

サンマ 終漁期 漁場 調査

宇野 守一，高橋 惇

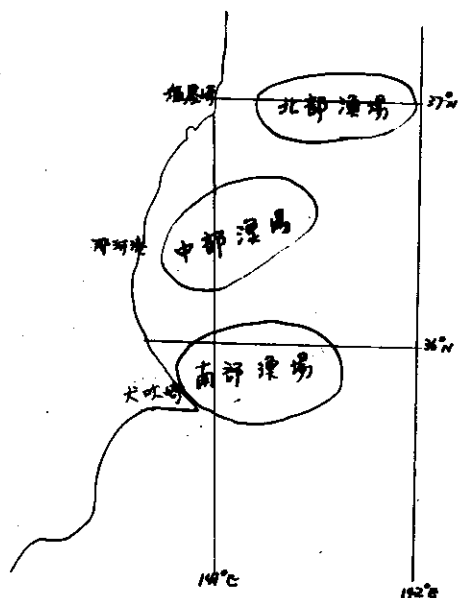
まえがき

本県のサンマ漁業の地位は他の漁業と比較すると毎年上位を占めるものであるが、本年度は暖水塊異変のため大不漁に見舞われ、漁獲成績は一段と低下した。このような状態で12月に終漁を迎えたが、毎年この時期の海洋構造が不明のためサンマの南下機構に関する知識は得られないままであつた。そこで本年は特異現象下ではあつたが終漁期の漁海況に関する調査を行い上記の南下機構に関する二、三の知見を得たので報告する。

I 概 況

本年度のサンマ解禁直後(9月上旬)の海況は例年と異り、東北海域道東海域に大暖水塊が出現した。そのため、これら海域の水温配置や流動及び親潮の接岸等が異状をきたし、特に三陸へ接岸する親潮は弱勢であつた。このような異例海況に支配されてサンマの漁況は全漁期を通じて不漁に見舞われたのであるが、10月にはいると群は暖水塊の周縁に沿つて南下しながら金華山沖に集結し、又11月には三陸沖・金華山沖の漁況が散漫となるにつれ、南部の塩屋崎沖から本県沖に來游がみられるようになる。

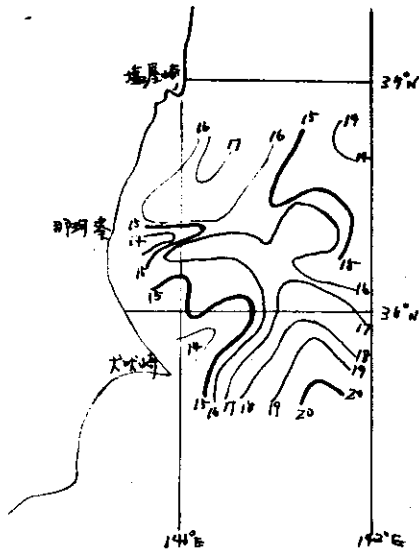
例年、本県沖合漁場は塩屋崎へ突つかける親潮接岸分枝の先端部に北部漁場(塩屋崎沖漁場)が形成され、2日前後おくれて黒潮前線北側の低温域で南部漁場(犬吠崎沖漁場)が形成される。なお、その中間の混合域には中部漁場(那珂湊沖漁場)が形成されるが短い周期で漁獲量が大きく変動するため、南北二漁場に比べて一般に不安定な漁場である。



