２．給食を介した情報提供の基準の考え方

１）栄養素の働きを強調する場合の考え方

栄養素の働きを強調した情報提供を行う場合に、提供する食事や料理にどのくらいの量が含まれていれば強調してもよいかどうか迷うことがあります。

日本人の食事摂取基準 2020 年版（以後、食事摂取基準と記す）で策定された、推定平均必要量、推奨量、目安量や目標量が考え方の根拠となります。栄養素によっては、国民健康・栄養調査の結果を基に現状の摂取量を維持するという観点から摂取量の現状値を参考にするという考え方もあります。また、対象集団の摂取量の実態が明らかな場合には、それを根拠にして基準を独自に設定するという考え方もあります。いずれにしても、利用者に説明できる基準を設けることが必要です。

食事摂取基準における栄養素の各指標は以下の通りです。

・「推定平均必要量」（estimated average requirement：以下、EAR）：半数の人が必要量を満たす量。
・「推奨量」（recommended dietary allowance：以下、RDA）：ほとんどの人が充足している量。
・「目安量」（adequate intake：以下、AI）：一定の栄養状態を維持するのに十分な量。
・「目標量」（tentative dietary goal for preventing life-style related diseases：DG）：生活習慣病の予防のために現在の日本人が当面の目標とすべき量。

２）基準の考え方の例

基準の考え方の例とそれに基づいて設定した基準例を示します。これを参考に、対象者の特性や施設での食事提供の方式に応じて基準を設けることを推奨します。

今回示す基準値は、前回から見直しは行っていないため、国民健康・栄養調査結果は、七訂成分表により栄養計算された結果を用いたものです。八訂成分表を用いた国民健康・栄養調査結果が示された時点で、基準例の見直しを行います。そのため、今回は、基準値の検討に用いた事業所給食で提供されている料理・献立の栄養計算結果は示していません。しばらくは、七訂と八訂の栄養計算結果が混在するため、基準値との比較は慎重に行う必要があります。

① 摂取量の分布から現状値を確認する（栄養素摂取量のアセスメント）。

対象集団の栄養素等摂取量の現状が把握できない場合として、栄養素摂取量の分布が示・されている平成 28 年度国民健康・栄養調査結果の男性 30～49 歳の摂取量の分布（表８）を用いた。

【表 8】平成 28 年　国民健康・栄養調査結果の男性 30-49 歳の摂取量の分布

	パーセンタイル*								
	1	5	10	25	50	75	90	95	99
たんぱく質（g）	25.6	39.5	45.6	57.1	72.3	88.6	105.2	116.6	147.7
食物繊維（g）	3.3	5.5	6.8	8.9	12.2	15.8	20.2	23.4	32.6
ビタミン A（μgRAE）	22	84	118	209	345	562	851	1141	4417
ビタミン D（μg）	0.1	0.4	0.7	1.5	3.1	9.2	18.3	24.0	42.0
ビタミン K（μg）	17	40	53	95	169	295	450	565	842
ビタミン B_1（mg）	0.23	0.37	0.46	0.62	0.86	1.14	1.50	1.78	2.42
ビタミン B_2（mg）	0.26	0.45	0.55	0.75	1.02	1.32	1.72	2.05	2.91
ナイアシン（mg）	4.3	6.5	8.2	11.2	15.0	19.9	25.4	30.1	37.8
ビタミン B_6（mg）	0.29	0.48	0.60	0.80	1.07	1.38	1.74	2.02	2.67
ビタミン B_{12}（mg）	0.40	0.80	1.20	1.90	3.50	7.10	13.90	18.80	31.70
葉酸　（μg）	57.4	92.9	122.9	171.0	236.7	310.8	402.6	470.9	758.6
ビタミン C（mg）	3	13	19	32	56	89	129	167	249
食塩相当量（g）	3.2	4.8	5.8	7.6	10.0	13.0	15.5	18.0	22.5
カリウム　（mg）	637	967	1,179	1,549	2,021	2,528	3,129	3,415	4,522
カルシウム（mg）	87	146	183	260	390	559	758	893	1282
マグネシウム（mg）	78	117	140	176	226	284	348	393	506
鉄　（mg）	2.2	3.4	4.1	5.5	7.0	8.9	11.2	12.8	16.3
亜鉛（mg）	2.9	4.4	5.3	6.7	8.6	10.6	12.8	14.3	17.4
銅　（mg）	0.4	0.6	0.7	0.9	1.1	1.4	1.7	1.9	2.5

