

魚種（海域）：クロガシラガレイ（石狩湾以北日本海～オホーツク海海域）

担当：網走水産試験場（佐々木潤），稚内水産試験場（三原栄次（現中央水産試験），後藤陽子），中央水産試験場（山口宏史）

要約

評価年度：2015年度（2015年6月～2016年5月）

2015年度の漁獲量：623トン（前年比0.98）

| 資源量の指標 | 資源水準 | 資源動向 |
|--------|------|------|
| 漁獲量 | 低水準 | 減少 |

本海域のクロガシラガレイの2015年度の漁獲量は623トンと前年比0.98で横ばいとなった。また2015年度の資源水準指数は58となり低水準と判断された。現状では今後の動向を予測するデータと方法が得られていないが、本年度は、近年減少傾向にあった漁獲努力量（有漁のべ隻数）が底を打ち、増加に転じたにもかかわらず、漁獲量は横ばいとなっていることから、資源の減少が示唆されるため、資源動向を減少とした。資源水準は連続して低下しているが、同様に漁獲努力量も急激に減少していることから、社会状況の変化による本種の利用状況の変化が示唆される。

1. 資源の分布・生態的特徴**(1) 分布・回遊**

本海域のクロガシラガレイは、知床半島北西側のオホーツク海沿岸から石狩湾以北の日本海に分布する。能取湖、サロマ湖にはそれぞれ独自の系群（湖沼系群）があるとされているため、ここには含めない。オホーツク海沿岸に分布する群は未成熟魚が多く、成熟の進行に伴って日本海に回遊し、日本海沿岸で産卵すると考えられている。卵は付着沈性卵で、仔魚期に日本海からオホーツク海に移送されると考えられている¹⁾。

(2) 年齢・成長（加齢の基準日：6月1日）

（6～10月時点）

| 満年齢 | | 1歳 | 2歳 | 3歳 | 4歳 | 5歳 | 6歳 |
|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 全長(cm) | オス | 13 | 21 | 25 | 27 | 29 | 30 |
| | メス | 12 | 20 | 26 | 30 | 32 | 34 |
| 体重(g) | オス | 58 | 151 | 242 | 315 | 367 | 402 |
| | メス | 39 | 137 | 267 | 403 | 527 | 634 |

（1995年～2007年の漁獲物測定資料より）

(3) 成熟年齢・成熟体長

- ・オス：2歳から成熟する個体がみられ，3歳以上で半分以上の個体が成熟する。
 - ・メス：2歳から成熟する個体がみられ，4歳以上で半分以上の個体が成熟する。
- (1995年～2007年の漁獲物測定資料より)

(4)産卵期・産卵場

- ・産卵期：4月中旬～5月中旬である¹⁾。
- ・産卵場：石狩湾，苫前沖から利尻・礼文島周辺海域の日本海沿岸が主産卵場と考えられている¹⁾。

2. 漁業の概要

(1)操業実勢

| 海域 | 地区 | 漁業種 | 漁期(月) | 主要漁獲物(多い順) |
|--------|--------|--------------|----------------|---------------|
| オホーツク海 | 猿払～ウトロ | かれい刺し網，底建網 | 5～12(10～11ピーク) | 3歳魚，4歳魚，(2歳魚) |
| 日本海北部 | 宗谷以西 | かれい刺し網 | 5～12(10～11ピーク) | 4歳魚，5歳魚，3歳魚 |
| 留萌 | 天塩～増毛 | かれい刺し網，その他刺網 | 3～5，11～12 | 4歳魚，5歳魚，3歳魚 |
| 石狩湾 | 浜益～積丹 | かれい刺し網，その他刺網 | 12～4 | 4歳魚，5歳魚，3歳魚 |

(2)資源管理に関する取り組み

平成17～19年度で実施した「水産資源管理総合対策事業」において，日本海～オホーツク海の連携した資源管理計画を策定し，北海道水産資源管理マニュアルの別冊『日本海～オホーツク海海域，マガレイ・ソウハチ・クロガシラガレイ資源の維持・増大に向けて』²⁾を発行し，漁業者へ現在の資源状態と管理の考え方を広報した。

