

B 深海漁場調査

I 調査目的

本調査は昭和43年度、本県日本海におけるズワイガニ資源開発調査に始まり、以後引続き本県日本海における深海未利用資源の開発、深海漁場の利用化を目的として継続してきた一連の開発調査で、近年漁場の狹隘により生産の伸び悩みをきたしている日本海中型漁船の漁場利用固定化を打破し漁業経営の安定に資するため前年度に引続きベニズワイガニ資源開発をおこなう。

II 調査内容

1. 調査期間 昭和49年 9 月 7 日～今年11月20日
2. 調査海域 青森県日本海沖合海域
N 40°52' ～ N 40°31'
E 139°56' ～ E 139°47'
水深 396 m ～ 960 m
3. 担当者 主) 漁業部長 富永武治
副技師 十三邦昭
4. 調査船 試験船 瑞鷗丸 (40.81t 170 P S)
5. 調査項目 ベニズワイガニの分布、漁場環境、生物特性
6. 調査方法

(1) 本年度の調査漁具は1種類でカニ籠2連を作成し1海域に1連ずつ使用した。

1連の籠列は1種類(大籠—上面直径80cm底面直径150cm)の籠を15個ずつとり付けたが9月27日第6次航海において、1連(15個)流失したため、第7次航海(10月2日)以降1連(20個)のみで調査を行なった。

またこれに使用したロープは前年同様浮子綱、沈子綱及び幹綱共直径24%のダンラインロープを使用し籠付枝綱(先端は幹綱に直結)は径12mmのハイクレロープ7mを使用した。

浮標は直径36cmのガラス玉を1連に12個(1端に6個ずつ)使用し沈子は1連の両端に30kgアンカーを各1丁使用した。(場所により1端には同重量程度の自然石を用いた)

餌は主に冷凍サバを使用し1籠に3尾～6尾吊り下げた、調査期間中1～2回冷凍サバの入手が困難であったため、生ホッケを使用した。

海面目標物は1連の両端に旗を付したボンテン(竹)をそれぞれ1本ずつ使用した。

(2) 環境調査は気象及び表面水温の観測を実施した。

(3) 漁獲物の測定は主として船内において甲巾、体重、性別について1海域50尾の標本について測定を行なった。

III 調査結果

本年度は延14回の操業を行なった、延漁獲尾数はベニズワイガニ雄2,138尾、雌45尾、計2,183尾でズワイガニは雄10尾であった。

使用籠数は延240個で1籠平均漁獲尾数はベニズワイガニ9.1尾、ズワイガニ0.04尾となっている。

本年度調査期間中、ベニワイガニ及びズワイガニの漁獲が5尾以下の海域を除いた海域におけるベニズワイガニ1籠平均漁獲尾数は(延使用籠数185個、ベニズワイガニ漁獲尾数2,181尾)約11.8尾となっている。

昨年同期における試験船幸洋丸での1籠平均漁獲尾数は23.1尾となっており、本年度は前年度に比べ約50%の漁獲よりみられなかった。

1. ベニズワイガニの分布

本年度調査結果の概要は第1表のとおりで、試験操業結果から得られた1籠当りの漁獲尾数を第1図に示した。

本年度の調査海域は北緯40°40'を中心に南は40°30'(鱸作崎沖)北は北緯41°00'まで

(大戸瀬崎沖)に二分された形となったが両海区とも目立った漁獲はみられず、1籠当り漁獲尾数11～20尾までの海域は鱸作崎沖海域で3回、大戸瀬崎沖海域で4回だけとなっている。

本年度における水深別ベニズワイガニ分布状況をみると500 m以浅の海域では2回だけ1籠当り11.7～13.3尾の漁獲をみたがその他は殆んで水深700 m以上の海域となっており、1籠当り約20尾漁獲された海域は水深840～910 mとなっている。

前年度においても全般に漁獲の多かった海域は水深700～1,300 m位となっており、このことからベニズワイガニの主な棲息場は水深700 m以上の海域と推察される。

しかし当水試が昭和43年度実施した、ズワイガニ漁場開発調査結果では8月23日～8月27日にかけて久六島東側周辺の水深290～650 m海域において3回に亘り550尾のベニズワイガニを混獲しており、又同年12月6日には北海道小島周辺の水深240～360 m海域においても約40尾のベニズワイガニを混獲していることから水深700 m以浅海域でも相当棲息していることが推測される。

2. ベニズワイガニ群特性

本年度漁獲されたベニズワイガニ雄の甲巾範囲は77～141 mmで主範囲は80～110 mmとなっている。

(第3図)

海域別の平均値はF12海域(大戸瀬崎沖水深800～740 m)の90.6 mmが最も小さく、F7海域(久六島東側水深420～430 m)の113.3 mmが最も大きくなっている。

又体重の平均値は甲巾と正比例しF12海域では265.8 gで最も少く、F7海域では518.1 gで最も多くなっている。(第4図)

又北緯41°40'を中心とした北側海区(大戸瀬崎沖)と南側海区(鱸作崎沖)との甲巾組成をみると北側海区の甲巾範囲は90～100 mmで南側海区では100～110 mmにあり甲巾は南側海区のものが若干大きくなっている。

又体重においても同じ傾向を示している。(第5図)

