

養殖モズクの出荷方法改善調査

牧野 清人

1. 目的

県内の基幹産業であるモズク養殖は生産技術は飛躍的に伸びているものの、それに伴い流通の問題も浮上している。現在県外出荷用のモズクは、収穫後、塩蔵処理及び貯蔵、選別されスチール缶に充填し、出荷されている。しかし、県外において二次加工処理を行う段階では塩抜きするために大量の水を使い、缶は産業廃棄物として処分されていることからコスト高となっており、また、塩代やスチール缶容器の価格は最終的に生産者の手取り原藻価格を圧迫している。本事業では本部地区を拠点として生モズクの出荷形態を確立し、ブランド化を図ることを目的とし、モズク養殖業を営む生産者で構成された協業体で協議を行いスチール缶容器に代わる新しい容器開発によるコスト削減及び出荷形態の改善（生モズクの流通・販売）に取り組んだ。

2. 方法

1) 流通追跡調査

平成14年度調査により得られた板状での凍結流通の可能性について実証するため、10kgプラスチック容器（サンテナC#15）で生モズクを凍結したが、20フィートコンテナへの積載量が減少し、かつ、輸送回数が増加することによるコスト増加が見込まれた。そこで、再検討の結果、プラスチック容器により凍結した生モズクを段ボール容器に移し替えての追跡調査を行った。

2) 県内向け生モズク流通調査

県内の二次加工業者へ協力を仰ぎ、協業体自ら生モズクを原料とした製品の提案を行いつつ、その原料保存手段としての出荷形態を検討する

こととなった。また、生モズクの特性を活かした商品の提供及び原料の梱包方法について検討を行った。なお、生モズクの特性を活かした二次加工製品については、販促活動においてアンケート調査を行い、商品化に向けたマーケット調査を実施した。

3. 結果及び考察

1) 流通追跡調査

広島県内の二次加工業者へ段ボール容器で梱包した生モズクを輸送し、解凍、加工投入までの調査を実施したところ、次の課題が発生した。

- ア. 解凍が進むにつれて段ボールが潰れ、モズクがあふれ出す状態になった。
- イ. 加工場内の洗浄機にモズクを投入したところ、塩蔵モズクと比較して泡立ちが多く、細かいアクのような物質が発生した。
- ウ. 即存の塩蔵モズクの加工時間と比較して作業効率が悪くなる。

生モズクの容器を小さくしたことにより平成14年度試験結果と比較して解凍時間の短縮は図られたものの、上記の課題発生により、塩蔵モズク原料への移行は難しいものと判断された。