3. 漁獲量および漁獲努力量の推移

(1)漁獲量

石狩湾以北日本海～オホーツク海の漁獲量(表1，図1)は，1985～1989年度には500～600トン台で推移していたが，1990年度には急増して1,000トンを超え，2009年度までは，ほぼ1,000トン台で推移していた。2009年度に1,079トンを記録した後は，減少傾向に転じ，2012年度は770トンと1990年度以降では最低となった。2015年度は前年度とほぼ同等の623トンとなった。

海域別の漁獲量の推移をみると，オホーツク海の漁獲量は海域全体と同様に1990年度に急増し，1991年度以降は年変動がみられるが，ほぼ横ばいで推移している。海域全体の漁獲量では2008年度以降は減少傾向に転じているが，その期間もほぼ横ばいで推移しており，2013年度以降の漁獲量はやや減少している。一方，日本海北部地区の漁獲量をみると，1998年度以前はオホーツク海と同水準，同様な推移を示していたが，1999年度以降は減少傾向に転じ，特に2008年度以降は急激に減少，2014年度には海域間で最低の漁獲量まで減少している。留萌・石狩湾地区の漁獲量

は、1985 年度以降、緩やかな年変動で、ほぼ横ばいで推移しているが、2008 年度以降は、緩やかな減少傾向になっている。以上のことから、海域全体の漁獲量が 2008 年度以降に減少している要因は、主に日本海北部地区の漁獲量の減少によるものと考えられる。

(2) 漁獲努力量

努力量の指標とした主要漁業の有漁のべ隻数（図 2）は、オホーツク海紋別地区の底建網では、2000 年以降、現在までほぼ横ばいで推移している。また、オホーツク海紋別地区の刺し網では、緩やかな減少傾向が続いている。一方、日本海の稚内地区の刺し網では理由は不明であるが、2003 年以降、現在まで急激な減少傾向が続いており、2015 年はピークであった 2003 年の 4%まで減少している。北るもい地区の刺し網も 2005 年以降、急激な減少傾向となっていた。日本海海域の急激な変化の要因としては、漁獲意欲の低下あるいは資源の減少が考えられる。2016 年は一転して、全海域が増加に転じ、ピークであった 2005 年の 38%まで回復し、減少傾向も底を打った感がある。

4. 資源状態

(1) 現在までの資源動向

当海域の資源状態を漁獲量（図 1、表 1）、努力量の指標としての有漁のべ隻数（図 2）、年齢別漁獲尾数（図 3、4、5）から現在までの資源動向を推察した。当海域全体の漁獲量（図 1、表 1）は、1990 年度以降、増加傾向に転じ、年変動はあるが 2007 年度までは比較的高い水準で推移しているため、資源も比較的良好な状態で推移していたものと思われる。2008 年度以降は減少傾向が顕著であるが、これは主に日本海北部地区の漁獲量の減少によるものと考えられる（図 1、表 1）。努力量の推移（図 2）をみると、オホーツク海（紋別）の有漁のべ隻数は 2000 年以降ほぼ横ばいであるのに対し、日本海北部（稚内）と北るもい地区で現在まで顕著な減少傾向が続いており、このことが漁獲量減少の主要因であると考えられる。しかし、2016 年の努力量は全海域で増加に転じているが、漁獲量は横ばい傾向であり、資源の悪化も懸念されることから、今後の動向を注視する必要がある。

また、年齢別漁獲尾数をすべての地区の揃う 1999 年度以降でみると、当海域では 5 歳魚以下の漁獲尾数が全漁獲尾数のほとんどを占めている（図 3）。漁獲の中心である 3～4 歳魚の漁獲尾数は年変動があるものの、2012 年度までは、ほぼ横ばいで推移していた。しかし、2013 年度以降は 4 歳魚が急激に減少しており、今後の動向を注視する必要がある。近年では 2009 年級、2010 年級、2012 年級群の豊度が比較的に低いと推察され、これら年級群の加入が悪かったことも近年の減少傾向の要因とも考えられる（図 3）。

