

〔島根県立大学短期大学部松江キャンパス研究紀要 Vol. 56 93～99 (2017)〕

# 食事バランスガイドの概念を用いた浜田市高齢者の食事評価

酒元 誠治<sup>1</sup> 川谷 真由美<sup>1</sup> 砂田 悦子<sup>2</sup> 大弥 育子<sup>2</sup>  
 紀 みどり<sup>2</sup> 大賀 五輪美<sup>2</sup> 小豆澤 舞<sup>3</sup> 小村 美寿希<sup>4</sup>  
 千原 志穂美<sup>5</sup> 三木 成美<sup>6</sup> 岡崎 史子<sup>7</sup> 高橋 陽子<sup>8</sup>  
 棚町 祥子<sup>9</sup> 鬼束 千里<sup>10</sup>

<sup>1</sup>島根県立大学短期大学部健康栄養学科 <sup>2</sup>浜田市役所 <sup>3</sup>東社会福祉法人共和会救護施設新生園

<sup>4</sup>社会福祉法人きすき福祉会さくら苑 <sup>5</sup>富士産業株式会社奥出雲介護老人保健施設事業所

<sup>6</sup>元島根県立大学短期大学部しまね地域共生センター <sup>7</sup>龍谷大学農学部食品栄養学科

<sup>8</sup>メディカルネットワーク株式会社 <sup>9</sup>公益社団法人宮崎県栄養士会栄養ケアステーション

<sup>10</sup>南九州大学管理栄養学科

Dietary Assessment of the Elderly People of Hamada city using the concept of  
the Japanese Food Guide Spinning Top.

Seiji SAKEMOTO, Mayumi KAWATANI, Etsuko SUNADA, Ikuko OOYA, Midori KINO  
Iwami OGA, Mai AZUKIZAWA, Mizuki OMURA, Shihomi CHIHARA, Narumi MIKI  
Youko TAKAHASHI, Chisato ONITUKA

キーワード：食事バランスガイド、高齢者、食事評価

Japanese Food Guide Spinning Top, Elderly People, Dietary Assessment

## 1. はじめに

わが国は、世界的に見て少子高齢化が急速に進んでいる国の一つである。2014年の高齢化率では、全国が26.0%に対し島根県は31.8%と、特に高齢化が進んでいる都道府県の一つである<sup>1)</sup>。このように、高齢化が進行している現在、高齢者の介護予防（健康寿命の延長）が課題となっている。そこで今回は、高齢者の介護予防の手段の一つとして示されている「食生活改善」に着目し、高齢者の食生活の現状を知るため「浜田市の高齢者健康・栄養調査（以下、高齢者健康・栄養調査）」を実施した。

厚生労働省が平成17年7月に「フードガイド（仮

称）検討会報告書（以下、報告書）<sup>2)</sup>で示した「食事バランスガイド」は、文部科学省、厚生労働省、農林水産省の3省合同で示された食生活指針<sup>3)</sup>を具体的な行動に結びつけるものとして、「何を」「どれだけ」食べたらよいのかという「食事」の基本を身につけるバイブル、料理ベースの食事指導ツールとして開発された。

食育の有効性を高める為には、食事指導ツールと食事調査ツールが関連している方が理解度を高めやすいと考え、筆者らは食事バランスガイドの概念を用いた食事調査の再解析を実施してきた<sup>4,5)</sup>。

そこで、2015年に島根県浜田市において実施され

た「浜田市の高齢者健康・栄養調査」の結果の再解析をおこなったので報告する。

また、高齢者健康・栄養調査は4日間調査を実施したことから、国立保健医療科学院技術評価部の「習慣的摂取量の分布推定プログラムversion1.2 (以下、推定プログラム)」<sup>6)</sup>を用いて、習慣的摂取量および正規化のために必要な最良べき乗数を示すことで、類似の特性を有する集団への調査データの正規化に役立つと考え、参考資料として提供する。

