

# 漁獲シナリオの検討について

---

令和2年12月17日(木)

資源管理方針に関する検討会  
～スルメイカ全系群～

**水産庁**

# 目 次

1. 資源評価 ～「これまで」と「これから」の比較～
2. 資源管理 ～「これまで」と「これから」の比較～
3. スルメイカの資源管理のスケジュール
4. 今後検討すべき事項(スルメイカ)

# 1 - 1. スルメイカ冬季発生系群資源評価 - 「これまで」と「これから」の比較 -

親魚量(2020年)・・・5.6万トン

	これまで	これから
下回ってはいけない資源水準の値	親魚量16.5万トン ( $B_{limit}$ )	親魚量13.2万トン 限界管理基準値 (Limit Reference Point: LRP)
回復・維持する目標となる資源水準の値	—	親魚量23.4万トン 目標管理基準値 (Target Reference Point: TRP)
目指す方向	親魚量16.5万トンへの回復	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 50パーセント以上の確率で親魚量23.4万トン以上への回復(2020年の水準から17.8万トン以上の増加)</li> <li>● 漁獲量6.4万トン→14.9万トン</li> <li>● 漁獲の強さ(MSY水準比)(2020年 1.25 → ?)</li> </ul>

# 1 - 2. スルメイカ秋季発生系群資源評価 - 「これまで」と「これから」の比較 -

親魚量(2020年)・・・22.5万トン

	これまで	これから
下回ってはいけない資源水準の値	親魚量36.5万トン ( $B_{limit}$ )	親魚量18.9万トン 限界管理基準値 (Limit Reference Point: LRP)
回復・維持する目標となる資源水準の値	—	親魚量32.9万トン 目標管理基準値 (Target Reference Point: TRP)
目指す方向	親魚量36.5万トンへの回復	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 50パーセント以上の確率で親魚量32.9万トン以上への回復(2020年の水準から10.4万トン以上の増加)</li> <li>● 漁獲量19.8万トン→27.3万トン</li> <li>● 漁獲の強さ(MSY水準比)(2020年 1.14 → ?)</li> </ul>

## 2. 資源管理 - 「これまで」と「これから」の比較 -

	これまで	これから
資源管理の目標	◎安定した加入が見込める最低限の親魚資源量 (Blimit) への回復	◎最大持続生産量を達成する資源水準の値 (目標管理基準値) への回復 ◎乱かくの防止 (限界管理基準値を下回らないよう管理) →これを下回った場合、資源再建計画を策定
資源評価手法	◎年齢別資源量推定 (将来予測における加入量の仮定: 実績値)	◎年齢別資源量推定 (将来予測における加入量の仮定: 理論値 (ホッケースティック型など))
漁獲シナリオ	◎漁獲圧力一定 ◎Blimitを上回る確率は50%未満も可	◎漁獲圧力一定 + 限界管理基準値を下回れば漁獲圧力を直線的に下げる (資源再建計画) ◎目標管理基準値を上回る確率は50%以上
TAC (ABC) の算定方法	◎ $TAC \leq ABC$ ◎毎年 ●複数の漁獲シナリオと、 ●漁獲シナリオ毎に2つのABCを提示 (複数のABC) ◎ABCの最大値の範囲内でTACを選定	◎ $TAC \leq ABC$ ◎あらかじめ以下を定めておく ●資源管理目標 ◆目標管理基準値: TRP ◆限界管理基準値: LRP 及び ●漁獲シナリオ (資源管理目標、漁獲シナリオは定期的に見直し) ◎漁獲シナリオに則して毎年1つのABCを算出し、それに基づき、TACを設定
TACの配分	◎漁獲実績を考慮して配分 ●大臣管理 + 知事管理	◎漁獲実績を考慮して配分 ●大臣管理 + 知事管理 (実行上の柔軟性を高める措置)

