

海外漁業ニュース No.7

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 海洋水産資源開発センター 公開日: 2025-07-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2014829

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.





海外漁業ニュース 1982.12 No. 7

海洋水産資源開発センター

〒102 東京都千代田区紀尾井町3番27
(剛堂会館ビル6階) ☎(03)265-8301~4

1980/81年漁期のニュージーランド のカツオ漁獲量が減少	1
アラスカの3漁港建設計画	5

1980/81年漁期のニュージーラ ンドのカツオ漁獲量が減少

(出典: Australian Fisheries,
1982年2月号)

ニュージーランド近海における1980/81漁期
のカツオ漁獲量は8,500 tで過去3カ年平均
に比べやや減少した。

かつおまき網漁業の導入以来、今年は第6
年目にあたり19隻が操業した。船型は 船長
23m~79m, トン数135 t~1,558 tで、こ
のうち大型船13隻は海外からのチャーター船
で、残り6隻は地元の小型船であった。

まき網の網地の長さは640 m~1,682 m,
網だけは64m~263 mであった。

付属漁船にはドーリーを使用し、その船長
は7 m~12m, トン数は7~30トンであった。

漁業用装備には、搭載ヘリコプター(搭載
船9隻)、スピードボード、衛生航法装置、
レーダー、魚群探知機、ソナー、無線機、フ
ァクシミリ装置等を使用し、さらに陸上基地
から魚群探索用航空機が3機参加した。

漁期は10月後半から5月初旬の約6カ月で
全漁船の全操業日数は2,084日で、その内訳
は、魚群探索及び漁撈日が945.5日、航海日
が144.5日、漁船修理などが288日、荷揚げ
及び積み荷が134.5日、荒天による休漁日が
460.5日、その他休日111日であった。

S P C 海域のカツオ放流試験によれば 漁獲量の大幅増加が可能	8
バス海峡のいか漁業調査	10

上記の全操業日数は前年に比べ75%増で過
去最大となった。操業状況で特記すべき事項
は、荒天による休漁日が多く漁期の約4分の
1に達したことで、悪天候は頻繁に長引き、
1月から2月の盛漁期の漁労作業に大きく影
響した。

漁獲状況は、漁労日945.5日中にカツオ
8,555 tを漁獲した。投網回数960回のうち
漁獲のあったのは574回であった。月別漁獲
状況は11月99 t, 12月1,350 t, 1月3,524
t, 2月1,908 t, 3月1,114 t, 4月560
tであった。漁獲量は漁場における魚群の季
節変動に影響を受けていた。

魚群形成の月別分布割合をみると、10月
0.1%, 11月4.2%, 12月14.7%, 1月30.9
%, 2月21.2%, 3月17.1%, 4月9.3%,
5月2.5%であった。

全操業日数2,084日の月別分布は、上記の
魚群形成分布割合に似ており、10月に1日、
11月76日、12月362日、1月554日、2月
502日、3月403日、4月169日、5月に17
日であった。

漁況をみると、1月と2月が最盛月で、1
月は操業日1日当たり6.4 t, 実質出漁日1日
当たり11.3 t, 2月は投網1回当たり12.5 tで有
漁投網1回当たり23.3 tであった。

漁場はニュージーランド近海の7海区で行
なわれ、よい漁獲をあげた漁場は北島の北東
沿岸沖のB海区、C海区で、漁獲量の約半分
の4,737 tをC海区で、3分の1の3,017 t

をB海区で漁獲している。その他の海区は漁獲が少なく過去の漁期に比べても大きく減少した。例えばJ海区で1977年に1,127 t (同年の総漁獲量の14.9%), 1978年に2,613 t (27.4%), 1979年に557 t (6.2%), 1980年に1,670 t (18.7%)であったのに、1981年は催かに37 t (0.4%)となっている(図1 参照)。

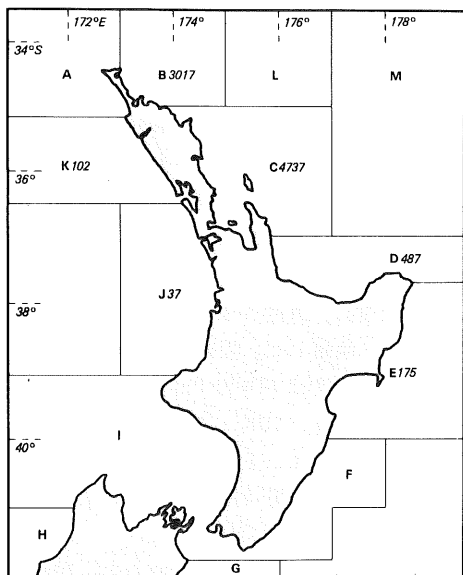


図1, 1981年ニュージーランド各海区別カツオ漁獲量(単位t)

水深と漁獲との関係を見ると、水深38mから2,440 mにわたり漁獲されている。最も好漁場は大陸棚崖の水深100 m~399 mに集中しており、総漁獲量の4分の3をこの海域で漁獲し最高の漁獲率を示している(表6参照)。

投網時間は、午前7時43分から午後9時5分の間に行なわれ、午後には漁獲量の半分以上、午前には4分の1、残りは夕方の漁獲であった(表1参照)。

月令との関係は、上弦から満月にかけて最高の漁獲があり総漁獲量の60%をあげている(表2参照)。

塩分濃度との関係は、表面塩分34.9‰から36.2‰で漁獲があり、塩分35.4‰~35.8‰の

水域で4分の3の漁獲をあげ、塩分35.5‰~35.6‰で最高の漁獲をあげている(表5参照)。

水温との関係は、表面水温16.6℃~24.5℃の間で漁獲があり、いわゆる“カツオ水温帯”と呼称している“19.0℃~21.9℃”の水域で60%の漁獲をあげている。しかし今年は“カツオ水温帯”よりやや温かい水温帯でよい漁獲があった(表3、4参照)。

