

適切な“食事”とは ～結局のところ何が健康に関わるのか 栄養素の視点から～

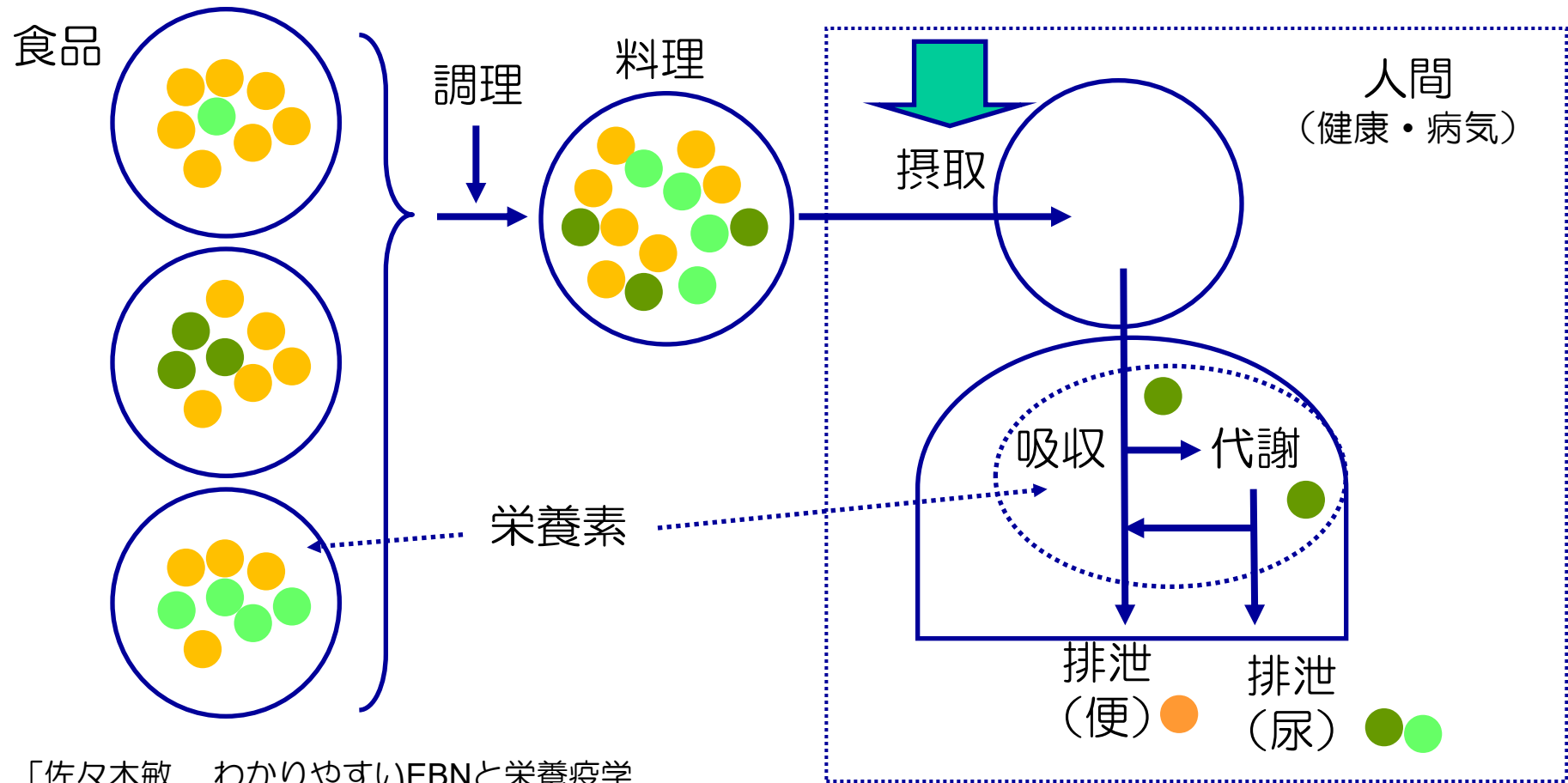
東邦大学医学部社会医学講座予防医療学分野
朝倉 敬子

本発表のトピック

- 1) 食事・食品・栄養素の関係
- 2) 習慣的摂取量について
- 3) 自らの状態のモニタリングの必要性

1) 食事・食品・栄養素の関係

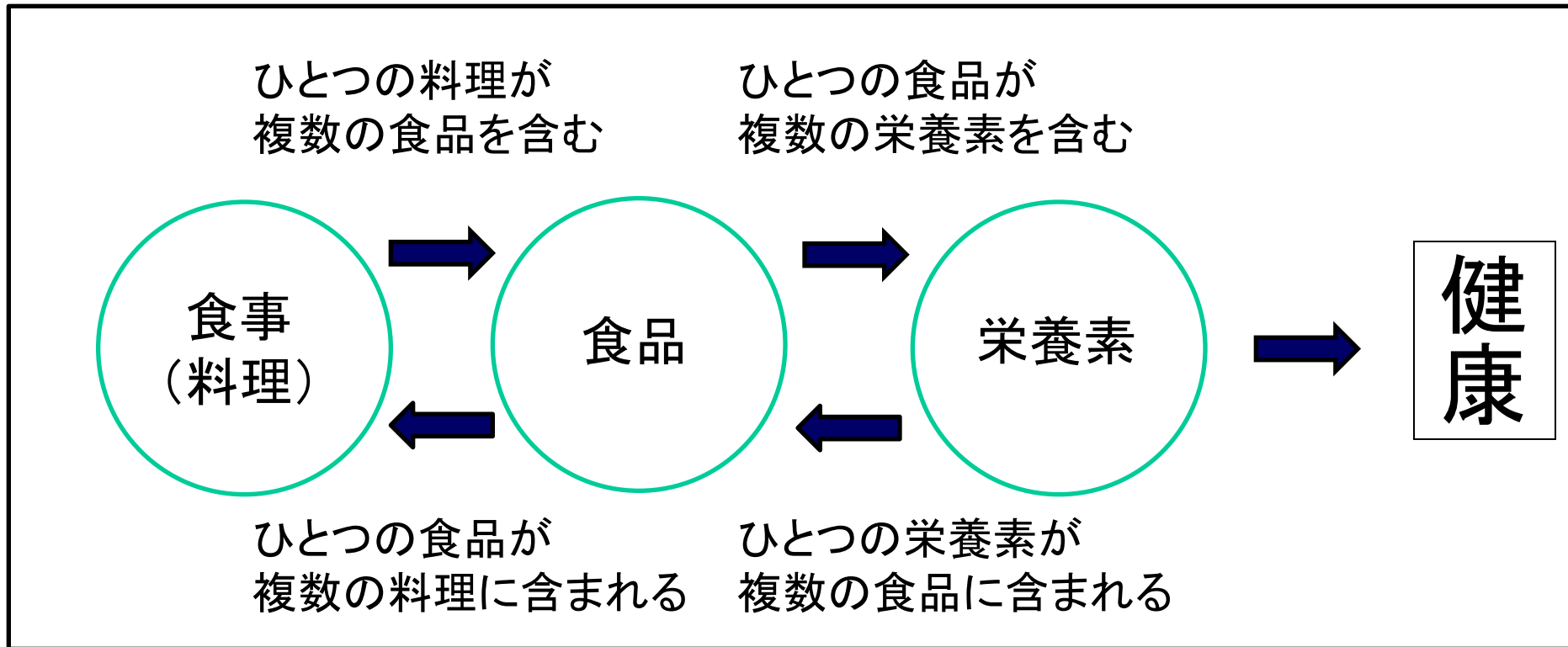
人間は食べ物を食べているが、栄養を使い、健康を保っている



「佐々木敏. わかりやすいEBNと栄養疫学.
同文書院. 2005年」から改変引用

でも、栄養（栄養素）は見えない。
食事を通して健康を守るためには「栄養の可視化」が必要である

食事（料理）・食品・栄養素の関係



- 健康に直接影響を与えるのは栄養素。
- 食べるのは料理・食品。「食べた」と認知できるのは料理・食品。
- 人によって、ある栄養素をどの食品から摂っているのかは異なる。
特定の食品を食べない人でも、その食品に含まれる栄養素を他の食品から摂れる。

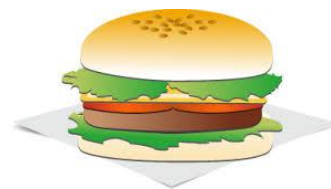
⇒ 摂取量の目安を料理や食品の単位で、「Evidence-basedで」作成することは困難。5

日本人の食事摂取基準2025年版について

日本人の食事摂取基準

= **健康増進法**第16条の2に基づき厚生労働大臣が定めるものとして、
国民の健康の保持・増進、生活習慣病の予防を目的として、
食事による**エネルギー及び栄養素の摂取量**について、「食事による
栄養摂取量の基準」として示すものである。

- 主に健康な人（個人,集団）が対象だが徐々に対象範囲を拡張。
- **欠乏症の予防**（推定平均必要量、推奨量）
 + **過剰症の予防**（耐容上限量）
 + **生活習慣病の予防**（目標量）
- 栄養素についての基準である。（食品についての記載なし）
- 診療ガイドライン同様、多くの学術論文に基づく文書である。



