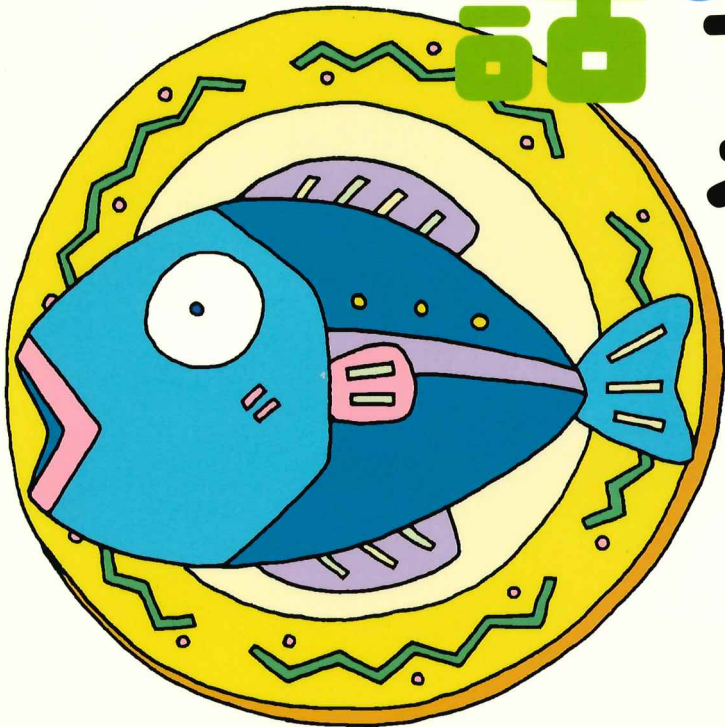


子供の頭をよくする、  
現代病・ぼけ防止効果も

知  
って  
得  
る

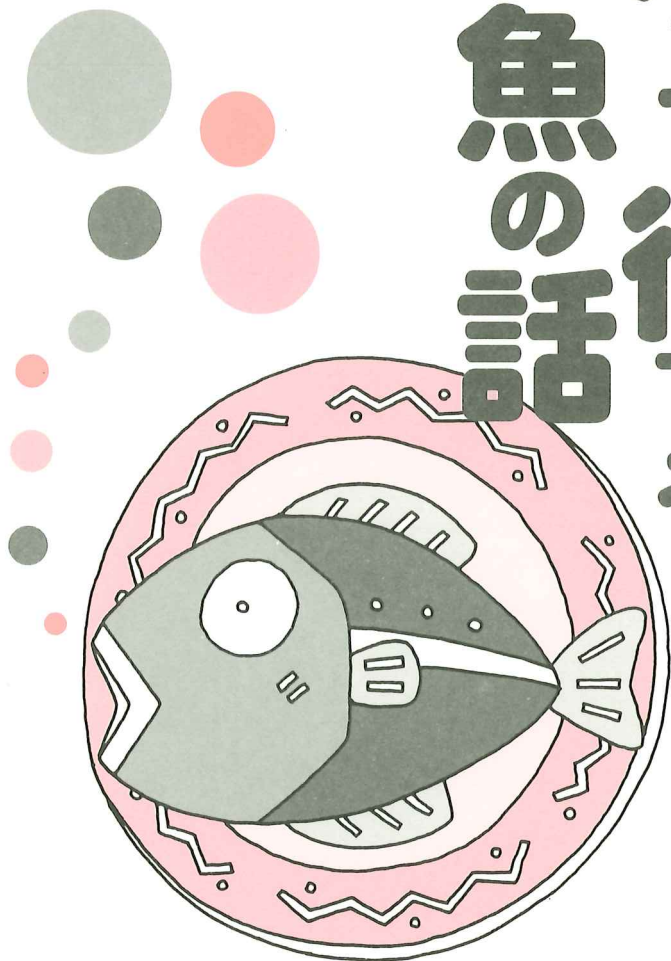
魚  
の  
話



社団法人 大日本水産会

子供の頭をよくする、  
現代病・ぼけ防止効果も

# 知って得する 魚の話



社団法人 大日本水産会

## はじめに

四方を海に囲まれた日本では、太古の昔から魚を準主食として愛食してきました。その魚が、ここにきて世界の注目を浴びています。高たんぱく低カロリーの栄養価はもとより、最近になって明らかにされた数々の魚の効能——頭をよくする効果、現代病に対する効果、ボケ防止の効果など——に人々の関心が集まっているようです。日本国内でも、これまでごくなじみの深い食材としてなにげなく毎日の献立に取り入れられてきた魚ですが、あらためてその真の価値を見直す気運が高まっています。果たして、魚を食べると頭がよくなるというのは本当なのか、あるいは現代病にどの程度の効果が期待できるのか、ボケはどうなのか、魚に秘められたたくさんのおいしい話を、本書で存分にご賞味ください。

## 第1章 お手軽な10分クッキング

アジのサラダ	8
サバの味噌煮	10
イカと里芋の煮付け	12
サンマご飯	14
マグロとアーモンドのサラダ	16
カツオの湯しも作りたき風	18
エビの化粧揚げ	20
アサリと白菜のあっさり煮	22
魚の出まわり最盛期(一覧表)	24

## 第2章 子供の頭がよくなる話

子供たちの「魚ばなれ」に警告!	26
魚を食べるとなぜ頭がよくなるのか	28
母乳のDHA量で知能指数に差が出る?	30
胎児の成長にもDHAが欠かせない	32
受験生の脳力アップに魚は最適	34

DHAは魚からしかとれない	36
頭をよくする魚の食べ方	38
魚の「鮮度」を見分けるコツ（一覧表）	40

### 第3章 魚は栄養がいつばいの話

DHA・EPA——現代病対策の決め手	42
たんぱく質——健康維持の基本	44
カルシウム——骨を丈夫にする主成分	46
タウリン——からだを元気にする	48
ビタミンA——目と皮膚を保護する	50
ビタミンB群——エネルギー代謝に必要	52
ビタミンD——カルシウムとペアで働く	54
ビタミンE——老化を防ぐ特効薬	56
魚に含まれるカルシウム以外のミネラル	58
魚体の部位別の栄養価（一覧表）	60

### 第4章 病気を防ぐ魚の話

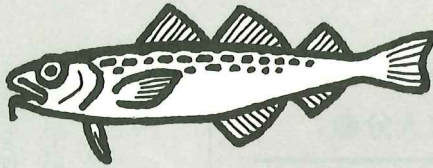
動脈硬化の予防には「ブリの血合い」	62
高血圧に悩む人は「イワシ料理」を	64
肝臓を元気にする「シジミの味噌汁」	66

骨軟化症、骨粗鬆症の予防には「煮干し」	68
スタミナ不足には「ウナギの蒲焼き」	70
ストレス克服の立役者「タニシ」	72
貧血には「大根おろしで食べるサンマ」	74
視力障害に効く「アンコウ鋼」	76
脳の老化、痴呆予防に「マグロの中トロ」	78
魚介類の摂取量と死亡率の関係(表とグラフ)	80

## 第5章 魚にまつわるオイシイ話

四季別の「旬」の魚の特徴と薬効(一覽表)	82
「県魚」(一覽表)	84
魚にまつわる記念日(一覽表)	86

第 1 章



**お手軽な10分クッキング**

# アジのサラダ

## ● 成人病を防ぐアジ ●

アジの脂肪には、DHAやEPAが含まれています。これらは血液をサラサラにし、心筋梗塞や脳卒中を防ぎます。頭の働きもよくなるといわれます。脂質は肉より少なく、ダイエットに最適です。

### ● 材料 2人分 ●

小アジ	2尾	
a	塩	小さじ $\frac{1}{3}$
	コショウ	小さじ少々
	白ワイン	大さじ1
	酢	大さじ1
玉ねぎ	$\frac{1}{4}$	
青ピーマン	$\frac{1}{3}$	
赤ピーマン	$\frac{1}{6}$	
サラダ油	大さじ2	
b	サラダ油	大さじ2
	酢	大さじ2
	塩	小さじ $\frac{1}{5}$
	しょうが汁	小さじ1
レモン輪切り	2枚	
パセリみじん切り	少々	

一人分の 栄養量	エネルギー 215 kcal たんぱく質 10.2g
-------------	-------------------------------

- ① アジは三枚におろしaの塩コショウをふって約30分おき、白ワインと酢をふりかけておく。
- ② 玉ねぎ、ピーマンは薄いせん切りにし、サラダ油でさっと炒め、bの調味料を加え冷ましておく。
- ③ ①のアジの皮をむき、三つに切り、②の冷えた野菜を加えてまぜ合わせる。
- ④ 器に盛り、レモンの輪切りと、パセリのみじん切りをふりかける。  
※アジは鮮度のよいものにかぎる。アジを唐揚げにして同じ方法にしてもよい。



●作り方●



# サバのみそ煮

## ● 高血圧にサバ ●

高血圧が引金となっておこる脳卒中や狭心症などを予防するものにカリウムがあります。塩分をとりすぎると血管が縮みます。その塩分中のナトリウムを排出する役目をしてくれるのがサバに含まれているカリウムです。

### ● 材料 2人分 ●

サバ (切り身) ……………	2切	
※ 2枚おろし (1切70~80g)		
煮汁 {	みそ (赤) ……………	20g
	酒……………	大さじ1
	しょう油……………	大さじ1
	砂糖……………	大さじ1
	水……………	カップ 1/2 (100 ml)
しょうが……………	10g	
ねぎ……………	50g	

一人分の 栄養量	エネルギー 240 kcal たんぱく質 17.9g
-------------	-------------------------------

- ① サバは切り身を求め、皮に飾り包丁を入れる。一尾の場合は二枚おろしにし、片身を二等分に切る。
  - ② しょうがは薄切りか、せん切りにする。
  - ③ ねぎは長さ3~4cmのぶつ切りにする。
  - ④ 平鍋に水と酒を入れて煮立て、ねぎとしょうがを入れサバは皮を上にして並べ、ひと煮立ちしたら、みそ(煮汁の濃度)を加える。
  - ⑤ サバとねぎを取り出し、皿に盛り、油を加え落しぶたをして、火を弱めて約八分くらい煮る。
  - ⑥ 煮汁の濃度をみて、少し煮詰めて、⑤のサバにかける。ねぎは手前に添える。
- ※みその量は種類によって加減する。  
※針しょうがをのせてもよい。

●作り方●



# イカと里芋の煮付け

## ● 心筋梗塞予防にイカ ●

イカには、コレステロールが多く含まれていて、動脈硬化症をおこすのではないかと心配する人もおりますが、イカに含まれているタウリンが、血液中のコレステロールを減少させるので、心配する必要はありません。

### ● 材料 2人分 ●

- イカ……………小1杯 (100g)  
里芋……………250g (皮つき)
- ① { 砂糖……………大さじ1½  
しょう油……………大さじ1½  
酒……………大さじ1  
水……………カップ1
- ゆずの皮のせん切り……………適量

一人分の 栄養量	エネルギー 135 kcal たんぱく質 11.2g
-------------	-------------------------------

- ① イカは内臓を取りだし、足を包丁でこそげ、足先を切り落とし、水洗いする。
  - ② 胴はエンペラをつけたまま、1cm幅の輪切りにし、足は2本ずつに切り分ける。
  - ③ 里芋は、3cm位の輪切りにし、一面取りに皮をむき、下ゆでしておく。
  - ④ なべに、調味料①を入れて火にかけ、煮立ったらイカを加えて、軽くかき混ぜる。
  - ⑤ ④のイカを⑥のなべに戻してまぜ、鉢に盛り、ゆずの皮のせん切りを散らす。
  - ⑥ ⑤のなべに水と③の里芋を加えて、落としぶたをして、里芋が柔らかくなるまで煮る。(串をさしてみる)
  - ⑦ ⑤のイカを⑥のなべに戻してまぜ、鉢に盛り、ゆずの皮のせん切りを散らす。
- ※イカは固くなるので煮すぎないこと。
- き混ぜながらさつと火を通す。
- イカの色が変わったら皿に取り出す。

●作り方●

竹と里芋の煮付け



# サンマご飯

## ● サンマで風邪に抵抗 ●

「サンマが出ると医者が青くなる」のことわざがある位に、サンマはすぐれ者です。風邪を防ぐには、体力をつけることが一番。また鼻やのどの粘膜を強くすることです。それには、サンマに含まれるいるビタミンAが役立ちます。

### ●材料 4人分●

米……………カップ 3  
水……………カップ 3½  
① { 酒……………大さじ 1  
しょう油……………小さじ 1  
塩……………小さじ½  
サンマ……………3尾  
② { 塩……………小さじ½  
酒……………大さじ 1  
しょうがのせん切り……………1 かけ分

一人分の 栄養量	エネルギー 630 kcal たんぱく質 25.0g
-------------	-------------------------------

① 米は炊く1時位前に洗ってざるにあげ、水気を切っておく。  
② サンマの頭とわたをとり水洗いし、2つに切り、調味料①をふりかけしておく。  
③ 米に水と調味料②を加え、よく混ぜて火にかけ、煮立ったら、②のサンマを加えて炊上げ、蒸してから骨をとって、ざつとほぐして、軽く混ぜる。

④ 盛り付けてから、しょうがのせん切りをのせる。  
※サンマを三枚おろしにして、2つに切り、調味料を振りかけておき、ざつと焼いておき、ご飯を炊いて、火を止める直前にサンマをのせて、炊いてもよい。

●作り方●

サシマニシ飯



# マグロとアーモンドのサラダ

## ● 学習機能の向上にマグロ ●

マグロにたくさん含まれているDHAには、学習機能が向上するという効果があります。成長期の子供はもちろん、胎児の成長には不可欠。そして老人性痴呆症にも効果的です。またDHAの働きには抗ガン作用もあります。

### ● 材料 2人分 ●

マグロ	150g
塩	少々
こしょう	少々
スライスアーモンド	40g
チコリ(エンダイブ)	40g
フレンチドレッシング	
サラダ油	大さじ3
酢	大さじ1/2
レモン汁	大さじ1/2
しょうゆ	小さじ1
マスタード	小さじ1/2

一人分の 栄養量	エネルギー 299 kcal たんぱく質 22.4g
-------------	-------------------------------

- ① マグロは3cm幅のそぎ切りにし、塩・こしょうをふり、冷やしておく。
  - ② アーモンドは電子レンジにかけてきつね色になるまで乾燥させ、ラップに包んで荒く砕いておく。
  - ③ チコリは葉先を食べやすい大きさに手でちぎり、氷水につけて、パリッとさせ、水気をきる。
  - ④ ドレッシングを作る。マスタードをしょうゆでのばしてから、酢・レモン汁・サラダ油を混ぜる。
  - ⑤ 器に①②③を盛りつけ、④のドレッシングを添え、食べるときにかける。
- ※スライスアーモンドは多めに使ったほうが香ばしくておいしい。  
※チコリがなければ、クレソン・リーフレタスなどでもよい。  
※マスタードは好みで多めに使ってもよい。



●作り方●

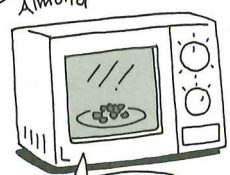
マグロとアモンドのサラダ

TUNA  
① SALT PEPPER

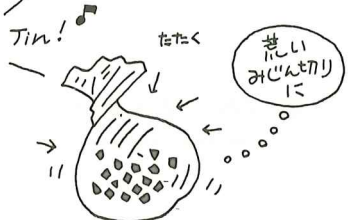
そぎ切り



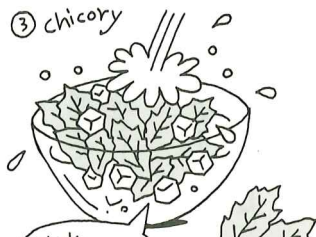
② Almond



こんがり  
きつね色に



③ chicory



④ Dressing



①

②



# カツオの湯しも作りたたき風

## ● 悪性貧血を防ぐカツオ ●

若い女性に貧血気味の人が増えています。貧血の原因の一つが、ビタミンB<sub>12</sub>の不足です。カツオの血合肉には、比較的多く(16.2mg)含まれています。ビタミンB<sub>12</sub>は、ボケ防止のビタミンとしても注目を集めています。