距岸距離について見ると12海里以遠の沖合で総漁獲量の60%の5,156 tを漁獲し、残りの3,399 tを12海里以内の水域で漁獲している。

魚群形成状態は過去の漁期に比べ良くなった。魚群の発見は沖合が多く、しかも薄く分散しており、加えて悪天候が操業に支障を与えた。この結果多くのチャーター船は沖合水域で過去最低の漁獲率を示した。

これに対して、ニュージーランドの地元船は操業水域に制限がないので、いままでになかった3,812 tの漁獲をあげ、総漁獲量の44%を占めるよい成績であった。これは近年地元船の漁労技術の向上に加えて沿岸の漁況が良かったためである。近年地元漁船が増加し漁獲割合も地元船分が年々増加している。

体長組成を見ると、38,000尾(総漁獲尾数の約0.88%)の標本の体長測定結果から、漁期の初期及び終期には大型で体長50cm~67cm 体重2.8kg~6.9kgであったが、12月初旬から47cm~50cm、体重2.1kg~2.6kgとなり、12月下旬にはさらに小型となり38cm~45cm、1kg~1.9kgとなった。この後の4カ月間は小型ものばかりであった。

調査期間中の体長頻度分布のモードをみると期間中に42cmから48cmに増加しており、体重も期間中に800g増加している。これと同様な事実が1976年の調査にも見られた。この1981年の漁獲魚の大きさは1974、1976、1979年の場合と殆ど同じ型のものであった。

胃内容物については908尾の標本について調査し、その3分の2は空胃であったが、こ

れはアミ類 (*Nyctiphanes australis*) のプランクトンを捕食しているせいであろう。捕食魚は主としてイワシやサンマであった。一部少数のカツオに満胃があったが多くは半胃以下であった。

摂餌状況を時間的にみると、早朝に最も多く、ついで遅朝に、また午後に一時的に多くなり夕方は少なくなった。この日中摂餌型は1980年漁期の魚とは著しく対照的であった。このような摂餌の多様性は、餌となる生物の種類に関係するものであろう。

カツオの生殖腺について雌魚 461 尾、雄魚 447 尾を調査した。雌のものは 1 g ~ 43 g、雄のものは 0.5 g ~ 12.5 g で、雌雄ともに未成熟であった。

個体群の地理的変化を見るために血液標本を用い電気泳動法 (Electrophoretic method) で調べたところ、いくつかの個体群が観測された。このことは以前から過去10年間にわたる電気泳動法による解析結果により、太平洋のカツオには数種の個体群が存在することが予想されていたので、これと対比するために検べた。

最近南太平洋委員会 (South Pacific Commission) (SPC) がニュージーランドを含む

広範囲にわたる太平洋水域における標本採集を行ない、複雑な個体群の解析を行なっている。

SPCの調査員は、地理的な境界線によって囲まれたそれぞれの海域に、遺伝学的に異種のカツオの個体群が存在するという現象は必ずしも明白でないことを発見した。

さらに、近接水域における漁業間の相互作用による影響を考慮して長期的な防壁を設ける必要性のないことも判明した。しかし太平洋海域のカツオ個体群は、ある1つの型を形成していることも明らかになった。

ニュージーランドの夏期のまき網漁業が他のかつお漁業の資源に対し影響を与えているかどうかについては明確にできなかった。しかしSPCが行った標識放流試験の結果によると相互に関連していることが明らかとなった。

電気泳動法による解析とSPCの調査結果が一致することから、ニュージーランドのかつお漁業と他のかつお漁業との相互作用は北/南方向に起るものと思われる。この現象は海水の北と南によって温暖水域と冷水域とが生ずることと一致しニュージーランドのかつお漁業の特質といえる。

表 1. 1981年かつおまき網漁業の投網時刻と漁獲状況

漁獲高			投網回数		有漁投網回数			
投網時刻	(t)	%	回数	%	一投網当り 漁獲高(t)	回数	1 有漁投網当り % 漁獲高(t)	
0000-0559	0	0	0	0	0	0	0	0
0600-1159	2 263	26.5	271	28.2	8.4	147	25.6	15.4
1200-1759	4 654	54.4	537	55.9	8.7	337	58.7	13.8
1800-2359	1 638	19.1	152	15.8	10.8	90	15.7	18.2
	8 555		960		8.9	574		14.9

表 2. 1981年かつおまき網漁業の月令と漁獲状況

漁獲高			投網回数		有漁投網回数			
月令	(t)	%	回数	%	1 投網当り 漁獲高(t)	回数	1 有漁投網当り % 漁獲高(t)	
新月	1 637	19.1	184	19.2	8.9	104	18.1	15.7
上弦	2 449	28.6	239	24.9	10.2	137	23.9	17.9
満月	2 773	32.4	278	28.9	10.0	163	28.4	17.0
下弦	1 696	19.8	259	27.0	6.5	170	29.6	10.0
	8 555		960		8.9	574		14.9

