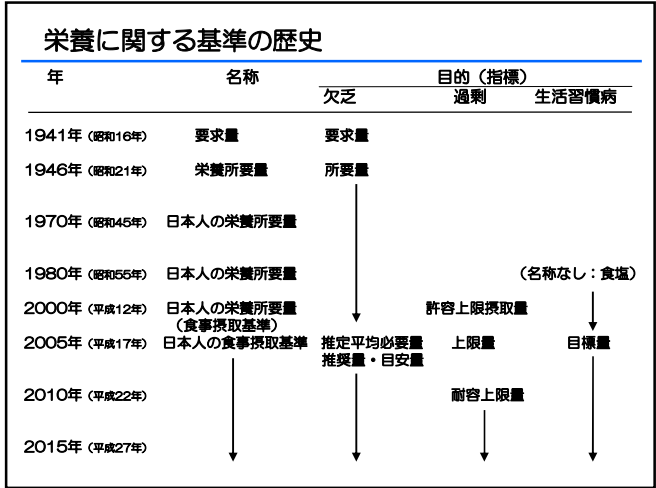


令和2年度厚生労働省母子保健指導者養成研修会 児童福祉施設給食関係者研修
2020/11/1 (日) ~ 2020/11/30 (月)

日本人の食事摂取基準2020年版 改定のポイント

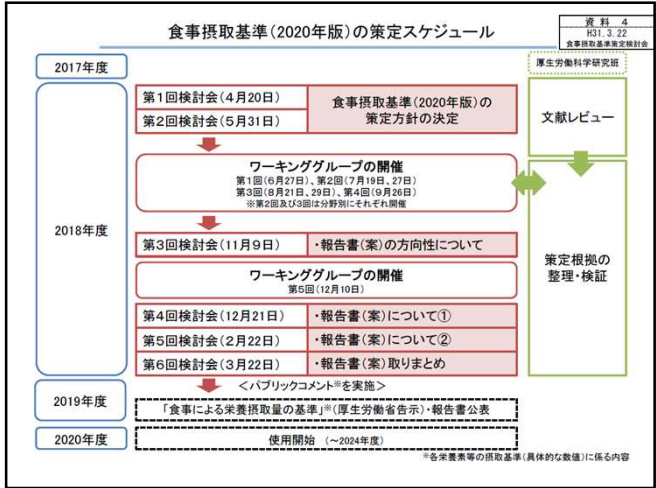
東邦大学医学部社会医学講座衛生学分野
朝倉 敬子 (准教授)



今日の話

- 日本人の食事摂取基準 2020年版 策定概要
- 総論
- 各論
 - エネルギー
 - たんぱく質・脂質・食物繊維
 - ビタミンD
 - 水溶性ビタミン (ビタミンB₁、葉酸、ビタミンCなど)
 - ナトリウム・カリウム
 - 鉄・ヨウ素

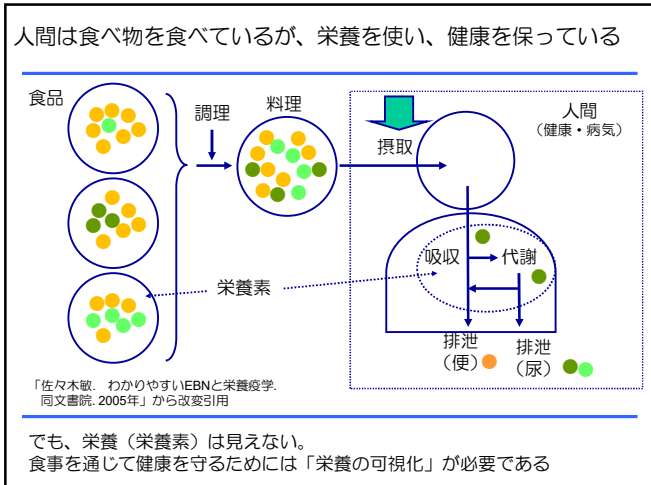
※対象特性別・生活習慣病との関連は時間の都合で扱いません。



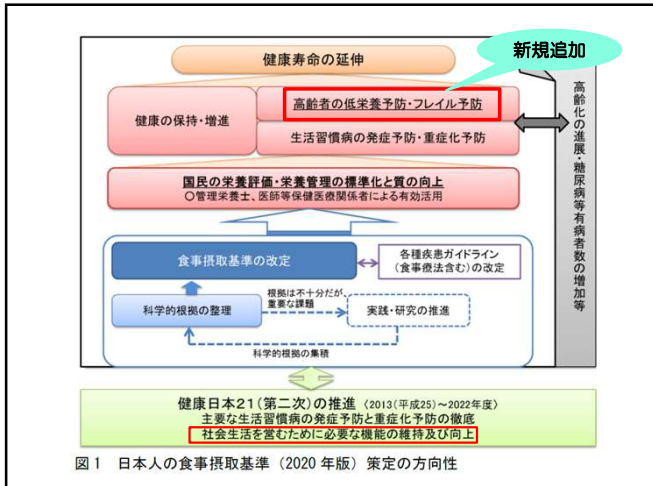
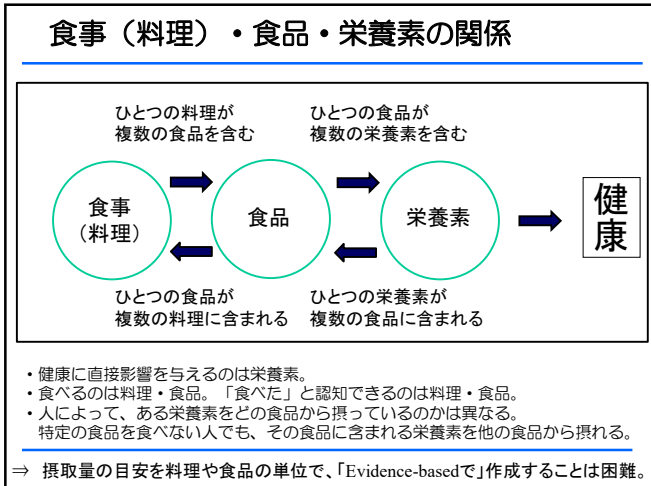
策定概要

ポイント

- 2015年版の策定方法を基本的には踏襲。
問題となっている部分も書き込まれている。
※データ不足や策定方法の不備など
- 対象者の範囲が広がっている。
- 高齢者の低栄養・フレイル予防
- EBN (Evidence-based nutrition)
文献レビュー方法の見直し、各項目の記載の標準化
目標量へのエビデンスレベルの追加



