

厚生労働行政推進調査事業費補助金
循環器・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

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

令和元年度～3年度 総合研究報告書

研究代表者 市川 陽子

令和4(2022)年5月

令和元年度～3年度 総合研究報告書目次

I 総合研究報告

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……………1

研究代表者 市川 陽子

1. 医療施設の給食業務に関する実態調査……………6

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の検討

: 給食管理業務に関するフォーカスグ・ループインタビューからの検討……………16

3. 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の検討

: 栄養基準量等の集約化、適用に関する試案と、献立展開における品質面からの検討……………28

4. 介護老人保健施設の給食業務に関する実態調査……………45

5. 給食業務（生産管理等）の効率化、合理化に関する検討

: 調理済み食品の利用による経済的効果およびメリット・デメリットに関する検討……………57

6. 給食業務（生産管理等）の効率化、合理化に関する検討

: 介護老人保健施設の給食における食材料の検討—生および冷凍野菜使用時の喫食率と労務費の比較—……………67

7. 院外調理等カミサリー／セントラルキッチン、サテライトキッチンに関する調査……………79

8. 事務作業の軽減化に向けた帳票類の削減等の検討……………89

9. 保育所・認定こども園の給食業務に関する実態調査……………100

【資料 1-1, 1-2】 医療施設の給食業務に関する実態調査 依頼文書、調査票 一式

【資料 2-1, 2-2】 介護老人保健施設の給食業務に関する実態調査 依頼文書、調査票 一式

【資料 3-1, 3-2】 保育所・認定こども園の給食業務に関する実態調査 依頼文書、調査票 一式

II 研究成果の刊行に関する一覧表

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

1. 医療施設の給食業務に関する実態調査

| | | |
|-------|--------|---------------|
| 研究代表者 | 市川 陽子 | 静岡県立大学 |
| 研究分担者 | 赤尾 正 | 大阪樟蔭女子大学 |
| | 宇田 淳 | 滋慶医療科学大学大学院 |
| | 栞原 晶子 | 大阪公立大学 |
| | 神田 知子 | 同志社女子大学生生活科学部 |
| | 高橋 孝子 | 大阪公立大学 |
| 研究協力者 | 緒方 裕光 | 女子栄養大学栄養学部 |
| | 黒岩 敏 | 竹田総合病院 |
| | 幣 憲一郎 | 京都大学医学部附属病院 |
| | 堤 亮介 | 平成医療福祉グループ |
| | 利光 久美子 | 愛媛大学医学部附属病院 |
| | 原 純也 | 武蔵野赤十字病院 |

研究要旨

特定給食施設の適切かつ持続可能な栄養管理の推進と、そのための効率的・効果的な給食管理業務の推進に向けて調査を行い、栄養管理の主体である給食管理の状況に合わせた効率的・効果的な業務推進にとって障害となる因子、有用な因子を抽出し、課題を整理を行うことを目的とする。

本報告では、医療施設の給食の運營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。すなわち、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。

A. 研究目的

健康増進法に基づく特定給食施設には、利用者に応じた適切な栄養管理が期待されており、健康日本 21（第二次）においても、「利用者に応じた食事の計画、調理及び栄養の評価、改善を実施している特定給食施設の割合の増加」が目標とされている¹⁾。特定給食施設の栄養管理の主体は給食であり、その食事が栄養計画の品質通りに提供されることは重要である。そのため、食事の品質を担保するものとして、深刻な労働力不足

等に対応でき、かつ効率的で調理、衛生、食事の満足度等に十分配慮した生産システムが求められる。特に、医療施設における入院中の食事は医療の一環として位置付けられているが、国の調査では大幅な赤字運営となっており、制度の持続可能性を高める観点から、より効率的・効果的な運営のための検討が急務である²⁾。

本研究の目的は、特定給食施設の適切かつ持続可能な栄養管理の推進と、そのための効率的・効果的な給食管理業務の推進に

向けて調査を行い、特定給食施設（医療施設および学校、福祉施設、事業所等）における給食管理業務（栄養基準量の設定方法、食種数、提供食数、個別対応食数等）の実態を把握することである。

そこで、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実施し、合理化、効率化のための課題を抽出する。すなわち病院機能別、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。

B. 研究方法

はじめに、研究協力者である医療施設（急性期、慢性期、回復期リハビリ等）栄養部門の長よりヒアリングを行い、これに基づいて協議を繰り返して質問紙調査票の設計を行った。のべ30施設に対するプレ調査を経て調査票を完成させた（資料1）。調査対象施設は当初、全国から医療機能別に層化して3割を抽出し、回答率3割を見込んで実施の予定であった。しかし、討議の結果、母数を大きく取ることとし、4施設（統合1、休止1、閉院2）を除いた全国8,297の医療施設に郵送で配付した。回答は質問紙、Webアンケートのいずれかを選択してもらい回収した。また、設定食種の内容と数を正確に把握する目的で、「食種一覧表（約束食事箋）」の提出も依頼した（調査票Ⅱ-1-(4)）。本調査には最終的に2,011施設から回答を

得、そのうち有効回答数は2,007であった（有効回答率：24.2%）。食事箋の提供があったのは1,333施設であった。なお、調査にあたっては、静岡県立大学研究倫理審査委員会の承認を得て行った。

回答データを集計し、1) 対象施設の基本情報の整理を行い、病院機能・届出病床種類、届出病床数、給食運営の形態（直営、委託、院外、院内）、調理・配膳システムを主なカテゴリーとして、2) 労働生産性、3) 設定および提供食種数、食数管理の現状、4) 調理作業の合理化・効率化の実態、食事の品質課題、5) 調理作業に求められる専門性、6) 人的資源の確保や栄養・食事管理のIT化の状況等との関連を調べた。検討の過程で、地域区分との関連の重要性も指摘されたが、次年度の課題とした。

C. 研究結果

1) 今回の医療施設の給食業務に関する実態調査は、広範囲に資料収集がなされていることが確認され、「食種と食数の管理」、「調理作業」、「給食運営」に関する分析における基本情報として適切であるといえた。

2) 届出病床規模別に調理施設、給食の運営状況、生産・提供方式をみると、いずれの規模においても委託・院内調理・クックサーブを採用している施設が多く（表1）、特に特別治療食で有意に高かった。病院機能別、生産方式別に労働生産性を比較したが、変動係数が大きく、いずれの間にも有意差は認められなかった。今後は同じ病院機能、同規模の病院での比較、さらに大型機器の導入状況、カット野菜や調理済み食品の導入状況とも併せて検討する必要がある。また、

外国人技能実習生等の外国人の被雇用者の割合は、新調理システム導入施設で有意に高く、非常勤の給食従事者の割合は、直営の施設で有意に高かった。

3) 食事箋については、65%の施設が病態別食事基準で管理しており、特に50床以上150床未満の小規模施設が多かった。提出された食事箋の集計結果より、特定機能病院のほとんどの食種でエネルギーまたは主要栄養素の区分数が平均より多く、刻み幅が細かく、個別対応の要求度が高いものと推察された。また、特別メニューの実施率が高く、オーダー締切り時間が比較的早いことも特徴的であった。病床規模では700床以上の大規模病院では直前または30分以内のオーダーに対応しておらず、調理システム別ではクックチル/クックフリーズで直前の対応が他より多い傾向にあった。設定食種数と提供食種数の差は平均で11~20食種で、31食種以上も35%あり、栄養管理の精度を維持しつつ栄養基準を適切に統合・集約する余地があると考えられた(図1)。

4) 調理システム別に品質課題数・内容を比較したところ、ニュークックチルでの品質課題数が多く、特に飯で課題があり、合理化、効率化を図る上で品質課題を考慮する必要性が考えられた。また、調理作業の合理化、効率化の実態では、サーブで運営している医療施設のうち、院外調理導入を「検討している」のは3%、「導入予定がない」施設が68%であった。食種や食数の変動、個別対応がしにくいこと等が導入の課題であると考えられた。さらに、料

理種類数の削減には、自由記述回答の分析の結果、特別食の栄養基準、一般食も含めた献立基準、食形態基準の見直しや、調理作業工程を簡素化、単純化できる完全調理食品・半調理食品の使用が要点となると考えられた。

5) 調理師の主調理業務の担当状況ならびに対象となる作業に対する調理師の技術の必要性について調査した結果、調理師は、調理操作に対する豊富な知識と技術、病院給食が治療の一環であるという認識を持って取り組むべき作業に従事していた。ただし、新しい調理システムに対応できるような、高度な技術を身に付けた専門調理師の育成がさらに必要であると考えられた。

6) 人的資源の確保について、「募集しても応募がない」と回答した割合は、病院の機能、病床の規模、大都市・過疎による差は少なかった。一方、都道府県別にみると、採用状況に差が認められた。特定機能病院、DPC病院の中には、「そもそも栄養士を募集していない」との記述もみられた。栄養・食事管理のIT化の状況については、電子カルテが導入されるも、食事のオーダーや食数管理がなされていない施設が11.4%あった。栄養管理ソフトウェア、献立作成ソフトウェア、表計算ソフトを全く利用していない施設が17施設あった。人手不足の解消のためには、管理栄養士などの職種のミスマッチの解消や労働生産性の向上に取り組むことが重要といえた。

D. 考察

医療施設の給食の運営において、効率
的・効果的な業務の推進に必要な要点は、
①労働生産性の高い生産システムであるこ
と、②食種を減らすこと、③食数を減らす
こと、④調理作業工程を減らすことである
と考えられる。さらに、業務の合理化、効
率化の結果が、⑤食事満足度の高い品質で
あり、適切な栄養管理でなければならない。
今回の調査における品質課題数とその
内容（自由記述）を整理し、医療施設の給
食管理業務での、院内約束食事箋作成から
配膳までの流れにおける料理の種類数削減
のポイント（図 2）、「食種数を減らす工
夫」の関連図（図 3）、「献立作成段階の
工夫」の関連図（図 4）、「調理作業工程
の集約・簡素化」の関連図（図 5）を作成
した（論文投稿準備中）。

労働生産性について病院機能別、給食運
営形態と調理システム別に比較したところ
変動係数が大きく、いずれの間にも有意差
は認められなかった。同じ病院機能、同規
模の病院での比較を行う必要がある。さら
に、調理作業の省力化に必要な大型機器の
導入状況、カット野菜や調理済み食品の導
入状況とも併せて検討する必要がある。給
食運営形態と調理システムについては、委
託・院内調理・クックサーブを採用してい
る施設が全体の 8 割を占めた。新調理シス
テムは導入の初期投資がかかっても人員削
減は可能との報告^{3,4)}があるが、これは病
床規模で事情が異なると考えられる。中小
規模病院で導入したアッセンブリーシステ
ムは、絶対的な労働力不足の中での生産性
を高め、作業工程を平準化し、さらに安全
性が高い⁵⁾とされる。今後、病院規模ごと
に最適な手法を検討する必要がある。また

新調理システムも、サーブとの併用で作業
工程が複雑化し、むしろ効率が低下するこ
とがヒアリング調査で明らかとなった。

食種が多くなる要因は、食事箋の食事基
準（病態別で多い）、個別対応の多さにあ
るが、設定食種と実提供食種の差からは、
適切に統合・集約する余地があると思われ
た。食種の縮小化ができる施設と、できな
い施設については、病院の栄養部門の長に
依頼し、病院機能または病床規模ごとにグ
ループインタビューを行い、さらに検討し
ていく。

調理作業の合理化、効率化は、多くの施
設で実施されており、特別食の栄養基準、
一般食も含めた献立基準や食形態基準の見
直しの工夫、複数食種での作業工程の同一
化は、食種を減らすヒントにもなる。調理
作業工程を簡素化、単純化できる調理済み
食品の使用、アッセンブリー化も要点と考
えられた。これらの医療施設内で行うべき
効率化と併せて、院外調理等（カミサリー
／セントラルキッチン等）の可能性につい
ても検討していく必要がある。

E. 結論

医療施設の給食運営業務について全国規
模の質問紙調査を実施し、労働生産性、食種
数、食数管理の現状、食事の品質課題、調理
作業の合理化・効率化の実態、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 化の状況等を調べ、病院機能、
病床規模、給食運営の形態、調理・配膳シス
テム等の視点を柱に、給食管理業務の合理
化、効率化のための課題が整理された。

医療施設の内部で行うべき給食業務の効
率化には、労働生産性の観点と品質保持の

観点からの生産システムの見直し、食種の集約、調理作業工程の集約・簡素化が要点である。

引用文献

- 1) 健康日本 21「栄養・食生活」分野, 健康日本 21(第二次)中間評価報告書(案)(H30年8月2日 第12回健康日本 21(第二次)推進専門委員会資料)(2018)
- 2) 中央社会保険医療協議会(中医協), 入院医療等の調査・評価分科会における検討結果報告(2017)
- 3) 丹生希代美, クックチル&ニュークックチルシステムの使いこなし術を教えます! 私の施設の使いこなし術&人気レシピ③, *Nutrition Care*, **10(3)**,29-37(2017)
- 4) 電化厨房ドットコム:ニュークックチルシステムの概要と導入成果実現の鍵, https://denkachubo.com/cookchill/pdf/cookchill_pdfver.pdf(2020.04.17)
- 5) 根岸繭, 中小規模病院におけるアッセンブリーシステムの導入事例—労働力不足と食事を提供し続けるための取り組み, *臨*

床栄養, 131(2), 160-164(2017)

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- 1) 神田知子, 栞原晶子, 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

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

表1 届出病床規模別の調理施設、給食の運営状況、給食の生産・提供方式（2,007施設対象）

| | 届出病床規模 | | | | | | |
|------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 50床未満 (n=174) | 100床未満 (n=443) | 200床未満 (n=631) | 300床未満 (n=263) | 400床未満 (n=204) | 500床未満 (n=115) | 500床以上 (n=177) |
| 〈調理施設と給食の運営の状況〉 | | | | | | | |
| 直営・院内調理 | 57 | 146 | 200 | 86 | 71 | 38 | 47 |
| 直営・院外調理 | 0 | 3 | 8 | 1 | 3 | 2 | 0 |
| 委託・院内調理 | 105 | 266 | 377 | 149 | 101 | 54 | 103 |
| 委託・院外調理 | 4 | 7 | 10 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| 直営と委託・院内調理 | 0 | 1 | 6 | 15 | 18 | 13 | 22 |
| 直営・院内調理と院外調 | 1 | 1 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 委託・院内調理と院外調理 | 1 | 8 | 7 | 5 | 3 | 0 | 0 |
| 直営・院内調理と委託・院外調理 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 無回答 | 6 | 11 | 18 | 6 | 4 | 5 | 3 |
| 〈給食の生産方式〉 | | | | | | | |
| クックサーブ | 157 | 382 | 527 | 205 | 158 | 84 | 125 |
| クックチル/クックフリーズ | 7 | 29 | 66 | 41 | 32 | 16 | 23 |
| 新調理システム | 0 | 8 | 11 | 4 | 10 | 10 | 26 |
| アッセンブリー | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

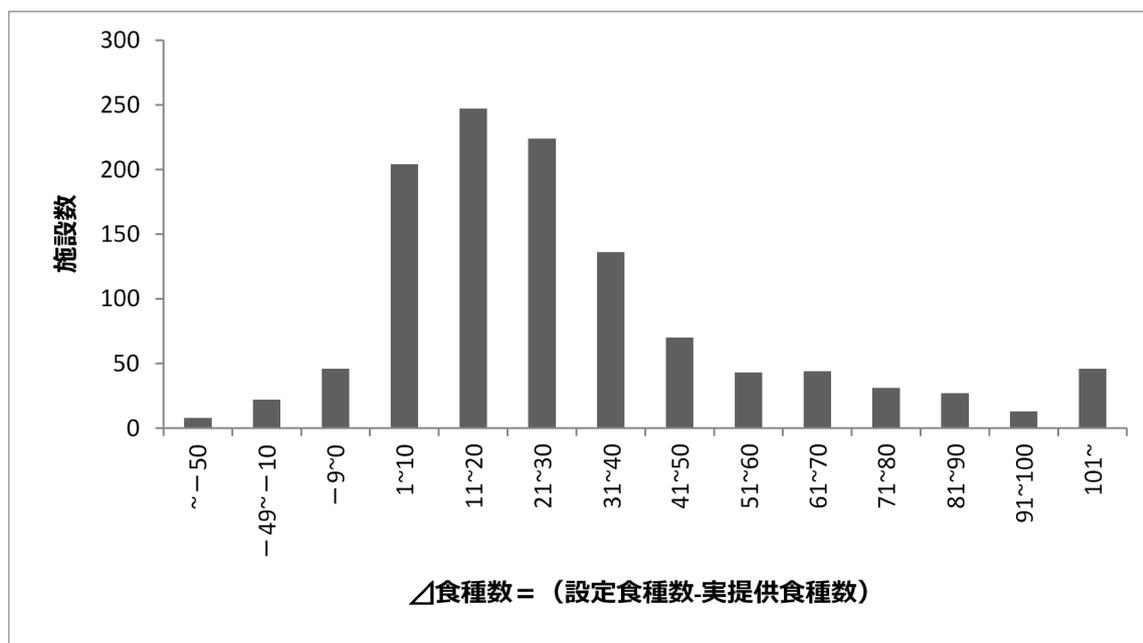


図1 設定食種数と実提供食種数の差

n = 1161

実提供食種数：2019年11月20日（水）に実際に提供した全食種数

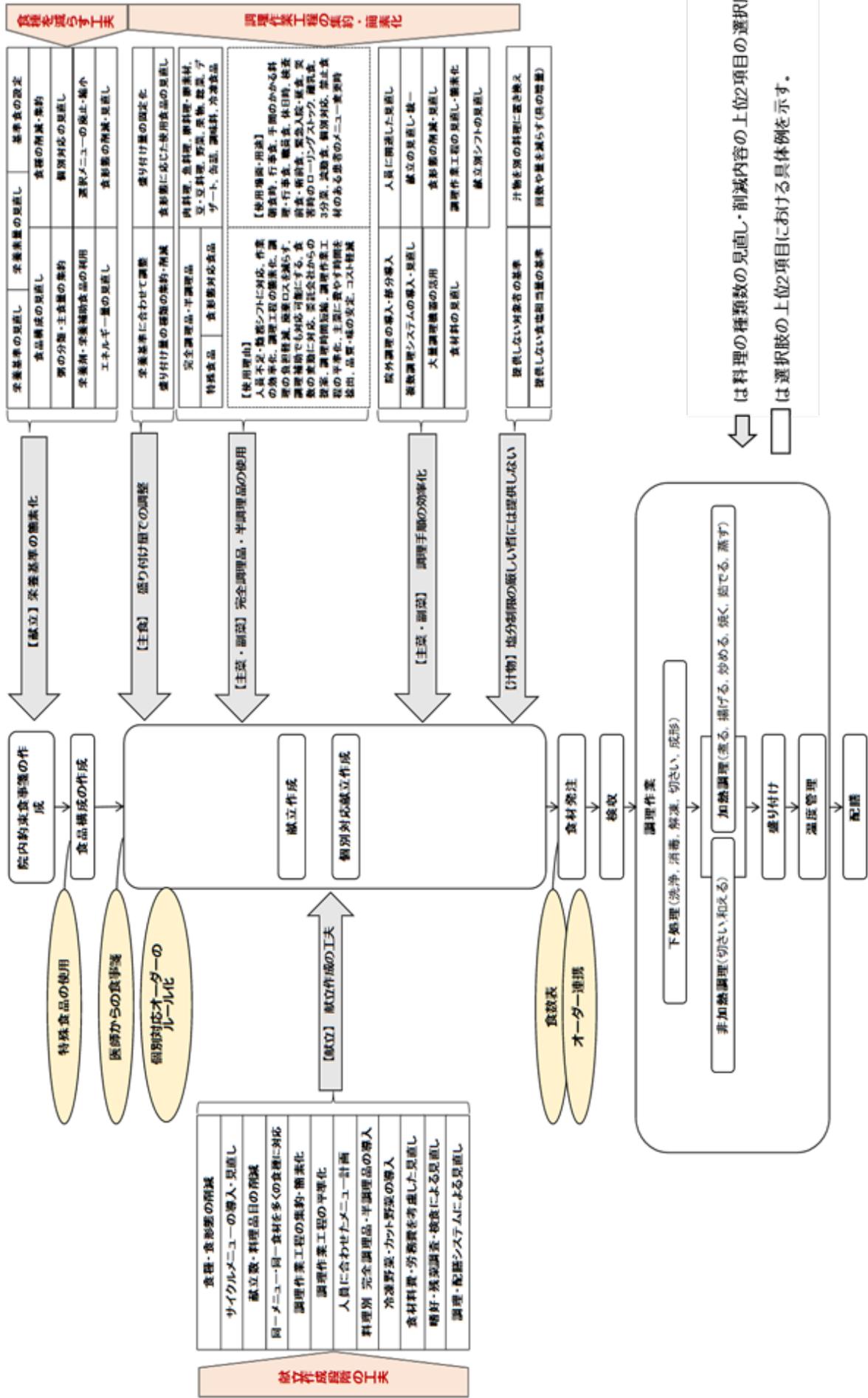


図2 医療施設の給食管理業務での院内約束事項作成から配膳までの流れにおける料理の種類削減の取り組み(神田, 赤尾, 市川)

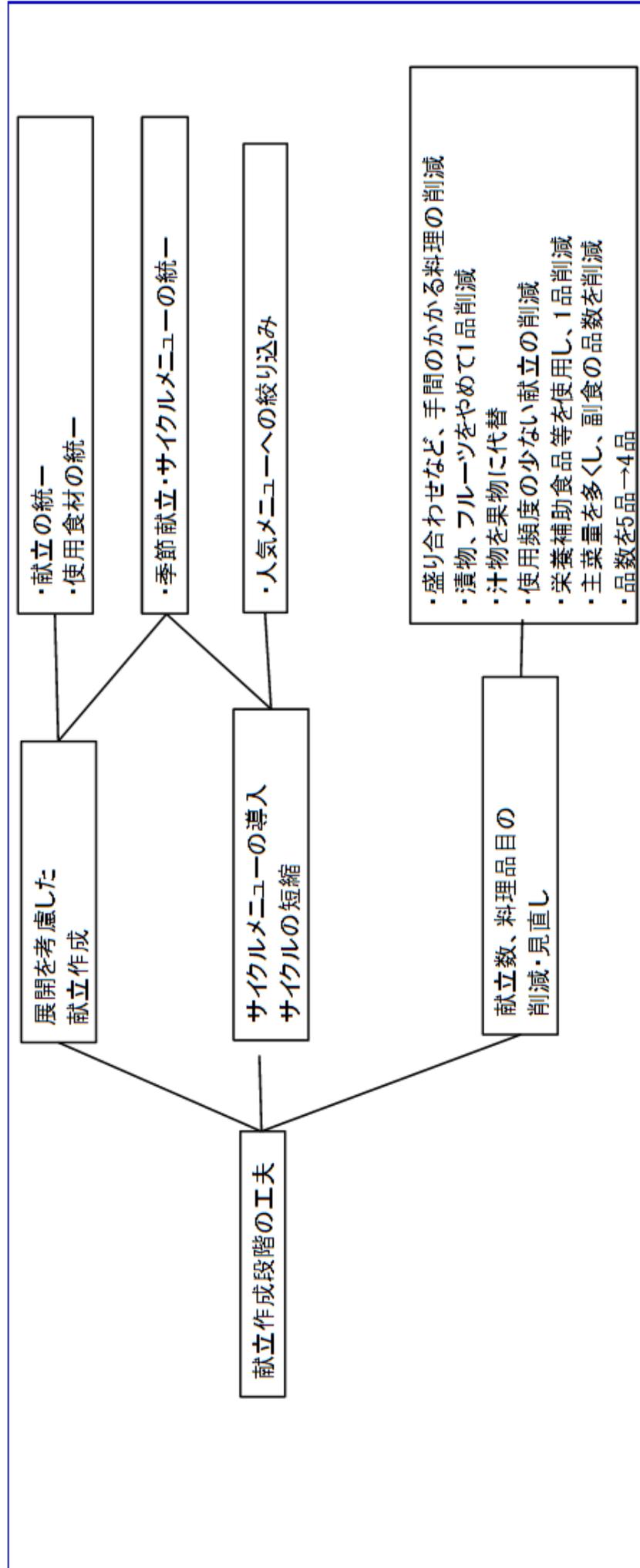


図4 「献立作成段階の工夫」の関連図（神田）

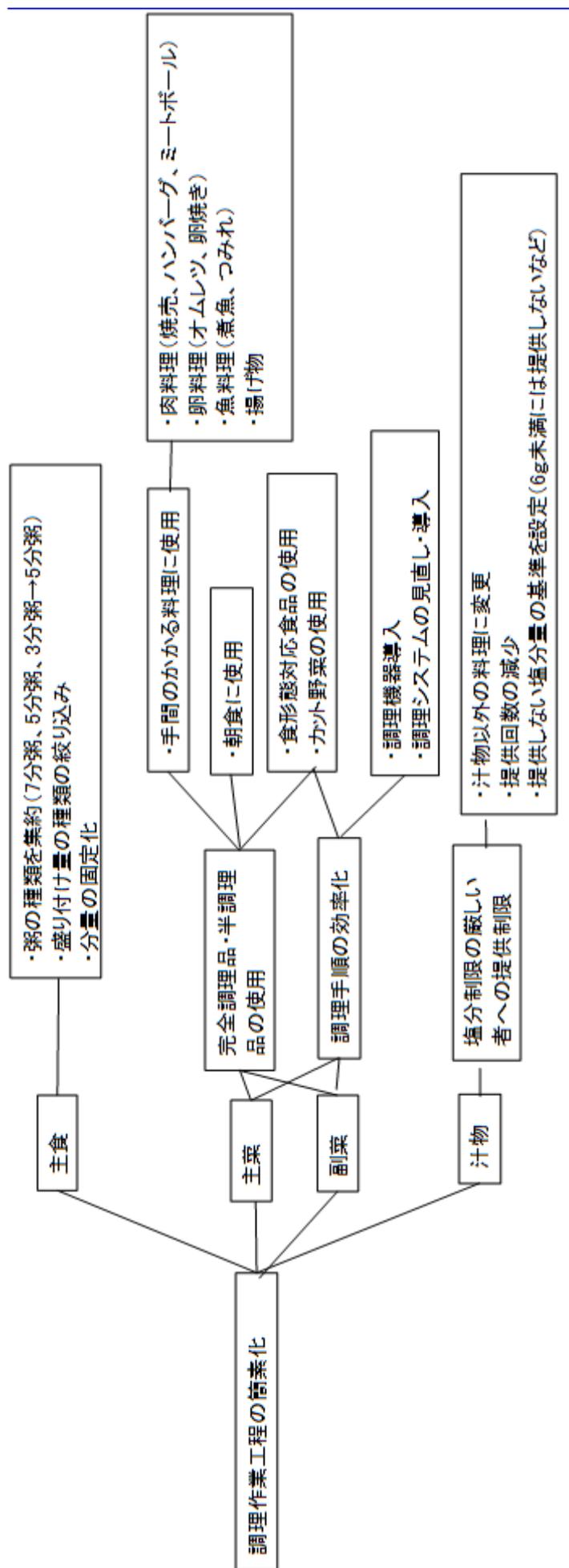


図5 「調理作業工程の集約・簡素化」の関連図（神田）

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の検討 : 給食管理業務に関するフォーカス・グループインタビューより

| | | |
|-------|--------|----------|
| 研究分担者 | 赤尾 正 | 大阪樟蔭女子大学 |
| 研究代表者 | 市川 陽子 | 静岡県立大学 |
| 研究協力者 | 熊取谷 早紀 | 大阪樟蔭女子大学 |
| 研究分担者 | 高橋 孝子 | 大阪公立大学 |
| 研究分担者 | 栞原 晶子 | 大阪公立大学 |

研究要旨

本報告では、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、離島の病院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、医療施設における適切な給食管理業務について考察した。労働人口の減少や最低賃金の引上げ、働き方改革、輸送コストのなどにより労務費、食材料費は増加している。施設の労務費、食材料費、施設・設備費の現状、栄養・食事管理、人員確保の課題、厨房の建替え計画等は密接に関係していた。人員確保は朝食・夕食が課題であり、特に生産・提供システムがクックサーブの施設においては、カット野菜、冷凍食品、完全調理済食品の有効活用が必須と思われる。一方、レディフードシステムの導入、セントラルキッチン（CK）活用の適否は、地域、建物の竣工時期や面積、給食受託会社のノウハウによると考えられた。また、効率化と品質管理の両立を目的に献立展開、調理作業工程の最小化を実施するためには、栄養士・管理栄養士に給食提供に関する実践的な能力（分量の概念、調理の基礎知識、食事の品質に関する想像力、提供方法の理解、急な変更への対応力等）が備わっていることが重要であり、これらのスキルが基準献立の作成・展開、病棟での適切な栄養管理や個別対応にも繋がることが確認された。

A. 研究目的

病院給食は、入院患者を対象に医療保険制度に基づいて提供されており、医療の一環として位置づけられている。患者の病態に応じた献立や摂食嚥下機能に応じた食事形態などの個別対応が要求され、業務が複雑になってきている。その結果、病院給食は減収が続き、病院経営を圧迫している¹⁾。ま

た、労働人口の減少により朝食、昼食、夕食を365日提供するための労働力確保が困難になってきている²⁾。適切な病院給食とともに、品質やサービスを維持するためには、給食生産のさらなる効率化が必要である。本研究では、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、医療施設を対象としたフォーカス・グループイ

インタビュー（GI）を実施し、適切な病院給食について考察した。

B. 研究方法

令和元年度に実施した、医療施設の給食業務に関する実態調査における調査対象施設の基本情報³⁾に基づき、地域性、病床規模（300床未満または300～599床）、特徴的な給食の運営などを考慮して地域医療支援病院を中心に28施設を選定し、病院栄養部門に関するインタビュー事前アンケート（表1）を実施した。さらに回答を得た15施設のうち、同意の得られた10施設に対してGIを実施した。

インタビューの項目は、給食受託会社との連携状況（委託方式の場合）、給食システム・調理方式の状況と課題、食種数の現状と課題や簡素化のための取組み、個別対応の状況、調理師との連携、給食用特殊調理師の採用、食材費を抑える工夫、給食の品質評価の取組み、栄養管理と給食管理との関連、オーダーリングシステム・栄養管理ソフトウェアについて、給食に関するその他の業務についてとし、インタビューガイドを作成した。10施設全てにおいて、筆頭著者（研究分担者）1人がモデレーターとしてインタビューガイドに沿ってインタビューを進め、他の研究分担者、研究代表者1～3名が同席して追加質問を行った。

施設側からは、栄養部門の責任者および部門員（管理栄養士）、受託企業の責任者（調理師等）、可能な範囲で病院の運営に関わる事務部門の責任者が参加した。インタビューはWeb会議システムを利用し、オンラインで実施した。インタビューに先立ち、参加者全員の許可を取り、録音による

記録を行って、終了後に内容をまとめた。

C. 研究結果

1. 事前調査

病院栄養部門に関するインタビュー事前アンケートに回答の得られた北海道から鹿児島までの15施設のうち、GIに応じた10施設をNo.1～10、事前アンケートのみに応じた5施設をNo.11～15として、回答の概要を表2-1、表2-2に、厨房竣工年による課題の比較を表2-3に示した。

築30年以上の施設が6施設（40.0%）、10年以内に建替えを実施した施設が4施設（26.7%）であった。給食運営は、直営と業務委託が同数の7施設ずつ、セントラルキッチン（CK）システムを導入している施設が1件あり、業務委託7施設の契約はすべて管理費または管理費を組合せた契約であった。朝食喫食時間は8時が8施設（53.4%）、8時以前が6施設（40.0%）、無回答1施設であった。夕食喫食時間は18時が12施設（80.0%）と最も多く、17時40分、18時10分、無回答が各1施設あった。夕食下膳時間は19時までが8施設（53.4%）、19時以降が6施設（40.0%）、翌朝7時が1施設であった。栄養管理ソフトは回答のあった14施設すべてで導入されているが、業務委託7施設のうち3施設（42.9%）では、給食受託企業が所有する栄養管理ソフトを使用していた。人材確保、設備に関する問題については、いずれも「問題有」が11施設（73.4%）、「問題無」が4施設（26.6%）であった。栄養・食事管理に関する問題については、15施設すべてで「問題有」と回答した。調理・提供システムに関する問題は、「問題有」が8施設、「問題無」が7施設

であった。

2. グループインタビュー (GI)

10 施設に対するインタビューの内容より、各施設の給食管理業務の現状と課題を表 3 に、その関連図を図 1 に示した。食事管理の面では、効率化のため、献立展開、調理作業工程の統一化、最小化に取り組んでいる施設は 4 施設あり、クックサーブで給食を運営する 7 施設すべてでカット野菜、冷凍食品、完全調理済食品を使用または検討していた。栄養管理の面では、食種の集約が必要と回答した施設、あるいはすでに進めている施設が多い一方、個別対応も多くなっていた。必要な要素として、料理・食事の分量に関する感覚、調理方法に関する知識、変更への対応力等、給食提供や献立作成に関わる栄養士・管理栄養士のスキル・実践能力、病棟担当栄養士の配置等が挙げられた。人員確保の面では、調理従事者の高齢化や朝食・夕食の人員確保について、3 施設で課題があるとされた。また、食事介助スタッフの人員不足により食事での個別対応が必要となっているケースもみられた。このほか、委託費用の増加、ニュークックチルでの再加熱(75℃以上)による食事の品質低下、冷却・チルドスペースの確保などが課題として挙げられた。

D. 考察

1. 事前調査

本調査では、築 30 年以上の施設が 4 割あり、厨房竣工年が 2000 年以前の施設では 2000 年以降の施設より設備に課題を抱えている施設が有意に多いことが明らかとなった(表 2-3)。10 年以内に建替えを実施した

施設が 26.7%あった。設備に関する問題は 73.4%が問題ありと回答しており、今後、多くの施設で建替え計画が進むと考えられる。

業務委託 7 施設の契約はすべて管理費制または管理費制を組み合わせた契約であった。人材の確保については 7 割以上で問題があるとされ、労働人口の減少や最低賃金の引上げ、働き方改革を推進するための関係法律の整備に関する法律(平成 30 年法律第 71 号)の施行などにより、給食受託企業の労務費負担が増加したことで、管理費制または管理費制を組み合わせた契約が主流となっている。

朝食喫食時間は 8 時の 53.4%に対して、8 時以前も 4 割みられた。入院患者の生活習慣や午前中の治療、検査に配慮して、早い時間の朝食提供が実施されていた。一方、夕食喫食時間は 18 時が 8 割であるが、下膳時間は 19 時以降が 4 割であった。19 時以降に洗浄業務を実施すると終了時刻は 20 時以降となり、遅い時間帯での人員確保が課題となる。人員確保が夜間よりは容易な翌朝 7 時に下膳・洗浄作業を行う施設もあった。

栄養管理ソフトは、回答のあった 14 施設すべてで導入されているが、業務委託では 42.9%が病院所有ではなく、給食受託企業所有の栄養管理ソフトを使用していた。受託企業内での献立共有や発注システムなどには活用できる一方、病院オーダーリングシステムとのオーダー連携による労務削減には繋がらない。受託契約期間に定めがある(通常は 3~5 年)ため、オーダー連携のために生じるイニシャルコストの負担が、病院側、受託側、または双方の課題となっている。

栄養・食事管理に関しては、15施設すべてで「問題有」とされた。人員確保、従業員の教育、設備の老朽化などに関連した課題であった。

2. グループインタビュー (GI)

今回のGI対象施設の給食の生産・提供システムは、7施設がクックサーバシステム（うち離島施設の1件は朝食のみニュークックチル導入を計画中）、3施設がレディフードシステム（いずれもニュークックチルを採用）であった。GIでは、給食管理業務の効率化や調理作業の平準化のために、CKシステムの導入や、（クックサーバの施設に対して）レディフードシステムの導入を検討したことがあるか尋ねたが、CKについては地域性（降雪地帯、流通不便等）がネックになっていたほか、あまり情報がないことも検討から除外されている原因と考えられた。一方、レディフードシステム、特にクックチル、ニュークックチルについては検討したことのある施設が半数以上あり、次の建替えの機会を待って導入を計画したいという施設と、厨房面積が先に決まっており、チルド庫設置場所等の拡充が困難であること、給食受託企業にノウハウがないこと等を理由に導入を見送りまたは断念している施設とに分かれた。令和元年度に実施した医療施設の給食管理業務に関する全国調査では、クックサーバシステムで給食を運営する施設が全体の8割を占めていた³⁾。厨房の老朽化による建替え、経営の見直しの際は、CKやレディフードにシステムを移行し、大きく効率化、合理化を進めるチャンスである。日頃から積極的に情報収集を行っておくことが望ま

れる。

食事管理、生産管理の効率化のための、献立展開、調理作業工程の最小化の取組みは、4割の施設で実施されていた。また、食種の集約が必要と回答した施設、集約を進めている施設も多かった。神田ら⁴⁾は、調理作業の合理化・効率化を図るためには、①食種を減らす工夫、②献立作成段階の工夫、③調理作業工程の集約・簡素化の3つの視点があるとして、それらの具体的な内容をアンケート調査の自由回答結果から整理し報告している。本GIでもクックサーバ採用の施設では、人員確保の面で調理従事者の高齢化や朝食・夕食調理・提供時の人員確保が課題であるとされ、カット野菜、冷凍食品、完全調理済食品が7割で導入または検討されていた。特に人員確保が困難な朝食では、完全調理済食品の有効活用が必須と考えられた。

一方、効率化と両立させなければならないのが食事の品質管理である。これは設計品質（栄養・食事計画）どおりの製造品質（生産工程）により、利用者が満足するおいしさ（総合品質）を実現させることにある。栄養管理の面では、栄養士・管理栄養士の食品・料理・食事の分量の概念や調理に関する基礎知識、提供方法の理解、変更への対応力、これらを統合した献立作成力など、給食の提供に関する実践能力の必要性が挙げられており、これらのスキルを持ち合わせた病棟担当栄養士の配置が、適切な栄養管理、個別対応に繋がるとの考えが複数施設より示された。患者の状況に応じた効果的な栄養・食事管理には、直営、委託を問わず、栄養士・管理栄養士に上述した一定のスキルが備わっていることが要件

となる。日本人の食事摂取基準や各疾患の治療ガイドラインを理解し、栄養管理の実施プロセスにおいて、生産システムに応じた効率化と品質管理の具体的な方法を知り、適切な栄養・食事管理を実践できる人材の育成が求められる。

本調査では、食事介助スタッフが減少し確保も困難であるため、食形態に関する詳細な個別対応が厨房に求められている例もあった。栄養部門からの配茶やカトラリーの準備など、サービス内容の拡大・維持が求められており、これらも労務費増加の要因となっている。労務費、食材料費などの高騰により委託費用は増加している。効率的・効果的な給食管理業務の推進のため、病院と給食受託企業の双方で定期的に適切な費用負担に関する協議が必要である。

食事の品質面のもう一つの課題として、レディフードシステムでの再加熱がある。クックチル、クックフリーズ、真空調理、ニュークックチルの各システムでは、中心温度 75℃以上の再加熱が求められているが、このときの温度ムラ、チルド不適応食品の存在等が品質低下に繋がる可能性も指摘された。衛生管理と品質管理の両面に配慮した、科学的根拠に基づいた品質管理が必要である。

入院時食事療養制度では、全国一律で1食 640 円（入院時食事療養 I）と定められている。離島では、島外からの配送コストが加算されるため、食材料費は高額となる傾向がある⁵⁾。また、生鮮食料品の入荷が限られ、冷凍食品の利用頻度が高く、食材配送は週 2～3 日という実態が明らかとなった。近年の世界的な食材価格の高騰や原油価格の高騰による配送コストの増加は地

域に関係なく生じている。今後の厨房建設では十分なストックヤードとして食品庫・冷蔵庫・冷凍庫の確保が必要となる。

以上より、医療施設の効率的・効果的な給食管理業務の推進には、労務費、食材料費、施設・設備費の現状、栄養・食事管理、人員確保の課題、厨房の建替え計画等が複合的に関わっており、施設の実情とタイミングに合った方策（給食システムの切替えによる大幅な合理化・効率化、現状の生産・提供システムに応じた効率化の工夫と品質管理）を講じることが重要である。

E. 結論

本調査では、300 床未満および 300～599 床以下の地域医療支援病院、離島の病院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、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した。施設の労務費、食材料費、施設・設備費の現状、栄養・食事管理、人員確保の課題、厨房の建替え計画等は密接に関係していた。各施設の実情に合わせて、給食システムの切替えによる大幅な合理化・効率化、または現状の生産・提供システムに応じた効率化の工夫と品質管理の方策を講じることが、実効があると考えられる。

また、栄養士・管理栄養士に給食提供に関する実践的な能力（分量の概念、調理の基礎知識、食事の品質に関する想像力、提供方法の理解、急な変更への対応力等）が備わっていることが重要であり、これらのスキルが基準献立の作成・展開、病棟での適切な栄養管理や個別対応にも繋がることを確認された。栄養士・管理栄養士の養成教育に加え、リカレント教育の必要性が高まっていると

いえる。

なし

引用文献

- 1) 中村康彦：病院経営からみた給食, *病院* 78(4), 256-261, 2019
- 2) 山本裕康：病院給食人材不足の現状と対策病院給食受託企業の立場から, *病院* 78(4), 262-264, 2019
- 3) 宇田淳：医療施設の給食業務に関する実態調査：調査対象施設の基本情報, 令和元年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（循環器・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）, 分担研究報告書（研究代表者：市川陽子）, 9-17, 2020
- 4) 神田知子, 栞原晶子, 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, *栄養学雑誌*, 79 (5 Supplement), 92, 2021
- 5) 赤尾正：特定給食施設(病院)における人件費率, 食材料費の実態, *大阪市立大学大学院生活科学研究誌*, 5, 45-50, 2006

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

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

表1 貴病院栄養部門に関するインタビュー事前アンケート

●貴病院の給食運営に関する現在の課題についてお伺いします。

表1 貴病院栄養部門に関するインタビュー事前アンケート

●貴病院の概要についてお伺いします。

貴病院の基本データとして、以下の項目についてお教え下さい。

・標榜診療科目

・許可病床数

・栄養科の厨房が配置されている建物の竣工年と厨房のある階数（例：10階建ての地下1階の場合、B1/10階）

 年

・延床面積

| | |
|----------------|---|
| 床 | |
| 階 | / |
| m ² | |
| 日 | |

●貴病院の給食運営についてお伺いします。

貴病院の給食運営の基本情報として、以下の項目についてお教え下さい。

□に/を記入ください。その他の場合に（ ）にご記入願います。

・給食の運営：

委託の場合のみ回答① 委託契約：

委託の場合のみ回答② 委託契約方式：

- 直営 委託 その他 ()
 全面委託 部分委託 その他 ()
 食単位契約 管理費契約 その他 ()

・給食システム：

- コンベンショナルシステム
 カミサリシステム
 コンベンショナル・カミサリ併用（例：セントラルキッチン+サテライトキッチン）
 その他（ ）

・給食の調理方式：

- クックサーブ
 一部クックチル含むクックサーブ
 ニュークックチル
 その他（ ）

・2021年11月1日時点で、栄養部門に所属しておられる管理栄養士/栄養士/調理師/その他職種の、常勤/非常勤/直営と委託側の人数をお教え下さい。

| | 直営 | | 委託側 | |
|-------|----|-----|-----|-----|
| | 常勤 | 非常勤 | 常勤 | 非常勤 |
| 管理栄養士 | | | | |
| 栄養士 | | | | |
| 調理師 | | | | |
| 調理従事者 | | | | |
| その他 | | | | |

その他の職種についてその内容をお示しください。（ ）

●貴病院の給食運営について詳細情報をお伺いします。

・貴院入院患者向けの給食について、提供されている一般食と特別食の1日当たりの各々の平均食数をお教えください。

2021年11月1日時点のデータ

| | | |
|-----|----------------------|---|
| 一般食 | <input type="text"/> | 食 |
| 特別食 | <input type="text"/> | 食 |
| 職員食 | <input type="text"/> | 食 |

・貴院の院内約束手藝の食事の種類数を、一般食と特別食（非加算含む）別に、お教え下さい。（★院内規約食種一覧表のご提出でも可）

| | | |
|-----|----------------------|----|
| 一般食 | <input type="text"/> | 種類 |
| 特別食 | <input type="text"/> | 種類 |

・貴院の食事形態の種類の数について、主食と副食別にお教え下さい。（★院内規約食種一覧表のご提出でも可）

| | | |
|----|----------------------|----|
| 主食 | <input type="text"/> | 種類 |
| 副食 | <input type="text"/> | 種類 |

・貴院入院患者向けの給食について、払出し/喫食/下膳回収の各時刻をお教え下さい。

| | 払出し | | 喫食 | | 下膳回収 | |
|----|-----|---|----|---|------|---|
| | 時 | 分 | 時 | 分 | 時 | 分 |
| 朝食 | | | | | | |
| 昼食 | | | | | | |
| 夕食 | | | | | | |

・厨房の稼働している曜日と時間をお教えください。

曜日 毎日 月曜から金曜 月曜から土曜 その他（ ）
 時間 (時 分) ~ (時 分)

・貴院入院患者向けの給食について、選択メニューの提供を行っていますか。

行っている 行っていない

選択メニューを実施している場合は実施頻度をお教えください。

毎日 1週間に（ ）回[※]

※毎日でない場合は数値をご記入ください

実施している場合の選択メニューの対象者の食種をお教えください。

・電子カルテ・オーダーリング導入についてお教えください。使用している場合は、ベンダー（メーカー）の名称もご回答ください。

- 電子カルテ・オーダーリング導入
 オーダーリングのみ導入
 電子カルテのみ導入
 その他（ ）

・貴院で導入している給食ソフトの名前と病院所有・受託企業所有をお教え下さい。また、オーダーリングシステムとのオーダー連携の状況をお教え下さい。

電子カルテ・オーダーリングシステムのメーカー名 ()
 ソフト名 給食ソフト名 ()
 所有の所在 病院が所有 受託会社が所有
 オーダーリングシステムとのオーダー連携
 連携あり 連携なし

表 2-1 事前アンケート対象施設の概要(15 件)

| 施設 NO. | 地域 | 許可病床数 (床) | 厨房竣工年、階数 | 延床面積 (㎡) | 給食の運営 | | 調理方式 | 平均食数 | | | 朝食配膳時間 | | 夕食配膳時間 | | 栄養管理ソフトの所有 | 人材に関する問題 | 設備に関する問題 | 栄養・食事に 関する問題 | 調理・提供システムに関する問題 |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|-------|-----------|------------------|------------|------------|-----|--------|---------------|--------|-----------------|------------|----------|----------|-----------------|-----------------|
| | | | | | 運営方法 | 契約 | | 一般食 | 特別食 | 職員食 | 喫食 | 下膳 | 喫食 | 下膳 | | | | | |
| 1 | 北海道・東北 | 600～699 | 2015年 B1/8階 | 620 | 委託 | 食単価・管理費 | サーブ | 473 +24 | 470 +53 | - | 8:00 | 8:30～ 9:30 | 18:00 | 18:30～ 19:45 | 病院 | 有 | 有 | 有 | 有 |
| 2 | 北海道・東北 | 800～899 | 2012年 1/6階 | ① 99.04 ②693.89 | CK | 管理費 | ニュークックチル | 1570 | 528 | - | 8:00 | 8:40 | 18:00 | 18:40 | 受託 | 有 | 有 | 有 | 有 |
| 3 | 関東 | 300～399 | 1985年 B1/6階 | 241.99 | 委託 | 食単価・管理費・他 | サーブ | 74 | 64 | - | 7:30 | 8:30 | 18:10 | 19:10 | 病院 | 有 | 有 | 有 | 無 |
| 6 | 関東 | 200～299 | 1978年 1/1階 | 261 | 直営 | その他 | サーブ | 175 | 108 | - | 8:00 | 9:00 | 18:00 | 19:00 | 病院 | 有 | 有 | 有 | 有 |
| 7 | 関東 | 500～599 | 1968年 1/6階 | 373.4 | 委託 | 食単価・管理費 | サーブ | 684 | 76 | 115 | 7:40 | 8:30 | 17:40 | 18:45 | 双方所有 | 有 | 有 | 有 | 有 |
| 4 | 北陸・東海 | 300～399 | 2022年 1/6階 | - | 委託 | その他 | サーブ | 328 | 110 | - | 7:30 | 8:40 | 18:00 | 18:35 | 双方所有 | 無 | 無 | 有 | 無 |
| 5 | 中国・四国 | 700～799 | 1978年 1/3階 | 822.56 | 委託 | その他 | サーブ | 115 | 250 | - | 8:00 | 9:00 | 18:00 | 19:00 | 病院 | 有 | 有 | 有 | 有 |
| 8 | 九州 | 150～199 | 1986年 1/5階 | - | 直営 | その他 | サーブ | 213 | 113 | 114 | - | 9:00 | - | 18:45 | 病院 | 有 | 有 | 有 | 無 |
| 9 | 九州 | 200～299 | 1997年 6/7階 | 526 | 直営 | その他 | サーブ | 236 | 438 | 116 | 8:00 | 9:00 | 18:00 | 19:00 | 病院 | 有 | 有 | 有 | 有 |
| 10 | 九州 | 50～99 | 1998年 5/6階 | 104 | 直営 | その他 | サーブ | 99 | 127 | 53 | 7:15 | 8:30 | 18:00 | 19:15 | 病院 | 無 | 有 | 有 | 有 |
| 11 | 関東 | 300～399 | 2006年 2/8階 | 284 | 直営 | その他 | サーブ | 309 | 100 | - | 8:00 | 8:50 | 18:00 | 18:45 | 病院 | 有 | 無 | 有 | 無 |
| 12 | 関西 | 50～99 | 2005年 1/6階 | 80.17 | 直営 | その他 | サーブ | 51 | 67 | 81 | 8:00 | 9:00 | 18:00 | 7:00 | - | 有 | 有 | 有 | 有 |
| 15 | 関西 | 600～699 | 2022年 1/10階 | 697.07 | 委託 | 管理費 | サーブ/ ニュークックチル | 677 | 796 | - | 6:55 | 8:00 | 18:00 | 19:00 | 病院 | 有 | 無 | 有 | 無 |
| 13 | 中国・四国 | 150～199 | 2011年 9/10階 | 242.87 | 委託 | その他 | サーブ/ ニュークックチル | 277 | 141 | 64 | 7:30 | 8:00 | 18:00 | 18:30 | 双方所有 | 無 | 無 | 有 | 無 |
| 14 | 九州 | 50～99 | 1991年 5/8階 | 99 | 直営 | その他 | ニュークックチル | 35 | 15 | 80 | 8:00 | 8:30 | 18:00 | 18:30 | 病院 | 無 | 有 | 有 | 無 |

