

# カレーの疫学調査

柴田 博 (東京都老人総合研究所地域保健研究部長)

## 1. 緒言

わが国の脳卒中を初めとする循環器疾患の発生ならびに死亡率の減少には食生活の変化が大きく貢献した<sup>1)</sup>。乏しかった動物性食品や油脂が増加し、米の摂取量は低下した。それにともない、日本人の調味料の使用に大きな変化をもたらされた。すなわち、食塩摂取の減少と、それにとまなうス

パイスなど、食塩以外の調味料の増加である<sup>1)</sup>。

しかし、残念ながら、食品の供給と疾病や寿命に関するいくつかの論文においても、食塩をふくむ調味料は取り扱われているがスパイス類は取り扱われていない<sup>2-5)</sup>。そこで、筆者らは、都市郊外に在住の成人および中高年において、スパイスのもっとも普及した摂取方法であるカレーライスに関する疫学研究を計画した。

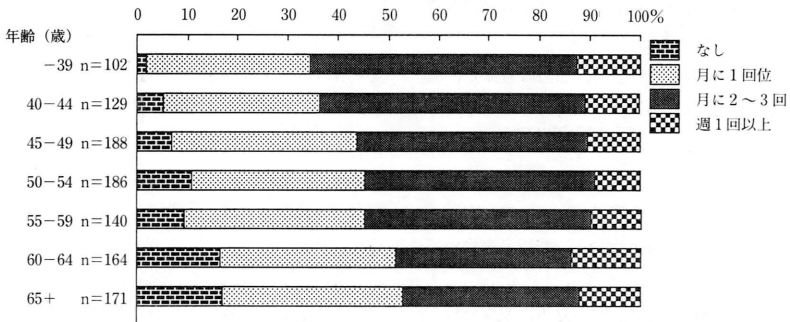


図1 カレーライスの摂取頻度 (男)

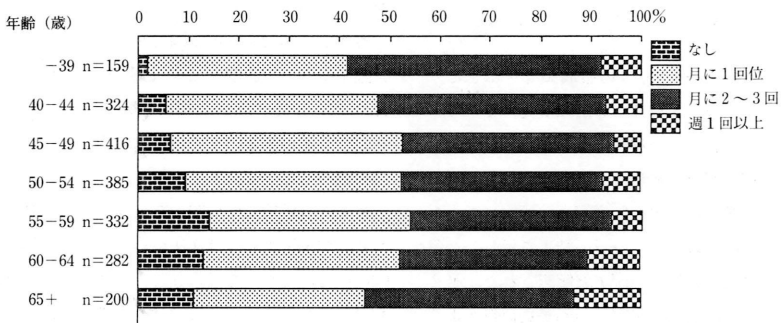


図2 カレーライスの摂取頻度 (女)

本研究は、カレーの摂取頻度、カレーの摂取に影響を与える要因、カレーの食物摂取構造における位置付け、身体所見への影響をみることを目的としている。

## 2. 対象と方法

対象は、埼玉県戸田市に在住の20歳以上の男女3,178名(男1,080, 女2,098)である。対象は、戸田健康管理センターの行っている成人病検診を受診するために、全市から募ったボランティアである。

対象は、平成2年4月から、平成3年3月までのいずれかの時点で、詳細な身体検査と食生活や健康行動に関する面接調査を受けた。

食生活に関しては、食品摂取頻度ならびに各調味料に関する嗜好の調査が行われた。

身体検査の内容は身体計測、血液成分測定、血圧測定、胸部X線、心電図、眼底などである。今回は、とくに、肥満度、血圧、動脈硬化指数(HDLコレステロール/総コレステロール)に対するカレーライスの寄与を検討した。なお、血圧の解析は、降圧剤服用者男122名、女219名を除いて行った。

用いられた解析方法は、因子分析、多重分析、重回帰分析である。

## 3. 結果

図1, 2にカレーライスの摂取頻度を示した。男女とも半数以上が月2~3回以上食べている。男でまったく食べない群が高齢になるほど大きくなるが、週1回以上の群も高齢で多い。女では、若い群と高齢の群で摂取頻度が高い傾向にあった。

表1に食品摂取の因子分析の結果を示した。第1因子は野菜類の摂取の因子と解釈された。第2因子は、米飯、漬物、味噌汁の因子負荷量が正で大きく、パンの因子負荷量は負で大きく在来型の

表1 食品の因子分析(ハリマックス回転後)

