平成28（2016）年度ウマヅラハギ日本海・東シナ海系群の資源評価

責任担当水研：西海区水産研究所（酒井　猛、佐々千由紀）
参　画　機　関：日本海区水産研究所、秋田県水産振興センター、山形県水産試験場、富山県農林水産総合技術センター水産研究所、石川県水産総合センター、福井県水産試験場、京都府農林水産技術センター海洋センター、兵庫県立農林水産技術総合センター但馬水産技術センター、鳥取県水産試験場、島根県水産技術センター、山口県水産研究センター、福岡県水産海洋技術センター、佐賀県玄海水産振興センター、長崎県総合水産試験場、熊本県水産研究センター、鹿児島県水産技術開発センター

要　　約

本資源の資源状態について､漁獲量および調査船調査による現存量推定値により評価した。我が国におけるウマヅラハギの漁獲量の長期変動は明らかでないが、東シナ海・日本海における中国と韓国のカワハギ類（主にウマヅラハギ）の漁獲量の推移より、1990年代以降は低水準にあると考えられる。2015年には大中型まき網漁業による特異的な多量漁獲があったが、 定置網漁業を中心とする各府県沿岸域での漁獲量は横ばいで、また着底トロール調査による現存量推定値の最近5年間の推移をみても増加傾向は認められない。以上より、資源水準は低位、最近5年間の動向は横ばいと判断した。系群全体を代表する資源量指標値が得られないため、ABCの算定にはABC算定規則2-2) を適用した。また本資源は外国による漁獲の割合が大きく､また我が国の漁業の主体である定置網漁業が本種を積極的に漁獲する漁法でないため､我が国の漁業が資源全体に与える影響は小さいと考えられる。したがって、我が国の漁獲を大きく減じる必要はないと考え、δ_2を1.0とし、我が国における漁獲量の変動傾向に合わせて漁獲を行うことを管理方策としてABCを算定した。

管理基準	Target/Limit	F値	漁獲割合（%）	2017年ABC（百トン）	Blimit = － 親魚量5年後（トン）
1.0･Cave3-yr･0.96	Target	－	－	32	－
	Limit	－	－	41	－

Targetは、資源変動の可能性やデータ誤差に起因する評価の不確実性を考慮し、管理基準の下でより安定的な資源の維持が期待される漁獲量、Limitは、管理基準の下で許容される最大レベルの漁獲量である。ABCtarget = α ABClimitとし、係数αには標準値0.8を用いた。ABCは我が国漁業による外国水域での漁獲量を含み、外国漁業による我が国水域での漁獲量および大中型まき網漁業による漁獲量を含まない。

年	資源量	親魚量	漁獲量（百トン）	F値	漁獲割合
2011	－	－	48（51）	－	－
2012	－	－	33（39）	－	－
2013	－	－	46（50）	－	－
2014	－	－	40（48）	－	－
2015	－	－	40（82）	－	－

括弧内は大中型まき網漁業による漁獲量を含めた値を示す。漁獲量は我が国漁業による外国水域での漁獲量を含み、外国漁業による我が国水域での漁獲量を含まない。

水準：低位　　動向：横ばい

本件資源評価に使用したデータセットは以下のとおり

データセット	基礎情報、関係調査等
漁獲量	主要港水揚量（秋田～鹿児島（15）府県） 以西底びき網漁業漁獲成績報告書（水産庁） 大中型まき網漁業九州主要港水揚量（水研） 水産統計（韓国海洋水産部）（http://www.fips.go.kr:7001/index.jsp、2016年3月） FAO統計資料（FAO）（FAO Fishery and Aquaculture statistics. Global capture production 1950–2015、http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en、2016年6月）
資源量指数	底魚類現存量調査（東シナ海）着底トロール（5, 6月、水研）
体長組成	生物情報収集調査(石川県)

1. まえがき

本種は北海道以南の我が国沿岸、東シナ海、黄海などに広く分布し、東シナ海において中国・韓国により多獲されている。我が国沿岸域では本種を専獲する漁船漁業はないが、混獲や沿岸の定置網等によって利用されている。東シナ海では、1980年代に中国・韓国により合計70万トン漁獲された後に漁獲量が急減している。我が国沿岸でも1960年代後半から1980年代にかけて全国各地沿岸で多獲される現象が注目を集めた。

2. 生態

（1）分布・回遊

ウマヅラハギは我が国周辺および東シナ海、黄海に分布している（図1）。我が国沿岸の魚群について新潟沿岸（池原 1976）、相模湾（木幡・岡部 1971）、瀬戸内海（北島ほか 1964）、筑前海（日高ほか 1981）等の報告がある。何れの水域においても成魚は夏季（5～7月）に沿岸部で産卵、11月頃からやや深部へ移動集群という季節的移動を行う。成長段階に伴う生息域の変化が筑前海産のもので報告されており、幼魚は0歳の11月まで沿岸に生息し、その後、水深60m以深の海域に移動、2歳でやや浅い水深40mまで生息域を拡大、3歳後半からは沿岸部（水深40m以浅）の岩礁地帯に分布する（日高ほか 1981）。相模湾で行われた

