

日本飲食品分析表（明治16年発行）の紹介

金子 俊

はじめに

昭和55年科学技術庁資源調査会は、三訂補日本食品標準成分表を発売した⁽¹⁾。米国においても1950年発表以来使用している食品成分表を改訂中であり、分析の終了した食品を逐次発表している⁽²⁾。

食品成分表（分析表ともいう）は、国民の栄養状態を評価する国民栄養調査（厚生省）や食料需給表（農林水産省）、或は病院や企業の給食献立等までの栄養評価基準となっているものである。それゆえ成分表は、国策決定から個人の食生活まで関わる重要なものである。従って日々改良される農産品、外国産新品種の輸入、また流通・保存技術の革新などに対し、最新の食品分析技術をもって対応し、精度の高い豊富なデータを調えることが要求されているものである。

ここで紹介する成分表（「日本飲食品分析表」）は、今から100年程前の1883年（明治16年）に2人の日本人⁽³⁾⁽⁴⁾によって編纂されたものである。この成分表は高木⁽⁵⁾、萩原⁽⁶⁾、島菌⁽⁶⁾の栄養学史や山下の文献集⁽⁷⁾、分析化学史⁽⁸⁾などにも記載が認められないものでありしかも日常食品の分析を行なった成分表としては我国最古のものと思われる。

我国の食品分析の起り

この成分表が発行されたのは1883年であるが、この頃のいわゆる近代科学の中心は蘭から英、独などの国に移っていた。そして西洋では未だNutritionという言葉はあまり用いられていなかった⁽⁹⁾ようで、栄養学は化学や医学の一分野として研究されていたのである。

我国は1868年の明治維新後それまで蘭国を通しての西洋科学に触れていたのであるが、直接西洋諸国と交流が始まり、急速にいわゆる近代科学を取り入れることになる。栄養学もその類に漏れるものではなかった。

我国に「分析」という用語が出現したのは1837年（天保8年：大塩平八郎の乱の年）宇田川榕菴の「舎密開宗」という英、仏、独国の蘭訳化学書の翻訳した本の中に「分析術」という訳語を用いてあるのが最初とされている⁽¹⁰⁾。

食品の分析が行なわれた記録は、1878年（明治11年）大阪司薬場の監督 Dowars によって金時豆、小豆、糯

米、米、裸麦、大麦の成分を東京医事新誌に発表したとされている⁽¹¹⁾。また翌1879年にも大阪司薬場の名で穀類分析が発表されている⁽¹¹⁾。しかし、これらは日常食品にまで及ぶものではなかった。その後、鍛冶橋監獄置において1882年（明治15年）囚人の7日間に及ぶ食事調査（この調査が栄養素分析を伴った我国最初の栄養調査と云われる）が行なわれ⁽¹²⁾、同年、陸軍士官学校においても同様な調査が実施されている⁽¹³⁾。1886年（明治19年）には東京衛生試験所の須田勝三郎が食料調査説⁽¹³⁾、田原良純の内外小麦の比較分析の発表⁽¹⁴⁾について、1887年（明治20年）京都衛生試験所のScheubeが米、味噌、醤油、茶について報告⁽¹⁴⁾、同年田原良純が160種の日本産食品について分析表を発表しているのである⁽¹⁵⁾（エーキマンの監督による）。この頃はまだ農学系の人は食品分析に関わってはおらずO.Kellnerも駒場にて主に土壌と肥料の研究をしていたのである⁽¹⁶⁾。

ここに紹介する成分表がこのような食品分析の起りから日常食品の分析表として我国最古のものであることが推測されるのである。

成分表の形態と構成

「日本飲食品分析表」の大きさは縦19cm弱、横13cm弱、洋紙を用いた活版刷の75頁に及ぶ縦書き本である。序文は大井通明が漢文で書き、緒言は編纂人である早田、山口によって書かれた片仮名混じりの文章であった。そして分析品目録があり、そこには90品目の食品が羅列されている。本文は61頁であり、最後に明治16年3月版權免許、同年6月出版、編纂人長崎士族早田清記（本郷寄留）、同山口謹太郎（芝区寄留）の名があり、出版人島村利助、発兌書肆英蘭堂支店とある。そして裏表紙の内側に25銭の朱印が押してあった。

