練習船実習生の自己イメージ

黒田 隆*・吉田 光雄**

大沢 文男***・大谷 浩二***・松田 広久***

大西 典一***・金田 章治***

The Self-Image of Training Ship Cadets

Takashi KURODA, Mitsuo YOSHIDA,

Fumio OHSAWA, Kohji OHTANI,

Hirohisa MATSUDA, Norikazu OHNISHI

and Shoji KANEDA

Abstract

To make clear the above subject, authors attempted to investigate the images of the sea, the ship and the seafarer. These images are concerned with fundamental attitude toward or vocational consciousness to be seamen. As sample, 467 cadets on board training ships were selected. The data obtained using SD method were analyzed by Factor Analysis, and compared with them of Kobe Mercantile Marine University students and Merchant ship officers.

The results were as follows:

The majority of the cadets, sons of salaried men came from city or town near the sea and had much explorative experiences about the sea and the ship. But their images of the sea affairs were not so good. Their factor-scores were located between university students and officers. As to score, university students showed the highest one, cadets next to them and officers showed the lowest. This means that the passion to be seamen reduces all the less because of having more knowledge about the actual sea affairs. This came to the same result as Mr. OHSAWA's report in point of view of morale survey 20 years ago.

1. はじめに

大沢は長年練習船実習生の職業観について研究を重ねてきたが⁽¹⁾⁽²⁾、他に被験者を得て比較考察する機会を得なかった。一方黒田らは日本人の海洋志向性について、陸上一般人・船員・商船大生の資料を得ることが出来たが^(3~6)、大沢の研究はモラル・サーベイに力点があり、大沢・黒田らの研究結果を同一尺度で比較検討することが困難であった。そこで今回は新たに練習船実習生と商船大生の資料をとり、先に得た船員のデータと比較することにより、三者の関係を明らかにしようとした。

いうまでもなく、練習船実習の教育目標⁽⁷⁾は、商船教育機関入学以前の体験航海や船の見学等いわば啓発的経験 (Explorative experience) とよばれる段階を超えて、より積極的かつ重要な意味を担っている。すなわち、座

* 正会員 神戸商船大学 (神戸市東灘区深江南町5-1-1)

** 正会員 大阪大学人間科学部 (吹田市山田丘1-2)

*** 正会員 運輸省航海訓練所 (東京都千代田区霞ヶ関2-1-3)

学で得た学理と技術を将来船舶職員として職務に適応出来るよう、応用力の裏づけのある知識・技能として習得させ、リーダーシップと行動習慣を身につけさせる教育である⁽⁷⁾。一口にいつて商船教育の総仕上げであり、海上勤務の特性を体験しつつ、船舶職員として要求される資質・能力を練磨する教育ということかできる。

ところで、理想的にいえば、船員は「海を愛し、船を愛し、船乗りという職業を愛する」三位一体の持主であることが期待される。このことは海を志す青年にとって要請される基本的姿勢でもある。本稿ではこのような視点に立って、練習船実習生を対象に調査を実施し、併せて商船大生と船員を対象にして得られた知見と比較しつつ、彼等の特徴を明らかにしようとするものである。

2. 調査の概要

調査対象は、運輸省航海訓練所の全練習船に乗船中の実習生 467 名である。この中には昭和57年5月に行った予備調査の対象者である銀河丸実習生（高専生）56名が含まれている。比較対象としては、昭和52年度神戸商船大学1年生198名と、今回新たに調査を行った神戸商船大1年生114名、さらに前報⁽⁶⁾で用いた船員のデータのうち職員のための115名をとりあげた。標本構成の詳細は表1のとおりである。

調査は、練習生実習生については、昭和58年5月～9月、神戸商船大学生は昭和58年7月の期間に行われた。

調査事項は、(1)出身背景、(2)海洋国評価、(3)外航船員評価、(4)海・船・船乗りのイメージである。

表1 標 本 構 成

学 科		航 海 N	機 関 E	原 子 力 A	合 計	図表中の記号
実 験 群	高専実習生	205	109		314	CADET(1)
	大学実習生	113	32	8	153	CADET(2)
比 較 群	神 船大生	77	82	59	198	KUMM(1)
		46	36	32	114	KUMM(2)
	商 船士官	89	62		151	SEAMEN

