

日本食品標準成分表と食生活

伊達 郁子

Standard Tables of Food Composition in JAPAN and Dietary Life

Ikuko DATE

1 はじめに

食は私たちの健康を維持・増進するため、栄養的でおいしく、楽しく合理的に調理や加工ができるように創意と工夫が重ねられてきた。

この摂取する栄養量や生産される食品の栄養量が適正であるかなどの健康の実態を知るため国民栄養調査が毎年実施されている。国民栄養調査¹⁾は第二次世界大戦後の昭和20年12月に東京都民を対象に実施されたのが調査の始まりである。この栄養調査の食品のもつ栄養素の種類やその量を判断し、国民栄養の現状を知る目的で「食品分析表」が用いられた。日本の公的な食品成分表は、昭和22年に出された「暫定標準栄養価分析表」に始まり、昭和25年に「日本食品標準成分表」が公表された。

その後改定が繰り返され平成9年3月に「五訂日本食品標準成分表—新規食品編—」が公表され平成11年度全面改定の予定になっている。

日本食品標準成分表（以下「成分表」という）の改定の必要性について、「成分表の改定に関する調査報告²⁾」を要約すると、

- (1) 国民の食生活の変化
- (2) 医学・栄養学の進歩
- (3) 新規食品および新規成分項目の追加
- (4) 調理食品・輸入食品の増加
- (5) 食料生産・加工・流通・消費の変化

(6) 精度の高い分析技術の進歩

以上6項目が主な内容である。

今回はその中でも特に、(1)の成分表の改定と、その時代における国民の食生活の状態と成分表との関連性について検討した。

2 成分表の移り変わり

成分表の公表年を表1に示した。

「暫定標準食品栄養価分析表³⁾」は、戦後の食糧需給や栄養調査のために、日本国内に統一された栄養価分析表が必要となって作られた。この栄養価分析表の中には、「輸入食品栄養価分析表」も含まれている。これは当時食糧が盛んに輸入されていたため、北米合衆国農務省編纂による輸入食品成分表と国内の分析表を主軸としたものである。

「日本食品標準成分表⁴⁾」は、国際食品分析表を意図したものである。さらに多くの食品を追加し、輸入食品栄養価分析表の中から、最も普通に入手可及な食品を選び、国際的な統一された水準に沿うものとなった。

以上の両食品成分表は、戦後の緊急食糧対策としての食糧の輸入要請や栄養不良などの栄養改善のための栄養価計算の基礎資料として、国内・外の分析値を集め一冊の成分表となった。

「改定日本食品標準成分表⁵⁾」は、われわれ日本人が日常摂取する食物の成分を医学・栄養

表1 日本食品標準成分表の公表年

公表年	成分表の名称
昭和22年 (1947)	暫定標準食品栄養価分析表
昭和25年 (1950)	日本食品標準成分表
昭和29年 (1954)	改定日本食品標準成分表
昭和38年 (1963)	三訂日本食品標準成分表
昭和53年 (1978)	三訂補 " 一穀類編一
昭和53年 (1978)	三訂補 " 一砂糖及び甘味類・油脂類・豆類・卵類・乳類編一
昭和55年 (1980)	三訂補 " 一いも及びでんぷん粉類・菓子類・種実類・魚介類・獣鳥鯨肉類・野菜類・果実類・きのこ類・藻類・嗜好飲料類・調味料及び香辛料類編一
昭和57年 (1982)	四訂日本食品標準成分表 (フォローアップ成分表)
昭和61年 (1986)	一次 改定日本食品アミノ酸組成表
平成元年 (1989)	二次 日本食品脂溶性成分表 一脂肪酸・コレステロール・ビタミンE一
平成3年 (1991)	三次 日本食品無機質成分表一Mg・Zn・Cu一
平成4年 (1992)	四次 日本食品食物繊維成分表
平成5年 (1993)	五次 日本食品ビタミンD成分表
平成7年 (1995)	六次 日本食品ビタミンK・B ₆ ・B ₁₂ 成分表
平成9年 (1997)	五訂日本食品標準成分表一新規食品編一

