

食嗜好に関する研究

高脂肪食民族の低脂肪食化に関する研究

鈴木正成 (筑波大学体育科学系教授)

1. 目的

肥満や心臓病など、高脂肪食に起因する健康問題を多発させているアメリカで、脂肪の摂り方を減らす一方で炭水化物（でんぷん）の摂取を増やそうという食生活改善運動が展開されている¹⁾。その一環として牛肉よりも鳥肉や魚を食べるとか、穀物や豆類を積極的に食べることなどが推奨され、脂肪の少ないごはんメニューが揃っている日本食が注目されている。しかし、実際に知られている日本食は寿司と天ぷらなどに限られており、ごはんもピラフのような脂肪を使った料理法で食されることが多い。また、アメリカ人がごはんを食べる頻度も月に平均3食程度にすぎない。そこで、家庭食として簡便に調理して食べられる和風の低脂肪のごはん食の文化を、洋風のごはん食文化圏にあるアメリカ人に積極的に紹介した場合、どのように受け入れられながら低脂肪食化につながっていくのか、食嗜好の面から調査研究した。

2. 調査方法

2.1 調査対象

1988年度に開始した筑波大学体育科学系栄養学研究室（代表鈴木正成）とカリフォルニア大学（デービス）栄養学部（代表ジュディス・スターン）の共同による Eat More Rice (EMR) プロジェクトが抽出した、カリフォルニア州南部のアーバイン地区に居住する対象者を対象とした。それらは、アーバイン市総合学校区の給食サービスに従事する主婦約60名と、同学校区に所属するエル・

トロ小学校の生徒約400名である。

2.2 調査方法

アーバイン地区対象主婦に対しては、1989年4月と11月、1990年4月の3回、EMR調理実習を実施し、コメの種類と電気釜による炊飯法、カレーライス、おむすび、のり巻寿司、いなり寿司、チキンどんぶりなどの和風ごはん食の調理法と、ライスサラダとピラフの脂肪を加えないでつくる和風調理法を教えた。そして、本研究のために食生活調査を1989年11月（27名）と1990年4月（42名）のEMR調理実習日に、アンケート用紙に記入してもらう方法で実施した。

エル・トロ小学校生徒に対して、アーバイン総合学校区給食センターと共同で、1989年5月と11月、1990年4月に実施した Japanese Culture Day における給食で、カレーライス、おむすび（テリヤキソースを塗って焼いたものと海苔をつけたもの）、いなり寿司（フットボール寿司と呼ぶ、1990年4月のみ）を提供し、和風ごはん食の体験を積ませた。給食センターが提供する食べ物は、テリヤキチキン、野菜サラダ、フルーツポンチと牛乳である。本研究のための食生活調査を1989年11月には5～6年生（95名）、また1990年4月には全校生（313名）を対象に、Culture Day の給食終了の1～2時間後に、アンケート用紙に記入してもらう方法で実施した。

2.3 調査項目

(1) 1日3食の食事内容

1989年11月に、主婦と小学生の両群に対して、前日に食べた夕食、朝食、昼食の内容を調査し、

Table 1 What did you eat for the last dinner, breakfast and lunch?
Irvine subjects (N=27), November 1st, 1989

	Dinner	Breakfast	Lunch	Total
Starch, Protein, Fat;				
Rice	9	1	1	11
Bread, Wheat				
Toast	4	3	1	8
Roll	1	2		3
Bagel		3	1	4
Danish pastry				0
Muffin		1	1	2
Pancake				0
Waffle				0
Burger				0
Hot-dog				0
Meat-loaf				0
Sandwich	1	1	2	4
Pizza				0
Cereal with Milk	1	5		6
Corn	1		3	4
Oatmeal with Milk			1	1
Potato	1		7	8
Noodle				0
Spaghetti	2		1	3
Mexican				
Burrito		1		1
Taco				0
Totilla	1			1
Protein, Fat;				
Meat				
Beef	4		1	5
Chicken	5		3	8
Pork	1			1
Turkey	1		3	4
Bacon, Ham, Sausage	3			3
Cheese	1	2	1	4
Egg	1	2		3
Fish				0
Lobster, Shrimp				0
Vegetables	10		14	24
Fruits	3	6	2	11
Drink				
Soup			2	2
Milk	1	4	3	8
Juice		3		3
Softdrink	1		2	3
Coffee, Tea	1	7	1	9

