

整理番号

167

北部太平洋大中型まき網漁業地域プロジェクト改革計画書
(八戸地区部会)

地域プロジェクト名称	北部太平洋大中型まき網漁業地域プロジェクト		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	北部太平洋まき網漁業協同組合連合会	
	代表者の役職 及び氏名	代表理事会長 重 義 行	
	住 所	東京都千代田区霞が関三丁目5番1号 近鉄霞が関ビル	
計 画 策 定 年 月	令和5年3月	計画期間	令和6年度～令和10年度
実証事業の種類	改革型漁船等の収益性改善の実証事業		

《目 次》

	ページ
1 目的	1
2 地域の概要	1～8
(1) 青森県八戸地域まき網漁業の概要	1～3
(2) 本漁業の概要	4～5
(3) これまで認定を受けた改革計画及び復興計画の取組	6～7
(4) 対象資源の状況と資源管理の取組	8
3 計画内容	9～20
(1) 参加者等名簿	9
(2) 改革のコンセプト	10～12
(3) 改革の取組内容	13～18
(4) 改革の取組内容と支援措置の活用との関係	19
(5) 取組のスケジュール	20
4 漁業経営の展望	21～24
(1) 収益性改善の目標	22
(2) 次世代船建造の見通し	22
改革計画における経費算出根拠	23～24

1 目的

北部太平洋海区における大中型まき網漁業（以下、「本漁業」という。）は、網船1隻、探索船1隻、運搬船2隻で構成される船団操業により操業してきたが、平成17年以降、操業形態の合理化によるコスト削減とTAC管理下における生産性の向上による収益性の改善を図るため、1船団を網船1隻、運搬船1隻にした改革型の操業体制に移行し、資源管理措置を実施しつつ収益性が高い操業形態の確立に取り組んできたところである。

しかしながら、近年、地球温暖化など海洋環境の変化等により主要魚種であるサバ類の漁場形成の局地化・偏在化、漁期の短縮が顕著になっているほか、マイワシ等の漁場形成や魚体サイズ等にも変化がみられ、漁獲が減少して収益を圧迫しており、これに燃油その他の資材の高騰が拍車をかけ大変厳しい漁業経営を強いられている。

八戸沖においては、漁場形成の局地化・偏在化により、ほとんど漁場が形成されなくなっていることからサバ類をはじめとして八戸漁港への水揚量は大きく減少しており、八戸沖近辺だけでなくより遠方の漁場から漁獲物を高鮮度で運搬し、付加価値のある漁獲物を供給することが求められているものの、運搬船の高船齢化に伴う漁船の水密性の低下や魚船内温度管理の困難さから、高鮮度・高付加価値化への対応が難しくなっている。

さらには、新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、いったん感染者が生じると、現行の運搬船では複数名使用の居室、非独立型の換気システム等により感染が拡大するなど労働環境の悪化がみられているほか、船団操業を行うことができず、出漁機会が減少する事態となり、経営を圧迫する要因となっている。

これらの課題に対し、①ハード面の対応として、新たな運搬船の導入により、(ア)高鮮度の漁獲物を運搬することにより、漁場の局地化・偏在化の状況下においても、八戸港を含む北部太平洋の各漁港への偏りの少ない分散水揚げを可能とし、(イ)全室個室・個別空調とすることにより、感染症の蔓延を防ぐことで予期せぬ出漁機会の減少を避けるとともに、②ソフト面の対応として、公的IQの下で日本海クロマグロ操業に参入（日本海（日本海北部及び西部海区）での操業許可は他の許可船舶から承継）し、海洋環境の変化等に対する順応性を高める観点から漁場の選択肢を増やすことで、総合的に経営の安定化を図り、八戸漁港を始めとした北部太平洋の漁港へ高品質な漁獲物を安定供給する体制を確立することを目的とする。

2 地域の概要

(1) 青森県八戸地域まき網漁業の概要

八戸港所属のまき網船は、昭和12年には135か統に達していたが、戦後の混乱期を経て昭和30年代には、マイワシ漁を主体として30か統前後となった。さらに昭和40年代の大型化を目的とした許可の統合や、昭和62年以降のイワシ資源の減少により、所属船団は減少をたどり、令和5年3月現在、3船団となっている。

また、最盛期には、北部太平洋海区の大型船100か統400隻の船が八戸港に集結し浜が賑わっていたが、昭和から平成にかけてのマイワシ、サバ類資源の減少にともない船団数は減少し、近年の実操業船団数は約40船団となっている。

八戸港は、近海とその沖合に、夏から秋にかけて、マイワシ、サバ類等の好漁場が形成されるため、まき網船の主要水揚港の一つとなり、水揚げにより仲買人、運送業者、水産加工業者等の経営が維持されてきた。また、まき網漁船の建造や修理、漁網の更新等が漁船・漁具等関連業界の経営に大きな影響を及ぼすものである。さらに、1か統40人程度の乗組員が乗船し、その多くは地元から雇用されており、地域経済を支えてきた。

しかしながら、近年ではマイワシ、サバ類等の漁場形成が地球温暖化にともなう海洋環境の変動等により大きく変化し、八戸沖における漁場形成が限られてきており、漁場が形成さ

れない、あるいは、形成されても、短期間・小規模な漁場形成に留まるという、かつては想像さえできなかったような、極めて厳しい状況が生じており、大中型まき網漁業の令和4年の水揚量（1.2万トン）及び水揚金額（8.1億円）は、平成30年のそれと比べ15%、12%と激減している（表1・表2）。

一方で、八戸港では、漁業構造改革を支援することを目的として、魚市場開設者である八戸市が整備した、世界で最も水準の高いEUの食品衛生基準をクリアするHACCP対応魚市場を有している。

<近年の八戸漁港への水揚状況>

資料：八戸市農林水産部水産事務所統計
単位：数量トン、金額千円

表1 八戸港 漁業種類別水揚数量及び金額

漁業種類別水揚	平成30年		令和1年		令和2年	
	数量	金額	数量	金額	数量	金額
大中型まき網（大中型）	84,765	6,556,730	44,890	4,590,148	39,366	4,191,720
〃（2そうまき）	1,636	147,576	1,045	98,773	1,351	156,980
小型イカ釣り漁業	579	337,512	908	548,093	1,027	707,887
中型イカ釣り漁業	9,400	5,321,314	7,833	3,854,606	7,870	3,697,418
大型イカ釣り漁業	409	215,966	224	90,022	249	89,147
小型機船底曳網漁業	174	74,557	148	49,654	115	36,302
沖合機船底曳網漁業	6,539	2,896,662	7,018	3,548,272	6,925	2,562,679
大型機船底曳網漁業	926	526,806	707	319,971	1,609	529,804
さんま棒受網漁業	19	1,072	0	0	0	0
さけ定置網漁業	1,609	884,403	1,619	741,656	1,061	484,331
北寄桁網漁業	195	57,385	199	45,237	141	40,718
その他	1,942	1,099,887	1,526	873,383	1,455	792,942
合計	108,193	18,119,870	66,117	14,759,815	61,169	13,289,928

漁業種類別水揚	令和3年		令和4年	
	数量	金額	数量	金額
大中型まき網（大中型）	27,042	1,576,321	12,641	818,729
〃（2そうまき）	1,246	64,345	142	8,955
小型イカ釣り漁業	255	220,277	472	362,315
中型イカ釣り漁業	5,320	3,012,780	3,843	3,945,780
大型イカ釣り漁業	357	179,981	148	157,826
小型機船底曳網漁業	204	60,978	193	96,729
沖合機船底曳網漁業	6,478	2,047,994	8,235	3,020,396
大型機船底曳網漁業	886	475,133	1,307	522,677
さんま棒受網漁業	0	0	2	406
さけ定置網漁業	1,358	337,039	761	321,944
北寄桁網漁業	162	41,766	106	38,596
その他	1,162	661,196	1,024	687,238
合計	44,470	8,677,810	28,874	9,981,591

表2 八戸港 魚種別水揚数量及び金額

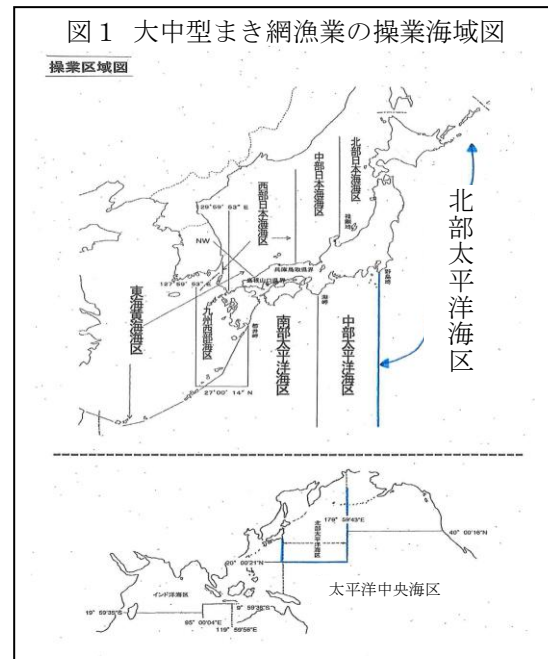
魚種別水揚	平成30年		令和1年		令和2年	
	数量	金額	数量	金額	数量	金額
まさば・ごまさば	38,124	4,452,472	17,688	2,335,234	19,955	2,846,047
マイワシ	45,471	1,758,092	26,051	1,326,469	19,143	864,910
カタクチイワシ	425	18,597	278	14,955	361	15,749
いか類（まき網）	648	267,851	1,924	974,813	1,368	635,372
いか類（釣り生）	561	326,486	908	548,093	1,027	707,883
いか類（釣り凍結）	9,827	5,548,296	8,057	3,944,628	8,119	3,786,565
いか類（底曳網）	4,167	2,119,536	4,086	2,854,537	3,373	1,975,345
いなだ・ぶり	1,971	256,709	770	147,842	426	43,052
鯉鮪類	49	43,590	43	36,080	63	42,840
さんま	19	1,576	1	132	0	85
すけとうたら	596	65,633	1,151	113,835	1,849	110,733
たら	1,333	516,639	1,313	394,684	1,485	394,784
かれい類	591	303,004	524	262,665	455	200,927
さけ類	1,526	851,599	796	592,011	432	382,923
タコ	201	128,154	226	121,391	203	93,231
エビ・カニ	6	7,452	8	8,975	4	6,565
ホッキガイ	240	72,697	238	56,806	169	48,306
そのた貝類	25	28,727	26	32,471	37	26,658
その他	2,413	1,352,760	2,028	994,194	2,700	1,107,953
合計	108,193	18,119,870	66,116	14,759,815	61,169	13,289,928

