主 食 調 査 報 告 (第 1)

Statistical Investigation of the Staple Foods of the Japanese (Report 1)

(昭和 32 年 5 月 19 日受理)

緒 方 尚 子 (Hisako Ogata) (長谷川改) 木 村 洋 子 (Yoko Kimura)

A statistical survey was made of the actual amounts of rice and other cereals consumed as staple foods, with the object of furnishing data for the reformation of the food life of the general Japanese. The examined subjects were members of some 43 to 155 households resident mostly at Fukuoka Prefecture and some few at other parts of Kyushu; the amounts of the staple foods consumed in 10 days during the winter in 1954 and during the spring and the summer in 1955 were determined by examining in detail the questionnaire filled out by each resident. The amount of the staple food consumed per day by the adult is averaged as follows:

	Farmers' Family In gram	Nonfarmers' family In gram
Rice produced in Japan	464.4	323.4
Rice imported	8.9	50.2
Barley	58.1	51.9
Wheat	71.5	64.0
Other cereals	9.0	1.6
Potatoes	98.2	58.4

緒 言

主食偏重を是正して国民の栄養を改善するためにはまず国民が現在どんな組成の主食をとつておるかを正確に知ることが必要である。成人 1 日の米の消費量は年と共に推移し、ことに戦後の主食が戦前にくらべてかなり変つておることが考えられ、また統計もこれを証拠だてている。

次に年々発表の農林省米穀生産高が必ずしも正確でないことは識者がみな認めるところである。それにもかかわらずそれを一つの基礎として毎年多額(昭和 27 年 644 億円; 昭和 28 年 773 億円)の米が輸入されておりしかも米は他の穀米にくらべ著しく高価の上に黄変米混在等の危険さもおかさなければならぬのにその配給は拒否されることが多い現状である。

そこで主食調査が全国的に精密に行われれば栄養改善に資すると同時に米ならびに他の穀類生産高の真相をつかみ穀類の計画的生産や食糧輸入政策樹立に寄与することができる筈である。われわれはこんな考えから小規模ながら調査を行つたのでここに報告する。希わくば全国の同志の賛同協力をお願いしてできるだけ完全を期した

い。

主食の調査についてはすでに増田、高木両氏が東京都の住民についてやられたようであるがその目的はわれわれと必ずしも一致しない。また年々行われる厚生省の国民栄養調査成績でも主食摂取量の概略はわかるがわれわれはより長期間の細密な調査により、より正確を期する次第である。

調 査 方 法

昭和 29 年夏休前に福岡高等栄養学校(現中村栄養短期大学)の生徒 110 名余(内熊本県 8 名、佐賀県 8 名、鹿児島県 3 名、大分県 2 名、長崎県 2 名、宮崎県 1 名他は福岡県)に主食調査の重要性とその方法とを理解させ記入用紙を与えて夏休中各自に職業、貧富がかたよらぬよう注意しながら任意油出の家庭 5 戸をえらばしそれぞれの家庭について十日間日主食用の出納を記入させ休暇後はそれを検討集計したがその結果は不慣れのため満足できなかったのを割愛しその経験からさらに反覆説明の後昭和 29 年冬休、同 30 年春休、同夏休の 3 回にわたり同様に調査させた。

記入用紙は次の 2 表である。甲表は家族構成表でかね

て摂食回数の詳細を記入するものである。すなわち世帯の所在地、世帯人員、世帯の主な職業、月収、調査年月日、家族番号、性別、年齢(満)、妊娠婦別、職業(労作別*)、と各人が10日間毎日の摂食状態(旅行その他による外食)、来客の摂食回数などが記入できるようにした。なお集計者が記入する摂食回数、成人換算数、換算食回数欄をもうけた。

2表は主食の種類とその出納を記入するものである。すなわち内地米(配給米、保有米、その他一主にヤミ米)、準内地米、外米、餅(重さを記入)、人造米、押麦、その他の雑穀(品名を附記)、小麦粉(パンの種類、価格、個数);干麺—100匁束、80匁束の区別とその束数;素麺一束の重量と束数;ラーメン、玉うどん、その他の品名と数量)干そば、玉そば、甘藷、干甘藷、馬鈴薯などが開始年月日の朝現在高、期間中各日の受入量、終了月日夕の現在高を記入し得るようにした。そのほか集計者が記入する各主食の消費高、瓦換算高、成人1日当摂取量の記入欄をもうけかつ臨時購入主食一すし、井物などの種類、価格、個数をも記入する欄がある。

