

平成15年ヤリイカ対馬暖流系群の資源評価

責任担当水研：日本海区水産研究所（木下貴裕）

参画機関：西海区水産研究所、青森県水産総合研究センター、秋田県水産振興センター、山形県水産試験場、新潟県水産海洋研究所、富山県水産試験場、石川県水産総合センター、福井県水産試験場、京都府立海洋センター、兵庫県但馬水産技術センター、鳥取県水産試験場、島根県水産試験場、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

要 約

ヤリイカ対馬暖流系群は1970年代に日本海西部海域での2そうびき沖合底びき網漁業によって10,000トン以上の漁獲があったが、現在日本海西部での漁獲は少なくなっており、分布の中心は北部日本海から津軽海峡付近にある。水温の中期的変動等環境の影響もあると考えられるため、漁獲圧の引き下げは小幅なもので良いと考えて下のようABCを算出した。

| | 2004年ABC | 資源管理基準 | F値 | 漁獲割合 |
|-----------|----------|-------------|----|------|
| ABClimit | 26百トン | 0.8Cave2-yr | - | - |
| ABCtarget | 21百トン | 0.8ABClimit | - | - |

100トン未満を四捨五入

| 年 | 資源量(トン) | 漁獲量(百トン) | F値 | 漁獲割合 |
|------|---------|----------|----|------|
| 2001 | - | 33 | - | - |
| 2002 | - | 33 | - | - |
| 2003 | - | - | - | - |

年は暦年(1月から12月)

漁獲量は山口～北海道の合計値 100トン未満を四捨五入

(水準・動向)

水準：低位 動向：減少

1. まえがき

近年の我が国のイカ類の漁獲量のうちヤリイカの占める割合は2%前後と推定されるが、漁獲量の大半を占めるスルメイカやアカイカに比べて単価が高く、底びき網、底建網、定置網、棒受網や釣りなど多くの漁業で漁獲され、本種の資源動向が漁業経営に与える影響は大きい。日本海側での漁獲量は減少傾向が認められ、近年の漁獲量は太平洋側の漁獲量とほぼ同程度の水準である。

2. 生態

(1) 分布・回遊

ヤリイカは北海道東部海域を除く日本周辺に広く分布する(図1)。スルメイカやアカイカと比較すると沿岸性が強く、大規模な回遊を行わずに産卵場と索餌場を往復する深淺移動が中心と考えられている。日本海においては標識放流調査によって日本海北部海域内での交流は認められているが、日本海西部との関係は明らかになっていない。

(2) 年齢・成長

ヤリイカは寿命が1年の単年性である。雄は雌に比べて最大体長が大きくなり、雌では外套背長220mm前後で停滞するのに対して、雄では300mmに成長する(図2、通山1987、木下1989)。



図1. 対馬暖流系ヤリイカの主分布域

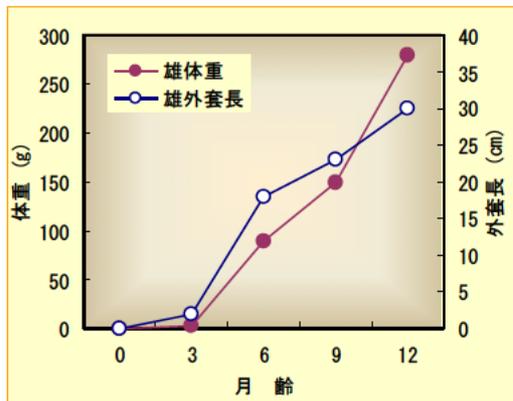


図2-1. ヤリイカ雄の成長

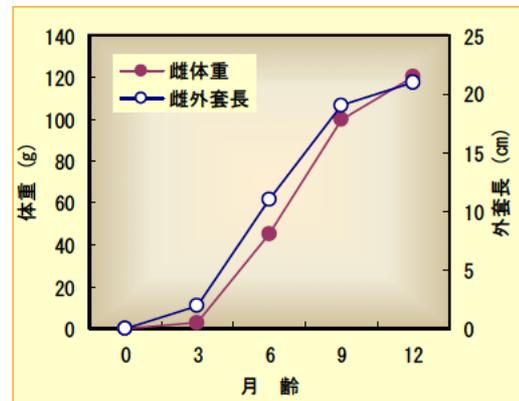


図2-2. ヤリイカ雌の成長

(3) 成熟・産卵生態

単年性であるため産卵されて約1年後の冬～春にかけて成熟・産卵する。本州日本海側では1～5月(2～3月中心)に、北海道海域ではこれより遅く、5～7月に産卵期を迎える。産卵場は沿岸の岩礁域や沖の瀬などに形成され、数十個の卵が入ったゼラチン質状の卵嚢が、岩棚などに房状に産み付けられる。このような産卵場が日本海沿岸、少なくとも山口県から北海道宗谷地方にかけて確認されている(伊藤、2002)。

