

カツオ漁場調査

川崎一男、山本隆司

1. 目的および内容

沖縄近海および沖縄南方海域におけるカツオ群の分布回遊を調査し、当業船に漁況情報を速報し、操業の効率化を図ると共に回遊経路、資源生態調査並びに漁況の長期、短期の予測に関する資料を得るために実施した。

先島近海では、宮古、赤尾礁間で木付群3群を発見し試漁したが、いずれも1kg未満のキメジ主体で、カツオはビリ、小判群がわずかに混獲されただけであった。先島南方および沖縄南方海域ではとり群、魚群もほとんどみられず、17°N、129°E附近でとり付白沸群を1群視認したのみで、今期後半の漁況を反映している。なお今航海中、宮古、赤尾礁間でカツオ88尾の標識放流を実施した。当業船の漁況は、本部では漁期前半好漁で平年をかなり上回ったが、後半は不漁となり、全体として平年を上回る好漁年となった。宮古、八重山では平年よりやや下回った漁況であったが、更に魚体の大きさが宮古で小判、ビリが85%、八重山98%を占めたこともあってかなり不漁年となった。

2. 調査方法

使用船舶……図南丸216.09トン、1,000ps

調査期間……昭和56年9月24日～10月8日

調査海域……先島近海～先島沖縄南方海域

調査項目……(イ) 漁況調査、竿釣り漁獲試験

(ロ) カツオの生物学的調査

(ハ) カツオの標識放流調査

(ニ) 海況調査

3. 調査結果

(1) 漁況調査

先島近海および南方海域のカツオ漁場調査を実施した。調査海域の表面水温は、28°C～29°C台で昨年同期並であった。漁況は、宮古、赤尾礁間のN25°-33'～N25°-45'、E125°-45'～125°附近で流木付群3群を発見し試漁したが、いずれも0.5～1.7kgのキメジ主体でカツオは0.5～2kgの小型魚が少量混獲されたのみであった。群は小さく餌付は良好であった。八重山南～宮古南海域では魚群はほとんどみられなかった。途中台風接近があり西表に避航した。その後N17°E129°附近まで南下し調査したが、N17°-21'E129°-24'附近でとり付白沸群を1群視認したのみで、とり群、魚群ともにほとんどみられなかった。なお、今航海中の9月25日にN25°-33'、E124°-47'で2.1尾、N25°-42'、E124°-45'で6.1尾、9月26日にN25°-45'、E125°-01'で6尾、計8.8尾のカツオ標識放流を行なった。

