

沖合底びき網漁業の概要

かけまわし漁法という方法で海底に住むエビ、カニ、魚などを漁獲します。

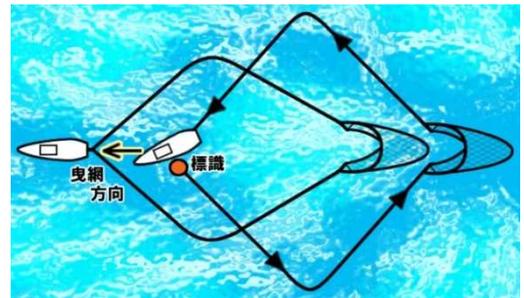
【魚種】ハタハタ・ヒレグロ・アカガレイ・ソウハチ・ズワイガニなど

【漁場】山陰沖

【隻数】鳥取県に水揚げする主な稼働船数 鳥取県漁協賀露支所：5隻、

同網代港支所：10隻、同境港支所：3隻（前年から1隻増）、田後漁協：6隻

【漁法】まず浮標を投入し、図のように四角形を描くように船を走らせながら網を海に入れます。最後に浮標を引き揚げ、ひき網の一端を回収し、網をひきます。1回あたりの操業時間は約1時間半で、網を揚げた後、移動して次の操業位置を決め、前回同様の操業を昼夜を問わず繰り返し、1航海3～6日程度で帰港します。



2018年の漁獲状況

○賀露 漁獲量は1,379トン、漁獲金額は9.6億円

でした（前年から264トン減少、2千万円減少）。

○網代 漁獲量は1,893トン、漁獲金額は17.2億円

でした（前年から222トン減少、3千万円減少）。

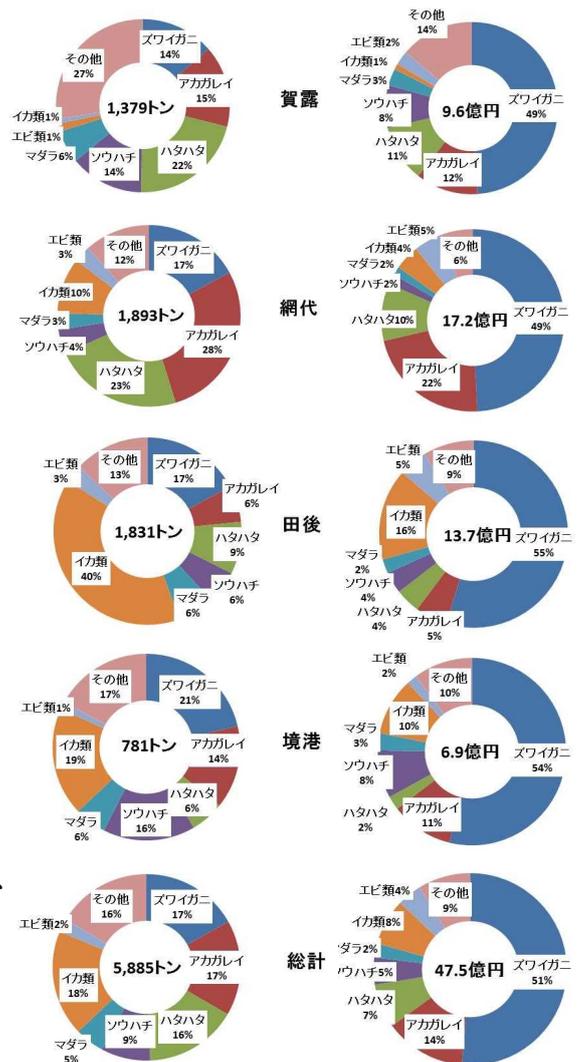
○田後 漁獲量は1,831トン、漁獲金額は13.7億円

でした（前年から527トン減少、1億3千万円減少）。

○境港 漁獲量は781トン、漁獲金額は6.9億円

でした（前年から444トン増加、3億円増加）。

○合計 漁獲量は5,885トンでその内訳はズワイガニ17%、アカガレイ17%、イカ類18%、ハタハタ16%、ソウハチ9%、マダラ5%でした。漁獲金額は47.5億円で、ズワイガニの割合が51%を占め、次いでアカガレイが14%、イカ類が8%、ハタハタ7%となりました（前年から569トン減少、1億3千万円増加）。



地区別魚種別漁獲量及び金額

現状の課題と解決に向けた取り組み

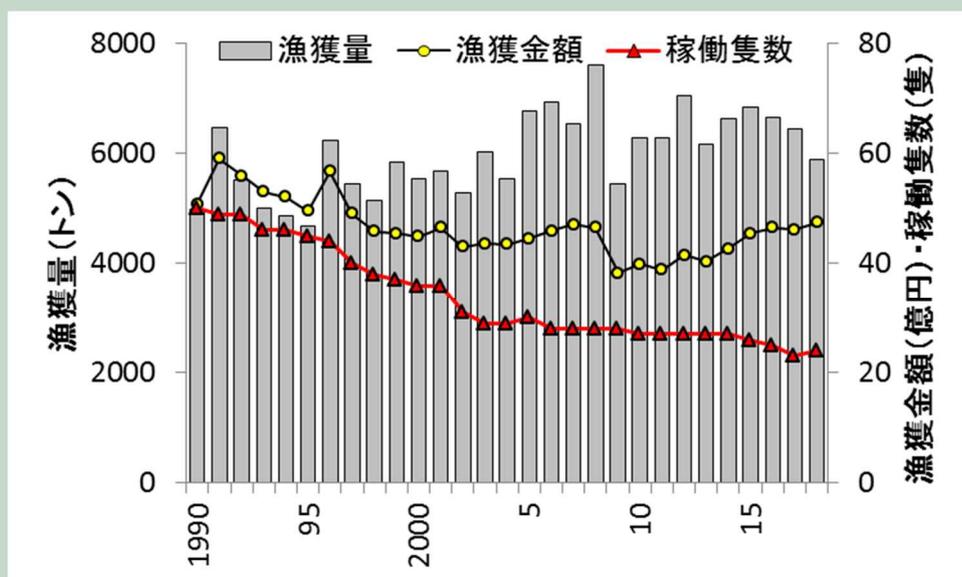
資源管理とブランド化の推進

本県のブランドとなっている松葉がにを漁獲するこの漁業は流通・観光産業への貢献度も高くなっています。しかしながら、現在の船団数は1989年（平成元年）の52隻と比較して23隻まで激減しています。重要な漁業であるため、これ以上の廃業船を出さないようにしなければなりません。現在は収入的にズワイガニの漁獲に頼っており、更なるズワイガニの資源管理方策の提言が必要です。また、2015年漁期からトップブランド特選とっとり松葉がに「五輝星」^{いつきぼし}を立ち上げ、ブランド力の強化を図るズワイガニをはじめ、ハタハタやカレイ類の魚価向上が重要です。



この漁業が長い間続いているのは、漁業者自らの資源管理への取り組みによるものが大きいと考えられます。今後も引き続き漁業者と協力し合って漁獲サイズの制限や若松葉がにを守るための禁漁区の設置など資源管理方策の検討、カレイを操業中にズワイガニを水中で脱出させる資源に優しい網の普及、近年ニーズが増しているマダラ等の活〆による高鮮度出荷といった取組を推進していきます。

この漁業が長い間続いているのは、漁業者自らの資源管理への取り組みによるものが大きいと考えられます。今後も引き続き漁業者と協力し合って漁獲サイズの制限や若松葉がにを守るための禁漁区の設置など資源管理方策の検討、カレイを操業中にズワイガニを水中で脱出させる資源に優しい網の普及、近年ニーズが増しているマダラ等の活〆による高鮮度出荷といった取組を推進していきます。



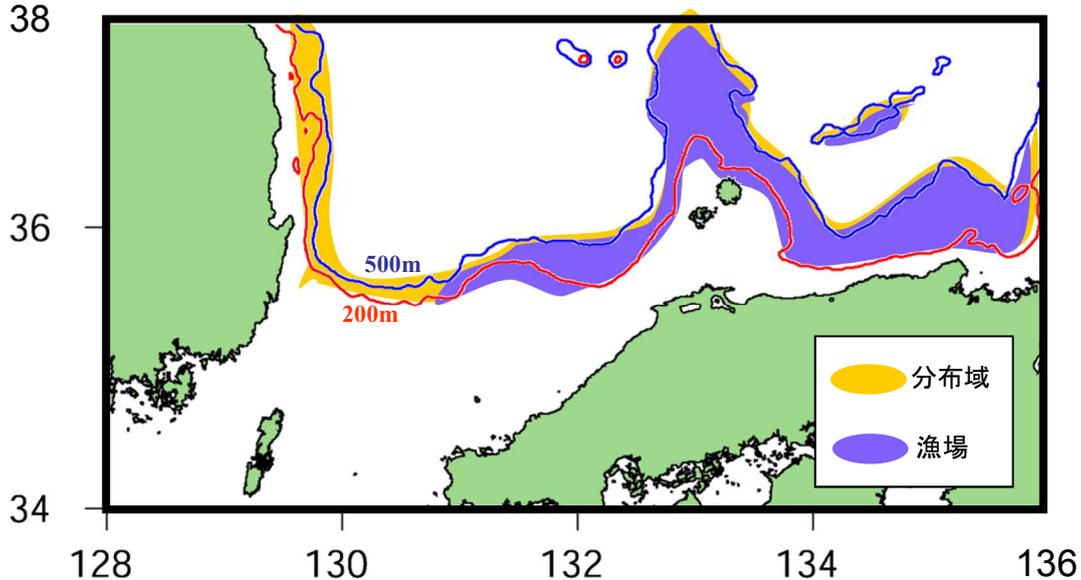
鳥取県沖合底びき網の漁獲量・金額・稼働隻数の年推移

ズワイガニ (地方名 松葉がに・若松葉・親がに)



生態

【分布】 陸棚斜面の水深200～500mの海底に分布している。



【成長】 ふ化から稚ガニになるまでは水深300m以浅を浮遊する。オス（最大甲幅約15cm）はメス（最大甲幅約9cm）より大きくなる。これは脱皮する回数がちがうため、オスは12回程度、メスは10回程度脱皮する。

松葉がにと若松葉はDNAの分析などにより同一種であると確認され、若松葉は数回の脱皮で松葉がにとなる。

【成熟】 産卵は毎年2～3月に行われる（初産のみ6～7月）。

【食性】 ヒトデ、魚、イカ、貝などを食べ、時には共食いもする。



漁業の特徴

【漁法】 沖合底びき網漁業により漁獲される。

【漁期】 雄は11月6日～3月20日（自主規制によって若松葉1月20日～2月末日）、雌は11月6日～1月20日（自主規制によって11月6日～12月31日）が漁期となる。

漁獲量と資源状況 中位横ばい

2018年漁期ズワイガニの水揚量

【松葉がにの増加について】

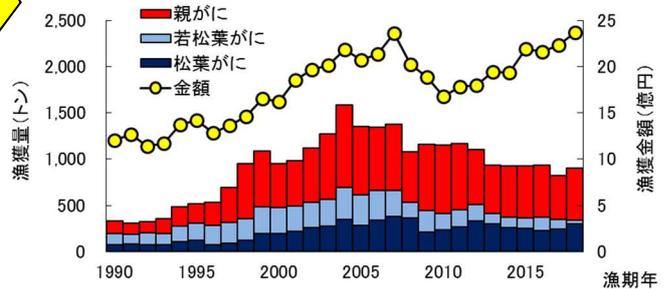
- ・海況が良く操業日数が増加したことに加え、漁獲対象資源量が増加

【親がにの増加について】

- ・松葉がにと同様（親がには漁獲上限枚数があるため、漁船隻数の増加も影響）

【若松葉がにの減少について】

- ・ズワイガニA海域（富山～島根）はTAC対象魚種で初めて、期中改定でTACが削減された。この影響で、資源量に対して厳しいTAC数量となり、若松葉がには大幅に漁獲量が削減



ズワイガニの漁獲量・金額の推移（漁期年）

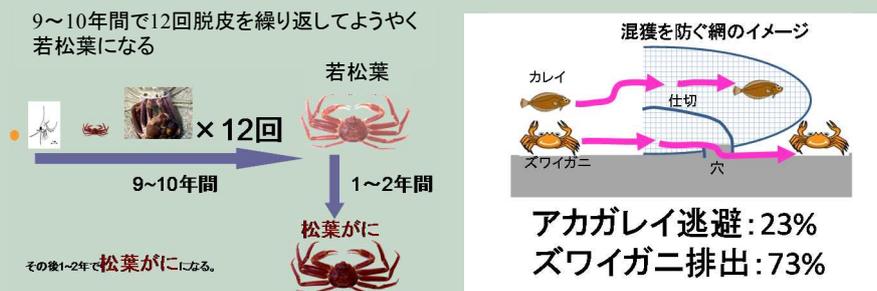
漁期年比較

漁期年 (11-3月)	松葉がに (脱皮1年以上の雄)	若松葉がに (脱皮6カ月以内の雄)	親がに (雌)	計
2016	230	137	569	937
2017	243	105	476	824
2018	297	46	556	899
前年比	122.2%	43.7%	116.9%	109.1%



