

調理学の本質と体系

奥 田 和 子

- 一、開 題
- 二、調理学の課題
- 三、調理学の本質
- 四、調理学の体系
- 五、結 語

—

最近における調理的理論の異常なほどに豊富かつ急速な発展は、その方法問題についての決定を求めつつある。調理学が限界にも目標にも無頓着に成長し、個々ばらばらにほしいままにただ拡大しえた時代は過ぎ去ったのである。調理学について、今や斯学は何であらんとするのか、いかなる課題を設定するのか、その方法の独自性はどこにあるのか、が論じられるべきである。

本論文は、このような時代の要請にこたえて、これまでの孤立分散的な調理的理論を、真に調理学の名に値する科学として確立すべく意図したものである。筆者は既に、「科学としての調理学への試論」¹⁾を發表し、さらにこれを深めて、「調理学の本質と体系」²⁾と題して学会にて報告した。本稿はこれを加筆修正したものである。

さて、同じ調理の過程を研究の素材として取上げながらも、その取上げる拠点によって別個の科学が成立する。これまでの調理に関する文献は、それ

注 1), 甲南女子大学論叢, 7 (1963)

2), 日本家政学会, 第16回総会発表, 食49 (1964)

を調理学本来の拠点とは別に、栄養学、食品学、栄養生理学のごとき隣接諸科学の立場からうけとり、展開したものが多い。したがって、そのアプローチの方法も研究の動機も、科学としての調理学本来の研究を意図するところ少ないように思われる。そこでは、隣接諸科学の単なる羅列ないしは総合化に終始し、したがって真に調理学の名に値しないものではなかろうか。けだし、科学というものは、その科学を成り立たせる拠所が存在し、ひとり調理学もその例外であろうはずがないからである。隣接諸科学はこの拠所から摂取・利用されるべきものであり、それらの単なる総合はそれ自身意味を持たない。いうまでもなく、調理の体系にもすみずみまでこのような拠点が貫かれていなくてはならない。調理に関する問題が、すべて調理学の問題であると考えるのは正しくない。調理学はこの問題をそれ独自の拠点から取り上げねばならない。

このような意図でもって、本稿は、まず調理学の課題にふれ、これを達成するための拠所となる本質を明らかにし、さらには斯学の体系に及ぼんとするものである。

二

調理には次の二つの目的がある。すなわち、第一には栄養の充足による健康保持と活力の再生産にあり、第二には嗜好一味、色、香一上の要求を充足し、ひいては精神的快感を満たし、生活を潤あるものとなすことにある。

ところで、この目的を達成するためには、その過程において多くの困難な諸問題が存在する。われわれは、上述の目的に照らして、調理にどのような問題が存在するかを二、三指摘して、これを通して調理学の意義を明らかにし、そこから調理学の課題を示そうとするものである。

さて、調理における上記の二つの目的から、調理の具体的な方向づけが示され、そしてこの方向づけから調理の諸問題が生じてくる。これらは次のごときである。まず、調理の第一目的を達成するためには、次のごとき栄養価値評価の問題がある。最近、栄養価値はかなり正確に数量化することができ、

これが調理の指標として役立つが、しかしその栄養価値は素材の状態におけるものを指すことが多い。しかし、調理にとって肝要であるのは、素材の組合せと調理操作によって変化したところの調理完成品の栄養価値を高めることであり、さらにはその調理品は生体内において栄養的により有効であることである。したがって、こういった意味での栄養価値の変化の問題が調理に十二分に考慮されねばならない。

調理の第二の目的のためには、それぞれの嗜好について次のごとき諸問題が生じる。すなわち、まず味の価値評価は感覚的なものであるだけに、極めて困難である。甘味、苦味、酸味、鹹味等のような単独味についての化学的な解明はなされていても、調理の対象はそうした単独の味ではない。複数素材と調味料によって生まれる混然と融合した複合味が科学的に評価されねばならない。さらには、個人的にも、民族的にも味覚閾値の差や嗜好の差があり、一層評価は困難となる。また、いわゆる「味わい」には、化学的性質による呈味物質と物理的性質によってひきおこされる触覚とがあわせられているから、味の評価が複雑となる。調理はいままで経験的に「より快感をもって味わえる味」を追求してきたが、それは再現性の乏しい、科学性の乏しいものであり、したがって味の評価は極めてあいまいなものとなりがちであった。そこで、官能的にえた主観的評価を客観的に実証し、「よりよい味」を科学的に評価しうる方向に向うことが望ましい。このための諸問題が生じる。