### ● 材料 2人前 ●

カツオ	.....	¼尾	
①	{	塩	.....小さじ⅓
		酢	.....大さじ1
		大根おろし	.....200g
		あさつき(小口切り)	.....50g
		おろししょうが	.....10g
②	{	青じその葉	.....2~3枚
		うど	.....⅓本
		しょうが	.....½かけ
		にんにく	.....小1かけ
酢じょう油	{	しょう油	} 適量
		酢(レモン、ゆず、すだち等のしぼり汁)	

一人分の 栄養量	エネルギー たんぱく質	120 kcal 21.4g
-------------	----------------	-------------------

① カツオに軽く塩をふりかけておき、熱湯の中に入れさつと表面にだけ熱を通し、すぐに冷水に入れ、熱が取れたら取り出して水気をふき取り、②を順次ふりかけ、庖丁の腹でたたきラップをかけて1~2時間冷やしておく。(湯しも作り)

② うどとしょうがはせん切りにし、それぞれ水につけておき、にんにくは

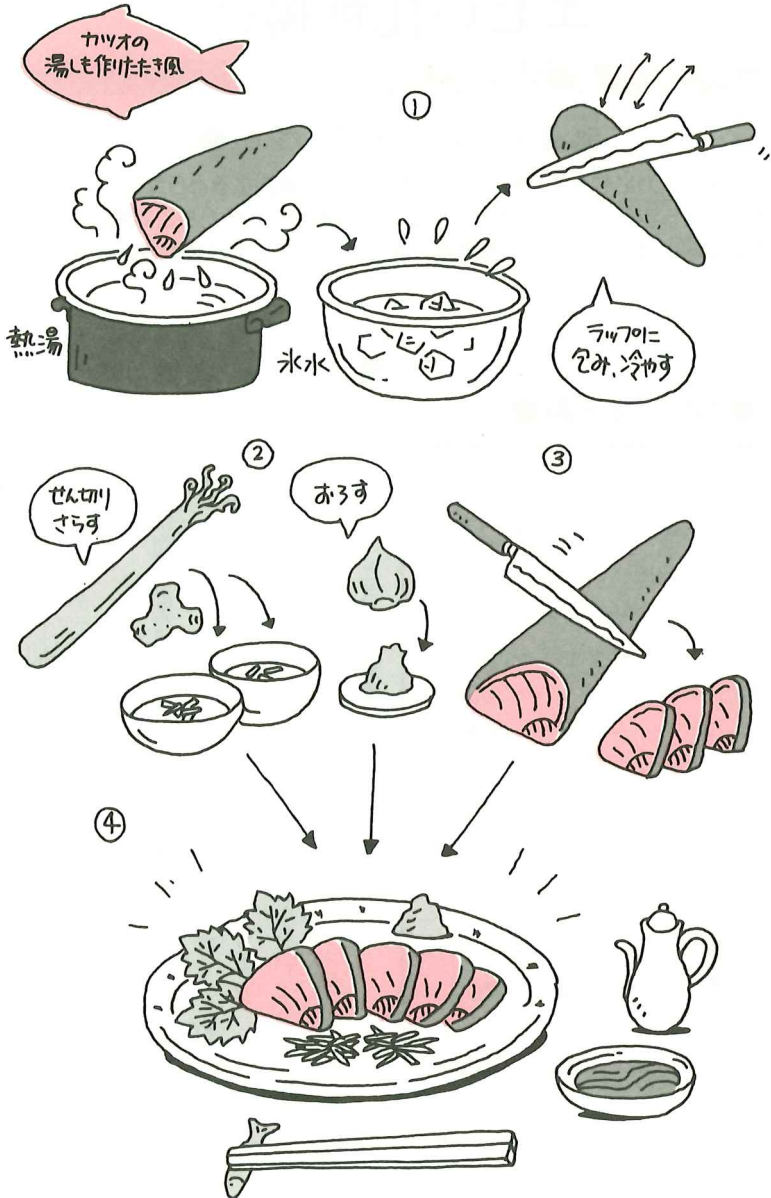
すりおろす。

③ ①のカツオを冷蔵庫から取り出し、表面を包丁できれいにし、1cm位の幅に切り、皿に盛る。

④ 青じその葉をはじめ、あしらいの色よく盛りつける。別皿に酢じょう油を注ぎ、適量につけていただきます。

※カツオは焼きしも作りより簡単です。

●作り方●



# エビの化粧揚げ

## ● 骨粗しょう症に干しエビ ●

骨がスカスカになって、ちょっとしたはずみで骨折するようになることを骨粗しょう症といいます。カルシウムの摂取量が少ないとおこる病気です。予防するには、カルシウムを豊富に含んでいる干しエビを食べましょう。

### ● 材料 2人前 ●

大正エビ（無頭）	……………	4尾
塩	……………	小さじ1/3
	……………	小さじ2
片栗粉	……………	大さじ1 1/2
卵	……………	1/2ヶ
道明寺粉	……………	300g
揚げ油	……………	適量
すだち	……………	1/2
塩	……………	少々
敷紙	……………	2枚

一人分の 栄養量
-------------

エネルギー	225 kcal
たんぱく質	20.2g

- ① エビは背側を浅く切つて、背ワタを取つて、殻を尾から一節残してむき、尾を合わせて斜めに切り落とし、包丁の先で尾をしごいて水気をだし、水洗いする。
  - ② ①のエビに塩と酒をふりかけて10分位おく。
  - ③ ②の水気をふき、腹側に包丁で4〜5ヶ所切り込みを入れる（揚げた時曲がらないため）
  - ④ ③に片栗粉、とき卵、道明寺粉の順につけ、両手にはさんでおちつかせる。
  - ⑤ 170度の揚げ油で、焦がさないように、エビがしつかりするまで揚げる。
  - ⑥ 器に白い紙を敷いて⑤を盛り付け、すだちを添える。好みにより塩を付けて供してもよい。
- ※曲がらないように楊枝をさして揚げてもよい。（熱いうちに楊枝を抜いておくこと）

# ●作り方●



# アサリと白菜のあっさり煮

## ● 肝機能回復にアサリ ●

アサリには、ビタミンA、ビタミンB<sub>12</sub>や、その他の微量元素が豊富に含まれています。アサリは、肝機能を高めるタウリンも多量に含まれていて胆汁酸の代謝を活発にします。

### ● 材料 2人分 ●

アサリのむき身	50g	
白菜	300g	
サラダ油	大さじ1	
① {	だし汁	カップ1/2
	塩	小さじ1/3
	しょう油	大さじ1~2
片栗粉	大さじ1	
水	大さじ1	

一人分の 栄養量	エネルギー 215 kcal たんぱく質 10.2g
-------------	-------------------------------

- ① アサリは塩で軽くもみ洗いしておく。
- ② 白菜は、肉厚の白い部分と葉に切り分け白い部分は大きくそぎ切りにし、葉は大きいざく切りにする。
- ③ なべにサラダ油を熱し、強めの火で白菜の白い部分を炒め、次に葉を入れてざっと炒める。
- ④ ③に①の調味料を入れ、落しぶたをして弱火で、白菜が柔らかくなるま

- ⑤ 白菜が柔らかくなったところへ①で煮る(約10分位)
  - ⑥ 水とき片栗粉を加えて混ぜ合わせる。
- ※白菜の水気によって片栗粉の量は調整する。  
※アサリは煮すぎると固くなる。

●作り方●



●魚の出まわり最盛期●

魚種 \ 月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
ブリ	■											
アジ			■									
カツオ			■						■	■	■	■
キス			■									
マス			■				■	■	■	■	■	
マダイ			■									
シジミ					■							
スルメカ					■							
マグロ					■							
アユ							■		■	■	■	■
サケ	■	■					■					■
サンマ	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■
アサリ								■				
サバ								■				
イワシ									■	■		
ニシン						■	■		■			
ホッケ					■	■			■	■		
アマダイ										■	■	
ヒラメ										■	■	
マガレイ							■					■



出まわり期



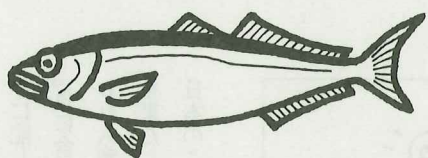
出まわり最盛期



入荷少量期



第2章



子供の頭がよくなる話

# 子供たちの 「魚ばなれ」に警告！



魚を食べると頭がよくなる——という話は、すでにご存じの方も多いと思います。このことが話題になりましたのは、一九八九年の秋のこと。英国の脳栄養化学研究所に在任中のマイケル・クロフォード教授が、その著書『原動力』の中に記した次のような報告が発端でした。「魚に含まれているDHAの摂取が、われわれ人類の祖先の脳の発達に重要な役割を果たしてきたのはまちがいない。……日本のこどもが欧米のこどもにくらべて

知能指数が高いのも、日本人が昔から魚をたくさん食べてきたことがその理由の一つである」

この報告は、世界中の人々を驚かせたのはもとより、太古の昔から魚を愛食してきた私たち日本人にとっても、まさに寝耳に水の出来事でした。

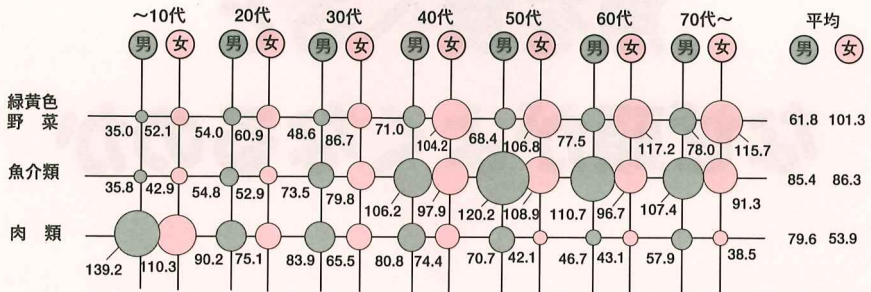
確かに、日本のこどもの学力が世界的に高いレベルにあるのは事実です。しかしそれは単に「勤勉」の賜と考えられてきました。なにしろ幼い頃から学習塾へ通うのが珍しくない日本の現状をみれば、頭がよくて当然の感があります。

しかし実は、そうした努力によって得た知識とは別に、先天的な能力（知能指数）自体がきわめて優秀で、それはほかでもなく魚をたくさん食べてきたためだということです。

いずれにしても、クロフォード教授の報告から一〇年近くを経た現在、教授の言葉を裏づける研究データが続々出されています。魚（DHA）を食べると頭が

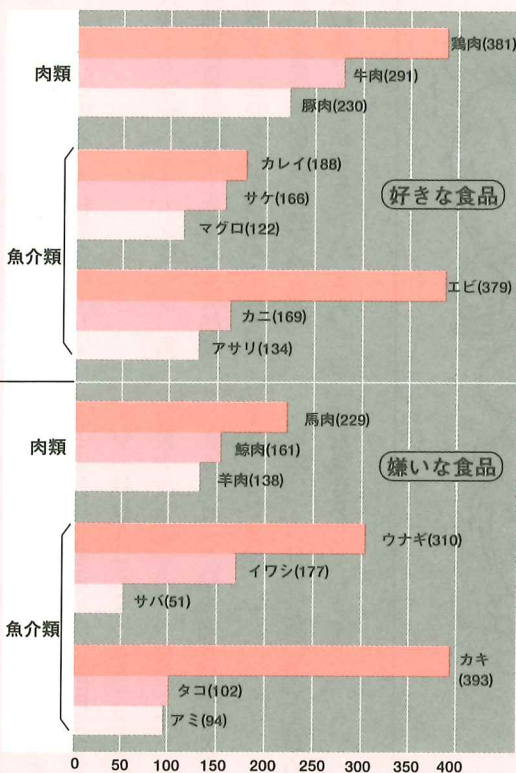
図①年代別にみる魚介類・肉類・緑黄食野菜の摂取量

[1人あたり 単位=g]



厚生省「平成5年 国民栄養の現状」より

図②保育園児の好きな食品・嫌いな食品



平成4年「保育所給食に関する調査研究報告書」より

よくなるのですが、あらゆる側面から立証されはじめたのです。そこで気になるのが、近ごろの日本人の食生活です。クロフォード教授が知能の発達に最適と絶賛した魚料理が、主菜の座を肉料理にうば

われつつあります。特に、一〇代以下のこどもたちで「魚ばなれ」が深刻です(図①、図②)。脳の成長が盛んなこどもにとって、いかに魚食が大切かを再認識する必要があります。

# 魚を食べると なぜ頭がよくなるのか

では、クロフォード教授が「頭をよくする成分」として指摘した「DHA」とは、いったいどのような物質なのでしょうか。

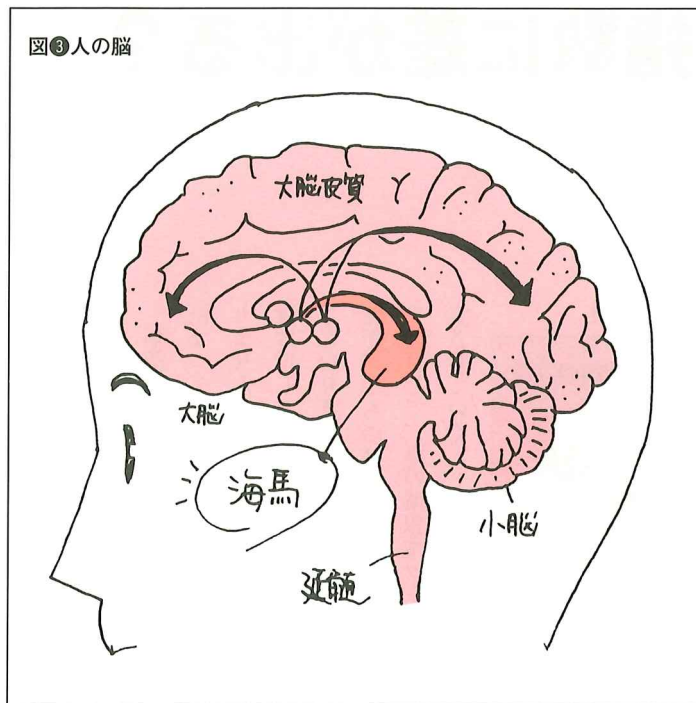
DHA（ドコサヘキサエン酸）は、魚類の油に特異的に多く含まれる脂肪酸の一種です。私たちのからだの中にも食事でとった魚介類由来のDHAが存在し、特に脳に多いことが知られています。

ご存じのように脳は非常に大切な臓器です。そのため、脳の中に入ることのできる成分は必要最小限に制限されていますが、DHAはそこに入ることを許された数少ない成分の一つなのです。これはつまりDHAが脳の働きに不可欠なことを示しています。

実際に、DHAは脳の中できわめて重要な働きをしています。



図③人の脳



脳内のDHAは、脳細胞の膜（リン脂質）に存在し、そこで神経細胞同士の情報伝達を円滑にする役割を担っています。すなわち、脳の情報ネットワークを広げて頭の回転をよくすることが、DHAの

主な仕事です。

特に、脳の中でも記憶学習能力をつかさどる「海馬」と呼ばれる部位にDHAが比較的多いことから、この海馬に存在するDHAの量が、頭のよしあしを決めるキーワードになっていると考えられています（図③）。

著者らの動物実験では、DHAの豊富な魚油をネズミにたくさん与えると、記憶力や学習能力のほか、集中力、判断力、五感の機能が高まることが確認できます。

一方、DHAの摂取量が足りなくて、脳内のDHAが不足するようであれば大変です。脳の情報伝達がうまくいかなくなると記憶力・学習能力の低下を招くばかりか、最悪の場合には脳細胞が死滅する危険性さえ出てきます。

魚をたくさん食べてDHAを補給することは、単に頭をよくするだけでなく、脳全体の機能を健全に保つうえで非常に大切なことなのです。

# 母乳のDHA量で 知能指数に差が出る？

頭のいい子どもを育てるためには、赤ちゃんのときからDHAを積極的に補給することが望まれます。

脳細胞の数は、すでに生まれたときに決まっています、その後、増えることはありません。しかし、成長につれて脳の重量は増し、成人する頃には三倍以上の重さになります。これは、一つ一つの脳細胞が何本もの情報アンテナ（樹状突起）を伸ばして、脳の情報ネットワークを充実させていくことなどにより、情報

表①母乳児と人工乳児の平均知能指数

	平均知能指数
母乳で育てたグループ (210人)	103.0
粉ミルクで育てたグループ (90人)	92.8

(英国 ルーカス博士らの研究より)