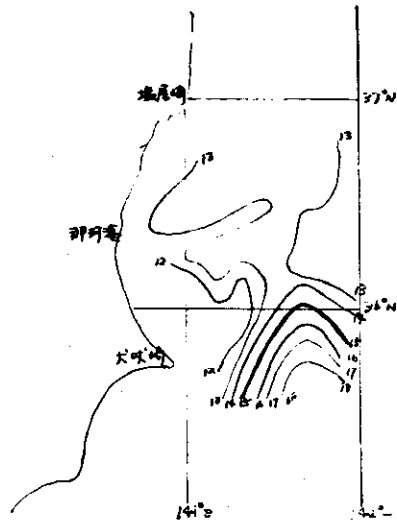
第1図 本県沖合漁場

II 終漁期の海況と漁況

昭和35年12月17日~21日の調査船平和茨城丸および指導船ときわによる海洋観測結果によれば、調査海域全域にわたつて表層から下層まで一様に高温高かんな水帯がみられた。つまり、黒潮は犬吠崎東方30マイル付近から北東へ流れ、その前線の北端は36°N, 141°35'E付近に達し、ここから派生した暖水帯は県南海域に広がつて反流域を形成する一方県北海域には暖水塊が存在していたのである(第2, 3図参照)



第2図 100m層水温図



第3図 150m水温図

一方、12月の漁況をみると、上旬は例年のように（前述）塩屋崎へ突っかける親潮分枝が強勢な前線を形成したのでこの付近の漁況は比較的活況であつたけれども中旬以降になると群はいぜんとして存在したがこの海域への出漁船はほとんど皆無となつて漁況は衰え、小型船の出漁の多い南部漁場で活況を呈した。

イ 南部漁場

銚子港・波崎港の小型船によれば1隻平均漁獲量は中旬から増加の傾向を示し、15日には3.7トンの最高を記録し、20日には2トンの水場があつて第4図からも明かなように漁獲の山が二つ出現している。この海域は前述した通り黒潮反流のため袋状となりその中に漁場が形成されていたことは充分推察される。しかしながら、前述の海洋観測調査および陸上の聞取調査の結果からみると、この反流水域内の大吠崎東方10マイル～25マイル付近と36°N・141°10' E～141°20' E 付近の二つに漁場が分れて存在していたことが明かであり、上述の小型漁船はこの二分した漁場においてそれぞれ操業していたのである。（第5図参照）

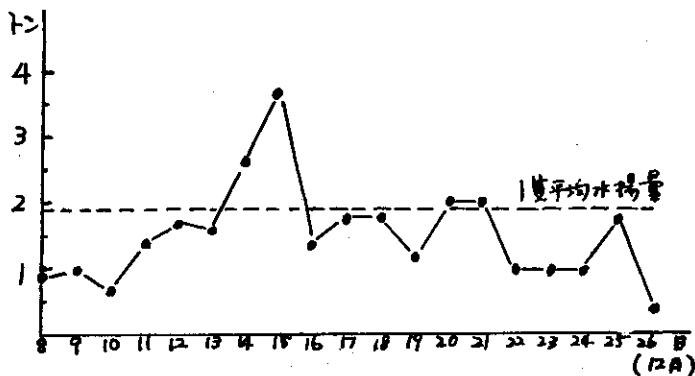
ロ 中部漁場

一方、中部漁場への民間出漁船はみられなかつたが、平和茨城丸の調査によればサンマは薄群ながら認められ、火付悪く漁況は著しく不安定で、しかも漁場位置は例年よりやや沿岸寄りに現われていた。

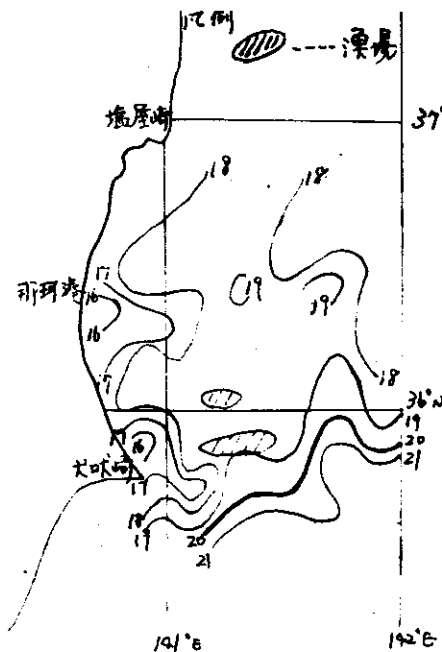
III 考 察

以上、本県沖に形成される終漁期の海況と漁況について述べたが、北部漁場は終漁期前半に、南部漁場はその後半に盛んな漁況がみられることは明らかである。親潮前線が北部漁場形成の第一要因として沿岸南下群及び沖合南下群をここに集結させ、さらにここから中部漁場・南部漁場へと本県沿岸沿いに南下させるのであろう。

