



子どもの 食と栄養

改訂第2版

編集・執筆

児玉浩子

帝京平成大学

執筆

太田百合子 風見公子
小林陽子 藤澤由美子

A large, stylized illustration of a yellow fork and a yellow spoon, positioned at the bottom of the cover. The background is a light green pattern of various food items like fruits, vegetables, and bread.

中山書店

目次

第1章 子どもの健康と食生活

1	乳幼児の食生活の現状—2015(平成27)年度乳幼児栄養調査から……………	2
2	乳幼児の栄養アセスメント……………	6
3	朝食欠食の問題と対応……………	10
4	偏食の弊害と対応……………	14
5	噛まない子の問題と対応……………	16
6	孤食の弊害と対応……………	20
7	世界の子どもたちの食生活……………	22

第2章 栄養・食に関する基本的知識

1	消化吸収の仕組み……………	26
2	栄養の基礎知識……………	28
3	たんぱく質の代謝と栄養学的意義……………	30
4	糖質の代謝と栄養学的意義……………	32
5	脂質の代謝と栄養学的意義……………	34
6	ビタミンの代謝と栄養学的意義……………	36
7	ミネラルの代謝と栄養学的意義……………	38
8	食物繊維と水分……………	40
9	日本人の食事摂取基準の意義と活用……………	42
10	妊婦・授乳婦の食事摂取基準……………	44
11	乳幼児の食事摂取基準……………	46
12	学童・思春期の食事摂取基準……………	47

**第3章 子どもの発育・発達と栄養・食生活**

1	授乳・離乳の支援ガイド	50
2	乳幼児の咀嚼機能の発達と食事提供	52
3	乳幼児の味覚機能の発達と食事提供	54
4	乳幼児の消化吸収機能の発達と食事提供	58
5	乳児期栄養	
	a. 乳汁栄養	62
	b. 離乳食期栄養	69
6	幼児期栄養	74
7	学童・思春期の栄養	80

**第4章 食育の基本と実践**

1	食育基本法の概要	88
2	食育推進基本計画の概要	90
3	保育所における食育の推進	94
4	保育所における食育推進の計画・実施・評価	96
5	学校給食の現状	104
6	栄養教諭	106

**第5章 児童福祉施設や家庭における食と栄養**

1	児童福祉施設における食に関する指針	110
2	児童福祉施設と給食の役割	111
3	児童福祉施設での食事の提供で注意すべき点	112
4	保育所における食に関する保護者支援	114
5	食に関する地域との連携	115

第6章 食の安全

1	感染症と食中毒の違い	118
2	食中毒の発生状況と予防策	124
3	施設における衛生管理	130

第7章 特別な配慮を要する子どもの食と栄養

1	食物アレルギー	136
2	鉄欠乏性貧血	139
3	糖尿病	140
4	発熱	141
5	体調不良	142
6	急性胃腸炎	144
7	便秘	146
8	肥満	148
9	やせ	150
10	障害(碍)児	151
	付録	156
	索引	170

コラム 知っておきたい食のお話

丈夫な歯で食事を楽しもう	9
大人の朝食欠食問題	13
食事の基本は箸の使い方から	19
和食の献立と配膳の基本	24
賞味期限と消費期限の違い	48
仕上げ磨きの基礎知識	61
日本の年間行事食	86
新年を祝うおせち料理	89
節分は春を迎えるための厄払い	93
給食にも取り入れられている郷土料理	105
ひな祭りと祝いの料理	108
子どもの日と祝いの料理	116
日本の食に欠かせない大豆	134

幼児の栄養アセスメント

食物アレルギー

→ p.136

- 乳児期と基本的には同様である。
- 栄養障害や食物アレルギーが疑われる場合は、医療機関を受診するように勧める。

保育士が見てわかる栄養アセスメント

貧血

→ p.139

*2

みかん、にんじん、カボチャなどの食べすぎで、皮膚が黄色くなる状態。肝障害の黄疸との違いは、柑皮症では眼球結膜は黄染しないが、肝障害では眼球結膜も黄染する。

- 気になる所見と疑われる疾患などは、次のとおりである。
 - ▶ 顔色：蒼白……………貧血
 - ▶ 皮膚：肘関節などの掻き壊し……………アトピー性皮膚炎など
口周囲・指の湿疹……………亜鉛欠乏
手のひらが黄色い……………柑皮症*2，黄疸，肝障害
不潔，やけどの跡など……………虐待
 - ▶ 眼：眼球結膜(黒目のまわりの白い所)が黄色い……………黄疸，肝障害
眼瞼結膜(アカンペーをしたときの瞼の裏)が白っぽい……………貧血
 - ▶ 爪：白っぽい……………貧血
 - ▶ 足：O脚，X脚……………くる病

くる病

→ p.37

知っておこう!

