商船船員の食嗜好に関する調査

——料理と味に関する嗜好度——

豊 瀬 恵美子

帝京短期大学

Dietary Habits of Merchant Seamen

——Their Preference for Dishes and Flavors——

Emiko Toyose

Teikyo Junior College

To help improve the dietary habits of merchant seamen, the author selected a total of 52 parameters from the dishes more frequently served, and the parameters included 38 related to the main dish, 3 to the staple food, 3 to the mode of cooking, 4 to the vegetable dishes, and 4 to preference over flavors. Their preference was examined and estimated on a quantitative basis, and the investigation is summarized as follows.

- 1) Beef and fish dishes were preferred most, while preference for pork dishes was low.
- 2) As for staples, noodles were preferred most, followed by rice and bread in this order.
- 3) As for the mode of cooking, Japanese dishes were preferred over European style cooking.
- 4) As for vegetables, salad was their favorite dish. Soy sauce and miso-bean paste were preferred over worcestershire sauce.
- 5) Analysis variance for food preference according to the respondents' age showed significant differences in the groups of beef and pork dishes and fish dishes.
- 6) Analysis variance for food preference according to the ships the respondents manned showed significant differences in terms of both cooking modes and the ships surveyed.

Jpn. J. Nutr., 42 (3) 185~194 (1984)

はじめに

元来、船内食事は、食材料の供給法、貯蔵法、使用法が特殊であり、料理も限定される要素が多く、限られた生活環境での食生活は、陸上とは異なったものである。

著者が、商船船員の食事実態について調査したところでは、職員と部員の間には摂取エネルギーに差があり、職員、部員とも、給与した食事の残菜率が高く、摂取量の中で補食の割合が多く、特に嗜好飲料類の摂取が多かった¹⁾。

また、船内食事の実施献立を分析したところ、和風料理や牛肉料理の出現頻度が高く、パン食はあまり実施されていないことを²⁾、知ることができた。

摂取量に占める補食の割合を少なくし、船内食事から残菜率を低くして、喫食者の満足する食事を提供するためには、以上の調査に加えて、喫食者の食物に対する嗜好を調査することが必要となる。

嗜好調査については数多く報告されている^{3)~8)}が、船員を対象にしたものは小石⁹⁾によるもの以外は見当た

Key words : dietary habits, merchant seamen, preference, beef and fish dishes, Japanese dishes
食嗜好, 商船船員, 嗜好度, 牛肉料理・魚介料理, 和風料理

表 1 調査対象

(n=133)

航路		ペルシ ヤ湾 (人)(%)	オースト ラリア (人)(%)	北アメリ カ(A) (人)(%)	インド ネシア (人)(%)	北アメリ カ(B) (人)(%)	ニュージ ーランド (人)(%)	合計 (人)(%)	χ^2 検定
年 齢 階 級	50歳代	10(40)	9(36)	8(33)	3(19)	5(21)	4(21)	39(29.3)	3.213
	40歳代	6(24)	7(28)	8(33)	5(31)	8(33)	5(26)	39(29.3)	0.596
	30歳代	7(28)	8(32)	7(29)	4(25)	8(33)	9(47)	43(32.4)	1.830
	20歳代	2(8)	1(4)	1(5)	4(25)	3(13)	1(6)	12(9.0)	6.649
	合 計	25(100)	25(100)	24(100)	16(100)	24(100)	19(100)	133(100)	12.288
職 種	職 員	11(44)	11(44)	10(42)	9(57)	10(42)	10(53)	61(46)	1.07
	部 員	14(56)	14(56)	14(58)	7(43)	14(58)	9(47)	72(54)	0.68
	合 計	25(100)	25(100)	24(100)	16(100)	24(100)	19(100)	133(100)	1.75

自由度 (df) $\nu=15$ $p<0.05$ のとき24.996, $p<0.01$ のとき30.578自由度 (df) $\nu=5$ $p<0.05$ のとき11.070, $p<0.01$ のとき15.086

らない。

そこで、船員の食嗜好度を定量化して分析した。

嗜好調査の項目は、著者の献立分析⁹⁾で出現頻度の高かった主菜料理38種と、主食のごはん・パン・めん類と、付け合わせ料理としての和え物4種、和・洋・中華別の料理形態、味の好みとしてのしょうゆ・味噌・ソース・塩についての計52項目を設定した。