Table 2 What did you eat for the last dinner, breakfast and lunch ?
EL TORO Elementary School students (N=95), November 2nd, 1989

	Dinner	Breakfast	Lunch	Total
Starch, Protein, Fat:				
Rice	24	2	7	33
Bread, Wheat				
Toast		10	1	11
Roll				0
Bagel		2		2
Danish pastry		1		1
Muffin		1		1
Pancake	2	3		5
Waffle		3		3
Burger	2	1	1	4
Hot-dog	3		1	4
Meat-loaf	2			2
Sandwich	2		19	21
Pizza	5	1		6
Cereal with Milk	2	30	17	49
Corn	6		1	7
Oatmeal with Milk		2		2
Potato	6			6
Noodle	1			1
Spaghetti	10			10
Mexican				
Burrito	2		26	28
Taco	1			1
Totilla			1	1
Others	2		1	3
Protein, Fat:				
Meat				
Beef	15		2	17
Chicken	9		6	15
Pork	2			2
Turkey				0
Bacon, Ham, Sausage	4	9	3	16
Cheese	7	2		9
Egg	2	11		13
Fish	8		3	11
Lobster, Shrimp	2			2
Vegetables	12	1	6	19
Fruits	1	2	1	4
Drink				
Soup	2		1	3
Milk	3	4	5	12
Juice		1		1
Soft drink	1	1	4	6
Coffee, Tea				0

食生活の現状を把握した。

(2) ごはん食に関する調査

1989年11月に、主婦と小学生の両群に対して、家庭でごはん食を食べる頻度、炊飯器の種類、炊

飯するコメの種類、ごはんの炊き方、好きなごはんのタイプ(ネバネバかバサバサか)、味付けをしないごはんの食べ方(マナー)、魚介類を食べる頻度、よく食べる魚介類の種類、魚の調理法に

Table 3 How do you eat rice ?

	November 1st ('89)	November 2nd ('89)
	Irvine subjects (N=27)	EL TORO Elementary School students (N=95)
	(%)	(%)
1. How many times ?		
1. More than once a day	0 (0)	5 (5.2)
2. Once a day	3 (11.1)	9 (9.3)
3. 2-4 times a week	10 (37.0)	23 (23.7)
4. At least once a week	9 (33.3)	15 (15.5)
5. 2-3 times a month	3 (11.1)	17 (17.5)
6. At least once a month	1 (3.7)	8 (8.2)
7. Rarely	1 (3.7)	20 (20.6)
2. Cooker		
1. Pan	12 (36.4)	45 (48.4)
2. Rice cooker	21 (63.6)	48 (51.6)
3. Type of rice		
1. Short or medium grain	12 (23.0)	41 (36.7)
2. Long grain	19 (36.5)	15 (13.4)
3. Brown rice	12 (23.1)	15 (13.4)
4. Wild rice	5 (9.6)	15 (13.4)
5. Precooked rice	4 (7.7)	26 (23.2)
4. Cooking way (rice + ?)		
1. Water alone	9 (20.5)	21 (18.8)
2. Water and Salt	7 (15.9)	20 (17.9)
3. Water and Butter/ Margarine	11 (25.0)	15 (13.4)
4. Water and Stock/Broth	14 (31.9)	30 (26.8)
5. Others (Harb etc.)	3 (6.8)	26 (23.2)
5. Favorite rice		
1. Sticky rice	8 (27.6)	36 (36.4)
2. Fluffy rice	21 (72.4)	63 (63.6)
6. Eating way of plain rice		
1. Mixing with seasoned foods on the plate	17 (56.7)	42 (39.6)
2. Mixing with seasoned foods in the mouth	9 (30.0)	20 (18.9)
3. Seasoning with soy or teriyaki souce	3 (10.0)	18 (17.0)
4. Others	0 (0)	26 (24.5)

について調査した。

1990年4月に、主婦群に対して、調理実習してみたかどうか、また、それらに対する嗜好、さらに、ホームパーティを開くときに、それらを調理して客人に食べてもらったかどうか、その回数はいくらいかを調査した。

1990年4月に、小学生群に対して、食体験した和風ごはん食のおむすび（テリヤキと海苔付き）、フットボール寿司、およびカレーライス（チキンとビーフ）に対する嗜好を調査した。

3. 調査結果

3.1 1日3食の内容 (Table 1, 2)

