ビンナガマグロの Stock に就て

田 内 森 三 郎

(水 産 講 習 所)

On the Stock of *Germo germo* (LACÉPÈDE).

Morisaburō TAUTI

SYNOPSIS

Stock of *Germo germo* (LACÉPÈDE) was studied on the bases of catch records classified according to the body-length and body-weight. Survival rate was estimated to be about '66, while fishing rate as about '18.

1916 年以來漸減の傾向を辿つてゐたカルホルニアの albacore は 1926 年に至つて殆んど漁獲をみないと云つてよい状態に陥り、その状態が今日まで續いてゐる⁽¹⁾。本邦の沿岸でもトンボマグロの漁獲は從來僅かばかりはあつたが、カルホルニアに於ける需要に刺戟されて積極的に増獲が企てられ、魚群を探ねて沖合へ沖合へと漁場が擴げられた。ところが、それに伴つて漁況の上に不吉な徴候が顯はれて來た。即ち、夏季近岸に來游した比較的大型のトンボが次第に減つて冬季に外洋を洄游する中型トンボの増獲によつて輕じて漁業を持續してゐるやうな有様になつた⁽²⁾。マグロ類中でも一番外洋性とされてゐるトンボのことゝて、これが洄游の道筋の變つた爲めに起つたことかも知れないが、萬一にもこれが漁り過ぎの結果であるならば大いに考へなくてはなるまい。そこで之等の點について何かの知見を得たいと思つて此の仕事を開始した。

宇野⁽³⁾は野島埼東方海區に於ける釣による漁獲マグロの組成を調べて、昭和十年五・六月には 4 年魚が 6% 5 年魚が 86% 6 年魚が 8%、昭和十一年六月には 4 年魚が 16% 5 年魚が 70% 6 年魚が 14% なることを知つた。富士丸⁽⁴⁾が昭和十一年の一月から五月までの間に野島埼東方漁場で漁獲したビンナガの體重群と昭和十二年の同じ時期に同じ漁場で漁獲したビンナガの體長群とを、相川・加藤⁽⁵⁾の與へた年齢と體長・體重との關係によつて、年齢群に引直してみても(第 1 表)、5 年魚が最も多く次は 4 年魚 3 年魚 6 年魚の順である。水産試験場⁽⁶⁾の調査報告中魚體別に漁獲が示された分についてみるに(第 2 表)、東北海區では遠洋漁場に較べて割合に大ものが多く、兩漁場共に昭和十二年には昭和十一年よりも小ものが増してゐるが、まだまだ遠洋でも大もの漁場開拓の餘地は殘されてゐるらしく思へる。

(1) Bureau of Commercial Fisheries: The commercial fish catch of California for the year 1935, Fish Bulletin (49), 1937.

(2) 長谷川金衛: 夏鰭長鰭調査報告に就て 鮪類漁獲誌講演集 昭和十三年二月。

(3) 宇野道夫: 野島埼東方海區に於ける釣による漁獲マグロの組成(豫報 I) 日本水産學會誌 4(5) 昭和十一年一月; (豫報 II) 5(4) 昭和十一年十一月。

(4) 相川廣秋・加藤益夫: 魚類の年齢査定(豫報 I) 日本水産學會誌 7(2) 昭和十三年七月。

(5) 海洋調査要報 (58)-(61), (63) に掲載の分。

第 1 表

野島崎東方漁場に於ける富士丸の漁獲ビンナガ

昭和十一年一月～五月

昭和十二年一月～五日

年 齢	體 重	尾數(推定)	%	年 齢	體 長	尾數(推定)	%
0	- 27 ⁴	—	—	0	- 35 cm	43	8.0
1	27- 61	7.5	2.0	1	35- 46	11	2.1
2	61-107	6.5	1.7	2	46- 55	19	3.6
3	107-168	48.0	12.6	3	55- 64	96	18.0
4	168-245	114.0	30.0	4	64- 73	136	25.4
5	245-352	176.0	46.1	5	73- 82	161	30.2
6	352-482	29.0	7.6	6	82- 91	54	10.1
7	482-644	—	—	7	91-100	14	2.6
8	644 -	—	—	8	100-	—	—
		計 381.0	100.0			計 534	100.0