総論



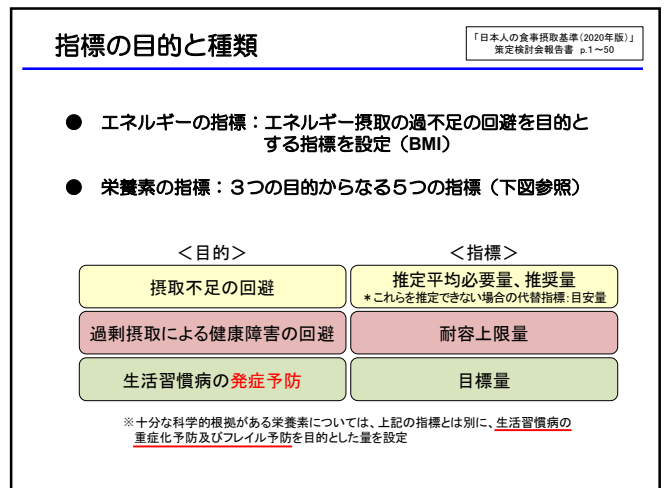
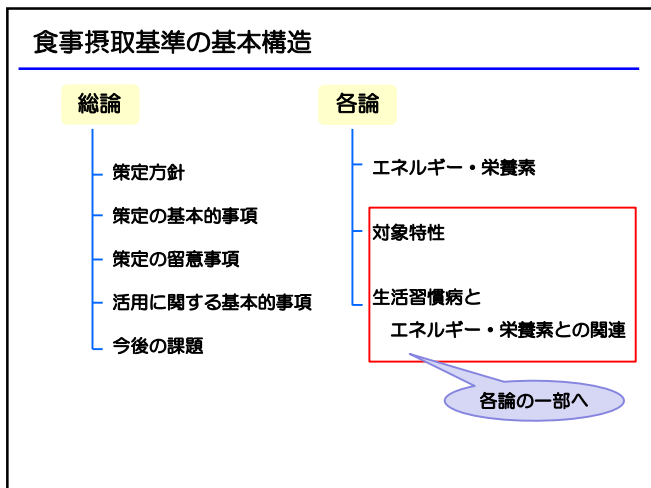
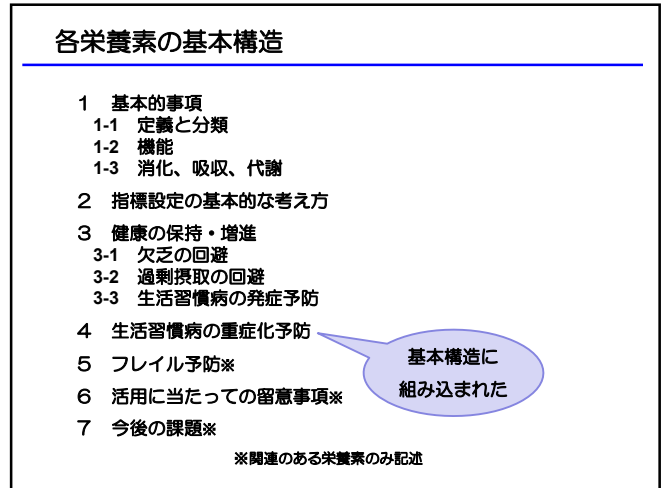
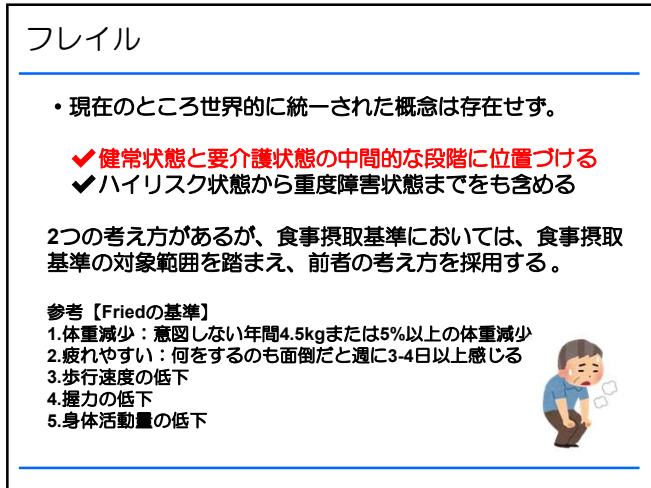
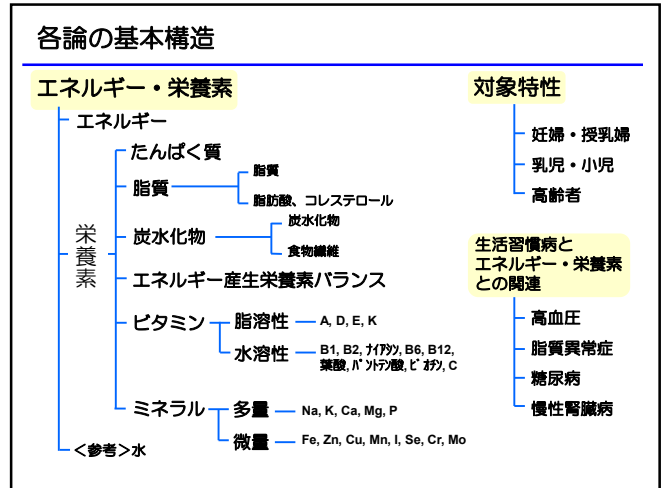
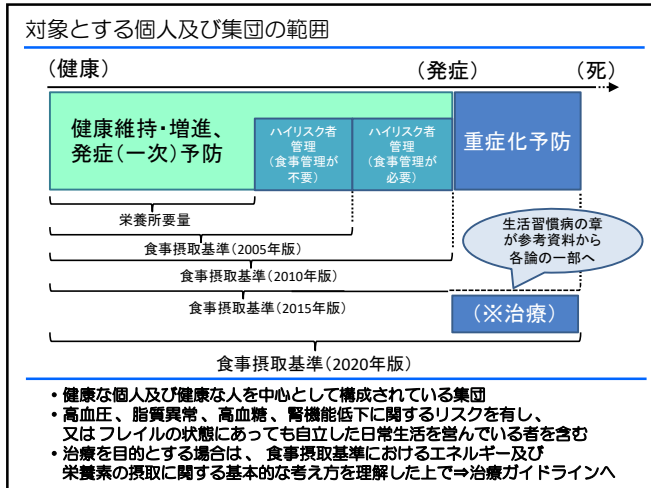
管理栄養士・栄養士倫理綱領
制定 平成14年4月27日 改訂 平成26年6月23日

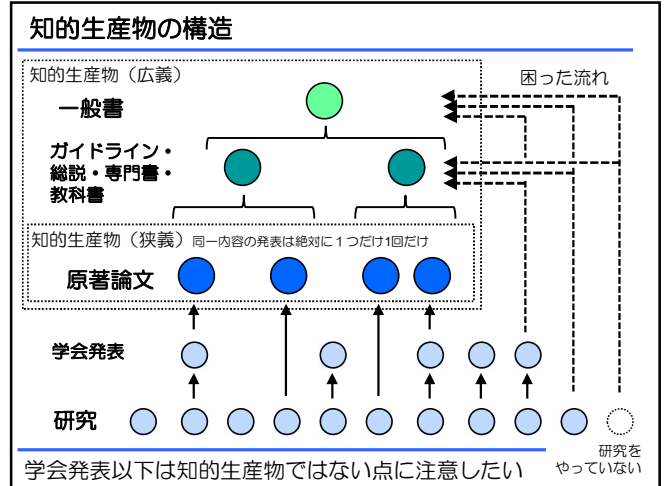
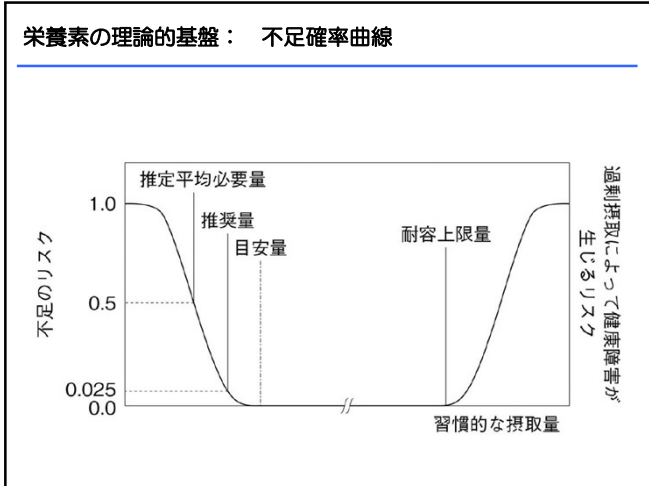
本倫理綱領は、すべての人びとの「自己実現をめざし、健やかによりよく生きる」とのニーズに応え、管理栄養士・栄養士が、「栄養の指導」を実践する**専門職としての使命1)**と**責務2)**を自覚し、**その職能3)**の発揮に努めることを社会に対して明示するものである。

■ 管理栄養士・栄養士は、保健、医療、福祉及び教育等の分野において、専門職として、この職業の**尊厳と責任**を自覚し、**科学的根拠に裏づけられかつ高度な技術**をもって行う「栄養の指導」を実践し、公衆衛生の向上に尽くす。

2020年版策定方針

- 健康な個人及び集団を対象として、国民の健康の保持・増進、生活習慣病の予防のために参照するエネルギー及び栄養素の摂取量の基準を示すもの
- 栄養に関連した身体・代謝機能の低下の回避の観点から、健康の保持・増進、生活習慣病の発症予防及び重症化予防に加え、高齢者の低栄養予防やフレイル予防も視野に入れて策定を行う
- 関連する各種疾患ガイドラインとも調和を図っていく
- 科学的根拠に基づく策定を行うことを基本とし、研究課題の整理も行う





