

特定給食施設等における適切な栄養管理業務の運営に関する研究

研究代表者 市川 陽子（静岡県立大学食品栄養科学部 教授）

研究要旨

本研究の目的は、特定給食施設等の適切かつ持続可能な栄養管理の推進と、栄養管理の主体である食事の生産・提供のための効率的・効果的な給食管理業務の運営に向けて調査等を行い、各種の特定給食施設等において、より効率的・効果的な給食管理業務、栄養管理業務を推進していくための方策を検討すること、また、医療の一環に位置づけられている医療施設の入院時の食事について、機能や病床規模等に応じた新たな給食管理手法を検討することである。

1年目の令和元年度は、1) 医療施設の給食の運営業務について、医療施設に特化した質問紙調査を全国規模で実施し、合理化、効率化のための課題を抽出した。病院機能別、病床規模別、給食運営の形態別（直営、委託、院外、院内）、調理・配膳システム別に、労働生産性、設定および提供食種数と食数管理の現状、調理作業の合理化・効率化の実態と食事の品質課題、調理作業に求められる専門性、人的資源の確保や栄養・食事管理のIT化の状況等を明らかにし、課題を整理した（**1章**）。また、2) 給食の生産システムとして、カミサリー／セントラルキッチン（C/C）、新調理システムを導入している先進的な施設にヒアリングを行った。3) レディフード（RF）システムであるクックチル、（通称）ニュークックチルで生産した調理物の栄養成分分析を行い、栄養的、品質的变化についてクックサーブと比較検討した。4) 給食の生産システムの合理化、効率化および食事の総合品質（食事満足度）の担保に必要な情報を既報より収集し整理した。5) 新しい生産システム導入で検証されるべき病院建築における給食部門の決定要因の分析と、業務の可視化を試みた。

2年目の令和2年度は、1) 介護老人保健施設（老健）の給食の運営業務について、全国規模の質問紙調査を実施し、実態の把握と合理化、効率化のための課題を抽出した。給食（生産）・調理システム、給食運営の形態（直営、委託）と、人的資源の活用・確保の状況、労働生産性、食事の品質課題、食数管理・献立管理の実態、食形態の種類と調理作業の合理化・効率化の実態、施設・設備、栄養・食事管理のIT化の状況・課題の関係等を明らかにし、給食の資源（人、物、金、情報）ごとに課題を整理した（**4章**）。また、2) 1年目に引き続きC/C、新調理システム採用施設の視察・ヒアリングを行った。3) RFシステムであるクックフリーズ／クックサーブによる揚げ物調理、冷凍食材／生食材かつクックチル／クックサーブによる料理の栄養成分分析を行ってエネルギー、栄養素の変化を調べ、栄養管理上の留意点について検討した。4) 今後普及が見込まれる給食管理システムにおいて、中小病院、老健が、パッケージ化された栄養・給食管理システムをカスタマイズせずに導入する際にシステムが具備

すべき機能について、標準的な仕様としてまとめた。

3年目の令和3年度は、1) 保育施設（保育園・認定こども園）の給食の運營業務について5県の全施設に質問紙調査を実施し、実態の概要を示すとともに、管理栄養士・栄養士の配置状況との関連について検討した（9章）。また、2) 医療施設の効率的・効果的な給食管理業務の推進に向けた課題を検討するため、300床未満および300～599床以下の地域医療支援病院を中心に10施設を対象としたフォーカス・グループインタビュー（GI）を実施し、1年目の実態調査の課題を深掘りした（2章）。3) 日本人の食事摂取基準、学会ガイドライン、複数病院の栄養管理基準および献立表を参考に、食事提供数や食種が比較的安定した医療機関が利用できる給食管理手法として、食形態別の使用食品の基準と適用の目安表、代表的な治療食における栄養基準量等の集約に関する試案をまとめた（3章）。さらに、4) 1年目の調査での最多エネルギー区分（200kcal）による提供栄養量と栄養計画の適合度について、1,600kcal/日食、1,800kcal/日食の昼食を対象に、クックサーブおよびクックチル・再加熱後の検体をサンプリングし、栄養成分分析を行って検証した（3章）。5) 1・2年目に引き続き、CK3施設と、うち1件の配送先であるサテライトキッチン（SK）3施設を視察して責任者にインタビューを行い、これまでに視察・インタビューしたCKも含めてCKとSKの運営状況、メリット・デメリットについてまとめた（5章）。6) 生産の効率化、合理化を目的とした調理済み食品の活用（アッセンブリーシステム）の効果を検証するため、朝食に調理済み食品を新たに導入した9病院を対象に、使用前後での材料費および労働状況の比較、調理済み食品の使用に関するメリット・デメリットについて調査し、結果をまとめた（6章）。また、老健で提供されながら基準が設定されていない刻み食について、学会分類2013のコードに沿った食事における刻みサイズとその提供理由を調査し、個別対応のあり方について考察した。7) 調理時間の短縮、労力の削減を目的に使用される2種類の冷凍法による冷凍野菜と生の野菜について、ゆで調理後の栄養成分分析値を比較した。また、「お浸し」の野菜に生と冷凍を使用した際の老健入所者の喫食率の比較と、作業分類・時間調査による労務費の比較を行った（7章）。8) 医療施設の給食管理業務における事務作業の軽減に向けて帳票類を整理し、削減できる帳票類とその代替手段について、小規模アンケートを行って検討した（8章）。9) 事業所給食を介した勤労者の栄養管理の状況を把握するため、社内の食環境整備に先進的に取り組む事業所の状況、献立等について、「健康な食事・食環境（スマートミール）」認証制度の審査書類および認証結果を用いて分析を行った。

