

9月における濟州島漁場の海況と漁況 に関する一、二の知見

盛 田 友 弼

Some Notes on the Relation between the Oceanographical Condition and the Fluctuation of Catch at the Saisyuto Fishng Ground in September

Tomokazu MORITA

1. 緒 言

往年より濟州島近海は秋期カジキ、サバ等の著名な漁場となることは周知のことである。1952年9月本学実習船新潮丸(105噸, 210馬力)にて当海区に於ける海洋観測並びに漁場調査を実施した。その結果に基づき当時の海況, 特に沿岸水(黄海系水)と外洋水(対馬暖流系水)との接触状況について検討を加え, 且つ当時出漁していたカジキ延縄漁船の漁況を調査し海況との関係について考察を試みた。

2. 水温, 塩分の水平分布

Fig. 1 は1952年9月下旬11回に亘る海洋観測点である。

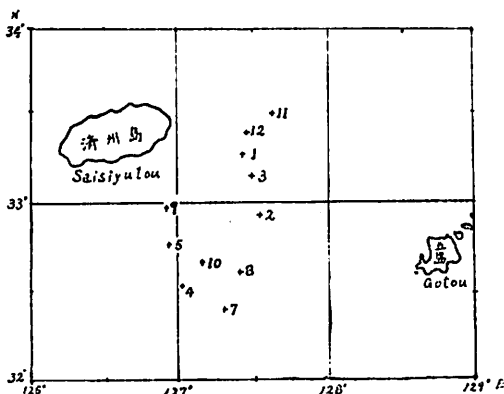


Fig. 1 Map showing the observing in late September.

No. of St.	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12
Date of obs.	Sept. 21	" 22	" 23	" 24	" 25	" 27	" 28	" 29	" 30	Oct. 1	" 2

下記(3)のように上層, 下層は夫々特長のある一様な水帯であるので, 中層(水深50m)の水温と塩分との水平分布を Fig. 2 a, b に示した。これによれば濟州島の南東部に高温(約25°C)高鹹(約33.4‰)な暖水帯(対馬暖流系水)の突出部が現われ, 又同島の東西両側より南東方に向け比較的低温(西部約18°C, 東部約23°C), 低鹹(約32‰)な冷

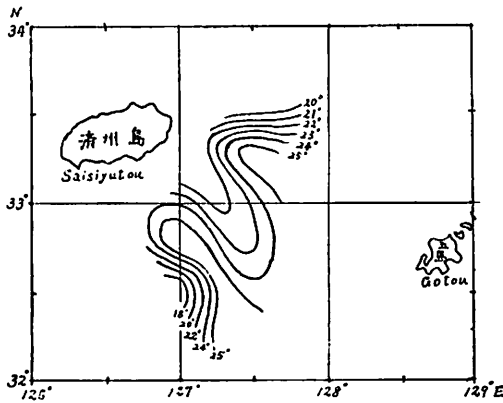


Fig. 2 a. Horizontal distribution of water temperature (°C). (50m. layer)

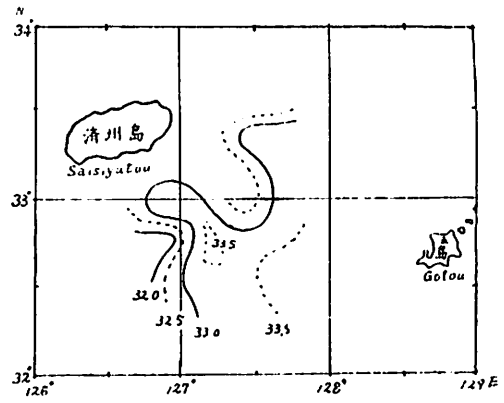


Fig. 2 b. Horizontal distribution of salinity (%). (50m. layer)

