

網代港地域プロジェクト(沖合底びき網漁業)

(祥鳳丸 119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:鳥取県漁業協同組合

実施期間:平成28年9月1日～令和元年8月31日まで(3年間)

1. 事業の概要

網代港地域の沖合底びき網漁業において、省エネ船型(船尾形状の改良)で大口径プロペラを備えた120トン型省エネ船を導入し、燃料費等の生産コストの削減を図るとともに、スラリーアイス、保冷装置付万能水槽、フルハードオーニング、滅菌海水装置、温度調整機能及び循環機能のある活魚水槽の導入による高鮮度製品の増産と活ガ二比率の向上、船上加工品の生産及び関連流通加工業者との連携強化による販路等の開拓により生産金額を向上させる収益性改善の実証事業を実施した。

2. 実証項目

【生産に関する事項】

省エネ及び省コストの促進に関する事項

- A 「省エネ船型の導入(船尾形状の改良)」及び「さらなる大口径プロペラの導入」並びに「エンジンの小型化(956kW 1,300馬力→736kW 1,000馬力)」を行い、省エネ化を促進。

鮮度及び作業性の向上に関する事項

- B 「スラリーアイスの使用」により、漁獲物の高鮮度化に不可欠な初期冷却を強化し、「保冷装置付万能水槽の導入」により、高鮮度を保持しながら、選別時間を延長(30分→1時間)することができるため、1航海に数回ある大量入網時でも選別作業が可能となる。
- C 「自動曳網装置の導入」により、従来選別作業に従事できなかった機関長も空き時間に従事することが可能になる。
- D 「選別台の導入」により、従来より高い位置で選別が可能となる。
- ※甲板上の活魚水槽の蓋に選別台としての機能を付加することで、有効活用を図る
- E 「魚体選別機の導入」により、選別作業時間が短縮され、新たに取り組みを行う時間が確保される。作業短縮時間:100箱で20分の短縮が可能

3. 実証結果

年間計画燃油消費量320.1klに比し、実績は1年目292.1kl、2年目304.8kl、3年目311.7klとなり、3カ年の平均燃油消費量は302.9klであった。
3年平均の燃油削減率は計画4.78%に対し、実績9.90%となり、計画数量より更に5.12%削減された。
1～3年目の全ての年度で燃油消費量が計画を下回ったことにより、エンジンの小型化、大口径プロペラ及び省エネ船型による省エネ効果が実証された。

選別作業に余裕ができ、加工用サイズの未利用魚であったソウハチ、ヒレグロ、小型のハタハタ等が漁獲対象魚となり、漁獲量が増加するとともにスラリーアイスの使用による高鮮度な漁獲物を提供することが可能となり単価の向上が図られた。
上記取組の結果、ズワイガニを除く漁獲量及び金額は、従前180トン、85,617千円に比し、1年目267トン、133,285千円、2年目253トン、133,313千円、3年目289トン、134,882千円であり、3カ年平均270トン、133,827千円となり、90トン、48,210千円上回った。
また、従来は網揚げ毎に選別・仕立作業をしていたが、万能水槽の保冷機能により、漁場移動、帰港の際に合わせて選別・仕立作業が可能となり大量入網時でも作業負担が軽減された。
また、機関長が選別作業に従事することができ、作業効率が上がった。

船員に聞き取りした結果、作業姿勢の安定により作業が捗るようになったとの意見が多く寄せられた。

主として大漁入網が期待できるハタハタ、ソウハチ漁に選別機を使用し、おおむね計画通り(20分)の作業時間短縮が図られた。

2. 実証項目

【生産に関する事項】

鮮度及び作業性の向上に関する事項

F 「揚網機を3台装備」することにより、1操業中に狙える魚種が増えると共に、船上での網の入替作業が効率的になる。

※漁網の種類、魚用、改良網、カニ用、エビ用、ホタルイカ用の5種類。予備網も含め、時期に合わせて網を選択

G 「作業甲板を全て鋼板で覆うフルハードオーニングの設置」により、閉鎖空間で選別することができ、風雨、日光等による鮮度劣化の防止、鳥の糞等の異物混入の防止が可能となる。

生産金額の向上に関する事項

H 「甲板上に温度調整機能及び循環機能のある活魚水槽の2基装備」により、選別後すぐに活魚水槽で一時保管することで、選別時の活力低下を防ぐ。また、一定時間甲板上で保管後に、甲板下に収納することで、水質悪化の原因となる死んだ個体や弱った個体を選別することが可能となる。

I 「甲板下に保冷機能(-3℃)のある規格が統一された容量の活魚水槽12基の装備」により、従来の半数の低密度、小分け保管により水質悪化の原因となる死んだ個体や弱った個体の除去作業が容易となる。なお、収納時にはズワイガニすべての爪にバンドを装着し、カニ同士が爪で傷付け合うことを防止する。