		第1因子	第2因子	第3因子	共通性
米	飯	0.0514	0.7484	-0.0558	-0.5658
漬	物	0.0191	0.6168	0.1854	-0.4151
味	噌汁	0.0559	0.5851	0.1647	-0.3726
パ	ン	0.0388	-0.6875	0.3060	0.5678
め	ん類	0.0738	-0.2381	0.1731	0.0921
	魚	0.4446	0.1081	0.1580	0.2344
	肉	0.1632	0.0036	0.6801	0.4892
	卵	0.4239	-0.0122	0.3543	0.3054
牛	乳	0.4141	-0.2705	0.0239	0.2452
大	豆	0.6798	0.0159	-0.0425	0.4642
野	菜	0.7003	-0.0149	0.1288	0.5057
海	草	0.6703	0.0644	0.0298	0.4543
芋	類	0.6381	-0.0006	0.0845	0.4143
果	物	0.5681	-0.0727	0.1017	0.3384
油	脂	0.2001	-0.2919	0.6645	0.5667
カ	レーライス	0.0290	0.1700	0.5668	0.3510
因	子寄与	2.7612	2.0211	1.5998	
因	子寄与率	0.1726	0.1263	0.1000	
累	積寄与率				39.9%

食生活の因子と解釈された第3因子は、肉、油脂、カレーライスの因子負荷量が正で大きく、近代型の食生活の因子と解釈された。

表2は、第1, 2, 3因子の因子得点に対する各要因の影響を、年齢を共変量として多重分類分析でみたものである。この表からわかるように、教育の高いこと、健康法を実施していることはカレーライスをふくむ第3因子の得点に有意に寄与している。これは、第2因子の得点に対してと対象をなしている。

表3は、年齢を交絡要因として投入した場合の各因子得点の肥満度(Quetelet's Index, 体重/身長<sup>2</sup>)に対する重回帰分析の結果である。カレーをふくむ軸の第3因子の得点は、男のみにマイナスに作用した。

表4は収縮期血圧に関する重回帰分析の結果である。年齢と肥満度は血圧に対する大きな関連要因なので、これらを投入した。第3因子は男女ともマイナスに作用し、女では有意であった。

表5は拡張期血圧に関する重回帰分析である。

表2 第1, 2, 3因子得点に対する各要因の関連 (年齢を共変量とする多重分類分析)

		人 数	第1因子		第2因子		第3因子	
			調整後偏差	$\beta$	調整後偏差	$\beta$	調整後偏差	$\beta$
総平均	0							
性	男	1,004	-0.16		0.21		-0.05	
	女	1,971	0.08		-0.10		0.03	
				0.11**		0.15**		0.04
職 業	ブルーカラー	528	-0.11		0.16		-0.03	
	ホワイトカラー	519	-0.05		-0.12		-0.01	
	主婦+パート	1,700	0.06		0.01		0.01	
	なし	228	-0.09		-0.18		0.05	
				0.07		0.10**		0.02
教 育	1 低	1,312	-0.05		0.15		-0.04	
	2 高	1,663	0.04		-0.12		0.03	
				0.04*		0.14**		0.03△
健康法	1 なし	145	-0.48		0.08		-0.21	
	2 あり	2,830	0.20		0.00		0.01	
				0.11**		0.02		0.05**
喫 煙	1 なし	1,919	0.10		0.01		0.01	
	2 中止	259	-0.03		-0.06		-0.04	
	3 あり	797	-0.23		-0.01		-0.01	
				0.14**		0.02		0.01
飲 酒	1 なし	1,588	0.02		0.00		-0.02	
	2 中止	36	-0.17		-0.22		0.09	
	3 あり	1,351	-0.01		0.01		0.02	
				0.02		0.03		0.02
Multiple R Square				0.148		0.053		0.040
Multiple R				0.384		0.230		0.200
共変量 年齢				**		△		**

△ P<0.10 \* P<0.05 \*\* P<0.01

表3 Quetelet's Index (体重/身長<sup>2</sup>) への偏回帰係数

	男	女
	$\beta$	$\beta$
年 齢	-0.110**	0.080**
第 1 因 子	0.078*	-0.013
第 2 因 子	-0.009	0.067**
第 3 因 子	-0.059△	0.020
Multiple R	0.122	0.103
R <sup>2</sup>	0.015	0.011

△ P<0.10 \* P<0.05 \*\* P<0.01

表4 収縮期血圧への偏回帰係数

	男	女
	$\beta$	$\beta$
年 齢	0.268**	0.264**
肥 満 度	0.213**	0.273**
第 1 因 子	-0.011	-0.001
第 2 因 子	0.050	-0.003
第 3 因 子	-0.017	-0.040△
Multiple R	0.331	0.396
R <sup>2</sup>	0.109	0.157

