

学童のための



魚の栄養事典

THE NUTRITIONAL CYCLOPEDIA OF SEAFOODS

監修

大国真彦 日本大学名誉教授

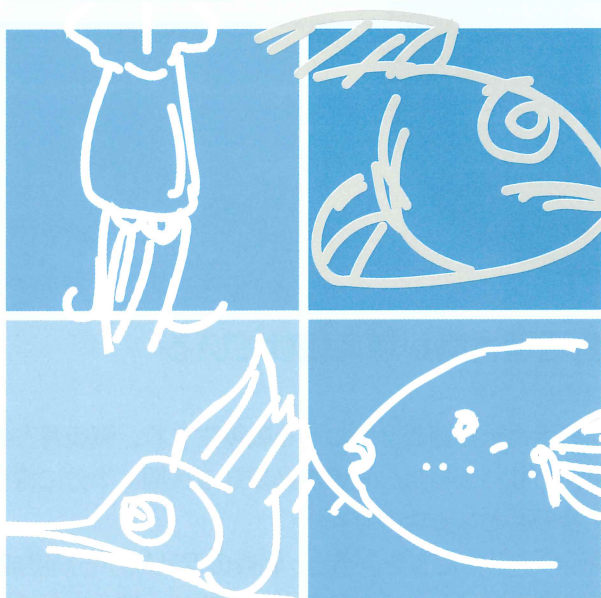
岡田知雄 日本大学医学部小児科講師

國崎直道 女子栄養大学短期大学部教授

藤沢良知 日本栄養士会会長

社団法人 大日本水産会

学童のための



魚の栄養事典

THE NUTRITIONAL CYCLOPEDIA OF SEAFOODS

社団法人 大日本水産会

はじめに

子どもに生活習慣病が増え続けている

戦争終結から半世紀が過ぎ、いわゆる戦後生まれ、戦後育ちの人たちが祖父母となる時代となりました。栄養が必要な成長期に十分に得られなかった時代は、遠い昔の話となったのです。

しかし、現代の子どもたちをみると、戦後の混乱期から高度成長期を経て、そのツケが回ってきているような印象を持ちます。確かに生活は豊かになりましたが、歪みが生じていることも否めません。体格が良くなった一方で、血清総コレステロール値が上昇した肥満症の子どもたち、さらには胃潰瘍の子どもたちが増え、診察をしていて、その責任の大半は、私たち親の世代にあるように思えてなりません。かつて、若い世代に見られなかった「成人病」と呼ばれた疾患の多くが、子どもたちにも見られるようになり、増え続けているのです。

成人病と呼ばれた病気のなかでも、健康に悪い生活習慣を長い間続けることにより罹患してしまう疾患を「生活習慣病」と呼んでいます。最近はその子どもの罹患患者数が増えており、これを「小児生活習慣病」と呼ぶようになりました。このように呼ぶ背景には、正しい生活習慣が失われていることがあげられています。すなわち生活習慣病は、生活習慣を改善することによって予防できるのです。



魚介藻類が持つ素晴らしい栄養素を子どもたちに！

近年、 ω 3系多価不飽和脂肪酸の生理作用が臨床のレベルで解明されるに従って、魚介藻類が注目されてきています。現代病とも言うべきさまざまな疾患が、食生活を見直して魚介藻類を中心とした献立にすることで、予防することができたり、症状が軽減したりできることが明らかになっています。優れた栄養素が、発育期にある子どもたちにとって必要不可欠であることは言うまでもなく、食生活を含む正しい生活習慣を身につけさせることで、子どもたちを生活習慣病にさせないようにしなければなりません。

生活習慣病にかかる子どもたちが増えた原因を、社会が悪いとか、学校が悪いと責めるのは簡単ですが、それだけでは解決しません。私たち一人ひとりが、子どもたちが立派に成長して健康な生活を送りながら一人前の社会人となり、楽しい人生を送ることができるように指導していかねばなりません。

そこで、大人はもちろん、子どもたちの食材としてふさわしいと考えられる魚介藻類とその栄養素について概説し、一家そろって健康な毎日を送るための食生活の要点をまとめました。本書が、より身近な食材としての多彩な魚介藻類に関心を持っていただき、また健康な生活習慣を身につける一助になれば幸いです。

CONTENTS

目次

はじめに	2
目次	4
I 章 子どもの生活習慣病	7
II 章 栄養素の働き	31
第六次改定日本人の栄養所要量	56
III 章 魚介藻類のプロフィール	59

Ⅲ章 魚介藻類のプロフィール…………… 59

アトランティックサーモン … 60	あじ…………… 61
いさき…………… 62	いわし…………… 63
うなぎ…………… 64	かじき…………… 65
かつお…………… 66	からすがい…………… 67
かれい…………… 68	きす…………… 69
キングクリップ…………… 70	ぎんだら…………… 71
きんめだい…………… 72	さけ…………… 73
さば…………… 74	さわら…………… 75
さんま…………… 76	ししゃも…………… 77
シルバー…………… 78	すずき…………… 79
たちうお…………… 80	たら…………… 81
とびうお…………… 82	にしん…………… 83
ひらめ…………… 84	ぶり…………… 85
ホキ…………… 86	ほっけ…………… 87
まぐろ…………… 88	めぬけ…………… 89
ぎんむつ (メロ) …… 90	メルルーサ…………… 91
えび…………… 92	かに…………… 93
いか・たこ…………… 94	淡水…………… 95
ふな・どじょう…………… 96	貝…………… 97
海藻…………… 98	



I. 子どもの 生活習慣病





子どもを生活習慣病から守るための予防

従来は、子どもが罹患しないからこそ「成人病」と呼んでいた疾患の多くが、子どもでも見られるようになりました。また、悪しき生活習慣が疾患の発症要因となることから「生活習慣病」と呼ぶようになりました。

この呼び方の変更の背景には、予防医学をさらに子どもの時点にまでさかのぼって進めようという意図がある、と言ってよいでしょう。

かつて医学は、疾患の早期発見・早期治療を目標に進展してきました。しかし、種々の疾患の病態が解明されていくにつれて、疾患を発症させないようにする予防の考え方がより重要ととらえられるようになりました。

現在では予防について、発症を予防する「一次予防」と、すでに罹患している患者さんの症状の増悪を防ぐ「二次予防」という考え方をするという動きも見られます。これは、ある意味で画期的な医療の考え方の転換とも言えることができます。





子どもの生活習慣病の分類

子どもの生活習慣病は、その段階によって3つのグループに分類することができます。

第1群：すでに心筋梗塞や糖尿病、胃潰瘍などを発症しているグループ

子どもの糖尿病が増えています。しかも、ウイルス感染などが関与する若年型のインスリン依存型の糖尿病だけでなく、肥満した成人に多いインスリンに依存しない糖尿病です。さらに、10代の若さで、心筋梗塞で亡くなる人が増え、また昔は子どもには非常に少なかった胃潰瘍や十二指腸潰瘍などの消化器疾患も多くなってきました。

第2群：すでに動脈硬化の初期病変が起こっているグループ

動脈硬化の初期病変である大動脈の脂肪沈着が起こっている人が増えています。10代で亡くなった子どもの大動脈を調べてみると、その98%に脂肪沈着が見られます。動脈硬化は“silent disease(沈黙の病気)”といわれるように、発病するまでは外から見ただけではわかりません。自覚症状なしに静かに進行するので、毎日の生活のなかで注意していかなければなりません。

第3群：すでに生活習慣病の危険因子を持っているグループ

血清総コレステロール値や血圧の高い子どもが増えています。第2群の子どもよりも、いっそう厳格に生活習慣を改善していかないと、若いうちにさまざまな病気が現れてきてしまいます。生活習慣のなかでも、特に食事内容などをあらためて検証していく必要があります。

表1 小児生活習慣病の分類

第1群	生活習慣病がすでに小児期に顕在化しているもの 糖尿病、虚血性心疾患、消化器潰瘍
第2群	潜在している生活習慣病 動脈硬化の初期病変が10歳代小児の98%にみられる
第3群	生活習慣病の危険因子がすでに小児期にみられるもの 生活習慣病予備軍（肥満児、高脂血症児、高血圧児）

小児生活習慣病とは、小児期のライフスタイルの改善等により予防し得る生活習慣病をいう。

コラム・「フリーラジカルと抗酸化食品」

心筋梗塞が少ないフランスで見出されたポリフェノールの抗酸化作用

みなさんは「フレンチパラドックス」をご存知でしょうか。バターなどの動物性脂質を大量に使ったフランス料理を毎日食べるフランス国民に、心筋梗塞を発症する人が少ないという事実からいわれた言葉です。

そして、この奇妙な事実の原因を追及していったところ、フランスでは赤ワインを多く飲むことが浮かび上がり、赤ワインなどに含まれる「ポリフェノールの抗酸化作用」が注目されることになったのです。

人間も酸化すると動脈硬化性病変が生じてきたりする

そもそも「酸化」とは、体内で発生した活性酸素（フリーラジカル）により引き起こされる作用で、血管壁内に入り込んだLDLコレステロールがフリーラジカルによって酸化されて変性コレステロールとなり動脈の粥状硬化が進展するといわれています。

酸素にさらされた食品は、酸化されて徐々に痛んだり腐ったりしますが、私たち人間も加齢に従って酸化が進み、これが異常に進むと動脈硬化性病変が現われてきたり、癌や変性疾患が生じてくるといわれています。

抗酸化酵素だけでは体内の酸化を防ぎきれない

酸化は、いろいろな物質を酸化させる能力を持つ分子が体内で増加することによって起き、この分子をフリーラジカルと呼びます。物質を構成する分子は2つで一組の電子を持っていますが、フリーラジカルは1つしか持たず、他の分子から電子を「強引に奪い取る」ことで安定しようとし、これが「酸化」です。そして、電子を奪い取られた分子はフリーラジカルとなって、連鎖的に酸化が進みます。

フリーラジカルは体内で作られて、紫外線やタバコの煙、ストレス、疲労、そして過激な運動などでも増加します。酸化が連鎖的に進んでしまう状態でも人間が生きていくことができるのは「抗酸化酵素」があるためですが、体内の抗酸化酵素だけでは私たちの酸化を防ぎ切るのには容易ではありません。

抗酸化食品を摂ることは丈夫で長生きする秘訣!?

そこで最近、抗酸化物質が注目されており、抗酸化物質を多く含む食品を「抗酸化食品」と呼びます。すなわち、食事で抗酸化食品を十分に摂ることで、老化の速度を遅らせ、癌の発生を抑えることが可能になるのではないかと考えられているのです。

抗酸化作用が特に強いのはカロテン、ビタミンC、ビタミンEですが、カテキンや赤ワインに多く含まれるポリフェノールにも抗酸化作用が認められません。

ちなみに、コニャックにもポリフェノールが含まれますが、こちらは熟成の過程でオーク材から染み出てくるポリフェノールが濃縮されて含まれるので多いといわれています。

意識的に抗酸化食品を摂ることが、丈夫で長生きする秘訣になるといえるでしょう。

抗酸化物質を含む食品

緑黄色野菜	ほうれんそう、パセリ、にんじん、かぼちゃ、トマトなど
果物	キウイフルーツ、レモン、イチゴ、グレープフルーツなど
果実類	ごま、アーモンド、ピーナッツ、松の実、ひまわりの種など
豆類	大豆、黒豆、いんげん豆など
嗜好飲料	緑茶、紅茶、ココア、ウーロン茶など
ハーブ・スパイス	ローズマリー、セージ、バジル、とうがらし、ターメリック、タラゴンなど
アルコール	赤ワイン、コニャックなど
穀類	小麦、玄米、オートミール、胚芽米など
大豆発酵食品	みそ、醤油、納豆など



怖い動脈硬化を防ぐには

動脈硬化の進み方は、血管内側の壁についたあぶらがフリーラジカルで変性するところから始まり、それが進んでいって血管壁が硬くなり、内膜が厚くなって血管の内腔が狭くなります。脂質沈着から繊維化が進んで少し硬くなり、さらに繊維化が進むと徐々に内膜が肥厚して、ついには内腔狭窄に向かいます。

この過程において、繊維化までの段階で危険因子をさらに与えないようにすれば、元の健康な血管の状態に戻すことができます。しかし、内膜が肥厚して血管の内腔が狭窄へ向かってしまうと、元に戻すことができなくなることがわかっています。すなわち、子どものころから生活習慣病の予防を十分に考えなければならぬのです。





動脈硬化の危険因子とは

動脈硬化の危険因子は、①体質(遺伝)的素因、②環境的素因、③精神的素因(習慣、ストレス)の3つに分類されます。このなかで①はどうすることもできませんが、②と③は個人や社会全体の努力あるいは変化により防ぐことが可能です。

したがって、より危険度が高い状態を見つけることが予防に役立つのです。

表2 生活習慣病の危険因子

心筋梗塞	高脂血症、高血圧、喫煙、 低HDLコレステロール、肥満、糖尿病など	
高血圧症	高食塩食、腎障害など	
胃潰瘍	ストレス、ヘリコバクター・ピロリなど	
癌	胃 癌	高食塩食、低たんぱく質食など
	大腸癌	便秘、発癌物質、高脂肪食など
	肺 癌	喫煙、排ガスなど
	食道癌	強い酒、熱い食事、喫煙など

表3 動脈硬化促進因子

高脂血症
高血圧
家族性因子
肥満
ストレス
喫煙
糖尿病
低HDLコレステロール



子どもたちは10名中4名が危険因子を持っている

小学生4,000名、中学生4,000名、高校生2,600名、計約1万名を対象にして、どのくらいの頻度で危険因子があるかを調査した結果があります(厚生省研究班)。家族の中に若い年齢で心筋梗塞や狭心症などが発症した人がいるかどうか、また肥満度や血圧、血清総コレステロール値などを調べたものです。この調査によると、「家族に若い年齢で心疾患を発症した人がいる」が25~29%、「肥満の頻度」が9~13%、「高血圧」2~3%、「高コレステロール血症」5~12%という結果でした。さらに、38~42%の子どもが何らかの危険因子を持つという数値が出ています。つまり、10名中4名の子どもの危険因子を持っているのです。

子どもの健康を考えると、食事などの指導が必要になってきているということです。

図1 10人に4人の子が危険因子を持っている
(家族歴・肥満・血圧・コレステロール)

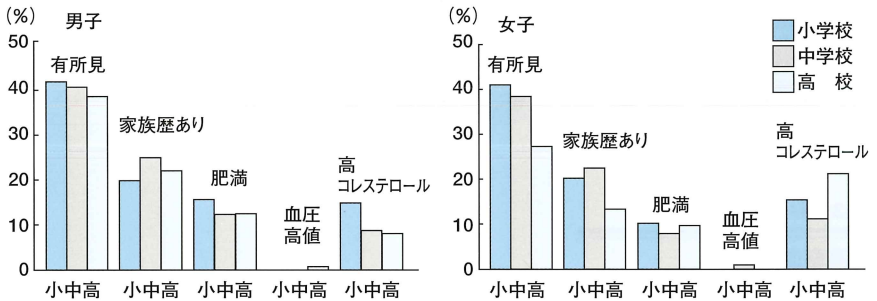


表3 動脈硬化の促進因子

区分	受診者数	有所見者	家族歴あり	肥満	血圧高値	高コレステロール
小学校	5,462	2,266(41.5)	1,128(20.7)	739(13.5)	15(0.3)	858(15.7)
中学校	5,110	2,007(39.3)	1,213(23.7)	551(10.8)	35(0.7)	537(10.5)
高校	433	154(35.6)	85(19.6)	53(12.2)	4(0.9)	55(12.7)
計	11,005	4,427(35.6)	2,426(22.0)	1,343(12.2)	54(0.5)	1,450(13.2)

注 ①危険因子は、各項目ごとに集計しているため、有所見者とは一致しない。
②()内は、受診者数に対する%。



子どもとコレステロール

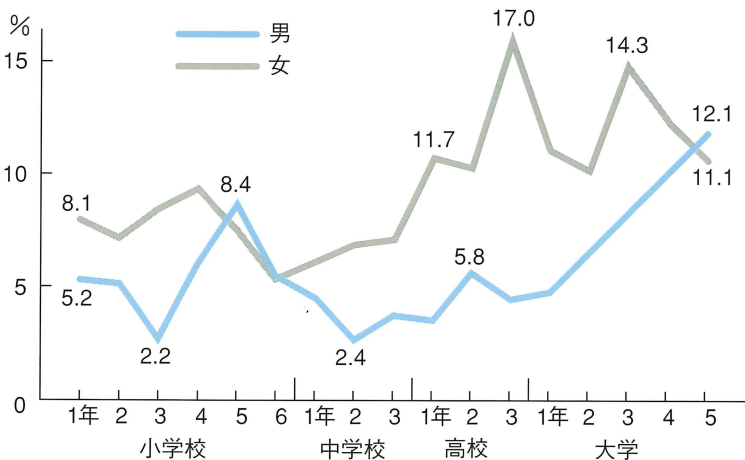
動脈硬化の危険因子には、まずコレステロールが挙げられます。

子どもたちの血清総コレステロール値を調べたところ、高コレステロール血症の診断基準である200mg/dlを越える子どもは、年齢や性別によっても違いますが、5～15%いるようです。

小学生では、女子のほうが男子に比べて1年くらい早く成長するため、小学6年生に限ると、体重と身長は女子が男子を上回る勢いを示します。コレステロールは、細胞の壁における柱のような役割があるため、細胞が増えて身体が大きくなるこの時期には、消費されて一時的に減少します。

逆に言えば、発育のためにはコレステロールが必要な時期もあり、あまり食べ物を制限してはいけない時期もあるということを知っていただきたいと思います。

図2 血清総コレステロール200mg/dL以上を示す例の頻度



(大國、林)



コレステロールの働き

体内のコレステロールは、その3分の2が肝臓や腸で合成され、あとの3分の1は食事として外から取り込まれます。

これらのコレステロールは、各組織に運ばれて細胞膜の材料になったり、副腎や睪丸、卵巣でつくられるホルモンの材料になったりします。また、肝臓でつくられる胆汁酸の材料としても使われ、胆汁となって小腸に排出されて脂質の消化吸収を助け、一部は便となって体外へ出ます。

このように、コレステロールは私たちの生命活動を維持していくうえで重要な働きをしています。しかし、この重要なコレステロールが、なぜ動脈硬化を引き起こすのでしょうか。

表4 コレステロールの体内での働き

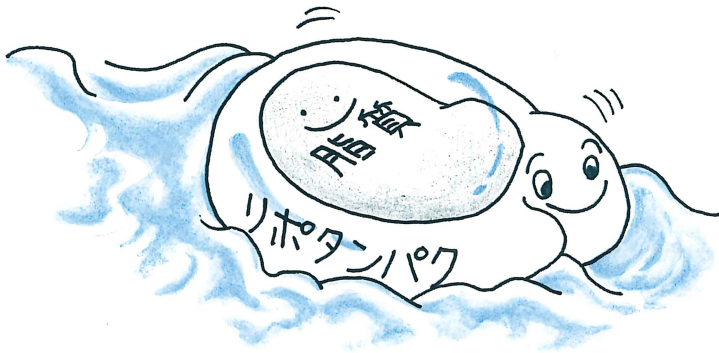
- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | 肝臓などで1日1.0~1.5 g 合成 |
| 2 | 1日0.5 g 便に排出、0.5 g 胆汁酸として排出 |
| 3 | 体内で胆汁酸として腸と肝臓の間を循環 |
| 4 | 一部は性ホルモン、一部は細胞膜の構成成分 |



コレステロールを包み込むリポたんぱく質の働き

コレステロールが全身に運ばれて十分な働きをするためには、血液に溶け込まなければなりません。そのために、水に溶けやすいたんぱく質が外側を包み込んで血液中に溶け込んでいます。この、脂質を包み込んでいるたんぱく質をリポたんぱく質と呼んでいます。