栄養素の指標・特記事項

【推奨平均必要量】

- 当該集団に属する50%の人が必要量を満たす（同時に、50%の人が必要量を満たさない）と推定される摂取量。

※摂取不足の回避が目的だが、ここでいう「不足」とは、必ずしも古典的な欠乏症が生じることだけを意味するものではなく、**その定義は栄養素によって異なる。**
 ⇒推奨平均必要量の策定方法について、指標値の表の注に記述あり。

【目標量】

- 生活習慣病の発症予防を目的として、特定の集団において、その疾患のリスクや、その代理指標となる生体指標の値が低くなると考えられる栄養状態が達成できる量。
- 生活習慣病の重症化予防及びフレイルを目的とした量を設定できる場合は、発症予防を目的とした量(目標量)とは区別して(*)示す。
※表の脚注に示されている。

・エビデンスレベルが付された。 **重要！！**

安全・安心のかなめ：情報のトレーサビリティ

BSE

(牧畜業者) (中間業者) (小売り業者)(消費者)

食事摂取基準

参考文献番号と文献リストはガイドラインには必須！

管理栄養士・栄養士倫理綱領 制定 平成14年4月27日 改訂 平成26年6月23日

■管理栄養士・栄養士は、保健、医療、福祉及び教育等の分野において、専門職として、この職業の尊厳と責任を自覚し、科学的根拠に裏づけられかつ高度な技術をもって行う「栄養の指導」を実践し、公衆衛生の向上に尽くす。

目標量のエビデンスレベル

「日本人の食事摂取基準(2020年版)」 策定検討会報告書 p.1~50

【レビュー】
 科学的根拠に基づいた策定⇒システマティック・レビューの手法を用いて、国内外の学術論文や入手可能な学術資料を最大限に活用。2015年版で課題となった部分を重点的に。

エビデンスレベル	数値の算定に用いられた根拠	栄養素
D1	介入研究又はコホート研究のメタ・アナリシス、並びにその他の介入研究又はコホート研究に基づく。	たんぱく質、飽和脂肪酸、食物繊維、ナトリウム(食塩相当量)、カリウム
D2	複数の介入研究又はコホート研究に基づく。	—
D3	日本人の摂取量等分布に関する観察研究(記述疫学研究)に基づく。	脂質
D4	他の国・団体の食事摂取基準又はそれに類似する基準に基づく。	—
D5	その他	炭水化物 ³

1 複数のエビデンスレベルが該当する場合は上位のレベルとする。
 2 目標量は食事摂取基準として十分な科学的根拠がある栄養素について策定するものであり、エビデンスレベルはあくまでも参考情報である点に留意すべきである。
 3 炭水化物の目標量は、総エネルギー摂取量(100%エネルギー)のうち、たんぱく質及び脂質が占めるべき割合を差し引いた値である。

年齢区分

- 高齢者を65歳以上とし、「65~74歳」「75歳以上」の2区分とした。(高齢者の手前は「50~64歳」となった。)

<良い点>

- ・前期高齢者、後期高齢者の区分と一致した。

<悪い点>

- ・高齢者を細かく分けたために、各区分に対するエビデンスが十分でない可能性がある。

参照体位

- 性及び年齢区分に応じ、日本人として平均的な体位を持った人を想定し、健全な発育及び健康の保持・増進、生活習慣病の予防を考える上での参照値として提示

⇒現時点での「普通の体格」を指し、良し悪しの評価を含まない。(最も健康的な体格という意味ではない。)

策定の留意事項

- 摂取源
 - ・食事として経口摂取される通常の食品に含まれるエネルギーと栄養素を対象とする。
 - ・耐容上限量については、いわゆる健康食品やサプリメント由来のエネルギーと栄養素も含むものとする。
 - ・妊娠の可能性のある女性に付加する葉酸に限り、通常の食品以外の食品の摂取を前提とした策定を行う。
- 摂取期間
 - ・習慣的な摂取量の基準を与えるものであり、「1日当たり」を単位として表現したものである。短期間(例えば1日間)の食事の基準を示すものではない。
 - ・極めて大雑把ではあるが、・・・習慣的な摂取を把握するため、又は管理するために要する期間はおおむね「1か月間程度」と考えられる。

策定した食事摂取基準

「日本人の食事摂取基準(2020年版)」策定検討会報告書 p.1~50

表4 基準を策定した栄養素と指標¹⁾(1歳以上)

栄養素	推奨平均必要量(EAR)	推奨量(RDA)	目安量(AI)	耐容上限量(UL)	目標量(DG)
たんぱく質 ²⁾	Ob	Ob	—	—	O ³⁾
脂質	脂質	—	—	—	O ³⁾
	飽和脂肪酸 ⁴⁾	—	—	—	O ³⁾
	n-6系脂肪酸	—	—	O	—
	n-3系脂肪酸	—	—	O	—
コレステロール ⁵⁾	—	—	—	—	—
炭水化物	炭水化物	—	—	—	O ³⁾
	食物繊維	—	—	—	O ³⁾
糖類	—	—	—	—	O ³⁾
主要栄養素バランス ⁶⁾	—	—	—	—	O ³⁾
脂溶性ビタミン	ビタミンA	Oa	—	—	—
	ビタミンD ²⁾	—	—	—	—
	ビタミンE	—	—	—	—
	ビタミンK	—	—	—	—
水溶性ビタミン	ビタミンB ₁	Oc	—	—	—
	ビタミンB ₂	Oc	—	—	—
	ナイアシン	Oa	Oa	—	—
	ビタミンB ₆	Ob	Ob	—	O
	ビタミンB ₁₂	Oa	Oa	—	—
	葉酸	Oa	Oa	—	O ¹⁾
	パントチン酸	—	—	O	—
	ビオチン	—	—	O	—
ビタミンC	Ox	Ox	—	—	

コレステロールとトランス脂肪酸に関する情報が表の脚注について。

活用の基本的考え方

食事摂取、すなわちエネルギー及び各栄養素の摂取状況を評価するためには、食事調査によって得られる摂取量と食事摂取基準の各指標で示されている値を比較することによって行うことができる。

ただし、エネルギー摂取量の過不足の評価には、BMI又は体重変化量を用いる。

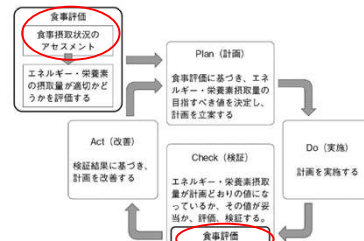


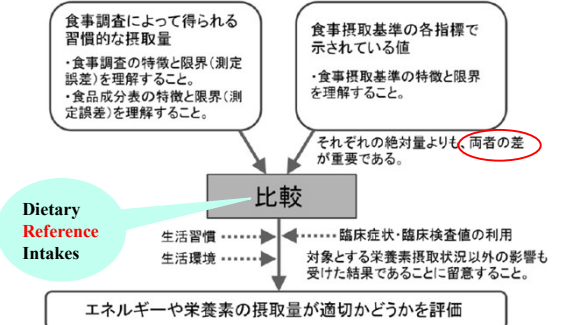
図5 食事摂取基準の活用とPDCAサイクル

栄養素	推奨平均必要量(EAR)	推奨量(RDA)	目安量(AI)	耐容上限量(UL)	目標量(DG)
ミネラル	ナトリウム ⁶⁾	Oa	—	—	O
	カリウム	—	—	O	—
	カルシウム	Ob	Ob	—	—
	マグネシウム	Ob	Ob	—	O ⁷⁾
	リン	—	—	O	O
	鉄	Ox	Ox	—	O
	亜鉛	Ob	Ob	—	O
	銅	Ob	Ob	—	O
	マンガン	Oa	Oa	—	O
	ヨウ素	Oa	Oa	—	O
	セレン	Oa	Oa	—	O
	クロム	—	—	O	O
	モリブデン	Ob	Ob	—	O

¹⁾一部の年齢区分についてだけ設定した場合も含む。
²⁾フレイル予防を図る上での留意事項を表の脚注として記載。
³⁾総エネルギー摂取量に占めるべき割合(%エネルギー)。
⁴⁾脂質異常症の重症化予防を目的としたコレステロールの量と、トランス脂肪酸の摂取に関する参考情報を表の脚注として記載。
⁵⁾脂質異常症の重症化予防を目的とした量を飽和脂肪酸の表の脚注に記載。
⁶⁾高血圧及び慢性腎臓病(CKD)の重症化予防を目的とした量を表の脚注として記載。
⁷⁾通常の食品以外の食品からの摂取について定めた。
^{a)}集団内の半数の者に不足又は欠乏の症状が現れ得る摂取量をもって推奨平均必要量とした栄養素。
^{b)}集団内の半数の者で体内量が維持される摂取量をもって推奨平均必要量とした栄養素。
^{c)}集団内の半数の者で体内量が飽和している摂取量をもって推奨平均必要量とした栄養素。
^{x)}上記以外の方法で推奨平均必要量が定められた栄養素。

