

## V これからの船内給食のあり方

### 目 次

A はじめに	73
B 食材料の適正化	73
C 給食設備・器具の合理化	84
D 事務部員教育の拡充強化	89

#### A はじめに

本日は、「これからの船内給食のあり方」につきまして講演を申しあげ、ついで御出席の皆さんの方から意見を出して頂いて討論をお願いしたいと思っておりますのでありますが、「これからの船内給食……」となりますと、何といたしましても、食品加工の科学技術の進歩と流通機構の整備が、船内給食にどのように影響し、どのような問題をもたらすだろうかということが、中心になってくると考えられます。

本論にはいまする前に、いったい給食の合理化ということを考えてゆきます場合に、これを技術的にやってゆくには、どのように扱っていくかという点を申しあげておきます。このような、物をつくる、つまり生産の場にあつては、**man. machine. material** という三つの要素が関係しております。給食の場合には、**man** は事務部員であり、**machine** は給食設備器具、**material** は食材料という風にとらえることができます。これらの一つ一つを他と切り離して適正化することはできないわけで、これら三つの組合せの適正化によって目的が達せられてくるわけでありまして、総合的に考えていかなければなりません。本日はこういう観点から広範囲に問題をひろってみたいと思ひます。

#### B 食材料の適正化

##### 1. 陸上の食品加工・流通の情勢

まず **material** である食材料の問題から入っていきまして、最近のわが国における食品加工・貯蔵の新しい技術や流通機構の新しい動きなどを少し紹介してみます。

##### a 冷蔵食品とコールド・チェーンの動き

食品の保存法としては、冷蔵と乾燥の2つが主でありまして、このうちでは何といたしましても喫食するときの鮮度、味覚等から申しまして、冷蔵食品が主流となるものといわれております。

##### (1) 冷凍食品

さて、この冷蔵品の中では、魚の冷凍品は昔からあつたわけで、わが国では昭和5年頃からはじまつておりまして、ついで食糧統制時代にはいつてゆきまして、冷凍の魚はまずいというイメージが、できておつたわけでありまして。

しかし、いま魚屋の店頭に並んでおります魚の3割か4割は冷凍品でありまして、売る段階で解凍してしまつて、冷凍でない魚と一見同じように見せて売られております。現在冷凍魚の用途別の割合はつぎのようになっているのであります。

冷凍魚	→ 生鮮食用	48%
	→ 加工原料用	31% (昭和39年)
	→ 飼料用	17%
	→ その他	

凍結したまま家庭の台所にゆく部分は、この残りの数%ぐらいにしか過ぎないのですが、「冷凍食品」といわれるものは、この消費者の手元まで凍つたまままでとどくものを指しておりまして、いままでの「冷凍品」と区別されております。つまり流通形態が違うわけでありまして。

が、さらに「冷凍食品」を定義しますと、

①前処理をほどこし、②急速凍結を行ない、③包装された、④規格製品で、⑤凍結状態のまま保存販売される食品ということになります。

このような「冷凍食品」は、戦前から冷凍技術をもっておりました水産大手メーカーが手がけてきて、昭和34年頃から魚の「冷凍食品」が出揃ってきまして、これらの水産大手メーカーは冷凍食品普及協会をつくりまして「冷凍品」はまずいというイメージを変えようとしてきたのであります。

これとともに、生産量も図1のように年々ふえてきているわけですが、何といたしまして、いまのところは魚類の素材食品が圧倒的に多く使用されておりまして、図に見えておりますスチックやフライなどの半調理あるいは調理品の普及はこれからのこととあります。

## (2) コールド・チェーン

つぎに、この冷凍食品の流通に必須のコールド

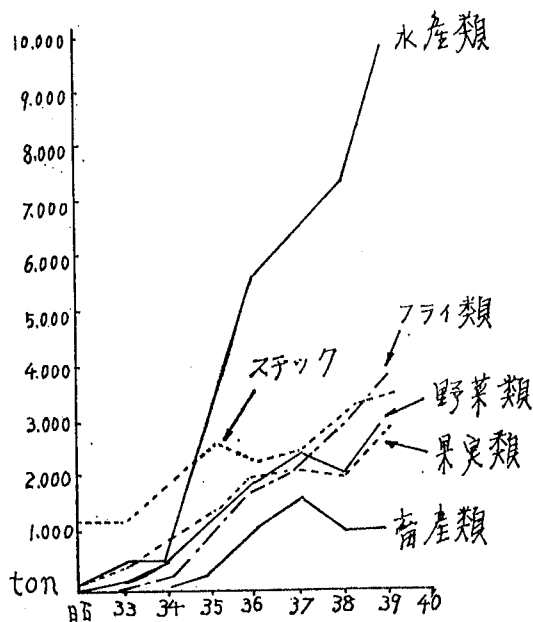
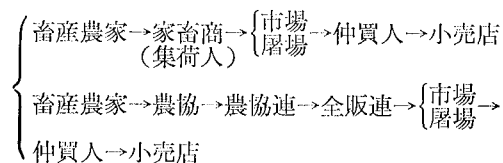


図1 冷凍食品の生産量

ド・チェーンの話に移ります。図2のように生産地の冷蔵庫から家庭の冷蔵庫まで冷蔵されたまま流れていく一つの体系、システムを指すわけではありますが、牛乳のように、家庭の冷蔵庫の普及とともに早くからコールド・チェーンになったともいえるものもあります。

獣肉について申しますと、従来の流通機構はつぎのようであります。



これに対して、つぎのようなやり方をはじめたメーカーがでてきました。

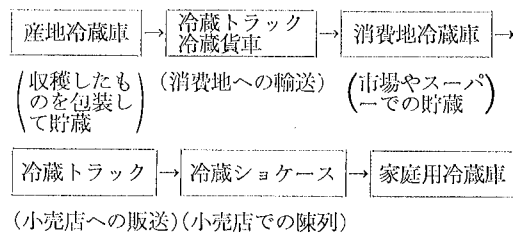
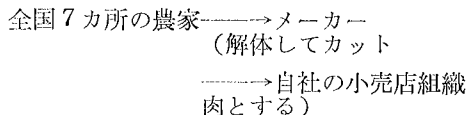


図2 コールド・チェーン

すなわち、この場合メーカーは市場を通さず直接農家から買い入れて、自社で骨なしのカット肉(正肉)に処理してしまい、これを自社の小売チェーンに直販するわけとあります。このような例は他にもつぎつぎと出てくる情勢にありまして、昨年(昭和39)の9月から北海道のある農協連では、正肉を段ボール包装したものを冷蔵トラック30台を使いまして、東京・大阪・名古屋などの生活協同組合、給食センター、スーパーマーケットなどに直送しております。また岩手県

の畜産会社では、埼玉県越谷に肉55トン、野菜40トンのストック・ポイントを建設中でありまして、この年末にここから移動販売車3台を使いまして、市価より10%安く直接小売して廻る計画をもっております。この二つの例は畜産者がコールド・チェーンをもつ例でして、これに対し前の例は、ハム・ソーセージのメーカー側がコールド・チェーンをもつ例であります。またスーパーなどの小売や給食センターなどがカット肉を歓迎している点は、解体技能者の不足が最大の原因といわれます。

さて、このようなコールド・チェーンがわが国でクローズアップされてきたのは、科学技術庁の資源調査会が、昭和40年1月に食料の流通体系の近代化について政府に勧告し、つづいて8月に政府の消費者物価対策連絡協議会が普及方針を決定してからであります。これに対して科学技術庁では、41年度から5カ年計画、3億円の規模で「コールド・チェーンの推進に必要な調査」という総合的な研究にとりかかるところであります。これは冷蔵輸送における食品の品質の維持、食品の衛生・栄養の問題、貯蔵輸送手段としての設備やトラック、貨車の試作実験、食品の保護処理としての包装技術の研究などでありまして、全国のそれぞれの研究機関が受託研究にとりかかっております。

これと同時に、パイロット調査と称しまして、南九州から野菜を船で東京に運ぶとか、北海道から飲用牛乳を長距離冷蔵輸送するとか、いろいろテスト輸送をやりまして、これが新聞などで報道されていることは御承知の通りであります。

