報 文

朝食の主食パターンによる副食内容の検討

本 田 テル子, 西 宮 和 江

山口女子大学 食物栄養学科

Comparison of Nutritive Values of Breakfast with Rice and That with Bread as the Main Carbohydrate Source

Teruko Honda and Kazue Nishimiya

Department of Food and Nutrition, Yamaguchi Women's University

In Japan, carbohydrate contents in the three meals, especially in breakfast, are considerably higher than in western countries. Rice has long been used as the main carbohydrate source so that it has come to be called the main dish. Dishes composed of other than carbohydrates, such as, fish, meat, yellow and green vegetables, are all called side dishes.

A recent tendency, however, is that people taking bread as the main dish instead of rice have increased in number especially among urban populations. This report makes an attempt to find out any difference in the composition of side dishes between those who choose rice and those who choose bread as the main dish. Data have been extracted from 378 cases randomly chosen from the November 1975 Nutrition Survey of Yamaguchi Prefecture.

The results showed that preference of rice or bread caused some different patterns of intake for each group of side dishes, and this led to different levels of nutrient intake between the rice and bread groups. Cereals accounted for a larger portion of total energy intake in menus containing rice than in those containing bread. Conversely, the proportion of animal protein in total protein intake was lower in the former than in the latter.

Jap. J. Nutr., 38 (4) 185~195 (1980)

はじめに

近年日本人の食生活の西欧化傾向がいわれ、特に大都市や若い世代・女性にパン食の増加が著しい。しかし日本人全体の食生活からみると主食の大部分は米飯が占めている^{1)~3)}。米飯・パンといった主食の違いは、副食の食材料や調理法にも影響を与えるのではないだろうか。そのため摂取栄養素も影響されるものと推測される。そこで主食パターンと副食の関連を、朝食について検討したので報告する。

資 料・対 象

資料は山口県が昭和50年に実施した県民栄養調査成績のうち、朝食で栄養計算が可能な378例を使用した。

調査時期は昭和50年11月中の連続した3日間である。調査方法は国民栄養調査に準じて行われた。

主食の状況は表1に示す通りである。主食パターンは米飯パターン・パンパターン・その他パターンに分類した。(以下各々のパターンを米飯・パン・その他と略す。)その他は米飯とパンの混合・麺類及びスナック類を総称している。

表 1 主食別・業態別分布

() %

	総 数	米 飯	パ ン	その他
主食パターン	378 (100.0)	199 (52.6)	129 (34.1)	50 (13.2)
業 態 別	農 家 世 帯	80 (69.6)	22 (19.1)	13 (11.3)
	非農家世帯	263 (100.0)	107 (40.7)	37 (14.1)

世帯業態の分類は国民栄養調査に準じ、農家世帯・非農家世帯に大別した。

資料の検討は、主食パターンの違いが栄養素摂取量・食品摂取量に及ぼす影響をみるために、主として米飯とパンを中心に行った。

結果及び考察

1. 栄養素摂取量

表 2 主食パターン別栄養素摂取量

栄 養 素	主食パターン別		
	米 飯	パ ン	その他
エネルギー(kcal)	639±245	610±187	742±346
たん白質(g)	18.9±9.4	16.5±5.6*	20.8±2.2
脂 肪(g)	7.7±6.6	16.6±9.7*	11.8±8.7
カルシウム(mg)	173±144	160±120	161±134
鉄(mg)	3.8±3.4	2.2±1.1*	3.2±2.4
ビタミン	A (IU)	466±476	368±284
	B ₁ (mg)	0.16±0.19	0.15±0.09
	B ₂ (mg)	0.24±0.16*	0.23±0.19
	C (mg)	13±17	11±14

*: 5%の危険率で有意であるもの

栄養素摂取量を米飯とパンについてみると、米飯はパンに比べ、エネルギー、たん白質、カルシウム、鉄の摂取量が多く、脂肪、ビタミンA、B₁、B₂の摂取量は少なく、ビタミンCは同じである。米飯・パン間のたん白質、脂肪、鉄、ビタミンB₂の摂取量は5%の危険率で有意な差がみられた(表2)。

世帯業態別にみると、非農家世帯は農家世帯に比べ、カルシウム、鉄を除く他の栄養素はいずれも多い。非農家世帯・農家世帯間のエネルギー、脂肪、ビタミンA、B₁は5%の危険率で有意な差がみられた(表3)。

表 3 業態別栄養素摂取量

栄 養 素	業態別	
	農 家 世 帯	非農家世帯
エネルギー(kcal)	599±212	661±258*
たん白質(g)	18.1±7.7	18.5±9.3
脂 肪(g)	9.5±8.7	12.1±9.0*
カルシウム(mg)	169±134	166±135
鉄(mg)	3.2±2.1	3.1±3.0
ビタミン	A (IU)	443±463*
	B ₁ (mg)	0.15±0.10*
	B ₂ (mg)	0.22±0.15
	C (mg)	14±18