登場人物

登場する人物は5人である。編纂人早田清記、山口謹太郎の2人は両者とも長崎士族であり、早田については明治10年の東京大学一覽⁽¹⁷⁾に予備生としてその名を見出すことが出来る。山口については明治10年⁽¹⁸⁾、15年⁽¹⁹⁾、20年⁽²⁰⁾などの東京大学医学部一覽の学生、教職員、卒業生等い

ずれにもその名を見出すことが出来なかった。途中退学という点についても明治12年以降別課医学生卒業試問進退⁸⁸（医科大学の成績表）、或は鉄門倶楽部名簿⁸⁹にその名は認められなかった。ただ緒言が両者の同誌と記され、『吾輩曩ニ大学医学部ニ在リシ時』という文から、山口も東大と何らかの関わりがあったものと考えられる。

分析本文の書出しに医学士島田完吾とある。島田については、明治10年の東京大学医学部一覽⁹⁰に3等本科生として、また15年の一覽⁹¹には卒業生の就職先として海軍省となっている。そして島田の本籍が長崎県となっていることから、編纂人の2人とは同郷でしかも東大の同窓という関係が窺えるのである。こうしたことから分析表の校閲をしたのではないかと推測される。因みに医学部一覽に同期生森林太郎の名が認められる。また明治15年までの医学士は65人であった。

序文を書いた大井通明については、先に示した東大関係の記録には一行もその名を見出すことは出来なかった。文中に『夫医道既開。雖其書隨而不鈔。獨至衛生書。其儘々猶望星辰於白昼。』云々とあり、この文面より医師であったことが推察されるが所属等詳細については一切不明である。

発兌書肆は英蘭堂支店（本郷区春木町）とあり出版人は島村利助（東京府平民、日本橋馬喰町）とある。英蘭堂の主人であろうか。英蘭堂は当時化学書を中心に出版していたらしい。

とにかく外人教師が大勢日本に来ていたが、この成分表には一行も外人について触れていないのである。

編纂の目的

この成分表の編纂目的を編者の書いた緒言の中より推察すると次のようである。

『吾輩常ニ思フ世人ノ平素飲食スル其品類ノ性質如何ヲ知ラスシテ則日ク此味ハ甘シ滋養物ナリ彼ノ味ハ苦シ害物ナリト以テ嘖々論談スルアルモ皆ナレ空言虚談恰モ五里霧中ニ彷徨スルト少シモ扱フナシ嗚呼所謂ル順路ヲ弁セスシテ途ニ就クト異ナルアランヤ故ニ滋養ヲ求メント欲シテ反ツテ害ヲ招キ身ヲ病マスマフ蓋シ少小ニアラサラントス豈ニ深く戒メサル可ケンヤ』云々

このように述べ、食品の性質を知ることによって病気にかからないようにすることが目的と推察されるのである。

成分表の価格

裏表紙の内側に定価25銭という朱印が押してある。現在の価格に換算すると、明治16年の東京正米市場平均価

格（石当たり）6円45銭であった⁹²。これから、（昭和57年4月標準米価格米の10kg3,482円）この成分表1冊の値段は1,900円以上することになる。三訂補の成分表が、1冊400円前後で市販されていることを考えるとかなり高価なものであっただろう。

分析方法及び場所

前述したように、食品分析の場所は司薬場であったり衛生試験所であったりしたのであるが、本成分表は緒言中にみられるように『吾輩曩ニ大学医学部ニ在リシ時之ヲ嘆スルノ余勉メテ心ヲ此ニ注キ教師ノ講スル所將タ朋友ノ験スル所詳ニ之ヲ編シテ終ニ一書ヲナセリ』云々から東大に於いて教師に習い友人が分析したのを編纂したことが窺われる。しかし分析手法については一切記載が見当たらない。

