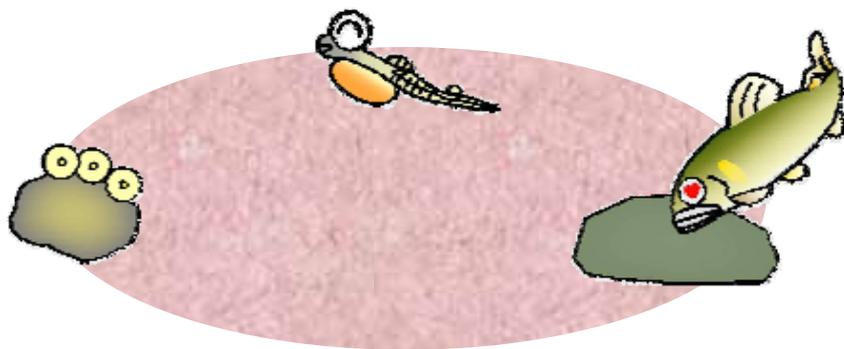
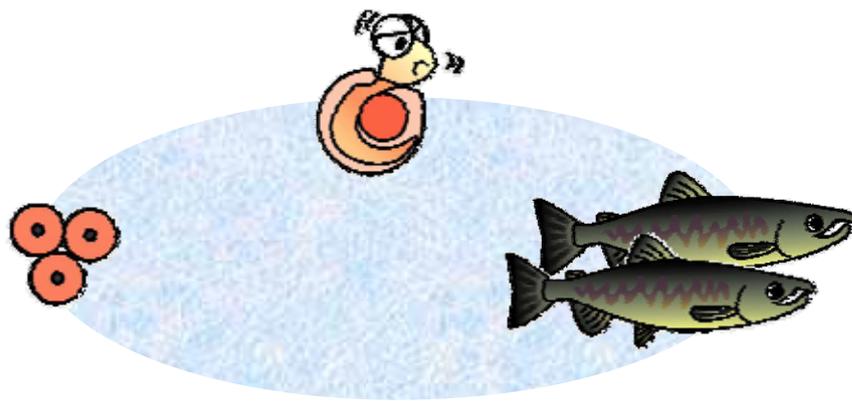


つつかわ
筒川のサケ・アユについて学ぼう

まな

しおり



へいせい ねん がつ
平成16年 11月

はじめに

筒川には、アユがすんでいます。また、サケが産卵のために川を遡上します。でも、これらの魚たちは環境の変化に弱い生き物です。

このしおりには、アユやサケの一生や食べ物、卵を産むところなどを簡単にまとめてあります。

また、アユやサケの産卵床の調査の方法を紹介しているので、みんなで調査をして、筒川の魚たちを守っていきましょう。

川はとってもおもしろいところ。だけどキケンもいっぱい。

ちょっとした不注意で、けがをしたりすることがあるので、安全には、十分注意してください。

安全のために

その1. 川に行くときは、おとなの人についてきてもらおう。そして、川に入るときは、おとなの人に必ず下流側に立っててもらおう。

その2. 大雨や風の強い日は、あぶないので川や池に行くのはやめよう。

その3. 深いところ、ながれの速いところには近づかないようにしよう。

その4. 河原や水の中の石は、ヌルヌルしてすべりやすいものがあるので気をつけよう。

もくじ

アユの生態！	2
アユの一生！	3
アユの産卵床調査をやってみよう！	4
サケの生態！	5
サケの一生！	6
サケの産卵床調査をやってみよう！	7
産卵床調査で使う道具を作ろう！	8
記録用紙（アユ・サケ）	9

アユの生態！



アユの分布
 北海道西部以南（北限は北海道の余市川
 といわれています。）の日本各地に分布して
 います。
 奄美大島以南には、アユとよく似た
 （亜種）リュウキュウアユが生息していま
 す。



アユの食性
 卵からふ化したアユは、すぐに海に下ります。海にいるときは、動物プランクト
 ンを餌として食べています。でも、川に入ると石につく藻類（藍藻類、珪藻類）を
 食べるようになります。
 川では、強いアユはなわばり（1m×1m くらい）をもち、えさ場を確保します。
 この特性は、氷河期のえさの少なかった時代のなごりだと考えられています。

<p>かいませいかつき 海域生活期</p>	<p>かせんていちやくき 河川定着期</p>	<p>アユのなわばり</p>

アユの産卵
 産卵期は、10月下旬から12月で、中流域と
 下流域の境目付近にある砂礫底の浅瀬で、産卵し
 ます。
 主に産卵は、夜間に行われます。オスは産卵に
 何回も加わるのに対して、メスは1回で全て放卵
 します。
 産卵を終えたアユは、その一生を終えます。