表 2-2 事前アンケート対象施設の概要(まとめ)

(n=15)

| 立地地域 | 北海道 | 東北 | 関東 | 北陸 | 近畿 | 中国 | 九州 |
|--------------|---------------------|----------------|---------------|--------------|----------------------------------|------------------|-----------------|
| 許可病床数(床) | 100未満 3 | 100-199 2 | 200-299 2 | 300-399 3 | 400-499 0 | 500以上 5 | 4 |
| 厨房竣工年 | 1990年以前 5 | | 1990年代 3 | | 2000年代 2 | | 2010年以降 5 |
| 給食業務形態 | 直営 6 | | 委託 7 | | その他 2 | | |
| 生産・提供システム | コンベンショナル 10 | | がさり 3 | | その他 2 | | |
| 調理システム | クックサーブ 11 | | ニュークックチル 1 | | ニュークックチル・サブ・クックチル併用 3 | | |
| 朝食の時間 | 朝食喫食開始時間 | | | | | | 朝食下膳時間 |
| | 7:00以前 1 | 7:00-7:59 5 | 8:00以降 8 | 無回答 1 | 8:00-8:29 2 | 8:30-8:59 8 | 9:00以降 5 |
| 夕食の時間 | 夕食喫食開始時間 | | | | | | 夕食下膳時間 |
| | 17:30-17:59 1 | 18:00以降 13 | 無回答 1 | | 18:30-18:59 8 | 19:00-19:30 6 | 翌朝 1 |
| 電子カルテ・オーダリング | 電子カルテ・オーダリング有 12 | | 電子カルテのみ有 1 | | その他 2 | | |
| 給食ソフト導入 | 導入済 14 | | 導入無 1 | | 導入済n=14のうちの委託n=7で、そのうち委託側がソフト所有3 | | |
| 重要視するコスト1位 | 食材料費 9 | | 人件費 3 | | 設備費 3 | | |
| 重要視するコスト2位 | 食材料費 5 | | 人件費 7 | | 設備費 3 | | |
| 重要視するコスト3位 | 食材料費 1 | | 人件費 5 | | 設備費 9 | | |
| 課題 | 人材に関する問題 | | 設備に関する問題 | | 栄養・食事管理に関する問題 | | 調理・提供システムに関する問題 |
| | 11 | | 11 | | 15 | | 8 |

「両者のバランスを図る」

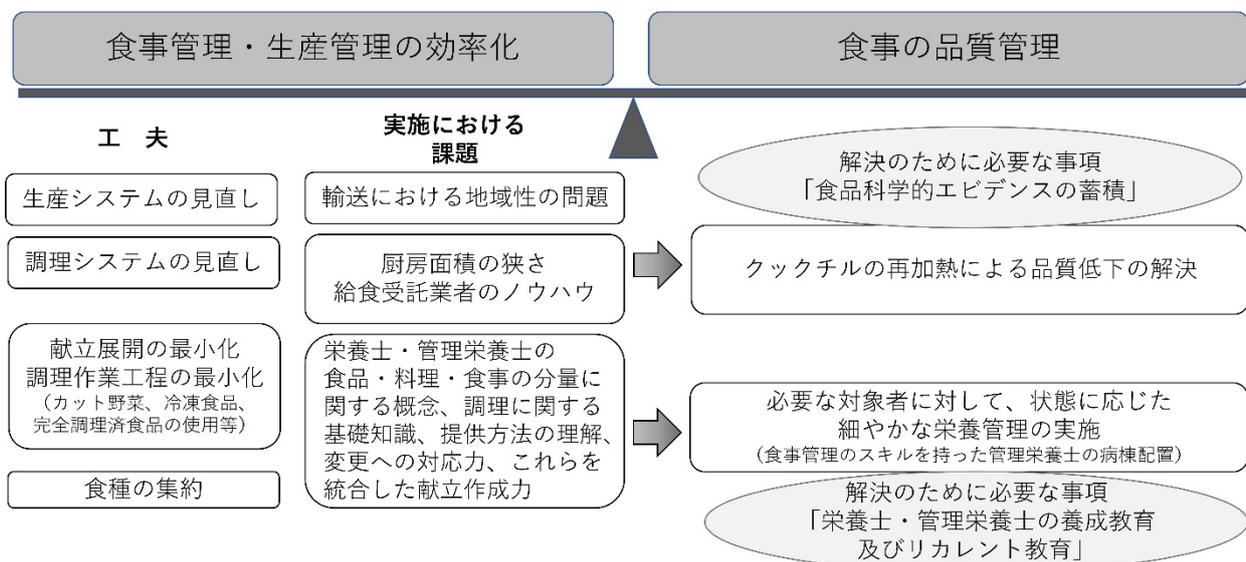


図 1 給食業務の現状と課題(グループインタビュー結果)の関連図

表 3. 給食管理業務の現状と課題(グループインタビュー結果)

| 施設 NO. | 地域 | 許可 病床数 | 厨房竣工年、階数 | 食事管理に関する回答 (効率化の取組みを含む) | 栄養管理に関する回答 | 人員の確保に関する回答 |
|--------|------------|---------|----------------|--|--|--|
| 1 | 北海道 ・東北 | 600～699 | 2015年 B1/8階 | カット野菜、冷凍食材を使用している。 栄養士(受託企業)の献立作成スキルが重要である。 調理師の技術の一定化、調味の均一化、冷凍食材の嗜好性の担保も課題である。 電子カルテ・オーダーリングシステムの情報を共有して誤配食を防いでいる。 CKは配達時間、雪の影響で不向き。クックチルは厨房面積の関係で現実的でない。 | 他職種からのオーダーを、病院側管理栄養士が受託企業にわかりやすく伝え、相談にのっている。 嗜好による個別対応は、患者の状態を確認して対応、厨房の状況を考えながら対応する能力が必要。 | 栄養士・管理栄養士の不足および栄養士(受託企業)の勉強不足、給食に関する実践能力の乏しさが課題である。数字合わせの献立を立てるなど、給食提供に必要な調理に関する最低限の知識、想像力、急な変更に対応する能力が不足している。 2015年(改築時)から委託費用が増加した。 |
| 2 | 北海道 ・東北 | 800～899 | 2012年 1/6階 | ニュークックチルシステムを採用している(主食も)。 75℃以上の再加熱により品質が低下する。再加熱時の温度ムラが課題。 法人内食事提供規模の拡大に伴い、冷却時間の短縮(冷却スペース、チルド庫等の保管スペース)が課題。 各食種の献立作成を集约可能なソフトに変更した。 院外調理は今のところ考えていない。 | 嗜好への対応を含めて個別対応を行っている。 病棟管理栄養士が患者対応を行っており、個別対応は多い。食種を減らすことはしていないが、基本献立(通しメニュー)に副菜をプラスして対応している。 | 配食・下膳のみを委託している。 従業員の満足度を維持し、従業員に達成感を与えられるようにすることが大切である。 70歳まで雇用できるようにする計画。 |
| 3 | 関東 | 300～399 | 1985年 B1/6階 | 献立展開(調理作業工程)の最小化を行っている。 献立は病院側栄養士が担当している。献立作成スキルは重要である。 カット野菜(一部は冷凍野菜)、完全調理済食品(検査食のみ)を使用している。 クックチル、CKについては受託企業にノウ・ハウがないので難しい。 | 令和3年7月の院内規約改定により、フレイル対策、家庭とのかみ合わせを理める目的で、たんぱく質(肉魚重量)を増量した。(魚は10g刻みで発注。食材料費への影響は少ない) 盛り付け量を目視から計測による精度管理にした。 病棟管理栄養士は担当制。患者支援センターに管理栄養士を配置している。 | 調理補助は常勤・非常勤とも応募がなく、70歳代が増加している(受託企業)。 調理師は勤続年数が長く離職率は低いが、労務費増が課題である。 受託企業の従業員数が近隣にあるため、早朝からの労務費を下げるなど新卒が多くなる。インセンティブがあれば再教育となる。管理費は次の契約では上げざるを得ない。 新型コロナウイルスに左右されない体制づくりが必要である。 |
| 4 | 北陸 ・東海 | 300～399 | 2018年 1/6階 | 嚥下食(全食数の1/4)の調理作業の効率化、簡素化を図っている。 冷凍・カット野菜、完全調理済食品の使用を増えている。冷凍に向かないものは生を使用する。 生果物の効率的な使用が課題である。 食材料費契約の値上げを検討している。 クックチル、CKについては、先に厨房面積が決まっていたため検討できなかった。 献立展開(調理作業工程)の最小化を行った。通して使える基本献立。 アレルギー原因食品の使用を控えている。 施設が老朽化し、狭くて動線が悪いが、蒸気回収釜からスチコン、プラスチックラレーに移行し、特にスチコン数は充実している。 調理師がスチコンに慣れないことが課題。 クックチルも検討したいが、建替えの機会を待つ。 | 嗜好への対応を含めて個別対応を行っている。基本献立+たんぱく質で調整している。 食種の集約を行い、常食の基準をエネルギーコントロール食にそろえ、炭水化物57%Eとしている。 1800kcalは常食、1600kcalは軟食としていた。 主食は6種類だが、分棚は令和元年に廃止した。 | 職員は職種を問わず募集しても集まりにくいが、現在のところ人員に関して問題はない。 データ打込み等の作業に障がい者人材を活用している。 朝食の7時提供は患者からの要望である。 |
| 5 | 中国 ・四国 | 700～799 | 1978年 1/3階 | 調理師がスチコンに慣れないことが課題。 クックチルも検討したいが、建替えの機会を待つ。 | 治療上必要な個別対応には対応し、嗜好的なものには対応しない。 食種の集約を進めている。 受託企業・厨房業務を病院側管理栄養士も行っていい。 受託企業栄養士による病棟訪問でアレルギー確認を行っている。 エネルギーアープのため期に粉館を添加している。 | 全職種について常勤・非常勤とも応募とも応募がなく、60歳以上が多い。 特に朝・夕の勤務が困難(受託企業)。 |

| | | | | | | | |
|----|------------|---------|---------------|--|--|--|--|
| 6 | 関東 | 200～299 | 1978年 1/1階 | 朝食での完全調理済食品の使用が増えた(この10年)。 厨房業務を管理栄養士全員で実施している。 常勤調理師の補充が困難なため、栄養士を募集している。 クックサーバからニュークックチャルへの変更を検討している。 | 朝食・一口大の献立展開、調理作業工程を統一化し、最小化(常食のベースを嚙下食ベースにおとす)を行った。 軟菜食以下の食形態の調理はスチコンが中心、スチコンの台数が充実しており、回転釜と同時稼働で活用を図る。 嚙下食(全食数の4割)は手作り、完全調理済食品にしたいが特殊食品は価格が高い。 朝食(常食・一口大)に完全調理済食品を使用している。病院の建替え構想があるので老朽化した厨房も改築する。個別対応範囲の調整食の単価契約を値上げした。食単価契約の単価を値上げした。 | 食事基準は病態別管理。食種数は減らしたい。 今は主食が9種類あり、パンや麺の選択も可能としている。各病棟担当栄養士による個別対応で適切な管理を実施できている。 | 委託から直営になり14年が経過した。 直営化の理由として、人員不足で長時間労働が継続したことにより品質維持に課題があった。栄養士の応募もなかった。 |
| 7 | 関東 | 500～599 | 1968年 1/6階 | 朝食の納入は週2～3回、船便の欠航で入荷しないことがある。配送コストが加算される。 肉・魚・野菜は冷凍食材が中心である。 在庫食品委託の作成・棚卸が負担である。 2025年の新築移転後、朝食のみニュークックチャル導入の予定である。 | 食事基準を栄養成分別管理に変更して効率化を図った。病棟配置の管理栄養士が食事箋を発行し、医師の承認を受けている。 個別対応が多すぎたので減らしてきている。 | 受託企業とうまく連携している。 9時～18時勤務への応募はあるが、朝食・夕食の時間帯の人員確保が困難である。 70歳以上は雇用しない。近隣大学の学生アルバイトを活用しているが、期間、時期に限られる。 栄養士などの離職率が高いことが人材不足に影響している可能性がある。 | 島内に管理栄養士が不足している。 非常勤については朝食・夕食での確保が困難である。 数時間の停電が日常化している。 |
| 8 | 九州 (雑島) | 150～199 | 1986年 1/5階 | 食材の納品は週2～3回、大型船の入港があるので欠航頻度は低い。 患者サービスの 일환として、各食でカットラシー、お茶を栄養部門より提供している。 | 完全調理済食品の導入にあたっては、言語聴覚士(ST)と連携している。 他職種からの依頼により、付加食品が増加している。 今後は管理栄養士の病棟配置で円滑な情報共有が可能である。 | 完全調理済食品の導入にあたっては、言語聴覚士(ST)と連携している。 他職種からの依頼により、付加食品が増加している。 今後は管理栄養士の病棟配置で円滑な情報共有が可能である。 | 島内に管理栄養士が不足している。 非常勤については朝食・夕食での確保が困難である。 数時間の停電が日常化している。 |
| 9 | 九州 (雑島) | 200～299 | 1997年 6/7階 | 食材の納品頻度は週1～2回。 効率化のため、完全調理済食品の使用頻度を高めている。 | 食事基準は病態別管理。食種数は減らしたい。 今は主食が9種類あり、パンや麺の選択も可能としている。各病棟担当栄養士による個別対応で適切な管理を実施できている。 | 食事基準は病態別管理。食種数は減らしたい。 今は主食が9種類あり、パンや麺の選択も可能としている。各病棟担当栄養士による個別対応で適切な管理を実施できている。 | 委託から直営になり14年が経過した。 直営化の理由として、人員不足で長時間労働が継続したことにより品質維持に課題があった。栄養士の応募もなかった。 |
| 10 | 九州 (雑島) | 50～99 | 1998年 5/6階 | 朝食の納入は週2～3回、船便の欠航で入荷しないことがある。配送コストが加算される。 肉・魚・野菜は冷凍食材が中心である。 在庫食品委託の作成・棚卸が負担である。 2025年の新築移転後、朝食のみニュークックチャル導入の予定である。 | 完全調理済食品の導入にあたっては、言語聴覚士(ST)と連携している。 他職種からの依頼により、付加食品が増加している。 今後は管理栄養士の病棟配置で円滑な情報共有が可能である。 | 完全調理済食品の導入にあたっては、言語聴覚士(ST)と連携している。 他職種からの依頼により、付加食品が増加している。 今後は管理栄養士の病棟配置で円滑な情報共有が可能である。 | 島内に管理栄養士が不足している。 非常勤については朝食・夕食での確保が困難である。 数時間の停電が日常化している。 |

事前アンケート，フォーカス・グループインタビュー 協力施設（五十音順）

医療法人慈風会 厚地脳神経外科病院

独立行政法人労働者健康安全機構 大阪労災病院

笠利病院

柏市立柏病院

北見赤十字病院

県立広島病院

一般財団法人竹田健康財団 竹田総合病院

多摩北部医療センター

医療法人社団千春会 千春会病院

医療法人社団三喜会 鶴巻温泉病院

徳之島徳洲会病院

富山労災病院

名瀬徳洲会病院

医療法人社団おると会 浜脇整形外科病院

友愛記念病院

3. 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の検討 : 栄養基準量等の集約化、適用に関する試案と、献立展開における品質面からの検討

| | | |
|-------|-------|------------|
| 研究分担者 | 赤尾 正 | 大阪樟蔭女子大学 |
| | 栗原 晶子 | 大阪公立大学 |
| | 高橋 孝子 | 大阪公立大学 |
| 研究協力者 | 田中 治子 | こすぎ内科クリニック |

研究要旨

本報告では、医療施設における適切な栄養管理をより効率的・効果的に維持するため、日本人の食事摂取基準および日本糖尿病学会、日本動脈硬化学会などのガイドラインや複数の病院で使用されている栄養管理基準（院内約束食事箋規約、食事箋規約、栄養管理指針）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の提案として、食形態別の使用食品の基準と適用の目安、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。

また、治療食のエネルギー区分として、これまでの調査で最も多かった 200 kcal 刻みの栄養計画と実際の提供栄養量との適合度について、栄養素等含有量の分析を行った結果、200 kcal 刻みの栄養計画は提供する食事に反映されており、妥当と考えられた。ただし、全粥食の提供時には、喫食量が不安定で計画量通りの栄養補給が難しいことが推察され、喫食状況を加味した評価が必須と考えられた。

医療施設や介護保険施設の患者・利用者、特に高齢者に関しては、複数の施設の利用や在宅療養も視野に入れる必要がある。医療施設の給食業務の効率化だけでなく、地域包括ケアシステムの推進、施設をまたぐ栄養管理、食事サービスの質の確保のためにも、統一された食種や食形態の基準が求められる。

A. 研究目的

入院患者の栄養管理計画では、個々のアセスメント結果に基づく適正なエネルギーおよび栄養素量、栄養補給法、栄養教育などが栄養管理計画書として作成され、続く食事管理計画における献立作成基準では、食形態にも配慮がされるが、患者への過度な個別対応は食種を増やす要因ともなっている¹⁾。現在、入院時食事療養制度は、国の調

査では大幅な赤字運営となっており²⁾、制度の持続可能性を高める観点からも、医療施設の給食運営をより効率的・効果的にしていく必要がある。本研究では、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の提案として、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。

また、効率的な給食運営を図る上で、献立展開の簡便化も重要な課題となる。これまでの調査から、成分別栄養の献立展開のうちエネルギーコントロール（以下、EC）食では、200 kcal/日刻みでの基準を設けている施設が多いが³⁾、品質管理の観点から実際に提供されている食事が栄養計画に適合した栄養素等含有量であるかを検討する必要がある。そこで、本研究では、エネルギー基準（1,800 kcal/日、1,600 kcal/日）により作成された献立の、ある1日の昼食を対象に栄養素等含有量を分析し、2つの基準の主菜・副菜のエネルギー・栄養素量の比較、献立作成時の栄養価計算値との比較を行い、エネルギー区分の設定の妥当性について検討した。また、対象者の状態に応じて主食を白飯から粥に置き換える場合もあるため、その際の栄養素等含有量についても併せて検討した。（本報告では、結果の一部を示す。）

B. 研究方法

1. 栄養基準量等の集約化、適用に関する試案の作成

日本人の食事摂取基準および日本糖尿病学会、日本動脈硬化学会などのガイドラインや複数の病院で使用されている栄養管理基準（院内約束食事箋規約、食事箋規約、栄養管理指針）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の提案として、食形態別の使用食品の基準と適用の目安、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。

2. 栄養成分分析用に採取したサンプル

常食のエネルギー別（1,600 kcal/日、

1,800 kcal/日）に、ある1日の昼食を主食、主菜・副菜別にそれぞれ採取した。サンプルは調理後（クックサーブ）、クックチルからの再加熱後の双方を採取することとし、各3検体採取した。今回、調査対象としたエネルギー基準別の食事の選定理由は、サンプル提供施設において、1,600 kcal から 1,800 kcal への展開時に、主食及び主菜の双方で重量を調整していることによる。また、全粥食（全粥）についても、サンプルはクックサーブ、クックチルからの再加熱後の試料を各3検体採取した。なお、スチームコンベクションオーブンで炊飯した白飯と全粥をサンプルに用いた。

2. 分析サンプルの調製方法

サーブの検体用として、調理後の料理をブラストチラーで荒熱をとり、できるだけ均等に入るように400 g ずつ3つの袋に取り分け、分析センターに冷蔵状態で配送した。再加熱後の検体用は、加熱後の料理をできるだけ部位が均等に入るように400 g ずつ3つの真空包装袋に入れ真空包装し、3℃以下で1日間保管した。1日後に、熱風式再加熱カート（ソカメル DOUBLEFLOW V3-SENIOR）を用いて、加熱温度125℃、加熱時間60分、再加熱終了後5分以内に中心温度が75℃で1分以上を確認した。ブラストチラーで荒熱をとり、料理を出来るだけ具材が均等に入るように400 g ずつ3つの真空包装袋に入れ真空包装し、冷蔵状態で分析センターに配送した。検体の調整はサーブ検体一式、再加熱検体一式で行った。

3. 分析内容

エネルギーは、食品表示基準（平成27年

内閣府令第10号)によるエネルギー換算係数：たんぱく質, 4; 脂質, 9; 炭水化物, 4を用いて算出した。たんぱく質は、窒素・たんぱく質換算係数：6.25を用いて算出した。炭水化物は、食品表示基準（平成27年内閣府令第10号）による計算式：100－（水分＋たんぱく質＋脂質＋灰分）から計算した。食塩相当量は、ナトリウム×2.54で算出した。レチノール活性当量の算出において、β-カロテン当量12 μgをレチノール活性当量1 μgとした。ビタミンB₁は、チアミン塩酸塩として測定した。ビタミンCはヒドラジンで誘導体化した後測定した。分析は一般財団法人日本食品分析センターにて行った。

C. 研究結果

1. 食形態と使用食品（調理）の基準に関する試案

食形態別の使用食品の基準案を一覧表に示した（表1）。各食形態における主食、副食で使用する食材について、硬さや形状の違いを示した。副食は、調理従事者や介護者にも伝わるよう「普通に噛める」、「箸やスプーンで切れる」などの表現を用いた。また気道閉塞による窒息のリスクを予防する観点から、大きさの目安を示した。献立例として、給食施設で一般的によく提供される料理の例を示した。また、他施設や食形態の比較が容易となるよう、ユニバーサルデザインフード（日本介護食品協議会）、2015年スマイルケア食普及推進会議（農林水産省）の指標を含めた。

2. 食形態別使用食品の適用の目安表に関する試案

食形態別の使用食品の目安を表2に示した。食品は野菜類を中心として掲載し、食形態別に記載した。使用が適さない食品を「×」で示し、使用可能な食材については空白とした。一方、患者や利用者の特性、食習慣などに配慮し、使用の可否について施設で判断する必要のある食品は「△」で示した。

3. 各治療食における栄養基準量の集約案

〈EC食・常食〉の栄養基準量の集約案を表3に示した。患者の身体の状態、栄養状態等に合わせて選択できるように、食種としてEC1200からEC2200まで、エネルギー200 kcalの幅で6食種とし、各食種のエネルギーおよびエネルギー産生栄養素は目安として（ ）内に幅を示した。また、エネルギー産生栄養素（%E）を併せて記載した。

〈EC食・軟菜食〉の栄養基準量の集約案を表4に示した。患者の身体の状態、栄養状態等に合わせて選択できるように、食種としてEC軟1200からEC軟2000まで、エネルギー200 kcalの幅で5食種とし、各食種のエネルギーおよびエネルギー産生栄養素は目安として（ ）内に幅を示した。また、エネルギー産生栄養素（%E）を併せて記載した。

〈易消化食〉の栄養基準量の集約案を表5に示した。消化管の状態をふまえて選択できるように、食種として流動、易消化（五分菜）、易消化1200から易消化1800まで、エネルギー200 kcalの幅で6食種とし、各食種のエネルギーおよびエネルギー産生栄養素は目安として（ ）内に幅を示した。また、エネルギー産生栄養素（%E）を併せて記載した。

〈たんぱく質コントロール食〉の栄養基

準量の集約案を表 6 に示した。腎機能の状況をふまえて選択できるよう、食種として PC30 から PC60 までたんぱく質 10 g の幅で 4 食種とし、各食種のエネルギーおよびエネルギー産生栄養素は目安として () 内に幅を示した。また、エネルギー産生栄養素が %E を合わせて記載した。

〈脂質コントロール食〉の栄養基準量の集約案を表 7 に示した。疾病の状況をふまえて選択できるよう、食種として LC20 から LC40 まで脂質 5 g の幅で 5 食種とし、各食種のエネルギーおよびエネルギー産生栄養素は目安として () 内に幅を示した。また、エネルギー産生栄養素 (%E) を併せて記載した。

4. 1,600 kcal/日及び 1,800 kcal/日食(主菜・副菜)、白飯、全粥のクックサーブ、再加熱後資料の成分分析結果

1,600 kcal/日、1,800 kcal/日食(主菜・副菜)のクックサーブと再加熱後の分析値は、1,800 kcal/日食のカルシウムを除き、いずれの栄養素についても有意差は見られなかった。一方、白飯では、水分がクックサーブ検体に比して再加熱後検体で有意に低値を示し、たんぱく質及び炭水化物が見かけ上増えたことでエネルギー量も有意に高値を示した。また、より、食塩相当量、カルシウム、亜鉛では再加熱後検体が、統計的に有意に高値を示した。全粥では、いずれの項目にもクックサーブ検体、再加熱後検体間で有意差は見られなかったが、白飯と同様に再加熱後検体で水分が低い傾向があり、見かけ上のたんぱく質、炭水化物値の上昇傾向に伴い、エネルギーも高値傾向が見られた。

5. 主菜・副菜の 1,600 kcal/日食及び 1,800 kcal/日食のエネルギー及び栄養素量の比較

サンプル提供施設では、朝食は食種にかかわらず同じ量の同じ食事を提供している。1,600 kcal/日食を 1,800 kcal/日食へ展開するには、3 食のエネルギー量を 2 食に配分した場合、1 食あたり 100 kcal の増量が必要となる。サンプル提供施設では、1,600 kcal/日食から 1,800 kcal/日食への展開は、主食量の増量並びに主菜のたんぱく質源の増量により対応している。表 4-1

(8) に示すように、主菜・副菜のクックサーブ検体では水分、たんぱく質、亜鉛が 1,800 kcal/日食で有意に高値を示した。エネルギーは平均で約 30 kcal 高い傾向があった ($p=0.055$)。白飯の提供量は重量変化率を加味すると、1,600 kcal/日食で 147 g、1,800 kcal/日食で 179 g であり、49 kcal の差となり、食事全体として 80 kcal 程度のエネルギー増量が図れていることとなる(表 5) (9)。また、再加熱検体においても、水分、たんぱく質、エネルギーが 1,800 kcal/日食で有意に高値を示した。先と同じくこれに白飯を加味すると、60 kcal が追加される事となり、約 100 kcal 程度のエネルギー増量となる事が考えられた(表 5) (9)。白飯を全粥とした場合には、クックサーブ及び再加熱検体においても、提供量が完食されれば、白飯提供時と大きな違いのないエネルギー及び栄養素量の摂取が可能と考えられる。

D. 考察

1. 食形態と使用食品(調理)の基準

食形態は施設ごとに主食、副食の硬軟や

形状に違いがある。神田ら⁴⁾は、副食で提供する食形態の種類数が少ないほど生産食数が多く労働生産性が高い傾向が認められ、副食（主菜・副菜）の食形態数を7種類以上提供すると労働生産性が低くなることを報告しており、ユニバーサルデザインフードの区分に示されている食形態と対応させた上で、多くても6種類までに集約することが労働生産性の観点から望ましいと考察している。したがって、本試案の食形態については、常食、軟菜食、五分菜食と易消化食の4種類とした。

最近では、軟食の食形態として分粥の提供を行っていない施設もみられる³⁾。粥は米飯に比べ吸収速度が速い⁵⁾が、分粥の消化・吸収に関する優位性を示す根拠は乏しい。食種の簡素化により労働生産性を高める観点から、全粥のみの提供とするなど、分粥の種類は必要最低限とすることが望ましい。

2. 食形態別使用食品の適用の目安表

本報告では、食形態別使用食品の適用の目安表の作成も試みた。医療施設における食事提供では、施設により各食種で使用する食品が異なっている。入院患者は退院後、介護保険施設に入所、あるいは在宅で訪問介護サービスを受けることも多い。転所先の食事や宅配弁当を利用する際に、基準となる使用食品の適用の目安があれば、施設間差の縮小につながると考える。南北に広く、気候風土の異なる我が国の食習慣や食文化には配慮すべきであるが、同一地域での施設間差はサービスの質に影響する。したがって、食形態別に目安となる使用食品を示すことは有意義と考えられ、多くの施設で参考にすることが求められる。

3. 治療食の食種の集約

令和元年度に実施した医療施設の給食業務に関する実態調査⁴⁾では、設定食種数と実提供食種数のギャップが平均11~20食種あり、31食種以上が約35%、101食種以上の施設も4%みられた。栄養管理の精度を維持しつつ栄養基準を適切に統合・集約し、煩雑な給食業務の効率化を図ることを目的に、代表的な治療食における栄養基準量の集約案を作成した。

表3の〈EC食・常食〉から表6の〈たんぱく質コントロール食〉において、食形態は副食の硬さである常食、軟菜食、五分菜食とし、主食は米飯から三分粥としたが、時間変化や盛り付け誤差の大きい粥は、品質および労務削減を目的として全粥のみとするなど、必要最低限の種類での提供が望まれる。各コントロール食では配慮対象のエネルギーやたんぱく質等について、令和元年度の調査で設定されており、喫食可能と考えられる最大限の食種数を提示したが、実際に使用する際は対象者の状況に応じて、必要最低限に設定した食形態から選択して活用されることが望まれる。

表3〈EC食・常食〉、表4〈EC食・軟菜食〉は、いずれも栄養バランスが整った食事であり、糖尿病や脂質異常症などの疾患を有する患者のほか、栄養管理上、特別な制限を必要としない者も対象とし、摂食機能に応じてどちらかを選択することを想定している。また、粥として喫食可能な主食量には限界があることから、「1800 kcal以上の主食はパン・米飯・軟飯から選択、全粥は選択不可」とした。日本人の食事摂取基準(2020年版)では、エネルギーの摂取量と消費量の

バランスの維持を示す指標として BMI を採用しているが、総死亡率が最も低い BMI は年齢によって異なり、一定の幅があることを考慮しなければならない。特に高齢者では、フレイルの予防および生活習慣病の発症予防の両方に配慮し、当面目標とする BMI の範囲を 21.5~24.9 kg/m² としている。さらに 75 歳以上の後期高齢者では、現体重に基づきフレイル、ADL 低下、併発症、体組成、身長短縮、摂食状況や代謝状態等の評価をふまえて適宜判断し、リハビリテーション等で活動量が増える場合はエネルギー、その他の栄養量が不足しないような配慮は必要である。

表 5〈易消化食〉は、消化管の保護を目的として脂質や不溶性食物繊維、刺激物を制限するため、栄養素の配分に偏りが生じる。表 6〈たんぱく質コントロール食〉は、腎臓病の患者に対して、必要なたんぱく質制限を基準に選択されることを想定しており、カリウムの制限が必要な場合は調理方法などによって個別に対応することが必要であるため、「カリウムは病期・病状によって制限する」とした。また、表 7〈脂質コントロール食〉は膵臓病、肝臓病などの治療上、脂質の制限が必要な患者を対象としており、単なる体重の減量目的や、脂質異常症のための食事ではない。病期や病状に合わせて食事の種類を選択することが望まれる。

易消化食、たんぱく質コントロール食、脂質コントロール食は目的の性質上、栄養素の配分に偏りが生じることを考慮し、提供期間が長期に渡る際は、対象者のモニタリングを適正に実施することが必要となる。

4. エネルギー区分 (200 kcal) 設定の妥当

性

本研究では、エネルギー基準別の食事が計画通り提供できているかを検討する目的で行った。サンプル提供施設では、朝食は食種にかかわらず同じ量の同じ食事が提供されている。そのため、エネルギーコントロールは昼食と夕食でエネルギーをコントロールしている。したがって、1,600 kcal と 1800 kcal の食事のエネルギーの差である 200 kcal を 2 で除し、昼食 1 食あたり 100 kcal の差を計画している。本研究の分析値において、クックサーブ検体で 80 kcal/食、再加熱検体で 100 kcal/食と望ましい増量範囲であった。

白飯を全粥とした場合には、提供量が完食されれば、白飯提供時と大きく違いのないエネルギー及び栄養素量の摂取が可能と考えられる。しかし、計算に用いた約 400 g の全粥の量は、実際に患者に提供され、全量摂取するのは困難と考えられる。また、全粥食が提供される患者の特性から、喫食状況を加味した評価が必須となる。院内規約を検討する際に、主食の変更も考慮に入れた上で、単なる数字合わせではなく、患者が摂取可能な量を設定することが必要であると考えられた。喫食可能な量を提供する場合は、エネルギー量が不足することになる。その対応として、サンプル提供施設では、副菜を 1 品付けるか、栄養補助食品を追加する等の方法が取られていた。

E. 結論

医療施設における栄養管理基準（院内約束食事箋規約、食事箋規約、栄養管指針）や食形態は施設ごとに異なる。しかし、医療施設や介護保険施設の患者・利用者、特に高齢

者に関しては、複数の施設の利用や在宅療養も視野に入れる必要がある。医療施設の給食業務の効率化だけでなく、地域包括ケアシステムの推進、施設をまたぐ栄養管理、食事サービスの質の確保のためにも、統一された食種や食形態の基準が求められる。

また、200 kcal 刻みの栄養計画は、提供されている食事に反映されていることが示唆され、この設定は適切であると考えられた。

引用文献

- 1) 中村康彦：病院経営からみた給食—中医協調査データをふまえて—特集：どうする、病院食, *病院* 78(4), 256-261, 2019
- 2) 中央社会保険医療協議会（中医協）, 入院医療等の調査・評価分科会における検討結果報告, 2017
- 3) 市川陽子, 江後洋志：医療施設の給食業務に関する実態調査：設定および提供食種数, 食数管理の現状, 令和元年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（循環器・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）, 分担研究報告書（研究代表者：市川陽子）, 28-92, 2019
- 4) 神田知子, 小切間美保, 渡邊英美, 西浦幸起子：介護老人保健施設の給食業務に関する実態調査：食形態の種類と調理作業の合理化・効率化, 令和元年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（循環器・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）, 分担研究報告書（研究代表者：市川陽子）, 78-101, 2020
- 5) 柳沢幸江, 若林孝雄, 佐藤ミヨ子, 山縣

文夫, 伴野祥一, 河津捷二：健常者および糖尿病患者における調理法の異なる米飯の *glycemic index* とインスリン分泌反応, *糖尿病* 37(10), 731~738, 1994

参考文献

平成 20 年度厚生労働科学特別研究事業, 食品による窒息の要因分析—ヒト側の要因と食品のリスク度—（H20—特別—指定—017）, 統括・分担研究報告書（主任研究者：向井美恵）, 1-67, 2009

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

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

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

表 1 食形態別使用食品（調理）の基準に関する試案

| | | 常食 | 軟菜食 | 五分菜食 | 易消化食 |
|-----------------------|-----|---------|------------------------------------|----------------------------------|---|
| 食形態の内容 | | | かたいもの・繊維が多い食品は使用せず、咀嚼しやすいように調理した食事 | 脂質が多い食品や香辛料の使用を控え、軟菜より軟らかく調理した食事 | 脂質が多い食品や香辛料の使用を控え、主に煮る・蒸すなど、胃内停滞時間が短くなるよう調理した食事 |
| 副食のかたさ | | 普通に噛める | 箸やスプーンで切れる | 歯茎でつぶせる | 普通に噛める |
| 大きさの目安 | | | 2 cm | 1 cm | |
| 献立例 | 主食 | 米飯 | 米飯～七分粥 | 七分粥～三分粥 | 米飯～七分粥 |
| | 魚介類 | 焼魚 | 焼魚 | 煮魚 | 煮魚 |
| | 肉類 | 鶏のからあげ | 鶏モモ肉の照り焼き | ささみミンチと豆腐のくず煮 | 鶏肉モモ肉(皮なし)の照り焼き |
| | 卵類 | だし巻き卵 | だし巻き卵 | 卵豆腐 | だし巻き卵 |
| | 野菜類 | 小松菜の和え物 | 小松菜の和え物 | 小松菜の煮浸し | 小松菜の煮浸し |
| | | かぼちゃの煮物 | かぼちゃの煮物 | 皮むきかぼちゃの煮物 | 皮むきかぼちゃの煮物 |
| 果実類 | りんご | りんご | りんごのコンポート | りんごのコンポート | |
| UDF ¹⁾ | | | 容易にかめる | 歯茎でつぶせる | |
| スマイルケア食 ²⁾ | | | 5 | 4 | |

1) ユニバーサルデザインフード（日本介護食品協議会）

2) 2015年スマイルケア食普及推進会議（農林水産省）

表2 食形態別使用食品の適用の目安表の試案

| | | 常食 | 軟菜 | 五分菜 | 易消化食 |
|--------|--------------|----|----|-----|------|
| パン | 食パン・ロールパン | | | | |
| | クロワッサン | | | | × |
| 麺類 | うどん | | | | |
| | そうめん | | | | |
| | 中華めん | | | × | × |
| | マカロニ・スパゲッティ | | | | |
| いも類 | 和そば | | | × | × |
| | こんにゃく | | × | × | × |
| | さつまいも | | | △ | △ |
| | さといも | | | | |
| | じゃがいも | | | | |
| | ながいも(やまのいも類) | | | | |
| 豆類 | はるさめ | | △ | △ | △ |
| | あずき | | | × | × |
| | あずき(こしあん) | | | | |
| | いんげんまめ | | | × | × |
| | だいず(ゆで・蒸) | | | × | × |
| | 豆腐 | | | | |
| | 油揚げ・厚揚げ | | | △ | △ |
| | がんもどき | | | × | × |
| 種実類 | 凍り豆腐 | | | | △ |
| | アーモンド・らっかせい | | × | × | × |
| | くり | | | | |
| | ごま | | | △ | △ |
| | ごま ねり | | | △ | △ |
| 野菜類 | らっかせい(ピーナッツ) | | × | × | × |
| | ピーナッツバター | | | △ | △ |
| | アスパラガス | | | △ | △ |
| | さやいんげん | | | × | × |
| | えだまめ | | | × | × |
| | トウモロコシ | | × | × | × |
| | さやえんどう | | | × | × |
| | グリーンピース | | | △ | △ |
| | おおさかしろな | | | | |
| | オクラ | | △ | × | × |
| | かぶ | | | | |
| | かぼちゃ | | | △ | △ |
| | カリフラワー | | | | |
| | キャベツ | | | | |
| | きゅうり | | | | |
| | ごぼう | | × | × | × |
| | ごまつな | | | | |
| | ししとう | | × | × | × |
| | しそ | | | × | × |
| | しゅんぎく | | | △ | △ |
| | しょうが | | | △ | △ |
| | ぜんまい | | × | × | × |
| | そらまめ | | × | × | × |
| | かいわれだいこん | | △ | × | △ |
| | だいこん | | | | |
| | 切り干しだいこん | | △ | △ | △ |
| | たけのこ | | × | × | × |
| | たまねぎ | | | | |
| | チンゲンサイ | | | | |
| | とうがん | | | | |
| | スイートコーン | | | × | × |
| | トマト | | △ | × | × |
| トマト 缶詰 | | | | | |
| なす | | | △ | △ | |
| なばな | | | △ | △ | |
| にら | | × | × | × | |
| にんじん | | | | | |
| 根深ねぎ | | | | | |
| 葉ねぎ | | | × | × | |
| はくさい | | | | | |
| ピーマン | | △ | × | × | |
| ふき | | △ | × | × | |
| ブロッコリー | | | | | |

| | | | | |
|--|-------------|---|---|---|
| | ほうれんそう | | | |
| | みずな | △ | × | △ |
| | みつば | △ | × | × |
| | みぶな | △ | × | × |
| | みょうが | △ | × | × |
| | もやし | × | × | × |
| | モロヘイヤ | △ | × | × |
| | レタス | △ | × | × |
| | れんこん | △ | × | × |
| | アボカド | | × | △ |
| | いちご | △ | × | × |
| | いちじく | | × | × |
| | かき | × | × | × |
| | うんしゅうみかん | △ | × | × |
| | うんしゅうみかん 缶詰 | | △ | △ |
| | オレンジ | △ | × | × |
| | キウイフルーツ | △ | × | × |
| | すいか | △ | × | × |
| | なし | × | × | × |
| | パイナップル | × | × | × |
| | バナナ | | △ | × |
| | ぶどう | △ | × | × |
| | ブルーベリー | △ | × | × |
| | まくわうり | △ | × | × |
| | マンゴー | | × | △ |
| | メロン | | × | △ |
| | もも | | × | × |
| | もも 缶詰 | | | |
| | りんご | | × | × |
| | りんご 缶詰 | | | |
| | えのきたけ | | × | × |
| | しいたけ | △ | × | × |
| | しめじ | △ | × | × |
| | なめこ | △ | × | × |
| | エリンギ | × | × | × |
| | まいたけ | △ | × | × |
| | マッシュルーム | △ | × | × |
| | まつたけ | × | × | × |
| | かんてん | △ | △ | △ |
| | ひじき | △ | × | × |
| | のり佃煮 | | △ | △ |
| | もずく | × | × | × |
| | わかめ | × | × | × |

- 1) 空欄は、その食材が使用可能であることを示す。
- 2) △は、使用の可否について施設が判断する必要があることを示す。切り方、調理・加工などの工夫により使用可能になることがある。使用する際は、硬い皮や種は取り除く、加熱するなどの工夫が必要である。
- 3) ×は、使用が適さないことを示す。切り方、調理・加工などの工夫で使用可能になることが少ない。

表3 栄養基準量の集約案〈エネルギーコントロール食・常食〉

※ 対象となる治療食：糖尿食、肝臓食、貧血食、脂質異常症食

| 食事種類 | | EC1200 | EC1400 | EC1600 | EC1800 | EC2000 | EC2200 |
|-------|----------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 栄養素 | エネルギー | (kcal) 1200 (1100~1300) | 1400 (1300~1500) | 1600 (1400~1800) | 1800 (1600~2000) | 2000 (1800~2200) | 2200 (2000~2400) |
| | たんぱく質 | (g) 55 (50~60) | 60 (55~65) | 65 (60~70) | 70 (65~75) | 75 (70~85) | 80 (70~90) |
| | | (% E) 18 (17~20) | 17 (16~19) | 16 (15~18) | 16 (14~17) | 15 (14~17) | 15 (13~16) |
| | 脂質 | (g) 35 (30~40) | 40 (35~45) | 45 (40~50) | 50 (45~55) | 55 (50~60) | 60 (55~65) |
| | | (% E) 26 (23~30) | 26 (23~29) | 25 (23~28) | 25 (23~28) | 25 (23~27) | 25 (23~27) |
| | 炭水化物 | (g) 170 (155~185) | 200 (180~220) | 235 (210~260) | 270 (245~295) | 300 (270~330) | 335 (300~370) |
| | | (% E) 57 (52~62) | 57 (51~63) | 59 (53~65) | 60 (54~66) | 60 (54~66) | 61 (55~67) |
| | カルシウム | (mg) 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| | 鉄 | (mg) 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| | ビタミンA (レチノール活性当量) | (μ g RAE) 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| | ビタミンB1 | (mg) 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
| | ビタミンB2 | (mg) 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | ビタミンC | (mg) 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 食物繊維 | (g) 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | |
| 食塩相当量 | (g) 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |

表4 栄養基準量の集約案〈エネルギーコントロール食・軟菜食〉

※ 対象となる治療食：糖尿食、肝臓食、貧血食、脂質異常症食

| 食事種類 | | EC軟1200 | EC軟1400 | EC軟1600 | EC軟1800 | EC軟2000 | |
|-------|----------------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 栄養素 | エネルギー | (kcal) | 1200 (1100~1300) | 1400 (1300~1500) | 1600 (1400~1800) | 1800 (1600~2000) | 2000 (1800~2200) |
| | たんぱく質 | (g) | 55 (50~60) | 60 (55~65) | 60 (55~65) | 65 (60~70) | 70 (65~75) |
| | | (%E) | 18 (17~20) | 17 (16~19) | 15 (14~16) | 14 (13~16) | 14 (13~15) |
| | 脂質 | (g) | 35 (30~40) | 35 (30~40) | 35 (30~40) | 40 (35~45) | 55 (50~60) |
| | | (%E) | 26 (23~30) | 23 (19~26) | 20 (17~23) | 20 (18~23) | 25 (23~27) |
| | 炭水化物 | (g) | 170 (155~185) | 215 (195~235) | 265 (240~290) | 295 (265~325) | 310 (280~340) |
| | | (%E) | 57 (52~62) | 61 (56~67) | 66 (60~73) | 66 (59~72) | 62 (56~68) |
| | カルシウム | (mg) | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| | 鉄 | (mg) | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| | ビタミンA (レチノール活性当量) | (μg RAE) | 600 | 650 | 650 | 650 | 650 |
| | ビタミンB1 | (mg) | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
| | ビタミンB2 | (mg) | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | ビタミンC | (mg) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 食物繊維 | (g) | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
| 食塩相当量 | (g) | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |

1800 kcal以上の主食はパン・米飯・軟飯から選択、全粥は選択不可

表5 栄養基準量の集約案 〈易消化食〉

※ 対象となる治療食：胃潰瘍食

| 食事種類 | | 流動 | 易消化 (五分菜) | 易消化1200 | 易消化1400 | 易消化1600 | 易消化1800 | |
|-------|----------------------|----------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 栄養素 | エネルギー | (kcal) | 900 (800~1000) | 1200 (1100~1300) | 1200 (1100~1300) | 1400 (1300~1500) | 1600 (1400~1800) | 1800 (1600~2000) |
| | たんぱく質 | (g) | 25 (25~30) | 55 (50~60) | 55 (50~60) | 60 (55~65) | 65 (60~70) | 70 (65~75) |
| | | (%E) | 11 (11~13) | 18 (17~20) | 18 (17~20) | 17 (16~19) | 16 (15~18) | 16 (14~17) |
| | 脂質 | (g) | 15 (15~15) | 30 (25~35) | 35 (30~40) | 35 (30~40) | 35 (30~40) | 40 (35~45) |
| | | (%E) | 15 (15~15) | 23 (19~26) | 26 (23~30) | 23 (19~26) | 20 (17~23) | 20 (18~23) |
| | 炭水化物 | (g) | 170 (155~185) | 180 (160~200) | 170 (155~185) | 215 (195~235) | 260 (235~285) | 290 (260~320) |
| | | (%E) | 76 (69~82) | 60 (53~67) | 57 (52~62) | 61 (56~67) | 65 (59~71) | 64 (58~71) |
| | カルシウム | (mg) | 450 | 800 | 800 | 810 | 600 | 600 |
| | 鉄 | (mg) | 7 | 8 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| | ビタミンA (レチノール活性当量) | (μg RAE) | 400 | 760 | 600 | 800 | 800 | 800 |
| | ビタミンB1 | (mg) | 0.55 | 0.7 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
| | ビタミンB2 | (mg) | 1 | 1.2 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | ビタミンC | (mg) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 食物繊維 | (g) | 2 | 12 | 12 | 14 | 16 | 16 |
| 食塩相当量 | (g) | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |

1800 kcal以上の主食はパン・米飯・軟飯から選択、全粥は選択不可

表 6 栄養基準量の集約案〈たんぱく質コントロール食〉

※ 対象となる治療食：腎臓食

| 食事種類 | | PC30 | PC40 | PC50 | PC60 |
|-------|----------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 栄養素 | エネルギー | (kcal) 1400 (1300~1500) | 1600 (1400~1800) | 1800 (1600~2000) | 2000 (1800~2200) |
| | たんぱく質 | (g) 30 (25~35) | 40 (35~45) | 50 (45~55) | 60 (55~65) |
| | | (% E) 9 (7~10) | 10 (9~11) | 11 (10~12) | 12 (11~13) |
| | 脂質 | (g) 45 (40~50) | 45 (40~50) | 50 (45~55) | 55 (50~60) |
| | | (% E) 29 (26~32) | 25 (23~28) | 25 (23~28) | 25 (23~27) |
| | 炭水化物 | (g) 220 (200~240) | 260 (235~285) | 290 (260~320) | 320 (290~350) |
| | | (% E) 63 (57~69) | 65 (59~71) | 64 (58~71) | 64 (58~70) |
| | カルシウム | (mg) 600 | 600 | 600 | 600 |
| | 鉄 | (mg) 11 | 11 | 11 | 11 |
| | ビタミンA (レチノール活性当量) | (μ g RAE) 600 | 600 | 600 | 600 |
| | ビタミンB1 | (mg) 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
| | ビタミンB2 | (mg) 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | ビタミンC | (mg) 100 | 100 | 100 | 100 |
| 食物繊維 | (g) 12 | 14 | 16 | 18 | |
| 食塩相当量 | (g) 6 | 6 | 6 | 6 | |

