

# 師範育兒保健

本科用卷一

## 文 部 省

文部省調査費爲刊行課寄贈

(第三級)

Approved by Ministry of Education  
(Date Jun. 6, 1946)

昭和二十一年六月十一日  
文部省検査済

著作權所有 文 部 省

發行所

印刷者

東京都神田區錦町一丁目十六番地  
師範學校教科書株式會社

代表者 森 下 松 衛

印刷者

東京都京橋區入舟町一丁目十一番地  
新 井 修 平

代表者 新 井 修 平

發行所

東京都神田區錦町一丁目十六番地  
師範學校教科書株式會社

師範育兒保健 本科用卷一

定價 金壹圓拾錢



白すれば失はれるものもある。一〇七五の含有する熱量は、穀類の種類如何にかかはらず三五〇カロリー内外である。

荳菽類 荳菽類は三%乃至一七%内外の水分含有状態に於いて二〇%乃至四〇%内外の蛋白質を含有する。この點は荳菽類の最も特徴とするところで、これを動物性食品に代用することが出来るのはこのためである。これに反し脂肪の含有量には非常な相違があつて、えんどう、いんげん、綠豆あづき等は一〇%以下であるが、大豆は二〇%内外、花生及び胡麻類は四五%内外を含有する。また荳菽類は一〇%乃至五〇%の炭水化物を含有するが、これらの炭水化物は澱粉を含有することが多い。随つて炭水化物そのものの栄養價はあまり高くない。無機質は一%乃至五%内外を含有し、その中には燐、カリウムが多い。また大豆のやうにカルシウムの多いものもある。

ビタミンは穀類と同様ビタミンB<sub>1</sub>及びB<sub>2</sub>に富み、緑色のものはAも含有するが、その他のものは殆ど含まない。

蔬菜類 蔬菜類中特に葉菜類はその容積に比して栄養素を含有することが多い。

即ち水分、繊維、無機質及びビタミンを含有することが多く、一般に蛋白質、脂肪、炭水化物を含有することが少い。しかし、さつまいも、じゃがいも、里いも、ゆり等の塊根類は、多量の澱粉を含有してゐるから、食べ方を考へると、主食の一部に供することも出来る。なほ蔬菜に含まれてゐる無機質がアルカリ價高く、またビタミンの種類が多いことはその長所で、殊にビタミンCの含有は殆ど蔬菜と果實に限られてをり、カロチンもこれらに多く含まれてゐる。蔬菜の含有する繊維は、弾力性に富み、咀嚼に快感を與へ、歯牙を清掃するばかりでなく、その適量は、便通をよくする效がある。

果實類 果實はその香氣と風味とを賞するものであるが、栄養上の意義もまた大きい。即ち果實は水分を含有量も比較的多いが、炭水化物を多量に含有し、無機質、ビタミンに富んでゐる。

菌藻類 菌藻類は、生鮮なものを食するよりは、一般に乾燥したものを食する場が多い。随つて蛋白質、炭水化物の含有量は多いが、消化し難いことが缺點である。無機質の含有量は多く、しかもカルシウム及び沃度にも富んでゐる。ビタミンは海藻類にはB<sub>1</sub>、C、カロチンが多く、茸類にはB<sub>1</sub>が多く、干したのものにはDも多い。

一般に菌藻類は消化が困難なため栄養価も低いが、その代り便通をよくする效があり、またビタミン及び無機質食品として蔬菜果實と同様の意義を有してゐる。

蔬菜の不足する場合、海藻類を用ひることは栄養上好ましいことである。また菌藻類には香氣と風味とに愛すべきものが多く、調理上利用されることが多い。

獸鳥肉魚介類 これらの肉類の生鮮なものは普通七〇乃至八〇%内外の水分を含有してゐる。この水分の量は脂肪の含有量と關聯するものであつて、脂肪の多いものは水分が少く、水分と脂肪の含量との和はほぼ一定で八〇%内外である。

肉類に含まれてゐる蛋白質は、植物性食品に含まれてゐる蛋白質に比して栄養上有効であることが特徴である。脂肪も同様である。また肉類中には一〇%内外の無機質を含有してゐるが、内臓や骨も食べられる小魚や乾魚にはその量が多く、しかもその中にはカルシウム・燐鐵等を多く含んでゐる。ビタミンA, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, D, E等を含むが、Cのみはこれに乏しい。これらのビタミンは肝臓に含有されてゐることが多い。

