



386
32



始



386-22



衛生滋養
經濟美味

理想食物

日本赤十字社長 男爵石黑忠憲閣下題字
陸軍軍醫總監
保健主筆醫士伊藤尚賢先生著

大正
7.12.24
内交

東京一誠社藏版

簡



沈

刻



圖



凡例

一、予は健康増進學を専攻するものである。健康増進の方法は種々あるも、其の基礎となるものは日常生活法即ち衣食住であつて、殊に食物は最も密接の關係ある故、予は常にこれに向つて研究を怠らず居つたのである。

一、近時物價の騰貴殊に食品の暴騰に連れ安價生活を欲するの聲高まりつゝあるが、單純なる安價生活は間々人身を害するの虞れあるもの故、それ以上更に一段の工夫を要するものである。

一、予は衛生滋養經濟美味を兼ねるを以て理想食物となし、如何にして此の理想食物を得べきやと云ふことを具體的に論じたるものは即ち本書である。これによつて食物は單に安價のみならず他に必要なる條件を具有すべきものなるを知り、併せてそれを實地に應用するを得ば著者の本懐之れに過ぎざるものである。

凡例

二

一、本書編纂の材料中佐伯博士の研究より得るもの多数あり、また本文中食品のカロリーは額田博士の安價生活法より引照せるものあり、卷末附録の食品分析表は佐々博士の醫事新聞に掲載せるものを引照せり、茲に慎んで以上三博士に對して謝意と敬意を表するものである。

大正七年十一月 休戰條約の締結を聞く日

編纂者謹識

目次

上編 食物の根本問題(理論)

第一章 誤れる近時の食物問題と其根本的救濟法……………一
 所謂名士の誤れる食物論……………二
 如何にそれを解決すべき乎……………四
 吾人の理想的食物……………七
 如何にして理想的食物を攝るべき乎……………八
 第二章 吾人の食物を攝る理由(附營養上の危機)……………一〇
 食物を攝るの理由……………一〇
 營養學の必要……………一二
 食物の變遷と文明の影響……………一三

目次

一

營養上の危機と其救済 一九

第三章 吾人の生存に必要な物質及其作用 二一

生存に必要な物質を造る原素 二一

蛋白質の種類と其作用 二三

含水分素の種類と其作用 二四

脂肪の種類と其作用 二八

水分の作用 三〇

鹽類の作用 三三

グキタミンの效用 三四

嗜好素の作用 三八

第四章 幾何の滋養量を要すべき乎 四一

營養の出納平均が土臺となる 四一

食量の標準はカロリー計算に據る 四三

保健食料に關する學者の査定 四四

吾人の攝り來れる熱量(習慣性保健食料) 五二

第五章 食物の生理的經濟(各食素の割合) 六四

食物生理的經濟法は斯くせよ 六四

蛋白質の少食は經濟の眼目 七一

然も蛋白質大食は有害あり 七三

チ氏研究業績の一端(實例として) 七四

生理的經濟より見たる日本人の標準食量 七九

要するに今より少量で可なり 八一

第六章 滋養に當む食物(滋養食の選定) 八三

滋養に當む食物とは何ぞや 八三

各食素の有する熱量 八五

眞の利用熱量 八八

熱量の計算法 九四

第七章 食物の消化吸収と其實際 九六

消化の概要 九六

口内の消化 九九

胃内の消化 一〇一

腸内の消化 一〇四

各食品の胃消化に要する時間 一〇六

各食品の吸収せらるゝ量 一二五

第八章 食物の危険と其豫防法 一三一

肉類を食して起る危険と其豫防 一三一

牛乳の危険と其豫防法 一三八

植物性食品の危険と其豫防法 一三九

第九章 如何なる食を攝るべき乎 一四二

人間は元來草食動物なり 一四二

何故肉食するに至れる乎 一四四

混食の必要なる所以 一四六

如何に混食すべき乎 一四八

第十章 如何に安價養滋食物を攝るべき乎 一五一

單に安價のみでは危険である 一五一

安價養滋食品の選擇法 一五三

分析表を見る人に注意 一五五

料理は此目的に必要なり 一五六

胃腸の健康が大に關係がある 一五八

下編 食物の實際問題(應用)

第十一章 主食は米を可とす 一六〇

 主食とすべき要件 一六〇

 主食は食ひ慣れたものがよい 一六一

 日本人に適する主食 一六二

 民俗の風俗習慣に鑑みよ 一六三

 日本人には米が適應する 一六五

 主食物と副食物との割合 一六六

 白米を主食とする場合 一六七

 半搗米を主食とする場合 一七一

 玄米を美味しく炊く法 一七三

 外國米を主食とする場合 一七五

 麥飯を主食とする場合 一七七

 各種豆飯の滋養 一七九

 推奨すべき混合飯 一八四

 米の代用とすべき食品 一八五

 麵麩と米飯との比較 一八七

第十二章 穀類より滋養を得る法 一八八

 優良なる大豆及其利用法 一八八

 豆腐及び其製品の利用法 一九一

 牛乳よりも豆乳 一九三

 納豆は豆の代表品 一九四

 其他の滋養豆類 一九五

落花生は滋養の大王 一九六

滋養美味に富む味増製品 一九七

第十三章 球根類より滋養を得る法 一九八

芋の滋養價は鯛より多い 一九九

甘藷の有利なる用ひ方 二〇〇

馬鈴薯の有利なる用ひ方 二〇〇

其他の芋類の利用法 二〇二

大根蕪菁の有利なる用ひ方 二〇三

第十四章 葉菜瓜瓠類及其製品より滋養を得る法 二〇六

葉菜瓜瓠類の滋養 二〇六

蔬菜の效用は外にある 二〇七

蔬菜を滋養多く食する法 二〇九

乾燥野菜の有利なる用ひ方 二一一

第十五章 海藻菌茸及び果物より滋養を得る法 二一二

海藻の滋養と其效用 二一二

海藻類の有利なる用ひ方 二一三

菌茸類の有利なる用ひ方 二一五

果物の滋養と其效用 二一六

果物の有利なる用ひ方 二一八

第十六章 魚類より滋養を得る法 二一九

吾人の所謂理想的の魚肉 二一九

魚肉の經濟なる買ひ方 二二一

○ 吾人の推奨する理想的魚類(其一) 二二三

○ 吾人の推奨する理想的魚類(其二) 二二三

吾人の推奨する理想的魚類(其三) 二三四

吾人の推奨する理想的魚類(其四) 二二六

吾人の推奨する理想的魚類(其五) 二三八

吾人の推奨する理想的魚類(其六) 二三〇

吾人の推奨する理想的魚類(其七) 二三一

第十七章 軟體動物及び貝類より滋養を得る法 二三四

章魚や烏賊はよく消化する 二三四

貝類の有利なる用ひ方 二三五

貝は肺病患者の良食品 二三六

第十八章 獸肉より滋養を得る法 二三七

西洋人だつて肉ばかり食つては居らぬ 二三七

最も滋養に富む獸肉類 二三八

吾人の推奨する理想的獸肉(其一) 二三九

田中博士の豚肉奨励論 二四一

吾人の推奨する理想的獸肉(其二) 二四七

吾人の推奨する理想的獸肉(其三) 二四八

推奨すべき血液と内臓 二四九

牛乳及び其の製品の滋養 二五一

第十九章 鳥肉及び卵より滋養を得る法 二五二

鳥肉の滋養 二五二

鳥類の有利なる用ひ方 二五四

卵の滋養は如何 二五五

肉類製品の滋養に就いて 二五六

第二十章 菓子類及び飲料 二五九

菓子と砂糖の滋養 二五九

飲料は滋養少し 二六一

第二十一章 滋養劑に就て 二六四

 滋養劑の種類 二六四

 吾人の要する窒素と炭素量 二六四

 滋養劑を用ゐる場合 二六五

 滋養劑の效能 二六七

 健康者には害になる 二六八

 また不經濟である 二六九

 最大滋養を攝る方法 二七〇

◎佐伯博士の經濟的營養料理 二七一—三〇〇

附 録

◎食品の三要成分及其熱量表 至一頁至三〇頁

衛生滋養
經濟美味
理想食物

「保健」主筆 醫士 伊藤尚賢著



第一章 誤れる近時の食物問題と其根本的救濟法

所謂名士の謬れる食物論

近時物價の騰貴殊に日常生活品の暴騰は、吾人の生活に大恐慌を來し、遂に聖代の
の大不祥事たる米騒動を起すに至つた。爾來食物問題に關する諸家の研究談は、新聞

第一章 誤れる近時の食物問題と其根本的救濟法

に雜誌に、其の他に掲載され、た一般の家庭に於ても眞劍にこれを考ふるに至り、所謂食物問題に眞面目なる態度を有するに至つたのは、幸か不幸か、是等は吾人の生命を維持すべき食物問題に就て、何等の注意を拂はず、漫然食ひ飲み、排泄し、遂に一個の造糞器械となりて世を送るよりは一面の進歩として喜ぶべき現象と云はざるを得ない。然れども所謂名士大家の意見に至つては、二三の専門家を除くの外は、殆んど取るに足らざる、所謂一種の低脳兒たるかを疑はしむる謬論愚説のみである、或る人は減食を唱へ、或る人は雑食混食せよと云い、或は副食物を減せよと云ひ、或は悪食主食、或は何と、所謂名士大家なる人々によつて唱へられたるは、其の數殆んど枚擧するに遑あらざるが、其の中最も世人の耳に快く聞え、合理と思はしめたるものは、『安價にして滋養ある食物を攝れ』と云ふ説である、安價滋養、これ元より吾人食養上理想の一部であつて、確かに眞理である。けれども、これは其の一部であつて、決して全部ではない、吾人は安價滋養のみにては決して満足すべきものではない、

い、吾生命を維持し得べきものではない(此點は後に詳説するところによつて明白となる)安價滋養は、唯生活難の家庭、米の價の高きに恐れて居る時代にのみ適するらしく聞ゆるのみであつて、決して如何なる人、如何なる場合にも適することでは無い。減食説の如きも、平素安逸を貪り、膏粱の美味に飽きて居る一部の人士にこそ適するが、所謂生活難渦中の人々にあつては、減食どころか、尙ほより以上の攝食を欲するのみならず、事實に於てもこれを要するのである。其の他の説は一々茲に反駁するまでもない、要するに此等の人々は、人間は食ふてさへ居ればよい、腹を満たせば可なりと云ふのであつて、食物本來の性質、食物は何の爲めに攝るべきかと云ふことを知らざる爲めの愚論である。一體食物は唯腹を満たせばよいとか、單に活きるだけの量を食へばよいとか、または安くさへあがればよいとか、そんな單順なものではない更に／＼より以上の、頗る大切な複雑な關係のあるもので、食物問題を解決するは一朝一夕の事業に非ず、頗る困難にして重大なる事業である。

如何にこれを解決すべき乎

然らば如何に食物問題を解決すべき乎、これ甚だ困難である、然れども吾人の考を以てするに、恐らく左の諸項を研究し、此の要件を充し得れば、即ち食物問題は解決すべきものと思ふのである。

第一に吾人の營養より云へば、

- (一) 生命を維持し或は生長に要するだけの量を要する。
- (二) 消化せられて人體の物質となるべきものでなければならぬ。即ち吾人の體質と同様のものなるを要する。
- (三) 吾人に同化し易きものでなければならぬ。
- (四) 食して中毒せぬものでなければならぬ。
- (五) 危険の虞れなきものでなければならぬ。

- (六) 消化吸収し易きものでなければならぬ。
 - (七) 如何なる人も食し得るものでなければならぬ。
 - (八) 永く食して飽きざるものでなければならぬ。
 - (九) 相當の味を有するものでなければならぬ。
 - (一〇) 悪臭不快味を有せざるものでなければならぬ。
- 第二に、吾人の嗜好より云へば、

- (一) 成るべく美味なるを要する。
- (二) 吾人の習慣に近きを要する。
- (三) 形状色彩の美なるを要する。
- (四) 食慾を刺戟する佳香を要する。
- (五) 吾人の嗜好に適するを要する。
- (五) 所謂腹一杯に食する、即ち食慾を満足せしむるを要する。

第三に經濟上即ち食物政策より云へば、

- (一) 成るべく安價なるべきこと。
- (二) 隨時隨處に求めらるべきこと。
- (三) 成るべく國內に産するものたるべきこと、(此の食物の獨立は戰時等に最も必要の點なり)
- (四) 永く貯藏に堪ゆること。

以上は其の主なるものであるが、更に労働者、貧困者等にありては、餘り早く腹の空かざること等も、主なる條件となるのである。

要するに食物問題は、頗る複雑なるものである、また我々の食ふと云ふは、單に生きて居ると云ふ爲めのみではない、生きる爲めに食ふは元より其の大目的であるが、またそれと同時に、食物は樂みの一つであること云ふことを忘れてはならぬ、如何なる階級の人、如何なる種類の家庭にあつても、食物は樂みの最もなるものであり、また

最も神聖なるものである。殊に下層社會にありては、飲食は殆んど唯一無二の娛樂である、終日額に汗して働くも、其の歸するところは、満足に食ひたいと云ふ一事である、食物を唯器械的のみに解するは、餘りに無趣味、乾燥である。

吾人の理想的食物

食物問題の解決が右述ぶるところにして爲すべきとすれば、吾人は如何なる食物を攝るべきか、即ち吾人の理想的食物とは如何なる性質を有すべきものなる乎を知らねばならぬ、これに就ては、

- 滋養分の含量豊富なること。
- 消化吸収の佳なること。
- 美味なること。
- 衛生的なること。

安價なること。

の五項が最も大切であつて、此五項を有するものは、即ち完全なる理想的食物であつて、要するに食物は、衛生、經濟、滋養、美味でなければならぬ。

如何にして理想的食物を攝るべき乎

食物が衛生、經濟、滋養、美味なるべきことは、何れの時代、何れの場所、何れの人に於ても、要求する點であつて、これを得ば吾人は最も幸福である、けれどもかかる理想的の食物は、決して一の食品、或は一の調理に於て望み得べきことではなく、これを満足せしむるには、慘憺たる苦心を要するものである、また食品科學に對する充分なる知識を要するものである、食品に對する充分なる知識無くして、食物を論ずれば、恰も群盲の大象を評するが如き愚を演ずるに至るのである。食品科學は、最も困難なる學問にして、其の關係する範圍頗る洪濶なるものであつて、到底一朝一夕に

説き盡し得べきものではないが、左の諸項を知れば、其の一通りを會得することが出来るのである。

- 第一 吾人の食物を攝る理由。
- 第二 吾人の生存に必要な物質と其作用。
- 第三 幾何の量を攝るべき乎。
- 第四 如何なる食物を攝るべき乎。
- 第五 食品の有すべき性質。
- 第六 良き食物。
- 第七 食素の作用。
- 第八 食物消化の順序。
- 第九 飲食物の危険及び其豫防。
- 第十 食物調理の方法。

第一章 誤れる近時の食物問題と其根本的救済法

第十一 食品經濟

以上は其の大項であつて、尙ほ其の細目は澤山あるが、要するに前述の諸問題は、即ち食物の根本問題即ち理論であつて、これを應用して、衛生、滋養、經濟、美味なる食物を得るのは即ち食物の應用即ち實用法である。然して應用法は根本問題を知るによつて始めて爲し得べきもの故に吾人は上編に於て、此等食物の根本問題を説き、下編に於て其の應用法、即ち吾人の理想的食養法を得る方法を、各食品に就て詳細に説明せんとするのである。

第二章 吾人の食物を攝る理由(附營養上の危機)

食物を攝る理由

食物の人體に於ける關係は、恰も薪水の蒸氣汽罐に於けるが如きものであつて、若し蒸氣汽罐にして薪水の供給が無かつたならば、忽ちに其の運轉が止まると同じく、

吾人にして若し食物の供給が無かつたならば、我々の生活現象は斷絶するのである。我々人間は生きて居る限りは、身體の活動と精神の作用とが必要である。また寒に處しても、暑に處しても、體温を常に絶えず攝氏三十六度半(日本人の平均體温は三十七度に非ず)に一定して保有して行かねばならぬ。或は幼少のものならば、其の固有の發育と成長とを遂げねばならぬ。此等の事を稱して生活現象と云ふ。そしてかゝる生活現象を持続して行かうとするには、必ず身體の諸成分の或るものを消費するか、其の日々の諸成分の消費も外界より適當なき物質を取つて補給して行かねばならぬ。即ち人の生活現象は、これを換言すれば、一定の成分を外界即ち吾人の云ふ飲食物(空氣も嚴密なる意味に於ける食物即ち氣體食物である)より攝取し、これを或は分解し、或は酸化せしめて、其の諸成分が日光より接受して、抱擁し來りたるエネルギーを身體内に於て活力に變ずるものであると云ふことも出来る。而して斯くの如く、人は活力素となるべき物質を外界に求めて一日も止むことが無い、それを稱して

營養物の攝取と云ふのである。

營養學の必要

此の營養物が身體の要求を満たすに足るべき性状並に分量を具備するときには、營養が完全に行はれ、生活現象は満足する状態にあるを得るが、これに反して營養物の性状に欠ける點があり、または其の分量に過不足其の宜しきを得ざるところがあれば、茲に營養上の障害が起る、そして營養上の障害は即ち生活現象の異常となるのであるから、最も注意を要する所以であり、此等は科學の上に根據を有する營養學の研究によつて、初めて闡明すべき問題である、即ち吾人の營養—生活には營養學が最も必要なるものである。

更にこれを他の方面より考ふるに、我が國に於ける毎年の死亡者は約百萬人内外であるが、其中で呼吸器病に因る死亡者は約二十二、八プロセントである。これに對

して消化器病は二十、六プロセント、發育及び營養障害病は十五、五プロセントの死亡數を示して居る。そして右の呼吸器病者の大部分は肺結核であるが故に、日本は世界一の結核國であると云ふので一大恐慌を來して居る次第である。併し前に述べた消化器病の死亡者と、發育營養障害病の死亡者の二者を合せると、三十六プロセント、即ち百萬の死亡者中三十六萬人の死亡數となつて、肺結核を含む呼吸器死亡者よりはズット多數になる、即ち是等に起因する病氣が寧ろ結核よりも恐るべきものたることが判ると共に、營養問題研究の急務なることが痛切に感せしむるのであつて、茲にも營養學の必要なる所以が存するのである。

食物の變遷と文明の影響

昔は營養物として攝取せらるるもの多くは、手近き周圍の天然物であつて、其の種類も制限され、同時に社會的事情もまた複雑でなかつたから、自然營養の問題も比

較的簡單であることを得たが、人文の進むと共に人の營養問題は益々不自然となり、益々人工を加へられ、益々複雑となつて來た。従つて營養問題に關する歴史就中食物の變遷の事實は、直ちに取つて、其の邦土の文明史とも見ることが出來得るものである。思ふに營養問題には、獨り科學上の進歩がこれに關係するばかりでなく、更に社會政策上の事由、即ち食物の供給問題、安價問題、貯藏問題、輸送問題等の經濟的關係がこれに加はる爲めである、斯くの如くにして、食物が時を追ふて變遷するのであるが、其の理由に就て佐伯博士の説明せるは、吾人と其の意見を同うするものである。即ち、

第一は交通上の關係である。人類が其の生存に最も適合する狭少なる緯度内に於て住居し、近圍の天然物を取つて食物となしたる未開の頃より、未だ外方との交通が頻繁なるに至らざる間は、人は主として制限されたる傳來の食物に甘んじて居つたけれども、或は戰爭に依る他領の侵略、或は凱旋に依る他國の貢獻により、漸次食物の移

動を見るに至り、殊に近來汽車汽船が世界を一週することも左程時日を要せざるに至つては、各人が攝取する食物は非常に複雑のものとなつた。支那より輸送さるゝ茶が英國の食卓に於て缺くべからざるものとなり、或は英國の一地方に産する牡蠣が米國に於て最上の珍味として賞用せられ、或は佛國製のサーズンが、日本に於ける洋風の食卓を飾るが如き、皆これ交通によつて食物の種類の変遷進歩する例證である。我が國は三百年間鎖國の後を享けて、近代の食物の変遷上には、特に其の顯著なるものがある。小兒に牛乳を飲用せしむれば、額に角を生ずべしと信せられたるは、尙ほ人の記憶に新たなるところである。バナナやパイナップルや、各種柑橘類の驚異すべき珍味をも平氣で迎へて惟しむところ無きに至つたのは臺灣領有後のことである。將た日本特産の寒天が盛んに歐米に輸出せられ、彼の國の料理の缺くべからざる日用品となつたのも、亦近頃のことである。

