

うしお

第 133 号

昭和 42 年 7 月

目 次

ねり製品の保蔵に関する試験	製 造 部	1
定 置 観 測 (6 月 分)	養 殖 部	8
6 月 の 漁 海 況 概 要	漁 業 部	10
奄 美 短 信	大 島 分 場	11
業 務 概 況	編 集 部	12

鹿兒島市城南町20番12号

鹿兒島県水産試験場

ねり製品の保蔵に関する試験

製 造 部

水産ねり製品のPHを低くし、酸性化することは貯蔵性の面から極めて重要である。即ちPHを低くすれば発育好適のPHが中性附近にある腐敗細菌の繁殖は抑制され、さらにソルビンサンなどの防腐剤の効果が強められ、ねり製品の貯蔵性を増大する効果があるが、反面すり身に直接酸を添加し、PHを下げることは製品の足を低下せしめるので、製品の足に影響を及ぼさないでPHを下げる薬剤として加熱により加水分解し酸になるグルコノラクトンが見出されている¹⁾。吾々はサメ、グチを原料とする蒲鉾を用い、ラクトン添加によるPH調整及びAF-2、ソルビンサン類の混合薬剤による保存性を試験したので報告する。

実験及び実験結果

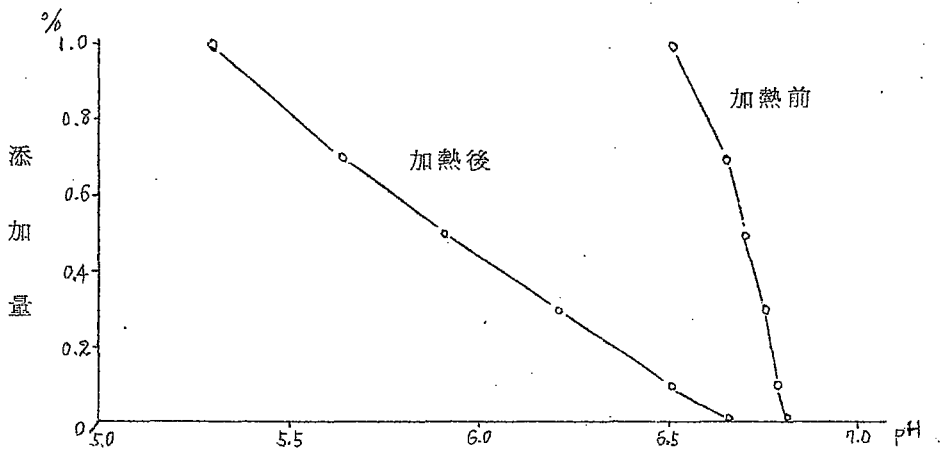
I フジグルコン添加量とねり製品のPH

実験試料は市販の蒲鉾用すり身を購入して使用し、原料魚はサメ60%、グチ40%で調味配合割合は澱粉10%、砂糖4.5%、食塩3%、卵白5%、味のもと1%であった。

すり身にフジグルコンを粉末のまま0.1~1.0%添加、更に5分間攪漬混合し、混合直後のすり身のPHおよびこれを20分蒸煮、1晩4℃放冷後の肉のPHを試料に3倍容の蒸溜水を加え、よく攪拌抽出し、その抽出液のPHを東洋濾紙製ガラス電極PHメーターで測定する一方、岡田式ゼリー強度計により物理的性質を測定した。

すり身のPH

第1図に示したように無添加の対照が6.81に対し、1.0%添加したものは6.51と添加量が多くなるにつれ、すり身のPHは僅かであるが低下する。しかし、1.0%添加した場合でも0.3PH単位である。



