以下に該当する情報は開示することができないので黒塗りしています。

- 商業的に機微な内容 (認証機関への要求事項 5.3.3 (漁業、養殖)、5.3.5 (CoC))
- 認証活動の公平性を損なう圧力に結び付き得る情報 (ISO/IEC17065 4.2.2)



審査報告書 マリン・エコラベル・ジャパン 漁業認証規格 Ver. 2. 0

福島県漁業協同組合連合会シラス船びき網漁業

公益社団法人日本水産資源保護協会 2021年9月22日

目 次

1. はじめに		1
2. 漁業規格	及び適合の判定基準(審査の手引き)のバージョン	1
3.審査結果	の概要	1
4. 漁業の概	要	2
5. 申請者		2
6. 認証対象	となる漁業	3
7. 審査員		3
8. 審査経過		3
9. 審査方法		3
10.審査基	准	4
11.審查基	準に係る用語	4
管理点1. 管理	里体制に関する要件	5
1.1 漁	業許可の取得審査	5
1. 1. 1	漁業免許・許可等の取得	5
1. 1. 2	管理体制	6
1. 1. 3	漁業実態の把握	7
1.2 審査	E対象となる漁業及び対象資源に関する規制、取決め等の遵守	12
1. 2. 1	規制・取決めの遵守	12
1. 2. 2	「資源管理計画」の策定及び履行	14
1. 2. 3	参加型管理、透明性の確保	16
1. 2. 4	広域的な協力体制の構築	18
1. 2. 5	放流計画の策定	20
1. 2. 6	予防的アプローチ、順応的管理	21
1. 2. 7	多面的利用に関する合意形成	22
1. 2. 8	管理ルールの周知	23
管理点 2. 対象	寮資源に関する要件	24
2.1 生物	7学的情報の把握	24
2.2 科学	的根拠	34
2.5 資源	『管理方策の設定	51
2.6 TA	AC(漁獲可能量)の遵守	58
. — . ,	漁獲の防止	
	態系への配慮に関する要件	
	系に配慮した管理体制の確立	
3. 1. 1	非対象種及び生態系への影響評価のための情報	
	生態系への配慮	
	漁場環境及び生息環境の保全	
3.2 栽培	f/増殖漁業における生態系への配慮	74

漁業認証規格 2.0 適合の判定基準(審査の手引き) 2.1 シラス船びき網漁業

	3. 2. 1	生態系に配慮した人工種苗の生産	74
	3. 2. 2	自然再生産個体群維持のための管理目標及び管理措置の設定	79
	3. 2. 3	種苗放流による対象資源および生態系への影響モニタリング	82
13.	是正措置8		
14.	審査の結果8		
15.	将来の審査に向けた提言8		85
16.	根拠となる資料		

1. はじめに

2016年12月、マリン・エコラベル・ジャパン (Marine Eco-Label Japan: MEL) 協議会は、日本発の水産エコラベル認証に係るスキームオーナーとして発足した。本スキームは、「持続可能な水産物」を「将来の世代にわたって最適利用ができるよう、資源が維持されている水産物」と定義づけている。

本スキームの仕組みは、水産資源の持続的な利用や環境・生態系の保全管理に対し、積極的かつ効果的に取り組んでいる事業者を認証し、その製品にロゴマークを貼付して流通させることである。そして、本スキームの目的は、ロゴマークが付いている水産物を、多くの消費者から積極的に選んでもらうことで、資源・環境・生態系の保全管理に資する関係者を増やし、日本の水産業と食文化の持続的な発展へ寄与することである。

本スキームの規格や指標は、FAO 責任ある漁業のための行動規範(1995)及びFAO 水産エコラベルガイドライン(2005)に準拠した内容で、国際標準を満たすことを目指している。同時に、日本における、魚種・漁法・コミュニティ・食文化等の豊かな多様性に恵まれた水産業の特性を反映していることが、本スキームの主な特徴となっている。

本報告書は、認証の申請を行った漁業者に対し、漁業規格及び適合の判定基準(審査の手引き)に基づき、認証機関がその取り組み内容を審査・評価し、当該認証付与の可否を検討するためのものである。

2. 漁業規格及び適合の判定基準(審査の手引き)のバージョン

以下に示す、「漁業認証規格」及び「適合の判定基準(審査の手引き)」の管理点・要求事項・指標に沿って実施された審査結果に基づき、本報告書は作成された。

- ・ 漁業認証規格バージョン 2.0 (2017年10月7日制定、2018年2月1日発行) 1
- ・ 漁業認証規格適合の判定基準 (審査の手引き) バージョン 2.1 (2019 年 1 月 23 日発行)

3. 審査結果の概要

審査結果は下表の通りであったため、漁業認証の決定を推薦する。

¹ http://www.melj.jp/wp-content/uploads/2019/01/MEL%E6%BC%81%E6%A5%AD%E8%AA%8D%E8%A8%BC%E8%A6%8F%E6%A0%BC_ver.2 .0.pdf

² http://www.melj.jp/wp-content/uploads/2019/01/MEL%E6%BC%81%E6%A5%AD%E8%AA%8D%E8%A8%BC%E8%A6%8F%E6%A0%BC_%E5%AF%A9%E6%9F%BB%E3%81%AE%E6%89%8B%E5%BC%95%E3%81%8D.pdf

評価	審査結果の数	指標の番号
全審查項目	55	
重大不適合	0	
軽微不適合	2	2.5①、2.7②
観察事項	4	2.4①、3.1.2①②③
適合	32	1.1.1①、1.1.2①、1.1.3①②③④、
		1. 2. 1①②、1. 2. 2①②、1. 2. 3①②、
		1. 2. 4①、1. 2. 6①、1. 2. 8①、2. 1①②③、
		2. 2①、2. 3①②③、2. 4②③④、
		2.523, 2.60, 2.703, 3.1.10,
		3. 1. 3①
該当なし	17	1. 2. 4②、1. 2. 5①、1. 2. 7①、2. 5④⑤、
		3. 2. 1①2③4⑤、3. 2. 2①2③、3. 2. 3①
		234,

4. 漁業の概要

福島県のシラス船びき網漁業は、福島県知事から許可を受けた約 140 隻の総トン数 7 トン未満の漁船が、1 そう「かけ回り」という漁法で操業を行っている。

「かけ回り」漁法は、1回の曳網時間が約20分と短く、魚体へのダメージが少ないという利点がある。

シラスの漁獲時期は海況に左右されるが、概ね7月~11月であり、シラス船びき網漁船は、ほかの漁業と組み合わせて年間の操業を行っている。

シラスは、カタクチイワシ、マイワシ、ウルメイワシの仔魚であり、各魚種について、国 立研究開発法人水産研究・教育機構を中心に毎年調査が行われている。

また、調査の結果に基づく国による資源評価が毎年行われ、結果が公表されている。

5. 申請者

1) 名称

福島県漁業協同組合連合会(JF 福島漁連)

2) 代表者

3) 所在地

いわき市中央台飯野 4-3-1 福島県水産会館

4) 事業内容

購買事業

販売事業

指導事業

6. 認証対象となる漁業

1) 認証対象魚種

シラス (カタクチイワシ、マイワシ、ウルメイワシの仔魚)

2) 漁獲方法

機船船びき網、1そう「かけ回り」と呼ばれる漁法で漁獲する。

魚探で魚群を発見すると魚群を囲むような投網場所を定め、一方の曳綱の端に連結した浮標樽を海面に投げるとともに船の速力を速め、旋回しながら曳綱、袖網、袋網を投入する。

最初の投綱場所に近づき浮標樽を拾い上げ、船べりに引っ掛けて船を進め、曳綱、袖網が絞まると同時に船を停止させて揚網する。

3) 漁業種類

シラス船びき網漁業

4) 漁場

福島県沿岸海域

5) 認証対象者

福島県のシラス船びき網漁業者

7. 審查員

1) 認証機関

公益社団法人日本水産資源保護協会

2)審査員

8. 審查経過

年月	主な活動
2020年10月20日	審査開始
2020年10月20日	書面審査
2021年 2月15日	初回会議、現地審査
2021年 2月19日	現地審査
2021年 2月25日	現地審査、最終会議

9. 審查方法

1)審査は、書面審査と現地審査を行った。

- 2) 書面審査は、当該漁業に関する文献及び実態に関連する書類等の審査である。
- 3) 現地審査は、事前に申請者から提出された資料に基づき、申請者や現地関係者からの聞き取り及び現場での踏査などにより、申請内容等の再確認を行った。
- 4) 現地審査では、行政機関や研究機関など関係者からの聞き取り調査も併せて行った。
- 5)漁業認証の有効期間は5年間であるが、「認証機関への要求事項」に沿って認証機関は 年次審査あるいは臨時審査を行い、MEL協議会へ報告する。

10.審査基準

審査中に以下のいずれかが確認され、「認証機関への要求事項」³に定める是正措置が検証されなかった場合、MEL漁業認証を与えてはならない。

- ・ 重大不適合が 1 つ以上確認された。
- ・漁業認証規格の要求事項の1つの原則に対して、4つ以上の軽微不適合が確認された。

11. 審査基準に係る用語

• 重大不適合 (Major Non-Conformity)

漁業認証規格の要求事項に対して、当該の漁業が適合していることを示す情報が完全に 欠如している、または、漁業認証規格の要求事項と当該の漁業が矛盾することを示す情報・ 証拠が存在する場合。

• 軽微不適合 (Minor Non-Conformity):

漁業認証規格の要求事項に対して当該の漁業が適合していることを示す情報・証拠は存在するが、適合であると判断するに足る情報・証拠が十分には存在しない場合。

· 観察事項(Observation):

漁業認証規格の要求事項に対して不適合ではないが、改善の余地がある、あるいは不適合 に発展する可能性があると、審査チームが判断した場合。

· 適合 (Conformity):

漁業認証規格の要求事項に対して当該の漁業が適合していることを示す情報・証拠が十分に存在すると、審査チームが判断した場合。

• 該当なし (Not Applicable):

漁業認証規格の要求事項に対して当該の漁業では該当しないと、審査チームが判断した 場合。

³ http://www.melj.jp/wp-

- 12. 漁業認証に係る管理点・要求事項・審査項目・評価及び根拠 管理点1. 管理体制に関する要件
- 1.1 漁業許可の取得審査
- 1.1.1 漁業免許・許可等の取得

【要求事項】

国の法令に基づき、審査対象となる漁業を営むために必要な漁業免許、許可等を管理当局 (国または都道府県) から受けている等、適法に漁業が行われている。

【審査項目 1.1.1 ①】 ① 審査対象となる漁業を営むための以下を確認できるか。 □ 国または都道府県知事発行の免許状あるいは許可証の取得

□ 上記が取得されていない場合、許可や免許が無くとも当該漁業が禁じられていない こと

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料から、適法に漁業が行われている、と判断できる。

【評価の根拠】

福島県漁業協同組合連合会所属の構成員が行う機船船びき網漁業は日本の漁業法で定める知事許可漁業の1 つである。知事許可漁業は都道府県知事の管理下にあり、知事の許可がなければ操業できない漁業である。同県の機船船びき網漁業漁業の許可証には、漁船トン数、推進のための出力馬力、操業水域、操業期間、使用漁具などの制限・条件が付けられている。対象魚種はシラスの他、シラウオ、イカナゴと定められている。さらに許可証には他の漁業との間に紛争が生じた場合に操業の一時中止、関係者のとの操業協定の締結を義務付けている。許可は3年ごとに一斉更新が行われ、現在の許可は令和5年7月31日までとなっている(資料1)(資料2)。

漁業許可を発出するとき、知事は各都道府県の海区漁業調整委員会に諮問した後に決定される。海区漁業調整委員会は、漁業法及び地方自治法に基づき設置された行政委員会で、水面を総合的に利用し、漁業生産力を発展させることを目的に設置されている。福島県海区漁業調整委員会は15人の海区委員で構成されており、その内訳は、9人の公選委員(漁民代表)と6人の知事選任委員(公益代表・学識経験者)となっており、委員の任期は4年である。漁業調整委員会は、知事への諮問機関、建議機関として機能するとともに、委員会みずからが各種の裁定・指示・認定をおこなう決定機関として、次のような漁業に関する広範な機能と権限を与えられている。それは、1)諮問事項(都道府県知事は、漁場計画の作成、漁業権の免許、その他、漁業権に関する処分については、かならず漁業

調整委員会の意見を聴かなければならない)、2)建議事項(漁場計画の樹立、免許後の漁業権に制限・条件をつけること、委員会の指示に従わない者に対して知事が命令を出すことなどに関して、漁業調整委員会は知事がなすべき旨を建議する)、3)決定事項(入漁権をめぐる紛争で当事者同士の協議がまとまらない場合などの裁定、漁業者に対する水産動植物の採捕の制限・禁止などの指示、漁業権の適格性の事項に関する認定等、漁業調整委員会みずからが決定できる)、である。

福島県海区漁業調整委員会は、同県が管理する沿岸水域下行われる下のすべての沿岸漁業の漁場利用に管理し、シラスを漁獲する機船船びき網漁業もその管理下にあり、現在238隻の漁船に許可証が発行されている。許可に付随する、前述の制限・条件、例えば総トン数が7トン未満であること、操業水域は地区別水域(所属していた旧漁業協同組合の管理水域)であることなども同委員会で審議された事項の一部である(https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/life/526950 1480161 misc.pdf)。

以上のことから、適法に操業が行われている、と判断できる。

<資料>

資料1:機船船びき網漁業 しらうお、こうなご (通称めろうど含む)、しらすひき網漁

業 許可証写し

資料2:知事許可漁業許可数一覧表(福島県水産事務所資料)

1.1.2 管理体制

【要求事項】

審査対象となる漁業を管理するための組織及び体制が確立されている。

【審查項目 1.1.2 ①】

審査対象となる漁業を管理する組織(漁協等)や体制(国、都道府県、水産試験場等)が確立されているか。

□ 当該漁業の管理体制を示す資料

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料から、漁業を管理する組織や体制が確立されている、と判断できる。

