



あなたにもできる



# サクラマス の まもり方・ふやし方

川でできること

地域特性に応じた河川の適正利用による  
そ上親魚と降海幼魚保全のための指針



Masu Salmon

水産総合研究センター運営費交付金プロジェクト研究  
「河川の適正利用による本州日本海域サクラマス資源管理技術の開発」成果

独立行政法人水産総合研究センターでは富山県農林水産総合技術センター水産研究所、山形県内水面水産試験場、秋田県農林水産技術センター水産振興センターと共同で本州日本海域のサクラマス資源の保全と回復を目指した指針作りの研究に取り組んできました。そして、この指針をサクラマス資源の保全と回復のため、内水面漁協、鮭鱒増殖組合、行政機関などの多くの関係者に活用していただくよう、成果の概要をパンフレットにして配布するものです。



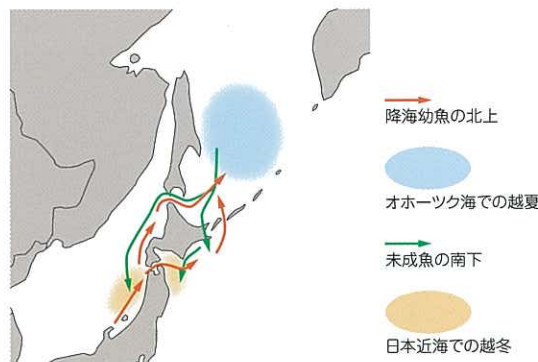
# サクラマスって どんな魚が 知っていますか？



## Masu Salmon

**サ**クラマス<sup>※</sup>はサケ、ベニザケなどと同じ太平洋産さけます類の1種で、河川の上流で産卵し、生まれた稚魚は一年間川で成長して翌春にスモルト（銀毛化幼魚）となって海におります。そして、降海後はオホーツク海で夏を過ごし、冬季に津軽海峡周辺や日本海沿岸で越冬した後、春の川の増水時期に生まれた川に戻って産卵まで過ごします。海での生活期間は約1年です。北海道では8月下旬から10月はじめ、本州では9月下旬から10月下旬頃に多く産卵します。サクラマスのうち、川にいる間の幼魚や一生川で過ごすものをヤマメ（北海道ではヤマベ）と呼んでいます。

| 時間<br>水域        | 1年目   |   |   |   | 2年目   |   |   |   | 3年目   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
|                 | 冬     | 春 | 夏 | 秋 | 冬     | 春 | 夏 | 秋 | 冬     | 春 | 夏 | 秋 |
| 上流域             | 孵化    |   |   |   | 河川    |   |   |   | 産卵    |   |   |   |
| 中流域             | 約15cm |   |   |   | 降海    |   |   |   | 遡上    |   |   |   |
| 下流域             | 約15cm |   |   |   | 約60cm |   |   |   | 約60cm |   |   |   |
| 沿岸域             |       |   |   |   | 海域    |   |   |   |       |   |   |   |
| 日本海北部<br>オホーツク海 |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |



サクラマスは、サツキマス（アマゴ）、ビワマスと近縁で、太平洋のアジア側のみに分布しています。スモルトは体表が銀白化していて、背鰭や尾鰭の端が黒くなります。サハリン、カムチャツカではほぼすべての幼魚がスモルトとなって海に下りますが、北海道ではオスの一部、本州の北部ではオスの多く、また、本州の南の地方では雄雌ともほぼすべての個体が一生川で生活します。



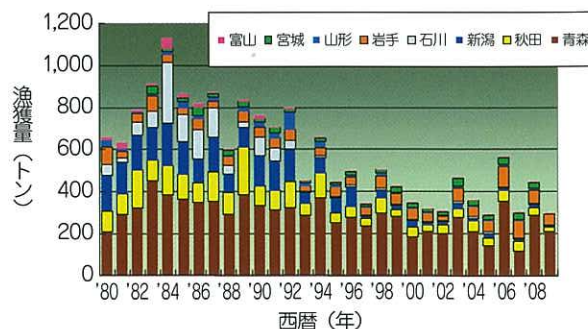
サクラマスは北日本沿岸の広い範囲で漁獲されますが、富山の鱒寿司の材料として特に有名です。また、各地の春の行事に欠かせない高級魚で、大きいものは3-5kgになります。ダムのない時代には川のかなり上流の広い範囲で産卵が行われていたものと考えられています。