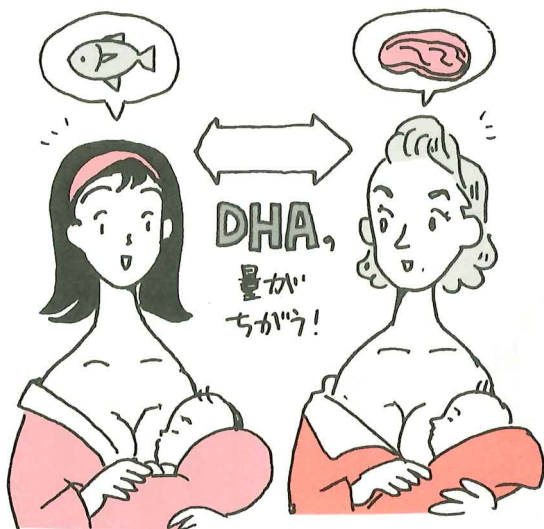
アンテナの本数がより多く、より長いほども、脳内の情報伝達は円滑になります。このネットワークの拡大に不可欠なのがDHAです。特に、乳幼児期は、脳細胞の情報アンテナがぐんぐん成長していく時期なので、意識的にDHAを多くとりたいものです。

とはいえ、離乳後の幼児は魚をたくさん食べればよいとしても、乳児はそれができません。水産物からしかとれないDHAを、乳児は何から補給すればいいのでしょうか。

実は「母乳」が有効な補給源となります。母乳には、赤ちゃんの脳の発達に必要な量のDHAが含まれているのです。

母乳の有効性は、イギリスで三〇〇人の未熟児を対象にした研究で明らかにされています。母乳で育ったことと、DHAを含まない粉ミルクで育ったこととの、八才になったときの知能指数の平均値をくらべた結果、母乳で育ったことの方が一〇ポイントも高かったという

図④日本人と外国人の母乳



※なお、最近はDHAを添加した粉ミルクが市販されています。それを利用すればオーストラリア人の母乳程度のDHAを補給できます。

●日本人と外国人の母乳のDHA量●

日本人	22 mg
オーストラリア人	10 mg
アメリカ人	7 mg

のです(表①)。そこで図④の左下を見てください。実は、日本人の母乳は、外国人の母乳に比べてDHA含量が多いことがわかっています。これも日本のこどもの知能が高い原因になっていると考えられます。ただ

し、両者の母乳のDHA含量の差は、あくまで魚を食べる量の違いによるものですから、日本人でも魚を食べる量が少ない人では、欧米人なみになっているはずです。頭のいい子を育てるには、お母さんの食生活が非常に重要なのです。

# 胎児の成長にも DHAが欠かせない

お母さんの食生活は、乳児だけでなく、おなかの中にいる赤ちゃんにも大きく影響します。DHAの補給は、胎児の時期からはじまっているからです。

おなかの中の胎児は、胎盤を通して随時、母体から酸素と栄養を得ています。しかし、母体内にあるすべての物質が無尽蔵に胎児に送られるわけではありません。



ん。胎盤の中で、赤ちゃんの発育に必要な不可欠なものだけが選別され、胎児に届くしくみになっています。最近の研究で、DHAも胎盤を通過し、胎児の発育に影響をあたえることがわかってきました。胎児の組織を調べた研究では、「DHAはまずはじめに妊娠した女性の胎盤に集中し、次に胎児の肝臓に集まって





いく。そしてその後、胎児の成長段階では脳に集中する」

と、報告されています。つまり、胎児が成長して、脳細胞が作られていく初期の段階から、DHAが必要となるのです。

胎児の脳は、お母さんのおなかの中で、どんどん細胞分裂を繰り返して増えてい

きます。このとき、脳細胞を十分に増やし、脳の発達を促すためにはDHAが不可欠です。

したがって、お母さんのからだの中のDHA量が少ないと、胎児の脳細胞を十分に増やすことができません。前項で説明したように脳細胞の数が胎児期に決まることを考えれば、この時期、いかにたくさんDHAを得たかで、将来の頭のよしあしに大きな差が出る可能性があるのです。

また、母体のDHA量が足りないとい、胎児の健康にも支障をきたします。実際に、未熟児や発育不良のこども、あるいは視覚障害をもって生まれたこどもを調べた結果、体内のDHAが極端に少なくなっていたという報告がでています。最悪の場合、流産や死産にいたることもあります。

妊娠中および授乳中のお母さんは、ぜひとも魚をたくさん食べてほしいものです。

# 受験生の脳力アップに 魚は最適

胎児や乳幼児に関わらず、脳の成長過程にある子どもたちすべてにDHAの働きは欠かせません。

小学校に入学してから、高校、大学にいたるまでの十数年間、子どもたちは多くの知識を詰め込む必要にせまられます。もともと、近ごろは幼児期から学習塾へ通うことも多いと聞きますが、ともかくこの時期は、人生の中でも特に脳が刺



激される時期であり、また、刺激された脳がよく反応する時期でもあります。

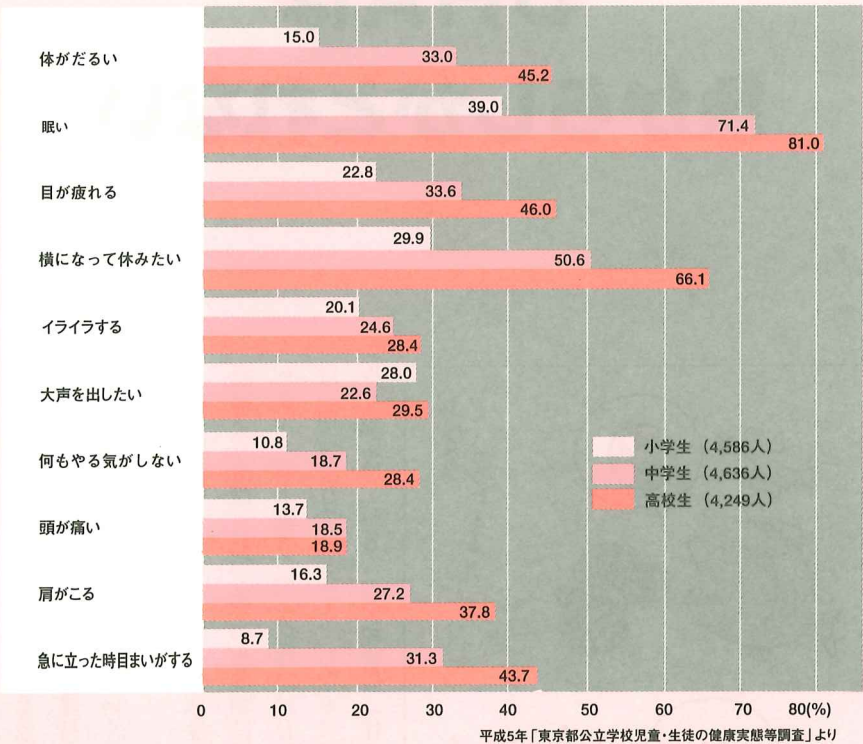
脳は、刺激されればされるほど活性化していきます。個々の脳細胞が情報アンテナ（樹状突起）をぐんぐん伸ばし、脳の情報ネットワークを充実させていくのです。

しかし、脳の中のDHA量が不足していると、せっかくの刺激も意味をなさなくなってしまう。脳細胞の情報アンテナを伸ばすには、DHAが不可欠だからです。

勉強してもなかなか身につかないとか、覚えたことをすぐに忘れてしまう、机に向かう集中力がないという場合は、DHAをたっぷり含む魚を食べてみるのもよいでしょう。

DHAが脳の中にとっぷりあれば、刺激に対してすぐに脳が反応し、おもしろいくらい知識をどんどん吸収していくことができます。そうなれば、親が

図⑤ 児童生徒が感じる健康状態



無理強いしなくても、こどもは自ら机に向かい、楽しみながら勉強するようになるでしょう。特に受験生には、ぜひ魚を毎日食べてもらいたいものです。

DHAは、成長期のこどもの健全な心身を育むうえでも大切なものです（図⑤）。

たとえば最近の研究では、こどもに多いアトピー性皮膚炎やぜんそくに対して、DHAが有効に作用することがわかっています。

また、DHAには、ストレスや情緒不安などを解消する効果も報告されていることから、近ごろ問題になっている登校拒否やいじめ問題の解決にも、魚食が役に立つかもしれません。

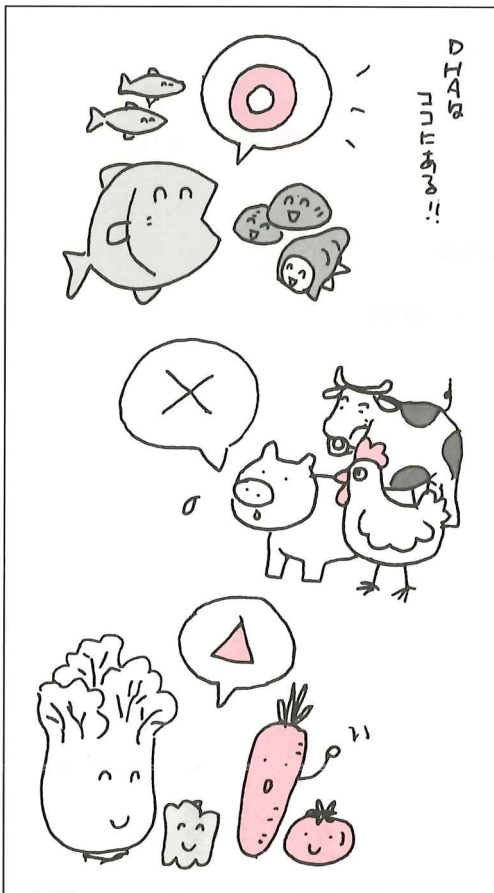
# DHAは 魚からしかとれない

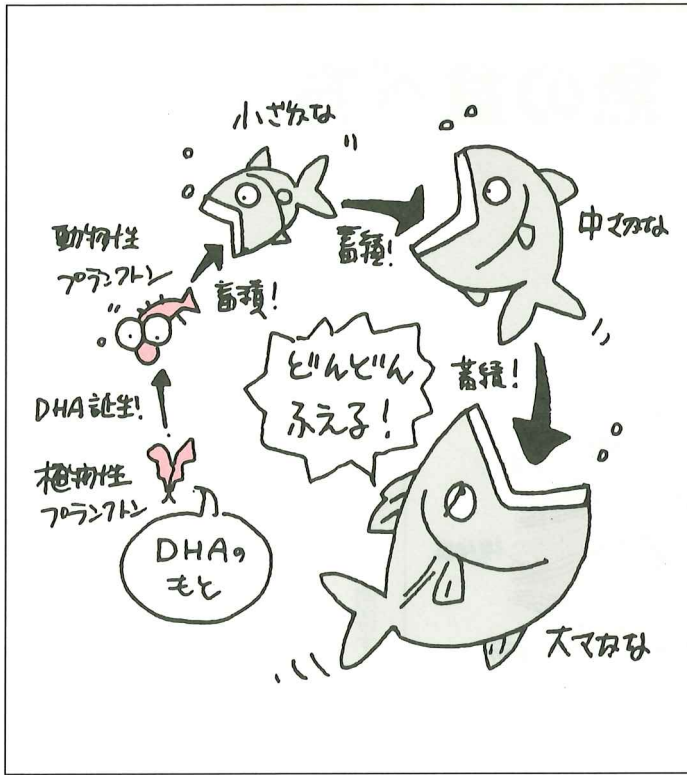
頭をよくするDHAは、残念ながら私たちの体内で作ることができません。ですから、脳のDHAを分量維持するには、毎日の食事で随時補っていく必要があります。

自然界の中でDHAそのものを含む食品は魚や海獣、貝類などの水産物に限られます。陸上動物の肉や植物にはDHAは一切含まれていません。ちなみに野菜や豆類には、DHAの前駆物質（体の中

でDHAに変化する物質）が少量含まれているため、かりに水産物をまったく食べない人でも最小限度のDHAは確保されます。しかし、それはまさしく最小限度の量であり、脳にとってもからだにとっても好ましい状態とはいえません。もちろん、頭がよくなる効果などは論外です。

DHAを効率よくとるには、それ自体を豊富に含む水産物をたくさん食べるこ





とです。  
 とところで、なぜDHAは水産物にしか  
 含まれていないのでしょうか。実は、D  
 H Aは水の世界の食物連鎖の賜だからです。  
 水中の食物連鎖は、植物プランクトン

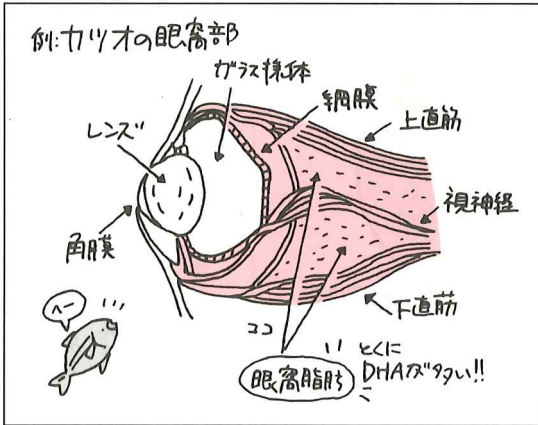
から始まります。この植物プランクトン  
 にはDHAの前駆物質が含まれていて、  
 植物プランクトンをエサにしている動物  
 プランクトンの体内でDHAが生まれま  
 す。そしてこの動物プランクトンを小魚  
 が食べ、さらに小魚を中型魚や大型魚が  
 食べて、それらの魚の体内にDHAがど  
 んどん蓄積されていくのです。

幸いにも、魚介類は私たち日本人に  
 とってごく身近な食品です。魚介類を毎  
 日の食卓に並べるよう心がけていれば、  
 脳のDHA量が不足することはありませ  
 ん。

かりに、これまであまり魚を食べな  
 かったこともでも、今からたくさん食べ  
 るようにすれば、DHAの効果は十分期  
 待できます。

ネズミを使った実験では、脳内のD  
 H A量が少ないネズミでも、DHAをたく  
 さん与えると、わずか六日間で脳内の主  
 要な部分にDHAが十分いきわたること  
 が確認できています。

# 頭をよくする 魚の食べ方



日本の市場には、二〇〇程度の魚が出回っています。どの魚を食べてもDHAがとれますが、なかでもおすすめなのがイワシ、カツオ、マグロ、サンマ、サバ、ブリといった背の青い大衆魚です。これらの魚はDHAが豊富で、特に油ののった旬の時期のものは、その量が倍増します。

頭をよくする効果を期待する場合の魚

の摂取量は、DHA量にして毎日0.5〜1g程度が目安です。これはイワシ(二〇センチくらいのもの)なら二尾、マグロのトロなら二切れ、ブリで一切れ、サバなら半身、サンマ一尾に相当します。

ただし、同じ魚でも調理法でDHA含量に差がでてきます。生で食べた場合のDHA量を一〇〇%とすると、煮たり焼いたりしたときには八〇%、油で揚げたりてんぷらにした場合には五〇%にまで減少します。ですから魚体のDHAをロスなく食べるうえで、刺身が最高ということになります。

しかし、一度に多量のDHAをとるとよりも、毎日継続して魚を食べ続けることが何より大切です。多少の損失は気にせず、こどもの好きな調理法でいろいろアレンジしながらおいしく食べるのがいいでしょう。

また、工夫しだいで、調理時の損失を減らすこともできます。魚を焼く場合は、油がしたたり落ちることでDHAが失わ

お刺身(生)

100%



煮モノ、焼モノ

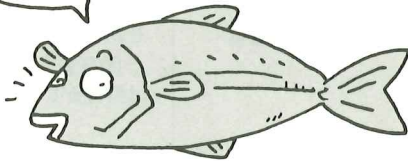
80%



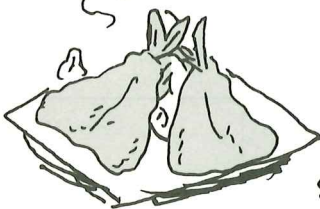
とくに  
皮の近くと眼に  
多いよ! 魚油

DHA  
100%

と料理すると...



でも、  
いろいろ  
楽しんで!  
たくさん食べたい  
けれど!