リポたんぱく質は比重によって4つに分類されますが、最も比重の小さい、つまり体積の最も大きいカイロミクロン、次に比重の小さいのが超低比重リポたんぱく質(very low density lipoprotein : VLDL)、3番目に小さいのが低比重リポたんぱく質(LDL)、そして最も比重の大きいのが高比重リポたんぱく質(high density lipoprotein : HDL)です。





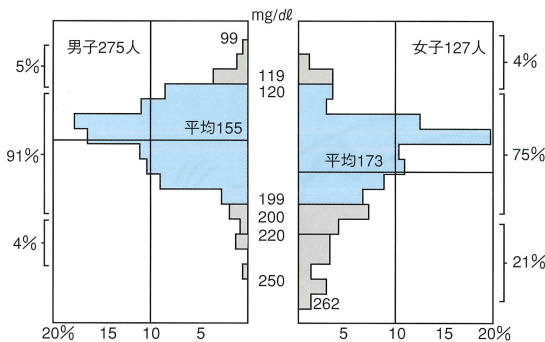
コレステロールの“善玉”と“悪玉”

コレステロールは、細胞膜をつくったりホルモンの材料などになりますが、量が多過ぎれば、各組織にたまってしまいます。これ(LDLコレステロール)が動脈壁にたまると動脈硬化が進行します。

ところが、HDLコレステロールは全身の組織にたまっているコレステロールを持ち出して、再び肝臓に戻ってくるのです。つまり、HDLコレステロールに包み込まれているコレステロールは、各組織にたまっているコレステロールを掃除した結果のもので、動脈硬化を防ぐ役割を果たしているのです。

このため、コレステロールには、動脈硬化を進める“悪玉コレステロール(VLDLコレステロール、LDLコレステロール)”と、動脈硬化を抑える“善玉コレステロール(HDLコレステロール)”と呼び分けられているのです。

図4 高校生(3年生)のコレステロール値



高校3年生の男子5%、女子の4%がコレステロール119mg/dl以下でした。



血清総コレステロール値は低すぎてもいけない

血清総コレステロール値が高過ぎると、狭心症や心筋梗塞を起こしやすくなり、脳梗塞も多くなります。また、血液が固まりやすくなり、黄色腫(黄色いおできのようなもの)が肘や膝、アキレス腱などに現れます。

反対に、血清総コレステロール値が低過ぎると、細胞膜が壊れやすくなるため、血管がもろくなり、脳出血が発症したり、風邪をひくとなかなか治らないという状態になります。すなわち、血清総コレステロール値が高くないようにする必要はありますが、低過ぎてもいけないということです。

今日では、生活習慣病の考え方が普及し、コレステロールが注目されているのはよいことですが、子どもの健全な発育と成長のためには高過ぎず、低過ぎないコレステロールが必要なのです。

表5 血清総コレステロールの身体への影響

高いとき 220mg/dl以上	1 狭心症、心筋梗塞を起こしやすい
	2 脳梗塞もやや多くなる
	3 血液が凝固しやすい
	4 黄色腫がでやすい
	5 感染症に強い
低いとき 150mg/dl以下	1 細胞膜がこわれやすい (脳出血を起こしやすい)
	2 貧血などを伴いやすい
	3 感染に弱い



重要な正しい食事習慣

子どもが正しい生活習慣を身につけることができるように指導することが大切で、特に正しい食事習慣は重要です。

子どもの食事とコレステロールに関する厚生省研究班の調査によって、その現状について、次のような問題点があることがわかりました。

食事に見られる問題点

- ① 朝食の摂り方が少ない。
- ② おやつや夜食を摂り過ぎる。
- ③ 食事に糖分と油ものが多い。
- ④ インスタント食品とスナック菓子が多い。
- ⑤ 食物繊維が不足している。
- ⑥ カルシウムが不足している。
- ⑦ ビタミンB₂が不足している。
- ⑧ 獣肉や鳥肉が多く、魚介藻類が少ない。
- ⑨ 食塩を摂り過ぎている。
- ⑩ 偏食の傾向が強い。

以上のような食事習慣を続けていけば、子どもはまず間違いなく生活習慣病になってしまうでしょう。



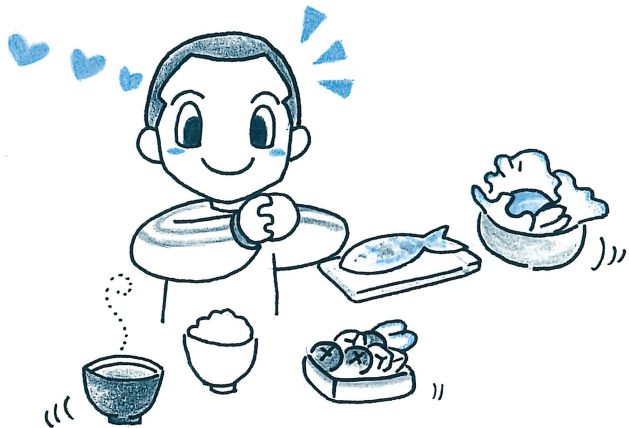
正しい食事習慣を身につけるには

それでは、正しい食事習慣を身につけるには、具体的にどのようなことに気をつければよいのでしょうか。

ひとことと言えば、食事に見られる問題点を正していけばよいのですが、4つのポイントにまとめると、次のようになります。

正しい食事の習慣を身につけるポイント

- ① 高血圧の予防のために、食塩を控えること。
- ② 肥満の予防のために、食べ過ぎないようにすること。特に糖分を控えること。
- ③ 動脈硬化の予防のために、コレステロールや飽和脂肪酸（動物性脂肪）を摂り過ぎないようにし、積極的に ω 3系不飽和脂肪酸を摂ること。
- ④ 偏食を避け、できるだけ多くの食品をバランスよく摂ること。



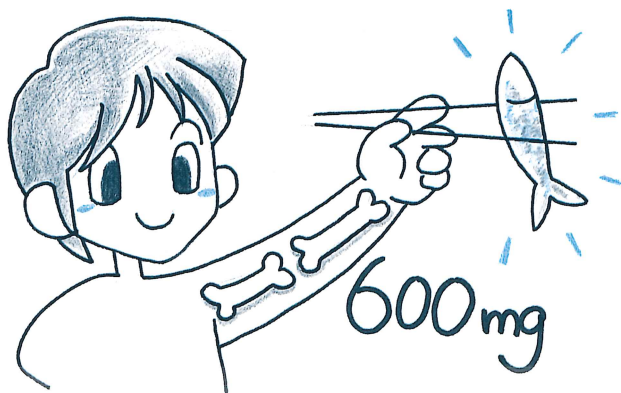


日本では意識的にカルシウムを補わなければならない

欧米のような堆積大地では、土壌にカルシウムを多く含むため、野菜などに含まれるカルシウム量が多く、不足することは少ないのですが、日本の土壌は火山灰地が多く、土壌中のカルシウムが少ないという特徴があります。したがって、日本では意識的に摂取しようと思わないと、カルシウムが不足しがちになってしまいます。

子どものカルシウム不足は、骨や歯への影響が考えられるため、大きな問題です。幼児期には約500mg、小学生で約600~700mg、高校生で約700~800mgのカルシウムが必要とされています。例えば、カルシウムは牛乳1本200mlに約200mgが含まれていますから、1日に2本飲めば、他の食品から摂る分と合わせて足りるのですが、牛乳を嫌う子どもが少なくありません。

そこで、積極的に摂っていただきたいのが魚介藻類で、骨ごと食べることの多い小魚や、海藻類に比較的多く含まれています。ただし、一般に小魚などは苦手とする子どもが多く、すりつぶしたり調味を工夫して意識的に食べさせたほうがよいでしょう。





食事の西欧化は危険信号

子どもの好きな料理と嫌いな料理を調査した結果を見ると（日本体育・学校健康センター、1996）、好きな料理の第1位は「カレーライス」、第2位は「ハンバーグ」、第3位は「ラーメン」でした。以後、「スパゲティ」「ステーキ」「焼肉」と、なかなか魚が出てきません。ようやく第7位に「すし」が挙げられています。

一方、嫌いな料理では、第1位「サラダ類」、第2位「野菜炒め」、第3位「なすを使った料理」、第4位「酢の物」、そして第5位に「焼魚」、第7位に「煮魚」が挙げられています。野菜と魚が嫌いという結果が出ており、厚生省研究班の調査結果に見られる食事の問題点と同様に、やはり子どもたちが生活習慣病へまっしぐらに進んでいく将来が懸念されます。

表7 子どもたちの好きな料理嫌いな料理（1996）

好きな料理	嫌いな料理
1 カレーライス	1 サラダ類
2 ハンバーグ	2 野菜炒め
3 ラーメン	3 ナス料理(やきナス等)
4 スパゲティ	4 酢の物
5 ステーキ	5 焼魚
6 焼肉	6 漬物
7 寿司	7 煮魚、サバ味噌煮等
8 グラタン、ドリア	8 味噌汁
9 シチュー類	9 煮物
10 サラダ類	10 酢豚

日本体育学校健康センター



お勧めしたいメニュー「おかあさんだいすき」

子どもが好む料理の頭文字を並べると「オカアサンハヤスメ」になります（オ：オムレツ、カ：カレーライス、ア：アイスクリーム、サン：サンドイッチ、ハ：ハンバーグ、ヤ：ヤキメシ、ヤキソバ、ス：スパゲッティ、メ：目玉焼き）。

また、手軽な料理を並べて「ハハキトク」というものもあります（ハ：ハンバーグ、ハ：ハムエッグ、キ：ギョーザ、ト：トースト、ク：クリームスープ）。

これらは袋詰めで売られているため“おふくろの味”ならぬ“袋の味”ともいわれています。

いずれも、お母さんが多く調理するメニューとして知られています。実際にこういった料理しかつukれないお母さんもいるのです。もちろん、成長期の子どもにとっては、たんぱく質や脂質も必要ですから、西欧風のメニューがいけないわけではありません。しかし、これだけコレステロールや食塩が多くなりがちな料理ばかりを食べ続けることを思うと、子どもがかawaiiそうに思えてきます。

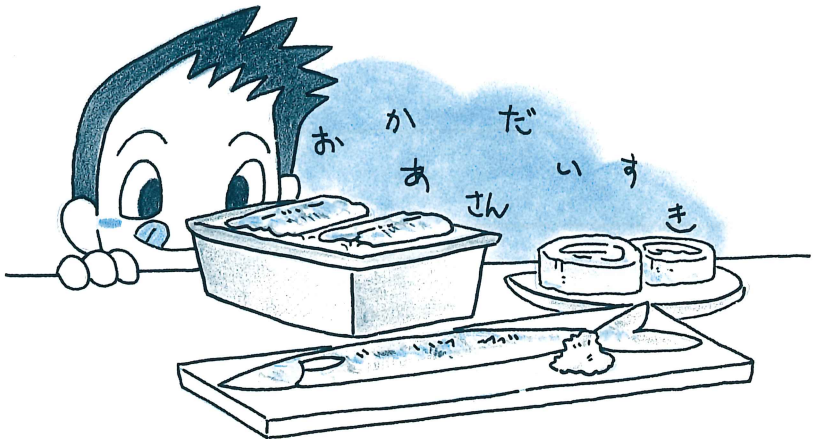
そこで、お勧めしたい和食のメニューの頭文字を並べて「おかあさんだいすき」としてみました（お：おから、か：蒲焼き、あ：あずきごはん、さん：さんま塩焼き、だ：だて巻たまご、い：芋料理、す：すし、き：きんぴらごぼう）。蒲焼きは、うなぎの蒲焼きが連想されますが、いわしなどのほうが廉価で、含まれる栄養素も負けてはいませんね。

さらに、「まますてき」というものもあります（ま：豆ごはん、ま：丸干し、す：すきやき、て：てんぷら、き：切り干しだいこん）。

日本の伝統的な料理は、ほとんどが優れた栄養素を活かしております。子どもたちには、バランスよく、より多くの食材を食べさせたいものです。

表8 「オカアサンハヤスメ」から「おかあさんだいすき」へ

オ …… オムレツ	お …… おから煮
カ …… カレーライス	か …… 蒲焼(ウナギ、イワシ)
ア …… アイスクリーム	あ …… あずきご飯
サン …… サンドイッチ	さん …… サンマ塩焼き
ハ …… ハンバーグ	だ …… だて巻玉子
ヤ …… ヤキメシ、ヤキソバ	い …… イモ料理
ス …… スパゲティ	す …… 寿司
メ …… メダマヤキ	き …… きんぴらごぼう
ハ …… ハンバーグ	ま …… マメご飯
ハ …… ハムエッグ	ま …… まるぼしイワシ
キ …… ギョーザ	す …… すき焼き
ト …… トースト	て …… てぶら
ク …… クリームスープ	き …… きりぼしダイコン





しつけの重要性

子どもは、幼児から小学校の低学年までの間に、食べることの好みが決まってくる。味の好み、固さの好み、おやつや習慣、おはしや食器の扱い方など、さまざまな嗜好ができて上がります。おはしの使い方が上達しない子どもは、小骨の多い魚を苦手とするようになります。

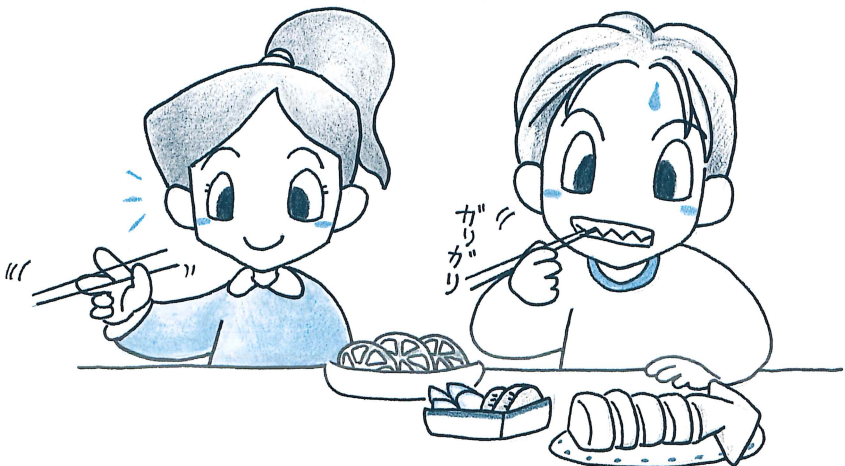
“三つ子の魂百まで”といわれますが、一度すりこまれた生活習慣は生涯を通じて離れませんから、間食や偏食などの悪しき習慣が身についてしまうことは、ぜひとも避けたいものです。

表9 幼児期の食事のしつけ

正しい箸(はし)やスプーンの持ち方を教え、小さい物も大きい物も上手に運ぶことができるようにする

上手に骨と肉を分けて魚介類を食べることができるように教える
あごを鍛えるためにも、固いものも食べさせる

食事をすることに集中させてダラダラ食いや、ながら食いをさせない
楽しく語らいながら食べるためにも、また消化・吸収のためにも
ガツガツ食べさせない





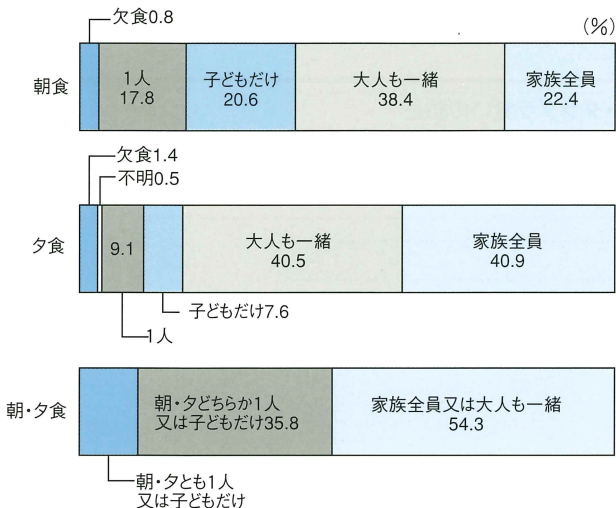
子どもにとって食事は情操教育の場

だれといっしょに食事をするかについて調査した結果があるのですが、子どもが自分だけあるいは兄弟姉妹だけでとるケースが、朝食で40%弱、夕食で約10%、そして子どもが自分だけでとるケースが、朝食で20%弱、夕食で10%弱にものぼります。夕食の食卓を描かせたらカップラーメンが1つという子どもがいたそうですが、胸が痛くなるエピソードです。

この調査では、どのような理由で子どもだけで食事をとらざるを得ないのかも述べていますが、必ずしも親が多忙だったり帰宅していないのではなく、新聞やテレビを見ていたケースも多いそうです。つまりは現代の子どもは過保護だといわれていましたが、およそ1割の家庭では、ほとんど無保護の状態であることが示唆されているのです。

食事は子どもにとっては、大切な情操教育の場でもあります。食事を通して家族との団欒を経験し、マナーを学んでいくものです。単純に、すぐれた栄養素を摂っていればよいというものではないことを、みんなで考えたいものです。

図5 だれと一緒に食べましたか





子どものおやつにも心を込めて

子どものおやつ(間食)は、身体の発達段階に応じて工夫します。幼児期には、身体が小さい割には栄養所要量が多いので、朝昼夕の三食の他に、間食で補うことが必要な場合があります。良質のたんぱく質やカルシウムを十分に摂取できるように配慮したいものです。この際には、幼児期には咀嚼(そしゃく)力や消化機能が未発達であることを考え合わせなければなりません。

前述のように、幼児期は嗜好を形成する時期であり、味、香り、舌ざわり、色などに敏感なので、良い食事習慣を身につけさせるためにも、調理法や盛りつけ方にも気を配り、段階的に新しい食材を経験させるようにします。おやつ(間食)の質と量は年齢によって異なりますが、幼児期ではおやつが軽い食事に相当し、1日のエネルギー量の10~15%程度を配分します。学年が進むと、下校時間が遅くなったり塾通いのために、おやつの時間とともに夕食の時間も遅くなってしまいます。これらのことを念頭に置いて、おやつを出したいものです。

表10 おやつとの与え方のポイント

1. 量を与え過ぎない
2. 時間を決める……ダラダラ食いの防止
3. 栄養のバランスに配慮する
4. 甘いものを摂り過ぎない
5. 手作りの味も
6. 固いものも
7. 買い食いをさせないようにしつける



上手に栄養を配分しましょう

表11 1日の食事の配分例

表中の数字は1日の摂取エネルギーに占める当該食事の比率(%)

	朝食	昼食	間食	夕食	夜食
夜食なし	25	35	10	30	—
	30	30	15	25	—
間食なし	25	35	—	25	—
間食も夜食もあり	25	30	10	25	10

表12 間食のエネルギー量(目安)

1日の活動に必要なエネルギー
(1日当たりエネルギー所要量)の10~15%

小学生(低学年)	170~250 kcal
小学生(高学年)	200~300 kcal
中学生	230~350 kcal
高校生	240~360 kcal

表13 食塩、砂糖、たんぱく質の摂取量(目安)

食塩は1日10g未満、砂糖は20g以下に抑えるのが望ましい。また、脂質は小学生・中学生・高校生では1日当たりエネルギー所要量の25~30%が目安です。

たんぱく質の1日当たりの平均所要量は、次の量を目安とします。

年齢(歳)	男	女
6~8	60g	55g
9~11	75g	65g
12~14	85g	70g
15~17	80g	65g

(「第6次改定 日本人の栄養所要量」より)



