

マグロ漁場調査

金城 宏*

1. 目的

マグロ類の漁場分布、回遊状況の調査及び水温、釣獲水深等を収集して漁場形成を解明し、着業船の効率的な操業の一助になることを目的とする。

2. 調査方法

使用船舶：調査船函南丸、216トン、1000ps

調査期間：平成6年4月～10月

調査海域：北太平洋（第4、5区）

調査要領：平成6年度地方公庁船によるマグロ資源調査要領に準ずる。

漁具漁法：浮延縄を使用し、1鉢当たり枝縄は45m間隔の10本付けとした。

3. 調査経路

①第1次航海

調査期間：平成6年4月20日～4月26日

調査員：金城 宏

1回当たり平均使用釣数：10本×74鉢

海況：クロマグロ、ビンナガが漁獲された海域の表面水温は21～22℃台であった。またクロマグロの釣獲水深は180mで、水温は19℃台であった。

漁況：クロマグロの調査を対象に北大東島の北側、北緯28度、東経129度で4回操業した。クロマグロ1尾、ビンナガ94尾、キハダ1尾の漁獲があった。クロマグロの体長は181cm(118kg)、キハダ(64kg)、ビンナガの平均体長は86cmであった。(図1)

②第2次航海

調査期間：平成6年6月2日～6月9日

調査員：金城 宏

1回当たり平均使用釣数：10本×78鉢

海況：表面水温は27～28℃台で、水深200m層の水温は14～20℃台であった。海上は波静かな穏やかな日が続いた。

漁況：石垣島の北西での操業は台湾のマグロ着業船が多く見られ、漁具の交叉の恐れがあったので宮古北側から久米島南海域へと移動しながら5回操業した。漁獲は小型のキハダ10尾とクロカワカジキ1尾で、その他はサワラが76尾と多獲であった。(図2)

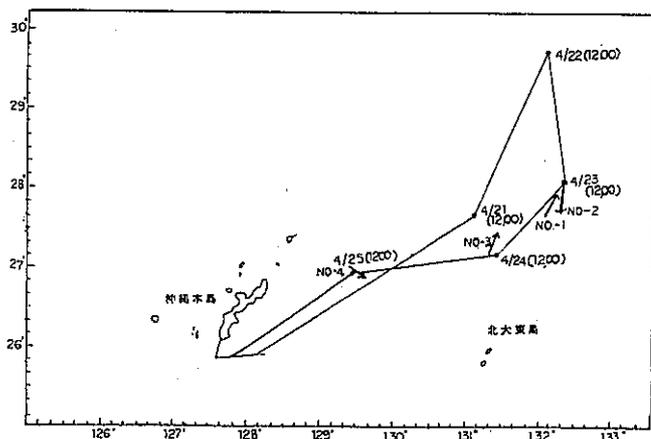


図1 第1次航海航跡、正午位置、投縄跡

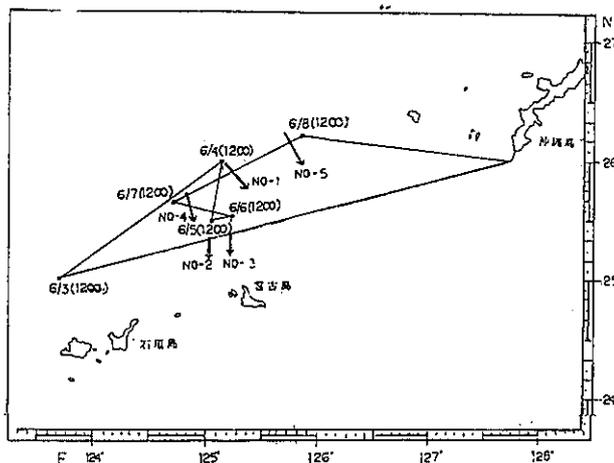


図2 第2次航海航跡、正午位置、投縄跡

③第3次航海

期間：平成6年6月14日～6月20日

調査員：金城 宏

1回当たりの平均使用釣数：10本×75鉢

海況：表面水温は27～28℃台で海上は前線の縁で風波

*現所属：水産業改良普及所

強く船首より波をかぶりながらの操業であった。

海況：宮古島の東及び北側海域で5回操業した。漁獲はキハダ3尾、マカジキ3尾、バショウ1尾、その他サワラが20尾であった。潮目は所々に見られたが、マグロ類の漁獲は不漁であった。(図3)

