

## 低塩栄養指導の基礎的研究 (第8報)

### —全国の地域ブロック別食塩摂取量—

菊 地 亮 也\* 石 川 真 澄\* 成 田 真 樹子\*  
斎 藤 秀 子\* 富 樫 美 和子\*\*

#### I はじめに

食塩摂取量に関する情報の中で、国民1人1日当たり都道府県別摂取量の成績は発表されていない。

また、全国的規模で実施されている国民栄養調査でも昭和54年より地域別の食塩摂取量が示されるようになった。<sup>1)</sup>

われわれは、昭和41年～46年全国ブロック別食塩摂取量を国民栄養調査成績を基礎にまとめ、すでに報告<sup>2)</sup>しているが、今回さらに、昭和49年以降の成績を含めブロック別摂取量および食品群別摂取と食塩摂取の関連について検討したので報告する。

#### II 調査方法

調査資料は昭和41年～55年度国民栄養調査成績<sup>3)</sup>を用いた。

食塩摂取量は昭和41年～45年度については、食品群の食塩含有量と使用頻度により18群の荷重平均食塩量で積算し、昭和46年以降の成績は食品群が細分化されたので33群について積算<sup>4)</sup>した。

昭和54年以降の国民栄養調査成績で発表されている食塩量の数値は、食品群別荷重平均ナトリウム量より食塩換算し積算<sup>5)</sup>した値と同じであるので、これを用いた。

#### III 調査成績および考察

##### A. 全国ブロック別食塩摂取量の年次推移

昭和41年から46までは、全国平均1人1日当たり17g～18gで、昭和46年が18.0gと最高値を示し、昭和47年以降、順次低摂取を示し昭和55年は13.0gと最低値を示した。

地域別にみると、ほとんど毎年最高値を示しているのは、関東Ⅱで15.4g～21.8gであり、次いで、時に最高値を示しているのは、東北で15.0g～21.5gである。

また、最も低い摂取量を示している地域は、近畿Ⅰで10.9g～15.0gである(表1.)。

各年度の地域間の範囲をみると、最も摂取差の多い年で7.9g、少ない年で4.4g、平均で5.7gの地域差がみられる。

世帯業態別に、食塩摂取量をみると、昭和41年以降、いずれも非農家世帯より農家世帯の摂取量が多く、両者の摂取差の最も多い年は3.2g、少ない年で1.4g、平均2.3gである。

##### B. 全国ブロック別食塩摂取量と脳卒中訂正死亡率の関係

図1は昭和50年全国ブロック別食塩摂取率分布を、図2は昭和50年都道府県別脳卒中訂正死亡率分布を示したものであるが、両者間に  $r = 0.634$ ,  $P < 0.001$  の有意な正の相関が認められた。

また、同様に昭和45年脳卒中訂正死亡率と食塩摂取量とは  $r = 0.595$ ,  $P < 0.001$ ・昭和55年の両者では男、 $r = 0.722$ ,  $P < 0.001$ , 女、 $r = 0.609$ ,  $P < 0.001$ で、いずれも食塩摂取量と脳卒中訂正死亡率の関係がみられた。