表 3. 1979年, 1980年かつおまき網漁業の表面水温と漁獲状況

水温階層 (℃)	1978-79				1 投網当り 漁獲高 (t)	1979-80				1 投網当り 漁獲高 (t)
	漁獲高 (t)	投網回数 (回)	回数 (%)	回数 (%)		漁獲高 (t)	投網回数 (回)	回数 (%)	回数 (%)	
15.0-15.9						12	0.1	2	0.3	6.0
16.0-16.9						83	1.0	14	2.3	5.9
17.0-17.9	44	0.5	6	0.9	7.3	18	0.2	5	0.8	3.6
18.0-18.9	5	0.1	1	0.1	5.0	44	0.5	18	3.0	2.4
19.0-19.9	170	1.9	11	1.6	15.5	2,349	26.9	144	23.8	16.3
20.0-20.9	3,393	37.8	267	40.0	12.7	2,825	32.4	215	35.6	13.1
21.0-21.9	4,557	50.8	317	47.5	14.4	2,601	29.8	125	20.7	20.8
22.0-22.9	806	9.0	65	9.7	12.4	689	7.9	76	12.6	9.1
23.0-23.9						105	1.2	5	0.8	21.0
	8,975		667		13.5	8,726		604		14.4

表 4. 1981年かつおまき網漁業の表面水温と漁獲状況

水温階層 (℃)	漁獲高				1 投網当り 漁獲高 (t)	有漁投網回数				1 有漁投網当り 漁獲高 (t)
	(t)	(%)	回数 (回)	(%)		回数 (回)	(%)	回数 (回)	(%)	
16.0-16.9	29	0.3	8	0.8	3.6	3	0.5			9.7
17.0-17.9	235	2.7	29	3.0	8.1	18	3.1			13.1
18.0-18.9	526	6.1	63	6.6	8.3	48	8.4			11.0
19.0-19.9	562	6.6	71	7.4	7.9	46	8.0			12.2
20.0-20.9	1,375	16.1	140	14.6	9.8	101	17.6			13.6
21.0-21.9	3,006	35.1	348	36.3	8.6	196	34.1			15.3
22.0-22.9	2,463	28.8	253	26.4	9.7	139	24.2			17.7
23.0-23.9	333	3.9	44	4.6	7.6	21	3.7			15.9
24.0-24.9	26	0.3	4	0.4	6.5	2	0.3			13.0
	8,555		960		8.9	574				14.9

表 5. 1981年かつおまき網漁業の表面塩分量と漁獲状況

塩分 (‰)	漁獲高				有漁投網 1 有漁投網当り 漁獲高 (t)
	(t)	(%)	回数 (回)	(%)	
34.9-34.99	12	0.3	2	1.0	6.0
35.0-35.09	20	0.6	3	1.5	6.7
35.1-35.19	30	0.9	3	1.5	10.0
35.2-35.29	132	3.8	8	4.0	16.5
35.3-35.39	230	6.6	18	9.0	12.8
35.4-35.49	367	10.6	23	11.5	16.0
35.5-35.59	1,272	36.6	46	23.0	27.7
35.6-35.69	595	17.1	41	20.5	14.5
35.7-35.79	465	13.4	35	17.5	13.3
35.8-35.89	155	4.5	11	5.5	14.1
35.9-35.99	142	4.1	7	3.5	20.3
36.0-36.09	31	0.9	2	1.0	15.5
36.1-36.19	24	0.7	1	0.5	24.0
	3,475 *		200 +		17.4

* 印…総漁獲量の41%について塩分観測を行った。
+ 印…海水標本は 874 有漁投網分が未採集

表 6. 1981年かつおまき網漁業の水深と漁獲状況

水深 (m)	漁獲高				1 投網当り 漁獲高 (t)	有漁投網回数				1 有漁投網当り 漁獲高 (t)
	(t)	(%)	回数 (回)	(%)		回数 (回)	(%)	回数 (回)	(%)	
0-99	539	6.3	90	9.4	6.0	49	8.5			11.0
100-199	2,740	32.0	319	33.2	8.6	174	30.3			15.7
200-299	2,478	29.0	212	22.1	11.7	123	21.4			20.1
300-399	1,178	13.8	137	14.3	8.6	83	14.5			14.2
400-499	467	5.5	53	5.5	8.8	34	5.9			13.7
500-599	356	4.2	35	3.6	10.2	26	4.5			13.7
600-699	112	1.3	16	1.7	7.0	11	1.9			10.2
700-799	86	1.0	11	1.1	7.8	10	1.7			8.6
800-899	26	0.3	7	0.7	3.7	3	0.5			8.7
900-999	17	0.2	6	0.6	2.8	2	0.3			8.5
> 1000	557	6.5	74	7.7	7.5	59	10.3			9.4
	8,555		960		8.9	574				14.9

アラスカの3漁港建設計画

(出典: Fishing News International
1982年4月号)

アメリカ合衆国は1976年に200海里漁業規制水域を設定した後、アラスカ湾やベーリング海の膨大な底魚資源の開発のため各種の施策を計画している。

この目的に沿って各種の調査が実施され、1979年にはデンマークのデンコンサルト社(Denconsult)が、漁港及び関連インフラストラクチャーの不備がアラスカ海域における漁業開発の最大のネックであると指摘した。同社は1,800海里に及ぶ長いアリューシャン列島にダッチハーバー1港しかなく、ここにはあまりにも多くの船の入港で混雑し、しかも港湾施設も旧式であると指摘している。

問題解決のためノルガードコンサルティングエンジニア社(Norgard Consulting Engineer)とノルガード社(Norgard(U.S.A) Inc)及びデームスムーア社(Dames & Moore)との共同調査による新漁港建設計画が作成され、アラスカ州政府と関係企業との間で建設が進められている。