第1図 フジグルコン添加量と製品のPH

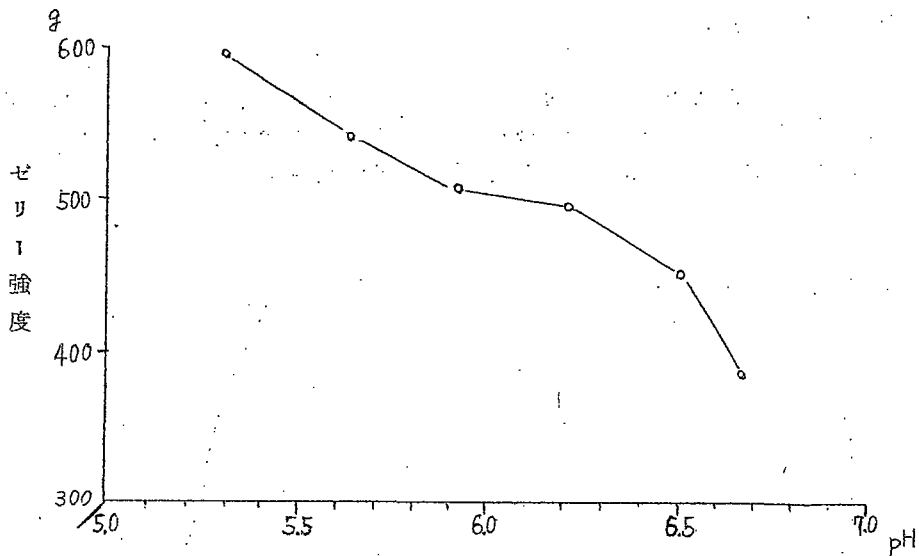
またフジグルコンを添加したすり身はいずれも粘稠性を保持し、無添加の対照と変りがなかつた。

加熱後の pH

フジグルコンを添加後直ちに成型加熱してゲル化させた肉の性状は第1表、第2図に示すように弾力あるゼリーで薄く切つた肉片を折り曲げても亀裂を生ぜずしなやかな製品が得られた。

志水等²⁾が指摘しているようにすり身に直接弱酸を加え pH を 5.8 以下に調節するとすり身は粘稠性を失ない、これを加熱してねり製品にすると弾力のない脆いゼリー状となるとしている。又岡田¹⁾はクロカワカジキ肉にクエン酸を添加して pH 調整をしたものゝ加熱後の製品品質はすり身の pH が 5.8 以下になるとケーシング肉との間にゼラチン様の液汁が分離し、ゼリー強度が低下して圧出水分が増大するとしているが、フジグルコンの場合添加量が多くなるにつれ pH が低くなるのに比しゼリー強度測定値は第2図の如く高くなつてゐる。ゼリー強度が高くなるのはねり製品が固い感じのものになるためと思われる。しかし pH が 5.8 以下になつても折り曲げテストの結果は割れ目を生ぜず弾力の強いゼリーが得られた。

一方官能的観察によるとすり身に対し 0.5% 以上の添加は加熱後の製品は酸臭、酸味が感ぜられたので本県サメを主原料とするねり製品では 0.5% が添加限度と思われる。



第2図 ゼリー強度に対するフジグルコン添加の影響

第1表 フジグルコンを添加したねり製品のPHと性状

添加量%	すり身のPH	加熱肉のPH	添加による低下PH	折り曲げテスト※
0	6.81	6.66	0.15	AA
0.1	6.79	6.51	0.28	A
0.3	6.77	6.21	0.56	A
0.5	6.70	5.91	0.79	A
0.7	6.65	5.64	1.01	A
1.0	6.51	5.30	1.21	A

※ AA : 4枚に折り曲げて亀裂の生じないもの

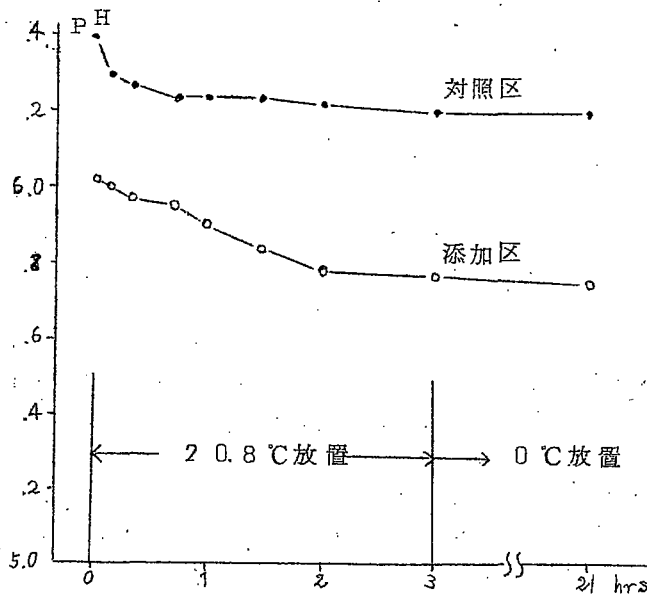
A : 2枚に折り曲げて亀裂の生じないもの

II フジグルコン添加すり身のPHの時間的变化

ねり製品製造過程では擂潰の終つたすり身を整形または加熱を行うまでは数十分ないし数時間放置することが屢々あり、この間にすり身のPHが低下すれば肉蛋白質の水和が低下し、ねり製品の品質の低下をもたらすことが考えられるのですり身放置とPHの時間的变化について試験した。