カリウムは病期・病状によって制限する

表7 栄養基準量の集約案 〈脂質コントロール食〉

※ 対象となる治療食：膵臓食、肝臓食

| 食事種類 | | LC20 | LC25 | LC30 | LC35 | LC40 |
|-------|----------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 栄養素 | エネルギー | (kcal) 1200 (1100~1300) | 1400 (1300~1500) | 1600 (1400~1800) | 1800 (1600~2000) | 2000 (1800~2200) |
| | たんぱく質 | (g) 55 (50~60) | 60 (55~65) | 65 (60~70) | 70 (65~75) | 75 (70~85) |
| | | (% E) 18 (17~20) | 17 (16~19) | 16 (15~18) | 16 (14~17) | 15 (14~17) |
| | 脂質 | (g) 20 (20~20) | 25 (25~30) | 30 (25~35) | 35 (30~40) | 40 (35~45) |
| | | (% E) 15 (15~15) | 16 (16~19) | 17 (14~20) | 18 (15~20) | 18 (16~20) |
| | 炭水化物 | (g) 200 (180~220) | 235 (210~260) | 270 (245~295) | 340 (305~375) | 340 (305~375) |
| | | (% E) 67 (60~73) | 67 (60~74) | 68 (61~74) | 76 (68~83) | 68 (61~75) |
| | カルシウム | (mg) 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| | 鉄 | (mg) 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| | ビタミンA (レチノール活性当量) | (μ g RAE) 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| | ビタミンB1 | (mg) 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
| | ビタミンB2 | (mg) 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | ビタミンC | (mg) 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 食物繊維 | (g) 12 | 14 | 16 | 16 [※] | 16 [※] |
| 食塩相当量 | (g) 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |

※献立作成上困難なため16gとした

表 8-1 クックサーブの 1,600 kcal 食、1,800 kcal 食(主菜・副菜)の成分分析結果

| 分析試験項目 | 1,600 kcal食 | 1,800 kcal食 | p value |
|-------------------------|-------------|---------------|---------|
| 水分(g) | 324.0 ± 1.9 | 341.0 ± 2.9 | 0.239 |
| たんぱく質(g) | 16.1 ± 0.7 | 21.5 ± 1.2 | 0.006 |
| 脂質(g) | 10.4 ± 0.4 | 11.8 ± 1.5 | 0.407 |
| 灰分(g) | 3.9 ± 0.2 | 4.4 ± 0.2 | 0.519 |
| 炭水化物(g) | 29.4 ± 1.0 | 28.9 ± 0.6 | 0.024 |
| エネルギー(kcal) | 275 ± 10 | 309 ± 19 | 0.265 |
| ナトリウム(mg) | 989 ± 30 | 1040 ± 29 | 0.682 |
| 食塩相当量(g) | 2.5 ± 0.1 | 2.700 ± 0.100 | 0.675 |
| 鉄(mg) | 1.5 ± 0.1 | 1.6 ± 0.0 | 0.230 |
| カルシウム(mg) | 88 ± 9 | 87 ± 1 | 0.351 |
| 亜鉛(mg) | 1.8 ± 0.1 | 2.0 ± 0.0 | 0.034 |
| レチノール(μg) | 13 ± 10 | 10 ± 2 | 0.535 |
| β-カロテン当量(μg) | 1833 ± 356 | 2119 ± 122 | 0.497 |
| α-カロテン(μg) | 70 ± 12 | 95 ± 13 | 0.123 |
| β-カロテン(μg) | 1388 ± 397 | 1665 ± 57 | 0.482 |
| β-クリプトキサンチン(μg) | 818 ± 101 | 812 ± 131 | 0.591 |
| レチノール活性当量(μg) | 165 ± 31 | 188 ± 8 | 0.571 |
| ビタミンB ₁ (mg) | 1.05 ± 0.02 | 1.06 ± 0.04 | 0.116 |
| ビタミンB ₂ (mg) | 0.18 ± 0.02 | 0.20 ± 0.00 | 0.423 |
| ビタミンC (mg) | 31 ± 4 | 29 ± 4 | 0.288 |

Student t-test

冷却条件：クックサーブはプラスチックで荒熱をとる

表 8-2 再加熱後の 1,600 kcal 食、1,800 kcal 食(主菜・副菜)の成分分析結果

| 分析試験項目 | 1,600 kcal食 | 1,800 kcal食 | p value |
|-------------------------|-------------|-------------|---------|
| 水分(g) | 321.0 ± 1.6 | 335.7 ± 0.6 | 0.006 |
| たんぱく質(g) | 16.5 ± 1.1 | 22.1 ± 0.6 | 0.003 |
| 脂質(g) | 11.4 ± 1.0 | 13.1 ± 0.5 | 0.210 |
| 灰分(g) | 4.2 ± 0.0 | 4.5 ± 0.0 | — |
| 炭水化物(g) | 31.0 ± 0.5 | 32.6 ± 1.3 | 0.738 |
| エネルギー(kcal) | 292 ± 10 | 337 ± 2 | 0.013 |
| ナトリウム(mg) | 1020 ± 22 | 1064 ± 17 | 0.286 |
| 食塩相当量(g) | 2.6 ± 0.1 | 2.7 ± 0.0 | 0.280 |
| 鉄(mg) | 1.4 ± 0.1 | 1.6 ± 0.1 | 0.155 |
| カルシウム(mg) | 76 ± 5 | 78 ± 3 | 0.463 |
| 亜鉛(mg) | 1.9 ± 0.2 | 2.1 ± 0.2 | 0.486 |
| レチノール(μg) | 8 ± 0 | 11 ± 2 | 0.184 |
| β-カロテン当量(μg) | 1478 ± 141 | 1584 ± 442 | 0.962 |
| α-カロテン(μg) | 79 ± 22 | 91 ± 63 | 0.870 |
| β-カロテン(μg) | 1025 ± 147 | 1123 ± 410 | 0.900 |
| β-クリプトキサンチン(μg) | 826 ± 61 | 828 ± 39 | 0.326 |
| レチノール活性当量(μg) | 131 ± 10 | 143 ± 37 | 0.865 |
| ビタミンB ₁ (mg) | 1.05 ± 0.05 | 1.07 ± 0.06 | 0.417 |
| ビタミンB ₂ (mg) | 0.19 ± 0.00 | 0.23 ± 0.06 | 0.158 |
| ビタミンC (mg) | 15 ± 4 | 18 ± 2 | 0.643 |

Student t-test

冷却条件：クックサーブはプラスチックで荒熱をとる

表 9-1 1,600 kcal/日(常食)の昼食における白飯または全粥食の栄養素

| 重量(g) | 水分(g) | たんぱく質(g) | 脂質(g) | 灰分(g) | 炭水化物(g) | エネルギー(kcal) | ナトリウム(mg) | | 食塩相当量(g) | 鉄(mg) | カルシウム(μg) | 亜鉛(mg) | レチノール(μg) | β-カロテン当量(μg) | α-カロテン(μg) | β-カロテン(μg) | β-クリプトキサンチン(μg) | レチノール活性当量(μg) | ビタミン B ₁ (mg) | ビタミン B ₂ (mg) | ビタミン C(mg) |
|-------|-------|----------|-------|-------|---------|-------------|-----------|------|----------|-------|-----------|--------|-----------|--------------|------------|------------|-----------------|---------------|--------------------------|--------------------------|------------|
| | | | | | | | Δ | Δ | | | | | | | | | | | | | |
| 白飯 | 531 | 415.0 | 20.1 | 11.0 | 4.0 | 81.3 | 503 | 993 | 2.7 | 1.5 | 92 | 3.1 | 13 | 1835 | 70 | 1389 | 819 | 165 | 1.09 | 0.19 | 31 |
| 全粥 | 764 | 656.0 | 19.3 | 10.9 | 4.2 | 74.4 | 471 | 996 | 2.7 | 1.5 | 95 | 2.9 | 13 | 1835 | 70 | 1389 | 819 | 165 | 1.08 | 0.19 | 31 |
| 再加熱白飯 | 531 | 398.2 | 21.7 | 12.3 | 4.7 | 94.9 | 574 | 1024 | 2.7 | 1.4 | 81 | 3.3 | 8 | 1480 | 80 | 1026 | 826 | 131 | 1.10 | 0.19 | 15 |
| 再加熱全粥 | 764 | 647.1 | 20.5 | 12.0 | 4.6 | 80.5 | 510 | 1027 | 2.7 | 1.4 | 84 | 2.9 | 8 | 1480 | 80 | 1026 | 826 | 131 | 1.11 | 0.19 | 15 |

サーブ; クックサーブ; クックサーブ検体測定値の平均値、再加熱; 再加熱後検体測定値の平均値

食品重量は、献立表に記載の重量を加熱による重量変化量を加味して算出した。

全粥は食事箋より、各エネルギー基準で定められている提供重量を用いた。

表 9-2 1,800 kcal/日(常食)の昼食における白飯または全粥食の栄養素

| 重量(g) | 水分(g) | たんぱく質(g) | 脂質(g) | 灰分(g) | 炭水化物(g) | エネルギー(kcal) | ナトリウム(mg) | | 食塩相当量(g) | 鉄(mg) | カルシウム(μg) | 亜鉛(mg) | レチノール(μg) | β-カロテン当量(μg) | α-カロテン(μg) | β-カロテン(μg) | β-クリプトキサンチン(μg) | レチノール活性当量(μg) | ビタミン B ₁ (mg) | ビタミン B ₂ (mg) | ビタミン C(mg) |
|-------|-------|----------|-------|-------|---------|-------------|-----------|------|----------|-------|-----------|--------|-----------|--------------|------------|------------|-----------------|---------------|--------------------------|--------------------------|------------|
| | | | | | | | Δ | Δ | | | | | | | | | | | | | |
| 白飯 | 587 | 451.8 | 26.5 | 12.6 | 4.7 | 91.8 | 586 | 1044 | 2.5 | 1.6 | 92 | 3 | 9 | 2121 | 95 | 1666 | 813 | 188 | 1.13 | 0.20 | 29 |
| 全粥 | 828 | 708.3 | 25.1 | 12.4 | 4.9 | 78.6 | 525 | 1048 | 2.5 | 1.6 | 96 | 3 | 9 | 2121 | 95 | 1666 | 813 | 188 | 1.10 | 0.20 | 29 |
| 再加熱白飯 | 587 | 429.5 | 28.3 | 14.0 | 5.0 | 110.1 | 680 | 1068 | 2.9 | 1.6 | 84 | 4 | 11 | 1586 | 91 | 1124 | 829 | 143 | 1.13 | 0.20 | 18 |
| 再加熱全粥 | 828 | 696.2 | 26.4 | 13.6 | 4.9 | 87.3 | 579 | 1071 | 2.9 | 1.6 | 87 | 3 | 11 | 1586 | 91 | 1124 | 829 | 143 | 1.15 | 0.20 | 18 |

サーブ; クックサーブ; クックサーブ検体測定値の平均値、再加熱; 再加熱後検体測定値の平均値

食品重量は、献立表に記載の重量を加熱による重量変化量を加味して算出した。

全粥は食事箋より、各エネルギー基準で定められている提供重量を用いた。

4. 介護老人保健施設の給食業務に関する実態調査

| | | |
|-------|--------|----------------|
| 研究代表者 | 市川 陽子 | 静岡県立大学 |
| 研究分担者 | 赤尾 正 | 大阪樟蔭女子大学 |
| | 宇田 淳 | 滋慶医療科学大学大学院 |
| | 栞原 晶子 | 大阪公立大学 |
| | 神田 知子 | 同志社女子大学生生活科学部 |
| | 高橋 孝子 | 大阪公立大学 |
| 研究協力者 | 緒方 裕光 | 女子栄養大学 |
| | 小切間 美保 | 同志社女子大学 |
| | 佐藤 香織 | 静岡県立大学 |
| | 西浦 幸起子 | 同志社女子大学大学院 |
| | 服部 建大 | 広島国際大学 |
| | 前野 雅美 | 介護老人保健施設ぬくもりの里 |
| | 渡邊 英美 | 同志社女子大学 |

研究要旨

特定給食施設の適切かつ持続可能な栄養管理の推進と、そのための効率的・効果的な給食管理業務の推進に向けて調査を行い、栄養管理の主体である給食管理の状況に合わせた効率的・効果的な業務推進にとって障害となる因子、有用な因子を抽出し、課題を整理を行うことを目的とする。

本報告では、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。すなわち、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。

老健の給食運営における最も重要な課題として、栄養・食事管理のIT化（システム連携）、人的資源の確保が挙げられた。地域包括ケアシステムによるサービス提供に向けて、施設対施設、施設対在宅間で情報共有ができる体制づくりは必須であり、用語の整理、情報の標準化が重要である。

A. 研究目的

健康増進法に基づく特定給食施設には、利用者に応じた適切な栄養管理が期待されているが、その主体は給食であり、食事が栄養計画の品質通りに提供されることは重要である。食事の品質を担保するためには、深刻な労働力不足等に対応でき、かつ効率的で調理、衛生、環境等に配慮した生産シ

ステム及び調理システムが求められる。こうした中、近年、効率的・合理的な給食運営を目的に、カミサリー／セントラルキッチンシステム（以下、C/C）や、クックチル、通称ニュークックチル等のレディフードシステム（以下、RF）が導入されてきた。C/Cは、複数の施設で食材料を一括購入、

保管、配送する生産システムで、流通段階の省略、大量購入により経費の削減、品質安定化等が可能となる。RFは、調理・急速冷却または急速凍結後、厳密な温度管理で保管し提供時刻に合わせて再加熱する調理システムで、作業が平準化される上、C/Cにも対応する。しかし、多様な食形態を取り扱う介護老人保健施設（老健）における給食システム、特に生産・提供システムや、給食業務にかかわる人、物、金、情報の課題、栄養・食事管理に関するIT化の現状等を全国規模で調査、整理した報告はほとんどない。

そこで本研究では、老健の給食の運營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。すなわち、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。

なお、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が、本報告では割愛する。

B. 研究方法

質問紙調査票の設計にあたっては、令和元年度に実施した医療施設の給食管理業務に関する実態調査（1章）の調査項目をも

とに、老健に特化した問題の抽出を可能にする項目を詳細に検討した。のべ10施設に対するプレ調査を経て調査票を完成させた（資料2）。

調査対象施設は当初、関東、中部、関西の老健より、施設種類、管理栄養士・栄養士の配置の別に層化して無作為に3割抽出を行い、回答率3割を見込んで実施の予定であった。しかし、母数を大きく取ることを討議のうえ決定し、介護サービス施設・事業所調査（平成30年）より、全国4,133施設（うち、11施設は閉所等により後日返送あり。）に対し、令和2年12月に郵送で調査票を配付、令和3年2月中に回収した。本調査には最終的に958施設から回答を得、そのうち有効回答数は952であった（有効回答率：23.1%）。なお、調査にあたっては、静岡県立大学研究倫理審査委員会の承認を得て行った。

回答データを集計し、1) 対象施設の基本情報（開設年、経営主体区分、居室区分、実施サービス、医療施設の併設状況）の整理を行った。

次に、給食運営の形態（直営・委託）、給食（生産）システム、調理システム、配膳方式等を主なカテゴリーとして、2) 生産食数・労働生産性、食材料費、人的資源活用の状況、3) 各システムの運営状況と課題、4) 人的資源の確保、調理以外の業務時間、メニューサイクル、食数管理の状況と課題、5) 食形態の種類と調理作業の合理化・効率化等について分析し関連を検討した。また、6) 施設・設備、栄養・食事管理のIT化、オーダー連携の現状についても検討した。さらに、2)で算出した労働生産性（1月当たり一人当たり生産食数、1日当たり一人当

たり生産食数、1食における一人当たり生産食数)、6)でまとめた栄養・食事管理のIT化、オーダー連携の状況もカテゴリーに加え、それぞれの関連について検討した。

最後に、7)給食運営の維持・改善のための方策、給食の実施にあたり困っていること、国や自治体への要望に関する自由回答をもとに、老健の給食業務に関する現状の課題について、給食の資源(人、物、金、情報)ごとに整理した。

C. 研究結果

1. 介護老人保健施設の給食業務に関する実態調査

1) 今回の老健の給食業務に関する実態調査は、回答率が23.1%、経営主体別、都道府県別に回収率は異なるものの、広範囲に資料収集がなされていることが確認され、従来から指摘される基礎的な事項がここで確認され、本実態調査の給食の運営形態、給食(生産)システム、調理システム、栄養・食事管理等に関する分析における基本情報として適切であるといえた。

2) 一人当たり生産食数として労働生産性を求め、基準費用額使用の有無、食材料費が基準費用額に占める割合、併設施設の有無、給食運営形態(業務委託状況)、給食(生産・提供)システム、調理システム、スチームコンベクション(スチコン)設置の有無との関連を検討した。労働生産性は、併設施設がある施設は、併設のない施設に比べて有意に高く($p=0.021$)、スチコンを設置している施設は、設置のない施設より有意に高かった($p=0.016$)。また、常勤の調理員の人数が、併設施設がある施設、スチコン設置の

施設は、そうでない施設に比べていずれも有意に多かった(表1)。さらに、施設側管理栄養士の複数配置施設の入所定員は 100.7 ± 33.6 人であり、一人配置施設 87.1 ± 26.6 人より有意に多かった($p<0.001$)。

3) 給食システムにおいては、約86%の施設がコンベンショナルシステムを採用していた。カミサリーシステム採用施設では、レディフード、アッセンブリーを導入している施設の割合がコンベンショナルシステムの施設よりも有意に高かった($p<0.001$) (表2)。労働生産性は、給食システム別、調理システム別ともに有意差はないが、カミサリーだけでみると、レディフードシステムの単独採用施設で有意に高値であった($p=0.007$) (表3)。

食食品質に対する自己評価の中央値は70点台であり、いずれの給食システムにおいても4割以上が肉・魚を主材料とする料理で課題有りとしており(表4)、カミサリーでは非加熱野菜で課題有りの割合が有意に高かった(表5)。カミサリーの課題として、個別対応が難しい(72%)、食数締切りが現実に即していない(46%)が挙げられた(図1)。

4) 人的資源確保の問題点として、いずれの職種においても「募集しても応募がない」が挙げられた。管理栄養士、調理師ともに、コンベンショナルに比べてカミサリーで「早期離職率が高い」の割合が高かった。給食受託会社との契約給食においては、給食(生産)システム、調理システムに関係なく「従事者の入れ替わりが多い」が多く、施設の施設で問題点とされていた。

献立作成、食数管理、発注に要する時間は、栄養・食事管理の電子化、施設内連携システム導入の状況とは直結していなかった。また、メニューサイクルの1サイクルが短い(1~2週間)施設において1日当たりの食数が多く労働生産性が高かった。食数管理は一次発注時期、二次発注時期ともに調理システムによる差異はなかったが、食数の調整方法ではクックサーブにおいて「冷凍食材、在庫食材を使用して追加」「職員食から流用」が有意に $p=0.030$ 、 $p=0.020$ 少なくなっていた。

5) ある1日において、実際に提供した食種数(食形態は含まない)は、最少施設で1種類、最多施設で168種類、最頻値は5種類(124施設)、平均7.9種類であった。約90%の施設の食種数は1-14種類であり、15種類以上提供している施設が約10%であった。食形態と労働生産性の関係では、副食として提供する食形態の種類数が少ないほど、生産食数が多く、労働生産性が高い傾向が認められた(図2)。

調理作業の合理化・効率化では、「カット野菜・調理済み食品・既製品の導入」が最も多く(32.5%)、次いで、「同一メニュー、同一食材を多くの食種に対応させる」(16.8%)、「使用頻度の少ない食材の使用廃止」(7.6%)、「展開する食種・食形態の削減」(7.2%)であった。

6) 厨房の熱源は、電気 80.0%、ガス 89.4%、蒸気 12.3%であり、施設の規模、介護報酬上の届出、大都市・過疎による差は少ないが、2010年以降の開設、ユニット型個室の施設では電気を熱源とする施設が

若干多かった。

栄養管理ソフトウェア、献立作成ソフトウェアの導入状況は、栄養管理ソフト 63.3%、献立作成ソフト 81.3%、表計算ソフト 43.6%、手計算 11.5%であった。施設内システムは、電子カルテ(老健向け介護ソフト) 35.7%、紙カルテ 63.2%、紙カルテ+オーダーリング 8.5%であった(表6)。

オーダー連携の状況は、している 17.0%、していない 83.0%であった(表7)。

7) 給食運営の維持・改善のための方策についての自由記述結果から、提供する給食の見直し(献立、食種、嚥下調整食・食形態)、資源【人】(人材、管理栄養士配置、直営・委託)、資源【食材】、資源【施設・設備】、資源【金】(食材費・予算、補助金希望)、資源【情報】(IT化、情報)、資源【生産・調理システム】、業務の見直し、危機管理対策の内容に該当する回答が得られた。最も回答数が多かった給食運営の維持・改善のための方策は「IT化」(50.0%)であり、IT化で改善される事項やその課題が挙げられた。

給食の実施にあたり困っていること、国や自治体への要望についての自由記述結果から、提供する給食の課題(献立、嚥下調整食)、資源【人】(人材、配置基準、直営・委託)、資源【施設・設備】、資源【金】(食材費・予算、人件費、加算希望、助成金希望)、資源【情報】(書類・IT化、栄養情報提供書・栄養サマリー)、資源【生産・調理システム】、業務の課題(給食業務、栄養士の役割)、基準や書類等の見直し、危機管理対策、地域性の課題、行政への要望の内容に該当する回答が得られた。最も回答が多

かったのは、「人材」(52.3%)であった。

D. 考察

特定給食施設である介護老人保健施設(老健)は、「要介護者に対し、施設サービス計画に基づいて看護、医学的管理下において、介護、機能訓練その他医療、日常生活の世話をを行うことを目的とする施設」と規定されている¹⁾。本報告では、老健における適切な栄養管理を維持できる給食運営の省力化、効率化の要点を検討するため、給食(生産)システム、調理システム、給食運営の形態(直営、委託)、人的資源の活用・確保の状況、生産食数と労働生産性、食材料費、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化の状況と課題について質問紙から調査・分析し、給食の資源(人、物、金、情報)ごとに課題を整理した。

分担研究報告において課題として繰り返し挙げられたのが、人的資源の確保、栄養・食事管理のIT化(システム連携)である。IT化については、給食運営の維持・改善の方策としても位置づけられていた。老健での電子カルテ(老健向け介護ソフト)の普及率(35.7%)は医療施設と比べて低く、オーダー連携をしている施設は17.0%とさらに低いため、ソフトウェアの情報連携が活用できていないこと、栄養管理や献立作成のソフトウェアの導入率は高いものの、その活用が表計算ソフトの補完にとどまり、いずれも業務の効率化に直結していないと考えられた。今後、地域包括ケアシステムによる保健、医療、介護サービスを提供するためには、施設対施設、施設対在宅間で

情報共有ができる体制づくりは必須である。そのためには、用語の整理を含め、情報の標準化が重要である。

人的資源の確保については深刻な状況といえる。昨年度実施した医療施設の調査では、人的資源の確保について「募集しても応募がない」と回答した割合は、病院の機能、病床の規模、大都市・過疎による差がほとんどなかった²⁾。老健においても、管理栄養士・栄養士では13~17%、調理師・調理員では4~5割の高率で「募集しても応募がない」と回答され、給食受託会社側の従事者については入れ替わりが多いことが課題とされた。調理従事者は、給食の生産管理を担う資源の要である。調理師の場合は、食種や食事形態の種類が多く煩雑な作業が多いこと、それに見合った賃金体系ではないことにより、敬遠される傾向にあると考えられる。持続可能な給食運営のあり方をさらに検討するとともに、調理師の養成施設等において、医療や福祉の現場における調理の専門家の必要性や価値について教育を受ける機会が増えることが望まれる。

昨年度の医療施設の調査では、業務の合理化、効率化のためには、労働生産性の高い生産システムであること、食種を減らすこと、食数を減らすこと、調理作業工程を減らすことが有効と考えられた。本報告において、老健の給食(生産)システムはコンベンショナルシステムが86%であり、労働生産性についてはシステムによる差異がなかった。これは調理システムでも同様であった。一方、高齢者施設の食種は、「病態別」「個人に対応したエネルギー」「個人に対応した食形態」が掛け合わされることで増えていく。本報告において、提供する副

食（主菜・副菜）の食形態数が7種類以上になると労働生産性が低くなることが明らかになり、多くても6種類までに集約することが、労働生産性の観点から望ましいと考えられた。既製品を活用することは大いに利点になると考えられる。

また、今回の調査では、施設側の管理栄養士が複数配置の施設の入所定員は100.7±33.6人であり、一人配置施設の87.1±26.6人より有意に多かった。給食管理業務を取り巻く現状から、入所者100人当たり管理栄養士が2人以上いることが望ましいと考えられた。これは、令和3年度の介護報酬改定³⁾における管理栄養士の配置基準の見直しを支持する結果といえた。

C/Cシステム、新調理システムに関するヒアリング調査施設では、CKで複数の調理システムを組み合わせたハイブリット方式で効率化を図っていた。ハード面だけでなく、システムに合ったメニュー研究や作業の標準化など、ソフト面の充実や工夫も重要であることが示された。

E. 結論

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。

老健の給食運営における最も重要な課題として、①栄養・食事管理のIT化（システム連携）、②人的資源の確保が挙げられた。地域包括ケアシステムによるサービス提供に向けて、施設対施設、施設対在宅間で情報共有ができる体制づくりは必須であり、用語の整理、情報の標準化が重要である。また、持続可能な給食運営に必要な調理従

事者の確保のためには、調理師養成において医療・福祉現場での専門家の必要性や労働価値に関する教育が求められる。

文献

1) 市川陽子、神田知子（編）：管理栄養士養成のための栄養学教育モデル・コア・カリキュラム準拠 給食経営管理論、医歯薬出版、東京、p.171、2021

2) 宇田淳：医療施設の給食業務に関する実態調査：人的資源の確保、栄養・食事管理のIT化、厚生労働行政推進調査事業費補助金（循環器・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）、分担研究報告書（研究代表者：市川陽子）、121-124、2020

3) 厚生労働省：令和3年度介護報酬改定事項について、

<https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000768899.pdf> (2021-4-27)

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

1) 高橋孝子、栞原晶子、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ブ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

2) 栞原晶子、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

- 3) 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
- 4) 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)

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

表1 スチームコンベクションオープンの有無による各事項の比較

| | | スチコンあり | | スチコンなし | | P値 ¹⁾ | |
|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|---------|
| | | n | | n | | | |
| 定員 | 入所定員 (人) | 529 | 91.3 ± 29.4 | 89 | 78.8 ± 33.3 | p<0.001 | |
| | ショートステイ定員 (人) | 86 | 7.8 ± 8.2 | 15 | 6.3 ± 7.2 | 0.517 | |
| | ショート定員が決まっていない場合入所定員 (人) | 663 | 92.4 ± 24.7 | 97 | 79.2 ± 31.1 | p<0.001 | |
| | 通所定員 (人) | 681 | 40.3 ± 21.4 | 87 | 33.9 ± 18.3 | 0.008 | |
| 食費 | 基準費用とその他がある場合の金額 (円) | 689 | 1527.9 ± 227.4 | 89 | 1414.6 ± 306.6 | p<0.001 | |
| | 目安とする朝食の食材料費 (円) | 730 | 232.1 ± 107.4 | 89 | 232.4 ± 103.2 | 0.983 | |
| | 目安とする昼食の食材料費 (円) | 724 | 340.5 ± 150.2 | 88 | 337.5 ± 132.9 | 0.859 | |
| | 目安とする夕食の食材料費 (円) | 728 | 320.4 ± 144.7 | 90 | 327.7 ± 145.2 | 0.649 | |
| | 目安とするおやつ ²⁾ の食材料費 (円) | 607 | 65.0 ± 30.4 | 68 | 71.9 ± 82.1 | 0.496 | |
| | 目安とする1日当りの食材料費合計 (円) | 596 | 873.8 ± 329.0 | 62 | 831.3 ± 281.2 | 0.327 | |
| | 基準費用に対する目安とする材料費の割合 (%) | 512 | 60.2 ± 34.1 | 50 | 72.7 ± 70.4 | 0.222 | |
| | 食数 | 朝食の入所者の食数 (栄養剤除く) (食) | 727 | 2027.6 ± 1098.4 | 97 | 1494.8 ± 949.9 | p<0.001 |
| 昼食の入所者の食数 (栄養剤除く) (食) | | 726 | 2028.4 ± 1012.3 | 97 | 1498.3 ± 950.8 | p<0.001 | |
| 夕食の入所者の食数 (栄養剤除く) (食) | | 726 | 2016.7 ± 1008.0 | 97 | 1495.2 ± 950.7 | p<0.001 | |
| 合計の入所者の食数 (栄養剤除く) (食) | | 728 | 6023.8 ± 3059.7 | 103 | 4662.6 ± 3046.4 | p<0.001 | |
| 通所の食事 (食) | | 695 | 574.6 ± 642.4 | 86 | 459.8 ± 352.8 | 0.104 | |
| 1か月当りの生産総食数 (食) | | 726 | 7860.6 ± 5495.6 | 116 | 6827.2 ± 4601.5 | 0.055 | |
| 1日当り平均生産食数 (食) | | 726 | 271.1 ± 189.5 | 116 | 235.4 ± 158.7 | 0.055 | |
| 1日1食当り平均生産食数 (食) | | 726 | 90.4 ± 63.2 | 116 | 78.5 ± 52.9 | 0.055 | |
| 栄養管理 | | 管理栄養士 常勤 施設側 (人) | 782 | 1.4 ± 0.8 | 118 | 1.3 ± 0.7 | 0.598 |
| | | 管理栄養士 非常勤 施設側 (人) | 46 | 1.1 ± 0.3 | 8 | 1.1 ± 0.4 | 0.981 |
| | 管理栄養士 常勤 委託側 (人) | 187 | 1.4 ± 0.9 | 23 | 1.2 ± 0.5 | 0.364 | |
| | 管理栄養士 非常勤 委託側 (人) | 41 | 1.0 ± 0.0 | 4 | 1.0 ± 0.0 | — | |
| | 栄養士 常勤 施設側 (人) | 130 | 1.6 ± 1.2 | 24 | 1.6 ± 1.2 | 0.817 | |
| | 栄養士 非常勤 施設側 (人) | 18 | 1.1 ± 0.4 | 4 | 1.0 ± 0.0 | 0.492 | |
| | 栄養士 常勤 委託側 (人) | 415 | 1.6 ± 1.0 | 45 | 1.6 ± 1.0 | 0.985 | |
| | 栄養士 非常勤 委託側 (人) | 83 | 1.1 ± 0.4 | 10 | 1.1 ± 0.3 | 0.984 | |
| 調理従事者 | 常勤調理師人数 (施設+委託) (人) | 822 | 2.5 ± 2.3 | 133 | 2.7 ± 3.6 | 0.629 | |
| | 常勤調理員人数 (施設+委託) (人) | 822 | 1.9 ± 2.7 | 133 | 1.2 ± 1.9 | p<0.001 | |
| | 合計常勤調理師調理員人数 (施設+委託) (人) | 822 | 4.5 ± 3.9 | 133 | 3.9 ± 4.0 | 0.132 | |
| | 非常勤調理師人数 (施設+委託) (人) | 822 | 0.4 ± 0.8 | 133 | 0.5 ± 1.2 | 0.542 | |
| | 非常勤調理員人数 (施設+委託) (人) | 822 | 3.9 ± 5.1 | 133 | 3.0 ± 3.9 | 0.045 | |
| | 非常勤調理師調理員人数 (施設+委託) (人) | 822 | 4.3 ± 5.3 | 133 | 3.4 ± 4.6 | 0.070 | |
| | 合計施設側委託側調理師 (常勤と非常勤) (人) | 822 | 3.0 ± 2.5 | 133 | 3.2 ± 4.2 | 0.575 | |
| | 合計施設側委託側調理員 (常勤と非常勤) (人) | 822 | 5.8 ± 5.4 | 133 | 4.2 ± 3.8 | 0.001 | |
| | 調理従事者総人数 ³⁾ (人) | 726 | 7.6 ± 4.7 | 116 | 7.3 ± 3.6 | 0.513 | |
| 外国人雇用 | 外人施設合計 (人) | 41 | 4.2 ± 5.5 | 4 | 5.8 ± 5.0 | 0.597 | |
| | 外人委託合計 (人) | 55 | 6.2 ± 5.5 | 6 | 8.0 ± 8.8 | 0.487 | |
| | 外人常勤 (人) | 56 | 4.8 ± 3.8 | 6 | 4.8 ± 4.5 | 0.977 | |
| | 外人非常勤 (人) | 61 | 4.1 ± 4.2 | 8 | 5.3 ± 4.5 | 0.455 | |
| | 外人合計 (人) | 82 | 6.3 ± 6.1 | 9 | 7.9 ± 8.0 | 0.481 | |
| 労働生産性 | 1か月当り1人当り労働生産性 (食/人/月) | 726 | 1427.5 ± 1641.5 | 116 | 1112.1 ± 1227.6 | 0.016 | |
| | 1日当り1人当り労働生産性 (食/人/日) | 726 | 49.2 ± 56.6 | 116 | 38.3 ± 42.3 | 0.016 | |
| | 1食当り1人当り労働生産性 (食/人/1食/日) | 726 | 16.4 ± 18.9 | 116 | 12.8 ± 14.1 | 0.016 | |
| 食事の品質 | 食事の自己評価の点数 (点) | 748 | 74.1 ± 11.7 | 110 | 72.6 ± 12.2 | 0.228 | |

平均±標準偏差

1) : 独立した t 検定

* 非常勤職員の勤務時間数を合計し8時間を1名として換算、合計した調理従事者の人数

表 2 給食システムの採用状況と病院または診療所併設状況、調理システムとの関係

| | コンベンショナル システム (n=804) | カミサリーシステム (n=67) | コンベンショナル システム・カミサリーシ ステム併用 (n=62) | p 値 |
|--|--|---|---|--------|
| 病院または診療所併設状況* | | | | |
| 病院併設 / 診療所併設 / 併設無し n (%) | 254(32.5) / 125(46.0) / 402(51.5) | 28(43.8) / 6(9.4) / 30(46.9) | 14(24.1) / 9(15.5) / 35(60.3) | 0.165 |
| 調理システム** | | | | |
| クックサーブ / RF / RF・クックサーブ併用 / アッセンブリーシステム n (%) | 736(91.5) / 10(1.2) / 58(7.2) / 0(0) | 18(26.9) / 34(50.7) / 12(17.9) / 3(4.5) | 19(30.6) / 11(17.7) / 32(51.6) / 0(0) | <0.001 |

X²検定

数値は n (%)

*ただし、施設併用状況との解析対象は、コンベンショナルシステム(n=781)、カミサリーシステム(n=64)、コンベンショナル・カミサリーシステム併用(n=58)である。

**調理システムのカテゴリーは下記の通り。

クックサーブ：クックサーブシステム（アッセンブリーシステム併用も含む）

RF：レディフードシステム（アッセンブリーシステム併用も含む）

RF・クックサーブ併用：RFシステムとクックサーブが選択

アッセンブリーシステム：アッセンブリーシステムのみが選択

表 3 給食システム別の調理システムによる労働生産性の比較

| | クックサーブ | RF 単独 | RF・クックサーブ システム併用 | アッセンブリー システム単独 | p 値 |
|--------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-------------------|-------|
| コンベンショナル システム | 11.95 (6.61, 16.75) | 11.72 (9.09, 16.33) | 11.30 (5.90, 15.86) | — | 0.688 |
| カミサリーシステム | 6.09 (2.01, 10.79) | 13.95 (10.20, 18.96) | 10.19 (8.00, 12.71) | 7.83 (3.95, 9.74) | 0.007 |
| コンベンショナル・カミサ リーシステム併用 | 14.90 (9.42, 29.16) | 13.03 (7.71, 13.88) | 14.82 (7.54, 26.35) | — | 0.411 |

数値は、1食における一人当たり生産食数（食/人/1食/日）

中央値(Q1, Q3)

Kruskal-Wallis の検定

*クックサーブおよび RF（レディフード）システム単独には、アッセンブリーシステム併用を含む。

・コンベンショナルシステムの対象例数

クックサーブ (n=672)、RF システム単独 (n=10)、RF・クックサーブシステム併用 (n=51)、アッセンブリーシステム単独 (n=0)

・カミサリーシステムの対象例数

クックサーブ (n=14)、RF システム単独 (n=34)、RF・クックサーブシステム併用 (n=10)、アッセンブリーシステム単独 (n=3)

・コンベンショナル・カミサリーシステム併用の対象例数

クックサーブ (n=18)、RF システム単独 (n=11)、RF・クックサーブシステム併用 (n=27)、アッセンブリーシステム単独 (n=0)

表 4 給食システム別での各食材における品質課題の比較

| | コンベンショナル システム (n=760) | カミサリーシステム (n=65) | コンベンショナル システム・カミサリー システム併用 (n=59) | p 値 |
|-----------|-----------------------------|---------------------|--|-------|
| 飯 | 92 (12.1) | 7 (10.8) | 13 (22.0) | 0.078 |
| 肉を主材とする料理 | 396 (52.1) | 31 (47.7) | 39 (66.1) | 0.082 |
| 魚を主材とする料理 | 406 (53.4) | 29 (44.6) | 27 (45.8) | 0.231 |
| 加熱野菜の料理 | 182 (23.9) | 20 (30.8) | 17 (28.8) | 0.359 |
| 非加熱野菜の料理 | 72(9.5) | 12(18.5) | 2(3.4) | 0.015 |
| 特になし | 129(17.0) | 11(16.9) | 3(5.1) | 0.057 |

χ^2 検定

数値は各調理システム内で課題有りとは回答した施設の n 数(%)

表 5 給食システム別での調理法における品質課題の比較

| | コンベンショナル システム (n=660) | カミサリーシステ ム (n=55) | コンベンショナル システム・カミサリーシ ステム併用 (n=52) | p 値 |
|-------------|-----------------------------|----------------------|--|-------|
| 焼き物 | 434 (65.8) | 27 (49.1) | 35 (67.3) | 0.042 |
| 揚げ物 | 211 (32.0) | 20 (36.4) | 19 (36.5) | 0.657 |
| 煮物 | 99 (15.0) | 10 (18.2) | 13 (25.0) | 0.147 |
| 蒸し物 | 52 (7.9) | 2 (3.6) | 6 (11.5) | 0.311 |
| 生もの(非加熱のもの) | 91 (13.8) | 15 (27.3) | 4 (7.7) | 0.009 |

χ^2 検定

数値は各調理システム内で課題有りとは回答した施設の n 数(%)

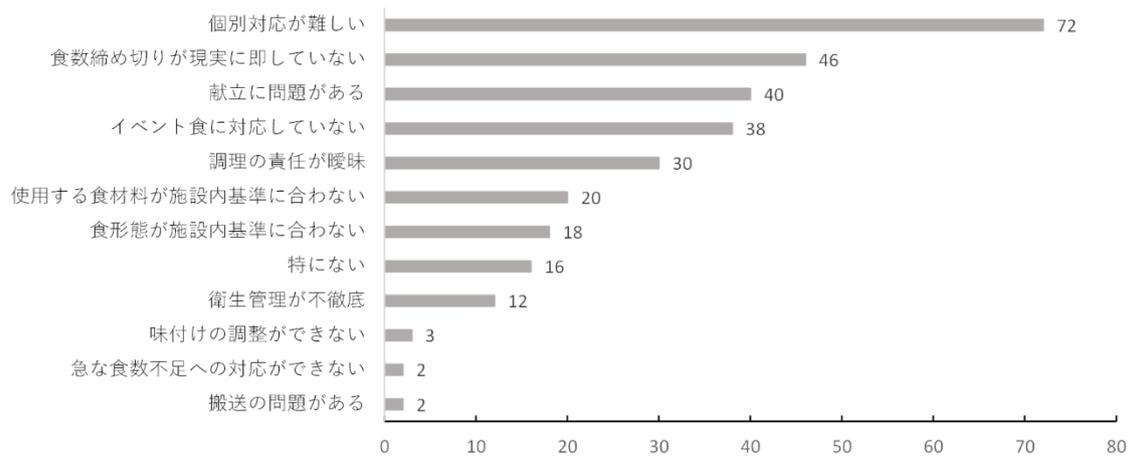


図1 カミサリーシステムの課題(問題点)

カミサリーシステム採用施設（コンベンショナルシステム併用も含む）115 施設（欠損 14 施設）を対象にした回答結果。値はのべ数。

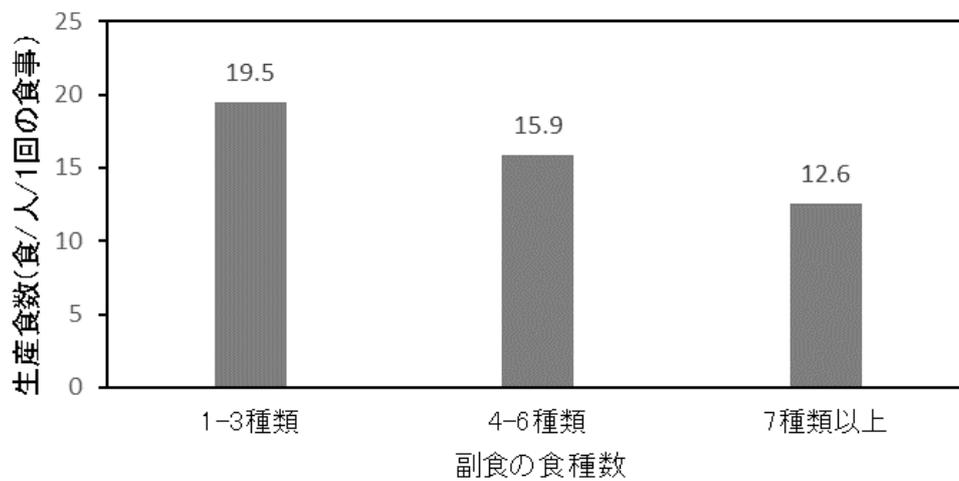


図2 副食の食種数と生産食数との関連

生産食数は、1回の食事あたり、調理従事者1人あたりの生産食数で示した。

Wilcoxon 順位和検定：P=0.05

表 6 施設内システムの種類

| 施設内システム | 施設数 | 割合(%) |
|------------------|-----|--------|
| 電子カルテ(老健向け介護ソフト) | 295 | 35.7% |
| 紙カルテ | 523 | 63.2% |
| 紙カルテ+オーダーリング | 70 | 8.5% |
| その他 | 9 | 1.1% |
| 不明 | 129 | |
| 全体 | 827 | 100.0% |

表 7 オーダー連携の状況

| オーダー連携状況 | 施設数 | 割合(%) |
|----------|-----|--------|
| している | 90 | 17.0% |
| していない | 439 | 83.0% |
| 不明 | 427 | |
| 全体 | 529 | 100.0% |

5. 給食業務の(生産管理等)の効率化、合理化に関する検討 :調理済み食品の利用による経済的効果およびメリット・デメリットに関する検討

研究協力者 奥菌 美代子 エームサービス株式会社
研究分担者 栗原 晶子 大阪公立大学
研究分担者 高橋 孝子 大阪公立大学

研究要旨

近年の給食業界において、近年は深刻な労働力不足が問題となっており、品質を担保しつつ、かつ効率的な給食運営を図る工夫が求められている。そこで、調理済み食品を活用することの効果を検証するため、朝食に調理済み食品を新たに使用した施設を対象に、使用前後の材料費並びに労働状況の比較、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た。

その結果、食材費は、調理済み食品の使用により使用前に比べ増加したが、調理操作の縮小に伴う早番の勤務開始時間を遅らせることで、労働時間の短縮が図れることが示唆された。調理済み食品使用によるメリットとして、高い調理技術が不要となるため、専門性を有さないスタッフも調理に従事できること、一定の品質が担保され、災害時の非常食にもなりうる事が挙げられた。一方、デメリットには、食材費が高くなること、個別対応の難しさ、調理技術を要しないことによる調理師技量の低下が挙げられた。

調理済み食品の使用において、食材費のコストは上昇するものの、労働時間の短縮による人件費のコストダウンの方が大きく、経済面での効率化を図ることが可能であると考えられた。また、早番の勤務開始時間を遅らせることができ、労働者の定着に寄与する可能性が考えられた。以上より、朝食時の調理済み食品の使用は、食事の品質が担保された効率的な給食運営に寄与する可能性が示唆された。

A. 研究目的

病院の給食部門における収入源として、食事療養費や特別食加算があるが、入院時食事療養費の改定や、特別食加算の減額、特別管理加算の廃止により収入が減少している。その一方で、患者の病態に応じた献立や摂食嚥下機能に応じた食事形態などの個別対応が要求されている¹⁾。適切な食事を提供する仕組みを担保する上で、労働力が必

須となるが、給食業務では早朝の勤務開始時間などの労働環境上の問題も抱えており、深刻な労働力不足が問題となっている²⁾。すなわち、効率のよい給食運営が必須となる。その方法の一つに調理システムの見直しが挙げられる。クックチルシステムは、初期投資はかかるが、クックサーブに比して経営面で有益との報告がある³⁾⁵⁾。ただし、調理システムの変更は上述したように初期

投資が必要となり、決して容易ではない。そこで、比較的簡単に見直しを図れる事項として、調理済み食品を使用することが考えられる。特に朝食において、クックサーバで一から調理するのは人員確保が難しく、人員が確保できた場合でも、調理従事者への早朝出勤の負担が大きく、調理済み食品を利用した提供などの対応が取れつつある。そこで本研究ではパイロット的に、新築移転等を機に朝食の献立に調理済み食品を使用した施設を対象に、使用前後のコスト並びに労働状況の比較、委託側施設への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アンケートを行った。

B. 研究方法

1. 調査対象

新築移転等に伴い、朝食時に調理済み食品を使用した9病院とした。朝食に用いた調理済み食品は、オムレツ等の卵を使用した食品や、野菜を使用したサラダ及びソテー、高野豆腐を使用した煮物料理であった。クックサーバでの調理は、主にスープであり、一部の施設では、クックチルにてスープ煮、サラダ、お浸し等を調理していた。さらに、個包装された調理済み商品の転売品も用いた。なお、調理済み食品の使用前後で順守する栄養基準は同じであったため、栄養提供量に変化はなかった。

2. 調査機関

2016年4月から2019年12月

3. 調査項目

1) 労働状況及びコスト

調理済み食品使用前から委託契約を結ん

でいた施設については、使用前後の朝食担当(以下早番と略す)の労働人員数と勤務開始時間等労働時間に関するデータを元に、調理済み食品使用後の人件費の変化を試算した。食材費は、委託先の給食受託会社にて調理済み食品使用前後の試算を行った。また、人件費については、標準的な給与(早番手当を含む)として、調理師の場合には日給(8時間)を15,000円、朝食時のパートタイマーには時給1,200円を試算に用いた。

2) 調理済み食品の使用メリット・デメリット

委託元施設に調理済み食品使用のメリット・デメリットについて、自由記述によるアンケートを行った。

4. 統計解析

調理済み食品使用前後の早番の勤務開始時間の比較には、Fisherの直接確率法を用いて検討した。有意確率は5%未満とした。統計解析には、SPSS 27.0 for Windows(日本IBM株式会社)を用いた。

C. 研究結果

1. 調査対象病院の概要

表1に、病床数、病院区分、朝食時の調理済み食品使用前の運営方式、朝食の配膳時間、調理済み食品使用後のクックチル導入の有無について示した。病床数は200床前後から950床前後までの規模、区分は療養型、急性期、回復期リハなど多岐に亘っていたが、急性期病院が大半であった。調理済み食品使用前の運営方法は、直営が4施設、委託が5施設であり、うち新築移転は3施設であった。朝食の配膳時間は、7:15が最も早く3施設が該当し、最も遅

い時刻は 7:45 の 1 施設であった。クックチルを導入している施設は、9 施設のうち 4 施設と約半数であった。

2. 調理済み食品使用前後の食材費の比較

クックサーブで調理していた時と同一メニューを調理済み食品で置き換えた場合、表 2 に示すように、A 施設では 20.6 円、C 施設では 19.4 円と共に 20 円程度/食（約 1.1 倍）の食材費の上昇がみられた。1 か月あたりに換算すると、608 円/食、年間で 7,300 円/食、仮に食数を本研究の対象施設の平均病床数の 400 食とすると年間で 292,000 円と試算される。

3. 調理済み食品使用前後の早番の勤務開始時間の比較

図 1 に示すように、統計的有意性は見られなかったが、早番の勤務開始時間が、調理済み食品使用后には、3 時、4 時の時間がなくなり、4:30 が 1 施設から 2 施設に、5 時が 2 施設から 3 施設に、5:30 が 1 施設から 3 施設となり、勤務開始時間を遅らせることができる可能性が示唆された。

4. 調理済み食品使用による労働時間の変化と人件費の変化

表 3-1 の施設は、401～450 床を有し、移転前から委託運営であり、新築移転を機に朝食はクックチルと調理済食品の併用、ベルトコンベア配膳に変更を行った。労働時間が 1 日当たり平均で 4 時間削減でき、月間では 121.6 時間の削減に伴い人件費 156,195 円の削減、年間では 1,460.0 時間の削減に伴い人件費は 1,874,340 円削減と

試算された。また、表 3-2 の施設は、351～400 床を有し、直営から全面委託へ変更しており、調理済み食品と転売品を使用している。労働時間が 1 日当たり 3.5 時間削減でき、月間では 106.4 時間の削減に伴い人件費 199,484 円の削減、年間では 1,277.5 時間の削減に伴い 2,395,130 円の削減と試算された。さらに、表 3-3 の施設は、351～400 床を有し、委託会社を変更し新築移転を機にクックチルと調理済み食品の併用へ変更、献立が一新されている。労働時間が 1 日当たり平均で 1.5 時間削減でき、月間では 45.6 時間の削減に伴い人件費 85,484 円の削減、年間では 547.5 時間の削減に伴い 1,026,380 円の削減と試算された。いずれの施設においても、労働人員を減らすには至らなかったが、人件費の削減が可能となることが示唆された。

5. 調理済み食品使用によるメリット及びデメリット

調理済み食品使用によるメリットに関する自由記述の内容を図 2-1 に示す。その結果、調理時間短縮、仕込み時間短縮、調理師の早番勤務開始時間の緩和の順に多かった。これは、調理済み食品を使用することで調理操作が不要となり、開封作業から始めることができることによる。アンケートでも調理済み食品を使用することで、労働時間の改善や環境改善が図れたことが推察された。また、料理の品質に関するメリットを図 2-2 に示す。料理の出来上がりが一定、味の均一化が最も多く、次いで災害時やノロウイルス発生時緊急対応で使用が可能であること、作業が楽、パート社員だけでも準備可能などが挙げられた。