主婦群では (Table 1), ごはん食がパン食などと対等に夕食でよく食べられていたが、おかずとしては肉類が主体で、魚介類は食べられていなか

った。朝食では、パンとシリアルが中心的に食べられており、昼食では、ポテトの食べ方が多かった。

小学生（高学年）群でも (Table 2), ごはん食は夕食でよく食べられており、スパゲッティとピザも夕食でかなり食べられていた。夕食のおかずは肉料理が中心であるが、魚介類もかなり食べられていた。朝食ではシリアルが最もよく食べられていた。昼食ではメキシコ食のブリトーが、サンドイッチやシリアルよりもよく食べられていた。

3.2 ごはんの食べ方 (Table 3, 4)

(1) ごはん食を食べる頻度

主婦群と小学生（高学年）群のいずれもごはん食を週に2～4回食べると答えたものが多かった。しかし、週1回以下しか食べないものは主婦群で52パーセント、小学生群で61パーセントと、多数

Table 4 How do you eat fish and other sea-foods ?

	Irvine subjects (N=27)	EL TORO Elementary School students (N=95)
	(%)	(%)
1. How many times ?		
1. More than once a day	0 (0)	9 (9.6)
2. Once a day	0 (0)	7 (7.4)
3. 2-4 times a week	5 (18.5)	11 (11.7)
4. Once a week	10 (37.0)	16 (17.0)
5. 2-3 times a month	3 (11.1)	12 (12.8)
6. At least once a month	3 (11.1)	9 (9.6)
7. Less than once a month	2 (7.4)	2 (2.1)
8. Rarely	4 (14.8)	28 (29.8)
2. Kind of sea-foods		
1. Fish	29 (59.2)	81 (45.0)
2. Lobster, Shrimp	16 (32.6)	95 (52.8)
3. Others	4 (8.2)	4 (2.2)
3. How cook ?		
1. Boil	4 (8.7)	28 (24.6)
2. Steam	6 (13.0)	13 (11.4)
3. Broil	9 (19.6)	12 (10.5)
4. Bake	14 (30.4)	18 (15.8)
5. Fry	9 (19.6)	36 (31.6)
6. Others	4 (8.7)	7 (6.1)

を占めていた。

(2) 炊飯器の種類

主婦群では電気釜が64パーセント弱の使用度になっているのに対して、小学生群の家庭では52パーセント弱であった。しかしEMRプロジェクトの直接の対象になっていない小学生群の家庭でも、電気釜がよく使われていることがわかった。

(3) 炊飯するコメの種類

主婦群では、長粒米を最も多く使用しており、玄米もかなり高率で食べられている。短・中粒米の食べ方も多いが、小学生群の家庭では長粒米や玄米よりも多く食べられている。両群で、インスタント米の使用もかなり多くみられる。

(4) コメの炊き方

コメを水で炊くのは18~20パーセントと主流ではなく、バターやマーガリン、ストックやブロス

など脂肪を含む味付けで炊く方法が主婦群で72パーセント、小学生群で58パーセントも採用されている。食塩を加えて炊くことも多くみられる。

(5) 好きなごはんのタイプ

主婦群と小学生群のいずれも短・中粒米のネバネバごはんよりも、長粒米や玄米のバサバサごはんを64~72パーセントの高率で好んでいる。

(6) 味付けしないごはんの食べ方

ごはんと肉や野菜料理を皿の上で混合して食べる食べ方が主流であり、日本人のごはん料理を交互や同時に口に運んで、口中調味して食べる食べ方は比較的少ない。料理を食べ終えたあと、ごはんソースや醤油をかけて味付けして食べる食べ方もかなりみられるが、小学生でその傾向が強い。

(7) 魚介類の食べ方

Table 5 Have you cooked Japanese rice meals and do you like them?
Irvine subjects (N=42), April 25, 1990.

	Not-cooked	Cooked	Total
1. OMUSUBI (Rice ball)	26	16	42
1. Dislike	1	1	2
2. Like	3	8	11
2. NORIMAKI-SUSHI	35	7	42
1. Dislike	0	0	0
2. Like	2	3	5
3. FOOTBALL-SUSHI (Inari)	34	8	42
1. Dislike	1	0	1
2. Like	1	5	6
4. CURRY-RICE	17	25	42
1. Dislike	0	1	1
2. Like	2	12	14

Table 6 Have you served Japanese rice meals to guests of home party?
Irvine subjects (N=42), April 25, 1990.

