

II 遠洋まぐろ延ナワ

漁船船員の労働実態

A	まえがき	244
B	作業内容と労働時間	244
C	情意生活調査と疲労及自覚的症狀	255
D	船員設備の一般配置及び構造について	258
E	衛生設備について	260
F	環境	262
G	むすび	266

A. まえがき

遠洋まぐろ延ナワ漁船は39屯の小型船から1,000屯以上の塔載母船まで屯数の巾が広い。従つて漁獲海域も東沖から南太平洋、印度洋、太西洋と広範囲に及び、出漁形態も一航海毎に日本の基地に帰つて水揚げする単独船と、外地に基地をもつてそこを拠点として、1年半乃至2年間の操業を続ける基地操業とがある。

船に大小の差はあつても、目的は「まぐろをとる」ということであるために、労働の状態はさして変化はない。

この報告は×港所属のA丸(200屯)について、調査員が乗船調査を行い、遠洋まぐろ延ナワ漁業の労働の実態を調査した結果で、他の調査例B丸と対比して述べる。環境調査についてはA丸の他各型の船について実測した結果である。

B. 作業内容と労働時間

1. 乗組員構成

調査船A丸は200屯の中型船で乗組員は24名、その内訳は甲板部16名、機関部6名、他

他に通信士1名、司厨員1名である。(表^B1) 経験年数は、10年以上の経験者が16名を数え、比較的人员構成はととのつていといえよう。

表B-1 乗組員構成

		職 名	満年齢	経験年数
甲 板 部		船 長 漁 労 長	36才	20年
		1 等 航 海 士	21	4
		甲板長兼衛生管理者	33	18
		操 舵 長	38	23
		操 舵 手 (1)	30	15
		" (2)	29	14
		冷 凍 長	26	11
		甲 板 員 (1)	54	40
		" (2)	30	15
		" (3)	28	10
	" (4)	21	6	
	" (5)	20	1.8	
	" (6)	19	0.8	
	" (7)	16	1.8	
	" (8)	16	1.8	
	" (9)	16	0.8	
機 関 部		機 関 長	37	19
		1 等 機 関 士	46	35
		2 等 " "	21	5
		機 関 員 (1)	33	15
	" (2)	29	16	
	" (3)	26	10	
	通 信 士	26	10	
	司 厨 員	46	25	

2. 出漁日数と出漁海域

A丸は11月13日静岡県の基地から出港し、目的のジャワ沖に向つた。出航後15日目にチャモール側に初ナワを入れ、その後36日間の操業を行い、1月2日にセラム島沖の漁場を離れ、

1月13日に帰港した。従つて出漁期間は62日間であつた。しかし200屯級の漁船で、このような短時日の出漁日数で帰港できることは最近ではまれで、大体3カ月から4カ月間の日数を要することが多くなつている。

A丸の操業海域はチモール、アラフラ、バンダ海の広範囲にわたつている。操業中の航跡をみると11月27日にチモール島西側から操業を開始し、漁獲率が悪いために島の東側にまわりアラフラ海まで北上する。ここで6回の操業を行い、漁獲率がおちてくると更にバンダ海に走る。この附近で8回ナワ入れを行い、またアラフラ海に戻り、2回の操業の後再びチモール島東側に戻つた。漁場を移動すること実に6回でそのために36日間の操業期間中6日間の適水を行つたことになる。

この航走哩数をざつと計算すると大体2,800哩であるから、直線にすると日本の基地から南緯10度まで走つたことになる。もし漁獲が多ければこのような無駄な心労と時間とを浪費する必要はないだろう。漁獲物を追つて走りまわる海域が広くなり、そのために操業期間が延長していることは、遠洋まぐる延ナワ漁船の一般的な傾向である。

3. 航行中、操業中の各作業の種類

漁獲労働を完遂するためには、まず準備が必要である。往航中には使用する道具類の製作、その道具を用いるための場所の整備、機械類の点検等、かなり種々雑多の作業がある。

操業中には、大別して投ナワと揚ナワの作業に分けられるが、揚ナワ作業には漁獲物の処理という大きな附帯作業が伴う。

帰航時には操業中に使用したナワやビン玉、ボンデン等附属品の損傷の手入れや整備等の作

業が行われるが軽作業が多い。

a 往航中の作業

操業を行うための準備として大体以下の作業がある。○釣まき、○ボンデン、ビン玉の整備
○フック作製と点検、○枝ナワ、幹ナワの整備
○浮漂灯の整備、○漁倉の洗滌、○その他の雑作業

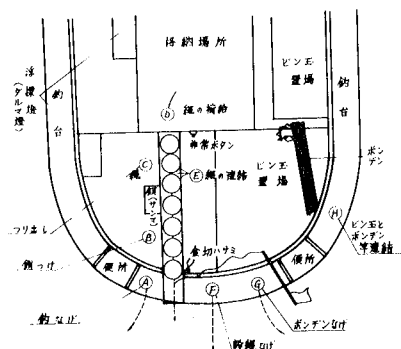
これらの漁獲用具の整備の他、操業開始の前日には総体的な準備作業を行う。ビン玉の運搬、ダルマ灯の移動、ナワすべり台やブランクリを行うための木製台の設置、ラインホーラー台の設置と整備、照明灯の装着等がある。

b 操業中の作業

(1) 投ナワ作業

操業はまず投ナワから始まる。上記のように準備された漁具や、その日に必要とされる餌が後甲板に用意される。この作業は乗組員が2組に分れて行うが、1日交替で作業を行う船と、早出組と遅出組とに分れて行う船とあるが、A丸では後者の方法をとつていた。

前日の揚ナワ終了後から、適当な操業場所を探索していた漁労長が、その場所を選定するとまず当日の早出組の組長を起す。組長に続いて早出組の組員が起床する。準備は既に揚ナワ中にととのえられているので、餌箱を出すだけで



図B-1 投ナワ作業位置と用具及び人員の配置

すぐ投ナワが開始される。組長が起床してからこの間約10分程度である。

作業員は8名でナワすべり台を中心に下記のように行われる。

㉑ つりなげ ナワすべり台の突端にいて餌のついた釣を右側の海中に投げる。

㉒ えさづけ

㉓ つりだし 1本ずつ幹ナワについた釣は上向きにコイルされたナワにかけられてある。それを外してBで餌のつけやすいようにする。

㉔ ナワ出し ナワ置場においてスベリ台に常に8鉢のナワがおかれるよう補充する。

㉕ ナワ結び 1鉢ずつコイルされている幹ナワを結び合せる。

㉖ 幹ナワなげ 5本の枝ナワに餌がつけて投げられると共に幹ナワを投下する。

㉗ ボンデンづけ ㉔から1鉢毎に渡される浮ナワにボンデンの後端を結びつける。

㉘ ボンデン作り ボンデンとピン玉とを結ぶ

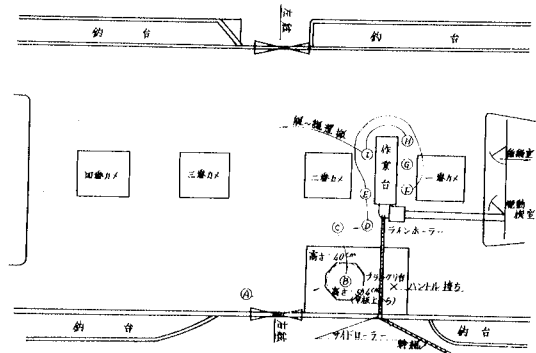
このようにナワは㉑から㉘を中心としてナワすべり台先端に向って投入態勢ができ上って押し出されてくる。従つて㉑～㉘の作業時間内に他の6名もそれぞれの作業を完了させなければならぬ。また㉒と㉓の作業を行うものはその間に浮標灯の投入、補充、餌の補充も行う。

(2) 揚ナワ作業

揚ナワ作業は中央甲板で行われ、全員が参加する。しかし漁労長はブリッジで当直を行い、機関当直2名、通信士は無線当直、司厨員は食事準備を行う等各々の当直があるので、ラインホーラーまわりの必要人員10名と雑用係を除くと予備員は6名程度になる。ラインホーラー

まわりの作業はたえず危険が伴うために互に注意し合う必要があり、そういう理由から出身別、年齢別などによるグループが自然にできて協力し合う傾向がみられる。

作業員は(図B-2)で示した位置で行われ2鉢あげる毎に矢印の方向に移動する。ラインホーラーによつて巻揚げられる幹ナワは作業台



図B-2 揚ナワ作業位置と人員配置

の点線のように進み、㉑→㉒→㉓と進んできた幹ナワは㉔で枝ナワと交互に積み上げられる。㉕～㉗によつてひとくくりとなつた幹ナワは2鉢毎に天秤棒で船尾のナワ置場に運ばれる。従つて激しい労働は㉑、㉒の位置にいる時だけで、他の位置に移ればさほど強くない。また機械化された漁船では、㉑の作業はベルトコンベアで運ばれるので、更に労働は軽減される。

ラインホーラー作業台の移動順とその作業は下記の通りである。

- ㉑ ボンデン、魚のとりあげ
- ㉒ ブラン(枝ナワ)くり
- ㉓ 全上補助
- ㉔ ブランまとめ
- ㉕ ナワ作り(ブラン、浮ナワ)
- ㉖ モツコかけ
- ㉗ 幹ナワ作り
- ㉘ 幹ナワ送り

① モツコかけ、ナワはこび

揚ナワ作業は、投入されている最後のボンデン竿を拾い上げ、ナワをサイドローラーに通してラインローラーにかけ、巻き揚げられる体制が整うと同時に開始される。魚がナワにかかっているか否かは、ハンドル持ちが察知し、次々に揚つてくるブランのうち、魚のかかっているものは舷門にいる④に渡され、予備員と協力して引揚げる。大型の魚や暴れる魚にはモリが打たれ、弱るのをまつて引き揚げられる。