##### C. 全国ブロック別食塩摂取量と食品群別摂取量との相関の推移

全国地域別食塩摂取量と食品群別摂取量との関係を年度別に表2.に示した。

昭和41年～55年すべて正の相関の認められる食品群は、みそであり日本食パターンの特徴と思われる。

各年ほとんど正の相関のあるものは大豆・その製品(とうふ・油揚げなど)・みそ・その他の野菜である。

また、負の相関が各年ともほとんど認められた食品群は卵類で、次いで、関係の多いものは肉類である。

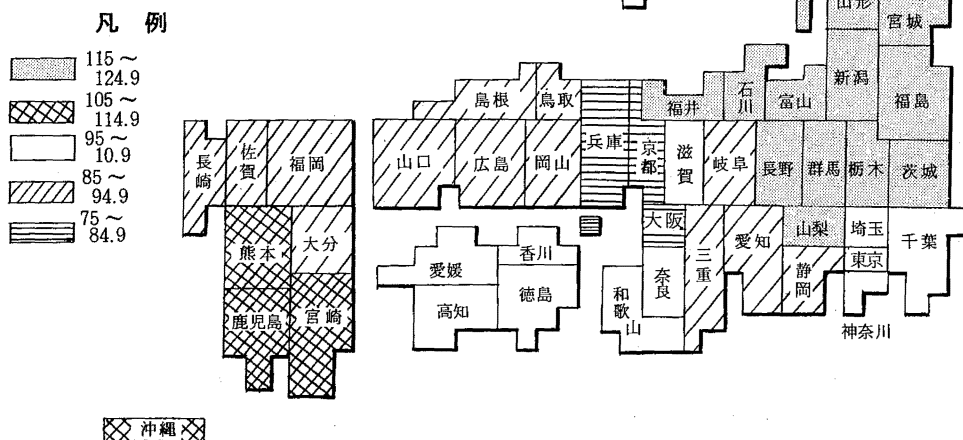
以上の結果から、食塩摂取量は、みそ・大豆製品・その他の野菜(その他の野菜とつけもの類できのこ類は除く)を多く摂取するほど多く、逆に、卵類・肉類を摂取するほど食塩摂取が少なくなる傾向がみられる。

次に、昭和49年度以降の各食品群摂取量の相互関係を検討してみる。表3.の相関行列には、昭和49年・52年・55年についてのみ示す。

米の摂取量と動物性食品の肉類・卵類・乳類と負の相関傾向がみられ、とくに、肉類摂取量とは、昭和50年を除き毎年、負の相関が認められる。魚(生)との関係は

\*秋田県衛生科学研究所 \*\*秋田県栄養士会

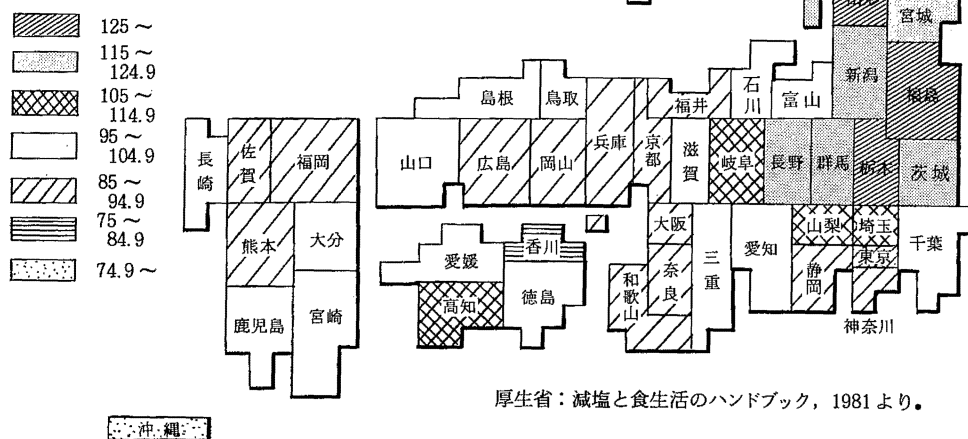
本分布図は、昭和50年のブロック別食塩摂取量を求め、全国値を100として計算し、地図として表わした。