## 2. 方法

### 1) 対象

2015年に島根県浜田市において実施された高齢者健康・栄養調査 (男性28名, 女性61名, 計89名) の結果を用いた。

### 2) 食事調査の方法

デジタルカメラと10cmのスケールを渡し、土日を含む4日間に食べたもの全ての撮影を依頼した。食事調査の最終日に調査の経験豊富な管理栄養士・栄養士による聞き取りを行い、一部の秤量結果と併せて画像を見ながら目安法により食品名と重量を推定した。その結果を筆者らが、メディカルネットワーク株式会社が開発した食事バランスガイド表示ソフト「こま吉」に入力し、食事バランスガイドの各料理区分の摂取サービング数 (以下, SV数) を求めた。

### 3) 解析

#### (1) 基本解析

食事バランスガイドの料理区分を用いるに当たっては、主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品、果物の5料理区分に「ひも」と表記される嗜好品があり、両者を併せたものを、便宜的に料理区分等とした。また、料理区分毎の摂取SV数とは別に、ひもの単位はkcalとなっていることから、SV数と摂取エネルギーをまとめて表記する場合には、便宜的に摂取SV数等とした。

報告書には性別、年齢別に料理区分等別の摂取の目安が定められていることから、摂取目安SV数等と実摂取SV数等から過不足率を算出した。65～69歳の身体活動レベルは、5000歩以上を普通とし、5000歩未満を低いとした。70歳以上は歩行数に関わ

りなく低いとした。摂取の目安は表1のとおりである。

表1 年齢別、性別摂取SV数等の目安量

年齢区分	性別	身体活動レベル	人数	料理区分					
				主食	副菜	主菜	牛乳	果物	ひも
65～69	男性	低い	1	6	6	5	2	2	200
		普通	2	7	6	5	2	2	200
65～69	女性	低い	2	5	5	4	2	2	200
		普通	2	6	6	5	2	2	200
70歳以上	男女	低い	82	5	5	4	2	2	200

注：単位はSV数、ひもはkcal。

なお、食事バランスガイドは1日単位の摂取SV数を示していることから、朝・昼・夕・間食の区分の分析はおこなわなかった。

#### (2) グループ変数を用いた解析

グループ変数として、性 (男性と女性)、年代1 (前期と後期高齢者)、年代2 (70歳代と80歳以上)、MNA®-SFの評価区分 (at risk, 良好) では算出BMIを用いたもの (MNA®-SFの評価区分1)、e-BMI<sup>7,8)</sup>を用いたもの (MNA®-SFの評価区分2)、居住地域は、家が繋がっている‘まち部’ (以下、まち部) 山の中で家がまばらな‘山間部’ (以下、山間部)、同居者の有無 (独居と同居) とし、変数間の関連についてX<sup>2</sup>検定をおこなった。

なお、MNA®-SFの評価区分では、低栄養評価の1名については、入院後の影響による評価で、調査時には回復していたことからat riskに加えて解析をおこなった。

また、目的変数として料理区分毎の過不足率を用いて、関連の無い平均値の差の検定をおこなった。

#### (3) 解析ソフト等

一般的な統計解析には、Statsoft社のSTATISTICA0.3Jを用いた。また、正規化のために必要な最良べき乗数の算出には、推定プログラムを用いた。

#### 4) 倫理的配慮

本研究の実施にあたっては、島根県立大学短期大学部「人間を対象とする研究」に関する倫理委員会第7号 (平成27年10月5日承認) により承認を受けた後に実施されたものである。

#### 5) 研究費および利益相反

全ての経費は、北東アジア地域学術交流研究助成金および地域貢献プロジェクト助成事業費を受けて実施されたものであり、利益相反はない。

### 3. 結果

#### 1) 基本統計量等

##### (1) 基本属性

グループ変数に用いた区分別の解析人数と平均年齢は次のとおりである。性別では、男性28名(77.6±6.5歳)、女性61名(77.4±5.3歳)の計89名(77.4±5.7歳)であった。年代1では、前期高齢者25名(70.8±3.0歳)、後期高齢者64名(80.1±4.1歳)。年代2では、60歳代7名(66.6±2.0歳)、70歳代50名(75.1±2.4歳)、80歳代32名(83.5±2.9歳)。MNA®-SFの評価区分1では、at risk23名(78.8±4.7歳)、良好64名(77.0±6.0歳)。MNA®-SFの評価区分2では、at risk37名(78.1±5.2歳)、良好50名(77.0±6.1歳)。居住地域別では、まち部42名(77.9±4.9歳)、山間部47名(77.1±6.3歳)。同居者の有無別では、独居19名(78.7±5.8歳)、同居68名(77.2±5.7歳)。

