

看護学入門

2

食生活と栄養 薬物と看護

食生活と栄養

阿部 達夫 元東邦大学教授

阿部 好文 白寿会田名病院理事長・院長

薬物と看護

木村 直史 東京慈恵会医科大学薬理学講座教授



目次

食生活と栄養

阿部好文

序章 食生活と栄養の意義	2
第1章 食生活について	4
食生活の変遷	4
食生活と健康の保持・増進	6
食生活と疾病予防	9
第2章 食事摂取基準	11
A 日本人の食事摂取基準	11
B エネルギーの食事摂取基準	12
C 栄養素の食事摂取基準	13
1. 推定平均必要量	13
2. 推奨量	14
3. 目安量	14
4. 目標量	14
5. 耐容上限量	15
D 食事摂取基準の活用と留意点	15
E たんぱく質の食事摂取基準	16
F 脂質の食事摂取基準	17
G 炭水化物の食事摂取基準	18
H ビタミンの食事摂取基準	18
I ミネラル・微量元素の食事摂取基準 ...	19
J 電解質の食事摂取基準	19
第3章 栄養素とその代謝	21
炭水化物(糖質と食物繊維)	22
A 糖質の種類	22
B でんぷん	23
C 糖質の消化・吸収と代謝	24
D 糖質の栄養価と食事摂取基準	25
脂 質	26
A 脂 肪	26
B 脂肪の消化・吸収と代謝	27
C 脂肪の栄養価と食事摂取基準	28
たんぱく質	29
A アミノ酸	30
B たんぱく質の種類	30
C たんぱく質の消化・吸収と代謝	31
D たんぱく質の栄養価と食事摂取基準 ...	31
水とミネラル	32
A 水	33
B ミネラル	34
1. ナトリウム(Na), クロール(Cl) ...	34
2. カリウム(K)	34
3. カルシウム(Ca)	34
4. リン(P)	35
5. 鉄(Fe)	35
ビタミン	35
1. ビタミンA	36
2. ビタミンD	36
3. ビタミンE	37

4. ビタミンK	37	7. ビタミンB	38
5. ビタミンB	37	8. ナイアシン(ニコチン酸)	38
6. ビタミンB	37	9. ビタミンC	38

第4章 病院食 40

病院食の種類	40	C 流動食	45
病院食の決め方	41	D 調乳および離乳食	46
食事の形態	44	病院食と配膳	47
A 常食	44	食事と看護	48
B 軟食	44	栄養管理プログラム	48

第5章 食事療法 50

腎臓疾患の食事療法	50	2. 下痢と便秘	62
1. 腎疾患とたんぱく質	51	3. 膵炎	64
2. 腎疾患と食塩および水	52	4. 肝炎	64
3. 急性腎炎症候群	52	5. 肝硬変症	65
4. 慢性腎臓病	53	6. 閉塞性黄疸	66
5. 維持透析患者	53	急性熱性疾患，感染性疾患の食事療法	67
6. ネフロローゼ症候群	53	1. 急性熱性疾患	67
循環器疾患の食事療法	54	2. 慢性感染症，慢性消耗性疾患	68
1. 高血圧症	54	貧血の食事療法	68
2. うっ血性心不全	54	アレルギー性疾患の食事療法	68
3. 動脈硬化症	55	小児疾患の食事療法	69
代謝疾患の食事療法	56	1. 栄養失調	70
1. 糖尿病	56	2. 感染性胃腸炎(乳児下痢症)	70
2. 肥満症	59	3. 肥満	70
3. 痛風	60	妊娠高血圧症候群の食事療法	70
消化器疾患の食事療法	62	手術と栄養	71
1. 胃・十二指腸潰瘍	62		

第6章 特殊栄養法 74

A 経管栄養	75	1. 末梢静脈輸液	76
B 成分栄養	75	2. 中心静脈栄養	77
C 静脈栄養	76		

第 1 章 薬に関する基礎知識

80

薬と身体	80	5. 外用	94
A 薬, 薬物とは何か	80	C 薬物の生体内分布	94
B 病気と薬物の使用目的	80	D 薬物の代謝	95
C 治療目的とインフォームドコンセント	81	E 薬物の排泄	95
薬物の種類と名称	81	薬物の効果に影響を及ぼす因子	95
A 薬の歴史	81	A 生体側の因子	96
B 薬の資源	82	1. 年齢・性別	96
C 薬物の名称	82	2. 体重	96
薬理作用	83	3. 個体差	96
A 薬理作用の種類	83	4. 体質	97
1. 薬力学的作用	83	5. 病的状態	97
2. 抗感染作用	83	6. 外部環境	97
B 選択的作用と一般的作用	83	7. プラシーボ(偽薬)効果	97
C 薬物の作用機序	84	8. コンプライアンスとアドヒアランス	98
D 薬物受容体	85	B 薬物側の因子	98
E 薬理作用の現れ方	87	1. 適用方法	98
1. 直接作用と間接作用	87	2. 剤形	98
2. 薬理作用の範囲	88	3. 薬物の用量	101
3. 用量 - 反応曲線と50%有効量	88	4. 薬物の併用	101
F 治療目的からみた薬理作用	89	5. 薬物の連用と蓄積効果	102
1. 主作用と副作用, 有害作用	89	6. 薬物依存	102
2. 適応症と選択薬	89	薬に関する法律	103
3. 禁忌	89	A 薬事法と日本薬局方	103
G 有害作用と薬害	90	B 麻薬と覚醒剤	105
薬物体内動態	90	1. 麻薬及び向精神薬取締法	105
A 薬物の吸収	91	2. 覚せい剤取締法	106
B 薬物の適用経路	92	調剤と処方せん	106
1. 内服	92	A 調剤と計量 倍散と倍液	106
2. 注射	93	B 処方せん	106
3. 吸入	93		
4. 胃・小腸以外の粘膜および皮膚からの全身の適用	94		

第2章 中枢神経系に作用する薬物

109

中枢神経系に関する基礎知識	109	2. 麻薬拮抗性鎮痛薬	120
A 神経系の分類	109	3. 麻薬拮抗薬(オピオイド拮抗薬)	120
B 神経系の構造	110	B 解熱鎮痛薬	120
C 活動電位とシナプス, 神経伝達物質	110	1. 解熱鎮痛薬(狭義の解熱鎮痛薬)	121
1. 活動電位と興奮伝導の方向性	110	2. 非ステロイド性抗炎症薬(NSAIDs)	121
2. シナプス	111	抗パーキンソン病薬	121
3. 神経伝達物質	112	向精神薬	122
D 中枢神経系に作用する薬物の分類	112	A 抗精神病薬(メジャー・トランキライザー, 神経遮断薬)	122
全身麻酔薬	112	B 抗うつ薬	124
A 吸入麻酔薬	113	C 抗躁病薬	125
B 静脈内麻酔薬	114	D 抗不安薬(静穏薬, マイナートランキライザー)	125
催眠薬	115	E 精神運動刺激薬	125
A ベンゾジアゼピン誘導体	116	F 片頭痛治療薬	126
B パルピツール酸誘導体(バルピツレイト)	116	抗認知症薬	126
C その他の催眠薬	117	中枢神経興奮薬	126
D アルコールの作用	117	A 脳幹に作用する薬物(呼吸・循環興奮薬)	127
抗てんかん薬	117	B 主に大脳皮質に作用する薬物	127
オピオイド鎮痛薬と解熱鎮痛薬	118		
A オピオイド鎮痛薬	119		
1. 麻薬性鎮痛薬	119		

