

タチウオ漁業（技術交流会）

1. 交流課題

タチウオ漁業技術交流会

2. 目的

沖縄県におけるタチウオの漁獲は、浅海域の定置網や刺し網によって混獲される程度で平成2年の漁獲高は21t金額にして900万円程度であったが、平成4年から水深250m～400mの深海で一本釣りにより漁獲が可能になり生産も向上している。

沖縄県内でタチウオは生産が少なかったこともあり、価格も平均350円と安く流通している。

その改善をはかるため、タチウオ釣りの効率的な漁法の導入と、漁船での鮮度保持、市場流通の情報収集、特産品作りのための加工等について、先進地の熊本県不知火地区、鹿児島県漁連で技術交流会を実施した。

3. 交流地

- (1) 熊本県不知火水産業指導所管内（田浦漁協、津奈木漁協）
- (2) 鹿児島県漁連魚市場

4. 期 日

平成5年2月23日～26日

5. 参加者

所 属	氏 名	年 令	漁 業 種 類	備 考
読 谷 漁 協	新 里 光 男	43 才	パヤオ、ソデイカ漁業	
浦添・宜野湾漁協	砂 川 金 三	65 才	パヤオ、タチウオ漁業	
” ” 職員	玉 城 紀 子 雄	34 才		自由参加
糸満漁協青年部	上 原 弘	33 才	パヤオ、ソデイカ漁業	”
糸満漁協豊見城村	城 間 光 男	32 才	底延縄、ソデイカ漁業	”
青 壮 年 部	大 城 満	35 才	ソデイカ、潜水器機漁業	”
豊見城村経済課	大 城 武	22 才		”
引 率	沖縄県水産業改良普及所		長 嶺 巖	

6. 技術交流の経過

鹿児島空港から雪の降る中レンタカーで熊本県、不知火水産業指導所に到着。入江八郎所長、光永敦司参事から熊本県の水産業について説明を受ける。

熊本県の水産業の概要（別紙資料参照）

タチウオの生産量	全 国	3 1,5 0 6 t
	九 州	1 1,5 4 7 t
	熊本県	1,5 7 6 t

* 夜は指導所主催で八代市内の割烹で歓迎会を盛大に開いてもらい感激した。

2月24日 午前8時30分ホテルを出発、指導所光永参事の案内で9時15分に田浦漁協で9時30分からタチウオ漁業技術交流会を実施した。

7. 交流地（田浦漁協）の概要……大丸清一組合長から説明

田浦漁協は、県南部の不知火海の中央部に位置し、組合員は155名（正148名、准7名）職員5名小規模漁協で5t未満の小型漁船によるタチウオ引縄漁業、カレイ・ヒラメ等刺網漁業を主体に漁業が営まれている。漁船販売取扱高は318t、金額にして180,045千円である。

そのうちタチウオ漁業従事者は51名、約200tの水揚げ実績で、漁協の主力漁業となっている。

漁協に水揚げされたタチウオは、サイズごとに分けて福岡魚市までトラックで陸送しているほか、サイズの小さいものや傷ついたものは漁協青壮年会が買い上げミリン干し加工して出荷している。

