

私たちは ちぎよ ほうりゅう  
 さけ・ますの稚魚を育てて放流しています



一般社団法人 十勝釧路管内さけ・ます増殖事業協会  
 〒080-0801  
 北海道帯広市東1条南2丁目1  
 TEL:0155-25-0722 FAX:0155-25-0725

一般社団法人 日本海さけ・ます増殖事業協会  
 〒066-0028  
 北海道千歳市花園1丁目6番地  
 TEL:0123-26-2846 FAX:0123-26-2847

一般社団法人 根室管内さけ・ます増殖事業協会  
 〒086-1634  
 北海道標津郡標津町北4条西1丁目1番13号  
 TEL:0153-82-3617 FAX:0153-82-1273

一般社団法人 渡島管内さけ・ます増殖事業協会  
 〒040-0065  
 北海道函館市豊川町11番9号 函館水産ビル3F  
 TEL:0138-22-4225 FAX:0138-26-5338

一般社団法人 北見管内さけ・ます増殖事業協会  
 〒093-0046  
 北海道網走市新町1丁目5番17号  
 TEL:0152-45-3101 FAX:0152-45-3102

一般社団法人 胆振管内さけ・ます増殖事業協会  
 〒059-0642  
 北海道白老郡白老町字竹浦334番2  
 TEL:0144-87-6831 FAX:0144-87-6832

一般社団法人 宗谷管内さけ・ます増殖事業協会  
 〒098-5805  
 北海道枝幸郡枝幸町幸町1番地 枝幸水産会館内  
 TEL:0163-69-2111 FAX:0163-69-2112

一般社団法人 日高管内さけ・ます増殖事業協会  
 〒057-0013  
 北海道浦河郡浦河町大通2丁目4番地  
 TEL:0146-22-6770 FAX:0146-22-6771

一般社団法人 留萌管内さけ・ます増殖事業協会  
 〒098-3312  
 北海道天塩郡天塩町字川口5788番7  
 TEL:01632-2-1607 FAX:01632-2-1655

公益社団法人 北海道さけ・ます増殖事業協会

〒060-0003 北海道札幌市中央区北3条西7丁目1番地 水産ビル5F  
 TEL:011-271-5421 FAX:011-271-5423

ホームページでも情報発信しています  
<http://sake-masu.or.jp>

からだにも自然にもやさしい秋サケのことがわかるよ!

# 秋サケブック



公益社団法人 北海道さけ・ます増殖事業協会



# 日本の秋サケは元気いっぱい 自然の海を旅して育つんだよ。

## 1 ほかく 捕獲

9月から12月にかけて産卵のために母川へもどってきた親サケを生け捕りにし、蓄養池に收容して卵が採れるようになるまで育てます。

0~20日

## 2 さいらん じゅせい 採卵・受精

蓄養池で成熟したメスのサケの腹を切開して、卵を取り出します。すぐにオスのサケの精子を卵にかけてかきませた後、水につけて受精させます。1尾のメスはだいたい3,000個の卵を持っています。

即日

## 3 かき しゅうよう 孵化器に收容

受精した卵は孵化器へ收容し、水温8℃前後の流水の中で管理します。

30日

## 4 はつがん か 発眼・ふ化

受精卵は1カ月ぐらいで目が出てきます。これを発眼といいます。それから、さらに1カ月ぐらいでふ化します。卵から赤ちゃん(仔魚)が出てくることをふ化といいます。

80日

## 5 ふじょう しいく 浮上・飼育

ふ化した仔魚は、建物の中にある養魚池に收容します。仔魚は、さいのう(栄養袋)を吸収し、稚魚として浮上遊泳するまで約50日間かかります。泳ぎ始めた稚魚(体重0.4g、体長4cmくらい)を飼育池に移し、1~2カ月間エサを与えて体重1g、体長5cmくらいまで育てます。

