

徳島近海に於けるマアジの漁獲状況

堀田 秀之・田村 正
(東北海区水産研究所)(北海道大学水産学部)

On the fishing condition and size of horse mackerel,
Trachurus japonicus, taken in the Pacific coast of Tokushima Prefecture

Hideyuki HOTTA & Tadashi TAMURA

(Tohoku Regional Fisheries
Research Laboratory, Shiogama)

(Faculty of fisheries,
Hokkaido University, Hakodate)

緒 言

マアジ (*Trachurus japonicus*) は沿岸漁獲物として重要なもので、本邦のアジ類魚種の陸揚量 (ムロアジ・マルアジ等が含まれるが、数量的には全部をマアジと見ても大きな誤はない) を農林統計によつてみると、1930年~1939年には530~850万貫のものが、1946年~1952年に586~5,501万貫で、近年は6,000万貫前後と急激な増獲を示している (第1表)。この様に本邦ではイワシ・サバと共に重要な魚種となつては、岡部 ('39), 村上・真道 ('49), 山田・梶原 ('54・'56), 矢住 ('55), 塚原・塩川・本田 ('55), 畑中 ('50), 相川・加藤 ('38), 三田 ('57) 等により幾分明らかにされてきたが未だ不明の点が多い。

第1表 本邦のアジ類の漁獲量 (1000 貫)

年度	漁獲量
1946	585.7
'47	748.4
'48	788.8
'49	1312.1
'50	1928.1
'51	2469.9
'52	5569.9
'53	6376.4
'54	6699.0
'55	6357.0

筆者等は徳島県太平洋岸の日和佐附近のマアジについて、その出現状況や時期的な漁況の変化及びその魚体組成との関係等について調査した結果について報告する。

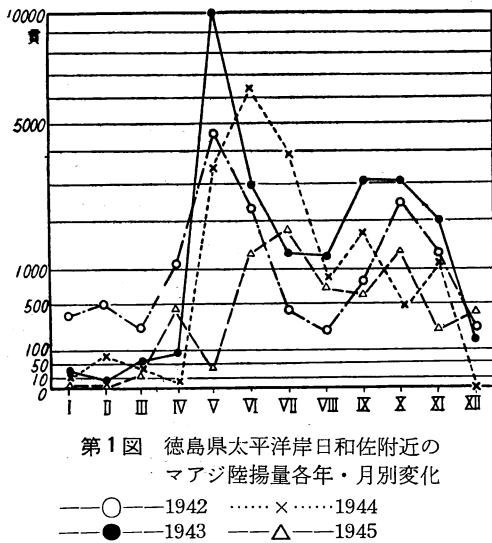
出現状況

徳島県の沿海部は地理的にみて、その立地条件から3つの海区に区分することが出来る。即ち純内海性の播磨灘、純外海性の太平洋岸と両者の中間性の紀伊水道の3海区である。この様な立地 (環境) 条件の差に伴つて時期的に或は地理的にマアジの洄游状態やその魚体の大きさ等に相違があるかどうか興味のあるところである。従つて海区別にマアジの漁期・漁