乳卵類 獸乳鳥卵魚卵等の乳卵類は比較的水分の含有量が多いが、いづれも養

養価の高い蛋白質と脂肪を含み、無機質ビタミンもともによく整備されてゐる。但しビタミンCのみが少ない。乳汁には炭水化物として乳糖が多く含まれてゐり、卵類には炭水化物は少ないが脂肪が多く含まれてゐる。

◎主食と副食 通常食物を主食と副食とに分ける。わが國では主食として一般に米を用ひなほ他の穀類をも用ひてゐる。その主なものは大麥、小麥、稗粟、玉蜀黍等である。地方によつてはさつまいも、じゃがいも、かぼちや等の蔬菜類を用ひてゐる。

米以外の穀類でもその一〇七〇瓦にはいづれも三五〇カロリー内外の熱量を含んでゐるから、これを主食とする場合には、米と同一重量を攝ればよい。但し米と同一重量であつてもその容積はそれ異なり、又調理すると相違するものであり、同じ腹加減でも栄養素攝取の量には相違があることなどを注意しておくことが大切である。なほいも類は、穀類とは成分が全く異なつてをり、殊に生のいも類には水分が多いから攝取量に注意せねばならない。即ち米一〇七〇瓦と同一カロリー

1を攝るためには、さつまいもは 三〇〇瓦、じゃがいもは 四二〇瓦、を攝らなければならぬ。かぼちやでは、三三〇瓦も要する。それ故、これらのもののみによつては米から同一の熱量を攝ることは實際上困難である。かかる場合には、質的缺陷のみならず量の缺陷をも副食物を以て補ふやうに努めなければならぬ。而して副食物によつて補ふべき量は、一日に要する熱量から主食によつて供給される量を差引いた残りである。なほ主食の種類と量に應じ副食物の獻立をつくるに當つては、蛋白質無機質及びビタミンの含有量に注意しなければならぬ。一般に主食として用ひられるものの蛋白質は、量も十分でなく質もいくらか不完全であるから、副食物には適宜動物性食品を配合することが望ましい。その動物性蛋白質の量は、大體一日に要する蛋白質の量の四分の一をみだすものであればよい。

主食品の含有する無機質は、磷が多量であるため酸性である。それ故副食品には、ナトリウム、カルシウムが多く含まれてゐるものを選ぶことが大切である。また主食品中のビタミンは、殆どビタミンB複合體に限られてゐるから、他のビタミンは全部副食品で補はなければならない。ビタミンBも搗精の程度によつて著しくその含有量を異にするから、玄米法定米、大麥、小麥の押麥、稗、粟、蕎麥などを用ひない場合は、勿論これらの主食品を用ひる場合でもこの點に留意することが肝要である。

◎獻立 食品は種類によつてそれぞれその成分を異にする。しかもいづれの食品を探つても、われわれの要求する栄養素を完全に含有してゐるものはない。それ故食品を適當に混食することが肝要であつて、ここに獻立をつくる必要が生ずるのである。

獻立には標準の熱量と蛋白質とを含有するやうに組合はせた食品を更に各種の無機質及びビタミンをも缺くことなく含有するやうにとめることが必要である。しかるに一般には、とかく習慣嗜好を本位にして食物を攝りがちで、口腹を満足させれば足れりと考へ、朝晝夕の食量の配分についても比較的無關心であるのは、改めねばならない。學者の研究と栄養改善の實績とに徴しても、朝晝夕の三

食がその都度栄養上合理的で運動勞作に對し相應の量をもつことは、栄養效率が高いばかりでなく食品の經濟的消費となつてゐる。隨つてわれわれは毎回の食事に量と質が整備均衡するやうに副食品一日分の量を三回に適宜配分する必要がある。而して朝晝夕の配分量比率についても諸説あるが最も科學的根據を有し、且つ實際にも廣く行はれてゐる説は、副食品によつて供給される熱量と蛋白質とを四等分し、朝と晝にその一を配し、夕にその二を配し、主食物の量は三等分して配するといふ方法である。成年男子の場合に例を探ると中等程度の勞作をなす三歳乃至五歳の男子の副食品は熱量七二〇カロリー、蛋白質 $\frac{45}{100}$ 餘を含むことが必要である。即ち朝食と晝食の副食品には、この四分の二に相當する熱量一八〇カロリー、蛋白質 $\frac{29}{100}$ 餘を含むやうに、また夕食の副食品には熱量三六〇カロリー、蛋白質 $\frac{58}{100}$ 餘を含むやうに、獸立作成に當つて工夫するがよい。