水帯（黄海系水）の張り出しているのが窺われる⁽¹⁾。

3. 水塊の構成

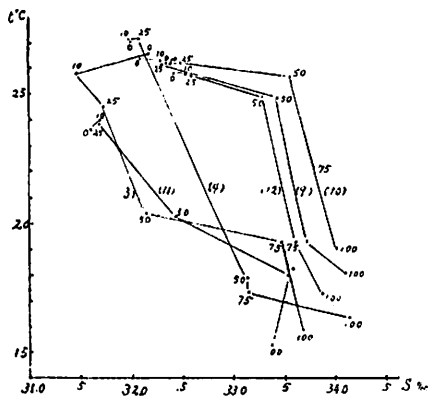


Fig. 3 Temperature-salinity diagrams. (St. No. 3, 4, 9, 10, 11, 12)

St. 3, 4, 9, 10, 11, 12における T-S 曲線を Fig. 3 に示した。

この T-S 曲線によれば清州島漁場の上層(0 m~25 m)は高温(約 26°C)低鹹(約 32.2 ‰)であり、下層(75 m 以深)は低温(16°C~19.5°C)高鹹(33.2 ‰~34.2 ‰)である。前者は沿岸水(黄海系水)の張出せるもので、後者は外洋水(対馬暖流系水)の潜入せるものであると考察される⁽¹⁾⁽²⁾。

而して中層水帯(水深 50 m 層)においては前記両水系の接触が明らかにされる。

即ち St. 9, 10, 12 は高温(約 25°C)、高鹹(約 33.5 ‰)であり、St. 3, 11 では比較的低温(約 20°C)低鹹(約 32.2 ‰)である。前者は対馬暖流系水であり、後者は黄海系水(寒流)であると考えられる。又 St. 4 では前記両水系の混合が相当進み、両者の中間的性状をもつ水塊を 50 m~75 m 層に構成し、上下に顕著な不連続層の現われているのが見られる⁽³⁾。

4. 海水の垂直混合

垂直安定度⁽³⁾⁽⁴⁾により海水の混合状況を見ると垂直安定度⁽⁵⁾ $10^8 E = d\rho/dz \times 10^8 - 500$ を計算して別表に示した。

この表によればいずれの測点も中層附近に安定度の非常に高い水帯が認められ、表層水と低層水との混合は極めて困難である。即ち性質を異にする上下2水帯の存在が明らかで前記のように上層には沿岸性黄海系水が覆い、下層には外洋性対馬暖流系水が潜入して、相重なっているものと考察される。又上層水帯は極度に不安定で負になっている測点が多

Table. Vertical stability.

No. of St. Depth m.	3	4	5	7	8	9	10	11	12
0~10	-700	-100	1,800		-1,800	1,500	0	-300	800
10~25	1,740	233	700	20	900	366	166	7	300
25~50	6,156	13,460	7,060	1,940	8,060	4,100	940	6,156	3,140
50~75	5,180	500	1,220	7,180	5,940	6,500	4,860	5,340	7,300
75~100	-180	4,060	4,220	3,620	2,260	1,900	7,820	1,780	2,620

く表層水の垂直混合は極めて旺盛である。而し下層水帯は上層程不安定でなく顕著な湧昇流は認められない。唯 St. 3 だけは安定度が負となつており、強い湧昇流の存在が窺われる。

5. 海況と漁況

9月下旬の海洋観測当時に出漁していた鹿児島県串木野港の漁船 21 隻分の資料⁽⁶⁾によるカジキ、サバ、サメ類の漁場図^(註I)を Fig. 4 に示した。

これによれば 33°-16'N. 127°-30' E (A海区)、32°-30' N. 127°-00' E (B海区)を中心とする海区に好漁場が出現している。且つ前者はマカジキ^(註II)が多く、後者はシロカジキ^(註II)、サメ類が多獲されている。而してA海区は St. 3, 11, 12 B海区は St. 5, 4, 7 の附近であり、前記のように St. 3, 4, 11 は沿岸水(黄海系水)が攪頭し、又 St. 9, 5, 7, 12 は外洋水(対馬暖流系水)の影響が優勢な部分であり、両者が同一海区に夫々混在することは両水帯の交互の出入が多く相接触する潮境であると考察される。特に A (St. 3, 11), B (St. 4) 両海区とも漁場生物⁽¹⁾の豊富な沿岸性黄海系水が中層にまで影響しており、又同系水と考えられる上層水帯は前記のように不安定であり、垂直混合が旺盛である。以上のような海況の諸点はサバ、カジキ類のような中層游泳魚類の漁場成立に深い関係を持つものと思考される。

