

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和元年6月19日現在

機関番号：32714

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K00922

研究課題名(和文) 栄養教諭導入による学校給食を活用した食育展開のありかたに関する研究

研究課題名(英文) The development of SHOKUIKU with school lunch by nutrition teachers.

研究代表者

饗場 直美 (AIBA, NAOMI)

神奈川工科大学・応用バイオ科学部・教授

研究者番号：50199220

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：栄養教諭制度の導入以降10年間の学校給食の変化と給食の食育展開や、学校での食育の連携について実態調査を実施した。全国7県の研究チームで、平成17年、21年、26年の3年間の給食献立内容について解析した結果、主食+主菜+副菜が明確な献立の増加、野菜の提供の増加、和洋中の献立の区別の明確化、献立中の食塩量の減少などが明らかになった。一方、設備などの環境要因も献立作成に影響を与えていた。給食を活用した食指導状況を見ると、食育の6つの観点の中で、「食事の重要性」の観点をもたせた献立が増加していた。以上のことから、栄養教諭はより意図の明確な献立を作成し給食指導を行って来たことが明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、栄養教諭制度の導入以降10年間における栄養教諭の設置による食育効果を総合的に評価するものである。

栄養教諭は、学校給食を食育のための「生きた教材」として活用し、児童・生徒に対して総合的な食育を実施することが求められている。本研究は、栄養教諭が給食を教材として活用するためにどのような観点で献立作成を行っているのか、給食を用いてどのように食育を展開しているのかを時系列的に初めて明らかにするものであり、栄養教諭のこれまでの評価とこれからの指針として社会的意義は大きい。また、この間の学校給食の変化についての報告はほとんどなく、学術的意義も大きいと考える。

研究成果の概要(英文)： This research aimed to clarify the change of school lunch and development of SHOKUIKU after setting the position of a nutrition teacher at school, and cooperation between nutrition teacher and the other teachers.

We analyzed about school lunch menu in 2005, 2009 and 2014 by research members consisted of nutrition teachers in 7 prefectures. The menu with all of staple food, main dish and side dish were increased, the clarified menu as Japanese or Western or Chinese were also increased and the average of salt contents were decreased for 10 years. On the other hand, the equipment of facilities influenced the menu. The menu focused on "The importance of diet" among 6 viewpoints was increased. This research revealed that the nutrition teachers prepared school lunch menu with the more specified purpose as SHOKUIKU and educated children with school lunch as a live teaching material.

研究分野：栄養教育

キーワード：食育 栄養教諭 学校給食

1. 研究開始当初の背景

2005年に制定された食育基本法においては、学校での食育を推進するために、栄養教諭の導入が推奨され、2008年には全県において栄養教諭が導入された。また2008年6月に改正された学校給食法では、栄養教諭が学校における食育推進の中心的役割を担い、担任教諭等と連携して学校給食を「生きた教材」として活用しながら積極的に食育を推進することが新たに追加された。給食を「生きた教材」として活用するためには、各教科との連携を考えた食育の視点での計画的な給食献立の作成と日々の給食時間における給食を使った効率的な食育の実施が必要である。しかしながら、栄養教諭の導入と学校給食法の改正後、どれくらい「教材」としての観点で給食の献立内容に反映されているのか、実際の給食献立作成に携わる食の専門家である栄養教諭や学校栄養士が教材としてどのような観点やねらいをもって献立を作成しているのか、あるいはその献立を活用した給食時間等での食指導が担任との連携をとりながら行われてきているのかについての現状把握はなされていない。また、教諭と栄養教諭・学校栄養士との連携によって、学校給食の時間をはじめとした食育がどの程度実践されているのかについては把握されておらず、その評価が課題であった。

2. 研究の目的

本研究は、給食を「生きた教材」として活用した食育実践につなげるために、どのように食育の観点を給食献立に組み込めば、効果的な食指導が展開できるのか、また学校が一体となって食育に取り組むためにはどのような連携が必要であるのかについて検討する。