### (3) CA貯蔵とテクトロール法

ところで冷蔵といわれるものは、0°C以下の

冷凍と0°C以上での冷蔵とあるわけでありまして、それぞれ冷凍冷蔵、冷却冷蔵と申します。ですからコールド・チェーンにはこの冷却冷蔵もふくまれてくるわけですし、生の野菜・果実はこれにあたります。この生の野菜・果実の貯蔵・輸送の新しい技術として、CA貯蔵とかテクトロール法とか呼ばれるものが出てきましたので、これについて少し申し述べます。

こういう風に生きているものは、人間も動物もみな同じであります。空気中の酸素を補給して、炭酸ガスと水を出し、熱エネルギーを出しております。これを野菜や果物の場合は「呼吸作用」と呼んでおります。生のまま保存するためには、この「呼吸作用」を緩慢にしておかなければなりません。冷却冷蔵は温度を下げることによってこの目的を達しているわけですが、さらにその上に庫内の炭酸ガス量をふやして呼吸を不活発にしようというのが、CA貯蔵と呼ばれる方法であります。

Controlled Atmospherの略だそうですが、これは案外昔から行なわれてきたものです。米国ではりんごの10%がこの炭酸ガス貯蔵によるもので「魔法のりんご」と呼ばれているようですが、わが国でも改めてりんごの産地ではじめられました。りんごの場合、炭酸ガス、酸素とも3%に維持するのが標準ですが、りんごの呼吸によって発生したCO<sub>2</sub>ガスを利用するわけですし、ガス量が標準をこえてくると、これを除去する装置が必要であります。みかんの方も神奈川県根府川の園芸試験場で昨年テストにかかり、今年のみかんでさらにガス濃度や温湿度の組合せの基準を研究するというところであります。これはみかんの貯蔵が翌年の4月中旬までが限度であったのを7、8月頃まで伸

ばそうという目標なのだそうであります。

テクトロール法と申しますのは、炭酸ガス発生器を用いて、所定の濃度を維持するやり方でありまして、この方式でいきますと、自然のガスを利用する従来のCAにくらべまして、①短時間に理想的な保存状態にもっていける、②厳密な密閉を必要としないので設備が安上がりであり、③庫出入が自由にできるといった長所があります。このガス発生装置は米国のワールプール社の技術でありまして、今年のはじめ日本のある商社が輸入をはかっております。この米国のワ社というのは、米国とカナダに109カ所ものストック・ポイントを設けまして、ここにりんご・オレンジ・いちご・パイナップル・レタスなど多くのものをストックしているそうでありまして、つまり大規模なコールド・チェーンをもっている。そういった会社であります。わが国では11月から青森と岩手でりんごなどの貯蔵実験にかかっているようであります。

#### b 乾燥食品とくにFD食品

冷蔵に対しまして乾燥がもう一つの保存法であります。ここに技術的に新しいものとして高速凍結乾燥食品があります。従来の乾燥食品ですと水を加えてもその形にもどらない。これは乾燥するにつれて、水は表面から蒸発していきます。生の食材料は半分以上水ですから、内部の水分が拡散現象によって移動していくときに組織をかえてしまうこととなります。この組織が壊れるのを防ぐには、内部の水分が、もとの位置のままで蒸発するよう、そのため急速凍結させまして、5mm以下の真空状態の中で、氷から直接水蒸気に昇華させるという方法で脱水するのであります。

このFD食品にも材料食品と調理食品とあり

ます。

#### c その他の一般加工品

その他にも加工や包装技術の進歩とともに、いろいろなものが、でてくるわけですが、それにとまって生産量もふえていくであります。そこで多様化の問題がおこります。一見同じようなものが商品として、いく種類もでてくるわけでありまして、消費者としてはそれらの中から適当なものを選び出し得るだけの知識がいよいよ必要になってくるわけであります。

#### 2. 船内給食に及ぼす影響と問題

さて、このように食品の加工・保存の技術が進んでまいりますと、当然それらが船内給食にも影響してくると考えられますので、そのような条件の中でこれからの船内給食の問題を考えてみたいと思います。

##### a 貯蔵性からみた船内食料の対策

###### (1) 魚介類と冷凍食品

魚介類の方は、技術的にはほとんど解決がつくと思われまます。急速冷結したもので、さらに二重保護処理したのなら、半年ぐらいの船内貯蔵に耐えられると思います。急速冷結で魚体は超低温となりますから、これを0°C近い水に瞬間的に浸けますと表面に氷の膜ができます。これをグレーズといいまして、氷で包装した形になります。しかしこのままでは貯蔵中に氷は次第に蒸発してまいります。私どもニューヨーク航路で観察したところでも、航海の終期に魚の肌が露出してしまっているものがありました。こうして露出して空気や酸素にふれますと、あとは脂肪は酸化して不味になりますし、蛋白質は風化してボロボロになってまいります。これを防ぐためには氷の膜の上をフィルムで二重包装すればよいわけで、こうした商品も2~3

年前からできております。

あとは凍結処理前の魚の鮮度が問題となります。冷凍魚の苦情の中にこの凍結前の鮮度の疑わしいものが、やはりあるということがあります。これは船の積込段階ではわかりませんから、陸上において事前にチェックできるような方法が考えられなければならないこととなります。

つぎに冷蔵庫であります。この冷凍食品を解凍するには、いまのところ低温の静止空気解凍でゆっくり解かす方法が最良でありまして、したがって消費者としては貯蔵用の $-20^{\circ}\text{C}$ を保つ冷蔵庫と、解凍用の $-5^{\circ}\text{C}$ ~ $0^{\circ}\text{C}$ ぐらいの冷蔵庫が要るわけでありまして。また包装単位の問題もありまして、船舶用ならば乗組員数の1食分として使いやすい単位が都合がよいわけで、余分に解凍してまた冷蔵しなおしては価値がなくなってしまう。

## (2) 野菜・果実の対策

獣肉も大体魚と同じに考えればよいのですが、野菜や果実の方は事情が異なります。そこで従来の船内冷蔵の実態をまずみてみましょう。

図3はニューヨークへいってかえる間の野菜の鮮度を調べたものであります。庫内のサンプルの目方をはかりまして目減りをみたのです

が、野菜は目減りによりましてある程度鮮度の目安になります。それと同時に視察記録をつづけたものでして、数字の4は家庭で購入する程度の鮮度、1は非常に不満足だが食えないことはない程度、0は全くの不可食という風に判断した鮮度評点であります。従来の冷蔵手段では、季節にもよりますが、航海の終期には、じゃがいも、にんじん、玉ねぎが鮮度3ぐらい、だいこん、きゃべつ、はくさいが鮮度2、その他のものは鮮度1か0になってしまいます。

それではこの野菜・果実の対策はどうしたらよいかとなりますと、

① FDや冷凍ものを使うのも方法ですが、全部をこのようなものでまかなうということは、食べる方の側の問題もありまして、使うとしてもやはり一部に限られることとなります。またこういうものは商品でありますから、何でもあるというわけにいきません。この点からも当分使うとしても種類など限られたものになりますから、どうしても生の野菜・生の果物の形で積み込むものが相当残るということとなります。

② そうなると、その貯蔵の方法としまして、さきほどのガス貯蔵の方法もあるいは船内に応用されてくる可能性がでてまいります。

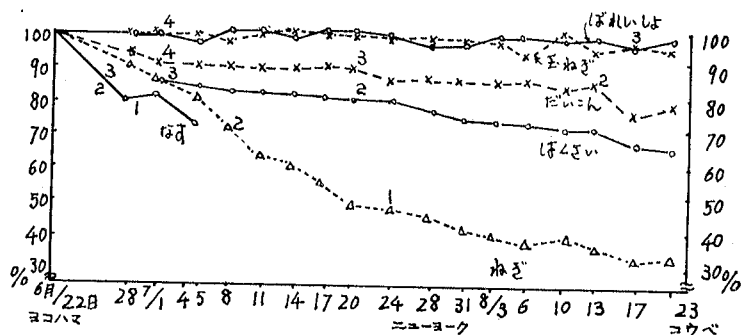


図3 野菜庫内におけるサンプルの目減と鮮度評点

③ そのほか、いろいろ対策を考えなければならぬわけであり、包装の問題もでてまいります。生きている限り若干とも酸素を補給してやらなければなりませんし、炭酸ガスや熱は逃がしてやらなければならないので、ビニールで包み込んでしまうのは、長期貯蔵には向かないことになります。家庭に出廻っておりますプラスチックの密封容器、こういったものも家庭のように2～3日貯えるには有効に使えますが、船のように長期間貯蔵する場合には、あの容器はさきほどのCAになっているわけですが、1週間もたちますと見た目は痛んでなくても独特の臭気がつきますし、その後痛み出すと急速にくさっていきます。