深度別甲巾組成では水深420～500 m海域では稍大きく(90～110 mm, 83%)、水深840～910 m海域では稍小さくなっている。(90～110 mm, 81%)

体重も甲巾と同様水深420～500 m海域では稍大きく、(200～500 g, 85%) 840～910 m海域では稍小さくなっている。(200～500 g, 94%)。(第6図)

本年度におけるベニズワイガニの海域別甲巾と体重の関係をみると第6図のとおりで、80 mm台の平均体重は219 gでこの平均値を上廻る海域はF7, 9, 11, 14海域となっている。

又90 mm台では平均値が320 gでF4, 9, 11, 12, 13海域が平均値を上廻っており、100 mm台では平均値が380 gでF7, 10, 11, 14海域が平均値を上廻っている。

しかしこれらのことからベニズワイガニの海域別身入状態を判断することは困難であり、肉眼的に判断する場合と必ずしも一致しないと思はれる。

例へばF4海域に見られた甲巾105 mmのカニの重量をみると、重いものは490 g、軽いものは110 gよりなく(他の海域は300～450 g)同じ甲巾のカニでも極端な重量差が出てくる場合もある。

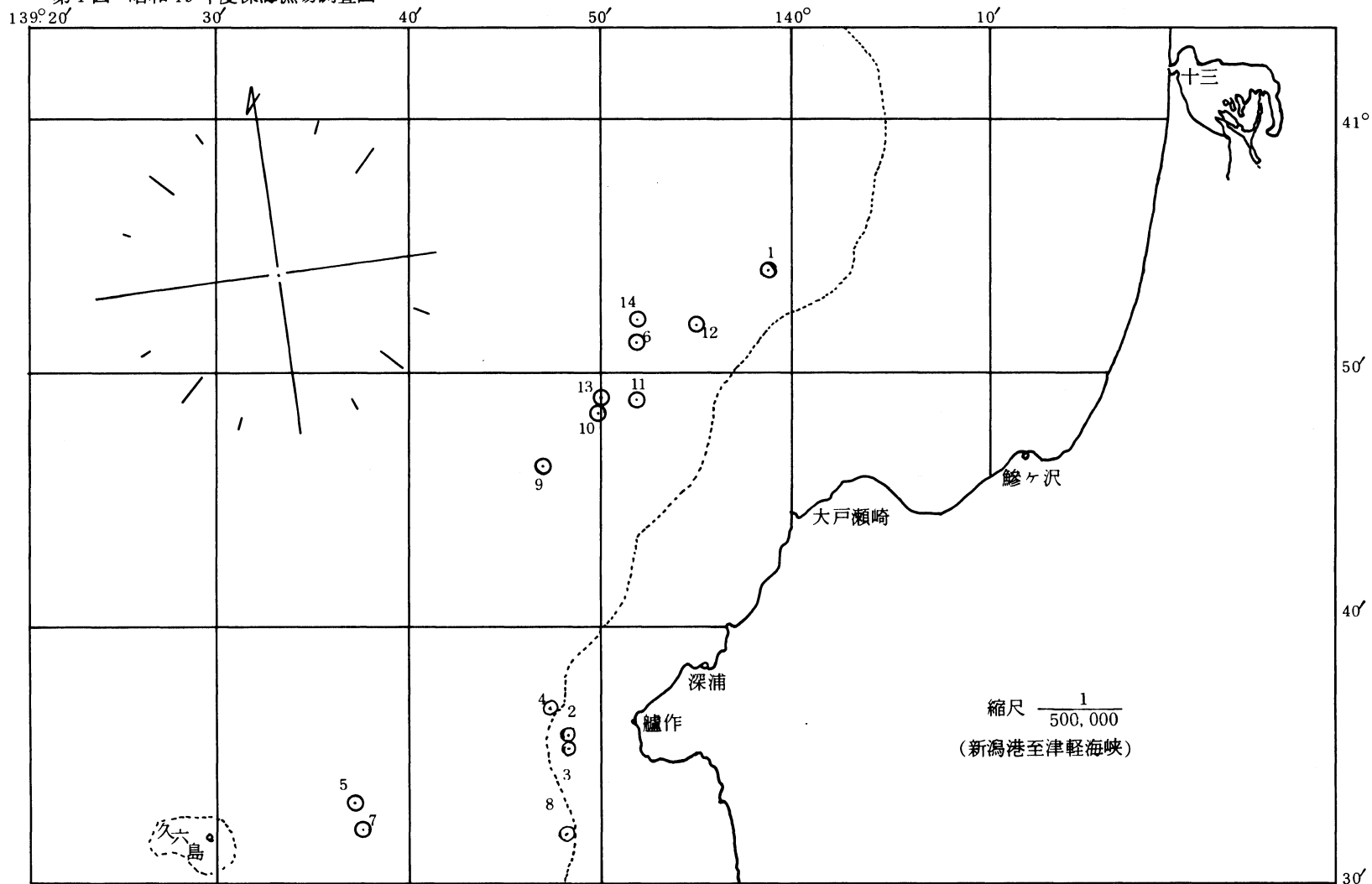
(第7図)