Notice!

母子健康手帳

母子健康手帳(母子手帳)とは、妊娠の届出をすることにより、各自治体から交付される手帳のことである。母親の妊娠期から育児期までの健康管理のために用いられ、下記の内容が記入される。

- 母親の妊娠中の経過
- 母親の出産後の回復状態の記録
- 子どもの出生時の記録
- 子どもの出生後の体重変化や、授乳状況の記録
- 乳幼児健康診査の結果の記録
- 予防接種の記録 など

巻末の「乳幼児身体発育曲線」「幼児の身長体重曲線」「成長曲線」から、子どもの発育状況を客観的に判断でき、また、上記の記録を基に、家族や保健医療従事者とのコミュニケーションツールとしても活用できる。

2012(平成24)年度から新様式となり、「便色の確認の記録(便色カード)」のページが設けられたりしている。



知っておきたい 食のお話

丈夫な歯で食事を楽しもう

栄養バランスや食材の使い方はもちろんのこと、健康な歯を保つことも重要なポイント。乳歯の生える順番や、むし歯菌へのケアを知っておこう。

乳歯の生える順番

乳歯が生えてくるのは生後3か月～9か月と、個人差がかなりある。乳歯は全部で20本で、次のような順番で生えてくる。

6～7か月ごろ

下の前歯が成長してくる



歯茎が傷つかないように清潔なガーゼなどで拭く

8～11か月ごろ

下の歯に加えて、上の前歯2本も生えそろう



歯が生えそろうてきたら、拭き取りだけでなく乳児用歯ブラシでも磨く

1歳ごろ

上下の前歯が4本ずつ生える。奥歯(第1臼歯)が成長してくる



本数も増えてくるので歯の隙間の食べかすに注意して、仕上げ磨きをする

1歳半ごろ

上下の奥歯(第1臼歯)が生えそろう。乳犬歯も成長してくる



歯科検診を受ける時期。仕上げ磨きは子どもが安心できるように声をかけながら行う

2歳ごろ

上下の奥歯(第2臼歯)が成長してくる



子どもの好きな味の歯磨き粉などを使って、歯磨きが嫌いにならない工夫をする

3歳ごろ

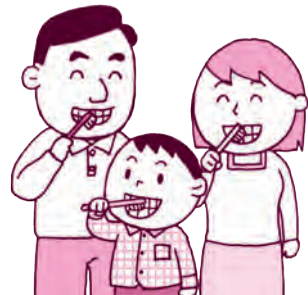
すべての乳歯が生えそろう



歯磨きとうがいの手本を見せながら、自発的な行動を促す。まだまだ仕上げ磨きが必要

むし歯にさせないために

むし歯菌は親の唾液から子にうつるため、同じ食具、食器は使わない。また、むし歯菌の栄養源となる糖質の多いおやつなどは控える。ジュースではなく、普段からお茶などを飲ませる習慣をつくる。食後の仕上げ磨きを忘れない。歯のエナメル質を補修する力をもつフッ素を塗布するといった方法もある。乳歯のむし歯は永久歯の歯並びにも影響してしまうので、早いうちからのケアを忘れないようにしよう。