第3章 末梢神経系に作用する薬物

128

末梢神経系の基礎知識	128	B 抗コリン作動性薬(コリン作動性効果遮断薬)	135
A 末梢神経系の区分	128	C 自律神経節作用薬	136
B 興奮伝導とイオンチャンネル	128	1. 神経節興奮薬	136
C 末梢神経系のシナプス伝達	129	2. 神経節遮断薬	136
局所麻酔薬	132	D アドレナリン作動性薬物	136
筋弛緩薬	133	1. カテコラミン類	137
A 神経筋接合部遮断薬	133	2. 非カテコラミン類	137
1. 競合型神経筋接合部遮断薬(競合型筋弛緩薬)	133	E 抗アドレナリン薬(アドレナリン作動性効果遮断薬)	137
2. 脱分極性神経筋接合部遮断薬(脱分極性筋弛緩薬)	133	1. 遮断薬(受容体遮断薬)	138
B ダントロレン	134	2. 遮断薬(受容体遮断薬)	138
C 中枢性筋弛緩薬	134	3. および 遮断薬	139
自律神経系作用薬	134	F アドレナリン作動性ニューロン遮断薬	139
A コリン作動性薬物	134		

第4章 ホルモンと代謝障害治療薬 140

甲状腺ホルモンと抗甲状腺薬	141	A 男性ホルモン（アンドロゲン）.....	143
A 甲状腺ホルモン	141	B 卵胞ホルモン（エストロゲン）.....	144
B 抗甲状腺薬	141	C 黄体ホルモン（ゲスターゲン）.....	144
膵臓ホルモンと経口抗糖尿病薬 ...	142	D 性ホルモン拮抗薬	144
A インスリン	142	視床下部ホルモンと下垂体ホルモン	
B 経口抗糖尿病薬	142	145
C グルカゴン	143	A 視床下部ホルモン	145
副腎皮質ホルモン	143	B 下垂体前葉ホルモン	145
A 糖質コルチコイド	143	C 下垂体後葉ホルモン	145
B 鉱質コルチコイドと抗アルドステロン		高脂血症に用いられる薬物.....	146
薬	143	高尿酸血症の治療薬.....	147
性ホルモン	143		

第5章 抗炎症薬と抗アレルギー薬 148

オータコイドと炎症反応	148	ヒスタミンと抗ヒスタミン薬	151
副腎皮質ステロイド薬	149	A ヒスタミン	151
1. ホスホリパーゼA 阻害薬（糖質コル		B 抗ヒスタミン薬（H 受容体遮断薬）	
チコイド）.....	149	152
非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）		抗アレルギー薬	152
.....	151	サイトカイン類	153

第6章 循環器系に作用する薬物 154

強心薬	154	A アンギオテンシン変換酵素阻害薬	
A 強心配糖体	154	（ACE阻害薬）.....	161
1. ジギタリス類の薬理作用	154	B アンギオテンシン 受容体拮抗薬 ...	161
2. ジギタリスの投与方法	155	C カルシウム拮抗薬	162
3. ジギタリスの副作用	155	D 降圧利尿薬	162
B その他の強心薬	155	1. チアジド系利尿薬（サイアザイド系	
抗不整脈薬	156	利尿薬）.....	162
A 不整脈の発生機序	156	2. ループ利尿薬	162
B 抗不整脈薬の種類	156	3. カリウム保持性利尿薬	162
抗狭心症薬	157	E 遮断薬および 受容体遮断薬	
A 冠血管拡張薬	158	163
1. 硝酸エステル類	158	F 選択的 遮断薬	163
2. カルシウム拮抗薬	158	G アドレナリン作動性ニューロン遮断薬	
3. カリウムチャネル開口薬	158	163
4. ジピリダモール	158	H 血管拡張薬	163
B 受容体遮断薬	159	I 中枢性降圧薬	163
降圧薬	159	血管強化薬	164

第7章 血液・造血器官に作用する薬物 165

造血薬（抗貧血薬）	165	C 血小板凝集抑制薬（抗血小板薬）	169
A 貧血の種類と原因	165	止血薬	169
B 貧血に用いられる薬物	166	A 全身的止血薬	169
1. 鉄欠乏性貧血	166	1. ビタミンK	169
2. 巨赤芽球性貧血	166	2. 抗プラスミン薬	170
3. 溶血性貧血	166	3. 精製蛇毒製剤	170
4. 再生不良性貧血	166	4. 血管強化薬	170
5. 腎性貧血	167	B 局所的止血薬	170
抗血栓薬	167	輸液剤	170
A 抗凝固薬	167	A 水分，電解質，酸塩基平衡の是正と維持	170
1. ヘパリン	168	B 血漿増量剤	171
2. 経口抗凝固薬	168	C 栄養輸液剤	171
3. その他の抗凝固薬	168	D 浸透圧製剤	171
B 血栓溶解薬	169		

第8章 呼吸器系に作用する薬物 172

呼吸興奮薬	172	A 気管支拡張薬	174
1. 呼吸中枢刺激薬	172	1. 刺激薬（受容体作用薬）	174
2. 呼吸抑制の解除	173	2. キサンチン誘導体	174
3. 肺障害治療薬	173	3. 抗コリン作用薬	175
鎮咳薬	173	B 気管支喘息治療薬	175
去痰薬	174	1. 副腎皮質ステロイド薬	175
気管支拡張薬と気管支喘息治療薬	174	2. 抗アレルギー薬	175
		C 気管支喘息の増悪因子	176

第9章 消化器系に作用する薬物 177

胃・十二指腸潰瘍治療薬	177	下剤と止瀉薬	182
A 胃の攻撃因子を抑制する薬	178	A 下剤	182
B 胃の防御因子を増強する薬	179	1. 膨張性下剤	182
制吐薬と催吐薬	179	2. 刺激性下剤	182
A 制吐薬と胃運動促進薬	179	B 止瀉薬	182
B 催吐薬	181	1. 粘漿薬（緩和薬）	182
健胃・消化薬	181	2. 収斂薬	183
A 苦味薬	181	3. 吸着薬	183
B 消化酵素および酸類	181	4. 腸運動抑制薬	183
C 利胆薬	181	肝保護薬	183

第10章 泌尿・生殖器系に作用する薬物	184
利尿薬	184
A チアジド系利尿薬（ベンゾチアジアジン誘導体）	184
B ループ利尿薬	185
C カリウム保持性利尿薬	185
D 浸透圧性利尿薬	186
E 炭酸脱水酵素阻害薬	186
その他の泌尿・生殖器作用薬	186
1. 尿路結石	186
2. 排尿障害	186
3. 勃起不全	187
子宮収縮薬	187
A 麦角アルカロイド	187
B オキシトシン	187
C プロスタグランジン類	187
第11章 ビタミン	189
脂溶性ビタミン	189
水溶性ビタミン	191
第12章 抗感染症薬	192
化学療法薬に関する基礎知識	192
A 感染症の基礎知識	192
B 抗菌作用の機序	192
C 抗菌スペクトル	193
D 臓器集中性	194
E 有害作用	194
F 特殊な感染症	195
1. 病院内感染	195
2. 性感染症（STI）	195
3. 輸入感染症	196
4. 人獣共通感染症	196
合成抗菌薬	196
A サルファ薬（スルホンアミド系薬物）	196
B キノロン系薬物（ピリドンカルボン酸系）	196
抗生物質	197
A ペニシリン系抗生物質	197
1. ベンジルペニシリン	197
2. ペニシリナーゼ耐性ペニシリン	197
3. 広域ペニシリンと抗緑膿菌ペニシリン	199
B バンコマイシン	199
C セフェム系抗生物質（セファロスポリン類）	199
1. 第1世代セフェム系	199
2. 第2世代セフェム系	200
3. 第3世代セフェム系	200
D アミノ配糖体（アミノグリコシド）系抗生物質	200
E テトラサイクリン系抗生物質	200
F クロラムフェニコール	201
G マクロライド系薬物	201
H リンコマイシン系薬物	201
特殊な細菌感染症に用いられる薬物	201
A 抗酸菌感染症に用いられる薬物	201
1. 抗結核薬	201
2. ハンセン病の治療に用いられる薬物	202
B スピロヘータ感染症に用いられる薬物	202
抗真菌薬	203
抗ウイルス薬	203
A ヘルペスウイルス感染症治療薬	203
B HIV感染症治療薬	204
C インフルエンザウイルス感染症治療薬	205
D ウイルス性肝炎治療薬	205
E その他の抗ウイルス薬	205
抗原虫薬	205
駆虫薬	206

