

## 論 文

# 栄養士養成課程における学生の食事バランスと 献立作成に関する意識との関連

Relationship between Meal Balance and Consciousness about Menu  
Planning in Dietician College Students

西村 美津子  
Mitsuko Nishimura

キーワード：食事バランス 栄養士養成課程の学生  
献立作成 食事バランスガイド

Keyword：meal balance, dietician college students,  
menu planning, japanese food guide spinning top

## 緒 言

日本の食生活は、約30年前までは家庭内で食事をする「内食」が中心であったが、経済構造の変化による女性の社会進出などにより食の外部化が進み、「外食」が急激に拡大した<sup>1,2)</sup>。さらに近年、調理済み食品などを購入して家庭内で食べる「中食」が増加し<sup>3-5)</sup>、食事形態の簡便化に伴う食事内容の偏り、家庭での調理経験の乏しさなど多くの問題が指摘されるようになった。

また、平成19年国民健康・栄養調査結果<sup>6)</sup>によると女性20歳代の“やせ”の割合は25.2%と4人に1人は“やせ”であり、若い女性の“やせ”願望の問題も拡大している<sup>7,8)</sup>。

食習慣や食行動は、乳幼児期からの食生活習慣、食環境が大きく影響する<sup>9-11)</sup>とされるが、外食の普及や若年女性の“やせ”の問題などを含む、現代の食環境における大学生の食生活の乱れは顕著<sup>12,13)</sup>であり、栄養士養成課程の学生にも、食事の乱れや家庭での食事づくりの体験の乏しさなどが問題となっている<sup>14,15)</sup>。

このような現状のなか、栄養士養成課程の学生は、将来、栄養・食事教育を行うものとして、2年の養成期間のなかで、対象者の状況に応じた栄養・食事計画作成能力、食事計画を具現化する調理技術などが求められることとなる。

筆者は、栄養士養成課程の学生を対象とした先行研究の中で、食事のバランスに気を配っているものは、献立作成に対しても意欲的に取り組み、得意であると感じているという結果を得ている<sup>16)</sup>。そこで、栄養士養成課程の学生は、専門教育を通して食事に対する意識を改善させ、食事バランスを変容することにより、献立作成能力向上に繋げることができるのではないかと考えた。しかし、栄養士養成教育における、献立作成の実態と教育について検討した報告<sup>17,18)</sup>や、家庭での食事作りと献立作成能力の関連を検討した報告<sup>14)</sup>はあるが、日常の食事バランスと献立作成に関する意識との関連を検討したものは

少ない。そこで、本研究では、「料理レベル」でとらえる食事バランスガイド<sup>19)</sup>を活用し、栄養士養成課程における学生の食事バランスの実態と在籍中の食事バランスの変化を観察し、献立作成に対する意識との関連について明らかにすることを目的とした。

## 研究方法

### 1. 調査対象

調査対象は、2008年度入学の本学食物栄養学科1年生の全学生61名であった。対象者に対し、研究の意義と、研究への参加は自由意志に基づくものであることを説明した。2回の意識調査と食事調査の結果は、個人を番号で特定し変化を見た。しかし、番号と個人の特定はできないよう配慮し、個人情報の保護と成績などには無関係であることを保証した。分析対象は、2回の意識調査と食事調査を行った39名であった。

1回目の調査時には、調査対象者は2年の栄養士養成課程のうち1年間の課程をほぼ終了しており、2回目の調査時には学年は2年次となり全課程の1年半をほぼ終えていた。また、2回目の調査時には、2週間の校外実習を終えていた。

### 2. 調査方法

2009年1月、第1回目の調査を行った。内容は、食事バランス及び献立作成に関する意識調査をアンケート方式で行うとともに、食事バランスガイドを用いて平日の3日間の食事調査を行った。その約6ヶ月後の2009年7月に、第2回目の調査を行った。内容は、1回目と同様の意識調査と食事調査を行い、加えて、食生活改善と食事バランスガイドについての意識調査を行った。調査内容は、「食事バランスガイドを活用して食生活改善の必要性を感じたか」、「食事バランスガイドが食生活において参考になったか」、「食生活改善が実行できたか」について質問を行った。