標識調査の結果からは、水平的な移動範囲はあまり広くないと考えられている（木幡・岡部 1971）。東シナ海域の魚群は秋季に主に済州島南西域に分布し、冬季には一部が五島・対馬漁場へ、一部が東シナ海中部沖合域に移動・越冬し、4月前後に魚釣島付近で産卵し、産卵後は長江河口付近に北上し、次第に済州島南西域に達するとされる（鄭ほか 1999）。東シナ海の魚群と九州西岸、日本海沿岸の魚群の間の交流の程度は不明である。韓国近海の主要な魚群は夏季にわずかに移動するものの、ほぼ周年を通じて済州島周辺から対馬にかけて分布し、一部の魚群が沿岸にも来遊すると報告されている（朴 1985）。

（2）年齢・成長

本種の成長は海域により異なるため代表的な知見を下表と図2にまとめた。日本海沿岸産の成長の方が東シナ海産のそれより良いという結果が示されている。最高年齢は10歳とされている。ただし、過去の東シナ海産ウマヅラハギの成長に関する知見と近年の調査船調査によって得られた東シナ海産ウマヅラハギの体長組成データとに齟齬があり、年齢・成長に関しては再検討が望まれる（平成21年度 我が国周辺水域の漁業資源評価を参照）。

（全長；単位：cm）

研究者および海域	性別	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳
池原（1976）：新潟沿岸	雌雄	20.0	24.0					
日高ほか（1981）：筑前海	雌雄	22.5	26.5	30.0				
朴（1985）：東シナ海	雌雄	15.9	19.3	22.2	24.6	26.6	28.3	
杉浦・多部田（1998）：東シナ海	雄	14.8	18.6	21.9	24.8	27.3	29.5	31.4
	雌	14.4	18.5	22.1	25.1	27.6	29.7	31.5

注：池原（1976）と日高ほか（1981）は体長組成より満年齢時の体長を推定している。朴（1985）と杉浦・多部田（1998）は椎体を年齢形質として、年輪を用いて成長を推定している。

（3）成熟･産卵

東シナ海産ウマヅラハギの雌の成熟率は2歳で56%、3歳で53%、4歳以上で90～100%である。全長別の成熟率は、22～24 cmで約60%、26 cmで70%弱、28 cm以上で80%を超える。産卵期は4～6月、多回産卵で性比は1：1である（杉浦・多部田 1998、山田ほか 2007）。長崎県産の標本を用いた全長と生殖腺重量指数（生殖腺重量／内蔵除去重量×100）の関係では、雌雄ともに全長約24 cmで生殖腺重量指数が急激に増大した（図3）。成熟可能と考えられる全長24 cm以上の個体を用いた生殖腺重量指数の月別推移では、雌は4～6月、雄は3～5月に高い値を示しており（図4）、従来の産卵期の知見と一致している。

（4）被捕食関係

本種の餌料生物は、カイアシ類、貝類、エビ・カニ類、魚類、ヨコエビ類、ウニ類、ヒトデ類、ヒドロ虫類、鉢クラゲ類、珪藻類および紅藻類などであり、幅広い食性を示す（山

田ほか 2007)。また、ウマヅラハギがエチゼンクラゲを好んで食べる様子が多数報告されている。

3. 漁業の状況

（1）漁業の概要

我が国沿岸では1960年代後半から各地に多量に出現するようになり積極的な利用が始まったが、漁獲統計が整備されていなかったためこの時期の詳細は不明である。近年になってカワハギを含むカワハギ類（大半はウマヅラハギと思われる）の各府県別の水揚げ量が整理されてきた。水揚げ量の多い石川県では、定置網や刺網による漁獲量が多い。また対馬海域を中心に、大中型まき網漁業でも漁獲されるようになった。

本種の盛漁期は日本海沿岸の秋田県と山形県では夏季、富山県では冬季（東京水産大学ウマヅラハギ研究班 1972)、福岡県（筑前海）の沖合利用ごち網漁業では夏季、沿岸利用ごち網漁業では冬季、定置網では夏季次いで冬季（池原 1976）であると報告されている。2015年に漁獲量の多かった上位4県の月別漁獲量をみると、福岡県では夏季から秋季、富山県では冬季、山口県では春季および秋季に漁獲量が多かった。石川県では周年にわたり漁獲されたが、冬季にやや漁獲量が多かった（図5)。また、近年の大中型まき網漁業による盛漁期は1、2月であった（図6)。

（2）漁獲量の推移

本種は漁獲統計が整備されていないため、以下の水揚げ量を集計して漁獲量の推移を示した：1）各府県の任意の漁港におけるウマヅラハギ（一部カワハギを含む）の水揚げ量、2）以西底びき網漁業によるハゲ（ただし、ハゲ白：サラサハギを除く）の水揚げ量（表1、2参照)、3）大中型まき網漁業によるウマヅラハギの水揚げ量。昨年度調査まで用いていた下関中央魚市場取扱量については、山口県以外の漁獲量と重複する数値を減じた上で、山口県漁獲量に組み込んだ（表1、2)。すなわち、山口県の小型底びき網漁業および下関を根拠地とする沖合底びき網漁業により漁獲されたウマヅラハギの下関中央魚市場取扱量と、仙崎と萩の水揚げ量（大半がウマヅラハギ）の和を山口県の漁獲量とした。大中型まき網漁業の水揚げ量は、西海区水産研究所調査に基づき、1箱18kg換算として算出した。