表1 田浦漁協の概要

組合長名	組 合 員		役 員		職 員		
	正	准	理 事	監 事	参 事	会計主任	そ の 他
大丸清一	148	7	11	2	1	1	3

漁船勢力

総 数	0～1t	1～3t	3～5t	5～10t	10～15t	15～20t
237隻	63	91	78	4	1	0

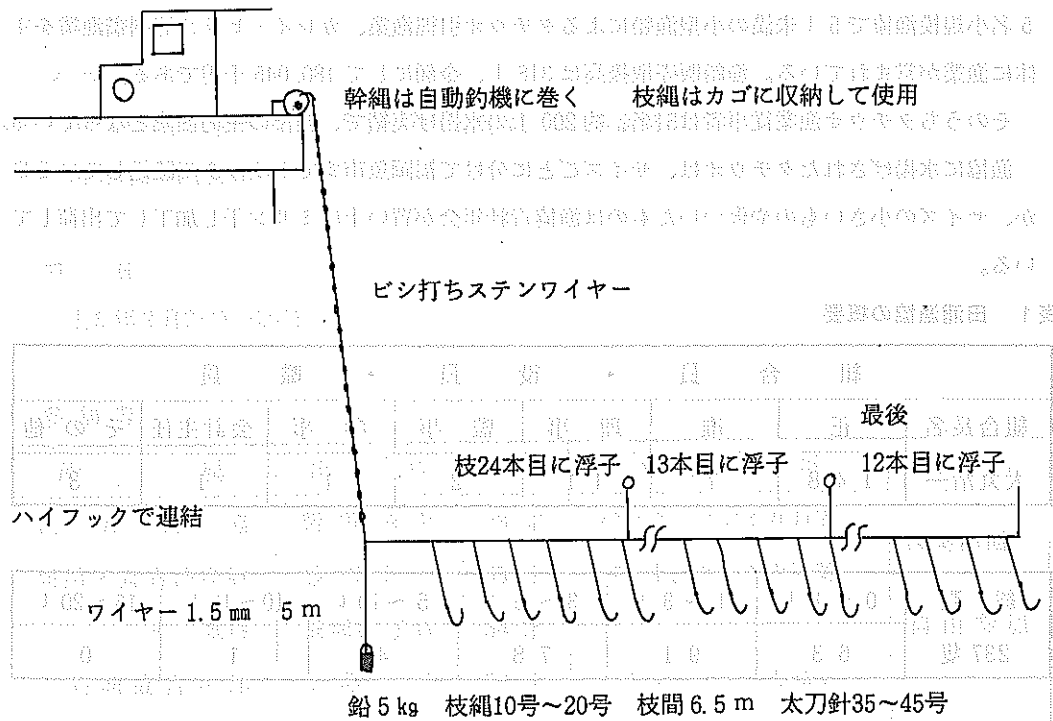
(2) タチウオ釣り漁具漁法について

田浦で使用しているタチウオ曳縄漁法は、大分県佐賀関漁協から導入しその後熊本県下各地に普及した。（説明はタチウオ生産グループ代表 橋本徳昭さん）

表2 タチウオ曳縄の漁具構成

名 所	材 質	規 格	サイズ	数量	備 考
曳 索	ステンピン打ちワイヤー	# 30	300 m	1 本	
幹 縄	ナイロンテグス	30 号	305 m	1 本	
枝 縄	ナイロンテグス	10号～20号	4 ヒロ	45 本	
釣 針	太刀針	35～45号		45 本	
サルカン	ピン長三又サルカン			1 個	
お も り	鉛	5 kg		1 個	
浮 子	P 浮玉			3 個	
ヨリトリ	ウレタンゴム	6 mm	6 m	1 本	
ハワイフック		大		1 本	

漁具図2.



沖縄県で使用している立て縄一本釣り漁具と田浦で使用している曳縄漁具とは仕掛けが全くちがうが、枝縄の連結に銀色の親子サルカンを使用するとタチウオはえさと思い込んで攻撃して幹縄まで切れる。連結にはサルカンは使わず直接結んだほうがよい。

オモリは、ぶん胴型で水深と流速によって重さを調節しているほか漁船の馬力、スピードによっても重さをかえているとのこと。

☆水深によるオモリの重量

20m～	70m	……	5kg
70m～	100m	……	6～7kg
100m～	200m	……	7～8kg
200m～	300m	……	8～10kg

釣り針……沖繩、与論ではカツオ、シビに使う曳縄針（一本針）を使用しているが熊本では太刀針を使用している。タチウオの魚体が小さい場合はクリップで連結して使用するが、魚体が大きい漁場ではステンナマシ線を25cmつけて枝縄に連結したほうが切らせ防止になるようである。

釣 餌……沖繩ではサンマの切り身を使用しているが、田浦では天草で棒受網によってとれる活きたカタクチイワシ、ヒライワシをバケツ一杯2,000円で購入して使用している。活きえさがいい場合はコノシロ、サバ、サンマの切り身を使っている。サンマは大型のタチウオを釣る時に効果があるとのこと。

その他、タコホロ（疑似餌）を釣り針に装着して使用している。

餌使用時の留意点

- ① 活えさは、生きのいい、いわしの小さい（8cm～10cm）ものがよい。
- ② サバ、サンマは新鮮なものほどいい。
- ③ サバ、サンマはまる身を5等分にななめにきって皮を釣り針にとうして使う。
- ④ コノシロは、三枚おろしにして頭部はすて、身の部分をしばをを残した状態で3つに切って使う。
- ⑤ タコホロの色は白いほうがいい。
- ⑥ タチウオが一回かんで歯型をつけたエサは2回は使わない。
- ⑦ ポラはぜったいにくわないので使わないほうがよい。