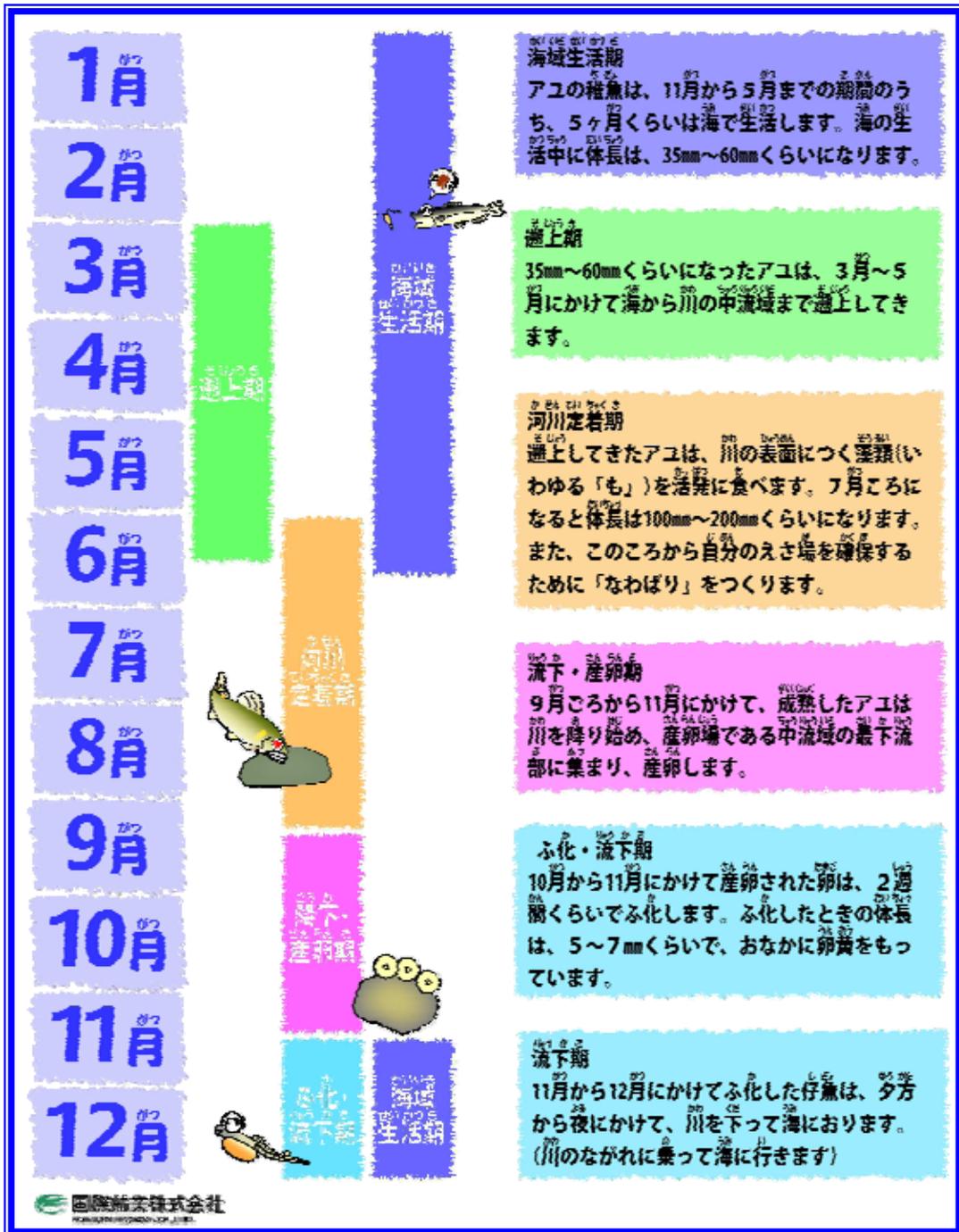


アユの一生 いっしょう



アユの一生 いっしょう

アユは、1年間でその一生を終えます。アユの一生は、次の図を見てね。



アユの産卵床調査をやってみよう！

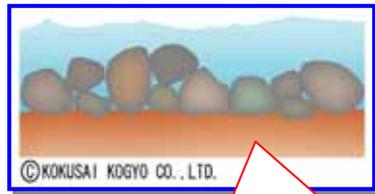


調査の前に準備しよう

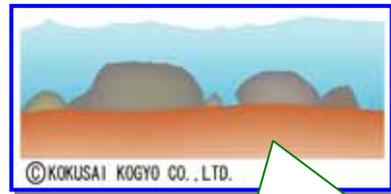
用意するもの・準備するもの	
しおり、筆記用具	帽子・タオル
防水てぶくろ	温度計
長ぐつ、もしくは胴長	スコップ（なくてもいいよ）
箱めがね（なくてもいいよ）	綱尺（ものさし）