食事バランス及び献立作成に関する意識調査の質問項目は先行研究<sup>16)</sup>の項目を用いた。食事バランスに関する意識は、「主食、主菜、副菜を整えて食事をしている」「多種類の食品を組み合わせて食べている」「調理法が偏らないようにしている」の3項目を、献立作成に関する意識は、「実習で行う献立作成は得意である」「実習で行う献立作成の作業は好きである」「実習で行う献立作成の作業は熱心に取り組んでいる」の3項目であり、それぞれ5件法（全くあてはまらない、少しあてはまらない、どちらともいえない、少しあてはまる、よくあてはまる）で評定してもらい、回答は点数化（1~5点）し、意識調査の3項目の合計点を意識得点として分析に用いた。

食事バランスガイドによる食事調査は、自記式で行った。記入方法については、厚生労働省ホームページの食事バランスガイドのチェックブックを用いて説明した。食事調査は平日の3日間行い、3日間の平均値を料理区分（主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品、果物）の調査結果とした。食事バランスの検討は、近藤らの研究の食事バランスの評価方法<sup>20)</sup>を参考に行った。食事バランスガイドの料理区分ごとの目安量（SV）と実際の摂取量（SV）との差を求め、料理区分別のバランス得点として評価した。目安量は、「食事バランスガイド」を参照し、性、年齢、身体活動レベルにより決定して用いた。

### 3. 分析方法

統計学的分析方法は、2群間の平均値の差の比較にはt検定を行った。関連性については、Pearsonの積率相関係数を用いた。統計学的有意水準は、5%未満とし、統計解析ソフトは、SPSS15.0J for Windowsを使用した。

## 結 果

## 1. 対象者の概要

調査対象者の属性を表1に示した。年齢は $19.0 \pm 1.0$ 歳であり、全員女性であった。BMIは平均 $20.1 \text{ kg/m}^2$ であり、身体活動レベルは79.5%のものがふつうであった。居住形態は、家族と同居が最も多く61.5%であった。アルバイトの状況は、アルバイトをしているものは46.2%であった。

## 2. 日常の食事バランスの検討

## ①食事バランスガイドを用いた食事調査結果

食事バランスガイドを用いた食事調査結果を表2に示した。1回目と2回目の調査結果を比較すると、果物において朝食と間食で有意な減少 ( $p < 0.05$ ) が見られた。1日 (朝食、昼食、夕食、間食) の合計では、副菜と主菜に増加が見られたが、有意な差ではなかった。果物については、有意に減少 ( $p < 0.05$ ) していた。

## ②食事のバランス得点

食事のバランス得点を表3に示した。全ての料理区分においてマイナス値となり、不足していた。副菜は、1回目の調査では、 $-2.43 \pm 1.87$ と低かった。2回目の調査では、 $-2.17 \pm 2.15$ と少し改善され

表1 対象者の属性

		平均値	±	SD
年 齢	(歳)	19.0	±	1.0
身 長	(cm)	157.9	±	6.6
体 重	(kg)	50.0	±	6.3
BMI	( $\text{kg/m}^2$ )	20.1	±	2.5
		人数(人)	(%)	
身体活動 レベル	低い	7	17.9	
	ふつう	31	79.5	
	高い	1	2.6	
	合計	39	100.0	
居住形態	家族と同居	24	61.5	
	アパートに一人暮らし	9	23.1	
	寮生	4	10.3	
	その他	2	5.1	
アルバイト の状況	している	18	46.2	
	していない	20	51.3	
	無回答	1	2.6	
	合計	39	100.0	

BMI (body mass index) = 体重 [kg] / (身長 [m])<sup>2</sup>

表3 食事のバランス得点 (n=39)

		1回目	2回目
		平均値 ± S D	平均値 ± S D
1 日 合 計	主 食	$-0.13 \pm 1.68$	$-0.14 \pm 1.33$
	副 菜	$-2.43 \pm 1.87$	$-2.17 \pm 2.15$
	主 菜	$-0.56 \pm 1.78$	$-0.04 \pm 1.64$
	牛 乳・乳製品	$-0.90 \pm 0.94$	$-0.98 \pm 0.97$
	果 物	$-1.55 \pm 0.67$	$-1.78 \pm 0.43^*$

得点が正であれば摂取量が目安量を上回っており、負であれば摂取量が目安量を満たしていないことを示す。  
対応のある2変数 t 検定 \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$

表2 食事バランスガイドによる食事調査結果 (SV)

