

Ⅲ コンテナ船における船内生活および  
船内作業について

問題を考えるうえでの基礎資料を提供すると  
どめたい。

目 次

A はじめに…………… 25  
B コンテナ船乗船調査の概要…………… 25  
C 調査の結果…………… 27

A はじめに

コンテナ船の出現に伴う諸問題について、  
輸送革命という経済的見地からは、多くの人々  
により論述され、注目されてきた。しかし、こ  
こでは、実際のコンテナ船に乗組み、生活を  
営んでいる乗組員に焦点を絞り、彼らがどのよ  
うな仕事をし、どのような船内生活を送ってい  
るかというあくまで乗組員側の立場から論を進  
め、今後予想される少数定員船と船内生活の諸

B コンテナ船乗船調査の概要

調査対象船となった2隻（A丸、B丸と略す）  
は、日本におけるコンテナ船の第1代に相当  
し、処女航海以来それぞれ、12.14航海目で  
あった。両船は加州航路に就航し、定員26名を  
もって、東京—ロスアンゼルス—オークランド  
—神戸—名古屋—東京をほぼ28日間で一巡す  
る。

調査日時は、A丸が1969年11月7日～同  
年12月12日、B丸は1969年12月27日  
～1970年1月26日であった。

両船の主要目および船舶の動静は表Ⅲ-1～  
4のとおりである。

表Ⅲ-1

A 丸 の 主 要 目

(1) 船 体 要 目

1 建造年月日	昭和43年10月
2 建造所	川崎重工業株式会社
3 総 吨 数	16,814 t
4 載 貨 重 量	15,926 Kt
5 寸 法	全長188.4m 幅(型)25.00m 深さ(型)15.40m
6 吃 水	9.52m
7 速 力	試運転最大速力25.75Kt
8 積載コンテナ数	716個(ISO20コンテナ換算,計画) 832(同,現行)

(2) 機 関 要 目

主 機

1 種 類	川崎M.A.N. K12Z93/170E
2 出力×回転数	(最大)27,500 ps × 115rpm (常用)23,400 ps × 109rpm

(3) 発 動 機

ターボ発電機	AC445V 60% 750KVA × 1800rpm
ディーゼル発電機	AC445V 60% 712KVA

(4) ボ イ ラ

補助ボイラー	大阪ボイラー-OE4型横型乾燃式円ボイラー 1基 蒸気圧力10Kg/cm <sup>2</sup>
--------	---

表 III - 2

B 丸の主要目

(1) 船体要目

1 建造年月日	昭和43年10月
2 建造所	日立造船株式会社
3 総噸数	16,626.18 t
4 載貨重量	15,014 Kt
5 寸法	全長 188m 幅 (型) 25.70m 深さ (型) 15.30m
6 吃水	9.424m (夏期満載吃水)
7 速力	試運転最大速力 26,152 Kt
8 積載コンテナ数	718 (ISO 20 コンテナ換算, 計画) 804 (現行)

(2) 主機

1 種類	日立 B & W 1284 - VT 2 BF - 180 型 1 基
2 出力×回転数	(最大) 27,600ps×114rpm (常用) 22,080ps×106rpm

(3) 発電機

ターボ発電機	AC450V 60%	750KVA×1200rpm
ディーゼル発電機	AC450V 60%	825KVA×600rpm

(4) ボイラ

補助ボイラ	日立フレミングボイラ No. 9½ P 1 基
	蒸気圧力 10 Kg/cm g

表 III - 3 調査期間中の船舶動静 (A 丸)

1969

寄港地	入 出 港 時 日				Hours Under Way	AV. Speed
	入	出	出	港		
Voy # 12	神戸		時分	11月7日	17.05	
	名古屋	11月8日	07.52	11月8日	17.00	
	東京	11月9日	04.20	11月11日	16.10	9-13-00
	ロスアンゼルス	11月20日	12.10	11月22日	16.15	18-45
	オークランド	11月23日	11.00	11月25日	00.20	11-03-10
	神戸	12月6日	20.30	12月9日	08.15	14-35
	名古屋	12月9日	19.40	12月10日	12.25	11-20
	東京	12月10日	23.20			