*：パーセンタイルとは、データを大きい順に並べたとき、順位 1 位の数値を 100 パーセントタイルという。つまり、パーセントに対応しているデータの値の方をパーセンタイルという。第一 4 分位数は 25 パーセンタイル、中央値は 50 パーセンタイル、第三 4 分位数は 75 パーセンタイルである。（出典：石村貞夫、デズモンド・アレン：すぐわかる統計用語，東京図書株式会社，2005）

②基準の設定（EAR、RDA が設定されている栄養素）

基準の設定に際して、EAR および RDA は、不足する人を減らすという観点から、成人(18 歳以上)の値の中で一番高値のものを用いた。

RDA を用いて基準値を設定する。

RDA を用いて基準値を設定した栄養素は、たんぱく質、カルシウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、銅、ビタミン A、ビタミン B_1、ビタミン B_2、ナイアシン、ビタミン B_6、ビタミン B_{12}、葉酸、ビタミン C である。

【表 9】一定食あたりの基準の算出方法

	一定食当たり
含有量が「高い」ことを表示する場合の基準	ほとんどの人が充足している量である RDA の 1/2 量 RDA×1/2
栄養素を「含む」ことを表示する場合の基準	「高い」基準の 1/2 量 RDA×1/2×1/2

【表 10】一料理当たりの基準の算出方法

	一料理当たり
含有量が「高い」ことを表示する場合の基準	ほとんどの人が充足している量である RDA の 1/3 量 RDA×1/3
栄養素を「含む」ことを表示する場合の基準	「高い」基準の 1/2 量 RDA×1/3×1/2

③基準値の設定（AI が設定されている栄養素）

AI と摂取量の分布を用いて基準値を設定する。

【表 11】一定食当たりの基準の算出方法

	一定食当たり
含有量が「高い」ことを表示する場合の基準	現状の摂取量分布から AI を下回る人の割合が 50%未満となるように分布をシフトさせる量の 1/3 [「分布中央値*1」+「AI を下回る人が 50%未満となるために必要な付加量」*2]×1/3
栄養素を「含む」ことを表示する場合の基準	現状の摂取量を維持する量 [分布中央値*1] ×1/3

*1：分布中央値は、表 8 で示しているパーセンタイル 50 のことである。

*2：「AI－分布中央値」の式により算出。

【表 12】一料理当たりの基準の算出方法

	一料理当たり
含有量が「高い」ことを表示する場合の基準	[「分布中央値*1」+「AI を下回る人が 50%未満となるために必要な付加量」*2×1/3] ×0.66
栄養素を「含む」ことを表示する場合の基準	[分布中央値*1]×1/3×0.66

係数 0.66：一定食あたりの基準に対してその 2/3 量を 1 料理あたりの基準とした。

*1：分布中央値は、表 8 で示しているパーセンタイル 50 のことである。

*2：「AI－分布中央値」の式により算出。

④基準値の設定（DG が設定されている栄養素）

食物繊維については、表 13、14 に示した算出方法により基準を設けた。食物繊維の DG については、生活習慣病（心筋梗塞）予防の観点から設定されたものである食事摂取基準での DG の設定方法は、現在の日本人成人（18 歳以上）における食物繊維摂取量の中央値（13.7 g/日）と先行研究から望ましいとされる摂取量 24g/日との中間値を DG として算出する参照値としている。

食塩相当量については、生活習慣病予防の観点からナトリウムの DG に基づき設定されたものである。食事摂取基準での DG の設定方法は、平成 28 年の国民健康・栄養調査の中央値と 2013 年 WHO のガイドラインが成人に推奨している 5 g /日未満との中間値をとり、この値未満を DG としている。従って、現在の DG は、日本人が摂取している値よりかなり低い値である。そこで、実現可能性を考え給食施設のヘルシーメニューにおける食塩相当量の事例を参考に一定食当たりの基準値を定めた。