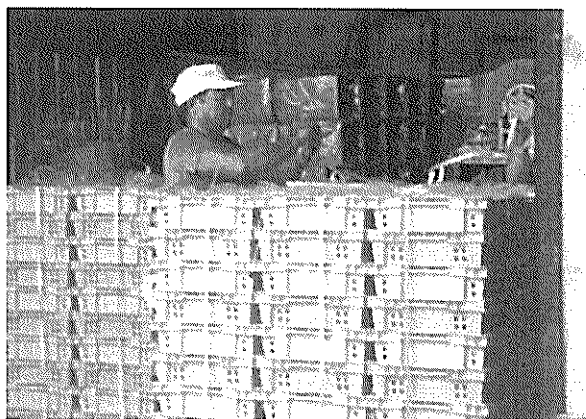


図1. 生モズクをサンテナに詰め、冷凍する

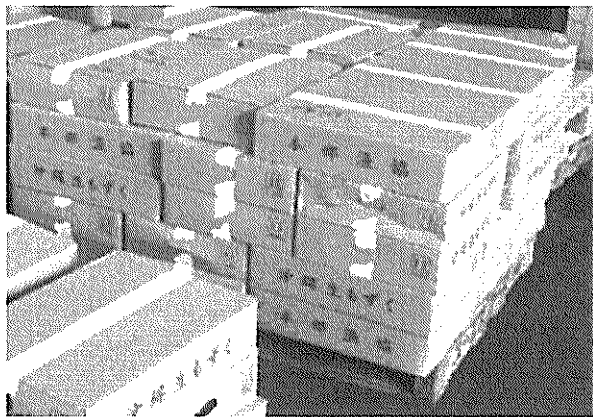


図2. 段ボール箱詰めされ、輸送された冷凍生モズク

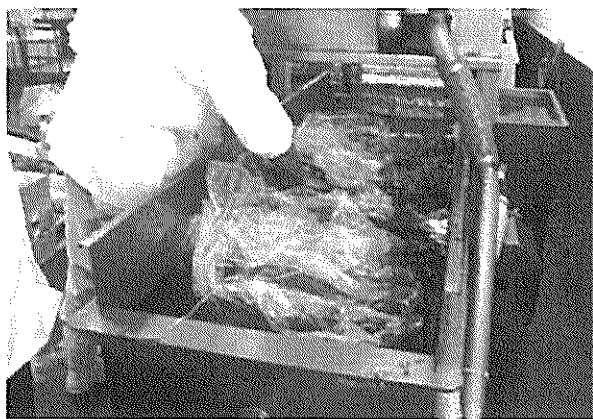


図3. 生モズクの解凍作業



図4. 生モズクの解凍により発生したアクリル酸

2) 県内向け生モズク流通調査

当協業体の支援委員の協力を得ながら、生モズクの出荷体制づくりの核となる生モズクの特性を活かした商品の提案及び原料の梱包手法について検討を行ったところ、以下の提案がなされた。

(生モズク商品)

- ・モズクアイスクリーム
- ・モズクキムチ
- ・モズク豆腐
- ・その他 (モズク佃煮等)
(生モズク原料の梱包手法)
- ・10kg及び5kgのビニール袋包装

以上の提案をもとに、10kg及び5kgのビニール袋に生モズクを梱包凍結後、県外における冬場の解凍を想定した摂氏7度の保管庫内での解凍時間の測定と二次加工業者が通常行う常温下での水槽解凍試験を実施したところ、以下の結果が得られた。

(7度での解凍時間)

5kg包装→約24時間

10kg包装→約57時間

(水槽での解凍時間)

5kg包装→約2時間

10kg包装→約5時間

これまで、最大の懸念材料であった生モズクの解凍時間については、事業開始時と比較して大幅な短縮を図ることが可能となり、今後の方向性を決定づけるものとなった。しかし、即存の県外二次加工業者の多くは塩蔵モズクを原料とする加工品が主流となっており、その加工ラインを変更してまでも生モズク加工品の開発を行うには負担が大きいことから、地元発信型の商品開発を行う必要性を痛感した。そこで、県内の二次加工メーカーとの提携した生モズク商品の検討開発を行うこととなった。

次年度に向けては、生モズクの特性をPRするための塩蔵モズクとの比較試験を行うと同時にその保管、流通形態についてもさらなる検討を行っていく必要がある。また、今回使用した包装形態 (ビニール袋包装) は、最も安価 (単価10円) な資材を使用していたため、若干の破損が見られたことからコストとのかねあいも含めた材質の強化を図る。

4. 販促活動

4月第3日曜日（平成15年4月20日）に行われたモズクの日イベントの一環として美ら海水族館にてモズク養殖資料の展示、ビデオ映写、モズク料理試食、料理講習、モズク製品（乾燥モズク、モズクスープ等）の販売を行った。10月18日～19日に名護市民会館で行われたやんばるの産業祭りでは、モズク製品の販売とモズク料理の試食会を行った。平成16年1月17日に本部町八重岳にて開催された本部町桜祭りでは、水産加工業者と連携して生モズクを利用した加工製品（モズクキムチ、モズクぜんざい、モズク団子、モズクショウガ湯）の試食コーナ



図5. モズクの日イベント出展の様子

ーを設置し、50名分のアンケート調査を実施した。2月7～8日には、県が主催する農林水産フェアおきなわ2004に出展し、アンケート調査と平行して加工製品（モズクキムチ、モズクソーセージ、モズクぜんざい、モズク団子、モズクショウガ湯）の販売を行った。これら2回のアンケート調査結果は表1の通りであった。

協業体の生モズク流通への取り組み等について、沖縄関連情報誌「ちゃんぷるー」2004年春号（発行部数30,000部：県外22,000部、県内8,000部）に掲載した。