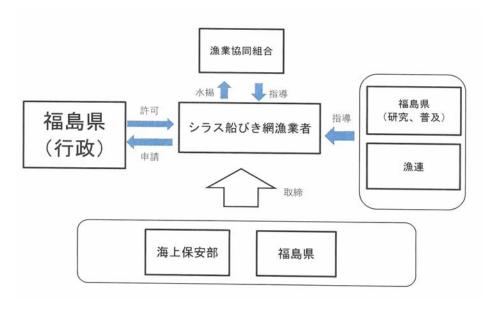
【評価の根拠】

福島県のシラス船びき網漁業者は、相馬双葉漁業協同組合(以下、相双漁協)、いわき 市漁業協同組合(以下、いわき市漁協)、小名浜機船底曳網漁業協同組合(以下、小名底漁協)のいずれかに所属している。

シラス船びき網漁業の管理にあたり、漁業協同組合、漁連、福島県による管理体制が構築されている。

操業違反等に対する取り締まりの体制も構築されている(資料3)。

これらのことから、漁業を管理する組織や体制が確立されている、と判断できる。



福島県シラス船びき網漁業の管理体制

<資料>

資料3:福島県シラス船びき網漁業の管理体制

1.1.3 漁業実態の把握

【要求事項】

審査対象となる漁業の実態等が把握されている。把握すべき漁業実態の内容については以下の項目を含む。

- ① 漁業の概要
- ② 漁具・漁法
- ③ 漁獲量・漁獲努力量
- ④ 漁業経営形態及び経営状況

【審查項目 1.1.3 ①】

審査対象となる漁業の概要

□ 審査対象となる漁業の概要(操業期間、漁場図など)を示す資料

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料により、操業期間や漁場が確認できる。

【評価の根拠】

福島県シラス船びき網漁業の操業期間は周年可能である(資料1)が、漁獲量が多いのは7~11月である(資料4)。

操業区域は、漁船ごとに所属する旧漁協(現、漁協支所)の地先となるよう定められて おり(資料5)、漁場は福島県沿岸である(資料6)。

これらにより、操業期間や漁場が確認できる。

<資料>

資料 1:(前出)機船船びき網漁業 しらうお、こうなご(通称めろうど含む)、しらすひき網漁業 許可証写し

資料 4:シラス類の月別漁獲量(福島県海面漁業漁獲高統計)

資料 5:機船船びき網漁業のうち、しらうお、こうなご(通称めろうど含む)、しらすひき網漁業の許可等に関する取扱方針

資料6:震災前後におけるシラス漁業の変化(福島県農林水産技術会議資料)

【審查項目 1.1.3 ②】

審査対象となる漁業の漁具・漁法

□ 審査対象となる漁業の漁具の模式図

【評価】

適合

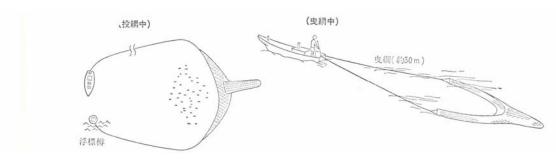
【審査員の所見】

資料により、漁具・漁法が確認できる。

【評価の根拠】

福島県シラス船びき網漁業は、総トン数 7 トン未満の漁船で(資料 5)、1 そうびきで行われる。

操業方法は、魚探等で魚群を発見し、魚群を取り巻くように曳網する「通称かけ回り」 と呼ばれる漁法である(資料7)。



シラス船びき網操業図 (日本漁具・漁法図説)

<資料>

資料 5:(前出)機船船びき網漁業のうち、しらうお、こうなご(通称めろうど含む)、しらすひき網漁業の許可等に関する取扱方針

資料7:日本漁具・漁法図説(7)シラス機船船曳網漁業(茨城県)、(8)改良シラス曳網 漁業(茨城県)

【審査項目 1.1.3 ③】

審査対象となる漁業の漁獲量・漁獲努力量

- □ 審査対象となる漁業の漁獲量データ、ヶ統数
- □ 審査対象となる漁業の漁獲努力量

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料から、シラス船びき網漁業の漁獲量・漁獲努力量が確認できる。

【評価の根拠】

福島県のシラス船びき網漁業は、平成23年の震災と原発事故により全面休漁となったが、平成25年から試験操業として再開され、令和元年の漁獲量は441トンとなっている(資料4)。

令和2年の操業隻数は139隻で、操業日数は最大46日となっている(資料8)。 これらから、シラス船びき網漁業の漁獲量・漁獲努力量が確認できる。

<資料>

資料 4: (前出) シラス類の月別漁獲量(福島県海面漁業漁獲高統計)

資料8:相双、いわき地区のシラス船びき網操業結果

【審查項目 1.1.3 ④】

審査対象となる漁業の漁業経営形態および経営状況

□ 審査対象となる漁業の経営形態及び経営状況

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料により、経営状況が把握されている、と考えられる。

【評価の根拠】

福島県のシラス船びき網漁業者が所属する漁協では、漁船ごとの水揚げ金額が把握されており、その変化等(資料9)により、経営状況が把握される、と考えられる。

福島県のシラス船びき網漁業者は、シラス船びき網以外の複数の漁業も組み合わせて 年間の操業を行っている。

漁業者は個人経営体で、所属する漁協が年間の水揚げ金額等を把握し、経営指導等を行っている。

<資料>

資料 9: 船曳網 (シラス) 漁業者過去 5年間水揚金額表

- 1.2 審査対象となる漁業及び対象資源に関する規制、取決め等の遵守
- 1.2.1 規制・取決めの遵守

【要求事項】

審査対象となる漁業について、効果的かつ適切な監視及び取締が行われ、国、地方公共団体 による規制、取決め等が遵守されている。

【審查項目 1.2.1 ①】

審査対象となる漁業を含む、当該漁業全体に関連する規制や取決め等を遵守するための、 実効ある管理体制(監視体制を含む)があるか。

- □ 当該漁業に関連する法体系
- □ 法令・規則を遵守させるための実効ある管理体制

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料から、福島県シラス船びき網漁業に関する法体系があり、法令・規則を遵守させる ための管理体制がある、と判断できる。

【評価の根拠】

シラス船びき網漁業は、漁業法第57条に定める知事許可漁業であり(資料10)、福島 県漁業調整規則第4条により、知事の許可を受けなければならない(資料11)。

また、許可の取扱方針が定められており(資料 5)、漁業取締等の管理体制がある(資料 3)。

これらのことから、法体系があり、管理体制がある、と判断できる。

<資料>

資料 10:漁業法(抜粋)

資料11:福島県漁業調整規則

資料 5: (前出)機船船びき網漁業のうち、しらうお、こうなご(通称めろうど含む)、し

らすひき網漁業の許可等に関する取扱方針

資料3:(前出)福島県シラス船びき網漁業の管理体制

【審查項目 1.2.1 ②】

審査対象となる漁業を含む、当該漁業全体に関連する規制や取決め等を遵守していない 場合にとられる措置(罰則等)があり、実施されているか。

□ 法令・規則を遵守しなかった場合の措置(罰則)

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料から、法令・規則を遵守しなかった場合の措置が実施されている、と判断できる。

【評価の根拠】

漁業法及び福島県漁業調整規則には、遵守しなかった場合の罰則(懲役、罰金等)が定められており(資料10)(資料11)、併せて、許可の取り消しや停泊処分の行政処分も科せられる(資料12)。

このことから、法令・規則を遵守しなかった場合の措置が実施されている、と判断できる。

<資料>

資料 10:(前出) 漁業法(抜粋)

資料 11:(前出)福島県漁業調整規則

資料 12:漁業に関する法令違反に対する行政処分方針

1.2.2 「資源管理計画」の策定及び履行

【要求事項】

審査対象となる漁業及び対象資源について、科学的根拠を勘案し、国及び地方公共団体が 作成した「資源管理指針」(管理目標及び管理措置を含む)に沿って、関係漁業者が「資源 管理計画」を作成している、あるいはこれと同等の資源管理措置を遵守する実効ある管理 ルールが確立されている。また、その履行状況が確認されている。

【審查項目 1.2.2 ①】

漁獲努力量と漁獲量の包括的規制に関する「資源管理指針」及び左記に沿った当該漁業 及び対象資源の「資源管理計画」(または同等の資源管理措置)が作成されているか。

- □ 「資源管理指針」(同等のものを含む)の作成
- □ 「資源管理計画」(同等のものを含む)の作成

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料から、「資源管理指針」及び「資源管理計画と同等の資源管理措置」が作成されている、と判断できる。

【評価の根拠】

福島県により資源管理指針が策定されており、その中で、重点的な取り決めとして「自主的な休漁」が示され、「シラス操業時間制限」が示されている(資料13)。

福島県のシラス船びき網漁業者は、毎年操業前に指針に沿った取り決めを行っている (資料14)。

このことから、「資源管理指針」及び「資源管理計画と同等の資源管理措置」が作成されている、と判断できる。

<資料>

資料 13:福島県資源管理指針(抜粋)

資料14:相双、いわき地域のシラス船曳網操業における取り決め

【審查項目 1.2.2 ②】

「資源管理計画」の履行状況が、漁業を管理する組織によって確認されているか。

□ 「資源管理計画」の履行報告書

【評価】

適合

【審査員の所見】

履行状況は、所属する漁協や操業者相互間で確認されている、と判断できる。

【評価の根拠】

シラス船びき網操業における取り決めの履行状況は、出入港及び水揚げを行う所属漁協や、同一の漁場で操業を行う操業者相互の監視状況の中で確認されている、と判断できる。 決定した取り決めや操業の結果は、JF 福島漁連に報告されている(資料 14)(資料 8)。

<資料>

資料14:(前出)相双、いわき地域のシラス船曳網操業における取り決め

資料8:(前出)相双、いわき地区のシラス船びき網操業結果

1.2.3 参加型管理、透明性の確保

【要求事項】

審査対象となる漁業の管理に関する意思決定に、関係漁業者、研究者、行政、その他利害関係者が参画しており、その合意形成プロセスが透明性を有している。

【審查項目 1.2.3 ①】

審査対象となる漁業の管理に関する意思決定に、関係漁業者、研究者、行政、その他利害 関係者が参画しているか。

□ 利害関係者が参加する組織図あるいは概要

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料から、管理に関する意思決定に、関係漁業者、研究者、行政が参画している、と判断できる。

【評価の根拠】

漁業者代表、学識経験者、公益代表で構成される福島海区漁業調整委員会が組織されている(資料 15)。

また、福島県の行政、研究機関、漁業団体の代表で、福島県資源管理協議会が組織されている(資料 16)。

これらのことから、漁業の管理に関する意思決定に、関係漁業者、研究者、行政が参画している、と判断できる。

<資料>

資料 15:福島海区漁業調整委員会委員名簿

資料 16:福島県資源管理協議会規約

【審查項目 1.2.3 ②】

合意形成プロセスが存在するか。

□ 合意形成プロセスのルール、協議の記録

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料から、合意形成プロセスが存在する、と判断できる。

【評価の根拠】

平成 28 年 7 月 21 日付け第 20 期第 17 回福島海区漁業調整委員会の議事録によれば、機船船びき網漁業を含む漁業の操業禁止区域の設定が決議された(委員会指示)との記述がある。

また、福島県資源管理協議会も議事録が作成されている(資料17)。これらのことから、合意形成プロセスが存在する、と判断できる。

<資料>

資料 17:平成 29 年度第 2 回福島県資源管理協議会 通常総会 議事録

1.2.4 広域的な協力体制の構築

【要求事項】

対象資源を利用する地域あるいは広域的な資源管理体制が構築されている。対象資源が、 国際的に管理されている場合(越境性魚類資源、跨界性魚類資源あるいは高度回遊性魚類 資源等)、当該機関等の定める資源管理措置を遵守している。

【審查項目 1.2.4 ①】

審査対象となる漁業を管理する国(または地方公共団体)に加え、対象資源を利用する 地域あるいは広域的な資源管理体制があるか。

- □ 地域間の資源管理体制
- □ 国家間の資源管理体制

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料から、地域的な資源管理体制がある、と判断できる。

【評価の根拠】

福島県と同様にシラス船びき網漁業を行っている隣県、茨城県との間で「茨城・福島連合海区協議会」を開催し、資源管理に関する協議を行っている(資料 18)。

なお、シラスを構成するイワシ類の資源は、国際的な管理はされていない。

<資料>

資料 18: 令和元年度茨城·福島連合海区協議会 議事録

【審査項目 1. 2. 4 ②】
対象資源が国際的に管理されている場合、審査対象となる漁業を管理する国(または地
方公共団体)に加え、該当する国際的な機関等の定める資源管理措置を遵守しているか。
□ 管理措置を遵守しない場合の措置(罰則等)・違反状況
【評価】
該当なし
【審査員の所見】
国際的な管理対象にはなっていない
【評価の根拠】

1.2.5 放流計画の策定

【要求事項】

対象資源の種苗放流が行われている場合は、国または地方公共団体が関係漁業者等と協議 の上、放流計画等が策定され、実施されている。

【審査項目 1.2.5 ①】
国または地方公共団体と関係漁業者等と協議を経て、放流計画等が策定され、実施され
ているか。
□ 「放流計画」(同等のものを含む)
□ 実施状況(報告書)
【評価】
該当なし
【審査員の所見】
福島県では、種苗放流はされていない。
【評価の根拠】

1.2.6 予防的アプローチ、順応的管理

【要求事項】

水産資源や生態系、資源管理に伴う様々な不確実性を考慮し、漁業管理が予防的に行われている。また、対象資源や生態系の状態に応じて、管理施策の内容を順応的に修正、改善する仕組みを有していること。

【審查項目 1.2.6 ①】

環境変動等に伴う様々な不確実性を考慮し、臨機応変な対応ができる体制ができているか。

□ 予防的措置、順応的管理の仕組みの有無

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料から、環境変動等に伴う不確実性を考慮し、臨機応変な対応ができる体制ができている、と判断できる。

【評価の根拠】

福島県シラス船びき網漁業者の年間の操業形態は、シラス船びき網漁業の他に、固定式さし網漁業、カゴ漁業、シラウオ等他魚種の船びき網漁業等を組み合わせて操業している(資料19)。

シラス船びき網漁業の操業にあたっては、研究機関のシラス調査結果(資料 20) も参考にしながら、相双漁協シラス試験操業委員会やいわき船曳網協議会において、全面休漁も視野に入れて検討する体制になっている。

このことから、臨機応変な対応ができる体制ができている、と判断できる。

<資料>

資料 19:シラス船びき網漁業者の年間操業

資料 20:シラス調査結果についてお知らせします(福島県水産海洋研究センター)