栄養指導面や国民の栄養管理のための日常生活にも広く利用されている。そのために、食物を摂取する間にどれだけの栄養的な損失があるかなどを考慮した食品の細分化や地域的な特産食品が追加され、個別食品による分析法の採用によって、より信頼度の高い成分表となった。さらに、最新のデータを国民に提供する必要から、四訂成分表のフォローアップとして、六次¹⁰⁻¹⁵⁾にわたり改定と追補が行われた。

「五訂成分表¹⁶⁾」は食品の多様化する中

で、食品の生産・流通の変化によって、食品の栄養成分の値に変動がみられるようになった。平成6年から改定作業が始まり、四訂成分表に収載されていない食品として、「五訂成分表一新規食品編¹⁷⁾一」が公表された。成分項目は、廃棄率とフォローアップ成分表の36成分項目からなり、四訂成分表の19成分項目から大幅に改定した内容になった。

「三訂成分表⁶⁾」は、国民栄養の向上と科学技術の進歩に伴い、多数の新しい食品や成分項目が追加されたのが三訂成分表である。以来15年を経過し、食生活の多様化により、さらに食品の種類や内容も著しく変化したため、昭和53年に「三訂補成分表一穀類編⁷⁾一」、および「三訂補成分表一砂糖及び甘味類・油脂類・豆類・卵類・乳類編」。昭和55年に「三訂補成分表一いも及びでんぷん粉類・菓子類・種実類・魚介類・獣鳥鯨肉類・野菜類・果実類・きのこ類・藻類・嗜好飲料類・調味料及び香辛料類編⁸⁾一」が順次追補された。

「四訂成分表⁹⁾」は、食生活の大幅な変化や栄養学・分析技術の進歩などに対応するため、公表された「三訂補成分表」の三編をとりまとめたものである。成分表は、学校給食・病院給食などの給食管理面、食事制限・治療食などの

で、食品の生産・流通の変化によって、食品の栄養成分の値に変動がみられるようになった。平成6年から改定作業が始まり、四訂成分表に収載されていない食品として、「五訂成分表一新規食品編¹⁷⁾一」が公表された。成分項目は、廃棄率とフォローアップ成分表の36成分項目からなり、四訂成分表の19成分項目から大幅に改定した内容になった。

3 成分表と食生活の移り変わり

成分表が改定された年とその時代の食生活¹⁸⁾¹⁹⁾の状況について、栄養摂取量・体位・身体状況・食品摂取量などの主な内容について、厚生省の昭和25年からの国民栄養調査の結果を表2にとりまとめた。成分表の公表順にその変遷をみた。