(1) これまでに収集した7県での過去10年間の給食献立の内容の変化を時系列的に比較し、栄養教諭制度導入により学校における給食献立の内容がどのように変わってきたのか明らかにする。旧学校給食法においては、主に栄養成分の充足がねらいであったのに対し、新たに改訂された学校給食法においては、6つの食指導の観点から給食を教材として活用した体験型の食教育を実施されている。学校給食法の改定に伴って、給食のねらいの変化が給食をどのように変えてきたのかを明らかにし、今後の学校給食の方向性について検討する。

(2) 給食の献立を作成する学校栄養職員や栄養教諭の給食の献立作成時にどのような観点で作成しているのかについて、栄養教諭や学校栄養士に対して、学校給食の教材としての観点に関するアンケート調査を行い、給食献立と比較することにより、給食献立作成時における観点と献立作成の在り方について明らかにする。

3. 研究の方法

(1) 過去10年間の献立表から作成された献立内容データベースの構築と献立内容の解析
直近の10年間の小中学校の献立表を7県(岐阜県、滋賀県、香川県、富山県、鹿児島県、広島県、福島県)から収集・構築中であるデータベースを完成させる。各県でのデータベースを元に県ごとに献立内容について解析を行った。栄養教諭導入前、栄養教諭導入後、学校給食法改正後の3つの時系列で、学校給食の献立内容がどのように変化してきているのか検討した。その際、献立内容の変遷と栄養の変遷の2つを軸にして比較し、給食のねらいの変化について解析を行った。

(2) 給食献立作成における食育の観点や留意点についてのアンケート調査の実施
7県(岐阜県、滋賀県、香川県、富山県、鹿児島県、広島県、福島県)の小中学校の栄養教諭・学校栄養士を対象として、給食の献立をたてる際どのような観点から献立作成を行っているのか、その際どのような資源を活用しているのか、その献立表や内容をどのように食指導に活用しているのか等に関して無記名による自記式アンケート調査を行った。

(3) 倫理的配慮
アンケート実施に際しては、神奈川工科大学「ヒトを対象とした研究」に関わる倫理審査委員会の承認を得て実施した。

4. 研究成果

(1) 給食献立における献立内容の変化
滋賀県における平成17年度(n=1115)と平成26年度(n=1326)の献立の組み合わせを比較すると、「主食+主菜+副菜2品」をそろえた栄養のバランスのとれた献立の組み合わせの割合は、平成17年度に比べて平成26年度が高く($p<0.01$)、「主食+主菜+副菜1品」、「主食+副菜2品」、「その他」の組み合わせの割合は平成17年度に比べて平成26年度の方が低かった($p<0.01$)。

料理名をもとに、「和食」、「洋食」、「中華・韓国」に分類し、和洋中が混在しているものや、

3つに分類できないものを「ミックス」とし、献立種別ごとに平成17年度と平成26年度の献立の組み合わせを比較すると、すべての献立種別において、「主食+主菜+副菜2品」をそろえたバランスのとれた献立の組み合わせの割合は、平成17年度に比べて平成26年度が高かった($p < 0.01$) (図1)。