【表 13】一定食当たりの基準の算出方法（食物繊維の場合）

	一定食当たり
含有量が「高い」ことを表示する場合の基準	DG の 1/3 量 DG×1/3
栄養素を「含む」ことを表示する場合の基準	現状の摂取量を維持する量の 1/3 [分布中央値*]×1/3

＊：分布中央値は、平成 28 年の国民・健康栄養調査結果を用いた。

【表 14】一料理当たりの基準の算出方法（食物繊維の場合）

	一料理当たり
含有量が「高い」ことを表示する場合の基準	DG×1/3×0.5
栄養素を「含む」ことを表示する場合の基準	[分布中央値*]×1/3×0.5

係数 0.5： 1 定食あたりの基準に対してその 1/2 量を 1 料理あたりの基準とした。

＊：分布中央値は、平成 28 年の国民・健康栄養調査結果を用いた。

⑤算出した基準値の丸め方

表 9 から表 14 までの計算式により算出した基準値は、表 15 に示す切り捨て方法により、その値を切り捨てる。四捨五入にせず切り捨てにした理由は、実現可能性に配慮したからである。

提供する食事は基準をクリアすることが目的ではなく、どのような食事にどのような栄養素の特徴があるのかが利用者に分かりやすくするためである。施設の献立分析を行い、料理ごとに栄養素の特徴を整理し、基準の実現可能性を確認していくことが望ましい。

【表 15】算出した基準値の切り捨て方法

日本食品標準成分表に示されている各栄養素の有効桁数	切り捨て方法
整数	一の位を切り捨て
小数点第一位	小数点第一位の位を切り捨て 注１）同一栄養素のいずれかの基準に 1 未満の値を含む場合には切り捨てずそのままとした（ビタミン B_{12}、ビタミン D)。 注２）食塩摂取量は基準値より少なく摂取することが望ましいが、実現可能性に配慮し切り上げた。「健康な食事・食環境認証制度」におけるオプション項目の基準 2.5g 未満/食を採用した。 注３）切り捨てた結果、「高い」基準と「含む」基準が同じ値になった場合は「高い」基準を残し、「含む」基準は削除した（ビタミン K)。
小数点第二位	小数点第二位の位を切り捨て

【表 16】食事・料理における栄養成分表示の基準値（RDA を用いる場合）

	RDA	含有量が「高い」ことを表示する場合は次の基準値以上であることを目安とする		栄養素を「含む」ことを表示する場合は次の基準値以上であることを目安とする	
		一定食当たり	一料理当たり	一定食当たり	一料理当たり
たんぱく質 （g）	65.0	32.0	21.0	16.0	10.0
カルシウム （mg）	800	400	260	200	130
マグネシウム （mg）	370	180	120	90	60
鉄 （mg）	11.0	5.0	3.0	2.0	1.0
亜鉛 （mg）	11.0	5.0	3.0	2.0	1.0
銅 （mg）	0.90	0.40	0.30	0.20	0.10
ビタミン A （μgRAE）	900	450	300	220	150
ビタミン B_1 （mg）	1.4	0.70	0.40	0.30	0.20
ビタミン B_2 （mg）	1.60	0.80	0.50	0.40	0.20
ナイアシン （mg）	15.0	7.0	5.0	3.0	2.0
ビタミン B_6 （mg）	1.40	0.70	0.40	0.30	0.20
ビタミン B_{12} （mg）	2.4	1.2	0.8	0.6	0.4
葉酸 （μg）	240	120	80	60	40
ビタミン C （mg）	100	50	30	20	10

注 1) RDA は、成人男女の基準値のうち、最も高い数値を示す。

【表 17】食事・料理における栄養成分表示の基準値（AI を用いる場合）

	AI	含有量が「高い」ことを表示する場合は次の基準値以上であることを目安とする		栄養素を「含む」ことを表示する場合は次の基準値以上であることを目安とする	
		一定食当たり	一料理当たり	一定食当たり	一料理当たり
カリウム （mg）	2500	830	550	670	440
ビタミン D （μg）	8.5	2.8	1.8	1.0	0.6
ビタミン K （μg）	150	50	30	未設定	未設定