推奨平均必要量は栄養素によって意味が異なる。

活用の基本的考え方



食事調査

- 陰膳法、食事記録法、食事思い出し法、食物摂取頻度法、食事歴法、生体指標など。それぞれ長所と短所あり。
- 測定誤差
 - ・過小申告・過大申告（自己申告時の申告誤差）
特に留意を要するのはエネルギー摂取量の過小申告。概ね15-20%。
過小申告・過大申告の程度は肥満度の影響を強く受ける。
 - ・日間変動
日による摂取量の差。習慣的摂取量を見積もる際の妨げとなる。

図10 栄養摂取量における測定誤差 健康な成人女性3人においてエネルギー、たんぱく質、ビタミン、ビタミン摂取量で観察された結果

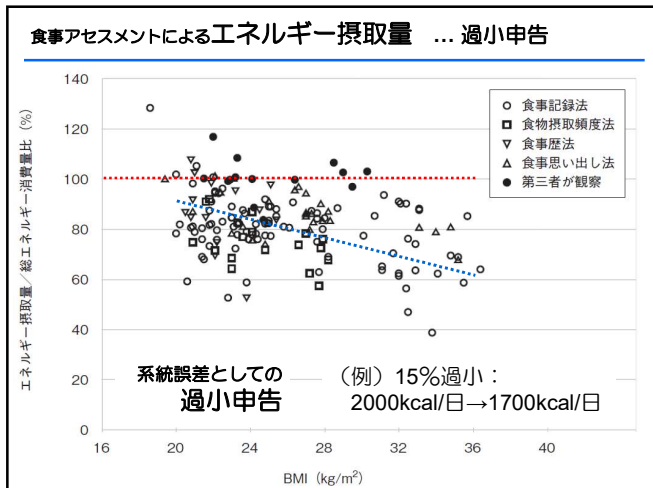
過小・過大申告問題の解決（軽減）方法

■エネルギー産生栄養素

食事アセスメントから計算された		飽和脂肪酸摂取量は、およそ・・・（数値と単位）
飽和脂肪酸摂取量	20.0 g/日	$\left(\frac{20 \times 9}{1800} \right) \times 100 = 10.0 \% \text{エネルギー}$
エネルギー摂取量	1800 kcal/日	
推定エネルギー必要量	2000 kcal/日	
真のエネルギー必要量	不明	
真のエネルギー摂取量	不明	

■エネルギー非産生栄養素（ビタミン、ミネラルなど）

食事アセスメントから計算された		食塩摂取量は、およそ・・・（数値と単位）
食塩摂取量	10.0 g/日	$10 \times \left(\frac{2000}{1800} \right) = 11.1 \text{ g/日}$



指標別に見た活用上の留意点

- 推定平均必要量

この値を下回って摂取することの問題の大きさは、指標値の策定方法によって異なる。
推定平均必要量が...

 - 集団内の半数の人に不足又は欠乏の症状が現れ得る摂取量；問題が最も大きい。
 - 集団内の半数の人で体内量が維持される摂取量；問題が次に大きい。
 - 集団内の半数の人で体内量が飽和している摂取量；問題が次に大きい。
 - 上記以外の方法で推定平均必要量が定められた栄養素；問題が最も小さい。
- 目標量

生活習慣病の発症予防を目的として算定された指標である。
生活習慣病の原因は多数あり、食事はその一部である。目標量を活用する場合は、関連する因子の存在とその程度を明らかにし、これらを総合的に考慮する必要がある。
※2020年版からはエビデンスレベルも付されているので参照可能。

食事調査の欠点克服

●エネルギー調整

エネルギー摂取量と栄養素摂取量の間には、多くの場合、強い正の相関が認められるため、エネルギー摂取量の過小・過大申告及び日間変動による影響を可能な限り小さくした上で栄養素摂取量を評価することが望まれる。密度法と残差法あり。

図9 エネルギー摂取量と栄養素摂取量の相関とエネルギー調整の例 (参考文献33で用いられたデータの一部を用いて解析した結果)

活用：個人と集団

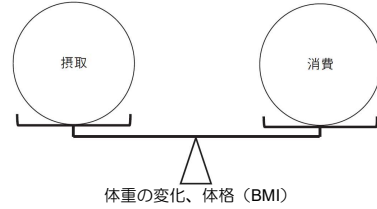
図12 食事改善（個人）を目的とした食事摂取基準の活用の基本的概念

図15 集団の食事改善を目的とした食事摂取基準の活用の基本的概念

各論

エネルギー摂取量 ... 測定困難 (過小申告・日間変動)

エネルギー摂取量が多すぎるか少なすぎるかは
体重の変化からわかる

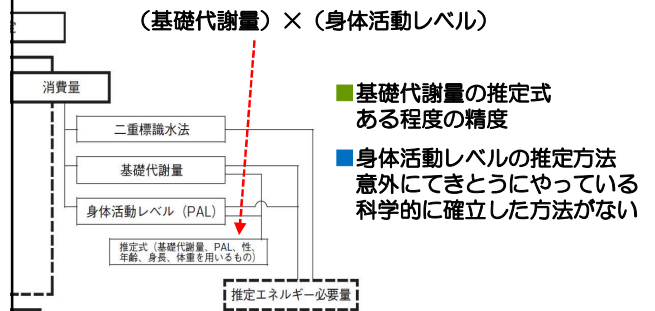


エネルギー摂取量やエネルギー消費量を測らなくても、体重変化 (またはBMI) を測るほうが、エネルギー収支はわかる

各論に関する注意

- 総論を十分に理解した上で各論を理解し、活用することが重要。
- 参照体位と大きく異なる体位を持つ個人または集団に用いる場合は要注意。
- 身体活動レベルⅡを想定しているため、これと大きく異なる身体活動レベルを持つ個人または集団に用いる場合は要注意。

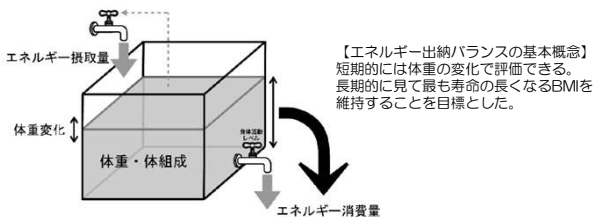
エネルギー必要量：推定式でもむずかしい



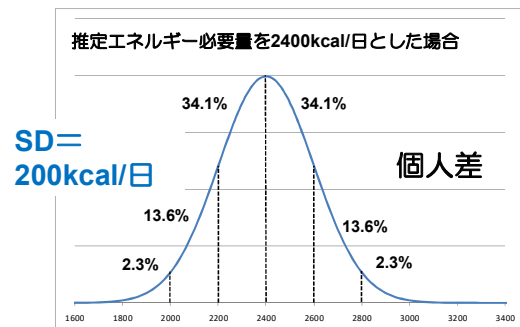
推定式で推定するのはかなりむずかしい (事実上、無理?)