◎ 獸立作成上の注意 世には、往々粗食を以て健康の源であるかのやうに解し、また飽食が栄養の泉であるかのやうに信じてゐるものもあるが、これはいづれも謬

つた食事觀である。正しい食事をするには、次のやうなことを心がけて獸立には手近に得られる食品を組合はせるとともに、質素なうちにも栄養の豊富を期するやうに研究し工夫することが大切である。

- 一 獸立に盛りられる食品の質及び量が、栄養上身體の必要とする基準を満たすやうに食品を組合はす。
- 二 獸立に盛りられた食品の容積形態風味色彩等が、心理上われわれの要求にそふやうにする。
- 三 獸立に用ひる食品の經濟上の條件が、わが家庭の事情に適合するものを選ぶ。

四 日常食獸立に於いては、なるべく僅少の手数と時間で、しかも燃料の節約が出来るやうな調理法を選ぶ。

五 慶弔時の獸立客に供する膳部等に於いては、必要以上の量、蛋白質の偏重などを改めて、保健本位に考慮し、しかもその目的を表明することに注意する。また家族の慰安、親戚知友の親睦を圖るにふさはしいやうに、風味色彩形態等

についても工夫する。

獻立の練習、食品を選ぶに當つては、毎日次の諸項を探り入れるやうに心がけ、時々その栄養量を計算するやうに努めれば、栄養上大なる缺陷のない獻立が出来る。

- 一 米又は雜穀類、又はほ乳精度の低きもの及びいも類(但し三四倍量を必要とする)
  - 二 獸鳥肉魚介類、卵乳汁、魚は骨ぐさのみ食し得るもの
  - 三 豆類及びひその製品
  - 四 綠又は赤黄色の野菜
  - 五 生の野菜又は果實類
  - 六 少量の海草類
- 次に右の方針によつてつくつた獻立の一二例を挙げる。

### 朝食

材料		分量
赤味増		三〇瓦
蒸干粉		八〇瓦
さつまいも		〇五瓦
はうれんざう		三〇瓦
油		一五〇瓦
大豆		四〇瓦
だいご		一〇瓦
だいじ		三〇瓦
だいご		二八瓦
油		〇八瓦
にわか漬		一五〇瓦
だいごん菜		一四〇瓦
みかんの皮		少*
主 食		一六〇瓦
茶		四〇〇瓦

以上の中には、熱量七四八カロリー、蛋白質二三三瓦、石灰(CaO)〇四瓦、弱燐(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)一八瓦、餘鐵分(Fe)三〇瓦、弱カ、P、チン二瓦、餘ビタミンB<sub>1</sub>〇・八瓦、餘ビタミンB<sub>2</sub>〇・二五瓦、餘

産能育兒保健 本付用巻一

ビタミンC 四〇 胚餘を含む。

昼食

材料	分量
めざし(鰯)	一五〇 勿瓦
だいてん	一四〇 勿瓦
だいてん	一五〇 勿瓦
だいこん葉	少々
こんぶ	一三〇 勿瓦
にんじん	一五〇 勿瓦
里いも	二八〇 勿瓦
煮付	一四〇 勿瓦
主食米	一四六〇 勿瓦

以上の中には熱量七四四カロリー 蛋白質二三・一瓦 石灰(CaO)〇・六瓦 磷(P<sub>2</sub>O)二・九瓦  
 餘鐵(FeO)三五 胚餘、カロチン二・五 胚餘、ビタミンB<sub>1</sub>〇・八 胚餘、ビタミンB<sub>2</sub>〇・〇二 胚餘、  
 ビタミンC 二〇 胚餘を含む。

夕食

材料	分量
豆 腐	一五〇 勿瓦
清 汁	一四〇 勿瓦
ね ぎ	少々
鰯	一六〇 勿瓦
たまねぎ	少々
ご ば	一四〇 勿瓦
ほうれんさう	一七〇 勿瓦
八橋巻き 浸し物	一七〇 勿瓦
じやがいも	一七〇 勿瓦
パタ(マーガリン)	三〇 勿瓦
かぶの葉	一五〇 勿瓦
白和	二一五 勿瓦
みか	一四〇 勿瓦
みかんの皮	二〇 勿瓦