本年度の調査期間中肉眼的観察判断でのF12及びF11海域では甲巾の小ささにかかわらず身入りは最もよかった。

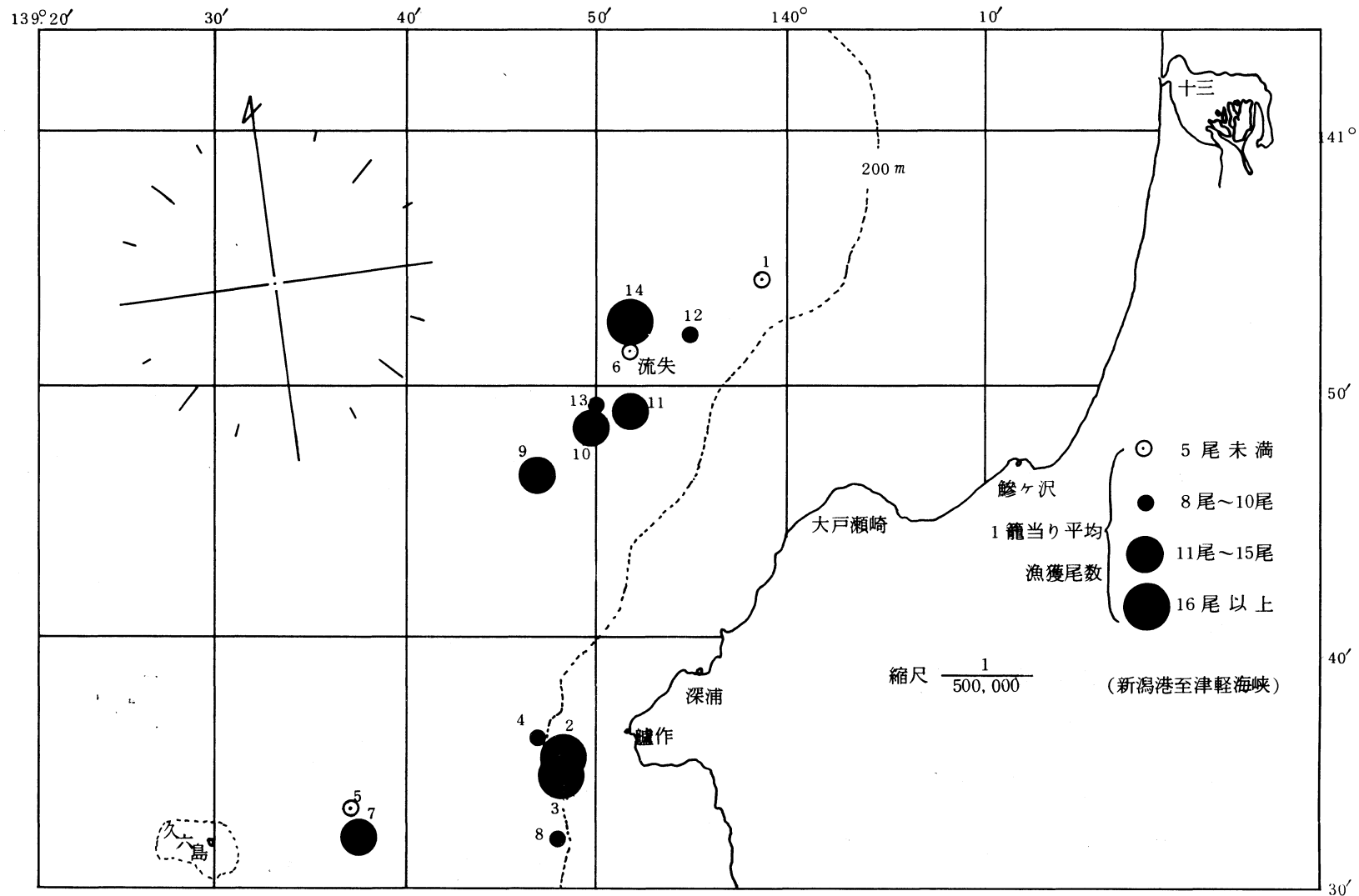
IV 今後の課題

- 1) 48年度及び49年度に調査できなかった小島周辺海域の500 m～1,200 m海域におけるベニズワイガニの分布状況を把握したい。
- 2) 流通対策の1つとして甲巾と体重の比率(身入状態の把握)を調査し商品価格を高めるための研究を促進したい。
- 3) 漁獲後の処理方法(水氷浸漬法・煮沸法)について、歩止りを良くするための研究が必要である。
- 4) 滞水日数と餌の使用量について究明する。
- 5) ベニズワイ畜養の研究
(身入りの悪いカニに給餌して畜養してみる。)

