宮古・釜石地域プロジェクト（沖合底びき網漁業）

（第十八豊富丸 85トン、第八豊富丸 85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：宮古漁業協同組合　　実証期間：平成30年2月 1日～令和3年1月31日まで(3年間)

1. 事業の概要：

本県の沖合底びき網漁業を次世代に引き継ぐため、徹底した操業経費の削減と漁獲物の付加価値向上による収益性の改善を図るとともに、労働・作業環境の改善により、魅力あふれる漁業へ転換するべく、省エネ型漁船の導入、トロールセンサーシステムの導入による省コスト操業、新規開発のベルトコンベアーの導入等による水揚作業の省力化・省人化、殺菌海水及び海洋深層水氷処理による漁獲物の付加価値向上等を骨子とした実証事業を実施した。

2. 実証項目	3. 実証結果
生産に関する事項	
省エネ	
A 往復航行時、操業時の主機関省エネ 低抵抗船型、大口径プロペラ、SGプロペラ、低抵抗塗料、低抵抗網の導入 操業全体の船内電力の省エネ PWM軸発電装置、オールLED照明、温水型パネルヒーター（主機関冷却水の廃熱利用）の導入	燃油の年間計画値760.2kℓに対し3年間の平均値は743.2kℓで、計画通りの省エネ設備導入の効果があった。
省コスト	
B 漁獲物の入網量などの情報がリアルタイムでわかるトロールセンサーシステムの導入、魚の入網量が少ない場合は曳網コースの変更又は漁場の移動を行う等の省エネ操業の実施、魚群探知範囲が広いマルチビームソナー併用による探索効率の向上により、空網率を15%削減	新規装備機器は3年目のスルメイカ漁の好調時には空網率が14.3%（32.8%削減）と効果があったが、マダラ・助宗ダラの不漁が続いて通期では空網率の削減につなげることができなかった。 しかしながら、トロールセンサーによって網付近の水温がわかるようになったので、魚種ごとの適水温を探っていき、漁獲対象の魚種を適切に狙い空網率を下げることも検討できるようになった。
省人・省力化	
C 魚艙口を2.0m×1.3mに拡大、魚艙内のローラーコンベアー及び新規開発のベルトコンベアー（縦型・横型）の導入により水揚げ作業を軽減し省人化	計画通り2隻で3人の人員削減ができた。

2. 実証項目	3. 実証結果
・居住・労働環境の改善 D ・個室の増設（1室→2室）及び大部屋（10名）を廃止し4名室の新設（2室）、寝台の横入り型への変更、寝台にテレビ端子の設置、船員室やサロン、トイレの拡張等による居住性の向上 ・レーダーマスト、操舵室、油圧操作室、魚艙口蓋のアルミ化による上部構造物の軽量化、バーキールの設置及びインナーブルワーク内に限られた場所のみを木甲板とすることによる重心低下等による荒天時の横揺れ低減により居住・労働環境の改善	計画通り改善し、船員のストレス及び疲労が軽減された。
・作業環境の改善 E 油圧扉の採用や作業甲板上のオーニング設置、スリップウェー両側の作業板子区域を閉囲した船尾楼の設置等により作業環境の改善	計画通り、安全性や作業性が向上した。
・船上の衛生管理 F 生産段階品質ガイドラインに準拠し魚艙内内張及びコイルカバー等のFRP化や鉄梁柱、差板受け、ハッチコーミングのステンレス化、収容容器の定期的な除菌消毒による船上衛生管理の向上	計画通り、水揚げ製品の衛生管理が向上した。
・キチジ幼魚の混獲の抑制 G 深場の操業時には獲選別網（コッドエンド上部を角目網に変更したもの）を使用し、小型キチジ（10cm未満）の漁獲割合が1網あたり5割以上占めた場合には漁場を移動してキチジ幼魚の混獲を抑制する	計画通り、キチジ幼魚の漁獲割合が、3年平均で1.4%と混獲抑制ができた。