3. 分 析 方 法

調査事項の(1)(2)(3)は単純集計で傾向の概要をとらえた。

(4)イメージ調査はSD法を用い、海・船については10項目・船乗りについては25項目の形容語対を用い7段階で評定させた（文献4、5参照）。評定結果から因子分析により因子構造が明らかにされた。すなわち相関行列に主成分分析を施し、有意な因子についてバリマックス回転を行い、因子負荷量を算出し因子を同定する。筆者らの従来の研究結果から⁽⁴⁾⁽⁵⁾、因子分析によりほぼ3因子に情報の圧縮が行われることが確認されているが、今回の場合もほぼ同様の結果が得られたので、従来の研究で既に求められているウェイトを用い、標準化データ行列に乗じて因子得点を算出し、属性毎のクロス集計を行った。一連の因子分析の計算に際しては、一部芝氏⁽⁸⁾、浅野氏⁽⁹⁾のFORTRANプログラムを修正して用い、データ処理は大阪大学大型計算機センターおよび神戸商船大学情報処理センターにおいて行われた。

4. 結果と考察

4.1 出身背景

調査対象の出身背景は図1に示すとおりである。漁業従事者は漁村出身者と一義的な対応関係がみられることは周知の事実であるが、一般商船の船員の場合は出身背景は多様であると考えられる。海に憧れ商船教育機関に進んだ青年の実態を探ろうというのがこの設問である。設問は(1)生育地、(2)生育地の地理的環境、(3)父の職業、(4)商船教育機関入学以前の海との接触度、以上4項目である。

(1) 生育地については、都市・農村の出身者が大部分であるが、その中で CADET(2)は CADET(1)に比し都市出身者がかなり高率である。KUMM の場合は都市出身者は79%にも及んでいる。

(2) 生育地の地理的環境では、いずれのグループも海に近いものが過半数以上に達している。

(3) 父の職業についてみると、船員・漁業従事者の子弟は少数で、各グループとも会社員・公務員の子弟が50～60%を占め、一般サラリーマン階層の出身者が現代船員候補者の主力であることがよみとれる。

(4) 商船教育機関入学以前の海との接触度をみると、50～70%が「多かった」と回答し、「全くなし」は各グループとも僅少である。これは交通機関の発達や修学旅行等による啓発経験の機会が多いことなど関係があると思われる。

総合的に CADET・KUMM・SEAMEN(注)の大部分は海に近い都市に育ち海との接触の多かったサラリーマン

階層の出身者によって占められているということが出来る。このことは現代船員のサラリーマン化やモラルとも関係をもつ基盤的背景であり、真に海を志す青年が大学入試地獄で排除されていないかという問題とも無縁ではないと思われる。

4.2 海洋国評価

日本は海洋国と思うかという設問に対する回答を図2に示す。日本を海洋国として肯定するものが大部分を占めているが、KUMM—CADET—SEAMENとその比率が減少し、否定するものは全体で比率は少いものの前者と逆の傾向を示すことがわかる。とくに SEAMEN においては否定者が肯定者を上まわっている。

肯定者について、肯定的意見をマルチ回答で求めると、「四面が海に囲まれた、島国だから」という地理的理由は、KUMM が高率を示すほかは他のグループはいずれも低い。「水産・海運・貿易立国だから」という経済的理由は30～50%程度に固まっている。「日本国民の民族性」をあげているものは僅少である。日本を海洋国とする理由は地理的理由と経済的理由につきるが、それぞれの回答比率はいずれも KUMM—CADET—SEAMEN と減少する傾向がよみとれる。

否定者の否定的意見は全体に比率は小さいが、「本質的に農業国」「海に関する分野が発達しているのに一見海洋国のようにみえるが実はそうではない」「海に関心のあるのは一部の人で、国民の大部分は海に無関心である」へと比率が上昇してゆくこと、また各意見とも KUMM—CADET—SEAMEN と高くなってゆく傾向がみられる。筆者らの従来の研究結果で、陸上一般人の海洋国肯定者は%に達し、KUMM の学生の比率はこれに