次に図 2-3 にデメリットに関する自由記述の内容を示す。価格が高い、が最も多く、アレルギー・禁止食対応、食種展開がしづらい、味が少し濃いという意見がみられた。また、調理済み品の使用が多いと調理師の技術の向上がしにくい、という意見もみられた。

D. 考察

本研究の結果より、調理済み食品の使用により、コスト面においては、食材費のコストは上昇するものの、調理工程が減ることによって労働時間が削減されるため、人件費のコストダウンが図れ、食材費の上昇をカバーできる可能性が考えられた。また、早番の勤務開始時間も遅らせることができ、労働条件の改善にもつながることが示唆された。これまでも、院内調理を前提としたアッセンブリーシステムの活用が労働力の不足に対応するという報告や²⁾、中小規模病院でアッセンブリーシステムを導入することで、絶対的な労働力不足の中でも生産性を高めることが可能であることが示唆されている⁶⁾。さらに、調理操作が再加熱、盛り付け作業が中心となるため、平準化した作業工程で、安全性も高いとしている⁶⁾。今回、人件費の試算を行った 3 施設（病床数は同様）のうち 2 施設では、クックチルに調理済み食品を併用していたが、クックサーブに調理済み食品を使用していた 1 施設とで大きく労働時間の削減が異なるものではなく、調理システムを変更しなくとも、調理済み食品を利用することの経営面への有効性が高いことも推察された。

調理済み食品を使用するメリットとして、食事の品質を一定に保つことができること

や、非常時の備えになることが挙げられた。一方、デメリットとしては、個別対応の難しさや、調理技術を要しないことによる調理師技量の低下などが見られた。

本研究の限界点は、対象例数が少ないこと、朝食のみの検討にとどまること、調理済み食品使用の前後比較の食材費、人件費の比較を同一の施設で実施していないこと、そして全ての施設において、食材費ならびに人件費の比較ができていないことが挙げられる。また、喫食者の評価についても検討が行えていない。本研究はパイロット研究に留まるが、朝食時の調理済み食品の使用は、品質維持を担保した上で効率的な給食運営に一定の有用性がある可能性が考えられた。

引用文献

- 1) 中村康彦：病院経営からみた給食，*病院* 78, 256-261, 2019
- 2) 山本裕康：病院給食人材不足の現状と対策病院給食受託企業の立場から，*病院* 78, 262-264, 2019
- 3) Herz, M.L. & Sounder Jr.J.J.: Preparation systems have significant effect on costs. *Hospitals* 53(1), 89, 1979
- 4) Mieh, R.A.: Cook-chill catering. *Environmental Health* 94(10), 253, 1986
- 5) 殿塚婦美子：給食施設におけるクックチルシステムの生産管理，*日本食生活学会誌* 13, 232-244, 2003
- 6) 根岸繭：中小規模病院におけるアッセンブリーシステムの導入事例—労働力不足と食事を提供し続けるための取り組み

み, 臨床栄養 131, 160-164, 2017

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- 1) 奥菌美代子, 栞原晶子, 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)

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

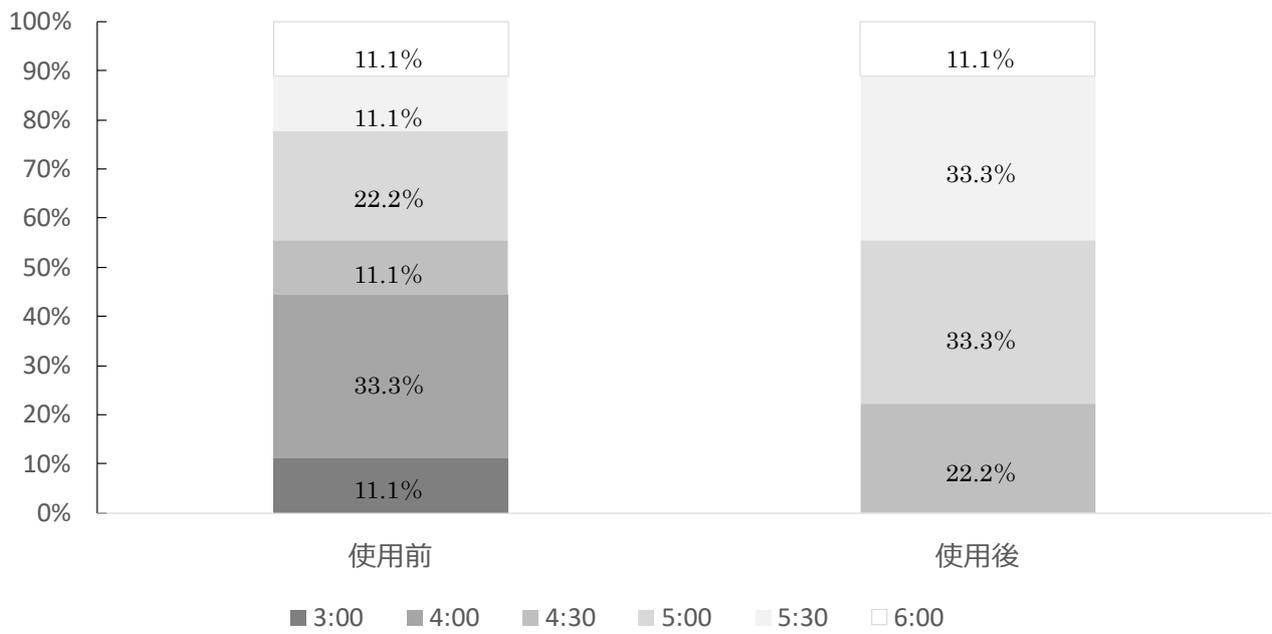
なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし



n=9

Fisher の直接確率検定 p=0.360

図1 調理済み食品使用前後の早番の勤務時間の比較

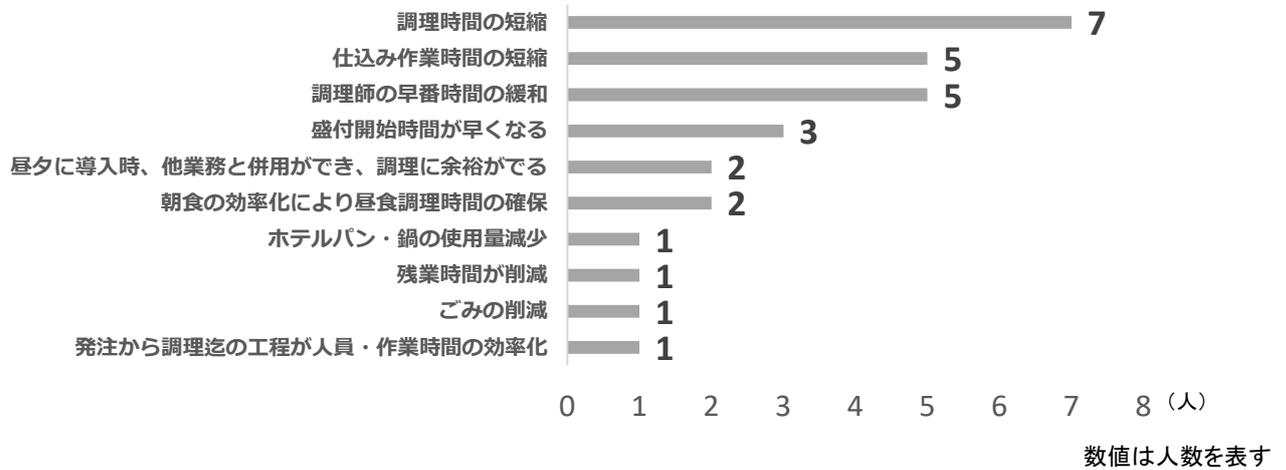


図 2-1 調理済み食品使用によるメリット(効率化が図れた事項)

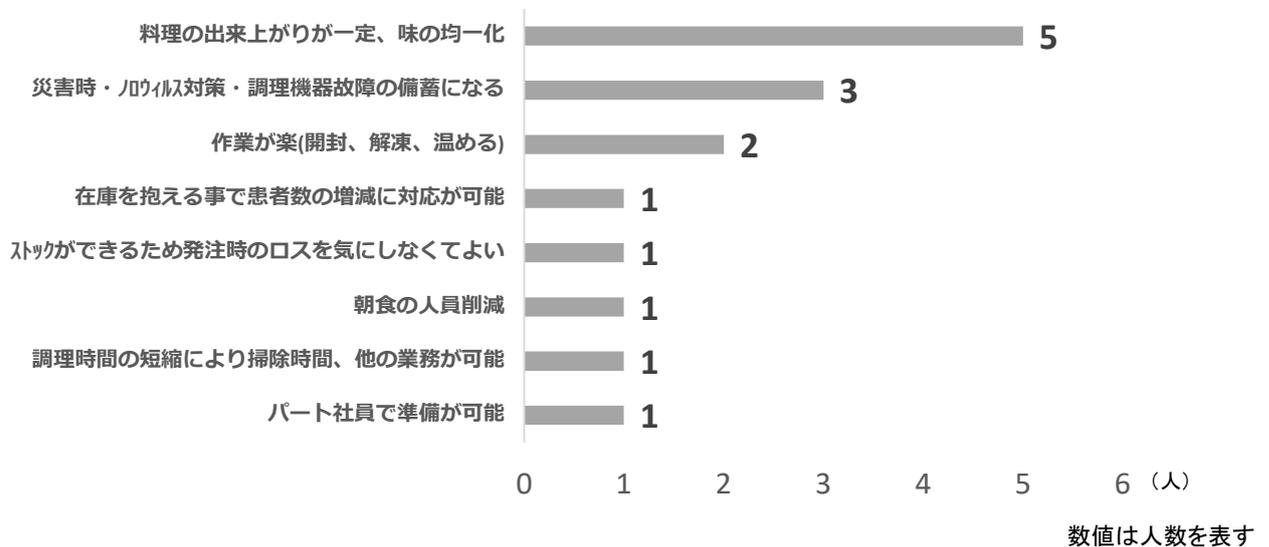
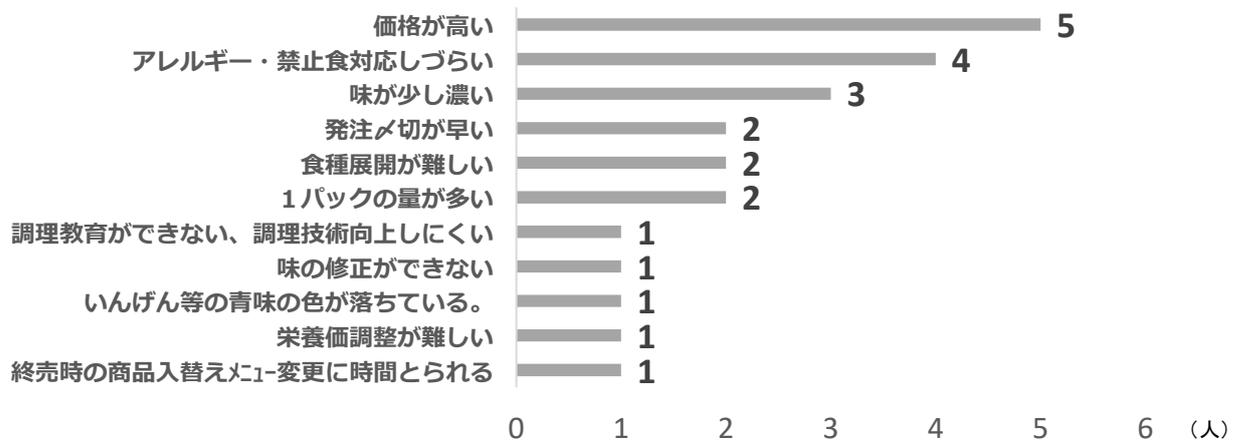


図 2-2 調理済み食品使用によるメリット(主に作業, 労働時間, 品質に関する事項)



数値は人数を表す

図 2-3 調理済み食品使用によるデメリット

表 1 調査病院の概要

| 病院 (n=9) | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|-----------------|--------------|---------------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|---------------------|--------------|---------------|
| 病床数 (床) | 170 ~ 200 | 201 ~ 250 | 301 ~ 350 | 351 ~ 400 | 351 ~ 400 | 351 ~ 400 | 401 ~ 450 | 501 ~ 550 | 950 ~ 1000 |
| 病院区分 | 療養 | 急性 期・ 回復 期 | 急性 期・ 回復 期 | 急性 期 | 一般 急性 期 | 一般 急性 期 | 急性 期・ 回復 期 | 急性 期 | 急性 期 |
| 使用前の運営方 式 | 委託 | 直営 | 委託 | 直営 | 委託 | 直営 | 委託 | 委託 | 直営 |
| 朝食の配膳時間 | 7:45 | 7:20 | 7:30 | 7:15 | 7:30 | 7:15 | 7:15 | 7:30 | 7:30 |
| 使用後の クックチル導入 | 無 | 無 | 無 | 無 | 有 | 有 | 有 | 無 | 有 |

表 2 調理済み食品使用前後での食材費の比較

| | A 病院 | C 病院 |
|-------------|--------|--------|
| a | ¥154.7 | ¥222.1 |
| クックサーブ(使用前) | | |
| 7 日間平均金額 | | |
| b | ¥175.3 | ¥241.5 |
| 調理済み食品 | | |
| (使用後) | | |
| 7 日間平均金額 | | |
| 7 日間平均差額 | ¥20.6 | ¥19.4 |
| (b-a) | | |

表 3-1 調理済み食品使用による労働時間の変化と人件費の変化

(G 施設：使用前より委託，新築移転，クックチルと調理済食品の併用)

| 勤務形態・人数 | 変更前 勤務時間 | 変更後 勤務時間 | 削減時間 (h) | 人件費* | |
|------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|------------|
| 早番調理師 2 名 | 4:30 | 4:30 | 0 | - | - |
| 早番調理師 1 名 | 5:30 | 6:00 | 0.5 | ¥ 15,000 ÷ 8 × 0.5 | ¥938 |
| 早番パート社員毎日 1 名 | 4:30 | 5:00 | 0.5 | ¥ 1,200 × 0.5 | ¥600 |
| 早番パート社員 3 名 | 4:30 | 5:30 | 3.0 | ¥ 1,200 × 3.0 | ¥3,600 |
| 1 日あたり | | | 4.0 | 人件費計 | ¥5,138 |
| 1 月あたり | | | 121.6 | | ¥ 156,195 |
| 年間 | | | 1,460.0 | | ¥1,874,340 |

表 3-2 調理済み食品使用による労働時間の変化と人件費の変化

(D 施設：直営から全面委託へ変更，調理済み食品と転売品商品の使用)

| 削減業務内容 | 削減時間(h) | 人件費* | |
|-----------------|---------|--------------------|------------|
| 調理・仕込み時間 1 日あたり | 3.5 | ¥ 15,000 ÷ 8 × 3.5 | ¥ 6,562 |
| 1 月あたり | 106.4 | | ¥199,484 |
| 年間 | 1,277.5 | | ¥2,395,130 |

表 3-3 調理済み食品使用による労働時間の変化と人件費の変化

(E施設：委託会社を変更，新築移転，クックチルと調理済み食品の併用)

| 削減業務内容 | 削減時間(h) | 人件費* |
|----------------|---------|--------------------|
| 調理・仕込み時間 1日あたり | 1.5 | ¥ 15,000 ÷ 8 × 1.5 |
| 1月あたり | 45.6 | ¥85,484 |
| 年間 | 547.5 | ¥1,026,380 |

*標準的な給与(早番手当を含む)として、調理師の場合には日給(8時間)を15,000円、朝食時のパートタイマーには時給1,200円を試算に用いた。

6. 給食業務(生産管理等)の効率化、合理化に関する検討
：介護老人保健施設の給食における食材料の検討
—生および冷凍野菜使用時の喫食率と労務費の比較—

研究分担者 神田 知子 同志社女子大学
研究協力者 前野 雅美 介護老人保健施設ぬくもりの里

研究要旨

給食現場では、人材不足の問題に対し調理作業の効率化のため、冷凍食品の使用が増えている。本研究では、野菜の生と冷凍使用時の喫食率と実作業時間の比較を行い、給食に用いる食材料の検討を行った。

喫食率の比較は、京都市内の老健施設 N の入所者のうち、普通食を喫食している者約 40 名(平均年齢 87 歳)を対象とした。対象料理は小松菜のお浸し(小松菜)、青梗菜のお浸し(青梗菜)とした。秤量法による残菜調査から喫食率を算出し、生と冷凍を比較した。その結果、喫食率(中央値(25%, 75%))は、小松菜では、生 100%(78, 100)、冷凍 100%(42, 100)であり($p=0.11$)、青梗菜では、生 100%(59, 100)、冷凍 100%(68, 100)であり($p=0.66$)、どちらも喫食率に有意差はなかった。

実作業時間の比較では、50 食分の調理作業の撮影映像から作業分類を行い、調理員が実際に作業に携わった時間(実作業時間)を算出した。調理工程は、老健施設 N に勤務する調理員が、ヘッドカメラを装着した状態で撮影した。生使用時の実作業時間を 100%とすると、冷凍使用時では小松菜、青梗菜ともに約 60%に短縮できた。

以上より、喫食率については加工度による差が認められなかったが、実作業時間は冷凍使用時の方が短く、生より労務費を低く抑えることができた。ただし、食材料の選択は、喫食率や労務費に加え、食材料費や栄養成分、メニューの組合せ等の考慮も併せて行い、決定する必要がある。

A. 研究目的

2021 年 8 月現在、日本の生産年齢人口割合は 59.1%¹⁾と、1950 年以降過去最低の値である。労働力が不足する中、給食現場でも人材の不足が懸念されている。そのため、調理作業の効率化を図る必要がある。効率化を図る方法としては、調理作業の標準化、生産・提供システムの再検討、調理機器の使

用²⁾などが挙げられる。なかでも、2019 年に実施した医療施設の給食業務に関する実態調査では、調理工程を減らすことを目的に冷凍野菜(加熱済み)を使用している施設が 2,007 件中 1,233 件と 61.4%で、60%を超えていた³⁾。

カット野菜は、洗浄、廃棄部の除去、カットがされており、人件費などの経費削減、生

産工程の短縮化、ゴミの削減が可能である。冷凍野菜においても、素材への前処理が施されていることから、カット野菜と同様のことが言える。また冷凍することにより、生鮮野菜より長期的に保存ができるという利点が挙げられる。

一方で、食品を凍結すると、細胞内や細胞間に存在する水分が凍り、氷結晶が生成する。この氷結晶は、凍結食品の貯蔵条件により氷結晶の成長に差が生じる。凍結食品の温度差がある場合、氷結晶が低温の方に移動し集まることで、大きな氷結晶を生じる。また、温度が均一であっても氷結晶の大きさに違いがある場合は、小さい氷結晶が大きい氷結晶に取り込まれ、より大きな氷結晶が生成する。この大きな氷結晶により細胞組織が破壊され、食品のテクスチャーが劣化する⁴⁵⁾。また、氷結晶は解凍時に水になることでドリップを生成する⁴⁶⁾原因になる。

そこで本研究では、研究1として、冷凍中に生成された大きな氷結晶により細胞組織が破壊されることによるテクスチャーの劣化が、喫食率に影響するかを検討した。高齢者施設の入所者のうち普通食を喫食している者を対象とし、生と冷凍の野菜を使用した青菜のお浸しを提供した。さらに、冷凍野菜は生鮮野菜の調理時に必要な下処理作業を省くことができるため、調理作業時間に差が生じると考えられる。そこで、研究2として、青菜のお浸しの調理作業分析を行い、野菜の加工度の違いによる労務費を比較した。喫食率調査から青菜のお浸しの品質の比較、労務費の調査から調理作業の効率化の比較をそれぞれ行い、この2つの調査を合わせて給食に用いる食材料の検討を

行った。

B. 研究方法

倫理的配慮は、研究の実施にあたり、同志社女子大学「人を対象とする研究」に関する倫理審査委員会（2018-30）の承認を得た。

1. 食材料の加工度と喫食率に関する研究

1) 喫食率調査の対象施設および対象者

京都市内の介護老人保健施設Nを対象施設とした。対象者は入所者のうち普通食を喫食している者、2019年では36名（平均年齢86.9歳）、2021年では43名（平均年齢86.1歳）であった。ただし、介護老人保健施設は在宅復帰を目指す施設であり、入居期間は原則として3か月程度である。そのため、2019年と2021年の調査および各年度の調査日程により、調査対象者は一部異なる。また、提供当日に喫食しなかった利用者、体調がすぐれないために日常の食事量に比して食事量が減少している利用者は、調査の対象者から除外した。調査対象者の属性（年齢、要介護度、BMI）は表1に示した。N施設の管理栄養士および介護士が、利用者に喫食率（残菜量）の調査を行うことを説明した上で実施した。

2) 喫食率調査の対象料理と使用食材

小松菜のお浸し、青梗菜のお浸しを対象料理とした。使用食材は小松菜生、小松菜冷凍BQF、小松菜冷凍IQF、青梗菜生、青梗菜冷凍BQF、青梗菜冷凍IQFを用いた。使用した食材料の購入日、原産地、入手先および単価を表2に示した。なおBQFはブロック凍結、IQFはバラバラで凍結されている状態の製品である。

3) 喫食率調査の期間

2019年6月～9月および2021年6月～10月に実施した。喫食率の調査日程と使用食材は、表3に示した。

4) 喫食率調査の内容

生と冷凍の食材を用いた青菜のお浸しを提供した。2019年には生と冷凍BQF、2021年は生と冷凍IQFをそれぞれ1回ずつ提供し、その喫食率を調査した。

5) 喫食率調査の方法

喫食率調査は、秤量法で行った。準備として、ID番号を対象者に割り振り、ID番号のシールをお皿に貼っておいた。次に、出来上がり重量から算出した1人分の盛り付け重量を目安に皿を秤にのせ、1皿ずつ計量しながら盛り付けた。下膳後、青菜のお浸しの残菜量を一皿ごと計量した。その際、お浸しの汁のみ残っている場合は、残菜量を0gとした。対象者のID番号とその対象者の残菜量を一致するように記録した。秤は、デジタルスケール「フラッペ」2kg(株式会社ドリテック)を用いた。

個人ごとの喫食率は、以下のように残菜率を求め、喫食率を算出した。

$$\text{喫食率(\%)} = 100 - \text{残菜率(\%)}$$

$$\text{※残菜率(\%)} = \frac{\text{残菜量(g)}}{\text{盛り付け量(g)}} \times 100$$

6) 喫食率の統計解析

生と冷凍による利用者の喫食率の比較は、統計解析ソフト JMP14.0.0 を使用し、Wilcoxon 順位和検定または Kruskal-Wallis 検定を用いて行った。有意な区間差が得られた場合には Tukey の多重比較を行

った。

生と冷凍(BQF+IQF)の2群比較、生と冷凍BQF、冷凍IQFの3群比較を行った。なお、生は2回(2019、2021)、冷凍はBQF(2019)、IQF(2021)の1回ずつの喫食率調査結果を用いた。また、対象者の喫食率の中央値(25%、75%)の比較は箱ひげ図を用いて示した(図を省略)。

2. 食材料の加工度と労務費に関する研究

1) 労務費調査の対象施設および対象者

京都市内の介護老人保健施設Nの給食運営の概要を表4に示した。また、施設Nに勤務する調理員1名を、調理作業時間の算出のための対象者とした。

2) 労務費調査の期間

2021年7月～9月に実施した。労務費の調査日程は、表5に示した。

3) 労務費調査の対象料理

小松菜のお浸し、青梗菜のお浸しを対象料理とした。使用食材は、小松菜生、小松菜冷凍IQF、青梗菜生、青梗菜冷凍IQFを用いた。なお、冷凍IQFを労務費調査に用いた理由は開封後すぐに加熱作業に取り掛かることができるためである。

4) 労務費調査の内容および方法

施設Nに勤務する調理員1名に小型のヘッドカメラの装着を依頼した。カメラを装着した調理員が1名で50食分の調理作業を行い、その調理員の目線で調理作業の様子を撮影した。撮影した料理(食材)は、青菜のお浸し(小松菜、青梗菜)であり、それぞれ生と冷凍IQFの食材を用いた調理工程を撮影した。撮影した青菜のお浸しの調理工程を表6に示した。野菜で生の食材を使用する場合は、カット、洗浄、加熱調理、

調味に要する時間を撮影した映像から分析した。冷凍野菜は袋の開封、加熱作業、調味となる。

5) 作業分類

50 食分の調理作業を撮影した映像を、主体作業（主作業・付随作業）と付帯作業に作業分類した。作業の種類と作業例は表 7 に示した⁷⁾。主体作業の主作業は本来の目的作業で、材料の変形・変質に直接関与している作業を指す。付随作業は、主作業を行うために必要な作業で、生産に対して間接的に付与する要素であり、規則的に発生する標準化された作業を指す。付帯作業は、本来の作業のための段取り、準備、片づけ、運搬を指す。

作業時間は調理全体に要した時間と、調理員が実際に作業に携わった時間の 2 種類を示した。なお、調理員が実際に作業に携わった時間を実作業時間とし、ゆでる時間は他の作業を行うことができるため、含まないこととした。

6) 労務費の算出方法

労務費は、施設の委託会社の調理師の平均時給（2021 年 11 月現在）に、実作業時間を乗じて算出した。

労務費(円) = 調理師の平均時給 1,250(円/時) × {実作業時間(秒) ÷ 3,600(秒/時)}

C. 研究結果

1. 食材料の加工度と喫食率に関する研究

喫食率の比較・解析を行った。食材料の加工度の違いによる対象者の喫食率の中央値（25%値、75%値）の比較は、箱ひげ図を用いて示した。最初に生と冷凍（BQF+IQF）の 2 群の比較、次いで生、冷凍 BQF、冷凍 IQF の 3 群の比較を行った。

1) 生と冷凍（BQF+IQF）の比較

①小松菜のお浸し

小松菜のお浸しでは、生：100.0（78.4, 100.0）%、冷凍（BQF+IQF）：100.0（41.5, 100.0）%であった。生と冷凍の比較では、喫食率に有意差はなかった（ $p=0.11$ ）。

②青梗菜のお浸し

青梗菜のお浸しでは、生：100.0（59.2, 100.0）%、冷凍（BQF+IQF）：100.0（67.6, 100.0）%であった。生と冷凍の比較では、喫食率に有意差は認められなかった（ $p=0.62$ ）。

2) 生、冷凍 BQF、冷凍 IQF の比較

①小松菜のお浸し

小松菜生、小松菜冷凍 BQF、小松菜冷凍 IQF のそれぞれの喫食率結果は、生：100.0（78.4, 100.0）%、冷凍 BQF：97.4（36.7, 100.0）%、冷凍 IQF：100.0（62.9, 100.0）%であり、有意な喫食率の違いが認められた（ $p=0.04$ ）。Tukey の多重比較の結果、生の方が冷凍 BQF より有意に喫食率が高い結果であった（ $p<0.05$ ）。

②青梗菜のお浸し

青梗菜生、青梗菜冷凍 BQF、青梗菜冷凍 IQF のそれぞれの喫食率結果は、生：100.0（59.2, 100.0）%、冷凍 BQF：100.0（63.4, 100.0）%、冷凍 IQF：100.0（92.9, 100.0）%であった。生、冷凍 BQF、冷凍 IQF の比較では、喫食率に有意差はなかった（ $p=0.32$ ）。

2. 食材料の加工度と労務費に関する研究

1) 調理作業時間の比較と分類

撮影したビデオ映像を解析し、主体作業（主作業、付随作業）と付帯作業に分類した。青菜のお浸し（小松菜、青梗菜）の作業分類を表 8 に示した。また、調理全体にか

かった時間と実際に調理員が作業に携わった実作業時間を、小松菜のお浸しは図 1、青梗菜のお浸しは図 2 に示した。

2) 労務費の比較

小松菜のお浸し、青梗菜のお浸しともに生および冷凍 IQF を使用したときの労務費の比較を表 9 に示した。

①小松菜のお浸し

50 食分の実作業時間は、生では 1,134 秒であり、調理師の平均時給である 1250 円/時を乗じると労務費は 394 円であった。冷凍では 685 秒であり、調理師の平均時給である 1,250 円/時を乗じると労務費は 238 円であった。よって、冷凍の方が労務費は低かった。生の実作業時間を 100%としたとき、冷凍では 60%に短縮できた。

②青梗菜のお浸し

50 食分の実作業時間は、生では 1,412 秒であり、調理師の平均時給である 1,250 円/時を乗じると労務費は 490 円であった。冷凍では 800 秒であり、調理師の平均時給である 1,250 円/時を乗じると労務費は 278 円であった。よって、冷凍の方が労務費は低かった。生の実作業時間を 100%としたとき、冷凍では 57%に短縮できた。

3. 食材料費、労務費、喫食率の総合的な検討

小松菜のお浸し、青梗菜のお浸しそれぞれの食材料費、労務費、喫食率を表 10 にまとめた。食材料費および労務費は 2021 年の結果、喫食率は 2019 年と 2021 年の結果を合わせて示した。

D. 考察

本研究では、生と冷凍の食材を用いた青菜のお浸しについて、喫食率、食材料費、調理員が行った作業時間などの点から、給食に用いる食材料を総合的に比較・検討した。

1. 喫食率調査

小松菜のお浸し、青梗菜のお浸しの喫食率は、生と冷凍 (BQF+IQF) の 2 群の比較ではともに有意差はなく、中央値は 100.0%で喫食率に差はなかった。冷凍野菜では、冷凍中に生成された大きな氷結晶により細胞組織が破壊され⁴⁾組織軟化が起こるとされている。そのため、冷凍の方が軟らかくなり、高齢者に適していると考えられる。ただし、生、冷凍を用いた青菜のお浸しはどちらも調理師により高齢者に適した硬さに調理されているため、生と冷凍で有意差はなかったと考えられる。

一方、生、冷凍 BQF、冷凍 IQF の 3 群の比較では、小松菜と青梗菜で異なる結果が得られた。しかし、冷凍 BQF、冷凍 IQF はそれぞれ 1 回のみの調査であったため、さらなるデータの蓄積が必要である。

2. 労務費調査

青菜のお浸し 50 食分を調理員 1 名で行ったときの調理作業時間によると、小松菜のお浸しでは生と冷凍の実作業時間の差が 449 秒 (7 分 29 秒)、青梗菜のお浸しでは生と冷凍の実作業時間の差が 612 秒 (10 分 12 秒) と、どちらも生より冷凍の方が実作業時間は短かった。調理作業をみると、冷凍を用いた青菜のお浸しは、カット、洗浄、ザルにあげる作業が必要でなかった。そのため、小松菜、青梗菜ともに実作業時間は、生を 100%とすると、冷凍では約 60%短縮で

きた。その結果、労務費は冷凍の方が低く抑えられた。冷凍野菜使用のメリットとして、価格変動が小さい、品質が安定している、保存がきく、作業工程の短縮により人件費の削減に繋がる²⁸⁾¹⁰⁾とされている。このことから人材不足の給食現場では冷凍野菜を用いることで、作業の短縮化を図ることができると考えられる。2019年に実施した医療施設の給食業務に関する実態調査³⁾においても、調理工程を減らすことを目的に冷凍野菜（加熱済み）を使用している施設が61.4%であった。この調査からも冷凍野菜の使用が作業時間を短縮できることが示唆される。

総合的に食材料費、労務費、喫食率の結果を検討した場合、小松菜、青梗菜ともに生と冷凍で喫食率に有意差はなかったが、労務費（円/50食）は、生の方が高かった。今回調査を行った喫食率、労務費より検討すると、冷凍野菜の使用は適切であると考えられる。しかし、日本食品標準成分表2020年版（八訂）によると、同じ葉物野菜であるほうれん草において、生ゆでと冷凍ゆでを比較すると、冷凍ゆではカリウム、葉酸、ビタミンC等が生ゆでより低値であった¹¹⁾。冷凍野菜は、ブランチング処理の工程で水溶性成分が損失する可能性がある¹²⁾ため、栄養成分値の違いについても考慮する必要がある。

今回の研究の限界として、絞り後重量を考慮していなかったため、絞り後重量の小さい方が味が濃くなり、生と冷凍で味の濃さに差が生じた。高齢者は味覚の閾値が上がる¹³⁾ため、味の濃いお浸しの方が食べやすいと感じる可能性がある。今後は、絞り後重量に対する調味パーセントを計算し調味

料を加え、また味見をしながら行う必要がある。また、野菜は季節や気候により価格の変動があるため、価格が安定する時期に調査を行う方が適切に生と冷凍の食材料費を比較できると考えられる。また、本研究では喫食率調査の対象者に対し、青菜の硬さや味付けの評価を行っていないため、実際に硬さや味が適切であったかといった満足度はわからない。喫食率調査とともに満足度の評価を同時に行うことで対象者の主観的な視点からも評価を行うことができる。そして、今回は小松菜、青梗菜ともに冷凍BQF、IQFについてそれぞれ1回のみの調査であったため、データの蓄積を行い、検討する必要がある。

E. 結論

本研究では高齢者施設における利用者を対象に、食材料の違い（生および冷凍）が利用者の喫食率および調理作業時間に及ぼす影響について検討した。喫食率は生と冷凍で差はなく、労務費は生より冷凍の方が低く抑えられた。ただし、食材料の選択は、栄養成分、メニューの組み合わせ、食材の旬等も考慮する必要があると考えられる。

引用文献

- 1) 総務省：人口推計（2021年（令和3年）8月1日現在）
<https://www.stat.go.jp/data/jinsui/pdf/202108.pdf>（2021-10-04）
- 2) 韓順子，大中佳子：サクセス管理栄養士講座給食経営管理論，第一出版株式会社，東京，pp.61，72，87，2011
- 3) 厚生労働科学研究成果データベース：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,
https://mhlwgrants.niph.go.jp/system/files/2019/192031/201909039A_upload/201909039A0007.pdf (2021-09-22)
- 4) (社)日本冷凍食品協会監修：最新冷凍食品事典，朝倉書店，東京，pp.2-3，1987
- 5) (社)日本冷凍食品協会監修：冷凍食品事典，朝倉書店，東京，p.31，2000
- 6) 澤田小百合，福田満：冷凍野菜の細胞内氷結晶の形状が解凍後ドリップ損失に及ぼす影響，*日本食品科学工学会誌* 65 (10)，463-470，2018
- 7) 三好恵子，山部秀子，平澤マキ：Daiichi Shuppan Textbook Series 給食経営管理論，第一出版株式会社，東京，p.78，2017
- 8) 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所：健康・栄養科学シリーズ給食経営管理論（改訂第3版），株式会社南江堂，東京，pp.52-53，2019
- 9) 独立行政法人 農畜産業振興機構野菜情報総合把握システム：ベジ探データベース：卸売市場別入荷量・価格
<https://vegetan.alic.go.jp/vegetan/sch7.do> (2021-01-24)
- 10) 名倉秀子：食物と栄養学基礎シリーズ 12 給食経営管理論，株式会社学文社，東京，p.61，2013
- 11) 文部科学省科学技術・学術審議会 資源調査分科会：日本食品標準成分表 2020 年版（八訂），蔦友印刷株式会社，長野，pp.126-127，2021
- 12) 阿部一博，嘉悦佳子，阿知波信夫：数種野菜のクロロフィルとアスコルビン酸含量に及ぼす異なるブランピングと処理前における切断の有無の影響，*日本食品保蔵科学会誌* 39，207-212，2013
- 13) 松田十四，植田恭弘，伊藤昌彦，兜玉將隆，板谷雅恵，羽柴基之，馬場駿吉，山本俊幸丸，稲垣俊明：老年者の味覚，口腔異和感に関する調査—老人ホーム在住者の調査成績—，*耳鼻臨床 補* 52，124-134，1991

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- 1) 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，栞原晶子，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
- 2) 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)

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

表 1 対象者の属性

| 年 | 要介護度 | 合計 (人) | 男性 | | 女性 | | 年齢 | BMI |
|------------------------|------|-----------|-----|-------|-----|-------|----------|----------|
| | | | (人) | (%) | (人) | (%) | 平均±SD | 平均±SD |
| 2019年と 2021年の 合計 | 要介護1 | 23 | 3 | 13.0 | 20 | 87.0 | 87.1±6.0 | 20.4±2.5 |
| | 要介護2 | 27 | 3 | 11.1 | 24 | 88.9 | 87.4±8.8 | 22.0±4.1 |
| | 要介護3 | 24 | 0 | — | 24 | 100.0 | 86.1±6.4 | 20.1±3.7 |
| | 要介護4 | 4 | 1 | 25.0 | 3 | 75.0 | 80.5±4.8 | 20.9±4.1 |
| | 要介護5 | 1 | 1 | 100.0 | 0 | — | 79.0 | 21.3 |
| | 合計 | 79 | 8 | | 71 | | 86.5±7.3 | 20.9±3.7 |
| 2019 | 要介護1 | 9 | 1 | 11.1 | 8 | 88.9 | 85.7±6.7 | 19.2±2.0 |
| | 要介護2 | 9 | 0 | — | 9 | 100.0 | 90.2±8.4 | 19.9±3.6 |
| | 要介護3 | 16 | 0 | — | 16 | 100.0 | 86.4±6.8 | 20.7±4.3 |
| | 要介護4 | 2 | 1 | 50.0 | 1 | 50.0 | 81.5±6.5 | 21.0±2.7 |
| | 要介護5 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| | 合計 | 36 | 2 | | 34 | | 86.9±7.5 | 20.2±3.7 |
| 2021 | 要介護1 | 14 | 2 | 14.3 | 12 | 85.7 | 88.1±5.4 | 21.2±2.4 |
| | 要介護2 | 18 | 3 | 16.7 | 15 | 83.3 | 86.0±8.7 | 23.1±4.0 |
| | 要介護3 | 8 | 0 | — | 8 | 100.0 | 85.4±5.6 | 18.8±1.7 |
| | 要介護4 | 2 | 0 | — | 2 | 100.0 | 79.5±1.5 | 20.8±5.2 |
| | 要介護5 | 1 | 1 | 100.0 | 0 | — | 79.0 | 21.3 |
| | 合計 | 43 | 6 | | 37 | | 86.1±7.2 | 21.5±3.6 |

表 2 使用食材の購入日、原産地、入手先及び単価

| | 2019年 | | | | 2021年 | | | |
|----------|-------|---------------------------|------|---------------------------|-------|---------------------------|------|---------------------------|
| | 小松菜 | | 青梗菜 | | 小松菜 | | 青梗菜 | |
| | 生 | 冷凍BQF | 生 | 冷凍BQF | 生 | 冷凍IQF | 生 | 冷凍IQF |
| 購入日 | 9/9 | 9/16 | 6/17 | 6/24 | 10/9 | 6/26 | 7/17 | 7/3 |
| 原産地 | / | | 愛知県 | 中国 | 京都府 | 中国 | 愛知県 | 中国 |
| 入手先 | 松井商店 | ファインズAP アイガー/魚国 食品部 | 松井商店 | ファインズAP アイガー/魚国 食品部 | 松井商店 | ファインズAP アイガー/魚国 食品部 | 松井商店 | ファインズAP アイガー/魚国 食品部 |
| 単価(円/kg) | 910 | 500 | 546 | 438 | 600 | 500 | 676 | 440 |

表 3 喫食率の調査日程と使用食材

| | 小松菜 | | | 青梗菜 | | |
|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| | 生 | 冷凍BQF | 冷凍IQF | 生 | 冷凍BQF | 冷凍IQF |
| 2019年 | 9/10 | 9/17 | / | 6/18 | 6/25 | / |
| 2021年 | 10/10 | / | 6/27 | 7/18 | / | 7/4 |

表 4 京都市内の介護老人保健施設 N の給食運営の概要

| 運営方法及び調理提供サービス | 給食数 (平均) | | | | | | 給食従事者数 (人) | |
|----------------|----------|-----|-----|-----|------|-----|-------------|---|
| | 区分 | 普通食 | 軟菜食 | 嚥下食 | デイケア | 職員食 | 調理師 | |
| 委託 クックサーブ | 朝食 | 48 | 40 | 48 | - | - | 栄養士 | 2 |
| | 昼食 | 48 | 40 | 40 | 38 | 15 | 調理員 | 8 |
| | 夕食 | 48 | 40 | 10 | - | 3 | 1日平均勤務人数：9人 | |

表 5 労務費の調査日程と対象食材

| | 小松菜 | | 青梗菜 | |
|-------|------|-------|------|-------|
| | 生 | 冷凍IQF | 生 | 冷凍IQF |
| 2021年 | 7/11 | 8/12 | 7/18 | 7/4 |

表 6 青菜のお浸しの調理工程

| 生 | | | 冷凍 | | |
|--|-----------|------------|--------------------------|-----------|------------|
| 材料 | 1人分(可食量)g | 50人分(使用量)g | 材料 | 1人分(可食量)g | 50人分(使用量)g |
| 青菜 | 50 | 2500 | 青菜 | 50 | 2500 |
| 薄口しょうゆ | 3 | 150 | 薄口しょうゆ | 3 | 150 |
| みりん | 1 | 50 | みりん | 1 | 50 |
| 調理工程 | | | 調理工程 | | |
| 1.シンクに水を貯める | | | 1.青菜の袋を開封し、バットに移す | | |
| 2.青菜の重量をはかり、約1.5cmにカットする (カットしながらシンクにいれていく) | | | 2.両手鍋にお湯を沸かす | | |
| 3.ザルにあげる | | | 3.菜箸で混ぜながら茹でる(軟らかさを確認する) | | |
| 4.両手鍋にお湯を沸かす | | | 4.ザルにあげて流水で冷やす | | |
| 5.調味料を計量する | | | 5.調味料を計量する | | |
| 6.菜箸で混ぜながら茹でる(軟らかさを確認する) | | | 6.青菜を絞ってボールに入れる | | |
| 7.ザルにあげて流水で冷やす | | | 7.味付けをする | | |
| 8.青菜を絞ってボールに入れる | | | | | |
| 9.味付けをする | | | | | |

※小松菜または青梗菜を使用

表 7 作業の種類と作業例

| 作業の種類 | 性質 | 例 |
|-------|-------------------------|---|
| 主体作業 | 主作業 | 調理作業全般 (洗浄、はく皮、切さい、加熱、混合、攪拌、調味、計量、盛付など) |
| | 付随作業 | 機械操作のうち、始動・停止などの作業 |
| 付帯作業 | 本来の作業のための段取り、準備、片付け、運搬。 | 指示書の確認、作業の準備、後始末 (器具の準備・片付け)、機械清掃、材料の運搬 |

表 8 青菜のお浸しの作業分類

| | | 生 | 冷凍 |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| 主体作業 | 主作業 | カット | 鍋に投入 |
| | | 洗淨 | 茹でる |
| | | ザルにあげる | 攪拌 |
| | | 鍋に投入 | 湯からあげる |
| | | 茹でる | 水冷 |
| | | 攪拌 | 絞る |
| | | 湯からあげる | 調味 |
| | | 水冷 | |
| | | 絞る | |
| | | 調味 | |
| | | 付随作業 | 鍋にお湯を入れる |
| | 袋の開封 | | 袋の開封 |
| | シンクに水を貯める | | 水を止める |
| | 点火 | | 点火 |
| | 消火 | | 消火 |
| | 水を止める | | 調味料計量 |
| | 調味料計量 | | |
| | 付帯作業 | 冷蔵庫から取り出す | 冷凍庫から取り出す |
| | | 器具準備 | 器具準備 |
| ふきん準備 | | 器具洗淨 | |
| 鍋移動 | | 鍋移動 | |
| 移動 | | 移動 | |
| 材料運搬 | | 材料運搬 | |
| 器具洗淨 | | 器具片付け | |
| 器具片付け | | 調味料計量準備 | |
| 栓を抜く | | 調味料片付け | |
| シンクの栓片付け | | ミトン準備 | |
| 調味料計量準備 | | 手袋付ける | |
| 調味料片付け | | | |
| ミトン準備 | | | |
| 手袋付ける | | | |

※青菜は小松菜及び青梗菜を使用

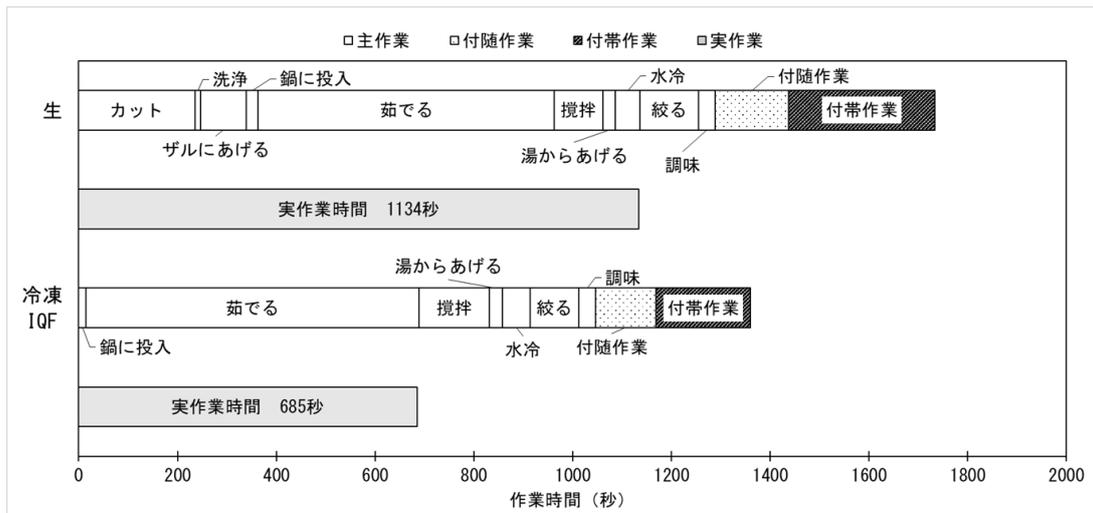


図1 小松菜のお浸しの作業時間

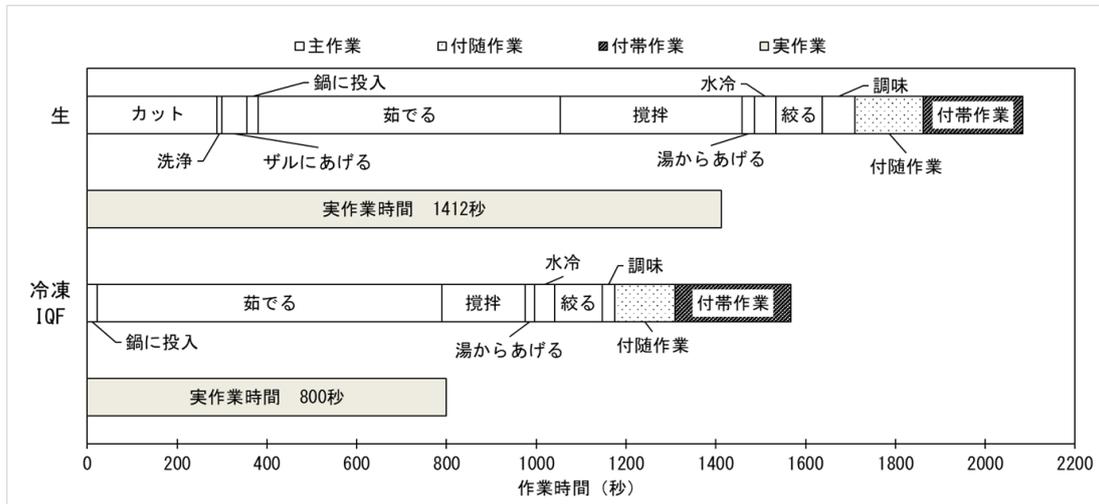


図2 青梗菜のお浸しの作業時間

※実作業時間は、調理員が実際に作業に携わった時間であり、ゆでる時間は他の作業を行うことができるため、含まない。
 ※冷凍は、IQFを用いた。

表10 食材料費、労務費、喫食率結果のまとめ

| 食材料 | | 食材料費 (円/食) | 食材料費 (円/50食) | 労務費 (円/50食) | 食材料費+労務費 (円/50食) | 喫食率 (%) : 中央値 (25%, 75%) | 喫食率の比較 p値 |
|-----|----|---------------|-----------------|----------------|---------------------|-----------------------------|--------------|
| 小松菜 | 生 | 31.6 | 1579 | 394 | 1973 | 100.0 (78.4, 100.0) | 0.11 |
| | 冷凍 | 22.0 | 1100 | 238 | 1338 | 100.0 (41.5, 100.0) | |
| 青梗菜 | 生 | 39.7 | 1985 | 490 | 2475 | 100.0 (59.2, 100.0) | 0.62 |
| | 冷凍 | 25.0 | 1250 | 278 | 1528 | 100.0 (67.6, 100.0) | |

※食材料費および労務費は2021年の結果を示した

※喫食率は2019年と2021年の結果を合わせて示した

※小松菜と青梗菜の冷凍はIQFを用いた

7. カミサリー／セントラルキッチン、サテライトキッチンに関する調査

研究分担者 高橋 孝子 大阪公立大学
研究分担者 栗原 晶子 大阪公立大学
研究代表者 市川 陽子 静岡県立大学

研究要旨

近年、特定給食施設では深刻な労働力不足であり、効率的、合理的な給食運営を目的にセントラルキッチン（CK）やニュークックチルシステムが導入されている。本研究では、医療施設、高齢者施設等へ食事配送を行っている CK と、配送先であるサテライトキッチン（SK）の視察およびインタビュー調査を行った。3 件の CK と、そのうちの 1 件の配送先である 3 つの SK を視察した。また、令和元年度から視察・インタビューを行ってきた CK も加え、法人内で CK を設立、運営している 3 施設および民間給食受託会社が運営している 2 つの CK を比較検討し、CK と SK の運営状況についてまとめた（図 1-1, 1-2）。