##### (2) 性別、料理区分等別の実摂取SV数等と過不足率の基本統計量

表2 性別、実摂取SV数等の基本統計量

料理区分等	性別	平均±SD	25%値	中央値	75%値	p値
主食	男女	3.9±1.1	3.3	3.8	4.5	0.0778
	男性	4.2±1.2	3.2	4.3	5.0	
	女性	3.8±1.0	3.3	3.5	4.3	
副菜	男女	6.3±1.9	5.0	6.0	7.5	0.9740
	男性	6.3±1.9	5.0	6.8	7.8	
	女性	6.3±1.8	5.0	6.0	7.3	
主菜	男女	5.0±1.7	4.0	5.0	6.3	0.2637
	男性	5.3±1.8	4.0	5.3	6.3	
	女性	4.8±1.6	3.8	5.0	6.0	
牛乳	男女	1.5±1.3	0.5	1.3	2.3	0.9749
	男性	1.5±1.6	0.3	1.0	2.0	
	女性	1.5±1.0	0.5	1.3	2.3	
果物	男女	1.5±1.0	0.8	1.3	2.0	0.2930
	男性	1.3±1.0	0.5	1.3	1.8	
	女性	1.5±1.0	0.8	1.3	2.0	
ひも	男女	192±144	104	170	230	0.0020
	男性	260±204	110	205	336	
	女性	160±97	97	161	207	

注1：単位はSV数、ひもはkcal。

注2：男女間でt検定、太字は有意差あり。

注3：男性28名、女性61名、計(男女)89名。

性別、料理区分等別の実摂取SV数等の基本統計量及び性をグループ変数とした関連のない2群のt検定をおこなった結果は表2に示した。また同様に、実摂取SV数等と報告書にある料理区分等別の摂取目安から算出した過不足率についても表3に示したとおり、主食は不足傾向、副菜は適量、主菜は過剰、牛乳、果物は不足、ひもは適量であった。

##### (3) 性別、料理区分等別の習慣的摂取SV数等の基本統計量

推定プログラムを用いて算出した習慣的摂取SV数等の基本統計量は表4に示した。平均値は実摂取SV数と殆ど変わらなかった。

##### (4) 性別・料理区分等別摂取SV数等の最良べき数及び個人内/個人間分散比

正規化のための性別・最良べき数及び個人内/個人間分散比(最良べき数等)を表5に示した。

#### 2) グループ変数を用いた解析

##### (1) グループ変数間のX<sup>2</sup>検定

###### ①性とのX<sup>2</sup>検定

年代1間では、有意差は認められなかった(p=0.5644)。

年代2間では、有意差は認められなかった(p=0.9045)。

表3 性別、料理区分別の過不足率(%)

料理区分等	性別	平均±SD	25%値	中央値	75%値	p値
主食	男女	77±22	60	76	90	0.1526
	男性	82±25	62	83	98	
	女性	75±20	60	70	86	
副菜	男女	125±37	100	120	150	0.8230
	男性	124±39	95	136	156	
	女性	126±37	100	120	146	
主菜	男女	123±42	100	125	150	0.3465
	男性	129±47	100	129	158	
	女性	120±40	88	125	150	
牛乳	男女	75±65	25	65	115	0.9749
	男性	74±81	15	50	100	
	女性	75±57	25	65	115	
果物	男女	73±50	40	65	100	0.2300
	男性	65±49	25	65	90	
	女性	77±50	40	65	100	
ひも	男女	96±72	52	85	115	0.0020
	男性	130±102	55	102	168	
	女性	80±46	49	81	104	

