

水産物加工視察

宮古地区水産業改良普及員 福原貞雄

1. 目的

水産加工は、周知のように元来漁村から始められ、漁業者が魚を保存または、流通させるために、当初は乾燥、塩蔵などの処理を行なったのである。しかるに昨今は水産加工も近代的産業として、コールドチェーンの普及などで周年操年業も可能となり、また一方では都市及び農漁村の人々のレジャー化は益々盛んで地方の名産品を土産や贈答品として購入する機会も多くなってきた。

従来漁村で多く加工されていた惣菜的な水産加工食品は、専業化され一部加工業者によって安価に大量製造がなされている傾向にあるが、独自で量は少ないが、土産品に適当な地方名産品的な需要ものびつつある。

これからの漁村での加工は、安価な大衆食品を作るということだけでなく極めて新鮮な原料が得られやすいので、この利点を活用して量は少くとも、外観、品質とも最高のものを作ることが望ましいといわれている。

しかし魚貝類や海草を原料とした、郷土食品や名産品も全国では非常に多いが、それらは何れも長い年月を経てできあがったもので、それぞれにローカルの香味を保有し、まねることのできない逸品揃いである。

本県は、リーフやサンゴ礁を利用した、網漁魚も従来も盛んであるが、周年漁獲される雑魚類のなかには、礁魚独特の調理方法はあるが一般向嗜好に向かず利用されない。また市場価値も少なく、これまで放置されることが多い。さいわいに今回漁協婦人部のリーダーが中心となり、雑魚類を対象とした調理加工方法について、鹿児島水試で技術開発された製品を志布志漁協の好意により実技指導を受けたので、主として加工方法を紹介し、今後各地域で調理工夫すれば製品開発も可能なことであり、御参考にその概要を報告する。

2. 視察日程

昭和52年12月13日～12月17日（5日間）

3. 視察地

鹿児島県曾於郡志布志漁協

4. 参加者

伊良部村漁協婦人部	長崎和子
〃	山口トヨ
〃	奥原カツ子
伊江村漁協婦人部	下門徳子
〃	亀里文
水産業改良普及員	福原貞雄

5. 視察の概要

ア 志布志漁協

鹿児島県曾於郡志布志町における漁業形態は、定置漁業、底引漁業等が主で昭和51年度は34億4千万円の水揚げがあり、漁場も志布志湾内、外での操業で殆んど日帰りである。漁協に加工部が結成されたのは昭和48年1月で、当初部員も20人位であった。

当漁協では、これまでに漁獲した雑魚の取り扱い利用に悩まされがきたが、幸いに県水試で多獲廉価魚類を対象とした加工技術の開発による企業化試験を終え、普及の段階にあったので、早速組合員に研修を行ない、さらに婦人部の協力も得られたので、組合活動の一端として共同加工を行なうようになった。

イ 加工処理（調理加工方法については別紙で説明）

(1) カワハギ類が主原料となっている。加工は共同加工場で、それぞれ調理されるが、主に婦人部が主体になり、乾燥用具（スノコ）、包装容器、レッテル等は共同購入され、製品販売については個々で行なっている。

(2) 加工原料は主に持ち船で行い、水揚げの少ない時は、他の漁業者から購入し、魚は漁協の冷凍庫（15トン）を使用する。月、1,500円（使用料）作業場は漁協のセリ後直ちに行ない、1箱（15K入り）につき15円の手数料を徴収している。

