 総 説

調理加工と外食産業

田 所 吉 忠*

Food Preparation and Eat-out Food Industry (Quantity Cookery
and Food Service Industry)

YOSHITADA TADOKORO

前論：食生活考察論

1. 緒 言

われわれが営んでいる生活事象について考察を加えようとする場合、われわれはそれら事象に関連する物的な因子(物)とその働き(機能)に分けて考えようとする、すなわち、必要な物を準備し、手を加え、目的に合うよう使おうとする。これを食生活に当てはめれば、各種の食材料・機械器具・建物設備を使って食事を準備し、これを提供せんとする、という「物」と「機能」の2面を分けることができる。しかし、まず第一には、物がなければどうにもならないので、食生活でも食べる目的物である食品・食物があくまでその中核をなすが、さりとて食品・食物だけでは今日のわれわれの食生活は成立しそうもない、小は食器、箸から大は調理場、食堂に到るまでの飲み食いする対象物でない「物」も同時に必要となる。このことはいい替えてみれば、食生活上の物的面では、食物面と非食物面とを分けて考えるべきことを示す。また、このことは後述することによってわかるように食品・食物に関係ある仕事に携わる者は、つねに非食物面との関連を考えなければならないということを物語っている。

次に同じく、食品・食物面だけに限定して論ずるにしても、食生活論上においては「材料」と「製品」という、すでに一般製造産業分野において通念となりきっている観念を導入する必要があることを覚える。すなわち、「食材料」対「飲食物」、という考え方である。この観念が「食品加工と調理との違い」という問題に対し答を与え、また、今日「食品」という言葉と「食物」という言葉を

区別して使おうとする動きがあることにも関連するからである。食料品(フード: 原材料から献立製品まで含めて指す言葉として)は往々にして材料であると同時に製品でもある場合があり、いわゆる加工の多くが工場で行われる一方、調理が家庭で行われてきたため、こうした「材料対製品」という観念が徹底しにくかった、すなわち、工場では自体内における「材料から製品へ」という観念は持っても、社会全体からみた食生活としての立場からみてどの位置の仕事をしているのかという観念は持ちにくかったし、家庭にあってはどだい「生産」というような固苦しい観念で食生活を考えようなど思いもしなかったためである。

調理と加工があたかも全く異った仕事、機能と受取る習慣が何となくついてしまった社会は、また、食事準備という機能を果す同じ場である調理場(キッチン)と食品加工工場とを全く別なものとして受取る観念をも持ってしまった。勿論、キッチンが局所的・局時的な全般的食事準備機能を果す場であるのに対し、食品工場は反対に専門的・継続的な部分的機能を果す場という相異はあるであろう。

食材料を飲食物にし、さらにこれを食事化する際のインストラクションとして御承知の献立(menu)とレシピー(ricipé)がある。従来、献立とレシピーに関する知識は消費端末たる家庭や食堂施設だけが持てばよいものの、食品加工には必要のないものと思われ勝であった。しかし、加工も調理も社会全体の食生活という観点に立てば、食事準備に関し同意義の仕事をしているのであるから、たとえ加工と呼ばれる食事準備に関しやや前段階の仕事を担当する分野であっても当然必要な知識とな

* 富山女子短期大学(富山県富山市願海寺水口 444)
Toyama Women's College. Toyama.

る。国家的や企業の立場から時に必要とされる秘密保持上使用目的も知らずに部品や材料を作ることはいくらでもありうるが、そうではないわれわれ食生活関係の仕事にあっては当然のこといかに作るべきかを示したレシピ、何を作りいかに消費されるかを示すメニューについて無関心な態度が許されようはずがない、われわれは合目的性からみて役立たうとしなければならないのである。

次は、食生活を営む「場」についてであるが、これを原料生産→加工流通→消費という社会現象の流れからみれば端末の消費の位置に当たる。これは主として場所・地積という観念を表わす言葉であるが、現代語：エリア、プラザなるものは必ず機能の観念を裏面に伴ったものである。したがってこの場合、「場」と呼ぶほうが相応しい。食生活の場は今日の社会通念上、家庭を基盤にその内と外とに分け、後者を外食と呼んでいることは御承知のとおりである。