甲板にあげられた魚は、カケヤで撲殺され、その後解体して魚倉に入れられるのである。

これらの主作業の他に、ボンデンの引あげ、ボンデンとビン玉の分離、浮標灯の引上げ、ナワのコイルと運搬、アカくみ、氷はこび、魚獲物の保存、鮫ヒレとり、ナワもつれほどき、ナワのさしつぎ、ナワのより戻し、釣元ワイヤーの交換、ナワの探索（ナワが切断した場合）、包丁とぎ、廃物処理等、かなり多くの附帯作業が行われる。

c 帰航中の作業

操業が終ると同時に船は基地に向つて航走する。漁獲に用いた機械器具は、すべて操業前の状態に整理され、機関室では主機補機の点検が行われる。しかし帰航中の作業は、ナワの点検とか船体の手入れなど、軽い作業だけで、むしろ乗組員の操業中の疲労回復に重点がおかれる。

4. 航行中、操業中の各作業別労働時間

a 往航中の労働時間

船が港を離れると乗組員はまず身のまわりの整理を行う。それがすんで船内が落ちつくと、出港3-4日目から操業に使用するための用具の製作、整備、点検などの作業を開始する。

A丸の往航14日間の中、8時間以上の作業

時間をもつた日は1日だけで、大体4時間前後の作業時間の日が多い。但しこの他に甲板部はブリッジ当直、機関部は機関当直があるが、これも1日2時間乃至4時間であるから1日8時間の作業時間を越えることはほとんどないといつてよい。

b 操業中の労働時間

操業は大別して投ナワ作業と揚ナワ作業とに分けられる。投ナワは毎朝4時から5時半頃の間開始され、10時前後に終る。揚ナワは13時から15時頃に始まり、夜を徹して翌朝、3時頃まで続く。従つてこの労働の特徴は、投ナワと揚ナワとによつて労働時間が2分され、しかもその労働時間が（表B-2および3）に示すように非常に長いことである。

A丸、B丸の操業30回のうち、1日の労働時間の長さとその回数を分類してみると（表B-4）12時間以内で操業が終つた日は僅か1回で、16時間以上の労働を行つた日が過半数である。

(1) 投ナワの労働時間

投ナワの開始にあつて、その日の投入鉢数を決定するのは、(1)シヤチが附近にみえるか、(2)船がまわりに多いか少いか、(3)まわりの船が大漁かどうか、(4)操業海域の海況状態はどうかという、大体4つの状態をみて漁労長が判断する。A丸は最大413鉢（この船の全鉢数）、最少350鉢を投入しているが400鉢前後の投入日が多い。

1鉢の投入時間は平均45~46秒、最短35秒、最長50秒程度の速さである。この長さは個人個人の投入法や海流等によつて遅速があるが、大体1日4.5~5.5時間をついやしている。

A丸の全じょうな調査を行つたB丸について

表B-2

操業中1日の労働時間 (A丸)

操業回数	労働時間			
	投ナワ 時分	揚ナワ 時分	計 時分	
1	3.35	11.33	15.08	適水
2	5.05	12.40	17.45	
3	5.18	13.43	19.01	
4	5.00	3.10	3.10	
5	4.57	11.00	16.00	
6	4.20	13.15	18.12	
7	4.20	12.40	17.00	
8	5.15	11.45	17.00	
9	5.03	13.40	18.43	
10	4.55	11.30	16.25	適水
11	1.50	1.50	1.50	
12	5.05	10.35	15.40	
13	5.10	12.00	17.10	適水
14	5.05	9.00	14.05	
15	5.05	12.50	17.55	
16	4.50	14.15	19.05	
17	4.10	9.55	14.05	
18	5.10	12.30	17.40	
19	5.15	12.30	17.45	
20	1.55	1.55	1.55	
21	4.40	12.15	16.55	
22	5.10	14.30	19.40	
23	1.35	1.35	1.35	適水
24	5.30	10.30	16.00	
25	5.30	11.40	17.10	適水
26	5.31	12.10	17.41	
27	5.10	11.05	16.15	
28	5.20	11.20	16.40	
29	5.26	11.35	17.01	
30	5.25	13.05	18.30	
31	5.03	11.55	16.58	
32	4.40	10.00	14.40	
33	2.25	2.25	2.25	
34	5.11	6.30	11.41	
35	5.35	11.45	17.20	
36	5.53	5.53	5.53	

表B-3

操業中1日の労働時間 (B丸)

操業回数	労働時間			
	投ナワ 時分	揚ナワ 時分	計 時分	
1	4.15	8.30	12.40	適水
2	3.40	12.10	15.50	
3	3.30	12.00	15.30	
4	3.40	12.40	16.25	
5	—	2.30	2.30	
6	4.00	9.00	13.00	
7	4.30	11.00	15.30	
8	4.00	14.00	18.00	
9	—	3.45	3.45	
10	—	—	—	
11	—	—	—	適水
12	—	—	—	
13	—	—	—	
14	4.55	9.45	14.40	
15	3.40	13.00	16.40	
16	4.50	12.45	17.35	
17	4.00	11.15	15.15	
18	5.00	12.15	17.15	
19	4.40	14.00	18.40	
20	—	5.10	5.10	
21	4.45	9.45	14.30	
22	3.45	11.20	15.05	
23	4.10	10.00	14.00	
24	4.20	14.30	18.50	
25	3.30	11.30	15.00	
26	4.30	9.00	13.30	
27	4.10	11.50	16.00	
28	4.20	12.00	16.20	
29	5.00	12.00	17.00	
30	4.45	12.30	17.15	シヤチで 中止
31	2.00	5.45	7.45	
32	4.20	9.00	13.20	
33	4.30	12.30	17.00	
34	4.35	11.30	16.05	
35	4.30	11.30	16.00	
36	4.30	14.00	18.30	
37	—	3.00	3.00	
38	4.50	9.00	13.50	
39	4.45	12.00	16.45	
40	—	2.40	2.40	適水

表B-4 1操業期間中の1日の労働時間の長さと同数の分布

作業時間	11~12時間	12~13	13~14	14~15	15~16	16~17	17~18	18~19	19以上	計
A丸	1回	—	—	3	3	6	11	3	3	30
B丸	—	1	4	3	6	7	5	4	—	30

みると、ほとんど同鉢数を入れているが、操業期中を通じて投ナワの時間は5時間以内で修了し、1鉢の平均時間は39秒であつた。つまりA丸とB丸とでは1鉢について7秒の差が出ている。

しかしこのことはB丸の乗組員がA丸より優秀な技術をもつているということではなく、A丸は8.7ノットの兼業船、B丸は10ノットの専業船であるための船の速度に左右された時間差とみてよいであろう。

投ナワ労働の時間中、船はほとんど全速で走るから、その速度に応じていや応なしに作業ピッチがきまる。投ナワの1日1時間の労働時間の長短は、少い自由時間、睡眠時間に大きな影響を及ぼす。更に注目すべき点は、A丸では前述したように投ナワ作業を早出組、遅出組の2組に分けて行うことである。

この交替制では、早出組は揚ナワ終了後~~投ナワ終了後~~投ナワが開始されるまでの2～3時間を眠り、熟睡に入る前にたたき起こされて作業につく。6時少し過ぎると遅出組が起床して朝食をとり、早出組と交替する。これを1日交替で行っているために、甲板関係者は全員が毎日小きざみに投ナワ作業に従事し、小きざみに分割睡眠をとっていることになる。

B丸では、2組に分れて投ナワを行うことはA丸と同様であるが、早出、遅出でなく1日交替という方法をとっている。従つて1日目は早出組だけで全投ナワを行い、その間遅出組は揚ナワが開始されるまで、連続して睡眠をとることが出来る。

この両者の方法を比較すると、A丸の制度では適数の日以外は、続けて長時間眠るということができない。更に投ナワ労働時間の長さにつ

いて早出組、遅出組の労働の状態をみると、早出組は1時間半から2時間程度の作業で交替を行う。これは8名の作業員が1鉢40～45秒の速度で15鉢を入れ、約10～12分で部署を代り丁度一巡する時間である。作業が一巡してやつと仕事の調子が出てきたところで遅出組と交替する。遅出組は交替時間まで眠つていて、朝食もそこそこに寝ぼけまなこで部署につく。そして作業に油がのつてきた頃にはもう終了ということになり、またひと眠りするために床に入る。

A丸の船員は、慣れてるから、1日交替よりこの方がよいということであつたが、この小間切れ作業と睡眠のとり方は、1日交替で投ナワを行う方法をとっている漁船より、睡眠不足になるのではないかと思う。この点については機会があつたら更に比較検討してみたい。

(2) 揚ナワの労働時間

揚ナワは正午すぎから15時頃までに開始され、翌早朝まで続けられることは前述した通りである。従つて1回の連続労働時間は、10時間からまれには15時間以上にも及ぶことがある。

A丸では最短10時間20分、最長16時間10分であつた。B丸は最短10時間、最長13時間45分で9時間以下の1日は鉢数の少い日である。この時間の差は投入鉢数の数の増減にも関係はあるが、漁獲率の多少や、漁獲物のちがひ、例えばサメが多くかかつて処理に手間どるとか、ラインホラーの故障、潮流の関係等種々の原因によるものと思われる。

