

とびうお加工指導について

鹿 熊 信一郎

1. 課題名

とびうお加工指導

2. 要 約

- (1) 伊江島のトビウオ漁業について、夏場の価格下落対策として、加工事業導入の指導を行った。
- (2) 事前に、トビウオ漁業と加工の実態について調査を行った。
- (3) 昭和62年度は、伊江漁協が水産業構造改善推進事業を導入し、先進地視察（平戸、上五島、福岡、唐津、屋久島）と講習会を実施した。
- (4) 今後の課題として、加工施設（冷凍庫、乾燥機、真空包燥機）、運営方法、加工方法、流通等についてさらに検討する必要がある。

3. 目 的

伊江漁協では、トビウオ漁業の導入により昭和58年頃からとびうおの生産量が急激に伸びている。

しかし、水揚の集中する夏場は価格が下落し100円/kgをわるような事態がおきる。

このため、なんとかとびうお類を加工し、付加価値を付けて販売することができないかと、考えられている。

現在も小規模に塩干品を製造しているが、規模の拡大と質の向上をねらっている。最終的には、構造改善事業により鮮魚加工場を建設する計画を立てている。

このほか、以下のような目的も含まれている。

- (1) とびうおの水揚の一部を加工向にまわすことにより、鮮魚の価格安定を図る。
- (2) 婦人部の活動を活発化すること及び雇用の機会を与える。
- (3) 機械化によって、作業の効率化、協同化、品質の向上を測る。
- (4) とびうおの塩干以外にも、ダツ、サメ、シイラ、グルクマ等の加工も行ないたい。

4. とびうお漁業の現状

昭和62年10月28日、とびうお生産者6名、婦人部3名から実施した聞き取り調査より

(1) とびうお漁業の現状

農林統計及び漁協資料によるとびうお漁業の生産状況は下表のとおり。

	農林統計59年	農林統計60年	漁協資料60年
トビロープ漁業			
量(t)	134	134	
額(百万円)	51	42	
単価(円/kg)	381	313	
とびうお			
量(t)	114	75	128
額(百万円)	42	19	74
単価(円/kg)	368	253	578

伊江島のトビロープは現在8組、12人で、2t～3t漁船の一艘曳で一人か二人で操業している。漁場は伊江島周辺の曾根が中心で、粟国や伊平屋にも時々出漁している。日帰り操業で、夏場は朝4～6時、冬場は7時頃出漁して、夕方4～6時に帰港する。投網数は一日4～5回である。

全員、漁業はトビロープ専業であるが、農業もすこし行なっている。多い人は、夏場はほぼ毎日出漁し、冬場も月に20日程度出漁する。夏、とびうおの価格が下って、50円～60円/kgになると、採算がとれないため出漁しなくなる。

漁期は周年だが、魚種によって盛期がある。マギー、ヒラガマチャーと呼ばれる大型のとびうお類（オオメナツトビ等か？）が3月～6月に多く、全体の漁獲量の25%程度になる。プーカーと呼ばれる中型のとびうお（アヤトビウオ）が6月～9月に多く、全体の35%程度。サガマー、トゥブーグァーと呼ばれる小型のとびうお（ツマリトビウオ）が秋に多く、全体の25%程度。ダツは周年漁獲され、全体の15%程度になる。1隻あたり年間10t～30t漁獲する。

とびうお類の資源は年により変動しており、周期があるらしい。多くなっていることはなく、少しは減少していると思う。八重山にもトビロープが導入されたことも少しは影響していると思う。サガマーに関しては獲ろうと思えばまだまだ獲れるようだ。

漁獲したとびうおは、魚槽に入れ、水氷で保管し、具志漁港に水揚される。このうち、大きめでセリにかけやすいものを陸送して那覇に送り、漁連のセリにかける。量はおよそ全体の1/2程度。残りは島で相対売りになるが、何人かの婦人を雇用して、うろこ、頭、内臓を除去して、鮮魚として売っている。塩干加工用にまわされる分は、よく把握されていないが、およそ全体の1/3程度、年間10tぐらいいと考えられる。伊江島で処理できる量には限界があるため、最盛期には、サガマーやプーカーも大量に那覇に出荷し、値が下落することになる。