30~60日

## 6 ほうりゅう こうかい 放流・降海

3月~5月ごろ、海の水温が温かくなって5℃をこえたら、稚魚を川に放流します。放流場所にもよりますが、1~30日くらいで海に出ます。

## オホーツク海

### 8月-11月

3月~5月に放流されたサケの子どもは、初夏までに北海道沿岸を離れ、オホーツク海南部へ。ここで晩秋までくらし、

## ベーリング海

### 12月-5月

北太平洋西部に移動し、ここで冬を越します。

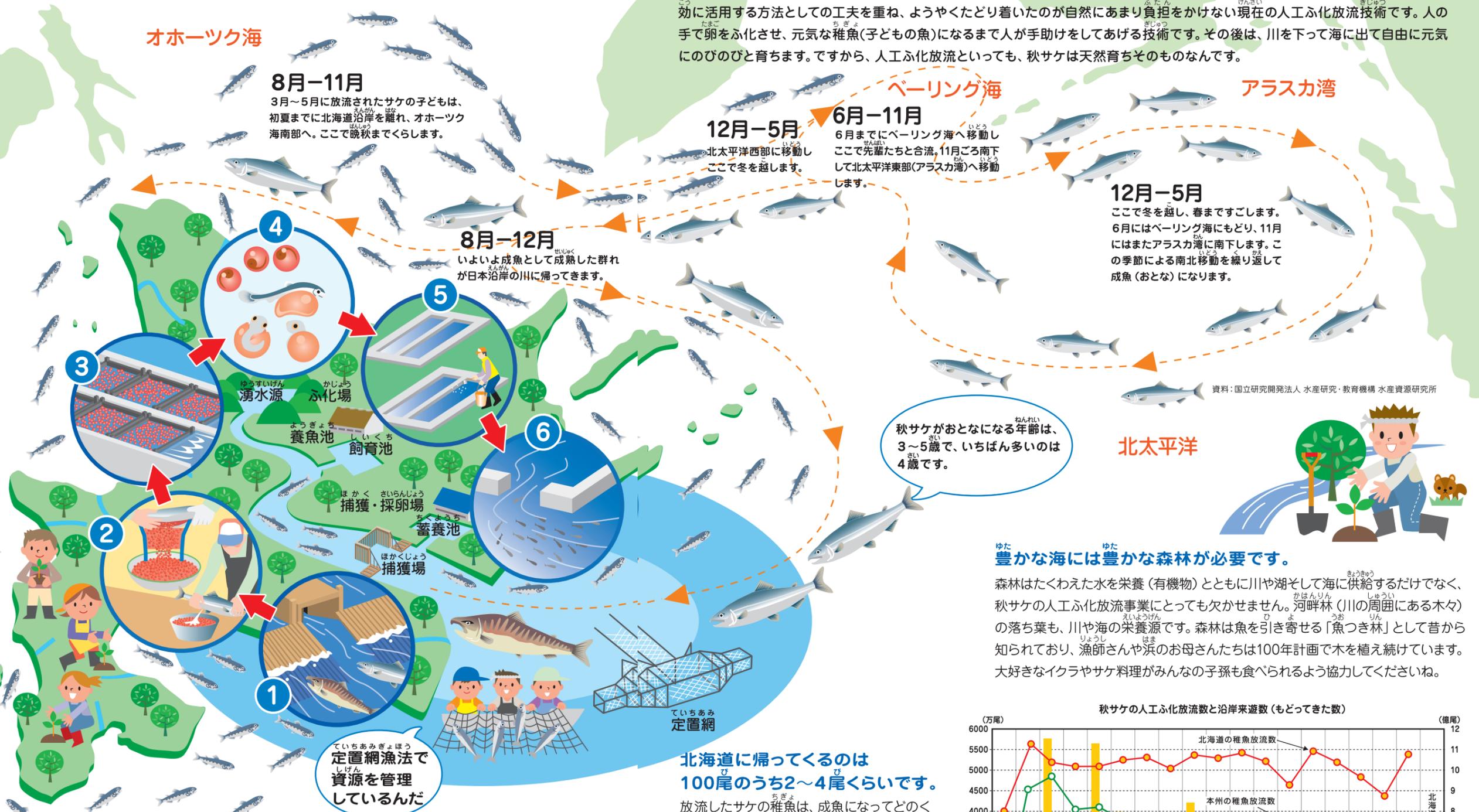
### 6月-11月

6月までにベーリング海へ移動し、ここで先輩たちと合流し、11月ごろ南下して北太平洋東部(アラスカ湾)へ移動します。

## アラスカ湾

### 12月-5月

ここで冬を越し、春まですごします。6月にはベーリング海にもどり、11月にはまたアラスカ湾に南下します。この季節による南北移動を繰り返して成魚(おとな)になります。