3

たんぱく質の代謝と 栄養学的意義

*1

アミノ酸とはアミノ基(-NH₂)とカルボキシル基を持つ化合物で、体たんぱく合成に使われるアミノ酸は20種類ある。

*2

牛乳たんぱく質中のβグロブリンは、牛乳アレルギーの原因になる(→p.136)。

- たんぱく質はエネルギー源として利用され、1g当たり4kcalになる。
- たんぱく質はアミノ酸*1が20～80種類程度がそれ以上結合したもので、体内で分解され、体たんぱく合成に利用される。人体を構成する固形成分の50%以上を占め、筋肉、骨格、皮膚などの構成成分であり、酵素やホルモンとしてもさまざまな代謝を調整している。
- アミノ酸は、炭素、酸素、水素のほかに窒素を含む。体内で合成されないアミノ酸を必須アミノ酸といい、成人では9種類、乳児ではシステインを含む10種類である(①)。必須アミノ酸はすべてが十分量必要で、1つでも欠乏すると、体たんぱくが十分に合成されない。それ以外のアミノ酸は非必須アミノ酸といわれ、体内で必須アミノ酸から合成される。
- 体内では、体たんぱくは絶えず合成と分解を繰り返し、アミノ酸のアミノ基の分解により窒素(N)が生じ、窒素は肝臓で尿素になり、尿中に排泄される。
- たんぱく質の代謝は、食事からの摂取量と便、尿、汗などからの排泄量から窒素出納で評価される。成長期、妊娠期などでは、摂取量が排泄量を上回り、窒素出納はプラスになる。
- 食品中のたんぱく質*2の栄養価は、消化吸収率と体内利用効率とで決まる。食品たんぱく質の栄養価の指数にアミノ酸スコアがある。アミノ酸スコアとは、ヒトの必須アミノ酸の必要量と比較して、食品たんぱく質の必須アミノ酸含有量のうち、最も低い必須アミノ酸量(第一制限アミノ酸)のパーセントで表す(②)。アミノ酸スコアは食品により異なり、高いほど、体内で効率よく利用されていることを意味する(③)。
- 母乳中のたんぱく質は主に乳清たんぱくとカゼインで、ほかに分泌型免疫グロブリン(IgA)、リゾチーム、ラクトフェリンなどを含み、これらは感染防御に働く。
- 授乳期、離乳期のたんぱく質摂取過剰は将来の肥満の要因になるといわれている。育児用ミルク(乳児用調製粉乳)は母乳に比べて、たんぱく質の含有量がやや多い。将来の肥満を予防するために、母乳が推奨される。

知っておこう!

Notice!

アミノ酸サプリメントの効果は?

- ・身長を伸ばすサプリ(アルギニンサプリ)：アルギニンは成長ホルモン分泌刺激試験に使用されるが、サプリでの効果は否定的である(日本小児内分泌学会 HP)。
- ・筋肉増強のサプリ：バリン、ロイシン、インロイシンは筋たんぱく質中に多く含まれる。特にロイシンは筋たんぱくの合成を促進する(厚生労働省、日本人の食事摂取基準2015年版)。

1 必須アミノ酸と非必須アミノ酸

必須アミノ酸	非必須アミノ酸
バリン, ロイシン, イソロイシン*3, スレオニン, リジン, メチオニン, フェニルアラニン*4, トリプトファン, ヒスチジン	グリシン, アラニン, セリン, アスパラギン酸, グルタミン酸, アスパラギン, グルタミン, アルギニン, システイン*5, チロシン, プロリン

