

# 第 1 篇

(3)

F 型船における労働の実態について

## 目 次

ま え が き	56
1. 航 海 状 況	56
2. 生活時間の構成	57
3. 労働時間の長さ	59
4. 労働時間の時刻的分布	61
5. 睡眠時間と自由時間	63
6. 時 間 外 労 働	66
7. 年間乗船日数	67
8. 作 業 内 容	68
9. 栄養摂取状況	70
10. 自 覚 症 状	71
11. 情意不安傾向	72
12. フリッカー値	73

## ま え が き

この報告は、千葉―神戸間を連続航海するF型船について、船員の労働負担という観点から、調査した結果で、この種の小型船としては初めての試みである。

小人数の小型船で、近距離を休みなく、連続航海をつづけるこの種の船においては、作業内容の未分化、航海停泊の不定期性、居住環境の不完全等、大型船にはみられない幾多の問題がある。

## 1. 航 海 状 況

5月24日から6月1日に至る調査期間の気象状況は表1-46の通りで、復航、神戸―千葉間で少しうねりがあつた外、きわめて平静な航海であつた。

しかし、停泊中は雨のため、荷役が妨げられ、予定より停泊時間が長びいたことは、一部の乗組員にとっては休養となつたが、甲板部の荷役関係者にとっては、そのまま休養を確保したことにはならなかつたようである。

表 1-46

気 象 状 況 表

月 日	港 停 泊 中 航海中, 出入港時刻	時	天候	風 向	風力	波浪の 強 さ	うねり の強さ	動揺強さ (片舷向 度)	気 温		気圧
									乾球	湿球	
5. 24	千 葉 港 停 泊	6.00	D	N	2				13		1005
		12.00	R	NNE	2				10		1005
		18.00	R	ENE	1				10		1006
25	〃	6.00	D	NNE	1				9		1010
		12.00	D	NNE	1				11		1010
		18.00	D	NE	1				12		1007
26	〃	6.00	C	E	1				13		1007
		12.00	C	ENE	1				17		1008.5
		18.00	B	ENE	1				19		1010
27	04時30分千葉出港	6.00	C	NE	1			1	15		1014.5
		12.00	C	W	1			2	19		1016
		18.00	C	NW	1			1	18		1015
28	18時30分神戸入港	6.00	C	W	1			2	15		1014
		12.00	BC	NNW	1			2	18		1013.5
		18.00	BC	NW	1				17		1013.5
29	神 戸 停 泊	6.00	C	E	1				14		1015
		12.00	BC	S	1				21		1015.5
		18.00	D	WSW	1				19		1013.5
30	23時40分神戸出港	6.00	D	ESE	2				15		1008
		12.00	D	E	1				12		1006
		18.00	R	WSW	2				19		1006
31	航 海 中	6.00	C	NNE	3	3		3	17		1009
		12.00	C	S	1	2	2	4	21		1015
		18.00	C	ESE	3	3	2	4	19		1010
6. 1	15時50分千葉入港	6.00	BC	NE	3	2		2	17		1017
		12.00	C	NNE	3			0	18		1017
		18.00									

## 2. 生活時間の構成

調査期間中における、8日間にわたる調査結果から、平均生活時間の構成をみると、表 1-47 の通りである。これを職種別に比較すると、図 1-25 (A~F) のようになる。労働、睡眠それぞれ8時間自由時間6時間を、一応ノルマルな構成と考え、各職種について比較を試みたものである。

全乗組員平均では、労働時間510分、睡眠454分、自由時間338分となる。職員と普員の比較では、労働時間においては大差がないが、睡眠時間において職員がいちぢるしく短い。自由時間は職員の方がかなり長い。これからみると、職員では睡眠に当てられるべき時間が、自由時間化しているわ

けで、船長、通信士にこの傾向がいちぢるしい。職務内容と勤務時刻による影響と考えられる。特に通信士は2時間毎の勤務が、4回にわたっているため、この傾向を助長しているものと考えられる。

普員では甲板部はもつとも労働時間が長く、自由時間ももつとも短い。事務部がこれに次ぎ、機関部が大体においてノルマルな形である。甲板部は荷役による労働時間の延長が、あらゆる船において問題であつて、船員の生活時間の構成を合理的にするには、荷役関係の改善が何よりなされなければならない重要な問題である。

図 1-25 生活時間の構成

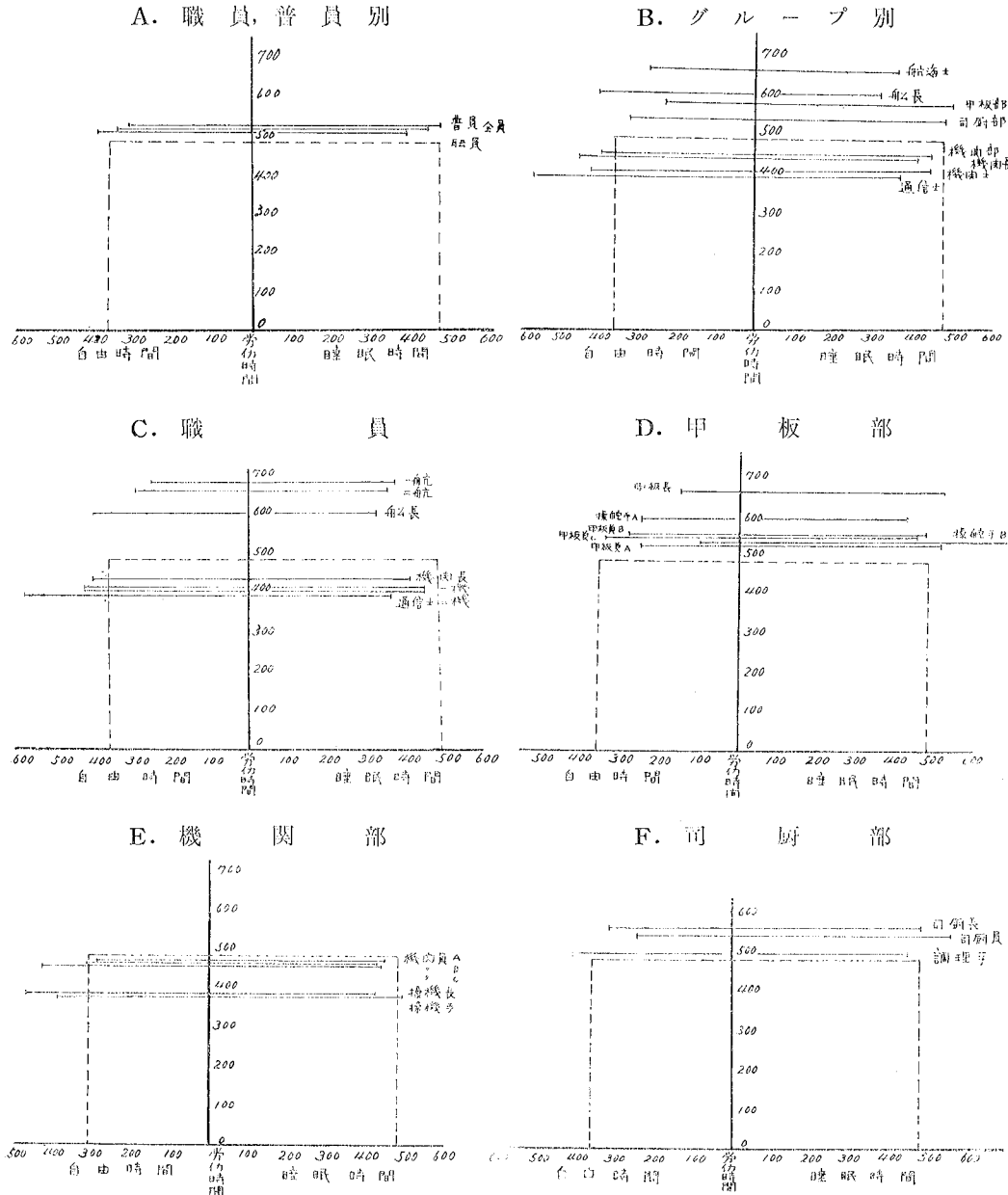


表 1-47

## 生活時間構成

職名	労働 (分)	睡眠 (分)	食事 度(分)	身仕 (分)	自由 (分)	職名	労働 (分)	睡眠 (分)	食事 度(分)	身仕 (分)	自由 (分)
船長	595	323		121	401	甲板長	662	524		101	153
一航	674	373		144	249	操舵手 A	588	416		186	250
二航	654	352		144	290	〃 B	531	673		136	100
航海士平均	664	363		144	269	甲板員 A	528	512		148	252
機関長	428	410		152	450	〃 B	550	468		138	284
一機	406	454		164	416	〃 C	542	454		104	340
二機	405	454		160	421	甲板部平均	467	508		136	229
機関士平均	405	454		162	419	操機長	386	420		169	465
通信士兼 事務員	392	360		115	573	操機手	380	506		182	372
職員平均	508	390		143	399	機関員 A	474	457		167	343
全員平均	510	454		138	338	〃 B	473	456		150	361
						〃 C	457	434		121	428
						機関部平均	434	454		157	395
						司厨長	559	480		88	313
						調理手	496	445		94	405
						司厨員	540	553		102	245
						司厨部平均	531	493		95	321
						普員平均	510	485		138	307

## 3. 労働時間の長さ

労働時間の長さを、表 1-47 によつてみると、職員の平均 508 分に対し、普員 510 分で大差がない。職員の中では、一航の 674 分が最高で、二航の 654 分がこれに次いでいる。荷役による影響である。機関長、機関士はいずれも 405~428 分の間である。通信士は 400 分にやや足りない。普員では、甲板部が 567 分でもつとも長く、機関部が 434 分でもつとも短い。

航海日と停泊日と比較すると、表 1-48 の通りで、平均して約 1 時間航海日の方が長い。この場合、航海日停泊日の厳重な区分は困難であるが、一応 25 日、26 日、29 日、30 日の 4 日を停泊日とし、27 日、28 日、31 日、1 日の 4 日を航海日とした。

停泊中の方が航海日より、労働時間が長いものに、船長、一航、甲板長、司厨部員等がある。いずれも対外的交渉の多い職種である。航海中の労働時間が、停泊中のそれに比べていちぢるしく長いものに、二航、一機、二機、通信士、機関部普員等がある。作業の比重が航海日に多くかかっている職種である。

以上はいずれも、調査期間 8 日間の平均労働時間について述べたのであるが、これを週労働時間に換算してみると、表 1-49 の通りとなる。

職員平均では、59.3 時間となるが、一航の 78.6 時間から通信士の 45.7 時間まで、その幅はかなり大きい。普員では平均 59.5 時間であるが、甲板長の 77.2 時間が最高で、操機手の 44.4 時間が最低

である。週労働時間の長さに従つて職種別に並べてみると、表 1-50 の通りとなる。

表 1-48 停泊日，航海日による労働時間（分）

職 名	労働時間		職 名	労働時間	
	停泊日	航海日		停泊日	航海日
船 長	715	475	甲板 長	748	578
一 航	675	672	操 舵 手 A	585	590
二 航	593	715	〃 B	468	595
航 海 士 平 均	634	695	甲 板 員 A	538	518
機 関 長	383	470	〃 B	500	600
一 機	340	473	〃 C	460	626
二 機	308	503	甲 板 部 平 均	550	585
機 関 士 平 均	324	488	操 機 長 手	332	440
通 信 士	240	545	操 機 手	320	440
職 員 平 均	465	550	機 関 員 A	430	519
全 員 平 均	483	540	〃 B	428	518
			〃 C	448	465
			機 関 部 平 均	391	476
			司 厨 長 手	580	543
			調 理 手 員	505	487
			司 厨 員	542	538
			司 厨 部 平 均	543	523
			普 員 平 均	491	533

表 1-49 職 種 別 週 労働 時間

職 名	日労働(分)	週労働(時)	職 名	日労働(分)	週労働(時)
船 長	595	69.4	甲板 長	662	77.2
一 航	674	78.6	操 舵 手 A	588	68.5
二 航	654	76.4	〃 B	531	62.0
航 海 士 平 均	664	77.5	甲 板 員 A	528	61.6
機 関 長	428	49.9	〃 B	550	64.2
一 機	406	47.4	〃 C	542	63.2
二 機	405	47.3	甲 板 部 平 均	567	66.2
機 関 士 平 均	405	47.3	操 機 長 手	386	45.0
通 信 士	392	45.7	操 機 手	380	44.4
職 員 平 均	508	59.3	機 関 員 A	474	55.3
全 員 平 均	510	59.5	〃 B	473	55.2
			〃 C	457	53.4
			機 関 部 平 均	434	50.7
			司 厨 長 手	559	65.3
			調 理 手 員	496	57.9
			司 厨 員	540	63.0
			司 厨 部 平 均	532	62.1
			普 員 平 均	510	59.5

表 1-50

1 週当り労働時間の区分

～48	～52	～56	～60	～64	～68	～72	～76	～80
一 機 二 機 通 信 士 操 機 長 操 機 手	機 関 長	機 関 員 A 〃 B 〃 C	調 理 手	操 舵 手 B 甲 板 員 A 〃 C 司 厨 員	甲 板 員 B 司 厨 長	船 長 操 舵 手 A		一 航 二 航 甲 板 長

## 4. 労働時間の時刻的分布

同じ労働時間でも、時刻が異れば、労働負担の点からみて、大きな差ができる。そこで労働時間の時刻的分布を職種別にみることにする。まづ勤務方式をみると表 1-51 の通りである。

表 1-51

職 種 別 勤 務 方 式

職 名	停 泊 日	航 海 日
船 長	不 定	不 定
一 航	不 定	8～12, 20～24
二 航	不 定	0～ 4, 12～16
機 関 長	日 勤	8～12, 20～24
一 機	日 勤	4～ 8, 16～20
二 機	日 勤	0～ 4, 12～16
通 信 士	日 勤	9～11, 13～15 17～19, 21～23
甲 板 長	不 定	4～ 8, 16～20
操 舵 手 A	不 定	不 定
〃 B	不 定	不 定
甲 板 員 A	不 定	不 定
〃 B	不 定	不 定
〃 C	不 定	日 勤
操 機 長	日 勤	8～12, 20～24
操 機 手	日 勤	4～ 8, 16～20
機 関 員 A	日 勤	0～ 4, 12～16
〃 B	日 勤	8～12, 20～24
〃 C	日 勤	日 勤
司 厨 長	日 勤	日 勤
調 理 手	日 勤	日 勤
司 厨 員	日 勤	日 勤

次に 20-4 時の深夜勤、8-16 時の正常日勤、4-8 時および 16-20 時の早朝および宵勤、等に区分して各人についてみると、表 1-52 の通りとなる。

表 1-52

労働時間の時刻別分布

職 名	労働時間 分	20～ 4		(4～8)+(16～20)		8～16		16～ 8	
		労働時間 分	比 率 %	労働時間 分	比 率 %	労働時間 分	比 率 %	労働時間 分	比 率 %
船 長	595	145	24	260	44	190	32	405	68
一 航	674	276	41	117	18	281	41	393	59
二 航	654	228	35	93	14	333	51	321	49
航海士平均	664	252	38	105	16	307	46	357	54
機 関 長	428	87	20	43	10	298	70	130	30
一 機	406	15	4	210	52	181	44	226	56
二 機	405	106	25	28	7	271	68	134	32
機関士平均	405	61	15	119	29	225	56	180	44
通 信 士	392	82	30	88	22	222	57	170	43
職員平均	508	134	26	120	24	254	50	254	50
甲 板 長	662	57	9	436	66	169	25	493	75
操 舵 手 A	588	153	26	160	27	275	47	313	53
〃 B	531	104	20	139	26	288	54	243	46
甲 板 員 A	528	204	39	160	30	164	31	364	69
〃 B	550	162	30	157	28	231	42	319	58
〃 C	542	121	33	200	37	161	30	381	70
甲板部平均	567	144	25	209	37	214	38	353	62
操 機 長	386	78	20	31	8	277	72	109	28
操 機 手	380	15	4	210	55	155	41	225	59
機 関 員 A	474	134	28	34	7	306	65	168	35
〃 B	473	218	46	79	17	176	37	297	63
〃 C	457	38	8	91	20	328	72	129	28
機関部平均	434	97	22	89	21	248	57	186	43
司 厨 長	559	27	5	122	23	404	72	155	28
調 理 手	496	0	0	178	36	320	64	176	36
司 厨 員	540	0	0	179	33	361	67	179	33
司厨部平均	531	9	2	161	30	361	68	170	32
普 員 平均	510	98	20	156	30	256	50	254	50
全 員 平均	510	110	22	144	28	256	50	254	50

深夜勤の比率について比較すると表 1-53 のようで、荷役関係に比率が高い。また機関員Bに特にこのように深夜勤が集中している点は問題である。



表 1-53 深夜勤務時間の比率

比率 %	職名
40～	一航, 機関員 B.
30～	二航, 通信士, 甲板員 A, B, C.
20～	船長, 機長, 二機, 操舵手 A, B, 操機長, 機関員 A.
10～	
～10	一機, 甲板長, 操機手, 機関員 C, 司厨長, 調理手, 司厨員.

また 16～8 時の夜間勤務の占める比率についてみると表 1-54 の通りである。

表 1-54 夜間勤務の比率

比率 %	職名
70～	甲板長, 甲板員 C.
60～	船長, 甲板員 A, 機関員 B.
50～	一航, 一機, 操舵手 A, 甲板員 B, 操機手.
40～	二航, 通信士, 操舵手 B.
30～	機関長, 二機, 機関員 A, 調理手, 司厨員.
～30	操機長, 機関員 C, 司厨長.

## 5. 睡眠時間と自由時間

睡眠時間の平均の長さを、職種別にみると、表 1-55 の通りで、最も短い船長の 323 分から、もつとも長い操舵手 B の 673 分まで、大きな幅がある。全体の平均は 454 分で普員の平均 485 分に対して、職員は 390 分でかなり短い。

職員では船長、航海士、通信士が短く、機関長、機関士の場合は普通である。普通船員では、甲板部、機関部、司厨部いずれも大差がみとめられない。

表 1-55 睡眠時間比較

～330分	船長.
～360	二航, 通信士.
～390	一航.
～420	機長, 操舵手 A, 操機長.
～450	機員 C, 調理手.
～480	一機, 二機, 甲板員 B, C, 機員 A, B, 司厨長.
～510	甲機員 A, 操機手.
～540	甲板長.
540～	操舵手 B, 司厨員.

