

餌料イワシの蓄養企業化試験について

猿谷 倫・小泉彦左衛門

目 的

本県のカツオ・ビンナガ等一本釣漁船は、150トン～200トン級の大型船を中心に41隻（昭和43年5月1日現在）におよんでいる。これらは、いずれも餌料に活カタクチイワシを用い、1隻1航海の積込量は150～400杯[※]で、金額では30～50万円どある。

この活イワシの仕込先は近くは千葉県館山から、遠くは九州一円におよび、特に5～7月のカツオ盛漁期には、餌料不足のため十分な操業ができないこともしばしばである。

このため古くから本県地先での餌料イワシの蓄養事業の必要が強調され、水産試験場も昭和9年以来この蓄養試験を実践してきたが（表1）、企業化するまでにいたっていない。

昭和41年度に久慈町漁業協同組合、県および日立市の協力をえて、イワシ蓄養の企業化を試み42年に成功の見通しを得るにいった。

ここに試験に経過ならびに結果について報告する。なお企業化試験は、久慈町漁業協同組合を中心に、関係者の大きな努力と支援によって行なわれたものである。

※活イワシは、18ℓ入バケツに海水と共に入れたものを、1杯とよび、正味4.4kg（1.2貫）が標準で、その価格は1,500円である。

試験の内容

本県の如く、直接外海に接し入江、湾のないところで蓄養試験を行なうのに、最も重要なことは、蓄養場の選定にある。かつて水産試験場がこの試験を取り上げながら、企業化できなかった最大の理由は、適切な蓄養場のなかったことに起因する。

幸い日立商港建設にともない、商港入口の沖に、250m以上におよぶテトラポット防波堤が築港され、この内側水深5～10mの場所が適当と考えられ、ここを蓄養場に設定した（図1）。ここは昭和34～37年に水産試験場が選定した蓄養所である。

41年度は、先進地館山の視察と活簀網、枠等の設準の製作にとどまり、蓄養するまでにいたらなかった。42年度は7～8月に活込み、蓄養、供給まで一環した企業化試験を実施した。

なおイワシの活込みは同漁協所属の小型施網船3隻で行なった。

試験の方法

(1) 期間 昭和42年7月10～8月10日

※ 久慈町漁業協同組合長

(2) 蓄養場所 日立商港東防波堤内測

水深 6~10m

(5) 設備 (図2.3.4)

(i) 活簀網

エンピロン 12×3(450d)

網目 5mm, 8角型, 深さ 2.3m,

煙突網利用 8個

エンピロン 12×3(450d)

網目 5mm, 8角型, 深さ 3.2m,

煙突網利用 7個

(ii) 枠

杉材 1.5~1.7m (5~6寸)