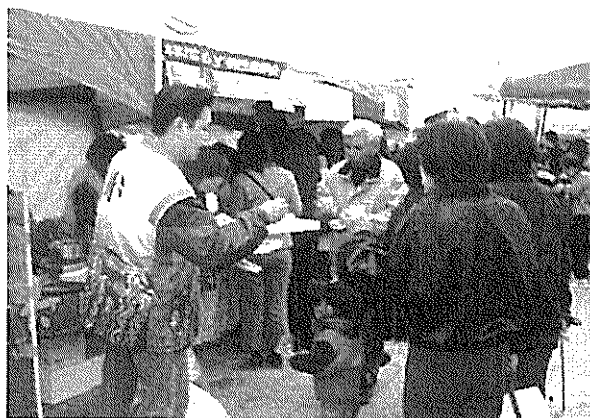


図6. 農林水産フェアおきなわ2004での生モズク製品試食、アンケート調査

表1. アンケート調査結果（複数回答可）

第1回目（本部町桜祭り）

男女人気順位

| 区分 | 1位 | 2位 | 3位 | 4位 |
|-------|---------|----------|---------|----------|
| 男性20名 | キムチ（12） | ショウガ湯（6） | ぜんざい（5） | 団子（5） |
| 女性31名 | キムチ（16） | ぜんざい（15） | 団子（14） | ショウガ湯（8） |

年代別人気順位

| 年代 | 1位 | 2位 | 3位 | 4位 |
|----------|----------|----------|---------|----------|
| 10代（4名） | 団子（3） | キムチ（1） | | |
| 20代（10名） | キムチ（7） | 団子（4） | | |
| 30代（12名） | キムチ（6） | ぜんざい（6） | 団子（5） | ショウガ湯（2） |
| 40代（5名） | キムチ（4） | ぜんざい（1） | | |
| 50代（14名） | キムチ（7） | ショウガ湯（7） | ぜんざい（5） | 団子（4） |
| 60代（5名） | ぜんざい（15） | ショウガ湯（4） | 団子（3） | キムチ（2） |
| 70代（1名） | キムチ（1） | | | |

第2回目（農林水産フェアおきなわ2004）

男女人気順位

| 区分 | 1位 | 2位 | 3位 | 4位 | 5位 |
|-------|---------|-----------|----------|-----------|---------|
| 男性46名 | キムチ（37） | ソーセージ（11） | ショウガ湯（7） | 団子（4） | ぜんざい（1） |
| 女性90名 | キムチ（37） | ソーセージ（36） | 団子（13） | ショウガ湯（11） | ぜんざい（4） |

年代別人気順位

| 年代 | 1位 | 2位 | 3位 | 4位 | 5位 |
|----------|---------|-----------|----------|----------|---------|
| 20代（27名） | キムチ（24） | ソーセージ（11） | ショウガ湯（3） | 団子（2） | |
| 30代（30名） | キムチ（26） | ソーセージ（11） | 団子（4） | ショウガ湯（4） | ぜんざい（2） |
| 40代（29名） | キムチ（21） | ソーセージ（15） | 団子（3） | ショウガ湯（3） | |
| 50代（24名） | キムチ（19） | ソーセージ（7） | ショウガ湯（6） | 団子（5） | ぜんざい（2） |
| 60代（14名） | キムチ（9） | ソーセージ（3） | ショウガ湯（3） | 団子（1） | ぜんざい（1） |
| 70代（9名） | キムチ（6） | ソーセージ（5） | 団子（2） | | |
| 80代（1名） | キムチ（1） | | | | |

平成15年度中核的漁業者協業体育成事業 ～定置網漁業と体験漁業の協業化による経営改善～

中 村 勇 次

1. 目的

宜野座村漁協島袋定置網グループ、石川市漁協伊波定置網グループ、石川市漁協泉小型定置網グループは、それぞれにおいて、定置網漁業だけでなく、宜野座村においては定置網漁船に修学旅行生等を乗せた定置網体験漁業、石川市においては、定置網漁船を利用した船釣りや定置網付近に設置した筏による筏釣り等の体験漁業を実施している。しかし、経営体が脆弱であることによる資本の不足や人員不足に悩まされていた。平成14年に設置した網洗い機の導入による労働力の削減、体験漁業宣伝用のパンフレットの作成によって体験漁業件数が増加してきており、さらに平成15年には体験漁業用定置網側張りの設置で効率的な定置網漁業の運用、石川・宜野座定置網協会のホームページを作成することによりさらなる体験漁業の広報・宣伝

に努めた。今後、これらの取り組みを生かしながら平成16年度の事業最終年度の新たな取り組みに繋げていきたい。また、同地区においては、本土復帰後進められてきた各種開発行為に伴う赤土流出汚染等により、漁場環境悪化が進行している。このため、定置網漁業と体験漁業を複合化し、協業体で体験漁業を実施することにより更なる経営改善を図っていきたい。