魚種別水揚	令和3年		令和4年	
	数量	金額	数量	金額
まさば・ごまさば	10,004	944,707	2,058	281,123
マイワシ	18,436	726,456	10,810	490,503
カタクチイワシ	529	15,845	39	2,510
いか類（まき網）	86	32,414	145	72,790
いか類（釣り生）	255	220,275	423	320,628
いか類（釣り凍結）	5,677	3,192,761	4,033	4,138,939
いか類（底曳網）	1,678	1,345,108	2,001	2,290,895
いなだ・ぶり	353	47,750	113	24,808
鯉鮪類	54	36,448	35	41,610
さんま	0	49	2	433
すけとうたら	2,876	157,444	4,922	330,261
たら	1,527	366,146	989	295,531
かれい類	441	206,813	313	130,136
さけ類	148	170,225	199	186,574
タコ	188	123,709	109	93,332
エビ・カニ	8	8,861	11	12,943
ホッキガイ	182	46,632	127	46,508
そのた貝類	22	27,049	27	26,730
その他	2,006	1,009,118	2,518	1,195,337
合計	44,470	8,677,810	28,874	9,981,591

(2) 本漁業の概要

大中型まき網漁業は、農林水産大臣が許可する漁業であり、操業海域は太平洋中央海区（海外まき網漁業）のほか、我が国周辺の8海区（図1）に区分されている。

このうち本漁業は、北部太平洋海区を操業海域としており、対象魚種はサバ類、マイワシ、マアジ、カツオ、マグロ類等の浮魚資源であり、水揚港は千葉県銚子港から青森県八戸港（道東沖操業船は釧路港等を含む）までの各漁港であり、水揚地の流通・加工業者、運送業者、造船所、漁具・機器メーカー等関連産業とともに地域経済に大きく貢献している。



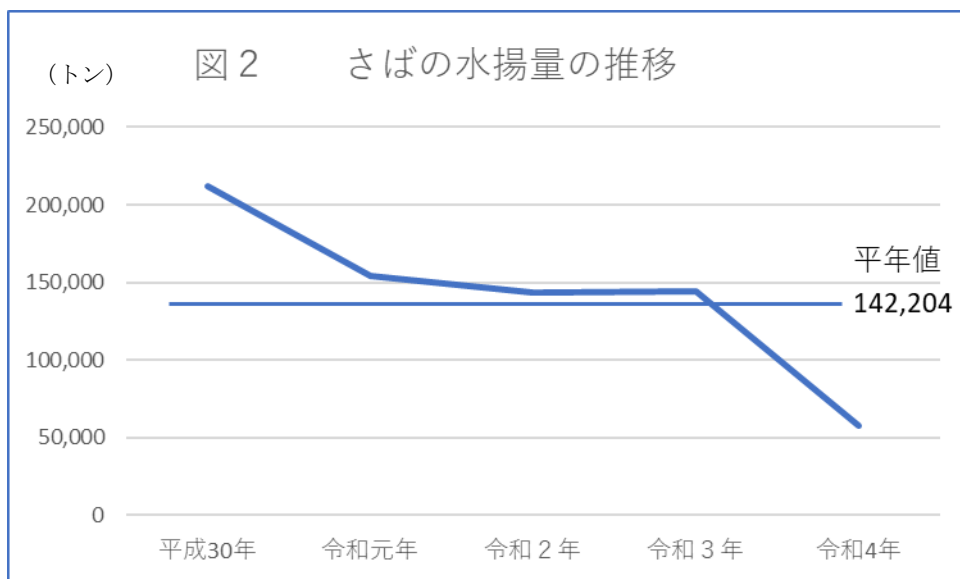
操業船団数は約40船団であり、このうち、北部太平洋海区に漁業根拠地を持つ大中型まき網1そうまき25船団では、平成17年以降、順次改革型ミニ船団への移行を進めてきており、網船・運搬船の安全性・居住性の向上、船団規模の縮減によるコスト削減、高鮮度保持化等に取り組む、各地域への安定的な水揚げに努めてきた。

本漁業の水揚げ量については、東日本大震災直後は漁獲量が減少したものの、各水揚港・地域の復旧・復興が進んだこと、イワシ・サバ類の資源が良好な状態にあることから、直近5か年（平年値）の平均水揚げ数量は37万トン、水揚げ金額は341億円まで回復した。令和4年は水揚げ数量が30万トン、水揚げ金額は259億円で、それぞれ、平成30年の72%、62%に減少している（表3）。減少の主な要因としては、サバの水揚げ量が近年、漁期の短縮等により減少している状況があり、令和4年は5.7万トンで平成30年（21.2万トン）の27%（図2）と大きく減少し、漁業経営は厳しい状況に置かれている。

他方で、このように水揚げ量が減少している中で、漁場の局地化・偏在化にともない、特に漁場が形成されにくくなっている八戸漁港において水揚げが激減し、慢性的な原料魚不足により加工流通業は困難な状況となっている。本漁業にとって、産地加工流通業は車の両輪であり、その維持・安定が課題となっている。

表3 北部太平洋海区まき網漁業の水揚量及び金額
 (単位) 数量：ト、金額百万円、単価：円/kg

	数量	金額	単価
平成30年	425,344	41,755	98
令和元年	380,578	34,489	91
令和2年	394,884	34,769	88
令和3年	370,691	33,832	91
令和4年	306,429	25,964	85
平年値 (5年平均)	375,585	34,162	91



(3) これまで認定を受けた改革計画及び復興計画の取組

これまで本漁業では、平成 16 年 5 月の大中型まき網漁業のミニ船団化試験操業取扱方針、平成 20 年度からの漁業構造改革総合対策事業（もうかる漁業）、並びに平成 23 年度からの漁業・養殖業復興支援事業（がんばる漁業）に基づき、改革型まき網船及び新操業形態船への移行を図ってきた。（表 4）

表 4 これまでに認定を受けた改革計画及び復興計画一覧

事業区分

I：漁船漁業構造改革推進会議

II：漁業構造改革総合対策事業（もうかる漁業）

III：漁業・養殖業復興支援事業（がんばる漁業）（※東日本大震災により、もうかる漁業から移行）

事業区分	プロジェクト名	実施年	網船・運搬船(◎)	トン数	取組内容
I	構造改革推進会議	17.3～20.2	第 88 惣寶丸	300	ミニ船団化（網船 1，運搬船 1）
	構造改革推進会議	17.6～20.5	第 81 石田丸	270	ミニ船団化（網船 1，運搬船 1）
II	八戸地域プロジェクト改革計画	20.4～23.3	第 83 惣寶丸	329	ミニ船団化（4→2 隻）、燃油削減、操業合理化、冷凍サバ開発等
	北部太平洋大中型まき網漁業地域プロジェクト改革計画（大津地区部会）	20.10～23.9	第 78 新丸（◎）	281	HACCP 対応型運搬兼探索船、船団スリム化（4→3 隻）、高鮮度水揚げ地域活性化等
	〃（波崎地区部会）	21.8～24.7	第 88 石田丸	300	ミニ船団化（4→2 隻）、安全性・居住性向上、省コスト化
	〃（小名浜地区部会）	21.10～23.11	第 31 寿和丸 第 3 寿和丸	135 80	マイルド：船団スリム化（8 隻→7 隻）、高鮮度製品生産、地域連携販路拡大）
	八戸地域プロジェクト改革計画	23.5～26.4	第 63 惣寶丸	279	海区併用型船団スリム化（4→3 隻）（鯖鱒 2 隻体制）トータルコスト削減、高付加価値製品生産
	北部太平洋大中型まき網漁業地域プロジェクト改革計画（石巻地区部会）	26.4～29.3	第 35 八興丸	499	単船化（2 隻→1 隻） 北部太平洋でカツオマグロ操業、沖合サバ操業、太平洋中央海区でカツオマグロ操業
	〃（石巻地区部会）	31.4～R4.3	第 36 日東丸（◎）	388	改革型運搬船を導入し、高鮮度保持機能による高付加価値化、作業性の向上による労働環境改善、石巻地区水産業の活性化
	〃（銚子地区部会）	31.6～R4.5	第 21 きんせい丸	199	船団スリム化（3 隻→2 隻）、改革型網船の導入による安全性向上、居住環境の改善、漁具・漁撈機材の改良、高品質製品の提供
	北部太平洋大中型まき網漁業地域プロジェクト改革計画（資源管理・労働環境改善型）	R3.6～6.5	第 18 海栄丸（◎）	420	共通船型・共通仕様の改革型運搬船を導入し、建造価格を圧縮、高鮮度保持機能による高付加価値化、安全性の向上、居住性の改善
	〃	R3.10～6.9	第 35 山仙丸（◎）	480	共通船型・共通仕様の改革型運搬船を導入し、建造価格を圧縮、高鮮度保持機能による高付加価値化、安全性の向上、居住性の改善
〃	R4.1～6.12	第 23 福栄丸（◎）	420	共通船型・共通仕様の改革型運搬船を導入し、建造価格を圧縮、高鮮度保持機能による高付加価値化、安全性の向上、居住性の改善	