(3) 漁法及び操業状況

2月24日 熊本県青年漁業士でもある、山科文雄さん（38才）の栄漁丸4.6tに乗船して田浦漁港を出港、不知火海の中央部水深40m～50mでタチウオ曳縄の操業方法及び漁船での鮮度保持技術の研修を行った。

操業方法……漁場に到着すると、カラー魚探で水深と魚群を確認する。タチウオの魚探反応は青色にうつる。魚群が少ない時は海底近くに水平に写っているが、多いときは山形に反応するようである。

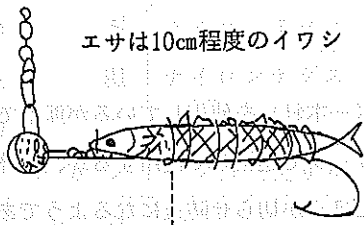
また、タチウオは潮下から潮上に向かって泳ぐ習性があり、魚群を魚探で確認すると潮上にあがって漁具を投下したほうが漁獲は多いとのこと。

漁具を曳いているとき船が風で蛇行すると漁具の張り具合が悪いのでスパンセルをあげて船が風に向かうよう調節する。

操業は減速機を使って超スロー（1～2ノット）で船を前進させながら船尾から投縄する。

図3 餌の作り方及び装着方法

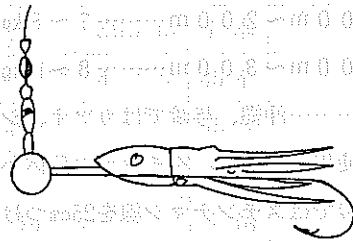
イ、活エサの装着方法



エサは10cm程度のイワシ

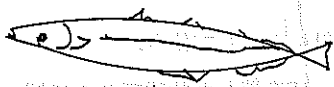
ステンナマシ線でエサを
まいて固定する。

ロ、タコホロの装着方法

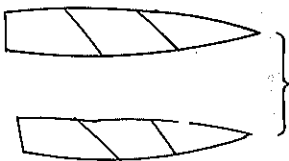


タコホロを釣針に通して
止めカギにかける。

ハ、サンマの切り身 沖縄の方法



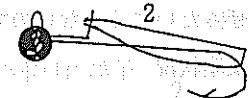
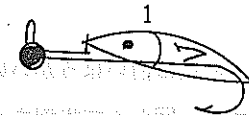
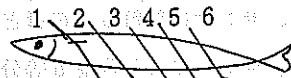
3枚おろし