積込んで当分の間使う分は密封方法の方が鮮度がよく保たれますが、先きに行つて使う長期貯蔵の分はむしろ乾燥させるような方法をとった方が、長もちはすることになります。図3のねぎは1本1本ひき離しておいたものですが、この場合はどこまでも乾燥してゆきますが、腐りません。これに対して束のまま立てておきますと、乾燥しない代りに腐敗してしまいます。

つぎは庫内管理で、腐敗菌の繁殖を抑えるためには、庫内の殺菌が必要で、異臭がつくことを防ぐためには防臭が必要です。これらには殺菌灯、次亜塩素酸ソーダそれにオゾンを利用することが普及しそうです。また貯蔵効果をあげるためには、庫内温度の日較差を最小に押え、結露を防ぎ、腐敗部分の除去も必要であります。結局貯蔵効果をあげるためにはこれら管理上の手間は省くことができないのであります。

さらに購買の管理と申しますか、購入するときの業者側に対する注意といったものが必要で

ありまして、御承知のようにこういうものを積込む場合、何らかの容器に入れて船に持つてくるわけでありまして、容器そのものが、目的に照らして完全なものではないわけです。その上チャンパーの前の通路が狭いので、一たんそこに積み上げるといふようなことが行なわれます。積みあげますと下の方になった野菜にはキズがつく。キズがつくとその部分の組織が壊れるわけで、そこに貯蔵中カビが生え、そこから腐敗がはじまり、結局その個体は食べずに捨ててしまうこととなります。キズをつけないよう注意させなければなりません。それからコールド・チェーンになってまいりますと、船に持込む場合に当然冷蔵車が要るわけですが、しかしコールド・チェーンにならなくとも冷蔵車が必要だと思ひます。と申しますのは、あとも出てまいります、内地を出るとき野菜庫内は口ぎり一杯積み込まれ、その状態で急速にある一定の温度まで下げなくてはならないのですからムリが生じます。

冷却ということと冷蔵ということはおのずから別のプロセスでありまして、予め陸上で予冷と申しますか、冷却してから船に積み込みますと、貯蔵効果ももう少しあがると思ひます。冷却冷蔵は初めの段階こそ大切であると思ひますのであります。

このようなわけで、貯蔵にはいろいろやり方がありますが、それらの手段を組合せることによって効果があがるものだというのでありまして、何か一つの貯蔵法が出てくると、それで一切解決するといったようなものではないといふのであります。

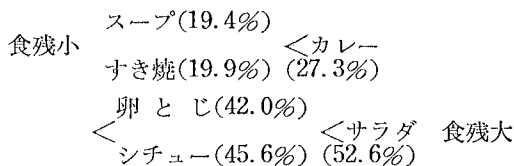
#### b 嗜好と献立および食習慣

つぎに新しい食品を果して乗組員が食べてく

れるだろうか、といった問題をふくめまして、今後の船の献立のあり方といった面に入っていきます。

(1) FD食品の喫食状況

先ほど紹介しましたFD食品の喫食状況がありますが、先年近海汽船協会の方から私どもに御相談がありまして調査した結果を少し申しあげます。FD食品の中の調理品を用いまして、これを1食につき1品ずつ使った献立をつくりまして、これを船で実施してもらって調べました。その結果食残率はつぎのようでした。



すなわち、食残率にも品別に相異があるということがわかります。もち論食べ残すというのは料理以外の条件、たとえば暑くて食欲がなかったとか、気分を害していたので残したとかいうことがあるわけですし、その点も同時に調査致しまして、そういうことの原因はあまりなかったということを確認しております。

また好き嫌い、うまいまずいという点でも、ものによりましてかなり差があるということが、図4からわかります。さらに食べ残した理由について調べていきますと、塩味が足りないとか辛すぎるとか味つけに対する不満が出てお

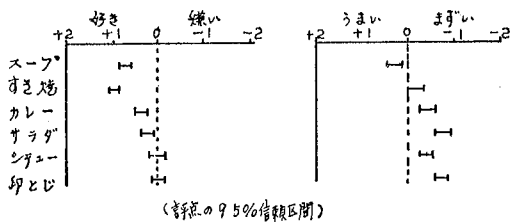


図4 FD食品の喫食状況

ります。それから冷えると油っこいとか、油のいやな臭いがするとかいう不満があります。こういうものは味つけを変えとか、使用油脂を改めるとかによって解決することでありましよう。

そのほかに比較的よく食べられたものに対して分量が少なすぎるという訴えがかなりでております。この場合他の給食向きにつくられたものを使ってみたものでありまして、やはり船員向けの量というものが考えられなくてはならないわけです。それからちょっと解決し難いのは、触覚・風味上の不満でありまして、ボロボロするとか、バサバサするとか、ドロドロしている、冷えるとまずい、具が細かすぎるといった表現で応答されておりますが、これらはFD食品特有のもので、技術的に解決のしにくい点ではないかと思われまます。

しかしながら経済性の上から申しますと、こういうものを船員向きに別に注文してつくるということになりますと、たとえ何万食分でありましても、割高になるであろうと思われまます。

(2) 料理や食材料と食べ残し

それではいままでの食材料や献立で、食べ残しというものがどうであったか、私どもの調査結果を申しあげてみます。表1は主要料理別の

表1 主要料理別食残率 (一航海中より10日間抽出)

	オンテーブル可食量 に対する食残率	食残順位
魚料理	33%	1 大
野菜料理	22	2 ↑
汁もの	18	3
肉料理	18	3 ↓
玉子料理	10	4 ↓
果物	3	5 小

食残率の差をみたものでありまして、1航海の中から適当な10日を選びましてその日の3食分を調べたものですが、オンテプルの可食量に対しての食べ残した率であります。食残率には順位があり、魚料理の食べ残しが一番多く、果物のようなものは一番少ないというような現象が厳としてあると思います。そうしますと、こういう実態に応じまして、使う材料の分量も加減したり、献立を考えていく必要が起きてくると思います。

さらにどういう理由によりまして食べ残したかを調べたものが表2です。いろんな理由が出てきますが、主なものを並べたものであります。そうしますと（材料が元来好きでないから残した）というのが、魚・野菜・玉子を通じて第1位にあがっております。しかしこのにんじんが嫌いだ、魚が嫌いだという観念や応答が、どこからきたかが問題でありまして、嫌いだというさらに心理的な原因というものがあるだろうと考えられまして、そういう点をもっと突込んでみなければならぬと思っております。これに対しまして汁ものの理由の順位は異なっておりまして、汁ものというものは（調理加減が気に入らなかったから）食べ残すということが多い

表2 主材料別食残理由の順位

	分量が多過ぎたから	調理加減が気に入らなかった	料理法が好きでなかった	材料が元来好きでないから	材料の鮮度が落ちていたから
魚料理	3	4	2	1	4
野菜料理	2	4	3	1	4
玉子料理	3	×	2	1	4
肉料理	1	4	2	3	4
汁もの	2	1	1	2	×

(注) 1は1位応答数最大を示す以下同様

ことを示していると思われまふ。これに対しては汁ものはつくる側ではそういう味つけや供食温度といったことに気を使わなければ受けつけられないということになります。

このように新しい加工・貯蔵食品と従来の食材料からつくった調理とを問わず、食べ残しは献立改善上の有効な指標となるわけですが、食べ残しはまた食習慣と密接に関連しております。案内めん類、食パン、卵、牛乳、果物など、国民の消費は年々伸びているが、船内では従来給与量の少なかったこれらのものには好

