

# 蒲郡地域プロジェクト(沖合底びき網漁業)

(寿丸 19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・既存船活用型)

事業実施者:蒲郡漁業協同組合

実施期間:平成27年9月1日～平成30年8月31日(3年間)

### 1. 事業の概要

当地区の沖合底びき網漁業においては、乗組員の定着率が低く漁業就業者の安定確保が課題であったため、省力・省人化を推進し、定期休漁日制や船内環境の整備など労働環境の改善を実施した。加えて、省エネ機器導入による省コスト化、漁獲物の鮮度管理の改善による付加価値向上に取り組み、収益性の高い漁業となるよう実証事業を実施した。

### 2. 実証項目

#### 【乗組員の定着促進に関する事項】

##### 操業体制の見直し

- A ○操業体制を見直し乗組員数を8名から7名に削減

- 魚艙口の改善(拡張・増設)  
従来船:1.6m×1.15m(1箇)  
改革船:2.76m×1.2m(1箇)  
+2.76m×1.0m(2箇)

- 油圧式クレーンを導入し、漁獲物搬入及び陸揚げ作業にパレットを活用してトロ箱10箱を一括搬入出

##### 安全性の向上

- B-1 ○船側通路の拡張  
ブルワーク内側及びブリッジ横の船側通路をそれぞれ50cm及び100cmに拡張

- B-2 ○サイドスラスターの導入

- B-3 ○電磁(IH)調理器の導入

### 3. 実証結果

乗組員数1名を削減したことや乗組員の変更により若者の割合が増加したことから、人件費が抑制され14,814千円(3カ年平均)削減した。

魚艙の拡張・増設により魚艙収容作業体制を7名から3名に省人化でき、油圧式クレーンの導入により、トロ箱収容作業の効率化が図られ、陸揚げ作業が4名から2名に省人化できた。また、従来船と同等の選別時間が確保できた。さらに、セリ前に魚体サイズごとの再選別の徹底が可能となった。

通路を拡張したことで十分な通行スペースが確保され実証期間中に海中転落等の事故は生じなかった。

導入したサイドスラスターにより、船体の離接岸が容易となり、実証期間中にもやい作業に伴う飛移りが不要となった。

導入した電磁(IH)調理器により、調理時の火災の恐れが解消された。

## 2. 実証項目

### 就労環境の改善

- C-1 ○定期休漁日制の導入  
年間20日間の定期休漁日を  
設定  
定期休漁日は前月20日までに  
決定

- C-2 ○居室環境の改善  
ベッドスペースを185×70cmに  
拡張  
発電用補機を装備し、十分な  
電源を確保  
○エアコンの常時使用を可能にする  
ため補機導入

- C-3 ○研修会の開催  
導入する機器類について、メー  
カー担当者を講師とした研修会を  
開催し、操作方法やメンテナンス  
方法について、全ての乗組員が  
技術を習得

### 【漁船の省エネ・省コスト化に関する事項】

#### 省エネ・省コスト化対策

- D-1 低燃費型主機関の導入  
燃油使用量51.3kℓが節減される  
が、発電用補機の導入等により年  
間使用量は従来船より13.6kℓ増加  
した193.3kℓを見込む。

- D-2 軽合金製漁船の導入  
＜改革船＞

船質	軽合金
トン数	19トン
乗組員数	7名
馬力数	670kW

軽合金製漁船に熟知した地元造  
船所による迅速かつ確実な修繕体  
制を確保し、修繕費を従来船より  
2,421千円減する(年間1,300千  
円)。

## 3. 実証結果

年間24日の定期休漁日を設定し、前月20日までに乗組員に周知することで計画的な休日活用に繋がった。

水揚量は3カ年平均308トンで、計画(356トン)を下回った(1年目82%、2年目83%、3年目94%)。  
水揚金額は3カ年平均121,772千円で、計画(132,666千円)を下回った(1年目92%、2年目88%、3年目96%)。

水揚量・水揚金額が計画を下回った主な要因は、1年目は、空気混入による海水殺菌装置、シルクアイス装置の不具合が発生し、その修理のため9月の操業日数が予定より減少したことや、若者の割合が増加したことから魚種の選別等に時間がかかり網入れ回数が減少したこと、2年目は、船長や乗組員の体調不良により操業日数が減少したこと、3年目は、計画を上回る操業日数であったが、台風の影響等により1操業あたりの網入れ回数が少ない場合があったこと、また、後半不慣れな漁場で操業したことであった。