そこで更にこれらの理由を追求するために、一鉢あげる時間にどの程度の差が出てくるのかそれについて検討を行つたのが(表B-5)である。

表 B - 5 揚ナワ時間と 1 鉢揚げるに要した平均時間

操業回数	A 丸			B 丸		
	鉢数	揚ナワ時間 時 分	1 鉢の平均時間 分	鉢数	揚ナワ時間 時 分	1 鉢の平均時間 分
1	300	13. 43	2.7	390	12. 00	1.8
2	398	14. 13	2.1	401	12. 10	1.8
3	400	13. 10	2.0	400	12. 00	1.8
4	400	13. 45	2.1	403	11. 40	1.7
5	404	14. 10	2.1	400	11. 30	1.7
6	346	10. 10	1.8	400	11. 00	1.7
7	404	12. 45	1.9	400	12. 20	1.9
8	400	12. 00	1.8	403	12. 45	1.9
9	400	12. 20	1.9	400	12. 45	1.9
10	400	12. 10	1.9	400	12. 30	1.9
11	400	11. 35	1.7	380	11. 15	1.8
12	400	11. 35	1.7	400	13. 45	2.1
13	400	14. 10	2.2	400	13. 10	2.0
14	400	11. 35	1.7	400	12. 45	1.9
15	350	10. 20	1.8	297	8. 20	1.7
16	400	11. 45	1.8	400	12. 00	1.9
17	400	11. 50	1.8	400	11. 30	1.7
18	350	16. 45	2.9	320	10. 00	1.7
19	400	11. 35	1.7	400	11. 50	1.8
20	400	12. 10	1.9	400	12. 00	1.8
21	413	12. 10	1.8	400	12. 00	1.8
22	413	12. 20	1.8	400	12. 00	1.8
23	413	11. 30	1.7	400	12. 30	1.9
24	400	10. 40	1.6	※ 105	2. 45	1.6
25	413	13. 20	1.9	413	12. 00	1.7
26	413	11. 55	1.7	413	12. 00	1.7
27	386	11. 05	1.7	413	11. 00	1.6
28	350	10. 35	1.8	413	11. 30	1.7
29	413	12. 00	1.7	413	12. 30	1.8
30	413	12. 08	1.8	413	11. 30	1.7
31				413	12. 10	1.8

※シヤチ出現で作業中止のため計数に加えず。

表 B - 6 揚ナワの労働時間と回数の分布

労働時間	10時間以下	10~11	11~12	12~13	13~14	14~15	15時間以上	合計
A 丸	回	4回	11回	7回	4回	3回	1回	30回
B 丸	1	1	9	17	2	—	—	30

(注) B丸の10時間以下の1回はシヤチのため中止の回数

これで見ると 1 鉢あげるに要した時間は、A して、A 丸では 2 分以上かかった回数が 7 回ある。これはシヤチが襲来したり、サメが多くか B 丸はほとんど 2 分以内で処理しているのにかつたりしたための混乱によるものである。

表B-7

1 鉢あげる時間と回数の分布

時間	1.6分	1.7分	1.8分	1.9分	2分以上	合計
A 丸	1回	8回	9回	5回	7回	30回
B 丸	1	10	10	7	2	30

大体これら 200 屯級の漁船では、15 鉢の揚ナワ所要時間を約 30 分という基準を立てているが、この両船の 1 鉢に対する労働所要時間の差は、漁場や漁獲物の相異、浮ナワの長さ等が影響したのではないと思われる。

この連日 10 時間から 15 時間にも及ぶ長労働時間の揚ナワ作業中、18 時頃の夕食と 23 時頃の夜食を交替にとる他は休息時間はない。この長い労働時間中、20 分でも 30 分でも休息をとって休むより、それだけ早く作業を終らせて眠りたいという気持ちが先に立つのであろう。

作業の項で説明したように、ラインホーラーがまわるにつれて、作業台のまわりの作業員は約 30 分毎にひと廻りし、最後にトモヘナワを運ぶ。それがすむとカメの廻りに待機して、つりにかかった獲物を揚げたり処理したりする。この作業の交替が、彼等に毎日 10 時間以上にも及ぶ労働に堪えられる、気分転換となつているので、そういう意味ではこの作業形態は合理的といえよう。もしこれが同一の場所で同一作業であつたら、船員はどうていこの長い労働時間には堪えられないであろう。交替制で、大きな獲物に取組む漁獲の喜びがあればこそ、連日の長時間労働が完遂できるのだと思われる。

(3) 帰航中の労働時間

1 日 19 時間にも及ぶ長時間労働の操業が終

り、船首が基地に向いた時の喜びは当事者でなければわからぬ程大きい。

最後のナワが揚がり、約 1 時間程で後始末がすむと当直者を残して全員ベットにもぐりこむ。操業中の睡眠不足をやゝ取戻すと帰航中の作業にとりかかるが、1 日の労働時間は往航中と同じく 4～5 時間程度である。

A 丸の帰航日数 12 日のうち、作業を行つたのは 6 日間でその内 8 時間以上の労働を行つたのは 2 日だけであつた。これは荒天がくるという予測で、2 日分の作業を 1 日で終了させたために、約 9 時間という作業を行つたが、そうであれば 2～3 日に分割して行つたことであろう。

5. 延ナワ鉢数と釣獲率および労働時間との関係

A 丸の投入鉢数は 350～400 鉢で、1 鉢につく枝ナワの数は 5 本であるから、400 鉢を入れる日には 2000 本のつりを用いるわけである。これを投入する時間は前にも述べたように 5 時間～5 時間半程度で、よほどの支障でもない限り変化はない。従つて労働時間の長さに影響するのは揚ナワによるもので、作業が順調にゆく時と、そうでない時とではかなりの時間差が生じてくる。例えばナワがもつれたり、切断した場合とか、また揚つてくる魚の種類によつて、その処理に時間のかかることもある。そういう点から再び揚ナワ労働を検討してみると、A 丸では 400 鉢入れて 14 時間 10 分かつた日もあれば、同じ鉢数で 10 時間 40 分で終了した日もある。B 丸も同様に 400 鉢で 11 時間の日と 13 時間以上費した日もある。(表 B-8)

次に釣獲率と労働時間との比較をしてみると A 丸の 10 時間 40 分の日の釣獲率は 3.5 % で、

表B-8 揚ナワ労働時間と釣獲率との関係

	A 丸			B 丸		
	鉢数	揚ナワ時間 時 分	釣獲率 %	鉢数	揚ナワ時間 時 分	釣獲率 %
1	300	13. 43	0.4	390	12. 00	4.3
2	398	14. 13	3.0	401	12. 10	2.2
3	400	13. 10	2.8	400	12. 00	5.0
4	400	13. 45	6.3	403	11. 40	2.3
5	404	14. 10	4.2	400	11. 30	4.7
6	346	10. 10	5.3	400	11. 00	4.7
7	404	12. 45	5.9	400	12. 20	5.4
8	400	12. 00	5.5	403	12. 45	5.3
9	400	12. 20	2.2	400	12. 45	6.5
10	400	12. 10	4.0	400	12. 30	3.3
11	400	11. 35	1.5	380	11. 15	2.3
12	400	11. 35	2.8	400	13. 45	4.4
13	400	14. 10	2.9	400	13. 10	3.5
14	400	11. 55	1.7	400	12. 45	4.4
15	350	10. 20	4.5	297	8. 20	2.7
16	400	11. 45	2.3	400	12. 00	3.6
17	400	11. 50	0.7	400	11. 30	1.7
18	350	16. 45	4.4	320	10. 00	3.0
19	400	11. 35	1.8	400	11. 50	2.0
20	400	12. 10	5.9	400	12. 00	1.4
21	413	12. 10	3.6	400	12. 00	5.4
22	413	12. 20	3.5	400	12. 00	6.1
23	413	11. 30	2.3	400	12. 30	2.3
24	400	10. 40	3.5	※ 105	2. 45	
25	413	13. 20	3.2	413	12. 00	5.8
26	413	11. 55	3.0	413	12. 00	6.0
27	386	11. 05	2.3	413	11. 00	3.6
28	350	10. 35	2.7	413	11. 30	1.9
29	413	12. 00	0.8	413	12. 30	2.8
30	413	12. 08	不明	413	11. 30	6.2
31				413	12. 10	6.2
平均		12. 19	3.0		11. 53	4.0

註 (1) 釣獲率はサメを除いた率

(2) B丸24回目はシヤチ出現で中止のため計算に加えず。

14時間10分の日には2.9%にすぎない。B丸でも労働時間の長い日は3.5%、短い日には3.6%とほとんど同率であつて、釣獲率による影響とは思われない。

更に総平均からみると鉢数は同じでも、労働時間の短いB丸の方がA丸より1.0%釣獲率が高いことを示している。

なぜこの両船の労働時間に差が生じるのであろうか。これはかなり広範囲にその要因を探らなければ結論は出せないが、例えばラインローターの回転数、船体構造、操業海域の相異、ナワのたれこみの深さ、船の速度等が考えられる。

まぐろ延ナワ労働がきついのは、作業そのものが重労働であるためではなく、労働時間が長

表B-9

操業中の休息及び睡眠時間 (A丸)