角, 4.9m (16尺), 8角型

杉材 1.5~1.7m (5~6寸) 角, 3.9m (13尺), 8角型

(iii) 礎

コンクリートブロック (2×2×1.7m) で礎着, 唐人錨 (75kg) 保持した。

(iv) 浮き

ドラム缶を結束, 礎網に結びつけた。

(4) 活込使用網船

下記3ヶ統の小型施網船を用いた。

第1大庄丸 11.88トン 55馬力

第2大庄丸 12.32トン 50馬力

第1大政丸 14.89トン 94馬力

第2大政丸 14.98トン 90馬力

第3琴平丸 4.98トン 30馬力

第5琴平丸 4.98トン 30馬力

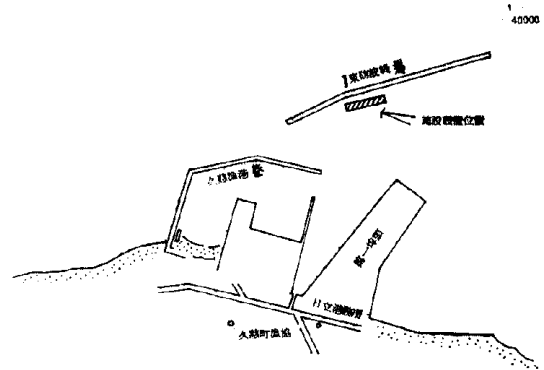
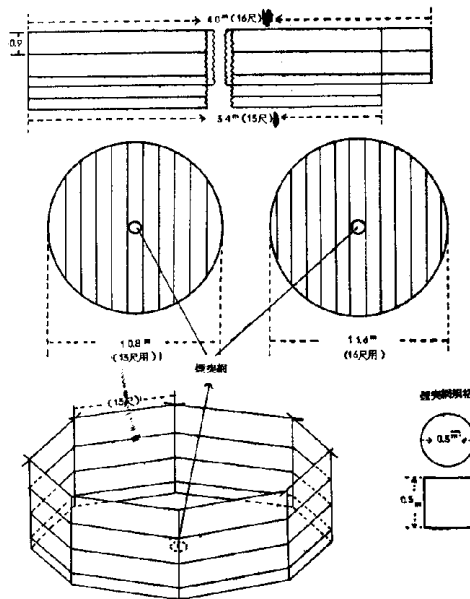


図 1 網生簀施設設置位置



試験経過ならびに結果

第1回蓄養: 昭和42年7月13日9時, 第1大庄丸は東海村沖水深10m海区でまき網運搬船に積み込み残りのカタクチイワン(3~10g)(図5)約200杯を活込み, 2枠に蓄養し, 大昭丸で約4時間曳航して, 所定の場所に礎着した。

図 2 活簀網の設計(網地エンピロン5.5m角目450d4×3)

餌料イワシの蓄養企業化試験について

第2回蓄養：7月14日、第1大政丸は、東海村沖水深5m海区でやや小型(2~4g)のかタクチイワシを約100杯、1枠に活込み、また第1大庄丸はこの海区より北沖水深10m海区で100杯を2枠に、同じ海区で第3琴平丸は200杯(体長7~9cm、体重3~10g)を2枠に、それぞれ活込んだ。

大政丸は揚網後ただちに活込み、その場で約6時間滞留したのち自船で曳航し、大庄丸は揚網と同時に活込んだがサバの混獲が目立ったので目合12節の刺網でサバ混りを防止し、曳船で曳航し、また、琴平丸は揚網時に約8トンと漁獲量が多かったため運搬船への積み残りのイワシを活込み、自船で曳航しいずれも所定の場所に定着蓄養した。

第3回蓄養：7月15~16日の両日第1大政丸は、東海村沖水深10m域で約250杯を3枠に活込み、いずれも大昭丸で曳航したが、曳航途中で煙突網からのイワシの流失が目立った。

供給

この蓄養したかタクチイワシは7月22日に餌料として高知県室戸崎大面源吉氏所有カツオ一本釣漁船第12源漁丸(39トン)に157杯を供給し、24日には同港所属一宮丸(34トン)に130杯、さらに30日には第12源漁丸に125杯を供給した。

