

平成 24 年 11 月 28 日

開発丸調査で実証された技術を導入して第三十五福積丸が目指すもの

株式会社 福積丸
西川兼一

遠洋まぐろ延縄漁業は、食料の供給及び関連産業を含めた地域経済への貢献といった社会的役割を担っておりますが、近年その経営は国際的な漁業規制強化及び燃油価格の高止まりやそれに伴う漁業資材の高騰、使用する船舶の高船齢化により極めて厳しい状況にあります。加えてオゾン層破壊等による問題から、長く凍結冷媒として使用してきました R22 冷媒の使用が不可能となる事態となり代替となる冷媒の特性を踏まえた冷凍システムの検討が緊急の課題となっています。

弊社としては、高船齢船舶の新規冷媒に対応した代船建造を目指しておりその中で漁業構造改革総合対策事業にある「もうかる漁業創設支援事業」を活用する事となりました。

この事業では、燃油使用量の削減や生産性の向上により漁業経営の改善を図るための計画を策定し実証していくというもので、漁業者は既存船舶の改修や新船建造で参加するというものです。弊社は、第 35 福積丸を使用し既存船活用という形で参画する為に、(独)水産総合研究センター開発調査センター「開発丸」で行われていた -45°C 保冷及び超深縄操業を参考に事業計画を進めることになりました。

計画としては、現状冷媒を使用するの操業となりますが、 -55°C 保冷から -45°C に魚倉内温度を変更し燃油消費量や庫内作業の軽減を目指しました。又「開発丸」が太平洋にて行っていた超深縄操業をインド洋で行いました。

本船はまだ帰港しておりませんが、漁撈長からの話では -45°C 保冷においては機関室内での庫内温度制御に多少苦勞しているが使用燃料は軽減している。庫内作業時も体感温度がだいぶ違うと聞いています。インド洋での超深縄では、通常操業よりも時間がかかる事や幹縄などの消耗が早いことが指摘されていますが、釣確率は良く深縄により各枝縄に浅深の差がなくなり平均的に魚が掛り餌の無駄が省けるなどがあげられています。【別紙 A 参照】

第 35 福積丸が帰港する焼津港においても、焼津漁業協同組合をはじめ地域の仲買業者に対する説明会や勉強会を行い -45°C 保冷まぐろへの理解も進めています。帰港後の水揚げに際しても「開発丸」でも行われているトレサビリティの一環として魚体の油脂量及び尾の部分の赤みの計測値をデータ化し、入札前に公開する試みも初めて行います。

【別紙 B・C 参照】

また、今夏に開発調査センター「開発丸」のご協力により焼津漁協にて初の -45°C 保冷バチマグロを上場しました。今回は、少量の入荷と -55°C 保冷まぐろとの非公開混在上場という条件でしたが、説明会に参加して頂いた多くの流通加工業者の皆さんに実際見て頂き全量取引成立となりました。

第 35 福積丸一隻ではまだまだ -45°C 保冷まぐろの認知度向上には力不足の面があると思われませんが、来年の入港・水揚げを機に焼津漁協や地域の流通加工業者と一緒に将来的な選択肢の一つとしていけたらと思います。

今後の開発丸での調査希望としては、マイナス 45°C 保冷事業の継続、新たにマイナス 45°C 凍結の実証事業やロインでの凍結・保冷の実証などをお願いしたいと思います。

第三十五福積丸操業における利点・問題点

(超深縄操業・マイナス 45℃保冷)

第 35 福積丸

漁撈長: 関橋 秀成

機関長: 山根 明夫

1) 超深縄操業

- ※問題点
- ・通常操業に比べ、投縄及び揚縄に時間がかかる。
 - ・投縄の範囲が狭い。
 - ・漁具の消耗が激しい。

- ※利点
- ・仕掛けに対して魚が均等にかかる為、通常縄よりも餌の無駄が省ける。
 - ・餌の使用量が少ないので、操業回数を増やすことが出来る。
 - ・投縄時間が短いので燃料の消費を減らす事が出来る。

その他、インド洋での操業について通常操業より明らかに昼（明るい）時間帯での釣獲率が違っており、昼の時間帯だけでも超深縄操業をやる価値が有ると思われる。

2) マイナス 45℃保冷

- ※問題点
- ・魚倉内を一定に保つ事に苦勞する。

- ※利点
- ・魚倉内体感温度がかなり違うため、作業時間がのびる。

【資料B】

第三十五福積丸 トレサビリティー責任者:川原 哲夫

みなみまぐろ油脂率・色差値記入表 (40kg以上対象)