色については、食物の色からくる全体の印象が視覚を通して快の感情を喚起させ、食欲増進、消化作用の促進をはかり、ひいては健康の保持につながるものでなければならない。しかし、実際には素材の色および調理過程において変化した色は、必ずしもこのような本来の色をもちあわせていない。そこで、本来の色に即したものにするために多くの諸問題が生じる。さらに色の評価は、生の一素材のみならず、素材の組合せからなる調理品においてもなされなければならない。香については、複数素材が複雑な調理操作の組合せによってえられる調理品では、複雑なおいになるので評価は容易ではない。調理は素材のもつ芳香を高めると同時に、好ましくない臭をもつ素

材には芳香性の高い素材や香辛料を添加し好ましいにおいをつくる方向にもってゆくことが要請されるが、そのための客観的条件への法則性が導かれなければならない。

以上、個々の諸価値が高められる方向を明らかにして、これを達成するために提起される種々の諸問題を指摘した。しかし、問題はこれにとどまるだけではない。この両目的、すなわち栄養と嗜好のいずれにより多くの価値をおくかは、その時その場所における社会的諸条件によって異なり、今日では、生活の高度化にともない後者のウエイトが高まりつつあるかのごときである。しかし、この両目的はいずれに偏することなく、均衡をもって達成されなければならない。ここに、調理上のいっその困難な問題がある。困難な問題ではあるが、われわれの生活の向上のためには、その解決に深く思いをいたさねばならないのである。

かくて、このような目的を達成するために、調理は各素材のもつ栄養、味、色および香のいずれか一つが他の犠牲においてその価値を最大に高めるのではなく、総合して最大の価値をもちうるようにすること、いまこれをひとまず素材の総合価値の最大化と名づけるならば、この、素材の総合価値の最大化を目指さねばならない。すなわち、その素材のもつ栄養のみを一方的に重視し、それを生かすための調理のみならず、多少それを犠牲にしても味、色および香の価値を高める調理にも意をそそがねばならない。かくして、素材のもつ総合価値が高められるのである。しかも、実際に用いられる素材は単一ではなく多くの組み合わせが可能であるので、いっそうこの目的の達成は困難となる。つまり、多数素材の総合価値の最大化を目指す上に調理のいっそう困難な問題がある。

以上のような目的にむかって素材を調理するためには、そのための調理器具と調理労働を必要とする。この素材、調理器具、調理労働の三要素をいかに上記の目的に向わせるかという点に、さらには三要素それ自体をその目的に合致せしめる点に調理上の問題が生じる。これら諸問題を解決しようとするところに調理の課題が存在する。この課題を容易に解決し、迅速かつ正しく調理目的の遂行をなさしめる法則を見出すところに、調理学の意義がある。

ところで、家庭およびそれに類する場所における調理者が持たねばならないのは、調理における欠陥に対する特殊な障害感覚である。ところが、調理の原則に反するようなこの能力、すなわち調理のあらゆる現象に調理的尺度をあてがい、非調理的なものを即座に特別な努力なしに見抜けるこの即応性は、ごく少数の人しか持っていない。それ故、この調理的思惟を育成し、理論を通じて広めることがアカデミックな調理学の崇高な課題である。

三

調理により生じる変化は、化学変化、物理変化、もしくは両者の同時的变化に大きくは分類しうる。調理の過程においては、加熱調理あるいは発酵などの調理操作によって、素材の成分が化学構造上の変化をおこす場合があり、これは化学変化である。それにたいし、調理操作中における浸漬、切碎、混合、攪拌、圧搾等による変化は、化学変化ではなく物理的性状に変化をきたしたのであって、これは物理変化である。また、加熱による溶解度や粘度の変化、冷却による寒天、ゼラチンの凝固などは、比較的単純な物理変化である。しかし、調理による変化は、化学変化や物理変化が単独に生ずる場合もあるが、両者が同時に生じるものが多い。したがって、調理は化学、物理学の法則を応用しうる。かくして、調理学が対象とする家庭およびそれに類する複雑多様な調理に関する問題は、生化学および物理学を分析の拠点とすることにより解明しうるのである。したがって、生化学、物理学を拠点として、これによってえられた法則を調理の目的に適合させるのが、調理学である。ここですでに理解しうるように、調理学は論理的合目的性を追求する実践科学である。また、生化学や物理学を基礎科学とすることによって、調理の諸現象を解明に導く意味では応用科学でもある。

