

# 地域水産物の機能性成分

平成20年3月

宮城県水産加工研究所

## はじめに

本県は全国屈指の漁業生産県で、サンマ、サバ類、イワシ類、イカ類を主とする沿岸沖合漁業、カツオ、マグロなどの遠洋漁業、ノリ、カキ、ワカメ、ホタテガイ、ホヤ、ギンザケなどの養殖業が盛んな地域です。また、北から**気仙沼**、**女川**、**石巻**、**塩釜**と4つの主要漁港があり、そこには産地魚市場が設置され、全国でも上位の水揚げを誇っています。これらの水産物は全国各地へ出荷され、消費者への動物性タンパク質の供給基地となっています。

本県の水産物の多くが首都圏をはじめとした大消費地に流通している中、今後さらに水産物の消費拡大を促進するには、多くの消費者の皆さんに、健康面における水産物の優位性や産地消費の推進に取り組む必要があります。

これまで、各産地魚市場の水揚げ量や漁獲物の種類などの資料については入手できますが、それらの魚種を食することによって、健康面でどのような効用があるのかという面で取りまとめた資料が少ないことから、今回の調査を行うことといたしました。

対象魚種の選定にあたっては、上記4つの産地魚市場における過去5カ年の水揚げ統計あるいは加工原料として取扱量の多い魚種を抽出し、①地域で上位の水揚げ魚種②地域で加工原魚としての重要な魚種③地域経済に重要な地位を占める魚種④地域ブランドとして取り組まれている魚種について各地域の流通実態の聞き取りなどを基に決定しました。

すでに、各地域では、水揚げされた漁獲物の付加価値を高めるため、ブランド化へのさまざまな取組みがなされております。今後は如何に消費者の方々へ漁獲物の品質、鮮度、性能などをアピールするかが大きなキーポイントとなると考えております。ここでは、既存資料を基に各々の魚種が有している栄養成分や機能成分を調べ、健康面での優位性について取りまとめたてみました。生産している加工業者の皆さんは勿論のこと、より多くの消費者の皆さんに、それぞれの魚種の特徴を知って頂き、健康面でも良いと言われている魚食の普及が進むことを望んでいます。

各魚種の栄養分量、機能性分量、アミノ酸量の数値については、文部科学省資源調査会編・五訂増補日本食品標準成分表を引用しました。アミノ酸については、10個の必須アミノ酸のうち含有量の多い上位3種を記載しました。ただし、記載した数値は実際に水揚げされる時期や漁獲場所によって数値が異なることを申し添えます。

ネズミザメ（モウカザメ）栄養成分の分析結果を提供頂いた宮城大学食産業学部の西川正純教授、そして本冊子等を発刊するにあたりご助言、ご指導頂いた東北大学院農学研究科農学博士・佐藤實教授に深謝いたします。

本冊子等が、取り扱っている加工業者の皆さんに使って頂き、より消費者の皆さんに好まれる製品づくりに利用され、本県水産物及び加工製品の消費並び販路の拡大につながれば幸いです。

平成20年3月  
宮城県水産加工研究所

## 目 次

1. カタクチイワシ (セグロイワシ) .....	4
2. カツオ .....	5
3. キタノホッケ (シマホッケ) .....	6
4. ギンザケ (養殖) .....	7
5. コウナゴ .....	8
6. サンマ .....	9
7. スルメイカ .....	10
8. ツノナシオキアミ (イサダ) .....	11
9. ネズミザメ (モウカザメ) .....	12
10. ビンナガ (ビンチョウ) .....	13
11. ベニザケ .....	14
12. マイワシ .....	15
13. マサバ .....	16
14. マダラ .....	17
15. メカジキ .....	18
16. メバチ .....	19
17. ヨシキリザメ .....	20
参考資料 .....	21
参考文献 (資料) .....	22

# 1. カタクチイワシ (セグロイワシ)

カタクチイワシは朝鮮半島、アフリカにも分布し、日本では北海道から九州まで分布しています。特に本州の太平洋側に多く生息し、マイワシより小型で下顎が上顎より短いのが特徴で、沿岸から外洋に生息し、いつも表層に群れをなしています。餌は動物性プランクトンを食べ、満1年で約10cmに成長し成熟します。漁法は定置網、まき網、船びき網などで漁獲され、全長は約15cmに達します。水揚げは5月～8月に行われています。



## 1. 栄養成分

成分名(100gあたり)		生	煮干
一般成分	水分(g)	68.2	15.7
	たんぱく質(g)	18.2	64.5
	脂質(g)	12.1	6.2
	炭水化物(g)	0.3	0.3
	灰分(g)	1.2	13.3
無機成分	ナトリウム(mg)	85	1700
	カリウム(mg)	300	1200
	カルシウム(mg)	60	2200
	マグネシウム(mg)	32	230
	リン(mg)	240	1500
	鉄(mg)	0.9	18.9
	亜鉛(mg)	1.0	7.2
	銅(mg)	0.17	0.39
	マンガン(mg)	0.13	-
	ビタミン	レチノール=A(μg)	11
D(μg)		4.0	18.0
E(mg)		0.4	0.9
K(μg)		(0)	(0)
B1(mg)		0.03	0.10
B2(mg)		0.16	0.10
ナイアシン(mg)		9.7	16.5
B6(mg)		0.58	0.28
B12(μg)		13.9	41.3
葉酸(μg)		19	74
パントテン酸(mg)		1.07	1.81
C(mg)	1	(0)	
コレステロール(mg)	70	550	

やヒラメ釣りの重要な生き餌として利用され、煮干しは正月用に五穀豊穡の象徴として用いられています。

※ 核酸とは細胞の新陳代謝を活発にし、老化を抑える働きがあります。細胞増殖が盛んな成長期には体内で十分な量が合成されますが、加齢とともに合成する力が低下しますので、食事から補う必要があります。

## 2. 機能性成分 (生)

### ● 成分名

- エイコサペンタエン酸 (EPA) (1100mg/可食部100g)
- ドコサヘキサヘンエン酸 (DHA) (770mg/可食部100g)
- リジン(1630mg/可食部100g)
- ロイシン(1368mg/可食部100g)
- アルギニン(1019mg/可食部100g)

## 3. 既存食品

丸干し、煮干し、塩焼き、蒲焼、フライ、天ぷら

## 4. 機能性・トピックス

他の魚に比べEPA、DHAを多く含んでいます。ビタミンB12や葉酸、パントテン酸が多く含まれ、ビタミンB12は赤血球のヘモグロビンの合成を助け、神経細胞内の核酸などの合成、修復にもかかわっています。葉酸は赤血球を作るのに不可欠なほか、核酸の合成や細胞分裂、発育促進、免疫抗体の生成に深くかかわっています。パントテン酸は炭水化物や脂質の代謝、ストレスへの抵抗力や免疫の強化、善玉コレステロールを増やす働きがあります。

煮干しは丸ごと食べるので、栄養価が高くカルシウム、カリウム、鉄、亜鉛などのミネラル類、ビタミン類を多く含んでいます。活魚はカツオの一本釣り

## 2. カツオ

カツオは全世界の温暖海域に分布する代表的な回游魚の一つです。寒流と暖流が交わる金華山沖漁場の代表的な魚で、青葉の頃には黒潮に乗って南から北上する、いわゆる“初がつお”が水揚げされ、秋には水温の下降とともに南下し、“戻りがつお”と言われ、脂ののった上質のものが水揚げされます。餌はカタクチイワシ、イカ、アミエビなどを食べています。漁法は主に一本釣りやまき網で漁獲され、全長は60cm～80cmに達します。水揚げは三陸沖に漁場が形成される5月～11月に行われています。



### 1. 栄養成分

成分名(100gあたり)		生	
		春獲	秋獲
一般成分	水分(g)	72.2	67.3
	たんぱく質(g)	25.8	25.0
	脂質(g)	0.5	6.2
	炭水化物(g)	0.1	0.2
	灰分(g)	1.4	1.3
無機成分	ナトリウム(mg)	43	38
	カリウム(mg)	430	380
	カルシウム(mg)	11	8
	マグネシウム(mg)	42	38
	リン(mg)	280	260
	鉄(mg)	1.9	1.9
	亜鉛(mg)	0.8	0.9
	銅(mg)	0.11	0.10
	マンガン(mg)	0.01	0.01
	ビタミン	レチノール=A(μg)	5
D(μg)		4.0	9.0
E(mg)		0.3	0.1
K(μg)		(0)	(0)
B1(mg)		0.13	0.10
B2(mg)		0.17	0.16
ナイアシン(mg)		19.0	18.0
B6(mg)		0.76	0.76
B12(μg)		8.4	8.6
葉酸(μg)		6	4
その他	パントテン酸(mg)	0.70	0.61
	C(mg)	Tr	Tr
コレステロール(mg)		60	58