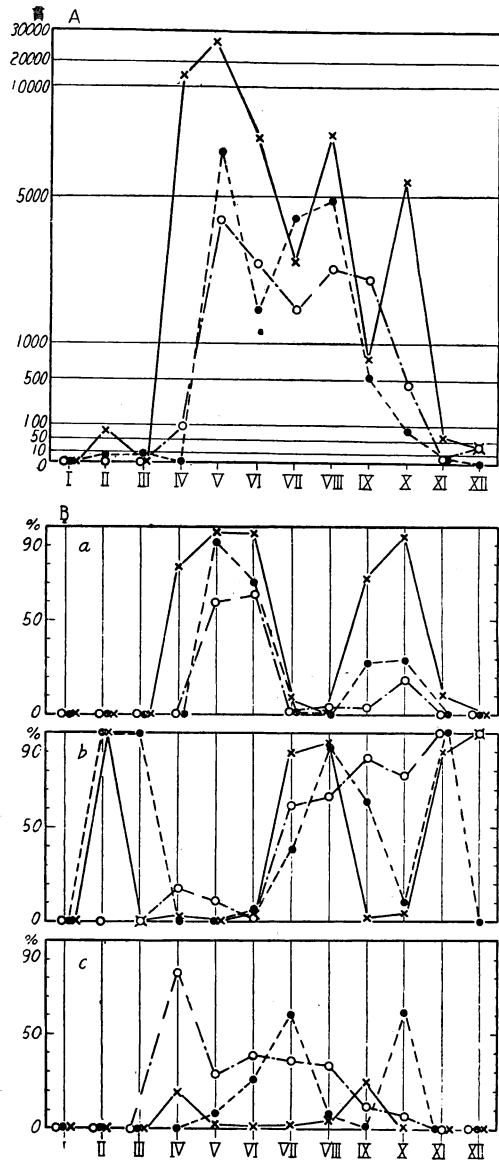
第2表 海区別の漁期・漁具・魚体の相違

海区	魚 体	
	大 型	小 型
播 磨 灘	柵網 (5月) 極少量	柵網 (6月~12月) 揚繰網 (10月~11月) たたき (5月~12月) 一本釣 (5月~11月)
紀 伊 水 道	一本釣 (5月~11月) } 南 巾着網 (5月~11月) } 部	バッチ網 (5月~11月) 角網 (5月~10月) 雑曳網 (5月~6月)
太 平 洋 側	一本釣 (5月~12月) 延縄 (11月・12月)	八田網 (4月~11月) 角網 (4月~11月) 機船底曳網 (11月~3月) 極少量

具及び魚体の大きさについて聞取調査の結果を取纏めると第2表の通りである。これを総括的にいうと、マアジの出現状態は南部水域に早く、北部に従って遅い。魚の大きさでは大型魚は南部水域（太平洋側）・紀伊水道南部に限定され、殆んど紀伊水道北部から瀬戸内海（播磨灘）に洄游するところはない。之に反して小型魚は各海区に亘つて、相当長期間漁獲される。従つてマアジは魚体の大小によつて環境に対する適応が異なる様である。太平洋岸では第2表で判る様に大体周年漁獲があるので、この海区に於ける季節的な漁況の変化やその魚体の大きさの変化等について吟味してみる。即ちこの海区で重要な漁港となつている日和佐港の1942年～1945年及び1948年～1950年の各年・月別の漁獲量の変動



を表わすと第1図及び第2図Aの様である。次に1948年～1950年の各月の魚体の大きさ別*の混獲割合を漁業協同組合の日々の水揚げ切伝票を調べて整理し、之を百分率で表わしたものが第2図Bである。これらのことから徳島県太平洋岸日和佐附近のマアジ漁業で、漁獲の多い時期は春季（4月～6月）と秋季（9月～11月）の2回である。このことは第2図Aをみても同様な傾向が認められる。この2回の漁獲の山の漁獲物は大部分大型魚によつて占められている。夏季（7月・8月）の小型魚・アジ仔もかなりの漁を示しているが、矢張り大型魚の洄游状態（配分量の多寡）はこの附近のマアジの漁況に大きく影響していることが判る。春季のものは生殖巣もよく成熟しており、いわゆる北上産卵群、秋季のものはその南下群と称されるもので、前者の方が重要度は高い。