第二は貯藏法の進歩である。以前は食物貯藏法は、それを乾物とするとか、鹽漬と

するとか、或は餘程進んでからは之を酢漬とするとか、又は砂糖漬けとすると等に過ぎなかつたが、佛國の碩學バストエル氏が、物の腐敗する原因を研究闡明して以來、罐詰法が發明せられた。又近來一方には人工氷製造上の進歩あり、他方には炭酸瓦斯或はアンモニア瓦斯等を用ひ、食物を凍冷せしめて貯藏する法が發明せられた爲めに貯藏の極めて困難なる食品をも、何等顧慮するところなく、遠隔の地に運ぶことが出来るやうになつた。これまた一地方の食物を複雑ならしむる所以であるのみならず、従前は食品暴騰に對抗するため、屬々購買者のボイコットなども行はれたのであるが今日では到る處大規模の冷蔵庫事業が勃興した爲めに、食品供給者に無上の強味が出來た。併しそれよりも大切な營養學上の問題は、新鮮な食品も罐詰にせらるゝが爲め、其の中に含まるゝ貴要の成分ヴァイタミンが分解せらるゝことゝ、或は一旦凍冷水結せしめた食品は極めて腐敗し易い事の問題である。

第三は時間問題との關係である。文明の進歩と共に、時間の尊重せらるゝことが、

益々著しきを加へ、時の節約と云ふことが、食物調理の上迄も必要になつて來た。昔日の如くに多くの時間をかけて食物の調理を爲すことが出來ず、醸造に於ても、或は日常の食事に就ても能ふべきだけ時間を節約することが行はれて來た。従つて以前の如く數日を費して作つた煮汁やソツプを用ひる代りに、種々のソースや、味の素の類を用ひるとか、或は特別の割烹を要せずして、單に熱湯或は牛乳若しくは砂糖等を加へて食用し得る人工食品が澤山行はれるやうになつた。起床後執務時間迄に、身支度と食事に費す時間が著しく制限され、殊に人口が潮の如く都市に集中して、間借り室借りをして住む人が次第に殖る、是等臺所の自由を擅にすること、不可能なる事情の下に生活する人達の要求から、勢ひ個人の「家庭庖厨」より「共同庖厨」へ「共同庖厨」より「人工食品」に移つて行くのは自然である。其處で従前各個人の臺所に於て行ひたる調理上の手数は、總て之を會社或は工場等に於て行ふことになり、正に食膳に上すに足るに調理程度に至つた物を市場に販賣するやうになつた。斯くの如く

臺所に於て費す時間を節約せねばならぬ社會的事務から、食物はいろいろ變つて來たのである。

第四は食物の精製せらるゝことである。昔は食物の調理法は、極めて簡單であつたが、時代の進むに従ひ益々複雑を加へ、益々精製せらるゝに至つた。或は皮を除き骨を取り去りなごして、其の形を換へ質を變じ、全く別物になる迄精製される。従つて追々天然のものゝ遠ざかつて來る、例へば日本人の常食たる米に就て之を見るも、昔は玄米の儘食したものだ、今は精白せられて居る、其の精白の度が進歩するに連れて、精製品は益々成分が單純となり、甚だ營養分の乏しい物となることは免れない、其の營養分の大部分は糠の中に入つて取り去らるゝのである、故に十分に精白した白米のみにては、營養の效を奏することは困難となつて來た。従つてこれを補ふ爲めに副食物を餘計に取らねばならなくなつた。茲に於てか食物は又複雑を加へて來た、而して非常に高價のものになつて來たのである。西洋にては白パンが流行し出したが、

其の營養分は褐色のパンに較べると甚しく劣等であるので、之を補ふ爲めに、更に他の副食物に注意しなければならぬと云ふのも矢張り理由なのである。

第五は香味を良くする爲めである。口舌の慾を満たさんが爲めに、種々の工夫が現はれて、其の爲めにも食物並に其の調理の上に變化を與へて、様々の變遷を見るのであつて、其の例は枚擧するに遑わらざるほどである。我が日本の醬油の如きは、歐米人の嗜好を喚起し得べき、將來有望の製品である。

營養上の危機と其救濟

以上述ぶるが如くにして、食物は順を追うて變遷する、而してこれが其の國の文明と相伴うて居るのである。今日我々の食用して居るものと、往昔吾々の祖先の食用して居たものとは、其處に非常なる變遷と相違が認めらるゝのである。そしてかゝる變遷と相違は、今日以後と雖も、尙ほ引き續いて行はるゝものと考へなければならぬ。

併しながら斯くの如く、之を其の勢の赴くがまゝに放任して置いて、人類は其の營養上果して遺憾無きを得るか、毫もそれに眞摯なる注意を加へざるに於ては、究極如何なる結果に到達するであらうか、今日迄の経過の示すところによれば、食物は益々天然より遠ざかり、或は外觀、或は調理の上よりのみ打算したる人工が加へられ、これを以て精製されたりと稱し、其の營養分の頗る貧弱となれるを忘れて之を珍重し其の足らざるところは、別に高價の他の食物の成分を以て補足しなければならぬこととなり、而して食物を攝取して、之を營養分に化成する責務を有する人類の消化器官は、順を追ふて益々薄弱のものとなつて來たのである。

例へば文明人に於て、歯牙が甚しく退化して益々劣悪となるが如き、或は植物纖維其の他の不消化分に對して、非常に過敏なる腸胃を有する富貴の人種を見るが如き結局高價の營養物を攝り乍ら、其の營養の効果は益々貧弱のものとなつて、其れが爲めに人類の營養は傷害せられるに至つたのである。況して香味の爲めに支配せられて

口舌の本能慾を満たすにのみ腐心するに於ては、營養本來の意義は没却せられ、遂には此の營養障害の爲めに自滅するの外は無いのである。即ち第一食品の高價、第二香味に耽溺の結果、人類は全然滅亡に導かれなければならないのである。識者は斯くの如き重大事を閉却して、悲惨なる成り行くに放任すべきではない、これに營養學上の確乎たる知識を傾注して以て營養上の誤謬を矯正し、以て營養上の危機より人類を救濟せねばならぬわけである、これ吾人濟世を念とするもの、健康増進學を専攻とするもの、看過を許さざる重大問題である。

第三章 吾人の生存に必要な物質及其作用

生存に必要な物質を造る原素

食物の效用は、主として吾人の生活を持続し、また身體の發育をなさしむるに足る營養を與ふるにあるから、其の食品中含むところの物質は、また吾人の身體中に含

有するところの物質と同一でなければならぬ、若し身體中にあるべき物質が、日常の食物中に缺くるときには、充分なる營養を與ふるの效が無いのは勿論である。此の故に食物中には、炭素、水素、酸素、窒素、硫黄、磷、珪素、クロール、ヨード、弗素、カリウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、鐵等を含有しなければならぬ。そして此等の元素が化合して、無機物質、有機物質及び有機物質の分解産物との三つとなるもので、人體は即ち此等のものより出来るものである。

また此等の元素が、食品中にあるときには、蛋白質、脂肪、含水炭素、鹽類及び水の五種として含まるゝものであつて、此等のものが人體中に入りて營養をなすものであるから、此等のものを營養素または食素と唱へ、最近營養學の進歩に伴ひ、また別にビタミンなるものが出づるに至つたのである。また以上食素の外に、一種嗜好素なるものがあり、是等を含有するものは、即ち食品である。

蛋白質の種類と其の作用

蛋白質とは、炭素、水素、酸素、窒素、硫黄及び磷の六元素より成るものであつて、其の種類は頗る多いものである、即ち鯛の蛋白質と、牛乳の蛋白質とは別であり、また米の蛋白質と、麥の蛋白質とも別であつて、其の人體に及ぼす關係は同一でない、是等のことは後に説くが、兎に角蛋白質は、總て動物の主要なる成分であつて、最下等生物の原形質から、高等動物の細胞、組織に至るまで、凡そ生活機能に密接なる關係を有する物質の大部は、皆此の蛋白質から成り立つて居る。また動物の組織中にあるものは、蛋白質は大抵不溶解性になつて居るが、血液等にあつては、溶解せる状態に存するものである。總ての動物は、絶えず其の機關を使用し、幾分の蛋白質は、常に分解消費せらるゝものであるからして、食物中の蛋白質を以て之れを補はなければならぬ。蛋白質は動植物何れにも存するが、殊に動物性食品に多い、また植物質乾酪素即

ち蛋白質は、多量に豆類に含有せられて居り、吾人の常食の一なる豆腐は、此の植物質乾酪素の凝固せるものである。其他小麦、大麦、玉蜀黍等にも亦一種の蛋白質物があ

り、米を初め其他の植物性食品にも皆多少の蛋白質を含んで居る。

食品中の蛋白質は、體中に入つてから二種の用に供せらるゝものである。即ち其の一部分は體内諸機關の減耗を補ひ、他は體内諸液の缺乏を補ふにある。要するに動物體内に於ては、蛋白質は二様の形に於て存在するものであつて、其の一は諸機關を組成する所謂組織蛋白質となり、一は體内諸部を絶えず循環し、以て諸部の營養を司るものであつて、これを循環蛋白質と稱するものである。即ち動物中の蛋白質量は、此の二種の蛋白質の減耗量に相當しなければならぬ。

含水炭素の種類と其作用

含水炭素は、炭素、水素及び酸素の三元素より成るものであるが、食品中これに屬

する主なるものは、澱粉及び糖類であつて、其他デキストリン、纖維素、ゴム質、植物粘質等もこれに屬するものである。

澱粉は多量に植物體内に存するものであるから、従つて植物性食品には、多量に之を含有するものである。先づ吾人の常食となる米麥を初めとし、玉蜀黍、粟、稗、大小豆、甘薯、馬鈴薯等吾人の食用に供すべき植物には、多少ともに之を含有せざるものは無い。

澱粉は冷水に不溶解であるが、之を煮沸せば、一旦は溶解し、冷却すれば又糊状として分離するものである。だからして之を體内に攝取するに當つては、豫めこれを可溶性の炭水化合物に変化せしめなければならぬ、而して唾液、脾液及び腸液は即ち此の作用を有するものであつて、是等は皆澱粉を化して、糖類に変せしむるの作用を有するものである。また人體の消化機は極めてよく澱粉を消化するものであるが、殊によく消化せらるゝは、白米、パン、麵類等に存する澱粉であつて、他はそれよりも

稍消化が悪い。また煮沸せざる澱粉即ち生の澱粉の、煮沸せるものより消化の悪いのは申す迄も無いことである。

糖類は、甘蔗糖即ち通常の砂糖、葡萄糖、果糖、乳糖等である。甘蔗糖は殊に多量に或る種類の禾本科植物即ち甘蔗、蘆粟、玉蜀黍等に含有するものであるが、尙ほ甜菜の根部、樺、槭樹の幹部及び胡桃、パンの木の果實等にも含有するものである。葡萄糖、果糖は數多の植物殊に甘味ある果實中に多量に含有し、乳糖は主として乳汁中に含有するものである。

澱粉の消化せられたる状態は即ち糖であるから、糖類の消化吸収のよろしきは元より其どころである。

糖類は、音に營養品としてばかりで無く、また嗜好品として、世上至るところに需要夥しく、甘蔗糖の需要額によつて以て、其の國の文明の程度を判定すべしと、論ずるものがある位である。そして種類は澱粉とは異つて極めて容易に水に溶解するも

のであるから、従つて此の理由によつても、消化機内に於て吸収せられ易きものである。

人體内に於ても、また含水炭素を有するが其の量は甚だ少い、僅かに肝臓中に存するグリコゲン、葡萄糖、筋肉内のイソノシット、グリコゲン及び乳汁中の乳糖等であるが、此の外血液及び淋巴液中にも少量の含水炭素を有するものである。

含水炭素は、脂肪と同じく蛋白質の分解を減少するばかりでなく、また脂肪の消費を保護するもので、其の百分はよく脂肪の約四十四分の消費を減じ得たばかりでなく含水炭素を以て全く脂肪に代用せしむることも出来るのである。また含水炭素を多く攝れば、人體は肥満(殊に動物に於て著明なるを見る)するに至るは、多くの人が實驗上知るところであつて、含水炭素より直接に脂肪の生産することも、また明白なる事實である。

脂肪の種類と其の作用

脂肪はグリセリンと、種々の脂肪酸との化合物であつて、主にもオレイン、パルミチン及びステアリン等種々の溶解點を有するもの、混合物である。だからして脂肪の分解するときには、グリセリン及び種々の脂肪酸を生ずるものである。人間の消費する脂肪は其の量頗る多量であつて、食品中肉類、蛋黃及び牛乳は頗る脂肪に富み、植物性食品にては、大豆、落花生、胡麻、胡桃及び種々の種子にもまた其の多量を含んで居る。

人間の腸内に於て幾何の脂肪が吸収されるかと云ふに、ルブネル氏の研究によれば最多量三百グラム即ち約八十匁ばかりを吸収し得ると云ふことである。

また同質の脂肪であつても、其の溶解點は大に消化に關係がある、最も消化し易いのは吾人の體温に近き溶解點を有するものである、牛、豚、羊脂等の溶解點は攝氏の

約四十度以上であつて、バターは三十七度である、バターの泰西人に賞味せらるゝは勿論其の風味の美なるにもよるのであらふが、其の溶解點の恰も人體温と同様にして他の脂肪に比し、消化吸収され易く、同化され易きも亦其の一原因と見るべきものである。

食物より攝取せる脂肪は、人體内に於て絶えず分解消費せらるゝものである。即ち肺臓に吸収せらるゝ空氣中の酸素は、絶えず脂肪を酸化分解することは、丁度薪炭等の燃料を空氣中に於て燃焼すると同様に、其の中の炭素は炭酸瓦斯となりて再び肺臓より呼出せられ、水素は水を化生するものであつて、此の酸化作用によつて著しく熱を生じて以て體温を維持するものである。此の際また大に蛋白の分解を防いで其の消耗を減ずるものである、飢餓中に或る定度までに、能く其の生命を断たずに居ると云ふのは全く此の自家貯藏脂肪の消費にかゝるものであるから、脂肪はまた飢餓を妨ぐる或る程度内の豫備品と稱することが出来る。

水分の作用

水は、我々の体内に於て最も多量に存するところのものである。即ち幼少なる人にあつては凡そ百分中八十七分の水分を有し、老人にあつても尙ほ其の七十分近くを有するもので、即ち全體の三分の二を占むるものである。我が地球は人も知る如く、水は三分の二を占め、陸地は僅かに其の三分の一に過ぎざるに比し、甚だ面白き對照と云はざるを得ない、故に若し體量十五貫目を有する人を、全く水分無き迄に乾燥すれば、其の量は僅かに五貫目となり終るのである。

斯くの如く大量を占むるところの、人體内の水分は、游離せるまゝ、即ち水分として存する量は頗る多く、即ち血液中には百分中八十、乳糜及び淋巴液中には、其の九十三分は水分である。其の他腸胃の内容物、尿等にもまた多量の水分を含有するものである。

水分は、体内に於て如何なる作用をなすかと云ふに、大約左の六種の働きがある。

- (一) 消費排泄せられたる水分を補足す。
- (二) 食物中の可溶性滋養素を溶解す。
- (三) 溶解せる物質を体内諸部に送致す。
- (四) 消化吸収されたる残渣即ち糞便を體外に排泄す。
- (五) 分解によりて不用に屬したる物質を血液及び腎臓によりて尿中に排泄す。
- (六) 各物質の化學的變化の媒介を爲す。

何かの原因によりて大出血を來したる場合に、醫師は食鹽水を注射して、其の危急を救ふは、人の知るところであるが、これは血管内の水分が一定量なるを要するが爲めである。詳しく云ふと、食鹽水を注射するのは、大出血に何の爲めに效があるかと云ふに、出血の爲めに起る危難は、血液の減量即ち赤血球の減少によつて酸素攝取の能力が衰弱するが爲めに窒息を來すのではなくして、血管の容積と、其の内容との

比例が當を得ざるにあるのである。一體全血管系統には一定の容積があつて、常にこれに適當する血量を容るゝものであるからして、若し血管の容積が依然として變せざるに、一朝血液の急に減することがあれば、血管系統は、恰も半ば血液を充たしたるが如くになつて、其の一部は空虚とならざるを得ない、けれども心臓は依然其の鼓動を止めない、鼓動が止まなくとも、丁度空唧筒の如くに動作して居るものであるからして、其の極は遂に心臓内の一滴も、大動脈に送る血液が無くなつて了ふ。それで此の比例の不平均を除くが爲めに、其の容積に相應の液量即ち食鹽水を注射するものであつて、容積と液量即ち内容との比例よろしきを得れば即ち危険を除くことが出来るのである、何故此の場合食鹽水を注射するかと云ふことは、六づかしき學問上の理屈に亘るから略するが、兎に角血管内には一定量の水分が無ければ危険なると云ふことは、これによつて判ることと思ふ。

體内の水分は、常に呼吸、發汗、糞尿等の排泄によつて、日々多量に排泄せらるゝ

ものである。此の排泄量は各人勞働の多少及び外氣の寒暖によつて差あるものであるが、元より皮膚より蒸發すること少ければ、尿より多く之を排泄し、皮膚より排泄増せば尿量を減じ、下痢水瀉便あるときもたま尿量を減ずるものである。また水分蒸發の際には、常に相當の熱量を要するものであるからして、蒸發が盛んなれば従つて多量の體溫を失ふものである。斯くの如く外氣の溫度高きときは、體内水分の蒸發盛んどなり、蒸發盛んなれば體溫の損失がまた大であるからして、水分の蒸發は實に動物體溫の調節に關係あるものである。

鹽類の作用

鹽類にもまた種々あるが、其の中最も必要なるは、鐵、カルシウム、マグネシウム、カリウム、ナトリウム等の鹽類即ち其の硫酸、炭酸、磷酸、クロール等の化合物である。

此等の鹽類は、吾人の内臓器成分の消耗を補ひ、或は其の増加を助け、また消化液等の主成分となり、また細胞の興奮性及び發育に密接な關係があり、組織の滲壓發生にも重大なる關係がある、これが無ければ、假令蛋白、含水炭素、脂肪の三大營養素があつても、到底吾人の生命を維持するに足らざるもので、甚だ重要なものである。

鹽類は、人體中に於ては骨、齒、血液等に多く存するものであつて、其の量は大凡體重の二十分の一である。鹽類は焼けば灰となつて残る物質であるから、若し生前二十貫目の體重を有する人を焼けば、一貫目の灰が残るわけである。

ヅキタミンの効用

ヅキタミンは、最近英國のリスター研究所の、カンミア、フランク氏によつて製出されたものであり、五萬グラムの糠中に僅かに〇、四グラムより含んで居らぬの

であるから、其の含有量は、甚だ少量なるものである。此のヅキタミンは、我が遠山醫學博士のウリヒン、鈴木農學博士のオリザニン等と同様のものらしく思はれる。

従來蛋白質、脂肪、含水炭素及び無機成分の四者は動物の營食上、必要の要素として知られ、食物中其の一を缺くも、動物は其の生活を持続すること能はざる故、これを四大營養素と稱せられたのであるが、學者の實驗によるに、此の四大營養素の純粹なるものを選びて適量に混合せる、所謂人工混合飼料を調製して、以て動物を飼養したところが、一つも完全に生育するものが無く、早晚悉く衰弱斃死するに至つた。然るにこれに微量のヅキタミン或はオリザニンを加へるときには、其の動物が長く生活を持続するばかりで無く、衰弱頻死のものも、忽ち恢復するに至つた、フランク氏の實驗によれば、此の際鳩一羽に要する量は僅かに四ミリグラムの少量で足ると云ひ我が鈴木農學博士は、東京市養育院巢鴨分院に收容せる、幼年者に就て多數の實驗をなして居る。

是等の實驗によつて考へて見るに、**ヴキタミン**は、從來知られて居つた四大營養素以外に、一種特別なる生理作用を營養素を營むべき、一新營養素であつて、各種食品中に之を缺くときには、假令他の營養分は如何に豊富であつても、吾人の生活を維持することが出來ず、其の量に於て不足するときには、健康を保持することが出來ぬものである。即ち**ヴキタミン**は動物の營養上||**勿論人體の營養上**||に缺くべからざるものである。

ヴキタミンの發表せらるゝや、營養學上の革命として、各國學者の興味を集中せしめ、争うてこれが研究に従事するに至り、殊に先年伯林なるツンツ教授の實驗室に於てドクトルモスコスキー氏の如きは、自身を犠牲に供して二百餘日間に亙る實驗を行つて居る。即ち氏は白米(**ヴキタミン**を含まず)を主食とし、副食物も亦**ヴキタミン**を含まざるものを取りしに、暫時にして、一種の病的症狀を呈し、漸次重症に陥つた。そして最後に心臟を犯さるゝに至つて、糠より拆出せる**エキス**即ち**ヴキタミン**を

