

2-1 ▶ 給与エネルギー量と給与栄養素量の計画

特定給食施設の特性に合った給与栄養目標量を、施設ごとに適切な方法を用いて設定する。なお、関係省庁から基準や目標量等が示されていない施設については、「日本人の食事摂取基準」を活用して給与栄養目標量を設定する。「日本人の食事摂取基準」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*1を対象としていることから、制限のない食事、いわゆる一般食（常食）を提供できる対象者について活用できる。したがって、事業所だけでなく、高齢者福祉施設や病院でも食事摂取基準を活用することができる。また、治療を必要とし、制限のある食事を提供すべき対象者には、それぞれの疾病に対する治療方針を優先し、食事摂取基準は補助的に活用する。

一方、関係省庁から基準や目標量が示されている施設（学校、病院、自衛隊等）は、これに基づいて給与栄養目標量を設定する。

- ・学校：文部科学省から「学校給食摂取基準」が示されているが、活用にあたっては、個々の児童生徒等の健康状態および生活活動の実態、地域の実情等に十分配慮し、弾力的に運用することとされている。

p.33 脚注

- *1 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：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（BMI）が標準より著しく外れていない者。

p.34 図 3-1

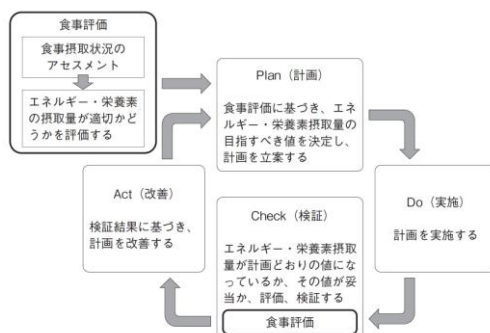


図 3-1 食事摂取基準の活用と PDCA サイクル

資料：「日本人の食事摂取基準 2020 年版」報告書、p.23

p.35 表 3-2

表 3-2 集団の食事改善を目的として食事摂取基準を活用する場合の基本的事項

目的	用いる指標	食事摂取状況のアセスメント	食事改善の計画と実施
エネルギー摂取の過不足の評価	体重変化量 BMI	○体重変化量を測定 ○測定された BMI の分布から、BMI が目標とする BMI の範囲を下回っている、あるいは上回っている者の割合を算出	○BMI が目標とする範囲内に留まっている者の割合を増やすことを目的として計画を立案 〈留意点〉一定期間において 2 回以上の評価を行い、その結果に基づいて計画を変更し、実施
栄養素の摂取不足の評価	推定平均必要量 目安量	○測定された摂取量の分布と推定平均必要量から、推定平均必要量を下回る者の割合を算出 ○目安量を用いる場合は、摂取量の中央値と目安量を比較し、不足していないことを確認	○推定平均必要量では、推定平均必要量を下回って摂取している者の集団内における割合をできるだけ少なくするための計画を立案 ○目安量では、摂取量の中央値が目安量付近かそれ以上であれば、その量を維持するための計画を立案 〈留意点〉摂取量の中央値が目安量を下回っている場合、不足状態にあるかどうかは判断できない
栄養素の過剰摂取の評価	耐容上限量	○測定された摂取量の分布と耐容上限量から、過剰摂取の可能性を有する者の割合を算出	○集団全員の摂取量が耐容上限量未満になるための計画を立案 〈留意点〉耐容上限量を超えた摂取は避けるべきであり、超えて摂取している者がいることが明らかになった場合は、問題を解決するために速やかに計画を修正、実施
生活習慣病の発症予防を目的とした評価	目標量	○測定された摂取量の分布と目標量から、目標量の範囲を逸脱する者の割合を算出する。ただし、発症予防を目的としている生活習慣病が関連する他の栄養関連因子及び非栄養性の関連因子の存在と程度も測定し、これらを総合的に考慮した上で評価	○摂取量が目標量の範囲に入る者又は近づく者の割合を増やすことを目的とした計画を立案 〈留意点〉発症予防を目的としている生活習慣病が関連する他の栄養関連因子及び非栄養性の関連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した上で、対象とする栄養素の摂取量の改善の程度を判断。また、生活習慣病の特徴から考え、長い年月にわたって実施可能な改善計画の立案と実施が望ましい