実験試料は市販のかまぼこ用すり身を購入使用した。原料魚はサメ60%、ハモ40%で調味配合割合は前報に準じ、防腐剤にAF₂、ソルビン酸カリを規定量使用のものであつた。

すり身にフジグルコン0.5%を粉末のままに添加、更に5分間擂潰混合し20



第3図 フジグルコンを添加したすり身のPHの変化

℃室温に放置3時間の後0℃冷蔵庫に保管、経時毎のすり身のpHを前報に準じ測定、結果を第3図に示した。

図に示すようにすり身にフジグルコン0.5%を加えて室温に放置すると始めのすり身のpHが6.02あつたものが1時間半後には5.83と時間の経過とともにpHが低下し、特に2時間まではpH低下の傾向が著しかった。

したがつてフジグルコンを使用する場合には、すり身に添加した後なるべく早く整形、加熱しなければすり身のpHが低下し、製品の品質をおとす危険がある。一方、冷蔵庫保管中のpHの降下は極めて緩慢であるので止むを得ずすり身を放置する場合なるべく低温に保管し加水分解の促進を抑制する必要がある。

III フジグルコン添加のねり製品の貯蔵性

1. 実験方法

実験試料

市販の蒲鉾用すり身を購入して使用した。主原料はサメ50%、ハモ25%、ハマダツ25%で調味副原料配合割合は前報Iに準じたものを使用し実験区分に従い下記防腐剤の所定量を添加し、5分間攪潰混合した後50分間蒸煮殺菌して試料とした。

防腐剤の種類と添加量

(1) ソルビン酸カリウム

(2) AF-2 5.0倍散 上野製薬株式会社製品

(3) ソビオン 申陽化学工業株式会社製品

ソルビン酸35%、ソルビン酸カリウム20%、醋酸ナトリウム17%、 α -酒石酸水素カリウム15%、リン酸二ナトリウム6%、ポリリン酸ナトリウム4%、焼ミヨウバン3%。

(4) フジグルコン グルコンデルタラクトン 藤沢薬品工業株式会社製品

実験区分

(A) 対照

(B) ソルビン酸カリウム0.2%

(C) ソルビン酸カリウム0.2%+フジグルコン0.5%

(D) AF-2 0.125%

(E) AF-2 0.125%+フジグルコン0.5%

(F) AF-2 0.125%+ソビオン0.4%

保存の方法

防腐処理した試料を放冷後セロファンで包装二区分とし、一区は30℃恒温器中に、他区を26℃前後の室温に保管した。恒温器保管区は内部空気の湿度を飽和に保つためシャーレイの一端に水を張り保管した。

2. 判定法

- (1) pH 前報³⁾に準じ東洋濾紙製ガラス電極pHメーターにより測定した。
- (2) 揮発酸 前報³⁾に準じ水蒸気蒸溜により流出液100mlをとり、 $\frac{N}{50}$ NaOHで滴定し、その滴定値で表わした。
- (3) 洗液濁度 前報³⁾に準じ洗液を470mlのフィルターを用いてEPU-

2 A型日立光電比色計で測定した。

(4) 官能検査 前報³⁾に準じ検査し、実験者の判定結果を平均して+の記号で表わした。

3、実験結果と考察

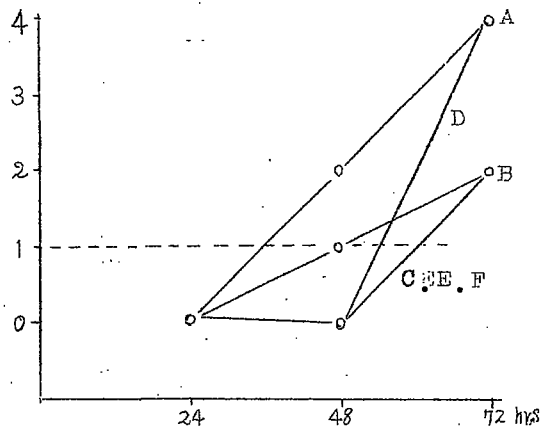
第2表 官能検査結果

保蔵温度 30℃

St hrs	No.	ネ ト		カビ	臭気	弾力	食用 可否	備考
		表面	内部					
24	A	-	-	0	-	正	可	
	B	-	-	0	-	"	"	
	C	-	-	0	-	"	"	
	D	-	-	0	-	"	"	
	E	-	-	0	-	"	"	試料微黄色
	F	-	-	0	-	"	"	
48	A	++	+	2	++	低下	否	黄カビ発生
	B	+	-	1	+	やや低下	否	ムレ臭
	C	-	-	0	+	正	可	
	D	+	-	0	-	正	"	
	E	-	-	0	-	正	"	
	F	-	-	0	-	正	"	
72	A	++	++	4	++	低下	否	
	B	++	-	2	+	"	"	赤カビ発生
	C	++	-	2	+	"	"	黄カビ発生
	D	++	-	4	++	"	"	白カビ発生
	E	++	-	2	+	"	"	"
	F	+	-	2	+	"	"	