# 3-1. スルメイカの資源管理のスケジュール

本検討会ではこの部分を議論

①	資源評価(神戸チャート)の説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和2(2020)年10月に公表</li> <li>令和2(2020)年12月に更新結果を公表</li> <li><b>今回の検討会で内容を説明</b></li> </ul>
②-1	資源管理目標の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和2(2020)年10月に公表</li> <li>令和2(2020)年12月に更新結果を公表</li> <li><b>今回の検討会で内容を説明</b></li> <li><b>資源再建計画の検討</b></li> </ul>
②-2	漁獲シナリオの検討	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>今回の検討会で水産庁の考え方を説明&amp;議論</b></li> </ul>
③	資源管理基本方針の策定 (②で検討した資源管理目標及び漁獲シナリオを含む)	パブリックコメントを実施したのち、令和3(2021)年1月頃の水産政策審議会資源管理分科会への諮問・答申を経て決定
④	令和3年(2021年)漁期TACの決定	令和3(2021)年1月頃の水産政策審議会資源管理分科会への諮問・答申を経て、TAC数量の決定と配分数量の公表
⑤	新たなTAC管理の実施	改正漁業法に基づく管理(令和3(2021)年4月1日~翌年3月31日)

## 3-2. スルメイカの資源管理のスケジュール

	令和2年 (2020年)				令和3年 (2021年)			
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
資源評価		公表		更新 結果 公表	本検討会 説明&議論			
資源管理目標 の検討					本検討会 説明&議論			
漁獲シナリオ の検討					本検討会 説明&議論			
資源管理 基本方針 の策定					パブリック コメント	水政審 諮問・答申		
令和3年(2021 年)漁期TAC の決定						水政審 諮問・答申		
新たなTAC管 理の実施				改正 漁業 法施 行				改正漁業 法に基づく 管理の開 始

## 4. 今後検討すべき事項（スルメイカ）

- ① 冬季発生系群の現状
- ② 資源再建計画の策定
- ③ 冬季発生系群の漁獲シナリオ
- ④ 秋季発生系群の漁獲シナリオ
- ⑤ スルメイカとしての管理
- ⑥ スルメイカの資源特性に応じた資源評価手法・管理方策の検討

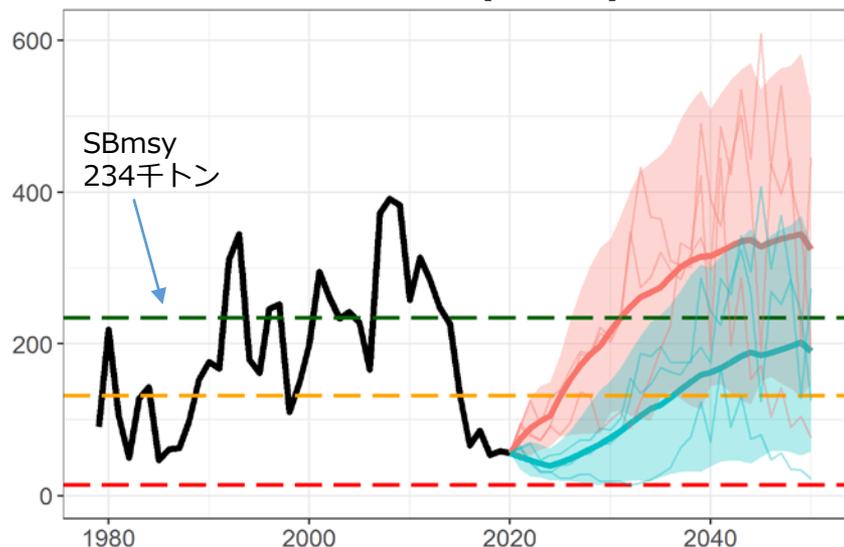
（参考）スルメイカの資源管理目標等一覧表

- ⑦ 中国、韓国、ロシアに対する資源管理の働きかけ

## 4-① スルメイカ冬季発生系群の現状

- 2020年の親魚量は、5.6万トンであり、限界管理基準値の13.2万トンを下回っていることから、「資源再建計画」の対象となる。
- 「資源再建計画」とは、限界管理基準値を下回った場合には、資源水準の値を目標管理基準値にまで回復させるための計画である。
- 10年後(2030年漁期)に親魚量が目標管理基準値を50パーセント以上の確率で上回る漁獲シナリオを選択することが基本。

将来の親魚量(千トン)