	北部太平洋大中型まき網漁業地域プロジェクト改革計画（資源管理・労働環境改善型）	R4. 10～7. 9	第 35 開運丸 (◎)	480	共通船型・共通仕様の改革型運搬船を導入し、建造価格を圧縮、高鮮度保持機能による高付加価値化、安全性の向上、居住性の改善
Ⅲ	北部太平洋大中型まき網地域漁業復興プロジェクト漁業復興計画（波崎地区部会） ※	22. 4～25. 3	第 88 稲荷丸	199	船団スリム化（4→3 隻）、安全性・居住性向上、高付加価値製品生産、地域ブランド確立・拡販
	〃（波崎地区部会） ※	24. 2～27. 1	第 78 石田丸	199	船団スリム化（4→3 隻）、安全性・居住性向上、高付加価値製品生産、地域ブランド確立・拡販
	〃（小名浜地区部会） ※	24. 6～28. 5	第 8 共徳丸	199	船団スリム化（4→3 隻）による省エネ・省コスト化、コンテナバック導入による鮮度保持等
	〃（小名浜地区部会）	24. 6～28. 5	第 1 寿和丸 北勝丸	250 300	規模縮小 2 船団（8→4 隻）、積極的に小名浜港に水揚げ
	〃（石巻地区部会）	25. 2～28. 1	第 31 日東丸	325	船団スリム化（5→2 隻）、省エネ・省コスト、高品質化
	〃（大津地区部会）	25. 4～28. 4	第 21 不動丸	199	規模縮小（3→2 隻）、探索船削減等
	〃（波崎地区部会）	25. 6～28. 6	第 61 波一丸	199	規模縮小（4→3 隻）、新型揚網機の導入
	〃（銚子地区部会）	26. 4～29. 3	第 78 山仙丸	300	船団スリム化（3→2 隻） 小型鮮魚パックの導入等
	〃（銚子地区部会）	26. 4～29. 3	第 21 きんせい丸	86	マイルド：網船改造によるコスト削減、収益性改善
	八戸地域漁業復興プロジェクト漁業復興計画	26. 10～29. 9	第 26 惣寶丸 (◎)	375	多機能（活魚、鮮魚、冷凍魚）運搬船
	北部太平洋大中型まき網地域漁業復興プロジェクト漁業復興計画（大津地区部会）	27. 4～30. 3	第 7 新丸	300	船団スリム化（3→2 隻）、省エネ・省コスト、高品質化
	〃（大津地区部会）	27. 5～30. 4	第 11 海栄丸	199	船団スリム化（3→2 隻）、省エネ・省コスト、高品質化
	〃（大津地区部会）	27. 10～30. 9	第 31 全徳丸	199	船団スリム化（3→2 隻）、省エネ・省コスト、高品質化
	〃（大津地区部会）	27. 10～30. 9	第 6 福栄丸	199	船団スリム化（3→2 隻）、省コスト、高品質化、安全性確保
	〃（大津地区部会）	28. 1～31. 1	第 11 不動丸	300	船団スリム化（3→2 隻）、労働環境改善、付加価値向上
	〃（波崎地区部会）	28. 6～31. 5	第 18 開運丸	300	船団スリム化（3→2 隻）、労働環境改善、付加価値向上
	〃（小名浜地区部会）	29. 3～32. 2	第 81 共徳丸	300	船団スリム化（3→2 隻）、労働環境改善、付加価値向上
〃（波崎地区部会）	29. 7～32. 6	成田不動丸 第 8 成田不動丸 (◎)	270 370	船団スリム化（3→2 隻）、労働環境改善、付加価値向上	
福島県地域漁業復興プロジェクト漁業復興計画（小名浜地区部会）	R2. 11～5. 10	第 1 寿和丸 北勝丸	250 300	2 船団 2 グループの共同運搬、福島県の水産業の復興の推進	
〃（小名浜地区部会）	R4. 2～7. 1	第 81 共徳丸 第 8 共徳丸	300 199	2 船団 2 グループの共同運搬、福島県の水産業の復興の推進	

改革型船の導入効果

- ・十分な乾舷の確保等による安全性の向上、船室の個室化や室内面積の増加による居住環境の向上、船上及び船内作業スペースの拡張、フィッシュポンプ導入、トリプレックス、デルタワインダー等の省力化漁撈設備の導入による労働環境の改善
- ・探索船等の附属船を削減した船団のスリム化（船団隻数の縮小）により経営を合理化
- ・新規乗船希望者の増加

本漁業における今後の課題

- ・ 高船齢の運搬船の更新
- ・ 加工・流通業者からの高鮮度化・高品質化ニーズへの対応
- ・ 漁獲量が減少し偏在化する漁場から偏り少なく分散水揚げ
- ・ 改正漁業法に基づく IQ 管理、TAC 魚種拡大への対応
- ・ 改革型網船と運搬船の船内環境等の格差の改善
- ・ 感染症予防のための船内環境対策
- ・ 省エネ、リサイクルの取組

(4) 対象資源の状況と資源管理の取組

大中型まき網漁業の漁獲対象魚種であるサバ類、マイワシ、マアジ、スルメイカ、クロマグロについては、年間の漁獲可能量（TAC）が設定されており、北部太平洋まき網漁業協同組合連合会では資源状況及び来遊状況を踏まえて、四半期別漁獲目標量を設定した漁獲管理を実施している。中でも、平成 24 年から資源管理計画に基づく漁獲管理を実施してきたマサバ太平洋系群の資源は近年、高位水準で安定している。（表 5）ただし、最近では、漁期の遅れと短期化、漁場形成の不安定さがみられ、漁獲量は減少傾向にある。

サバ類では、以前より自主的な IQ（個別割当）管理を実践してきたが、令和 3 年 11 月からは、改正漁業法に基づく公的な IQ（個別割当）管理が導入されている。また、クロマグロについては、中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPFC）の管理措置に基づく資源管理が行われており、現在では、国による TAC 管理が導入され、大中型まき網漁業において、太平洋海区では、自主 IQ（個別割当）の取組が、日本海海区では漁業法に基づく公的な IQ（個別割当）管理が行われているところである。

なお、航行の安全確保、操業秩序の円滑化及び資源管理の推進のため、まき網漁船（網船）に VMS 並びに AIS を設置している。

表 5 マサバ太平洋系群の親魚量及び資源量の動向（単位：万トン）

漁期年	平成 15 年	平成 25 年	平成 30 年	令和元年	令和 3 年
産卵親魚量	6	5 0	1 5 6	1 1 5	1 6 4
資 源 量	2 5	5 0 2	5 1 7	4 9 0	4 8 7

親魚量の水準： MSY を実現する水準を上回る

漁獲圧の水準： MSY を実現する水準を下回る

親魚量の動向： 横ばい

出典：「令和 4 年度マサバ太平洋系群の資源評価」（水研機構）

3. 計画内容

(1) 参加者等名簿

北部太平洋大中型まき網漁業地域プロジェクト

① 地域協議会

分野別	所属機関・役職	氏名
金融・経営等関係	日本政策金融公庫農林水産事業本部 営業推進部連携推進第一グループ グループリーダー	木村 乃
学識経験者（漁業）	東京水産大学名誉教授	竹内 正一
流通・加工関係	全国水産加工業協同組合連合会 代表理事専務	竹葉 有記
流通・加工関係	石巻市水産振興協議会 会長	須能 邦雄
漁業関係	(一社)全国まき網漁業協会専務理事	武井 篤
漁業関係	北部太平洋まき網漁業協同組合連合会 代表理事会長	重 義行
流通・加工関係	石巻魚市場買受人協同組合理事長	布施 三郎

② 八戸地区部会

分野別	機関名	氏名
流通・加工関係	八戸水産加工業協同組合連合会 会長	野田 一夫
流通・加工関係	八戸魚市場仲買人協同組合連合会 副会長理事	武輪 俊彦
地方公共団体	青森県農林水産部水産局水産振興課 課長	白取 尚実
地方公共団体	八戸市農林水産部水産事務所 所長	茨島 隆
流通・加工関係	株式会社 八戸魚市場 取締役	深川 正人
漁業関係	八戸漁業指導協会 会長理事	熊谷 拓治
金融・経営等関係	株式会社 日本政策金融公庫 青森支店 農林水産事業 事業統轄	高宮 宣久
漁業関係	全日本海員組合八戸支部 支部長	甲斐 忠行
漁業関係	八戸機船漁業協同組合 常務理事	佐々木 元秋
漁業関係	青森県旋網漁協同組合 参事	安田 充昭