*: 5%の危険率で有意であるもの

2. 主食パターンと副食の栄養

1) 米飯

米飯の副食を汁、漬物、おかず（汁、漬物以外を全ておかずとした）を個々の因子として米飯と組合わせて、次の5つのパターンに分類した。

- ①「米飯・おかず」、②「米飯・おかず・汁・漬物」、③「米飯・おかず・汁」、④「米飯・おかず・漬物」、⑤「もち・かゆ・おかず」なお、もち・かゆは主食の変形として1つのパターンとして取り扱った。

米飯と副食の組合わせをみると「米飯・おかず・汁・漬物」のパターンが48.7%と最も高く、次いで「米飯・おかず・汁」のパターンが22.1%である。この2つのパターンを合わせると約70%となり、この2つのパターンはいずれも汁があり、米飯の場合、汁が組合わされ易いことがわかる。

「米飯・みそ汁・漬物」の組合せは日本における伝統的朝食パターンといわれている。今回の汁が殆んどみそ汁であることから、「米飯・みそ汁・漬物」パターンが約50%の出現を見たが、他の報告^{1)2)4)~7)}からみても、朝食の米飯は伝統的パターンが最も多く定型的傾向にあるといえる（表4）。

表4 米飯と副食の組合わせによるパターン分布 () %

総 数	米飯・おかず	米飯・おかず・汁・漬物	米飯・おかず・汁	米飯・おかず・漬物	もち・かゆ・おかず
199 (100.0)	13 (6.5)	97 (48.7)	44 (22.1)	29 (14.6)	16 (8.0)

おかずとして付け加えられる品数は1品が最も多く、次いで2品である。即ち米飯は「米飯・みそ汁・漬物」のパターンを中心に1, 2品のおかずが付く程度であるといえる。

米飯を栄養的側面からみると「米飯・おかず」のみのパターンは他のパターンに比べ、エネルギー及びたん白質摂取量が最も多い。栄養比率をみると、米飯のなかで穀類エネルギー比が最も低く、動物性たん白質比は最も高いパターンである。副食を動物性食品で摂取する割合が高い。

「もち・かゆ・おかず」パターンは、他のパターンに比べエネルギー及びたん白質摂取量が最も少ない。栄養比率をみると穀類エネルギー比は最も高い。このパターンは食事の大部分を主食に依存しており、米飯のなかでは副食からのたん白質摂取量は最低で、副食と一緒に摂取する割合が少ないパターンである。

次に「もち・かゆ・おかず」を除いた4つのパターンについてみた。

主食からのたん白質摂取量は穀類エネルギー比から換算すると米飯の4つのパターンはほぼ同じである。

副食について①「汁のある」パターンのうち漬物の有無、②「漬物のある」パターンのうち汁の有無によるたん白質摂取量を比較した。①「汁のある」パターン即ち「米飯・おかず・汁・漬物」パターンと「米飯・おかず・汁」パターンを比べると、「漬物のない」パターンがエネルギー及びたん白質摂取量が多い。栄養比率をみると、穀類エネルギー比は「漬物のある」パターンが高く、動物性たん白質比は「漬物のない」パターンが高い。「米飯・おかず・汁」と「米飯・おかず・汁・漬物」パターン間の動物性たん白質比は5%の危険率で有意な差がみられた。「漬物のある」パターンは、副食の卵類、魚類、野菜類の出現率が低く、付加されているおかずの品数も少なくなっている。これは漬物で米飯が食べられるために必然的に副食が少なく、そのために副食からのたん白質摂取量が少なくなるのではないだろうか。②「漬物のある」パターン即ち「米飯・おかず・汁・漬物」パターンは、「米飯・おかず・漬物」パターンに比べると「汁のある」パターンがエネルギー及びたん白質摂取量が多い。また「汁のある」パターンが穀類エネルギー比、動物性たん白質比は共に低い。

「米飯・おかず・汁・漬物」パターンと「米飯・おかず・漬物」パターン間の動物性たん白質比は5%の危険率で有意な差がみられた。「汁のある」パターンは「汁のない」パターンに比べ、動物性たん白質の摂取は少ないが、副食で摂取された植物性たん白質は「汁のない」パターンの約2倍摂取している。

米飯の4つのパターンのうち「汁のある」パターンは、副食で摂取された植物性たん白質が動物性たん白質より多く、汁の実は米飯にとって重要なたん白源であるといえる(表5)。

