

# 日本人の食事摂取基準（2025年版）の策定ポイント

「日本人の食事摂取基準（2025年版）」策定検討会報告書を基に、ポイントをスライドにまとめたものです。

2025（令和7）年2月

# 日本人の食事摂取基準（2025年版）策定の方向性

## 健康寿命の延伸

健康の保持・増進、  
生活習慣の改善

生活習慣病の  
発症予防

生活習慣病の  
重症化予防

生活機能の  
維持・向上

国民の栄養評価・栄養管理の標準化と質の向上  
○管理栄養士、医師等保健医療関係者による有効活用

食事摂取基準の改定

各種診療ガイドライン  
(食事療法含む)の改定

科学的根拠の整理

根拠は不十分だが、  
重要な課題

実践・研究の推進

科学的根拠の集積

高齢化の進展・糖尿病等有病者数の増加

## 健康日本21（第三次）の推進 〈令和6～17年度〉

主要な生活習慣病（がん、循環器病、糖尿病、COPD）の発症予防と重症化予防の徹底、  
心身の生活機能の維持・向上、社会環境の質の向上

# 「日本人の食事摂取基準（2025年版）」策定検討会報告書 基本構成

下線は2020年版からの変更点

## I. 総論

1 策定方針、2 策定の基本的事項、3 策定の留意事項、4 活用に関する基本的事項、5 今後の課題

## II. 各論

### 1 エネルギー・栄養素

#### 1 基本的事項

##### 1-1 定義と分類

##### 1-2 機能

##### 1-3 消化、吸収、代謝

#### 2 指標設定の基本的な考え方

#### 3 健康の保持・増進

##### 3-1 欠乏の回避

- ・必要量を決めるために考慮すべき事項
- ・推定平均必要量、推奨量の策定方法

##### 3-2 過剰摂取の回避

- ・摂取源となる食品、食事からの摂取、サプリメント等からの摂取
- ・耐容上限量の策定方法

##### 3-3 生活習慣病の発症予防

- ・生活習慣病との関連
- ・目標量（発症予防）の策定方法

#### 4 生活習慣病の重症化予防

#### 5 活用に当たっての留意事項

#### 6 今後の課題

### 2 対象特性

#### 2-1 妊婦・授乳婦

#### 2-2 乳児・小児

#### 2-3 高齢者

### 3 生活習慣病及び生活機能の維持・向上に係る疾患等とエネルギー・栄養素との関連

#### 本節の目的、活用上の留意点

##### (1) 高血圧

##### (2) 脂質異常症

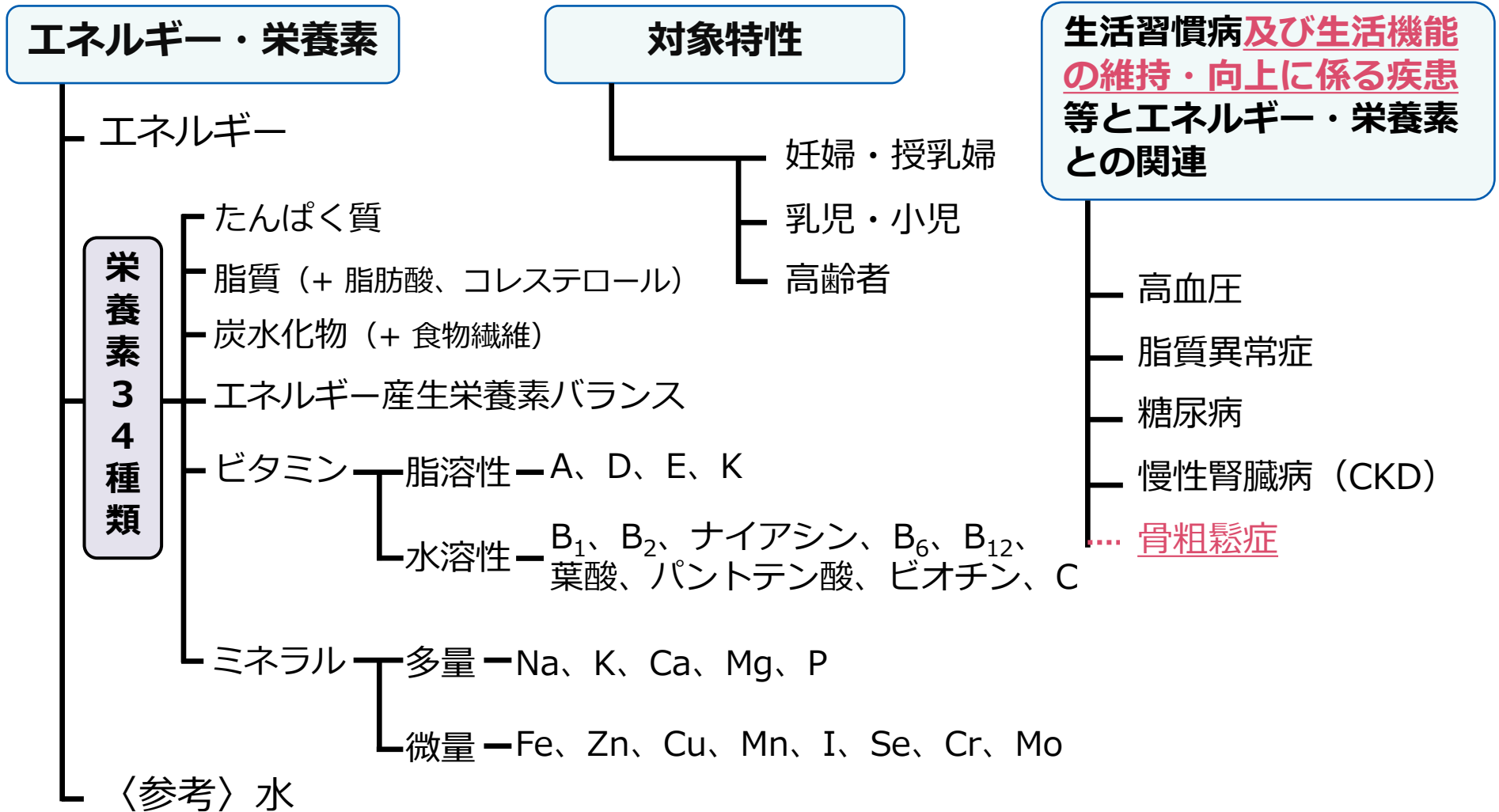
##### (3) 糖尿病

##### (4) 慢性腎臓病（CKD）

##### (5) 骨粗鬆症

# 各論の基本構造 (2025年版)

下線は2020年版からの変更点



# 総論

ひと、暮らし、みらいのために



厚生労働省  
Ministry of Health, Labour and Welfare

## 策定方針

### 1 対象とする個人及び集団の範囲

- 食事摂取基準の対象は、健康な個人及び健康な者を中心として構成されている集団とし、生活習慣病等に関する危険因子を有していたり、また、高齢者においてはフレイルに関する危険因子を有していたりしても、おおむね自立した日常生活を営んでいる者及びこのような者を中心として構成されている集団は含むものとする。具体的には、歩行や家事などの身体活動を行っている者であり、体格〔body mass index : BMI、体重 (kg)÷身長 (m)<sup>2</sup>〕が標準より著しく外れていない者とする。なお、フレイルについては、現在のところ世界的に統一された概念は存在せず、フレイルを健常状態と要介護状態の中間的な段階に位置づける考え方と、ハイリスク状態から重度障害状態までをも含める考え方があるが、食事摂取基準においては、その対象範囲を踏まえ、前者の考え方を採用する。
- 疾患を有していたり、疾患に関する高いリスクを有していたりする個人及び集団に対して治療を目的とする場合は、食事摂取基準におけるエネルギー及び栄養素の摂取に関する基本的な考え方を必ず理解した上で、その疾患に関連する治療ガイドライン等の栄養管理指針を用いることになる。

# 策定方針

## 2 策定するエネルギー及び栄養素

- 健康増進法に基づき、厚生労働大臣が定めるものとされている熱量及び栄養素について策定する。
- 併せて、国民の健康の保持・増進を図る上で重要な栄養素であり、十分な科学的根拠に基づき、望ましい摂取量を設定できるものがあるかについて、諸外国の食事摂取基準も参考に検討する。
- なお、これまでアルコールに関する記述は炭水化物の章に含めていたが、化学的にも栄養学的にもアルコールは炭水化物とは異なり、栄養素でもない。このため、2025年版では、アルコールはエネルギー源になる物質としてエネルギー産生栄養素バランスの章で触れることとした。

1 国民がその健康の保持増進を図る上で摂取することが望ましい**熱量**に関する事項

2 国民がその健康の保持増進を図る上で摂取することが望ましい次に掲げる**栄養素の量**に関する事項

イ 国民の栄養摂取の状況からみてその欠乏が国民の健康の保持増進に影響を与えているものとして厚生労働省令で定める栄養素

- ・ たんぱく質
- ・ n-6系脂肪酸、n-3系脂肪酸
- ・ 炭水化物、食物繊維
- ・ ビタミンA、ビタミンD、ビタミンE、ビタミンK、ビタミンB<sub>1</sub>、ビタミンB<sub>2</sub>、ナイアシン、ビタミンB<sub>6</sub>、ビタミンB<sub>12</sub>、葉酸、パントテン酸、ビオチン、ビタミンC
- ・ カリウム、カルシウム、マグネシウム、リン、鉄、亜鉛、銅、マンガン、ヨウ素、セレン、クロム、モリブデン

ロ 国民の栄養摂取の状況からみてその過剰な摂取が国民の健康の保持増進に影響を与えているものとして厚生労働省令で定める栄養素

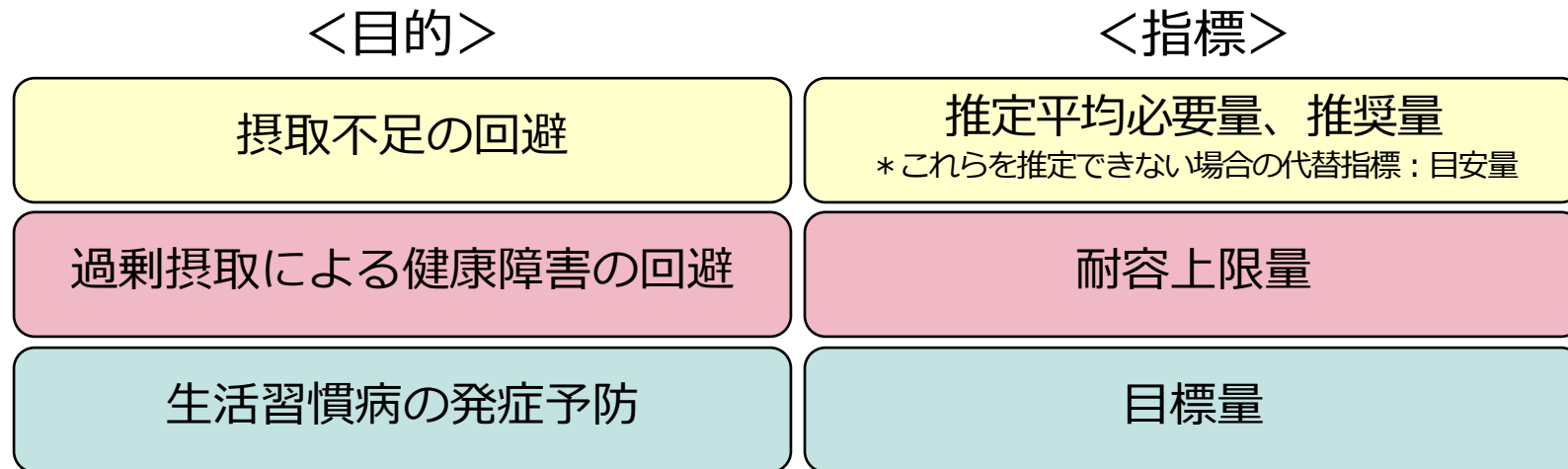
- ・ 脂質、飽和脂肪酸、コレステロール
- ・ 糖類（単糖類又は二糖類であって、糖アルコールでないものに限る。）
- ・ ナトリウム

図1 健康増進法に基づき定める食事摂取基準

## 策定方針

### 3 指標の目的と種類

- エネルギーの指標：エネルギー摂取の過不足の回避を目的とする指標を設定する。
- 栄養素の指標：3つの目的からなる5つの指標で構成する。具体的には、摂取不足の回避を目的とする3種類の指標、過剰摂取による健康障害の回避を目的とする指標及び生活習慣病の発症予防を目的とする指標から構成する。なお、生活習慣病の重症化予防及びフレイル予防を目的として摂取量の基準を設定できる栄養素については、発症予防を目的とした量（目標量）とは区別して示す。



※十分な科学的根拠がある栄養素については、上記の指標に加えて生活習慣病の重症化予防及びフレイル予防を目的とした量を設定

図2 栄養素の指標の目的と種類



## 策定方針

### 4 年齢区分

---

- 乳児については、前回と同様に、「出生後6か月未満（0～5か月）」と「6か月以上1歳未満（6～11か月）」の2つに区分することとし、特に成長に合わせてより詳細な年齢区分設定が必要と考えられる場合には、「出生後6か月未満（0～5か月）」及び「6か月以上9か月未満（6～8か月）」、「9か月以上1歳未満（9～11か月）」の3つの区分とする。
- 1～17歳を小児、18歳以上を成人とする。なお、高齢者については、65～74歳、75歳以上の2つの区分とする。

# 策定の基本的事項

## 1 指標の概要

- エネルギーの指標：
  - エネルギーの摂取量及び消費量のバランス（エネルギー収支バランス）の維持を示す指標としてBMIを用い、成人における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、日本人のBMIの実態などを総合的に検証し、目標とするBMIの範囲を提示。
  - エネルギー必要量については、無視できない個人間差が要因として多数存在するため、性・年齢階級・身体活動レベル別に単一の値として示すのは困難であるが、エネルギー必要量の基本的事項や測定方法、推定方法を記述すると共に、併せて推定エネルギー必要量を参考表として提示。
- 栄養素の指標：次の5つの指標で構成。
  - ① 推定平均必要量（estimated average requirement : EAR）
    - ある対象集団において測定された必要量の分布に基づき、母集団（例えば、30～49歳の男性）における必要量の平均値の推定値を示すもの。
    - 推定平均必要量は、摂取不足の回避が目的だが、ここでいう「不足」とは、必ずしも単独の栄養素の摂取量が不十分であることによる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。
    - 最近では栄養素摂取量や生体内での当該栄養素の機能などを示す生体指標が複数使用可能となっており、それに基づいた推定平均必要量の見直しも実施した。
  - ② 推奨量（recommended dietary allowance : RDA）
    - ある対象集団において測定された必要量の分布に基づき、母集団に属するほとんどの人（97～98%）が充足している量。

## 策定の基本的事項

### 1 指標の概要

- ③ 目安量（adequate intake : AI）
  - ・ 特定の集団における、ある一定の栄養状態を維持するのに十分な量。
- ④ 耐容上限量（tolerable upper intake level : UL）
  - ・ 健康障害をもたらすリスクがないとみなされる習慣的な摂取量の上限。
- ⑤ 目標量（tentative dietary goal for preventing life-style related diseases : DG）
  - ・ 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として算定し、現在の日本人が当面の目標とすべき摂取量として「目標量」を設定。
  - ・ 目標量の算定方法の基本原則に該当しない場合でも、栄養政策上、目標とすべき摂取量の設定の重要性を認める場合は基準を策定。
    - ① 望ましいと考えられる摂取量よりも現在の日本人の摂取量が少ない場合、範囲の下の値のみを算定（例：食物繊維、カリウム）
    - ② 望ましいと考えられる摂取量よりも現在の日本人の摂取量が多い場合、範囲の上の値のみを算定（例：飽和脂肪酸、ナトリウム（食塩相当量））
    - ③ 生活習慣病の発症予防を目的とした複合的な指標については、構成比率を算定する。（例：エネルギー産生栄養素バランス〔たんぱく質、脂質、炭水化物（アルコールを含む）が、総エネルギー摂取量に占めるべき割合〕）
  - ・ 生活習慣病の重症化予防及びフレイル予防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）とは区別して提示。

## 策定の基本的事項

### 2 レビューの方法

- 可能な限り科学的根拠に基づいた策定を行うことを基本とし、システマティック・レビューの手法を用いて、国内外の学術論文及び入手可能な学術資料を最大限に活用することにした。
- 基本的なレビューにおいては、「日本人の食事摂取基準（2020年版）」の策定において課題となっていた部分について特に重点的にレビューを行った。
- これらのレビューは、令和4～5年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）の「日本人の食事摂取基準（2025年版）の策定に資する各栄養素等の最新知見の評価及び代謝性疾患等の栄養評価に関する研究」を中心に行った。  
※ 総合報告書：<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/168600>（厚生労働科研データベース）
- レビューの方法については、今後、その標準化を図っていく必要がある。特に、摂取量の数値の算定を目的とする食事摂取基準で求められるレビューの方法は、定性的な予防及び治療指針の策定を目的とする他のガイドラインで求められるレビューの方法とは異なるため、食事摂取基準に特化したレビュー方法の開発、向上及びその標準化を図る必要がある。
- 前回の策定までに用いられた論文や資料についても必要に応じて再検討を行った。ただし、他の医療分野と異なり、エビデンスレベルを判断し明示する方法は、人間栄養学、公衆栄養学及び予防栄養学では十分に確立していない。加えて、得られるエビデンスレベルは、栄養素間でばらつきが生じる。

**補足：レビューの方法**

令和4～5年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）

「日本人の食事摂取基準（2025年版）の策定に資する各栄養素等の最新知見の評価及び代謝性疾患等の栄養評価に関する研究」総合報告書：<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/168600>（厚生労働科研データベース）

【例】Ⅱ 各論1-1 エネルギー

「図8 年齢別に見た日本人成人におけるエネルギー消費量（kcal/kg 体重/日）（集団代表値）」  
を作図するために用いられた情報（基礎情報、数値、出典）

表1. 日本人成人男女における総エネルギー消費量のエビデンステーブル

著者	年数	性別	人数	年齢（歳）		体重（kg）		身長（cm）		対象者特性	総エネルギー消費量（kcal/日）		総エネルギー（kcal/k）
Ishikawa-Takata et al.	(2008)	女	17	24.9 ± 2.7	54.1 ± 8.9	160.6 ± 7.2			健康成人	1981 ± 361	3		
Ishikawa-Takata et al.	(2011)	女	8	25.3 ± 2.4	51.3 ± 2.5	157.0 ± 3.9			健康成人	1936 # 282	3		
Ishikawa-Takata et al.	(2008)	女	22	33.7 ± 2.8	55 ± 8.0	159.6 ± 4.3			健康成人	2039 ± 394	3		
Ishikawa-Takata et al.	(2011)	女	42	38.7 ± 4.4	53.7 ± 8.3	158.0 ± 5.4			健康成人	2108 # 430	3		
Namba et al.	(2012)	女	10	40.0 ± 9.1	54 ± 3.6	159.0 ± 8.5			健康成人女性	2039 ± 282	3		
Ishikawa-Takata et al.	(2008)	女	22	44.0 ± 3	53.9 ± 7.4	157.0 ± 6.1			健康成人	2008 ± 234	3		
彭ら	(2005)	女	12	49.4 ± 6	52.4 ± 5.2	158.4 ± 6.0			健康中高年女性（運動習慣無し）	1921 ± 234	3		
彭ら	(2005)	女	16	50.0 ± 4.8	54.8 ± 5.6	158.1 ± 5.2			健康中高年女性（運動習慣有り）	2520 ± 335	4		
Ishikawa-Takata et al.	(2008)	女	15	52.7 ± 2	53.9 ± 4.9	153.9 ± 4.5			健康成人	1953 ± 220	3		
Ishikawa-Takata et al.	(2011)	女	49	62.0 ± 5.1	54.6 ± 7.8	154.0 ± 4.6			健康成人	2039 \$ 339	3		
Ishikawa-Takata et al.	(2021)	女	28	71.0 \$ 68, 72.3	53.4 \$ 49.5, 58.3	151.6 \$ 149.1, 154.6			前期健康高齢者	1951 \$ 1739, 2094	3		
Takae et al.	(2019)	女	39	72.1 ± 6.9	50.5 ± 9.4	149.4 ± 5.6			高齢者（運動習慣無し）	1734 ± 260	3		
Watanabe et al.	(2019)	女	50	72.2 ± 4.6	52.2 ± 7.8	151 ± 5.0			高齢者	1955 ± 284	3		

Ishikawa-Takata K, et al. Eur J Clin Nutr 2008;62:885-91.

Ishikawa-Takata K, et al. J Epidemiol 2011;21(2):114-21.

Namba H, et al. J Med Internet Res 2012;14:e123.

彭雪英, 他. 体力科学 2005; 54:237-48.

Watanabe D, et al. Nutrients. 2019; 11(7).

Takae Ret al. Nutrients. 2019; 11(11).

...

## 策定の基本的事項

### 2 レビューの方法

- メタ・アナリシスなど、情報の統合が定量的に行われている場合には、基本的にはそれを優先的に参考にすることとした。実際には、それぞれの研究の内容を詳細に検討し、現時点で利用可能な情報で、最も信頼度の高い情報を用いるように留意した。食事摂取基準のように、「定性的な文章」ではなく、「量」の算定を目的とするガイドラインにおいては、通常メタ・アナリシスよりも量・反応関係メタ・アナリシスから得られる情報の利用価値が高い。そこで、目標量に限って、エビデンスレベルを付すことにした。

表 目標量の算定に付したエビデンスレベル<sup>1,2</sup>

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。	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。	たんぱく質
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 <sup>3</sup>

<sup>1</sup> 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。

<sup>2</sup> 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。

<sup>3</sup> 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。

## 策定の基本的事項

### 3 指標及び基準改定の採択方針

- 各栄養素における指標設定の採択方針は、次のとおり。
  - ① 推定平均必要量（estimated average requirement : EAR）
    - ・ 十分な科学的根拠が得られたものについては、推定平均必要量を設定する。
  - ② 推奨量（recommended dietary allowance : RDA）
    - ・ 推定平均必要量を設定したものについては、推奨量を設定する。
    - ・ 変動係数の変更が必要と判断される明確な根拠が得られ、変動係数を変更したものについては、推奨量を変更する。
  - ③ 目安量（adequate intake : AI）
    - ・ 栄養素の不足状態を示す人がほとんど存在しない集団で、日本人の代表的な栄養素摂取量の分布が得られる場合は、その中央値とする。この場合、複数の報告において、最も摂取量が少ない集団の中央値を用いることが望ましい。
  - ④ 耐容上限量（tolerable upper intake level : UL）
    - ・ 十分な科学的根拠が得られたものについては、耐容上限量を設定する。
    - ・ 新たな知見により、健康障害発現量を見直す必要が生じた場合には、耐容上限量を変更する。
    - ・ 不確実性要因の決定において変更が必要な知見が新たに得られた場合には、不確実性因子（UF）を変更する。



## 策定の基本的事項

### 4 年齢区分（※ 再掲）

- 右の表に示した年齢区分を用いることとした。
- 乳児については、前回と同様に、「出生後6か月未満（0～5か月）」と「6か月以上1歳未満（6～11か月）」の2つに区分することとし、特に成長に合わせてより詳細な年齢区分設定が必要と考えられる場合には、「出生後6か月未満（0～5か月）」及び「6か月以上9か月未満（6～8か月）」、「9か月以上1歳未満（9～11か月）」の3つの区分とする。
- 1～17歳を小児、18歳以上を成人とする。
- 高齢者については、65歳以上とし、65～74歳、75歳以上の2つの区分とする。ただし、栄養素によっては、高齢者における各年齢区分のエビデンスが必ずしも十分ではない点に留意すべきである。

表2 年齢区分

年齢等
0～5（月）※
6～11（月）※
1～2（歳）
3～5（歳）
6～7（歳）
8～9（歳）
10～11（歳）
12～14（歳）
15～17（歳）
18～29（歳）
30～49（歳）
50～64（歳）
65～74（歳）
75以上（歳）

※ エネルギー及びたんぱく質については「0～5か月」、「6～8か月」、「9～11か月」の3つの区分で表した。



## 策定の基本的事項

### 5 参照体位

- 食事摂取基準の策定において参照する体位（身長・体重）は、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者を想定し、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し、これを参照体位（参照身長・参照体重）と呼ぶ。

表 参照体位（参照身長、参照体重）<sup>1</sup>

性別	男性		女性 <sup>2</sup>	
年齢	参照身長 (cm)	参照体重 (kg)	参照身長 (cm)	参照体重 (kg)
0～5 (月)	61.5	6.3	60.1	5.9
6～11 (月)	71.6	8.8	70.2	8.1
6～8 (月)	69.8	8.4	68.3	7.8
9～11 (月)	73.2	9.1	71.9	8.4
1～2 (歳)	85.8	11.5	84.6	11.0
3～5 (歳)	103.6	16.5	103.2	16.1
6～7 (歳)	119.5	22.2	118.3	21.9
8～9 (歳)	130.4	28.0	130.4	27.4
10～11 (歳)	142.0	35.6	144.0	36.3
12～14 (歳)	160.5	49.0	155.1	47.5
15～17 (歳)	170.1	59.7	157.7	51.9
18～29 (歳)	<u>172.0</u>	<u>63.0</u>	<u>158.0</u>	<u>51.0</u>
30～49 (歳)	<u>171.8</u>	<u>70.0</u>	<u>158.5</u>	<u>53.3</u>
50～64 (歳)	<u>169.7</u>	<u>69.1</u>	<u>156.4</u>	<u>54.0</u>
65～74 (歳)	<u>165.3</u>	<u>64.4</u>	<u>152.2</u>	<u>52.6</u>
75以上 (歳)	<u>162.0</u>	<u>61.0</u>	<u>148.3</u>	<u>49.3</u>
<u>18以上 (歳)</u> <sup>3</sup>	<u>(男女計) 参照身長 161.0cm、参照体重 58.6kg</u>			

<sup>1</sup> 0～17歳は、日本小児内分泌学会・日本成長学会合同標準値委員会による小児の体格評価に用いる身長、体重の標準値を基に、年齢区分に応じて、当該月齢及び年齢区分の中央時点における中央値を引用した。ただし、公表数値が年齢区分と合致しない場合は、同様の方法で算出した値を用いた。18歳以上は、平成30・令和元年国民健康・栄養調査における当該の性及び年齢区分における身長・体重の中央値を用いた。

<sup>2</sup> 妊婦、授乳婦を除く。

<sup>3</sup> 18歳以上成人、男女合わせた参照身長、参照体重として、平成30・令和元年の2か年分の人口推計を用い、「地域・性・年齢別人口÷地域・性・年齢別 国民健康・栄養調査解析対象者数」で重み付けをして、地域・性・年齢調整した身長・体重の中央値を算出した。