1 生育地					3 父の職業							
都市	農村	漁村	山村		船	会	公	農	漁	林	商	他
79.0			11	KUMM	4	50.0			14.9	11	15.8	
45.0		26.0	26.0	CADET(1)	13	38.0			7	14.3	8	15.9
66.7			17.7	CADET(2)	6	41.2			23.5	8	12	
51.7		30.5	14	SEAMEN	5	28.1	18.2	16.3	12	13		

2 生育地の地理的環境				4 海との接触度				
海 辺	海に近い	内陸部		多	い	少	い	全くなし
9.7	43.0	45.6	KUMM	49.1		36.8		12
36.1	46.1	17.8	CADET(1)	70.5			17.4	12
14.4	62.8	22.9	CADET(2)	58.2		34.0		7
21.7	57.1	21.2	SEAMEN	48.3		36.0		15.8

図1 出身背景

図2 海洋国評価

(注) 表1のごとく実習生、商船大生、船員をそれぞれ CADET, KUMM, SEAMEN と略記することとする。

近いが、CADET—SEAMEN と海・船を知るに及んで否定に傾くことは、陸上一般人の船員に対する無理解への不満が反映しているように思える。

4.3 外航船員に対する評価

学生が自分たちの将来の進路である外航船員をどのように評価しているであろうか。マルチ回答の結果は図3のとおりである。

評価は好意的なものから非好意的なものへと並べたが、図でみられるように1～5の評価と、6～10の評価で比率に明瞭な差があらわれていることがわかる。

「日本の経済を支える重要な職業である」という評価が最も高率で、しかもKUMM—CADET—SEAMENへと上昇する傾向がみられる。「男の中の男の職業」とする評価はKUMMのみが高く他のグループへと減少し、「やりがいのある職業」ではKUMMとCADET(2)に高くCADET(1)とSEAMENに低く、この項目では一定の傾向はみられない。

「緑の下の方持ち的職業」という評価はKUMM—CADET—SEAMENへと上昇し、とくにSEAMENの比率は高く「国家的に重要な職業」とほぼ同率である。「危険でつらい職業」ではKUMM—CADET—SEAMENへと比率が減少する傾向がみられる。以上5項目の比率の上昇・下降傾向はSEAMENは実感としての評価を下しているのに対して、KUMMは観念的に、CADETはSEAMENに近い反応を示しているものとみることが出来る。6～10の評価項目については比率は低く、一定の傾向はみられないが、「かわりもののする職業」「大酒飲みの荒くれ男のする職業」「馬鹿のする職業」の3項目でCADET(1)にCADET(2)よりも自嘲的な反応がみられることは気がかりである。

図3 外航船員に対する評価

「危険でつらい職業」では KUMM—CADET—SEAMEN へと比率が減少する傾向がみられる。以上5項目の比率の上昇・下降傾向は SEAMEN は実感としての評価を下しているのに対して、KUMM は観念的に、CADET は SEAMEN に近い反応を示しているものとみることが出来る。6～10の評価項目については比率は低く、一定の傾向はみられないが、「かわりもののする職業」「大酒飲みの荒くれ男のする職業」「馬鹿のする職業」の3項目で CADET(1)に CADET(2)よりも自嘲的な反応がみられることは気がかりである。

4.4 海・船・船乗りのイメージ

4.4.1 イメージ構造

前報⁽⁶⁾のごとく、一般住民、大学生および船員など全調査対象について因子分析を行なった結果、「海」、「船」については各々3つの因子が抽出された。第Ⅰ因子は「力動性の因子」と命名されたごとく、海を雄大で荒々しい自然として捉え、船もこうした自然の脅威に立ち向う雄々しいものとみる因子である。第Ⅱ因子は「感性的評価の因子」と命名され、海や船に対してロマンを求め、楽しく明かるいものとみる因子である。つづく第3番目の因子は「身近かな」に負荷が高く、海や船に対して親近感を抱くものとみられ、「心理的距離の因子」と名づけられた。これは第Ⅱ因子から分離したものであるので第Ⅱ'因子とした。「船乗り」についてもほぼ同様の因子が抽出された。第Ⅰ、Ⅱ因子はそれぞれ「力動性」、「感性的評価」の因子であったが、第Ⅲ因子は船乗りを高度の教育を受け技術を習得した専門家とするものであり、「専門職評価の因子」とされた。