データがそろっている2000年以降の漁獲量をみると、2002年に計66百トンであったものが徐々に減少し、2008、2009年には22百、23百トンまで減少した（図7)。これ以降は40百トン前後で推移していたが、2015年は大中型まき網漁業による漁獲が著しく多かったため82百トンとなり、2000年以降の最高値であった（図7)。ただし漁業者からの聞き取りによると、大中型まき網漁業による2015年の大量漁獲は、中国向け輸出のために例年にない漁獲努力を対馬周辺海域のウマヅラハギに振り向けたためと考えられる。

比較的長期的なウマヅラハギの水揚げ量のデータがそろっている石川県では、2002年に1,483トンの漁獲があった後、徐々に減少して2008年に450トンと1995年以降の最低値を示した（図8)。その後は600トン前後で推移し、2015年の漁獲量は490トンで、最近5年間では

最低値であった。石川県では定置網による漁獲が最も多く、ほとんどの年で刺網がこれに次ぐ。2015年は両漁業種で漁獲量の83.4%を占めた（図9）。

中国は最盛期（1986年）にはカワハギ類43万トンの漁獲があったが、その後に減少し、1992年以降は概ね20万トン前後の横ばいで推移している（図10、表1）。韓国の漁獲量は1986年にカワハギ類として33万トン、1990年に23万トンを示した後、急減した。2009年の8.3千トンをピークに一時増加したが、2013年は1.3千トンまで減少した（図10、表1）。2015年の漁獲量は2014年よりやや減少して2.0千トンで、最近5年間では2番目に高い値であった。両国の漁獲物の大半はウマヅラハギであるが、サラサハギ、カワハギおよびキビレカワハギなども混じっていると考えられる。また、両国の漁獲量の変動傾向は類似する（図10）。

4. 資源の状態

（1）資源評価の方法

漁獲量（各府県の水揚げ量、以西底びき網漁業による漁獲量および中国･韓国の漁獲量）から、資源水準および経年変動傾向を検討した。今年度評価より、大中型まき網漁業による漁獲量の情報を収集し参考としたが、2015年の突発的な多量漁獲が資源動向を反映しているとはいえないため、大中型まき網漁業による漁獲量を除外して動向判断を行った。石川県における漁獲量および体長組成、東シナ海陸棚縁辺域の広域において行った着底トロール調査による現存量推定値も参考とした（1998～2016年5～6月、熊本丸、第1･2山田丸、第1・2長運丸）。

（2）資源量指標値の推移

漁獲効率を1として、東シナ海陸棚縁辺域におけるウマヅラハギの現存量を推定した（図11）。現存量推定値は1998～2000年に高い値を示した後に急激に低下し、以降は低い水準に留まっていた。2010年に現存量推定値は増加に転じ、2011年は最近10年間では最も高い値を示したが、2012～2013年に再び減少した。2014年の現存量推定値は前年比213%で、2011～2015年の5年間では3番目の値であった。2015年も引き続き増加傾向を示し、2011～2015年の5年間では2番目に高い値であった。しかし、2016年調査での推定現存量は1998年以降最低の値であったことから傾向は不明である。

（3）漁獲物の体長組成

2015年に石川県で定置網により漁獲されたウマヅラハギの全長は10～30 cmが主体であり、例年の傾向と概ね類似していた（図12）。2015年1月から2016年3月までの石川県の定置網漁獲物の月別体長組成をみると、9月から当歳魚と推定される小型の魚群が漁獲され始め、月が進むにつれ徐々に大きな体長階級に移行している（図13）。これは池原（1976）と日高ほか(1981)による日本海におけるウマヅラハギ当歳魚の成長の知見と概ね一致している。

（4）資源の水準・動向

本系群は中国と韓国が主に漁獲している東シナ海に分布の中心があると考えられる。両国のカワハギ類の漁獲量（ウマヅラハギが大半を占めると考えられる）をみると（図10、表1）、1986年のピークに合計75万トンを超えていたものがその後減少し、1990年代以降は12万～29万トンで推移していることから、本資源は近年低水準にあると判断される。我が国周辺におけるウマヅラハギの漁獲量は近年整理され始めたため、長期的な資源の変動は不明であるが、資源の中心となる東シナ海に準じ、資源水準は低位と判断した。

動向に関しては、1）2015年の各府県における漁獲量と以西底びき網漁業による漁獲量の和は前年とほぼ同じで、最近5年間では4番目の値であり、動向は横ばいといえる（表1）。大中型まき網漁業の水揚げ量は2015年に特異的に多く（前年比535.6%）、データの揃っている2000年以降の最高値であったが（表1）、これは中国向け輸出のため、例年にない漁獲努力を振り向けたためであり、資源動向を反映しているとはいえない。したがって、我が国の漁獲量からみた動向は横ばいと考えられる。2）2015年の石川県の漁獲量は前年より減少した490トンであり、これは最近5年間では最低の値であるものの、2004年以降、漁獲量の経年変動幅は小さく、動向は横ばいと考えられる（図8）。3）着底トロール調査の現存量推定値は2010～2011年に近年としては高い値を示した後、2012～2013年に低下したが、2014、2015年は再び増加した（図11）。しかし2016年調査においては1998年以降最低の値を示し増加傾向は認められない。以上、これらウマヅラハギ漁獲量および現存量推定値の経年変動等について最近5年間の推移から、我が国周辺海域における動向は横ばいと判断される。