この52項目の嗜好度を定量化し、商船船員の食嗜好度を推計して検討したので報告する。

方 法

1. 調査時期

昭和56年11月、調査を委託する会社に調査票を送付し、各調査船に転送して航海中の船内で記入したものを、57年1月末に回収した。

2. 調査対象

外航船を扱っている3社の6隻に乗船中の船員133名で、年齢階級別、航路別の人員構成を表1に示した。

3. 調査方法

調査票は、評定尺度法による5段階とし、“より好き”5、“好き”4、“ふつう”3、“きらい”2、“よりきらい”1の点数を与え、該当欄に○印をつけさせる方法とした。

4. 集計および解析方法

主菜料理38種と、主食3種、和え物4種、料理形態3種、味の好み4種の計52種の平均値、標準偏差を、全体、年齢階級別、調査船別に算出して、平均値の検定、2元配置法による分散分析¹⁰⁾¹¹⁾により嗜好度の検討を行った。

結 果

1. 全体の嗜好度

各料理についての全体（調査対象者全員）の嗜好度平均値、標準偏差を求め、表2に示した。

表 2 料理と味の嗜好度平均値と標準偏差

料理名	平均値 ($\bar{x}$)	標準偏差 (SD)	料理名	平均値 ($\bar{x}$)	標準偏差 (SD)	料理名・味	平均値 ($\bar{x}$)	標準偏差 (SD)	有意差 ^{a)}
<牛肉料理>			ポークソテー	2.96	0.72	<主食>			
ビーフステーキ	3.86	0.79	豚肉の付け焼き	2.98	0.72	ごはん	3.53	0.63	**
すき焼き風煮	3.52	0.79	豚肉の串カツ	2.89	0.74	パン	3.23	0.82	**
ローストビーフ	3.38	0.37	焼きビーフン	2.92	0.80	▲めん類	3.88	0.83	
鉄板焼き	3.73	0.77	<鶏肉料理>			<料理形態>			
ビーフカレー	3.15	0.77	鶏肉の唐揚げ	3.40	0.83	▲和風料理	3.83	0.68	
ビーフカツ	3.05	0.89	ローストチキン	3.18	0.78	洋風料理	3.32	0.63	**
ブロセット	3.07	0.78	手羽フライ	3.19	0.81	中華風料理	3.40	0.76	
ハンバーグステーキ	3.11	0.73	親子丼	3.19	0.69	<付け合わせ>			
牛肉のあみ焼き	3.67	0.70	水炊き	3.46	0.93	▲サラダ	3.70	0.79	
ハッシュドビーフ	3.14	0.71	<魚介料理>			お浸し	3.38	0.69	**
ビーフコロケ	3.16	0.82	魚の塩焼き	3.64	0.79	酢の物	3.50	0.88	
牛肉の竜田揚げ	3.11	0.64	魚の煮付け	3.44	0.76	和え物	3.36	0.66	**
すき焼き	3.69	0.69	魚のフライ	3.20	0.83	<味付け>			
<豚肉料理>			魚の照り焼き	3.43	0.73	▲しょうゆ味	3.50	0.65	
ポークチャップ	2.95	0.76	刺身	4.08	0.93	味噌味	3.46	0.68	
豚肉と野菜の煮物	2.92	0.76	魚の天ぷら	3.49	0.93	ソース味	2.84	0.68	**
ポークカツ	2.98	0.77	魚の姿焼き	3.51	0.72	塩味	3.14	0.63	**
ぎょうざ	3.30	0.84	ちり鍋	3.65	0.94				
豚肉の竜田揚げ	2.91	0.69	にぎりずし	4.11	0.89				
酢豚	3.09	0.88	ムニエル	3.05	0.73				

^{a)} 各群内における平均の▲との有意差 ** : $p < 0.01$

上位料理10種は、牛肉料理5種、魚介料理4種、鶏肉料理1種であった。下位料理10種のうち、8種は豚肉料理であり、他は牛肉料理、魚介料理が1種ずつであった。

料理形態別では、洋風料理に比べ和風料理の嗜好度が有意に高かった。

主食類では、めん類に比べて、ごはん、パンの嗜好度が低かった。

付け合わせ料理ではサラダが、お浸し、和え物に比べて嗜好度が高かった。

味付けではしょうゆ味が、ソース味、塩味に比べて嗜好度が高かった。

2. 年齢別嗜好度

各料理の年齢別嗜好度について、2元配置法の分散分析を行った。年齢別に有意の差があったのは、牛肉料理、豚肉料理、魚介料理であった。(表3)。

また、料理の群類別に、52項目の嗜好度平均値を年齢別にグラフ化して図1に示した。

加齢とともに嗜好の変わっている料理は、ビーフカレー、ブロセット、牛肉の竜田揚げ、豚肉と野菜の煮物、ぎょうざ、酢豚、にぎりずし、ムニエル、サラダ、和え物であった。このうち加齢により嗜好度の低くなっている料理は、ビーフカレー、ブロセット、牛肉の竜田揚げ、ぎょうざ、酢豚、ムニエル、サラダであった。

