

## 第 5 篇 船員の作業管理に関する調査研究

- I 船内における事務分布分析
- II 入出港における船首尾作業分析
- III 主機関操縦における作業分析
- IV 調理供食における作業分析

# I 船内における事務分布分析

A	まえがき	109
B	分類	109
C	総括的にみた分布	110
D	職能別の発生分布	110
E	部門別、職位別の発生分布	112

## A. まえがき

1961年より1965年の間に調査の機会を得た外航船5隻分の稼働調査（1時間に1回のワーク・サンプリングによる自記調査）から、船内における事務量の大きな分布分析を報告する。

調査対象船はつぎの5隻である。

	調査期間	乗組員数	航路
M丸	1964・9~1965・5	34名	東部カナダ (自動化船)
K丸	1963・2~4	33名	ニューヨーク (自動化船)
A丸	1962・12~1963・3	44名	ニューヨーク (在来船)
S丸	1963・8~12	43名	欧 洲 (在来船)
H丸	1961・6~8	55名	ニューヨーク (在来船)

## B. 分類

事務とは、これを広義に解すると、Plan, DO, See という情報処理活動であるといえる。

これを動作要素的に分類すると、読む・書く・計算する・話す・連絡する・分類する・整理

する等となるが、形態・手順・手段等からつぎのように大別される。

- 判断事務 管理事務ともいえる。作業分析的な時間研究は困難、サンプリングによつておよその時間量がかみ得る。
- 作業事務 procedure の定められた作業的なもので、多くは判断事務の情報提供のため一定の手続により処理される。

船内事務量の分布を再集計するにあたりワーク・サンプリングによる職能構造の分析から、つぎのように分類した。

### a 判断（管理）事務

#### a 1. 渉外

- a 11. 社内渉外 (報告、連絡、手配、申請、発注、協議、応接)
- a 12. 社外渉外 (案内の行為)

注 1. 司厨員の応接案内、甲板部員の水先人案内、工事立合は除外

#### a 2. 書類管理 (書類の受領、審査、確認等の行為)

#### a 3. 船内計画統制 (船内業務管理上の調査立案、指令、決定、打合せ)

注 2. 現場における直接指揮監督は除外

### b 作業連絡事務

#### b 1. 書類

#### b 11. 作成 (分類、集計、記録、記入、点検、照合、印刷等の行為)

#### b 12. 発受 (作業事務的な書類の受渡し、郵送手続)

#### b 13. 整備 (文書、図誌の整理、補修、訂正、さし替え、保管)

B 2. 口頭

B 21. 連絡（報告、連絡、伝令）

B 22. 引継（交代、引継）

注 3. 作業事務と非事務との区分は書類または人以外から一次的に情報をとる作業は、非事務とみなした。すなわち、船内諸現況の点検・巡視や物品の検料、整備、入出庫および船舶・機関運用上の一次的受信記録などである。

注 4. log books などの日誌やそれに代るメモへの記録、記註から作業事務が発生するとみなした。

C. 総合的にみた分布

1. 1日あたり事務量

船別	全量	判断事務量	作業事務量	船内事務量	
				判断事務量	船内業務量
M丸	38MH	10MH	28MH		15%
K丸	45	16	29		15
A丸	43	12	31		11
S丸	47	11	36		15
H丸	37	6	31		11

船内業務量の11%か15%を占めている。1人実働8時間とすると、M丸については乗組員34名中約5人分が、ここでいう事務量であつたことになる。S丸の作業事務量が特に大きいのは機関部の図面整備工数による。

2. 内外航比較

内外航の資料が得られたM丸についてみると、内航中は涉外が多く、外航中は書類作成・整備が相対的に多く出ている。

3. 事務内容別には、書類作成・整備の作業事務が工数の上で最も大きい。1日あたりの工

表 1 事務量発生 内外航比較

		1日平均 MH	
		内航	外航
判断事務	涉外(内,外)	7.3	2.2
	書類管理	1.1	1.0
	船内計画統制	7.4 小計15.8	6.9 小計10.1
作業事務	書類作成整備	19.7 (文書,図誌2.7) (帳票 17.0)	23.4 (文書,図誌1.4) (帳票 22.0)
	口頭(報告,連絡,引継)	3.3 小計23.0	4.5 小計27.9
	計	38.8	38.0

数でみると、M丸23MH、K丸25MH、A丸27MH、S丸29MH、H丸24MHであつた。約3~3.5名分の業務量にあたる。

D. 職能別の発生分布

表 2

1. 職能別の発生比率

経理は90~100%が事務で、資材補給はその60%、労務は21~57%が事務である。貨物輸送、航海運用、機関運用ではその10~20%が事務である。

2. 計画・統制の事務量

判断事務の主要部分をしめる計画・統制の事務量を主な職能についてみると、1日あたり工数で、

	貨物輸送	航海運用	機関運用	整備
M丸	0.8MH	1.3MH	2.1MH	2.4MH
K丸	0.7	1.2	1.8	2.9
A丸	0.5	0.3	-	1.0
S丸	1.7	0.2	1.1	0.6
H丸	0.3	0.7	0.2	0.7

ここで自動化船のM丸、K丸が航海運用、機関運用、整備において他船より判断事務量が多



い点注目される。

貨物輸送でS丸が多いのは欧州航路のためとみられようか。

### 3. 書類作成・整備の事務量

作業事務の主要部分をしめる書類作成・整備の事務量を職能別にみると、1日あたり工数で以下のものであつた。

貨物輸送	航海運用	機関運用	整備		資材補給
			作成	整備	
M丸 2.5 MH	5.8 MH	4.8 MH	1.0 MH	1.3 MH	3.7 MH
K丸 1.9	4.0	4.2	2.8	2.5	5.5
A丸 2.4	5.8	4.9	1.0	1.9	2.2
S丸 5.2	3.2	6.6	6.8	4.4	2.0
H丸 3.6	2.3	5.4	0.4	0.6	4.0