ベッドスペースを185×70cmに拡張した。補機の導入により夏冬にエアコン稼働が可能となり、乗組員の十分な睡眠と疲労回復が得られた。

メーカー担当者を講師とした研修会を実証期間中に11回開催し、レーダー等機器の操作方法について全ての乗組員が技術を習得することができた。

燃油使用量は1年目138kℓ、2年目151kℓ、3年目175kℓで各年とも計画を下回った(1年目71%、2年目78%、3年目91%)。

低燃費型主機関や軽合金製漁船を導入した効果とみられる。

修繕費は計画1,300千円に対し、1年目は計画の111%であったが、2年目及び3年目はそれぞれ335%及び376%と大幅に増加した。増加した要因は、2年目が、左舷側巻取機ドラム内への異物混入によるベアリング交換やブレーキシャフトの交換、冷風装置の修理等である。また3年目は巻取機のブレーキライニングの交換、ブルワーク歩行部の塗装、煙突の耐熱塗装、冷却水路の増設、発電機の保守点検及び救命筏点検整備の前倒し等である。

## 2. 実証項目

### 【漁獲物の高付加価値化に関する事項】

#### 漁獲物の高鮮度化

##### E-1 ○海水殺菌装置及びシルクアイス装置の導入

選別時に外気温の影響を避けるため、海水殺菌装置及びシルクアイス装置を導入し魚体を20分間冷却・洗浄し、高鮮度維持を図る。

高鮮度化によりアオメエソ(メヒカリ)・ニギス・アカムツの単価向上が図られ同魚の水揚金額について1,313千円増の46,973千円を見込む。

##### E-2 ○魚船クーラーの導入

漁獲後の鮮度保持効果の高い魚船クーラーを導入することで鮮度の均一化を図る。従来冷却に要していた氷を半減させ、氷代1,344千円の削減を見込む。

##### E-3 ○海水冷却装置を用いたアカザエビ活魚の周年出荷

従来冬季のみの取扱いであった活魚アカザエビの周年出荷のため海水冷却装置を導入し、5,425千円の水揚げ増(アカザエビ水揚げ金額:11,179千円)を見込む。

### 【流通・販売の拡大に関する事項】

#### 県内消費の拡大

##### F ○「蒲郡メヒカリ」のPR活動に取り組む

蒲郡市の特産品である「蒲郡メヒカリ」の知名度向上のため各種イベントでPRを実施する。

## 3. 実証結果

アオメエソ(メヒカリ)、ニギス、アカムツの水揚金額は3カ年平均で39,839千円で、1年目は計画(46,973千円)を上回ったが(計画の104%)、2年目(同71%)及び3年目(同80%)は計画を下回った。魚種別の単価では、アオメエソの1年目は計画単価に対して16%向上したが、2年目は他産地で漁獲量が増加したことにより計画単価に対し23%低下、3年目も引続き10%の低下となった。

ニギスは、3年間とも地区全体で豊漁であったことから単価が伸び悩み、1年目は計画単価に対して18%の低下、2年目は7%の低下、3年目は15%の低下であった。アカムツは、地区全体の水揚量の減少もあり、1年目は計画単価に対し46%の向上、2年目は36%の向上、3年目は36%の向上となった。

シルクアイス使用魚と非使用魚の生きの良さを比較試験(魚の「立ち」を数値化して鮮度の指数とする手法、魚体の垂れ下がりや一定時間毎に計測した結果、アオメエソでは1日半、ニギスでは3日間分の鮮度の違いがあった(アカムツについては魚体に厚みがあるため測定せず)。地元仲買から高い評価を受け、他船の同魚種・同サイズと比べ、2割程度単価が向上した。

氷の使用量は、魚体サイズ毎の選別・陳列と魚箱数の増加により増加した。魚船クーラーの導入による漁獲物の均一な冷却や温度変化の軽減は、鮮度維持には多大な効果があった。

海水冷却装置を使用しアカザエビの活魚出荷の周年化ができた。単価は鮮魚向けで1,901円から3カ年平均で約3,200円に向上、また、活魚向けでは、5,000円から3カ年平均で約6,300円に向上したが、漁獲量が鮮魚向けで計画比5%、活魚向けで計画比40%と少なかったため3カ年平均で約3,500千円(鮮魚活魚の合計)の販売で終わった。

