

田中佳乃、柏木志穂美、佐々木隆一郎（長野県飯田保健所）

要旨： 個人の栄養評価（アセスメント）は、個人の栄養素摂取量をベースとして、日本人の食事摂取基準〔2005年版〕に基づいて行われている。また、集団を対象とした場合についても、日本人の食事摂取基準〔2005年版〕の考え方にに基づき実施することが推奨されている。今まで集団を対象として栄養評価を行う方法としては、国や県などで実施された他の集団による既栄養調査の結果と比較する方法や、個人の栄養素摂取量から判断した異常者の割合等を参考として評価しているのが現状である。この方法による集団の栄養評価については、性、年齢などの構成比率や、体格、身体活動量等栄養学的に必要な要因についての配慮を十分に行って検討してきたとは必ずしも言いにくい。

そこで、日本人の食事摂取基準〔2005年版〕と昨年度実施した県民健康・栄養調査の飯田保健所管内の3地区の個人の摂取量を用いて、集団を対象とした栄養評価方法について検討を試みた。

キーワード：日本人の食事摂取基準〔2005年版〕、集団の栄養評価方法、県民健康・栄養調査

A. 研究目的

個人の栄養評価（アセスメント）、栄養計画（プランニング）は、2005年に策定された日本人の食事摂取基準〔2005年版〕を用いて行われている。

しかし、日本人の食事摂取基準〔2005年版〕の概念を用いた、集団を対象とした栄養評価方法や栄養計画の立案については、集団の特性を考慮した検討が十分されているとは言い難い。

そこで、日本人の食事摂取基準〔2005年版〕と昨年度実施した県民健康栄養調査結果のうち飯田保健所保健所管内3地区での個人の栄養素摂取量を用いて、集団を対象とした栄養評価について検討を試みた。

B. 資料及び検討方法

〔資料〕平成19年度県民健康・栄養調査によって得られた飯田保健所管内の20～79歳の男女115名（男47名、女68名）の調査結果

〔検討方法〕①日本人の食事摂取基準〔2005年版〕に基づく基準値と個人の摂取量に関して8項目（エネルギー、たんぱく質、脂質（%エネルギー）、炭水化物（%エネルギー）、カルシウム、鉄、食物繊維、食塩相当量）について相関係数を用いて連関の検討を行った。

②有意に相関関係のないものについて、その理由について検討した。

③以上の結果から、今回の検討の限界について考察した。

〔日本人の食事摂取基準〔2005年版〕を基にした基準値の設定〕

エネルギー：個人ごとに身長、体重を基に標準体重を算出し、性、年齢別の基礎代謝基準値と各

自の身体活動レベルを考慮し推定エネルギー必要量を算出した。

なお、身体活動レベルについては、レベルⅠ=1.5、レベルⅡ=1.75、レベルⅢ=2.0の代表値を使用した。また、70歳以上のものについては、(1.3、1.5、1.7)を使用した。

たんぱく質：エネルギーと同様に算出した標準体重に、体重当たり推定平均必要量を考慮した推定平均必要量から推奨量を算出した。

脂質：総脂質の総エネルギーに占める割合（脂肪エネルギー比率）を目標量として使用した。

炭水化物：炭水化物エネルギー比率として50～70%エネルギーを成人の目標量として使用した。

食物繊維、カルシウム：性、年齢を考慮した目標量を使用した。

鉄：性、年齢を考慮した推定平均必要量を使用した。

食塩相当量：男性10g未満、女性8g未満を目標量として使用した。

C. 結果

1. 表1に、今回の検討において活用した対象者の性、年齢分布を示した。表1に示すように、40～59歳が全体の約半数を占めていた。

表1 性・年齢分布

年齢	20-39	40-59	60-79	計
男	10	26	11	47
女	17	31	20	68

表2に栄養素摂取量の平均値を示した。カルシウム、鉄、食物繊維においては、不足傾向が見られる。また、脂質のエネルギー比をみると、女性

において若干高い傾向が見られる。

表2 栄養素摂取量の平均値

項目(単位)	男性	女性
エネルギー(kcal)	2251	1658
たんぱく質(g)	81.6	60.6
脂質(g)	60.3(24.0%)	49.5(26.9%)
炭水化物(g)	313(52.5%)	234(56.0%)
カルシウム(mg)	534	515
鉄(g)	8.7	7.1
食物繊維(g)	15.1	14
食塩相当量(g)	12.4	9.7