(2) 改革のコンセプト

大中型まき網漁業が主対象とするイワシ・サバ等の浮魚資源は、これまでも周期的な気象変動の影響を受けてきたところであるが、近年、地球温暖化や海洋環境変化などに起因する来遊時期、分布海域等の変動が顕著となり、それに伴う漁場形成の偏在化や漁期の短期化により漁獲量が減少し、特に八戸沖で漁場形成がみられにくくなったため、八戸漁港の水揚量は激減している。更に近年、新型コロナウイルス感染症の蔓延による乗組員の集団感染も漁業経営の安定に対する新たな脅威となっており、漁業経営の不安定さが増大している。

このような状況に対応するため、本計画では、新たな運搬船（既存船 310t→新運搬船 410t 型）の導入により、魚艙密閉式開閉ハッチシステムやグラフィックレコーダーの採用による魚艙内での高鮮度維持管理によって、漁獲物の付加価値向上と八戸漁港を始めとする北部太平洋海区内の各漁港への偏り少ない分散水揚げに取り組むとともに、近年の海洋環境の変化等に対する順応性を高める観点から TAC/IQ 制度の下で漁場の選択肢を増やし経営の安定化を図るものである。

また、感染症の蔓延防止の観点から、新たな運搬船を個室や換気システムを完備した仕様とする。併せて資源管理型漁業に適した漁獲物の水揚げ、省エネの取組及びリサイクル等の環境対応を目指すとともに、漁船の安全性(AIS 受信機の設置)、居住性及び作業性並びに乗組員の安全性(ライフジャケットの着用)及び労働環境の改善を図る。

本漁業の課題と今回の計画における対応は以下のとおり。

課題（操業を不安定にする要因）	対応（操業の安定化に向けた取組み）	狙い
<ul style="list-style-type: none"> ・ 来遊時期、分布海域等の変動 ・ 漁場形成の局地化・偏在化 ・ 漁期の短期化 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漁獲物の鮮度保持能力を向上させた新たな運搬船を導入 ・ 公的 IQ の下で日本海クロマグロ操業に参入（日本海（日本海北部及び西部海区）での操業許可は他の許可船舶から承継） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漁獲物の鮮度保持能力向上により、北部太平洋海区での漁場偏在化等の下、同海区内の各漁港への偏り少ない分散水揚げが可能 ・ 北部太平洋海区を主漁場としつつ、クロマグロ等の漁場形成状況を見ながら、日本海での操業も選択することが可能
<ul style="list-style-type: none"> ・ 感染症の蔓延 ・ 乗組員の集団感染 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全室個室、個別空調設備を有する新たな運搬船を導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 万が一、船員が感染症に罹患しても、乗組員の集団感染を最小限に食い止めることが期待でき、感染症の蔓延による操業停止を回避できる可能性が向上

具体的取組事項は次のとおり。

I 収益性向上の取組

①改革型漁船（運搬船）の導入

- ・ 魚船密閉式開閉ハッチシステムの導入により、海水や雨水の混入を防ぐことで、漁獲物を高鮮度な状態で運搬【取組記号 A】
- ・ グラフィックレコーダーの採用による魚船内の高鮮度維持管理によって、漁獲物の付加価値を向上【取組記号 B】
- ・ 感染症の蔓延防止の観点から、全室を個室化するとともに、エアコン・換気システム各部屋独立方式、サロン等への空気清浄機設置、全室緊急ボタン設置を設備した新たな運搬船を導入【取組記号 C】

②操業・生産体制の改革

- ・ 日本海クロマグロ（大型魚）の IQ を取得し、日本海（日本海北部海区及び日本海西部海区）でのクロマグロ操業へ参入【取組記号 D】

③ICT技術の活用による操業効率化

- ・ マルチセンサーカメラの導入により、夜間でも鳥山や潮目を捕捉しやすくするとともに、夜間の船上作業の映像をブリッジや陸上事務所でも確認可能とすることで、乗組員の作業効率化と安全を確保【取組記号 E】
- ・ グラフィックレコーダーの導入により、デジタル方式で全ての魚船温度を可視化するとともに、機関室だけでなく操舵室や機関長室等でも魚船の状態を確認することを可能とすることで、漁獲物鮮度を向上【取組記号 B】

④流通販売（漁獲物付加価値向上、八戸地域水揚げ貢献）

- ・ 新たな運搬船を EUHACCP 対応とすることで、EU 登録施設（八戸 A 棟）への水揚げにより漁獲物の付加価値を向上【取組記号 F】
- ・ 八戸港への水揚げにより地元流通販売業者へ貢献【取組記号 G】
- ・ 魚船密閉式開閉ハッチシステムの導入により、海水や雨水の混入を防ぐことで、漁獲物を高鮮度な状態で運搬【取組記号 A】
- ・ グラフィックレコーダーの採用による魚船内の高鮮度維持管理によって、漁獲物の付加価値を向上【取組記号 B】

II 資源管理

①資源管理計画・協定以外の自主的取組

- ・ 平成 26 年からの北部太平洋でのサバの自主的 IQ 管理の取り組みを経て、令和 3 年 11 月から、まさば及びごまさば太平洋系群の公的 IQ 管理に移行【取組記号 H】

②改正漁業法に基づく数量管理（IQ 管理）の高度化

- ・ 令和 3 年 11 月から、北部太平洋海区におけるまさば及びごまさば太平洋系群の公的 IQ 管理に参加【取組記号 H】
- ・ 令和 6 年度漁期から、日本海におけるクロマグロ（大型魚）の公的 IQ 管理に参加予定【取組記号 H】

③漁獲報告の電子化・自動化等

- ・ 社内経営データベースと漁獲成績報告書入力システムをリンクさせることで、漁獲報告の作業を一体化・効率化【取組記号 I】

Ⅲ みどりの食料システム戦略（省エネの取組）

①水揚量又は水揚金額あたりの燃油使用量の削減

- ・ 水揚量又は水揚金額あたりの燃油使用量の削減率

$$\begin{aligned}\text{削減率 (\%)} &= \left[100 \times \left[1 - \left\{ \left(\frac{\text{5年後燃油使用量}}{\text{5年後水揚金額}} \right) \times \left(\frac{\text{直近5年平均の水揚金額}}{\text{直近5年平均の燃油使用量}} \right) \right\} \right] \right] \\ &= \left[100 \times \left[1 - \left\{ \left(\frac{2,585\text{KL}}{1,380,940\text{千円}} \right) \times \left(\frac{1,201,059\text{千円}}{2,600\text{KL}} \right) \right\} \right] \right] \\ &= 13.5 (\%) \end{aligned}$$

現状運搬船はNO_x規制前エンジンであり、2次規制対象となる新エンジンでの燃費向上は見込めず同等の燃油使用量となる。

②装置、装備品の省エネ化（LED、新冷媒）、リサイクル等環境対応

- ・ 新たな運搬船で使用する照明をLED化することにより、CO₂・燃油使用量を削減【取組記号J】
- ・ 冷凍設備の冷媒を、地球温暖化係数が低い新冷媒に変更することにより、大気中の冷媒漏洩時の温暖化影響を軽減【取組記号K】
- ・ 漁網の素材（テトロン、ナイロン等）ごとに縫い糸の色を変えることで、廃棄時に素材ごとの分別を容易にし、廃棄漁網をリサイクル【取組記号L】

Ⅳ 漁船の安全性、居住性及び作業性並びに乗組員の労働環境改善

①漁船の安全性、居住性及び作業性

- ・ 感染症の蔓延防止の観点から、全室を個室化するとともに、エアコン・換気システム各部屋独立方式、サロン等への空気清浄機設置、全室緊急ボタン設置を設備した新たな運搬船を導入【取組記号C】

②乗組員の労働環境の改善

- ・ 乗組員2名が人力で行ってきたハッチ開閉作業を、ハンドル操作、レールスライド式の魚艙密閉式開閉ハッチシステムを導入することで、ハッチ開閉作業に係る労力を低減するとともに、安全な作業環境を実現【取組記号A】
- ・ マルチセンサーカメラの導入により、夜間でも鳥山や潮目を捕捉しやすくするとともに、乗組員の作業効率化と安全を確保【取組記号E】

(3) 改革の取組内容

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果(数値)	効果の根拠
I 収益性向上の取組	①改革型漁船(運搬船)の導入	魚 艙の水密性が低いため、海水等がハッチ内に混入し、鮮度低下の原因となる	A 新たな運搬船の魚艙に密閉式開閉ハッチシステムを導入し、海水や雨水の混入を防ぐことで、漁獲物を高鮮度な状態で運搬	密閉式であり、海水等の混入がなく、漁獲物の高鮮度保持が可能	資料編 P. 2
		魚 艙の温度管理をアナログダイヤル切替方式で行っているため、各魚艙の温度を把握・管理するのに時間と手間を要する	B 全ての魚艙内の温度が一括表示されるグラフィックレコーダーを採用し、高鮮度維持管理により漁獲物の付加価値を向上	一画面で各魚艙温度が一括表示される為、常に最良の状態での鮮度管理を実施 サバ、マイワシの魚価を直近2年の水準に維持	資料編 P. 3
		船齢が20年以上経過し感染症の蔓延に対応した居住空間ではない エアコン・換気システムは全室共通	C 感染症の蔓延防止の観点から、全室を個室化するとともに、エアコン・換気システム各部屋独立方式、サロン等への空気清浄機設置、全室緊急ボタン設置を設備した新たな運搬船を導入	ウイルス除菌・殺菌により、船員の罹患を防止するとともに、万が一、船員が感染症に罹患しても、乗組員の集団感染を最小限に食い止めることが期待でき、感染症の蔓延による操業停止を回避できる可能性が向上	資料編 P. 4～5