5. 2017年ABCの算定

（1）資源評価のまとめ

韓国と中国の長期的な漁獲量の推移から資源水準は低位であると判断される。我が国周辺海域の近年の漁獲量の推移および着底トロール調査の現存量推定値から、最近5年間の動向は横ばいと判断される。長期的な資源水準が低位であることから、資源の回復を目指すことが必要である。しかし、本資源は外国による漁獲の割合が大きいこと、我が国の漁業の主体である定置網漁業が本種を積極的に漁獲する漁法でないことから、我が国の漁業が資源全体に与える影響は小さいと考えられる。

（2）ABCの算定

我が国における漁獲量の変動傾向に合わせて漁獲を行うことを管理方策としてABCを算定した。近年、ウマヅラハギ漁獲量の整理が行われてきているものの、沿岸域の水揚げ量にはカワハギ等が含まれ、また各府県の水揚げ量の報告も限られた漁港のみの値であり、本種の正確な漁獲量は明らかでない。しかし現状では系群全体を代表する資源量指標値が得られないため、現在得られている漁獲量を利用してABCを算定した。ただし、大中型まき網漁業における2015年の突発的な多量漁獲は資源動向を反映していないと判断し、大

中型まき網漁業による漁獲量はABC算定の漁獲量からは除外した。したがって2000年以降に整理されてきたウマヅラハギの漁獲量のうち、各府県における漁獲量および以西底びき網漁業による漁獲量の和（表1）を用いて、ABC算定規則2-2) に従い、ABCを算定した。近年の漁獲量変動が大きいため、Cave 3-yr として2013～2015年の平均漁獲量（4,203トン）を用いて、我が国漁業に対するABCを以下の計算式により算定する。

$$ABClimit = \delta_2 \times Cave\ 3\text{-}yr \times \gamma_2$$
$$ABCtarget = ABClimit \times \alpha$$
$$\gamma_2 = 1 + k\ (b/I)$$

ここで、δ_2は資源水準で決まる係数、kは係数、bとIはそれぞれ漁獲量の傾きと平均値、αは安全率である。γ_2は漁獲量の近年の変動から算定する（平松 2004）。

係数kは標準値の0.5、bは2013～2015年の漁獲量の傾き（-296.5）、Iは2013～2015年の平均漁獲量（4,203トン）として、γ_2は0.96と算出された。中国と韓国のカワハギ類（主にウマヅラハギ）の漁獲量の推移より、1990年代以降、本資源は低水準にあると考えられるが、本資源は外国による漁獲の割合が大きく、また我が国の漁業の主体である定置網漁業が本種を積極的に漁獲する漁法でないため、我が国の漁業が資源全体に与える影響は小さいと考えられる。したがって、我が国の漁獲を大きく減じる必要はないと考え、δ_2は1.0とした。不確実性を見込んだαは標準値の0.8とした。

管理基準	Target/Limit	F値	漁獲割合（%）	2017年ABC（百トン）
1.0･Cave3-yr･0.96	Target	－	－	32
	Limit	－	－	41

Targetは、資源変動の可能性やデータ誤差に起因する評価の不確実性を考慮し、管理基準の下でより安定的な資源の維持が期待される漁獲量、Limitは、管理基準の下で許容される最大レベルの漁獲量である。ABCtarget = α ABClimitとし、係数αには標準値0.8を用いた。ABCは我が国漁業による外国水域での漁獲量を含み、外国漁業による我が国水域での漁獲量および大中型まき網漁業による漁獲量を含まない。

（3）ABCの再評価

昨年度評価以降追加されたデータセット	修正・更新された数値
山口県の小型底びき網漁業および下関を根拠地とする沖合底びき網漁業が漁獲したウマヅラハギの下関中央魚市場取扱量	2000～2014 年山口県漁獲量

評価対象年 （当初・再評価）	管理基準	ABClimit （百トン）	ABCtarget （百トン）	漁獲量 （百トン）
2015 年（当初）	1.0·Cave3-yr·0.96	50	40	
2015 年（2015 年再評価）	1.0·Cave3-yr·0.96	50	40	
2015 年（2016 年再評価）	1.0·Cave3-yr·0.99	42	34	40
2016 年（当初）	1.0·Cave3-yr·1.03	48	38	
2016 年（2016 年再評価）	1.0·Cave3-yr·1.04	42	33	

昨年度調査まで用いていた下関中央魚市場取扱量の値を見直した結果（詳細は**3. 漁業の状況**のうち（2）漁獲量の推移を参照）、2016年再評価値は小さくなった。ABCおよび漁獲量は、我が国漁業による外国水域での漁獲量を含み、外国漁業による我が国水域での漁獲量および大中型まき網漁業による漁獲量を含まない。

6. ABC以外の管理方策の提言

日本海・東シナ系群のウマヅラハギの漁獲はほとんどが中国・韓国によるものであり、資源評価および資源管理にあたっては関係各国の協力が不可欠である。また、我が国沿岸における漁獲の主体が受動的な定置網漁業であることから、現段階で有効な方策は想定されていない。

なお、大中型まき網漁業による多量漁獲が我が国沿岸水域の資源に与える影響は現時点では不明であるが、漁獲情報を引き続き収集し、漁獲量の変動や漁場の変化などに注意する必要がある。

7. 引用文献

日高 健・大内康敬・角 健造 (1981) 筑前海域におけるウマヅラハギの漁業生物学的研究, 昭和54年度福岡県水産試験場業務報告, 37-46.