ノルガード社によれば、チエルノフスキー港(Chernofski Harbour)はダッチハーバーの西方80海里に所在し、アラスカ沿岸での最もすばらしい天然の港湾を形成している。この地はアメリカ海軍が第2次世界大戦中に日本攻撃の前線基地に使用し、湾内の水深は15ファズムもあり、多くの艦隊が安全に停泊できた(図1参照)。

チエルノフスキー港は漁業根拠地として理想的な位置にあり、附近には高価な甲殻類、貝類及び豊富な底魚資源がベーリング海の大陸棚に沿って分布しており、さらに良いことには陸上においては土地所有形態が単一会社

でプロジェクトの推進が容易なことである。

港周辺の土地の所有権はセントポール島の土着の会社TDX社(Tanadquisix Corporation)が所有し、すでに同社とアラスカ州政府でコンサルタントチームを編成し、島の現況、海域における資源調査等の主要な調査を終え、将来の総合開発計画案が作成された。

第1次漁業開発計画は、カン11,000t、底魚24,000tの水揚げに見合った施設が計画され、将来はイギリスのフェロー島に似た住民700人が快適に住める住宅建設が計画されている。この開発には4,000万ドルの資金が必要で、アラスカ州政府とTDX社及び関係漁業会社の共同出資で賄うことにしている(図2参照)。

チエルノフスキーから凡そ200海里離れたベーリング海の中央部にセントポール島とセントジョージ島がある(図1参照)。この2島は180年前にアリュート族の農奴達が住みついた島で、彼等はロシア人のためにオットセイを捕獲していた。現在セントポール島に580人、セントジョージ島に160人が定住している。

2つの島は、大型航空母艦が停泊しているように見え、周辺では入漁許可をもった日本、ソ連、韓国的大型トロール漁船及び工船が毎日スケトウダラ、タラ、その他の底魚類を数千トン漁獲している。残念ながら、この両島には漁港施設がないので1尾の水揚げもなく、タラの冷凍フィレーを800海里も隔ったアンカレッジから1週間に2回の飛行機便によって搬入され、1ポンド4ドルで売られているのが現状である。

アメリカ合衆国政府はオットセイの捕獲頭数の減少に伴ない、これにかわる750人の労働者に働く職場を提供する必要があると生じ、ベーリング海で活動する漁船隊へのサービスを目的に、2カ所に漁港建設計画を進めている。

セントポール漁港建設の第1期工事費は、2,000万ドルが必要である。計画によると30

隻のトロール漁船の陸上加工工場への陸揚及び大型工船の停泊のための防波堤の建設と、大型冷凍冷蔵工場及び貨物の積み卸し装置や倉庫を建設し、将来ベーリング海における流通センターの役割を果たす漁港建設を計画している（図3参照）。

セントポール島の島民は急速な開発が彼等の社会文化に与える影響や、開発の進め方をどの程度の速さで行うべきか、また陸上の開発に対する調整等についてコンサルタント会社と協議し、よく理解もしている。

セントジョージ島は人口も少なく、ここ数年間はオットセイ捕獲による直接の恩恵を受けていない。加えて島民は、この島を根拠地

にして高価なケガニを漁獲している合併漁業の相手の日本、韓国漁船等との接触があるので漁港建設には特別な理解を示している。

セントジョージ島には、当面の陸揚装置として、船長120フィート漁船2隻が接岸できる750フィートの長い桟橋を緊急に建設する必要がある、同島南西部ザパドニ湾（Zapadni Bay）に建設が予定されている。1984年までには小型漁船用の小漁港建設を期し、両腕を差し出したような防波堤2基の建設が予定されている（図4参照）。