(4) 被捕食関係

ヤリイカに対する捕食者は明らかとなっていない。餌料生物としては、魚類、イカ類、端脚類、オキアミ及び浮遊性甲殻類などを捕食する。

3. 漁業の状況

(1) 主要漁業の概要

陸棚の発達する日本海西部海域では沿岸から沖合にかけて広範囲に分布し、各種底びき網漁業、イカ釣り漁業、定置網漁業により漁獲される。盛漁期は10～3月で産卵群を中心に漁業が行われる。日本海北部では定置網の漁獲量が底びき網よりも多く、西部海域と同様に産卵群を主対象とした漁業が行われる。

(2) 漁獲量の推移

日本海西部海域では、以前は山口県および島根県を中心とする2そうびき沖合底びき網漁業によって多獲され、その最大値は1977年の13,700トンで、単一種としては最も漁獲量の多い種であった。しかしその後減少を続け、2002年の漁獲量は28トンと最盛期の僅か0.2%にすぎない。沿岸漁業における日本海西区(山口県～福井県)の漁獲量も減少傾向がみられ2002年の漁獲量は約200トンである。

日本海北部(石川県～北海道)で最も漁獲量の多い青森県の漁獲量は、1970年代の終わりから1980年代の中頃までは日本海西区の沖合底びき網漁業と同様に減少したが、その後1990年代に増加傾向を示した。しかし2000年以降の漁獲量は減少傾向が見られる。2002年の対馬暖流系全体としての漁獲量は約3,300トンと推定される。

4. 資源の状態

(1) 資源評価方法

ヤリイカは農林統計の全国集計対象種になっていないため公式統計がない地域が存在する。したがって、日本海西部海域では2そうびき沖合底びき網漁業の漁獲統計を、北部海域では漁獲量が多く統計が古くから整備されている青森県の漁獲量の経年変化を用いた。

(2) 資源水準・動向の判断

1975年以降の2そうびき沖合底びき網漁業による資源密度指数の経年変化をみると1977年には170を超えていたものが2002年には約1/100のわずか1.95にまで減少した(図3)。この20年ほどの間には数回一時的な増加がみられたものの資源は減少の一途をたどっている。

一方青森県の漁獲量経年変化を見ると、1985年までの減少傾向は西部の2そう沖底の指数の傾向と符合するものの1986年以降は変動しながらも増加に転じ、1995年ごろまでは明瞭な増加傾向にあった。しかし、1995年以降はやや減少傾向に転じており、北部海域においても近年は減少傾向にあると考えられる。

したがって対馬暖流系全体としても、資源水準は低位、資源傾向は減少と考えられる。

5. 資源の変動要因

(1) 資源と海洋環境の関係

ヤリイカ資源と海洋環境との関係を検討すると、青森県漁獲量の変化は桜井(2001)も指摘するように1970年代後半から1980年代半ばまでの寒冷な環境下で減少し、1980年代から現在までの温暖な環境下で増加するなど水温の長期変動傾向に良く符合する。長沼(2000)も日本海における50m水温の平均値が日本海北部海域における翌年のヤリイカ漁獲量と正の相関があることを示している。このことは太平洋側を含めた日本周辺海域全体として分析した伊藤(2002)も北偏の可能性を示唆しており、水温変化等の海洋環境の変化がヤリイカ資源の増減に与える影響はかなり大きいものと考えられる。

