

日本海の漁業資源（総説）

日本海は太平洋の縁海であり、隣接する海とは対馬、津軽、宗谷及び間宮の4 海峡で接続している。これらの海峡はいずれも比較的浅くて狭い。日本海の表面積は 105.9 万 km²、全容積は 168.2 万 km³ である。最深部の水深は 3,700 m を超え、平均深度は 1,588 m で広さの割にはかなり深い海である。

隣接する海から日本海に流入する海水は、対馬海峡を通じて流入する対馬暖流が殆どであり、津軽、宗谷及び間宮海峡から流入する海水は微々たるものであると言われている。流入する暖流水は表層に薄く分布し、その下層には海域内で生成された日本海固有水といわれる 1°C 以下の海水が全容積の 85% を占める形で分布している。

海底地形は南北両半域で著しく異なり、北半域の朝鮮半島北部及び沿海州に沿った水域では、狭くて単調な陸棚で縁どられ、陸棚に続く海底地形も概して変化に乏しい。これに対して南半域の中央部から本州にかけては、多数の堆、礁、島々が分布し、起伏に富んだ複雑な地形をしている。この地形的な特徴は底魚漁場としての意義だけでなく、表層の海況や漁況にも重要な影響を及ぼしている。また、沿岸漁場として有用な 200 m より浅い陸棚の面積は 27.2 万 km² で、日本海全体の約 1/4 を占めている（図 1）。（以上、長沼（2000）から引用）



図 1. 日本海の概要（長沼 1992）

日本海の漁業資源と漁業

地形的な特徴と制約を受けて日本海の生物相は成立しているが、その生物相は種数の面から貧弱であると言われている。魚類について見ると、日本海に分布する種数は全体で 500 種余であるが、西部の山陰沿岸海域で多く、北部で少ない傾向がある。

日本海の主な漁獲対象魚種は、マイワシ、マサバ、マアジ、

ブリ、スルメイカ等の浮魚類、ヒラメ、マダイ、カレイ類、スケトウダラ、マダラ、ハタハタ、ズワイガニ、ベニズワイガニ、ホッコクアカエビ等の底魚類が挙げられる。日本海の底魚類は、水深 200 m をおよその境界として、浅海域の「おか場」と深海域の「たら場」に区分され、それぞれに生息する魚種が特徴付けられる。すなわち、「おか場」には対馬暖流の影響下にある種類が、「たら場」には日本海固有水の影響下にある種類が分布している（表 1）。日本海には、1999 年に発効した日韓漁業協定において定められた「日韓暫定水域」が設定されている（図 2）。

表 1. 新潟県沖合水域における底生生物群集構造（尾形 1980）

区分	おか場-I 0~20	おか場-II 20~70	おか場-III 70~140	おか場-IV 140~190	たら場-I 190~300	たら場-II 300~600	たら場-III 600~
水深帯 (m)							
代表的生物	ハタハタ（幼） マダイ	ハタハタ（幼） ヒラメ ニギス（幼）	ハタハタ（幼） マグロ ニギス	ハタハタ（幼） マグロ ヒレグロ	ハタハタ マグロ ヒレグロ アカガレイ	スケトウダラ ノロゲン アゴシゲ アカガレイ	ベニズワイ セッパリカジカ ドカラベ コンニャクオカジ
	チダイ（稚） ヒラメ	マグロ ムシガレイ	ムシガレイ ソウハチ	ソウハチ ヒラメ	ヒラメ ツバメハラ ズワイガニ トマエビ	ドスイカ ホッコクアカエビ ツバメハラ ズワイガニ クモヒテヅラ	
	シタビラメ類 クロイカ キス カワハギ メバル ヒメジ テンシクダイ ハオコゼ クルマエビ ガザミ シャコ	マコガレイ タマカジンゾウヒラ アカムツ アラ アンコ キンカジカ ヒメ ジンドウイカ ヒラツメガニ エビジャコ	ヤナギムシガレイ アナメ カイガシラ ソカナガシラ ツマグロジカ ギンポ エンコウガニ	ホッケ ウスメハラ キュウリエイ ヒキガニ ホタルイカ ケモヒトデ類	ハツメ ウスメハラ ズワイガニ トマエビ ミズタコ クモヒトデ類		