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果(数値)	効果の根拠
	②操業・生産体制の改革	漁場形成の局地化・偏在化、漁期の短期化等により漁獲量が減少し、漁業経営が不安定になっている。	D 日本海クロマグロ(大型魚)のIQを取得し、日本海(日本海北部海区及び日本海西部海区)でのクロマグロ操業へ参入(日本海(日本海北部海区及び日本海西部海区)の操業許可は他の大中型まき網漁業許可船舶から承継)	北部太平洋海区を主漁場としつつ、クロマグロ等の来遊状況を見ながら、日本海での操業も選択することが可能	資料編 P. 6 ※取組記号 H, I と共通
	③ ICT 技術の活用による操業効率化	夜間航行・操業はレーダーのみに頼っている	E マルチセンサーカメラの導入により、夜間でも鳥山や潮目を捕捉しやすくとともに、乗組員の作業効率化と安全を確保	ブリッジ上部中央に設置し航行・作業中乗組員の安全を確保。Wi-Fi接続が可能な場所であればライブ映像にて水揚げ時、会社共有で視聴	資料編 P. 7
	再掲	魚艙の温度管理をアナログダイヤル切替方式で行っているため、各魚艙の温度を把握・管理するのに時間と手間を要する	B 全ての魚艙内の温度が一括表示されるグラフィックレコーダーを採用し、高鮮度維持管理により漁獲物の付加価値を向上	一画面で各魚艙温度が一括表示される為、常に最良の状態での鮮度管理を実施 LANケーブルを接続する事により機関室だけでなく操舵室・機関長室等でも確認可能	資料編 P. 3

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果(数値)	効果の根拠
	④流通販売	八戸市衛生高度化市場(A棟)の稼働率が低い	F 新たな運搬船をEUHACCP対応とし、EU登録施設(八戸A棟)へ水揚げすることにより漁獲物の付加価値を向上	フィッシュポンプで水揚げする衛生高度化施設(密閉型)での水揚げにより、漁獲物付加価値向上	資料編 P. 8
		八戸港水揚不漁により水揚げ数量激減	G 漁獲物の鮮度保持能力向上により、漁場の局地化・偏在化に関わらず、北部太平洋海区内の各漁港へ偏り少なく水揚げ	八戸港へ年間目標8回水揚げ(うち6回はHACCP A棟へ水揚げ、2回はクロマグロを試験的に水揚げ) 八戸港の市場・流通業者によるクロマグロ取扱いのスキル向上、マーケット開拓	資料編 P. 9

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果(数値)	効果の根拠	
Ⅱ資源管理	①資源管理計画・協定以外の自主的取組	マイワシ・サバ類についてはTAC制度に基づき資源管理を実施	H	平成 26 年からの北部太平洋でのサバの自主的 IQ 管理の取り組みを経て、令和 3 年 11 月から、まさば及びごまさば太平洋系群の公的 IQ 管理に移行	持続的な資源管理型漁業の確立	資料編 P. 6 ※取組記号 D, I と共通
	②改正漁業法に基づく数量管理 (IQ 管理) の高度化			令和 3 年 11 月から、北部太平洋海区におけるまさば及びごまさば太平洋系群の公的 IQ 管理に参加	持続的な資源管理型漁業の確立	資料編 P. 6 ※取組記号 D, I と共通
		マグロ類については WCPFC 保存管理措置を順守		令和 6 年度漁期から、日本海におけるクロマグロ (大型魚) の公的 IQ 管理に参加予定	持続的な資源管理型漁業の確立	資料編 P. 6 ※取組記号 D, I と共通
	③漁獲報告の電子化・自動化等	漁獲成績報告書の作成業務が事務の負担になっている	I	社内経営データベースと漁獲成績報告書入力システムをリンクさせることで、漁獲報告の作業を一体化・効率化	漁獲成績報告書の作成作業の負担を軽減 水揚数量の迅速かつ正確な把握	資料編 P. 6 ※取組記号 D, H と共通

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果(数値)	効果の根拠
Ⅲみどりの食料システム戦略(省エネの取組)	装置、装備品の省エネ化(LED、新冷媒)、リサイクル等環境対応	船内外は白熱灯・水銀灯を使用	J 新たな運搬船で使用する照明をLED化することにより、CO2・燃油使用量を削減	LED照明採用により 電力消費量69,387kwの削減 燃油消費量15,403.91L削減 CO2削減量67.5t削減	資料編 P. 10
		冷凍機冷媒はR404Aを使用	K 冷凍設備の冷媒を、地球温暖化係数が低い新冷媒(R448A)に変更することにより、大気中の冷媒漏洩時の温暖化影響を軽減	新冷媒に変更する事により 温暖化特性65%削減	資料編 P. 11
		使用済み漁網は産廃業者引取り	L 漁網の素材(テトロン、ナイロン等)ごとに縫い糸の色を変えることで、廃棄時に素材ごとの分別を容易にし、廃棄漁網をリサイクル	容易に分別することができ、リサイクル率が向上する。	資料編 P. 12
			L 漁網由来のリサイクル商品の活用(軍手・食品トレー等)	まき網漁網をリサイクル資源とする事で脱炭素に貢献	資料編 P. 12

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果(数値)	効果の根拠
IV漁船の安全性、居住性及び作業性及び乗組員の労働環境改善	漁船の安全性、居住性及び作業性	個室に限られており、必ずしもプライバシーを保てる居住空間ではない	C 全室を個室化し、各船室ごとに温度調節と空気清浄機を独立させ、プライバシーを保った快適な居住空間を実現	各個室部屋(1人あたり居住空間/平均1.7㎡確保) 休息時間の充実	資料編 P. 4
	乗組員の労働環境の改善	乗組員2名が人力でハッチ開閉作業を行っている	A ハンドル操作、レールスライド式の魚艙密閉式開閉ハッチシステムを導入することで、ハッチ開閉作業に係る労力を低減するとともに、安全な作業環境を実現	乗組員甲板作業の省力化・怪我予防・魚艙内転落防止	資料編 P. 2
		夜間航行・操業はレーダーのみに頼っている	E マルチセンサーカメラの導入により、夜間の船上作業の映像や鳥山・潮目をブリッジや陸上事務所でも確認可能とすることで、乗組員の作業効率化と安全を確保	ブリッジ上部中央に設置し航行・作業中乗組員の安全を確保。Wi-Fi接続が可能な場所であればライブ映像にて水揚げ時、会社共有で視聴	資料編 P. 7

(4) 改革の取組内容と支援措置の活用との関係

①漁業構造改革総合対策事業の活用

取組記号	事業名	改革の取組内容との関係	事業実施者	実施年度
A～L	もうかる漁業創設支援事業	改革型漁船等の収益性改善の実証事業 船名：未定 所有者名：未定	北部太平洋まき網漁業協同組合連合会	令和6年度～

・もうかる漁業創設支援事業に要する助成金（見込み）

事業期間と所要額	用船料等補助金（百万円）	運転経費助成金（百万円）
1 事業期間	176.5	844.4
2 事業期間	147.0	846.0
3 事業期間	127.4	848.2

②その他関連する支援措置

取組記号	支援措置、制度資金名	改革の取組内容との関係	事業実施者（借受者）	実施年度
	日本政策金融公庫資金（漁業経営改善支援資金）	北部太平洋まき網漁業協同組合連合会が取組む「改革型漁船」実施のための漁船建造に係る資金の借受	未定	令和6年度

(5) 取組のスケジュール

① 工程表

取組記号	年度	令和4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年
	A						
B							
C							
D							
E							
F							
G							
H							
I							
J							
K							
L							

② 取組による波及効果

- ・ 本事業の実証結果の普及により、漁獲物の安定供給、付加価値向上等による収益性向上の取組や感染症の蔓延に対応した居住空間の整備等による労働環境の改善等が進み、大中型まき網漁業の持続的発展に資する。
- ・ 感染症の蔓延に対応した居住空間の整備、各部屋個室化等の労働環境の改善を図ることで、地元をはじめとして漁業に関心のある若者に対して、魅力ある就職先を提供することに繋がる。
- ・ 資源管理に資する取組みにより、持続可能な水産業経営の確保につながる。
- ・ まき網漁業が安定して存続することで、水産加工流通業、資機材供給業、漁船・漁労機器等製造業など関連産業を含む地域の経済と雇用の安定につながる。

4 漁業経営の展望

<経費等の考え方>

今般の計画は、近年北部太平洋海区にて漁獲状況が大幅に変化している為、新たな操業海区の拡大を行い、経営の安定を図り、水揚げの安定供給・効率化を行い、感染症の蔓延に適した居住空間を確保し乗組員の安全性を重視した運搬船を建造し更に漁獲した漁獲物の鮮度保持を保持することで付加価値を目指した生産流通体制の確立を目指すものである。

なお、計画船は平成 20 年よりミニ船団の操業を行い省人・省力・省コストの大幅な経費削減を行った。燃油使用量は平成 20 年改革前 4,500KL、改革計画 3,200KL、直近実績 2,600KL と改革前に比べ 40%削減し脱炭素化の取組を行っている。新たに導入するまき網付属運搬船は、現状の 300 トン級運搬船に比べ魚艙容積は現状と同等であり漁獲量は IQ 制度に基づく運用ルールを推進するとともに、従来船より船舶の安定性・安全性を改善する設計となっている。また冷凍機の冷媒を地球温暖化係数の低い R448A に変更することで脱炭素化も図られている。