1.2.7 多面的利用に関する合意形成

【要求事項】

審査対象となる漁業の操業水域において、漁業生産以外の活動が行われている場合、管理 措置の実効性について当事者間の継続的な話し合いが持たれており、その内容が記録され ている。

【審査項目 1.2.7 ①】
(該当する場合には、)漁業以外の幅広い関係者も参画した協議の場が設定されており、
協議内容が記録されているか。
□ 協議の場の有無
□ 協議の結果が管理に反映されている記録
【評価】 該当なし
【審査員の所見】
福島県シラス船びき網漁業の操業海域においては、レジャー客や遊漁者との競合がな
く、福島県では調整を要する事案は見られていない。
【評価の根拠】
<資料>

1.2.8 管理ルールの周知

【要求事項】

管理ルールや漁業者の取組みについて、漁業者以外にも情報発信されている。

【審查項目 1.2.8 ①】

管理ルールや漁業者の取組みについて、漁業者以外にも情報発信されているか。

□ 情報発信・開示の有無

【評価】

適合

【審査員の所見】

福島県水産課や福島県水産事務所のホームページで、漁業者以外にも情報発信されている、と判断できる。

【評価の根拠】

福島県水産課のホームページでは「福島県漁業調整規則」(資料11)、「知事許可漁業の許可に関する取扱方針」(資料5)、「漁業に関する法令違反に対する行政処分方針」(資料12)や「福島県資源管理指針」(資料13)、「福島県の主な資源管理型漁業の実施状況」(資料21)等が情報発信されている。

また、福島県水産事務所のホームページでは、「海面における遊漁のルール」(資料 22) 等が情報発信されている。

<資料>

資料 11:(前出) 福島県漁業調整規則

資料 5: (前出) 知事許可漁業の許可に関する取扱方針

資料 12: (前出) 漁業に関する法令違反に対する行政処分方針

資料 13:(前出)福島県資源管理指針(抜粋)

資料 21:福島県の主な資源管理型漁業の実施状況

資料22:海面における遊漁のルール

管理点 2. 対象資源に関する要件

2.1 生物学的情報の把握

【要求事項】

対象資源の生物学的情報(以下の項目を含む)が把握されている。

- ① 分布と回遊
- ② 年齢・成長・寿命
- ③ 成熟と産卵

【審查項目 2.1 ①】

対象資源の分布と回遊

- □ 対象資源の分布に関する知見・文献
- □ 対象資源の回遊に関する知見・文献

【評価】

適合

【審査員の所見】

国による対象資源の資源評価に関する報告書から、対象資源の分布と回遊の情報は把握されている、と判断できる。

【評価の根拠】

福島県シラス船びき網漁業の対象魚種は、カタクチイワシを主体に、マイワシ、ウルメイワシのイワシ類の仔魚である(資料23)。

それぞれの魚種は、国による資源評価が行われており、その中で、分布と回遊に関する知見が記載されている(資料 24、3p)(資料 25、4~5p)(資料 26、2~3p)。

例えば、カタクチイワシ太平洋系群では、「分布域は、九州から北海道に至る太平洋 の沿岸から沖合の黒潮域、黒潮続流域、黒潮親潮移行域、親潮域および東経 170 度付近 まで分布が認められる。」と記載されている。

マイワシ太平洋系群では、「幼稚魚の分布・回遊は、生育初期の海流による移送のされ方によって大きく2つの様式に分けられる。黒潮周辺でふ化後、沿岸域への流れにとりこまれて本邦沿岸域で成長し、沿岸漁場でシラス〜幼魚期から漁獲対象となるもの、および黒潮によって東方へ移送され、本邦近海から東経165~170度に及ぶ黒潮親潮移行域で成長して道東~千島列島東方沖の亜寒帯域で夏季の索餌期を過ごし、秋冬期に南下して漁場に加入するものがある。」と記載されている。

また、ウルメイワシ太平洋系群では、「沿岸性が強く、分布・回遊範囲は、資源増大期に 150° E 以東の沖合域へ拡大するカタクチイワシやマイワシのような広がりを見せず、本州〜九州の太平洋岸沿いに集中する。」と記載されている。

これらのことから、それぞれの魚種の生物学的情報は把握されている、と判断できる。

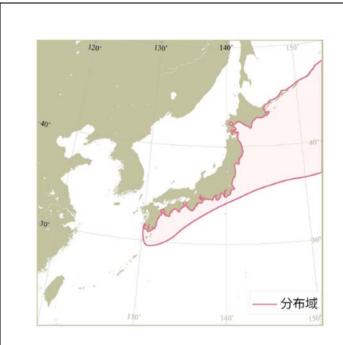


図1. カタクチイワシ太平洋系群の分布・回遊図

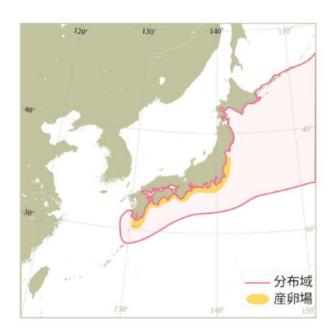


図 2. マイワシ太平洋系群の分布・回遊図



図3. ウルメイワシ太平洋系群の分布・回遊図

<資料>

資料23:いわき地区におけるシラス3種の割合(福島県農林水産技術会議資料)

資料 24: 令和元 (2019) 年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価 (http://abchan.fra.go.jp/digests2019/details/201924.pdf)

資料 25: 今和元 (2019) 年度マイワシ太平洋系群の資源評価 (http://abchan.fra.go.jp/digests2019/details/201901.pdf)

資料 26: 令和元 (2019) 年度ウルメイワシ太平洋系群の資源評価 (http://abchan.fra.go.jp/digests2019/details/201921.pdf)

【審査項目 2.1 ②】

対象資源の年齢・成長・寿命

- □ 対象資源の年齢・寿命に関する知見・文献
- □ 対象資源の成長に関する知見・文献

【評価】

適合

【審査員の所見】

国による対象資源の資源評価に関する報告書から、対象資源の年齢・寿命および成長の情報は把握されている、と判断できる。

【評価の根拠】

カタクチイワシ太平洋系群、マイワシ太平洋系群、ウルメイワシ太平洋系群の年齢・ 寿命および成長については、それぞれの資源評価の中で記載されている(資料 24、3p) (資料 25、5p)(資料 26、3p)。

たとえば、カタクチイワシ太平洋系群では、「寿命はこれまでの鱗の読輪結果から 4歳としている。成長は太平洋北区における過去の報告ならびに近年の解析により、満 1歳で被鱗体長 $10\sim12$ cm程度、2 歳で 13 cm程度であるが、成長の早い個体は満 1 歳で 13 cmに達することが報告されている。」と記載されている。

マイワシ太平洋系群では、「寿命は 7 歳程度、最大体長は $22\sim24$ cm程度。年齢と体長の関係は、近年の中水準期では、1 歳: $15\sim16$ cm、2 歳: $18\sim19$ cm、3 歳以上:20 cm以上 である。」と記載されている。

また、ウルメイワシ太平洋系群では、「2 歳までに被鱗体長で約22 cmに達する。春季に0 歳魚が出現し、前年生まれの1 歳魚とともに分布し、夏季に1 歳魚はほぼ見られなくなり、冬季まで単一年級群となる。寿命は2 歳とされるが、漁獲の大部分は $0\sim1$ 歳魚である。」と記載されている。

これらのことから、それぞれの魚種の生物学的情報は把握されている、と判断できる。

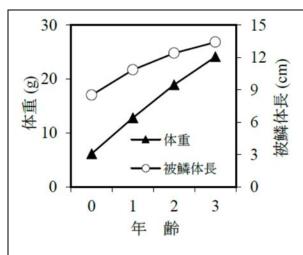


図1. カタクチイワシ太平洋系群の成長

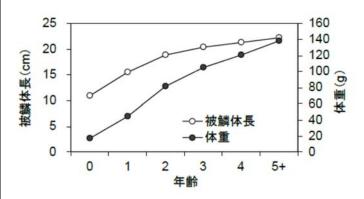


図2. マイワシ太平洋系群の成長

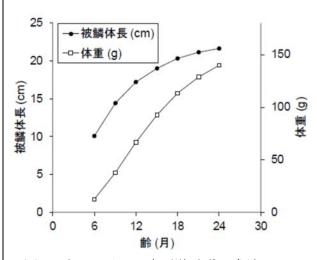


図3. ウルメイワシ太平洋系群の成長

<資料>

資料 24: (前出) 令和元 (2019) 年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価

漁業認証規格 2.0 適合の判定基準(審査の手引き) 2.1 シラス船びき網漁業

資料 25: (前出) 令和元 (2019) 年度マイワシ太平洋系群の資源評価

資料 26: (前出) 令和元 (2019) 年度ウルメイワシ太平洋系群の資源評価

【審查項目 2.1 ③】

対象資源の成熟と産卵

- □ 対象資源の成熟に関する知見・文献
- □ 対象資源の産卵に関する知見・文献

【評価】

適合

【審査員の所見】

国による対象資源の資源評価に関する報告書から、対象資源の成熟と産卵の情報は把握されている、と判断できる。

【評価の根拠】

カタクチイワシ太平洋系群、マイワシ太平洋系群、ウルメイワシ太平洋系群の成熟と 産卵については、それぞれの資源評価の中で記載されている(資料24、3p)(資料25, 5p)(資料26、3p)。

例えば、カタクチイワシ太平洋系群では、「産卵はほぼ周年行われる。産卵主群の体長は、黒潮親潮移行域では、5~6月に11 cm以上であることから、0歳では成熟しておらず1歳で成熟すると仮定した。資源の低水準期には、分布は内湾から沿岸に限られ産卵の中心は夏季であるが、高水準期には分布が沖合にまで広がり、産卵盛期も早春から秋までと長い。海域の月別産卵量の推移から判断して、近年の産卵盛期は4~8月である。」と記載されている。

マイワシ太平洋系群では、「近年は1歳で成熟が始まり、2歳ではほとんどの個体が成熟する。産卵期は11月~翌年6月、盛期は2~4月である。産卵場は四国沖から関東近海の各地の黒潮内側域に形成されている。」と記載されている。

また、ウルメイワシ太平洋系群では、「1歳までに成熟する。産卵期は10月~7月に わたり、産卵盛期は明瞭ではないが、3~6月の産卵量の割合が大きい年が多い。産卵場 は土佐湾周辺海域を中心に形成されるが、産卵盛期後半には伊豆諸島~関東近海でもか なりの産卵がみられる。」と記載されている。

これらのことから、それぞれの魚種の生物学的情報は把握されている、と判断できる。

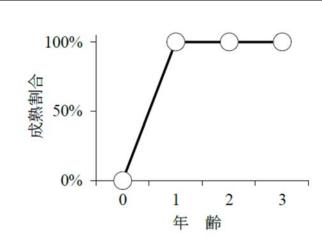


図1. カタクチイワシ太平洋系群の年齢別成熟率

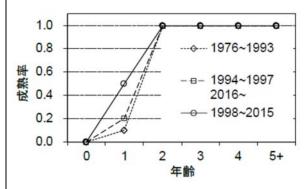


図 2. マイワシ太平洋系群の年齢別成熟率

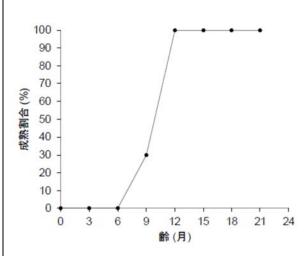
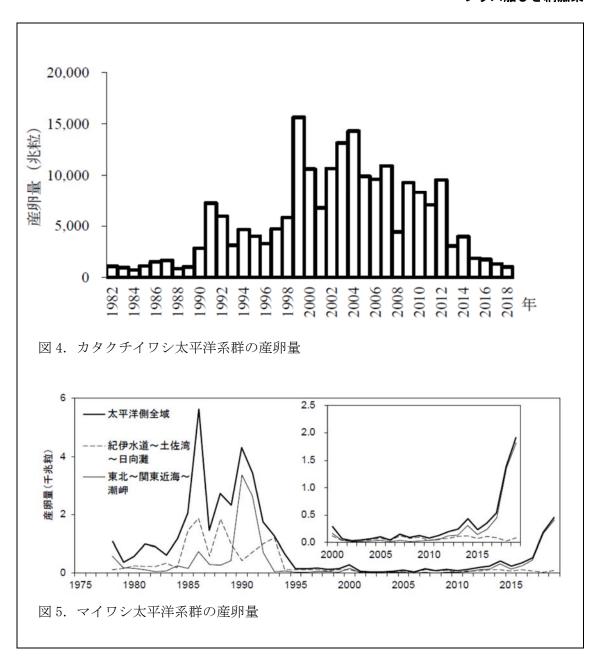


図3. ウルメイワシ太平洋系群の年齢別成熟率



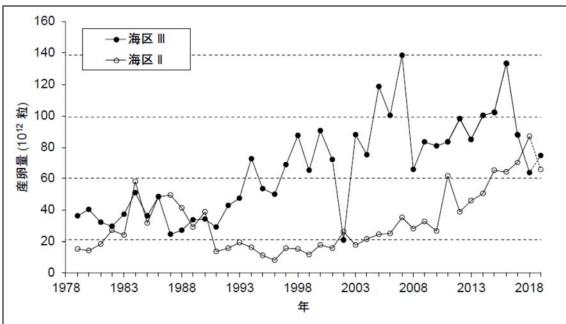


図 6. ウルメイワシ太平洋系群の産卵量

<資料>

資料 24: (前出) 令和元 (2019) 年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価

資料 25: (前出) 令和元 (2019) 年度マイワシ太平洋系群の資源評価

資料 26: (前出) 令和元 (2019) 年度ウルメイワシ太平洋系群の資源評価

2.2 科学的根拠

【要求事項】

対象資源の現状と傾向を判断するための科学的根拠が収集・維持されている。

対象資源の現状と傾向を判断するための科学的依拠が収集・維持されている。
【審査項目 2. 2 ①】
① 対象資源の管理にあたっては、国際的な基準に沿った、科学的な根拠に基づく以下の
データが、収集・維持されているか。(国際的な基準とは、FAO Guideline for the
routine collection of capture fishery data等のこと。)
□ 漁獲量のデータ
□ 漁獲努力量のデータ
□ その他対象種の資源評価に必要なデータ
【評価】
適合
【審査員の所見】
資料から、対象資源の漁獲量、漁獲努力量等の資源評価に必要なデータが収集・維持さ
れている、と判断できる。