*3

バリン, ロイシン, イソロイシンは分岐鎖アミノ酸といい, 筋たんぱく質中に多く含まれる。

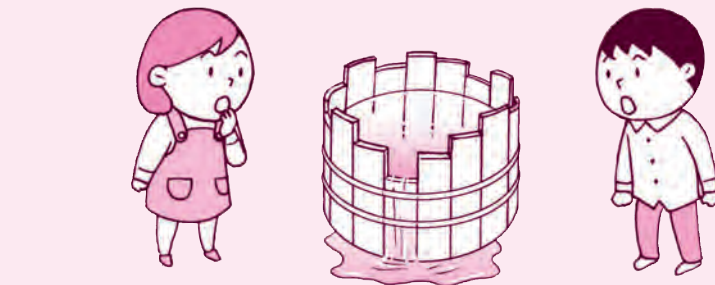
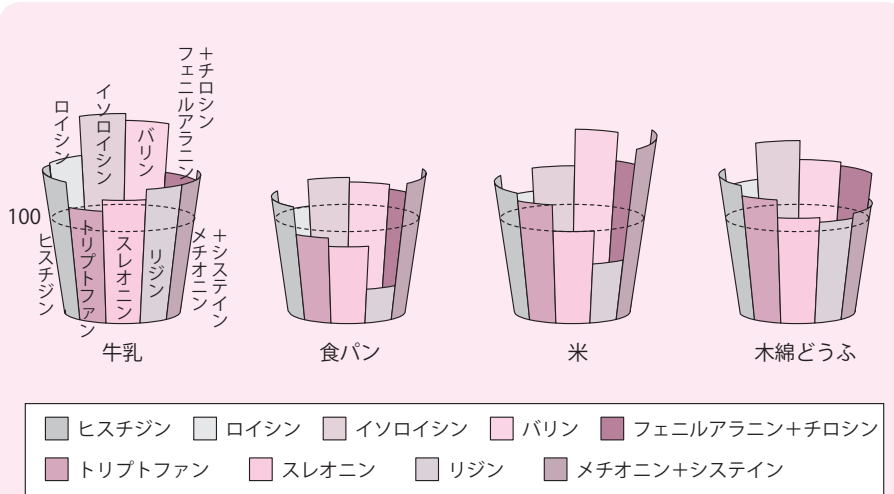
*4

脳内の神経伝達物質に変換される。卵や肉など, 食品中のたんぱく質に多く含まれる。

*5

乳児はシステイン, アルギニンも必須アミノ酸である。

2 制限アミノ酸の考え方ー必須アミノ酸の桶



体たんぱく質の合成には, 必要となるアミノ酸がすべて十分にそろっていることが重要であり, 桶の板が1枚でも短いと, くみ取れる水の量(栄養価)が少なくなってしまう。

(厚生労働省, 実践的指導実施者研修教材; 2007.)

3 食品のアミノ酸スコア

食品	アミノ酸スコア	食品	アミノ酸スコア	食品	アミノ酸スコア	食品	アミノ酸スコア
鶏卵	100	牛肉	100	あじ	100	精白米	61
牛乳	100	鶏肉	100	いわし	100	パン	44
		豚肉	100	さけ	100	じゃがいも	73
				まぐろ	100	とうもろこし	31

(厚生労働省, 実践的指導実施者研修教材; 2007.)

知っておきたい
食のお話

賞味期限と消費期限の違い

加工食品には「賞味期限」と「消費期限」の表示がある。それぞれの表示の意味を正しく理解し、安全においしく食べて、食品の無駄をなくす努力をしたい。

賞味期限とは — おいしく食べることができる期限

冷蔵や常温で保存できる食品に表示されている。開封前であれば、この期限内は品質の保持が十分に可能であると認められる期限。ただし、期限を超えたとしても、食べられなくなるとは限らない。

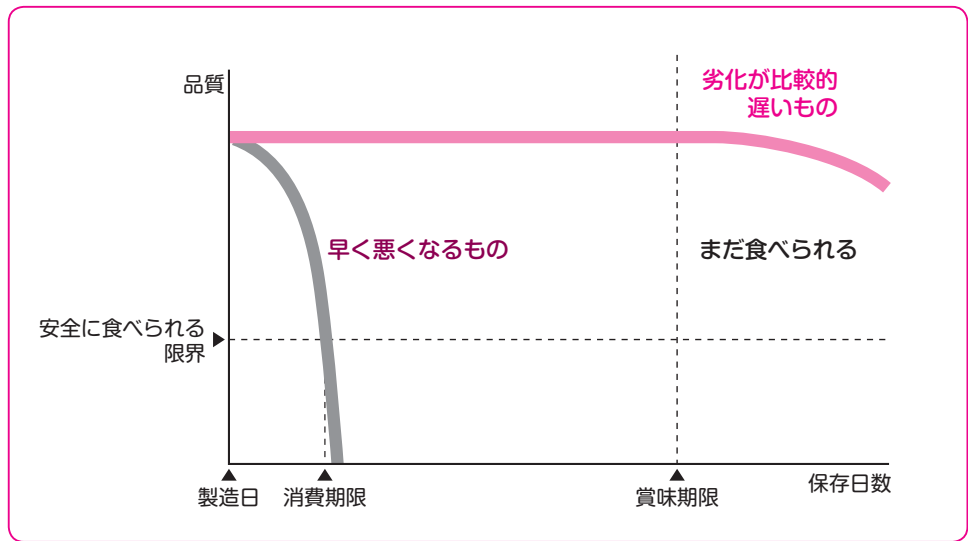


消費期限とは — 過ぎたら食べないほうがよいとされる期限

長期保存のきかない食品に表示されている。定められた方法で保存していた場合、腐敗などの品質の劣化がないと認められる期限。期限を過ぎてしまった場合は食べないほうがよい。