表5 米飯パターンによる栄養素摂取量・栄養比率の比較

米飯パターン		エネルギー摂取量 (kcal)	穀類エネルギー比 (%) 平均(範囲)	たん白質摂取量 (g)	動物性たん白質比 (%) 平均(範囲)	
米	飯	平均	639	64.9 (16.8~99.3)	18.9	26.2 (0~93.8)
米飯	米飯・おかず	675	54.4 (27.8~96.1)	23.3	45.6** (0~93.8)	
	米飯・おかず・汁・漬物	648	65.8 (18.7~93.9)	19.0	20.4*** (0~55.9)	
	米飯・おかず・汁	664	61.5 (16.8~99.3)	21.2	28.2**** (0~57.0)	
	米飯・おかず・漬物	606	68.5* (23.3~92.7)	16.7	30.6 (0~74.1)	
	もち・かゆ・おかず	541	70.0 (25.8~97.4)	12.9	32.6 (0~67.7)	

*:「米飯・おかず」パターン「米飯・おかず・漬物」パターン間には $p < 0.05$ で有意差あり

**:「米飯・おかず」パターン「米飯・おかず・汁」パターン間には $p < 0.05$ で有意差あり

***:「米飯・おかず・汁・漬物」パターン「米飯・おかず・汁」パターン間には $p < 0.05$ で有意差あり

****:「米飯・おかず・汁・漬物」パターン「米飯・おかず・漬物」パターン間には $p < 0.05$ で有意差あり

2) パン

パンが一般の家庭で食卓にのぼるようになった歴史は浅く、主食として食べられる頻度は米飯に比べ少ない。パン食を摂取するものは殆んど朝食に限定されているといわれている²⁾。

パンと副食の組み合わせは、朝食における「米飯・みそ汁・漬物」の組み合わせのように定型化していない。パンをパターン化して検討している例に内野の報告¹⁾がある。内野は朝パン食者の副食パターンを、飲料を中心に他の食品と組合わさった場合の分布状態をみている。

我々はパン食の栄養的特徴を把握するために、パンが①飲料と組合わさったパターン、②出現率の高い食品群が組合わさっているか否かによるパターンについて検討を行った。

① パンと飲料の組み合わせによるパターン

飲料を次のように分類した。嗜好飲料(コーヒー・紅茶・ジュース)、牛乳(牛乳のみ飲用)、乳飲料(嗜好飲料に乳類を添加したもの、乳類を原料とした乳酸飲料)、複数飲料(数種の飲料を複数に飲用したもの)、飲料なしの5通りである(表6)。

表6 パンと飲料の組み合わせによるパターン分布

総数	嗜好飲料 ¹⁾	牛乳 ²⁾	乳飲料 ³⁾	複数飲料 ⁴⁾	飲料なし ⁵⁾
129 (100.0)	38 (29.4)	33 (25.6)	24 (18.6)	29 (22.5)	5 (3.9)

1) 「嗜好飲料」パターンは「パン・嗜好飲料」「パン・嗜好飲料・おかず(乳類を含まない)」をいう

2) 「牛乳」パターンは「パン・牛乳」「パン・牛乳・おかず」をいう

3) 「乳飲料」パターンは「パン・乳飲料」「パン・乳飲料・おかず」をいう

4) 「複数飲料」パターンは「パン・複数飲料」「パン・複数飲料・おかず」をいう

5) 「飲料なし」パターンは「パン・おかず」をいう

パンと飲料の組合わせによるパターンのうち、全く乳類を含まない「嗜好飲料」パターンと、「牛乳」パターンについてのみ比較検討した。

「牛乳」パターンは「嗜好飲料」パターンに比べ全ての栄養素摂取量が多く、カルシウム、ビタミンB₁を除く他の栄養素摂取量は5%の危険率で有意な差がみられた(表7)。栄養比率をみると、穀類エネルギー比は「嗜好飲料」パターンが高い。動物性たん白質比、脂肪エネルギー比は「牛乳」パターンが高く、「牛乳」パターン・「嗜好飲料」パターン間の栄養比率は5%の危険率で有意な差がみられた。更にパン食平均と「嗜好飲料」パターンを比べると、穀類