福島県のシラスの漁獲量は把握され(資料4)、1978年以降の日本太平洋沿岸全体のシラスの漁獲量は、国によって把握されている(資料24、25p)。

また、シラスを構成するカタクチイワシ、マイワシ、ウルメイワシについては、国が魚種別系群別に資源評価を行う中で、漁獲量、漁獲努力量やその他の資源評価に必要なデータが把握されている(資料 24、2p)(資料 25、3p)(資料 26、2p)。

これらのことから、科学的な根拠に基づく漁獲データ等が収集・維持されている、と判断できる。

表 1. カタクチイワシ太平洋系群の資源評価のためのデータセット

データセット	基礎情報、関係調査等
年齢別・年別漁獲尾数	漁業・養殖業生産統計年報(農林水産省)
	主要港水揚量(北海道~鹿児島(18)道県、関係県)
	体長組成調査、精密測定調査(水研、北海道~鹿児島(18)
	道県等)
自然死亡係数 (M)	0~1歳魚は1.0、2歳魚は1.6、3歳魚は1.9(補足資料2を参
	照)
資源量指数	
・北部太平洋まき網の漁獲	分布回遊状況解析調査(JAFIC)
努力量	
• 産卵量	卵稚仔調查 (2~3月、水研、毎月、青森~鹿児島(18)都
	県): ノルパックネット、CTD等
・秋季トロール調査CPUE	北西太平洋秋季浮魚類資源調查(9~10月、水研)
・冬春季の常磐・房総海域	主要港水揚量 (千葉県、茨城県、福島県) 、体長組成調
漁獲量	査
・北部太平洋まき網の3~6	分布回遊状況解析調查(JAFIC)
月の資源量指数	
・大中型・中型2そうまき網	房総沿岸2そうまき網漁況 (千葉水総研)
船3隻の2~6月の平均	
CPUE	

表 2. マイワシ太平洋系群の資源評価のためのデータセット

データセット	基礎情報、関係調査等
年齢別・年別漁獲尾数	漁業・養殖業生産統計年報 (農林水産省)
	主要港水揚量(北海道~鹿児島(20)道府県)
	体長組成調査(水研、北海道~鹿児島(20)道府県、JAFIC):市
	場測定
	体長-体重調査・体長-年齢測定調査(水研、北海道~鹿児島(20)
	道府県、JAFIC): 市場測定、調査漁獲物
資源量指数	
• 産卵量	卵稚仔調査(周年、水研、関係都道府県): ノルパックネット*
·沖合域分布量	移行域幼稚魚調査 (5・6月、水研):中層トロール、計量魚探
	北西太平洋北上期浮魚類資源調査 (5~7月、水研):中層トロー
	ル、計量魚探
	北西太平洋秋季浮魚類資源調査 (9・10 月、水研):中層トロー
	ル、計量魚探*
·未成魚越冬群指数	房総~常磐海域大中型まき網漁況(千葉水総研、茨城水試)*
· 資源量指標值	北部太平洋まき網 CPUE・漁場分布に基づく資源量指数(JAFIC)
自然死亡係数 (M)	年当たり M=0.4 を仮定 (田中 1960)
漁獲努力量指数	北部太平洋まき網漁獲努力量(JAFIC、漁場別漁獲状況調査)

^{*}はコホート解析におけるチューニング指数である。

表 3. ウルメイワシ太平洋系群の資源評価のためのデータセット

データセット	基礎情報、関係調査等
年齢別・年別漁獲尾数	漁業·養殖業生産統計年報(農林水産省)
	主要港水揚量(宮崎県、大分県、愛媛県、高知県、徳島県、和
	歌山県、三重県)
	月別体長組成調査(宮崎県、大分県、愛媛県、高知県、徳島県、
	和歌山県、三重県)
	· 市場測定
資源量指数 · 産卵量	卵稚仔調査(2~3月、水研、毎月、鹿児島~青森(18)都県)
	・ ノルパックネット鉛直曳網調査(日向灘~潮岬)
自然死亡係数 (M)	年当たり M=1.250 (期当たり M=0.625) を仮定 (田中 1960)

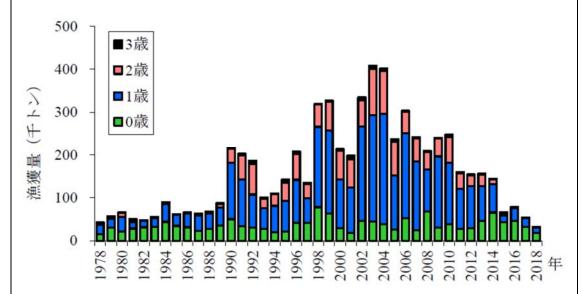


図1. カタクチイワシ太平洋系群の漁獲量

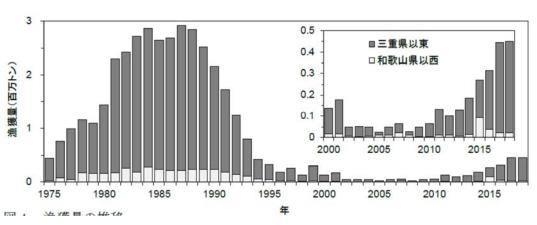
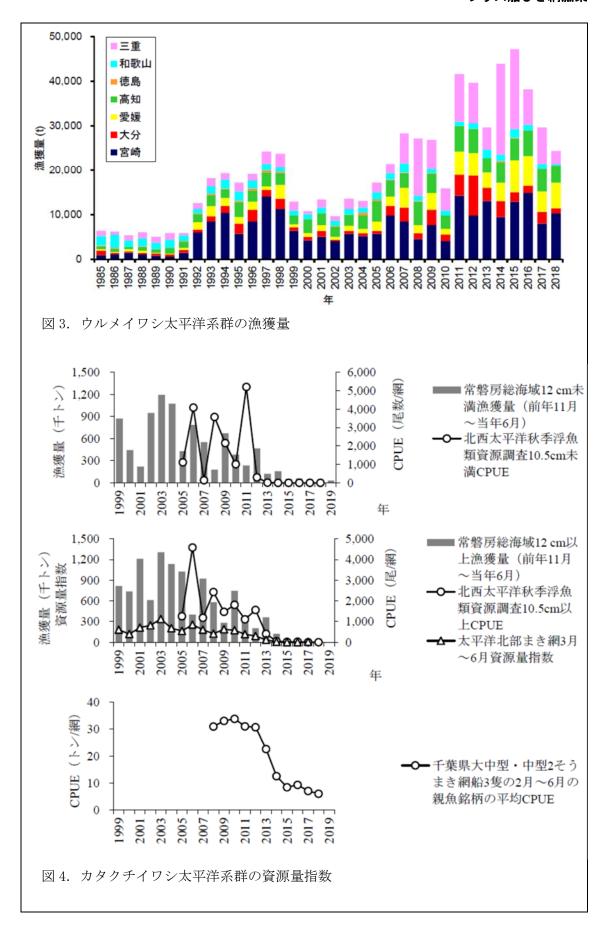
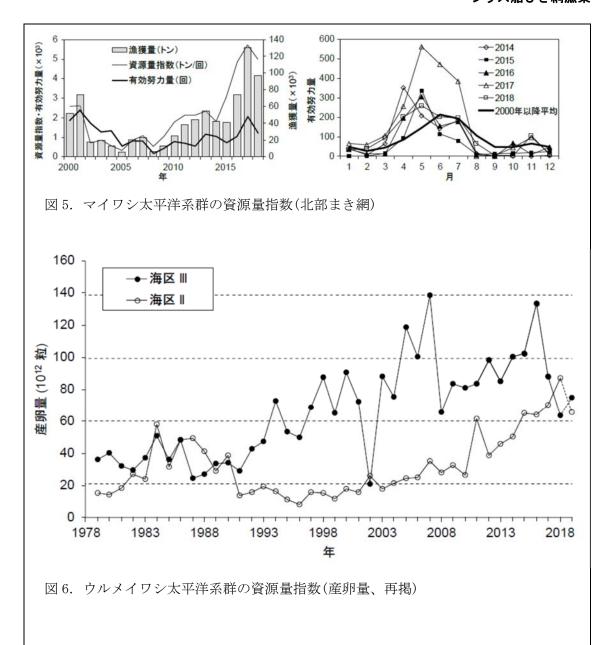


図2. マイワシ太平洋系群の漁獲量





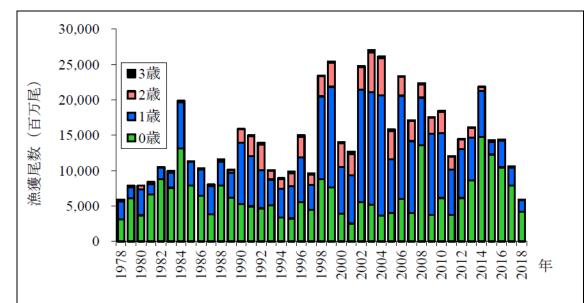


図7. カタクチイワシ太平洋系群の年齢別漁獲尾数

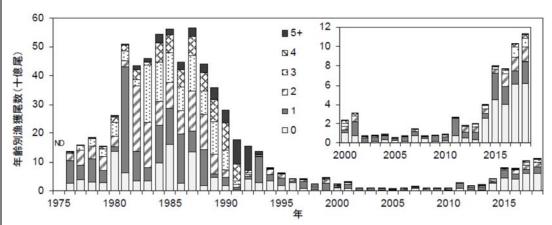


図 8. マイワシ太平洋系群の年齢別漁獲尾数

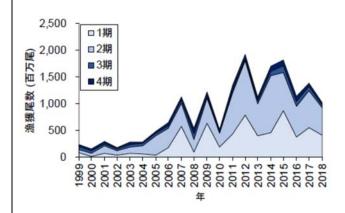


図 9. ウルメイワシ太平洋系群の年齢別漁獲尾数(期別)

<資料>

資料 4: (前出) シラス類の月別漁獲量(福島県海面漁業漁獲高統計)

資料24:(前出)令和元(2019)年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価

資料 25: (前出) 令和元 (2019) 年度マイワシ太平洋系群の資源評価

資料 26: (前出) 令和元 (2019) 年度ウルメイワシ太平洋系群の資源評価

2.3 対象漁業以外の漁獲及び回復力の考慮

【要求事項】

資源評価にあたっては、対象資源の分布範囲における、審査対象となる漁業以外による漁 獲の影響、及び資源の回復力についても考慮されている。

【審查項目 2.3 ①】

- ① 対象資源の現状と動向の評価にあたっては、対象資源の分布範囲とみられる全域における、全ての漁業による対象資源の漁獲と、それに起因する致死(投棄、未確認の致死、意図的な致死、未報告の漁獲、漁獲等含む)を考慮しているか。
- □ 審査対象となる漁業による対象漁業の漁獲データ
- □ 審査対象となる漁業以外による対象資源の漁獲データ

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料から、対象資源の分布範囲全域における全ての漁業による漁獲データが収集され、 評価にあたって考慮されている、と判断できる。

【評価の根拠】

シラスの漁獲量については、審査対象漁業の操業海域(福島県海域)がある太平洋北区に加えて、太平洋南区、太平洋中区、北海道区太平洋側の分布範囲全域の漁獲量が把握されている(資料24、25p)。

また、シラスを構成するカタクチイワシ、マイワシ、ウルメイワシについては、国の統計により、魚種別・漁業種類別の漁獲量が把握されて(資料 27)、資源評価にあたり考慮されている。

<資料>

資料 24: (前出) 令和元 (2019) 年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価

資料 27: イワシ類の漁業種類・魚種別漁獲量(漁業・養殖業生産統計 2019 年)

【審查項目 2.3 ②】

- ② 対象資源の「資源管理措置」は、対象資源の分布範囲とみられる全域における、全ての漁業による対象資源の漁獲に関する影響を考慮しているか。
- □ 対象資源を漁獲するすべての漁業による対象資源の影響の有無

【評価】

適合

【審査員の所見】

対象資源は様々な漁業で漁獲されているが、資料から、対象資源の分布範囲全域における全ての漁業による漁獲の影響を考慮している、と判断できる。

【評価の根拠】

シラスを構成するカタクチイワシ、マイワシ、ウルメイワシの各魚種については、国立 研究開発法人水産研究・教育機構や関係都道府県の調査が毎年行われ、国は、その調査結 果をもとに毎年資源評価を行い、結果を公表している。

資源評価は、分布域全域の全漁業の漁獲統計(資料27)等を用いて行われており、管理措置の基準となる漁獲係数は、それらすべての漁業の総計となる(資料24)(資料25)(資料26)。

従って、対象資源を漁獲する全ての漁業の漁獲の影響を考慮した資源管理措置となっている、と判断できる。

<資料>

資料 27: (前出) イワシ類の漁業種類・魚種別漁獲量(漁業・養殖業生産統計 2019 年)

資料 24:(前出) 令和元(2019) 年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価

資料 25: (前出) 令和元 (2019) 年度マイワシ太平洋系群の資源評価

資料 26: (前出) 令和元 (2019) 年度ウルメイワシ太平洋系群の資源評価

【審查項目 2.3 ③】

- ③ 対象資源の現状や動向の評価は、対象資源の回復力に寄与する生物学的特性(寿命など)を考慮しているか。
- □ 回復力に寄与する対象資源の生物学的特性(寿命など)の考慮の有無

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料から、対象資源の生物学的特性を考慮して資源評価が行われている、と判断できる。

【評価の根拠】

シラスを構成するカタクチイワシ、マイワシ、ウルメイワシの資源評価にあたって は、対象魚種の生物学的特性(成長・寿命、成熟年齢・産卵量、自然死亡係数等)が重 要な要素となっている。

例えば、カタクチイワシでは、今後の加入量の見積もりについて「将来予測には、親魚量と RPS(再生産成功率、加入量/親魚量)を用い加入量を推定した。 現状の親魚量 (27 千トン) は Blimit (155 千トン)を下回っている。 本系群では Blimit 以下の低水準期には RPS が高くなる傾向があるため、2019 年度評価では、今後の加入量の推定に、直近年を除く低水準期の再生産成功率中央値(RPSmed)に相当する 518.6 尾/kg (1978~1988、2015~2017)を適用し、年々の加入量は過去の最大値(2,010 億尾)を上限とした。」と記載されている(資料 24、7p)。