太字下線は各区分を特徴づける生物

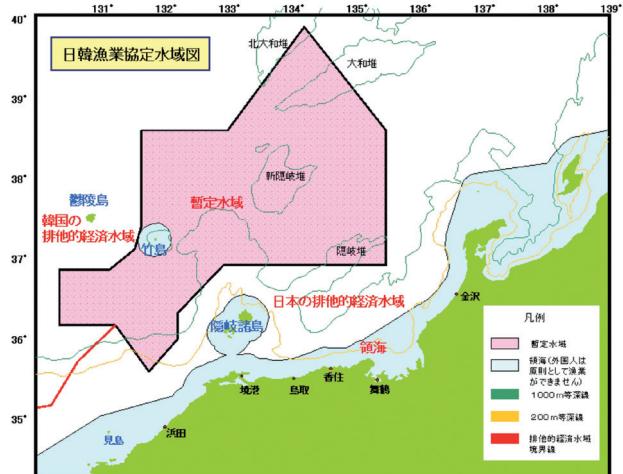


図 2. 日本海の日韓暫定水域 (<http://www.pref.tottori.lg.jp/44943.htm>)

日本海の浮魚類主要種の生物学的特徴と資源動向

【マイワシ】

日本海で漁獲の対象となっているマイワシは、対馬暖流系群であり、北海道日本海側の沿岸から九州鹿児島沿岸にかけて分布する。資源の高水準期には薩南海域をはじめとする広域で産卵場が形成されていた（図 3）。産卵期は 1 ~ 6 月、寿命は 7 歳程度、成熟開始年齢は資源の低水準期では 1 歳、高水準期では 2 歳である。



図3. マイワシの分布（対馬暖流系群）

対馬暖流域における我が国のマイワシの漁獲量は、1983～1991年には100万トン以上で推移した。その後は急速に減少し、2001年には1,000トンまで落ち込んだ。2004年以降は増加し、2013年は8.5万トンと2000年以降で最も多かった。2014年は0.9万トンと大きく落ち込んだが、2015年は回復して6.9万トンであった（図4）。

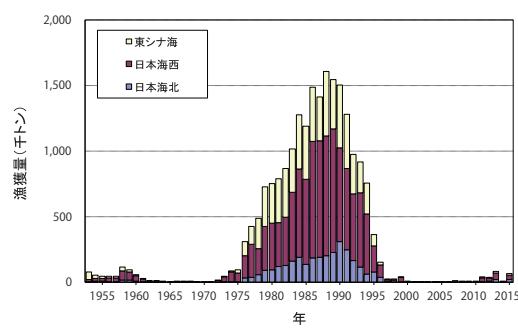


図4. マイワシの漁獲量（対馬暖流系群）

日本の他に韓国もマイワシを漁獲している。韓国の2015年の漁獲量は0.3万トンであった。ロシアの漁獲量は1991年まで20万トンを超えていたが、1992年には7万トンとなり、それ以降はほとんど漁獲されていない。

コホート解析によれば、対馬暖流系群の資源量は1970年代から増加し、1988年には1,000万トンを超えた。その後減少し、2001年には1万トンを下回った。2004年以降は増加し、2015年の資源量は29.8万トンと推定された。2015年の資源水準は中位、動向は横ばいと判断された。

【マアジ】

日本海で漁獲の対象となっているマアジは、対馬暖流系群であり、日本海の北部から山陰、九州、東シナ海南部に至る沿岸に広く分布する。産卵期は1～6月で、南の海域ほど早く、盛期は3～5月である。主産卵場は東シナ海にあるが、日本海にも産卵場が形成される（図5）。寿命は5歳で、1歳で半数の個体が成熟を開始し、2歳で全ての個体が成熟する。