6等分に切る



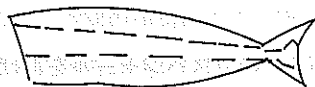
田浦の方法



サンマは皮を通して
カギにかける。

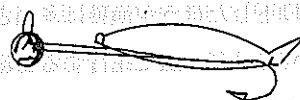
ニ、コノシロの切り身

3枚おろし



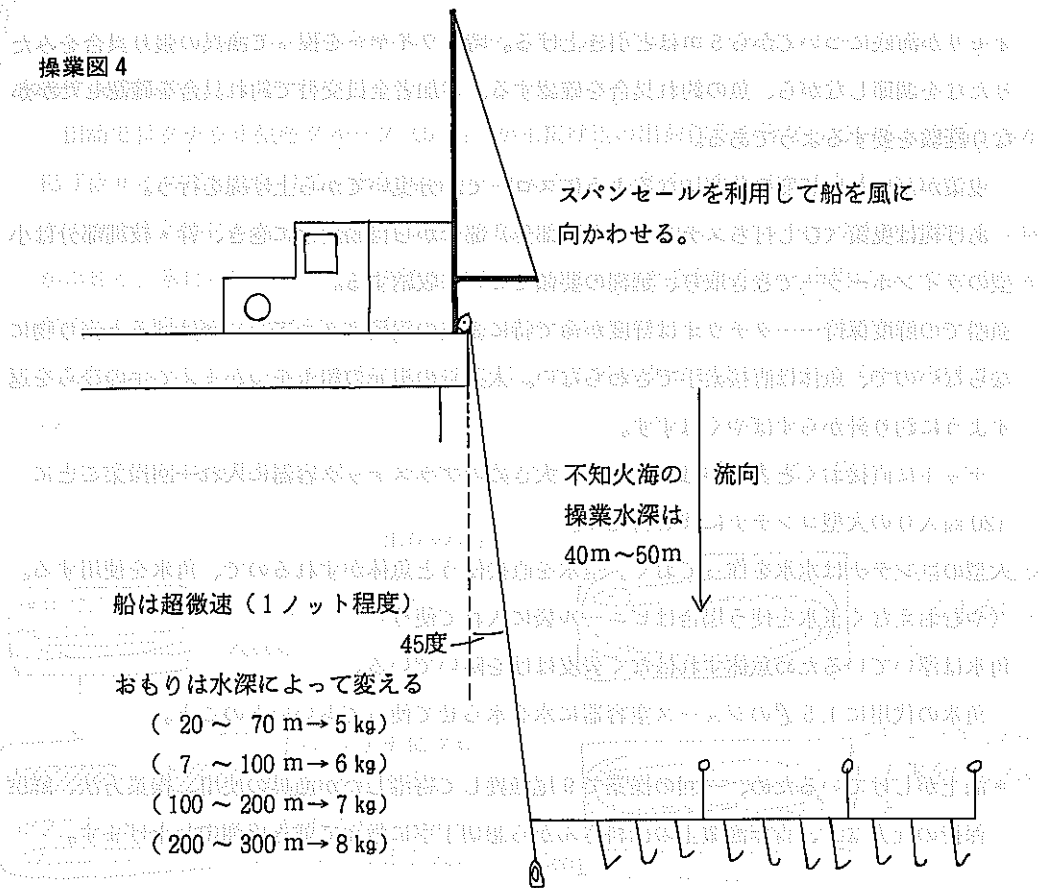
シッポをつけたまま3等分に切る。

装着方法



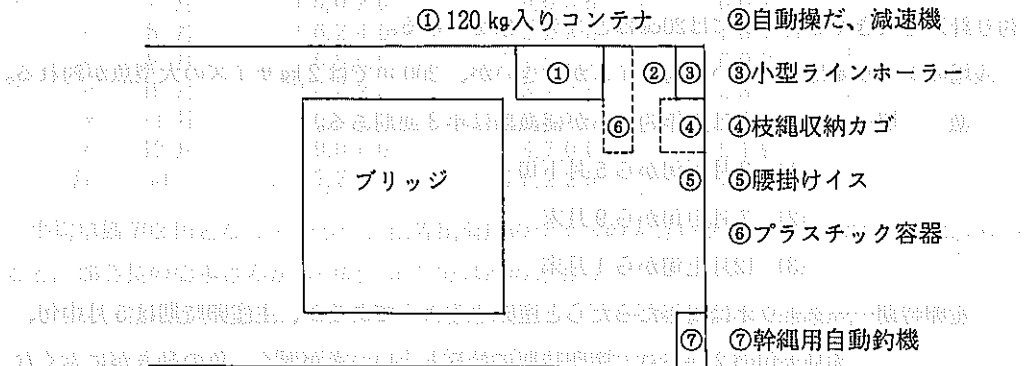
皮を針に通してカギにかける。

操業図 4



※タチウオは潮上に向かって泳ぐ性質があるので潮流を横切るように操業する。
早朝と夕方が多く釣れる。

船上の漁具資材配置図



オモリが海底についてから5mほど引き上げる。時々ワイヤーを握って漁具の張り具合をみたりたなを調節しながら、魚の釣れ具合を確認する。参加者全員交替で釣れ具合を確認したがかなり経験を要するようである。

曳策がだいたい45度の角度になるようにスローで25分曳いてから上げ繩を行う。

あげ繩は曳策(びし打ちステンワイヤー部分)部分から自動釣機に巻き、幹・枝繩部分は小型のラインホーラーで巻き取り、延繩の要領でカゴに収納する。

漁船での鮮度保持……タチウオは鮮度が命で特に表皮の銀箔(グニアン)がはげると売り物にならないので、魚体は直接素手でさわらない。太刀針の根元の鉛玉をつかまえて手のひらを返すように釣り針からすばやくはずす。

デッキに直接おくと表皮がはげるため、大きめのプラスチック容器に入れ一回操業ごとに120kg入りの大型コンテナに移し替える。

大型のコンテナは氷水を作っておく。玉氷を直接使用すると魚体がすれるので、角氷を使用する。

(やむおえなく玉氷を使う場合はビニール袋に入れて使う)

角氷は浮いているため魚体すれはなく表皮はげを防いでいる。

角氷の代用に1.5ℓのジュース空容器に水を氷らせて使ってもいいとのこと。

*海上がしけているため、一回の操業で9尾漁獲して寄港したが漁具の使用、操業方法、鮮度保持の仕方など、青年漁業士の山科さんから懇切丁寧に教えて戴き感謝申し上げます。