価格に関してもあまり実態がつかめていないが、漁業者の感じでは、マギーは平均して300円/kg、プーカーは150円/kg、サガマーは100円/kg、とのことである。実際はもう少し高いはずである。ただ、鮮魚としての需要は小さく、冬場に600円/kgにもなるものが、夏場には100円/kg以下になることもあり、量によって価格が決まっている。およそ夏場は冬場の

1/3の価格らしい。また、産地価格と小売値にもかなりの差があるようだ。

夏に獲れたプーカーやサガーマーを一部漁協の冷凍庫に丸のまま保管し、冬場に出して出荷しているが、鮮度はそれほどおちず、価格も生鮮ものとあまり差がないようだ。

漁業の経費としては、燃油代、氷代の他、網はメーカー品で約120万円、自分で製作すると半額になる。毎日修理するが、4～5年で消耗する。漁船やエンジンの減価償却分も大きなウェイトを占める。ラインホーラー、ネットホーラー等の機器も導入されてきている。およそ経費率は50%になる。

とびうお漁は、昔の10人以上で行なう追込式から、トビローブに省力化され、さらに一艘曳、一人操業へと人数が減ってきている。二人操業の場合、漁業者の日当は5冊～6冊/日だが、その労賃も負担になるようだ。このほか、水揚したとびうおを処理するのに、婦人を約3千円/日で雇用している人も多い。

(2) とびうお加工の現状

現在、伊江島でとびうおの塩干加工を行なっている人は、婦人部を中心に、最盛期に9名、冬場は1～2名になる。このほか、鮮魚用の処理を行なっている人を含めると最盛期には24名になる。

プーカー、ダツは開干し、サガーマーは丸干しが多く、マギーは価格がよいので加工しない。加工製品の生産量は前述のように、よくつかまれておらず、およそ原料で10t、製品で2～3tといったところ。

開干しは、まず、うろこ、頭をとって背開にし、内蔵等を除去して、水洗する。一人当りの処理能力は、速い人で、原料30～40kg/日である。作業はすべて手作業で、機械は使っていない。その後、かなり高濃度の塩水に漬け、1～2日天日乾燥する。

出荷は個人個人で行なっており、島内のお土産品店や小売りが中心で、一部、那覇のお土産品店にも出されている。価格もばらばらで、出荷形態の実態はよくつかまれていない。フェリー乗場のお土産品店で、約200g、8尾入のプーカー開干しが500円、約200g、50尾入のサガーマー丸干しも500円で売られていた。(ダツも同様)。加工の歩留りは20～30%らしい。

包装は、ビニールに入れてとめるだけの簡単なもので、レッテルもなにもない。常温で流通されており、20日間ぐらいが賞味期間である。一部、一夜干しにして、冷蔵庫に保管して販売したこともある。

料理法としては、水にもどしてから油で揚げるか、そのまま焼いて食べる。

5. 昭和62年度の普及指導の内容

伊江漁協が水産業構造改善推進事業を導入し、とびうお加工に関する先進地視察と講習会を実施した。

このうち、第2回先進地視察と講習会に参加した。

(1) 第1回先進地視察

期 日 昭和62年6月28日～7月3日
視察場所 長崎県平戸、上五島、福岡県福岡市
視察メンバー 伊江漁協、県水試 計9名

(2) 第2回先進地視察

期 日 昭和62年11月9日～11月14日
視察場所 佐賀県唐津、鹿児島県屋久島
視察メンバー 伊江漁協、伊江村、県普及所 計9名
視察対象
唐津 多獲性小型魚の加工機器、その他
(割裁機の作動状況等)
屋久島 中型トビウオの開干し、ミンチ加工、その他
(加工工程、製品、流通について)