* 魚体の大きさは大型・小型及びアジ仔の3種類に区別され、各々仕切が異なり容易に区別出来る。

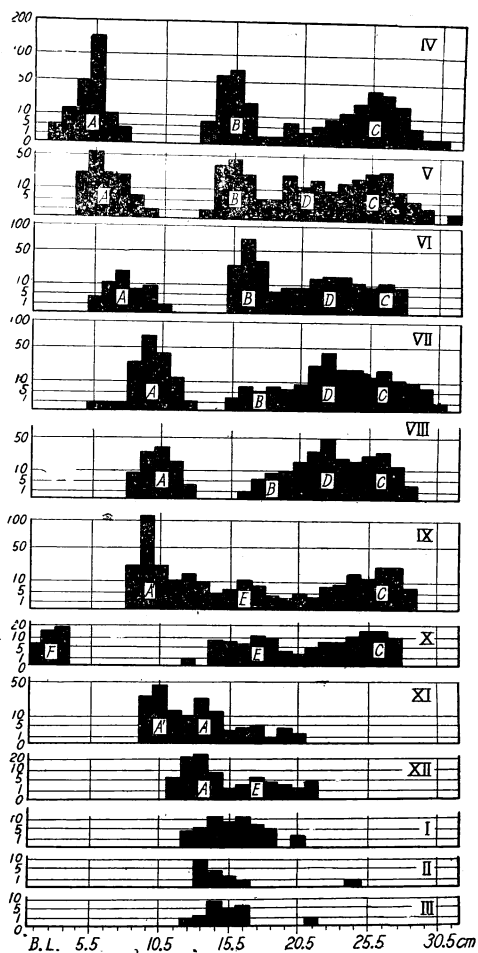
アジ仔は4月末より混獲割合が目立つて多くなってくるが、8月末頃から急激に少なくなり姿を消すが、年によつては秋季に再び小さいピークを形成する。小型魚は夏からアジ仔に代つて沿岸の定置網・敷網類で大漁を呈するが、時には秋季の大型魚に代つて晩秋まで漁獲の大半を占めることがある(第2図B)。近年この小型魚の漁獲が多くなつている。

魚体組成

第3表は漁具別に体長を測定した記録*で、この記録により月毎に体長のヒストグラムを描いたものが第3図である。先ず漁具による魚体の差は、4月～11月の定置網(角網)及敷網(八田網)では体長15cm前後の小型魚と体長5cm前後の幼魚が漁獲対象で、体長20cm以上のものは漁獲されない。一本釣では時期により多少の相違はあるが、大体20cm以上のものが対象となつている。従つて前述した魚体の大型・小型及びアジ仔というのは、夫々大体体長20cm以上のもの、10～15cm前後のもの、5cm前後からそれ以下のものを指している様である。

次に時期的に魚体をみてみると、漁期始めの4月には体長5.5cm, 15.5cm, 25.5cmにモードを持つ3つの魚群が漁獲されている(以下これを便宜上A, B, C群と呼ぶ)。5月・6月にはこのA・B・Cの3群の外に20.5cm附近にモードを有する群(D群と呼ぶ)が出現し、このD群は7月・8月にはC群と共に一本釣漁獲物の主要部分を占める。この頃定置網ではA群の成長と考えられる10.5cmモード群が好漁である。9月に入るとD群は少なく、C群と更にA群より稍小型の9.5cm附近にモードを持つ群(A'群)と16.5cm附近にモードを持つ群(E群)が現われ、10月にはC・D・E群の外に3.5cm附近にモードを有する幼魚群(F群)が出現する。11月以降測定尾数も少ないが、殆んどA群によつて占められるが漁獲量は極く少量である(第2表・第2図A・B)。この頃のA群が翌年4月のB群に連続するものと思われる。

この様に日和佐附近のマアジの魚群は時期によつて、或は群によつて魚体の大きさが異なり、その成長傾向が極めて複雑な様相**を呈していることが判る。前述した様に4月のA・B・Cの3群は夫々年齢群が異なつているものと思われ