これまでの研究で以上のごとき因子構造が見い出されたのであるが、今回新しく加えた調査対象、すなわち、CADET、KUMM もこのような因子構造を示すのであろうか。因子構造の同一性を確認するために、従来と同様の方法で因子分析を試みた。

結果の一部「海のイメージ」についての成績を表2に示すが、多少項目や負荷量が異なるものの、第Ⅰ、Ⅱ因子は従来の「力動性」、「感性的評価」とみなしてよさそうである。しかし第Ⅲ因子が CADET、KUMM とともに「男性的」と「身近か」に負荷量が大きく、必らずしも第Ⅱ'因子「心理的距離」として同定し難い。この因子は本来、調査対象として一般陸上人に海や船を身近かな職業とする船員を加えた際に抽出された因子であったが、実習生、商船大生は未だ修学中であり、身近かに感ずるというよりも男らしいとみる、むしろ憧れめいたイメージ

表2 海のイメージ因子負荷量(回転後)

因 子	K U M M				C A D E T			
	I	II	II	共通性	I	II	II	共通性
8 偉大な	.801	.165	.072	.679	.747	.037	.046	.561
4 力強い	.813	.156	.182	.719	.758	-.020	.030	.576
7 重々しい	.762	-.168	-.174	.639	.613	-.414	-.209	.591
6 おおらかな	.676	.348	.037	.580	.725	.228	-.081	.584
10 男性的な	.120	.193	.850	.774	.023	-.033	.938	.882
9 夢のある	.366	.454	.037	.341	.481	.334	.158	.378
2 楽しい	-.062	.738	-.018	.548	-.171	.712	-.180	.569
3 快よい	.276	.753	.113	.656	.460	.681	-.064	.679
5 明るい	.092	.824	.157	.713	.238	.716	.199	.609
1 身近かな	.136	.539	-.489	.548	.387	.164	.123	.192
分 散	.260	.253	.107	.620	.271	.185	.106	.562

からこうした因子となったものと思われる。

「船のイメージ」についても同様の因子構造を示し、II' 因子の存在が不明瞭であったが、しかし「船乗り」については抽出された3因子は従来のI, II, III因子とほぼ同様のものと同定された。

以上の結果から総合して、CADET, KUMMともに「力動性」「感性的評価」「専門職評価(船乗り)」の因子の存在が示唆されたので、これらはサンプルをこえて共通に存在する因子と推測されるし、かつ本報の調査対象も過去の調査対象と極端に異なるサンプルとみなす根拠は乏しいといえよう。ただし、II' (心理的距離)の因子はやや異なっており、解釈は控え目になされなければならないであろう。

因子構造の同一性がほぼ確認されたので、因子得点の算出に際しては、前報で計算されたウェイトを共通に用いることとする。新たに全調査対象をプールして再度因子分析を行なうことも考えられるが、能率的な処理のため過去の計算結果を生かすこととし、今回のデータを追加する形で検討する。

因子得点算出のためのウェイトは、いずれも標準化データに乗ずるものであるため、ウェイトの大小を因子得点算出時における各項目の重要さを示す指標として用いることができる。事実数字は省略するが、それらは表2の因子負荷量と平行関係にあることが確認された。

4.4.2 実習生と商船大生の比較

表1の標本構成の集団(群)毎に因子得点平均値を算出し図示したものが図4である。高い因子得点は好意的なイメージと解釈されるが、評価は相対的で全平均が0となるよう規準化されている。図4-1~4-3はそれぞれ平均値を「海・船・船乗り」について第I-第II因子平面にプロットしたものであり、図4-4はII' (心理的距離)の因子について、横軸が海、縦軸が船の平面で図示したものである。I, II軸を分散が最大の軸を求めて θ° だけ回転することにより、新たに g_1 軸が得られるが、これはI, IIの因子を総合したイメージの軸である。この g_1 軸のスコアを用いれば、実習生、商船大生のイメージを1次元的に検討することができる。