《大中型まき網漁業》

(1) 収益性改善の目標

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
収 入						
収入合計	1,201,054	1,260,940	1,290,940	1,320,940	1,350,940	1,380,940
水揚量	7,580	7,230	7,250	7,270	7,290	7,310
水揚高	1,201,054	1,260,940	1,290,940	1,320,940	1,350,940	1,380,940
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	0	0	0	0	0	0
経 費						
経費合計(①)	1,099,111	1,454,141	1,353,606	1,300,935	1,246,586	1,230,085
(①-②)	976,843	1,098,941	1,077,260	1,085,938	1,079,319	1,099,951
人件費	378,728	385,000	385,000	385,000	385,000	385,000
燃油費	169,465	315,200	315,200	315,200	315,200	315,200
修繕費	167,248	130,000	110,000	120,000	110,000	130,000
漁具費	29,457	32,450	32,450	32,450	32,450	32,450
その他	72,803	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000
保険料	22,711	19,460	17,134	14,974	17,368	16,896
公租公課	760	3,784	2,929	2,267	1,754	1,358
販売経費	57,793	63,047	64,547	66,047	67,547	69,047
一般管理費	77,878	77,000	77,000	77,000	77,000	77,000
減価償却費(②)	122,268	355,200	276,346	214,997	167,267	130,134
退職給付引当金繰入	0	0	0	0	0	0
特別修繕引当金繰入	0	0	0	0	0	0
その他引当金繰入	0	0	0	0	0	0
利 益	101,943	-193,201	-62,666	20,005	104,354	150,855
償却前利益	224,211	161,999	213,680	235,002	271,621	280,989

【次世代船建造の見通し】

償却前利益 232百万円 (改革5年間の平均値)	×	次世代船建造 までの年数 25年	>	船価(造船所見積) 3,661百万円
船価内訳： 網 船 1,890百万円 (作業艇を含む) 改革型運搬船 1,771百万円				

【改革計画における経費算出基礎】

1. 水揚数量

(現状) 直近5年平均(H29～R3年)を用いた。

(改革計画) 現状維持を基本に、サバ、カツオ等では近年の減少基調を加味した。新たに日本海操業でのマグロ漁獲数量改革1年目30t、2年目50t、3年目70t、4年目90t、5年目110t追加した。

水揚数量

(単位：トン)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
合計	7,580	7,230	7,250	7,270	7,290	7,310
カツオ・マグロ	2,017	1,890	1,910	1,930	1,950	1,970
鮮魚	1,048	990	1,010	1,030	1,050	1,070
冷凍	969	900	900	900	900	900
サバ・マイワシ	5,563	5,340	5,340	5,340	5,340	5,340
鮮魚	5,563	5,340	5,340	5,340	5,340	5,340

2. 水揚金額

(現状) 直近5年平均(H29～R3年)を用いた。

(改革計画) 現状(直近5年平均)の単価を基本に、主要魚種であるサバ及びマイワシについては、単価が上昇基調にある直近2年の平均値(サバ118円/kg(5か年で86円～129円/kg)、マイワシ61円/kg(5か年で47円～74円/kg))を用いた。日本海操業でのクロマグロ単価は類似船の実績より1,500円/kgとした。5年目の計画水揚金額1,380,940千円とした。

水揚金額

(単位：千円)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
合計	1,201,054	1,260,940	1,290,940	1,320,940	1,350,940	1,380,940
カツオ・マグロ	668,020	701,500	731,500	761,500	791,500	821,500
鮮魚	450,610	491,500	521,500	551,500	581,500	611,500
冷凍	217,410	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000
サバ・マイワシ	533,034	559,440	559,440	559,440	559,440	559,440
鮮魚	533,034	559,440	559,440	559,440	559,440	559,440

3. 人件費

(現状) 378,728千円(乗組員34人(全て日本人))。

(改革計画) 乗組員34人(全て日本人)。給料等については、全日本海員組合(八戸支部)労働協約書に基づき算出。

4. 燃油費

(現状) 2,600k1、169,465 千円。平均実績網船 年 1,400k1、運搬船 1,200k1
(計 2,600k1) A 重油平均単価は@63 円/L(税抜)。

(改革計画) 網船 1,400k1、新運搬船 1,185k1 (計 2,585k1) にて算出した。燃油単価は直近の原油高を加味して A 重油単価@120 円/L にて算出した。その他補助油網船 3,000 千円、運搬船 2,000 千円計上した。

5. 修繕費

(現状) 167,248 千円。

(改革計画) 新運搬船の耐久性向上に伴う修繕費減と網船の過去の修繕費、中間検査、定期検査実績に基づき算出した。

6. 漁具費

(現状) 29,457 千円。

(改革計画) 資源原料高により、ワイヤー・ロープ類・その他 10%アップにて算出した。

7. その他

(現状) 72,803 千円。

(改革計画) 実績ベースにて算出した。

8. 保険料

(現状) 22,711 千円。

(改革計画) 実績数値及び改革型運搬船に係る保険にて算出(漁船保険組合試算額)した。

9. 公租公課

(現状) 760 千円。

(改革計画) 八戸市固定資産税(1.6%)より算出した。

10. 販売経費

(現状) 57,793 千円。

(改革計画) 計画水揚金額に 5%を乗じて算出した。

11. 一般管理費

(現状) 77,878 千円。

(改革計画) 改革前実績数値より算出した。

12. 減価償却費

(改革計画) 改革型運搬船の建造価格(9年定率法)より算出した。

北部太平洋 大中型まき網漁業地域プロジェクト

改革計画(資料編)

北部まきプロジェクト改革計画（大中型まき網漁業）の概要

取組記号	コンセプト・取組概要	ページ
A ※	漁船の安全性・作業性、鮮度保持 『魚艙密閉式開閉ハッチシステム』の導入	P.2
B	魚艙温度の監視・管理の合理化 『グラフィックレコーダー』の導入	P.3
C ※	労働環境の改善	P.4
C ※	居住空間	P.5
D、H、I	エアコン・換気システム	P.6
D、H、I	資源管理の推進と漁場選択肢の拡大、漁獲報告の電子化・自動化等	P.7
E ※	労働環境の改善	P.8
F	乗組員安全/ 防犯・セキュリティー	P.9
F	漁獲物付加価値向上	P.8
G	八戸地域水揚げ貢献	P.9
D、H、I	資源管理の推進と漁場選択肢の拡大、漁獲報告の電子化・自動化等	P.6
J	CO2 削減 LED光源の導入 燃油削減	P.10
K	冷凍設備の冷媒変更における CO2 削減の取組	P.11
L	脱炭素の取組 漁網リサイクル	P.12

I 収益性向上の取組

II 資源管理

III みどりの食料システム戦略(省エネの取組)

※：『IV 漁船の安全性、居住性及び作業性並びに乗組員の労働環境』と重複項目

現状

水密性が低く、海水や雨水等がハッチ内に混入し、鮮度低下の原因となる。

スライド式であり、摺動部が摩耗する為、耐久性が低い。
〈耐荷重 1.5t/m²〉

乗組員2名/組による開閉作業で、労力・時間を要し、転倒・落下等の危険を伴う。



取組

密閉式であり、海水や雨水の混入がなく、高鮮度に保持する。

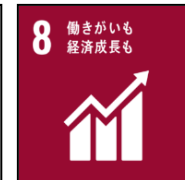
レール上を滑車でスライドする為、摺動性が高く、摩耗が無くなる。
〈耐荷重 7.0t/m²〉

乗組員1名がハンドルを回す事で開閉する。危険性は殆どなく、時短・安全を確保する。



効果

高鮮度を保持した状態で輸送する。
ハッチ部位の耐久性が大幅に向上する。
作業負荷の軽減 と 時短化、そして、乗組員の 安全を確保

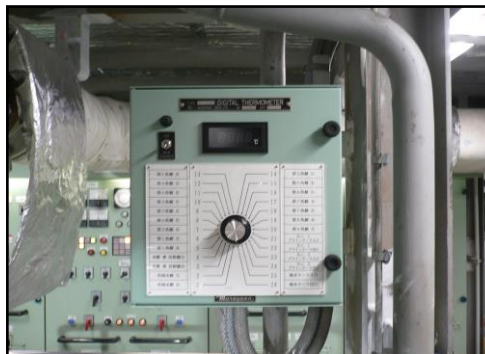


現状

アナログ式(26点のチャンネル切替方式)で操作が煩わしく、かつ1点ずつしか魚倉温度が確認できない。

魚倉内の温度計測箇所が少なく、温度分布が把握しにくい。

記録は手書きのみであり、手間暇を要する。

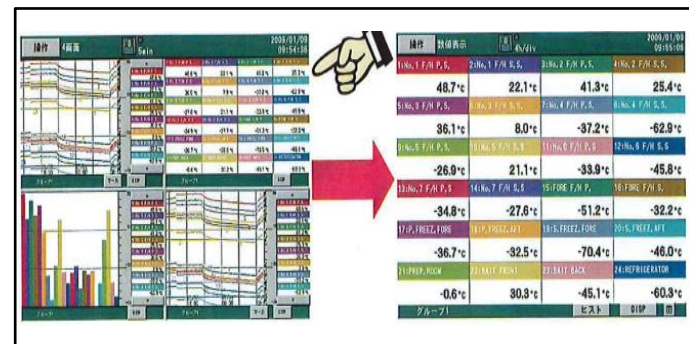
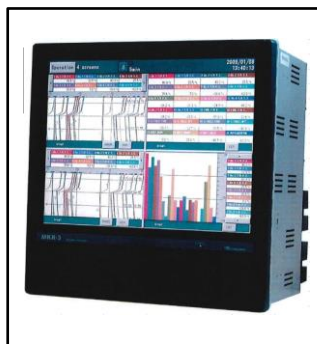