この外食に関する基本論、ならびに、外食産業と食品加工産業の関係については紙面の都合上省略し、参考資料¹⁾を紹介することをもって代えたい。

以上の予備的説明をもって概説したとおり、われわれは生活を営み、その生活現象のうちの重要部分として食生活行為を果す、その食生活行為は飲食物を中核とするものではあるが、飲食物と直接関係ある各種の有形「物」要素は勿論、栄養生理、感覚心理生理、衛生、経済、政治、教養文化など数多くの無形的要素も加えて成立っている。こうした構成因子的分析が必要であるとともに、他方、食生活現象について機能的、場所的、作業的な考察を行う必要があることを述べたつもりである。

2. 外食産業補論

食生活の場の2大分野＝家庭と外食のうち、ここでは後者についてのみ論ずるが、命題の本論に入る前になお若干の説明を加えておきたい。

外食 (eat-out or dine-out) は約10年前から急速に伸長を見せた、米農務省市場調査局 (U.S.D.A. Economic Research Service Division) の担当者の言に従えば現在の外食率 1/3 もあと数年にして 1/2 に達する、すなわち、2回に1回外食するようになると予想される。このような伸びを齎すにはそれだけの社会的背景理由がある。

一口にいえば、文明文化が齎す必然性といえよう、すなわち、文明文化は分業化→専門化、平均化→標準化、多性化→便利化を意味するからである。そのため、食生活面においてもより専門筋に頼らんとし、標準化された食材料や機器を使い、CF (convenience foods) や冷凍

調理食品を求めんとする。

勿論、こうした文明文化のたどる方向の齎す反面的欠陥に対し、人間性の尊重や自然の保護を叫んで、個性化を願いレジャーやリバイバルを求めんとする一見逆行的とも受取れる抵抗現象も見逃し得ないが、食生活中の煩雑な手間面を逃れんとして専門筋にこれを委ねんとする大勢 (トレンド) に在ることは否定できない。

外食の伸長を齎す直接の理由には、(1)交通事情の変化 (大量化・高速化長距離化)、(2)住宅事情の変化 (都市集中化・団地化、建築標準化)、(3)労働事情の変化 (多面化・不足化・婦人就業)、(4)教育の普及、高度化、(5)集会、団体行動の大型化、(6)レジャーの必要化などがあげられる。これらの具体的説明は同じく参考資料¹⁾に譲るとして、一体、外食、あるいは、外食産業の果す役割は何であろうか。

要は、家庭 (社会生活を構成する基礎単位としての) に代わって「食生活の場を提供する」ことである。しかば、この役目を果す外食施設にはいかなる種類 (分類・区分) があるのであろうか。これも参考資料¹⁾に委ねることとして次に、この役割を果すためには外食事業においてはいかなる機能を発揮すればよいのであろうか。

それは表を見られればおわかり頂けよう、一つは「食事の準備」であり、一つは「サービス」である。表中にそれぞれの内容内訳を示しているが、わかりにくいのは後者のサービスであろう。

外食産業を一名 “food service industry” と呼ぶが、この言葉の示すとおり、この業界は同じ小売産業界という範疇に入りながら、食料品小売業とは異って単なる飲食物の小売販売ではなく、食生活上必須のサービス、すなわち、サービング (serving＝飲食物の供膳・供卓) と食事環境 (雰囲気・場) の提供というサービスを併せ行うことを特徴としている。

これはこの業界の一分野であるバーやピヤホールと酒類小売店を比較して貰えば直ちに領けよう。すなわち、同じ食品加工工場 (酒造工場) の製品を小売販売しながらその業務内容に差異が認められるのである。

元来、家庭食生活の延長から始まった外食であるため、一般には食事準備という生産面を伴うべきものが外食事業と思込まれ勝であるが、しかし、実際には何も自から飲食物というものを生産しなくてもよい、これを外部から仕入れ食事を摂るという形にサービスすればよいのであって、実体としてはサービスを売ることが主務なのである。したがって、食生活の場のサービスが抜けてはフード・サービスにはならない。

そこで出てくる問題は、製造（プロダクション）と販売（セールス）＝製品（プロダクト）と商品（マーチャンダイズ），という観念である。食料品小売業なら製品即商品である。しかし，外食産業では製品即商品とはならない。キッチンという一般製造産業でいう生産場所（多くは工場）に相当するところで作られたものは製品にしか過ぎず，これを食堂（dining-hall）でサービングし食事環境サービスをつけて始めて商品となり客＝喫食者から代価が貰えるのである。