マイワシ太平洋系群では、「資源評価は、漁獲量、漁獲物の体長組成、体長―体重関係、体長―年齢関係のデータにより、1976年以降の年齢別漁獲尾数を求め、コホート解析を行った。将来予測において、2019年以降の加入量は、再生産成功率と親魚量の積として見積もった。再生産成功率は、1988年のレジームシフト後において資源中位水準と判断される期間の中央値(RPSmed: 22.1尾/kg)とした。」と記載されている(資料25、7~10p)。

また、ウルメイワシ太平洋系群では、「資源の大部分は 0~1 歳であり、半年単位のコホート解析により年齢別漁獲尾数、資源量、漁獲係数を推定した。コホート解析で得られた資源量から資源の動向を判断した一方、漁業に依存しない卵稚仔調査の結果から算出された産卵量を資源量指標値として、資源の水準を判断した。」と記載されている(資料 26、4~5p)。

これらのことから、カタクチイワシ、マイワシ、ウルメイワシの資源の現状や動向の 評価は、総じて資源の生物学特性を考慮している、と判断できる。

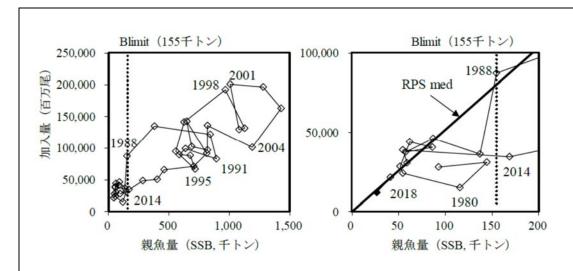


図1. カタクチイワシ太平洋系群の再生産関係

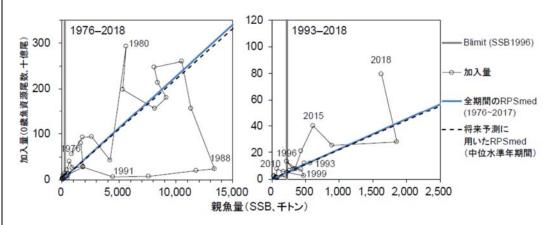


図 2. マイワシ太平洋系群の再生産関係

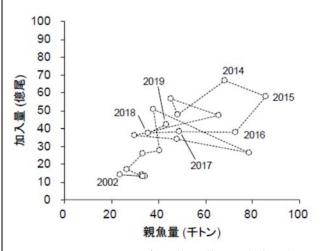


図3. ウルメイワシ太平洋系群の再生産関係

漁業認証規格 2.0 適合の判定基準(審査の手引き) 2.1 シラス船びき網漁業

<資料>

資料 24: (前出) 令和元 (2019) 年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価

資料 25: (前出) 令和元 (2019) 年度マイワシ太平洋系群の資源評価

資料 26: (前出) 令和元 (2019) 年度ウルメイワシ太平洋系群の資源評価

2.4 資源評価及び結果の開示

【要求事項】

収集された情報をもとに対象資源の現状と傾向に関する評価が行われ、評価結果が管理の ための意思決定に反映されている。また、評価結果及びその手法について、適時情報が開示 されている。

【審査項目 2.4 ①】

「最良の科学的根拠」に基づいた対象資源の評価が実施されているか。また、その評価 結果に基づき、予防的措置や順応的管理が実施されているか。

- □ 「最良の科学的根拠」に基づいた対象資源の評価
- □ 「最良の科学的根拠」に基づく評価結果が反映された、予防的措置及び順応的管理

【評価】 観察事項

【審査員の所見】

対象資源は、国による科学的な資源評価が毎年行われ、その資源評価結果に基づく管理 基準は毎年改善・修正されており、順応的である、と判断できる。

【評価の根拠】

シラスを構成するカタクチイワシ、マイワシ、ウルメイワシの各魚種については、国による資源評価が毎年行われ、公表されている。

資源評価の方法は、例えばカタクチイワシでは、1978年以降の年齢別漁獲尾数に基づくコホート解析や卵稚仔調査結果を基にした卵数法等により資源量を推定している(資料 24、4p)。

マイワシでは、1976年以降の年齢別漁獲尾数に基づくコホート解析や、2005年以降の 北西太平洋秋季浮魚類資源調査による 0 歳魚現存量、産卵量等を用いて資源量を推定し ている(資料25、7p)。

また、ウルメイワシでは、1999 年以降の年齢別・半年別漁獲尾数に基づくコホート解析で得られた資源量から資源の動向を判断し、1978 年以降の卵稚仔調査から算出された産卵量を資源量指標値として、資源の水準を判断している(資料 26、4~5p)。

資源評価に資する調査は、国立研究開発法人水産研究・教育機構を中心に行われ、国による「最良の科学的根拠」に基づいた資源評価が行われている。

これらの資源評価に基づく管理基準は、毎年の資源の再評価により改善・修正されており順応的である、と判断できる。しかしながら、主要な漁獲物であるカタクチイワシの資源評価はシラス期を除いた幼魚期以降の資源に関する評価であり、収集されているシラスの漁獲量データは使用されていない。したがって船曳網漁業の規制効果等の計算はできない状態であり、今後の改善が望まれる。

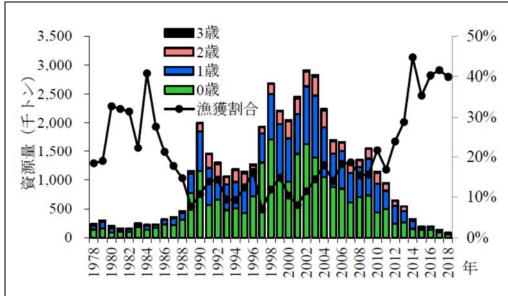


図1. カタクチイワシ太平洋系群の資源量推定

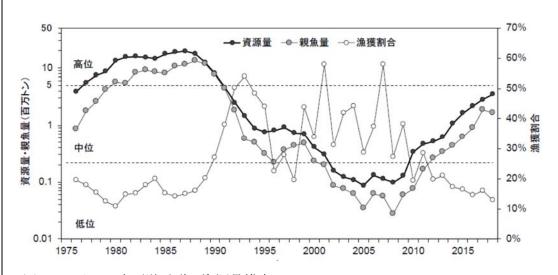


図 2. マイワシ太平洋系群の資源量推定

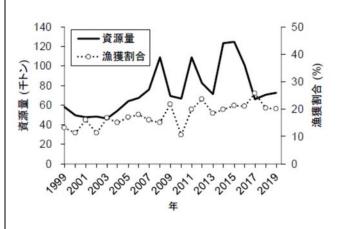


図3. ウルメイワシ太平洋系群の資源量推定

<資料>

資料 24: (前出) 令和元 (2019) 年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価

資料 25: (前出) 令和元 (2019) 年度マイワシ太平洋系群の資源評価

資料 26: (前出) 令和元 (2019) 年度ウルメイワシ太平洋系群の資源評価

【審查項目 2.4 ②】

対象資源の評価結果が、「資源管理指針」及び「資源管理計画」の作成のための意思決定 に反映されているか。

□ 評価結果の意思決定への反映を示す報告書、議事録

【評価】

適合

【審査員の所見】

対象魚種の資源評価が、「資源管理指針」及び管理指針に沿った「シラス船びき網操業の取り決め」に反映されている、と判断できる。

【評価の根拠】

カタクチイワシの資源評価において、「シラス漁場は資源の分布域全体から見ればごく一部の海域であることから、現状ではシラス漁業が太平洋系群の資源に与える影響は小さいと考えられるが、近年、沖合域での資源量の減少がみられており、沿岸域における産卵場および成育場の重要度が高まると予想されることから、今後もシラス漁業と加入量との関係を注視する必要がある。」と記載されている(資料 24, 11p)。

福島県資源管理指針では、資源管理目標として、「努力量の制限等に取り組むことで、計画的な漁獲による資源利用の効率化を図る必要がある。」とし、資源管理措置として、自主的な休漁を重点的取組としており、シラス操業時間の制限も記載されている(資料13、9p)。

資源管理指針に沿って、シラス船びき網漁業の操業においては、休漁や操業時間の制限 についての取り決めがなされている(資料14)。

これらのことから、資源評価が資源管理指針や操業の取り決めに反映されている、と判断できる。

<資料>

資料 24: (前出) 令和元 (2019) 年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価

資料 13:(前出)福島県資源管理指針(抜粋)

資料14:(前出)相双、いわき地域のシラス船曳網操業における取り決め

【審查項目 2.4 ③】

漁業管理を行う組織が、対象資源の状況や、審査対象となる漁業による対象資源や生態系への悪影響の見込みや程度について、時宜を得た最良の科学的根拠を受けとれるか。また、漁業管理を行う組織が定期的に(あるいは必要に応じて)、情報収集、資源評価、管理対象・目標・計画・措置の策定、あるいは漁業規則の設定等を行うために、総合的なプロセスを運営するための機会を設けているか。

- □ 時宜を得た科学的根拠を受けとるための包括的な体制
- □ 総合的なプロセスを運営するための包括的な体制

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料から、科学的根拠を受け取る体制や総合的なプロセスを運営する体制がある、と判断できる。

【評価の根拠】

国による資源評価は毎年行われて公表され、毎年最良の科学的根拠を受け取ることができる。

さらに、シラスに関する県の調査船等による調査結果が速やかに周知されている(資料 20)。

また、毎年のシラス船びき網操業の前に、漁協等の指導による、操業内容を取り決める ための会議が開催されている(資料 14)。

これらのことから、科学的な根拠を受け取り、総合的なプロセスを運営する機会が存在 する、と判断できる。

<資料>

資料20:(前出)シラス調査結果についてお知らせします(福島県水産海洋研究センター)

資料14:(前出)相双、いわき地域のシラス船曳網操業における取り決め

【審查項目 2.4 ④】

対象資源の評価結果及びその手法について、適時情報が開示されているか。

□ 対象資源の評価手法及び結果の開示

【評価】

適合

【審査員の所見】

水産庁のホームページにより、対象資源の評価結果及びその手法等が毎年公表されていることが確認できる。

【評価の根拠】

シラスを構成するカタクチイワシ、マイワシ、ウルメイワシの各魚種については、国立研究開発法人水産研究・教育機構や関係都道府県によって毎年調査が行われ、その調査結果に基づく国の資源評価結果は、その手法も含めて毎年公表されている(資料 24)(資料 25)(資料 26)。

<資料>

資料24:(前出)令和元(2019)年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価

資料 25: (前出) 令和元 (2019) 年度マイワシ太平洋系群の資源評価

資料 26: (前出) 令和元 (2019) 年度ウルメイワシ太平洋系群の資源評価

2.5 資源管理方策の設定

【要求事項】

最大持続生産量 (MSY) または適切な代替基準を実現できる水準に対象資源を維持、回復させることを目的として、公的機関によって設定された維持すべき水準 (目標管理基準) や下回ってはならない水準 (限界管理基準)、あるいは科学的根拠に基づき代替水準が設定されている。

【審査項目 2.5 ①】

管理目標において、予防的措置や最良の科学的根拠に基づき、「対象種」、「限界管理基準」、 あるいは「代替水準」を定義しているか。また、「目標管理基準」は、平均してMSY(あるいは代替水準)を達成するよう定義され、「限界管理基準」は、加入乱獲や回復不可能な影響(あるいは回復がほとんど見込まれない影響)を避けるよう定義されているか。

□ 管理目標等において、「対象種」、「限界管理基準」、「目標管理基準」、あるいは「代替 水準」の適切な定義

【評価】

軽微不適合

【審査員の所見】

国による対象資源の資源評価に関する報告書から、対象資源の管理目標等において、「限界管理基準」が定義されているが、「目標管理基準」は定義されていない。

【評価の根拠】

国は、水産資源の資源評価に基づく ABC (生物学的許容漁獲量) 算定のための規則を毎年定めている (資料 28)。

その規則では、「限界管理基準」等について予防的措置の考えに基づいており、

ABClimit: ABC の上限値

ABCtarget: ABC の目標値

Blimit: それ未満では資源回復措置を講じる資源量(親魚量)の閾値

Flimit: 資源生物学的に推奨されるFの上限値

Ftarget:Flimitに対して予防的措置をとる場合のF

等が定義されている。

カタクチイワシ太平洋系群では、限界管理基準 Blimit を再生産関係において良好な加入を期待しにくくなる 1988 年の親魚量水準(=155 千トン)と設定しているが、目標管理基準は設定されていない。

マイワシ太平洋系群の Blimit は 1996 年水準の 22.1 万トンと推定されているが、目標管理基準 Btarget は設定されていない。代替管理目標として 30% SPR が導入されているがこれは漁獲圧に関する管理目標であり、資源水準に関する基準値ではない。

ウルメイワシ太平洋系群では Blimit 及び Btarget の設定が共になく、ABC に関しては 親魚量を増加に転じさせるための管理基準に基づき ABClimit が設定されているが ABCtarget の設定はない。当系群では資源水準に関する基準値は何もなく、漁獲圧に関する限界管理基準があるだけとなっている。