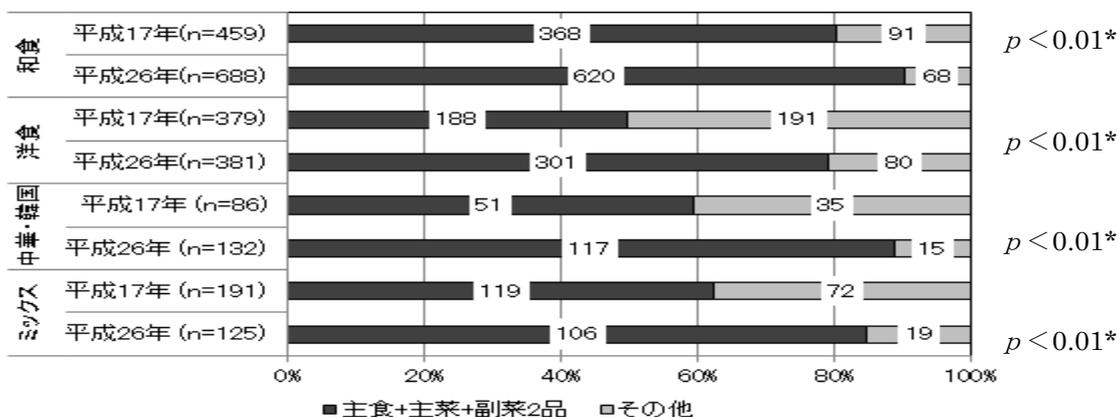


図1. 献立種別ごとの料理の組み合わせの年度比較
* χ^2 検定

調査対象である7施設の内訳は、単独調理場方式が2施設、共同調理場方式が5施設(うち1施設は、平成25年に単独調理場方式から共同調理場方式に変更)であった。3年分の全献立において、釜・焼き物機・揚げ物機・蒸し機または冷却機の4種類の調理設備がそろっている施設で献立の組み合わせを比較すると、蒸し機(スチームコンベクションオープン)のある施設に比べて冷却機のある施設のほうが「主食+主菜+副菜2品」をそろえた栄養のバランスのとれた献立の組み合わせの割合が高かった($p < 0.01$) (図2)。

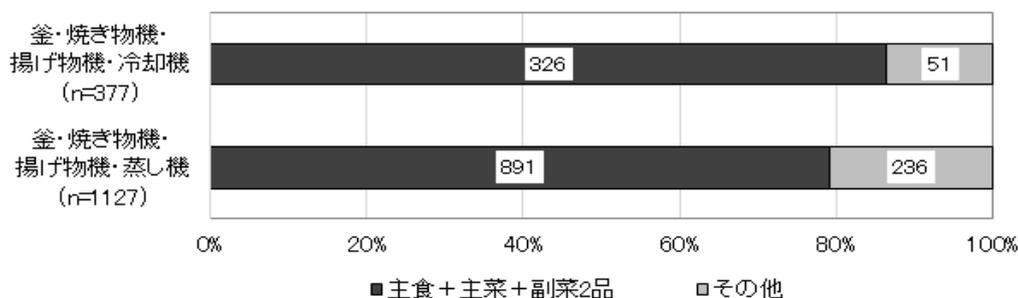


図2. 調理設備(4種類)の整備状況ごとの料理の組み合わせの比較
* χ^2 検定 ($p < 0.01$)

(2) 献立内容と食に関する指導の実施状況

岐阜県における平成17年度(n=1373)、平成21年度(n=1382)、平成26年度(n=1407)の献立の献立種別を見ると、滋賀県と同様に、3か年の献立内容では、献立種別(和食、洋食、中華・韓国、ミックス)において、いずれの年においても約半分を和食が占め(平成17年度43%、平成21年度49%、平成26年度53%)、10年間の比較では、各献立の出現の割合に有意差が認められ($p < 0.01$)、平成26年度に和食が増加し、ミックスが減少していた。料理の組み合わせをみると、主食+主菜+副菜+汁物の組み合わせとそれ以外の組み合わせにおいて、年度差がみられ($p < 0.01$)、平成26年度で主食+主菜+副菜+汁物の割合が増加していた。

食に関する指導目標の実施状況の変化について6つの観点(食事の重要性、心身の健康、食品を選択する能力、感謝の心、社会性、食文化)から解析を行った結果、食事の重要性のみ平成26年度に有意に増加していた($p < 0.01$) (表1)。また、献立種別において増加していた和食では、心身の健康と感謝の心に有意傾向が認められた。

表 1. 食に関する指導の実施状況の変化（岐阜県）

	平成 21 年度 (n=1293)		平成 26 年度 (n=1480)		p 値*
	n	%	n	%	
食事の重要性	213	16.5	313	21.1	<0.01
心身の健康	486	37.6	578	39.1	0.45
食品を選択する能力	596	46.1	720	48.6	0.18
感謝の心	297	23.0	311	21.0	0.21
社会性	432	33.3	507	34.3	0.61
食文化	423	32.7	519	35.1	0.19