資源を大切に使うための取り組み

ズワイガニは生まれてから9～10年で12回脱皮を繰り返してやっと若松葉がにになります。さらに1～2年で商品価値の高い松葉がにとなります。若松葉がにや小さな松葉がにの漁獲量を抑えることで、数年後松葉がにの漁獲量を増やすことが大切です。今後、ズワイガニの資源を回復させるためには、若松葉漁獲自主規制を見直し、改良漁具の導入を急ぐべきであると考えています。なお、2016年漁期からは、鳥取、兵庫県の沖合底びき網漁船11月のカニ漁期に2日間以上休漁する自主規制を追加した資源管理を実践しています。



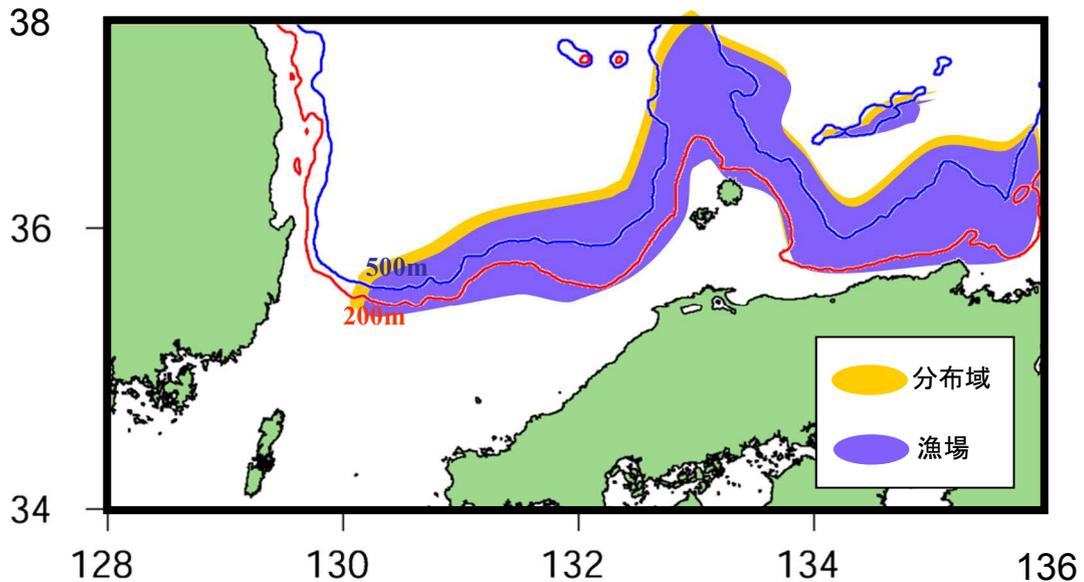
沖合底びき漁業

アカガレイ (地方名 まがれい)



生態

【分布】 能登半島から山口県沖合の水深150m～900m



【成長】 雌の方が大型になり体長32cm、雄は22cm程度になる。

【成熟】 成熟年齢は雄は2歳（15cm）、雌は5歳（25cm）。3月から4月に産卵する。

【食性】 ゴカイ類、クモヒトデ、アミ類、イカ類などを食べる。

漁業の特徴

【漁法】 沖合底びき網漁業により漁獲される。

【漁期】 春に多く漁獲される。

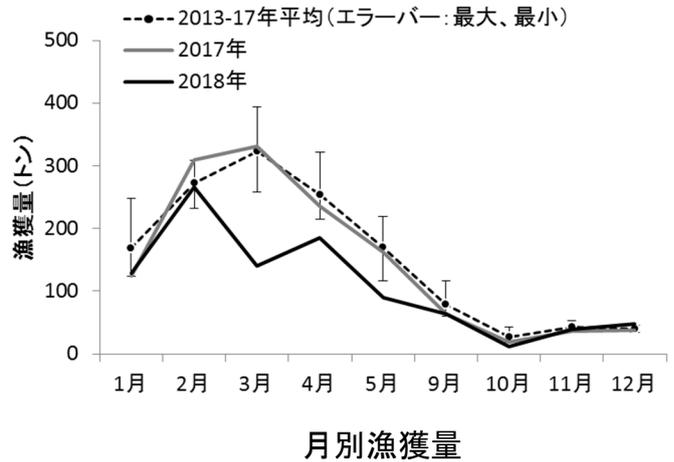
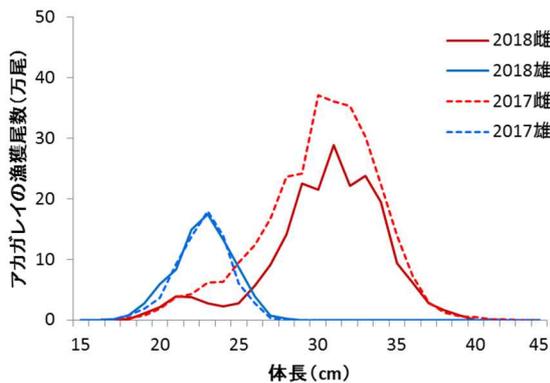
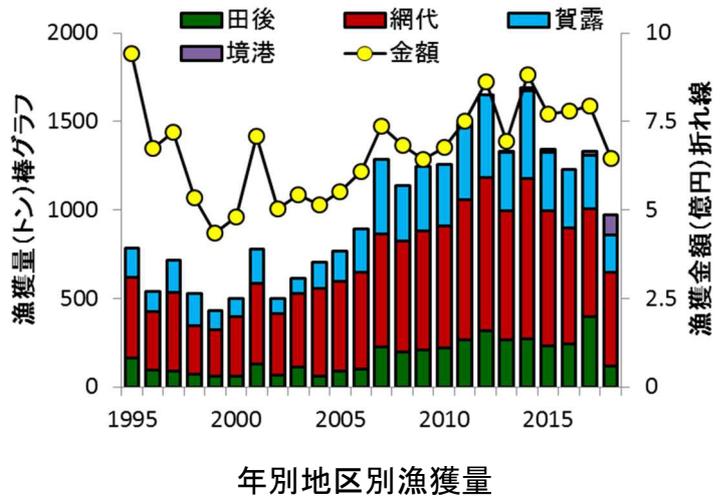


漁獲量と資源状況 中位減少



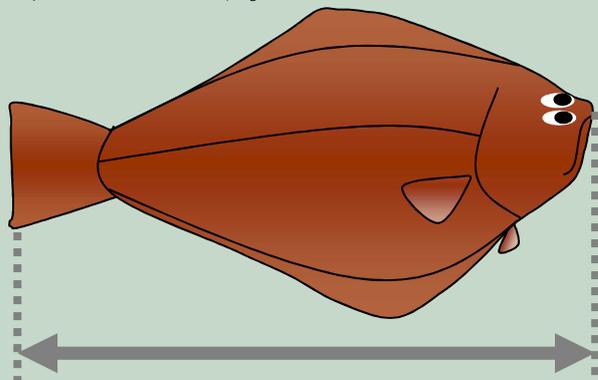
2018年のアカガレイの漁獲量は972トンで前年より360トン減少しました。月別の漁獲量は、産卵が2月に偏ったこととホタルイカ漁の影響で3～5月の漁獲量が、大きく減少しました。

体長組成を見ると、31cm前後の雌の漁獲割合が多く、稚魚の生き残りの多かった卓越年級群である2001～2005年級を中心とする複数年級群によって資源が支えられています。



資源を大切に使うための取り組み

鳥取県の漁業者は資源を保護するため、全長20cm未満のアカガレイを漁獲しないようにしています。



20cm未満は獲らない



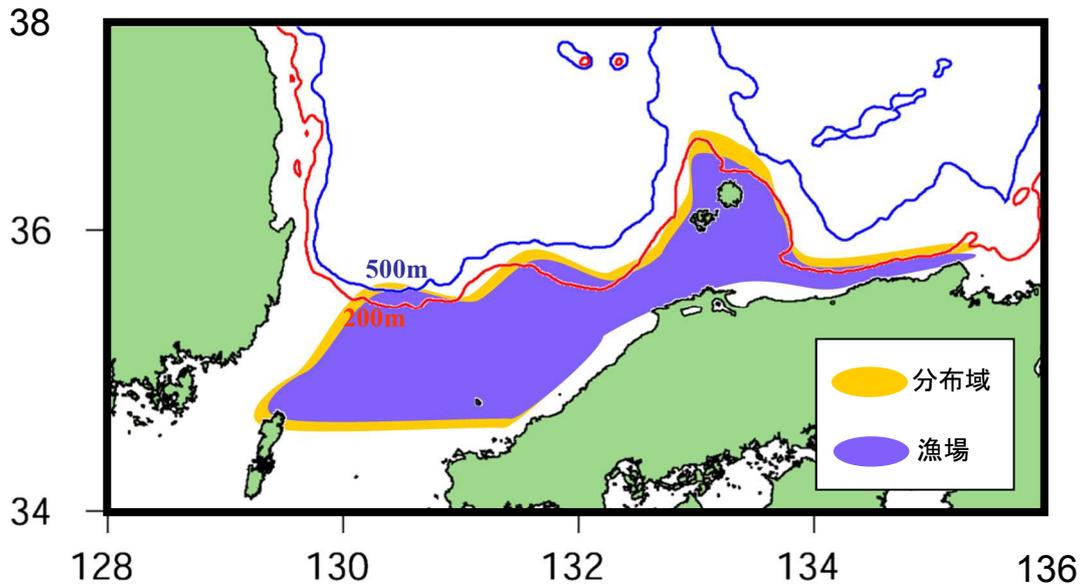
水中ロボットカメラで撮影されたかに牧場内のアカガレイ



ソウハチ (地方名 いて、えて)

生態

【分布】 能登半島から山口県沖合の水深160m～250m



【成長】 雄は5歳で25cm、雌は7歳で35cmになる。

【成熟】 雄は2歳、雌は3歳で成熟する。1～3月に産卵する。

【食性】 アミ類、キュウリエソ、イカ類など

漁業の特徴

【漁法】 沖合底びき網漁業により漁獲される。

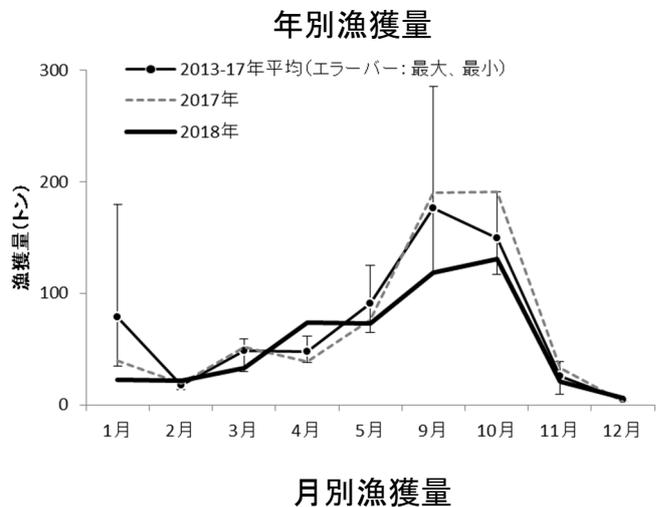
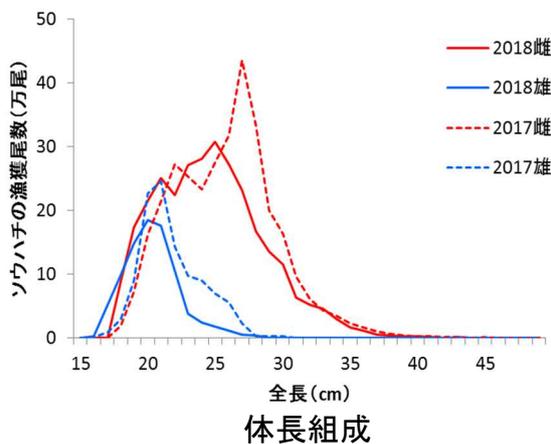
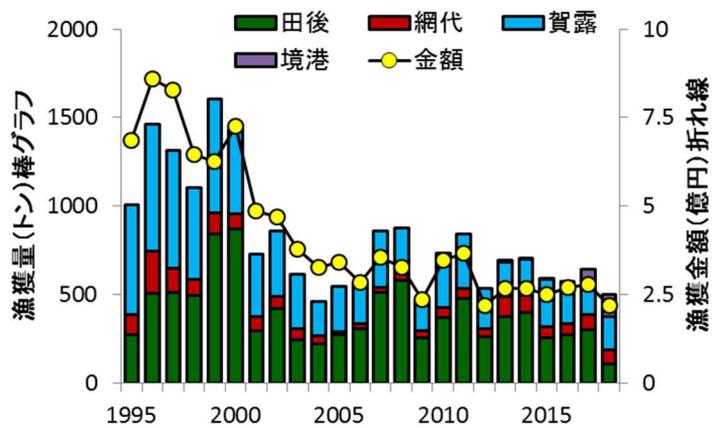
【漁期】 秋に多く漁獲される。