ます。さっぱりとした初がつお(春獲り)に対し、戻りがつお(秋獲り)は脂肪ののりがマグロ類に匹敵し、濃厚な味が楽しめ、気仙沼市魚市場・石巻魚市場を代表する魚です。

気仙沼市の水産加工業界では、鮮度などの品質を重視するため、地域独自のHACCP(危害分析による衛生管理)を導入し、カツオのたたきの統一ブランド化に乗り出し、気仙沼港に水揚げされ、認定工場加工されたカツオには、品質を保証する気仙沼ブランドのロゴマークが付けられています。石巻魚市場では、6月中旬から水揚げされたカツオで①金華山周辺漁場でまき網や一本釣りで漁獲された生鮮の2歳魚②石巻魚市場の清浄殺菌海水と氷で処理されたもの③買受人が上級品と判断したもの④脂肪分が平均10%程度に達したものを「金華かつお」としてブランド基準を設け、消費拡大に努めています。

※ タウリンとは魚介類に多く含まれる物質で、アミノ酸の一種です。高血圧の改善作用や交感神経の働きを抑制することで、血圧の上昇を抑制する働きがあります。また、脳卒中、心臓病、肝臓病などの予防効果や血中コレステロール低下作用、血中中性脂質低下作用、免疫増強作用もあることが報告されています。

### 2. 機能成分

- 成分名
  - エイコサペンタエン酸(EPA) (春24mg・秋400mg/可食部100g)
  - ドコサヘキサエン酸(DHA) (春88mg・秋970mg/可食部100g)
  - ヒスチジン (春2270mg・秋2200mg/可食部100g)
  - リジン(春2146mg・秋2080mg/可食部100g)
  - ロイシン(春1857mg・秋1800mg/可食部100g)

### 3. 既存食品

刺身、たたき、カツオ節、生利節、缶詰、佃煮、味付生利、ハラス(塩焼き)、フレーク

### 4. 機能性・トピックス

タンパク質量は魚の中でもトップクラスで、クロマグロの赤身に匹敵し栄養価も高い魚です。赤身に多く含まれるタウリンは肝機能を改善したり、血中のコレステロール値を改善するので、中高年の酒の肴には最適な食材です。

他の魚に比べカリウムとナイアシンを多く含み、カリウムは細胞内外の物質交換や水分調整、血圧上昇の抑制、筋肉の収縮の円滑化にも関与しています。ナイアシンは血液の循環促進、脳神経の活動促進などを担っています。広範囲に遊泳するカツオには、体側中央の表層部に暗赤色をした血合肉(筋)と呼ばれる部分があります。血合肉の割合が15%と大きいのが特徴で、ビタミンA、B、D、E、鉄分のほか、EPAやDHAを多く含み、栄養満点です。血合肉は生臭みがありますが、立田揚げなどにするとおいしく食べられます。

### 3. キタノホッケ (シマホッケ)

キタノホッケは北海道のオホーツク海沿岸からベーリング海にかけて分布しています。ホッケに似ていますが、ホッケよりも寒冷的な海域に生息し、体側に5本の幅広い横帯があるのが特徴です。餌はおきあみ類やえび類、魚類などを食べています。漁法は底びき網やはえ縄などで行われ、体長で30cm前後まで大きくなります。塩釜の場合、加工原料はロシア、アラスカなどから冷凍で輸入し、開きや塩干品などに加工され出荷しています。



#### 1. 栄養成分 (ホッケの成分)

成分名(100gあたり)		生(日本産)
一般成分	水分(g)	77.1
	たんぱく質(g)	17.3
	脂質(g)	4.4
	炭水化物(g)	0.1
	灰分(g)	1.1
無機成分	ナトリウム(mg)	81
	カリウム(mg)	360
	カルシウム(mg)	22
	マグネシウム(mg)	33
	リン(mg)	220
	鉄(mg)	0.4
	亜鉛(mg)	1.1
ビタミン	銅(mg)	0.10
	マンガン(mg)	0.01
	レチノール=A(μg)	25
	D(μg)	3.0
	E(mg)	1.7
	K(μg)	(0)
	B1(mg)	0.09
	B2(mg)	0.17
	ナイアシン(mg)	2.5
	B6(mg)	0.17
ミネラル	B12(μg)	10.7
	葉酸(μg)	9
	パントテン酸(mg)	1.16
	C(mg)	1
コレステロール(mg)		73

高まっている食材の一つで、同じキタノホッケでも緯度の高い所で漁獲されたものが脂ののりがより良いといわれています。

※ 核酸とは細胞の新陳代謝を活発にし、老化を抑える働きがあります。細胞の増殖が盛んな成長期には体内で十分な量が合成されますが、加齢とともに合成する力が低下しますので、食事から補う必要があります。

#### 2. 機能性成分 (ホッケの成分)

##### ●成分名

- エイコサペンタエン酸 (EPA)  
(450mg/可食部100g)
- ドコサヘキサエン酸 (DHA)  
(530mg/可食部100g)
- リジン(1771mg/可食部100g)
- ロイシン(1467mg/可食部100g)
- アルギニン(1107mg/可食部100g)

#### 3. 既存食品

焼き魚、煮付け、唐揚げ、粕漬け、干物、かまぼこ原料

#### 4. 機能性・トピックス

他の魚に比べカリウムやビタミンB12、パントテン酸を多く含んでいます。カリウムは細胞内外の物質交換や水分調整、血圧上昇の抑制、筋肉の収縮の円滑化にも関与しています。ビタミンB12は赤血球のヘモグロビンの合成を助け、神経細胞の核酸などの合成、修復にもかかわっています。パントテン酸は、炭水化物や脂質の代謝、ストレスへの抵抗力や免疫の強化、善玉コレステロールを増加させる働きがあります。

キタノホッケは“シマホッケ”のほか“トラボッケ”とも呼ばれ、北海道でも漁獲されますが極くわずかで、流通しているもののほとんどは輸入品です。キタノホッケは肉厚で脂肪ののりも良く、人気

## 4. ギンザケ(養殖)

ギンザケは宮城県ではリアス式海岸の良湾という環境を生かし、昭和50年代に志津川湾で海中養殖が始められ、その後、県北部や中部にも養殖が広がり、生産量は全国生産の約9割を占めています。稚魚は内水面の漁業者によって育てられ、秋に200gぐらいで海面の生簀に移されます。その後、速やかに成長し、翌年の初夏までには2~3kgに達し、夏を越せないため8月初旬には水揚げ、出荷が終了します。全長は80cmまで成長しますが、出荷されるのは50cm~70cmのものです。現在は女川湾を中心に、志津川湾、牡鹿半島周辺で養殖され、水揚げは3月~8月に行われています。



### 1. 栄養成分

成分名(100gあたり)		生
一般成分	水分(g)	66.0
	たんぱく質(g)	19.6
	脂質(g)	12.8
	炭水化物(g)	0.3
	灰分(g)	1.3
無機成分	ナトリウム(mg)	48
	カリウム(mg)	350
	カルシウム(mg)	12
	マグネシウム(mg)	25
	リン(mg)	290
ビタミン	鉄(mg)	0.3
	亜鉛(mg)	0.6
	銅(mg)	0.05
	マンガン(mg)	0.01
	レチノール=A(μg)	36
ビタミン	D(μg)	15.0
	E(mg)	1.8
	K(μg)	(0)
	B1(mg)	0.15
	B2(mg)	0.14
	ナイアシン(mg)	5.3
	B6(mg)	0.32
	B12(μg)	5.2
	葉酸(μg)	9
	パントテン酸(mg)	1.37
C(mg)	1	
コレステロール(mg)	60	

### 2. 機能性成分

- 成分名
  - エイコサペンタエン酸 (EPA) (740mg/可食部100g)
  - ドコサヘキサエン酸 (DHA) (1200mg/可食部100g)

### 3. 既存食品

刺身、塩焼き、ちゃんちゃん焼き、ムニエル、マリネ

### 4. 機能性・トピックス

良質のタンパク質やEPA、DHAを豊富に含み、天然物に比べ養殖物のギンザケは脂肪量を多く含んでいます。

他の魚に比べビタミンDやE、パントテン酸を多く含み、ビタミンDはカルシウムの吸収率を高めて歯や骨を丈夫にする栄養素です。ビタミンEは細胞の酸化を抑制して血管をしなやかに保つ働きがあり“若返りのビタミン”といわれています。パントテン酸は炭水化物や脂質の代謝、ストレスへの抵抗力や免疫強化、善玉コレステロールを増加させる働きがあります。また、**アスタキサンチン**という赤橙色の色素を豊富に含み、強力な**抗酸化作用**を持つことが知られているとともに、脳卒中や心臓病予防の働きやガンの予防効果もあるといわれている注目の機能成分です。女川魚市場に水揚げされたギンザケは「伊達のギン」として、石巻魚市場に水揚げされ、