以後カツオ船への供給はなかったが、沿岸小型船に死縄用の餌料として80杯を供給して終了した。

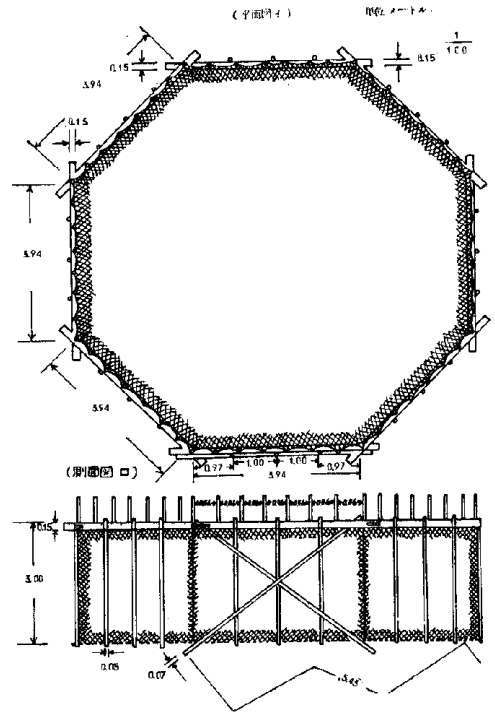


図 3 活簀の構成

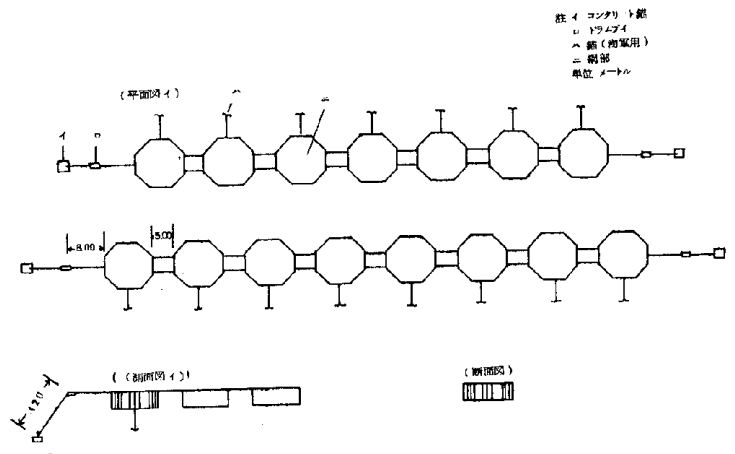


図 4 網生簀施設設計

なお第1回供給船の第12源漁丸は、1週間航海で、カツオ約8トンを漁獲し100万円の水揚があったと報告してきた。

落着場の観察：

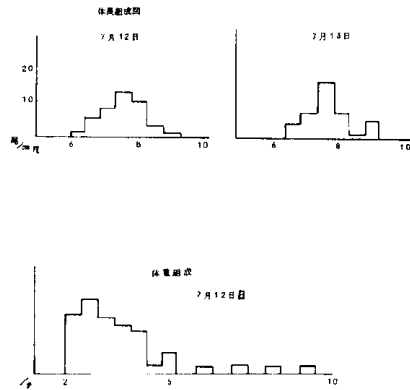


図 5 カタクチイワシ(42年)

表 1

イワシ 養殖試験経過

年	底	月	養殖位置	漁獲時期	漁獲位置	定 時 状 況	魚 体	漁 獲 量	漁 獲 率	飼 料	飼 料 量	飼 料 費	飼 料 効 率	備 考	
昭10	1	8.28	磯崎池	7h	磯崎池	27h活込み、出漁	2-3号	オセ 140 オセ 625-630	オセ 70	オセ 1.3割 2時間角型 底張り	形4寸角2 間角型	土器もって 底層(底)に 小籠を吊る 底層の底層に 取りつける	コルタール 取(マホロ) 16寸長 25L	7月21日買込のため出漁出 品増産に打ち勝つられる。	
	2	8.28	磯崎池	5h	磯崎池	養殖池より北流し	3号	550	328-621	ナシ	ナシ	コルタール取 新4型			
	3	9.15	磯崎池		磯崎池	電線中途断線網不安定と かつ漁獲多数	2-4号	500	915-622	1	ナシ			16日より底層 土器に付いたらと出漁を免れる	
昭11	1	5.31	磯崎池	6h	磯崎池	風向不明増えついで		140	351-61		前中より底層 付を増大す	形6寸長		6月1日全家子、細口北流	
	2	6.1	磯崎池	4h		特留子、要5日大増産		120	61-65					5-6号のイワシは負傷多い	
	3	6.10	磯崎池	1h	磯崎池	養殖池より15-18日 5号増え多数の捕獲あり	2-3	70	610-69					試験船の船体より底層力不足 結果良好	
	4	6.13	磯崎池	1h			2-3	40	615-619						
	5	7.10	磯崎池			N北の風増産	3-4	340	710-725	62	62			長時間増産する欠点の修正から 底層(底層)で増産する。 80%	
	6	7.25	久保池	2-3			2-3	250	725-750	112				沖合設置のため海水管等の影響 少ないが、底層改良によるワ シが多かった。	
	7	7.25	村松池	1h	村松池			150			48			担割魚は比較的少ない	
	8	7.31	磯崎池				4-5	260	731-85	51				底層による死傷多し	
	9	7.31	久保池		久保池		3-4	100			59				
昭23	10	7.10	磯崎池	1h	磯崎池	活明魚のため網型を大きくす る。0%増産あり	0-10	100			活明魚 1.5号 1.4号平方	形5寸×6寸 長6寸	養殖池下に 付籠を吊る	ドラム缶2個取 し底層に付する	養殖船160号欠陥
昭24	11	7.24	磯崎池	1h	磯崎池			90	729-727					7月27日活明魚のため、沖合 底層付籠を打ち捨てられた。 魚中の死滅30%	
昭25	12	8.1	磯崎池	1h	磯崎池			200	81-86	70				出漁船なく加工業者に販売	
	13	8.8	磯崎池	4h	磯崎池	放流率(50%)		100	88-						
	14	8.11	磯崎池	1h	磯崎池			150	81-						
昭25	15	7.17			イワシ増産ラダ多し								1回の活込みも実用せず終了		
昭54	16	6.21					49	459	619-76					生活み2日で全滅す	
	17	6.23	磯崎池	4h		オセの増産より多数増上	1	562	625-76		活明魚 1.5号 1.4号平方	形5寸×6寸 長5寸6分	養殖池	ドラム缶11個 取し底層に付	全滅

