

# 全国さんま棒受網漁業地域プロジェクト(北洋さけ・ます代替漁業(公海さんま)) (さんま棒受網漁業)

(第六十五新生丸 184トン、第六十八伊勢丸 179トン、第十八恵久丸 184トン、  
第八十一幸福丸 184トン、第八三笠丸 199トン、第六十八善龍丸 199トン、第八十八博洋丸 199トン  
※第六十八善龍丸は第1事業年度のみ)

## もうかる漁業創設支援事業検証結果報告書 (経営多角化)

事業実施者: 全国さんま棒受網漁業協同組合 実証期間: 平成28年5月1日～平成30年7月31日(3年間)

### 1. 事業の概要

ロシア水域における北洋さけ・ます流し網漁業の代替漁業の確立のため、北洋さけ・ます漁業の操業を行っていた漁船11隻(2年目以降は10隻)及び水産研究・教育機構(開発調査センター)が実施した公海さんま調査の経験船2隻により、本漁期前の5～7月に、ロシア加工母船への生さんま、冷凍さんまの引渡し(洋上売魚)及び陸上凍結品(生さんま)、船上凍結品の販売を行い、公海におけるさんま棒受網漁業の収益性の確保について実証事業を実施した。

「資源管理又は国際漁業再編整備対策の実施に伴う他魚種転換等の経営多角化の実証事業」では、1年目は7隻、2年目、3年目は6隻のさけ・ます船を用船し、経験船の指導の下、洋上売魚を中心に、操業の効率化、収益性の確保による公海さんま操業の事業化のための実証事業を実施した。

### 2. 実証項目

#### 【生産に関する事項】

#### 操業の合理化に関する事項

A 漁場情報等新たな情報を配信するとともに、操業隻数の増加に伴う船団操業の拡大、船団間の操業情報共有化を図る。

また、資源量が比較的大きいより東側の海域(2区)も利用するとともに、研究機関との連絡を密にし、調査において把握された情報を活用し、漁獲量の増大を図る。

B 事前にロシア側に通報することで、ロシア水域の無害通航を行う。また、航海数を3航海から2航海に縮減することで運航コスト削減を図る。

C 代表船数隻による漁場探索を行い、その後、全船が出漁することで、極力燃料を節約しながら効率的操業を実施する。

### 3. 実証結果

公海さんま調査の経験船2隻(3年目はさけ・ます操業船から2隻)が5月1日から出港して探索を実施して帰港し、5月16日に全船が出港し操業を開始した。全事業参加船と加工母船乗船者が日に4回の船間連絡を行い、操業情報等を共有して効率的な事業を行った。さらに、2区(東経159度～163度)を含めた操業を行い漁獲量を増大させた。

漁場滞在日数のうち、操業日の割合は、現状値47%から1年目は59%、2年目は71%、3年目は66%(探索船を除く。)に増加した。

また、漁場滞在日当たりの漁獲量は、1年目度7.3トン、2年目10.9トンであったが、3年目は16.0トンと計画値12.9トンを大きく上回った。

計画に沿って燃油削減に努めたが、主漁場が東経162～163度付近となったため漁場が遠く、航海日数が1年目は4.9日/回、2年目は5.1日/回、3年目では4.8日/回(現状値4.5日/回)となった。1航海当たりの燃油消費量は、それぞれ23.6kl、27.4kl、26.94klとなり現状値24.3kl/回を上回った。

5月の漁場滞在日数に占める操業日の割合は、1年目は72%、2年目76%、3年目(探索船を除く4隻)で73%となっているが、漁期を通じた操業日の割合はそれぞれ59%、69%、66%であることから、探索船の探索活動が5月の他船の操業効率の向上に貢献したと考えられる。

## 2. 実証項目

- D 運航・引渡ルールをロシア側と明確化するとともに、ロシア加工船に漁場近くに移動してもらう。
- E ロシア側との密接な連携で加工船における通信手段を確保する。
- F ボートによる引渡体制とし、ボート隻数2隻を4隻に倍増、新しいボート2隻を大型化(搭載能力6トン→9トン)運航の運用改善(1.2倍)を図る。  
また、洋上売魚事業を5月中下旬から実施して、さんま漁獲量が多い時期から、効率的に洋上売魚事業を行う必要があり、ロシア側と早期に協議する。さらに、船員の作業負担を考慮し、冷凍品の引渡しは必要最小限として生サンマでの引渡しを優先する。
- G 2年目以降、加工船が引上げることができる袋網を開発する。なお、引渡しの状況を見ながら必要な場合には、袋網の開発に着手する。
- H ロシア側に改善を求め、日本漁船の損傷をなくす。さらに、舳先に緩衝材をまくことをロシア側に要求する。
- I 冷凍凍結品の製品内部温度が十分に下がる時間は8時間程度であることから、凍結時間をより短縮した製品製造に取り組む。専用台設置、ローラーの導入等を行う。