J 「船への滅菌海水装置の導入」により船上での選別等に滅菌海水を使用する。市場では滅菌海水装置導入船から滅菌海水をコンテナに溜め、洗浄等に使用する。

3. 実証結果

揚網機を3台装備したことにより、漁獲対象魚種への網替えがスムーズに行われ、操業効率が上がったことも漁獲量増加の一因となった。

フルハードオーニングの設置による異物混入の防止と、スラリーアイス製氷機及び滅菌海水の使用による漁獲物の品質は、仲買人から高評価を受けるとともに船員の安全確保及び労働作業環境の改善が図られた。

ズワイガニの3年間の平均活ガニ比率は、計画67.3%に対し、実績は64.9%で目標達成率は96.4%であった。

(内訳)

松葉ガニ: 水揚量増加により大型(甲幅12cm以上)のカニの漁獲が増加したこともあり、活ガニ比率は計画59.3%に比し、実績は1年目51.8%、2年目56.1%、3年目66.0%であった。また、活ガニ生産量は、計画8,055kgに比し、3年平均実績は8,623kgであり活ガニ生産量は増加した。

若松葉: ズワイガニ資源保護による漁期短縮等により水揚量が減少、活ガニ比率は計画93.3%に比し、実績は1年目79.2%、2年目90.8%、3年目99.3%であった。活ガニ生産量は、計画3,896kgに比し、3年平均実績3,031kgであった。

低密度での保管により、活ガニ比率の向上と、指落ち^{*}ガニの減少による品質向上を達成し、3年平均単価は、松葉ガニで計画3,095円/kgに比し、実績3,477円/kg、若松葉で計画800円/kgに比し、実績1,002円/kgとなり、それぞれ、382円/kg、202円/kgの単価上昇がみられた。

漁獲金額3年平均は、目標45,386千円に対し、実績53,942千円となり、8,556千円増加した。

※指落ちとは、水槽保管中に脚を自切したカニのこと。

1年目終了後に網代港市場の仲買人(13社)向けにアンケートを実施した。

その結果、以前は一部でスラリーアイス漬込みによる出荷を望む声もあったものの、滅菌海水装置+スラリーアイスに対する出荷先の反応は概ね好評であった。

2. 実証項目

【流通に関する事項】

加工用魚種の処理能力の向上に関する事項

K 「マダラ、ホタルイカの船上加工」、「アカガレイの活〆」により、付加価値が付いた漁獲物の出荷・流通が可能となる。

※マダラのドレス加工については、帰港時に行い、異物混入が極力ない形で行う(時間的ゾーニング)

ズワイガニの将来の生産向上(資源管理)に関する事項

L 「カニ漁期以外の改良網(カニを脱出させる漁網)の導入」によるカニの混獲防止、及び「脱出シュートの導入」による混獲された小型ガニの再放流の生残向上により資源回復が図られる。

加工用魚種の処理能力の向上に関する事項

M 販売力のある「新商品の開発(ホタルイカの沖漬け、マダラの白子、肝、アカガレイのミンチ)」等による地元での加工能力の強化

N 「6600保冷タンクでの出荷」により、加工用魚種の新たな出荷形態を構築する。
併せて、加工業者が行う魚箱の処理費の軽減にも対応できる。

市場価値の向上に関する事項

O 大型のハタハタ等で「スラリーアイス仕立て」を行い、他産地と明確に差別化できる仕様の漁獲物を供給する。なお、スラリーアイス仕立てでない魚箱にも「滅菌海水スラリーアイス使用」のシールを貼り出荷する。

【地域活性に関する事項】

直売場に関する事項

P 「大型アカガレイの地域ブランド」により、資源管理が推進されると共に、現在でも評価の高い県外市場で差別化を図ることが可能になる。なお、平成23年から販売を開始しているが、今後は、活〆により更なるブランド力の強化を図る。

Q 「船上加工」という、付加価値(ブランド)が付いた漁獲物の流通により、新たな出荷形態への活路を見いだす。

3. 実証結果

ホタルイカの沖漬けは、試作を経て3年目に商品化し販売となった。

マダラのドレス加工については、雑菌繁殖の恐れがあり生産に至らなかったが、アカガレイと同じく活〆による出荷をしたところ、仲買人の評価が高く単価が向上した。この結果から、その他の魚種についても積極的に活〆生産を行ない、販売単価の向上を図った。特にヒラメについては活〆単価が1,511円/kgとなり、同型鮮魚単価438円/kgの3倍強となった。

カニ漁期に混獲された小型のズワイガニを、脱出シュートにより生きたまま再放流することができた。また、改良網の使用については3年目に実施し、ズワイガニの資源保護効果が確認された一方で、その他の魚種の漁獲量減少を伴う結果となった。

近年、漁獲量が増加傾向にあるマダラを新商品対象種として選定し、オス(白子)、メス(真子)を選別して販売したところ、魚価が向上した。マダラの加工品(バックカラ)については試作中。