このように見方からみると、北部漁場は中部及び南部漁場へのサンマ補給地としての役割を果すものと



第4図 銚子港、波崎港の小型船による日別平均漁獲量



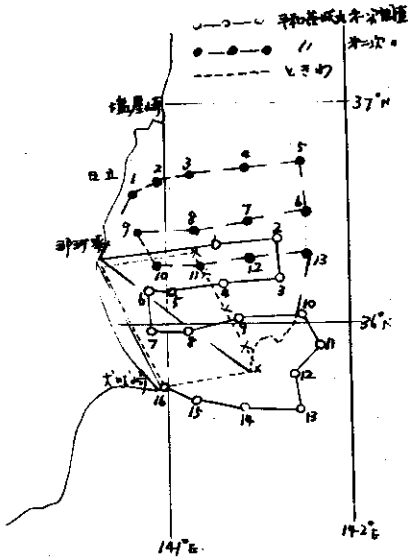
第5図 表面水温及び南部漁場

考えられるが、中部漁場での漁況の不安定さを考慮すればむしろ北部漁場から南部漁場へ直接補給されるものがかなり存在するのではないかと推察される。

さて中部漁場は前述のとおり、黒潮前線および親潮前線の中間にあたる混合水域内に形成される。しかも地形的な面からみても極めて単調で水塊の流動に対する影響もほとんどないものと考えられるから、サンマを滞遊させるような海洋学的要素に乏しく、俗に云う「脚の速い群」として南下指向性を強めるであろうし、また上述の直接南部漁場への南下群として認められ、漁況の不安定な原因になっているのではないかと考えられる。

このように南下していく群は黒潮前線北側に溜り「銚子河前漁場」として有名な南部漁場を形成する。この海域は鹿島灘から大吠崎にかけての地形的湾曲部を流れる黒潮反流の影響によつて、漁場形成の諸要因は上述の親潮前線の漁場をしのぐものがある。同漁場内ではしばしばサンマ集団が南北二つに分れて存在するが、このうち南側の集団は前線部からさらに豆南海域へ南下し去る前のものともみられる。しかし、前述の平均漁獲量曲線の山が小さくとも二つみられていることから北部集団と南部集団とがたゞ単純に分棲して滞遊しているのかも知れない。いずれにしてもこの種の推論は種々の資料が不足しているため仮定の域を出ないものであるが、今後の研究によつてさらに発展させたいと考えている。

要 約



第6図 航跡図

- 1 本県沖合の終漁期の海況は黒潮の支配下にあつた。
- 2 終漁期の本県沖合漁場は北部・中部・南部の三海域に形成される。
- 3 北部漁場は親潮接岸分枝の先端部で形成され、中部・南部漁場へ群を補給する。
- 4 中部漁場内では群の南下が速く、漁況は不安定である。
- 5 南部漁場では少くとも漁獲の山が二つみられ、また同漁場内で北部集団と南部集団の二つの集団に分れて存在する。

調査船 平和茨城丸(57.05番)

ときわ(26.75番)

調査期間 昭和35年12月19日～21日(平和茨城丸第一次・第二次・ときわ)