清浄殺菌海水とその氷で処理されたギンザケは「金華ギン」として、それぞれブランド化されラウンドあるいはフィレーなどに加工し、全国に出荷されています。

※ アスタキサンチンとはサケ、エビ、カニ、緑藻など主に海洋生物に含まれている赤い色素のことで、ニンジンのβ-カロテンなどと同じ天然カロテノイドの仲間です。養殖ギンザケの場合は、アスタキサンチンが含まれている配合餌料を餌として成長しますので、身が赤くなっています。健康関連商品や化粧品などにも使われています。

※ 抗酸化作用とは健康に悪影響をもたらす酸素（活性酸素と呼ばれている）を体内から消す作用をいいます。

## 5. コウナゴ

コウナゴは北海道から瀬戸内海にかけての内湾の砂泥域に生息し、朝鮮半島にも分布しています。腹びれがないこと、口に歯がないことが特徴で、東北地方や瀬戸内海で多く漁獲され、大きくなったものはメロードと呼ばれ、すくい網で漁獲されています。仙台湾では海水温が15℃を超えると砂に潜り夏眠します。餌は動物プランクトンを食べています。漁法は火光利用敷網で行われ、全長で2～3cmのものが漁獲されます。水揚げは3月下旬～6月にかけて行われています。



### 1. 栄養成分

成分名(100gあたり)		生
一般成分	水分(g)	74.2
	たんぱく質(g)	17.2
	脂質(g)	5.5
	炭水化物(g)	0.1
	灰分(g)	3.0
無機成分	ナトリウム(mg)	190
	カリウム(mg)	390
	カルシウム(mg)	500
	マグネシウム(mg)	39
	リン(mg)	530
	鉄(mg)	2.5
	亜鉛(mg)	3.9
	銅(mg)	0.08
	マンガン(mg)	0.49
	ビタミン	レチノール=A(μg)
D(μg)		21.0
E(mg)		0.8
K(μg)		(0)
B1(mg)		0.19
B2(mg)		0.81
ナイアシン(mg)		4.6
B6(mg)		0.15
B12(μg)		11.0
葉酸(μg)		29
ミネラル	パントテン酸(mg)	0.77
	C(mg)	1
	コレステロール(mg)	200

### 2. 機能性成分

#### ●成分名

- エイコサペンタエン酸(EPA)  
(570mg/可食部100g)
- ドコサヘキサエン酸(DHA)  
(650mg/可食部100g)
- リジン(1458mg/可食部100g)
- ロイシン(1348mg/可食部100g)
- アルギニン(908mg/可食部100g)

### 3. 既存食品

しらす干し、煮干し、佃煮、かき揚げ、すまし汁、あめ煮

### 4. 機能性・トピックス

他の魚に比べカルシウムやリン、ビタミンA、D、葉酸を多く含んでいます。カルシウムは、骨や歯を形成するとともに、タンパク質の代謝、ホルモンの分泌、血液の凝固、神経や筋肉の興奮の調節などに関与しています。特に子どもや骨粗鬆症が心配な中高年にはうってつけの食材です。リンは骨や歯、細胞膜の材料になるほか、炭水化物の代謝、ナイアシンの吸収を促進する働きがあります。ビタミンA(レチノール)の含有量も際だって多く、皮膚や粘膜を丈夫にし、免疫細胞の働きを活性化する働きがあります。これによってウイルスや細菌の侵入を防ぎ、ガンの誘発因子や**活性酸素**の害を抑制する効果を発揮します。ビタミンDは

カルシウムの吸収や体内での利用に深く関与している栄養素で、骨や歯を丈夫にする働きがあります。葉酸は赤血球を造るのに不可欠なほか、発育促進、免疫抗体の生成に深くかかわっています。

コウナゴ漁は春の代表的な魚で、春をつける魚としても親しまれています。宮城県の漁業者は資源の持続的利用を図るため、毎年操業期間や漁獲量の枠を定め資源管理に努めています。

※ **活性酸素**とは私たちが口から摂った食物を肺から取った酸素で燃やすという生命代謝を営むことによって発生する一種の燃えカスのことを言います。活性酸素は、体内に侵入してきた細菌などを排除する作用をもっていますが、添加物を多く含んだ食品、飲酒、喫煙、ストレス、大気汚染などは活性酸素を発生しやすいものとされています。この活性酸素を効果的に消去できないと人間の身体を酸化させ、動脈硬化などを引き起こし、生活習慣病や老化を招くといわれています。

## 6. サ ン マ

サンマは冷水性の魚で、外洋の表層を群れをなしています。秋の味覚といえば脂ののったサンマで、古くから庶民の味として愛され、ミネラルやビタミンを豊富に含んだ健康食としても知られています。特に宮城県の金華山沖は好漁場で、新鮮でおいしいサンマが味わえます。餌は動物プランクトンや小型の甲殻類を食べています。漁法は光に集まる習性を利用した集魚灯を用いた棒受網を使い漁獲され、全長は25cm～35cmに達します。水揚げは8月～11月に行われています。



### 1. 栄養成分

成分名 (100gあたり)		生
一般成分	水分(g)	55.8
	たんぱく質(g)	18.5
	脂質(g)	24.6
	炭水化物(g)	0.1
	灰分(g)	1.0
無機成分	ナトリウム(mg)	130
	カリウム(mg)	200
	カルシウム(mg)	32
	マグネシウム(mg)	28
	リン(mg)	180
	鉄(mg)	1.4
	亜鉛(mg)	0.8
	銅(mg)	0.11
	マンガン(mg)	0.02
	ビタミン	レチノール=A(μg)
D(μg)		19.0
E(mg)		1.3
K(μg)		Tr
B1(mg)		0.01
B2(mg)		0.26
ナイアシン(mg)		7.0
B6(mg)		0.51
B12(μg)		17.7
葉酸(μg)		17
ミネラル	パントテン酸(mg)	0.81
	C(mg)	Tr
	コレステロール(mg)	66

### 2. 機能性成分

- 成分名
  - エイコサペンタエン酸 (EPA) (890mg/可食部100g)
  - ドコサヘキサエン酸 (DHA) (1700mg/可食部100g)
  - リジン(1628mg/可食部100g)
  - ロイシン(1450mg/可食部100g)
  - ヒスチジン(1095mg/可食部100g)

### 3. 既存食品

刺身、塩焼き、缶詰、佃煮、蒲焼き、開き干し、みりん干し、たたき

### 4. 機能性・トピックス

タンパク質より脂質の方が多いという珍しい魚です。

他の魚に比べビタミンDやB12、葉酸が多く含まれ、ビタミンDはカルシウムの吸収率を高めて歯や骨を丈夫にします。ビタミンB12は葉酸と協力して赤血球の生成に働いたり、**核酸**の合成を助けて、神経を正常に保たせる働きがあります。葉酸は赤血球をつくるのに不可欠なほか、細胞分裂、発育促進、免疫抗体の生成に深くかかわっています。EPAやDHAの含有量も多く、EPAは血液を固まりにくくし、脳卒中や心臓病を予防するといわれています。DHAは血液中のコレステロールや中性脂肪を減らして高脂血症を改善したり、脳細胞の働きを活発にし、

痴呆症を予防する働きもあると期待されています。

冷凍技術の進歩によって、一年中提供されるサンマは、栄養豊かで價格的にも大衆魚の代表といえます。また、サンマの内臓は特有の苦みがあり、敬遠されがちですが、魚好きの人にとっては絶品の食材です。栄養的には肉と同様の栄養素を含み、特にビタミンAやDが多く含まれています。

気仙沼市魚市場、女川魚市場とも水揚げ量は全国でも常にトップクラスで、両魚市場を代表する魚です。

※ **核酸**とは細胞の新陳代謝を活発にし、老化を抑える働きがあります。細胞の増殖が盛んな成長期には体内で十分な量が合成されますが、加齢とともに合成する力が低下しますので、食事から補う必要があります。

## 7. スルメイカ

スルメイカは日本一円に分布しています。イカ類は沿岸域から外洋域、表層域から深海域、熱帯海域から両極海域にいたるまで様々な環境に適応していろいろなイカが生息しています。群集性で日中は海の下層を遊泳し、夜は海面近くまで浮かび上がってきます。魚介類の中で日本人に最もよく親しまれている種類で、餌は小型の魚類や小えびを食べています。漁法は集魚灯を使った釣りで漁獲され、胴長は20cm程度まで達します。水揚げは9月～12月に行われています。