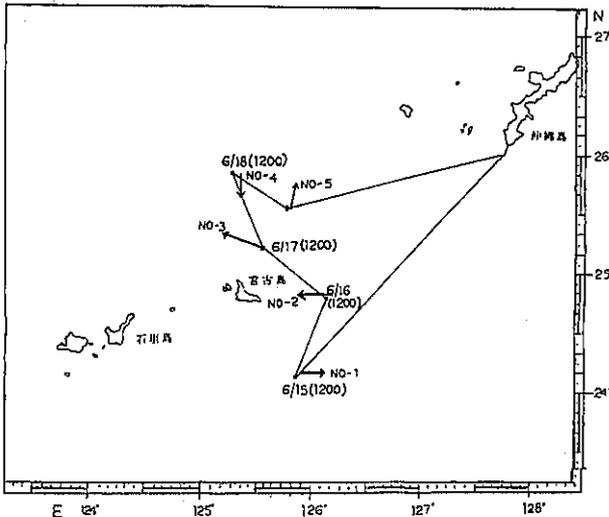


図3 第3次航海航跡、正午位置、投縄跡

④第4次航海航跡

期間：平成6年7月25日～7月30日

調査員：金城 宏

1回当たり平均使用釣数：10本×80鉢

海況：表面水温30～31℃台で、操業2日目まではやや波があったが、3日目になるとフィリピン北東にあった熱帯低気圧が北上し、次第に風波が高くなり台風になる恐れがあったので、操業を中止し糸満へ避難した。

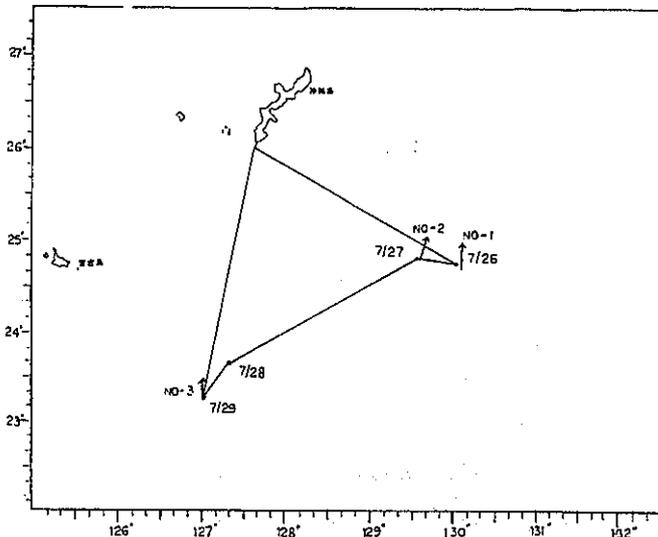


図4 第4次航海航跡、正午位置、投縄跡

漁況：北緯25度、東経130度付近の海域で3回操業したが、漁獲はメバチ1尾、バショウ1尾で、ヨシキリサメが33尾漁獲されたが、全体的に不漁であった。

⑤第5次航海

期間：平成6年10月13日～10月19日

調査員：金城 宏

1回当たりの平均使用釣数：10本×70鉢

海況：表面水温27～28℃台で、波高く台風30・31号発生のため4回操業で中止し糸満へ避難した。

漁況：沖縄本島南漁場の北緯23度、東経130度付近の海域でメバチの漁獲調査を対象に実施したが、4回操業で小型のメバチ2尾、ビンナガ32尾の漁獲であった。また、鮫による食害も多かった。(図5)