### 8月-12月

いよいよ成魚として成熟した群れが日本沿岸の川に帰ってきます。

秋サケがおとなになる年齢は、3~5歳で、いちばん多いのは4歳です。

## 北太平洋



資料：国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産資源研究所

## 人工ふ化放流は自然に無理をかけない自然環境にやさしい増殖方法です。

人の食料としてサケを家畜のように一カ所で大量に育てようとすると、エサや健康を守るための薬などが大量に必要になり、自然環境に負担をかけてしまいます。人工ふ化は、採卵から稚魚になるまでの約8カ月間を人の手で大切に育てる方法です。ふ化場から川に放流した稚魚は、自然の一員として海に下って北の海へ旅立ちます。自分でエサをとりながら成長の旅をつづけ、成魚(おとな)になると子孫を残すために故郷の川に帰ってきます。こうした人工ふ化放流事業は、国と北海道、市町村そして漁師さんなどが力を合わせて支えています。

## 人工ふ化放流技術が秋サケを守っています。

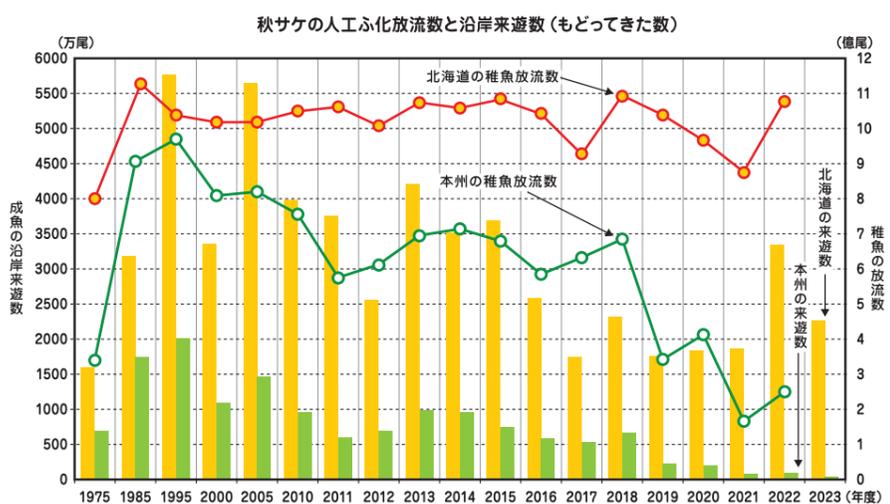
4000年前の縄文人のサケ捕獲施設(北海道にある石狩紅葉山49号遺跡)が教えてくれるように、成長して秋になると生まれ育った川に帰ってくるシロサケ(秋サケ)を、人は自然の恵みとして大昔から利用させてもらってきました。でも、時代とともに、特に明治時代からは国土開発や都市化が急速に進み、森林や川、沿岸などの自然環境が悪化して、秋サケは昔のように自分の力で子孫を残すことが難しくなりました。それを心配した先人たちは、自然環境をできるだけ守り、残された自然を有効に活用する方法としての工夫を重ね、ようやくたどり着いたのが自然にあまり負担をかけない現在の人工ふ化放流技術です。人の手で卵をふ化させ、元気な稚魚(子どもの魚)になるまで人が手助けをしてあげる技術です。その後は、川を下って海に出て自由に元気にのびのびと育ちます。ですから、人工ふ化放流といっても、秋サケは天然育ちそのものなんです。