### 1. 栄養成分

成分名(100gあたり)		生
一般成分	水分(g)	79.0
	たんぱく質(g)	18.1
	脂質(g)	1.2
	炭水化物(g)	0.2
	灰分(g)	1.5
無機成分	ナトリウム(mg)	300
	カリウム(mg)	270
	カルシウム(mg)	14
	マグネシウム(mg)	54
	リン(mg)	250
	鉄(mg)	0.1
	亜鉛(mg)	1.5
	銅(mg)	0.34
ビタミン	マンガン(mg)	0.01
	レチノール=A(μg)	13
	D(μg)	0
	E(mg)	2.1
	K(μg)	(0)
	B1(mg)	0.05
	B2(mg)	0.04
	ナイアシン(mg)	4.2
	B6(mg)	0.20
	B12(μg)	6.5
葉酸(μg)	5	
パントテン酸(mg)	0.54	
C(mg)	1	
コレステロール(mg)	270	

### 2. 機能性成分

#### ●成分名

- エイコサペンタエン酸 (EPA)  
(64mg/可食部100g)
- ドコサヘキサエン酸 (DHA)  
(200mg/可食部100g)
- リジン(1216mg/可食部100g)
- ロイシン(1216mg/可食部100g)
- アルギニン(1100mg/可食部100g)

### 3. 既存食品

刺身、リング、フライ、イカボール、イカ燻製、さきイカ、すし種、塩辛、缶詰、肝油、煮付け、干しスルメ、姿焼き

### 4. 機能性・トピックス

脂質が少なく低カロリーの食材といえます。タウリンを多く含み、コレステロール値を下げ、血圧を正常に保ち、中性脂肪を少なくする作用があるほか、脳卒中、心臓病、肝臓病の予防や眼精疲労の回復など様々な効果を持っています。

魚類に比べナトリウムやマグネシウムの含有量が多く、ナトリウムは消化液の分泌促進や神経刺激伝達、体液のpH調節などにも関与しています。マグネシウムは筋肉の収縮を促したり、神経の興奮を鎮める作用、体温や血圧を調整するなどの作用を持っています。肝臓を入れて作るイカ塩辛にはビタミンAが非常に多く含まれています。また、イカ墨に含まれるムコ多糖類は抗ガン作用があるといわれています。

干しスルメは特有の噛み応えがあり、咀嚼回数が多くなるので食べ過ぎを抑えるとともに、この動きは咀嚼器官の発達や脳への血流量を増やすので、脳の活動を活発にし、痴呆を予防する働きをすることが注目されています。スルメイカは日本で最も多く漁獲され、最も一般的に親しまれている普及品です。イカの刺身は勿論のこと“イカそうめん”といって、糸造りにしたスルメイカを豪快にかっ込んで食べる料理もあり、多くの料理の材料として利用されています。

※ タウリンとは魚介類に多く含まれる物質で、アミノ酸の一種です。高血圧の改善作用や交感神経の働きを抑制することで、血圧の上昇を抑制する働きがあります。また、脳卒中、心臓病、肝臓病などの予防効果や血中コレステロール低下作用、血中中性脂質低下作用、免疫増強作用もあることが報告されています。

※ ムコ多糖類とは人や動物の細胞や組織を結びつけているゲル状の物質で、保水性に優れているため、肌の健康維持や関節のクッションの役割などの働きをしています。ムコ多糖類は体内で作られる物質ですが、年齢とともに作られにくくなるため食事から補う必要があります。

## 8. ツノナシオキアミ (イサダ)

ツノナシオキアミは通称イサダと呼ばれ、サンマやクジラ等の重要な餌となっています。成体は15mm程度で、三陸から常磐近海に生息するオキアミ類で、コウナゴやメロウドなどの小型魚類の重要な餌にもなっています。餌は動物プランクトンを食べ、宮城県ではコウナゴ漁とともに春をつける種類として知られ、船びき網やすくい網で漁獲されています。イサダは岩手県、宮城県、福島県、茨城県の4県で毎年漁獲量の上限を定めて漁獲管理を行っています。水揚げは2月中旬～5月下旬に行われています。



### 1. 栄養成分 (ニホンイサザアミの成分)

成分名(100gあたり)		佃煮
一般成分	水分(g)	35.0
	たんぱく質(g)	19.1
	脂質(g)	1.8
	炭水化物(g)	35.1
	灰分(g)	9.0
無機成分	ナトリウム(mg)	2,700
	カリウム(mg)	350
	カルシウム(mg)	490
	マグネシウム(mg)	100
	リン(mg)	410
	鉄(mg)	7.1
	亜鉛(mg)	1.7
	銅(mg)	0.97
	マンガン(mg)	0.63
	ビタミン	レチノール=A(μg)
D(μg)		(0)
E(mg)		4.7
K(μg)		7
B1(mg)		0.13
B2(mg)		0.21
ナイアシン(mg)		1.8
B6(mg)		0.08
B12(μg)		7.0
葉酸(μg)		35
パントテン酸(mg)		0.78
C(mg)		0
	コレステロール(mg)	120

臓病の予防効果もあるといわれている注目の機能成分を含んでいます。一部は乾燥加工品として食用にされていますが、ほとんどは養殖魚の餌や釣りの撒き餌として利用されています。

※ アスタキサンチンとはサケ、エビ、カニ、緑藻など主に海洋生物に含まれている赤い色素のことで、ニンジンβ-カロテンなどと同じ天然カロテノイドの仲間です。サケ類の身が赤いのは、回遊しながらエビなどの甲殻類を食べてアスタキサンチンを身に蓄え、赤くなっています。健康関連商品や化粧品などにも使われています。

※ 抗酸化作用とは健康に悪影響をもたらす酸素(活性酸素と呼ばれている)を体内から消す作用をいいます。

### 2. 機能性成分 (ニホンイサザアミの成分)

#### ●成分名

- エイコサペンタエン酸 (EPA)  
(250mg/可食部100g)
- ドコサヘキサエン酸 (DHA)  
(150mg/可食部100g)

### 3. 既存食品及び利用分野

佃煮、塩辛、醤油、調味加工品、養殖用餌料釣り餌

### 4. 機能性・トピックス

魚類に比べナトリウムやカルシウム、マグネシウム、リン、ビタミンK、葉酸を多く含んでいます。ナトリウムは消化液の分泌や神経の刺激伝達に関与し、カルシウムは骨や歯を形成するとともに、タンパク質の代謝、ホルモンの分泌、血液の凝固、神経や筋肉の興奮の調節などに関与しています。マグネシウムは筋肉の収縮を促したり、神経の興奮を鎮めるほか、体温や血圧を調整するなどの作用をしています。リンは骨や歯、細胞膜の材料になるほか、炭水化物の代謝、ナイアシンの吸収を促進する働きをしています。ビタミンKは骨にカルシウムが沈着するのを助けたり、血液の凝固因子を合成するのに必要な栄養素です。葉酸は赤血球をつくるのに不可欠なほか、発育促進、免疫抗体の生成に深くかかわっています。また、アスタキサンチンという赤色の色素を豊富に含み、強力な抗酸化作用を持つとともに、脳卒中や心

## 9. ネズミザメ (モウカザメ)

ネズミザメは寒海性の回遊魚で東北地方から北海道、アラスカ、カルフォルニア沿岸にも分布しています。冬季には三陸沿岸から常磐付近まで回遊して来ますが、初夏以降は北上し、長距離を回遊すると考えられています。性質は凶暴で、餌は鮭鱒類、ホッケ、スケソウダラ、サンマ、マイワシを貪欲に食べています。漁法は主に小型はえ縄で漁獲され、全長は3mに達します。水揚げは周年行われていますが春から夏に多く水揚げされています。



### 1. 栄養成分

成分名 (100gあたり)		生・腹部
一般成分	水分(g)	70.5
	たんぱく質(g)	23.4
	脂質(g)	5.0
	炭水化物(g)	Tr
	灰分(g)	1.1
無機成分	ナトリウム(mg)	83
	カリウム(mg)	293
	カルシウム(mg)	3.1
	マグネシウム(mg)	23
	リン(mg)	222
	鉄(mg)	4.5
	亜鉛(mg)	0.4
	銅(mg)	0.02
	マンガン(mg)	0.01
	ビタミン	レチノール=A(μg)
D(μg)		-
E(mg)		1.1
K(μg)		-
B1(mg)		0.13
B2(mg)		0.18
ナイアシン(mg)		9.19
B6(mg)		0.74
B12(μg)		6.7
葉酸(μg)		5
その他	パントテン酸(mg)	0.27
	C(mg)	1
コレステロール(mg)		36

### 2. 機能性成分

- 成分名 (生・腹部)
  - エイコサペンタエン酸 (EPA) (185mg/可食部100g)
  - ドコサヘキサエン酸 (DHA) (1273mg/可食部100g)
  - リジン(1510mg/可食部100g)
  - ロイシン(1400mg/可食部100g)
  - アルギニン(1090mg/可食部100g)

### 3. 既存食品及び利用分野

フカヒレ、ステーキ、煮物、フライホシ (心臓の刺身)

