横ばい
赤	低位又は、親魚量及び漁獲率がMSY水準を下回る	↘	減少

魚種	系群	県による漁獲評価		国による資源評価			
		漁獲状況		資源状況			
		水準	動向	水準	動向		
まき網漁業	①マアジ	対馬暖流系群	低位	↘	MSYの111%	↗	
	②マサバ	"	中位	↘	MSYの73%	↗	
	③カタクチイワシ	"	低位	→	低位	→	
	④マイワシ	"	低位	↗	MSYの20%	↗	
	⑤ブリ	-	高位	↘	高位	↘	
	⑥クロマグロ	-	中位	↗	低位	↗	
イカ釣り	⑦スルメイカ	秋生まれ群	秋季発生系群	低位	→	MSYの68%	→
		冬生まれ群	冬季発生系群	低位	→	MSYの24%	→
	⑧ケンサキイカ・ブドウイカ	ケンサキイカ	日本海・東シナ海系群	中位	↗	低位	↘
ブドウイカ			低位	↘			
沖合底びき網	⑨ズワイガニ	日本海系群 A海域	中位	↘	MSYの138%	→	
	⑩アカガレイ	日本海系群	中位	↗	中位	↘	
	⑪ソウハチ	"	中位	↗	中位	↗	
	⑫ハタハタ	日本海西部系群	中位	↗	中位	↗	
ベにずわいかご網漁業	⑬ベニズワイガニ	日本海系群	低位	↘	低位	↘	
沿岸漁業	⑭ヒラメ	日本海西部・東シナ海系群	低位	↘	中位	↗	
	⑮サワラ	東シナ海系群	高位	→	高位	↘	
	⑯マダイ	日本海西部・東シナ海系群	中位	↗	中位	↗	
	⑰ナガレメイタガレイ	-	低位	→	-	-	
	⑱キジハタ	-	高位	↘	-	-	
	⑲ソデイカ	-	低位	↘	-	-	
	⑳サザエ	-	中位	↗	-	-	
	㉑クロアワビ・メガイアワビ	-	中位	↘	-	-	
	㉒イワガキ	-	中位	↘	-	-	
	㉓パイ	-	中位	↘	-	-	
	㉔マナマコ	-	低位	→	-	-	

※ 県による漁獲評価の考え方:水準は、過去2番目に多かった漁獲量を3等分し、低・中・高位に振り分け、動向は、直近5年間程度の漁獲動向を基本としながら、長期的な状況なども考慮して、県の水準と動向を担当者により総合的に判断した。

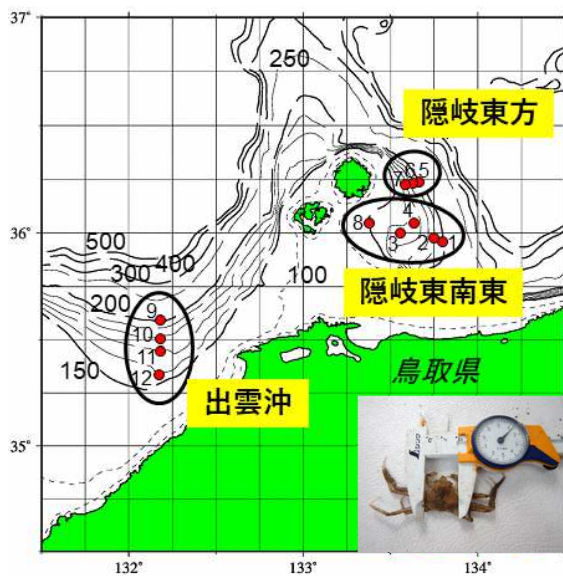
※ 国の新しい資源評価では、上表の6系群については「親魚量がMSY(最大持続生産量)を達成する水準の何%か、親魚量の増減はどうか」という表記となった。

トピック

2年目！ズワイガニ稚ガニ分布調査 ～ズワイガニ資源の将来予測～

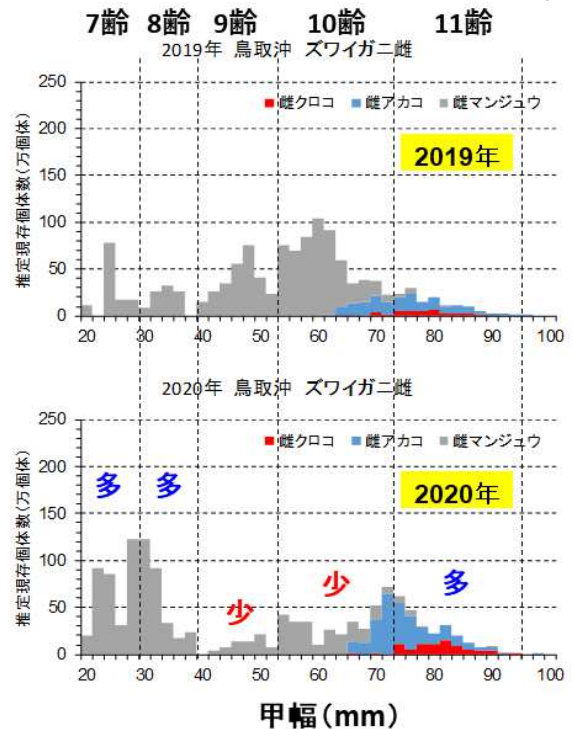
水産試験場では、沖合底びき網漁業によるズワイガニ漁の好・不漁がどの程度、どのくらいの期間続くか等を把握し、適切な資源管理方策を提言するため、従来の着底トロール網では、十分に採集出来なかった甲幅60mm未満の小型のズワイガニを対象とした桁網調査を2019年から開始しました。2019年の調査では、隠岐東南東海域で水深約170mに甲幅約20～30mm台の稚ガニが分布することが分かりました。2年目となった2020年は、調査エリアを拡大し、桁網調査と着底トロール網調査を組み合わせることで海域ごとにズワイガニ現存個体数の推定も試みましましたのでご紹介します。

調査は、2020年9月14～16日に第一鳥取丸により、昨年の隠岐東南東の5地点に加え、隠岐東方の3地点、出雲沖の4地点、計12地点で行いました。また、稚ガニが一か所に集中的に分布していた場合、結果が過大評価になるのを避けるため、初めての調査地点では2回ずつ曳網するなどの正確な分布密度が把握できるように配慮しました。



調査地点（赤丸印）

その結果、隠岐東南東や隠岐東方をまとめた鳥取沖では、甲幅20～40mmの雌は2019年に比べて2020年の方が多く、雄も同様の傾向が見られています。近年、資源状態が良くなかった鳥取沖で約5年後に資源が回復する兆しが見えました。従来は、約3年先までの予測でしたが、約5年先まで予測できるようになりました。



鳥取沖（隠岐東南東、隠岐東方）のズワイガニ雌の推定現存個体数

トピック

沿岸潮流観測ブイを運用して10年目になりました！

沿岸漁業者の皆さんがインターネット等を通じ、潮流情報を知ることで無駄な出漁を無くし、燃油を削減できるよう、県が御崎沖と酒津沖に沿岸潮流観測ブイを設置し、平成23年12月から運用しています。

現在、利用状況は、登録漁業者数が約310名に達し、年間で電話応答サービスが約2万件、ホームページ閲覧が約3.3万件になっています。頻繁に利用していただくとともに皆様から高く評価され、「無くてはならないもの」との声まで頂いています。

このブイは県で設置しましたが、実は維持管理は県内の漁協で組織した協議会で経費を負担しており、利用者である漁業者の皆さんで行っています。水産試験場も、定期的なブイ本体や係留ロープ等の清掃や消耗品（係留ロープや標識灯）の交換など技術的な協力を行っています。

これらの維持管理に必要不可欠なのが、定置網漁船とその技術です。設置当初から御来屋と浦富の定置網漁船の皆さんの多大な協力により維持管理が行えています。

ブイは洋上設置後1～1.5年毎にオーバーホールが必要なため、3基で運用していますが、ブイは距岸約5km、水深約50mの地点に常時設置しているため、不具合が発生しても、特に冬場の海況が悪い時期には早期に対応するのが難しく、長期間潮流が観測できなくなることもあり、皆様に御不便をおかけすることがあります。

これまで、大型船舶の衝突と思われるブイ本体及び係留施設の大きな破損が発生しました。あるいは、ソーラーパネルで充電する潮流計が、冬期の日照不足等によるバッテリー充電不足が原因で観測停止などが発生しました。

当分の間、ブイの運用は続きますが、現在、水産試験場では、漁業者の皆さんのご協力の下、水温・塩分・潮流を高頻度で観測していただき、「海の天気予報」とも言えるシステムを構築中です。

観測結果を元に、精度の高い海況予測を行い、数日先までの水中の水温、塩分、潮流を予報する「海中の天気予報」をインターネット等で今年度中に提供できるよう取り組んでいます。

将来的には、維持管理の労力や経費がかかるとともに2箇所の実タイムな潮流情報しか得られないブイから、広範囲な漁場にも対応した、数日先の精度の高い水温、塩分、潮流予報が得られる「海中の天気予報」へシフトし、これを利用することで、沿岸漁業の燃油をより削減できる効率化が図られることが期待されます。

↓ブイの交換設置
(引き揚げたブイは
オーバーホールを実施)



↑清掃時に網掛りしていることもある

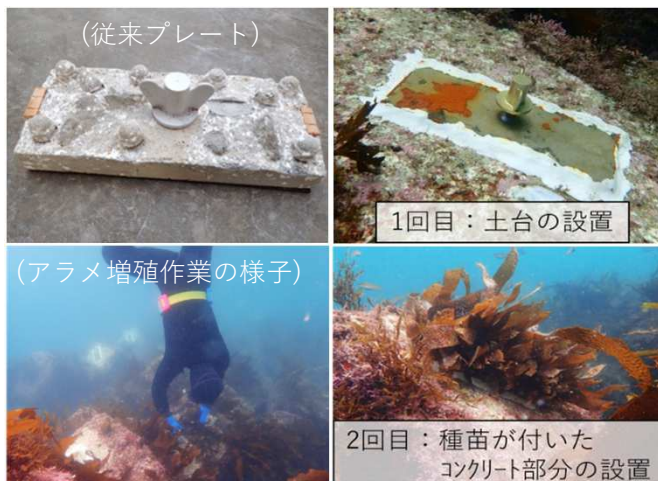


酒津沖の沿岸潮流観測ブイ施設

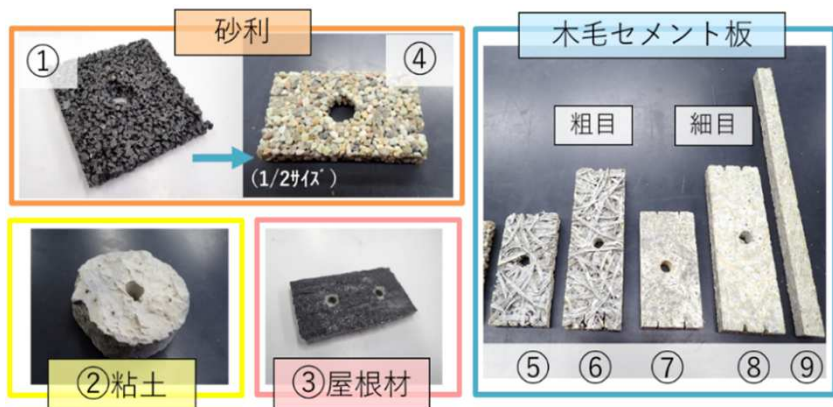
トピック

軽い！かんたん！安い！～藻場造成用増殖プレートの改良～

近年、温暖化等の影響により全国的に藻場の減少が問題となっています。本県でも海水温の上昇や植食性動物の増加など、海洋環境の変化を受け、藻場の減少が確認されています。この対策として、現在県内の漁業者は、2016年に策定された「鳥取県藻場造成アクションプログラムII」に基づき、アラムの藻場造成による藻場の回復に取り組んでいます。



従来、藻場造成に用いられているコンクリート製の増殖プレートについては、大型で使いづらく、そのうえ高価といった意見が挙がっていました。そこで、栽培漁業センターでは、軽くて、簡単に設置ができ、かつ安価なアラムの増殖プレートの開発を目的とした試験を2017年から実施してきました。試験では、素材やサイズの異なる9種類の増殖プレートを作成し、海中へ設置、経過観察を行いました。種苗の活着と生長、作業性、耐久性、価格の項目について総合的に評価したところ、建材として使われている“木毛セメント板”という素材が適していると判断しました。そして、木毛セメント板の中でも、“目の粗さ”が細目であり、板状のもの(写真⑦～⑧)が適していました。



2021年は、このプレートの試験販売を行い、漁業者の皆さんに実際に使用して頂く予定です。色々な意見を頂戴しながら、より確かな造成手法を確立したいと思います。調査への御協力、よろしくお願いします。



(木毛セメント板に種苗の根がしっかりと活着している様子)