雑食のすすめ

生活習慣病を予防する食事の指針としては、まず雑食にすることです。日本の食卓にはさまざまな料理が並ぶという、とても良い特徴があります。

日本食は、食物繊維を多く含み、食品の種類が多岐にわたっており、特に魚介藻類や大豆などの野菜を多く用いるという優れた特徴があります。世界で最も健康的な献立が多い料理とすることができるでしょう。一方、西欧風の食事は、たんぱく質や脂質がともに多く、成長期の子どもに適しています。ただし、動物性脂質が多いこともあり、コレステロールを摂り過ぎないように配慮が必要です。また、中華食は食材が豊富です。

これらの特徴を活かしてバラエティに富む料理を、子どもの成長や体調などに合わせて出すことが、生活習慣病を予防するうえで必要でしょう。

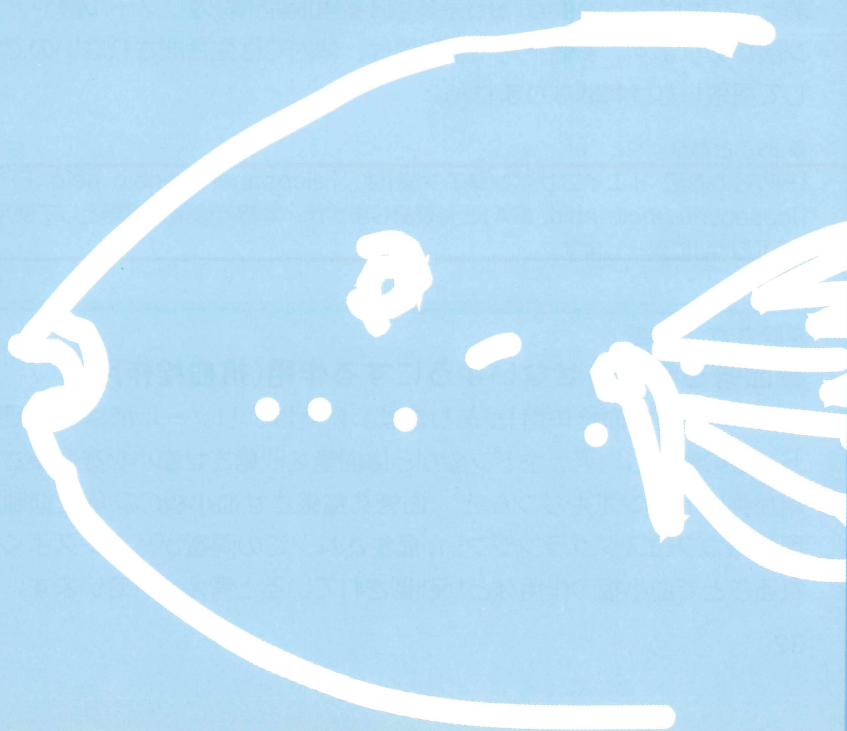
表14 生活習慣病を予防するための食事指針

1. 雑食にする
2. 食品数を多く摂る……1日30品目を目標に
3. カルシウムを十分に摂る
4. 緑黄色野菜を十分に摂る
5. 脂質は質と量を考えて適切に摂る
6. たんぱく質を十分に摂る
7. 調味を工夫する
8. 食塩を多く使わないようにする
9. 偏食にならないように注意する
10. 間食を位置づける
11. 楽しく食事ができる環境をつくる



主担当：中野 亜矢

Ⅱ. 栄養素の働き





EPA・DHAの働き

sakana

魚介類に含まれる栄養素のなかで、いま最も注目されているのが多価不飽和脂肪酸のエイコサペンタエン酸(EPA*脚注)とドコサヘキサエン酸(DHA)です。「脂肪酸」は、脂肪を構成する成分ですが、構造(炭素鎖長と炭素原子間の二重結合の数)によって、性質が違います。一般に脂肪酸は、二重結合を持たない「飽和脂肪酸」、二重結合が1つある「一価不飽和脂肪酸」、そして二重結合が2つ以上ある「多価不飽和脂肪酸」に分けられます。

「多価不飽和脂肪酸」は、メチル基(ω)末端から数えて3番目の炭素原子から二重結合が始まる「 ω 3系多価不飽和脂肪酸」のEPA、DHA、 α -リノレン酸と、6番目から始まる「 ω 6系多価不飽和脂肪酸」のリノール酸やアラキドン酸があります。多価不飽和脂肪酸は、体内では生合成されないので食物として摂取しなければなりません。

※ おことわり

「EPA」の表記：「エイコサペンタエン酸」は、「eicosapentaenoic acid: EPA」とも「icosapentaenoic acid: IPA」とも表記しますが、本書では慣例用語として使用頻度が高い「EPA」に統一します。

EPAの働き

●血管を詰まらせないようにする作用(抗血栓作用)

EPAには「抗血栓作用」があります。例えば、リノール酸は体内でアラキドン酸に変化し、アラキドン酸からは血管を収縮させ血小板を凝集させる作用が強いトロンボキサン A_2 と、血管を拡張させ血小板の凝集を抑制する作用を持つプロスタグランジン I_2 が産生され、この両者がバランスよく産生されることで血小板の作用などが制御されていると考えられています。



一方、EPAから産生されるプロスタグランジン₃には、血管平滑筋弛緩作用が報告されています。さらに、EPAから産生されるトロンボキサンA₃には、血小板を凝集させる作用はほとんど認められません。つまり、EPAは全体的に血管を拡張させ、血小板の凝集を抑制し、血栓ができにくい作用(抗血栓作用)を示すと考えられています。そして、赤血球膜の脂肪酸が二重結合の多い ω 3系脂肪酸で置換されることで、赤血球膜の流動性が改善され、血液粘度も低下するといわれています。

●善玉コレステロールを増やす

ω 3系脂肪酸は、血清総コレステロール値を低下させる作用があり、中性脂肪を低下させる作用、“善玉コレステロール”と呼ばれるHDLコレステロールを増加させる作用を示すといわれています。そのほかにもEPAには、炎症を抑える作用(抗炎症作用)、不整脈を起こさないようにする作用(抗不整脈作用)があり、 ω 6系多価不飽和脂肪酸は腫瘍の増殖を促進しますが、 ω 3系多価不飽和脂肪酸は腫瘍の増殖を抑制し、また治療(癌化学療法)の効果を増強する作用も認められるといわれています。

DHAの働き

●DHAで学習能力が向上し寿命も伸びる

魚油に多く含まれるDHAは、多くの高等動物の脳神経系に高濃度に分布し、DHAを摂る量に比例して脳細胞膜の状態が変わることが知られています。すなわち、多くの動物実験で、脳内のDHAが増える魚油食などを与えたほうが、DHAが若干減少するパーム油食やサフラワー油(高リノール酸)食を与えたものより記憶・学習の能力が高いことが確認されています。

例えば、離乳直後のネズミにいわし油食またはパーム油(ヤシ油)食を与えて12か月飼育した実験では、いわし油食を食べて育ったほうが、迷路の出口を探す能力や記憶学習能力が高いことが認められています。また、高 α -リノレン酸食または高リノール酸食を与えて育てたネズミでは、高 α -リノレン酸食で育てたほうが高リノール酸食で育てたものよりも長命で、さらに老齢後の学習能力が良いことも認められています。

コラム・DHA研究の最前線

DHAの驚くべき作用—脳の発達と脳機能の維持向上作用、視覚機能の維持向上作用

妊婦や妊娠した動物が魚油を摂取すると、魚油に含まれているDHAは腸管より吸収されて血液中に取り込まれます。そして胎盤を通過し、胎児や胎子の脳に到達して、発達に役立つことが明らかになっています。また、出産後は母乳中に分泌されます。

DHAが脳の発達と脳機能を維持向上させる作用に関して、多くの臨床的研究が報告されています。ここでは、特に多く発表されている未熟児での研究例をご紹介します。

1) DHAは未熟児のIQを高める

DHAを強化していない人工乳を与えられた未熟児では、その脳の発達や機能に悪影響を及ぼすとされています。実際に8歳になったときの知能指数 (IQ) を調べたところ、DHAが強化されていない人工乳を与えられた未熟児に比べ、DHAを含む母乳を与えた子のほうが、IQが高いことがわかりました。

また、0.5%のDHAを含む人工乳を与えた未熟児では、DHA無添加の人工乳を与えた子に比べ、血漿中や赤血球中のDHA量が多く、リノール酸からアラキドン酸への変換も低下することが示されています。

さらに、人工乳に母乳レベルのDHAやアラキドン酸を加えることにより、未熟児の成長を損うことなく、血漿リン脂質の ω 3系および ω 6系多価不飽和脂肪酸のレベルが母乳児の場合に匹敵することも明らかになっています。

2) 正常児においてもDHAの作用が確認されつつある

正常に出生した子どもにおける研究においても、①母乳を摂取していた子のほうが、大脳皮質灰白質のリン脂質中DHAレベルが高い、②多価不飽和脂肪酸とコレステロールを添加した人工乳により、母乳に近い脂質や脂肪酸レベルを血液中に維持できる、③母乳が出産3ヵ月前から魚油を摂取することで、乳児は出生時からDHAを高く保つことができ、脳神経系機能の発達に有利であること、などが報告されています。

さらに9歳時における神経学的機能に及ぼす母乳と人工乳の比較を行ったところ、母乳の有効性がわずかながら認められました。また、多価不飽和脂肪酸を添加した人工乳を与えた乳児では、標準人工乳を与えた子に比べ、Brunet-Lezineテストの得点が高いことが報告されています。

最近では、DHAを強化した調整乳により、子どもが一般的に抱える問題を解決する能力が高まる可能性があることも発表されています。

3) 視覚機能の維持向上

未熟児において、視力の発達とDHA摂取との関係について検討した結果が報告されています。

研究は、超低体重出生児に母乳（DHAを含む）、コーン油含有の人工乳、大豆油含有の人工乳または大豆油＋魚油含有の人工乳を与えたところ、大豆油＋魚油の人工乳を与えた未熟児では、視覚誘発電位の鋭敏性が母乳で育てられた未熟児に匹敵し、コーン油や大豆油含有の人工乳を与えた未熟児よりも高く、また、網膜電位反応もコーン油含有の人工乳を与えた未熟児より大豆油＋魚油含有の人工乳を与えた未熟児のほうが鋭敏だったことが認められています。

さらに、Teller視力カード法により検討した結果でも、魚油含有の人工乳の摂取は4ヶ月目までの未熟児の視力を改善し、Faganテスト（視覚的注意力の検査）でも、DHAを添加した人工乳を生後2ヶ月まで与えられた未熟児では、対照群に比べ、慣れた刺激によく注意を注ぐことが明らかにされています。

そして、正常出生児でも、母乳児のほうが人工乳児よりも網膜反射能および赤血球膜のDHAレベルが高く、人工乳にDHAを添加すると、人工乳児の視覚機能は母乳児レベルまで改善することが報告されています。

- 1) A. Lucas, et al., Lancet 339 : 261, 1992
- 2) K. Ghebremeskel, et al., Eur J Pediatr 154 : 46, 1995
- 3) B. Koletzko, et al., J Pediatr Gastroenterol Nutr 21 : 200, 1995
- 4) J. Farquharson, et al., Lancet 340 : 810, 1992
- 5) C. Agostoni, et al., J Am Coll Nutr 13 : 658, 1994
- 6) A. C. van Houwelingen, et al., Br J Nutr 74 : 723, 1995
- 7) C. I. Lanting, et al., Lancet 344 : 1319, 1994
- 8) C. Agostoni, et al., Pediatr Res 38 : 262, 1995
- 9) P. Willatts, et al., Lancet 352 : 688, 1998
- 10) E. E. Birch, et al., Invest Ophthalmol Vis Sci 33 : 3242, 1992
- 11) S. E. Carlson, et al., Am J Clin Nutr 58 : 35, 1993
- 12) S. E. Carlson, et al., Lipids 31 : 85, 1996
- 13) M. Makrides, et al., Lipids 31 : 115, 1996



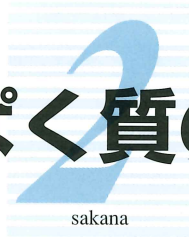
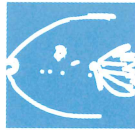
● 老人性痴呆症にも効果が期待される

脳機能に優れた作用を持つDHAは、特に老人性痴呆症にも効果がありそうです。老人性痴呆症とDHAについては、アルツハイマー型痴呆症になってから亡くなられた高齢者を解剖したところ、海馬などのリン脂質に含まれる多価不飽和脂肪酸が、アルツハイマー型痴呆にならずに亡くなられた高齢者に比べて低かったということが確認されています。

● EPAとDHAを多く含む魚介類 [可食部(生)100gあたり 単位=mg]

	EPA	DHA	合計		EPA	DHA	合計
やつめうなぎ	2030	2610	4640	かたくちいわし	465	702	1167
ほんまぐろ脂身	1290	2880	4170	あじ	408	748	1156
はまち養殖	1540	1730	3270	あなご	472	661	1133
さば	1210	1780	2990	このしろ	694	396	1090
きちじ	1470	1470	2940	ほっけ	468	608	1076
まだい養殖	1090	1830	2920	いかなご	454	615	1069
ぶり天然	899	1780	2679	いぼだい	268	735	1003
まいわし	1380	1140	2520	いさぎ	308	663	971
さんま	844	1400	2244	ほんます	428	507	935
うなぎ	742	1330	2072	うるめいわし	275	633	908
にしん	989	862	1851	みなみまぐろ赤身	197	653	850
さわら	480	1190	1670	たちうお	290	517	807
みなみまぐろ脂身	512	1100	1612	あんこう肝	2320	3650	5970
からふとししゃも	720	592	1312	さば缶詰水煮	1720	2370	4090
白ざけ	492	820	1312	すじこ	1900	2170	4070
はたはた	523	709	1232	うなぎ蒲焼き	864	1490	2354
にじます	247	983	1230	いわし缶詰水煮	905	950	1855

科学技術庁「日本食品脂溶性成分表」より



たんぱく質の働き

sakana

● 生命体を支えるたんぱく質

たんぱく質は生命体には必ず存在し、一般には水に次いで多い構成成分です。生体内では筋肉や血液、臓器、毛髪、骨、さらに酵素やホルモンなども、たんぱく質からできています。たんぱく質は約20種類のアミノ酸からできており、摂取されると消化酵素により大部分はアミノ酸に分解されて小腸から吸収されます。

● 食用魚の多くはアミノ酸スコア100

たんぱく質の栄養価は、含まれる必須アミノ酸の含有量とバランスにより決定されます。その基準となるものが「アミノ酸スコア」です。必須アミノ酸すべてが基準値以上を満たす場合を「アミノ酸スコア：100」として評価します。食用魚の多くはアミノ酸スコアが100です。一方、大豆は「アミノ酸スコア：86」、穀類では精白米は「アミノ酸スコア：65」、種実類ではえだまめは「アミノ酸スコア：92」、野菜ではブロッコリーが「アミノ酸スコア：92」、もやしは「アミノ酸スコア：77」と低いのですが、これは一般に豆類は含硫アミノ酸が、穀類や種実類はリジンが「制限アミノ酸」となり、必須アミノ酸中のレベルが低いからです。他の食品で必須(制限)アミノ酸の不足を補うことを「補足効果」と呼びますが、魚介類に含まれるたんぱく質は比較的にリジンを多く含むため補足効果も期待できます。

また、海藻類もおおりのりやわかめは「アミノ酸スコア100」、しかも、たんぱく質含有量は、あまのりは大豆より多く100g当たり40gも含んでおり、ビタミン類をはじめミネラル類も含んでいます。古くから日本で食されたご飯に魚のりは、栄養学的に見ても理にかなう組み合わせです。そのうえ魚のたんぱく質は体内利用率が高いことでも知られています。

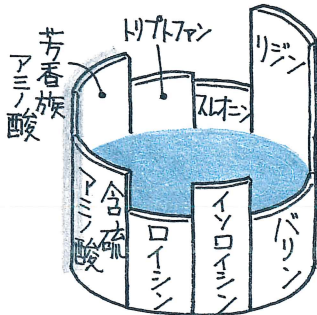
II. 栄養素の働き

●各種食品のアミノ酸組成 [窒素1gあたり 単位=mg]

	あじ	大豆	米	アミノ酸評点パターン (mg/gN)
イソロイシン	290	290	250	250
ロイシン	500	470	500	440
リジン	580	390	220	340
含硫アミノ酸	260	190	290	220
芳香族アミノ酸	480	540	580	380
スレオニン	290	230	210	250
トリプトファン	70	79	87	60
バリン	320	300	380	310
アミノ酸スコア	100	86	65	

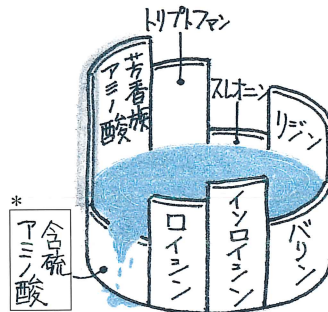
□ : 制限アミノ酸

●たんぱく質の栄養価を示す“おけ”の水 (アミノ酸スコア)



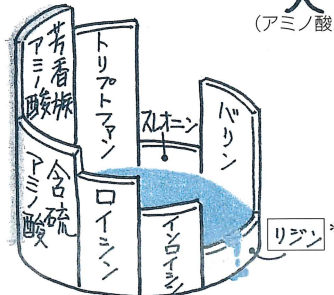
あじ

(アミノ酸スコア100)



大豆

(アミノ酸スコア86)

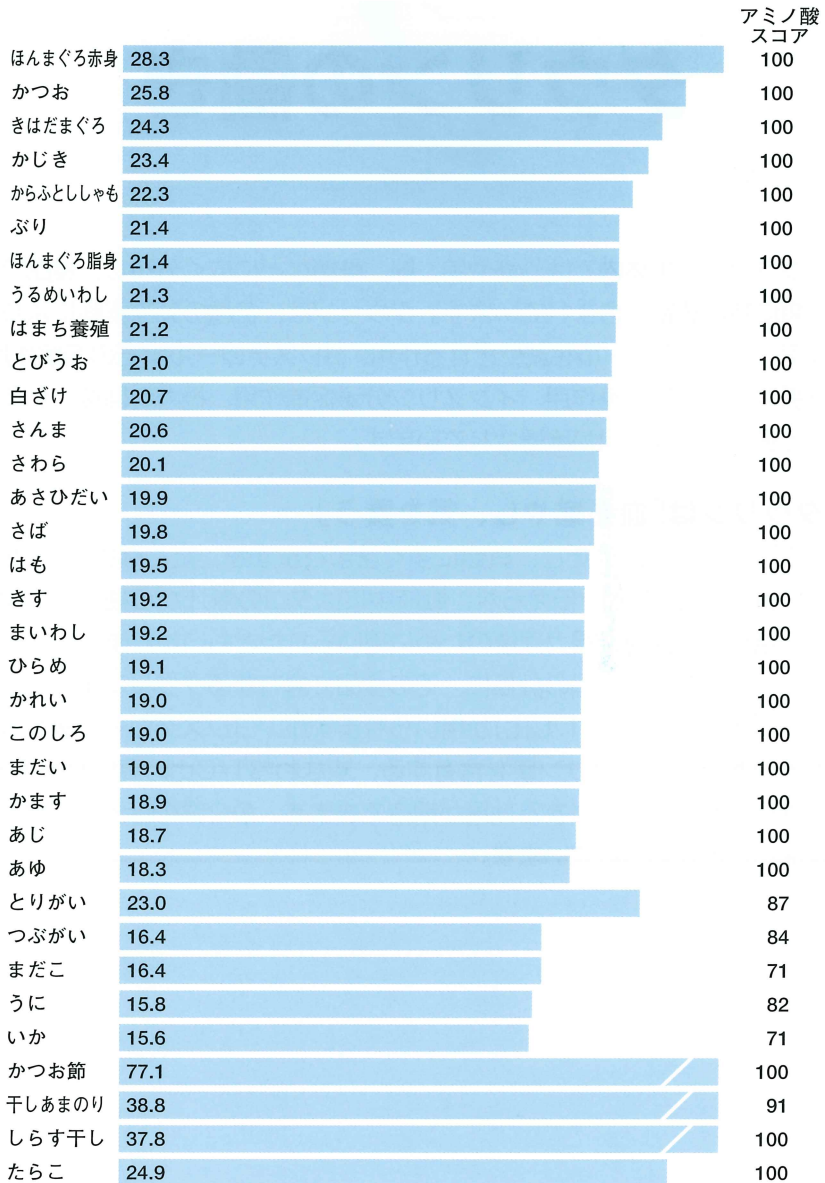


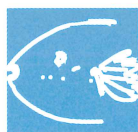
米

(アミノ酸スコア65)