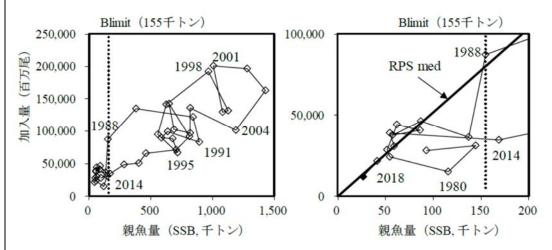


図 1. カタクチイワシ太平洋系群の Blimit と 2018 年の資源量

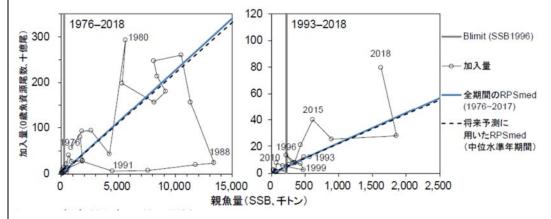


図 2. マイワシ太平洋系群の Blimit と 2018 年の資源量

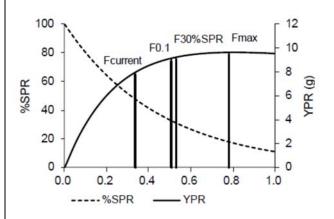


図 3. ウルメイワシ太平洋系群の%SPR と YPR

<資料>

資料 28: 令和 2 (2020) 年度 ABC 算定のための基本規則

資料24:(前出)令和元(2019)年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価

資料 25:(前出) 令和元(2019) 年度マイワシ太平洋系群の資源評価

資料 26:(前出) 令和元(2019) 年度ウルメイワシ太平洋系群の資源評価

【審查項目 2.5 ②】

長期的かつ持続的な資源の利用に向けた「管理目標」及びその達成に向けた「管理措置」が、最良の科学的根拠に基づいて設定されているか。

- □ 「管理目標」の設定(同等のものを含む)
- □ 「管理措置」の設定(同等のものを含む)

【評価】

適合

【審査員の所見】

国による対象資源の資源評価に関する報告書から、それぞれ「管理目標」、「管理措置」が設定されている、と判断できる。

【評価の根拠】

シラスを構成するカタクチイワシ、マイワシ、ウルメイワシの各魚種の長期的かつ持続 的な管理目標、管理措置は、その資源評価の中で設定されている。

カタクチイワシでは、2018 年におけるカタクチイワシ太平洋系群の親魚量(27 千トン)は Blimit を下回っており、親魚量の早期回復を管理目標とし、親魚量を 5 年後に Blimit まで回復させることを目標とした F (Frec5yr) を設定している (資料 24、1p)。

マイワシでは、2018年の親魚量は163万トンと推定されBlimitを上回っていることから、親魚量の維持または増大を管理目標とし、現状の漁獲圧を維持するF (Fcurrent)、親魚量の増大を図るF (F30%SPR)、親魚量を維持するF (Fmed) を設定している(資料25、1p)。

ウルメイワシでは、親魚量を増加に転じさせることを管理目標とし、Fcurrent に削減率を乗じた F(0.9Fcurrent)を設定している(資料26、1p)。

また、審査対象漁業における具体的な「管理措置」としては、「休漁」や「操業時間の制限」(資料14)があげられる。

これらのことから、「管理目標」、「管理措置」が設定されている、と判断できる。

<資料>

資料 24: (前出) 令和元 (2019) 年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価

漁業認証規格 2.0 適合の判定基準(審査の手引き) 2.1 シラス船びき網漁業

資料 25: (前出) 令和元 (2019) 年度マイワシ太平洋系群の資源評価

資料 26: (前出) 令和元 (2019) 年度ウルメイワシ太平洋系群の資源評価

資料14:(前出)相双、いわき地域のシラス船曳網操業における取り決め

【審查項目 2.5 ③】

「管理目標」、「限界管理基準」、「目標管理基準」、あるいは「代替水準」に合致した、「アウトカム(成果)指標」(あるいは同等のもの)が設定されているか。

□ アウトカム (成果) 目標の設定 (同等のもの含む)

【評価】

適合

【審査員の所見】

国による対象資源の資源評価に関する報告書から、「管理目標」等に合致した「成果指標」が設定されている、と判断できる。

【評価の根拠】

シラスを構成するカタクチイワシ、マイワシ、ウルメイワシの各魚種については、国に よる資源評価が毎年行われて公表されている。

資源評価における成果指標は全て「親魚量」となっており、最新の資源評価で「親魚量」の推移を把握することができる(資料 24)(資料 25)(資料 26)。

<資料>

資料24:(前出)令和元(2019)年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価

資料 25: (前出) 令和元 (2019) 年度マイワシ太平洋系群の資源評価

資料 26: (前出) 令和元 (2019) 年度ウルメイワシ太平洋系群の資源評価

【審査項目 2.5 ④】
小規模漁業やデータ不十分な漁業の場合、リスクマネジメントを踏まえつつ、小規模漁
業やデータ不十分な漁業のための管理・運営体制が構築され、その体制に基づき管理が
行われているか。
□ 小規模漁業やデータ不十分な漁業の存在
□ 小規模漁業やデータ不十分な漁業のための管理・運営体制の存在
【評価】
該当なし
【審査員の所見】
小規模漁業ではなく、データは蓄積されている。
【評価の根拠】

【審査項目 2.5 ⑤】

管理システムに活用される、伝統的な漁業、漁業者、または漁業地域に関する知識が、客 観的に検証できるようになっているか。

□ 検証する手段の存在

【評価】

該当なし

【審査員の所見】

伝統的な漁業、漁業者、または漁業地域には当てはまらない。

【評価の根拠】

2.6 TAC (漁獲可能量) の遵守

【要求事項】

対象資源に漁獲可能量 (TAC) 制度が実施されている場合は、審査対象となる漁業により 遵守されている。

【審查項目 2.6 ①】

対象資源に漁獲可能量(TAC)制度が実施されている場合は、審査対象となる漁業により遵守されているか。

□ 審査対象となる漁業によるTACの遵守

【評価】

適合

【審査員の所見】

対象資源のうち、TAC 制度が実施されている魚種については、資料から TAC が遵守されている、と判断できる。

【評価の根拠】

シラスを構成するカタクチイワシ、マイワシ、ウルメイワシのうち、マイワシは国による漁獲可能量(TAC)の設定による管理が行われている。

マイワシは、主にまき網で漁獲されているが、漁獲可能量 (TAC) は遵守されている (資料 29)。

<資料>

資料 29: まいわし漁獲可能量 (TAC) と採捕実績の推移

2.7 過剰漁獲の防止

【要求事項】

対象資源に対して過剰な漁獲は行われておらず、資源回復措置を講じる必要のある基準を 下回る場合には、加入乱獲を避けるため適時必要な措置が講じられている。

【審查項目 2.7 ①】

過剰漁獲の定義が定められているか。

□ 過剰漁獲とみなされる基準値等、定義の設定(同等のもの含む)

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料により、過剰漁獲の定義が定められている、と判断できる。

【評価の根拠】

国は、水産資源の資源評価に基づく ABC (生物学的許容漁獲量) 算定のための規則を毎年定めている (資料 28)。

その中では、「禁漁あるいはそれに準じた措置を提言する閾値(資源量あるいは親魚量)」として、Bban を定め、

「それ未満では資源回復措置を講じる資源量(親魚量)の閾値」として、Blimit を定めている。

<資料>

資料 28: (前出) 令和 2 (2020) 年度 ABC 算定のための基本規則

【審查項目 2.7 ②】

審査対象資源が、過剰な漁獲の状態になっていないか。

□ 対象資源の資源状態

【評価】

軽微不適合

【審査員の所見】

国による対象資源の資源評価に関する報告書から、シラスの漁獲は資源に悪影響を与える過剰な漁獲の状態になっていない、と判断できる。

(評価の根拠)

シラスを構成するマイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシの資源評価から、各魚種の資源状態と ABC の算出を見ると、

マイワシでは、2018年の親魚量は163万トンと推定され、Blimit (22.1万トン)を 上回っており、「現状の漁獲圧の維持」、「親魚量の増大」、「親魚量の維持」を管理基準 としてABCが算出されている(資料25、1~2p)。このことから、シラスの漁獲は過剰な 漁獲の状態になっていない、と考えられる。

カタクチシラスの漁獲による資源への影響については、「カタクチイワシ太平洋系群の産卵場および仔稚魚の成育場は、本州南方の黒潮内側域全域のみならず、三陸・常磐海域の沖合170度付近まで広がっているが、シラス漁場は水深20~30mの非常に限定された沿岸域のみであり、また海況による来遊量変動が大きいため、シラス漁獲量と加入量の変動が一致しない可能性が高い。シラス漁場は資源の分布域全体から見ればごく一部の海域であることから、現状ではシラス漁業が太平洋系群の資源に与える影響は小さいと考えられる」との記述があり(資料24、11p)、シラスの漁獲は資源に悪影響を与える過剰な漁獲の状態になっていない、と考えられる。

しかしながら 2018 年におけるカタクチイワシ全体の親魚量は 27 千トンで限界値である Blimit の 1/5 未満である。レジームシフトを考慮すれば Blimit の値も小さくなることが予想され、乱獲状態か否かの判断も変わると予想されるが、現状の資源評価は最良の科学的評価結果であること (審査項目 2.4①)、及び予防的措置が採用されていること (同 1.2.6②) から当該資源の水準は乱獲状態にある可能性があるとの判断になる。

ウルメイワシでは、2007 年以降の資源量、親魚量、加入量は、増減を繰り返しながらも全体としては安定して推移しており、長期的には再生産は高い水準で順調に行われていることを示唆しているものの、直近の資源は減少傾向にあることから、親魚量を増加に転じさせることを管理方策として、0.9Fcurrentを管理基準として ABC が算出されている(資料 26、1p)。ウルメイワシは、本邦南部の宮崎県~三重県で漁獲量の大部分を占め(資料 26、2p)、福島県は分布の縁辺で(資料 26、11p)、シラスの構成割合もわずかであり(資料 23)、シラスの漁獲は過剰な漁獲の状態になっていない、と考えられる。

これらのことから、シラスの漁獲は、構成する魚種の資源状況に悪影響を及ぼすよう

漁業認証規格 2.0 適合の判定基準(審査の手引き) 2.1 シラス船びき網漁業

な過剰漁獲の状態ではないが、漁獲対象のカタクチイワシの資源水準は乱獲状態にある 可能性があると判断できる。

<資料>

資料 24: (前出) 令和元 (2019) 年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価

資料 25: (前出) 令和元 (2019) 年度マイワシ太平洋系群の資源評価

資料 26: (前出) 令和元 (2019) 年度ウルメイワシ太平洋系群の資源評価

資料23:(前出)いわき地区におけるシラス3種の割合(福島県農林水産技術会議資料

【審查項目 2.7 ③】

対象資源が、合理的な時間枠のなかで、その資源回復が見込まれる管理目標の水準を下回った場合に発動される管理措置が準備されているか。なお、措置の設定に当たっては、 過去に移入され自然の生態系の一部になっている種も考慮する。

□ 資源回復に向けた措置の準備(同等のもの含む)

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料から、発動される管理措置が準備されている、と判断できる。

【評価の根拠】

シラスは、シラスを構成する魚種の資源変動だけでなく、海況による来遊量変動が大きいため、毎年の操業について協議が行われている(資料14)。

管理措置としては、漁業許可の内容及び制限又は条件等の公的規制を遵守するほか、自主的な取り組みとして休漁や操業時間の制限が行われ、シラス船びき網漁業者が複数の漁業を組み合わせて年間の操業を行っていることから(資料19)、他漁業への転換による全面休漁も視野に協議されている。

枯渇しているカタクチイワシついては 5 年後に Blimit に回復させる計画になっており、合理的な時間枠のなかで資源回復が見込まれる管理措置が講じられている。

このことから、管理措置は準備されている、と判断できる。

<資料>

資料14:(前出)相双、いわき地域のシラス船曳網操業における取り決め

資料 19: (前出) シラス船びき網漁業者の年間操業

管理点3. 生態系への配慮に関する要件

- 3.1 生熊系に配慮した管理体制の確立
- 3.1.1 非対象種及び生態系への影響評価のための情報

【要求事項】

審査対象となる漁業が非対象種及び生態系に与える影響を評価するため、以下の項目に関し、科学的根拠に基づいた情報が収集・維持されている。

- (i) 対象資源以外の漁獲及び投棄
- (ii) 当該漁業による希少種の混獲及び保全・保護の取り組み
- (iii) 対象資源にとって重要な生息域に関する情報(産卵場や稚魚の生育場など)
- (iv) 当該漁業が使用する漁具が生態系(海底環境など)に与える影響
- (v) 対象資源の被捕食関係
- (vi) 生態系全体のバランス(生態系の攪乱を起こしていないか)

【審查項目 3.1.1 ①】

以下全てについて、十分に信頼できる最新の情報が存在しているか。

- (i) 審査対象となる漁業による、非対象種の混獲(投棄を含む)に起因する、当該非 対象種の過剰漁獲やその他の回復不可能な影響(あるいは回復がほとんど見込ま れない影響)に関する情報と評価。
- (ii) 審査対象となる漁業による、希少種への影響に関し、国際的な基準に沿って収集 された情報と評価。
- (iii) 審査対象となる漁業による、対象資源の重要な生息域、及び左記漁業で使用する漁具に対し特に脆弱な生息域への影響の情報と評価。(左記漁業により潜在的に影響を受ける空間部分のみではなく、関係する生息域の全ての空間を含む。)
- (iv) 対象資源が、生態系の中で主要な被食種であるか、もしその場合には、対象資源 の漁獲が捕食種への深刻な悪影響を与えていないかを判断するための、対象資源 の食物網における役割に関する情報と評価。
- (v) 審査対象となる漁業が、生態系の構造・機能へ与えうる影響の可能性や程度に関し、時宜を得た科学的助言を得るための、国際的な基準に沿って収集された情報と評価。
- □ 上記(i)~(v)の情報の存在

【評価】

適合

【審査員の所見】—

シラス船びき網漁業が、非対象種及び生態系に与える影響を評価するための情報が収集・維持されている、と判断できる。

【評価の根拠】

(i) 非対象種の混獲に関する情報と評価

シラス船びき網漁業は、シラス魚群をスポット的に狙って漁獲する「かけ回り」漁 法で行われている(資料7)。

シラス船びき網漁業では、シラス以外の魚種が混ざると価格が低下するので、混獲を 回避する操業努力(漁場選択、魚探データ判別等)が払われている。

非対象種の漁獲は、イシカワシラウオ Neosalangichthys ishikawae (資料 30) やリュウグウハゼ Pterogobius zacalles、サビハゼ Sagamia geneionema、マダイ Pagrus major、サバ属 Scomber 等 (資料 31) などの情報があり、いずれも混獲量は少量である。

また、マアナゴの葉形仔魚(ノレソレ)は、2~5月が主な来遊時期であり(資料38)、シラスの操業時期とは重ならないが、稀に6~7月に来遊(資料39)したものが混獲されることがある。