総じて肉料理は、20歳代の人々が好むものといえる。

ローストビーフ、鉄板焼き、牛肉のあみ焼き、ぎょうざ、水炊きは特に好まれているものである。

表 3 各種料理の年齢別嗜好度 (分散分析表)

料理の群類	要 因	偏差平方和 (SS)	自由度 (df)	不偏分散 (MS)	分散比 (F)	有意差
牛 肉 料 理	年 齢 (V)	0.955	3	0.318	14.45	**
	料 理 (B)	3.348	12	0.279	12.68	**
	誤差変動 (V×B)	0.787	36	0.022		
	全 変 動 (VB)	5.090	51			
豚 肉 料 理	年 齢 (V)	0.965	3	0.322	18.94	**
	料 理 (B)	0.683	9	0.076	4.47	*
	誤差変動 (V×B)	0.462	27	0.017		
	全 変 動 (VB)	2.110	39			
鶏 肉 料 理	年 齢 (V)	0.082	3	0.027	1.35	
	料 理 (B)	0.213	4	0.053	2.65	
	誤差変動 (V×B)	0.243	12	0.020		
	全 変 動 (VB)	0.538	19			
魚 介 料 理	年 齢 (V)	0.231	3	0.077	5.13	**
	料 理 (B)	3.426	9	0.381	25.40	**
	誤差変動 (V×B)	0.413	27	0.015		
	全 変 動 (VB)	4.070	39			
主 食	年 齢 (V)	0.047	3	0.016	1.00	
	料 理 (B)	0.802	2	0.401	25.06	**
	誤差変動 (V×B)	0.098	6	0.016		
	全 変 動 (VB)	0.947	11			
料 理 形 態	年 齢 (V)	0.023	3	0.008	0.22	
	料 理 (B)	0.432	2	0.216	6.00	*
	誤差変動 (V×B)	0.214	6	0.036		
	全 変 動 (VB)	0.669	11			
付 け 合 わ せ	年 齢 (V)	0.130	3	0.043	1.72	
	料 理 (B)	0.285	3	0.095	3.80	
	誤差変動 (V×B)	0.225	9	0.025		
	全 変 動 (VB)	0.640	15			
味 付 け	年 齢 (V)	0.062	3	0.021	1.40	
	料 理 (B)	1.267	3	0.422	28.13	**
	誤差変動 (V×B)	0.137	9	0.015		
	全 変 動 (VB)	1.466	15			

*: $p < 0.05$ **: $p < 0.01$

50歳代では、ビーフカレー、ビーフカツ、プロセツト、ハンバーグステーキ、牛肉の竜田揚げ、豚肉料理が特に好まれていない。

魚介料理では、刺身、にぎりずし、主食ではめん類が各年代ともに高い嗜好度を示している。

図 1 年齢階級別嗜好度

和風料理は、30歳、20歳代以外の年代によく好まれているが、20歳代では洋風料理を最も好んでいるし、付け合わせのお浸し、酢の物は20歳代の好まないものであるといえる。