アユの産卵床調査

アユは、中流域と下流域の境付近を産卵場としています。産卵場となる環境は、砂礫底（砂と礫が混ざっている河床）の浅瀬（緩やかにながれている）で、浮石（川を歩くと少し沈む感じの柔らかい河床）のところを産卵場としています。よって、これらの環境があるところを探せば、アユの産卵場が予測できます。



浮石：石と石の間に隙間がある。



沈石：石が砂や泥に埋まっている。

調査の方法

調査は、下流域から中流域にかけて、川を歩いて探します。

手順

まず、明るい昼間に河川踏査（川を歩いて調査すること）し、産卵場の条件に適した場所を探し、地図にその位置を記録しておきます。

手順

産卵を控えたアユは昼の間、淵（深い所）に隠れていますが、夕方になると産卵に適した場所に群れて集団で産卵をします。

もし、昼間に記録した場所が産卵場であれば、夕方に行くとアユが群れているところを確認できます。アユの群れが確認できた場所は、産卵場と決定できます。（産卵場では、群れでばしゃばしゃと暴れているように見えます。飛んだり跳ねたりしているアユもいます。）

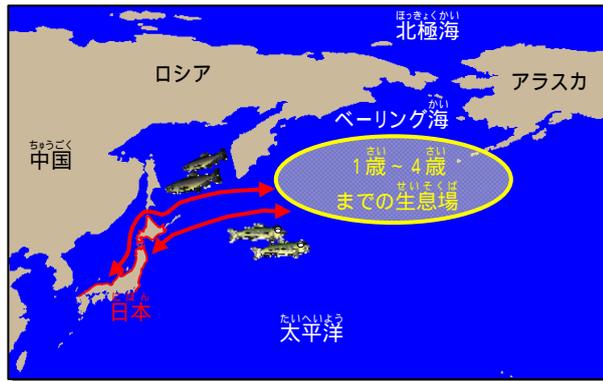
サケの生態！



サケの分布・生態

日本海では九州北部以北、太平洋側では利根川以北の河川に産卵のため遡上します。

川で生まれたサケは、2ヶ月くらい川で生活したあと、海に出て北方海域へ移動します。ベーリング海周辺、アリューシャン列島周辺（北東太平洋）で4年間生活し、再びふるさとの川に戻ってきます。



サケの食性

卵からふ化したサケは、腹についている臍嚢と呼ばれる部分の栄養を使いながら50日くらいの間、川で生活します。

体長が3～6cmになると、川にすむ水生昆虫（カワゲラ・ユスリカの幼虫）を食べます。海域では、体長が30cmくらいまでは、オキアミなどの動物プランクトンを食べます。体長が30cm以上になると小型の魚やイカなどを食べて大きくなります。しかし、川に遡上する2ヶ月くらい前からはエサを食べなくなり、体内に蓄えられたエネルギーを使って、移動、産卵をします。

サケの産卵

京都の海では、10月中旬から下旬になるとサケが帰ってきます。帰ってきたサケは自分の生まれた川を探し、10月下旬頃から11月上旬にかけて、川を遡上します。産卵は中流域から下流域にかけての湧水のある砂利底で行われます（淵尻の瀬）。