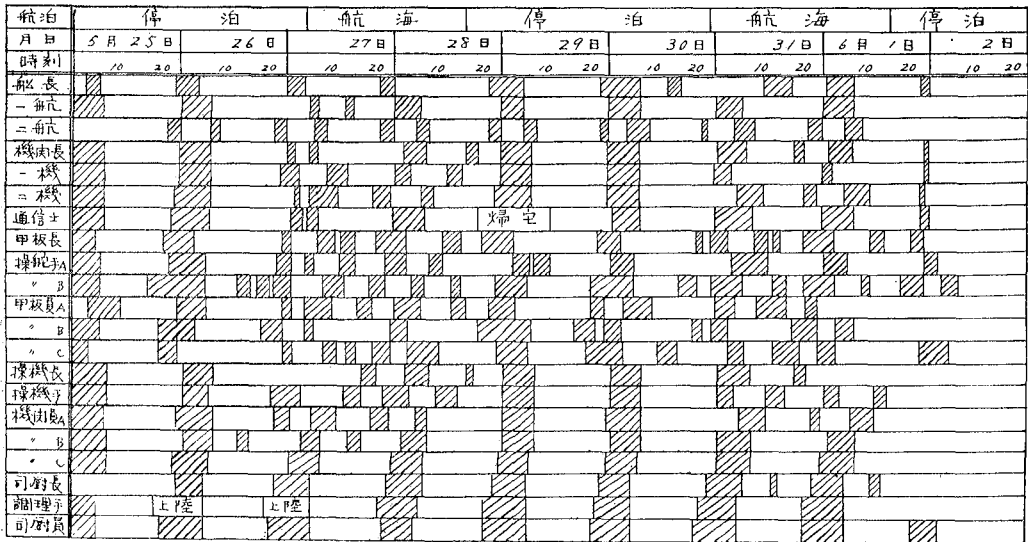
時刻的に睡眠効果の高い、22~6 時の睡眠を一応ノルマルなものとし、これ以外にとられた睡眠時間を昼間睡眠としてその全睡眠時間に対する比率を職種別にみると表 1-56 の通りである。

表 1-56 昼間睡眠の占める比率

職 名	A 全睡眠時間	B 昼間睡眠	$\frac{B}{A} \times 100$
船 長	323	63	19.5
一 航	373	57	15.2
二 航	352	222	63.2
航 海 士 平 均	362	140	39.0
機 長	410	88	21.4
一 機	454	134	29.6
二 機	454	193	42.6
機 関 士 平 均	454	163	36.0
通 信 士	360	47	13.0
職 員 平 均	390	114	29.2
甲 板 長	524	200	32.2
操 舵 手 A	416	168	40.3
〃 B	673	294	43.7
甲 板 員 A	512	282	54.9
〃 B	468	179	38.2
〃 C	454	240	52.9
甲 板 部 平 均	508	227	44.7
操 機 長	420	90	21.4
操 機 手	506	169	33.4
機 関 員 A	457	205	44.9
〃 B	456	105	23.1
〃 C	434	18	4.2
機 関 部 平 均	455	117	25.7
司 厨 長	480	48	10.0
調 理 手	445	34	7.7
司 厨 員	553	88	15.9
司 厨 部 平 均	493	56	11.5
普 員 平 均	485	151	31.2
全 員 平 均	454	138	30.4

昼間睡眠の占める比率は全体平均では 30 %であるが、甲板部がもつとも高くて 40 %をこえ、司厨部がもつとも低くて 10 %余である。50 %をこえるものには、二航、甲板員A、C、がある。夜間睡眠時間が短くて、当然昼間睡眠によつて補わなければならないのに、それがなされていないのは、船長と一航とである。

図 1-26 睡眠のとり方



自由時間

自由時間について職種別にみると、表 1-57 の通りである。自由時間の長さの平均は、全体では 338 分である。職員は普員より長い。職員の中では一航がもつとも短く、二航がこれに次いでいる。普員の中では、甲板部がもつとも短い。いずれも荷役の影響によるものである。

次に自由時間の内容についてみると、平均して 54 %が休息に当てられている。上陸に 26 %読書に 17 %当てられ、娯楽、運動にはわずか 3 %という貧弱さである。このような自由時間の実態には、船内生活の面から考えなければならないことが多い。

自由時間中、休息時間の占める比率が 80 %をこえるものに一航、甲板長、機関員 B がある。このような高い比率は、労働負担との関連において問題である。

表 1-57 自由時間中休息時間の比率

比 率 %	職 名
80~	一航, 甲板長, 機関員 B.
60~	操舵手 B, 甲板員 B, 機関員 C, 一機, 司厨員.
40~	船長, 甲板員 C, 機関長, 二機, 操機長, 操機手, 機関員 A, 通信士, 調理手.
~40	二航, 甲板員 A, 操舵手 A, 司厨長.

表 1-58

## 自由時間の内容

職名	自由時間	休息時間		上陸時間		読書, 手紙を書く		娯楽, 運動, その他	
		時間 (分)	比率 (%)	時間 (分)	比率 (%)	時間 (分)	比率 (%)	時間 (分)	比率 (%)
船長	401	229	50	0	0	143	36	30	7
一航	249	234	94	0	0	15	0	0	0
二航	290	46	16	69	24	74	25	101	35
航海士平均	269	140	52	35	13	43	16	51	19
機関長	450	250	56	115	25	85	19	0	0
一機	416	262	63	85	20	69	17	0	0
二機	421	250	59	82	20	89	21	0	0
機関士平均	419	256	61	84	20	79	19	0	0
通信士	573	255	45	276	48	42	7	0	0
職員平均	399	217	54	89	22	74	19	19	5
甲板長	153	153	100	0	0	0	0	0	0
操舵手 A	250	84	33	80	32	49	20	37	15
〃 B	100	71	71	0	0	29	29	0	0
甲板員 A	252	80	32	72	29	82	32	18	7
〃 B	284	214	75	0	0	34	12	36	13
〃 C	340	180	53	100	29	60	18	0	0
甲板部平均	229	130	57	42	18	42	18	15	7
操機長	465	202	43	213	46	50	11	0	0
操機手	372	148	40	186	50	38	10	0	0
機関員 A	343	201	58	109	32	33	10	0	0
〃 B	361	296	82	54	15	11	3	0	0
〃 C	428	335	78	82	19	11	3	0	0
機関部平均	395	237	60	129	33	29	7	0	0
司厨長	313	13	4	146	47	146	47	8	2
調理手	405	201	50	141	35	63	15	0	0
司厨員	245	167	68	18	7	60	25	0	0
司厨部平均	321	127	39	102	32	89	28	3	1
普員平均	308	167	54	86	28	48	16	7	2
全員平均	338	184	54.5	87	26	56	16.5	11	3