服用して間も無く恢復したと云ふ有名なる實驗談がある。

ヴキタミンは、獨り糠ばかりで無く、殆んど總ての食品に含まれて居る、尤も其の量に多少あるは勿論、蛋白や脂肪等にも種類ある如く、其の食品によつて異なるものがあらうとも思ふも、それまでに研究は未だ進んで居らぬ。

茲に一つ注意すべきは、**ヴキタミン**は自然のまゝのもの、然も新鮮なる食品に多量に存して、餘りに自然に遠ざかつた、假へば白米の如きもの、新鮮ならざる人工を加へた假へば罐詰や鹽藏品には少いか或は絶無なると云ふ一事である。都會の人士が比較的多くの所謂滋食物を攝るに拘はらず多くは虚弱なるに反して、格別の滋養品を食せざる田舎人の、體格體質共に好良にして、然も餘り多く病氣に犯されざるは、都會人が**ヴキタミン**の人工的少き食品を取るに反し、田舎人は自然の儘或は自然に近き、然も新鮮なる、即ち**ヴキタミン**が多き食品を攝るのは、確かに有力なる原因たるを失はざるものである。吾人は賞つて新鮮の食品には、總て一種の靈氣と云ふべき、人身の健

康を維持する物質があると、力説することあつたが、これが即ち今日のヴキタミンであつて、其の當時は未だ科學の進歩は、ヴキタミンを析出する程度に進み居らざりしも、吾人がしかく信せるところであつて、吾人の信仰はフランク其の他の學者によつて、初めて科學的の説明を得たのである。

嗜好素の作用

食物には、上記の營養素の外に嗜好素(或は香料)を必要とするものである。一體食物の多くは、香り或は味を附けざれば食慾を起さぬものであるから、従つて消化液の分泌が不充分であつて、消化を完全に營むことが出来ぬものである。それ故に此の目的を達するが爲めに嗜好素を用ひ、これを加へて食物を美味となし、且つ吸収を佳良ならしむるものである。

また嗜好素の中には、前者とは異つて神経中樞に作用して以て、心身の勞を慰する

ものもある、植物性鹽基即ちアルカロイドの如きは即ちこれに屬するものである。

酒類の主成分たるアルコール、茶の中にあるテイン、珈琲中にあるコフェイン、または辛子に胡椒等の香辛類や、果實中の芳香性物質、食鹽、砂糖等は皆嗜好素に數ふべきものである。

嗜好素を含むものは即ち嗜好品である。嗜好品の中には、或は營養素を含むものがある。砂糖の如きは其の最もなるものであるが、元來嗜好品はこれによつて身體を營養するは其の主たる目的ではなくして、寧ろ食慾を増進せしめんが爲めである。嗜好品によつて消化液の分泌を盛んにするは明白なる事實である、例へば饅頭の蒲焼の匂ひを嗅ぎて食べたくなり、甘黨が餡菓子を見て涎を流すなどは其の著明なるものであつて、單に見聞きしてさうであるから、況してこれを食へて消化液の澤山に出で、従つて消化の良きは申す迄も無いことである。けれども嗜好品は其の量を過せば反つて其の作用を失ふに至るもので、例へば彼の砂糖の如き、酒の如き之を過せば、反つて消

化を害するが如きはこれである。

また世人は、嗜好品を營養品と誤解することがある、彼のソップの如きは、人これを營養品と考へて、殊に病人には無上の滋養品の如くに思惟し、これを飲用して居れば生命を維持し得るものと思ふて居る人が少くないが、元來ソップの中には、エキス分や鹽類を多く含んで居るが、蛋白其の他の營養素は極めて少いものであるからしてこればかりを飲んで居るときには、無論餓死を免るゝ能はざるものである、即ちソップは、唯これによりて消化液の分泌を増し、これと同時に攝りたる他の營養素の吸収を助くるに過ぎざるものである。彼の西洋料理に於て第一にソップを出し、日本料理に於て吸物を先きに出すのは、これによつて消化器を刺戟し、他の食品を旨く食せしめ、且つ消化し易からしめん爲めの目的である、此の東西其揆を一にするは、所謂多年の實驗上獨りてに、學理に合するの處置を取るに至つたのである。ソップを滋養品と誤解するは、啻に所謂素人のみばかりで無く、醫師にしても亦往々此の種の誤解に

陥るものがあるが、注意すべきことである。

第四章 幾何の滋養量を要すべき乎

營養の出納平均が土臺となる

人は營養物を外部より攝取し、これを身體内に消化吸収して生活の用に供し、遂にはこれを老廢分となして、身體外に排泄するのであるが、斯くの如き徑路を完結するに當つて、其の攝取する營養物中の成分と、排泄する老廢分中の成分とが、相平均するときは、即ち其の人の營養上の出納は平均したと云ふことが出来る状態である。即ち食物中の成分の總量と、尿及び大便、呼吸器並に皮膚等より排泄せらるゝ諸成分の和とが相如くときは、其の人の營養の出納は平均した時である。これに反して、斯くの如き出納平均が權衡を失して、入る物よりも、出る物の方が多きときは、其の人が體重を失ひつゝあり、入る物が出る物より多いときには、其の過剰の幾分は體內に滯

留蓄積されつゝあるのである。而して甲の場合に於ては身體の衰弱し且つ羸瘦して、乙の場合に於ては、身體は肥満するのである。そして營養の根本は、此の出納の平均を土臺として、定めなければならぬのである。

元來我々の身體には自然の妙機なるものが存するものであつて、一日に出る物がこれ位であるから、入る物もこれ位で無ければならぬと、一々計算しなくても、大抵は良い様に出来て居る、恐らく昔から今日迄飯は何杯食へば適當かと研究して、其の量を定めて食したものはあるまいと思ふ、大抵は己れの欲するまゝに食して來たものであるのは疑ひ無いことである。

思ふに、我々は、充分なるだけ食すれば、満腹である、其れ以上入れるのを警告する、恐らく白痴で無き以上は満腹となつたのを知らぬものはあるまい、否無心の小兒でさへも、腹一杯乳を飲めば、自ら乳嘴を離すでは無いか。餓ゑれば空腹を覺え、體内に水分が缺乏すれば水を飲みたくなる、皆これ自然の要求、自然の妙機であるか

らして、吾人は何も攝取すべき食物の分量などを定むる必要はあるまいと思はれるのであるが、併し此の自然のまゝの食養法は、甚しく口舌の慾に誘はれて、食物が兎角一方に偏すると共に、必要以上のものを攝取する傾きがあつて、眞に身體に必要とする分量とは認めることが出来ぬから、一定の量、即ち保健標準食料を定むる必要が生ずるのであつて、如何なる本能慾も其の動くが儘に任せて可なるものではない。それにまた今日の如き物價騰貴の場合にあつては、食物の經濟も必要であるから、此の點に於ても營養の生理的經濟と、營養の理財的經濟の二面よりして、標準量を定むるの必要があるのである。

食量の標準はカロリー計算に據る

然らば幾何の食量は、眞に吾人の要するところのものであるかと云ふに、これに就て先づ其の量の標準を定むるの必要がある。此の標準に就ては、食物中に含める、植

物又は動物の潜勢力が、吾人の体内に於て消化し、吸収し、同化して、所謂酸化分解によつて發生し得る熱量をカロリーと名づけて計算をしたのである。即ち一キログラム(我が二百六十七匁)の水を、攝氏寒暖計の一度だけ高むるに要する熱量をば、一カロリーと名づけ、カロリーメートルと云ふ測熱計を造つて、それで人間のカロリー即ちエネルギーを研究測定することに、學者が決めたのである。

保健食料に關する學者の査定

我々即ち中等度の勞働に従事する大人が、身體成分の消耗を充分に補ふて餘裕ある食物の量、即ち保健食料或は一名標準食料なるものを査定して、人をして飲食するに其の據るところの大體を知らしむることは、衛生上並に經濟上、平時にあつても、戦時にあつても甚だ重要なるは、前に述べた通りである、是れに就て、前述のカロリー測定法によつて營養學の基礎を作つたフォイト氏の研究するところによると、

蛋	白	質	一一八瓦
含	水	炭	五〇〇瓦
脂	肪	素	五六瓦

總熱量 三千〇五十五カロリー

これは各國ともに保健食料の標準となし、これを基礎として多くの學者が研究して居る(尤も此の外に、水一千五百乃至二千瓦即ち約七合以上一升、鹽分二瓦以上即ち五分を要するが、日本人はこれよりも多く十七瓦乃至十九瓦を攝るのである)。尚ほフォイト氏の標準食に並べて、左の諸氏が擧げたところの數量をも併せて茲に考察して見よう。

モルシヨット氏

たん 白質
ほう 水炭素
し 脂
せう 熱量

一三〇瓦

五五〇瓦

四〇瓦

三一六〇

ランケ氏

たん 白質
ほう 水炭素
し 脂
せう 熱量

一〇〇瓦

二四〇瓦

一〇〇瓦

二三二四

フオスター氏

たん 白質
ほう 水炭素
し 脂
せう 熱量

一三一瓦

四九四瓦

し 脂
せう 熱量

六八瓦

三一九五

ハルトレン氏及ビランゲレン氏

たん 白質
ほう 水炭素
し 脂
せう 熱量

一三四瓦

五二三瓦

七九瓦

三四三六瓦

アトウオーター氏

たん 白質
ほう 水炭素
し 脂
せう 熱量

一二五瓦

四〇〇瓦

一二五瓦

三三一五瓦

スツデムンド氏

蛋白質	一一四瓦
抱水炭素	五五一瓦
脂肪	五四瓦
總熱量	三二二九瓦

シユミット氏

蛋白質	一〇五瓦
抱水炭素	五四一瓦
脂肪	六三瓦
總熱量	三二三五瓦

即ち一二の除外例はあるが、大體に於てフオイト氏のそれに似て居るが、左も無ければ少しばかり多量である。

次に日本人の營養問題に關し上述せるが如き標準食料は如何、習慣性標準食料は如何、と云ふに日本には遺憾乍ら此種の研究には未だ手を染められて居ない。答ふる他はないのである。即ち日本人の理想的標準食に就て田原博士は嘗つて、

蛋白質	九六・〇瓦
脂肪	二〇・〇
含水炭素	四五〇・〇

と云ふ數を擧げたが、これは獨逸人のものを借り來つた體重より計算し脂肪分を減少して、歐洲人より體格の小なる日本人に割り當てたものである。又先年大正博覽會の開催に當り、日本結核豫防協會の囑託を受けて佐伯、石津の兩博士が、日本人の保健食献立の數例を示したことがあるが、これも亦フオイトの標準食に據つたものである。それは日本人の平均體重を十三貫目とし、中等度の勞働に従事する者に對するものであつて、其の原料は四季を通じて得易く且つ成るべく廉

價にして滋養に富むものを選んだものである。試みに之を左に掲ぐ。

品名	分量	蛋白質	脂肪	含水炭素
品名	三合五勺(四九〇〇瓦)	三七・八瓦	三・八瓦	三七六・三瓦
白米	二十夕(七五〇)	九・二	二・七	一三・五
味噌	一個(四七〇)	五・九	五・七	—
鶏卵	三十夕(一一二・五)	一・五	〇・二	三二・四
里芋	二十夕(七五〇)	一六・六	一四・〇	〇・四
油揚	二十五夕(九三・七五)	二〇・〇	四・九	—
牛肉	十夕(三七・五)	〇・五	—	一・六
葱	十夕(三七・五)	—	—	—
菊蕒	合計	九一・五	三一・三	四二五・四

品名	分量	蛋白質	脂肪	含水炭素
品名	三合五勺(四九〇〇瓦)	三七・八瓦	三・八瓦	三七六・三瓦
白米	二十夕(七五〇)	九・二	二・七	一三・五
味噌	三十夕(一一二・五)	一四・九	〇・九	—
蠶豆	四十夕(一五〇〇)	九・八	四・四	一・六
蓮根	二十夕(七五〇)	一・三	〇・一	八・一
比目魚	二十夕(七五〇)	一四・四	〇・四	—
馬鈴薯	三十夕(一一二・五)	一・七	〇・一	二二・六
合計	第三例(一日分)	八九・一	一二・四	四二一・一

第四章 幾何の滋養量を要すべき乎

白米	三合五勺(四九〇・〇瓦)	三七・八瓦	三・八瓦	三七六・三瓦
味噌	十勺(三七・五)	九・二	二・七	一三・五
里芋	十勺(三七・五)	〇・五	〇・一	一〇・八
納豆	三十勺(一一二・五)	二一・六	九・二	六・九
大豆	三十勺(一一二・五)	〇・八	—	四・二
大豆皮	二勺(七・五)	四・〇	一・二	〇・六
鮪	二十勺(七五・〇)	一一・八	三・四	—
甘藷	十五勺(五六・二五)	〇・八	〇・一	一六・二
干瓢	五勺(一八・七五)	一・五	〇・三	一〇・二
合計		八九・〇	二〇・八	四三八・五

吾人の攝り來れる熱量(習慣性保健食料)

以上記載せるは、吾人が一日にこれだけの食量を攝るべく、これだけあれば澤山であると云ふ理想的の量を定めたもの、即ち理論的の量を定めたものであるから、翻つて吾人は從來幾何の食量を攝つて生きて來たのであるか、即ち其の實際の食量、所謂習慣性の保健食料は如何と云ふに、これに就て各國の學者が調査せるところを見るに、大略次の如きものである。

瑞典||劇しき勞働に従事する者

蛋白質	一八九瓦
抱水炭素	七一四瓦
脂肪	一一〇瓦
總熱量	四七二六
露西亞 中等度の勞働に従事する者	
蛋白質	一二三二瓦

五八四瓦

七九瓦

三六七五

獨逸||兵士(實務)

一四五瓦

五〇〇瓦

一〇〇瓦

三五七四

伊太利||中等度の労働に従事する者

一一五瓦

六九六瓦

二六瓦

三六五五

佛蘭西||八時間労働

一三五瓦

七〇〇瓦

九〇瓦

四二六〇

英||職工

一五一瓦

三四七五

埃地利||農民

一五九瓦

五〇九六

第四章 幾何の滋養量を要すべき乎

北米合衆國

イ、非常に劇しく労働する者

蛋白質 一七五瓦

總熱量 五五〇〇

ロ、可なりの劇働に従ふ者

蛋白質 一五〇瓦

總熱量 四一五〇

ハ、中等度の労働に従事する者

蛋白質 一二五瓦

總熱量 三四〇〇

ニ、輕易なる労働に従事する者

蛋白質 一一二瓦

總熱量

三〇五〇

次に我が國人の習慣保健食料は如何と云ふに、明治四十年に、稻葉醫學博士が十四名の農夫に就き試験した平均數を見ると、平均體重五一、三六キログラム(即ち約十三貫五百目餘)の者で、毎日攝取した食物の總熱量を計算せるに、

蛋白質 一〇一・八八瓦

脂肪 二四・二四瓦

含水炭素 五九七・三六瓦

總熱量 三千九十一カロリー

利用熱量 二千八百七十七カロリー

である、故にこれを體重一キログラム即ち此が二百六十七匁弱に就て、幾何量を要するかと見れば、

攝取熱量 六〇カロリー

利用熱量

五五カロリー

となるわけである。また同氏が他の平均體重十三貫五百目の農夫十二名に就て検査せる成績は

總熱量

三千二百二十八カロリー

利用熱量

二千九百八十一カロリー

で、體重一キログラムに對する熱量は

攝取熱量

六三カロリー

利用熱量

五八カロリー

であつたと云ふことが分る。

次は或る大工場の職工の營養試験を行つたもので、これの一日の攝取量は、

蛋白質 七三・八九瓦
脂肪 六・八三瓦

含水炭素 五六九・四四瓦

總熱量

二千七百〇一カロリー

利用熱量

二千五百八十五カロリー

であつたと云ふ報告である。

また消防夫に就て、試験した成績は

蛋白質 一〇一・五四瓦

脂肪 九・〇三瓦

含水炭素 五六七・八三瓦

總熱量

三千八百二十九カロリー

利用熱量

二千七百〇四カロリー

である。

それから醫科大學、陸海軍其他に於て行つた、各種の試験成績を表示すれば左の

通りである。

種別	蛋白質	脂肪	含水炭素	カロリー
陸軍兵	八四・八一	一四・八〇	五二二・七〇	二・六六九
海軍兵	一四五・三五	五三・五三	五五二・七四	三・三五九
高等師範生	一一四・八五	三一・四〇	六三四・九九	三・三六六
陸軍士官生	八三・〇七	一三・六七	六二二・四四	三・〇一八
攻玉舎生	七八・六六	一二・六六	四七〇・一〇	二・三六七
二松學舎生	六九・七八	一〇・〇四	四四九・六二	二・二二二
越後屋店員	五四・八〇	五・九八	三九四・一六	一・八九五
鍛冶橋監獄員	五六・七二	七・五九	四四六・八〇	二・一五四

此等の食餌は海軍兵を除くの外は、米飯或は米麥飯に、野菜、多少の肉等、所謂日本食の普通なるものである。

以上諸家の試験成績即ち理論的の保健食量と、實際の保健食量とを総合して、これを考ふるに、我が日本人にありて、體重十三貫乃至十四貫位の人、即ち日本男子に多數に見る中等體位の人において、一日の攝取カロリーは、二千五百六十位で充分であると云ふことが出来、また労働せぬ人において、それよりも少く、二千二百カロリー位で充分である。何故労働するものが、多くの食量を要するかと云ふに、それは云ふ迄も無く労働すれば、それだけ多くエネルギーを消費するからであり、また發育盛りのものにあつては、消費する量よりも多く食はねばならぬ。また女は男よりも少く、大約五分の四にて間に合ふ勘定であつて、多く力を勞するものほど多く食ひ、頭腦を勞するものは少くともよいわけである。これに就て米國のアトウォーター氏は面白き計算をなして居る。即ち一家族に於て主人の所要カロリーを一、〇即ち標準とすれば、其の割合は左の通りであると云ふて居る。

夫(普通の労働者)

一・〇カロリー

妻	〇・八
男兒、(十四歳乃至十七歳)	〇・八
女兒、(同上)	〇・七
兒、(十歳乃至十二歳)	〇・六
同、(六歳乃至九歳)	〇・五
同、(二歳乃至五歳)	〇・四
同、(二歳以下)	〇・三

此の表によつて見れば、夫が一椀の飯を食すれば、妻は其の八分目で足り、夫が五杯食ふときには、妻は四杯で澤山であり、副食物もこれに準じて、總て夫の八割で足ると云ふ計算であつて、誠に分り易い勘定である。

以上の如く、労働者と、労働せぬ人によつて所要の熱量は違ふから、これを表示すれば、

労働者	體重一貫目に付	平均百八十三カロリー
非労働者	同上	平均百七十カロリー

であつて、一般を通じて、即ち我々日本人の攝るべき保健熱量はと云へば、

攝取總熱量	二千四百四十五カロリー
利用熱量	二千二百五十カロリー
體重一貫目に付き攝取熱量	百七十四、九カロリー

となる、これが即ち吾人の健康を保持するに足る量であるから、各人其の體重に、此の一貫目に要する熱量を乗すれば、自己の要する熱量を計算することが出来る。尤も此のカロリーを計算するに、學問上いろ／＼六つかしいことがあつて、體表面の廣さにも關係するのであるが、さういふ面倒なことは云はずとも、唯右の數と、労働と非労働との區別さへ覚えて居れば澤山である。

併し攝取熱量と、利用熱量と云ふことに就ては一言せねばならぬ。一體我々の食し

たる食量は、其の總てが吸収せられて悉く活力となるのではなくして、何分かは其の儘外に排泄せらるゝ所謂活力損失なるものがある。これに就てアトワールが、多數の経験によれば、混食に於ける活力の損失は二、六乃至一、七プロセントであるから、平均一〇プロセント即ち一割だけ、理論上の所要より餘分に多く與へなければならぬと云れて居る。即ち利用熱量は、理論上の所要熱量實際に吸収せられ、利用せらるゝ熱量であつて、攝取熱量は、これより一割多い、利用熱量を吸収せしむる爲めに實際食すべき熱量である。

第五章 食物の生理的經濟(各食素の割合)