漁獲量と資源状況 中位横ばい

2018年の漁獲量は499トンで前年より145トン減少しました。月別漁獲量は、前年好調だった9,10月の山口県見島沖の漁場形成が小さく、前年を下回りました。

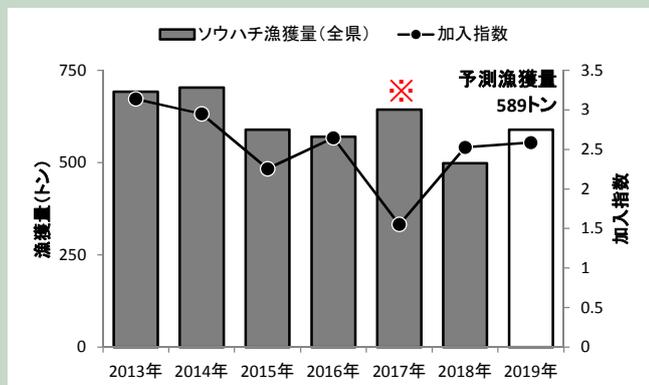
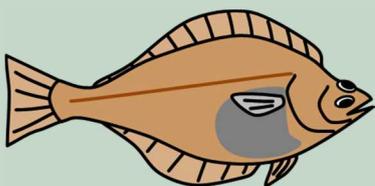
漁獲物組成を見ると、全長21,25cm前後の雌、全長20~21cmの雄の漁獲割合が多くなりました。前年加入した比較的資源量の多い2013, 14年級群の漁獲が良好だったことが伺えます。



資源を大切に使うための取り組み

2010年からの稚魚調査結果から、採集された全長7cm以下のソウハチが翌年、翌々年に漁場に参加すると推定し、海域面積で重み付けした加入量指数と漁獲量の関係から、2019年の漁獲量予測を算出したところ、589トとなりしました。

まだ調査期間が短く、データ数が少ないため、今後も稚魚調査を継続し、予測精度を向上させていきます。



※2017年は稚魚調査対象海域以外の漁獲が大幅に増加

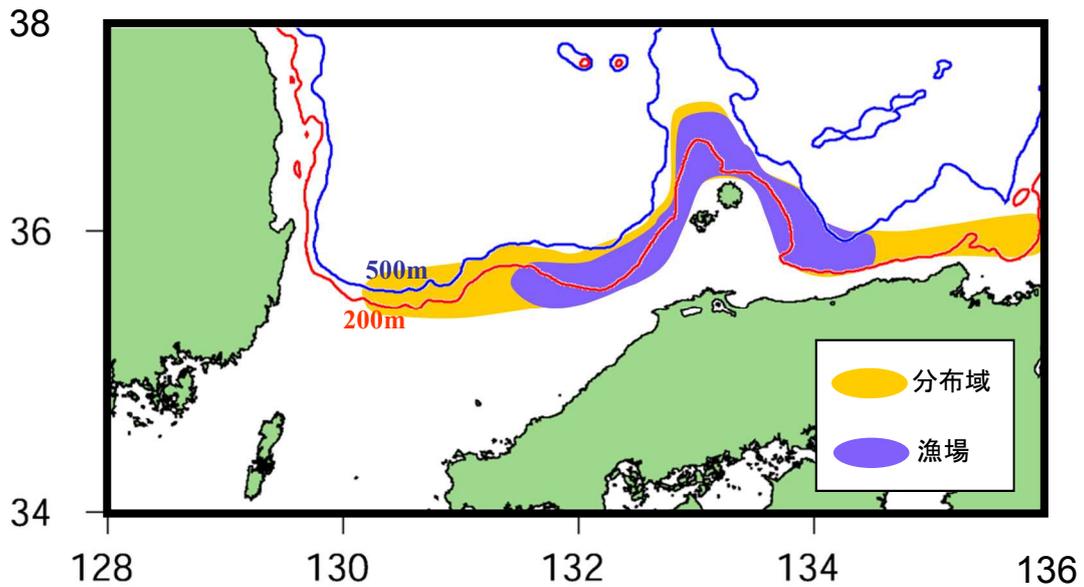
沖合底びき漁業

ハタハタ (地方名 白はた)



生態

- 【分布】** 日本海（日本海西部系群 山口県～石川県沖合）の水深約150～300m
また、秋田県周辺を産卵場とする日本海北部系群の一部も日本海西部に來遊



- 【成長】** 寿命は5歳
- 【成熟】** 朝鮮半島北東部沿岸で産卵を行う。
- 【食性】** ヨコエビ、アミ類などを食べる。

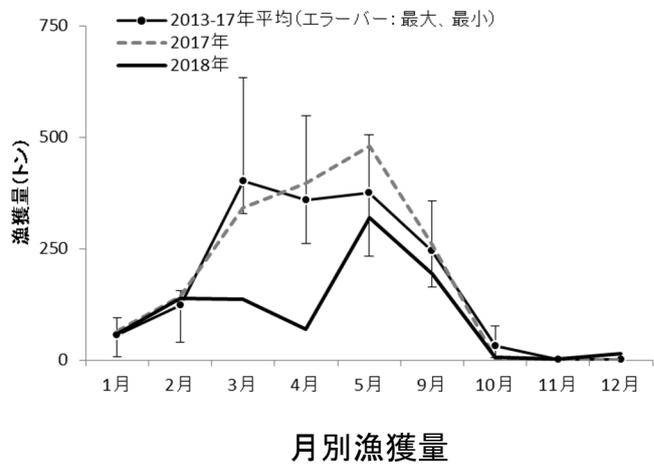
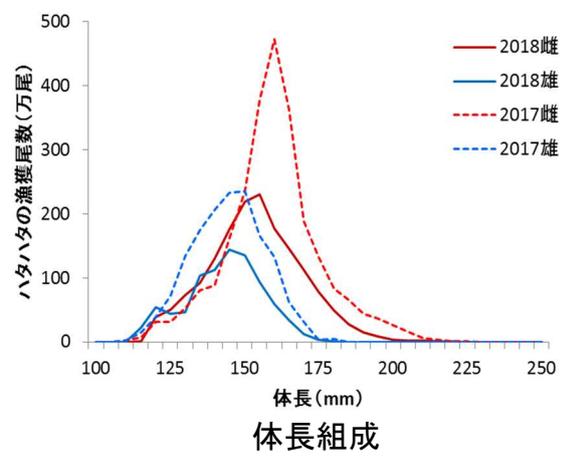
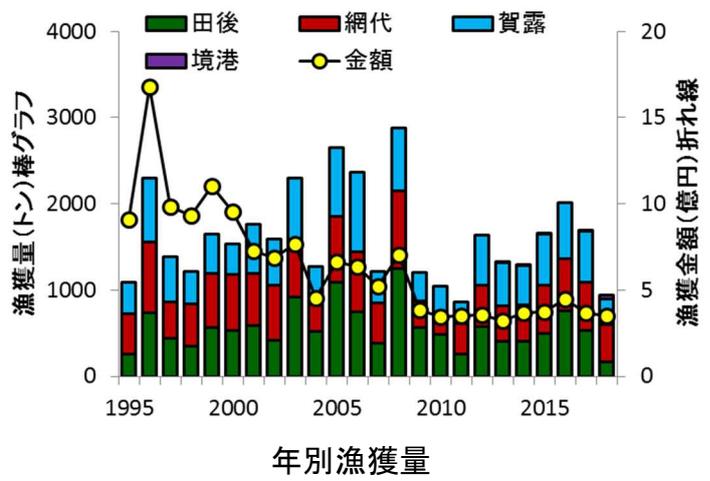
漁業の特徴

- 【漁法】** 沖合底びき網漁業により漁獲される。
- 【漁期】** 春と秋に多く漁獲される。



漁獲量と資源状況 中位横ばい

2018年の漁獲量は941トンで前年より750トン減少しました。月別の漁獲量は、資源状態とホタルイカ漁の影響で盛漁期である3,4月が前年を大きく下回りました。漁獲物組成を見ると、2歳魚（雌：体長16cm前後，雄：体長13cm前後）を主体とした漁獲でした（前年に比べ3歳魚の漁獲が低調）。



資源を大切に使うための取り組み

これまでハタハタの漁獲量が低調で推移していたため、網の目合を小さくしたままであり、小型魚が漁獲あるいは投棄されやすい状況にありました。ハタハタの小型魚は（ジントン、6番および5番）単価が5円（1尾あたり）以下と非常に安価であり、大量に漁獲しても経費に見合う漁獲金額を稼ぐことはできません。

一方、体長15cm（4番）以上になると体長が1cm大きくなるごとに単価が2倍高くなっていきます。つまり、1年保護して2歳魚以上になってから漁獲する方が、経済効率が高くなります。加えて、親魚の保護につながり、産卵量、加入量を増加させることになるため資源回復の一助となります。小型魚を保護するために目合を大きくすることが大切です。

全長15cm未満のハタハタを半分逃がすためには8節（約4.5～5cm）の網目が適当



ベにずわいかご漁業の概要

この漁業は知事許可漁業として操業されていましたが、平成2年に施行された「ベにずわいがに漁業の取締に関する省令」による大臣承認漁業を経て、平成14年、「指定漁業の許可及び取締り等に関する省令」中で、「日本海ベにずわいがに漁業」として位置づけられ、大臣指定漁業となりました。なお、資源の回復を図るため策定した「日本海沖合ベニズワイガニ資源回復計画」に基づき、全船で実施されていた6月（30日間）の追加休漁に代わる措置として、平成19年9月から、日本ではじめて船舶ごとの年間漁獲量の上限を設定（個別割当て方式）しています。

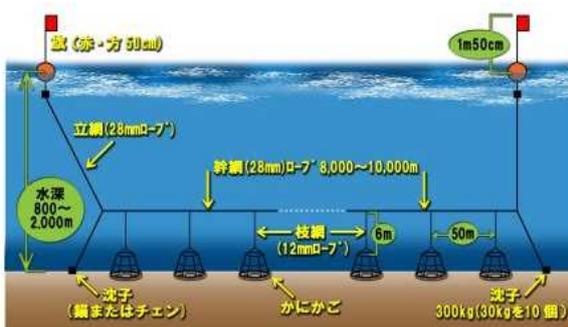
【魚種】ベニズワイ

【漁場】山陰沖、日本海中央部

【隻数】境港に水揚げする稼働船数 鳥取：3隻、島根：6隻、新潟：2隻

【漁法】幹縄に約50m間隔にかにかごを180個取り付けた漁具を数セット用いる「かにかご漁業」により水深800m以深でベニズワイを漁獲する。水揚げされたカニは船上で、コンテナに大きさ及び質別に選別され、船倉内で氷蔵保管される。出港から入港までの1航海は約一週間である。

【漁期】7～8月は禁漁となっている。



- 網目 網目の内径の長さ15cm以上、かごの側面最下部に形成される菱形状の網目の対角線の長さ(縦、横とも)10cm以上。

※大臣許可においては、上記に関わらず、かごの側面最下部に内径9.5cmの円形脱出口を3個以上設けたかごについては、網目の内径の長さ13cm以上。

ベニズワイ (地方名 ベに、べにがに)