### 4. 機能性・トピックス

DHAの含有量が多い魚です。

他の魚に比べ鉄とビタミンB6を多く含み、鉄はヘモグロビンの合成に必要なミネラルで、全身に酵素を運ぶ役割をしています。ビタミンB6はタンパク質をはじめ、神経の伝達物質や赤血球などの合成、脂質の代謝、免疫機能の維持に欠かせない栄養素です。

気仙沼地域の独特の料理として、心臓の刺身は“もうかの星”といわれ酢味噌をつけて食べられています。ヒレから採れる筋糸と呼ばれるゼラチン質は中華料理の“ふかひれ”として高級食材に利用されています。また、サメ肉を使った食品としてフカハンバーガー、フカメンチカツ、シャークソー

セージや加工品としてシャーク生ハム、ナゲット、ふかスモークなどが商品化されています。この他、和洋中のレシピ集の作成、サメ肉を利用した弁当やお土産品の開発を行っています。

※ 一般成分量、ミネラル量、機能成分量は宮城大学の西川教授から提供頂いた数値を記載しています。

## 10. ビンナガ (ピンチョウ)

ビンナガは全世界の暖海域に生息しています。日本では九州近海に多く生息し、夏は北上して金華山周辺に現れ、日本海ではきわめてまれにしか獲れません。胸びれが非常に長いのが特徴で、いつも群れを成して沖合の中層を泳ぎ、かなりのものが日本近海とカリフォルニア沖の間を回遊しています。餌は魚類、イカ、タコなどを食べています。漁法は竿釣りでも漁獲されますが、主としてはえ縄で漁獲され、全長は1 mに達します。水揚げは周年行われていますが、6月～9月に多く水揚げされています。



### 1. 栄養成分

成分名(100gあたり)		生
一般成分	水分(g)	71.8
	たんぱく質(g)	26.0
	脂質(g)	0.7
	炭水化物(g)	0.2
	灰分(g)	1.3
無機成分	ナトリウム(mg)	38
	カリウム(mg)	440
	カルシウム(mg)	9
	マグネシウム(mg)	41
	リン(mg)	310
	鉄(mg)	0.9
	亜鉛(mg)	0.5
ビタミン	銅(mg)	0.05
	マンガン(mg)	0.01
	レチノール=A(μg)	4
	D(μg)	7.0
	E(mg)	0.7
	K(μg)	(0)
	B1(mg)	0.13
	B2(mg)	0.1
	ナイアシン(mg)	20.7
	B6(mg)	0.94
	B12(μg)	2.8
葉酸(μg)	4	
パントテン酸(mg)	0.31	
C(mg)	1	
コレステロール(mg)	49	

### 2. 機能性成分

#### ●成分名

- エイコサペンタエン酸 (EPA) (37mg/可食部100g)
- ドコサヘキサエン酸 (DHA) (150mg/可食部100g)
- リジン(2246mg/可食部100g)
- ヒスチジン(2246mg/可食部100g)
- ロイシン(1955mg/可食部100g)

### 3. 既存食品

刺身、すし種、缶詰、照焼、ステーキ

### 4. 機能性・トピックス

たんぱく質量の多い魚です。

他の魚に比べカリウムやナイアシン、ビタミンB6を多く含み、カリウムは細胞内外の物質交換や水分調整のほか、血圧を下げる働きや筋肉の収縮の円滑化に関与しています。ナイアシンは炭水化物や脂質の代謝に不可欠なほか、血液の循環促進や脳神経の活動を促進などを担っています。また、ビタミンB6はたんぱく質をはじめ、神経の伝達物質や赤血球などの合成、脂質の代謝、免疫機能の維持に欠かせないビタミンです。

肉は柔らかく淡桃色を呈し、加熱すると白くなるため、照り焼きやステーキにされることもあります。脂ののった身は、“びんとろ”と言われ刺身やすし種として

も逸品の食材です。また、体側中央の表層部に暗赤色をした血合肉(筋)が発達し、この部分は脂質を多く含み、ビタミンA、B、D、E、鉄分のほか、EPA、DHAも多く含まれ、栄養満点です。血合肉は生臭みがありますが、立田揚げなどにするとおいしく食べられます。

この魚を“トンボ”と呼ぶこともありますが、これは、水中で胸びれを大きく広げて泳いでいる様子を船上から見るとトンボを連想することから付けられました。

# 11. ベニザケ

ベニザケは北海道から北洋、北米カリフォルニアにわたって分布しています。サケ科の中で最も肉色が赤いことからベニザケと呼ばれています。産卵期になると頭部、胸びれを除き鮮紅色に変色するのが特徴です。主な漁場は千島列島北部からカムチャッカ半島にかけての海域で、わずかですが北海道東方沖海域でも漁獲されます。餌はオキアミ、小魚、イカ類などを食べています。漁法は建網、流し網、刺網で行われ、全長は85cm前後まで大きくなります。塩釜の場合、加工原料のほとんどをロシアなどから輸入し、塩蔵品や切り身などに加工され出荷しています。



## 1. 栄養成分

成分名(100gあたり)		生(輸入品)
一般成分	水分(g)	71.4
	たんぱく質(g)	22.5
	脂質(g)	4.5
	炭水化物(g)	0.1
	灰分(g)	1.5
無機成分	ナトリウム(mg)	57
	カリウム(mg)	380
	カルシウム(mg)	10
	マグネシウム(mg)	31
	リン(mg)	260
	鉄(mg)	0.4
	亜鉛(mg)	0.5
	銅(mg)	0.07
	マンガン(mg)	0.01
	ビタミン	レチノール=A(μg)
D(μg)		33.0
E(mg)		1.3
K(μg)		(0)
B1(mg)		0.26
B2(mg)		0.15
ナイアシン(mg)		6.0
B6(mg)		0.41
B12(μg)		9.4
葉酸(μg)		13
その他	パントテン酸(mg)	1.23
	C(mg)	Tr
	コレステロール(mg)	51

## 2. 機能性成分

- 成分名
  - エイコサペンタエン酸 (EPA) (270mg/可食部100g)
  - ドコサヘキサエン酸 (DHA) (480mg/可食部100g)

## 3. 既存食品

燻製、塩焼き、粕漬け、味噌漬け、缶詰、すし種

## 4. 機能性・トピックス

他の魚に比べビタミンDやB12、パントテン酸が多く含まれ、ビタミンDはカルシウムの吸収や体内での利用に深くかかわる栄養素です。ビタミンB12は赤血球のヘモグロビンの合成を助け、神経細胞内の核酸などの合成、修復などにもかかわっています。また、パントテン酸は炭水化物や脂質の代謝、ストレスへの抵抗力や免疫の強化、善玉コレステロールを増加させる働きがあります。

**アスタキサンチン**がサケ類で最も多く、肉色は最も赤いのが特徴で、強力な**抗酸化作用**を持つことが知られているとともに、脳卒中、心臓病の予防の働きやガンの予防効果もあるといわれている注目の機能成分です。

ベニザケはしまりがあって脂肪が多く、品質はサケ・マスの中でも最上といえます。塩釜では切り身などに加工されたベニザケの他、県内で生産されたギンザケの加工品も多く出荷しています。

ベニザケは200海里体制の定着により、市場への水揚げは激減し、加工原魚は輸入に依存している状況です。

※ アスタキサンチンとはサケ、エビ、カニ、緑藻など主に海洋生物に含まれている赤い色素のことで、ニンジンのβ-カロテンなどと同じカロテノイドの仲間です。回遊しながら、エビなどの甲殻類を食べてアスタキサンチンを身に蓄え、赤くなっています。健康関連商品や化粧品などにも利用されています。

※ 抗酸化作用とは健康に悪影響をもたらす酸素(活性酸素と呼ばれている)を体内から消す作用をいいます。

## 12. マイワシ

マイワシは体側に7つ以上の黒点があるのが特徴です。沿岸から沖合の表層を回遊し、本種を含め近縁種は世界の各地で漁獲されていますが、世界的には漁獲量の変動が大きく、数十年から百年余りの周期で大発生と衰退を繰り返しています。餌は幼魚まで動物プランクトンを食べ、成魚になると鰓にあるろ過器官が発達するので小さな植物プランクトンも食べます。漁法はまき網や定置網などで漁獲されていますが、現在は水揚量が減っているため、魚価が高くなっています。全長は25cmに達し、水揚げは7月～9月に行われています。



