

## 15. 飯田地域における食事バランス簡易判定グッズの試作について

柏木志穂美（長野県立須坂病院）、田中佳乃、佐々木隆一郎（長野県飯田保健福祉事務所）

要旨：地域で食事バランスの普及を進めるために、長野県食生活改善推進協議会飯伊支部の協力を得て、基礎調査を行った。1130人から得られた3日間の夕食料理名を基礎として、各個人のバランス度指標を判定した。このバランス度指標を予測するために重回帰分析（ステップワイズ法）を用いて予測式を作成した。この予測式をベースに、コンピュータ上に、食事バランス簡易判定普及グッズを作成した。今後、このグッズの実用性などについて、検討を進める必要がある。

キーワード：食事バランスの普及、簡易判定グッズ、食生活改善推進員

### A. 研究目的

地域で健康づくりを推進していく上で、バランスのよい食事の普及啓発は重要である。しかし、保健所管理栄養士や限られた行政栄養士だけで、この普及活動を行うことはできない。

長野県民の健康づくりに食生活改善推進員等、住民の自主的ボランティア活動が大きな役割を果たしていることは、周知の事実である。減塩運動のような単一の目標に対しての活動の成果は明確に出やすいが、食のバランスのようにいくつもの要素を含んだ目標の普及では、活動実施者間にバラツキが発生することが課題である。

今回、長野県食生活改善推進協議会飯伊支部が実施した食事内容に関する調査資料を用いて、食のバランスの普及啓発のために住民が簡易に利用可能なグッズの試作を行ったので報告する。

### B. 方法

《基礎資料とした調査》

#### 1. 調査対象者

調査対象は、飯田下伊那地域で食生活改善推進協議会が設置されている9市町村に在住している20歳以上の既婚女性であった。

今回の基礎資料とした対象者数は、表1に示したように合計1,130名であった。

表1 対象者の年齢分布

年齢 (歳)	20 ～ 29	30 ～ 39	40 ～ 49	50 ～ 59	60 ～ 69	70 ～	未 記入	合計
人数 (人)	7	254	327	161	218	162	1	1,130

#### 2. 調査方法

##### (1)調査

調査は、平成21年7月下旬から8月中旬の期間に実施した。調査の実施にあたっては、長野県食生活改善推進協議会飯伊支部が実施した。

##### (2)調査内容

調査は、無記名で自記式思い出し法を用いた。調査項目は、直近3日間の夕食内容であり、料理名を記述する方法とした。

なお、対象者には研究の趣旨について十分に説明を行い、調査協力の同意を得た。

##### 《グッズの試作の統計学的方法》

最初に、夕食内容について記述された料理名から、食事内容が主食・主菜・副菜が揃った組み合わせかを確認し、バランス度指標（3つすべて揃っているものを1、2つ揃っているものを2、それ以外を3）とした。

このバランス度指標と、調査した食品（品数、肉、魚、野菜等）の摂取状況や対象者の背景（年齢、家族構成、等）との関連性についてはPearsonの相関係数を用い検討した。

また、関連性の強い項目からバランス度指標を予測するために、重回帰分析（ステップワイズ（SW）法）を用いた。得られた予測式を用いてコンピュータ上に、食事バランス簡易判定プログラムを作成し、普及グッズとした。

### C. 結果

今回の検討の基礎資料となった調査は3日分の夕食内容を尋ねているため、分析した食事数は3,358食（32食分は未記入のため除外）であった。

表2に主食種類、品数、肉料理の有無、魚料理の有無についてバランス度指標別の状況を示した。

バランス度指標の低いバランスの良い食事、すなわち主食・主菜・副菜が揃った食事には、主食の種類、品数、肉の有無、魚の有無が関連することが示されている。

主食の種類は、バランス度指数1には、主食0の食事はないことから、バランス度指数は主食を食べるかどうかに関わっていると考えられた。

品数についてみると、バランス度指数1では平均4.91と他の2群より品数が多いことが分かった。肉料理、魚料理は代表的な主菜の一つであり、バランス度指数は、

肉料理、魚料理を食べることと関係しているという結果であった。

表2 バランス度指標別にみた各項目の状況

バランス 度指標	1		2		3	
	食	(%)	食	(%)	食	(%)
主食 種類	0	0 (0.0)	270 (8.0)		29 (0.9)	
	1	2494 (74.3)	386 (11.5)		13 (0.4)	
	2	120 (3.6)	27 (0.8)		6 (0.2)	
	3	9 (0.3)	4 (0.1)		0 (0.0)	
肉 料理	なし	1249 (37.2)	468 (13.9)		35 (0.4)	
	あり	1374 (40.9)	219 (6.5)		13 (1.4)	
魚 料理	なし	1430 (42.6)	484 (14.4)		41 (1.2)	
	あり	1193 (35.5)	203 (6.0)		7 (0.2)	
品数	平均	S D	平均	S D	平均	S D
	4.91	1.43	3.94	1.45	2.88	1.65

また、表3に、主食種類、品数、肉料理の有無、魚料理の有無それぞれの項目とバランス度指標との関連について相関係数を示した。

表3 バランス度指標との関連

	相関係数	P 値
主食種類 (1、2、3)	-0.399	0.00
品数 (料理数)	-0.290	0.00
肉料理 (あり、なし)	-0.177	0.00
魚料理 (あり、なし)	-0.145	0.00

主食種類、品数、肉料理の有無、魚料理の有無それぞれの項目とバランス度指標の関連について、すべて有意に負の相関があった。即ち、バランス度指標が良い食は、主食種類、料理数が多く、肉料理や魚料理があることが関連しているということが分かった。

重回帰分析 (ステップワイズ (SW) 法) を用いたバランス度指標の推計式は下記様になった。

バランス度指標

$$\begin{aligned}
 &= 2.023 - 0.428 \times \text{主食種類} \\
 &\quad - 0.048 \times \text{品数} \\
 &\quad - 0.197 \times \text{肉料理の有無} \\
 &\quad - 0.154 \times \text{魚料理の有無}
 \end{aligned}$$

なお、この予測式の寄与率 ( $R^2$ ) は0.254 ( $P=0.00$ ) であった。

#### D. 考察

今回の分析結果を、飯田下伊那地域で食生活改善推進協議会の会員の方々が、食のバランスを普及するための

グッズとして利用できるように、コンピューター上に、食事バランス簡易判定プログラムを試作した。このプログラムは、主食の種類、品数、肉の有無、魚の有無の4項目を入力すると、回帰分析 (SW 法) の予測式から算出した値から食事バランス度の判定が行えるものである。判定結果は、笑顔、涙顔などのピクトグラムで表示し、親しみやすいものにした。

このグッズの活用により、気軽に普段の食生活をチェックすることができ、普段の食生活を振り返るきっかけや、より身近な主食・主菜・副菜の揃った食事の普及啓発に活用できることが期待される。

今回試作したプログラムは、基礎資料とした資料が飯田下伊那地域で、夏に、女性の既婚者に対して行ったものであることから、活用にあたっては地域や季節、性、年齢が限定されているものである。このグッズに普遍性を持たせるためには、それらについてさらに多くの資料が必要である。また食事は時代と共に変化しやすい習慣なので、適切な期間をおいて見直すことが必要となる。

今後更なる検討を行うことが必要であるが、今後地域で一般の住民の方々の協力を得て、食のバランスを推進していくためには、有用な手段の一つになると考えられた。

#### E. 謝辞

本研究の実施に際し、多大なご協力をいただいた長野県食生活改善推進協議会飯伊支部及び調査に協力していただいた皆様に深謝致します。