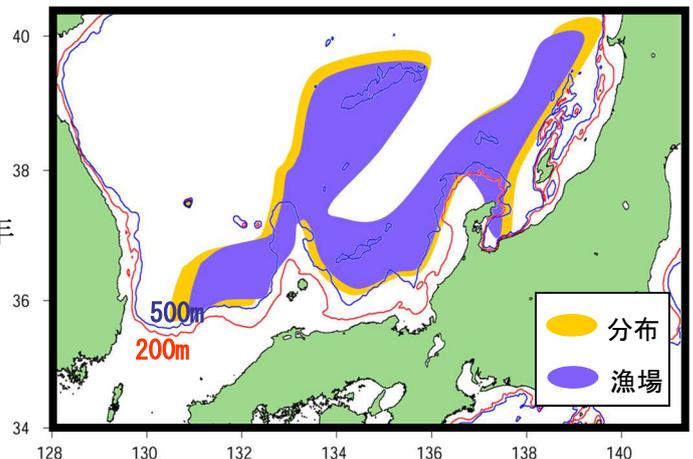
生態

【分布】 主に日本海（水深約500～2,700m）

【成長】 オスは甲幅が最大約15cmに達する。寿命は10年以上。メスは採捕禁止。

【成熟】 2～4月、隔年産卵で抱卵期間は約2年

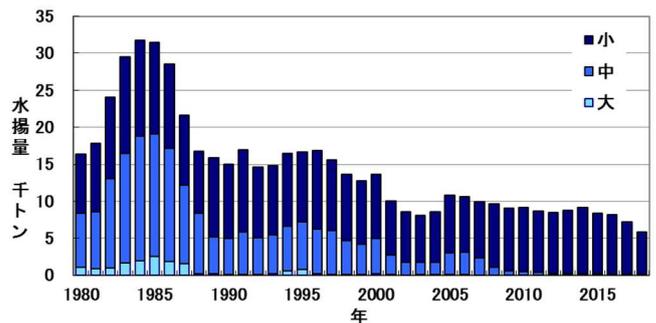
【食性】 ヒトデ、魚、イカなどを食べる。



資源状況

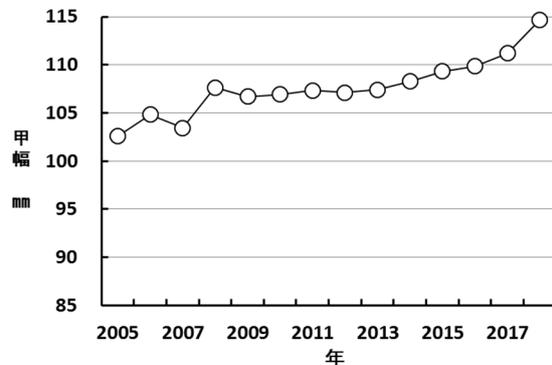
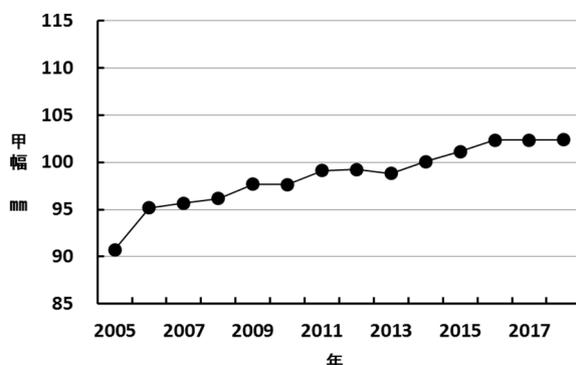
水揚量と資源状況 中位 減少

2007年(平成19年)9月以降、漁船毎に漁獲割当量（上限）が決められたので、各船が計画的に漁獲を行っています。2018年の水揚量は5,800トンでした。



境港におけるベニズワイ水揚量の推移

また、主体は「小」銘柄であり、資源回復の取り組みを開始した頃から、平均甲幅が大型化しています。加工向けが主体ですが、身入りの良い「小A」の銘柄は、鮮魚として旅館、飲食店などで利用されています。



境港に水揚げされる「小」銘柄ベニズワイの平均甲幅の推移（左：小B 右：小A）

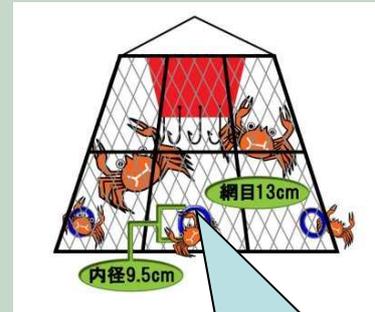
資源を大切に使うための取り組み

1990年代から資源が減少し始め、さらに1999年に日韓暫定水域が設定され漁場が狭められたため、水揚量の減少に拍車がかかったうえ、カニの大きさも小型化しているという問題がありました。2005年(平成17年)より日本海沖合ベニズワイガニ資源回復計画が漁業者(島根、鳥取、兵庫、新潟県)により実施され、漁獲努力量の削減、減船、改良漁具(リング(小型ガニの脱出口)付きかご)の導入が行われています。

漁業者と水産試験場による共同研究調査では、リング付きかごを使用した場合、漁獲規制サイズである甲幅9cm未満の小型個体の脱出効果があり、資源回復に良いことが確認できました。

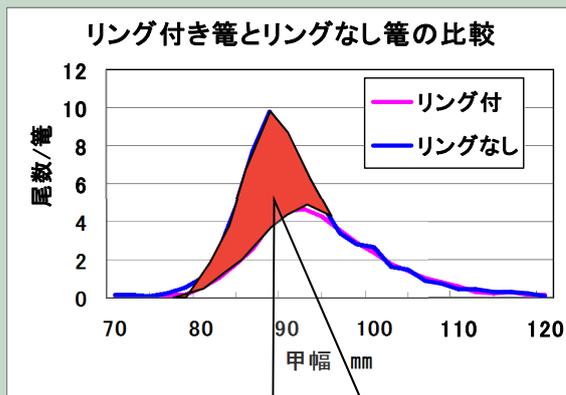
また、同時に行った3cm目合試験籠で、漁場別に大きさ毎の資源の水準を算出して動向を追跡しています。

今後もこのような共同調査を続けていき、資源回復に向けた取り組みを継続していくことが大切です。



小さいカニはリングから逃げる！！

リング(脱出口)付きかご



この部分が保護された

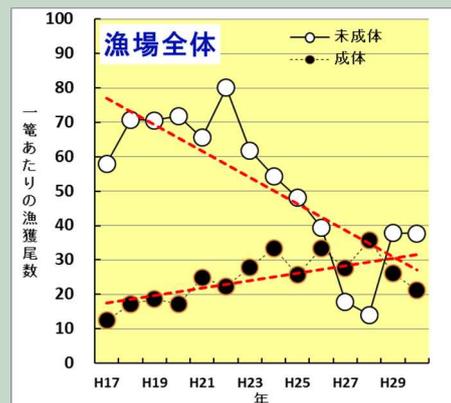


図 3cm目合籠での1籠当の平均漁獲尾数の推移

沿岸漁業の概要

本県における沿岸漁業は、漁船の大きさが5トン未満の比較的小規模な漁業経営体が大半を占めています。2018年12月末時点で県内の沿海漁業協同組合員数（正・准組合員数）のうち沿岸漁業に従事している人数は、1,088人（前年同時点の1,134人から46人減少）で全体の89.6%にあたり、県内沿岸域の18地区（3市5町）で操業しています。

主な漁業種類と漁獲対象種は、一本釣によるスルメイカ、ケンサキイカ（白いか）、サワラ等、さし網によるアジ類、サワラ、ブリ類、タイ類等、小型底びき網によるカレイ類、ヒラメ等、潜水によるイワガキ、サザエ等で、回遊魚主体に多種多様な魚貝類が漁獲されています。

漁獲状況

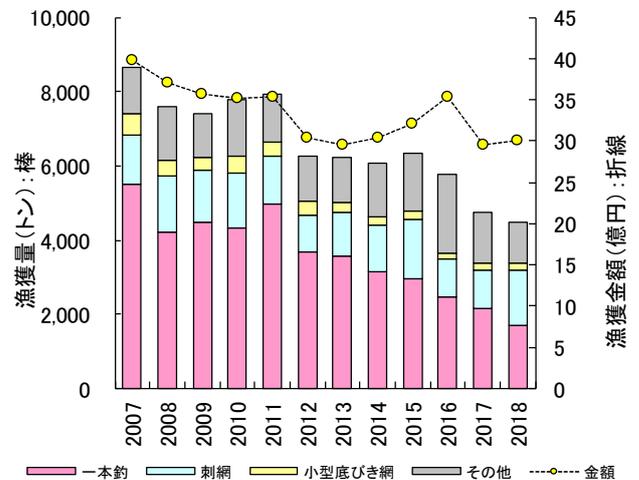
2011年以前の漁獲量（漁獲金額）は、約7,500トン（約35億円）で推移していましたが、2012年以降の漁獲量（漁獲金額）は、約6,000トン（約30億円）に減少し、2018年は4,480トン（30億円）と漁獲金額は概ね横ばいで推移しています。漁獲量減少要因の一つにはスルメイカの不漁が挙げられます。

漁法別に見ると、一本釣（イカ釣含む）と刺網による漁獲が全体の71.3%を占め、その他、小型定置網、小型底びき網、潜水・磯見の割合が高く、これらが沿岸漁業の主な漁法となっています。

賀露地方卸売市場でのセリ模様



沿岸漁業の漁法別漁獲量・金額の推移（直近12年間）



2018年の漁法別漁獲量・金額及びその割合

漁法	漁獲量		金額	
	トン	%	億円	%
一本釣(19tイカ釣含む)	1,700	37.9%	13.2	43.9%
刺網	1,495	33.4%	8.7	29.0%
小型定置網	324	7.2%	1.2	3.9%
小型底びき網	196	4.4%	0.9	3.2%
潜水・磯見	245	5.5%	2.7	8.9%
その他	520	11.6%	3.3	11.1%
計	4,480		30.0	

イカ釣り漁業

26ページを御参照ください

刺網漁業

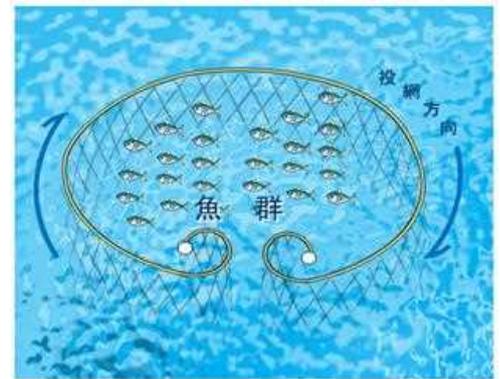
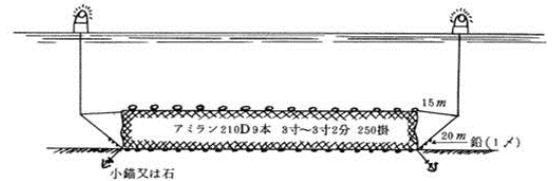
【魚種】アジ類、サワラ、ブリ類、タイ類等

【漁場】県内沿岸（人工魚礁、天然礁等）

【漁法】さし網は、漁獲しようとする魚類が通過する場所を遮断するように網を張り、網目に刺させたり、絡ませたりして漁獲する固定式刺網と、魚礁や天然礁等で形成される魚群を巻き獲る狩さし網があります。主に1~3人で、夜間に操業します。



ハマチ(ブリ若魚)さし網の操業模様



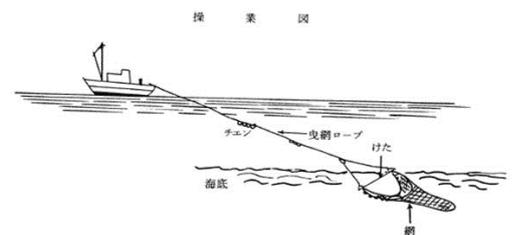
さし網の模式図

小型底びき網漁業

【魚種】カレイ類、ヒラメ等

【漁場】県内沿岸（砂浜域）

【漁法】小型底びき網は、10mのケタ棒で網口を広げ、海底で網を引っ張って底魚類を獲ります。主に1人で、夜間に操業します。



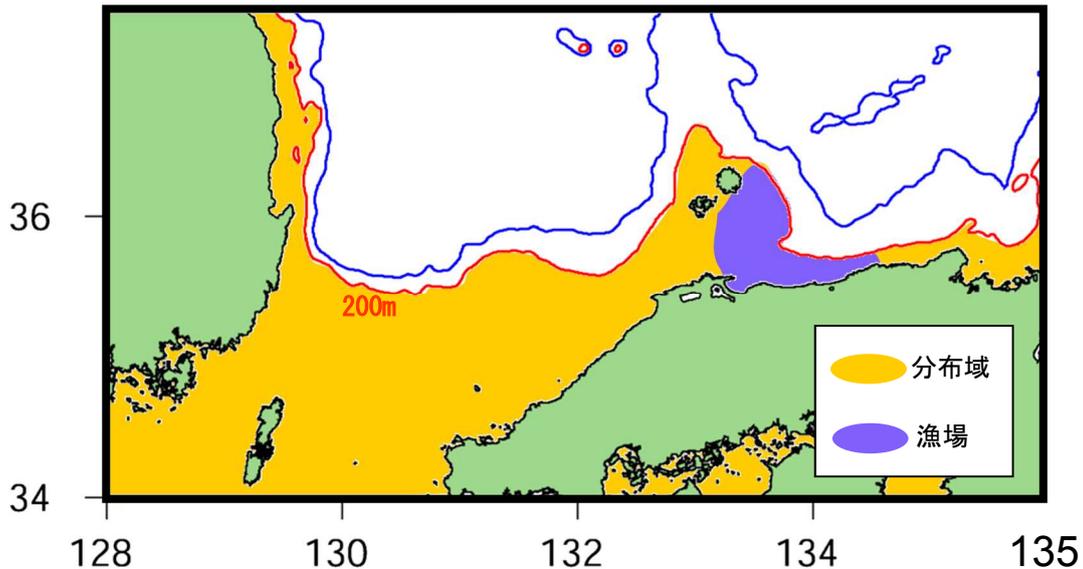
上図: 小型底びき網の操業の模式図
左図: 小型底びき網(境港)の操業模様
右図: 停泊中の小型底びき網漁船(境港)