海域別にみると、石狩湾と日本海北部地区の漁獲尾数（図 4）は、2008 年度以降の減少傾向が顕著である。また、その年齢組成をみると、4～5 歳魚の漁獲が中心であることは変化がないが、2009 年度以降は 3 歳魚以下の漁獲が極端に減少している。このことから日本海側の漁獲が努力量の減少とともに大型魚の漁獲にシフトしている可能性も考えられるが、それを実証するデータは得られていない。また、年齢別漁獲尾数の推移からも、2008 年度

以降の減少は日本海側の漁獲量の減少が影響していると考えられる。一方、オホーツク海の漁獲尾数(図5)は、4歳魚以下がほとんどを占めており、年変動がみられるものの、ほぼ横ばいで推移していたが、2015年度は大きく減少している。

(2)2015年度の資源水準：低水準

資源水準は、1995～2014年度の20年間の漁獲量の平均値を100として各年度を標準化して資源水準指数を算出し、 100 ± 40 の範囲を中水準とし、その上下を高水準、低水準として判断した。2015年度の資源水準指数は58となり低水準と判断された(図6)。

(3)今後の資源動向：減少

現状では今後の動向を予測するデータと方法が得られていないが、本年度は、近年減少傾向にあった漁獲努力量(図2)が底を打ち、増加に転じたにもかかわらず、漁獲量(図1、表1)は横ばいとなっていることから、資源の減少が示唆されるため、資源動向を減少とした。

5. 資源の利用状況

資源状態が悪化する要因としては、加入の失敗、過度な漁獲圧などが考えられる。当海域全体で見ると、クロガシラガレイの資源状態は1990年度以降では安定している。これは、本種に対する漁獲圧が過度ではなく、また、現状の資源水準を維持するだけの加入があったためと思われる。実際、オホーツク海でクロガシラガレイを最も多く漁獲している紋別地区や日本海側の稚内地区、北るもい地区における主要漁業の有漁のベ隻数は近年横ばいもしくは減少している。2008年度以降、クロガシラガレイの資源水準は連続して低下しているが、同様に漁獲努力量も急激に減少していることから、社会状況の変化による本種の利用状況の変化が示唆される。

評価方法とデータ

(1) 資源評価に用いた漁獲統計

| | |
|-----|--|
| 漁獲量 | 漁業生産高報告（ただし2016年度の値は水試速報値）：集計期間は6月1日～翌5月31日とした。湖沼系群との分離が不可能であるため、湧別～常呂地区の漁獲量は除く。 |
| 努力量 | 紋別地区の「かれい刺し網」および「底建網」、稚内地区、北るもい地区の「かれい刺し網」の有漁のべ隻数を集計。 |

(2) 年齢別漁獲尾数の推定方法

すべての個体の誕生日を産卵期のピークを越えた6月1日と定義し、北水試魚介類測定・海洋観測マニュアル³⁾に従って耳石を用いて年齢査定を行った。

オホーツク海では、6～9月の年齢別漁獲尾数は6月のかれい刺し網漁獲物から採取した標本の年齢組成を、10～12月の年齢別漁獲尾数は11月の底建網漁獲物から採取した標本の年齢組成を、翌年1～5月の年齢別漁獲尾数は次年度6月のかれい刺し網漁獲物から採取した標本の年齢組成を基に推定した。

日本海北部では、6～12月の年齢別漁獲尾数は11月のかれい刺し網漁獲物から採取した標本の年齢組成を、翌年1～5月の年齢別漁獲尾数は次年度6月のかれい刺し網漁獲物から採取した標本の年齢組成を基に推定した。

留萌における年齢別漁獲尾数は4月のかれい刺し網漁獲物から採取した標本の年齢組成を基に推定した。

石狩湾における年齢別漁獲尾数は、2003年度までは留萌地区で4～5月に採取された標本の年齢組成を基に、2004年度以降は余市で2月にかれい刺し網によって漁獲された漁獲物から採取した標本の年齢組成を基に推定した。

