

ワーキンググループからの報告事項について (策定方針及び策定の基本的事項等)

「日本人の食事摂取基準」策定検討会
ワーキンググループ座長

佐々木 敏

策定方針

- 日本人の食事摂取基準(2020年版)の策定に当たっては、更なる高齢化の進展や糖尿病等有病者数の増加等を踏まえ、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こととした。このため、関連する各種疾患ガイドラインとも調和を図っていくこととした。

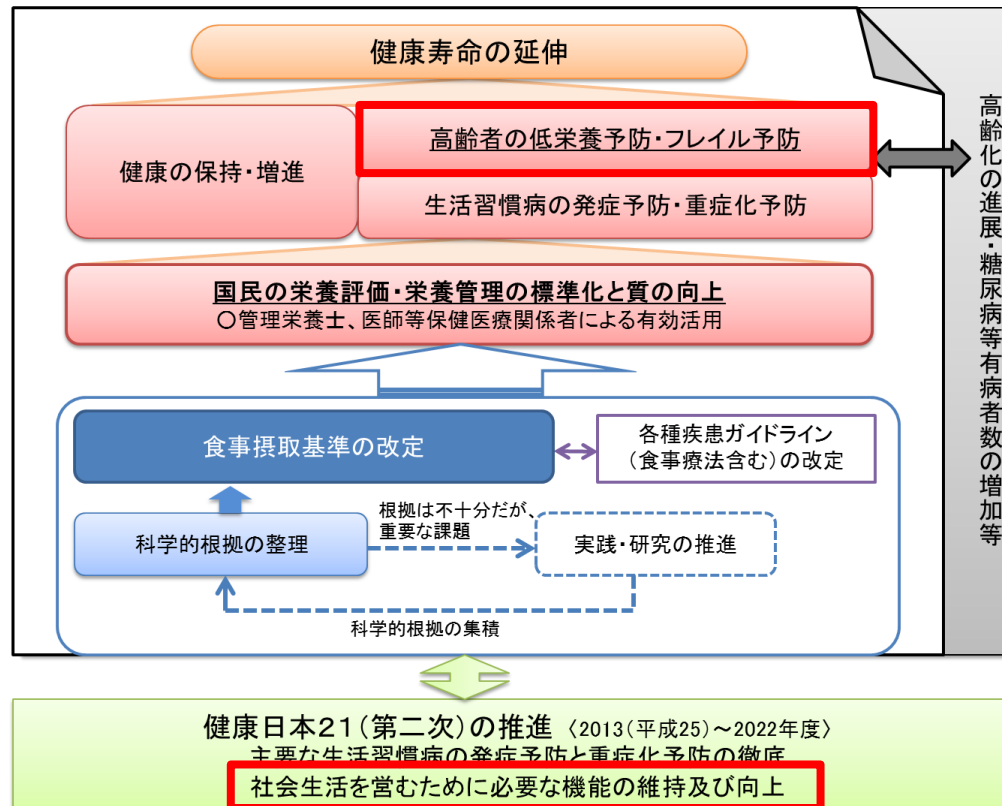


図1 日本人の食事摂取基準(2020年版)策定の方方向性

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人を中心として構成されている集団とし、高血圧、脂質異常、高血糖、腎機能低下に関するリスクを有し、又はフレイルの状態にあっても自立した日常生活を営んでいる者を含む。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) が標準より著しく外れていない者とする。なお、高血圧、脂質異常、高血糖、腎機能低下に関するリスクを有する者とは、保健指導レベルにある者までを含むものとする。また、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も含める考え方があるが、食事摂取基準においては、食事摂取基準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。

2 策定の対象と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図2に示した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。

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B₁、ビタミンB₂、ナイアシン
- ・ビタミンB₆、ビタミンB₁₂、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

