

鹿児島沿海の鯖漁況と水温，流向について

著者	田ノ上 豊隆
雑誌名	鹿児島大学水産学部紀要=Memoirs of Faculty of Fisheries Kagoshima University
巻	2
号	1
ページ	26-32
別言語のタイトル	On the Water Temperature and Direction of Current concerning the Fluctuation Catch of Mackerel in the Sea off Kagoshima.
URL	http://hdl.handle.net/10232/10179

鹿児島沿海の鯖漁況と水温，流向について

田ノ上豊隆

On the Water Temperature and Direction of Current concerning the Fluctuation Catch of Mackerel in the Sea off Kagoshima.

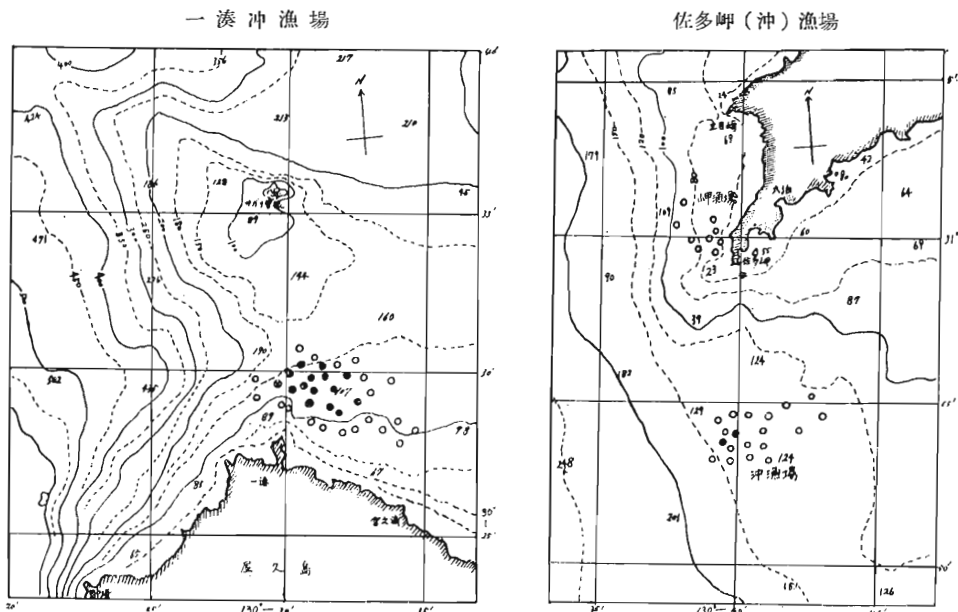
Toyotaka TANOUE

1. 緒言

鹿児島湾口の佐田岬周辺から大隅群島沿海には「マルサバ」*Scomber tapeinocephalus* (BLEEKER) の好漁場が点在し、殆んど周年にわたり、一本釣* によつて漁獲されている。漁獲量は明確な数字は分らないが、大体縣下鯖水揚量(24年—162万貫, 25年—80万貫, 26年—109万貫)の約70% (他は長崎縣, 其の他の水域で漁獲) に達するものと推定出来る。

同方面の鯖釣漁業については、さきに、鹿児島縣水産試験場の断片的な試験報告⁽¹⁾があるだけで、本縣にとつて重要な沿岸漁業であるにも不拘、調査資料は極めて少いようであ

第 1 図



註 ●…操業日数五日以上, ○…操業日数5日未満の操業位置

* 夜間集魚灯を使用する天秤釣

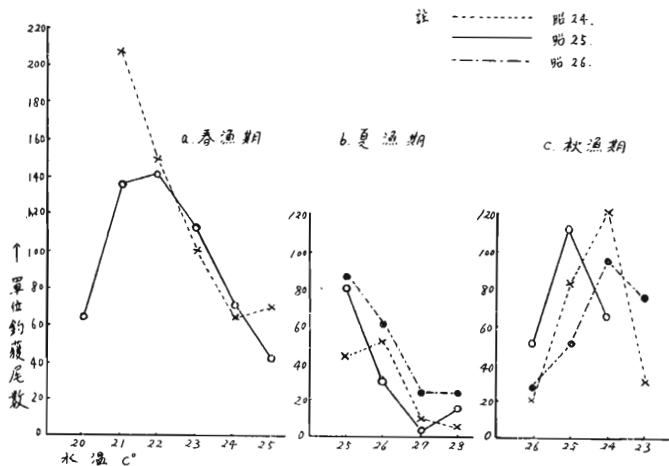
る。筆者は昭和24年より昭和26年11月末迄、本学部漁業実習船隼人丸 (G. T. 12, 40 P) によつて、佐田岬沖漁場の春漁期 (4月末~6月中旬)、一湊沖漁場の春漁期 (4月~6月)、夏漁期 (7月~9月)、秋漁期 (10月~11月) に学生の実習として鯖の釣獲試験*を行つた際、簡易な测温、流行の調査を行つた。茲にその結果の概要をのべて参考に供することとする。