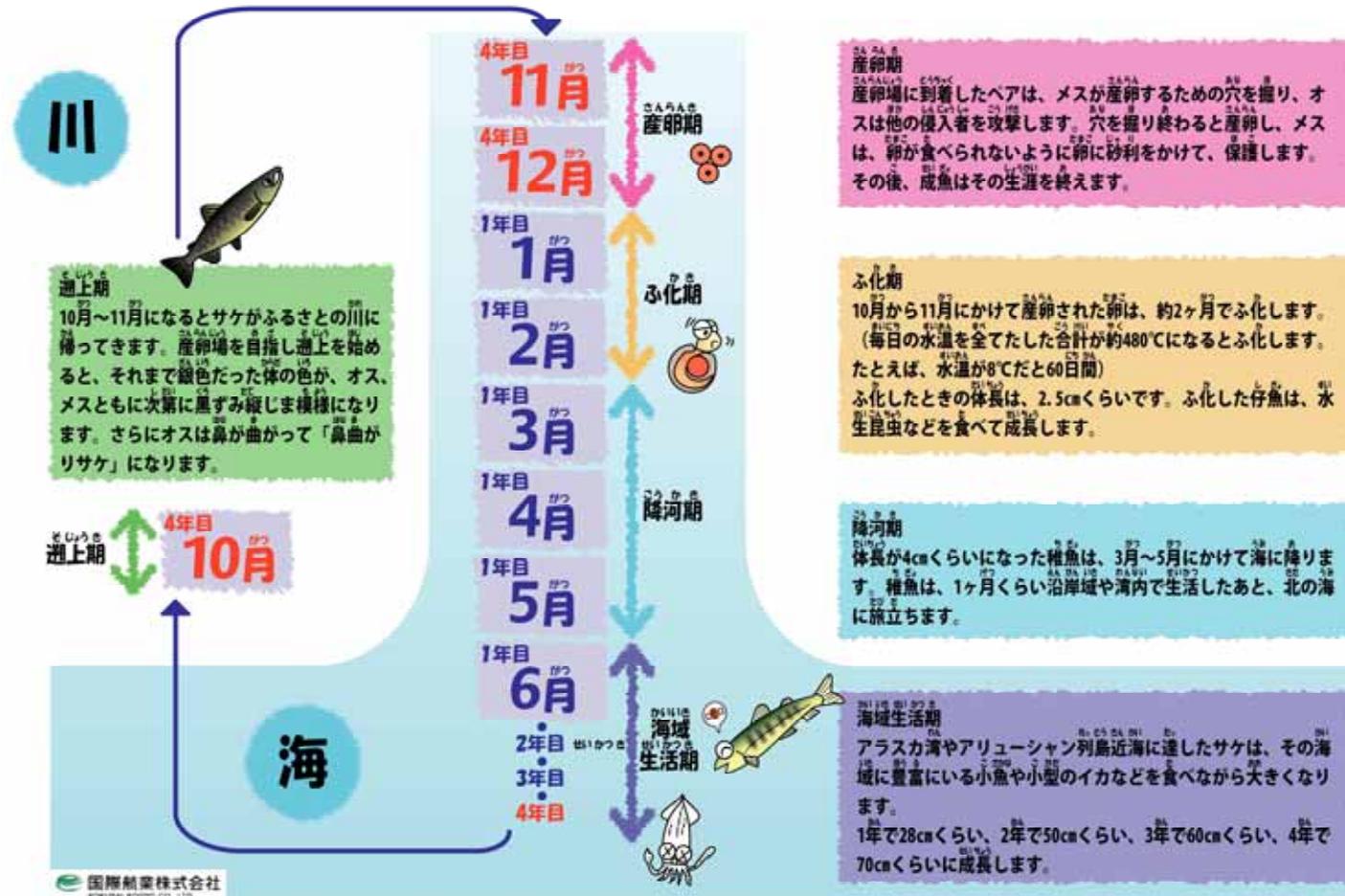
産卵場に到着したサケ夫婦は、メスが川底に穴（くぼみ）を掘り約3000粒の卵を産みます。オスは卵に精子かけます。

産卵が終わるとメスは、産卵場周辺に他のメスが産卵しないように守っていますが力尽きてその一生を終えます。

サケの一生



サケの一生
サケの一生は、次の図を見てね。



サケの産卵床調査をやってみよう！



調査の前に準備しよう

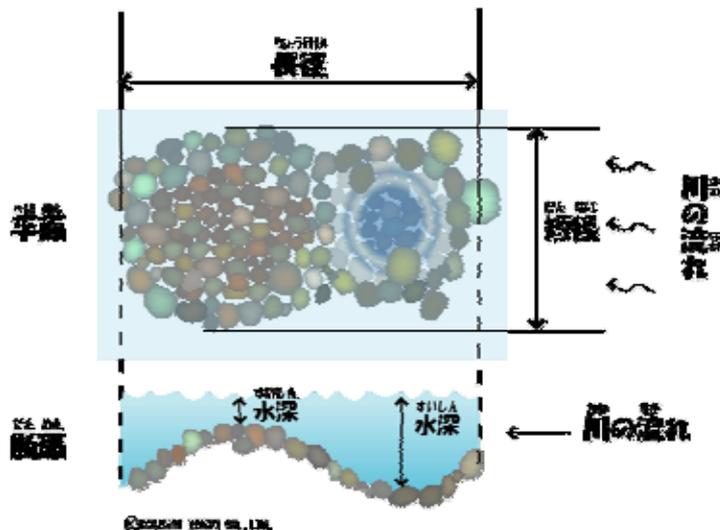
用意するもの・準備するもの	
しおり、筆記用具	帽子・タオル
防水てぶくろ	温度計
ながぐつ、もしくは胴長	スコップ（なくてもいいよ）
箱めがね（なくてもいいよ）	綱尺（ものさし）