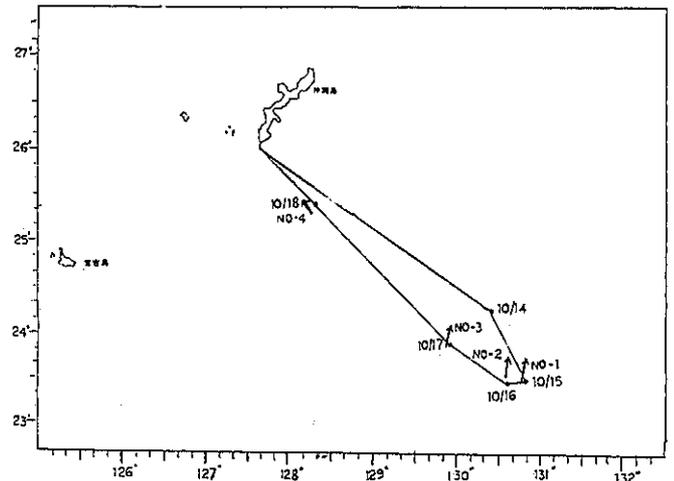


図5 第5次航海航跡、正午位置、投縄跡

4. 結果及び考察

今年度のマグロ漁場調査は計画では6航海であったが、台風の影響で5航海しかできなかった。それでも4月の第1次航海はクロマグロを対象に北大東島から120マイル北の北緯28度、東経132度付近の海域で2日間操業した。表面水温21℃台、2回操業でビンナンが48尾(11kg級)と好漁であったが、クロマグロの適水温としては低いようであったので、1℃高いと思われる南西に6時間移動した北緯27度10分、東経131度22分付近の表面水温22℃台であったので、その海域で3回目の操業を行った結果、クロマグロ1尾(118kg)、キハダ1尾(64kg)、ビンナン38尾と好漁であった。クロマグロの釣獲深度は深度計によると、180～200m層であった。また、釣獲された水深の水温は19℃台であっ

た。4回目の操業もクロマグロが釣獲された海域で操業準備していたが、マグロ着業船がその漁場に集中しだしてきたので主漁場の外側域で調査をさせられることになり、クロマグロの回遊路からはずれた。第2次航海の6月から10月の第4次航海までは八重山及び宮古海域で漁獲調査を実施したが不漁であった。

5. 要約

①調査船図南丸で4月はクロマグロ、6月から10月はキハダ、メカジキ等の漁獲調査を実施した。

②北緯27度～28度、東経132度付近で3日間、ACM付近で1日操業、計4日操業でビンナン94尾、クロマグロ1尾、キハダ1尾と比較的に好漁であった。

③本船の技縄の釣針部の深度は150～200m層であることが深度計で明らかになった。

④深度計とCTDで解析したところ、クロマグロは水深180～200m層で釣獲され、釣獲層の水温は19℃であった。

6. 今後の課題

マグロ類の中で特にクロマグロ及びメバチの釣獲層を調査するために、釣針に深度計を取り付け、釣獲深度及び水温層の解明に努める必要がある。

第1次航海(平成6年4月20日~4月26日)

操業順位		1	2	3	4	5	6
〃〃年月日		4月22日	4月23日	4月24日	4月25日		
正午位置		N 29°-42' E 132°-09'	N 28°-00' E 132°-19'	N 27°-08' E 131°-24'	N 26°-56' E 129°-23'		
観測時刻		12:00	12:00	12:00	12:00		
天候		O	C	O	C		
気圧		1012	1011	1013.5	1009		
気温		22.8	24.5	23.5	27		
表面水温		21.4	21.7	22.2	24.3		
風向風力		E/2	SW/3	NW/2	S/4		
波浪		1	2	2	3		
透明度							
流向流速		E	E	E	NE		
投	始	時刻 07-06 位置 N 27°-55' E 132°-12'	時刻 07-06 位置 N 27°-49' E 132°-18'	時刻 07-06 位置 N 27°-20' E 131°-26'	時刻 07-05 位置 N 26°-36' E 129°-20'		
	終	時刻 08-38 位置 N 27°-43' E 132°-12'	時刻 08-59 位置 N 28°-02' E 132°-19'	時刻 08-55 位置 N 27°-07.8' E 131°-25'	時刻 08-58 位置 N 26°-53' E 129°-21'		
縄	所要時間						
	回転数	450	380	390	380		
揚	始	時刻 13-50 位置 N 27°-42' E 132°-11'	時刻 13-57 位置 N 28°-00' E 132°-20'	時刻 13-50 位置 N 27°-10' E 131°-23'	時刻 13-52 位置 N 26°-59' E 129°-31'		
	終	時刻 17-48 位置 N 27°-53' E 132°-14'	時刻 18-40 位置 N 27°-42' E 132°-15'	時刻 18-48 位置 N 27°-27' E 131°-24'	時刻 19-25 位置 N 26°-53' E 129°-31'		
縄	所要時間						
	投縄方向	180°	0°	180°	0°		
使用鉢数		60	80	80	76		
〃〃釣数		600	796	799	754		
餌の種類		ムロ	ムロ	ムロ	ムロ		
魚種別 漁獲 尾数 釣確率	キハダ						
	メバチ			1			
	ビンナガ	13	35	38	8		
	クロマグロ			1			
	シロカワ						
	クロカワ						
	マカジキ						
	メカジキ						
	パショウ						
計							
サメ		1			1		
その他			1	2	1		
備考							

第2次航海 (平成6年6月2日~6月9日)