2. 漁期と漁獲適水温

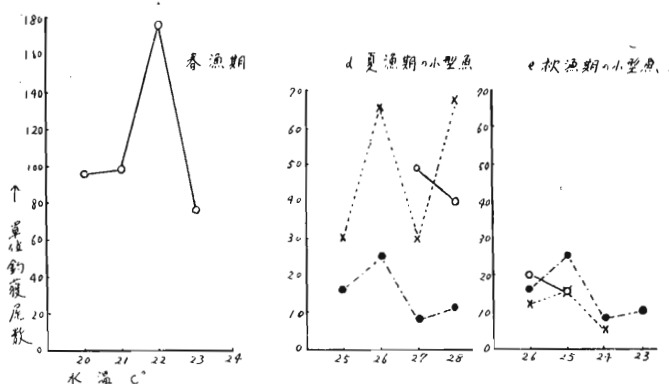
両漁場に於ける漁期別の漁獲水温曲线 (N-θ 曲线) を求めると第2図の通りである。即ち一湊沖漁場の春、夏、秋の各漁期を通じての漁獲水温分布の範囲は 20°C~28°C で春漁期 20°C~25°C, 夏漁期 25°C~28°C, 秋漁期は 23°C~26°C となつて、漁期と共に漁獲水温分布の範囲は変化している。そこで大型魚 (100尾以上) について一晩一人平均釣獲尾数 (以下単位釣獲尾数と称す) が100尾以上の時の水温を漁獲適水温と見做すと、春漁期は 21°C~23°C, 秋漁期は 25°C~24°C で漁期によつて幾分相違は認められるが、当漁場

第2図 水温と単位釣獲尾数

一湊沖漁場 (a, b, c, d, e)



佐多岬沖漁場



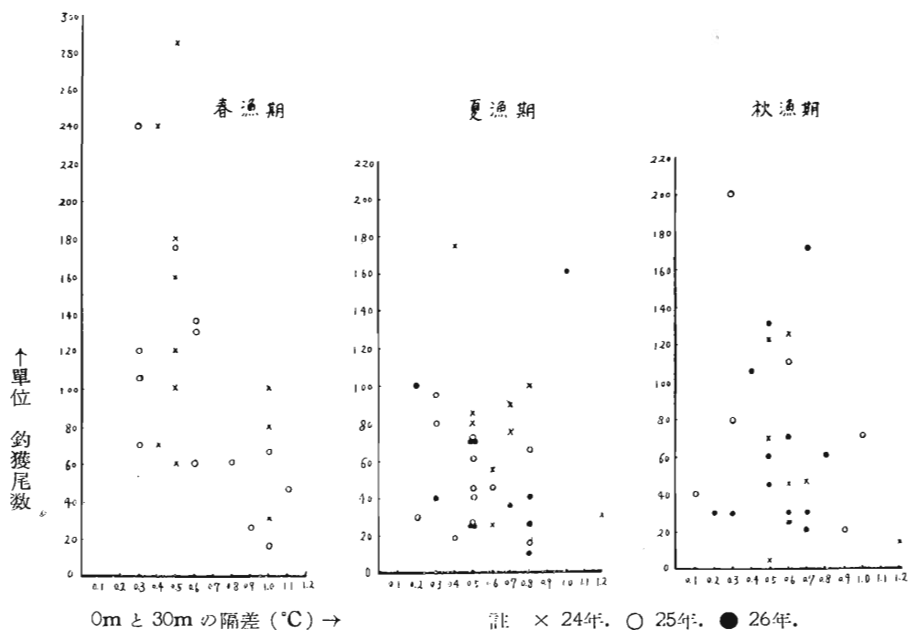
の適水温は $21^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ であることが推察出来る。尙夏漁期から秋漁期にわたり出現する小型魚(100 匁未満)についてみると、漁獲水温分布範囲は夏期は $25^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ 、秋期は $26^{\circ}\text{C}\sim 23^{\circ}\text{C}$ となつて、単位釣獲尾数 50 尾以上の時の水温を漁獲適水温と見做すと、 $26^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ に適水温が見られ、同漁場の大型魚に比較して適水温が 4°C 位高くなつていようである。