表 4 料理群別による各調査船の嗜好度

料理の群類	要 因	偏差平方和 (SS)	自由度 (df)	不偏分散 (MS)	分散比 (F)	有意差
牛肉料理	調査船 (V)	1.604	5	0.321	10.70	**
	料理 (B)	6.133	12	0.511	17.03	**
	誤差変動 (V×B)	1.829	60	0.030		
	全変動 (VB)	9.566	77			
豚肉料理	調査船 (V)	1.115	5	0.223	13.12	**
	料理 (B)	0.900	9	0.100	5.88	**
	誤差変動 (V×B)	0.747	45	0.017		
	全変動 (VB)	2.762	59			
鶏肉料理	調査船 (V)	0.979	5	0.196	10.89	**
	料理 (B)	0.589	4	0.147	8.17	**
	誤差変動 (V×B)	0.531	20	0.018		
	全変動 (VB)	2.099	29			
魚介料理	調査船 (V)	1.180	5	0.236	8.43	**
	料理 (B)	6.691	9	0.743	26.54	**
	誤差変動 (V×B)	1.243	45	0.028		
	全変動 (VB)	9.114	59			
主食	調査船 (V)	0.358	5	0.072	6.55	**
	料理 (B)	1.213	2	0.121	11.00	**
	誤差変動 (V×B)	0.114	10	0.011		
	全変動 (VB)	1.685	17			
料理形態	調査船 (V)	0.860	5	0.172	9.56	**
	料理 (B)	0.760	2	0.380	21.11	**
	誤差変動 (V×B)	0.180	10	0.018		
	全変動 (VB)	1.800	17			
付け合わせ	調査船 (V)	1.588	5	0.529	20.35	**
	料理 (B)	0.639	3	0.128	4.92	**
	誤差変動 (V×B)	0.386	15	0.026		
	全変動 (VB)	2.613	23			
味付け	調査船 (V)	0.358	5	0.073	3.43	*
	料理 (B)	1.523	3	0.508	24.19	**
	誤差変動 (V×B)	0.312	15	0.021		
	全変動 (VB)	2.193	23			

*: $p < 0.05$ **: $p < 0.01$

3. 調査船別嗜好度

各料理の調査船別嗜好度について、2元配置法の分散分析を行った。

調査船別と料理の両方について、全ての料理群に有意の嗜好差があった(表4)。

図 2 調査船別嗜好度

調査船別に各項目(52種)の嗜好度平均値を図2に示した。

各船ともに嗜好度の高い料理は同じであり、ビーフステーキ、鉄板焼き、牛肉のあみ焼き、すき焼き、ぎょうざ、魚の塩焼き、刺身、にぎりずし、めん類、和風料理、しょうゆ味、味噌味などであった。

しかし、嗜好度の低い料理は各船まちまちで豚肉料理、鶏肉料理、付け合わせの各群類で嗜好度の違いが顕著にみられた。

インドネシア航路の船は牛肉の嗜好度が低く、豚肉の嗜好度が高い。

ペルシヤ湾航路の船ではにぎりずしの嗜好度が特に高く、ニュージーランド航路の船ではめん類の好みが高い。

考 察

1. 全体の嗜好度

料理の嗜好度では、牛肉料理、魚介料理が好まれ、豚肉料理は好まれていなかった。

小石の調査⁹⁾でも同様な結果がみられたが、後藤¹²⁾によると、＜人間本来の嗜好は、動物性の脂肪の多いたん白質食品であり、経済的、社会的事情が許せば、そのような食品を多くとり、またそれを可能にしている環境は、運動不足になりやすい＞といわれている。

船内食事を提供する場合、この問題について十分検討する必要がある。

和風料理が好まれているのは、船員が高齢化していること、主食が“ごはん”であるためであろう。

しかし、全般的には食嗜好は多様化し、折衷料理の傾向が伺われるが、これは国民栄養調査¹³⁾のそれと似ていて、特殊な環境条件による嗜好の差はみられない。

嗜好尺度で“きらい”、“よりきらい”を合わせた数が10以下のものは、ビーフステーキ、すき焼き風煮、ローストビーフ、牛肉の鉄板焼き、牛肉のあみ焼き、すき焼き、魚の塩焼き、魚の照り焼き、刺身、魚の姿焼き、にぎりずし、ごはん、めん類、和風料理、洋風料理、中華風料理、サラダ、お浸し、和え物、しょうゆ味、味噌味であり、これらは普遍的に好まれているものと考えてよい。

すなわち、嗜好尺度で“きらい”の少ない料理は、献立作成時に取り入れることに抵抗はないが、“きらい”の多い料理については、その対処を十分に検討すべきである。

2. 年齢階級別嗜好度

2元配置法で年齢により有意差のあったものは、牛肉・豚肉・魚介の各料理群で、動物性食品には年齢による嗜好差があるように思われる。

20歳代には肉類が好まれ、50歳代では牛肉料理と豚肉料理に特に好まれないものが多い。これが有意差の原因であろうと考えられる。また、和風料理、お浸し、和え物を50歳代は好むが、20歳代はあまり好まず、サラダの好みが大い。