月 日	操業日数	A 組			B 組			備 考
		1 回 目	2 回 目	計	1 回 目	2 回 目	計	
11. 27	1	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	適 水
28	2	4. 25	4. 10	8. 35	2. 10	6. 55	8. 52	
29	3	1. 15	7. 30	8. 45	2. 47	3. 44	9. 05	
30				20. 50			6. 31	
12. 1				24. 00			20. 50	
2	4	6. 05	3. 55	10. 00	4. 05	6. 55	24. 00	
3	5	2. 00	7. 00	9. 00	3. 45	3. 50	11. 00	
4	6	5. 35	3. 10	8. 45	3. 50	5. 45	7. 35	
5	7	2. 55	7. 45	10. 40	4. 30	4. 05	9. 35	
6	8	3. 35	3. 47	7. 22	1. 30	6. 45	8. 35	
7	9	3. 15	7. 35	10. 50	4. 55	4. 20	8. 15	
8				22. 10			9. 15	
9	10	6. 10	3. 55	10. 05	4. 25	7. 15	22. 10	
10	11	2. 55	7. 30	10. 25	4. 30	3. 55	11. 40	
11	12	5. 15	6. 30	11. 45	3. 25	9. 45	8. 25	
12	13	2. 25	7. 20	9. 45	3. 50	3. 40	13. 10	
13	14	2. 47	3. 40	6. 27	1. 15	6. 58	7. 30	
14	15	6. 05	6. 45	12. 50	7. 20	3. 50	8. 13	
15	16	2. 40	5. 10	7. 50	1. 10	8. 50	11. 10	
16	17	2. 35	7. 10	9. 45	4. 20	3. 40	10. 00	
17				22. 05			8. 00	
18	18	5. 40	4. 35	10. 15	4. 05	7. 40	22. 05	
19	19			7. 50	1. 40	4. 20	11. 45	
20				22. 25			6. 00	
21	20	6. 10	3. 25	9. 35	4. 35	7. 20	22. 25	
22	21	3. 05	7. 42	10. 47	4. 38	3. 45	適 水	
23	22	4. 20	3. 34	7. 54	2. 45	7. 30	11. 55	
24	23	2. 40	8. 35	11. 15	4. 20	5. 05	8. 23	
25	24	4. 20	4. 55	9. 15	2. 25	8. 20	10. 15	
26	25	2. 25	8. 18	10. 43	4. 07	4. 34	9. 25	
27	26	2. 27	4. 40	7. 07	0. 50	8. 28	10. 45	
28	27	2. 17	8. 10	10. 27	3. 55	4. 45	8. 41	
29	28	6. 35	4. 20	10. 55	5. 00	7. 25	9. 18	
30				21. 35			8. 40	
31	29	7. 05	9. 05	16. 10	8. 25	5. 14	12. 25	
1. 1	30	2. 25	5. 45	8. 10	0. 55	9. 50	21. 35	
2				18. 07			適 水	
平 均		3. 39	5. 20	9. 28	3. 31	5. 50	9. 39	

表B-10 操業中の休息及睡眠時間 (B丸)

月 日	操業回数	投ナツ作業に従事した日			投ナツ作業に従事しない日	
		1 回 目	2 回 目	計		
		時 分	時 分	時 分	時 分	
7. 31	1				15. 30	
8. 1	2	2. 50	5. 20	8. 10		
2	3				12. 00	
3	4		4. 10	4. 10		
4	—					適 水
5	5				15. 00	
6	6	4. 00	4. 30	8. 30		
7	7				10. 00	
8	—					
9	—					
10	—					適 水
11	—					
12	—					
13	8	5. 30	3. 50	9. 20		
14	9				11. 00	
15	10	2. 45	3. 40	6. 25		
16	11				12. 45	
17	12	3. 00	3. 45	6. 45		
18	13				10. 00	
19	—					適 水
20	14.	5. 15	4. 15	9. 30		
21	15.	9. 00	3. 40	12. 40		
22	16.	5. 50	4. 00	9. 50		
23	17.				9. 30	
24	18.	4. 30	4. 30	9. 00		
25	19.				15. 00	
26	20	3. 40	4. 20	8. 00		
27	21				12. 00	
28	22	3. 00	4. 00	7. 00		
29	23	2. 00	8. 30	10. 30		
30	24	3. 00	4. 15	7. 15		
31	25				15. 00	
9. 1	26	3. 00	4. 00	7. 00		
2	27				12. 30	
3	28	4. 00	4. 00	8. 00		
4	29				10. 00	
5	—				11. 00	適 水
6	30	5. 50	4. 20	10. 10		
7	31				12. 00	
平 均		4. 12	4. 41	8. 53	12. 13	

ということが第一の原因である。労働は2、3の作業を除いては中等労働であるのに、船員が疲労を訴えるのは労働時間の長さと、それに伴う睡眠不足ということである。この点からみても、この釣獲率と労働方法および労働時間の検討は今後重要な課題であると思われる。

6. 航行中、操業中の休息と睡眠のとり方

a 航行中の休息と睡眠のとり方

前述したように往復の航行中は昼は軽作業を行い、夜は眠るという一般人に近い生活状態である。従つて身のまわりの用事も、自由時間も睡眠時間もさしたる問題はみあたらない。むしろ時間をもてあますために、生活指導、健康管理等の配慮が必要であると思われる。

b 操業中の休息と睡眠のとり方

操業が開始されると、遠洋まぐる漁船々員の生活は一変し、昼寝て夜働くという変則的なものになる。しかも昼間の睡眠と休息にあてられる時間は、投ナワと揚ナワによつて二分されるということも前述した通りである。

(1) 食事時間

食事は操業中は4回食となる。朝食は投ナワの交替時に、夕食と夜食は操業中交替でとる。昼食だけがややゆとりのある時間がもてるが、それもすぐ揚ナワにとりかかるので食休みという時間はない。常に時間に追いかけられながら食べるといつても過言ではない。平均して1回の食事時間は5分から10分程度で、この食事のとり方が、船員に消化器系の疾患の多い原因の一つであろうかと推察される。

(2) 休息及び睡眠時間

労働時間以外の時間は、1日8～12時間という数字がでていいる。これだけの時間があれば魚の脂肪と、海水と汗に汚れた身体を洗い、下

着を洗うなどの身のまわりの仕末に1時間～1時間半の時間をとつても、6～8時間の睡眠は操業中でも確保できそうに思われる。

しかし何回もくり返すように、労働時間は投ナワと揚ナワとに二分されているために、休息も睡眠も揚ナワと投ナワ、投ナワと揚ナワとの間にとらなければならない。(表B-9および10)

この2つの労働の間の時間をみると、揚ナワと投ナワ開始(1回目)までの時間は平均3時間39分、投ナワから揚ナワ開始まで(2回目)が5時間20分であつた。しかしこれを更に分類すると1回目では1～3時間が早出組13回遅出組10回で、3～5時間が早出組6回、遅出組16回、それ以上の長い時間は早出組9回、遅出組3回とかなり時間の差が出ている。2回目の休息睡眠の時間もこれと大差はない。

B丸では投ナワが1日交替であるために、投ナワに従事しない日は9～13時間の連続した休息睡眠時間がもてる。

C. 情意生活調査と疲労及自覚的症狀

1. 情意生活調査

この調査は操業2日前と操業終了後2日目と2回行つた。不安訴数は1回目より2回目の方が多いものが19名中11名で半数以上である。甲板員は2回目の訴えが多いが甲板長、操舵手1名、冷凍長は反対に少なくなつている。(表C-1)

訴数の分布では(表C-2)、1回目は10以下が7、20以下が10、20以上は2である。2回目は同じく7、9、3であつて大体安定している。

熟練者と未熟者の平均では、未熟練者の方が

表 C - 1 情意不安訴数

職 名		第 1 回 操業 2 日前	第 2 回 操業 2 日後
船長兼漁撈長		13	15
熟練甲板部員	甲板長	7	5
	操舵手	2	4
	〃	26	18
	冷凍長	16	15
	甲板員 B	17	21
	〃 C	19	23
	〃 D	11	14
平均		14.0	17.3
未熟練甲板部員	甲板員 E	24	26
	〃 F	11	18
	〃 G	15	16
	〃 H	16	19
	平均	16.5	19.8
機 関 長		10	6
機 関 士	機 関 士	16	17
	〃	18	14
	平均	17	15.5
機 関 員	機 関 員	5	3
	〃	3	2
	平均	4	2.5
通 信 士		10	9
司 厨 員		4	3
計 19 名 平均		12.8	13.1

表 C - 2 情意生活不安訴数の分類

	10以下	20以下	20以上	計
1回目	7	10	2	19
2回目	7	9	3	19

表 C - 3 情意生活不安訴数の比較

職 名		1 回 目 (操業前)	2 回 目 (操業後)
船長、機関長 A 丸		11.5	10.5
〃 B 丸		14.0	5.5
甲 板 部	熟練甲板員 A 丸	14.0	17.3
	〃 B 丸	10.0	12.0
	未熟練甲板員 A 丸	16.5	19.8
機 関 部	〃 B 丸	8.2	13.0
	機 関 士 A 丸	17.0	15.5
	〃 B 丸	16.7	23.3
	機 関 員 A 丸	4.0	2.5
司 厨 員 A 丸	〃 B 丸	11.0	8.0
	〃 B 丸	4.0	3.0
通 信 士 A 丸	〃 B 丸	17.0	17.0
	〃 B 丸	10.0	9.0
〃 B 丸		0	3.0

多く、機関部では機関員より機関士の方が多い。僅か 2 回の調査で結論を出すことはむずかしいが、やはり 1 回目より 2 回目の方が訴数が多いということは、遠洋漁業の一つの問題点として取上げるべきであろう。

2. 疲労および自覚的症狀

操業前後 2 日目に疲労および自覚的症狀について調査を行いその変化をみた。(表 C - 4)

訴数は操業前は 80、操業後は 107 で、1 回目を 100% とすると 2 回目の訴数は 134% に増加している。操業前には疲れ、こり・だるさの訴えは腰部が最も多く、次で肩、脊中、下肢が多い。操業が終ると訴数の部位は増加し、肩、腰、指先、上肢の順に変化している。特に指先の痛みは漁船船員の特徴で、操業が終ると手のひらも指も皮膚が固くなり、野球のグローブをはめたような手になってしまう。そのために無