取組

グラフィックレコーダー(デジタル式)を導入する事で、1画面で全ての魚倉温度を確認する。

魚倉内に複数の温度測定箇所があり、大型液晶モニターで全魚倉の温度のバラつきを、1画面で確認をする。

LANケーブル接続により、機関室だけでなく、操舵室・機関長室等でも魚倉の状態を確認する。



効果

複数の魚倉内の状態を、簡単な操作で、機関室だけでなく、操舵室・機関長室等からグラフィックで『可視化』する。
 → 乗組員の鮮度への意識を向上、漁獲物を最良の状態に保ち、高付加価値化

現状

船齢が20年以上経過しており、
居住空間が『三密構造』
新型コロナウイルス感染症のクラスターを防ぐ環境ではない。

対比

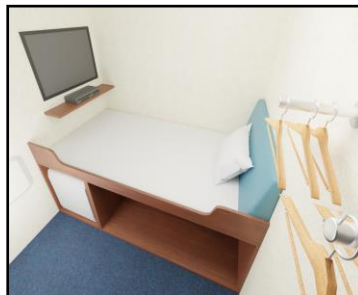
現状

取組

一人あたり 床面積	0.84 m ²	1.70 m ²
一人部屋	1 室	13 室
二人部屋	4 室	
四人部屋	1 室	
トイレ	1 ヶ所	3 ヶ所

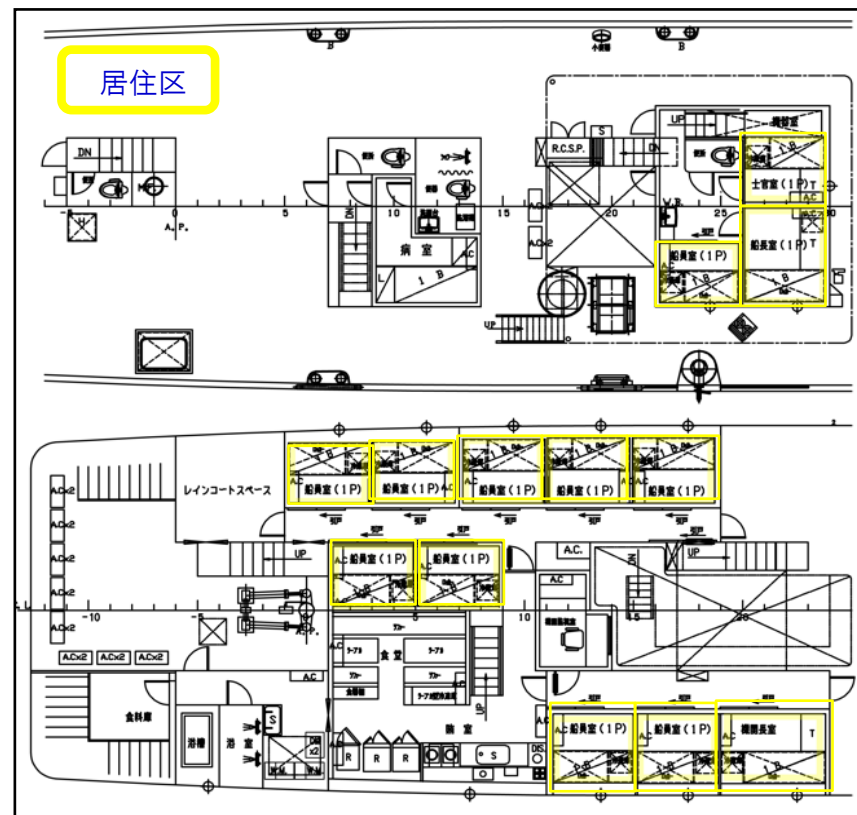
取組

『密』を防止する為、
全室を個室化。



効果

全室を個室化する事により、
密を避けた、質の高い居住空間、
プライバシーを尊重した生活環境となり、
乗組員の QOL が向上する。



現状

エアコン・換気システムは**全室共通**。

空気清浄機の設置なし。

取組

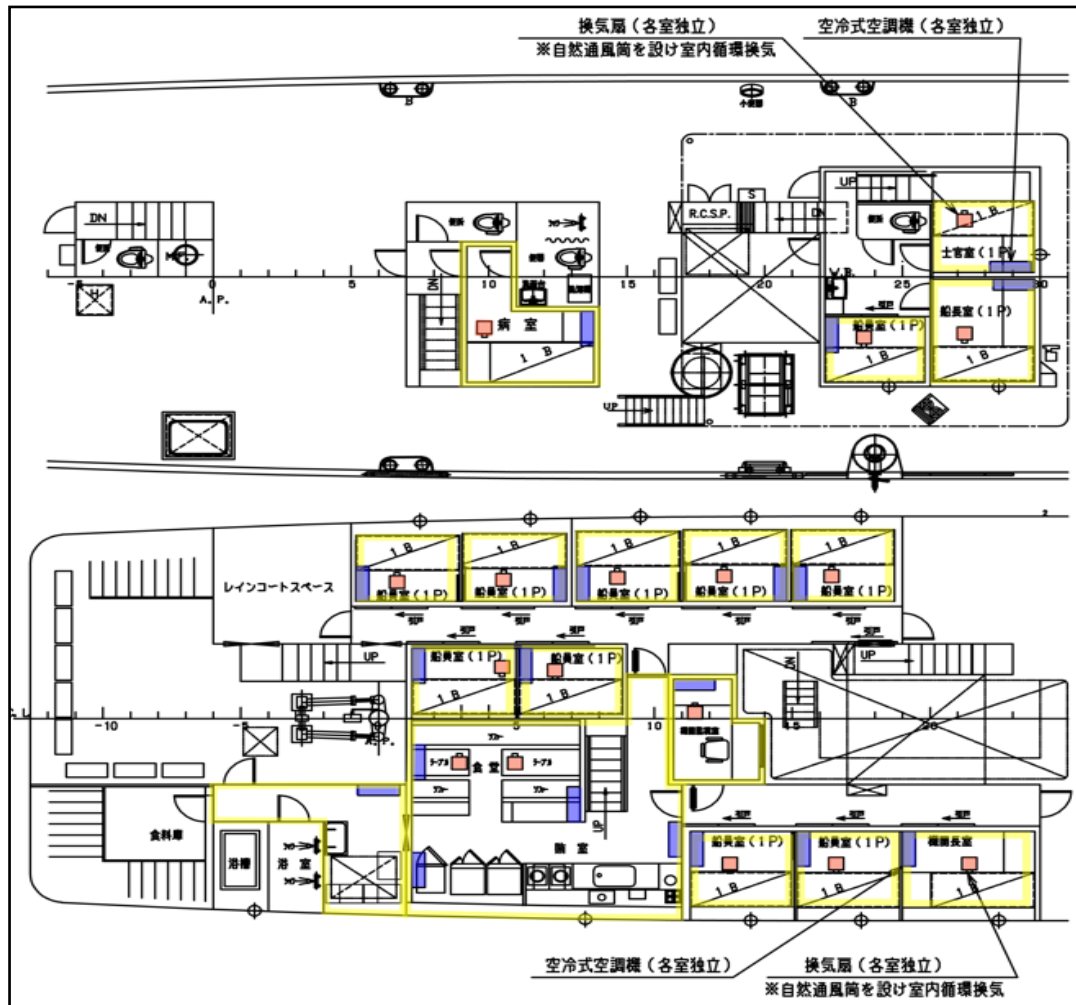
各室の、エアコン、換気システムを
独立して設置。

船内3ヶ所（操舵室・サロン・機関監視室）に
空気清浄機を設置。

乗組員の高齢化や、個室での緊急事態に
備え、**全室に緊急ボタン**を設置。

効果

各船室ごとに温度調節と
空気清浄機能を独立させ、
快適な居住空間を実現する。
プライバシーを保ちつつ
有事の際にも安心できる。



現状

マイワシ・サバ類

『海洋生物資源の保存並びに管理に関する法律』に基づいた漁獲可能量制度 (TAC) に基づき資源管理を実施

カツオ・マグロ類

中西部太平洋まぐろ類委員会 (WCPFC) の保存管理措置の遵守

漁獲報告

漁獲報告はTAC報告、漁獲成績報告書の提出
社内事務作業により、漁獲量等のデータ集計

取組

マイワシ・サバ類

大中型まき網漁業における資源管理計画 (改正漁業法に基づくIQ管理を見据えた取組) に基づき、サバ類の盛漁期 (11月～3月) に、北部太平洋まき網漁業協同組合連合会が実施する **公的IQ管理へ参加** (令和3年導入)

カツオ・マグロ類

WCPFC の保存管理措置に基づき操業を実施
日本海クロマグロ (大型魚(令和4年IQ開始)) の **公的IQ管理へ参加**

漁獲報告

社内経営データベースと漁獲成績報告書入力システムをリンクさせ作業を一体化・効率化

(単位:t)

魚種	期間	大中型まき網配分	北部まき網配分	北部まき網漁獲量	消化率 (%)
サバ類 TAC	令和元年7月～令和2年6月	451,000	410,218	160,403	39.1
	令和2年7月～令和3年6月	292,000	258,648	163,466	63.2
	令和3年7月～令和4年6月	306,900	IQ 279,500	IQ 85,445	IQ 30.5
マイワシ TAC	令和2年1月～12月	586,000	306,142	215,768	70.5
	令和3年1月～12月	518,200	272,162	186,711	68.6
	令和4年1月～12月	528,428	269,654	231,987	86.0