## 6. 時間外労働

時間外手当の対象となる、時間外労働時間は、4月分について表 1-59 のようになっている。

表 1-59

## 時 間 外 勞 働 時 間

船	長	0	甲 板 員 A	30
一	航	70	〃 B	43
二	航	61	〃 C	43
機	長	25	操 機 長 手	28
一	機	28	操 機 手	29
二	機	28	機 関 員 A	29
通 信 士		22	〃 B	37
			〃 C	36
甲 板 長		64	司 厨 長	0
操 舵 手 A		47	調 理 手	10
〃 B		44	司 厨 員	0

全員に平均すると、約 33 時間となるが、航海士は 65.5 時間でいちぢるしく多い。機関士は 28 時間、通信士は 22 時間である。甲板部普員は平均 45 時間で、機関部の 32 時間よりかなり多い。司厨部は 3 時間でもっとも少ない。

## 7. 年 間 乗 船 日 数

陸上においては、1 週間が周期となつて、労働負担の調節が行はれているのが普通である。しかし船では、一航海が一つの周期であるが、停泊必ずしも休養を保障するものでなく、下船以外に本当の休養はない実状である。そこで、年間の乗船日数をみることは、労働負担について考える時、大きな意味をもつものである。

S丸について、5ヶ年以上の乗船者について、乗船日数を調べたところ、表 1-60 の通りである。職員は平均 300 日となつて、D 型内航船 CH丸の場合に比べて大差がない。普通船員は平均 318 日となつて、CH丸の例よりかなり多い。

なお参考のため、長年勤続者について、平均乗船日数をあげてみると、表 1-61 の通りである。

表 1-60

## 年 間 乗 船 日 数

	職 員 5 名	普 員 6 名	平 均 11 名
乗 船 日 数	300 日	318 日	309 日
社 命、請 暇 日 数	43	42	43
傷 病 日 数	22	5	13

表 1-61

平均乗船日数 (1950~1956)

船機	長	6ヶ年平均	321日
機一	長	〃	326
二	機	〃	262
一	機	〃	286
一	通	〃	233
職員平均		〃	286
甲板長	長	6ヶ年平均	281
操舵手	〃	〃	338
操機手	〃	〃	322
操機手	〃	〃	353
司厨長	〃	〃	273
調理手	〃	〃	345
普員平均		〃	319
全体平均		〃	304

## 8. 作業内容

作業内容について、特異な点について述べると次の通りである。

### 船長

船長の作業内容別労働時間は、表 1-62 の通りである。出入港、転錨のひんばんなこと、夜間出入

表 1-62

船長の労働時間の内容

月 日	5—26	27	28	29	30	31	6—1
出入港 S/B		60	90		50		80
出入港待機	200				90		
航海当直指揮		470	650		180	670	310
事務 (米客)	280		120	240	190	180	230
本社代理店連絡				390			
計	480	530	860	630	510	850	620

港が普通であること、荷役の見通しがいつも困難なことなどのため、別の項で見るとに睡眠時間がいちぢるしく短くなっている。

### 航海士

航海士の作業は、出入港 S/B、航海当直、荷役等であるが、一航は1週間にわたる労働時間の中 65 %を荷役関係に従事し、二航は約 50 %を荷役関係に従っている。停泊中は必ず夜荷役が行われること、港内転錨が多いこと、荷役の進行が常に不円滑であることなどによつて、必要以上に航海士の労働時間を長びかせている点がある

### 甲板部普員

甲板長は航海中は 4~8 時、16~20 時の航海当直に立つ。2名の操舵手と2名の甲板員とが交代で操舵当直に立つ。1名の甲板員が食事当番に当っている。このように大型船の場合と異つて、作業内容が未分化でいづれも広い範囲の仕事を受持つているのが小型船の特徴である。

#### 機関長，機関士

機関長，機関士は航海中は当直，停泊中は日勤による整備作業が主であつて，時々行われるピストン抜作業の外は，特に問題となるような作業はない。

#### 機関部普員

機関部普員についても，航海中は当直，停泊中は整備作業，発電機，運転の外補助汽缶の運転等，荷役と関連した作業に従う。

#### 通信士

通信士の作業は，表 1-64 のような内容であるが，特色は本来の通信作業の他に，事務員の作業を担当していることである。事務作業の量は表 1-63 のように，日によつて差がある。すなわち，停泊中は海運局への公認事務，本社への連絡事務等がほとんどであり，航海中は給料計算が主たる業務である。

表 1-63 事務作業の比率

月 日	5—26	27	28	29	30	31	6—1
A 労働時間	390	650	360	480	220	630	540
B 事務作業時間	299	140	15	480	87	32	241
$\frac{B}{A} \times 100$	77.0	21.5	4.2	100.0	39.5	5.1	44.5

通信士の労働時間は平均すれば，長いとは云えないが，航海中における勤務方式が別の項で述べた

表 1-64 通信士作業内容

当直	作業内容	5—26	27	28	29	30	31	6—1
0~4	500 KC 聴取						120	
	計						120	
4~8	一括呼出聴取		3					
	記録事務		2	1				
	電報送受信			4				4
	500 KC 聴取		40	10			15	5
	海岸局との通信設定		3				3	
	計		48	15			18	9
8~12	気象実況受信	20	20	20		20	20	20
	時報受信	11	10	10		3	10	10
	一括呼出聴取			2			6	8
	航行警報受信		5	1			10	4
	安全通信	20						
	500 KC 聴取		80	87			74	78

当直	作業内容	5—26	27	28	29	30	31	6—1
8~12	送海		5					
	受信局	50				120		
	本船内事務	139	100			80		
	計	240	220	120	200	23	120	120
12~16	気象実況受信			20				
	一括呼出聴取		3	1			2	8
	機器手入定			8		40		4
	500KC聴取		97	151			118	138
	海運局社務					150		
16~20	本船内事務	110	20			60	87	12
	計	110	120	180	240	127	132	170
	一括呼出聴取		5	2			2	
20~24	通信設定		6	8				
	500KC聴取		89				98	
	天気図作成	20	20	20		20	20	20
	本船内事務			15	40			161
	計	20	120	45	40	20	120	181
20~24	気象実況受信	20	20			20	20	
	時報受信		2				2	
	一括呼出聴取		1				4	
	500KC聴取		99			26	66	
	通信設定録					4	8	
20~24	船内事務		20				20	60
	計	20	142	0	0	50	120	60
	合計	390	650	360	480	220	630	540