いずれの施設においても SK の設備の状況、給食の提供にかかわる人材・人員確保の状況により、CK に求めるものが異なっていた。その結果、CK からの配食方法は SK の状況に対応していた。医療施設の食事規約は CK の規約に合わせており、食事形態への個別対応についても CK で対応されていた。しかし、いずれの施設も CK の立地は SK から離れており、食事のオーダー締切は、自施設で調理する場合よりも時間的に早く、施設によっては 3～5 日前のオーダーになることもある。食事のオーダー締切後の入院等による追加の食事の対応について、SK 側で検討しておく必要がある。

A. 研究目的

近年、合理的・効率的な給食運営を目的に、カミサリー／セントラルキッチン（C/C）システムや、クックチル、さらにクックチルを活用したレディーフード（RF）システムのチルド状態での盛付を行う新調理システムが導入されている。C/C は、複数の施設で食材料を一括購入、保管、配送する生産システムで、流通段階の省略、大量購入により経費の削減、品質安定化等が可能となる。RF は、調理・急速冷却または急速凍結

後、厳密な温度管理で保管し提供時刻に合わせて再加熱する調理システムで、作業が平準化される上、C/C にも対応する。新調理システムでは、盛り付け作業をチルド状態で行うため、時間・労力の軽減と平準化を図ることができるとされている^{1,2)}。そこで、令和 2 年度までに新調理システムを活用したセントラルキッチン（以下 CK）2 施設を訪問し、CK 側での新調理システム導入によるハード面の工夫及び新調理システムを最大限に活用するためのソフト面の工夫

点を報告している。しかし、ヒアリングを行う中で、サテライトキッチン（以下SK）の立地、設備、人員配置状況等は多様であり、CKの利用を希望しても、利用困難なケースがあることが明らかとなった。

そこで、令和3年度はSKの状況に合わせた多様な対応をしているCKを2施設、訪問した。また昨年度訪問したCKとその給食を提供している3施設のSKを訪問し、CKから届いた食事への対応状況を検討した。

これら調査を通して、SKの状況に応じたCKの対応法を検討したので報告する。

B. 研究方法

1. 調査時期

調査は、2021年12月6日、2022年3月4日、15日の計3日間である。

2. 調査対象

調査対象のCKは、昨年度にも一度訪問した九州地方にあるA施設、今年度初めて訪問した東北地方にあるB施設と関西地方にあるC施設である。また訪問したSKは、九州地方のA施設のCKが配送を行っている急性期の病院E、慢性期の病院F、同じ系列の法人が運営する老人施設Gである。東北地方にあるB施設は、複数の病院を運営していた医療法人が薬剤の院内処方から院外の調剤薬局制度への移行と同時期に、給食提供の合理化を図るために設立された施設である。施設Cは給食受託会社が運営するニュークックチルシステムに対応したセントラルキッチンである。ここでのニュークックチルとは、料理をチルド状態で盛り付け、チルド保存、再加熱をして提供する

ことと定義する¹⁾。

また2020年2月に視察した関西地方のCKのD施設も、A、B、C施設とともに表に示し、比較対象とした。訪問はしていないが、民間の給食受託会社Hについて、2018年12月に管理責任者にインタビューを行った給食受託会社のCKであるHについても、併せて比較、検討した。

3. 調査内容と調査方法

訪問前に、調査票をメールで送付し、B施設とC施設については、説明を受けながらCKを見学した。A施設については、CKのAを見学後、高齢者施設G、慢性期の病院F、急性期病院Eの順に見学を行った。これらの見学については、Aに勤務する管理栄養士とそれぞれの施設の管理栄養士の説明を受けた。

ヒアリングした内容は、1日の生産食数、医療施設と高齢者施設の献立について、生産日（稼働状況）、配送状況、使用再加熱カート、再加熱に使用する機器、盛付やトレイメイクの状況、主食の生産・提供状況、機械化の状況、SKにおいてクックサーブで行っているもの、新調理システムの工夫について問うた。

SKについては、食事の提供状況や機器等について見学を行った。

C. 研究結果

1. CKの状況

施設A以外のB、C、Dの操業開始は2002年から2003年と2000年代初頭であった。

生産食数では、施設Aは配送先が法人内施設のみで、最大1,320食/日で、これら4つの施設の中で最も少なかった。民間の給

食受託会社が運営している施設 C は、医療施設へ 5,000 食/日、高齢者施設へ 6,000 食/日と合計 11,000 食/日と、この 4 施設の中では最も食数規模が大きかった。

いずれもニュークックチルに対応した CK であるが、給食をどのような状態にして配送するかは、異なっていた。施設 A、B は、料理をホテルパンもしくは真空包装しての配送であった。施設 A は真空包装の袋の費用と環境面への配慮のため、可能な限りホテルパンを活用し、配送時の温度管理のためにホテルパンを発泡スチロール製のコンテナに入れ、軽自動車で配送していた。施設 B では、同じ県内の近隣の施設へは、ホテルパンをキャスター付きカートに入れ、冷蔵車のトラックに積み込み配送していた。食数の少ない施設へは真空包装し冷蔵車のトラックに積み込むが、遠隔地へは真空包装したものを発泡スチロールに入れ、クール便の宅配便で複数日の料理をまとめて配送していた。施設 C では、医療施設と高齢者福祉施設向けの 2 つに分かれていた。医療施設では、料理及び主食の飯や粥を器に盛付け、CK で出力された食札に応じてトレイメイクを行い、配送先の設備に応じて熱風式カートまたは IH カートに入れて、冷蔵車のトラックで配送していた。高齢者施設向けでは、主食と汁の調理は SK で行い、CK から主食と汁の器のみが配送されていた。また SK の状況に応じて配送方法が異なっていた。再加熱調理機を導入している場合、器に料理の盛付を行い、再加熱調理機に直接挿入可能なように穴あきホテルパンに盛付後の器を入れ、配送を行っていた。再加熱調理機を使用していない高齢者施設では、盛付はせず料理を真空包装して配送し

ていた。一昨年度に視察した施設 D では、施設 C の医療施設向けと同様に、すべて主食と汁を含めて器に盛付け、トレイメイクをして配送していた。

いずれの施設も医療施設と高齢者施設の両方へ給食を配送していた。A 施設は、医療施設と高齢者施設で同じ献立で給食を提供していた。しかしながら、施設 B、C、D では、医療施設と高齢者施設は別献立の給食を提供していた。施設 C の医療施設への対応の中で、受託契約を結んでいる 1 医療施設のみ病院のオリジナル献立の依頼を受け、医療施設対応の中でも別献立で給食を提供していた。

食事の規約は CK のものを基準に作成した献立であった。給食の食形態への個別対応は、いずれも CK で対応していた。施設 A の刻み食は凍結含浸食にて対応していた。施設 D の刻み食は細かくカットした食材料を購入、調理したものを提供していた。施設 B、C では、手作業で刻み食等に対応していた。

CK の稼働日について、器に盛付け、トレイメイクし提供する施設の C と D では、365 日フル稼働していた。調理従事者もシフト勤務をしていた。しかしながら、ホテルパンや真空包装で主食以外を提供する施設 A では週休 2 日の 5 日間稼働、施設 B では週休 1 日の 6 日間稼働であった。また調理従事者の勤務状況も、朝食準備のための早朝出勤、夕食の片付けのために遅くまで仕事するシフトはなく、一般的な事務作業のスタッフと同様のシフトのみであった。

CK への食数の締切は、盛付、トレイメイクまで仕上げて配送する施設 C、D では、毎食毎に配送することもあり、各食事で締

切時間が異なっていた。施設 D では、締切が他の施設より遅く、朝食で前日 16 時、昼食と夕食は当日締切であった。施設 C は、いずれの食事も前日の 3 食前に食事オーダーを締め切っていた。施設 A と B は、その食事の 3 日から 5 日前と、施設 C、D よりかなり前倒しての締切であった。表 1・2 に、施設 A の食事管理を示す。施設 A では、月曜から金曜まで稼働しているものの配送が 4 日/週ということもあり、食事のオーダー締切が他施設より前倒しで、集約的であった。

人材不足への対応として、施設 A、B、D ではシルバー人材派遣会社に依頼し、パートを雇用していた。施設 C は、ベトナムから若年の研修生を 30 名ほど入れ、盛付作業等に従事させていた。人材不足に対する「モノ」の対応として、設備面では、施設 B、C で、1 段に 1/1 サイズのホテルパン 2 枚で合計 20 枚が 1 台に入るスチームコンベクションオープン（以下、スチコン）を活用していた。さらに施設 C と D では、主食を提供するため、連続式コンベア式蒸気炊飯器を導入していた。スイッチを入れるだけで、これは、計量、洗米、炊飯作業を自動で行う機器である。施設 D では、粥の盛付を機械化していた。技術を要しない洗浄作業については、施設 C で、トレーをコンベアに置くだけで、トレーと食器を分類し洗浄する大型の自動洗浄機と、配送先に食事を運ぶカートの洗浄を自動で行う洗浄機の導入もしていた。これらの CK では、一般の厨房よりホテルパンを調理だけでなく、料理の保管、配送に使用するため、ホテルパン専用の洗浄機の導入も施設 B と C では導入されていた。

人材不足対応の手法として、これらの CK はすべてニュークックチルに対応しているが、施設 A においては CK の効率化をさらに図るため、料理によってクックフリーズ、オーバーナイトクックを導入していた。

配送については、いずれの施設も委託していた。施設 A では、聴覚障害者を雇用し、マネージャーとその聴覚障害者がペアで配送していた。

2. SK の状況

表 1 に施設 A の SK の状況を示した。施設 A では、同じ法人の急性期病院 E、慢性期病院 F、高齢者施設 G（特養、老人保健施設）に CK から配食していた。SK は医療施設と高齢者施設の両者へ統一献立で提供している。しかしながら、医療施設は入院時食事療養からの食費の収入を得、高齢者施設では介護保険から食費を得ている。医療施設では入院時食事療養制度により 1 日当りの収入が 1,920 円²⁾と、介護保険による高齢者施設の食費 1,445 円³⁾より高い。したがって同じ献立の給食を提供すると、高齢者施設の収入が少なくなることから、高齢者施設の献立は、医療施設の献立より副菜が 1 品少なく、たんぱく質が減らないように配慮した献立になっていた。

CK の施設 A から SK である施設 E と施設 F へは、徒歩 3 分程度の距離にある。そのため主にホテルパンでの配送が採用されていた。しかしながら施設 G は車で 20 分程度の距離にあり、CK から配送すべき料理の不足があった場合には、追加配送や施設 G から CK まで取りに行くことが困難であり、そのため、施設 G へ配送の真空包装袋は、色付きのものを活用し、配送忘れのない

ように工夫されていた。

SKでは、医療施設と高齢者施設とで、喫食する患者または入所者の手元まで食事を届ける配膳車が異なる。いずれの施設もスチコンは設置されているものの、再加熱カートは医療施設にしか設置されていない。医療施設EとFでは、CKから届いた料理は、冷たいまま盛付け、再加熱カートで再加熱している。高齢者施設のGでは、再加熱カートで再加熱するもの、またスチコンで再加熱を行い、盛付け後、トレイメイクして温冷蔵配膳車もしくは再加熱した料理をホテルパンのままユニットへ運び、そこで盛付け配膳を行うものに分かれている。

3. CKからSKへの対応

図1に視察した施設のCK-AからCK-Dと、視察はしていないがインタビューにより情報収集したCK-Hについて、それぞれのSK(図1のグレー背景の部分)への給食提供の状況をフローチャートで示した。医療施設等の法人が設立した会社で運営しているCKは施設A、B、Dを図1-1に、民間の給食受託会社が運営しているのは施設C、Hを図1-2に、それぞれ示した。

図1-1より、CK-AとCK-Bは、CKでは盛付けとトレイメイクはせず、ホテルパンまたはバルク、真空包装した状態で配送し、SKで再加熱カートを所有しニュークックチル方式を採用しているSK①と、スチコンで一斉に再加熱後に盛り付けるクックチル方式のSK②に分かれていた。またCK-Bは、法人が設立した会社ではあるが、近隣及び遠隔地の法人外の施設にも配送を行い、小規模の高齢者施設が多く、SK③に示すように再加熱調理機での再加熱を行っている

ころもあった。CK-Dは、CKで盛付け、トレイメイクまで終え、再加熱カートもしくはシャトルで配送し、すべてSK④における再加熱カートによる再加熱の提供であった。

図1-2より、民間の給食受託会社のCKであるCとHのうち、CK-Hは副食のみの配送であり、SKではクックチル方式による対応であった。CK-Cでは、ホテルパン、バルク、真空包装による配送、さらに盛付け、トレイメイクしたカートでの配送と、様々なSKに対応していた。CK-Cの医療施設への対応は、図1-1のCK-Dと同様であった。CK-Cの高齢者施設への対応は、SKの状況に合わせ、バルク配送や小規模施設で活用されている再加熱調理機用に器に盛り付けた状態での副食配送も選択肢の1つとして行っていた。高齢者施設には、主食の提供はしないものの、CKにおける器の取り間違え防止のため、さらには食器洗浄の負担軽減のため、主食と汁の器の配送も行っていた。

4. SKの条件からみた、CKの取組み

図2に、本研究における医療施設と高齢者施設、CKへの視察・インタビューを通して、種々のSK側の条件からみたCKの取組みについてまとめた。昨今の日本の労働人口の減少による給食部門の人員不足から、それぞれの施設の法人でCKを設立し調理業務を合理化していた。単体の法人では、民間の給食受託会社に給食業務の受託を依頼していた。給食受託会社から、カートで配送を依頼し、再加熱後は喫食者(患者・利用者)の手元へ配膳するタイプであると、人材には調理技術は不要で、人材の確保も少数で給食提供を行うことが可能である。SKの設備環境、人材確保の

状況に応じて、CKに求めるものが異なっていた。

D. 考察

3つのCKと、そのうちの1つのCKが配送している3つのSKを視察した。また、2019年度から視察・インタビューを行ってきたCKも加え、CKとSKの運営状況についてまとめた。

1996（平成8）年3月に医療法施行規則の改正により、院外調理が認められ⁵⁾、院外調理における衛生管理のガイドラインが出された⁶⁾。本研究で視察したCKの施設B、C、Dは、院外調理が認められた後の2002年から2003年に開設されていた。

本研究では、最初にCKを視察し、CKの配送状況について検討した。しかしながら、CKはSKの厨房環境（設備、機器、面積）に基づいて対応していることが明らかになった。SKには少なくとも再加熱可能な機器が設置され、その機器とSKの調理従事者の確保や配置状況により、CKに求める給食システムや配送方法等が決定していた。ニュークックチルシステムの導入にあたっては、莫大な設備投資が必要になる。その施設単独での設備投資が可能であればよいが、困難な場合に同一法人で給食事業を集約し、CKを立ち上げている施設を、今回3施設視察することができた。1施設で給食業務の効率化を図るには、民間企業である給食受託会社に頼らざるをえない。

従来の給食受託事業では、依頼先の施設に「ヒト」を派遣し、依頼に応じた給食提供を行っていた。しかしながら、労働人口の減少により、給食受託会社でも人材不足であり、ヒトの確保が困難となってきた。そ

のような状況のなか、今回示したCK-CとCK-Hの例は、給食受託会社による新しい給食提供の方法論といえる。とくにCK-Cは、様々なSKの状況に対応しており、人材不足に対する有効な対応であると考えられる。

CK-Cは提供食数も多く、厨房内の機器も充実していた。東條⁷⁾は、厨房ロボットを積極的に投入していく一方、職員が知恵を出し合い、業務改善活動を継続することで、生産性向上を図ることが重要としている。CK-Cでは、カート等の自動洗浄機や食器とトレーを自動的に仕分けして洗浄を行う大型の洗浄機、さらに蒸気式コンベア式連続炊飯器の導入など厨房ロボットを導入し、効率化を図っていた。CK-Dも同様に蒸気式コンベア式連続炊飯器と粥の盛付機器の導入により効率化を図っていた。またSKをみると、朝食だけ主食と汁を含めたCKからの配送とし、盛付のみがSKで行われていた。その際、前日にトレイメイクし再加熱カートに入れておくだけで、調理従事者の朝食準備のための出勤時間が6時30分から7時になり、全てをSKで調理する場合よりも勤務開始時間を遅らせることができていた。これは、朝食準備の出勤時間としては遅めであり、労働者の負担軽減になっていると考えられる。SKの人員状況、厨房の設備環境に対応したCKが望ましいと考えられる。

CKの欠点として、食事オーダーが院内調理のクックサーブより早く、遅くても前日には少なくとも締め切られることが挙げられる。そのため、食事オーダー後の入退院による食数変更、とくに入院の場合の食事提供が問題となる。SKで食事オーダー後の追

加の食事に対応できるよう一定の食数を多く注文しておいたり、完全調理品等のストックをしておくなど、それぞれの施設で検討しておかなければならない。とくに入退院の激しい急性期病院では、その対応は考えておかなければならない。

本研究の限界は2点ある。SKについて、1つのCKの配送先しか視察できていないことである。CKやSKの立地、規模、施設の特性もあることから、複数CKの配送先SKについて、さらなる情報の把握が望まれる。またバルク配送のみを行う民間のCK-Hについて視察できなかったことである。

E. 結論

本研究では、給食業務の合理的・効率的な運営を図るために、CKとSKについて視察・インタビューを行い、その結果からCKとSKの運営状況についてまとめた。SKの設備の状況、給食の提供にかかわる人材・人員確保の状況により、CKに求めるものは異なっていた。またCKはSKの状況に応じて柔軟な対応ができるよう、複数の配食方法を可能にしておくことが望ましいと示唆された。とくに朝食では、ニュークックチルシステム方式の導入により、労働者の早い時間帯の出勤が緩和されていると考えられた。しかし、CKの場合、食事のオーダー締切が早いため、締切後の入院等による追加の食事の対応についてはSK側でも検討しておく必要がある。

引用文献

- 1) 電化厨房ドットコム：ニュークックチルシステムの概要と導入成果実現の鍵
<https://denkachubo.com/cookchill/pdf/c>

ookchill_pdfver.pdf (2022-04-26)

- 2) 川口靖夫：新調理システムの新たな課題とメニュー、チェーンの形成、フードシステム研究 23(2), 130-138, 2016
- 3) 市川陽子, 神田知子：管理栄養士要請のための栄養学教育モデル・コア・カリキュラム準拠 給食経営管理論 給食と給食経営管理における関連項目の総合的理解, 医歯薬出版, 東京, P.168, 2021
- 4) 厚生労働省：令和3年度介護報酬改定の主な事項の改定について,
<https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/000727135.pdf> (2022-04-28)
- 5) 各都道府県知事あて厚生省健康政策局長通知：医療法施行規則の一部を改正する省令の施行について改正, 平成8年3月26日, 健政発第263号
- 6) 厚生労働省：院外調理における衛生管理ガイドラインについて, 平成8年4月24日
- 7) 東条桂子：給食機能の外部化による業務の効率化, 医療福祉建築, 293, 14-15, 2019

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

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

表 1 施設 A のサテライトキッチンの状況

| 施設名 | E | F | G | |
|------------------|--|---------------|---|------------|
| 施設の種類 | 医療施設 急性期病院 | 医療施設 慢性期病院 | 高齢者施設 特養・老人保健施設併用 | |
| 規模 | 63床 | 54床 | 50床/50床(計100床) | |
| 1日当りの生産食数 (食) | 132食/日 | 170食/日 | 270食/日 | |
| 炊飯 | ステコン | 炊飯器 | ユニットと宅配弁当にも対応 炊飯器 | |
| 粥 | ステコン | 炊飯器 | 炊飯器 | |
| 設備機器 | ステコン | 有り | 有り | |
| | プラステラー | 有り | なし | |
| | 使用カート | 熱風式再加熱カート | 熱風式再加熱カート | |
| | 再加熱機器 | 再加熱カート | 再加熱カート/ステコン | |
| 厨房の熱源 | 電気・ガス | 電気(電化厨房) | 電気・ガス | |
| 主食について | 朝食のみニュークックチル(主食。汁込み) 昼食・夕食はクックサーブ併用し主食と汁を再加熱カートに差し込むを差し込む | | | |
| 食事払い出し時間 | 朝 7:55 | 朝 7:40 | 朝 7:50 | |
| | 昼 11:55 | 昼 11:40 | 昼 11:30 | |
| | 夕 17:55 | 夕 17:40 | 夕 17:30 | |
| 食事提供時間 | 朝 8:00 | 朝 8:00 | 朝 8:00 | |
| | 昼 12:00 | 昼 12:00 | 昼 12:00 | |
| | 夕 18:00 | 夕 18:00 | 夕 18:00 | |
| 下膳時間 | 朝 8:30 | 朝 食事終了後 | 朝 9:00 | |
| | 昼 12:30 | 昼 食事終了後 | 昼 13:00 | |
| | 夕 18:30 | 夕 食事終了後 | 夕 18:45 | |
| 人員の平均的な1日のシフト | 栄養士早番 ¹⁾ | 7:30~16:30 | — | 7:30~16:30 |
| | 栄養士日勤 | 9:00~18:00 | 8:30~17:30 | 8:30~17:30 |
| | 栄養士選番 ²⁾ | 10:00~19:00 | — | — |
| | 調理従事者早番 ¹⁾ | 6:30~15:30 | 6:30~15:30 | 7:00~16:30 |
| | 調理従事者日勤 | 9:00~18:00 | ①8:00~17:00 ②8:30~17:30 ③9:00~18:00 | 8:30~18:00 |
| | 調理従事者選番 ²⁾ | 9:30~19:00 | 10:00~19:00 | 9:30~18:30 |

1) 早番:主に朝食と昼食の作業を行う早い時間帯から出勤するシフト

2) 選番:主に昼食と夕食の作業を行う遅い時間帯から出勤するシフト

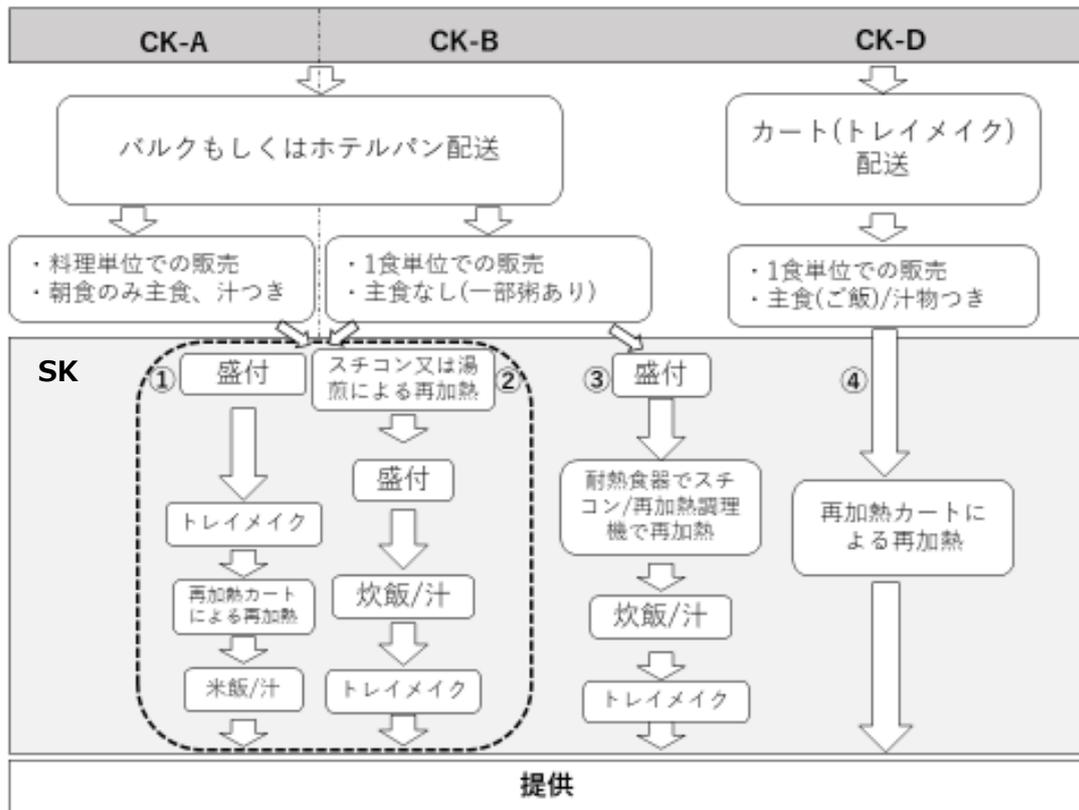


図 1-1 法人が設立したセントラルキッチン

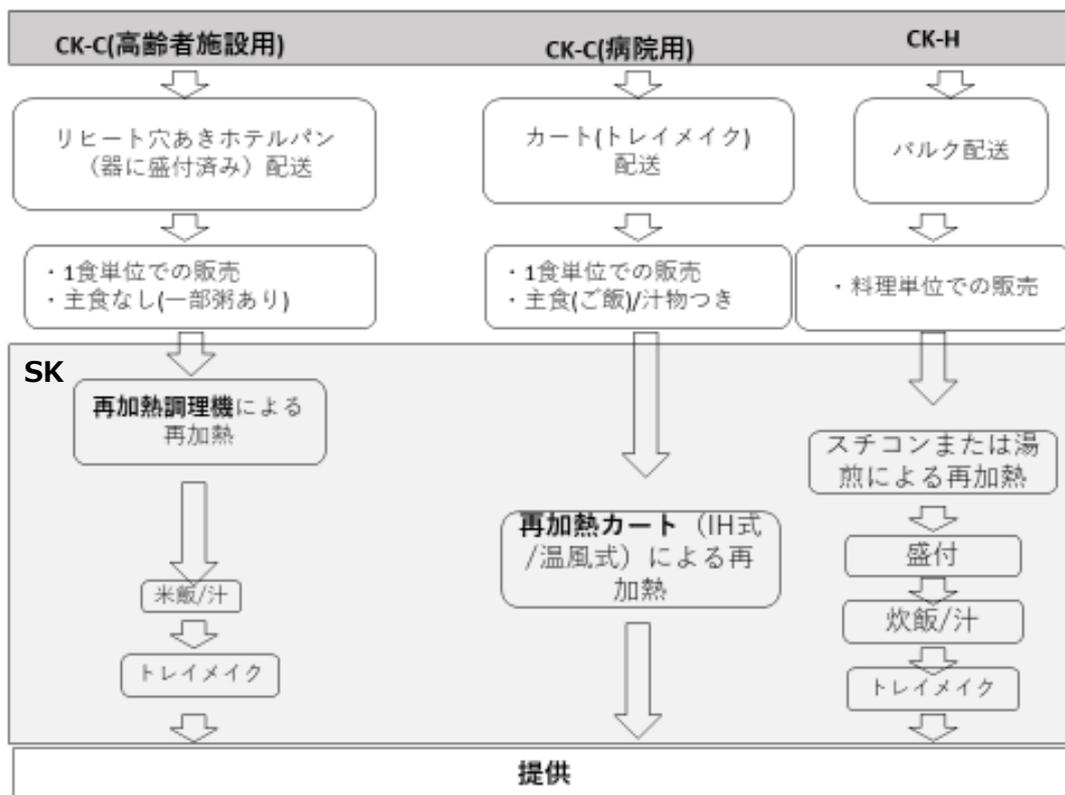


図 1-2 給食受託会社が運営しているセントラルキッチン

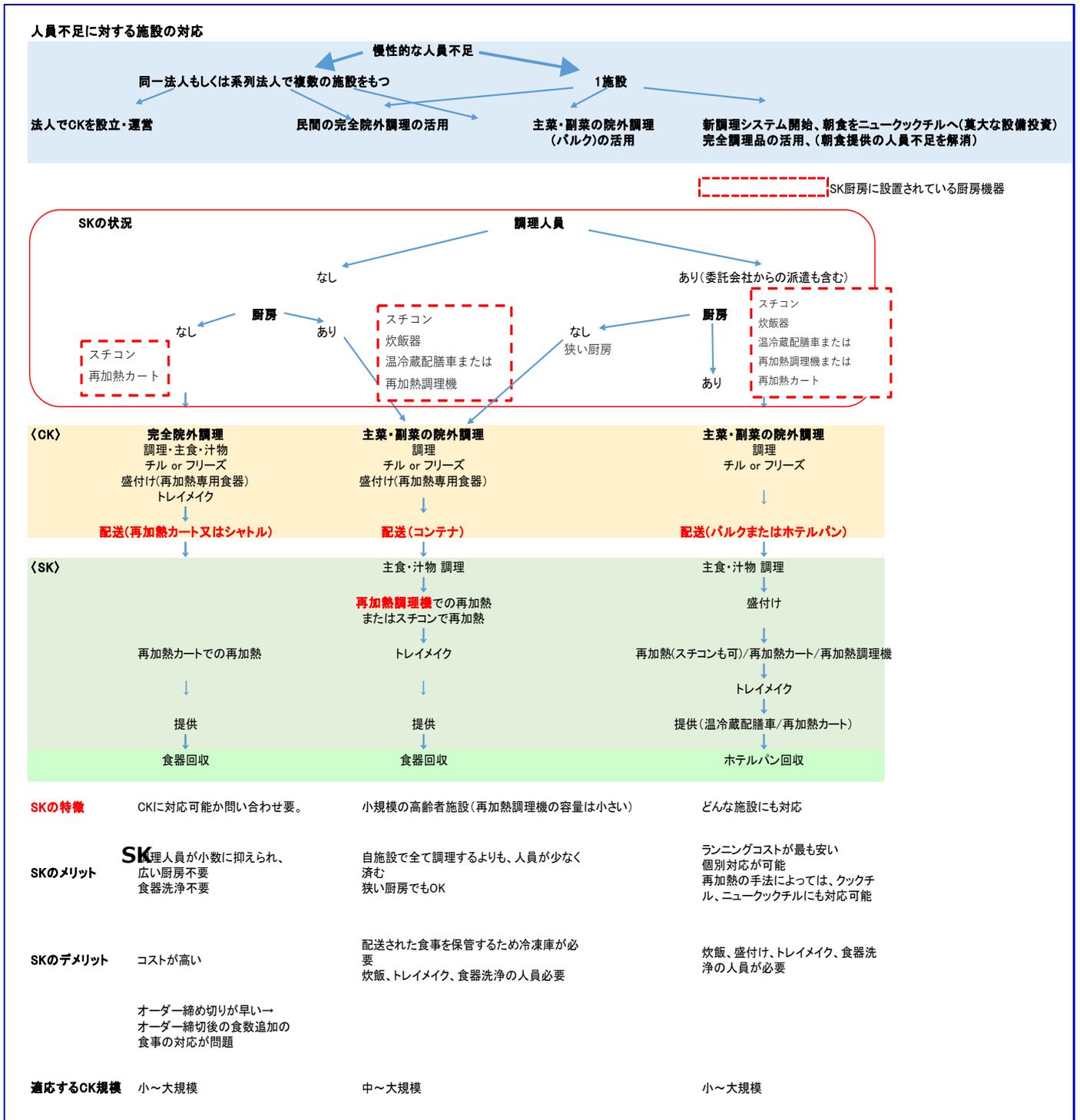


図2 サテライトキッチン(SK)の条件からみたセントラルキッチン(CK)

8. 事務作業の軽減化に向けた帳票類の削減等の検討

研究分担者 高橋 孝子 大阪公立大学
研究分担者 赤尾 正 大阪樟蔭女子大学
研究代表者 市川 陽子 静岡県立大学

研究要旨

医療施設において、効率的な給食管理業務を行うことを目的に、事務作業の軽減化のための帳票類の整理、削減、それらの代替手段について検討した。帳票のリストは医療法第25条、第26条による行政の立入調査で提出を求めるもの、市販の給食管理ソフトに入っているものの2種であり、これらから抽出したリストは入院時食事療養費の留意事項通知等に含まれているものでもあった。最終的に44の帳票のリストを抽出し、不要な帳票を選択し、その理由の記載を求めたアンケートを作成した。全国の医療施設の中から無作為抽出した28施設へアンケートを送付し15施設から回答があった。異なる複数の帳票に、重複した内容の記載を求めるものがあり、給食ソフト、電子カルテ、オーダーリングシステム間でのデータの記録や蓄積を一元管理することが効率化の対策として考えられた。またデータを電子媒体で管理、保存し、調理室内等でチェックや確認に必要な最低限を紙媒体で出力すべきと考えられた。効率的な給食管理業務を行うために、現在の給食管理業務のOA化の流れにそって、帳票を紙媒体から電子媒体による管理に移行し、事務作業を軽減し業務の効率化を図る必要があると示唆された。

A. 研究目的

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推進に向けて調査を行い、障害となる因子、有用な因子を抽出して課題を整理すること、また、医療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。特に効率的な給食管理業務を行うために、不要な帳票類を整理、削減し、効率的に業務をこなすことも必要な手段である。

そこで今回、事務作業の軽減化に向け、医療施設の現行の帳票類の削減とそれらの代替手段に検討した。

B. 研究方法

1. 調査時期

調査は、2022年3月である。

2. 調査票の作成方法と内容

給食運営に必要な帳票類をリストアップし、その中から必要ないと思われるものを選択できるようにチェックボックスをつけ

た調査票を作成した。リスト以外にも削除した方がよい帳票の記載をもとめ、さらに削減した方がよいと思われるものにチェックを入れた理由の記入欄を設けた。様式はエクセル様式にまとめた。

帳票のリストアップは、2 つに大別して行った。1 つは、医療法第 25 条と第 26 条¹⁾で規定されている行政による医療施設の立入検査で提示を求められる帳票類である。もう 1 つは、医療施設が一般的に導入している市販の給食管理ソフトに組み込まれている帳票とした。

行政の立入検査に関連した帳票について、2021 年 7 月の 1 か月間に、全国 47 都道府県庁のホームページにアクセスし、検索欄に「医療監視」または「立入検査」のキーワードを入れて検索を行った。そのうち 7 都道府県のホームページのサイトに、立入検査関係資料が掲載されていた²⁻⁸⁾。その 7 都道府県のホームページから具体的に帳票名の記載のある 2 県の給食施設自主点検票を抽出した^{3,7)}。その給食施設自主点検票で提示を求める帳票の名称を列挙した。

給食管理ソフトに関連する帳票について、給食管理のソフトの会社 2 社から、そのソフトを活用して作成される帳票に関する資料を取り寄せた。2 社の資料^{9,10)}の中の帳票サンプル一覧から、共通している資料の帳票を抽出した。帳票の名称が給食管理ソフトの会社によって異なるものもあった。管理栄養士の資格を持つ 5 名の給食経営管理の研究者が、それらの帳票の一般的に広く使用されている名称について統一を図った。

帳票のリストを 7 項目に分類した。A. 栄養・献立管理、B. 材料管理、C. 在庫管理、D. 食数管理、大量調理施設衛生管理マニユア

ル関連、その他の書類、自由記載の書類とした。帳票名をあげたリストは全部で 44 である（付表 1）。表 1 に入院時食事療養費の留意事項通知等に記載がある帳票について示した¹¹⁾。これらの 11 の帳票のうち、個人に対する栄養管理計画を除いた 10 の帳票は、先に挙げた 44 の帳票のリストに含まれている。

3. 調査対象

調査対象者は、管理栄養士で、いずれも栄養部門の責任者である。調査対象者の所属する病院について、1 年目（2019 年度）に調査を行った全国の医療施設の中から、無作為に 28 施設を抽出した。そのうち回答が得られたのは 15 施設（15 名、協力率 53.6%）であった。回答の得られた管理栄養士の所属する病院の所在地は、北海道、福島県、栃木県、千葉県、東京都、神奈川県、富山県、京都府、大阪府、広島県、鹿児島県の 11 都道府県であった。

4. 調査方法

エクセル様式で作成した調査票をメールで送付し、回答を得た。1 年目（2019 年度）の調査時にメールアドレスの記載のない施設については、印刷した紙媒体の調査票を郵送し、返信を求めた。

C. 結果

1. 削減した方がよい帳票類

表 2 に不要な帳票の名称別の回答状況を示した。不要であるとの回答者数が最多であった帳票は在庫受払簿（食品受払簿/食品量表/食品消費日計表）9 人（60.0%）であり、次いで食事箋入力チェックリスト 8 人（53.3%）、給食材料消費日計表と患者台帳

が各 7 人 (46.6%)、患者年齢構成表と残菜調査記録簿が各 6 人 (40.0%) であった。

項目別にみると、栄養・献立管理の中では、調理指示書で 5 人 (20.8%) が不要と最も多く回答していた。食材管理では、出庫表で 4 人 (66.7%) が不要と多く回答していた。在庫管理では、在庫受払簿 (食品受払簿/食品量表/食品消費日計表) で 9 人 (39.1%) と不要と多く回答があった。食数管理では、食事箋入力チェックリストで 8 人 (18.2%) が不要と多く回答していた。大量調理施設衛生管理マニュアルにおいては、原材料の取扱い点検表と食品保管時の記録簿と配送先記録簿で各々 3 人 (各々 17.6%) と不要と多く回答していた。その他においては、残菜調査記録簿で 6 人 (30.0%) が不要と多く回答していた。

表 3 にカテゴリー別の不要な帳票の回答状況を示した。不要と回答した人数が最も多かったカテゴリーは食数管理で延べ 44 人 (全体の 32.8%) が不要と回答した帳票が多かった。カテゴリー別に帳票の種類数が異なることから、延べ対象者数に対する不要回答者数の割合でみると、在庫管理の帳票類で 38.8%の者が不要と回答していた。

栄養・献立管理、在庫管理、食数管理、その他の項目の帳票について、全ての種類の帳票で、人数に関係なく少なくとも 1 人以上が不要との回答していた。

これらの項目の中で、大量調理施設衛生管理マニュアルについては、13 種類の帳票のうち 1 人以上で不要と回答のあった帳票は 9 つと、他の項目より少なかった (69.2%)。また延べ対象者数に対する不要回答者数とその割合でみても、大量調理施設衛生管理マニュアルでは延べ 195 人のうち 17 人が

不要と回答し、割合でみても 8.7%と他の項目より少なかった。

2. 削減した方がよいと帳票を選択した理由

15 人全員の対象者からの不要の回答理由として、紙媒体ではなく電子媒体等データを保存し、ペーパーレス化を図るべきという点が共通していた。8 人が不要と回答した食事箋入力チェックリストについては、電子カルテ、オーダーリングシステムが導入済みであることが理由であった。給食ソフトを導入している場合は、調理現場で必要なもの、帳票を確認しながら業務を行ったり、担当者の直接チェックが必要なものについては紙として出力する必要はあるが、それ以外はデータとして保存しておき、常にデータのバックアップをとっておくべきとの意見があった。医療施設によっては、経管栄養やミルクについては、対象患者数が少ないため一覧は必要なしとの意見もあった。給食材料消費日計表に関しては、日々の食材料の購入量や金額は、発注書、納品書で代用できると考えられるが、入院時食事療養の適時調査で必要な書類であるという意見もあった。

大量調理施設衛生管理マニュアルに関する帳票について、調理後盛付け、すぐに温蔵庫、冷蔵庫、温冷蔵配膳車に入れるため、食品保管時の記録簿は必要ないとの意見があった。食品の加熱加工記録簿についても調理終了時間の記入さえあれば不要であり、配膳時間と配膳病棟が決まっているため、配送先記録簿も不要との意見があった。この大量調理施設衛生管理マニュアルに基づく帳票については、異なった帳票で同じデータを毎日あるいは毎月記入するなど重複

するものがあるため、それらを統一し一元管理をすべきであるという意見もあった。日々測定記録するものとして、冷蔵庫冷凍庫の温度や調理室内の室温湿度、水道水の遊離残留塩素濃度等の測定において同じ日々の測定回数が異なる為、それらの記録も煩雑になり、測定回数の統一をした方がよいという意見もあった。

食品構成、荷重(加重)平均成分表について、日々の業務では使用しておらず、不要との意見があった。その理由として、適正な食事を提供するため、またその食事が提供されているか確認するためにそれらの帳票は必要であるが、医療施設では個人対応の食事を提供することが多く、不要ではないかという見解もあった。さらに残食調査についても、同様に医療施設では個別の喫食量調査を行っているため、全体の喫食量調査は不要との意見もあった。

調理従事者の管理においても、調理従事者勤務割表と出勤簿は、データの内容は重複する部分もあり、統一できないかという意見もあった。

D. 考察

本研究では、給食業務の効率化を図るため、不要と思われる帳票について病院に勤務する栄養部門の責任者にアンケート調査を実施した。帳票リストは、医療法第25条、第26条¹⁾の行政による立入検査^{3,7)}及び給食管理ソフト^{9,10)}から帳票リストを抽出し、入院時食事療養等に係る帳票¹¹⁾の給食の運営に関するものをリストに挙げた。

項目別にみた場合、「不要」とされたのが少なかったのは、大量調理施設衛生管理マニュアルに基づく帳票であった。このこと

は、衛生管理の重要性を管理栄養士が重く受け止めていると考えられる。しかし衛生管理の中でも、記録する内容が重複する帳票があるため、重複項目を見直した帳票のフォームにすべきである。食数管理においては、食事箋入力チェックリスト、患者台帳、患者年齢構成表等で不要とされているものが多かった。これは、医療施設で給食管理ソフトや電子カルテ、オーダーリングシステムの導入がなされていることが要因であると考えられる。従って、給食管理業務のシステム化に対応し、必要な帳票を求めなければならないと思われる。これらの帳票の中に、例えば衛生管理では記録した調理室内の気温等をそれらの記録簿と給食日誌の両者に重複した記載を求めたり、食材管理と在庫管理においては、出庫表と在庫受払簿のように重複したデータの記録や蓄積が求められている。これらを一元化して統一した管理をすることで、給食業務の効率化が図られると考えられる。

給食ソフト、電子カルテ、オーダーリングシステム等の導入により、対象の医療施設では、帳票のデータを電子媒体での保存が可能である。調理室内等でチェックや確認に必要な最低限を紙媒体での出力にし、今後は給食管理業務のOA化の流れに即して、電子媒体での帳票管理に移行し、業務の効率化を図る必要があると考えられる。

すでに高齢者施設では、平成17年に栄養ケア・マネジメント実施施設における主たる帳票書類の見直しがなされている¹²⁾。平成12年に出された通知に、検食簿、喫食調査結果、食事箋、献立表、入所(院)者等の入退所(院)簿、食料品消費日計を整備し、入所(院)者年齢構成表と給与栄養目標量に

関する帳票を必要に応じ（少なくとも6月に1回）は作成しておくものとされていたが、平成17年に栄養ケア・マネジメント実施施設において、検食簿、喫食調査結果、入所（院）者等の入退所（院）簿、食料品消費日計、入所（院）者年齢構成表と給与栄養目標量に関する帳票は不要とされた¹²⁾。しかしながら給与栄養目標量に関する帳票のうち、加重平均栄養所要量表、食品構成表は、「健康増進法等の施行について（特定給食施設関係）」（平成15年健習発第0430001号）¹³⁾に基づき、給与栄養目標量に関する帳票として整理するようになされている。今回入院時食事療養に関する現状と課題において、医療従事者の負担軽減及び業務の効率化の観点から、入院時食事療養費で求めている帳票等について、電子的データでの保管及び、患者毎に個別に栄養管理が実施されている場合に簡素化する方向で検討がなされ、見直しが行われた^{11,14)}。具体的には、栄養管理体制を整備している施設では、栄養管理の手順に基づき管理栄養士等が患者毎に栄養管理を実施していることから、集団として栄養管理を行う上で必要な帳票については、必ず備えるべき帳票から除外できるものとされた。喫食調査は、患者毎に栄養管理を実施している場合に除外され、提供食数（日報、月報）と患者入退院簿は病院として管理しており、必要に応じて確認ができることの条件のもと除外、患者年齢構成表と給与栄養目標量は特別治療食等により個別に栄養管理をしている場合は除外、食品納入・消費・在庫等に関する帳簿は病院として食料品の管理を実施し、求めに応じて確認できることとされた。条件なしに除外されたのは、食料品消費日計表のみであ

った。また管理栄養士による栄養管理が実施されてもなお必要とされるものは、食事箋、栄養管理計画、検食簿、献立表であった。しかしながら考え方として、電子カルテやオーダーリングシステム等により電子的に必要な情報が変更履歴等を含めて作成・保管等されている場合、紙での保管は不要と示された。これは、今回の調査でも同様の結果であった。さらに、食事の提供に関する業務の一部または全部を委託している場合は、委託契約の内容に合わせた食事療養の質が確保されていることを保険医療機関が確認するための帳票を定め、必ず備えるべき帳票から除外された帳票であっても作成することとされている。

給食の栄養管理業務において残菜調査（喫食調査）は集団として給食の総合品質の評価のため、顧客満足度評価として必要である¹⁵⁾。入院時食事療養等に係る帳票等の見直しにおいて、管理栄養士が個別に栄養管理を実施し、個別の喫食状況を把握していれば、集団の喫食調査は不要とされた。しかしながら、給食の総合品質を評価する場合には、個別の状況を把握していても、集団に反映されなければ給食として評価することは困難と考えられる。電子カルテやオーダーリングシステム等の技術が進化している現在、個別の喫食量調査結果が集団の結果が反映されるならば、給食の総合品質の評価は可能と考えられる。

本研究の限界は、3点ある。1点は、調査対象数が15施設（15名）と少ないことである。そのため回答対象者の勤務する医療施設の規模や給食運営状況に偏りが生じているかもしれない。2点目は、回答者の年齢、医療施設の勤務年数、勤務経験等の把握が

できていないことである。3点目は、回答者の勤務する医療施設の機能や規模と項目間の関連性について解析できていないことである。今後は、対象数を増やし、項目間の関連性について、調査を実施することが課題である。

E. 結論

今回、特定給食施設のうち医療施設において、効率的な給食管理業務を行うために、事務作業の軽減化のための帳票類を整理、削減、それらの代替手段について検討した。重複したデータの記録や蓄積について、一元化した管理をすること、給食ソフト、電子カルテ、オーダーリングシステム等の導入により、データを電子媒体で管理、保存すること、調理室内等でチェックや確認に必要な最低限のものを紙媒体で出力すべきことが考えられた。今後は給食管理業務のOA化の流れにそって、紙媒体から電子媒体での帳票管理に移行し、業務の効率化を図る必要があると示唆された。

引用文献

- 1) 厚生労働省：医療法第 25 条, 第 26 条
<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=323AC0000000205> (2021 年 7 月 13 日)
- 2) 宮城県庁：医療法に基づく立入検査実施要綱
<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/sn-hohuku/tachiiri.html> (2021 年 7 月 13 日)
- 3) 茨城県庁:医療機関立ち入り検査様式等
<https://www.pref.ibaraki.jp/hokenfukushi/ryuho/chiiki/ryuhc/suishinshitsu/h-p-tachiirikensa/tachiirikensa.html>
(2021 年 7 月 13 日)
- 4) 栃木県庁：医療法第 25 条第 1 項の規定に基づく立ち入り検査の実施について
<https://www.pref.tochigi.lg.jp/e02/welfare/iryuu/ippan/inspection.html> (2021 年 7 月 13 日)
- 5) 群馬県庁：診療所自主点検表について
<https://www.pref.gunma.jp/02/d1700013.html> (2021 年 7 月 13 日)
- 6) 東京都：病院自主管理チェックリスト (放射線を含む)
<https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/iryo/kanri/checklist.html>(2021 年 7 月 13 日)
- 7) 愛媛県庁：愛媛県立入検査自主管理票
<https://www.pref.ehime.jp/h20150/iryooanzen/jisyukannrihyou.html> (2021 年 7 月 13 日)
- 8) 高知県：病院立入検査
<https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/131301/byouinntatiiri.html> (2021 年 7 月 13 日)
- 9) 株式会社タス：栄養・給食管理ソフト Mr 献ダテマン, カタログ
- 10) 富士通株式会社:給食大将 Partner 帳票サンプル一覧
- 11) 中央社会保険医療協議会. 入院医療(その4)(中医協 総-2 元 12. 6) : 2019.
<https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000573888.pdf>
- 12) 栄養ケア・マネジメントの実施に伴う帳票の整理について (平成 17 年 9 月 7 日, 健習発第 907001 号, 老老発第 0907001 号)
- 13) 「健康増進法等の施行について (特定給

食施設関係)」(平成 15 年健習発第 430001 号)

- 14) 増田利陸：令和 2 年度診療報酬改定—
栄養関連の概要，臨床栄養，Vol.137，
146 - 153, 2020
- 15) 石田裕美、登坂三紀夫、高橋孝子：健康・
栄養科学シリーズ給食経営管理論改訂
第 3 版, 148 - 149, 南江堂（東京）, 2019

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

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

表1 入院時食事療養費の留意事項通知等に記載がある帳票

| | |
|---------------------|-----------|
| ・喫食調査 | ・食事せん |
| ・栄養管理計画 | ・検食簿 |
| ・提供食数(日報、月報) | ・献立表 |
| ・患者入退院簿 | ・食料品消費日計表 |
| ・患者年齢構成表 | ・給与栄養目標量 |
| ・食品納入・消費・在庫等に関する諸帳簿 | |

出典：中央社会保険医療協議会. 入院医療（その4）（中医協 総-2 元 12. 6）：2019.
<https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000573888.pdf>¹⁾より