対馬暖流域での我が国のマアジの漁獲量は、1970年代後半に減少し、1980年に4万トンまで落ち込んだ。1993～

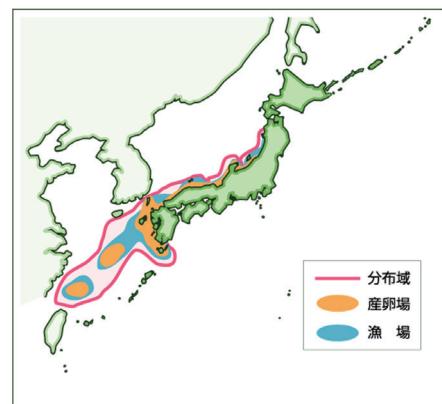


図5. マアジの分布（対馬暖流系群）

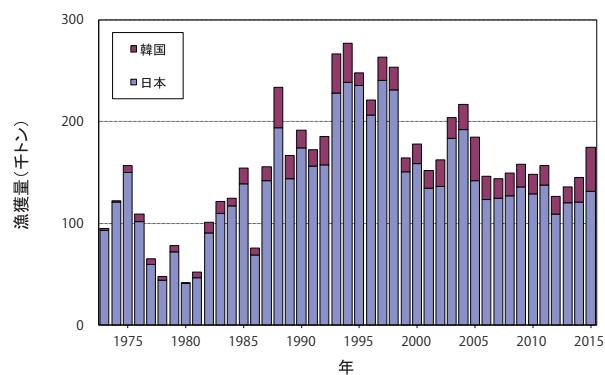


図6. マアジの漁獲量（対馬暖流系群）

1998年には20万トンを超えたが、1999～2002年は13万～16万トンに減少した。2003年から漁獲量は再び増加し、2004年には19万トンになったが、2006年以降はほぼ横ばいで、2015年は13万トンであった（図6）。韓国はアジ類を毎年数万トン漁獲しており、2015年は4.3万トンで、ほとんどはマアジであると推定される。

対馬暖流系群の資源量は、1970年代後半に低水準だったが、1980～1990年代前半に増加して2005年以降は40万トン前後で経過しており、2015年の資源量は53万トンであった。2015年の資源水準は中位、動向は増加と判断された。

【ブリ】

日本海では、北海道から九州に至る沿岸各地に来遊してきたブリが漁獲対象となる。ブリの産卵期は1～7月であり、東シナ海の陸棚縁辺部を中心に、九州から能登半島周辺以西及び伊豆諸島以西の沿岸各海域で産卵する（図7）。寿命は7歳前後である。2歳で半数の個体が成熟を開始し、3歳で全ての個体が成熟する。

我が国のブリ類の漁獲量は、1950～1970年代半ばには3.8万～5.5万トンであったが、1970年代後半～1980年代には若干減少し、1990年以降は増加傾向にある。2015年漁獲量は12.2万トンであった。2015年の韓国の漁獲量は9,000トンであった。（図8）。日本周辺全域の資源量は、2015年は36.1万トンであった。漁獲努力量が比較的安定していると考えられる定置網の漁獲量から2015年の資源水準は高位、資源量の推移から動向は増加と判断された。