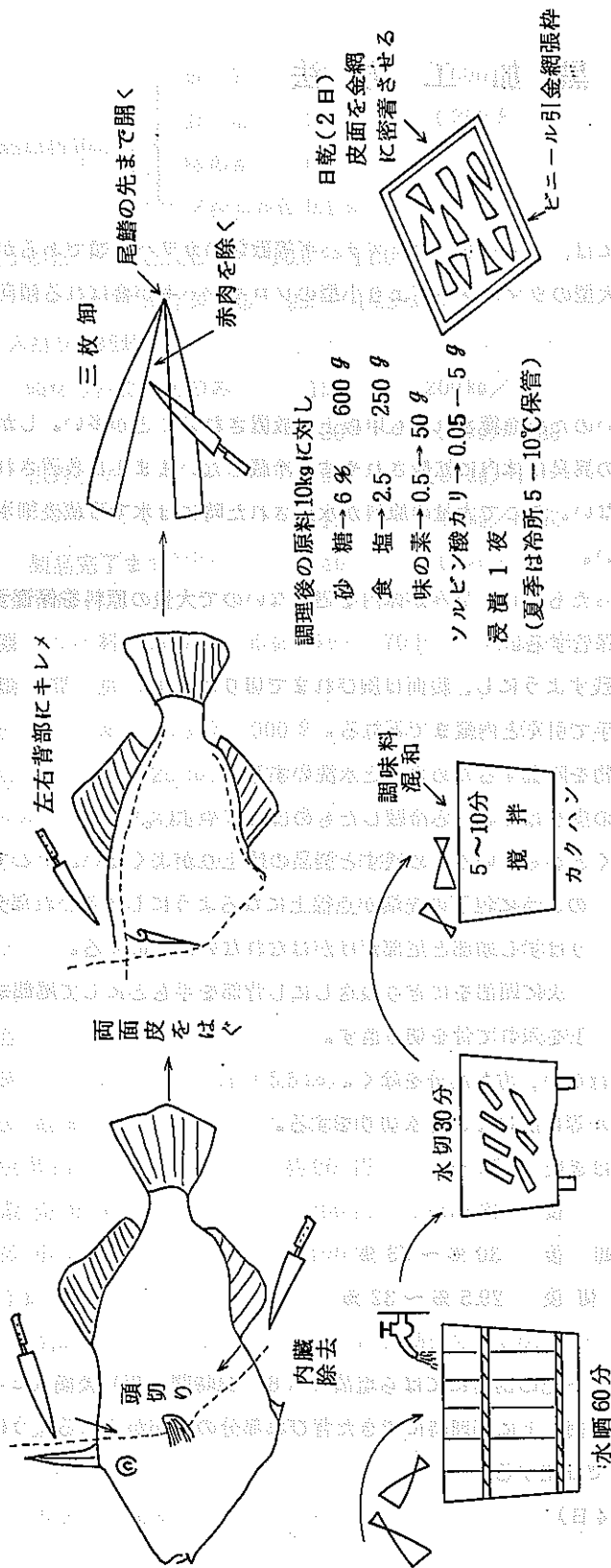
(3) 生産料は1箱1,500～1,700円で購入し製品は1K当り1,500～1,700円で販売し、1日平均1人で5～6箱を製造する。

（別紙）

志布志漁協は、昭和48年1月に設立された。当初は、漁協の専らで加工を行っていたが、昭和51年度に、鹿児島県水産試験場（水試）で、多獲廉価魚類を対象とした加工技術の開発による企業化試験を終え、普及の段階にあったので、早速組合員に研修を行ない、さらに婦人部の協力も得られたので、組合活動の一端として共同加工を行なうようになった。

(別紙)

ウマヅラハギ調理加工方法



調理後の原料10kgに対し
 砂糖→6% 600g
 食塩→2.5% 250g
 味の素→0.5%→50g
 ソルビン酸カリ→0.05-5g
 浸漬1夜
 (夏季は冷所5-10℃保管)

歩留

鮮魚	100%
皮はぎ後	50%
三枚卸後	34.7%
水晒水切後	33.8%
乾燥後	11.2%
焼き延し後	10.6%

(原料魚10kgで1.06Kできる)

加工工程

原料→調理(頭切り, 内蔵除去背部, 腹部に包丁で切目を入れる)→皮はぎ(背部よりはぐ)→水洗(30分)→3枚卸(各2片に尾をつけ赤肉は除く大型魚は更に2枚に開く)→水晒(60分)→水切(30分)→調味料(砂糖6%, 食塩2.5%, 味の素0.5%, ソルビン酸カリウム0.05%, 混和1液浸漬)→乾燥(晴天2日(半製品として市販可能))→焼き(表面に色がつく程度)→圧延(ロール機使用)→製了

稚 黒 加 工 方 法

沖ハギ (通称 ベトコン) 味干

(1) 原 料

通称ベトコンと呼ばれているのには、オキハギ、ウマズラハギ等数類のカワハギ類であるが、いずれも加工原料となる。一般には大型のウマズラハギより小型のソロモンハギが喜ばれる傾向にある。

(2) 調 理

一般にこの類は海のヤッカイ扱いのため漁獲されても甲板上に放置されることが多い。しかも内臓は非常に腐りやすく、その独特の異臭は体内に拡散されやすく冷蔵しないまま1日牧置されたものは加工しても、その臭いはとれない。そこで大量の原料が水揚げされた時には水で冷蔵後細氷をうち冷蔵庫で保管しなければならない。

また、頭切り、内臓除去を行なったものは、臭みが体内を廻らないので大量の原料を保管する場合は頭切り内臓除去、水洗後冷蔵保管する。

頭 切……背面は頭部の骨を少し残すようにし、腹面は胸びれまで切りおとす。

左手に魚体を持ち、右手で引くと内臓までとれる。

水 洗……頭切り後、附着内臓汚物を除去するためさっと水洗いする。

皮はぎ……頭部の方から手で左右の皮をはぐ。一応冷蔵したものははぎやすい。

腹開き……この類の背びれはかたくとがっているため残すと製品の仕上りがよくない。そこで下図のように包丁の先端が点線になるようにして背びれ部分も切りはずし頭部と尾部だけがはなれないようにする。