漁期年

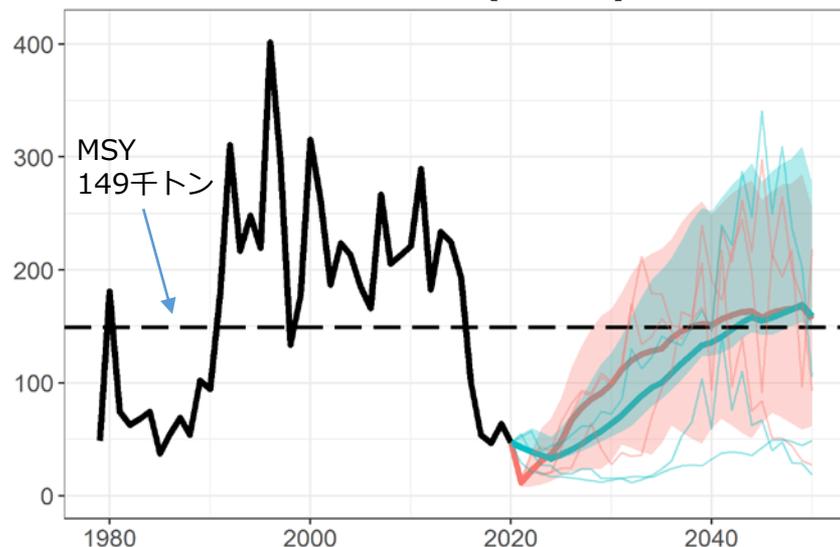
--- 目標管理基準値案

--- 禁魚水準案

漁獲管理規則案に基づく将来予測  
( $\beta=0.8$ の場合)

現状の漁獲圧に基づく将来予測

将来の漁獲量(千トン)



漁期年

--- 限界管理基準値案

--- MSY

実線は予測結果の平均値を、網掛けは予測結果の80%が含まれる範囲を示す

## 4 - ② 資源再建計画の策定

### 1. 資源再建計画

- 改正漁業法第12条第1項第2号及び第15条第2項第2号に基づき、資源評価の結果、資源水準の値が限界管理基準値を下回る状態にあることが判明した水産資源については、当該資源水準の値が判明した管理年度の末日から2年以内に、当該資源水準の値を原則として10年以内に目標管理基準値まで回復させるための計画（資源再建計画）を定めるものとする。
- 資源再建計画においては、①計画開始年度から当該資源水準の値が50パーセント以上の確率で目標管理基準値を上回ると資源評価が示した年度の期間、②計画の検証方法、を定めるものとする。

### 2. 期間

- 原則として10年を超えないものとする。
- ただし、いかなる措置を講じても、当該水産資源の資源水準の値が10年以内に目標管理基準値を上回る値まで回復する見込みがない場合には、当該水産資源の特性、当該水産資源に係る漁業の経営その他の事情を勘案して合理的と認められる範囲内で、10年を超える期間を定めることができる（注：本資源には該当しない）。

### 3. 検証

- 少なくとも2年ごとに資源評価に基づき資源再建計画の達成状況の検証を行う。
- その結果に基づいて計画の見直しその他必要な措置を講ずる。

### 4. 終了

- 資源再建計画の終期前に資源水準の値が目標管理基準値を上回ることが判明した場合には、判明した管理年度の末日をもって当該資源再建計画は終了する。

## 4 - ③ スルメイカ冬季発生系群の漁獲シナリオ

- スルメイカは、単年魚であることから、将来予測の不確実性が他の魚種と比較して大きいいため、親魚量が10年後に目標管理基準値を上回る確率に加え、5年後に限界管理基準値を上回る確率も示されている。

β	将来の親魚量の平均値 単位:千トン										2030年漁期に親魚量が23.4万トンを上回る確率	
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	17%	18%
1	73	85	92	96	99	120	135	147	156	163	23%	27%
0.9	74	87	96	102	105	128	146	160	172	180	29%	38%
0.8	75	90	101	107	112	137	158	175	189	198	35%	47%
0.7	76	93	105	114	120	148	172	192	208	219	43%	52%
0.6	77	96	110	121	129	160	189	212	230	242	51%	56%
0.5	78	99	116	129	140	175	208	235	255	267		