ヒラメ (地方名 おおくちがれい)



生態

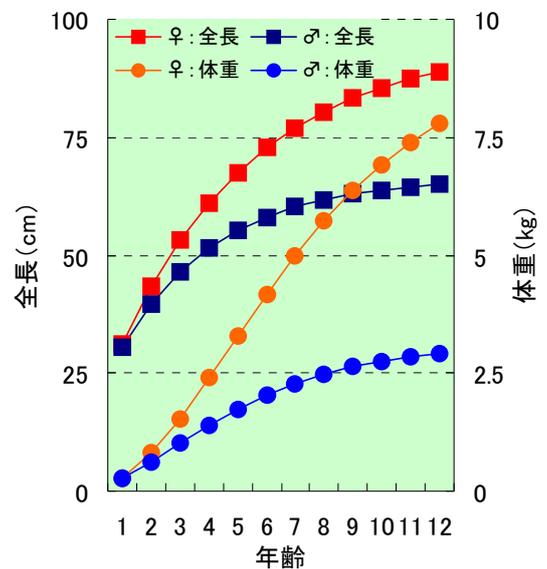
【分布】日本周辺をはじめ、北はサハリンから南は南シナ海までの砂底、砂礫などの沿岸域に広く分布する。



【成長】1年で全長25～30cm、2年で36～46cm、3年で44～58cm、4年で47～67cm、5年で49～73cm程度に成長する。最大で100cmになり、10kgを超えるような個体もいる。

【成熟】2歳で約半数が産卵し、3歳で全ての魚が産卵する。鳥取沿岸では3～4月が産卵期となる。

【食性】稚魚から幼魚はアミ類、カイアシ類、端脚類などの小型甲殻類を主に捕食するが、成長に伴い、カタクチイワシなどの魚類、エビ類、イカ類などのより大型の生物を餌にする。



ヒラメの成長(2007金丸らから引用)

漁業の特徴

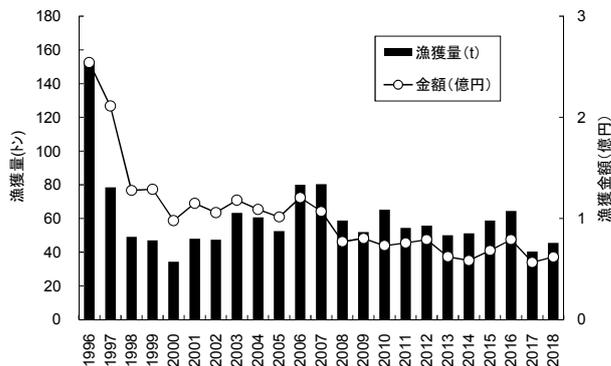
【漁法】小型底びき網、一本釣、刺網、定置網、沖合底びき網等で漁獲される。

【漁期】周年漁獲される。

漁獲量と資源状況 低位横ばい

漁獲量は1996年以降急激に減少し、2000年には35トンにまで減少しました。その後、緩やかな増加傾向にありましたが、2008年以降、低調な漁獲が続いています。2018年の漁獲量・金額は、46トン、62百万円で前年の40トン、57百万円より増加しました。2010年から魚価は回復傾向でしたが、2013年から再び下落に転じました。その後、2016年から平均単価は回復し、2018年は1,359円/kgとなりました。

ヒラメの漁獲量・金額の推移



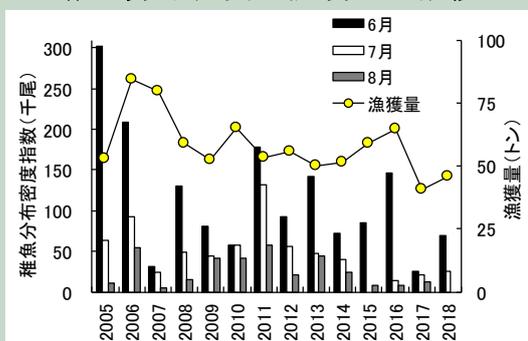
資源を大切に使うための取り組み

2019年漁期は、漁獲主体である1～3歳魚（2016～2018年級群）の発生状況は依然として低いため、漁獲量は現状の低水準レベルの50トン前後になると予測しています。今後も**全長25cm以下を再放流**し小型魚を保護する取り組みを継続することで資源を回復させることが大切です。

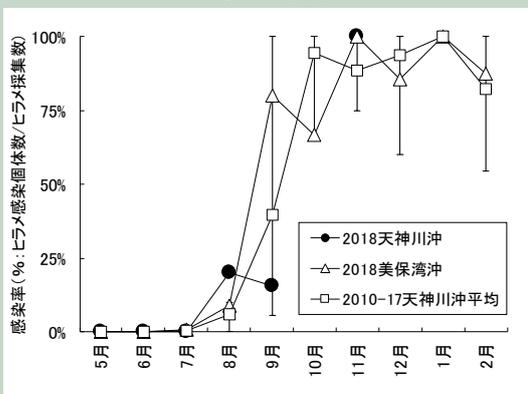
また、1995年以降の漁獲量の減少要因とされるネオヘテロボツリウム症（吸血虫症）の蔓延状況を調査しています。2018年の感染率は8月に増加し始め、例年並みとなりました。依然としてヒラメ資源へのネオヘテロボツリウム症の悪影響が懸念されます。

ところで、2014年から美保湾地域栽培漁業推進協議会が事業主体となり、自県生産したヒラメを放流しています。試験放流期間を含めた2007～15年放流群の**平均回収率は11.5%**と良好な結果を得られました。

稚魚分布密度と漁獲量の推移

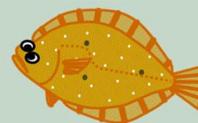


ネオヘテロボツリウム症の年別感染率



美保湾におけるヒラメ放流の年別回収率

年次	放流日	目的	(2019年3月末時点)				追跡必要年数	放流尾数・サイズ(全長)
			放流尾数(尾)	回収尾数(尾)	回収率	回収率		
2007年放流群	淀江:6/19 境港:6/23	可能性の検討	60,700	9,802	16.1%	完了	淀江:30,700尾(平均103mm) 境港:30,000尾(平均104mm)	
2008年放流群	淀江:6/24 境港:6/28		61,100	2,120	3.5%	完了	淀江:31,500尾(平均104mm) 境港:29,600尾(平均109mm)	
2009年放流群	淀江:6/23 境港:6/27		57,100	2,069	3.6%	完了	淀江:32,100尾(平均100mm) 境港:25,000尾(平均108mm)	
2010年放流群	淀江:6/16 境港:6/19	地区間の比較	68,610	10,707	15.6%	完了	淀江:34,150尾(平均87mm) 境港:34,460尾(平均91mm)	
2011年放流群	境港:7/2, 7/19	環境収容力の把握(従来の2倍) ※地区の漁獲尾数相当	56,500	5,858	10.4%	完了	平均115mm	
2012年放流群	境港:6/16 淀江・皆生:6/19	環境収容力の把握(従来の2/3)	63,000	11,612	18.4%	完了	淀江・皆生:42,000尾(平均99mm) 境港:21,000尾(平均95mm)	
2013年放流群	淀江・皆生:6/11 境港:6/15	小型化(種苗削減)の検討	76,000	7,982	10.5%	完了	淀江・皆生:44,000尾(平均79mm) 境港:32,000尾(平均93mm)	
2014年放流群	淀江・皆生、境港:4/9	放流事業化(早期・少量放流)	30,000	4,231	14.1%	完了	淀江・皆生:10,000尾 境港:20,000尾(平均110mm)	
2015年放流群	淀江・皆生、境港:5/9	放流事業化(小型化・早期・前年の2倍放流)	60,000	7,176	12.0%	完了	淀江・皆生:20,000尾 境港:40,000尾(平均87mm)	
2016年放流群	淀江・皆生、境港:4/27	放流事業化(小型化・早期放流)	60,000	5,535	9.2%	あと1年	淀江・皆生:20,000尾 境港:40,000尾(平均86mm)	
2017年放流群	淀江・皆生、境港:4/11	同上	60,000	3,814	6.4%	あと2年	淀江・皆生:20,000尾 境港:40,000尾(平均86mm)	
2018年放流群	淀江・皆生、境港:4/10	同上	60,000			これから	淀江・皆生:20,000尾 境港:40,000尾(平均86mm)	
07-15平均			59,223	6,840	11.5%			

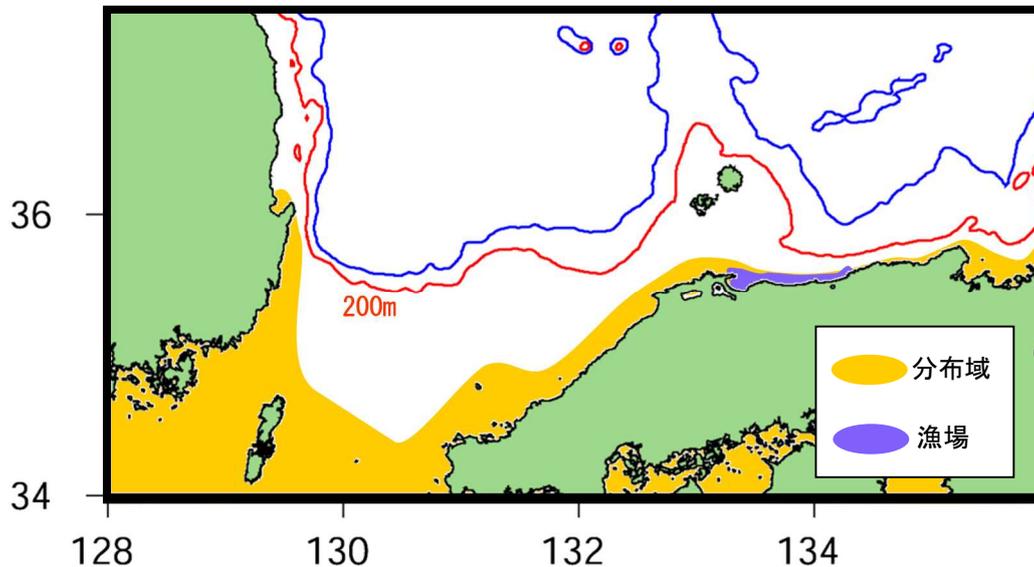


サワラ (地方名 さごし : 未成魚)



生態

【分布】 東シナ海から黄海、渤海、さらに北海道以南の日本海に広く分布する。



【成長】 半年で約45cm、1年で約56cm、2年で約73cm、3年で約86cmに成長する。寿命は6歳程度と推定される。なお、鳥取県沖では3歳魚までしか確認されていない。

【成熟】 1歳で一部が産卵し、2歳で全て産卵するが日本海での産卵はほとんどなく、東シナ海等に南下して産卵する。

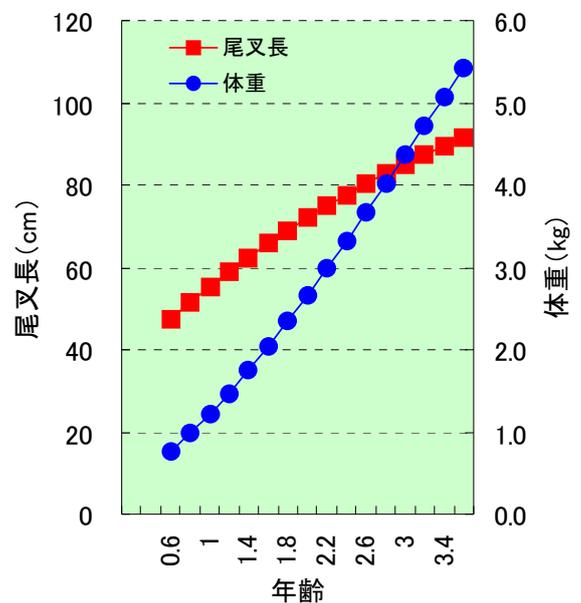
【食性】 魚食性が非常に強い

漁業の特徴

【漁法】 曳縄釣、刺網、定置網等の漁法で漁獲される。

【漁期】 周年漁獲されるが、4～6月の漁獲量は少ない。

サワラの成長(鳥取県)



漁獲量と資源状況 高位増加

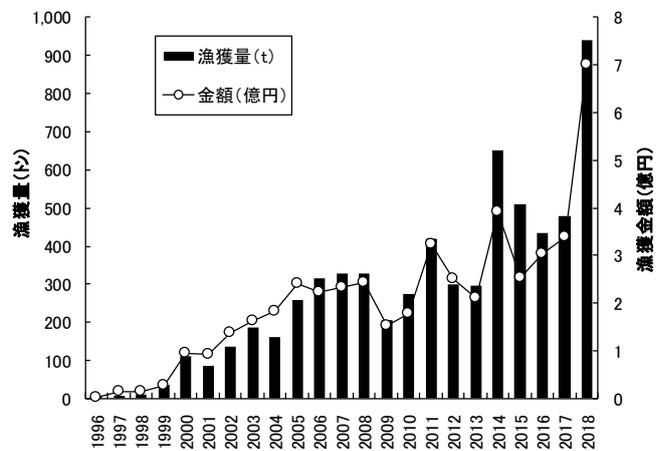


漁獲量は1998年以降、増加傾向にあり、2014年以降やや減少したものの、2018年は著しく増加して漁獲量939トン、漁獲金額7.0億円とともに過去最高となりました。