【表 18】食事・料理における栄養成分表示の基準値（DG を用いる場合）

	DG	含有量が「高い」ことを表示する場合は次の基準値以上であることを目安とする		栄養素を「含む」ことを表示する場合は次の基準値以上であることを目安とする	
		一定食当たり	一料理当たり	一定食当たり	一料理当たり
食物繊維 （g）	21.0 以上	7.0	3.0	4.0	2.0
	DG	含有量が「低い」ことを表示する場合は次の基準範囲であることを目安とする		栄養素を「含む」ことを表示する場合は次の基準範囲であることを目安とする	
		一定食当たり	一料理当たり	一定食当たり	一料理当たり
食塩相当量 （g）	6.5 未満	2.5 未満	未設定	未設定	未設定

３）食事・料理における保健機能成分の考え方

販売促進として、保健機能成分を取り上げ、その働きや含有量を強調する場合には、食品中に含まれる栄養素以外の成分（オリゴ糖、ポリフェノール、カテキンなど）は、身体の正常な機能または生物活性に対する事実に基づいた生理学的な役割の説明であれば問題ありません。

また、期待できる働きを表示する場合には、その料理や献立に含まれている量についてチェックする必要があります。しかし、標準化された含有量データが公表されており、かつ生理機能が期待できる量についての科学的根拠が明らかである場合にしか強調することはできません。含有量は、学術論文を科学的根拠として推定してください。また、強調したい機能性についても、専門職として、科学的根拠に基づき判断してください。

4）給食を介した情報提供のための表示の作り方例

単品料理の事例1 （表示可能範囲に留意すべき事例）		
想定条件	1）施設	事業所 （カフェテリア方式）
	2）料理	かぼちゃサラダ（単品小鉢）
	3）取り上げたい内容	かぼちゃに含まれるビタミンAの生理機能
	4）情報提供媒体	POP（サンプルケース）
	5）情報提供のねらい	アセスメントの結果、野菜の摂取量が少ないと考えられた利用者に対して、野菜を使用した小鉢（単品）に関する栄養情報を提供することで、野菜への興味・関心を高め、野菜摂取量増加および、小鉢料理の販売促進をねらいとする。
	6）備考	1品中のビタミンA量：300μgRAE （かぼちゃ80g、にんじん5g）

表示内容の確認の流れ		＜活用資料例＞
	STEP1 取り上げる献立・料理・食材に関する基礎情報の確認 1）提供予定の“かぼちゃサラダ”に含まれるビタミンA含量の確認 2）1）で確認した含有量をガイドにある基準値と照合して評価 ①対象料理に対してビタミンAについて表示することは適切か？ →「含む旨の表示の基準」（150μgRAE以上）を満たすため、表示は適切。 ②対象料理に対して「豊富（多く）」などの表示は適切か？ →「高い旨の表示の基準」（300μgRAE以上）を満たすため、表示は適切。	■日本食品標準成分表2020年版（八訂） ■業者提供の成分分析結果 ■本ガイド
	STEP2 取り上げたい情報に関するエビデンスを確認 参考資料を用いてビタミンAの生理機能について確認。	■栄養表示基準 ■栄養学の書籍
	STEP3 栄養情報提供の媒体作成	
	STEP4 表示内容の確認 不適切な表示が含まれていないか？	■本ガイド

表現例	
不適切例	かぼちゃサラダには、カロテン（ビタミンA）が豊富に含まれ、老化防止やがん予防に役立ちます。
適切例	かぼちゃサラダには、カロテン（ビタミンA）が豊富に含まれています。カロテン（ビタミンA）は、皮膚や粘膜の健康維持を助ける栄養素です。
考え方	対象料理は、1品あたりのビタミンA含量がガイドの「高い旨の表示の基準」を満たしており、「豊富に含まれる」と表示することに問題はないと判断できる。 不適切例では、「老化防止」、「がん予防」との表示がなされている。これは「疾病」の予防に関する表示であることから避けた方がよいと判断される。また、不適切例は、「老化防止やがん予防に役立つ」という機能に関する記述の主語が、かぼちゃサラダか、ビタミンAか曖昧である。利用者の誤認を招かないよう、「何」がもつ「機能」なのか、明確に表現すべきと判断される。