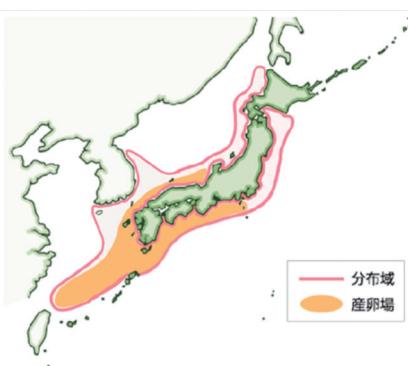


図 7. ブリの分布

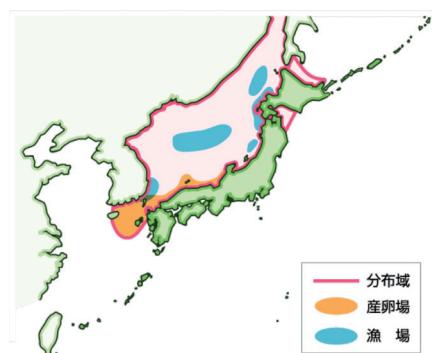


図 9. スルメイカの分布（秋季発生系群）

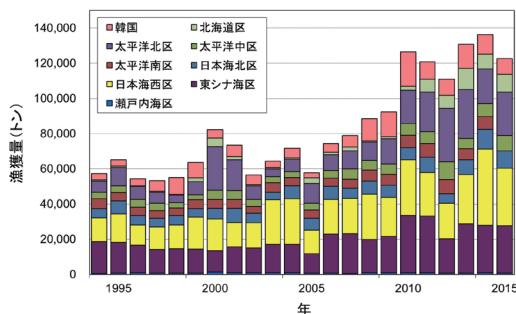


図 8 ブリの漁獲量

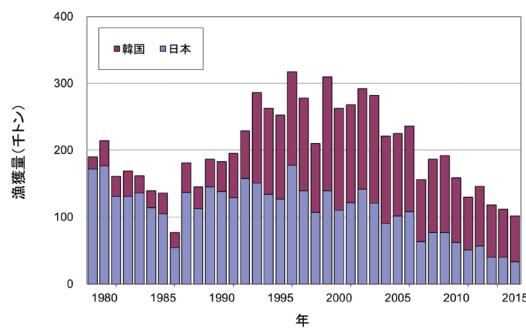


図 10. スルメイカの漁獲量（秋季発生系群）

【スルメイカ】

スルメイカは、日本の周辺に広く分布する（図 9）。日本海で漁獲の対象となっているスルメイカは、秋季発生系群の漁獲が多い。秋季発生系群の産卵場は、北陸沿岸から山陰、東シナ海にかけての海域である。産卵期は 10～12 月で、産卵場から成長しながら北上する。寿命は約 1 年である。

我が国のスルメイカ秋季発生系群の漁獲量は、1970 年代半ばには約 17 万トンに達していたがその後減少し、1986 年には 5.4 万トンとなった。1987 年以降は増加に転じ、1990 年代は 11 万～18 万トン程度であったが、2000 年以降は再び減少し、2015 年の漁獲量は 3.3 万トンであった（図 10）。韓国の 2015 年の漁獲量は 6.9 万トンであった。

スルメイカ秋季発生系群の資源量は、1980 年代前半は減少傾向にあったが、1980 年代後半以降は増加し、2000 年前後には概ね 150 万～200 万トンとなった。2014 年には資源量が過去最高となったが、以降減少し、2016 年は 90.6 万トンとなった。2016 年の資源水準は中位、動向は減少と判断された。

日本海の底魚類主要種の生物学的特徴と資源動向

日本海の底魚資源を対象にした漁業は、底びき網、船びき網、刺網、はえ縄、一本釣り、かご網、定置網等の多種類にわたっているが、中でも底びき網が基幹漁業である。底びき網は、沖合底びき網漁業と小型底びき網漁業に区分される。底びき網の漁獲物の主要なものは、スケトウダラ、ホッケ、ハタハタ、アカガレイ、ソウハチ、ムシガレイ、ニギス、ズワイガニ、ホッコクアカエビ等である。

【ズワイガニ】

ズワイガニ日本海系群は、本州沿岸から朝鮮半島東岸の大陸棚斜面（水深 200～500 m）に分布する（図 11）。初産雌は夏から秋、経産雌は 2～3 月に産卵抱卵し、初産雌の卵は 1 年半余り後、経産雌の卵は 1 年後の 2～3 月に孵化する。寿命は 10 歳以上であり、成熟開始年齢は脱皮齢期で雌雄とも 11 歳である。

ズワイガニ日本海系群の漁獲量は、1970 年以前は 1.5 万トンに達したが、1990 年代初めには 2,000 トン以下に減少した。その後増加傾向を示し、2007 年には 5,200 トンになったが、再び減少し、2015 年は 3,400 トンであった（図 12）。日韓暫定水域の漁獲が含まれる韓国の漁獲量は 2007 年をピークに減少し、2015 年は 1,900 トンであった。

富山県以西の A 海域のズワイガニの資源量は、2002 年から 2007 年まで増加傾向にあったが、2008 年に大きく減少し、その後は増加と減少を繰り返している。2016 年の資源水準は中位、動向は横ばいと判断された。新潟県以北の B 海域では、2013 年及び 2014 年に資源量が大きく減少したが、2015 年は増加し、資源水準は高位、動向は横ばいと判断された。

【ベニズワイガニ】

ベニズワイガニ日本海系群は、日本海の沖合域の水深 500～2,700 m に広く分布する（図 13）。主産卵期は 2～4 月であり、隔年産卵で抱卵期間は約 2 年である。寿命は 10 年以上である。