平松一彦 (2004) オペレーティングモデルを用いたABC算定ルールの検討, 日本水産学会, 70, 879-883.

池原宏二 (1976) 新潟県沿岸におけるウマヅラハギの産卵と成長に関する2・3の知見, 日水研報告, (27), 41-50.

木幡 孜・岡部 勝 (1971) 相模湾産重要魚類の生態-1, 神奈川県水試相模湾支所報, 24-41.

北島 力・川西正衛・竹内卓三 (1964) ウマヅラハギの卵発生と仔魚前期, 水産増殖, (12), 1, 49-54.

朴 炳夏 (1985) 韓国近海ウマヅラハギ資源生物的研究, 韓国国立水産振興院研究報告, 43, 1-64.

杉浦 理・多部田修 (1998) 東シナ海ウマヅラハギの生物学的特性, 平成9年度日本近海シェアドストック管理調査委託事業報告書, 82-103.

東京水産大学ウマヅラハギ研究班 (1972) アンケート調査よりみたウマヅラハギの全国的繁殖状況, かながわていち, 47, 18-22.

山田梅芳・時村宗春・堀川博史・中坊徹次 (2007) 東シナ海・黄海の魚類誌, 東海大学出版会. 1340pp.

鄭　元甲・堀川博史・山田梅芳・時村宗春 (1999) ウマヅラハギ, 堀川博史・鄭　元甲・孟田湘（編）, pp. 217-249. 東シナ海・黄海主要資源の生物・生態特性 –日中間の知見の比較–, 西海区水産研究所.

図1.　ウマヅラハギの分布図

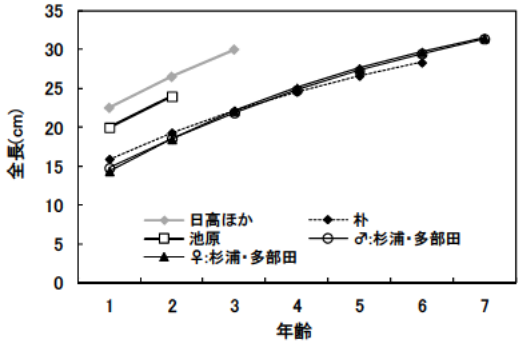


図2. 年齢と成長（池原 1976、日高ほか 1981、朴 1985、杉浦・多部田 1998）

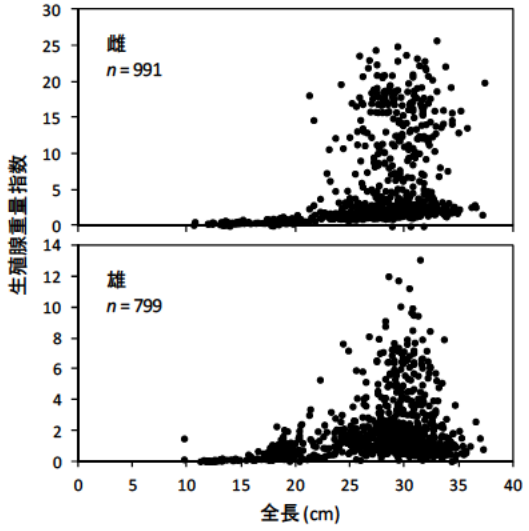


図3.　長崎産ウマヅラハギの生殖腺重量指数と体長の関係　サンプルは2011年4月から2015年12月のものを用いた。*n*=測定個体数。

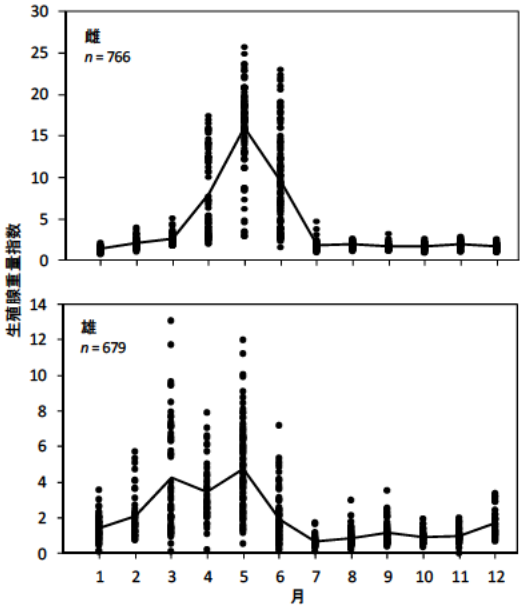


図4.　長崎産ウマヅラハギの月別生殖腺重量指数　2011年4月から2015年12月に採集された全長24cm以上の個体を用いた。*n*=測定個体数。線で各月の平均値を結ぶ。