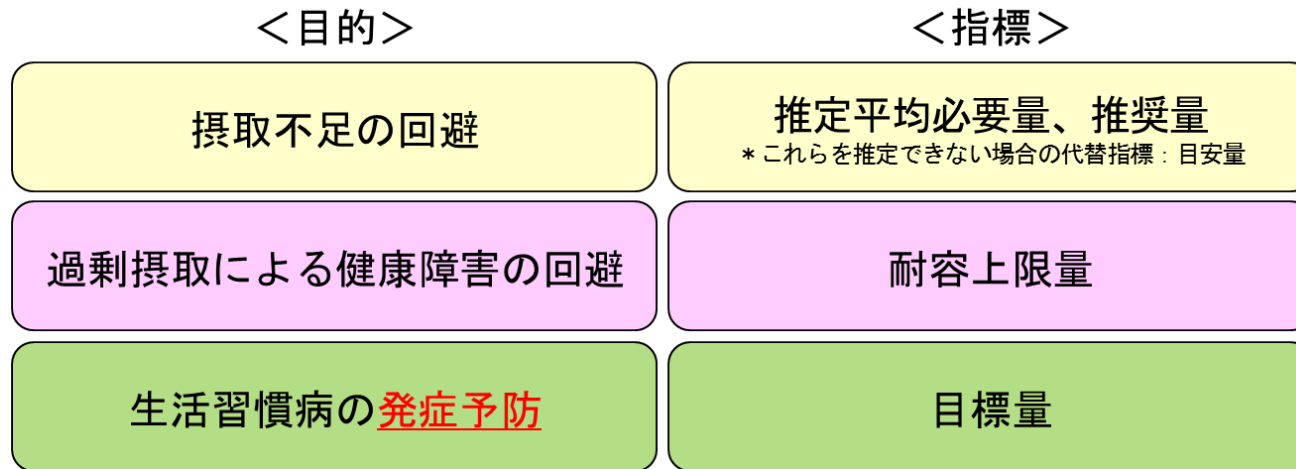
ロ 国民の栄養摂取の状況からみてその過剰な摂取が国民の健康の保持増進に影響を与えているものとして厚生労働省令で定める栄養素

- ・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2 健康増進法に基づき定める食事摂取基準

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する必要のあ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3 栄養素の指標の目的と種類

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)」の二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)」の三つの区分とする。
- 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。

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。

- 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。
- 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。

※目標量の算定方法の基本原則

- 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)
 - 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))
- 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。

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、系統的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。
- 平成29～30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（2020年版）の策定に資する代謝性疾患の栄養評価並びに各栄養素等の最新知見の評価に関する研究」において、「日本人の食事摂取基準（2015年版）」の策定において課題となっていた部分について重点的にレビューを行った。
- 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。
- 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とすることとした。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。そこで、今回の策定では、目標量に限って、エビデンスレベルを付すことにした。

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。

- ⑤ 目標量 (tentative dietary goal for preventing life-style related diseases: DG)
- 値を設定するに十分な科学的根拠を有し、かつ現在の日本人において、食事による摂取と生活習慣病との関連での優先度が高いものについては、目標量を設定する。
 - 十分な科学的根拠により導き出された値が、国民の摂取実態と大きく乖離している場合は、当面摂取を目標とする量として目標量を設定する。

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旨を記載する。

表1 年齢区分

年齢
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)
<u>50～64(歳)</u>
<u>65～74(歳)</u>
<u>75以上(歳)</u>

※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区分

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、健全な発育並びに健康の保持・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。

表2 参照体位(参照身長、参照体重)¹

性別	男性		女性 ²	
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)	171.0	64.5	158.0	50.3
30～49(歳)	171.0	68.1	158.0	53.0
50～64(歳)	169.0	68.0	155.8	53.8
65～74(歳)	165.2	65.0	152.0	52.1
75以上(歳)	160.8	59.6	148.0	48.8

¹ 0～5歳は、平成12年乳幼児身体発育調査のデータを基に、LMS法を用いて作成された身長及び体重パーセンタイル曲線の当該月齢階級の中央時点における中央値、6～17歳は、平成12年学校保健統計調査のデータを基に、LMS法を用いて作成された身長及び体重パーセンタイル曲線の当該年齢階級の中央時点における中央値、18歳以上は、**平成28年国民健康・栄養調査における当該の性及び年齢階級における身長・体重の中央値を用いた。**