第1図 昭和49年度深海漁場調査図



第2図 昭和49年度一かごあたり漁獲尾数

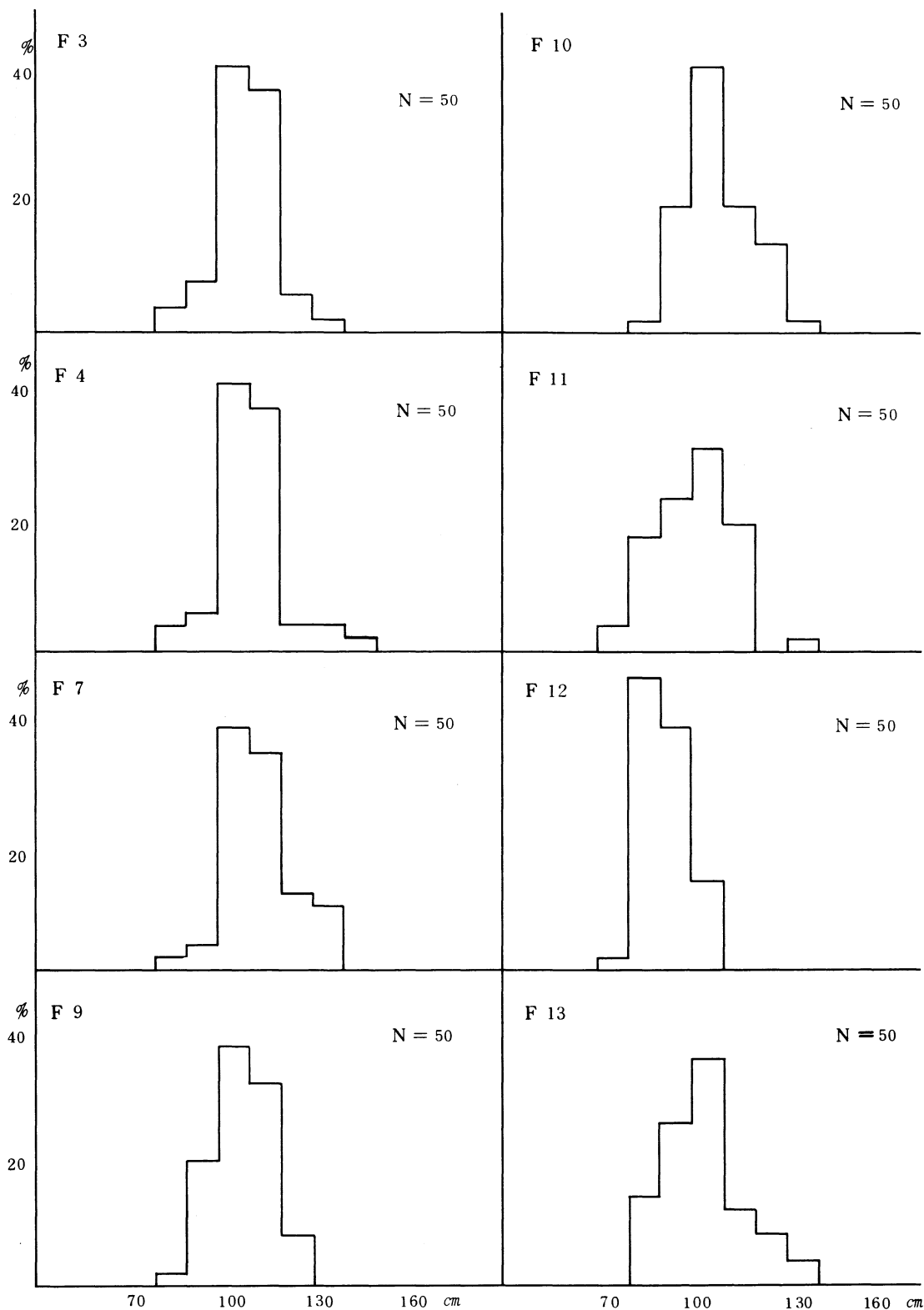


第1表 深海漁場調査結果表

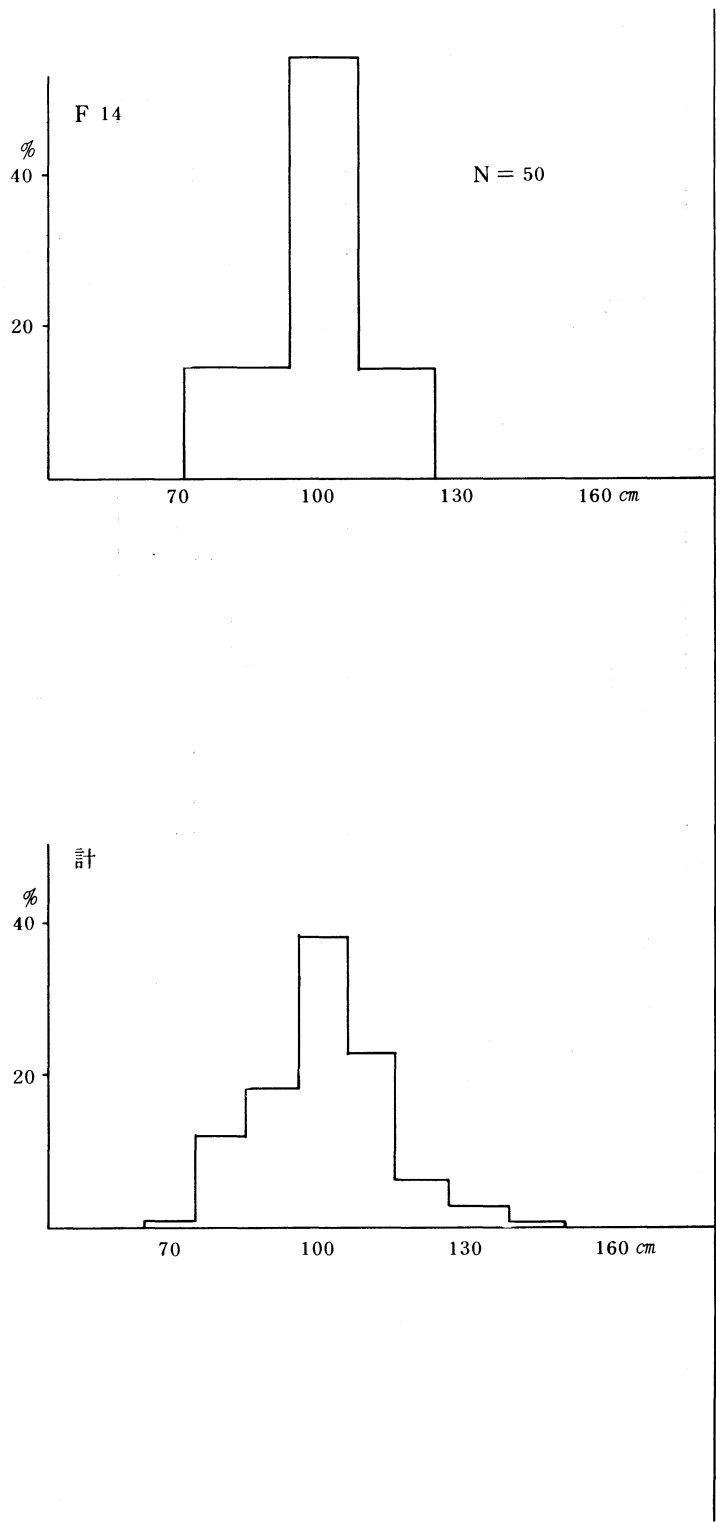
		F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6
入籠	月 日	9. 17	9. 18	9. 21	9. 24	9. 27	9. 27
	入籠時刻	11.35～12.00	13.35～14.10	09.35～09.55	12.05～12.20	09.05～09.22	14.50～15.05
	天 候	b c	C	b c	R	C	C
	気 湿	17. 0			17. 0	21. 0	20. 0
	気 圧	1018. 0	1, 015	1, 022. 5	1, 020	1, 021	1, 017
	風 向・風力	ESE 1	S 3	S 3	S 5	SE 2	NE 3
	表面水温	23. 0	23. 0	22. 3	22. 2	22. 0	
	底層水温						
入籠	入籠方向	NE/N	NE	NNE	N/E	NNW	NW
揚籠	月 日	9. 18	9. 21	9. 24	9. 27	10. 2	
	揚籠時刻	08.30～10.03	07.02～09.20	09.55～11.50	10.20～12.15	09.50～11.05	
	天 候	b c	C	C	C	C	
	気 温	23. 0	20	17	21	20	
	気 圧	1, 016. 0	10	1, 020	1, 019	1, 010. 5	
	風 向・風力	SW 2	S 3	S 5	NE 2	S 4	
	表面水温	23. 0	1, 023. 5				
	揚籠方向	SW	SW	SSW	N/W	S	
位置と漁具	漁場位置	40. 54	40. 35	40. 345	40. 36	40. 33	40. 51
	水深	139. 59	139. 48	139. 48	139. 47	139. 37	139. 52
	使用籠数	410～420	760～790	780～720	800～960	380～396	880～920
	大計	15	15	15	15	20	15
魚種別漁獲量	ベニズワイ	1	83	253	133	1	漁具流
	ズワイガニ	1	44			5	
	モスソガイ	4	8		8	2	
	その他の	タコ1, タラ2					
平均甲巾と体重	(甲巾)			10. 87	10. 89	10. 30	失
	ベニズワイ(体重)			408. 4	400. 6	390. 0	