1) 暫定標準食品栄養価分析表及び日本食品標準成分表と国民栄養

昭和22年、25年に公表された両成分表は、日本国民の窮乏生活を補足するための食糧供給

表2 成分表と食生活の移り変わり

成分表公表年	栄養摂取量	体位	身体症候	食品摂取量・その他
昭和20年(1945)		—	—	—
22暫定標準食品栄養価分析表		—	—	—
25日本食品標準成分表	☆◎ *	身長・体重共に標準を下回る	貧血・口角炎・腱反射消失 母乳不足	穀類・魚介類・卵・乳製品の増加 有色野菜の減少によるビタミンAの不足
26	☆ ◎ *			
29改定日本食品標準成分表	☆ ◎ *	身長・体重回復傾向があるが、戦争前後生まれに栄養障害あり	有症者数24.1%増加傾向	米の摂取量の減少、油脂・砂糖類の増加
昭和30年(1955)	☆ ◎ *			
31	☆ ◎ *	戦前の水準に回復	けん反射消失・浮しゅの増加 女子の貧血増加	油脂・豆類の増加、乳類の顕著な増加
36	☆ ◎ *	身長・体重の増加	有症率21.9%	食生活の洋風化・魚介類の減少
38三訂日本食品標準成分表	☆ ◎ *	18~19才女子の体重減少	血圧40才代男子高い	米の豊作で米食率の増大
40年(1965)	☆ ◎ *			
41	◎ ☆ *	身長・体重目標値を達する	有症率17.8%・VB1欠乏	外食朝3%昼29%夕8%男多い
44~46	◎ ☆ *	肥満傾向男女差有り		油脂類・肉類・調味飲料約2倍
47~48	◎ ☆ *	肥満(皮下脂肪厚でみる)		調味嗜好飲料4.2倍、肉乳油2倍
50年(1975)	◎ ☆ *	身長・体重共に増加	高血圧男15~19才増加	緑黄色野菜低下、牛乳増加・老人の食生活
52	◎ ☆ *		血液検査献血不適女20%	外食の増加、朝食の欠食増加
54	◎ ☆ *		高血圧40代(男女)より増加	食塩摂取量13.1g、動蛋50%
56	◎ ☆ *	身長・体重・胸囲・肥満増加		調理好きは栄養素摂取量良好
57四訂日本食品標準成分表	◎ ☆ *	肥満中高年女増加傾向		米類減少・乳製品のみ増加傾向
昭和60年(1985)	◎ ☆ *	運動不足者・肥満の増加	高血圧の増減	20歳代の欠食率高い・食事のバランス
61	◎ ☆ *	運動習慣30~50代男減少	高血圧男30代より増加	一口摂取食品数・飲酒習慣
62	◎ ☆ *		高血圧(喫煙女若年層)急増	酒類・乳類・肉類・油脂類の増加・喫煙習慣
63	◎ ☆ *	肥満男女増加	(飲酒習慣女増加)	米類・果実類減少、食塩摂取増加12.2g
平成元年(1989)	◎ ☆ *	1万歩以上男21%女12%	血液検査実施、便秘女20%	外食男女20~40代増加・便秘状況
2	◎ ☆ *	るいそう女若年層増加	血色素低値女増加、血糖値増	個人の食状況の把握、食塩12.5g
3	◎ ☆ *	肥満男7人に1人・女5人に1	血糖値男40代より増加	6群食品摂取・日常生活調査
4	◎ ☆ *	20代女るいそう1.5倍	コレステロール・血糖値女高い	調理済み食品利用と栄養摂取量
7	◎ ☆ *	BMI男増加・女若者減少	血液蛋白質低値女20代増加	Ca・Fe不足、食塩13.2g
9五訂日本食品標準成分表 (新規食品編)				

◎摂取熱量 (kcal) 2000 2400
 ☆脂質摂取量 (g) 30 60
 *たんぱく質摂取量 (g) 60 80

の資料として、昭和20年に一部の東京都民に栄養調査が行われた。さらに地域を拡大して21年に第一回の国民栄養調査が実施され、以後毎年行われてきた。この調査はわが国の栄養・食生活の時代的变化を知る貴重な資料となっている。この両成分表の公表された戦後の栄養摂取量を表3の日本人一人一日当たり所要摂取量^{1) 19)}と比較した。

栄養摂取量は熱量・たんぱく質・脂肪ともに所要量に達していない。このことは、表4の學

校身体検査成績²⁰⁾に10才の男子・女子に見られるように、身長・体重ともに戦後にかけて減少傾向を示し、基準を下回っている。

身体症候の貧血・口角炎・腱反射消失・母乳不足などは、栄養不良が原因で起こる。このような栄養状態の中で、表5の死亡・乳児死亡者数²⁰⁾をみると、昭和22年の死亡者に対して乳児死亡率は約18%と高率である。さらに、表6の年齢階級別死亡者数²⁰⁾からみても、0才の乳児死亡者数が顕著に高く食糧不足による栄

表3 日本人一人一日当り所要摂取量
(Desirable Allowance)

	単位	所要量
熱量	カロリー	2150
たんぱく質	g	75
脂肪	g	25
石灰	g	1
鉄 (Fe)	mg	10
ビタミンA	i. u.	3000
ビタミンB ₁	mg	1
ビタミンB ₂	mg	1
ビタミンC	mg	40
食塩	g	15

(昭22.4.15. 食糧及栄養対策審議会改定)

表4 10才の學校身體検査成績

文部省

年度	小學校 (男子)		小學校 (女子)	
	身長(釐)	體重(疋)	身長(釐)	體重(疋)
昭和16	125.4	24.7	124.3	24.0
17	125.4	24.6	125.0	24.2
18	123.8	24.1	123.4	23.4
19	123.8	23.9	123.1	23.3
20	122.7	23.6	122.1	23.2
21	121.0	23.3	120.8	22.7

(1949 統計委員会事務局・總理府統計局)