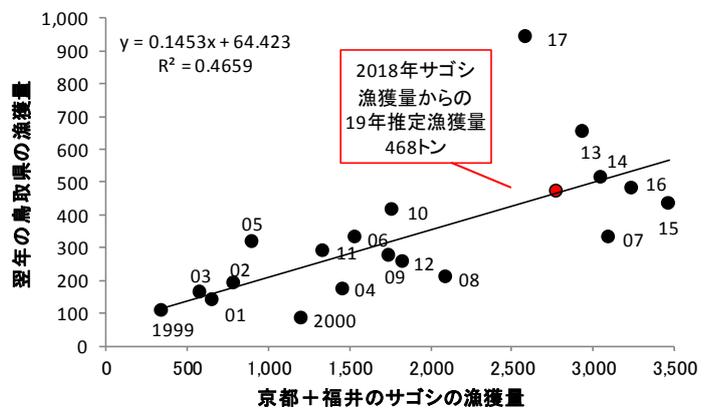
鳥取県で漁獲されるサワラは、0～3歳魚で、主体は1歳魚です。また、サワラ資源は、日本海で産卵しないため、東シナ海からのサゴシ（未成魚）の来遊に依存します。このことから、日本海中西部で漁獲量の多い京都府、福井県のサゴシの漁獲量から翌年の鳥取県の漁獲量が推定可能で、2019年の鳥取県の漁獲量は、約470トンと推定されます。2018年に日本海に来遊したサゴシは多く（右図）、漁場形成されれば漁獲量は比較的多くなりそうです。



サワラの漁獲量・金額の推移



京都府、福井県のサゴシの漁獲量と鳥取県のサワラの漁獲量の関係及び漁獲量の推定



資源を大切に使うための取り組み

サワラの資源構造や回遊生態等についてはまだ不明な点が多く、沿岸漁業者への資源管理方策の提言や、効率的な漁獲に必要な漁況予測を行うことが困難となっています。そこで、鳥取県栽培漁業センターでは、2009～11年に日本海におけるサワラの基礎生態の解明ため、日本海側の関係府県（青森県～長崎県）と連携して、標識放流による回遊等の把握や市場調査等による漁獲物組成の把握を行いました。

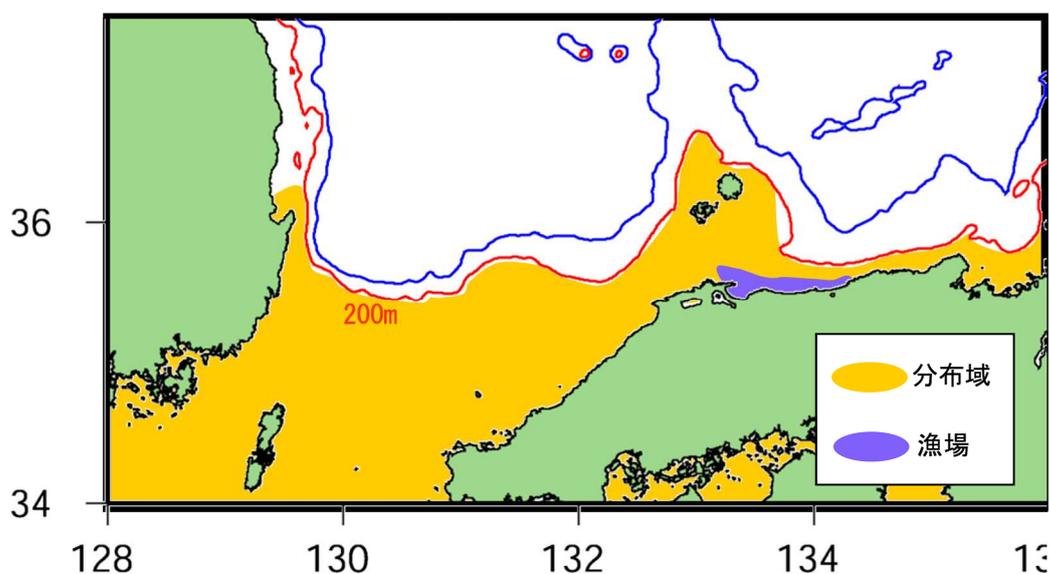
なお、連携調査は終了しましたが、まだ産卵親魚の回遊ルートなど不明な点があるため、標識が付いたサワラが揚がった際には、栽培漁業センター太田（電話0858-34-3321）まで御連絡ください。

マダイ (地方名 たい)



生態

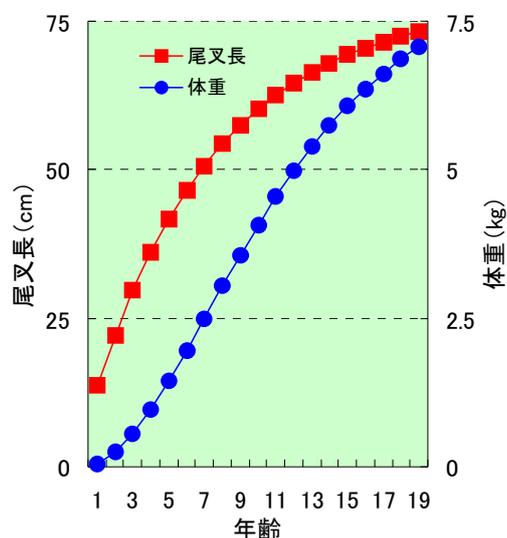
【分布】 北海道以南から尖閣諸島、朝鮮半島南部、東シナ海、南シナ海、台湾の水深30～200mの岩礁や砂礫、砂底などに広く分布する。



【成長】 1歳で約14cm、2歳で約22cm、3歳で約30cmに成長する。寿命は約20年と推定される。

【成熟】 3歳で約半数が産卵し、4年後に全て産卵する。鳥取沿岸では4～5月に産卵期となる。

【食性】 稚魚はカイアシ類、尾虫類を、当歳魚はヨコエビ類やアミ類、成魚は甲殻類や貝類、多毛類などを主要な餌にする。



マダイの成長(2007日本海西部・東シナ海系群の資源評価から引用)

漁業の特徴

【漁法】 刺網、一本釣、小型底びき網、定置網等様々な漁法で漁獲される。

【漁期】 周年漁獲される。

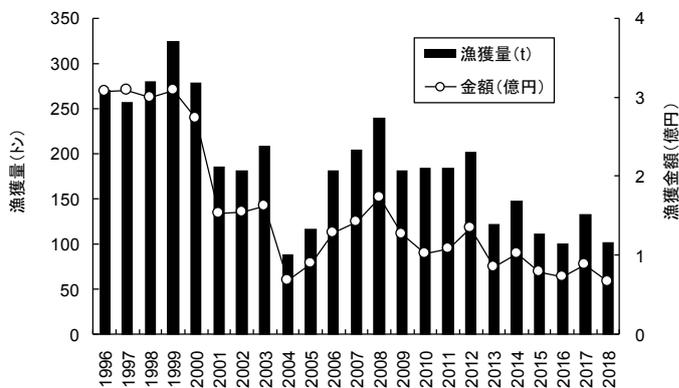
漁獲量と資源状況 中位横ばい

漁獲量（漁獲金額）は、2004年の89トン（0.7億円）から2008年の241トン（1.7億円）まで増加し、その後、180トン台で安定していました。しかし、13年以降は、減少し、横ばいで推移しています。

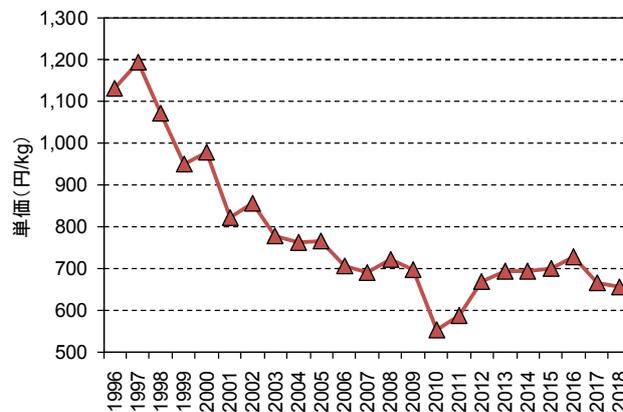
鳥取県で漁獲されるマダイは、主に1～3歳魚で、近年は2歳魚が約半数を占めています。2018年は、2015～17年の稚魚の発生状況は良好だったものの漁獲量は減少し、102トン（0.7億円）となりました。

また、マダイの単価は1994年から下落し、2010年には555円/kgまで低下しました。その後、魚価の回復が見られていたものの、2018年は前年よりわずかに低下し、657円/kgとなりました。

マダイの漁獲量・金額の推移



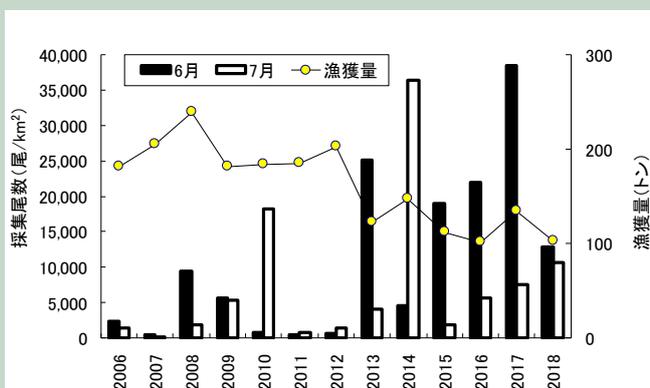
マダイの単価の推移



資源を大切に使うための取り組み

漁業者は自主規制により尾叉長13cm以下を再放流し、小型魚を保護しています。栽培漁業センターでは、試験操業により、マダイ稚魚の発生量を調査しています。この調査から2006～12年に比べて、2013～17年の稚魚の発生は良好でしたが、2018年は前年に比べて減少しました。引き続き、小型魚を保護し、資源管理の取り組みが大切です。

鳥取県中部における6、7月のマダイ稚魚分布密度と鳥取県漁獲量の推移

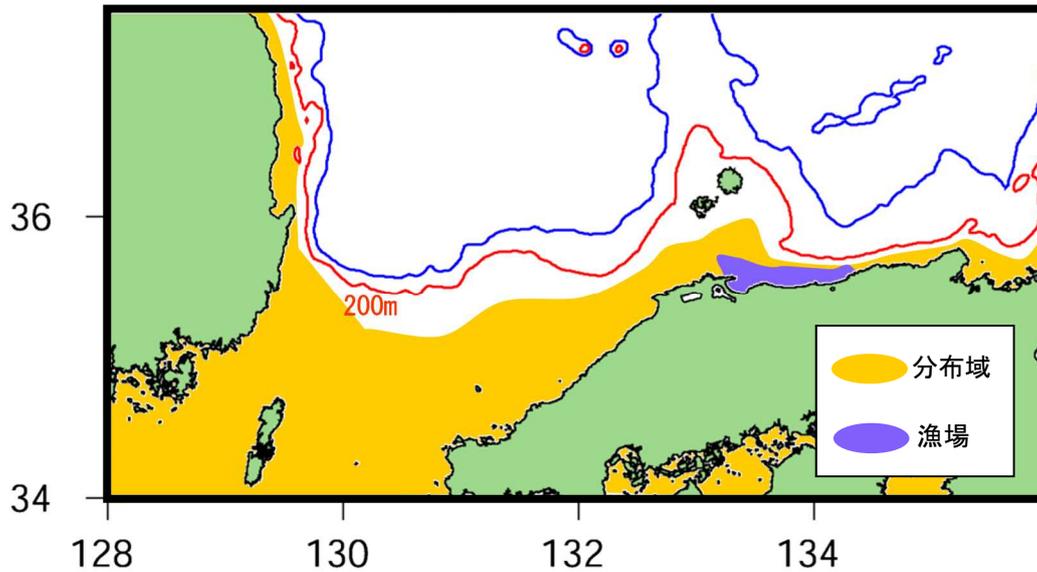




ナガレメイタガレイ (地方名 ばけめいた)

生態

【分布】 東北地方南部から東シナ海南部の水深150m以浅の砂泥域に分布する。特に水深70~100mに多く分布する。



【成長】 最大で30cmになる。

【成熟】 2歳で産卵する。鳥取沿岸では1~4月に産卵する。

【食性】 多毛類や甲殻類を餌にする。

漁業の特徴

【漁法】 小型底びき網等の漁法で漁獲される。

【漁期】 周年漁獲される。

ナガレメイタガレイ稚魚

(採集5月、全長約6cm)