*制限アミノ酸

●たんぱく質含有量の多い魚介類 [可食部(生)100gあたり 単位=g]





タウリンの働き

sakana

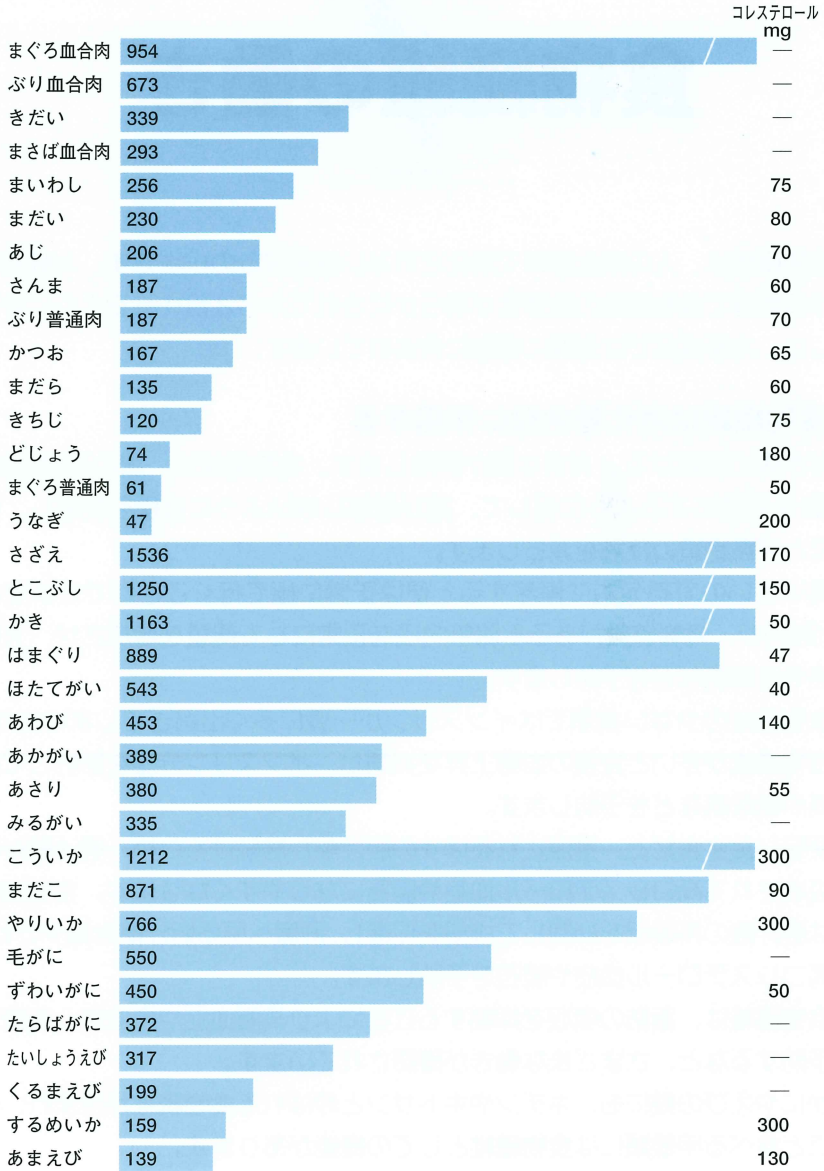
タウリンは、生体内では心筋や肺、脳、骨髄などに広く分布し、食品では魚介類に特に豊富に含まれています。タウリンは、各種の動物実験により降圧作用、コレステロールを減少させる作用、コレステロール胆石の溶解作用、不整脈などの病態改善作用、インスリン分泌促進作用、視力を回復させる作用など多くの生理作用が確認されています。

● タウリンは「血を増やし、気を養う」

タウリンは、いかやたこ、貝類に多く含まれますが、たこは古来「血を増やし、気を養う」と言い伝えられ、戦時中にはタコの煮汁から抽出した民間薬が、結核や心疾患、視力回復のために用いられたともいわれます。

高コレステロール食品の評価に、その食品に含有するタウリン量とコレステロール量の比をとる「T/C比」が用いられますが、コレステロール量が多くてもそれを上回るタウリン量を含有する、すなわちT/C比の高い食品ほど、動脈硬化症や心疾患に対する効果が期待できます。魚介類のほとんどはT/C比が高いことが知られています。

● タウリン含有量の多い魚介類とコレステロール [可食部(生)100gあたり 単位=mg]



資料：國崎直道著「この病気にこの魚」



食物繊維の働き

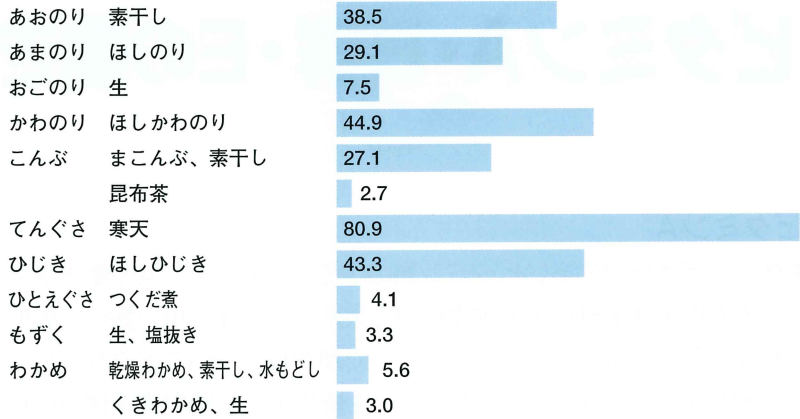
sakana

食物繊維は、人の消化酵素で消化されない食物成分の総称です。大腸癌における調査で食物繊維の重要性が明らかにされてから注目されるようになりました。水産食品では海藻に豊富に含まれています。

●食物繊維は消化管全般に作用する

- ①物が腸に居続けると有害な菌が繁殖します。食物繊維は、腸の運動(腸蠕動)を活発にするように促して、菌が増加しないように排便を促進し、腸壁と発癌物質の接触を減らします。
- ②腸は長いので部分的に停滞すると便は正常に出て行くことができません(便秘)が、食物繊維があると腸管内圧を正常にして便量を増加させ、大腸癌や直腸癌などを予防します。
- ③食物繊維の少ない食事ではインスリンが一度に多く出過ぎてしまいます。食物繊維が多いと食後の血糖上昇を抑制し、インスリン分泌を節約して肥満や糖尿病などを予防します。
- ④便秘したままだと、排泄されるはずの胆汁酸が居続けるため、胆汁酸が再吸収されて高コレステロール血症や胆石になりやすくなります。食物繊維は胆汁酸の再吸収を抑制して排便を促進し、肝臓へ戻る胆汁酸を減少させ、高コレステロール血症や胆石を予防します。
- ⑤食物繊維は、脂肪の吸収を抑制することにより高脂血症や虚血性心疾患を予防するなど、さまざまな働きが確認されています。
- ⑥かにやえびの殻にも、キチンやキトサンと呼ばれる食物繊維が含まれ、殻ごと食べる甲殻類には食物繊維としての機能があります。

●食物繊維の多い藻類 [g/100gあたり 単位=g]



資料：科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」



ビタミンA・B群・Eの働き

sakana

● ビタミンA

生体に及ぼす作用の多いビタミン類の中でも、ビタミンAの働きは多彩ですが、その作用は全身作用と視覚作用に大別されます。魚介類に比較的多く含まれますので、毎日、何らかのかたちで魚を食べたいものです。ビタミンAの全身作用としては、成長促進作用、生殖作用、皮膚の機能保持作用、上皮組織の分化と維持機能、感染予防、聴覚と味覚作用などが知られています。

ビタミンAが欠乏すると、まず徴候として毛嚢角化症が見られ、次第に暗順応障害、夜盲症などの視覚障害、味覚・嗅覚・聴覚障害、脳圧亢進などを起こし、欠乏が進むと成長障害、生殖障害、免疫能の低下などが現れるようになります。

ビタミンAを多く含むものとしては、ぎんだら(6,300 IU/100g)、ほたるいか(ゆで：5,000 IU/100g)などがあります。

● ビタミンA含有量の多い魚介類 [可食部(生)100gあたり 単位=IU]

やつめうなぎ	25000	まながつお	300
ぎんだら	6300	たにし	580
うなぎ	4700	ほたるいか	5000
はも	2000	うに	1200
あなご	1700	おきあみ	610
どじょう	560	干しやつめうなぎ	150000
からふとししゃも	530	あんこう肝	28000
うるめいわし	430	うなぎ肝	15000
シルバー	330	干しあまのり	14000
にしん	300	うなぎ蒲焼き	5000

資料：科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」



● ビタミンB群

ビタミンB₁

生体内では主にビタミンB₁および3種類のリン酸エステルとして存在しますが、重要なのはビタミンB₁ニリン酸エステルで、糖代謝酵素の補酵素としてエネルギー代謝系などに関与しています。また、神経機能を維持する働きなどもあると考えられています。中枢神経は脆弱で、栄養素が欠乏すると、末梢の神経に影響が早く現れます。脚気は、自覚症状としては易疲労感、食欲不振、動悸や息切れが認められます。通常はビタミンB₁の大量投与で改善しますが、神経症状の回復には時間がかかる場合もあります。

ビタミンB₁を多く含む魚介類としては、あまのり(ほしのり：1.15mg/100g、焼きのり：1.10mg/100g)、たらこ(生：0.60mg/100g、焼き：0.65mg/100g)、いわのり(0.60mg/100g)、あおのり(素干し：0.56mg/100g)、かつお(かつお節：0.55mg/100g)、さけ(すじこ：0.50mg/100g)、ぼら(からすみ：0.50mg/100g)、こんぶ(ながこんぶ、素干し：0.50mg/100g)などがあります。

ビタミンB₂

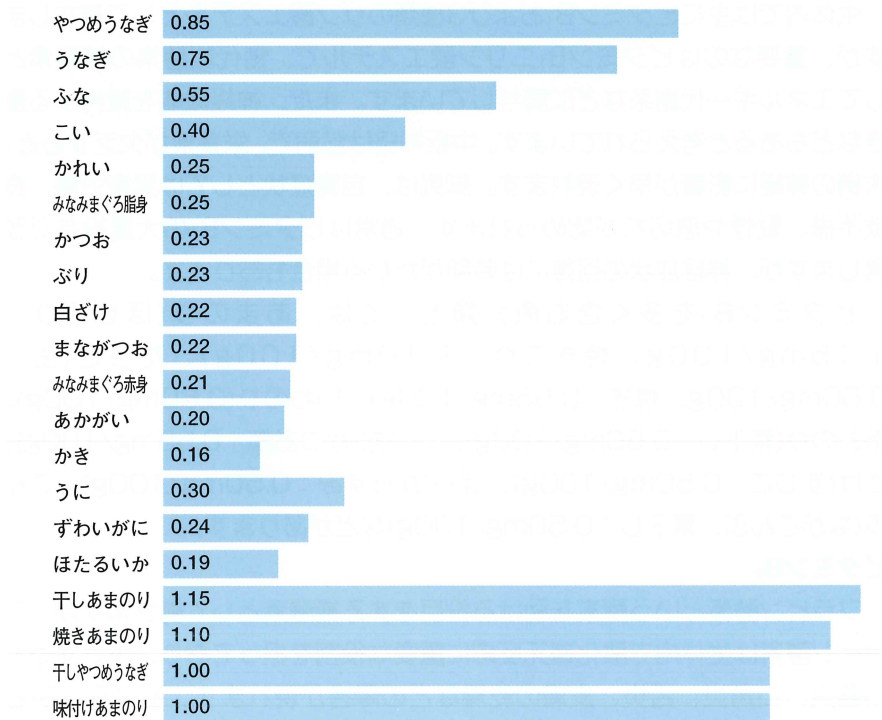
フラビン酵素という酵素を助ける役目をする補酵素として働きますが、フラビン酵素は生体内で酸化還元反応に重要な役割を担っており、欠乏すると口唇炎、口角炎、舌炎、皮膚の乾燥などの障害が現れます。ビタミンB₁と同様に、広く動植物性食品に含まれるので欠乏症の頻度は多くありませんが、体内貯蔵量が少ないので積極的に摂る必要があります。魚では、背中から背びれにかけての皮にビタミンB₂が多く含まれています。

ビタミンB₂を多く含む魚介類としては、あまのり(ほしのり：3.40mg/100g、やきのり：3.2mg/100g)、いわのり(ほしいわのり：2.20mg/100g)、あおのり(素干し：1.90mg/100g)、魚肉ハム・魚肉ソーセージ(0.60mg/100g)などがあります。

II. 栄養素の働き



● ビタミンB₁含有量の多い食品 [可食部(生)100gあたり 単位=mg]



資料：科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」

ビタミンB₆

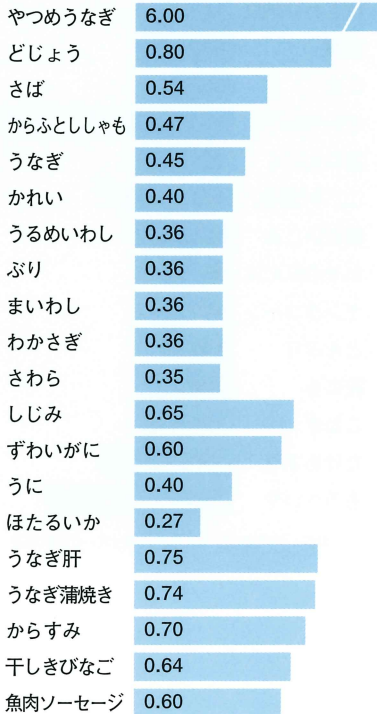
生体内では酵素の働きを助ける役目のある補酵素として、アミノ酸の代謝に重要でさまざまな機能に直接関与しています。ビタミンB₆は広く食品に含まれ、さらに腸内細菌により合成されるので、通常の食生活では欠乏症は起こりません。

ビタミンB₁₂

糖たんぱくと結合して回腸へ運ばれて吸収され、血液をつくる臓器(造血臓器)へ運ばれるものと貯蔵されるものに分かれます。欠乏症として悪性貧血が挙げられています。ビタミンB₁₂は、動物性食品や味噌、納豆などの発

● ビタミンB₂含有量の多い食品

[可食部(生)100gあたり 単位=mg]

● ビタミンB₆含有量の多い魚介類

[可食部(生)100gあたり 単位=mg]



酵食品に多く含まれます。

葉酸

葉酸は、ビタミンB群と同じように神経伝達物質の代謝に関与すると考えられていますが、実際にどのように働いているのかは、まだ解明されていません。葉酸は赤血球に多く含まれていますが、その量は食事内容によって敏感に変動します。通常の食生活では欠乏はないとされていますが、好き嫌いが激しかったり、極端に偏った食事をする人で欠乏する場合があります。

葉酸が欠乏すると、葉酸欠乏性巨赤芽球性貧血という病気になります。

II. 栄養素の働き

● ビタミンE含有量の多い魚介類

[可食部(生)100gあたり 単位=mg]



資料：科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」

● 葉酸含有量の多い食品

[可食部(生)100gあたり 単位=μg]

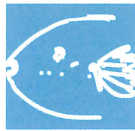


資料：科学技術庁「五訂食品成分表—新規食品編—」

ビタミンE

ビタミンEには抗酸化作用があり、「活性酸素(フリーラジカル)」によるリン脂質中の不飽和脂肪酸の過酸化反応とその拡大を防ぎ、発癌や疾病の感染予防に対して効果を発揮しているとも考えられています。ビタミンEは欠乏時だけでなく、正常な状態でも、摂取により免疫能が増強されるといわれます。ビタミンEの作用にはビタミンCが関与していると考えられており、同時に摂取することが望めます。

ビタミンEを多く含むものとしては、すじこ(10.6mg/100g)、たらこ(生：10.4mg/100g)、あゆ(養殖：8.8mg/100g)、まぐろ(缶詰、油漬け：8.7mg/100g)などがあります。



ビタミンD・カルシウムの働き

ビタミンD

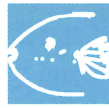
近年、骨粗鬆症による大腿骨の骨折などで寝たきりになる人が脳卒中に次いで多いとされていますが、若いころからビタミンD、カルシウムを摂り、適度な運動を心がければ予防が可能です。ビタミンD欠乏症としては小児ではクル病、成人でも骨軟化症が知られています。カルシウムの約99%は骨と歯として存在しますが、残りの約1%は組織や血液中に含まれています。ビタミンDは骨を形成するカルシウムとリンの代謝平衡にも関与しています。ビタミンDは加熱などによる損失がほとんどなく、常識的な摂取では過剰症の心配もありません。

ビタミンDを多く含むものとしては、にしん(燻製：1,900 IU/100g)、さけ(新巻き、生：1,500 IU/100g)、くろかじき(1,400 IU/100g)、めかじき(1,000 IU/100g)などがあります。

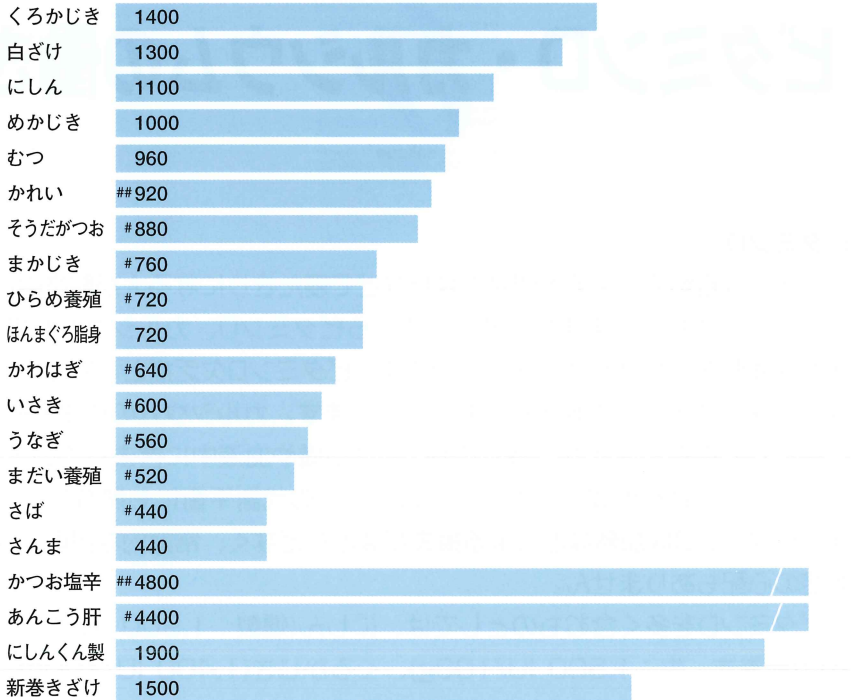
カルシウム

生体内では、カルシウムは、無機元素として最も多く含まれています。カルシウムは、生体内では約99%がリンと結合し、カルシウムアパタイトとして骨や歯の形成に関与し、残りの約1%はカルシウムイオンあるいはアルブミンとなり、血液の酸とアルカリのバランスを維持し、血液の凝固作用や筋肉の収縮、神経の刺激伝達などに関与しています。