養不良の時代であったことがわかる。

食品の摂取量は、主食の米などの穀類や魚介類をはじめとする動物性食品の摂取量は、緩慢に増加した。野菜類は都市は減少し、特に有色野菜の摂取量の減少は、ビタミンA不足の原因となっている。戦後の米の不足を補っていた芋類はその役割は終わり、摂取量は急減した。

2) 改定日本食品標準成分表と国民栄養

昭和29年代は栄養摂取量として、熱量・たんぱく質ともに基準値に達せず不足を示している。脂肪は目標値にはほど遠く劣る。しかし、動物性たんぱく質はほぼ水準に達し、質的に改善されつつある。

体位は一般的に向上し、戦前に回復しつつあるが、12~16才の年齢層は回復していない。これは丁度戦時中の食糧不足時代に生まれ、乳幼児期を過ごした年代で、栄養的障害を受け、乳幼児期の栄養が影響したものである。

表5 死亡、乳児(1才未満)死亡者數

厚生省

年次	死亡	乳児死亡者數
明治33年	1900	910744
38	05	1004661
43	1910	1064234
大正4年	15	1093793
9	1920	1422096
14	25	1210706
昭和5年	1930	1170867
10	35	1161936
15	1940	1186595
20	45	2184470
22	47	1146171

(1949 統計委員会事務局・總理府統計局)

表6 年齢階級別死亡者數

厚生省

年齢	死亡者數
0	206884
1	57313
2	30544
3	22983
4	14838
0~4	332562

(1949 統計委員会・總理府統計局)

身体的症候は、有症者数24.1%と増加の傾向を示している。一般に発現率の高い症候は昭和25年の頃と内容的には差異はなく、栄養不良によるものである。

食品摂取量は、米・穀類が減少し、大麦・小麦は増加している。砂糖・油脂類は年々増加している。動物性食品は、全体的にみて量的に変化はみられないが、魚肉の減少に代わり、卵・乳が増えている。野菜及び果物については、緑黄色野菜・その他の果物は減少し、柑橘類及びその他の野菜は増加している。

3) 三訂日本食品標準成分表と国民栄養

三訂成分表は昭和38年に公表された。改定成分表が公表されて9年が経過したが、日本経済のめざましい発展によって、国民の消費生活¹⁸⁾も向上した。特に動物性食品・油脂類・果実類・各種加工食品・飲料などの消費が増加し、調理に西欧的要素がとり入れられ、食生活

様式・食料・消費・嗜好の点で大きな変化がみられた。

栄養摂取状況は、熱量・動物性たんぱく質・脂肪・カルシウム・ビタミンA・ビタミンB₂・ビタミンCなど、ビタミンB₁を除いて必要な栄養成分が増加して、相当な改善を示している。特に脂肪は順調な伸びとなっている。

体位は、年々回復をみせ戦前の水準にまで向上したが、幼児期に食糧難を経験した者は回復が遅れている。昭和30年代になると、成長期における青少年の体位の向上はめざましく、身長・体重は順調に増加した。一方女子の身長は順調に伸びているが、体重については18~19才は減少傾向を続けている。

栄養欠陥（身体症候）は、貧血・けん反射消失・浮しゅなどの増加がみられ、栄養不足に起因する身体症候の保有者21.9%を示した。昭和31年から血圧・脈拍・歯牙異常の検査が新しく付け加えられた。昭和30年代後半は、栄養不足に起因するとみられる身体症候もわずかながら減少したが、高血圧症・心臓病などが死因の上位を占めて、これらの成人病予防の面でも、食生活の改善が必要となってきた。

食品摂取量は、全般的に質的な改善がみられ、動物性食品が増加し植物性食品は減少している。油脂類・豆類は増加したが、魚介類はわずかに減少し、肉類・卵類・乳類、特に乳類は激増している。30年代後半になると、動物性食品は引き続き増加しているが、魚介類・豆類・その他の野菜・柑橘類・トマトなどの食品は減少している。米は嗜好本位の精白度のより高い特選米が好まれ、ビタミン不足をますます強くしている。食生活においては外食の占める割合が多くなり、栄養的に偏った食事もあり、正しい栄養摂取の面で問題が多くなっている。国民の食生活はこれまでの穀類中心の食生活から、新しい食事形態を基盤とする欧米諸国並に動物性食品の摂取増という食生活に変わりつつある。