第3図 体長組成の月別変化

* 体長は吻端から被鱗部末部迄を測定した、表中同一測定日でも調査対象船が異なつた場合又は体長組成が双峯分布を明らかに示す場合は区別して取扱つた。

** この点につき種々御討議御指導いただいた東大教授大島泰雄博士に厚くお礼申し上げる。

第3表 漁具別マアジの魚体測定記録

A……1本釣り B……定置網 C……敷網 D……機船底曳網
E……バツチ網 F……地曳網

採集年月日		体長 (cm)		測定尾数	漁具	採集年月日		体長 (cm)		測定尾数	漁具
		範 囲	平均					範 囲	平均		
'51 " Jan.	6	12.4~22.6	15.8	30	D	'50 " June	11	16.5~21.2	19.5	5	A
	22	12.9~13.9	13.2	3	A		13	7.6~10.0	9.0	15	C
	26	14.0~18.0	15.9	26	D		16	15.3~17.7	16.6	45	A
" Feb.	4	13.0~16.6	14.1	16	D	"	19	15.4~18.2	16.3	30	A
		24.0	—	1		20.5~28.4	27.5	31			
" Mar.	4	21.2	—	1	D	" July	26	15.0~17.2	16.1	27	A
	12	16.5	—	1			23.0~27.5	26.2	16		
	29	12.9~15.0	14.0	10			19.0~27.0	21.1	16	A	
'49 '51 " Apr.	5	14.0~16.2	14.7	51	A	" Aug.	3	5.9~6.8	6.3	7	B
		2.6~4.5	3.8	18	F		12	16.0~24.3	20.6	20	A
	3.1~4.0	3.6	4	E	13	24.0~30.0	26.7	33			
	6.4~7.2	6.8	2	C	" July	16	8.0~12.0	9.3	94	A	
	13.3~15.5	14.3	10	A		'50	9.0~11.2	9.9	18		
	13.0~16.4	15.2	10	A	'49	15.2~17.4	16.4	10	C		
	23.5~26.5	25.4	13		'53	27	7.5~10.1	8.3	50	C	
	15.2~16.2	15.6	6	A	" Sep.	29	21.0~28.0	23.3	86	A	
	13.9~17.0	15.4	35	A		"	5	22.0~28.2	24.7	50	A
	14.0~16.3	15.7	25	C	'50	7	8.2~12.3	10.2	55	A	
21.3~25.3	23.3	15	A	"	11	17.5~27.5	22.9	76	A		
27.0~30.0	27.9	5		'53	18	16.0~25.1	20.2	114	A		
2.6~4.2	3.6	3	F	'49	24	9.1~12.1	10.0	37	C		
14.8~21.0	16.1	33	A	'50	24	10.5~11.3	10.9	7	C		
14.2~16.3	15.0	10	A	'48	25	7.5~11.1	9.1	60	C		
19.5~28.6	24.8	71	A	'53 '49 " Sep.	1	24.0~28.0	25.8	65	A		
4.0~7.3	5.4	216	C		'49	8	8.5~11.7	9.6		21	C
23.0~29.7	25.4	39	A		"	8	8.3~11.5	9.4	50		
20.5~28.2	24.8	19	A		'50	8	11.4~18.0	14.5	50	D	
13.8~16.2	14.8	15	A		'48	13	19.4~26.2	22.7	50	B	
5.5~5.8	5.6	2	A		'49	17	8.0~10.0	8.9	67		
14.1~16.6	15.5	42			C	'50	19	8.4~11.4	9.2	50	B
3.6~6.9	5.2	23	A		'48	23	11.6~20.2	15.9	27	D	
21.5~28.7	24.6	46	A		'50	23	8.2~10.7	9.4	50	B	
14.3~16.5	15.4	10	A		'50	23	23.0~27.0	25.0	18	A	
5.1~7.5	6.1	24	C	'48	28	29.0	—	1			
24.7~25.2	24.9	4	A	'50 " Oct.	3	23.0~27.0	25.5	21	A		
17.9~22.3	19.8	23	A		"	8	1.4~3.9	2.8		42	E
17.0~22.2	19.9	16	A		"	10	14.0~16.0	15.0	4		
25.0	—	1			A	'49	14	18.0~27.0	24.0	29	A
22.4~31.0	25.9	38	A		"	10	12.0~19.6	15.8	23		
4.6~6.3	5.2	50	C		'50	21	20.2~26.5	23.6	25	A	
17.7~25.6	21.6	20	A		'48 '50 " Nov.	2	9.1~11.2	9.9	50	B	
15.5~17.3	16.1	10	A			'50	14	13.0~20.0	18.0		34
14.0~15.0	14.5	10	A			"	24	11.0~14.0	13.0	23	A
6.0~8.5	6.6	28	A			'48	24	9.7~14.3	11.1	50	
14.5~28.0	20.8	65		C	'50 " Dec.	9	13.0~21.0	18.6	26	D	
7.1~9.7	7.7	9	A	"		14	12.0~14.0	13.9	29		A
15.8~19.6	17.3	23	A	"		19	11.0~12.8	12.1	15	A	
22.0~28.0	23.4	15		C		"	21	11.5~14.0	13.0		20
5.5~8.0	7.0	38	A								
19.2~28.5	23.9	49		A							
16.3~20.0	17.1	21	A								

るが、これを基にし直ちに成長を追跡することは、体長分布が非常に変異があり複雑であるから
 確実性を欠くことになる。更に塚原等(1955)によると発生時期によって、大島(未発表)による