経理	労務
K丸 1.9MH	1.5MH
M丸 1.1	1.9
A丸 1.5	4.4
S丸 2.6	1.9
H丸 4.5	1.7

a 定員合理化直前の1961年調査船H丸に比し、はつきりと書類事務量の減つているのは、貨物輸送と経理の2つだけである。船積貨物書類の作成・照合や船費、航海費の勘定事務が大巾に陸上移管された結果による。船積貨物書類関係ではStowage PlanやManifestに関する一部が残つており、経理では給料付属明細書と船費・航海費勘定の付属明細書の一部が船内に残つている。

b こうなると相対的には航海運用や機関運

用など船舶のOperationに関する情報、記録の工数が目立つてくる。航海運用では、国際的に問題になつていながら航空機に比してもまだ実効のあがつていない入出港手続書類の作成と航海の記録報告書の作成整備が半々ぐらいである。機関運用では機関日誌、撮要日誌その他機関運用に関する記録報告書に関する事務がほとんどである。

c 資材補給では、船用品、荷役資材、清水、燃料、食糧の各報告書、期末報告書、在庫調査簿等の記註、作成事務であり、その航海が期末報告期であつたか否かで発生事務量は相当開きができる。

労務に関する事務は時間外労働の記録報告が大部分である。A丸がとくに多いのは記録内容の拡大の結果である。

以上、事務量の削減という点からみると、貨物輸送と経理は比較的容易に陸上移管によつて削減できたが、航海運用、機関運用、整備、資材補給、労務については、情報管理システムの合理化に本格的に取り組まねばならないであろう。

### E. 部門別、職位別の発生分布

内容の概略は表3によつてみられたい。具体的な詳細は各船の労働実態調査報告書によられたい。

(小石泰道)

表 3 部門別、職種別事務発生分布 船別一覽

事務分類	船長			1 航			2・3 航			甲板長			甲板部計		
	M	K	A S H	M	K	A S H	M	K	A S H	M	K	A S H	M	K	A S H
船別 (員数)	14	10	8 8	17	27	15 28	4	5	2 25 8				35	42	25 55 8
判断事務	7	6	2 1	9		2 1							16	6	4 1 1
書類管理	25	45	16 6 9	31	10	13 42	2	16	6 1 7	17	13	6 7 3	76	87	45 56 19
船内計画・統制	33	3	22 1 1	46	28	47 19 7	82	77	65 80 44	7	9	2 2	142	140	170 165 64
書類作成整備				6	5	3 6 4	7	5	14 45 18	1	2	8	52	39	51 83 43
報告・連絡・引継	33	30	23 06 06	45	33	38 38 06	40	51	37 60 41	1.0	1.1	0.8 0.4 0.2	134	150	140 144 71
1日平均工数 (MH)	54	48	51 17 16	47	35	43 43 7	25	23	16 22 13	13	13	6 5 2	14	13	11 10 5
事務量の占める割合(%)															
機種別長	機			機			2・3 機			操機長			機関部計		
船別 (員数)	M	K	A S H	M	K	A S H	M	K	A S H	M	K	A S H	M	K	A S H
事務分類	5	6	1 5	2		1	2			2			7	6	2 5
判断事務	7	61	10 12 8	2	4	13 1 5	2	26	10				9	67	49 13 23
書類管理	41	52	18 37 2	2	1	7 2 3	23	5	3 5 12	22	2	1	88	60	47 45 17
船内計画・統制	35	1	16 50 18	25	41	18 66 28	59	84	72 79 53	3	5	1	177	171	133 287 121
書類作成整備	12			3	6	7	3	7	9 16 8				36	35	28 112 33
報告・連絡・引継	3.7	65	21 42 16	13	25	19 30 19	36	47	52 42 4.4	0.9	0.2	0 0.2	134	162	123 185 102
1日平均工数 (MH)	62	60	62 53 42	17	25	26 33 24	22	23	24 17 17	14			17	16	12 16 9
事務量の占める割合(%)															
通 信 長	2・3 通			無線部計			事務長・員			司 厨 長			事務部計		
船別 (員数)	M	K	A S H	M	K	A S H	M	K	A S H	M	K	A S H	M	K	A S H
事務分類	1						1						10	17	52 48 17
判断事務			1 2						1	2	20 2		2		20 2
書類管理	8			6			14			14		10	7	34	18 17
船内計画・統制	6	30	17 12 1	33	51	36 55 42	39	81	53 67 43	117	121	85 173 150	18	7	62 33 96
書類作成整備	4	6	5 5 7	17	9	9 15 23	21	15	14 20 30	1					
報告・連絡・引継	0.5	2.1	1.1 07 06	2.1	3.3	2.1 2.8 3.4	2.5	3.7	3.2 3.5 3.8	5.2	7.3	5.1 9.6 9.4	0.8	0.8	5.4 2.0 6.0
1日平均工数 (MH)	7	28	14 13 8	16	17	14 20 22	12	20	14 18 17	92	81	84 83 85	4	7	62 23 79
事務量の占める割合(%)															

数字：毎時1回観測回数

観測日数

M：24日

K：21日

A：21日

S：25日

H：19日

注 各部計は職種別欄に表示し

ていない分もふくめた全量

を示す。