おおよそ、経験的事実の研究の場合に、原理的に利用される手段に応じて、「理論的」科学か、「実践的」科学がえられるのである。理論は現象がいかにしてそして何故に現在のごとくであるか、またそうになっているかを説明しようとする。それにたいして、実践科学の認識論的基礎は何故ということにもとづく問題ではなく、本来いかにしてということにもとづく問題であ

る。実践科学は、認識対象において観察されうるその結果を必然性をもってひきおこす手段を解明しようとする。理論の認識目的は、論理的正当性であり、それにたいし実践科学は論理的、合目的性を追求する。調理学はまさしく、この後者の実践科学に属する。また、調理学は直接、間接実際の調理に役立たねばならないという意味においては技術学でもある。

以上のように、生化学および物理学を拠点にして、家庭およびそれに類する場での調理の法則を見出し問題を解明するのが、調理学である。それは実践科学でもあり、技術学でもある。ここで調理を家庭およびそれに類するものと限定したのは、次の理由による。もともと家庭は人間の欲求と充当とを調和させる本源的経済である。いかなる時代、場所をとわず存続してゆくものである。これに対して、企業はこれにつかえる派生経済である。時代と場所によってその姿をかえてゆく。現在ではそれは利潤追求の法則によって導かれる経済である。われわれがいう合理性は利潤の観点にたつものではなく、純粋に技術的意味のものである。したがって、このような意味での合理性が貫かれている場のみが調理学の対象となりうる。利潤を追求する企業は除外され、家庭での調理、学校、会社、病院等でなされる集団給食のための調理がそれである。この意味で調理は、体制無関連的である。ここに調理学の独自性がある。

次に体制無関連的大規模な食品生産を想定すると、そのものは多くの科学の成果に依存しているのであり、調理学はそのなかでも調理に関する分野を担当しうる。この意味で比較的純粋な形で調理学の研究対象となるのは、さきの家庭での調理、学校、会社、病院等でなされる集団給食の場である。

われわれは、二次的の接近として、純粋に技術的意味での（利益を追求しない）大規模食品生産における調理をも調理学の対象とする。

四

次に、調理学の体系化であるが、これを実践に即して行いたいと考える。

調理の実践は、調理の過程と、素材、調理労働、調理器具の三要素の投入との二つから構成される。この二つの組み合わせにおいて、調理学を体系化せ

んとするものである。

では、調理要素の結合はどのようにして行われることが必要であるか。調理は三要素すなわち、素材、調理労働、調理器具によって構成されることから、三つの結合の種類が生じてくる。すなわち、まず第一は素材相互の結合、第二は素材と調理労働との結合、第三は素材と調理器具との結合である。

まず、第一に素材の結合については、調理の計画である献立作成において、素材をいかに組み合わせるかの問題である。調理は単一素材を対象とすることはすくなく、素材相互の弱点を相補う意味において幾多の素材を組み合わせることが必要である。素材は独自の要素価値をそなえてはいるが、そうした素材の組み合わせによって生ずる調理品の総合価値は、素材の結合にかかっている。すなわち、素材相互の栄養、味、色および香等の要素価値を高めることが、ひいては調理品の総合価値を高めうる結果となる。そのためには、組み合わせる素材相互の量と質の結合関係が明らかにされねばならない。まず、量的関係における最適結合の法則化は、総合価値高揚の不可欠の条件である。すなわち、水、調味料、香辛料、食品等の全素材の量的にみた結合が法則化されなければならない。この点については、従来は再現性のない勘や経験による量的配合に従っており、そこには最適結合というものはなく、偶然性から生まれるところの幾多な配合比が生まれる結果ともなる。したがって、多くの調理品において量的結合の法則性が究明されなければならない。

第二は、素材の質的結合であるが、これは素材が固有の持味や風味等の独自性をもつことから考えねばならない。こうした質的なものの組み合わせにおいて、最適結合を探索することは非常に困難である。特に質的結合組み合わせの如何は、総合価値を大きく左右するから、主要素材の相互連関はもちろん、調味料、香辛料等の副素材との組み合わせにおける相互関連性が極められなければならない。従来は、これを経験的に把握したものが多く、そこには科学的基盤をもつ法則性は確立されていない。以上、素材相互の結合について述べた。

次に、素材と調理技術および調理器具における結合について叙述する。前

にもふれたように、調理に投入される三要素のうち、主要因である素材に、調理労働と調理器具が最適に結びつくことによって素材は極限まで高めうるることができる。すなわち、素材の総合価値増大をはかるには適切な調理技術が結合されなければならない。ここで、調理技術は、素材の総合価値を高めるという目的達成のための手段であり、この労働手段が科学的基礎の上になされてなされるべきものである。この調理技術は、いうまでもなく調理器具を媒体としてなされるものであり、この適否は調理技術を大きく左右する要因でもある。ここに両者の結合もお見出されなければならない。素材と調理技術の関係は、素材に加えられるすべての技術が、いつ、いかなる方法でなされるのが最適であるか。また、その裏づけをなす調理器具はどのようなものが、どのような方法で用いられるのが最適であるかの問題である。

以上こうした結合の法則は、素材が調理される全過程に即して徹頭徹尾究明されなければならない。この法則の追求は、大学の調理教育における調理学の確立のためにも、また、実践上からも必要である。

次に、調理過程について叙述する。すべて事を処理するためには、その処理目的に合致するような計画（何を、いかに）実施（準備過程、操作過程、仕上げ過程）を必要とする。ひとり調理学もその例外ではない。したがって、この調理過程の構成部分も、まず計画としての献立作成、素材の準備過程、次に実施段階としての調理過程、最後に仕上げ段階としての盛りつけ配膳過程から成りたつ。

そこで、その体系化のまず第一段階として、調理目的に合致するような計画、すなわち献立作成がとりあげられる。何故ならば、この過程は実施過程に先だって、調理目的である素材の総合価値の増大を確実にしめるため、また実施過程の遂行を容易ならしめるため最適な素材、調理労働―調理の最適な技術操作をとまう―および最適な調理器具の最適利用ないしは結合を意図する。このことからさらに、個々の調理要素について幾多の問題がひきおこされる。まず、素材については、最適素材の最適利用ないしは組合わせが問題となる。すなわち、素材の価値特性を明確に把握しそこから献立適性

を導かねばならない。この献立適性は、ある素材が他の素材との組み合わせにおいて総合価値増大をはかるに最適なものであることを意味する。なぜならば、素材の価値特性が明確に把握されることによってはじめて素材の献立適性が捉えられるからである。

次に調理労働についても同様に最適な調理労働が問題となる。ここでいう最適調理労働とは、最大の調理効果をあげんと意図し、さらに客観的な合目的的な法則性にもとづいてなされる技術である。さらにこれは、技術原則である最小の労働支出により最大の調理効果を期待する。すなわち、無駄と無理のない労働でもって、一定時間内（量）において最大の調理効果をもたらしうる技術（質）をもつものであることはもちろんである。この意味において素材と調理労働が最適に結合し組み合わせられねばならない。最後にこの技術を支える調理器具を取り上げる。すなわち、技術達成の用具が最後に選択組み合わせられることにより、はじめて立案は完成され、これにより合理的操作活動が持続的に維持発展され、ひいては調理目的を達成することができる。

次いで、この過程は、準備を実際に行なう準備操作に移行する。前過程が準備段階における「計画」であるにたいし、この過程は「実施」である。前記の献立の計画にもとづいて、素材の購入、保管、前処理をなす過程である。

まず素材購入は、献立適性という意図のもとに献立に適切な素材が選択購入されなければならない。これは素材価値、つまり栄養、味、色および香等の諸要素によって決定されるが、調理用途に適していることが肝要であり、必ずしも最高の価値をもつ素材である必要はない。次に、その素材の保管、前処理の段階をとりあげる。両過程においては、その間素材に多くの価値変化が生ずることからこの問題がとりあげられる。そのために、素材の品質、鮮度が献立適性という観点より把握、究明される。すなわち、素材保管の段階では、購入された素材が調理操作の段階にいたるまでの間、素材価値低下をきたさないような適切な保管技術および器具、用具の究明がなされる。