(ii) 希少種への影響に関する情報と評価

環境省が指定する絶滅危惧種のうち、福島県シラス船びき網漁業の操業海域である 太平洋北区と分布が重なるのは、アカウミガメ Caretta caretta、エトピリカ Fratercula cirrhata、アホウドリ Phoebastria albatrus、カンムリウミスズメ Synthliboramphus wumizusume であり、これらの希少種に対する大中型まき網漁業の影響を評価した事例が ある(資料 32)。

アホウドリの国内における大きな繁殖地は伊豆諸島の鳥島と尖閣諸島のみで、1949年の調査で絶滅宣言が出されたが、1951年に約10羽が鳥島で再発見され、2019-2020年の繁殖期において、鳥島での総個体数は、概ね6,200羽以上まで回復したと推定されている。日本の環境省レッドリスト(2017)では絶滅危惧II類(VU)に分類されている。1993年、種の保存法に基づく「国内希少野生動植物種」に指定され、同年、保護増殖事業計画が策定され、繁殖地の環境整備事業(燕崎)や、新たな繁殖地の形成事業(初寝崎)が行われている。申請者の操業海域と本種の分布域はあまり重ならず混獲の報告はない。

エトピリカの世界の総個体数は 350 万羽(del Hoyo et al. 1996)と推定されている。国内ではかつて道東の島々で繁殖、1970 年代に入って激減し、現在は根室市ユルリ島とモユルリ島のみで繁殖が確認されている。環境省レッドリスト(2017)では絶滅危惧 IA 類(CR)に分類されている。成鳥の死亡原因として流網、底刺網への混獲が大きいと考えられる。1993 年に国内希少野生動植物種に指定され、2001 年保護増殖事業計画(環境省)が策定され、2013 年ユルリ・モユルリ鳥獣保護区保全事業が実施されている。申請者の操業海域と本種の分布域はあまり重ならず混獲の報告はない。

カンムリウミスズメは国指定の天然記念物で、絶滅危惧種II類(VU: IUCN・環境省)に分類されている。天然記念物なので、文化庁長官の許可がなければ採集できないように規

制がかけられている。主な繁殖地はる宮崎県枇榔島、伊豆諸島で韓国にも一部生息する。 最大の繁殖地である枇榔島では環境省によって国指定枇榔島鳥獣保護区指定計画書が策 定されている。伊豆諸島では1940年代に食用として採卵、50年代以降は流網によって、 さらに60年代半ば以降は海釣りよって営巣地が影響を受けて減少した。伊豆諸島で1,000 ~2,000羽、日本列島で2,000~3,000羽、全体では5,000~10,000羽程度と推定されてい る。申請者の操業海域と本種の分布域はあまり重ならず混獲の報告はない?。

アカウミガメは赤道付近と極地をのぞく海域に広く分布し、非常に広い生活圏をもつが、北太平洋地域では日本が唯一の繁殖地である(以下、主に海亀類 (総説) (http://kokushi.fra.go.jp/R02/R02_46_turtles-R.pdf)による)。成熟までに要する年数はアカウミガメではおよそ 15~50 年と推定されている。北太平洋個体群は、環境省レッドリスト(2017)では IB 類(EN)、IUCN では軽度懸念(LC)に分類されている。同個体群の産卵個体数が 1980 年代後半に増加傾向を示したが、1990 年代では減少傾向に転じ、その後は1997 年に最小となった。1998 年以降、産卵個体数は年により増減があるものの全体として増加傾向となり、2013 年に 15,078 巣/年と最大となった。この現状を踏まえ、2015年の評価により軽度懸念種に引き下げられた。

アカウミガメを含むウミガメ科全種はワシントン条約(CITES)の附属書Iに掲載されており、我が国でも輸出入が規制されている。

世界では漁業による混獲を回避するために、エビトロールでは TED の導入、まぐろ延 縄漁業では大型サークルフックの導入が推進されている。こうした中、米国国内法の ESA 法(種の保存法)に関する取り組みとして、米国主導による日米墨による北太平洋 アカウミガメの資源回復計画が 2016 年に開始された。

日本沿岸の船びき網漁業でアカウミガメが混獲される事例は、遠州灘以外ではほとんどみられていない(資料33)。全国の聞取り調査によると、回答があったもののうち船びき網漁業によるアカウミガメの混獲は年間1頭未満が60%、1~5頭が33%であった。申請者が操業する福島県はアカウミガメの産卵場の北限にあたり、混獲はごく稀であると考えられる。

なお PSA (Productivity Susceptibility Analysis) 評価の結果、漁業がこれら希少種に及ぼ すリスクは、総合的には低いと判断された (資料 32、9p)。

(iii) 対象資源の重要な生息域への影響、漁具による影響に関する情報と評価

シラスを構成するカタクチイワシ、マイワシ、ウルメイワシの各魚種の分布域全体から見れば、シラス船びき網漁場はごく一部の海域であり、各魚種の生息域に重要な影響を与えることはない、と考えられる(資料 24、11p)。

また、シラス船びき網は着底漁具でなく、通常は海底環境に影響を与えない。ごく浅海を曳網する場合は異体類やエビ類を混獲することがあり、着底曳きが全くないとは言えないが、異体類やエビ類の漁獲量は全漁獲量の 0.1%未満であり、その影響は極めて小さいと考えられる。

(iv) 捕食種への影響に関する情報と評価

シラスを構成するカタクチイワシ、マイワシ、ウルメイワシの捕食種について、太平洋北区においては、大中型まき網漁業によるマイワシの捕食種に対する影響を評価した事例があり、CA(Consequence Analysis)評価の結果、「全体として漁業から間接的に大きな悪影響を受けている兆候は検出できなかった」と記載されている(資料32、20p)。

(v) 生態系全体への影響に関する情報と評価

福島県シラス船びき網漁業の操業海域である太平洋北区においては、大中型まき網漁業が太平洋北区の生態系全体に与える影響を評価した事例があり、SICA(Scale Intensity Consequence Analysis)評価の結果、「漁業による生態系の悪化の兆候は認められなかった」と記載されている(資料32、45~50p)。

これらのことから、(i)~(v)の情報と評価は存在している、と判断できる。

<資料>

(i)

資料 7: (前出) 日本漁具・漁法図説 (7) シラス機船船曳網漁業 (茨城県)、(8) 改良シラス曳網漁業 (茨城県)

資料30:シラス船びき網に混獲されるイシカワシラウオの割合(福島県農林水産技術会議資料)

資料31: 茨城県沿岸域におけるシラス船びき網に混獲される仔稚魚の出現状況(黒潮の 資源海洋研究第16号、中央水産研究所、平成27年3月)

資料 38: 常磐海域におけるマアナゴについて(福島水試研報第 11 号、平成 15 年 3 月)

資料39:マアナゴ葉形仔魚(ノレソレ)の来遊状況について(「みやぎお魚だより」第2号、平成24年8月)

(ii)

資料 32: SHUN プロジェクト評価結果マイワシ太平洋系群

資料33:漁業者への聞き取り調査から見る日本の沿岸漁業とウミガメの関係(野生生物と社会、第2巻、第1号、2014)

(iii)

 $(i_{\rm V})$

資料 24: (前出) 令和元 (2019) 年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価

資料32:SHUNプロジェクト評価結果マイワシ太平洋系群

漁業認証規格 2.0 適合の判定基準(審査の手引き) 2.1 シラス船びき網漁業

(v)

資料 32: SHUN プロジェクト評価結果マイワシ太平洋系群

3.1.2 生態系への配慮

【要求事項】

3.1.1 (i)~(v)の結果を踏まえ、非対象種及び生態系への悪影響を最小限に抑えることに 配慮して漁業が行われている。

【審查項目 3.1.2 ①】

- 3.1.1の評価結果を考慮して、以下に示す「管理目標」と「アウトカム(成果)指標」が全て存在するか。
 - (i) 審査対象となる漁業による、非対象種の混獲(投棄を含む)に起因する、当該非 対象種の過剰漁獲やその他の回復不可能な影響(あるいは回復がほとんど見込ま れない影響)を回避するための管理目標とアウトカム(成果)指標。
 - (ii) 審査対象となる漁業による、希少種の過剰漁獲やその他の回復不可能な影響(あるいは回復がほとんど見込まれない影響)を回避するための管理目標とアウトカム(成果)指標。
 - (iii) 審査対象となる漁業による、対象資源の重要な生息域、及び左記漁業で使用する 漁具に対し特に脆弱な生息域において、審査対象となる漁業の影響を除外、最小 化、あるいは緩和するための管理目標とアウトカム(成果)指標。
 - (vi) 対象資源の漁獲による主要な捕食種への深刻な悪影響を回避するための管理目標とアウトカム(成果)指標。
 - (v) 審査対象となる漁業が、生態系の構造・機能へ与えうる影響を最小限に抑えるための管理目標とアウトカム(成果)指標。
- □ 上記(i)~(v)の管理目標及びアウトカム(成果)指標(左記相当含む)の存在

【評価】

観察事項

【審査員の所見】

漁業による非対象種及び生態系への悪影響の緩和への配慮について、「管理目標」「成果 指標」が存在しているが、一部欠如していると判断できる。

【評価の根拠】

(i) 非対象種の過剰漁獲等の回避に関する管理目標と成果指標

太平洋北区における漁業の非対象種のうち、混獲利用種の過剰漁獲等の回避に関する管理目標は、「個別資源評価に基づき、混獲利用種の資源状態は良好であり、混獲利用種は不可逆的な悪影響を受けていないと判断される」(資料 32、27p)であるが、シラス船びき網漁業は、漁獲対象をシラスに絞った漁業であり、混獲があると価値が下がるため、混獲利用種はない。

混獲非利用種の過剰漁獲等の回避に関する管理目標は、「混獲非利用種の個別資源評価により、混獲種は資源に悪影響を及ぼさない持続可能レベルにあると判断できる」

(資料32、28p)であるが、シラス船びき網漁業では、混獲種の報告はあるが量的には少なく(資料30)(資料31)、資源に悪影響を及ぼさないレベルである、と判断できる。

(ii) 希少種の過剰漁獲等の回避に関する管理目標と成果指標

太平洋北区における希少種の過剰漁獲等の回避に関する管理目標は、「希少種の個別評価に基づき、対象漁業は希少種の存続を脅かさないと判断できる」(資料32、28p)であるが、シラス船びき網漁業では、【審査項目3.1.1①(ii)】に示したように、希少種の混獲が心配される状況ではないが、管理目標と成果指標がない。

(iii) 生息域への影響の緩和に関する管理目標と成果指標

海底環境への悪影響の緩和に関する管理目標は、「時空間情報に基づく海底環境影響評価により、対象漁業は重篤な悪影響を及ぼしていないと判断される」(資料 32、50p)であるが、管理目標と成果指標がない。

(iv) 捕食種への悪影響の回避に関する管理目標と成果指標

太平洋北区における捕食種への悪影響の回避に関する管理目標は、「生態系モデルベースの評価により、食物網を通じた捕食者への間接影響は持続可能なレベルにあると判断できる」(資料 32、30p) であるが、シラス船びき網漁業では、【審査項目 3.1.1 ① (iv)】に示したように、捕食種への悪影響が心配される状況ではない、と判断できる。

(v) 生態系への悪影響の緩和に関する管理目標と成果指標

太平洋北区における生態系全体への悪影響の緩和に関する管理目標は、「生態系の時系列情報に基づく評価により、生態系に不可逆的な変化が起こっていないと判断できる」(資料32、48p)であるが、シラス船びき網漁業では、【審査項目3.1.1①(v)】に示したように、生態系への悪影響が心配される状況ではない、と判断できる。これらのことから、「管理目標」「成果指標」は存在している、と判断できる。

<資料>

(i)

資料 32: (前出) SHUN プロジェクト評価結果マイワシ太平洋系群

資料30:(前出)シラス船びき網に混獲されるイシカワシラウオの割合(福島県農林水産 技術会議資料)

資料 31:(前出) 茨城県沿岸域におけるシラス船びき網に混獲される仔稚魚の出現状況 (黒潮の資源海洋研究第16号、中央水産研究所、平成27年3月)

(ii)

資料 32: (前出) SHUN プロジェクト評価結果マイワシ太平洋系群

(iii)

資料32:(前出)SHUNプロジェクト評価結果マイワシ太平洋系群 p

漁業認証規格 2.0 適合の判定基準(審査の手引き) 2.1 シラス船びき網漁業

 (i_{V})

資料32:(前出)SHUNプロジェクト評価結果マイワシ太平洋系群

(v)

資料 32: (前出) SHUN プロジェクト評価結果マイワシ太平洋系群

【審查項目 3.1.2 ②】

3. 1. 2. ① (i) ~ (v)に示した管理目標の達成に向けた「管理措置」が設定されているか。また、必要に応じて、不要な混獲(投棄を含む)を最小限に抑える、あるいは、偶発的な混獲が不可避な場合には再放流等、混獲された資源の致死率を抑えるための管理措置が存在するか。

□ 管理措置の存在

【評価】

観察事項

【審査員の所見】

資料から、一部の混獲種に対する管理目標の達成に向けた管理措置が存在するが、希少種に対する管理目標等はなく、観察事項が妥当と判断できる。

【評価の根拠】

シラス船びき網漁業は、「かけ回り」という漁法で行われ、1回の曳網時間が約20分と短い(資料34)。

短い操業時間は、シラスの鮮度を高め、損傷を少なくするが、混獲される魚類等の負荷 も少なく、着脱式の「ゴミ止め」から速やかに放流することができる(資料34)。

また、不要な混獲を抑えるため、クラゲを排出するための漁具の改良(資料 35) やマアナゴの資源回復のために仔魚である「ノレソレ」の速やかな放流(資料 14)(資料 21)等が行われている。

これらのことから、一部の混獲種に対する管理目標の達成に向けた管理措置が存在する、と判断できる。しかしながら混獲がほぼない希少種に対する管理目標等はない。

<資料>

資料34:しらす船びき網漁業説明資料(いわき市漁協資料)

資料35:シラス船びき網における大型クラゲ防除技術の開発(2009年度全国青年・女

性交流大会資料)

資料14:(前出)相双、いわき地域のシラス船曳網操業における取り決め

資料 21:(前出) 福島県の主な資源管理型漁業の実施状況(福島県水産課ホームペー

ジ)