と棲息環境* によつてその成長度に大きな相違がみられることも考慮しなければならない。

三田 (1957) によれば日向灘・豊後水道附近のマアジの稚魚の出現は春季 (2月・3月) と秋季 (8月~11月) の2回に多く認められている。従つて4月のA群及び10月のF群が夫々春秋両季の産卵時期のものと関連する様であるが、マアジの若年魚以上の出現状態からいつて、その産卵場・産卵期が頗る広範囲に亘り、しかも非常に長期間に亘つてゐることが伺われる。A・A'・B・E・C・Dの各群の夫々の関係については今後の研究に俟たなければならない。

摘 要

徳島県沿海に於けるマアジの出現状況を調査し次の様な結果が得られた。

- (1) 徳島県沿海は地理的にみて純内海性の播磨灘と純外海性の太平洋側とその中間性の紀伊水道側の3海区に区分され、マアジの小型魚は各海区共に洄游するが、大型魚は太平洋側と紀伊水道側南部に限定される。
- (2) 大体周年太平洋側では漁獲があるが、量的に多い時期は春季 (4月~6月) と秋季 (9月~11月) の2回で、この両季の漁獲物の大部分は体長 20cm 以上の大型魚である。7月・8月には体長 10cm から 20cm 迄の小型のアジが相当量定置網で漁獲される。アジ仔 (体長 5cm 以下) は4月末から7月にかけて好漁である。
- (3) マアジの仔魚 (幼魚) は春・秋2回みられ、年2回の産卵が伺えるが、体長組成からみると、群によつて或は時期によつて非常に変異があり、複雑な様相を示すので、マアジの産卵は広範囲且つ長期間に亘るものと思われる。

文 献

- 相川広秋・加藤益夫 1938 : 魚類の年令査定 (予報 1,2). 日水誌, vii, 2, 3.
 畑中正吉 1950 : 東北海区のマアジの漁況について. 日水誌, xv, 11.
 早野孝教 1954 : 対馬暖流調査シンポジウム発表論文, 1.
 梶原 武 1957 : 長崎大水産学部研究報告, 5.
 三田典子 1957 : アジ科魚類の年令査定と成長について. 南海水研報告, 5.
 村上二郎・真道重明 1949 : マアジの年令に関する考察. 日水誌, xv, 4.
 農林省統計調査部 1955 : 農林省累年統計表.
 岡部五郎 1939 : 小湊湾で漁獲されたアジの漁具別, 漁場別による組成. 日水誌, vii, 6.
 塚原 博・塩川 司・本田輝雄 1955 : 天草西海岸のマアジ, ゴマサバの生長について.
 対馬暖流開発調査研究報告, 2.
 高橋勝太郎 1950 : 徳島県主要魚介類分布洄游調査 (騰写). 徳島県水産課.
 山田鉄雄・梶原 武 1954 : 九州北西海域のアジ漁業. 対馬暖流開発調査研究報告, 1.
 ———— : ———— 1956 : 九州西海マアジの漁期, 漁場の特徴, 体長組成若年魚の漁獲優位性について. 対馬暖流開発調査第3回発表論文.
 矢住州章 1955 : 天草西岸に於けるマアジ漁場. 対馬暖流開発調査第3回発表論文.
 吉田耕一郎・張八重子 1951 : 四国沖の機船底曳網の漁獲物について. 徳島水産駐在所報告.

* 東大大島教授の御教示による

Résumé

The present paper deals with the horse mackerel, *Trachurus japonicus*, in the vicinity of Hiwasa, which is located at the Pacific coast of Tokushima Prefecture, and both the seasonal change of catch and size composition of the fish in the several gears are considered.

The monthly change of the catch has indicated the existence of two considerably high peaks, viz. the peak in spring (April to June) and that of autumn (September to November). The catch of the former was more abundant than that of the latter and the catch in both seasons was occupied by the larger fish (over 20 cm in body length). The smaller fish (10 cm to 15 cm in body length) appeared in summer (July and August) and the very small fish (under 5 cm in body length) in both April and October. Therefore, the number of spawning seasons was estimated as twice in a year. But the size-composition has indicated a considerable variation by fish-school and with time of catch.

Judging from the monthly length-composition mentioned above, it is presumed that the spawning grounds were wide-spread and the spawning season extended over a long period.