セントジョージ島の漁港建設の第1期工事費は500万ドルで、総建設費は950万ドルを予定している。

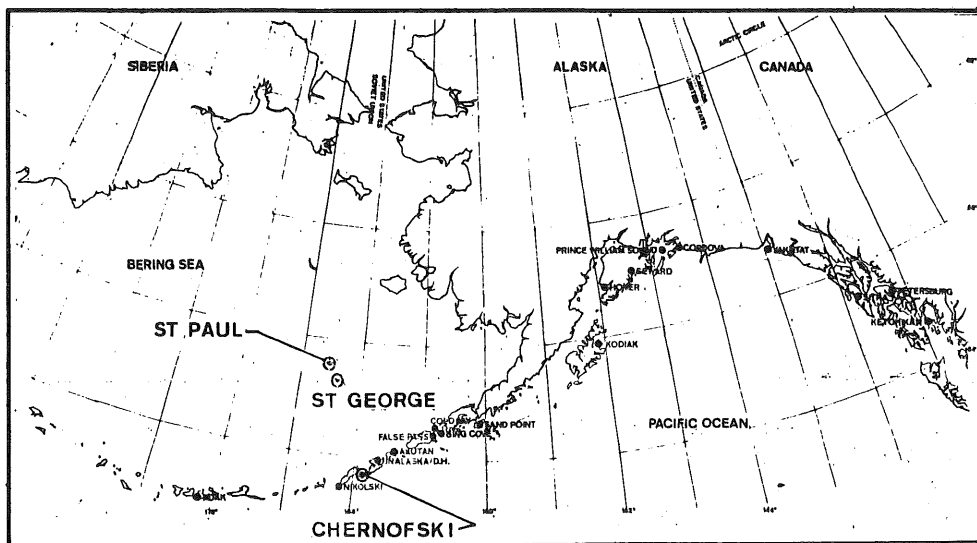


図1. ベーリング海における3新漁港関係位置

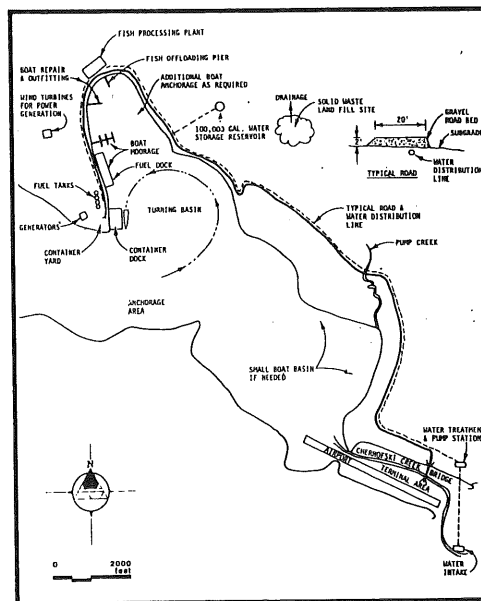


図2. チエルノフスキー漁港開発計画図

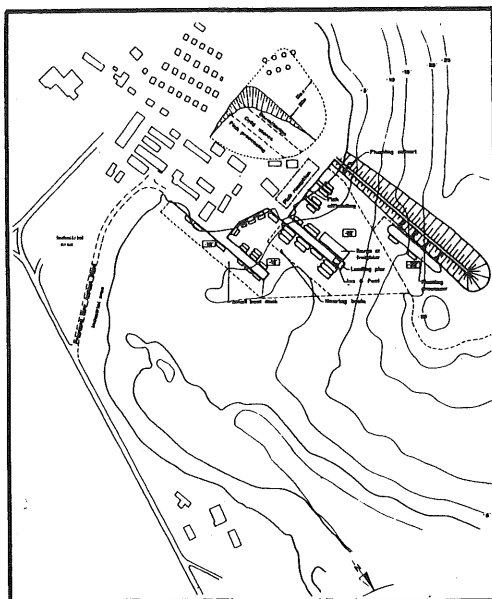


図3. セントポール漁港開発計画図

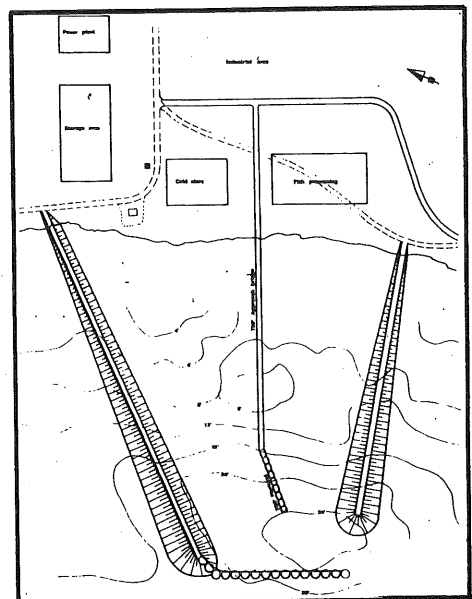


図4. セントジョージ漁港開発計画図

S P C 海域のカツオ放流試験に よれば漁獲量の大巾増加が可能

(出典 : Australian Fisheries
1982年, 2月号)

南太平洋委員会 (South Pacific Commission (S P C)) のカツオ資源調査によれば, S P C 海域におけるカツオの漁獲量は10倍に増加が可能であるとしている。

S P C 海域におけるカツオ放流試験による標識魚の再捕は S P C 海域内に限らず近接海域からも続いており, これらの結果の分析により, カツオ資源量の推定や西部太平洋海域のかつお漁業間の相互作用について従来の考え方を修正する必要があるといわれている。

しかしながら, 修正を行なうとしてもあまり大げさにしないで, 長期的な生産性の安定を考慮し適正な漁獲増に止めるべきである。そして漁獲努力が増加される場合でも適正漁獲量の範囲に止めるべきである。

現在, この海域のカツオ資源量に対し漁獲努力量は凡そ17%程度と考えられている。

S P C 海域のカツオ資源調査により 139,961尾の標識放流試験が実施され, 6,000尾が採捕された。この結果, 回遊範囲は S P C 海域全般, ニュージーランド北部及びオーストラリア東海岸にわたる広範囲に分散していることが判った。

標識魚は放流地点の近くで再捕されたものが多かったが, 1部に1,070日後に3,000マイルも離れた海域で再捕されたものもあった。現在も再捕の通知が S P C 事務局に通報されており最終的な取りまとめには至っていない。しかし S P C のカツオ資源調査員によれば, 現時点までの調査結果の集積によって, カツオ資源の現状について各種の重要な知見が得られたと報じている。

標識魚の再捕は, 放流からの日時の経過にしたがって段階的に減少している。とくに放流後1カ月以降は対数関数的に急速に減少している。このような標識魚の再捕の型と標識

魚が S P C 海域全体に広く分散していることの2現象から, 研究者は S P C 海域におけるカツオ個体群は相互に交流していることを知った。

この放流試験で標識1個 (single - tagged fish) と標識2個 (double - tagged fish) の両者ともカツオの習性に悪影響を及ぼさなかったことが判った。しかし標識を付けることによってカツオの死亡率にどう影響するかは解明できなかったが, ある程度影響するものと考えられる。

実際再捕された標識魚がどの程度 S P C 本部に報告されたかは明らかにできなかったが大部分は報告されたものと思われた。したがって標識魚の再捕結果から個体群を推定する際の修正指標 (P) は標識装着による死亡率と実際再捕魚の報告率を考慮する必要がある。