揚げモノ、焼モノ  
50%



れるわけですが、ホイル焼きにしたり、ムニエルにするとそれが防げます。煮る場合は、煮汁も一緒に上手に食べるようにすればDHAを余すことなくとれます。魚の部位別では、皮の近くにDHAが多いほか、目玉の後ろにある眼窩脂肪はDHAの宝庫です(60頁の表参照)。マグロ

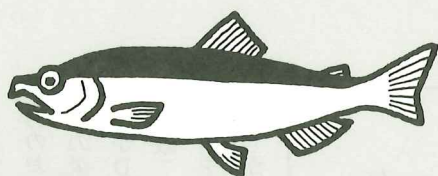
のカプト煮やカプト焼き、ブリのアラ煮などを食べるさいは、ぜひとも目玉の脂肪まで食べたいものです。ともかく、毎日の食卓に魚料理を一品加えるだけでいいのです。それで、こども頭の働きがよくなる基礎作りができるのです。

●魚の「鮮度」を見分けるコツ●

	新鮮な魚介類の特徴	鮮度の悪い魚介類の特徴	備 考
一般の青魚	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目→濁りがなく澄んでいる</li> <li>・色→鮮やかなもの</li> <li>・体→押したときに弾力のあるもの、持ったときにピンと張りのあるもの</li> <li>・ウロコ→たくさんついている、銀白色に輝いている</li> <li>・エラ→内部が鮮紅色で美しいもの</li> <li>・姿→シマ模様が鮮明、太って身がしまっている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目→濁ってくぼんでいる</li> <li>・体→腹がブヨブヨして張りが無い、肛門から内臓がはみだしている、身やヒレなどに傷がある</li> <li>・におい→生臭み強い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・眼球が赤いのは水揚げ時の内出血によるもので鮮度には無関係</li> <li>・サバ、ブリ、カツオなどは大型のほうがいい</li> </ul>
貝	<ul style="list-style-type: none"> <li>・殻→うすくて中央が盛り上がっている</li> <li>・姿→殻の口を閉じている</li> <li>・色→美しいツヤがある、色が鮮明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・姿→口が開いている</li> <li>・におい→特有の腐臭</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二つの貝を打合せたときに澄んだ音のするのは鮮度がいい</li> </ul>
カニ・エビ類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・殻→硬いもの、色の透明度が高いもの</li> <li>・手触り→殻の上から押したときに身がしまっているもの</li> <li>・重量→重いほうがいい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・殻→やわらかい</li> <li>・手触り→殻の上から押したときにブカブカする</li> <li>・色→黒ずんでいる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・殻がやわらかいのは脱皮直後の証、硬いのは身が詰まりがよくない</li> </ul>
イカ・タコ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・色→イカは赤黒いものか、白いもの、タコはたたいたときに赤くなるもの</li> <li>・形→タコは足がくると巻き込んでいるもの</li> <li>・手触り→足にふれたとき吸盤の吸い付きがいいもの、弾力性に富む</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・色→イカは茶色っぽいものは鮮度が悪い</li> <li>・におい→生臭み強い</li> </ul>	



第 3 章



魚は栄養がいっぱいの話

# DHA・EPA

## 現代病対策の決め手

魚は、子どもだけでなく、おとなの健康維持・増進、ひいては現代病予防にもおおいに役立つ食品です。それは、魚に含まれる栄養成分の相乗的な働きにより  
ます。

そこで本章では、魚の栄養成分の働きをおのおの探ってみることにしましょう。

魚の栄養成分で、まず最初に紹介するのがDHAとEPA（エイコサペンタエン酸）です。DHAについては、第一章で頭をよくする成分として紹介しました。しかし、DHAの効用は脳にとどま

らず、実は、からだのほうにもEPAとともによい効果をもたらすことがわかっています。

DHAとEPAは、魚の油に豊富な脂肪酸の一種です(表②)。どちらも元をたどれば同じ脂肪酸から生じる兄弟のような成分ですが、分子構造に微妙な違いがあり、それが両者に一つの違いを生んでいます。脳への作用です。DHAが脳の中で活躍する一方で、EPAは脳の中に入ることはできません。

しかし、脳への作用をのぞけば、DH



表② DHAとEPAを多く含む魚介類

[可食部(生) 100gあたり 単位=mg]

	EPA	DHA	計
ヤツメウナギ	2030	2610	4640
ホンマグロ脂身	1290	2880	4170
ハマチ養殖	1540	1730	3270
サバ	1210	1780	2990
キチジ	1470	1470	2940
マダイ養殖	1090	1830	2920
ブリ天然	899	1780	2679
マイワシ	1380	1140	2520
サンマ	844	1400	2244
ウナギ	742	1330	2072
ニシン	989	862	1851
サワラ	480	1190	1670
ミナミマグロ脂身	512	1100	1612
カラフトシシャモ	720	592	1312
白ザケ	492	820	1312
ハタハタ	523	709	1232
ニジマス	247	983	1230
カタクチイワシ	465	702	1167
アジ	408	748	1156
アナゴ	472	661	1133
コノシロ	694	396	1090
ホッケ	468	608	1076
イカナゴ	454	615	1069
イボダイ	268	735	1003
イサキ	308	663	971
ホンマス	428	507	935
ウルメイワシ	275	633	908
ミナミマグロ赤身	197	653	850
タチウオ	290	517	807
アンコウ肝	2320	3650	5970
サバ缶詰水煮	1720	2370	4090
スジコ	1900	2170	4070
ウナギ蒲焼き	864	1490	2354
イワシ缶詰水煮	905	950	1855

AとEPAの作用は非常によく似ていて、必要とあらば体内でDHAがEPAに、またはEPAがDHAに変化することもあります。

これまで確認されているDHAとEPAの作用は次のとおりです。

- ① 血液中のコレストロール・中性脂肪を減らす
- ② 動脈硬化の予防
- ③ 血液をさらさらにする
- ④ 血栓の予防
- ⑤ 炎症を抑える
- ⑥ アレルギー等の症状の緩和

④ ガン細胞の増殖を抑える

①と②の働きで血液と血管が健康な状態に保たれれば、病気をよせつけないから作りが果たせません。そこに③と④の働きが加われば、現代病対策は万全です。実際に、DHAとEPAは、高血圧、心臓病、脳梗塞、アレルギー疾患、脂肪肝など多くの現代病に対して有効に働くことが明らかになっています。両者をとるに豊富に含む魚は、現代人の強い味方といえます。

# たんぱく質

## 健康維持の基本

私たちのからだは、筋肉や骨、皮膚をはじめ、毛髪、血液、ホルモン、酵素、免疫物質にいたるまで、すべてたんぱく質を原料に作られています。すなわち、たんぱく質は人体の主要構成成分であり、たんぱく質なしでは生命活動が成り立ちません。

ですから、毎日の食事で十分なたんぱく質を補っていくことが、健康維持の基本です。

しかし、同じたんぱく質でも、それを構成しているアミノ酸の組み合わせに

よって「質」に差が出てきます。最も良質なのは、人体に必要な20種類のアミノ酸のうち、体内で作ることのできない八種のアミノ酸（必須アミノ酸）を豊富に、しかもバランスよく含むものです。必須アミノ酸のうち、一つでも含有量が少ないものがあると、その食品はたんぱく質源としての価値が下がります。

必須アミノ酸の含有バランスで、各食品のたんぱく質の栄養価をみるのが「アミノ酸スコア」と呼ばれる評価法です。八種のアミノ酸の含有量がすべて基準値



図⑥たんぱく質含有量の多い魚介類

[可食部(生)100gあたり]

	g	アミノ酸 スコア
ホンマグロ赤身	28.3	100
カツオ	25.8	100
キハダマグロ	24.3	100
カジキ	23.4	100
カラフトシシャモ	22.3	100
ブリ	21.4	100
ホンマグロ脂身	21.4	100
ウルメイワシ	21.3	100
ハマチ養殖	21.2	100
トビウオ	21.0	100
白サケ	20.7	100
サンマ	20.6	100
サワラ	20.1	100
アサヒダイ	19.9	100
サバ	19.8	100
ハモ	19.5	100
キス	19.2	100
マイワシ	19.2	100
ヒラメ	19.1	100
カレイ	19.0	100
コノシロ	19.0	100
マダイ	19.0	100
カマス	18.9	100
アジ	18.7	100
アユ	18.3	100
トリガイ	23.0	87
ツブガイ	16.4	84
マダコ	16.4	71
ウニ	15.8	82
イカ	15.6	71
カツオ節	77.1	100
干しアマノリ	38.8	91
シラス干し	37.8	100
タラコ	24.9	100

資料：科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」

を越えていけばスコアが満点の一〇〇となり  
ます。

たとえば、優秀なたんぱく源として知られる肉類は一〇〇点満点。しかし左の図⑥を見ると、アジやサンマ、マイワシ、ブリなど、私たちが日常よく食べている魚のスコアもすべて満点になっているのがわかります。魚は肉に負けない良質のたんぱく源なのです。

また、魚介類のたんぱく質は、肉のたんぱく質と同様に消化・吸収がいいほか、

肉のたんぱく質にはみられない次のような有効性も報告されています。

☆血液中のコレステロールを減らす

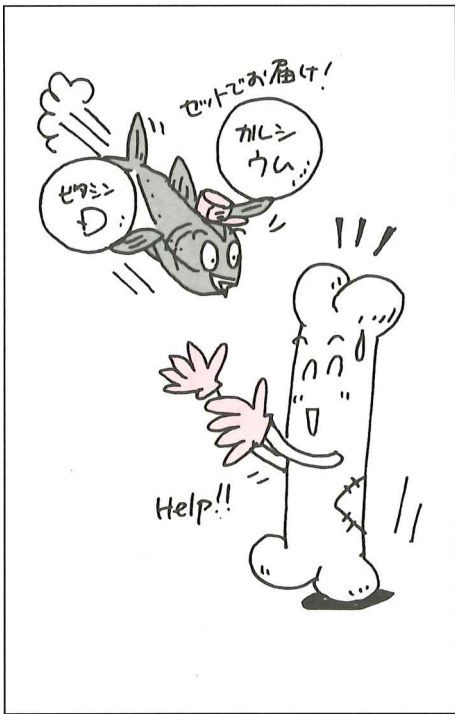
☆体内の余分な塩分を取りのぞく

☆血圧の上昇や脳卒中の発生を抑える

さらに、白米を主食とする日本人にとって魚のたんぱく質は非常に有利です。魚は、白米に少ない必須アミノ酸のリジン豊富に含むため、これらを一緒に食べると米のたんぱく質を有効に利用できようになるのです。

# カルシウム

## 骨を丈夫にする主成分



からだの中には、体重五〇キログラムの人で約一キログラムのカルシウムが存在します。その働きはきわめて重要で、まず第一に丈夫な骨と歯を作る材料として不可欠です。からだの中にあるカルシウムの九九％は骨と歯に存在し、それらの主要な構成成分となっています。

一方、残り一％のカルシウムは体液中（血液など）にあつて、全身の細胞・組織で使われています。わずか一％とはいえ、その役割は実に多彩で、たとえば出血し

たさいに血液を固めたり、からだの中に侵入した病原菌の排除を手助けするほか、全身の筋肉（心臓の拍動を支える心筋、全身の血行を促す末梢血管の平滑筋など）を動かすうえでカルシウムが必要です。体液中のカルシウム不足は生命に関わる重大事なのです。

そのため、食事でのカルシウム量が足りないときは、骨のカルシウムが溶けだして体液中のカルシウム量を補うしくみになっています。骨は、緊急事態にそ

図⑦カルシウム含有量の多い魚介類

[可食部(生)100gあたり]



資料：科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」

なえた「カルシウムの貯蔵庫」でもあるわけです。

しかし、骨の貯蔵量にも限度があります。カルシウムの摂取量が長期にわたって不足すると、新しい骨を作る材料が足りないまま、骨のカルシウムはどんどん失われ、骨はもろく弱くなっていきます。骨粗鬆症(68頁)はその最たるものです。また、カルシウムの不足は、高血圧や脳卒中、心筋梗塞の危険因子になるほか、精神的なイライラやストレス増大につながるともいわれています。

カルシウムの一日の所要量は六〇〇ミリグラム。厚生省の国民栄養調査をみると、日本人のカルシウム摂取量は慢性的に不足しています。

そこでおすすめなのが魚です(図⑦)。カルシウムは吸収されにくいミネラルですが、魚はカルシウムが豊富なかかりか、その吸収をよくするビタミンDも同時に多く含んでいます。特に、カルシウムのかたまりである骨とビタミンDの豊富な内臓をすべて丸ごと摂取できる小魚は、カルシウム補給に最適です。

# タウリン

## からだを元気にする



タウリンはアミノ酸に似たもので、硫黄を含むアミノスルホン酸と呼ばれるものです。ただし、たんばく質を構成するアミノ酸とは違って、人体内では胆汁酸と結びついたり、独立した形で働きます。これまでの研究から、タウリンは次の

ような有効作用をもつことがわかっています。

☆血液中の悪玉コレステロールを減らして、善玉コレステロールを増やす⇨動脈硬化、高血圧、心筋梗塞、脳梗塞の予防に有効。

☆血液中の中性脂肪を減らす⇨高脂血症、脂肪肝などの予防に有効。

☆インスリンの分泌を促す⇨糖尿病の予防と治療に有効。

☆肝臓の解毒能力を高める⇨肝機能の賦活、アルコールによる肝臓障害の予防と解消に有効。

☆視力障害の予防・改善⇨暗視野能力（暗いところでモノを見る能力）を高める。視力の衰えを防ぐ。

このほか、タウリンにはホルモンの分泌をよくしたり、コレステロール系の胆石を溶かす作用や、血圧の調整、貧血予防、強心作用などもあるといわれています。

水産物は全般的にタウリンが豊富です



図⑧ タウリン含有量の多い魚介類

[可食部(生)100gあたり]

	mg	コレステロール mg
マグロ血合肉	954	—
ブリ血合肉	673	—
キダイ	339	—
マサバ血合肉	293	—
マイワシ	256	75
マダイ	230	80
アジ	206	70
サンマ	187	60
ブリ普通肉	187	70
カツオ	167	65
マダラ	135	60
キチジ	120	75
ドジョウ	74	180
マグロ普通肉	61	50
ウナギ	47	200
サザエ	1536	170
トコブシ	1250	150
カキ	1163	50
ハマグリ	889	47
ホタテガイ	543	40
アワビ	453	140
アカガイ	389	—
アサリ	380	55
ミルガイ	335	—
コウイカ	1212	300
マダコ	871	90
ヤリイカ	766	300
毛ガニ	550	—
ズワイガニ	450	50
タラバガニ	372	—
タイショウエビ	317	—
クルマエビ	199	—
スルメイカ	159	300
アマエビ	139	130

資料：國崎直道著「この病気にこの魚」

(図⑧)。特に、タコ、イカなどの軟体動物や、エビ、カニなどの甲殻類、貝類に多く、魚ではマグロ、カツオ、ブリのよくな背の青い魚の血合いの部分に高濃度で含まれています。

かつて、イカやタコはコレステロールが多いことから、高血圧や動脈硬化を促す食品といわれていました。しかし、コレステロールが多くても、高濃度に含ま

れるタウリンがそれをすみやかに分解・排出するため、むしろイカやタコは動脈硬化や高血圧、心筋梗塞などの予防に役立つことが、その後の研究で明らかになっています。甲殻類や貝類、あるいは一般の青魚も同様です。

成人病が気になる中高年世代の人にとって魚は「百利あって一害なし」の食品なのです

# ビタミンA

## 目と皮膚を保護する



ビタミンAの作用をもつ物質は、大きく分けて二つあります。一つは、動物性食品に含まれるビタミンAの本体「レチノール」。そしてもう一つが、植物性食品に含まれるビタミンA前駆物質（からだの中でビタミンAに変わる物質）の「プロビタミンA」です。

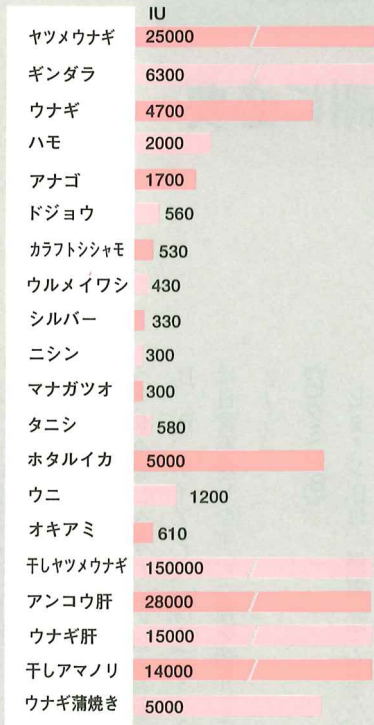
後者のプロビタミンAにはいくつか種

類がありますが、最もよく知られているのが「ベータカロチン」です。これはレチノールが二つくっついた形をしていて、小腸で吸収されるさいに約半分がレチノールに変化します。ビタミンA類の主な働きは次のとおりです。