ただし、日本海西部海域では沖合底びき網漁業が漁獲の主体であったために、定置網が主体である日本海北部海域よりも漁獲圧が過剰に投入された事も考えられる。

6. 管理目標・管理基準値・2004年のABCの設定

(1) 資源評価のまとめ

沖合底びき網漁業の資源密度指数と青森県の漁獲量動向から、ヤリイカ対馬暖流系群の資源水準は低位、動向は減少傾向と判断した。

(2) 資源管理目標

ヤリイカ資源は低水準にある。環境の影響も大きいと考えられるため、西部海域のヤリイカ資源が急速に回復する可能性は低いと思われる。一方現在分布の中心と考えられる北部海域においては、長期的に見て1985年から1994年にかけては増加傾向にあったが、1995年以降は減少傾向に転じている。ヤリイカは年魚であるので、再生産が好転すれば資源も急速に回復する可能性がある。したがって産卵親魚を確保しながら、好環境下での大きな年級の発生を待つことによって資源の増大を図ることを目標とする。

(3) 2004年のABCの設定

ヤリイカの漁獲量を比較的長期間にわたり記録しているものは青森県の漁獲統計と2そうびき沖合底びき網漁獲統計であるが、どちらも対馬暖流系全体の資源水準を代表する値としては不適等である。したがって漁獲制御ルール2-2)に従う。漁獲量は減少傾向を示しているが、2002年の漁獲量は2001年と同等の約3,300tであった。そこで2001年と2002年の漁獲量の平均に $F_{0.8}$ を0.8、 $B_{0.8}$ を0.8としてABCを求めた。

| | 2004年ABC | 資源管理基準 | F値 | 漁獲割合 |
|-----------|----------|-------------|----|------|
| ABClimit | 26百トン | 0.8Cave2-yr | - | - |
| ABCtarget | 21百トン | 0.8ABClimit | - | - |

100トン未満を四捨五入

(4) 過去の管理目標・基準値、ABC(当初・再評価)のレビュー

| 評価対象年(当初) | 管理基準 | 資源量 | ABClimit | target | 漁獲量 | 管理目標 |
|-----------|-------------|-------|----------|--------|-----|--------|
| | | (百トン) | | (百トン) | | |
| 2003年(当初) | 0.8Cave3-yr | - | 38 | 31 | - | 産卵親魚確保 |

* 本系群は2002年まで日本海西・東シナ海系群として資源評価している。

7. 引用文献

伊藤欣吾(2002) 我が国におけるヤリイカの漁獲実態. 青森県水試研報.(2):1-10.
 長沼光亮(2000) 生物の生息環境としての日本海. 日水研報(50):1-42.
 桜井泰憲(2001) 気候変化とイカ類資源の変動. 月刊海洋号外(24):228-236.
 通山正弘(1987) 土佐湾におけるヤリイカの産卵期の推定. 漁業資源研究会議西日本底魚部会報、15、5-18.
 木下貴裕(1989) ヤリイカの日齢と成長について. 西海区水産研究所報告、67、59-68.

表1. 対馬暖流系ヤリイカの道府県別漁獲量

| 年 | 北海道 | 青森県 | 秋田県 | 山形県 | 新潟県 | 富山県 | 石川県 | 福井県 | 京都府 | 兵庫県 | 鳥取県 | 島根県 | 山口県 | 対馬暖流系 |
|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-------|
| 1990 | 1,427 | 2,210 | 70 | | 243 | 71 | 129 | | 62 | | | 2,276 | 406 | |
| 1991 | 1,500 | 2,090 | 74 | | 163 | 131 | 71 | | 21 | | | 1,512 | 254 | |
| 1992 | 1,017 | 2,257 | 82 | | 253 | 79 | 94 | 18 | 51 | | | 1,319 | 210 | |
| 1993 | 1,348 | 2,307 | 95 | | 238 | 44 | 49 | 33 | 32 | | | 308 | 209 | |
| 1994 | 1,015 | 2,834 | 84 | | 389 | 40 | 46 | 52 | 26 | | | 1,212 | 208 | |
| 1995 | 2,176 | 3,904 | 114 | | 366 | 59 | 150 | 66 | 33 | | | 220 | 345 | |
| 1996 | 622 | 2,696 | 92 | | 556 | 84 | 278 | 77 | 71 | | 41 | 308 | 410 | |
| 1997 | 884 | 2,650 | 65 | 79 | 205 | 49 | 154 | 104 | 106 | 95 | 124 | 143 | 670 | |
| 1998 | 982 | 3,109 | 92 | 92 | 319 | 72 | 160 | 84 | 88 | | 53 | 409 | 70 | |
| 1999 | 699 | 3,616 | 116 | 102 | 342 | 58 | 211 | 92 | 65 | 20 | 70 | 232 | 225 | 5,848 |
| 2000 | 922 | 2,918 | 85 | 42 | 138 | 70 | 188 | 25 | 39 | 14 | 64 | 223 | 43 | 4,771 |
| 2001 | 375 | 2,022 | 100 | 51 | 133 | 78 | 93 | 55 | 25 | 16 | 39 | 292 | 63 | 3,342 |
| #2002 | 687 | 1,789 | 78 | 93 | 168 | 49 | 195 | 23 | 18 | 13 | 42 | 127 | 13 | 3,296 |