### 1. 栄養成分

成分名(100gあたり)		生
一般成分	水分(g)	64.4
	たんぱく質(g)	19.8
	脂質(g)	13.9
	炭水化物(g)	0.7
	灰分(g)	1.2
無機成分	ナトリウム(mg)	120
	カリウム(mg)	310
	カルシウム(mg)	70
	マグネシウム(mg)	34
	リン(mg)	230
	鉄(mg)	1.8
	亜鉛(mg)	1.1
ビタミン	銅(mg)	0.14
	マンガン(mg)	0.05
	レチノール=A(μg)	40
	D(μg)	10.0
	E(mg)	0.7
	K(μg)	Tr
	B1(mg)	0.03
	B2(mg)	0.36
	ナイアシン(mg)	8.2
	B6(mg)	0.44
ミネラル	B12(μg)	9.5
	葉酸(μg)	11
	パントテン酸(mg)	1.17
	C(mg)	Tr
	コレステロール(mg)	65

### 2. 機能性成分

- 成分名
- エイコサペンタエン酸(EPA)  
(1200mg/可食部100g)
- ドコサヘキサエン酸(DHA)  
(1300mg/可食部100g)
- リジン(1774mg/可食部100g)
- ロイシン(1552mg/可食部100g)
- アルギニン(1108mg/可食部100g)

### 3. 既存食品

塩干し、丸干し、煮干し、塩焼き、煮付け、フライ、天ぷら、つみれ、酢漬け、缶詰、刺身、すし種

### 4. 機能性・トピックス

脂質の量がサンマに次いで豊富な魚です。

血液中の中性脂肪や悪玉コレステロールを減らす働きがあるEPAと血液を固まりにくくしたり、脳細胞の働きを活性化するといわれているDHAを豊富に含んでいます。

他の魚に比べビタミンDやB2、パントテン酸の含有量が多く、ビタミンDはカルシウムの吸収率をよくする働きがあり、成長期の子供や骨粗鬆症の予防のために、是非食べて欲しい食材です。ビタミンB2は細胞の再生、成長促進、有害物質の分解、**過酸化脂質**の生成防止などに深くかかわっています。

また、パントテン酸は炭水化物や脂質の代謝、スト

レスへの抵抗力や免疫の強化、善玉コレステロールを増加させる働きがあります。

丸干しやめざしの干ものは骨ごと食べられるので、カルシウムの摂取量が多くなり、干ものはぜひ頭から尻尾まで丸ごと食べて欲しいものです。

※ 過酸化脂質とは脂質が酸化される過程で生じ、血管の壁に付着して動脈硬化を引き起こしたり、脳卒中や心筋梗塞の原因ともなる体に有害な物質です。

# 13. マ サ バ

マサバは日本近海、アフリカ沖、カリフォルニア沖に分布し、体は紡錘形をしています。日本近海では、太平洋と日本海及び東シナ海の3系群があり、それぞれの生活圏で群れをなしています。夏には北上し、秋から冬には南下するという季節回遊を行い晩秋には脂が乗り非常に美味しくなります。餌はイワシ類の幼魚をはじめ、種々雑多な小魚、小型甲殻類を食べています。漁法は定置網、まき網、刺網、一本釣りなどいろいろな漁法で漁獲され、全長は50cmに達します。水揚げは6月～1月に行われています。



## 1. 栄養成分

成分名(100gあたり)		生
一般成分	水分(g)	65.7
	たんぱく質(g)	20.7
	脂質(g)	12.1
	炭水化物(g)	0.3
	灰分(g)	1.2
無機成分	ナトリウム(mg)	140
	カリウム(mg)	320
	カルシウム(mg)	9
	マグネシウム(mg)	32
	リン(mg)	230
	鉄(mg)	1.1
	亜鉛(mg)	1.0
	銅(mg)	0.10
	マンガン(mg)	0.01
	ビタミン	レチノール=A(μg)
D(μg)		11.0
E(mg)		0.9
K(μg)		5
B1(mg)		0.15
B2(mg)		0.28
ナイアシン(mg)		10.4
B6(mg)		0.51
B12(μg)		10.6
葉酸(μg)		12
パントテン酸(mg)	0.76	
C(mg)	Tr	
コレステロール(mg)	64	

## 2. 機能性成分

### ●成分名

- エイコサペンタエン酸 (EPA)  
(500mg/可食部100g)
- ドコサヘキサエン酸 (DHA)  
(700mg/可食部100g)
- リジン(1821mg/可食部100g)
- ロイシン(1589mg/可食部100g)
- ヒスチジン(1291mg/可食部100g)

## 3. 既存食品

塩焼き、煮付け、みそ煮、フライ、ムニエル、しめさば、塩蔵さば、干物、缶詰、さば節、粕漬け

## 4. 機能性・トピックス

他の魚に比べナイアシンやビタミンB12を多く含み、ナイアシンは炭水化物、脂質の代謝に不可欠なほか、血液の循環促進、脳神経の活動促進などを担っています。ビタミンB12は赤血球のヘモグロビンの合成を助け、神経細胞内の**核酸**などの合成、修復にもかかわっています。

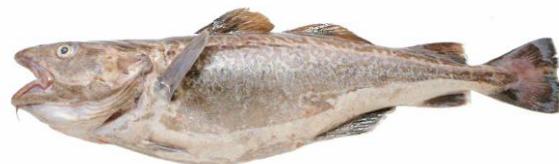
「秋サバは嫁に食わずな」というくらいおいしいものとされている魚です。また、サバの生き腐れともいわれ、鮮度が落ちやすい魚ですが、バラエティーに富んだ加工品として利用されるとともに家庭でも利用されやすい魚です。

石巻魚市場に秋口から水揚げされたマサバで①宮城県金華山沖でまき網や定置網、一本釣りで漁獲されたもの②脂の乗りがよく大型のマサバを「**金華サバ**」としてブランド化し出荷されています。

※ 核酸とは細胞の新陳代謝を活発にし、老化を抑える働きがあります。細胞の増殖が盛んな成長期には体内で十分な量が合成されますが、加齢とともに合成する力が低下しますので、食事から補う必要があります。

## 14. マダラ

マダラは日本海の山陰沖、中部以北の太平洋側から朝鮮半島、アラスカ、北アメリカのオレゴン州にまで広く分布しています。体側にまだら模様があることが特徴で、陸棚周辺に生息し、日中は海底に身をひそめ、夜動き出す夜行性で、食性は非常に貪食でカニ・エビなどの甲殻類やイカ・タコなどの中・大型の底性動物を捕食しています。全長20cmまで沿岸の浅瀬で生活し、その後深所へ移動、5歳で60cmほどに成長、成熟します。漁法ははえ縄や底びき網、刺網で漁獲され、水揚げは10月～1月に行われています。塩釜地域の場合、加工原料のほとんどはアラスカなどから輸入し、塩蔵品などに加工され出荷しています。



### 1. 栄養成分

成分名(100gあたり)		生
一般成分	水分(g)	80.9
	たんぱく質(g)	17.6
	脂質(g)	0.2
	炭水化物(g)	0.1
	灰分(g)	1.2
無機成分	ナトリウム(mg)	110
	カリウム(mg)	350
	カルシウム(mg)	32
	マグネシウム(mg)	24
	リン(mg)	230
	鉄(mg)	0.2
	亜鉛(mg)	0.5
ビタミン	銅(mg)	0.04
	マンガン(mg)	0.01
	レチノール=A(μg)	9
	D(μg)	1.0
	E(mg)	0.8
	K(μg)	(0)
	B1(mg)	0.10
	B2(mg)	0.10
	ナイアシン(mg)	1.4
	B6(mg)	0.07
B12(μg)	1.3	
葉酸(μg)	5	
パントテン酸(mg)	0.44	
C(mg)	Tr	
コレステロール(mg)	58	

### 2. 機能性成分

- 成分名
- エイコサペンタエン酸(EPA)  
(24mg/可食部100g)
- ドコサヘキサエン酸(DHA)  
(42mg/可食部100g)
- リジン(1689/可食部100g)
- ロイシン(1408mg/可食部100g)
- アルギニン(1098mg/可食部100g)

### 3. 既存食品

塩干し(塩だら)、素干し、粕漬け、タラちり、フライ、バター焼き、タラコ、白子

### 4. 機能性・トピックス

他の魚に比べ脂肪分が100gあたり0.2gと極端に少ないことから、生活習慣病予防にピッタリであるため、病院給食でも利用されるとともに、消化・吸収の際に胃腸に負担をかけないので、幼児の離乳食やお年寄りの食事にも適した食材です。また、カリウムの含有量が比較的多く、細胞内外の物質交換や水分調整、血圧上昇の抑制、筋肉収縮の円滑化にも関与しています。

同じ寒い地域の海に分布するニシン(鱈)が春の魚ならば、タラ(鱈)は冬の魚で、貪食性で突き出た腹部から「矢鱈(やたら)」、「鱈腹(たらふく)」の日常語が生まれました。マダラの肉は白身で柔らかく、淡泊な味で美味しくあきがこないのが、鮮魚、

加工品として広く利用されている魚です。豆腐、白菜、さらしネギで食べる「タラちり」は冬の味覚の代表となっています。精巢は白子とか菊子と呼ばれ、鮮度の良いものは生食にされています。身はバター焼きやフライに利用されるなど多様な料理に利用され、世界で最も多く食べられている魚です。