## 3. 実証結果

毎日、全事業参加船との無線通信を複数回行って漁獲状況、位置を確認したうえで、ロシア加工母船当直士官と漁船との会合位置、ボート台数及び受け渡し順番を確定し、その後、加工母船は会合場所に移動するとともに、翌朝のボート引き渡しの準備を行った。一定の作業手順で引き渡し作業が円滑に行われ、現場での混乱はなかった。

漁場滞在時1日当たりの燃油消費量は、操業日の割合及び操業日当たりの投網数が現状値より増加したことから、1年目1.94kl/日、2年目1.77kl/日、3年目1.91kl/日となり、現状値1.8kl/日及び計画値1.71kl/日を上回った。

ロシア側の用意した環境下で、無線、電話が問題なくできた。

1年目は事業開始日が遅かったため(6月14日)、2年目以降に5月中下旬から洋上売魚事業を開始できるよう前広にロシア側と交渉した。その結果、2年目は5月26日から、3年目は5月20日からの事業開始となった。

また、転載用ボートは大型化(新船は搭載能力6トン→9トン)されたが、加工母船の構造上の理由により3隻の搭載となり、部品の不足等により実稼働は2隻にとどまった。

しかしながら、転載用ボートの効率的な運用や入念な打ち合わせによりスムーズな作業が行えたことから、1日当たり引渡量は、全事業参加船で1年目83トン/日、2年目は129トン/日、3年目151トン/日となり、現状値39トン/日、計画値116トン/日を大きく上回った。なお、1日当たりの引渡量の最大値は、1年目は282トンだったが、2年目は415トン、3年目は430トンと増加した。さらに、冷凍品のボートへの転載作業を加工船側乗組員が実施したことにより、船員の作業負担が大幅に減少した。

事業期間を通じてボートによる引渡しも円滑に進んだことから、当面、異なる引き渡し方法を模索する必要性は薄いと考えられたため、本取組は行わなかった。

日本側の要望を受けて、ロシア側のボートの舳先に緩衝材が配置された。

日本漁船が大きく損傷するトラブルはなかったが、接触による軽微な損傷はあったため、ロシア側乗組員の操船技術の改善を要請していく必要がある。

水産研究・教育機構開発調査センターの調査を踏まえ、各船で専用作業台、ローラー等を準備して作業効率の向上に努めた。また、同センターの実験データに基づき冷凍時間を2時間短縮した製造を試したが、実際には冷凍機的能力不足等から8時間では十分固まらないことが確認され、冷凍時間の短縮は難しいことが判明した。

## 2. 実証項目

J 冷凍凍結品の生産を復航時にも行うことで、1航海での冷凍凍結品の生産量を増やす。

### 乗組員の雇用の安定に関する事項

K 公海さんま操業の実施により雇用機会が確保される。

### 商品開発・販路の開発/拡大に関する事項

L ロシア側と単価の引上げを交渉しており、引渡量の増加に伴って段階的に単価が上がる方式を採用することとする。本漁期でのサンマの単価上昇等を踏まえ、最低価格60円/kgのさらなるアップをロシア側と交渉していく。

M さんまを船上凍結して保存し、冷凍品の形での加工船への引渡を行う。

なお、加工船の故障等不慮の事態に際し、必要に応じ、船上凍結品を陸上販売する。

## 3. 実証結果

1年目に7隻のうち5隻で5回の冷凍品の生産を行ったが、当該生産日の漁獲量が少なく(当該生産日の漁獲量は1隻当たり2.6トン)計画の13.5トンの生産には至らなかった。