文 献

- 1) 村上修：“クロガシラガレイ”. 漁業生物図鑑新北のさかなたち. 監修 水島敏博・鳥澤雅, 札幌, 北海道新聞社 (2003)
- 2) 北海道水産林務部水産局漁業管理課：別冊 北海道水産資源管理マニュアル, 日本海～オホーツク海海域マガレイ・ソウハチ・クロガシラガレイ資源の維持・増大にむけて. 札幌, 北海道, 7p. (2008)
- 3) 北海道立水産試験場：カレイ類の年齢査定方法. 北水試魚介類測定・海洋観測マニュアル (1996)

表 1 石狩湾以北日本海～オホーツク海海域におけるクロガシラガレイ漁獲量の推移 (年度：6月～翌年5月)

(単位：トン)

| 年度 | オホーツク海 (猿払～ウトロ) | 日本海北部 (稚内～利札) | 留萌 (天塩～増毛) | 石狩湾 (浜益～積丹) | 合計 |
|------|--------------------|------------------|---------------|----------------|-------|
| 1985 | 162 | 279 | 121 | 54 | 616 |
| 1986 | 161 | 177 | 99 | 71 | 508 |
| 1987 | 156 | 185 | 86 | 46 | 473 |
| 1988 | 149 | 244 | 101 | 76 | 570 |
| 1989 | 251 | 307 | 63 | 50 | 670 |
| 1990 | 418 | 511 | 114 | 93 | 1,135 |
| 1991 | 452 | 515 | 138 | 105 | 1,209 |
| 1992 | 542 | 420 | 103 | 99 | 1,164 |
| 1993 | 401 | 256 | 66 | 225 | 948 |
| 1994 | 528 | 632 | 118 | 122 | 1,401 |
| 1995 | 516 | 395 | 204 | 198 | 1,313 |
| 1996 | 433 | 266 | 191 | 157 | 1,047 |
| 1997 | 521 | 401 | 206 | 128 | 1,256 |
| 1998 | 374 | 491 | 183 | 101 | 1,148 |
| 1999 | 462 | 346 | 208 | 107 | 1,123 |
| 2000 | 381 | 275 | 225 | 128 | 1,009 |
| 2001 | 356 | 260 | 228 | 190 | 1,034 |
| 2002 | 476 | 201 | 276 | 262 | 1,216 |
| 2003 | 658 | 228 | 247 | 233 | 1,366 |
| 2004 | 715 | 243 | 182 | 142 | 1,282 |
| 2005 | 426 | 300 | 191 | 195 | 1,113 |
| 2006 | 386 | 285 | 171 | 220 | 1,062 |
| 2007 | 412 | 310 | 251 | 232 | 1,205 |
| 2008 | 588 | 140 | 166 | 252 | 1,145 |
| 2009 | 536 | 214 | 138 | 190 | 1,079 |
| 2010 | 458 | 191 | 143 | 200 | 992 |
| 2011 | 445 | 127 | 164 | 101 | 836 |
| 2012 | 544 | 56 | 67 | 103 | 770 |
| 2013 | 488 | 96 | 162 | 97 | 844 |
| 2014 | 424 | 26 | 84 | 105 | 638 |
| 2015 | 312 | 32 | 134 | 145 | 623 |