佐田岬沖漁場の漁期は春期だけであつて漁獲水温の分布範囲は $20^{\circ}\text{C}\sim 23^{\circ}\text{C}$ で、適水温は 22°C に見られる。

3. 水温隔差と漁獲量

一湊沖漁場では出漁毎に行つた漁場観測の表面と 30m 層水温との隔差と単位釣獲尾数との関係を各漁期別第3図の如く求めると、大体両層水温の間では大きな隔差は見られず、 $1^{\circ}\sim 0.3^{\circ}\text{C}$ 位の範囲であることがわかる。その隔差が 0.5°C 位の時は最も漁獲が多いようであり、特に春漁期では両層水温の隔差の少い時に好漁のあることが窺知出来る。夏、秋両漁期には此の様な傾向は認められなかつた。

第3図 水温隔差と単位釣獲尾数



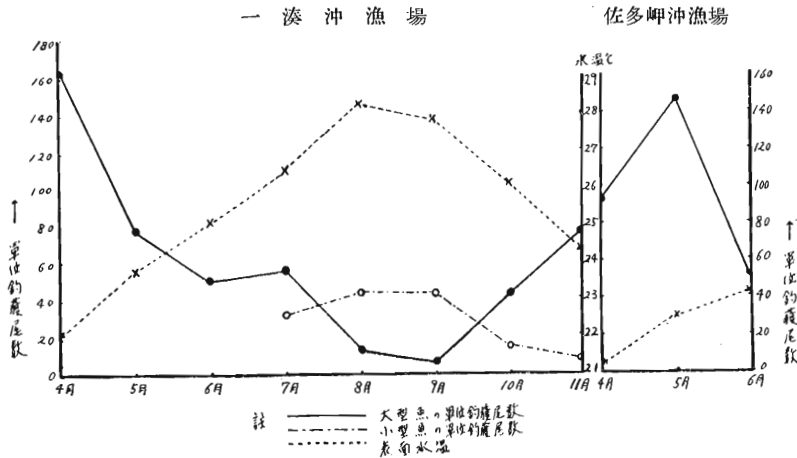
4. 漁獲水深の推移

漁期別の漁獲水深*の範囲は大体春漁期は両漁場共に $0\sim 15\text{m}$ 、夏漁期は大型魚 $10\sim 25\text{m}$ 、小型魚 $0\sim 25\text{m}$ 、秋漁期大小共に $15\sim 30\text{m}$ で漁期によつて異なる傾向が見られる。表面水温との関係を併せて考察すると、春夏両漁期では表面水温 $21^{\circ}\text{C}\sim 24^{\circ}\text{C}$ 位の範囲の時に漁獲水深は最も浅く表面に於ても漁獲は容易である。 25°C 以上になると漁獲水深範

* 釣罾の深さによる。

罾は稍々深くなつて 15~20m 位となり，27°C 以上に上昇すると 20~25m 層附近に沈下する様である。秋漁期は 25°C 以上の時は前と略々同様な傾向が見られるが，水温が春漁期と同じく 23~24°C になつても漁獲水深は 15~30m 層で変化は見られない。此の様な現象は餌料や水色，透明度，その他種々の環境要因⁽²⁾の影響によるものと思はれるが，その原因は良く分らない。小型魚が最も水温の高い夏期に比較的浅層で漁獲されるのは大型魚に較べて適水温が高いためであろう。

第 4 図 表面水温と単位釣獲尾数（月別平均）



5. 月別の表面水温と単位釣獲尾数並に体重分布の割合

単位釣獲尾数と表面水温について，夫々月別平均の消長を示すと第 4 図の通りである。この図によると一湊沖漁場の大型魚は水温が 21.1°C の 4 月に漁獲が最も多く，漁期が進むにつれて水温は次第に高く漁獲は段々減少し，最も高温 (27.9°C~28.3°C) を示す 8，9 月に漁獲は最低となつている。10 月になつて水温が降下し始めると，漁獲は逐次増加し，24.3°C の 11 月には獲獲は再び好転している。小型魚は 26.5°C を示す 7 月に出現し始め大型魚と反対の漁獲傾向を示し，24.3°C の 11 月には殆んど見られなくなる。

