

小型底曳網(ナンバンエビ曳)の管理基準の自主引上げと 販路開拓による経営安定への取り組みについて

～ 組合員(資源管理)と漁協(販売事業)が一体となった経営安定への取り組み～

糸魚川漁業協同組合 小野清隆
研究会 猪又清和

1 地域及び漁業の概要

当組合のある糸魚川市は、新潟県の南西に位置し、1級河川姫川の右岸に完成した地方重要港湾「姫川港」を有し、セメント製品を中心とした工業基地として人口約32,000人を有している。(図-1)

地形的にも、勇壮な北アルプスの山々や「フォッサマグナ」として本州を縦断する断層や最近では、青色翡翠から発見された新鉱物「蓮華石」や「糸魚川石」が有名なほか、富山湾の急峻な海底傾斜による栄養分豊かな深層水により豊かな漁場に恵まれている。

糸魚川漁業協同組合は、正組合員36人、准組合員33人、合計69人で構成されており、平成11年度の漁獲量661トン、水揚げ金額365,637千円(税抜き)でこのうち、底曳網漁業は118トン、金額150,061千円であり、金額では約41%を占めている。また、主要対象魚種は「ナンバンエビ」で金額は116,169千円と約77%占め重要な資源である。(図-2)

2 研究グループの組織及び運営

糸魚川漁業協同組合研究会は昭和37年に結成され、現在会員数44人である。主な活動は、上越地区栽培漁業推進協議会が実施する「ヒラメ中間育成事業」への協力、研究協議会の交流大会やスポーツ交流会への参加、県水産海洋研究所等への調査協力に取り組んでいる。

運営経費については会費の他、組合からの助成金でまかなっている。

3 課題選定の理由

当組合の底曳網漁業の主要な漁獲物である「ナンバンエビ」は、昭和45年の81トンを最高に、以後減少傾向が続き平成2・3年には29トンまで激減した。

この間には、昭和62年に水産試験場(現水産海洋研究所)のナンバンエビを対象とした「沿岸漁業管理適正化方式開発調査」の調査海域に指定され、当研究会も標本船調査に協力した。その結果、それまで使っていた18節(17.8mm)の底曳網の魚取部の目合を9節(37.9mm)に変更した場合、漁獲量に影響を受けるのは小エビだけであり(約40%減)大エビ、中エビはほとんど影響がないことがわかった。

これにより、組合では当面18節(17.8mm)から14節(23.3mm)に網目を拡大したところ、漁獲量は増加傾向を示した。さらに、平成6年6月から本県で実践が始まった「資源管理計画」により同目合も14節(23.3mm)から12節(27.5mm)に拡大され平成9年には52トンまで回復した。(図-3)

このように漁獲量については年々増加傾向になりましたが、景気の低迷が大きな要因

か、漁獲金額は逆に横ばいから減少傾向になり漁業経営の改善にはなり得ない状況でした。平成10年2月の総会で底曳網の船主が、現状でも小エビの漁獲が多く見られることから、更なる「自主的な網目の拡大」を言い出したことから地元普及員に相談、水産海洋研究所の指導を得て試験操業を実施することになった。

一方、販売については当組合の市場の競りだけでは小規模な買参人のみで、価格の競争に限度があり、質の良いエビを更に価格アップさせることは困難な状況にあることから、職員と協議を重ね新たな販路開拓、販売方法の検討も同時に進めることにした。

また、鮮度保持による品質向上のため、夏場における操業時間の短縮を図るため、朝市（午前9時競り）開設期間（従来6/1から9/30）の延長を検討した。

4 活動の経過と成果

(1) 底曳網の改良試験

ア 経過

平成10年4月27日に第1回の網目改良検討会議を開催し、改良部位、試験の実施期間、試験標本船、経費等について決定した。その後4回の会議を重ね試験操業を行なった。試験標本船は2隻使用し、6月に延べ7回実施した。

なお、10月の試験は漁獲物の鮮度保持を向上させるため色素（体色）の測定調査も実施した。試験に用いた網目のサイズ及び仕様は、表-1に示した。

なお、漁獲物組成・鮮度保持試験等については水産海洋研究所で解析していただいた。試験の底曳網は普通の操業で使っている物を用い、魚取部のみの改良とした。

曳網速度・時間は通常の操業どおり実施した。

銘柄の基準は、頭胸甲長（CL）で分類し、大銘柄：27 mm 以上・中銘柄：23 mm 以上27 mm 未満・小銘柄：17 mm 以上23 mm 未満・小小銘柄：17 mm 未満で示した。