第六章 試立

寄せ粉	寒天	〇三瓦
砂糖	二〇瓦	
食紅	少々	
米	四六〇瓦	

以上の中には熱量九一三カロリー、蛋白質三四瓦、石灰(RO)〇三瓦、餘燐(PO<sub>5</sub>)二二瓦、餘鐵(FeO<sub>3</sub>)四四瓦、カロチン約四瓦、餘ビタミンB<sub>1</sub>約〇九瓦、餘ビタミンB<sub>2</sub>〇二瓦、餘ビタミンC一三〇瓦、餘餘を含む。

榮養蒸パン 成人一回分

材料

分量(瓦)

小麦粉	一三〇瓦
きな粉	一四五瓦
砂糖	一四五瓦
さつまいも	一七〇瓦
にんじん	一四〇瓦
干えび	〇五瓦
昆布	〇五瓦
だいこんの葉	二〇瓦
青のり	少々
重曹	〇三瓦
酢	一五瓦乃至三〇瓦、酢により異なる
だいこん	適量
酢	適量



以上の材料の中には、熱量七一三、カリウム、蛋白質二三、九瓦、石灰(Ca)〇五瓦、弱燐(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)一五瓦、餘鐵(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)五〇瓦、カロチン四瓦、弱ビタミンB<sub>1</sub>〇五瓦、弱ビタミンB<sub>2</sub>〇一瓦、餘ビタミンC五〇瓦、餘を含んでゐる。

蒸パンのつくり方

小麦粉きな粉、砂糖、重曹を混合して篩にかけて後蒸してうらごしにしたさつまいもを加へ、酢と水少々を加へてねる。

右の材料の大體三分の二をとりにんじんのすりおろしを加へて更によくねり、丸パン二個に丸める。

残りの材料三分の一に細かく刻んだ干葱、次と昆布、蒸出昆布の利用の御煮とだいの葉のみじん切りを加へて丸パン一個に丸める。

次に蒸器で蒸した後青のりをよりかける。

だいのこんは甘酢とする。

## 第七章 調理

### 第一節 調理の目的

攝取した食物は、消化吸収されて始めてその効果をあらはすものである。食品には、そのまま消化のよいものもあるが、若干の方法を加へると一層消化がよくなるものや、或は消化し易くなるものがある。而して種々の方法によつて食品を消化し易いやうに變化させ、同時に風味のよいものはこれを活かし、悪臭のあるものはこれを除き、形を調へ、食し易い食物にすることを調理といふ。食品の栄養價はその成分である栄養素の量や質によることは勿論であるが、調理の方法の如何も大いに關係する。

一 咀嚼を容易ならしめる

咀嚼は消化の第一關門であるから、なるべく咀嚼し易いやうにしなければならぬ。

- 二 消化を容易ならしめる  
食品が栄養に役立つためには消化することが必要である。随つてこれを調理して消化を容易ならしめるやうにしなければならぬ。
- 三 有害物を除く  
食品には寄生虫卵があつたり、有害な細菌が附着してゐたりする虞がある。これを殺滅して衛生的にすることは調理上大切な仕事である。
- 四 有害成分を變化させる  
蛋白質が腐敗すると、プトロマイン又は腐敗毒と稱する毒物を生じて中毒することがある。腐敗毒は煮ることによつて無害になることもあるから腐敗の虞あるものは必ず加熱しなくてはならない。
- 五 不可食分を可食分とする  
魚類の頭内臓又は蔬菜の皮等には栄養素に富んでゐるものが少くない。これを工夫して調理すると立派な食物になる。これは戦時下にあつては是非活用しなければならぬ大切なことである。

- 六 風味をつけて嗜好に適せしめる  
食品には自然のままでは口にすることの出来ないものが多い。そこで食品の形態・色・香味等をよくし、各人の嗜好に適せしめるやうに工夫することは、食欲をそそり栄養上の價值を増すことになる。
- 七 熱量の元費を避ける  
温度の低い食物を攝取すると、體温の程度にまで温めるに相當する熱量が消費される。故に調理によつて體温よりもやや高い程度にまで熱すると味もよく生理上にも適する。
- 八 貯蔵し易くする  
食品で貯蔵を必要とする場合には、これに保持性を與へねばならないがこれには調理に俟つことが多い。