注1：単位は%。

注2：男女間でt検定、太字は有意差あり。

注3：男性28名、女性61名、計(男女)89名。

表4 習慣的摂取SV数等の基本統計量

料理区分等	性別	平均±SD	25%値	中央値	75%値	R-square
主食	男女	3.9±1.0	3.3	3.8	4.7	0.9285
	男性	4.3±1.1	3.4	4.2	4.9	0.9317
	女性	3.7±0.9	3.3	3.5	4.2	0.9180
副菜	男女	6.3±1.6	5.2	6.0	7.3	0.9682
	男性	6.3±1.7	5.2	6.8	7.6	0.9736
	女性	6.3±1.5	5.2	6.0	7.2	0.9590
主菜	男女	4.9±1.4	4.0	5.0	6.0	0.9639
	男性	5.1±1.4	4.2	5.2	6.1	0.9553
	女性	4.8±1.4	3.7	5.0	5.9	0.9625
牛乳	男女	1.4±1.0	0.5	1.1	2.1	0.8782
	男性	1.3±1.1	0.3	0.9	2.0	0.8649
	女性	1.5±1.0	0.6	1.2	2.2	0.8774
果物	男女	1.4±0.8	0.6	1.2	2.0	0.8644
	男性	1.1±0.7	0.6	1.1	2.2	0.8229
	女性	1.5±0.9	0.8	1.2	2.0	0.8774
ひも	男女	190±119	118	175	229	0.9801
	男性	258±181	128	214	357	0.9781
	女性	160±71	109	167	196	0.9795

注1：単位はSV数、ひもはkcal

注2：男女89名、延べ353日分、調査日数2～5日。

注3：男性28名、延べ110日分、調査日数2～5日。

注4：女性61名、延べ243日分、調査日数3～4日。

表5 正規化のための性別・最良べき数と個人内/個人間分散比

料理等区分	最良べき数			個人内/個人間分散比		
	男女	男性	女性	男女	男性	女性
主食	1.0000	1.0000	1.0000	0.8607	0.6495	1.0600
副菜	1.0000	1.0000	1.0000	1.3397	1.1051	1.4441
主菜	1.0000	1.0000	1.0000	1.7455	1.7303	1.7336
牛乳	0.6667	0.6667	0.6667	0.6264	0.3408	0.7996
果物	0.6667	1.0000	0.6667	1.3754	1.4007	1.3643
ひも	0.5000	0.5000	0.5000	1.3860	0.8312	2.4890

MNA®-SF評価区分1間では、有意差は認められなかった ( $p=0.9045$ )。

MNA®-SF評価区分2間では、有意差は認められなかった ( $p=0.9219$ )。

居住地域間では、有意差は認められなかった ( $p=0.8104$ )。

同居者の有無間では、有意差は認められなかった ( $p=0.1609$ )。

#### ②年代1とのX2検定

MNA®-SF評価区分1間では、有意差は認められなかった ( $p=0.2022$ )。

MNA®-SF評価区分2間では、有意差は認められなかった ( $p=0.9200$ )。

居住地域間では、有意差は認められなかった ( $p=3957$ )。

同居者の有無間では、有意差は認められなかった ( $p=0.6596$ )。

#### ③年代2とのX2検定

MNA®-SF評価区分1間では、有意差は認められなかった ( $p=0.6867$ )。

MNA®-SF評価区分2間では、有意差は認められなかった ( $p=0.7831$ )。

居住地域間では、有意差は認められなかった ( $p=1.0000$ )。

同居者の有無間では、有意差は認められなかった ( $p=0.1260$ )。

#### ④MNA®-SF評価区分1とのX2検定

居住地域間では、有意差は認められなかった ( $p=0.5472$ )。

同居者の有無間では、有意差は認められなかった ( $p=0.9375$ )。

#### ⑤MNA®-SF評価区分2とのX2検定

居住地域間では、有意差は認められなかった ( $p=0.2898$ )。

同居者の有無間では、有意差は認められなかった ( $p=0.9663$ )。

#### ⑥居住地域とのX2検定

同居者の有無間では、有意差は認められなかった ( $p=0.9809$ )。

グループ変数間に関連が認められなかったことから、以下の料理区分別の過不足率を用いた解析では性差等で区分した検討は必要ないと考えた。

(2)年代1と2、MNA®-SF評価区分1と2、居住地域、同居の有無別の料理区分別の過不足率  
料理区分別の過不足率は、年代1は表6-1、年代2は表6-2、MNA®-SF評価区分1は表7-1、MNA®-SF評価区分2は表7-2、居住地域は表8、同居の有無別は表9のとおりである。