これは前述のバー等で工場製品である酒精飲料やつまみ物等を容器に移し食卓用品をつけ，飲食しやすい環境下でこれを商品化していることで頒けよう。わが国独特の喫茶業もほぼこれに近い形式のものであり，一般人が呼ぶいわゆる食事を提供する食堂だけがこの観念に欠けていた，いい換えれば時代進歩から取残されていた分野である。

以上のことは次に述べる本論の基本となる前提的必要知識であって，ここに外食産業近代化の基礎理念を求むべきであると筆者は考えている。

本論：新食材論

前章において外食産業の果す役割，機能について概要を述べたが，これから頷けることは，食事の準備という生産面に関しては必ずしも従来のように（これを“conventional”と呼ぶ）原材料から調理（加工）しなくてもよい。もし，客＝喫食者が望むような品質の食事物を提供できさえすれば，“from-scratch”（原材料から始める）調理をしなくてもよいのである。こういう考え方に立つならば，調理に多くの人手を要したため低生産性であった外食産業（1人当たり年生産性が如何に他種産業に比べ低かったかは統計²⁾をみればよく解る），労働力不足，とくに熟練調理人の不足に悩む外食産業の近代化上打つべき手の答は自づと得られるはずである。勿論，生産＝食事準備面だけに近代化の必要は止らない，販売＝サービス面においても幾多の要改善点が認められる。しかし，本稿においては前者の問題点，とくに，食材面に限定して論述することとしたい。

1. CF の定義・分類

本章において新しい形態の食材料を必要とする理由から始め，その生産態勢までの概要に触れんとするが，そ

の要約は CF 論であるといつてよい。そこでまづ、CF の基本論から始めたい。

直訳すれば「便宜性食品」となる CF，この名称を創製した米食品加工業界（Food Processing Industry，以下 FPI と略記する）は当時その主顧客対象が家庭であっただけに，Boyd, G.³⁾（Campbell Soup Co.）の記述した「買うに便，持帰りに便，貯蔵に便，準備に便，調理に便，配食に便，しかも容器が役立つ」という飽くまで家庭使用上の便宜性（convenience）をねらいとしたものがその定義であった。

乾燥食品（原始的な sundry products から 60 年台当初は最新といわれた freeze-dry products までを含めた）や缶詰，あるいは，すでに当時市場に出廻り始めたプラスチック密封包装食品を主体とした FPI の CF は，その思想がいち早く滲透し，そのシステム開発（後述する）に努力した外食産業界（その当時は食堂業界 restaurant industry と通称されていた，以下，FSI と略記する）に移って，主力を冷凍調理食品（frozen prepared foods，以下 FPF と略記する）に変えるとともに，その定義を便宜性から効率性（efficiency）に代えて行った。

自己の生産用施設＝キッチンにおいて from-scratch，すなわち，原材料から製品を作るのに比較し，食材費（food costs）の点のみを眺めれば，すでに調理加工の手間を加え，かつ，保存性を付与された CF 製品，それはたとえ原材料の大量購入および，量産の利があったとしても，そのコスト・アップは容易にカバーしきれないのが常識である。CF は必ずしも食材費の低減に貢献しえないとなれば，何をもって CF 採用の理由とするか，それは総合効率性である。これを経済面だけについて説明すれば，単に食材費だけでなく労務費（labor costs）や一般管理費までを含め全体経費として CF 使用の結果がコスト・ダウンになれば企業としての目的を達成しうることになるがごときである。

この理由から，MONTAGUE, H.⁴⁾らは CF に代えて“efficiency foods”なる名称を提案したが，その言葉が余りにも端的に過ぎ，また，かえって親近感を覚えないためか，当初の CF という名称のまま外食産業に広まって行ったが，家庭とは異ってそこではあくまで効率性を第 1 のねらいとするものである。

最近 DUNGAN 一派⁵⁾は CF を 2 大別し，調理材料（recipe components）と献立製品（menu items）に分けることを提案し，それぞれについて定義を与えているが，調理材料についての考え方ははやや前述の Boyd の定義に似て使用上の便宜性を主体としているのに対し，献立