【審查項目 3.1.2 ③】

審査対象となる漁業による、生態系への最も可能性の高い悪影響について分析するため の方法と結果が、適切な守秘の下、時宜を得て開示されているか。

□ 生態系に最も可能性のある悪影響についての分析手法及びその結果の開示

【評価】

観察事項

【審査員の所見】

審査対象漁業による生態系への悪影響と考えられることはないと考えられるが、シラス船びき網漁業を対象とした分析手法及びその結果を開示したものはないことから、観察事項と判断した。

【評価の根拠】

福島県シラス船びき網漁業の操業海域である太平洋北区においては、マイワシを漁獲する大中型まき網漁業の生態系への影響を分析した事例があり、その分析手法と結果が、国立研究開発法人水産研究・教育機構のホームページで開示されている(資料 32、25~51p)。

審査対象となる漁業による、原則中層曳きであり生態系への悪影響と考えられること はないと考えられるが、シラス船びき網漁業が与える悪影響についての分析手法及びそ の結果を開示したものはない。

<資料>

資料32:(前出)SHUNプロジェクト評価結果マイワシ太平洋系群

3.1.3 漁場環境及び生息環境の保全

【要求事項】

申請者が、漁場環境及び対象資源の生息環境の保全に貢献している。

【審查項目 3.1.3 ①】

- ① 申請者が、漁場環境及び対象資源の生息環境の保全に貢献しているか(藻場・干潟の保全、沿岸域の環境美化・保全、河川・湖沼の生態系保全、漁業活動による環境保全等)。
- □ 申請者による対象資源の生息環境の保全に対する貢献の有無

【評価】

適合

【審査員の所見】

資料から、申請者が漁場環境の保全に貢献している、と判断できる。

【評価の根拠】

申請者である JF 福島漁連は、漁場環境の保全のため各種の活動に取り組んでいる。 傘下の福島県漁協女性部連絡協議会では、毎年継続して一斉海浜清掃を行っている(資料 36)。

また、傘下の漁業者を主体とした団体が、藻場や干潟(相馬市松川浦)の保全に取り組んでおり、いわき地区で藻場の保全に取り組んでいる「いわき藻場保全研究会」は、第35回全国豊かな海づくり大会において、農林水産大臣賞を受賞した(資料37)。

これらのことから、申請者が沿岸域の漁場環境の保全に貢献している、と判断できる。

<資料>

資料 36:福島県漁協女性部連絡協議会令和元年度事業報告書

資料 37:第35回全国豊かな海づくり大会表彰団体功績概要・作品集

3, 2	栽培	/増殖漁業	における	る牛熊系	への配慮
U	124711	/ *D/E/M/A	(ソーニルのハト	* / PL/N

3.2.1 生態系に配慮した人工種苗の生産

【要求事項】

人工種苗の生産や放流にあたっては、生物としてもつ種の特性と遺伝的多様性を維持する ための十分な配慮がなされている。

【審查項目 3. 2. 1 ①】
① 種苗生産にあたり、必要な許可(占用許可、水利権等)が得られているか。
□ 自然環境に考慮することも求めている、種苗生産施設に関する許可等の取得
【評価】
該当なし
【審査員の所見】
関係する栽培・養殖漁業が存在しない。(種苗生産は行っていない。)
【評価の根拠】

【審査項目 3. 2. 1 ②】
放流種苗の系群について考慮され、遺伝的多様性の保全のための取り組みがなされてい
るか。
□ 系群保全に関する取り組み(移植放流など)
□ 遺伝的多様性に関する取り組み (親魚数の管理など)
【評価】
該当なし
【審査員の所見】
関係する栽培・養殖漁業が存在しない。(種苗生産は行っていない。)
【評価の根拠】

【審査項目 3.2.1 ③】		
種苗生産に用いる親魚は継代飼育をせず、捕獲履歴が明らかな親魚の利用を行う措置を		
とっているか。		
□ 親魚の捕獲履歴の確認		
□ 親魚は継代飼育されていない		
【評価】		
該当なし		
【審査員の所見】		
関係する栽培・養殖漁業が存在しない。(種苗生産は行っていない。)		
【評価の根拠】		

【審査項目 3.2.1 ④】		
放流実績(放流数、時期、サイズなど)は収集したうえ、最適な放流方法(放流サイズ、		
適切な発育段階など)を選定する措置をとっているか。		
□ 放流実績(放流数、放流月日、サイズ)の収集		
□ 適正な放流方法の検討(発育段階など)		
【評価】		
該当なし		
【審査員の所見】		
関係する栽培・養殖漁業が存在しない。(種苗生産は行っていない。)		
【評価の根拠】		

【審查項目 3.2.1 ⑤】
疾病の蔓延を防止するための措置をとっているか。
□ 魚病診断の体制
□ 魚病蔓延防止のための措置
【評価】
該当なし
【審査員の所見】
関係する栽培・養殖漁業が存在しない。(種苗生産は行っていない。)
【評価の根拠】

3.2.2 自然再生産個体群維持のための管理目標及び管理措置の設定

【要求事項】

対象資源について、現存する自然再生産による個体群を持続的に維持するための管理目標 の設定及びそれに基づいた管理措置が講じられている。

【審查項目 3. 2. 2 ①】
放流魚に標識がなされる等、放流由来と自然再生産由来の個体群の別々の評価が可能と
なり、放流効果を評価しているか(自然再生産個体群が評価されているか)。
□ 放流魚への標識付けの実施等による放流効果の評価
【評価】
該当なし
【審査員の所見】
関係する栽培・養殖漁業が存在しない。(種苗生産は行っていない。)
【評価の根拠】

【審查項目 3.2.2 ②】
種苗放流等により対象資源の増殖を図る場合、対象資源の自然再生産個体群、及び増殖
に用いる個体を採捕した資源への深刻な悪影響を回避するための、管理目標と管理措置
が存在するか。
□ 管理目標及び管理措置(左記相当含む)
【評価】
該当なし
【審査員の所見】
関係する栽培・養殖漁業が存在しない。(種苗生産は行っていない。)
【評価の根拠】

【審査項目 3.2.2 ③】
3.2.2.②の管理措置として、自然再生産個体群の維持のため、生息環境の評価およ
び保全の取り組みがなされているか。
□ 生息環境保全の取り組み
【評価】
該当なし
【審査員の所見】
関係する栽培・養殖漁業が存在しない。(種苗生産は行っていない。)
【評価の根拠】

3.2.3 種苗放流による対象資源および生態系への影響モニタリング

【要求事項】

対象資源および生息域におけるモニタリングが行われており、種苗放流による対象資源の 自然再生産や生態系への影響を回避するための措置が講じられている。

【審査項目 3. 2. 3 ①】
対象資源の生物学的・遺伝学的なモニタリングが実施され、対象資源の形質等に変化が
みられないことを確認しているか。
□ 生物学的(魚体サイズ、年齢、卵数、来遊時期など)・遺伝学的モニタリングの実施
□ 対象資源の形質の変化
【評価】
該当なし
【審査員の所見】
関係する栽培・養殖漁業が存在しない。(種苗生産は行っていない。)
【評価の根拠】

【審查項目 3.2.3 ②】

審査対象となる漁業が、栽培・増殖漁業を含む場合、以下の全てについて、十分に信頼できる最新の情報が存在しているか。

- (i) 関連する栽培・増殖漁業による、非対象種の混獲(投棄を含む)に起因する、当該 非対象種の過剰漁獲やその他の回復不可能な影響(あるいは回復がほとんど見込 まれない影響)に関する情報と評価。
- (ii) 関連する栽培・増殖漁業による、希少種への影響に関し、国際的な基準に沿って収集された情報と評価。
- (iii) 関連する栽培・増殖漁業による、対象資源の重要な生息域、及び左記漁業で使用する漁具に対し特に脆弱な生息域への影響の情報と評価。(左記漁業により潜在的に影響を受ける空間部分のみではなく、関係する生息域の全ての空間を含む。)
- (iv) 関連する栽培・増殖漁業による、生態系の構造・機能へ与えうる影響の可能性や程度に関し、時宜を得た科学的助言を得るための、国際的な基準に沿って収集された情報と評価。
- □ 上記(i)~(iv)の情報の存在
- □ 自然再生個体群が、関連する栽培・増殖により放流された個体群により大きく置き 換えられていないかを含む、放流後の分布域や成長に関する情報の存在

【評価】

該当なし

【審査員の所見】

関係する栽培・養殖漁業が存在しない。(種苗生産は行っていない。)

【評価の根拠】

【審查項目 3.2.3 ③】

審査対象となる漁業が、栽培・養殖漁業を含む場合、以下について「管理目標」、「管理措置」、及び「アウトカム(成果)指標」が全て存在するか。

- (i) 関連する栽培・増殖による、非対象種の混獲(投棄を含む)に起因する、当該非対象種の過剰漁獲やその他の回復不可能な影響(あるいは回復がほとんど見込まれない影響)を回避するための管理目標とアウトカム(成果)指標。
- (ii) 関連する栽培・増殖漁業による、希少種の過剰漁獲やその他の回復不可能な影響 (あるいは回復がほとんど見込まれない影響)を回避するための管理目標とアウトカム(成果)指標。
- (iii) 関連する栽培・増殖漁業による、生態系の構造・機能への回復不可能な影響(あるいは回復がほとんど見込まれない影響)を最小限に抑えるための管理目標とアウトカム(成果)指標。また、関連する栽培・増殖漁業による生息域の改変は、回復可能な影響とし、生態系の構造・機能への回復不可能な影響(あるいは回復がほとんど見込まれない影響)を及ぼさないこと。
- □ 上記(i)~(iii)に示す管理目標、管理措置、アウトカム(成果)指標(左記相当 含む)

【評価】

該当なし

【審査員の所見】

関係する栽培・養殖漁業が存在しない。(種苗生産は行っていない。)

【評価の根拠】

【審查項目 3.2.3 ④】

関連する栽培・増殖漁業による、生態系への最も可能性の高い悪影響についての分析するための方法と結果が、適切な守秘の下、時宜を得て開示されているか。

□ 生態系への最も可能性のある悪影響についての分析手法及びその結果の開示

【評価】

該当なし

【審査員の所見】

関係する栽培・養殖漁業が存在しない。(種苗生産は行っていない。)

【評価の根拠】

13. 是正措置

該当なし。

14. 審査の結果

要求事項を満たしている。

15. 将来の審査に向けた提言

シラスはカタクチイワシ、マイワシ、ウルメイワシの仔魚であり、これらの魚種については、研究機関による調査や国による資源評価が十分に行われている。

シラスは現在カタクチイワシが主体であると考えられるが、年による魚種構成の変化 が見られており、将来の審査にあたっては、魚種構成の確認が望まれる。

16. 根拠となる資料

List of Evidences

1) 聞き取り相手

書面審査:福島県漁業協同組合連合会 現地審査:福島県漁業協同組合連合会 現地審査:福島県水産海洋研究センター

2) 法令・免許・文献等

【法令】

- 漁業法
- •福島県漁業調整規則

【免許】

資料1:機船船びき網漁業しらうお、こうなご(通称めろうど含む)、しらすひき網漁業 許可証写し

【文献等】

資料 2: 知事許可漁業許可数一覧表(福島県水産事務所資料)

資料3:福島県シラス船びき網漁業の管理体制

資料 4:シラス類の月別漁獲量(福島県海面漁業漁獲高統計)

資料 5:機船船びき網漁業のうち、しらうお、こうなご(通称めろうど含む)、しらすひき網漁業の許可等に関する取扱方針

資料 6: 震災前後におけるシラス漁業の変化(福島県農林水産技術会議資料)

資料 7:日本漁具・漁法図説(7)シラス機船船曳網漁業(茨城県)、(8)改良シラス曳網 漁業(茨城県)

資料8:相双、いわき地区のシラス船びき網操業結果

資料9:船曳網(シラス)漁業者過去5年間水揚金額表

資料 10:漁業法(抜粋)

資料11:福島県漁業調整規則

資料 12:漁業に関する法令違反に対する行政処分方針

資料 13:福島県資源管理指針(抜粋)

資料14:相双、いわき地域のシラス船びき網操業における取り決め

資料 15:福島海区漁業調整委員会委員名簿

資料 16:福島県資源管理協議会規約

資料 17:平成 29 年度第 2 回福島県資源管理協議会 通常総会 議事録

資料 18: 令和元年度茨城·福島連合海区協議会 議事録

資料 19:シラス船びき網漁業者の年間操業

資料 20:シラス調査結果についてお知らせします(福島県水産海洋研究センター)

資料21:福島県の主な資源管理型漁業の実施状況(福島県水産課ホームページ)

資料22:海面における遊漁のルール(福島県水産事務所ホームページ)

資料23:いわき地区におけるシラス3種の割合(福島県農林水産技術会議資料)

資料 24: 令和元 (2019) 年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価

資料 25: 令和元(2019) 年度マイワシ太平洋系群の資源評価

資料 26: 令和元 (2019) 年度ウルメイワシ太平洋系群の資源評価

資料 27: イワシ類の漁業種類・魚種別漁獲量(漁業・養殖業生産統計)

資料 28: 令和 2 (2020) 年度 ABC 算定のための基本規則

資料 29:まいわし漁獲可能量(TAC)と採捕実績の推移

資料30:シラス船びき網に混獲されるイシカワシラウオの割合(福島県農林水産技術会議資料)

資料31: 茨城県沿岸域におけるシラス船曳網に混獲される仔稚魚の出現状況(黒潮の資源海洋研究第16号、中央水産研究所、平成27年3月)

資料 32: SHUN プロジェクト評価結果マイワシ太平洋系群

資料33:漁業者への聞き取り調査から見る日本の沿岸漁業とウミガメの関係(野生生物と社会、第2巻、第1号、2014)

資料34:しらす船びき網漁業説明資料(いわき市漁協資料)

資料 35:シラス船びき網における大型クラゲ防除技術の開発(2009年度全国青年・女性 交流大会資料)

資料 36:福島県漁協女性部連絡協議会令和元年度事業報告書

資料37:第35回全国豊かな海づくり大会表彰団体功績概要・作品集

資料 38:常磐海域におけるマアナゴについて(福島水試研報第 11 号、平成 15 年 3 月)

資料39:マアナゴ葉形仔魚(ノレソレ)の来遊状況について(「みやぎお魚だより」

第2号、平成24年8月)