

## 「54 食品群を用いた高齢者向け効率的な栄養指導媒体の作成」

○酒元誠治 甲斐敬子（公社宮崎県栄養士会） 棚町祥子（南九州大学） 栢下淳子（広島修道大学）  
辻雅子（東京家政学院大学） 川谷真由美（島根県立大学）

### 〔 目的 〕

日本食品標準成分表では 18 群の食品分類が用いられているが、そのまま用いると荷重平均成分表としては大まかすぎる。そこで 54 食品群に細分化することで、食事調査結果から得られた対象者の不足又は過剰なエネルギー及び栄養素（栄養素等）を改善する基礎資料が得られたので報告する。

### 〔 方法 〕

日本食品標準成分表は 18 食品群であるが、サプリメントを加えて 19 群とし、更に細分化して表 1 の通り 54 食品群を作成し、8 訂版日本食品標準成分表に食品毎に 54 食品群を割り振った。2 つの高齢者調査から得られた食品番号と摂取量から栄養素等を求め、54 食品毎にグループ化を行った。このデータを栄養素毎に食品群の寄与率を求め、累積寄与率が 90%を超える食品群を抽出した。また、糖尿病の食事療法に利用するため、Glu 寄与成分=でん粉+ぶどう糖+麦芽糖+1/2（しよ糖+乳糖）の累積寄与率 90%以上の食品群も求めた。

本研究においては、表計算ソフト Excel とデータベースソフト ACCESS の Query を用いた演算、集計、グループ化が主なものであり、特別な統計ソフトは使っていない。

### 〔 結果 〕

表 2 に食事指導に関わりそうな栄養素等別に、累積寄与率 90%以上となる食品群数と寄与率上位 5 食品群及び上位 5 食品群の累積寄与率を示した。

### 〔 結論 〕

本研究は高齢者の低栄養予防を考えたものであるが、データベースを一般人の食事に変えれば、効果的な栄養指導を考える上でのツールとなると考える。食事調査の結果で問題となる栄養素等に関する食品群が少ないほど、被指導者に分かり易い指導が可能と考える。そこで表 2 は累積寄与率が 90%を超える食品群数が少ない順に並べ替えを行っている。

少ない食品群で累積寄与率が 90%を超えるという観点からは、ヨウ素の 2 食品群、βカロテン当量の 3 食品群、ビタミン D の 5 食品群を A 群。ビタミン C の 7 食品群、レチノール当量と Glu 寄与成分の 8 食品群、ビタミン K の 9 食品群、ビタミン B12 とコレステロールの 9 食品群、単糖当量の 10 食品群、DF 総量の 13 食品群を B 群。食塩相当量の 16 食品群以下を C 群とする。指導のし易さは A 群で、以下 B 群 C 群と進むに従って食事全体のバランスを整える必要が出てくるため指導の難易度は増すと考えた。減量指導が難しいのは、関連する En の食品群が 30 食品群あり、決め手に乏しい指導になるためと考えた。

ここで特筆すべきは、難易度が高いと言われている糖尿病患者への食事指導の根幹をなす Glu 寄与成分の改善は 8 食品群であり、上位 5 食品群で 83.4%を占めている点である。指導者側の信頼を得るためには血糖値を下げて見せることが重要であり、Glu 寄与成分や Glu 寄与成分 En 比に着目した栄養指導を実施する価値があると考えた。ただ、減量を必要とする糖尿病の栄養指導は、前記の理由により難易度は高くなる。

本結論は、管理栄養士・栄養士の知識からは「当然のこと」といえるが、具体的に数値で示すことは重要であり、食品群別の寄与率や累積寄与率に関する研究の価値であると考えた。

なお、54 食品群は決定的なものではなく、実務に応用する中で、対象となる栄養素等では寄与率 0 の食品群も多く存在することから、疾病に応じて食品群数は増減すると考えた。実際に第 49 食品群のお茶・コーヒーは水分に関する寄与率を求めない場合には不要である。ただ、52 食品群は昆布だしが含まれるためヨウ素への寄与が高い。日本食品標準成分表の付表は、改定を重ねて完成版に近づくと考えた。