カルシウムの摂りすぎは腎結石の原因となると誤解される人もいますが、実際は間違いです。カルシウムは多く摂取しても骨や歯を形成し、腸が吸収を調節するため、臓器には蓄積されません。食事から摂取する場合は過剰症の心配はありません。カルシウム欠乏により、骨疾患、成長障害や知覚過敏などの障害が現れやすくなります。



● ビタミンD含有量の多い魚介類 [可食部(生)100gあたり 単位=IU]



(#相対標準偏差50%以上 ##相対標準偏差100%以上)

資料：科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」

カルシウムを多く含むものとしては、かに(がん漬け：4,200mg/100g)、えび(干し：2,300mg/100g)、いわし(煮干し：2,200mg/100g)、あみ(干し：1,800mg/100g)、ひじき(1,400mg/100g)、わかめ(板ワカメ：1,000mg/100g)などがあります。



●カルシウム含有量の多い魚介類

[可食部(生)100gあたり 単位=mg]

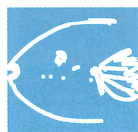


●カルシウム吸収率の比較

牛乳	50%
小魚	30%
野菜	17%

(社)大日本水産会「おさかな健康ガイド」より

資料：科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」



鉄・銅・亜鉛・ヨウ素・マグネシウムの働き

sakana

鉄

生体内の鉄は総量の約70%が赤血球中のヘモグロビン鉄として酸素を運ぶほか、いくつかの酵素を構成する成分として全身組織の機能を維持するために働いています。欠乏による鉄欠乏性貧血が知られています。また動物実験では、鉄欠乏による高脂血症の可能性や脂肪酸代謝への影響も示唆されています。成長著しい時期の小児は、鉄の需要量が増大します。

鉄を多く含むものとしては、ひじき(55.0mg/100g)、はまぐり(つくだ煮：38.3mg/100g)、あおのり(素干し：32.0mg/100g)などがあります。

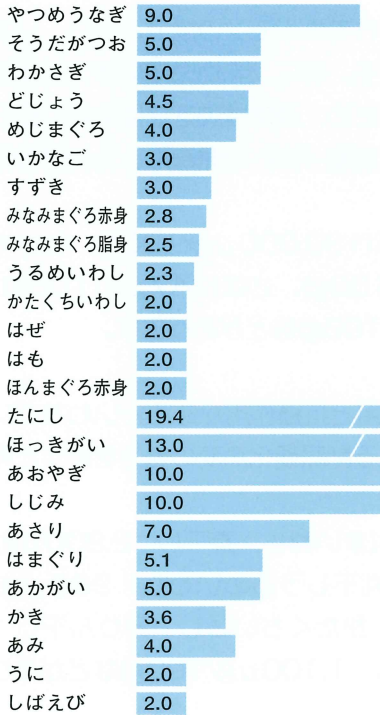
銅

銅は鉄がヘモグロビン鉄となる時に必要です。動物実験では銅の不足でも貧血が誘導され、さらに銅不足は高コレステロール血症や動脈硬化につながる可能性も指摘されています。日常、銅欠乏症は見られませんが、人工栄養を受けている未熟児と高カロリー輸液を受けている人では貧血や好中球減少なども報告されているようです。

通常の食事では不足することはないといわれていますが、魚介藻類は銅を豊富に含むので、摂取を促したいものです。銅を多く含むものとしては、かき(生：3,500 μ g/100g)、えび(干し、皮付き：3,000 μ g/100g)、ほたるいか(生：3,000 μ g/100g)、あみ(生：970 μ g/100g)、いか(するめ：990 μ g/100g)、あおのり(素干し：800 μ g/100g)、すじこ(730 μ g/100g)、さざえ(530 μ g/100g)、しじみ(生：420 μ g/100g)などがあります。

●鉄含有量の多い魚介類

[可食部(生)100gあたり 単位=mg]



資料：科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」

●鉄含有量の多い魚介製品

[可食部(生)100gあたり 単位=mg]



科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」

●銅含有量の多い魚介類

[可食部(生)100gあたり 単位=μg]



亜鉛

亜鉛は、細胞内で生体の代謝に必要な脱水素酵素などの構成成分として核酸やたんぱく質の合成に関与しており、成長期、特に胎児や乳幼児には欠かせません。亜鉛の欠乏は、成長障害や味覚障害、免疫能の低下、皮膚障害などさまざまな障害につながるといわれています。特に食べ物の味がわからなくなるのが問題で、気をつけたいものです

亜鉛を多く含むものとしては、かき(生：40,000μg/100g)、いわし(煮干し：7,200μg/100g)、えび(皮付き、干し：4,000μg/100g)、たらこ(生：3,900μg/100g)、かに(たらばがに、ずわいがに、ゆで：4,700μg/100g)などがあります。



ヨウ素

ヨウ素は、ほとんどが甲状腺に取り込まれてホルモンの成分となり、いずれも熱産生を高め、新陳代謝を活発にします。特に、乳幼児期には欠かせません。ヨウ素は魚介藻類に豊富に含まれるため、通常は欠乏症はあまり見られませんが、欠乏による障害は甲状腺腫、流産・死産・胎児奇形、乳幼児の発育遅延や精神失調などが知られています。

ヨウ素を多く含むものとしては、こんぶ(130,000 μ g/100g)、わかめ(7,800 μ g/100g)、いわし(268 μ g/100g)、さば(247 μ g/100g)、かつお(198 μ g/100g)、ぶり(152 μ g/100g)などがあります。

セレン

セレンは、ビタミンEより強い抗酸化作用と抗癌作用があるといわれています。抗酸化的に働いて、過酸化脂質による動脈硬化病変の発生を防ぐと考えられています。

セレンを多く含むものとしては、いわし(まいわし、素干し：2,900 μ g/100g、煮干し：1,400 μ g/100g、丸干しうめいわし：980 μ g/100g、めざし、生：580 μ g/100g、かたくちいわし、みりん干し：560 μ g/100g)、えび(さくらえび、干し：1,100 μ g/100g)などがあります。

マグネシウム

マグネシウムの約60%は骨に蓄えられていると考えられます。細胞内液中ではカリウムに次いで多く存在し、筋収縮や神経の興奮伝達に作用します。最近では、成長や妊娠・分娩にも重要な働きをするともいわれています。欠乏により不安感や興奮・錯乱などの神経・精神障害や心室性期外収縮などの循環器障害が現れますが、通常の食生活では起こりません。しかし、長期的に欠乏が続くと虚血性心疾患が起こるとする報告もあります。

マグネシウムを多く含むものとしては、いわし(めざし・煮干し：230mg/100g、たたみいわし：190mg/100g)、えび(皮付きえび：120mg/100g)、あみ(生あみ：110mg/100g)、さけ(すじこ：80mg/100g)、かつお(かつお節：70mg/100g)、かき(生：70mg/100g)などがあります。



●亜鉛含有量の多い魚介類

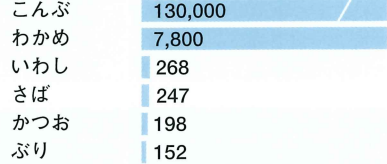
[可食部(生)100gあたり 単位=μg]



資料：科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」

●ヨウ素含有量の多い魚介類

[可食部(生)100gあたり 単位=μg]



●セレン含有量の多い魚介類

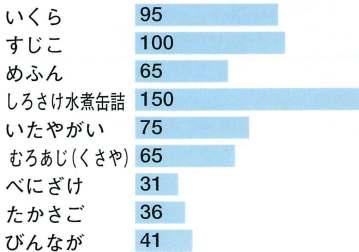
[可食部(生)100gあたり 単位=μg]



資料：技報堂出版「第三版栄養学ハンドブック」

●マグネシウム含有量の多い魚介類

[可食部(生)100gあたり 単位=mg]



資料：科学技術庁「五訂日本食成分表—新規食品編」

II. 栄養素の働き

第六次改定日本人の栄養所要量－食事摂取基準－(厚生省、抜粋)

年齢 (歳)	身長 (cm)		体重 (kg)		生活活動強度 (参考表参照)			
					II (やや低い)		III (適度)	
	男	女	男	女	男	女	男	女
6～8	121.9	120.8	24.6	23.9	1,650	1,500	1,900	1,700
9～11	139.0	138.4	34.6	33.8	1,950	1,750	2,250	2,050
12～14	158.3	153.4	47.9	45.3	2,200	2,000	2,550	2,300
15～17	169.3	157.8	59.8	51.4	2,400	1,950	2,750	2,200

年齢 (歳)	ビタミンE		ビタミンK			ビタミンB ₁		ビタミンB ₂				
	所要量 (mg α-TE ^{*2})		所要量 (μg)		所要量 (μg)	許容上限		所要量 (mg)		許容上限		
	男	女	男	女	(μg)	男	女	男	女	摂取量		
6～8	6	6	400	25	25	17,000	0.8	0.7	—	1.0	0.8	—
9～11	8	8	500	35	35	22,000	1.0	0.8	—	1.1	1.0	—
12～14	10	8	600	50	50	27,000	1.1	1.0	—	1.2	1.1	—
15～17	10	8	600	60	55	28,000	1.2	1.0	—	1.3	1.1	—

*2 α-TE: α-トコフェロール当量

年齢 (歳)	ビオチン		パントテン酸		ビタミンC		カルシウム		
	所要量 (μg)	許容上限 摂取量	所要量 (mg)	許容上限 摂取量	所要量 (mg)	許容上限 摂取量	所要量 (mg)	男	女
6～8	14	—	3	—	60	—	600	600	—
9～11	18	—	4	—	70	—	700	700	—
12～14	22	—	4	—	80	—	900	700	—
15～17	26	—	4	—	90	—	800	700	—

年齢 (歳)	銅			ヨウ素		マンガン			セレン				
	所要量 (mg)	男	女	許容上限 摂取量	所要量 (μg)	許容上限 摂取量 (mg)	所要量 (mg)	男	女	許容上限 摂取量	所要量 (μg)	男	女
6～8	1.3	1.2	—	100	3	3.0	3.0	—	40	40	—		
9～11	1.4	1.4	—	120	3	3.5	3.0	—	50	45	—		
12～14	1.8	1.6	—	150	3	3.5	3.0	—	55	50	—		
15～17	1.8	1.6	—	150	3	4.0	3.0	—	60	45	250		

- 生活活動強度の判定については、参考表「生活活動強度の区分(目安)」を参照されたい。
- 生活活動強度が「II (やや低い)」に該当する者は、日常生活活動の内容を変えるかまたは運動を付加することによって、生活活動強度「III (適度)」に相当するエネルギー量を消費することが望ましい。
- 食物繊維の摂取量は、成人で20～25g (10g/1,000kcal) とすることが望ましい。
- 糖質の摂取量は、総エネルギー比の少なくとも50%以上であることが望ましい。
- 食塩摂取量は、高血圧予防の観点から、150mg/kg/日未満とし、15歳以上では10g/日未満とすることが望ましい。
- カリウム摂取量は、高血圧予防の観点から、15歳以上では3,500mg/日とすることが望ましい。

※生活活動強度の「I (低い)」「IV (高い)」は本冊子では割愛させていただきました。

年齢 (歳)	ビタミンA			ビタミンD	
	所要量 (μgRE*1)		許容上限摂取量 (μgRE*1)	所要量 (μg)	許容上限摂取量 (μg)
	男	女			
6~8	350 (1,200IU)	350 (1,200IU)	1,200 (4,000IU)	2.5 (100IU)	50 (2,000IU)
9~11	450 (1,500IU)	450 (1,500IU)	1,200 (4,000IU)	2.5 (100IU)	50 (2,000IU)
12~14	600 (2,000IU)	540 (1,800IU)	1,500 (5,000IU)	2.5 (100IU)	50 (2,000IU)
15~17	600 (2,000IU)	540 (1,800IU)	1,500 (5,000IU)	2.5 (100IU)	50 (2,000IU)

*1RE: レチノール当量

年齢 (歳)	ナイアシン			ビタミンB6			葉酸		ビタミンB12	
	所要量 (mg NE*3)		許容上限摂取量 (mg)	所要量 (mg)		許容上限摂取量 (mg)	所要量 (μg)	許容上限摂取量 (μg)	所要量 (μg)	許容上限 摂取量
	男	女		男	女					
6~8	12	10	20	0.8	0.7	50	110	500	1.3	—
9~11	14	13	20	1.1	0.8	70	140	600	1.6	—
12~14	16	14	30	1.4	1.1	90	180	800	2.1	—
15~17	17	14	30	1.6	1.2	90	200	900	2.3	—

*3NE: ナイアシン当量

年齢 (歳)	鉄			リン		マグネシウム			カリウム	
	所要量 (mg)		許容上限摂取量 (mg)	所要量 (mg)	許容上限 摂取量	所要量 (mg)		許容上限摂取量 (mg)	所要量 (mg)	
	男	女				男	女		男	女
6~8	9	9	30	900	—	120	120	250	1,350	1,200
9~11	10	10*4	35	1,200	—	170	170	500	1,550	1,400
12~14	12	12	35	1,200	—	240	220	600	1,750	1,650
15~17	12	12	40	1,200	—	290	250	650	2,000	2,000

*411歳女子は12mg/日

年齢 (歳)	亜鉛			クロム			モリブデン		
	所要量 (mg)		許容上限 摂取量	所要量 (μg)		許容上限摂取量 (μg)	所要量 (μg)		許容上限摂取量 (μg)
	男	女		男	女		男	女	
6~8	6	6	—	25	25	120	12	12	120
9~11	7	7	—	30	30	150	15	15	150
12~14	8	8	—	35	30	200	20	20	200
15~17	10	9	—	35	30	250	30	25	250

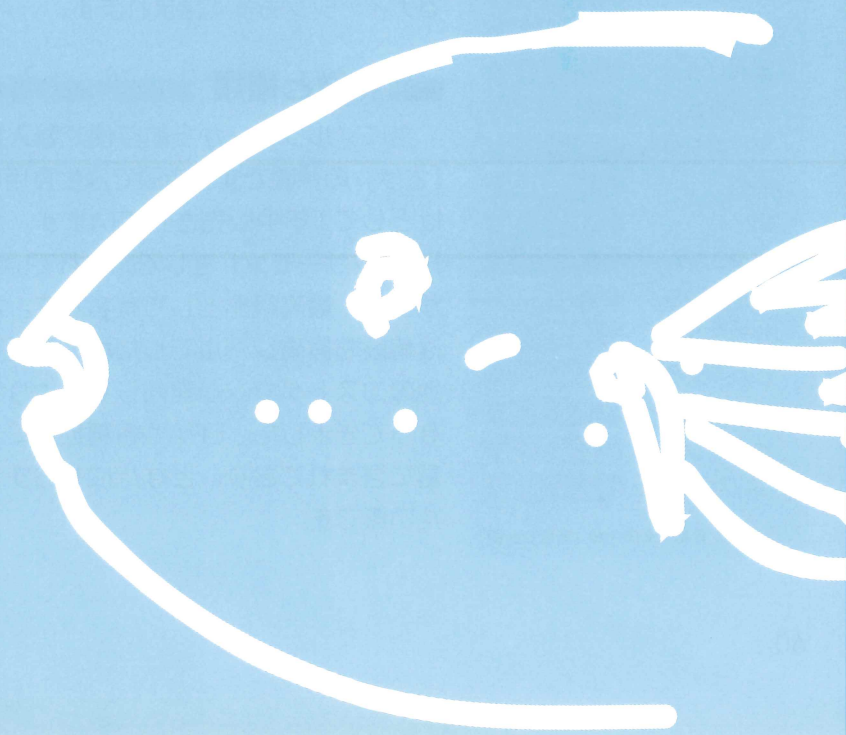
参考表 生活活動強度の区分(目安)

生活活動強度 と指数(基礎 代謝量の倍数)	日常生活活動の例		日常生活の内容
	生活動作	時間	
Ⅱ (やや低い) 1.5	安静	10	通勤、仕事などで2時間程度の歩行や乗車、接客、家事等 立位での業務が比較的多いほか、大部分は座位での事務、 談話などを行っている場合
	立つ	9	
	歩く	5	
	速歩	0	
Ⅲ (適度) 1.7	安静	9	生活活動強度Ⅱ(やや低い)の者が1日1時間程度は速歩や サイクリングなど比較強い身体活動を行っている場合や、 大部分は立位での作業であるが1時間程度は農作業、漁業 などの比較強い作業に従事している場合
	立つ	8	
	歩く	6	
	速歩	1	
	筋運動	0	

注)生活活動強度Ⅱ(やや低い)は、現在、国民の大部分が該当するものである。生活活動強度Ⅲ(適度)は、国民が健康人とし
て望ましいエネルギー消費をして、活発な生活行動をしている場合であり、国民の望ましい目標とするものである。

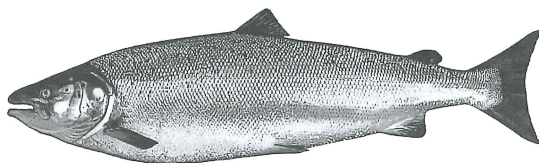


Ⅲ. 魚介藻類の プロフィール





アトランティックサーモン (キングサーモン)



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	237kcal
水分	62.1g
たんぱく質	20.1g
脂質	16.1g
灰分	1.6g
カルシウム	8mg
リン	250mg
鉄	0.3mg
ナトリウム	39mg
カリウム	360mg
マグネシウム	28mg
亜鉛	400μg
銅	50μg
ビタミンA	55IU
ビタミンD	380IU
ビタミンB ₁	0.22mg
ビタミンB ₂	0.10mg
ナイアシン	7.4mg
ビタミンC	1mg
コレステロール	70mg

(五訂日本食品標準成分表 [新規食品編])

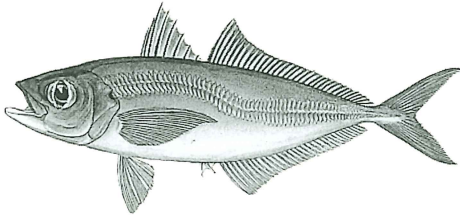
■ 栄養と効用

良質なたんぱく質に富み、EPAやDHAも多く含みます。ビタミン類も豊富で、特にビタミンAは切り身100g中に200 IUが含まれています。また、骨や歯、皮膚の健康に欠かせないビタミンDや、下痢や不眠症、また皮膚疾患などにも効果があるといわれているナイアシンも多く含まれます。

■ 特徴と種類

主にノルウェーから航空便で輸入される「さけ」の仲間です。店頭では生食用に生さけとして1年中販売されています。大型で「キングサーモン」として売られていることが多く、最高級品として有名です。かつては値段も最高レベルでしたが、最近では産地のコストダウンが奏効して、より身近になってきました。EPAや各種ビタミンが豊富に含まれており、どなたにもおすすめしたい魚です。

あじ(鰯)



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	144kcal
たんぱく質	18.0g
脂質	6.9g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	12mg
鉄	0.7mg
マグネシウム	30mg
亜鉛	610μg
銅	100μg
ビタミンD	#95IU
ビタミンB ₁	0.12mg
ビタミンB ₂	0.16mg

(# 相対標準偏差50%以上)