² 妊婦、授乳婦を除く。

6 策定する食事摂取基準

表3 基準を策定した栄養素と指標(1歳以上)¹

栄養素		推定平均必要量 (EAR)	推奨量 (RDA)	目安量 (AI)	耐容上限量 (UL)	目標量 (DG)
たんぱく質		○ <u>b</u>	○ <u>b</u>	—	—	○ ^{2,4}
脂 質	脂質	—	—	—	—	○ ²
	飽和脂肪酸※	—	—	—	—	○
	n-6系脂肪酸	—	—	○	—	—
	n-3系脂肪酸	—	—	○	—	—
	<u>コレステロール</u>	—	—	—	—	— ⁵
炭水化物	炭水化物	—	—	—	—	○ ²
	食物繊維	—	—	—	—	○
エネルギー産生栄養素バランス ²		—	—	—	—	○ ⁴
脂溶性ビタミン	ビタミン A	○ <u>a</u>	○ <u>a</u>	—	○	—
	ビタミン D	—	—	○	○	— ⁴
	ビタミン E	—	—	○	○	—
	ビタミン K	—	—	○	—	—

¹ 一部の年齢階級についてのみ設定した場合も含む。

² たんぱく質、脂質、炭水化物(アルコール含む)が、総エネルギー摂取量に占めるべき割合(%エネルギー)。

³ 通常の食品以外からの摂取について定めた。

⁴ フレイル予防を図る上での留意事項を表の脚注に記載。

⁵ 重症化予防を目的とした量を表の脚注に記載。

※ 表の脚注に、コレステロールの脂質異常症の重症化予防を目的とした量を記載。

a 集団内の半数の人に不足また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

b 集団内の半数の人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

c 集団内の半数の人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

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

表3 基準を策定した栄養素と設定した指標(1歳以上)¹(続き)

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)
水溶性ビタミン	ビタミン B ₁	○ <u>c</u>	○ <u>c</u>	—	—	—
	ビタミン B ₂	○ <u>c</u>	○ <u>c</u>	—	—	—
	ナイアシン	○ <u>a</u>	○ <u>a</u>	—	○	—
	ビタミン B ₆	○ <u>x</u>	○ <u>x</u>	—	○	—
	ビタミン B ₁₂	○ <u>a</u>	○ <u>a</u>	—	—	—
	葉酸	○ <u>x</u>	○ <u>x</u>	—	○ ³	—
	パントテン酸	—	—	○	—	—
	ビオチン	—	—	○	—	—
	ビタミン C	○ <u>c</u>	○ <u>c</u>	—	—	—
ミネラル	多量	ナトリウム	○ <u>a</u>	—	—	○ ⁵
		カリウム	—	○	—	○
		カルシウム	○ <u>b</u>	—	○	—
		マグネシウム	○ <u>x</u>	—	○ ³	—
		リン	—	○	○	—
	微量	鉄	○ <u>x</u>	—	○	—
		亜鉛	○ <u>x</u>	—	○	—
		銅	○ <u>x</u>	—	○	—
		マンガン	—	○	○	—
		ヨウ素	○ <u>x</u>	—	○	—
		セレン	○ <u>x</u>	—	○	—
		クロム	—	○	○ ³	—
		モリブデン	○ <u>x</u>	—	○	—

¹ 一部の年齢階級についてのみ設定した場合も含む。

² たんぱく質、脂質、炭水化物(アルコール含む)が、総エネルギー摂取量に占めるべき割合(%エネルギー)。

³ 通常の食品以外からの摂取について定めた。

⁴ フレイル予防を図る上での留意事項を表の脚注に記載。

⁵ 重症化予防を目的とした量を表の脚注に記載。

a 集団内の半数の人に不足また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

b 集団内の半数の人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

c 集団内の半数の人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

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

1 摂取源

- 食事として経口摂取されるものに含まれるエネルギーと栄養素を対象とし、栄養素の基準(具体的数値)の設定に係る基本原則は、以下のとおりとした。
 - ① 現行版同様、耐容上限量については、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。
 - ② 原則、通常の食品のみとするが、通常の食品のみでは期待される予防等に必要な量を満たすことが困難であり、かつ、栄養政策上、優先度が高い以下の栄養素に限り、通常の食品以外の食品を含むものとする。ただし、過剰摂取に関する注意喚起を付記する。
 - 神経管閉鎖障害のリスクの低減のために、妊娠の可能性のある女性に付加する葉酸
 - 高齢者におけるフレイル予防に資すると考えられる栄養素