食物生理的經濟法は斯くせよ

前章に於て、吾人の要する食物の分量、即ち保健食量なるものが判つたのであるがこれを見て、第一に頭に浮ぶのは、然らば其の各食素の割合は如何に攝るべきか、同

じ二千五百カロリーを攝るにしても、蛋白を餘計攝るもよからうし、また含水炭素を餘分にしても同じ所用のカロリーを得るのであるから、其の比例を如何にすべきか、如何なる比例が最も吾人の健康に益あるやと云ふ問題であるが、此の比例に就きては上述の例に示せる表によつて大體の標準を知ることが出來やうと思ふが、この問題は實に食物の生理的經濟即ち一種の安價食養法の根本となるものであつて、食物を安價に供給すると云ふことの出發點は茲にあつて、これを基礎とせざる方法は、生理的に危険を來すものであるから、少しく詳論しようと思ふ、これに就ては佐伯博士も力説されて居る。

此の問題を論ずるに當つては、營養學の進歩より説かねばならぬ。一體我々の人體を組成する所の最も主要なる成分は蛋白である(大人は平均水分は六割七分、蛋白二割、無機分一割、脂肪〇、二五割となつて居る)故に人體の成分を補給するが爲めには、毎日攝取するところの營養分中に於て蛋白質と云ふのが、第一に重きを置かれて

あることは尤もなことであり、また脂肪や含水炭素は直に相代理し得るものであるから、脂肪を取らなくとも、含水炭素を餘計に攝れば、脂肪は攝らなくともよいと云ふこともあるが、蛋白質ばかりは、どうしても他のものの代理を許さぬ、若し蛋白質を少しも攝らずに居ると、体内の蛋白質が壊れて來ると云ふことから、營養を論ずには、蛋白質を主としたのである。然るに此の蛋白質なるものは、窒素を主成分として居るから(一割六分の窒素を含む)、身體並に營養分中の蛋白質を論議する場合に於ては、此の窒素を標準としなければならぬ、此の故に日々体内に消費され分解せられて體外に逸し去る窒素の總量と、分解されて體外に逸し去る窒素の總量と、同量の窒素分を食物として攝取することを得たならば、其の蛋白質の種類に就ては何等顧慮するの要はない、それで蛋白質の營養上の安全は保證されたものとして以前はあつた。また一方には、食物中の營養分と云ふものは、それが人體内に攝取されて其の効用を發揮するに當り人體活動の動力となり、又は大切な體温を生ずるのである。故に營養問題の本態を

身體に於ける活動力并に體源の根源を培ふものとして思料されたもので、此の主旨から、其の各個の營養分に就き、其の放出し得る熱の總量を計算して、營養上の價値を論定したものである。従つて脂肪、含水炭素の類、並に蛋白質も亦此の點から觀察されたものである。

以上二つの理由から、吾人の食物の標準を制定するに當つて、其の食量中の窒素の含量及び熱量を標準とした。自然食物の營養分を論ずるには、蛋白質、脂肪並に含水炭素の三つを三大成分として、これに基礎を置くことになる、従つて他の成分例へば鹽類の如きものは、身體所要の窒素源となるでもなし又熱源ともならぬから、營養上直接に貢獻するところのものではないとしてあつた。然るに近來營養學の研究が長足の進歩を遂げると共に、營養上の問題は、前述の如く單簡なるもので無いと云ふことに判つたのみならず、均しく蛋白質と云ふ名稱の下に包括されて居るところのものも皆決して同一成分のものだと云ふことが云へなくなつて來た。即ち蛋白質は其のもの

によつて異なるもので、ミーシエルの研究によれば、四〇の炭素を有する蛋白質だけでも一萬種からの種類が出来ること云ふことである。然るに蛋白質には七〇〇以上の炭素を含むものもあるから、これから出来る蛋白質の数は實に枚擧するに遑あらざる程の大數に上るであらう。またルブネルのところでソーマスの研究したところによると、米の蛋白質は、人體に同化するものは、百分中八十九あるが、小麦の蛋白質は僅かに其の三十七分乃至四十九分より同化しない、玉蜀黍は同じく三〇乃至四十分、馬鈴薯は同じく七十分であること云ふから、同じく蛋白質と云ふても其の組成も違へば、また人體に同化する量も違ふこと云ふことが分つて来た。だから唯漠然と食物中の窒素の分量を以て營養の價値を定めることも出来ず、また食物中の蛋白質の總量を以て營養上の價値を決めることは出来なくなつて来た。即ち各種蛋白質に對して、尙ほ一層精細な研究を遂げ、更に其の性状を明確にしなければ、蛋白質の營養上の價値は定まらぬのである。また一方には今迄三大營養素と思はれて居たもの、外に鹽類の營養上の價値も判

つて來れば、新たにヴキタミン説なども出て、營養學は最近非常なる進歩をなし、人類に貢獻しつゝあるのである。

要するに營養問題を解決するには、科學的研究の上に立脚せねばならぬ事は云ふ迄もないが、先づ第一に食物の組織せらるゝ成分の研究、第二其の成分の消化吸収さるゝるや否やと云ふことを明かにせねばならぬ。第一は前に述べた様に、均しく蛋白質と云ふ名稱の下にあり乍ら、其の麥の中にあるものと、鶏卵にあるものとは大なる相違のあること云ふことによつても判る、又第二の消化吸収の問題に就て、研究室に於ける試験管の中では容易に消化を示す物質も、實際食用に供する場合には、これと正反對の結果を見ることが判る。即ち食物の化學的分析のみでは、其の營養上の價値を定めることは出来ない、必ず吸収試験を行つて、其の滋養量を定めねばならぬ。

次に以前は、營養の唯足らざること許りを心配して、其の足らぬ處を補ひさへすれば可いと云ひ、其の反對に過劑即ち多きに過ぐる害毒に就ては更に注意するところ

が無かつた。併し體內に於ける營養上の出納は、吾人の金錢上の出納と同じである。例へば一ヶ月二十圓の生活費で生活することも出来れば、一ヶ月二百圓の生活費で養育に生活することも出来ると同じやうに、生活に要する營養物攝取の量も、非常に懸隔のあるもので、小食(勿論科學的に根據を有する最小限度を云ふ)でも、又大食でも、どちらでも間に合ふものである。而かも其の小食の生活者は、大食の生活者よりも、其の健康状態が遙に立優つて居るのを見ても、營養分の多量に過ぎた場合の利害を判別することが出来る。また單にそればかりでなく、多量に攝取した營養物の殘渣が腸内に停滯して、諸種の細菌によつて醗酵並に分解を起し、遂に自家中毒を起すに至るのである。世間多數の富豪生活者が頭痛、疝氣、食慾不振、又は諸種の神經衰弱症などに罹るのは、全く此の美食の自家中毒から來るのである。だから日常の食物は其の必要量に止め、堅く過食を警めることが肝要である。

蛋白質の少食は經濟の眼目

以上述べたるのみには或は誤解を來すの虞れがあるから尙ほ少し詳しく説明しよう。食物は多量に攝るのは、害こそあつて益はないが、然し食物中の含水炭素或は脂肪の如きものは、身體内に於て十分に燃焼して炭酸及び水となり、最も簡單なる形となるからして、呼吸器及び皮膚等より容易に發散せしむることが出来るけれども、これに反して蛋白質は、例へば尿素或は尿酸に於て見るが如く、クレアチニン或はプリン鹽基に於て見るが如く、決して含水炭素又は脂肪に於けるが如く細分子には分割せられず、呼吸器或は皮膚を通じて容易く排泄せらるゝやうな形とはならないものであるから、ごうしても之を排泄するには腎臟を通らなければならぬ。従つて今日肉類を多く攝取する民族中に腎臟炎の多き理由を、之を以て説明せんとして居る位である。故に成るべく蛋白質の分量を少くして能ふべきだけ制限して、營養の用に供することが

理想となつて居るのである。

故に例へば、前章に掲げた如く、獨逸の兵士は一日百四十五瓦の蛋白質を攝取するが、フォイト氏が標準食として推薦する處は、蛋白質百十八瓦である。然もそれは百十八瓦の蛋白質中百〇五瓦だけが、消化吸収されるものとして計算をして居るのである、即ち近代の營養學は出來得るだけ蛋白質を少く食することを要求して居るのである。殊に有名なるチツテンデンの如きは、其の豊富な多年の實驗から、フォイト氏其他によつて從來唱へられた標準食の三分の一乃至二分の一を以て足れりと主張して居るのである。これが即ち食物の生理的經濟の主たる點である。

一體營養の出納平均は、大なる數量に於ても平均することを得、また小なる數量に於ても平均することを得るのである。即ち前に云ふ如く、大食を以てするも、小食を以てするも齊しく平均することが出来るのである。さればこそチツテンデン氏が、食物の諸成分殊に蛋白質に就て出來得るだけ少量を以て、出納平均を得せしめんと主張して居るのである。

然も蛋白質大食は大害あり

斯くの如く生理上差支無き限りに於て、分量的に節約せられたる食物を攝取して以て、營養の目的を遂ぐる事が、即ち營養の生理上の經濟であるのである。而して此の生理上の經濟を蔑視して營養を攝るとき、殊に蛋白質を大食するときは、

- 第一 消化機關を過勞せしめる。
- 第二 肝臓、腎臓等貴要なる諸内臓を過勞せしめる。
- 第三 脂肪及び含水炭素の過剰は、身體に沈着するが、これに反して蛋白質の過剰は無用の燃焼物となる。
- 第四 加之蛋白質の消化産物には、有毒なる物質が多く、動もすれば自家中毒の原因となる。

第五 消化吸收に漏れたる過剰の食物残滓は、腸管内に停滞して、異常の分解、醗酵、腐敗等を起して有害の作用を爲す。

況んや事實上蛋白質の小食を以て出納平均を得る者の健康状態が、其の大食を以てする者に勝り、精神的並に身體的動作に於て優秀なる能率を示すを見るに於ても、益生理上の經濟の重要なことが判るのである。故にチツテンデン氏の如きは、一、大約四十瓦乃至五十瓦位の蛋白質を以て營養を取つて居る。これを前に述べたるフオイト氏の標準食や其の他各國の習慣性標準食に較ぶれば、其の量は著しく少ないが、而かもそれで研究に没頭する學者として、事務に執掌する大學々長を兼ね、非常に健康を誇り居るのである。つまりこれは營養の生理的經濟の上に立つて生活するからである。

チ氏研究業績の一端(實例として)

以上述べたるところは、所謂減食を唱ふる上流貴婦連の如く唯空想的に語るのではなく、これには皆科學の根據があつて云ふのであつて、決して無責任の放言ではないのである。今チツテンデン氏が十餘年間に亘つて、自體を此の生理的經濟營養問題の爲めに捧げて研究を續行し、能く其の好果を擧ぐることを得た記録の一小部分を摘録せんに

月日	食物の窒素(瓦)	腎臟を通過する窒素(瓦)	大便(乾燥瓦)
三月二十日	六・九八九	五・九一	三・六
二十一日	六・六二一	五・五二	〇
二十二日	六・〇八二	五・九四	一一・〇
二十三日	六・七九三	五・六一	一八・五
二十四日	五・〇五七	四・三一	二三・〇
二十五日	六・九六六	五・三九	一六・九

合計 三三八・五〇八 三二二・六八 七四〇〇

(窒素含量六・四二%)

以上に依り六日間に於ける窒素出納を決算するに、

収入 三八・五〇八
 支出 三七・四三
 内腎臓通過 三二二・六八
 大便中 四・七五
 差引 一〇七八過剰

(一日に付き〇・一七九過剰の割)

即ちフオイト氏の窒素一八・九瓦に對し、チツテンデン氏は窒素六・四瓦を以て、
 一日の理想的の保健食量として居るのである。此の事は嚴重なる監督の下に尙ほ多く
 の學者學生、陸軍部員等の多人數に就て試験が續行せられた。今其の成績の一端を示

せば、

一千九百〇四年

七日間決算

人名	體量	食物中窒素	尿中窒素	大便中窒素	決算
オークマン	六六・七	九・五二	七・二四	一・七六	〇・五二過剰
ヘンダーソン	七一・三	九・四〇	七・九〇	一・〇〇	〇・五〇同上
モーリス	五九・二	九・四九	六・〇五	二・三〇	一・一四同上
コツフマン	五九・一	九・五三	七・九二	一・四七	〇・一四同上
ステルツ	五二・三	九・六二	七・一一	一・九五	〇・五一同上
ロウエンタール	六〇・一	九・六四	七・〇〇	一・七一	〇・九五同上
コ	六五・〇	九・二七	七・六三	一・四一	〇・二三同上
ズーマン	五四・〇	九・四九	七・一三	一・七六	〇・六〇同上
スライニー	六一・三	九・五二	八・〇三	一・九二	〇・四八不足

プロイム 五九・四 九・四三 七・〇一 一・一九 一・二三過剩
 フリッツ 七六・〇 九・三七 六・三六 一・八一 一・二〇同上
 表に見るが如く唯一例を除けば他は皆な一日九瓦餘の窒素を以つて何れも餘裕ある
 出納を行つて居る。此他生物化學の大家メンデル先生、アンダビル博士、經濟學の泰
 斗フイツシヤ博士の如きは、孰れも長年月に亘つて、チツテンデン氏の所説を、嚴重
 に日常生活上に實行して居る。又伊太利ヴェニス市の有名なフレッチャー氏の如
 きは、一日僅に三・四―五瓦の窒素を以てして、其の健康と活動とを保持するに充分
 だとして居る。其他シーベン氏は七、五瓦の窒素、シユルフルト氏は四、七、ヴァンズ
 ンメルは四瓦乃至六瓦の窒素を以て足れりとし、我が隈川博士もまた一日の窒素量八、
 八瓦にて充分なりと云ふて居るから、吾人の所謂食物の生理的經濟は各國の學者の均
 しく證認し、推奨するところと見做して宜しいのである。

生理的經濟より見たる日本人の標準食量

此の營養の生理的經濟眼よりして、日本人の習慣性標準食料を見たらばどう云ふ
 結果になるであらうかと云ふに、日本人に就ての研究は甚だ少い、唯今日迄に學者新
 陳代謝上の問題を研究するに當つて、日本人の尿中に排泄する窒素を定量するの機會
 に接したるもの約三百例ばかりを數ふることが出来る。即ち學者、學生、僧侶、軍人
 大工、鍛冶工、車夫、消防夫、門衛小使、各種労働者等に就ての諸家の實驗にかゝる
 尿分析の成績を綜合して考ふるに、一日の總窒素排泄量九、〇乃至一三グラムの間に
 あるを普通とする。それで若し假りに此の數を以て推すときは、日本人の食料は舊式
 の標準食即ちフォイト氏の一六、八瓦に比して稍不足し、新式の標準食即ちチツ
 テンデン氏の六グラムに比すれば稍過度にして、即ち兩者の中間にあるものと云ふこ
 とが出来ゝ。また前に掲げた、佐伯博士の標準食の献立に就て之を見ると、日本人

中流社會の食膳は、此の献立例のそれに比して更に優等なるを常とするが如くに思はるゝのである。

上述の理由に依り、日本人が現に習慣として使用しつゝある食物の食量は、其の營養上の價値に於て、之を分量的に觀察するときは大なる危惧を要せざるものゝ如くである。けれども前に説きたる如く、僅かに三百内外の日本人に就て行ひたる尿分析を以て、日本人の習慣性標準食を云爲せんとするは餘りに大膽である。須らく各種階級、各種職業、年齢、氣候、體重其他各般の事項を顧慮して、多數の實驗研究を遂げなければならぬ。殊に單り尿の分析のみならず、大便の分析、竝に現に攝取する食物に就て精細なる研究を遂げなければならぬ。例へばアトウォーター氏が米國人の標準食を定むるに當つては、人員一萬五千に就て調査したるものである。我が國に於ては營養學の泰斗佐伯矩氏が、其の研究所に於て學生の事業として此の事に従がひつゝある故、何れ其の發表を得て、吾人の據る處を知るに至るべきも、先づ其れ迄は從來學者の意見を參酌し、自己の推定を以て之を論ずるより外に仕方が無い。

要するに今より少量で可なり

之を要するに、フォイト氏が云ふが如く、稍々高き分量の標準食に據るを可とすべきか、或はチツテンテン氏の唱ふる如く稍低き分量の標準食を勝れりとすべきか或は其の中間にありと考へらるゝ日本人の現在のものを正當とすべきか、否やに就ては充分慎重に之を判断したい。而して從來の實驗によれば、蛋白質一の分量を以て健康を保持し得べきか少食なる同人が、四倍乃至五倍の分量を以てしても均しく健康を維持し得るものであり、また蛋白質一の分量を以て健康を保持し得べき大食の人が其の四分の一乃至五分の一の分量を以てしても同一の健康を保持し得ることが明らかである。而して斯くの如く同一の健康状態を得、而かも攝取する食物の量に一乃至四乃至五の寛裕なる範圍を示して居るのである。換言すれば、これよりも少くとも、ま

た多くとも健康を保持し得るのである。

獨逸の兵士は、前にも示す如く、平時には三千五百七十四カロリーを攝つて居つたものが、今回の戦争前にはそれを二千九百三十二カロリーに減じた、更に戦時に於ては一千三百八十カロリーに減じて、而も彼の如き勇慄なる働きが出来たのである。今日に於ては果して如何なる量を攝りつゝあるや、平和恢復後に於て、學者が此の問題に就ての研究業績の發表こそ、此等保健上最少限度としての面白きものを見るに至るであらふ。

また過般米國の慈善團體が、白耳義國の避難民に施したる、慈善的食量供給切符制度は、一日一人分二千カロリーを標準としてある。前の實驗と云ひ、獨逸の状態と云ひ、其の他を總合して考ふるに、我が日本人に於ても保健上の最小限度は、今日の標準食より少くても、決して害は無いと信せらるゝのである。

第六章 滋養に富む食物(滋養食の選定)

滋養に富む食物とは何ぞや

前數章述ぶるところによつて、我々が一日に攝るべき食量は、平均體重一貫目に付き 百七十四、九カロリー

の熱量を出すだけの食物を攝るのが、普通の場合である。云ふことが判つた以上は、直ちに然らば如何なる食品より之を取ればよいかと云ふことを知らんとするであらうが、我々は未だ食物に就て知らねばならぬことが澤山ある、食物の根本知識に於て缺くるところがあれば、決して衛生、滋養、經濟、美味なる良食を得ることが出来ぬから、今少しく食物の豫備知識を養はねばならぬ。それに就て、第一に滋養に富む食物とは何であるかと云ふに、多くの人は分析上滋養分即ち食素の含量の多いものを以て直ちに滋養に富む食品なりと合點するが、唯滋養素の含量が多いだけの一點では、其

を滋養物と云ふことは出来ぬ。それで大體食品の滋養價を、學者がどうして定むるか
と云ふに、

一、各食品を分析して見て、滋養分即ち各食素の含有比例を知ること。

二、食品が胃中に入つてから、去る迄の時間の長短、並に胃がどの位の勞力を費す

か、約言すれば、胃中消化の難易を知ること。

三、食品が體內に吸収せらるゝ量と、糞尿となつて體外に排泄せらるゝ分量を定め

る、即ち腸内消化吸収の良否を知ること。

四、食品より生ずるカロリーを知ることを。

五、食物調理の方法、即ち各食品によつて消化吸収し易き調理法を施すこと。

の五項によるもので、要するに分析上滋養素が豊富であり、カロリーの發生量多く、
消化吸収ともよくまた消化し易く調理を施せるものが即ち滋養に富む食品と云ふこと
が出来るのである。

滋養に富む食品と云ふのは、我々が活用し得る量の多いものと云ふことであるから
唯化學的分析の結果のみでは云々することが出来ぬと云ふものは例へば多量の蛋白質即
ち滋養分を含有するものであつても、中には不消化の木材質に包まれて腸には消化せ
られず、従つて吸収せられざるものがあるからである。此の活用量は、同一種の食品
であつても、種々の状況によりて異なるものである。例へば容積大なれば消化し難く
吸収力減じ胃擴張を起し易くなるし、また木材質の混有は食素の吸収を妨ぐるもので
あつて、殊に其の量多くして、形状粗なるときは益々然るものである。また脂肪や含
水炭素を多く攝るときは、醗酵を起し易く、醗酵産物の爲めに、腸壁が刺戟せられて
腸の運動が旺盛となつて、吸収を妨げらるゝものである。また料理法の如何は大に吸
收に關係があるものである。

各食素の有する熱量

我々が日常用ゐる食量をカロリーで定むることは、今日の營養學の法則である。然らば先づ第一に如何な食物が、どれだけのカロリーを有して居るか云ふことを第一に知らねばならぬ。前にも云ふ如くカロリーを發生し得る食素は蛋白、含水炭素、脂肪の三つのみであるから、先づこれに就て知らねばならぬ。これに就て學者の計算した量は左の通りである。