☆目の機能を正常に保つ⇒薄暗いところでもモノが判別できたり、急に暗い場所

図⑨ビタミンA含有量の多い魚介類

[可食部(生)100gあたり]



資料：科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」

へ入ってもすぐに順応できる能力を調節する。夜盲症の予防に有効。  
 ☆皮膚を健康に保つⅡ上皮細胞（皮膚、呼吸器や消化管の粘膜など）を保護する、粘液の分泌を促す。肌荒れ、細胞のガン化、感染症の予防に有効。

このほか、ベータカロチンには活性酸素を無毒化する働きもあります。

活性酸素というのは、呼吸で取り入れ

た酸素の一部が変化してできる毒性の強い悪玉酸素です。からだにはこの活性酸素の毒を消す力がそなわっていますが、そのからだの対応能力を越えて大量に活性酸素が発生すると、からだの基本物質であるたんぱく質や、細胞膜の構成物質である脂質を傷つけ、さまざまな病気を誘発します。動脈硬化や脳梗塞、心筋梗塞、ガンのほか、老化の進行にも活性酸素が深く関わっているといわれています。

ベータカロチンには、この悪玉の活性酸素をすみやかに捕まえて無毒化する作用（抗酸化作用）があるのです。

ビタミンAの一日の所要量は、成人男性で二〇〇〇IU、成人女性で一八〇〇IU。魚介類はこの有効な補給源となります（図⑨）。

魚類はビタミンA（レチノール）が豊富ですし、海藻類はベータカロチンの宝庫です。

# ビタミンB群

## エネルギー代謝に必要

ビタミンB群は、からだの中で随時起こっている化学反応を円滑にする補酵素（酵素の一部）として働きます。

B群は全部で八種類ありますが、そのうち魚介類に含まれるのは五種類（B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、B<sub>6</sub>、ナイアシン、B<sub>12</sub>）です。ここでは日常不足しやすい三種を紹介してみよう。

### 《ビタミンB<sub>1</sub>》

ビタミンB<sub>1</sub>は、糖質（でんぷん、砂糖など）をからだの中でエネルギーに変えるときに必要な補酵素です。エネルギーの約半分を糖質から得ている日本人に

とって不可欠のビタミンといえます。

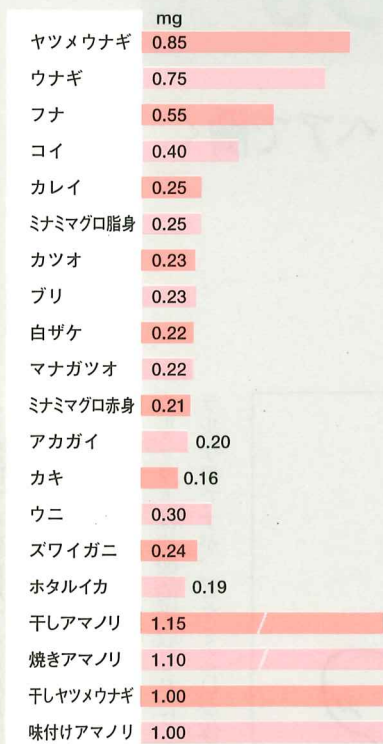
B<sub>1</sub>が不足すると、糖質を十分に分解できなくなると体内に疲労物質（乳酸）が溜まり、だるい、疲れやすいといった症状が出てきます。「脚気」はその最たるものです。また、B<sub>1</sub>の不足は、落ち着かない、イライラしやすいなどの神経症状を招く場合もあります。

ビタミンB<sub>1</sub>の一日の所要量は、成人男性で0・八〜一ミリグラム、成人女性で0・七〜〇・九ミリグラム。魚の血合いや海藻に豊富です（図⑩）。

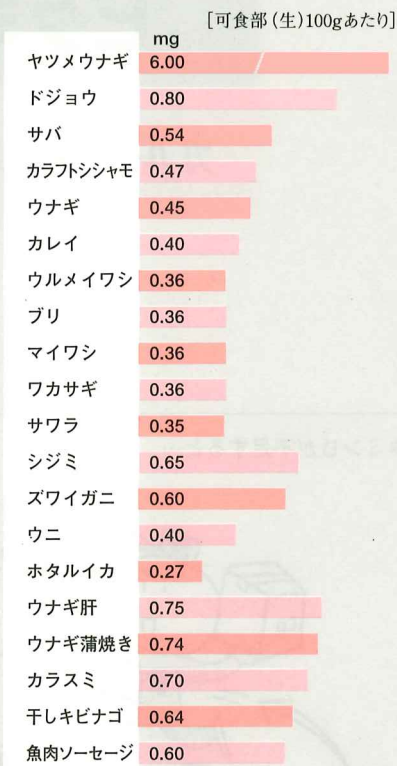
ビタミンB群が不足すると…



図⑩ ビタミン B<sub>1</sub> 含有量の多い魚介類



図⑪ ビタミン B<sub>2</sub> 含有量の多い魚介類



資料：科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」

## 《ビタミンB<sub>2</sub>》

ビタミンB<sub>2</sub>は、発育を促すビタミンとして知られています。不足すると、皮膚や粘膜に炎症が生じ、口内炎、口角炎、舌炎、脂漏性皮膚炎といった形で現われます。

一日の所要量は、成人男性で1・2ミリグラム、成人女性で1ミリグラム。魚の背の部分の皮や血合い、内臓に多く含まれています。

## 《ビタミンB<sub>12</sub>》

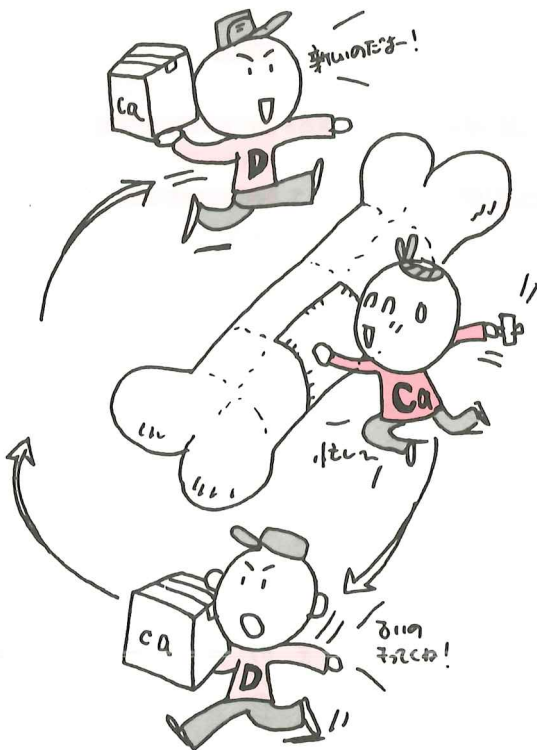
ビタミンB<sub>12</sub>は、赤血球（全身の細胞に酸素を届ける組織）を作るときに欠かせないビタミンです。不足すると、全身の細胞・組織が酸欠となったり、「悪性貧血」になったりします。神経疾患や糖尿病の治療にも使われ、最近ではボケ防止の効果が目されています。

日本では所要量を決めていませんが、アメリカの所要量は成人で2マイクログラム。魚の肝臓や血合いのほか、二枚貝にも豊富です。

# ビタミンD

## カルシウムとペアで働く

ビタミンDが不足すると…



ビタミンDは、食事にとったカルシウムを体内で有効活用するために欠かせないビタミンです。

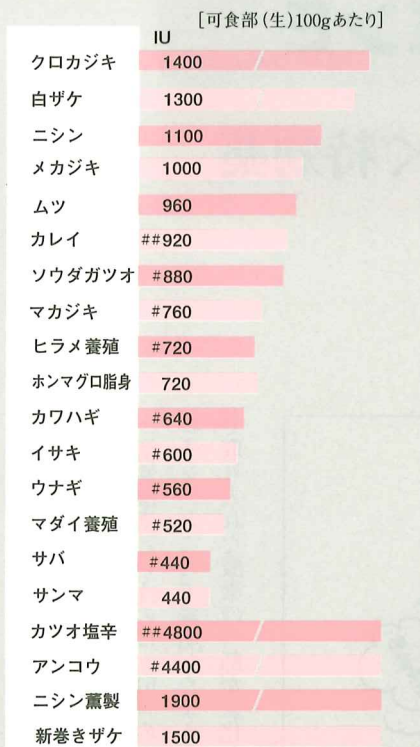
まず第一に、ビタミンDは、カルシウムの体内吸収をよくする働きがあります。カルシウムは比較的吸収されにくいミネラルなのですが、ビタミンDが体内に十

分量あると、カルシウムの吸収率がぐんと高まります。

そして第二に、骨のカルシウム代謝を正常に保つうえでも、ビタミンDの働きが欠かせません。

骨は、常に再構築を繰り返していて、血液中のカルシウムを沈着して新しい

図⑩ビタミンD含有量の多い魚介類



(#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」

骨を作る一方で、骨の中のカルシウムの一部を血液中に溶かし出しています。こうした活発なカルシウム代謝が、若い丈夫な骨を作り出しているわけですが、ビタミンDはこのカルシウム代謝の調節に働くのです。

したがって、ビタミンDが不足すると骨に重大な支障が生じます。骨の材料となるカルシウムを十分吸収できないばかりか、骨のカルシウム代謝(沈着と溶出)

のバランスが崩れて、骨はもろく弱くなつていきます。

その結果、こどもではくる病、大人では骨軟化症といった骨の病気が引き起こされてきます。また、近ごろ急増している骨粗鬆症の発生にも、ビタミンD不足の関与が指摘されています。

ビタミンDの一日の栄養所要量は、成人で一〇〇IU。ただし、こどもの骨の成長には不可欠なビタミンなので、妊娠中の女性と五才以下のこどもの所要量は多めに設定されています。

実は、太陽の紫外線を浴びることでからだの中(皮膚)でもビタミンDが随時作られています。しかし、成長期のこどもや、日光を浴びる機会の少ない人は不足しがちなので、食品から積極的に補給したいものです。

魚はビタミンDが豊富で、特に青背の大衆魚の内臓に多く含まれています(図⑫)。

# ビタミンE

## 老化を防ぐ特效薬

ビタミンEが不足すると…



ビタミンEは、老化を防ぐビタミンとして知られています。これは、ビタミンEの活性酸素を無毒化する働きによります。

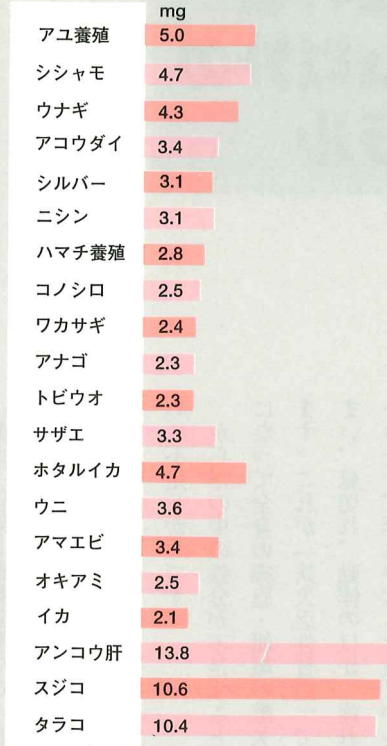
活性酸素というのは、51頁のベータカロチンのところで説明したように、呼吸で取り入れた酸素の一部が変化してでき

る悪玉酸素のことです。ふつうの酸素と違って非常に反応性が強いいため、隙あらばすぐにほかの物質と結びついてその物質を変性させてしまう性質があります。たとえば、細胞膜を構成している脂質成分と結びつくと「過酸化脂質」という有害物質を作り出します。この過酸化脂質



図⑬ ビタミンE含有量の多い魚介類

[可食部(生)100gあたり]



資料：科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」

こそが老化を促す元凶であり、これがからだの中にたくさんできると、細胞レベルから老化が進みます。

ビタミンEは、自ら活性酸素と結びつくことで過酸化脂質の生成を防ぎます。したがって、ビタミンEがからだの中にたくさんあると、老化の進行を最小限に抑制でき、また動脈硬化、ガン、心臓病など多くの病気の予防にも役立ちます。

しかし、現代人の多くはビタミンE不足の状態にあるかもしれないといわれています。というのも、現代人の身の回りには活性酸素の発生を促す危険因子（排気ガスやタバコの煙、食品添加物など）があふれていて、体内のビタミンEは日々刻々と消費され続けているからです。こうした状況の中では、よほど意識してビタミンEを補給していかないと、からだは活性酸素にむしばまれてしまいます。

ビタミンEの仲間には八種類ありますが、魚介類にはそのうち最も活性の強いα-トコフェロール類が含まれています。特に、スジコやタラコといった魚卵に豊富です（図⑬）。

ただし、魚のビタミンEは、魚の脂質自体の酸化防止に多くが消費されるため、魚のビタミンEだけで老化を防ぐのは無理です。しかし、たとえ少量でも、毎日継続して食べていけば、天然のビタミンEの補給源の一つとして十分価値があると思われれます。

# 魚に含まれる カルシウム以外の ミネラル

## 《鉄》

鉄は、全身に酸素を運んでいる赤血球（ヘモグロビン）を作るときに欠かせないミネラルです。比較的多くの食品に含まれていますが、体内への吸収率が低いために不足しがちです。

からだの中の鉄分が不足すると、貧血になって全身の細胞・組織の酸欠を招きます。これが「鉄欠乏性貧血」です。めまい、息切れ、動悸のほか、疲れやすくなったり、忘れっぽくなるといった症状が出てきます。

図⑭鉄を多く含む魚介類



資料：科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」

鉄の一日の栄養所要量は一〇ミigram。ただし月経のある女性は、月経の出血で多量の鉄が失われるため、一日一〇〜二二ミigramとされています。

海藻類や背の青い魚の、特に血合い部分は鉄の宝庫です（図⑭、図⑮）。

## 《カリウム》

カリウムには強い利尿作用があります。尿の出がよくなると、からだの中の余分な成分の排泄が促され、有害物質はもとより、過剰な塩分（ナトリウム）もどんどん出ていきます。

そのため、カリウムの摂取は塩分の取りすぎによる高血圧対策に大変有効です。カリウムは、魚介類全般に多く含まれています。

## 《亜鉛》

亜鉛は、からだの代謝に必要な補酵素の成分です。不足すると成長障害、皮膚障害、味覚障害などを招きます。魚介類の中では、牡蠣やホタテなどの貝類に豊富です（図⑯）。

図⑯亜鉛含有量の多い魚介類



資料：科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」

図⑮鉄含有量の多い魚介類



資料：科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」

図⑰セレン含有量の多い魚介類



資料：山口道夫監修「日本食品成分表」

図⑱ヨード含有量の多い魚介類



資料：山口道夫監修「日本食品成分表」

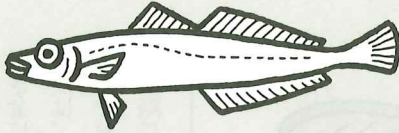
《セレン》  
セレンは強力な抗酸化作用があります。その効力はビタミンEの五〇〇〜一〇〇〇倍にのぼり、老化防止やガン予防に大変有効です。イワシやニシンに多く含まれています(図⑰)。

《ヨード》  
ヨードは、甲状腺ホルモンの材料として重要です。成長や発育を促す働きがあり、不足すると甲状腺の機能が障害されて疲労感、倦怠感を招きます。海藻に豊富です(図⑱)。