第 13 章 消毒薬と皮膚・粘膜に作用する薬物 208

消毒薬	208	F 界面活性剤	210
A フェノール類	208	1. 逆性石けん	210
B アルコール類	209	2. 両性石けん	210
C アルデヒド類	209	G クロルヘキシジン	211
D ハロゲンおよびハロゲン化合物	210	H 色素類	211
1. ヨウ素系	210	I 酸 類	211
2. 塩素系	210	皮膚・粘膜に作用する薬物	211
E 過酸化物	210		

第 14 章 抗悪性腫瘍薬と免疫抑制薬 213

抗悪性腫瘍薬	213	G 分子標的治療薬	217
A アルキル化薬	213	H その他の抗腫瘍薬	217
B 代謝拮抗薬	214	免疫抑制薬	218
C 抗腫瘍性抗生物質	215	A 特異的免疫抑制薬	218
D トポイソメラーゼ阻害薬	216	B 副腎皮質ホルモン	218
E 微小管阻害薬	217	C 細胞毒性薬	219
F 抗ホルモン薬, ホルモン類似薬	217		

索引	221
----------	-----

食生活と栄養



食生活と栄養の意義

わが国の病院給食について、かつては厚生省（現厚生労働省）による「基準給食制度」が制定されていたが、1994（平成6）年に「給食」という言葉は廃止され、「入院時食事療養制度」と改称された。このことは病院における患者食が治療の一環として、極めて重要であることを示したものと見える。

さて、人間が生活するうえで基本的なものとして、衣食住があげられるが、なかでも食は健康な生活を営むために直接関係のある重要な因子である。

わが国では、昭和30年代までは栄養不足に悩まされる時代が長く続き、栄養学も「不足の栄養学」が中心であったが、1965（昭和40）年以降は飽食の時代となり、メタボリック症候群にみられるように栄養過剰によって健康を損なうという状況にある。このような極端な食生活ではなく、適正な栄養、すなわち量的にも質的にもバランスのとれた正しい食生活によって、初めて人は健康を保持・増進し、一方で疾病、ことに生活習慣病を予防することができる。これらのことは項を設けて述べる（第2章）。

私たちは絶えず外界から飲食物を取り入れ、体成分をつくり、成長し、生命を維持し、エネルギーを発生して生活活動を続けている。この過程を栄養という。

外界から取り入れた食物は消化、吸収され、さらに体内で分解、合成され、不要なものは体外に排泄される。この間の過程を代謝という。

栄養を理解するためには、まず栄養素とその代謝について学ばなければならない。栄養素については炭水化物、脂質、たんぱく質の3大栄養素と、ミネラルとビタミンについて述べる（第3章）。次に食品や調理の実際についても学ぶ必要があるが、看護学とは離れるので省略する。

次に食事療法（栄養療法）について学ぶことになるが、そのためには病態における栄養について理解する必要がある。かつての食事療法は経験的、伝承的なものもあったが、現在ではそれぞれの疾患の病態栄養と科学的な根拠に基づいたも

のとなっている。

病気の治療には薬物療法，手術療法，理学療法などいろいろな手段が用いられる。食事療法もまた治療の重要な一つ的手段である。しかし，治療の手段としての食事療法の位置づけは，病気の種類によって異なり，糖尿病，腎臓病などのように治療の主役を演じることもあるが，感染症のようにそれほど大きな意味をもたない場合もある。また医学の進歩とともにその重要度や方法も変化していく。

ただ，広い意味で言えば，食事療法を必要としない病気はないと言っても過言ではない。ここに食事療法の大きな意義がある。

現在は経口食事療法のほかに，経腸栄養や静脈栄養が治療上に大きな役割を果たすようになった。このことについては，特殊栄養法として詳しく述べる（第6章）。

これら食事療法や特殊栄養法が行われる場合，看護師の関与する部分は決して少なくない。特に最近では，患者の食事療法を行う場合，医師，薬剤師，看護師，栄養士が栄養管理チーム（ニュートリションサポートチーム = nutrition support team ; NST）を組んで患者の栄養療法を進めていく病院が増えている。このことは，治療における食事療法の重要性が拡大したことを物語っているといえる。したがって，栄養学と食事療法（特殊栄養法を含む）についてよく理解しておくことが 24時間にわたり患者のケアに取り組む看護師にとって重要である。

■ 食生活と栄養

第 1 章 食生活について

▶ 学習の目標

わが国の食生活の変遷と現状を学ぶ。
健康の保持・増進のための施策を学ぶ。
疾病を予防するための食生活について理解する。
健康づくりのための食生活の指針を理解する。

食生活の変遷

わが国は昭和30年代までの長い間、常に食糧不足に悩み、ことに第2次世界大戦後しばらくは極端な食糧不足に陥った。しかし、その後の経済発展とともに食糧は豊富となり、現在ではだれもが、いつでも、どこでも欲しいものが欲しいだけ食べられる飽食^{ほうじよく}の時代に入った。

表1 1に1946（昭和21）年から最近に至るまでの栄養素等摂取量の推移を、図1 1に食品別摂取量の推移を示した。

エネルギーは、1955（昭和30）年以後ずっと2000kcal前後で推移しており、必要量は満たしているが、その内容を見ると、昭和30年頃は炭水化物の比率が圧倒的に多かったのが急速に減少し、たんぱく質と脂質の摂取量が増加した。主食の米類が減少して、副食である牛乳・乳製品、魚介類、肉類などの動物性たんぱく質の摂取量の増加傾向がみられる。

最近のたんぱく質摂取状況をみると、摂取量は70g/日前後で摂取エネルギーの15%となっておりわが国のたんぱく質摂取については、すでに量的にも質的にも十分であるといえる。

脂質についても、最近では55g/日前後、その約40%は動物性脂質（魚油を除く）で、脂質エネルギー比は26%前後となっている。後述するように、成人では脂質エネルギー比は20～25%がよいとされているので、現在の脂質摂取量はやや過剰である。

ミネラル、ビタミンはまだ不足しているものがあり、2010（平成22）年の栄養調査によると、カルシウム摂取量は男性20～49歳、女性15～49歳で500mg/日を

表1 1 栄養素等摂取量の推移（全国，1人1日当たり）

	エネルギー (kcal)	たんぱく質	脂質	炭水 化物 (g)	無機質			ビタミン			
		総量(g) [動物性]	総量(g) [動物性]		カルシウム (mg)	鉄 (mg)	食塩 (g)	A (IU)	B ₁ (mg)	B ₂ (mg)	C (mg)
昭21年	1,903	59.2 [10.5]	14.7 [-]	386	253	48	-	4,640	1.80	0.74	173
30年	2,104	69.7 [22.3]	20.3 [6.5]	411	338	14	-	1,084	1.16	0.67	76
40年	2,184	71.3 [28.5]	36.0 [14.3]	384	465	-	-	1,324	0.97	0.83	78
50年	2,188	80.0 [38.9]	52.0 [27.4]	337	550	13.4	14.0	1,602	1.11	0.96	117
60年	2,088	79.0 [40.1]	56.9 [27.6]	298	553	10.8	12.1	2,188	1.34	1.25	128
平2年	2,026	78.7 [41.4]	56.9 [27.5]	287	531	11.1	12.5	2,567	1.23	1.33	120
7年	2,042	81.5 [44.4]	59.9 [29.8]	280	585	11.8	13.2	2,840	1.22	1.47	135
12年	1,948	77.7 [41.7]	57.4 [28.8]	266	547	11.3	12.3	2,654	1.17	1.40	128
17年	1,904	71.1 [38.3]	53.9 [27.3]	267	546	8.1	11.0	604 (μgRE)	1.44	1.42	124
21年	1,861	67.8 [36.3]	53.6 [27.0]	260.2	512	7.8	10.3	536 (μgRE)	1.56	1.44	121
22年	1,849	67.3 [36.0]	53.7 [27.1]	257.6	510	7.6	10.2	529 (μgRE)	1.50	1.48	109