表3 献立パターン

朝食 (一汁三菜)	昼食 (4コース)	夕食 (一汁四菜)
b-1 飯	1-1 パンと飯	s-1 飯
b-2 味噌汁	1-2 スープ	s-2 吸物
b-3 干魚火取または玉子、大根 おろしまたはしょうが	1-3 フィッシュ 野菜つけ合せ	s-3 魚料理(さしみ、煮魚、熟魚)
b-4 野菜煮物またはつくだ煮 またはのり	1-4 アントレー 野菜つけ合せ	s-4 肉料理(うま煮、炒煮等) または茶碗蒸し、豆腐料理 その他
b-5 香の物	1-5 フルーツ	s-5 酢のもの、和えもの、野菜 煮物
		s-6 香の物



意的態度を持っていて、食残率も小さいのであります。

また献立の単調さを破るような料理，例えば冷麦とか，ホットドックのようなものも喜ばれますし，一夜漬とか，新鮮なつけ合せ野菜のような比較的新鮮であっさりしたものも好まれております。献立はこのような嗜好の多様性に応ずる必要があるわけです。従いまして表3のような伝統的な献立パターンについて今後のあり方を考えなおしてみる時機に来ているといえましょう。

### c 食品衛生上の問題

#### (i) 加工食品と細菌汚染

いろいろこの点の問題もあるわけでした、加工食品，例えば冷凍食品であっても細菌の汚染防止ということを考えなくてはならないといったことがあります。冷凍してあるからそういう問題は一切解決されたわけではないのであります。もち論冷蔵によって制菌作用があるわけですが、中には好冷菌のようにむしろ温度の低いところで活発になるものが最近取りあげられております。

また現実に図1のスティックのような冷凍加工食品を調べましたところ大腸菌が非常にたくさん発見されたという報告例があります。そういうものを揚物に調理したあとでもさらに大腸菌が残っていたということでありました。揚げる場合、中心部の温度は60°C ぐらいにしかならないことが多いわけでした、このような場合、大腸菌は生き残るわけでありました。このように一次加工品より二次加工品と、加工の手間を加えるほど不衛生なものになりがちで、このような食品はまた加熱調理も短時間で食膳にのせることになりますので、決して気をゆるめることはで

きません。

#### (2) 有害添加物の機会増大

一般に加工品にはケミカルな物質を使って、着色したり、甘味をつけたり、あるいは防腐剤、殺菌剤として添加することが広く行なわれております。こういうものは有害なものが多く、食品衛生法によって禁止または制限されております。問題はこれを守らない製造業者があとを絶たないということと、さらに許可添加物に対しても果たして有害性に対する不安がないだろうかということがあります。この制限基準は現に国際的にも各国で食い違いが出ておりまして、先年フランスから輸入した白ぶどう酒が、わが国の防腐剤の基準以上であったので、国内での販売を禁止されたり、逆に日本から輸出したしょう油が東南アジアで排せきされたような事件がおきております。このため FAO と WHO が合同食品規格委員会を設けまして目下統一に向いつつあるところです。

この外、思いもかけないような物質で被害を受けることがありまして、先月新聞にも出ましたかまぼこから洗剤 (ABS) が出てきたというようなことがあります。これはかまぼこを焼く機械に使ったものであります。

それから食品そのものが変質して被害を受けるというケースもありまして、この例に即席ラーメンの中毒事件であります。これに使ってあるラードが貯蔵され、小売店に並べられているうちに過酸化物を生じ、食中毒を起すものでありまして、このように新しい加工食品がどんどんでてまいりますと、それぞれについて規格をつくるのが追いつかないような状態であります。この場合も中毒事件が起きたので、そのあと JAS マークをつけることにラーメンの協会

が取り決めをしております。このように新しいものに対して規制する方があとから追いかけていくこととなります。

#### d 偽和食品と栄養上の問題

これはにせものの問題であります。たとえばジュースと称するものがいろいろ出廻っておりますが、大手メーカーのびん詰でも天然果汁は10%どまりでありまして、粉末ジュースに至っては天然のものはひとかけらも入っておりません。もち論ビタミンCを強化したことが、厚生省の特殊栄養食品として認定されている場合は、その点の保証はされているわけですが、とにかく天然のものは使われていないこととなります。

それから最近コンパウンド・バターとか、何とかバターと称しまして、バターの名称をつけたマーガリンが出廻っております。これは消費者にマーガリンよりあたかも優良であるような錯覚を起させます。(注、これはこの講演後、業界が以後バターの名称を一切使わないことに申し合わせた。)

このような問題が世間的に騒がれたのは、例の主婦連が鯨などの牛肉でない肉を使った牛缶をとりあげた時でありましょう。知らないのは消費者ばかりで、業界ではとうに常識化されていたというのですが、これなどはまだ鯨の肉も牛肉も栄養的には変わらないし、それだけ安い値段で買っているのですから、だまされたくやさしだけが問題となるかと思えます。しかしもし、栄養がないのに栄養があると思込まれて加工食品を使うとしたら、これは大きな問題であります。この方の例としましてCMCがあります。これは木材のパルプからつくった糊でありまして、ジャム・アイスクリーム・

みそなど、こねてしまった粘りもののような加工食品にはみな使えるわけであります。これは木材のせんいでありますから、人間には馬や牛と違いましてこれを消化する消化酵素の持ち合せがありません。また不消化であるばかりでなく、たくさん食べると他の成分の消化吸収を妨げるといわれております。

こういういろいろな偽和食品は食品加工技術の革新と商業主義が結びついた好ましからざる側面といえます。結局(3)、(4)の対策と致しましては、

- ① 事務部員の教育
- ② 消費者の自衛手段
- ③ 行政監視制度

が考えられます。新しい食品加工がすすむにつれて、事務部員としては、こういう面の知識も必要になってまいりますので、一層教育の充実が望まれます。しかし行政的に監視してくれることも勿論必須のことでありまして、全国の保健所に食品衛生監視員というのが配置されておりまして、管内の事業場、商店等を指導監視しております。ですからこれらの係官が十分の人数であれば、年々監視の効果はあがっていく理くつであります。しかし監視をしなければならぬ事業所の数を監視員の数で割りますと、とても廻り切れないような数字になるのでありまして、少なくともこれらの人々が、とくに船の食料やその流通過程に力を入れてくれるというようなことはとても望めないと思えます。

こう見てきますと、消費者として船の食料に対する自衛手段ということを考える必要があらうかと思えます。幸いにして船の食料は船食という一定のルートを通りますので、どこかに消費者の側のチェック・ポイントをつくっておい

て、そこでだんだん淘汰していくというような手段が考えられると私は思っているわけです。

### e 給食作業の簡素化効果

#### (1) FD食品の実験結果

つぎには、加工食品を使っていった場合、給食作業の省力化と申しますか作業簡素化の効果を得られるかという問題に移ります。作業簡素化と申しますのは、ただ単に労力を省いてしまえばよいということではないのでありまして、同じ結果を得るのに如何にして手間を省くかという問題でありまして、いわゆるムダ・ムリ・ムラを省いてしかも同じ価値のあるものをつくり出すことが、作業簡素化でありまして、そういう観点からみていかななくてはならないわけがあります。

ここで再び、FD食品についてみてみますと、表4が船で実験的に実施した結果であります。この表のA献立の方が毎食1品ずつFDの調理品を使ったもので、B献立は同じ献立を生材料からつくったものであります。これをみますと大体25%ぐらい手間が省けていることになります。これは「下ごしらえ」の時間がほとんどないこと、「材料調整」の時間もほとんどなく、

表4 FD食品の作業簡素化効果

1食ごとに調理品を1品づつ用いた場合  
給食人員約30名、調理員1名

献立別	食別	食別				A/B %
		朝食	昼食	夕食	一日計	
I	A	80分	85分	155分	320分	72.7
	B (対照)	115	145	180	440	
II	A	105	105	105	315	75.9
	B (対照)	110	160	145	415	

加熱調理もほとんど熱を加えさえすればよいわけですからこの点も手間が省かれます。また調理には前後に必ず準備作業、後始末作業が生じ

るわけですが、これも20%ぐらい少なくてすんでおりまして、これらの総合結果として25%ぐらい節減されたわけでありまして、食残が多かったことはさきほど述べたとおりであります。

#### (2) 簡素化の対象となる作業

ところで、調理作業の内容別の時間的な割合は図5のようになっておりまして、作業簡素化の対象となる単位作業はこの中の時間的に大きいものということになりますので、これについて一般的なことを少し付け加えておきます。