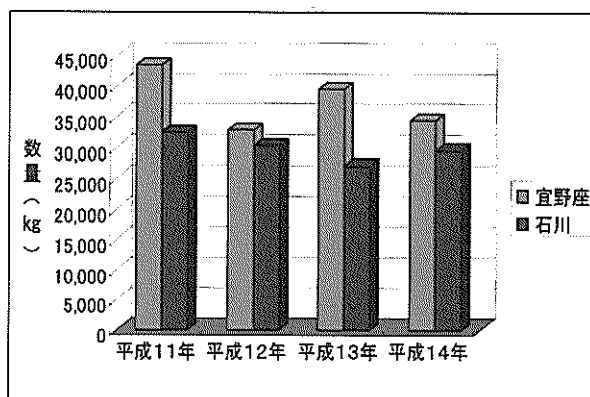


表1. 宜野座・石川の水揚げ金額の推移

2. 実施体制

①代表者

| 氏名 | 年齢 | 住所 | 漁業種類 | 備考 |
|-------|-----|--------------|-------|-----------------------|
| 島袋 博幸 | 39才 | 宜野座村漢那1766-1 | 大型定置網 | 青年漁業士 (沖縄県漁業士会副会長) |

②構成員

| 氏名 | 年齢 | 漁業種類 | 役職 |
|-------|----|-------|--------|
| 島袋 博幸 | 57 | 大型定置網 | 監査役 |
| 伊敷 光則 | 45 | 大型定置網 | 体験漁業主任 |
| 上原 栄喜 | 51 | 大型定置網 | 経理責任者 |
| 泉 朝恵 | 51 | 大型定置網 | |
| 上間 恒一 | 31 | 大型定置網 | |
| 玉城 豊 | 25 | 大型定置網 | |
| 上原 哲 | 30 | 大型定置網 | |

| 氏名 | 年齢 | 漁業種類 | 役職 |
|-------|----|-------|------|
| 大浜 方郁 | 70 | 大型定置網 | 販売主任 |
| 島袋 綾子 | 39 | 大型定置網 | |

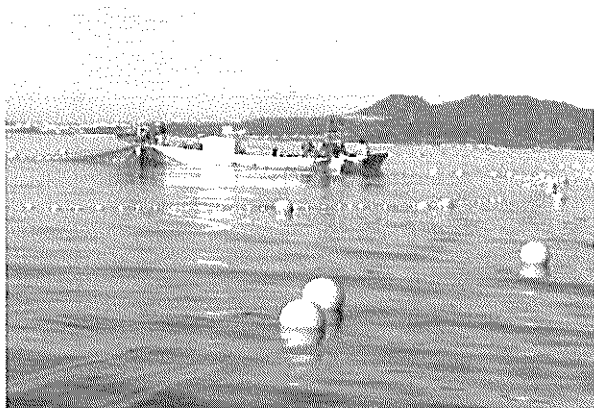
構成員外

| | | | |
|-------|----|---------|-----|
| 町田 宗淳 | 43 | 石川市漁協職員 | 監査役 |
|-------|----|---------|-----|

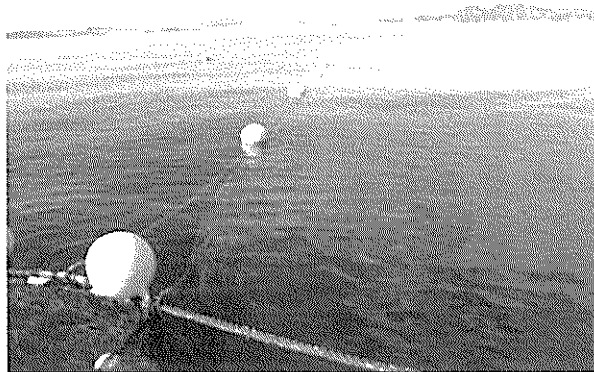
3. 事業実施内容

①定置網漁業

平成15年度においては、体験漁業用定置網側張りを設置し、体験漁業での使用と併せて水揚げの増を図った。定置網側張りについては、設置終了後、台風の接近による波浪の為網を1度回収し体験漁業での使用と定置網での水揚げは12月に入ってから行った。今回の体験漁業用定置網の設置により定置網体験漁業の効率的な運用と定置網の漁獲物を水揚げする事による水揚げ増が期待できる。