蛋白質一グラムの發生する熱量

乾酪素(乳汁蛋白)

四、四カロリー

卵 蛋 白

四、三カロリー

筋 肉

四、〇カロリー

植物性蛋白

三、九六カロリー

平均

四、一カロリー

即ち蛋白一グラムは、四、一キログラムの水を攝氏一度だけ温むるの力がある、實

に驚くべき大潜勢力を有するものである。今假りに蛋白のみにて生活するとせば、體重一貫目に付き四十三グラム餘即ち我が十一匁を要するから、十三貫目の人ならば、一日百四十三匁あれば澤山なわけである。

含水炭素一グラムの發生する熱量

澱粉

四、一九カロリー

葡 萄 糖

三、七四カロリー

乳 糖

三、九五カロリー

蔗 糖

三、九六カロリー

平均

四、一カロリー

即ち含水炭素一グラムの發生する熱量は、蛋白質一グラムの發生する熱量と、全く同じであるのは奇蹟と云ふべきである。だから、含水炭素のみを食するとせば、蛋白質の場合と同じく、一日體重一貫目に付き十一匁を要し、十三貫目の人は百四十三匁

あれば生きて居られるわけである。

脂肪一グラムの發生する熱量

- 牛酪 九、二三カロリー
- 動物性脂肪 九、五カロリー
- 平均 九、三カロリー

脂肪は、前二者の營養素に比すれば殆んど二倍以上の熱量を有する、即ち滋養分が多いわけである、これが最も注意を要する點である、それで前例によつて脂肪のみにて生きて居やうとするには、體重一貫目に付き一日二十瓦即ち我が五匁四分弱あればよろしく、十三貫の人ならば、七十匁位で充分なわけである。

眞の利用熱量

前節述べた熱量は、即ち各食素が發生するところのものであるが、これが人體に入

るときは、多少其の趣きを異にするものである、何となれば、我々が食物を食してもそれが悉く消化吸収さるゝわけではなく、其の中の幾分かは、吸収されずに唯空しく體外に排泄せらるゝのであるから、此の排泄せらるゝ分、即ち損失量を除いて、其に利用せらるゝ量のみを計算しなければならぬ、例へば我々の常食とする白米に就て見るに

白米百グラム(二十七匁)中の有機營養素

損失量(不吸收率)

蛋白質	八、〇	一、六(二〇%)
脂肪	一、〇	〇、三(三〇%)
澱粉	七五、〇	〇、七五(一%)

であつて、蛋白質は約二割、脂肪は三割、澱粉一分だけは、吸収されずに、外に出て了ふのである、それを計算して見ると、白米百グラムより發生する熱量は蛋白質が三十二、八カロリー此の中二割の六、五六カロリーは損失となり、脂肪一グラムの熱量九、

三カロリーの内三カロリーは損失となり、澱粉七十五グラムの熱量三百七、五カロリーのうち、七五カロリーは損失がなるから總計三百四十九、四カロリーのうち、十六、七三カロリーは損失となり、差引利用する、分は三百三十三カロリーとなるわけである。

白米の如きは、我が國人の常食であるから割合に消化が良いが他のものはかう云ふ風に損失量は少量では止まらない。總て表面を木材質(或は木纖維質)で包まれて居るものは吸収され難く、また纖維の多いものと同様であつて、此等は滓となつて空しく大便から出さる所謂損失量である。この損失量は俗に云ふ不消化なものに多いのであるから、粗製品や調理の不完全なものほど損失量が多いのであつて、調理の良いものほど消化が良く、損失量が少いわけである。

此の損失量は、各食品に就て異なるものであるが、まだ全部の試験は行はれて居らぬ故、我が國學者の試験したもの、即ち食物損失量試験成績表を左に掲げて置く。

食品	蛋白質	脂肪	含水炭素
米飯(鹽かけ)	二〇、四%	—	〇、四七%
同(肉エキスカケ)	一八、七%	二三、一%	〇、六五%
麥飯	三八、三%	—	二、八%
米飯と肉の混合	一四、七%	—	一、〇%
米飯と蔬菜	二二、七%	二七、三%	〇、五六%
麥飯に蔬菜	三〇、四%	三七、一%	一、二%
生魚	二、〇%	六、二%	—
生魚	二、三%	二七、〇%	—
豆	三、九%	二、六%	二、四%
棒	四、七%	—	—
餅	七、二%	一九、九%	—

餅	油	煮	饅	素	蕎	蕎	蕎
揚	揚	豆	饅	麵	切	切	搔
三五、八%	五、八%	三七、〇%	五、七%	一〇、四%	二一、一%	二一、一%	二五、七%
〇、一%	六、一%	六二、二%	〇、七六%	一、四%	二、八%	二、八%	三、二%

以上述べたる通り、各食品に就ての消化損失量は未だ充分に闡明されて居ないから其の損失量を計上することは困難であるが、大體に於て學者は左の如き見解を持つて居る、即ち一日の食物全體に就て

ルブネル氏の試験結果

八、%

アトウオーター氏(吸收佳良の場合二、%) 平均一一、%であるから、歐米人に於ては、前に述べたアトワートル氏の説の一〇%損失説即ち損失量を一割と見做して居るのである。

次に我が國の方はどうであるかと云ふに、前に掲げた稻葉博士の明治四十年に試験した報告によつて算出して見ると

- 第一農夫十四名の試験成績 二一、八〇%
- 第二農夫十二名の同上 二二、八八%
- 第三消防夫の同上 一九、七三%
- 第四工夫の同上 一一、四九%

と云ふことになつて、其の平均損失量は一、九、二二%であるから、歐米人に比して殆んど二倍の損失量となるわけであるが、茲で少し考へなければならぬのは、歐米人の食餌は、つまり我々の云ふ西洋食であつて、精食つまり消化が良いものである、稻葉博士の試験にかゝる分の多くは、我國民中でも粗食の部に屬するもので、不消化なる

ものを多く食する連中の試験成績であるから、実際には餘程手加減の餘地がある、それで我が國人の食物損失量は歐米人よりは少し多く、農夫よりは少し少い、即ち中間を取つて、

日本食の損失量

一割五分(一五%)

とするのが至當であらうと思はれるのである。尤も前の工夫試験の損失量は一割二分であるに徴しても、調理の方法によつては此の損失量を少くすることが出来るのであるから、中流以上、上流社會にあつて、良く調理せるものを常に食する人によつてはこれよりも損失量が少いのは申す迄も無いことである。

熱量の計算法

日本食品の主なるもの、分析表即ち有機營養素の含量と、其發生熱量とは附録に書いてあるからして、それによつて一目瞭然であるが、今参考の爲めに食品の熱量を計

算する方法を擧げて見よう。

米飯は、百分中蛋白質三、一、脂肪〇、〇五、含水炭素三二、二を含んで居る、それで計算し易く、これをグラムで計算すると、一グラム中同じく四、一カロリーを發生し得る蛋白と含水炭素の和に四、一を乗じたものと、それに九、三カロリーを出す脂肪の乗積とを和したものが、米飯百グラム(約二十七匁)の發生し得るカロリーであつてこれに計算し易く四を乗じたものが、即ち米飯百匁の熱量である、即ち

$$(3.1 + 32.2) \times 4.1 + 0.05 \times 9.3 = 145.185$$

百グラムの發生熱量

$$145.185 \times 4 = 580.740 \text{ カロリー}$$

が白米飯百匁の發生カロリーである。

白米一升を普通の米飯にすると、約一貫百匁あるから、此の發生カロリーは約六千三百八十カロリーである。前にも云ふ如く、一般を通じて我が日本人の攝取すべき熱

滋養に富む食物(滋養食の選定)

量は二千四百四十五カロリーであるから、我々は一日に約四合の米飯を食すれば、他に格別の食餌を攝らなくとも、充分に活動が出来るのである。勿論これは概算であるから、精密に計算すれば、多少の相違あること、思ふ、少し内譯に計算して、四合五勺あれば澤山である、昔しから一人口を五合としたのは誠に故あることである。これが我が食養の根本となるのであるから、此の事と、前掲の各食素の發生カロリーは忘れずに居て貰ひたい。

第七章 食物消化吸収と其實際

消化の大要

消化には、第一に口の消化、第二に胃の消化、第三に腸の消化と云ふ風の三階級がある、これを簡単に述べて見ると、口内の消化と云ふのは、我々が食事を取つて、これを齒を以て咀嚼し消化すると同時に、口の中から分泌されて居る消化液、所謂唾液

によつて咀嚼した食物とよく交せて、胃の中に送つてやると、胃の方では、それを胃の内部から出て來るところの消化液、即ち鹽酸とか、ペプシンとか、ラープとか云ふ酸酵素の力によつて、其の一部の消化を了へて後再び食物を腸に送つてやる、さうすると腸の方では、又胃のやうに肝臓から膽汁、脾臓から脾液と云ふやうな消化液を受取り、腸自身からも亦一種の消化液を出して、盛んに消化を續けるのである。是等の消化液に於ては、一旦口及び胃で或る程度まで消化し、再び腸に於て消化して、初めて吾々の身體の養生になるどころの營養物を腸壁から吸ひ取つて淋巴管口より、又は血液によつて、吾々身體の營養を保つて行くのであるからして、口は胃に對する準備消化をなし、胃は腸に對して準備消化をなすもので、而も其主なる消化の任務を負ふものは腸にあるのである。それ故に本來の消化作用は腸に於て完成されるものと見てよろしいのである。

普通吾々が胃の中で消化したものが、胃壁から吸収されて身體の營養になるのは極

めて少ないのであつて胃の方では、蛋白質若しくは鹽類の極少部分とか、アルコールなどが吸収されるに過ぎぬので、身體の大部分の滋養分を消化し、吸収して呉れるものは主に腸に於てするのである。だから胃が一度病氣に胃されても、腸が健全である以上は、身體の營養は充分に保たれて行くこと云ふのは、全く此の意味から來るのである。さう云ふ風に消化と云ふものは極めて複雑して居つて、化學的、物理的方法によつて體內に營養分を取り入れるのである。普通日本人の健康者に於て學者の實驗したところによると、食事をしてから五時間過ぎると、食物は胃の中を通つて小腸に行くのである。さて其の小腸に食物が居る時間は、三時間乃至五時間であつて、其の間に盛んに營養分の吸収をして、これを體內に送つてやるのである。それから大腸の方に行くこと、大腸は比較的長い時間食物が溜つて居つて、普通十二時間若しくは其の上も其處に溜つて居つて、其の間に食物の水分を主にも吸収し、且つまた多少の營養分を腸壁から吸収して、其の残りの不用なものは排泄物即ち糞便となつて、體外に出

して了ふものである。さういふ風に、食物が口から入つて、體外に排泄されるまでには、凡そ二十時間前後を要してゐるのである。それであるから食物を食べて、體外に排泄するのに、五時間とか、六時間でするとか云ふ様になると、無論それは病的であつて、烈しい下痢などのときによく見るところのものである。普通健康者であれば、さうあつたとして凡そ二十時間前後は體內に溜つて、其の間に營養物を自分に取り入れ、身體の成分または活力と云ふものを産み出すやうなわけに成つて居るのである。

口内の消化

消化器内に於ける消化、吸収、排泄は右の様な順序に行はるのであるが、今少しくこれを詳しく述べて見ると、先づ第一には口内の消化である、それはどう云ふ風に行はれるかと云へば、口の消化に對する主なる働きと云ふものは、能く齒で食物を噛み碎き、成るだけ細くして、それを自然に口の中からして分泌される唾液と交せて胃

に送るのである。

さて此の唾液と云ふものは、非常に必要なものである。其の性質は、澱粉を消化させるところのものであつて、ヂアスターゼ、プチアリンや、マルターゼによつて、澱粉を化学的に變化して砂糖とし、これを胃に致し、腸に送つて、吸収に便ならしむるのである。斯くの如き微妙なる働きを持つて居るのであるから、唾液を充分に出して消化を助くると云ふことは、非常に必要のことであり、且つまた此の唾液を出す爲めに、食物を能く嚙むと云ふことは、また必要な條件となるのである。

これまで人間の唾液と云ふものに就て、極正確に試験した人は無いが、今日まで多くの試験に據ると、人によつて違ふが、普通一晝夜に人間が食物を食べ、若しくは口を動かすに出て来る唾液の量は、五合乃至一升も口から湧き出ると云ふことになつて居る。動物の中でも、殊に野菜類を餘計食べるものは、唾液の分泌も澤山である、つまり野菜は澱粉が主なる成分であるからして、野生の物などを主にも食ふ動物、わけ

て馬の如きは、一日に二斗の唾液を分泌すると云ふやうな風に、分泌力が強いものである。それからまた牛は「牛の涎」と云つて非常に唾液の量が多いもので、一晝夜に食物を食ひ、口の運動に由て出るところの量が三斗以上である、つまり此の唾液が多ければ多いだけ、澱粉を消化する力も従つて多いわけである。

胃内の消化

食物が口内より食道を通つて胃に来るときは、食物は暫時胃内に停つて居て、其の間に唾液とよく交つて居る、食物は尙ほ暫く唾液中の消化素即ちプチアリンとか、マルターゼなどによつて、澱粉を糖化されるのである。併し少し時を経て、食後大凡一時間も経たぬ中に、今度は胃液が十分に出て来て、此の作用を邪魔するのである、だから澱粉は、口内より胃内に於て大凡一時間前後消化を受くるわけである。

此の糖化作用が終ると、今度は本来の胃液が十分に出て来て、此の食物を更に別様

の消化をなすのである。即ち食物が胃に落ちて行くと、大凡五分間も経つて、少しづつ胃液が分泌されるのであるが、此の胃液は一定度まで進んでない間は、前の澱粉消化を妨げるものではない。

此の胃液即ち胃の中から分泌する消化液は鹽酸、ペプシン、凝乳酵素(ライプ酸酵素と云ふ)及び少しばかりの脂肪分解酵素などがあつて是等の各異なる消化酵素が、各自に特異の消化作用を營んで、或は蛋白を消化し、乳汁を凝固して消化し易き形となるのである(よく乳兒の吐く時に牛乳などの固まるは此の理なり)斯くの如き種々の消化をなして、蛋白質は酸蛋白、アルブモゼ、ペプトン、ポリペプチデなどに變化し、膠母は先づ之を膠とし、更に膠アルブモゼや膠ペプトンとするのである。そして其の一部分は、此度から吸収せらるゝのである。尚ほアルコールや、鹽類や、葡萄糖のやうなものも、矢張此處から吸収せらるゝのである。

此の胃の消化液は、種々の原因から、其の分量に關係するものであつて、非常に食欲の進む時などは、精神的に影響されて、胃の分泌液が多くなる。また美食美味を思ふても尚ほ胃液は餘計に出されるのである。それに反して非常に心配するとか、また非常に怒るとかすると、食欲も進まず、胃液も減ずるのが常であつて實に精神感動の胃液の分泌に及ぼす影響は大なるものである。だからして食事に對しては、常に平靜の心持をしなければならぬのである。

また食物の種類によつて、胃の消化液の分泌を増したり、又は減じたりするのであつて、肉類を取ると、胃液の量は麵麩を食べたときより多いが、牛乳などでは分泌の量は少いのである。ココア、茶は少量の胃液を出さしめ、アルコール、葡萄酒などは分泌を亢めるものである。一般に食鹽を使つて料理した食物は胃液の分泌を強くするものである。また生の肉及び焼いた肉は、煮た肉よりも胃液を多く出さしむるものである。これはつまり肉を煮ると、其の内のエキス分が一部分無くなつて、刺戟する力が少いが、焼いた方は反つてエキス分が多く出るからである。我々が時々病人に肉エキスな

ごとを與へるが、これは胃液の分泌を増さうと思ふ爲めであつて、決して滋養のみを目的とするのではない、またソツプに於ても同様の意味で用ゐるものである。

さて此の胃の消化液は、一日間即ち二十四時間内に、どれだけ分泌せらるゝかといふと、人によつて研究の報告は種々であるが、犬などに就て研究すると、三時間内には大凡五合も出る割合になつて居るが、人間に於ても矢張これ位は出るだらうと云ふことになつて居る。

腸内の消化

食物が胃の中で大體消化され、ドロ／＼して半流動體のものとなつて、其の一部分は胃から吸収せられるが、大部分は皆腸の方に送られるのである。腸の方に來ると、今度は腸内にあるいろ／＼の消化液によつて、又よく消化されるものである、其の消化液としては先づ腸壁自身より出る腸液と、脾液及び膽汁が主なるものである。

此の三種の消化液の中、腸液は砂糖を分解したり、脂肪を分解する作用を有して居る。醱酵素を貯へ、膽汁は脂肪を分解する作用を助け、また糖化素の働きを十分ならしめたり、若くは腸を刺戟して、其の運動を強めたりするものであつて、また多少は蛋白質の消化を補助するものであり、殊に脂肪の分解を十分ならしむるには最も必要のものであるから、一旦膽汁の腸内に來る途が塞ると、脂肪便と云つて、不消化脂肪の多量を見るものであつて、黄疸などを起したときに、灰色の便を見るのは、即ち不消化脂肪である。脾液はまたチアスターゼ、トリプシン及びステアプシンといふ様な、消化に極めて必要な醱酵素を含んで居るから、一部の蛋白、膠質等を分解したり、又は澱粉を糖化する作用を有して居るものである。

こんな風に、一旦口から入つた食物は、口腔とか、胃及び腸内の消化液によりて、營養素の大部分は消化せられて、ホンの僅かの部分のみ不消化物として残るのである。さうして腸内に至れば、此處で始めて體内に營養素が吸収せらるゝのである。そして

其の消化吸収の作用は小腸が重なるものであつて、大腸は主にも水分の吸収を司り、營養の吸収としては、ホンの僅かに過ぎないのである。

食物は、通常前に述べたやうに、胃に落ちて行つてから、大約五時間を経て腸に行き、小腸内に三時間乃至五時間停つて、それから十二時間以上も大腸に停留して、最後に便となつて排泄せらるゝものである。此の腸に居る間に、食物の大部分は吸収せられるものであつて、胃だの、口腔内だのでは殆んど吸収せられないものである。それ故腸が丈夫である限りは、食物の吸収にはさして影響することは少いのであるから、胃病などを癒す上にも最も必要なことである。

各食料品の胃消化に要する時間

食品が胃で消化せらるゝにどの位の時間がかかるか、即ち胃消化の難易は、食品が胃に入つてから、胃を去る迄の時間の長短によつて定まるものであつて、此の時間の

短いものは即ち胃の消化の良い食品であつて、此の時間の長いものは、即ち胃消化の悪い食品である。此の胃消化に就て、我が國人の之を初めて試験せるは大坂胃腸病院の湯川博士である、氏は日本食品百八十五種に就て試験せるものであつて同一の食品でも分量が多ければ、矢張消化に時間を要するものである。其の試験成績は左の通りである。

A 流動性食品

水	百瓦	平野の水	二百瓦
一時十五分		蕎麦汁	二百瓦
水	二百瓦	煎茶	二百瓦
一時三十分		麥酒	百瓦

一時四十五分

水 三百瓦

鯛肉羹汁 二百瓦

麥茶 二百瓦

鹽酸里沒那埵 二百瓦

蜜柑水 二百瓦

白粥 百瓦

二時

水 四百瓦

葛湯 二百瓦

牛肉羹汁 二百瓦

麥酒 三百瓦

二時十五分

牛乳 二百瓦

赤葡萄酒 二百瓦

二時三十分

水 五百瓦

トロロ汁 二百瓦

二時四十五分

煎茶 二百瓦

白葡萄酒 二百瓦

三時

牛乳 四〇〇瓦

B 植物性食品

第七章 食物消化吸収と其實際

麥酒 二百瓦

鯉節煮汁 二百瓦

砂糖水 二百瓦

梨搾汁 二百瓦

米煮汁 二百瓦

牛乳 百瓦

雞肉羹汁 二百瓦

日本酒 二百瓦

麥酒 三百瓦

珈琲 二百瓦

味噌汁 二百瓦

牛乳 三百瓦

酒 二百瓦

糟汁 二百瓦

一時四十五分

米飯	和昆布	蜜柑(袋を除く)	水蜜	桃
五十瓦	百瓦	百瓦	百瓦	百瓦

二時

赤小豆飯	麥	燕	菠	冬	梨
百瓦	百瓦	百瓦	百瓦	百瓦	百瓦

麥	林檎	葡萄
百瓦	百瓦	百瓦

麵	大	水	茄	桃	カルルス煎餅
五十瓦	百瓦	百瓦	百瓦	百瓦	百瓦

二時十五分

米飯	獸	蓮	薇	杏	煎餅	水飴
百瓦	百瓦	百瓦	百瓦	百瓦	百瓦	百瓦

二時三十分

蕎麥	古豌豆(煮)	胡蘿蔔
百瓦	百瓦	百瓦

赤小豆飯	白豆	落	乳	蜜柑(乙調理法)	ボウロ
百瓦	百瓦	百瓦	百瓦	百瓦	百瓦

餅(甲調理法)	新蠶豆(煮剝皮)	馬鈴薯
百瓦	百瓦	百瓦

南	百	古蠶豆(煮皮剝)	餛	白	二時四十五分	粟	羊	枇	胡	塊	薯
瓜	合		餛	麵		オ	羹	杷	瓜	葱	蘋
百	百	百	百	百		百	百	百	百	百	百
瓦	瓦	瓦	瓦	瓦		瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦

甜	葱	乾	凍	米	朝	御	西	昆	牛
瓜		大	豆		鮮	所			
百	百	百	百	百	百	百	百	百	百
瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦

三時

カ	ス	テ	イ	ラ
新	里	菊	ビスケット	米
餅	芋	薯		飯
百	百	百	百	二百
瓦	瓦	瓦	瓦	瓦

金	甘	同	松	祇
米	薯	(蒸)	坊	園
糖	(燒)		茸	柿
百	百	百	百	百
瓦	瓦	瓦	瓦	瓦

三時三十分

古	蠶	豆
(炒)		
百		
瓦		

落	餅	慈
花生	(乙調理法)	
(炒)		姑
百	百	百
瓦	瓦	瓦

牡蠣(煮) 百瓦
二時四十五分

生卵黄 百瓦
刺身 百瓦

鰯 百瓦
牛タ、キ肉(鋤焼) 百瓦

三時
卵卷 百瓦
鰯(煮) 百瓦
鰯(煮) 百瓦

鰯(煮) 百瓦
鰯(煮) 百瓦

三時十五分
雞(鋤焼) 百瓦

焼卵 百瓦
鰯(鋤焼) 百瓦

河鰻(焼) 百瓦
鰯味増漬 百瓦

三時三十分
鳩(炙) 百瓦

卵酒 百瓦
鰯(照焼) 百瓦

第七章 食物消化吸収と其實際

雀(炙) 百瓦

鰯(煮) 百瓦
鰯(煮) 百瓦

板鰻(煮) 百瓦
鰯刺身 百瓦

鰯刺身 百瓦
鰯(焼) 百瓦

鰯(焼) 百瓦
鰯(焼) 百瓦

鷺(鋤焼) 百瓦

三時四十五分

鰾(煮) 百瓦

蛤 百瓦

龍 百瓦

兔(鋤焼) 百瓦

四時

龍蝦天麩羅 百瓦

四時十五分

鯛刺身 二百瓦

鰯 百瓦

ピフテーキ 百瓦

泥 鮪(煮) 百瓦

鮑(煮) 百瓦

牛 肉(鋤焼) 百瓦

鶏(鋤焼) 百瓦

鰻(焼) 百瓦

豚(鋤焼) 百瓦

鰹(鋤焼) 百瓦

四時三十分

豚味噌漬 百瓦

四時四十五分

牛 肉(鋤焼) 百五十瓦

五時四十五分

牛 肉(鋤焼) 二百瓦

六時四十五分

牛 肉(鋤焼) 二百五十瓦

(以上の概括) 流動性食品三十六種に於て、胃中停留時間の最も短きものは水、平野水、煎茶、醬油汁にして、最も長きものは煎熬乳、酒糟汁、白酒なり。
米粥汁の二百瓦は二時にして胃中に消失し、其の半量なる白粥百瓦は亦二時にして胃空虚となる(米飯百瓦は二時十五分)これ重症 胃病患者回復期に於ける食品増量

上注意すべき件に屬す。

酒類に於て胃中停留時の最も長きは白酒にして、最短なるは麥酒なり、日本酒は麥酒に次ぎ、赤酒は日本酒に亞ぐ。

流動性食品分量上の關係は、予が試験に於ては、其の定型として水、麥酒、牛乳の三種を用ひたり、其成績によれば、一二の分量に於ける時間の關係は極めて整然たるものにして、各液體百瓦を一位とし、漸次百瓦を増量し試むるに左の算式を得たり

試食品瓦量	水胃中停留時	麥酒同	牛乳同
一〇〇、〇	一、一五	一、三〇	二、〇〇
二〇〇、〇	一、三〇	一、四五	二、一五
三〇〇、〇	一、四五	二、〇〇	二、三〇
四〇〇、〇	二、〇〇	—	三、〇〇
五〇〇、〇	二、三〇	—	—

各分量間に於ける

増多時間 十五分

十五分

十五分

以上の成績によりて左の如く定むることを得べし。

流動食は、百瓦を増量する毎に、十五分間胃消化時を長からしむ。

牛乳酸酵素は、一頓に大量を分泌せざるものなるが故に、大量を一回に飲用すべからずとは、歐洲先進の教示するところなりと雖も幾何量に於て此の關係あるやは不明なり、予が試験によりて、其の量の限界を定め得るものにして、牛乳は三百瓦以上は

一時に飲用すべからず、即ち前掲に示す如く、百瓦を増量する毎に、胃中停留時各十五分なるも、三百瓦と四百瓦とは實に三十分の差あればなり、故に多量を用ひんには

三十分以上を隔て、飲用すべきものとす、これ治療上緊要の注意點なりとす。

(植物性食品の概括) 植物性食品八十種に於て、胃中停留時間の最も長きものは、炒りたる古籩豆にして、最も短きは麥なり、更に之を分類せば

穀類 煮麥、餅、粟餅、

豆類 赤小豆、古藪豆(炒)、落花生(炒)、古蠶豆(炒)。
 塊根類 大根、燕菁、慈姑。
 蔬菜類 水芹、菠薐草、茄子、松茸。
 海藻類 和昆布。
 瓜類 冬瓜、南瓜、甜瓜。
 果實類 林檎、蜜柑、葡萄、水蜜桃、祇園坊柿。
 菓子類 カル、ス煎餅、ビスケット。
 煮たる麥は、麥飯に比し其の時間短く、麥飯は米飯に比し、亦其の時間短きものなり。

米飯百瓦は、予が試験によれば、二時十五分にして胃中に消失し、歐洲人に就きクラーク氏の行ひしは三時三十分なり、之れに反し麵麩は、我が邦人にありては歐洲人に比し長時間を要するを見る。之れによつて見れば、食物は日常の習慣によりて其の

消化難易の度を異にすること明なり。

(動物性食品の概括) 動物性食品六十九種に就て、胃中停留時間の最も短きものは半熟卵なり、然れども半熟卵は、流動性食品に算入すべきものなるが故に、之を除けば、煮たる乾鮎、炙りたる乾鰈の二種にして、最長時間を要せしは、鰾、鯨魚、豚、鬮鶏なり。

魚類に於ては、胃中停留時間の最も短きものは乾鰈、乾鮎にして、最も長きは鰾、鯨魚、龍鰻の天麩羅なり。獸鳥肉類に於ては、牛肉たゞき鋤焼最も短く、鬮鶏、豚を最も長しとす。

鳥肉と獸肉とを比するに。特別の調理法(例へば牛肉をたゞきたるが如き)を加へざるときは、鳥肉稍々優るもの、如く、鳥獸肉と魚類とを較ぶれば、魚類は確かに胃消化時間短きものなり、而して魚類中に於ては河魚は海魚に比して遙に消化し易きものなり(俗間に於て既に知れる如き不消化物假へば鰾、等を除けば)

調理法に就ては、魚類にありては刺身最も消化し易く、煮たるもの之に亞ぎ、鹽焼又これに亞ぎ、味噌漬最も消化し難し。

鶏卵の各調理法に於ける胃消化時間は、半熟卵、卵黄湯、蛋白湯、生卵、生卵黄卵焼、燂卵、卵酒の階級を得るものにして、即ち半熟卵は一時三十分、生卵は二時三十分、即ち殆んど一時の差あり、卵酒、燂卵は三時以上を要し、半熟卵の二倍以上を要するものなり。

(分量と停留時間との關係) 胃中停留時間と、食品分量上の關係に就て、これが定型として調査せし米飯、麵麩、牛肉、鯛の四品に於ける成績によれば、二つの分量に於ける時間の關係は、極めて整然たるものにして、各食品五十瓦を一位とし、各五十瓦宛を増量し得たる成績は左の如し。

試食品瓦量	五〇、	一〇〇、	一五〇、二〇〇	二五〇、
米飯胃中停留時	一、四分ノ三	二、四分ノ一	二、四分ノ三	三、四分ノ一
				各に量に於ける増多時間
				三十分

麵	麩	同	二、	二、四分ノ一	三、二分ノ一	四、	四十五分
牛	肉	同	二、四分ノ三	三、四分ノ三	五、四分ノ三	六、四分ノ三	一時
鯛		同	二、	二、四分ノ三	三、二分ノ一	四、四分ノ一	四十五分

以上の成績によりて左の如く云ふを得べし。

固形食は五十瓦を増量するに、三十分乃至一時其の胃消化時を長からしむ。

固形食と流動食とは、其の消化時間の對照に就て見るに、固形食は五十瓦の増量に從ひ、其の消化時三十分乃至一時間を要すと雖も、流動食は百瓦の増量によりて僅かに十五分に過ぎず、これ治療的應用に資すべき價値あり、即ち牛乳の如きは固形食に比し、病者に許すべき分量は、甚だ大なる餘地を存するものなり。(日本消化機學會雜誌)

各食品の吸収せらるゝ量

食物は常に胃の消化がよければかりではいかぬ、それと同時に腸に於て消化吸収のよきものでなければならぬ、否胃消化は少し位悪くとも、腸に於て消化吸収さるゝ量が

多ければ消化吸収が良く、そして滋養に富むものと云ふことが出来る、唯胃消化が良
 いだけでは、それは消化が早いと云ふに止つて、消化が良いと云ふものではない。
 食品は、腸内の消化吸収が最も大切であるが、此の方の試験は未だ充分でないから
 左に本邦學者の行つた試験、即ち食品成分(營養表)百分中吸収せらるる分量を示さう
 先づ第一に吾人の主食なる穀類に就ては

種類	蛋白質	脂肪	含水炭素
米飯	七五、一	—	九九、五
粥	五六、一	—	九六、五
餅	七五、三	—	九九、九
麥飯	五九、八	—	九六、七
麵(上)	八〇、八	—	九八、五
麵(中)	七五、四	—	九七、四

穀類は、蛋白質の消化は餘りよろしくないが、含水炭素は其の大部分は消化されて殊
 に餅の如きは、殆んど其の全部が消化されると云ふ形になつて居る。だから我々は含
 水炭素を攝るには、穀類よりするのは、最も經濟なわけである。
 次に豆類に於ては、試験されたのは僅かに左の四種である。

種類	蛋白質	脂肪	含水炭素
煮豆	六五、五	—	八五、七
豆腐	九二、七	九六、四	九三、三
湯葉	九二、六	九五、七	八六、八

雪花菜 七、七 八四、三 八二、八
 何れも相當に吸収されるが、殊に豆腐の如きは、其の三成分とも九割以上が吸収せざるべから、至つて損失量の少きものである、それに元來の滋養分の含量も多いものであるから、豆腐は我が國人に最も推奨すべき滋養食品と稱することが出来るのである。

野菜類は、一般に消化が悪いと云はれて居るが、それほどでもない、即ち

胡蘿蔔	苜蓿	百含	慈姑	馬鈴薯	種類	蛋白質	脂肪	含水炭素	纖維
六二、〇	七一、一	六二、七	九〇、五	九一、五	九一、五	九一、五	九一、四	九一、二	八二、〇
六一、〇	九一、五	九三、六	七三、一	九一、五	九一、五	九一、五	九一、四	九一、二	八二、〇
六一、〇	九一、五	九三、六	七三、一	九一、五	九一、五	九一、五	九一、四	九一、二	八二、〇
六一、〇	九一、五	九三、六	七三、一	九一、五	九一、五	九一、五	九一、四	九一、二	八二、〇

油	南	瓜	菜
八一、〇	八七、七	九三、九	八四、六
八一、〇	八七、七	九三、九	八四、六
八一、〇	八七、七	九三、九	八四、六
八一、〇	八七、七	九三、九	八四、六

此の表によつて見ると、皆相當に消化されて居る、殊に馬鈴薯の澱粉は、穀類に次で消化するものであるから、これまた推奨すべく、殊に米の澱粉費消を減すべく代用するに最も結構である。また慈姑は、蛋白、澱粉共に富み、然も其の消化も佳良なるもの故、これまた副食物として、大に推奨すべきものである。

次に動物性食品の消化吸収はどうか云ふ風になつて居るか云ふに、これには唯蛋白質の消化試験より無い、即ち

種	類	蛋白質消化率	種	類	蛋白質消化率
普通	牛肉	九八、二	老	牛肉	九六、七
肥	豚肉	九六、二	雞	卵	九七、三
牛	乳	九二、九	生	鮭	九八、〇

生干	鯛	九七、七	干干	鱈	九五、三
干魚	鱒	九二、九	干干	鱈	九二、九
くさや干魚	鱒	八九、〇	干干	鱈	九九、二
蒲鉾	鱒	九六、九	干干	鱈	九九、五
蜆		九七、二	干干	鱈	

何れも消化がよろしく、我々が不消化と考へて居る章魚入道が最も消化が良いのは驚き入る次第である。此の蛋白の消化率は一般に植物性食品より遙に よろしいのであるから、蛋白は此等動物性食品より、含水炭素は動物性食品より取るの合理にして然も經濟なるを知るに足るであらふ。

次に脂肪は如何と云ふに、純粹バターは百分中九十七、八六吸収され、豚脂は九六、三、マルガリンは九七、五五、人造バターは九六、二九ほど吸収さるゝから、此等の脂肪は皆よく吸収さるゝものである。また食品中に含む脂肪は如何と云ふに、前の湯川

博士の試験の示す如く、動物性脂肪は、植物性脂肪よりも消化が良い、また従来一般にさう信せられて居たのである。然るに最近獨逸が戦争の爲めに、動物性脂肪を得ること困難の爲め、植物性脂肪を代用せるに、其の消化即ち最後の消化吸収に至つては何等動物性脂肪に劣るところが無い、即ち動物性脂肪でも、植物性脂肪でも同様であること云ふ結論を得たのであるから、我國の如く従来植物性脂肪を多く攝つて居つた國民は須らく安心して可なりと共に、將來も此の安價にして然も得易き植物性脂肪を大に利用するがよい。

第八章 食物の危険と其豫防法

肉類を食して起る危険と其の豫防法

我々が日常食物を取るのには、申す迄も無く、健康を保持し、生命を維持せんとするにある。従つて食物は衛生上何等危害を興へざるものでなければならぬ、然るに食

物中には間々危害を與へるものがあるから、これに就て深き注意を拂ふべきは勿論である。

豚肉に恐るべき旋毛蟲のあることは、中學あたりの教科書にまでも記載してあるがこれは外國本直譯の弊であつて、日本の豚肉にはまだ一回も旋毛蟲を發見したこと無く、事實日本の豚肉には旋毛蟲は居ない。然るに豚肉には旋毛蟲が付き物の如くに教えてある爲めに、農學校あたりで、其の標本を集める爲めに、年々外國より取り寄せらる數は少くないと云ふことであるが、此等は日本を主とせず翻譯主義の餘弊と見るべきである。日本の食物を論ずるには、日本の食物其の物に就て云ふべきであつて、外國のものを主として日本に當て嵌めるなどは以ての外のことである、我が國人殊に醫師の實際の食養に鈍きは主として此の翻譯主義の惡弊である。

牛肉、豚肉及び鮭、鱈には條蟲の幼蟲が囊を造りて棲息して居る。だから若し此等のものゝ生の肉を食すれば、其の囊蟲は腸管にて成長して、無鉤條蟲となり、腹痛、

嘔吐、貧血などの諸種の障害を起すものである。無鉤條蟲は長さ四メートル、稀れには七十四メートル(一メートルは三尺三寸)にも達するものである。無鉤條蟲の囊蟲は牛肉中殊に腰部の筋肉、舌根、心臟、腎臓に多く、一片の腰筋に三百個の囊蟲が寄生して居つた例がある。囊蟲含有の牛肉に、攝氏五十度乃至六十度の熱を十五分乃至三十分間與ふるときは、囊蟲は必ず死滅するものであるが、肉片の厚きときは、其の内部が六十度乃至七十度になるのは容易でない、三斤半の肉を沸湯の中に投ずれば一時間半の後漸く其の内部が六十二度になる、だからして英國風のビーフステーキの如き内部に鮮血を有するものは、生存せる囊蟲があるものと思ふてよろしい。

豚肉にもまた囊蟲を宿すものであるから、人が之を食すれば、腸内で有鉤條蟲に變じ、二乃至三メートル半の長さに達するものである。有鉤條蟲の卵は糞便と共に、多數時々排泄せらるゝものであるが、それを附着せる飲食物又は手指若しくは器具を介して、人の胃中に達するときは、胃液の作用を受け仔蟲が游離し、仔蟲は直ちに胃壁

を貫穿し、血液と共に全身を循環し、脳や筋肉や眼、または心臓、肝臓等に逗留して囊蟲に變ずるのである。だから、患者は常に成蟲を腸内に藏するばかりで無く、他の部にも多數の囊蟲を宿して居る、従つて一患者に數千個の囊蟲が発生した例などもある。

鮭や鱈の肉には、裂頭條蟲の幼蟲が寄生して居ることがあるが、これは氷詰や鹽漬燻肉又は味噌漬若しくは糟漬にしても死ぬことは無い、人が若し此の寄生して居る肉を食すれば、腸内にて發育して、二乃至九メートルの長さの成蟲に變ずるに至るのである。勿論煮沸せる肉を食する場合には此等の危険が無いが、半煮えまたは生の鮭鱈を食するときは、條蟲の宿主となることを承諾せねばならぬのである。

牛殊に洋牛及び雜種牛はよく結核に罹るものであつて、屠殺牛の一、五乃至四十六セント即ち百匹の中少きは一匹半多きは四十四匹も結核に罹つて居ると云ふ比例になつて居るのである。

牛の結核は人に感染して、腸や肺を侵すものである、尤も牛結核と人結核とは別物である。云ふ説もあるが、兎に角危険なものには相違ない。そして假令其の肉を喰はずとも、其の肉を庖厨に致せば室を汚染せしむるの虞れがあるから危険である。一體結核菌は室内にあつては、十ヶ月乃至三ヶ年間の久しきに亘つて生活機能を有し、家人の虚即ち風邪等の如き場合を窺つて居るものである。また結核菌は熱に對しては抵抗力弱く、煮沸熱にて一分間、攝氏七十度にては十乃至二十分にて殺害せらるゝものである。結核に罹れる牛の血中には、多數の結核菌が游泳して居る、近年都會の地には補血劑として、牛の生血を盛んに吸ふが、これは牛が健全であれば何事も無いが若し結核に罹つた牛であると、自ら結核を招くと同じことになるのである。病氣を治し、または身體を強壯にせんとして、反つていよく病を養ひ、又は發病の資となるものと云はねばならぬ。だから牛の生血飲用は危険であるからして、廢した方がよろしい。

河魚例へば鮎、ハエ、ツケモロコ、タナゴ、ボテ、スナホリ、ヒガヒ等には肝臓チストマの幼蟲を存して居ることがあるから、これを生にて食するときには、人の胃中にて幼蟲が游離して、十二指腸を経て肝臓に達して成蟲となるものである。此の蟲は藥劑の服用によりては之を殺すことが出来ない、従つて肝臓チストマ病は不治の病である。また鰾などには、肺臓チストマの幼蟲が寄生することがあるから、これを生にて食すれば、やがて肺臓チストマ蟲病となるの虞れがあるものである。牡蠣には、チフス菌を含有して居ることがあるから、牡蠣の生食は危険である。すべて不潔な河に棲める牡蠣は、一週間以上清浄なる水に飼つて、病菌が死滅してから初めて之れを食膳に上すべきである。

以上の外、既に料理せる肉はコレラ菌が附着して居て、コレラ流行の原因をなすことがある。明治四十二年京都市外嵯峨に於けるコレラは、全く此の種のものであつた。また腐敗せる肉を啖ひて、數百人一時に病み且つ死することがある。これは肉の腐