これらの単位作業には、その日の献立によりまして手数が大きく変動する部分とそうでない部分とありまして、これらのムラの排除は献立の立案にかかってくるわけです。一方下ごしらえの時間は全体の28%ぐらいになっていて大きいわけですが、これを短縮するには加工品の購入や調理機械の導入などの組合せの問題となってきました。肉ならばカット肉を使うということが考えられます。つぎの数値は、実際に船でおろしているのを、1秒1コマのフィルムにおさめまして、分析したものであります。前日に豚の枝肉をLoddyで三つのブロックに切って静止空気解凍したものを、翌朝出してきて、解体、切身にした場合であります。

豚枝肉解体	ブロック解体	1670秒
	骨、皮脂の始末	1220
	昼食用の切身づくり	423
	夕食用の切身づくり	686

これをカット肉を使うということになりますと、下の方の切身の所要時間だけですむわけがあります。魚についても同様のことがいえます。

つぎに野菜の下ごしらえにつきまして、ある船で測定した結果、皮をむく、切る、洗うといった作業時間が、24種の各種のものの平均が、

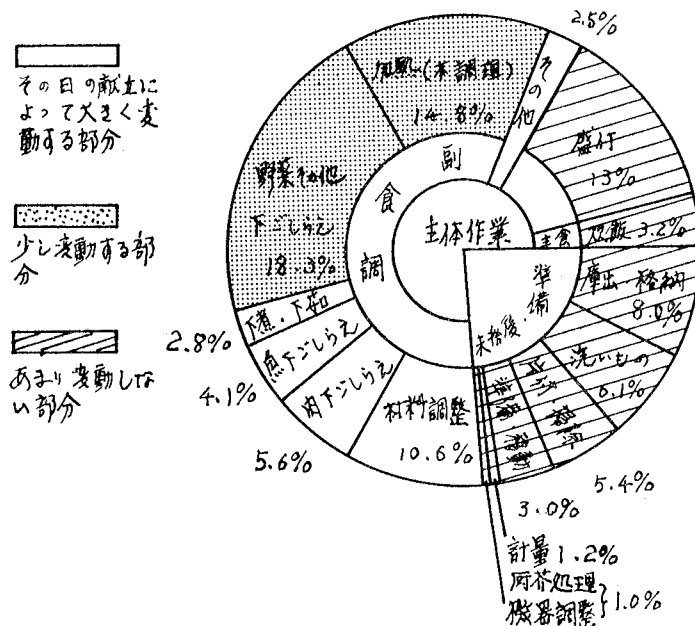


図5 作業簡素化の対象となる作業

可食量 1kg をつくるのに、8.8人分かかっております。これを野菜調理機でやったらという問題があるわけですが、野菜の種類が多く、切り方も各種あり、目的とする料理もいろいろであります。ですから、どうしても庖丁でなければだめだという用途の場合もありますし、体裁かまわず機械でどんどん切ってしまうてもかまわない用途の場合もあるわけです。その点を細かに分析しましてまとめてみますと、いまの船の献立で調理機を適正に使うと節約できる手間は、野菜下ごしらえの27%ぐらいとみられました。

いま仮りに肉は解体ずみのものを、魚は半斤を解体ずみのもの、野菜は一部機械処理をするをいたしますと、期待できる工数減は、下ごしらえ工数 240 人分のうち、約30%ぐらいとみられます。つまりそこまでやっても、このぐらいしか節減できないともいえます。

その他の単位作業のうち、調理設備器具との

関連につきまして、つぎの項で申しあげましょう。

### C 給食設備・器具の合理化

machine の問題であります。これには能率化という面と衛生の水準をあげるという側面と二つありまして、この衛生面の問題があるという点が、給食の設備の特色でもあると思います。

#### 1. 主として能率化からの問題

まず、能率化の面からみてまいりますと、さきほどの野菜の下ごしらえと調理機の関連の外に、皿洗機や電気レンジについて付け加えておきます。

##### a 皿洗機・電気レンジ等の事例

(1) 超音波応用の皿洗機を備えた部員食堂と同じ社船で従来のシンク手作業を行なっている部員食堂の両方を作業測定した結果を比較してみますと、つぎのようでした。

## 食器1コあたり所要工数

F丸部員食堂（従来のシンク手作業）

10.1 MS（人秒）

M丸部員食堂（超音波皿洗機使用）

14.9 MS

ここで食品1コあたり工数で出しておりますが、食器にもいろいろあるわけですが、同じ会社の船で、使用食器の構成も同じであるところから、単に平均1コあたりで比較が可能とみたわけであります。この結果から直ちに皿洗機というものが、かえって不能率だということにはならないと思います。と申しますのは、この場合は皿洗機のタイプ、設計に問題があるのでして、この点を使用者からメーカーへフィード・バックしてやらないと、いつまで経っても適正なものが得られないということであります。

この場合1ロットつまり食器カゴに入れる1回分の食器数が5コないし12コぐらいで行っておりまして、このため時間がかかっていたということと、本洗槽とゆすぎ槽が交互にしか使えないのであります。これを1ロットの食器数をふやし、二槽同時に稼動しうるようなタイプのものなら能率があがると思われたのであります。

もう一つの問題は作業員が1名でこれをやろうとすると予洗や本洗で汚れた手をいちいち洗わないと、ゆすぎのすんだ食器を棚に収められない。この食器カゴが空かないと、つぎのロットにかかれないのであります。こういう面倒なことは誰れもやりたがりませんから、作業者が2名かかることとなります。設計者や会社側は1名でできると考えたのでありましたが、現場ではこのように気のつかない点から、2名でやることになるわけです。どうせ2名かか

るならば、部員食堂だけでなく、上下の食堂分を1カ所で処理してしまうというシステムにもっていかないと、全体の能率化にはならないわけであります。

(2) つぎに電気レンジの使用について、有利な点がありますので、この調査結果を申しあげます。図6は電気レンジの使用にともなって、その作業位置で、温湿度を測定し、作業測定をするとともに、作業者の心拍数の経過をハートレート・テレメーターで追っけたものであります。

これをみますと従来のオイル・レンジにくらべまして、温熱環境条件は確かによくなっているといえます。輻射熱を示す黒球示度などもオイル・レンジでありますとすぐ40°Cぐらいは超えてしまうのであります。これはスイッチでこまめに点滅して使える点が大きく影響してきていると思います。なお心拍数の方をみますと、温熱との関係ははっきりわかりません。庫出作業が負荷の大きなものとして表われております。反対に手待のときは低く出ております。これをみましても作業の間に適当な手待や余裕時間がはさまれるような作業時間が設定される必要があるということと関連を示しているのではないかと思います。