単品料理の事例2 （含有量の表現に留意すべき事例）		
想定条件	1）施設	事業所 （カフェテリア方式）
	2）料理	きゅうりのコロコロチーズサラダ（単品小鉢）
	3）取り上げたい内容	チーズに含まれるカルシウムの生理機能
	4）情報提供媒体	POP（サンプルケース）
	5）情報提供のねらい	アセスメントの結果、カルシウム摂取量が少ないと考えられた利用者に対して、チーズを使用したサラダ（単品）について、カルシウムに関する栄養情報を提供することで、カルシウムへの興味・関心を高め、カルシウム摂取量増加および、サラダの販売促進をねらいとする。
	6）備考	1品中のカルシウム量：63mg （プロセスチーズ10g）

表示内容の確認の流れ		＜活用資料例＞
	STEP1 取り上げる献立・料理・食材に関する基礎情報の確認 1）提供予定の“きゅうりのコロコロチーズサラダ”に含まれるカルシウム含量の確認 2）1）で確認した含有量をガイドにある基準値と照合して評価 ①対象料理に対してカルシウムについて表示することは適切か？ →「含む旨の表示の基準」（130mg以上）を満たさず、表示は不適。 ②対象料理に対して「豊富（多く）」などの表示は適切か？ →「高い旨の表示の基準」（260mg以上）を満たさず、表示は不適。	■日本食品標準成分表2020年版（八訂） ■業者提供の成分分析結果 ■本ガイド
	STEP2 取り上げたい情報に関するエビデンスを確認 参考資料を用いてカルシウムの生理機能について確認。	■栄養表示基準 ■栄養学の書籍
	STEP3 栄養情報提供の媒体作成	
	STEP4 表示内容の確認 不適切な表示が含まれていないか？	■本ガイド

表現例	
不適切例	チーズにはカルシウムが豊富に含まれ①、骨粗鬆症や高血圧予防②に役立ちます。
適切例	（この料理の場合、カルシウムを取り上げることは不適切）
考え方	①プロセスチーズ自体にはカルシウムが豊富に含まれている（630mg/100g）が、この料理に使用しているチーズの量は10gと少なく、サラダ1品中のカルシウム量（63mg）はガイドの「含む旨の表示の基準」、「高い旨の表示の基準」に満たない量である。利用者が「この料理を摂取すれば、カルシウムが豊富に摂取できる」と誤認することを防ぐため、この料理に対してカルシウムの表示することは不適切と判断される。 ②：疾病の予防に関する表示は適切ではない。

単品料理の事例3 （栄養素以外の機能成分に関する事例）		
想定条件	1）施設	事業所 （カフェテリア方式）
	2）料理	豆腐ステーキ（主菜）
	3）取り上げたい内容	豆腐に含まれるイソフラボンの生理機能
	4）情報提供媒体	POP（サンプルケース）
	5）情報提供のねらい	アセスメントの結果、肉料理の選択が多く、かつエネルギー、脂質摂取量が多いという特徴のある利用者に対して、豆腐を使用した主菜（単品）に関する情報を提供することで、豆腐を使用した料理への興味・関心を高め、肉類以外の主菜選択数の増加および、豆腐を使用した料理の販売促進をねらいとする。
	6）備考	1品中のイソフラボン量：24.4mg （豆腐120g）