データ：漁業生産高報告，2016年1～5月は水試集計速報値。
オホーツク海(猿払～ウトロ)は、湧別・佐呂間・常呂・西網走地区を除いた値。

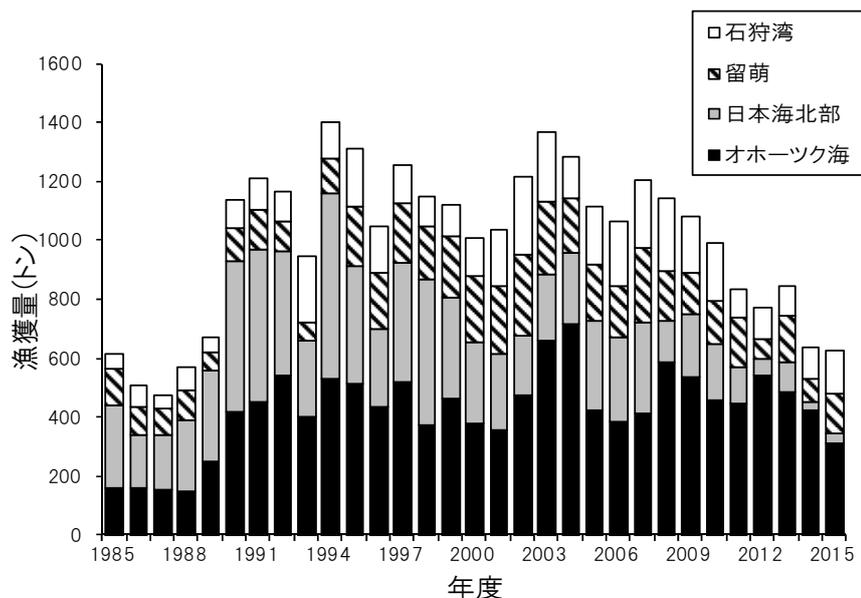


図1 石狩湾以北日本海～オホーツク海海域のクロガシラガレイ漁獲量の推移

データ：漁業生産高報告，2016年1～5月は水試集計速報値。
オホーツク海(猿払～ウトロ)は、湧別・佐呂間・常呂・西網走地区を除いた値。