## 北海道に帰ってくるのは100尾のうち2~4尾くらいです。

放流したサケの稚魚は、成魚になってどのくらい帰ってくると思いますか？ だいたい10億尾を放流して2000万~4000万尾くらい。わずか2~4%、だいたい100尾に3尾くらいです。ですから、何年も自然の海を旅してきた秋サケは、自然の恵みがギッシリつまったとても貴重な魚なのです。でも、近頃は稚魚たちが育っていく海の環境の変化によって、帰ってくる成魚が大変少なくなってきました。

## 豊かな海には豊かな森林が必要です。

森林はたくわえた水を栄養(有機物)とともに川や湖そして海に供給するだけでなく、秋サケの人工ふ化放流事業にとっても欠かせません。河畔林(川の周囲にある木々)の落ち葉も、川や海の栄養源です。森林は魚を引き寄せる「魚つき林」として昔から知られており、漁師さんや浜のお母さんたちは100年計画で木を植え続けています。大好きなイクラやサケ料理がみんなの子孫も食べられるよう協力してくださいね。



(資料：国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産資源研究所)

# ところで「秋サケ」って…?

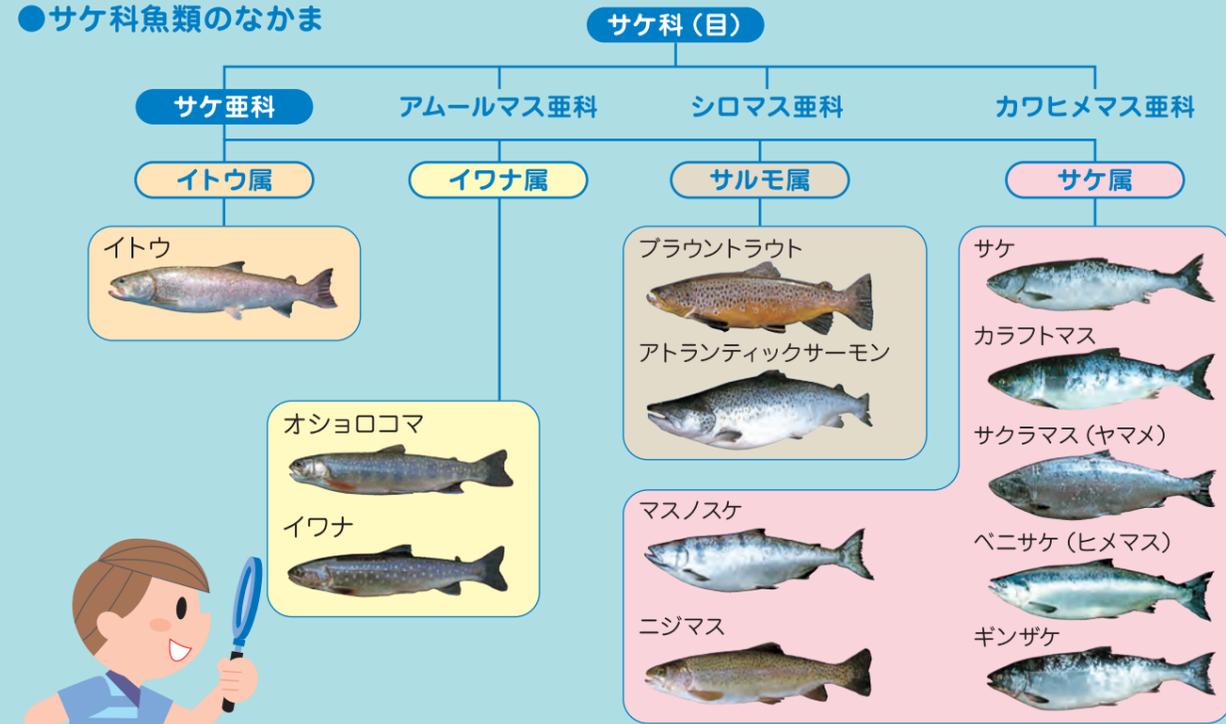
みずわくせい ちきゅう おくもの  
水惑星・地球からみんなへの贈り物だよ

サケは世界各地にいろいろな種類がありますが、日本には下の図にあるサケ属、イワナ属、イトウ属、サルモ属(ブラントラウト)が生息しています。サケ属のうち、資源を増やすため人工ふ化放流をしているのがサケ(シロザケ)、カラフトマス、サクラマスの3魚種で、このうちサケ(シロザケ)が放流数も漁獲数も多く、いろいろな料理に使われてみんなの健康に役立っています。