寄港後に漁協青壮年会とタチウオ生産グループの役員、漁協職員を交えて意見交換と漁具作成の仕方、流通対策など交流会を行った。

全体交流会の内容

漁場……タチウオの漁場は砂泥の低質がよく、通常の操業水深は不知火海の場合40m~50m、長崎県五島列島や、鹿児島県串木野沖に行く場合は水深200mまで操業している。

漁場は1人で探すより集団で探したほうが効率がよく田浦漁協では10隻単位で集団操業を行い、無線で操業状況の情報交換を行っている。

水深が深くなるとオモリを重くする。深場は大型のタチウオが釣れるので漁具(幹繩・枝繩・釣り針)を大きくし釣り針には20cmほどステン線をつける。

浅場のタチウオはせいぜい1kgサイズが大きいですが、200mでは2kgサイズの大型魚が釣れる。

漁 期……タチウオは周年釣れるが盛漁期は年3漁期ある。

(1) 3月下旬から5月下旬

(2) 7月中旬から9月末

(3) 12月上旬から1月末

産卵時期……タチウオは周年だからと産卵するようであるが、主産卵時期は5月中旬、7月上旬の2回あり、産卵時期になるとくいつきが悪く、魚の動きがにぶくな

そのため、刺し網によくかかる。目も悪くなるという説もあるとのこと。
水揚げ後の流通

田浦ではタチウオ生産グループ（51名）が水揚げ後の出荷作業を行なっている。漁船から水揚げ後サイズごとに分けて、出荷用ハッポースチロール魚箱に5kgずつ入れる。タチウオを魚箱に入れるときは図のとおり腹を上にしていれビニールをかけその上に氷を1kgかぶせる。氷は通常の玉氷では輸送途中ですれがでるので粉氷がよい。市場についたときに氷が残っている程度の薄めにいれる。魚体が傷ついたり、スレがあるものまたは、サイズが400g以下の小さいものは加工用にまわす。

出荷先は福岡魚市場が主体で、次に熊本魚（株）に保冷庫で出荷している。

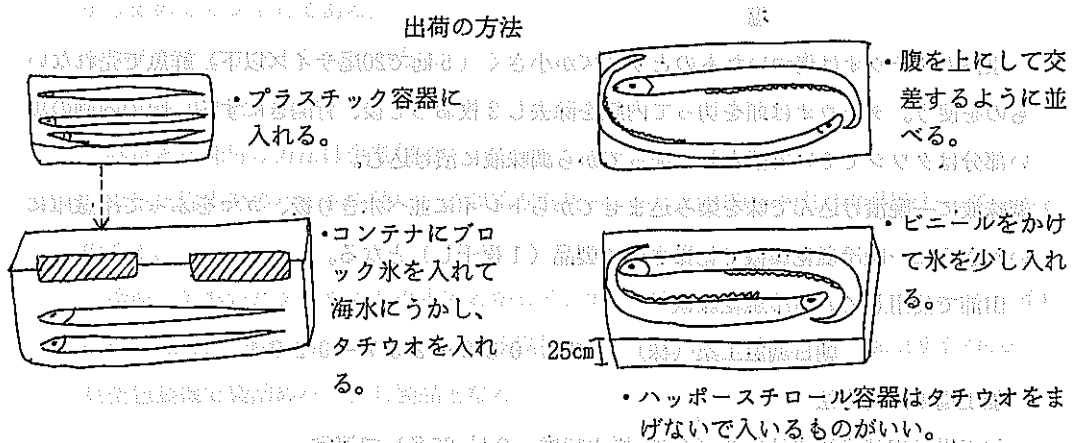


図5 漁船での鮮度保持

表 田浦漁協のタチウオ生産実績と価格

単位：kg・千円・平均価格は円

年 月	漁 獲 量	金 額	平均 価 格	水揚げ隻数
H 4 年 1 月	24,970	18,497	740	
" 2 月	13,030	10,604	812	
" 3 月	15,680	12,190	777	
" 4 月	23,040	20,440	885	
" 5 月	9,255	8,585	928	
" 6 月	19,925	14,264	715	
" 7 月	15,020	9,035	601	
" 8 月	16,240	12,298	757	
" 9 月	16,560	11,572	698	
" 10 月	24,425	13,128	537	
" 11 月	20,030	9,916	459	
" 12 月	9,040	4,700	519	
合 計	207,215	145,229	702	