操業順位		1	2	3	4	5	6
〃〃年月日		6月4日	6月5日	6月6日	6月7日	6月8日	
正午位置		N 25°-59' E125°-05'	N 25°-28' E125°-01'	N 25°-31' E125°-09'	N 25°-37' E124°-42'	N 26°-11' E125°-39'	
観測時刻		12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	
天候		bc	bc	bc	bc	bc	
気圧		1010	1010.5	1010.8	1011.5	1012.5	
気温		27.5	27.5	29.0	29.0	29.2	
表面水温		27.1	27.8	28.0	27.6	27.7	
風向風力		E/4	W/2	S/1	S/3	SSW/4	
波浪		1	1	1	1	2	
透明度							
流向流速		W	N	SW	SW	NE	
投	始	時刻 07-04	07-06	07-06	07-25	07-09	
	位置	N 25°-45' E125°-06'	N 25°-16' E125°-12'	N 25°-19' E125°-23'	N 25°-23' E124°-52'	N 25°-57' E125°-41'	
終	時刻	08-58	09-14	09-07	09-30	09-12	
	位置	N 25°-57' E124°-58'	N 25°-29' E125°-00'	N 25°-37' E125°-10'	N 25°-37' E124°-41'	N 25°-11' E125°-34'	
縄	所要時間						
	回転数	410	410	410	410	410	
揚	始	時刻 14-55	15-02	15-00	15-54	14-50	
	位置	N 25°-58' E125°-07'	N 25°-29' E125°-03'	N 25°-31' E125°-12'	N 25°-43' E124°-48'	N 26°-14' E125°-44'	
終	時刻	19-53	20-15	20-00	19-36	19-35	
	位置	N 25°-45' E125°-19'	N 25°-12' E125°-03'	N 25°-15' E125°-12'	N 25°-29' E124°-53'	N 25°-59' E125°-54'	
所要時間							
投縄方向		320°	320°	320°	320°	320°	
使用鉢数		80	78	78	78	80	
〃〃釣数		797	777	775	770	798	
餌の種類		ムロ	ムロ	ムロ	ムロ	ムロ	
魚種別 漁獲 尾数 釣確率	キハダ	1	5		3	1	
	メバチ						
	ビンナガ						
	クロマグロ						
	シロカワ						
	クロカワ				1		
	マカジキ						
	メカジキ						
	バショウ						
計							
サメ		1					
その他		4	17	23	14	18	
備考							

第3次航海（平成6年6月14日～6月20日）

操業順位		1	2	3	4	5	6
〃〃年月日		6月15日	6月16日	6月17日	6月18日	6月19日	
正午位置		N 24° -07' E 125° -49'	N 24° -47' E 126° -06'	N 25° -13' E 125° -23'	N 25° -51' E 125° -14'	N 25° -33' E 125° -46'	
観測時刻		12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	
天候		C	C	bc	C	r	
気圧		1006.8	1008.5	1006.4	1003.5	1010.0	
気温		30.0	28.0	29.9	30.0	26	
表面水温		28.2	27.8	27.0	28.0	27	
風向風力		SSW/4	S/2	SW/4	SSW/5	SE/2	
波浪		2	1	2	3	1	
透明度							
流向流速		NW	NE	NE	S	NW	
投	始	時刻 07-06 位置 N 24° -04' E 126° -02'	時刻 07-07 位置 N 24° -42' E 125° -46'	時刻 07-05 位置 N 25° -16' E 125° -17'	時刻 07-05 位置 N 25° -35' E 125° -22'	時刻 07-03 位置 N 25° -43' E 125° -56'	
	終	時刻 08-59 位置 N 24° -06' E 125° -48'	時刻 09-15 位置 N 24° -43' E 126° -08'	時刻 09-08 位置 N 25° -16' E 125° -34'	時刻 08-54 位置 N 25° -48' E 125° -14'	時刻 09-06 位置 N 25° -32' E 125° -50'	
縄	所要時間						
	回転数	410	410	410	410	410	
揚	始	時刻 14-50 位置 N 24° -10' E 125° -54'	時刻 15-02 位置 N 24° -48' E 126° -13'	時刻 14-57 位置 N 25° -15' E 125° -33'	時刻 12-56 位置 N 25° -51' E 125° -18'	時刻 14-10 位置 N 25° -34' E 125° -47'	
	終	時刻 19-35 位置 N 24° -10' E 126° -07'	時刻 20-00 位置 N 24° -49' E 125° -54'	時刻 19-45 位置 N 25° -19' E 125° -11'	時刻 17-26 位置 N 25° -38' E 125° -18'	時刻 18-49 位置 N 25° -45' E 125° -52'	
縄	所要時間						
	投縄方向	270°	90°	90°	320°	320°	
使用鉢数		70	80	80	70	80	
〃〃釣数		697	795	798	697	796	
餌の種類		△ □	△ □	△ □	△ □	△ □	
魚種別 漁獲 尾数 釣確率	キハダ	1	1	1			
	メバチ						
	ビンナガ						
	クロマグロ						
	シロカワ						
	クロカワ						
	マカジキ		3				
	メカジキ						
バショウ		1					
計							
サメ		1	2				
その他		5	3	4	4	3	
備考							