実物写真



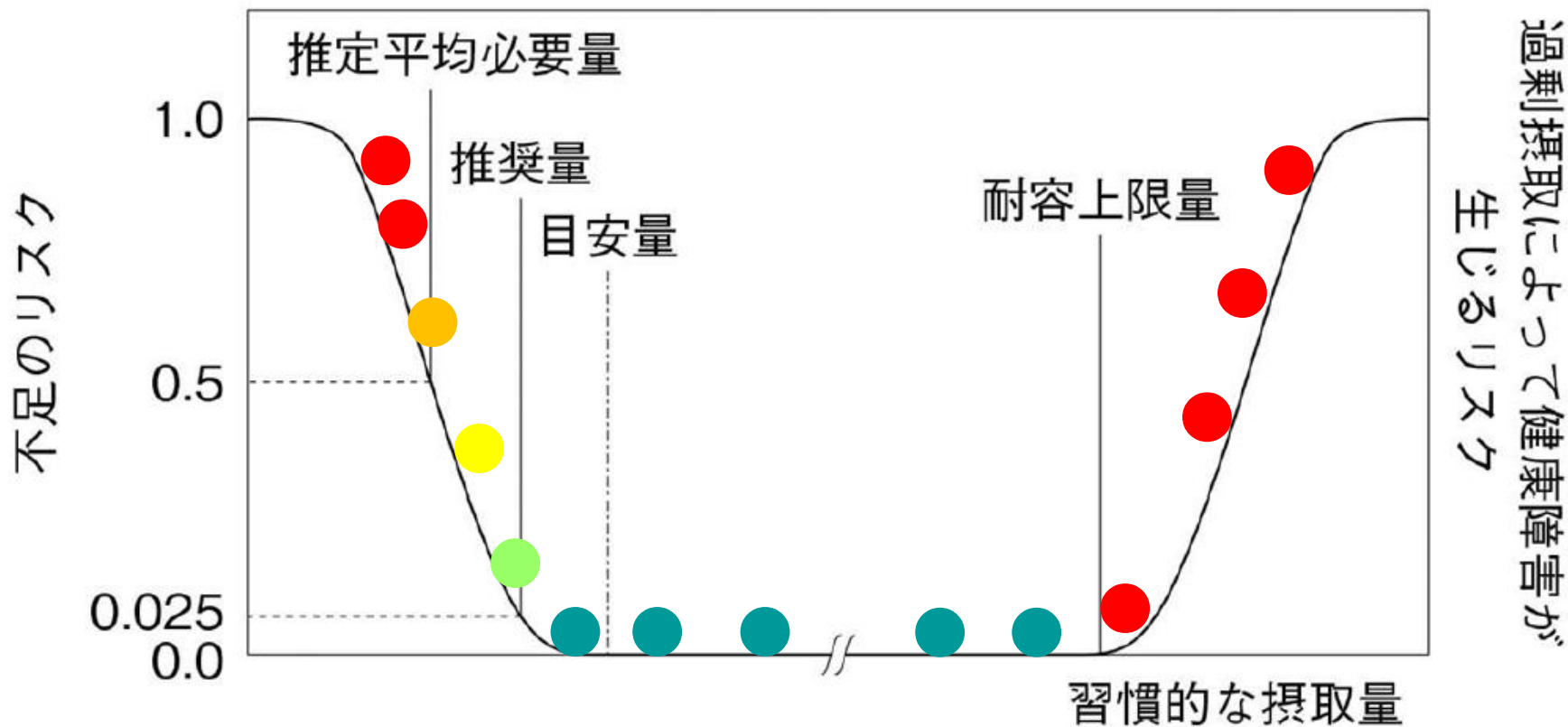
【基準値の表の例】栄養素により定められている指標は異なる。

カルシウムの食事摂取基準（mg/日）

性別	男性				女性			
年齢等	推定平均 必要量	推奨量	目安量	耐容 上限量	推定平均 必要量	推奨量	目安量	耐容 上限量
0～5（月）	—	—	200	—	—	—	200	—
6～11（月）	—	—	250	—	—	—	250	—
1～2（歳）	350	450	—	—	350	400	—	—
3～5（歳）	500	600	—	—	450	550	—	—
6～7（歳）	500	600	—	—	450	550	—	—
8～9（歳）	550	650	—	—	600	750	—	—
10～11（歳）	600	700	—	—	600	750	—	—
12～14（歳）	850	1,000	—	—	700	800	—	—
15～17（歳）	650	800	—	—	550	650	—	—
18～29（歳）	650	800	—	2,500	550	650	—	2,500
30～49（歳）	650	750	—	2,500	550	650	—	2,500
50～64（歳）	600	750	—	2,500	550	650	—	2,500
65～74（歳）	600	750	—	2,500	550	650	—	2,500
75以上（歳）	600	750	—	2,500	500	600	—	2,500
妊婦(付加量)					+0	+0	—	—
授乳婦(付加量)					+0	+0	—	—