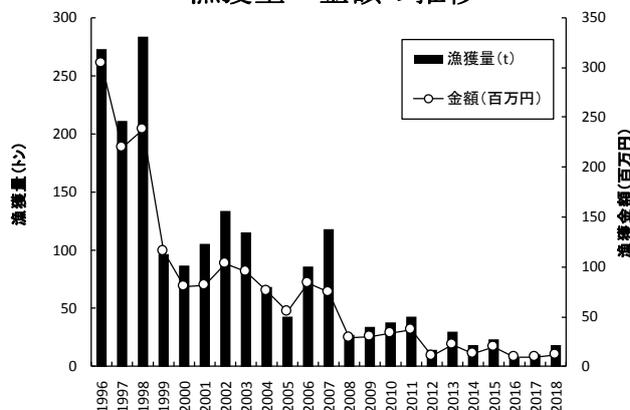


漁獲量と資源状況 低位横ばい

漁獲量は2005年に43トンまで落ち込みましたが、2007年には118トンまで回復し、漁獲金額も75百万円となりました。

しかし、その後の稚魚発生量が低水準であったことから、漁獲量は低位で推移し、12年には、漁獲量（漁獲金額）が15トン（11百万円）となりました。その後、微増したものの、2018年の漁獲量（漁獲金額）は19トン（12百万円）となり、依然として資源状況は低位で推移しています。

ナガレメイトガレイの 漁獲量・金額の推移



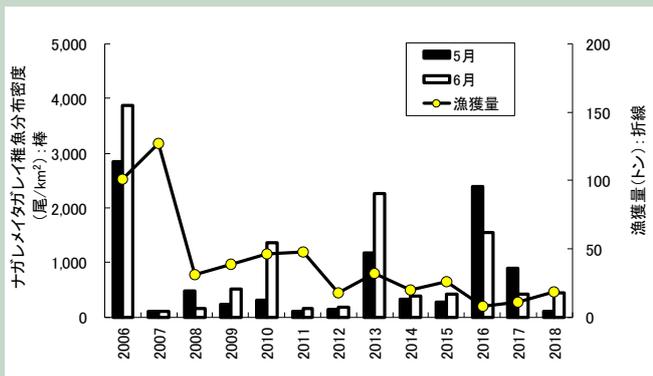
資源を大切に使うための取り組み

稚魚の発生量調査と市場調査から当該歳魚（その年生まれの魚）の漁場への加入状況を予測しています。2019年漁期は、漁獲主体となる1歳魚に当たる18年級群の稚魚の発生状況が2016年より少ないことから、2018年と同様低水準の見込みです。

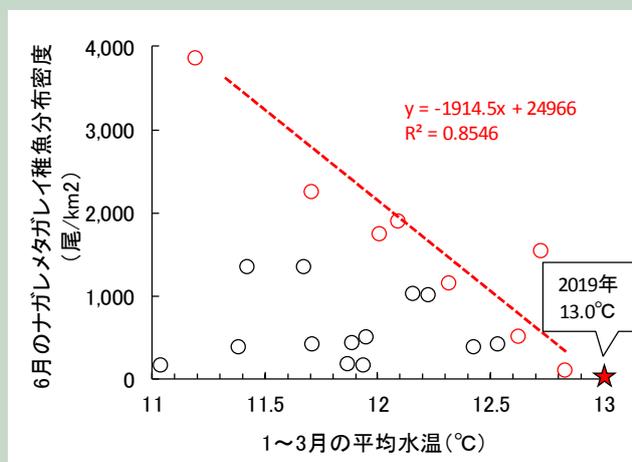
漁業者は自主規制により全長14cm以下を再放流し、小型魚を保護していますが、状況により網目拡大等の資源管理措置を提言していきます。

また、ナガレメイトガレイは、1～3月の平均水温と稚魚の発生量の上限に相関があり、海水温が低い年は、発生量が多くなる可能性があります。2019年の水温は、3月時点までは記録している中で最も高く13.0℃で推移しており、稚魚が非常に発生しづらい水温環境ですので、稚魚の発生が2017年より更に少ない可能性があると考えています。

5、6月のナガレメイトガレイ稚魚分布密度と鳥取県漁獲量の推移



6月のナガレメイトガレイ稚魚分布密度と1～3月の平均水温の相関



沿岸漁業

キジハタ (地方名 あこう、あかみず)



生態

【分布】青森県以南から台湾の岩礁地帯に生息する。鳥取県においては県下全域の岩礁帯に生息しているがその数は少ない。

【成長】1歳で約17cm、2歳で約21cm、3歳で約27cm、4歳で29cm、5歳で約37cmに成長する。最大で全長50cm程度になる。

【成熟】小型の間は全て雌で、大きくなるにつれて雄に性転換するという特性（雌性先熟という）をもつ。3歳ごろから本格的に産卵し始める。

【食性】肉食性で、甲殻類（特にエビ類・カニ類）や魚類を好んで食べる。特に全長25 cm以上になると魚類をよく食べるようになる。

漁業の特徴

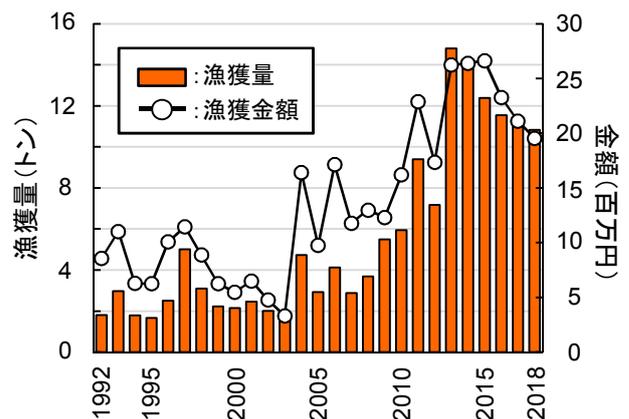
【漁法】主に一本釣りで漁獲される

【漁期】5月～10月

漁獲量と資源状況 高位減少

漁獲量（漁獲金額）は、2013年の14.8トン（26.2百万円）まで増加してきましたが、2014年以降は減少傾向にあります。2018年の漁獲金額は、漁獲量と単価の減少の影響を受け、前年より7%減となりました。

キジハタの漁獲量・金額の推移



資源を大切に使うための取り組み

鳥取県の漁業者は、2016年から稚魚の放流に県内全域で取り組んでいます。2018年には放流尾数を拡大し、約54,000尾を放流しました。

さらに、資源保護のため全長27cm未満の個体の再放流に取り組んでいます。本格的に産卵を開始するといわれている全長27cmより小さな個体を漁獲制限することで、産卵をしたことのない個体の漁獲を減らし、翌年以降の親魚資源を保護することにつながります。



沿岸漁業

ソデイカ (地方名 赤いか)

赤いかは、釣り上げ時は赤色ですが、釣獲後、少し時間が経過すると一度白くなって、その後、また赤くなります。



生態

【分布】 日本では沖縄諸島周辺が主な生息域で、山陰沖へは対馬暖流に乗り来遊し水深130～250mの水深帯域に分布する。

【成長】 胴長85cm、体重20kgになる最大級の食用イカで、寿命は1年である。

【食性】 スルメイカや魚類等を餌にする。

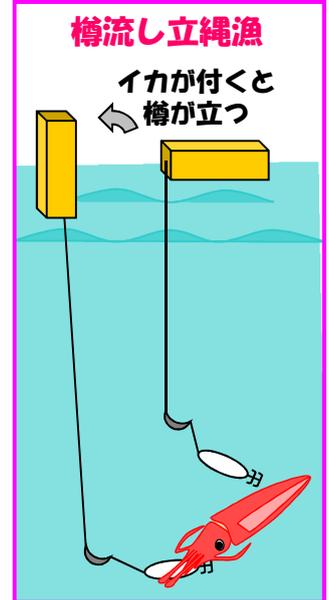
漁業の特徴

【漁法】 樽流し立縄漁で漁獲される。

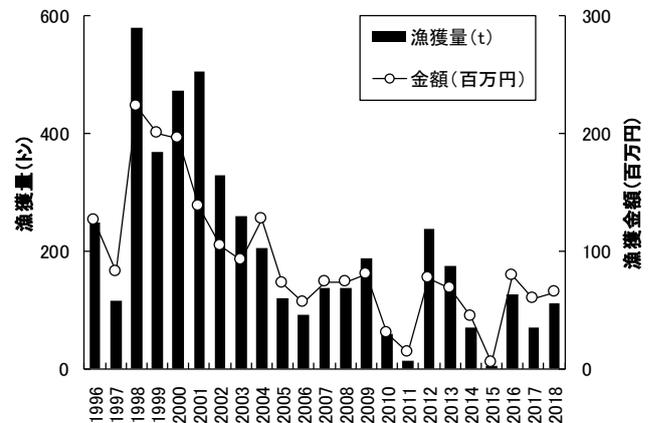
【漁期】 9～12月

漁獲量と資源状況 低位減少

漁獲量（漁獲金額）は、1998年の580トン（2.2億円）以降、減少傾向で2011年は14トン（0.1億円）まで減少しました。15年は僅か4トン（5百万円）でしたが、16年は126トン（79百万円）と前年比で約30倍漁獲量が増加しました。17年は69トン（59百万円）と減少しましたが、18年は増加し、111トン（65百万円）でした。



ソデイカの漁獲量・金額の推移

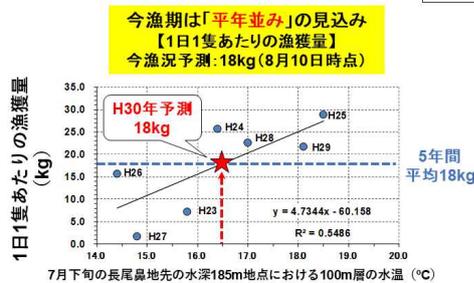


ソデイカの漁況予測の取り組み

山陰沖のソデイカの漁獲量は、稚イカが来遊し始める6月の対馬海峡周辺の環境条件や、漁期直前の鳥取沖の水温と密接な関係があり予測が可能で、8月の漁場水温から漁獲量を予測しています。予測結果は、8月上旬～8月下旬に提供しますので、是非ご活用ください。

ソデイカ(赤いか)の漁況予測

平成30年8月10日発行
発行元: 栽培漁業センター



- 7月23日の観測では、水温が16.5℃あり、H30年に予測される1日1隻あたりの漁獲量は18kg(参考: H29年22kg)。
 - H30年の鳥取県の推定漁獲量は74t(参考: H29年69t)。
- 【推定方法】
主な漁法の樽流し漁業者数が、昨年同様62名、操業日数は、極端に漁獲量が少なかったH23、H27年を除いた、H24～H29年の平均値である66日間出漁した場合で推定。
- 予測精度がまだ低いいため、予測が大きく変わる可能性がある。

これまで、8月下旬の水温と漁獲量の関係をもとに漁況予測を行い、情報提供していましたが、近年、船化などによる操業日数の減少や漁船の減少などにより、その関係が変わってきたため、検討を行ったところ、来遊時期と考えられる7月下旬の水温と資源水準(1日1隻あたりの漁獲量)との間により比較的強い関係が見られたため、観測点(8月10日現在)までに分析・情報収集して結果を提供するものです。

※ 赤いカの来遊に関する情報をお持ちの方は栽培漁業センターまでお知らせください。
電話 0858-34-3321 野々村

サザエ



生態

【分布】北海道南部から九州の潮間帯下部～水深20mの岩礁域に分布する。

【成長】1歳で殻高1cmとなる。毎年1～2cmずつ成長し、5歳で殻高8cm程度になる。

【食性】海藻類を餌にする。



漁業の特徴

【漁法】潜水（素潜り、ボンベ潜水）、貝突き（かなぎ漁）及び刺網で漁獲される。

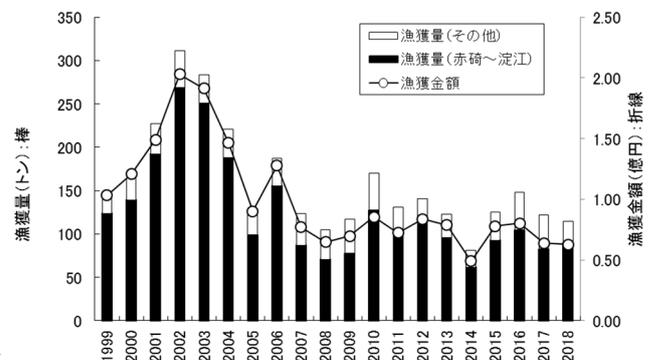
【漁期】周年漁獲されるが、5月から8月に多く漁獲される。

漁獲量と資源状況 中位横ばい

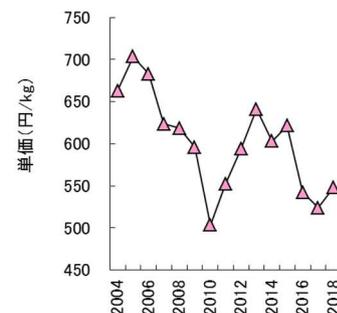
1991年に37トンであった漁獲量は、2002年には311トンまで増加しました。その後は減少に転じ、ここ数年の漁獲量は100～150トン程度で推移しています。2018年の漁獲量は115トン、漁獲金額は0.63億円となりました。また、単価は548円/kgで前年より増加となりました。