△ P<0.10 \*\* P<0.01

表5 拡張期血圧への偏回帰係数

	男	女
	$\beta$	$\beta$
年齢	0.189**	0.183**
肥満度	0.262**	0.295**
第1因子	-0.013	0.019
第2因子	0.035	-0.028
第3因子	-0.063	-0.043△
Multiple R	0.320	0.365
R <sup>2</sup>	0.103	0.133

△ P&lt;0.10 \* P&lt;0.05 \*\* P&lt;0.01

表6 動脈硬化指数(HDL-C/TC)への偏回帰係数

	男	女
	$\beta$	$\beta$
年齢	-0.079**	-0.230**
肥満度	-0.416**	-0.332**
第1因子	-0.026	-0.014
第2因子	0.084	-0.009
第3因子	-0.044	0.067**
Multiple R	0.423	0.433
R <sup>2</sup>	0.179	0.186

△ P&lt;0.10

第3因子は、マイナスに作用し、男女で有意であった。

表2, 3より、交絡要因と独立に、第3因子は血圧に対してマイナスに作用することが明らかとなった。

表6 動脈硬化指数(HDLコレステロール/総コレステロール)に関する重回帰分析の結果である。第3因子は男では正、女では負に作用し一貫した結果が得られなかった。

#### 4. 考 察

カレーの食品摂取構造に占める位置づけのデータがない現況において、筆者は2つの相反する想定をした。1つは、カレーは、肉や野菜を総合的に使用したスパイスを用いるので近代的な食生活パターンを示すであろうということであった。

しかし、カレーライスはわが国でかなり古くか

らポピュラーになっている食品であり<sup>6)</sup> 在来型の食生活パターンと結びついているかもしれぬという想定も存在した。

本研究の結果は、カーライスは、肉や油脂という近代型のパターンの中に位置し、学歴が高いことや健康法を実施していることが強く摂取を促していることがわかった。

身体要因に対しては、血圧に対してマイナスに作用することが示された。

また、近代的食生活のパターンはコレステロールに関連する動脈硬化危険因子を促進する方向に作用するのではないかと予想したが、動脈硬化指数に対しては、そのような作用はなかった。

以上のように、筆者の対象においては、カレーライスの摂取に代表される食生活パターンは、成人や中高年に好ましい影響を与えていることが示された。しかし、この地域は、中等度に都市化した地域である。より、都市化した地域、あるいは逆に、もっと農村的な地域での追試が望まれるところである。

本研究はハウス食品工業株式会社研究所の高垣敦郎氏、喜多村誠氏の大きな協力により完成した。記して謝意を表す。

#### 文 献

- 1) Shibata H: Änderungen der Ernährungs-gewohnheiten und Kochsalzaufnahme in Japan in Beziehung zur Abnahme von Hypertonie und Schlaganfall Z Klin Med 45: 473-478, 1990.
- 2) 市川雅教, 豊川祐之: 食料供給量と死亡率の関連に関する研究 民族衛生 47: 88-100, 1981
- 3) 熊江隆, 菅原和夫, 大下喜子他: 高齢者の栄養摂取に及ぼす家族構造の影響 日本公衛誌 33: 729-738, 1986
- 4) 角南重夫: 最近における我が国の平均寿命と食料およびたばこの関係 民族衛生 54: 316-321, 1988
- 5) 須山靖男, 芳賀博, 柴田博他: 地域在宅老人の食品摂取パターンに関連する要因 老年社会科学 11: 264-282, 1989
- 6) 藤枝卓士: カレーライスと日本人, 講談社現代新書, 1989
- 7) 江原恵: カレーライスの話, 三一書房 1990

## An epidemiological study on curry rice intake in adults of a semi-urban area.

Hiroshi Shibata, Medical Doctor (Director, Department of Community Health,  
Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology)

Frequency of curry rice intake, relevant factors of it, and the effect in health status were investigated in 3178 (1080 men, 2098 women) residents aged 20 years and over, in a semi-urban area.

The results obtained were as follows:

1. More than half of the subjects for both sexes ate curry rice over 2-3 times a month. There was no significant decline of the intake with advancing age.
2. Factor Analysis based on frequencies in intakes of 16 food items showed that curry rice was involved in a factor positively associated with meat and, fat and oil.
3. The factor involving curry rice was positively and significantly associated with the high education level and the positive health behavior.
4. The factor contributed to lowering blood pressure levels, but did not to the Atherosclerotic Index (HDL-C/TC).