### b 貯蔵設備と庫出・格納作業

さきほどの図5では、庫出・格納作業は時間にしますと全体の8.0%ですが、これを回数にしますと、

一日あたり回数	S丸	8.4回
	F丸	13.5回
	M丸	12回

といったところであります。この場合2人一緒にやった場合も、一度に2往復以上してもと

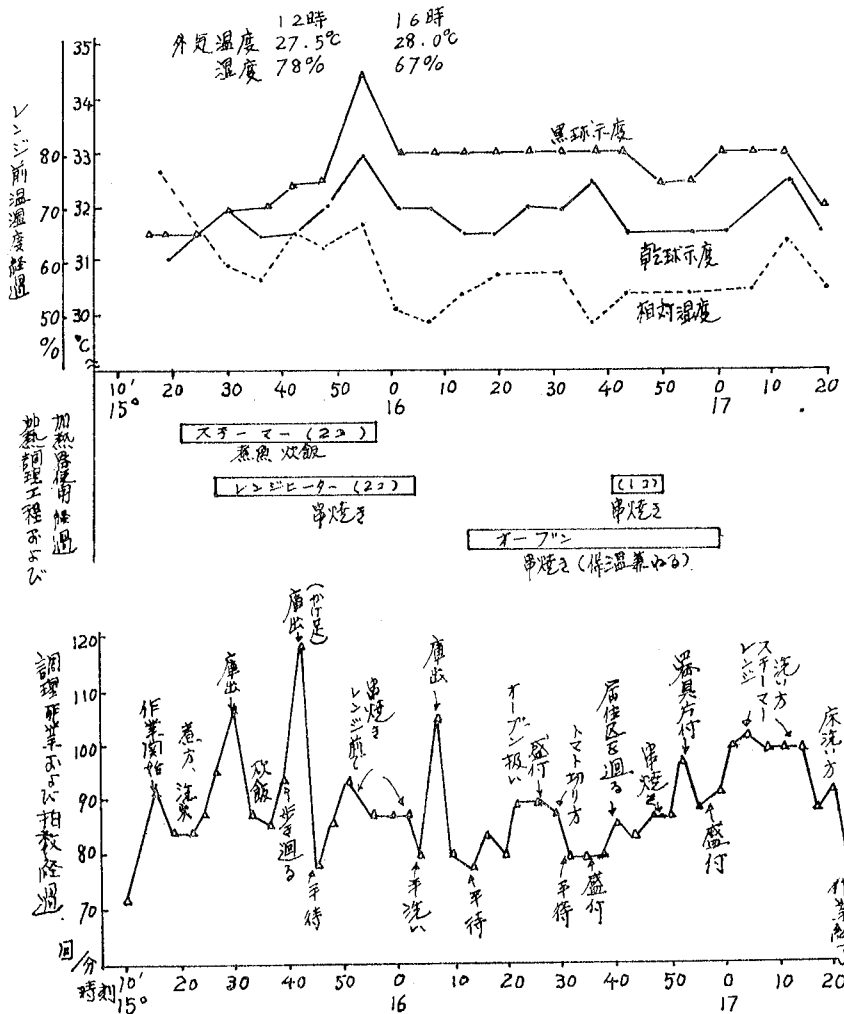


図6 電気レンジ前における温湿度経過と作業員の心拍数の測定例  
 (1965年3月19日 メキシコ沖) 夕食調理作業

もに1回と数えております。つまり可成り何回も往復しているわけですので、これに対してリフトを適当な位置に設けるといことになりましょう。

つぎに庫内容積と作業能率および冷蔵効果との関係につきまして1例を示しますと、

野菜庫 { A 1.67トン  
 B 2.34トン

魚庫 { A 1.30トン  
 B 0.92トン  
 肉庫 { A 2.44トン  
 B 肉類 0.78トン  
 氷 1.20トン

Bは内地出港時における収納実績でありまして、Aは庫内容積 1m<sup>3</sup> あたりの収納基準(野菜0.1トン、魚や肉は0.2トン)であります。結

局、野菜庫ではハンドリング空間を野菜で埋めても、なおロビーにはみ出すわけです。魚庫は余裕があるようですが、40~50種にのぼる種類のを仕分けて格納するには、なおこの数字の開きでは不十分であろうと思われます。このような状態が、庫出・格納作業を手間のかかるものになっているわけでありまして、出し入れしやすい構造、容積が望まれてきます。そのためにはどうしたらよいかということになりますと、いろいろな数字も出てまいります。1例を申しますと、前かがみの姿勢でものを取り出す余裕が必要であると致しますと、そういうハンドリングのための空間幅は80cmぐらいになります。こういったことが、今後の設計に応用されていかなければならないと思ひます。

### c 設備レイアウトと保管設備

つぎに調理設備配置と作業能率の問題にふれてみますと、図7はこういった配置の良い例であります。わが国の現状のように下ごしらえ工数が多く、盛付も同じ作業台で行なうやり方に対しては、この多目的なワーク・テーブルを中央にすえまして、他の設備を廻りに配置するのが、基本的なレイアウトになってまいります。数字は相互の運搬回数でありまして、ワーク・テーブルを中心として流れていることが、よくわかります。この流し台は従来の床面での荒洗場に代えて、日本の家庭式の流しをつけたもので、このため利用度が非常に上がっています。

つぎに船の調理室には保管設備の配慮がないという点について申しあげます。チャンパーからものを出してくると一時それをどこかに置かなくてはならない。下ごしらえをしますと、そのあとまた一時どこかに置いておく。飯あげを

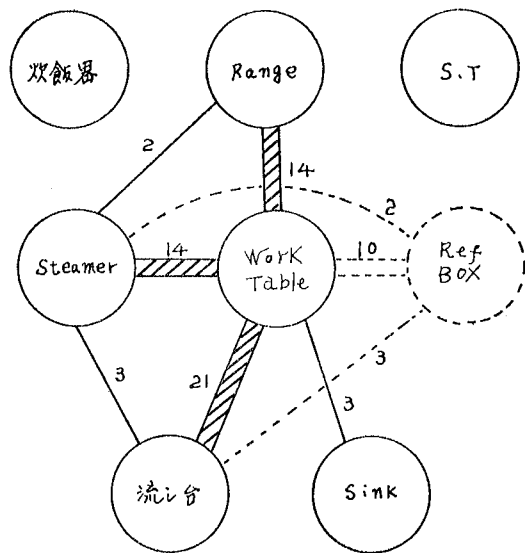


図7 某船 調理設備の運搬関連分析

しますとおはちを一時どこかに置かなくてはならない。天ぷらを揚げてもそれを一時置く。このように調理という工程にも加工・運搬・検査の外に保管の工程があるわけであり、この点からみますと、船の調理室にはものを一時保管する設備に対して設計上の配慮がなされておらないということが指摘できると思ひます。

## 2. 主として衛生面からの問題

### a 船食との関連

船食との関連におきまして、衛生上の問題となりますと、食品の運搬・貯蔵の容器に衛生的なものを使ってもらい、冷蔵トラックで搬入してもらい、運搬作業員が清潔を維持してもらいといった要求がでてまいります。ブリキ缶にとうふを入れて、新聞紙をかぶせてくるような取扱いは早急に改められなければなりません。運搬作業員にしましても清潔な作業衣を着て清潔な手で扱ってほしいものであります。

### b 衛生的な給食設備

これを規定面からながめてみますと、船員労

安則ができて、これが今後具体的な内容の規制に移っていくことが期待されますが、米国ではかなり具体的な基準を出しております。

公衆衛生局で出しております Hand book of Vessel Construction の Section E に給食設備がありまして、項目別に簡単に紹介してみますと、つぎのようなことがでております。(注、講演では時間がなかったので、この部分は割愛した。)

#### ① 床

清掃しやすい床材料、構造とする。排水路は清掃しやすく、検視しやすいこと。

#### ② 天井、隔壁

堅い仕上げ、滑らかな、洗浄しやすい表面とし、明かるい色彩をほどこす。繊維くずが飲食物の上に落ちないように、穴のあいた吸音材や繊維製の Air Filter は上方に使用してはならない。

#### ③ 天井の Piping

露の生じるようなパイプは隔離する。排水管を天井にはわすことはさける。

#### ④ 排水

Butcher shop, ギャレー, 荒洗場その他に 1 ないし数本の排水管を設け、床面を傾斜させる。冷蔵庫内のドレン・パイプは逆流防止構造とする。

#### ⑤ 防虫スクリーン

すべての開口に16メッシュ以下のワイヤーかプラスチック網をつける。ドアのあみ戸は外開きで自動式とする。これらのスクリーンはびったりとつくことが必要。

#### ⑥ 便所、洗面所の衛生器具

便所の中または利用しやすい場所に手洗い設備と石けんを設ける。調理室や配膳室にもそれ

ぞれ設ける。汚物流しや荒洗いシンク・バット類は手洗器具としては適当でない。タオル・ディスペンサーや熱風式の手ふき装置が適当。

#### ⑦ 給水

給食設備には飲用水のみ配管する。管系の逆流防止装置を設ける。

#### ⑧ 照明

ギャレー、パントリーのすべての作業面は10フット・キャンドル以上であること。貯蔵庫は清潔を維持し、衛生管理が容易にできるに足る明かるさを確保する。

#### ⑨ 換気

不快な Odors や凝結から十分さけられるよう換気するため、機械換気装置で補促する。

#### ⑩ 厨芥の処分

溜め置きや処分の設備を設けること。

#### ⑪ 器具

健康を害なら衛生上の欠陥のないデザインのものを使用する。器具の下面と甲板の間は、掃除しやすいように6インチ以上あけるか、防虫のためセメントづけとする。器具の前面には toe space をつけるとよい。脚のついた器具の底棚は、検視、清掃管理のため、取外し式とすること。

