

## 食品群・栄養素摂取量推定のための料理データベースの構築と妥当性の検証

篠崎 奈々、村上 健太郎、政安 静子、佐々木 敏

### 【主要な知見】

16 日間の食事記録に基づいて 128 種類の料理に含まれる食品群と栄養素のデータベースを構築した。これを別の 4 日間の食事記録に用いて、食品群と栄養素の摂取量の推定能力を従来の食品データベースと比較した。料理データベースを用いて料理単位で推定した摂取量は、食品データベースを用いて個々の食材単位で推定した摂取量と比べて、多くの食品群と栄養素で中央値がずれていた。その一方で、両者の相関係数は食品群・栄養素ともに中程度であった。よって、料理データベースは食品群・栄養素摂取量に基づいて個人をランキングできる能力を有している。

【序論】食事調査で広く用いられている食事記録法は、一定期間に摂取した個々の飲食物の名称と量を全て記録する方法である。この方法は参加者の負担が大きく、特に食品や料理の知識が少ない場合には正確な記録が難しいとされる。実際の食事調査では食事記録では料理に含まれる個別の食材に関する十分な情報が得られないことがある。諸外国では料理の大まかな情報を使って食事摂取量を調査するために料理データベースが活用されているが、妥当性に関する研究は少ない。

日本標準食品成分表にはいくつかの料理が収載されているが、その数は非常に少ない。日本食は食材や調理法が多様であるため、料理に含まれる食品を個別に把握することが難しい。これまでに料理成分表の作成を試みた研究がいくつかあるが、妥当性は十分検証されていない。そこで本研究では、日本人の食事記録をもとに料理データベースを構築し、食品群・栄養素摂取量を推定する能力を従来の食品データベースと比べて検証した。

【方法】料理データベースの構築には 2002～3 年に 4 府県に住む男女 252 人から得た 16 日間食事記録を用いた(図 1)。食事記録に登場した各料理を料理名、食材、調理法、栄養素組成等に基づいて 128 種類の料理に分類し、各々にコードと料理名を付与した。また、各料理の平均の重量、食品群、栄養素量を算出した。

妥当性の検証には 2013 年に 23 道府県に住む男女 392 人から得られた 4 日間の食事記録を用いた。この食事記録を①食品ごと(米、豚肉など)に食品成分表の食品番号を付与、②料理ごと(牛丼、カレーなど)に料

理データベースの料理コードを付与、の 2 通りの方法でコーディングし、各データベースを用いて 4 日間の平均食品群・栄養素摂取量を算出して値を比較した。また、料理データベースからの摂取量推定では、食事記録に記載された料理の重量で料理の成分値を調整した場合の摂取量を計算して調整しない場合と比較した。

【結果】料理重量による調整の有無にかかわらず、食品成分表と料理データベースでは全 26 食品群中 17～20 食品群の中央値に差がみられた(図 2)。栄養素でも同様に、全 43 栄養素中 21～38 の栄養素で差がみられた。食品成分表と料理データベースの食品群摂取量の相関係数の中央値は、料理重量を調整しない場合、男性で 0.61、女性で 0.58 であった。相関係数が 0.7 以上あった食品群は、米、麺類、パン類、果実類、漬物、アルコール飲料、魚介類、乳製品など、主食や単体で食べることの多い食材であった。相関係数が 0.4 未満だった食品群は、動物性脂肪、植物性脂肪、調味料および香辛料類など、少量を他の食材と合わせて食べることの多い食材であった。栄養素における相関係数では男性で 0.60、女性で 0.53 であった。対象者が申告した料理重量で調整した場合、食品群・栄養素ともに相関係数の中央値が上昇した(食品群:男性 0.73、女性 0.72、栄養素:男性 0.75、女性 0.74)。

【考察】料理データベースと食品成分表で多くの食品群・栄養素の中央値がずれていたのは、料理データベース内の料理と参加者が実際に食べた料理で食材の構成や料理重量に違いがあったためと考えられる。相関係数は、対象者が記載した料理重量で調整すると高くなったことから、料理データベースを食事調査に用いる際には料理の名称だけでなく重量を記録してもらうことで、より正確に個人を摂取量に基づいて順位付けできるようになると考えられる。

【結論】料理データベースを用いてすべての食品群・栄養素の中央値を正確に推定することは難しいが、料理データベースは食品群・栄養素摂取量に基づいて参加者をランク付けする能力を有していた。料理データベースは将来的に料理情報に基づく食事データの解析に活用できる可能性があるが、そのためには生体指標を用いた妥当性の検討などのさらなる研究が必要である。