- **数字**を具体的に書いてある。
→ **栄養素だから**できる。
- あくまで「**食事から**」の摂取量。

栄養素の指標の理論的基盤：不足確率曲線



多くても少なくても好ましくない。“適切な範囲”がある。

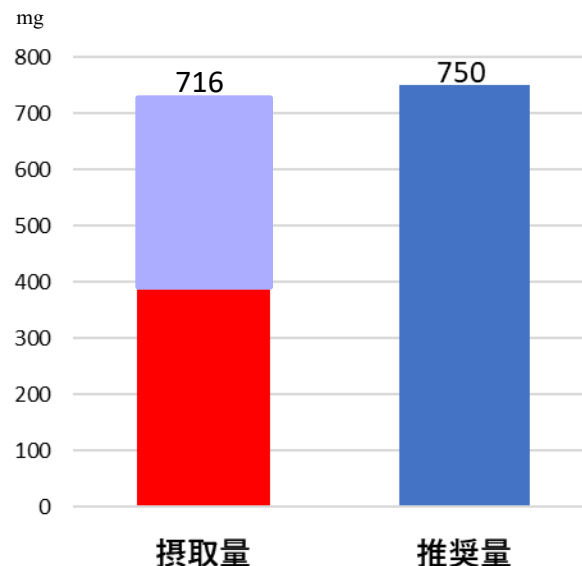
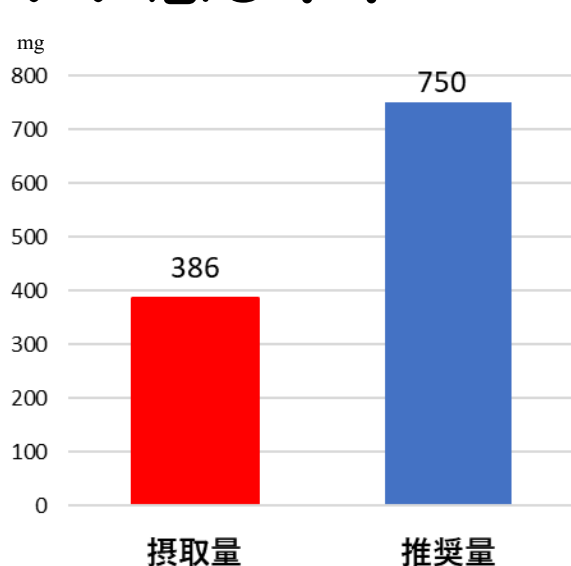
たとえば話：カルシウムを増やしたい時・・・

30代男性のCa摂取量：386mg/日 ※令和6年国民健康・栄養調査中央値
30代男性のCa摂取に対する推奨量：750mg/日

そうだ、牛乳を飲んでみたらどうだろう??

普通牛乳300gでCa 330mg ※日本食品標準成分表（八訂）増補2023年
1日のCa摂取量は386mg + 330mg = 716mg

かなりいい感じ!!