2年目は、当初計画通り生サンマ及び冷凍品は全て加工母船に引き渡した。

3年目は、流通側の要望を受け国内流通を念頭に主として陸上凍結(生サンマ)を花咲港に水揚げする計画としたため、復航時に冷凍品の生産は行わなかった。

公海さんま操業の実施により、5～7月に1隻当たり平均17名の乗組員を雇用した。

毎年の事業終了時に、船頭、局長と会合をもったが、その際に本事業により乗組員の確保に効果があったことを確認した。

本事業の生サンマの引渡量は1年目2,157トン、2年目2,918トン、3年目4,499トンだった。また、引渡単価は1年目60.8円/kg、2年目71.8円/kg、3年目77.3円/kgで、現状値60円/kg、計画値70.9円/kgをいずれも上回った。

ロシア側との交渉により、次のとおり、引渡量の増加に伴って原則段階的に単価が上がる仕組みに変更はなかったが、基本単価は、事業年度経過とともに若干アップした。

引渡料	引渡単価(円/kg)		
	1年目	2年目	3年目
3,000トンまで	60	—	—
3,000～3,500トンまで	65	—	—
3,500トンまで	—	65	70
3,500～4,000トンまで	70	70	75
4,000～4,500トンまで	75	75	80
4,000～5,000トンまで	80	—	—
5,000トン超	再交渉	—	—
4,500～7,000トンまで	—	80	—
7,000トン超	—	75	—
4,500～10,000トンまで	—	—	85
10,000トン以上	—	再交渉	再交渉

(重量は、生サンマと冷凍品を合計して計算。)

本事業による冷凍品の引渡は、1年目170トン、2年目436トン、3年目274トンだった。また、引渡単価は1年目70.1円/kg、2年目81.2円/kg、3年目88.0円/kgで、現状値60円/kgは上回ったが、計画値116.2円/kgは超えられなかった。

ロシア側との交渉により、冷凍品の単価も引渡量の増加に伴って原則段階的に上がる仕組みに変更はなかったが、基本単価は生サンマの10円/kg増しとなり若干アップした。(重量は、生サンマと冷凍品を合計して計算。)

## 2. 実証項目

N 製品は船上凍結品、仕向けは、外国輸出用に限定するが、原料供給の少ない年上半期を中心に輸出を図り、単価の向上に取り組む。サイズ無選別ジャングル仕立て冷凍ブロックを基本とするが、タイ、ベトナム等輸出先に応じて箱詰め製品等も生産する。

O 洋上売魚の引渡しに余裕がある場合、凍結品をロシア加工船に引き渡す。また、寄生虫の付着による販売単価の下落、販売の中止等必要に応じ、冷凍に供しなかった生サンマを加工船に引き渡す。

P 3年目は、冷凍品（船上凍結品及び陸上凍結品）の販売仕向けに国内流通を追加する。

Q 船上凍結品の搬入先となることで、関係業者にも事業の効果が波及する。

R データ提供等水産研究・教育機構に協力し、公海さんま操業で得られた情報を適宜提供する。

S 操業船には可能な限りAISを搭載してもらい、操業する外国船情報等を水産庁等関係機関に情報提供する。

## 3. 実証結果

1年目は、5月下旬を要請していた加工母船の到着が6月中旬となったため、5月中に生産した船上凍結品を急遽、6月初めに釧路に搬入・販売（仕向けはロシア輸出）した。水揚販売した冷凍品の数量は、328トン、販売単価は、ヒジキムシの寄生により当初見込みを大きく割り込み、46.4円/kgとなった。

2年目は、計画通り冷凍品の全てを加工母船に引き渡した。

3年目は計画変更により冷凍品の国内流通（取組P）の課題に取り組んだ。

本事業で第2次航海帰港時に花咲港に水揚げした生サンマは50トンで販売単価は153円/kg、冷凍品は3トンで販売単価は173円/kgとなり、いずれも現状値92円/kg、計画値129円/kgを大きく上回った。仕向は国内流通（年明けの流通の条件付き）であったが、採算性の確保が確認できた。

5月～7月の3カ月間に事業参加船が17人の乗組員を雇用するとともに、事業参加船が花咲港を拠点として燃料、食料、消耗品を購入した。また、船上凍結品を釧路（1年目）、生サンマと冷凍品を花咲（3年目）に荷揚げしたことで流通、加工業者に事業の効果が波及した。

各事業年度ともに、全船が航海後速やかに漁獲成績報告の写しを東北水産研究所八戸支所、（一社）漁業情報サービスセンターに提供した。

また、当番船が、5～7月の旬ごとに、調査研究用の冷凍ブロックを作成し、東北水産研究所八戸支所に提供した。なお、このサンプルの一部は水産庁が実施する放射能検査事業に供された。