		1回目	2回目
		平均値 ± SD	平均値 ± SD
朝 食	主 食	$0.87 \pm 0.37$	$0.84 \pm 0.39$
	副 菜	$0.28 \pm 0.43$	$0.34 \pm 0.48$
	主 菜	$0.15 \pm 0.32$	$0.28 \pm 0.37$
	牛 乳・乳製品	$0.55 \pm 0.64$	$0.55 \pm 0.60$
昼 食	果 物	$0.15 \pm 0.31$	$0.07 \pm 0.23^*$
	主 食	$1.41 \pm 0.64$	$1.41 \pm 0.40$
	副 菜	$0.92 \pm 0.60$	$0.84 \pm 0.67$
	主 菜	$1.05 \pm 0.97$	$0.97 \pm 0.68$
夕 食	牛 乳・乳製品	$0.16 \pm 0.27$	$0.90 \pm 0.21$
	果 物	$0.10 \pm 0.28$	$0.02 \pm 0.08$
	主 食	$1.28 \pm 0.54$	$1.30 \pm 0.43$
	副 菜	$1.34 \pm 0.87$	$1.56 \pm 0.93$
間 食	主 菜	$1.39 \pm 0.80$	$1.72 \pm 1.05$
	牛 乳・乳製品	$0.12 \pm 0.25$	$0.13 \pm 0.30$
	果 物	$0.10 \pm 0.29$	$0.09 \pm 0.25$
	主 食	$1.19 \pm 0.41$	$1.18 \pm 0.25$
1 日 合 計	副 菜	$0.85 \pm 0.47$	$0.91 \pm 0.53$
	主 菜	$0.86 \pm 0.45$	$0.99 \pm 0.41$
	牛 乳・乳製品	$0.28 \pm 0.23$	$0.26 \pm 0.24$
	果 物	$0.11 \pm 0.17$	$0.06 \pm 0.11^*$

対応のある2変数 t 検定 \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$  (n = 39)

たが有意な差はなかった。また、果物も不足しており、1回目の調査では $-1.55 \pm 0.67$ と低く、2回目の調査では $-1.78 \pm 0.43$ と有意に減少 ( $p < 0.05$ ) した。

### 3. 食事バランスと献立作成に関する意識との関連

食事バランスと献立作成に関する意識との相関係数を表4に示した。2回の調査共に、食事バランスに関する意識と献立作成に関する意識とに有意な相関は見られなかった。しかし、それぞれの意識の1回目と2回目の関連を見ると有意な強い正の相関 ( $p < 0.01$ ) が見られた。

表4 食事バランスと献立作成に関する意識の相関係数

		1回目		2回目	
		食事バランスに関する意識	献立作成に関する意識	食事バランスに関する意識	献立作成に関する意識
1回目	食事バランスに関する意識	1.000	0.061	0.605**	0.121
	献立作成に関する意識		1.000	-0.118	0.442**
2回目	食事バランスに関する意識			1.000	0.156
	献立作成に関する意識				1.000

Pearsonの積率相関係数 \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$

### 4. 食事のバランス得点と食事バランス及び献立作成に関する意識との関連

食事のバランス得点と食事バランス及び献立作成に関する意識との相関係数を表5に示した。1回目の食事バランスに関する意識は、1回目の副菜に有意な正の相関 ( $p < 0.05$ ) が見られ、また、2回目の副菜と主菜に有意な正の相関 ( $p < 0.01$ ) が見られた。献立作成に関する意識は、1回目の主食と主菜に有意な正の相関 ( $p < 0.05$ ) が見られ、また、2回目の副菜に有意な正の相関 ( $p < 0.05$ ) が見られた。2回目の食事バランスに関する意識は副菜と主菜に有意な正の相関 ( $p < 0.05$ ) が見られたが、献立作成に関する意識に相関は見られなかった。

表5 食事のバランス得点と食事バランス及び献立作成に関する意識との相関係数

		1回目		2回目	
		食事バランスに関する意識	献立作成に関する意識	食事バランスに関する意識	献立作成に関する意識
1回目	主食	0.063	0.355*		
	副菜	0.400*	0.299		
	主菜	0.229	0.318*		
	牛乳・乳製品	0.144	-0.130		
	果物	0.249	0.143		
2回目	主食	0.232	0.180	0.150	0.091
	副菜	0.408**	0.344*	0.367*	0.299
	主菜	0.450**	0.230	0.377*	-0.004
	牛乳・乳製品	0.248	-0.100	0.136	0.208
	果物	-0.063	0.055	-0.161	-0.005