資料：「日本人の食事摂取基準 2020 年版」報告書、p.45

① 給与栄養目標量の設定の手順

- ①利用者ごとの1日あたりの推定エネルギー必要量を算出する。
- ②推定エネルギー必要量の分布状況を確認し、推定エネルギー必要量の近い者(±200 kcal/日)をグループ化し、給与栄養目標量を何種類設定するか決定するとともに給与エネルギー量を決定する。
- ③栄養素の給与栄養量を決定する。対象とする栄養素は、利用者の特性に応じて決定する。なお、設定に「日本人の食事摂取基準(2020年版)」を活用する場合は、推定平均必要量(EAR: estimated average requirement)、目安量(AI: adequate intake)を下回る人の割合ができるだけ少なくなり、耐容上限量(UL: tolerable upper intake level)を超える人がでない範囲にあって、推奨量(RDA: recommended dietary allowance)、目安量、目標量(DG: tentative dietary goal for preventing life-style related diseases)に近い摂取量になるような給与栄養量の値に設定する。

p.36 本文 6~7行目

推定エネルギー必要量 = 基礎代謝基準値 (kcal/kg 体重/日) × 体重 (kg) × 身体活動レベル

p.36 表 3-3

表 3-3 参照体重における基礎代謝量

性別	男性			女性		
	基礎代謝基準値 (kcal/kg 体重/日)	参照体重 (kg)	基礎代謝量 (kcal/日)	基礎代謝基準値 (kcal/kg 体重/日)	参照体重 (kg)	基礎代謝量 (kcal/日)
1~2	61.0	11.5	700	59.7	11.0	660
3~5	54.8	16.5	900	52.2	16.1	840
6~7	44.3	22.2	980	41.9	21.9	920
8~9	40.8	28.0	1,140	38.3	27.4	1,050
10~11	37.4	35.6	1,330	34.8	36.3	1,260
12~14	31.0	49.0	1,520	29.6	47.5	1,410
15~17	27.0	59.7	1,610	25.3	51.9	1,310
18~29	23.7	64.5	1,530	22.1	50.3	1,110
30~49	22.5	68.1	1,530	21.9	53.0	1,160
50~64	21.8	68.0	1,480	20.7	53.8	1,110
64~74	21.6	65.0	1,400	20.7	52.1	1,080
75以上	21.5	59.6	1,280	20.7	48.8	1,010

資料:「日本人の食事摂取基準 2020年版」報告書, p.74

p.37 本文

b. 基礎代謝量を推定式から求める方法

利用者ごとの年齢、性別、身長、体重を把握し、表 3-5 に示したような推定式から基礎代謝量(BEE: basal energy expenditure)を求める。そこに身体活動レベル(または活動係数)とストレス係数を乗じてエネルギー必要量を算出する。なお、国立健康・栄養研究所の式は健康な日本人の広い年齢範囲で比較的妥当性が高く、Harris-Benedict の式は全体として過大評価の傾向にあることが報告されている。

p.37 表 3-5

表 3-5 基礎代謝量の主な推定式

名称	年齢(歳)	推定式(kcal/日): 上段が男性, 下段が女性
基礎代謝基準値	—	—
国立健康・栄養研究所の式(Ganpuleの式)	20~74 ¹ (18~29)	$(0.0481 \times W + 0.0234 \times H - 0.0138 \times A - 0.4235) \times 1,000/4.186$ $(0.0481 \times W + 0.0234 \times H - 0.0138 \times A - 0.9708) \times 1,000/4.186$
Harris-Benedict の式	—	$66.4730 + 13.7516 \times W + 5.0033 \times H - 6.7550 \times A$ $655.0955 + 9.5634 \times W + 1.8496 \times H - 4.6756 \times A$
Schofield の式	18~29	$(0.063 \times W + 2.896) \times 1,000/4.186$ $(0.062 \times W + 2.036) \times 1,000/4.186$
	30~59	$(0.048 \times W + 3.653) \times 1,000/4.186$ $(0.034 \times W + 3.538) \times 1,000/4.186$
	60以上	$(0.049 \times W + 2.459) \times 1,000/4.186$ $(0.038 \times W + 2.755) \times 1,000/4.186$