● 魚体の部位別の栄養価 ●

部 位	栄 養 成 分	薬 効
目とその周り	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目=ビタミンA、多糖類が多い</li> <li>・目の周り=目の裏側の眼窩脂肪と呼ばれるゼリー状の部分はDHAの宝庫</li> <li>ほかにEPAやビタミンB<sub>1</sub>も多い</li> </ul> <p>※ DHAは特にマグロの眼窩脂肪に多い</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目や皮膚を健康に保つ</li> <li>・頭をよくする効果</li> <li>・動脈硬化、高血圧、心臓病、脳梗塞の予防</li> <li>・痴呆症の予防</li> <li>・脚気の予防</li> <li>・ストレスの予防と解消</li> </ul>
内臓	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビタミンDが多い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・骨や歯を丈夫にする</li> </ul>
血合い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各種ミネラルが豊富で、特に鉄は赤みの二倍の含量を誇る</li> <li>・ビタミンA、B群、Dが多い</li> <li>・タウリンが豊富</li> <li>・DHA、EPAも含まれる</li> </ul> <p>※血合いは青魚に多く、イワシの場合は約25%、マサバは15%、ブリは14%、サワラの場合は4%を占める。その栄養価は動物のレバーに匹敵する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄欠乏性贫血の予防</li> <li>・目や皮膚を健康に保つ</li> <li>・骨を丈夫にする</li> <li>・動脈硬化の予防</li> <li>・体力増強、滋養強壮</li> </ul>
骨、軟骨	<ul style="list-style-type: none"> <li>・骨=カルシウムとコラーゲンが豊富</li> <li>・軟骨=コラーゲンが多い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・骨や歯を丈夫にする</li> </ul>
皮下脂肪	<ul style="list-style-type: none"> <li>・EPAとDHAの宝庫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・頭をよくする</li> <li>・動脈硬化、高血圧、心臓病、脳梗塞の予防</li> <li>・痴呆症の予防</li> </ul>
皮	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビタミンA、B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>が多い。特に、背中の黒い部分の皮はB<sub>2</sub>の宝庫</li> <li>・DHA、EPAも多い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目と皮膚を健康に保つ</li> <li>・脚気の予防</li> <li>・口内炎、口角炎の予防</li> <li>・頭をよくする</li> <li>・動脈硬化、高血圧、心臓病、脳梗塞の予防</li> <li>・痴呆症の予防</li> </ul>

第 4 章



病気を防ぐ魚の話

# 動脈硬化の予防には 「ブリの血合い」



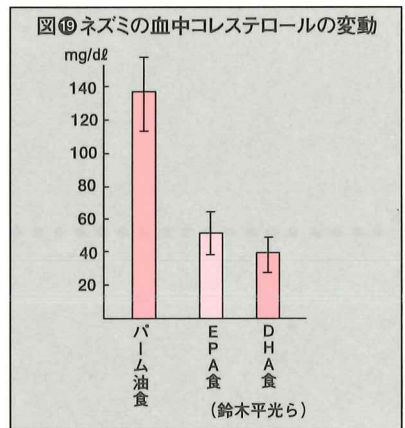
動脈硬化とは、動脈の壁に血液中の成分が蓄積して、血管本来の柔軟性が失われてしまう状態です。老化現象の一種ですが、病気や食習慣などによって急速に進むと、狭心症・心筋梗塞、脳梗塞、大動脈破裂といった生命をあやぶむ病気の引き金になります。

魚は、そうしたおそろしい事態を防ぐうえでおいに役立ちます。

実際に、海産物を主食にしているイヌ

イットは動脈硬化の進行がゆるやかで、心筋梗塞や脳梗塞の発生も少ないことがわかっています。また日本の研究でも、魚をたくさん食べている漁村住民は、農村住民にくらべて血管が五〜一〇年も若く、心筋梗塞の死亡率も七分の一と少ないことが明らかにされています。

背の青い大衆魚は動脈硬化の予防に大変有効で、なかでもおすすめなのがブリです。動脈硬化の最大の元凶は血中コレステロールなどの増加ですが、ブリには、それを防ぐタウリンが豊富に含まれてい



# タウリンの効果はこんなにある!!



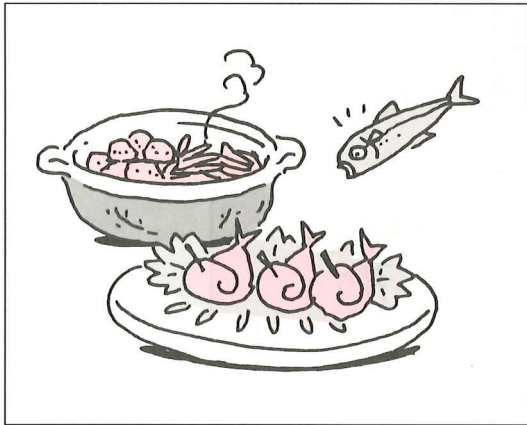
ます。

タウリンは、動脈硬化を促す悪玉コレステロールを減らす一方で、善玉コレステロールを増やす働きがあります。動脈硬化の予防において、実に都合のいい働きをしてくれるのです。

ブリは味にクセがあり、特に血合いの部分の濃厚な味とおいを嫌う人が結構います。しかし、実はこの血合い肉こそタウリンの宝庫であり、血合い肉のタウリン含量は普通肉の三倍にのぼります。動脈硬化の予防、ひいてはそれにとっても危険な病気を防ぐためには、ぜひともブリの血合いを積極的に食べたいものです。照り焼きなどにすると、独特の生臭さがいくぶん抑えられます。

また、ブリに多いEPAとDHAも、血液中のコレステロールを減らす効果があります(図⑬)。さらにDHAとEPAには、血液をさらさらにして「血栓」を防ぐ働きもあるため、心筋梗塞や脳梗塞を防ぐうえでも非常に有利です。

# 高血圧に悩む人は 「イワシ料理」を



高血圧には二種類あります。一つは、別の病気が引き金になって起こる「二次性高血圧」で、これは大元の病気の治療が先決です。

一方、明らかな原因もなく血圧が上がるのが「本態性高血圧」です。日本の高血圧患者の九割がこのタイプですが、原因の特定が難しいため、現在のところ薬剤で血圧をコントロールする以外、効果

的な治療法はありません。とはいえ、本態性高血圧を招きやすい因子はいくつかわかっていきます。一般によく知られているのが、塩分の取りすぎです。塩分には血管を縮める作用があるため、過剰に取りすぎると血行が悪くなって血圧の上昇を招くのです。

実は、魚をたくさん食べていると塩分の排泄が促されることが報告されています。これは魚に含まれるカリウムとたんぱく質の働きによるものです。



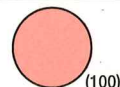

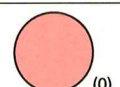
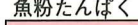
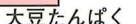
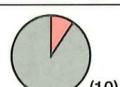
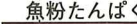
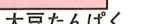
カリウムには、尿の出をよくする働きがあり、たくさんとると血液中の余分な成分はどんどん排泄されていきます。このとき、塩分（ナトリウム）も一緒に出ていくのです。

また、魚のたんぱく質は、腎臓からのナトリウム排泄を促す作用があるといわれています。実際に、動物実験では、魚のたんぱく質を与えていると血圧上昇が抑えられ、しかもそれは大豆や豚肉のたんぱく質にはみられない強い降圧効果で





図② 脳卒中を起こしやすいラットにいろいろなタイプの飼料を与えた結果

飼料の種類	脳卒中発症率 (%)	血 圧 (mmHg)			
		180	200	220	240
普通飼料 (24%)	 (84)				
普通飼料 (24%) + 1%食塩水	 (100)				
高たんぱく質飼料 (50%)	 (0)				
高たんぱく質飼料 (50%) + 1%食塩水	 (10)				

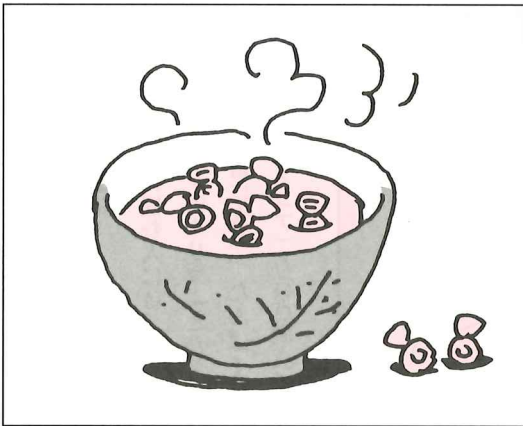
(島根医科大学病理学教室の研究から)

あることが確認されています。さらに、高血圧にともなう脳卒中の予防効果もあるようです(図②)。

そこで高血圧に悩む人には、イワシが最適です。イワシはカリウムとたんぱく質をとともに豊富に含み、たんぱく質の「質」(アミノ酸スコア)も百点満点です。

さらに、高血圧は動脈硬化を促す一方、動脈硬化が血圧上昇を促す原因にもなりますが、イワシに豊富なEPA・DHA、タウリンはその両方を防ぐ効果があります。ですから、血圧上昇にともなう合併症(脳卒中や心臓病など)予防に、イワシは有効です。

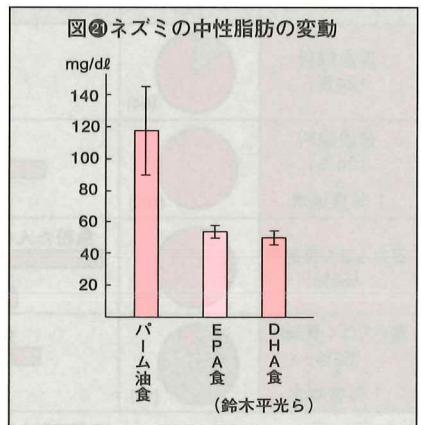
# 肝臓を元気にする 「シジミの味噌汁」

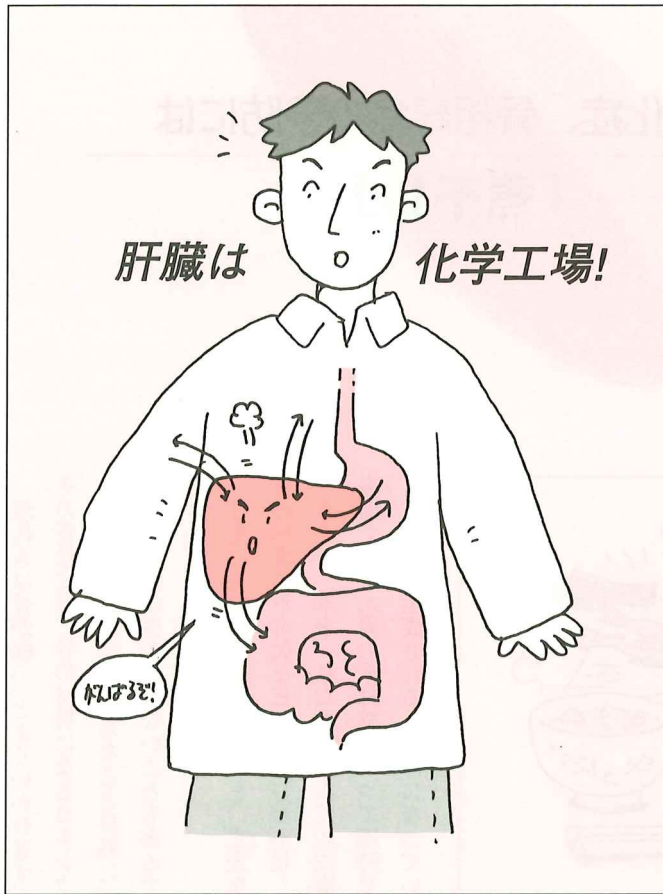


肝臓は、からだの中で最も大きい臓器で、食物中の栄養素を体内で利用しやすい形に加工したり、有害物質を解毒する、いわば「化学工場」のような働きをしています。健康を保つうえでまさに「肝腎かなめ」の臓器ですから、日ごろから肝臓をいたわる生活を心がけたいものです。魚介類には、肝臓の働きを活性化させる栄養素がたくさん含まれています。たと

えばタウリン。タウリンには、肝臓の解毒能力を高める働きがあります。ですから、タウリンの豊富なタコやイカ、カニ、貝類などは、お酒の飲みすぎによる肝臓障害の予防と改善にはもってこいの食材です。また、肝臓が元気になるとからだ全体の活力がよみがえってくるので、疲労回復、体力増強、滋養強壮などの効果も期待できます。

一方、昔から肝臓にいい食品として知られているのが、シジミです。シジミに豊富な鉄分は、赤血球の材料として不可



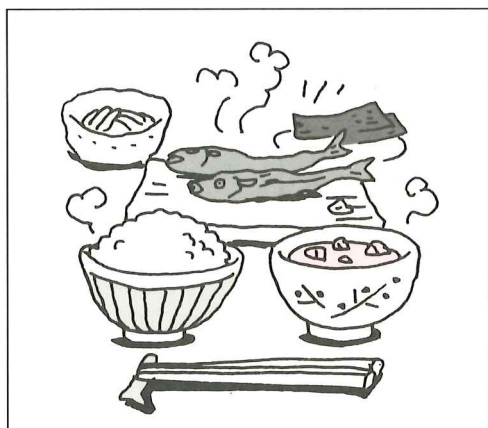


欠のミネラルですから、これが体内にたくさんあると、肝臓に十分な酸素が補充されてその働きが活性化されます。また、シジミのたんぱく質は非常に良質で消化・吸収がよく、メチオニンを多く含むことから、肝臓に負担をかけずに体内で有効活用できます。

さらに、シジミは黄疸の解消にも有効です。黄疸は、肝臓の機能が低下し、ビリルビンという物質が肝臓や血液にたまることで生じますが、シジミは肝臓の働きをよくしてビリルビンを胆汁中に出し、スムーズに排泄するのに役立ちます。

過労やストレスが続いたり、お酒の飲みすぎなどで肝臓が弱っているなど感じたときはシジミの味噌汁を飲んでみるといいでしょう。そのほか、先にあげたタウリンや、青背の大衆魚に豊富なEPA・DHAは、血液中のコレステロールおよび中性脂肪を減らす効果(図②)があるため、近ごろ急増している脂肪肝の予防と解消に有効です。

# 骨軟化症、骨粗鬆症の予防には 「煮干し」



現代人は骨が弱い、とよくいわれます。その背景には、骨の材料になるカルシウムの摂取量が不足しがちなこと以外に、日光に当たる機会が少ないこともあるでしょう。

日光に当たる時間が少ないと、丈夫な骨の形成に不可欠なビタミンDが不足してきます。本来、私たちのからだの皮膚表面では、太陽の紫外線によって随時ビタミンDが生成されるしくみになってい

ますが、一日の大半を屋内で過ごす現代人は、体内で作られるビタミンD量が激減していると思われま

す。ビタミンDは、54頁で説明したように、骨のカルシウム代謝を調節している重要な栄養素です。これが不足すると、骨のカルシウムがどんどん抜け出てしまい、いくらカルシウムをたくさんとっても体内で有効に活用することができません。

特に、成長期の子供のビタミンD不足は深刻で、くる病になる危険性があります。くる病とは、骨の発育不全で関節が肥大したり背骨が大きく湾曲するおそろしい病気です。大人でも、ビタミンDが足りない、骨の強靭さが失われて簡単に変形しやすくなる骨軟化症という病気を招きます。

また、高齢者（特に閉経後の女性）に多い骨粗鬆症の発生にも、ビタミンD不足が深く関係しているとされています。骨粗鬆症は、骨の中のカルシウムが減って骨がスカスカになり、もろく折れやす

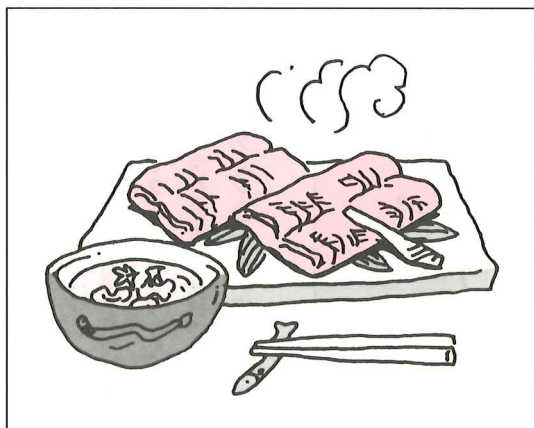


ビタミンD+カルシウム  
十日光=  
丈夫な骨!