Pearsonの積率相関係数 \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$

## 5. 食生活改善と食事バランスガイドについての意識

食生活改善と食事バランスガイドについての意識調査結果を表6、7に示した。食生活改善の必要性を感じたものは76.9%であったが、そのうち、食事バランスガイドが参考になると答えたものは50.0%であった。さらに、食生活改善が実行できたと答えたものは3.3%と低かった。食生活改善できなかった理由は、改善が必要と思っても強い意志がもてない<sup>18)</sup>と答えたものが30.8%と最も多く、次いで食事の用意が面倒であると答えたものが23.1%であった。

表6 食生活改善と食事バランスガイドについての意識調査結果

質問項目	回答	人数(人)	(%)
食生活改善の必要性を感じたか	はい	30	76.9
	いいえ	9	23.1
	合計	39	100.0
食事バランスガイドが参考になったか	はい	15	50.0
	どちらともいえない	13	43.3
	いいえ	2	6.7
合計	30	100.0	
食生活改善が実行できたか	はい	1	3.3
	どちらともいえない	23	76.7
	いいえ	6	20.0
	合計	30	100.0

表7 食生活改善の困難な理由（複数回答可）

	人数(人)	(%)
アルバイトで時間がない	6	15.4
体重減量のため	3	7.7
部活で時間がない	2	5.1
通学が遠くて時間がない	1	2.6
朝起きるのが遅くて時間がない	8	20.5
経済的に食費を節約している	3	7.7
食事の用意が面倒	9	23.1
食欲がない	4	10.3
改善が必要と思っても強い意志が持てない	12	30.8
その他	4	10.3
合計	52	133.3

## 考 察

栄養士の仕事は、人々の健康の保持・増進、QOLの向上を目的とし、栄養・食事教育を行うことである。したがって、対象者にとって適切な食事の提供を行う（メニューの提案をする）ための献立作成能力は、栄養士に求められる重要な技能の一つである。栄養士養成課程における学生の献立作成に対する意識を高め、その能力向上に資する目的で、学生の食事バランスの実態を明らかにし、献立作成に関する意識との関連について調査研究を行った。

食事の状況は、食事バランスガイド全ての料理区分において不足しており、食事として全体的に摂取量が目安量に対して不足していた。これは、木村らの調査結果<sup>18)</sup>と同じであり、栄養士養成課程の学生においても食事の乱れは顕著であった。特に、副菜と果物において不足していたが、副菜は、1回目の調査に対し2回目で改善が見られたが、有意差はなかった。また、果物は1回目の調査より2回目において有意に減少していた。このことについては、果物摂取の意識低下が原因とも考えられるが、調査時期の違いや、食品の物価の違いにより減少したとも考えられた。また、今回の調査は対象が39名と少なく、比較検討に限界があるとも考えられた。

今回の調査では菓子類、嗜好飲料など間食の内容については詳細な調査は行っていないが、木村らの調査<sup>18)</sup>によると、女子大学生の食事摂取が間食に依存しており、その内容は、菓子類、コーンフレーク、ポテトチップス類、カステラ、チョコレート類、嗜好飲料・炭酸飲料などの嗜好品であったと報告している。本調査も同様に、食事の全体的な不足は、間食の菓子や嗜好飲料などで補給されていると推測され、間食についても検討の必要性が示唆された。

食事バランスに関する意識は、1回目と2回目の調査結果の関連を見ると、強い正の相関が見られ、1年次に意識の高いものは、2年次でも高い意識を持っていた。そして、献立作成に関する意識についても同様の結果であった。このことから、食事バランスや献立作成に対する意識を高める教育は、1年次の早い時期から行うことが効果的であると思われる。

食事バランスに対する意識と実際の食事のバランスの関連については、1回目の食事バランスに関する意識と1、2回目の調査結果ともに副菜のバランス得点とに関連が見られ、食事のバランスに気をつけているものほど、副菜を良く摂っているという結果であった。また、その傾向は、2回目の調査結果の方に強い相関が見られたことから、1年次よりも2年次に意識が高まっていることが示唆された。岸田らの調査<sup>21)</sup>によると、女子学生の食行動パターンは、コンビニ中心中食派、外部化派、内食派、コンビニ以外中食派の4つの食行動に分類され、内食派以外の割合は、約7割程度であった。本調査対象者もこのような食行動パターンであると推測するならば、食事バランスガイドの料理区分のうち主食や主菜は比較的摂りやすいが、野菜を主とした副菜や、牛乳・乳製品、果物などは積極的に摂取するという意識を持たなければ摂りにくい食事であると考えられる。1年次から2年次にかけて、食事のバランスに気をつけているものは、野菜などの副菜を積極的に摂るという食行動の変化が示唆された。