敗より生ずる毒に中つたものである。腐肉の鑑識は容易なるが如く思ふ人もあるが、これは深く思はざるの説であつて、細菌中には臭氣無くして毒物を産するものもありまたよし臭氣があつても、料理法又は香料の爲めに、其の臭氣が蔽れて判らぬことがあるから、決して鼻のみに信賴すべきものではない。腐肉中に存する毒は煮沸によつて消失せざることがあるもので、鯛の鹽焼に舌鼓を鳴らし、海老又は蟹を啖ひ、急性腸加答兒を發して遂に鬼籍に入るもののあるは、吾人が屢々耳にすることがある。それから動物は、生前既に毒を有することがある、假へば河豚、ヒガヒ(貝の種類)の如きはそれであつて、毎年河豚の中毒死は百人以上ある。また牛馬を肥滿せしむる目的にて砒石を與へることがあるが、此の種の牛乳を飲み、または牛肉を啖つて死するものがあるから、これも注意しなければならぬ。

動物性食品の危険を避くるには、河豚の毒の如く毒のあるものは初めより食せざるの優れるに如かずである。尤も河豚も營業として居る處にて食すれば危険なこともあ

るまいが一般家庭にては危険である。それから魚肉でも獸肉でも陳いものは食はぬがよい、交通不通の山間に行くに、食はぬがよい、食はぬがよい。またすべて危険ぬと云ふが、斯くの如きは既に腐敗の初期であるから用ゐぬがよい。またすべて危険なる肉類、假へば上記寄生蟲を宿す如き肉類は、充分煮沸してから食するがよろしく生煮えのものなどは食はぬのが安全である。

牛乳の危険と其の豫防法

牛乳取扱ひの不注意の爲めに、牛乳からコレラ、チフス等が流行したことが間々ある。また牛舎が不潔の爲めに、牛乳中に牛糞が這入り、細菌發育して、乳兒は爲めに所謂小兒コレラなる急性腸胃加答兒を發して死したる例もある。獨逸國ミュンヘン市にては、小兒の爲めに、死亡者一萬人の兒童中毎年平均三千二百九十人あると云ふ。その他牛乳中には結核菌が迷入して居ることがある。一體結核病牛の二分の一は乳汁

中に結核菌を出すといふ説があり、また他の學者の検査によれば乳牛の三分の一は、乳汁中に結核菌を排出すると云ふて居る、何れにしても結核菌含有の牛乳を飲めば腸結核や肺結核を發するの虞れがあるものである。併し結核菌は攝氏七十度以上の熱によつて比較的速かに死滅するから、假令菌を含有する牛乳であつても、一回數分間煮沸すれば、之を滅却することが出来る。結核病牛の乳汁は、常乳に比すれば水分多く青色を帶び、脂肪及び蛋白質の量に乏しく、多量のアルカリ性鹽類を含んで居るものである、併し一寸肉眼にて見たのみでは鑑別が困難である。

植物性食品の危険と其豫防法

植物性食品の中、殊に毒を有するものは蕈である、蕈には毒蕈が多いが、食用蕈であつても、發生せる土地の氣候、地味、樹木、季節等によつて、有毒なるノイリン、ムスカリンの如きものを化生し、人身を害することがある。松茸も土地によつて有毒

性のものに變じ、また夏季に生ずる松茸には往々毒がある。其の他松茸は日を経るに従つて、其香氣減るも、後には一種の臭氣を交へたる香氣が再發するものであつて、これを食すれば中毒することがある、だからして假令食用茸であつても、腐敗に傾けるものは注意せざれば中毒にかゝることがある。

青梅や杏の未熟な果實には、青酸と云ふ恐るべき猛毒を有するもので、小兒これを食して中毒死に至ることが間々あるから、總て未熟の果實は用ゐぬやうにせねばならぬ。

其の他植物性食品は、假令腐敗しても、動物性食品に於けるが如き強き毒を造らぬからして、中毒の場合には少い、また傳染病毒の含有されて居ることは殆んど無いと云ふてもよろしい。併し全く危険が無いわけではない、小麦などには、麥角と云ふ一種の寄生生物が發生するが、これは一種の毒物であつて、これが場合によつては麥粉に混合してあつて、これを用ゐて中毒を來す場合がある、また有害の雜草の實が粉類に混

じて中毒を起し、或はこれが爲めに麻痺を起したり、嘔吐、下痢などを來すこともある。

また粉類には、其の重量を増す爲めに、寒水石や石膏の粉を加へることがある、これは直接に中毒を起すことは無いが、消化器を害するの虞れがある。また米に砂を入れて搗くことがある、砂を入れると速に搗き上ることが出來、それに搗き減りが少いさうである。砂は篩で大部分は取り去るが、無論いくら残る。また白米には色を白くする爲めに、石膏粉等を加へて綺麗にすることがあるから、餘り色の白き米は大に疑はしきものである。斯く礦物分を含んで居る米を食すれば消化不良を來すの虞れがあるが、此等のものは、唯米粒の表面に附着して居るに止まるからして、米をよくといで洗つてから炊く様にすればよろしい。

それから馬鈴薯の發芽せんとするときには、ゾラチンと云ふ毒物が生ずるからして芽の出る時分の馬鈴薯は食へばならぬ、また未熟の馬鈴薯もよろしくないと思ふ。

それから總て野菜類は、土の中に生ずるものであるからして、汚物が附いて居ることが少くない、また稀れに病的菌や寄生蟲が附着して居らぬとも限らぬ。一體日本では糞便を肥料とするの關係上、蛔蟲其の他の寄生蟲卵が蔬菜に混じ、それと共に人體に入り、遂に人の腸内に寄生すると云ふ徑路は頗る多いものであつて、日本人に寄生蟲の多いのは此の關係である。云はれて居るから、此等のものはよく洗ひ清めてから、食用に供せねばならぬ、單に八百屋の洗つたのみでは決して安心が出来ぬ。

第九章 如何なる食を攝るべき乎

人間は元來草食動物なり

以上述べるところによつて、我々は食物に對する一般智識を得たのである。そこで我々は如何なる食を攝るべきか、換言すれば菜食すべきか、肉食すべき乎、將また混食すべき乎、これ第一に決定を要するところである。

それで先づ肉食と、菜食とは何れが可なりやと云ふに、これは甚だ判斷に苦しむところである。植物性食物を攝る所謂菜食宗徒は、動物食を排して云ふに、旋毛蟲、條蟲、エヒノコックス等の如き寄生蟲、及び諸種の細菌に基因する疫癘例へば結核症を發し、また腐敗産物の爲めに中り、腸胃の障害を招くことがあるばかりでなく、人の齒牙の形態及び構造は肉食的でなくして、草食獸の齒と其の選を同うして居る、故に動物を食するは自然に反し且つ危険である。

一般に肉食動物の齒は鋭く且つ粗鬆である、これ他の獸と戦ひ且つ齒間に肉片殘存して齒齦炎などを起さざる爲めである。語を換へて云へば齒の掃除を容易ならしめる爲めである。これに反して草食獸にありては、皆臼齒であつて、相互相密接し、摩摺するに便ならしめてある、人の齒は慥に草食動物と同じである、また腸も草食動物にあつては長く、肉食獸は短いのであるが、人の腸は比較的長い、草食動物も、肉食獸との中間位にあるのである。凡て身體の構造は、四圍の狀況の下に變化常無きもので

あるから、人が肉食し始めてから腸が短縮したのではないかと思はれる。草食動物へば馬、牛、熊の如きものが身體肥満し、且つ體軀巨大であつて、性質柔和なるも、肉食動物へば犬、猫、獅の如きものは體軀小にして痩せ、性猛惡なるは食餌を得る動作の輕快敏速を要すると、否らざるとの別があるから、自然に變化せるものである。

何故に肉食するに至れる乎

元來草食動物たる人間が、何故に肉食するやうになつたかと云ふ疑問に對しては、嗅覺の變化せる爲めであると答ふことが出来る。嗅覺が味覺を補助することは、既知の事實であるが、嗅覺が若し或る原因によつて減せるときは、味覺も亦衰へるものである。草食動物が肉食せざるは、其の味の悪しき爲めでは無くして、臭氣の悪しき爲めである。イーランドの最近の報告によれば、馬に肉食せし例があると、即ち某屠獸長二頭の馬を所有して居つたが、馬は初め屠獸の傍を通過するを厭つて居つたが、

習慣するに従つて、之れを意としなくなつた、それで試みに肉を草と共に混じて與へたところ、初めは躊躇して食したが、後には自ら好みて筋肉及び脂肪を食するやうになつた、これは味覺の變化ではなくして、嗅覺の鈍麻せるが爲めであらうと思ふ。由來馬の嗅覺は過敏であつて、猛獸等を發見するは、皆其の臭氣によるものである。若し異臭を發見すれば、馬は忽ち不穩の鼻息をなし、其の臭氣を除去せんと試み、且つ友馬に警戒すべきを告げるのである。その他ベンチン臭に習慣せる馬は自動車を見ても驚かないが、これに習慣せざるものは非常に驚怖する、これは其の異形奇態を見て驚くのではなく、揮發油の臭氣に驚怖するのである。また嘗つて農夫某が有せる白馬は好みて畑の中の鼠を捕へ喰ひ、又鼯鼠などを見れば、直ちに之を喰つて了ふ。其の他イーランドは、自家飼養の家兎が焙炙せる家兎の肉を人の手より奪ひ取つて喰べるを實驗した。以上の實例に示す如く、元來草食動物であつた人間も、嗅覺の錯誤の爲めに、遂に肉食し得るに至つたのであらうと思ふ。

混食の必要なる所以

人間は草食より肉食に移り、今日に於ては動植兩界から食物を攝つて居る。人間外の動物になると、唯植物界からのみ取るものがある、假へば普通牛馬の如きはそれであるが、また單に動物界のみより取るものもある。人間は兩者から食物を取つて居つて、動物界からの食物は、鳥獸肉、魚介、卵乳等が主なるもので、植物界からのものは、穀類、莢類、根類、野菜、果實等が主なるものである。此の兩界の食物は、共に前述の各營養素を持つて居る、そして植物界からのものでも、動物界から來たものでも、同じく消化器から吸収されて、組織内に入つてからの作用は更に異なるところは無い、それ故に何の食物を食つて居つても生活は出来る、併し二者の差のある處は、一は其成分である、動物性の食物は、一般に蛋白質と脂肪を多分に有つて居るが含水炭素は少くない、これに反して植物性の食物は、一般に含水炭素を餘計に有つて、蛋白質

脂肪に乏しい。また一つの差は動物性蛋白質の方が、植物性蛋白質より容易に吸収されることである。

混食と云ふのは、動物性食物と、植物性食物とを混せて食ふことである。元來前に述べた蛋白質、脂肪、含水炭素の三營養素は、一定度まで互に代用することを得るから、一の營養素のみを餘計に喰べて、他の二を少し食べて居ても、生命を維持して行くことは出来るが、これでは十分の健康状態を保つことは六づかしく、營養状態をよくしやうとするならば、どうしても三營養素の割合を適當に取らねばならぬ。唯一つの食物より、適當量に三營養素を攝ると云ふことは、至難のことである、例へば肉食すると、左程多量の肉を食はずと、蛋白質に脂肪の所用量は容易に得られる、併し含水炭素は肉中には極めて少いから、それだけの肉では到底充つことは出来ない、これを充すには、頗る多量の肉を食はねばならぬが、左様に多量の肉を食ふことは出来ずまた食ふとしたら非常の金錢を要することゝなる。また反對に植物性食物のみを食ふ

て居るなら、左程餘計に食はずとも、所要の含水炭素量は容易に得らるゝが、蛋白、脂肪の所要量を得ることは難い、これを充すには頗る多量に殆んど腹に入り切らぬほど食物を食はねばならぬからして、適當の食物は唯一方に偏しては得られぬ。蛋白脂肪は重に動物性食物から、含水炭素は専ら植物性食物から攝ると云ふことにして、兩者を混ぜて食ふとすると、丁度三養素を適當に攝ることを得るので、これが即ち混合の必要なる所以である。併し世には別に病氣もないのに、肉食に限るなど云ふて成るべく植物性食物を食はぬやうにする人があるやうだが、これが滋養を攝る方法だなど考へて居ては、元より非常の間違である。

如何に混食すべき乎

混食は保健上また食物の經濟上必要であるとせば、如何に其れを混用すべきか、即ち動物性食品と、植物性食品、其の何れを多くすべきやと云ふ問題は當然起つて來るのであるが、これは左の諸項によつて決定すべきものである。

(一)容量の關係 植物性食にて蛋白質を得んとせば多量を食せねばならぬ、動物性食で含水炭素を得んとせば、また多量を食せねばならぬ。混食中動物性食が少いときには容量が大である、容量が大であれば、腸胃を勞することもまた大であるからして植物性食を多く混するは好ましからずと云ふものがあるが、腸胃を遊ばしめるも亦無益のことである、従つて容量上には、動物性食品に富める混食と、植物性食品に富める混食とに著しき優劣あるを發見しない。

(二)價の高下 植物性食多ければ其の價廉であり、これに反して動物性食多ければ其の價高くなる。

(三)屬壓好惡の關係 植物性食は飽くこと速かであつて、動物性食は遅し、但し動物性食を久しく攝るときは烈しき厭惡を來し、これに反して植物性食にありては、其の調理法宜しきを得れば飽くことが少い。

(四)食時の長短 植物性食を食するには、多くの時間を要すと云ふものがあるが其の調理法の如何によつて異なるものである。

(五)活用の如何 蛋白の活用は、動物性食を以て優れりとするものである。胡蘿蔔黒パンの窒素即ち蛋白質は三十乃至四十プロセントは損失せられ、空しく糞化するものであるけれども、豌豆等の蛋白は多く吸収せられるものである。含水炭素の活用は植物性食の選擇宜しきを得れば極めてよろしい、其の損失は一プロセント以下に過ぎないことがある。そして如く如く吸収せられたる含水炭素は蛋白の需要を減ずるものである。また含水炭素の活用は脂肪の爲めに妨げらるゝからして、植物性食をなすものは、多量の脂肪を攝らぬ方がよろしい。

(六)消化液分泌の多寡 動物性食品多き混合食は、消化液の分泌を旺盛にし、且つ吸収を補助するとの説があるが、植物性食品多き混合食と比較して見るに、著しき相違が無い。

(七)病因上の關係 純動物性食は、全身違和、便秘、痛風、スコルブートの如き病氣を起さしめ、諸種の動物性若しくは細菌性疾病の因を爲すことがある。假へば條蟲、結核の如きはそれである。また純植物性食は、往々胃腸の障害を發し、吞酸嘔吐、嘔吐、下痢、便秘を來す、また營養不良の結果、結核に罹り易き傾きがあるばかりで無く、動物性食に比して消化に多くの時間を要するものである。

(八)飲量 植物性食にては水を欲せざるも、動物性食にあつては飲量を多く取るの必要がある。

第十章 如何に安價滋養食物を攝るべき乎

單に安價のみでは危険である

以上九章に亘りて、吾人は食物に關する總てを説明し終つた、他は別に述ぶる必要は無いやうであるが、近來は安價生活と云ふ美名(?)に流れ、これを實行して居る人

が澤山あるやうに聞いて居る、安價生活で十分に身體の健康が維持されるれば誠に結構であるが、單に安價と云ふことにのみ重きを置いて、滋養^{じやう}身體の健康を保つに足るだけの滋養^{じやう}と云ふこと、衛生と云ふことを度外視するならば、それこそ非常な危険が伴ふものである。また食物には味の良いと云ふことも必要の條件であつて、前にも云ふ如く、人間が食するのは生きると云ふ(即ち滋養)いふのが第一の目的であるが、食べて快樂を得ると云ふ意味も含まれて居る、それには味の良いと云ふこと、自分の嗜好に適すること、あまり單調ならざると云ふことも必要である。こう云ふことを度外視して、只管安價なものばかり食べやうとするのは決して賞めたことではない。價が高いからとて、必ずしも食物として上等のものとは限つては居らぬ、何品でも走り、即ち出発には高いが、味も營養價も、盛り時の品即ち安い品よりは遙に劣る、また土地に得られない珍奇なものは、高いから、高いものは必ずしも良食品ではない。それと同じく唯値段が安くともそれが必ずしも、全部に於て安いと云はれぬこ

とがある、假へば腐敗しかつたものなどは、價が安いと思ふて、買つて見ると食ひ得る部分は反つて少くなかつたり、または食べて病氣に罹つたりして、反つて高いものになるやうなことがあるから、食物は安價と同時に衛生、美味、滋養と云ふ點に重きを置き、これを標準として食物を選択しなければならぬ。

安價滋養食品の選擇法

然らば先づ安價にして滋養なる食品は、何を標準として選擇すればよいかと云ふに、これは其の土地の状況にもより、また季節其の他によつて一様に云ふことは出来ぬ。人によつてはこの品が何錢で、何が何錢、然も滋養價はかうであるから、何品が安いなど、具體的に、頗る要領を得たことを書く人もあるが、元來市價と云ふものは、時時變り、また處によつても變るものであるからして、價から割り出した一定不變の標準を示すことは出来ぬものである。

併しながら、食品の有する滋養分は殆んど常に一定不變である(多少の相異はあるが格別のことはない)から、其の含有養分を知つて居つて、それを時の相場に比較して、最も安い物を選ぶのが最良の方法である。これなれば何れるとき、如何なる場所でも、直ちに取つて應用することが出来るのである。

其の方法を擧げて見ると、先づ其の選ばんとする食品百匁の價を調べて、次に其の食品百匁が含む熱量(卷末の附録を見よ)を調べ出して、其の價で其の熱量を除せば、最低額即ち一錢で買はれる熱量が出る、其の一錢で買はれる熱量を比較して見て其の時其の場合に應じて、最も安く熱量の買はれる食品を選べばよい。一例を擧げて見ると牛肉と豚肉とである、今假りに牛肉百匁の價を六十錢とし、豚肉同じく百匁の價を四十錢とすると、牛肉百匁の發生し得る熱量は(肥牝肉)五百七十四カロリーであるから、其を六十錢で割ると、一錢で買ひ得る熱量は約十カロリーである。然るに豚肉では(肥肉)百匁の發生し得る量は、一千五百十九カロリーである。これを四十錢で除す

ると、一錢で買ひ得る熱量四十カロリーであつて、即ち豚肉は牛肉に比して、四倍の滋養價があると云ふことが分る。勿論同時に衛生と味とを顧慮しなければならぬ(これは調理で左右することが出来る)

分析表を見る人に注意

前の如くにすれば、安價にして滋養ある食物を選択することが出来るが、茲に一つ注意しなければならぬのは、上記のカロリーは其の食品の含む滋養素が悉く利用されるものとしての計算であるが、實際は物によつて消化不消化があるから、其の點をもよく考へて置かねばならぬ。近來は科學的智識が一般に普及して來て、家庭の婦人にあつても分析表を基として食物を選ぶと云ふ傾向もあるが、唯分析表を見て、これだけあれば營養は澤山であるとか、或はこれよりも彼の方は滋養が多いと云ふ風に割り出しをしてはいけない、分析表にある通りの全部は吸収されるのでないから、其處に

多少の割引、即ち損失量を計上しなければならぬ。この損失量のことには既に前に詳しく述べてあるから、それを参照せられたい。

假へば米と麥とを分析表の上から見ると、滋養價の方は麥の方が多く、米はそれより劣つて居るが、さて消化吸収と云ふ點になると米は麥よりも遙に多い、それで結局米の方は滋養が多いことになるのですから、實際に當つては、よく此の點にも注意しなければならぬ。

料理は此の目的に必要ななり

食物は衛生、經濟、美味、滋養でなければならぬ、これは同一食品にありては料理によつてこれを補助するものである。第一食物を美味にして食ふと云ふことは、料理することによりて始めて得るものである。食物を美味にすることは、唯口に美味を感せしめ、吾人の慾を満足させる効のみではない、これによりて消化吸収を容易にする

の効があるものである、だからよく料理をして食ふことは、必ずしも奢侈の沙汰で不經濟のことだと叱するわけには行かぬのである。適當に料理すれば美味に食へるものを、左様にせず不味にして食ふは、食物の利用法を知らない、不經濟の遣り方と云はねばならぬ。殊に植物性の食物にあつては、調理によつて始めて食し得べき状態になるものが多い。また料理は食物に附着して居る傳染病毒や寄生蟲などを殺して無害にするの効がある、また食物中に存在してある毒物など、此の方法によりて無害にすることが出来るから、料理はまた衛生上缺くべからざることである。

吾々は攝氏の七十度の温を有するものや、また下つては零度の冷きものも口に入れることが出来るが、餘り熱きもの、または非常に冷きものは、共に齒牙を害し、また胃を害ふの虞れがあるからして、冷熱其の度に過ぎたるものは用ゐぬがよい。一番身體に適する温度と云ふと、先づ體温位即ち三十七度位のもの最もよろしいのである併し食物によりては、温度と味と大關係を有するものがある、例へば汁物は微温のも