将来の漁獲量の平均値 単位:千トン

β	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	14	26	35	41	43	54	73	84	90	95
0.9	13	24	34	39	43	54	72	82	89	94
0.8	12	22	32	38	42	53	70	80	87	92
0.7	10	20	30	36	40	51	67	77	83	88
0.6	9	18	27	34	38	49	63	72	78	83
0.5	7	16	24	30	35	45	57	66	72	75

赤枠で囲われた部分が今回の議論の焦点 青枠で囲われた部分は毎年の資源評価で更新される。

## 4 - ④ スルメイカ秋季発生系群の漁獲シナリオ

- スルメイカは、単年魚であることから、将来予測の不確実性が他の魚種と比較して大きいいため、親魚量が10年後に目標管理基準値を上回る確率に加え、5年後に限界管理基準値を上回る確率も示されている。

将来の親魚量の平均値 単位:千トン

$\beta$	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	245	258	256	254	252	267	284	297	305	310
0.9	257	274	277	277	276	295	314	327	334	337
0.8	270	292	299	301	301	322	344	356	360	361
0.7	283	312	323	328	329	352	375	385	387	386
0.6	297	333	350	356	359	384	407	413	413	413
0.5	311	358	377	387	390	418	439	442	441	440

2030年漁期に親魚量が32.9万トンを上回る確率

2025年漁期に親魚量が18.9万トンを上回る確率

67%	46%
71%	52%
76%	69%
85%	71%
90%	74%
95%	76%

将来の漁獲量の平均値 単位:千トン

$\beta$	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	203	197	195	194	191	203	223	237	244	248
0.9	187	187	189	190	189	201	221	232	237	239
0.8	170	176	180	182	182	195	212	221	224	224
0.7	152	163	168	171	172	184	199	205	206	206
0.6	133	148	153	157	159	170	182	185	185	185
0.5	114	130	136	140	141	152	160	161	161	161

赤枠で囲われた部分が今回の議論の焦点 青枠で囲われた部分は毎年の資源評価で更新される。

## 4 - ⑤ スルメイカとしての管理

- スルメイカ資源は、周年にわたり再生産を行っているが、特に冬季と秋季の発生する群の資源量が卓越していることから、冬季発生系群と秋季発生系群の2系群に分けた資源評価が行われてきた。
- 系群の判別は、漁獲された月を地域別の分類表に基づき、どちらの系群として扱うのかを判断した上で、資源評価を行っている。(例：日本海の本州で漁獲された生鮮のスルメイカは、4月～10月を秋季、11月は秋季・冬季を半々、12月～3月を冬季として扱う。)
- こうした資源評価の状況に加え、操業実態を踏まえ、これまでスルメイカとして管理を行ってきたことから、令和3年漁期のTAC管理においても、従来どおり、スルメイカとして管理を行うこととする。

資源評価単位	管理単位	対象海域 (注：現行のTAC管理と同様)
スルメイカ冬季発生系群	スルメイカ	全国
スルメイカ秋季発生系群		

## 4 - ⑥ スルメイカの資源特性に応じた資源評価手法・管理方策の検討

- スルメイカは、単年性の魚種であることから、通常の資源評価手法を用いると、2年前にいなくなった資源量を基に、そこから3年後以降の資源量を推定し、漁獲量を計算することとなる。
- このため、現実に即した資源評価を行うことは、複数年寿命のある他の魚種よりも、格段に難しい問題となっている。
- 欧米でも、単年性のイカ類の資源評価では、代替指標を用いるなど、イカ類資源の特性に合わせた資源評価を行っており、この結果に基づき、TAC管理が行われている。
- 我が国のスルメイカ資源についても、イカ類特有の資源特性に応じた資源評価手法の開発とTAC管理への応用が求められることから、水研機構におかれては、来年の資源評価に向けて、その手法の開発と検討を進めていただきたい。

# (参考) スルメイカの資源管理目標等一覧表

A B C : 分布水域全体の生物学的許容漁獲量 (Allowable Biological Catch)