#### ⑫ 洗浄、消毒器具

手作業の場合、熱湯消毒法と塩素消毒法について詳細説明がある。熱湯消毒の場合2槽式のシンクで、金あみカゴを用い、170°F以上の湯に2分間、ふっとう湯では1分半。塩素消毒の場合は3槽式シンクを用いる。またシンクに入らない器具については、生蒸気を使うか、ふっとう湯をかけるか、塩素溶液をまくか、それで拭く方法を応用する。

皿洗機を使う場合、予洗器や食べカスをかき



落す器具も備えることによって、皿洗機の効果を高める。湯の温度を140~160°Fに維持する装置が必要で、ゆすぎには180°F。

#### ⑬ 器具の格納

すべての器具は汚染防止のため、甲板から引き離して清浄で乾燥した格納設備に収める。

#### ⑭ 冷蔵

すべての腐敗しやすい飲食物の貯蔵設備は50°Fに保つ。長期のものは40°Fまたはそれ以下にし、十分な棚を設ける。

#### ⑮ 冷却管の除霜

汚染された水を使って除霜する場合は、その海水を165°Fに加熱する設備が必要。

### D 事務部員教育の拡充強化

#### 1. わが国における司厨科教育制度の経過

最後に Man の問題にはありますが、今回は事務部員の教育問題について申しあげてみたいと思います。いままでの話のように、加工食品がふえ、貯蔵品にも新技術が応用されてくるようになりますと、これに応じているんな仕事をやっていかななくてはならないわけですから、これからの事務部員には、その面での新知識・技能が当然必要になってくると思われまふ。しかし従来の事務部員教育の中でも、既にいろいろ問題があったと思いますので、少し歴史的なことにさかのぼりまして、ふれてみたいと思います。

##### a 国立教育機関の制度と運用の経過

御承知のように新人教育は海員学校司厨科で行なっておりまして、これは昭和26年からで、補導科3カ月教育がずっと以後15年くらい行なわれてきたわけでありまふ。はじめに愛知県の高浜海員学校にできまして、のちに門司海員学

校、さらに来年度より口ノ津海員学校ではじまります。

これに対しまして本科（1年養成）司厨科というのがありますが、これは昭和27年に高浜海員学校において1回だけ実施したのみで、予算のともなわないまま、今日に至っておるのであります。

一方、甲板科・機関科の方は本科を毎年養成しておりまして、補導科の方はたまに募集した年もありますが、近年はほとんど募集しておらないようであります。

補導科と申しますのは、船員職業安定法によるものでありまして、3カ月を教育期間の限度としておりまして、本科に対しまして補導科の方は元来「海上労働力の需給の状況に応じて実施する」ものであります。海員学校はもと小型船職員の養成もその目的の中にあつたのでありますが、途中から本科・補導科とも大型船中堅部員の養成を目的とするように変わってきておりますので、甲板科・機関科が本科養成を専ら行ない、司厨科が補導科養成を専ら行なってきたのは、明らかに制度運用上の矛盾でありまして、この矛盾が15年も今日まで続いておるのであります。

このような運用上の矛盾と甲・機と司厨科の教育期間の較差の及ぼす教育上のマイナス面を考慮致しまして、司厨科教育が5年たつて軌道に乗ってきました昭和29年頃から、この司厨科教育の拡充強化ということが、現場の海員学校の方から起きてきたのであります。はじめは制度として存在する本科教育を再開できるよう、教科内容も再検討致しまして要請したのでありますが、なかなか予算化がむづかしいということであきらめまして、つぎには補導科教育を2

回くり返したらどうだろう（注、安定法で3カ月未満と制限されているので。しかしこの安定法は昭和23年に制定されたもので今日では時代のズレを多く抱えているといえます。）ということで、4カ月養成案をつくりました。この補導科延長案も陽の目をみなかったのであります。

一方補導科司厨科を卒業した船員が次第にふえてまいりましたので、この再教育の問題も起きてきました。これも昭和29年から30年にかけて、船員通信教育の中に司厨科を設けるべく、教科課程案もできたのであります。これには甲課程案と乙課程案とありまして、3カ月養成を出ました者に対して、甲板科・機関科の本科卒業者と同程度の教育水準まで引きあげようとしたのが、乙課程でありまして、これに対しまして甲課程の方は乙課程を終えた者をさらに、甲・機の通信教育と並びまして、部員の上級幹部養成だとしたのであります。この通信教育制度も実際にはスタートに至らずに終わるわけでありまして。

このときから既に10年経ったわけです。

#### b 民間の再教育機関

一方、昭和30年から、横浜の船舶調理講習所が開設されまして、今日まで唯一の再教育機関としての役割を担ってきているわけで、およそ1,000名をこえております。しかしながらこれは2カ月課程であります。

御承知のように海技審議会が目下「内航船員及び外航部員の教育のあり方」という大臣諮問を審議しているのであります。司厨科教育の問題もその中で十分審議されるよう願っている次第であります。

### 2. 拡充強化の必要性

#### a 補導科3カ月養成の不足

そこで、今後拡充強化していくことの必要性であります。補導科教育で従来から不十分であった点を列記致しますと、つぎのようになります。

##### (1) 職業的態度、自覚の育成

司厨科には独特の職業的態度、自覚といったものが需要であります。この点の育成が3カ月では不十分であります。入学者の中にも幅がありまして、直ぐこういったものを理解し、身につけようとしていく者となかなかそうでない者とありまして、だからといって後者を淘汰しない以上は、3カ月の訓練では不足であるということになります。

##### (2) 基礎学力の不足

甲・機に比して劣っております。職業安定法では第24条で「海上労働者の専門的職業活動に直接関係あるものに限らなければならない」ということになっておりますが、手紙を書く作文力もない、将来の賄経理程度の計算能力もない、英語は中学では必須科目でないので基礎がないということになりまして、どうしても将来の実務を考えましても基礎学科が欲しいのであります。

##### (3) 専門学科の時間数不足

3カ月では講義が走っておりまして、将来の資格制度などを考えますと不足でありまして、この点は再教育制度との兼ね合いの問題でもあります。

##### (4) 専門実技の時間数不足

調理及び司厨実技の多岐にわたりますので、一通りの講義で授業時間数の大半が消化されてしまい、反覆実習までに至りません。これらは十数名から二十名ぐらいの小集団に分けてやらねば効果はあがりません。この点で教科課程の

規定と実行とはまた異なるものであります。

(5) 海員としての基本実技でも不足

たとえば信号とか端艇とかの実技があります  
が、この端艇に致しましても、梅雨どきにかか  
ったり、冬分海上が時化たり致しますとさっぱ  
りできない。ですからろくろくオールも手にし  
ないで卒業してしまうということが実際は多い  
わけであります。

以上のように従来3カ月という期間は短かす  
ぎたわけですが、このことは他の甲・機の補導  
科につきましても全く同じことでありまして、  
結局だからこそ、甲・機の補導科はあまり募集  
されて来なかったのであります。

b 新知識、技能修得の必要

この点につきましては、I、IIの話のくり返  
しになりますから、具体的内容に関しては省略  
致します。

c 資格制度との関連

船内給食の改善からみましても、事務部員の  
職業安定上からみましても、これからの重要な  
問題となるでありましようが、資格制度にはわ  
が国の国内的な一般資格制度と海の国際的な資  
格制度と二つの関連がでてまいります。

(1) 船舶調理人証明条約

これはILO国際海上労働条約69号(1946年  
採択、1953年発効)との関連における国内態勢  
の問題であります。この資格の取得には、「権  
限ある機関が定める試験に合格すること」が必  
要であり、この試験には調理の実地試験のほか、  
「食品価値に関する知識」「献立表の作成」「食  
料の取扱い及び貯蔵」などの試験がふくまれて  
おります。