エネルギー比は「嗜好飲料」パターンが高い。動物性たん白質比、脂肪エネルギー比はパン食平均が高く、パン食平均と「嗜好飲料」パターン間の栄養比率は5%の危険率で有意な差がみられた。「嗜好飲料」パターンはパンの中で最も穀類エネルギー比が高く、逆に動物性たん白質比が最も低く、脂肪エネルギー比も最低に近く、米飯の栄養比率に近い傾向にある。パン食平均と「牛乳」パターンを比べると、穀類エネルギー比はパン食平均が高い。動物性たん白質比、脂肪エネルギー比は「牛乳」パターンが高いが、パン食平均と「牛乳」パターン間には有意な差はみられなかった。飲料そのものが動物性食品である牛乳とそうでない嗜好飲料の違いが動物性たん白質に最も顕著に現われている(表8)。食品群の出現状況をみると「牛乳」パターンは「嗜好飲料」パターンに比べ卵類、果実類を一緒に摂取している割合が高いが、果実類のみ5%の危険率で有意な差がみられた(表9)。

表7 嗜好飲料、牛乳別パターンの栄養素摂取量

栄 養 素	嗜好飲料	牛 乳	
エネルギー(kcal)	510±119	634±186*	
たん白質 (g)	13.0±4.2	18.4±5.3*	
脂 肪 (g)	11.4±6.9	18.4±7.3*	
カルシウム (mg)	49±54	239±51*	
鉄 (mg)	2.0±0.8	2.1±1.0	
ビタミン	A (IU)	283±314	481±311*
	B ₁ (mg)	0.12±0.11	0.16±0.06
	B ₂ (mg)	0.11±0.13	0.31±0.08*
	C (mg)	6±9	14±15*

*:「嗜好飲料」パターン「牛乳」パターン間には
p<0.05で有意差あり

表8 嗜好飲料・牛乳別パターンの栄養比率の比較

	穀類エネルギー比 (%)		動物性たん白質比 (%)		脂肪エネルギー比 (%)	
	平 均	(範 囲)	平 均	(範 囲)	平 均	(範 囲)
パ ン 食 平 均	46.3*	(11.5~87.1)	43.8*	(0 ~87.6)	29.3*	(0.5 ~54.1)
嗜 好 飲 料	59.5**	(26.1~87.1)	24.2**	(0 ~87.6)	24.3**	(0.5 ~54.1)
牛 乳	41.9	(28.8~57.7)	57.0	(32.9~75.8)	32.5	(13.8~51.1)

* : パン食平均・「嗜好飲料」パターン間には p<0.05で有意差あり

** : 「嗜好飲料」パターン・「牛乳」パターン間には p<0.05で有意差あり

表9 嗜好飲料・牛乳別パターンの食品群出現状況

() %

	卵 類	肉 類	野 菜 類	果 実 類
嗜 好 飲 料	14 (36.8)	7 (18.4)	13 (34.2)	10 (26.3)
牛 乳	18 (54.5)	7 (12.1)	12 (36.4)	16* (48.3)

(注) 食品群の出現率は1朝食例数で重複をさけている

* : 「嗜好飲料」パターン・「牛乳」パターン間には p<0.05で有意差あり

表 10 パンと数種の食品群の有無別パターン分布

(%)

総 数	乳 類		卵 類		肉 類		野 菜 類		果 実 類	
	有 ¹⁾	無 ²⁾	有 ³⁾	無 ⁴⁾	有 ⁵⁾	無 ⁶⁾	有 ⁷⁾	無 ⁸⁾	有 ⁹⁾	無 ¹⁰⁾
129 (100.0)	89 (69.0)	40 (31.0)	64 (49.6)	65 (50.4)	24 (18.6)	105 (81.4)	52 (40.3)	77 (59.7)	57 (44.2)	72 (55.8)

- 1) 「乳類あり」パターンは「パン・乳類・嗜好飲料」「パン・乳類・嗜好飲料・おかず」「パン・乳類・おかず」をいう
- 2) 「乳類なし」パターンは1)以外のもので乳類を含まないものをいう
- 3) 「卵類あり」パターンは「パン・卵類・飲料(乳・嗜好飲料, 以下飲料と略す)」「パン・卵類・おかず・飲料」「パン・卵類・おかず」をいう
- 4) 「卵類なし」パターンは3)以外のもので卵類を含まないものをいう
- 5) 「肉類あり」パターンは「パン・肉類・飲料」「パン・肉類・おかず・飲料」「パン・肉類・おかず」をいう
- 6) 「肉類なし」パターンは5)以外のもので肉類を含まないものをいう
- 7) 「野菜類あり」パターンは「パン・野菜・飲料」「パン・野菜・おかず・飲料」「パン・野菜・おかず」をいう
- 8) 「野菜類なし」パターンは7)以外のもので野菜類を含まないものをいう
- 9) 「果実類あり」パターンは「パン・果物・飲料」「パン・果物・おかず・飲料」「パン・果物・おかず」をいう
- 10) 「果実類なし」パターンは9)以外のもので果実類を含まないものをいう