区	日	月	日	養魚の種	飼育の種	飼育の場所	飼育の状況	飼育の成績	飼育の費用	飼育の利益	飼育の備考									
第14	18	4	28	東海産			久慈湖水の養孔水まきし	kg 375			企業化									
	1	7	30	第14区 飼育日			多量給餌	kg 2250	750-875		多量飼育(150kg)									
第15	1	7	15	久慈産			1ヶ月飼	kg 560	215-35		多量飼育(150kg)出水 のかわらず 繁殖終了									
	1	7	12	東海産	5h	15	日立産防 波堤内	多量給餌(給餌2倍)	kg 5-6	日 700	15-1650	坪 1000	マニピロシ生養 網5000m ²	飼育日×8 4日×16日 8×15日×8	ハイゼックス 2日網ロープ	ドーム利用	7月15日まで約50kg 給餌(給餌する 量約40kg、15日×8日)			
第16	2	7	14	久慈産	3h	-	55分	1倍	3-6	100	1020-11	68								
	3	7	14	"	2h	"	"	2倍	5-8	100	150-74	59								
	4	7	14	"	2	"	"	2倍	"	200	14-17	90								
	5	7	15	"	2.5	"	"	1倍	"	100		54								
	6	7	16	"	2	"	"	"	"	100		55								

蓄養イワシを観察したところ、大枠(16尺)の表層ではまばらの動きで、水が濁りはっきり観察できなかつたが、魚の多くは枠に添って反時計廻りに活発であった。

小枠(13尺)の表層では前記より魚群が多く、かつ、底層にアジ・サバ混りの模様を観察され、魚の運動は統一性がなく、前記より不良状態であった。

問題点

今回の企業化試験では、7月13日~16日の4日間で約900杯のカタクチイワシを蓄養し、500杯を餌料として供給したが、これは、久慈町漁業協同組合が、積極的に企業化意識を自覚してこの事業に取り組んだ結果によるものである。しかし、下記の如きいくつかの問題があるので参考に供する。

(1) 蓄養時期

餌科イワシの蓄養はカツオ船の漁期の関係から3~5月頃からの実施が望まれる。しかし、本県地先で蓄養の対象となるカタクチイワシの漁場は、漁海況の年変動により一定しないが、過去の実績では早期3~5月の漁場は尻島離南部以遠にできる傾向にあり、久慈地区など蓄養場からは遠距離となり、現状の小型施網の操業形態や活簀の曳航方法では、この期間の蓄養はあまり期待できない。なお、地先沿岸部ではこの時期にカタクチイワシのカエリ、ボーズなどを1g以下の幼魚の漁獲はみられるが、その飼育蓄養にも難点が多い。