最後に前処理の過程は、調理操作の過程に備え、より最適な状態に整えら

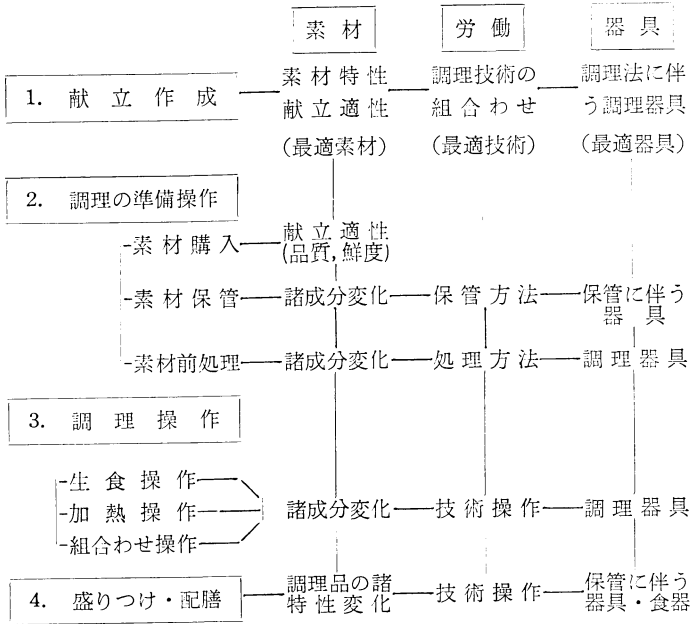
れる。すなわち、洗滌，不可食部分の除去，もどし等の前処理過程において，素材価値低下をきたすことなきよう，適切な方法のもとに適切な器具により処理されねばならない。

次に，調理操作の過程は，調理により素材が実際に組合わせられ，総合価値増大の意図のもとに，種々の調理技術が駆使され素材の物理的・化学的变化が顕著にあらわれる過程として取り上げる。多様にみられる調理操作を生食操作（主として物理的变化）と加熱操作（主として化学的变化）およびその組合わせ操作の三つに分類し，これらいずれかの調理操作にもとづいて，素材が如何なる労働と器具によれば総合価値の最大化を計りうるかという点の究明を行なう。まず，素材に関しては，調理操作によってひきおこされる素材の物理的，化学的变化を把握しなければならない。そもそも調理操作は，素材の総合価値の増大をもたらすこと，すなわち調理目的接近のための（+）の変化を期待するものであって，（-）の変化は，如何なる手段を講じても（+）方向に変化させる意図のもとにされる。そのために加える労働力，すなわち調理技術について最適技術を究明することが必要である。さらにこの媒体をなす調理器具の適性に関する研究が取り上げられる。かくして，調理目的に合致した素材の統一体すなわち食物が，供食される段階に移行する。

最後の調理過程である盛りつけ・配膳の過程は，食物として完成された調理品が供食にいたるまで価値低下をきたすことなく，その状態を維持する目的をもつ。と同時に，素材は前段階において調理目的に合致すべく高められるが，さらにこの過程はそうした価値の増大をさらに可能にすることにより問題を提起する。すなわち，時間的経過によりひきおこされる栄養価値の損失，色素の変化，香の退散，さらに最適温度の変化にともなう味覚の変化等の問題がひきおこされる。ここでは，いったん高められた価値を減少させることなく，供食にいたらしめるために，最適条件の究明が必要となるわけである。このためには，盛りつけ，配膳における技術操作，さらにその裏づけとなる食器，保蔵器具の問題が究められねばならない。

以上，調理学の体系を一覧すれば次表の通りである。

調理学の体系



五

現在ほどに、調理学の方法論の確立が要請された時代はこれまでになかった。この時代の要請にこたえて、真に科学の名に値する調理学を確立せんと意図するところに本稿のねらいがあった。

調理学は、調理の過程において生ずる種々なる問題を容易に解決し、迅速かつ正しく調理目的の遂行をなさしめる法則を導きだすところに意義がある。これによって調理の思惟を育成し、理論を通じて広めることに調理学の課題がある。

この法則は調理を生化学、物理学を拠点とすることによって導きだされる。そして、これが生化学や物理学の応用科学であり、また実践科学でもあり、技術学でもあるということを指摘してきた。しかも、調理学は、その研

究領域を家庭およびそれに類する場の調理に限定する。けだし、これが経済の本源的な姿であって、企業はこれにつかえる派生経済であるからである。利潤を追求する企業の食品加工は除外されることになる。ここに調理学の独自性を見出す。

調理の体系については、調理に要する三要素である素材、調理労働、調理器具と、調理過程との二系列の組合わせにより実践に即して行った。この体系のすみずみにまで、調理的研究方法が貫かれなければならないのはいうまでもない。