② パンと数種の食品群の有無によるパターン

パンの副食に使用された数種の食品群の有無によるパターン分類を示すと表10の通りである。このうち多く摂取されている乳類, 卵類, 野菜類について検討を行った。果実類は副菜の範囲に入れるのは適当とは考えられないので除いた。

「乳類あり」パターンは「乳類なし」パターンに比べ全ての栄養素摂取量が多く, 5%の危険率で有意な差がみられた(表11)。栄養比率をみると穀類エネルギー比は「乳類なし」パターンが高い。動物性たん白質比, 脂肪エネルギー比は「乳類あり」パターンが高い。「乳類あり」パターンと「乳類なし」パターン間の栄養比率は5%の危険率で有意な差がみられた(表12)。食品群の出現率をみると「乳類あり」パターンは「乳類なし」パターンに比べ全ての食品群の出現率が高いが, 特に果実類が高く, 果実類のみ5%の危険率で有意な差がみられた。「乳類あり」パターンは乳類, 野菜類, 果実類に含まれる栄養素の特徴が栄養素摂取量の特徴となっている。「乳類なし」パターンは動物性食品の中では卵類の出現率が高く, 主なたん白質源であるといえる。「乳類なし」パターンは乳類が全くないというだけでなく, 動物性食品の出現率が「乳類あり」パターンに比べやや低く, 栄養比率のうち動物性たん白質比の平均は1/2にすぎず, 個々の世帯のバラツキも多い(表13)。

「卵類あり」パターンは「卵類なし」パターンに比べ全ての栄養素摂取量が多くカルシウム, ビタミンCを除く他の栄養素摂取量は5%の危険率で有意な差がみられた(表11)。栄養比率をみると「卵類なし」パターンは穀類エネルギー比は高い。動物性たん白質比, 脂肪エネルギー比は「卵類あり」パターンが高い。「卵類あり」パターンと「卵類なし」パターン間の栄養比率は5%の危険率で有意な差がみられた。たん白質摂取量, 動物性たん白質比からみて, パン食では卵類の摂取がたん白質摂取量に最も関与していると思われる(表12)。食品群の出現率をみると「卵類あり」パターンが乳類, 肉類, 野菜類が高く, 「卵類なし」パターンは果実類が高い。「卵類あり」パターンと「卵類なし」パターン間の食品群出現率のうち野菜類のみ5%の危険率で有意

表 11 乳類・卵類・野菜類の有無別パターンの栄養素摂取量

栄 養 素	乳 類		卵 類		野 菜 類		パ ン 食 平 均
	有	無	有	無	有	無	
エ ネ ル ギ ー (kcal)	653±196*	514±119	671±190**	549±163	611±158	609±205	610±187
た ん 白 質 (g)	18.1±5.6*	13.3±4.3	19.8±4.7**	13.3±4.5	17.9±4.7***	15.6±6.0	16.5±5.6
脂 肪 (g)	18.9±9.9*	11.3±6.6	21.4±10.2**	11.8±6.4	18.3±4.7***	15.5±10.5	16.6±9.7
カ ル シ ウ ム (mg)	213±107*	44±32	176±114	144±124	160±99	161±133	160±120
鉄 (mg)	2.3±1.2*	2.0±0.7	2.8±0.8**	1.6±1.0	2.6±1.1***	1.9±1.0	2.2±1.1
ビ タ ミ ン	554±519*	272±279	649±408**	287±472	651±635***	342±268	466±476
	0.17±0.10*	0.11±0.06	0.17±0.08**	0.13±0.10	0.18±0.11***	0.13±0.07	0.16±0.19
	0.30±0.16*	0.10±0.07	0.30±0.15**	0.18±0.15	0.28±0.17***	0.21±0.15	0.24±0.16
	16±20*	6±8	15±19	11±16	17±18***	10±17	13±17

*:「乳類あり」パターン・「乳類なし」パターン間には $p < 0.05$ で有意差あり

**:「卵類あり」パターン・「卵類なし」パターン間には $p < 0.05$ で有意差あり

***:「野菜類あり」パターン・「野菜類なし」パターン間には $p < 0.05$ で有意差あり

表 12 乳類・卵類・野菜類の有・無別パターンの栄養比率の比較

	穀類エネルギー比 (%)		動物性たん白質比 (%)		脂肪エネルギー比 (%)	
	平均	(範 囲)	平均	(範 囲)	平均	(範 囲)
パ ン 食 平 均	46.3	(11.5~87.1)	43.8	(0 ~87.6)	29.3	(0.5 ~54.1)
乳 類	40.6*	(11.5~85.5)	51.6*	(13.6~80.8)	31.7*	(4.4 ~54.1)
	58.8	(26.1~87.1)	26.4	(0 ~87.6)	24.0	(0.5 ~48.3)
卵 類	41.1**	(11.5~70.9)	56.5**	(36.9~87.6)	34.0**	(13.8~53.8)
	51.3	(15.9~87.1)	31.3	(0 ~75.8)	24.7	(0.5 ~54.1)
野 菜 類	42.3***	(11.5~78.8)	46.9	(0 ~80.8)	31.9	(4.8 ~54.1)
	48.9	(15.7~87.1)	41.7	(0 ~87.6)	27.6	(0.5 ~51.1)