ベニズワイガニ日本海系群の漁獲量は、1984 年に 5.4 万トンまで増加したが、その後は減少した。2001 年以降は 1.5

万～1.8 万トンで推移しており、2015 年は 1.5 万トンであった（図 14）。2015 年の資源水準は中位、動向は横ばいと判断された。



図 11. ズワイガニの分布（日本海系群）

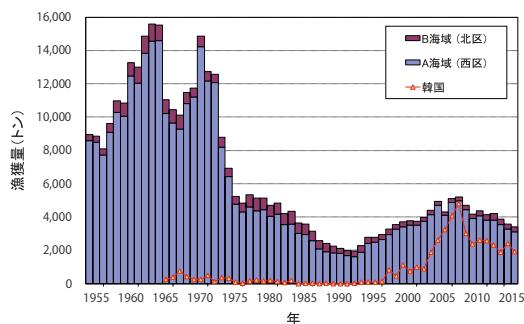


図 12. ズワイガニの漁獲量（日本海系群）

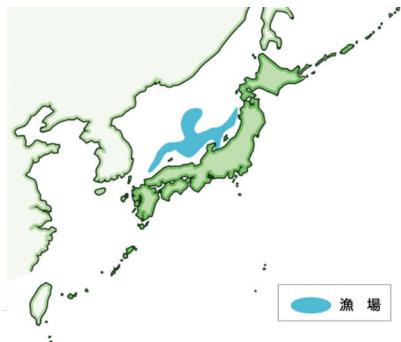


図 13. ベニズワイガニの漁場（日本海系群）

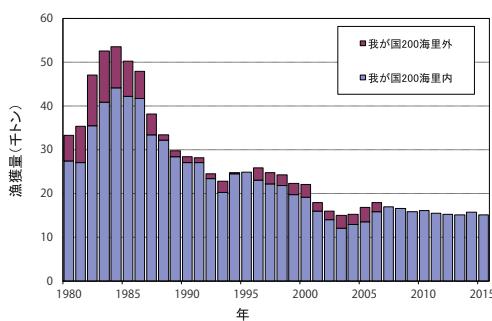


図 14. ベニズワイガニの漁獲量（日本海系群）

【ホッコクアカエビ】

ホッコクアカエビ日本海系群は、北海道から鳥取県沿岸の水深 200～600 m に分布し、底びき網、かご網で漁獲される。日本海中央部の大和堆にも分布し、底びき網で漁獲される（図 15）。産卵期は 2～4 月であり、雄から雌に性転換し、雌の成熟は 6 歳である。寿命は 11 歳と推測される。

日本海での漁獲量は 1982 年の 4,155 トンをピークに減少傾向にあったが、1991 年に最低となって以降緩やかに回復し、2015 年は 2,549 トンであった（図 16）。2015 年の資源水準は高位、動向は増加と判断された。

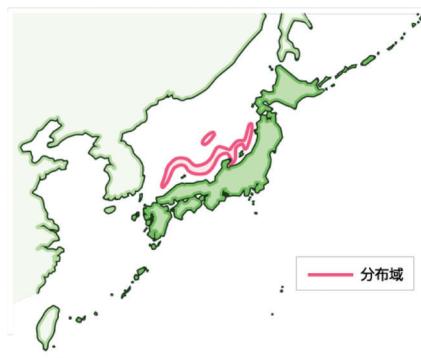


図 15. ホッコクアカエビの分布（日本海系群）

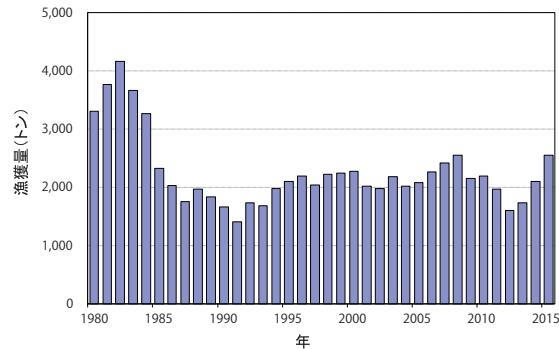


図 16. ホッコクアカエビの漁獲量（大和堆を除く）

【アカガレイ】

アカガレイ日本海系群は、青森県から島根県沿岸の水深 150～900 m に分布する。産卵場は産卵場は若狭湾、経ヶ岬周辺、赤崎沖を中心とする隱岐諸島周辺及び粟島北方に形成される（図 17）。産卵期は 2～4 月であり、雌は 2 歳、雄は 1 歳から成熟が始まり、雌は 25 cm、雄は 17 cm で半数が成熟する。寿命は 20 歳である。