T A C : 日本 E E Z への割り当て

								参考						
			2017年	2018年	2019年	2020年	2021年 (案) 更新前	2021年 (案) 更新後	2019年 親魚量 更新前	2019年 親魚量 更新後	2020年 親魚量	目標 管理 基準値 (案)	限界 管理 基準値 (案)	禁漁 水準 (案)
冬季 発生 系群	A B C	水域全体	6.9	3.1	1.8	1.1	1.0 ( $\beta=0.7$ )	0.7 ( $\beta=0.5$ )	5.9	6.3	5.6	23.4	13.2	1.4
	T A C	日本水域	4.2	1.9	1.8	1.1	1.0	0.7						
	漁獲実績	水域全体	5.4	4.5	6.4									
		日本水域	2.9	2.3	2.9									
秋季 発生 系群	A B C	水域全体	15.6	12.9	4.9	4.6	6.0 ( $\beta=0.9$ )	18.7 ( $\beta=0.9$ )	15	13.4	22.5	32.9	18.9	3
	T A C	日本水域	9.4	7.9	4.9	4.6	6.0							
	漁獲実績	水域全体	8.7	5.7	4.8									
		日本水域	23.7*	20.7*	19.8*									
合計	A B C	水域全体	22.5	16	6.7	5.7	7.0	19.4	(単位 : 万トン)					
	T A C	日本水域	13.6	9.8	6.7	5.7	7.0							
	漁獲実績	水域全体	14.1	10.2	11.2									
		日本水域	29.1*	25.2*	26.2*									
		日本水域	6.4	4.7	4.4									

\* 中国の漁獲量15万トン(仮定値)を過去に遡り、2004年から加えた。

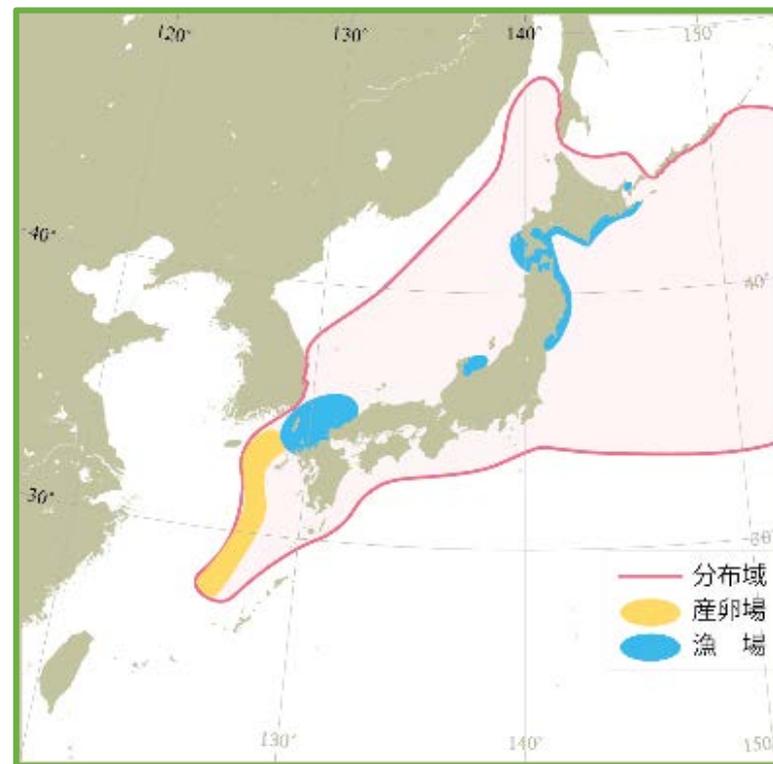
## 4-⑦ 中国、韓国、ロシアに対する資源管理の働きかけ

- スルメイカは、分布範囲が排他的経済水域の内外に存在する魚類資源(ストラドリリング魚類資源)であり、主たる生息水域は我が国の排他的経済水域。
- 今後、資源管理に関する二国間の働きかけをしていく。

**➡** このためにも、先んじて自国の管理をより適切な形としていく必要



秋季発生系群



冬季発生系群