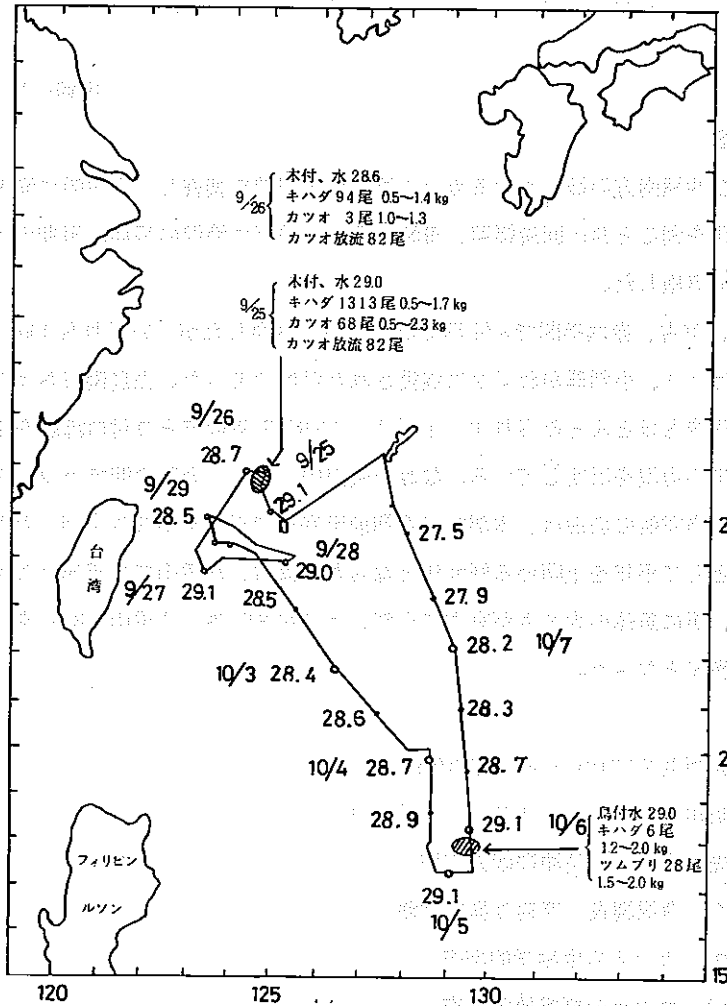


図 - 1 カツオ漁場調査航跡図

(2) 漁獲物測定結果

① 体長組成

昭和56年9月25日宮古、赤尾礁間で木付群より漁獲したカツオ、キハダの体長組成を図2に示した。キハダの体長は、29~43 cmの範囲にあって、38 cm台にモードがみられる0~1才の小型魚が主体であった。

カツオの体長は、31~49 cmの範囲にあって、明確なモードはみられないが、30 cm台の1才魚群と40 cm台の2才魚群が認められる。

② 生殖腺および胃内容物

9月25日宮古、赤尾礁間で木付群より漁獲したカツオ25尾の生殖腺、胃内容物を調査した。調査結果を表2に示した。25尾の内訳は雌16尾、雄2尾、不明7尾であった。雌

の熟度指数は0.13~1.5、雄は

0.16~0.27、性別不明個体は

0.03~0.16の範囲で、全個体未熟魚であった。今回漁獲したカツオの体長範囲は32~48 cmにあり、その大部分が40 cm未満の小型魚で、性的成熟体長に達しない体長範囲であった。

胃内容物より捕食された種類を出現率で見ると、まき餌（タカサゴ）52%、カワハギ4%、アリマ幼生12%、軟体動物のタコブネ4%、カメガイ4%で

あった。空胃個体が36%もあり、また、まき餌のみを捕食した個体を空胃個体であったとみなすと、全体の80%が空胃個体であったことになる。一般にこの海域で天然餌料として出現するトビウオ、イカ類が全く出現せず、魚類ではカワハギが1個体に出現したのみで、その80%が空胃個体であったことは、この海域における沖合天然餌料の出現量が少なかったことを示すものと思われる。

表1-1 魚体測定表

体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
1	40.0	1.1	1718	21	36.1	41	33.7	
2	35.0	0.7	1632	22	37.5	42	37.5	
3	38.0	1.2	2186	23	40.5	43	33.5	
4	38.0	1.2	2186	24	34.8	44	30.2	
5	39.0	1.3	2191	25	39.9	45	33.5	
6	37.3	1.1	2119	26	36.3	46	39.7	
7	38.0	1.1	2004	27	34.4	47	32.8	
8	41.8	1.5	2053	28	34.8	48	40.8	
9	38.7	1.3	2242	29	40.5	49	37.3	
10	36.7	1.0	2023	30	34.7	50	38.5	
11	42.4	1.7	2230	31	38.5	51	41.5	
12	41.0	1.5	2176	32	38.3			
13	39.7	1.3	2077	33	38.2			
14	33.7	0.8	2090	34	38.7			
15	38.3	1.2	2135	35	39.2			
16	38.3	1.2	2135	36	41.8			
17	37.6	1.1	2069	37	41.0			
18	37.3	1.0	1926	38	34.6			
19	40.0	1.3	2031	39	29.6			
20	38.5	1.1	1927	40	40.3			