平均単価 702円となっているが、県外出荷用のサイズの大きいタチウオの平均単価は高いとのこと。部会長の橋本さんからの聞き取りでは次のとおり。

5kg（箱セリ価格）5本サイズ 10,000円 10～20サイズ 5,000円
 5～10サイズ 8,000円 20サイズ以下 2,000円

(4) タチウオの加工について

田浦漁協では、約10坪ほどの小さい農村定住で漁協がつくり、青壮年会で運営し、婦人部をやっている加工場があり、主にタチウオのミリン干し加工を行っている。

ミリン干しの加工方法

原料10kgに対して
副材料 水 4リットル
醤油 3リットル
ミリン 2kg (付け込み液をつくる)
ミート 20g
味の素 10g
塩

原料のタチウオは傷ついたものとサイズが小さく（5kgで20尾サイズ以下）、鮮魚で売れないものを使う。タチウオは頭を切って内臓を除去し2枚おろし後、背開きにする。腹の内側の黒い部分はタワシでそいで落とし、洗ってから調味液に漬け込む。

調味液に一晩漬け込んで味を染み込ませてからトレイに並べ水きり後、ゴマをふって冷蔵庫に入れさらに一晩冷風乾燥機で乾燥させて製品（1夜干し）となる。

田浦で使用している冷風乾燥機

朝日調温工業（株） TEL 082-237-0201

加工場の運営方法

加工場は田浦漁協青壮年会（会長 橋本睦雄、会員 25名）で運営

加工場は会長1名とパートの婦人で対応

原料価格は100円/kgで一日約2トンを加工、パートの労賃は1時間500円。

製品は200gで400円

販売方法は、地元のスーパー、観光お土産品、ホテルの朝食にアジの干物の代用として販売している。

* 田浦のタチウオ加工品は釣りでとれたタチウオを原料にしているため鮮度が良く製品も弾力性があると評判がいいようである。

(5) タチウオの遊漁案内について

タチウオの遊漁案内は5年前から地元の観光ホテルの依頼や一般のレジャー客を乗船させて行っている。

3時間で5人までは15,000円、6人以上は1人3,000円

一日2回のサイクルで遊漁案内をおこなっている。タチウオは引きが強いいためレジャー客には評判が良いとのこと。

遊漁規則は作っていないが、資源管理のためサイズの小さい魚（400 g以下）は逃がすよう指導している。漁法はすべて一本釣り。

5. タチウオの加工状況

津奈木漁協は組合員 205 名のほとんどが、ごち網漁業（61統）に従事、青壮年部は30名、販売取り扱い高3億3千万円と熊本県下では中規模の漁協である。

ごち網からとれるタチウオ等は、魚体のすれが多く鮮魚に向かない魚がでるため昭和62年新沿岸漁業構造改善事業を導入し、水産物簡易加工処理施設を2,600万円で設置した。施設の概要は別紙のとおり

◎加工場を視察

加工場では、タチウオのミリン干し、グチミリン干しの加工が行われていたが、主体はタチウオのミリン干しである。

◎タチウオミリン干しの加工方法

原料は100円/kg

副材と料味付け方法は企業秘密

作業は婦人部のパートを使い、時間給530円、一人一日100kgの加工処理を行っているとのこと。

冷凍しておいたタチウオを冷水でとがして、頭、内臓、中骨をとり背開きにしてトレイに並べ、味付、一晚漬け込んだあと冷風乾燥機（32度）で7時間乾燥して200gサイズに切って真空包装機で袋詰めパックし製品となる。