佐多岬沖漁場は 4 月の水温 21.2°C で漁獲があり，5 月になると 22.5°C で漁獲が最も多く，6 月は水温は 23.1°C に上昇して，漁獲は段々減少している。

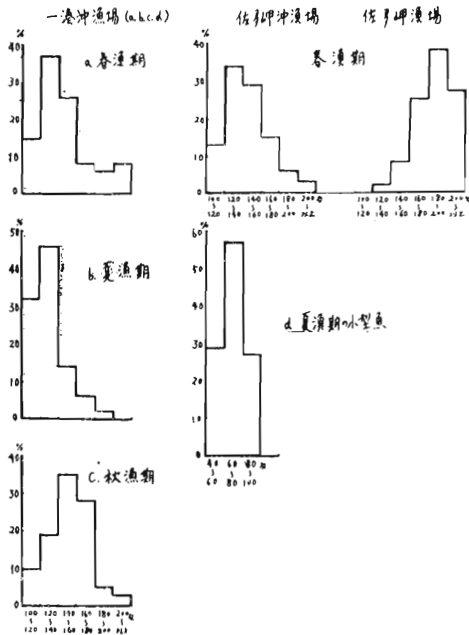
漁期別に乱取りした魚体の測定を行った結果を第 1 表，第 5 図に示す。体重は最大 310 匁，最小 45 匁で各漁期

第 1 表 (昭和25年資料に依る)

種別 漁場	漁期	体長 cm			体重 匁			測定 尾数
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	
一湊沖	春	40.5	29.6	32.2	300	100	143	200
	夏	35.1	29.2	30.7	185	100	130	200
	秋	35.9	30.2	33.8	220	110	154	200
佐多岬沖	春	36.7	29.8	31.6	210	100	133	150
佐多岬	春	40.5	31.2	33.4	310	130	171	100

註 体長は下顎先端より尾鰭付根までの距離
佐多岬の魚体は 5 月に昼間釣獲したものである。

第5図 体重分布の割合(昭和25年の資料)



を通じるとかなり広範囲にわたる分布が認められる。

期別の分布割合の特異現象を見ると、春は200g以上の魚体が他の漁期に比して多く、夏は小型魚が混獲され此の内で60g~80gの階級の割合が最も多く、200g以上のものは見られない。秋は140g~180gのものが極めて多く、200g以上の大型魚は春に比較して少い。

6. 流向と漁況

一湊沖漁場に於ける操業日数119日、佐多岬沖漁場の28日について月別に流向と単位釣獲尾数との関係を第2表に示した。茲で流向とは船の流去方向を示したものである。従つて操業中は潮帆*を用いているが、強い風圧の時は眞の流向と流去方向が幾分異なることもあると思はれる。しかし操業日数の内で風力4以上の場合は極めて少いので全体的にみて眞の

流向とは大きな相違はないものと考へられる。此の表によつて分るよう一湊沖漁場の偏東流(NE~SE)と偏西流(SW~NW)の出現割合は3.5:1で、各漁期共偏西流の出現数は少い。次に偏東流の場合に於ける漁獲日数(単位釣獲尾数5尾以上あつた日)は操業日数の82%で、偏西流のそれは62%である。偏東流の場合に於ける好漁日数(単位釣獲尾数50尾以上あつた日数)は漁獲日数の70%で偏西流のそれは14%であるが偏西流の時の好漁は夏季だけに見られたものである。このことは偏西流は偏東流に比較して一般に不漁であり、漁獲があつても少いことがわかる。

流速については測定結果はないが、概して停滞時及び極めて緩やかな時は不漁で、流速の早い時好漁が見られた。

佐多岬沖漁場では偏東流が操業日数28日中の23日(82%)を占め漁獲日数は21日で、豊漁日数(単位釣獲尾数100尾以上あつた日)は漁獲日数の57%であるが、同じ偏東流でも流向東の場合は豊漁日数の生ずる割合が最も多くてその66%を占め、北東流と南東流は夫々17%である。偏西流の出現は数も少く且つ漁も少い。流速については一湊沖漁場の場合と略々同様な傾向が認められた。両漁場で偏東流の時好漁のある事は水産試験場の調査報告にも認められている。

筆者は梅吉曾根(30°-36'N, 130°-00'E附近)に於て昭和24年4月に流向北の時、又坊、枕崎沖漁場で昭和24年10月、同25年10、11月に南東流のかなり流速の早い時に好漁を認めた事がある。これらの各漁場が漁の多い時の流向は大隅海峡附近の黒潮の流