表6-1 前期,後期高齢者区分別,料理区分別の過不足率 (%)

料理区分等	区分	平均±SD	25%値	中央値	75%値	p値
主食	前期	78±26	60	70	96	0.8683
	後期	77±20	63	76	90	
副菜	前期	126±37	106	126	140	0.8697
	後期	125±38	100	120	150	
主菜	前期	123±45	100	125	138	0.9283
	後期	123±45	89	125	158	
牛乳	前期	81±77	15	65	115	0.5511
	後期	72±60	25	58	108	
果物	前期	59±52	25	50	75	0.0968
	後期	79±48	40	75	100	
ひも	前期	131±99	70	103	159	0.0037
	後期	82±53	50	81	106	

注1：前期（65～74歳）、後期（75歳以上）で区分。

注2：単位は%。

注3：太字は有意差あり。

注4：前期高齢者25名、後期高齢者64名。

表7-2 MNA®-SFの評価区分2の料理区分別の過不足率 (%)

料理区分等	区分	平均±SD	25%値	中央値	75%値	p値
主食	at risk	78±22	66	80	86	0.5372
	良好	75±21	60	70	90	
副菜	at risk	132±36	110	130	150	0.1976
	良好	121±38	100	126	158	
主菜	at risk	120±48	83	120	150	0.5927
	良好	125±39	100	126	158	
牛乳	at risk	59±55	25	50	90	0.0596
	良好	85±69	25	83	125	
果物	at risk	70±54	40	65	100	0.5356
	良好	77±48	40	75	100	
ひも	at risk	84±67	49	73	96	0.2117
	良好	103±75	55	90	120	

注1：MNA®-SFの評価区分2は、e-BMIを用いて、at riskと良好に区分。

注2：単位は%。

注3：全てで有意差なし。

注4：at risk37名、良好50名。

表6-2 70歳代,80歳以上別,料理区分別の過不足率 (%)

料理区分等	区分	平均±SD	25%値	中央値	75%値	p値
主食	70	79±21	66	78	90	0.6070
	80	77±22	60	76	93	
副菜	70	127±35	106	128	150	0.9028
	80	126±37	98	120	150	
主菜	70	124±43	100	125	150	0.9929
	80	124±44	98	119	160	
牛乳	70	79±74	15	65	115	0.7072
	80	73±53	25	58	115	
果物	70	74±51	40	65	100	0.6343
	80	79±50	40	90	108	
ひも	70	104±67	62	88	121	0.0145
	80	72±41	39	67	101	

注1：区分70は70歳代、80は80歳以上。

注2：単位は%。

注3：太字は有意差あり。

注4：70歳代50名、80歳以上32名。

表8 居住地域別,料理区分別の過不足率 (%)

料理区分等	区分	平均±SD	25%値	中央値	75%値	p値
主食	まち部	73±22	60	70	86	0.0967
	山間部	81±22	63	76	96	
副菜	まち部	119±32	100	120	140	0.1305
	山間部	131±41	100	136	156	
主菜	まち部	108±43	75	108	145	0.0017
	山間部	136±38	113	133	163	
牛乳	まち部	68±46	25	65	100	0.3905
	山間部	80±78	25	50	115	
果物	まち部	78±43	40	70	100	0.4101
	山間部	69±56	25	50	90	
ひも	まち部	100±67	58	87	120	0.5711
	山間部	92±77	48	81	114	