このみんなにおなじみのサケは、種類の多い他のサケ・マスと区別するためにシロザケともいわれます。毎年3月～5月に稚魚(子ども)が川から海に下り、初夏に沿岸から遠い北の海へ旅立ち、成熟する4歳くらいの成魚(おとな)になると子孫を残す産卵のため生まれ故郷の川をめざします。秋の9月くらいになると、子ども時代をすごした海や川にもどってくることから「秋サケ」と呼ばれ昔から親しまれています。

同じサケ(シロザケ)でも、「秋サケ」という呼び名の他に、成熟の度合いによって「ケイジ」「メジカ」「トキシラズ」という呼び方があり旨味を感じる脂が多いことから高級魚として売られています。放流した稚魚のうちわずか3～5%しか生残って故郷にもどれないほど、秋サケの旅(一生)はきびしくつらいものです。森や川、海の栄養分を全身に詰め込んだパワーがあったから、2万km以上の長い旅の途中でくじけず敵に負けることもなく最終ゴールまでもどれました。私たちの住む水惑星の地球が育ててくれた秋サケの料理は、美味しく栄養満点です。他に「ホツチャレ」という呼び名も聞くことがありますが、これは川で産卵した後の秋サケで、鳥や獣が食べ残したものは川や森の栄養となります。地球では、森や川、海、鳥、獣などの自然を大切にすることにより、人も健康で幸せになれます。

## ●サケ科魚類のなかま



国立研究開発法人 水産研究・教育機構のFRAニュース16号(2008年10月)より転載



北海道立総合研究機構中央水産試験場の提供



国立研究開発法人 水産研究・教育機構の提供

※婚姻色のオス



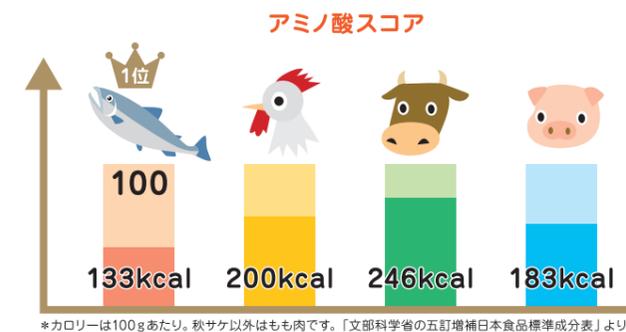
# 秋サケは栄養満点の超スグレものなんだよ!

一尾まるごといろいろな料理の食品チャンピオン

- 頭(氷頭)**
  - 料理: 秋サケ鍋 かぶと煮 なます みぞれあえ
  - 栄養: ●コンドロイチン硫酸(肥満防止) = 健康補助食品・化粧品・医薬品の原料
- 皮**
  - 料理: 酢のもの 焼いてスナック菓子
  - 栄養: ●コラーゲン(老化防止) = 健康補助食品・化粧品・医薬品の原料
- 心臓**
  - 料理: バター焼き 煮もの あえもの
- 身**
  - 料理: 焼きもの ルイベ フライなどいろいろ 鮭ぶし
  - 栄養: ●カルシウム●ビタミンD(骨を丈夫に) ●DHA(脳の発達促進・認知症予防・視力低下予防・動脈硬化予防・抗ガン作用) ●EPA(血栓予防・抗炎症作用・高血圧予防) ●アスタキサンチン(抗酸化作用・免疫機能向上)
- 腸・食道・胃**
  - 料理: 酢のもの みぞあえ つくだに
- 中骨**
  - 料理: やわらか煮 かんづめ
  - 栄養: ●カルシウム●DHA
- 腎臓**
  - 料理: めふん
  - 栄養: ●鉄分(貧血防止)
- 卵(メス)**
  - 料理: イクラ 筋子
  - 栄養: ●アスタキサンチン(老化防止など) ●DHA●EPA●ビタミンB1(スタミナ) ●ビタミンE(老化防止) ●セレン(老化防止)
- 白子(オス)**
  - 料理: 鍋もの 汁もの 煮つけ
  - 栄養: ●DHA(血液サラサラ) ●プロタミン(ダイエット・糖尿病改善・免疫力向上) = 健康補助食品などの原料 ●DNA=光学素子