たとえば話：カルシウムを増やしたい時・・・

じゃあ、良さそうだから、生乳300g毎日飲もうかな。

30代男性の飽和脂肪酸摂取量：18.45g/日（概算：7.9%エネルギー）

※令和6年国民健康・栄養調査中央値

同・飽和脂肪酸摂取に対する目標量：7.0%エネルギー以下

牛乳摂取量が300g増えると・・・

普通牛乳300gで飽和脂肪酸 6.99g

※日本食品標準成分表（八訂）増補2023年

1日の飽和脂肪酸摂取量は $18.45\text{g} + 6.99\text{g} = 25.44\text{g}$

（概算：10.9%エネルギー）

カルシウムは補えても飽和脂肪酸摂取量が増える。

- ・ある特定の食品ばかりを摂るのは好ましくない。

（＝食品は栄養素ではない）

- ・栄養素摂取量を適切な範囲に保つには、様々な食品から

その栄養素を摂ることが望ましい（カルシウムなら、大豆製品でも青菜でも良い）。

たとえば話：カルシウムを増やしたい時・・・

じゃあ、「カルシウムのみ」を摂れば良いのでは？

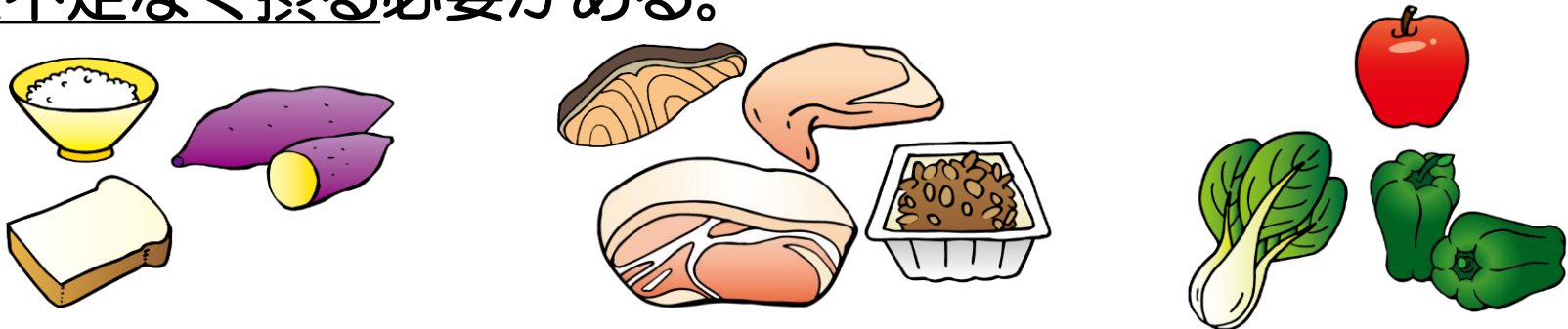
牛乳には、他にたんぱく質やカリウムなども含まれている。

→牛乳に含まれる様々な栄養素を、全て栄養素だけを
組み合わせて摂取するのは困難。

→元からかなり不足なら問題は生じにくいですが、既にある程度