視察結果の概要

① 唐津

- * 11月10日の午梃、佐賀県唐津の水産加工団地を視察した。
- * 視察の目的は、第一に解体処理用機械（かさい機等）で、その他、小型多獲性魚の加工全般、流通までの過程、とびうおの加工状況等である。
- * 佐賀県水試の加工担当普及員の小野原氏の紹介で、唐津水産加工協同組合の中島氏及び古川氏より組合の事業概要説明と施設の案内をしてもらった。
- * 唐津の加工組合は、水産加工会社15社が組合員となる従業員1,000人以上の大規模な組織で、主にアジ、サバ、イワシを扱っている。
このうち8社が塩干品を扱っている。
- * 原料も製品も冷凍で保管している。
- * アジ、トビウオ等の塩干はたて塩式でポー×15°に0.5～1.5時間つけるものが多いらしい。機械乾燥で半生程度。
- * アジ、サバは15kg入の箱でおよそ千円の加工賃をつけて売っている状況。原料の2～3倍の価格で売るのは困難。
- * 解体処理は主に女工を雇っているが、平均年齢50才で時給は500円と条件は厳しい。
1人の処理能力はアジの開きで6～7箱（約100kg／1日）、サバフィーレでは16～20箱（約300kg）／1日
- * かさい機は、どの社も持っているが、使っていないところも多い。魚体の大きさに差があると、歩留りが低くなってしまふ。良い製品なら手でさばいている。サバや大

型のアジは手でさばき、小型で型がそろっているアジはかっさい機を使っている。

- * 包装機は各種のものがあつたが、発泡スチロールのトレイ上の製品にビニールをかぶせ、ラベルを張る程度のもが多かつた。

② 屋久島

* 11月11日の午後、屋久漁協と加工業者を視察した。

* 視察の目的は、中型とびうおの開き干し、ミンチ加工の技術、包装、機械、流通等である。

* 鹿児島県水産業改良普及所屋久島駐在の折田氏の紹介で、漁協の職員より、とびうお漁業の状況の説明を受けた。次に、加工業者の若松氏の加工場で施設視察と実際にとびうおの加工を行なつた。また、直野水産の販売所でとびうおのミンチ加工の視察を行なつた。

(漁協)

* 屋久漁協全体の水揚げは4億5千万円で、そのうち、とびうおが2億3千万円。他は一本釣、定置網等である。

* とびうお漁は4～6月が最盛期で、2隻(4人～6人)が18組操業する。去年は607t水揚げした。

* 1～3月に大型(ハマトビウオ、約500g)、4～5月に中形(ツクシトビウオ、約250g)、6月に小型(アヤトビウオ約100g)が獲れる。

* ほとんど鮮魚で出荷する。フェリーで鹿児島から陸送し、福岡等九州各地に出荷。輸送費は500円/1箱。

* 最盛期には、1日に1組400～500箱も水揚げするが、出荷調整も行なっている。

* 価格は時期、大きさによって異なるが、大とびは、良いときは1,000円/kgになる。平均して400円/kgか?

* 加工にまわす分はわずかである。

(加工場A)

* 原料は、自分で漁獲したもの等。翌日加工。

* 開きにするのは中型とびうお

* 加工法は、まずうろこをとり、背開きにして、内蔵を除去、水洗して、水切。その後、ふり塩で2～3時間おき、水洗して温風乾燥機で40℃で2時間乾燥する。真空パックして冷凍庫に保管し、出荷。

* 乾燥機は温風、三州式SP-A45型。60万円。一回に40尾×25段乾燥できる。

真空包装機は120万円。冷凍庫は-40℃、1.5tで220万円。(但し-20℃で使用)-3℃1.5tの冷蔵庫(100万円)も使用。加工をやるなら冷凍設備はどうしても必要とのことだった。

* 処理能力は3人で1日に30～50箱(約300kg)