*:「乳類あり」パターン・「乳類なし」パターン間には $p < 0.05$ で有意差あり

**:「卵類あり」パターン・「卵類なし」パターン間には $p < 0.05$ で有意差あり

***:「野菜類あり」パターン・「野菜類なし」パターン間には $p < 0.05$ で有意差あり

な差がみられた。卵類が動物性食品のうち野菜類と最も多く組合わされて食されている。「肉類あり」パターンの野菜類の出現率43.5%「卵類あり」パターンは卵そのものがビタミンAが多いうえに野菜類の出現率も高いことからビタミンAの多いパターンであることも特徴である(表13)。

「野菜類あり」パターンは「野菜類なし」パターンに比べカルシウムを除く他の栄養素摂取量は多い。「野菜類あり」パターンと「野菜類なし」パターン間のたん白質、脂肪、鉄、ビタミンA、B₁、B₂、Cは5%の危険率で有意な差がみられた。野菜類の有無による栄養的特徴は鉄、ビタミンAなど野菜類によるものだけでなく脂肪も多く摂取されている。このことはパン食での野菜類は油脂類を使った料理が多いことを示している(表11)。栄養比率をみると穀類エネルギー比は「野菜類なし」パターンが「野菜類あり」パターンより高く5%の危険率で有意な差がみられた。動物性たん白質比、脂肪エネルギー比は逆に「野菜類あり」パターンが高い(表12)。食品群の出現率をみると「野菜類あり」パターンが「野菜類なし」パターンに比べ乳類、卵類、肉類の動物性食品の出現率が高く、卵類のみ5%の危険率で有意な差がみられた。野菜類を摂取しない世帯では半数近くが果実類を摂取している(表13)。

表 13 乳類・卵類・野菜類の有無別パターンの食品群状況 ()%

	乳 類	卵 類	肉 類	野菜類	果実類
乳 類 {有	—	45 (50.6)	17 (19.1)	38 (42.7)	47 (52.8)*
無	—	19 (47.5)	7 (17.5)	14 (35)	10 (25)
卵 類 {有	45 (70.3)	—	15 (23.4)	35 (54.7)**	25 (39.1)
無	44 (67.7)	—	9 (13.8)	17 (26.2)	32 (49.2)
野菜類 {有	38 (73.1)	35 (67.3)***	11 (21.2)	—	20 (38.5)
無	51 (65.4)	29 (37.2)	13 (16.7)	—	37 (47.4)

*:「乳類あり」パターン・「乳類なし」パターン間には $p < 0.05$ で有意差あり

** :「卵類あり」パターン・「卵類なし」パターン間には $p < 0.05$ で有意差あり

***:「野菜類あり」パターン・「野菜類なし」パターン間には $p < 0.05$ で有意差あり

通常食事の栄養的バランスの判断基準として動物性食品と野菜類を同時に摂取しているかどうかをみる。本調査での嗜好飲料または牛乳が「動物性食品・野菜類」と組合わされると栄養素摂取量はどのようになるかを検討した。

「牛乳・動物性食品・野菜類」パターンは「嗜好飲料・動物性食品・野菜類」パターンに比べ全ての栄養素摂取量が上廻っており、エネルギー、たん白質、脂肪、カルシウムは5%の危険率で有意な差がみられた。嗜好飲料が牛乳に比べ栄養的に劣るからといって不足栄養素を動物性食品や野菜類によって補ってはいない(表14)。

3) 米飯とパンの比較

米飯とパンの栄養比率を比べると、穀類エネルギー

表 14 嗜好飲料・牛乳別・動物性食品・野菜類パターンの栄養素摂取量

栄 養 素		嗜 好 飲 料 動 物 性 食 品 野 菜 類 (9)	牛 乳 動 物 性 食 品 野 菜 類 (10)	
エネルギー	(kcal)	489±127	698±91*	
たん 白 質	(g)	15.2±3.7	21.8±2.9*	
脂 肪	(g)	15.4±6.0	22.5±7.9*	
カルシウム	(mg)	84±85	250±49*	
鉄	(mg)	2.5±1.0	2.9±0.5	
ビ タ ミ ン	{	A (IU)	555±388	705±348
		B ₁ (mg)	0.18±0.19	0.19±0.02
		B ₂ (mg)	0.20±0.22	0.37±0.06
		C (mg)	11±11	21±17