調査項目	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
種苗の活着、生長	○	○	○	○	◎	◎	○	○	○
素材の耐久性	○	×	×	○	△	△	○	○	×
設置の作業性	△	×	×	○	○	○	○	○	×
価格	-	-	-	△			◎		
総合評価	-	×	×	△	○	○	◎	◎	×

トピック

ウニ養殖の取り組み ～未利用の水産資源の有効利用～

ウニは、県内全域に広く生息していますが、特にムラサキウニは採捕しても、餌となる海藻が少ない場所では身入りが悪く、単価が低いことなどからあまり漁獲されていないのが現状です。また、近年、磯場などでウニがアワビ・サザエ等の餌となる海藻を食べつくし漁場環境へ与える影響が大きいことから、漁業者は補助事業（水産多面的機能発揮対策事業）を活用しながらウニを駆除し、各地域で藻場の保全への取り組みを行っているところです。

このような未利用の漁業資源の有効利用策として、ウニを養殖して付加価値を高めたうえで食用として出荷する取り組みが全国的に行われており、県内でも田後、浦富、網代、青谷の各地域で行われています。

栽培漁業センターでは、これらの取り組みを支援するため籠を使った港内での養殖および水槽を使った陸上での養殖の2通りでの方法で試験・技術指導を行っています。

実際に籠養殖をした結果、可食部となる生殖巣の身入りは比較的安定しますが、水槽養殖では、餌の行き渡り具合などから、ウニの身入りに個体差がみられることが分かりました。そのため、ウニに餌を確実に食べさせていく給餌方法が課題となっています。また、現在は地元で生産され、入手しやすいレタスの端材を用いた給餌・養殖試験を漁業者と協力して行っています。今後も安定して身入りの良いウニを生産することで、有用な水産資源となるよう研究を進めていきます。



図1.籠でのウニ養殖試験（栽培漁業センター内）



図2.陸上水槽でのウニ養殖（県漁協青谷支所）

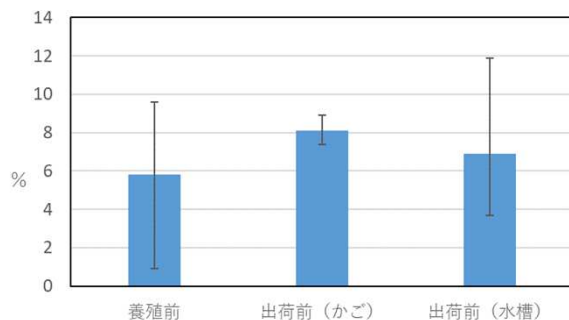


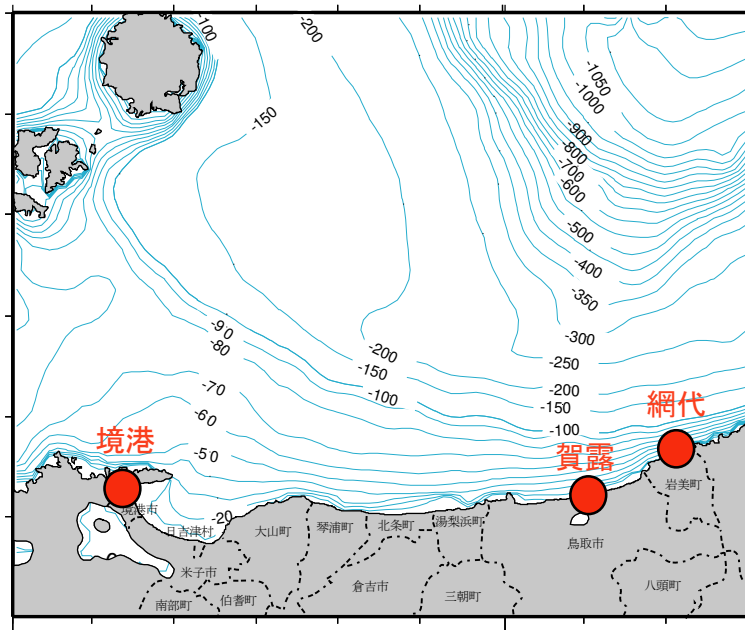
図3. 養殖における身入りの状況

第1章

鳥取の港

沖合漁業の港

鳥取沖で漁獲された魚のうち、まき網で漁獲されたアジ・サバ・イワシなどの浮魚やベニズワイのほとんどは境港に水揚げされ、沖合底びき網漁業で漁獲されたズワイガニやカレイなどの底魚類は賀露、網代、境港に水揚げされます。



境港



賀露



網代



ベニズワイの入札の様子



ハタハタのセリの様子



ズワイガニの活魚水槽の様子

第2章 海洋環境

鳥取沖の海の特徴

何の因果（いんが）で貝殻（かいがら）漕
（こ）ぎなろうた

カワイヤノー カワイヤノ

色は黒うなる 身はやせる

ヤサホーエヤ ホーエヤエー

ヨイヤサノ サッサ

ヤンサノエー ヨイヤサノ サッサ

イタヤ貝の豊漁を歌ったこの貝殻節のように鳥取の海は古くからから沿岸に生活する人々に多くの海の恩恵を与えてきました。

青く澄み渡る日本海、緑豊かな山々。伯耆と呼ばれる西部には秀峰大山がそびえ、山からの豊かな栄養分を海にもたらしてくれます。

因幡と呼ばれる東部では、夏になると鳥取砂丘の沖に白いか（ケンサキイカ）を釣るイカ釣り船の漁り火が美しく輝きます。

浦富海岸の海の洞窟ではマアジの大群が群れを成しています。

このように鳥取県は豊かな海に囲まれ、海の幸を育てています。



撮影：山尾賢一氏



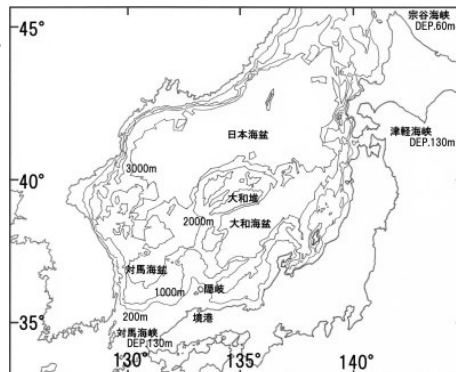
撮影：小河義明氏



撮影：中谷英明氏

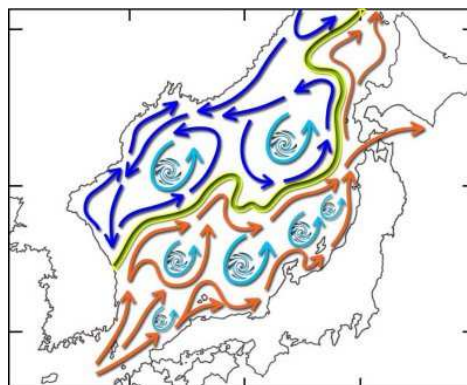
日本海の海の深さ

海の幸つまり海洋生物の棲む場となる日本海は、面積は約130万平方km、平均水深は1,350m、最深部3,700mで、日本海中央部には大和堆と呼ばれる大きな浅瀬があります。南北に位置する4つの浅く狭い海峡によって、東シナ海、北太平洋、オホーツク海とつながっています。



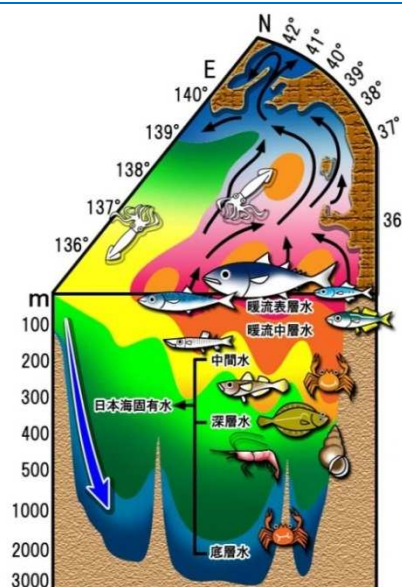
日本海の海流

表層は赤色の矢印で示す東シナ海から流入する温暖・高塩分の対馬暖流と、青色の矢印で示す間宮海峡付近を起源とする寒冷・低塩分のリマン寒流によって特徴付けられます。また北緯40度付近には黄色の線で示す両水塊が接する極前線と呼ばれる大きな潮目があります。中深層には、空色の渦で示す水温・塩分がほぼ一定な“日本海固有冷水”と呼ばれる水塊があります。特に山陰東部沖の冷水塊を山陰・若狭沖冷水と呼んでいます。



生物の住みかとしての日本海

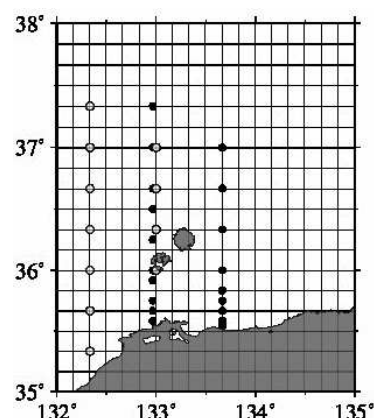
鳥取の海の底には大山の火山岩からなる天然礁があり、プランクトンや小魚などの餌が豊富なためそれらを食べる多種多様な水産生物が集まってきます。海表面から水深100mまではイワシなどの小魚や、それらを食べるクロマグロが回遊しています。日本海固有冷水が影響する水深200mから海底付近では、松葉がに（ズワイガニ）やハタハタ、アカガレイなどが棲んでいます。これらの水産資源を適切に管理しながら、有効に活用する循環型の水産業を目指していくことが大切です。



鳥取沖調査海域の水温変化

鳥取県水産試験場では調査船「第一鳥取丸」を使用して北緯35°～39°、東経132°～134°の海域で1月を除き毎月、海洋観測を行い水温を測定しています。

右図で示した鳥取県周辺海域19定点（○は7月、●は7月を除いた各月）で測定した水温データを用いて、平年との差異を解析し、水温変化の特徴を5段階で評価しています。



調査海域水温の評価結果

2020年の鳥取県周辺海域19定点平均水温の評価値（上）と観測値（下：℃）

	1月	2月	3月※	4月	5月	6月
0m	欠測	118.6 (13.7)	148.9 (13.6)	欠測	-53.9 (14.7)	-59.4 (18)
50m	欠測	113.3 (13.7)	149.8 (13.4)	欠測	13.1 (14.1)	12.5 (15.9)
100m	欠測	82.9 (12.9)	109.9 (12.8)	欠測	39.1 (12.6)	15.4 (13)
200m	欠測	169.2 (6.79)	欠測	欠測	117.5 (5.2)	95.3 (5.4)
	7月	8月	9月	10月	11月	12月
0m	54 (22.4)	-91.7 (24.4)	129.6 (28.2)	-48.1 (23.3)	-100.7 (19.5)	71.4 (19)
50m	38.5 (16.6)	17.4 (19.1)	-39.4 (18.6)	11.9 (20.3)	-43.4 (19.5)	50.9 (18.7)
100m	28.4 (13)	-5.87 (13.7)	-25.5 (12.7)	-41.2 (12.6)	-1.57 (15.3)	-31.2 (15)
200m	-47.7 (1.85)	-64.3 (2.07)	-44.9 (-0.97)	-51.3 (1.83)	-31.3 (2.98)	-35.8 (2.6)

備考：評価値 $X = (\text{観測値} - \text{平均値}) / (\text{平年標準偏差}) \times 100$ [平均：直近20年]

※時化のため定点を北緯35°～36°、東経132°20'～133°40'内の11点に変更

標記方法

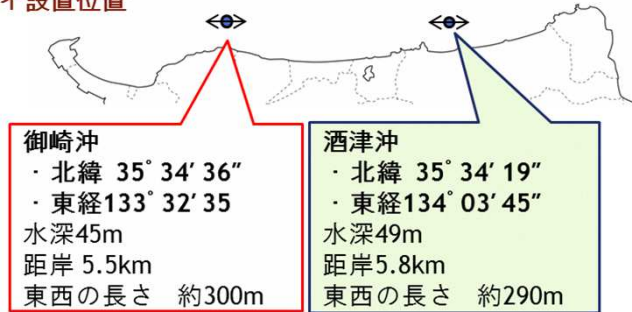
$X \leq -200$	$-200 < X \leq -130$	$-130 < X \leq -60$	
はなはだ低い	かなり低い	やや低い	
$-60 < X \leq +60$	$+60 < X \leq +130$	$+130 < X \leq +200$	$+200 < X$
平年並	やや高い	かなり高い	はなはだ高い

2020年における調査海域の水温は、2月と3月で平年に比べやや高い～かなり高い状況でした。それ以降では、5月、6月の200m、12月の0mで平年よりやや高い、9月の0mでかなり高い水温を示しました。8月、11月の0m、8月の200mで平年よりやや低い水温を示しました。