	(甲巾)					10. 6	
	ズワイガニ(体重)					418. 0	
その他の魚種内容							

F 7	F 8	F 9	F 10	F 11	F 12	F 13	F 14
10. 2 11.20~11.40 C 21. 0 1, 010 S 2 21. 8 NNW	10. 11 17.10~17.25 C 17. 0 1, 021 W 2 20. 6 NNE	10. 16 12.45~13.00 b c 13. 0 1, 026 NW 2 19. 8 ENE	10. 18 12.10~13.35 C 16. 0 1, 016 S 6 NE	10. 26 09.45~10.05 C 16. 0 1, 024 SW 4 ENE	10. 30 10.20~10.40 C 15. 0 1, 011 SE 3 N	11. 6 16.05~16.25 C 8. 0 1, 022 SW 4 NE	11. 116 14.05~14.30 C 9. 0 1, 035 W 5 E
10. 11 14.25~16.00 C 16 1, 022 W 2 N	10. 16 10.10~11.45 C 18 1, 026 NW 3 N	10. 18 08.00~09.40 C 15 1, 019 S 6 S /W	1, 026 06.30~09.10 B 12 1, 024 SW 3 WSW	10. 30 07.20~09.45 C 15 1, 011 SE 2 N	11. 6 13.20~15.50 C 10 1, 023 SW 4 SW	11. 16 10.40~13.45 C 8 1, 035 W 5 N	11. 20 10.30~12.45 C 7 1, 015 SW 5 SW
40. 32 139. 375 420 ~ 430 20 20	40. 32 139. 48 490 ~ 410 20 20	40. 46 13. 9 ~ 47 480 ~ 540 20 20	40 ~ 48.5 139 ~ 50 880 ~ 840 20 20	40 ~ 49 139 ~ 52 860 ~ 890 20 20	40. 52 139. 55 800 ~ 740 20 20	40. 49 139. 50 880 ~ 900 20 20	40. 52 139. 52 910 ~ 840 20 20
265 2	 3	234 6	233 7	250 5	199 12	193 5	293 7
		10. 67 410. 2	10. 72 433. 6	10. 02 384. 8	9. 06 265. 8	10. 20 394. 8	10. 16 371. 2