## 秋サケは高タンパク低脂肪のヘルシー食品です。

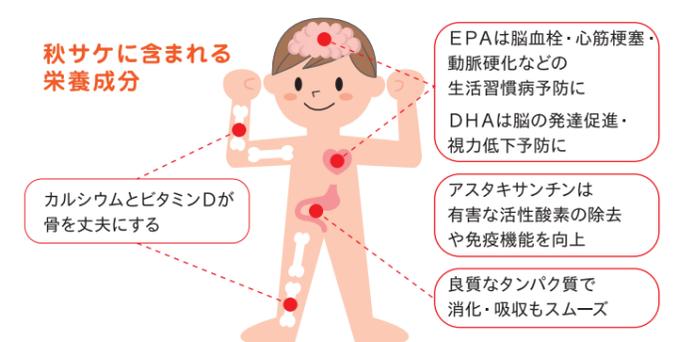
みなさんは「アミノ酸スコア」って聞いたことがありますか? ちょっと難しいかもしれませんが、タンパク質の栄養価をあらわすもので、体が必要とする必須アミノ酸を評価したものです。必須アミノ酸とは、成長促進や筋肉強化、神経や肝臓の働きの上などに役立つ栄養素です。アミノ酸スコアの評価が100の食品には、鶏肉、豚肉、牛肉がありますが、実は秋サケも100で動物の肉に負けないすぐれものなんです。しかも、秋サケは低脂肪で、カロリーは畜肉よりずっと低く、とってもヘルシーなんです。



\*カロリーは100gあたり。秋サケ以外はもも肉です。「文部科学省の五訂増補日本食品標準成分表」より

## これが秋サケのパワーだ!

秋サケの特長は、すぐれたタンパク質と低カロリーだけではなく、秋サケの身と卵に多いEPAとDHAは、代表的なサプリメント(栄養補助食品)にもなっています。EPAは血液サラサラ効果で高血圧、脳血栓、心筋梗塞、動脈硬化などの生活習慣病を防ぎ、DHAは脳の発達や視力低下予防だけでなく、認知症予防や抗ガン作用が注目されています。身や卵の赤い色のものとアスタキサンチンは、体の中で有害な活性酸素を取りのぞいたり病気にかかりにくくする免疫力をアップするなど、秋サケにはさまざまな栄養素がたっぷりです。



# 家族みんなで秋サケ料理をたべよう!

日本人の伝統的な食文化「和食」が平成25年12月にユネスコの無形文化遺産に登録されましたが、長寿国でもある日本の料理は「美味しく健康的」として世界中でブームになっています。日本の食材、なかでも高品質な北海道産の水産物は、世界中の人々が食べたがる人気ブランドで、秋サケやホタテがたくさん輸出されています。

昔から食べ続けてきた秋サケ料理は、日本の文化ともいわれます。季節(旬)の料理として、また年中食べられる新巻鮭のように保存食として、日本人は秋サケを頭からしっぽまで捨てることなく大事に食べる食文化を育ててきました。秋サケの鍋やチャンチャン焼きは郷土料理として有名ですが、切身の焼魚やサケフレーク、サケおにぎりなどは多くの人々が大好きです。イクラの丼や寿司は大拍手です。洋風のサケグラタンやクリームシチューも美味しいですね。安全・安心して栄養たっぷりの秋サケ料理を、家族みんなで食べてください。