蒲郡市内で毎年10月に開催される「くらふとフェア」で平均約300食、毎年1月に開催される蒲郡市農林水産まつり&食育フェスタで平均約200食の蒲郡メヒカリのから揚げを販売し、知名度向上を図った。

毎年10月に開催される愛知県水産試験場(蒲郡市)の一般公開デーにおいて約500食の蒲郡メヒカリの試食会を行った。

## 2. 実証項目

### 【関係機関との連携】

- G ○蒲郡市観光協会との連携  
「プリンセス御膳」の販売増加に取組む
- カレーチェーン店との連携  
沖底漁獲物を使用したご当地メニューに加え、新たな商品の開発に取組む
- 教育委員会と連携  
学校給食で沖底漁獲物の利用拡大に取組む
- 水産高校及び練り製品メーカーと連携  
アオメソの新商品開発等に取組む。

## 3. 実証結果

観光協会が主催する「料理長・調理長研修会」で、実証船が水揚げする高鮮度漁獲物について1回講演した。また同研修会が進める蒲郡産深海魚を使用した新メニューの開発に漁獲物の提供を行った。

平成30年5月から蒲郡市観光交流センターにアオメソ、ニギス等の剥製を展示し、沖合底びき網漁業の紹介や深海魚のPRを実施している。

蒲郡市内の2店舗と連携し、沖合底びき網の漁獲物を使用した「地魚フライカレー」を開発・販売しており、ご当地メニューとして人気を博している。

市内の全公立小中学校の給食において、蒲郡メヒカリやニギスを使用した献立を3カ年で合計18回提供した。

蒲郡メヒカリを原料とする魚醬「深輝」を開発・製品化し、市内のイベントで100本程度販売した。現在同商品は完売し入荷待ちの状況である。

## 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3カ年平均308トンで、計画を下回った(1年目82%、2年目83%、3年目94%)。水揚金額は3カ年平均121,772千円で、計画を下回った(1年目92%、2年目88%、3年目96%)。

この原因は、1年目は、空気混入による海水殺菌装置、シルクアイス装置の不具合が発生し、その修理のため9月の操業日数が予定より減少したことや若者の割合が増加したことから、魚種の選別等に時間がかかり網入れ回数が減少したこと、2年目は、船長や乗組員の体調不良により操業日数が減少したこと、3年目は、計画を上回る操業日数であったが、台風の影響等により1操業あたりの網入れ回数が少ない場合があり、また、後半不慣れな漁場で操業したことであった。

### 【経費】

経費は3カ年平均18,284千円で、計画19,603千円で計画を下回った(1年目95%、2年目93%、3年目91%)。

人件費は、乗組員1名分の削減7,996千円に加え、未経験者が多かったため計画策定時に設定した人件費を下回ったため、大幅に減少した。

燃油代は、発電用補機の新規導入及び油圧用補機の更新等による増加要因があったが、燃油単価が計画時の単価を下回ったことや低燃費型主機関の導入による使用量の大幅な減少により計画を下回った。

修繕費は機器類の故障、交換、補修、点検等のため計画を上回った。

### 【償却前利益】

償却前利益は、計画より1年目が1,768千円増、2年目が3,404千円減、3年目が8,503千円増で、3カ年の平均は9,954千円となり、計画の7,665千円を上回った。

## 5. 次世代船建造の見通し

計画: 償却前利益 11.6百万円 × 次世代船建造までの年数 25年 > 船価286百万円 (5年目)

実績: 償却前利益 10.0百万円 × 次世代船建造までの年数 25年 < 船価286百万円 (3カ年平均)

償却前利益(3カ年平均)は改革計画の目標値11.6百万円(5年目)に至っていないが、改革計画の3カ年平均7.7百万円及び5カ年平均(9.1百万円)を上回っており、当該改革漁船を導入した本事業の取組を堅実に実施していけば、計画した年数で次世代船を建造できることが示唆された。

## 6. 特記事項

予期せぬ休漁期間の発生や若者の割合が増加したことから、事業1年目、2年目は操業日数が計画を下回った。一方、研修会等により各員の操舵・選別技術も向上し、3年目以降は順調な操業が続いている。取組のうち、特に高鮮度化が仲買人から評価され、ニギスについては他船を大きく上回る単価となった。

事業実施者：蒲郡漁業協同組合(TEL:0533-57-6155)

(第74回中央協議会で確認された。)