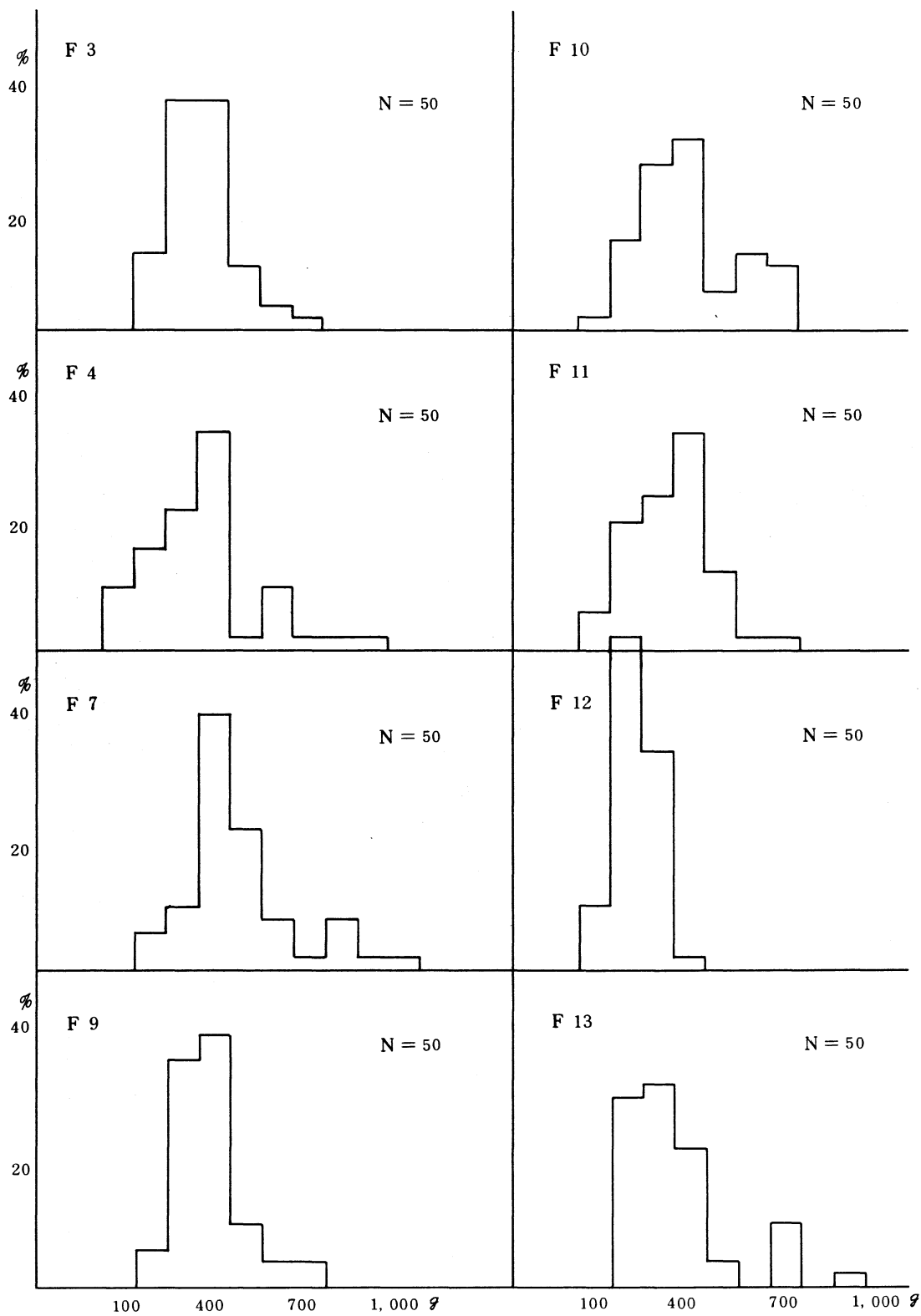
第 3 圖 甲 巾 組 成

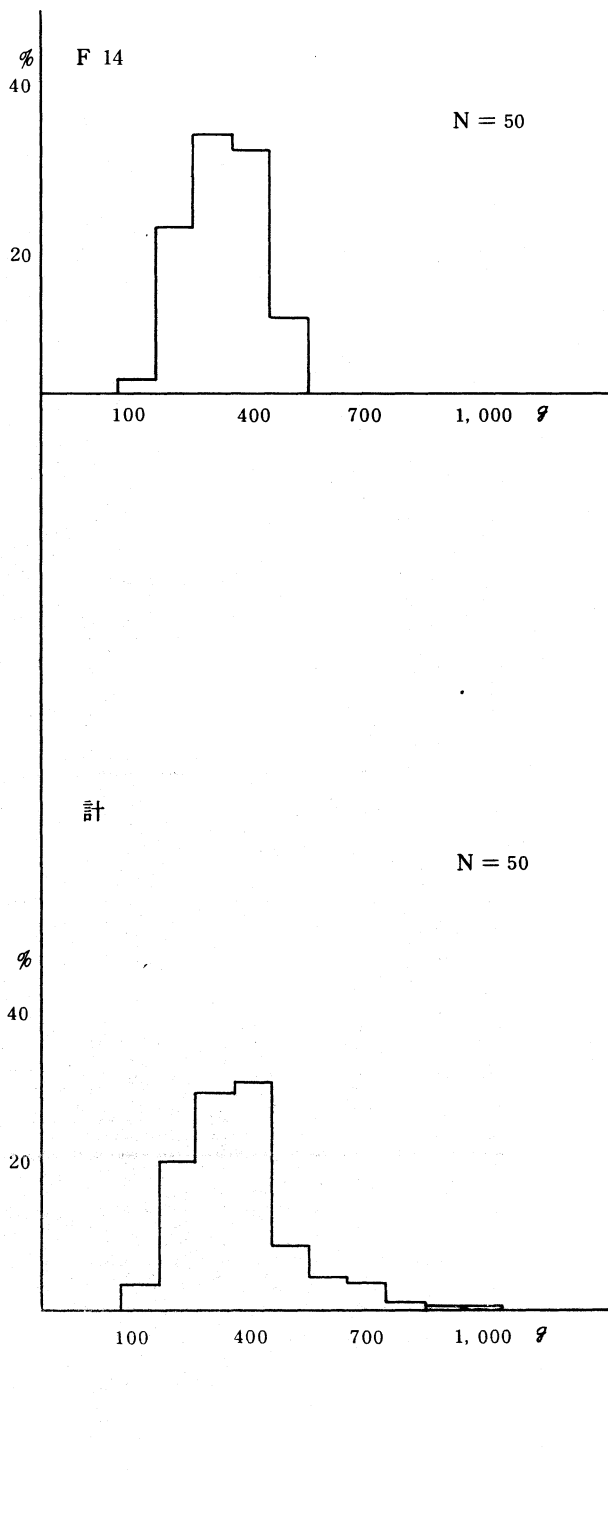