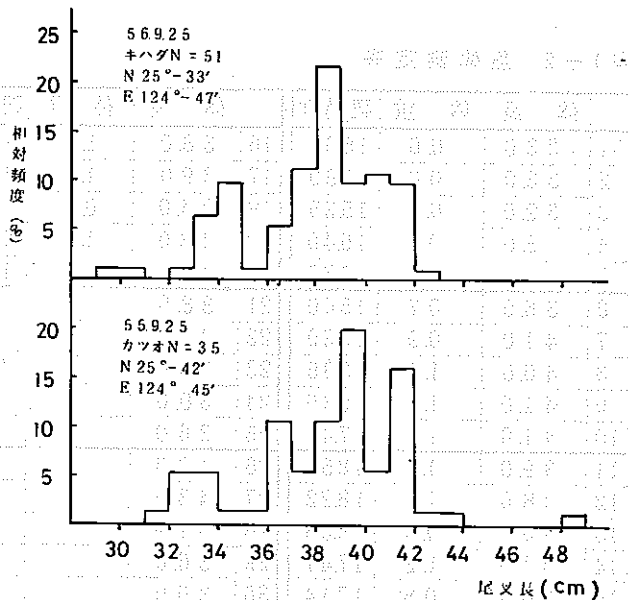


図-2 カツオ・キハダの体長組成

(3) 標識放流

カツオの移動回遊経路、成長等を明らかにすることを目的に、水産庁委託のカツオ漁業対策調査に基づいて実施した。標識は東北水産研究所から提供された矢尻型（黄チューブに標識番号を記入したもの）を使用し、魚体の第1背鰭後方に突刺して放流した。

表-3 標識放流実施表

航次	放流年月日	放流位置	放流尾数	推定体長 (cm)	推定体重 (kg)
第1次	56. 9. 25	N25°-33' E124°-47'	21	31.0~43.0	0.5~1.3
"	9. 25	N25°-42' E124°-45'	61	"	"
"	9. 26	N25°-45' E125°-01'	6	43.0	1.0~1.3

放流尾数は56年9月25日82尾、9月26日6尾の計88尾を実施した。放流位置はN25°-33'~45'、E124°-45'~125°-01'の間で、いずれも木付群であった。これまで再捕報告はまだ受けていない。

(4) 海洋観測結果

漁場における海洋観測をナンセン、DBTを使用して行った。その結果を表4に示した。

Table 4: Ocean observation results. The table contains multiple columns of data, including coordinates, depth, and other parameters, but the text is extremely faint and illegible. The structure appears to be a grid of data points for oceanographic observations.

水産庁調査報告書 1-1-1

表1-2 魚体測定表

	体長	体重	肥満度		体長	体重	肥満度		体長	体重	肥満度
1	33.0	0.6	16.69	16	38.0	1.0	18.22	31	39.0		
2	33.0	0.6	16.69	17	39.0	1.1	18.54	32	37.0		
3	32.0	0.5	15.25	18	34.0	0.7	17.80	33	41.0		
4	38.0	0.9	16.40	19	48.0	1.8	16.27	34	32.0		
5	39.0	1.0	16.85	20	40.0	1.2	18.75	35	31.0		
6	36.0	0.7	15.00	21	38.0			36			
7	41.0	0.9	19.29	22	41.0			37			
8	40.0	1.1	15.96	23	39.0			38			
9	41.0	1.3	20.30	24	39.0			39			
10	41.0	1.2	17.41	25	36.0			40			
11	39.0	1.1	18.54	26	42.0			41			
12	38.0	1.0	18.22	27	43.0			42			
13	35.0	0.8	18.65	28	37.0			43			
14	41.0	1.2	17.41	29	36.0			44			
15	36.0	0.8	17.14	30	39.0			45			