同図はまた5つの集団について学科(職務)別、すなわちN (Navigation), E (Engine), A (Atom) 別にプロットしたものであるが、それぞれの集団でN, Eはまとまってひとつのクラスターをなし、集団の特徴を示している。ただし船のイメージは学科間の開きも大きい、さらにそれ以上に集団間の差は大きい。船乗りのイメージについてもCADET (1)が大きくばらついているが、他はそれぞれ集団としてのまとまりを示している。

これらを通して共通に見られることは、まず第1に、イメージの良い順にKUMM, CADET (2) (商船大生), CADET (1) (高専生), SEAMEN と並ぶことが読みとれる点である。つまり、商船大生のイメージがよく、実習生、船員がこれに続くのであるが、座学時代の好意的なイメージが職業選択を決定しなければならない実習生の段階で、これを契機としてネガティブに傾斜していく姿が読みとれる。実習生の中では高専生よりも商船大生の方がよかった。

大沢⁽¹⁾⁽²⁾は、質問紙法調査により、実習生の職業観が学年の進行につれてネガティブになっていくことを見出し、先輩の談話や実習経験などから船内の生活様式や労働の実態に対して人間性阻害の印象を深めること、職

業生活に身をおく自分自身の適応可能性に不安を抱く現実的思慮から、船員という職業に対する理想意識、希望意識、さらには職業目的観などに分裂を生じ、船員に対する志向性が次第に薄らいでいくこと、などを報告している。

入学時にポジティブであったイメージが、在学の期間を通じて低減していくことは、高等商船教育のあり方を考えさせられるし、船員のイメージがマイナスで最も低いことは、乗船中の勤務体制、離家庭性さらには、わが国の海運界をとりまく様々な社会経済的条件の反映とも見なされよう。主体性に重きを置き、自己の信念を育み持続させるといふよりも機をみるに敏な今日の価値観からみると、こうした傾向は当然の帰結とも思える。しかしこ

れらの状況への対策を安易に講ずるよりも、さらに現実を客視するリサーチの積み重ねが必要であろう。

N（航海）科、E（機関）科別にみたとき、図4は必ずしも統一的傾向を示しているとはいえないが、「海・船」のイメージではややE科の学生の方がイメージがよいこと、「船乗り」のイメージではN科がよいこと、などが見い出されている。また CADET (1) よりも CADET (2) にN、E間のばらつきが大きく、E、AがNから離脱しているようにみえる。

図4-4で顕著な事実、SEAMEN、CADET が極めて「海・船」を身近かに感じているに反し、KUMM は入学後間もない1年生であることも左右して、心理的距離はニュートラルである。一般陸上人なみのイメージであり、商船大生の一般大学生化を示唆するものである。その傾向は6年前の学生よりも、今回の学生（昭和58年入学）にやや顕著である。

4.4.3 イメージの正準相関分析

各イメージは3個の因子から成っているため、総計9個の因子得点が得られているが、イメージ（海・船・船乗りを概念と呼ぶことにする）および因子（I, II, II'）を総合して相互の関連を検討してみることにする。データは実習生総計（CADET (1+2)）および商船大生（KUMM(2)）である。

まず9因子得点間の相互相関係数を求めたものが表3である。本来因子は独立であるため同一概念の異なる因子間は無相関であるが、ここに用いたデータは部分サンプルであるので相関係数は0とはなっていない。しかしいずれも0に近い値を示している（同表中の対角部分行列）。また異なる概念では同一（同種）因子例えばI—I, II—II, II'—II'間の相関がやや高いことは概念をこえて同種因子の親近性を示唆するものである。

CADET と KUMM（表3における上段と下段）も、部分的には数値、符号の異なるものもあるが、全体を通してみればかなりの類似性を示している。これは両調査対象が同一因子構造を示すことによるものと思われる。