* χ^2 検定

(3) 献立の平均食塩量の推移

学校給食摂取基準は、「日本人の食事摂取基準」を参考に学校給食で提供するエネルギーや栄養素量についての基準を示しており、食事摂取基準の変更に伴って改訂が行われてきた。中でも、給食に含まれる食塩量については、高血圧予防の観点から、食事摂取基準に沿って改定され、下方設定されてきた。福島県における平成 17 年度(n=1140)、平成 21 年度 (n=1168)、平成 26 年度 (n=1131)の献立において、年度ごとの平均食塩量を比較すると、平成 17 年度は $2.90 \pm 0.67g$ 、平成 21 年度は $2.96 \pm 0.67g$ 、平成 26 年度は $2.65 \pm 0.57g$ であり、平成 17 年度と平成 21 年度においては、有意な差はみられなかったが、平成 17 年度より平成 26 年度の方が有意に少なかった ($p < 0.01$)。

(4) 給食献立作成における食育の観点や留意点についてのアンケート調査

島根県で栄養教諭・学校栄養職員 (64 名) を対象に献立作成における食育の観点等についてのアンケート調査を実施した結果、栄養教諭の方が、全体計画の作成に主体的にかかわっており ($p < 0.001$)、学校内の教諭との連携ができていた ($p < 0.001$)。

献立作成のねらいで重視する内容では、栄養教諭、学校栄養職員ともに、アンケートに回答したもの全てが「地場産食材の使用」「旬の食材の使用」「行事食や郷土料理」を献立作成のねらいとして重視していた。

「月の目標との関連」については、栄養教諭の方が重視するものが多かった ($p = 0.002$)。「教科との関連」においても、栄養教諭と学校栄養職員の間では、有意傾向が認められた ($p = 0.057$)。しかし、「行事食や郷土料理」「食育の日」「噛みごたえのある食材」「和食」については、栄養教諭と学校栄養職員の間で有意差が認められなかった。

(5) 結論

栄養教諭導入後の 10 年間で、栄養教諭は、主食・主菜・副菜のそろったバランスのよい献立に加えて明確な意図を持たせて作成してきていることが明らかになった。また、献立内容には、設備などの環境要因も影響を与えていた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 18 件)

- ①横田みえ子、酒井良枝、井間眞理子、小泉弘子、近内千由里、斎藤明美、川本輝子、服部恵未子、金田雅代、饗場直美、学校給食に含まれる食塩量の推移、栄養教諭食育研究会誌、査読有、2 巻、2018、11-16.
- ②串岡美智子、亀ヶ谷昭子、山岸紗央理、金田雅代、饗場直美、平成 17 年度と 26 年度における学校給食の食品群別出現頻度と献立内容の変化、栄養教諭食育研究会誌、査読有、2 巻、2018、17-22.
- ③斎藤七絵、藤田浩子、土川ちと紗、川原昌士、松原恵子、臼田典子、伊藤裕子、高見智恵、遠山致得子、金田雅代、饗場直美、学校給食の献立は改善されてきたが献立を活用した食の指導は不十分である、栄養教諭食育研究会誌、査読有、2 巻、2018、23-30.
- ④中山隆子、廣田美佐子、南井里美、日高佐緒里、林美帆子、松村陽子、猪田志奈、辰巳唯、金田雅代、饗場直美、スチームコンベクションオープンと真空冷却機の導入による献立内容の変化、栄養教諭食育研究会誌、査読有、2 巻、2018、31-36.
- ⑤赤松美雪、安岡あゆみ、宮武千津子、大平美佳、大西卓子、藪内咲希、村井栄子、金田雅代、饗場直美、香川県における栄養教諭制度前後の学校給食献立の変化、栄養教諭食育研究会誌、