給食施設の給食管理、栄養管理に関与する因子は多岐にわたり、施設の種類でも異なる。給食業務の合理化、効率化の手法は、施設がもつ様々な条件により適否が分かれる。また、施設内の給食管理、栄養・食事管理業務の工夫により推進できる効率化の手法がある一方、施設外と連携したC/Cシステムを導入し、ダイナミックに合理化を図る方法もある。いずれの場合も栄養計画、設計品質通りの食事が提供できることが前提であり、品質のモニタリングが行われ、効率化とのバランスも考慮されなければならない。それらを可能にする人材の育成やIT化等の整備も重要である。

本研究の特徴は、給食経営の効率化と食事の品質管理に影響を与える要因を多角的に捉えた全国規模の調査を、医療施設、介護保険施設、保育施設、事業所について行ったことであり、同様の研究はほとんどみられない。これらの成果は、特定給食施設における適切かつ持続可能な栄養管理の推進のための基礎資料として活用されることが期待できる。

研究組織

研究分担者	赤尾 正	(大阪樟蔭女子大学健康栄養学部 准教授)
	宇田 淳	(滋慶医療科学大学大学院医療管理学研究科 教授)
	栗原 晶子	(大阪公立大学生生活科学部 教授)
	神田 知子	(同志社女子大学生生活科学部 教授)
	高橋 孝子	(大阪公立大学生生活科学部 准教授)
研究協力者	芦澤 菜月	(社会福祉法人市原寮食育センター センター長)
	石橋 達勇	(北海学園大学工学部 教授)
	江後 洋志	(元女子栄養大学大学院栄養学研究科 修士課程院生)
	緒方 裕光	(女子栄養大学栄養学部 教授)
	奥蘭 美代子	(エームサービス株式会社 シニアニュートリションスーパーバイザー)
	熊取谷 早紀	(大阪樟蔭女子大学健康栄養学部 助手)
	黒岩 敏	(竹田総合病院栄養科給食マネジメント室 室長)
	小切間 美保	(同志社女子大学生生活科学部 教授)
	佐藤 香織	(静岡県立大学食品栄養科学部 非常勤職員)
	佐藤 理恵子	(女子栄養大学栄養学部 講師)
	幣 憲一郎	(京都大学医学部附属病院疾患栄養治療部 副部長)
	田中 治子	(こすぎ内科クリニック 管理栄養士)
	田丸 淳子	(神戸学院大学 准教授)
	堤 亮介	(平成医療福祉グループ栄養部 課長)
	利光 久美子	(愛媛大学医学部附属病院栄養部 部長)
	西浦 幸起子	(同志社女子大学大学院生活科学研究科 修士課程院生)
	服部 建大	(広島国際大学健康科学部 講師)
	原 純也	(武蔵野赤十字病院医療技術部栄養課 課長)
	前野 雅美	(介護老人保健施設ぬくもりの里 管理栄養士)
	渡邊 英美	(同志社女子大学生生活科学部 非常勤講師)

※ 所属、職位等は 2022 年 5 月現在のものである。

A. 研究目的～E. 結論

(各章に記載)