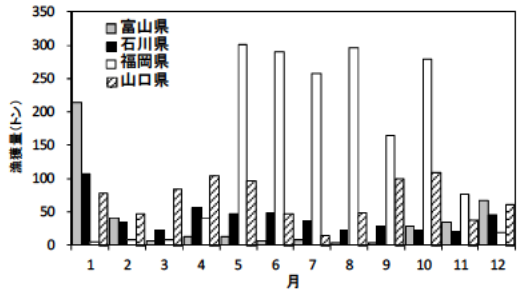


図5.　富山・石川・福岡・山口各県におけるウマヅラハギの月別漁獲量

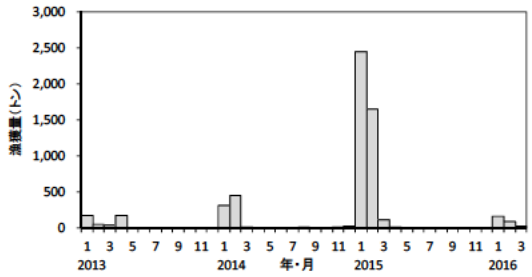


図6.　大中型まき網漁業による2013年以降のウマヅラハギ月別漁獲量

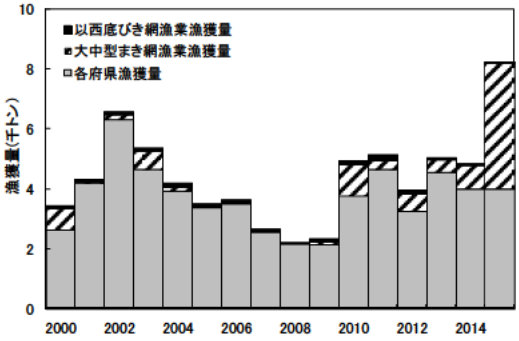


図7.　日本における漁獲量

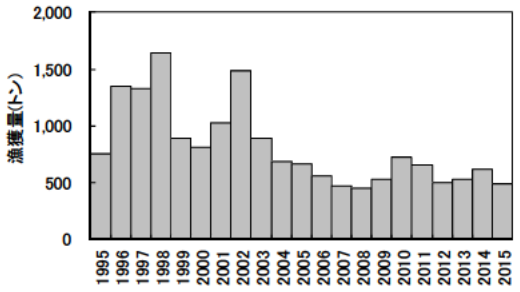


図8.　石川県におけるウマヅラハギの漁獲量　ただし沿岸域はカワハギ他が混じる。

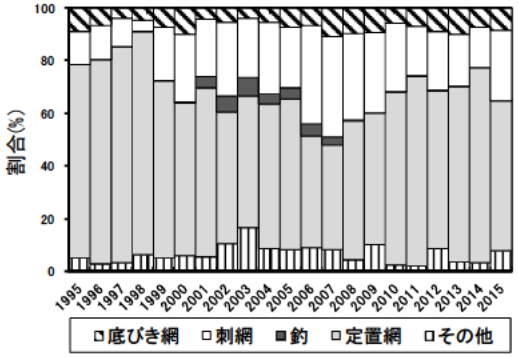


図9.　石川県におけるウマヅラハギの漁法別漁獲量

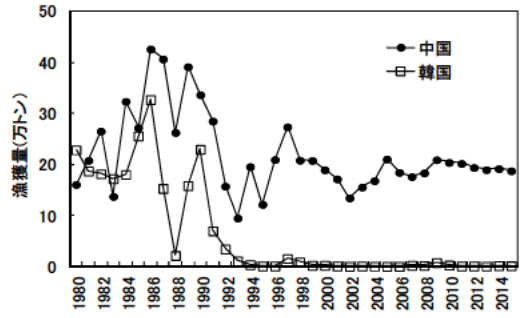


図10.　中国・韓国によるカワハギ類の漁獲量

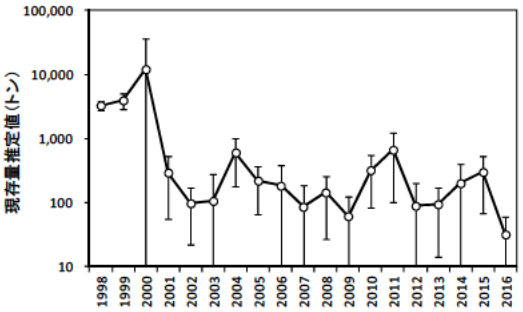


図11.　5～6月の東シナ海陸棚縁辺域におけるウマヅラハギの現存量推定値（着底トロール調査結果）漁獲効率を1として計算。縦棒は95%信頼区間。

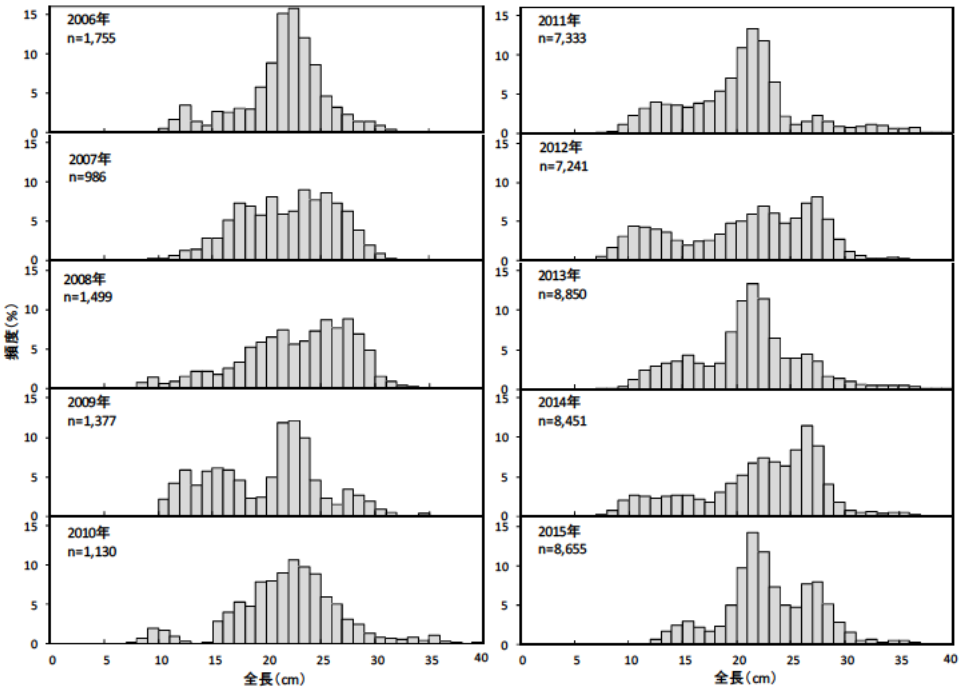


図12. 石川県定置網水揚げ物（調査港総計）の年別体長組成　n=測定個体数。

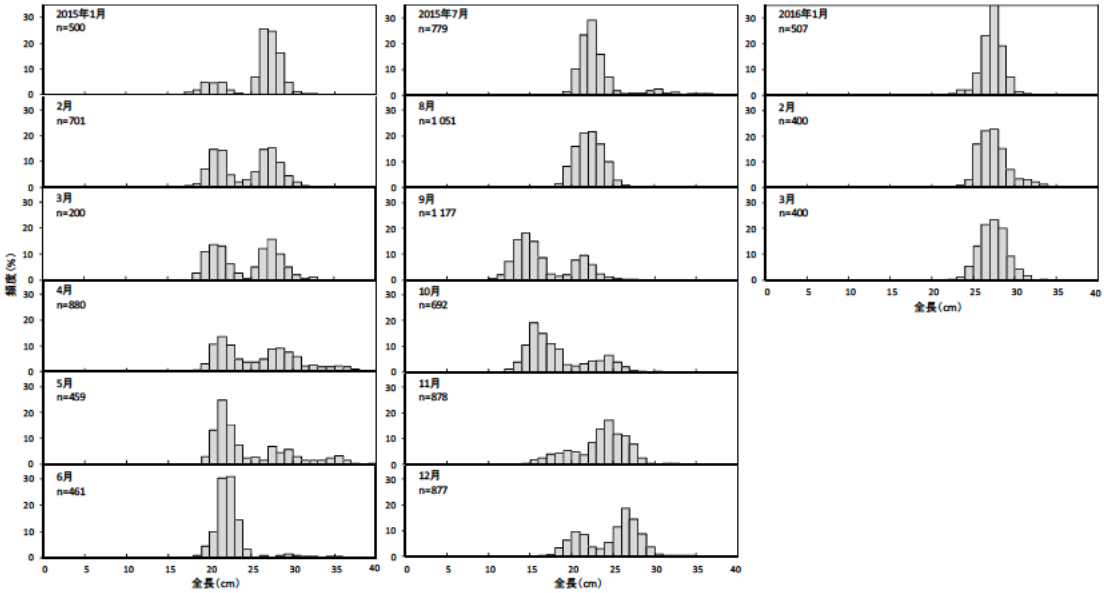


図13. 石川県の定置網水揚げ物（調査港総計）の月別体長組成（2015年1月から2016年3月）　n=測定個体数。

表1. ウマヅラハギ日本海・東シナ海系群の漁獲量（トン）

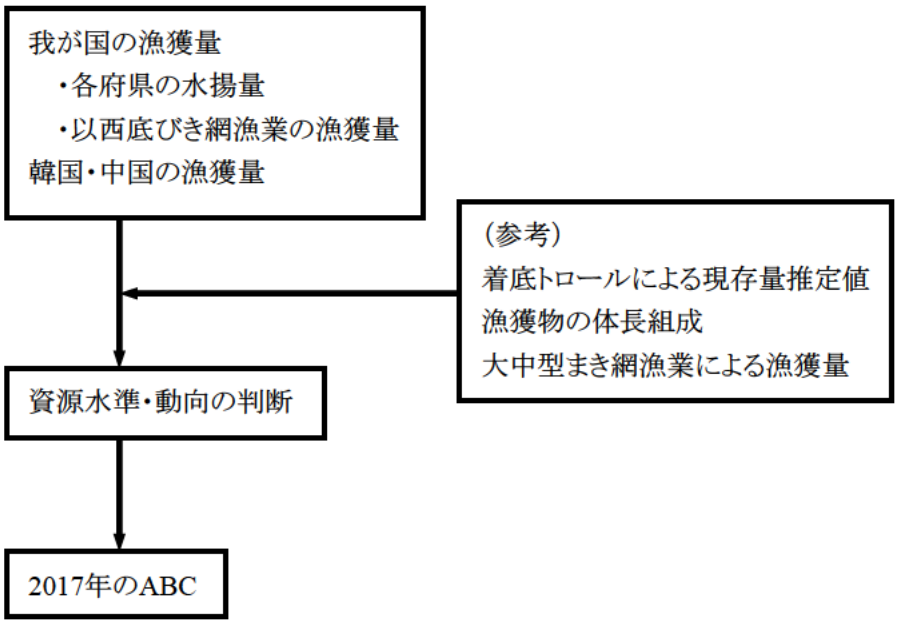
年	各府県	以西底びき網漁業	各府県+以西	大中型まき網漁業	各府県+以西+大中まき	中国	韓国
1976							114,671
1977						230,142	128,098
1978						310,351	199,920
1979						105,391	230,298
1980						161,365	229,230
1981						208,600	187,625
1982						265,938	182,356
1983						137,923	172,732
1984						324,245	181,008