(2) 蓄養場所

本県地先での蓄養場所は、上述の日立港防波堤の内側より優れた場所は見当たらない。この場所も自然の入江等の地形に恵まれた千葉・神奈川・静岡県に比べると、適切とはいえない。すなわち、ここは久慈川

河口域であるため、洪水時雨水による影響が大きく設置できる活簀網数は少なく、また航路筋に当たることも将来とも問題とならう。

(3) 曳航方法

今回の試験では、いずれもカタクチイワシの採捕漁場が、蓄養場所に近かったため、活簀枠の曳航方法や曳航技術はあまり問門にならなかった。しかし長時間の曳航を必要とする場合は専用曳船の撰択や潮流、気象の変りやすい地域であることから、曳航技術は今後の研究課題である。

要 約

- ① 餌料イワシの蓄用試験を水産試験場は昭和9年～10年、昭和23～25年、および昭和34～37年に行なった(図6)。
- ② 久慈町漁業協同組合が昭和41～42年に企業化試験を行なった。
- ③ カツオ船のためには当該蓄養は3～5月頃から始めるのがよいが、本県地先でのカタクチイワシ漁況からみて目下のところは7～8月にならざるを得ない。この解決のためには、まき網船の操業形態、活簀枠の曳航方法およびカタクチイワシ幼魚の飼育蓄養の検討研究が必要である。
- ④ 本県地元での蓄養場所は日立港防場内側が最上だが、陸水の影響、設置数の備少、航路筋にあたるなど問題が多い。
- ⑤ 当該事業はイワシ採捕—活込み—蓄養—カツオ船への供給を一環した体制で企業採算にのせなければ確立しない。

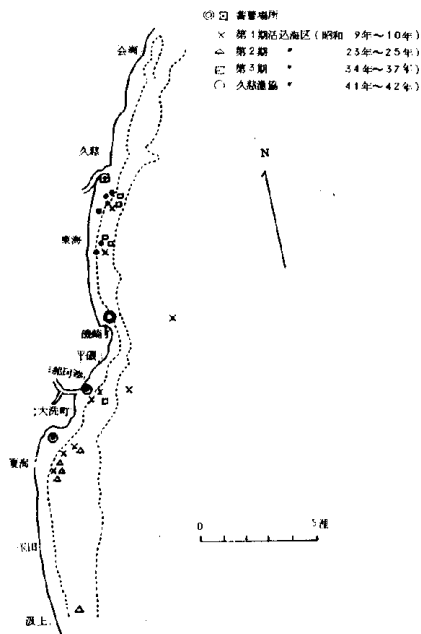


図 6 イワシ蓄養漁場図

文 献

- 1) 茨城水試 1934・35: カツオ漁業試験及び調査, 茨城水試漁業報告, 昭和9・10年度
- 2) 茨城水試 1948: 餌料イワシの蓄養試験, 茨城水試試験報告, 昭和23年度
- 3) 大熊達之助・碓崎庄八 1960: 餌料イワシの蓄養試験, 茨城水試試験報告, 昭和35年度: 91-104
- 4) 千葉水試 1933～38: カツオ漁業試験・千葉水試報告, 昭和8～13年度
- 5) 千葉水試 1963～64: 餌料イワシ用改良いけす網性能調査, 千葉水試報告, 昭和38・39年度
- 6) 千葉水試 1963～64: 餌料イワシ蓄用いけす網性能比較試験, 千葉水試報告, 昭和38・39年度

餌科イワシの蓄養企業化試験について

- 7) 大坪雅光 1948~'51: カツオ餌科試験 相島水試事業報告 昭和23・26年度
- 8) 富山水試 1960: プリ仔蓄養試験報告
- 9) 井上美・渡辺住一郎 1960: イワシ活質曳網中の模型実験・東京水大研究報告 昭和35年度