エネルギー

- 策定方法に変更なし。
- エネルギー出納バランスの維持を示す指標としてBMIを用い、長期的に総死亡率が最も低かったBMIの範囲などをもとに目標とするBMIの範囲を提示。

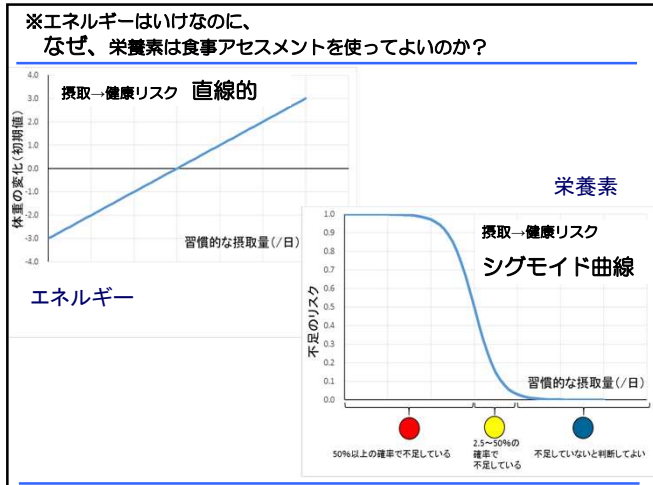


推定エネルギー必要量の分布の広がり (個人差) を理解するための模式図 (正規分布と仮定した場合)



アメリカ人成人の消費エネルギー量を二重標識水法で測った結果で得られた標準偏差 (男性で200kcal/日) を使った (女性は160kcal/日)

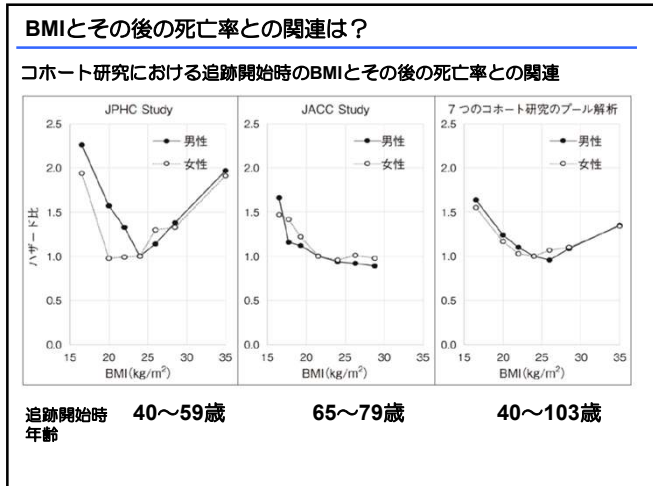
#6427. Brooks GA, et al. Am J Clin Nutr 2004; 79(Suppl): 921S-30S.



エネルギー

参考表 2 推定エネルギー必要量 (kcal/日)

身体活動レベル	性別	男性			女性		
		I	II	III	I	II	III
0~5	—	—	550	—	—	500	—
6~8 (月)	—	—	650	—	—	600	—
9~11 (月)	—	—	700	—	—	650	—
1~2 (歳)	—	—	950	—	—	900	—
3~5 (歳)	—	—	1,300	—	—	1,250	—
6~7 (歳)	1,350	1,550	1,750	1,250	1,450	1,650	
8~9 (歳)	1,600	1,850	2,100	1,500	1,700	1,900	
10~11 (歳)	1,950	2,250	2,500	1,850	2,100	2,350	
12~14 (歳)	2,300	2,600	2,900	2,150	2,400	2,700	
15~17 (歳)	2,500	2,800	3,150	2,050	2,300	2,550	
18~29 (歳)	2,300	2,650	3,050	1,700	2,000	2,300	
30~49 (歳)	2,300	2,700	3,050	1,750	2,050	2,350	
50~64 (歳)	2,200	2,600	2,950	1,650	1,950	2,250	
65~74 (歳)	2,050	2,400	2,750	1,550	1,850	2,100	



たんぱく質

- 推定平均必要量・推奨量・目安量の策定方法は変更なし。
※指標アミノ酸酸化法で必要量を測定する近年の報告について追記。
→この方法では必要量が高めに出るので今後の策定方法の変化に要注意。
- 高齢者の目標量下限値を引き上げ。
・目標量下限は、推奨量以上で設定。
・フレイル予防を目的とした量を定めることは難しいが、摂取実態とたんぱく質の栄養素としての重要性を鑑みて引き上げ。
・必要エネルギー摂取量が低い者(*)では、下限が推奨量を下回る場合があり得る。この場合でも下限は推奨量以上とすることが望ましい。
*身長・体重が参照体位に比べて小さい者や、特に75歳以上であって加齢に伴い身体活動量が大きく低下した者など

エネルギー

「日本人の食事摂取基準(2020年版)」
策定検討会報告書 p.51~p.105

(参考) 観察疫学研究において報告された総死亡率が最も低かったBMIの範囲(18歳以上)¹⁾

年齢(歳)	死亡率が最も低かったBMI(kg/m ²)
18~49	18.5~24.9
50~64	20.0~24.9
65~74	22.5~27.4
75以上	22.5~27.4

¹⁾ 男女共通。
〈目標とするBMIの範囲(18歳以上)^{1,2)}

年齢(歳)	目標とするBMI(kg/m ²)
18~49	18.5~24.9
50~64	20.0~24.9
65~74 ³⁾	21.5~24.9
75以上 ³⁾	21.5~24.9

¹⁾ 男女共通。あくまでも参考として使用するべきである。
²⁾ 観察疫学研究において報告された総死亡率が最も低かったBMIを基に、疾患別の発症率とBMIとの関連、死因とBMIとの関連、喫煙や疾患の合併によるBMIや死亡リスクへの影響、日本人のBMIの実態に配慮し、総合的に判断し目標とする範囲を設定。
³⁾ 高齢者では、フレイルの予防及び生活習慣病の発症予防の両者に配慮する必要があることも踏まえ、当面目標とするBMIの範囲を21.5~24.9 kg/m²とした。

たんぱく質

★ダブルスタンダードとなっているが、目標量下限と推奨量のうち大きい方を下限とする。

たんぱく質の食事摂取基準
(推定平均必要量、推奨量、目安量、目標量(中央値)、%エネルギー)

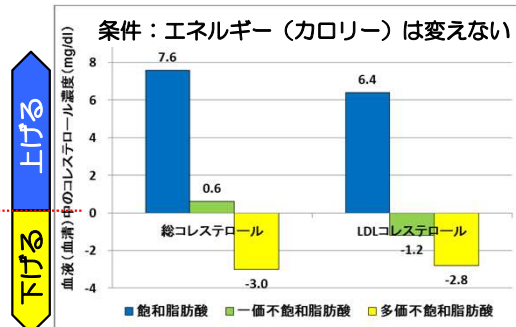
年齢等	男性				女性			
	推定平均必要量	推奨量	目安量	目標量 ¹⁾	推定平均必要量	推奨量	目安量	目標量 ¹⁾
0~5 (月)	—	—	—	—	—	—	10	—
6~8 (月)	—	—	15	—	—	—	15	—
9~11 (月)	—	—	25	—	—	—	25	—
1~2 (歳)	15	20	—	13~20	15	20	—	13~20
3~5 (歳)	20	25	—	13~20	20	25	—	13~20
6~7 (歳)	25	30	—	13~20	25	30	—	13~20
8~9 (歳)	30	40	—	13~20	30	40	—	13~20
10~11 (歳)	40	45	—	13~20	40	50	—	13~20
12~14 (歳)	50	60	—	13~20	45	55	—	13~20
15~17 (歳)	50	65	—	13~20	45	55	—	13~20
18~29 (歳)	50	65	—	13~20	40	50	—	13~20
30~49 (歳)	50	65	—	13~20	40	50	—	13~20
50~64 (歳)	50	65	—	14~20	40	50	—	14~20

身体活動レベル別にみたたんぱく質の目標量 (g/日)

性 身体活動レベル	男性			女性		
	I	II	III	I	II	III
1~2 (歳)	—	31~48	—	—	29~45	—
3~5 (歳)	—	42~65	—	—	39~60	—
6~7 (歳)	44~68	49~75	55~85	41~63	46~70	52~80
8~9 (歳)	52~80	60~93	67~103	47~73	55~85	62~95
10~11 (歳)	63~98	72~110	80~123	60~93	68~105	76~118
12~14 (歳)	75~115	85~130	94~145	68~105	78~120	86~133
15~17 (歳)	81~125	91~140	102~158	67~103	75~115	83~128
18~29 (歳)	75~115	86~133	99~153	57~88	65~100	75~115
30~49 (歳)	75~115	88~135	99~153	57~88	67~103	76~118
50~64 (歳)	77~110	91~130	103~148	58~83	68~98	79~113
65~74 (歳)	77~103	90~120	103~138	58~78	69~93	79~105
75以上 (歳)	68~90	79~105	—	53~70	62~83	—

13~20%エネルギーがグラム換算されている。

総エネルギー摂取量の5%だけを炭水化物から〇〇に変えたときの血液中のコレステロールの変化



#312. Mensink RP, et al. Arterioscler Thromb 1992; 12: 911-9.