30℃の条件による保蔵期間中の製品の官能検査は第2表に示すように対照区は48時間(2日)後には透明な水滴様物質を生じ、恰も発汗したような外観を呈するようになり「黄カビ」がコロニーを形成、腐臭も表われ、食用不可の性状を呈するのに比べ他の薬品添加区はA F-2添加区の試料表面にネト発生の前兆とみられる粘性が微かにみられたが、いずれも腐臭は感じられなかつた。

72時間(3日)後はいずれも「ネト」「カビ」が発生、腐臭を



第4図 蒲鉾保蔵中のカビ着生状況
保蔵温度 30℃

表わし、以後の変化は著しく試料表面は全面的に「カビ」が発生し腐敗した。
 26℃前後の室温に保管した試料の官能検査は第3表に示した。48時間(2日)後対照区、ソルビン酸添加区は表面に水滴様物質の発生と共に「黄カビ」が発生、腐敗の様相を呈したが、他の薬品添加区は臭気、ネトいずれも異状を認めなかった。
 72時間(3日)後はAF-2+フジグルコン区(E)、AF-2+ソビオン区(F)を除き、いずれも「カビ」「ネト」の発生、腐臭、弾力の低下が表われ腐敗を呈し、96時間(4日)後はいずれも腐敗を呈した。しかしフジグルコン添加による試料のPHの低下はその後の貯蔵期間を延長し最も添加効果のみられたのはAF-2+ソビオン添加区であつた。

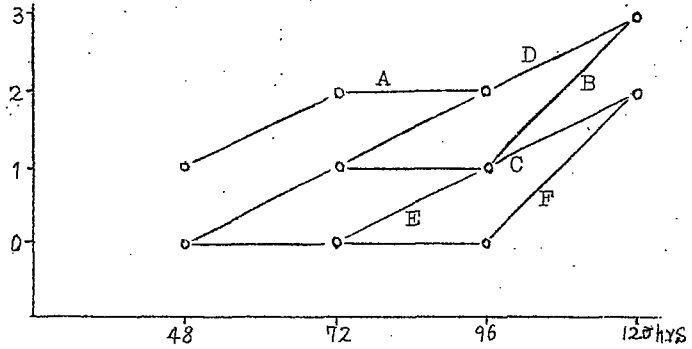
第3表 官能検査結果

保蔵温度 室温(26℃)

St hrs	瓶	ネ ト		カビ	臭気	弾力	食用 可否	備 考
		表面	内部					
48	A	+	-	1	-	正	否	ムレ臭、黄カビ発生
	B	+	-	0	-	〃	〃	〃
	C	-	-	0	-	〃	可	
	D	-	-	0	-	〃	〃	
	E	-	-	0	-	〃	〃	
	F	-	-	0	-	〃	〃	
72	A	++	-	2	+	低下	否	
	B	+	-	1	+	〃	〃	
	C	+	-	1	+	〃	〃	
	D	+	-	1	+	〃	〃	白、黄カビ発生
	E	-	-	0	-	やゝ低下	可	
	F	-	-	0	-	正	〃	
96	A	++	+	2	++	低下	否	
	B	++	-	1	+	〃	〃	
	C	+	-	1	+	〃	〃	
	D	++	-	2	+	〃	〃	
	E	+	-	1	+	やゝ低下	〃	白カビ発生
	F	±	-	0	-		否可?	ムレ臭
120	A	+++	++	3	++	低下	否	
	B	++	+	3	+	〃	〃	
	C	+	+	2	+	〃	〃	
	D	++	++	3	++	〃	〃	
	E	+	-	3	+	〃	〃	
	F	+	-	2	+	〃	〃	白カビ発生

官能的に観察した製品色沢はAF-2添加区は黄色味を呈し、白さを身上とする

蒲鉾には商品価値への影響が考慮された。上述の官能検査と併行してPH、揮発酸、洗液の濁度の測定結果を表示したが、これら測定値の経時的傾向は官能検査の結果と大体一致しているようである。



