資料2－4

スケトウダラ日本海北部系群
平成29年度資源評価結果

分布・回遊・漁業

漁業の概要

- 2歳で漁獲資源に加入
- 沿岸漁業：積丹半島以南で産卵親魚を漁獲
- 沖底：石狩湾以北で未成魚・成魚を漁獲

生物的特徴

- 寿命： 10歳以上
- 成熟開始年齢： 3歳
- 95%成熟年齢：5歳
- 産卵期：12～3月

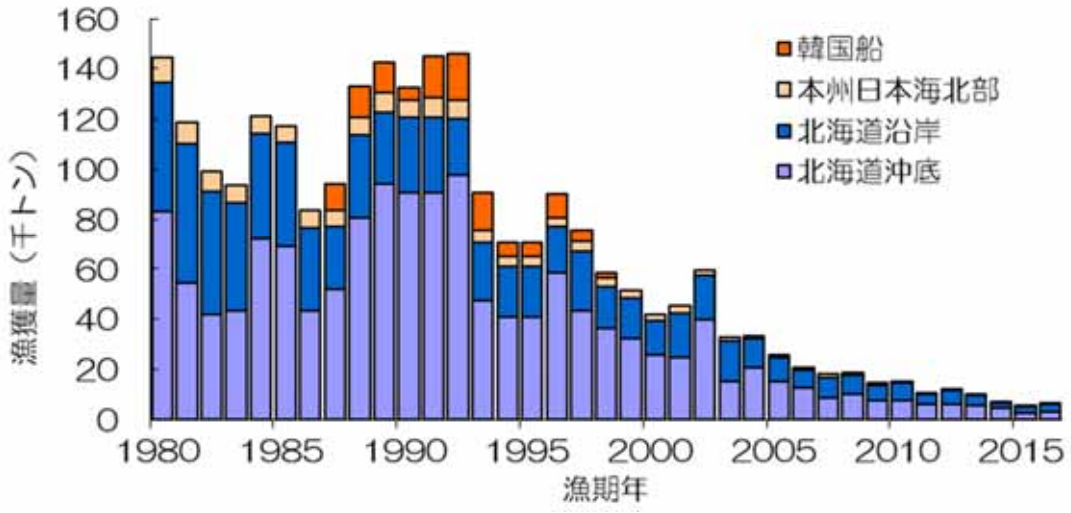
産卵場

- 岩内湾および乙部沖（檜山）海域

生育場

- 石狩湾以北の日本海沿岸

漁獲量の推移　漁期年：4月～翌年3月

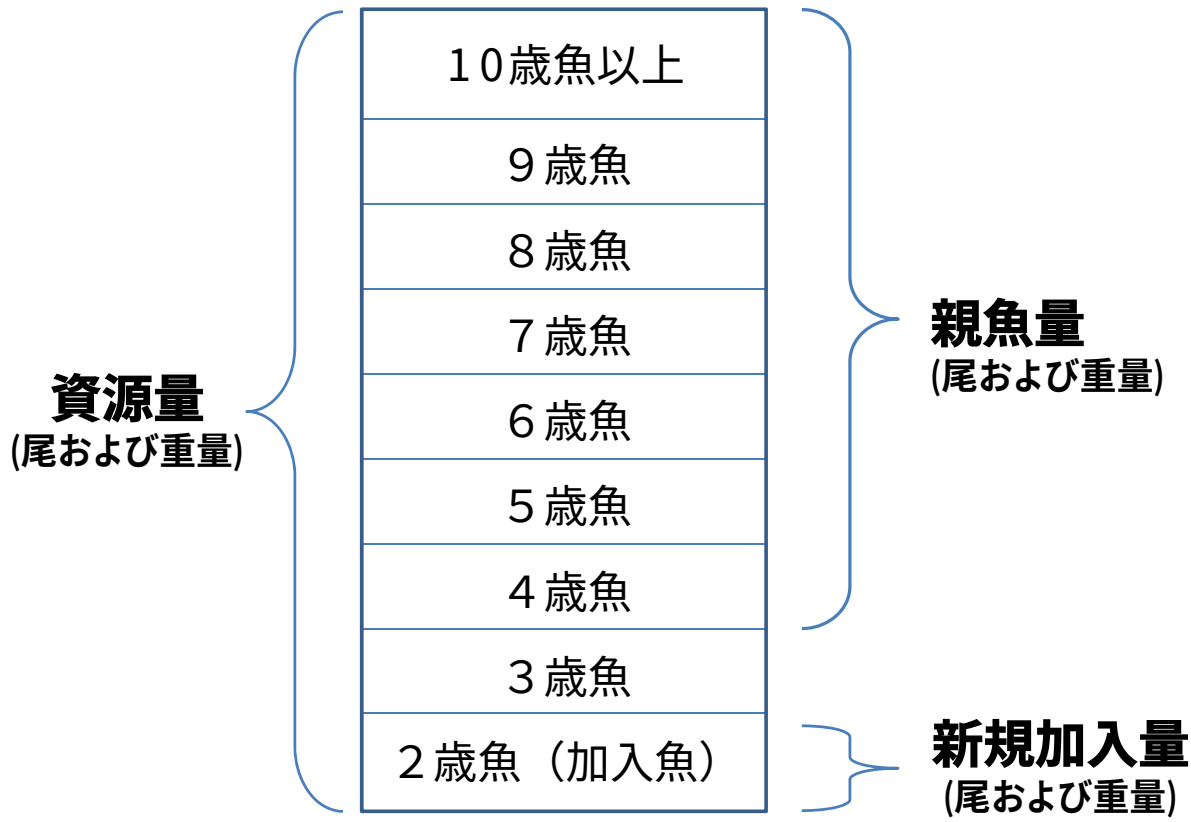


- 1980～1992年漁期は、8.4万～14.6万トンの範囲で増減、1993年漁期以降急減
- 2008年漁期以降はTACをやや下回る水準で推移
- 2016年漁期の漁獲量はTACを下回る6.0千トン
  （前年漁期：5.4千トン）

3

資源評価の流れ【年齢群の扱い】

※日本海北部系群の場合



4

資源評価の流れ【ABCの算定】

2016年漁期までの年齢別漁獲尾数(2歳以上)、
資源量指標値**(調査データ)**

↓

2016年漁期当初までの総資源量(2歳以上)

↓

2017年漁期当初の
資源量(３歳以上)

↓ ＋ **2017年漁期の2歳魚の**加入量
(=2015年級の資源量予測値)

2017年漁期当初の総資源量(2歳以上)

5

資源評価の流れ【ABCの算定】

2017年漁期当初の総資源量(2歳以上)

↓

2018年漁期当初の
資源量(3歳以上) ＋ **2018年漁期の2歳魚の**加入量
(=2016年級の資源量予測値)

↓

2018年漁期当初の総資源量(2歳以上)