2002年の値は暫定値 # 山口・島根・石川県は主要港の集計値

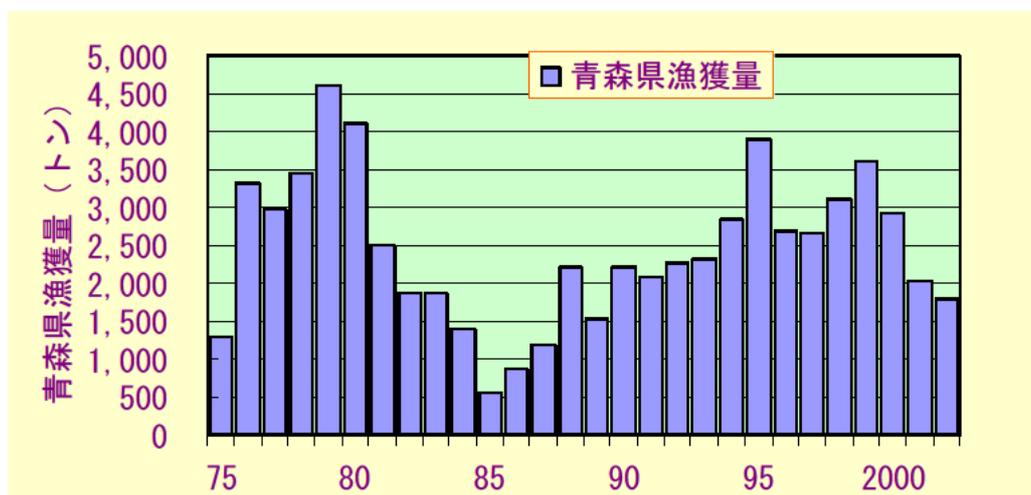


図3-1. 青森県の漁獲量の経年変化

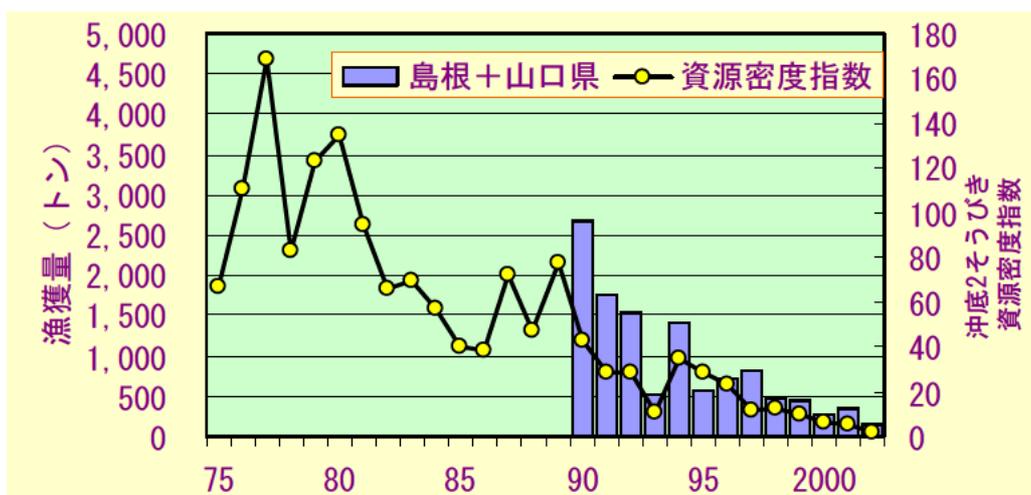


図3-2. 山口県と島根県の漁獲量の経年変化と

2 そうびき沖合底びき網の資源密度指数