次に頭部をにぎり裏返しにし背部を手もとにして尾部まで包丁を入れて骨を切り落とす。

水 晒……真水に30分以上水晒を行ない、汚れ油分を除く。

水 切……水洗いしたものは、ザル等に広げてよく水切りをする。

(調理歩留) 頭切り皮はぎ後	50 %
水 洗 後	48 %
三 枚 卸 後	30 % ~ 33 %
水 晒 水 切 後	29.5 % ~ 32 %

(3) 調 味 液

生調理された原料内10kgに対して下記の割合にてばら塩漬け(8-14時間一夜)後網(ビニール製ビニール引金網, ステンレス金網)上に調理時にできた背びれ部分の穴がかくれるように左右の肉を重ねながら整形し、上乾まで日乾する。

(夏期1.5日~2日, 冬期2日~4日)

漬込原料10kgに

砂糖	6% ~	(600g)
食塩	2.5% ~	(250g)
味の素	0.5% ~	(50g)
ソルビン酸	0.1% ~	(10g)

製了歩留 乾燥後 10.0 ~ 11.0 %
 焼き延し後 9.9 ~ 10.5 %

(4) 1人当りの処理量

頭切り内臓除去のみ	150 ~ 200 kg/日
調理まで	20 ~ 25 kg/時間
	90 ~ 120 kg/日
	12 ~ 15 kg/時間
製品完了まで	40 ~ 60 kg/日

(5) 原価構成

原料	50 kg	単価/kg	70円	3,500円
調理済	15 kg			
砂糖 (6%)	900g	220	198	
食塩 (2.5%)	375g	57	21	
グルタミン酸 (0.5%)	75g	750	56	
ソルビン酸 (0.1%)	15g	1,800	27	
小計			3,802	
人夫賃			2,500	
電気水道、その他			200	
合計			6,502円	
製品	5 kg (5.5 kg)			

製造原価 1,300円 (1,182円)
 包装出荷上 約80円

販売価格 1,400円 ~ 1,600円

差引利益 100円

1日の利益

2,500円 + (100円 × 5kg) + 原料価引分 = 3,000円

ア ナ ゴ

(1) 調理 工場裏面、下口部で煮沸殺菌 (既消毒人肌) 既煮の状態で検査済み...
 ...調理のようにして開く... 既消毒人肌... 既煮の状態で検査済み...
 ...調理のようにして開く... 既消毒人肌... 既煮の状態で検査済み...

(2) 調味液

ハギ同様であるが大小により塩も増減する。

(3) 歩留

頭切三板開 60%

乾燥後 18%

(4) 処理量

製品まで 1,100円~1,300円

6. むすび

(1) カワハギ類の加工製品について、鹿水試の試験結果より見て今後考えられることは先づ①三枚卸の省力化、②長期凍蔵による魚肉の脱色、③焙焼機の性能並びに取り扱いとなっている。

① 三枚卸の省力化

割裁機処理(マリ式M2BN型機)は2枚刀利用で毎分40~50尾を処理する。割裁機による場合は能率的には8~10倍の処理量となっているが、欠点として尾部が切断され、尾ビレがとれるため、商品価値を低下する。また、割裁肉面に中骨の骨片が付着し従って除去処理に手間を要する。さらに歩留りにおいて5%減となる。

② 本機は、熱加減が自由に調節出来、実用的な装置であるが、焼き上げ中に魚体が変型と尾部が焼け過ぎる傾向が見られるため、魚体押え用の金網コンベアーがあれば更に理想的である。

③ 脱色方法

30%過酸化水素の0.5%溶液中に30分間浸漬後、水さらしを30分行なった。脱色効果は認められるが、光沢を失する嫌いがある。委託売りの場合は問題が残されているが、焙焼後の製品にあっては光沢差は余り見られない。外観的には普通処理区が優れているので、過酸化水素の使用濃度、浸漬時間等を検討する必要がある。

④ 焙焼機の調節

本機はガスを熱源とし、コンベアーをもって連続に焙焼する装置で、ガス赤外線ヒーター(12cm×23cm×5cm)を上側6個、下側6個で備え、金網ベルトコンベアー(巾29cm)を毎分1.1mの速度で調節、火口の距離はコンベアー面より、上側12.5cm、下側10cmの位置に固定加熱部1.3m中を1分11秒で焙焼素材を通過せしめ、品温82℃で焙焼している。

以上は昭和44年鹿水試事業報告「技術開発研究」より、漁協婦人部の参考として引用した。

今回の視察研修は、漁協婦人部が水産物の加工利用について初めての試みであったが、本県にも未利用雑魚類が多く、その附加価値を向上させるためには、十分役立つことができた。現在の量的な利用方法については望めないが、周年網漁業等で漁獲を見ていることから、あるいは漁村における余剰労働力の活用(婦人部活動)と魚価維持の方策として、漁家加工という線もおおいに期待される。しかし離島地域での婦人部は、農繁期との関連もあり、共同加工を実施するには、原料、漁期は勿論のこと、他産業との連帯作業等年間における周到な実施計画が必要

である。

前述した漁村におけるそれぞれの利点を活用し、また本県のように水産物の名産、土産品の少ないところでは、地域の特性を活かした製品の開発が望ましい。最後に志布志漁協の職員、加工部員の皆様の健闘を期し、視察報告を終る。