	Not-served	Served	Total
		(per mo.)	
1. OMUSUBI (Rice ball)	35	7 (2.7)	42
2. NORIMAKI-SUSHI	36	6 (2.7)	42
3. FOOTBALL-SUSHI (Inari)	35	7 (1.3)	42
4. CURRY-RICE	26	16 (3)	42

魚介類を食べる頻度は、主婦群で週に1回ないし2~4回が55パーセントにも達し、かなり多いが、月に1回以下とあまり食べない家庭は、主婦群では33パーセント、小学生群では42パーセントとかなり多い。

食べる魚介類としては、魚とエビ類が中心であるが、小学生群では魚よりもエビ類のほうがよく食べられている。魚介類の調理法としては、煮る、焼くが60~70パーセントと圧倒的であり、脂肪を加えるフライ法は少ない。しかし、小学生群では、フライで食べるのが32パーセントとかなり高率である。

3.3 和風ごはん食に対する嗜好

(1) 主婦群 (Table 5, 6)

EMR調理実習した和風ごはん食を家庭食として調理した率は、のり巻寿司をフットボール寿司で極めて低く、おむすびではやや高いが、いずれも20~38パーセントと低率である。それに対して、カレーライスは60パーセントと高率で調理されていた。

このことは嗜好にもあらわれており、のり巻寿司とフットボール寿司に対する嗜好は低い、カレーライスに対する嗜好が最も高かった。

ホームパーティのときに、実習した和風ごはん食を出したか否かをみると、ここでもカレーライスを出した主婦が38パーセントもあり、その頻度も月に3回と高かった。

(2) 小学生群 (Table 7)

小学生群(6~12才)の和風ごはん食に対する嗜好は、男女差なくカレーライスとおむすびに対して84~86パーセントと著しく高かった。カレーライスではビーフカレーよりもチキンカレーが圧倒的に好まれている。

フットボール寿司に対しては女子小学生がやや低い嗜好を示したが、これも全体で62パーセントの高率で好まれた。

おむすびは、のり付きよりもテリヤキおむすびが圧倒的に好まれている。

Table 7 How do you like Japanese rice meals?
EL TORO Elementary School students, April 24, 1990
Males: 6-7yr=36, 8-9yr=49, 10-12yr=64; total 149.
Females: 6-7yr=60, 8-9yr=57, 10-12yr=47; total 164.

	Males (N=149)	Females (N=164)	Total (N=313)
	(%)	(%)	(%)
1. OMUSUBI (Rice ball)			
1. Dislike	23 (15.4)	27 (16.5)	50 (16.0)
2. Like	126 (84.6)	137 (83.5)	263 (84.0)
1. TERIYAKI	100	108	208
2. SEAWEED	53	54	107
2. FOOTBALL-SUSHI (Inari)			
1. Dislike	47 (31.8)	68 (43.3)	115 (37.7)
2. Like	101 (68.2)	89 (56.7)	190 (62.3)
3. CURRY-RICE			
1. Dislike	23 (15.5)	19 (11.6)	42 (13.5)
2. Like	125 (84.5)	145 (88.4)	270 (86.5)
1. CHICKEN	99	124	223
2. BEEF	46	42	88

4. 考 察

得られた調査結果からみて、日本人に比べてアメリカ人のごはん食の頻度はかなり低いですが、その中で夕食ではごはんが肉料理などとの組合わせて食べられていることがわかった。食事の低脂肪食化に貢献すると考えられる魚の食べ方は、ごはんの食べ方よりも更に低い。

ネバネバごはんよりもパサパサごはんを好む傾向は、炊飯時にバターやマーガリン、ストック、ブロスなど脂肪を加えて炊いてごはん粒が粘着しないようにする炊き方にもよく反映されている。また、このような炊き方のほかに食塩を加えて炊くとか、味付けしないでご飯を食べるときに、皿の上でごはんをおかずの味と混ぜ合わせて食べる食べ方などは、ごはんは味付けごはんでは食べるのが当然だという考え方によるものと思われる。これは、日本人がごはんを味付けせずに炊いて、おかずと口中調味して食べていく食べ方を基本的に食べるのと、大いに違うところである。