理して屈伸すれば皮膚は破れて痛みに堪えられぬようになるのである。

表 C - 4 疲労部位訴数

部 位	1 回目 操業 2 日前		2 回目 操業終了後 2 日目	
	実 数	%	実 数	%
頭 部			2	1.9
眼			1	1.0
は な			1	1.0
歯	1	1.2	1	1.0
首 筋	6	7.5	2	1.9
肩	11	13.8	28	26.1
上 腕	5	6.2	6	5.6
前 腕	1	1.2	4	3.7
手 首	4	5.0	1	1.0
指 先	5	6.2	10	9.3
脊 中	11	13.8	4	3.7
腰	19	23.8	13	12.1
胸 (肋骨)	2	2.5		
腹 筋	1	1.2	3	2.8
上 肢	3	3.8	10	9.3
下 肢	11	13.8	8	7.4
ひ ざ			5	4.7
くるぶし			2	1.9
足 先			3	2.8
ひ じ			3	2.8
合 計	80	100.0	107	100.0
比 率	100.0%		134.0%	

D. 船員設備の一般配置及び構造について
漁船の船内配置は、漁獲労働を行うことに重点がおかれなければならない。従つて上甲板は漁獲がしやすいように設計され、魚倉は中央部に配置されていることが原則である。しかし小型船では機関室後方にも魚倉があつたり

大型船では食堂の下層が魚倉になっているなど種々様々の構造がある。

船員設備においても屯数の大小によつて実に著しい差がある。200 屯級になれば食堂が設置され、浴室もそなえているが、100 屯以下の漁船、特に 39 屯型の船では食堂はおろか使所すらない船がある。

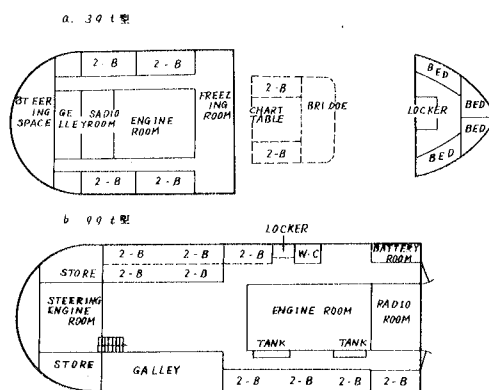
そこで屯数別による船の設備状態を明らかにするために 39 屯から 500 屯までの漁船船員の設備について調査を行い比較検討を行った。

表 D - 1 調査対象船

屯 数	船 質	竣 工	乗組員数
A 39 屯	木 造	S 35 年	15 名
B 39	//	37	14
C 39	//	35	15
D 99	鉄 鋼	37	21
E 180(専)	//	37	25
F 190(兼)	//	32	24
G 250	//	37	27
H 250	//	38	27
I 500	//	39	42

1. 居室について

(図 D - 1) a は 39 屯型、b 99 屯型、c 180 屯型、d 250 屯型、e 500 屯型の一般配



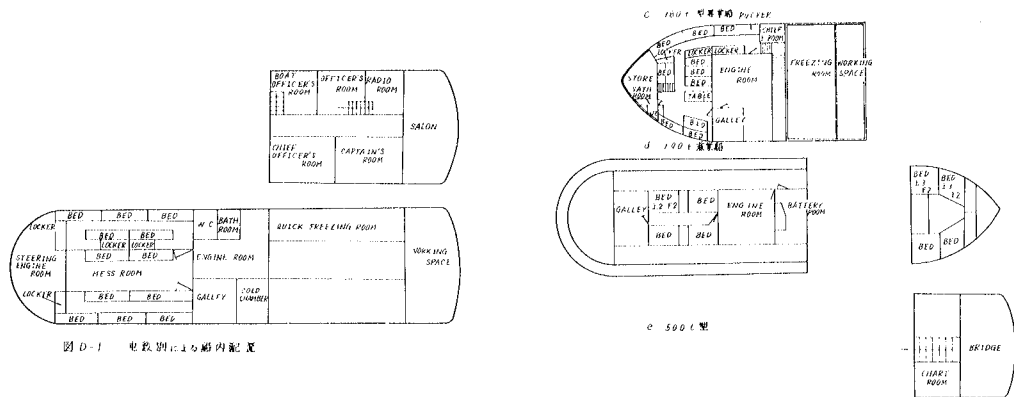


図 D-1 船長別による船内配置

置図である。この図をみると 500 吨の職員を除いては個室がない。しかもほとんどが通路わきとか機関室に接して配置されている。更に小型船になるほど機関室を囲んでベッドがあるという状態で、隔壁はあつても騒音、振動はじかに伝わってくる。

部員のベッドの長さは最長 180cm から最短 157cm、巾は 61cm から 46cm 上下 2 段式である。高さは 71 ~ 55cm で頭がつかえてどのベッドの上にも坐ることはできない。その上 39 吨のうち 1 隻は図で示したように、へさきの型そのままのベッドがある。この型では体をまつすぐのぼして寝ることができないのみならず、衝突の危険などを考え合わせると、こういう位置にベッドを設置させることは禁止させるべきだと思う。

39 吨型ではベッドと外部の仕切りは板戸、それ以外の漁船はカーテンである。39 吨型も 99 吨型も、各ベッド毎の扇風機はない。

180 吨型は図に示すように、3 人用 2 段ベッドが 1 個所、2 人用 2 段ベッドが 2 組あるが、その位置が非常に悪い。3 人用ベッドは頭部は機関室に接し、足部はトモの階段に向い、側面は 2 人用ベッドと対して、その間は調理室兼食堂になつている。外部との仕切りはカーテンだ

けであるから、機関室の騒音に加えて外部の騒音が直接ひびく。扇風機は各ベッド毎に 1 個づつついていてる。

250 吨級になると漁労長、船長、機関長等の職員は個室をもつ船もあるが、一般部員は個室ではなく、通路の片側の 2 段ベッドを用いている。しかし頭部や足もとにロッカーがないためにパース内部はやゝ大きく楽な感じがする。500 吨船では部員の寝室は、上甲板一層の中央部とへさきの 2 個所にあるが、中央部の両側の寝室は外部と完全に遮断されている。

以上のように船の大小によつて、居室に大きな差があり、特に 39 吨船は位置の面からも長さ、巾、高さ、パースの点からも、扇風機照明等の点からも最悪といつてよいであろう。(表 D-2)

2. 無線室について

無線室は作業場であるとともに通信士の居室として兼用されている。船によつてその位置もまちまちであるが、最もひどいのは 39 吨型で機関室の上に位置し、後は調理室であるために通風が悪く、照明も悪い。頭脳労働を行う場所としては最悪の位置で、室温は 40℃ に昇ることは通常であり、長時間の当直を行うことは至難である。

表 D - 2 居住の設備

トン数	39(A)		39(B)		39(C)		99		180		190		250			250		500																						
	位置	長さ	部	員	部	員	部	員	部	員	部	員	部	員	部	員	部	員	部	員																				
ベッド数	4	45	左	3	右	8	左	4	右	22	左	18	右	3	左	4	右	10	左	4	右	14	左	37	右	37	左	182	右	65	左	75	右	182	左	64	右	73	左	
床よりの高さ	179cm	151		174	183	111		25	27	178	180	177	177	187	195	180	195	182	180	195	61	61	61	61	63	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	
上段高さ	715mm ~660mm	48	46	47	50	58	54	50	66	66	66	63	65	63	61	61	61	60	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
下段高さ	179cm	67	55	75	81	80~57	73	82	70	77	77	177	177	187	195	180	195	182	180	195	180	195	180	195	180	195	180	195	180	195	180	195	180	195	180	195	180	195	180	195
巾	77	48	54	63	50	51	53	52	65	63	62	91	59	63	61	60	61	60	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
高さ	59cm	66.5	62	61	69	58	52	69	70	73	73	119	85	78	76	73	74	73	74	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
ベントラフ	100x1	10x1	20x1	なし	なし	20x1	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
通風器	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
扇風器	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
窓	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
カーテン	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
戸	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	
場所	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	ベントラフ	
高さ	132cm	12	33	39		31	30	49		72	72	32	30	24	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	
奥行	555	32	38	42	36	40	40	36	40	40	40	31	38	40	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	
巾	82	41	50	72	50	50	52	50	50	30	30	52	40	56	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
備考																																								

99 屯船の場合も機関室上、180 屯船はブリッジであつたが 190 屯兼業船は機関室上にありよい位置ではない。250 屯以上になると、ブリッジのよい位置を占め問題はない。このように小型船ほど、その位置に無理があることは、船の心臓部の役割を果す部署だけに、その配置に留意すべきであろう。

3. 給食設備

調理室の位置は (図 D-1) に示すように、ほとんどの船が中央部より後方に位置している。なかには機関室と隣接している船もあり、その場合冷蔵庫が併置されているところでは、機関室の温度がかなり影響して冷却力を低下させる恐れがある。このような場合には防熱板を張るとか、10cm 以上の空間を作るとかの配慮がほしい。

調理室は、船員の労働力の供給源である食事を作り、出漁中の唯一の楽しみである食欲を満たす重要な役割を果す場所である。従つてその位置、構造、設備に関しては、十分な配慮が必要と思われるのに、案外そういう点が無視されている。建造に当つて調理室の設計に意を用いて欲しいものである。

4. 食堂設備について

39 屯船および兼業船には食堂はない。晴天の凧いだ日にはトモの甲板で車座に坐つて食事をとる。しければ調理室や居住室の通路で、立つたまゝ食べる時もある。250 屯以上では食堂はあるが、乗組員の半数が用いるだけの設備しかない。

テーブルは木製のものが多かつたが、最近ではスチール製のものなども出廻つているので、清潔で堅ろうなものを選ぶべきである。

E. 衛生設備について

漁船の衛生設備について基準をもたせることは非常にむずかしい。漁獲物の種類によつて船の構造も設備も異なる上に、船の大小によつてもさまざまな変化がある。従つて一つの基準をたてても、それが全般に通用しないところに漁船の衛生設備のむずかしさがある。この調査対象船 9 隻についてみても、1 隻づつが構造も配置も異り、簡単に改善策を打出せるような状態ではなかつた。しかし 39 屯の小型船の条件の悪さは、すべての点で放任されているといつてもよく、特に衛生設備の点では甚しい。

1. 換気

a 居住室

小型船ほど換気は悪い。39 屯船ではベッドに窓もなく、通風器も扇風機もなくまるで蒸風呂の中で寝ているような状態である。99 屯型も上段に各々窓はあるが、下段にはなく通風器も上下段ともない、180 屯になると上下段とも窓があり通風器も各ベッド毎にそなえてある。

500 屯船では寝室にクーラーがあつて冷房が行われている。このようにみえてくると小型船ほど換気は悪く、船が大きくなるに従つて換気設備もよくなつている。

b 機関室

機関室の換気装置は (表 E-1) の通りであるが、最も高温になる作業場であるだけに、機械通風装置のない場合は扇風機だけでも用意したいものである。

c 通路

39 屯型船の居住室の通路は、巾が 40 ~ 47 cm しかなく、日本人の標準肩巾 40 ~ 45 cm では体をまつすぐ前に向けることができず、なゝめにして首を下げて歩かねばならない状態である。

表 Ⅱ-1 機関室の換気通風

船型	39吨	39	39	99	180	190	250	250	500
機械通風	なし	あり	なし	ダクト	7カ所	4カ所	優秀	14カ所	10カ所
自然換気	あり	あり	1カ所	なし	なし	なし	なし	なし	上方に窓

換気口はカウルヘッド、ベンチレーターだけである。風浪のはげしい時は、この頭をぬいて木栓をはめ、更にトモや甲板への出入口を閉めるため、ブリッジを除いた他の機関室、無線室、居住室は完全な密閉状態になり、全く換気は行われぬ。従つて荒天時長時間の密閉の際には、空気の汚染が考えられる。

d 調理室

調理室の換気は大体においてよくない。常に高温多湿の場所であるだけに、船舶用の蔽重な換気扇を設置するか、ダクトで室内の空気を吸引する装置をすべきである。

2. 浴室

調査船9隻のうち完全な浴室のあつたのは大型の4隻だけであつた。他の5隻の内190吨の兼業船はキャンパス布で作つた浴槽で、通路を利用して入浴し、39吨船は甲板に打ち込んだ海水で体を洗うという。500吨の船では3回に1回は造水機で造つた清水で風呂をわかすが、他は全部機関の冷却水を利用した風呂であつた。なお更衣室のある船は1隻もなかつた。

3. 便所

39吨船にはみな便所がなかつた。トモの外まわりに80cm×63cmの面積をとり、その中央に32cm×18cmの穴があけてある。囲いの高さは35cm程度で、完全な青空便所である。

近年規定によつて、甲板の隅に申訳ばかりの小さな便所を作つてあるものもあるが、船員

はそれを使用しないという。晴天の時はいゝがしけている時には、この青空便所は用をなさない。小型船々員に便秘症が非常に多いことも、便所が使用できなくて、便意をこらえるくせが長い間に便秘常習者を作るのではなからうか。小型船だからといつて便所が設備できない筈はない。

190吨以上の船では水洗式であるが、なかには故障したままのものもある。換気口、防臭装置は1隻もなく、手洗器がついていたのも中型船以上で、小型船には見あたらなかつた。

4. 調理室

最も衛生的な施設を必要とするところだが、ほとんどの船が下記の点について不備であつた。

a 床の水はけ

排水溝が浅く、水はけが悪いために常に床に水がたまつている。調理をする際にもすべり易く危険である。排水孔も大きくしてスカツパーの役目を十分果たすようにすべきである。

b 防そ、防虫設備

食料棚や食器入の引出しが木製であるため、ジメジメしている。塩水に強い金属を内部にはつて衛生的にする必要がある。小型船では食器用具類がむき出しにしてあり、ネズミがそのまわりを走つていた。船員は慣れて無関心であるが、完全な設備を作る必要がある。

5. 食料庫

米やその他の穀類、みそや調味料、乾物類は

トモの舵機室を利用して積込まれている。遠洋漁船は全部舵機室を食料庫として用いていることは周知の通りであるのに食料庫としての装備が完全にされている船はごく少い。

棚が少いために食料品の仕分けもできず、その結果が献立に影響することもある。また通風換気装置がないために穀類の変質も多い。特に39屯型では食料はトモの甲板下に二層に積込まれ、防熱、防塵、防虫対策は何ら行われていなかった。米も下段のベッド一つを利用し、内側をトタン張りにしてその中に入れ、その上に人間が寝ているという状態であった。

食料庫の周辺に防熱板を張つてあつたのは、250屯1隻及び500屯船だけで、防虫対策として内側をトタン張にしてあつたのは500屯船のみであった。

これらを調査した結果として、食料庫には下記のような防備を行つてほしいものである。

- (1) 食料庫として用いる部分に防熱板及トタンを張る。
- (2) 外部をアミ戸で仕切つてねずみを防ぐ。
- (3) 担当者が立位で食料品の出し入れが出来るよう棚を作り、取出し及び整理作業のしやすいようにする。
- (4) 換気装置を設置する。

- (5) 照明設備を十分にし、隅々まで注意のとどくようにする。

F. 環 境

1. 温度

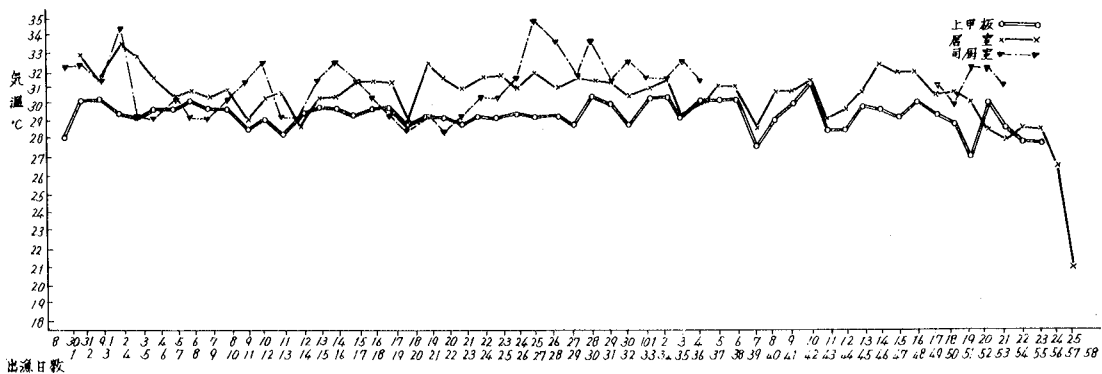
温度は出漁期、出漁海域によつてかなり相異があるがこの調査では39屯、190屯、250屯の4隻について測定した。測定方法はブリッジ、居住室、機関室、無線室、調理室の5カ所に温度計をとりつけ毎日の正午温度を記入して貰つた。だが39屯船の機関室は測定不正確で残念ながら割愛した。

a 居室

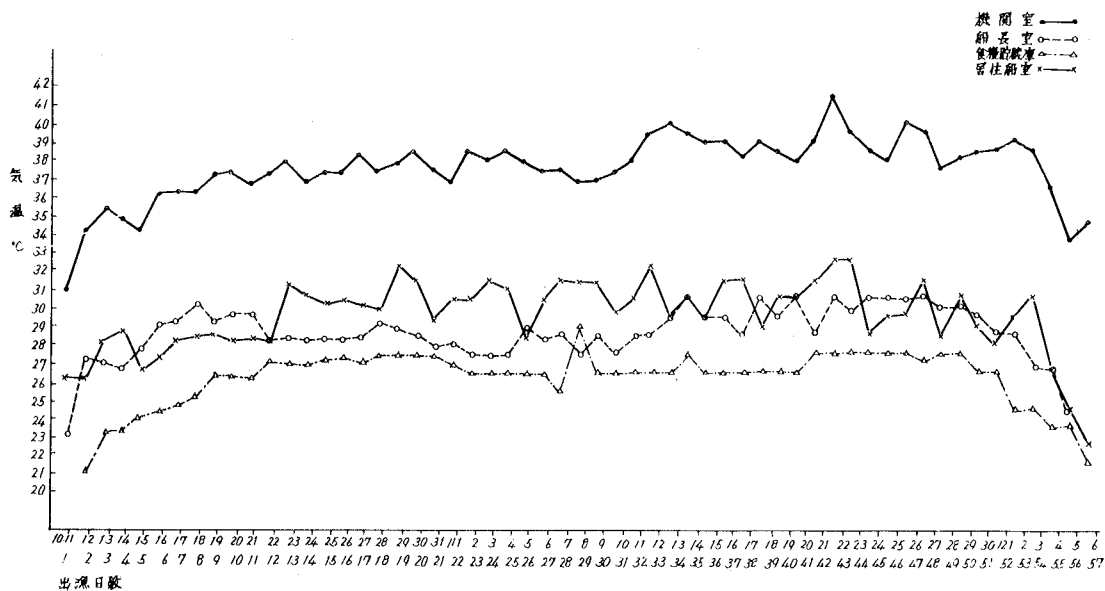
39屯型では最高33.5℃で30℃を越えた日が多く、他の3隻も同様であつた。漁場が南方洋上にあるために連日30℃を越す日が続くのである。250屯船だけは漁場が濠州沖であつたため、操業中は却つて温度は下つていた。

b 機関室

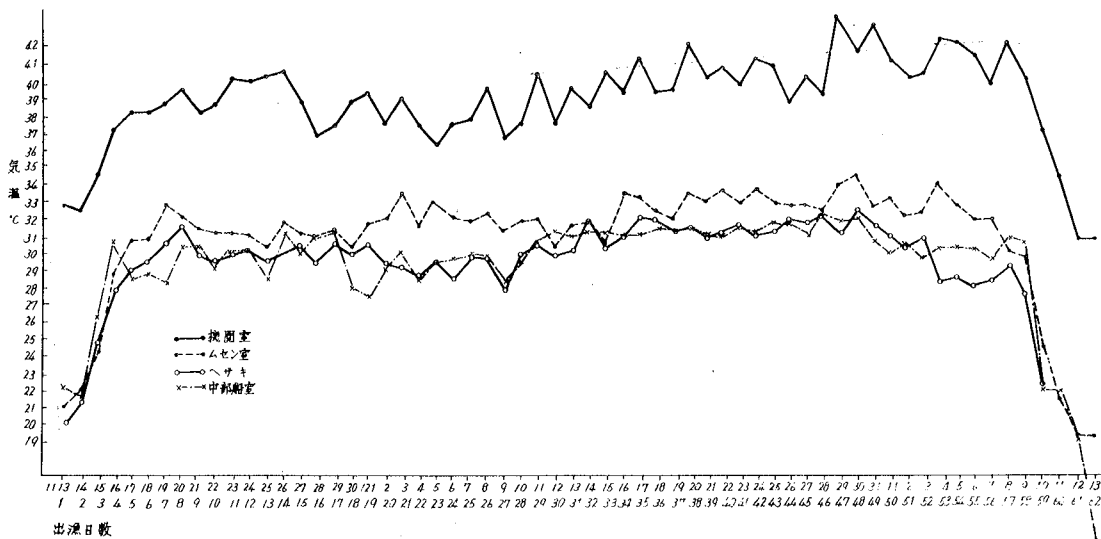
どの船も機関室の温度は最高を示している。99屯船では最高43℃で35℃以上の日が連続し、190屯船でも38℃以上の高温の日が続いている。



図F-1 39吨船 船内各部温度变化



図F-2 99吨船 船内各部の温度变化



図F-3 190吨船 船内各部の温度变化

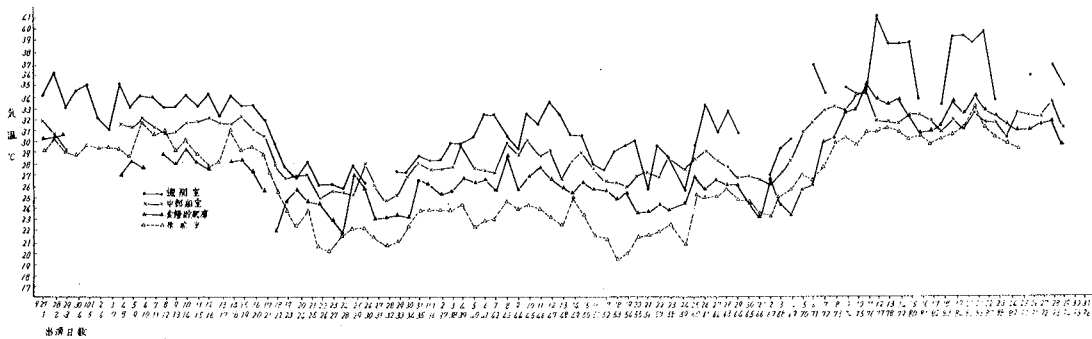


図 F-4 250吨船の船内各部の温度変化

c 無線室

39吨船ではその位置の関係から連日40℃近い日が続いている。190吨船は無線室が機関室の上であり、通風は出入口1個所だけのため30℃以上の日が多い。99吨船では無線室も居住区も大差なく最高33℃で、30℃前後の日が多い。前述したように通信士は1日10時間以上もこの中にとじこもつて神経をつかう作業を行うのであるから特に環境条件をよくする必要がある。

d 調理室及食料庫

調理室は火をつかう場所だけに一般に温度は高い。換気の項で述べたような装置と扇風機は是非ほしいものである。

食料庫の温度も30℃前後が多いため食料品の変質がしばしばみられる。通風換気をよくし

て十分な管理を行つてほしい。

2. 騒音

測定はリオンの簡易騒音計を用い、一測定点に対して5秒間隔25回連続測定した。船内の騒音は機関室のエンジンの音、煙突の排気音、スクリュー、操舵機の振動音等種々の要因によつて発生する。今回の調査においても機関室の騒音は39吨型は90ホン台、大型船では102~108ホンと両者とも大きな値を示している。

(表 F-1)

騒音源が大きくなると周囲に与える影響も大きく、それは10~15フオンの減衰で居住区に伝播するから、居住区でも75~85フオンを示すことになる。

上甲板では機関室から距離があるのと、甲板が隔壁の役目を果しているためにやゝ少くなつ

ているが、煙突の近くに位置している職員居室では排気音の影響を少なからず受けていることがわかる。

騒音の人体への影響については種々の研究が

行われているが、特に漁船では危険作業が多いため、命令の伝達を妨げたり、視認力や判断力を低下させることのないよう安全の面から十分対策を講じる必要がある。

表 P-1 騒音測定結果(フォン)

船型	測定場所	騒音レベル			C-A	変動域		
		A特性	B特性	C特性		平均騒音レベル	最小	最大
39t型	船橋後方、船長用ベツト内	72	80	87	15	87	86	88
	船橋通路中央	79	86	95	16	95	94	95
	居室中央	66	74	78	12	74	73	75
	無線室	72	82	95	23	95	94	95
39t型	船橋	65	78	86	21	86	85	87
	機関室	81	88	94	13	94	93	96
	居室中央	64	75	80	16	75	74	76
	通路	80	85	91	11	91	91	91
179t型	船橋後方、通路	78	86	90	12	90	88	91
	機関室当直机前	99	103	104	5	104	104	105
	前配電盤前	97	100	101	5	101	101	101
	左舷居室	83	86	87	4	87	87	88
	右舷居室	74	80	84	10	80	78	82
192t型	調理室	77	85	91	14	91	88	95
	船橋後方海図室	64	74	82	18	74	73	76
	漁労長居室	65	75	74	9	75	73	77
	機関室	62	88	90	28	88	87	90
	機関室周口通路	103	106	108	5	108	107	109
250t型	右舷居室	96	99	102	6	102	102	102
	船橋後方	76	86	96	20	86	85	89
	機関室ハンドル前	74	75	77	3	75	72	79
	機関室	98	101	104	6	104	103	105
	冷凍機室	90	95	97	7	97	96	97
250t型	左舷居室	85	91	93	8	93	93	94
	右舷居室	75	81	85	10	81	80	83
	右舷居室	73	76	82	9	76	75	79
	機関室配電盤前	93	97	99	6	99	99	100
	当直机前	95	98	100	5	100	99	102
499t型	倉庫内	64	73	76	12	73	72	73
	サロソ	76	78	81	5	78	77	79
	居室中央	76	82	84	8	82	81	82
	左舷居室前中央	71	78	85	14	85	84	85
499t型	士官居室	73	80	84	11	80	79	82
	機関室	98	103	104	6	104	104	104
	冷凍機室	99	103	105	6	105	105	105
	左舷居室	64	73	76	12	73	72	78
499t型	調理室中央	86	92	94	8	94	93	95

(註) 変動域の最大、最小は測定回数 25 回の最大値、最小値である。

Gむすび

遠洋まぐろ漁船船員の労働の実態について、A丸とB丸の2隻の比較を行つたにすぎないが、いろいろの問題を把握することができた。例えば船の構造その他による労働時間の長短とか、労働の方法などに若干の相違が出ていることである。特に労働時間が長く、分割睡眠をとらざるをえない操業中の生活時間は多くの問題をもっている。更に航行中ではそれと全く逆な生活時間管理が必要となつてくるために、乗組員の生活指導は今後に残された問題であつて、疲労の蓄積とともに情意にも変動がみえていることが明らかにその必要性を示している。

環境についてみると、操業や運航に関してはかなり設備も改善され、機械化も進んでいるが、環境の改善はまだほど遠い感じがする。それは小型船ほど悪く、大型船ではある程度の設備はととのえられている。

このことは衛生面についてもいえることで、一般的にいつて衛生教育の不足がみられた。遠洋まぐろ漁船の諸問題の改善は今後の大きな課題であることをこの調査によつて痛感させられた。

(岩崎繁野)

(本研究は1965年の海難防止協会委託研究費によつたものである)

附 録

海上労働調査報告 1 ～ 16 集総目次

○海上労働調査報告 第1集

(昭和24年3月31日発行)

海上労働調査報告(概括と感想)
高等商船学校における船員問題座談会記録
高等商船教育所見(練習船進徳丸便乗記)
大型汽船に於ける船内環境衛生調査報告
船員の生活時間、並びに作業時間に関する調査報告

汽船における機関員の作業について
船員の生活態度に関する調査報告(その一)
海技専門学院、海員養成所に
於ける調査
船員の生活態度に関する調査報告(その二)
陽興丸普通船員の調査

○海上労働調査報告 第2集

(昭和24年12月31日発行)

1. 時間研究からみた船員の生活構造について
2. 船員の睡眠について
3. 船員の余暇時間の利用について
4. 船員の労働時間とその内容について
5. 船員の生活感情について
6. 船員の知能ならびに性格の一面について
7. 船員の情緒生活を規制する条件について
8. 船員給食について

○海上労働調査報告 第3集

(昭和25年12月25日発行)

- I 機関員の作業改善に関する研究報告
- II 船員の生活感情に関する研究報告(続)
- III 船内における調理について

○海上労働調査報告 第4集

(昭和26年9月25日発行)

- I 船員室の施設及び主として夏季に於ける環境状況についての調査報告
- II 高級船員の精神疲労について
- III 船内給食状況について
- IV 機関員の耐熱性と制限温度について
- V 船内居住環境に関する実態調査報告

○海上労働調査報告 第5集

(昭和27年12月5日発行)

- 第1編 船内居住環境に関する調査研究報告
1. バーレン航路におけるタンカーの居住環境について
 2. 夏季における換気を中心とした居住環境について
 3. 冬季における換気暖房を中心とした居住環境について

第2編 船員の疲労に関する調査研究報告

1. バーレン航路における、タンカー乗組員の疲労と栄養について
2. 内海小型客船における乗組員の疲労について

第3編 船内食料の貯蔵に関する調査研究報告

1. 野菜、果実の貯蔵による栄養価の低下について(第1報)
2. 野菜、果実の長期貯蔵による栄養価の低下について(第2報)
3. 米麦の長期貯蔵による栄養価の低下について

第4編 船員の精神機能と体力に関する調査研究報告

1. 船員の精神機能検査の結果について
2. 船員の体力検査の結果について

3. 海員養成所生徒の資質能力について
- 第5編 船内における勤務方式と作業基準に関する調査研究報告
- 機関員の休憩時間に関する実験的研究の結果について

○ 海上労働調査報告 第6集

(昭和30年11月12日発行)

第1編 船員の疾病、災害、疲労に関する調査研究報告

1. 船員の疾病と災害について
 - A 船員の疾病について
 - B 船員の災害について
2. フリッカー値からみた船長、航海士の疲労について

第2編 船内設備と居住環境に関する調査研究報告

1. 船内調理室設備とその環境条件について
2. 某船の船員室の夏季における環境条件と冷房効果について

第3編 船内食料に関する調査研究報告

1. 熱帯航海におけるビタミンB₁の補給について
2. 野菜の貯蔵における殺菌灯の効果について

第4編 船員の資質能力に関する調査研究報告

1. 海員学校生徒の体力検査の結果について
2. 新船員の採用体力評価基準表について
3. 海員学校生徒の精神測定の結果について

第5編 船内作業改善に関する調査研究報告

1. 機関員の休憩時間について(続)
2. 夜間船橋当直における航海士の暗順応について
3. 夜光塗料の航海計器への応用について

○ 海上労働調査報告 第7集

(昭和32年2月10日発行)

第1編 船員の疾病、災害に関する調査研究報告

船員の傷病と衛生管理の実態について

第2編 船内栄養に関する調査研究報告

船員の摂取栄養に関する調査資料

- (1) 船員の摂取栄養量について
- (2) 船員食の問題点について

第3編 船内居住設備に関する調査研究報告

- (1) 船員の居住環境について
- (2) 船内の色彩調節について
- (3) 船内色彩調節の効果について

○ 海上労働調査報告 第8集

(昭和32年11月30日発行)

第1編 船内における作業組織と定員に関する研究報告

(船員の労働負担に関する研究)

- (1) 船員の消費熱量について
- (2) D型船における労働の実態について
- (3) F型船における労働の実態について

第2編 船員の栄養に関する調査研究報告

- (1) 尿中ビタミンの分析結果からみた船員の栄養について
- (2) 船内貯蔵による獣魚肉の鮮度低下について

第3編 船員の資質能力に関する調査研究報告

- (1) 船員の労働力の構成について
- (2) 船員の体格体力について
- (3) 海員学校生徒の身体発育状況

第4編 船内設備に関する調査研究報告
船員居住室の換気装置の改善について

○海上労働調査報告 第9集

(昭和33年12月20日発行)

- 第1編 船内における人間関係に関する調査
船内人間関係とモラルの研究報告
- 第2編 船員設備に関する調査研究報告
- (1) 船内安全標識について
 - (2) 船内における騒音について

○海上労働調査報告 第10集

(昭和34年12月25日発行)

- 第1編 船内における人間関係に関する調査
研究報告
- 船内における人間関係とリーダーシップについて
- 第2編 船員の疾病に関する調査研究報告
船員の職種別疾病災害下船率について
- 第3編 船員の栄養に関する調査研究報告
1. ペルシヤ湾航路タンカーにおける食品の貯蔵による変化と船員の栄養状態について
 2. 船員における消化吸収試験結果について
 3. 船用米の貯蔵に関する研究
- 第4編 船員設備に関する調査研究報告
1. 船内冷房に関する研究
- 第1報 ペルシヤ湾航路タンカーにおけ

る船員居住区の温熱条件について

第2報 船内における冷房設備について

2. 野菜冷蔵庫内の温度分布について

附 録

海上労働調査報告 第1集～第10集
の項目別目次

○海上労働調査報告 第11集

(昭和35年12月25日発行)

- 第1編 船内における人間関係に関する調査
研究報告
1. 船員の職制上の地位とモラルについて
 2. 船員のパーソナリティ特性について
 3. 練習船実習生の職業観の発達について
- 第2編 船員の疾病災害に関する調査研究報告
- 船員の疾病災害に関する統計
- 第3編 船員の資質と適性に関する調査研究報告
1. 航海士の夜間視機能の適性について
 2. 海員学校生徒の体位の推移について
 3. 海員学校生徒の精神機能検査成績の推移について
- 第4編 船員の栄養に関する調査研究報告
1. 船用米の貯蔵方法に関する研究
(第2報)
 2. 外航船における食料購入の現状について
 3. 外航船用「食品類別荷重平均成分表」
について

第5編 船員の居住環境と設備に関する調査
研究報告

船内冷房に関する研究

第3報 外気温を考慮した冷房の至適温度
に関する研究

A 生理学的研究

B 生化学的研究の結果

○海上労働調査報告 第12集

(昭和36年12月発行)

第1編 船内における人間関係に関する調査
研究報告

船員のモラルの変化について

第2編 船員の疾病災害に関する調査研究報
告

1. 船員の疾病災害率の推移に関する統計
図表
2. 航海中におけるタンカー乗組員の低血
圧について

第3編 船橋における見張作業に関する調査
研究報告

1. 航海士の夜間視力と暗順応の阻害状況
について
2. 航海計器の配備条件について

第4編 船員の栄養に関する調査研究報告

1. 内航船用「食品類別荷重平均成分表」
について
2. 船員の食料給与に関する研究
 - (1) 経営規模別にみた食料の消費構造に
ついて
 - (2) 船員の食文化について
3. 船の飲料水タンク塗料の生物学的実験
研究(第1報)
4. ペルシヤ湾航路のタンカーにおける飲

料水の衛生について

第5編 船員設備に関する調査研究報告
船内冷房に関する研究

第4報 外気温を考慮した冷房の至適温度
に関する実験的研究(つづき)

○海上労働調査報告 第13集

(昭和37年12月)

第1編 船内における人間関係に関する調査
研究報告

船員志望の動機と職業観について

第2編 船員の安全衛生に関する調査研究報
告

1. 船員の疾病災害率の推移表
2. 船員の教育機関における健康教育の現
状と学生生徒の衛生知識について
3. 船内で使用する保護具について
4. 船の飲料水タンク塗料の生物学的実験
研究(第2報)

第3編 船橋における見張作業に関する調査
研究報告

航海士の色覚に関する研究

第4編 船員の労働負担に関する調査研究報
告

ニューヨーク航路船員の労働負担について

○海上労働調査報告 第14集

(昭和39年3月)

第1編 船員の疾病、災害率の推移

第2編 船員の災害に関する研究

- (1) 硫酸滓による酸欠事故
- (2) 石炭輸送船におけるメタン発生と酸素
欠乏
- (3) 銅精鉱による船員の障害
- (4) セメントタンカーにおける船員の障害

- (5) 船舶用スケーリング・マシンによる錆
落し作業にともなう船員の障害

第3編 船室の居住性能

第4編 船員の食料給与に関する研究

- (1) 食残の較差と変動
- (2) 食欲と社会的条件
- (3) 食事に関するイメージ
- (4) 食欲と給食技術上の条件

第5編 司厨員の作業の生産分析について

第6編 航海士の視力に関する研究

第7編 船員家族の現状に関する研究

- (1) 同居について
- (2) 居住地について

○海上労働調査報告 第15集

(昭和40年5月発行)

第1編 船員の疾病災害に関する研究

1. 船員の死亡率について
2. 船内における傷病発生の実態に関する
統計

第2編 操船技術者の資質能力に関する研究

1. 操船技術者の生理的機能について
(第1報)
2. 操船技術者の情報処理能力について
(第1報)
3. 航海士の聴力について

第3編 外航船員の労働の変化に関する研究

1. 外航船船員の職務分担からみた生活時間
の変化について
2. 船舶設備の新鋭化と船内労働の変化につ
いて

第4編 船員家族の現状に関する研究

1. 働く妻の実態について
2. 居住の種類について

附録 海上労働調査報告第1～15集、

○海上労働調査報告 第16集

(昭和41年5月発行)

第1編 船員の資質能力に関する研究

- (1) 操船技術者の生理的機能について II
- (2) 操船技術者の情報処理能力について II
- (3) 船員志望者の体位の傾向と採用基準に
ついて

第2編 船員の衛生管理に関する研究

- (1) 船内冷房が船員の生体に及ぼす影響に
ついて
- (2) 遠航船における^歯蝕症とその関連

第3編 外航船船員の労働負担に関する研究

- (1) 時間評価検査の結果について
- (2) 選択反応時間検査の結果について

第4編 船員の食料給与に関する研究

- (1) 高速凍結乾燥食品の試供結果
- (2) 遠洋まぐる延なわ漁船における積み
食料と使用状況

第5編 船員家族の現況に関する研究

- (1) 子どもの教育について I
- (2) 子どもの教育について II