しかしその程度をどのくらいのものにすべき  
かということになると、国内の他の類似の資格

制度との兼ね合いを考慮しないわけにはいかな  
くなるだろうと思われまます。

(2) 調理師法

調理師というのは以前は都道府県単位でやっ  
ておったのですが、それが昭和34年になりまし  
て、調理師法というものになりまして、レベル  
がかなりあがってまいりました。調理師になる  
には現在図8のように三つのルートがありま  
す。このうち第1の調理師養成施設は現在表5  
のように、全国52施設で2,870名の養成能力を  
もっております。この厚生大臣の指定施設の認  
定を受けるには調理師法施行規則にその基準が  
定められておりますが、設備基準のほか、最少  
5人以上の教員のうち3人以上は専任教員であ  
ることを要し、その資格の点からみても、現在  
の海員学校の規模では、この調理師養成施設の  
それに満たないのであります。

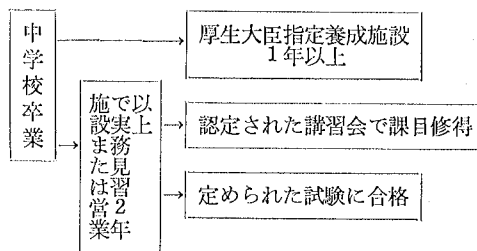


図8 調理師資格を取得するコース

表5 調理師養成施設許置状況

総 数		昼 間		夜 間					
		1 年		3 年		1.5年		2 年	
施設 数	定員	施設 数	定員	施設 数	定員	施設 数	定員	施設 数	定員
52	2,870	30	1,695	3	130	17	935	2	100

また教科内容を比較致しますと、表6のよう  
になります。調理師の1,200時間というのは、  
ちょうど栄養士の半分でありまして、たとえ海  
員学校の1年養成を致しましても、この中には

表 6 教科時間数の比較

補導科司厨科教科 (時間数) 運輸省告示 596号 昭30		調理師養成施設教科 (時間数) 昭34	
船内勤務	24	社会	30
航海概説	12	衛生法規	30
栄養	24	公衆衛生学	140
食品	36	栄養学	140
調理設備	12	食品学	120
技業	204	食品衛生学	140
		(実習 60)	
		調理理論及び実習	600
		調理科学	(70)
		献立作成	(20)
		調理設備	(20)
		調理の基本技術	(350)
		集団調理技術	(70)
		特殊調理技術	(70)
端艇	96		
信号及び見張	24		
船内実習	12		
保健体育	36		
計	480	計	1,200

司厨員として必要な実技や一般海員としての基礎実技などが入っておりますから、この調理実技や栄養学、食品学等の専門学科につきましては、調理師のそれより、当然授業時間数は少なくなるのであります。

#### d 英国における司厨科教育

それでは諸外国における教育制度はどうだろうかということですが、そのため特に各国を調べたわけではありませんので、手に入った資料だけで、英国の例をちょっと紹介致します。

##### (1) National Sea Training School

ロンドンにありますこの学校は英国で最も大きいものですが、運輸大臣認定で、運輸大臣、文部大臣、船主、船員の代理人によって運営され、入学年令は16才から17.5才、養成期間は8カ月となっております。わが国の海員学校とよく似たもののように思われます。

問題はこれが船舶調理人資格につながってい

る点でありまして、英国における一般貨物船やタンカーの基本的なプロモーションは、

(Steward Branch)

Catering Boy→Accistant Cook→Steward  
→Chief Steward

(Cook Branch)

Galley Boy→ Accistant

Cook→  
    ↗ Second Cook → Chief Cook  
    ↘ Baker

のようで、両方を合せた Catering Department の長は Chief Steward であります。

そこで船舶調理人の受験資格はアシスタントを3年以上経験したあとで、その講習と試験は School of Nautical Cooking というところで行なわれるということです。

この免状をとったあと実歴2年たちますとさらに上級免状の受験コースの資格が得られ、さらに2年ごとに補習コースがあるということで、新人教育から免状講習、補修教育へと一貫した体制がしかれているようであります。

##### (2) Elden Dempster ラインの Catering Cadets 制度

つぎは野心的な社内教育制度の事例でありまして、リバプールにある会社ですが、この Cadets 制度というのは、public school や grammar school を出ました16才から18才の少年をまず採用しまして、これを3年間教育をしまして、その後これが second となり、chief へ進んでいくのであります。この3年間のカリキュラムには一般専門学科の他に、タイプや会計コース、在庫管理あるいは端艇などもふくまれている由であります。

さてこの中で、つぎの3つが、この会社独特のコースとして紹介されております。

① 会社の training ship

cadets の間に一定の training ship に必ず乗船させて訓練をする。これはわが国の会社でもかつてあったものであります。

② 特別訓練としてリバプールの Nautical Catering College へ通学させる。

いままで海運界では training the job on the job が伝統であったけれども、食品科学や技術のめざましい発展によって長期貯蔵が可能になってきたので、このように適当な学校に通学させ教育する必要が生じてきたからだといった説明をしております。

③ リバプールのセント・キャサリーヌ・カレッジで行なわれる Hotel and Catering の週末コースに派遣

これは他流試合でありまして、ここに全国か

ら陸上の一般のホテル学校や調理学校から講習生が集まってきて、何か競技をする、料理の腕を競い合うということでありまして。

これによりまして陸上の資格も得られる、同時に ships cook's certificate も得られるというところに考えさせられるものがあります。

e 事務部員対策と資格制度

このような事務部員教育に関連しまして、事務部船員の質の確保という点からも、海上のみに職域を閉じ込めない方がよいのではないかと私は考えるのであります。そのためには資格や技術を与えてやる必要があります、できれば海陸の資格がとれるといったことが考えられなければならないと思うのでありま

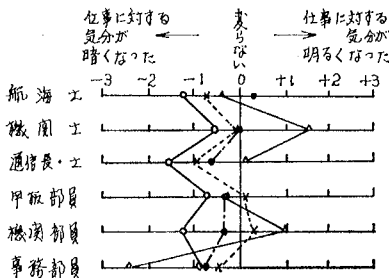
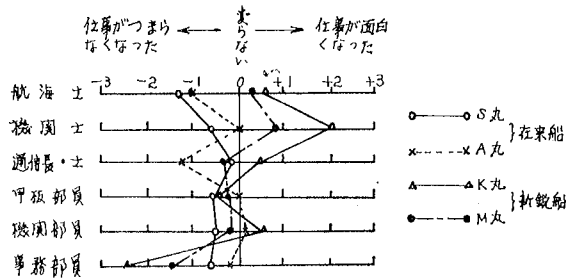


図 9

す。

また大手の会社の中には求人難から一般募集もしているようですが、この中にはさきほど紹介しました厚生大臣認定の調理師養成施設の卒業生も応募してきております。こうなりますと、調理師資格をもった若い新人と無資格の船のベテランコックが同居する状態は何とか手を打たねばならぬ問題でありましょう。

いま一つは甲板部、機関部船員の教育制度の水準との較差、これは2年制が発足してますます開いたわけですが、こういった差が、事務部員への軽視、事務部員自身の自嘲やモラル低下、これが船内給食・サービスへ影響するという風に関連づけてみることは無理ではないでありましょう。

図9は最近の意見調査の一部でありまして、事務部の部員は外の部門の人人にくらべまして、精神面でも労働意欲の面でも問題だと私はみております。これはいま述べたようなことの外に、この部門の仕事は機械化していきますと、職人的な部分がなくなってきました、給食作業員に落ちやすいわけでありまして、この仕事は機械化するほど面白くなくなる面がありまして、図9でも新鋭船の方が大きくマイナスに出てお

ります。今後給食作業員にしてしまうか、調理師として腕をもたせるかは、直営給食制度と船員労務管理、事務部員の労働意欲と調理内容、教育制度といったからみ合いの中で、結論されるものでありましょう。

#### f 女子船員採用の可能性

最後に船員不足対策としての女子船員採用の問題ですが、ノルウェーでは全船員の6%、4,000名の女子船員がおり、その大部分は事務部員であります。これに刺激されて英国でもはじめたようではありますが、わが国でも航空機のスチュワーデス志望者数、調理師、栄養士の受験者数を考えますと、この面における女性の潜在的な求職者層というものはかなりあると思われま

す。わが国におけるこの問題はむしろ受入れ側の男子船員の方にあるようで、西欧社会との生い立ちの違いといったものから、トラブルを危惧する意見が多いようではありますが、この問題は船員不足対策としてばかりでなく、もっと基本的な意義をもつものでしょう。

(小石泰道、海上労働科学研究会報、第53号、昭和41年12月、発表)