↓ ← **漁獲シナリオごとの2019年漁期以降の資源量のシミュレーション結果**

2018年漁期のABC

6

調査の種類（資源評価に用いられているもの）

◆親魚量調査

⇨資源量（2歳魚以上）の推定に使用

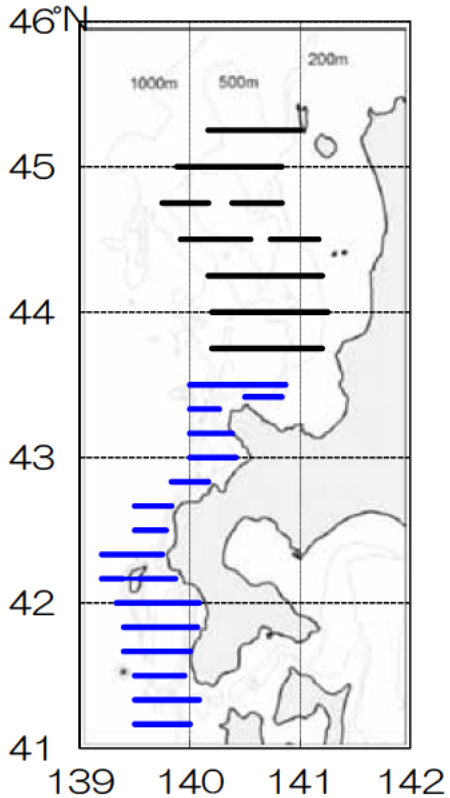
◆加入量調査

⇨近年の加入量の推定に使用

⇨2015,2016年生まれ（2017,2018年の加入量）の加入水準の推定に使用

7

親魚量調査（10月：道総研）



<u>資源量を把握する調査</u>

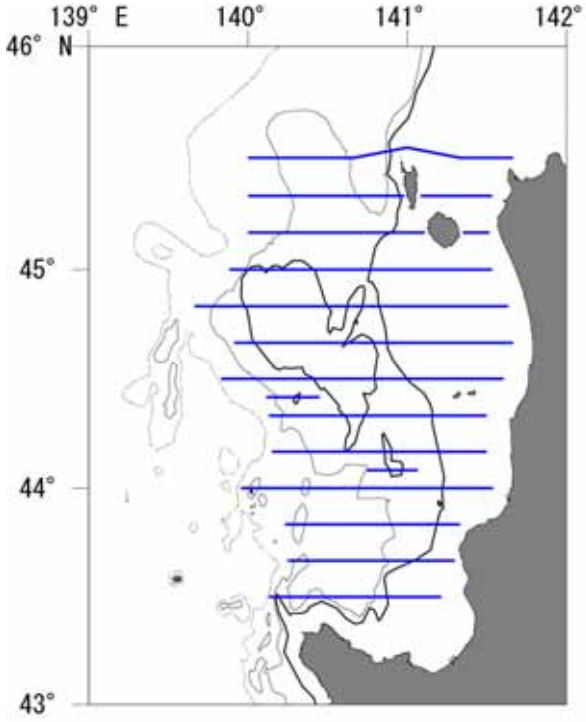
✓道西北海道全域（本資源の分布域全般）が対象

✓産卵場に移動中の群れも含め、全親魚量を把握

✓調査で推定された親魚の現存量を資源量の推定に使用

8

加入量調査（４～９月：道総研・北水研）

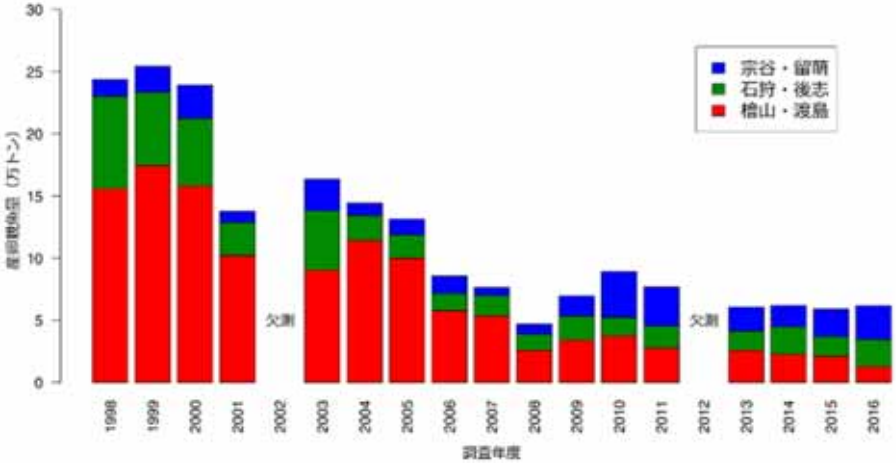


<u>漁獲対象前の０～１歳魚の</u>
<u>の量を調べる調査</u>

✓調査範囲は石狩湾以北（生育場）

✓調査で得られた現存尾数は、２００７年以降の加入量の推定に使用

親魚量調査結果（１０月：道総研）

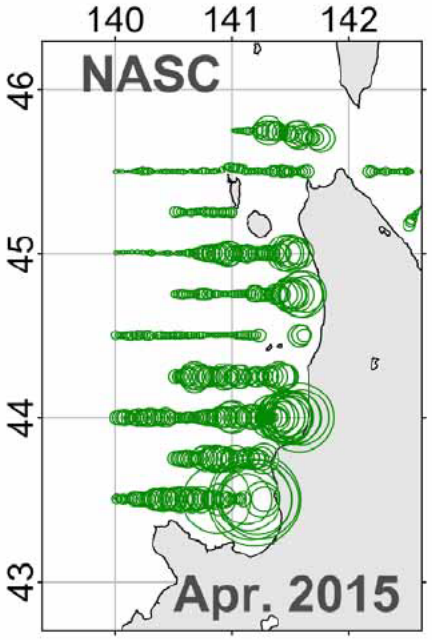


調査速報：道総研　中央水産試験場HP
http://www.hro.or.jp/list/fisheries/research/central/index.html

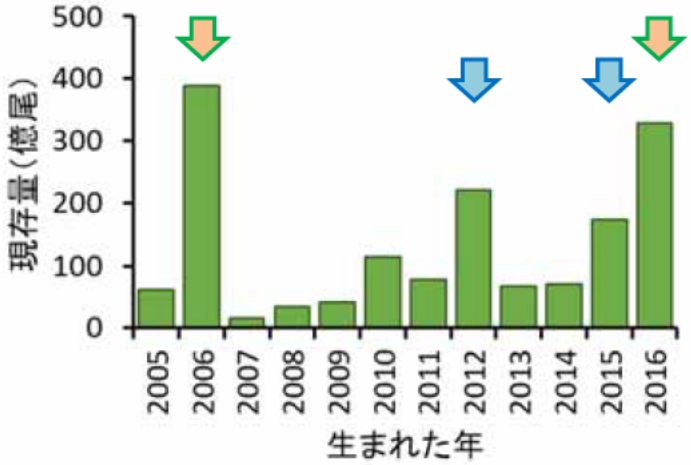
✓2016**年現存量**（6.2**万トン**）、2015**年**（5.9**万トン**）**と同程度**
✓**北側の海域では近年は増加傾向**

加入量調査-1（0歳，4月：道総研）

- 2006、2016年生まれが多い
- 2012、2015年生まれも比較的多い



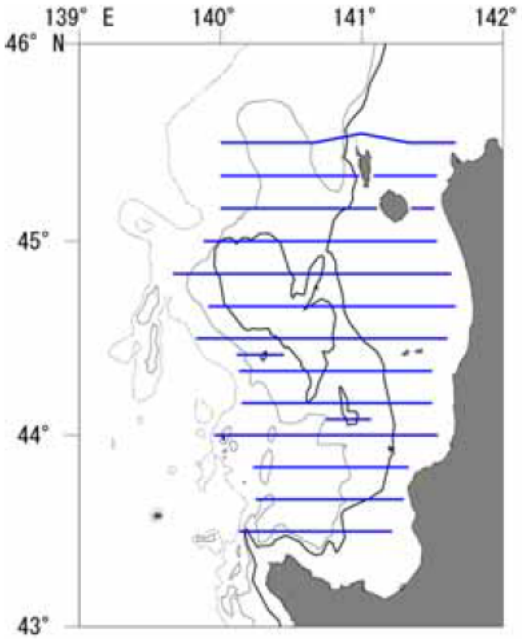
0歳魚の尾数



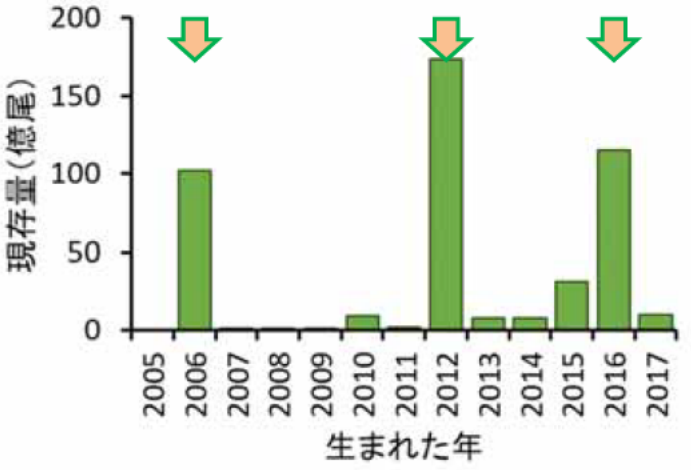
11

加入量調査-2（0歳，5月：北水研）

- 2006、2012、2016年生まれが多い



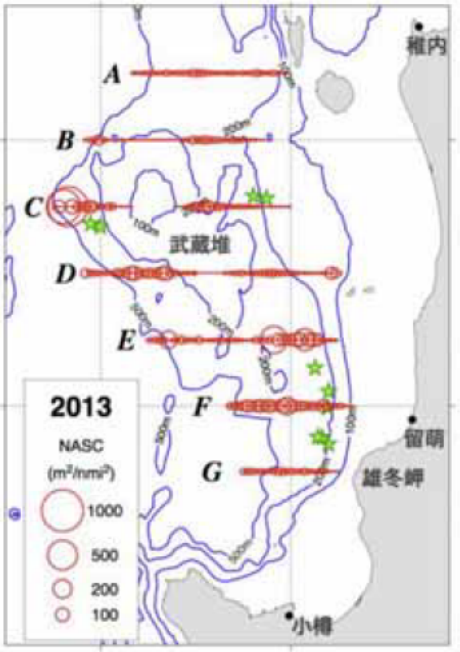
0歳魚の尾数



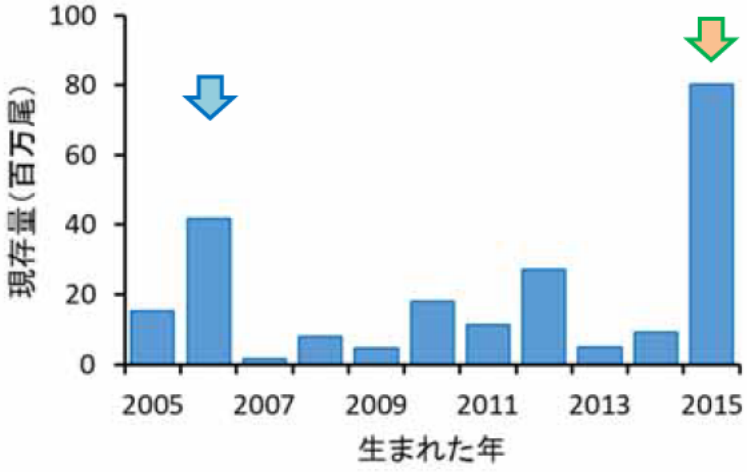
12

加入量調査-3（1歳, 8-9月：道総研）

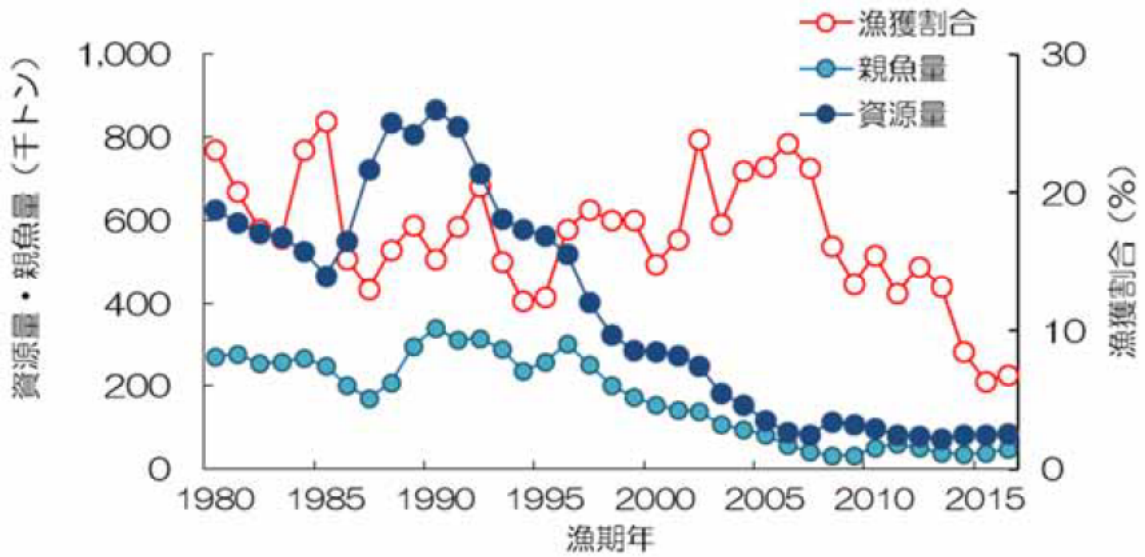
- 2006年生まれが多い
- 2015年生まれはかなり多い



1歳魚の尾数



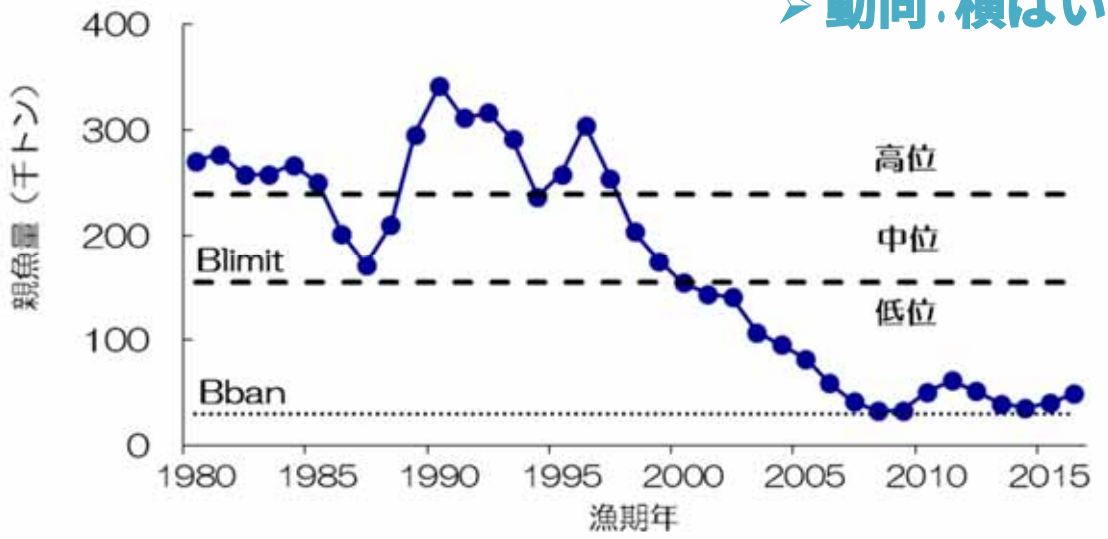
資源量と親魚量および漁獲割合の推移



- ●資源量：2007年漁期まで減少。2008年漁期に11万トンに増加後、2013年漁期の75千トンまで減少。その後ゆるやかに増加して2016年漁期は88千トン
- ●親魚量：2008年漁期（33千トン）まで減少、その後は緩やかに増減、2015年漁期は41千トン、2016年漁期は49千トン
- ●漁獲割合：2008年漁期以降低下、2014年漁期以降は10%未満