## 策定の基本的事項

### 5 参照体位（基本的な考え方）

- 乳児・小児
  - ・日本小児内分泌学会・日本成長学会合同標準値委員会による小児の体格評価に用いる身長、体重の標準値を基に、年齢区分に応じて、当該月齢及び年齢区分の中央時点における中央値を引用した。ただし、公表数値が年齢区分と合致しない場合は、同様の方法で算出した値を用いた。
- 成人・高齢者（18歳以上）
  - ・平成30・令和元年国民健康・栄養調査における当該の性・年齢区分における身長・体重の中央値とし、女性については、妊婦、授乳婦を除いて算出した。18歳以上成人全体を代表する参照体位が必要な場合は、人口構成を踏まえた推計※を行った。

※平成30・令和元年の2か年分の人口推計（総務省）を用い、「地域ブロック・性・年齢別人口÷地域ブロック・性・年齢別 国民健康・栄養調査解析対象者数」で重み付けをした身長・体重の中央値を算出した。人口推計では18～29歳の区分は設定されていないため、15～19、20～24、24～29歳の区分を使用し、その際に15～19歳の区分については人口に2/5を乗じて18～29歳の区分の人口として用いた。

## 策定の基本的事項

### 6 設定した食事摂取基準

表 基準を策定した栄養素と指標<sup>1</sup>（1歳以上）

栄養素		推定平均 必要量 (EAR)	推奨量 (RDA)	目安量 (AI)	耐受上限 量 (UL)	目標量 (DG)
たんぱく質 <sup>2</sup>		○ <sub>b</sub>	○ <sub>b</sub>	—	—	○ <sup>3</sup>
脂 質	脂質	—	—	—	—	○ <sup>3</sup>
	飽和脂肪酸 <sup>4</sup>	—	—	—	—	○ <sup>3</sup>
	n-6系脂肪酸	—	—	○	—	—
	n-3系脂肪酸	—	—	○	—	—
	コレステロール <sup>5</sup>	—	—	—	—	—
炭水化物	炭水化物	—	—	—	—	○ <sup>3</sup>
	食物繊維	—	—	—	—	○
	糖類	—	—	—	—	—
エネルギー産生栄養素バランス <sup>2</sup>		—	—	—	—	○ <sup>3</sup>

<sup>1</sup> 一部の年齢区分についてだけ設定した場合も含む。

<sup>2</sup> 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。

<sup>3</sup> 総エネルギー摂取量に占めるべき割合（%エネルギー）。

<sup>4</sup> 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。

<sup>5</sup> 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。

<sub>b</sub> 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定平均必要量とした栄養素。

## 策定の基本的事項

### 6 設定した食事摂取基準

表 基準を策定した栄養素と指標<sup>1</sup>（1歳以上）

栄養素		推定平均 必要量 (EAR)	推奨量 (RDA)	目安量 (AI)	耐受上限 量 (UL)	目標量 (DG)	
ビタミン	脂溶性	ビタミン A	○ <sub>a</sub>	○ <sub>a</sub>	—	○	—
		ビタミン D <sup>2</sup>	—	—	○	○	—
		ビタミン E	—	—	○	○	—
		ビタミン K	—	—	○	—	—
	水溶性	ビタミン B <sub>1</sub>	○ <sub>a</sub>	○ <sub>a</sub>	—	—	—
		ビタミン B <sub>2</sub>	○ <sub>c</sub>	○ <sub>c</sub>	—	—	—
		ナイアシン	○ <sub>a</sub>	○ <sub>a</sub>	—	○	—
		ビタミン B <sub>6</sub>	○ <sub>b</sub>	○ <sub>b</sub>	—	○	—
		ビタミン B <sub>12</sub>	—	—	○	—	—
		葉酸	○ <sub>a</sub>	○ <sub>a</sub>	—	○ <sup>7</sup>	—
		パントテン酸	—	—	○	—	—
		ビオチン	—	—	○	—	—
		ビタミン C	○ <sub>b</sub>	○ <sub>b</sub>	—	—	—

<sup>6</sup> 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。

<sup>7</sup> 通常の食品以外の食品からの摂取について定めた。

<sub>a</sub> 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定平均必要量とした栄養素。

<sub>b</sub> 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定平均必要量とした栄養素。

<sub>c</sub> 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定平均必要量とした栄養素。

## 策定の基本的事項

### 6 設定した食事摂取基準

表 基準を策定した栄養素と指標<sup>1</sup>（1歳以上）

栄養素		推定平均 必要量 (EAR)	推奨量 (RDA)	目安量 (AI)	耐受上限 量 (UL)	目標量 (DG)	
ミネラル	多量	ナトリウム <sup>6</sup>	○ <sub>a</sub>	—	—	—	○
		カリウム	—	—	○	—	○
		カルシウム	○ <sub>b</sub>	○ <sub>b</sub>	—	○	—
		マグネシウム	○ <sub>b</sub>	○ <sub>b</sub>	—	○ <sup>7</sup>	—
		リン	—	—	○	○	—
	微量	鉄	○ <sub>b</sub>	○ <sub>b</sub>	—	<u>—</u>	—
		亜鉛	○ <sub>b</sub>	○ <sub>b</sub>	—	○	—
		銅	○ <sub>b</sub>	○ <sub>b</sub>	—	○	—
		マンガン	—	—	○	○	—
		ヨウ素	○ <sub>b</sub>	○ <sub>b</sub>	—	○	—
		セレン	○ <sub>a</sub>	○ <sub>a</sub>	—	○	—
		クロム	—	—	○	○	—
		モリブデン	○ <sub>b</sub>	○ <sub>b</sub>	—	○	—

<sup>6</sup> 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。

<sup>7</sup> 通常の食品以外の食品からの摂取について定めた。

<sub>a</sub> 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定平均必要量とした栄養素。

<sub>b</sub> 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定平均必要量とした栄養素。

<sub>c</sub> 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定平均必要量とした栄養素。

## 策定の基本的事項

### 7 値の丸め方

表9 値の丸め処理に関する基本的規則

値のおよその中央値	計算方法	表示桁数 (X、Yに数値が入る。Xは任意の数値、Yは0又は5)
0.5前後	小数点以下2桁の数字で四捨五入を行う	0.X
1.0前後	小数点以下2桁の数字で四捨五入を行う	X.X
5前後	小数点以下1桁の数字が0か5になるように、四捨五入と同じ要領で丸めを行う	X.Y
10前後	小数点以下1桁の数字で四捨五入を行う	XX
50前後	1の桁の数字が0か5になるように、四捨五入と同じ要領で丸めを行う	XY
100前後	1の桁の数字で四捨五入を行う	XX0
500前後	10の桁の数字が0か5になるように、四捨五入と同じ要領で丸めを行う	XY0
1,000前後	10の桁の数字で四捨五入を行う	XX00
5,000前後	100の桁の数字が0か5になるように、四捨五入と同じ要領で丸めを行う	XY00

例えば、研究の結果として得られた値が「47.5以上、52.5未満」のどこかの場合、50に丸められ、摂取すべき値は50と表示される。逆にいえば、50という値は「47.5以上、52.5未満」のどこかと読み、そのように活用すべきであろう。ただし、これはあくまでも基本規則であり、例外もあり、他の要因も考慮され、各指標の値は定められている。

## 策定の留意事項

### 1 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（以下「通常の食品以外の食品」という。）由来のエネルギーと栄養素も含むものとする。
- 耐容上限量以外の指標については、通常の食品からの摂取を基本とするが、通常の食品のみでは必要量を満たすことが困難なものとして、胎児の神経管閉鎖障害のリスク低減のために、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女性に付加する葉酸に限り、通常の食品以外の食品に含まれる葉酸（folic acid）の摂取について提示する。

## 策定の留意事項

### 2 通常の商品以外の食品を用いた介入研究の取扱い

- 通常の商品から摂取できる量を著しく超えて摂取することによって、何らかの生活習慣病等の発症予防を期待できる栄養素が存在し、その効果を検証するために通常の商品以外の食品を用いた介入研究が行われることがある。しかしながら、ある一定の好ましい効果が報告された後に、別の好ましくない健康影響を惹起する可能性があることが報告された例も存在する。そのため、通常の商品以外の食品から大量に特定の栄養素を摂取することが妥当か否かに関しては、慎重な立場をとるべきであると考えられる。
- したがって今回の策定では、通常の商品の組合せでは摂取することが明らかに不可能と判断される量で行われた研究や、食品ではなく医薬品扱いの製品を投与した研究については、原則として数値の算定には用いないこととしたが、そのような研究の報告も数値の算定に当たり参考資料として用いることを目的として、検索・収集・読解作業の対象とした。



# 活用に関する基本的事項

## 1 活用の基本的考え方

- 摂取量推定を行い、エネルギー及び各栄養素の摂取量が適切かどうかを評価する食事評価から始まるPDCAサイクルを基本とする。

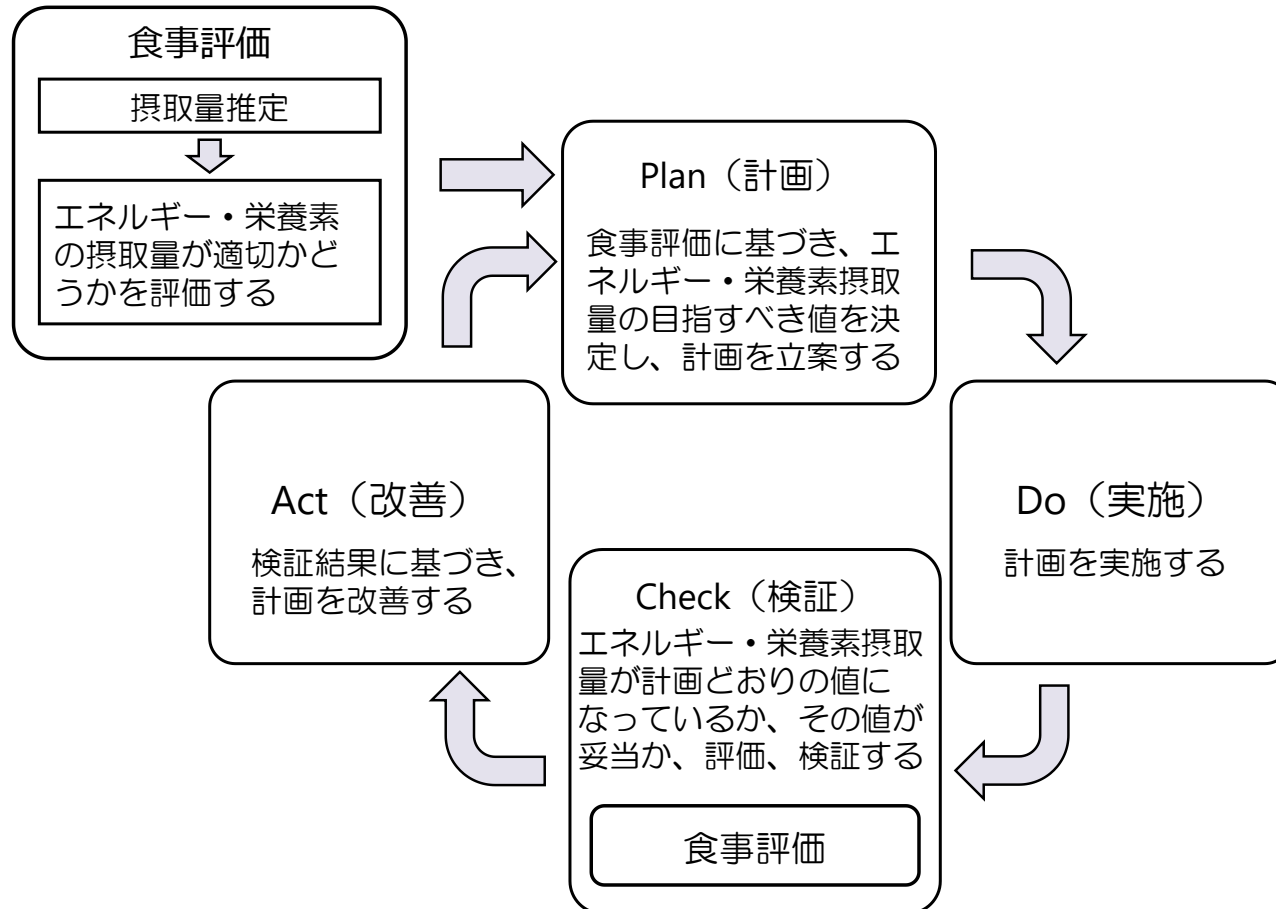


図5 食事摂取基準の活用とPDCAサイクル

## 活用に関する基本的事項

### 2 食事評価と留意点

### 食事評価における摂取量推定と食事摂取基準の活用

- 食事評価は、摂取量推定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で行うことができる。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。

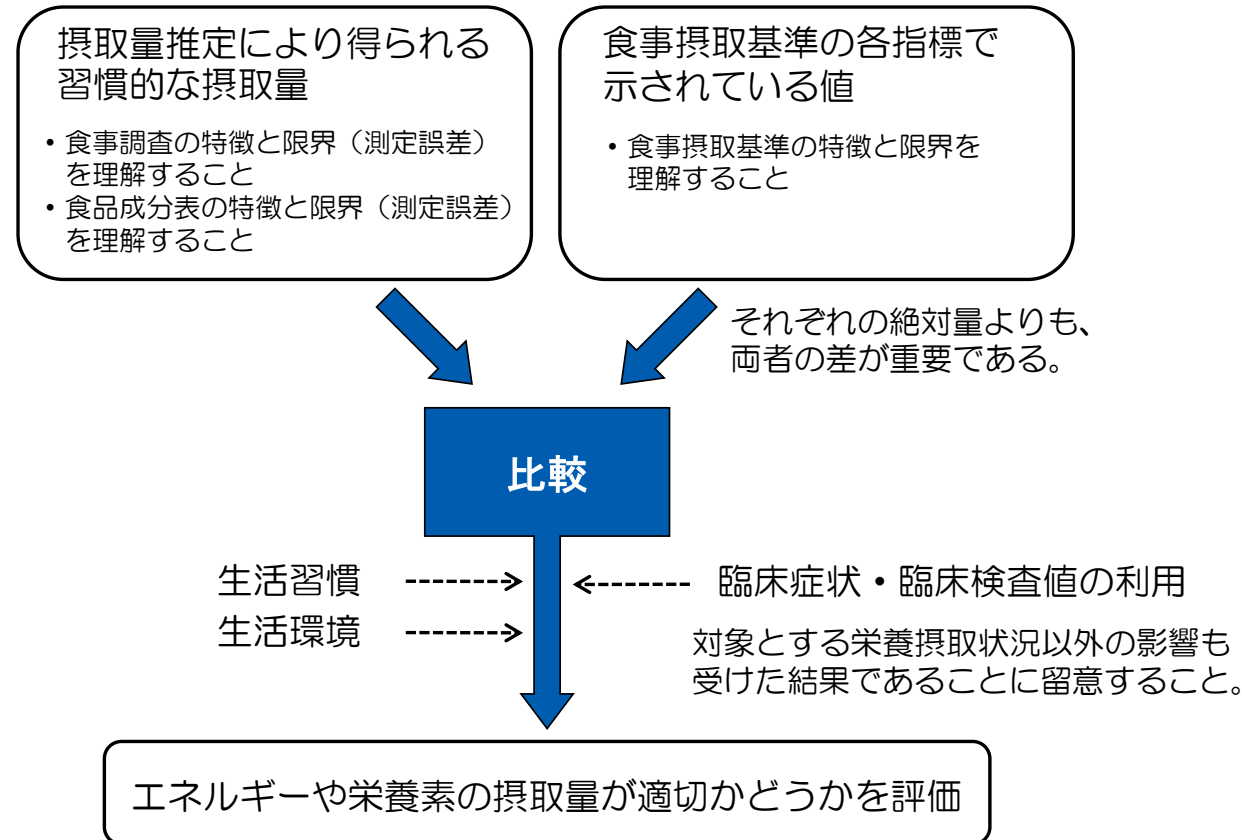


図5 食事摂取基準を用いた食事評価の概要

## 活用に関する基本的事項

### 2 食事評価と留意点 食事調査・食事調査の測定誤差

- 摂取量推定によって得られる摂取量には必ず測定誤差が伴う。このため、摂取量推定のために実施する食事調査について、調査方法の標準化や精度管理に十分配慮するとともに、食事調査の測定誤差の種類とその特徴・程度を知ることが重要である。
- 食事摂取状況に関する調査方法には、陰膳法、食事記録法、24時間食事思い出し法、食物摂取頻度法、食事歴法、生体指標の活用などがある。食事調査を行う場合は、その目的や状況に合わせて適宜選択する必要がある。
- 近年、食事（料理）の写真を撮影し、その情報を用いて食品の種類と量（摂取量）を推定し、栄養計算に用いる方法も利用されるようになってきている。しかし、画像認識能力などは開発段階であり、撮影もれの問題や、そもそも習慣的摂取量を把握する方法ではないなどの問題があり、その利用には慎重さが望まれる。
- 食事調査法の多くが自己申告に基づいて情報を収集するものであり、その場合、申告誤差は避けられない。重要な申告誤差として、過小申告・過大申告があり、このうち、出現頻度が高いのは過小申告であり、その中でも特に留意を要するものはエネルギー摂取量の過小申告である。

## 案分法による平均エネルギー摂取量と推定エネルギー必要量（身体活動レベル「ふつう」）の比較

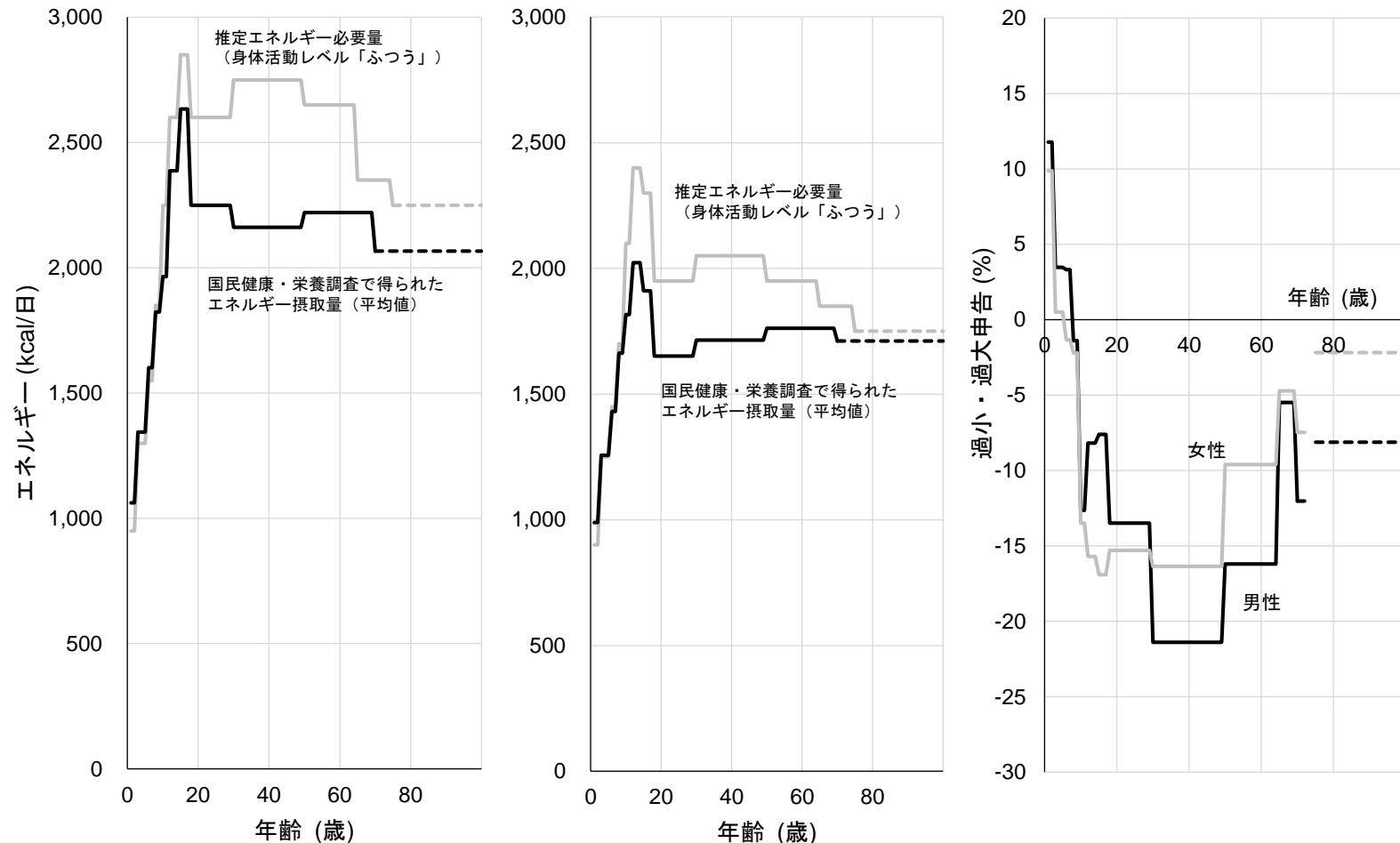


図7 平成30・令和元年国民健康・栄養調査（案分法による1日間食事記録法）によって得られた平均エネルギー摂取量と推定エネルギー必要量（身体活動レベル「ふつう」）の比較

対象者個人ごとの推定エネルギー必要量との比較ではないために解釈には注意を要するが、幼児期における過大申告と小児期から成人期における過小申告の可能性が読み取れる。

## 活用に関する基本的事項

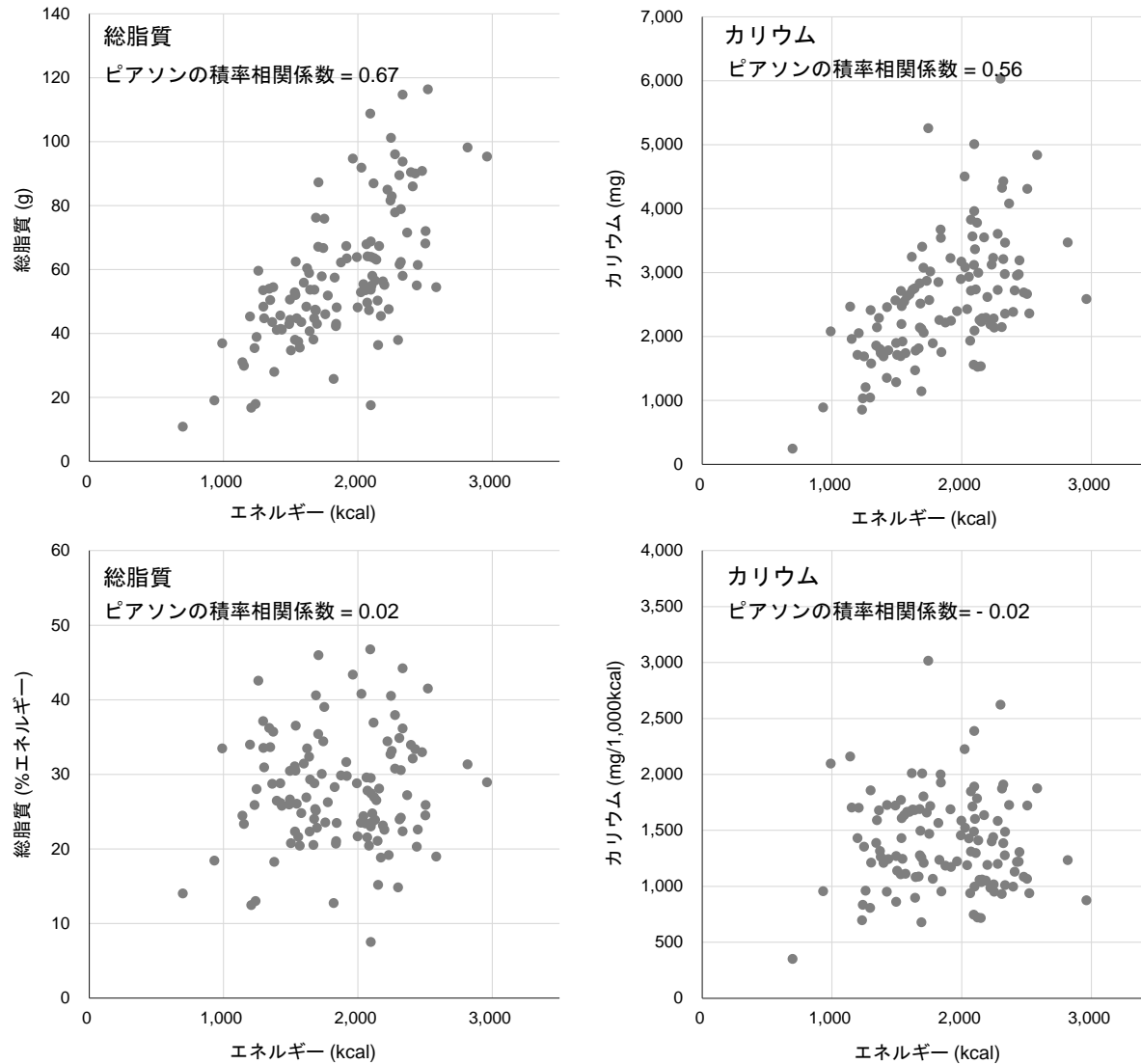
### 2 食事評価と留意点 食事調査・食事調査の測定誤差

- エネルギー摂取量と栄養素摂取量との間には、多くの場合、強い正の相関が認められる。そのため、栄養素摂取量の過小・過大申告はエネルギー摂取量の過小・過大申告に強く相関し、また、栄養素摂取量の日間変動はエネルギー摂取量の日間変動に強く同期する。
- そこで、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。そのための計算方法がいくつか知られており、これらはまとめてエネルギー調整と呼ばれている。

#### エネルギー調整（密度法）

- 密度法では、エネルギー産生栄養素については、当該栄養素由来のエネルギーが総エネルギー摂取量に占める割合（%エネルギー）として表現される。
- エネルギーを産生しない栄養素については、一定のエネルギー（例えば、1,000 kcal）を摂取した場合に摂取した栄養素量（重量）で表現する。

## エネルギー摂取量と栄養素摂取量の相関



エネルギー摂取量と栄養素摂取量との間には、多くの場合強い正の相関が認められる



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

図8 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

## 活用に関する基本的事項

### 2 食事評価と留意点 日間変動

- エネルギー及び栄養素摂取量に日間変動が存在することは広く知られている。
- 食事摂取基準が対象とする摂取期間は習慣的であるため、日間変動を考慮し、その影響を除去した摂取量の情報が必要となる。