摂っている栄養素を多く摂取すると、過剰摂取の可能性。

食品ごとに、多く含まれる栄養素は異なる。

食品の特徴を知り、適切に組み合わせて複数の栄養素を
過不足なく摂る必要がある。



2) 習慣的摂取量について

食事調査法

【栄養素摂取量を知る方法】

- 陰膳法：食べた食事をそのまま（もう1セット作っていただいて）集めて化学分析。
- 食事記録法：飲食物を、調査対象者（食べた人）が逐一記録。
- 食事思い出し法：調査員が、調査対象者から、摂取した飲食物を聞き取る方法。通常調査前24時間分の情報を聞き取る。



1日ごとのデータを収集（複数日を調査）

一定期間の情報を収集



- 食物摂取頻度調査法：所定の質問票を用いて、複数食品の摂取頻度の情報を得る。
- 食事歴法：食物摂取頻度と調理、食行動などの情報を得る。
- （生体指標の使用：血液や尿中の栄養素や代謝物などの濃度を測定。）

1日の栄養素摂取量 vs 習慣的栄養素摂取量

- エネルギー・栄養素摂取量は日によってばらつく
→評価の際には、「日間変動」を考慮する必要あり。

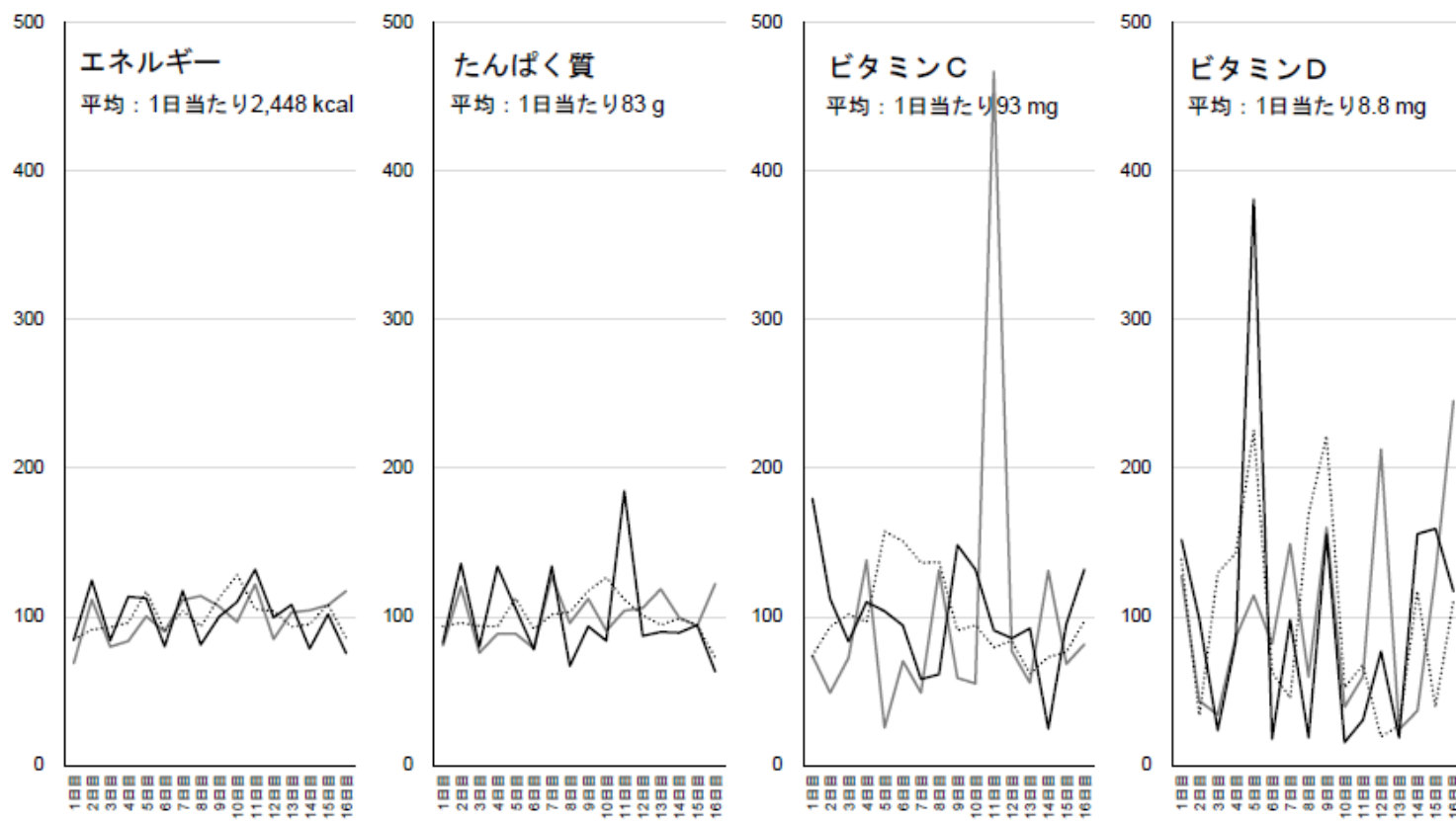


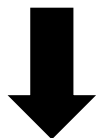
図 10 栄養素摂取量における日間変動
(エネルギー、たんぱく質、ビタミンC、ビタミンDの例)