昭和50年都道府県別脳卒中訂正死亡率との相関  $r = 0.6341$   $P < 0.001$

図 1. ブロック別食塩摂取率分布図

本分布図は昭和50年の都道府県別の訂正死亡率を求め、全国値を100として計算し、地図として表わした。



厚生省：減塩と食生活のハンドブック，1981より。

図 2. 脳卒中による死亡率分布図

表1. 全国ブロック別食塩摂取量年次推移

ブロック別	昭和41年	42年	43年	44年	45年	46年	47年	48年	49年	50年	51年	52年	53年	54年	55年
北海道	18.5	18.2	17.8	17.4	16.5	18.9	地域ブロック別食品群別摂取量の成績は発表されていない。		16.8	13.9	15.0	15.1	14.0	14.0	14.4
東北	21.5	18.9	17.3	19.2	18.7	20.4			18.8	16.4	18.0	17.1	15.0	15.0	15.8
関東Ⅰ	16.9	17.5	17.4	17.3	19.9	19.3			14.4	14.3	13.8	13.6	12.6	12.6	12.7
関東Ⅱ	21.8	19.8	19.9	19.3	19.1	21.2			17.3	16.7	15.7	15.4	15.8	15.8	15.4
北陸	19.0	16.9	17.3	17.1	18.0	18.0			17.5	16.9	17.1	15.5	13.9	14.0	14.2
東海	16.6	15.9	16.9	15.9	16.5	15.9			13.8	12.9	12.8	12.9	12.5	12.5	11.8
近畿Ⅰ	13.9	14.7	14.8	14.9	14.6	15.0			12.5	12.0	11.9	11.6	11.2	11.1	10.9
近畿Ⅱ	15.6	15.1	16.1	15.2	12.4	14.5			13.2	14.1	13.3	11.6	11.9	11.8	11.5
中国	15.6	15.7	16.1	15.9	15.8	16.3			14.3	13.0	13.4	12.5	12.5	12.6	12.3
四国	15.6	15.4	15.9	14.6	16.1	16.8			14.0	13.9	13.3	13.8	12.7	13.0	12.0
北九州	17.3	16.5	16.6	16.9	17.2	18.4			15.0	13.4	13.9	13.5	13.0	13.1	13.0
南九州	18.0	17.4	16.4	16.8	16.9	18.2			14.0	15.5	14.8	13.8	14.4	14.5	13.6
全国	17.5	16.9	17.1	17.5	17.0	18.0	14.9	14.8	14.9	14.2	14.2	13.7	13.8	13.1	13.0
全国農家世帯	19.7	18.1	18.4	17.8	18.1	18.2	17.1	17.3	16.6	15.5	16.3	15.8	15.2	15.2	14.7
全国非農家世帯	16.7	16.4	16.6	16.4	16.5	17.9	14.4	14.1	13.9	13.5	13.7	13.4	13.5	12.7	12.7
秋田県	21.3				23.0		20.5	17.1							

(国民栄養調査成績より積算)

東北：青森，岩手，宮城，秋田，山形，福島。 関東Ⅰ：埼玉，千葉，東京，神奈川。 関東Ⅱ：茨城，栃木，群馬，山梨，長野。 北陸：新潟，富山，石川，福井。 東海：岐阜，愛知，三重，静岡。 近畿Ⅰ：京都，大阪，兵庫。 近畿Ⅱ：奈良，和歌山，滋賀。 中国：鳥取，島根，岡山，広島，山口。 四国：徳島，香川，愛媛，高知。 北九州：福岡，佐賀，長崎，大分。 南九州：熊本，宮崎，鹿児島。

表2. 食塩摂取量と食品群別摂取量の相関係数

食品群別	昭和41年	42年	43年	44年	45年	46年	49年	50年	51年	52年	53年	54年	55年
米	0.285	0.189	0.058	0.240	-0.007	0.008	0.573	0.507	0.431	0.319	0.439	0.657 *	0.348
みそ	0.835 ***	0.908 ***	0.784 **	0.860 ***	0.801 **	0.841 ***	0.810 **	0.839 ***	0.836 ***	0.905 ***	0.910 ***	0.875 ***	0.870 ***
大豆とその製品	0.804 **	0.850 ***	0.658 *	0.819 **	0.565	0.722 **	0.719 **	0.248	0.784 **	0.825 ***	0.748 **	0.776 **	0.670 *
緑黄色野菜	-0.276	0.438	0.244	0.384	0.315	-0.115	-0.008	0.324	-0.436	0.087	-0.371	-0.391	0.155
その他の野菜	0.853 ***	-0.003	0.932 ***	0.098	0.786 **	0.465	0.943 ***	0.800 **	0.890 ***	0.864 ***	0.701 *	0.786 **	0.804 **
魚介類・生物	0.435	0.301	0.169	0.171	-0.024	0.155	0.681 *	0.312	0.658 *	0.599 *	0.303	0.427	0.597 *
肉類	-0.687 *	-0.356	-0.453	-0.374	-0.179	-0.365	-0.781 **	-0.482	-0.356	-0.666 *	-0.559	-0.722 **	-0.600 *
卵類	-0.865 ***	-0.647 *	-0.610 *	-0.755 **	-0.400	-0.670 *	-0.916 ***	-0.847 ***	-0.783 **	-0.725 **	-0.905 ***	-0.802 **	-0.794 **
乳類	-0.632 *	-0.219	-0.218	-0.043	-0.091	-0.020	-0.208	-0.350	0.139	0.030	-0.039	-0.068	-0.208

N=全国12ブロック，\* p&lt;0.05，\*\* p&lt;0.01，\*\*\* p&lt;0.001 (国民栄養調査成績より)