査読有、2巻、2018、43-50

- ⑥中馬和代、榊順子、宮崎律子、福田恵子、児玉むつみ、吉田三千代、中西智美、鮫島久子、成相律子、鎌田理恵、大堤香織理、金田雅代、饗場直美、年間を通した学校給食献立の内容分析と教科等や食に関する指導との関連について、栄養教諭食育研究会誌、査読有、2巻、2018、51-61.
- ⑦臼田典子、齋藤七絵、松原恵子、青豆佳美、藤田浩子、伊藤裕子、遠山致得子、金田雅代、饗場直美、教職員の食育に関する意識と実態について、栄養教諭食育研究会誌、査読有、1巻、2017、29-34.
- ⑧中馬和代、榊順子、福田恵子、児玉むつみ、吉田三千代、中西智美、鮫島久子、成相律子、鎌田理恵、宮崎律子、西野間かおり、山本愛、金田雅代、饗場直美、鹿児島県での栄養教諭導入による10年間の学校給食における地場産物の活用、栄養教諭食育研究会誌、査読有、1巻、2017、47-52.
- ⑨西尾佳代子、武田香織、三上真由美、時光奈苗、阿壽賀由紀、明見伸子、井上博子、堀恵美子、北原千紘、金田雅代、饗場直美、栄養教諭導入による学校給食の変化と食育展開の波及効果～学校給食における地場産物の活用～、栄養教諭食育研究会誌、査読有、1巻、2017、58-63.
- ⑩大富 あき子、中馬和代、鹿児島県の学校給食における郷土料理および地場産物の活用(1)―活用の現状と問題―、鹿児島純心女子短期大学 研究紀要、査読なし、47巻、2017、27-38.

〔学会発表〕(計28件、国際学会1件、国内学会27件)

- ①児玉むつみ、中馬和代、金田雅代、饗場直美他、第65回日本栄養改善学会学術総会、2018.
- ②山岸紗央理、金田雅代、饗場直美他、第65回日本栄養改善学会学術総会、2018.
- ③赤松美雪、金田雅代、饗場直美他、第65回日本栄養改善学会学術総会、2018.
- ④林美帆子、金田雅代、饗場直美他、第65回日本栄養改善学会学術総会、2018.
- ⑤川原昌士、金田雅代、饗場直美他、第65回日本栄養改善学会学術総会、2018.
- ⑥岩田緑、金田雅代、饗場直美他、第65回日本栄養改善学会学術総会、2018.
- ⑦宮崎律子、中馬和代、金田雅代、饗場直美他、第64回日本栄養改善学会学術総会、2017.
- ⑧堀恵美子、金田雅代、饗場直美他、第64回日本栄養改善学会学術総会、2017.
- ⑨横田みえ子、金田雅代、饗場直美他、第64回日本栄養改善学会学術総会、2017.
- ⑩廣田美佐子、金田雅代、饗場直美他、第64回日本栄養改善学会学術総会、2017.
- ⑪齋藤七絵、金田雅代、饗場直美他、第64回日本栄養改善学会学術総会、2017.
- ⑫臼田典子、金田雅代、饗場直美他、第63回日本栄養改善学会学術総会、2016.
- ⑬西尾佳代子、金田雅代、饗場直美他、第63回日本栄養改善学会学術総会、2016.
- ⑭Hori E., Takeda K., Kaneda M., Aiba N. et al. The 7th Asian Congress of Dietetics、2018.

〔図書〕(計1件)

- ①金田 雅代、饗場 直美、株式会社日本医療企画、国民の栄養白書 サバイバル栄養の実践、2016、196

〔産業財産権〕

なし

〔その他〕

なし

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：金田 雅代
ローマ字氏名：(KANEDA, masayo)
所属研究期間名：女子栄養大学
部局名：附置研究所
職名：客員教授
研究者番号(8桁)：30413066
研究分担者氏名：中馬 和代

ローマ字氏名：(CHUMAN, kazuyo)
所属研究期間名：鹿児島純心女子短期大学
部局名：その他部局等
職名：教授
研究者番号 (8 桁)：90765835

(2) 研究協力者

研究協力者氏名：遠山 致得子
ローマ字氏名：(TOYAMA, chieko)
研究協力者氏名：廣田 美佐子
ローマ字氏名：(HIROTA, misako)
研究協力者氏名：村井 栄子
ローマ字氏名：(MURAI, eiko)
研究協力者氏名：赤松 美雪
ローマ字氏名：(AKAMATSU, miyuki)
研究協力者氏名：川本 輝子
ローマ字氏名：(KAWAMOTO, teruko)
研究協力者氏名：西尾 佳代
ローマ字氏名：(NISHIO, kayo)
研究協力者氏名：亀ヶ谷 照子
ローマ字氏名：(KAMEGAYA, teruko)