製品に関しては熟練調理師（chef）の手をわずらわす必要のない，すなわち，人手不足対策をねらいとした定義を与えていることがこの間の事情をよく示している。

2. CF を必要とする理由，背景

前節の定義・分類に関する説明自体がすでに CF の必要性を物語っているが，外食産業の場合，表現を変えれば次のごとくなる。

第 1 は，労働力不足，高賃銀化，熟練調理人不足という社会状況に対する措置，すなわち，俗にいう省力化対策である。

第 2 は，多忙化した社会生活に対応し客の望む迅速なる食事提供（fast service）を行うためで，これには献立製品の使用が適することというまでもない。

第 3 は，従業員の生産性（とくに売上面）の向上である。CF の使用は生産面の省力化に役立つのみならず，売上を得る店舗（食堂）の地積利用効率を向上する，すなわち，キッチン向地積を縮減でき，これを販売向地積に振り向けることができるのである。

第 4 は，商品の品質，すなわち，客に提供する食事内容の量的，質的均一性を図りうることである。これは献立制（menu-order）を採用する場合，絶対の必要条件である。献立自体，何時，誰が食べに来て同一商品に対し同一代価を要求することを示すものである以上，提供側が均一な品質を保証することを意味しているからである。そのためには，まず，使用する食材が一定していなければならない。それが実現できるのは量産・標準化生産の産物たる CF によるほかないからである。このことは食堂企業の成長を図るため採られている近年の施策＝チェーン化にも絶対必要である，すなわち，同一系列食堂にあってはどの店で食事を摂るにせよ，同一献立品は同じ品質を持つことが前提となるからである。

第 5 には，原価管理・経費分析を明確にしうるからである。従来のごとく，共通材料を一括量として購入し各種の献立製品を作ったのでは商品となった各献立製品ごとの正確な原価（材料費，ならびに，加工費）を把握できず，いわゆるドンブリ勘定をもって糊塗し推定原価しか得られない。これでは企業の効率化・近代化など到底望めないからである。

第 6 には，ムダ・ロスの削減のためである。原材料の使用は多量の残滓を発生するとともに，未使用のまま廃棄する危険性大である。このことは他方貯蔵・保管用地積の縮減にも通ずるのである。

3. CF システム

CF 論が FPI から FSI に滲透するに及んで，「CF シ

システム」なる言葉が使われ始めた。それは外食産業界にあっては前述のごとく企業・事業としての総合効率性向上に CF が寄与しうるか否かが、その採否を決するからである。というのは、単に食材を CF 製品に功替えるだけでは食材費の増を賄うだけで意味をなさないからである。CF 導入に並行して設備を改め作業要領を変えてこそ、その目的を果しうるのである。

すなわち、物 (things or machines) と人 (men) を目的を達成しうよう効率的に組織機能化しなければならないというシステム論の基本と一致する。そこに CF システム思想の芽生えが始まったのである。その上、外食事業は食生活の場を提供するという幅広い役割を持っている。すなわち、多数の因子 (factor or relevance number) が同時に関連し、そこから一定の対策、答 (decision) を出さねばならない仕事なのであり、かつ、つねに確率論の観念が必要である。これはシステム手法 (systems engineering) の適用を必要とする好適な場・分野である。

また、システム論で唱える「1つのシステムは他のシステムのサブシステムであるとともに、同時にいくつかのサブシステムを持つものである」とのとおり、CF は近代フード・サービス・オペレーション・システムのサブシステムをなすとともに、後述するセントラル・キッチン・システム、サテライト・システム^{*}、また、調理設備システム、あるいは、食堂におけるサービング・システムなどのサブシステムを持つものである。

以上の説明から CF システム論の必要性を理解認識されたと思う。

4. CF の生産とその方式

CF を生産する、それにはまづ何を作るかが問題になる。すでに定義論において述べたごとく、CF は使用消費側の立場を考慮して作られるもの (customer-oriented) であることはその名称の示すとおりである。使用消費側が現在、そして将来、どんな品目の食料品を望むかはいわゆるマーケット・リサーチに基いて判断されるが、食料品市場が膨大であるだけに顧客層の撰定・絞り方が問題となる。この撰定方針によって、製品の性状・分量・包装など、いわゆる製品規格が定まってくるとともに、その配送流通ルートも絞られてくる。