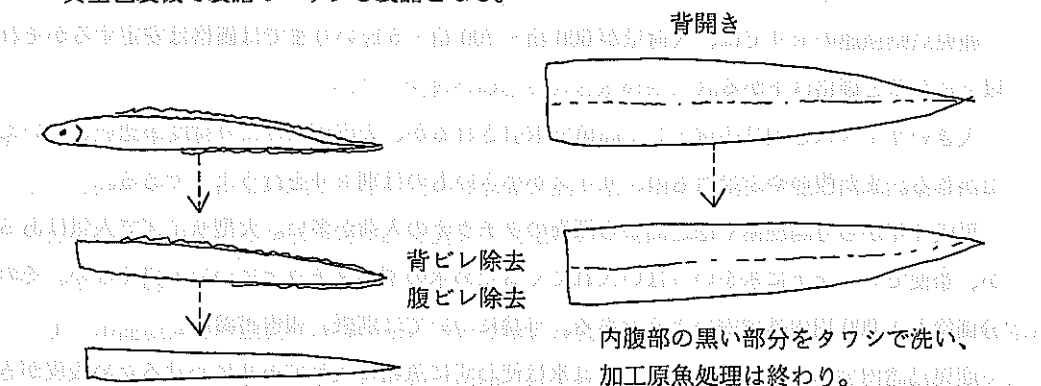


図6 タチウオの処理の仕方

冷風乾燥機の価格は250万円。一日2～3トン処理。

ほ溜り率は約50%で販売価格は400円/200g。

田浦の場合骨は乾燥してほねろパックで製品化しているが、津奈木漁協では、魚粉の原料として鹿児島島の業者に販売している。

6.5 販売方法……県の協力を得て、新聞、テレビで報道したおかげで観光ホテル、地元のスーパー、旅館、飲食店、お歳暮、お中元の品として引き合いが多い。おきなわの観光ホテルにも出荷している。荷しているとのこと。

6. 鹿児島県漁連魚市場視察

2月26日 午前6時00分から市場部長の柴貞男さん、ソデイカ担当の肥田さんの案内でセリ等の状況を視察した。

あいにくタチウオは天候不良のため、与論島、徳之島からの入荷はなく湾内の定置網からのサイズの小さいタチウオが5kg入り魚箱に並べられていた。

養殖ブリ、マダイの多さに驚く。

セリの状況を見学したあと、漁連内の直販施設を案内されたが、セリにかけられた魚だけでなく輸入ものも含めて直販売されており、県民が誰でもいつでも買えるシステムで、鹿児島県民の水産タンパク源を十分供給していることが伺えた。

午前8時から市場部長の柴さん、肥田さんとタチウオの流通について懇談を行う。鹿児島県漁連のタチウオのセリ上場方法は、5kg入り魚箱に尾数別に分けてセリに付ける。その目安は鹿児島大学水産学部が研究した魚年齢指標（耳石を測定）にもとづいて分けているとのこと。

特大	1 kg ~ 1.2 kg	2.5 才 ~ 2 才
特大	800 g ~ 1.0 kg	2 才 ~ 1.5 才
大	600 g ~ 800 g	1.5 才 ~ 1 才
中	300 g ~ 400 g	1 才以下

鹿児島県漁連のセリでは、入荷量が600箱～700箱 / 5kgいりまでは価格は安定するがそれ以上になると価格は下がる。

大きいサイズほど刺身商材として高値で取引されるが、表皮がはげたり鮮度が悪いと買いたたかれる。また腹のやぶけたもの、サイズが小さいものは別セリを行うようである。

平成4年から与論漁協や徳之島から深海のタチウオの入荷が多い。大型サイズで人気はあるが、船便でコンテナに水をいっぱい入れてくるため水の型がタチウオについて良くない。その分価格も1,000円内外で安いようである。与論については別紙、報告書参照。

鹿児島湾内である冬場のタチウオは氷は使わずに魚箱に入れてセリに付けるため表皮がきれいに保たれ値段も2,000円はするとのこと。

6.6 沖縄からの出荷方法として

タチウオを曲げずに魚箱にいられる、ハッポウスチロール魚箱を作る必要がある。

魚箱に氷を入れる場合は氷は少なめに下水だけをいれた方が良い。

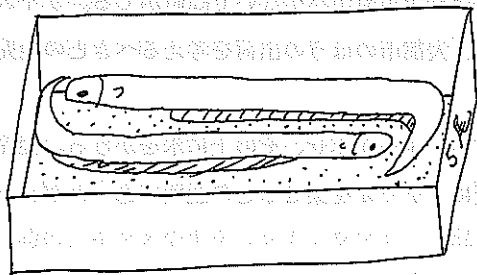
本部漁協から2回送ってきたが、鹿児島県漁連では県内生産量だけで供給過剰になっているため、串木野漁協は東京、大阪市場に出荷して成果をあげている。航空便の多い沖縄からも大都市市場に出荷体制を作った方が将来有望であるとの市場部長の話があった。