■ 栄養と効用

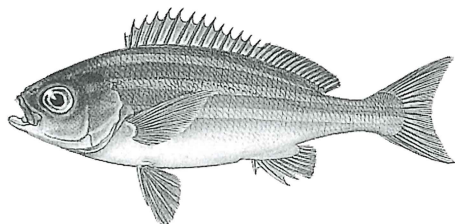
「あじ」は家庭でよく食べられる魚のナンバー1。たんぱく質、脂肪、ビタミン、カルシウムなどすべての栄養素がバランスよく含まれているので、子どもの成長発育には打ってつけの魚です。豊富に含まれるEPAやDHAが、血液中の悪玉コレステロールを低下させるとともに血栓を防ぐので、乳幼児からお年寄りまで、どなたにもおすすめしたい魚です。

■ 特徴と種類

家庭で食される大半は「まあじ」と「むろあじ」です。体側中央に黄色縦帯がある「しまあじ」は最高級品とされ、味も絶品です。「まあじ」や「むろあじ」は、日本海、西日本の海域で、ほぼ1年を通じて漁獲されます。最近は養殖技術も向上し、多く出回っています。



いさき(鶏魚)



■ 栄養 [可食部(生)100gあたり]

エネルギー	123kcal
たんぱく質	17.2g
脂質	5.3g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	45mg
鉄	1.0mg
マグネシウム	32 mg
亜鉛	460 μg
銅	47 μg
ビタミンD	#600 IU
ビタミンB ₁	0.20mg
ビタミンB ₂	0.20mg

(#相対標準偏差50%以上)

■ 栄養と効用

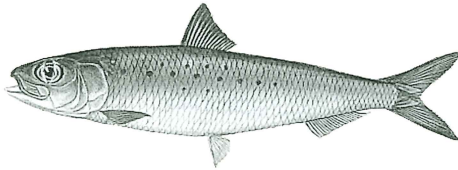
たんぱく質とビタミンDを多く含みます。ビタミンDは、成長期の子どもの歯や骨の発育には必要不可欠な成分です。また、皮膚や粘膜を健康に保ち、ウイルスなどの侵入から守るといわれるビタミンAも含まれています。視覚障害の予防にも有効です。

■ 特徴と種類

「鶏魚」と書いて「いさき」と読みます。背鰭の棘が鶏の鶏冠(とさか)に似ていることから、この字があてられています。本州中部以南、東・南シナ海、朝鮮半島南部沿岸の、海藻の多い岩礁域に多く生息し、体長40cmくらいまで成長します。5~8月頃に獲れるものは形もよく、脂がのっています。「たい」にも劣らない味とされる高級魚で、刺し身が好まれます。



いわし(鰯・鱧)



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	213kcal
たんぱく質	19.2g
脂質	13.8g
糖質	0.5g
繊維	0g
カルシウム	70mg
鉄	1.7mg
マグネシウム	34 mg
亜鉛	1200 μg
銅	160 μg
ビタミンD	390 IU
ビタミンB ₁	0.03mg
ビタミンB ₂	0.36mg

■ 栄養と効用

EPAとDHAの含有量の高さが大きな特徴です。DHAは、人間の脳や網膜、母乳、精子などにも分布しており、生涯を通じて摂取が必要な栄養素です。アレルギー反応や炎症を抑制する効果も期待できます。また、豊富に含まれるカルシウムは、リンやビタミンとともに骨や歯の形成を助け、育ち盛りの子どもたちだけでなく、女性の骨粗鬆症の予防にも役立ちます。

■ 特徴と種類

日本沿岸から東シナ海にわたる海域に広い漁場があります。日本では「まいわし」「うるめいわし」「かたくちいわし」がよく知られています。稚魚を薄い塩水でゆで、七分乾きにしたものを「しらす干し」と呼び、さらに乾燥させたものを「ちりめんじゃこ」と呼びます。



うなぎ(鰻)



■ 栄養 [可食部(生) 100gあたり]

エネルギー	270kcal
たんぱく質	16.4g
脂質	21.3g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	95mg
鉄	1.0mg
マグネシウム	13mg
亜鉛	1900μg
銅	75μg
ビタミンD	#560IU
ビタミンB ₁	0.75mg
ビタミンB ₂	0.45mg

(# 相対標準偏差50%以上)

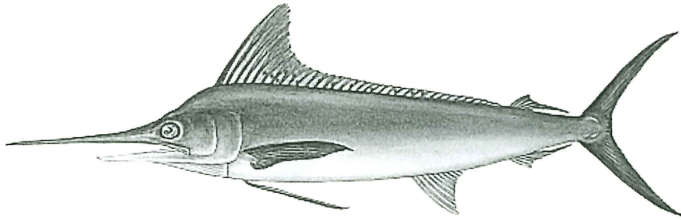
■ 栄養と効用

魚介藻類で最も総合栄養価の高い魚の1つで、なかでもEPAとDHAの含有量はともに抜群です。緑黄色野菜にも多く含まれるビタミンAの宝庫でもあり、100g食べるだけで成人の1日の必要量以上がまかなわれます。視覚障害の予防や生殖器官の発育に効果を発揮します。また、皮膚や粘膜を強くする働きもあり、最高の滋養強壮食となります。

■ 特徴と種類

「うなぎ」は南方の深海で産卵します。孵化した稚魚は「しらすうなぎ」として回遊し、12~3月にかけて河川に群れをなしてさかのぼります。この「しらすうなぎ」を河口付近で捕獲して養殖すると、約半年間で成魚となります。

かじき(旗魚)



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	127kcal
たんぱく質	23.4g
脂質	3.0g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	7mg
鉄	0.4mg
マグネシウム	— mg
亜鉛	— μg
銅	— μg
ビタミンD	1400 IU
ビタミンB ₁	0.01mg
ビタミンB ₂	0.08mg
ナイアシン	8.0mg

■ 栄養と効用

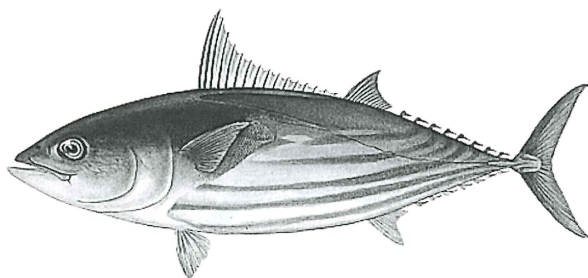
カジキマグロと呼ばれることがあります。本来「かじき」と「まぐろ」は別の種類の魚です。「かじき」は体長3~5mまで成長し、体重が900kgのものもあるそうです。アミノ酸スコアは100です。「かじき」で注目したいのが、高血圧予防に効果があるカリウムを多く含む点です。ナイアシンとビタミンDの含有量も多く、皮膚炎の予防などが期待できます。

■ 特徴と種類

「かじき」は、世界に約13種類が生息するといわれ、主にインド洋、太平洋の、温帯から熱帯地域にかけて広く分布しています。日本近海では「めかじき」「まかじき」「くろかわかじき」「しろかわかじき」「ばしょうかじき」「ふうらいかじき」などの種類が見られます。「くじら」などを剣状の口先で攻撃することもあるといわれるほど、荒い性質を持ちます。



かつお(鰹)



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	129kcal
たんぱく質	25.8g
脂質	2.0g
糖質	0.4g
繊維	0g
カルシウム	10mg
鉄	1.9mg
マグネシウム	40 mg
亜鉛	650 μg
銅	170 μg
ビタミンD	#400 IU
ビタミンB ₁	0.23mg
ビタミンB ₂	0.16mg
ナイアシン	19.0mg

(#相対標準偏差50%以上)

■ 栄養と効用

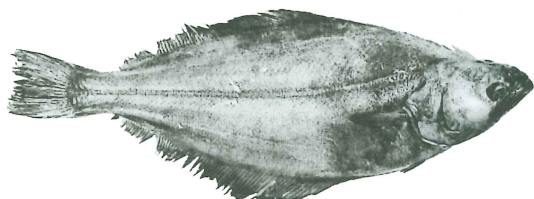
良質のたんぱく質に富みます。DHAもたっぷり含んでいます。カルシウムと結びついて骨や歯を形成するリンやビタミンDが豊富に含まれており、血合肉には鉄分もたっぷり含まれていますから、子どもにもおすすめの魚です。タウリンも豊富に含まれます。ナイアシンも多く含まれ、不足しがちな栄養素をしっかりと補ってくれる魚です。

■ 特徴と種類

「かつお」は、世界中の暖海を回遊します。日本近海には、春先に黒潮によって北上し、秋になると三陸沖でUターンします。「目には青葉 山不如歸 初鰹」(山口素堂)とうたわれたように、江戸の頃から初夏の“初がつお”が好まれています。



からすがれい



栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

たんぱく質	17.6g
脂質	13.2g
固体	26.5g
カルシウム	8.5mg
リン	180mg
鉄	0.1mg
ナトリウム	82mg
カリウム	360mg
マグネシウム	1.9mg
亜鉛	0.4mg
銅	0.2mg
ビタミンA	5 μ g
ビタミンD	11.4 μ g
コレステロール	40mg

(データ提供：ノルウェー水産物輸出審議会)

栄養と効用

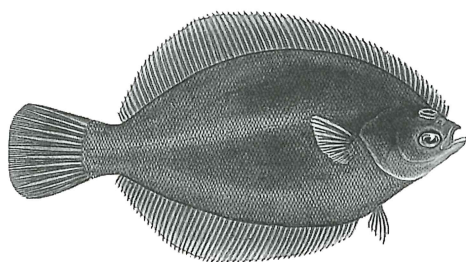
からすがれいの脂質は漁獲される季節とえさの状態によって異なるとされていますが、 ω 3系脂肪酸が9.5%と、EPAとDHAがたっぷりと含まれています。また、ビタミンDも11.4 μ g/100gと豊富に含まれています。

特徴と種類

最近、輸入量が急激に増加して市場に出ている“新顔”のひとつです。体長は1m戦後、体重は40kgを超えるものもある大型魚で、切り身で販売されることが多い魚です。本種はグリーンランドならびにロシア水域で獲れるものが日本の市場に出回っています。



かれい(鰈)



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	102kcal
たんぱく質	19.0g
脂質	2.2g
糖質	0.3g
繊維	0g
カルシウム	30mg
鉄	0.9mg
マグネシウム	26 mg
亜鉛	480 μg
銅	26 μg
ビタミンD	##920 IU
ビタミンB ₁	0.25mg
ビタミンB ₂	0.40mg

(##相対標準偏差100%以上)

■ 栄養と効用

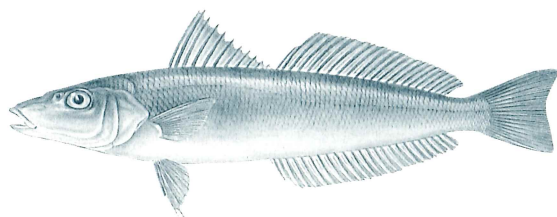
「ひらめ」とともに離乳食などにも好んで用いられる「かれい」は、ビタミンB₁、Dを豊富に含みます。ビタミンB₁は神経炎を起こしにくくさせ、脚気を予防する働きがあります。また、ビタミンDは、骨や歯のもととなるカルシウムの働きを助けます。「かれい」や「ひらめ」の“縁側”にはコラーゲンが豊富に含まれ、皮膚の健康を保つ成分といわれています。

■ 特徴と種類

日本近海でも約40種の「かれい」が生息しているといわれるほど種類が多く、また世界中に広く分布しています。



きす(鱈)



栄養 [可食部(生)100gあたり]

エネルギー	96kcal
たんぱく質	19.2g
脂質	1.5g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	15mg
鉄	1.0mg
マグネシウム	30mg
亜鉛	590μg
銅	29μg
ビタミンD	#300IU
ビタミンB ₁	0.01mg
ビタミンB ₂	0.15mg

(#相対標準偏差50%以上)

栄養と効用

良質のたんぱく質を多く含みます。脂質が少なくエネルギーも低いことなどから、あっさりとした上品な味となり、健康食材として人気になっています。刺し身、塩焼き、酢の物などではもちろん、油を使った料理でも必要以上に脂質の摂り過ぎを気にすることもありません。

特徴と種類

「きす」には「しろぎす」と「あおぎす」がありますが、一般に「きす」という場合には「しろぎす」を指すことが多いようです。8~9月にかけて産卵し、6~7月頃が最もおいしくなります。銀白色をした透明感のある美しい姿は釣り人にも人気があります。一方「あおぎす」は背部が青みを帯びているのが特徴で、体長は「しろぎす」の2倍にも達します。



キングクリップ



栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	81kcal
たんぱく質	18.2g
脂質	0.4g
糖質	0g
繊維	0g
カルシウム	47mg
鉄	0.3mg
マグネシウム	— mg
亜鉛	— μg
銅	— μg
ビタミンD	— IU
ビタミンB ₁	0.03mg
ビタミンB ₂	0.07mg

(0微量)

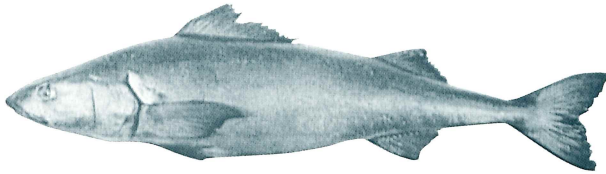
栄養と効用

小骨が少なく、あっさりした味のためさまざまな調理法で利用されています。肝臓もおいしく、欧米では鳥肉以上に好まれるともいわれています。脂質が100g中0.4gと、他の魚に比べてかなり少ないため、多く食べても摂取エネルギーを抑えることができます。カリウムが比較的多く含まれていることから、血圧を下げる効果が期待できます。

特徴と種類

この10年ほどで輸入白身魚の代表格になった魚です。遠洋(オーストラリア、ニュージーランド、チリ、アルゼンチンなどの沖合いに分布する「あしろ」科の魚で、主にトロール網で漁獲されます。赤茶色の「なます」や「いたちうお」に似た体型ですが、成長すると体長1m、体重25kgにもなります。

ぎんだら(銀鱈)



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	211kcal
たんぱく質	13.0g
脂質	17.7g
糖質	0g
繊維	0g
カルシウム	14mg
鉄	0.3mg
マグネシウム	— mg
亜鉛	— μg
銅	— μg
ビタミンD	160 IU
ビタミンB ₁	0.05mg
ビタミンB ₂	0.10mg
	(0微量)

■ 栄養と効用

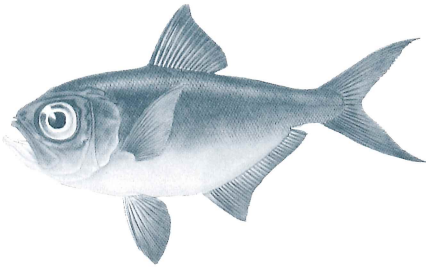
ビタミンAの含有量が「あんこう」のきも、「うなぎ」のきもに次いで高い値を示しており、100gの切り身で1日の必要摂取量の3倍もまかなうことができます。ビタミンAは、視力や生殖器官の発育に欠かせない栄養素で、さらに皮膚や粘膜の抵抗力をつけるのに大切な役割を果たしますので、子どもたちの健康な成長発育のためにも食べさせてあげたいものです。

■ 特徴と種類

体が銀色に見えることから名づけられましたが、「ぎんだら」は「たら(タラ目タラ科)」の仲間ではなく、別種のカサゴ目ギンダラ科に属する魚なのです。北海道からベーリング海、南カリフォルニアにかけて分布し、深海斜面の300~600mの深さに生息しています。日本近海での漁獲量は少なく、米国やカナダからの輸入ものが主流です。



きんめだい(金目鯛)



■ 栄養 [可食部(生)100gあたり]

エネルギー	118kcal
たんぱく質	18.0g
脂質	4.4g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	15mg
鉄	1.0mg
マグネシウム	— mg
亜鉛	— μg
銅	— μg
ビタミンD	70 IU
ビタミンB ₁	0.15mg
ビタミンB ₂	0.20mg

■ 栄養と効用

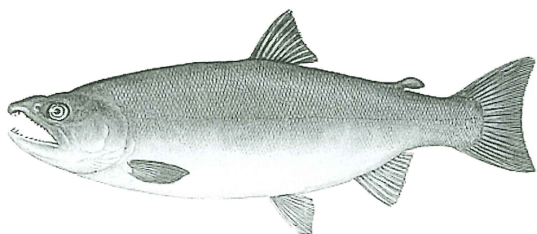
ビタミンB₁・B₂が比較的多く含まれています。ビタミンB₁は不足すると神経炎などの原因になります。一方、ビタミンB₂はアミノ酸、脂質、炭水化物の代謝を助け、成長を促す働きがあります。多く含まれているリンは、主要な栄養素と結びつき、代謝をスムーズにするので、育ち盛りの子どもにはぴったりの魚です。

■ 特徴と種類

太平洋、インド洋、大西洋の中緯度近くの水深100~300mに広く分布しています。名前に「たい」が入っていることから「たい」の仲間と思われがちですが、実は別種で「きんめだい」科に属しています。



さけ(鮭)



栄養 [可食部(生)100gあたり]

エネルギー	167kcal
たんぱく質	20.7g
脂質	8.4g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	14mg
鉄	0.9mg
マグネシウム	31mg
亜鉛	980μg
銅	55μg
ビタミンD	1300IU
ビタミンB ₁	0.22mg
ビタミンB ₂	0.17mg
ナイアシン	8.4mg

栄養と効用

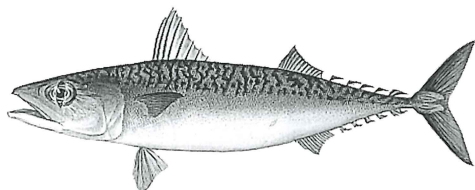
良質なたんぱく質に富み、EPAやDHAも多く含みます。秋口に獲れたものは脂がのっておいしいとされています。ビタミン類も豊富で、特にビタミンAは切り身100g中に200IU、「すじこ」には100g中に500IUが含まれています。また、骨や歯、皮膚の健康に欠かせないビタミンDや、下痢や不眠症、皮膚炎などにも効果があるといわれているナイアシンも多く含まれます。

特徴と種類

「さけ」には多くの種類があり、一般に口にするのが多いのは「白さけ」です。「さけ」の肉は赤いので赤身の魚といわれることもありますが、赤い色は脂溶性色素の1つであるカロチノイドのアスタキサンチンによるものであり、ヘモグロビン、ミオグロビンの含有量は100gあたり10mg以下で、白身の魚に分類されます。母川回帰の習性を利用して「育てる漁業」が進められています。



さば(鯖)



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	239kcal
たんぱく質	19.8g
脂質	16.5g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	22mg
鉄	1.5mg
マグネシウム	24 mg
亜鉛	750 μg
銅	120 μg
ビタミンD	#440 IU
ビタミンB ₁	0.16mg
ビタミンB ₂	0.54mg
ナイアシン	9.7mg

(#相対標準偏差50%以上)

■ 栄養と効用

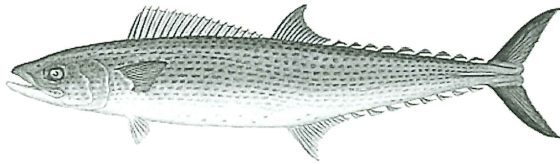
脂質がきわめて豊富で、EPAとDHAの含有量は青背魚でも群を抜いて多いことが特徴です。また、ビタミンB₂、D、ナイアシンなども多く含まれており健康な骨や歯の成長発育のため、さらには口内炎、口角炎の予防にも効果的です。血合肉にはビタミンAやビタミンDも豊富に含まれています。まれに、アレルギー反応を起こす場合もあるので注意が必要です。

■ 特徴と種類

「さんま」や「いわし」とともに大衆魚の代表格です。日本では近海の寒流を回遊する「まさば」と、南海に多い「ごまさば」が一般的です。「まさば」は平たい形をしており、「ごまさば」は体側に黒っぽい斑点が並んでいるのが特徴です。



さわら(鯖)



■栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	177kcal
たんぱく質	20.1g
脂質	9.7g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	13mg
鉄	0.8mg
マグネシウム	31 mg
亜鉛	470μg
銅	38μg
ビタミンD	#380 IU
ビタミンB ₁	0.09mg
ビタミンB ₂	0.35mg
ナイアシン	9.5mg

(#相対標準偏差50%以上)

■栄養と効用

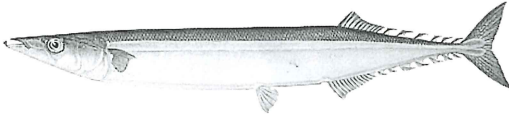
子どもの発育促進に必要な成分ビタミンA、B₂やナイアシンが豊富に含まれています。ナイアシンは不足するとペラグラ(皮膚障害)や痴呆症を引き起こす原因となりますが、「さわら」「かつお」「まぐろ」などに多く含まれているので普段から食べていれば心配ありません。EPAやDHAの含有量も比較的多いといえます。カリウムの多いことも「さわら」の特徴です。

■特徴と種類

春を知らせる魚といわれる「さわら」は、温帯から熱帯の海に分布するサバ科の回遊魚です。日本近海には約5種類が生息しており、主に南日本の沖合で多く漁獲されるため、関西、四国、九州での利用が多い魚です。「さわら」は出世魚の一種で、「ごこし」、「やなぎ」、「さわら」と呼び名が変わることで有名な魚です。



さんま(秋刀魚)



■ 栄養 [可食部(生) 100gあたり]

エネルギー	240kcal
たんぱく質	20.6g
脂質	16.2g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	75mg
鉄	1.3mg
マグネシウム	25 mg
亜鉛	740 μg
銅	170 μg
ビタミンD	440 IU
ビタミンB ₁	0mg
ビタミンB ₂	0.33mg

(0微量)

■ 栄養と効用

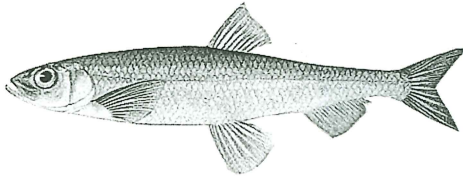
EPA、DHAの宝庫としてよく知られています。脳細胞を活性化させる働きのあるDHAの含有量が多く、子どもに適した食品といえます。骨や歯を正常に発育させるのに欠かせないカルシウム、ビタミンD、またビタミンB₂も豊富で、口唇炎、口角炎の予防にも効果的です。

■ 特徴と種類

「さんま」は、太平洋のほぼ全域に分布しています。「さんま」は漁獲の時期によって脂質の含有量が著しく異なり、秋に三陸沿岸を南下する“下りさんま”は脂がよくのって特に味がよくなります。逆に脂肪の少ない春先の“上がりさんま”は紀州名物の姿ずしなどに利用され、さっぱりとした風味で人気を集めています。



ししゃも(柳葉魚)



栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	181kcal
たんぱく質	22.3g
脂質	9.1g
糖質	0.3g
繊維	0g
カルシウム	440mg
鉄	1.7mg
マグネシウム	41 mg
亜鉛	2700 μg
銅	100 μg
ビタミンD	28 IU
ビタミンB ₁	0mg
ビタミンB ₂	0.47mg
	(0微量)

栄養と効用

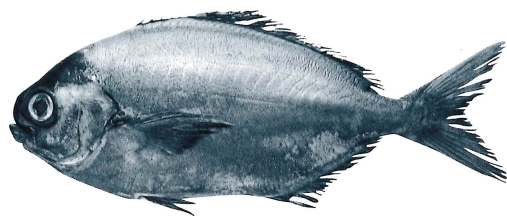
丸ごと食べられるので、カルシウムの補給に最適な魚です。また、内臓に含まれるビタミンDがカルシウムの吸収を助けます。さらに、小骨を噛み砕くことによって顎(あご)が鍛えられるため、歯ならびの悪い現代っ子の食事には積極的に取り入れたい食材です。骨粗鬆症や骨軟化症予防にも最適です。

特徴と種類

現在日本に出回っている「ししゃも」のほとんどは、北太平洋と北大西洋に広く分布している「アトランティックカペリン」です。日本産の「ししゃも」は北海道の太平洋岸だけにしか生息せず値段は輸入ものの約3倍になります。



シルバー



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	135kcal
たんぱく質	18.6g
脂質	6.0g
糖質	0g
繊維	0g
カルシウム	11mg
鉄	0.6mg
マグネシウム	— mg
亜鉛	— μg
銅	— μg
ビタミンD	— IU
ビタミンB ₁	0.08mg
ビタミンB ₂	0.18mg

(0微量)

■ 栄養と効用

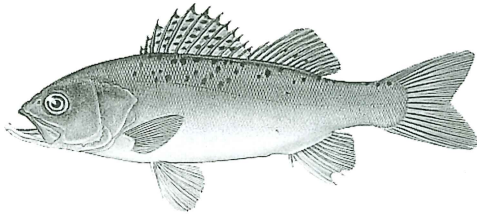
たんぱく質とカリウムの含有量の多いことが特徴です。ビタミンAとB₂、ナイアシンも多く含まれています。たんぱく質は良質のため、幼児や高齢者にもおすすめです。また、塩分除去作用があるため高血圧の予防にもつながります。ビタミンAは、夜盲症や眼精疲労、抵抗力の強化、ビタミンB₂には口内炎など、ナイアシンは皮膚強化の作用があります。

■ 特徴と種類

スズキ目イボダイ科に属し、形も「いぼだい」に似ています。ニュージーランド沿岸で漁獲され、輸入されており、肉量が多く味も淡白な魚であるため、近年その需要はとみに増えています。全長は65cmに達し、体色は名前のごとく銀色。側面に黒色の小さな斑点が見られ、体表から多量の粘液を分泌する特徴があります。



すずき(鱸)



栄養 [可食部(生)100gあたり]

エネルギー	105kcal
たんぱく質	19.3g
脂質	2.5g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	30mg
鉄	3.0mg
マグネシウム	28 mg
亜鉛	450μg
銅	27μg
ビタミンD	#120 IU
ビタミンB ₁	0.13mg
ビタミンB ₂	0.11mg

(#相対標準偏差50%以上)

栄養と効用

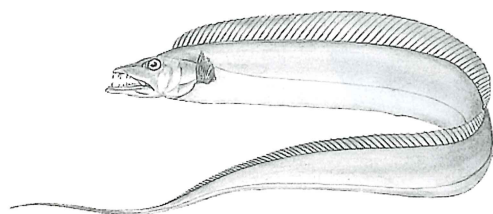
「すずき」には、目や呼吸器官の粘膜を丈夫にしたり、病気に対する抵抗力を増す効果のあるビタミンAの含有量が比較的多く含まれています。さらに、皮にはカルシウムの吸収を助けるビタミンDが豊富なため一緒に食べたいものです。またビタミンDには、骨や歯のリン酸カルシウムの沈着を促進させる働きがあります。

特徴と種類

「すずき」は、「ぶり」と並んで出世魚として知られています。若い順に「こっぱ」、「せいご」、「ぶっこ」、「すずき」と呼び名が変わります。成長するに従っておいしくなる魚です。北海道から南シナ海に分布しており、冬場淡水の入る湾口で産卵します。成長すると海岸を群れて移動する回遊魚となります。日本では島根県の穴道湖が産地としてよく知られています。



たちうお(太刀魚)



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	132kcal
たんぱく質	18.0g
脂質	5.9g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	12mg
鉄	0.6mg
マグネシウム	32 mg
亜鉛	370μg
銅	42μg
ビタミンD	##370 IU
ビタミンB ₁	0.14mg
ビタミンB ₂	0.13mg

(##相対標準偏差100%以上)

■ 栄養と効用

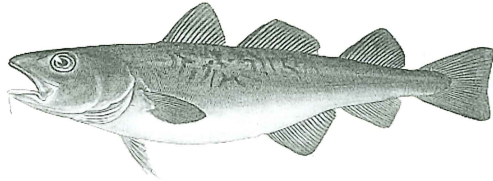
EPA・DHA、ビタミンA、Dが豊富です。ビタミンAは皮膚や粘膜を健康に保つうえで欠かせない栄養素。不足すると風邪をひきやすくなるので、特に冬場、予防のためにもたっぷり摂取したいものです。骨の形成に必要な不可欠なビタミンDの含有量も多く、可食部100gに妊娠時や授乳時の女性に必要な所要量400IUをほぼ満たす量が含まれています。

■ 特徴と種類

世界各地の暖海沖に分布し、日本では北海道南部より南に生息。駿河湾の「たちうお」釣りは夏の夜の風物詩です。体長1.5mにも達し、色や形が名前のとおり太刀に似ているユニークな魚。「たちうお」の肌にはうろこがなく、皮膚はグアニンからできていて、銀色で保護されています。その成分を集めてガラス玉に塗りつけたのがいわゆる模造真珠です。



たら(鱈)



栄養 [可食部(生)100gあたり]

エネルギー	70kcal
たんぱく質	15.7g
脂質	0.4g
糖質	0g
繊維	0g
カルシウム	42mg
鉄	0.6mg
マグネシウム	23mg
亜鉛	530μg
銅	29μg
ビタミンD	-IU
ビタミンB ₁	0.10mg
ビタミンB ₂	0.17mg
	(0微量)

栄養と効用

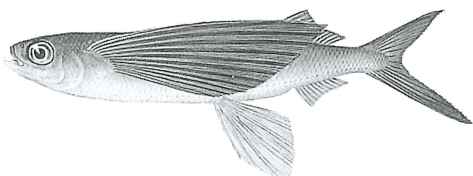
カルシウムやリンの栄養素吸収をよくするビタミンDが含まれているので、カルシウムとあわせて摂れば一層効果的です。骨折しやすいといわれる現代の子どもたちや、骨粗鬆症の多い女性には必要不可欠です。また、「たらこ」は大変栄養価の高い食品で、とりわけビタミンEの含有量(10.4mg/100g)は魚介類のなかでもトップクラスです。

特徴と種類

北方の寒流に生息し、鱈という字で示すように雪の季節の代表的な魚。「たらふく食う」の語源は「たら」に由来します。以前は「たら」は「まだら」を指しましたが、現在では小振りの「すけとうだら」のほうも有名です。「たらこ」は「すけとうだら」の卵巣です。日本近海には「まだら」、「すけとうだら」、「こまい」の3種があり、100~400mの底層に生息しています。



とびうお(飛魚)



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	96kcal
たんぱく質	21.0g
脂質	0.7g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	43mg
鉄	1.4mg
マグネシウム	37 mg
亜鉛	520μg
銅	130μg
ビタミンD	90 IU
ビタミンB ₁	0.01mg
ビタミンB ₂	0.10mg

■ 栄養と効用

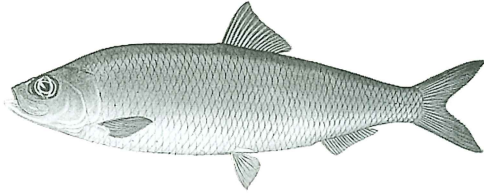
「とびうお」といえば、大海原の上を群れて滑空する姿が目につかびます。低脂肪、高たんぱく質で、ヘルシーフードとして人気の高い魚です。「とびうお」は抗酸化性に富むセレンが多く含まれます。筋肉や神経の興奮を制御するマグネシウムも多く含まれています。

■ 特徴と種類

日本近海では春と夏に北上、秋に南下する群れが見られます。春に漁獲される「はまとびうお」は“春とび”として珍重され、刺し身や塩焼きが好まれます。「とびうお」の飛行は「まぐろ」などの大型魚から身を守るための自己防衛手段が発達した結果であるといわれています。



にしん(鯧、鯧)



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	228kcal
たんぱく質	16.0g
脂質	17.0g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	100mg
鉄	1.1mg
マグネシウム	32 mg
亜鉛	530 μg
銅	120 μg
ビタミンD	1100 IU
ビタミンB ₁	0.01mg
ビタミンB ₂	0.29mg

■ 栄養と効用

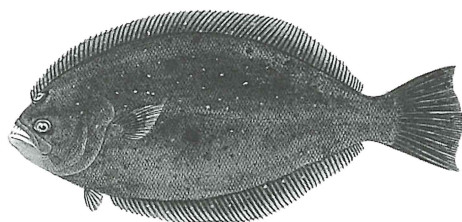
「にしん」はすべての栄養素がバランスよく含まれている優秀な魚で、EPA、DHAも豊富です。DHAには、アレルギー性炎症の予防にも効果が期待されます。ビタミン類ではAとDの割合が多く、夜盲症や皮膚の抵抗力の強化、骨粗鬆症、クル病予防などに効果があります。マグネシウム、銅、亜鉛などの微量元素も適度に含まれています。

■ 特徴と種類

寒流域を好む回遊魚。明治から大正にかけて北海道では「にしん」の大漁が続き、最高時には70万トンの水揚げがありました。しかし、最近では数千トンほどとなり多くが輸入されています。「にしん」は“春告魚”と呼ばれ、北海道に雪解けがくる4月にいっせいに海藻に卵を産み、「こんぶ」に産みつけられたものを「子持ちこんぶ(かずのここんぶ)」といいます。



ひらめ(平目、鯆)



■栄養 [可食部(生) 100gあたり]

エネルギー	92kcal
たんぱく質	19.1g
脂質	1.2g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	15mg
鉄	0.5mg
マグネシウム	28 mg
亜鉛	320 μg
銅	35 μg
ビタミンD	-IU
ビタミンB ₁	0.10mg
ビタミンB ₂	0.20mg
ナイアシン	7.0mg

■栄養と効用

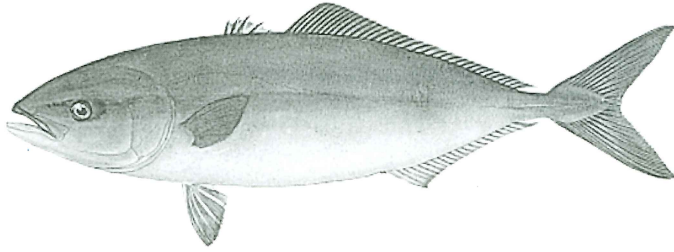
高級魚である「ひらめ」はアミノ酸組成のバランスもよく、良質なたんぱく質を含んでいます。ビタミン類ではナイアシンが多く含まれ、エネルギー代謝を促進する働きがあり、不足すると皮膚炎になる場合もあります。また、背ビレと尻ビレのつけ根で「縁側」と呼ばれる部分は脂質に富み、おいしいだけでなくコラーゲンが含まれています。

■特徴と種類

「かれい」との区別は「左ヒラメの、右カレイ」といわれるように、一般に目が見えるようにして腹を手前に頭が左にくるのが「ひらめ」、右側が「かれい」です。種類は「ひらめ」「がんぞうひらめ」「なつびらめ」などがあり、北海道の北・東寄りを除いた全国の沿岸に分布しています。大型のものほど味が良いとされています。



ぶり(鮪)



栄養 [可食部(生)100gあたり]

エネルギー	257kcal
たんぱく質	21.4g
脂質	17.6g
糖質	0.3g
繊維	0g
カルシウム	5mg
鉄	1.3mg
マグネシウム	**26 mg
亜鉛	**700μg
銅	**75μg
ビタミンD	340 IU
ビタミンB ₁	0.23mg
ビタミンB ₂	0.36mg

(**切り身、水分71.5g)

栄養と効用

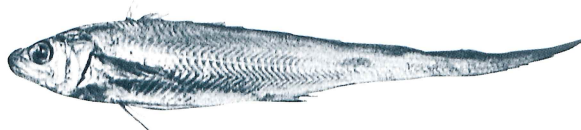
「ぶり」は成長段階や季節により栄養素の量に差がありますが、EPA・DHAが豊富で、特に「養殖はまち」には魚介類中第3位を誇る含有量があり、天然ぶりもトップクラス。コレステロールの代謝促進や肝臓強化に優れた効果を発揮するタウリンも豊富で、血合肉には普通肉の3倍量も含まれています。脚気や炎症予防に効果のあるビタミンB₁、B₂も豊富です。

特徴と種類

「出世魚」で知られ、稚魚から順に「もじゃこ」、「いなだ(はまち)」、「わらさ」、「ぶり」などと呼び名が変わります。九州南沖の温帯で生まれた「ぶり」は群をなして北海道南部まで回遊し、翌年の冬には体長1m、体重10kgほどの親魚に成長して、腹に卵を抱えて産卵のため南下します。これが「寒ぶり」と呼ばれるものです。



ホキ



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	91kcal
たんぱく質	16.3g
脂質	2.4g
糖質	0g
繊維	0g
カルシウム	20mg
鉄	0.3mg
マグネシウム	— mg
亜鉛	— μg
銅	— μg
ビタミンD	— IU
ビタミンB ₁	0.03mg
ビタミンB ₂	0.16mg
ナイアシン	1.3mg

(0微量)

■ 栄養と効用

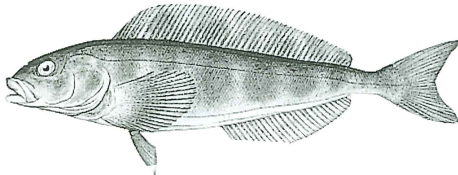
脂肪分が少なく味も淡泊ですが、栄養素の均衡がとれた魚です。ビタミンAとビタミンB₂、ナイアシンの含有量が比較的多く含まれています。ビタミンB₂の含有量は「あじ」と同程度で、これが不足すると舌、唇、口の回りや肛門や陰部に炎症が生じたり、また発育期に不足すると発育不全になることもあります。

■ 特徴と種類

体長は70cmほどのメルルーサ科に属している魚で、ニュージーランドやオーストラリア南部の沿岸に分布し、300~800mの深海に生息しています。かつては、ほとんど利用されなかった魚ですが、現在ではすり身の原料としても重要視されています。また、切り身は冷凍品として輸入されています。



ほっけ(鮨)



栄養 [可食部(生)100gあたり]

エネルギー	116kcal
たんぱく質	17.0g
脂質	4.7g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	12mg
鉄	1.0mg
マグネシウム	33mg
亜鉛	1100μg
銅	100μg
ビタミンD	#120IU
ビタミンB ₁	0.09mg
ビタミンB ₂	0.04mg

(#相対標準偏差50%以上)

栄養と効用

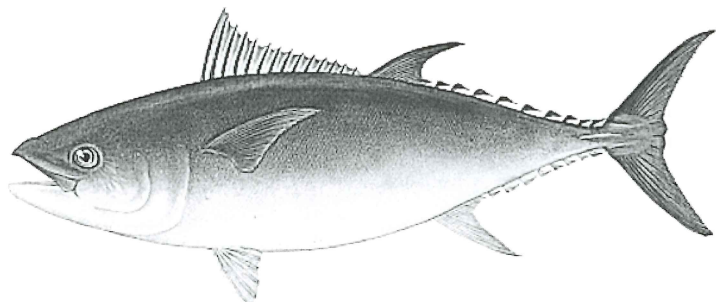
ビタミンAやビタミンD、ミネラル類が豊富です。カルシウム吸収を補助するビタミンDの含量が豊富なので、子どもや中高年の女性に最適です。マグネシウム、亜鉛が多く、マグネシウムは神経の興奮を鎮め、心悸亢進を予防するのに役立ちます。また、血液の生成に関与する銅、本態性高血圧症に効果の高いカリウムの含有量も多めです。

特徴と種類

魚へんに花と書いて「ほっけ」。青緑色の稚魚が群れをなして泳いでいる姿が花を連想させるためだといわれています。主な産地は北海道で、北海道の味といわれる魚。新鮮なものはつやがあり、腹部が白く張りがあります。



まぐろ(鮪)