* 巾4.5m, 長さ6mのcanvasの上下両側に円材を取り付け、下方円材の両端に2.5貫位の自然石各1個を結付し、manila rope(8分径)を以て15mの深さに投入した。

向⁽³⁾と良く合致している事が認められる。此の現象は海底の形状によつて起る上昇流が良く発達して好漁場が形成されるためと思われるが、このことについては今後更に調査研究を進めたい。

第 2 表 a 一湊沖漁場の流向と漁獲日数との関係 (昭24.25.26)

月	操日 業数	漁 獲 日 数								漁 獲 の な か つ た 日 数								
		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
4	19		① 2	⑥ 2	②						1	2			1	2		
5	10			④ 1	②			△			1					1		
6	7			② △	① △								1		1			
7	23		△	② ③ △	④		△	△	②		2	3			1	1		
8	15		△	③ △	① △			① △			1		1			2		
9	12		① △	② △	△		△	△				1	1					
10	18		① 1	① 2 △	① △			△				1				1		
11	15		① 1	③ 1 △	③ △			△			1	1						
合 計	119		10	46	20		3	13			5	9	3		3	7		
			76				16				17				10			

b 佐多岬沖漁場の流向と漁獲日数との関係 (昭24.25)

月	操日 業数	漁 獲 日 数								漁 獲 の な か つ た 日 数							
		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
4	3			① 2													
5	13		② 1	⑤ 1	② △								1				
6	12		△	② 1	△	△					1			1	2		
合 計	28		4	12	5	2					1		1	1	2		

註 ○……単位釣獲尾数 100尾以上
 □…… " 50~100
 △…… " 5~50
 数字は日数

7. 結 言

一湊沖漁場、佐多岬沖漁場の「マルサバ」漁況と水温、流向との関係を調査した結果、大体次の様なことが云える。

1) 一湊沖、佐多岬沖両漁場の大型魚の適水温は夫々 21°C~25°C, 22°C である。又小

型魚の適水温は $26^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ で大型魚に比較して少々高い。

2) 表面水温と 30m 層水温との隔差は一湊沖漁場に於ては $1.0^{\circ}\text{C}\sim 0.3^{\circ}\text{C}$ の範囲で、 0.5°C 位の時に好漁がある。春漁期は特に隔差の小さい時に好漁の傾向がある。

3) 漁獲水深は漁期によつて異なるが之は水温の変化が大きき原因となると思われ、春夏は表面水温と適水温が一致した場合に漁獲水深は最も浅い。然し秋期はこの場合でも漁獲水深は深かつた。

4) 大型魚は各漁期とも漁獲があるが、小型魚は夏秋のみである。大型魚の体重分布の割合は漁期によつて相違が認められる。

5) 流向によつて漁獲量に相違が見られ、両漁場共偏東流 (NE~SE) の時好漁があり、偏西流及び南流の時漁獲量は少い。

終りに臨み御指導を賜つた本学部金森教授、資料の整理に多大な援助を受けた江波教官並びに調査に協力された隼人丸高橋船長以下船員各位に深甚の謝意を表す。

R é s u m é

On the mackerel fishing experiment in the sea off Isso and Satamisaki the following results were obtained.

1) Optimum temperature for fishing was from 21°C to 25°C in the case of large sized fish and from 26°C to 28°C in the case of small sized at the fishing ground of Issō, but in 22°C at Satamisaki.

2) Difference between the water temperature of surface and of 30m depth was in $1.0^{\circ}\text{C}\sim 0.3^{\circ}\text{C}$. and good fishing was in 0.5°C .

3) The depth of fishing changed by the water temperature, in spring and summer. When the surface temperature of water equaled to the optimum temperature of fishing, the depth of fishing became shallow, but in autumn never so.

4) The good fishing was in the current of NE~SE, but the small in NW~SW and S.

参 考 文 献

- 1) 鹿児島縣水産試験場：事業報告 昭和2 昭和11
水産試験場：水産試験場成績総覧 昭和6
- 2) 朝鮮総督府水産試験場：朝鮮近海に於ける鯖漁場の性状 昭和16
高山伊太郎・宇田道隆・筑紫次郎：昭和5・6年「さば」漁況の考察 水試報告7号 昭和11
- 3) 九州沿岸水路誌附図5：大隅海峡附近の黒潮の流向一般図 昭和24