放流試験の結果, カツオは S P C 海域は勿論であるが, さらに広く移動していることが判った。また S P C 海域外に移動する数と死亡率との両者から考慮し, カツオ個体群の正味の流入流出率は月に20%となっている。

S P C 海域で毎月漁獲されている成魚の漁獲率は放流試験の再捕率から0.34%程度と推定され, またかつお漁業が積極的に行なわれているパプアニューギニア, ソロモン諸島, フィジー海域では平均して2%程度と推定されている。

S P C 海域の漁獲率とその他のカツオの漁獲されている海域の漁獲率の相異から判断して, この海域内の現時点での漁獲努力量は資源量の17%程度と考えられている。

上記のデータを使用して, S P C 海域内のカツオの総資源量の推定を行なう場合は, 標識魚の再捕の情報以外は, 他に信頼できる資料がない点を充分配慮する必要がある。

S P C 海域のカツオ総漁獲量が月に約16,600t, 年間20万tであることや, S P C 海域内の全体の漁獲率は月に約0.34%である点, さらに標識装着による死亡率と実際再捕されながら報告されない点などを考慮して, 修正指標 (P) を推定すると約0.7%となり, この数値によって S P C 全海域のカツオ資源量を推定すると約340万tとなる。(この数値は次の計算式から得られる

$$\text{計算式} = \frac{16,000}{1} \times \frac{1}{0.0034c} \times \left(\frac{0.7}{1} \right)。$$

この推定数値の信頼度を判定することは困難であるが、標識魚の再捕率から考え調査関係者は、総個体群の流入流出を正しく表示していると信じている。この推定値に誤差があるとすれば修正指標(P)の推定オーバーが考えられる。

現在、標識装着による外傷によって起る死亡率の調査が続けられている。また標識1個のものと2個との間の再捕率の相似性、各種標識間の再捕率の差異の少ない点などを考えると、標識装着による死亡率は低いものと考えられる。また標識魚の再捕の未報告も少ないものと考えられるが、再捕報告を確実にするための努力は続けなければならない。

第13回地域漁業技術会議(Thirteenth Regional Technical Meeting)において、著者は日本、フィリピン、インドネシアの各海域及びSPC海域以外の太平洋中部及び西部海域におけるカツオ資源量を4,000万tと報告している。この数字は上記の広い海域で年間凡そ55万tを水揚げしている現状を基礎にして推定されたものであるが、この推定値が正しくないという反証も見出せない。またSPC海域の限られた海域で放流試験を集中的に行なうことによって、さきに推定したSPC海域のカツオ資源量推定値340万tはさらに推定な数字となるであろう。

いずれにしても上記2つの推定値は、両海域における実際の漁獲量をベースにした推定値で、漁獲率は月0.34%、年率4%として計算したものである。

この資源推定値は現在の漁獲水準から見て十分に余裕のある資源量と思われ、とくにSPC海域への資源の流入流出率は月に20%と高いことから考え、SPC海域における漁獲可能量は現在の漁獲量を10倍に増加しても、長期的に生産力を低下させる心配はないであろう。また、かつお漁業が盛んに行なわれている海域でも現在の漁獲量の数倍の増加が可能であろう。

しかし上記のような推定値は資源量に対し楽観的な見通しとなり、各海域で資源量に比

例して高い漁獲が行なわれるような場合には、最大適正漁獲量(MSY)の範囲に止めるよう強調されねばならない。

現在の漁獲努力量は資源分布量の凡そ17%と考えており、SPC海域においては漁獲努力量が可成り増加しても最大漁獲量に達する心配はないと思われる。

一定の資源量に対し漁業間の競争、漁船間の漁獲競争など漁獲努力量は今後増加するであろう。しかし現在の開発レベルでは、沿岸のかつお一本釣合弁事業を含めて考えても、沿岸かつお漁業間の相互作用は非常に小さいものであり月7%以下であろう。そして、この相互作用はある漁業での漁獲増は他の漁業の漁獲減につながるとされているのであるがSPC海域では非常に少ないものと思われる。

現状では上記の相互作用について、あまり深く考慮する必要がないと思われる。それはパラオ、パプアニューギニア、ソロモン諸島、フィジー諸島、仏領ポリネシアの各諸島は距離的にも遠く散らばっており各島間の沿岸かつお漁業には影響が少ないと考えられるからである。なお、日本の遠洋かつお一本釣漁業及びかつおまき網漁業、アメリカのかつおまき網漁業の正確な資料もなく、これら漁船同志の相互作用及びこれら漁船と沿岸かつお漁業との相互作用の検討は不可能な現状である。

一般に、魚類の移動を追いかけに行なわれる漁業では相互作用がより多く起り、各種の遠洋漁業が行なわれている海域では、ある資源を集散的に漁獲増大を行なうならば他漁業への影響が増加すると考えられる。

沿岸国が200海里漁業規制水域を設定し、沿岸水域における漁業の拡充に従って、漁業間の相互作用が増大している。とくに多数の漁船がある魚群を競争して漁獲する場合は相互作用は特に増幅される。

地域漁業技術会議において、上記の漁業間の相互作用の度合を漁業協定の締結や入漁料の査定などに際して反映させることができるかどうか検討された。

カツオ資源に関する最近の資料によると、従来の数字に比べはるかに大きく、近い将来前記で見通した漁獲量レベルに達することは

ないであろう。漁獲努力量が増加したり、狭い範囲で漁獲が集中的に行なわれるに従い漁業間の相互作用が増大するであろう。漁獲努力量が資源量に相応している場合は、資源開発は最も望ましい程度に止めるべきである。