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー 108kcal

たんぱく質 24.3g

脂質 0.5g

糖質 0.1g

繊維 0g

カルシウム 2mg

鉄 1.0mg

マグネシウム ー mg

亜鉛 ー μg

銅 ー μg

ビタミンD ##380 IU

ビタミンB₁ 0.10mg

ビタミンB₂ 0.15mg

(##相対標準偏差100%以上)

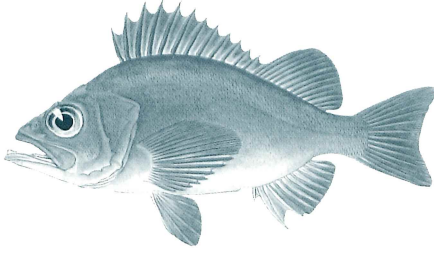
■ 栄養と効用

種類や部位によってかなり栄養価に差がありますが、いずれもたんぱく質、脂質、ビタミンに富み、栄養成績の優秀な魚です。脂身に含まれるEPA・DHAは魚介類のなかでも特に豊富です。特に冬場の大トロには40%もの脂質がつき、EPA・DHA成分も増量します。

■ 特徴と種類

「まぐろ」は全世界の温暖海域に分布していますが、最高級種とされる「くろまぐろ」は北半球だけに生息し、南半球に多く分布する「みなみまぐろ」と生息域を二分しています。市場では腹部の脂質が多い部分が「大トロ」、尾寄りの霜ふりの部分が「中トロ」と区別されます。

メヌケ(目抜)



栄養 [可食部(生) 100gあたり]

エネルギー	109kcal
たんぱく質	18.1g
脂質	3.5g
糖質	0g
繊維	0g
カルシウム	80mg
鉄	0.4mg
カリウム	350mg
マグネシウム	27mg
亜鉛	430μg
銅	47μg
ビタミンD	-IU
ビタミンB ₁	0.07mg
ビタミンB ₂	0.17mg

(0微量)

栄養と効用

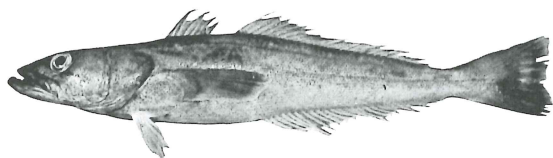
メヌケ類はメバル類と同じフサカサゴ科メバル属の魚です。たんぱく質とカリウムが豊富で、脂質量は肉質が白身の割には比較的多く含まれています。たんぱく質の含有量は鶏肉とほぼ同じ程度で栄養価は高く、幼児から高齢者まで無理なく食べることができます。カリウムは血圧を下げ、たんぱく質は体内の塩分の排泄を促進します。

特徴と種類

水深200~500m前後の深海に生息し、「バラメヌケ」「サンコウメヌケ」「あこうだい」「アラスカメヌケ」などの種類があります。メヌケ(目抜)とは漁獲されて引き上げられるとき、急激に水圧が下がり、目が飛び出すことから呼ばれています。



ぎんむつ (メロ)



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	272kcal
水分	62.8g
たんぱく質	13.3g
脂質	22.9g
灰分	0.9g
カルシウム	300mg
リン	210mg
鉄	0.1mg
ナトリウム	65mg
カリウム	300mg
亜鉛	320μg
銅	14μg
ビタミンA	6000IU
ビタミンD	680IU
ビタミンB ₁	0.02mg
ビタミンB ₂	0.08mg
ビタミンC	Φ
コレステロール	60mg

■ 栄養と効用

栄養は、特にビタミンA効力が6000IUと豊富に含み、しかも美味として知られ、輸入量が増えています。

■ 特徴と種類

「ノトセニア科デイススティックス属」の魚で、「ぎんむつ (メロ)」「みなみむつ」などとも呼ばれます。体長は大きいもので約1mに達し、アルゼンチン沿岸やパタゴニア・フォークランド海域、マゼラン海峡、グラハムランドの陸棚から陸棚斜面にかけて広く分布します。ケルゲルン水域や南半球の南氷洋に近い海域などで漁獲されます。深海の魚なので脂質が多く、切り身の惣菜として市販されて、最近広く人気が出てきた魚です。

(五訂日本食品標準成分表【新規食品編】)



メルルーサ



栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

エネルギー	77kcal
たんぱく質	17.0g
脂質	0.6g
糖質	0g
繊維	0g
カルシウム	12mg
鉄	0.2mg
マグネシウム	— mg
亜鉛	— μg
銅	— μg
ビタミンD	— IU
ビタミンB ₁	0.08mg
ビタミンB ₂	0.04mg

(0微量)

栄養と効用

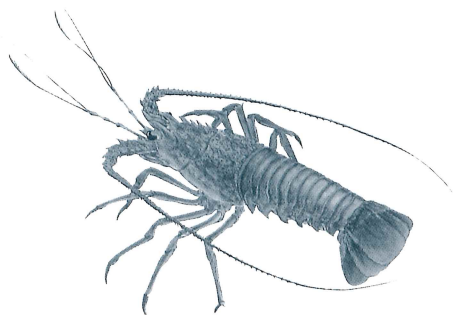
「南方だら」とも呼ばれる輸入魚です。カルシウム、リンなどがバランスよく含まれています。比較的多く含まれているビタミンEには、体を構成している細胞の酸化を抑制する抗酸化作用があります。脂質が少なく低エネルギーです。

特徴と種類

チリ、南アフリカ、アルゼンチン沖の大陸棚の斜面に分布し、体長は60cm～1m前後です。日本へは30年ほど前から輸入され始め、学校給食や外食産業で揚げ物などによく利用されています。また、最近では高級蒲鉾のすり身の原料として、「すけとうだら」に代わって利用されることも多くなりました。100%冷凍品として流通しているため価格が安定しています。



えび(海老、蝦)



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

くるまえび生

エネルギー 93kcal

たんぱく質 20.5g

脂質 0.7g

糖質 0g

繊維 0g

カルシウム 50mg

鉄 0.8mg

マグネシウム 46mg

亜鉛 1,700μg

銅 780μg

ビタミンD -IU

ビタミンB₁ 0.07mg

ビタミンB₂ 0.04mg

ナイアシン 3.3mg

(0微量)

■ 栄養と効用

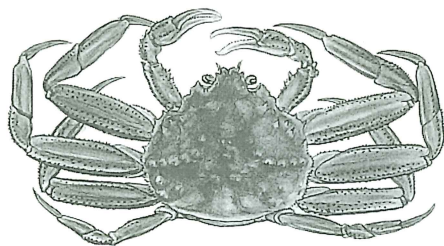
「えび」類は血中コレステロールを下げ、高血圧や脳卒中を予防するタウリンが豊富に含有されています。タウリンは、脳神経系の機能を補強する生理作用も知られています。「さくらえび」のような小型エビは殻ごと食べられ、カルシウムの優れた供給源となりますし、「えび」の殻の部分には大腸癌を予防する「キチン」という成分が含まれています。

■ 特徴と種類

「えび」は世界中の海や川に生息し、その種類は世界で3,000種、日本だけでも400種にも及びます。普段食卓にのぼるものは、主に「いせえび」、「くるまえび」、「さくらえび」、「くまえび」、「しばえび」、「大正えび」、「ロブスター」などがあり、輸入物が大部分を占めています。



かに(蟹)



栄養 [可食部(生)100gあたり]

ずわいがかに生

エネルギー	68kcal
たんぱく質	14.8g
脂質	0.5g
糖質	0.1g
繊維	0g
カルシウム	90mg
鉄	0.5mg
マグネシウム	— mg
亜鉛	— μg
銅	— μg
ビタミンD	— IU
ビタミンB ₁	0.24mg
ビタミンB ₂	0.60mg
ナイアシン	8.0mg

栄養と効用

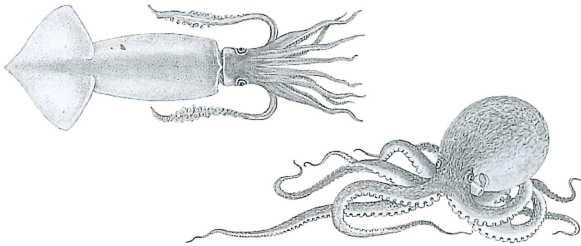
「かに」はカルシウムが豊富です。「えび」類と同様、タウリンも多く含まれており、アルコール障害、脂質代謝異常に効果的です。OA機器などで目を酷使することの多い現代人に必要不可欠な栄養素とされています。さらに、消化機能の維持に役立つナイアシン含有量も多く、お年寄りや子どもに最適な食品といえます。

特徴と種類

「かに」は世界各国で人気のシーフード。世界には約5,000種類のかにが生息しており、日本近海ではおよそ1,000種が確認されています。「がざみ(わたりがに)」、「ずわいがに(えちぜんがに)」、「毛がに」、北海産の「たらばがに」は、いずれも高値で取引されます。



いか(烏賊)・たこ(蛸、章魚)



■ 栄養 [可食部(生) 100gあたり]

	するめいか	まだこ
エネルギー	76	76kcal
たんぱく質	15.6	16.4g
脂質	1.0	0.7g
糖質	0.1	0.1g
繊維	0	0g
カルシウム	18	16mg
鉄	0.2	0.6mg
マグネシウム	41	76 mg
亜鉛	1300	- μg
銅	330	- μg
ビタミンD	-	- IU
ビタミンB ₁	0.03	0.03mg
ビタミンB ₂	0.05	0.09mg

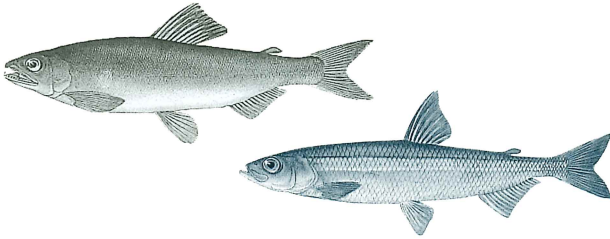
■ 栄養と効用

「いか」は高たんぱく質低カロリーの健康食で、最近はいかすみの癌予防効果も注目されています。「たこ」、「いか」の特徴は魚類よりも豊富なタウリンを有する点です。「たこ」や「いか」は血中のコレステロール値を下げる優れた効果があり、さらには肝臓の解毒作用、胆石予防、神経系機能の改善などさまざまな生理効果が期待されています。

■ 特徴と種類

日本近海で捕獲される「いか」で最も多いのは、「するめいか」。「ほたるいか」は富山湾での網揚げが有名です。日本近海でよく獲れる「たこ」は、「まだこ」「みずだこ」「いいだこ」など約50種があります。「まだこ」は冬は深瀬に住み、産卵のため浅瀬に移動してくる夏に捕獲します。

淡水魚：あゆ(鮎、香魚、年魚)・ わかさぎ(公魚)



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

	あゆ養殖	わかさぎ
エネルギー	175	100kcal
たんぱく質	17.8	17.1g
脂質	10.4	2.9g
糖質	0.6	0.2g
繊維	0	0g
カルシウム	250	750mg
鉄	0.8	5.0mg
マグネシウム	24	39 mg
亜鉛	1200	790 μg
銅	70	75 μg
ビタミンD	#230	28 IU
ビタミンB ₁	0.15	0.13mg
ビタミンB ₂	0.14	0.36mg

(# 相対標準偏差50%以上)

■ 栄養と効用

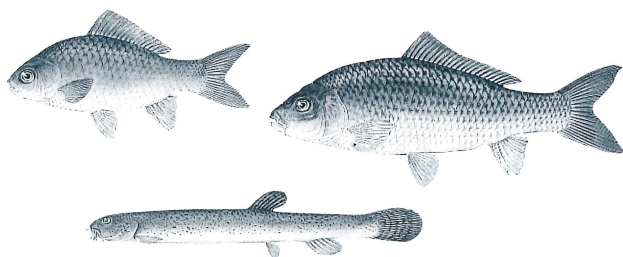
川魚の代表「あゆ」はカルシウム、ビタミンB群を豊富に含んだ栄養価の高い魚で、内臓はレチノール、ビタミンA効力の宝庫です。「わかさぎ」は頭から食べられるため、カルシウムの優れた供給源になります。エネルギーは「いわし」の約半分ですがカルシウムはおおよそ10倍も含まれます。老化防止に役立つセレンや造血作用のある鉄、リンなどもふんだんに含まれています。

■ 特徴と種類

早いところでは5月中旬頃、清流に膝上までつかっている太公望たちの姿を見かけます。「天然あゆ」の解禁です。清流に生息する「あゆ」は珪藻類を食しているため独特の香気がありますが「養殖あゆ」には脂が多く、香りもあまりありません。霞ヶ浦でのわかさぎ漁、全面結氷した湖面の穴から糸をたらす山中湖、諏訪湖などのわかさぎ釣りは、冬の風物詩です。



淡水魚：ふな(鮒)・こい(鯉)・どじょう(鱖、泥鱖)



■ 栄養 [可食部(生) 100gあたり]

	ふな	こい	どじょう
エネルギー	101	130	88kcal
たんぱく質	18.2	17.3	16.1g
脂質	2.5	6.0	1.9g
糖質	0.1	0.2	0.5g
繊維	0	0	0g
カルシウム	100	42	880mg
鉄	1.5	1.2	4.5mg
マグネシウム	—	35	27mg
亜鉛	—	1100	1700μg
銅	—	200	100μg
ビタミンD	—	#85	190IU
ビタミンB ₁	0.55	0.40	0.13mg
ビタミンB ₂	0.14	0.15	0.80mg

(#相対標準偏差50%以上)

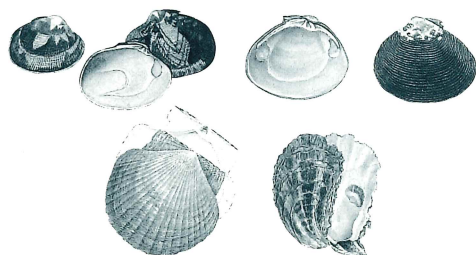
■ 栄養と効用

「ふな」、「こい」、「どじょう」は、ビタミン類を多く含みます。「ふな」はカルシウムとビタミンB₁が多く含まれています。民間療法では「こい」には強い利尿作用があり、黄疸によるむくみや妊産婦のむくみなどの特効薬とされてきました。小豆と煮るとより強力な効果が得られるといわれています。また「どじょう」は魚介類中最高のカルシウム源です。

■ 特徴と種類

「ふな」は日本に6種類ほど生息しています。琵琶湖の鮒ずしは郷土料理として有名です。「こい」は昔から縁起が良い魚として端午の節句などに使われています。生き血や心臓は滋養強壮作用があるとされていますが、寄生虫を宿すこともあるので生食には十分な注意が必要です。

貝類：あさり(浅蛸)・しじみ(蜆)・ ほたて(帆立)・かき(牡蠣、牡蛎)



■ 栄養 [可食部 (生) 100gあたり]

	あさり	しじみ	ほたて	かき
エネルギー	49	50	77	78kcal
たんぱく質	8.3	6.8	13.8	9.7g
脂質	1.0	1.1	1.2	1.8g
糖質	1.2	2.7	1.8	5.0g
繊維	0	0	0	0g
カルシウム	80	320	49	55mg
鉄	7.0	10.0	1.0	3.6mg
マグネシウム	50	12	60	70mg
亜鉛	1300	2100	2500	40000μg
銅	130	420	100	3500μg
ビタミンD	-	-	-	-IU
ビタミンB ₁	0.01	0	0.02	0.16mg
ビタミンB ₂	0.15	0.65	0.29	0.32mg

(0微量)

■ 栄養と効用

「あさり」は、鉄、マグネシウム、リンを多く含みます。「しじみ」のたんぱく質は良質で、ビタミンB₁₂を多く含んでいます。肝臓の機能を高める効果があるメチオニンを多く含んでいます。「ほたて」はタウリンを100g中543mg含み、肝臓機能の向上などの生理作用が期待できます。「かき」は“海のミルク”といわれるほど栄養価に富んだ食品です。亜鉛と銅の含有量が格段に多く、成長期の子どもにはぴったりの食品です。

■ 特徴と種類

「あさり」は各地の湾内の干潟に生息しており、生涯を同じ場所で送ります。食品となる「しじみ」のほとんどは「やまとしじみ」で、肉はコハク酸を多く含むため、うまみが出ます。「ほたて」は北海道や青森の養殖が有名です。「かき」は繁殖期に中毒を起こす場合があるので注意が必要です。



海藻類：わかめ(若布)・ひじき(鹿尾菜)・のり(海苔)



■ 栄養 [可食部(生)100gあたり]

	素干わかめ	干しひじき	干あまのり
エネルギー	—	—	—kcal
たんぱく質	15.0	10.6	38.8g
脂質	3.2	1.3	1.9g
糖質	35.3	47.0	39.5g
繊維	2.7	9.2	1.8g
カルシウム	960	1400	390mg
鉄	7.0	55.0	12.0mg
マグネシウム	—	620	270mg
亜鉛	—	1800	5100μg
銅	—	180	600μg
ビタミンD	—	—	—IU
ビタミンB ₁	0.30	0.01	1.15mg
ビタミンB ₂	1.15	0.14	3.40mg

(# 相対標準偏差50%以上)

■ 栄養と効用

海藻類は一般に食物繊維に富み、腸内環境を整えます。「わかめ」に含まれるアルギン酸はコレステロールを低下させる働きがあります。「ひじき」にはカルシウムや鉄、マグネシウムなどや食物繊維が豊富です。「のり」もビタミン類の宝庫として知られます。甲状腺ホルモンの構成成分であるヨウ素もたっぷり含まれています。

■ 特徴と種類

味噌汁の具としても人気が高いものですが、味噌の原料である大豆に含まれるサポニンが海藻を軟らかくし、食べやすくします。

参考文献(順不同)

- 「子どもの生活習慣病 今日からできる予防法」(大国真彦著、芽ばえ社 刊)
- 「子どもの成人病 予防と治療のポイント」(大国真彦著、健友館 刊)
- 「第三版 栄養学ハンドブック」
(栄養学ハンドブック編集委員会 編、技報堂出版 刊)
- 「新版・育児栄養学—乳幼児栄養の実際」(今村榮一 著、日本小児医事出版社 刊)
- 「魚のおもしろ生態学」(塚原博 著、講談社 刊)
- 「魚料理のサイエンス」(成瀬宇平 著、新潮社 刊)
- 「詳細図鑑 さかなの見分け方」(講談社 刊)
- 「エコロン自然シリーズ 魚」(蒲原稔治 著・岡村収 補、保育社 刊)
- 「四訂日本食品標準成分表」(科学技術庁)
- 「図説 一度は食べたい地魚、旬と産地」
(成瀬宇平、西ノ宮信一、本山賢司 共著、講談社 刊)
- 「図説 魚の目きき味きき事典」(成瀬宇平、西ノ宮信一、本山賢司 共著、講談社 刊)
- 「この病気にこの魚」(國崎直道 著、法研 刊)
- 「多獲性魚利用拡大推進事業 報告書(平成9年度)」
(全国漁業協同組合連合会・社団法人いわし食用化協会)
- 「科学がつきとめたこの新事実 魚を食べると頭が良くなる」
(鈴木平光 著、KKベストセラーズ 刊)

平成11年度
水産物普及啓発事業
特定対象普及啓発企画委員会委員(順不同)

大国 真彦 日本大学名誉教授

岡田 知雄 日本大学医学部小児科講師

國崎 直道 女子栄養大学短期大学部教授

藤沢 良知 日本栄養士会会長

学童のための
魚の栄養事典
THE NUTRITIONAL CYCLOPEDIA OF SEAFOODS

平成12年発行

発行

社団法人 大日本水産会

〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-13 三会堂ビル8階
TEL.03 (3585) 6684

社団法人 大日本水産会

THE NUTRITIONAL CYCLOPEDIA OF SEAFOODS