## 第二節 調理の方法

調理に用ひる食品は常に新鮮なものを選ばねばならない。それには季節物が

概ね安價で美味であり、栄養價も高く、經濟上にも有利である。

食品の切り方、割き方などの處理には、一定の順序方式があるから、これに従ふべきで、下拵への操作に於いて特に然りである。

調理の方法には種々あるが、加熱するものと生のままで食するものとの二つに大別することが出来る。

生のまま食するものは、魚介類、野菜類、果實類等で、刺身酢の物、膾などにしたり、或は鹽もみとする。生のまま食すると食品そのものの味が味はれ、栄養素の損失も少く、消化もよいが、往々寄生蟲卵や細菌の害を被ることがあるから注意を要する。

調理に際しては、たわしや指先で食品をよく水洗ひすることが大切で、野菜類は漂白粉で消毒すると安全である。

加熱による調理法の主要なものは、煮る、焼く、蒸す、揚げるなどである。

◎煮ること 煮るといふことは、主として熱の對流を利用して、煮汁の溫度を一樣に高め、その熱を食品の内部にまで傳へることである。煮ることの特徴は、鍋の中

の溫度が一樣に上昇することと、煮汁のある間は、その液の沸騰點以上には溫度が上昇しないことで、この調理法は應用の範圍が最も廣い。ゆで物、汁物、煮物等にすゝる方法はこれに屬する。

ゆでる方法は、材料が硬く、悪臭があり、またあくの強い場合にその缺點を除くために用ひられ、食品によつて水からゆでる場合と、微温湯又は熱湯でゆでる場合とある。ゆで汁には、栄養分が溶出してゐるから、特殊の臭味あるものやあくの強いものの外は、他の煮物や汁物に利用すべきである。

汁物は汁に味をつけることに重きをおくもので、澄汁、潮汁、味噌汁等の種類がある。

煮物は食品そのものに味をつけることを主眼とするもので、食品の種類により、強火で短時間に煮るものと弱火で長く煮るものとある。調味は一般に食品がやや煮えたときにするのが普通である。

◎蒸すこと 蒸すといふことは、水蒸氣の熱を利用して食品を調理する方法であ

る。材料に對する熱の作用は對流が主で傳導が從である。

蒸すことの特徴は、蒸器中の湿度が階段的に上昇することである。即ち沸騰して生じた下部の蒸器内の水蒸氣は、下層の食品に觸れて表面を熱し、それが傳導によつて食品の内部に達する。後から上昇して來た水蒸氣は下層部を通過し、次層の低温食品に觸れて熱を與へる。かくて水蒸氣が上部の孔から噴出する時には蒸器中のすべての食品の表面は百度になつてゐるが、内部はまだ百度に達してゐない。隨つて温度を食品の内部に達せしめるには、更に一定時間沸騰をつづけることが必要である。

蒸すことは、仕損じが少い上に營養分の溶出も殆どなく、すみ形も崩れ難く、調理法としてはむづかしくないが、蒸し加減に注意しないと味及び外觀を損じ、光澤を失はしめる虞がある。

◎焼くこと 焼くことは、食品を熱し焦げ味をつけることを目的とする調理法である。

直火で焼くものは、主として輻射熱を利用する。輻射熱を得るには、炭火、電熱が最も適當であり、ガス火は不適當である。ガス火で焼くときは、耐火粘土製の網を用ひ、それから放出する輻射熱を利用すべきである。

食品を串に刺し又は金網に載せて直接火に當てると、表面は高温となり、その熱は内部に傳はる。適宜に裏返しをして加熱面を交代させると、内部までよく焼ける。特別の場合の外は、表裏一回づつ焼くのが普通である。たびたび裏返しをする形が崩れ、内部の温度も高まり難く、風味があらはれない。

蒸焼は天次又はフライ鍋を用ひて器中の温度を高め、間接の火熱で焼く方法である。即ちこれによると、食品は對流と傳導とによつて熱の授受が行はれるため、乾燥して焦げ目がつき風味を増す。直火に當てては形が崩れ易いとか、形が大きくなって内部まで均一に火が通り難いやうなものはこの方法によるとよい。