- * 一年間で3万尾、約6 t 出荷する。屋久島では加工業者は二つしかない。
- * 販売はお土産用が多く、空港に出したり、直接郵送したり、地元で消費されることも多い。
- * 価格は3本入りパックが500円、5本入りパックが750円。空港では、それぞれ1,000円、1,600円で売っていた。

(加工場B)

- * ミンチは、やはり中型のとびうおを、さばいて皮をむき、すりみにする。皮を入れると黒くなってしまう。
- * 歩留りは、約50%、2倍の値で売りたいが、一尾300gを110円で買って、500gパックを500円で売っている。空港では800円
- * 開きは、冷凍した原料を使っている。その分開いて冷蔵庫で水切を2時間行ない、ふり塩して一晩おく。水洗して15分塩抜きし、乾燥は40℃で4時間、その後冷蔵庫(-5℃~10℃)で保管。

(3) 講習会

期 日 昭和62年11月19日

場 所 伊江漁協会議室、具志漁港荷さばき所

講 師 長崎県加工専技 清水 敏 氏

参 加 者 約50名(漁協婦人部、とびうお生産者等)

講習内容 とびうおの開き干し、丸干し、ミリン干し、桜干し、ダツ等のミソ漬けについての講義と実習

6. 考 察

今後、伊江島におけるとびうお加工事業を推進する上での課題

(1) 加工施設

- ① 冷凍庫 加工事業には冷凍庫が不可欠である。伊江島のとびうお加工品が塩からいのは製品を保管する冷凍庫がないためであり、また、原料の保管にも冷凍庫は是非とも必要になる。
- ② 乾燥機 天日乾燥では天候に左右されるし、品質の向上、統一及び乾燥時間、作業効率からみて温風または冷風の乾燥機が1台必要である。
- ③ 真空包燥機 販路の拡大には、包燥がきちんとしていることが重要である。

(2) 運営方法

加工作業は、漁協婦人部が中心となっていくことになるが、漁協が事業主体となり婦人部員を雇用する方法と、婦人部のなかに加工グループを作り、そこが主体となる方法が考えられる。

(3) 加工方法

当面は、プーカーの開干しとサガーマーの丸干しを中心に進めていくべきである。塩と乾燥

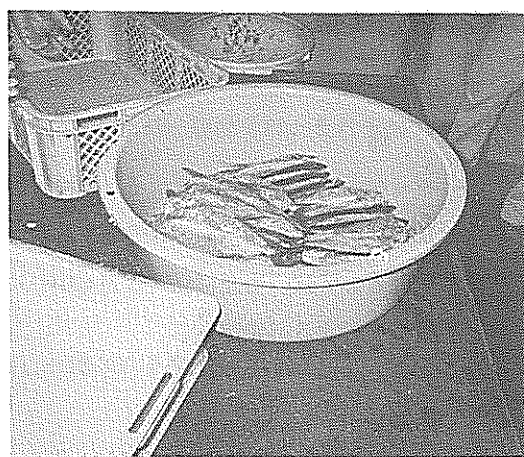
をよわくして冷凍で流通させる方法と塩と乾燥をつよくして常温で流通させる方法の両方を試すべきだ。

(4) 流 通

- ① パッケージの規格及びデザインの検討が必要である。
- ② 加工品製造販売について保健所の許可が必要である。
- ③ 販路としては、当面は島内販売を中心にし、お土産品店等に出荷し、学校給食や生協等への出荷も検討する必要がある。