調査員 大熊 達之助 松村 健吉 戸羽 福治

高橋 惇 河崎 正

協力者 銚子水産事務所

茨城県水産試験場

測点番号	St 1	2	3	4	5	6	7	8	
位	北緯	36-23	36-25	36-12	36-11	36-09	36-09	35-59	35-59
	東経	141-19	141-37	141-38	141-20	141-01	140-53	140-54	141-05
置	測定法	B.T	"	"	"	"	"	"	
観測月日	12 17	"	"	"	"	"	1218	"	
開始時刻	13 ^h 50 ^m	15-50	17-30	19-30	21-40	22-40	0-05	0-50	
終了時刻	14 ^h 00 ^m	16-00	17-45	19-40	21-50	22-55	0-10	01-00	
風向力	ENE 1	" 2	" 1	SSW 1	WSW 2	"	" 1	" 2	
雲形・雲量	St 3	" 8							
天気	B	BC							
気温	15.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	21.0	
気圧	1,014.0	1,013.5	1,013.0	"	1,011.0	1,010.0	1,008.0	1,007.0	
波浪	1	2	1	1	1	1	1	2	
ウネリ	1	1	1	1	1	1	1	1	
水色	3	3							
透明度									
水深						9.5	50	130	
水 温 ℃	0 m	19.5	19.2	18.7	18.5	17.8	18.5	17.2	18.3
	10	19.4	19.1	18.6	18.5	17.7	18.2	16.9	18.3
	25	19.3	18.9	18.6	18.5	17.6	17.8	16.3	18.2
	50	18.4	18.1	18.5	18.4	17.6	17.0	16.1	17.5
	75								
	100	15.5	16.6	15.4	16.0	15.0			15.5
	150	13.0	13.0	12.7	12.5	12.0			
	200	10.8	11.2		9.7	10.0			
塩 素 量 ‰	0 m	19.21	19.23	19.20	19.11	19.12	19.16	19.12	19.12
	10								
	25								
	50								
	75								
	100	19.13	19.16	19.11	19.09	19.04	19.13	19.04	19.09
	150								
	200								
濾 水 計	水層								
	回転数								
	水層								
	回転数								
備 考	m 75-17.2	17.6	16.5	17.3	17.2	15.6		16.4	
	m 125-13.8	14.5	13.9	13.7	12.9	9.0-15.4	採水 45m	採水 110m	
		195-110 サンマ1尾 灯による	W-NE 方向にサンマ 船5-6隻操業						

茨城水産試験場

測点番号	9	10	11	12	13	14	15	16	
位	北緯	36-01	36-02	35-55	35-46	35-31	35-35	35-39	35-41
	東経	141-24	141-46	141-52	141-42	141-44	141-26	141-09	140-58
置	測定法	"	"	"	"	"	"	"	
観測月日	"	"	"	"	"	"	"	"	
開始時刻	02-50	04-55	06-05	08-11	10-25	12-35	14-50	16-15	
	終了時刻	03-05	05-05	06-25	08-25	10-35	12-40	15-02	16-32
風向力	W 3	WNW 3	W 3	"	NW 3	N 4	NNE 3	NE 3	
雲形・雲量					AS 4	AS 9	AS 10	AS 10	
天気				BC	C	C	C	C	
気温	20.0	20.0	18.0	20.0	"	"	17.0	18.0	
気圧	1,006.0	1,005.0	1,006.0	1,007.0	1,006.0	1,008.0	"	1,009.0	
波浪	3	4	4	3	4	4	3	3	
ウネリ	2	1	3	2	4	3	2	3	
水色					3	3	4		
透明度					15	18	13		
水深		180							
水温 ℃	0 m	18.3	19.5	19.0	21.3	21.0	21.1	17.1	17.1
	10	18.3	19.5	19.0	21.3	21.0	21.1	17.1	17.1
	25	18.3	19.5	19.0	21.3	20.9	21.0	17.0	16.9
	50	18.1	18.7	18.6	21.2	20.8	20.2	16.5	
	75								
	100	15.0	17.3	17.3	19.7	20.6	18.7	14.5	
	150	12.5	14.7	14.7	18.0	18.5	16.0	11.5	
200	10.5		13.0		16.5	14.5			
塩素量 ‰	0 m	19.21	19.26	19.23	19.28	19.34	19.24	19.20	19.01
	10								
	25								
	50								(65m) 13.8
	75								
	100	19.11	19.06	19.06	19.19	19.26	19.17	19.11	
	150								
200									
水計	水層								
	回転数								
	水層								
	回転数								
備考	16.4	18.4	18.1	20.8	20.7	19.1	15.3	65-16.1	
	13.3	15.9 175-13.3	16.0	18.6 190-16.7	19.4	17.4	12.0		