Voy # 12 GRAND TOTAL

H. U. W.	22-12-50	AV. SPEED	21.21
H. P.	22-07-09	HR IN PORT	11-20-50
Dist	11351	Duration	34-09-40

表Ⅲ-4 調査期間中(太線内)の船舶動静(B丸)

1969~1970

寄港地	入 出 港 時 日				Hours Under Way	AV. Speed	
	入 港		出 港				
Voy# 14	神 戸		時 分	12月28日	時 分	14-20 9-13-00 21-10 10-07-10	22.18 22.10 20.65 21.02
	東 京	12月29日	14.10	12月30日	16.00		
	ロスアンゼルス	1月8日	13.50	1月14日	10.00		
	オークランド	1月15日	7.10	1月16日	23.50		
	東 京	1月28日	00.00	1月29日	08.50		
	神 戸	1月30日	02.50				

C 調査の結果

1. コンテナ船乗組員の生活時間と作業

一般にコンテナ船の特徴として、

○寄港地が少なくしかも毎航海同じ港に寄港する。

○マイナス荷役船といわれ、本船は荷役装置をもたない。

○他の同じ大きさに比べ、定員が少ない。

等があげられ、これらの特徴は、船員の生活や意識に変化をもたらす基本的要因とも考えられる。コンテナ船乗組員の生活を検討する時、

以上の条件は不可避免的に考慮されなければならないであろう。

a 生活時間について

生活時間の連続自記記録より、在来船との生活時間を大分類で比較したものが表Ⅲ-5である。在来の45名定員船と比較してみても、コンテナ船は睡眠、食事、身仕度、自由時間、勤務とも、その構成比はほとんど差がない。コンテナ船の調査回数が少ないことを考慮しても大分類間の生活時間構造は変化したとは考えられない。

表Ⅲ-5 生活時間構成の比較

船名 航路 乗組員数	S I 丸	H K 丸	A R 丸	A 丸	B 丸
	欧 州	ニューヨーク	ニューヨーク	加州コンテナ	加州コンテナ
生活時間の 大分類	45名	50名	45名	26名	27名
食 事 身 仕 度	7.6%	8.4%	9.4%	8.1%	8.3%
自 由 時 間	25.7	24.9	24.1	25.5	25.6
睡 眠	33.9	33.6	32.9	34.1	32.3
勤 務	32.8	33.1	33.6	32.3	33.8
備 考	ワークサンプリングによる			連続時間調査による	

b 勤務時間と作業の内容

コンテナ船乗組員の勤務時間は、在来船とほぼ同じであったが職種別にみると表Ⅲ-6に示されるごとく、部分的には変化を伺うことができる。特にB丸の航海士は他船と比較して大巾に勤務時間が減少していること、および、通

信長・士がやや増加していることがわかる。B丸のこのような結果は、調査回数、調査日時の偏りを考慮したとしても、次のようなことは常識的に推論することができる。即ち、航海中の航海士の当直時間以外の作業内容は在来船では、その25%位を stowage plan 作成、艙内作業など

表Ⅲ-6 職別勤務時間比較

船名 航路		NK丸	AR丸	SI丸	KS丸	MI丸	YM丸	A丸	B丸
		ニューヨーク	ニューヨーク	欧州	ニューヨーク	ニューヨーク	欧州	加州コンテナ船	
甲板部	航海士	10.3H名 (4)	9.4H名 (4)	9.4H名 (4)	10.7H名 (3)	10.6H名 (3)	10.1H名 (4)	10.6H名 (3)	8.2H名 (3)
	当直部員	8.6 (3)	8.2 (3)	9.1 (3)	9.0 (3)	8.9 (3)	} 8.3 (12)	8.0 (3)	8.2 (3)
	日勤部員	7.2 (10)	8.2 (9)	7.6 (9)	8.5 (3)	6.7 (7)		6.9 (3)	7.1 (3)
機関部	機関士	9.4 (5)	8.2 (4)	8.7 (4)	10.3 (3)	8.4 (3)	8.7 (4)	8.6 (3)	9.0 (3)
	当直部員	7.6 (6)	8.5 (8)	7.8 (6)	} 8.8 (7)	8.6 (3)	} 7.6 (8)	8.1 (3)	8.4 (3)
	日勤部員	7.2 (6)	6.8 (3)	7.2 (4)		6.3 (4)		6.5 (3)	7.6 (3)
無線部	通信長・士	8.2 (3)	7.8 (3)	6.9 (3)	8.9 (3)	7.2 (3)	9.1 (3)	7.3 (2)	9.3 (2)
事務部	司厨手・員	9.6 (4)	10.9 (4)	9.1 (4)	10.7 (3)	8.9 (3)	} 7.6 (5)	} 8.9 (4)	} 8.9 (5)
	調理手・員	9.6 (3)	9.2 (3)	8.5 (3)	12.2 (2)	9.0 (2)			