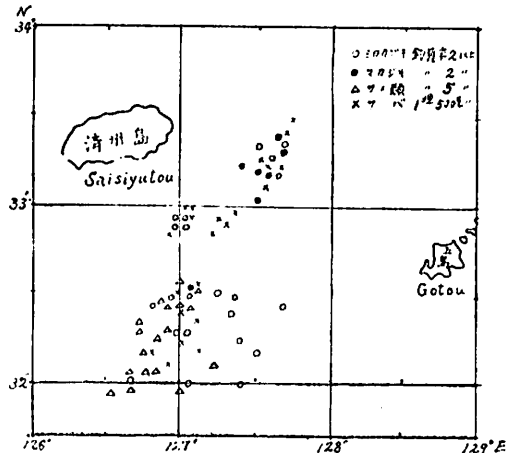


Fig. 4 Map showing the catch of Marlin and Mackerel etc. in late September of 1952.

6. 要 約

濟州島近海は黄海系沿岸水と対馬暖流系外洋水とが相接触し、上層には黄海系水が張り

註I. 漁場図のカジキ、サメ類については延縄漁具による操業一回の釣獲率 ($\frac{\text{釣獲尾数}}{\text{釣数}} \times 100$) によつて示し、サバはカジキ延縄漁船が活餌用として一晚に釣獲した尾数によつて作図した。

註II. シロカジキ *Marlina marlina* (JORDAN & HILL)
マカジキ *Makaira mitsukurii* (JORDAN & SNIDER)

出し、下層は対馬暖流系水が潜入しており、中層附近には安定度の極めて高い不連続層が存在する。又上層水帯は非常に不安定で垂直混合が盛んであるが、下層水帯はそれ程不安定でなく僅かに St. 3 においてのみ強い湧昇流が認められる。

而して好漁場は Fig. 4 の漁場図に見られるように $33^{\circ}-10' N$. $127^{\circ}-30' E$ と $32^{\circ}-30' N$. $127^{\circ}-00' E$ を中心とする海区に現われ、この海区は表層を覆う黄海系沿岸水が中層に及び且つ済州島の東西両側より南東方に擡頭する部分であり、このような海区に好漁場が形成されるように考察される。

終りにのぞみ本研究に御協力下さった高橋(淳)、江波両教官並びに海洋観測、漁場調査の実施及びその結果の整理を担当して下さい下さった本学部新潮丸の航海士諸氏に対して深く感謝の意を表する。

Résumé

By applying the oceanographical observation and the fishing test in the waters of Saisyuto in September, the following results were obtained:—

(1) It was conjectured that the surface water from the Yellow Sea and the bottom water from the warm Tusima Current were mixed in the waters of Saisyuto, and the middle part of that waters kept a very high vertical stability.

(2) It was confirmed that the good fishing grounds were to be found in the waters of A ($33^{\circ}-10' N$. $127^{\circ}-30' E$) and B ($32^{\circ}-30' N$. $127^{\circ}-00' E$), and the waters lay under the prominent influence of the coastal waters from the Yellow Sea. (See. Fig. 4)

文 献

- (1) 宇田道隆：日本海及び其の隣接海区の海況 水試報告 7号 (1934).
- (2) 宇田道隆：昭和十四年六、七月に於ける支那海方面の海況 水試報告 11号 (1939).
- (3) 下村敏正、宮田和夫：佐渡沖冷水域の海洋学的性状—I 日水誌 19巻4号 (1953).
- (4) 須田曉次：日本海の安定度に関する一考察 海と空 9巻5号 (1927).
- (5) 須田曉次：海洋科学 (1933).
- (6) かじき延縄漁況 鹿県北薩水指報告 (1952).