*脂質、炭水化物の()内は、%エネルギー

2. 栄養素摂取量と日本人の食事摂取基準を基にした基準値の連関の検討

◎栄養素摂取量と基準値の間で相関がみられた項目は、エネルギー ($r=0.300$, $P=0.001$)、たんぱく質 ($r=0.338$, $P=0.000$)、炭水化物、脂質、鉄 ($r=-0.243$, $P=0.009$)、食塩相当量 ($r=0.288$, $P=0.002$) の6項目であった。図1にたんぱく質についての摂取量とたんぱく質推奨量の散布図を示した。

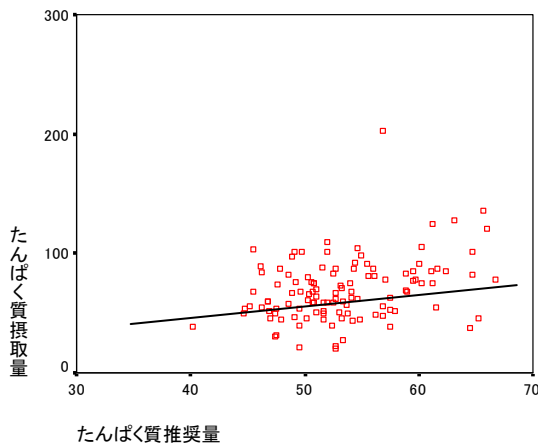


図1 たんぱく質の摂取量と推奨量

摂取たんぱく質量がずばぬけて多い人も見られるが、集団としてはほぼ相関していることが分かる。また、推奨量を満たしていない者の割合は、半数以下であった。

◎相関がみられなかった項目は、カルシウム ($r=-0.120$, $P=0.200$)、食物繊維 ($r=0.120$, $P=0.202$) の2項目であった(図2、図3)。どちらの項目においても散布図で摂取量と目標量との間に連関はみられないことが分かった。

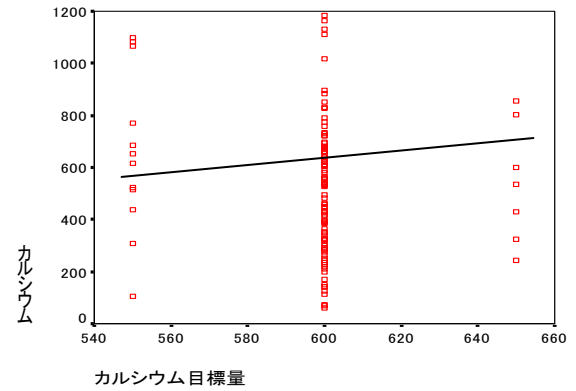


図2 カルシウムの摂取量と目標量

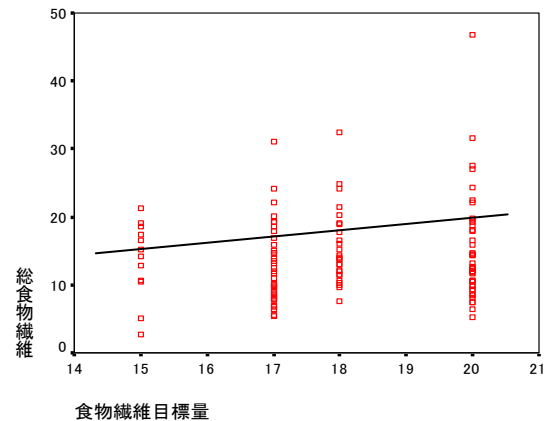


図3 食物繊維の摂取量と目標量

D. 考察

食事摂取基準が策定されてからの栄養評価の方法については、不足なもの、適正なもの割合をグラフ化(棒、円)して表わす方法をよく見かける。今回は、基準値を基に個人の摂取量を散布図で表わした。

カルシウム、食物繊維においては、相関は見られなかった。基準値が各自に応じた数値ではなく、性、年齢を基にした目標量を使用しており3つ或いは4つの数値だったためではないかと考えられる。ただし、散布図で見た場合、不足なもの割合がわかるだけでなく、どの基準値において、どのくらいのもが不足又は適正な摂取ができているかが判断できる利点があると考えられる。

今回用いた方法は、他の集団との比較を行う必要がないこと。また、従来の集団間の比較による判定に比べ、集団間の特性の違いを考慮する必要がないという利点がある。さらに、集団への介入項目の順位付けができるという利点も考えられる。しかしながら、一定の集団規模がないと十分な検討ができないことが欠点である。今後この方法が、普遍的に用いられるかどうか検討したい。