注1) 平成12年までの栄養量は調理による消耗を考慮していない。平成13年からは、調理を加味した数値となっている。
 注2) 栄養量の個々の数値は、昭和29年3月食品成分表の改訂が行われたので、昭和30年度の成績からその影響が現れ、とりわけ鉄の数値が急減しているのはそのためである。
 注3) RE：レチノール当量

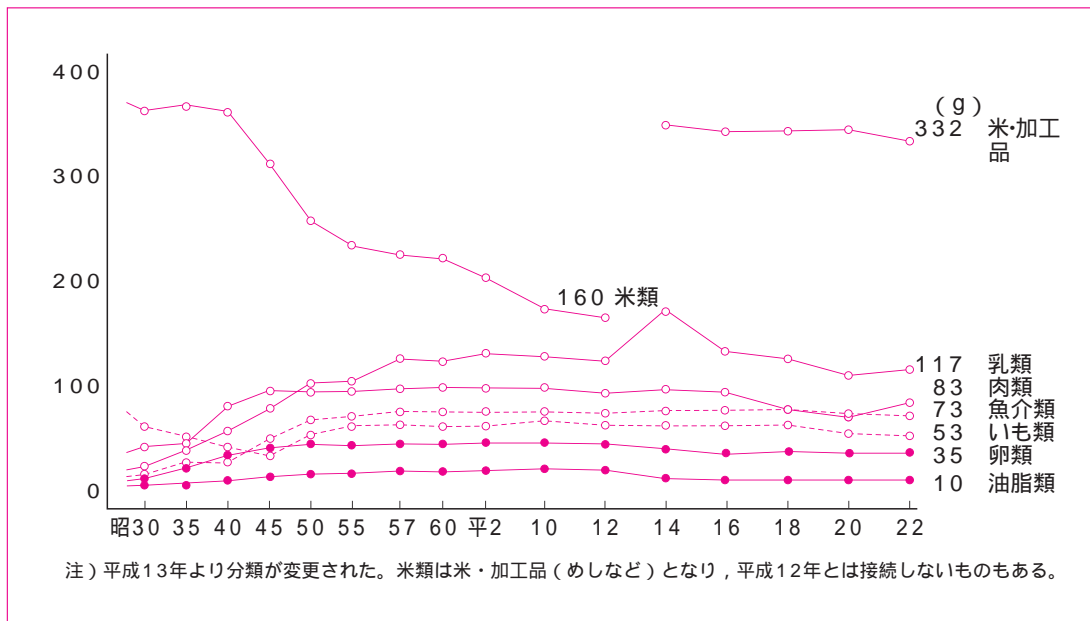


図1 1 食品別摂取量の推移（全国平均）(1人1日当たり)

序 食生活と栄養の意義

1 食生活について

2 食事摂取基準

3 栄養素とその代謝

4 病院食

5 食事療法

6 特殊栄養法

下回り、鉄摂取量は男女とも10mg/日を下回っている。亜鉛，ビタミンA，B₁，B₆も年齢によっては推奨値を下回っている。一方で食塩の摂取量は年々減ってはいるが、まだ10g以上である。

以上から、脂質増加，食塩の過剰，カルシウム，鉄などの不足に注意すれば，おおむねバランスのとれたまずまず適正な食生活といえる。しかし，これらの数字は国民の平均値で，個人個人でみるとかなり大きなばらつきがあり，個人の食生活については十分に注意しなければならない。

食生活と健康の保持・増進

日本人の平均寿命は表1 2に示すように，大幅に長くなって，男性も人生80年時代を迎えようとしている。この平均寿命の伸びには，多くの因子が関与しているが，食生活の改善もその大きな要因となっている。

日本人の体位は，昔に比べて向上したといわれている。表1 3は20歳男女の身長・体重の年次推移をみたものであるが，1941（昭和16）年に比べて，身長・体重ともかなりの伸びを示している。

この体位の向上には，生活様式の変化なども関係しているが，食生活改善の関与する部分が大きいものと思われる。

厚生労働省は健康の保持・増進のため，また人口の高齢化に伴って増加するが

表1 2 平均寿命の年次推移（単位：年）

年次	男	女	年次	男	女
明治 21 ~ 31	42.8	44.3	昭和 55	73.35	78.76
昭和 10 ~ 11	46.92	49.63	" 60	74.96	80.46
" 22	50.06	53.96	平成 2	75.92	81.90
" 25 ~ 27	59.57	62.97	" 7	76.38	82.85
" 30	63.60	67.75	" 12	77.72	84.60
" 35	65.32	70.19	" 17	78.56	85.81
" 40	67.74	72.92	" 20	79.29	86.05
" 45	69.31	74.66	" 21	79.59	86.44
" 50	71.73	76.89	" 22	79.64	86.36

表1 3 日本人体位の推移

		昭和 16	24	34	45	55	60	平成 2	13	22
男 20 歳	身長 (cm)	160.0	161.9	163.0	167.5	170.4	171.1	171.3	170.8	171.0
	体重 (kg)	57.0	54.8	55.5	59.0	61.0	62.4	63.7	62.7	61.8
女 20 歳	身長 (cm)	148.4	150.8	152.0	154.5	156.5	155.5	157.1	156.4	159.5
	体重 (kg)	49.1	48.3	50.0	51.5	50.7	51.4	51.7	51.3	55.0

ん、脳卒中、心臓病、高血圧、糖尿病など生活習慣病の予防のために、食生活をいかに適正なものにするかについて、日本人の「食事摂取基準（栄養所要量）」を策定し、「6つの基礎食品」「健康づくりのための食生活指針」などを発表している。また、「食事摂取基準」「食品構成」等をもとに「食事バランスガイド」が策定された。

「食事バランスガイド」は、健康で豊かな食生活の実現を目的に策定された「食生活指針」を具体的に行動に結びつけるものとして決定され、「食事の基本」を身につけるための望ましい食事の摂り方やおよその量をわかりやすく示している。健康づくりの観点から、1日に「何を」「どれだけ」食べたらよいかという適量を料理区分（主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品、果物）別に、およその量がコマのイラストで示されており、食事のバランスが悪いと倒れてしまうことが表現されている（図1 2）。

さらに2008（平成20）年4月からは40歳以上の被保険者・被扶養者を対象とする、内臓脂肪型肥満に着目した健診（「特定健康診査・特定保健指導」、通称「メタボ健診」）が医療保険者に義務づけられており、メタボリック症候群の該当者には食生活や生活活動・運動等について具体的に何をどうすればよいか保健指導をすることになっている。

健康の保持・増進については、日本人の食事摂取基準の項（第2章）においても学ぶことになり、また各栄養素の項（第3章）においても触れてあるので参照されたい。ここには、わかりやすく具体的な食生活改善の目安として厚生省（現