1985						272,674	256,528
1986						426,918	327,516
1987						407,210	153,588
1988						263,294	22,178
1989						392,068	159,104
1990						337,189	230,252
1991						285,601	70,454
1992						157,965	34,872
1993						95,500	11,364
1994						196,321	4,382
1995		14				122,358	1,755
1996		97				210,188	1,772
1997		319				274,286	16,318
1998		634				208,816	9,364
1999		284				208,351	2,999
2000	2,607	82	2,689	729	3,418	190,178	2,891
2001	4,170	70	4,240	48	4,288	172,108	1,578
2002	6,298	97	6,395	154	6,550	134,985	933
2003	4,633	82	4,715	621	5,335	156,142	1,429
2004	3,924	129	4,053	127	4,180	168,773	1,267
2005	3,347	92	3,439	32	3,471	211,098	1,055
2006	3,501	91	3,592	32	3,624	185,041	1,071
2007	2,547	63	2,610	40	2,649	176,753	2,998
2008	2,134	49	2,183	10	2,193	184,114	2,632
2009	2,123	79	2,202	93	2,295	209,716	8,280
2010	3,759	143	3,902	1,025	4,927	204,541	3,475
2011	4,619	199	4,817	300	5,117	202,484	1,606
2012	3,222	114	3,336	601	3,937	194,614	1,419
2013	4,542	49	4,591	423	5,014	190,356	1,295
2014	3,978	41	4,019	790	4,809	192,330	2,418
2015	3,961	37	3,998	4,231	8,229		2,040