塩釜地域の場合、200海里体制の定着により、市場への水揚げは激減し、輸入に依存している状況です。タラの需要は白身魚を好む欧米での大きな伸びや近年のロシアでの需要拡大などによって、日本への輸入量が減少し、それに伴い価格は高騰している状況にあります。

## 15. メカジキ

メカジキは世界の温帯から亜熱帯の海に分布しています。上顎が非常に長いのが特徴です。動きが活発で游泳力があり、水面に躍り上がったり、300～500mの海底に一気に潜ったりします。水温22℃内外の外洋を好み、数尾が群れて泳ぐことはなく、相互に100m以上の間隔を保ち生活しています。餌はシマガツオやハダカイワシなどを食べています。漁法は主にはえ縄で漁獲されますが、突きん棒でも漁獲され、全長は3m～4.5mに達します。水揚げは周年行われていますが、10月～翌年3月に多く水揚げされています。



### 1. 栄養成分

成分名 (100gあたり)		生
一般成分	水分(g)	73.6
	たんぱく質(g)	18.3
	脂質(g)	6.7
	炭水化物(g)	0.1
	灰分(g)	1.3
無機成分	ナトリウム(mg)	61
	カリウム(mg)	430
	カルシウム(mg)	3
	マグネシウム(mg)	27
	リン(mg)	250
	鉄(mg)	0.5
	亜鉛(mg)	0.7
	銅(mg)	0.04
	マンガン(mg)	0.01
	ビタミン	レチノール=A(μg)
D(μg)		11.0
E(mg)		3.3
K(μg)		(0)
B1(mg)		0.05
B2(mg)		0.08
ナイアシン(mg)		6.9
B6(mg)		0.32
B12(μg)		1.9
葉酸(μg)		5
ミネラル	パントテン酸(mg)	0.38
	C(mg)	1
	コレステロール(mg)	71

D、E、鉄分のほか、EPAやDHAを多く含み、栄養満点です。血合肉は生臭みがありますが、立田揚げなどにするとおいしく食べられます。

### 2. 機能性成分

- 成分名
  - エイコサペンタエン酸 (EPA) (110mg/可食部100g)
  - ドコサヘキサエン酸 (DHA) (530mg/可食部100g)
  - リジン(1522mg/可食部100g)
  - ヒスチジン(1434mg/可食部100g)
  - ロイシン(1317mg/可食部100g)

### 3. 既存食品

刺身、たたき、マリネ、ステーキ、燻製、照り焼き、塩焼き

### 4. 機能性・トピックス

他の魚に比べカリウムやビタミンD、Eを比較的多く含み、カリウムは細胞内外の物質交換や水分調整、血圧上昇の抑制や筋肉の収縮を円滑化にも関与しています。ビタミンDはカルシウムの吸収や体内での利用に深くかかわっている栄養素です。ビタミンEは細胞の酸化を抑制して血管をしなやかに保つ働きがあり、“若返りのビタミン”といわれています。

カジキという名は、カジキトオシを省略したもので、鋭い顎が船の舵板も貫いてしまうという意味でつけられました。大きいものでは全長4.5m、体重500kgになり、スポーツフィッシングの対象としても人気の高い魚です。体側中央の表層部に暗赤色をした血合肉(筋)が発達し、この部分は脂質やビタミンA、B、

## 16. メバチ

メバチは全世界の暖海域に分布し、日本では本州中部以南の太平洋側に生息しています。体型は太くてでっぷりとした肥満型で、他のマグロよりも目が大きいこと。胸びれが長いことが特徴です。沖合の水深100～400mを泳ぎ、他のマグロ類よりも深層で生活しています。餌は深海性の魚類、イカ類、頭足類を食べています。漁法ははえ縄やまき網で行われ、体長2m、体重は150kgまで大きくなります。水揚げは9月～12月に行われています。



### 1. 栄養成分

成分名(100gあたり)		生
一般成分	水分(g)	74.4
	たんぱく質(g)	22.8
	脂質(g)	1.2
	炭水化物(g)	0.2
	灰分(g)	1.4
無機成分	ナトリウム(mg)	49
	カリウム(mg)	420
	カルシウム(mg)	4
	マグネシウム(mg)	35
	リン(mg)	330
ビタミン	鉄(mg)	1.4
	亜鉛(mg)	0.4
	銅(mg)	0.05
	マンガン(mg)	0.01
	レチノール=A(μg)	3
	D(μg)	2.0
	E(mg)	0.3
	K(μg)	(0)
	B1(mg)	0.03
	B2(mg)	0.08
ナイアシン(mg)	13.5	
ミネラル	B6(mg)	0.46
	B12(μg)	4.5
	葉酸(μg)	4
	パントテン酸(mg)	0.20
C(mg)	Tr	
コレステロール(mg)	43	

### 2. 機能性成分

#### ●成分表

- エイコサペンタエン酸 (EPA) (40mg/可食部100g)
- ドコサヘキサエン酸 (DHA) (190mg/可食部100g)
- ヒスチジン(1969mg/可食部100g)
- リジン(1969mg/可食部100g)
- ロイシン(1714mg/可食部100g)

### 3. 既存食品

刺身、すし種、缶詰、ハラス、かぶと焼き、照焼、角煮

### 4. 機能性・トピックス

赤身は100gあたりタンパク質を22.8gと多く含み、美味しくて高い栄養価をもっている魚です。

他の魚に比べカリウムとナイアシンの含有量が多く、カリウムはナトリウムとともに細胞内外の物質交換や水分調整を行ったり、血圧上昇の抑制、筋肉の収縮の円滑化にも関与しています。ナイアシンは炭水化物・脂質の代謝に不可欠なほか、血液の循環促進、脳神経の活動促進などを担っています。

広範囲に遊泳するマグロなどには暗赤色をした血合肉(筋)と呼ばれる部分があり、血合の割合が15%と多いのが特徴で、この部分は脂質を多く含み、ビタミンA、B、D、E、鉄分の他、EPA

やDHAも多く含まれ、栄養満点です。血合肉は生臭みがありますが、立田揚げなどにするとおいしく食べられます。メバチはクロマグロやミナミマグロの肉質に匹敵しますが、量的に多いことから値段は両者と比べて数段安く、マグロの中では大衆魚と位置づけられています。肉色は淡桃色でやわらかく、味はクロマグロよりやや劣りますが、色変わりが少ないので、刺身、すし種として一般に利用されています。

メバチの名は“メバチ”眼がパッチリと大きいことに由来し、英語名でも“ビッグアイ・ツナ”と呼ばれています。塩釜では①三陸東沖漁場でマグロはえ縄船によって漁獲されたもの②9月から12月までの期間に漁獲されたもの③天然物で生のもの④鮮度・色つや・脂の乗り・うまみなどを兼ね備え、塩竈の目利き(仲買人)としての誇りと確信をもって提供できるもの⑤えらや内臓を取り除いた状態で40kg以上であるもの⑥1kg当たり2,000円以上のも⑦尾の脂肪含有量が10%以上であるもの。これら7つの条件を備えたメバチマグロを「三陸塩竈ひがしもの」としてブランド化し、全国に向けて出荷されています。

## 17. ヨシキリザメ

ヨシキリザメは世界の温帯から熱帯の海に分布しています、英名でブルーシャークと呼ばれ、背側は鮮やかな青色をしています。サメ類の中で最も分布域が広いと、多く漁獲される種類でもあります。餌はイカ類や魚類を食べています。多くは外洋でマグロはえ縄漁により混獲され、夏季には沿岸の定置網にも入ることがあります。全長は6mを超えますが、漁獲されるサイズは全長3m以下のものです。水揚げは周年行われていますが、春から夏に多く水揚げされています。



### 1. 栄養成分

成分名 (100gあたり)	生
水分(g)	79.2
たんぱく質(g)	18.9
脂質(g)	0.6
炭水化物(g)	Tr
灰分(g)	1.3
ナトリウム(mg)	210
カリウム(mg)	290
カルシウム(mg)	5
マグネシウム(mg)	19
リン(mg)	150
鉄(mg)	0.4
亜鉛(mg)	0.5
銅(mg)	0.06
マンガン(mg)	-
レチノール=A(μg)	9
D(μg)	0
E(mg)	0.9
K(μg)	(0)
B1(mg)	0.11
B2(mg)	0.11
ナイアシン(mg)	0.9
B6(mg)	0.24
B12(μg)	0.3
葉酸(μg)	4
パントテン酸(mg)	0.49
C(mg)	Tr
コレステロール(mg)	54

### 2. 機能性成分

- 成分名
  - エイコサペンタエン酸 (EPA) (8mg/可食部100g)
  - ドコサヘキサエン酸 (DHA) (51mg/可食部100g)
  - リジン(1028mg/可食部100g)
  - ロイシン(907mg/可食部100g)
  - アルギニン(725mg/可食部100g)