分析品目

分析品目録には90の食品名が羅列されている。これを三訂補の食品成分表で用いている17食品群に配列しなおしてみると次のようになる。（ ）内のかな文字は著者による。

- (1) 穀類：糯米，米（肥前），全（肥後），全（武州），全（伊勢），全（美濃），小麦，燕麦，裸麦，大麦，粟，黍，稗，玉蜀黍（とうもろこし），蕎麦，大麦製パン，燕麦製パン，小麦製パン（上白），全（中白），裸麦製パン
- (2) いも及びでんぶん粉：甘藷（赤色種），全（白色種），馬鈴薯，凍苧薯
- (3) 砂糖及び甘味類：該当なし
- (4) 菓子類：該当なし
- (5) 油脂類：該当なし
- (6) 種実類：該当なし
- (7) 豆類：大豆，小豆（小粒），全（大粒），白味噌，赤味噌，豆腐，凍豆腐，落花生，糖豆（なんきんまめ）
- (8) 魚介類：鱒（東京湾），生鮭（白子），塩鮭（松前），田螺，魚肉
- (9) 獣肉類：豚肉，犢肉（こうしのにく），牛肉，鶏肉
- (10) 卵類：卵（甲殻共ニ），卵の白身，卵の黄身
- (11) 乳類：山羊乳，馬乳，野羊乳，牛乳，驢乳
- (12) 野菜類：琥珀甘蔗（さとうきび），筍（苦：まだげ），全（孟宗竹），大根，胡瓜，蕉菁，胡蘿蔔（にんじん）
- (13) 果実類：葡萄
- (14) きのこと類：該当なし
- (15) 藻類：寒天，浅草海苔（上品），海苔（中品），全（並品），青海苔，羊栖菜，裙帶菜，黒菜，昆布（若狭），全（北海道）

- (16) し好飲料類：酒（世界一）、全（正宗）、白酒、酒（色婚）、味淋酒、焼酎（通常品）、全（五升取）、全（三升取）、保命酒、泡盛酒、酒（日本花盛）、焼酎（ブランデー）煎茶（宇治）、全（折物）、全（玉露）、紅茶（内藤新宿試験場）、挽茶（宇治）晚茶、伽俳

- (17) 調味料及香辛料類：醤油、酢、食塩（赤穂）

上記のように分類したが、興味深いことに三訂補食品成分表にも記載がされていない食塩、琥珀甘蔗、驢乳、馬乳があったり、同じ食品でも産地別、品種別に分析がしてあるものもあった。

分析内容

本分析表の出現用語から分析項目を知ることが出来る。次はその出現用語である。

水分、灰分、脂肪、蛋白質、繊維、澱粉、比重、鹽酸ニ不溶性、水酸炭素化合物、可溶性水酸炭素化合物、含窒素物、含窒素物中の窒素、無窒素物、エキス成分、鹽分、溶解性セルローズ、「セルロース」糖分、護膜、油分、糖分、澱粉溶解性、水ニ可溶解物、可溶性炭酸水素化合物、固全量千分中（固形分のこと）、遊離酸（酢酸）、炭酸石灰、硫酸石灰、鹽化麻痺涅叟亜（塩化マグネシウムのこと）、硫酸麻痺叟叟亜、鹽化剝多亜斯（何と読むか不明である）、鹽化曹達、酒精、亜爾箇保兒（アルコールのこと）、醋酸、フーセル油、鞣酸、単尼（たんんにん）、窒素、効力百分中（どのようなことか不明）、テイン（カフェインのこと？）、焼灰、粘液質、硅酸、磷酸、ケイサン、無窒素物及消失物、蠟分、蜂窩織血管神経、血色素、肉繊維及血管、クレアチン、乾酪、ポートル、磁質、酸質、酸炭水素抱合物