注1：単位は%。

注2：太字は有意差あり。

注3：まち部42名、山間部47名

表7-1 MNA®-SFの評価区分1の料理区分別の過不足率 (%)

料理区分等	区分	平均±SD	25%値	中央値	75%値	p値
主食	at risk	75±22	60	80	86	0.7779
	良好	77±21	60	73	90	
副菜	at risk	127±40	106	120	150	0.8888
	良好	125±37	100	126	150	
主菜	at risk	118±42	83	125	145	0.5147
	良好	124±43	100	125	158	
牛乳	at risk	46±36	25	50	65	0.0150
	良好	84±69	25	75	125	
果物	at risk	70±42	40	65	90	0.7014
	良好	75±53	28	65	100	
ひも	at risk	80±73	33	73	96	0.2568
	良好	100±72	53	90	120	

注1：MNA®-SFの評価区分1は、算出BMIを用いて、at riskと良好に区分。

注2：単位は%。

注3：太字は有意差あり。

注4：at risk23名、良好64名。

表9 独居,同居別,料理区分別の過不足率 (%)

料理区分等	区分	平均±SD	25%値	中央値	75%値	p値
主食	独居	74±23	60	66	96	0.6293
	同居	77±21	60	76	88	
副菜	独居	123±29	100	120	136	0.7547
	同居	126±40	100	125	156	
主菜	独居	113±52	83	108	150	0.2669
	同居	125±40	100	125	158	
牛乳	独居	84±81	25	50	125	0.4404
	同居	71±59	25	65	100	
果物	独居	71±60	25	50	100	0.7811
	同居	75±48	40	65	100	
ひも	独居	94±65	60	92	120	0.9532
	同居	95±74	50	81	114	

注1：単位は%。

注2：全てで有意差なし。

注3：独居19名、同居68名

#### 4. 考察

##### 1) 土日を含めた4日間食事調査と習慣的摂取量の関連

食事摂取基準では、習慣的なエネルギーおよび栄養素（以下、栄養素等）の摂取量で論じられている。食事バランスガイドは、料理ベースでの栄養指導ツールではあるが、バックグラウンドとして栄養素等の確認がなされていることから、習慣的な摂取SV数で論ずるべきと考える。表2は4日間食事調査の料理区分別の単純平均値であり、表4は推計プログラムを用いて算出した習慣的な摂取SV数である。1日摂取SV数平均と習慣的な摂取SV数の差は女性の主菜が+0.5SVと開いている他は、0～±0.2SVとよく似た値を取っており、4日間食事調査はほぼ習慣的な摂取SV数を反映していると考えた。ひもに関しては男性で2kcal、女性で0kcalであった。

ただ、正規化の目安となるR-squareは、表4に示したとおり0.95を超えているのは副菜、主菜、ひものみであり、最良べき数化が上手くいっていないと考えた。このことから、表5に示した最良べき数と個人内/個人間分散比を用いた類似集団における習慣的摂取量の推計は、副菜、主菜、ひもに止めるべきと考えた。

##### 2) 過不足率の概念の導入

食事バランスガイドにおいては、目安のSV数が定められていることから、実摂取SV数がどれだけ摂取しているかを、過不足率として示すことが可能である。今回は、60～69歳男女と70歳以上について、統一的に議論が可能となる。

表3から、過不足率が100%を超えているのは、副菜は男性124%、女性126%、主菜は男性129%、女性120%である。ひもについては200kcal（100%）を上限としているが男性130%と多く、女性は80%と適正量となっている。不足は、主食は男性82%、女性75%、牛乳は男性74%、女性75%、果物は男性65%、女性77%である。性差に関しては、ひもにのみ有意差が認められた。