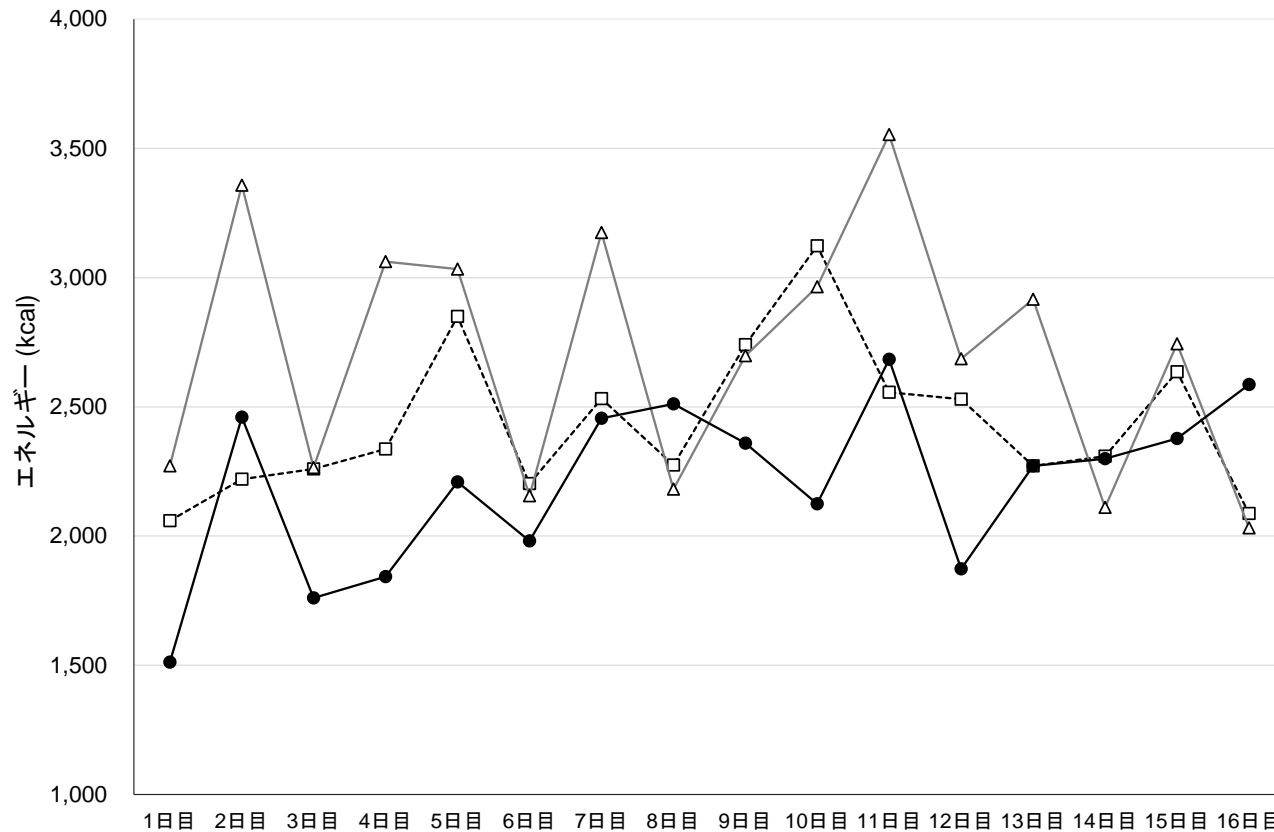


図9 エネルギー摂取量における日間変動：健康な成人男性3人で観察された結果

# 活用に関する基本的事項

## 2 食事評価と留意点 日間変動

- ほぼ全ての栄養素の日間変動は、エネルギーの日間変動よりも更に大きいことが知られている。

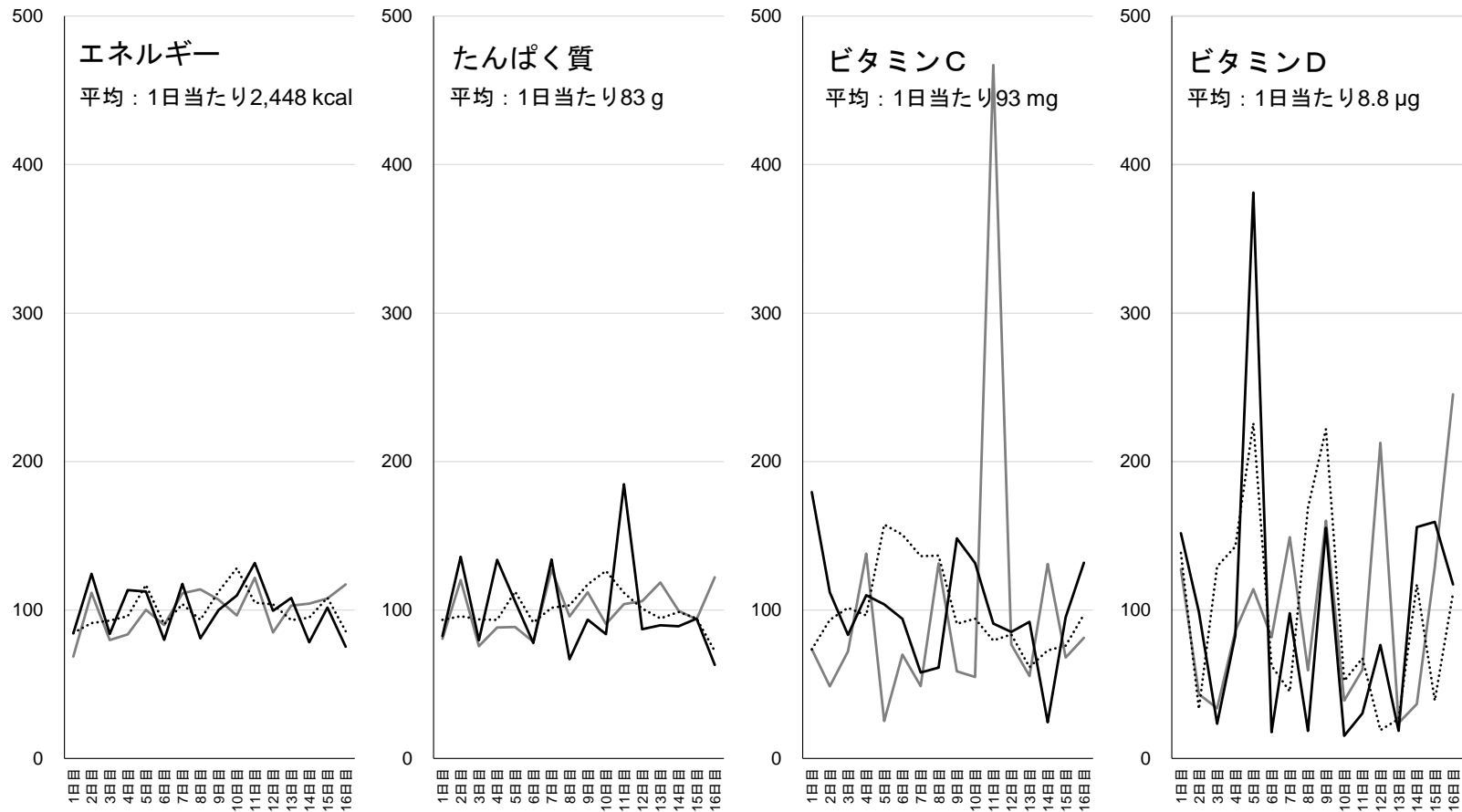


図10 栄養素摂取量における日間変動（エネルギー、たんぱく質、ビタミンC、ビタミンDの例）

男性（121人）のデータから無作為に3人を取り出したもの（図9と同一対象者）。  
縦軸は、（当該日の摂取量）×100 / （16日間の平均摂取量）のパーセンテージ（%）。



## 活用に関する基本的事項

### 2 食事評価と留意点 食品成分表の利用

- 食事調査によってエネルギー及び栄養素の摂取量を推定したり、献立からエネルギー及び栄養素の給与量を推定したりする際には、食品成分表を用いて栄養価計算を行う。
- 我が国で唯一の公的な食品成分表である日本食品標準成分表は、日本食品標準成分表2020年版（八訂）であるが、栄養素の定義に関しては、食事摂取基準と日本食品標準成分表（八訂）とで異なるものがある。
- 日本食品標準成分表2020年版（八訂）は、日本食品標準成分表2015年版（七訂）からの改訂の際に、エネルギー量の計算に関連する大きな変更があった。食物繊維についても測定法の変更があり、含有量が大きく変化した食品がある。この点に関しては炭水化物の章に詳述した。
- 日本人の食事摂取基準（2025年版）では、現在入手可能な研究結果等が主に日本食品標準成分表2015年版（七訂）相当の方法で計算されたエネルギー量やエネルギー産生栄養素量を使用していることを踏まえ、指標値は日本食品標準成分表2015年版（七訂）に基づき計算されたエネルギー・栄養素摂取量に対応するものとして策定した。

## 活用に関する基本的事項

### 4 指標別に見た活用上の留意点

- 食事摂取基準は、エネルギーや各種栄養素の摂取量についての基準を示すものであるが、指標の特性や示された数値の信頼度、栄養素の特性、対象者や対象集団の健康状態や食事摂取状況などによって、活用においてどの栄養素を優先的に考慮するかが異なるため、これらの特性や状況を総合的に把握し、その活用の方法を判断することになる。
- 栄養素の摂取不足の回避については、推定平均必要量、推奨量、目安量が設定されているが、指標によって数値の信頼度が異なることに留意する。また、推定平均必要量と推奨量が設定されている場合でも、その根拠により示された数値の信頼度が異なることに留意する。具体的には、推定平均必要量を下回って摂取することや、この値を下回っている対象者が多くいる場合は問題が大きいと考えられるが、その問題の大きさの程度は栄養素によって異なる。
  - 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定平均必要量とした栄養素：問題が最も大きい。
  - 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定平均必要量とした栄養素：問題が次に大きい。
  - 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定平均必要量とした栄養素：問題が最も小さい。

## 活用に関する基本的事項

### 4 指標別に見た活用上の留意点

- 生活習慣病の発症予防に資することを目的に目標量が設定されているが、生活習慣病の発症予防に関連する要因は多数あり、食事はその一部である。そのため、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。例えば、喫煙や運動不足は多くの生活習慣病の危険因子である。栄養面でも、食塩や飽和脂肪酸の過剰摂取など、単一の生活習慣病に複数の栄養素が関連していることが多い。それらの存在を確認するとともに、それぞれの因子の科学的根拠の強さや発症に影響を与える程度を確認する必要がある。
- 対象者や対象集団における疾患のリスクがどの程度で、関連する因子を有している状況やその割合がどれほどかを把握した上で、どの栄養素の摂取量の改善を目指すのかについて、総合的に判断することになる。食事摂取基準では、目標量についてエビデンスレベルを示している。目標量の活用にあたっては、エビデンスレベルも適宜参照するのが望ましい。
- 食事摂取基準では複数の栄養素に対して基準が策定されているため、最も満たすことが難しい基準に合わせて食事を計画する（食品を組み合わせる）場合、比較的基準を満たしやすい他の栄養素の摂取量が推奨量を大きく上回る可能性がある。このような場合、摂取量が耐受上限量に近いほどの多さでない限り、そのまま食事を提供して問題ない。いわゆる健康食品やサプリメントなどではない通常の食品を複数組み合わせた食事で、耐受上限量を超える栄養素摂取量となる可能性は低い。

## 活用に関する基本的事項

### 5 目的に応じた活用上の留意点

---

- 食事改善を目的とした活用に当たっては、個人の場合と集団の場合とで方法が異なることから、それぞれに応じた留意点について記載。
- 活用上の留意点については、目的に応じた活用の基本的概念を示すとともに、食事摂取基準を適用した食事評価と、食事改善の計画と実施に関する留意点を記載。

## 今後の課題

### 1 策定上の課題

- 食事摂取基準が参照すべき分野（人間栄養学、栄養疫学、公衆栄養学、予防栄養学）の研究論文数は近年増加の一途をたどっているが、我が国における当該分野の研究者の数とその質は、論文数の増加と食事摂取基準の策定に要求される能力に対応できておらず、近い将来、食事摂取基準の策定に支障を来すおそれが危惧される。当該分野における質の高い研究者を育成するための具体的な方策が早急に講じられなければならない。
- 食事摂取基準の各指標は、摂取不足の回避、過剰摂取による健康障害の回避及び生活習慣病等の発症予防を目的に定められている。日本において臨床的に明らかな単独栄養素の欠乏症や過剰症の者を見ることは少ない。一方で、測定技術の進歩により、臨床症状出現前の生体指標の変化が捉えられるようになってきた。今後は各指標策定における生体指標の有効活用について検討を進める必要がある。また、日本における近年の疾病構造を考慮すると生活習慣病等の発症予防の重要度が増しているが、栄養素固有の影響で、比較的短期間で生じる栄養素の欠乏症や過剰症と比べ、生活習慣病等をアウトカムとした目標値などの指標の策定についてはその方法論自体に検討の余地がある。各指標の定義を必要に応じアップデートし、その意味合いの理解を促進する必要がある。
- 食事摂取基準の活用を見据えた策定のため、現在の日本人のエネルギー・栄養素摂取状況と食事摂取基準の網羅的な比較は、より積極的に行われる必要がある、摂取実態の現状に関する知見は共有されるべきである。その上で、基準の策定及び活用法の検討が行われることが望ましい。

## 今後の課題 2 活用上の課題

- 個人を対象とする場合も、集団を対象とする場合も、食事摂取基準の適切な活用には正しい摂取量推定に基づいた食事評価が必要である。食事摂取基準の活用に適した食事調査法の開発（そのための研究を含む）と食事評価に関する教育と普及は十分とは言い難い。適切な食事調査法の開発研究とその結果を踏まえた適切な食事評価方法についての教育・普及活動が、必須かつ急務の課題である。
- 献立等の作成あるいは摂取量推定では、多くの場合日本食品標準成分表が使用される。日本食品標準成分表で採用されている測定法の変化により、エネルギー及びいくつかの栄養素の食品中成分値に変化が生じている。日本人の食事摂取基準（2025年版）策定時に根拠とした研究論文の多くは、旧来の測定法（日本食品標準成分表（七訂）以前に採用されていた測定法）に基づく食品中栄養素含有量を栄養計算に用いていると考えられる。よって日本人の食事摂取基準（2025年版）で示された基準値と、日本食品標準成分表（八訂）を用いて栄養計算を行った結果を比較する際には、測定法の違いによる誤差が発生することがあり、注意が必要である。この誤差への対応には、様々な集団での食事について、日本食品標準成分表（七訂）と、それ以降の最新版の日本食品標準成分表を用いた場合の栄養計算結果の差に関する検討が複数必要である。

# 各論



# 1 エネルギー・栄養素

- 各論では、エネルギー及び栄養素について、食事摂取基準として設定した指標とその基準（数値）及び策定方法を示す。
- 各論で使われている用語、指標等についての基本的事項や本章で設定した各指標の数値の活用方法は、全て総論で解説されているので、各論では説明しない。したがって、**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**である。
- なお、各論で設定した各指標の基準は、全て当該性・年齢区分における参照体位を想定した値である。参照体位と大きく異なる体位を持つ個人又は集団に用いる場合には注意を要する。また、栄養素については、身体活動レベル（カテゴリー）が「ふつう」を想定した値である。この身体活動レベルと大きく異なる身体活動レベルを持つ個人又は集団に用いる場合には注意を要する。



# 1 エネルギー・栄養素

## 1-1 エネルギー

- エネルギー収支バランスの基本概念
  - エネルギー摂取量がエネルギー消費量を上回る状態（正のエネルギー収支バランス）が続けば体重は増加し、逆に、エネルギー消費量がエネルギー摂取量を上回る状態（負のエネルギー収支バランス）では体重が減少する。したがって、短期的なエネルギー収支のアンバランスは、体重や体組成の変化で評価可能である。
  - 長期的なエネルギー制限では、体重変化によりエネルギー消費量やエネルギー摂取量が変化し、エネルギー収支はゼロとなり、体重が安定する。
  - 健康の保持・増進、生活習慣病予防の観点からは、エネルギー摂取量が必要量を過不足なく充足するだけでは不十分であり、望ましいBMIを維持するエネルギー摂取量（＝エネルギー消費量）であることが重要である。

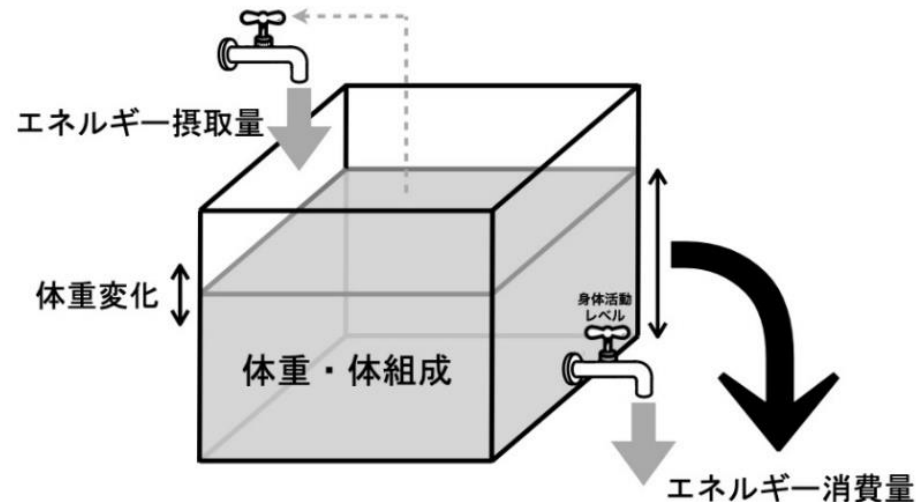


図1 エネルギー収支バランスの基本概念

## エネルギー摂取量・エネルギー消費量・エネルギー必要量の推定の関係

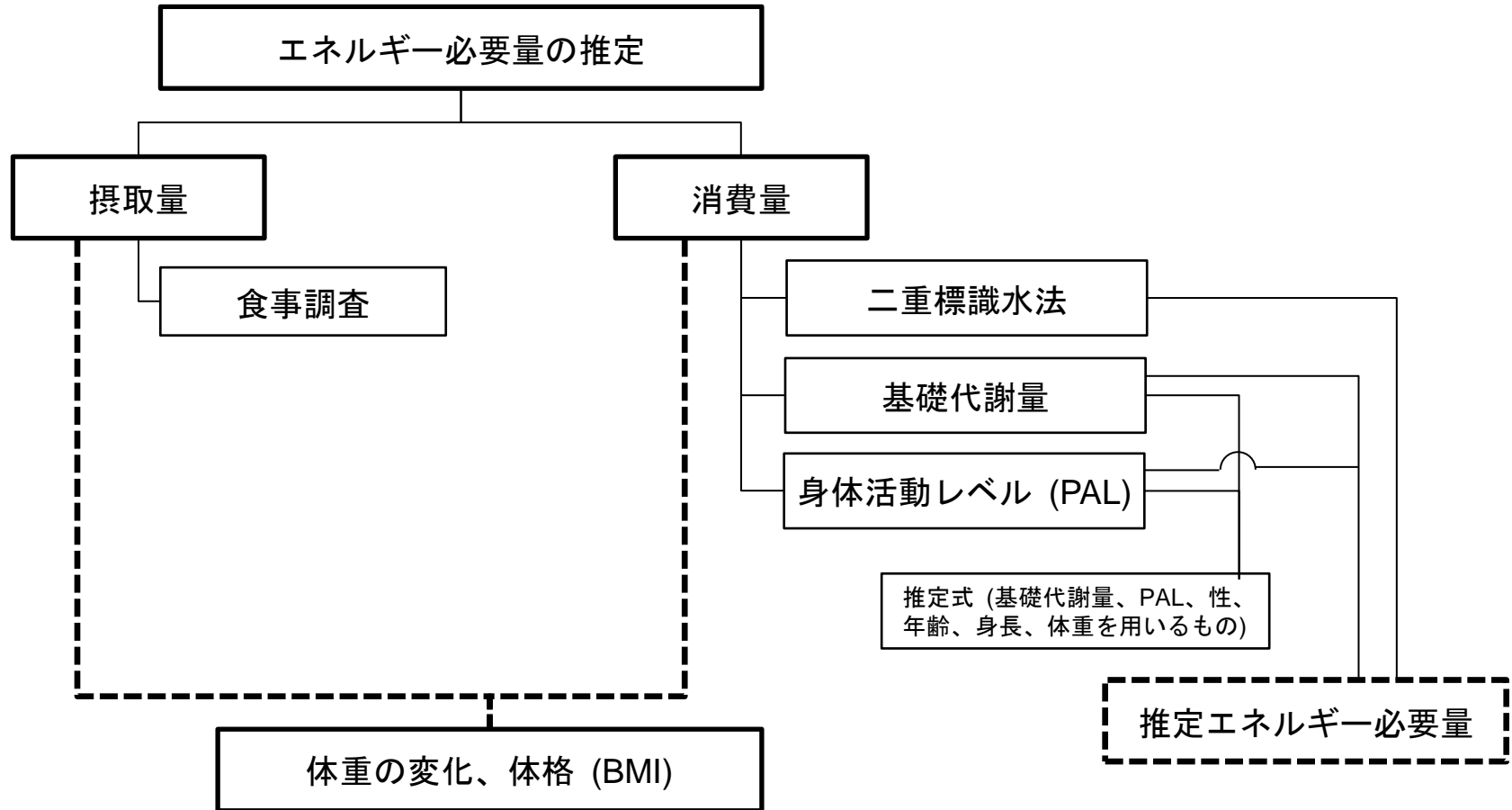


図2 エネルギー必要量を推定するための測定法と体重変化、体格（BMI）、推定エネルギー必要量との関連

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-1 エネルギー

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・エネルギーの摂取量及び消費量のバランス（エネルギー収支バランス）の維持を示す指標としてBMIを用い、成人における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、日本人のBMIの実態などを総合的に検証し、目標とするBMIの範囲を提示。
  - ・肥満ややせの予防に関して、総死亡率に加えてフレイル・身体機能障害をアウトカムとした目標BMI設定であることを記述。
  - ・フレイルに関しては、やせだけでなく肥満もリスク因子となることにも言及し、体重管理のメリットを追記。

表1 目標とするBMIの範囲（18歳以上）<sup>1,2</sup>

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

<sup>1</sup> 男女共通。あくまでも参考として使用すべきである。

<sup>2</sup> 上限は総死亡率の低減に加え、主な生活習慣病の有病率、医療費、高齢者及び労働者の身体機能低下との関連を考慮して定めた。

<sup>3</sup> 総死亡率をできるだけ低く抑えるためには下限は20.0から21.0付近となるが、その他の考慮すべき健康障害等を勘案して21.5とした。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-1 エネルギー

- エネルギー必要量は、「ある身長・体重と体組成の個人が、長期間に良好な健康状態を維持する身体活動レベルのとき、エネルギー消費量との均衡が取れるエネルギー摂取量」。
- エネルギー消費量が一定の場合、エネルギー必要量よりもエネルギーを多く摂取すれば体重は増加し、少なく摂取すれば体重は減少する。したがって、理論的にはエネルギー必要量には「範囲」は存在しない。エネルギー必要量に及ぼす要因は数多く存在し、性・年齢区分・身体活動レベル別に「適正」なエネルギー必要量を単一の値として示すのは不可能であり、あまり有用ではない。
- 自由な生活を営んでいる人のエネルギー必要量を知るには、体重が一定の条件下で、
  - (1) 何らかの方法で食事調査を行い、エネルギー摂取量を測定する方法、
  - (2) 何らかの方法でエネルギー消費量を測定する方法（最も正確な方法は二重標識水法）
  - (3) 何らかの方法で基礎代謝量と身体活動レベルを測定し、この積を取る方法食事摂取基準では、「基礎代謝量と身体活動レベルを測定し、この積を取る方法」を採用した。なお、ここで与えられる数値は対象者又は対象集団にとっての推定値であるため、推定エネルギー必要量（estimated energy requirement : EER）と呼ぶ。
- 実務現場において個人又は集団の身体活動レベルを測定できるのはまれであり、活用の利便性の観点や誤差をできるだけ少なく保つためにも、身体活動レベルを「低い」「ふつう」「高い」のカテゴリーに分けて設定。

参考表2 推定エネルギー必要量（kcal/日）

性別 身体活動レベル <sup>1</sup>	男性			女性		
	低い	ふつう	高い	低い	ふつう	高い
0～5（月）	—	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	2,850	3,150	2,050	2,300	2,550
18～29（歳）	2,250	2,600	3,000	1,700	1,950	2,250
30～49（歳）	2,350	2,750	3,150	1,750	2,050	2,350
50～64（歳）	2,250	2,650	3,000	1,700	1,950	2,250
65～74（歳）	2,100	2,350	2,650	1,650	1,850	2,050
75以上（歳） <sup>2</sup>	1,850	2,250	—	1,450	1,750	—
妊婦(付加量) <sup>3</sup>	/			+50		
初期				+250		
中期				+450		
後期				+350		
授乳婦(付加量)				+350		

<sup>1</sup> 身体活動レベルは、「低い」、「ふつう」、「高い」の3つのカテゴリーとした。

<sup>2</sup> 「ふつう」は自立している者、「低い」は自宅にいてほとんど外出しない者に相当する。「低い」は高齢者施設で自立に近い状態で過ごしている者にも適用できる値である。

<sup>3</sup> 妊婦個々の体格や妊娠中の体重増加量及び胎児の発育状況の評価を行うことが必要である。

注1: 活用にあたっては、食事評価、体重及びBMIの把握を行い、エネルギーの過不足は体重の変化又はBMIを用いて評価すること。

注2: 身体活動レベルが「低い」に該当する場合、少ないエネルギー消費量に見合った少ないエネルギー摂取量を維持することになるため、健康の保持・増進の観点からは、身体活動量を増加させる必要がある。