参考文献 34 で用いられた男性 (121 人) のデータから無作為に 3 人を取り出したもの

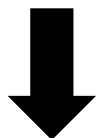
1日の栄養素摂取量 vs 習慣的栄養素摂取量

日本人760人の24時間蓄尿中の
Na排泄量分布を図示。

1日の蓄尿データを使用×2日分

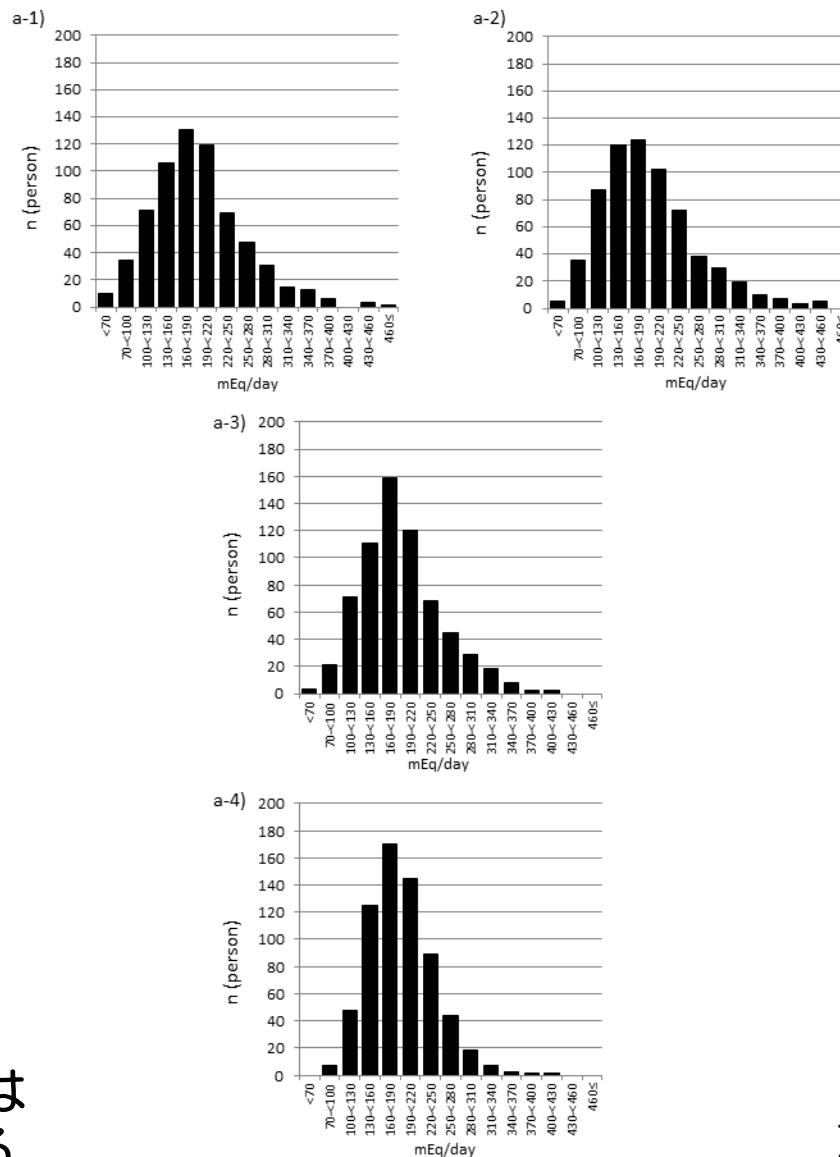


2日の蓄尿データの平均値

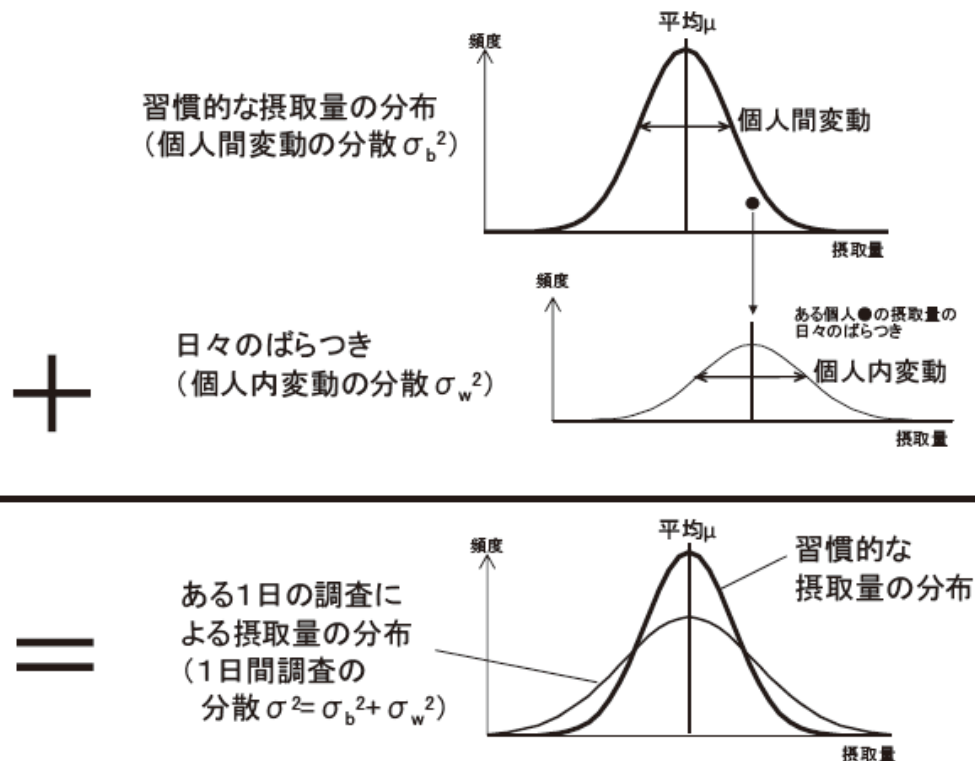


習慣的摂取量（排泄量）推定値

極端に多い/少ない摂取量であり続ける人は
少ないので、段々分布が中央に寄ってくる。



習慣的摂取量推定の原理



- 集団における習慣的摂取量分布の推定方法である。
(個人に対するものではない)

- 1日の調査で得られた摂取量の分布は個人間のバラつきと個人内のバラつきの両方を含む。

- よって、個人内のバラつきを推定できれば、これを1日調査で得られた摂取量のバラつきから引けば習慣的摂取量の分布が得られる。

習慣的栄養素摂取量に関する重要事項

- 長期的に見て健康に影響を与えるのは、「ある一日の栄養素摂取量」ではなく「習慣的摂取量」である。
- もし「何かを摂り過ぎてしまった」「何かが足りなかった」1日があったとしても、後から取り返せる。
- 「いつも多い」「いつも少ない」ことには要注意。
習慣的摂取量が、適切な摂取量の範囲内に入っているのが望ましい。
- 日本人の食事摂取基準では、様々な個人・栄養素の特性により例外はあるものの“おおむね「1 か月間程度」”を習慣的な摂取量の把握・管理に要する、としている。

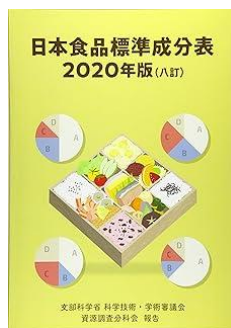
3) 自らの状態のモニタリングの必要性

エネルギー・栄養素摂取量のモニタリング

- 健康的な食事の実現には、自らのエネルギー・栄養素摂取量を把握し、変化させる必要があるのか、あるならどの程度なのかを知る必要がある。
- 前出の食事調査法の多くは調査研究で用いられる。
- 日常生活で利用可能な、一定以上の質のツールが必要。現在、栄養素摂取量については、どのようなツールが良いかは定まっていない。