通り、2時間づつ4回にわたっているため休養をとる上に非常な困難がある。

#### 司厨部普員

司厨部の作業については、司厨長、調理手、司厨員等の作業は、普通の通りで、特に変わったところはない。

### 9. 栄養摂取状況

供食栄養量は表 1-65 の通りである。停泊がひんばんで、補食がかなり行われているので、この程度でも何とかなっているという感じである。量的にも質的にも、大型船に比べてかなり劣っている。



熱量は消費熱量の見当から考えても、少くとも 3,000 カロリーは欲しいところである。ビタミン類も、近海航路であるから、注意すればもつととれる筈である。労働力の再生産、疲労の回復という点で栄養の問題は近海においてももつと改善の余地があるように考えられる。

表 1-65 供 食 栄 養 量

月 日	Cal	蛋 白 (g)	脂 肪 (g)	動 蛋 (g)	糖 質 (g)	カルシ ウム (mg)	V. A (I. U)	V. B <sub>1</sub> (mg)	V. B <sub>2</sub> (mg)	V. C (mg)
5.26	2,421	87.2	25.7	39.3	459	502	1,031	0.90	0.82	14
27	2,551	106.9	22.8	58.5	479	179	390	1.21	0.63	55
28	2,746	126.3	30.5	51.4	493	667	3,259	2.16	0.98	37
29	2,860	125.2	39.2	72.4	502	259	6,982	1.23	0.64	72
30	3,157	153.8	42.7	66.7	540	395	749	2.80	2.03	95
31	2,805	133.2	47.0	80.7	463	576	9,032	1.16	1.12	157
6. 1	2,748	133.8	27.4	79.7	490	458	3,538	1.41	1.16	77
平 均	2,775	123.8	33.6	64.1	489	434	3,569	1.55	1.05	72

## 10. 自 覚 症 状

自覚症状をみると、表 1-66 の通りである。職員の中では、船長、航海士がもつとも症状が多く、機関長、機関士のグループがこれに次ぎ、通信士がもつとも少い。船長、航海士は、精神的症状がもつとも高く、機関長、機関士のグループは、身体的症状がもつとも高い。大型外航船に比べると、全体としてやや少い傾向にある。D型内航船と比べては、全体として症状は一致するが、内容的には身体的症状がやや高くその他の症状がやや低い。

普通船員では、司厨部がもつとも症状が多いが、これはわづか 3 名の中の 1 名が、いちぢるしく高いためである。それにしても、機関部に比べては、司厨部の方がかなり高い。甲板部普員は、身体的症状、精神的症状、神経感覚的の症状のいずれも、いちぢるしく高い。これは夜荷役と出入港、転錨のはげしさが、端的に甲板部の労働負担となつてあらわれているものと考えられる。

普通船員の自覚症状を、大型外航船と比べると、甲板部普員はいちぢるしく高い。機関部普員は逆にいちぢるしく低い。司厨部普員はいちぢるしく高い傾向を示している。これをD型内航船の例と比べると、甲板部は全体としてやや高く、機関部はほとんど差がなく、司厨部はいちぢるしく高い。

表 1-66

## 自 覚 症 状

職 別	症状別	人員	A 身体的症状	B 精神的症状	C 神経感覚的症状	A+B+C 3
船長	航海士	3	20	23	17	20
機長	機関士	3	23	13	10	15
通	信士	1	10	0	10	7
職 員	平均	7	20	16	13	16
甲 板	長	1	10	10	40	20
操 舵	手	2	25	15	20	20
甲 板	員	3	40	40	30	37
甲 板 部	平均	6	30	27	28	28
操 機	長	1	10	0	20	10
操 機	手	1	10	0	0	3
機 関	員	3	20	13	13	15
機 関 部	平均	5	16	8	12	12
司 厨	長	1	20	30	20	23
調 理	手	1	20	20	10	17
司 厨	員	1	90	90	70	83
司 厨 部	平均	3	43	47	33	41
普 員	平均	14	28	24	24	25
全 員	平均	21	25	21	20	22

## 11. 情 意 不 安 傾 向

情意不安の傾向は、疲労と関係があるが、調査の結果は表 1-67 の通りである。

情意不安訴数は、全員の平均は 14 で D 型内航船の例 9 に比べてかなり多い。職員の 11 に対して普員は 15 で、普員の方がやや多い。職員のグループ別では、特に大きな差はみとめられないが、個人としては、二航がいちぢるしく多い。家庭的な事情にもよるものようであるが、深夜当直と夜荷役とがかなり影響しているものと考えられる。自覚症状も多いことから、このように考える。同様に機関士の中では二機がもつとも訴数が多い。

普通船員では、甲板部がもつとも多く、司厨部、機関部の順序で少い。甲板部では、甲板長と見習を除いて、いずれも訴数 20 をこえている。航海中は当直、停泊中は夜荷役という、勤務状況の影響であろう。機関部は機関員の中に 1 名 30 をこえる者があるため、全体として多くなっているが、他はいずれも 10 以下である。司厨部はいちぢるしく訴数の多い司厨員が居るため平均値が高くなっている。

以上をD型内航船と比べると、甲板部、司厨部はいちぢるしく情意不安訴数が多いが、機関部はほぼ同じ値である。

表 1-67 情 意 不 安 訴 数

職 別	訴 数	職 別	訴 数
船長, 航海士	11	司厨部長	15
機長, 機関士	11	調理手	12
通信士	9	司厨員	26
職員平均	11	司厨部平均	18
甲板長	8	普員平均	15
操舵手	21		
甲板員	21	全員平均	14
甲板部平均	19		
操機長	5		
操機手	8		
機関員	13		
機関部平均	10		

## 12. フリツカー 値

フリツカー値の測定によつて、大脳の機能の低下状況を探つてみたところでは、次のようであつた。

### (1) 変動の幅

フリツカー値の変動の幅をみると、表 1-68 の通りである。

職員では航海日に変動の幅が大きく、停泊日に小さくなる傾向がみられる。航海当直による刺戟の増大によるためと考えられる。

航海士、機関士、通信士について比較してみると、図 1-27 (A~B) の通りで、航海士がもつとも変動率が大きく、機関士がこれに次ぎ、通信士がもつとも小さい。27 日に特に航海士の変動率が高いのは徹夜荷役終了直後出港という、無理な勤務の結果である。一般の傾向として、出入港、航海日に高まり、停泊日に低下するのが普通で、大体その傾向を示しているが、航海士の場合は夜荷役があつてこの傾向にある程度のみだれをみせている。