4) 四訂日本食品標準成分表と国民栄養

昭和57年に公表された成分表は、57年の国民栄養調査の集計に用いられた。表7は昭和

表7 成分表による栄養摂取量の比較

栄養素		厚生省		
		四訂	三訂値に 対する割合	
エネルギー	kcal	2136	+	1.7%
脂 肪	g	58.0	+	5.6
ビタミンA	IU	2120	+	20.3
ビタミンB ₁	mg	1.38	+	16.9
ビタミンB ₂	mg	1.26	+	18.9
ビタミンC	mg	132	+	15.1
鉄	mg	10.8	-	19.4

(昭和57年国民栄養調査成績)

57年の栄養摂取量を四訂と三訂成分表で計算して比較したものである。鉄以外はそれぞれ高い値を示している。正確な成分表によって、摂取量を計算することは、国民栄養の実態を知る上で重要な役割を果たすものである。

昭和40年代・50年代における栄養摂取量をみると、昭和42年で熱量・たんぱく質・脂肪ともにほぼ目標値を達成することができた。その後ビタミン類も増加し、57年ではカルシウムを除く栄養素の充足率は100%に達成した。

体位は熱量・たんぱく質・脂肪の充足率100%に達成した時期に、身長・体重ともに目標値に達している。その後、成人層はもとより青少年・幼児の一部に肥満症の増加が目立つようになり、栄養素の過剰摂取による新たな問題が起きている。

身体症候は結膜の貧血所見・口角炎・毛孔角化症の有無・腱反射など単一栄養素の欠乏所見として長く実施されたが、過剰症の増加により調査の意味をなさなくなった。身体状況としては高血圧者が男女ともに加齢につれて増加し、成人病予防の観点から注意を払う必要が出てきた。

食物摂取量の年次推移から、米類の減少に対し乳・乳製品のみが増加傾向を示している。加工食品の利用や食塩の摂取量も昭和54年の国民栄養調査で初めて明らかにされた。食塩摂取目標量一日10gからみると13.1gはとり過ぎの傾向にある。食生活状況調査として、子どもの食生活状況では、「食事をだれと一緒に食べるか」など家族の団欒を意図した内容もあり、

精神面の影響も食生活に関係することが、判ってきた。外食・欠食も増加傾向にある。

5) 五訂日本食品標準成分表(新規食品編)と国民栄養

平成9年に五訂成分表(新規食品編)が公表された。四訂成分表からおよそ10年が経過したが、その間の食環境も社会生活環境の大きな変化に伴い影響を受けている。個人の食生活は多種多様化し「中食²¹⁾ 22)」産業の急成長や保健用食品の利用など、これらは急速な高齢化の進行と相まって、成人病増加の要因になりやすい。成人病の増加に伴い、国民栄養調査はこの間に、国民の生活習慣に関する調査を行っている。運動習慣・飲酒習慣・喫煙習慣・日常生活調査などである。この結果から、厚生省では「成人病」の発症に生活習慣が深く関与することが明らかになったとし、名称を「生活習慣病」に改めた。この生活習慣病の予防と加齢に伴う疾病予防の栄養素を考慮して、栄養成分項目が36項目に増えた。平成11年に全面改定の予定になっている五訂成分表は、このような食環境の中から新たな概念を含み、生まれ変わろうとしている。

昭和60年代と平成にかけての栄養摂取量は、エネルギーは適正摂取量にあり、カルシウムを除く栄養素は所要量を上回っている。脂質は脂質エネルギー比率の適正値25%を平成2年より超えて年々増加傾向を示している。平成7年は動物性脂質は他の脂質(植物・魚)より増加した。

体位は昭和60年からの推移をみると、男子はBMI(肥満度)はすべての年齢で年々高くなる傾向で、特に40才代がピークを示し、運動習慣の最も少ない40才の年齢層と一致している。女子は逆に、若年層でBMIが低く推移している。これは朝食の欠食率や昼食の外食率が20才代が最も高く、年々増加していることから推察できる。

身体状況は血液検査が平成元年より毎年実施され、栄養の質や健康状態を早期に判断できる資料として、疾病の予防や健康管理に意義あるものとなった。血色素低値者は女性のほうが、男性より多くみられ加齢にしたがって増加する