第5図 蒲鉾保蔵中のカビ着生状況
保蔵温度 室温

第4表 PH、揮発酸、濁度の変化 保蔵温度 30℃

hrs	0				24				48				72			
区分	PH	PH	v A	-LogT	PH	PH	v A	-LogT	PH	PH	v A	-LogT	PH	PH	v A	-LogT
A	6.30	6.76	1.81	0.145	6.94	3.32	0.880	7.56	11.89	1.40						
B	6.35	6.68	1.81	0.076	7.09	3.22	0.635	7.54	8.39	1.22						
C	6.13	6.19	1.63	0.024	6.82	3.06	0.138	6.98	8.30	1.11						
D	6.35	6.49	1.58	0.071	6.66	3.19	0.160	7.36	8.49	1.22						
E	6.15	6.35	1.54	0.024	6.85	3.63	0.105	6.85	8.30	0.970						
F	6.00	6.06	1.10	0.024	6.56	2.00	0.102	6.82	7.01	0.930						

第5表 PH、揮発酸、濁度の変化 保蔵温度 室温

hrs	48			72			96			120		
区分	PH	V A	-LogT	PH	V A	-LogT	PH	v A	-LogT	PH	v A	-LogT
A	7.04	3.34	0.130	7.21	4.43	0.165	7.68	5.43	0.694	7.72	9.62	1.30
B	6.84	3.24	0.125	7.17	4.15	0.108	7.65	4.93	0.408	7.68	6.94	1.25
C	6.55	1.80	0.095	7.05	2.41	0.130	7.32	3.94	0.520	7.51	6.43	0.660
D	6.66	1.63	0.066	7.19	3.71	0.127	7.50	4.19	0.395	7.67	6.94	1.07
E	6.46	1.40	0.066	6.79	2.40	0.107	7.33	3.50	0.375	7.44	6.41	1.17
F	6.36	1.88	0.058	6.79	2.05	0.092	7.24	-	0.118	7.41	6.71	0.665

カビ着生の状態から保蔵時間をみると、30℃恒温器貯蔵の場合、A区36時間に対しB区48時間、C E F区60時間、D区54時間で、高温多湿保蔵では薬品添加の効果は期待できないのに比し、室温26℃前後に保蔵した場合A区48時間に対し、B、E区各96時間、D区72時間、C、F区各108時間と薬品添加の有効性を示し、保蔵中の湿度がかなり影響されると思われる。本実験にフジグルコンを提供された藤沢薬品工業株式会社に深く感謝する。

要 約

サメ、グチを原料とする蒲鉾を用いてフジグルコン添加によるPH調整及びAF₂、ソルビン酸類の混合薬剤による保蔵性を検討した結果

- 1) グルコノラクトン添加によるPHへの作用は、すり身に於いては添加量に比例しPHが降下が漸増したが、その影響は極めて少なく1.0%添加した場合でもその降下は0.3PH単位である。
- 2) 加熱肉においては添加量に比例し、顕著なPH、ゼリー強度の低下がみられた。
- 3) 30℃恒温器保蔵の場合薬品添加の効果は期待できないのに比し、26℃室温保蔵に於いてはソルビン酸+フジグルコン、AF₂+ソビヨンの各区は対照区に比しカビ着生の状態から判断すると2.25倍の保有性を示した。

文 献

- 1) 岡田稔, 小森一郎: 東水研報告 No.41 P.79 (1965)
- 2) 志水寛, 清水亘, 池内常郎: 日水誌 20, 209 (1964)
- 3) 石神, 是枝, 藤田, 木下: 鹿児島県水産試験場昭和40年度事業報告書

定 置 観 測 (6月分)

養 殖 部

○ 旬別平均水温・比重(満潮時表面)

旬	水 温 °C				比 重 815			
	本 年	前旬差	前年同期差	平年差	本 年	前旬差	前年同期差	平年差
上	25.28	+3.83	+4.52	+3.66	26.66	+0.05	+0.65	+1.81
中	24.72	-0.56	+2.92	+2.17	27.30	+0.64	+1.50	+3.44
下	24.11	-0.61	-0.18	+0.34	27.01	-0.29	+2.77	+3.45
月平均	24.64	+3.90	+2.03	+2.01	26.96	-0.05	+1.78	+2.86