のでは美味くない、少しく熱い力がよい、彼様のものは、體温より熱くして用ひなければならぬ。また此の反對に體温より冷くして始めて美味に味はれるものがある。斯様なわけであるから、何でも體温の温度を有するものを食ふべしと強ひることは出来ぬが、併し成るべくは、熱くても五十度を超えず、冷くとも十度に降らぬものを用ひるやうにしたい、それが最も衛生的である。

胃腸の健康も大に關係がある

我々が如何に食物に就て最善の努力を拂ひ、最良の品を選び之れを用ひても、これを消化吸収するところの胃腸が強壯でなければ、決して充分なる營養を得ることが出来ぬ。胃腸が弱ければ、味も美味くなければ消化吸収する量も少い、また少しの故障でも、胃腸に障ると云ふ風であつて、結局は不經濟に終るのである。これに反して胃腸が強壯であると何を食べても美味い、従つて消化吸収する量も多くなり、少し位堅

いものでも障りが無いと云ふ風で、結局は經濟になる。だから食物の衛生、經濟、滋養、美味と云ふことは胃腸の強壯によつて、初めて窮極の目的を達し得べきものである。胃腸の強壯は、また全身の強壯によつて初めて得るものであるから、吾人は大に身體を強壯にして以て、有意義の食養をなし、世の爲め、人の爲め將た又自身の爲め大に働かねばならぬ。

下編 食物の實際問題(應用)

第十一章 主食は米を可とす

主食とすべき要件

我々は肉食すべきか、肉食すべきか、將また肉食すべきかと云ふに、我には何れの方面より見ても肉食すべきものなることは、前章に述べた通りである。然らば肉食に於て何を主食として何を副食とすべきや、これに就て先づ主食物とすべき條件を考へて見よう。

主食物とすべき條件は、滋養豊富とか、消化の佳良とかいろいろあるが、何れにしても味とか香とか無い、至つて香味の淡い物で無ければならぬ。香りの高い物や、味の良いものは、一度や二度、また偶々食べてこそよいが、度重つては飽きて了ふ。長

く食するには無味のものでなければならぬ。松茸飯とか、栗飯とか、鶏飯とか、小豆飯とか云ふ様な香味の強い色飯は一度や二度は旨く食べられるが、三度や四度となつては、如何に好きなものでも鼻に附いて了ふ、此の點から考へても常食とする主食物は、矢張香味の淡い物に限ると云ふことが判るのである。従來日本の米飯、麥飯、西洋の麵麩の如きは即ちそれであつて、誰も飯を食つて飽きたと云ふ人が無いのは、即ち米飯の主食物として好適なるを證するものである。

主食は食ひ慣れたものがよい

總て食物と云ふものは、習慣と云ふものがあつて、子供の時から食ひ慣れて居るものは食ひ易くもあり、また消化もよければ同化も良いものである。これに反して慣れの食物であつては、假令滋養があつても消化が不充分であるから、實際に活用する分は少いものである、假へば昔し風の頑固な田舎の老嫗などには牛乳や牛肉はいくら

滋養があると云ふても、飲むことも食ふことも出来ない、無理に口に入れると吐いて了ふと云ふ風である。況して三度々々食べる主食物に至つては、殊にさうである、是等は事新しく論ずるまでも無いが、米價の騰貴に伴ふて種々の名論(?)を吐く人士が多くなつて來たから特に述べて置く次第である。

日本人に適する主食

主食は習慣を主んすべしとすれば日本人には何が適應するか、これを自然界に見るに、鷹には生肉が適應し、鳥には腐肉が適應し、鶏には穀が適應し、燕には蟲が適應し、鶉には魚類が適應する、そも日本人には何が適應するか。

一般に云へば、適應食は其の生物の住所に於て與へらるゝものである。山の獸には山に適應食があり、水の魚には水に適應食があり、空中の鳥には、空中又は地上に適應食物がある。寒帯の人には、肉類、脂肪類が適應し、温帯の人には穀食が適應し、

熱帯の人には果物食が適應する。然らば日本には何が繁茂するかと云ふに、日本は北緯三十度より四十度の間にある温帯に位し、四方海の島嶼であるから、従つて温暖に且つ雨量多く、沿海河川が澤山ある。かゝる土地には五穀が繁茂するので、太古の時から五穀が野生して居り、古事記にも記載あるとのことで、太神がこれを青人草の食ひて生くべきものなりとて、耕作の方法を教へられたとのことであり、従つて一名豊葦原の瑞穂の國の名ある所以であつて、沼澤の邊りには葦と穂とは澤山にあつたものである。

日本の醫學の本源たる獨逸等にありては、稻等は適せざるほど寒く乾燥し、且つ沼澤が少く、牧草が繁茂す。従つて昔から野獸が多く、住民は皆野獸を狩つて其肉を食ひ、其の毛や皮を着、其肉や骨を以て器物を造つた。後には人口増殖して野獸が少くなつてから、牧畜を業として、水草を追ふて轉居した民族の子孫であるから肉食は適應して居る。

日本は野生の五穀も、人口増殖と共に少くなつたから、二千五百年以來耕作を業とし、即ち稼穡の民の子孫であるから、土地的にも、習慣的にも、遺傳的にも穀食が日本人に適應するのである。

民俗の風俗習慣に鑑みよ

民族の風俗習慣が、國の東西により大なる差異があるが、其等は總て此の土地の狀態特に食物の種類等より生じて來るものであつて、即ち日本の家族制度、西洋の父子別居、日本の媒酌結婚、西洋の自由結婚、日本の愛土心愛國心、忠君の心、西洋の愛物主義、個人主義、其他萬事萬端、日本と西洋の風俗習慣—家の造り方、衣服の製法食物の調理方法等總て適應から産れて來るのであるから、西洋の風俗習慣も其儘翻譯的に日本に移しても當てはまらない點が甚だ多いことになる。次いで人の姓名までも違つて來て、日本でも町畠を守つて土着の種族であるから、一家の姓が土地山川、

草木に因んで居る。即ち青山先生、三浦先生、山縣元帥、川村元帥。西洋ではコツボ先生(料理屋さん)フイツシヤ先生(肴屋さん)グルバー先生(穴堀り屋さん)ワグネル先生(車屋さん)等となり、後世に至りて、西洋でも大名時代になつてからは、土地に因んだ姓が出來て來た。

日本人には米が適應する

肉と米と何れが滋養かの問題も、以前は化學的分析をして、其の成績のみで食物の滋養價を決めて、窒素の分量の多いものゝみを、滋養物として居つたが、これは西洋人には或は當て嵌まるかも知れぬ、即ち西洋人には肉食がよく適應するのであるのに、西洋の下層社會は、高價の肉を食することが出來ずに、主にも黒パンや馬鈴薯で生活せねばならぬので、ともすると營養不良になる、其處で何か價が安くして、肉の成分に近いものを捜さうとして居るのである。

日本人にも營養不足のものもあるが、それは蛋白質の不足ではなくして、其の多くは下層の人が非衛生的生活をするからである。西洋の營養不良の労働者等が病院に收容して肉や御馳走を與へて置くと、藥なしで癒ることがあるさうだが、日本ではさうは行かぬ、日本の労働者にして、酒毒、黴毒、結核の三毒を有せざるもので、米を食し、魚や肉を副食物として取るものは、反つて健康であるが、これに反して上流の人に營養不良や、營養過良の人も屢々見るのである。

營養過良と云ふのは、食物や其の生活状態が不適當の結果であつて、過度に肥満して、坂や梯子を上るにも、息の切れる人が即ちそれである。かう云ふ人は丈夫に見えて居つても不良の重患に罹る憂があるから慎まねばならぬことである。

主食物と副食物との割合

日本人には穀物が適應すると云ふのは、主食のことであつて、副食は何も不必要と

云ふ意味ではない。副食として第一必要なるは、蔬菜、根菜、菽類である。次には魚類、鳥類其の次には獸肉である、牛乳、鶏卵等も大人には副食として見るべきものである、併し副食の量多くして主食を超過してはならぬ。即ち主食の量を六分若しくは七分にして、副食の量は三分乃至四分にする、其の副食の中で植物性のもので二分、動物性のもので一分と云ふ割合は日本人の常食、保健食として必要にして十分なるものと信するのである、即ち古來の御飯三椀、一汁、一菜と云ふ程度が至極よろしいと思ふ。そして其の中でも各人によりまた病氣の場合は其の種類によつて、其の間に適當の差等あるべきものである。

白米を主食とする場合

我が日本人は、體重一貫目に就て百七十四、九カロリーを取り、一般を通じて攝取カロリー二千四百四十五、利用熱量二千二百五十カロリーを攝れば、健全に生活する

ことが出来ること、云ふことは前に幾多の例證を擧げて述べたところである。またこれだけのカロリーを取るには、白米ならば四合五勺を飯にすれば充分であると云ふことも同じく前に述べたところである。一合の飯は普通の茶碗に三杯餘あるから、一日に十三四杯即ち一度に四杯位の御飯を食べれば、それで我々が一日に要するところの滋養を得ることが出来ること云ふことが判つた。此外に水と鹽とさへあれば、充分生きて行かれるわけである。然し我々は四合五勺の米さへあれば、それで生活が出来ると、單純に考へられては困る。随分世の中には一部分の理論を基礎として複雑なる世の中の事を解決せんとして、或は抵抗養生とか、食餌療法とか云ふて、愚人を迷して居るが、假令一部分に首肯される點があつても、それが萬事ではない。人間は一日に二千四百四十五カロリーの食物が攝れば生きて居られる、白米四合餘にはそれだけの養量があるから、白米四合當のみで生きて居られると、かう一部分の理論のみを基礎として論じられては誠に迷惑する。前にも云ふ如く食物は非常に複雑にして、深甚且つ微

妙なるものであり、所謂玄之又玄なるものであるから、かゝる單純の關係のものではない。假へば蛋白質、脂肪、含水炭素の含有の割合、それに鹽類やヴキタミンの關係もあるから、唯單に米飯のみでは生命を維持することは困難である、假へば蛋白質で云ふと、米飯四合中には五十六瓦よりない、脂肪は僅かに九グラムである。その他鹽類やヴキタミンも少いから、全量に於ては充分なるだけの熱量があつても、各營養素の混合の割合が不充分であるから、これのみにては、充分健康を維持することが出来ぬのである。我國の俗、古來米飯に味噌汁、それに野菜、稀れに魚肉等を食して居つた味噌は百分中蛋白質一二、脂肪四、含水炭素一〇分を含んで居る。我々が味噌汁として用ゐる場合には、平均一人分二十勺が普通である、それに何か實が入る、これで米飯の不足や蛋白質や脂肪分が取れる、それに蔬菜から鹽分やヴキタミンが取れるから、それで我々が充分に營養を保持し得たのである。田舎の人や何かゞ食ひ物が悪いと、よく人が云ふが決して悪いのではない、充分に必要な量を攝り得たのである。

米飯のみでは、足りぬものがあるとするれば如何なる副食物を攝れば満足が出来るかと云ふに、それは各食品の食素の割合を見て、合理的にそれを加へればよろしい、と云ひたいが、我々が實際に於て毎日食事を攝るにさう面倒なことは出来るものではないから、吾人は大膽に、何を食つてもよいと云ひたい、要するに白米四合五勺あれば熱量だけは澤山なのであるから、其外に不足な成分の分は何からでもよい、我々は朝には味噌汁と香の物を食ふ、晝には何かしら魚とか肉とか、または芋でも食う、晩にも何か食ふ、それで充分である、副食物の量が多ければ、飯の量は少くしてもよい、即ち前に述べた飯三椀、一汁、一菜で充分である。唯茲に忘れてならぬのは、米四合五勺即ち米飯十三杯が、營養の土臺となるのであるから、副食物があれば三杯でもよい、副食物が無いときには四杯を食ふ、この根本問題さへ忘れなければ、他の副食物は一々秤量して、分析表と首引きしなくとも判るわけである、所謂常識で判断してもよいと云ふことである。

半搗米を主食とする場合

近來一部の人士に賞用せらるゝは半搗米である。而して半搗米と云ふてもいろいろ差別があつて、玄米と白米の中間に位するものもあり、白米に近いものもあれば、或は玄米の方に近いものもあつて、外皮の存在せらるゝ程度は一樣でない。併し普通に半搗米と云ふと、玄米に近い方の半搗米を云ふのであつて、白米にする時に百杵搗くものならば、三十乃至四十位で止める程度を云ふのである。即ち俗に云ふ三分搗或は四分搗を云ふのである。

元來米は、皮殻中にヴキタミンと纖維及び脂肪を多く含んで居る。だからヴキタミンを多く取ると云ふ目的には半搗米や玄米はよい、また纖維は多いから、便通の工合ひなども宜しくなる。併し一派の人の云ふ如く、滋養分は白米より多いと云ふわけではない、尤も玄米蛋白(八、四%)、脂肪(二、四%)とは白米よりは多いが、含水炭素は(七

一、六%)反つて少く、百匁の發生熱量は千三百十三カロリーで、白米よりは少し少くなつて居る。それに玄米や半搗米は、白米飯のほど、消化吸収されぬから、玄米や半搗米を白米と比較して見ると、其の同量に於ては、米飯の方がより多くの滋養を取り得ることになる。尤もこれは唯同量に就てのみ云ふのであつて、米の利用法即ち米の生産的經濟から云ふのではないから此の點は誤解ないやうにして欲しい。

米を白米とせず、玄米のまゝに用ゐるのは、所謂米の經濟としては最も大切なことであり、それに前に云ふヴキタミンの關係もあるから、米を玄米のまゝで用ゐるのは、自然にして理想的であるけれども、我々の今日の胃腸は到底急に玄米食にするに耐えぬのであるから、それで一部の人は先づ半搗米を常食とすることを奨めて居る。半搗米であると、慣れない人にでも、玄米ほど食べ難くはなく、飯に甘味があつて、白米よりも美味しく感ずる、炊き方に注意すれば、ボン／＼するやうなことはない。尤も最初から三四分搗の半搗米を家庭全體の常食とするには、老人小兒の苦情が出る

と云ふならば、一時の便宜法として、白米に近い半搗米を用ゐてもよく、或は半搗米に白米を一割か二割混ぜても構はない、追々に食べ慣れて行くと、白米に近い方が味が悪く、玄米に近いほど美味しく感ずると實驗者の説である。

半搗米を主食とするときには、其の分量は如何にすべき乎と云ふに、半搗米飯の吸收試驗をした人が無いから、正確のことは云へぬが、いろいろの關係を總合して考ふるに其の滋養は白米飯と大差無きものと見て差支が無いやうである。即ち一日一人分四合余として副食物を多く攝るときには、それに準じて米の量を少くするのである。併し何れの場合に於ても米多菜少即ち七分三分、或は六分四分の割合を忘れぬやうにせねばならぬ。

玄米を美味しく炊く法

玄米を主食とすることは、今日に於て到底行はるべしとは思はれぬが、麥飯を食す

るつもりにて食するならば敢て差支が無いと思ふ。併しこれには炊事法が餘程關係するものであつて、炊き方がうまくないと、美味しく食べられぬ。玄米飯の炊き方に就て村井弦齋氏は左の五法を擧げて居る。

第一、普通の釜を用ひて炊く法。これは玄米を長く水に漬けることゝ、炊く時の水加減を多くすることゝ、炊き乍ら一旦攪き拌はすことが、白米の場合と違ふのである。其の外釜の蓋の上に重い物を載せたり、釜と蓋との間に布を挟んで水分を洩らさないやうにする工夫もある。

第二、蒸炊法。これは玄米を長く水に漬けて置いて、一旦充分に蒸した後、直ぐに釜に入れて普通の飯の様に炊くのである。

第三、特別の玄米釜を用ひる法。近頃世上に玄米を炊く釜と云ふものが行はれて居る。それは釜の蓋も厚い鐵で造られ、蓋と釜とを鐵のボートのやうなもので密接に締め得る装置であるから、水分が少しも洩れないで、玄米が柔かくふつくりと出來

る。

第四、玄米に加工して炊き易くする法。これは玄米をざつと炒つて置いて、それを普通の飯のやうに炊くのもあるし、又特別な器械を以て玄米に加工し、その加工した玄米を發賣してゐるところもある。

第五、藥品を混じて玄米を柔かく炊く法。それは玄米早炊粉とも稱すべき藥品を發賣してゐるものがあつて、其の粉を水に混ぜ、其の中へ玄米を漬けて置いて炊くと玄米が大層柔かくなる方法である。

此の外に尙ほ種々の玄米早炊法が研究されてあるやうであるが、それが果して一番よい方法であるかは、未だ斷言することは出來ぬ。

外國米を主食とする場合

いくら何んぼ何でも外國米は食べられません、とは此の間の騒動の時に、所謂長屋

のお神さん連の疲阿であつた。舶來と云へば何でも上品と思ふて居るに反し、獨り米に至つて舶來品を排斥するのは、如何なる理由であるか、まさか我國は古來の米食國であること云ふ自覺からでもあるまい、併しお神さん連が排斥する外國米は、それほど味の悪いものでもない、日本米と混ぜて食すれば、さう八釜しく云ふほどのものでもない、またいくら何と云ふたところが、今日米屋から持つて來る、所謂内地米には、殆んど皆(或る一部を除くの外は)外國米が混つて居ると云ふべきものであるから、東京に於ては前のお神さん連と雖も、矢張外國米の御厄介になつて居る次第である。また其の營養分はどうかと云ふに

種類	蛋白質	脂肪	含水炭素	百瓦の發生熱量
白米(無砂搗)	七、七	〇、八	七六、八	三五四
同(混砂搗)	八、四	〇、五	七五、七	三四九
朝鮮米	七、六	〇、四	七二、七	三三四

外國白米(平均)

七、二

〇、四

七一、九

三二八

即ち朝鮮米や外國米は、内地米に比して、多少營養分は劣るけれども、元より格段の差があると云ふわけではなく、價の點は日本米に比して遙に安いのであるから、一錢で買ひ得る熱量と云ふ風に計算するときには、元より外國米の方が遙に安價營養である。また其の分量の基礎も矢張四合五勺として宜しいのであるから、外國米を大に利用するのは、米價を低落せしむるに於て、最も有利なる方法と云ふべきである。

麥飯を主食とする場合

次に麥を主食とする場合を考へて見よう。麥を炊くと百分中水分が七六、〇六%、蛋白質三、七七%、脂肪〇、二三%、含水炭素一八、七四%を含んで居るから、二千五百三十五グラム即ち六百七十六匁を食すれば一日分の所要熱量を攝ることが出来る。此の麥飯の中には五百十三匁の水分を含んで居るから正味百六十三匁の麥がある。麥一

升の目方は三百目であるから、此の正味の麥の量は、大麥五合五勺である(尤も生麥にも水分を合むは白米と同様であるが、これも白米の場合と同じく概算である)併し麥は米飯よりも吸収が悪いから、それを一割と見て五勺を加へ、

大麥 一日の量六合

あれば充分吾人の生活を維持することが出来るのである。

右に述べたのはほんどうの麥飯、即ち麥のみを炊いたのであるが、普通吾人の云ふ麥飯なるものは、麥と白米との混合飯、正確に云へば米麥飯である。この米と麥との割合はいろいろあるが、普通白米七分、大麥三分の割合に混ぜたものは、百分中蛋白質二、脂肪〇、七、含水炭素二九、一を含み、其の百分の發生熱量は五百五十五カロリーであつて、普通の米飯よりは、少しく其の發生熱量は不足である、それに米麥飯は單純の米飯よりも吸収さるゝ量も少いから白米の四合五勺に比して五勺を加へるとして

米麥飯 一日量五合

あれば十分である。即ち米麥飯のみにて生きて居やうとするには一日量約五合、即ち一食に五杯づゝ食へば充分である。勿論此の場合に於ても他との關係は、米飯の場合と同様であると心得ねばならぬ。

各種豆飯の滋養(美味なる豆飯の炊き方)

麥飯の外に農家にては粟飯や稗飯を食するが、これは到底都人士の口に適するものでも無し、また實際食へやうとしても、其の品を求めるとは困難であるから、これを略することとする。

主食としての主要條件は、味の無い、香りの無いもので無ければならぬと云ふのであるから、他の混ぜ飯は此の條件に及第することは出来ぬ、併し一週間に一度とか云ふ風にいろいろの混ぜ飯を食べるのは、食味の上に於て、また所謂米の經濟に於て必要なるわけであるから此の混食に就て少しく、滋養價を記載して參考に供しよう。