普通船員では、甲板員がもつとも変動の幅が大きく、機関部がこれに次ぎ、司厨部がもつとも少い。作業の特質によるものと考えられる。

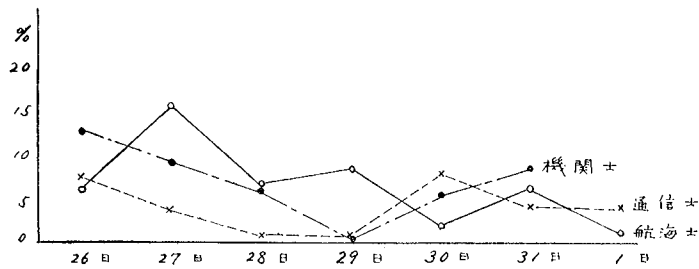
表 1-68

フリツカー値の変動の幅 (%)

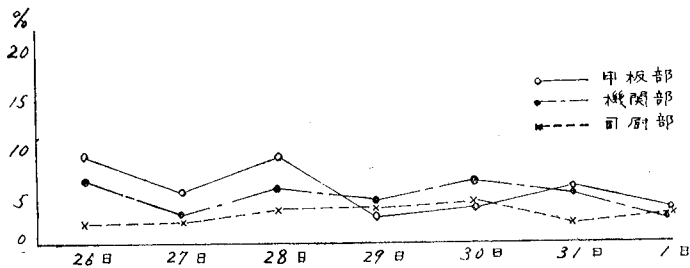
職 種	日	26	27	28	29	30	31	1
船 長		6	4	7	6	5	4	6
航 海 士 (2)		6	16	7	8	2	6	2
機 関 長		4	6	6	3	0	7	6
機 関 士 (2)		13	9	6	1	6	9	—
通 信 士		7	4	1	1	8	4	4
甲 板 長		9	2	6	6	5	19	8
操 舵 手 (2)		12	6	11	3	6	10	7
甲 板 員 (3)		7	5	7	3	2	3	1
操 機 長		1	5	4	—	5	4	9
操 機 手		6	6	4	0	13	4	2
機 関 員 (3)		7	2	6	6	4	6	3
司 厨 長		16	14	11	7	22	19	7
調 理 手		3	4	4	4	4	3	4
司 厨 員		1	2	3	4	4	1	3

図 1-27 フリツカー値の変動の幅

A 職員 (除船長, 機関長)



B 普 員 (除 職 長)



(2) 8 時におけるフリツカー値の変動率の推移

船長のフリツカー値の変化をみると、夜間航海をした翌朝は低下している。航海中は睡眠のとり方が不規則で、睡眠時間が短いので、朝におけるフリツカー値は低いわけである。入港による正常な睡

眠をとつた朝は、当然のことながら高くなつている。

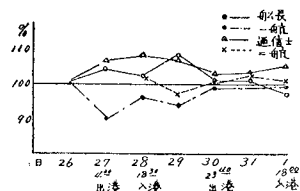
一航の場合は、航海と荷役とがからみ合つているので、その変化は複雑である。徹夜荷役の翌朝はいちぢるしい低下をみせ、これが約1週間でようやく恢復しかけている。労働負担という点で一航がもつとも大きい。二航は一航と大体同じ傾向を示してはいるが、一航ほどいちぢるしくはない。

機関長、機関士では、夜荷役の影響はある程度みられるが、航海士ほどいちぢるしくはなく、その後の変化も大きな変動がみとめられない。通信士の場合も特に大きな変化はみられない。

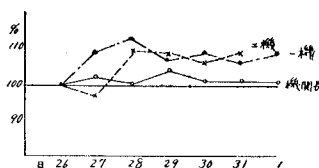
普通船員では、甲板部において一般に高い傾向がみられる。

図 1-28 8時に於けるフリツカー値の変動率の推移

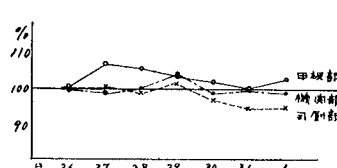
A 船長, 航海士, 通信士



B 機関長, 機関士



C 普 員



### (3) 変動の型

フリツカー値の変動の型についてみると、図 1-29 (A~Q) の通りである。船長は朝やや低く、正午ごろ最高に達し、16 時ごろ再び朝の値に下るのが、大体の傾向である。停泊によつてよく休息をとつた翌日は朝の値がもつとも高く、以後だんだん低下する正常なカーブを示しているところをみると、連日の睡眠不足によつて朝充分疲労が恢復していないようである。視界不良な夜航海の翌朝は、朝の値がいちぢるしく低くばかりでなく、正午に至つても恢復をみせていない。

一航の場合も、朝低く正午ごろ最高に達する型であるが、朝の値がいちぢるしく低い点に特色がある。徹夜荷役の翌日のごときは、朝の値がもつとも低くばかりでなく、正午では未だ恢復を示さず、16 時になつてようやく、最高値に達している。停泊中でも、夜荷役のため朝のフリツカー値は充分恢復していない。

二航は当直時間の関係で、他に比べて4時間程ずれている。12 時ごろ低く、16 時ごろ最高に達し以後低下する。測定値の数が少ないので、はつきりはわからないが、深夜当直の影響はかなり大きいものようである。

機関長は8時の値は大体一定して大きな変動がない。日によつて12時あるいは16時に最高値が測定されるがこれは当直の関係である。しかし上下の幅は比較的小さい。

一機は朝高く午後に至るにしたがつて低下するという正常なカーブを示している。その当直が4~8時であり、もつとも日勤に近い形で、しかも荷役による負担が余りないためと考えられる。

二機はかなり変動がはげしいが、測定状況から考えて、適切な検討は困難である。

通信士は、変化がきわめて少い。これは、勤務時間が幅広く分散されていることからくる結果と考

えられる。

甲板長は、4時～8時当直に従事するため、航海中は朝の値が高く、正午に下つて午後再び上昇している。本来なら朝高く以後だんだん低下する正常な傾向を示すところ、航海当直によつて再び上昇する為であろう。停泊中は夜荷役のため、夜間睡眠不全のため、朝の値が低い。