南鯖タグ番号	魚体重量	油脂率	色差値			備考
120	47 kg	37.2 %	L:30.0	a:13.8	b:2.3	
122	45 kg	33.9 %	L:26.8	a:10.8	b:2.0	
123	60 kg	18.0 %	L:22.6	a:17.4	b:5.2	
126	95 kg	37.7 %	L:28.5	a:20.1	b:6.3	
128	75 kg	31.7 %	L:29.8	a:17.9	b:6.3	
130	72 kg	35.4 %	L:25.1	a:19.6	b:7.7	
133	80 kg	24.1 %	L:28.0	a:18.0	b:5.6	
134	54 kg	30.8 %	L:32.4	a:17.0	b:6.6	
135	75 kg	31.5 %	L:29.9	a:16.4	b:5.7	
137	87 kg	35.5 %	L:27.9	a:16.2	b:5.0	
140	47 kg	17.0 %	L:24.8	a:14.7	b:1.8	
145	45 kg	35.2 %	L:27.6	a:19.5	b:6.7	
148	60 kg	14.5 %	L:28.5	a:10.1	b:1.1	
153	59 kg	31.7 %	L:26.2	a:15.8	b:4.8	
154	40 kg	16.8 %	L:26.3	a:11.9	b:2.1	
156	45 kg	23.7 %	L:25.3	a:12.1	b:2.2	
158	41 kg	29.8 %	L:26.9	a:11.1	b:2.3	
160	60 kg	21.1 %	L:30.9	a:13.7	b:3.9	
162	59 kg	34.2 %	L:28.3	a:16.5	b:4.8	
167	79 kg	37.0 %	L:30.6	a:14.9	b:7.4	
168	58 kg	33.7 %	L:33.8	a:16.2	b:5.4	
170	59 kg	17.9 %	L:26.7	a:10.1	b:1.7	
172	74 kg	35.7 %	L:27.1	a:17.5	b:5.4	
174	54 kg	17.0 %	L:31.9	a:15.1	b:6.9	
175	78 kg	37.5 %	L:29.6	a:13.3	b:4.5	
176	48 kg	36.9 %	L:26.7	a:16.4	b:3.8	
177	50 kg	24.3 %	L:23.6	a:15.1	b:3.3	
179	86 kg	31.5 %	L:18.6	a:18.8	b:4.6	
181	42 kg	33.1 %	L:22.7	a:19.2	b:4.1	
182	79 kg	33.0 %	L:28.1	a:17.2	b:6.6	

【資料C】

第三十五福積丸 トレサビリティー責任者:川原 哲夫

バチマグロ油脂率・色差値記入表 (40kg以上対象)

魚体番号	魚体重量	油脂率	色差値			備考
751	70 kg	13.8 %	L:25.2	a:17.3	b:3.2	
752	46 kg	10.9 %	L:27.1	a:12.4	b:2.7	
753	57 kg	12.5 %	L:27.4	a:13.8	b:5.0	
754	40 kg	4.1 %	L:22.6	a:14.2	b:3.3	
755	41 kg	11.9 %	L:25.3	a:13.5	b:2.8	
756	40 kg	18.9 %	L:26.0	a:10.7	b:2.6	
757	42 kg	24.9 %	L:26.5	a:14.8	b:4.4	
758	41 kg	22.5 %	L:25.8	a:12.5	b:1.0	
759	52 kg	5.1 %	L:21.7	a:11.1	b:1.8	
760	67 kg	8.4 %	L:26.3	a:09.3	b:3.5	
761	45 kg	10.6 %	L:31.3	a:11.0	b:4.2	
762	40 kg	20.6 %	L:29.1	a:09.8	b:1.6	
763	61 kg	10.5 %	L:27.4	a:12.1	b:2.9	
764	44 kg	4.4 %	L:25.7	a:09.4	b:1.8	
765	47 kg	3.8 %	L:22.6	a:11.9	b:1.2	
766	47 kg	26.3 %	L:26.0	a:08.5	b:0.9	
767	42 kg	26.2 %	L:28.5	a:07.7	b:2.2	
768	45 kg	17.0 %	L:22.8	a:13.1	b:2.2	
769	42 kg	20.0 %	L:26.6	a:10.5	b:2.8	
770	51 kg	23.0 %	L:27.5	a:13.9	b:4.6	
771	40 kg	3.5 %	L:23.9	a:13.5	b:2.5	
772	42 kg	23.4 %	L:32.4	a:09.4	b:3.4	
773	46 kg	17.4 %	L:28.0	a:09.8	b:2.5	
774	82 kg	13.9 %	L:20.5	a:13.3	b:3.8	
775	44 kg	11.5 %	L:22.1	a:12.7	b:2.3	
776	40 kg	12.3 %	L:23.9	a:08.1	b:2.0	
777	52 kg	23.6 %	L:32.9	a:12.9	b:4.5	
778	46 kg	20.5 %	L:23.0	a:03.2	b:1.7	
779	62 kg	2.8 %	L:27.2	a:12.1	b:2.5	
780	50 kg	19.8 %	L:28.8	a:07.7	b:0.2	