外食産業界において CF といえば、現在は通常 FPF

を指すが、勿論、FPF のみではなく、乾燥食品、缶詰、殺菌密封食物 (boil-in-bag 型など)、ときには冷蔵扱いのものすら一部含められる。したがって、この内どの種類の製品を撰択するかが次の問題となる。これは内容品目、顧客層、生産側の方針・能力などの条件によって左右される。

FPI 界にあっては、通常一般市場への供給をねらう“open-type”生産が行われるが、FSI 界では自社系列店舗への供給のみを図る“closed-type”生産が行われることが多い。

FSI 界では CF (主として FPF) の生産専用施設をセントラル・キッチン⁶⁾ (central kitchen, 以下 CK と略記する)、または、カミサリー (commissary) と呼ぶが、FPI 界の工場は実質的には CK と同じである。しいて差を設けるとすれば調理加工度の相異であろう。

食品加工全般の趨勢が日を追って調理加工度を高め使用上の便宜性を図りつつあるので、社会全体からみる食材面=生産面においては FPI と FSI の違いは認められがなくなりつつある。

CK の計画、とくにレイアウト・デザインについてはその内容が膨大となるので別の機会に譲ることとした。

5. 凍結の意義とその技術

CF には各種性状のものがあるが、今日話題の中心をなすのは凍結製品である。なにゆえ、凍結製品が騒がれるのであろうか。それはでき立ての調理品の品質を保持でき、在来キッチンの位置や機能を変えうるからである。食品凍結が乾燥や加熱殺菌・密封遮断、あるいは、保存剤添加や放射能処理と共に、保存の技術であることはいままでもない。しかし、デリケートな嗜好的品質を持つ調理製品はそのでき立ての性状を保つことが困難で、ためにキッチンは食堂ホールに隣接して設置されることが一般の通念となっていた。

凍結以外の保存技術によった製品でごくわずかの調理上の手間で供膳しうものは少数品目であり、大半の品目は面倒な調理作業を必要とした。したがって、その製品の多くは CF の範疇のものとはいえ、DUNGAN らの呼ぶ調理材料型であった。

しかし、凍結技術が低温工学 (cryogenics) の影響を受けて深温 (deep-freeze) から極低温凍結 (cryogenic-freeze) へと進み、凍結所要時間が slow から quick へ、さらに flash へと短縮されるに及んで、凍結はできるだけ早くの原則に適い、困難であった採れたて、できたての品質の保持が可能になって行った。その代表技術が、

^{*} セントラル・キッチンの中核にして、その周辺に位置する系列食堂施設をもって外食事業を営もうとする方式、配置する食堂を人工衛星にたとえて名付けられた。

深温におけるプラスト凍結や流動床凍結 (fluidized-bed freezing) であり、液体窒素凍結である。その詳論は別の機会に譲るとして、要は FPF をして CF 陣の主役の座に押し上げたのが近代の超急速凍結である。

6. 調理の科学技術化

外食産業界に CF 革命を齎したものにもう一つ調理の科学技術化がある。これを大量調理技術 (quantity cookery) と呼ぶ者⁷⁾もある。勿論、現在の調理技術は未だ満足すべき標準に達したとはいえない。しかし、少なくとも技能としか思われていなかった調理をどうやら技術と称しうるレベルまで進歩せしめたことには間違いない。それは調理科学の誕生、成長による恩恵である。現在の調理科学は調理品の物性や客観的品質測定法 (objective quality control or instrumental measurement), あるいは、加工過程における物理・化学的变化の追求ということだけではない、機械装置工学や自動制御工学、さらには包装にまで及んでいる。また、凍結耐性という調理品特有の問題の科学面についても貢献が期待されている。

7. CF と包装技術

CF, なかんずく、FPF と包装との関係は密接不可分であり包装技術の進歩なくして CF の今日は在りえなかったといっても決して過言でない。極低温から沸点に到る温度変化に耐え、各種気体の透過性に適応し、適当なる機械強度とヒート・シール性を備え、ピンホールを生ぜず透明度とともに印刷性を保有するなど、複雑多岐にわたる諸条件を具備するプラスチック・ラミネート包材が開発され、自動包装機に連続供給されるに到っている。

CF 包装技術論のみに終始するとしても到底本紙面数では不足であろう。

8. 解凍、再加熱の技術と装置

CF の普及を支える技術に解凍 (thawing) と再加熱 (reheating) がある。FSI 界では両者を併せて reconstitution (米国で通常使われる言葉), または conversion (英国で使われる) と呼んでいるが、これを復元・還元と訳せば FPF 以外の CF にも適用できよう*。

解凍については今日なお緩慢と急速の優劣論が続いているが、すべての frozen foods に一律原則論を当てはめること自体がムリと思われる。FSI 界ではすでに「解凍もより早く」という一般論に沿って装置の開発を進めている。こと調理品に関しては、解凍品の品質を左右す

るものは凍結直前の品質と凍結手段であると割切てをり、幾多提唱されている解凍手段のうちもっとも効率的なものを選ぶ方針で指導されている。したがって、ケースごと最適と判断されるシステムが選ばれるのであって一律論など存在しない。たとえば、一見直接解凍経費がゼロとも思える室温解凍を、所要時間、必要地積からみて、もっとも高価な方法と判断するケースも出てくる。それは、外食施設の位置する場所が通常高地価であり、かつ、今日では平面積から進んで空間容積という立場からスペースの価値を判断するに到っているからであり、また、時間は高賃銀化・労働時間の短縮に伴い著しく貴重なものとなったためでもある。

他方、技術的に見ても、自然解凍や流水浸漬解凍など不定条件下における取扱いは製品の品質や作業を一定にできない致命的欠陥を持つので、熱風・熱水・蒸気・油、マイクロ波、赤外線・抵抗電熱などの加熱原理を使った条件下解凍を行うことを建前とし、強制対流オープン (forced air convection oven), 電子レンジ, スチーム・クッカー, 赤外線オープン, 湯煎 (tank や Bain Marie), ときに冷蔵庫, パン, ブレート・グリルなどを装置として使用している。これに関しては LIVINGSTON G. らの発表した好適な資料⁸⁾があるのでこれを参照されたい。

9. サービング・システムとの関連⁹⁾

前章において述べたごとく食生活のサービス面には、サービングと環境サービスの2分野がある。このうち、飲食物と直接の関係を持つのがサービングである。わが国でいう配食・配膳がサービングに相当するが、一体サービングは調理の範疇に属するものか、単なる分配・配送なのか、今日までこれを論じた者を知らない。従来は単なる分配・配送ぐらいにしか考えず、給仕人の仕事と思込まれていたが、御承知のとおり、今日の食堂施設はオープン・キッチン方式, カウンター方式の時代である。調理人がカウンターにおいて直接調理しサービングし、ときにはワゴンを動かしてテーブルにまで出掛けてサービングする。こうなると調理の範囲の定義は甚だむずかしい。従来でも盛付け, 盛合わせ, 飾つけ (plate-arrangement, assembling, decorating, とくに garnishing と呼ぶ) は調理なりやサービングなりや判然としなかった。そこへ FPF が進出したのである。前節で述べた conversion は調理なりやサービングなりや一層論議を醸すことであろう。

余談ではあるが科学技術が進歩し分析検討が進めば進むほど、従来マクロ的に割切て段階区分を設け一見明確と思えたことも、その限界線や定義が不明確になるの

* たとえば、凍結乾燥調理製品の rehydration のとき。

が通例である。もともと一連の仕事の流れとして行われているものである調理やサービング、ここでは食事準備の一環として考えることとするが、その意味で CF とこのサービング・システムとの関連性を忘れることはできない。CF の調理仕上程度、主副材の組合せ程度（一つの皿単位の献立製品としての）、分量の単位、包装条件などが、場所・地積・設備・食器・作業要領というサービング・システムと直接関係を持つからである。それは結果としてとくに、所要時間と人員数という面で全体の効率性に響くからである。

後論：問題点と今後の技術開発

以上、抽象論・理念論に終始した嫌いはあるが、一応食材を中心とした外食産業の趨勢を概説したつもりである。急速に大産業化しつつある外食産業ではあるが、他動的作用によって成長を見たため自主的充実努力に欠けるものがあり幾多の問題点を抱えている。

とくに、中核である飲食物に関し科学的知識に乏しく技術的能力に欠けるため食品加工業界の支援に待つ点が多い。FSI にとり今後最重要の得意先となるであろう FSI に対し、従来の production-oriented 的態度を改め、customer-oriented 的製品、すなわち、CF の供給に努力してほしい。