カツオ資源調査プログラムの標識魚の再捕報告は現在も続いており、マグロ・カジキ類資源評価プログラム (Tunad Billfish Assessment Programme) の中の重要な調査として位置づけられている。そして、つぎつぎに新しいデータを使用し最新の資源量算定が続けられている。

追加放流試験、とくに SPC 海域の周辺海域における放流試験は有効であろう。周辺海域での放流魚の再捕率は SPC 海域とは異なるものと考えられ、従って太平洋西部海域における現存資源量の推定及び漁業間の相互作用について適正な修正が必要となるであろう。

バス海峡のいか漁業調査

(出典: Fins, 1982年 15巻1号)

近年オーストラリア南東部海域におけるオーストラリアスルメイカ (*Nototodarus gouldi*) の開発には期待が寄せられており、オーストラリア政府は商業的見地から、いか漁業の開発、イカの生物学的調査及びいか漁業の将来性について調査を行った。この調査は、現地調査員が外国の調査船に乗船し、調査記録の収集や漁法等の研究を行った。

調査員や乗組員等の報告は大変興味深く、例えば、船酔いの問題、船内の狭い居住区の実情、変化のない特殊な食事、一部の英語の話せる人以外には対話のない状況などの人間関係についても報告があった。また漁業調査については、各調査員の報告書や雑誌に掲載された記事、調査員の報告会等を総合してみると、各船の漁労技術は漁労長によって異なり一定の定義づけは困難であるという印象を

受けた。

イカの漁場形成に影響する水温、水深、型等の要因を知るために有効な魚群探知機の記録紙の入手ができた。

外国の調査船の漁法は可成り高度な技術であるのに比べ、オーストラリアの調査船で生物学的調査に必要な尾数が漁獲でさるか不安があった。

調査をした海洋科学研究所 (Marine Science Laboratories at Queenscliff) はクインズクリフにあり、使用した調査船“カピテラ号” (R.V. Capitel) は全長16m, V 671GM 型ディーゼルエンジンで、25KVA の発電機を備えた木造船で、バス海峡入口のポートフィリップ湾の小漁港町を基地とした。

漁具は関鉄工所製自動いか釣機2台が後甲板に設置された。この他に数組の手釣機及び曳縄を使用した (図1参照)

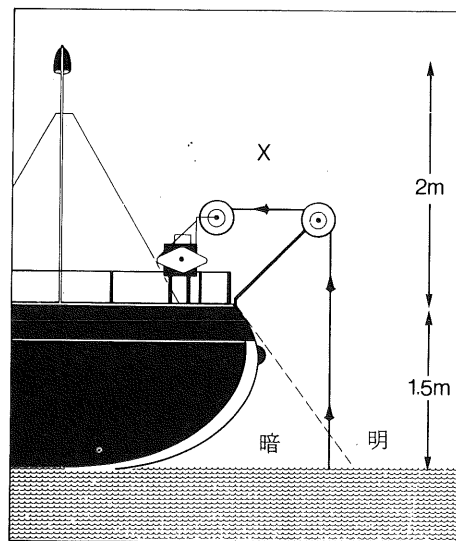


図1. 調査船“カピテラ号”の船尾における集魚灯の位置と自動いか釣機の関係位置及び船影。

“X”印は追加集魚灯の位置 (調査中に試験的に使用した)

いか釣具はプラスチック製の角に2重針の擬餌針を各釣糸に1m間隔に付けたものを4リール使用した (図2参照)。

前部の釣機は、角が白色のものを1リールとオレンジと白色及び明るい緑色の各角を

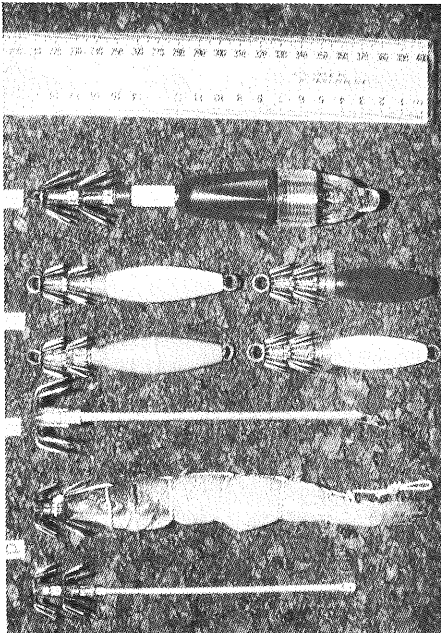


図 2. (a)電灯をつけたもの、(b)角にプラスチックを使用するもの、(c)餌を付ける“Ednor”釣針の単針、(d)“Ednor”の2重針

交互に組み合わせたリールを使用し、後部の釣機には赤色の角とオレンジ色の角を付けたリールの2リールを使用した。

手釣機及び曳縄にも自動釣機に使用した擬餌針を使用した。また実際にキスやアジを付けた“Ednor”釣針と、イカの型をした擬餌針にバッテリーで明りを灯したものと2種類実験的に使用した(図2参照)。

これら釣具は全部地元で手配した。

手釣機は、あるときは海底に届くようにしあるときには水面下5m程度で使用した。釣竿は釣糸が絡むのを防ぐためと釣糸を船から離すために用いた。曳縄は20mの道糸にスウィブルを付け、ナイロン30Lb トワイン6mにいか針を付けた。

集魚灯には500W水銀灯(500W Mercury Eye Light)6個を後甲板の中央線に沿って、水面上3.5mの高さに、船の周囲に45°の角度で船影ができるように取り付けた。ときに