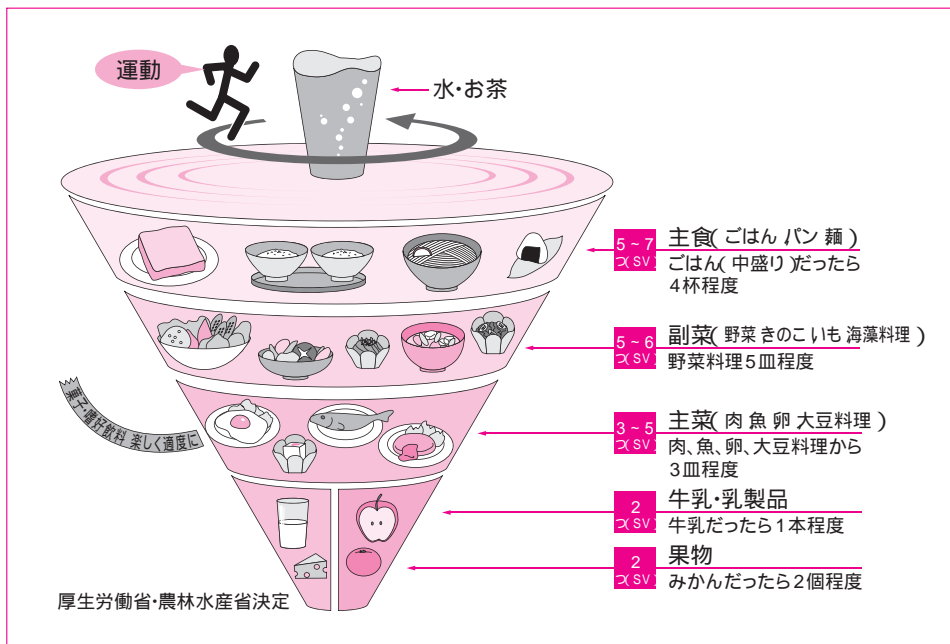


図1 2 食事バランスガイド

厚生労働省)が1985(昭和60)年に「健康づくりのための食生活指針」を示しているので表示しておく(表1 4)。

同省では、この食生活指針を総論とすれば、各論ともいべき対象特性別の食生活指針として1990(平成2)年に、成人病予防のための食生活指針、成長期のための食生活指針、女性(母性を含む)のための食生活指針、高齢者のための食生活指針を公表している。については^{しつべい}疾病予防のところで述べる。

は省略して の高齢者のための食生活指針を表1 5に表示しておく。さらに2006(平成18)年には「妊産婦のための食生活指針」と「妊産婦のための食事バランスガイド」が策定されている。

表1 4 健康づくりのための食生活指針(厚生省, 1985)

1. 多様な食品で栄養バランスを
1日30食品を目標に
主食・主菜・副菜をそろえて
2. 日常生活活動に見合ったエネルギーを
食べすぎに気をつけて、肥満を予防
よくからだを動かし、食事内容にゆとりを
3. 脂肪は量と質を考えて
脂肪はとりすぎないように
動物性の脂肪より植物性の油を多めに
4. 食塩をとりすぎないように
食塩は1日10g以下を目標に
調理のくふうで、むりなく減塩
5. こころのふれあう楽しい食生活を
食卓を家族ふれあいの場に
家庭の味、手づくりのこころをたいせつに

表1 5 高齢者のための食生活指針(厚生省, 1990)

1. 低栄養に気をつけよう
体重低下は黄信号
2. 調理の工夫で多様な食生活を
何でも食べよう、だが食べ過ぎに気をつけて
3. 副食から食べよう
年をとったらおかずが大切
4. 食生活をリズムに乗せよう
食事はゆっくり欠かさずに
5. よく体を動かそう
空腹感は最高の味付け
6. 食生活の知恵を身につけよう
食生活の知恵は若さと健康づくりの羅針盤
7. おいしく、楽しく、食事をとろう
豊かな心が育む健やかな高齢期

食生活と疾病予防

次に食生活と疾病予防について述べていく。日本人の栄養所要量の策定についても、食糧不足の時代には欠乏症の予防に重点がおかれたが、「日本人の食事摂取基準（2010年版）」では、国民の健康の保持・増進のほかに、生活習慣病予防も目指してつくられている。

また、厚生省（現厚生労働省）は、2000（平成12）年に21世紀における国民健康づくり運動「健康日本21」を発表し、今後10年間に到着すべき目標も示している。この運動は極めて多岐にわたっているため、ここでは対象分野のうち「栄養・食生活」の目標を表16に示す。さらに農林水産省、文部省（現文部科学省）も加わって10項目からなる「新しい食生活指針」が策定された（表17）。以下にこれらの食生活指針に基づいて健康づくりおよび生活習慣病予防について補足説明する。

まず食事は楽しく摂る。6つの基礎食品から万遍なく^{まんべん}選び、バランスのとれた食事を摂る。さらに適度の運動をして肥満しないようにする。

食塩の過剰摂取は高血圧を助長し、脳卒中、心臓病を誘発し、胃がんの誘因に

表16 「健康日本21」栄養・食生活の目標（厚生省，2000）

1. 栄養状態，栄養素（食物）摂取レベル
 - ・適正体重を維持する人の増加
 - ・脂肪エネルギー比率の減少
 - ・食塩摂取量の減少
 - ・野菜の摂取量の増加
 - ・カルシウムに富む食品の摂取量の増加
2. 知識・態度・行動レベル
 - ・自分の適正体重を認識し、体重コントロールを実践する人の増加
 - ・朝食を欠食する人の減少
 - ・量、質ともにきちんとした食事をする人の増加
 - ・外食や食品を購入するときに栄養成分表示を参考にする人の増加
 - ・自分の適正体重を維持することのできる食事量を理解している人の増加
 - ・自分の食生活に問題があると思う人のうち、食生活の改善意欲のある人の増加
3. 環境レベル
 - ・ヘルシーメニュー（給食，レストラン，食品売場における，食生活改善のためのバランスのとれたメニュー）の提供の増加と利用の促進
 - ・学習の場（地域・職域において健康や栄養に関する情報を得られる場）の増加と参加の促進
 - ・学習や活動の自主グループ（地域・職域において健康や栄養に関する学習や活動を，自主的に取り組む住民，地区組織，企業等）の増加

注）各項目には目標値が設定されているがここでは省略した。

表1 7 新しい食生活指針

食事を楽しみましょう
 1日の食事のリズムから、健やかな生活リズムを
 主食、主菜、副菜を基本に、食事のバランスを
 ごはんなどの穀類をしっかりと
 野菜・果物、牛乳・乳製品、豆類、魚なども組み合わせて
 食塩や脂肪は控えめに
 適正体重を知り、日々の活動に見合った食事を
 食文化や地域の産物を活かし、ときには新しい料理も
 調理や保存を上手にして無駄や廃棄を少なく
 自分の食生活を見直してみましょう

注) 項目のみ紹介し、そのあとに続く「実践のために」は省略した。

2000(平成12)年3月文部省・厚生省・農林水産省決定。

資料/厚生労働省HP(http://www1.mhlw.go.jp/houdou/1203/h0323_1_a_11.html)

なるともいわれており、15歳以上では10g/日未満にするのが望ましいとされている。

脂肪摂取量は成人ではエネルギー比で20~25%とされているが、最近では26%前後となり、摂り過ぎとなっている。脂肪の摂り過ぎは動脈硬化を助長し、脳卒中、心臓病(狭心症・心筋梗塞)の誘因となる。わが国で胃がん、子宮がんが減少し、大腸がん、乳がんが増加しているのは食生活の欧米化、脂肪摂取量が増えたことと関係があるといわれている。

最近、日本人の食物繊維の摂取量が減少している。食物繊維については後述するが(p. 23)、心臓病、大腸がん、糖尿病などの予防にも役立つとされており、野菜、海藻などを十分に摂るとよい。

生野菜、緑黄色野菜、果物をよく食べる人は胃がん、その他のがんにかかりにくいといわれている。これらの食品に含まれるビタミンC、カロテン(カロチン)は、その抗酸化作用から発がん抑制作用もあるといわれている。ただし、果物はかなりエネルギーもあるので食べ過ぎないようにする。

人口の高齢化とともに高齢女性の骨粗鬆症が増加しているため、若い頃から十分にカルシウムを摂って予防する必要があるといわれている。カルシウムに富む牛乳、小魚、大豆製品を摂るよう心がけるとよい。

砂糖は菓子などにも含まれており、40~50g/日までにとどめて肥満を防ぐよう警告している。その他禁煙、節酒も書き添えられている。

学習の手引き

1. 日本人の栄養摂取の変化について記述してみよう。
2. 日本人の平均寿命の伸びと食生活の改善との関係について考えてみよう。
3. 生活習慣病予防のための食生活指針について調べてみよう。

■ 食生活と栄養

第2章 食事摂取基準

▶ 学習の目標

食事摂取基準の基本的な考え方を学ぶ。
 食事摂取基準の活用について学ぶ。
 食事摂取基準に設定された指標について理解する。
 エネルギーの摂取基準の基本的な考え方を学ぶ。
 各栄養素の摂取基準の指標とその活用について理解する。