第 3 図 甲 巾 組 成

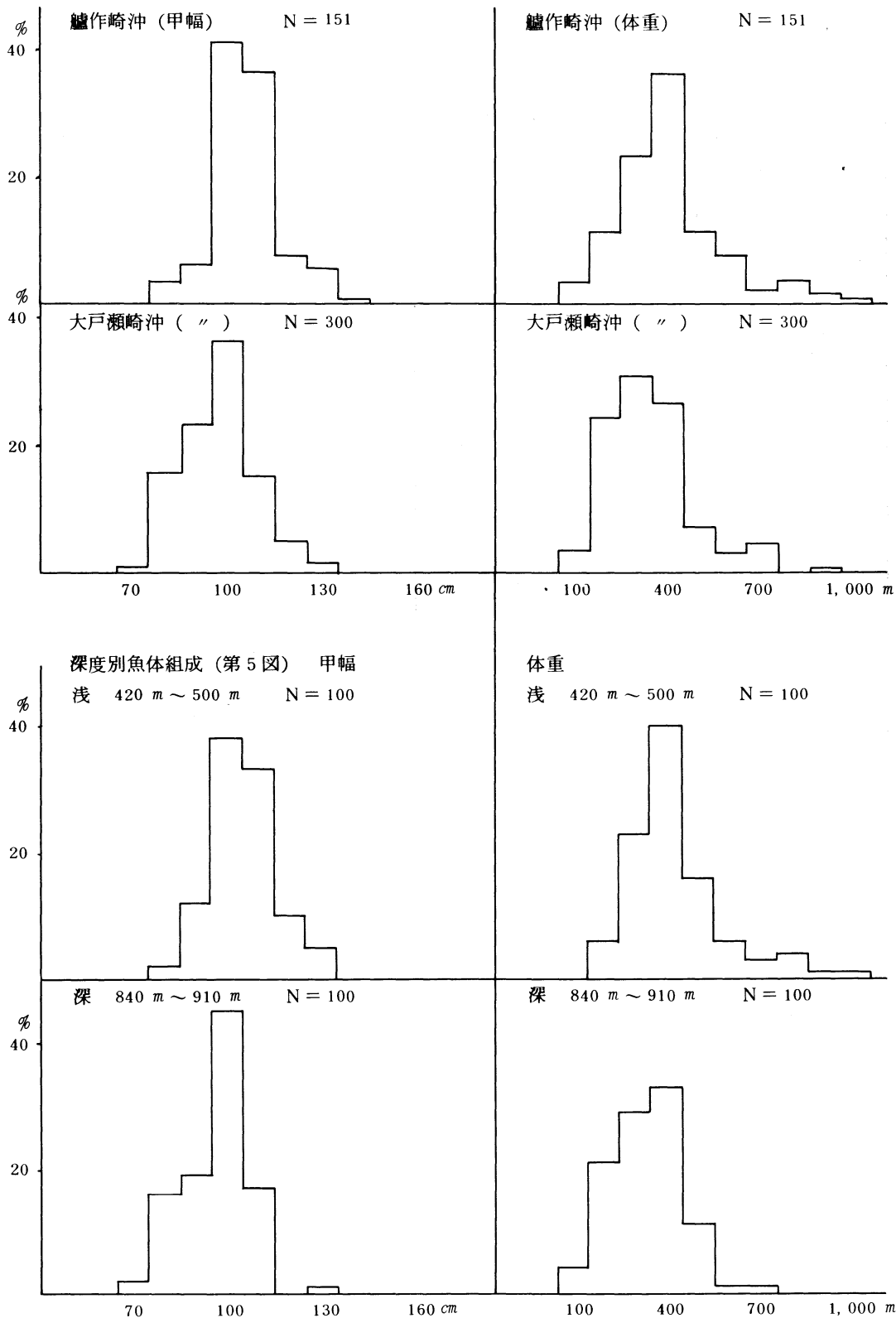


第 4 図 体 重 組 成