ソデイカの流通について

鹿児島県漁連の調査によると、ソデイカの国内消費量は約1,000トン、沖縄の生産量が約1,000トン今のところ需給バランスはよいが、今後は消費量の少ない地域の市場開拓が重要な課題になる。千葉県、埼玉県、栃木県、消費量が多いが生産が少ない島根県が有望との報告。沖縄県は従来の市場で飽和状態ある名古屋など中部地方を中心に流通しているため販売価格が安くなっていると思われる。(長嶺コメント)

部長語録「庶民(消費者)がなげなしの金をはたいて食べる気持ちになって獲る人も魚を大事にすべき」

*柴部長は、沖縄が本土復帰する前に鹿児島実業高校の野球部員(投手)として来沖したことがあるようで、沖縄の大ファンだそうです。今回の交流会では早朝から3時間も案内、説明など貴重な情報を戴き感謝申し上げます。



水を薄くしいてその上に
タチウオを腹を上にして
並べる。魚箱には5尾づ
つ入れ、箱に尾数を表示
する。

図7 魚箱への詰め方と氷の使い方

7. 交流会のまとめ

(1) 今回の交流会には沖縄県から8名が参加し、熊本県の田浦漁協、芦北漁協、津奈木漁協、鹿児島県漁連市場の4ヶ所を視察、交流会を実施しました。

(2) 要約

① 田浦漁協での漁具・漁具漁法については、沖縄が水深250m~400mで、立て縄(一本釣)漁法で操業しているのに対し田浦では、水深40m~50mの浅い不知火海域を主体に曳縄漁法により操業していた。

沖縄で曳縄漁法を行う場合は、中城湾、金武湾等の水深の浅い内湾では有効な漁法と思われるが、水深が深く、海の荒い外海漁場でしかも、魚体サイズの大きいと論、沖縄では立縄方式のほうが効率的な漁法であり今後立て縄の釣針数を増やすか、樽流し漁法で漁具を多く投入するか検討すべきである。

魚探の見方については、タチウオはカラー魚探で見ると、青反応でみえる。魚群が多く群れると赤反応に変わるとの話は大変参考になった。

(ちなみに与論漁協では青反応のみとの説明であった。)

② 鮮度保持

魚体に直接さわらないでプラスチック容器にタチウオを釣り針からはずす。一回操業ごと
に、容器から120kg入りの大きいコンテナに魚を移す。
コンテナに水氷を作るとき、玉氷では魚体の銀箔がはげるので、角氷(ブロック氷)を使い
海水をあらかじめ冷やしておく。ジュースの空容器に水をいれて凍結してから使う方法も有
効。銀箔をいかに保つかで市場価格の差がつくとのことであった。

③ 流通について

魚箱が小さいと魚体を曲げすぎるので、タチウオのサイズにあったハッポースチロール魚
箱を使用する。

沖縄の深海タチウオは平均体長が130cm以上あるので、長さ90cm高さ25cmの魚箱を使っ
た(注文して作製)方がいいと思う。

魚箱にタチウオを並べる場合は、腹を上にして5kg(重量×尾数)ずつ入れ、氷は市場到
着時に残る程度(1kg)いれて出荷したほうが銀箔がハゲないで高値がでる。サイズが大き
い程高値で取引されているが九州よりは、大都市のほうの出荷を考えるべきとの鹿児島県漁
連のアドバイスは一考させられた。

*田浦では、魚箱にタチウオを並べてビニールをかぶせ、その上に水をかける。鹿児島県漁
連では魚箱に下水を薄くしてその上にタチウオを乗せるとの説明であったが、どちらが
いいかテストしてみる必要がある。

④ 加工について

田浦、津奈木両漁協を視察したが、傷ものや、サイズが小さいもの、網で漁獲したものを
加工原料に使用している。

沖縄でも、石川、金武、読谷漁協の定置網で漁獲しているタチウオは、加工用にストック
し、ミリン漬等に加工して観光お土産品で販売するか、アジの開きの代用として学校給食や、
家庭に普及すればおもしろい商材になると思う。

最後に今回の交流会は交流地の田浦漁協、漁協青壮年会、芦北漁協、津奈木漁協、鹿児島県漁連
市場部の熱心な説明のおかげをもって、沖縄県におけるタチウオ漁業を推進する上での貴重な意見
など大変参考になりました。

また、漁協への連絡や懇親会の企画などを熱心に、ご指導ご協力戴きました不知火水産産業指導所
の入江所長をはじめ、光永参事様には大変お世話になりました。

さらに、鹿児島県漁連市場部の柴部長、担当の肥田さんには早朝の市場案内からお手数をおかけ
まして大変ありがとうございました。