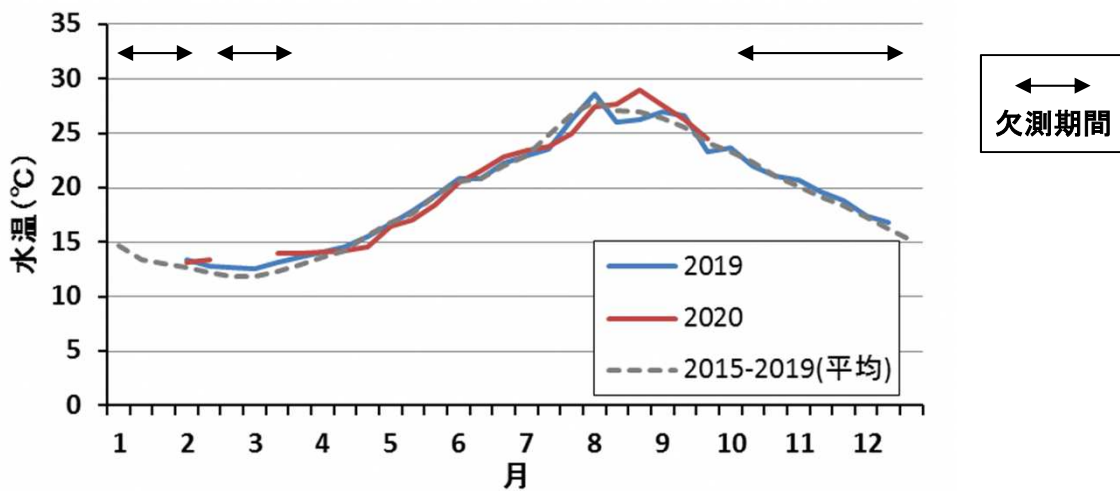
鳥取沿岸の水溫、潮流變化



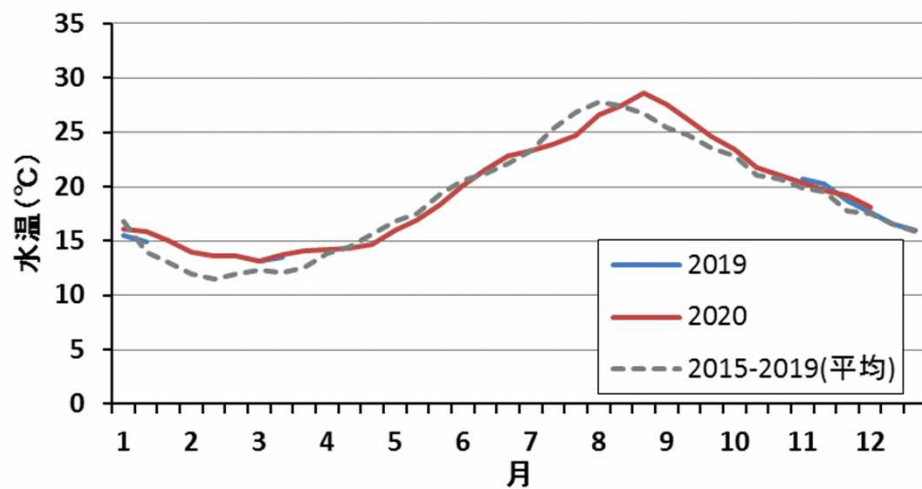
★ブイ設置位置



酒津沖潮流観測ブイ 表面水溫(旬平均)

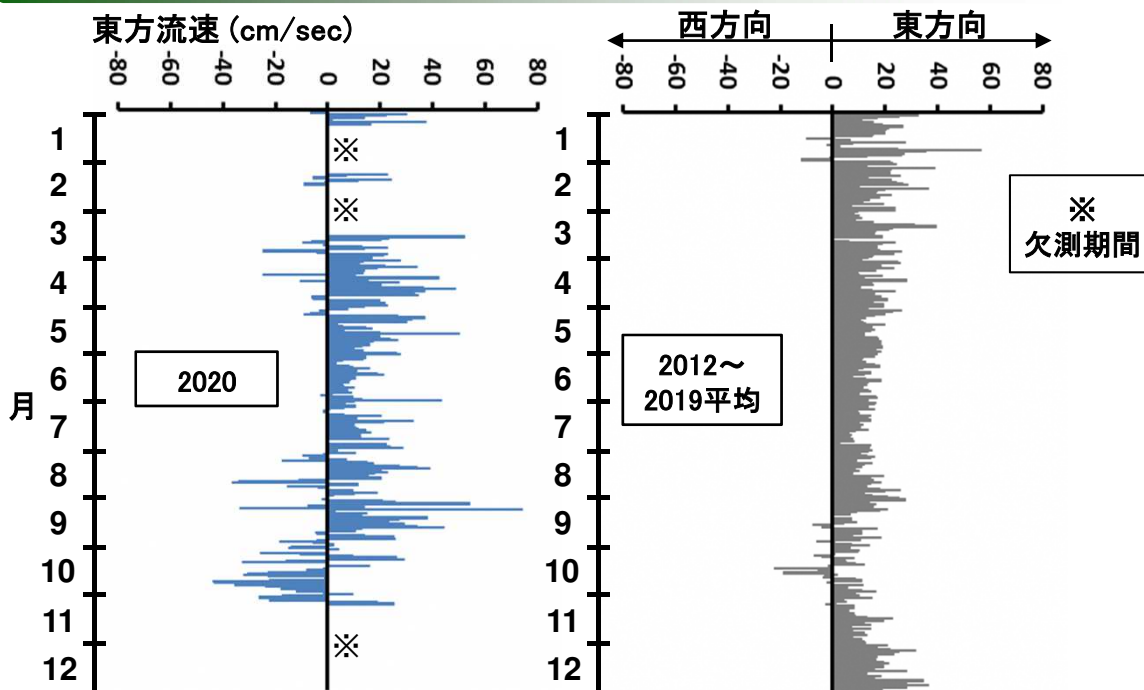


御崎沖潮流観測ブイ 表面水溫(旬平均)

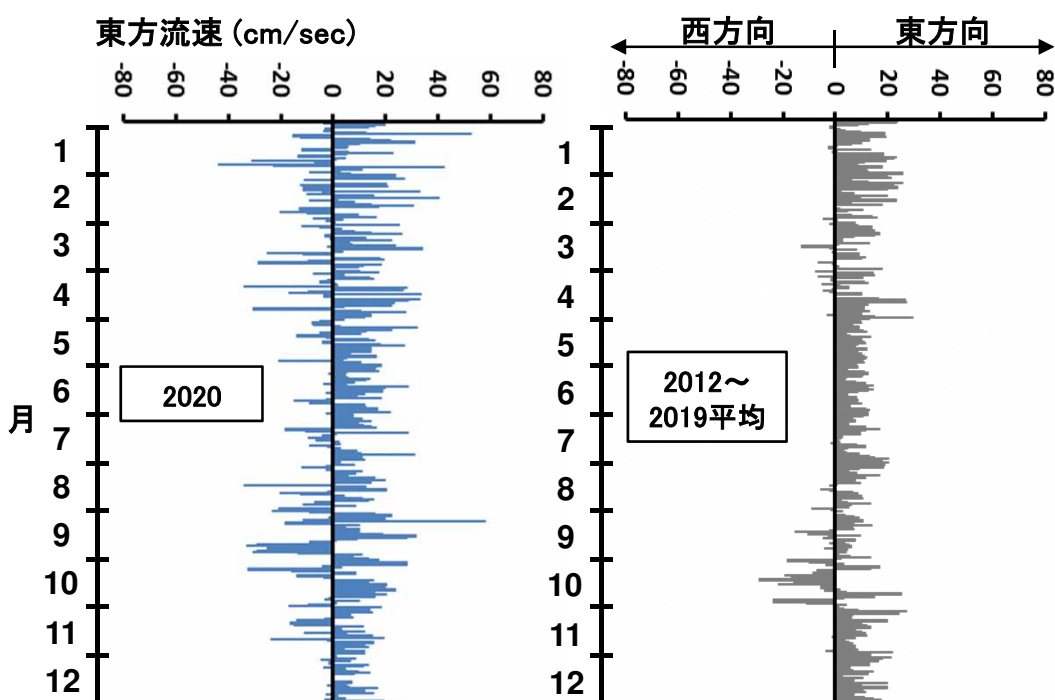


鳥取沿岸の2020年の表面水溫は、1~3月又は8~9月に平年を上回り、7月は平年を下回る時期が認められました。一方、それ以外は、概ね平年並に推移しました。潮流ブイ不具合のため欠測期間があります。

酒津沖潮流観測ブイ 26 m深潮流



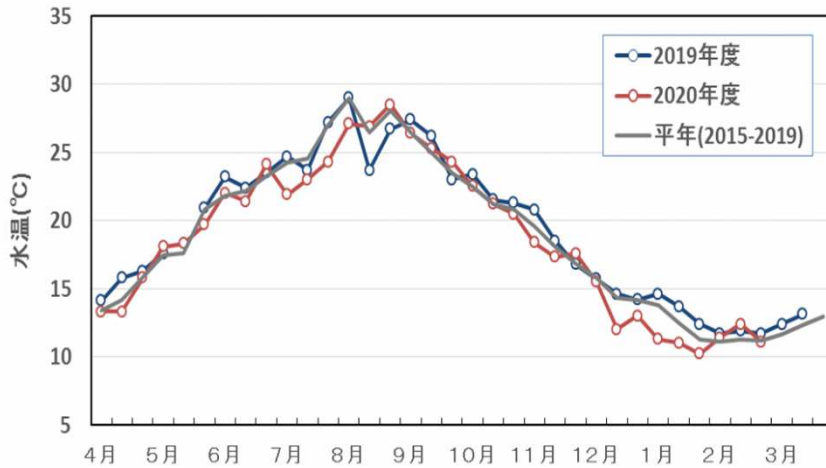
御崎沖潮流観測ブイ 26 m深潮流



東方流速が正の値=東方向、負の値=西方向の流れが卓越していたことを表しています。鳥取沿岸では例年東方向の流れが卓越する傾向がありますが、強い西方向の流れが、2020年の御崎沖では周年、酒津沖では8~10月に認められました。なお、潮流ブイ不具合のため欠測期間 (※) があります。

美保湾の表層水温等の旬別変化

2009年度からの美保湾（夢みなと公園前）の水温などを調べています。



2020年度の7月～8月上旬は、2019年度と平年より水温が低めに推移しました。
また、冬季の水温は2019年度と平年に比べ低めに推移しました。

山陰沖の流況・水温・塩分予測図を公開中

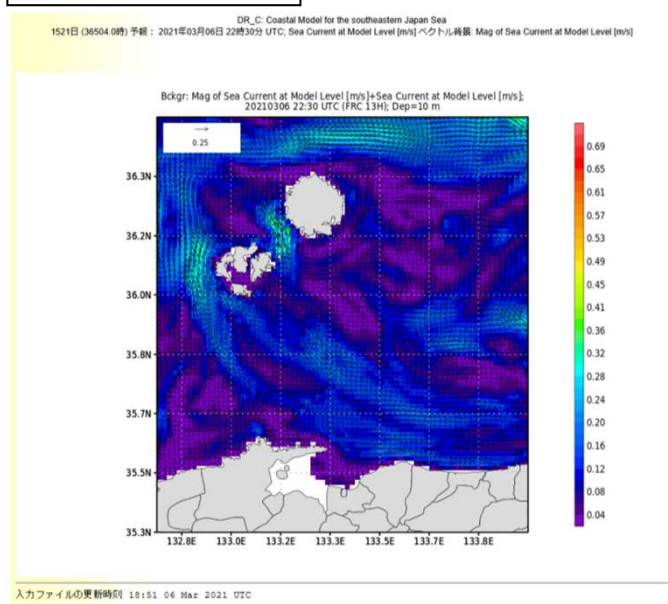
入力画面

DREAMS_C 簡易表示ツール(鳥取県の潮流・水温予測図)

日本時間	2021年03月07日 17時30分	前へ
世界標準時	2021年03月06日 22時30分	表示
水深	10 m	次へ
表示領域	<input type="checkbox"/> 隠岐～鳥取西部 <input type="checkbox"/> 鳥取東部 <input type="checkbox"/> 兵庫県 <input type="checkbox"/> 鳥取県 <input type="checkbox"/> 山陰沖 <input type="checkbox"/> 相対表示(カラースケールが変動します) <input checked="" type="checkbox"/> 絶対表示 <input checked="" type="checkbox"/> 流速のみ <small>カラースケールは最大0.7m/s(約1.5ft/s)に固定されます。</small>	

※以下の表示は九州大学応用力学研究所のサーバ上で実行されます。利用の際はサイトの規約に準じてください。

サンプル(流況図)