くなる病気ですが、こうした患者さんに  
ビタミンDをあたえたところ、骨がしっ  
かり詰まってきたという報告もあります。  
魚介類は、ビタミンDとカルシウムを  
ともに豊富に含む貴重な食材です。  
特に、ビタミンDの多い内臓と、カル

シウムの多い骨を丸ごと食べられるイワ  
シの丸干しや煮干しは、丈夫な骨作りに  
最適です。丸干しなら二尾、煮干しなら  
三〇グラム程度で、カルシウムとビタミンD  
の一日の所要量がとれます。

# スタミナ不足には 「ウナギの蒲焼き」



なんとなく元気がでない、からだのだるいといった人には、ウナギをおすすめします。「土用の丑の日にはウナギ」といわれるように、ウナギはスタミナ補給に大変有効です。

まず、ウナギには、ビタミンB<sub>1</sub>が多く含まれています。ビタミンB<sub>1</sub>は、糖質を体内でエネルギーに変えるときに必要な栄養素で、これが不足すると体内に疲労

物質（乳酸）が溜まってからだが疲れやすくなります。

白米（糖質）を主食にしている日本人は、もともとビタミンB<sub>1</sub>が不足しやすく、さらに現代人が好んで食べる加工食品の大半はビタミンB<sub>1</sub>の含有量が少ないため、潜在的なB<sub>1</sub>不足の人は結構多いと思われるます。

ウナギは、そうしたB<sub>1</sub>不足の解消に最適です。ウナギの蒲焼きを一〇〇グラム食べれば、ビタミンB<sub>1</sub>の一日の所要量を補給できます。また、ウナギの油に豊富なDHAは、血行をよくして細胞の段階からからだを元気にしてくれます。特に、持久力の向上に有効で、運動選手の体力増強にも利用されています。

ウナギのほか、コイやフナにもビタミンB<sub>1</sub>が比較的多く含まれています。

疲労回復・滋養強壮という意味では、牡蛎やシジミも非常に有効です。からだの疲労は肝臓機能のおとろえに由来しているケースも多いのですが、牡蛎やシジミ



ミには、肝臓の機能を高めるタウリンが  
たくさん含まれています。

それを知ってか知らずか、昔の英雄た  
ちは好んで牡蛎を食べたという逸話が  
残っています。たとえば、ナポレオンは  
フランス沿岸の牡蛎を食べつくしたとか、  
ドイツ帝国の初代皇帝ビスマルクは一度

に一七五個の牡蛎を食べたともいわれて  
います。彼らの活力源は、牡蛎にあつた  
のかもしれない。

また、ワカメやコンブなどの海藻類に  
豊富なヨードも体力増強に有効ですし、  
ウニやナマコ、ホヤなども、強壮・強精  
食として昔からよく知られています。

# ストレス克服の立役者

## 「タニシ」

現代社会は、ストレスを呼び起こす因子が満ちあふれています。時間に追われる忙しい毎日の中で、仕事の重圧や複雑な人間関係、家庭内のもめごと、金銭的トラブルなどを抱えて、心身がたくたになっっている人も少なくないはず。また、こどもの社会でみられる校内暴力や登校拒否、いじめ問題などもストレスの蓄積と無関係ではないでしょう。



特に、精神的に不安定になっているときはストレスを感じる度合いが倍加されます。ふだんは何ともないことまで、ひどくイラ立ちを覚えたりするものです。

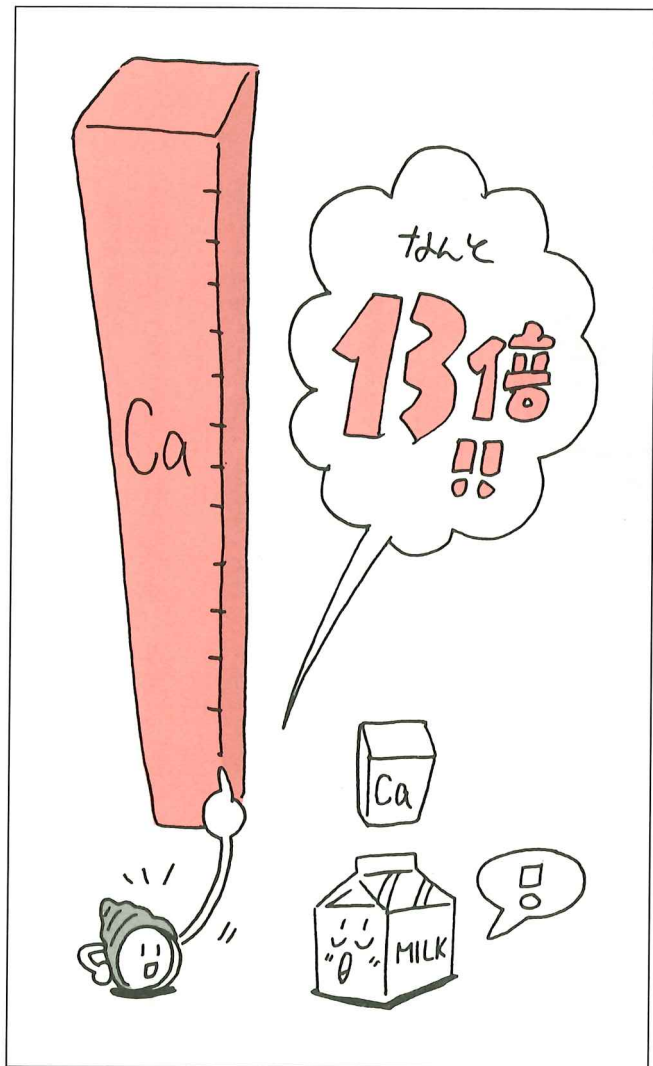
カルシウムの豊富な魚に、脳・神経系の高ぶりを鎮める効果が期待されています。イライラしやすい、根気がない、集中力がないといった状態が続くようなら、カルシウムの豊富な魚介類を毎日の食卓に並べてみるのも効果的かもしれません。

タニシのカルシウム含量は破格で、牛乳の一二倍にもなります。タニシを食べると聞いて驚く人がいるかもしれませんが、昔は近所の湖や川、水田などで採取したものを食べることは決して珍しいことではありませんでした。ビタミンB<sub>1</sub>も豊富なことから、脚気の民間薬としても使われていたほどです。

実は、このビタミンB<sub>1</sub>も、脳・神経系の鎮静化に役立つので、ストレスの多い人にタニシはもってこいです。

また、青魚に豊富なDHAにも、精神





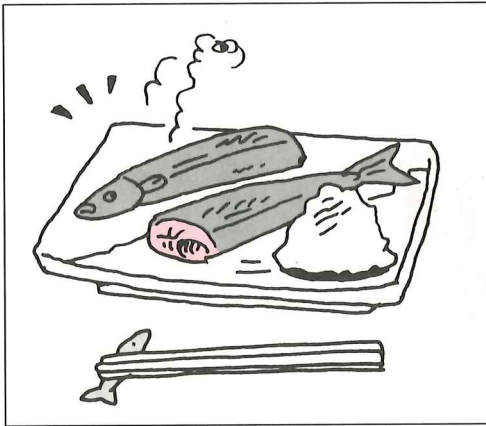
を安定化する効果が報告されています。  
富山医科薬科大学で行なわれた研究ですが、精神的ストレスの多い状態の学生たちに、DHAを三カ月間とってもらったところ、DHAをとっていないなかった学生にくらべて「攻撃性が抑えられ、心理状

態に落ち着きがみられた」というのです。  
DHAは、第一章で説明したように記憶力や判断力、集中力を高める効果がありますが、その背景にはこうしたストレスを減らす作用も深く関係しているのかもしれない。

# 貧血には 「大根おろしで食べるサンマ」

貧血の患者さんの約七割が「鉄欠乏性貧血」といわれています。

鉄欠乏性貧血は特に女性に多く、これは月経によって鉄が多量に失われるためです。ふつう、体内の鉄は一日一ミリのペースで排泄されますが、月経時の女性は一回の出血（約三〇ミリ）で約一五ミリの鉄が失われます。また、若い女性の場合、無理なダイエットも鉄欠乏の大きな原因になっているようです。



もともと鉄は吸収されにくいミネラルなので、意識してとるようにしないと男性や閉経後の女性でも不足しがちです。めまい、立ちくらみ、耳鳴り、動悸などの症状がみられたら、鉄欠乏を疑う必要があります。

魚は、鉄の補給源として最適です。魚は鉄を豊富に含むうえ、魚に含まれる鉄は「ヘム鉄」といって吸収率が非常にいいのです。通常、鉄の吸収率は平均一〇%程度ですが、魚の場合は三五%にのびります。

鉄の含量が多いのは、カツオやサンマ、サバ、イワシなどの血合いの部分です。ここにはほかの部位の二倍近い鉄が含まれていて、旬の時期の含量はレバーに匹敵します。

なお、鉄の吸収にはビタミンCが必要です。焼いたサンマにレモン汁をたらしたり、大根おろしをそえて食べるのは、鉄補給に最適で先人の知恵には感服します。一方、ビタミンB<sub>12</sub>の摂取量が足りなく

# 貧血の症状

神経系  
めまい、寒暖に  
敏感、疲れ  
やすい  
手足の先の  
感覚異常

体温  
低下が続く

呼吸器  
胸が苦しい  
息苦しい

呼吸が  
浅く速い

循環器  
立ちくらみ  
重たさ

消化器  
食欲不振  
嘔吐・  
舌の感覚異常

爪・  
肌  
引込み  
入る  
凹面に  
なる。

て引き起こされるのが「悪性貧血」です。こちらは動悸や息切れのほか、重症化すると脊髄神経がおかされて、手足のしびれを起こしたり、知覚障害や精神異常を招くこともあります。ビタミンB<sub>12</sub>の必要量はごくわずかなので、現在の日本で欠乏することはまずありません。ただし、

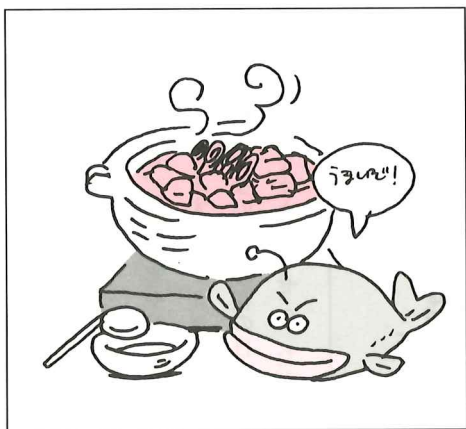
植物には含まれないため、極端な菜食主義の人は要注意です。  
アンコウの肝やシジミ、アサリ、カキなどにビタミンB<sub>12</sub>が豊富ですが、魚介類ならどれもある程度含んでいますから、魚を毎日食べていれば悪性貧血の予防は万全といえます

## 視力障害に効く

# 「アンコウ鍋」

目の機能を健康に保つには、「目のビタミン」といわれるビタミンAが不可欠です。

私たちの目は、薄暗いところでもある程度視界がきき、また、明るい場所から急に暗い場所へ入ってもすぐに順応する能力があります。これらの能力は網膜の中にあるロドプシンという色素によって調節されていますが、このロドプシンを作るさいに欠かせないのがビタミンAなのです。



したがって、ビタミンAが大幅に不足すると「夜盲症（鳥目）」になります。このほか近ごろ急増しているドライアイ（眼球乾燥症）や涙目も、ビタミンA不足が関係しているといわれています。

これらの症状は、ビタミンAを十分にとればすみやかに改善されるので、夜盲症やドライアイが疑われたら、ビタミンAの豊富な魚を食べてみてください。

アンコウの肝などは最適です。鍋にして食べれば味覚的にもおいしく、冬場の寒い時期はおすすめです。

ただし、ビタミンA（レチノール）の取りすぎは、過剰症を引き起こします。頭痛やめまい、皮膚障害、肝障害のほか、妊娠中の女性の場合、胎児に影響することもあるので特に要注意です。アンコウの肝がいいといっても、毎日続けて食べたり、一日何度も食べるのは好ましくありません。ビタミンA含量が破格に多いヤツメウナギも同様です。

ビタミンA不足が著しくて、夜盲症な



どの症状が出ているときはアンコウ鍋で速効的にビタミンAを補充し、あとは毎日の食事で、ふつうの魚を食べていれば十分です。

DHAの豊富な青魚も、視力の改善に役立ちます。著者らが以前行なった研究

表③ 1カ月間のDHAの摂取で裸眼視力が改善された11名

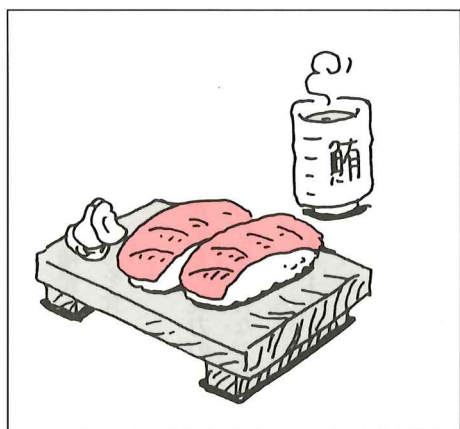
	DHA摂取前		DHA摂取後	
	右目	左目	右目	左目
11歳(男性)	0.4	0.4	0.7	0.6
8歳( )	0.4	0.3	0.4	0.7
8歳( )	0.5	0.5	0.8	0.5
10歳( )	0.4	0.4	0.6	0.5
21歳(女性)	0.05	0.04	0.5	0.4
10歳( )	0.6	0.7	1.2	1.2
7歳( )	0.4	0.4	0.8	1.0
8歳( )	0.6	0.4	1.0	0.8
8歳( )	0.4	0.7	0.9	1.0
14歳( )	0.4	0.9	0.6	0.7
14歳( )	0.5	0.3	0.7	0.2

では、DHAを継続的にとっていると視力がよくなる例が見られます(表③)。また、DHAは糖尿病性の視力障害の予防にも有効です。ほかに、イカやタコ、エビに豊富なタウリンも視力の回復に有効とされています。

# 脳の老化、痴呆予防に 「マグロの中トロ」

DHAの豊富な魚は、高齢者の脳の若返りにもおおいに有効です。

脳細胞の数は、年齢を重ねるごとに減っていきますが、魚をたくさん食べていると、脳の中のDHA量を若い頃と同じ程度に保てるのがわかっています。脳のDHA量を維持し、残っている脳細胞の働きを最大限に活性化できれば、加齢にともなう記憶学習能力・判断力などの低下防止に役立ちます。



一方、自然な老化とは別に、病的なス

ピートで脳細胞が死滅してしまうのが、老人性痴呆症です。老人性痴呆症は二つのタイプに大別でき、一つは、脳の血管障害によって引き起こされる「脳血管型」、もう一つが、原因不明で脳細胞がだんだん萎縮していく「アルツハイマー型」です。

脳血管型は、動脈硬化、血中コレステロールの増加、高血圧の三つが重大な危険因子になりますが、DHAにはこのすべてを防ぐ効果があります。したがって、このタイプの痴呆症予防にDHAの豊富な魚は最適です。

また、すでにいずれかのタイプで痴呆症状が出ているケースでも、脳細胞が完全に破壊されているわけではありません。残っている健康な脳細胞（特に記憶学習能力をつかさどる海馬の部分の神経細胞）にDHAを十分補充すれば、ある程度の回復が望めるはずです。

実際に、痴呆症の患者さんにDHAを半年間とってもらった研究では、脳血管

表④老人性痴呆患者への DHA の投与効果

● DHA 投与による老人性痴呆症の改善

( ) 内は%

診 断 名	改 善	やや改善	不 変	悪 化
脳血管型痴呆症 (13人)	9人 (69.2)	1人 (7.7)	2人 (15.4)	1人 (7.7)
アルツハイマー型痴呆症 (5人)	0人 (0.0)	5人 (100.0)	0人 (0.0)	0人 (0.0)

● DHA 投与の有用途

( ) 内は%

診 断 名	改 善	やや有用	どちらとも いえない	好ましく ない
脳血管型痴呆症 (14人)	9人 (64.3)	1人 (7.1)	3人 (21.4)	1人 (7.1)
アルツハイマー型痴呆症 (5人)	0人 (0.0)	5人 (100.0)	0人 (0.0)	0人 (0.0)

● DHA 投与の精神・神経症状の改善

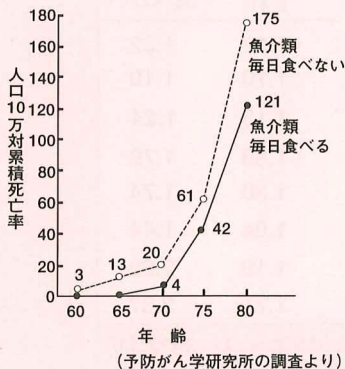
( ) 内は%

	意思伝達 (協調、会話)	意欲・発動性 (意欲低下)	精神症状 (せん妄) (徘徊)	感情障害 (うつ)	歩行障害
脳血管型痴呆症 (13人)		3人 (23.1)	2人 (15.4) 1人 (7.7)	1人 (7.7)	1人 (7.7)
アルツハイマー型痴呆症 (5人)		3人 (60.0)	0人 (0.0) 1人 (20.0)	0人 (0.0)	0人 (0.0)