FAO/WHO/UNU の式	18~29	$(64.4 \times W - 113.0 \times H/100 + 3,000) / 4.186$ $(55.6 \times W + 1,397.4 \times H/100 + 148) / 4.186$
	30~59	$(47.2 \times W + 66.9 \times H/100 + 3,769) / 4.186$ $(36.4 \times W + 104.6 \times H/100 + 3,619) / 4.186$
	60 以上	$(36.8 \times W + 4,719.5 \times H/100 - 4,481) / 4.186$ $(38.5 \times W + 2,665.2 \times H/100 - 1,264) / 4.186$

略号) W : 体重 (kg), H : 身長 (cm), A : 年齢 (歳)。

1 推定式は 20~74 歳の集団で作成され, 18~79 歳の集団で妥当性が確認されている。

資料: 「日本人の食事摂取基準 2020 年版」報告書, p.72

表 身体活動レベル別に見た活動内容と活動時間の代表例

身体活動レベル ¹	低い (I)	ふつう (II)	高い (III)
	1.50 (1.40~1.60)	1.75 (1.60~1.90)	2.00 (1.90~2.20)
日常生活の内容 ²	生活の大部分が座位で, 静的な活動が中心の場合	座位中心の仕事だが, 職場内での移動や立位での作業・接客等, 通勤・買い物での歩行, 家事, 軽いスポーツ, のいずれかを含む場合	移動や立位の多い仕事への従事者, あるいは, スポーツ等余暇における活発な運動習慣を持っている場合
中程度の強度 (3.0~5.9 メッツ) の身体活動の 1 日当たりの合計時間 (時間/日) ³	1.65	2.06	2.53
仕事での 1 日当たりの合計歩行時間 (時間/日) ³	0.25	0.54	1.00

1 代表値。() 内はおよその範囲。

2 Black, et al.¹⁷²⁾, Ishikawa-Takata, et al.⁸⁸⁾ を参考に, 身体活動レベル (PAL) に及ぼす仕事時間中の労作の影響が大きいことを考慮して作成。

3 Ishikawa-Takata, et al.¹⁷⁵⁾ による。

表 年齢階級別に見た身体活動レベルの群分け (男女共通)

身体活動レベル	I (低い)	II (ふつう)	III (高い)
1~2 (歳)	—	1.35	—
3~5 (歳)	—	1.45	—
6~7 (歳)	1.35	1.55	1.75
8~9 (歳)	1.40	1.60	1.80
10~11 (歳)	1.45	1.65	1.85
12~14 (歳)	1.50	1.70	1.90
15~17 (歳)	1.55	1.75	1.95
18~29 (歳)	1.50	1.75	2.00
30~49 (歳)	1.50	1.75	2.00
50~64 (歳)	1.50	1.75	2.00
65~74 (歳)	1.45	1.70	1.95
75 以上 (歳)	1.40	1.65	—

p.38 表 3-7

表 3-7 目標とする BMI の範囲 (18 歳以上)^{1, 2}

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

1 男女共通。あくまでも参考として使用すべきである。

2 観察疫学研究において報告された総死亡率が最も低かった BMI を基に, 疾患別の発症率と BMI の関連, 死因と BMI との関連, 喫煙や疾患の合併による BMI や死亡リスクへの影響, 日本人の BMI の実態に配慮し, 総合的に判断し目標とする範囲を設定。