昭和47・48年はブロック別食品群別摂取量は発表されていない。

みられない。

食塩摂取量と補完関係のある，みその摂取量を中心みると，米と同様，肉類・卵類・乳類と負の相関傾向がうかがわれる。とくに，卵類とは毎年その関係が認められる。また，その他の野菜とは正の相関がみられる。

その他の野菜と肉類・卵類は負の関係，魚（生）と肉類・卵類も負の相関傾向を，また，肉類と卵類では正の相関傾向がそれぞれみられた。

#### IV まとめ

国民栄養調査成績から，全国ブロック別食塩摂取量を調査した結果，次のとおりである。

1. 昭和41年から46年まで，全国平均1人1日当たり食塩摂取量は17g～18gで，昭和47年以降，順次低摂取を示している。

地域別に，最高値を示しているのは，関東Ⅱで15.4g～21.8gを，最低値は近畿Ⅰで10.9g～15.0

表3. 相 関 行 列

## &lt;昭和49年&gt;

食 塩	1.000									
米	0.573	1.000								
み そ	0.810**	0.344	1.000							
緑黄色野菜	-0.008	-0.222	0.090	1.000						
その他の野菜	0.943***	0.589*	0.710**	-0.026	1.000					
魚介類・生物	0.681*	0.424	0.484	-0.478	0.622*	1.000				
獣鳥鯨肉類	-0.781**	-0.818**	-0.491	0.148	-0.825***	-0.659*	1.000			
卵 類	-0.916***	-0.397	-0.868***	0.011	-0.899***	-0.664*	0.702*	1.000		
乳 類	-0.208	-0.553	-0.180	0.310	-0.242	-0.278	0.221	0.122	1.000	

## &lt;昭和52年&gt;

食 塩	1.000									
米	0.319	1.000								
み そ	0.905***	0.193	1.000							
緑黄色野菜	0.087	-0.185	0.187	1.000						
その他の野菜	0.864***	0.329	0.743**	0.384	1.000					
魚介類・生物	0.599*	0.458	0.570	-0.426	0.432	1.000				
獣鳥鯨肉類	-0.666*	-0.771**	-0.499	-0.013	-0.767**	-0.482	1.000			
卵 類	-0.725**	-0.159	-0.687*	-0.063	-0.718**	-0.423	0.639*	1.000		
乳 類	0.030	-0.684*	-0.060	0.218	0.133	-0.350	0.291	-0.016	1.000	

## &lt;昭和55年&gt;

食 塩	1.000									
米	0.348	1.000								
み そ	0.870***	0.149	1.000							
緑黄色野菜	0.155	0.240	0.039	1.000						
その他の野菜	0.804**	0.298	0.583*	0.221	1.000					
魚介類・生物	0.597*	0.384	0.357	-0.102	0.303	1.000				
獣鳥鯨肉類	-0.600*	-0.643*	-0.404	0.156	-0.572	-0.661*	1.000			
卵 類	-0.794**	-0.367	-0.689*	0.021	-0.664*	-0.537	0.755**	1.000		
乳 類	-0.208	-0.624*	-0.163	-0.127	-0.165	-0.387	0.476	0.219	1.000	
	食 塩	米	み そ	緑黄色野菜	その他の野菜	魚介類・生物	獣鳥鯨肉類	卵 類	乳 類	

\*  $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$  \*\*\*  $p < 0.001$ 

である。

2. 全国ブロック別食塩摂取量と脳卒中訂正死亡率の関係は、昭和45年  $r = 0.595$   $P < 0.001$ ・昭和50年  $r = 0.634$   $P < 0.001$ ・昭和55年男、 $r = 0.722$ 、女、 $r = 0.609$ ,  $P < 0.001$ といずれも正の相関が認められた。
3. 全国ブロック別食塩摂取量と食品群別摂取量の関係は、みそ・大豆製品とは正の相関、卵類・肉類とは負の相関が認められた。

本研究は1982年第2回日韓臨床養食国際シンポジウムおよ

び1982年東日本公衆栄養学会で発表したものである。

## 文 献

- 1) 厚生省：国民栄養の現状・昭和41年度国民栄養調査成績～昭和55年国民栄養調査成績（1968～1982）
- 2) 菊地亮也たち：国民栄養調査成績より求めた食塩摂取量及び食塩摂取構成，第23回日本栄養改善学会講演集，P 219（1976）
- 3) 平田清文たち：日本人の食塩摂取の実態について，第28回日本栄養改善学会講演集，P 76～77（1981）