*:「嗜好飲料・動物性食品・野菜類」パターン「牛乳・動物性食品・野菜類」パターン間には $p < 0.05$ で有意差あり

一比は米飯64.9%, パン46.3%と米飯が高く, 穀類偏重の傾向にあるといえる。

1食平均のたん白質摂取量は米飯が多いが, 主食のたん白質が占める割合はパンが高い。動物性たん白質比は米飯26.2%, パン43.9%とパンが高くなっている。即ち動物性たん白質比の低い米飯では副食からパンの約4倍の植物性たん白質を摂取している。脂肪エネルギー比は米飯14.0%, パン29.3%とパンが約2倍高くなっているが, これはパンを食べる時につけるバターや, 副食の調理に使用される油脂類と肉類, 卵類, 乳・乳製品などの動物性食品が多いためである(表15)。

表 15 主食パターンによる栄養素摂取量・栄養比率の比較

主食パターン	エネルギー 摂取量 (kcal)	穀類エネルギー比 (%)	たん白質 摂取量 (g)	動物性たん白質比 (%)	脂肪エネルギー比 (%)
		平均 (範囲)		平均 (範囲)	平均 (範囲)
米飯	639	64.9 (16.8~99.3)	18.9	26.2 (0~93.8)	13.2 (1.4~47.3)
パン	610	46.3* (11.5~87.1)	16.5	43.8* (0~87.6)	29.3* (0.5~54.1)

*: 5%の危険率で有意であるもの

3. 食品群別摂取量

穀類を除く食品群別摂取量を主食パターンで比べると, 米飯はパンに比べ, いも類, 豆類, 緑黄色野菜, その他野菜, 海藻類, 魚介類の摂取量が多く5%の危険率で有意な差がみられた。パンは米飯に比べ砂糖類, 菓子類, 油脂類, 果実類, 調味嗜好飲料, 肉類, 卵類の摂取量が多く, 肉類を除いた他の食品群は5%の危険率で有意な差がみられた。

その他は主食が米飯とパンの混合型が多いため副食に使用される食品群の摂取量は, 米飯とパンの凡そ中間にある。

主食パターンと副食の関連から食品群別摂取量をみると, 米飯ではパンに比べ, 有意に多く摂取されている食品群は魚介類を除く他はいずれもみそ汁に多く使用されている食品である。また米飯は副食からの植物性たん白質が多いが, これは豆類によるものである。パンは副食からの動物性たん白質摂取量が多くこのことは卵類, 乳・乳製品の摂取量が有意に多いためである。即ち主食パターンによって副食の食品選択が違っているためである。米飯とパンでは栄養素摂取量やたん白質の質に違いが出てくる。今回の報告では除いたが, 同じ食品でも米飯とパンでは調理法が違う⁸⁾。我々は朝食のみであるが, 平山ら⁹⁾は国民栄養調査成績からはほぼ同じような結果を報告している(表16)。

食品群別摂取量を業態別にみると, 非農家世帯が農家世帯に比べ小麦類, 砂糖類, 菓子類, 油脂類, 果実類, 調味嗜好飲料, 卵類, 乳・乳製品の摂取量が多い。非農家世帯・農家世帯間の米類, 小麦類, 菓子類, 油脂類, 果実類は5%の危険率で有意な差がみられた。農家世帯の主食は米飯69.6%, パン19.1%と米飯が約3.6倍多い。非農家世帯は米飯45.2%, パン40.7%と農家世帯に比べパンの占める割合が高い。穀類の摂取量は農家世帯では米飯が, 非農家世帯では小麦類が多い。副食をみると農家世帯では米飯に多く摂取されている食品群のうち海藻類, 肉類を除いたいも類, 豆類, 緑黄色野菜, その他野菜・茸類, 魚介類の摂取量が多い。非農家世帯ではパンに多く摂取されている食品群のうち, 肉類を除く砂糖類, 菓子類, 油脂類, 果実類, 調味嗜好飲料, 卵類, 乳・乳製品の摂取量が多い。即ち米飯の多い農家世帯では主食パターン別にみた米飯とほぼ同じ食品群の摂取量が多く, パンの多い非農家世帯ではパンとほぼ同じ食品群の摂取量が多い。業態別食品群別摂取