第4次航海(平成6年7月25日~7月30日)

操業順位	1	2	3	4	5	6
年月日	7月26日	7月27日	7月29日			
正午位置	N 24° -59' E130° -00'	N 24° -46' E129° -34'	N 23° -14' E127° -01'			
観測時刻	12:00	12:00	12:00			
天候	bc	bc	C			
気圧	1004.8	1004.8	999			
気温	31	33.2	31			
表面水温	30.8	31.0	30.5			
風向風力	SSW/2	E/1	NE/5			
波浪	1	0.3	3			
透明度	37					
流向流速	S/0.1	S/01	E/1			
投	時刻	07-07	07-09	07-07		
	位置	N 24° -59' E130° -00'	N 25° -00' E129° -33'	N 23° -30' E127° -00'		
終	時刻	09-14	09-09	09-14		
	位置	N 24° -43' E130° -00'	N 24° -45' E129° -33'	N 23° -30' E127° -00'		
網	所要時間					
	回転数	420	420	420		
揚	時刻	14-52	14-48	13-57		
	位置	N 24° -43' E130° -05'	N 24° -47' E129° -35'	N 23° -14' E127° -01'		
終	時刻	19-32	20-20	18-46		
	位置	N 24° -59' E130° -08'	N 25° -01' E129° -36'	N 23° -28' E127° -01'		
網	所要時間					
投網方向	180°	180°	180°			
使用鉢数	80	80	80			
釣数	795	795	794			
餌の種類	ムロ	ムロ	ムロ			
魚種別 漁獲 尾数 釣確率	キハダ					
	メバチ			1		
	ビンナガ					
	クロマグロ					
	シロカワ					
	クロカワ					
	マカジキ					
	メカジキ					
	バショウ	1				
	計					
サメ	14	16	3			
その他						
備考						

第5次航海(平成6年10月13日~10月19日)

操業順位	1	2	3	4	5	6
年月日	10月15日	10月16日	10月17日	10月18日		
正午位置	N 23°-25' E 130°-48'	N 23°-24' E 130°-34'	N 23°-52' E 129°-54'	N 25°-21' E 128°-14'		
観測時刻	12:00	12:00	12:00	12:00		
天候	bc	bc	bc	bc		
気圧	1016	1015	1016	1018		
気温	28.5	28.8	28	28		
表面水温	27.5	27.3	27.3	26.8		
風向風力	E/3	ENE/4	ENE/3	N/4		
波浪	1	2	1	2		
透明度						
流向流速	NNE/0.4	W/0.5	W/0.5	SW/1		
投	始	時刻	07-09	07-09	07-11	07-13
		位置	N 23°-42' E 130°-52'	N 23°-42' E 130°-37'	N 24°-06' E 129°-55'	N 25°-24' E 128°-07'
終	時刻	09-15	09-22	09-18	08-22	
	位置	N 23°-26' E 130°-49'	N 23°-26' E 130°-34'	N 23°-51' E 129°-52'	N 25°-18' E 128°-13'	
縄	所要時間					
	回転数	410	410	410	410	
揚	始	時刻	13-50	13-57	13-55	13-55
		位置	N 23°-25' E 130°-45'	N 23°-25' E 130°-32'	N 23°-52' E 129°-50'	N 25°-18' E 128°-12'
終	時刻	19-07	19-02	19-00	17-15	
	位置	N 23°-4' E 130°-47'	N 23°-42' E 130°-33'	N 24°-04' E 129°-53'	N 25°-23' E 128°-08'	
所要時間						
投縄方向	180°	180°	180°	135°		
使用鉢数	80	80	80	40		
釣数	797	796	797	398		
餌の種類	ムロ	ムロ	ムロ	ムロ		
魚種別 漁獲 尾数 釣確率	キハダ	1				
	メバチ	1		1		
	ビンナガ	9	10	3	5	
	クロマグロ					
	シロカワ					
	クロカワ					
	マカジキ					
	メカジキ		1			
パショウ						
計						
サメ						
その他						
備考						