2 サプリメント等を用いた介入研究の取扱い

- 通常の食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、通常の食品以外の食品（サプリメント等）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」と報告された例も存在する。そのため、通常の食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、通常の食品以外の食品を除いた通常の食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するが、そのような研究の報告も数値の算定に当たって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。

※日本人の摂取量の分布の95パーセンタイル超の量。

エネルギー及び栄養素の基準策定の方針

① エネルギー

〈主な変更点〉

- 基準の策定方法は変更なし。
- 以下について、内容を拡充。
 - ・ BMI＝22で示されるいわゆる「標準体重」について、根拠論文も踏まえた歴史的経緯を整理。
 - ・ BMIと総死亡率に関する近年のデータを追加。75歳以上では、フレイルによる死亡等のデータも踏まえ、目標とするBMIを設定。
 - ・ 基礎代謝基準値について、1980年代以降の日本人のデータを網羅的に収集し整理。
 - ・ 高齢者及び小児の身体活動レベルに近年のデータを追加。

〈今後の課題〉

- 75歳以上(特に男性)の基礎代謝測定値のデータ収集が必要。
- 個人の身体活動レベルを判断する質問表等の開発が必要。
- 高齢者の筋力・体組成や身体活動レベルが、エネルギー必要量を介して各栄養素の充足(discretionary calories)、フレイル進展に及ぼす影響の検討が必要。
- 高齢者の消化吸収不良がエネルギー出納に及ぼす影響についての検討が必要。

② たんぱく質

〈主な変更点〉

- 推定平均必要量、推奨量及び目安量の策定方法は変更ないが、指標アミノ酸酸化法によって必要量を測定する近年の報告について追記。
- 高齢者の目標量(下限)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引き上げ、表の脚注にフレイル予防を図る上での留意事項を記載(その他の年齢区分は変更なし)。
- フレイル予防との関係を記述。

③ 脂質

〈主な変更点〉

- 脂質、n-6系脂肪酸、n-3系脂肪酸: 基準の策定方法は変更なし。
- 飽和脂肪酸:
 - 近年の報告や諸外国の状況を踏まえ、新たに小児(3～17歳)の目標量を設定。
 - コレステロールについて、脂質異常症の重症化予防を目的とした量を新たに設定し、飽和脂肪酸の表の脚注に追記。

④ 炭水化物

〈主な変更点〉

- 炭水化物：
 - ・ 基準の策定方法は変更なし。
 - ・ 糖類の健康影響について、定性的な記述を追記。
- 食物繊維：近年の報告を踏まえ、新たに小児(3～5歳)の目標量を設定。

〈今後の課題〉

- 糖類について、摂取実態の把握とともに、目標量の設定に資する研究(観察研究及び介入研究)が必要。
- 乳児及び小児における食物繊維の摂取実態の把握とともに、目標量の設定に資する研究(観察研究又は介入研究)が必要。

⑤ エネルギー産生栄養素バランス

〈主な変更点〉

- たんぱく質、脂質、炭水化物の項に従って変更。

〈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。

⑥-1 ビタミン(脂溶性ビタミン)

〈主な変更点〉

- ビタミンA、E、K: 基準の策定方法は変更なし。
 - ビタミンD:
 - 骨折のリスクを上昇させないビタミンDの量に基づき、目安量※を策定。
- ※目安量の基本方針とは異なるものの、ビタミンDは体内合成できる必須栄養素という特殊性の観点から、例外的に本方針を採用。
- ビタミンDとフレイル予防との関係について記述するとともに、活用に当たっての留意事項として、日照時間を考慮に入れる重要性を記述。

〈今後の課題〉

- ビタミンA: 慢性的な過剰摂取による、疾患リスクの増大に関する検討が必要。
- ビタミンD: 日本人における日照曝露時間、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。
- ビタミンK: ビタミンK不足と骨折リスクの関連について、更なる研究が必要。

⑥-2 ビタミン(水溶性ビタミン)

〈主な変更点〉

- 基準の策定方法は変更なし。
- ビタミンB₁、B₂、C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。

⑦-1 ミネラル(多量ミネラル)

〈主な変更点〉

- カルシウム、マグネシウム、リン: 基準の策定方法は変更なし。
 - ナトリウム:
 - 小児の目標量の算定方法について、WHOの方法※から、参照体重を用いて外挿する方法に変更。
- ※成人の目標量をエネルギー必要量で補正して算定。男女で同じ目標量を使用すると、女子ではエネルギー必要量が少ないために、算出される値が大きくなることから、カリウムと同様に参照体重を用いて外挿する方法を採用。
- 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新たに設定。
 - カリウム: 3～5歳の目標量を新たに設定。
 - そのほか、以下について、内容を拡充。
 - ナトリウム／カリウム比の重要性について記述。
 - カリウムについて、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する必要がある旨を追記。
 - カルシウムとフレイル予防の関連を記述。

〈今後の課題〉

- ナトリウム、カリウム：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。
- カルシウム：
 - ・ 食事摂取基準として、骨粗鬆症、骨折を生活習慣病として扱うかどうかに関し、発症予防等に対する摂取意義も含めて検討が必要。
 - ・ 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。
- マグネシウム：生活習慣病（高血圧、糖尿病）との関わりについて、継続して検討が必要。
- リン：必要量の算定のために、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。

⑦-2 ミネラル(微量ミネラル)

〈主な変更点〉

- 鉄：
 - ・ 妊娠中期以降の鉄吸収率を40%とし、妊娠中・後期の付加量を引き下げ。
 - ・ 成人の耐容上限量の策定根拠をFAO/WHOからバンツー鉄沈着症における最低健康障害発現量に変更。
- 亜鉛：11歳以下の小児の推定平均必要量を成人からの外挿値を用いて算出。
- 銅：
 - ・ RDA算定係数を1.3から1.2に変更。
 - ・ 成人のULについて、不確実性因子を1から1.5に変更して値を引き下げ。
- ヨウ素：
 - ・ 小児の耐容上限量について、摂取源が昆布であることを前提に、昆布製品の吸収率を加味して値を引き上げ。一方、授乳婦については、高ヨウ素濃度母乳の出現を減らすために、妊婦と同値に引き下げ。
 - ・ 活用にあたっての留意事項として、成人の間欠的高摂取の目安を示す一方で、小児、妊婦及び授乳婦については間欠的高摂取に注意することを記述。
- 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を根拠に、成人の耐容上限量を新たに策定。
- モリブデン：成人の参照値を外挿することで、小児の推定平均必要量及び推奨量を新たに策定。

〈今後の課題〉

- 鉄：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。
- 亜鉛：特に腸管以外の排泄量（尿中排泄量、体表消失量、精液排泄量、月経血消失量）について、日本人の数値が必要。
- マンガン：
 - ・ 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。
 - ・ 妊娠高血圧症とマンガン摂取量との関連についても、更なる情報の収集が必要。
- ヨウ素：日本人における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。
- セレン：糖尿病発症リスクとセレンの摂取の関連について、日本人を対象とした疫学研究が必要。
- モリブデン：モリブデンの摂取と生活習慣病との関連についての情報の蓄積が必要。

1 妊婦・授乳婦

〈主な変更点〉

- 各栄養素の項において見直した点を中心に、追記等修正。

2 乳児・小児

〈主な変更点〉

- 各栄養素の項において見直した点を中心に、追記等修正。

3 高齢者

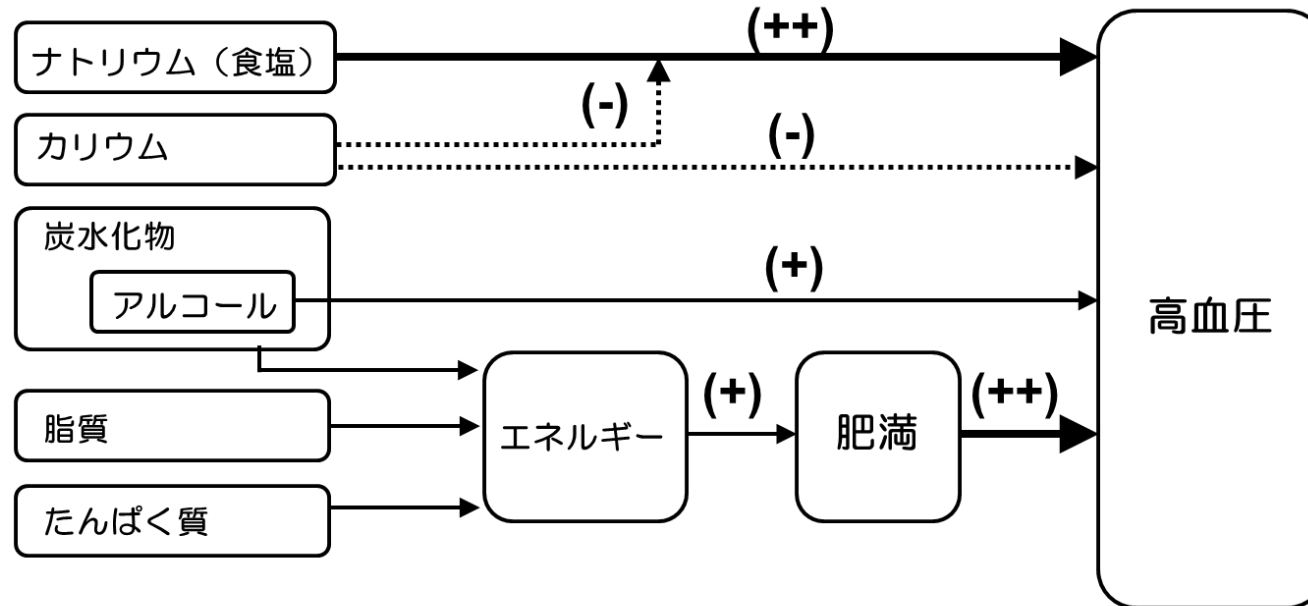
〈主な変更点〉

- フレイル及びサルコペニアと栄養の関連については、各栄養素の項において見直した点を中心に、追記等修正。
- 認知機能低下及び認知症と栄養との関連については、最新の知見を踏まえて更新。

1 高血圧

- 栄養素摂取と高血圧の関連図について、変更なし。

栄養素摂取と高血圧との関連（特に重要なもの）

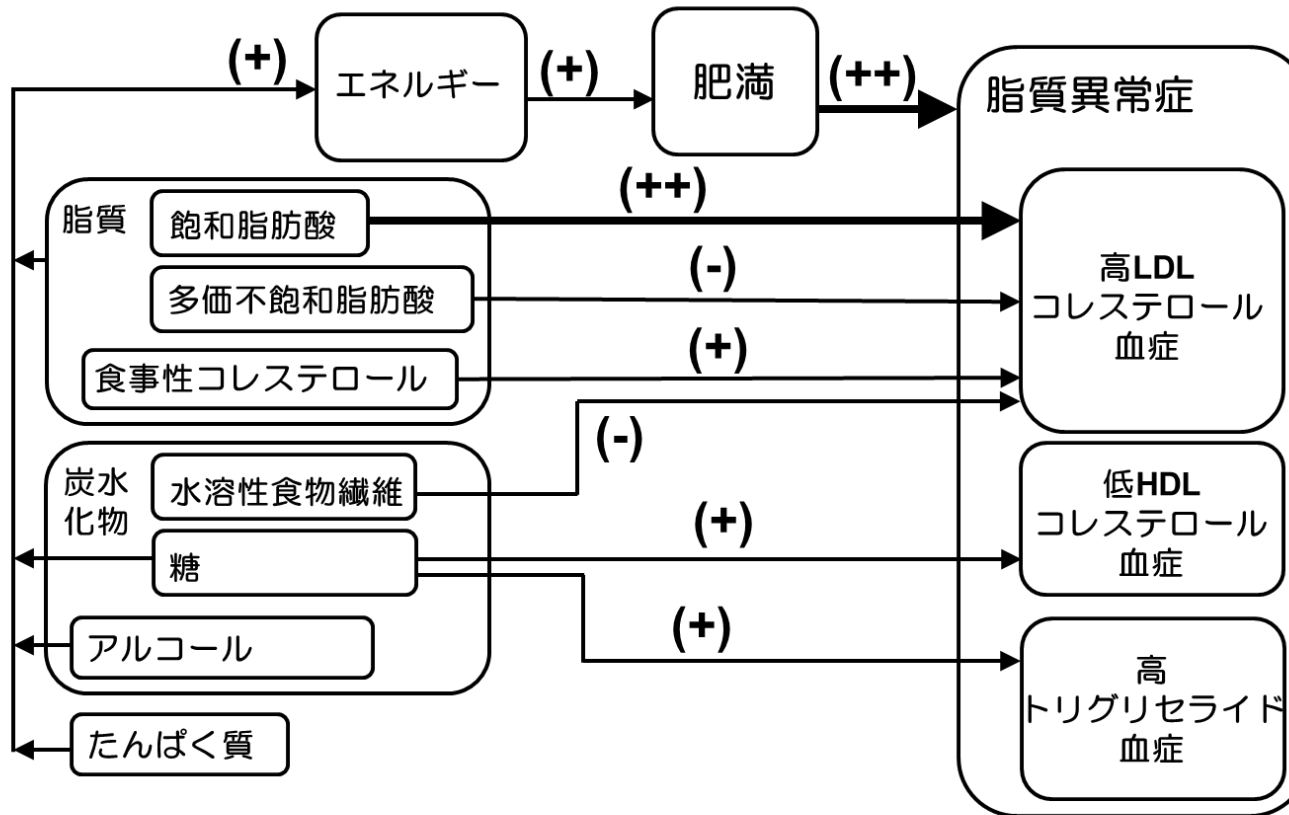


肥満を介する経路と介さない経路があることに注意したい
この図はあくまでも概要を理解するための概念図として用いるに留めるべきである

2 脂質異常症

- 栄養素摂取と脂質異常症の関連図について、変更なし。

栄養素摂取と脂質異常症との関連（特に重要なもの）

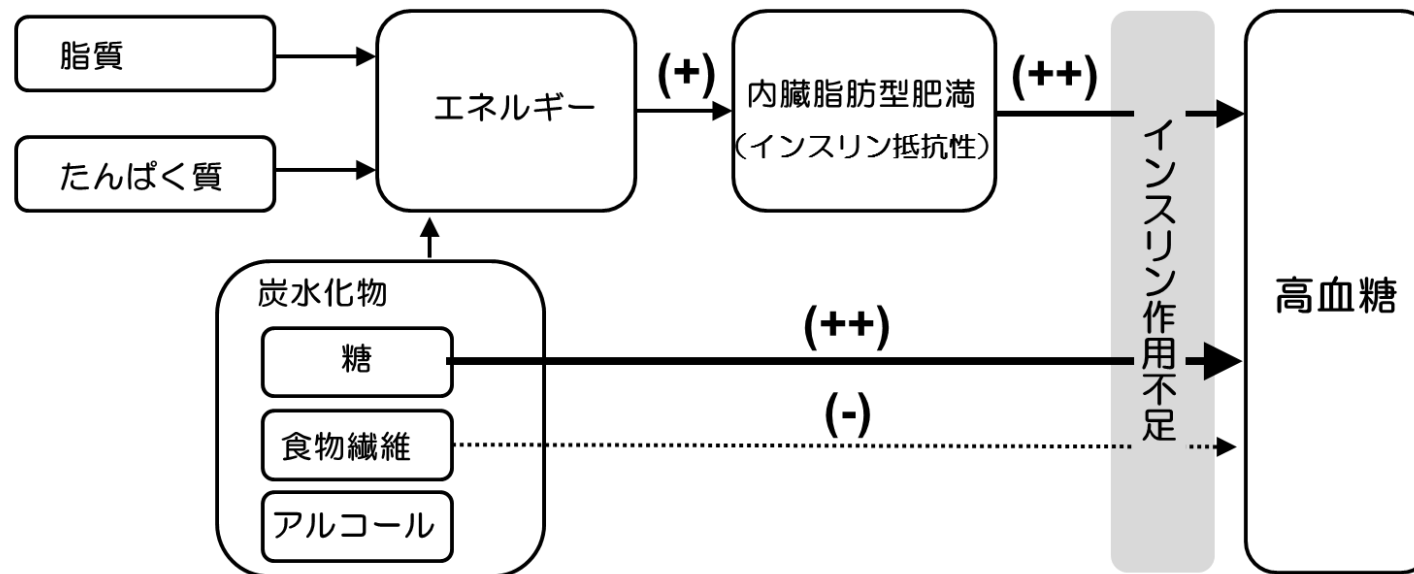


肥満を介する経路と介さない経路があることに注意したい
この図はあくまでも概要を理解するための概念図として用いるに留めるべきである

3 糖尿病