傾向にある。総コレステロールも加齢によって増加の傾向にある。血糖値高値者の割合も男女とも加齢で増加している。

食品の摂取状況は緑黄色野菜・調味嗜好飲料・牛乳製品が増加し、米類・砂糖類は減少傾向にある。調理済み食品の利用は、「もっと利用したい」と「今後も利用したい」を合わせると過半数を超え、将来的に増加の傾向にある。

その他に、運動習慣・飲酒習慣・喫煙習慣・便通状態・日常生活調査・子どもの食事の状況・食塩の摂取量など調査内容の拡大と細分化によってより正確な資料を得、国民の栄養改善と今後の食生活の指針として利用される。

4 成分表と私たち

成分表は学校給食や病院給食には不可欠な基本的資料である。その食品数も成分表の改定を、重ねる度に、増加していくことは、私たちの食事内容がいかに豊富になり、献立の数も増え、食を楽しむ環境にあることを意味するものである。しかしこの事は、社会環境の影響を受け、個々人の食のスタイルも多様化し、その結果過剰摂取と摂取不足が同時に生じる時代となった。この複雑で多忙な現代社会の中で健康を維持していくためには、健康に関する知識を持ち、より良き食品選択ができる事が必要になる。より良き食品を選択するには、食品に関する知識を持ち食習慣化によって実践することである。

食物栄養科の学生達は、実験・実習を通して食品の性状を目で観察する機会がある。自分の手で食品の成分を取り出し、成分値を得た時の感激と意外性から、食品に対する探求心がより強くなる。食品の特徴や栄養成分を知ることが、私たちの日常的な食品選択の基準となつて、子どもから大人までの生活習慣病を予防する一つの方策になる。

【参考文献】

- 1) 厚生省：国民栄養の現状，第一出版株式会社

- (1951～1998)
- 2) 科学技術庁資源調査会編：日本食品標準成分表の改定に関する調査報告，四訂日本食品標準成分表（1982）
 - 3) 日本栄養士会編：暫定標準栄養価分析表，第一出版株式会社（1947）
 - 4) 大磯敏雄：日本食品標準成分表，第一出版株式会社（1950）
 - 5) 資源協会編：改定日本食品標準成分表，第一出版株式会社（1954）
 - 6) 科学技術庁資源調査会編：三訂日本食品標準成分表，大蔵省印刷局（1963）
 - 7) 科学技術庁資源調査会編：三訂補日本食品標準成分表・穀類編，大蔵省印刷局（1978）
 - 8) 科学技術庁資源調査会編：三訂補日本食品標準成分表・いも類他編，大蔵省印刷局（1980）
 - 9) 科学技術庁資源調査会編：四訂日本食品標準成分表，大蔵省印刷局（1982）
 - 10) 科学技術庁資源調査会編：改定日本食品アミノ酸組成表，大蔵省印刷局（1986）
 - 11) 科学技術庁資源調査会編：日本食品脂溶性成分表，大蔵省印刷局（1989）
 - 12) 科学技術庁資源調査会編：日本食品無機質成分表，大蔵省印刷局（1991）
 - 13) 科学技術庁資源調査会編：日本食品食物繊維成分表，大蔵省印刷局（1992）
 - 14) 科学技術庁資源調査会編：日本食品ビタミンD成分表，大蔵省印刷局（1993）
 - 15) 科学技術庁資源調査会編：日本食品ビタミンK・B₆・B₁₂成分表，大蔵省印刷局（1995）
 - 16) 平宏和：「五訂日本食品標準成分表」について，食の科学，光琳，238（1997）
 - 17) 科学技術庁資源調査会編：五訂日本食品標準成分表・新規食品編，大蔵省印刷局（1997）
 - 18) 幸田東：戦後50年食品産業の発展と時代背景，食品工業，40（1997）
 - 19) 小林修平：栄養所要量・基準量と食生活ガイドライン，建帛社（1997）
 - 20) 日本統計協会編：日本統計年鑑，毎日新聞社（1949）
 - 21) 農林統計協会編：農業白書・平成9年度
 - 22) 片岡寛：新しい惣菜産業へ向けての商品戦略，食品工業，光琳，41（1998）