A 日本人の食事摂取基準

厚生労働省（旧厚生省）は1970（昭和45）年から「日本人の栄養所要量」を策定しており、第6次改定まで5年ごとに見直してきた。

当初は、栄養素欠乏症を解消し健康を維持することを目的として決められていたので、1日の必要量を満たすのに十分な摂取量として「栄養所要量」が提示されてきた。しかし最近では、栄養素欠乏症よりも栄養素の過剰摂取による生活習慣病への対応がより重要になったので、2005（平成17）年度からは「日本人の食事摂取基準」と題したものに変わり、食事摂取基準として健康な個人または集団を対象に、エネルギーと34の栄養素の基準が示されている。

「日本人の食事摂取基準」は、科学的根拠に基づいて国内外の学術論文ならびに入手可能な学術資料を活用して策定されたものであり、保健所、保健センター、民間健康増進施設等において、生活習慣病予防のために実施される栄養指導や、学校や事業所等の給食提供にあたって、最も基礎となる科学的データとして使用されている。

食事摂取基準は、3つの基本的な考え方に基いて策定されている。

エネルギーおよび栄養素摂取量の多少に起因する健康障害は、摂取不足によるものだけでなく、過剰によるものもあるので、これらに対応した基準が必要である。

エネルギーおよび栄養素の「真」の望ましい摂取量は個人間変動、個人内変動があり、健康の維持・増進と欠乏症予防にとって「真」の望ましい摂取量は測定することが非常に困難であるので、望ましい摂取量の算定と活用においては、栄養学のみならず確率論的な考え方が必要である。

各種栄養関係業務に活用することをねらいとし、基礎理論を「策定の基礎理論」と「活用の基礎理論」に分けて記述しており、後者では「食事改善」や「給食管理」を目的とした食事摂取基準の基礎的概念や活用の留意点が示されている。

B エネルギーの食事摂取基準

エネルギーについては推定エネルギー必要量が設定されている。摂取量については、従来「1日の必要量」としていたが、食事摂取を習慣的なものとしてとらえ、1日、2日で判断するのではなく「習慣的な摂取量」とし、長期的な摂取を対象にするように考え方が変更されている。

模式図(図2 1)に示されているように、習慣的な摂取量が増加するにつれて、不足のリスクは減少するが過剰のリスクは増加する。そこで両者のリスクが最も小さくなる摂取量として推定エネルギー必要量が設定されている。

表2 1に各年齢区分、男女別および妊婦、授乳婦の身体活動レベル別の推定エネルギー必要量を示した。成人では、推定エネルギー必要量は基礎代謝量(kcal/日)×身体活動レベル、で算定される。基礎代謝量(basal metabolism rate; BMR)は、身体的・精神的な安静の状態で代謝される最小のエネルギー代謝量であって、生きていくために必要な最小のエネルギー代謝量(通常、1日当たりの量で示す)と定義されている。身体活動レベルは(低い)、(普通)、(高い)の3区分となっている(表2 2)。

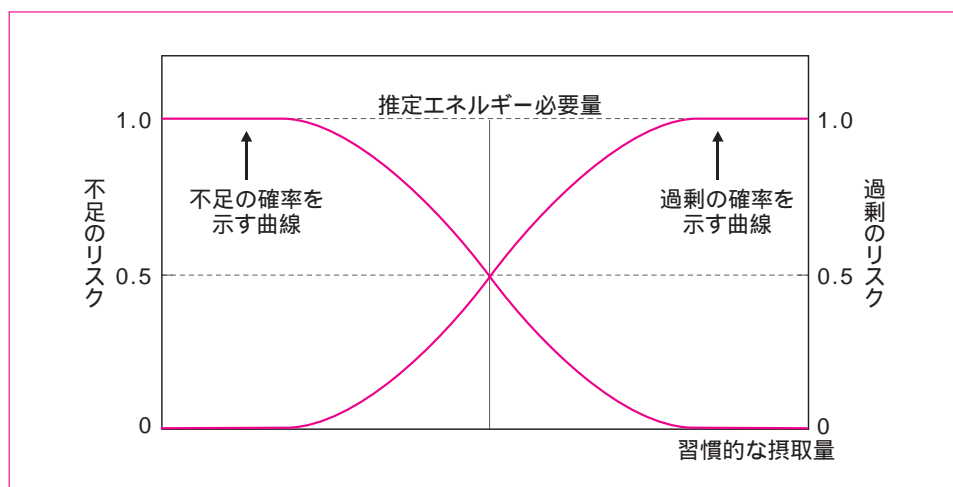


図2 1 推定エネルギー必要量を理解するための概念図

表2 1 エネルギーの食事摂取基準：推定エネルギー必要量 (kcal/日)¹⁾

性別	男性			女性		
	身体活動レベル					
0～5 (月)	-	550	-	-	500	-
6～8 (月)	-	650	-	-	600	-
9～11(月)	-	700	-	-	650	-
1～2 (歳)	-	1,000	-	-	900	-
3～5 (歳)	-	1,300	-	-	1,250	-
6～7 (歳)	1,350	1,550	1,700	1,250	1,450	1,650
8～9 (歳)	1,600	1,800	2,050	1,500	1,700	1,900
10～11(歳)	1,950	2,250	2,500	1,750	2,000	2,250
12～14(歳)	2,200	2,500	2,750	2,000	2,250	2,550
15～17(歳)	2,450	2,750	3,100	2,000	2,250	2,500
18～29(歳)	2,250	2,650	3,000	1,700	1,950	2,250
30～49(歳)	2,300	2,650	3,050	1,750	2,000	2,300
50～69(歳)	2,100	2,450	2,800	1,650	1,950	2,200
70以上 (歳) ²⁾	1,850	2,200	2,500	1,450	1,700	2,000
妊婦 (付加量)	初期			+ 50	+ 50	+ 50
	中期			+ 250	+ 250	+ 250
	末期			+ 450	+ 450	+ 450
授乳婦 (付加量)			+ 350	+ 350	+ 350	

1) 成人では、推定エネルギー必要量 = 基礎代謝量 (kcal/日) × 身体活動レベルとして算定した。18～69歳では、身体活動レベルはそれぞれ = 1.50, = 1.75, = 2.00としたが、70歳以上では、それぞれ = 1.45, = 1.70, = 1.95とした。

2) 主として、70～75歳ならびに自由な生活を営んでいる対象者に基づく報告から算定した。

C 栄養素の食事摂取基準

栄養素については、健康の維持・増進と欠乏症予防のために推定平均必要量と推奨量の2つの値が設定されている。この2指標を設定することができない栄養素については、目安量が設定されている。また、もっぱら生活習慣病の1次予防を目的として、食事摂取基準を設定する必要のある栄養素については目標量が設定され、過剰摂取による健康障害を未然に防ぐことを目的として耐容上限量が設定されている。

1. 推定平均必要量

推定平均必要量 (estimated average requirement ; EAR) は、特定の集団を対象として測定された必要量から、性・年齢階級別に日本人の必要量の平均値を推定した。当該性・年齢階級に属する人々の50%が必要量を満たすと推定される1日の摂取量である。

表2-2 15～69歳における各身体活動レベル別にみた活動内容と活動時間の代表例

身体活動レベル ^{注1)}		低い()	普通()	高い()
		1.50 (1.40～1.60)	1.75 (1.60～1.90)	2.00 (1.90～2.20)
身体日常生活の内容		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、あるいは通勤・買物・家事、軽いスポーツ等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、スポーツなど余暇における活発な運動習慣をもっている場合
個々の活動の分類 (時間/日) <small>注2)</small>	睡眠(1.0)	7～8	7～8	7
	座位または立位の静的な活動 (1.5:1.1～1.9)	12～13	11～12	10
	ゆっくりした歩行や家事など低強度の活動 (2.5:2.0～2.9)	3～4	4	4～5
	長時間持続可能な運動・労働など中強度の活動(普通歩行を含む) (4.5:3.0～5.9)	0～1	1	1～2
	頻繁に休みが必要な運動・労働など高強度の活動(7.0:6.0以上)	0	0	0～1