パン食やいも食の高脂肪食に慣れているアメリカ人に低脂肪の和風ごはん食のおむすび、のり巻き寿司、フットボール（いなり）寿司、カレーライスを経験させることに対する嗜好面の反応を総合すると、主婦と小学生のいずれのグループによってもカレーライスが最も好まれており、家庭食として取り入れられる可能性の大きい食事であるといえる。カレーライスに対しては、初体験時に、かなりの拒否反応がみられた。しかし、3回目の体験時にはそのような様子はみられなかったばかりか、テリヤキチキン、おむすび、フットボール寿司、カレーライス、野菜サラダ、フルーツポンチ、ミルクからなる給食を、カレーライスから食べ始める小学生が多数いた。このことは、その他全ての和風ごはん食にも多少なり認められるが、カレーライスで特に顕著である。

カレーライスのうち、ビーフよりもチキンが圧倒的に好まれ、その傾向は特に女子小学生群に強い。この嗜好に加えて、チキンの方が脂肪含量が少ないから健康的であるという健康志向も関与していることが、聞き取り調査によって確認された。

5. まとめ

アメリカ・カリフォルニア州アーバイン市総合学区の給食サービスに従事する主婦と小中学校生徒を対象に、食生活の現状、ごはん食の食べ方、ならびに和風ごはん食に対する嗜好と家庭食への受け入れ方などについて調査した。

- (1) ごはん食の頻度は日本人に比べて著しく低く、週1回以下が主婦と小学生のいずれでも半数以上を占めた。
- (2) ごはんの嗜好は中粒米のネバネバよりも長粒米のパサパサごはんに対して高く、食塩やバター、マーガリン、ストック、ブロスなどで味付けする炊き方が多い。
- (3) 味付けしないごはんを食べるとき、口中調味の食べ方よりも、皿上でおかずと混合して味付けしてから食べるか、おかずを食べ終えたあとに醤油かソースをかけて食べる食べ方が多い。
- (4) 魚介類を食べる頻度は週1回以下が大部分と低い。
- (5) 和風ごはん食のおむすび、いなり寿司、カレーライスに対する嗜好は、主婦と小学生のいずれにおいてもカレーライスとおむすびに対して高かった。カレーライスは、ホームパーティー食のメニューに採用される率が高かった。

文 献

- 1) Dietary Guidelines for Americans. 2nd. Ed, 1985, U. S. Department of Agriculture, U.S. Department of Health and Human Services.

Study on Food Preference:

Effect of Introduction of Low-Fat Meals to Peoples with High-Fat Diet History

Masashige Suzuki (University of Tsukuba)

Americans have a high-fat diet history over 80 years and being suffering from high incidence of obesity and heart diseases. In order to prevent such health problems, reduction of fat intake has been recommended during the last decade, resulting the increase of nutritional attention to the Japanese foods such as sushi and tempura. We have been conducting the Eat More Rice Project in California to introduce low-fat rice meals which are cooked and consumed in Japanese homes more frequently than sushi and tempura. In this study we have surveyed not only food life but also food preference to rice meals of 60 American house wives and 400 elementary school students who are the subjects of the Eat More Rice Project in Irvine.

The group of house wives have practiced three times in a 1.5 year the cooking of rice using rice cookers and Japanese style rice meals such as omusubi (rice ball), norimaki- and inari(football)-sushi, curry-rice, rice salad, pilaf, teriyaki-chicken-domburi, etc. The students have experienced three times in a 1.5 year chicken- or beef-curry-rice, teriyaki- or seaweed omusubi and inaru-sushi as the special school lunch on the Japanese Culture Day, when teriyaki-chicken, vegetable salad, fruit punch and milk were also served.

1. Most of the house wives and students consumed rice or fish only once a week or less.
2. Fluffy rice(long-grain rice) was much preferred to sticky-rice(short or medium-grain rice) for either the house wives or students, who usually cooked rice in water added with salt, butter, margarine, stock or broth for flavoring and separating rice grains.
3. When plain rice is served, most of the house wives and students eat plain rice after mixing with seasoned foods on the plate, or eat seasoned foods in the first place and then eat plain rice after flavoring with sauce, rather than eat plain rice by flavoring with seasoned foods in the mouth as Japanese does.
4. Food preference to curry-rice and teriyaki-omusubi was significantly high in either the house wives or students. Curry-rice was frequently cooked by the house wives for the home party.