## エネルギー消費量（二重標識水法）

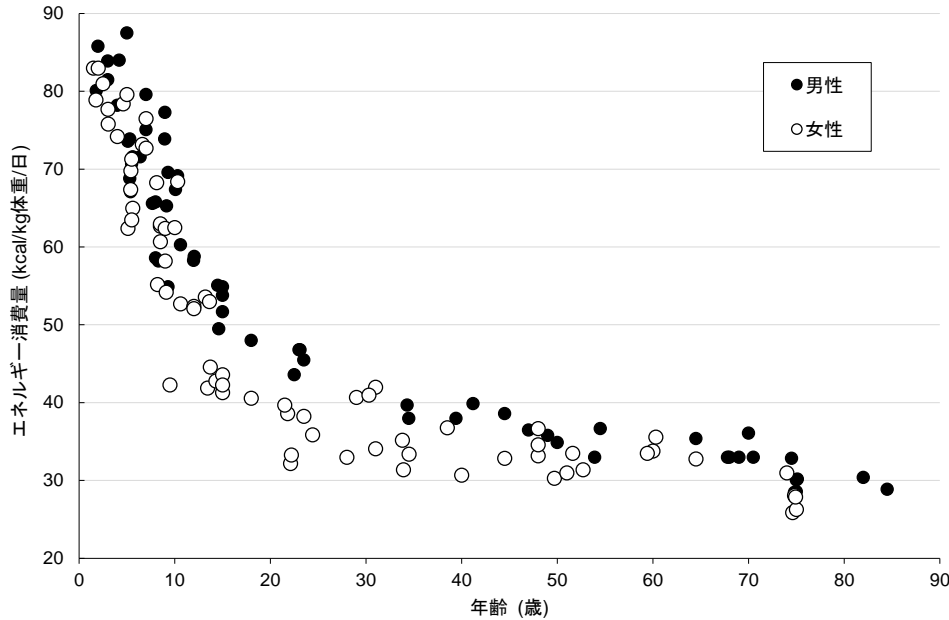


図7 年齢別に見たエネルギー消費量（kcal/kg 体重/日）  
（集団代表値）

20～70歳の範囲では、ほぼ全ての研究が30～40 kcal/kg/日の範囲に入っている。

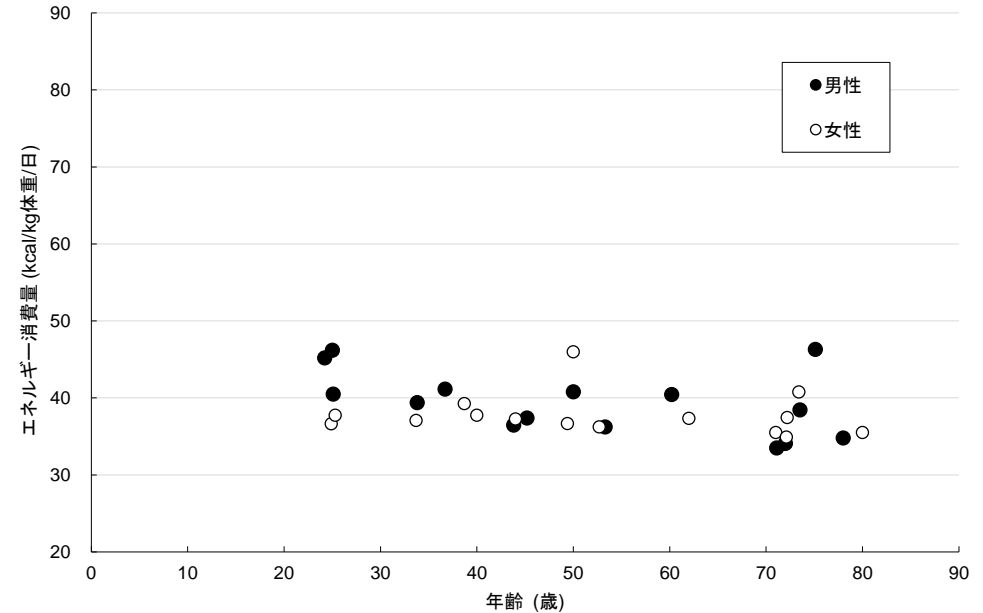


図8 年齢別に見た日本人成人におけるエネルギー消費量  
（kcal/kg 体重/日）（集団代表値）

全ての報告が34～46 kcal/kg/日の範囲にあり、値の単純平均は男性39 kcal/kg/日、女性38 kcal/kg/日であり、世界各国のまとめよりも5 kcal/kg/日ほど高い値を示した。一般に、体重が大きいと体重当たりのエネルギー消費量が小さくなる。主に体格や体脂肪率が大きい欧米人を対象とした図7より、数値が高くなっていると考えられる。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-1 エネルギー〈参考資料〉推定エネルギー必要量

### 〈活用上の注意点〉

- 個人でも集団でもエネルギー必要量を正しく推定することは難しい。そのため、エネルギーの過不足の判定並びに管理には、推定エネルギー必要量は用いず、体重の変化（一回しか測定できない場合は肥満度などの体格指数）を用いることが望ましい。
- 糖尿病患者の基礎代謝量は、耐糖能正常者に比べて差がないか5～7%程度高いとする報告が多い。これらの差はわずかであり、保健指導レベルの高血糖者のエネルギー必要量は、健康な者とほぼ同じと考えて体重管理に当たってよいものと考えられる。
- 推定エネルギー必要量は、主として給食管理において参照すべき値である。この場合でも、給食の目的は推定エネルギー必要量を提供することに終わるものではない。摂取状況と体格の変化を定期的に把握し、適切なエネルギーを摂取できるように努めなければならない。

## 糖尿病患者のエネルギー消費量（二重標識水法）

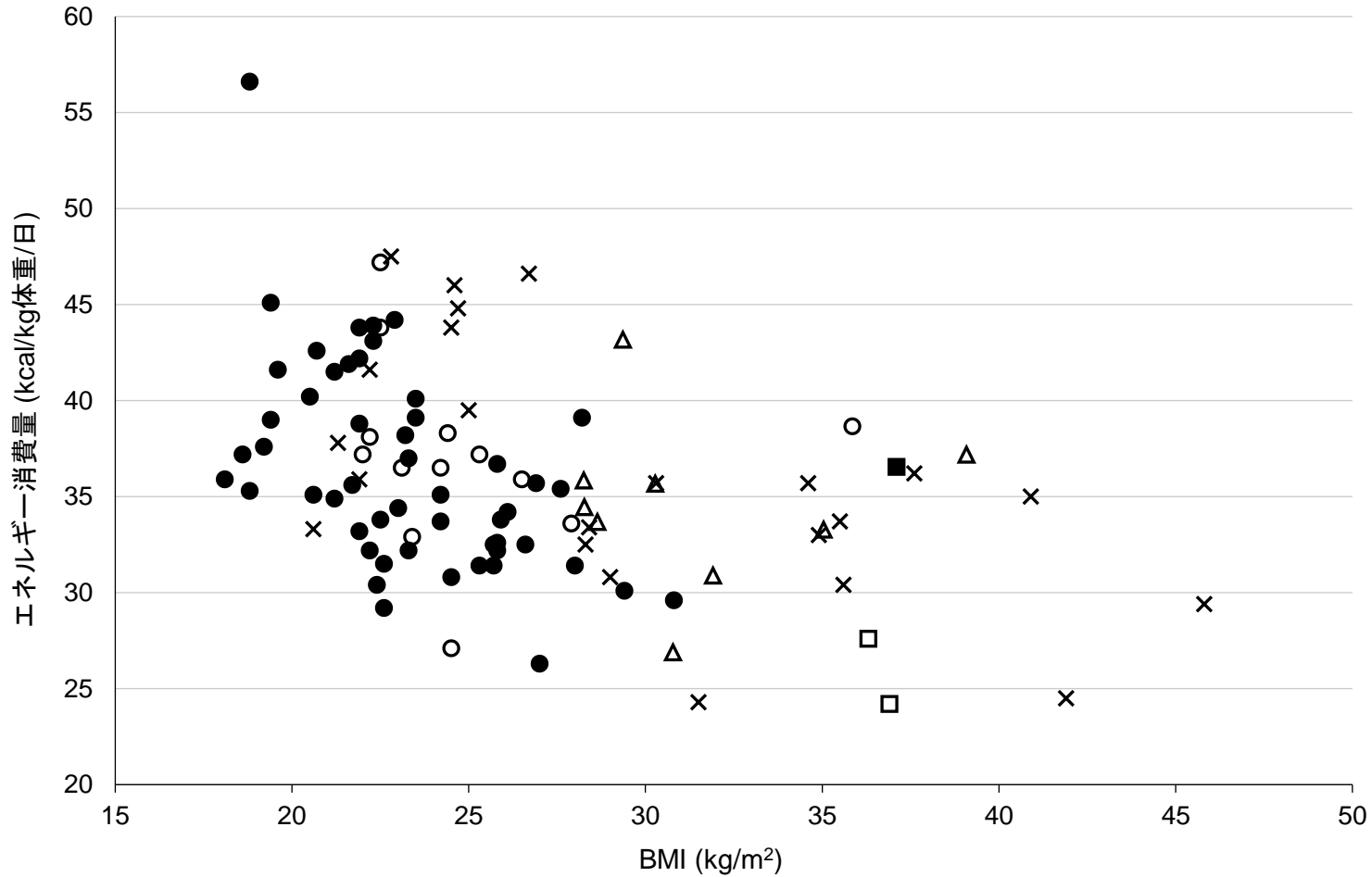


図13 二重標識水法による糖尿病患者の体重当たりのエネルギー消費量  
×は海外の研究における個人値、■、□は海外の研究における集団代表値。  
○、●、△は国内の研究における個人値。



# 1 エネルギー・栄養素

## 1-2 たんぱく質

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・指標アミノ酸酸化法を用いた研究結果が最近増えているものの、まだその質・量ともに十分でないことから、今回も窒素出納法で得られたたんぱく質維持必要量を用いて、推定平均必要量を設定。
  - ・2020年版以降に公表された指標アミノ酸酸化法による研究報告を追記。
- 推定平均必要量の策定方法
  - ・成人・高齢者・小児：最新のメタ・アナリシスと諸外国の基準設定方法を踏まえ、全年齢区分で男女ともに同一のたんぱく質維持必要量（0.66g/kg体重/日）を用いて算定。
  - ・妊婦の付加量：体カリウム増加量より体たんぱく質蓄積量を間接的に算定。
  - ・授乳婦の付加量：母乳中のたんぱく質量と、食事性たんぱく質から母乳たんぱく質への変換効率を用いて算定。
- 目安量の策定方法
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中のたんぱく質濃度と基準哺乳量から算定し、6～11か月児は、母乳由来のたんぱく質摂取量に離乳食のたんぱく質量を加えて算定。
- 耐容上限量の策定方法
  - ・最も関連が深いと考えられる腎機能への影響を考慮すべきではあるが、基準を設定し得る明確な根拠となる報告が十分ではないことから、設定は見送り。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-2 たんぱく質

### <策定方法のポイント（続き）>

- 目標量の策定方法
  - 下限は、推奨量以上で設定。高齢者のフレイル予防を目的とした量を定めることは難しいが、高齢者については、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設定。
  - 上限は、十分な科学的根拠はまだ得られていないが、成人における各種の代謝変化への影響や、高齢者における健康障害への可能性の観点などから、1歳以上の全年齢区分において20%エネルギーと設定。
- 生活習慣病等の重症化予防
  - たんぱく質摂取量とフレイルの関連を検討した観察疫学研究では、たんぱく質摂取量の評価方法やフレイルの判定方法にばらつきがあり、定量的な関連性についての結論を得ることが難しい。

### <今後の課題>

- 指標アミノ酸酸化法の研究結果を用いた推定平均必要量の設定について、更なる検証が必要。

# 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：g/日、目標量：%エネルギー）

性別 年齢等	男性				女性			
	推定平均 必要量	推奨量	目安量	目標量 <sup>1</sup>	推定平均 必要量	推奨量	目安量	目標量 <sup>1</sup>
0～5（月）	—	—	10	—	—	—	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
65～74（歳） <sup>2</sup>	50	60	—	15～20	40	50	—	15～20
75以上（歳） <sup>2</sup>	50	60	—	15～20	40	50	—	15～20
妊婦(付加量)								
初期					+0	+0	—	—3
中期					+5	+5	—	—3
後期					+20	+25	—	—4
授乳婦(付加量)					+15	+20	—	—4

<sup>1</sup> 範囲に関しては、おおむねの値を示したものであり、弾力的に運用すること。

<sup>2</sup> 65歳以上の高齢者について、フレイル予防を目的とした量を定めることは難しいが、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、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。

<sup>3</sup> 妊婦(初期・中期)の目標量は13～20%エネルギーとした。

<sup>4</sup> 妊婦(後期)及び授乳婦の目標量は15～20%エネルギーとした。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-3 脂質

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - 脂質はエネルギー産生栄養素の一種であり、この観点からたんぱく質や炭水化物の摂取量を考慮して設定する必要があるため、1歳以上については総エネルギー摂取量に占める割合（%エネルギー）として目標量（範囲）を設定。
- 目安量の策定方法
  - 乳児：0～5か月児は、母乳中の脂質濃度と基準哺乳量から算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量と1～2歳児の目安量の間値を適用。
- 目標量の策定方法
  - 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ことから、上限は、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。
  - 下限は、必須脂肪酸の目安量を下回らないように設定。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-3 脂質：飽和脂肪酸

---

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - 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。
- 目標量の策定方法
  - 成人・高齢者：既存の研究成果を基に目標量を定めることは困難であるため、日本人の摂取量の中央値を基に設定。
  - 小児：3歳以上は成人と同様の方法で設定し、1～2歳は循環器疾患の危険因子との関連を検討した研究が少なかったこと、日本人の摂取実態はまだ十分明らかにされていないことなどを考慮して、設定は見送り。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-3 脂質：n-6系脂肪酸

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - n-6系脂肪酸の欠乏症の回避を目的とした必要量を算定するために有用な研究は存在しないこと、また、日常生活を自由に営んでいる健康な日本人にはn-6系脂肪酸の欠乏が原因と考えられる皮膚炎等の報告はないことから、摂取量の中央値を用いて目安量を設定。
  - n-6系脂肪酸が冠動脈疾患の予防に役立つ可能性を示唆する研究報告はあるものの、当該報告に基づいて目標量を策定することは難しいことから、目標量の設定は見送り。
- 目安量の策定方法
  - 成人・高齢者・小児：日本人の摂取量の中央値を基に設定。
  - 乳児：0～5か月児は、母乳中のn-6系脂肪酸濃度と基準哺乳量から算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量と1～2歳児の目安量の中間値から算定。
  - 妊婦：非妊娠時・非授乳時の女性（15～49歳）の摂取量の中央値から算定。
  - 授乳婦：非妊娠時・非授乳時の女性（15～49歳）の摂取量の中央値から算定。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-3 脂質：n-3系脂肪酸

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - n-3系脂肪酸の欠乏症の回避を目的とした必要量を算定するために有用な研究は存在しないこと、また、日常生活を自由に営んでいる健康な日本人にはn-3系脂肪酸の欠乏が原因と考えられる症状の報告はないことから、摂取量の中央値を用いて目安量を設定。
  - n-3系脂肪酸摂取量、特に、EPA及びDHAの摂取が冠動脈疾患の予防に有効であることを示した研究報告が多数存在するが、類似の目的で行われた介入研究の結果をまとめたメタ・アナリシスはその考えを支持しておらず、目標量の設定は見送り。
- 目安量の策定方法
  - 成人・高齢者・小児：日本人の摂取量の中央値を基に設定。
  - 乳児：0～5か月児は、母乳中のn-3系脂肪酸濃度と基準哺乳量から算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量と1～2歳児の目安量の平均値から算定。
  - 妊婦：非妊娠時・非授乳時の女性（15～49歳）の摂取量の中央値から算定。
  - 授乳婦：非妊娠時・非授乳時の女性（15～49歳）の摂取量の中央値から算定。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-3 脂質：その他の脂質

- 一価不飽和脂肪酸
  - ・必須脂肪酸ではなく、主な生活習慣病への量的な影響も明らかではないため、基準の設定は見送り。
- 食事性コレステロール
  - ・コレステロールは、体内で合成され、脂質異常症及び循環器疾患の発症予防の観点から目標量を設定することは難しいが、脂質異常症を有する者及びそのハイリスク者においては、摂取量を低く抑えることが望ましいと考えられることから、脂質異常症の重症化予防を目的とした量としては、コレステロールの摂取量として200 mg/日未満に留めることが望ましい旨を記載。
- トランス脂肪酸
  - ・トランス脂肪酸の摂取による健康への影響は小さいと考えられるものの、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、摂取に関する参考情報を記載。



## 脂質の食事摂取基準（%エネルギー）

性別 年齢等	男性		女性	
	目安量	目標量 <sup>1</sup>	目安量	目標量 <sup>1</sup>
0～5（月）	50	—	50	—
6～11（月）	40	—	40	—
1～2（歳）	—	20～30	—	20～30
3～5（歳）	—	20～30	—	20～30
6～7（歳）	—	20～30	—	20～30
8～9（歳）	—	20～30	—	20～30
10～11（歳）	—	20～30	—	20～30
12～14（歳）	—	20～30	—	20～30
15～17（歳）	—	20～30	—	20～30
18～29（歳）	—	20～30	—	20～30
30～49（歳）	—	20～30	—	20～30
50～64（歳）	—	20～30	—	20～30
65～74（歳）	—	20～30	—	20～30
75以上（歳）	—	20～30	—	20～30
妊婦			—	20～30
授乳婦			—	20～30

<sup>1</sup> 範囲に関しては、おおむねの値を示したものである。

## 飽和脂肪酸の食事摂取基準（%エネルギー）<sup>1, 2</sup>

性別	男性	女性
年齢等	目標量	目標量
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）	9以下	9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

- <sup>1</sup> 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、200 mg/日未満に留めることが望ましい。
- <sup>2</sup> 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な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%エネルギー未満でもできるだけ低く留めることが望ましい。

## n-6系脂肪酸の食事摂取基準（g/日）

性別 年齢等	男性 目安量	女性 目安量
0～5（月）	4	4
6～11（月）	4	4
1～2（歳）	4	4
3～5（歳）	6	6
6～7（歳）	8	7
8～9（歳）	8	8
10～11（歳）	9	9
12～14（歳）	11	11
15～17（歳）	13	11
18～29（歳）	12	9
30～49（歳）	11	9
50～64（歳）	11	9
65～74（歳）	10	9
75以上（歳）	9	8
妊婦		9
授乳婦		9

## n-3系脂肪酸の食事摂取基準（g/日）

性別 年齢等	男性 目安量	女性 目安量
0～5（月）	0.9	0.9
6～11（月）	0.8	0.8
1～2（歳）	0.7	0.7
3～5（歳）	1.2	1.0
6～7（歳）	1.4	1.2
8～9（歳）	1.5	1.4
10～11（歳）	1.7	1.7
12～14（歳）	2.2	1.7
15～17（歳）	2.2	1.7
18～29（歳）	2.2	1.7
30～49（歳）	2.2	1.7
50～64（歳）	2.3	1.9
65～74（歳）	2.3	2.0
75以上（歳）	2.3	2.0
妊婦		1.7
授乳婦		1.7

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-4 炭水化物

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - 炭水化物の必要量は不明であること、また、乳児以外では十分に炭水化物を摂取していることから、推定平均必要量、推奨量及び目安量は設定しない。
  - エネルギー源として重要であるため、この観点から指標を算定する必要があり、たんぱく質及び脂質の残余として目標量（範囲）を算定。
- 目標量の策定方法
  - 下限は、たんぱく質と脂質の目標量の下値に対応する炭水化物の目標量を元に設定。
  - 上限は、たんぱく質と脂質の上値に対応させて設定。ただし、食物繊維の摂取量が少なくならないように注意が必要。
- 目標量の策定方法
  - アルコールは、化学的にも栄養学的にも炭水化物とは異なることから、炭水化物の項で扱うのではなく、エネルギー産生栄養素バランスの項においてその扱いを説明する。
  - 日本人の食事摂取基準（2020年版）において炭水化物の項に記載していたアルコール（エタノール）の健康リスクについては、2025年版では削除。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-4 炭水化物：糖類

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - 糖類のなかでも、added sugar（添加糖類：食品の調理加工中に添加された糖類やシロップ）とfree sugar（遊離糖類：added sugarに果汁を加えたもの）の健康影響が多く研究されており、WHO等での糖類摂取の基準値は、多くの場合added sugar又はfree sugarに対するものである。
  - 我が国では、日本食品標準成分表に単糖や二糖類等の成分値が収載されているが、added sugarやfree sugarの値は示されておらず、摂取量の把握が困難であることから、糖類の基準の設定は見送り。

### <今後の課題>

- 糖類（単糖及び二糖類）に対する目標量の策定を検討するための基盤整備が必要である。食品成分表へのadded/free sugarの収載及びそれを用いた日本人における糖類摂取実態の記述がそれに当たる。さらに、糖類摂取状況と各種健康アウトカムとの関連をみる日本人を対象とした観察研究、介入研究が必要である。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-4 炭水化物：食物繊維

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・食物繊維は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。
- 目標量の策定方法
  - ・少なくとも1日当たり25～29gの食物繊維の摂取が、様々な生活習慣病のリスク低下に寄与すると報告されているが、食物繊維摂取量と生活習慣病リスクとの間に明らかな閾値は存在しない。WHOのガイドラインなどを踏まえて、少なくとも1日当たり25gの食物繊維を摂取した方が良いと考えられ、この値と日本人の摂取量との中間値を参照値とした上で、目標量を算定。

### <今後の課題>

- ・食物繊維摂取量推定における、食物繊維測定法変更の影響を明らかにする必要がある。あるいは、新規測定法を用いた研究の実施・集積が必要である。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-4 炭水化物：食物繊維

### <食物繊維測定法の変化を踏まえた目標量の捉え方>

- 日本食品標準成分表（八訂）では、多くの食品の食物繊維測定にAOAC.2011.25法が採用された。この方法では日本食品標準成分表（七訂）で用いられたプロスキー変法による食物繊維に加え、低分子量水溶性食物繊維と難消化性でん粉も測定されるため、AOAC.2011.25法で測定された食品で、食物繊維の成分値が高くなった。
- 目標量の根拠としたメタ・アナリシスに含まれる研究は1985～2017年に公表されている。AOAC.2011.25法を最も早く食品成分表に取り入れた英国でも2015年の採用であるため、前出のメタ・アナリシスに含まれるほとんどの研究で、七訂相当の食物繊維測定法が用いられたと考えられる。
- 日本食品標準成分表（八訂）を用いて栄養価計算を行い、食事提供や摂取量評価を行う際には、食事摂取基準の目標量と同等、あるいは少し超える値を提供（摂取）できていたとしても、生活習慣病予防の観点からは不十分である可能性がある。

## 炭水化物の食事摂取基準（%エネルギー）

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

<sup>1</sup> 範囲に関しては、おおむねの値を示したものである。

<sup>2</sup> エネルギー計算上、アルコールを含む。ただし、アルコールの摂取を勧めるものではない。

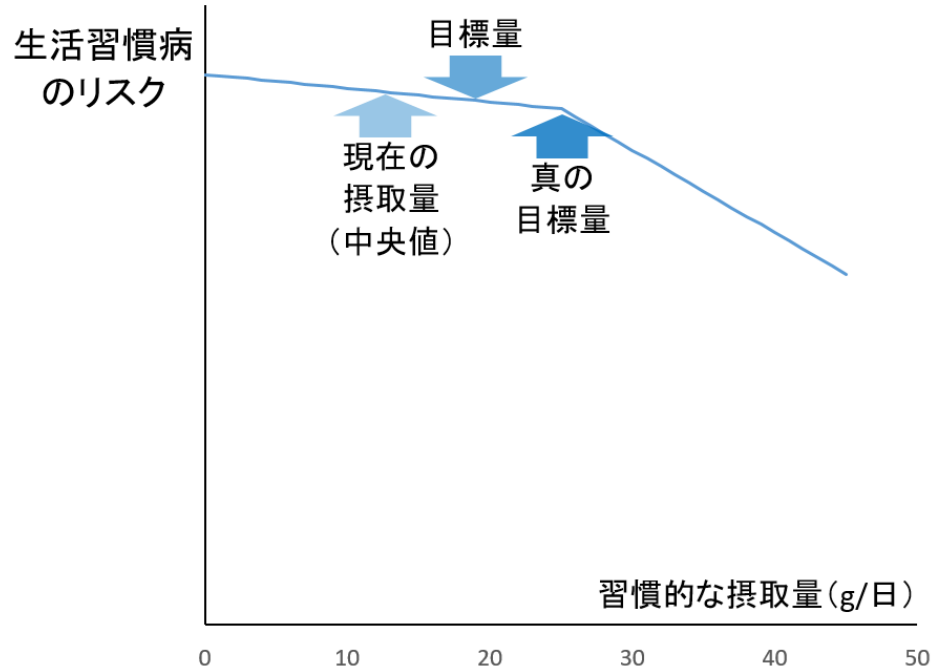


## 食物繊維の食事摂取基準（g/日）

性別	男性	女性
年齢等	目標量	目標量
0～5（月）	－	－
6～11（月）	－	－
1～2（歳）	－	－
3～5（歳）	8以上	8以上
6～7（歳）	10以上	9以上
8～9（歳）	11以上	11以上
10～11（歳）	13以上	13以上
12～14（歳）	17以上	16以上
15～17（歳）	19以上	18以上
18～29（歳）	20以上	18以上
30～49（歳）	22以上	18以上
50～64（歳）	22以上	18以上
65～74（歳）	21以上	18以上
75以上（歳）	20以上	17以上
妊婦		18以上
授乳婦		18以上

## 食物繊維の食事摂取基準（g/日）

### 補足：目標量の考え方と使い方



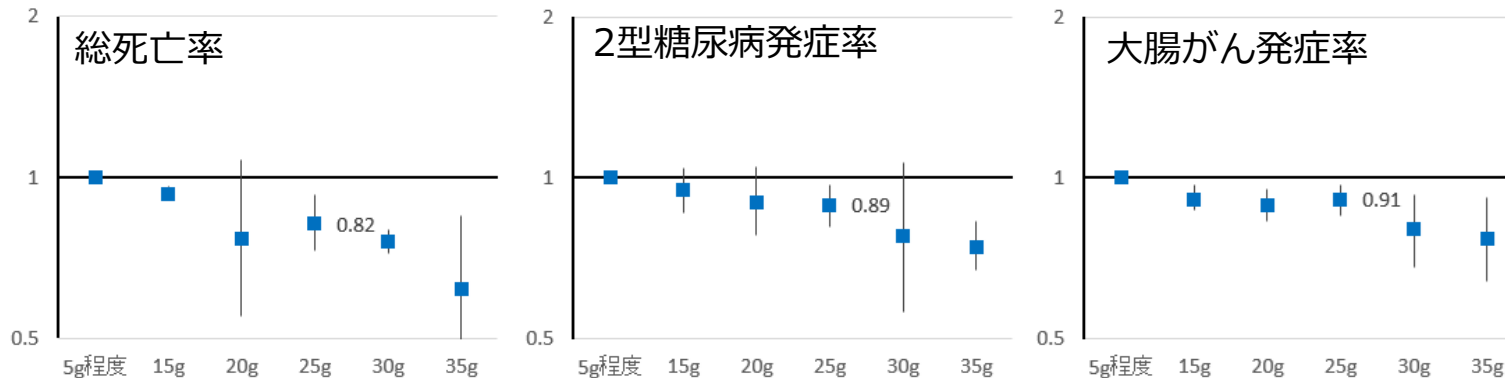
目標量：生活習慣病の発症予防のために現在の日本人が当面の目標とすべき摂取量  
(tentative dietary goal for preventing life-style related diseases : DG)

tentative：試みの、仮の

(新英和大辞典第六版(研究社))

諸外国の食事摂取基準や疾病予防ガイドライン、現在の日本人の摂取量・食品構成・嗜好などを考慮し、実行可能性を重視して設定することとした。  
(p.5)

### メタ・アナリシスの結果



#20613. Reynolds A, et al.  
Lancet 2019; 393(10170): 434-45.

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-5 エネルギー産生栄養素バランス

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - エネルギー産生栄養素バランスは、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。
  - たんぱく質の目標量（範囲）を初めに定め、飽和脂肪酸の目標量（上限）を算定し、それを参照して脂質の目標量（上限）を算定。また、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）を算定し、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。
  - なお、たんぱく質と脂質の残余に炭水化物とアルコールが含まれるが、アルコールは必須栄養素ではなく、その摂取を進める理由はない。

### <今後の課題>

- エネルギー産生栄養素バランスは、他の栄養素の摂取量にも影響を与える。これらの栄養素バランスと食事摂取基準で扱っている他の栄養素の摂取量との関連を、日本人の摂取量のデータを用いて詳細に検討することが必要。
- 脂質の目標量の上の値を算定するための根拠となる研究は、世界的に見ても少ない。日本人の現在の脂質摂取量の分布を考慮した上で、脂質目標量の上の値を算定するための根拠となる研究（観察研究又は介入研究）を進めることが必要。また、個々の脂肪酸同士や他のエネルギー産生栄養素との置き換えを考慮した研究を進めることが必要。

## エネルギー産生栄養素バランスの食事摂取基準（%エネルギー）

性別 年齢等	男性				女性			
	目標量 <sup>1,2</sup>				目標量 <sup>1,2</sup>			
	たんぱく質 <sup>3</sup>	脂質 <sup>4</sup>		炭水化物 <sup>5,6</sup>	たんぱく質 <sup>3</sup>	脂質 <sup>4</sup>		炭水化物 <sup>5,6</sup>
脂質		飽和脂肪酸	脂質			飽和脂肪酸		
0～11（月）	—	—	—	—	—	—	—	—
1～2（歳）	13～20	20～30	—	50～65	13～20	20～30	—	50～65
3～5（歳）	13～20	20～30	10以下	50～65	13～20	20～30	10以下	50～65
6～7（歳）	13～20	20～30	10以下	50～65	13～20	20～30	10以下	50～65
8～9（歳）	13～20	20～30	10以下	50～65	13～20	20～30	10以下	50～65
10～11（歳）	13～20	20～30	10以下	50～65	13～20	20～30	10以下	50～65
12～14（歳）	13～20	20～30	10以下	50～65	13～20	20～30	10以下	50～65
15～17（歳）	13～20	20～30	9以下	50～65	13～20	20～30	9以下	50～65
18～29（歳）	13～20	20～30	7以下	50～65	13～20	20～30	7以下	50～65
30～49（歳）	13～20	20～30	7以下	50～65	13～20	20～30	7以下	50～65
50～64（歳）	14～20	20～30	7以下	50～65	14～20	20～30	7以下	50～65
65～74（歳）	15～20	20～30	7以下	50～65	15～20	20～30	7以下	50～65
75以上（歳）	15～20	20～30	7以下	50～65	15～20	20～30	7以下	50～65
妊婦					13～20	20～30	7以下	50～65
初期								
中期								
後期								
授乳婦					15～20			

<sup>1</sup> 必要なエネルギー量を確保した上でのバランスとすること。

<sup>2</sup> 範囲に関しては、おおむねの値を示したものであり、弾力的に運用すること。

<sup>3</sup> 65歳以上の高齢者について、フレイル予防を目的とした量を定めることは難しいが、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、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。

<sup>4</sup> 脂質については、その構成成分である飽和脂肪酸など、質への配慮を十分に行う必要がある。

<sup>5</sup> アルコールを含む。ただし、アルコールの摂取を勧めるものではない。

<sup>6</sup> 食物繊維の目標量を十分に注意すること。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン (1) 脂溶性ビタミン：① ビタミンA

### <策定方法のポイント>

- 指標策定の基本的な考え方
  - ・肝臓内のビタミンA貯蔵量を維持するために必要なビタミンAの最低必要摂取量を用いて、推定平均必要量を策定。
  - ・成人においてはレチノールの過剰摂取による肝臓障害を対象に耐容上限量を設定。
- 推定平均必要量・推奨量の策定方法
  - ・成人・高齢者：肝臓内のビタミンA最小貯蔵量を維持するために必要な摂取量から算定。
  - ・小児：6～17歳では、18～29歳の推定平均必要量を基に、体重比の0.75乗と成長因子を用いて外挿して算定。1～5歳では、角膜乾燥症の発症リスクも踏まえ、1日のビタミンA体外排泄量から算出。
  - ・妊婦の付加量：胎児へのビタミンAの移行蓄積量を付加。
  - ・授乳婦の付加量：母乳中に分泌される量を付加。
- 目安量の策定方法
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中のビタミンA濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量を体重比の0.75乗で外挿して算定。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 (1) 脂溶性ビタミン：① ビタミンA

### <策定方法のポイント（続き）>

- 耐容上限量の策定方法
  - ・成人：肝臓へのビタミンAの過剰蓄積による肝臓障害を指標にして算定。
  - ・小児：18～29歳の耐容上限量を基に、体重比から外挿して算定。
  - ・乳児：ビタミンA過剰摂取障害として、泉門膨隆及び頭蓋内圧亢進の症例報告を基に算定

### <今後の課題>

- ・プロビタミンA（カロテノイド）の疾患予防・疾患の進行に対する影響についても、今後、更なる検討が必要である。
- ・サプリメントによる介入では、カロテノイドでも望ましくない影響が見られる可能性も示唆されているため、今後更なる研究報告の蓄積が必要である。

## ビタミンAの食事摂取基準（ $\mu\text{gRAE}/\text{日}$ ）<sup>1</sup>

性別 年齢等	男性				女性			
	推定平均 必要量 <sup>2</sup>	推奨量 <sup>2</sup>	目安量 <sup>3</sup>	耐容 上限量 <sup>3</sup>	推定平均 必要量 <sup>2</sup>	推奨量 <sup>2</sup>	目安量 <sup>3</sup>	耐容 上限量 <sup>3</sup>
0～5（月）	—	—	300	600	—	—	300	600
6～11（月）	—	—	400	600	—	—	400	600
1～2（歳）	300	400	—	600	250	350	—	600
3～5（歳）	350	500	—	700	350	500	—	700
6～7（歳）	350	500	—	950	350	500	—	950
8～9（歳）	350	500	—	1,200	350	500	—	1,200
10～11（歳）	450	600	—	1,500	400	600	—	1,500
12～14（歳）	550	800	—	2,100	500	700	—	2,100
15～17（歳）	650	900	—	2,600	500	650	—	2,600
18～29（歳）	600	850	—	2,700	450	650	—	2,700
30～49（歳）	650	900	—	2,700	500	700	—	2,700
50～64（歳）	650	900	—	2,700	500	700	—	2,700
65～74（歳）	600	850	—	2,700	500	700	—	2,700
75以上（歳）	550	800	—	2,700	450	650	—	2,700
妊婦(付加量)								
初期					+0	+0	—	—
中期					+0	+0	—	—
後期					+60	+80	—	—
授乳婦(付加量)					+300	+450	—	—

<sup>1</sup> レチノール活性当量( $\mu\text{gRAE}$ )=レチノール( $\mu\text{g}$ )+ $\beta$ -カロテン( $\mu\text{g}$ ) $\times$ 1/12 + $\alpha$ -カロテン( $\mu\text{g}$ ) $\times$ 1/24+ $\beta$ -クリプトキサンチン( $\mu\text{g}$ ) $\times$ 1/24+その他のプロビタミンAカロテノイド( $\mu\text{g}$ ) $\times$ 1/24

<sup>2</sup> プロビタミンAカロテノイドを含む。

<sup>3</sup> プロビタミンAカロテノイドを含まない。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン（1）脂溶性ビタミン：②ビタミンD

### <策定方法のポイント>

- 指標策定の基本的な考え方
  - 骨折関連疾患のリスクを考慮した血中25-ヒドロキシビタミンD濃度を維持する摂取量として、目安量を設定。また、紫外線曝露によるビタミンD産生量も考慮した。
  - 高カルシウム血症を対象に耐容上限量を設定。
  - 生活習慣病との関係も示唆されるが、十分な科学的根拠はないため、目標量は設定しなかった。
- 目安量の策定方法
  - 成人：ビタミンDの皮膚での合成も加味した北欧の基準を参照して設定。
  - 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。
  - 乳児：母乳中のビタミンD及びビタミンD活性を有する代謝物の濃度は、授乳婦のビタミンD栄養状態などによって変動することから、母乳中の濃度に基づいて算定することは困難と考え、くる病防止の観点から算定。
  - 妊婦：数値を算定するだけのデータがないことから、非妊娠時と同じ値を適用。
  - 授乳婦：母乳中のビタミンD濃度については、測定法により大きく異なる値が報告されていることから、母乳への分泌量に基づいて設定することは困難であり、非妊娠時と必要量が異なるというエビデンスも乏しいため、非授乳時と同じ値を適用。



# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン（1）脂溶性ビタミン：②ビタミンD

### <策定方法のポイント（続き）>

- 耐容上限量の策定方法
  - ・成人：高カルシウム血症を指標にして算定。
  - ・高齢者：高齢者における耐容上限量を別に算定する根拠がないため、成人の値を適用。
  - ・小児：参考とすべき有用な報告が存在しないため、18～29歳と乳児の耐容上限量の間を、参照体重を用いて体重比から外挿して算定。
  - ・乳児：負荷試験の結果に基づき算定。
- 生活習慣病の発症予防
  - ・ビタミンDについては、骨折予防や心血管系疾患、フレイルを鑑みた場合でも、目標量を設定できるだけの科学的根拠は不十分であることから、目標量の設定は見送り。
  - ・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、日常生活において可能な範囲内の適度な日照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旨を、表の脚注として記載。
- 生活習慣病の重症化予防
  - ・ビタミンD不足は、負のカルシウムバランスから、二次性副甲状腺機能亢進症を起こし、骨折リスクを増加させるが、重症化予防を目的とした量を設定できるだけの科学的根拠はないことから、量の設定は見送り。

### <今後の課題>

- ・日本人における日光曝露時間、ビタミンDの習慣的摂取量及び血中25-ヒドロキシビタミンD濃度の相互関係に関する信頼度の高いデータが必要。
- ・日本人を対象とした血清25-ヒドロキシビタミンD濃度と疾患リスクとの関係についても、疫学研究にて更なるエビデンスの構築が必要である。

## ビタミンDの食事摂取基準（ $\mu\text{g}/\text{日}$ ）<sup>1</sup>

性別 年齢等	男性		女性	
	目安量	耐受上限量	目安量	耐受上限量
0～5（月）	5.0	25	5.0	25
6～11（月）	5.0	25	5.0	25
1～2（歳）	3.5	25	3.5	25
3～5（歳）	4.5	30	4.5	30
6～7（歳）	5.5	40	5.5	40
8～9（歳）	6.5	40	6.5	40
10～11（歳）	8.0	60	8.0	60
12～14（歳）	9.0	80	9.0	80
15～17（歳）	9.0	90	9.0	90
18～29（歳）	9.0	100	9.0	100
30～49（歳）	9.0	100	9.0	100
50～64（歳）	9.0	100	9.0	100
65～74（歳）	9.0	100	9.0	100
75以上（歳）	9.0	100	9.0	100
妊婦			9.0	—
授乳婦			9.0	—

<sup>1</sup> 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はもとより、全年齢区分を通じて、日常生活において可能な範囲内での適度な日光浴を心掛けるとともに、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。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン (1) 脂溶性ビタミン：③ビタミンE

### <策定方法のポイント>

- 指標策定の基本的な考え
  - ・ ビタミンEの欠乏実験や介入研究によるデータが十分でないため、日本人の摂取量を基に目安量を設定。
- 目安量の策定方法
  - ・ 成人・高齢者・小児：日本人の摂取量の中央値を基に設定。多価不飽和脂肪酸が細胞膜で機能するのに必要なビタミンE量は、多価不飽和脂肪酸の摂取量に密接に関連することから、目安量の策定の基本的な考え方を多価不飽和脂肪酸の摂取量に対して適切なα-トコフェロールの摂取量をもって確認。
  - ・ 乳児：0～5か月児は、母乳中のビタミンE濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量を体重比の0.75乗を用いて外挿して算定。
  - ・ 妊婦：非妊娠時・非授乳時の女性（15～49歳）の摂取量の中央値から算定。
  - ・ 授乳婦：非妊娠時・非授乳時の女性（15～49歳）の摂取量の中央値から算定。
- 耐容上限量の策定方法
  - ・ 成人・高齢者・小児：血液凝固能に基づき算定。
  - ・ 乳児：耐容上限量に関するデータがほとんどないこと、母乳や離乳食では過剰摂取の問題は生じないことから、設定は見送り。

## ビタミンEの食事摂取基準（mg/日）<sup>1</sup>

性別 年齢等	男性		女性	
	目安量	耐受上限量	目安量	耐受上限量
0～5（月）	3.0	—	3.0	—
6～11（月）	4.0	—	4.0	—
1～2（歳）	3.0	150	3.0	150
3～5（歳）	4.0	200	4.0	200
6～7（歳）	4.5	300	4.0	300
8～9（歳）	5.0	350	5.0	350
10～11（歳）	5.0	450	5.5	450
12～14（歳）	6.5	650	6.0	600
15～17（歳）	7.0	750	6.0	650
18～29（歳）	6.5	800	5.0	650
30～49（歳）	6.5	800	6.0	700
50～64（歳）	6.5	800	6.0	700
65～74（歳）	7.5	800	7.0	700
75以上（歳）	7.0	800	6.0	650
妊婦			5.5	—
授乳婦			5.5	—

<sup>1</sup>  $\alpha$ -トコフェロールについて算定した。 $\alpha$ -トコフェロール以外のビタミンEは含まない。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン（1）脂溶性ビタミン：④ビタミンK

### <策定方法のポイント>

- 指標策定の基本的な考え方
  - ビタミンKの必要量を算定できるだけの研究が十分に存在しないため、健康な集団を対象とした観察研究を基に、目安量を設定。
- 目安量の策定方法
  - 成人：納豆の非摂取者においても明らかな健康障害は認められていないことを踏まえ、納豆の非摂取者の平均値を基に設定。
  - 高齢者：高齢者では腸管からのビタミンK吸収量が低下することなどから、高齢者の目安量を引き上げる必要があると考えられるが、報告が十分に集積されていないため、成人と同じ値を適用。
  - 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。
  - 乳児：臨床領域におけるビタミンK経口摂取が行われていることを前提として、0～5か月児は、母乳中のビタミンK濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、母乳以外の食事からの摂取量も考慮して設定。
  - 妊婦：妊婦のビタミンK摂取が胎児や出生直後の新生児におけるビタミンKの栄養状態に大きく影響することはないことから、非妊娠時と同じ値を適用。
  - 授乳婦：授乳婦におけるビタミンK不足の報告がないため、非授乳時と同じ値を適用。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン（1）脂溶性ビタミン：④ビタミンK

### <策定方法のポイント（続き）>

- 耐容上限量の策定方法
  - ・十分な科学的根拠はないため、設定は見送り。
- 生活習慣病の発症予防
  - ・骨折及び心血管系疾患の予防のための目標量を設定するには、十分な科学的根拠はないため、目標量の設定は見送り。
- 生活習慣病の重症化予防
  - ・ビタミンK不足は骨折リスクを増大させることが報告されているが、栄養素としてのビタミンK介入による骨折抑制効果については更に検討を要することから、重症化予防のための量の設定は見送り。

### <今後の課題>

- ・ビタミンK不足と骨折及び心血管疾患リスクの関連について、更なる研究が必要。

## ビタミンKの食事摂取基準（ $\mu\text{g}/\text{日}$ ）

性別	男性	女性
年齢等	目安量	目安量
0～5（月）	4	4
6～11（月）	7	7
1～2（歳）	50	60
3～5（歳）	60	70
6～7（歳）	80	90
8～9（歳）	90	110
10～11（歳）	110	130
12～14（歳）	140	150
15～17（歳）	150	150
18～29（歳）	150	150
30～49（歳）	150	150
50～64（歳）	150	150
65～74（歳）	150	150
75以上（歳）	150	150
妊婦		150
授乳婦		150

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン (2) 水溶性ビタミン：① ビタミンB<sub>1</sub>

### <策定方法のポイント>

- 指標策定の基本的な考え方
  - ・ ビタミンB<sub>1</sub>栄養状態を評価する生体指標として、血中ビタミンB<sub>1</sub>濃度、尿中チアミン排泄量、赤血球トランスケトラーゼ活性が用いられている。これらのうち、ビタミンB<sub>1</sub>の不足、欠乏に鋭敏に反応する赤血球トランスケトラーゼ活性とビタミンB<sub>1</sub>摂取量との関係に基づいて、推定平均必要量を設定。
- 推定平均必要量・推奨量の策定方法
  - ・ 成人・高齢者・小児：赤血球トランスケトラーゼ活性係数（15%以下）を維持できるビタミンB<sub>1</sub>の最小摂取量（0.30 mg/1,000 kcal）を参照値とし、対象年齢区分の推定エネルギー必要量を乗じて推定平均必要量を算定。
  - ・ 妊婦の付加量：ビタミンB<sub>1</sub>がエネルギー要求量に応じて増大するという代謝性から、妊娠によるエネルギー付加量に推定平均必要量の参照値を乗じて算定。
  - ・ 授乳婦の付加量：母乳中のビタミンB<sub>1</sub>濃度に基準哺乳量を乗じ、相対生体利用率を考慮して算定。
- 目安量の策定方法
  - ・ 乳児：0～5か月児は、母乳中のビタミンB<sub>1</sub>濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量と18～29歳の推奨量からの外挿値の平均値を基に設定。
- 耐容上限量の策定方法
  - ・ 十分な科学的根拠はないため、策定は見送り。

### <活用にあたっての留意事項>

- ・ ビタミンB<sub>1</sub>の推定平均必要量は、神経炎や脳組織への障害という欠乏症（ビタミンB<sub>1</sub>欠乏症、脚気）を回避するための最小摂取量ではないが、これを下回る日々が数週間続くと欠乏症発症のリスクが高くなる。
- ・ 体内の要求量はエネルギー消費量の増大に伴って増える。



## ビタミンB<sub>1</sub>の食事摂取基準（mg/日）<sup>1,2</sup>

性別 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）	0.3	0.4	—	0.3	0.4	—
3～5（歳）	0.4	0.5	—	0.4	0.5	—
6～7（歳）	0.5	0.7	—	0.4	0.6	—
8～9（歳）	0.6	0.8	—	0.5	0.7	—
10～11（歳）	0.7	0.9	—	0.6	0.9	—
12～14（歳）	0.8	1.1	—	0.7	1.0	—
15～17（歳）	0.9	1.2	—	0.7	1.0	—
18～29（歳）	0.8	1.1	—	0.6	0.8	—
30～49（歳）	0.8	1.2	—	0.6	0.9	—
50～64（歳）	0.8	1.1	—	0.6	0.8	—
65～74（歳）	0.7	1.0	—	0.6	0.8	—
75以上（歳）	0.7	1.0	—	0.5	0.7	—
妊婦(付加量)				+0.1	+0.2	—
授乳婦(付加量)				+0.2	+0.2	—

<sup>1</sup> チアミン塩化物塩酸塩(分子量=337.3)相当量として示した。

<sup>2</sup> 身体活動レベル「ふつう」の推定エネルギー必要量を用いて算定した。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン (2) 水溶性ビタミン：②ビタミンB<sub>2</sub>

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・尿中リボフラビン排泄量とビタミンB<sub>2</sub>摂取量との関係について調べた報告に基づいて、尿中排泄量の変曲点をビタミンB<sub>2</sub>の飽和に必要な摂取量として推定平均必要量を算定。
- 推定平均必要量・推奨量の策定方法
  - ・成人・高齢者・小児：ビタミンB<sub>2</sub>摂取量と尿中のビタミンB<sub>2</sub>排泄量との関係式における変曲点を推定平均必要量を算定するための参照値とし、推定エネルギー必要量を乗じて算定。
  - ・妊婦の付加量：ビタミンB<sub>2</sub>がエネルギー要求量に応じて増大するという代謝性から、妊娠によるエネルギー付加量に推定平均必要量の参照値を乗じて算定。
  - ・授乳婦の付加量：母乳中のビタミンB<sub>2</sub>濃度に基準哺乳量を乗じ、相対生体利用率を考慮して算定。
- 目安量の策定方法
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中のビタミンB<sub>2</sub>濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量と18～29歳の推奨量からの外挿値の平均値を基に設定。
- 耐容上限量の策定方法
  - ・十分な科学的根拠はないため、設定は見送り。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン (2) 水溶性ビタミン：②ビタミンB<sub>2</sub>

### <活用に当たっての留意事項>

- 推定平均必要量は、舌縁痛、口唇外縁痛が起こり、歯茎、口腔粘膜より出血といった欠乏症を回避する最小摂取量から求めた値ではなく、体内飽和を意味すると考えられる摂取量から求めた値であるため、活用に当たっては留意が必要である。

### <今後の課題>

- 欠乏症の回避に必要な最小量としてビタミンB<sub>2</sub>の推定平均必要量を設定する上で、科学的根拠が十分ではない。今後、赤血球グルタチオンレダクターゼ活性係数などの生化学的指標とビタミンB<sub>2</sub>摂取量との関係について、日本人を対象とした研究（観察研究及び介入研究）を進める必要がある。

## ビタミンB<sub>2</sub>の食事摂取基準（mg/日）<sup>1</sup>

性別 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）	－	－	0.3	－	－	0.3
6～11（月）	－	－	0.4	－	－	0.4
1～2（歳）	0.5	0.6	－	0.5	0.5	－
3～5（歳）	0.7	0.8	－	0.6	0.8	－
6～7（歳）	0.8	0.9	－	0.7	0.9	－
8～9（歳）	0.9	1.1	－	0.9	1.0	－
10～11（歳）	1.1	1.4	－	1.1	1.3	－
12～14（歳）	1.3	1.6	－	1.2	1.4	－
15～17（歳）	1.4	1.7	－	1.2	1.4	－
18～29（歳）	1.3	1.6	－	1.0	1.2	－
30～49（歳）	1.4	1.7	－	1.0	1.2	－
50～64（歳）	1.3	1.6	－	1.0	1.2	－
65～74（歳）	1.2	1.4	－	0.9	1.1	－
75以上（歳）	1.1	1.4	－	0.9	1.1	－
妊婦(付加量)				+0.2	+0.3	－
授乳婦(付加量)				+0.5	+0.6	－

<sup>1</sup> 身体活動レベル「ふつう」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B<sub>2</sub>の欠乏症である口唇炎、口角炎、舌炎などの皮膚炎を予防するに足る最小量からではなく、尿中にビタミンB<sub>2</sub>の排泄量が增大し始める摂取量(体内飽和量)から算定。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン (2) 水溶性ビタミン：③ナイアシン

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・ペラグラの発症を予防できる最小摂取量を基に、推定平均必要量を設定。
- 推定平均必要量・推奨量の策定方法
  - ・成人・高齢者・小児：欠乏とまらない最小ナイアシン摂取量を推定平均必要量の参照値とし、推定エネルギー必要量を乗じて算定。
  - ・妊婦の付加量：トリプトファン・ニコチンアミド転換率が非妊娠時に比べて増大することから付加量は非設定。
  - ・授乳婦の付加量：母乳中のナイアシン濃度に基準哺乳量を乗じ、相対生体利用率を考慮して算定。
- 目安量の策定方法
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中のナイアシン濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量と18～29歳の推奨量からの外挿値の平均値を基に設定。
- 耐容上限量の策定方法
  - ・ニコチンアミドは1型糖尿病患者への、ニコチン酸は脂質異常症患者への治療薬としての大量投与の報告などを基に、強化食品由来及びサプリメント由来のニコチンアミド又はニコチン酸の量で、耐容上限量を算定。

## ナイアシンの食事摂取基準（mgNE/日）<sup>1,2</sup>

性別 年齢等	男性				女性			
	推定平均 必要量	推奨量	目安量	耐受 上限量 <sup>3</sup>	推定平均 必要量	推奨量	目安量	耐受 上限量 <sup>3</sup>
0～5（月） <sup>4</sup>	—	—	2	—	—	—	2	—
6～11（月）	—	—	3	—	—	—	3	—
1～2（歳）	5	6	—	60（15）	4	5	—	60（15）
3～5（歳）	6	8	—	80（20）	6	7	—	80（20）
6～7（歳）	7	9	—	100（30）	7	8	—	100（30）
8～9（歳）	9	11	—	150（35）	8	10	—	150（35）
10～11（歳）	11	13	—	200（45）	10	12	—	200（45）
12～14（歳）	12	15	—	250（60）	12	14	—	250（60）
15～17（歳）	14	16	—	300（70）	11	13	—	250（65）
18～29（歳）	13	15	—	300（80）	9	11	—	250（65）
30～49（歳）	13	16	—	350（85）	10	12	—	250（65）
50～64（歳）	13	15	—	350（85）	9	11	—	250（65）
65～74（歳）	11	14	—	300（80）	9	11	—	250（65）
75以上（歳）	11	13	—	300（75）	8	10	—	250（60）
妊婦(付加量)					+0	+0	—	—
授乳婦(付加量)					+3	+3	—	—

<sup>1</sup> ナイアシン当量(NE)＝ナイアシン＋1/60トリプトファンで示した。

<sup>2</sup> 身体活動レベル「ふつう」の推定エネルギー必要量を用いて算定した。

<sup>3</sup> ニコチンアミドの重量(mg/日)、( )内はニコチン酸の重量(mg/日)。

<sup>4</sup> 単位はmg/日。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン (2) 水溶性ビタミン：④ ビタミンB<sub>6</sub>

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・いまだ明確なデータは得られていないが、神経障害の発生などのビタミンB<sub>6</sub>欠乏に起因する障害が観察された報告を基に推定平均必要量を算定。
- 推定平均必要量・推奨量の策定方法
  - ・成人・高齢者・小児：血漿ピリドキサル5-リン酸濃度を30 nmol /Lに維持できる摂取量として算定。
  - ・妊婦の付加量：胎盤や胎児に必要な体たんぱく質の蓄積を考慮して、非妊娠時での推定平均必要量算定の参照値と妊娠期のたんぱく質の蓄積量を基に算定。
  - ・授乳婦の付加量：母乳中のビタミンB<sub>6</sub>濃度に基準哺乳量を乗じ、相対生体利用率を考慮して算定。
- 目安量の策定方法
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中のビタミンB<sub>6</sub>濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量と18～29歳の推奨量からの外挿値の平均値を基に設定。
- 耐容上限量の策定方法
  - ・ピリドキシン大量摂取時に観察される感覚性ニューロパシーを指標として設定。

## ビタミンB<sub>6</sub>の食事摂取基準（mg/日）<sup>1</sup>

性別 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 <sup>2</sup>	推定平均 必要量	推奨量	目安量	耐容 上限量 <sup>2</sup>
0～5（月）	－	－	0.2	－	－	－	0.2	－
6～11（月）	－	－	0.3	－	－	－	0.3	－
1～2（歳）	0.4	0.5	－	10	0.4	0.5	－	10
3～5（歳）	0.5	0.6	－	15	0.5	0.6	－	15
6～7（歳）	0.6	0.7	－	20	0.6	0.7	－	20
8～9（歳）	0.8	0.9	－	25	0.8	0.9	－	25
10～11（歳）	0.9	1.0	－	30	1.0	1.2	－	30
12～14（歳）	1.2	1.4	－	40	1.1	1.3	－	40
15～17（歳）	1.2	1.5	－	50	1.1	1.3	－	45
18～29（歳）	1.2	1.5	－	55	1.0	1.2	－	45
30～49（歳）	1.2	1.5	－	60	1.0	1.2	－	45
50～64（歳）	1.2	1.5	－	60	1.0	1.2	－	45
65～74（歳）	1.2	1.4	－	55	1.0	1.2	－	45
75以上（歳）	1.2	1.4	－	50	1.0	1.2	－	40
妊婦(付加量)					+0.2	+0.2	－	－
授乳婦(付加量)					+0.3	+0.3	－	－

<sup>1</sup> たんぱく質の推奨量を用いて算定した(妊婦・授乳婦の付加量は除く)。

<sup>2</sup> ピリドキシン(分子量=169.2)相当量として示した。



# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン (2) 水溶性ビタミン：⑤ ビタミンB<sub>12</sub>

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - 2015年版以降、悪性貧血患者の治療に要したビタミンB<sub>12</sub>投与量に基づいて推定平均必要量・推奨量を算定してきたが、ビタミンB<sub>12</sub>栄養状態を表す生化学的指標の知見の蓄積と共に、これまでの推奨量はビタミンB<sub>12</sub>の適正な栄養状態を維持するには少ない可能性が指摘されている。そのため、ビタミンB<sub>12</sub>栄養状態を表す生化学的指標に基づいた算定とするが、ビタミンB<sub>12</sub>欠乏症の回避に必要な最小摂取量算定の科学的根拠は十分ではないため、目安量を設定。
- 目安量の策定方法
  - 成人：ビタミンB<sub>12</sub>栄養状態を表す生化学的指標である血清ホロトランスコバラミン濃度、血清メチルマロン酸濃度、血清ホモシステイン濃度のいずれも良好な値を示す摂取量から算定。
  - 高齢者：萎縮性胃炎などで胃酸分泌の低い人が多く、食品中に含まれるたんぱく質と結合したビタミンB<sub>12</sub>の吸収率が減少していることが示唆されているが、高齢者のビタミンB<sub>12</sub>の吸収率に関する十分なデータがないことから、成人と同じ値で算定。
  - 乳児：0～5か月児は、母乳中のビタミンB<sub>12</sub>濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量と18～29歳の目安量からの外挿値の平均値を基に設定。
  - 小児：18～29歳の目安量を基に、体重比の0.75乗と成長因子を用いて外挿して算定。
  - 妊婦・授乳婦：ビタミンB<sub>12</sub>の摂取量と栄養状態を表す生体指標との関係について、科学的根拠が不足していることから、非妊娠・非授乳時の目安量と同じ値で算定。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン (2) 水溶性ビタミン：⑤ ビタミンB<sub>12</sub>

### <策定方法のポイント（続き）>

- 耐容上限量の策定方法
- ・十分な科学的根拠はないため、設定は見送り。

### <活用に当たっての留意事項>

- ・食事1回当たりの内因子を介した吸収機構の飽和量は、およそ2.0 μgと推定されており、一度に多量のビタミンB<sub>12</sub>を含む食品を摂取するよりも、食事毎に2.0 μg程度のビタミンB<sub>12</sub>を含む食品を摂取する方が望ましい。
- ・ビタミンB<sub>12</sub>やビタミンB<sub>12</sub>を含むサプリメントを摂取させると、ビタミンB<sub>12</sub>の栄養状態が改善されることが報告されているが、高齢者へのビタミンB<sub>12</sub>サプリメントがビタミンB<sub>12</sub>の栄養状態を変えないとする報告もある。ビタミンB<sub>12</sub>のサプリメント等による摂取が健康の保持に有効か否かの結論に至る研究は十分ではない。

### <今後の課題>

- ・血清ホロトランスコバラミン濃度、血清メチルマロン酸濃度、血清ホモシステイン濃度などの生化学的指標とビタミンB<sub>12</sub>摂取量との関係について、日本人を対象とした研究を進める必要がある。

## ビタミンB<sub>12</sub>の食事摂取基準（mg/日）<sup>1</sup>

性別	男性	女性
年齢等	目安量	目安量
0～5（月）	0.4	0.4
6～11（月）	0.9	0.9
1～2（歳）	1.5	1.5
3～5（歳）	1.5	1.5
6～7（歳）	2.0	2.0
8～9（歳）	2.5	2.5
10～11（歳）	3.0	3.0
12～14（歳）	4.0	4.0
15～17（歳）	4.0	4.0
18～29（歳）	4.0	4.0
30～49（歳）	4.0	4.0
50～64（歳）	4.0	4.0
65～74（歳）	4.0	4.0
75以上（歳）	4.0	4.0
妊婦		4.0
授乳婦		4.0

<sup>1</sup>シアノコバラミン(分子量=1,355.4)相当量として示した。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン (2) 水溶性ビタミン 葉酸

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・体内の葉酸栄養状態を表す生体指標として、短期的な指標である血清中葉酸ではなく、中・長期的な指標である赤血球中葉酸濃度に関する報告を基に、推定平均必要量を設定。
- 推定平均必要量・推奨量の策定方法
  - ・成人・高齢者：葉酸欠乏である大球性貧血を予防するために必要な葉酸濃度を維持できる最小摂取量を基に算定。
  - ・小児：18～29歳の推定平均必要量を基に、体重比の0.75乗と成長因子を用いて外挿して算定。
  - ・妊婦の付加量(妊娠中期・後期)：赤血球中葉酸濃度に関する報告を基に算定。
  - ・授乳婦の付加量：母乳中の葉酸濃度に基準哺乳量を乗じ、相対生体利用率を考慮して算定。
- 目安量の策定方法
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中の葉酸濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量と18～29歳の推奨量からの外挿値の平均値を基に設定。
- 耐容上限量の策定方法
  - ・食事性葉酸の過剰摂取による健康障害の報告は存在しない。したがって、食事性葉酸に対しては耐容上限量を設定せず、葉酸のサプリメントや葉酸が強化された食品から摂取された葉酸（狭義の葉酸）に限り、狭義の葉酸の重量として算定。
  - ・アメリカ・カナダの食事摂取基準の策定根拠を基に、神経症状を発現又は悪化させない摂取量から設定。

### <神経管閉鎖障害発症の予防>

- ・妊娠を計画している女性又は妊娠の可能性のある女性は、神経管閉鎖障害のリスクの低減のために、付加的に400 µg/日の葉酸（狭義の葉酸）の摂取を推奨。

## 葉酸の食事摂取基準（ $\mu\text{g}/\text{日}$ ）<sup>1</sup>

性別 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 <sup>2</sup>	推定平均 必要量	推奨量	目安量	耐容 上限量 <sup>2</sup>
0～5（月）	—	—	40	—	—	—	40	—
6～11（月）	—	—	70	—	—	—	70	—
1～2（歳）	70	90	—	200	70	90	—	200
3～5（歳）	80	100	—	300	80	100	—	300
6～7（歳）	110	130	—	400	110	130	—	400
8～9（歳）	130	150	—	500	130	150	—	500
10～11（歳）	150	180	—	700	150	180	—	700
12～14（歳）	190	230	—	900	190	230	—	900
15～17（歳）	200	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) <sup>3</sup> 初期 中期・後期	/				+0	+0	—	—
					+200	+240	—	—
授乳婦(付加量)					+80	+100	—	—

<sup>1</sup> 葉酸(プテロイルモノグルタミン酸、分子量=441.4)相当量として示した。

<sup>2</sup> 通常の食品以外の食品に含まれる葉酸に適用する。

<sup>3</sup> 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を400  $\mu\text{g}/\text{日}$ 摂取することが望まれる。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン (2) 水溶性ビタミン：⑦パントテン酸

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・パントテン酸欠乏症を実験的に再現できないため、目安量を設定。
- 目安量の策定方法
  - ・成人・高齢者・小児：日本人の摂取量の中央値を基に設定。
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中のパントテン酸濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量と18～29歳の目安量からの外挿値の平均値を基に算定。
  - ・妊婦：日本人の妊婦の摂取量の中央値を基に設定。
  - ・授乳婦：日本人の授乳婦の摂取量の中央値を基に設定。
- 耐容上限量の策定方法
  - ・十分な科学的根拠はないため、設定は見送り。

## パントテン酸の食事摂取基準（mg/日）

性別	男性	女性
年齢等	目安量	目安量
0～5（月）	4	4
6～11（月）	3	3
1～2（歳）	3	3
3～5（歳）	4	4
6～7（歳）	5	5
8～9（歳）	6	6
10～11（歳）	6	6
12～14（歳）	7	6
15～17（歳）	7	6
18～29（歳）	6	5
30～49（歳）	6	5
50～64（歳）	6	5
65～74（歳）	6	5
75以上（歳）	6	5
妊婦		5
授乳婦		6

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン (2) 水溶性ビタミン：⑧ ビオチン

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ビオチン欠乏症を実験的に再現できないため、目安量を設定。
- 目安量の策定方法
  - 成人・高齢者：トータルダイエット法による値を用いて算定。
  - 乳児：0～5か月児は、母乳中のビオチン濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量と18～29歳の目安量からの外挿値の平均値を基に算定。
  - 小児：18～29歳の値を基に、体重比の0.75乗と成長因子を用いて外挿して算定。
  - 妊婦・授乳婦：目安量を設定するのに十分な摂取量データがないため、非妊娠時・非授乳時の目安量を適用。
- 耐容上限量の策定方法
  - 十分な科学的根拠はないため、設定は見送り。



## ビオチンの食事摂取基準（ $\mu\text{g}/\text{日}$ ）<sup>1</sup>

性別	男性	女性
年齢等	目安量	目安量
0～5（月）	4	4
6～11（月）	10	10
1～2（歳）	20	20
3～5（歳）	20	20
6～7（歳）	30	30
8～9（歳）	30	30
10～11（歳）	40	40
12～14（歳）	50	50
15～17（歳）	50	50
18～29（歳）	50	50
30～49（歳）	50	50
50～64（歳）	50	50
65～74（歳）	50	50
75以上（歳）	50	50
妊婦		50
授乳婦		50

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン (2) 水溶性ビタミン：⑨ビタミンC

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・推定平均必要量の設定の基本的な考え方について統一を図るため、不足を回避するための摂取量として設定。
- 推定平均必要量・推奨量の策定方法
  - ・血漿アスコルビン酸濃度が11  $\mu\text{mol/L}$ 以下になると壊血病の症状が現れ、50  $\mu\text{mol/L}$ 程度になると尿中アスコルビン酸排泄量の急激な増大が認められ、体内飽和に近い状態になる。70  $\mu\text{mol/L}$ 程度でプラトーに達する。不足の予防の観点からビタミンC栄養状態を維持するための摂取量として、推定平均必要量を設定した。
  - ・成人：血漿アスコルビン酸濃度を50  $\mu\text{mol/L}$ 以上に維持できる摂取量を用いて算定。
  - ・高齢者：同じ血漿アスコルビン酸濃度に達するために必要とする摂取量は成人に比べて高齢者で高いことが示されているが、決定が困難であったため、18～64歳と同じ値を適用。
  - ・小児：18～29歳の推定平均必要量を基に、体重比の0.75乗と成長因子を用いて外挿して算定。
  - ・妊婦：妊婦の付加量に関する明確なデータはないが、新生児の壊血病を予防できる量を参考に算定。
  - ・授乳婦：母乳中のビタミンC濃度に基準哺乳量を乗じ、相対生体利用率を考慮して算定。
- 目安量の策定方法
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中のビタミンC濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量と18～29歳の推奨量からの外挿値の平均値を基に算定。
- 耐容上限量の策定方法
  - ・健康な人がビタミンCを過剰に摂取しても消化管からの吸収率が低下し、尿中摂取量が増加することから、ビタミンCは広い摂取範囲で安全と考えられるため、設定は見送り。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-6 ビタミン (2) 水溶性ビタミン：⑨ ビタミンC

### <策定方法のポイント（続き）>

- 生活習慣病の発症予防
- ビタミンC摂取量と糖尿病、脂質異常症、高血圧の発症率、慢性腎臓病の発症率との関連について、観察研究及びコホート研究による報告が複数ある。ビタミンC摂取量の多い集団のほうが少ない集団よりも発症リスク等が低いという報告と、関連が認められないという報告が混在している。以上より、ビタミンCの積極的な摂取は生活習慣病の発症予防に有効な可能性があるものの、その効果については不明な点が多いことから、目標量を設定しなかった。

### <活用に当たっての留意事項>

- 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摂取量からではなく、良好なビタミンCの栄養状態の維持の観点から算定しているため、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。

### <今後の課題>

- 推定平均必要量の設定の基本的な考え方について統一を図るため、ビタミンCの欠乏あるいは不足を回避するための摂取量を算定することが望まれる。そのためには、実験学的研究、疫学的研究のいずれにおいても、これまでの研究結果の整理及び新たな研究の推進が急務である。

## ビタミンCの食事摂取基準（mg/日）<sup>1</sup>

性別 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）	—	—	40	—	—	40
6～11（月）	—	—	40	—	—	40
1～2（歳）	30	35	—	30	35	—
3～5（歳）	35	40	—	35	40	—
6～7（歳）	40	50	—	40	50	—
8～9（歳）	50	60	—	50	60	—
10～11（歳）	60	70	—	60	70	—
12～14（歳）	75	90	—	75	90	—
15～17（歳）	80	100	—	80	100	—
18～29（歳）	80	100	—	80	100	—
30～49（歳）	80	100	—	80	100	—
50～64（歳）	80	100	—	80	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	—

<sup>1</sup> L-アスコルビン酸(分子量=176.1)相当量として示した。

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、良好なビタミンCの栄養状態の確実な維持の観点から算定。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル (1) 多量ミネラル：①ナトリウム

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・我が国のナトリウム摂取量は食塩摂取量に依存し、その摂取レベルは高く、通常の食生活では不足や欠乏の可能性はほとんどない。活用上は意味を持たないが、参考として推定平均必要量を設定（推奨量は非設定）。
  - ・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、目標量及び重症化予防のための値を策定。
- 推定平均必要量の策定方法
  - ・成人・高齢者：不可避損失量を補うという観点から設定。
  - ・小児：報告がないため、設定は見送り。
  - ・妊婦・授乳婦の付加量：通常の食事で十分補えるため、付加量は非設定。
- 目安量の策定方法
  - ・0～5か月児は、母乳中のナトリウム濃度の平均値に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、母乳及び離乳食のナトリウム摂取量から算定。
- 目標量の策定方法
  - ・成人：WHOのガイドラインの推奨量と日本人の摂取量の間値から算定。
  - ・小児：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乗で外挿して算定。
- 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量を設定。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル(1) 多量ミネラル：①ナトリウム

---

### <活用に当たっての留意事項>

- ・ナトリウム／カリウムの摂取比を考慮することも重要。

### <今後の課題>

- ・近年の報告では、食事調査に加えて、24時間尿中排泄量の値を用いて摂取量を評価するようになっていることを踏まえ、摂取量の評価方法について、検討、整理が必要。

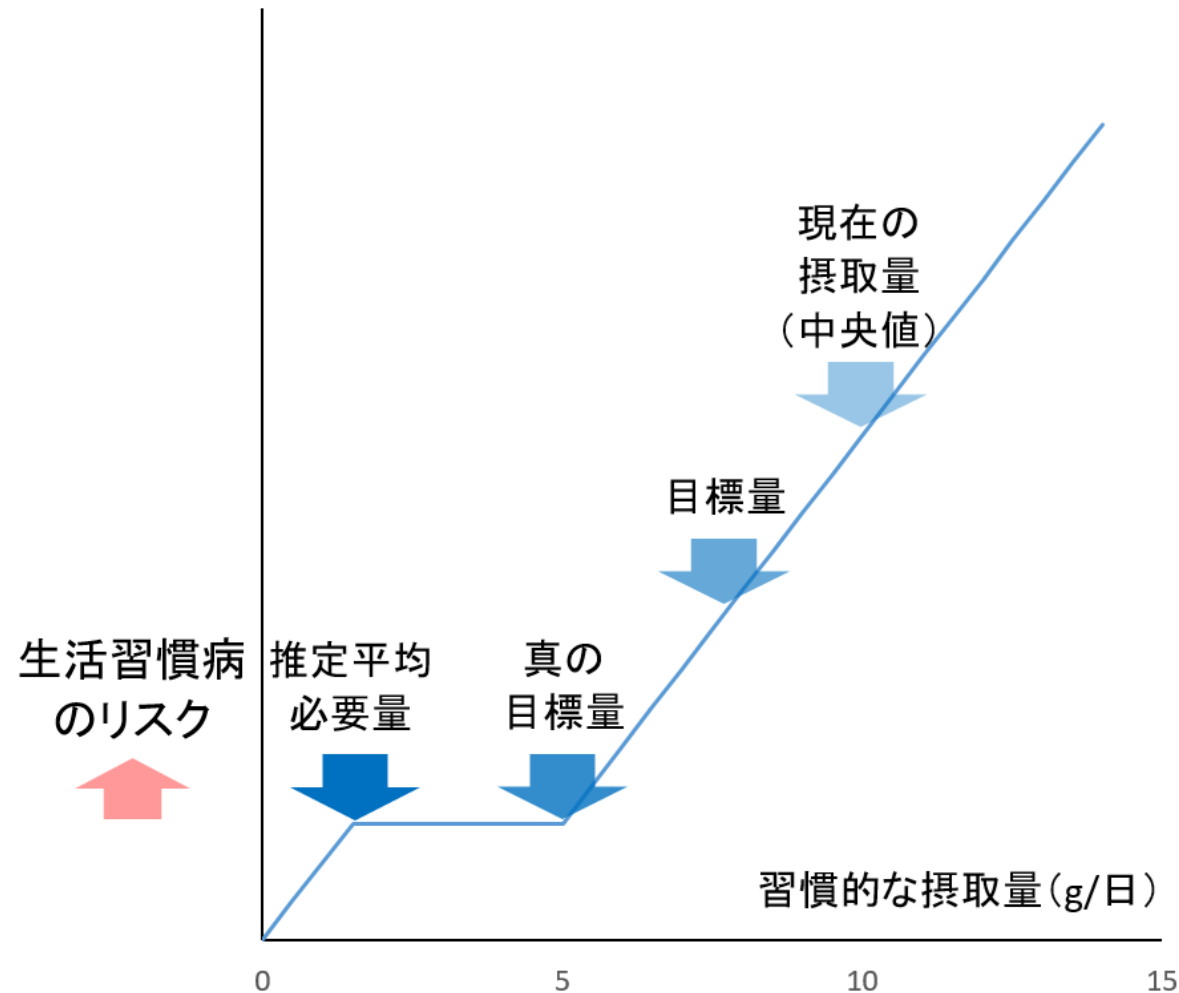
ナトリウムの食事摂取基準（mg/日、（ ）は食塩相当量 [g/日] ）<sup>1</sup>

性別 年齢等	男性			女性		
	推定平均 必要量	目安量	目標量	推定平均 必要量	目安量	目標量
0～5（月）	—	100 (0.3)	—	—	100 (0.3)	—
6～11（月）	—	600 (1.5)	—	—	600 (1.5)	—
1～2（歳）	—	—	(3.0未満)	—	—	(2.5未満)
3～5（歳）	—	—	(3.5未満)	—	—	(3.5未満)
6～7（歳）	—	—	(4.5未満)	—	—	(4.5未満)
8～9（歳）	—	—	(5.0未満)	—	—	(5.0未満)
10～11（歳）	—	—	(6.0未満)	—	—	(6.0未満)
12～14（歳）	—	—	(7.0未満)	—	—	(6.5未満)
15～17（歳）	—	—	(7.5未満)	—	—	(6.5未満)
18～29（歳）	600 (1.5)	—	(7.5未満)	600 (1.5)	—	(6.5未満)
30～49（歳）	600 (1.5)	—	(7.5未満)	600 (1.5)	—	(6.5未満)
50～64（歳）	600 (1.5)	—	(7.5未満)	600 (1.5)	—	(6.5未満)
65～74（歳）	600 (1.5)	—	(7.5未満)	600 (1.5)	—	(6.5未満)
75以上（歳）	600 (1.5)	—	(7.5未満)	600 (1.5)	—	(6.5未満)
妊婦				600 (1.5)	—	(6.5未満)
授乳婦				600 (1.5)	—	(6.5未満)

<sup>1</sup> 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6.0 g/日未満とした。

## ナトリウムの食事摂取基準

### 補足：推定平均必要量と目標量の考え方と使い方



目標量：生活習慣病の発症予防のために現在の日本人が当面の目標とすべき摂取量  
(tentative dietary goal for preventing life-style related diseases : DG)

tentative：試みの、仮の

(新英和大辞典第六版(研究社))

諸外国の食事摂取基準や疾病予防ガイドライン、現在の日本人の摂取量・食品構成・嗜好などを考慮し、実行可能性を重視して設定することとした。(p.5)



# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル(1) 多量ミネラル：②カリウム

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・カリウムは多くの食品に含まれており、通常の食生活で不足になることはなく、推定平均必要量及び推奨量を策定するための科学的根拠が乏しいことから、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。
- 目安量の策定方法
  - ・成人・高齢者：カリウムの不可避損失量を補い、平衡を維持するために必要な値と、現在の摂取量から目安量を策定。
  - ・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。
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中のカリウム濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、母乳及び離乳食のカリウム摂取量から算定。
  - ・妊婦：非妊娠時・非授乳時の女性（15～49歳）の摂取量の中央値から算定。
  - ・授乳婦：非妊娠時・非授乳時の女性（15～49歳）の摂取量の中央値から算定。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル (1) 多量ミネラル：②カリウム

### <策定方法のポイント（続き）>

- 目標量の策定方法
  - ・成人：WHOが提案する高血圧予防のための望ましい摂取量と日本人の摂取量の間値を目標量算出の参照値とし、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。
- 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。

### <活用に当たっての留意事項>

- ・ナトリウム／カリウムの摂取比を考慮することも重要。
- ・日本人のナトリウム摂取量からすると、一般的にはカリウムが豊富な食事が望ましいが、特に高齢者では、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。

## カリウムの食事摂取基準（mg/日）

性別 年齢等	男性		女性	
	目安量	目標量	目安量	目標量
0～5（月）	400	—	400	—
6～11（月）	700	—	700	—
1～2（歳）	900	—	800	—
3～5（歳）	1,100	1,600以上	1,000	1,400以上
6～7（歳）	1,300	1,800以上	1,200	1,600以上
8～9（歳）	1,600	2,000以上	1,400	1,800以上
10～11（歳）	1,900	2,200以上	1,800	2,000以上
12～14（歳）	2,400	2,600以上	2,200	2,400以上
15～17（歳）	2,800	3,000以上	2,000	2,600以上
18～29（歳）	2,500	3,000以上	2,000	2,600以上
30～49（歳）	2,500	3,000以上	2,000	2,600以上
50～64（歳）	2,500	3,000以上	2,000	2,600以上
65～74（歳）	2,500	3,000以上	2,000	2,600以上
75以上（歳）	2,500	3,000以上	2,000	2,600以上
妊婦			2,000	2,600以上
授乳婦			2,000	2,600以上

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル(1) 多量ミネラル：③カルシウム

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・日本人を対象とした出納試験は近年実施されていないため、要因加算法を用いて推定平均必要量を策定。
- 推定平均必要量の策定方法
  - ・成人・高齢者・小児：体内カルシウム蓄積量、尿中排泄量、経皮的損失量と見かけのカルシウム吸収率を用いて、要因加算法で算定。
  - ・妊婦の付加量：腸管でのカルシウム吸収率が非妊娠時と比べて増加し、吸収されたカルシウムは胎児に蓄積されると同時に、母親の尿中排泄量を著しく増加させることになるため、付加量は非設定。
  - ・授乳婦の付加量：腸管でのカルシウム吸収率が非妊娠時と比べて軽度に増加し、母親の尿中カルシウム排泄量は減少することで通常よりも多く取り込まれたカルシウムが母乳に供給されるため、付加量は非設定。
- 目安量の策定方法
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中のカルシウム濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、母乳及び離乳食のカルシウム摂取量から算定。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル(1) 多量ミネラル：③カルシウム

### <策定方法のポイント（続き）>

- 耐容上限量の策定方法
  - 成人・高齢者：カルシウムアルカリ症候群の症例報告を基に算定。耐容上限量は、摂取の目標とすべき値ではなく、日本人の通常の食品からの摂取でこの値を超えることはまれであるが、サプリメントなどを使用する場合に注意すべき値。
  - 小児：十分な報告がないため、設定は見送り。ただし、多量摂取を勧めるものでも多量摂取の安全性を保證するものでもないことに注意が必要。
- フレイル予防
  - 現在の高齢者の必要量は、骨量の維持を考慮したものではないが、フレイル予防を目的とした量を設定できるだけの科学的根拠はないことから、量の設定は見送り。

### <今後の課題>

- 小児について、我が国の摂取レベルでのカルシウムの骨形成や骨折等への影響をみた研究は少なく、今後の検討が必要。
- 高齢者について、カルシウムの摂取量とフレイル予防との関連を検討した研究も少なく、研究の蓄積と研究結果の検討が望まれる。

## 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	－	－

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル (1) 多量ミネラル：④マグネシウム

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・マグネシウムの不足や欠乏を招く摂取量を推定することは難しいため、出納試験によってマグネシウムの平衡を維持できる摂取量から推定平均必要量を設定。
- 推定平均必要量の策定方法
  - ・成人・高齢者：日本人を対象とした出納試験を基に算定。
  - ・小児：マグネシウム安定同位体を用いた出納試験を基に算定。
  - ・妊婦の付加量：妊婦の出納試験の結果を基に算定。
  - ・授乳婦の付加量：母乳中に必要な量のマグネシウムが移行しているにもかかわらず、授乳期と非授乳期の尿中マグネシウム濃度は同じであるため、付加量は非設定。
- 目安量の策定方法
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中のマグネシウム濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、母乳及び離乳食のマグネシウム摂取量から算定。
- 耐容上限量の策定方法
  - ・下痢の発症を臨床アウトカムとし、アメリカ・カナダの食事摂取基準の考え方をを用いて、サプリメント等、通常の食品以外からの摂取量について設定。

## マグネシウムの食事摂取基準（mg/日）

性別 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 <sup>1</sup>	推定平均 必要量	推奨量	目安量	耐容 上限量 <sup>1</sup>
0～5（月）	－	－	20	－	－	－	20	－
6～11（月）	－	－	60	－	－	－	60	－
1～2（歳）	60	70	－	－	60	70	－	－
3～5（歳）	80	100	－	－	80	100	－	－
6～7（歳）	110	130	－	－	110	130	－	－
8～9（歳）	140	170	－	－	140	160	－	－
10～11（歳）	180	210	－	－	180	220	－	－
12～14（歳）	250	290	－	－	240	290	－	－
15～17（歳）	300	360	－	－	260	310	－	－
18～29（歳）	280	340	－	－	230	280	－	－
30～49（歳）	320	380	－	－	240	290	－	－
50～64（歳）	310	370	－	－	240	290	－	－
65～74（歳）	290	350	－	－	240	280	－	－
75以上（歳）	270	330	－	－	220	270	－	－
妊婦(付加量)					+30	+40	－	－
授乳婦(付加量)					+0	+0	－	－

<sup>1</sup> 通常の食品以外からの摂取量の耐容上限量は、成人の場合350mg/日、小児では5 mg/kg体重/日とした。それ以外の通常の食品からの摂取の場合、耐容上限量は設定しない。



# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル (1) 多量ミネラル：⑤リン

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・血清リン濃度を基準範囲に維持できる摂取量と成長に伴う蓄積量から必要量の検討を試みたが、日本人に関するデータがほとんどないため、目安量を設定。
- 目安量の策定方法
  - ・成人・高齢者・小児：日本人の摂取量を基に算定。なお、18歳以上については、各年齢階級の摂取量の中央値の中で最小摂取量を18歳以上全体の目安量として設定。
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中のリン濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、母乳及び離乳食のリン摂取量から算定。
  - ・妊婦：妊娠によって必要量が異なることを示す報告がないことから、非妊娠時の目安量を適用。
  - ・授乳婦：授乳婦の血清リン濃度は高値であり、授乳婦ではリンの骨吸収量の増加と尿中排泄量の減少が観察されることから、付加量は不要と判断し、非授乳時の目安量を適用。
- 耐容上限量の策定方法
  - ・成人・高齢者：リン摂取量と血清リン濃度上昇の関係に基づき設定。
  - ・小児：十分な研究報告がないため、設定は見送り。

### <今後の課題>

- ・必要量の算定のために、食品添加物を含むリン摂取量の実態調査や生体指標を用いた日本人のリン摂取量に関するデータが必要。
- ・耐容上限量の検討が必要。

## リンの食事摂取基準（mg/日）

性別 年齢等	男性		女性	
	目安量	耐受上限量	目安量	耐受上限量
0～5（月）	120	—	120	—
6～11（月）	260	—	260	—
1～2（歳）	600	—	500	—
3～5（歳）	700	—	700	—
6～7（歳）	900	—	800	—
8～9（歳）	1,000	—	900	—
10～11（歳）	1,100	—	1,000	—
12～14（歳）	1,200	—	1,100	—
15～17（歳）	1,200	—	1,000	—
18～29（歳）	1,000	3,000	800	3,000
30～49（歳）	1,000	3,000	800	3,000
50～64（歳）	1,000	3,000	800	3,000
65～74（歳）	1,000	3,000	800	3,000
75以上（歳）	1,000	3,000	800	3,000
妊婦			800	—
授乳婦			800	—

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル (2) 微量ミネラル：①鉄

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・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・推奨量の策定方法
  - ・成人※・高齢者：基本的鉄損失（腸管上皮細胞の剥離等による排出）と吸収率を考慮。
  - ・小児※・乳児（6～11ヶ月）：基本的鉄損失、ヘモグロビン中の鉄蓄積量、非貯蔵性組織鉄の増加量、貯蔵鉄の増加量と吸収率を考慮。
    - ※月経のある女性（10歳以上の女兒を含む）では、更に月経による鉄損失を考慮。
      - 鉄吸収率は鉄栄養状態の影響を受けることから、鉄栄養状態が適正な場合の吸収率を用い、月経のある女性で18%、それ以外で16%と設定。
      - 月経のある女性及び女兒の推奨量算定において、基本的鉄損失の変動に加え、月経血による血液損失（95パーセントイル値60.2mL/回）に伴う鉄損失を考慮。
  - ・妊婦の付加量：胎児中への鉄貯蔵、臍帯・胎盤中への鉄貯蔵、循環血液量の増加に伴う鉄需要の増加と吸収率を考慮して算定。
  - ・授乳婦の付加量：母乳中の鉄濃度に基準哺乳量を乗じ、吸収率を考慮して算定。
- 目安量の策定方法
  - ・乳児（0～5か月）：アメリカ・カナダの食事摂取基準の採用値に哺乳量を乗じて算定。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル(2) 微量ミネラル：①鉄

### <策定方法のポイント（続き）>

- 耐容上限量の策定方法
  - 日本人の食事摂取基準（2020年版）では、バンツー鉄沈着症に基づき、耐容上限量を設定したが、最近では、この疾患には遺伝子異常が関わることが示唆されている。遺伝的素因がない者における、鉄摂取と鉄沈着症との定量的関係は明らかでない。
  - アメリカ・カナダの食事摂取基準（2001）は、鉄剤投与に伴う便秘や胃腸症状等に基づき耐容上限量を設定したが、欧州食品安全機関のガイドライン（2015）は、胃腸症状を鉄の耐容上限量設定のための健康障害とすることは不適切とした。
  - 以上を総合的に考えて、鉄沈着症を予防するための耐容上限量を設定しない。
  - 日本人女性における鉄欠乏の最大の要因は、月経に伴う鉄損失であって鉄摂取量とは関連がないという報告もあり、必要量を超えて鉄を摂取しても貧血の予防にはつながらないと考えられる。推奨量を大きく超える鉄の摂取は、貧血の治療等を目的とした場合を除き、控えるべきである。

### <今後の課題>

- 妊婦の鉄の推定平均必要量と推奨量を通常の食事から摂取することは極めて難しい。妊娠貧血の有病率と妊婦の鉄摂取量との関連を検討し、妊娠に伴う付加量の妥当性を検討する必要がある。
- 鉄の耐容上限量又は目標量の設定に必要な情報の収集が必要である。特に鉄の補給が亜鉛及び銅の状態に及ぼす影響を詳細に検討する必要がある。

## 鉄の食事摂取基準（mg/日）

性別 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		目安量	耐容 上限量
					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	4.5	—	—	3.0	4.5	—	—	—	—
1～2（歳）	3.0	4.0	—	—	3.0	4.0	—	—	—	—
3～5（歳）	3.5	5.0	—	—	3.5	5.0	—	—	—	—
6～7（歳）	4.5	6.0	—	—	4.5	6.0	—	—	—	—
8～9（歳）	5.5	7.5	—	—	6.0	8.0	—	—	—	—
10～11（歳）	6.5	9.5	—	—	6.5	9.0	8.5	12.5	—	—
12～14（歳）	7.5	9.0	—	—	6.5	8.0	9.0	12.5	—	—
15～17（歳）	7.5	9.0	—	—	5.5	6.5	7.5	11.0	—	—
18～29（歳）	5.5	7.0	—	—	5.0	6.0	7.0	10.0	—	—
30～49（歳）	6.0	7.5	—	—	5.0	6.0	7.5	10.5	—	—
50～64（歳）	6.0	7.0	—	—	5.0	6.0	7.5	10.5	—	—
65～74（歳）	5.5	7.0	—	—	5.0	6.0	—	—	—	—
75以上（歳）	5.5	6.5	—	—	4.5	5.5	—	—	—	—
妊婦(付加量)										
初期					+2.0	+2.5	—	—	—	—
中期・後期					+7.0	+8.5	—	—	—	—
授乳婦(付加量)					+1.5	+2.0	—	—	—	—

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル (2) 微量ミネラル：②亜鉛

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - 日本人を対象とした報告がないため、アメリカ・カナダの食事摂取基準を参考にして、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・推奨量の策定方法
  - 成人・高齢者：真の吸収量<sup>※1</sup>に代入して得られる摂取量を18～29歳の推定平均必要量とし、性別及び年齢区分別の参照体重に基づき、体重比の0.75乗を用いて外挿して算定。
    - ※1真の吸収量を求めるための参照データのうち、尿中排泄量を日本人女性の研究結果に更新。
  - 日本人の食事摂取基準（2020年版）まで、推定平均必要量と推奨量は整数値で示してきたが、尿中排泄量に関して日本人の数値を採用したことにより精度が向上したと判断し、要因加算法で値を算定している鉄と同様に0.5 mg刻みで示した。
  - 小児：10～17歳は、性別及び年齢階級ごとの参照体重に基づき、体重比の0.75乗と成長因子を考慮し、18～29歳の推定平均必要量から外挿して算定。1～9歳は、真の吸収量に代入して得られる摂取量を参照値とし、18～29歳の性別の参照体重と1～9歳の性別及び年齢階級ごとの参照体重に基づき、体重比の0.75乗と成長因子を用いて外挿して算定。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル (2) 微量ミネラル：②亜鉛

### <策定方法のポイント（続き）>

- 推定平均必要量・推奨量の策定方法
  - ・妊婦の付加量：妊娠期間中の亜鉛の平均蓄積量と非妊娠女性の吸収率を考慮し算定。
  - ・授乳婦の付加量：乳児の亜鉛欠乏予防のために母乳中亜鉛濃度<sup>※3</sup>を保つ観点で設定。  
※3 複数の研究において報告された濃度の単純平均を取る方法から、分娩後日数と母乳中亜鉛濃度の回帰式から求める方法に変更。
- 目安量の策定方法
  - ・乳児：0～5か月児は母乳中の亜鉛濃度<sup>※3</sup>に基準哺乳量を乗じて設定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量の外挿値と、1～9歳の亜鉛の推定平均必要量を外挿して得られる推奨量の間値から算定。
- 耐容上限量の策定方法
  - ・亜鉛サプリメントの継続投与の研究結果に基づき設定。

### <今後の課題>

- ・亜鉛の推定平均必要量の算定に用いた要因の中で、尿中亜鉛排泄量は亜鉛摂取量と関連している可能性がある。仮に関連があるとする、要因加算法に基づいて算定される亜鉛の必要量は摂取量に依存して変動することになる。
- ・要因加算法によって亜鉛の必要量を策定するのであれば、要因値は、亜鉛栄養状態が適切な範囲にある集団のものを用いなければならない。亜鉛の栄養状態を反映する生体指標を確立した上で、日本人の亜鉛状態が生理的に適切な範囲にあるのか検討すべきである。

## 亜鉛の食事摂取基準（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）	－	－	1.5	－	－	－	1.5	－
6～11（月）	－	－	2.0	－	－	－	2.0	－
1～2（歳）	2.5	3.5	－	－	2.0	3.0	－	－
3～5（歳）	3.0	4.0	－	－	2.5	3.5	－	－
6～7（歳）	3.5	5.0	－	－	3.0	4.5	－	－
8～9（歳）	4.0	5.5	－	－	4.0	5.5	－	－
10～11（歳）	5.5	8.0	－	－	5.5	7.5	－	－
12～14（歳）	7.0	8.5	－	－	6.5	8.5	－	－
15～17（歳）	8.5	10.0	－	－	6.0	8.0	－	－
18～29（歳）	7.5	9.0	－	40	6.0	7.5	－	35
30～49（歳）	8.0	9.5	－	45	6.5	8.0	－	35
50～64（歳）	8.0	9.5	－	45	6.5	8.0	－	35
65～74（歳）	7.5	9.0	－	45	6.5	7.5	－	35
75以上（歳）	7.5	9.0	－	40	6.0	7.0	－	35
妊婦(付加量)								
初期					+0.0	+0.0	－	－
中期・後期					+2.0	+2.0	－	－
授乳婦(付加量)					+2.5	+3.0	－	－



# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル (2) 微量ミネラル：③銅

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・日本人を対象とした報告がないため、欧米人を対象とした研究に基づき、銅の平衡維持量と血漿・血清銅濃度を銅の栄養状態の指標として、推定平均必要量を策定。
- 推定平均必要量の策定方法
  - ・成人・高齢者：銅の最小摂取量を参照値として、性別及び年齢階級ごとの参照体重に基づき、体重比の0.75乗を用いて外挿して算定。
  - ・小児：成人の推定平均必要量を基に、体重比の0.75乗と成長因子を用いて外挿して算定。
  - ・妊婦の付加量：胎児の銅保有量、非妊婦の銅の吸収率から算定。
  - ・授乳婦の付加量：授乳期間中の母乳中銅濃度の平均値、哺乳量、銅の吸収率から算定。
- 目安量の策定方法
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中の銅濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量を体重比の0.75乗を用いて外挿し、男女の平均値から算定。
- 耐容上限量の策定方法
  - ・成人・高齢者：銅サプリメントの継続投与の研究結果に基づき算定。
  - ・乳児・小児：報告がないため、設定は見送り。

### <今後の課題>

- ・銅サプリメントの使用がもたらす健康影響について、更なる情報収集が必要である。

## 銅の食事摂取基準（mg/日）

性別	男性				女性			
年齢等	推定平均 必要量	推奨量	目安量	耐受 上限量	推定平均 必要量	推奨量	目安量	耐受 上限量
0～5（月）	—	—	0.3	—	—	—	0.3	—
6～11（月）	—	—	0.4	—	—	—	0.4	—
1～2（歳）	0.3	0.3	—	—	0.2	0.3	—	—
3～5（歳）	0.3	0.4	—	—	0.3	0.3	—	—
6～7（歳）	0.4	0.4	—	—	0.4	0.4	—	—
8～9（歳）	0.4	0.5	—	—	0.4	0.5	—	—
10～11（歳）	0.5	0.6	—	—	0.5	0.6	—	—
12～14（歳）	0.7	0.8	—	—	0.6	0.8	—	—
15～17（歳）	0.8	0.9	—	—	0.6	0.7	—	—
18～29（歳）	0.7	0.8	—	7	0.6	0.7	—	7
30～49（歳）	0.8	0.9	—	7	0.6	0.7	—	7
50～64（歳）	0.7	0.9	—	7	0.6	0.7	—	7
65～74（歳）	0.7	0.8	—	7	0.6	0.7	—	7
75以上（歳）	0.7	0.8	—	7	0.6	0.7	—	7
妊婦(付加量)					+0.1	+0.1	—	—
授乳婦(付加量)					+0.5	+0.6	—	—

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル (2) 微量ミネラル：④マンガン

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・マンガンは吸収率が低く、大半が糞便中に排泄されることから、出納試験から平衡維持量を求めるのは困難であるため、日本人の摂取量に基づき目安量を設定。
  - ・完全静脈栄養によって継続投与された症例で、血中マンガン濃度の有意な上昇とマンガンの脳蓄積が生じ、パーキンソン病様の症状が現れたことから、マンガンの過剰摂取による健康障害は無視できないと判断し、耐容上限量を設定。
- 目安量の策定方法
  - ・成人・高齢者：8日間食事記録でマンガン摂取量を推定した日本人の研究より、18歳以上で最も摂取量が小さい年齢区分における摂取量から設定。
  - ・小児：成人・高齢者と同じ研究において、各年齢区分で報告された摂取量から設定。
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中のマンガン濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量を体重比の0.75乗を用いて外挿した値と成人の目安量からの外挿値の平均値を基に設定。
  - ・妊婦：妊娠に伴うマンガン付加量を算定するために十分な情報がないため、非妊娠時の目安量を適用。
  - ・授乳婦：授乳によるマンガンの損失は無視できると考え、非授乳時の目安量を適用。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル(2) 微量ミネラル：④マンガン

### <策定方法のポイント（続き）>

#### ● 耐容上限量の策定方法

- 成人・高齢者：アメリカ人でのマンガンの健康障害非発現量に基づき設定。
- 乳児・小児・授乳婦：報告がないため、設定は見送り。
- 妊婦：妊婦に特化した値は設定しなかったが、妊娠中にはマンガン摂取が過剰にならないように注意が必要。

### <今後の課題>

- 日本人の母乳中マンガン濃度についての更なるデータが必要。
- 妊娠中のマンガン摂取量が母胎や出生児に及ぼす影響の評価が必要。

## マンガンの食事摂取基準（mg/日）

性別 年齢等	男性		女性	
	目安量	耐受上限量	目安量	耐受上限量
0～5（月）	0.01	—	0.01	—
6～11（月）	0.5	—	0.5	—
1～2（歳）	1.5	—	1.5	—
3～5（歳）	2.0	—	2.0	—
6～7（歳）	2.0	—	2.0	—
8～9（歳）	2.5	—	2.5	—
10～11（歳）	3.0	—	3.0	—
12～14（歳）	3.5	—	3.0	—
15～17（歳）	3.5	—	3.0	—
18～29（歳）	3.5	11	3.0	11
30～49（歳）	3.5	11	3.0	11
50～64（歳）	3.5	11	3.0	11
65～74（歳）	3.5	11	3.0	11
75以上（歳）	3.5	11	3.0	11
妊婦			3.0	—
授乳婦			3.0	—

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル (2) 微量ミネラル：⑤ヨウ素

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - 日本人のヨウ素の摂取量と主な摂取源（昆布）は特異的であるが、日本人における有用な報告がないことから、米国人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と日本人を対象にした研究に基づき、耐容上限量を策定。
- 推定平均必要量の策定方法
  - 成人・高齢者：米国人成人男女の甲状腺ヨウ素蓄積量に、日本人のヨウ素の摂取源を考慮したヨウ素吸収率（80%）を適用し、当該研究参加者の平均体重と性別・年齢区分別の参照体重の比の0.75乗を用いて外挿。得られた値を平均して成人男女共通の値を算出した。
  - 小児：性別・年齢区分別の体重比の0.75乗と成長因子を用いて外挿した上で、男女の平均値から設定。
  - 妊婦の付加量：新生児の甲状腺内ヨウ素量に関するデータを基に設定。
  - 授乳婦の付加量：授乳によって失われるヨウ素量として、0～5か月児の目安量から設定。
- 目安量の策定方法
  - 乳児：0～5か月児は、基本的には母乳中のヨウ素濃度に基準哺乳量を乗じるが、母乳中のヨウ素含量が授乳婦のヨウ素摂取量に大きく影響されることを考慮して設定。6～11か月児は、0～5か月児の目安量を体重比の0.75乗を用いて外挿し、男女の値を平均して設定。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル (2) 微量ミネラル：⑤ヨウ素

### <策定方法のポイント（続き）>

#### ● 耐容上限量の策定方法

- 成人・高齢者：健康障害非発現量又は最低健康障害発現量に基づいて試算した量から設定。
- 小児：2020年版の策定根拠とした研究は、随時尿からヨウ素摂取量を推定しているが、近年、随時尿は1日の総ヨウ素摂取量を反映しない可能性が示されていることから、成人のヨウ素の耐容上限量を18～29歳の体重当たりで示した値を参照値として、性別・年齢区分別の参照体重を乗じ、男女の値を平均して設定した。
- 乳児：血清の甲状腺刺激ホルモン濃度の上昇が観察された母乳からのヨウ素摂取量を基に設定。
- 妊婦：日本の妊婦を対象とした報告は不足しているが、妊娠中はヨウ素過剰への感受性が高いと考えられるため、非妊娠時よりも過剰摂取に注意する必要があるため、母乳のヨウ素濃度を高くしない観点から、非妊娠時よりも低い値を設定。
- 授乳婦：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。

### <今後の課題>

- 他国に比べて摂取量が著しく多い日本人における、ヨウ素の習慣的な摂取量分布及び健康影響に関するデータが必要である。また、母親のヨウ素摂取量と母乳中ヨウ素濃度の関係式を確立すべきである。加えて、海藻類の摂取が少ないために、ヨウ素の摂取不足に陥っている者がどの程度存在するのかを把握することも必要である。

## ヨウ素の食事摂取基準（ $\mu\text{g}/\text{日}$ ）

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）	－	－	100	250	－	－	100	250
6～11（月）	－	－	130	350	－	－	130	350
1～2（歳）	35	50	－	600	35	50	－	600
3～5（歳）	40	60	－	900	40	60	－	900
6～7（歳）	55	75	－	1,200	55	75	－	1,200
8～9（歳）	65	90	－	1,500	65	90	－	1,500
10～11（歳）	75	110	－	2,000	75	110	－	2,000
12～14（歳）	100	140	－	2,500	100	140	－	2,500
15～17（歳）	100	140	－	3,000	100	140	－	3,000
18～29（歳）	100	140	－	3,000	100	140	－	3,000
30～49（歳）	100	140	－	3,000	100	140	－	3,000
50～64（歳）	100	140	－	3,000	100	140	－	3,000
65～74（歳）	100	140	－	3,000	100	140	－	3,000
75以上（歳）	100	140	－	3,000	100	140	－	3,000
妊婦(付加量)					+75	+110	－	－1
授乳婦(付加量)					+100	+140	－	－1

<sup>1</sup> 妊婦及び授乳婦の耐容上限量は、2,000  $\mu\text{g}/\text{日}$ とした。



# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル(2) 微量ミネラル：⑥セレン

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・克山病のような欠乏症の予防の観点から、推定平均必要量を設定。
- 推定平均必要量の策定方法
  - ・成人・高齢者：血漿グルタチオンペルオキシダーゼ活性値とセレン摂取量との関係を基に設定。
  - ・小児：成人の推定平均必要量の参照値の基になった推定体重と小児の性別及び年齢区分ごとの参照体重に基づき、体重比の0.75乗と成長因子を用いて外挿して算定。
  - ・妊婦の付加量：胎児・胎盤、血液体積の増加に伴い必要となる量に基づき算定。
  - ・授乳婦の付加量：母乳中のセレン濃度と基準哺乳量、吸収率に基づき算定。
- 目安量の策定方法
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中のセレン濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量を体重比の0.75乗を用いて外挿し、男女の値を平均して設定。
- 耐容上限量の策定方法
  - ・成人・高齢者：毛髪と爪の脆弱化・脱落をセレン中毒の指標とし、最低健康障害非発現量を基に設定。
  - ・小児：成人の耐容上限量の参照値に性別及び年齢階級ごとの参照体重を乗じて設定。
  - ・乳児・妊婦・授乳婦：十分な科学的根拠がないことから、設定は見送り。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル(2) 微量ミネラル：⑥セレン

---

### <今後の課題>

- 2型糖尿病発症リスクとセレン摂取との関連について、摂取量に依存してリスクが増大することが諸外国の疫学研究から示されている。糖尿病発症リスクを踏まえた目標量（上限値）の設定を議論する場合、日本人を対象にした疫学研究が必要である。また、2型糖尿病以外の生活習慣病発症とセレン摂取との関連についても情報収集が必要である。

## セレンの食事摂取基準（ $\mu\text{g}/\text{日}$ ）

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）	—	—	15	—	—	—	15	—
6～11（月）	—	—	15	—	—	—	15	—
1～2（歳）	10	10	—	100	10	10	—	100
3～5（歳）	10	15	—	100	10	10	—	100
6～7（歳）	15	15	—	150	15	15	—	150
8～9（歳）	15	20	—	200	15	20	—	200
10～11（歳）	20	25	—	250	20	25	—	250
12～14（歳）	25	30	—	350	25	30	—	300
15～17（歳）	30	35	—	400	20	25	—	350
18～29（歳）	25	30	—	400	20	25	—	350
30～49（歳）	25	35	—	450	20	25	—	350
50～64（歳）	25	30	—	450	20	25	—	350
65～74（歳）	25	30	—	450	20	25	—	350
75以上（歳）	25	30	—	400	20	25	—	350
妊婦(付加量)					+5	+5	—	—
授乳婦(付加量)					+15	+20	—	—

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル (2) 微量ミネラル：⑦クロム

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・必須の栄養素でない可能性が高いクロムであるが、成人に関してはクロム摂取量に基づいて目安量を策定。
  - ・サプリメントが市販されており、その不適切な使用が過剰摂取を招く可能性があることから耐容上限量を策定。
- 目安量の策定方法
  - ・成人・高齢者：日本人の献立からクロム摂取量を算出した報告に基づき設定。
  - ・小児：摂取量に関する十分な情報がないため、設定は見送り。
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中のクロム濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量を体重比の0.75乗を用いて外挿し、男女の値を平均して設定。
  - ・妊婦・授乳婦：十分な報告がないため、非妊娠時・非授乳時の目安量を適用。
- 耐容上限量の策定方法
  - ・成人・高齢者：クロムサプリメント摂取者におけるインスリン感受性低下者の出現の結果を基に算定。
  - ・乳児・小児：十分な報告がないため、設定は見送り。
  - ・妊婦・授乳婦：十分な報告がないため、設定は見送り。

### <今後の課題>

- ・クロムを必須栄養素としない考え方について詳細に検討し、摂取基準の対象とすべきかの判断を慎重に進める必要がある。日本人のクロム摂取の推定に必要な食品のクロム濃度についての情報を蓄積する必要がある。

## クロムの食事摂取基準（ $\mu\text{g}/\text{日}$ ）

性別 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）	0.8	—	0.8	—
6～11（月）	1.0	—	1.0	—
1～2（歳）	—	—	—	—
3～5（歳）	—	—	—	—
6～7（歳）	—	—	—	—
8～9（歳）	—	—	—	—
10～11（歳）	—	—	—	—
12～14（歳）	—	—	—	—
15～17（歳）	—	—	—	—
18～29（歳）	10	500	10	500
30～49（歳）	10	500	10	500
50～64（歳）	10	500	10	500
65～74（歳）	10	500	10	500
75以上（歳）	10	500	10	500
妊婦			10	—
授乳婦			10	—

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル (2) 微量ミネラル：⑧モリブデン

### <策定方法のポイント>

- 指標設定の基本的な考え方
  - ・出納実験から平衡維持量を推定して、推定平均必要量を設定。
- 推定平均必要量の策定方法
  - ・成人・高齢者：アメリカ人男性を対象に行われた出納実験を基に、汗・皮膚からの損失量を考慮した参照値より外挿して算定。
  - ・小児：日本人における有用な報告がないため、アメリカ・カナダの食事摂取基準と同様に、小児の性別及び年齢階級ごとの参照体重に基づき、体重比の0.75乗と成長因子を用いて成人の参照値より外挿して算定。
  - ・妊婦の付加量：必要な情報がないため、設定は見送り。
  - ・授乳婦の付加量：母乳中のモリブデン濃度と基準哺乳量、吸収率に基づき算定。
- 目安量の策定方法
  - ・乳児：0～5か月児は、母乳中のモリブデン濃度に基準哺乳量を乗じて算定し、6～11か月児は、0～5か月児の目安量を体重比の0.75乗を用いて外挿し、男女の値を平均して算定。
- 耐容上限量の策定方法
  - ・成人・高齢者：アメリカ人を対象に行われた出納実験と日本の女性菜食者のモリブデン摂取量を総合的に判断して設定。
  - ・乳児・小児：十分な報告がないため、設定は見送り。
  - ・妊婦・授乳婦：十分な報告がないため、設定は見送り。

# 1 エネルギー・栄養素

## 1-7 ミネラル(2) 微量ミネラル：⑧モリブデン

### <今後の課題>

- 欧州食品安全機関（EFSA）は、モリブデンの平衡維持量に関して、少数例の出納試験から得られた結果であることを理由に信頼性が低いと判断し、モリブデンの栄養参照値（Nutritive Reference Value）として、ヨーロッパの平均的な献立からのモリブデン摂取量に基づいて目安量を設定している。我が国の食事摂取基準においても、モリブデンに関して目安量に切り替えるかどうかの議論が必要である。

## モリブデンの食事摂取基準（ $\mu\text{g}/\text{日}$ ）

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）	—	—	2.5	—	—	—	2.5	—
6～11（月）	—	—	3.0	—	—	—	3.0	—
1～2（歳）	10	10	—	—	10	10	—	—
3～5（歳）	10	10	—	—	10	10	—	—
6～7（歳）	10	15	—	—	10	15	—	—
8～9（歳）	15	20	—	—	15	15	—	—
10～11（歳）	15	20	—	—	15	20	—	—
12～14（歳）	20	25	—	—	20	25	—	—
15～17（歳）	25	30	—	—	20	25	—	—
18～29（歳）	20	30	—	600	20	25	—	500
30～49（歳）	25	30	—	600	20	25	—	500
50～64（歳）	25	30	—	600	20	25	—	500
65～74（歳）	20	30	—	600	20	25	—	500
75以上（歳）	20	25	—	600	20	25	—	500
妊婦(付加量)					+0	+0	—	—
授乳婦(付加量)					+2.5	+3.5	—	—