表2 不要な帳票の名称別の回答状況

| | | (n=15) | | | |
|---------------------|-------------|---------------------------------|-------|-------------------|------|
| | | 人数 | 割合 | 対象者に占める 回答者の割合 | |
| | | (人) | (%) | (%) | |
| 栄養・献立管理 | 1 | 予定献立表 | 2 | 8.3 | 13.3 |
| | 2 | 実施献立表 | 2 | 8.3 | 13.3 |
| | 3 | 検食簿 | 1 | 4.2 | 6.7 |
| | 4 | 給食日誌 | 4 | 16.7 | 26.7 |
| | 5 | 食品構成表 | 3 | 12.5 | 20.0 |
| | 6 | 荷重(加重)平均成分表 | 4 | 16.7 | 26.7 |
| | 7 | 給与栄養量表 | 3 | 12.5 | 20.0 |
| | 8 | 調理指示書 | 5 | 20.8 | 33.3 |
| | 小計 | 24 | 100.0 | | |
| 食材管理 | 9 | 注文書 | 1 | 16.7 | 6.7 |
| | 10 | 納品書 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | 11 | 請求書 | 1 | 16.7 | 6.7 |
| | 12 | 出庫表 | 4 | 66.7 | 26.7 |
| | 小計 | 6 | 100.0 | | |
| 在庫管理 | 13 | 給食材料消費日計表 | 7 | 30.4 | 46.7 |
| | 14 | 食品出納表 (給与食品検討表/食品量表/食品消費日計表) | 5 | 21.7 | 33.3 |
| | 15 | 棚卸表 | 2 | 8.7 | 13.3 |
| | 16 | 在庫受払簿 (食品受払簿/在庫食品受払簿) | 9 | 39.1 | 60.0 |
| | 小計 | 23 | 100.0 | | |
| 食数管理 | 17 | 食札 | 1 | 2.3 | 6.7 |
| | 18 | 食事箋入力チェックリスト | 8 | 18.2 | 53.3 |
| | 19 | 経管栄養一覧表 | 5 | 11.4 | 33.3 |
| | 20 | 調乳一覧表 | 5 | 11.4 | 33.3 |
| | 21 | 患者年齢構成表 | 6 | 13.6 | 40.0 |
| | 22 | 食種別月間食数表 | 3 | 6.8 | 20.0 |
| | 23 | 患者台帳 | 7 | 15.9 | 46.7 |
| | 24 | 予定食数リスト | 5 | 11.4 | 33.3 |
| | 25 | 実施食数リスト | 4 | 9.1 | 26.7 |
| | 小計 | 44 | 100.0 | | |
| 大量調理施設衛生 管理マニュアル | 26 | 食品の加熱加工記録簿 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | 27 | 検収の記録簿 | 1 | 5.9 | 6.7 |
| | 28 | 調理施設の点検表 | 1 | 5.9 | 6.7 |
| | 29 | 従事者等の衛生管理点検表 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | 30 | 原材料の取扱い等点検表 | 3 | 17.6 | 20.0 |
| | 31 | 調理器具等及び使用水の点検表 | 1 | 5.9 | 6.7 |
| | 32 | 調理等における点検表 | 2 | 11.8 | 13.3 |
| | 33 | 食品保管時の記録簿 | 3 | 17.6 | 20.0 |
| | 34 | 配送先記録簿 | 3 | 17.6 | 20.0 |
| | 35 | 保存食チェック表 | 2 | 11.8 | 13.3 |
| 36 | 室温湿度記録簿 | 1 | 5.9 | 6.7 | |
| 37 | 冷蔵庫冷凍庫温度記録簿 | 0 | 0.0 | 0.0 | |
| 38 | 検便結果 | 0 | 0.0 | 0.0 | |
| | 小計 | 17 | 100.0 | | |
| その他 | 39 | 残菜調査記録簿 | 6 | 30.0 | 40.0 |
| | 40 | 調理・作業工程表 | 3 | 15.0 | 20.0 |
| | 41 | 栄養管理報告書 | 2 | 10.0 | 13.3 |
| | 42 | 栄養月報 | 3 | 15.0 | 20.0 |
| | 43 | 調理従事者勤務割表 | 4 | 20.0 | 26.7 |
| | 44 | 出勤簿 | 2 | 10.0 | 13.3 |
| | 小計 | 20 | 100.0 | | |

表3 カテゴリー別の不要な帳票の回答状況

| | 不要回答有帳票数 /項目の帳票総数 | その項目における不要 | 不要回答者数 | 不要回答者総数に占め | 不要回答者数/延べ調 | 延べ対象者数に対する |
|-----------------|----------------------|------------|--------|------------|------------|------------|
| | | 回答有帳票の割合 | (人) | る割合 | 査対象者数 | 不要回答者数の割合 |
| | | (%) | (人) | (%) | (人) | (%) |
| 栄養・献立管理 | 8/8 | 100 | 24 | 17.9 | 24/120 | 20.0 |
| 食材管理 | 3/4 | 75 | 6 | 4.5 | 6/60 | 10.0 |
| 在庫管理 | 4/4 | 100 | 23 | 17.2 | 23/60 | 38.3 |
| 食数管理 | 9/9 | 100 | 44 | 32.8 | 44/135 | 32.6 |
| 大量調理施設衛生管理マニュアル | 9/13 | 69.2 | 17 | 12.7 | 17/195 | 8.7 |
| その他 | 6/6 | 100 | 20 | 14.9 | 20/90 | 22.2 |
| 総計 | | | 134 | 100.0 | | |

(n=15)

表4 入院時食事療養等に係る帳票等の見直し(案)

考え方(案)

○栄養管理体制を整備している施設では、栄養管理手順に基づき管理栄養士等が患者毎に栄養管理を実施していることから、集団としての栄養管理を行う上で必要な帳票については、必ず備えるべき帳票から除外する。(有床診療所においては、栄養管理実施加算を算定している施設)

○ただし、栄養管理体制が整備されていない施設においては管理栄養士等が患者毎に栄養管理を実施していないと考えられることから、引き続き、帳票の作成等を求める。(有床診療所にあつては、栄養管理実施加算を算定していない施設)

○なお、食事の提供に関する業務の一部又は全部を委託している場合は、委託契約の内容に合わせた食事療養の質が確保されていることを保険医療機関が確認するための帳票を定め、必ず備えるべき帳票から除外された帳票であっても作成すること。

○また、電子カルテやオーダーリングシステム等により電子的に必要な情報が変更履歴等を含めて作成・保管等されている場合、紙での保管は不要とする。

| 帳票等名称 | 管理栄養士による 栄養管理を実施 | 管理栄養士による 栄養管理を未実施 | 備考 |
|-------------------|---------------------|----------------------|---------------------------------|
| 喫食調査 | 要(一部除外) | 要 | 患者毎に栄養管理を実施している場合は、除外。 |
| 食事せん | 要 | 要 | |
| 栄養管理計画 | 要 | 要 | |
| 検食簿 | 要 | 要 | |
| 提供食数(日報、月報) | 除外 | 要 | 病院として管理しており、必要に応じて確認ができること。 |
| 献立表 | 要 | 要 | |
| 患者入退院簿 | 除外 | 要 | 病院として管理しており、必要に応じて確認ができること。 |
| 食料品消費日計表 | 除外 | 要 | |
| 患者年齢構成表 | 要(一部除外) | 要 | 特別治療食等により個別に栄養管理をしている場合は、除外。 |
| 給与栄養目標量 | 要(一部除外) | 要 | 特別治療食等により個別に栄養管理をしている場合は、除外。 |
| 食品納入・消費・在庫等に関する帳簿 | 除外 | 要 | 病院として食材料の管理を実施し、求めに応じて確認ができること。 |

付表1 調査票

給食管理における書類削減に関するアンケート

下記の書類で、必要ないと思われるものすべてにチェックを入れてください。(複数回答可)

| A.栄養・献立管理 | | 大量調理施設衛生管理マニュアル | |
|-----------|-----------------------------|--------------------------|--|
| 1 | 予定献立表 | <input type="checkbox"/> | 26 食品の加熱加工記録簿 <input type="checkbox"/> |
| 2 | 実施献立表 | <input type="checkbox"/> | 27 検収の記録簿 <input type="checkbox"/> |
| 3 | 検査簿 | <input type="checkbox"/> | 28 調理施設の点検表 <input type="checkbox"/> |
| 4 | 給食日誌 | <input type="checkbox"/> | 29 従事者等の衛生管理点検表 <input type="checkbox"/> |
| 5 | 食品構成表 | <input type="checkbox"/> | 30 原材料の取扱い等点検表 <input type="checkbox"/> |
| 6 | 荷重(加重)平均成分表 | <input type="checkbox"/> | 31 調理器具等及び使用水の点検表 <input type="checkbox"/> |
| 7 | 給与栄養量表 | <input type="checkbox"/> | 32 調理等における点検表 <input type="checkbox"/> |
| 8 | 調理指示書 | <input type="checkbox"/> | 33 食品保管時の記録簿 <input type="checkbox"/> |
| B.材料管理 | | 34 | 配送先記録簿 <input type="checkbox"/> |
| 9 | 注文書 | <input type="checkbox"/> | 35 保存食チェック表 <input type="checkbox"/> |
| 10 | 納品書 | <input type="checkbox"/> | 36 室温/湿度記録簿 <input type="checkbox"/> |
| 11 | 請求書 | <input type="checkbox"/> | 37 冷蔵庫/冷凍庫温度記録簿 <input type="checkbox"/> |
| 12 | 出庫表 | <input type="checkbox"/> | 38 検便結果 <input type="checkbox"/> |
| C.在庫管理 | | その他書類 | |
| 13 | 給食材料消費日計表 | <input type="checkbox"/> | 39 残菜調査記録簿 <input type="checkbox"/> |
| 14 | 食品出納表(給与食品検討表/食品量表/食品消費日計表) | <input type="checkbox"/> | 40 調理・作業工程表 <input type="checkbox"/> |
| 15 | 棚卸表 | <input type="checkbox"/> | 41 栄養管理報告書 <input type="checkbox"/> |
| 16 | 在庫受払簿(食品受払簿/在庫食品受払簿) | <input type="checkbox"/> | 42 栄養月報 <input type="checkbox"/> |
| D.食数管理 | | 43 | 調理従事者勤務割表 <input type="checkbox"/> |
| 17 | 食札 | <input type="checkbox"/> | 44 出勤簿 <input type="checkbox"/> |
| 18 | 食事箋入力チェックリスト | <input type="checkbox"/> | その他上記にない書類で削減した方がよい書類があれば、その名称をお書きください。 |
| 19 | 経管栄養一覧表 | <input type="checkbox"/> | |
| 20 | 調乳一覧表 | <input type="checkbox"/> | |
| 21 | 患者年齢構成表 | <input type="checkbox"/> | 45 () |
| 22 | 食種別月間食数表 | <input type="checkbox"/> | 46 () |
| 23 | 患者台帳 | <input type="checkbox"/> | 47 () |
| 24 | 予定食数リスト | <input type="checkbox"/> | 48 () |
| 25 | 実施食数リスト | <input type="checkbox"/> | 49 () |
| | | | 50 () |

上記で削減した方がよいと選択もしくは45～50で削減した方がよいと書いた理由をお教えください。

9. 保育所・認定こども園の給食業務に関する実態調査

| | | |
|-------|--------|-------------|
| 研究協力者 | 佐藤 理恵子 | 女子栄養大学 |
| 研究分担者 | 宇田 淳 | 滋慶医療科学大学大学院 |
| | 神田 知子 | 同志社女子大学 |
| | 高橋 孝子 | 大阪公立大学 |
| | 栞原 晶子 | 大阪公立大学 |
| | 赤尾 正 | 大阪樟蔭女子大学 |
| 研究代表者 | 市川 陽子 | 静岡県立大学 |
| 研究協力者 | 緒方 裕光 | 女子栄養大学 |

研究要旨

保育施設給食は、子どもの心身の健全な発育発達、健康状態の保持・増進だけではなく、適切な食事のとり方や望ましい食習慣の定着、食を通じた豊かな人間性の育成等にかかわるため、その役割は大きい。保育施設には、管理栄養士、栄養士の配置に関する法的根拠がなく、管理栄養士・栄養士の配置の有無によって、継続的に安全な食事を提供する給食業務に格差が生じている可能性が考えられる。そこで本研究では、保育施設における給食管理業務における実態調査から、管理栄養士・栄養士の配置の有無による献立管理、衛生管理、食物アレルギー対応における違いを明らかにすることを目的とした。

関東（埼玉県）、中部（静岡県）、関西（京都府、大阪府、兵庫県）の5県の保育所・認定こども園の全数（5595施設）を対象に調査を行った結果（有効回答率30.2%）、管理栄養士・栄養士の配置がある施設では、行事食や園児の嗜好、食育との連携（収穫した食材の活用等）が献立作成に反映されていた。しかし、給食の品質管理面、衛生管理や作業管理面では、配置にかかわらず課題であった。今後は給食施設としての運用面で管理栄養士・栄養士のスキル、専門性を活用した基準等が必要と考えられた。

A. 研究目的

保育施設給食は、子どもの心身の健全な発育発達、健康状態の保持・増進だけではなく、適切な食事のとり方や望ましい食習慣の定着、食を通じた豊かな人間性の育成等にかかわるため、その役割は大きい¹⁾。「児童福祉施設の設備及び運営に関する基準（昭和23年厚生省令第63号、最終改正：令和3年7月1日）」²⁾では、食事について「献

立は変化に富み、健全な発育に必要な栄養量を含むもの」「食事は食品の種類及び調理方法について栄養並びに入所している者の身体的状況及び嗜好を考慮したもの」「調理はあらかじめ作成された献立に従って行う」としている。保育施設は0から5歳児を対象としていることから、給食では子どもを集団として捉えながら、離乳の各段階への対応や食物アレルギー等の特別な

配慮など³⁾、食事の提供への配慮が多様化していることが考えられる。しかし、保育施設には管理栄養士・栄養士の配置に関する法的根拠がなく、管理栄養士・栄養士が配置されている施設と配置されていない施設では、継続的に安全な食事を提供する給食業務に格差が生じている可能性が考えられる。

そこで本研究では、保育施設における給食管理業務における実態調査から、管理栄養士・栄養士の配置の有無による献立管理、衛生管理、食物アレルギー対応における違いを明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

調査対象施設は、関東（埼玉県）、中部（静岡県）、関西（京都府、大阪府、兵庫県）の5県の全ての保育所・認定こども園の全数（5595施設）とした。調査方法は郵送法とし、質問紙を配布した。なお、5595施設のうち、閉鎖、休止、開設延期等で郵送できなかった施設が29施設あった。

質問紙への回答は、可能な限り施設長または園長と食事提供の責任者（管理栄養士・栄養士）とした。給食業務を委託している場合は、施設長と委託先の栄養担当者と相談して回答するよう依頼した。また、回答施設と同一敷地内に夜間保育所や乳児保育所、認定こども園等が併設されている場合は、それらを含めて1つの施設とみなして回答してもらった。敷地内に分園が存在する場合は、本園と分園を一体とみなして回答を求めた。同法人が運営する他の保育施設は別施設とみなし、別施設についての回答は求めなかった。

調査項目は、調査施設の概要、給食管理業務の実態として管理栄養士・栄養士の雇用

状況、調理従事者の配置・業務内容、給食の実施状況、調理の状況、献立、衛生管理、調理場の状況、食物アレルギーへの対応、食育の取組みの各状況等とした。調査は2021年11月から2022年1月に実施した。

解析方法は、調査施設の概要、給食管理業務の実態として管理栄養士・栄養士の雇用状況、調理従事者の配置・業務内容は設置主体別の関係についてクロス集計、カイ2乗検定とFisherの直接確率法を用いて検討した。給食の実施状況、調理の状況、献立、衛生管理、調理場、食物アレルギーへの対応、食育の取組みは、3歳児以上への給食提供を実施がある施設のみとし、管理栄養士、栄養士配置の有無の関係についてクロス集計、カイ2乗検定とFisherの直接確率法を用いて検討した。なお、データ欠損のある場合は、それぞれの項目から除外して算出した。有意確率は5%未満とした。統計解析にはSPSS 28.0 for Windows（日本IBM株式会社）を用いた。

C. 研究結果

1. 調査施設の概要

回答があった1697施設（回収率30.3%）のうち、有効回答の得られた1694施設について解析した（有効回答率30.2%）。解析対象施設の所在地、経営主体を図1に示した。大阪府の回答が最も多く432施設、次いで埼玉県373施設、兵庫県382施設、静岡県341施設、京都府153施設であった。

施設の設置主体と施設分類を表1に示した。公立の498施設のうち、許可保育園が381施設（76.5%）、幼保連携型認定こども園が109施設（21.9%）を占めている。私

立の 1196 施設のうち、許可保育園は 706 施設 (59.0%)、幼保連携型認定こども園が 422 施設 (35.3%) を占めていた。

2. 施設における管理栄養士・栄養士の雇用状況

施設における管理栄養士・栄養士の雇用状況を表 2 に示す。栄養士免許のみの取得者の雇用が、公立で 18.8%、私立で 44.1% であった。管理栄養士と栄養士の免許取得者の雇用は、公立で 21.8%、私立で 39.1% であった。管理栄養士も栄養士の雇用もない施設は、公立で 59.4%、私立で 14.5% であり、私立の方が栄養管理、給食管理を行う管理栄養士・栄養士の雇用率が高かった。

3. 3 歳児以上の給食の調理場所と昼食の調理システム (管理栄養士・栄養士の配置の有無)

3 歳児以上の給食の調理場所は、管理栄養士・栄養士の配置の有無にかかわらず、施設職員による自園調理が 80% を超えていた。園外調理は、管理栄養士・栄養士の配置ありで 1.1% であったが、管理栄養士・栄養士の配置なしの施設で 4.8% であった。また昼食の調理システムは、96% 以上がクックサーブシステムであった (図表省略)。

4. 給食の献立作成業務に関する実施状況 (管理栄養士・栄養士の配置の有無)

給食の献立作成業務に関する実施状況を表 3 に示した。

1) 給食の献立作成と献立作成担当者

給食の献立作成は、管理栄養士・栄養士の配置がある施設では、58.8% が自園単独で献立を作成しており、次いで自治体の役所

(15.0%)、同一法人 (13.5%)、給食委託業者・外部搬入業者 (13.1%) であった。配置なしの施設では、自園単独が 10.5% と少なく、自治体の役所が 72.4% と最も多かった。

献立作成担当者は、管理栄養士・栄養士の配置ありの施設では、管理栄養士 (57.9%)、栄養士 (44.3%)、調理師 (11.0%) が主であった。配置なしの施設では、管理栄養士 (59.4%)、栄養士 (21.2%)、次いで調理師 (18.6%) の順であった。

2) 献立の栄養計算、献立の評価の実施状況

献立作成および栄養価計算は、配置有無にかかわらず、毎月計算している施設が 90% 以上であった。献立の評価の実施状況は、「栄養基準への適合を検討している」(配置あり：88.3%、配置なし：84.2%)、「食品構成への適合を検討している」(配置あり：67.2%、配置なし：63.3%)、「汁物料理の塩分%を確認している」(配置あり：35.8%、配置なし：39.0%)、「料理の出来上がり重量を確認している」(配置あり：46.3%、配置なし：38.3%)、「園児の給食の残菜量を確認している」(配置あり：93.5%、配置なし：83.9%)、「保育士からの意見を確かしている」(配置あり：91.0%、配置なし：91.3%) であった。管理栄養士・栄養士の配置の有無にかかわらず、できあがりの汁物料理の塩分%や、出来上がりの重量を確認している施設は 4 割程度であった。

5. 給食の献立で重視する項目 (管理栄養士・栄養士の配置の有無)

給食の献立で重視する項目を表 4 に示した。管理栄養士・栄養士の配置の有無で有意な差があった項目は、「献立の変化 (行事食への対応)」($p < 0.001$)、「園児の嗜好」(p

<0.001)、「食育との連携(収穫した食材の活用等)」(p<0.001)であり、配置ありの施設の方が「あてはまる」との回答が配置なしの施設よりも多かった。管理栄養士・栄養士の配置の有無にかかわらず、給食の献立で重視する点として、作業工程や食材料費が「あてはまる」と回答した施設は50%以下であった。

6. 給食での衛生管理の実施について(管理栄養士・栄養士の配置の有無)

給食での衛生管理の実施に関する項目を表5に示した。調理場内の衛生管理責任者は、管理栄養士・栄養士の配置ありの施設では、栄養士(45.8%)が最も多く、次いで管理栄養士(23.1%)、調理師(22.3%)、施設長または園長(10.7%)であった。一方、配置なしの施設では、調理師が67.6%と最も多く、次いで施設長または園長(20.9%)、調理員(9.2%)であった。

給食での衛生マニュアルの作成は、管理栄養士・栄養士の配置ありの施設では、園独自で作成(44.0%)、自治体で作成(32.5%)、給食委託会社本社が作成(14.5%)に対し、配置なしの施設では、自治体で作成しているものを使用しているケースが67.1%と最も多く、次いで給食委託会社本社が作成(13.2%)と、園独自で作成(13.0%)が同程度であった。

7. スチームコンベクションオーブンの設置について(管理栄養士・栄養士の配置の有無)

スチームコンベクションオーブンの設置は、管理栄養士・栄養士の配置ありの施設で79.0%と、配置なしの施設(44.9%)に比べ

て設置率が高かった(表6)。

8. 調理場の施設・設備について(管理栄養士・栄養士の配置の有無)

調理場の施設設備についての結果を表7に示した。管理栄養士・栄養士の配置の有無にかかわらず、「汚染作業と非汚染作業を区分している」、「シンクの下処理用、加熱調理食品用、非加熱調理食品用で区別している」、「調理室内は気温25℃、湿度80%以下に保たれている」については、「非常にあてはまる」と回答した施設は30~40%であった。

「食品の種類や調理の過程ごとに専用の器具や容器を備え、交差汚染は防止されている」の質問に「非常にあてはまる」と回答した施設は、管理栄養士の配置ありで61.1%、配置なしで57.3%であった。「食器具・容器および調理器具の使用後確実に洗浄・消毒され、適切に保管されている」は、管理栄養士・栄養士の配置の有無に関係なく約90%が「非常にあてはまる」と回答しており、「手洗い設備には石けん液、消毒用アルコール、ペーパータオル・個人用爪ブラシ等が整備されている」については約80%以上が「非常にあてはまる」と回答していた。

9. 調理場での原材料の受入れについて(管理栄養士・栄養士の配置の有無)

調理場の施設設備についての結果を表8に示した。「食材の納品に際しては調理従事者が立ち合っている」、「検収時に品温・品質・鮮度・包装・異物の混入等について点検・記録している」については、管理栄養士・栄養士の配置の有無にかかわらず80%以上の施設が「非常にあてはまる」と回答し

ていた。一方、「原材料は、魚肉や魚・野菜などの蓋つき容器に入れ、適切な温度で保管している」については、管理栄養士・栄養士の配置の有無にかかわらず「非常にあてはまる」と回答した施設は約 50%であった。また、「食品は専用容器に移し替え、段ボール等は持ち込んでいない」については、管理栄養士・栄養士の配置の有無にかかわらず「非常にあてはまる」と回答したのは約 60%であった。

10. 調理作業について（管理栄養士・栄養士の配置の有無）

調理作業についての結果を表 9 に示した。衛生管理の重要管理項目を含む「調理は、事前に作業工程表（衛生管理の重要管理項目を含むもの）を作成している」については、管理栄養士・栄養士の配置の有無に関係なく、「非常にあてはまる」と回答した施設は約 25%であり、あてはまらないと回答した施設は約 40%であった。「タイムスケジュールを料理別に作成している」について、「非常にあてはまる」と回答した施設は、管理栄養士・栄養士の配置ありで 10.2%、配置なしで 16.8%といずれも低く、「あてはまらない」と回答した施設は、管理栄養士・栄養士の配置ありで 52.4%、配置なしで 40.6%であった。「担当者ごとの役割分担を明確にして作成している」について「非常にあてはまる」と回答した施設は、管理栄養士・栄養士の配置ありで 30.9%、配置なしで 38.8%、「あてはまらない」と回答した施設は、管理栄養士・栄養士の配置ありで 23.6%、配置なしで 11.5%であった。

「食品の汚染が交差しないよう、食品や器具の作業動線を考慮している」について

は、「非常にあてはまる」と回答した施設は、管理栄養士・栄養士の配置の有無にかかわらず約 50%が「非常にあてはまる」と回答した。「生食（生野菜等）の提供について、消毒したり熱湯をかけたりしている」については、管理栄養士・栄養士の配置の有無にかかわらず約 80%が「非常にあてはまる」と回答した。「加熱調理した食品は、中心部が 75℃で 1 分以上加熱し記録している」については、管理栄養士・栄養士の配置の有無にかかわらず 90%が「非常にあてはまる」と回答した。「加熱調理後冷却する食品は速やかに中心温度を下げる工夫をしている施設は、管理栄養士・栄養士の配置の有無にかかわらず約 70%が「非常にあてはまる」と回答した。

11. 調理従事者の衛生管理について（管理栄養士・栄養士の配置の有無）

調理従事者の衛生管理についての結果を表 10 に示した。

「調理従事者の健康調査及び検便は、適切に行われている」については、管理栄養士・栄養士の配置の有無に関係なく、「非常にあてはまる」と回答した施設が 99%であった。「調理室内では専用の調理作業委、履物、マスクを適切に着用している」、「調理作業衣は毎日交換している」については、管理栄養士・栄養士の配置の有無に関係なく、「非常にあてはまる」と回答した施設が約 90%であった。一方、「汚染作業に携わる場合は専用のエプロンを着用する」については、「非常にあてはまる」との回答が、管理栄養士・栄養士の配置ありで 57.1%、配置なしで 73.3%、「あてはまらない」が管理栄養士・栄養士の配置ありで 19.0%、配置なしで

14.1%であった。「手洗いが適切な時期に行われている」、「トイレには調理作業衣のまま入らないようにしている」については、管理栄養士・栄養士の配置の有無にかかわらず、「非常にあてはまる」と回答した施設が約90%であった。一方、「調理作業衣のまま屋外にはでない」については、「非常にあてはまる」との回答が、管理栄養士・栄養士の配置ありで70.3%、配置なしで83.3%であった。

12. 食物アレルギーの原因食品

施設が給食で対応している食物アレルギー原因食品の出現率をみると卵が87.2%と最も多く、牛乳・乳製品64.6%。ナッツ類38.1%であった(図表省略)。施設が給食で対応している食物アレルギー原因食品の種類数では、2種類の原因食品を対応しているところが314施設と最も多く、次いで3種類が270施設、4種類が227施設、1種類が206施設であった(図表省略)。原因食品の種類数が15種類のすべてに対応している施設が5施設みられた。

13. 食物アレルギーの対応について(管理栄養士・栄養士の配置の有無)

表11に、施設での食物アレルギーの対応方法について示す。対応方法が1つの施設は全体の約70%であった。なかでも代替食対応が46.7%(配置あり:46.0%、配置なし:48.8%)、と最も多く、個々の除去のみが18.4%(配置あり:17.9%、配置なし:20.0%)、園全体の献立から除去の対応が4.3%であった。食物アレルギーの対応方法として、1つのパターンではなく、複数の組合せで対応している施設が30.1%であった。

その中でも個々の除去のみと代替食対応の組合せが、19.0%と多かった。管理栄養士配置の有無別にみたところ、対応方法パターンに差はみられなかった。

表12に食物アレルギーへの給食での対応について示す。調理作業での食物アレルギーの対応は、「食物アレルギー対応の専用室がある」施設は全体で0.5%と低く、「作業場を時間によって区切って使用している」が48.5%(配置あり:46.6%、配置なし:54.6%)、「専用室はないが、調理場内で食物アレルギー専用の作業場所を決めている」施設が29.8%(配置あり:31.4%、配置なし:24.6%)、その他が21.2%であった。調理作業の場所について、管理栄養士・栄養士の配置別では差がみられなかった。

調理器具の使用は、全体で70%が「専用の器具はない」と回答しており、「食物アレルギー専用の調理器具を使用する」施設は25.8%であった。食器具類については、全体で「食物アレルギー専用の食器具類(トレイなども含む)を使用する」が84.0%(配置あり:84.5%、配置なし:82.6%)であった。

「専用の器具が無い」施設は14.1%だった。調理担当者については、「一般の調理をしながら、食物アレルギーを担当している」施設が84.9%(配置あり:83.4%、配置なし:89.8%)であり、「食物アレルギー対応専門の担当者がいる」施設は全体で8.3%(配置あり:7.4%、配置なし:5.0%)であった。

D. 考察

1. 給食の献立業務における管理栄養士・栄養士の配置との関連

給食の献立で重視する項目について(表5)、管理栄養士・栄養士の配置がある施設

は、献立の変化（行事食への対応）や園児の嗜好、食育との連携の項目で「あてはまる」と回答した割合が、配置なしの施設よりも多かった。これは、管理栄養士・栄養士の配置ありの施設の58.8%が自園単独で献立作成業務を行っており、園児の状況を反映させやすい状態にあるためと考えられた。しかし、献立評価の実施状況において、栄養基準への適合を確認している施設は、管理栄養士・栄養士の配置の有無に関わらず80%であるが、提供する料理の塩分%の確認や出来上り全体重量を確認している施設は40%以下と低いことから、献立作成の設計品質に対して出来上がりの適合を確認せず提供している施設が多いことが考えられる。

2. 衛生管理の実施、原材料の受入れ、調理従事者の衛生管理の実施と管理栄養士・栄養士の配置との関連

衛生管理責任者については、管理栄養士・栄養士の配置の有無で大きな違いがあり、配置なしの施設では調理師が衛生管理の責任者を担う割合が67.6%と高かった。衛生マニュアルは、自治体のものを使用する割合が配置なしの施設で67.1%と高く、園独自で作成する割合が配置ありの施設で44.0%と高かった。衛生マニュアルの活用状況は、「よく活用している」、「必要な時に活用している」を併せると、配置の有無にかかわらず9割以上の施設が活用していた。

3. 施設・設備と管理栄養士・栄養士の配置との関連

調理場の施設・設備で、管理栄養士・栄養士の配置で大きく異なったのは、スチームコンベクションオープン（スチコン）の設置

である。配置ありでは79%の設置率であった。この理由については不明であるが、管理栄養士・栄養士の養成課程でスチコンの導入率が高く、機器に対する知識を持っていることが考えられる。

その他、「汚染作業区域と非汚染作業区域の区分」、「シンクの用途別の区別」、「調理室の温度と湿度の保持」は、特に施設・設備の状況と関連が強い項目であるが、管理栄養士・栄養士の配置の有無にかかわらず、「非常にあてはまる」と回答した施設の割合は30~40%と同程度であった。現有のハード面として調理場の面積等を考えると、汚染度による区域やシンクの用途を区別することは難しいと予想された。また調理場の温度と湿度は、熱源と空調機器との関連によると考えられ、衛生的な調理作業を進めていく上での施設・設備面での課題があると考えられる。

調理場での原材料の受入れ、調理作業、調理従事者の衛生管理については、いくつかの項目で有意な違いはあるものの、管理栄養士・栄養士の配置にかかわらず、適切な実施ができていない項目とそうでない項目はほぼ同じと考えられる。できていない項目として、「調理は事前に作業工程表（衛生管理の重要管理項目を含むもの）を作成している」、「タイムスケジュールを料理別に作成している」に「あてはまらない」と回答した施設が約40%あり、「担当者ごとに役割分担を明確にして作成している」施設は40%以下であった。しかし、調理過程のなかで「生食提供での消毒」、「中心温度の確認」などは実施されていた。献立や使用する食材などを施設設備に合わせ、衛生的に調理作業を行うための作業工程の作成や、交差汚

染を防ぐための「器具や作業動線の考慮」、
「汚染作業に携わる場合の専用エプロンの
着用」など、ソフト面で取り組むべき課題も
見受けられた。

4. 食物アレルギーの対応と管理栄養士・栄養士の配置との関連

食物アレルギーへの対応は、代替食対応が全体で 46.7%と約半数を占めていた。管理栄養士・栄養士の配置の有無による違いはみられず、調理場内での対応では、作業場の時間によって区切って使用している施設が全体で 48.5%、調理器具は食物アレルギー専用の器具がない施設が全体で 70%を占めていた。調理担当者は、一般の調理をしながら食物アレルギーも担当している施設が全体で 84.9%であった。スペースの限られた調理場で、汚染度による室の区分もできないなか、食物アレルギー対応においても調理専用の器具等を使用している施設は少なく、時間によって作業場所を区切るなどの工夫をしながら実施している現状が明らかになった。

E. 結論

管理栄養士・栄養士が配置されている施設では、行事食や園児の嗜好、食育との連携（収穫した食材の活用等）が献立作成に反映され、食育に関する指導や献立作成の面では効果的と考えられた。データには示していないが、「栄養管理加算」を受けている施設が約 65%あり、献立や食物アレルギー等への助言、食育に関する継続的な指導に力を入れている施設が一定数以上あることが影響している可能性がある。しかし、給食の品質管理面では献立の栄養基準への適合

は確認しているものの、設計品質に対する料理の適合（適合品質）を確認している施設が管理栄養士・栄養士の配置にかかわらず少なく、食事の品質管理が課題であった。

調理場内の衛生管理責任者や衛生マニュアルの作成担当者は、管理栄養士・栄養士の配置の有無で異なっていたが、実際の衛生管理ではハード面で汚染・非汚染の区域分けが難しく、食物アレルギーの対応等では、作業場を時間によって区切って使用する施設が多かった。一方、事前に作業工程表を作成して工程管理を行っている施設は少ない実態が示された。調理施設・設備の状況、人員等の能力を考慮した衛生的な作業管理には、管理栄養士・栄養士の配置にかかわらず課題があり、今後は給食施設としての運用面で、管理栄養士・栄養士のスキル、専門性を活用した基準等が必要と考えられた。

引用文献

- 1) 石田裕美, 登坂三紀夫, 高橋孝子 (編) : 健康・栄養科学シリーズ 給食経営管理論 南江堂, 東京, p. 208, 2019
- 2) 「児童福祉施設の設備及び運営に関する基準（昭和 23 年厚生省令第 63 号,最終改正：令和 3 年 7 月 1 日）」, <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=323M40000100063>
- 3) 市川陽子, 神田和子 (編) : 管理栄養士養成のための栄養学教育モデル・コア・カリキュラム準拠 給食経営管理論, 医歯薬出版, 東京, p. 176, 2021

F. 研究発表

1. 論文発表
なし

2. 学会発表

なし

なし

2. 実用新案登録

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

3. その他

1. 特許取得

なし

表 1. 設置主体別施設分類及び開園日

| | 公立 | | 私立 | |
|-------------|---------|------|----------|------|
| | 施設数 | % | 施設数 | % |
| | n = 498 | | n = 1196 | |
| 施設分類 | | | | |
| 認可保育園 | 381 | 76.5 | 706 | 59.0 |
| 保育園認定こども園 | 6 | 1.2 | 44 | 3.7 |
| 幼保連兼型認定こども園 | 109 | 21.9 | 422 | 35.3 |
| 幼稚園型認定こども園 | 1 | 0.2 | 19 | 1.6 |
| 地方裁量型認定こども園 | 1 | 0.2 | 5 | 0.4 |
| | n = 498 | | n = 1194 | |
| 開園日 | | | | |
| 月曜日から金曜日 | 8 | 1.6 | 9 | 0.8 |
| 月曜日から土曜日 | 482 | 96.8 | 1156 | 96.8 |
| 月曜日から日曜日 | 8 | 1.6 | 29 | 2.4 |

表 2. 施設における管理栄養士・栄養士の雇用状況

| | 公立 (n = 468) | | 私立 (n = 1147) | | p 値 (カイ 2 乗検定) |
|------------------------------------|--------------|------|---------------|------|-------------------|
| | 施設数 | % | 施設数 | % | |
| 栄養士免許のみの取得者 | 88 | 18.8 | 506 | 44.1 | 0.001 |
| 管理栄養士と栄養士の免許取得者 | 102 | 21.8 | 448 | 39.1 | |
| 栄養士免許のみの取得者と管理栄養士と 栄養士の免許取得者の両方 | 0 | 0.0 | 27 | 2.4 | |
| 雇用なし | 278 | 59.4 | 166 | 14.5 | |

表 3. 給食の献立作成業務に関する実施状況(管理栄養士・栄養士の配置の有無)

| | 全体 (n = 1621) | | 管理栄養士・栄養士の配置 | | | |
|---------------------------|------------------|------|--------------------|------|-------------------|------|
| | | | 配置あり (n = 1229) | | 配置無し (n = 392) | |
| | 施設数 | % | 施設数 | % | 施設数 | % |
| 給食の献立作成 | | | | | | |
| 自園単独 | 764 | 47.1 | 723 | 58.8 | 41 | 10.5 |
| 同一法人統一 | 184 | 11.2 | 166 | 13.5 | 16 | 4.1 |
| 自治体の役所（保育課等）統一 | 468 | 28.6 | 184 | 15.0 | 284 | 72.4 |
| 給食委託業者・外部搬入業者 | 211 | 13 | 161 | 13.1 | 50 | 12.8 |
| その他 | 25 | 1.5 | 17 | 1.4 | 8 | 2.0 |
| わからない | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 献立作成担当者 | | | | | | |
| 施設長又は園長 | 45 | 2.8 | 33 | 2.7 | 12 | 3.1 |
| 保育士・保育教諭 | 32 | 2 | 25 | 2.0 | 7 | 1.8 |
| 管理栄養士 | 778 | 48 | 545 | 44.3 | 233 | 59.4 |
| 栄養士 | 794 | 49 | 711 | 57.9 | 83 | 21.2 |
| 調理師 | 206 | 12.7 | 135 | 11.0 | 71 | 18.1 |
| 調理員 | 17 | 1 | 7 | 0.6 | 10 | 2.6 |
| 看護師 | 3 | 0.2 | 2 | 0.2 | 1 | 0.3 |
| 給食委託業者職員 | 73 | 4.5 | 59 | 4.8 | 14 | 3.6 |
| 給食委託業者の本社職員 | 86 | 5.3 | 61 | 5.0 | 25 | 6.4 |
| わからない | 3 | 0.2 | 1 | 0.1 | 2 | 0.5 |
| その他 | 12 | 0.7 | 7 | 0.6 | 5 | 1.3 |
| 献立作成及び栄養計算の実施状況 | | | | | | |
| 毎月、栄養計算している | 1499 | 92.5 | 1144 | 93.1 | 355 | 90.6 |
| 過去の栄養計算結果を活用している | 157 | 9.7 | 120 | 9.8 | 37 | 9.4 |
| 栄養計算はしていない | 23 | 1.4 | 16 | 1.3 | 7 | 1.8 |
| その他 | 19 | 1.2 | 13 | 1.1 | 6 | 1.5 |
| わからない | 25 | 1.5 | 13 | 1.1 | 12 | 3.1 |
| 献立の評価の実施状況について | | | | | | |
| 栄養基準への適合を確認している | 1415 | 87.3 | 1085 | 88.3 | 330 | 84.2 |
| 食品構成への適合を確認している | 1074 | 66.3 | 826 | 67.2 | 248 | 63.3 |
| 汁物料理の塩分%を確認している | 593 | 36.6 | 440 | 35.8 | 153 | 39.0 |
| 料理のでき上り全体重量を確認している | 719 | 44.4 | 569 | 46.3 | 150 | 38.3 |
| 園児の給食の残菜量を確認している (目視可) | 1478 | 91.2 | 1149 | 93.5 | 329 | 83.9 |
| 保育士等からの意見を確認している | 1477 | 91.1 | 1119 | 91.0 | 358 | 91.3 |

表 4. 給食の献立で重視する項目について(管理栄養士・栄養士の配置の有無)

| | 全体 (n = 1621) | | 管理栄養士・栄養士の配置 | | | | p値 (カイ2乗検定) |
|---------------------|------------------|------|--------------------|------|-------------------|------|-------------|
| | | | 配置あり (n = 1229) | | 配置無し (n = 392) | | |
| | 施設数 | % | 施設数 | % | 施設数 | % | |
| 献立の変化 (行事食への対応) | n=1608 | | n=1225 | | n=383 | | <0.001 |
| あてはまる | 1386 | 82.6 | 1086 | 88.7 | 300 | 78.3 | |
| まあまああてはまる | 216 | 13.4 | 135 | 11.0 | 81 | 21.1 | |
| あてはまらない | 6 | 0.4 | 4 | 0.3 | 2 | 0.5 | |
| 園児の嗜好 | n=1600 | | n=1219 | | n=381 | | <0.001 |
| あてはまる | 938 | 58.6 | 752 | 61.7 | 186 | 48.8 | |
| まあまああてはまる | 633 | 39.6 | 447 | 36.7 | 186 | 48.8 | |
| あてはまらない | 29 | 1.8 | 20 | 1.6 | 9 | 2.4 | |
| 作業工程 (複雑な調理工程を避ける) | n=1594 | | n=1215 | | n=378 | | 0.028 |
| あてはまる | 717 | 45.0 | 535 | 44.0 | 182 | 48.0 | |
| まあまああてはまる | 726 | 45.5 | 552 | 45.4 | 174 | 45.9 | |
| あてはまらない | 151 | 9.5 | 128 | 10.5 | 23 | 6.1 | |
| 加工度の高い食材の使用を抑える | n=1598 | | n=1218 | | n=380 | | 0.318 |
| あてはまる | 944 | 59.1 | 711 | 58.4 | 233 | 61.3 | |
| まあまああてはまる | 582 | 36.4 | 455 | 37.4 | 127 | 33.4 | |
| あてはまらない | 72 | 4.5 | 52 | 4.3 | 20 | 5.3 | |
| 食材料費 | n=1592 | | n=1215 | | n=377 | | 0.059 |
| あてはまる | 686 | 43.1 | 517 | 42.6 | 169 | 44.8 | |
| まあまああてはまる | 811 | 50.9 | 616 | 50.7 | 195 | 51.7 | |
| あてはまらない | 95 | 6 | 82 | 6.7 | 13 | 3.4 | |
| 食育との連携 (収穫した食材の活用等) | n=1592 | | n=1215 | | n=377 | | <0.001 |
| あてはまる | 1004 | 62.6 | 793 | 64.9 | 211 | 55.1 | |
| まあまああてはまる | 528 | 32.9 | 384 | 31.4 | 144 | 37.6 | |
| あてはまらない | 72 | 4.5 | 44 | 3.6 | 28 | 7.3 | |

表 5. 給食での衛生管理について(管理栄養士・栄養士の配置の有無)

| | 全体 (n = 1621) | | 管理栄養士・栄養士の配置 | | | |
|--------------------|------------------|------|--------------------|------|-------------------|------|
| | | | 配置あり (n = 1229) | | 配置無し (n = 392) | |
| | 施設数 | % | 施設数 | % | 施設数 | % |
| 調理室内の衛生管理責任者 | | | | | | |
| 施設長又は園長 | 214 | 13.2 | 132 | 10.7 | 82 | 20.9 |
| 保育士・保育教諭 | 5 | 0.3 | 3 | 0.2 | 2 | 0.5 |
| 管理栄養士 | 287 | 17.7 | 284 | 23.1 | 3 | 0.8 |
| 栄養士 | 567 | 35 | 563 | 45.8 | 4 | 1 |
| 調理師 | 539 | 33.3 | 274 | 22.3 | 265 | 67.6 |
| 調理員 | 73 | 4.5 | 37 | 3 | 36 | 9.2 |
| その他 | 11 | 0.7 | 6 | 0.5 | 5 | 1.3 |
| 給食での衛生管理の方法 | | | | | | |
| 衛生マニュアルに沿って行う | 1501 | 92.6 | 1137 | 92.5 | 364 | 92.9 |
| その都度対応する | 95 | 5.9 | 82 | 6.7 | 13 | 3.3 |
| その他 | 4 | 0.2 | 2 | 0.2 | 2 | 0.5 |
| わからない | 14 | 0.9 | 10 | 0.8 | 4 | 1 |
| 衛生マニュアルの作成について | | | | | | |
| | n=1603 | | n=1217 | | N=386 | |
| 園独自で作成したもの | 589 | 36.7 | 536 | 44 | 53 | 13 |
| 自治体で作成したもの | 654 | 40.8 | 396 | 32.5 | 259 | 67.1 |
| 給食委託業者本社が作成したもの | 212 | 13.2 | 176 | 14.5 | 36 | 13.2 |
| その他 | 119 | 7.4 | 95 | 7.8 | 24 | 6.2 |
| わからない | 18 | 1.1 | 15 | 1.2 | 3 | 0.8 |
| 衛生管理マニュアルの活用状況について | | | | | | |
| | n=1603 | | n=1217 | | N=386 | |
| よく活用している | 785 | 49 | 547 | 44.9 | 238 | 61.7 |
| 必要な時に活用している | 702 | 43.8 | 585 | 48.1 | 117 | 30.1 |
| あまり活用していない | 27 | 1.7 | 21 | 1.7 | 6 | 1.6 |
| わからない | 14 | 0.9 | 12 | 1 | 2 | 0.5 |
| 複数回答 | | | | | | |

表 6. スチームコンベクションオープンの設置について(管理栄養士・栄養士の配置の有無)

| | 全体 (n = 1621) | | 管理栄養士・栄養士の配置 | | | |
|------------------------|------------------|------|--------------------|------|-------------------|------|
| | | | 配置あり (n = 1229) | | 配置無し (n = 392) | |
| | 施設数 | % | 施設数 | % | 施設数 | % |
| スチームコンベクション オープンの設置 | 1147 | 70.8 | 971 | 79.0 | 176 | 44.9 |
| 熱源 ガス | 705 | 43.5 | 592 | 48.2 | 113 | 28.8 |
| 熱源 電気 | 519 | 32.0 | 443 | 36.0 | 76 | 19.4 |

表 7. 調理場の施設設備について(管理栄養士・栄養士の配置の有無)

| | 全体 (n=1621) | | 管理栄養士・栄養士の配置 | | | | p値(カイ 2乗検定) |
|---|----------------|------|------------------|------|-----------------|------|----------------|
| | | | 配置あり (n=1229) | | 配置無し (n=392) | | |
| | 施設数 | % | 施設数 | % | 施設数 | % | |
| 汚染区域(検収室、下処理室、下膳室)と非汚染区域(主調理室、配膳室)を区分している | n=1566 | | n=1203 | | n=363 | | <0.001 |
| 非常にあてはまる | 625 | 39.1 | 478 | 39.1 | 147 | 38.5 | |
| だいたいあてはまる | 461 | 28.8 | 378 | 31 | 83 | 21.7 | |
| 少しあてはまる | 257 | 16 | 201 | 16.5 | 56 | 14.7 | |
| あてはまらない | 223 | 13.9 | 146 | 12 | 77 | 20.2 | |
| シンクは下処理用、加熱調理食品用、非加熱調理食品用で区別している | n=1574 | | n=1209 | | n=365 | | 0.118 |
| 非常にあてはまる | 561 | 35.1 | 423 | 34.7 | 138 | 36.3 | |
| だいたいあてはまる | 581 | 36.3 | 461 | 37.8 | 120 | 31.6 | |
| 少しあてはまる | 250 | 15.6 | 195 | 16 | 55 | 14.5 | |
| あてはまらない | 182 | 11.4 | 130 | 10.7 | 52 | 13.7 | |
| 調理室内は気温25°C、湿度80%以下に保たれている | n=1585 | | n=1217 | | n=368 | | 0.253 |
| 非常にあてはまる | 552 | 34.5 | 432 | 35.4 | 120 | 31.5 | |
| だいたいあてはまる | 724 | 45.3 | 561 | 46 | 163 | 42.8 | |
| 少しあてはまる | 205 | 12.8 | 149 | 12.2 | 56 | 14.7 | |
| あてはまらない | 104 | 6.5 | 75 | 6.2 | 29 | 7.6 | |
| 食品の種類(魚肉、野菜・果物)や調理の過程(加熱後、冷却時、非加熱)ごとに専用の器具や容器を備え、交差汚染は防止されている | n=1585 | | n=1215 | | n=370 | | 0.749 |
| 非常にあてはまる | 966 | 60.2 | 746 | 61.1 | 220 | 57.3 | |
| だいたいあてはまる | 463 | 28.9 | 349 | 28.6 | 114 | 29.7 | |
| 少しあてはまる | 136 | 8.5 | 106 | 8.7 | 30 | 7.8 | |
| あてはまらない | 20 | 1.2 | 14 | 1.1 | 6 | 1.6 | |
| 食器具・容器及び調理器具は、使用后確実に洗浄され・消毒され、適切に保管されている | n=1588 | | n=1217 | | n=371 | | 0.312 |
| 非常にあてはまる | 1442 | 89.7 | 1094 | 89.7 | 345 | 89.8 | |
| だいたいあてはまる | 142 | 8.8 | 117 | 9.6 | 25 | 6.5 | |
| 少しあてはまる | 5 | 0.3 | 4 | 0.3 | 1 | 0.3 | |
| あてはまらない | 2 | 0.1 | 2 | 0.2 | 0 | 0 | |
| 手洗い設備には石けん液、消毒用アルコール、ペーパータオル・個人用爪ブラシ等が整備されている | n=1590 | | n=1219 | | n=371 | | 0.198 |
| 非常にあてはまる | 1324 | 82.5 | 1016 | 83.2 | 308 | 80.2 | |
| だいたいあてはまる | 249 | 15.5 | 187 | 15.3 | 62 | 16.1 | |
| 少しあてはまる | 17 | 1.1 | 16 | 1.3 | 1 | 0.3 | |

