

ズワイガニの資源評価結果等の概要  
「研究機関による検討結果の読み方」

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

日本海系群 A 海域

1. 資源の現在の状況

- ・ 資源の分布域を図 1 に示す。
- ・ 令和元年度の資源評価結果に基づき、漁獲量及び銘柄別資源量の推移を、それぞれ図 2 及び図 3 に示す。

2. 再生産関係と管理基準値案

(1) 再生産関係

- ・ 親魚量と加入量（尾数）の関係を図 4 に示す。この関係に基づき、管理基準値案が算定される。

(2) MSYと管理基準値案の関係

- ・ 資源管理目標（管理基準値）として、目標管理基準値と限界管理基準値を提案する。
- ・ 目標管理基準値案は「最大持続生産量（MSY）が得られる親魚量（SBmsy）」としており、限界管理基準値案は、「MSYの60%が得られる親魚量」を基本とするが、本資源については、より適切と判断される「過去の最低親魚量」を提示する（図 5）。
- ・ 資源管理の基準として、禁漁水準も提案する。禁漁水準案は、基本とする「MSYの10%が得られる親魚量」を提示する（図 5）。

3. 神戸プロット（神戸チャート）と漁獲管理規則案

(1) 神戸プロット（神戸チャート）

- ・ 図の基準値となるSBmsyはMSYが得られる親魚量（SB）であり、FmsyはMSYを実現できる漁獲圧（F）である。
- ・ 過去から2019年（漁期）までの各年（漁期）の親魚量（SB）と漁獲圧（F）について、それぞれSBmsyとFmsyに対する比率を計算し、図 6 に示す（SBがSBmsyと同じ量の場合は親魚量を基準とする基準値 1、FがFmsyと同じ強さの場合は漁獲圧を基準とする基準値 1 となる）。

- ・ これにより、資源量と漁獲圧について、過去からの推移と現状を把握することができる。

## (2) 漁獲管理規則案

- ・ 漁獲管理規則は、目標に達するまでの年数や達成確率を勘案しながら漁獲圧 (F) や漁獲量等を定めるものである。
- ・ 今回の検討結果では、
  - (ア) 親魚量が限界管理基準値案以上にある場合には、 $F_{msy}$ に安全のための係数  $\beta$  (※) を乗じた  $\beta F_{msy}$ による漁獲を続ける、
  - (イ) 親魚量が限界管理基準値案未満だが、禁漁水準案以上にある場合には、 $\beta F_{msy}$ をさらに削減した漁獲圧 (F) による漁獲を行う、
  - (ウ) 親魚量が禁漁水準案未満にある場合には $F=0$ とする、といったシナリオを提案する (図7上)。

※ 安全のための係数  $\beta$  については1以下の値とする

- ・ 親魚量が限界管理基準値案以上では  $\beta F_{msy}$ に基づく漁獲を行うことにより、親魚量が増えると漁獲量も増える (図7下)。

## 4. 将来の親魚量と漁獲量の予測

- ・ 安全のための係数である  $\beta$  について0.8を採用した場合の漁獲管理規則案に基づく親魚量と漁獲量の将来予測結果を図8に示す。
- ・ 参考として、現状の漁獲圧で漁獲を続けた場合の親魚量と漁獲量の将来予測結果も示している。

## 5. 将来の平均親魚量と平均漁獲量の推移

- ・  $\beta$  について、0.7~1の範囲で0.1刻みに変化させた場合の漁獲管理規則案に基づく将来予測の親魚量と漁獲量の平均値の結果を表1と表2に示す。
- ・ それぞれの管理基準値案を達成したと判定する確率は、50%以上を目安としている。
  - (ア) 表1の右で、回復期間の基本である10年後 (2030年 (漁期後)) に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率を示している。
  - (イ) 表2で、将来の平均漁獲量を示している。

なお、2021年 (漁期) の漁獲量については、今年度中に、最新の資源評価結果に基づき更新される予定であり、更新後に初めて2021年 (漁期) のABC (生物

学的許容漁獲量)の候補となる。

## 日本海系群B海域

### 1. 資源の現在の状況

- ・ 資源の分布域を図1に示す。
- ・ 令和元年度の資源評価結果に基づき、各資源の漁獲量及び資源量指標値(資源密度指数)の推移を、それぞれ図2及び図3に示す。

### 2. 管理基準値案と漁獲管理規則

#### (1) 資源量指標値と管理基準値案の関係

- ・ 資源管理目標(管理基準値)として、目標管理基準値(目標水準)と限界管理基準値(限界水準)を提案する。
- ・ 目標管理基準値案は「過去の資源量指標値の範囲のうち80%水準」としており、限界管理基準値案は「過去の資源量指標値の範囲のうち56%」を提示する(図4)。

#### (2) 漁獲管理規則案

- ・ 漁獲管理規則は、目標に達するまでの年数や達成確率を勘案しながら漁獲圧(F)や漁獲量等を定めるものである。
- ・ 今回の検討結果では、
  - (ア) 資源量水準が限界管理基準値(限界水準)案以上にある場合には、資源量を目標管理基準値(目標水準)案に近づけるように漁獲量に乗じる係数を設定、
  - (イ) 資源量水準が限界管理基準値(限界水準)案を下回った場合には、資源量指標値を目標管理基準値(目標水準)に素早く近づけるように係数を引き下げる、といったシナリオを提案する(図5)。なお、各管理基準値案での資源量指標値と漁獲量を増減させる係数を表に示す。

### 3. 漁獲量の予測

- ・ 漁獲管理規則案に基づき、2020年漁期の漁獲量を予測した結果を図6に示

す。

- ・ 2021年（漁期）の漁獲量については、今年度中に、最新の資源評価結果に基づき算定される予定であり、更新後に初めて2021年（漁期）のABC（生物学的許容漁獲量）の候補となる。

## 北海道西部系群、オホーツク海南部

### 1. 資源の現在の状況

- ・ 各資源の分布域を図1に示す。
- ・ また、令和元年度の資源評価結果に基づき、各資源の漁獲量、資源量指標値（分布密度推定値・標準化CPUE）及び漁獲努力量の推移を、それぞれ図2、図3及び図4に示す。

### 2. 管理基準値等の検討について

- ・ 各資源について、漁獲管理に関する検討内容を示している。（2ページ目、右）

## 太平洋北部系群

### 1. 資源の現在の状況

- ・ 各資源の分布域を図1に示す。
- ・ また、令和元年度の資源評価結果に基づき、各資源の漁獲量及び漁獲対象資源量の推移を、それぞれ図2と図3に示す。

### 2. 再生産関係と自然死亡係数の推移

#### (1) 再生産関係

- ・ 親魚量と加入量（尾数）の関係を図4に示す。

#### (2) 自然死亡係数の推移

- ・ 自然死亡係数が毎年変化すると仮定するモデルにより、自然死亡係数を推定した結果を図5に示す。

### 3. 将来の親魚量の予測と管理基準値等の検討について

#### (1) 親魚量の将来予測

- ・ 自然死亡係数を直近3年間の平均値と仮定して、漁獲を0とした場合の漁獲管理規則案に基づく親魚量の将来予測結果を図6に示す。
- ・ 参考として、現状の漁獲圧で漁獲を続けた場合の親魚量の将来予測結果も示している。

#### (2) 管理基準値等の検討について

- ・ 管理基準値等の算定や漁獲管理規則の提案に関する検討内容を記載する。

(3ページ目右)