イ 成果

試験の結果を図-4に示したが、この結果、網目を1節拡大するだけで20%以上の小及び小小銘柄のエビが漁獲されなくなる（保護できる）こと、大・中銘柄については影響がないことがわかった。また、鮮度保持面についても12節（27.5 mm）（現状網）では、目合が細かい分ゴミや泥が網に入り、漁獲されたエビが損傷して鮮やかな赤色が損なわれていたが、11節（30.3 mm）及び10節（33.6 mm）の網ではこれらのものが抜けていくことから、漁獲されたエビも色褪せ程度が小さかった。

なお、使用した網の内、「無結節網」についてはデータに一貫性がなかったこと、試験網の制作に大変苦勞した（網目がほどけてくる、修繕しにくいこと）などから、当面の採用には考えないことにした。

1回の試験操業ではありましたが結果は、前回（昭和62年水試調査）の18節（17.8 mm）から9節（37.9 mm）にした場合の小エビの漁獲割合が40%減少する結果と同様であり、実践について底曳網漁業者全員協議会で検討し、9月の解禁から全船で魚取部の目合を「11節（30.3 mm）・有結節網」で自主拡大し操業に踏み切った。

当初心配された水揚げ金額の減少は、図-5・6・7及び表-2に示すように、実施前年1年間の銘柄別数量及び金額を比較すると、中・小銘柄の数量は減少してもすべて上回

った結果となった。特に、各銘柄とも kg あたりの単価が上昇していることは品質の向上によるものと判断できる。

(2) 販路開拓及び鮮度保持の取組み

ア 経過

課題選定の理由でも述べたところであるが、漁協の市場のみでは漁獲量が増大しても価格のアップが期待できない状況にあることから、網目の自主拡大の検討と平行して県外出荷等について組合職員と検討を重ねた。まず手始めに、金沢市場・関東・関西市場への出荷について検討することとし交渉の末、10年3月より開始した。

さらには、地元有氏の紹介で関西の業界との試験的な取引きについて交渉を重ね、平成10年9月に交渉がまとまった。しかしながら、出荷については当然のごとく地元買参人から反対されたが、出荷量の調整を図ること、買参人（出荷のための代理的業者）を加えることで「公平維持」・「自由競争の原理」により理解を得た。

また、11年6月からは宅配業者による期間限定・地域限定商品として商品 PR や11月からは新たに大手スーパーとの買参人を通じた販路の開拓にも取組みを始めた。出荷にあたっては糸魚川漁協のイメージを発揮するため、「翡翠色」の特注魚箱（別添参照）の制作にも取組んだ。

イ 成果

(1) 販路開拓

県外への出荷や販路開拓等の努力により、ナンバンエビの月別平均価格は表-2のとおり前年を上回ってきたことから、漁業者の収入増及び漁協の販売事業収入も増加したことが一番の成果であるが、2つの取組みによる複合的効果は、

- ① 豊ではあるが限られた範囲の漁場における「ナンバンエビ資源」を漁業者自らが維持・管理する認識に強く目覚めたこと。
- ② 単価のアップが確認されたことにより、漁獲物（商品）の鮮度保持のための手段を漁業者が積極的になって考えるようになり、現在、船上では海水の塩分濃度に変化を生じない「蓄冷棒」を使っている。
- ③ 宅配業者による取扱いは、ナンバンエビの販売価格の設定を漁協が決定できるし、代金回収は「品物引換え」であり未収金の発生は心配ないことや購買事業として、魚箱・氷の売上が事業収入として増加し漁協経営にも寄与できること。

なお、6月から12月までの2回における宅配商品「うまいもの便」の取り扱い実績を表-3及び表-4に示した。差し引き収益合計は843千円（743千円＋魚箱等利益100千円含む。）となった。

このことは、水揚げ金額に換算すると、 $(843 \text{ 千円} - 100 \text{ 千円}) \div \text{販売手数料}(4.5\%) = 16,511 \text{ 千円}$ の水揚げ金額に相当するものとなり、底曳船1隻分に匹敵する結果を得た。