### 3. 既存食品及び利用分野

すり身原料(ハンペン、蒲鉾)、フカヒレ、フカヒレスし、装飾品

### 4. 機能性・トピックス

他の魚に比べナトリウムやビタミンB1を多く含み、ナトリウムは消化液の分泌促進、神経の刺激伝達や体液のpH調節などにも関与しています。ビタミンB1は炭水化物をエネルギーへ転換するのに不可欠な栄養素です。

鰭から採れる筋糸と呼ばれるゼラチン質は、中華料理の“ふかひれ”として利用されています。また、身はハンペンなどの練り製品の原料として利用され、皮は“シャークスキン”としてベルトやバック、サイフなどに加工し販売されています。気仙沼魚市場にはネズミザメ(モウカザメ)と合わせると全国の8割が水揚げされ、サメ類の水揚げ量日本一となっています。

※ 気仙沼魚市場におけるサメの水揚げ割合はヨシキリザメ：7割、ネズミザメ(モウカザメ)2割、その他のサメ1割となっています。

## 参 考 資 料

### 無機成分、ビタミン類、DHA・EPAの効用

#### ◎無機成分

- ナトリウム** ⇒ 消化液の分泌促進や神経の刺激伝達、体液のpH調節などにも関与し、不足すると頭痛やめまい、脱水、筋力低下などを起こします。過剰摂取による高血圧、動脈硬化の方が問題となるので、注意を要します。
- カリウム** ⇒ 細胞内外の物質交換や水分調整、血圧上昇の抑制、筋肉の収縮の円滑化にも関与し、不足すると高血圧、不整脈、手足のしびれ等を招きます。
- カルシウム** ⇒ 骨や歯を形成するとともに、タンパク質の代謝、ホルモンの分泌、血液の凝固、神経や筋肉の興奮の調節などに関与し、不足するとくる病、骨粗鬆症の原因や神経の興奮を抑える働きが低下し、イライラしやすくなったり、高血圧症や動脈硬化の原因にもなります。
- マグネシウム** ⇒ 筋肉の収縮をうながしたり、神経の興奮を鎮めます。また、体温や血圧を調整するなどの作用をもち、不足すると筋肉の収縮がうまくいかなくなって、手足がふるえるけいれんが現れ、これが血管で起こると、狭心症や心筋梗塞につながりかねません。
- リン** ⇒ 骨や歯、細胞膜の材料になるほか、炭水化物の代謝、ナイアシンの吸収を促進、不足すると骨や歯が弱り、神経痛や腎臓結石を起こしやすくなります。
- 鉄** ⇒ 鉄の60~70%は赤血球のヘモグロビンに含まれ、全身に酸素を運ぶ役割をになっています。不足すると酸欠状態を招き、貧血、冷え症、疲労倦怠、思考力の低下、発育不全などの悪影響がでます。
- 亜鉛** ⇒ 細胞の生成、増殖にかかわり、発育の促進や傷の回復促進を担うほか、味覚を正常に保つものにも欠かせないミネラルです。不足すると発育不全や肌荒れ、抜け毛、味覚異常を招くほか、環境汚染やウイルスへの耐性も弱まります。
- 銅** ⇒ 鉄の利用効率を高めてヘモグロビンの形成を助けたり、骨や血管の強化、過酸化脂質の分解、ビタミンCの利用にも関与しています。不足すると貧血、血管障害、リウマチ、骨粗鬆症などを招きます。
- マンガン** ⇒ 骨やタンパク質の形成、炭水化物や脂質のエネルギー代謝、神経の刺激伝達、活性酸素の中和などに関わっています。不足すると骨がもろくなり、発育不全などを招きます。

#### ◎ビタミン類

- レチノール** ⇒ 主に動物性食品に含まれる栄養素で、ビタミンAとして働きます。皮膚や粘膜を丈夫にし、免疫細胞の働き（**ビタミンA**）を活性化する働きがあります。これによってウイルスや細菌の侵入を防ぎ、ガンやがんの誘発因子や活性酸素の害を抑制する効果を発揮します。摂りすぎると頭痛、発疹、疲労感などの過剰症が出るので注意が必要です。
- ビタミンD** ⇒ カルシウムの吸収や体内での利用に深くかかわる栄養素で、不足するとカルシウムの吸収がうまくいかなくなり、精神的にイライラしやすくなります。
- ビタミンE** ⇒ 代表的な働きは高い抗酸化作用で、これによって有害な活性酸素を除去し、細胞膜を保護する栄養素です。不足するとシミが出てきたり、皮膚の抵抗力がなくなります。
- ビタミンK** ⇒ 骨にカルシウムが沈着するのを助けたり、血液の凝固因子を合成するのに必要な栄養素です。不足すると骨に十分なカルシウムが取り込めなくなり、もろくなったり、鼻血や大腸炎を起こしやすくなります。
- ビタミンB1** ⇒ 炭水化物をエネルギーへ転換するのに不可欠な栄養素で、不足すると慢性疲労や気力の減退や記憶力の低下などの症状がでます。
- ビタミンB2** ⇒ 細胞の再生、成長促進、脂質や糖質の代謝、有害物質の分解、過酸化脂質の生成防止などに深くかかわる栄養素で、不足すると口内炎や目の充血、動脈硬化や老化の進行が早まったりします。
- ナイアシン** ⇒ 炭水化物、脂質の代謝に不可欠なほか、血液の循環促進、脳神経の活動促進などを担っています。不足すると口内炎や食欲不振、不安感などの症状があらわれます。
- ビタミンB6** ⇒ たんぱく質をはじめ、神経の伝達物質や赤血球などの合成、脂質の代謝、免疫機能の維持に欠かせません。不足すると皮膚炎や肌の脂性、アレルギーや神経過敏、口内炎、貧血、脂肪肝などのトラブルを引き起こします。
- ビタミンB12** ⇒ 赤血球のヘモグロビンの合成を助け、神経細胞内の核酸などの合成、修復にもかかわっています。不足すると造血に支障が出て貧血、倦怠感やめまい、動悸などの症状がでます。
- 葉酸** ⇒ 赤血球を造るのに不可欠のほか、核酸の合成や細胞分裂、発育促進、免疫抗体の生成に深くかかわっています。不足すると貧血や動悸、神経過敏、子どもの発育不全、脳形成不全を招きます。
- パントテン酸** ⇒ 炭水化物や脂質の代謝、ストレスへの抵抗力や免疫の強化、善玉コレステロールを増加させる働きがあります。不足すると感染症への抵抗力が落ち、食欲不振やイライラを招きます。
- ビタミンC** ⇒ 免疫力の強化や抗酸化作用をはじめ、多彩な働きをする栄養素です。その一つがコラーゲン生成。皮膚や筋肉、骨、血管の細胞を結合する組織で、欠乏すると肌の張りが失われ、簡単に出血するようになります。

#### ◎不飽和脂肪酸

##### ●エイコサペンタエン酸（EPA）

血栓を溶かしたり、血管を拡張して血液の流れをよくし、動脈硬化や脳卒中、高血圧の予防に役立つほか、悪玉コレステロールを減らして善玉コレステロールをふやし、血液中の中性脂肪を減らしたり、脳卒中、痴呆、狭心症、心筋梗塞、高血圧、動脈硬化、高脂血症などを予防・改善する効果があります。また、アトピー性皮膚炎や花粉症などのアレルギー症状改善、慢性関節炎などの炎症性疾患の改善にも有効です。

##### ●ドコサヘキサエン酸（DHA）

悪玉コレステロールを減らして善玉コレステロールをふやす働きに優れているほか、脳や神経組織の発育を促進したり、情報伝達をよくする働きをもつのが大きな特徴で、青魚が頭を良くするといわれるのは、DHAのもつ脳、神経の機能促進作用によるものです。また、血圧を下げたり、血液中の中性脂肪を減らす作用があります。

## 参 考 文 献 ( 資 料 )

- 五訂増補日本食品標準成分表（本表）魚介類 文部科学省・資源調査会編  
五訂増補日本食品標準成分表脂肪酸成分表編 文部科学省・資源調査会編  
五訂増補日本食品標準成分表アミノ酸成分表 文部科学省・資源調査会編  
1986年 魚の生態・風俗誌等 日本水産株式会社  
2004年 旬の食材（春の魚・夏の魚・秋の魚・冬の魚） 株式会社講談社  
2000年 食べて治す医学大事典 株式会社主婦と生活社  
2002年 食の医学館 小学館  
2002年 食べて治す・防ぐ医学事典 株式会社講談社  
2006年 おさかな栄養学 株式会社成山堂書店  
2007年 モウカザメ肉の分析結果について 宮城大学 西川正純教授