日本海での漁獲量は、1992 年の 2,281 トンを最低とし、1995～2005 年は 3,500 トン前後、2008 年以降は 5,500 トン前後で推移している。2015 年は 4,945 トンであった（図 18）。2015 年の資源水準は中位、動向は横ばいと判断された。

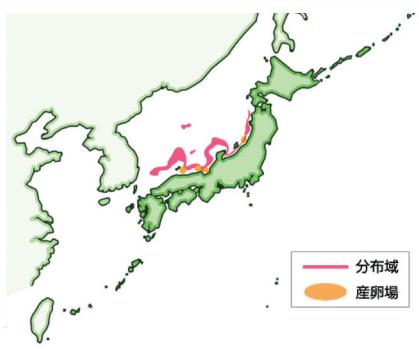


図 17. アカガレイの分布（日本海系群）



図 19. ハタハタの分布（日本海西部系群）

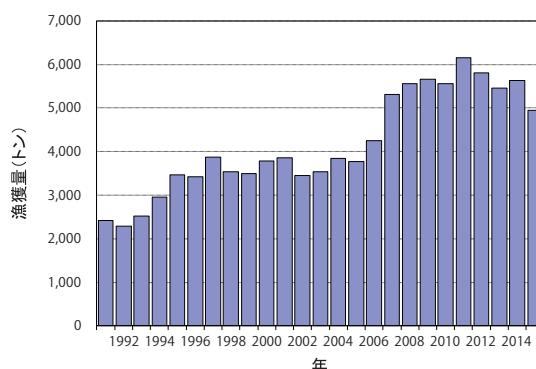


図 18. アカガレイの漁獲量（日本海系群）

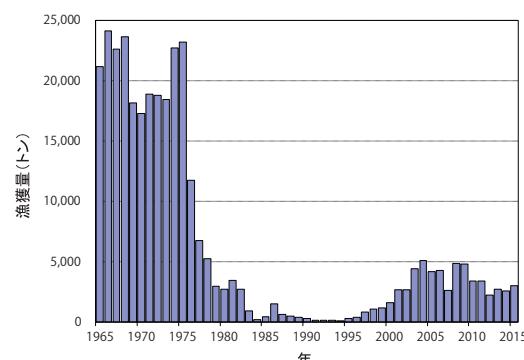


図 20. ハタハタの漁獲量（日本海北部系群）

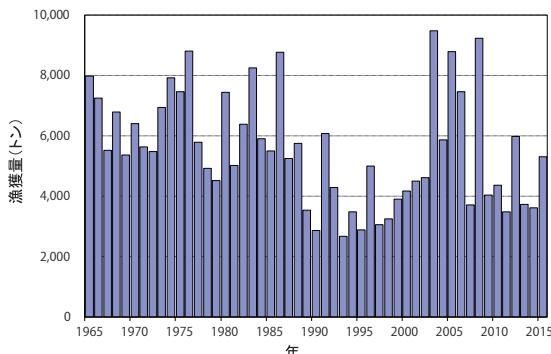


図 21. ハタハタの漁獲量（日本海西部系群）

【ハタハタ】

日本海に分布するハタハタには、秋田県の産卵場を中心とする日本海北部系群と山陰から朝鮮半島東岸にかけて分布する日本海西部系群がある（図 19）。日本の山陰沿岸は索餌場となっている。産卵期は 12 月、寿命は 5 歳であり、成熟は 1 歳から始まる。

日本海北部系群の漁獲量は、2 万トン以上あった 1970 年代から 1980 年代に急激に減少し、1991～1994 年は 200 トン未満となった。1995 年から徐々に増加し、2004 年には 5,106 トンに達したが、2015 年には 2,998 トンとなった（図 20）。2015 年の資源水準は中位、動向は横ばいと判断された。