に費やしていたが、コンテナ船では、この種の作業がかなり大巾に減少したこと、また寄港地が少なく港湾事情調査(チャートの改正など)の工数が減少したこと、荷役設備がなくなったため船用品補給書類の作成、修理立案などの工数が減少したことなどが考えられよう。次に通信長、士の勤務時間が増加した理由は、他船では事務長または事務員が乗船していたが、コンテナ船では主として通信長・士がその代替作業を兼務しているからであり、この現象はコンテナ船に限らず事務長・員のない船でも同様な傾向である。

当直甲板手は従来から荷役に直接関係してい

なかつたことから、ほとんど変化はない。また日勤甲板員は、甲板長を含め3名と減員されているが、むしろわずかに勤務時間は減少している。

甲板部の作業内容は在来船と比較して、荷役ワッチの時間がほぼ $\frac{1}{2}$ になり、そのかわり、整備作業がその分だけ増加している。コンテナ船の日勤甲板部員でも船積貨物や荷役作業から全く解放されているわけではない。

機関部への影響はそれ程大きくない。しかし三機士は荷役ウインチの修理点検がなくなつたかわりに、冷凍コンテナの修理点検が加わつた。また当直機関部員の停泊直は荷役装置がな

くなったために発電機に注意を払うことが少なくなった。その他の機関士・員は在来船とあまり変化は見当らない。

無線部、事務部についてはコンテナ船であるがための作業の変化はあまりない。事務部については、停泊中の来客が減り、サービス作業に従事する時間が減った程度である。

本船が荷役装置を持たないことによる各部作業の変化は、おお雑把には以上のようにであるが現在の船舶技術の水準や船費の制約によって乗組員に様々な肉体的、精神的負担がかかることは否定できない。

## 2. 自由時間と船内対人関係

ワークサンプリングからB丸の自由時間を内容別に在来船と比較したものが表Ⅲ-7である。コンテナ船は他船に比べ、やや自由時間が多いが、有意に増加したとは云えない。内容別に

みるとB丸は、＜雑談・飲酒＞＜読書＞が大幅に減少し、その分だけ＜マーシャッ＞が増加している。このような内容の変化は乗組員の自由時間の消費傾向が多様化してきていることの一端を示していると考えられる。ゲームは娯楽室だけでなされるが、ゲームをしない者も含めて娯楽室は船内の社交場、広場としての機能を果たしている。表Ⅲ-8は自由時間の内容と場所の関係を示している。B丸では他船に比べ自室での時間が20～30%減少し、逆に娯楽室での時間が大幅に増加している。これは、前記の＜雑談・飲酒＞＜読書＞と＜マーシャッ＞の関係の裏面を物語っている。

B丸の娯楽室の機能は今後の船内生活を推測するうえで示唆に富む資料を提供している。在来船では部員食堂がB丸の娯楽室に相当するがAR丸・KS丸の食堂とB丸の食堂娯楽室を比較すると、B丸は実に20～35%も集会場=広

表Ⅲ-7 船別自由時間の構成

(単位分)