漁協女性部が沖底船の漁獲物を食材に新規メニュー開発し、運営する食堂「なだばた」で提供することで沖底魚の魅力を発信した。

1~2年目は、春先のハタハタ漁が不振であったことから、リターナブルコンテナ(20kg入)を使用、3年目に保冷タンクによる販売を実施した結果、資材費の削減効果は1年目166千円、2年目225千円、3年目89千円であった。

特に保冷タンク販売は、リフトでの運搬が迅速、容易になり生産者、仲買人ともにメリットがあったと感じた。

スラリーアイス仕立てをした魚種の平均単価は、1年目543円/kg、2年目552円/kg、3年目448円/kgであり、改革前の同魚種平均単価の430円/kgから上昇した。

また、魚箱シールについては資材費の上昇を抑えるため貼らなかったが、今後スタンプ等による表示について検討して行く。

500g以上の大型アカガレイを活〆し、専用タグを装着し販売した結果、同型鮮魚との同日単価比較は、1年目102円/kg、2年目74円/kg、3年目233円/kg高かった。

冬場の刺身商材として活用する料理店ができたとのこと。(仲買人聞き取り結果)

船上でホタルイカ沖漬けを生産した。生産量は60kgと少なく、今後量販店との提携等、販路拡大方策を検討して行く。

2. 実証項目

【地域活性に関する事項】

道の駅の活用に関する事項

R 平成27年7月にオープンする道の駅「きなんせ岩美」が沖底の漁獲物、加工品を試作・販売を行う。
また、道の駅・地元加工業者・漁協女性部等と協力し、岩美町等が毎年1魚種で加工品のコンテストを開催し、好評となった加工品に関しては地域内外に積極的に販売していく(目標1品/年の商品化)。また、おいしい沖底のものを試食販売、ポスター、ポップ等で広くPRする。

3. 実証結果

平成27年10月開業した、いわみ道の駅「きなんせ岩美」には、これまでなかった地元産(沖底・沿岸船)の魚が、店頭で販売され、ポスター、のぼり旗、映像等で消費者へPRしている。
地元を代表する加工品開発が急務となっていることから、漁協女性部と協力し新商品の開発、販路の開拓等を行っていく。

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】

1～3年目の水揚量及び水揚金額の平均値は、数量321トン、金額269,880千円となり、計画値(数量263トン、金額200,860千円)を大きく上回り、年度別でもすべての年度で上回った。

- ①未利用魚(小型ソウハチ、ヒレグロ、ハタハタ等)の有効活用により漁獲量が増加した。
- ②滅菌海水・スラリーアイス装置の導入により、魚の鮮度が向上し魚価単価が上昇した。
- ③ズワイガニの活魚数量の増加により単価が上昇した。

【経費】

- ①漁獲量及び水揚金額の増加に比例して、人件費、販売手数料、魚箱・氷代等漁業経費も増加した。
- ②燃油代については、全ての年度で計画達成したことにより、燃費効率の良い漁業生産ができた。
- ③修繕費は、計画外であった冷凍機のメンテナンスを実行したことにより増加した。
- ④保険料・公租公課については、水揚金額の上昇に伴う漁獲共済掛金の増額、消費税の納付額の増加があった。

【償却前利益】

1～3年目の償却前利益の平均は69,269千円と、改革計画の平均24,645千円を上回った。その要因としては、当該3カ年の水揚金額の平均が269,880千円と漁獲が比較的良好であったことに加え、単価上昇により改革計画の当該目標値200,860千円を大幅に上回ったこと、及び経費面の増加についても燃油消費量は計画以上に削減されるとともに、漁業経費の増加についても漁獲量増加に起因したものであるため、生産コストの抑制が図られたこと等が挙げられる。

5. 次世代船建造の見通し

計画:償却前利益 23.0百万円 × 次世代船建造までの年数 20年 > 船価444百万円
(改革5年目の値)

実績:償却前利益 69.3百万円 × 次世代船件増までの年数 20年 > 船価444百万円
(改革3年間の平均値)

以上のように、1～3年目の償却前利益の平均に次世代建造までの年数20年を乗じた金額は1,386百万円で、改革計画の設定船価444百万円を大幅に上回った。このことは、当該改革漁船を導入することにより、十分な余裕を持ち、次世代船建造が可能であることを示唆している。

6. 特記事項

- ①本実証事業の結果を受け、同型船型の新造船が平成30年に当地区で1隻竣工した。
- ②建造から30年以上経過した漁船の船主が新造船の建造に前向きとなり、地域全体に代船建造、購入の意識が高まった。
- ③実証期間中に当該地区沖合底びき網漁業の漁業研修生を7名受け入れ、新規雇用につながった。
以上のことから、当該地区の沖合底びき網漁業の存続と発展について明るい兆しとなった。

事業実施者:鳥取県漁業協同組合(TEL:0857-28-0111)

(第82回中央協議会で確認された。)