図4 各イメージの因子空間におけるクラスタリング

表3 因子得点相互相関係数

		海			船			船 乗 り		
		I	II	II'	I	II	II'	I	II	III
海	I	1.000								
	II	-.070 .053	1.000							
	II'	.098 .044	-.158 .156	1.000						
船	I	.346 .400	.267 .382	.096 .062	1.000					
	II	.018 .118	.385 .349	-.141 .144	-.010 -.140	1.000				
	II'	.057 .091	-.094 .091	.396 .465	.017 .037	-.209 .075	1.000			
船乗り	I	.318 .401	.172 .358	-.024 .005	.486 .457	.199 .154	-.064 -.037	1.000		
	II	.027 .018	.286 .174	-.079 .149	.177 .154	.337 .382	-.088 .166	-.060 -.019	1.000	
	III	.247 .348	.163 .214	.071 .100	.323 .426	.055 .049	-.013 .078	-.079 .019	.072 .043	1.000

(注) 上段 CADET(1+2) n=467, 下段 KUMM(2) n=114

概念間の関連を検討する方法として試みに正準相関係数(Canonical correlation)⁽¹⁰⁾を算出してみた。たとえば、海・船両概念は各々 I, II, II' の3因子より成るので、両者の相関を多変量相互の相関係数である正準相関係数を用いて検討することができる。

表4は正準相関係数(r_c)の一覧であるが、ここでは最大固有値分のみをとりあげた。表3と同じく両群の成績はよく類似している。海—船、海—船乗り、船—船乗り間の相関はほぼ $r_c = 0.55 \sim 0.75$ であり、高い値となっている。中でも CADET よりも KUMM の方が全体的にやや高めであるが、これは KUMM の方が「海・船・船乗り」を一体としてイメージ化しているのに対し、

CADET は3者のイメージが分離している、ということであろうか。ただし、その差は僅少ではあったが。

次に因子得点を並べかえ、因子間の相関すなわち I—II, I—II', II—II' について正準相関係数を算出したが(表4-2)、このとき、船乗りについては第III因子は専門職評価であり、II' (心理的距離)ではないので、分析からは除外した。

相関係数の値は概念間に比し全般に近く、因子の独立性を反映している。しかし I—II 間は $r_c = 0.3984$ (CADET), 0.4669 (KUMM) と相対的に高く、力動性—感性的評価がイメージとして関連しているようであるし、さらにこのことは図4で座標軸の回転により g_1 軸を導出したことを妥当づけるものであろう。

全般に I—II', II—II' 間の相関が低くなっているが、これは第II' 因子が、第I, II 因子に比し異質であることを示している。特にここでの調査対象が前述の考察のごとく、明瞭には第II' 因子を示さなかったことに起因するのかもしれない。

固有値の検定結果からは、表4中の相関係数はいずれも有意であった。

5. ま と め

表4 正準相関係数

(1) 概念間	海	船	船乗り
海	1.000		
船	0.5544 0.6919	1.000	
船乗り	0.5407 0.6596	0.7135 0.7339	1.000
(2) 因子間	I	II	II'
I 力動性	1.000		
II 感性的評価	0.3984 0.4669	1.000	
II' 心理的距離	0.1572 0.1225	0.2255 0.2207	1.000

