

## 【検証様式1】

# 北海道機船漁業地域プロジェクト・稚内(沖合底びき網漁業)

(第七十一永伸丸 160トン)

## もうかる漁業創設支援事業検証結果報告書(改革漁船型・既存船活用品)

事業実施者: 稚内機船漁業協同組合

実証期間: 平成25年10月 6日～平成30年10月 5日(5年間)

### 1. 事業の概要

稚内地区の基幹産業のひとつである沖合底びき網漁業の経営安定のため、低抵抗性船型、低燃費主機関、SGプロペラ、冷凍機、冷海水装置及び活性調律器装置を備えた160トン型改革型漁船を導入し、燃油消費削減等による生産コストの削減を図るとともに、高鮮度製品生産の増大により水揚金額の向上を図り、以て収益性を改善する実証事業を実施した。

### 2. 実証項目

#### 【生産に関する事項】

#### 燃油消費量の削減

- A 省エネ型新造の建造船、同一船型(160トン)  
共通船型による建造コスト品の共有化によるコストの削減
- B 高性能なスリムな船体船型  
燃油消費量を従来船より15.83%削減
- C 低抵抗船底塗料の採用
- D SGプロペラの採用

#### 居住環境の改善

- E 寝室の総面積を1.4倍とし、船員一人当たりの専有面積を広くする。
- F 船員食堂の総面積を1.5倍とする。  
快適な居住空間が実現できる。

#### 作業場の環境改善

- G 活水調律器装置を導入し、活性化海水により清掃
- H 漁獲物処理場外板に腐食予防として取外し式保護板の取り付け  
船内衛生管理の向上により衛生面の効果が高まる
- I 船幅の拡幅により十分な復元性も兼ね備えた安全強化型として計画されており、船体の安全性を高めると共に、甲板作業の安全を確保する。  
安心・安全な操業が行える。

### 3. 実証結果

今後代船する底びき網船のモデルとなる省エネ型改革漁船(160トン)1隻を導入した。他の漁船については、燃油費、漁業資材費等生産コストの増大に加え、主対象資源であるスケトウダラ及びホッケ資源の悪化により、建造資金の調達が困難等の課題もあり代船建造ができず、共通船型による建造コストの削減には至らなかった。

低抵抗性船型、低燃費主機関、SGプロペラ及び低抵抗船底塗料を採用した。

5カ年平均の年間燃油消費量は404,605ℓ(範囲: 318,656～465,086ℓ)、稼働日数は同161日(130～186日)、一稼働日当たり燃油消費量は同2,508ℓ(2,328～2,773ℓ)で、従来船(3,438ℓ:3,293～3,824ℓ)の73.2%(65.4～83.5%)であった。

各年の燃油削減比(16.5～34.6%、平均26.8%)は目標値(15.83%)を上回り、目標を達成した。燃油消費量削減の効果があることを実証できた。

寝室の総面積を29.7㎡から41.4㎡(1.39)に、また船員一人当たりの占有面積を1.65㎡から2.30㎡(1.39)に拡大し、改善された。

船員食堂(サロン)の面積を従来船の7.6㎡から11.6㎡に拡大した。乗組員の居住環境が改善された。

活水調律器を導入し、活性化海水を用いて漁獲物処理場等船内清掃を行った。また、腐食防止の観点から漁獲物処理場外板に取外式の保護板を設置した。

船内作業環境の衛生管理の向上が図られた。

同規模従来船に比し復元力を向上させた船型を採用するとともに、船幅を同規模従来船の7.40mから7.80mへ拡幅した。これにより復元力が向上するとともに、作業甲板の拡張により作業の安全性が向上した。

## 2. 実証項目

### 高付加価値に関する事項（ホッケ）

J エンジン関係を除く船内で使用される海水は、すべて活性化海水を使用する。

- ・活水調律器装置の設置。
- ・冷却海水を多量に作るための冷凍機の設置。
- ・船艙に活性化海水冷却水槽の設置

K ・荷揚げ用モッコの改良

- ・改良モッコ使用によるホッケ水揚げ時16kg詰めプラスチック魚函に換え1トンタンクを使用

魚函からタンクへの転換により販売費 3,750円/トンの削減

### 高付加価値に関する事項（イカナゴ）

L ・荷揚げ用もっこの改良

- ・荷役受入れ用タンクの整備
- ・活水調律器装置の設置。
- ・ホッケと併用の活性化海水冷却水槽の設置

販路拡大

### 高付加価値に関する事項（カレイ）

M ・活〆用水槽の設置

- ・漁獲後直ちに〆て活性化海水槽内で血抜きを行い、発泡詰めとして上場。

高鮮度生食用の提供  
価格のアップが見込まれる

### 高付加価値化に関する事項(ホッケ)

N リフトで搬送可能な荷役用タンクの整備

### 【流通販売等に関する取り組み】

#### 高付加価値に関する事項（イカナゴ）

O リフトで搬送可能な荷役用タンクの整備

#### 高付加価値に関する事項（カレイ）

P 入札、セリ等の時間等販売方法を再検討する。

### 【資源管理の取組みに関する事項】

#### スケトウダラ日本海北部系群の強度資源管理

Q 資源回復計画開始以降実施していた年間総操業隻日数を更に削減する強度管理計画に参加

## 3. 実証結果

高鮮度保持による販売単価向上を図るため活水調律器と冷凍機を導入するとともに、船艙に活性化海水冷却水槽を3区画設置した。

また、従前に比し魚体圧迫が緩和される角目網のモッコを荷揚げに使用した。荷揚げ時にリフトで搬送可能なポリコンテナを使用するとともに、ホッケの水揚げ時には従前のプラスチック魚函(16kg詰め)に換えて1トンタンクを使用した。