○ 水 温

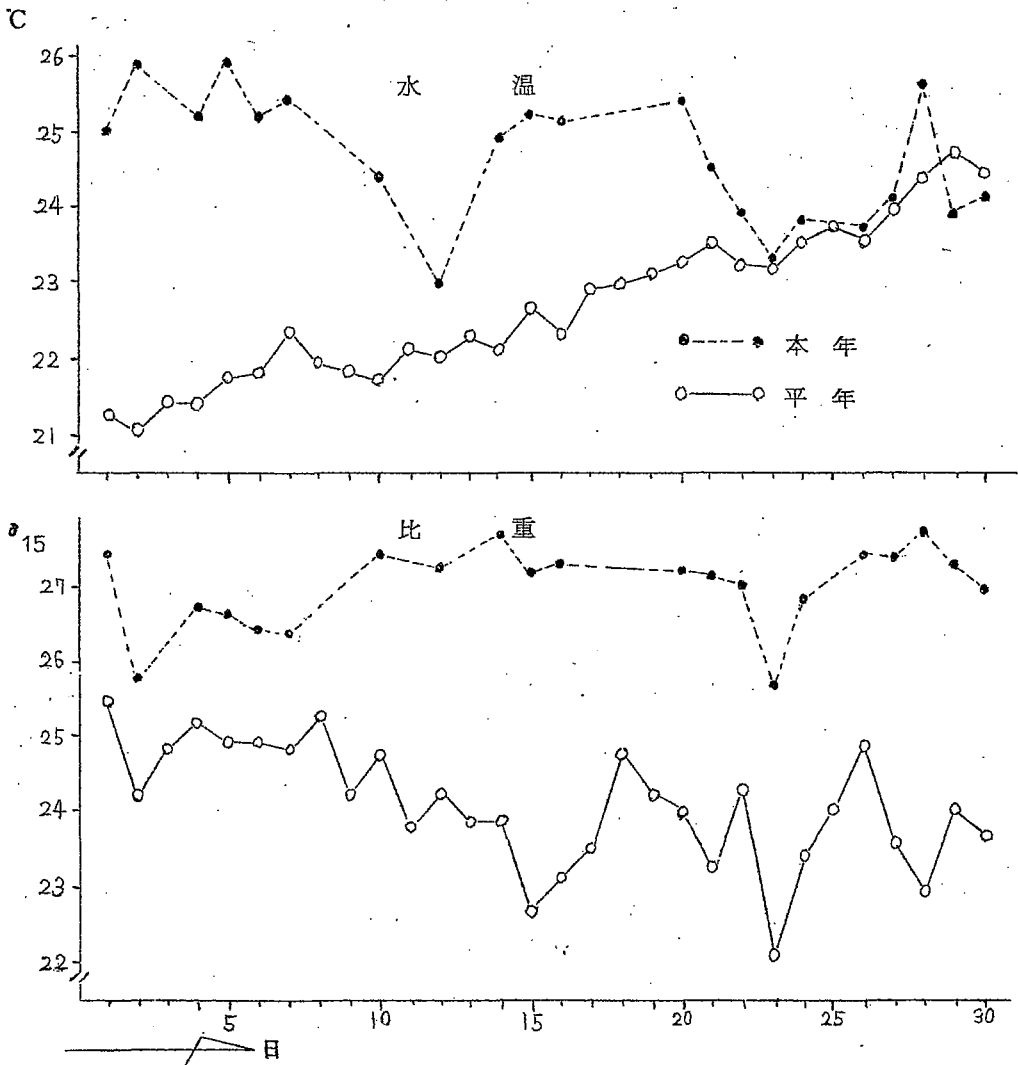
23~26℃の間で変動し、平年に比べ特異な変動を示した。
すなわち、水温は上旬に高く、中旬、下旬へと次第に低めをたどった。これは

5月以降、中旬までは干天が続いたため異常に水温が上昇し下旬からの降雨によつて水温が下つてきたためである。従つて上旬に3.6℃、中旬2.1℃、下旬に0.3℃とそれぞれ平年よりの高めを示した。月平均水温は24.6℃で、前月より3.9℃、前年同期より2℃、平年より2℃それぞれ高めとなつた。