内 容		船 名	AR丸	SI丸	KS丸	MI丸	B 丸
		航 路	ニヨ ユ1 1ク	欧 州	ニヨ ユ1 1ク	ニヨ ユ1 1ク	コ ン テ ナ
雑 談 ・ 飲 酒			73	67	76	79	54
休 息 ・ ポンパリ			32	66	43	47	54
教 養 娯 楽	読 書		100	96	104	110	75
	ラジオ・テレビ・テーブ		28	6	10	12	28
	その他の教養・娯楽		—	—	—	8	11
勝 負 事	マ - シ ャ ャ		0	41	0	31	84
	そ の 他 の 勝 負 事		41	—	8	5	3
運 動			1	—	1	4	1
手 紙			—	9	—	6	2
そ の 他			36	29	53	15	19
計			311	314	295	317	331

注 表中横線部分は＜その他＞に含まれている。

表Ⅲ-8 自由時間の内容，何を，どこで

(単位%)

場所 船名 内容	自 室			食 堂			娛 楽 室			他入の居室			そ の 他			合 計		
	A R 丸	K S 丸	B 丸															
休息・ポツマリ	10			0			—			0			0			10		
		15			0			—			0			0			15	
			13			1					2			0				17
雑談・飲酒	8			7			—			6			2			23		
		13			4			—			7			2			26	
			3			4					2			4				23
読 書	32			2			—			0			1			35		
		35			1			—			0			0			36	
			21			0					2			0				23
ラジオ・テレビ	1			8			—			0			0			9		
		1			2			—			0			0			3	
			5			1					3			0				9
勝負事	2			6			—			3			2			13		
		0			1			—			0			0			1	
			0			0					26			0				26
そ の 他	8			2			—			0			0			10		
		13			1			—			1			2			17	
			5			2					0			1				9
合 計	61			25			—			9			5			100		
		77			9			—			8			6			100	
			47			8					36			6				100

注 1. A R丸は甲庫手，機庫手相当以上個室，K S，B丸は全員個室

2. A R丸定員44名，K S丸定員35名，B丸27名

場で過ごす時間が増加したことになる。B丸のこのような傾向の理由としては、①定員の減少と個室化に伴う他人との時間的、空間的接触範囲の限定と孤独感からの逃避、②設備と娯楽室の有機的結合、③娯楽室に集まりやすい雰囲気、④娯楽室に集まりやすい雰囲気、⑤娯楽室に集まりやすい雰囲気などが主な要因として考えられる。このような状況なり背景からB丸では、職員・部員の交流を容易にし、職位・職種を超えての船内生活再生産の場が成立したと考えられる。

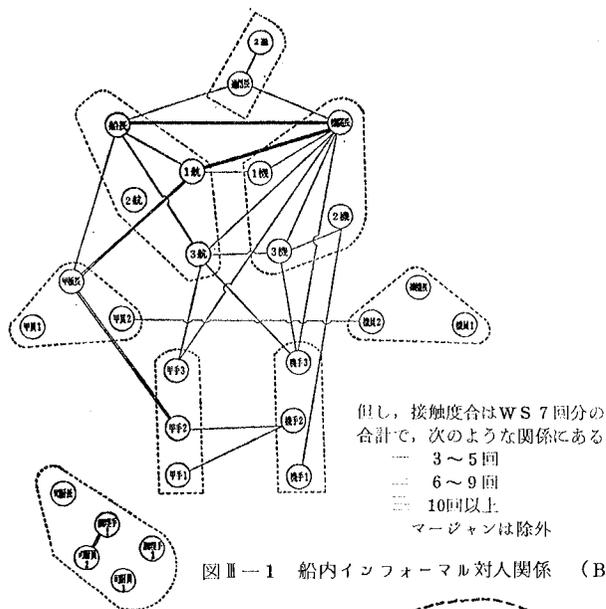
以上の考察は図Ⅲ-1によって証明することができる。図はB丸ワークサンプリングの自由時間のうち<雑談><飲酒><ラジオ・テ-

レビ><その他の教養娯楽>から接触の相手を推定し、インフォーマルな対人関係のソーシャルマトリックスを示したものである。続く図Ⅲ-2は在来定期船M I丸(33名)の個室間往来からみたマトリックスである。両船を比較してB丸の特徴は、在来船の対人関係の典型であるセクトの傾向がなくなり、時間的要因、パーソナリティ要因によって船内対人関係の地図が決定されていることである。また、職位、職種を超えての接触関係にも注目すべきであろう。M I丸からB丸へのこのような変化は、第一義的に乗組員数の減少という対人環境の客観的变化によるもので、図Ⅲ-3に示されるごとく当直部