このように多くの項目について分析を行なっていることに感心するが、エネルギーに相当するものについての分析は見当らない。これは、食品中のエネルギー測定に用いるボンブカロリメーターの改良⁶⁾が1903年のW.O. Atwaterによってなされるまで、また同氏のエネルギー換算係数が確立していなかったから出来なかったのであろう。そして廃棄率についての記載もない。とにかく分析方法について一切の記録が示されていない、また食品の品質が現在の物と異っていると思われるので分析精度についての言及は避ける。それにしても三訂補の食品分析を行なうのに数年間を要したのであるから種々の条件が現在とは異なるとはいえ分析に要した時間や労力等多大なものであっただろう。

終りに

本分析表を入手したのは1981年11月、偶然古書の中より著者が発見したものである。いまさら時代物をという感がなかったわけではないが、明治10年代の日本の科学潮流が一変する時の物だけにその存在意義が大きいと思ひ紹介することにした。

食品を分析することによって食品そのものを知る、還元論的栄養学思想がこの頃既に入り込んでいたことに興味を覚えるのである。このことの良否は別として日本の近代科学の取り入れの早さに感心させられるのである。この頃の日本は神田に脚気病院を設けたり(1878)海軍が竜驤艦を使って栄養研究を行う(1882)などして脚気研究が盛んになる頃である。この分析表がどのように用いられたか不明であるが、大井通明や島田の就職先である海軍の栄養研究との関わりについての検討も必要となって来ることと思う。

筆を置くに当たり、文献収集に御協力下さった順天堂大学医史学教室酒井シヅ、東京大学疫学教室丸井英二、文教大学理科教育研究室金子博美、等の先生方に厚く御礼申し上げます。次であります。

文献

- 1) 科学技術庁資源調査会：同報告第84号 日本食品標準成分表の改訂に関する答申(1980)
- 2) U.S. Department of Agriculture: Composition of Foods (1979)
- 3) 高木和男：栄養知識発達史、山雅堂(1944)
- 4) 高木和男：食と栄養学の社会史、丸善(1978)
- 5) 萩原弘道：日本栄養学史、国民栄養協会(1960)
- 6) 島田順雄：栄養学史、朝倉書店(1978)
- 7) 山下光雄ら：臨床栄養関連国内文献紹介(明治編)、臨床栄養57-2、同57-3(1980)
- 8) 日本分析化学会編：日本分析化学史、東京化学同人(1981)
- 9) H.C. Sherman: Nutritional Improvement of Life II-10, Columbia Univ. Press (1950)
- 10) 日本分析化学会編：日本分析化学史70、東京化学同人(1981)
- 11) 高木和男：食と栄養学の社会史320、丸善(1978)
- 12) 内務省衛生局：衛生試験彙報第1号67、(1886)
- 13) 内務省衛生局：衛生試験彙報第2号1、(1886)
- 14) 高木和男：食と栄養学の社会史327、丸善(1978)
- 15) 東京大学医学部一覽(1877)
- 16) 同上(1882)

17) 同上 (1887)

18) 医科大学：明治12年以降別課医学生卒業試問進退


19) 鉄門倶楽部：同会員名簿 (1981)

20) 松木正一ら：米価と災異年表，自費出版 (1979)

葛田完吾 閱
早田清記 著
山口謹太郎

日本飲食品分析表

英蘭堂藏板



上：日本飲食品分析表の表紙
 右上：日本飲食品分析表の一例
 右：日本飲食品分析表奥付

日本飲食品分析表

糖米	一二〇・一	醫學士 島田完吾 閱
一水分	一四五	西肥 早田清記 著
一灰分	三三〇	山口謹太郎
一脂肪	五二・三	
一蛋白質	四九・一	
一纖維	七三・〇	
一澱粉等		
合計	一〇〇〇・〇	

明治十六年三月廿日版權免許
 同年六月出版

編纂人 長崎縣士族 早田清記
 本郷區湯島四丁目三番地田口悅方寄留

同 長崎縣士族 山口謹太郎
 芝區櫻田伏見町十一番地寄留

出版人 東京府平民 島村利 英蘭堂
 日本橋區馬喰町二丁目五番地

發兌書肆 英蘭堂支店
 本郷區春水町三丁目一番地