注1) 代表値。()内はおよその範囲

注2) ()内は、メッツ値(代表値:下限～上限)

2. 推奨量

推奨量(recommended dietary allowance; RDA)は、ある性・年齢階級に属する人々のほとんど(97～98%)が1日の必要量を満たすと推定される1日の摂取量である。理論的には「推定平均必要量+標準偏差の2倍(2SD)」として算出した。

3. 目安量

目安量(adequate intake; AI)は、推定平均必要量・推奨量を算定するのに十分な科学的根拠が得られない場合に、ある性・年齢階級に属する人々がある一定の栄養状態を維持するのに十分な量である。

4. 目標量

目標量(tentative dietary goal for preventing life style related diseases; DG)は、生活習慣病の1次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(ま

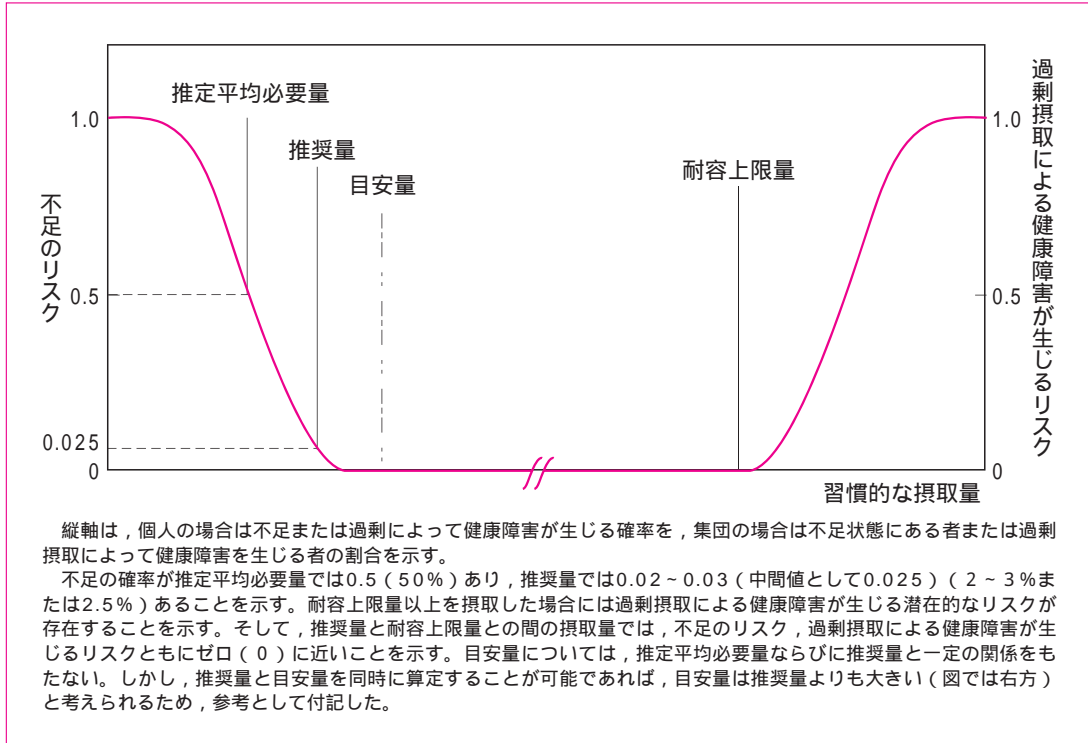


図2 2 食事摂取基準の各指標（推定平均必要量，推奨量，目安量，耐容上限量）を理解するための概念図

たは、その範囲)である。

5．耐容上限量

耐容上限量（tolerable upper intake level；UL）は、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で、これを超えて摂取すると潜在的な健康障害のリスクが高まることを適切に表現するために、2010年版では「上限量」から「耐容上限量」に名称が変更された。

これらの各指標の関係は図2 2のようになる。なお目標量については、推奨量または目安量と、現在の摂取量中央値から決められるため、ここには図示されていない。

D 食事摂取基準の活用と留意点

食事摂取基準を適用する対象は、主に健康な個人，ならびに健康人を中心として構成されている集団である。ただし、軽度な疾患（高血圧，高脂血症，高血糖など）があっても、まだ食事指導，食事療法，食事制限が適用されたり推奨されたりしていない者は含まれる。ただし高齢者では、咀嚼能力の低下，消化・吸収率の低下，運動量の低下に伴う摂取量の低下などが存在し，その個人差が大きい

ので、年齢だけでなく個人の特徴に十分に注意を払うことが必要である。

食事摂取基準が活用される栄養関係業務としては、食事改善と給食管理がある。食事改善では食事摂取状態の評価、それに基づく食事改善計画の立案、そして食事改善の実施に使用される。給食管理では、特定の集団に対する栄養計画とそれに基づく適切な品質管理による継続的な食事の提供および摂取状況等の評価に使用される。ただし、いずれの目的においても、食事摂取基準に示された数値は「目指すもの」であり、必ずしもすぐ実現しなければならないものでないことに留意する必要がある。その他に、食習慣や栄養摂取に関連するガイドライン等を作成するための基礎資料として用いられる場合もある。

E たんぱく質の食事摂取基準

たんぱく質については、1歳以上では年齢別、男女別に推定平均必要量と推奨量が、1歳未満では目安量が示されている。また妊婦、授乳婦は付加量が示されている。耐容上限量は明確な根拠となる報告がないので設定されていないが、成人においては年齢にかかわらず、たんぱく質摂取は2.0g/kg体重/日未満にとどめるのが適当である(表2-3)。

表2-3 たんぱく質の食事摂取基準 (g/日)

性別	男性				女性				
	年齢	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)	0 ~ 5 (月)	-	-	10	-	-	-	10	-
	6 ~ 8 (月)	-	-	15	-	-	-	15	-
	9 ~ 11(月)	-	-	25	-	-	-	25	-
	1 ~ 2 (歳)	15	20	-	-	15	20	-	-
	3 ~ 5 (歳)	20	25	-	-	20	25	-	-
	6 ~ 7 (歳)	25	30	-	-	25	30	-	-
	8 ~ 9 (歳)	30	40	-	-	30	40	-	-
	10 ~ 11(歳)	40	45	-	-	35	45	-	-
	12 ~ 14(歳)	45	60	-	-	45	55	-	-
	15 ~ 17(歳)	50	60	-	-	45	55	-	-
	18 ~ 29(歳)	50	60	-	-	40	50	-	-
	30 ~ 49(歳)	50	60	-	-	40	50	-	-
	50 ~ 69(歳)	50	60	-	-	40	50	-	-
	70以上 (歳)	50	60	-	-	40	50	-	-
	妊婦 (付加量)	初期				+0	+0	-	-
中期		+5				+5	-	-	
末期		+20				+25	-	-	
授乳婦 (付加量)	+15	+20				-	-		

F 脂質の食事摂取基準

脂質については、脂肪エネルギー比率のみならず、その質も考慮する必要があるため、飽和脂肪酸、n 6系脂肪酸、n 3系脂肪酸、コレステロールについても基準が設定されている（表2 4）。なおn 6系多価不飽和脂肪酸は植物油に多く、n 3系多価不飽和脂肪酸は魚油に多く含まれている。