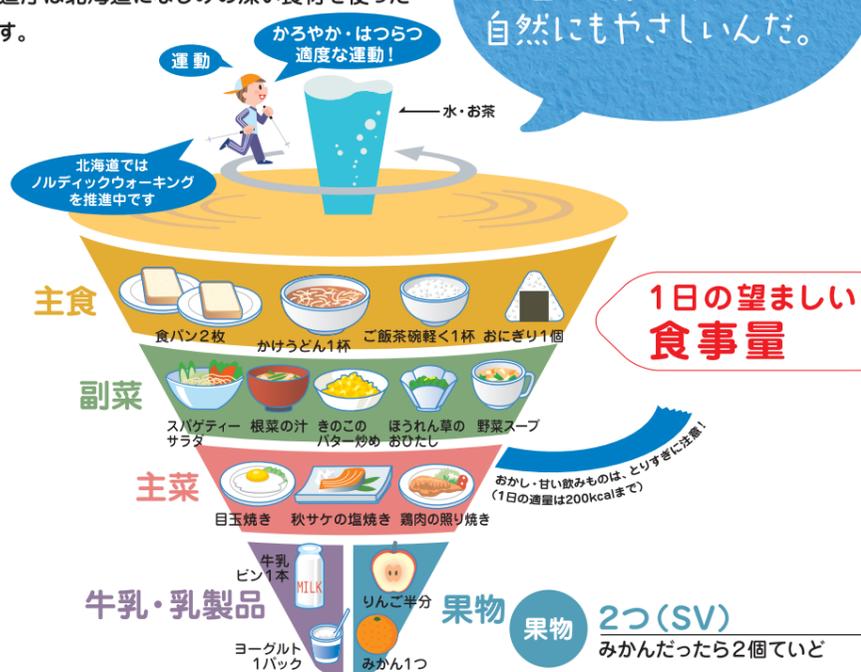


日本は世界に誇る長寿国ですが、病気が多いのも現実です。魚より肉を多く食べるようになって、生活習慣病になってしまう人が増えているようです。生活習慣病にならない健康づくりは、栄養バランスのとれた毎日の食事が基本です。

1日の栄養バランスといってもわかりにくいので、北海道庁は北海道になじみの深い食材を使った『どさんご食事バランスガイド』を作って推進しています。ホームページでチェックしてみよう!

どさんご食事バランスガイド 検索  
北海道保健福祉部健康安全局地域保健課

秋サケの栄養バランスと地産地消が体にも自然にもやさしいんだ。



- 主食** 5~7つ(SV) ごはん・パン・麺  
ごはん中盛だったら4杯でいど
- 副菜** 5~6つ(SV) 野菜・きのこ・いも・海藻料理  
野菜料理5皿でいど
- 主菜** 3~5つ(SV) 魚・肉・卵・大豆料理  
魚・肉・卵・大豆料理から3皿でいど
- 牛乳・乳製品** 2つ(SV) 牛乳だったら1本でいど

1日の想定エネルギー量:2200±200kcalの場合  
小学生4, 5年・男子/小学生4, 5, 6年・女子  
中学生・女子 相当

## あなたの1日の正しい栄養バランスをチェック!!

右の表に、よく食べる料理を「茶わん1杯」とか「小鉢1皿」というように、ふだん使う食器の大きさに合わせて基準量を決め、1つ [1SV (サービング)] というように示しています。上のコマの図と合わせて、1日に「何を」「どれだけ」食べたらよいかをチェックして実践しよう。ホームページに、いろいろな料理などのチェックリストがのってるよ。

あなたの適量はいくつ? (\*生活活動強度「低い」による)

	男	小学1~3年生	小学4~5年生	小学6年生・中学1~3年生
	女	小学1~3年生	小学4~6年生・中学1~3年生	—
		1800±200kcal	2200±200kcal	2600±200kcal
主食		4~5つ(SV)	5~7つ(SV)	7~8つ(SV)
副菜		5~6つ(SV)	5~6つ(SV)	6~7つ(SV)
主菜		3~4つ(SV)	3~5つ(SV)	4~6つ(SV)
牛乳・乳製品		2つ(SV)*2~3	2つ(SV)*2~3	2~3つ(SV)*4
果物		2つ(SV)	2つ(SV)	2~3つ(SV)