○ 比 重

25.7～27.7の高かんが続いている。月平均は26.9で前月と大差なく、平年より2.8高めであつた。

6月の水温・比重



6 月 の 漁 海 況 概 要

漁 業 部

薩南沿岸域の表面水温は、6月にはいり急上昇（前月比+3～4℃）し、東部域で1℃、西部域では暖支流の影響で2℃それぞれ例年より高目となつた。中旬は梅雨前線の南海上停滞でなお全域的に1℃内外高目であつたが、下旬には本格的梅雨で全域的に例年並となつた。黒潮主流域では中、下旬大体例年並で、種子島東方では前月に引続き接岸傾向にあつた。漁況は甌島沖合、長島阿久根沿岸域にアジ仔の来游が目立ち、又長島沿岸域ではカタクチ漁況がやゝ活況で、同海域への中小型旋網の出漁は増加し、漁況も前月をやゝ上廻つた。阿久根港水揚は前月の小アジ主体（53%）からカタクチ主体（46%）に変わりアジ仔は20%を占めた。又薩南では宇治海域を主漁場に一時サバ（大部分がマサバと思われる）の好漁がみられたが持続せず、枕崎港ではサバ1,222屯（前年3,220屯）の水揚で5月同様サバの減少が目立っている。さらに屋久近海を主漁場とするサバ天秤釣漁況も極めて低調であり、7月にはいりサバ船の高知県進出もあつて入港船は全くみられない。近海カツオ漁況は宇治草垣、甌島近海域で一時1隻20～30屯の好漁船もみられ活況であつたが、下旬には漁場も七島各域に分散し、漁況もやゝ低調となつた。

業種別・漁港別水揚状況（42年6月分）

業 種	漁 港	入港 隻数	総漁獲量 屯	アジ	サバ	ウルメ イワシ	カタクチ イワシ	マイワシ	ムロ	他	昨年同期漁獲量		
											隻	屯	
近海 旋網	阿久根	大	40	237.7	87.9	64.5	31.8		26.8	26.5	12	166.8	
		中	85	282.9	125.7	1.3	113.7			42.0	37	177.8	
		小	291	433.8	69.8	16.7	293.5	13.5	1.3	38.7	116	122.9	
	枕崎	枕崎	104	1491.6	110.5	1222.0				151.1	7.9	160	3890.2
		串木野	56	413.1	28.4	333.3				18.2	33.2	57	890.8
		合計	576	2859.1	422.3	1637.8		439.0	13.5	197.4	148.3	382	5248.5
カツオ 一本釣	枕崎	小	136	1668.4							126	1061.0	
	山川	小	107	1270.3							148	1506.8	
サバ釣	鹿兒島		29	34.1							130	354.7	
	阿久根		16	8.0							64	184.4	
八田網	山川		4	0.9						0.9	20	17.4	
	枕崎		9	11.8		10.6				1.2			
棒受網	阿久根		57	25.8	6.3	2.8	0.3	5.1	9.3	1.8	5	1.0	
	内之浦		9	3.6	2.2	0.9	0.4						
小型 旋網	内之浦		7	12.7	11.2	0.4	0.9			0.1			

七月の声を聞いたとたん真夏を味わい、サンゴ礁の海は一層その青さを増し、台風の接近が報じられて、日本の中にあつては毎年のように最初にその影響を直接、間接に受ける亜熱帯の島である。今年初めて接近が心配された台風7号は幸い、奄美の西方で熱帯低気圧に衰え亜熱帯の島々には被害は与えなかつたが、北上して、西日本の各地に大雨を降らし、又しても、大きな被害を出したのは、唯、大雨という大自然が荒れ狂つたためだけなのであるか。離島、辺地は確かに、現代的都市生活には程遠い感はあるが、良くても、悪くても、自然に恵まれるそのような地は、反面、科学技術や資本にものをいわせて、機械力を自然の破壊にのみ利用する都市や都市近郊の生活よりは、はるかに安全であるように思われる。日照りが続くと干害、大雨が降ると水害と、日本は自然との戦いに毎年のように敗北を味わい、苦しみや悲しみを受けても一向によくならず、アジアの哲学で片付けられてすまされるべきものであろうか。

ところで、昭和41年から東京大学がハワイ大学と協同研究で始めた、太平洋の熱帯および亜熱帯海域における南方毒魚に依るシガテラと呼ばれる食中毒の調査結果では、沖縄、奄美諸島においても、食中毒魚、食中毒者の存在が判明して特に奄美大島、徳之島等において、ある種のカニに依る死亡者が出たことも判り現在2種のカニについて、それらの毒性が認められ、毒ガニの追求がなされている。その毒は0.5mgの抽出液、腹こう内注射で、マウスを2分足らずで殺す麻痺毒である。沖縄、奄美諸島はもちろん、日本の漁業が遠洋へ遠洋へと伸びて、太平洋の熱帯、亜熱帯の水産物が大量に水揚げされる現在、都市生活者に与える影響も大きいものがあるように思われる。そのように、サンゴ礁の美しい海にも、猛毒を持つた魚、カニ等がいるにしても、なにも高い金を出してハワイからタヒチへ行かなくても、結構、日本の中でサンゴ礁の海が楽しめる。中でも、最南端の与論島は実に素晴らしい美しさである。