総脂質ではなくて脂肪酸がたいせつ

脂質

- 目標量の策定方法 (全体重としての健康影響は定量化しにくい)
 - 【上限値】日本人の代表的な脂質(脂肪酸)摂取量を考慮し飽和脂肪酸の目標量の上限を考慮して設定。
 - ※脂質摂取量は主に飽和脂肪酸の過剰摂取を介して生活習慣病に関連していると考えられる
 - 【下限値】必須脂肪酸の目安量を下回らないように設定。

●よって、飽和脂肪酸の目標量、n-6系・n-3系脂肪酸の目安量が脂質全体に関する指標より重要。

飽和脂肪酸

- 飽和脂肪酸は、高LDLコレステロール血症の主な要因の一つであり、循環器疾患や肥満のリスク要因でもあるため、生活習慣病の発症予防の観点から目標量を設定。
- 3歳~17歳に関しても目標量を設定。

脂肪酸の分類

脂質の仲間(構成成分)の一つに、脂肪酸があります。

※中性脂肪⇒グリセロール+脂肪酸(3分子)



(分類)
飽和脂肪酸

不飽和脂肪酸 { 一価不飽和脂肪酸
多価不飽和脂肪酸 } { n3系
n6系

トランス脂肪酸は、不飽和脂肪酸のうち、ある特定の構造をもつものです。

飽和脂肪酸の食事摂取基準(%エネルギー)^{1,2)}

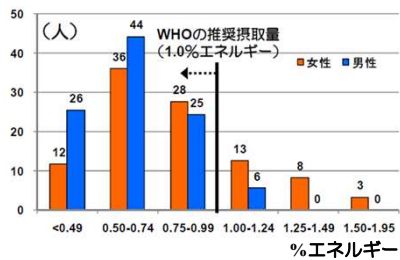
年齢等	性別	
	男性	女性
0~5(月)	—	—
6~11(月)	—	—
1~2(歳)	—	—
3~5(歳)	10以下	10以下
6~7(歳)	10以下	10以下
8~9(歳)	10以下	10以下
10~11(歳)	10以下	10以下
12~14(歳)	10以下	10以下
15~17(歳)	8以下	8以下
18~29(歳)	7以下	7以下
30~49(歳)	7以下	7以下
50~64(歳)	7以下	7以下
65~74(歳)	7以下	7以下
75以上(歳)	7以下	7以下
妊婦	—	7以下
授乳婦	—	7以下

- ✓ 幼児・小児の値を設定
- ✓ コレステロールに関する脚注追加
上限が無いわけではないこと、脂質異常症の重症化予防の目的では200mg/日未満とすることが望ましいこと。
- ✓ トランス脂肪酸に関する脚注追加
できるだけ低く留めることが望ましい。

¹飽和脂肪酸と同じく、脂質異常症及び循環器疾患に関与する栄養素としてコレステロールがある。コレステロールに目標量は設定しないが、これは許容される摂取量に上限が存在しないことを保証するものではない。また、脂質異常症の重症化予防の目的からは、200mg/日未満に留めることが望ましい。
²飽和脂肪酸と同じく、冠動脈疾患に関与する栄養素としてトランス脂肪酸がある。日本人の大多数は、トランス脂肪酸に関する世界保健機関(WHO)の目標(1%エネルギー未満)を下回っており、トランス脂肪酸の摂取による健康への影響は、飽和脂肪酸の摂取によるものとは比べて小さいと考えられる。ただし、脂質に偏った食事をしている者では、留意する必要がある。トランス脂肪酸は人体にとって不可欠な栄養素ではなく、健康の保持・増進を図る上で積極的に摂取は勧められないことから、その摂取量は1%エネルギー未満に留めることが望ましく、1%エネルギー未満までできるだけ低く留めることが望ましい。

飽和脂肪酸とトランス脂肪酸の摂取量

トランス脂肪酸



飽和脂肪酸：成人では6-8%エネルギー程度 (2016年国民健康栄養調査)

Yamada M, et al. J Epidemiol 2010; 20: 119-27.

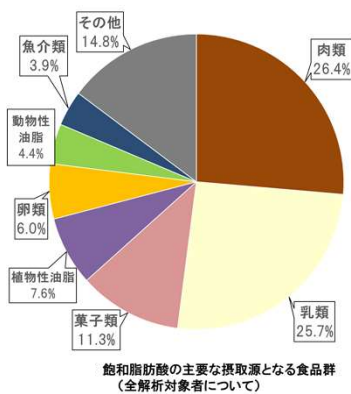
エネルギー産生栄養素バランス

●策定方法のポイント

エネルギーを産生する栄養素及びこれらの栄養素の構成成分である各種栄養素の摂取不足を回避するとともに、生活習慣病の発症予防及び重症化予防を目的とするもの。

- 1) たんぱく質の目標量(範囲)を定める。
- 2) 飽和脂肪酸の目標量(上限)を算定、それを参照して脂質の目標量上限を算定。
- 3) 必須脂肪酸(n-3系脂肪酸、n-6系脂肪酸)の目安量を参照して脂質の目標量下限を算定。
- 4) これらの合計摂取量の残余を炭水化物の目標量(範囲)として設定。

話題：子どもの脂質摂取 (平成26年度日本の小中学生の食事状況調査)



飽和脂肪酸の主要な摂取源となる食品群 (全解析対象者について)

ビタミンD

●目安量策定方法のポイント

通常、目安量は栄養素の不足状態を示す人がほとんど存在しない集団の中央値とされるが、日本人集団のビタミンD不足者割合は高く、国民健康栄養調査の中央値などを目安にするのは不適切。

- 骨折リスクを上昇させないビタミンDの必要量に基づき設定。
- 成人：アメリカ・カナダの基準から、日照により皮膚で産生されると考えられるビタミンDを差し引いて算定。
- 高齢者：成人と同じ量を適用。
- 小児：成人の目安量を基に、体重比の0.75乗と成長因子を用いて外挿して算定。

アメリカ・カナダの基準 (15 μ g：日照なしを仮定した値)
 - 日照により皮膚で産生される量 (5 μ g) = 10 μ g

さらに、日本人における実行可能性を考慮して8.5 μ gとした。

食物繊維

●策定方法のポイント

摂取不足が生活習慣病の発症に関連するという報告が多いことから、目標量を設定。

【成人】

理想的な摂取量(アメリカ・カナダの食事摂取基準より)と日本人の摂取量の中央値との中間値を参照値とした上で、目標量を算定。

【小児】⇒3-17歳で新たに設定。

小児期の食習慣が成人後の循環器疾患の発症やその危険因子に影響を与えている可能性が示唆されていることなどを考慮し、3歳以上について成人と同じ方法で算定。

ビタミンDのコントロール

●ビタミンDの供給源

- 1) 食物(魚肉、魚類肝臓、キノコ類)
- 2) 紫外線(UVB)に当たったときの皮膚での合成



●日本人では、2つの供給源のいずれの影響が大きいのか分かっていない。

●特に紫外線については、普通の生活を送る健康な成人がどの程度当たっているのかよく分かっていない。

〈ビタミンDの食事摂取基準(μg/日)¹⁾〉

年齢等	男性		女性	
	目安量	耐容上限量	目安量	耐容上限量
0～5(月)	5.0	25	5.0	25
6～11(月)	5.0	25	5.0	25
1～2(歳)	3.0	20	3.5	20
3～5(歳)	3.5	30	4.0	30
6～7(歳)	4.5	30	5.0	30
8～9(歳)	5.0	40	6.0	40
10～11(歳)	6.5	60	8.0	60
12～14(歳)	8.0	80	9.5	80
15～17(歳)	9.0	90	8.5	90
18～29(歳)	8.5	100	8.5	100
30～49(歳)	8.5	100	8.5	100
50～64(歳)	8.5	100	8.5	100
65～74(歳)	8.5	100	8.5	100
75以上(歳)	8.5	100	8.5	100
妊婦			8.5	—
授乳婦			8.5	—

耐容上限量は高カルシウム血症を指標として算定

目標量、生活習慣病の重症化予防を目的とした量、フレイル予防を目的とした量は科学的根拠不足により設定見送り。

日照により皮膚でビタミンDが産生されることを踏まえ、フレイル予防を図る者をはじめ、全年齢区分を通じて、日常生活において可能な範囲内の適度な日光浴を心がけるとともに、ビタミンDの摂取については、日照時間を考慮に入れることが重要である。