2. 実証項目	3. 実証結果
・付加価値向上 H 殺菌海水、海洋深層水氷による処理を行ったマダラ活〆製品、キチジ箱詰製品の生産。 選別の強化によるスケソウダラ箱詰製品の生産。 操業方式の改善による鮮度の良い漁獲物の供給。「宮古・下閉伊モノづくりネットワーク水産部会」との連携による付加価値向上 計画値　マダラ:136t 62,056千円(単価456円/kg)、キチジ:2,000箱 32,860千円(単価16,430円/箱)、スケソウダラ:20t 3,080千円(単価154円/kg)	キチジは1年目2,032箱 34,262千円、2年目は1,324箱 23,707千円、3年目は2,460箱 40,556千円で3年間の平均単価は16,942円/箱と計画値を上回った。一方、マダラの生産額は1年目11.8%、2目33.5%、3年目22.2%、スケソウダラの生産額は1年目0.2%、2年目3.2%、3年目0.2%と不漁により目標を大幅に下回った。他方、活〆製品であれば平均単価は計画を上回ることができた。 宮古産活〆マダラのブランド化に向け、モノづくりネットワーク水産部会と連携し、「真鱈まつり」開催に協力した。
・後継者の確保・育成 I 後継者を確保するため、地元のみならず就業支援フェアへの参加により内陸部からも採用を目指し、後継者の育成のため積極的に海技免状等の取得による幹部職員の育成を支援し、フォークリフト講習会等への参加を促進する。また、マルチビームソナーによる海底地形の「見える化」を進め、海底地形の把握、曳網場所の選定、操業技術の伝達を図る。	内陸部からの採用は3年間で1名。海技免状の取得については、3年目の休漁期間中に宮古で6級海技士(機関、航海)の講習会実施の予定がありこれに参加を計画していたが、コロナ禍によりキャンセルとなり、3年間で0名。フォークリフト講習会参加者は3年間で2名。海底地形の「見える化」については、現時点でのデータを基にフルノにプリントアウトを依頼している。

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年目はマダラとスケソウダラが極端な不漁だった。水揚数量（対計画比27％）、金額（対計画比64％）共に不調で、計画に対して172,237千円の不足となった。操業日数は、計画259日（休漁44日）に対し実績240日で19日少なかった。休漁の内訳は海況（時化）が29日、資源保護のための一斉休漁が17日、その他が16日、機器トラブルが1日あった。
・2年目はマダラの不漁が続いたが、スルメイカ、ヤリイカ、マサバがこの不漁分を補った。水揚数量は対計画比66％、水揚金額は対計画比96％で計画に対して18,742千円の不足となった。操業日数は、計画259日（休漁44日）に対して実績244日で15日少なかった。休漁の内訳は海況（時化）が27日、資源保護のための一斉休漁が17日、その他が15日あった。
・3年目はスルメイカが好調であったが、マダラ、スケソウダラは不漁であった。結果、スルメイカの水揚金額が全体の6割弱となった。水揚数量は対計画比42％、水揚金額は対計画比78％で、計画に対して104,901千円の不足となった。操業日数は、計画259日（休漁45日）に対し実績229日で30日少なかった。スルメイカの漁期中に岩手県底曳網漁業のスルメイカTAC枠に迫ることとなり、資源保護のための一斉休漁が前年のほぼ倍増した。休漁の内訳は海況（時化）が29日、資源保護のための一斉休漁が33日、その他が13日あった。

【経費】

・1年目は乗組員の欠員による人件費の減額があったが、多くが固定費でほぼ計画通りで（対計画比98％）であり、11,719千円の節約となった。
・2年目は多くが固定費でほぼ計画通り（対計画比98％）であり、11,686千円の節約となった。
・3年目は多くが固定費でほぼ計画通り（対計画比91％）であり、燃油単価の低下もあり47,137千円の節約となった。

【償却前利益】

・1年目は不漁のため、91,554千円の赤字となった。
・2年目は69,745千円（対計画比91％）の黒字で、7,056千円計画に足りなかった。3年目は17,848千円（対計画比23％）の黒字で、60,666千円計画に足りなかった。
・3年間合計では3,961千円の赤字で、228,240千円計画に足りなかった。

5. 次世代船建造の見通し

○計画：償却前利益79百万円　×　次世代船建造までの年数　25年　＞　船価10,000百万円（２隻）（改革１年目から５年目の平均値を基に算定）
○実績：償却前利益－４百万円　×　次世代船建造までの年数　25年　＜　船価10,000百万円（２隻）（３年間の平均）
１年目の極端な不漁のため、３年間の償却前利益の合計は△3,961千円の赤字となっており、次世代船建造の見通しは立っていない。

過去を見ても、主要魚種のマダラ・スケソウダラは豊漁と不漁のサイクルがあり、この魚種の今後の資源回復に不安を持っていない。

6. 特記事項

近年、マサバの漁が続いており、3年目は686tと漁獲量の4割を占めることになった。ただし、3年目の平均単価は52円/kgと低い。新装備機器の活用により魚価の向上も見られたことから、マサバの漁が今後も続けば、新装備機器を生かして単価を上げる工夫をしていきたい。

事業実施者：宮古漁業協同組合(TEL:0193-62-1234)　　（第105回中央協議会で確認された。）