加齢とともに嗜好度の変わっていく料理が10種あったが、総じて年齢により嗜好差がある喫食対象の献立作成は、各年齢層の好む料理をバランスよく取り入れて、喫食者全員の嗜好に対する不満を無くしたものでなければならぬ。

事情が許すなら複数献立で、若者向きと中年向きの2種類とするのも一法であろう。

3. 調査船別嗜好度

2元配置法での嗜好度検定では、全ての料理群に有意差があった。

小石¹⁴⁾によると、船員の食欲は、航海の過程では、気温が上がり、作業負担が増す時期に食欲が低下すると報告されている。

調査船別の食嗜好を左右する因子として、年齢別・職種別の人員構成比、交替勤務の状態、食事の質などが

あげられる。

船内食事は、船員法、労働協約¹⁵⁾により供給量が決められている。交替勤務も図3のような体制を、全ての船がとっているし、室温も一定に保てるような構造になっていて、各船共通である。近代化の波とともに、在来船と新造船の構造差はあるが、乗船定員、食事の提供方法も規定に沿って実施されているのが現状である。

図3 調査対象者の勤務時間帯

各船で異なるのは、年齢構成と食事のできばえ（料理人による）が考えられる。

年齢別、職種別の人員構成比を χ^2 検定したが、いずれにも有意差はなかった。

全般的に嗜好度の低い料理は各船によりまちまちであるが、航路による嗜好差の原因究明は今後の課題である。

要 約

商船船員の食事から残菜を少なくし、総摂取量に占める補食の割合を少なくして、喫食者が満足するような食事、すなわち食事を望ましい形にするために、出現頻度の高かった料理を、主材料別に38種と、主食としてのごはん、パン、めん類、和・洋・中華別の料理形態、付け合わせ料理4種、味付け4種の計14種を合わせた、合計52種を調査項目として、嗜好度を定量化して、商船船員の食嗜好度を分析し、以下のように要約した。

- 1) 料理別の嗜好度では、牛肉料理、魚介料理の嗜好度が高く、豚肉料理の嗜好度が低かった。
- 2) 主食類では、めん類が最も好まれ、次いでごはん、パンの順であった。
- 3) 料理形態では、洋風料理に比べ、和風料理の嗜好度が高かった。
- 4) 付け合わせ料理では、サラダの嗜好度が高く、味付けではしょうゆ味と味噌味の嗜好度が高く、ソース味は低かった。
- 5) 2元配置法による年齢階級別食嗜好では、牛肉・豚肉・魚介の各食品群に有意の差がみられた。
- 6) 2元配置法による調査船別食嗜好では、料理と調査船の両方に有意の差がみられた。

*

終わりに、本調査に御協力いただいた昭和海運^(株)天貝正幸氏、ジャパンライン^(株)東正則氏、御指導賜った麻布大学名誉教授 山田俊男先生、調査に回答下さった諸氏、以上の方々に厚く御礼申し上げます。

*

本調査の一部は、第29回日本栄養改善学会で発表した。

文 献

- 1) 豊瀬恵美子：海上医学研究，**19**，117（1982）
- 2) 豊瀬恵美子：海上医学研究，**18**，98（1981）
- 3) 戸田 準：調理科学，**2**，21（1969）
- 4) 戸田 準：調理科学，**11**，177（1978）

- 5) 岸田典子：栄養学雑誌，**38**，17，27 (1980)
- 6) 山口和子，他：調理科学，**15**，104 (1982)
- 7) 高橋重磨，他：栄養と食糧，**35**，15 (1982)
- 8) 吉川誠次：味噌技術，No. 160，4 (1967)
- 9) 小石泰道：外航船員の食事欲求に関する調査 (1978) 海上労働科学研究所
- 10) 高橋暁正，他：医学・生物学のための推計学 (1954) 東京大学出版会
- 11) 杉田暉道，他：統計学入門 (1976) 医学書院
- 12) 後藤由夫：糖尿病—その1— (1980) 医歯薬出版
- 13) 厚生省公衆衛生局栄養課編：国民栄養の現状 昭和55年調査成績，p. 125 (1982) 第一出版
- 14) 小石泰道：船員の食料給与に関する研究 (1964) 海上労働調査報告
- 15) 船主団体外航労務協会，船主団体外航中小船主労務協会，全日本海員組合：船内食料購入要領 (1983)

(受付：昭和58年3月24日)