第 2 表

委嘱船まぐろ延縄漁業

漁 期	漁 場	漁 獲 尾 數 大 中 小	委 嘱 船
昭和十一年十一月・十二月	千湊	106 2,543 13,951	和歌山縣第一紀寶丸, 第二紀寶丸, 静岡縣新勢丸, 第五日出丸
昭和十一年十一月・十二月 昭和十二年一月	東北	5,199 4,760 7,977	宮城縣第五金比羅丸, 第三福吉丸
昭和十二年十一月・十二月	千湊	— 3,171 1,603	静岡縣第五東洋丸
"	東北	63 2,301 5,336	三重縣第二笹山丸 静岡縣新勢丸, 繁伍丸

試験船まぐろ漁場調査

漁 期	漁 場	漁 獲 尾 數 大 中 小	試 験 船
自昭和十一年一月 至昭和十二年十二月	近海	136 265 1,605 6 1,661 (他に大, 中, 小 7 不明 46)	和歌山縣紀洋丸, 山形縣もがみ丸, 東京府武藏丸, 神奈川縣相模丸
自昭和十一年十一月 至昭和十三年十二月	遠洋	1,129 2,324 1,921 7 (他に大, 中, 小 36)	秋田縣秋田丸, 高知縣高鷲丸, 静岡縣富士丸, 神奈川縣相模丸, 岩手縣岩手丸

第 3 表

鯖長鮪魚體別漁獲高(千尾)

年 次	大	中	小	計
昭和 9	462.4	804.5	280.2	1,547.1
10	847.6	238.1	133.8	1,219.5
11	305.6	481.0	790.6	1,577.2
12	129.7	133.5	503.1	766.3
計	1,745.3	1,657.1	1,707.7	5,110.1

日本鯖類罐詰業水産組合⁽⁶⁾の調査による鯖長鯖魚體別漁獲高表から、大・中・小の2種以上が合算されたものは分離計上された數量に按分して大・中・小別に分配して(第3表)、それから生殘率を求めると、昭和九年度に '54 昭和十年度に '84 昭和十一年度に '56 昭和十二年度に '64 4ヶ年を通じて '66 と分る。年によつて生殘率が可成り違つた値を示すのは、現在の限られた漁場では來游魚の年齢組成が統計的にも未だ stock の年齢組成と看做し得ない爲めであらう。このことは漁況の上に最近顯はれた上述のやうな異變が必ずしも漁り過ぎの爲めとばかり云へないことを暗示する。殊に生殘率が割合に大きく従つて漁獲率が割合に小さい**ことを考へれば尙更さうである。

(6) 日本鯖類罐詰業水産組合：昭和十二年度(第六年度)業務報告 昭和十三年。

* 大は 5 $\times$ 以上だから相川・加藤⁽⁴⁾によつて 7 年魚の $\frac{6.4-5.0}{6.4-4.82}=.89$ と 8 年魚以上の全部、中は 3-5 $\times$ だから 7 年魚の $1-.89=.11$ と 6 年魚の全部と 5 年魚の $\frac{3.52-3.00}{3.52-2.45}=.49$ 、小は 5 年魚の $1-.49=$

'51 と 4 年魚以下の全部であるので、生殘率を ρ とすると大と中との比は $\frac{.89\rho^2 + \frac{\rho^3}{1-\rho}}{.49 + \rho + .11\rho^2}$ で、これが昭和 9 年度に '57 昭和 10 年度に '55 昭和十一年度に '64 昭和十二年度に '97 4ヶ年を通しては 1.05 であるので、生殘率は夫々 '54, '84, '56, '64 及び '656。

** マグロ類中クロマグロでは自然減耗率が '20 と推定された〔本誌〕。トンボマグロでもこれと大差なからうから假りに自然減耗率が '20 だとすると、漁獲率は $1 - \frac{.66}{1-.20} = .18$ 。クロマグロの漁獲率は '10 位だが其の仔魚の漁獲率は '55 と云ふ高率を示し、キハダマグロでは仔魚の漁獲率は '06 だが成魚の漁獲率は '29 に達してゐる〔本誌〕。