効果

持続可能な資源管理型漁業 に適した操業体制の確立
漁獲データ入力作業の軽減



現状

夜間航行はレーダーのみで安全を確認している。

取組

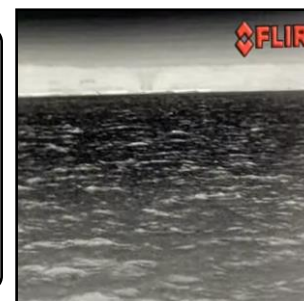
マルチセンサーカメラを導入する。

- ・レーダーや魚探等に加え、**鳥山・潮目の夜間捕捉を試み、活用。**
- ・夜間の船上作業を、より鮮明に安全監視する。
- ・**Wi-Fi 接続により陸上へもライブで配信。**



効果

- ・時間的ロスの軽減による操業効率化
- ・潮目の捕捉後、最短距離を航行でき、操業ロスが軽減する。
- ・接岸時に岸側・沖側を問わず、**本船の防犯対策**に効果がある。



現状

八戸市衛生高度化市場 (HACCP A棟) の稼働率低迷

※過去5年間で平均4回/年の利用にとどまっている。

- 〈原因〉
- * A棟 HACCP 市場のアピール不足
 - * フィッシュポンプ水揚げに対する仲買人の不信感 (魚体・身質の劣化等)
 - * 水揚時、魚艙へのフィッシュポンプ設置に時間を要する



取組

新たに建造する 新運搬船 を EUHACCP 登録

船団 で HACCP登録し、EU登録施設 (A棟) へフィッシュポンプ
を利用して水揚げする。



効果

EU登録施設である衛生高度化施設(密閉型)

A棟 へ水揚げ する事で、漁獲物の付加価値が向上する。

＜＜ EUHACCP 審査基準 ＞＞

- ・ 漁船 構造設備
- ・ 漁船 衛生管理
- ・ 乗組員 衛生管理
- ・ 漁獲物 衛生管理
- ・ 漁獲物 陸揚作業

現状

八戸港の水揚げが激減

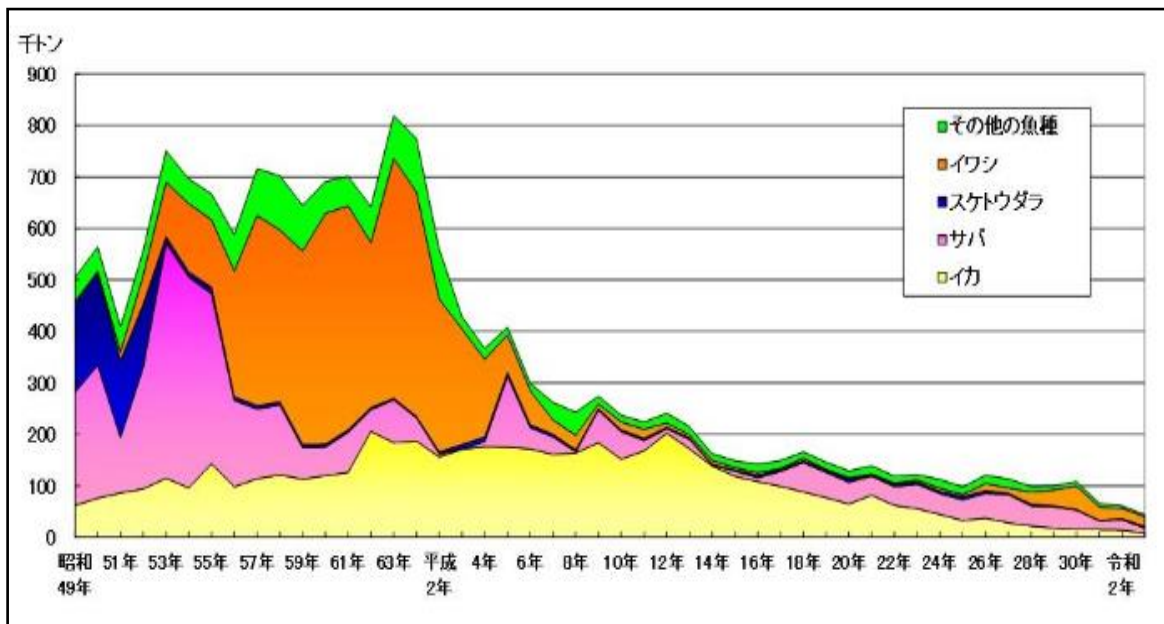
令和4年 水揚げ数量 2万8千トン
(70年ぶりに 5万トン割れ)

<原因>

- * 日本一であったイカの水揚げ減少
- * 青森県海面でイワシ・サバ漁場が形成されていない

<考えられる原因>

- * 魚種交代・地球温暖化



取組

新たに建造する 新運搬船 を EUHACCP 登録

船団 で HACCP登録し、EU 登録施設 (A棟) へ水揚げする。

年間目標 8回 八戸港へ水揚げをする。

8回のうち、6回は HACCP / A棟 への水揚げ。2回はクロマグロを試験的に水揚げ。

効果

疲弊した地元水産加工関連業者、流通販売業者へ貢献する。

現状

既存光源				
船内照明器具			KW/1日	KW/1年
①	蛍光灯・白熱灯器具 (式)		1	117.00
	小計		117.00	39,195.00
船外照明器具			KW/1日	KW/1年
②	甲板照明灯	水銀投光器 1000W	6	52.56
		白熱投光器 500W	8	28.80
③	鈴蘭灯	白熱灯 500W	4	16.00
		バラストレス投光器 300W	4	9.60
		メタハラ投光器 2KW	4	64.00
④	魚艙上吊り下げ灯	白熱灯 500W	4	16.00
		メタルハライド灯 2KW	10	160.00
	小計		346.96	24,635.00
	合計 (A)			103,025.00
	消費燃料 (L)		合計 (C)	22,871.55
	CO2 排出量 (TCO2/KL)		合計 (E)	76.20

取組

省エネ (LED光源)				
船内照明器具			KW/1日	KW/1年
①	LED 照明器具 (式)		1	46.00
	小計		46.00	15,410.00
船外照明器具			KW/1日	KW/1年
②	甲板照明灯	LED 投光器 160W	6	7.68
		LED 投光器 60W	8	3.84
③	鈴蘭灯	LED 投光器 80W	4	2.56
		LED 投光器 80W	4	2.56
		LED 投光器 160KW	4	5.12
④	魚艙上吊り下げ灯	LED 60W	4	1.92
		LED 200W	10	16.00
	小計		39.68	2,818.00
	合計 (B)			33,638.00
	消費燃料 (L)		合計 (D)	7,467.64
	CO2 排出量 (TCO2/KL)		合計 (F)	8.70

ア	1隻あたり 年間削減 消費電力 (KW)	LED光源 (B) - 既存光源 (A)	-69,387.00
イ	1隻あたり 年間削減 消費燃料 (L)	LED光源 (D) - 既存光源 (C)	-15,403.91
ウ	1隻あたり 年間 CO2 削減量 (Tco2/KL)	LED光源 (F) - 既存光源 (E)	-67.50

15KL削減
67.5t削減

※ ① は休漁(ドック等)期間30日を引いた24時間335日で計算

※ ②~④ は年間71回の水揚げを想定した8時間/1回で計算

※ (C)と(D)は発電機負荷率50%(200kw)時の燃費を採用

※ (E)と(F)は国土交通省港湾温室効果ガス排出量算定マニュアルを引用し計算

効果

漁船で使用する照明をLED化する事により、消費燃料を削減し、CO2排出量が激減する。



現状

船齢が20年以上経過し、冷媒 R404A を使用。

GWP : 3922

2025年目標 **GWP : 1500 達成不可!**

GWP : **Global Warming Potential** = **地球温暖化係数**
(数値が高いほど、オゾン層破壊や地球温暖化につながりやすい)

取組

低GWP 不燃性冷媒 R448A を採用

GWP : 1387

(2025年目標 GWP 1500以下を達成可)

R404A に比べ、R448A は …

温暖化特性 65% カット

現状
冷媒 : R404A

取組
冷媒 : R448A



温暖化特性
65% 減

GWP : 3922

GWP : 1387

効果

大気中への冷媒漏えい時の**温暖化影響を 65% 削減**。
持続可能でより良い世界を目指すという目標に準じ、
進化した冷媒を用いることで**地球温暖化防止**になる。



現状

使用済み漁網等は、産業廃棄物業者が引取っている。
(ロープ、浮き、チェーンは分別)

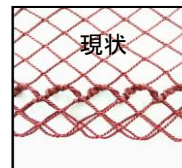
廃棄漁網の殆どが埋立処理される。
一部焼却(サーマルリサイクル)もあるが、
CO2 が排出される。



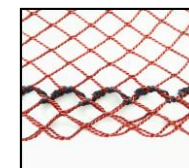
取組

テトロン、ナイロン等、素材別に縫い糸の色を変え、
分別・リサイクル率が向上する。

廃棄漁網を素材別に分別、洗浄し、再生ペレット化。
軍手やトレイ、漁具資材等へのリサイクル。



現状：カッチ網は全てカッチ色
取組：素材によって色を変更
効果：容易に分別が可能



効果

汚れが少ない まき網 は 貴重なリサイクル資源。
漁業系廃棄物計画的処理推進指針(水産庁)、及び循環型社
会形成推進計画(環境省)への取組み

「 3R + Renewable 」