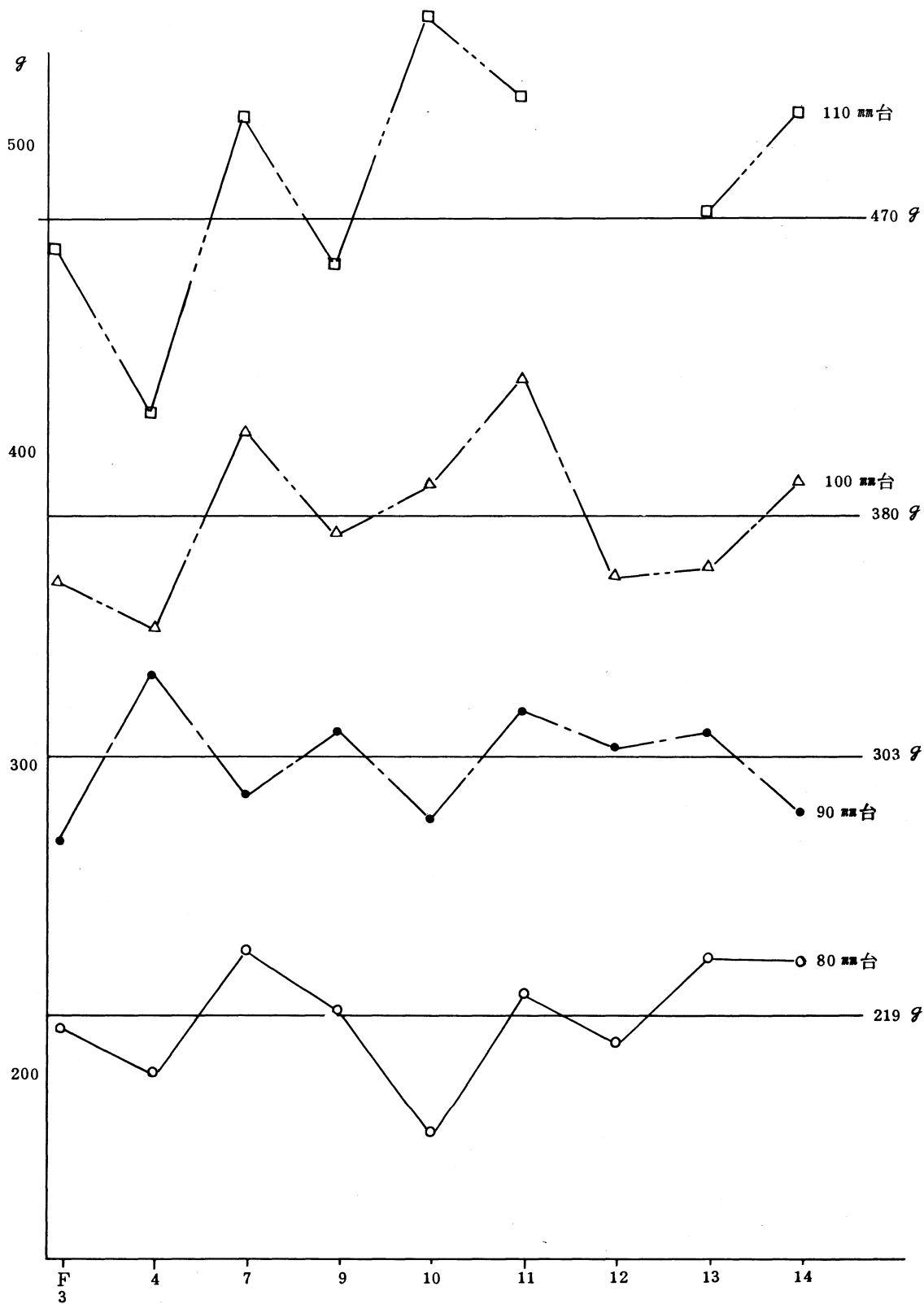




第5図 海区别魚体組成



第6圖 甲巾階層別体重組成



第7図 操業別平均甲巾及び平均体重 (♂)

○ = 甲巾
× = 体重