注：各府県の漁獲量については表 2 の注を参照。以西底びき網漁業の漁獲量は長崎の 3 社（2001 年より 2 社）の漁獲量の総和。大中型まき網漁業の漁獲量は 1 箱 18kg 換算。中国の漁獲量には南シナ海における漁獲も含まれ、ウマヅラハギの他にサラサハギやキビレカワハギなども含まれる。韓国の漁獲量は大半がウマヅラハギと想定されるが、サラサハギやカワハギも含まれる。

表2.　日本沿岸における各府県の水揚げ量（トン）

府県	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
秋田県	90	86	0	63	60	46	66	50	32	38	30	17	10	52	12	14
山形県	－	57	－	53	57	54	71	70	63	72	97	73	66	52	59	75
富山県	633	1,540	1,492	780	915	684	1,246	359	333	302	930	1,259	574	1,113	968	437
石川県	585	890	1,483	962	690	661	560	471	450	526	721	657	496	526	615	490
福井県	38	70	0	55	49	30	38	33	48	61	51	67	54	32	9	8
京都府	77	161	341	168	73	138	258	38	80	162	172	242	72	49	79	77
兵庫県	21	24	31	16	25	7	19	17	－	－	－	21	28	17	17	16
鳥取県	208	10	304	254	264	300	183	162	213	200	221	154	167	115	116	152
島根県	22	114	138	55	135	67	97	197	144	194	210	253	274	279	151	305
山口県	890	543	1,346	877	750	638	357	413	210	245	688	782	809	870	859	612
福岡県	0	614	1,037	1,225	768	606	538	662	496	280	603	1,039	633	1,404	1,041	1,744
佐賀県	0	－	7	－	6	4	6	3	5	5	6	2	5	5	5	13
長崎県	16	37	35	18	29	28	13	48	27	16	9	31	17	12	20	8
熊本県	27	24	31	52	87	84	40	18	17	14	10	13	9	8	5	4
鹿児島県	0	－	53	55	16	－	9	6	16	8	12	8	6	11	22	6
総計	2,607	4,170	6,298	4,633	3,924	3,347	3,501	2,547	2,134	2,123	3,759	4,619	3,222	4,542	3,978	3,961

注：水揚げ量を把握している場所のみの値であり、各府県での総量ではない。富山県はウマヅラハギ主体で一部にカワハギを含む。石川県は主要10港の水揚げ量。福井県は越前町・若狭高浜の水揚げ量。兵庫県・鳥取県はカワハギを含む。島根県は7港（恵曇、平田、久手、和江、五十猛、仁摩、浜田）の属人統計値でカワハギを含む。山口県は仙崎と萩の水揚げ量（大半がウマヅラハギ）と下関中央魚市場における山口県の小型底びき網漁業および下関を根拠地とする沖合底曳き網漁業によるウマヅラハギの取扱量の和。佐賀県は玄海漁連魚市場の水揚げ量。長崎県は生月・有川・新魚目・箱崎の定置網による水揚げ量で大半がウマヅラハギ（カワハギを含む）。熊本県は天草（9港）・田浦・芦北・津奈木の水揚げ量。鹿児島県は羽島・屋久島・加世田・笠沙・喜入・江口・高山・甑島・志布志・指宿・指宿岩本・種子島・東町・東串良・南種子・北さつま・野間池における水揚げ量。－はデータが不明もしくはないことを意味する。

補足資料１　資源評価の流れ

使用したデータと資源評価の関係を以下のフローに簡潔に記す。