

博士（栄養学）学位論文要旨

高齢者施設における栄養管理を目的とした

食事摂取量評価に関する研究

－目測法による食事摂取量評価の妥当性の検討－

**A Study on Estimation of Dietary Intakes for Nutrition
Management in Elderly Care Facilities: Validation of
Visual Estimation of Dietary Intakes**

2015 年

指導教員 石田 裕美 教授

氏名 小林 奈穂

KOBAYASHI, Naho

女子栄養大学

健康増進法の施行，日本人の食事摂取基準の策定および介護保険制度の改定を背景に，給食施設では「個」への対応が求められるようになり，食事提供量ではなく喫食者の「食事摂取量」に焦点を当てた栄養管理が求められるようになった。しかし，その概念に沿った給食管理業務の実態は明らかではなく，その方法も明示されていない。そこで本研究では，高齢者施設での①日本人の食事摂取基準を活用した栄養管理の現状と課題，②食事摂取量評価の現状と課題を明らかにした上で，③食事摂取量評価のための目測法について検討することにより，適切な栄養管理を実施する上での食事摂取量の評価方法を明らかにすることを目的とした。

第1章では，栄養計画策定の現状，食事摂取量把握の実施・評価，次の栄養計画への反映の現状を明らかにするため，質問紙調査を行った。新潟県内の全病院及び介護老人保健施設210施設を対象とした郵送法による自記式質問紙調査により，施設の常食について調査を実施し，89施設より回答を得た（有効回収率42.4%）。その結果，約90%の施設が給食の栄養計画策定に日本人の食事摂取基準を使用していた。また，80%以上の施設が食事摂取量を把握しており，そのうちの約70%が目測法を用いていた。摂取量把握の結果を次の栄養計画に反映させている施設は約80%であったものの，どのように反映させているかは不明だった。さらに，給食運営の各作業の実施段階において栄養管理のプロセス上，不明な点が浮上した。

第2章では，第1章で把握しきれなかった，給与栄養目標量の設定から提供，摂取量の把握に至るまでの給食管理の実態を明らかにすることを目的に，5都府県16施設の高齢者施設の管理栄養

養士を対象に、インタビューガイドに沿ってインタビュー方式で調査を行った。給与栄養目標量を設定する際には、食事摂取基準の値を入所者の性・年齢構成に基づき荷重平均して使用する施設が多かった。給食管理のプロセス上、献立の栄養計算および発注から調理までに計画値との誤差が生じ得る工程が多く、またそれらは給食運営上避けられない誤差であった。摂取量の把握は、介護職員や看護師による目測を用いている施設がほとんどだった。

第3章では、第2章で明らかになった給食運営上避けられない誤差のうち、食事摂取量の目測による誤差の発生の現状を中心に栄養計画から摂取量評価までの一連の流れを、高齢者施設で事例的に検討することとした。新潟県内の特別養護老人ホーム入所者で常食を摂取する男性5名、女性7名を対象に、秤量および目測による4日間の摂取量調査を行った。給与栄養予定量は全て生の食材で栄養計算することにより、加熱を選択した際と比べて、ビタミンCでの誤差が最も多く30%減少した。また、発注から調理および提供までの一連の作業でも食材の増減（主に減少）が見られた。調理損失の考慮の有無による誤差、料理の出来上がり量の変動による誤差が提供量に影響していた。摂取量把握の段階では、介護士による目測が記憶に頼るところが大きく、実測値との相関は低く誤差が大きかった。

第4章では、食事摂取量評価のための目測法の妥当性およびその特徴を明らかにするために、目測値の実験的検討を行った。サンプル献立から3日間の食事を作り、架空の喫食者モデル10名の喫食状況を基に研究協力者が残菜トレーを作成し、別の研究協力者が判定者となり、全ての残菜トレーを目測した。目測は料理

別と主食副食別の 2 種類を実施し、実測として秤量を行った。目測方法は、提供前の料理の盛り付け状況と喫食後の状態を比較し、残菜量から摂取量を推定し 10 段階で評価した。目測値および実測値から摂取栄養量を算出するに当たって栄養計算する際、加熱料理では可能な限り、調理による成分値の変動と食材の重量変化率を加味して計算した。目測実験の結果、料理別目測の全ての料理区分で、目測値と実測値との相関が高かった。また、摂取栄養量の料理別目測値は実測値（秤量により算出した摂取栄養量）との相関が高く誤差も小さかった。副食はその他の料理区分と比べて実測値との相関が低く、また判定者によって評価が異なっていた。このことから、主食副食別目測は、料理別目測と比べて妥当性が低いことが示された。また、摂取栄養量の主食副食別目測値は実測値との相関は高いものの、料理別目測値に比べて相関係数は低かった。料理によって食べ方が異なる喫食者で顕著に誤差が大きくなり、摂取量が少ない喫食者の摂取量を過大評価する傾向があった。

以上より、給食現場、特に低栄養状態の改善や予防、個別の栄養管理が必要な高齢者施設で、目測を用いて食事摂取量把握をする場合、主食副食別目測より料理別目測の活用を推奨する。ただし、摂取栄養量の平均値など全体として捉える場合には、主食副食別目測を使用することは可能であると考えられる。給与栄養量にはそれぞれの栄養素によって寄与率の高い料理区分や料理があり、その特徴を捉えることでより精度の高い目測が可能となる。これらの特徴および各目測法の特徴を踏まえた上で、評価目的や現場

の実情に応じて目測の種類や手法（注目する料理区分，目測の判定者）を使い分けることで，各施設や対象者に適した栄養管理が可能になると考える。