表 16 主食パターン別食品群別摂取量

単位 = g

食 品 群	主食パターン別		
	米 飯	パ ン	そ の 他
穀 類	米 類	0	89.5±78.6
	小 麦 類	76.9±32.3	36.6±22.2
	大麦・雑穀	0	4.2±23.6
い も 類	8.0±26.3	0.1±0.6*	3.1±9.1
砂 糖 類	1.8±5.8	9.1±10.4*	6.9±11.1
菓 子 類	0.4±2.4	3.6±14.8*	4.6±16.1
油 脂 類	1.6±7.0	9.2±7.8*	4.1±5.9
豆 類	40.1±55.9	1.2±9.0*	25.0±32.9
果 実 類	19.1±53.1	46.4±63.9*	23.6±65.5
緑 黄 色 野 菜	11.9±23.6	6.7±20.7*	8.0±14.4
そ の 他 野 菜・茸類	55.2±57.7	22.2±39.3*	35.2±32.4
海 草 類	3.2±11.0	0.6±6.6*	1.5±4.1
調 味 嗜 好 飲 料	9.2±25.7	47.3±80.7*	10.4±30.7
動物性食品	魚 介 類	0.4±3.5*	7.4±12.5
	肉 類	4.0±9.1	4.0±10.4
	卵 類	26.3±32.0*	19.0±18.8
	乳・乳製品	78.8±83.4*	54.9±72.3

*: 5%の危険率で有意であるもの

量に違いがみられるが、その主な要因は主食の違いによるものと思われる。

ま と め

朝食における主食パターンと副食の関連性を検討した結果を要約すると次の如くである。

1. 主食が米飯またはパンであるかによって摂取栄養素、摂取食品群に違いがみられた。

米飯パターンとパンパターンは摂取たん白質に違いがみられた。米飯パターンは副食からの植物性たん白質が動物性たん白質を上廻っている。パンパターンは副食からのたん白質は殆んど動物性たん白質である。

2. 業態別にみると、栄養素摂取量は非農家世帯が農家世帯に比べ、カルシウム、鉄を除く他の栄養素摂取量は多い。非農家世帯と農家世帯の食品群別摂取量に違いがみられるが、その主な要因は主食の違いによるものと思われる。

以上主食パターンの違いは、栄養素摂取量、栄養

表 17 業態別食品群別摂取量

単位 = g

食 品 群	業 態 別	
	農 家 世 帯	非農家世帯
穀 類	米 類	80.7±72.6
	小 麦 類	56.6±62.2*
	小麦・雑穀	36.9±41.9*
い も 類	0.4±4.7	0.6±9.9
砂 糖 類	7.5±32.4	4.8±21.6
菓 子 類	4.3±9.5	5.1±8.5
油 脂 類	0.8±5.2	2.9±13.0*
豆 類	3.0±6.5	5.3±8.6*
果 実 類	31.8±59.7	21.7±38.2
緑 黄 色 野 菜	14.1±33.9	34.9±66.8*
そ の 他 野 菜・茸類	11.8±26.3	8.2±19.4
海 草 類	45.1±39.8	37.9±55.2
調 味 嗜 好 飲 料	1.3±3.6	1.6±5.7
動物性食品	魚 介 類	17.1±40.5
	肉 類	23.8±59.6
	卵 類	5.5±16.0
	乳・乳製品	3.1±8.8
	18.1±23.3	20.7±27.5
	43.1±68.7	54.2±77.1

*: 5%の危険率で有意であるもの

比率，食品群別摂取量等に影響を及ぼす重要な因子である。

終わりに，本研究に資料を提供御援助いただいた，山口県衛生部予防課の方々に深く感謝します。

本研究は，昭和54年10月26日第26回日本栄養改善学会において発表した。

文 献

- 1) 内野澄子：人口変動と食生活，(1977) 第一出版
- 2) 小林和正，田村真八郎，河辺宏，内野澄子：食糧資源と日本の人口，p. 98～101 (1979) 社会保険新報社
- 3) 厚生省公衆衛生局栄養課編：国民栄養の現状（昭和49年国民栄養調査成績），(1977) 第一出版
- 4) 前川当子：公衆栄養読本，p. 96～102 (1978) 三共出版
- 5) 有山 恒，木村修一，鈴木正成，足立己幸，泉谷希光，唯是康彦：食物の機能と生態，p. 151～157 (1974) 同文書院
- 6) 本田テル子，属妙子，山下妙子：久留米信愛女学院短期大学紀要，2号，51～57 (1977)
- 7) 本田テル子，権藤美和子，江口妙子，穂積貞子：栄養学雑誌，30 (3) 123～127 (1972)
- 8) 本田テル子，西宮和江：日本家政学会第31回総会研究発表要旨集，p. 87 (1979)
- 9) 平山 雄，岡田英子，山口哲子：臨床栄養，55，359～363 (1979)

(受付：昭和55年5月23日)