表2 4 脂質の食事摂取基準

年齢	総脂質		飽和脂肪酸 ^{注4)}		コレステロール ^{注5)}		n 6系脂肪酸 ^{注6)}				n 3系脂肪酸 ^{注7)}			
	男性 / 女性		男性 / 女性		男性	女性	男性		女性		男性		女性	
	目安量 注1)	目標量 注1)	目標量 (範囲) 注1)	目標量 注2)	目標量 注2)	目安量 注3)	目標量 注1)	目安量 注3)	目標量 注1)	目安量 注3)	目標量 注3)	目安量 注3)	目標量 注3)	
0～5(月)	50	-	-	-	-	4	-	4	-	0.9	-	0.9	-	
6～11(月)	40	-	-	-	-	5	-	5	-	0.9	-	0.9	-	
1～2(歳)	-	20以上 30未満	-	-	-	5	-	5	-	0.9	-	0.9	-	
3～5(歳)	-	20以上 30未満	-	-	-	7	-	6	-	1.2	-	1.2	-	
6～7(歳)	-	20以上 30未満	-	-	-	8	-	7	-	1.6	-	1.3	-	
8～9(歳)	-	20以上 30未満	-	-	-	9	-	8	-	1.7	-	1.5	-	
10～11(歳)	-	20以上 30未満	-	-	-	10	-	9	-	1.8	-	1.7	-	
12～14(歳)	-	20以上 30未満	-	-	-	11	-	10	-	2.1	-	2.1	-	
15～17(歳)	-	20以上 30未満	-	-	-	13	-	11	-	2.5	-	2.1	-	
18～29(歳)	-	20以上 30未満	4.5以上 7.0未満	750未満	600未満	11	10未満	9	10未満	-	2.1以上	-	1.8以上	
30～49(歳)	-	20以上 25未満	4.5以上 7.0未満	750未満	600未満	10	10未満	9	10未満	-	2.2以上	-	1.8以上	
50～69(歳)	-	20以上 25未満	4.5以上 7.0未満	750未満	600未満	10	10未満	8	10未満	-	2.4以上	-	2.1以上	
70以上(歳)	-	20以上 25未満	4.5以上 7.0未満	750未満	600未満	8	10未満	7	10未満	-	2.2以上	-	1.8以上	

注1) 総エネルギーに占める割合(脂肪エネルギー比率); %エネルギー

注2) mg/日

注3) g/日

注4) 飽和脂肪酸 C 4 : 0, C 6 : 0, C 8 : 0, C 10 : 0, C 12 : 0, C 14 : 0, C 15 : 0, C 16 : 0, C 17 : 0, C 18 : 0, C 20 : 0, C 22 : 0, C 24 : 0。10歳以上で、血中LDL-コレステロール値が高い場合、動脈硬化が進行する可能性があるため、飽和脂肪酸摂取量の制限を含めた対策が望まれる。

注5) 10歳以上で、血中LDL-コレステロール値が高い場合、動脈硬化が進行する可能性があるため、コレステロール摂取量の制限を含めた対策が望まれる。

注6) n 6系脂肪酸 C 18 : 2, C 18 : 3, C 20 : 2, C 20 : 3, C 20 : 4, C 22 : 2, C 22 : 5。小児については、目標量を算定しなかったが、成人の値を参考にして、過度な摂取は避けることが望ましい。

注7) n 3系脂肪酸 C 18 : 3, C 18 : 4, C 20 : 4, C 20 : 5, C 21 : 5, C 22 : 5, C 22 : 6

妊婦・授乳婦は省略

G 炭水化物の食事摂取基準

たんぱく質と脂質のエネルギー比率を優先し、その残りを炭水化物とするという考えから、炭水化物の目標量は1歳以上で男女とも%エネルギーで50以上70未満とされている。

H ビタミンの食事摂取基準

ビタミンについてはビタミンA, B₁, B₂, B₆, B₁₂, C, ナイアシン, 葉酸^{ようさん}では、1歳以上では年齢別、男女別に推定平均必要量と推奨量が、1歳未満では目安量が示されている。一方、ビタミンE, D, K, ビオチン, パントテン酸は男女別に目安値が示されている。またビタミンA, B₆, E, D, ナイアシン, 葉酸には、過剰摂取による健康障害を起こすことがないように耐容上限量が設定されている。

表2-5 鉄の食事摂取基準 (mg/日) ^{注1)}

性別 年齢	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	5.0	-	-	3.5	4.5	-	-	-	-
1～2 (歳)	3.0	4.0	-	25	3.0	4.5	-	-	-	20
3～5 (歳)	4.0	5.5	-	25	4.0	5.5	-	-	-	25
6～7 (歳)	4.5	6.5	-	30	4.5	6.5	-	-	-	30
8～9 (歳)	6.0	8.5	-	35	5.5	8.0	-	-	-	35
10～11 (歳)	7.0	10.0	-	35	6.5	9.5	9.5	13.5	-	35
12～14 (歳)	8.0	11.0	-	50	7.0	10.0	10.0	14.0	-	45
15～17 (歳)	8.0	9.5	-	45	5.5	7.0	8.5	10.5	-	40
18～29 (歳)	6.0	7.0	-	50	5.0	6.0	8.5	10.5	-	40
30～49 (歳)	6.5	7.5	-	55	5.5	6.5	9.0	11.0	-	40
50～69 (歳)	6.0	7.5	-	50	5.5	6.5	9.0	11.0	-	45
70以上 (歳)	6.0	7.0	-	50	5.0	6.0	-	-	-	40
妊婦 (付加量) 初期					+2.0	+2.0	-	-	-	-
中期・末期					+12.5	+15.0	-	-	-	-
授乳婦 (付加量)					+2.0	+2.5	-	-	-	-

注1) 過多月経 (月経出血量が80mL/回以上) の人を除外して策定した。

ミネラル・微量元素の食事摂取基準

カルシウム、マグネシウム、銅、亜鉛、セレン、ヨウ素は、1歳以上では年齢別、男女別に推定平均必要量と推奨量が、1歳未満では目安量が示されている。鉄は年齢別、男女別に加えて、月経の有無でも基準が異なる（表2 5）。また、クロムとモリブデンは18歳以上のみで推定平均必要量と推奨量が示されている。さらにクロム以外では耐容上限量が設定されている。骨粗鬆症の発症と関係して若年期の不足が注目されているカルシウムに関して2005年版で示されていた「目標量」は、2010年版では、他のミネラルと同様に「推定必要量」と「推奨量」に変更されたが、これらの指標は「目標量」としての意味も併せ持つと理解できる（表2 6）。

J 電解質の食事摂取基準

電解質としてはナトリウムとカリウムが表示されている。ナトリウムは18歳以上では推定平均必要量で、1歳未満では目安量で示されている。目標量は12歳以上では食塩相当量で男性は9.0g/日未満、女性は7.5g/日未満とされている。高血圧の予防と治療のための食塩摂取量は6.0g/日未満であり、この値と摂取量中央値との中間値が目標量とされた。カリウムは年齢別、男女別の目安量と目標量が

表2 6 カルシウムの食事摂取基準（mg/日）

性別 年齢	男性				女性			
	推定平均 必要量	推奨量	目安量	耐容 上限量	推定平均 必要量	推奨量	目安量	耐容 上限量
0～5（月）	-	-	200	-	-	-	200	-
6～11（月）	-	-	250	-	-	-	250	-
1～2（歳）	350	400	-	-	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	700	-	-
12～14（歳）	800	1,000	-	-	650	800	-	-
15～17（歳）	650	800	-	-	550	650	-	-
18～29（歳）	650	800	-	2,300	550	650	-	2,300
30～49（歳）	550	650	-	2,300	550	650	-	2,300
50～69（歳）	600	700	-	2,300	550	650	-	2,300
70以上（歳）	600	700	-	2,300	500	600	-	2,300
妊婦（付加量）					+0	+0	-	-
授乳婦（付加量）					+0	+0	-	-

示されているが、これとは別に高血圧の予防を目的としたカリウムの食事摂取基準という表があり、生活習慣病予防の観点からみた望ましい摂取量として男女ともに18歳以上で3500mg/日という値が示されている。

学習の手引き

1. 日本人の食事摂取基準[2010年版]の特徴は何か調べてみよう。
2. 日本人の食事摂取基準をエネルギー、各栄養素に分けて復習しておこう。
3. 生活習慣病予防のため策定された基準を復習しておこう。