1回目の献立作成に関する意識は、1回目のバランス得点の主食と主菜に、2回目のバランス得点の副菜と関連していた。献立作成に対して意識の高いものは、1年次では主食、主菜を良く摂っており、2年次になると副菜を良く摂っていたという結果であった。また、2回目の献立作成に関する意識と食事のバランス得点とに関連が見られなかったことから、2年次になると献立作成に対する意識向上に伴う、望ましい食事の実践がなされていないと推察された。2年次では、校外実習も終え、栄養士への意識も高まり、自らの食生活改善が意識のみならず食行動として現れる時期であると推測されるが、実際には異なる結果であった。その理由としては、2年次では、卒後の進路が決まる者も徐々に増え、そのなかには栄養士としての進路を選択しない学生もおり、献立作成に関する意識と、実際の食行動とに関連が認められなくなったのではないかと推察された。あるいは、今回の調査は対象が39名と少なく、2年次の教育効果をみることには限界があった。今後は対象を広げ検討していく必要があると考えられた。

食事バランス及び献立作成に関する意識は、副菜のバランス得点と関連が見られた。このことは、栄養士養成の専門教育のなかで、野菜摂取の重要性の認識が高まったことが原因と推察された。しかし、食事バランスガイドにおける「料理レベル」の目安量を満たす有意な改善にまでは至っていないことから、今後は、2年間という限られた栄養士養成教育のなかで、適正な質や量の食事の摂取に結びつための食教育が必要であると考えられた。

食事バランスガイドを活用して、食生活改善の必要性を感じたものは、76.9%であり、そのうち食生活改善に食事バランスガイドが参考になったと答えたものは50.0%であった。また、食生活改善が実行できたと答えたものは3.3%と少なかった。食生活改善が実行できなかった理由としては、改善が必要と思っても強い意志が持てないというものが最も多く30.8%であった。本調査結果から、23.1%の学生が一人暮らしをしており、何らかのアルバイトをしているものは46.2%であった。このような現状のなか学生達は、日常生活のなかで朝食の欠食やアルバイトによる昼食や夕食の欠食をしたり、食事の準備の面倒さなどを感じていると推測される。不規則な生活習慣や食事に対する意識の低さなどにより、健康のための食事改善を実行する強い意思を持つことが困難であると考えられるが、今回の調査では、学生の詳細な生活習慣の調査は行われていない。今後は、学生の生活習慣（生活リズム、欠食の状況、睡眠時間など）や食事に対する意識調査を行い、健康行動への妨げとなる要因についても明らかにし、それらを考慮した食教育の必要性が示唆された。

## 要 約

本研究では、栄養士養成課程の学生の食生活改善による献立作成能力向上に資するため、食事バランスの実態と変化を観察し、食事バランスと献立作成に関する意識との関連を検討した。献立作成と食事バランスに関する意識はアンケート調査を行い、食事調査は食事バランスガイドを用いて3日間行った。

そして、半年後同様の調査をして検討した。食事バランスを評価したバランス得点は、全ての料理区分においてマイナス値を示し、特に副菜と果物において不足していた。また、1回目の食事バランスに関する意識と、1、2回目の副菜のバランス得点とに有意な相関が見られたことから、食事バランスに気を付けているものほど、副菜を多く摂る傾向であることがうかがわれた。また、1回目の献立作成に関する意識は、1回目の主食、主菜のバランス得点と、2回目の副菜のバランス得点とに関連が見られた。しかし、2回目の献立作成に関する意識はどの料理区分とも関連が見られなかったことから、2年次になると献立作成に対する意識向上に伴う望ましい食事の実践が行われていないことが示唆された。また、食事バランス及び献立作成に関する意識は副菜のバランス得点と関連が見られ、2年間の栄養士養成教育のなかで野菜摂取の重要性の認識がうかがわれた。

以上より、2年間の限られた栄養士養成教育の中で献立作成能力向上に繋げるためには、1年次早期からの食教育が効果的であり、適正な質や量の食事を実践するための食教育プログラムの必要性が示唆された。