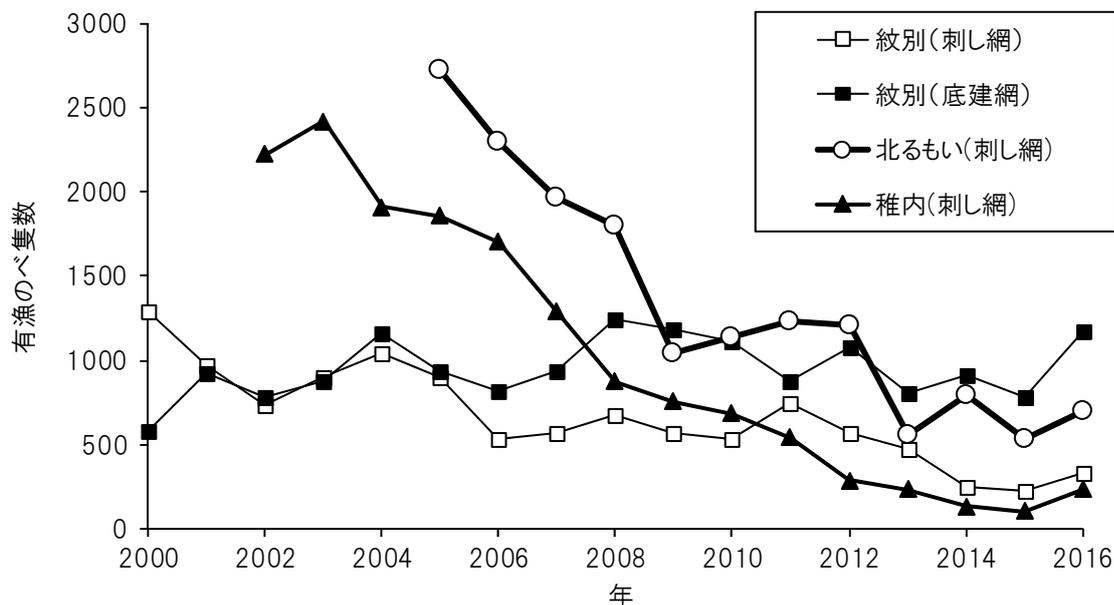


図2 紋別・稚内・北るもい地区における主要漁業の有漁のべ隻数の推移
紋別のデータは漁獲量10 kg未満のデータは除いて集計した。

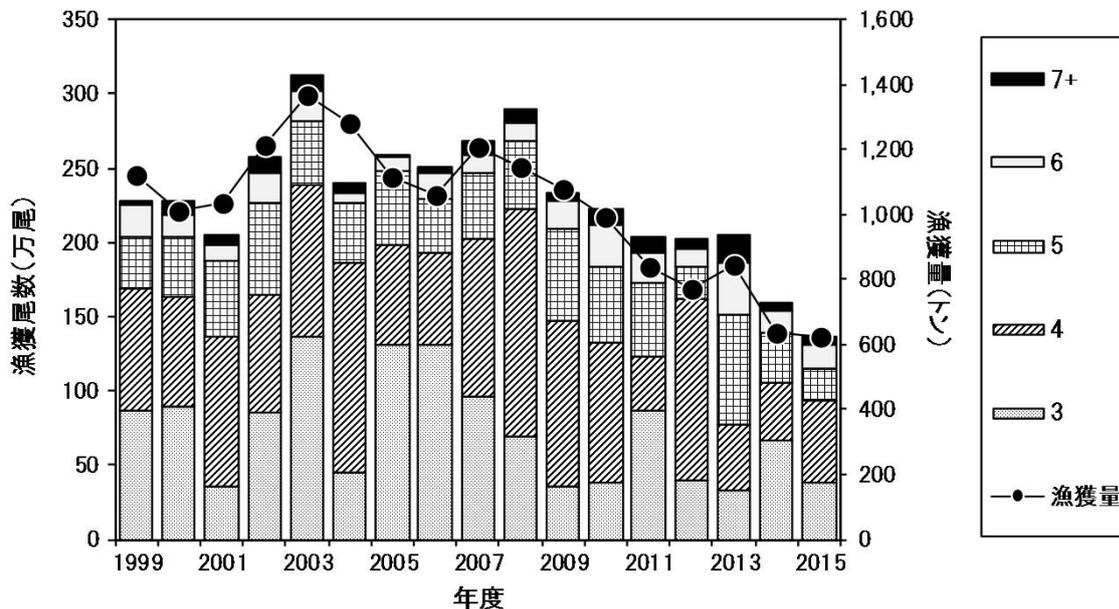


図3 クロガシラガレイ(石狩湾以北日本海～オホーツク海海域)の年齢別漁獲尾数(棒グラフ)と漁獲量(折れ線グラフ)の推移