表1：19及び54食品群

| 19食品群    | 54食品群            |
|----------|------------------|
| 1. 穀類    | 1. 米類            |
|          | 2. 麺類            |
|          | 3. パン類（生もの換算）    |
|          | 4. その他の穀類        |
| 2. いも類   | 5. いも類（生もの換算）    |
|          | 6. でん粉類（乾物換算）    |
|          | 7. こんにやく（生もの換算）  |
| 3. 砂糖類   | 8. 砂糖類           |
| 4. 豆類    | 9. 大豆・大豆加工品      |
|          | 10. みそ類          |
|          | 11. その他の豆・豆製品    |
| 5. 種実類   | 12. 種実類          |
| 6. 野菜類   | 13. その他の野菜       |
|          | 14. 緑黄色野菜        |
|          | 15. 漬物類          |
| 7. 果物類   | 16. 果物           |
|          | 17. 柑橘類          |
|          | 18. 果物砂糖加工品      |
| 8. きのこと類 | 19. きのこと類        |
| 9. 藻類    | 20. 藻類           |
|          | 21. 塩昆布・佃煮       |
| 10. 魚介類  | 22. 魚類（生・水煮・焼き）  |
|          | 23. 介類（生）        |
|          | 24. 塩干物・味付缶詰     |
|          | 25. かつお節         |
|          | 26. 練り製品         |
|          | 27. 佃煮・塩から       |
|          | 28. 牛肉           |
| 11. 肉類   | 29. 豚肉・いのしし・イノブタ |
|          | 30. 鶏肉・鳥類        |
|          | 31. その他の肉類       |
|          | 32. 肉類副生物        |
|          | 33. 肉類加工品        |
| 12. 卵類   | 34. 卵類           |
| 13. 乳類   | 35. 牛乳           |
|          | 36. 乳製品          |
| 14. 油脂類  | 37. 植物油          |
|          | 38. 動物脂          |
| 15. 菓子類  | 39. 菓子類          |
|          | 40. ジュース・ゼリー類    |
| 16. し好飲料 | 41. 酢・みりん・酒・料理酒  |
|          | 49. お茶・コーヒー      |
| 17. 調味料  | 42. しょうゆ・ソース     |
|          | 43. 食塩           |
|          | 44. 粉末顆粒だし       |
|          | 45. マヨネーズ        |
|          | 46. ドレッシング類      |
|          | 47. ケチャップ類       |
|          | 48. ルウ類          |
|          | 49. お茶・コーヒー      |
|          | 50. その他（その他）     |
|          | 51. その他の香辛料類     |
|          | 52. 出し汁・調理用水     |
|          | 18. 調理済食品        |
| 19. サプリ類 | 54. サプリメント       |

表2：栄養素別累積寄与率90%までの54食品群の数

| 栄養素等     | 食品群数 | 上位5食品群と累積寄与率 |    |    |    |    |       |
|----------|------|--------------|----|----|----|----|-------|
|          |      |              |    |    |    |    |       |
| ヨウ素      | 2    | 20           | 52 | 21 | 49 | 34 | 98.5% |
| βカロテン当量  | 3    | 14           | 17 | 20 | 13 | 16 | 96.4% |
| ビタミンD    | 5    | 22           | 24 | 34 | 35 | 26 | 91.5% |
| ビタミンC    | 7    | 14           | 13 | 16 | 17 | 49 | 83.5% |
| レチノール当量  | 8    | 14           | 32 | 34 | 17 | 35 | 86.3% |
| Glu寄与成分  | 8    | 1            | 39 | 2  | 3  | 5  | 83.4% |
| ビタミンK    | 8    | 14           | 9  | 13 | 20 | 15 | 83.3% |
| ビタミンB12  | 9    | 22           | 24 | 23 | 32 | 34 | 81.3% |
| コレステロール  | 9    | 34           | 24 | 22 | 23 | 30 | 76.9% |
| 単糖当量     | 10   | 1            | 39 | 8  | 2  | 16 | 77.3% |
| DF総量     | 13   | 1            | 14 | 13 | 5  | 9  | 64.8% |
| 食塩相当量    | 16   | 42           | 10 | 43 | 44 | 15 | 69.5% |
| 葉酸       | 16   | 14           | 13 | 49 | 9  | 34 | 65.2% |
| 飽和脂肪酸    | 16   | 35           | 34 | 29 | 9  | 37 | 46.1% |
| TG当量     | 17   | 14           | 4  | 12 | 11 | 13 | 49.6% |
| αトコフェロール | 18   | 14           | 37 | 34 | 22 | 9  | 55.8% |
| 銅        | 19   | 1            | 9  | 13 | 14 | 5  | 58.6% |
| カルシウム    | 19   | 35           | 9  | 14 | 36 | 24 | 56.9% |
| ビタミンB6   | 20   | 14           | 22 | 13 | 16 | 54 | 45.7% |
| 亜鉛       | 21   | 1            | 9  | 34 | 29 | 14 | 49.9% |
| AmPro    | 21   | 1            | 9  | 22 | 34 | 24 | 49.4% |
| カリウム     | 22   | 14           | 13 | 5  | 49 | 16 | 47.6% |
| ビタミンB1   | 22   | 29           | 14 | 1  | 9  | 22 | 44.7% |
| 鉄        | 23   | 9            | 14 | 34 | 49 | 10 | 47.5% |
| ビタミンB2   | 24   | 34           | 49 | 35 | 14 | 22 | 46.4% |
| ナイアシン当量  | 24   | 22           | 1  | 24 | 9  | 49 | 44.6% |
| En       | 30   | 1            | 9  | 39 | 37 | 41 | 45.8% |