今年度事業で設置した定置網側張り



定置網垣網の様子

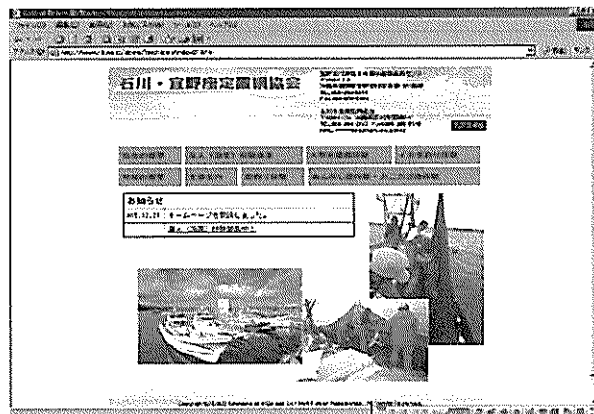
②体験漁業

(1) ホームページ作成及びパソコンの設置

平成15年度については、石川・宜野座定置網協会のホームページを立ち上げてホームページ管理用のパソコンを石川市漁協事務所に設置した。ホームページについては、トップページから地域の概要、石川・宜野座定置網協会の

概要、交通案内及び大型定置網漁業体験、船釣り体験、筏釣り体験、あんぶし漁・カニカゴ漁体験の各種体験漁業の内容紹介を行っており、申し込みについてもインターネットを利用して申し込む方法と申込用紙を出力してファックスにより申し込む方法がとれるようになっている。体験漁業については、前年度に体験漁業宣伝用のパンフレットを作成して県内ホテルに配布した。以前は、修学旅行等の観光客がメインであったが、パンフレットの配布によりさらに県外へ情報発信し、体験漁業の実績を伸ばしていきたい。インターネットを利用した申し込みについては、設置して間もない為まだ少ないが、今後、県外からの申し込みが増えることが期待される。

石川・宜野座定置網協会ホームページ：
<http://www.rik.ne.jp/teichiami>



今回開設した石川・宜野座定置網協会のホームページ

(2) 体験漁業動員数

体験漁業は、平成13年6月から実施しており、実績として平成13年には353人・1,590,250円、平成14年には579人・2,699,875円、平成15年は11月までで432人・1,978,500円となっている。平成13年11月と平成14年11月には、米同時多発テロの影響で修学旅行による体験漁業のキャンセルが相次いだが、その後、修学旅行数は回復してきており、今後、体験漁業パンフレットや協業体ホームページでの広報によって体験漁業の増加が十分期待でき、より一層の経営

改善が図られる。また、体験漁業では、安全のため乗客への救命胴衣の着用、釣り用イカダへの手すりの設置等の安全対策や、万一に備えて乗客に対して簡易保険を掛けて安全対策を行っている。保険については、現在共水連保険を通じた長期保険に切り替え、保証の充実と経費の節減を図る。

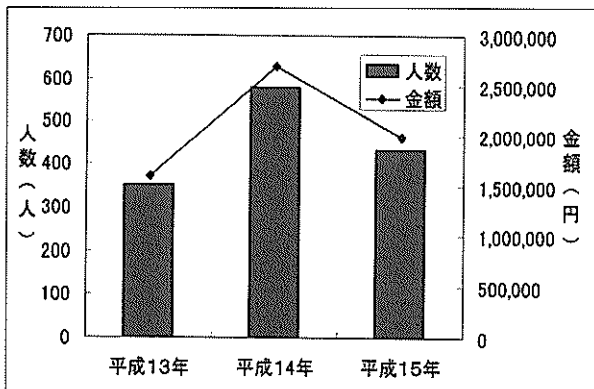


図2. 体験漁業の人数・金額の推移

(3) 協業体としての経営方針

現在、宜野座島袋定置網グループは大型定置網1基、石川泉小定置網グループは小型定置網1基、石川・宜野座定置網協会で大型定置網1基を所有している。定置網協会以外の定置網は、それぞれグループあるいは個人の資本で漁具を設置して経営を行っているので、それぞれの漁業収入については、個別で経営することとする。定置網協会の定置網については、体験漁業及び体験漁業で漁獲される漁獲物に関して協業体で管理するものとし、定置網以外にも釣り堀筏やそれぞれ所有している船舶を使用して協業体として取り組んでいくものとする。

7. 事業実施体制フロー図