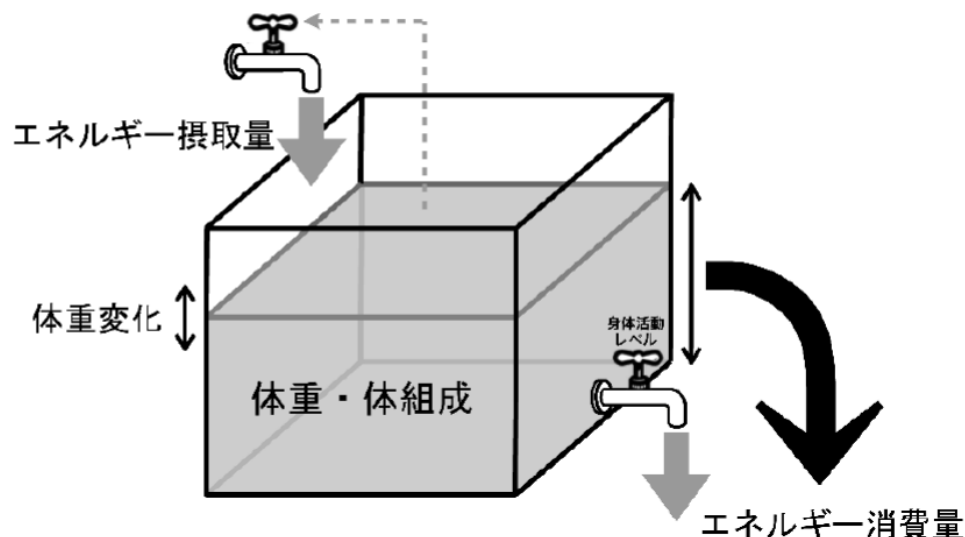


×



体重のモニタリング

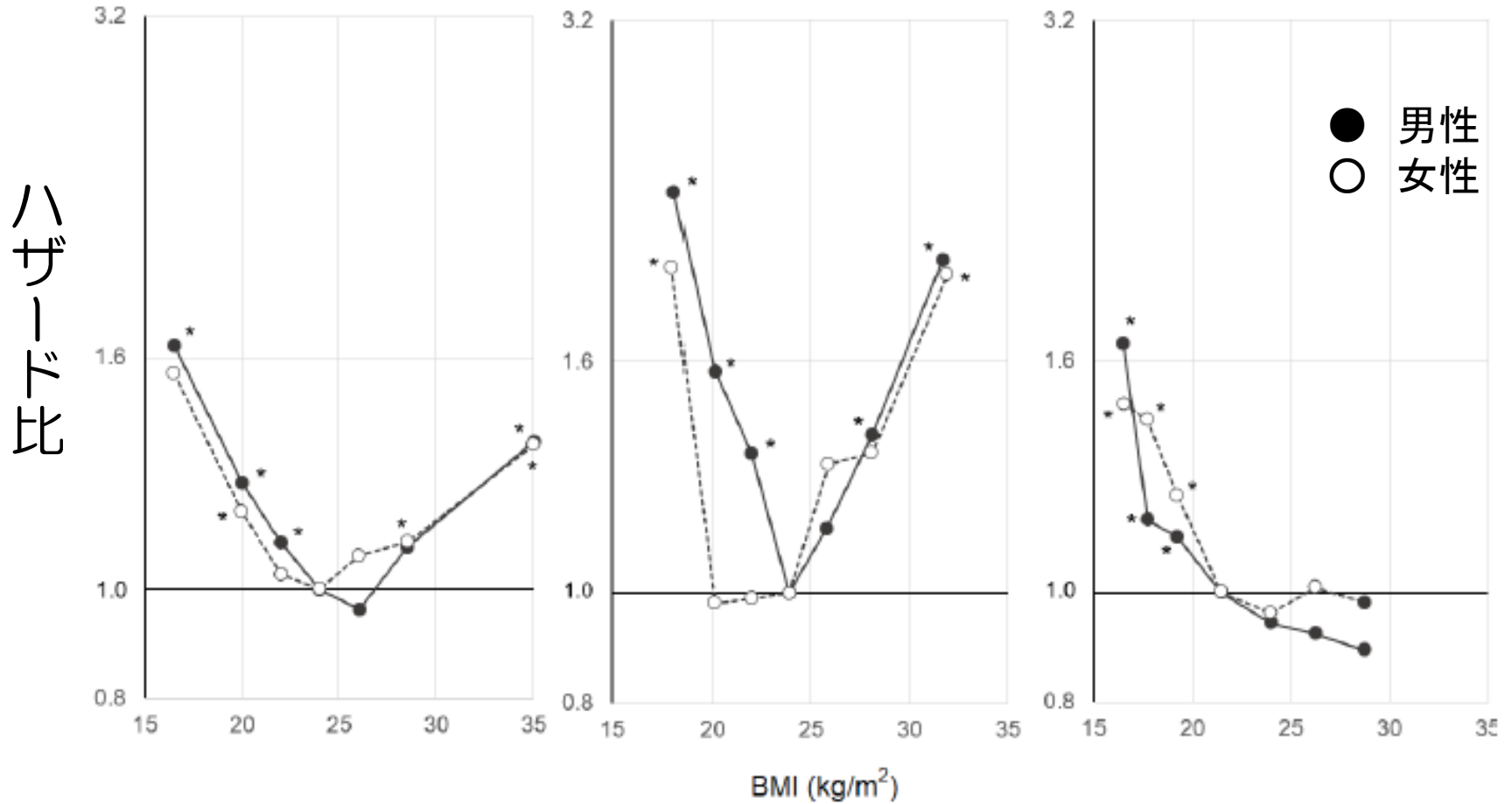
- 体重・体格（**BMI**で評価）、およびその変化の方向は、エネルギー摂取量の収支バランスの良い指標である。
- 現状、自らの栄養素摂取量を正確に知ることは難しいが、エネルギー摂取量の適切性は体重のモニタリングをすることで評価できる。



【エネルギー収支バランスの基本概念】

BMIとその後の死亡率との関連は？

我が国のコホート研究における追跡開始時のBMIとその後の死亡率との関連



追跡開始時
年齢

40～103歳

40～59歳

65～79歳

まとめ

- 適切な食事とは何かを考える際には、食事-食品-栄養素の関係を理解することが重要。
- 健康に影響を与えるのは栄養素であるが、栄養素の食品中含有量は目に見えない。食品の特徴を知り、適切に組み合わせて複数の栄養素を過不足なく摂る必要がある。
- 健康に影響を与えるのは、「ある一日の栄養素摂取量」ではなく「習慣的摂取量」である。
- エネルギー収支バランスは、体重のモニタリングを行うことで評価可能である。