(注) 上段 CADET(1+2) n=467
下段 KUMM(2) n=114

- (1) 海洋志向性に関する研究の一環として、運輸省航海訓練所の練習船（7隻）に乗船して実習中の高専生、商船大生を対象にして、出身背景、海洋国評価、外航船員評価、海・船・船乗りのイメージを求めた。
- (2) 出身背景として多かったのは、都市に育ち、海との接触も多い、サラリーマン階層の出身者であった。
- (3) 「日本は海洋国と思うか」という設問には多くの者が肯定するが、その理由としてあげられたものは、地理的・経済的なものであった。
- (4) 外航船員に対する評価は、「日本の経済を支える重要な職業」など好意的なものが多いが、総じて船員は実感として、商船大生は観念的に評価し、実習生はやや船員に近い反応を示していた。
- (5) 従来の研究から、「海・船」のイメージについては、Ⅰ力動性、Ⅱ感性的評価、Ⅱ'心理的距離の因子が、「船乗り」についてはⅠ、Ⅱに加え、Ⅲ専門職評価の因子が確認されたが、今回の調査対象もほぼ同様の因子構造を示していた。
- (6) ただしⅡ'心理的距離については、実習生、商船大生としての特徴を反映するものであった。
- (7) 共通のウェイトを用いて因子得点を算出したが、Ⅰ、Ⅱについてはイメージの良い順に、商船大生、実習生（商船大生、高専生）、船員となっていた。これは卒業に際して船員という職業が具現化した段階でイメージがネガティブに傾斜していくことを示している。
- (8) Ⅱ'に関しては、日常の生活様式を反映し、船員、実習生、商船大生の順であった。
- (9) 多変量相関係数として正準相関係数を算出し、「海・船・船乗り」間のイメージの関連を総合的に検討したところ、相互に相関は高く、中でも「船・船乗り」間で高い値を示していた。
- (10) 同様に因子Ⅰ、Ⅱ、Ⅱ'間についても正準相関係数を求めたところ、全般に低いⅠ—Ⅱ間でやや高い値が得られた。

謝辞 各練習船船長、専任教官、実習生の諸君に感謝します。

参 考 文 献

- (1) 大沢文男：練習船実習生の職業観について、労働科学，Vol 56, No. 5, 昭和35年
- (2) 大沢文男：船員志望の動機と職業観について，海上労働調査報告，第13集，第7号，昭和37年12月
- (3) 黒田 隆：本学生の海洋志向性，神戸商船大学紀要第1類・文科論集，第28号，昭和54年7月
- (4) 黒田 隆・吉田光雄：海洋志向性の因子分析的研究，日本航海学会論文集，第66号，昭和57年2月
- (5) 黒田 隆・吉田光雄：兵庫県民の海洋志向性，神戸商船大学紀要第1類・文科論集，第28号，昭和54年
- (6) 黒田 隆・吉田光雄：船員の自己イメージ(因子分析的考察)，日本航海学会論文集，第68号，昭和58年1月
- (7) 航海訓練所：練習船実習の手引，昭和58年度版
- (8) 芝 祐順：因子分析法，東京大学出版会，昭和47年4月
- (9) 浅野長一郎：因子分析法通論，共立出版，昭和46年8月
- (10) ボルチ，ファンブ・中村慶一訳：応用多変量解析，森北出版，昭和51年6月

質 疑 応 答

久々宮 久（東京商船大学）：前刷りの図1，海のイメージを例にとって御教示ください。

g_1 軸はバリマックス回転後の1軸だと思います。図には画かれていませんが、 g_1 軸に直交する他の1軸があると考えます。この軸を f_1 軸と仮称すれば、プロットは f_1 軸についてはすべて負の値を示しています。この f_1 軸についてイメージの解釈はできないのでしょうか。

吉田光雄：前刷りの図の座標軸の説明がもれておりまして申し訳ございません。図1で横軸がバリマックス回転後の第Ⅰ因子，縦軸が第Ⅱ因子の軸で，Ⅰ，Ⅱを追加して御記入下さいますようお願い申し上げます。

因子分析により，3つの因子が得られ，それぞれ解釈，命名されましたが，更にそれらを合わせた総合的な軸を求めることができれば端的にイメージの良し悪しを一次元的に論じられて便利かと思い，図1の場合ですとⅠ—Ⅱ軸を $\theta=45^\circ$ 回転しますと分散最大の軸 g_1 が得られますので，この軸上でのスコアを使うことを考えました。御指摘の第1軸 g_1 に直交する軸も当然考えられますが，これは g_1 軸に比し分散も小さく，従ってⅠ—Ⅱ軸の情報は殆んど g_1 軸に移ったと考えまして，考察からはずしました。この点につきましては，簡単ではございますが，第67回大会論文集で考察いたしておりますので，御高読いただければ幸いです。