〈ビタミンB₁₂の食事摂取基準(mg/日)¹⁾²⁾〉

年齢等	男性			女性		
	推定平均必要量	推奨量	目安量	推定平均必要量	推奨量	目安量
0～5(月)	—	—	0.1	—	—	0.1
6～11(月)	—	—	0.2	—	—	0.2
1～2(歳)	0.4	0.5	—	0.4	0.5	—
3～5(歳)	0.6	0.7	—	0.6	0.7	—
6～7(歳)	0.7	0.8	—	0.7	0.8	—
8～9(歳)	0.8	1.0	—	0.8	0.9	—
10～11(歳)	1.0	1.2	—	0.9	1.1	—
12～14(歳)	1.2	1.4	—	1.1	1.3	—
15～17(歳)	1.3	1.5	—	1.0	1.2	—
18～29(歳)	1.2	1.4	—	0.9	1.1	—
30～49(歳)	1.2	1.4	—	0.9	—	—
50～64(歳)	1.1	1.3	—	0.9	—	—
65～74(歳)	1.1	1.3	—	0.8	—	—
75以上(歳)	1.0	1.2	—	0.8	—	—
妊婦(付加量)				+0.2		
授乳婦(付加量)				+0.2		

1) アミン塩化物塩(分子量=337.3)の重量として示した。
2) 身体活動レベルIIの推定エネルギー必要量を用いて算定した。

特記事項: 推定平均必要量は、ビタミンB₁₂の欠乏症である脚気を予防するに足る最小必要量からではなく、尿中にビタミンB₁₂の排泄量が増大し始める摂取量(体内飽和量)から算定。

災害時等の避難所における食事提供の計画評価のために、当面の目標とする栄養の参照量として活用する際には留意が必要。

水溶性ビタミン

- 策定方法に変更なし。
- ビタミンB₁、B₂については、尿中にビタミンの排泄量が増大し始める摂取量(体内飽和量)から算定していることから、災害時等の避難所における食事提供の計画・評価のために、当面の目標とする栄養の参照量として活用する際には、留意が必要である旨を追記。

葉酸

- 通常の食事から摂取する葉酸に対しては、平均推定必要量と推奨量、目安量を設定。
- 耐容上限量は、サプリメントや強化食品からの摂取に対するもの。
- 妊娠を計画している女性、妊娠の可能性のある女性及び妊娠初期の妊婦に進められている付加量は、サプリメントや強化食品からの摂取を想定。

※ サプリなどの葉酸は食事からの葉酸と比べ生体利用率は2倍とされている。

指標別に見た活用上の留意点(再掲)

- 推定平均必要量
この値を下回って摂取することの問題の大きさは、指標値の策定方法によって異なる。

推定平均必要量が...

- a 集団内の半数の人に不足又は欠乏の症状が現れ得る摂取量 ⇒ 問題が最も大きい。
- b 集団内の半数の人で体内量が維持される摂取量 ⇒ 問題が次に大きい。
- c 集団内の半数の人で体内量が飽和している摂取量 ⇒ 問題が次に大きい。

x 上記以外の方法で推定平均必要量が定められた栄養素 ⇒ 問題が最も小さい。

〈葉酸の食事摂取基準(μg/日)¹⁾〉

年齢等	男性				女性			
	推定平均必要量	推奨量	目安量	耐容上限量 ²⁾	推定平均必要量	推奨量	目安量	耐容上限量 ²⁾
0～5(月)	—	—	40	—	—	—	40	—
6～11(月)	—	—	60	—	—	—	60	—
1～2(歳)	80	90	—	200	90	90	—	200
3～5(歳)	90	110	—	300	90	110	—	300
6～7(歳)	110	140	—	400	110	140	—	400
8～9(歳)	130	160	—	500	130	160	—	500
10～11(歳)	160	190	—	700	160	190	—	700
12～14(歳)	200	240	—	900	200	240	—	900
15～17(歳)	220	240	—	900	200	240	—	900
18～29(歳)	200	240	—	900	200	240	—	900
30～49(歳)	200	240	—	1,000	200	240	—	1,000
50～64(歳)	200	240	—	1,000	200	240	—	1,000
65～74(歳)	200	240	—	900	200	240	—	900
75以上(歳)	200	240	—	900	200	240	—	900
妊婦(付加量) ^{3,4)}					+200	+240		
授乳婦(付加量)					+80	+100		

1) プテロイルモノグルタミン酸(分子量=441.40)の重量として示した。
2) 通常の食品以外の食品に含まれる葉酸(狭義の葉酸)に適用する。
3) 妊娠を計画している女性、妊娠の可能性のある女性及び妊娠初期の妊婦は、胎児の神経管閉鎖障害のリスク低減のために、通常の食品以外の食品に含まれる葉酸(狭義の葉酸)を400 μg/日摂取することが望まれる。
4) 付加量は、中期及び後期にのみ設定した。

ビタミンC

●指標設定の基本的な考え方

ビタミンCの欠乏症である壊血病予防が期待できる量と、心臓血管系の疾病予防効果及び有効な抗酸化作用が期待できる量の差が極めて大きいこと、心臓血管系の疾病予防効果及び有効な抗酸化作用が期待できる量として、推定平均必要量を策定。

⇒推定平均必要量が目標量に近い考え方で決められている。

よって、「災害時等の避難所における食事提供の計画・評価のために、当面の目標とする栄養の参照量として活用する際には留意が必要。」と記述あり。

ナトリウム

●生活習慣病の重症化予防

国内外のガイドラインを踏まえて、高血圧及び慢性腎臓病(CKD)の重症化予防のための量を設定。

⇒ 6.0g/日未満、表の脚注にあり。

年齢等	推定平均必要量	推奨量	目安量	24時間尿中の推定排泄量	24時間尿中の推定排泄量
65～74(歳)	600(1.5)	—	(7.5未満)	600(1.5)	—
75以上(歳)	600(1.5)	—	(7.5未満)	600(1.5)	—
妊婦	—	—	—	600(1.5)	—
授乳婦	—	—	—	600(1.5)	—

¹高血圧及び慢性腎臓病(CKD)の重症化予防のための食塩相当量の量は男女とも6.0g/日未満とする。

●ナトリウム/カリウムの摂取比を考慮することも重要。

●摂取量の評価方法について、検討、整理が必要。(食事調査 vs 24時間尿中排泄量)

●高齢者の減塩はどこまで? ⇒弾力的な運用を。

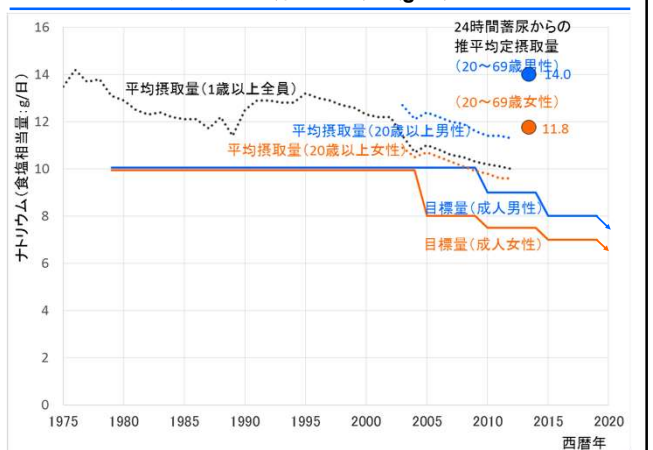
〈ビタミンCの食事摂取基準(mg/日)¹⁾〉

性別	男性			女性		
	推定平均必要量	推奨量	目安量	推定平均必要量	推奨量	目安量
0～5(月)	—	—	40	—	—	40
6～11(月)	—	—	40	—	—	40
1～2(歳)	35	40	—	35	40	—
3～5(歳)	40	50	—	40	50	—
6～7(歳)	50	60	—	50	60	—
8～9(歳)	60	70	—	60	70	—
10～11(歳)	70	85	—	70	85	—
12～14(歳)	85	100	—	85	100	—
15～17(歳)	85	100	—	85	100	—
18～29(歳)	85	100	—	85	100	—
30～49(歳)	85	100	—	85	100	—
50～64(歳)	85	100	—	85	100	—
65～74(歳)	80	100	—	80	100	—
75以上(歳)	80	100	—	80	100	—
妊婦(付加量)	—	—	—	+10	+10	—
授乳婦(付加量)	—	—	—	+40	+45	—