資源の増加を図るため、栽培漁業センターではサザエの採餌環境となる深場の藻場造成手法の開発に取り組んでいます。

サザエの漁獲量・金額の推移



サザエの単価の推移



資源を大切に使うための取り組み

サイズ制限（殻蓋2.5cm）や作業時間の短縮、外敵駆除等、漁獲についての取り組みが行われています。

※鳥取県全体で30～40万個の稚貝を放流



サザエの稚貝

クロアワビ・メガイアワビ



生態

【分布】 日本海から九州南部の潮間帯～水深30mの岩礁域に分布する。

【成長】 2歳で殻長5cm、4歳で10cmになる。最大殻長20cm程度まで成長する。

【成熟】 11月から12月に成熟するが、近年春先に成熟している個体も確認される。

漁業の特徴

【漁法】 潜水により漁獲される。

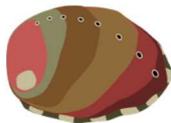
【漁期】 周年漁獲されるが、4月から8月に多く漁獲される。

漁獲量と資源状況 中位増加

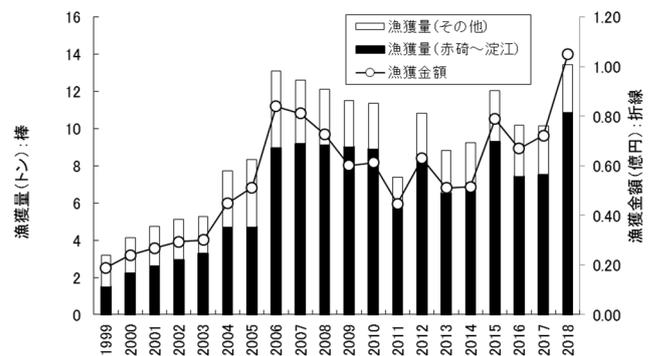


1990年代後半から漁獲量は増加し続け、2006年には13.1トンに達しました。その後は減少に転じましたが、近年は増加傾向となっています。

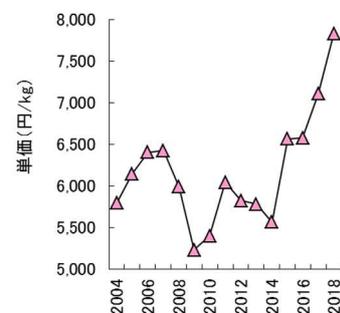
2018年の漁獲量は13.4トン、漁獲金額は1.05億円となりました。また、単価は7,832円/kgで過去15年間で最も高くなりました。



アワビ類の漁獲量・金額の推移



アワビ類の単価の推移



資源を大切に使うため取り組み

1988年から放流事業が行われ、殻長3cmに育てた稚貝が放流されており、回収率は約3割となっています。

2003年からは稚貝の害敵生物（ヒトデ、タコ等）の駆除や放流適地（稚貝の生息場所となる岩の隙間）への潜水による放流を行い、資源増大の取り組みが行われています。

※鳥取県全体で13万個程度の稚貝を放流



アワビの稚貝

沿岸漁業

イワガキ (ブランド名 なつき 夏輝)



生態

【分布】 陸奥湾から九州、日本海側の水深40m以浅の岩礁域に分布する。

【成長】 3歳で殻高10cm、4歳で13cm、5歳で14cmに成長する。

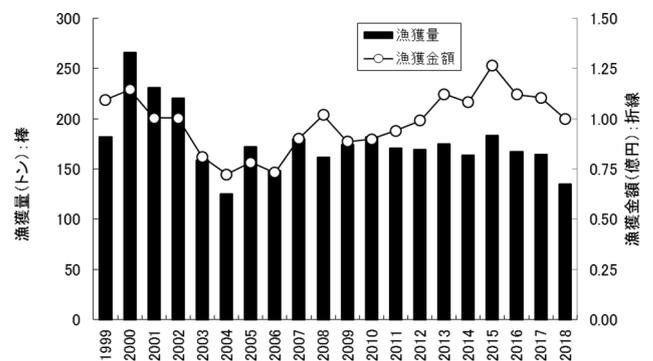
【成熟】 7月から10月に成熟し、ふ化後2年の殻高8cm程度から産卵する。

イワガキの漁獲量・金額の推移

漁業の特徴

【漁法】 潜水により漁獲される。

【漁期】 6月から8月に漁獲される。



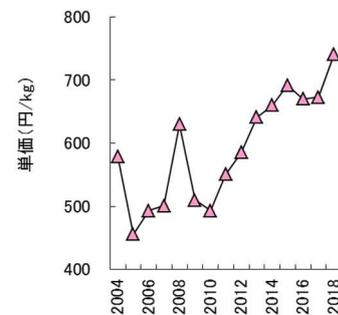
漁獲量と資源状況 中位減少



1980年代に50トン前後であった漁獲量は、人工構造物が新たな漁場として利用され始めたことで2000年には266トンに達しました。ここ10年の漁獲量は160トン前後で推移していますが、資源の再生産が行われない等、資源の減少が懸念されています。

2018年の漁獲量は135トン、漁獲金額は1.00億円となりました。また、741円/kgで過去15年で最も高くなりました。

イワガキの単価の推移



資源を大切に使うための取り組み

サイズ制限（殻高10cm以上、または重量200g以上）や操業時間の短縮等、漁獲についての取り組みが行われています。

また、2006年からは殻長13cm以上の高品質なイワガキには「夏輝（なつき）」のラベルを付け、ブランド化して販売しています。



夏輝(なつき)

沿岸漁業

バイ (地方名 黒ばい、本ばい、きんこばい)



生態

【分布】 北海南部から九州の砂泥域に分布する。鳥取県では美保湾に多く分布する。

【成長】 約1年で殻高3cm、2年で4.5cm、3年で5.5cmに成長する。

【産卵】 海底の固着物に約1~2万粒の卵塊を数回に分けて産卵する。

【食性】 死んだ生き物の肉等を餌にする。

漁業の特徴

【漁法】 かご網、小型底びき網で漁獲される。

【漁期】 周年漁獲されるが、かご網が行われる3月から9月に多く漁獲される。

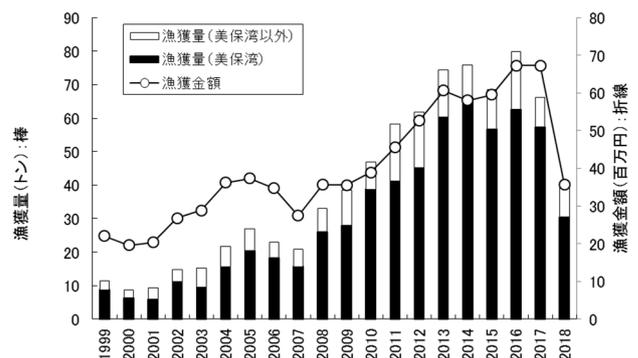


漁獲量と資源状況 中位減少

1970年、1971年に80トン以上あった漁獲量は、環境ホルモン（有害な有機スズ）の影響で、1980年代後半には数トン程度まで落ち込みました。その後、漁場環境が改善したことで資源量が増加し、近年の漁獲量は60トン前後で推移しています。

2018年の漁獲量は40トン、漁獲金額は36百万円となりました。

バイの漁獲量・金額の推移



資源を大切に使うための取り組み

鳥取県バイ資源回復計画の自主規制に基づき休漁期（10月から2月）の設定、サイズ制限（殻高3cm）、保護区の設定、カゴ数制限の取り組みが行われています。

また、天然母貝の産卵を促進させる産卵器の設置も行われており、栽培漁業センターでは産卵器設置情報（設置方法、設置時期）の提供を行っています。



産卵器に付着した卵塊

バイ産卵器設置情報

平成28年6月5日

※この取組が実行されましたので、資源回復のための産卵器の設置に努めて下さい。産卵器の設置方法や今年の特徴等お知らせいたします。

※産卵器の設置を2週間以内に行うことにより終了して下し、

- ・設置場所は、殻高3cm以上のサイズのものが多くいる場所が好ましい。
- ・設置して約10日後、産卵の有無を確認して下さい。
- ・心付着している場合は、水位が下がるとともに脱落して下し、
- ・心付着していない場合は、水位が下がるとともに脱落して下し、
- ・脱落を完了し、確認して下さい。

※この取組が実行されましたので、資源回復のための産卵器の設置に努めて下さい。産卵器の設置方法や今年の特徴等お知らせいたします。

【産卵 4枚】

- ・天然の産卵器を産卵器に
- ・天然の産卵器を産卵器に
- ・天然の産卵器を産卵器に
- ・産卵器の設置方法

【産卵 1枚】

【採卵】

【採卵】

年	採卵	採卵	採卵	採卵	採卵
1999	10	10	10	10	10
2000	10	10	10	10	10
2001	10	10	10	10	10
2002	10	10	10	10	10
2003	10	10	10	10	10
2004	10	10	10	10	10
2005	10	10	10	10	10
2006	10	10	10	10	10
2007	10	10	10	10	10
2008	10	10	10	10	10
2009	10	10	10	10	10
2010	10	10	10	10	10
2011	10	10	10	10	10
2012	10	10	10	10	10
2013	10	10	10	10	10
2014	10	10	10	10	10
2015	10	10	10	10	10
2016	10	10	10	10	10
2017	10	10	10	10	10
2018	10	10	10	10	10

鳥取県栽培漁業センター TEL: 0858-34-3321 FAX: 0858-34-2888

産卵器設置情報(FAX)

61

水産試験場の取り組み方針

1 限りある水産資源を賢く、末永く利用する管理技術の開発と提案

水産資源や海洋環境の状況を常に把握し、持続的に漁獲できるような管理方針について提言します。

2 県産魚付加価値向上に対する取り組み

鳥取県の美味しい魚の市場価値を高めるためにブランド化を推進します。

3 燃油高騰に耐える漁業経営体への技術・研究支援

燃油高騰の影響を受けやすいイカ釣り漁業やまき網漁業の経営が安定するように、漁業者と協力して漁場探索をしたり、潮流情報の提供を行っています。

4 中海水産資源の回復方策の研究

中海の浅場における出現生物の季節変化の把握するとともに、特産種であるマハゼの蓄養試験に取り組みます。

栽培漁業センターの取り組み方針

1 栽培漁業の推進

キジハタやヒラメ等の栽培漁業を推進するため、放流手法の改良や放流効果の検証を行うとともに、魚価の向上につながる調査、研究を進めます。

2 魅力ある養殖対象魚の創出

魅力ある水産物を安定供給できる強い産地づくりに向け、マサバやキジハタ、ウマヅラハギなどの養殖技術の開発と普及に努めます。

3 沿岸・内水面漁業重要資源の動向監視と増殖・管理技術の提示

イワガキ等の重要資源の増殖技術の開発・普及、ヒラメ・メイトガレイ・マダイ等の底魚資源動向の監視と管理方針の提言、サワラ・ソデイカ等回遊魚の漁場形成予測と情報提供に努めます。

4 収益性の高い漁業の導入支援

燃油高騰、魚価低迷等により逼迫した漁業経営の改善を目指し、延縄による高級魚漁場の開拓や未利用海藻を活用した6次産業化の技術支援等、収益性の高い漁業の導入を進めます。

5 漁場環境の監視と修復技術の開発・普及

沿岸・内水面漁場環境(水温・塩分・溶存酸素・赤潮・貝毒・餌料プランクトン・藻場等)の監視とともに、海域の藻場造成、湖沼河川のアユ・シジミの資源回復技術の開発と普及を進めます。

このレポートに関するお問い合わせ先

海洋環境及び、沖合漁業、中海に関すること

鳥取県水産試験場

住所 〒684-0046 鳥取県境港市竹内団地107

電話 0859-45-4500

ファクシミリ 0859-45-5222

E-mail suisanshiken@pref.tottori.lg.jp

ホームページ <http://www.pref.tottori.lg.jp/dd.aspx?menuid=72009>



沿岸漁業及び内水面漁業に関すること

鳥取県栽培漁業センター

住所 〒689-0602 鳥取県東伯郡湯梨浜町石脇1166

電話 0858-34-3321

ファクシミリ 0858-34-2888

E-mail saibaicenter@pref.tottori.lg.jp

ホームページ <http://www.pref.tottori.lg.jp/dd.aspx?menuid=154053>