(I . カ サ コ)

S 本 場

調 査 部

○ クルマエビ蓄養試験

7月1日熊本県水産試験場大矢野分場よりクルマエビ1尾平均0.35g、5.200尾を購入し桜島袴腰において、海上での小割蓄養、陸上においては立体式水槽を用いて7月7日から本試験を開始した。

なお、この試験と併行してクルマエビの餌料に関する嗜好性テスト及び底質、水質調査を実施。

(担当者 島山, 九万田, 上田, 弟子丸, 荒牧, 田中)

○ ハマチ蓄養施設の台風対策試験

古江漁協地先においてハマチの蓄養施設の台風対策試験を8月から行う予定であり、現在、筏、生簀網等の施設準備中。供試魚10,000尾。

生簀4張。(担当者 島山, 九万田)

○ 会議出席

4.2年度澱粉汚水処理対策調査研究協議会。7月28日 於：産業会館
(出席者 島山, 上田, 弟子丸, 荒牧)

製 造 部

○ 蒲鉾保蔵試験

フカを主原料とした蒲鉾及び揚物製品に対する新規ニトロフラゾン(K67A)添加の保蔵効果を上野製菓の依頼により試験した。

(担当者 是枝, 黒木, 外)

○ コイ利用試験

生産過剰にあるとされる稚鯉、中羽鯉の利用法として甘露煮、焼干製品を試作し商品価値を検討した。

(担当者 藤田, 木下)

○ 凍結ワカメ分析(継続) (担当者 黒木)

養 殖 部

○ 多毛類病貝調査

前月に引続き福山、加治木、谷山、海潟のアコヤ2年貝についてポリキーター、多毛類等の貝殻内面の症状観測中。

(担当者 瀬戸口)

○ イセエビのフィロゾーマ飼育

6月13、21、24日に桜島水族館で孵化したフィロゾーマについて海面(径35cm、長さ3.6mの塩ビパイプ使用と室内水槽で飼育試験を行なっているが海面飼育は斃死のため中止し、現在室内水槽における飼育を続けて

いる。(担当者 山口)

○ フジツボ防除試験

7月10日赤水に於けるパロンA、パールコートによるフジツボ防除試験の中間観察。(担当者 前田)

○ ノリ関係

* 6月23日、7月24日、品種試験中のヒビからSampling。

6月23日には肉眼的葉体は認められず、流失した基部だけが極く僅か認められた。

* 7月4日、ノリ糸状体培養指導：谷山地区。

* 試験資料の検鏡観察。

(担当者 新村、椎原)

漁業部

○ 照南丸

* 7月1日～12日 漁海況海洋観測。(担当者 川上)

* 7月20日～30日 沿岸海底調査(大隅東部海域)(担当者 岩倉)

○ かもめ

* 6月26日～7月1日 大型魚礁調査(串木野沖)(担当者 徳留)

* 7月17日～ ヒラクサ分布調査(種子島東部海域)(担当者 徳留)

§ 大島分場

庶務係

○ 7月13日 東京NHK若材プロデューサー来所、マベ人工採苗について取材。

漁業係

○ エビ資源調査

宇検村湯湾干拓地に生棲するエビの資源調査を実施した。

○ カッコ漁況

6月下旬一時活況を呈したが、7月上、中旬は不漁に終った。本年は奄美本島東岸の各漁場に未だ来游群がなく、西岸のみで操業をなしている。

製造係

○ 加工場使用(茂野)

○ 徳之島漁協長の要望により徳之島地産ウニ加工指導。

○ キリンサイ加工試験、アコヤ貝の貝柱試験。

養殖係

○ 7月14日、15日 アコヤ稚貝の測定。

○ マベ室内採苗試験準備、餌料生物培養試験。

人 事 異 動 (水 産 試 験 場 関 係)

7 月 2 4 日 付

- 命 鹿 児 島 県 水 産 試 験 場 漁 業 部 (旧 任 大 島 分 場)
肥 後 道 隆
- 命 鹿 児 島 県 水 産 試 験 場 養 殖 部 (旧 任 大 島 分 場)
藤 田 征 作
- 命 鹿 児 島 県 水 産 試 験 場 庶 務 部 (旧 任 衛 生 部 医 務 課)
久 保 勝 暉
- 命 鹿 児 島 県 水 産 試 験 場 大 島 分 場 (旧 任 水 産 試 験 場 製 造 部)
黒 木 克 宣
- 命 加 治 木 財 務 事 務 所 (旧 任 水 産 試 験 場 庶 務 部)
緒 方 勲