同様の考え方で引用できる文献としては、野口らの「平成23年宮崎県『県民健康・栄養調査』からみた成人における食事バランスガイドを用いた

摂取SV数などの算出について」がある。過不足率が100%を超えているのは、主菜は男性151%、女性140%のみである。ひもは男性93%、女性50%と適正範囲となっている。不足は、主食が77%、牛乳が75%、果物が73%である。性差が認められなかったのは副菜のみである。野口らの研究でも「性別の比較結果から、主食、主菜の摂取SV数は男女間で差が見られるが、過不足率では性差による基準SV数の違いから、性差は小さくなった。このことから、過不足率を用いることにより、食事バランスガイドの基準を考慮した評価ができると考えた。」とあることから、過不足率で性差の補正がなされている可能性はあるが、年齢の補正に関しては、18歳以上のデータであることから、年代による食べ方の違いに関する補正に関する記述が見られないことから、我々の高齢者を対象とした研究とは異なる有意差が認められたと考えた。今後さらに詳細な検討が必要となるが、高齢化によって性差が認められなくなることが示唆された。

##### 3) 年代に関する検討

前期・後期高齢者（89名）という区分と、70歳代と80歳代以上（82名）に関する区分で検討をおこなった結果、共にひもで若い年代区分で摂取エネルギー量が有意に多かった。ひもは食事以外が主たる区分であることから、年代による食事の差が認められないと考えた。

##### 4) MNA®-SFによる判定区分に関する検討

MNA®-SFでは、通常はBMIが用いられるが、高齢者の身長を正しく計測できないことから、e-BMIを用いる方法との比較をおこなった結果、算出BMIを用いた栄養アセスメント判定（at riskと良好）では、良好群の牛乳摂取量が有意に多かったが、e-BMIによる判定では有意差が認められなかった。算出BMIはe-BMIに比べて過大に評価していることから、算出BMIを用いた栄養アセスメント判定はより悪い人を抽出しており、食事の変化としては、牛乳の摂取量からあらわれると考えた。

##### 5) 居住地域が及ぼす影響の検討

まち部と山間部を比較した結果、山間部で主菜の摂取量が有意に多いことから、食事の手に入れやす

さと摂取量には関係が無いと考えた。

#### 6) 独居と同居者有りが及ぼす影響

両者間に有意差が認められなかったことから、独居者であっても食べ方に影響がないと考えた。

今回は、サンプル数が89名であったことから、群を細かく分けた検討は行えなかったが、大まかではあるが介護予防の方向性が示されたと考えた。

### 5. 謝辞

浜田市の高齢者健康・栄養調査に協力を頂いた、高齢者の皆様方に感謝を申し上げます。

### 6. 引用文献

- 1) 内閣府 平成27年版高齢社会白書(概要版)(2015)
- 2) フードガイド(仮称)検討会, フードガイド(仮称)検討会報告書 食事バランスガイド(2005)
- 3) 閣議決定「食生活指針の推進について」(2000.3.24)
- 4) 大山貴子ら平成16年度宮崎県「県民健康・栄養調査」からみた小学5年生の結果の再解析及び食事バランスガイドを用いた摂取サービング数等の

算出について 南九大研報 vol.42 (A) 79-101 (2012)

- 5) 野口博美 他 平成23年宮崎県「県民健康・栄養調査」からみた成人における食事バランスガイドを用いた摂取SV数などの算出について 島根県立大学短期大学部松江キャンパス研究紀要 Vol.53 111-114 (2015)
- 6) 国立保健医療科学院技術評価部 横山徹爾 5. まち部と山間部については、注釈を加えて「居住地域は、家が繋がっている‘まち部’(以下, まち部)山の中で家がまばらな‘山間部’(以下, 山間部)」という表現に改めました。  
[ver.1.2] ([http://www.niph.go.jp/soshiki/gijutsu/download/habitdist/index\\_j.html](http://www.niph.go.jp/soshiki/gijutsu/download/habitdist/index_j.html) 2016.9.22閲覧)
- 7) 酒元誠治 他 MNA®-SFを用いた非災害時(平時)における栄養アセスメント結果 島根県立大学短期大学部松江キャンパス研究紀要 Vol.53 91-99 (2015)
- 8) 棚町祥子 他 ふくらはぎ周囲長からのBMIの推計式について 島根県立大学短期大学部松江キャンパス研究紀要 Vol.53 101-109 (2015)

(受稿 平成28年10月19日, 受理 平成28年11月24日)