- ④ 市場の開設時間を従来の朝市期間（6月1日から9月末）より10月末まで1ヶ月延長することで、操業時間の短縮（資源管理の推進と経費の節減）により鮮度の向上と価格のアップが図られた。
- ⑤ 流通開拓により糸魚川の知名度を広げるとともに、一般魚種への取引きの拡大がされたこと。

(2) 鮮度保持対策

漁獲後の取り扱い方法の違いによる鮮度の変化を把握し、より品質の良い商品（ナンバンエビ）を出荷するため、水産海洋研究所の協力により次の3試験区により実施した。

- ①無処理区（水揚げしたそのままの箱詰め）
- ②海水洗い区（滅菌海水洗い）
- ③水道水洗い区（水道水に3.4%食塩添加）

その結果、表-5のとおり③の処理方法が無処理より一桁少ない生菌数となり、②より安価で済み、かつ色落ちも少ないことから、現在、組合市場における販売及び出荷にはこの方法を実践している。

5 今後の課題

2つの取り組みは、魚価低迷による漁業環境の改善には漁業者及び漁協にとっても大変大きな成果であったが、当組合においても漁業就業者の高齢化・減少が問題となっている。このためには、この不況時代を逆手に漁業の良さをPRし、就業者の確保を図る必要がある。また、流通改善による取り組みには漁協職員の負担が増加した結果からシルバー人材センターの活用を図ったが、今後は、県外市場における取引きに差別化を図るため「ネーミング」を検討するとともに、出荷体制の整備（専門的な作業スペースの確保）を検討しなければならない。さらにナンバンエビの資源管理は、小さいものを保護するだけでなく、漁獲量モニタリングするなどの調査分析により、再生産に負担を与えないような親エビの管理や更なる目合の拡大の検討も今後必要がある。

図-1 位置図

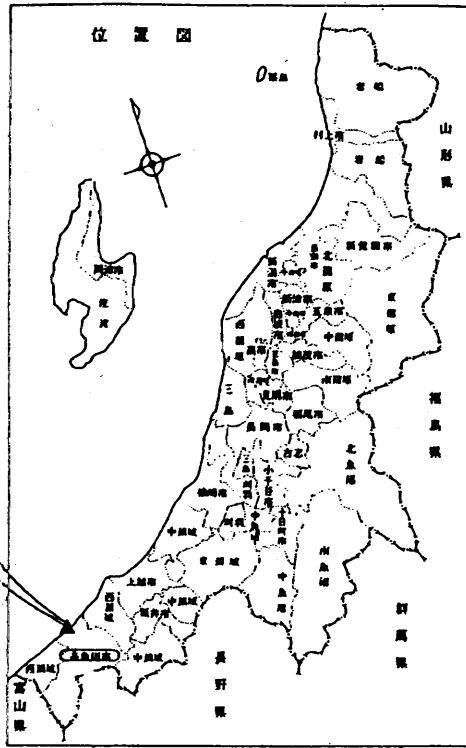


図-2 漁場図

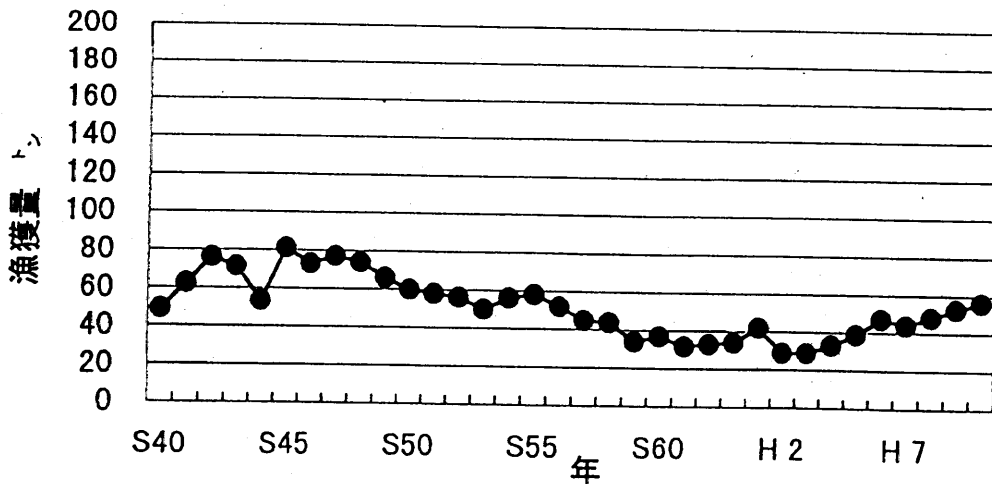
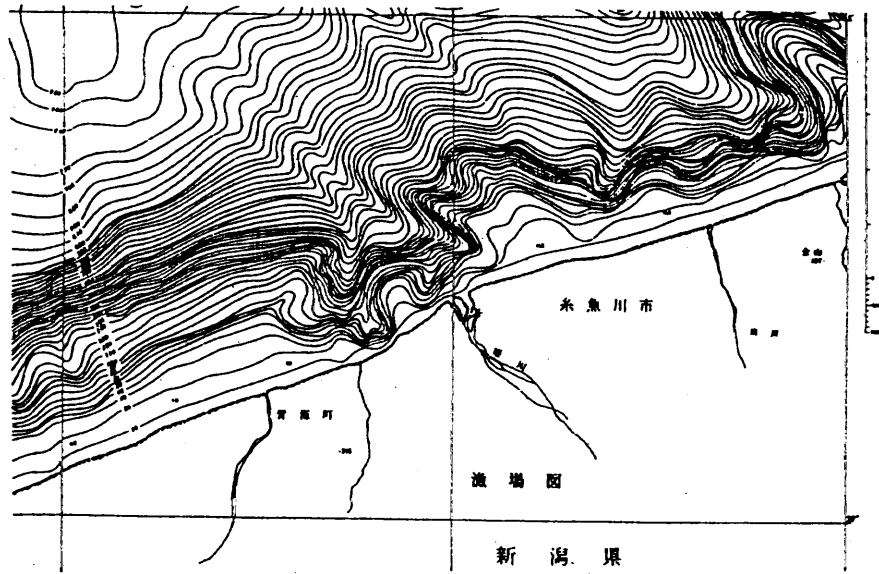


図-3 ホッコクアカエビ漁獲量経年変化

表-1 試験操業の概要

操業年月日	H10.6.23	H10.6.23	H10.6.23	H10.6.23	H10.6.23	H10.6.27
試験操業	糸魚川沖	糸魚川沖	田伏沖	田伏沖	田伏沖	田伏沖
漁船名	K丸	K丸	M丸	M丸	M丸	M丸
魚捕部の目合い等	12節 結節網 菱目	12節 無結節網 角目	11節 結節網 菱目	10節 結節網 菱目	11節 無結節網 角目	11節 無結節網 菱目
曳網速度	0.8/ツ	0.8/ツ	0.8/ツ	0.8/ツ	0.8/ツ	0.8/ツ
曳網時間	15分	15分	15分	15分	15分	15分
曳網回数	1回	1回	1回	1回	2回	1回
漁獲尾数	1657尾	708尾	568尾	1073尾	2063尾	326尾
漁獲量	12.3kg	7.1kg	5.2kg	8.4kg	21.2kg	3.3kg
漁獲尾数/回					1031尾	
漁獲量/回					10.6kg	

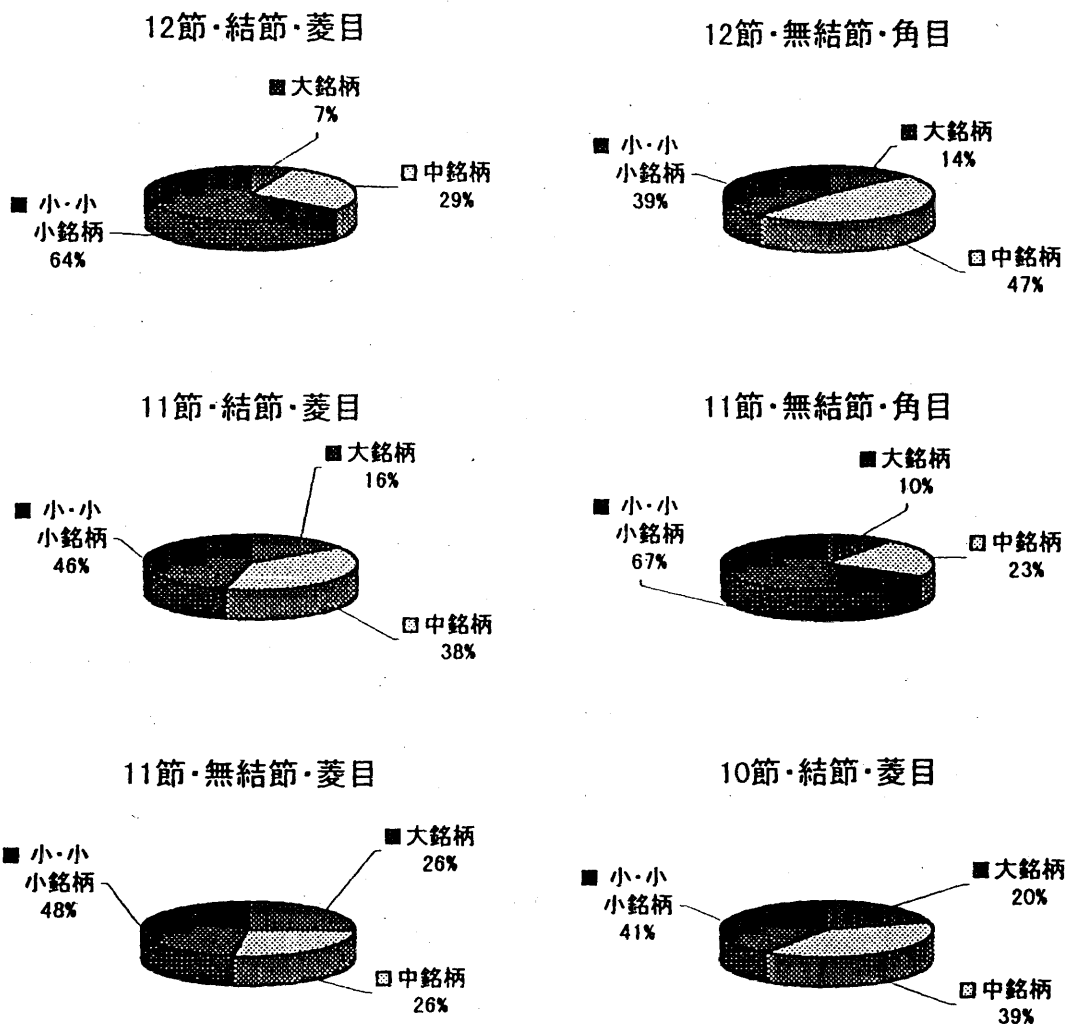


図-4 試験操業結果

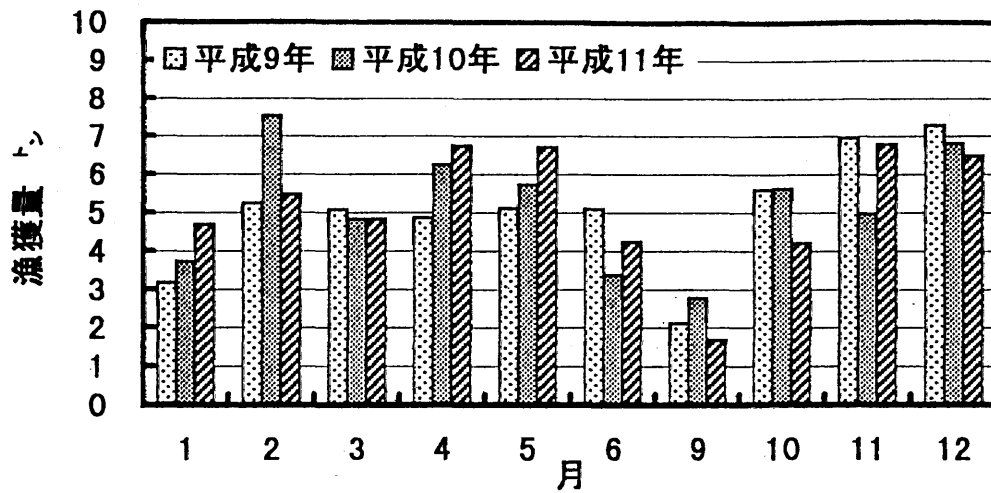


図6 最近3ヶ年の小底エビ曳きによる月別漁獲量

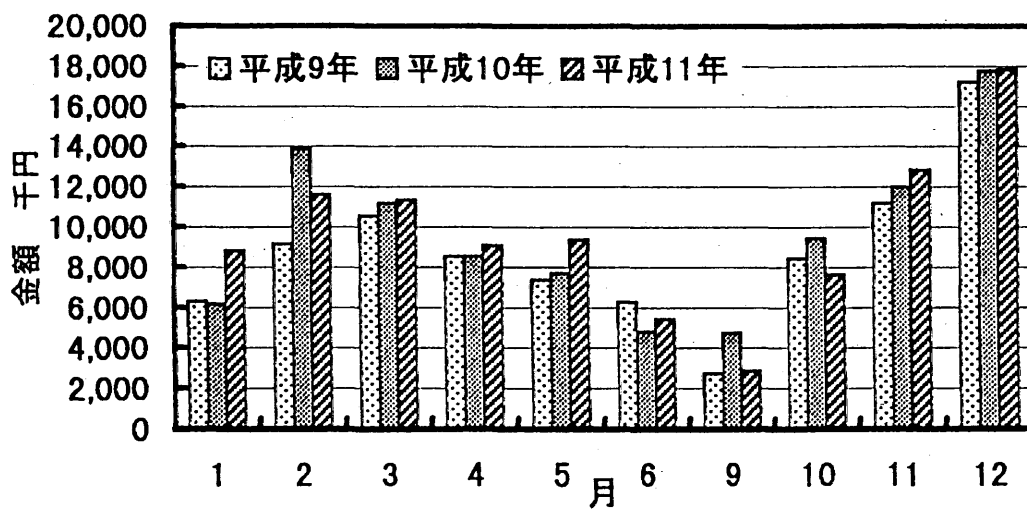


図7 最近3ヶ年の小底エビ曳きによる月別漁獲金額

	目合い12節(H9.9~H10.6)			目合い11節(H10.9~H11.6)			効果		
	漁獲量(kg)	金額(円)	平均単価(kg/円)	漁獲量(kg)	金額(円)	平均単価(kg/円)	漁獲量(kg)	金額(円)	平均単価(kg/円)
大銘柄	17,702	49,757,593	2,746	20,975	56,780,473	2,789	3,273	7,022,880	43
中銘柄	10,890	22,353,035	1,991	10,708	24,336,073	2,195	-182	1,983,038	204
小銘柄	24,902	19,814,968	805	21,289	18,580,694	894	-3,613	-1,234,274	89
合計	53,494	91,925,596	1,847	52,972	99,697,240	1,959	-522	7,771,644	112

表-2 「目合いの拡大」と「流通改善」による効果

表 — 3 宅配商品取り扱い実績(H11. 6. 21~8. 20)

売り上げ (A)			経 費 (B)		
項 目	金 額(千円)	摘 要	項 目	金 額(千円)	摘 要
宅配商品 売り上げ	2,260	稚ちナンパン40尾入り 324箱 中ナンパン500g入り 332箱	商品原料 宅配送料 魚箱等	1,126 662 110	漁業者へ 宅配業者へ 購買経費 (うち、稚33千円)
計	2,260	656箱	計	1,898	

差し引き (A) - (B) = 362千円 (利益)

表 — 4 宅配商品取り扱い実績(H11. 12. 1~12. 31)

売り上げ (A)			経 費 (B)		
項 目	金 額(千円)	摘 要	項 目	金 額(千円)	摘 要
宅配商品 売り上げ	3,014	稚ちナンパン40尾入り 406箱 中ナンパン500g入り 395箱	商品原料 宅配送料 魚箱等	1,819 605 209	漁業者へ 宅配業者へ 購買経費 (うち、稚67千円)
	3,014	801箱		2,633	

差し引き (A) - (B) = 381千円 (利益)

表 — 5 生菌数の経時的変化

測定日	試験区	無処理	減菌海水洗い	水道水洗い
漁獲当日		1.1×10^4	2.4×10^3	3.1×10^3
1日後		1.2×10^4	2.3×10^3	2.2×10^3
2日後		2.1×10^4	3.4×10^3	3.9×10^3
3日後		3.6×10^4	6.3×10^3	7.6×10^3