サケの産卵床調査

サケは、中流域と下流域の湧水のある砂礫底（砂と礫が混ざっている河床）を産卵場としています。

産卵床は、図に示すようにくぼみと山が一体となっており、もし産卵後時間がたっていないければ、ポロポロになったメスのサケが卵を守っています。（近くにいることがあります）

サケの産卵床を見つけた場合は、地図に位置を記して、産卵床の大きさ、水温、流速、川底の石の大きさを記録しよう（野帳を使ってね）



サケの産卵床を見つけるポイントをまとめてみたよ

サケ産卵床を見つけるポイント！！

サケのいる場所を探そう（サケのいる所に産卵床がある可能性が・・・）

淵尻の瀬を探そう！（ふかい所の下流側のながれているところ）

川底のくぼみと山を探そう（くぼみと山で1mくらいの大きさだよ）

川底の石がきれいになっている場所を探そう

（サケが産卵床を掘るときに、石の表面がしっぽできれいになります）

産卵床調査でつかう道具を作ろう！

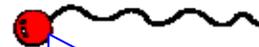


流速を測定するための道具

用意するもの・準備するもの
 ピンポン玉 (発砲スチロールでも OK) 長さ 1m のひも
 ストップウォッチ セロハンテープ

作り方

作り方は簡単です。ピンポン玉に 1m のひもをセロハンテープでつけて完成！！



セロハンテープでとめるだけ

流速の測定のしかた

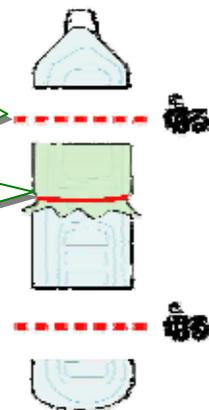
<p>ひも付きピンポン玉を用意し、ストップウォッチを 0 にあわせる。</p>	<p>ひもを持ったまま、ピンポン玉を川に流し、同時にストップウォッチをスタートさせる。</p>	<p>ピンポン玉とひもが一直線になったら、ストップウォッチを止め、時間を記録します。</p>
<p>ストップウォッチの時間を記録して、流速を計算する。 計算方法は、$1\text{m} \div \text{ストップウォッチの時間(秒)} = \text{流速(単位は、m/秒)}$です。 何回か測定して平均してみましょう。</p> <p style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">「流速は 1 秒間に何m進むか？」なのです</p>		

産卵床を観察するための道具 (かんたん箱めがね)

用意するもの・準備するもの
 2 リットルのペットボトル サランラップ
 輪ゴム カッター

カッターで切ります。注意してね

ラップをはり、輪ゴムでとめます



作り方・使い方

作り方は簡単です。2 リットルのペットボトルを図のように 2 箇所できり、あとは、サランラップを輪ゴムで止めるだけ！！
 あとは、ラップ側を川につけて、のぞけばいろいろ見えるよ！！

きろくようし
記録用紙 (アユ産卵床調査用)

しらべた人 (名前)	
見つけた日	20 年 月 日 時 分 ころ
調査日の天気	はれ 曇り あめ ゆき
気温	

調査日の天気は、あてはまるところに をつけてね！

1. 場所の名前 (町・市)

産卵場のあった場所の地図	
記録項目	調査の結果
川の名前	川 付近
アユの産卵床と決定した理由	アユが群れていたから
	アユが少ないけどいたから
	アユの産卵場の条件と一緒にあったから (浅瀬、浮石、砂礫底、中流域と下流域の境)
水温	
流速	m / 秒 (1秒間に何mながれたか?)
メモ (気がついたこと)	

アユの産卵床と決定した理由は、あてはまるところに をつけてね。2つでもいいよ

きろくようし
 記録用紙 (サケ産卵床 調査用)

しらべた人 (名前)	
見つけた日	20 年 月 日 時 分 ころ
調査日の天気	はれ 曇り あめ ゆき
気温	

調査日の天気は、あてはまるところに をつけてね！

1. 場所の名前 (町・市)

産卵場のあった場所の地図

記録項目	調査の結果	
川の名前	川	付近
サケの産卵床 と決定した理由	サケの夫婦がいたから	
	ボロボロのサケがいたから	
	サケの産卵場の条件と一緒にあったから (湧水、砂利底、中流域または下流域)	
水温		
流速	m / 秒 (1秒間に何m ながれたか?)	
川底の石のようす		
産卵床の大きさ		

サケの産卵床 と決定した理由は、あてはまるところに をつけてね。2つでもいいよ