測点番号		1	2	3	4	5	6	7
位	北緯	36°-33.5	36-40	36-41	36-43	36-45	36-30	36-28
	東経	140-49	140-55.5	141-00.7	141-26	141-45	141-46	141-27
置	測定法	B.T	"	"	"	"	"	"
観測月日		12月23	"	"	"	"	12 20	"
開始時刻		15 ^h 40 ^m	16-50	18-10	20-09	22-00	00-00	1-50
終了時刻		15 ^h 47 ^m	16-57	18-18	20-12	22-10	00-07	1-56
風向力		NNE 1	N 2	NNE 2	N 3	N 2	"	"
雲形・雲量		AC 2						
天気		B	C	B				
気温		11.0	16.0	16.0	18.0	18.0	17.0	19.0
気圧		1.018.0	"	1.019.0	"	"	1	"
波浪		0	2	2	3	2	2	1
ウネリ		1	1	1	1	1	1	1
水色		3						
透明度		22						
水深		82	120	200				
水 温 °C	0 m	17.8	17.8	18.1	18.9	17.2	18.0	17.8
	10	17.6	17.8	18.1	18.9	17.2	18.0	17.8
	25	17.0	17.6	18.1	18.9	17.0	18.1	17.8
	50	15.5	17.3	18.0	18.8	16.0	17.5	17.6
	75							
	100		14.5	17.5	16.1	14.3	15.0	15.0
	150			13.5	13.7	13.8	13.0	12.5
	200			11.8	11.5	11.5	11.0	10.5
塩 素 量 ‰	0 m							
	10							
	25							
	50							
	75							
	100							
	150							
汲 水 計	水層							
	回転数							
汲 水 計	水層							
	回転数							
備考		採水 80m	75m 17.0	75-17.6 125-14.6	75-18.0 125-14.2	75-15.2 125-14.0	75-16.7 サンマ5-6 E灯付 125-13.8	75-16.5 125-13.1

測点番号		8	9	10	11	12	13
位置	北緯	36-26	36-25	36-14	36-16	36-18	36-19
	東経	141-29	140-50	140-56	141-10	141-28	141-47
測定法		"	"	"	"	"	"
観測月日		"	"	"	"	"	"
開始時刻		3-45	5-30	6-40	8-40	10-30	12-25
終了時刻		3-49	5-47	6-50	8-45	10-40	12-32
風向力		E 1	1	NNE 1	NEIS	NE 2	NNE 2
雲形・雲量				AS 7	AS 9	10	10
天気		B	C	B	C	C	C
気温		19.0	16.0	18.0	20.0	20.0	18.0
気圧		1,018.0	1,019.0	1,019.5	"	1,019.0	1,018.0
波浪		1	1	1	1	1	2
ウネリ		1	1	1	1	1	1
水色						3	3
透明度					20	17	20
水深			140	15			
水温	0 m	18.3	18.7	14.0	18.4	18.4	18.0
	10	18.3	18.7	16.8	18.4	18.4	18.0
	25	18.3	18.7	16.7	18.4	18.4	18.0
	50	18.3	18.6	16.6	18.4	18.1	17.9
	75						
	100	16.3	16.5	16.6	16.0	15.1	16.5
	150	13.0		16.2	13.5	12.6	12.6
	200	11.0			11.7	10.8	11.2
塩素量	0 m						
	10						
	25						
	50						
	75						
	100						
	150						
	200						
湧水計	黒潮	水層					
		回転数					
	採集	水層					
		回転数					
備考		75-17.5 125-15.0 サンマ約10尾 灯付付く付近でも サンマがほとんど みえる	75-18.0 125-14.8 140-14.2	75-16.5 125-14.6 140-13.5	75-17.7 125-14.8	75-16.6 125-13.8	75-17.5 125-14.5