焼く調理のむづかしい點は、火力により温度が非常に變動し易いことである。温度が高ければ焦げ過ぎ、弱ければ焦げ味が出ない。

焼き方には、素焼、鹽焼、照焼、味噌焼、蒲焼、油焼等の種類がある。食品により適宜と

これらの方法を應用すべきである。

⑨揚げること 食品を高温度の油の中で熱し、焦げ味をつける調理法である。含有脂肪の多い食品は調理中にそれが溶出して風味が軽くなるが多くのものは却つて油を吸収する。

揚げることは煮ることよりも焼くことに近い調理法で、その適温をつかむか否かによつて結果の良否が決せられる。水分の多いものは百八十度位、水分の少ないものは百六十度位が標準である。温度が低いと揚色がつかず、衣が剥がれて不味であり、温度が高きに過ぎると、内部への熱吸収がまだ十分でないうちに外部は黒焦げとなる。

揚げ物には空揚げと衣揚げとがある。衣には小麦粉、葛粉、卵、パン粉等を用ひる。

### 第三節 調理と栄養

⑩栄養素の消化と加熱 蛋白質は加熱すると凝固するものが多い。適宜に加熱すると消化がよくなるが、過度になると凝固し過ぎて咀嚼し難くなり、消化も悪くなる。澱粉は熱によつて膠化され、酵素の作用を容易ならしめるから加熱したものは生のものよりも消化がよい。脂肪は熱しても消化に影響は少ないが、たびたび熱して古くなつたものは酸化分解して消化し難くなる。

⑪ビタミンと加熱 ビタミンAは熱に對して抵抗力が強く、また空氣に觸れなければ破壊されないから、普通の調理に於いては加熱によつて失はれることは極めて少い。ビタミンB<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>も熱に對する抵抗力が強く、蔬菜類のビタミンB類も普通の温度では殆ど損失がない。またビタミンAは一般にアルカリに對しては比較的安定であるが、酸に對しては弱く、ビタミンB<sub>1</sub>はアルカリに破壊され易い。故に調理に於いて酸や重曹を加へる場合には注意しなければならない。ビタミンCは酸化に對して最も敏感である。熱に對する抵抗力は、酸素の存在により弱くなり、これはまた加熱時間にも關係がある。なほ有機酸を含む食品のビタミンは酸

化によつて破壊され難い。しかし一般にビタミンCはアルカリに破壊され易いから調理の際には特に注意を要する。

⑤調理による栄養素の損失 食物を如何に注意して調理しても、その可溶性成分の幾分かが失はれることは免かれぬ。しかし下拵への處理法によつては、栄養素の損失を少くすることが出来る。調理によつて消化を促進せしめることと、下拵への處理によつて不消化部分を除くこととは、いづれも栄養素の損失を防ぐ上に効果のあることであるから、兩方面から考へて総合的に最も有利な方法をとることが肝要である。ここでは栄養素の損失する部面についてのみ考察する。

米を炊く前に水洗すると糠と共に澱粉等も多少失はれる。故に搗精が清潔に行はれてゐるものはたびたび洗はない方がよい。炊くときの變化は、水加減、米質、加熱の緩急等によつて異なるが、火力を強くして焦飯を生ぜしめると、焦げた部分の澱粉は炭素もしくはこれに近い物質に變じて、栄養の效を失ふことになる。麥飯を炊き、うどんそばを煮る場合にも、その成分は多少失はれる。うどんそばの汁

に溶け出した栄養素は、別にこれを利用するやうにしないで、はならない。

獸鳥肉類、魚介類を煮るときには、それに含まれてゐる蛋白質は凝固し、可溶性成分は浸出する。浸出物の大部分は蛋白質以外の鹽基類と無機質である。肉を焼くときには、表面が幾分焦げて有機物が失はれ、また脂肪も溶けて失はれ易い。しかし肉類は、調理によつて栄養素が失はれることよりも、有毒物を除き腐敗を防ぎ、或は風味を改善して廢棄され易い部分をも有効に利用することが重要な問題である。

蔬菜類には、アマイド、葡萄糖灰分が多量に含まれてゐて煮るとこれらのものは多く浸出する。蔬菜類には特にカリウムや蔞酸の多いものもあるから、これらを除くために水煮を必要とする。根菜類や果菜類は煮る前の切り方によつて、栄養素の浸出に大なる差異が生ずる。即ち切り方の細かい程、浸出物が多いため、有害物の含まれてゐないものは、その煮汁を利用するか、又は蒸すやうにしないで、はならない。