表 8. 調理場での原材料の受入れについて(管理栄養士・栄養士の配置の有無)

| | 全体 (n = 1621) | | 管理栄養士・栄養士の配置 | | | | p値 (カイ 2乗検定) |
|--|------------------|------|--------------------|------|-------------------|------|-----------------|
| | | | 配置あり (n = 1229) | | 配置無し (n = 392) | | |
| | 施設数 | % | 施設数 | % | 施設数 | % | |
| 食材の納品に際しては調理従事者が立ち合っている | n=1591 | | n=1217 | | n=374 | | |
| 非常にあてはまる | 1385 | 86 | 1073 | 87.7 | 312 | 80.6 | <0.001 |
| だいたいあてはまる | 180 | 11.2 | 119 | 9.7 | 61 | 15.8 | |
| 少しあてはまる | 19 | 1.2 | 19 | 1.6 | 0 | 0 | |
| あてはまらない | 7 | 0.4 | 6 | 0.5 | 1 | 0.3 | |
| 検取時に、品温・品質・鮮度・包装・異物の混入等について点 検・記録している | n=1590 | | n=1218 | | n=372 | | |
| 非常にあてはまる | 1359 | 84.5 | 1037 | 84.7 | 322 | 83.6 | 0.405 |
| だいたいあてはまる | 186 | 11.6 | 144 | 11.8 | 42 | 10.9 | |
| 少しあてはまる | 36 | 2.2 | 28 | 2.3 | 8 | 2.1 | |
| あてはまらない | 9 | 0.6 | 9 | 0.7 | 0 | 0 | |
| 生鮮食品は1回で使い切る量を当日納品している | n=1584 | | n=1212 | | n=372 | | |
| 非常にあてはまる | 1433 | 89.3 | 1096 | 89.9 | 337 | 87.3 | 0.250 |
| だいたいあてはまる | 3 | 0.2 | 3 | 0.2 | 0 | 0 | |
| 少しあてはまる | 57 | 3.6 | 48 | 3.9 | 9 | 2.3 | |
| あてはまらない | 91 | 5.7 | 65 | 5.3 | 26 | 6.7 | |
| 原材料は、魚肉や野菜・果物などの蓋つき容器にいれ、適切な温 度で保管している。 | n=1566 | | n=1201 | | n=365 | | |
| 非常にあてはまる | 803 | 50.1 | 606 | 49.7 | 197 | 51.6 | 0.672 |
| だいたいあてはまる | 542 | 33.8 | 421 | 34.5 | 121 | 31.7 | |
| 少しあてはまる | 147 | 9.2 | 115 | 9.4 | 32 | 8.4 | |
| あてはまらない | 74 | 4.6 | 59 | 4.8 | 15 | 3.9 | |
| 食品は専用容器に移し替え、下処理室・調理室・食品保管室に段 ボール等は持ちこんでいない | n=1585 | | n=1215 | | n=370 | | |
| 非常にあてはまる | 991 | 61.7 | 753 | 61.7 | 238 | 62 | 0.319 |
| だいたいあてはまる | 450 | 28 | 345 | 28.3 | 105 | 27.3 | |
| 少しあてはまる | 108 | 6.7 | 85 | 7 | 23 | 6 | |
| あてはまらない | 36 | 2.2 | 32 | 2.6 | 4 | 1 | |

表 9. 調理作業について(管理栄養士・栄養士の配置の有無)

| | 全体 (n=1621) | | 管理栄養士・栄養士の配置 | | | | p値(カイ 2乗検定) |
|---|----------------|------|------------------|------|-----------------|------|----------------|
| | 施設数 | % | 配置あり (n=1229) | | 配置無し (n=392) | | |
| | | | 施設数 | % | 施設数 | % | |
| 調理は、事前に「作業工程表」(衛生管理の重要管理項目を含むもの)を作成している | n=1519 | | n=1169 | | n=350 | | |
| 非常にあてはまる | 405 | 24.5 | 297 | 24.5 | 108 | 28.2 | 0.012 |
| だいたいあてはまる | 250 | 15.7 | 210 | 17.3 | 40 | 10.4 | |
| 少しあてはまる | 239 | 15 | 178 | 14.7 | 61 | 15.9 | |
| あてはまらない | 625 | 39.2 | 484 | 39.9 | 141 | 36.8 | |
| タイムスケジュールを料理別に作成している | n=1507 | | n=1155 | | n=352 | | |
| 非常にあてはまる | 188 | 11.8 | 124 | 10.2 | 64 | 16.8 | <0.001 |
| だいたいあてはまる | 288 | 18.1 | 217 | 17.9 | 71 | 18.6 | |
| 少しあてはまる | 241 | 15.1 | 179 | 14.8 | 62 | 16.2 | |
| あてはまらない | 790 | 49.6 | 635 | 52.4 | 155 | 40.6 | |
| 担当者ごとの役割分担を明確にして作成している | n=1546 | | n=1185 | | n=361 | | |
| 非常にあてはまる | 523 | 32.8 | 375 | 30.9 | 148 | 38.8 | <0.001 |
| だいたいあてはまる | 462 | 29 | 353 | 29.1 | 109 | 28.6 | |
| 少しあてはまる | 231 | 14.5 | 171 | 14.1 | 60 | 15.7 | |
| あてはまらない | 330 | 20.7 | 286 | 23.6 | 44 | 11.5 | |
| 食品の汚染が交差しないよう、食品や器具の作業動線を考慮している | n=1575 | | n=1207 | | n=368 | | |
| 非常にあてはまる | 818 | 51.3 | 632 | 52.1 | 186 | 48.7 | 0.848 |
| だいたいあてはまる | 578 | 36.2 | 437 | 36 | 141 | 36.9 | |
| 少しあてはまる | 148 | 9.3 | 113 | 9.3 | 35 | 9.2 | |
| あてはまらない | 31 | 1.9 | 25 | 2.1 | 6 | 1.6 | |
| 生食(生野菜等)の提供については、消毒したり、熱湯をかけた りしている | n=1474 | | n=1134 | | n=340 | | |
| 非常にあてはまる | 1281 | 80.1 | 981 | 80.7 | 300 | 78.1 | 0.017 |
| だいたいあてはまる | 136 | 8.5 | 101 | 8.3 | 35 | 9.1 | |
| 少しあてはまる | 26 | 1.6 | 21 | 1.7 | 5 | 1.3 | |
| あてはまらない | 31 | 1.9 | 31 | 2.6 | 0 | 0 | |
| 加熱調理した食品は、中心部が75°C(二枚貝などノロウイルス汚 染のおそれのある食品の場合は85°C)で1分以上加熱し、記録して いる | n=1582 | | n=1212 | | n=370 | | |
| 非常にあてはまる | 1533 | 95.7 | 1177 | 96.6 | 356 | 93 | 0.247 |
| だいたいあてはまる | 44 | 2.7 | 32 | 2.6 | 12 | 3.1 | |
| 少しあてはまる | 3 | 0.2 | 1 | 0.1 | 2 | 0.5 | |
| あてはまらない | 2 | 0.1 | 2 | 0.2 | 0 | 0 | |
| 加熱調理後、冷却する食品は、速やかに中心温度を下げる工夫を している | n=1561 | | n=1199 | | n=362 | | |
| 非常にあてはまる | 1149 | 72.2 | 883 | 73 | 266 | 69.8 | 0.122 |
| だいたいあてはまる | 335 | 21.1 | 250 | 20.7 | 85 | 22.3 | |
| 少しあてはまる | 66 | 4.1 | 55 | 4.5 | 11 | 2.9 | |
| あてはまらない | 11 | 0.7 | 11 | 0.9 | 0 | 0 | |

表 10. 調理従事者の衛生管理について(管理栄養士・栄養士の配置の有無)

| | 全体 (n=1621) | | 管理栄養士・栄養士の配置 | | | | p値(カイ2 乗検定) |
|------------------------------------|----------------|------|------------------|------|-----------------|------|----------------|
| | 施設数 | % | 配置あり (n=1229) | | 配置無し (n=392) | | |
| | | | 施設数 | % | 施設数 | % | |
| 調理従事者の健康調査及び検便は適切 に行われている | n=1600 | | n=1221 | | n=379 | | |
| 非常にあてはまる | 1587 | 99.2 | 1212 | 99.3 | 375 | 98.9 | 0.198 |
| だいたいあてはまる | 12 | 0.8 | 9 | 0.7 | 3 | 0.3 | |
| 少しあてはまる | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | |
| あてはまらない | 1 | 0.1 | 0 | 0.0 | 1 | 0.3 | |
| 調理室では専用の調理作業衣、履物、 マスクを適切に着用している | n=1602 | | n=1221 | | n=79 | | |
| 非常にあてはまる | 1527 | 95.3 | 1158 | 94.8 | 369 | 97.1 | 0.095 |
| だいたいあてはまる | 67 | 4.2 | 59 | 4.8 | 8 | 2.1 | |
| 少しあてはまる | 6 | 0.4 | 4 | 0.3 | 2 | 0.5 | |
| あてはまらない | 2 | 0.1 | 1 | 0.1 | 1 | 0.3 | |
| 調理作業衣は毎日交換してる | n=1599 | | n=1220 | | n=379 | | |
| 非常にあてはまる | 1452 | 90.8 | 1124 | 92.1 | 328 | 86.5 | <0.001 |
| だいたいあてはまる | 107 | 6.7 | 84 | 6.9 | 23 | 6.1 | |
| 少しあてはまる | 7 | 0.4 | 5 | 0.4 | 2 | 0.5 | |
| あてはまらない | 33 | 2.1 | 7 | 0.6 | 26 | 6.9 | |
| 汚染作業に携わる場合は専用のエプロ ンを着用する | n=1592 | | n=1217 | | n=375 | | |
| 非常にあてはまる | 970 | 60.9 | 695 | 57.1 | 275 | 73.3 | <0.001 |
| だいたいあてはまる | 220 | 13.8 | 189 | 15.5 | 31 | 8.3 | |
| 少しあてはまる | 118 | 7.4 | 102 | 8.4 | 16 | 4.3 | |
| あてはまらない | 284 | 17.8 | 231 | 19.0 | 53 | 14.1 | |
| 手洗いが適切な時期に行われている | n=1599 | | n=1220 | | n=379 | | |
| 非常にあてはまる | 1491 | 93.2 | 1128 | 92.5 | 363 | 95.8 | 0.063 |
| だいたいあてはまる | 99 | 6.2 | 84 | 6.9 | 15 | 4.0 | |
| 少しあてはまる | 7 | 0.4 | 7 | 0.6 | 0 | 0.0 | |
| あてはまらない | 2 | 0.1 | 1 | 0.1 | 1 | 0.3 | |
| トイレには調理作業衣のまま入らない ようにしている | n=1601 | | n=1221 | | n=380 | | |
| 非常にあてはまる | 1475 | 92.1 | 1134 | 92.9 | 341 | 89.7 | 0.046 |
| だいたいあてはまる | 94 | 5.9 | 65 | 5.3 | 29 | 7.6 | |
| 少しあてはまる | 23 | 1.4 | 18 | 1.5 | 5 | 1.3 | |
| あてはまらない | 9 | 0.6 | 4 | 0.3 | 5 | 1.3 | |
| 調理作業衣のまま屋外には出ない | n=1596 | | n=1218 | | n=378 | | |
| 非常にあてはまる | 1171 | 73.4 | 856 | 70.3 | 315 | 83.3 | <0.001 |
| だいたいあてはまる | 338 | 21.2 | 287 | 23.6 | 51 | 13.5 | |
| 少しあてはまる | 56 | 3.5 | 49 | 4.0 | 7 | 1.9 | |
| あてはまらない | 31 | 1.9 | 26 | 2.1 | 5 | 1.3 | |

表 11. 食物アレルギーの対応方法

| パターン† | 全体 (n=1621) | | 管理栄養士・栄養士の配置 | | | |
|------------------------------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
| | | | 配置あり (n=1229) | | 配置無し (n=392) | |
| | 施設数* | % [§] | 施設数* | % [§] | 施設数* | % [§] |
| 園全体の献立から除去 | 68 | 4.3 | 52 | 4.3 | 16 | 4.3 |
| 個々の除去のみ | 293 | 18.4 | 218 | 17.9 | 75 | 20.0 |
| 代替食対応 | 742 | 46.7 | 559 | 46.0 | 183 | 48.8 |
| 対応しない（弁当持参） | 10 | 0.6 | 6 | 0.5 | 4 | 1.1 |
| 園全体の献立から除去+個々の除去 | 19 | 1.2 | 17 | 1.4 | 2 | 0.5 |
| 園全体の献立から除去+個々の除去+代替食対応 | 55 | 3.5 | 43 | 3.5 | 12 | 3.2 |
| 園全体の献立から除去+個々の除去+代替食対応+対応しない（弁当持参） | 5 | 0.3 | 4 | 0.3 | 1 | 0.3 |
| 園全体の献立から除去+代替食対応 | 62 | 3.9 | 56 | 4.6 | 6 | 1.6 |
| 園全体の献立から除去+代替食対応+対応しない（弁当持参） | 2 | 0.1 | 2 | 0.2 | 0 | 0.0 |
| 園全体の献立から除去+対応しない（弁当持参） | 4 | 0.3 | 4 | 0.3 | 0 | 0.0 |
| 個々の除去のみ+代替食対応 | 302 | 19.0 | 240 | 19.8 | 62 | 16.5 |
| 個々の除去のみ+代替食対応+対応しない（弁当持参等） | 21 | 1.3 | 8 | 0.7 | 13 | 3.5 |
| 個々の除去のみ+対応しない（弁当持参等） | 1 | 0.1 | 1 | 0.1 | 0 | 0.0 |
| 代替食対応+対応しない（弁当持参等） | 6 | 0.4 | 5 | 0.4 | 1 | 0.3 |

*未回答は欠損値として扱い、解析ごとに除外した

§質問項目に対する回答の割合は、未回答を除いた割合を示した

†複数回答

表 12. 食物アレルギーへの給食での対応方法

| | 全体 (n=1621) | | 管理栄養士・栄養士の配置 | | | |
|----------------------------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
| | | | 配置あり (n=1229) | | 配置無し (n=392) | |
| | 施設数* | % [§] | 施設数* | % [§] | 施設数* | % [§] |
| 調理作業について | | | | | | |
| 食物アレルギー対応の専門室がある | 8 | 0.5 | 6 | 0.5 | 2 | 0.6 |
| 専門室はないが調理場内で食物アレルギー専門の作業場所を決めている | 438 | 29.8 | 353 | 31.4 | 85 | 24.6 |
| 作業場の時間によって区切って使用している | 713 | 48.5 | 524 | 46.6 | 189 | 54.6 |
| その他 | 312 | 21.2 | 242 | 21.5 | 70 | 20.2 |
| 調理器具について | | | | | | |
| 食物アレルギー専用の調理器具を使用する | 384 | 25.8 | 302 | 26.5 | 82 | 23.3 |
| 専用の器具はない | 1044 | 70.0 | 798 | 70.1 | 246 | 69.9 |
| その他 | 63 | 4.2 | 39 | 3.4 | 24 | 6.8 |
| 食器具類について | | | | | | |
| 食物アレルギー専用の食器具類（トレイ等も含む）を使用する | 1293 | 84.0 | 994 | 84.5 | 299 | 82.6 |
| 専用の器具はない | 217 | 14.1 | 161 | 13.7 | 56 | 15.5 |
| その他 | 29 | 1.9 | 22 | 1.9 | 7 | 1.9 |
| 調理担当者について | | | | | | |
| 食物アレルギー対応専門の担当者がいる | 127 | 8.3 | 108 | 9.2 | 19 | 5.2 |
| 一般の調理をしながら、食物アレルギーも担当している | 1300 | 84.9 | 975 | 83.4 | 325 | 89.8 |
| その他 | 104 | 6.8 | 86 | 7.4 | 18 | 5.0 |

*未回答は欠損値として扱い、解析ごとに除外した

§質問項目に対する回答の割合は、未回答を除いた割合を示した

施設長 殿
栄養管理部門長 各位

(研究代表者) 静岡県立大学食品栄養科学部
教授 市川 陽子

厚生労働行政推進調査事業費補助金
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
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

「給食管理業務に関する実態調査」へのご協力をお願い

謹啓、時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

この度、厚生労働行政推進調査事業費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「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）では、医療の一環として位置づけられ栄養管理の本体でありながら、近年大幅な赤字運営となっている入院中の食事提供について、栄養管理の質を担保する観点と制度の持続可能性を高める観点から、より効率的・効果的な給食運営のための検討を行うこととなりました。

医療機能別に求められる栄養管理を踏まえた効率的・効果的な給食管理業務を推進するために、その障害となっている因子、有用な因子を全国規模の調査により抽出し、課題を整理するとともに、医療機能や病床規模等に応じた新たな給食管理手法を検討して参ります。つきましては、貴院におきましても調査へのご協力を賜りたく、何卒よろしくお願い申し上げます。

本研究の成果は、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、医療施設の給食管理業務（栄養基準量の設定方法、食種数、提供食数、個別対応食数、給食業務従事者数、生産・提供システム等）の実態と課題の整理、国内外の院外調理等のカミサリー/セントラルキッチンシステムやレディフードシステムの実態等の整理、食事提供数や食種が比較的安定した医療施設等が利用できる給食管理手法の提案等に活用できるものと考えます。

調査票の一部の質問は、現場でのオペレーションの具体等、やや内容が細かく回答にお手間を取らせますが、研究の趣旨をご理解いただき、ぜひともご協力賜りますよう重ねてお願い申し上げます。

敬具

記

1. 本調査への参加・協力

ご回答は、栄養管理室長、栄養科科长、給食部門長、主任などの方々をお願いいたします。

なお、転勤や長期出張などのためご不在の場合は、代理の方がお答えください。

この調査へのご協力は、貴院の自由な意思によります。調査票へのご回答（郵送の場合は返信）をもちまして、本調査への参加にご同意が得られたものと理解いたします。

2. 本調査の方法

同封の「給食管理業務に関する実態調査」調査票（全11ページ）をお読みいただき、2019年11月の状況について、該当する記号または語句を選択、また（ ）内に適当な数字・用語または具体例等を記入してご回答ください。回答時間は、おおよそ40分～1時間です。

回答方法は、次の 1) または 2) からお選びください。

1) Web 回答フォームへの入力（推奨）

(1) 調査票の Web 回答フォームに、下記 URL から入ってご回答ください。

- ① <https://questant.jp/q/KSYOKU1>（調査票項目Ⅰ：p1～p5）
- ② <https://questant.jp/q/KSYOKU2>（調査票項目Ⅱ：p5～p8）
- ③ <https://questant.jp/q/KSYOKU3>（調査票項目Ⅲ：p8～p10）
- ④ <https://questant.jp/q/KSYOKU4>（調査票項目Ⅳ：p11）

(2) 本 Web 回答フォームは、ログインで入るシステムではありませんので、「途中保存」はできません。ただし、ブラウザ（ページ）を閉じたり、ネット回線が途切れたりしない限り、タイムアウトによりセッションが切断することはありません（もし、ブラウザを閉じたり、ネット回線が途切れた時は、お手数ですが始めから入力をお願いいたします。）。あらかじめ調査票をお読みいただき、回答を用意して入力していただきますとスムーズです。

(3) Web 回答フォームに関するご質問は、「藤枝 ICT コンソーシアム（小林）」（連絡先は本状の最後に記載）までメールにてお願いします。

(4) また、貴院の「食種一覧表」（約束食事箋、食事基準の一覧）は、返信用封筒に入れてお送りいただけますようよろしくお願いいたします。（調査票中の p6：Ⅱ-1.-3)-(4)でお願いしているものです。）。

2) 調査票に直接記入して、返信用封筒で返送

同封の返信用の封筒に記入済みの調査票を入れ、「藤枝 ICT コンソーシアム」宛てにご返送ください。その際、貴院の「食種一覧表」（約束食事箋、食事基準の一覧）もご同封ください（調査票中の p6：Ⅱ-1.-3)-(4)でお願いしているものです。）。

3. 本調査の期間

実施期日は、**質問紙到着日～2020年1月31日**です。

＊ 全ての設問にお答えいただけなくても、一部の設問でもご回答いただき、返信してくださいませうようお願い申し上げます。

4. 個人情報の保護について

回答後の調査票及び Web 入力データ、調査で知り得た情報は、本研究の目的以外に使用することは一切なく、静岡県立大学内で研究期間終了から 3 年後まで厳重に保管することをお約束いたします。その後、適正な方法で処分いたします。また、解析の際は各院および担当者が特定されることがないよう ID によるデータ管理を行います。

本調査の結果は、研究報告書、学会等における口頭発表および学会誌投稿論文として公表されますが、貴院や回答者のお名前等が明らかになることは一切ありません。

5. 費用・研究協力費

本調査への参加・協力における費用のご負担は生じません。また、研究協力費のお支払いもございません。

6. 利益相反について

本調査に関わっている者は、利益相反の問題を有しません。

7. 倫理委員会での審査

本調査は、静岡県立大学研究倫理審査委員会の審査を受けて承認されています（承認番号 1-35）。

以上

研究組織

厚生労働行政推進調査事業費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
「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：静岡県立大学食品栄養科学部 教授 市川 陽子

研究分担者：大阪樟蔭女子大学健康栄養学部 准教授 赤尾 正

滋慶医療科学大学院大学医療管理学研究科 教授 宇田 淳

大阪府立大学総合リハビリテーション学研究科 准教授 栗原 晶子

同志社女子大学生生活科学部 教授 神田 知子

神戸女子大学家政学部 准教授 高橋 孝子

本調査の内容に関するお問合せ先：

<調査内容に関するお問合せ>

市川陽子

〒422-8526 静岡県静岡市駿河区谷田 52-1 静岡県立大学食品栄養科学部

TEL・FAX: 054-264-5512 (直通)

E-mail: ichty@u-shizuoka-ken.ac.jp

<質問紙、「食種一覧表」の送付、Web 回答フォームの送受信に関するお問合せ>

藤枝 ICT コンソーシアム (小林 晋)

〒426-0067 静岡県藤枝市前島 1-7-10 BiVi キャン

E-mail: su-kobayashi@ostechnology.co.jp

【資料 1-2】

「給食管理業務に関する実態調査」

2019 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
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

貴院における 2019 年 11 月の状況につきまして、該当する記号または語句を選択して○で囲み、
() には適当な数字・用語または具体例等をご記入ください。
ご負担をおかけいたしますが、ご協力を何卒よろしくお願い申し上げます。

医療機関名： ()

記入担当者所属：() 氏名：()

連絡先電話番号：()

連絡先メールアドレス：()

I 基本情報について、該当する記号を選択して○で囲み、() には実数をご回答ください。
(2. および 3. については該当するもの全てに○、4. については該当するもの全てに実数を
記入してください。)

* 枠内は事務（医事課）にて確認して記載してください。

1. 開設者
a. 大学附属病院 b. 国立病院（大学附属病院を除く）
c. 公的医療機関（大学附属病院を除く）
d. 社会保険関係機関 e. 医療法人 f. その他
2. 病院機能別
a. 特定機能 b. 地域医療支援 c. DPC 対象病院 d. その他
3. 入院基本料等
a. 一般病棟入院基本料 b. 結核病棟入院基本料
c. 障害者施設等入院基本料 d. 精神病棟入院基本料
e. 専門病院入院基本料 f. 特定機能病院入院基本料
g. 特殊疾患病棟入院料 h. 地域包括ケア病棟入院料
i. 緩和ケア病棟入院料 j. 療養病棟入院基本料
k. 療養病棟入院基本料（医療保険と介護保険の給付調整）
l. 回復期リハビリテーション病棟入院料
4. 届出病床数
a. 総数 ()
b. 一般 () c. 感染 () d. 結核 ()
e. 療養 () f. 介護 () g. 精神 ()
h. 回復期リハビリテーション ()
i. 地域包括ケア ()
5. 給食部門（厨房^{※1}）の延べ床面積 () m²

※1 厨房：食品の検収、貯蔵、調理、盛り付け、配膳（配膳車プール含む）、食器洗浄・保管、残菜の
処理等を行う作業空間。隣接する専用の更衣室、休憩室は含まない。
6. 2019 年 11 月中在院患者延べ数
a. 医療保険適用分：(実数記載) ()
b. 介護保険適用分：(実数記載) ()
7. 2019 年 11 月中食事延べ提供数（患者食）
a. 医療保険適用分：(実数記載) ()
b. 介護保険適用分：(実数記載) ()
c. その他（産科、外来透析等）：(実数記載) ()

※経腸栄養および補助食品のみを提供している場合、医療・介護保険を請求している場合は a. または b.、
 自費で請求している場合は c. に実数を入力してください。

8. 入院時食事療養費・生活療養費の算定状況（該当するもの全て）

- a. 入院時食事療養費（Ⅰ）を算定
- b. 入院時食事療養費（Ⅱ）を算定
- c. 入院時生活療養費（Ⅰ）を算定
- d. 入院時生活療養費（Ⅱ）を算定

9. 調理施設と調理業務の状況（複数回答可）該当する記号を選択して○で囲んでください※2。

- a. 直営・院内調理
- b. 直営・院外調理
- c. 委託・院内調理
- d. 委託・院外調理

※2：例えば、一般食は c.、特別食は a. という場合は、a. と c. の両方を○で囲んでください。

10. 栄養管理部門の従事者

1) 2019年11月1日～30日の1ヶ月間における調理業務※3従事者及び洗浄業務従事者の種別と人数（雇用形態と勤務形態）、また調理以外の業務時間について、（ ）に実数をご回答ください。

※3：調理業務には、食材料の検収から、料理の盛り付け・配膳(トレイメイク)までを含めます。

※4：例えば、栄養士免許所有者であるが、調理員として従事している者は、栄養士ではなく、最下欄の「調理員のうち、栄養士免許を有している者」に含めてください。

※5：常勤：1週間に40h以上の勤務（正規・非正規の別は問いません。）

※6：2019年11月の常勤以外の合計勤務時間

記入例) 1日4時間の勤務者（月20日勤務）が4名の場合の延べ時間：320時間

従事者数を病院側、委託側の別に、また常勤、常勤以外の別に記入してください。

院外調理の場合は、病院内で従事する者の人数のみ記入してください。

★給食受託会社の方に協力をお願いします。

| (1) 院内調理の場合 | 病院側 | | | 委託側 | | |
|------------------------|------|------|----------|------|------|----------|
| | 常勤※5 | 常勤以外 | 延べ勤務時間※6 | 常勤※5 | 常勤以外 | 延べ勤務時間※6 |
| 管理栄養士(総数) | 名 | 名 | 時間 | 名 | 名 | 時間 |
| うち、調理業務※3に従事している者の人数 | 名 | 名 | 時間 | 名 | 名 | 時間 |
| うち、洗浄業務に従事している者の人数 | 名 | 名 | 時間 | 名 | 名 | 時間 |
| 栄養士(総数) | 名 | 名 | 時間 | 名 | 名 | 時間 |
| うち、調理業務※3に従事している者※4の人数 | 名 | 名 | 時間 | 名 | 名 | 時間 |
| うち、洗浄業務に従事している者の人数 | 名 | 名 | 時間 | 名 | 名 | 時間 |
| 調理師(総数) | 名 | 名 | 時間 | 名 | 名 | 時間 |
| うち、栄養士免許を有している者の人数 | 名 | 名 | 時間 | 名 | 名 | 時間 |
| うち、洗浄業務に従事している者の人数 | 名 | 名 | 時間 | 名 | 名 | 時間 |
| 調理員(総数) | 名 | 名 | 時間 | 名 | 名 | 時間 |
| うち、栄養士免許を有している者※4の人数 | 名 | 名 | 時間 | 名 | 名 | 時間 |
| うち、外国人の人数 | 名 | 名 | 時間 | 名 | 名 | 時間 |
| うち、洗浄業務に従事している者の人数 | 名 | 名 | 時間 | 名 | 名 | 時間 |

(2) 院内調理の場合の、調理以外の業務時間

管理栄養士、栄養士及び調理師について、献立作成、食数管理、発注、個別・個人対応に関する聞き取り等に要する人数と、2019年11月1日～30日の1ヶ月のうち、平均的な1日当たりの時間^{※7}をお答えください。

※7：記入例) 管理栄養士 Aさんが2時間/日、Bさんが1時間/日の場合、人数：2名、延べ時間：3時間/日

| | 病院側 | | 委託側 | |
|---------|-----|------|-----|------|
| | 人数 | 延べ時間 | 人数 | 延べ時間 |
| 管理栄養士 | 名 | 時間 | 名 | 時間 |
| 栄養士(総数) | 名 | 時間 | 名 | 時間 |
| 調理師(総数) | 名 | 時間 | 名 | 時間 |
| 合計 | 名 | 時間 | 名 | 時間 |

(3) 院外調理の場合

| | 病院内で勤務するスタッフ | | |
|--|------------------|------|----------------------|
| | 常勤 ^{※5} | 常勤以外 | 延べ勤務時間 ^{※6} |
| 管理栄養士(総数) | 名 | 名 | 時間 |
| うち、調理業務 ^{※3} に従事している者の人数 | 名 | 名 | 時間 |
| 栄養士(総数) | 名 | 名 | 時間 |
| うち、調理業務 ^{※3} に従事している者 ^{※4} の人数 | 名 | 名 | 時間 |
| 調理師(総数) | 名 | 名 | 時間 |
| うち、栄養士免許を有している者の人数 | 名 | 名 | 時間 |
| 調理員(総数) | 名 | 名 | 時間 |
| うち、栄養士免許を有している者 ^{※4} の人数 | 名 | 名 | 時間 |
| うち、外国人の人数 | 名 | 名 | 時間 |

(4) 院外調理の場合の、調理以外の業務時間

管理栄養士、栄養士及び調理師について、献立作成、食数管理、発注、個別・個人対応に関する聞き取り等に要する人数と、2019年11月1日～30日の1ヶ月のうち、平均的な1日当たりの時間^{※7}をお答えください。 ※7：(2) 参照

| | 病院側 | | 委託側 | |
|---------|-----|------|-----|------|
| | 人数 | 延べ時間 | 人数 | 延べ時間 |
| 管理栄養士 | 名 | 時間 | 名 | 時間 |
| 栄養士(総数) | 名 | 時間 | 名 | 時間 |
| 調理師(総数) | 名 | 時間 | 名 | 時間 |
| 合計 | 名 | 時間 | 名 | 時間 |

11. 給食の生産・提供方式、委託業務内容、院内・院外調理の実態について、ご回答ください。

1) 貴院の給食の生産・提供方式について、該当する番号を選択して○で囲んでください(複数回答可)。その他の場合には、()に具体的内容をご記入ください。

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| (1) クックサーブ ^{※8} ・中央配膳 | (2) クックサーブ・病棟配膳 |
| (3) ニュークックチル ^{※9} | (4) クックチル/フリーズ ^{※10} ・中央配膳 |
| (5) クックチル/フリーズ・病棟配膳 | (6) その他 () |

※8 クックサーブ：従来からの調理方式

※9 ニュークックチル：料理を食器に盛り付け、トレイにセットしてからチルド保存し、再加熱カートを利用して再加熱後に提供する調理方式

※10 クックチル/クックフリーズ：加熱調理の直後に急速冷却・冷凍を行って冷蔵・冷凍保存後、提供直前に再加熱する調理方式

また、上記で回答した給食の生産・提供方式の【採用の理由】について、該当する記号を選択し、○で囲んでください。(3つまで回答可)。

| a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | k | l | m |
|---------|------|----------|----------|----------|---------|-------|--------|--------------|----------------|-------------|----|-----|
| 人員不足の解消 | 人員削減 | 食材管理の合理化 | 作業工程の簡素化 | 作業時間の短縮化 | 衛生管理の向上 | 品質の向上 | 危機管理対策 | 業務委託変更・更新の条件 | 厨房建て替えを機にした合理化 | トップダウンによる指示 | 不明 | その他 |

2) 委託を採用している場合（一部導入も含む）、貴院の給食に係る外部委託などの状況について、該当するものすべてに○をつけてください。(委託は採用しておらず、人材のみの派遣の場合は回答不要です)

(1) 一般食

| | |
|----------------|--|
| a. 献立作成を委託 | |
| b. 材料購入を委託 | |
| c. 院内調理を委託 | |
| d. 配膳・下膳を委託 | |
| e. 食器洗浄を委託 | |
| f. 院外調理を委託(一部) | |
| g. 院外調理を委託(全面) | |
| h. その他の内容を委託 | |
| i. 人材のみの派遣 | |

(2) 特別食

| | |
|----------------|--|
| j. 献立作成を委託 | |
| k. 材料購入を委託 | |
| l. 院内調理を委託 | |
| m. 配膳・下膳を委託 | |
| n. 食器洗浄を委託 | |
| o. 院外調理を委託(一部) | |
| p. 院外調理を委託(全面) | |
| q. その他の内容を委託 | |
| r. 人材のみの派遣 | |

特記事項・コメント等：

[]

3) 院内調理について、2019年11月20日(水)の夕食で、各工程において配置していた主な作業員の人数を()に実数でご回答ください。また、担当者(a.~e.より複数回答可)を選択し、○で囲んでください。

<主な作業担当者>

(1) 生産

下処理 ()名 a.管理栄養士 b.栄養士 c.調理師 d.調理補助 e.その他()
 主調理^{※11} ()名 a.管理栄養士 b.栄養士 c.調理師 d.調理補助 e.その他()

(2) 盛り付け ()名 a.管理栄養士 b.栄養士 c.調理師 d.調理補助 e.その他()

(3) トレイメイク^{※12}

() 名 a.管理栄養士 b.栄養士 c.調理師 d.調理補助 e.その他()

(4) 食札と膳とのチェック

() 名 a.管理栄養士 b.栄養士 c.調理師 d.調理補助 e.その他()

※11：主調理には、食形態別の調理、調味、(ニュークックチルでは急速冷却)までを含めます。

※12：トレイメイクには、配膳車への差し込み作業を含めます。

4) 9. で、a. 直営・院内調理、c. 委託・院内調理と回答した方にお聞きします。

院内調理による食事提供について、該当する記号を選択し、ご回答ください(複数回答可)。

また、2019年11月における1ヶ月の延べ食数について、()に実数をお答えください。

ただし、調理を必要としない栄養補助食品のみの食事、市販流動食のみの食事は実数に含めません。

| | <朝食> | <昼食> | <夕食> |
|--|------|------|------|
| a. 入院時食事療養・生活療養(一般食 ^{※13}) | () | () | () |
| b. 入院時食事療養・生活療養(特別食 ^{※13}) | () | () | () |
| c. 入院時食事療養・生活療養(手製流動食) | () | () | () |
| d. 入院時食事療養・生活療養以外(付添い家族食・授乳婦・外来透析・人間ドック・その他())の食事 | () | () | () |
| e. 併設施設の食事(老健など) | () | () | () |
| f. 職員食・保育園等の食事 | () | () | () |

※13：一般食、特別食については、手製流動食のみの食事は除きます。

5) 9. で、b. 直営・院外調理、d. 委託・院外調理と回答した方にお聞きします。

院外調理による食事提供について、該当する記号を選択し、○で囲んでください。()にはなるべく具体的にご記入ください。

(1) 院外調理施設で調理する食事

a. 提供するすべての食事

b. 献立の一部(主食・主菜・副菜・その他())

c. その他 具体的な献立()

(2) 院外調理の課題(問題点)について、該当する記号を選択し、○で囲んでください。

a. 特にない b. 食数締切が現実に即していない c. 個別対応が困難 d. 献立が単一

e. 使用食材等が院内基準に合わない f. 調理の責任が曖昧 g. 衛生管理体制が不透明

h. その他()

(3) 院外調理施設について、該当する記号を選択し、○で囲んでください。

a. グループ内共同での調理施設

b. 外部の企業体の調理施設 ⇒ 院内約束食事箋に企業の基準を採用 c. あり d. なし

II 食種と食数の管理について

1. 食種と食数(1日当たりの平均の実数記載)について、該当する記号を選択し、ご回答ください。

1) 食事箋の分類

a. 栄養成分別

b. 病態別

2) 食塩相当量(1日あたり)について、()に実数でご回答ください。

一般食:() g未満

心臓食・腎臓食以外の特別食:() g未満

3) 貴院で食数が多い食種の上位3種を選択して○を付け、各食種のエネルギーまたは栄養素量の基準、範囲、刻み幅、栄養成分基準の区分数(食種の数)を実数で記入してください。

(1) <栄養成分別管理>の病院はご回答ください。

| 上位 3種に ○ | 成分栄養別食種 | の刻み幅① | | | の刻み幅② | | |
|----------------|----------------|-------------------------|------------------------|-----|--------------------|------------------------|-----|
| | | エネルギー・栄養素量 の範囲① | エネルギー・ 栄養素量 の刻み① | 区分数 | エネルギー・栄養素量 の範囲② | エネルギー・ 栄養素量 の刻み② | 区分数 |
| | 例)たんぱく質コントロール食 | エネルギー: 1,600~2,000 kcal | 200 kcal | 3 | たんぱく質: 40g ~ 60g | 10g | 3 |
| | エネルギーコントロール食 | エネルギー: ~ | | | | | |
| | たんぱく質コントロール食 | たんぱく質: ~ | | | エネルギー: ~ | | |
| | 脂質コントロール食 | 脂質: ~ | | | エネルギー: ~ | | |
| | 易消化食 | | | | | | |
| | 濃厚流動食 | | | | | | |
| | 検査食 | | | | | | |
| | その他 | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

(2) <疾患別管理>の病院はご回答ください。

| 上位 3種に ○ | 疾患別食種 | の刻み幅① | | | の刻み幅② | | |
|----------------|----------|-------------------------|------------------------|-----|--------------------|------------------------|-----|
| | | エネルギー・栄養素量 の範囲① | エネルギー・ 栄養素量 の刻み① | 区分数 | エネルギー・栄養素量 の範囲② | エネルギー・ 栄養素量 の刻み② | 区分数 |
| | 例)腎臓食 | エネルギー: 1,600~2,000 kcal | 200 kcal | 3 | たんぱく質: 40g ~ 60g | 5g | 5 |
| | 腎臓食 | たんぱく質: ~ | | | エネルギー: ~ | | |
| | 肝臓食 | エネルギー: ~ | | | | | |
| | 糖尿病食 | エネルギー: ~ | | | | | |
| | 胃潰瘍食 | エネルギー: ~ | | | 脂質: ~ | | |
| | 貧血食 | エネルギー: ~ | | | | | |
| | 膵臓食 | 脂質: ~ | | | エネルギー: ~ | | |
| | 脂質異常症食 | 脂質: ~ | | | エネルギー: ~ | | |
| | 痛風食 | エネルギー: ~ | | | | | |
| | 心臓(循環器)食 | エネルギー: ~ | | | 食塩: ~ | | |
| | 濃厚流動食 | | | | | | |
| | その他 | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

(3) 2019年11月20日(水)に実際に提供した全食種数についてご回答ください。

※例)食種として「糖尿病 1200」「糖尿病 1400」「糖尿病 1600」がある場合は、「3種類」とします。

() 種類

(4) 貴院が作成している「食種一覧表」(「約束食事箋」)を一式、送付してください。

4) 上記3)で選択した食種の食形態別の種類数について、()に実数をお答えください。
また、具体的な食形態の種類を、それぞれ記号a.~f.から該当する記号を選択し、○で囲んでください。ただし、重量の違いによる分類は種類数に含みません。

(1) 主食 () 種類

- a. 米飯 b. 軟飯 c. 全粥 d. 七分粥 e. 五分粥 f. 三分粥 g. 重湯
 h. 粥ゼリー i. ペースト粥 j. おにぎり k. パン l. 麺
 m. その他 ()

(2) 主菜・副菜 () 種類

- a. 常菜 b. 軟菜 c. 極軟菜 d. ミキサー固形食 e. ペースト食
 f. ソフト食 g. その他 ()

(3) 汁物 () 種類

- a. 普通 b. 具なし c. 汁とろみ d. 汁ゼリー e. その他 ()

2. 選択メニューおよび特別メニューについて、ご回答ください。

1) 選択メニュー^{※14}の実施について、該当する記号を選択し、○で囲んでください。

a. ありの場合には種類の実数と、効率化のために行っている工夫があればご回答ください。

a. あり

⇒ 朝 () 種類、 昼 () 種類、 夕 () 種類

効率化の工夫^{※15} (具体的に:)

b. なし

※14: 食事の主菜等について患者が選択できる2種類以上のメニューを提供するもの。

※15 効率化の工夫の例: メニューの組合せを工夫する(調理工程数の考慮、食材料の種類数を考慮)、調理員の負担を軽減する調理法にする、献立作成の段階・発注段階で食材料を選択する等。

2) 特別メニュー^{※16}の実施について、該当する記号を選択し、a. ありの場合には種類の実数をご回答ください。

a. あり

⇒ 朝 () 種類、 昼 () 種類、 夕 () 種類

b. なし

※16 特別メニュー: 患者から特別の料金の支払いを受けるメニュー。

3. 献立管理について、ご回答ください。

メニューの1サイクルの期間について、() に実数を回答してください。

() 日・週 (当てはまる方を○で囲んでください。)

4. 仕込み食数とオーダー食数とのギャップの調整方法について、(1)(2) は () に実数を、(3) は自由記述でご回答ください。

1) 院内調理の場合

(1) 食種ごとの仕込み食数の決定・発注時期

1次発注: () 日前 2次発注(最終発注): () 日前

(2) オーダーの締切り時刻

朝食: () 昼食: () 夕食: ()

(3) 仕込み食数と実食数が変わった場合の予備食等の調整方法 (食種の変更を含む)

[自由記述:]

2) 院外調理の場合の発注食数と実食数とのギャップの調整方法について、(1)(2)は()に実数を、(3)は自由記述でご回答ください。

(1) 食種ごとの仕込み食数の決定・発注時期

1次発注：() 日前 2次発注（最終発注）：() 日前

(2) オーダーの締切り時間

朝食：() 昼食：() 夕食：()

(3) 予定食数と実食数が変わった場合の病院側の調整方法（食種の変更を含む）

自由記述：]

Ⅲ 調理作業について

1. 調理作業の合理化、効率化について、該当する記号を選択し、○で囲んでください。()にはなるべく具体的にご記入ください。

1) 院外調理の導入について

- a. すでに導入している
- b. 導入を検討している
⇒ 院外調理に移行したい内容 ()
- c. 導入は未定だが、関心はある
- d. 導入する予定はない

2) 上記1)でのご回答について、その理由をお答えください。

自由記述：]

3) 料理の種類数の削減について

- a. 過去5年以内に、見直し・削減したことがある
- b. 見直し・削減する予定である
- c. 見直し・削減する予定はない

4) 上記3)で a. b. の場合、その内容に該当する記号を選択し、○で囲んでください。
()にはなるべく具体的にご記入ください。

※17 特殊食品の例：低たんぱく質食品など

(1) 献立について

- a. 栄養基準の簡素化： ()
- b. 献立作成の工夫： ()
- c. 該当なし
- d. その他： ()

(2) 主食

- a. 盛付け量での調整： ()
- b. 食形態の種類を集約化： ()
- c. 特殊食品^{※17}の使用： ()
- d. 該当なし

e. その他： ()

(3) 主菜

a. 主材料のポーションサイズを指定して食材発注：()

b. 調理手順の効率化： ()

c. 食塩相当量の段階数を集約した味付け：()

d. 調節用別添え調味料の使用：()

e. 特殊食品^{※17}の使用：()

f. 完全調理品、半調理品の使用：()

g. 該当なし

h. その他： ()

(4) 副菜

a. 主材料のポーションサイズを指定して食材発注：()

b. 調理手順の効率化： ()

c. 食塩相当量の段階数を集約した味付け：()

d. 調節用別添え調味料の使用：()

e. 特殊食品^{※17}の使用：()

f. 完全調理品、半調理品の使用：()

g. 品数を減らす： ()

h. 該当なし

i. その他： ()

(5) 汁物

a. 特殊食品^{※17}の使用：()

b. 完全調理品、半調理品の使用：()

c. 塩分制限の厳しい者には提供しない：()

d. 該当なし

e. その他： ()

5) 調理工程を減らす目的で使用する加工食材を選び、おおよその使用割合^{*}を () にご記入ください (複数回答可)。

※使用割合：食材の使用(購入)量全体に占める(2)~(9)の加工食材の使用(購入)割合

(1) なし

(2) 生鮮カット野菜 約 () %

(3) 冷凍野菜 (加熱済み) 約 () %

(4) 生鮮カット果実 約 () %

(5) 冷凍果実 約 () %

(6) 調理済み・非加熱冷凍品 約 () %

(7) 調理済み冷凍品 約 () %

(8) 完全調理品 (盛付けのみ) 約 () %

(9) その他 ()

IV給食の運営に関するその他の事項について

1. 人的資源の確保の現状／問題点について、該当する記号を選択し、○で囲んでください。

1) 管理栄養士の採用

- a. 募集しても応募がない
b. 適切な人材がいなかったため補充されない
c. 増員の予算がないため補充されない
d. 早期離職率が高い
e. その他 ()

2) 栄養士の採用

- a. 募集しても応募がない
b. 適切な人材がいなかったため補充されない
c. 増員の予算がないため補充されない
d. 早期離職率が高い
e. その他 ()

3) 調理師の採用

- a. 募集しても応募がない
b. 適切な人材がいなかったため補充されない
c. 増員の予算がないため補充されない
d. 早期離職率が高い
e. その他 ()

4) 調理補助の採用

- a. 募集しても応募がない
b. 適切な人材がいなかったため補充されない
c. 増員の予算がないため補充されない
d. 早期離職率が高い
e. その他 ()

5) 給食受託会社との契約

- a. 募集しても応募がない
b. 従事者の入れ替わりが多い
c. 契約人数に満たない
d. その他 ()

2. 給食の運営を維持・改善するために、今後に向けて考えている方策がありましたら、自由にお書き下さい。

[]

3. 栄養・食事管理の IT 化について、該当する記号を選択し、○で囲んでください。

1) 栄養・食事管理の電子化

- a. 栄養管理ソフトウェア
b. 献立作成ソフトウェア
c. 表計算ソフト (エクセルなど)
d. 手計算
e. その他 ()

2) 院内システム

- a. 電子カルテ
b. 紙カルテ
c. 紙カルテ+オーダーリング
d. その他 ()

3) 上記 2)で、a. 電子カルテ、c. 紙カルテ+オーダーリングの場合、栄養管理ソフトウェアや献立作成ソフトウェアとのオーダー連携^{※18}は実施されていますか。

- a. している
b. していない

※18：電子カルテやオーダーリングシステムから食事箋情報（食種、食事変更、個別対応など）を栄養管理ソフトなどに取り込み、情報伝達がシステム上で実施されている。

4) 食事のオーダーや食数管理を IT 化していますか。

- a. している
b. していない

5) 上記 1)で a. していると答えた方にお聞きします。そのことによって、効率化が図れていますか。

- a. 効率化が図れている
b. 効率化されていない
c. どちらともいえない

多くの質問への回答にご協力いただきまして、誠にありがとうございました。

施設長 殿
食事提供部門責任者 各位

(研究代表者) 静岡県立大学食品栄養科学部
教授 市川 陽子

厚生労働行政推進調査事業費補助金
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
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

「給食管理業務に関する実態調査」へのご協力をお願い

謹啓、時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

この度、厚生労働行政推進調査事業費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「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）では、特定多数人に対し特別の配慮を必要とする食事を継続的に提供する施設における、より効率的・効果的な給食運営の在り方を検討するため、こうした施設を対象に、給食管理業務に関する実態調査を行うこととなりました。

この実態調査では、給食管理業務の実態（食材料費、生産食数、外部委託の状況、職員構成、調理従事者の雇用・勤務形態、給食の生産・提供システム、施設・設備、栄養・食事管理、献立管理、作業管理、品質管理、情報管理等）を全国規模の調査により把握し、種々の課題を整理するとともに、有効な給食管理手法を検討して参ります。つきましては、貴施設におきましても調査へのご協力を賜りたく、何卒よろしくご協力申し上げます。

本研究の成果は、特定給食施設等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、施設の給食管理業務の実態と課題の整理、カミサリー/セントラルキッチンシステムやレディフードシステム、アッセンブリーシステムの実態等の整理、効率的・効果的な給食管理手法の提案等に活用できるものと考えます。

調査票の一部の質問は、やや内容が細かく回答にお手間を取らせますが、研究の趣旨をご理解いただき、ぜひともご協力賜りますよう重ねてお願い申し上げます。

敬具

記

1. 本調査への参加・協力

ご回答は、貴施設の食事提供部門責任者の方をお願いいたします。なお、転勤や長期出張などのためご不在の場合は、代理の方がお答えください。

この調査へのご協力は、貴施設の自由な意思によります。調査票へのご回答（郵送の場合は返信）をもちまして、本調査への参加にご同意が得られたものと理解いたします。

2. 本調査の方法

同封の「給食管理業務に関する実態調査」調査票（全 10 ページ）をお読みいただき、新型コロナウイルス感染拡大の影響がまだ少なかった 2020 年 2 月の状況について、該当する記号または語

句を選択、また（ ）内に適当な数字・用語または具体例等を記入してご回答ください。

回答時間は、おおよそ 40 分～1 時間です。

同封の返信用封筒に記入済みの調査票を入れ、「藤枝 ICT コンソーシアム」宛てにご返送ください。

3. 本調査の期間

実施期日は、**質問紙到着日～2021 年 1 月 25 日**です。（年末年始のご多用時に恐れ入ります。）

＊ 全ての設問にお答えいただけなくても、一部の設問でもご回答いただき、返信して下さいますようお願い申し上げます。

4. 個人情報の保護について

回答後の調査票入力データ、調査で知り得た情報は、本研究の目的以外に使用することは一切なく、静岡県立大学内で研究期間終了から 3 年後まで厳重に保管することをお約束いたします。その後、適正な方法で処分いたします。また、解析の際は施設名および担当者が特定されないよう ID によるデータ管理を行います。

本調査の結果は、研究報告書、学会等における口頭発表および学会誌投稿論文として公表されますが、貴施設や回答者のお名前等が明らかになることは一切ありません。

5. 費用・研究協力費

本調査への参加・協力における費用のご負担は生じません。また、研究協力費のお支払いもございません。

6. 利益相反について

本調査に関わっている者は、利益相反の問題を有しません。

7. 倫理委員会での審査

本調査は、静岡県立大学研究倫理審査委員会の審査を受けて承認されています（承認番号 1-35）。

以上

研究組織

厚生労働行政推進調査事業費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
「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：静岡県立大学食品栄養科学部 教授 市川 陽子

研究分担者：大阪樟蔭女子大学健康栄養学部 准教授 赤尾 正

滋慶医療科学大学院大学医療管理学研究科 教授 宇田 淳

大阪府立大学総合リハビリテーション学研究科 准教授 栗原 晶子

同志社女子大学生生活科学部 教授 神田 知子

神戸女子大学家政学部 准教授 高橋 孝子

本調査の内容に関するお問合せ先：

<調査内容に関するお問合せ>

神田知子

〒602-0893 京都市上京区今出川通寺町西入 同志社女子大学生生活科学部

TEL・FAX: 075-251-4258

E-mail: tkoda@dwc.doshisha.ac.jp

<質問紙の送付に関するお問合せ>

藤枝 ICT コンソーシアム (小林 晋)

〒426-0067 静岡県藤枝市前島 1-7-10 BiVi キャン

E-mail: su-kobayashi@ostechnology.co.jp

【資料 2-2】

「給食管理業務に関する実態調査」

2020 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
 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

質問票は問 0～20 より構成されています。ご回答に大変ご負担をおかけいたしますが、ご協力を何卒よろしくお願い申し上げます。※ご不明な点は事務担当部門に確認してください。

問 0 貴施設の名称と記入担当者の連絡先についてご記入ください。

| | | |
|---|---|-----------|
| ①法人名 | | |
| ②施設名および介護保険事業所番号(併設施設の場合はすべて記入) (当該老人保健施設(調査票が届いた施設)はアに記入してください。併設施設が多い場合は、食数の多い順に枠内に記入してください) | ア | イ |
| | 介護保険事業所番号 | 介護保険事業所番号 |
| | ウ | エ |
| | 介護保険事業所番号 | 介護保険事業所番号 |
| | オ | カ |
| | 介護保険事業所番号 | 介護保険事業所番号 |
| ③記入担当者所属 | | |
| ④記入担当者職種 | 1. 施設長 2. 管理栄養士 3. 栄養士 4. その他(具体的に) | |
| ⑤氏名 | | |
| ⑥連絡先電話番号 | | |
| ⑦連絡先メールアドレス | | |

問 1 貴施設(問 0②アの介護老人保健施設)の 2020 年(令和 2 年)2 月時点の基本情報についてご記入ください。※新型コロナウイルス感染拡大の影響が少なかった時点としました。

| | |
|-----------------------------|---|
| ①所在地 | ()都・道・府・県 |
| ②経営主体 | 1. 医療法人 2. 市区町村、広域連合、一部事務組合 3. 社会福祉法人 4. その他() |
| ③開設年 | 西暦()年 |
| ④入所定員 | 1. 入所 ()名 2. ショートステイ()名 ⇒ ショートステイの定員が決まっていない場合 入所とショートステイ合わせて()名 3. 通所 ()名 4. その他 ()名 |
| ⑤介護報酬上の届出 | 1. 超強化型 2. 在宅強化型 3. 加算型 4. 基本型 5. その他型 |
| 在宅復帰・在宅療養支援機能加算(I・II)の届出の有無 | 1. (I) 2. (II) 3. 届出無 |
| ⑥居室区分(複数回答可) | 1. ユニット型個室 2. ユニット型個室的多床室 3. 従来型個室 4. 従来型多床室 |
| ⑦貴施設で実施しているサービス(複数回答可) | 1. 短期入所療養介護 2. 介護予防短期入所療養介護 3. 通所リハビリテーション 4. 訪問リハビリテーション 5. いずれもなし |
| ⑧貴施設の病院または診療所の併設状況(複数回答可) | 1. 病院併設 ⇒ 併設医療機関(a. 一般病床 b. 療養病床 c. その他の病床) 2. 診療所併設 3. なし |

問 2 入所者の状況についてお伺いします。2020(令和 2)年 2月中の任意の 1 日で、0 時時点の利用者数についてご回答ください。

| | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|---------------------|-------|-------|-------|-------------|--|---|
| ①入所者 | 名 | ②①のうち胃ろう・腸ろうによる栄養管理 | | | 名 | ③①のうち経鼻経管栄養 | | 名 |
| ④要介護度別入所者 (ショートステイを除く) | 要介護 1 | 要介護 2 | 要介護 3 | 要介護 4 | 要介護 5 | 申請中 | | |
| | 名 | 名 | 名 | 名 | 名 | 名 | | |
| ⑤ショートステイ | 名 | 名 | 名 | 名 | 名 | 名 | | |

問 3 食材料費についてご回答ください。

3-1 介護保険施設における食事提供に係る費用(消費税除く)の算定状況についてご回答ください。

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| 1. 基準費用額 1,392 円/日(令和元年 10 月 1 日改訂) | 2. その他()円/日 |
|-------------------------------------|--------------|

3-2 目安とする食材料費(消費税除く)についてご回答ください。

| | | | |
|--------|--------|--------|---------|
| 朝食()円 | 昼食()円 | 夕食()円 | おやつ()円 |
|--------|--------|--------|---------|

問 4 2020 年 2 月中の合計食数についてご回答ください。

| | 食事区分 | 朝食(食) | 昼食(食) | 夕食(食) | 朝～夕の合計(食) |
|---------------------------------------|--------------|-------|-------|-------|-----------|
| ①入所者の食事 | 胃瘻 | | | | |
| | 経鼻栄養(鼻腔経管栄養) | | | | |
| | 上記以外の食事 | | | | ア |
| ②ショートステイの食事 | 胃瘻 | | | | |
| | 経鼻栄養(鼻腔経管栄養) | | | | |
| | 上記以外の食事 | | | | イ |
| ③通所利用者の食事 ※施設で調理されている食事についてお答えください | | / | | / | ウ |
| ④配食サービスの食事 | | | | | エ |
| ⑤併設施設(③の通所事業書は除く)の食事 | | | | | オ |
| ⑥職員食 | | | | | カ |
| ⑦上記以外の食事 | | | | | キ |
| ア～キの合計食数(食) | | | | | |
| ⑧2月中のおやつ合計食数 | 施設で調理(食) | | | | |
| | 上記以外(食) | | | | |

問 5 調理業務の委託についてご回答ください。

5-1 調理業務が直営か委託かについて、該当するものに○をつけてください。

| | |
|---------------|------------------------|
| 1. 直営 ⇒ 問 6 へ | 2. 委託(一部導入も含む) ⇒ 5-2 へ |
|---------------|------------------------|

5-2 貴施設の給食に係る外部委託などの状況について、該当するものすべてに○をつけてください。
(人材のみの派遣の場合は回答不要)

| | | |
|--------------------|----------------|------------|
| 1. 献立作成 | 2. 食材購入(発注) | 3. 調理(全面) |
| 4. 調理(朝・昼・夕食のいずれか) | 5. 嚥下食の調理 | 6. 盛り付け、配膳 |
| 7. 下膳(残飯処理は施設側が行う) | 8. 下膳(残飯処理を含む) | 9. 食器洗浄 |
| 10. その他(自由記述) | | |
| (| |) |

問 6 栄養部門の職員についてご回答ください。 ※委託給食会社の方に協力をお願いします。

6-1 2020年(令和2年)2月における栄養部門の職員について常勤、非常勤の別に、また施設側、委託側の別にご記入ください。

| | 施設側(名) | | 委託側(名) | |
|-----------|--------|-----|--------|-----|
| | 常勤 | 非常勤 | 常勤 | 非常勤 |
| ①管理栄養士 | | | | |
| ②栄養士 | | | | |
| ③調理師 | | | | |
| ④調理員 | | | | |
| 計 | | | | |
| ①～④のうち外国人 | | | | |

6-2 調理従事者についてお聞きします。2020年(令和2年)2月における調理業務従事者の種別と人数(雇用形態と勤務形態)について、実数をご回答ください。従事者数を常勤、非常勤の別に、また施設側、委託側の別にご記入ください。

例えば、栄養士が調理だけでなく洗浄等の他の業務にも従事している場合は、業務全体における調理従事の割合に応じて記入してください。(例:調理業務が全体に占める割合が50%の場合は0.5名)

サテライトキッチン側の場合は、その実情にあわせてご記入ください。(例:調理師がいない場合は0名)

調理業務には、食材料の検収から、料理の盛り付け・配膳(トレイメイク)までを含めます。

6-2-1 常勤職員(1週間に40時間以上勤務)の調理業務従事者数

| | 施設側(名) | 委託側(名) |
|-----------------------------|--------|--------|
| ①管理栄養士のうち調理業務従事者数 | | |
| ②栄養士のうち調理業務従事者数 | | |
| ③調理師のうち調理業務従事者数 | | |
| ④調理員のうち調理業務従事者数 | | |
| 合計 ア+イ=()名 | ア | イ |

6-2-2 非常勤職員の調理業務従事者数

延べ勤務の時間記入例 1日4時間の勤務者(月20日勤務)が4名の場合 延べ勤務時間=320時間

| | 施設側 | | 委託側 | |
|-----------------------|-------|--|-------|------------|
| | 人数(名) | 延べ勤務時間(時間) | 人数(名) | 延べ勤務時間(時間) |
| ①管理栄養士のうち調理業務従事者数 | | | | |
| ②栄養士のうち調理業務従事者数 | | | | |
| ③調理師のうち調理業務従事者数 | | | | |
| ④調理員のうち調理業務従事者数 | | | | |
| 延べ勤務時間の合計 | | ア | | イ |
| ア+イ=ウ()時間 | 常勤換算 | ウ()時間÷8時間=エ()名 | | |

問 9 7-1 で「2. カミサリーシステム」または「3. コンベンショナルシステムとカミサリーシステムの併用」と回答した方にお聞きします。(それ以外の方は問 10 へ)

9-1 カミサリーシステムの課題(問題点)について、該当するものに○をつけてください。(複数回答可)

| | |
|-------------------|-----------------------|
| 1. 特にない | 2. 食数締切が現実に即していない |
| 3. 個別対応が難しい | 4. 献立に問題がある |
| 5. 食形態が施設内基準に合わない | 6. 使用する食材料が施設内基準に合わない |
| 7. 調理の責任が曖昧 | 8. 衛生管理が不徹底 |
| 9. イベント食に対応していない | |
| 10. その他(自由記述) | |
| (|) |

9-2 セントラルキッチンの調理施設や施設内約束食事箋について該当するものに○をつけてください。

| | |
|-------------------------------|--|
| ①セントラルキッチンの調理施設 | 1. グループ内共同での調理施設 ⇒ 問 10 へ 2. 外部の企業体の調理施設 ⇒ ②へ |
| ②施設内約束食事箋は取引先企業の栄養基準を採用していますか | 1. はい 2. いいえ |

問 10 貴施設の主な給食の配膳方式について、最も配膳数が多いものに 1、次に多いものに 2、2 に次いで多いものに 3 を回答欄に記入してください。(配膳方式が 1 種類の場合には 1 のみ記入してください。)

| 回答欄 | 配膳方式 |
|-----|---------------------------|
| | 中央配膳(厨房で盛り付け) |
| | ユニット配膳(ユニットで盛り付け) |
| | 食堂配膳(食堂で盛り付け) |
| | ユニットや食堂で施設スタッフ以外が配膳(利用者等) |

問 11 人的資源の確保の現状・問題点について該当するものに○をつけてください。(複数回答可)

| | | |
|------------------------|---------------------|------------------------|
| ①管理栄養士の採用 | 1. 募集しても応募がない | 2. 適切な人材がいなかったため補充されない |
| | 3. 増員の予算がないため補充されない | 4. 早期離職率が高い |
| | 5. その他() | |
| ②栄養士の採用 | 1. 募集しても応募がない | 2. 適切な人材がいなかったため補充されない |
| | 3. 増員の予算がないため補充されない | 4. 早期離職率が高い |
| | 5. その他() | |
| ③調理師の採用 | 1. 募集しても応募がない | 2. 適切な人材がいなかったため補充されない |
| | 3. 増員の予算がないため補充されない | 4. 早期離職率が高い |
| | 5. その他() | |
| ④調理員の採用 | 1. 募集しても応募がない | 2. 適切な人材がいなかったため補充されない |
| | 3. 増員の予算がないため補充されない | 4. 早期離職率が高い |
| | 5. その他() | |
| ⑤給食受託会社との契約(委託契約方式の場合) | 1. 募集しても委託契約の応募がない | 2. 従事者の入れ替わりが多い |
| | 3. 契約人数に満たない | |
| | 4. その他() | |

問 12 給食提供に関する調理以外の業務時間についてご回答ください。

12-1 管理栄養士、栄養士、調理師及び調理員が、**献立作成、食数管理、発注に関する業務**に要する平均的な**1ヵ月当たりの延べ時間**をご回答ください。

記入例 管理栄養士 Aさんが10時間/月、Bさんが8時間/月の場合 人数=2名、延べ時間=18時間/月

| | 施設側 | | 委託側 | |
|--------|-------|------------|-------|------------|
| | 人数(名) | 延べ時間(時間/月) | 人数(名) | 延べ時間(時間/月) |
| ①管理栄養士 | | | | |
| ②栄養士 | | | | |
| ③調理師 | | | | |
| ④調理員 | | | | |
| 計 | | | | |

12-2 管理栄養士、栄養士、調理師及び調理員が、**個別・個人対応に関する聞き取り等**に要する平均的な**1ヵ月当たりの延べ時間**をご回答ください。

記入例 管理栄養士 Aさんが10時間/月、Bさんが8時間/月の場合 人数=2名、延べ時間=18時間/月

| | 施設側 | | 委託側 | |
|--------|-------|------------|-------|------------|
| | 人数(名) | 延べ時間(時間/月) | 人数(名) | 延べ時間(時間/月) |
| ①管理栄養士 | | | | |
| ②栄養士 | | | | |
| ③調理師 | | | | |
| ④調理員 | | | | |
| 計 | | | | |

問 13 食種の管理についてご回答ください。

13-1 施設内約束食事箋の分類について、該当するものに○をつけてください。

| | |
|----------------------------|------------------|
| 1. 栄養成分別(例:エネルギーコントロール食など) | 2. 病態別(例:糖尿病食など) |
|----------------------------|------------------|

13-2 1日あたりの食塩相当量について、ご回答ください。

| | |
|-------------|-------------------|
| ①普通食 ()g未滿 | ②腎臓病食以外の療養食()g未滿 |
|-------------|-------------------|

13-3 2020(令和2)年**2月19日(水)**に、実際に提供した食種(食形態は含まない)の数についてご回答ください。(食形態は13-4および13-5で回答)

例 食種として「糖尿病 1200」「糖尿病 1400」「糖尿病 1600」がある場合は「3種類」とします。

| |
|-------|
| ()食種 |
|-------|

13-4 **常食を含むすべての**主食、副食(主菜、副菜)および汁物の食種の**食形態別の種類数**について、実数をご回答ください。

| | | |
|---------|---------|---------|
| 主食()種類 | 副食()種類 | 汁物()種類 |
|---------|---------|---------|

13-5 **主食および汁物の食形態(常食を除く)**の名称を記入し、その食形態を調理する際のシステムについて該当するものに○をつけてください(日常的に提供している食形態についてご記入ください)。

13-5-1 主食

| | 名称 | 調理システム |
|-----|----|--|
| 例-1 | 全粥 | ①.クックサーブシステム(当日調理) 2. レディフードシステム(事前調理) 3. アッセンブリーサーブシステム(製品購入) |
| 例-2 | パン | 1. クックサーブシステム(当日調理) 2. レディフードシステム(事前調理) ③.アッセンブリーサーブシステム(製品購入) |
| 1 | | 1. クックサーブシステム(当日調理) 2. レディフードシステム(事前調理) 3. アッセンブリーサーブシステム(製品購入) |
| 2 | | 1. クックサーブシステム(当日調理) 2. レディフードシステム(事前調理) 3. アッセンブリーサーブシステム(製品購入) |
| 3 | | 1. クックサーブシステム(当日調理) 2. レディフードシステム(事前調理) 3. アッセンブリーサーブシステム(製品購入) |
| 4 | | 1. クックサーブシステム(当日調理) 2. レディフードシステム(事前調理) 3. アッセンブリーサーブシステム(製品購入) |
| 5 | | 1. クックサーブシステム(当日調理) 2. レディフードシステム(事前調理) 3. アッセンブリーサーブシステム(製品購入) |
| 6 | | 1. クックサーブシステム(当日調理) 2. レディフードシステム(事前調理) 3. アッセンブリーサーブシステム(製品購入) |
| 7 | | 1. クックサーブシステム(当日調理) 2. レディフードシステム(事前調理) 3. アッセンブリーサーブシステム(製品購入) |

13-5-2 汁物

| | 名称 | 調理システム |
|---|------|--|
| 例 | 汁とろみ | ①.クックサーブシステム(当日調理) 2. レディフードシステム(事前調理) 3. アッセンブリーサーブシステム(製品購入) |
| 1 | | 1. クックサーブシステム(当日調理) 2. レディフードシステム(事前調理) 3. アッセンブリーサーブシステム(製品購入) |
| 2 | | 1. クックサーブシステム(当日調理) 2. レディフードシステム(事前調理) 3. アッセンブリーサーブシステム(製品購入) |
| 3 | | 1. クックサーブシステム(当日調理) 2. レディフードシステム(事前調理) 3. アッセンブリーサーブシステム(製品購入) |
| 4 | | 1. クックサーブシステム(当日調理) 2. レディフードシステム(事前調理) 3. アッセンブリーサーブシステム(製品購入) |

13-6 副食(主菜、副菜)の食形態(常食を除く)の名称を記入し、その食形態を調理する際のシステムおよび対応する嚥下調整食学会分類 2013 のコード(表1を参照)について該当するものに○をつけてください。

| 名称 | 嚥下調整食学会分類 2013 のコード | | | 調理システム |
|--------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|---|
| 例-1 軟菜食 | 1. コード 1j 4. コード 3 7. わからない | 2. コード 2-1 5. コード 4 8. その他() | 3. コード 2-2 ⑥. 対象外 | ①.クックサーブシステム 2. レディフードシステム 3. アッセンブリーサーブシステム |
| 例-2 ミキサー食 | 1. コード 1j 4. コード 3 7. わからない | 2. コード 2-1 5. コード 4 8. その他() | ③.コード 2-2 6. 対象外 | 1. クックサーブシステム ②.レディフードシステム 3. アッセンブリーサーブシステム |
| 1 | 1. コード 1j 4. コード 3 7. わからない | 2. コード 2-1 5. コード 4 8. その他() | 3. コード 2-2 6. 対象外 | 1. クックサーブシステム 2. レディフードシステム 3. アッセンブリーサーブシステム |
| 2 | 1. コード 1j 4. コード 3 7. わからない | 2. コード 2-1 5. コード 4 8. その他() | 3. コード 2-2 6. 対象外 | 1. クックサーブシステム 2. レディフードシステム 3. アッセンブリーサーブシステム |
| 3 | 1. コード 1j 4. コード 3 7. わからない | 2. コード 2-1 5. コード 4 8. その他() | 3. コード 2-2 6. 対象外 | 1. クックサーブシステム 2. レディフードシステム 3. アッセンブリーサーブシステム |
| 4 | 1. コード 1j 4. コード 3 7. わからない | 2. コード 2-1 5. コード 4 8. その他() | 3. コード 2-2 6. 対象外 | 1. クックサーブシステム 2. レディフードシステム 3. アッセンブリーサーブシステム |

| | | |
|----|---|---|
| 5 | 1. コード 1j 2. コード 2-1 3. コード 2-2 4. コード 3 5. コード 4 6. 対象外 7. わからない 8. その他() | 1. クックサーバシステム 2. レディフードシステム 3. アッセンブリーサーバシステム |
| 6 | 1. コード 1j 2. コード 2-1 3. コード 2-2 4. コード 3 5. コード 4 6. 対象外 7. わからない 8. その他() | 1. クックサーバシステム 2. レディフードシステム 3. アッセンブリーサーバシステム |
| 7 | 1. コード 1j 2. コード 2-1 3. コード 2-2 4. コード 3 5. コード 4 6. 対象外 7. わからない 8. その他() | 1. クックサーバシステム 2. レディフードシステム 3. アッセンブリーサーバシステム |
| 8 | 1. コード 1j 2. コード 2-1 3. コード 2-2 4. コード 3 5. コード 4 6. 対象外 7. わからない 8. その他() | 1. クックサーバシステム 2. レディフードシステム 3. アッセンブリーサーバシステム |
| 9 | 1. コード 1j 2. コード 2-1 3. コード 2-2 4. コード 3 5. コード 4 6. 対象外 7. わからない 8. その他() | 1. クックサーバシステム 2. レディフードシステム 3. アッセンブリーサーバシステム |
| 10 | 1. コード 1j 2. コード 2-1 3. コード 2-2 4. コード 3 5. コード 4 6. 対象外 7. わからない 8. その他() | 1. クックサーバシステム 2. レディフードシステム 3. アッセンブリーサーバシステム |

表1:嚥下調整食学会分類 2013 のコード

| コード | 形態 | 目的・特色 |
|-------|--|---|
| 1j | 均質で、付着性、凝集性、かたさ、離水性に配慮したゼリー・プリン・ムース状のもの | 口腔外で既に適切な食塊状となっている(少量をすくってそのまま丸呑み可能) |
| 2-1 | ピューレ・ペースト・ミキサー食など、均質でなめらかで、べたつかず、まとまりやすいもの スプーンですくって食べることが可能なもの | 口腔内の簡単な操作で食塊状となるもの |
| 2-2 | ピューレ・ペースト・ミキサー食など、均質でなめらかで、べたつかず、まとまりやすいもので不均質なものも含む スプーンですくって食べることが可能なもの | |
| 3 | 形はあるが、押しつぶしが容易、食塊形成や移送が容易、咽頭でばらけず嚥下しやすいように配慮されたもの 多量の離水がない | 舌と口蓋間で押しつぶしが可能なもの |
| 4 | かたさ・ばらけやすさ・貼りつきやすさなどのないもの 箸やスプーンで切れるやわらかさ | 歯がなくても対応可能だが、上下の歯槽堤間で押しつぶすあるいはすりつぶすことが必要で舌と口蓋間でおしつぶすことは困難 |
| 対象外 | 上記 1j, 2-1, 2-2, 3, 4 に当てはまらず常食に近いもの | |
| わからない | 上記 1j, 2-1, 2-2, 3, 4 または対象外に該当するかどうか判断できないもの | |
| その他 | 嚥下調整食学会分類 2013 以外の分類に基づいて調理したもの(例 嚥下食ピラミッド) | |

問 14 メニューの 1 サイクルの期間について、1~3 を選択した上で、() に実数を回答してください。

一定期間のメニューを元に暦や季節に合わせた調整をしている場合は、基本としているメニューの期間をご回答ください。

| |
|----------------------------------|
| 1. 日サイクル ⇒ () 日 |
| 2. 週サイクル ⇒ () 週 × 7 日 = () 日 |
| 3. 月サイクル ⇒ () ヶ月 × 30 日 = () 日 |

問 15 食数管理についてご回答ください。

15-1 仕込み食数の決定時期および実食数との調整方法についてご回答ください。

| | |
|--|---|
| ①食種ごとの仕込み食数の決定・発注時期 | 一次発注:() 日前 ※一次発注とは予定食数で発注することを指す 二次発注(発注調整・最終発注):() 日前 ※二次発注とは一次発注からの変更・追加を指す |
| ②仕込み食数と実食数が変わった場合の予備食等の調整方法(食種の変更を含む)(複数回答可) | 1. 仕込み食数に合わせて調理した量を実食数に調整 2. 予め 2~3 食の予備食を調理 3. 冷凍食材・在庫食材を使用して追加 4. 職員食から流用 5. その他() |

15-2 食数管理について、工夫されていることがありましたらご記入ください。

問 16 調理作業の合理化に関する件についてご回答ください。

16-1 調理作業の合理化・効率化のために献立の工夫を行なったことがありますか。該当するものに○をつけてください。

- | |
|--|
| 1. 過去5年以内に、調理作業の合理化・効率化のために献立の工夫を行なったことがある。 ⇒ 16-2 へ |
| 2. 調理作業の合理化・効率化のために献立の工夫を行う予定である。 ⇒ 16-2 へ |
| 3. 調理作業の合理化・効率化のために献立の工夫を行う予定はない。 ⇒ 問 17 へ |

16-2 16-1 で「1. 過去5年以内に、調理作業の合理化・効率化のために献立の工夫を行なったことがある。」
「2. 調理作業の合理化・効率化のために献立の工夫を行う予定である。」の場合は、該当するものに○をつけてください。(複数回答可)

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| 1. 同一メニュー、同一食材を多くの食種に対応させる | 2. 展開する食種・食形態の削減 |
| 3. 汁物の提供を制限する食種の設定 | 4. 献立数、料理品目の削減 |
| 5. 献立または各皿の食塩相当量の統一 | 6. カット野菜、調理済み食品、既製品の導入 |
| 7. 使用頻度の少ない食材の使用廃止 | 8. 朝食の簡素化 |
| 9. 調理作業工程の集約・単純化 | 10. 調理機器の導入 |
| 11. メニューサイクルを短くする ()日⇒()日に変更 | |
| 12. その他 () | |

問 17 食事の品質について、喫食率調査や嗜好調査の結果を踏まえてご回答ください。

17-1 食事の品質に課題があると思われる食材の記号に○をつけてください。(複数回答可)

- | | | |
|------------|---------------|---------------|
| 1. 飯 | 2. 肉を主材料とする料理 | 3. 魚を主材料とする料理 |
| 4. 加熱野菜の料理 | 5. 非加熱の野菜料理 | 6. 特になし |

17-2 食事の品質に課題があると思われる調理法の記号に○をつけてください。(複数回答可)

- | | | | | |
|--------|--------|-------|--------|----------------|
| 1. 焼き物 | 2. 揚げ物 | 3. 煮物 | 4. 蒸し物 | 5. 生もの(非加熱のもの) |
| 6 | | そ | の | 他 |
| (| | | |) |

17-3 貴施設で提供している食事の自己評価を 100 点満点でご回答ください。

()点/100点

問 18 栄養・食事管理の IT 化※についてご回答ください。

※情報通信ネットワークを構築し、部署間等で「情報を共有」するのが「IT 化」で、「電子化」はそのために紙媒体の情報をデータ(電子媒体)に変換することです。

18-1 栄養・食事管理の電子化について、該当するものに○をつけてください。(複数回答可)

- | | | | |
|---------------|---------------|-------------------|--------|
| 1. 栄養管理ソフトウェア | 2. 献立作成ソフトウェア | 3. 表計算ソフト(エクセルなど) | 4. 手計算 |
| 5. その他(| | |) |

「1. 栄養管理ソフトウェア」や「2. 献立作成ソフトウェア」を使用している場合 ⇒18-2 へ
「3. 表計算ソフト(エクセルなど)」や「4. 手計算」のみの場合 ⇒問 19 へ

18-2 使用しているソフトウェアの名称と管理元およびソフトウェアに含まれている業務についてご回答ください。

※直営の場合、管理元は「1.施設側」に○をつけてください。

| 名称 | 管理元 | 業務(該当するものすべてに○) |
|----|---------------------------|--|
| | 1. 施設側 2. 委託側 3. 共通 | 1. 献立・栄養計算 2. 発注管理 3. 在庫管理 4. 利用者管理(アセスメント) 5. 食数管理 6. 栄養ケア計画作成 7. その他() |
| | 1. 施設側 2. 委託側 3. 共通 | 1. 献立・栄養計算 2. 発注管理 3. 在庫管理 4. 利用者管理(アセスメント) 5. 食数管理 6. その他() |
| | 1. 施設側 2. 委託側 3. 共通 | 1. 献立・栄養計算 2. 発注管理 3. 在庫管理 4. 利用者管理(アセスメント) 5. 食数管理 6. その他() |

18-3 施設内システムについて、該当するものに○をつけてください。(複数回答可)

| | | |
|-----------------------------|-----------------|-------------------------|
| 1. 電子カルテ(老健向け介護ソフト) ⇒18-4 へ | 2. 紙カルテ ⇒問 19 へ | 3. 紙カルテ+オーダーリング ⇒18-4 へ |
| 4. その他() | | |

18-4 「1. 電子カルテ」「3. 紙カルテ+オーダーリング」の場合、栄養管理ソフトウェアや献立作成ソフトウェアとのオーダー連携※は実施されていますか。該当するものに○をつけてください。

※電子カルテ(介護システム、介護ソフト)やオーダーリングシステムから食事箋情報(食種、食事変更、個別対応など)を栄養管理ソフトなどに取り込み、情報伝達がシステム上で実施されている。

| | |
|---------|----------|
| 1. している | 2. していない |
|---------|----------|

問 19 給食の運営を維持・改善するために今後に向けて考えている方策がありましたらご記入ください。

(例:給食システム変更のための予算化等)

問 20 給食の実施にあたり困っていること、国や自治体への要望がありましたらご記入ください。

(例:栄養情報提供書の活用等)

多くの質問への回答にご協力いただきまして、誠にありがとうございました。
記入漏れがないかご確認いただき、同封の返信用封筒でご返送ください。

施設長・園長 殿
食事提供責任者 各位

(研究代表者) 静岡県立大学食品栄養科学部
教授 市川 陽子

厚生労働行政推進調査事業費補助金
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
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

「給食管理業務に関する実態調査」へのご協力をお願い

謹啓、時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

この度、厚生労働行政推進調査事業費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「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）では、特定多数人に対し特別の配慮を必要とする食事を継続的に提供する施設における、より効率的・効果的な給食運営の在り方を検討するため、こうした施設を対象に給食管理業務に関する実態調査を行うこととなりました。

この実態調査では、給食管理業務の実態（栄養士・管理栄養士の採用状況、調理従事者の配置・業務内容、状況、給食の実施状況、調理の状況、献立、衛生管理、調理場、食物アレルギーへの対応、食育の取組みの各状況）を、関東（埼玉県）、中部（静岡県）、関西（京都府、大阪府、兵庫県）に設置の保育園・認定こども園の全数調査により把握し、種々の課題を整理するとともに、有効な給食管理手法を検討して参ります。つきましては、貴施設におきましても調査へのご協力を賜りたく、何卒よろしくご協力申し上げます。

本研究の成果は、特定給食施設等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、施設の給食管理業務の実態と課題の整理、給食の外部搬入、カミサリー/セントラルキッチンシステムの実態等の整理、効率的・効果的な給食管理手法の提案等に活用できるものと考えます。

回答時間は、おおよそ 40 分です。調査票の一部の質問は、やや内容が細かく回答にお手間を取らせますが、研究の趣旨をご理解いただき、ぜひともご協力賜りますよう重ねてお願い申し上げます。

敬具

記

1. 本調査への参加・協力

ご回答は、可能な限り、施設長または園長と食事提供の責任者（栄養士・管理栄養士）の方がお答え下さい。なお、転勤や長期出張などのためご不在の場合は、代理の方がお答え下さい。

この調査へのご協力は、貴施設の自由な意思によります。調査票へのご回答（郵送の場合は返信）をもちまして、本調査への参加にご同意が得られたものと理解いたします。

2. 本調査の方法

同封の「給食管理業務に関する実態調査」調査票（全9ページ）をお読みいただき、特に指定のない限り、ご回答時点の状況について、該当する選択肢の□にチェック（☑）をご記入下さい。また、回答欄が の場合は、1マスごとに数字を記入して下さい。

* 貴施設と同一施設内に、夜間保育所や乳児保育園、認定こども園等が併設されている場合は、それらも含めて1つの施設とみなしてご回答下さい。

* 敷地内に分園が存在する場合は、本園と分園とを一体とみなしてご回答下さい。

* 同法人が運営する他の保育施設は別施設とみなし、本調査でご回答いただく必要はございません。

回答方法は、次の1) または2) からお選び下さい。

1) Excel ファイルの調査票に回答を入力し、Dropbox にアップロードして返送(推奨)

下記のURL①にアクセスしていただき、電子ファイル用 Excel 版調査票をダウンロードし、回答して下さい。回答後は、URL②提出用 Dropbox に回答した Excel ファイルをアップロードして下さい。

なお、貴施設の「調理場（厨房）の縮尺のわかる図面のコピー」につきましては、返信用封筒に入れて「藤枝 ICT コンソーシアム」宛てにお送りいただくか、PDF ファイルなどの電子ファイルの場合は、URL②の提出用 Dropbox にアップロードして下さい。（調査票中の p6, 問5でお願いしているものです。）

URL① 電子ファイル用 Excel 版の調査票

https://www.dropbox.com/sh/eurgevmyixvcc5c/AAC6eqQhBaQj3Scn_6xirpRIa?dl=0

URL② 提出用 Dropbox

<https://www.dropbox.com/request/3zLwgXBPjN3CvgqzaxNC?oref=e>

2) 調査票（紙媒体）に直接記入して、返信用封筒で返送

同封の返信用封筒に記入済みの調査票を入れ、「藤枝 ICT コンソーシアム」宛てにご返送下さい。その際、貴施設の「調理場（厨房）の縮尺のわかる図面のコピー」を回答と一緒にお送り下さい。（調査票中の p6, 問5でお願いしているものです。）

3. 本調査の期間

実施期日：質問紙到着日～2022年1月21日（金）（年末年始のご多用時に恐れ入ります。）

* 全ての設問にお答えいただけなくても、一部の設問でもご回答いただき、返信して下さいますようお願い申し上げます。また期限を過ぎてもなるべくご返信下さい。

4. 個人情報の保護について

回答後の調査票入力データ、調査で知り得た情報は、本研究の目的以外に使用されることは一切なく、静岡県立大学内で研究期間終了から3年後まで厳重に保管いたします。その後、適正な方法で処分いたします。また、解析の際は施設名および担当者が特定されないことがないようIDによるデータ管理を行います。

本調査の結果は、研究報告書、学会等における口頭発表および学会誌投稿論文として公表されますが、貴施設や回答者のお名前等が明らかになることは一切ありません。

5. 費用・研究協力費

本調査への参加・協力における費用のご負担は生じません。また、研究協力費のお支払いもございません。

6. 利益相反について

本調査に関わっている者は、利益相反の問題を有しません。

7. 倫理委員会での審査

本調査は、静岡県立大学研究倫理審査委員会の審査を受けて承認されています。
(承認番号 1-35)

以上

研究組織

厚生労働行政推進調査事業費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
「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：静岡県立大学食品栄養科学部 | 教授 | 市川 陽子 |
| 研究分担者：大阪樟蔭女子大学健康栄養学部 | 准教授 | 赤尾 正 |
| 滋慶医療科学大学大学院医療管理学研究科 | 教授 | 宇田 淳 |
| 大阪府立大学総合リハビリテーション学研究科 | 准教授 | 栞原 晶子 |
| 同志社女子大学生生活科学部 | 教授 | 神田 知子 |
| 大阪市立大学生生活科学部 | 准教授 | 高橋 孝子 |
| 研究協力者：女子栄養大学栄養学部 | 助教 | 佐藤 理恵子 |

本調査に関するお問合せ先

<調査内容に関するお問合せ>

佐藤 理恵子 〒350-0288 埼玉県坂戸市千代田 3-9-21 女子栄養大学 給食・栄養管理研究室
TEL・FAX: 049-281-3211 / E-mail: trieko@eiyo.ac.jp

市川 陽子 〒424-0888 静岡県静岡市駿河区谷田 52-1 静岡県立大学 フードマネジメント研究室
TEL・FAX: 054-264-5512 / E-mail: ichity@u-shizuoka-ken.ac.jp

<紙媒体の調査票、調理場図面の送付に関するお問合せ>

藤枝 ICT コンソーシアム (小林 晋)
〒426-0067 静岡県藤枝市前島 1-7-10 BiVi キャン /
E-mail: su-kobayashi@ostechnology.co.jp

<電子ファイル用 Excel 版調査票の提出に関するお問合せ>

日本ヘルスケアテクノ株式会社 (河内 理恵子)
TEL: 03-5244-5141 / E-mail: kawauchi.hirokoku@gmail.com

【資料 3-2】

保育所・認定こども園の給食業務に関する実態調査 調査票

- *可能な限り、施設長又は園長様と栄養士(管理栄養士)の方でご回答ください。
- *特に指定のない限り、ご回答時点の状況についてご記入ください。
- *給食を委託している場合は、施設長又は園長様と委託側の栄養士の方でご相談の上ご回答ください。
- *貴施設と同一施設内に、夜間保育所や乳児保育園、認定こども園等が併設されている場合は、それらも含めて1つの施設とみなしてご回答ください。
- *敷地内に分園が存在する場合は、本園と分園とを一体とみなしてご回答ください。
- *同法人が運営する他の保育施設は別施設とみなし、本調査でご回答いただく必要はございません。

記入について

- ・各質問について指示に従い、該当する選択肢□にチェック(☑)印をご記入下さい。
- ・回答欄が□□や空欄になっている場合は、語句で回答してください。
- ・回答欄が□□□□や空欄になっている場合は、1マスごとに数字を記入してください。(例:

| | |
|---|---|
| 1 | 2 |
|---|---|

 名)

問 0. 貴施設及び回答者についてお答えください。

- ① 施設設名
- ② ご回答者の職種(当てはまるものにすべてにチェックをいれてください(例:☑))
- | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 施設長又は園長 | <input type="checkbox"/> 管理栄養士 | <input type="checkbox"/> 栄養士 | <input type="checkbox"/> その他 |
|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
- ③ ご回答者の連絡先 電話番号

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
- ・電話番号はハイフン無しで、左詰めでご記入ください。
- Eメールアドレス

| | |
|--|---|
| | @ |
|--|---|
- ④ 貴施設の開設年月を西暦でご記入ください。 西暦

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

 年

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

 月
- ・認可外保育施設や認定こども園として運営していた期間も含めてください。
- ⑤ 貴施設の2021年11月1日時点の設置主体として当てはまるものにチェック(例:☑)をご記入下さい。
- なお、市町村又は、都道府県から社会福祉法人などに運営が委託されている場合、(いわゆる「公設民営」の場合)は、「公立」をお選びください。
- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 公立 | <input type="checkbox"/> 私立 |
|-----------------------------|-----------------------------|
- ⑥ 貴施設-設の2021年11月1日時点の経営主体として当てはまるものにチェック(例:☑)をご記入ください。
- | | | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 市区町村 | <input type="checkbox"/> 社会福祉法人 | <input type="checkbox"/> 学校法人 | <input type="checkbox"/> 社団・財団法人 | <input type="checkbox"/> 宗教法人 |
| <input type="checkbox"/> 特定非営利活動法人(NPO) | <input type="checkbox"/> 営利法人(株式会社等) | <input type="checkbox"/> その他の法人 | <input type="checkbox"/> 個人 | |
- ⑦ 貴施設の施設分類について当てはまるものに1つにチェック(例:☑)をご記入ください。
- | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 認可保育所 | <input type="checkbox"/> 保育園型認定こども園 | <input type="checkbox"/> 幼保連携型認定こども園 | <input type="checkbox"/> 地方裁量型認定こども園 |
| <input type="checkbox"/> 小規模保育事業 | <input type="checkbox"/> 家庭的保育事業 | <input type="checkbox"/> 事業所内保育事業 | |
- ⑧ 開園日について当てはまるものにすべてチェック(例:☑)をご記入ください。
- | | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 月 | <input type="checkbox"/> 火 | <input type="checkbox"/> 水 | <input type="checkbox"/> 木 | <input type="checkbox"/> 金 | <input type="checkbox"/> 土 | <input type="checkbox"/> 日 |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
- ⑨ 開園時間(24時間制)をご記入ください。
- | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|---|--|--|---|--|--|---|
| | | 時 | | | 分 | ～ | | | 時 | | | 分 |
|--|--|---|--|--|---|---|--|--|---|--|--|---|

⑬ 調理業務従事者の業務内容をお伺いします。

調理業務従事者(常勤のみ)の業務内容ではまるものすべてにチェック(例:☑)をご記入ください。
また、各職種での平均的な1日の業務全体を100%としたときの各業務内容の割合を□□にご記入ください。

・自園での給食業務を給食委託行に委託している場合は、給食委託業者にご協力をお願いします。

| 業務内容 | 管理栄養士 | | | 栄養士 | | | 調理師 | | | 調理員 | | |
|------------------|--------------------------|-----|---|--------------------------|-----|---|--------------------------|-----|---|--------------------------|-----|---|
| 調理業務(衛生管理を含む) | <input type="checkbox"/> | | % |
| 栄養管理業務(献立作成等) | <input type="checkbox"/> | | % |
| 栄養管理業務(食育活動等) | <input type="checkbox"/> | | % |
| 食材管理業務(発注、在庫管理等) | <input type="checkbox"/> | | % |
| 事務作業 | <input type="checkbox"/> | | % |
| 保育業務 | <input type="checkbox"/> | | % |
| 計 | | 100 | % | | 100 | % | | 100 | % | | 100 | % |

⑭ 貴施設にて、**管理栄養士、栄養士のいずれも雇用していない場合**にご回答ください。

貴施設の栄養管理、給食管理を行う管理栄養士、栄養士の所属についてあてはまるもの1つにチェック(例:☑)をご記入ください。

- 自治体の役所 給食委託業者職員 給食委託業者本社等の職員(巡回)
 園を経営する企業本社の職員(巡回) その他 担当者がいない わからない

⑮ 栄養管理加算*の認定を受けていますか。あてはまるものにチェック(例:☑)をご記入ください。

- 認定を受けている 認定を受けていない

***栄養管理加算について**

栄養管理加算とは、食事の提供にあたり、栄養士を活用して、栄養士から献立やアレルギー、アトピー等への助言、食育等に関する継続的な指導を受ける施設に対して加算するもの。(栄養士の配置等の形態(「配置」「兼務」「嘱託」)別に応じ加算額を算出。)

・栄養管理加算認定については、**施設長又は園長**にご確認ください。

問1. 貴施設の給食の実施状況についてお答えください。

① 貴施設で現在提供している給食の種類をお答えください。あてはまるものすべてにチェック(例:☑)をご記入ください。

- 離乳食(ミルクを除く) 3歳未満児食(1~2歳食)
 3歳以上児食(3~5歳児食) 延長保育児の対応 その他

② 貴施設ではミルクの提供がありますか、あてはまるものにチェック(例:☑)をご記入ください。

- ある ⇒ ③、④へお進みください。
 無い ⇒ ⑤へお進みください。

③ 貴施設では、ミルクはどこで調乳しますか、当てはまるものにチェック(例:☑)をご記入ください。

- 調乳室 調理室 その他

④ 貴施設では調乳の担当者は誰ですか、当てはまるものにチェック(例:☑)を入れてください。

- 施設長又は園長 保育士・保育教諭 管理栄養士 栄養士 調理師
 調理員 看護職 給食委託業者職員 給食委託業者の自社職員 その他

問3. 給食の献立についてご回答ください

① 献立はどこで作成したものですか、あてはまるものにチェック(例:☑)をご記入ください。

| | | |
|--|---------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 自園単独 | <input type="checkbox"/> 同一法人統一 | <input type="checkbox"/> 自治体の役所(保育課等)統一 |
| <input type="checkbox"/> 給食委託業者・外部搬入業者 | <input type="checkbox"/> その他 | <input type="checkbox"/> わからない |

② 献立作成担当者は誰ですか、あてはまるものにチェック(例:☑)をご記入ください。

| | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 施設長又は園長 | <input type="checkbox"/> 保育士・保育教諭 | <input type="checkbox"/> 管理栄養士 | <input type="checkbox"/> 栄養士 | <input type="checkbox"/> 調理師 | <input type="checkbox"/> 調理員 |
| <input type="checkbox"/> 看護職 | <input type="checkbox"/> 給食委託業者職員 | <input type="checkbox"/> 給食委託業者の本社職員 | <input type="checkbox"/> わからない | <input type="checkbox"/> その他 | |

③ 献立作成及び栄養計算の実施状況についてご回答ください。あてはまるものにチェック(例:☑)をご記入ください。

| |
|---|
| <input type="checkbox"/> 毎月、栄養計算している |
| <input type="checkbox"/> 過去の栄養計算結果を活用している |
| <input type="checkbox"/> 栄養計算はしていない |
| <input type="checkbox"/> その他 |
| <input type="checkbox"/> わからない |

④ 献立の評価の実施状況についてご回答ください。あてはまるものに(例:☑)をご記入ください。

| |
|--|
| <input type="checkbox"/> 栄養基準への適合を確認している |
| <input type="checkbox"/> 食品構成への適合を確認している |
| <input type="checkbox"/> 汁物料理の塩分%を確認している |
| <input type="checkbox"/> 料理のでき上がり全体重量を確認している |
| <input type="checkbox"/> 園児の給食の残菜量を確認している(目視可) |
| <input type="checkbox"/> 保育士等からの意見を確認している |

⑤ 献給食の献立で重視することについてご回答ください。

以下の質問項目について「あてはまる」「まあ、あてはまる」「あてはまらない」のいずれかにチェック(例:☑)をご記入ください。

| | あてはまる | まあまあ あてはまる | あてはまらない |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) 献立の変化(行事食への対応) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2) 園児の嗜好 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3) 作業工程(複雑な調理工程を避ける) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4) 加工度の高い食材の使用を控える | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5) 食材料費 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6) 食育との連携(収穫した食材の活用など) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

④ 調理場での原材料の受け入れについてご回答ください。

以下の質問項目について「非常にあてはまる」「まあ、あてはまる」「少しあてはまる」、「あてはまらない」のいずれにチェック(例:☑)をご記入ください。

・自園調理では無い場合、調理場での原材料の受け入れで該当しない項目は、「該当無し」にチェックをご記入ください。

| | 非常に あてはまる | だいたい あてはまる | 少し あてはまる | あてはま らない | 該当無し |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) 食材の納品に際しては調理従事者が立ち合っている | <input type="checkbox"/> |
| 2) 検収時に、品温・品質・鮮度・包装・異物の混入等について 点検・記録している | <input type="checkbox"/> |
| 3) 生鮮食品は1回で使い切る量を当日納品している | <input type="checkbox"/> |
| 4) 原材料は、魚肉や野菜・果物などの蓋つき容器にいれ、 適切な温度で保管している。 | <input type="checkbox"/> |
| 5) 食品は専用容器に移し替え、下処理室・調理室・食品保管室に 段ボール等は持ちこんでない | <input type="checkbox"/> |

⑤ 調理作業についてご回答ください。

以下の質問項目について「非常にあてはまる」「まあ、あてはまる」「少しあてはまる」、「あてはまらない」のいずれかにチェック(例:☑)をご記入ください。

・自園調理では無い場合、調理作業について該当しない項目は、「該当無し」にチェックをご記入ください。

| | 非常に あてはまる | だいたい あてはまる | 少し あてはまる | あてはま らない | 該当無し |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) 調理は、事前に「作業工程表*」(衛生管理の重要管理項目を 含むもの)を作成している | <input type="checkbox"/> |
| 2) タイムスケジュールを料理別に作成している | <input type="checkbox"/> |
| 3) 担当者ごとの役割分担を明確にして作成している | <input type="checkbox"/> |
| 4) 食品の汚染が交差しないよう、食品や器具の作業動線を考慮している | <input type="checkbox"/> |
| 5) 生食(生野菜等)の提供については、消毒したり、熱湯を かけたりしている | <input type="checkbox"/> |
| 6) 加熱調理した食品は、中心部が75℃(二枚貝などノロウイルス汚染の おそれのある食品の場合は85℃)で1分以上加熱し、記録している | <input type="checkbox"/> |
| 7) 加熱調理後、冷却する食品は、速やかに中心温度を下げる工夫を している | <input type="checkbox"/> |

*作業工程表とは、料理ごとに「いつ」、「どこで(汚染区域、非汚染区域)」、「どんな作業をするのか」、「何に気をつけるべきか」を示したもの。衛生管理の重要管理点も含めて書かれているもの。

⑥ 盛り付け、配膳作業についてお伺いします。(3歳児以上に限る)

1) 盛り付けはどこで行っていますか、あてはまるものにチェック(例:☑)をご記入ください。

| | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 主として調理場 | <input type="checkbox"/> 主としてランチルーム | <input type="checkbox"/> 主として保育室 | <input type="checkbox"/> その他 |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|

2) 盛り付け、配膳作業は主に誰が行いますか、あてはまるものにチェック(例:☑)をご記入ください。

| | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 主として調理師 | <input type="checkbox"/> 主として調理員(調理師の資格を有していない) |
| <input type="checkbox"/> 主として栄養士、管理栄養士 | <input type="checkbox"/> 主として保育士・保育教諭 |
| <input type="checkbox"/> その他 | |

3) 食器具類について、あてはまるものにチェック(例:☑)をいれてください。

- 食物アレルギー専用の食器具類(トレー等も含む)を使用する
- 専用の器具はない
- その他

4) 調理担当者について、あてはまるものチェック(例:☑)をいれてください。

- 食物アレルギー対応専門の担当者がいる
- 一般の調理を担当しながら、食物アレルギーも担当している
- 担当を決めていない

⑤ 貴施設での食物アレルギー対応についてご回答ください。

以下の質問項目について「あてはまる」「まあ、あてはまる」「あてはまらない」のいずれかにチェック(例:☑)をご記入ください。

| | あてはまる | まあまあ あてはまる | あてはまらない |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) 加工食品の原材料表示をよく確認する | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2) 誤食防止のための園内の連携や仕組みづくり | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3) 食材を使用する行事(バイキング給食・おやつ作り等)の管理 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4) 保護者との連携(事前に献立表を渡し、使用している食品の確認をしてもらう、食物アレルギーの状況等) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5) 医師が発行する生活管理指導表に基づいた対応を行う | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

問7. 貴施設での食育の取り組みとして当てはまるものにチェック(例:☑)をご記入ください。

- 調理しているところを見せている
- 食材(野菜など)を見せている
- 食材を育て、収穫している(プランター、菜園など)
- 園児と一緒に調理する機会を設けている。(お米を研ぐ、野菜の皮をむくなど)
- 保護者の方と一緒に調理する機会を設けている。

ご協力ありがとうございました。

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

| 発表者氏名 | 論文タイトル名 | 発表誌名 | 巻号 | ページ | 出版年 |
|--|---|-----------------|-------|------|------|
| 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 |