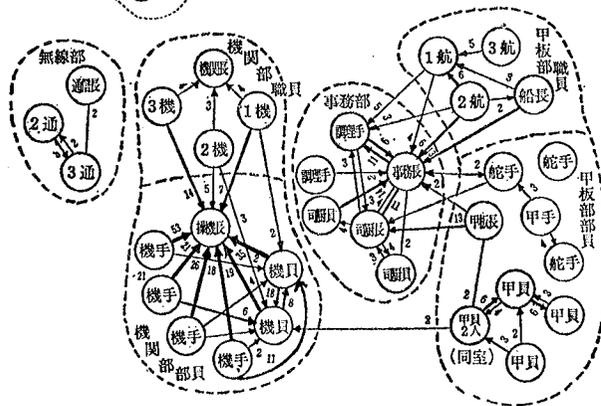
員では、同じ所属グループ内での接触は皆無に等しいことから証明しえる。職内間コミュニケーションよりも他のグループへの流出量が多いという事実も先の見解を裏書している。

しかし、人員の削減が無条件に職位・職種を超えて船内対人関係を決定すると断言できない。むしろB丸の場合、このようなインフォーマルな対人関係を容易にしている船内雰囲気注目すべきで

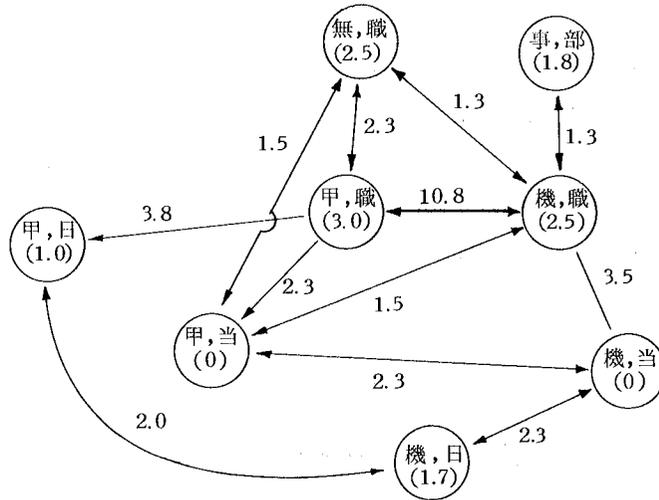
あろう。また今後の少数定員船での対人不和という状況を仮定する時、対人接触の範囲が限定されているだけに、船内生活という観点から、乗組員にとって切実で深刻な問題を投げかけるように思われる。同時に、船内管理者は従来とは質的に異った対人関係の問題解決スキルが要求され、その役割機能の変化についても合わせて検討すべきであろう。



図Ⅲ-1 船内インフォーマル対人関係 (B丸)



図Ⅲ-2 在来船における自由時間の個室往来 (M I丸)



図Ⅲ-3 職間コミュニケーションの度合 (B丸)

### 3. 航海サイクルと船内生活

船という場合は、地理的環境が刻々と変化する。また今回の調査対象船であるA丸・B丸は加州航路に就航し、これに伴なり時差修正による時間的環境の変化も同時に派生する。これら地理的、時間的環境の変化は本人の意志に全くかわりなく進行し、人間はこれら環境に対し全くの受身の状態に置かれる。この節のねらいも個人の意識にかかわりなく変化する環境と乗組員のこれに対する適応の問題をとりあげたい。具体的には、地理的環境の変化を「往復航」という見地から、また、時間的環境の変化を「時差」という見地から検討しても差しつかえないように思われる。

#### a 睡眠の自覚的評価とその変化

往船の時刻改正に対し乗組員は「アメリカサイドに近づくとつれて、よく眠れなくなる」とこぼす。そこでB丸について“ねつき”“ねむり深さ”“起床時の気分”を主観的に評価させ、

得点化し、結果を得た。まず、ねつき、深さ、起床時の気分の3者間の関係をみると、3者間には、相互に統計的に有意な関連をみいだした。

ねつきと深さ  $r = .721$

ねつきと起床時の気分  $r = .524$

深さと起床時の気分  $r = .521$

但し、 $r$ は相関係数を示し、それぞれの値は $P < .01$ で有意。

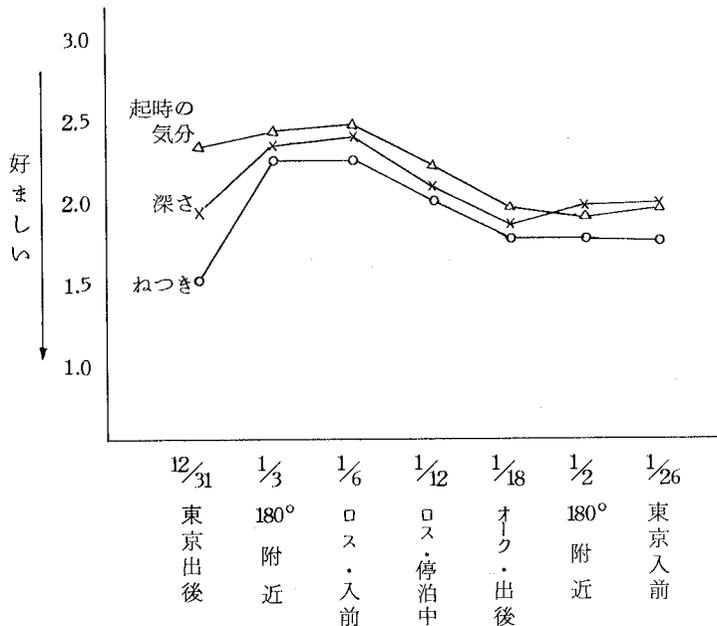
即ち、ねつきが良いと感じれば、ねむりも深く、起床時の気分も良いと感じる傾向が強い。“ねつき”と“深さ”の合計点と睡眠時間量の関係をみると、両者間に $r = .312$ の結果を得た。これは睡眠時間の量が多い程、ねつきがよく、ねむりも深いと感じる傾向を示している。

ねつき(Q3)、ねむりの深さ(Q2)、起床時の気分(Q1)と航海サイクルの関係を示したものが図Ⅲ-4 (B丸)である。東京を出港(12/31)して5日後の180度付近(1/3)までは、ねつき、ねむりの深さ、起床時の気分

ともにもネガティブな方向に変化し、この状態にロスアンゼルス入港直前(1/6)まで持続する。そしてロスアンゼルス入港を契機に以後はポジティブな方向に変化する。往航と復航を"ねつき"と"深さ"の合計点から比較すると、往航より復航のほうが、ねつきもよくねむりも深いという結果を得た(往航平均, 4.80, 復航平均

3.80,  $P < .01$  t検定 N=12人)

「往きはつらい」という実感は検証されたが「アメリカサイドに近づくにつれてねむれなくなる」という傾向は、データ不足等により検証できなかった。以上のべてきた、睡眠の自覚的効果は、時差による影響が最も大きいようである。



図III-4 睡眠調べの結果とその変化 (B丸)

b 船内雰囲気の認知的変化

職場の雰囲気に対する乗組員の認知を「雰囲気テスト」により測定した。このテストは雰囲気を「協同性」「自由性」「活動性」「安定性」の4側面からとらえ、それぞれの側面は4対の形容詞からなり、合計16対の形容詞から構成されている。応答および結果の処理方法についてはSD法による7段階、7点尺度により得点化し、4側面ごとの平均値、および全体平均値をもって示した。得点の範囲は最低1点から最高

7点の中をもつ。

表III-9,10は「雰囲気テスト」によって得た船内雰囲気認知レベルの変化を示したものである。全体的にはそれ程大きな変化は見当たらないが、A丸の復航180度付近の値は明らかに船内雰囲気低下を示し、他の諸検査結果を考え合わせると大時化の影響によるものと考えられる。航海サイクル内での変化が現われなかったのは、1サイクルが1ヶ月足らずであり、航海期間が10日前後と短かく、情緒的に抑圧され

る状態になる前に“息抜き”ができるという船 性にプラスの効果として働いた結果によるも  
 舶動静の状況が、乗組員の精神的、情緒的安定 のと考えられる。

表 III - 9 A 丸船内雰囲気の変化

内 容 \ 検査日	11/13	11/19	11/24	11/29	12/5	12/9	12/16
協 同 性	4.89	4.82	4.78	4.47	4.67	4.77	4.91
自 由 性	4.11	4.22	4.17	3.98	4.27	4.00	4.36
活 動 性	4.41	4.56	4.40	4.19	4.33	4.44	4.35
安 定 性	4.35	4.34	4.33	4.20	4.39	4.32	4.58
全 平 均	4.44	4.49	4.42	4.21	4.42	4.37	4.55
備 考	東京 出後	ロス アン ゼルス 入 前	オ ー ク ラ ン ド 出 前	180 度 付 近	神 戸 入 前	名 古 屋	東 京 出 後

表 III - 10 B 丸船内雰囲気の変化

内 容 \ 検査日	12/31	1/12	1/18	1/23	1/26	2/19
協 同 性	5.34	5.22	5.08	5.14	5.14	5.37
自 由 性	4.94	4.83	4.71	4.59	4.85	4.89
活 動 性	4.73	4.65	4.76	4.76	5.08	4.87
安 定 性	5.29	4.99	4.86	4.82	5.12	5.17
全 平 均	5.08	4.93	4.86	4.81	5.04	5.06
備 考	東京 出後	ロス アン ゼルス 停 泊 中	オ ー ク ラ ン ド 出 後	180 度 付 近	東 京 入 前	東 京 出 後

c 疲労感とその変化

疲労はもともと「疲れた」という感覚に基づ  
 くものであり、生理的な諸機能、諸反応の変化と  
 必ずしも対応するものでない。生理的に明らかに  
 疲労の状態にあっても、本人の自覚がない場合も  
 考えられ、極論すれば本人が疲れていると感じる  
 ならば、その人は疲労しているといえる。即ち少

なくとも疲れたと表現したい何らかの要因が存  
 在するはずである。そこで、このような観点に  
 立ち「疲労感テスト」を作成し実施した。テスト  
 は疲労感に関連すると思われる7対の反対の  
 意味をもつ形容詞（例えば、疲れている — 元  
 気だ）を結んだ100mmの線分上にその時の状態  
 をチェックさせ、物差しで左端からチェックポ

イントまでを測り、その値をもって疲労感の値とした。したがって値は低い程好ましくない状態にあることになる。

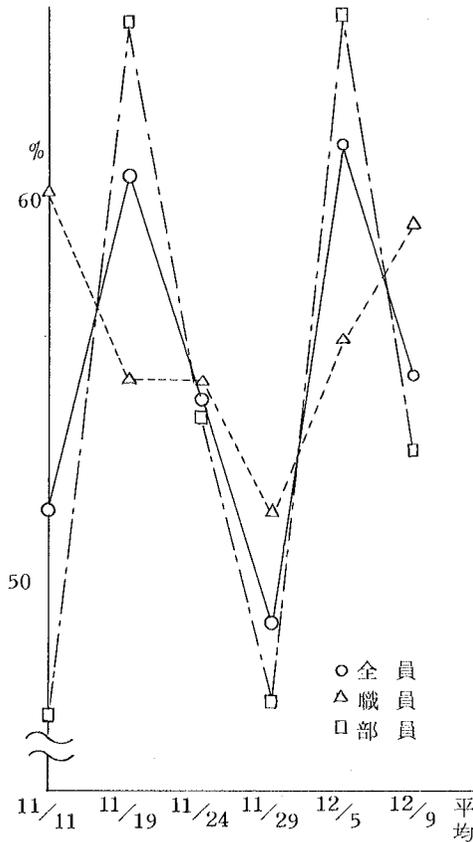
図Ⅲ-5はA丸の疲労感検査の結果を示し、検査日時状況は下記のとおりである。

- 11/11 夕方4時過ぎ、東京を出港した夜
- 11/19 前日の風力8という荒天もおさまり、ロスマンセル入港の前日
- 11/24 オークランド出港の前日。
- 11/29 荒天続きで、主機の回転を落として航行するという時化日。
- 12/5 神戸入港の前日。おさまった荒天が再び大きくなり、前夜からかなり揺

れ続けた。

- 12/9 名古屋港停泊中、この日朝8時に神戸を出港し、夜22時名古屋入港の直前、前夜からオールナイト荷役、航海である。

全員の平均値でみれば、今航最大の荒天日である12/29日を最低とし、外地または内地入港前を最大とし、内地出港前後がその中間という逆W型となっている。しかし職員は11/29日の荒天日を低としたV型になっている。船内雰囲気検査の結果にも示されたように、荒天が続くことによる精神的、肉体的疲れは否定出来ないようである。



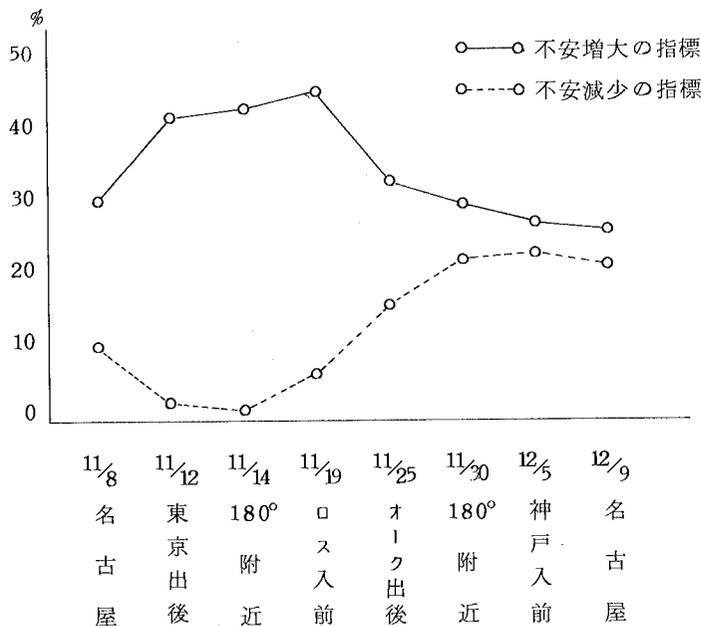
図Ⅲ-5 疲労感調査結果 (A丸)

d 不安とその変化

地理的環境の変化に対応した心理的要因の何らかの指標を見出そうという目的で「不安テスト」を実施した。不安の心理学的概念なり、測定方法の有効な適切性からみて、今回はロールシャッハテストによる概念と方法を応用したものを採用した。ここでは、日常生活における個人の意識的、無意識的対人関係に基づく不安の量的傾向を中心に扱い、投影法によって測定した。被験者はA丸、B丸、それぞれ5名、8名で、ほぼ5日間隔でテストを実施した。仮説として、東京を出港しロスアンゼルスに到着するまでは不安の増大指標となる決定因に対する反応量が増し、オークランドを出港して日本に向う過程で不安の減少指標に対する反応量が増大するであろうと考えた。

結果は全体的にはこの仮説を明白に検証する

には到らなかった。しかし、東京出港直後とロスアンゼルス入港直前のテスト結果間に統計的には有意でないが、不安指標の反応量に増大傾向を伺うことができた。またロスアンゼルス入港直前とオークランド出港直後の間では、逆に不安指標の減少傾向をみた。全体的には個人差が大きく仮説の傾向を部分的にしか伺うことが出来なかったが、被験者S3のテスト結果は本テストの仮説を典型的に示しているように思われる。S3の結果は図III-6に示されるように、不安増大指標は東京出港前のベースラインから漸増し、ロスアンゼルス入港前でピークに達する。それ以後は漸減し、内地帰港時には初めのベースラインに戻るといふ継時的プロファイルを描いている。即ち、往航の不安漸増傾向、復航の漸減傾向を示し、ロスアンゼルス入港は、心理的な変化時点であるように思われる。



図III-6 S3の不安の継時的プロファイル

（担当 青木修次，山岡靖治，大橋信夫  
なお，これは，船員職業適応研究会昭和45年度研  
究テーマ「高度な技術革新の進展に伴う職業

適応と労務管理に関する調査研究」報告書の担  
当部分の抜萃である。）