●牛乳・乳製品は、成長期に必要なカルシウムを十分とるために、少し幅をもたせて\*印の量を目安にとるように心がけましょう。

## Q1. 秋サケとサーモンは同じなの?

サケ(鮭)を英語で言うとサーモン(Salmon)で、サケとサーモンは言葉の意味では同じです。でも、サーモンの名前で売られている魚のほとんどはノルウェーやチリ、カナダなどの国で養殖されたアトランティックサーモン(大西洋鮭)のことで、秋サケとは違う種類のサケです。



## Q2. 秋サケと養殖のサケはどう違うの?

養殖のサケは、海に設置した生け簀(囲い網)にたくさんの魚を入れ、人工的なエサをあたえて育てます。魚肉の色も、脂の量もエサで人工的に調節しています。秋サケは、私たち(さけ・ます増殖団体)が卵から稚魚までの間だけ成長を手助けして放流します。放流した秋サケは、3~5年の間北太平洋の大海原を自由に泳ぎ回って自然のエサをたっぷり食べて成長してもどってきます。



## Q3. 秋サケは安全・安心な魚と聞くけど、養殖のサケとどう違うの?

秋サケは大海原を自由に泳ぎ回り、自然のエサをたっぷり食べて成長し、健康で元気なものだけが生き残ってもどってきます。これが、安全・安心と言われる理由です。



## Q5. サケとマスはどう違うの?

秋サケ(シロサケ)はサケ属のなかまで、他にカラフトマス、サクラマス、ベニザケ、ギンザケ、マスノスケ、ニジマスも同じなかまでです。生物学的にはサケとマスにははっきりした区分はなく体の形や生活のしかたのちがいで区分されているわけではありません。



## Q6. どうして秋サケの人工ふ化放流をするの?

秋サケは4000年前の縄文人の時代から大切な食料でした。しかし長い歴史の中で、生活のしやすさや産業発展など人の都合だけで、山林を切りひらいたり、川にダムをつくったり、いろいろな生物が好んですむ曲がりくねった川をまっすぐに変えてコンクリートの多い水路に工事したりして、秋サケが産卵して子孫を残すことのできる自然環境の多くが失われました。そこで、私たち(さけ・ます増殖団体)は秋サケが産卵して受精し生まれた稚魚が海に出るまでの間を手助け(人工ふ化放流)をして、昔のように秋サケがたくさんもどってくるよう努力しています。現在、北海道には公営10、民間101の計111のふ化場があり、健康な稚魚を育てて206カ所の川などで放流しています。



## Q7. 秋サケはどうして生まれた川にもどれるの?

北太平洋では、太陽の位置や高さ、地球の磁気などを利用して生まれた川のある海域までもどってくると考えられていますが、まだ正確な答えはわかっていません。生まれた川の近くにもどってきた後は、川の特有の匂いをかぎ分けて、生まれた川を上り(遡上)します。ふ化場で生まれた秋サケは、ふ化場の水のおぼえていて、育った池(飼育池)にまで正確にもどります。(なかには、迷子になるサケもいるようですが)



## Q4. 秋サケは赤身の魚なの?

店で売られている秋サケの切身を見ると赤いので、赤身の魚とってしまう人もいますが、実は白身の魚です。サケの身の色が赤いのは、自然のエサとして食べているオキアミ類やエビ類などに含まれるアスタキサンチンという栄養素によるもので、卵(イクラ)の赤い色も同じです。秋サケが成熟して産卵のため川に上る(遡上)するころになると、エサを食べなくなり、身の栄養素が卵に移るため身の色がしだいに白くなります。このことから、白身の魚だということがわかります。



## Q8. 秋サケの稚魚を学校や自宅で飼うことはできるの?

飼いたい希望があれば、私たち(さけ・ます増殖団体)に連絡してください。学校からの申し込みでしたら、飼育するための器具(水槽やエアポンプ)を用意していただき、少量ですが卵か稚魚をお譲りして育てて放流していただくことができます(ただし、放流できる川は北海道庁が指定した川だけです)。個人の家庭からは直接の申し込みを受け付けていませんが、学校や社会教育団体などを通じてご相談いただくことはできます。詳しくは、当協会ホームページの「さけ・ます種卵等の供与に関する取り扱い」のページを見てください。

<http://sake-masu.or.jp/html/09-01.html>