- 栄養素摂取と高血糖の関連図について、変更なし。

栄養素摂取と高血糖との関連（特に重要なもの）



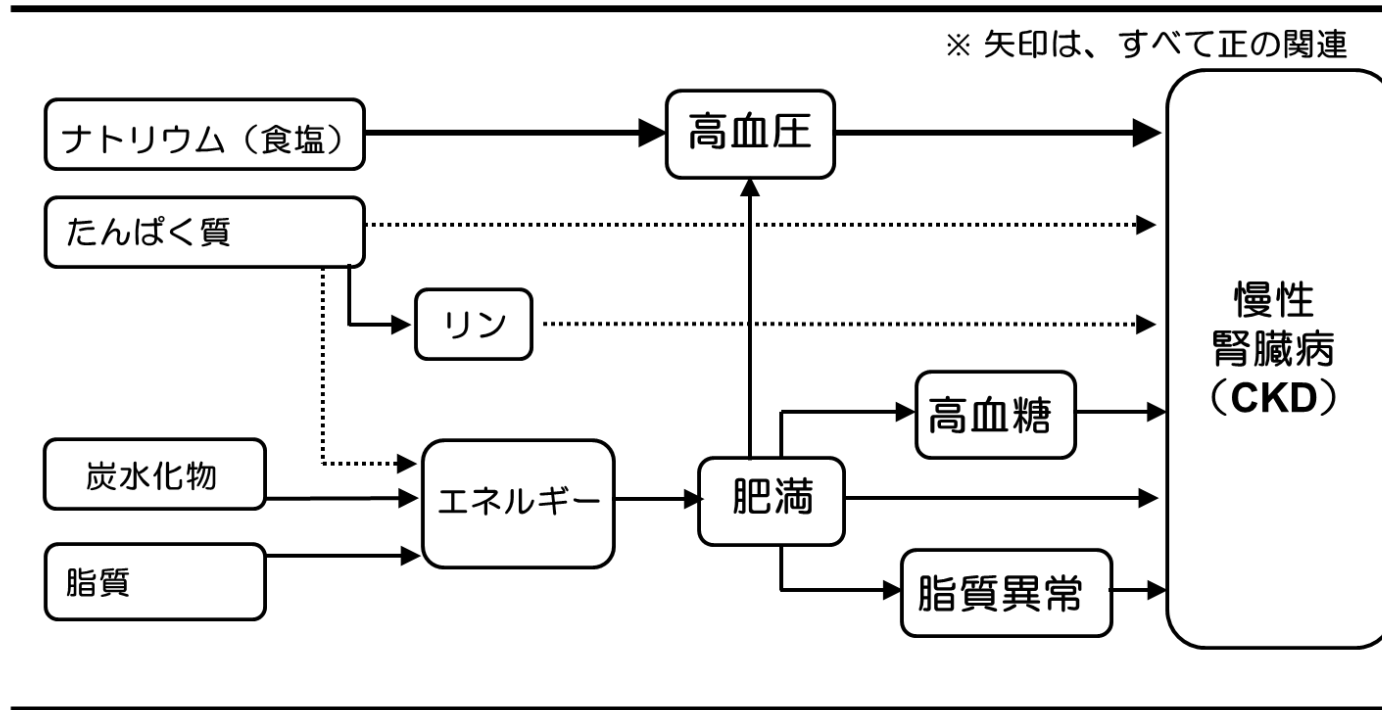
肥満を介する経路と介さない経路があることに注意したい

この図はあくまでも栄養素摂取と高血糖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

4 慢性腎臓病(CKD)

- 栄養素摂取と慢性腎臓病(CKD)の関連図について、変更なし。

栄養素摂取と慢性腎臓病(CKD)の重症化との関連(重要なもの)



高血圧・脂質異常症・糖尿病に比べると栄養素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