賞味期限と消費期限のイメージ



(参考：農林水産省・厚生労働省 http://www.mhlw.go.jp/shingi/2008/03/dl/s0327-12g_0004.pdf)



3

乳幼児の味覚機能の発達と食事提供

*1

酸味は、酢を入れたさっぱりスープ、梅干し入りごはん、サラダのドレッシングなどで自然に感じるようにする。

苦味は、苦味のある野菜（ピーマンなど）で体験することができる。

- 味覚の形成には、離乳期から幼児期の食経験が大きく影響するといわれている。離乳期は母乳や育児用ミルクに加えて、いろいろな食べ物の味を経験しながら味覚の幅を広げていく時期である。離乳食は初めての食経験であり、味覚形成の基礎となるため、非常に重要である。
- 乳幼児期にうま味を中心に、ほかの4つの味(甘味・酸味・塩味・苦味)をきちんと経験する*1ことが味覚を育むことにつながり、豊かな食生活を送ることもなる。
- 乳幼児の食事はうす味が基本である。この時期からうす味を心がけることによって、食べ物本来の味を楽しむことができ、高血圧などの生活習慣病の予防にもつながる。

味の感じ方

- 乳児は大人より味に敏感だといわれている。ある味を与えて、その反応をみると乳児はいろいろな反応を示す。たとえば、酸っぱいものを口に含むと、顔をしかめたような表情になる。甘いものを味わっていると、穏やかに口を動かす。このように味によって表情が変化することは、乳児が味を認識しているからである。



- 甘味がする糖類や、うま味があるアミノ酸類、ミネラルとしての塩味を好む。腐敗したものに含まれている酸味や、大半の毒物に含まれている苦味を嫌う。
 - ▶ 甘味は生まれたときから好む味とされている。
 - ▶ 塩味がわかるようになるのは3か月ごろからであり、好きになるのは4～6か月ごろからといわれている。

5つの基本味

- 味には、甘味・酸味・塩味・苦味・うま味の5つがある。これらは、ほかの味を混ぜても作ることでできない独立した味で、「基本味」と呼ばれている。
- 甘味といえば、ケーキやまんじゅう、キャンディーやチョコレートなどの菓子類、酸味といえばレモンや梅干、酢の物、塩味といえば漬物やみそ汁、苦味といえばピーマンやトマト、コーヒーやゴーヤなどがある。
- うま味とは昆布やかつお節、きのこ、野菜などからとった、だしの味である。
 - ▶ 代表的なものとして昆布のグルタミン酸、かつお節のイノシン酸、しいたけのグアニル酸がある(①)。うま味成分の一つであるグルタミン酸は母乳にも含まれており、生まれてすぐに、うま味と出会っていることになる。

① うま味の種類

うま味の種類	多く含まれている食品
グルタミン酸	昆布、チーズ、のり、トマト、しめじ、あさり、玉露、白菜
イノシン酸	かつお節、マグロ、鶏肉、豚肉、牛肉、のり、ずわいがに、うに
グアニル酸	干しいたけ、きのこ、ホタテ貝、ドライトマト、ポルチーニタケ

試してみよう!

Try it!

だしを飲み比べて、おいしさを比較してみよう おいしいのはどっち?

- ① 昆布とかつお節からだしをとり、それぞれ別のコップに注ぐ。昆布だしのコップには青、かつおだしのコップには赤の目印をつける。この時点では飲み比べをする人に、どちらがどのだしかは教えない。
- ② 2つのグループに分かれて、一方のグループは青のコップのだしを飲み、次に赤のコップのだしを飲む。
- ③ もう一方のグループは、赤のコップのだしを飲み、次に青のコップのだしの順に飲む。

→ 青のコップと赤のコップ、どちらのだしのほうが「おいしい」と感じただろうか。結果の解説は p.57 欄外。