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 芦澤菜月, 神田知子, 小切間美保, 市川陽子, 赤尾正, 高橋孝子, 栗原晶子, 宇田淳, 石田裕美: 高齢者施設の給食提供における労働生産性と 栄養部門スタッフの意識調査 –セントラルキッチン・クックチル方式とクックサーブ方式の比較–, 日本給食経営管理学会誌, 15(2), 1-15, 2021

2. 学会発表

- 1) 神田知子, 栗原晶子, 高橋孝子, 赤尾正, 宇田淳, 市川陽子: 病院給食における調理作業の合理化・効率化に関する実態調査 –料理の種類数の見直し・削減について–. 第68回日本栄養改善学会学術総会講演要旨集, p.92, 2021年10月
- 2) 高橋孝子, 栗原晶子, 神田知子, 赤尾正, 宇田淳, 市川陽子: 介護老人保健施設におけるスチームコンベクションオープン設置状況と給食生産提供の効率化に関する実態調査. 第68回日本栄養改善学会学術総会講演要旨集, p.94, 2021年10月
- 3) 栗原晶子, 高橋孝子, 神田知子, 赤尾正, 宇田淳, 市川陽子: 介護老人保健施設における給食システム, 調理システムと労働生産性との関連性の検討. 第68回日本栄養改善学会学術総会講演要旨集, p.159, 2021年10月
- 4) 神田知子, 前野雅美, 塩田麻菜美, 津田詩織, 山崎朱梨, 西浦幸起子, 高橋孝子, 栗原晶子, 赤尾正, 宇田淳, 市川陽子: 冷凍食材使用/不使用およびクックチル/クックサーブシステムでの提供料理の

栄養成分の比較, 第16回日本給食経営管理学会学術総会要旨集, p.45, 2021年11月

- 5) 藤本浩毅, 篠原壮太, 岩倉和也, 石黒佳代子, 花山佳子, 灘井城, 市川陽子, 厚生労働行政推進調査・市川班, 赤尾正: ブラストチラーによる野菜の栄養成分値の変化, 第59回全国自治体病院学会, 2021年11月
- 6) 田丸淳子, 赤尾正, 宇田淳, 栗原晶子, 神田知子, 高橋孝子, 市川陽子: 日本食品標準成分表七訂と八訂の比較によるスマートミール認証基準に関する検討. 第75回日本栄養・食糧学会大会講演要旨集, p.208, 2022年6月
- 7) Junko Tamaru, Akiko Kuwabara, Tomoko Koda, Takako Takahashi, Tadashi Akao, Jun Uda, Yoko Ichikawa: Significance of an on-site registered dietitian for the spread in uptake of the “Smart Meal” certification system for healthy meals and food environments in office meal services, The 8th Asian Congress of Dietetics (ACD 2022) Yokohama, Aug. 2022 (演題登録)
- 8) 奥菌美代子, 栗原晶子, 高橋孝子, 神田知子, 赤尾正, 宇田淳, 市川陽子: 特定給食施設等における適切な栄養管理業務の運営に関する研究 –病院給食における朝食提供の効率化について, 第69回日本栄養改善学会学術総会, 2022年9月 (演題登録)
- 9) 西浦幸起子, 神田知子, 栗原晶子, 高橋孝子, 赤尾正, 宇田淳, 小切間美保, 渡邊英

美, 市川陽子：特定給食施設等における適切な栄養管理業務の運営に関する研究－介護老人保健施設の食形態数と労働生産性, 第 69 回日本栄養改善学会学術総会, 2022 年 9 月 (演題登録)

- 10) Tomoko Koda, Natsuki Ashizawa, Tadashi Akao, Takako Takahashi, Akiko Kuwabara, Jun Uda, Yoko Ichikawa: Comparison of Nutrient Analysis Values in Dishes Prepared by Cook-Serve and Cook-Chill Systems - For fish meuniere, pumpkin dressed with mayonnaise, and sautéed beef-, 22nd International Congress of Nutrition in Tokyo (22nd IUNS-ICN) , Dec. 2022 (演題登録)

- 11) Junko Tamaru, Akiko Kuwabara, Tomoko Koda, Takako Takahashi,

Tadashi Akao, Jun Uda, “Smart meal” certification of employee canteens under the Healthy Meal and Food Environment Certification System for the promotion of Health and Productivity Management, 22nd International Congress of Nutrition in Tokyo (22nd IUNS-ICN) , Dec. 2022 (演題登録)

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし