

特定給食施設（介護老人保健施設等）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。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、提供される食事が栄養計画の品質通りに提供されることが重要である。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、環境等に十分配慮した給食（生産）・調理システムが求められる。

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。2) セントラルキッチン、新調理システムを導入している先進的な施設の見学およびヒアリングを行い、効率的・効果的な給食管理手法としての可能性を検討した。3) 新調理システムのクックフリーズ/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。

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）
	栞原 晶子	（大阪府立大学総合リハビリテーション学研究科 准教授）
	神田 知子	（同志社女子大学生活科学部 教授）
	高橋 孝子	（大阪市立大生活科学部 准教授）
研究協力者	緒方 裕光	（女子栄養大学栄養学部 教授）
	小切間 美保	（同志社女子大学生活科学部 教授）
	佐藤 香織	（静岡県立大学食品栄養科学部 非常勤職員）
	西浦 幸起子	（同志社女子大学大学院生活科学研究科 修正課程1年）
	服部 建大	（広島国際大学健康科学部 講師）
	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	（同志社女子大学生活科学部 非常勤講師）

※ 所属、職位等は2021年5月現在のものである。

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、介護老人保健施設、医療施設等、多食種を取り扱う施設でのC/C適用の方法論はほとんど整理されていない。

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、1) 特定給食施設（医療施設、高齢者福祉施設、児童福祉施設、事業所等）における給食管理業務の実態（給食形態、生産・調理システム、栄養基準量の設定方法、食種数、提供食数、個別対応食数、労働生産性、食事の品質、効率化・合理化の工夫、IT化等）、国内外の院外調理等C/Cシステムの実態等の整理を行う。

2) 特定給食施設の事務作業の軽減化に向けた帳票類の削減案を提示する。3) 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を通じて、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を作成することである。

これらの目的のために、各種特定給食施設に対して全国規模での質問紙調査を行い、給食業務の実態を把握するとともに、代表施設への視察・ヒアリングを行って課題を整理する。併せて合理化のために導入されるRFによる調理物の栄養的・嗜好的評価を行い、栄養管理上の留意点を確認する。

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（1～7章）。2) セントラルキッチン（CK）、新調理システムを導入している先進的な施設の見学およびヒアリングを行い、効率的・効果的な給食管理手法としての可能性を検討した（8章）。3) 新調理システムのクックフリーズ／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（9、10章）。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（11章）。

B. 研究方法

1. 介護老人保健施設の給食業務に関する実態調査

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の調査項目をもとに、介護老人保健施設（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（資料添付）。

調査対象施設は当初、関東、中部、関西の介護老人保健施設（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。

2. セントラルキッチン（CK）、新調理システムに関するヒアリング調査

令和元年度に引き続き、セントラルキッチン（CK）、新調理システムを導入している先進的な施設に対するヒアリング調査を実施した。今回は、アッセンブリーサーブを併用していると回答のあった、鹿児島県内の1施設（病院2、老健1、特別養護老人ホーム1、グループホーム1を運営）を対象とした。事前に各施設に質問紙を郵送して基本情報を得たうえで、令和3年2月に

訪問、見学およびヒアリングを実施して情報を収集した。効率的・効果的な給食管理手法としての運用可能性について検討するため、施設の基本データ、業務運営方法、食数、栄養給食部門の調理に従事する管理栄養士・栄養士・調理従事者の人数、厨房内の調理稼働日数、厨房の設備・機器、新調理システム導入の経緯、活用している調理システムと料理、新調理システムを導入したことによる利点と欠点、厨房内の課題等について調べた。

3. クックフリーズによる揚げ物料理、冷凍食材使用／不使用×クックチル／クックサーブ料理の栄養成分分析

いずれも魚料理について検証した。

(通称) ニュークックチルで食感を保つことが難しいとされ、クックサーブで調理、または献立から除外されることの多い揚げ物調理について、食感が維持できるとされるクックフリーズで調製し、再加熱前、再加熱後の試料、およびクックサーブ調理後の試料について栄養成分分析を行い、クックサーブとの比較を行った。試料は揚げ魚(メルルーサ)とし、クックフリーズ、クックサーブともに3検体ずつとした。

また、食材費、労務費削減を目的に使用頻度が高くなっている冷凍魚の使用と生魚の使用別に、クックサーブとクックチルで調理した2種類の魚料理(さわらの塩焼き、ぶりの照り焼き)について栄養成分分析を行い、栄養成分の変化について比較検討を行った。試料はいずれも2検体ずつとした。

栄養成分分析は、いずれも(一社)日本食品分析センターに依頼した。

4. 特定給食施設の給食管理における情報システムの仕様の整理

利用者が理解しやすい給食管理業務の流れにそった機能の整理・体系化を行った。

医療施設の栄養・給食管理システムの仕様書については、医療施設の栄養・給食管理に関する基本的な業務を区分し、栄養管理、献立管理、食数管理、帳票管理、材料管理に関連する業務フロー(運用フロー)を整理し、次いで、前提条件を整理した。パッケージの標準的仕様に必要なものとして、①業務上不可欠な機能、②機能の網羅性から重要なものの観点から機能を絞り込み、最小限の仕様として記載した。

老健の栄養・給食管理システムの標準的仕様については、医療施設、他介護施設との連携を踏まえ、病院の仕様書より、老健に必要とされる項目について検討し、標準的な仕様書としてまとめた。

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) 今年度の介護老人保健施設(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。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（ $p<0.001$ ）。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（ $p=0.007$ ）。

食事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、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。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。

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、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。

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、栄養管理ソフトウェア 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。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。

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。

2. セントラルキッチン（CK）、新調理システムに関するヒアリング調査

今回訪問した施設は、法人内でCKを設立、運営し、新調理システムで法人内の複数の施設に給食を提供している施設である。クックチル、クックフリーズ、オーバーナイトクッキング、アッセンブリーシステムを献立によって複数のシステムを組み合わせ、ハイブリット方式で効率化を図っていた。その結果として、1名の調理師が育休を取っていても、代替の調理従事者を雇用することなく円滑に給食業務が運営され、メニュー開発や作業効率の標準化といった、主としてソフト面による工夫によって給食運営の効率化が図られていた。

3. クックフリーズによる揚げ物料理、冷凍食材使用／不使用×クックチル／クックサーブ料理の栄養成分分析

一定の嗜好性が担保されるクックフリーズによる揚げ物の品質を、栄養成分分析にて評価した。クックサーブ、これを冷却・冷凍したクックフリーズ、フリーズ後、再加熱した試料（揚げ魚）、および献立表からの栄養計算値を比較した結果、いずれの分析値も計算値より水分量が少なく、たんぱく質量、脂質量が多くなっていた。しかし、分析値については、ほとんどの栄養素で有意な差は認められず、同程度の栄養成分が保持されると考えられた。

魚料理の冷凍食材、生食材使用時の栄養

成分分析では、「冷凍さわら」の脂質は「生さわら」の84%であったが、エネルギー、たんぱく質において大きな差が認められず、冷凍の切り身の提供は、生と同程度の栄養量が担保されると考えられた。一方、ぶりでは生と冷凍でエネルギー、脂質に大きな差がみられたことから、全量摂取されたとしても、提供する栄養量に差が生じると考えられた。

調理システム別では、「生さわら」「冷凍さわら」「生ぶり」を用いた場合に、クックサーブとクックチルで、栄養成分値に大きな差はなかった。魚料理の場合は、調理システムが異なっても栄養成分値は影響を受けにくく、変わりなく提供できる可能性が高いと考えられた。

4. 特定給食施設の給食管理における情報システムの仕様の整理

病院の栄養・給食管理に関する基本的な業務を区分し、情報システムの運用に関連する栄養管理、献立管理、食数管理、帳票管理、材料管理（発注管理含む）について、業務内容を整理し特定した。次いで、患者の動きに基づき、予約入院、入院当日、緊急入院、食事変更、転科、転棟、転室、転床、外出外泊・帰院、退院、死亡退院時について、給食に関連する業務フロー（運用フロー）を整理した。そして、運用の前提条件を整理し、条件を設定した。

前述の整理を終えた後、栄養・給食管理システム開発大手ベンダーの機能特徴を整理し、共通項目、食数管理、栄養・献立管理、材料管理（発注管理含む）について、標準的仕様としてまとめた。最後に、老健対応用、標準的仕様として、病院の栄養・

給食管理システムから、病院特有の機能（NSTなど）を削除し、栄養スクリーニングなど、介護施設に必要な機能を追加し、介護老人保健施設向け栄養・給食管理システム標準的仕様としてまとめた。

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（6章参照）。

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。

RFによる調理物の栄養的評価では、揚げ物で一定の嗜好性が担保されるクックフリーズの揚げ魚、食材費・労務費削減を目的に使用される冷凍魚使用の料理（クックサーブとクックチルで調理した2種類の魚料理）の栄養成分分析を行い、魚料理に関して、栄養成分値は調理システム別では大きな差はないが、冷凍食材の影響を受ける場合があることが明らかになった。栄養管理上の留意点として周知する必要があると考

えられた。

E. 結論

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。2) C/C システム、新調理システム導入施設の見学・ヒアリングより、効率的・効果的な給食管理のためには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。3) RF による調理物の栄養的評価として、揚げ物で一定の嗜好性が担保されるクックフリーズまたはクックサーブの揚げ魚、食材費・労務費削減を目的に使用される冷凍魚使用または生魚使用の料理（チルまたはサーブ）の栄養成分分析より、魚料理の栄養成分値に関しては、調理システムの影響は少ないが、冷凍食材の影響を受ける場合があることが明らかになった。栄養管理上の留意点として周知する必要があると考えられた。4) 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導入する際にシステムが具備すべき機能を標準的仕様としてまとめた。

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/1240400/0/000768899.pdf> (2021-4-27)

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 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