水産試験場HPで、約7日後までの流況・水温、塩分予測図が閲覧出来るツールを提供しています。日付、水深帯、海域を入力することで、簡単に知りたい予測図を表示させることが可能です。

予測図作成は九州大学応用力学研究所に御担当いただき、本ツールは京都府農林水産技術センター海洋センターの技術提供を受けました。なお、予測図は現在から過去の時点も含め、海洋・気象観測データなどからシミュレーションモデルで計算された結果で、実際の状況と異なることがありますので、ご承知ください。

第3章

水産資源

まき網漁業の概要

境漁港は浮魚水揚げ量が全国的に見ても多く、その大部分が「まき網漁業」によるものです。漁船の大きさ（トン数）により「大中型まき網」と「中型まき網」に分けられ、主に鳥取・島根の大中型と島根（隠岐）の中型が水揚げをしています。夏のマグロのシーズンには、石川、長崎、東京等の船団も加わり、より一層にぎやかになります。

【魚種】 マアジ、マサバ、イワシ類、ブリ、クロマグロ等

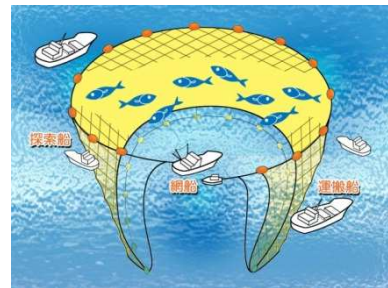
【漁場】 隠岐・浜田周辺：アジ、サバ、イワシ類など

日本海中西部：ブリ、クロマグロ

【隻数】 境港に水揚げする主な船団数

大中型：4船団 中型：8船団

※マグロの時期は船団数も増加します。

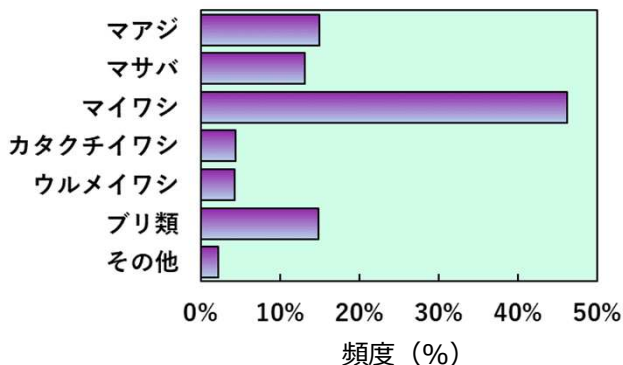


【漁法】 「まき網漁業」は長方形の大型の網を円形状に張って行き、魚群を取り囲む漁法で、船型の異なる複数の船が船団を組んで操業を行います。大中型まき網の場合は、一般に網船1隻、探索船2隻、運搬船2隻の合計5隻で1船団が構成されています。

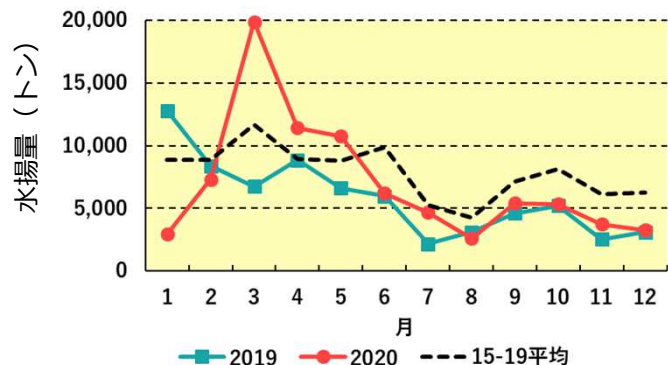
水揚の状況

令和2年の境港におけるまき網漁業全体の水揚量は83,650トンでした（前年比:119%（前年70,115トン））。魚種別にはマイワシ（46%）が最も多く、次いでマアジ（15%）、ブリ類（15%）の順となっていました。季節的な変化を見ると、4～6月にマアジ・マイワシを中心に水揚量が平年を上回りましたが、特に1月をはじめとして水揚量が少ない時期も多く、全体として平年を下回りました。

境港のまき網水揚量



月別水揚量の比較



現状の課題と解決に向けた取り組み

マアジ資源の持続的な利用

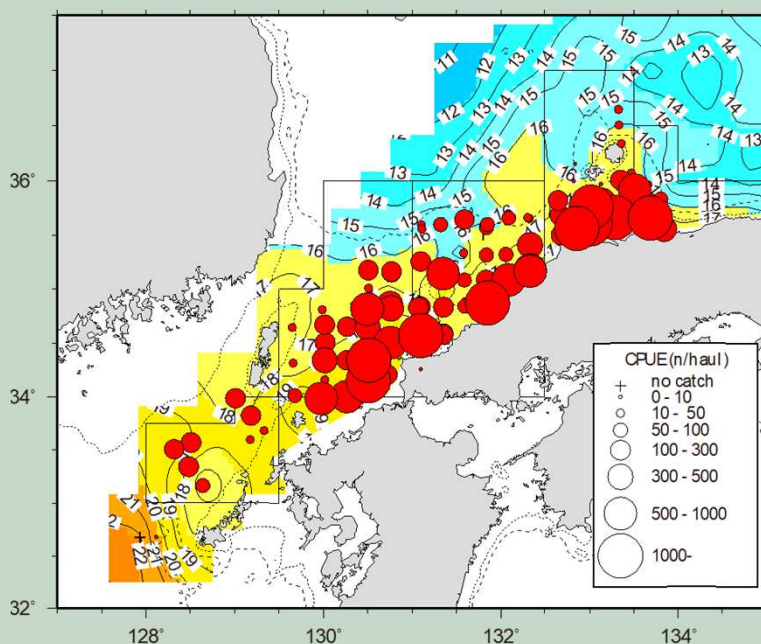
2020年の境漁港におけるマアジの水揚量は12,546トンとなり、昨年から2,395トン減少しました（前年比84%）。月別にみると、4～5月、12月は平年を上回りましたが、それ以外の月は平年を下回り、全体としては低調に推移しました。

この原因として、幼魚の加入が良くなかったことが考えられます。水産試験場は「マアジ新規加入量調査」という、その年生まれの魚がどれだけ漁場に参加したかを調査する取り組みを2003年から行っていますが、この2018～2019年の調査結果から、境港で水揚げの主体となる1歳魚（2019年級群）、2歳魚（2018年級群）が少なかったと推定しており、水揚量はこれを反映した形になっていると考えられます。

今年度調査においては、2020年級群の加入量を調査しましたが、過去2年間と比較して多くの個体が採集され、実際に秋季以降、特に年明けからは2020年級群が主体で、昨年度を超える水揚げがありました。

これらの調査結果からわかるように、その年ごとの加入量は海洋環境等の要因により大きく変動します。正確な資源評価を行うために、早期に加入量の推定を行うことは欠かせないことから、引き続き調査を継続していきたいと考えています。

2020年の調査結果 (円の大きさは採集尾数を示す)

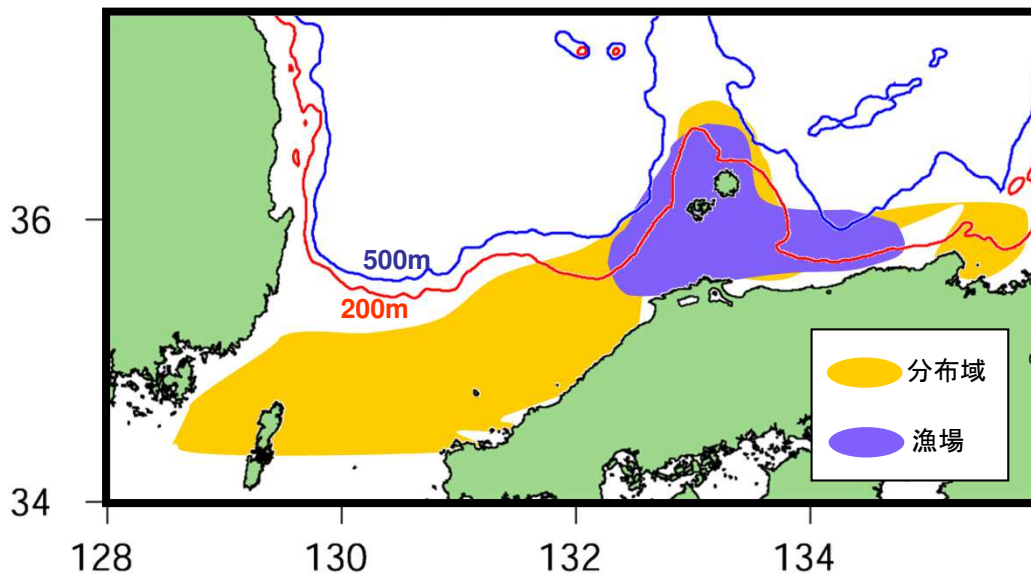


マアジ (市場名 ヒ)



生態

【分布】 南シナ海～北海道まで各地。日本海側では長崎県、島根県の漁獲が多い。群れで生活することが多く、沿岸から沖合の主に浅所を遊泳する。昼は海底近くにいるが、夜になると海の表面近くまで上がってくる。

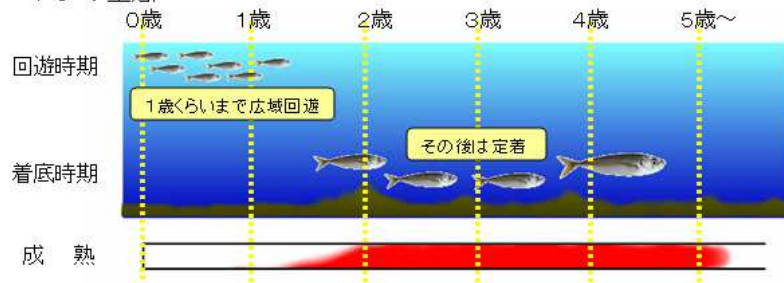


【成長】 通常、寿命は5歳前後と考えられている。最大50cm程度まで成長する。

【成熟と産卵】 早いもので1年、概ね2～3年で成熟する。西日本の産卵期は1～6月。通常、南ほど早く、盛期は3～5月。東シナ海、九州沿岸、日本海沿岸で直径約1mmの卵を産む。

【食性】 カイアシ類、アミ類、オキアミ類やシラスなどの小魚などを摂餌。

マアジの生態



漁業の特徴

【漁法】 鳥取県では主に大中型まき網により水揚げされる。沿岸域では定置網漁業、刺網漁業による漁獲が多い。

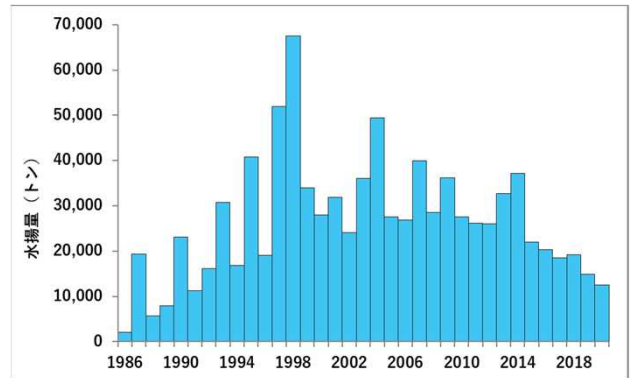
【漁期】 周年漁獲される。鳥取県周辺では初夏のころに脂がのる。

漁獲状況

低位・減少



水揚量は1980年代までは低い水準でしたが1990年以降は増加傾向を示し、1998年に67,611トン記録しました。2020年の水揚量は12,546トンと28年ぶりに1.5万トンを下回った昨年からさらに減少しました。新ルールでの資源評価において資源状況は良好と推定されていることから、これからどういう推移を辿るのかその動向に注目していきたいと思えます。



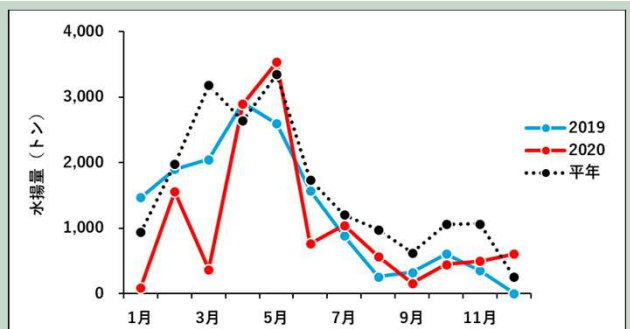
境港のまき網におけるマアジ年間水揚量の推移

資源を大切に使うための取り組み

水産試験場では、島根・山口県や水産研究・教育機構と共同で、日本海西部海域におけるマアジ幼魚の来遊量調査を実施しています。来遊量の多かった2003年を加入量指標値1とすると、2020年に新たに漁獲対象として加わる幼魚の量は1.35と3年ぶりに当歳魚の加入が良好なことが予想されました。2020年の下半期に水揚げされた個体は尾又長から判断して0歳魚が比較的多く、調査結果を裏付けているといえそうです。一方で当歳魚の主漁期は従来は秋ごろでしたが、近年は秋以降のマアジの漁獲が少ない傾向があり、春に1歳魚となり漁獲されることが多くなっています。

現時点で2021年の加入量を予測するのは難しいですが、日本海西部における春の水温が高ければ、比較的良好である場合が多いようです。今年は現状では平年と比較して水温がやや高いことから、マアジが多く加入することを期待しています。

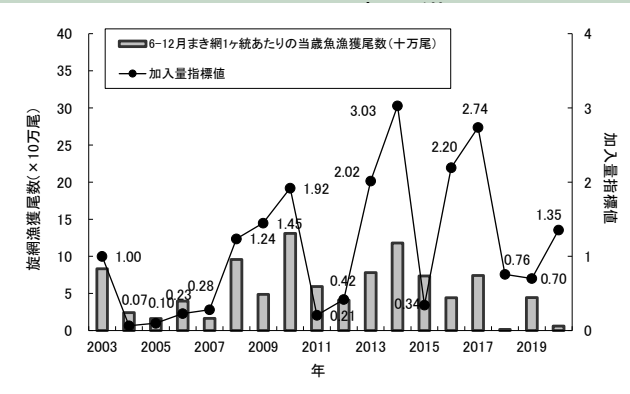
(P.15第3章「まき網漁業の概要」も参照)



境港のまき網におけるマアジ月別水揚量の比較



中層トロール調査



マアジ幼魚の加入量の経年変化

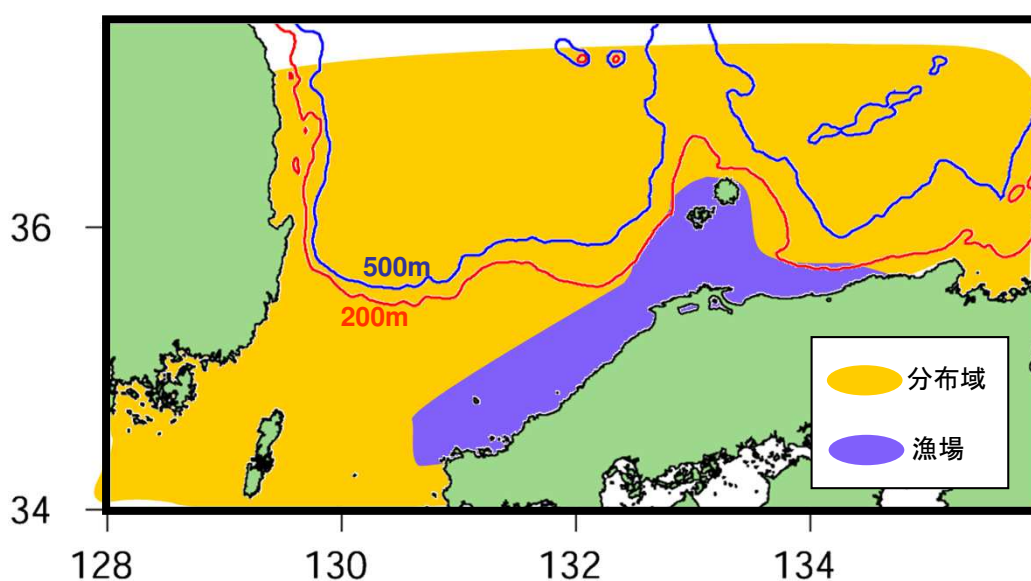
マサバ (市場名 メ)



生態

【分布】 日本周辺の沿岸～沖合域。

日本海側の系群は夏期に索餌のため北上し、秋期から冬期に産卵・越冬のため南下するとされる。



【成長】 寿命は6歳前後と考えられ、最大50cm程度まで大きくなる。

【成熟】 成熟年齢は1歳で半数、3歳で完全に成熟する。春期に東シナ海から日本海西部の沿岸域で産卵する。

【食性】 カタクチイワシ等の魚類やオキアミ、アミ、カイアシなどの甲殻類を摂餌。

漁業の特徴

【漁法】 鳥取県では、主に大中型まき網で水揚げされる。沿岸漁業では、定置網、刺網、一本釣により水揚げされる。

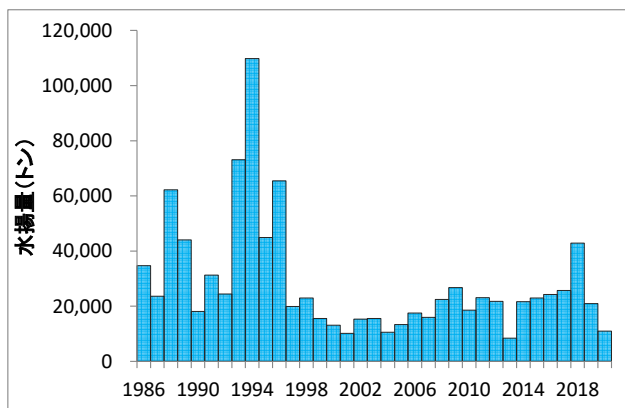
【漁期】 まき網では、秋から冬に多く漁獲され、刺網では春に漁獲される。

漁獲状況

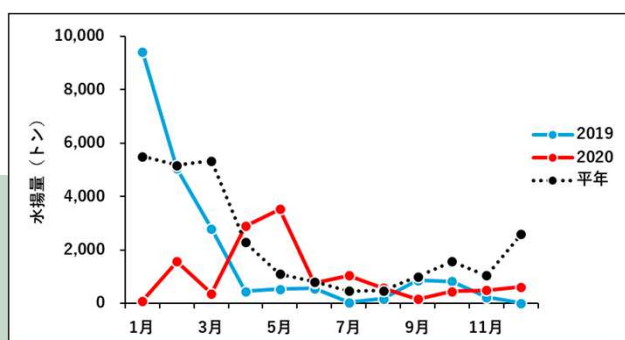
中位・減少



近年の水揚量は、2013年を除けば、0・1歳魚を主体とした2万トン強の水揚げとなっていました。2018年に4万トンを超えました。2020年の水揚量は10,968トンで、平年並みだった前年から半減し、2013年と同水準となりました。年齢組成は体長から判断し若齢魚が主体でしたが、近年の傾向として3歳以上の大型個体も比較的多く水揚げされ、複数の年級群が見られるようになっています。



境港のまき網におけるマサバ年間水揚量の推移



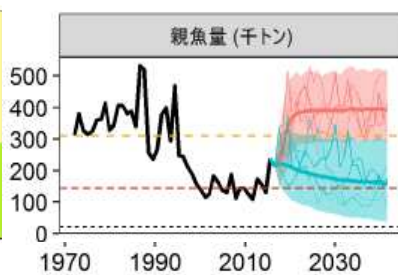
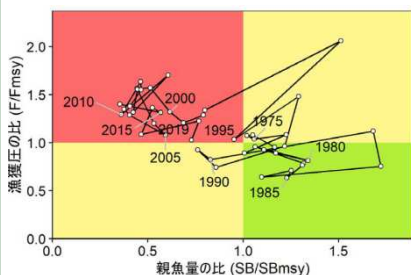
境港のまき網におけるマサバ月別水揚量の比較

新たな資源管理も2年目に突入しました

令和2年12月に施行された改正漁業法により、従来の資源管理手法から、MSY（最大持続生産量）の考え方（以下、新ルールという）に

よる資源管理の方法が順次魚種ごとに取り入れられます。マサバ対馬暖流系群・ゴマサバ東シナ海系群は北の海に棲むスケトウダラ・ホッケと並び、新ルールによる資源管理に移行する最初の魚種に選ばれ、令和元年度から新ルールによる資源評価が行われています。

新ルールでは、再生産関係（親子関係）を重視するため、従来の「中位・横ばい」などといった標記ではなく、「親魚量がMSYを達成する水準の何%に当たるのか、親魚量の増減傾向はどうなのか」という標記方法になります。資源回復措置が必要となる水準がMSYの60%であるのに対して、マサバ対馬暖流系群の資源評価結果は「MSY水準の73%、親魚量は増加傾向」です。したがって親魚量は増加傾向にありますが、MSYを実現できる量よりは少ないため、MSY水準を目指して資源管理していく必要があります。



様々なモデルを使い、何千回もの将来予測を行います

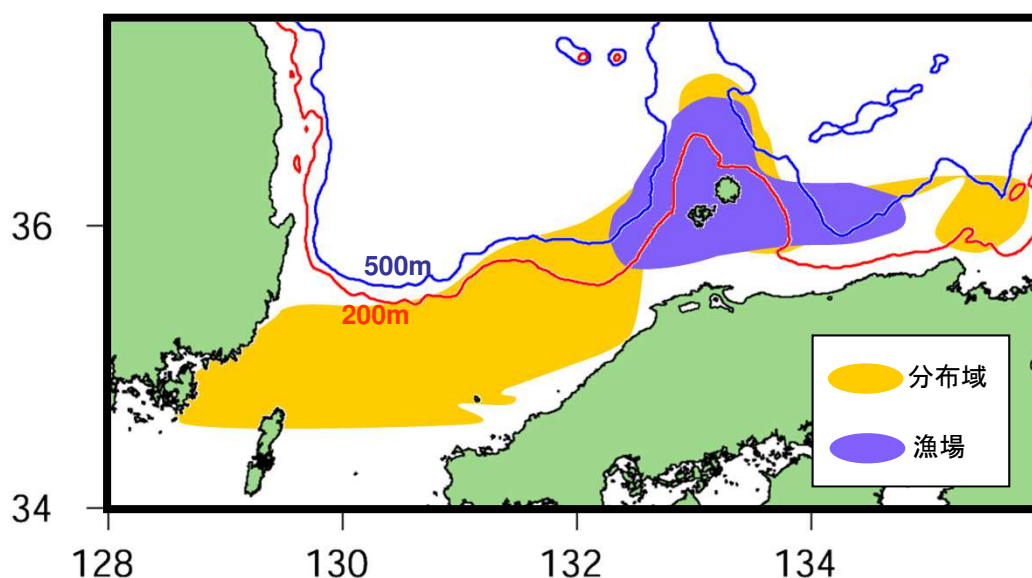
引用: 令和2年度「マサバ対馬暖流系群」資源評価

カタクチイワシ (市場名タレ)



生態

【分布】 日本周辺の沿岸域。



【成長】 寿命は2歳と考えられ、最大で15cmくらいまで大きくなる。

【成熟】 満1歳で成熟し春季～秋季にかけて、東シナ海から日本海各地の沿岸域で産卵すると考えられている。

【食性】 カイアシ類などの動物プランクトンを主に摂餌。

漁業の特徴

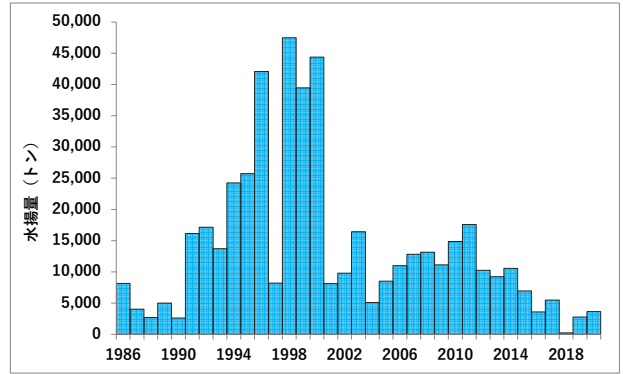
【漁法】 成魚は主に隠岐諸島の中型まき網により漁獲され、境港に水揚げされる。一方、シラス（稚魚）や幼魚は、船曳網、すくい網などにより主に美保湾周辺の沿岸域で漁獲されている。

【漁期】 周年水揚げされるが、春と秋に多く水揚げされる。春に水揚げされる個体のほとんどが体長の大きな産卵親魚である。

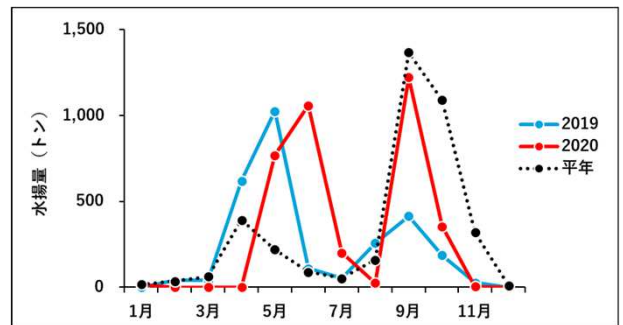
漁獲状況 低位・横ばい

境港のまき網による水揚げ量は、2012年以降減少傾向にあります。一方、2020年の水揚げ量は3,649トンであり、前年を上回り、平年並みとなりました。

本種は、令和2年度の資源評価で減少傾向から脱し、横ばい傾向となっています。まき網の漁業者から話を伺うと、狙う魚種の関係で漁獲はしないものの、漁場には多く存在するという情報が頻繁に聞かれました。こういった情報は、資源評価を行う上で非常に貴重なものです。実際の資源状況が適切に資源評価へ反映されるよう、引き続き情報収集を行っていききたいと思います。



境港のまき網におけるカタクチイワシ年間水揚げ量の推移



境港のまき網におけるカタクチイワシ月別水揚げ量の比較

美保湾におけるカタクチイワシの調査を行っています

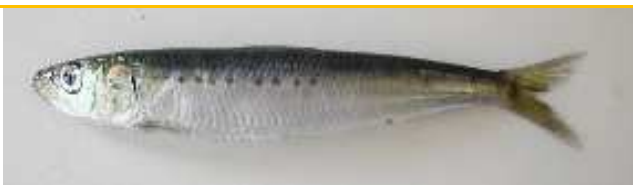
カタクチイワシは、沖合のみならず沿岸においても重要な魚種です。特に県西部に位置する美保湾においては、古くからすくい網や船曳網で盛んに水揚げされています。

しかし、その水揚げ量は増減が激しく、持続的・安定的な漁獲を続けるために資源動態の把握が求められることから、当試験場は平成30年度から美保湾のカタクチイワシ調査を開始しました。調査では船曳網、すくい網漁師の方々に標本船野帳の記入やサンプル確保等にご協力いただきながら、早いもので3年が経過し、体長組成の把握や漁場の移り変わりなど、新たなことが少しずつ分かってきました。今後もデータを蓄積し、引き続き資源動態の把握、そしてニーズの高い漁場形成要因の検討を進めていきたいと思ひます。これからも調査へのご協力をよろしくお願いいたします。



カタクチイワシのシラス

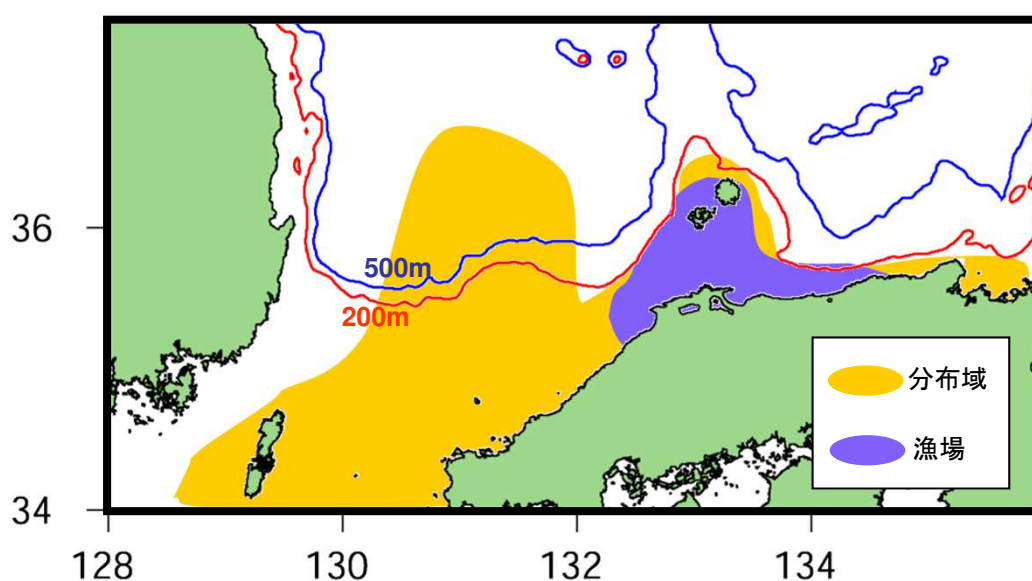
マイワシ (市場名 ツ)



生態

【分布】 数十年周期で資源水準が大きく変動し、それによって分布範囲が異なる。

低水準期には日本各地の沿岸域。高水準期には日本近海を中心に東シナ海、オホーツク海などにも広がる。索餌や産卵に伴う南北の大規模な回遊も見られる。



【成長】 寿命は通常7歳前後で、25cmくらいまで大きくなる。まれに30cmまで成長。

【成熟】 1～2歳で成熟する。春季に東シナ海から日本海の沿岸域で産卵する。

【食性】 カイアシ類や珪藻類などのプランクトンを摂餌。

漁業の特徴

【漁法】 鳥取県では、主に隠岐諸島のまき網により漁獲されたものが、境港へ水揚げされる。

【漁期】 まき網では、春に成魚が、秋に当歳魚が多く漁獲される。

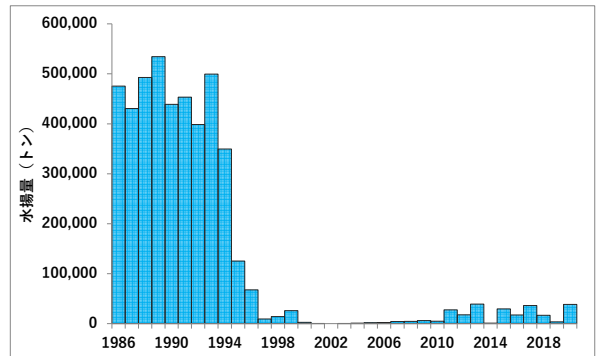
漁獲状況

低位・増加

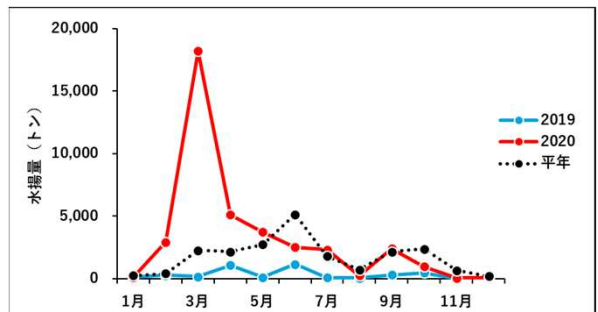


1990年代後半から資源が低位水準にあったマイワシ資源ですが、2011年に3万トン近い水揚げを記録し、以降緩やかな増加傾向にありました。しかし、2014年に965トン、2019年に3,771トンと水揚量が大きく減少する年も存在し、この現象の解明のために研究が続けられています。

本種は海洋環境の変動による影響を受けやすい種であると考えられていますが、ここまで水揚量が大きく変動してしまうと、既存の資源評価手法での対応が非常に難しくなります。従って、水揚量の変化に惑わされことなく、資源動向を正確に把握するために、新たな手法の開発も含め、モニタリングの精度を高めていく必要があると考えています。



境港のまき網におけるマイワシ年間水揚量の推移



境港のまき網におけるマイワシ月別水揚量の比較

資源変動の予測精度向上のための取組み

当試験場では、1980年からイワシ類の卵と稚魚のプランクトンネットによる採集調査（卵稚仔調査）を行っています。また、2012年からニューストーンネットによるマイワシ新規加入量調査を行っています。

2020年の卵稚仔調査では、卵は前年に比べて増加しました。また、ニューストーンネット調査では、稚魚の出現数は前年に比べて増加していました。

しかし、卵や稚魚の数は、年変動が大きく、環境変動による生き残りも影響しやすいことから、これらの情報だけでは、資源変動の予測が難しいのが現状です。

そこで、R3年度からは、中層トロール網を用いて、幼魚（体長約10cm）の採集にも取り組む予定です。



ニューストーンネット
(網口幅1.3m、海面を曳網)



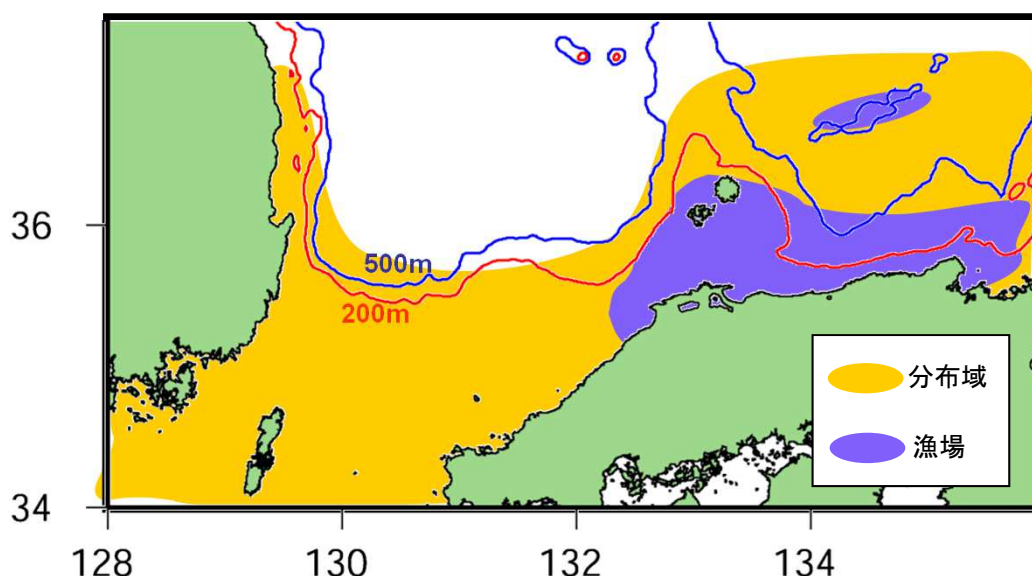
中層トロール網
(網口幅12m、水深20~30m層を曳網)

ブリ (地方名 (出世魚) つばす→はまち→まるご→ぶり)



生態

【分布】 日本周辺の沿岸～沖合域 (よく似たヒラマサは全世界の温帯・亜熱帯に分布)



【成長】 寿命は7歳前後で、大きなものは115cm、20kg以上に成長する。

成長は早く、1歳で40cm (1kg)、3歳で70cm (4.5kg) 程度まで大きくなる。

【成熟】 概ね3歳で成熟する。産卵場所は東シナ海の陸棚縁辺部が中心と考えられている。産卵期間は長く1～6月まで続く。

【食性】 稚魚は初期にはカイアシ類などの動物プランクトンを摂餌し、3cm程度に成長すると魚類を食べ始める。13cm以上になると、カタクチイワシ、スルメイカなどの魚介類を主体とするようになる。

漁業の特徴

【漁法】 鳥取県では、主に沖合の大中型まき網により水揚げされる。沿岸においても刺網、定置網、一本釣により利用されており重要な魚種となっている。刺網では、冬場は魚群探知機による反応打ち、夏場はブリが小魚などの餌を追う際に現れる波紋“ハミ”を目印としたハミ打ちが主体である。

【漁期】 まき網では、12～翌1月に多く漁獲される。沿岸ではやや小型 (5kg未満) のものが周年漁獲される。

漁獲状況

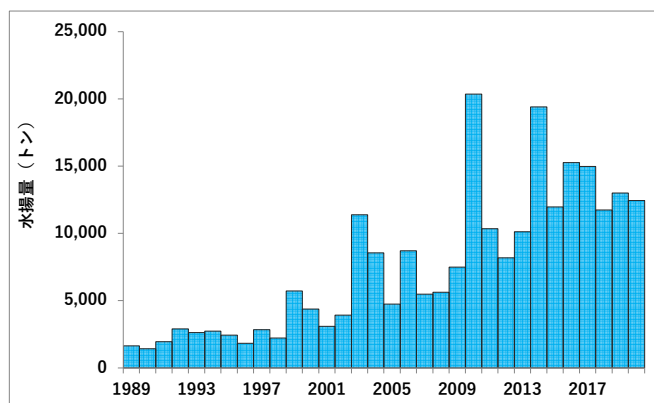
高位・減少



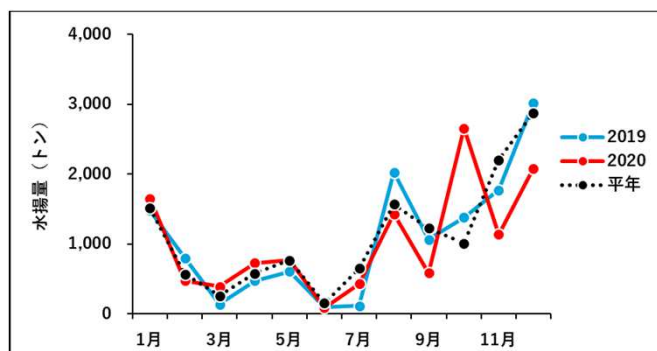
水揚量は1990年代までは5千トン以下で推移していましたが、2000年代以降は増加傾向が続いています。2020年は12,434トンで、8年連続で1万トンを超えました。

例年単価の上昇する12月かけて水揚量が多くなる傾向があり、2020年も同様の傾向でしたが、特に10月が最多水揚月になっていたことが特徴的でした。

2018年の資源評価から高位・減少となりましたが、資源量は依然高い水準と考えられており、水揚量が急減することはないと思われます。とはいえ、資源動向を注視していく必要があることに変わりはなく、引き続き各機関と連携し、モニタリングを実施していく必要があると考えています。



境港のまき網におけるブリ年間水揚量の推移



境港のまき網におけるブリ月別水揚量の比較

重要性を増すブリ類の持続可能な利用

近年見られるブリの増加は、海の温暖化による資源量の増大や、それに伴う分布域の拡大によるものと考えられています。

境漁港へ水揚げするまき網船団では、小型浮魚類（アジ・サバ・イワシ等）に比べ単価が高いブリの

水揚げが漁業経営上重要となっています。ブリは広範囲を回遊する魚で、水揚量の多いまき網以外にも本県の沿岸漁業や日本海北部の定置網漁業においても重要な漁獲対象種です。このように、日本海ではブリを漁獲対象とする漁法が多く、本種の持続可能な利用は今後必須となることは間違いありません。

そのため、水産試験場は（国研）水産研究・教育機構や他県と連携しながらブリ類の資源管理に取り組んでいきたいと考えています。

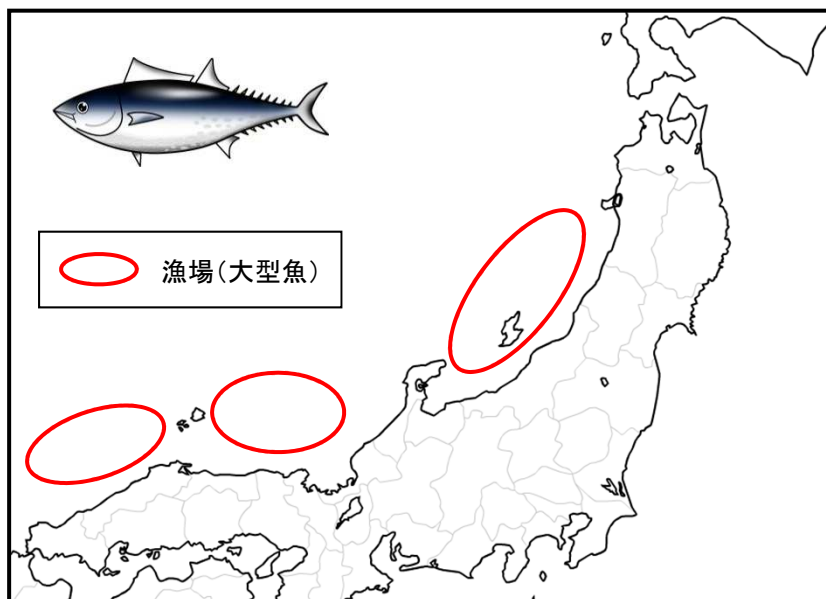


クロマグロ (地方名 まぐろ、本まぐろ)



生態

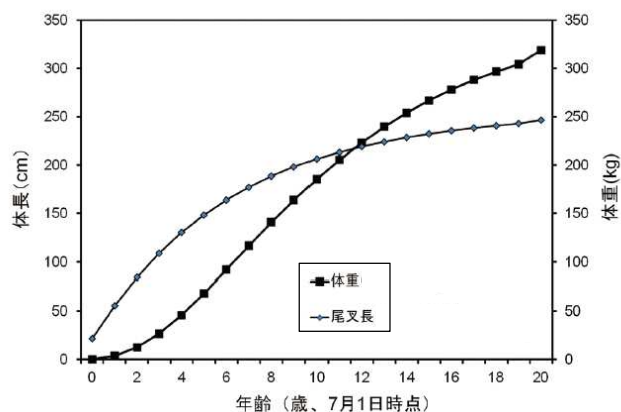
【分布】 日本周辺をはじめ、太平洋の温帯域に広く分布する。



【成長】 寿命は20歳以上と言われ、最大の
もので体長が3m、体重400kg近くまで
成長する。

【成熟】 体長1mを超える3歳頃から成熟が
始まり、日本南方～フィリピン沖では
4～7月に産卵し、日本海では6～8月に
産卵する。

【食性】 日本海では、スルメイカやカタクチ
イワシなどの小型浮魚類を食べている
ことが多い。



漁業の特徴

【漁法】 大中型まき網で漁獲され境港に水揚げ
される。

【漁期】 大型魚(成魚)は6～7月に漁獲される。
資源管理のため2015年から8月は操業
自粛としている。

太平洋クロマグロの尾叉長・体重と年齢との関係
(平成27年国際漁業資源の状況 水産庁・水産研
究・教育機構より)

漁獲状況

中位・増加



・2018年からTACにより水揚げ量が管理されています。2020年の境港におけるクロマグロの水揚げ量は大型魚（30kg以上の成魚）が1,159トン（前年868トン）、小型魚（30kg未満の未成魚）のヨコワが2トン（前年138トン）でした。

・6～7月に漁獲された大型魚の組成は、尾叉長（体長）106cm程度（体重23kg；3歳魚）、140cm（体重47kg）、170cm（87kg）に3つの大きなモードが確認されました。

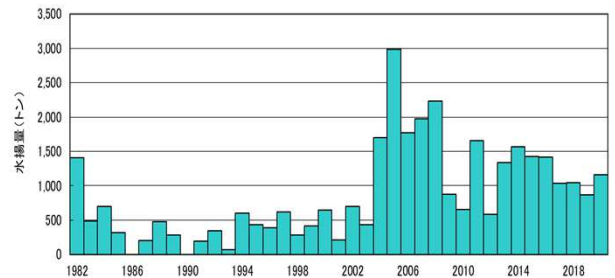
・近年、比較的に境港の水揚げ量は安定していますが、太平洋クロマグロの資源は低位にあるため、2014年の中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPFC）の決定により国際的な保存管理措置（※）が講じられています。

※小型魚の漁獲量を2002～2004年平均水準から半減。大型魚の漁獲量を2002～2004年平均水準から増加させない。

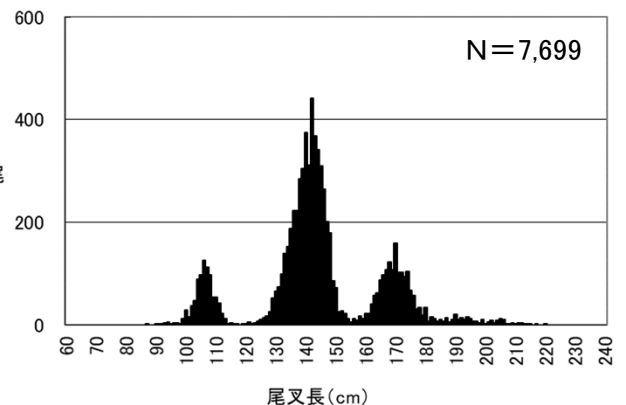
なお、日本海で操業する大中型まき網漁業者は、2011年より全国に先駆けて自主的に大型魚の漁獲量の上限を設定する等、資源管理に努めています。

・2018年の太平洋クロマグロの親魚資源量は2.8^尾万トンと見込まれており、2010年の歴史的最低水準（約1.1万トン）から徐々に増加しています。

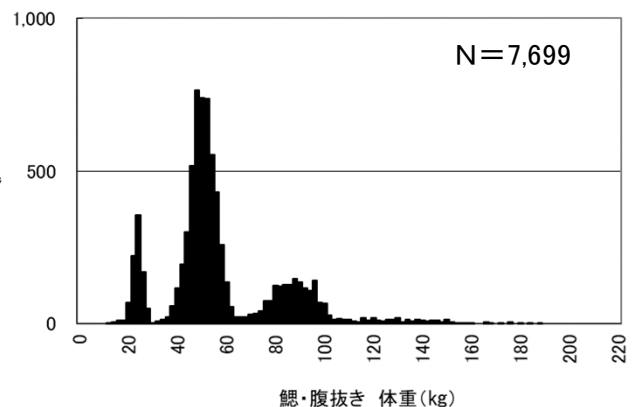
・水産研究・教育機構の調査等から加入が良好な5歳魚（85kg前後）をはじめ、4歳魚（42kg前後）、3歳魚（30kg前後）を主体に平年並みの水揚げが見込めると考えられます。



境港のまき網におけるクロマグロ水揚げ量の推移（大型魚）



尾叉長（体長）組成（2020年大型魚）



体重組成（2020年大型魚）

資源を大切に使うための調査や取り組み

水産試験場では、市場へ水揚げされたクロマグロの体長測定や産卵状況を確認するための卵巣組織採集を行うとともに、平成22年度より、国や他県と共同で仔魚調査（ネット曳きによる生まれて間もない仔魚採集）を行い、生残過程等を調べています。



クロマグロの仔魚

（H22年7月

試験船第一鳥取丸で採集）



市場での体長測定

イカ釣り漁業の概要

夜間に集魚灯に集まったイカを自動イカ釣り機により擬餌針で釣り上げます。

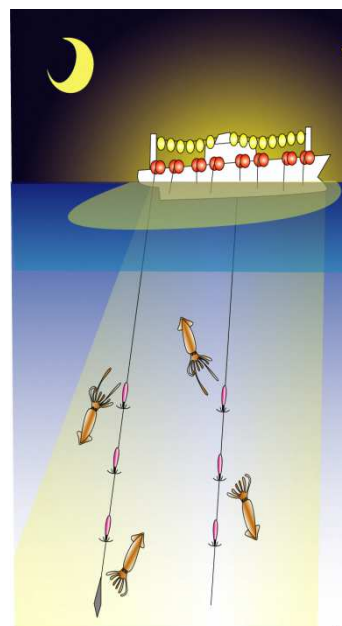
沿岸で日帰り操業する10トン未満漁船と、イカの回遊にあわせ日本海各地で操業する19トン型漁船があり、本県沿岸域でも夜間に陸から海を眺めると操業するイカ釣り漁船の灯り（漁り火）で幻想的な光景が広がります。

【魚種】 スルメイカ、ケンサキイカ（白いか）

【漁場】 10トン未満漁船→鳥取県沿岸

19トン型漁船（小型イカ釣り漁船）

→東シナ海及び日本海全域



現状の課題と解決に向けた取り組み

イカ釣り漁業は、大きな集魚灯を利用して操業しているため、他の漁業より燃油を多く必要とし、燃油価格の高騰が漁業経営を圧迫しています。また、近年、漁場が沖合域に形成される傾向にあり、沿岸域に漁場が形成されにくくなっています。

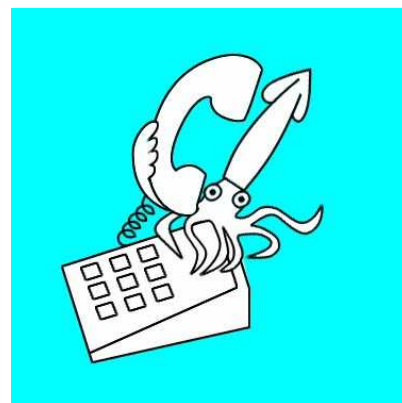
鳥取県では燃油高騰対策として、スルメイカが山陰沖を北上する春と南下する秋に、第一鳥取丸を用いてスルメイカの漁場探査調査を実施しています。そして、調査結果を、速やかに漁協にFAX送信することで操業の効率化を図っています。

電話で情報をゲット！！

漁業者に他県の水揚げ状況を知って頂くために、電話応答専用の「白いか（ケンサキイカ）、しまめいか（スルメイカ）漁況案内」を行っています。白いかは、長崎県及び兵庫県の水揚げ状況をお知らせしています。しまめいかは、境漁港の水揚げ状況をお知らせしています。