ドビロープ操業風景



屋久島ートビウオ加工状況



伊江島の加工品（サガーマーの丸干し）



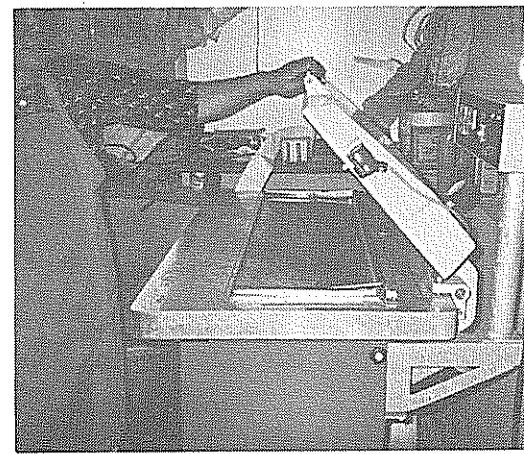
屋久島ー温風乾燥機内部



伊江島の加工製品

左ブーカー

右サガーマー



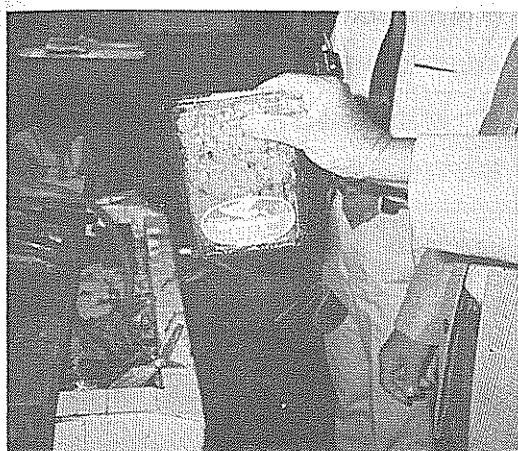
屋久島ー真空包装機



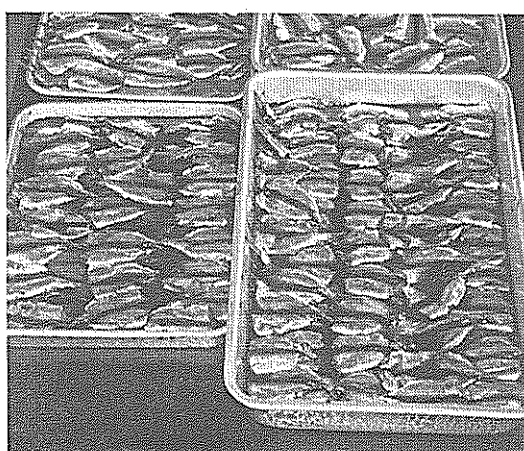
屋久島トビウオ加工製品



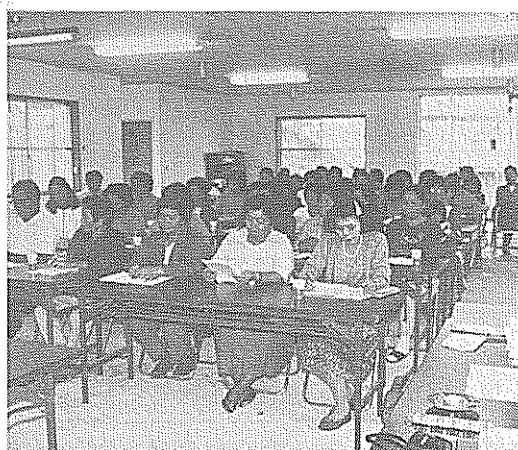
加工実習状況



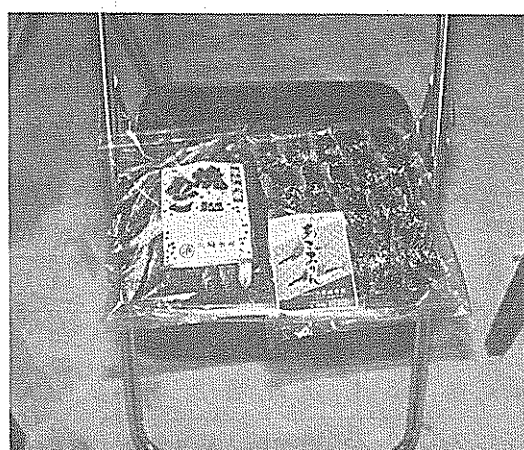
屋久島トビウオのミンチ製品



サガーマーのミリン干し、桜干し漬けこみ中



加工講習会風景



長崎県の製品例