## 2 対象特性

---

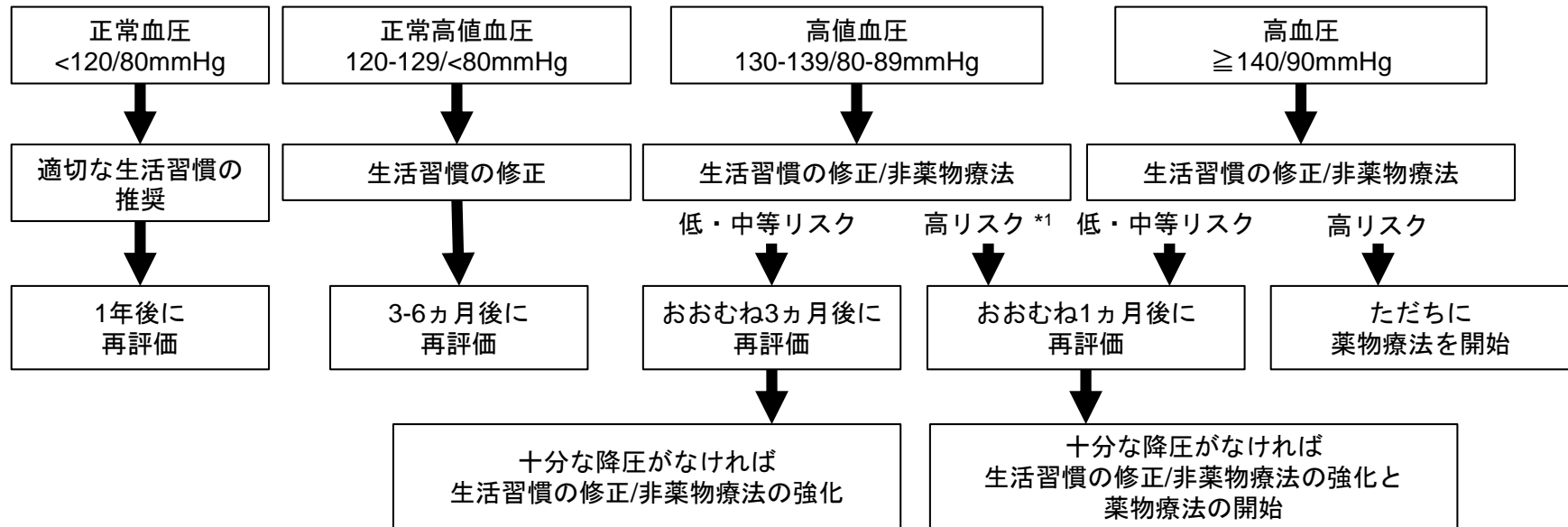
- 妊婦・授乳婦、乳児・小児、高齢者については、その特性上、特に着目すべき事項について整理。
- 高齢者については、フレイルが「生活習慣病等とエネルギー・栄養素との関連」で扱う疾患等の条件を満たすか、について検討を行ったところ、症状や状態の改善が見込まれる栄養素はたんぱく質のみであり、その他の栄養素におけるエビデンスが乏しいことから、本章で記述することとした。

### 3 生活習慣病及び生活機能の維持・向上に係る疾患等とエネルギー・栄養素との関連

- 本節では、食習慣、すなわち習慣的なエネルギー・栄養素摂取量が深く関連し、かつ、現在の日本人にとってその発症予防と重症化予防が特に重要であると考えられる生活習慣病（高血圧・脂質異常症・糖尿病・慢性腎臓病）、生活機能の維持・向上に係る疾患（骨粗鬆症）等を5つ挙げ、エネルギー・栄養素摂取との関連について説明。
- 本節では、エネルギー・栄養素の節における各指標策定の基本的な考え方を踏まえた上で、これら5つの生活習慣病等の発症予防・重症化予防の観点から、特に重要なエネルギー・栄養素との関連について記載。高血圧、脂質異常症、糖尿病及び慢性腎臓病については、その疾病の診断基準に用いる検査値が保健指導レベルにある者の重症化予防を中心に、エネルギー・栄養素摂取との関連についてまとめる。骨粗鬆症については、高齢社会における骨粗鬆症の予防や公衆衛生上の対策の重要性を考慮し、その基本的な病態とエネルギー・栄養素摂取との関連についてまとめる。
- ここでは、エネルギーや栄養素の摂取すべき量を策定することを目的とはせず、当該生活習慣病等とエネルギー・栄養素との関連の定性的及び俯瞰的な正しい理解を促すことを目的としている。そのため、それぞれの生活習慣病等の治療や診療に当たっては当該疾病等の診療ガイドラインを参照すること。
- エネルギー摂取量の過不足と直接に関連し、栄養素の一部とも関連する代表的な健康問題として、肥満及び肥満症並びにやせがある。しかし、これらはここで扱う生活習慣病等の原因でもあり、関連の方向や程度はそれぞれの生活習慣病等によって異なる。そこで、本節では、肥満及び肥満症並びにやせという項は設けず、それぞれの生活習慣病等の中で扱うことにした。肥満及び肥満症並びにやせの問題が、本節で扱う全ての生活習慣病等と密接に関連していることに留意。

# ① 高血圧

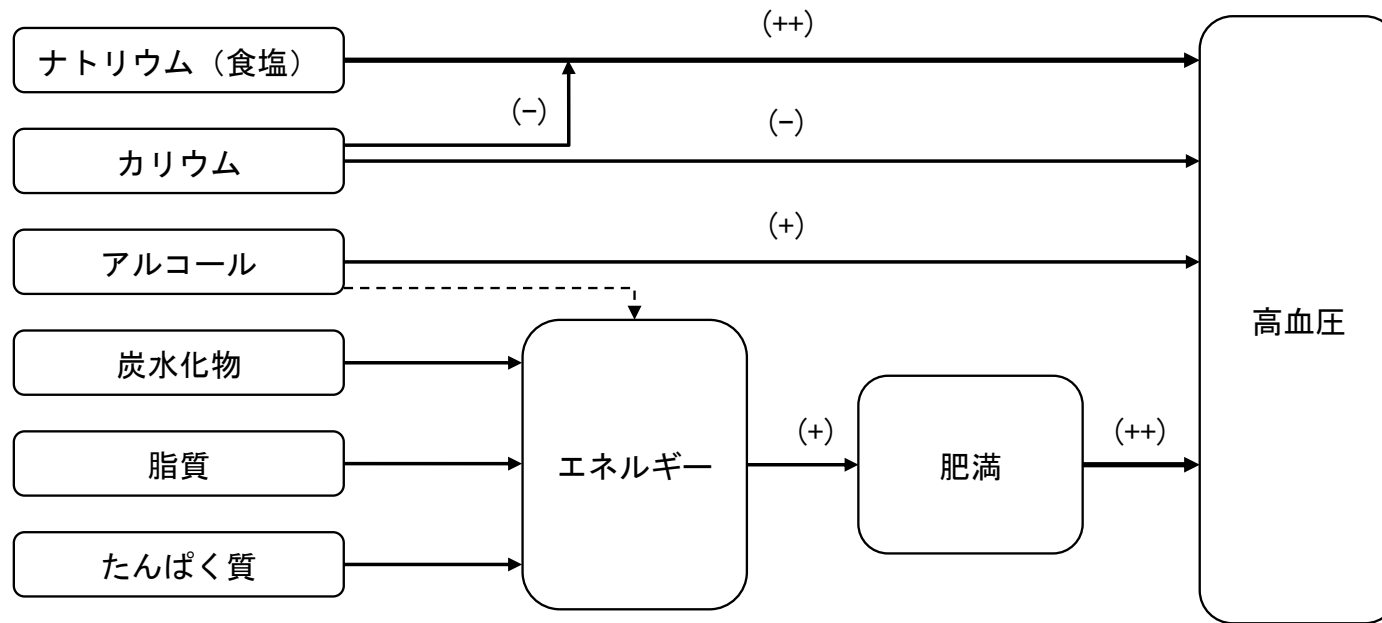
- 発症予防と重症化予防の基本的考え方と食事の関連
  - ・高血圧の発症・増悪は環境要因（生活習慣）と遺伝要因の相互作用から成り立っている。
  - ・食事を含めた生活習慣改善は高血圧の改善・重症化予防のみでなく、発症予防においても重要である。
  - ・脳心血管病リスクの高さに応じて高血圧管理計画が決定されるが、高値血圧以上の低リスク群・中等リスク群及び高値血圧の高リスク群では1～3か月間は食事を含めた生活習慣の修正を指導し、血圧の正常化を認めれば経過観察が可能である。



\*1 高値血圧レベルでは、後期高齢者（75歳以上）、両側頸動脈狭窄や脳主幹動脈閉塞がある、または未評価の脳血管障害、蛋白尿のないCKD、非弁膜症性心房細動の場合は、高リスクであっても中等リスクと同様に対応する。その後の経過で症例ごとに薬物療法の必要性を検討する。

図1 初診時の血圧レベル別の高血圧管理計画（高血圧治療ガイドライン2019）

● 高血圧と特に関連の深いエネルギー・栄養素

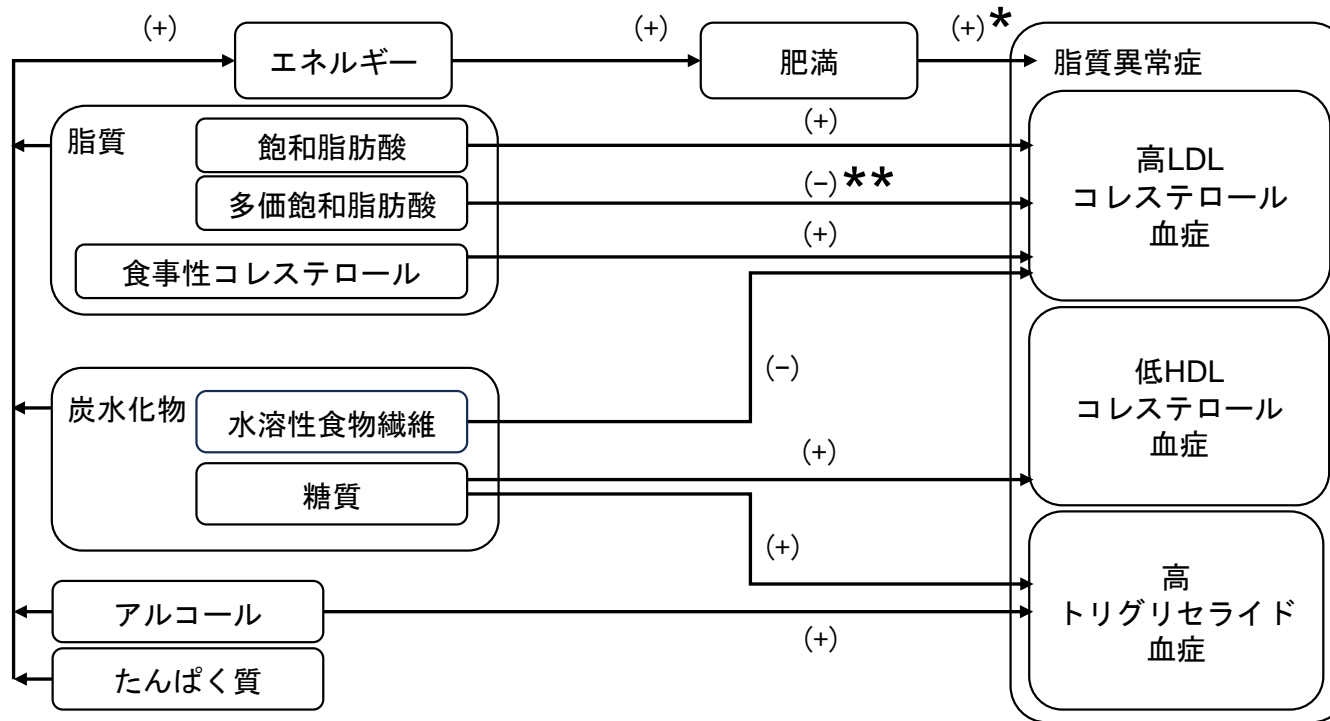


肥満を介する経路と介さない経路がある。  
アルコールが肥満を介して血圧を上昇させる機序は不確定であることから、アルコールとエネルギーの関係については破線を用いている。  
この図はあくまでも概要を理解するための概念図として用いるに留めるべきである。

図2 エネルギー・栄養素摂取と高血圧との関連（特に重要なもの）

## ② 脂質異常症

- 脂質異常症について、高low-density lipoprotein（LDL）コレステロール血症、低high-density lipoprotein（HDL）コレステロール血症、高トリグリセライド血症の3つのタイプに分けて、栄養素摂取量との関連を記述。
- 脂質異常症と特に関連の深いエネルギー・栄養素



\*肥満を介する経路と介さない経路がある。

\*\*飽和脂肪酸と置き換えることによって低下させる。

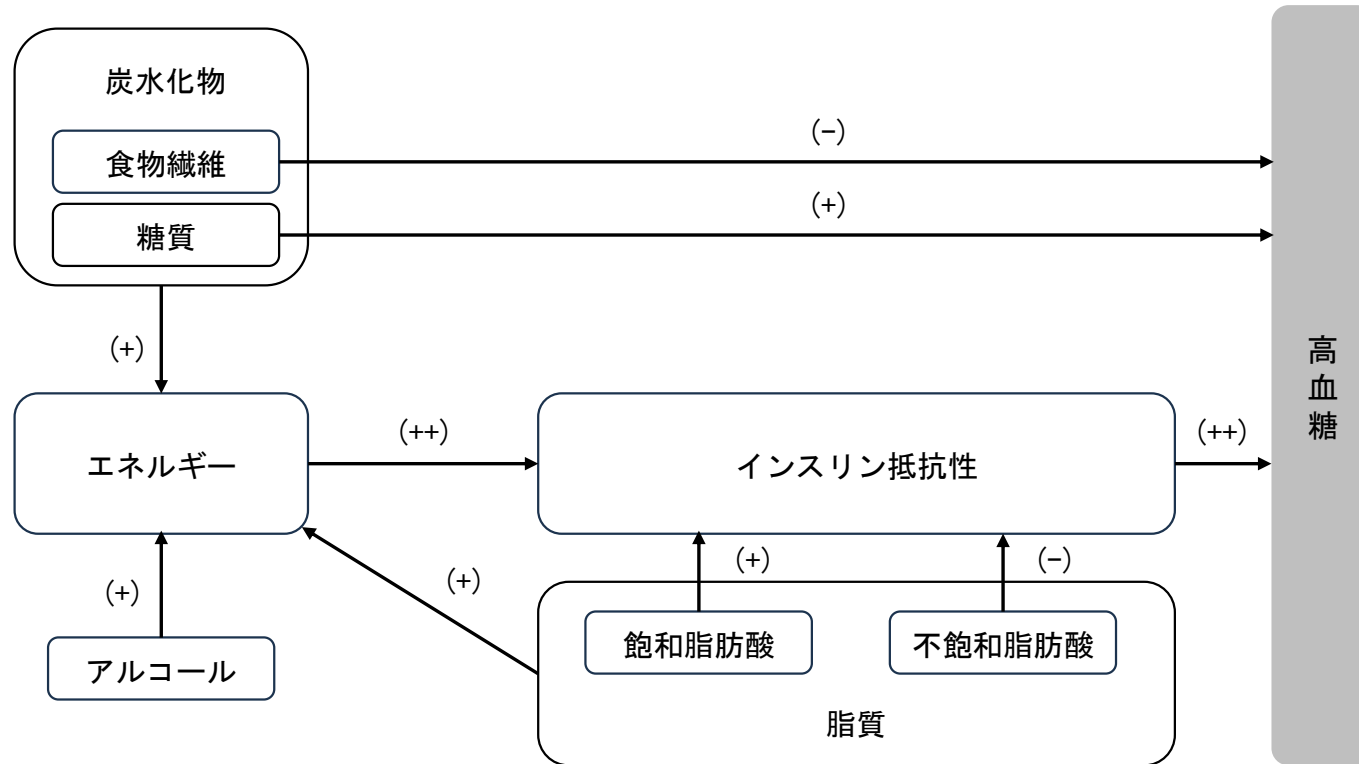
この図はあくまでも概要を理解するための概念図として用いるに留めるべきである。

図2 エネルギー・栄養素摂取と脂質異常症との関連（特に重要なもの）

### ③ 糖尿病

- 発症予防と重症化予防の基本的な考え方と食事の関連
  - 糖尿病治療の目標は、高血糖の是正を中心に、全身の代謝状態を良好に維持することにより、合併症や併存症の発症と重症化を予防し、糖尿病のない人と変わらない寿命とQOLを確保することにある。1型、2型を問わず糖尿病の治療においては、食事療法が良好な血糖値の維持と、その後の合併症の予防の基本となる。特に肥満を伴う2型糖尿病では、総エネルギー摂取量の適正化を通して肥満を解消することで、高血糖のみならず種々の病態の改善が期待される。
  - また、インスリンの作用は糖代謝のみならず、脂質及びたんぱく質代謝など多岐に及ぶことから、食事療法を実践する際には、個々の病態に合わせ、高血糖のみならず、あらゆる側面からその妥当性が検証されなければならない。諸外国においても、生活習慣への介入による肥満の是正を重要視し、そのために総エネルギー量を調整し、合併症の発症予防の観点から栄養素の摂取量のバランスを図ることが推奨されている。しかし、食文化や病態の異なる日本人に対して、海外の観察研究の結果をそのまま当てはめることは妥当ではない。さらに、糖尿病の発症・重症化予防のための適正な栄養素摂取比率に関するエビデンスは乏しく、また、肥満患者の増加や高齢化を背景に、国内でも糖尿病の病態や併存する臓器障害が多様化していることから、糖尿病患者に理想となる画一的な栄養素摂取比率を設定することは困難であり、患者ごとの対応が求められる。
  - 本項では、我が国で最も多く、そして、その発症と進展に食事が大きく寄与するとされる、インスリン抵抗性を病態の中心とする成人期糖尿病と食事の関係を主な内容としている。したがって、1型糖尿病や小児、妊娠、高齢期の糖尿病における食事療法に関しては、それぞれに関わる診療ガイドライン等を参照されたい。

● 糖尿病と特に関連の深いエネルギー・栄養素



この図はあくまでも概要を理解するための概念図として用いるに留めるべきである。

図2 エネルギー・栄養素摂取と糖尿病との関連（特に重要なもの）

## ④ 慢性腎臓病（CKD）

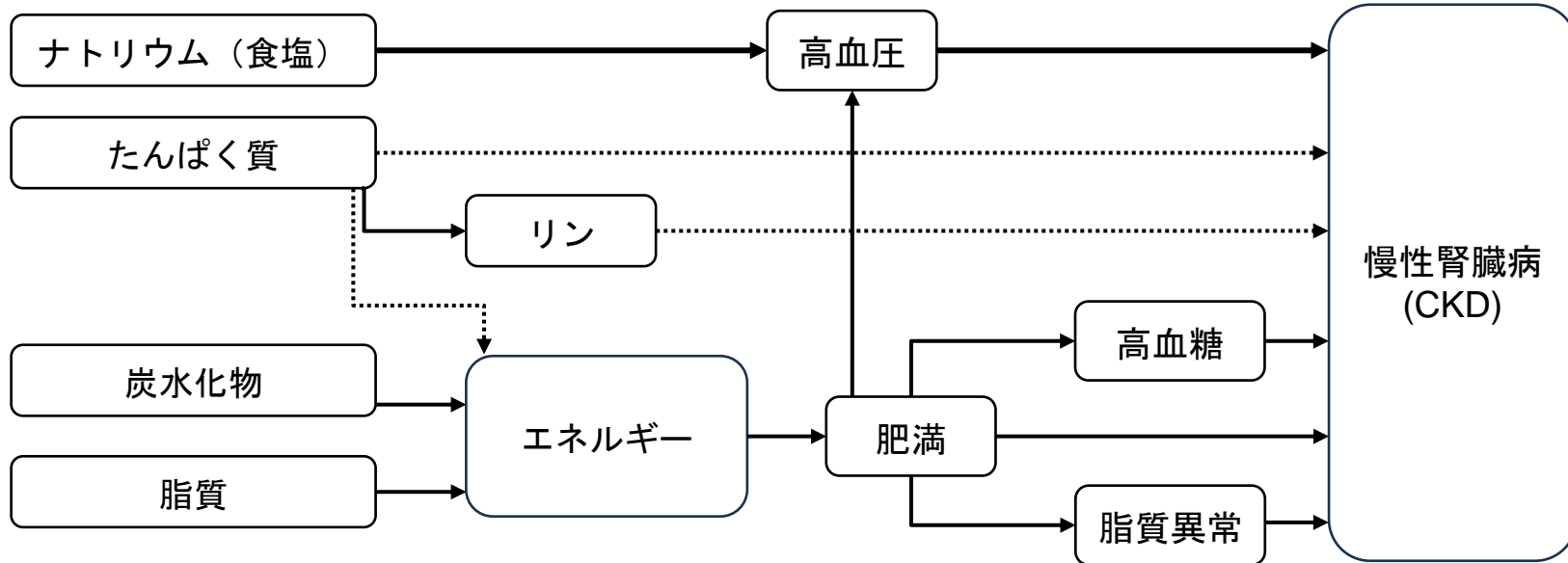
---

- 発症予防と重症化予防の基本的な考え方と食事の関連
  - CKDの重症化の危険因子としては、高齢、高血圧、尿蛋白異常、腎機能異常、糖尿病、脂質異常症、肥満、喫煙などが報告されており、これらの危険因子を有する者に対しては、早期から生活習慣の改善などの指導や治療が必要である。CKDが進行すると、高カリウム血症、アシドーシス、体液量の異常、高リン血症、尿毒症などの異常が生じる。これらに対しても食事療法や薬物療法により対処することが必要である。
  - CKDの重症化予防において、栄養・食事指導は重要な役割を担っており、「エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2023」では、CKDのステージ進行を抑制するために管理栄養士が介入することや、たんぱく質や食塩の摂取量を制限することが推奨されている。



● CKDと特に関連の深いエネルギー・栄養素

※ 矢印は、すべて正の関連



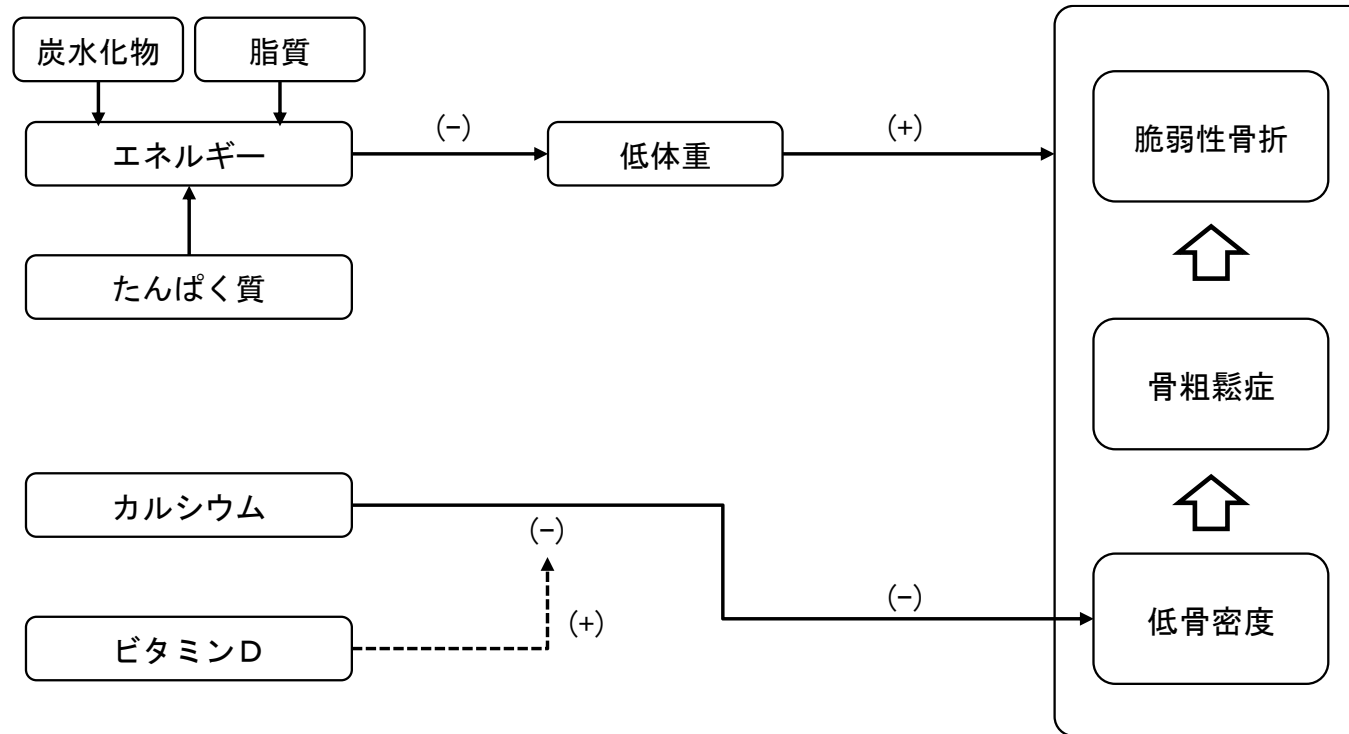
高血圧・脂質異常症・糖尿病に比べると栄養素等摂取量との関連を検討した研究は少なく、結果も一致していないものが多い。また、重症度によって栄養素等摂取量との関連が異なる場合もある。この図はあくまでも栄養素等の摂取と慢性腎臓病（CKD）の重症化との関連の概要を理解するための概念図として用いるに留めるべきである。

図1 エネルギー・栄養素摂取と慢性腎臓病（CKD）の重症化との関連（特に重要なもの）

## ⑤ 骨粗鬆症

- 発症予防と重症化予防の基本的な考え方と食事の関連
  - 骨粗鬆症の発症予防としては、骨量減少にある者と骨粗鬆症及び骨量減少のない正常な骨密度を有する者を対象に、若年者に対しては最大骨量の最大化を、閉経期女性に対しては閉経後骨量減少を、男性に対しては加齢による骨密度低下を、それぞれ最小化することを目指すことになる。
  - 骨粗鬆症予防の最終目標は骨折予防であり、骨粗鬆症の重症化予防としては低外力によって生じる脆弱性骨折のリスクの低減が重要となる。本節において、重症化予防の観点では、主に中高年者を対象とした脆弱性骨折リスクと食事要因の関連について述べる。

● 骨粗鬆症と特に関連の深いエネルギー・栄養素



食事からのエネルギー・栄養素摂取量と骨粗鬆症・骨折の関連を検討した研究は少なく、結果も一致していないものが多い。特に、食事からのビタミンDの摂取量が寄与しているかについては、研究の困難さもあり、まだ十分に明らかにされていない。ビタミンDとカルシウムの関係については不確定であることから、破線を用いている。

この図はあくまでもエネルギー・栄養素摂取と骨粗鬆症との関連の概要を理解するための概念図として用いるに留めるべきである。

図1 エネルギー・栄養素摂取と骨粗鬆症との関連（特に重要なもの）