表-2 生殖腺および胃内容物調査表

	魚種	魚獲 月日	魚獲位置	魚体		生殖腺			胃内容物	
				体 _{cm} 長	体 _{kg} 重	性別	重量	GI	種類	湿重量
1	カツオ	56.9.25	22°-33'	33.0	0.7	-	0.61	0.16	マキ餌	12.99
2	"	"	"	33.0	0.6	-	0.34	0.09	なし	19.62
3	"	"	"	32.0	0.5	-	0.18	0.05	なし	6.95
4	"	"	"	38.0	0.9	♀	1.00	0.18	マキ餌	14.13
5	"	"	"	39.0	1.0	♀	4.61	0.77	マキ餌	10.07
6	"	"	"	36.0	0.7	♀	0.73	0.15	アリマ幼生	7.60
7	"	"	"	36.0	0.9	-	0.41	0.08	マキ餌	8.43
8	"	"	"	41.0	1.0	-	0.23	0.03	なし	2.30
9	"	"	"	40.0	1.3	♂	1.73	0.27	マキ餌	51.20
10	"	"	"	41.0	1.2	♀	3.85	0.55	マキ餌	24.13
11	"	"	"	39.0	1.1	♀	1.96	0.33	マキ餌、カワギ	29.50
12	"	"	"	38.0	1.0	-	0.36	0.06	マキ餌	22.51
13	"	"	"	35.0	0.8	♀	3.54	0.82	なし	3.72
14	"	"	"	41.0	1.2	♀	3.15	0.45	なし	0.49
15	"	"	"	36.0	0.8	♀	0.61	0.13	なし	4.45
16	"	"	"	38.0	1.0	♀	0.73	0.13	なし	-
17	"	"	"	39.0	1.1	♂	1.00	0.16	タコブネ、アリマ	7.8
18	"	"	"	34.0	0.7	♀	0.68	0.17	なし	-
19	"	"	"	48.0	1.8	♀	16.9	1.5	マキ餌、カメガイ	21.8
20	"	"	"	40.0	1.2	♀	3.91	0.61	マキ餌	25.5
21	"	"	"	38.0	1.1	♀	1.31	0.23	なし	1.65
22	"	"	"	41.0	1.0	♀	2.92	0.42	アリマ	2.46
23	"	"	"	39.0	1.0	-	0.41	0.06	マキ餌	3.70
24	"	"	"	39.0	0.9	♀	0.82	0.13	マキ餌	7.87
25	"	"	"	36.0	0.9	♀	2.65	0.56	マキ餌	9.80

表-4 海洋観測結果表

航次	s t	年月日	緯度		0m°C		30m	50m	75m	100m	125m	150m	175m	200m	0 m S %	水色	透明度	波浪	風向	風力	天気
			度	分	250m	270m	300m	400m	500m	600m	800m	1000m	1200m								
第 一 次	1	9.25	25°-42'	28.7	28.0	27.4	25.5	23.8	23.0	21.6	19.5	18.7			33923	2		1	SW	1	BC
			124°-48'	16.7	16.1	15.3	10.7														
	2	9.26	25°-11'	28.8	28.1	27.9	26.0	23.5	22.0	21.6	20.8	20.4			34106	2		1	NE	4	C
			123°-43'	18.1	16.7	15.1	12.3														
	3	9.27	24°-05'	29.0	28.6	28.1	27.2	26.2	24.2	22.6	21.2	19.8			34010	2		2	N	3	BC
			124°-26'	18.4	17.6	16.7	13.3														
	4	9.28	24°-16'	28.2	27.6	26.6	25.4	24.2	23.6	22.6	21.6	19.7			34205	2		2	NE	4	BC
			125°-07'	17.9	17.3	16.4	13.4														
	5	10.2	24°-20'	28.2	28.2	28.0	27.9	26.5	25.1	23.2	22.0	21.5			34115	2		1	NE	3	BC
			124°-37'	19.3	18.3	17.0	13.1														
6	10.3	20°-53'	28.2	27.9	27.9	25.8	24.0	22.5	20.9	19.7	18.8			34247	2		2	NE	4	BC	
		127°-15'	17.0	16.4	15.5	12.8															
7	10.4	18°-50'	28.8	28.7	28.7	28.0	26.0	24.2	22.4	21.8	20.8			33929	2		2	E	4	BC	
		128°-43'	18.4	17.5	16.2	12.8															
8	10.5	17°-22'	29.1	28.8	28.7	26.9	24.8	23.0	21.6	20.6	19.7			33887	2		1	E	2	BC	
		129°-55'	18.0	17.3	16.4	12.9															
9	10.6	19°-21.8'	28.7	28.5	28.5	27.5	24.5	22.4	21.5	20.2	19.5			34270	2		2	ENE	3	BC	
		129°-36.9'	17.6	16.9	16.2	12.3															
10	10.7	23°-05'	27.7	27.4	27.1	22.9	21.2	20.1	19.1	18.5	18.0			34608	2		1	E	1	B	
		128°-42'	17.2	16.8	16.3	13.7															