④ 加熱温度と細菌 食物には一般に種々の微生物が附着してゐる。これらの微生物は概ね無害であるが、食物の取扱が悪いと腐敗菌が繁殖してその成分を分解して風味を害し、中には有毒物を生じて中毒の原因をなす場合もある。なほ時には病原菌の附着してゐる場合もあるから注意しなければならぬ。もつとも蔬菜や米糠等に附着してゐる乳酸菌は、漬物の際酸酵の主體をなす有用なものである。また乳酸菌は腸に於ける有害菌の作用を防止する效力があるといはれてゐる。食物の調理に於ける加熱の最も有効な作用は、食物の腐敗を防ぎ傳染病を豫防することである。

食物を煮たり焼いたりすれば、細菌は死滅し蛋白質は凝固するから、細菌が再び附着しても新鮮なものに附着した場合のやうに速に蕃殖しない。随つて腐敗も後れるのである。

⑤ 調理による有毒物の除去 腐敗した食物を食すると中毒を起す場合が多い。又動植物中には有毒物を含有してゐるものもあるから、これを食して中毒を起す

ことも少くない。食物が腐敗せず有毒物を含まない場合でも、その取扱ひの不注意により他から有毒物が混入して中毒する場合もある。要するにこの原因を除くことは調理の重要な任務である。

植物には有毒物を含むものが多く、就中茸類にはその例が少くない。野生植物を食する場合には特に注意を要する。食用に供し得る植物は一般に栽培してゐるものであるから、極めて特殊のもの外中毒を起すことは稀で、多くは珍らしいものを食用に供した場合である。植物は發育の時期、種類或は種實、莖葉、根等の部分によつて成分を異にするものであるから、調理の際有害な部分を除くか、又は水に浸したり煮たりしてあく抜きすることによつて有毒物を除去し得る場合が多い。

⑥ 獸鳥肉魚介類にも有毒物を含むものがある。殊に魚類の有毒物で中毒を起す例は非常に多く、よくの中毒はその著しい例である。熱帯地方の魚類には、體內に有毒物を含むものが多いから注意を要する。一般に獸鳥肉魚介類はその部分によつて成分を異にするものであるから、調理の際には有毒物を含む部分は注意し

てこれを除くやうにしなればならない。

食物に有毒物を含まなくても、これに細菌が蕃殖すればその成分を分解して腐敗を起し、蛋白質その他の窒素有機物を分解して有毒物を生ずる。これをプトマインと總稱する。腐敗毒の本體についてはなほ不明の點が多いが、蛋白質の多い動物性食品の腐敗する場合にこれが生じ易いことは注意すべきである。細菌による中毒の原因は細菌のため食物の成分が分解して有毒物を生成する場合の外、細菌の中に有毒物即ち毒素を生じこれによつて中毒を起す場合がある。折詰等で中毒するのは多くはこの類である。細菌の有毒物には、加熱すれば無害になるものがあるから、動物性食品を含む折詰などで時を経たものは一度加熱してから食すると安全である。

④ 酸アルカリと細菌 調理に酢を用ひたり重曹を用ひたりする場合もあるが、これを適當に用ひると消化液の反應を調整して、栄養素の消化を助けるばかりでなく、有害細菌の蕃殖を防止し、且つ殺菌の效果がある。食物の取扱を如何に注意し

ても、種々の微生物の附着することは到底防ぎきれない。しかし病原菌の多くは酸性に對しては死滅するものであるから、酢のやうな酸性の強い調味料を用ひると比較的安全である。また腐敗菌でも酸性に於いて蕃殖するものは少い。而して酸の效果は加熱によつて更に強化されるものである。

蛋白質はアルカリに溶けるものであるから、蛋白質が多くて硬い食品を軟らかくしたり、或は風味の悪い成分を除いたりするため、重曹等を用ひることがある。しかしこの場合、消化をよくする效果はあるが、細菌類は一般に微アルカリ性に於いては却つて蕃殖し易いから、アルカリで調理した食物は注意しなければ腐敗し易い。

#### 第四節 調理と風味

調理は消化作用を容易ならしめることを主眼とするものであるが、それは風味の改善によつて消化液の分泌が促されることに基づく點が多い。而して風味は