### 参考文献

- 1) 江原絢子, 石川尚子, 東四柳祥子: 日本食物史, 吉川弘文館, 東京 (2009)
- 2) 浅野真智子, 深蔵紀子, 尾立純子, 瓦家千代子, 難波敦子, 安田直子, 山本悦子: 児童から大学生にいたる若年者層のファーストフードの利用実態調査, 栄養学雑誌, 61, 47-54 (2003)
- 3) 堀田宗徳: 最近の中食の動向, 日本調理科学会誌, 40, 104-108 (2007)
- 4) 折間桂子, 青木智子, 津久井亜紀夫: コンビニエンスストア市販弁当・おにぎり類の利用実態と食品成分表示について, 日本食生活学会誌, 19, 178-184 (2008)
- 5) 諸井克英, 鈴木徹: 「中食」に関する意識と行動-予備的検討-, 同志社女子大学学術研究年報, 57, 115-120 (2006)
- 6) 「日本栄養士会雑誌 (栄養日本)」編集委員会: 日本栄養士会雑誌, 52, No2, 54 (2009)
- 7) 加藤佳子: 女子大学生のストレス過程および痩せ願望と食行動との関連-甘味に対する態度や食行動の異常傾向に注目して-, 日本家政学会誌, 58, 453-461 (2007)
- 8) 池田順子, 福田小百合, 村上俊男, 河本直樹: 青年女子の痩せ志向-栄養系短期大学学生の14年間の推移, 日本公衆衛生雑誌, 55, 777-785 (2008)
- 9) 平井滋野, 岡本祐子: 家庭における過去の食事場面と大学生の父親および母親との心理的結合性の関連, 日本家政学会誌, 57, 71-79 (2006)
- 10) 森脇弘子, 岸田典子, 上村芳枝, 竹田範子, 佐久間章子, 寺岡千恵子, 梯正之: 女子学生の健康状況・生活習慣・食生活と小学生時の食事中の楽しい会話との関連, 日本家政学会誌, 58, 327-336 (2007)
- 11) 松島悦子: 母親と父親の調理態度が、家族の共食と中学生の調理態度に与える影響, 日本家政学会誌, 58, 743-752 (2007)
- 12) 渡辺敦子, 飯田文子, 川野亜紀, 大越ひろ, 三輪里子: 大学生の食事時間と食生活の実態, 日本食生活学会誌, 10, 45-52 (2000)
- 13) 古橋優子, 八木明彦, 酒井映子: 女子学生の料理レベルからみた食事形態と食生活状況との関連, 日本食生活学会誌, 17, 130-140, (2006)
- 14) 照井眞紀子, 鈴木久乃: ある栄養士教育課程における学生の献立作成能力の要因-献立構成要素を用いての検討-, 栄養学雑誌, 58, 77-84 (2000)
- 15) 加藤千晶, 岩田香, 佐藤文代, 川野因: 女子学生の日常昼食摂取状況の問題点と給食管理実習の役

- 割, 栄養学雑誌, 59, 71-77 (2001)
- 16) 西村美津子: 栄養士養成課程の給食管理実習における献立作成に関する要因について, 山陽学園短期大学紀要, 38, 11-19 (2007)
  - 17) 木村友子, 阿知和弓子, 亀田清, 菅原龍幸: 給食管理実習における献立作成の実態調査と教育, 日本食生活学会誌, 12, 233-241 (2001)
  - 18) 木村友子, 井川千春, 鬼頭志保, 加賀谷みえ子, 内藤通考, 菅原龍幸: 女子大学生の食事管理における献立作成の実態と教育効果, 日本食生活学会誌, 19, 224-231 (2008)
  - 19) 武見ゆかり, 吉池信男: 「食事バランスガイド」を活用した栄養教育・食育実践マニュアル, 第一出版株式会社, 東京 (2006)
  - 20) 近藤香奈恵, 李延秀, 川久保清, 中出麻紀子, 森克美, 赤林朗: メタボリックシンドロームの食事の多様性とバランスの実態-その評価方法に関する研究-, 肥満研究, 13, 143-153 (2007)
  - 21) 岸田典子, 佐久間章子, 上村芳枝, 竹田範子, 寺岡千恵子, 森脇弘子: 女子学生の食行動パターンと生活習慣・健康状況との関連, 日本家政学会誌, 56, 187-196 (2005)