資源水準と資源動向

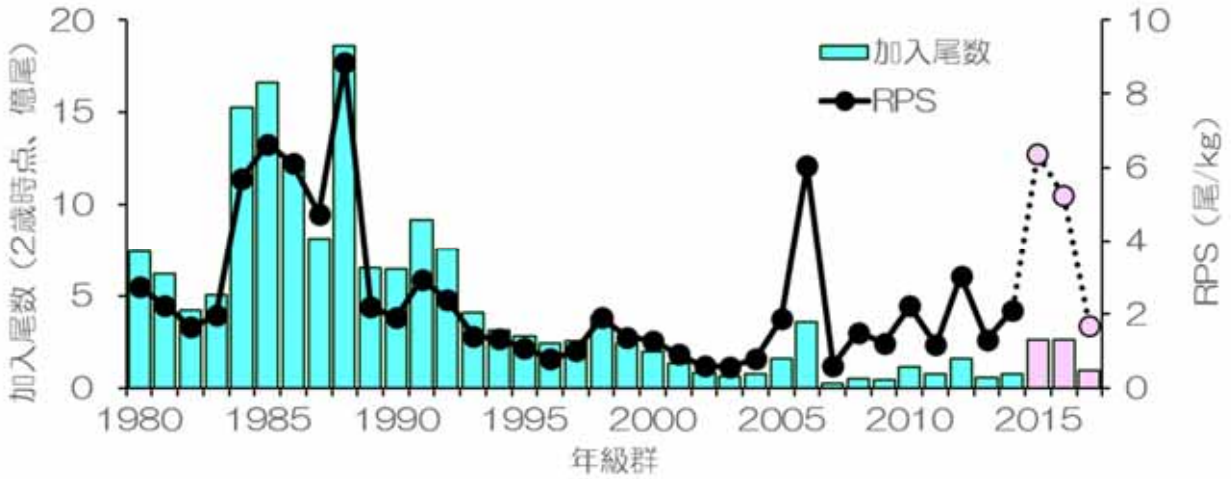
- 水準：低位
- 動向：横ばい



- **親魚量**とBlimitをもとに水準･動向を判断
- Blimit未満を低位、1980年漁期以降の親魚量の最高値と最低値の上位3分の1を高位

15

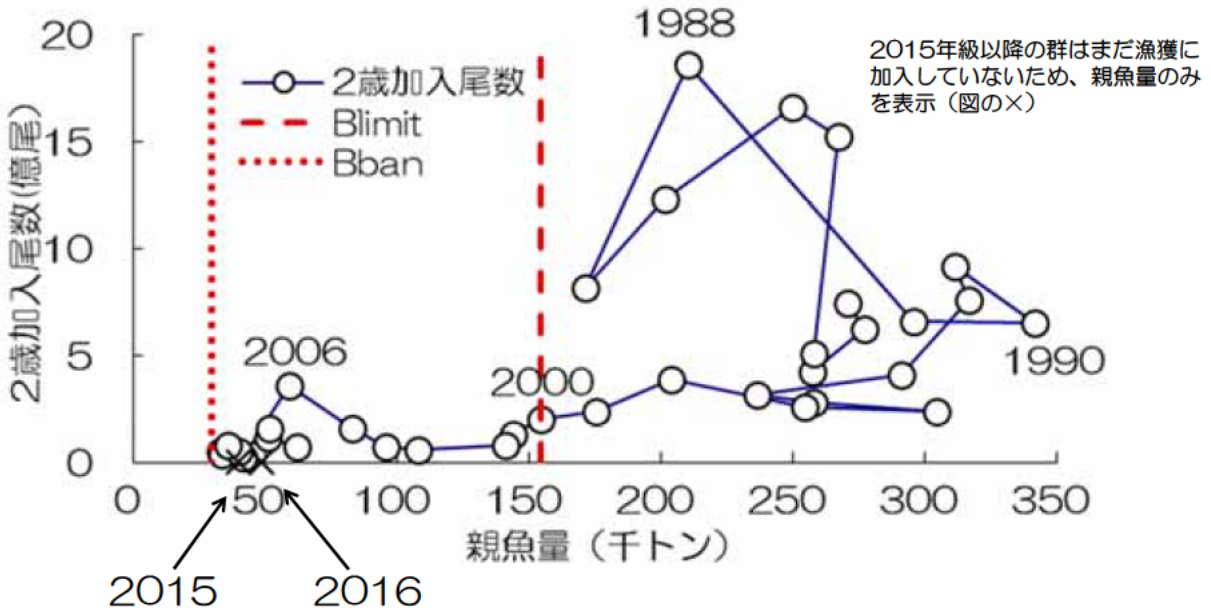
加入量、再生産成功率RPSの推移



- １９９０年代以降、海洋環境などの変化により再生産成功率が低い年が続いた。
- 将来予測における加入量
  - 2015年級, 2016年級＝0歳魚指標値、1歳魚指標値から値を仮定
  - 2017年級以降＝1989～2014年級平均RPS×SSB