は前部の釣機の上部ダビットの上に同じ集魚灯を取り付け実験を行った(図1参照)。

天候が良く風で船が動揺しないときは、釣糸を船影に投入し、釣糸が船影の暗いところと明るい部分とを交互に頻繁に揺れ動くように自動釣機の手操作を行った。

集魚灯の他に作業用に500Wタングステン線甲板灯2個を水面から5.5mのマスト上に取り付けた。さらに1,000W電灯2個を水面から3.5mの船室甲板上に取り付け、船側から45°の角度で船影をつくるようにした。

“試験操業”

出港時は通常18時30分で約1時間で予定漁場に到着し、夕まづめ(日没時は19時)から曳縄を約1時間、2~3ノットの速さで流し魚群探索を行い、そのあと1晩中自動釣機と手釣りで調査を行い朝まづめまで続け、そのあと再び曳縄を行って基地に帰港した。

操業開始の際は、釣機を張り出し、釣糸を船体から離してセットする。船首を風に立て船をゆっくり流し、凡そ1晩に4時間から8時間程度操業を行うのが普通である。自動釣機を操作する時間は、船を流している時間の凡そ90%であった。また、天候に恵まれてシーアンカーを使用する必要はなかった。

自動釣機は釣針の20針が水中に入るように釣糸を海底近くにたらしめて操作した。釣糸を海底まで下げる時間は20~30秒で、上げるのには20~50秒程度であった。

操業した海域は、フィリッポ港から半径10海里で囲まれる円内であった。調査船では商業漁船と異なり、イカの“探索・発見”は行なわなかった。つまり調査漁場選定には次のような制約のもとで行われた①港からの距離の制約、②航路帯を避ける、③えび籠漁場を避ける、④沿岸から安全な距離、⑤オットセイの保護区域を避けるなどで、オットセイが調査船の近くでイカを捕食しているのが数回観測された。

“漁獲状況”

イカの釣獲率を表1に示した。この表から次の諸点が明らかになった。

(a)従来手釣機は補助釣機として考えられて重要視されていなかったが、この調査では餌を

付けた手釣機は自動釣機と同じ釣獲率を示した。

(b)過去の調査報告によれば釣獲率は、1978年は1.74kg/hr 1979年は2.78kg/hr で、殆ど同じ結果が得られた。

(c)釣獲率と水温との間には相関関係があった。

なお、手釣機により釣獲されたイカは自動釣機のものに比べ大きく平均外套長は27cmで、自動釣機のは22cm、体重比では490gと260gであった。

表1. 漁法別獲率表

操業 番号	操業月日	表面水温	釣 獲 率		
			自動釣機 (kg/hr)	手 釣 機 (kg/hr)	曳 網 (kg/hr)
01	30. 10. 80.	14.4	0.03	0.00	—
02	10. 11. 80	15.9	0.39	0.59	—
03	11. 11. 80	16.6	0.22	0.19	—
04	25. 11. 80	16.4	0.14	0.53	0.09
05	26. 11. 80	—	0.65	1.08	0.00
06	8. 12. 80	17.7	1.11	0.56	0.00
07	99. 12. 80	—	2.59	3.56	2.81
全 平 均			0.77	1.04	0.47

“自動釣機による調査”

(1)2回の航海で、集魚灯の重要性がオーストラリアスルメイカの漁獲にどの程度あるか疑問がもたれた。とくに最終航海の際に集魚灯なしで作業灯だけを使用し、自動釣機と餌付き手釣機で調査をしたが、前者の場合は1時間当たり2.31kg、後者は2.49kgを釣獲した。また全体としても餌付き手釣機の釣獲率が高かった。

(2)前部の自動釣機の上部に集魚灯を追加したが、後部の釣機との間に漁獲量の相異が認められず、全体的にみて釣獲率にも影響がなかった。

(3)4台の自動釣機のうち3台は殆ど同じ漁獲量をあげたが、後部のオレンジ色の釣針は著しく釣獲率が低かった。

“手釣機による調査”

手釣機のうち、餌付き手釣機はプラスチック手釣機や明りを付けた手釣機に比べ釣獲率がよかった。また餌付き手釣機で2重針と単針の2方式を実験し、2重針がよく釣れた。これは恐らく2重針は針が2重のためイカを引き掛け易いものと思われる。餌は新鮮なものほどよく釣れ、何回も水に浸けたものは成

績が悪かった。餌にはキスが最も効果があったが、これは銀色で目立ち易いこと、またキスの吻端が細く針がよく露出しイカが掛り易いことによると思われる。

“む す び”

今回のプロジェクトは、バス海峡における初めてのイカ調査であり、また短期間に限られた狭い海域で行なわれたにもかかわらず、漁獲に関する各種の情報が得られ、過去の共同調査結果と比較しても成績がよく、さらにイカの漁獲率は状況によって変り易いことが判った。

イカ資源開発の方法は、漁業者の経営規模にマッチした形態で行われるべきで、つまり漁港からあまり遠距離でないこと、そして高価な自動いか釣機の取り付けが充分ペイするかどうか検討されなければならない。

自動いか釣機1～2台による漁獲試験で判断するのは少々問題があるが、手釣機の釣獲率は自動釣機に比べ比較的良好であることとまた資源管理上からも手釣機による開発がよいのではなかろうかと思われた。手釣機は経験をつめばオーストラリア漁民でも器用に操作が可能であることも考慮すべきであろう。

陸上におけるいか加工技術及び取り扱い技術の進歩とともに、いか市場など経済要因の好転により、現在はいか漁業開発の好機といえる。