		＜活用資料例＞
表示内容の確認の流れ	**STEP1 取り上げる献立・料理・食材に関する基礎情報の確認** 1）提供予定の“豆腐ステーキ”に含まれるイソフラボン含量の確認 ・豆腐に含まれる大豆イソフラボン（大豆イソフラボンアグリコンとして）17.1-24.3（平均20.3）mg/100g ・料理で使用する豆腐の重量120gの場合　24.4mg 2）1）で確認した含有量を資料を用いて評価 日本人が食品として摂取する大豆イソフラボンの日常的な摂取量は15-22mg（中央値）と報告されている。大豆イソフラボンの安全な一日摂取目安量上限値：70-75mg/日といわれているが、食品からの日常的な摂取量に関する推奨量や目安量は明らかではない。 ＜参考値＞日常摂取量（15-22mg）の1/3量は6.2mgとなり、当該料理のイソフラボン含有量は、この値を上回っている。	■食品安全委員会HP ■食品安全委員会HP
	STEP2 取り上げたい情報に関するエビデンスを確認 参考資料を用いてイソフラボンの生理機能について確認。	■国立健康・栄養研究所HP
	STEP3 栄養情報提供の媒体作成	
	STEP4 表示内容の確認 不適切な表示が含まれていないか？	■本ガイド

表現例	**不適切例**	大豆に含まれるイソフラボンは、悪玉コレステロール減少させる作用があります。
	適切例	大豆に含まれるイソフラボンは、女性の骨密度の減少抑制作用があるといわれています。
	考え方	対象料理1品中に含まれるイソフラボンの量は、日常的な摂取量の1/3を満たす量であることから、「含まれる」表示は適切と判断した。 不適切例については、「悪玉コレステロールを減少させる作用」については、過去の報告例は少なく、肯定的、否定的なエビデンスが混在している状態であり、今後、更なるエビデンスの蓄積が必要といわれていることから、表示するのは適切ではないと判断した。 適切例にある、骨密度の減少抑制作用については、成人女性を対象とした複数のランダム化比較試験において同様の報告があることから、表示することに問題はないと判断した。

献立の事例 （含有量の表現に留意すべき事例）		
想定条件	1）施設	事業所 （定食方式）
	2）料理	野菜たっぷりランチ（ヘルシーメニュー）
	3）取り上げたい内容	野菜に含まれる食物繊維の生理機能
	4）情報提供媒体	POP（サンプルケース）
	5）情報提供のねらい	アセスメントの結果、日常的にエネルギー、脂質摂取量が多く、野菜摂取量が少ないという特徴のある利用者に対して、野菜たっぷりランチ（定食）に食物繊維の情報を提供することで、野菜を使用した料理への興味・関心を高め、野菜摂取量の増加および、ヘルシーメニューの販売促進をねらいとする。
	6）備考	1食中の食物繊維総量：7.2g （1定食あたり野菜125g）

表示内容の確認の流れ		＜活用資料例＞
	STEP1 取り上げる献立・料理・食材に関する基礎情報の確認 1）提供予定の“野菜たっぷりランチ”に含まれる食物繊維含量の確認 2）1）で確認した含有量をガイドにある基準値と照合して評価 ①対象料理に対して食物繊維について表示することは適切か？ →「含む旨の表示の基準」（4.0以上）を満たしており、表示は適切。 ②対象料理に対して「豊富（多く）」などの表示は適切か？ →「高い旨の表示の基準」（7.0g以上）を満たしており、表示は適切。	■日本食品標準成分表2020年版（八訂） ■業者提供の成分分析結果 ■本ガイド
	STEP2 取り上げたい情報に関するエビデンスを確認 参考資料を用いて食物繊維の生理機能について確認。	■栄養表示基準 ■栄養学の書籍
	STEP3 栄養情報提供の媒体作成	
	STEP4 表示内容の確認 不適切な表示が含まれていないか？	■本ガイド

表現例		
	不適切例	この定食には食物繊維がたっぷり含まれています。食物繊維は動脈硬化の予防に役立ちます。
	適切例	この定食には食物繊維がたっぷり含まれています。食物繊維は小腸におけるコレステロールの吸収を妨げ、体外に排出させやすくする働きがあります。
	考え方	この定食には食物繊維が7.2g含まれており、ガイドの「高い旨を表示する基準」を満たしており、「たっぷり含まれている」と表示することは適切であると判断される。 不適切例については、疾病の予防に関する表示が適切ではないと判断した。