そのためには食生活の実態、とくに外食産業の内容を研鑽して頂きたいとともに、調理技術を向上して頂き、technical service を伴った CF 供給を行ってほしい。FSI は生産面の負担軽減によって得られる余剰力をその本分とするところのサービス面に集中して社会の要望に応えるべきであると筆者は考えている。

以下、気付いた問題点の若干を列記して大方の参考供したい。

1. 品質管理技術の向上

CF の先輩国米国においても最重要の問題である。一部の FSI 界の意見によれば充分なる品質を有するものは市場品の3割程度という声も聞かれるぐらいである。調理製品の品質評価は複雑困難な問題であることには間違いない。しかし、困難な問題と片付け努力を怠り手をこまねてはならない。現在、唯一の武器のごとくこの分野で尊重される官能検査法に新しい客観的測定法を加え、両々相まって品質管理技術を向上せしめる必要を感じるとともに、従来の末梢感覚器官論的品質評価法から説皮し中枢神経系感覚生理論に発展せしめ、大脳機能論と行動科学との結合に導き、刺激対反応行為という関係に立つ品質管理論の現出を期したいものである。

2. ライン生産と装置の刷新

「専門工場 (CK) における調理こそ最高品位を創り出さう」とというのが最新の意見であるが、これを量産化するには生産ラインの実現が必要である。現在、若干の献立品目についてはライン化が成功しているが、しかし、今後多くの製品をライン生産化するには関連装置の革新的開発をまたなければならない。これは調理技術を研鑽してこそ期待しうるものであり、今後食品工学と機械工学の協調が望まれる次第である。

3. システム・エンジニアリングの導入

同時に数多くの因子が交錯し確率論が支配する食生活、調理技術の分野、ここにおいて期待される思考手段としては現在のところシステム手法に待つほかない。食生活科学の分野においてシステム論は漸く芽生えたばかり、ファクター・アナリシス、シーケンス・アナリシスの域を脱しきれぬ感があるも、着々プランニング、プロジェクト作りに適用されつつある。今後の食品工学学徒の関心が望まれてならない。

4. 科学的経営管理の徹底

オペレーション面には着々科学技術化が実現しつつあるが、今後の外食産業界にはマネジメント全般にわたる科学化が必須とされている。われわれの周囲をめぐる事象間の関係を客観的に把握せんとすることが科学なりとすれば、われわれも狭義の科学観念に止る必要はない、広義の科学化に努力してしかるべきである。

今日の科学の領域には境界の壁は存在しないのである。

5. 変化への挑戦

情報の大量化・迅速化と科学技術の急進に伴って状態の変化は加速化されつつある感を呈する。外食産業は従来あまりにも保守の牙城に立ち籠り過ぎたため、声を大変化への挑戦が叫ばれている。がしかし、その挑戦は慎にして重細密なる科学技術を備えての上の挑戦でなければならない。食生活の分野は総合科学の領域である。その意味において食品工学活躍の登舞台と考えられる。今後外食産業・調理工業が食品工学界関心の的となることを祈って本論を終りたい。

文 献

- 1) 田所吉忠:「最新外食産業論」, 食品工業, 2上, 40 (1969).
- 2) 通産省調査統計部編:「我国の商業」(1967): 経済企画庁編:「国民生活白書」昭. 45. 版, 37 頁
- 3) Boyd, G. D.: "Technology of Convenience Foods", *Activities Report*, 14, Dec., 201 (1962).

- 4) MONTAGUE, H.A: *The Cornell Hotel & Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 5, May, 3. (1964).
 - 5) DUNGAN, A.L. and LACY, S.E.: "Convenience Foods", *The Cornell H. & R. Admin. Quart.*, Vol. 10, No. 2, Aug., 6 (1969).
 - 6) 田所吉忠: 「セントラル・キッチンの基本概念」, ホテル・レストラン, (3), 19 (1969).
 - 7) KOTSCHEVER, L.H.: "Standards, Principles and Techniques in Quantity Food Production", McCutchan Publishing Co., (1966).
 - 8) Co, D. and LIVINGSTON, G.E.: "Heat Reconstitution Equipment for Prepared Frozen Foods", *Food Technol.*, 23, Dec., 72 (1969).
 - 9) 田所吉忠: 「レストラン近代化の焦点: カウンター・パントリー」, ホテル・レストラン, 5月号および6月号 (1970).
-