(群馬大学医学部のデータより)

図②魚介類摂取頻度別にみた

アルツハイマー型痴呆症での死亡率

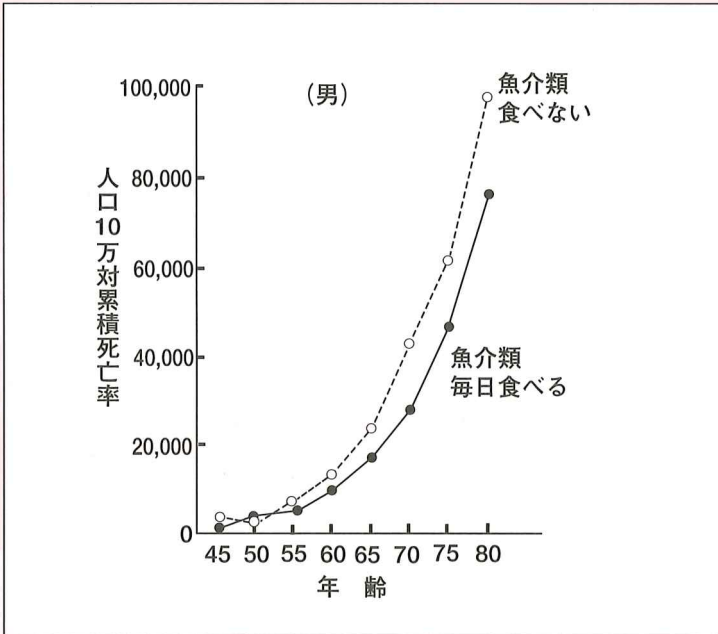


型が七七%、アルツハイマー型では一〇〇%の改善効果がみられています(表④)。また、魚介類を毎日食べている人は、毎日食べない人に比べてアルツハイマー型の痴呆症になって死亡する人が少ないとのデータもあります(図②)。

DHA補給に最も有効なのがマグロの脂身です。特に中トロは最高で、中トロ五切れ程度で一日のDHAの摂取目標(二グラム)がとれます。ほかに目の裏側の眼窩脂肪もDHAの宝庫なので、この部分をそぎ落とし、たたきやネギトロにして食べるのもおすすめです。

## ～魚介類の摂取量と死亡率の関係～

●魚介類摂取頻度別にみた総死亡年齢累積死亡



●魚介類のとり方による死亡率の違い

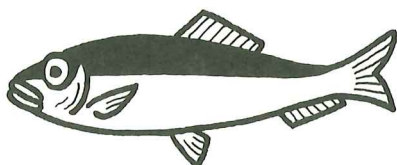
死 因	魚介類摂取頻度			
	毎日	時々	まれ	食べない
総 死 亡	1.00	1.07	1.12	1.32
脳 血 管 疾 患	1.00	1.08	1.10	1.10
心 臓 病	1.00	1.09	1.13	1.24
高 血 圧 症	1.00	1.55	1.89	1.79
肝 硬 変	1.00	1.21	1.30	1.74
胃 ガ ン	1.00	1.04	1.04	1.44
肝 臓 ガ ン	1.00	1.03	1.16	2.62
子 宮 頸 ガ ン	1.00	1.28	1.71	2.37

(「毎日食べる」を1としたときの死亡率:コホート研究より)

(いずれのも予防がん学研究所のデータより)



第5章



魚にまつわるオイシイ話

●春が「旬」の魚●

	特徴	薬効
カツオ	春に沿岸を北上するのが初カツオ、秋に南下するのが戻りカツオ。	悪性貧血の予防、骨を丈夫にする、肝臓病の予防、高脂血症の予防
ニシン	寒流域を好む回遊魚。最近は輸入ものが主。2～3月が旬。	夜盲症の予防、皮膚を健康に保つ、骨を丈夫にする
サワラ	「春を知らせる魚」と呼ばれる。主に南日本で多く利用されている。	高血圧・心臓病の予防、皮膚障害の予防
カレイ	日本近海だけで約40種類いるがマガレイが一番美味とされている。	骨を丈夫にする、肌荒れの予防
トビウオ	伊豆諸島、南西諸島周辺で多く漁獲される。4月が最も美味。	抗酸化作用をもつセレンが多い、老化の予防、心臓病の予防

●夏が「旬」の魚●

	特徴	薬効
アジ	おなじみのマアジやムロアジは、1年を通じて獲れるが、旬は夏。	動脈硬化・高血圧・心臓病・脳梗塞の予防、痴呆症の予防
スズキ	出世魚で知られる高級魚。コッパ→セイゴ→フッコ→スズキとなる。	骨を丈夫にする、目を健康に保つ、感染症の予防
アユ	天然アユは独特の香りをもつが、養殖アユは香りがなく脂が多い。	骨を丈夫にする
ウナギ	天然ものは少なく、ほとんどが養殖。栄養成分の宝庫。	体力増強、滋養強壮、高血圧・心臓病・脳梗塞の予防、目にもいい
イカ	日本近海で最も多く捕獲されるのはスルメイカ。	動脈硬化・高血圧・心臓病・脳梗塞・肝臓病・胆石の予防
シジミ	湖や河口流域の砂地に棲む。水質や地質、天候等で味に差が出る。	悪性貧血の予防と解消、肝機能を高める、知覚異常・精神障害の改善

●秋が「旬」の魚●

	特徴	薬効
イワシ	日本の代表種はマイワシ、ウルメイワシ、カタクチイワシの3種。	記憶学習力の向上、動脈硬化・高血圧・心臓病・脳梗塞・痴呆症の予防
サンマ	三陸沖を南下してくる秋の「下りサンマ」が一番脂がのって美味。	イワシと同じ薬効のほか、悪性貧血の予防、骨を丈夫にする
サバ	「秋サバ」は脂肪が20%程度もある。2月頃まで旬。	イワシと同じ薬効のほか、悪性貧血の予防、生殖機能の維持
サケ	川に入る直前の沖で獲ったものが脂がのって最もおいしい。	イワシと同じ薬効のほか、骨を丈夫にする、視力低下の予防
シシヤモ	日本産のものは漁獲量が限られるため、価格が輸入ものの約3倍。	骨を丈夫にする、老化の予防

●冬が「旬」の魚●

	特徴	薬効
ブリ	産卵のために南下する冬の「寒ブリ」は栄養たっぷり。	記憶学習力の向上、動脈硬化・高血圧・心臓病・脳梗塞・痴呆症の予防
マグロ	腹の脂肪の多い部分が「大トロ」、尾に近い霜降り部分が「中トロ」	脂身→ブリの薬効と同じ、赤身→貧血の予防、骨を丈夫にする
ホッケ	北海道が主な産地。冬から春にかけてが旬で栄養価が高い。	ブリと同じ薬効のほか、骨を丈夫にする、心悸亢進・高血圧の予防
アンコウ	肉の部分よりも皮や内臓が好んで賞味される。捨てる部位がない。	肝→視力障害の予防、皮膚障害の予防、骨を丈夫にする
カニ	日本近海の代表種は、ズワイ、タラバ、ワタリ、モガニ。	動脈硬化・高血圧・心臓病・脳梗塞・胆石の予防、生殖機能の維持
牡蠣	海の栄養成分をたっぷり含むことから「海のミルク」と呼ばれる。	悪性貧血の予防、動脈硬化・高血圧・心臓病・脳卒中の予防、体力増強

## ● 県の魚 ●

県名	魚の名称	制定された理由
青森県	ヒラメ	水揚量が全国第三位。その姿の可愛らしさで
岩手県	南部サケ	三陸海の博覧会（1992）の折、県民公募で決定
宮城県	カツオ、マグロ、サンマ、カレイ、ギンザケ、ハゼ、アユ、カキ、ホヤ、アワビ、ノリ、ワカメ	漁獲量が多く、県民に親しまれている魚で、なおかつ宮城県でおいしく食べられる魚ということで「みやぎのさかな10選」として決定、のちに海藻2種がプラスされた
山形県	サクラマス	県内で人気の高い魚を、県民公募で決定
茨城県	ヒラメ	沿岸漁業の重要な資源、県民の人気も高い
群馬県	アユ	県のイメージフレーズ「水と緑と太陽のくに」に最適
埼玉県	ムサシトミヨ	県内の一部地域に棲む本魚は県の天然記念物
千葉県	タイ	歴史的・文化的にゆかりのある魚
石川県	春＝サヨリ、カレイ 夏＝イカ 秋＝アマエビ 冬＝ブリ、スワイガニ、 コウバコガニ	消費者に、魚介類を通して四季を実感してもらいたいとの願いをこめて、県特産の代表的な魚を「石川の四季のさかな」という形で季節ごとに選定
福井県	越前ガニ	県民に親しまれ、全国的にも広く知られている
岐阜県	アユ	県民の公募で決定。清流の里にふさわしい魚
静岡県	静岡県漁業協同組合連合会内のお魚普及協議会が中心となって、県内で獲れる季節ごとの魚を「旬のさかな13種」として選定。1月＝ブリ、2月＝サバ、3月＝マダイ、4月＝サクラエビ、5月＝カツオ、6月＝シラス、7月＝ウナギ、8月＝イカ、9月＝アジ、10月＝タチウオ、11月＝キンメダイ、12月＝カキ、通年＝マグロ	
愛知県	クルマエビ	漁獲量が全国有数、おめでたい席に出される
三重県	伊勢エビ	「伊勢」の名からもふさわしい

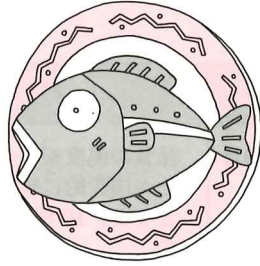
県名	魚の名称	制定された理由
和歌山県	マグロ	国内有数の水揚量を誇る、県民投票で決定
鳥取県	ヒラメ	漁獲が多く、県民によく食べられている
島根県	トビウオ	勢いがあり、清冽なイメージが県に合う
広島県	カキ	全国に知られるカキの名産地
山口県	フグ	県民に「フク（福）」がくるようお願いをこめて
香川県	ハマチ	ハマチ養殖を国内で最初に手懸けたのが同県
愛媛県	マダイ	天然・養殖とも全国一の生産高
高知県	カツオ	県民の圧倒的な支持を得て決定
福岡県	サバ、アジ、マダイ、ブリ、ヒラメ、アユ、コイ、クルマエビ、ガザミ、ケンサキイカ、アサリ、ノリ	県内で獲れる人気の高い魚を「ふくおかのさかな12種」として選定
長崎県	春＝タイ、イカ、アマダイ 夏＝アジ、イサキ、アワビ 秋＝サバ、アゴ、ヒラメ 冬＝ブリ、イワシ、フグ	漁獲量が多く、県民の人気の高い代表的な魚類を12種選定、ちなみにタイ、イカ、ヒラメ、イワシをのぞく8種は、すべて漁獲量が全国第一位
熊本県	クルマエビ	養殖量が全国一位、県民にも親しまれている
鹿児島県	生産量が多く、県民の人気の高い特産の魚介類を「かごしま旬のさかな」として18種類選定。 春＝マダイ、トビウオ、カツオ、アオリイカ 夏＝キビナゴ、マダコ、トコブシ、ウナギ 秋＝バショウカジキ、サバ、カンパチ、アサヒガニ、ツキヒガイ 冬＝ブリ、マイワシ、カサゴ、イセエビ、クルマエビ	
沖縄県	タカサゴ	沖縄を代表する漁法・追い込み漁の対象魚

## ●魚にまつわる記念日●

日	名称	制定の趣旨
2月6日	海苔の日	海苔が歴史上の文献にはじめて登場するのは、大宝元年に制定された「大宝律令」の中。そこには海苔を産地諸国の物産に指定する旨が記されているが、この「大宝律令」が施行され、海苔が年貢になったのが大宝2年1月1日。現在の西暦で702年2月6日にあたることからこの日に決定。 <全国海苔貝類漁業協同連合会>
5月5日	ワカメの日	健康なこどもの成長を祈念して、5日5日のこどもの日に制定。ちょうどこの時期は、ワカメの新芽の生産がはじまり、製品が店頭に出回る頃でもあることから、消費拡大の意も兼ねて決定した。 <日本わかめ協会>
9月15日	ヒジキの日	ふるさとの味、おふくろの味で親しまれてきたヒジキをあらためてお年寄りの方に食していただき、お嫁さんやお孫さんにヒジキの良さ（カルシウム、ミネラル、繊維質を多量に含む）およびその上手な調理法を伝えていただきたいとの願いをこめて、9月15日の敬老の日に制定。 <三重県ひじき協同組合>
10月4日	イワシの日	大阪湾でイワシ類が大量に漁獲されることや、安くておいしいヘルシーフードとして、イワシ等のもつ特性を府民に知ってもらい、さらには豊かな海を愛し・育む心を育て、水産資源の有効利用について認識を新たにするため、この日をイ（1）ワ（0）シ（4）の日とした。 <大阪おさかな健康食品協議会>
10月10日	マグロの日	万葉集に、山部赤人が聖武天皇の御供で明石地方を旅した折、マグロ漁で栄えるこの地をたたえてうたった歌が収載されている。その日付が神亀3年（726年）10月10日。そこでこの日を「マグロの日」とした。 <日本鯉鮪協同組合連合会>
	缶詰の日	①北海道開拓史の石狩缶詰所（国営）で缶詰製造を開始したのが、明治10年10月10日だった。 ②季節の移り目の10月は食生活を見直す時期であり、「体育の日」のこの日は家族の健康を考える日でもある。 <（社）日本缶詰協会>

日	名称	制定の趣旨
10月18日	冷凍食品の日	品質の温度が「-18℃以下」の食品を、冷凍食品とすることが国際的に規定されているため、それにちなんで18日とした。10月は「レイ(0) トウ(10)」を逆さまにしたの。 <(財)日本冷凍協会>
11月11日	サケの日	サケという名を漢字で書くと「鮭(=魚+圭)」であることから、その旁(圭)にちなんでこの日に制定。 <大阪市中央卸売市場団体 サケの日委員会>
11月15日	カマボコの日	①平安時代の古文書に「永久3年、関白右大臣東条へ移御のとき」の祝宴の膳の図があり、そこに『蒲鉾』がのっている。かまぼこが文献に登場するのはこれが最初。そこで永久3年が西暦1115年にあたることから、この日に制定。 ②昔は七五三のお祝い料理に、こどもの成長を祝って紅白のかまぼこを用意したもの。それにもちなむ。 <全国蒲鉾水産加工業協同組合連合会>
	コンブの日	①誕生から成人するまでの人生のサイクルの中で、はじめて大人と同じ食べ物を口にする年ごろから、ぜひ栄養豊かなコンブを食べる習慣を身につけてもらいたいとの願いをこめて「七五三」の日に制定。 ②7~9月に収穫を終え、製品化されたコンブが消費地に出回るのが11月ごろであり、消費者とともに自然の恵みに感謝する収穫祭的な意味合いもある。 <社団法人 日本昆布協会>

# 知って得する 魚の話



著 者 鈴 木 平 光  
農林水産省食品総合研究所  
食品機能部機能生理研究室長  
執筆協力 小 林 美 幸  
料理指導 蟻 川 ト モ 子  
戸板女子短期大学教授  
協力団体、企業 日本鯉鮭漁業協同組合連合会  
全国沖合いかつり漁業協会  
大阪水産物卸売業者協会  
神 港 魚 類 株 式 会 社  
神 戸 海 産 物 株 式 会 社  
株 式 会 社 合 食  
神 戸 水 産 物 卸 協 同 組 合  
神 戸 海 産 物 卸 協 同 組 合  
神 戸 市 東 部 水 産 物 卸 協 同 組 合  
(社) 大 日 本 水 産 会  
発 行 社 団 法 人 大 日 本 水 産 会  
〒 107-0052  
港 区 赤 坂 1-9-13 (三 会 堂 ビ ル)  
TEL. (3585)6684  
印 刷 (株) 連 合 印 刷 セ ン タ ー  
TEL. (3225)1241