3 高齢者では, フレイルの予防及び生活習慣病の発症予防の両者に配慮する必要があることも踏まえ, 当面目標とする BMI の範囲を 21.5~24.9kg/m² とした。

資料: 「日本人の食事摂取基準 2020 年版」報告書, p.61

性別	年齢 (歳)	身体活動レベル*	人数 (人) ①	推定エネルギー 必要量 (kcal/日) ②	合計 (kcal/日) ①×②
女	18~29	I	10	1,700	17,000
		II	150	2,000	300,000
	30~49	I	3	1,750	5,250
		II	2	2,050	4,100
50~64	I	5	1,650	8,250	
合計			170 ③		334,600 ④
荷重平均値		④/③			1,968

*身体活動レベル 低い (I) : 1.5, ふつう (II) : 1.75, 高い (III) : 2.0

性別	年齢 (歳)	身体活動レベル*	人数 (人)	推定エネルギー 必要量 (kcal/日) ②
男	18~29	II	15	2,650
	30~49	I	10	2,300
		II	23	2,700
	50~64	I	5	2,200
II		10	2,600	
女	18~29	I	10	1,700
		II	150	2,000
	30~49	I	7	1,750
		II	15	2,050
	50~64	I	5	1,650
	合計			250

*身体活動レベル 低い (I) : 1.5, ふつう (II) : 1.75, 高い (III) : 2.0

推定エネルギー 必要量 (kcal/日)	人数 (人)	給与 エネルギー量 (kcal/日)	人数 (人)
1,650	5	1,850	187
1,700	10		
1,750	7		
2,000	150		
2,050	15		
2,200	5	2,250	15
2,300	10		
2,600	10		
2,650	15	2,650	48
2,700	23		

*表 3-9 の場合、推定エネルギー必要量に 1,050kcal の差 (1,650~2,700kcal) があるため、400kcal を目安にグループ化し、給与エネルギー量を 3 種類設定した。

③給与栄養素量の設定

対象となる栄養素は、主にたんぱく質、脂質、炭水化物、ビタミン A、ビタミン B₁、ビタミン B₂、ビタミン C、カルシウム、鉄、食物繊維、食塩相当量で、これ以外の栄養素についても、利用者の特性に応じて検討する。

①熱量素 (たんぱく質、脂質、炭水化物) の設定

日本人の食事摂取基準 (2020 年版) では、たんぱく質、脂質、炭水化物は %エネルギーで策定されている。このため、%エネルギーで設定する。

たんぱく質は、13~20% の範囲で、15% 程度に設定する。脂質は、20~30% の範囲で 25% 程度、炭水化物は、50~65% の範囲で 60% 程度にする。

②ビタミン、ミネラル類、その他の栄養素等の設定

ビタミン類、ミネラル類は、ほとんどの利用者が推定平均必要量を下回らないように目標量を設定する。また、食事摂取基準に示されている数値は、調理中に生じる栄養素の変化量は加味されていないため、献立作成の際にはこの点を考慮する必要がある。

食物繊維、食塩相当量については、食事摂取基準に生活習慣病の発症予防を目的とした目標量が策定されている。このことを考慮して目標量を設定する。

給与エネルギー量 (kcal/日)	①	②	③
1,850	2,250	2,650	
たんぱく質 (g)	69	84	99
15% (13~20%)	(60~93)	(73~113)	(86~133)
脂質 (g)	51	63	74
25% (20~30%)	(41~62)	(50~75)	(59~88)
炭水化物 (g)	278	338	398
60% (50~65%)	(231~300)	(281~366)	(331~430)
ビタミンA (μgRE)	450~2700	650~2700	650~2700
ビタミンB ₁ (mg)	1.1	1.4	1.4
ビタミンB ₂ (mg)	1.2	1.6	1.6
ビタミンC (mg)	100	100	100
カルシウム (mg)	650	800	800
鉄 (mg)	11.0	11.0	11.0
食物繊維 (g)	18以上	21以上	21以上
食塩相当量 (g)	6.5未満	7.5未満	7.5未満