16

再生産関係とBlimit及びBbanの設定



- 親魚が多いと加入も多い。とり残しにより親魚量のほか加入量の増加も期待。
- Blimit: 1989年級群以降の再生産関係の中で加入量水準が大幅に減少する直前の親魚量水準（2000年漁期親魚量）
- Bban:　過去に経験した最低親魚量を基に設定（3万トン）

17

資源評価のまとめと2018年ABCの算定方法

●資源状態

- 低位・横ばい
- 2016年漁期の親魚量は4.9万トンでありBlimit（15.4万トン）以下

●ABC算定方法

- 算定規則:　規則　1-1)-(2)
- 現状の漁獲圧:　漁獲量がTAC（6.3千トン）となるF
- 加入量:　2015、2016年級群の加入量は0歳魚指標値と1歳魚指標値から設定、以降はRPS（1989～2014年の平均値）×親魚量

●管理基準

- 10年、20年、30年で親魚量をBlimitへ回復させる
  Frec10yr、Frec20yr、Frec30yr

18

2018年漁期ABC

漁獲シナリオ (管理基準)	Target/ Limit	2018年漁期 ABC (千トン)	漁獲割合 (%)	F値 (現状のF値からの増減%)	2028年漁期の親魚量 (千トン) (80%区間)	確率評価 (%)	
						2028年漁期にBlimitへ回復	2028年漁期までBbanを回避
親魚量の増大* (10年でBlimitへ回復) (Frec10yr)	Target	2.7	1.9	0.040 (−67%)	163 (119〜223)	54	100
	Limit	3.4	2.3	0.050 (−58%)	154 (111〜210)	41	100
親魚量の増大* (20年でBlimitへ回復) (Frec20yr)	Target	5.5	3.8	0.083 (−31%)	131 (94〜176)	19	100
	Limit	6.8	4.7	0.104 (−14%)	118 (84〜165)	14	100
現状の漁獲圧*の維持 (Fcurrent)	Target	6.3	4.4	0.096 (−20%)	122 (85〜173)	17	100
	Limit	7.7	5.4	0.120 (±0%)	109 (76〜147)	8	100
親魚量の増大* (30年でBlimitへ回復) (Frec30yr)	Target	6.5	4.6	0.100 (−16%)	120 (85〜170)	15	100
	Limit	8.1	5.6	0.125 (+5%)	107 (76〜148)	8	100

＊を付したシナリオは中期的管理方針に合致する

ABCの再評価

評価対象年 (当初・再評価)	管理基準	F値	資源量 (千トン)	ABClimit (千トン)	ABCtarget (千トン)	漁獲量 (千トン) (実際のF値)
2016年漁期 (当初)	Frec 30yr	0.13	120.3	8.3*	6.7	
2016年漁期 (2016年再評価)	Frec 30yr	0.12	91.0	6.1	4.9	
2016年漁期 (2017年再評価)	Frec 30yr	0.12	88.1	5.6	4.5	6.0 (0.14)
2017年漁期 (当初)	Frec 30yr	0.12	95.6	6.3*	5.1	
2017年漁期 (2017年再評価)	Frec 30yr	0.12	113.1	6.5	5.3	

2016、2017年とも、TAC設定の根拠となった管理基準について行った。
*はTAC設定の根拠となった数値である。

ABCの再評価

- 2015年級群の1歳時の資源量が、昨年度評価（0歳時）で予想された水準を大きく上回ったため、
  →2015年級の資源量が上方修正
  →2017年漁期の総資源量も上方修正
- ただし、2015年級群は、2017漁期の時点では2歳魚であり、漁獲の中心となる資源ではないため、この年級による2017年漁期ABCへの効果は小さい
- 調査での親魚現存量が、2016年10月調査で2014年並みの値に留まったため、2017年漁期ABCの増加は小さくなった。