集 計 法

まず各報告を細密に検討して記載の不満足のもの割愛した。また保有米を食べたものをすべて農家とし配給米のみをとった家庭を非農家として2群にわけた。

甲表について家族各人の成人換算数を日本人成年労作別栄養摂取基準量率と年齢、性別、職業とから求めさらにこれに摂食回数を乗じて換算回数を求める。

2表から臨時購入を加えた各主食の総消費量をgに換算する。それには次の数字を使用した。

米1升=1400g; 麦1升=1100g; 小麦粉1升=1000g; 食パン1斤(2山)=粉265g; コッペパン1個=粉81g; アンパン、ジャムパン、クリームパン1個=粉37g; メロンパン1個=粉30g; うどん7円玉2コ=130g; うどん5円玉2コ=粉75g; そば玉2コ=そば粉80g; 干麺、素麺は重量そのまま粉の分量とする、ラーメン1玉=粉60g; ライスカレー1杯=米120g、親子丼1杯=米7勺; チキンライス1杯=米7勺、にぎりすし1人前=米5勺、干甘藷貫×2.85=生甘藷。

2表の各主食の総消費量と甲表の換算食回数とからその家族の成人1日の消費量を計算する。

調 査 成 績

各報告は必ずしも満足出来るものばかりでなかつたので集計した数は案外少かつた。それらを農家非農家別に調査時期により平均すると第1表のようになり更に年間を通じて農家非農家別に平均すると第2表のようにな

る。

第1表

食 品	昭和29年冬 129戸 26戸		昭和30年3月 150戸 29戸		昭和30年8月 34戸 9戸	
	非農家	農家	非農家	農家	非農家	農家
内地米	g	g	g	g	g	g
配給米	143.6		203.4	35.7	157.3	
保有米	20.8	365.0	4.0	487.0		344.0
その他	158.5		124.4	5.1	108.5	
餅	41.2	29.0	11.0	37.1	-	-
内地米計	322.9	394.0	342.8	564.9	265.8	344.0
準内地米	22.6	-	24.9	10.6	48.7	-
外米	30.0	-	13.0	9.0	30.0	-
米総計	375.5	394.0	380.7	584.5	344.5	344.0
押麦	55.1	68.1	52.4	53.7	38.6	43.3
小麦粉	25.2	21.8	18.0	24.1	36.4	56.7
パン	10.6	1.0	21.0	1.8	27.2	5.6
干麺	11.9	21.7	8.3	23.4	7.3	100.0
素麺	-	-	2.5	7.3	17.9	13.2
ラーメン	0.4	0.7	1.3	0.3	0.2	-
玉うどん	11.6	2.5	8.2	1.5	0.1	8.2
その他	0.6	0.3	0.2	-	3.3	-
小麦計	60.3	47.5	59.5	58.4	92.4	183.7
干そば	1.0	11.5	0.3	-	0.1	-
玉そば	1.3	0.4	0.1	-	-	-
雑穀	9.0	-	1.6	-	-	-
甘藷	31.7	69.9	17.4	43.0	34.3	11.7
干甘藷	-	-	1.3	-	6.0	14.8
里芋	14.9	55.6	-	-	-	-
馬鈴薯	15.6	22.2	21.6	18.3	42.1	15.1
いも類計	62.2	147.7	42.7	61.3	93.6	74.8
臨時購入	1.7	-	0.9	1.0	0.3	0.1

*() 内は生甘藷量

第2表

	農 家	非 農 家
内地米	464.4	323.4
米総計	473.3	373.6
裸麦	58.1	51.9
小麦粉	71.5	64.0
いも類	98.2	58.4

考 按 と 結 語

調査家庭数少く且各時期の調査数に大きなひらきがありまた両群の数の間にも差があるので第1第2両表で批判を加えることは妥当でない。しかしあえて言えば栄養調査成績(全国平均、ブロック別)にくらべ米の消費量

は案外多く殊に農家にその感が強い。裸麦、小麦については大差はないが、いも類の摂取量は殊に農家に多いようである。

要するにこの調査はさらに継続しかつ拡大する必要がある。

この調査は九大広畑教授の指導で行つたもので費用の一部は同氏に与えられた科学試験研究費の補助を受けた併せて謝意を表する。尙調査集計等を熱心に援助された福岡高等栄養学校生徒諸氏に衷心感謝する。

文 献

1. 厚生省：国民栄養の現状（昭和 27. 28. 29. 30 年度国民栄養調査成績）
2. 高木，増田，広部，望月：東京都民粉食の実態調査，本誌 7, 15, (1954)
3. 増田，高木；東京地区における主食調査，本誌 9, 30 (1956)
(中村栄養短期大学，九州大学医学部医化学教室)

生と加熱したスキムミルク中に存在するいくつかの有機酸について

100°C で 0 ～ 8 時間の色々な時間，新鮮な，生のままのスキムミルクを加熱すると，酪酸，酢酸，焦性ブドウ酸，琥珀酸，乳酸及び四つの不明の酸を生ずる。これらの酸の分離はシリカを用いた吸着クロマトグラフィにより行い，溶出にはクロロホルム中 0, 1, 5, 10, 15, 50%（容量）ブタノールを用いている。これらの酸は，元来生の加熱しないスキムミルク中に存在するものであるが，それらの酸の量は，加熱の有無，加熱時間の差，磷酸＝ソ

ーゾ溶液の添加の有無により異なっているが，主要な酸は酪酸，琥珀酸，乳酸，不明酸の I II III の各区分で全体の 97～98% を占めている。着色にもこれらの酸，殊に琥珀酸，醋酸の量が関係し，褐変の度合に，かなりの影響とある一定の関係を持つことが示されている。

C. V. Morr, W. J. Harper and I. A. Gould,
J. Dairy Science 40, 946 (1957) (五十嵐)

羊脂の脂肪酸構成について

気液分配クロマトグラム法により，羊脂中から C₁～C₁₀ の奇偶数の全脂脂肪酸を見出した。同時にイソ酪酸，イソパレリン酸，α メチル酪酸その他 4 種の未判定の脂脂肪酸の存在も確認された。⁽¹⁾ 次に水素添加した羊脂中からは，既に 13 メチルテトラデカン酸 (C₁₄)・(+) 12 メチルテトラデカン酸・(+) 14 メチルヘキサデカン酸 (C₁₆)・10 メチルドデカン酸 (C₁₂) 等が分離されている。此の実験では以上の奇数脂脂肪酸の他に，普通天然脂肪中に存在を認められていない分岐を有する偶数脂脂肪酸の微量を見出した。即ち羊脂より得た脂肪酸をアセトンにかり低温顕出し真空蒸留を行つて得られる各部について，異つた溶媒を用いて再結を繰返した結果イソステアリン酸が得られた。⁽²⁾ 又，水素添加した羊脂中からマーガリン酸 (C₁₇) が検出されたことが報告されているが，それが天然羊脂中に存在するのであるか，シクロプロパン環・C₁₇ 不飽和酸等に水素添加した結果生じたのであるか不明であつた。

そこで水素添加を行わない羊脂を試料に用いて実験を行つた処，マーガリン酸の存在が認められた。

実験方法は，羊脂から分離した脂肪酸の不揮発性部分をメチルエステル化し，之をカラムクロマト法により分別を繰返して，その一区分から上記マーガリン酸を得た。⁽³⁾

- (1) The Volatile Acids of Mutton Fat by A. G. Mc-Innes, R. P. Hansen and A. P. Jessop Biochem. J. 63, 702 (1956)
- (2) The Branched-Chain Fatty Acids of Mutton Fat by R. P. Hansen, F. B. Shorland and N. J. Cooke Biochem. J. 64, 214 (1956)
- (3) The Occurrence of n-Heptadecanoic Acid in Unhydrogenated Mutton Fat by R. P. Hansen, F. B. Shorland and N. J. Cooke Biochem. J. 65, 18 1957

(鎌 田)

非酵素的褐変：乾燥状態における D-グルコースとグリシン間の反応

水溶液中高温条件下の褐変と，乾燥低温条件下のそれは異なる。乾燥状態 37°C pH 6.7 湿度 70% で，D-グルコースとグリシン間におこる反応を，クロマトグラフィ的及び分光分析的に研究し，糖-アミノ酸着色反応の中間物質を見出し，クロマトグラフィ的に純粋な状態

に単離した。化学的方法および赤外分光的方法によつて，この物質をエノール型 N-カルボキシメチル-アミノ-デリキシフラクトースと推定し，褐変の真の中間体であると予想した。

Richards, E. L. Biochem. J. 64, 639.(1956) (森田)