漁獲成績報告書により、5～7月の操業における旬別漁場位置、漁獲量、投網数等漁獲情報が明らかになった。また、冷凍サンプルにより、魚体長、体重、肥満度、生殖腺重量等生物学的データが得られた。これらデータは、サンマの資源量推定、来遊予想等に活用された。

なお、放射能検査の結果はいずれも未検出であり、公海さんまの安全性の実証データとなった。

事業参加船は全船をAIS搭載した。各事業年度の公海さんま操業中に確認された外国船情報は、全さんま組合を通じて水産庁、（一社）漁業情報サービスセンターに提供した。

外国船操業情報の提供により、公海における外国船のさんま漁獲実態の把握に貢献した。

#### 4. 収入、経費、償却前利益の結果及びそれらの計画との差異・その理由

##### 【収入】

1年目は、①サンマの魚群が薄く、漁獲量が増加しなかった、②しけ、濃霧が多く操業ができなかった、③寄生虫が発生し輸出向け冷凍品単価が低迷したといった自然条件に加え、ロシア加工母船の到着が当初計画に比して1カ月以上遅れたことにより漁獲物の効率的な受け渡しができなかったことなど人為的な要因により、漁獲量は計画の4割、漁獲金額は当初計画の3割に留まった。

2年目は、しけが少なかったこと、ロシア加工母船が前年よりも3週間早く到着し5月下旬から操業できたため、漁獲量は前年の1.6倍、漁獲金額は2.1倍となったが、漁獲量、漁獲金額ともに、約6割に止まった。

3年目は、前年よりさらに早い5月中旬からロシア加工母に引渡が出来たこと、漁模様が良かったこと、洋上売魚単価見直し等から、漁獲量は計画の約8割、漁獲金額は約9割まで伸ばすことができた。

##### 【経費】

計画を各年とも若干下回った。経費のうち、燃油代については、2年目に航海数を3航海を2航海に削減するなどして節減に努めたが、燃油単価の高騰があり、2年目以降、計画を超える額になった。

##### 【償却前利益】

1年目が295,372千円の赤字、2年目は149,272千円の赤字、3年目は36,048千円の赤字と、各年とも利益計上には至っていない。その要因としては、漁獲金額が計画に比して大幅に少なかったことが挙げられる。しかしながら、償却前利益は事業年度経過毎に着実に改善されてきており、次年度以降、漁獲金額をさらに伸ばすことで黒字転換も十分期待できる水準に到達することができた。

単位：千円

	総収入			総経費			当期利益			減価償却前利益		
	計画	実績	比較増減	計画	実績	比較増減	計画	実績	比較増減	計画	実績	比較増減
1年目	497,175	158,180	0.32	512,982	474,240	0.92	-15,807	-316,060	-18.00	5,838	-295,372	-50.60
2年目	426,150	245,066	0.58	432,374	40,759	0.94	-6,224	-160,693	-23.82	5,004	-149,272	-29.83
3年目	426,150	380,137	0.89	429,880	425,565	0.99	-3,780	-45,428	-10.00	5,004	-36,048	-7.20

#### 5. 代替漁業(公海さんま操業)の確立に向けた総括

本事業を含め、プロジェクト全体では、計画との比較で漁獲量は107%、漁獲金額は94%となって、収入面ではほぼ計画を達成することが出来た。過去2年間の結果を踏まえ、洋上売魚事業を中心に据えて、帰港時に生サンマ、冷凍品を国内搬入をするという形で、採算性が確保される一つの操業形態を確認できたことは大きな成果と考える。コスト面では、3航海を2航海に削減して燃油量を減少させるなどの節約に努めたことから、収益性が大幅に改善し、直接的経費(人件費、燃油代等)を十分賄える水準となった。

4年目以降も、ロシア加工船による洋上売魚を実施するとともに、生さんまと冷凍品の国内搬入を行い、さらなる収益性の改善に努めてまいりたい。

なお、全国さんま棒受網漁業協同組合では、本事業の結果を踏まえ、平成31年度以降、本許可により5月から7月に公海さんま操業を本格的に実施することとしており、代替漁業の確保のみならず、近年の不漁によって不足している加工原料等の供給や雇用期間の延長による乗組員の確保等を通じて、さんま漁業の発展に寄与することが期待されている。

#### 6. 特記事項

特になし

事業実施者：全国さんま棒受網漁業協同組合(TEL:03-3583-4008) (第71回中央協議会で確認された。)