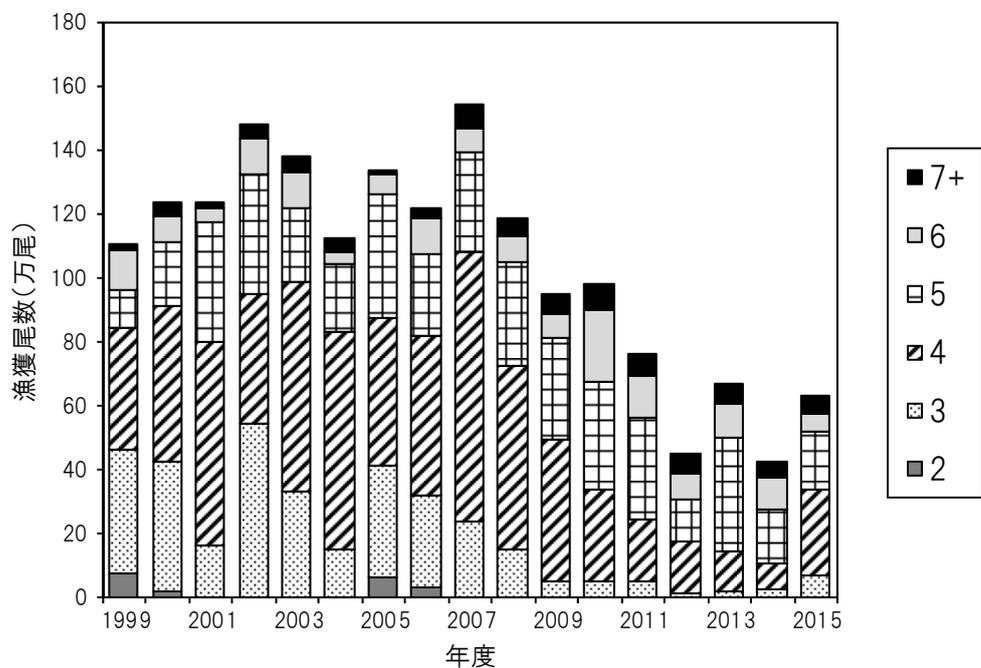


図4 石狩湾および北部日本海地区における年ごとの年齢別漁獲尾数

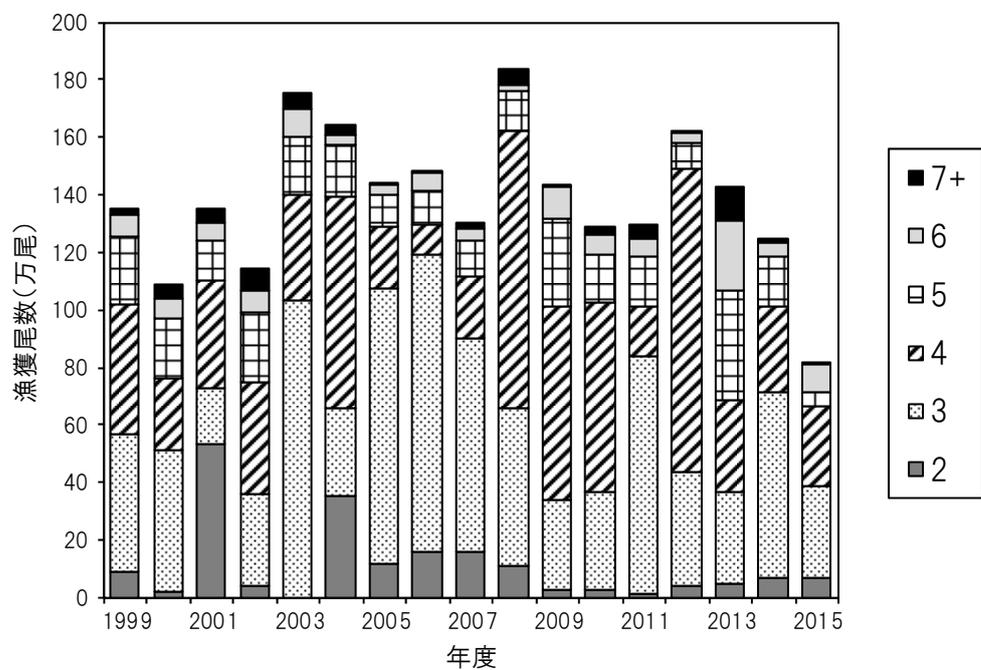


図5 オホーツク海における年ごとの年齢別漁獲尾数

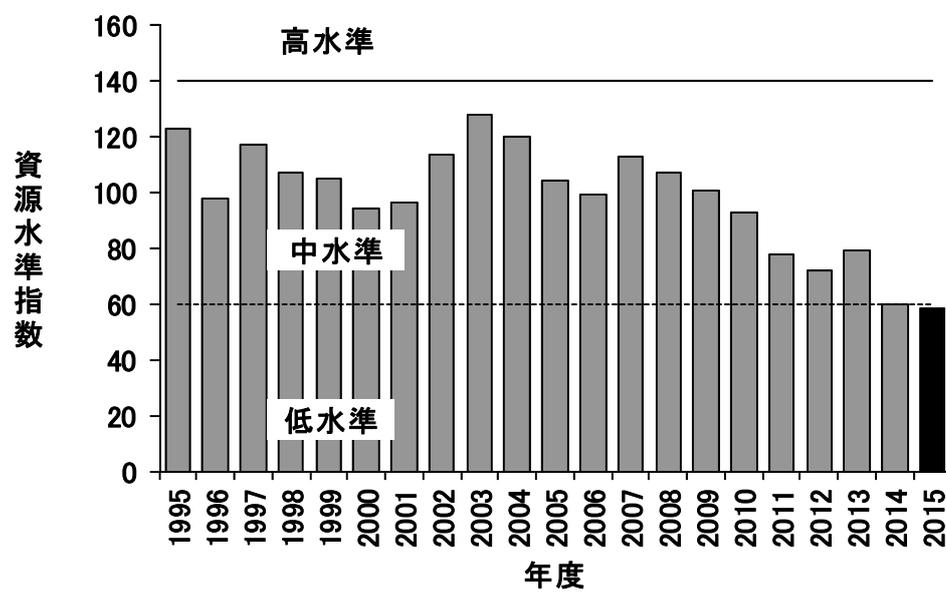


図6 クロガシラガレイ(石狩湾以北日本海～オホーツク海海域)の資源水準指数の推移
(資源状態を示す指標: 漁獲量)。