日本海西部系群の漁獲量は、ごく数年での大幅な変動を伴いつつ、長期的にも大きく変動してきた。2003 年には過去最高の 9,475 トンとなった。2003 年以降も、多い年は 9,000 トン前後、少ない年は 4,000 トン前後であり、2015 年は 5,307 トンであった（図 21）。2015 年の資源水準は中位、動向は横ばいと判断された。

大和堆の漁業資源

大和堆は日本海のほぼ中央に位置し、北緯 39 度 20 分、東経 135 度を中心として、全体的に東北東～西南西の方向に、長さ約 230 km、中央部の幅は約 55 km の長い紡錘状の形を呈している（図 22）。水深 400 m 付近から頂部に平坦面がみられ、最浅部は 246 m に達する。水深 1,000 m 以下の地域の面積は約 7,900 km² である（海洋水産資源開発

センター 1992）。

大和堆では、いか釣り漁業によるスルメイカ、かご漁業によるベニズワイガニ及び冲合底びき網漁業によるホッコクアカエビの漁獲が多い。この海域では、ズワイガニは全面的に禁漁とされている。

大和堆におけるホッコクアカエビの漁獲は、底びき網により夏季を中心に行われている。1996～2003 年での大和堆におけるホッコクアカエビの推定資源量はほぼ横ばいでいた。近年は本州沿岸でホッコクアカエビが好漁であるために、2001 年以降大和堆への出漁が減少し、その結果、大和堆での漁獲量は低い水準にとどまっており 2015 年は 171 トンであった（図 23）。

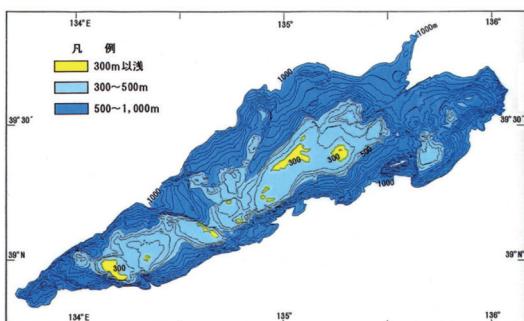


図 22. 大和堆の地形（海洋水産資源開発センター 1989, 1992）

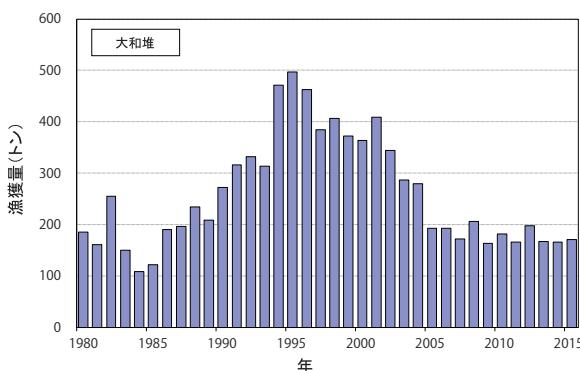


図 23. 大和堆のホッコクアカエビの沖合底びき網による漁獲量

執筆者

東アジアユニット
日本海区水産研究所 資源管理部
上原 伸二

参考文献

海洋水産資源開発センター. 1989. 昭和 63 年度沖合漁場総合整備開発基礎調査日本海大和堆海域報告書（本文編）海洋水産資源開発センター, 東京. (2)+4+269 pp.

海洋水産資源開発センター. 1992. 平成 3 年度沖合漁場総合整備開発基礎調査報告書（総括編）日本海大和堆海域. (3+5)+125 pp.

長沼光亮. 1992. 日本海の成り立ちと海況. In 新潟大学放送公開講座実行委員会（編）新潟の生物誌 - 海から山まで. 新潟大学放送公開講座実行委員会, 新潟. 1-13 pp.

長沼光亮. 2000. 生物の生息環境としての日本海. 日本海区水産研究所研究報告, 50: 1-42.

尾形哲男. 1980. 日本海海域底魚資源. In 青山恒雄（編）底魚資源. 恒星社厚生閣, 東京. 229-244 pp.