操舵手および甲板員は、日によつて勤務時間がちがうので、フリッカー値の変化も日によつて一定していない。夜間睡眠をよくとつた翌朝は、フリッカー値が高く、午後に至つてだんだん低下する傾向を示している。当直夜荷役等によつて睡眠が不足している時は、朝の値が低く最高値が午後につれている。

操機長は、8～12時直の関係で、フリッカー値の変動は、一航、機関長の場合とよく似た傾向を示している。変動の幅はやや小さい。

機関員 A は、航海中は0～4直のため、最高値が二航、二機の場合と同様に、16時につれている。機関員 C は当直には立たないのであるが、変動はかなりいちぢるしい。甲板員 C の場合と同様に、船に慣れないため、大きい刺激として、生体に影響しているものと考えられる。

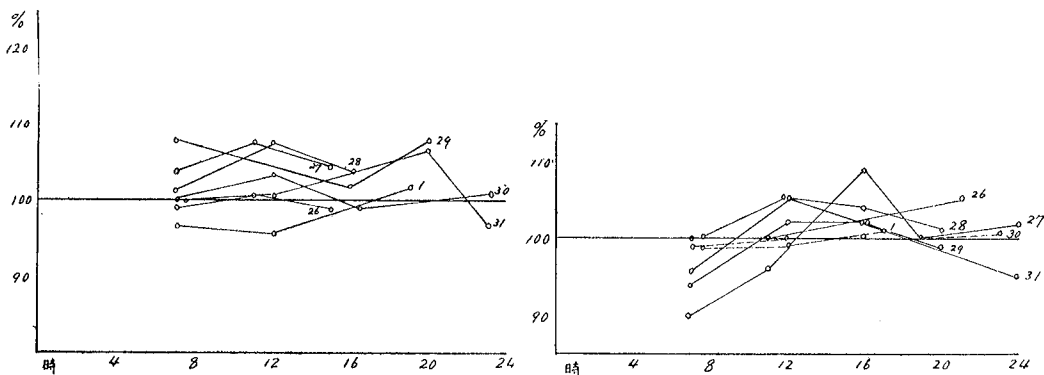
尙一般に、上陸直前のフリッカー値は、常にいちぢるしい上昇を示している。

司厨長のフリッカー値は、変動がはげしい。自覚症状をみると、全体としては特に多いというわけではないが、精神的症状が他の症状に比べて特に高いことが特徴的である。情意不安訴数では、全体の平均値であるが、他の職長と比較すると、いちぢるしく高いことがみられる。

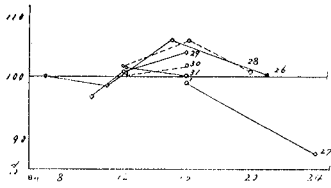
調理員は、フリッカー値の変動がきわめて小さく、安定している。日勤者であること、職業内容に変化がないこと、勤務時刻も大体毎日一定していることなどによるものと考えられる。

司厨員は調理員と同様に、フリッカー値の変動がきわめて小さく、変化がみとめられない。一方自覚症状および情意不安訴数をみると、いちぢるしく多い。元来この司厨員は機関員であつたのを、人繰りの都合で本人の意向に反して司厨員にまわされたもので、司厨員としての仕事に対する嫌悪感のため、自覚症状や情意不安訴数が多くなつたので、疲労のためではないことがわかる。

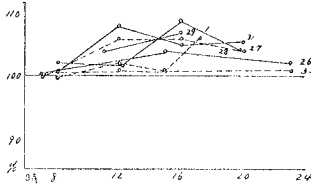
図 29 フリッカー値変動の型 A 船 長 B 一 航



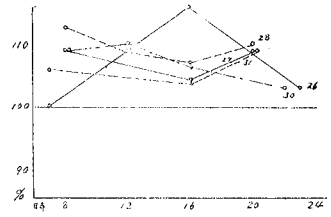
C 二 航



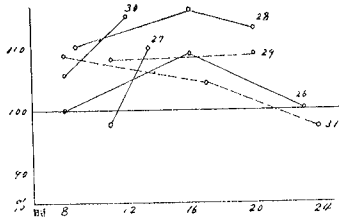
D 機 関 長



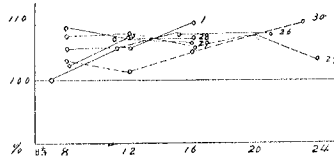
E 一 機



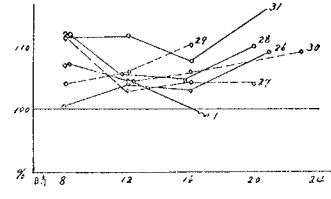
F 二 機



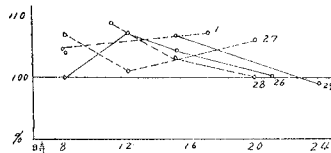
G 通 信 士



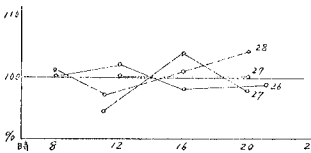
H 甲 板 長



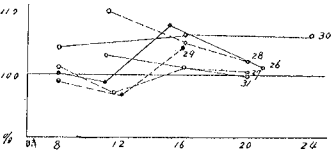
I 操 舵 手 B



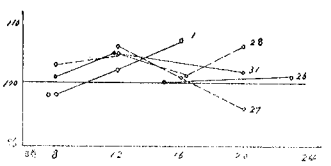
J 甲 板 員 A



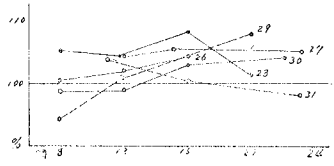
K 甲 板 員 C



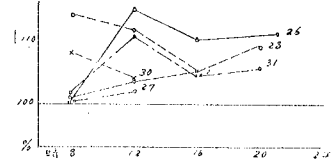
L 操 機 長



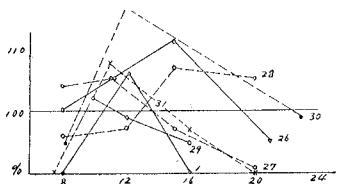
M 機 関 員 A



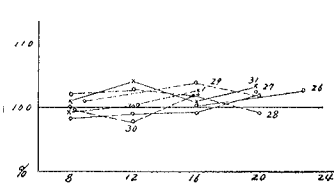
N 機 関 員 C



O 司 厨 長



P 調 理 手



Q 司 厨 員