¹レラスコルピン酸(分子量=176.12)の重量として示した。

特記事項: 推定平均必要量は、ビタミンCの欠乏症である壊血病を予防するに足る最小量からではなく、心臓血管系の疾病予防効果及び抗酸化作用の観点から算定。

食塩の必要量・所要量・目標量の推移 (g/日)



ナトリウム

●指標設定の基本的な考え方

・過剰摂取による生活習慣病の発症及び重症化予防が重要であることから、目標量を策定。(不足・欠乏の可能性はほとんどなく、推定平均必要量は参考値)

【目標量】

WHOのガイドラインの推奨量(健常成人5g/日未満)と日本人の摂取量の中間値から算定。小児では18歳以上の参照体重と性別及び年齢階級ごとの参照体重の体重比の0.75乗を外挿して算定(※)。

※2015年版では、女児で男児よりも目標量の高いところがあったが、修正された。

カリウム

●指標設定の基本的な考え方

・カリウムは、通常の食生活で不足になることはなく、また推定平均必要量、推奨量を設定するための科学的根拠が少ないことから、目安量を設定。
・高血圧を中心とした生活習慣病の発症予防の観点から目標量を設定。

【目標量】

成人: WHOが提案する高血圧予防のための望ましい摂取量(3510mg/日以上)と日本人の摂取量の中央値を目標量算定の参照値とし、成人における参照体重の平均値と性別及び年齢階級ごとの参照体重の体重比の0.75乗を用いて外挿して算定。
小児: 3～17歳について、成人と同じ方法で算定。

カリウム

- 生活習慣病の重症化予防
高血圧の重症化予防のためには、発症予防のための目標量よりも多くのカリウムを摂取することが望まれるが、重症化予防を目的とした量を決めるだけの科学的根拠がないことから、量の設定は見送り。
- ナトリウムとカリウムの摂取比率を考慮することも重要。
- 高齢者における活用に当たっての留意事項として、一般的にはカリウムが豊富な食事が望ましいが、腎機能障害や糖尿病に伴う高カリウム血症に注意が必要。
- 摂取量の評価方法について、検討、整理が必要。
(食事調査 vs 24時間尿中排泄量)

ヨウ素

- 指標設定の基本的な考え方
 - ・日本人のヨウ素の摂取量と摂取源は特異的であるが、日本人における有用な報告がないため、欧米の研究結果に基づき、推定平均必要量を設定。
 - ・日本人がヨウ素を食卓塩ではなく一般の食品から摂取していること、通常の食生活においてヨウ素過剰障害がほとんど認められないことから、日本人のヨウ素摂取量、日本人を対象にした実験及び食品中ヨウ素の吸収率に基づき、耐容上限量を策定。
- 日本人は昆布、欧米では食卓塩に添加されたヨウ化物またはヨウ素酸塩が主な摂取源であり、昆布などの食品に含まれるヨウ素の吸収率はヨウ化物よりも低いと推定されている。
また、日本人は間欠的に多量摂取をすることが知られている。

鉄

- 指標設定の基本的な考え方
出納試験を用いると必要量を過小評価する危険性があるため、要因加算法を用いて、推定平均必要量を設定。
- 【推定平均必要量】主な点のみ
- ・成人・高齢者：基本的鉄損失と吸収率を考慮して算定。
 - ・妊婦の付加量：新たな知見を踏まえ、鉄吸収率を **25→40%** に変更。
- 【推奨量】
- ・14歳以下に対しては推奨量算定係数を1.4としていたが、6~14歳に対しては成人と同じ1.2を適用。
- 鉄の必要量及び耐容上限量の設定に必要な日本人を対象にした情報の収集が必要である。また、小児に関しては、貧血有病率と鉄摂取量との関連を詳細に検討する必要がある。

ヨウ素

- 授乳婦の耐容上限量
母乳のヨウ素濃度を極端に高くしない観点から、ヨウ素の過剰摂取に注意する必要があるため、非授乳時よりも低い値（妊婦と同じ値）を設定。
※妊婦に関しても、以前から低めの値が設定されている。
- 活用に当たっての留意事項
 - ・耐容上限量は、習慣的なヨウ素摂取に適用。
 - ・成人：昆布を用いた献立を摂取することに起因する10mg/日程度までの高ヨウ素摂取が間欠的に出現することは問題ない（症状のない成人に関する数値を使用）が、1週間当たり20mg/日程度までに留めることを推奨。
 - ・小児は、広い年代で耐容上限量が引き上げられた。根拠となる研究が、間欠的な高ヨウ素摂取があると推定される6~12歳の日本人の小児（甲状腺が大きめ）を対象としていることから、**間欠的な高摂取に注意が必要**。
- ヨウ素の摂取不足者の存在割合の把握も必要。

鉄の食事摂取基準 (mg/日)

年齢等	男性				女性					
	推定平均必要量	推奨量	目安量	耐容上限量	月経なし		月経あり			
					推定平均必要量	推奨量	推定平均必要量	推奨量		
0~5(月)	—	—	0.5	—	—	—	—	0.5	—	
6~11(月)	3.5	5.0	—	—	3.5	4.5	—	—	—	
1~2(歳)	3.0	4.5	—	25	3.0	4.5	—	—	20	
3~5(歳)	4.0	5.5	—	25	4.0	5.5	—	—	25	
6~7(歳)	5.0	—	—	30	4.5	—	—	—	30	
8~9(歳)	6.0	7.0	—	35	6.0	7.5	—	—	35	
10~11(歳)	7.0	8.5	—	35	7.0	8.5	10.0	12.0	35	
12~14(歳)	8.0	10.0	—	40	7.0	8.5	10.0	12.0	40	
15~17(歳)	8.0	10.0	—	50	5.5	7.0	8.5	10.5	40	
18~29(歳)	6.5	7.5	—	50	5.5	6.5	8.5	10.5	40	
30~49(歳)	6.5	7.5	—	50	5.5	6.5	9.0	10.5	40	
50~64(歳)	6.5	7.5	—	50	5.5	6.5	9.0	11.0	40	
65~74(歳)	6.0	7.5	—	50	5.0	6.0	—	—	40	
75以上(歳)	6.0	7.0	—	50	5.0	6.0	—	—	40	
妊婦(付加量)										
初期					+2.0	+2.5				
中期・後期					+3.0	+3.5				
授乳婦(付加量)					+2.0	+2.5				

「日本人の食事摂取基準(2020年版)」
算定根拠会報告書 p.311~p.313

ヨウ素の食事摂取基準 (µg/日)

年齢等	男性				女性			
	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)	—	—	100	250	—	—	100	250
6~11(月)	—	—	130	250	—	—	130	250
1~2(歳)	35	50	—	300	35	50	—	300
3~5(歳)	45	60	—	400	45	60	—	400
6~7(歳)	55	75	—	550	55	75	—	550
8~9(歳)	65	90	—	700	65	90	—	700
10~11(歳)	80	110	—	900	80	110	—	900
12~14(歳)	95	140	—	2,000	95	140	—	2,000
15~17(歳)	100	140	—	3,000	100	140	—	3,000
18~29(歳)	95	130	—	3,000	95	130	—	3,000
30~49(歳)	95	130	—	3,000	95	130	—	3,000
50~64(歳)	95	130	—	3,000	95	130	—	3,000
65~74(歳)	95	130	—	3,000	95	130	—	3,000
75以上(歳)	95	130	—	3,000	95	130	—	3,000
妊婦(付加量)					+75	+110		
授乳婦(付加量)					+100	+140		

*妊婦及び授乳婦の耐容上限量は、2,000 µg/日とした。

まとめ

- 2015年版の策定方法を基本的には踏襲。
問題となっている部分も書き込まれている。
※データ不足や策定方法の不備など
- 対象者の範囲が広がっている。
- 高齢者の低栄養・フレイル予防
- EBN (Evidence-based nutrition)
文献レビュー方法の見直し、各項目の記載の標準化
目標量へのエビデンスレベルの追加
- 表の脚注を見る。