その結果、ホッケの高鮮度製品の5カ年平均単価(121.4円/kg:54.2~180.0円)は、通常製品(99.0円/kg:56.4~180.0円)の123%であった。また、5カ年平均のタンク使用料(148,500円:10,000~282,500円)は、同量を従前のプラスチック魚函で行ったと仮定した場合の使用料(237,634円:18,125~417,844円)の62.5%であった。

ホッケの漁獲量及び大きさの変動が大きいため高鮮度製品の単価は安定しなかったが、高鮮度製品としての価格向上の可能性、魚函経費の削減が示唆された。

イカナゴについても上記と同様の取扱を計画したが、実証期間中イカナゴの漁場が形成されなかったため高鮮度製品を製造するに至らなかった。

アカガレイの大型個体の単価向上を図るため、活水調律器と冷凍機を導入するとともに活〆用水槽を設置した。2年目に大型アカガレイを若干漁獲でき、活〆製品を生産したが、単価向上までには至らなかった。この年以外は大型アカガレイの漁場が形成されず漁獲がなかった。今後は、漁場形成の状況に従って適時実施したい。

項目J及びKで報告

項目Lで報告

項目Mで報告

TAC制度による漁獲量管理に加え、資源管理計画に基づく操業隻・日数制限による漁獲努力量の抑制及び漁場移動による小型魚保護を実施し、スケトウダラ日本海北部系群の資源管理が図られた。

#### 4. 収支、経費、償却前利益及びその計画との差異・その理由

##### 【収入】

水揚量は5カ年平均2,288トン(1年目3,153トン、2年目2,144トン、3年目1,663トン、4年目1,563トン、5年目2,918トン)で、改革計画(6,200トン)を大きく下回った(計画の37%)。この原因として、主対象魚種のホッケとイカナゴの漁獲量が計画を大きく下回ったことが考えられる。水揚金額は5カ年平均288,674千円(1年目335,479千円、2年目354,804千円、3年目226,732千円、4年目232,074千円、5年目294,282千円)で、計画値(324,000千円)を下回った(計画の89%)ものの、水揚金額については、水揚量の減少ほど下回ることにはなかった。この要因としては、3年目以降にホッケ等の魚価が向上したことが考えられる。

##### 【支出】

経費は5カ年平均314,501千円で、計画(296,950千円)の106%であった。経費の中で、燃油費は、ほぼ計画通り削減されたが、航海用機器類部品等の資材及び3年目と5年目の法定船体定期検査費用の増大により修繕費が計画を上回った。

##### 【償却前利益】

5カ年平均の償却前利益は8.9百万円で計画を下回った。下回った理由として、3年目及び4年目とも時化が多く稼働日数及び水揚量の大幅な減少となり収入が減った事があげられる。

#### 5. 次世代船建造の見通し

計画: 償却前利益 38.0百万円 × 次世代船建造までの年数15.3年 > 船価 580百万円  
(5事業期間平均)

↓  
実績: 償却前利益 8.9百万円 × 次世代船建造までの年数15.3年 < 船価 580百万円  
(5事業期間平均)

5年間の実施期間では、償却前利益を確保することができなかった。

#### 6. 特記事項

5カ年の平均水揚量(2,288トン)は計画値(同6,200トン)の1/3と低迷したが、魚価(5カ年間平均126.2円/kg)が計画(同52.3円/kg)の2.5倍となったことで、水揚金額は計画値の89%で終了した。水揚量の減少は、主要対象魚種であるホッケ及びイカナゴの資源量が予想を超えて減少したことによる。

マダラ資源は高位水準で、またスケトウダラ資源も増加傾向で、改革計画終了後1年目の両種の水揚量・水揚金額は前年を上回る見込である。他方、ホッケ資源は平成24年から漁業者の自主規制により回復傾向にあるが、水揚量・水揚額とも前年を下回る見込である。タコもホッケと同様な傾向にあるため、全体的な水揚量・水揚金額の増加にはしばらく時間がかかりそうである。

取組N(リフトで運搬可能な荷役用のタンク整備)にかかる1トンタンクについては、本船に限定せず、従来船の場内での生簀用としてや、衛生上床に置くことができないカスベ等を納めて上場するなど、多岐に亘り利用している。

(第79回中央協議会で確認された。)