電話番号

0859-45-4505

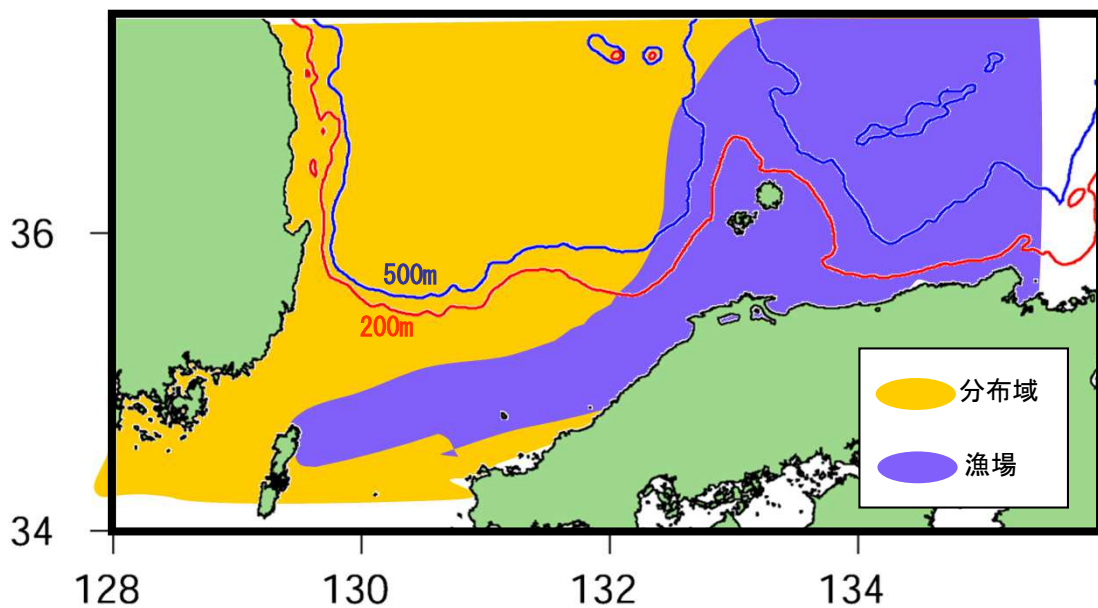


スルメイカ（地方名 しまめいか）



1 生態

【分布】 日本周辺に広く分布しており、主に日本海側には秋生まれ群が太平洋側には冬生まれ群が来遊している。



【成長】 寿命は約1年で、大きいもので約30cmまで成長する。

【成熟】 雄は約9カ月、雌は約11カ月で成熟する。

系群	産卵期	産卵場	主漁期
秋季発生系群	前年10～12月	北陸沿岸～東シナ海	3～4月
冬季発生系群	前々年12～前年3月	主に東シナ海	1～2月

【食性】 動物プランクトンや、キュウリエソ等を食べる。

2 漁業の特徴

【漁法】 主にイカ釣により漁獲される。

【漁期】 日本海では1月～3月上旬は前年の冬に生まれ、主産卵場へと南下回遊するスルメイカ（冬季発生系群）が主に漁獲される。また、3月中旬以降は前年の秋頃に生まれ、日本海沿岸部を北上、10月以降に主産卵場へと南下回遊するスルメイカ（秋季発生系群）が漁獲される。

3 漁獲状況

鳥取県船（10トン未満漁船、19トン型漁船）の漁獲量はスルメイカが901トン（前年比125%）で漁獲金額は6.1億円（前年比116%）となりました。漁獲量、漁獲金額共に過去5年で最も低い値を示した前年に比べ、僅かに増加しました。

境港のスルメイカ水揚量は2002年まで高い水揚げが続いていましたが、近年は減少傾向に有り、ピーク時の1/3以下となっています。

2020年の境港における水揚量は89.5トン（前年比21%、平年比5.1%）で前年と平年を下回りました。隠岐諸島周辺での漁場形成が認められず、月別水揚量は近年の主漁期である1月、2月に前年を下回り、以降も前年を下回る水揚げが続きました。

近年の不調傾向は西部日本海地区全体で認められ、回遊経路が漁獲好調期から変化したことなどが原因だと考えられます。また、産卵時期の変化を示唆する研究報告も認められており、今後、来遊時期や魚体のサイズが変化する可能性があります。好調

秋生まれ群

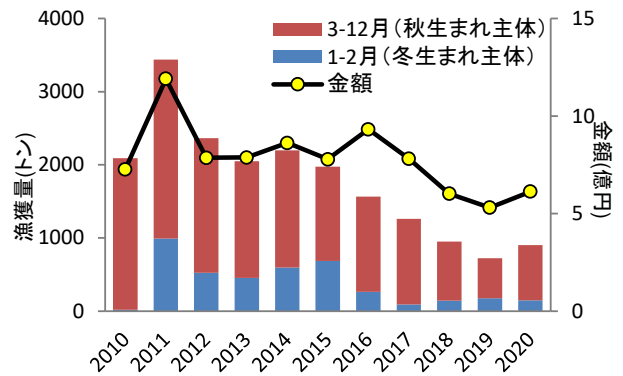


低位
・横ばい

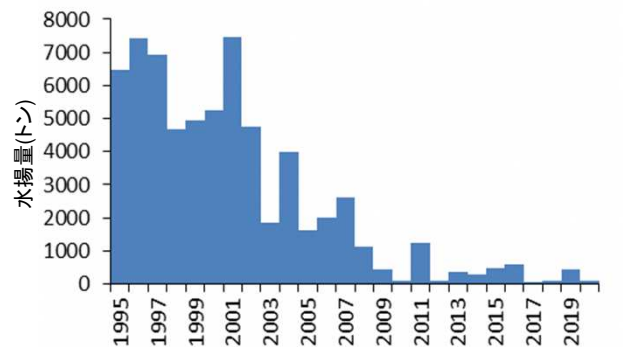
冬生まれ群



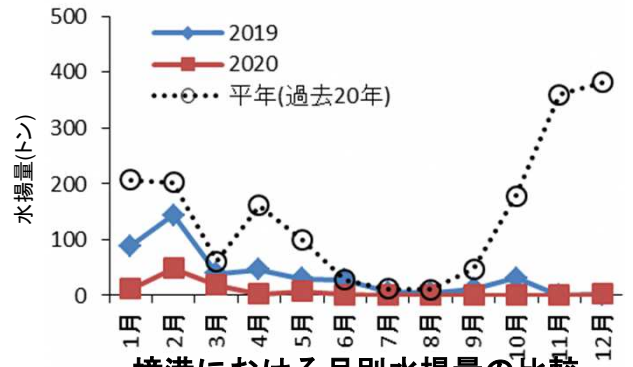
低位
・横ばい



鳥取県における漁獲量・金額の推移



境港における年間水揚量の推移



境港における月別水揚量の比較

4 資源を大切に使うための調査や取り組み

イカ釣り漁業は燃油価格高騰の影響を強く受ける漁業です。また、上記に加え、スルメイカの資源量減少、漁場の沖合化によりイカ釣り漁業は非常に厳しい状況にあります。

鳥取県では燃油高騰対策として、スルメイカが山陰沖に来遊する春と秋に、第一鳥取丸を用いたスルメイカの漁場探査調査を実施しています。釣獲したスルメイカから、分布密度や大きさを調査し、結果を、速やかに漁協にFAX送信することで操業の効率化を図っています。



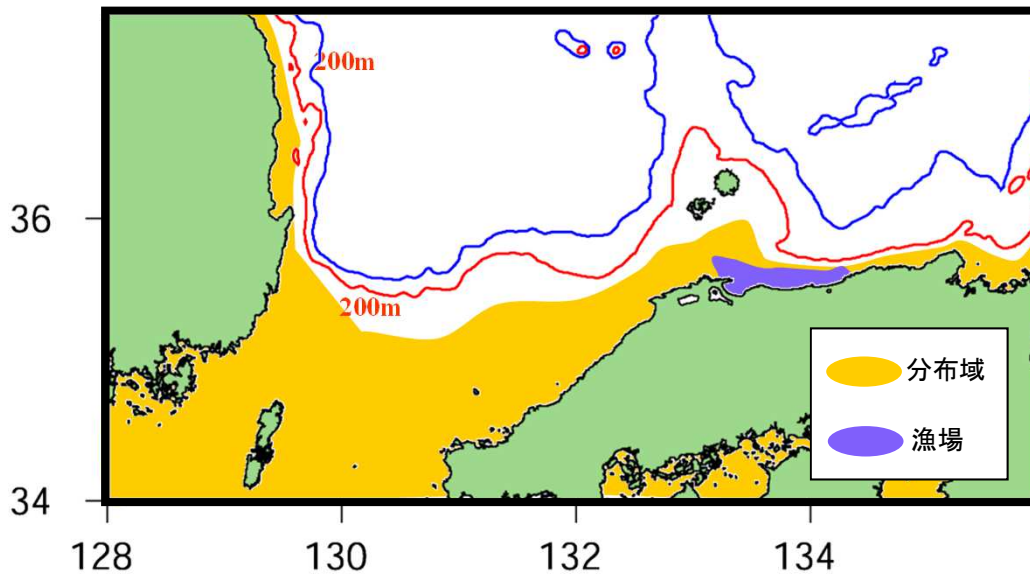
漁場探査調査中の測定風景

ケンサキイカ・ブドウイカ (地方名 白いか)



1 生態

【分布】 青森県以南の本邦沿岸、韓国、東海、南海に分布している。



【成長】 寿命は約1年で、雌の最大外套背長は41cm、雄は50cmまで成長する。

【成熟】 外套背長7～8cm（月齢約5カ月）程度から成熟個体が出現し、外套背長20cm前後（月齢約8カ月）でほぼ半数が成熟する。

【食性】 小型の魚類、甲殻類、軟体類を食べる。

2 漁業の特徴

【漁法】 秋までは主に手釣り、それ以降イカ釣（機械釣）により漁獲される。

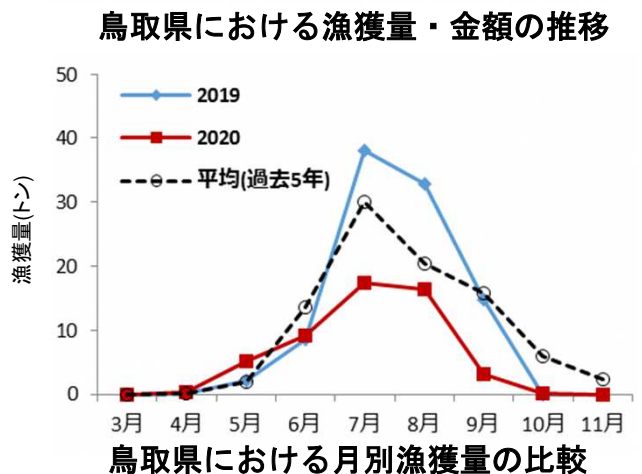
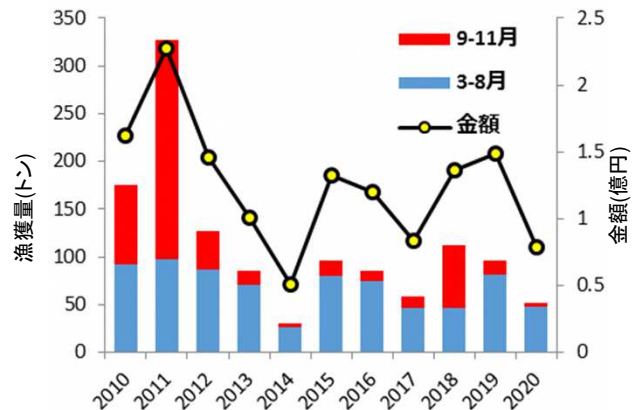
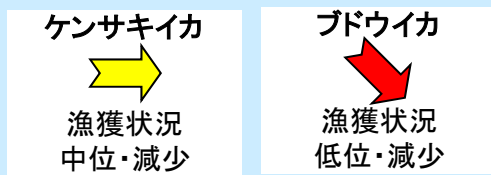
【漁期】 4、5月から漁獲が開始され、初期には沿岸寄りの水深20～40m付近に漁場が形成され、月を追って次第に沖合へと漁場が移り、秋には水深80～100mの海域が主漁場となる。

3 漁獲状況

2020年における鳥取県船（10トン未満漁船）のケンサキイカ漁獲量は51.5 t（前年比53.4%）で漁獲金額は0.79億円（前年比53.2%）となり漁獲量、金額共に前年を下回りました。

2020年の漁獲量は、5月に前年を上回るも、以降前年、平年を下回り低調に推移しました。漁獲の主体となったのは、主に夏季に漁獲されるケンサキイカでした。しかし、前年に比べ漁獲量は減少し3-8月の漁獲量は前年比59%でした。また、前年に引き続き8月下旬以降に漁獲されるブドウイカ（ケンサキイカの季節型）の来遊量が少なかったと考えられ10月、11月は殆ど漁獲が認められませんでした。

ブドウイカの不漁は、隣県からも報告されており、前年に引き続き2020年もブドウイカの資源状態が減少傾向にあると考えられます。



4 資源を大切に使うための調査や取り組み

ケンサキイカ（白イカ）（19トン未満漁船を含む）は、沿岸漁業の生産金額の上位5種に入る重要魚種ですが、近年、その漁獲量は減少傾向にあります。これまで水産試験場、栽培漁業センターと共同で、白イカの付加価値向上を目的に、活イカ出荷の技術開発、普及等を行ってきました。しかし、2014年の不漁を機に、県内の活イカを扱う飲食店は、山口県からの購入ルートを構築し、県産活イカの需要が低下しました。

そこで、イカ後進県の鳥取県を売り込み、新たな付加価値向上を図るため、新たな出荷方法によるブランド化を目指して、漁業者の協力のもと、イカの墨袋を除去する技術開発を行いました。2016年には、墨袋除去技術のマニュアル化と講習会等での技術指導を行い、技術普及を図るとともに、試験販売を行い、単価向上効果が確認しました。この結果から、ブランド化に資すると判断されたため、2017年から鳥取墨なし白イカ『白輝姫（しらきひめ）』の名称で販売が行われています。

さらに、この墨袋除去技術を生かし、仲買などから要望の大きいコウイカなどの墨止めの技術開発に取り組んでいます。