いま、  
サクラマスは  
こんなに  
危ない！

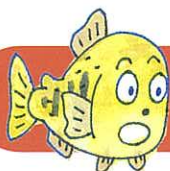
**このサクラマスが、いま危機的な  
状況になっています。**

ところが、このサクラマスは川への依存が高い上、人の生活圏に近いところに長くいるため、ダム、堰堤などの工作物の影響を受けやすくなっています。加えて、遊漁の対象としても非常に人気が高い魚です。そのために産卵する場所までたどり着ける魚の数や再生産する場所が減り、結果的に産卵できる魚が減っていると考えられています。沿岸での漁獲量をみても、年々減少しています。



本州県別サクラマス沿岸漁獲量

じゃあ  
どうすれば  
いいの？



**そこで、この貴重な、愛すべきサクラマスを守り  
ふやす方法を次のように提言します。**





1

## 河川にそ上したサクラマス親魚に産卵させる！

サクラマスを増やすには、河川にそ上してきたサクラマス親魚のなるべく多くを無事に秋まで生き残らせ、産卵させることが重要です。このためには、①親魚を残す、②淵を保って親魚を守る、③そ上・移動を助ける、の3つが重要です。

## 大きな河川の場合

産卵場所

## ③産卵場へのそ上を助ける！

河川上流域にある産卵場へサクラマスがたどり着きやすくするためには、堰堤のスリット化や魚道の設置などが求められます。



水の流れる魚道の設置や堰堤のスリット化

## ②淵を保って親魚を守る！

護岸等による流れの直線化と河床の平坦化や流量の減少により、夏季のサクラマスの隠れ場がなくなっています。夏季に餌を食べないで、静穏にしているサクラマスを守るには、水深の深い大きな淵を維持、または造成する必要があります。



発電・工業用水への取水

農業用水への取水



水が少なくて暑いし  
隠れる場所も無いよ  
こりゃあ、つらいです

## ①そ上親魚を残す！

そ上時期の漁獲期間には、漁法の制限、漁期や区域の制限などの漁業規制を実施して、産卵のための親魚を残さなければなりません。

水が少ない  
なあ、こまるん  
ですよ



小さな河川では、体高と同じくらいの高さの穴が、親魚にとって重要な隠れ家となります。

## 小さな川の場合





## 2 そ上・産卵できる川を見つける・守る

サクラマス減少の主な原因の一つに、ダム等の河川横断工作物によって、親魚が本来の産卵域である上流までそ上して産卵することができず、上流の生息域が失われたことがあげられます。近年、サクラマスがそ上・産卵している川（又は支川）は少なくなっていますが、その川を見つけ、守っていくことも重要です。

### 1 そ上している川の見つけ方

#### ●海からの通路がどこまで確保されているか調べます。

河川横断施設の所在、設置年、そ上の可否、魚道の有無等を聞き取ります（国交省・農水省・県・土地改良区・電力会社等）。

#### ●サクラマスのそ上・産卵の現状・過去の状況等について調べます。

地元漁協の古老の組合員の方々に現在、どこまで、どれくらいの量、そ上・産卵するか、昔はどこまでそ上・産卵したかを聞き取りします。

昔のそ上域について詳しい方がいない場合、地名を手がかりにするのもひとつの方法です。鱒淵とか鱒沢とかの地名があればそこはかつてサクラマスが上ったという可能性があります。また、ヤマメの放流が行われる以前（昭和40年代以前）にヤマメがいたとすれば、それはサクラマスの河川残留型の可能性が高く、海からそこまで親魚が上ってきたと考えられます。



そ上できる川の見つけ方（山形県最上川の例）

### 2 そ上している川の守り方

#### ●ある程度のそ上量、産卵規模があると思われるところは産卵期に現地調査を行い、問題点の有無を把握します。

問題点は個々の川によって異なりますが、「産卵範囲が堰堤等で制限され、適地が少なく重複産卵の可能性がある」、「砂防堰堤で土砂の流入が止められているため、露岩化が進行し、産卵に適した砂利が少ない」、「隠れ場となる淵や植生が少ない」等が考えられます。

#### ●川によっては、堰堤より上流に良い産卵・生息環境が残されている場合も多いのでその状況も調査します。

その上で、どういう方法がサクラマスを保護するのに現実的かつ効果的であるか検討します。ハードで解決する場合（砂防堰堤のスリット化や魚道整備）、ソフトで解決する場合（産卵場造成や禁漁等の保護措置）、あるいは両方を組み合わせて解決する場合が考えられます。いずれにしても、河川管理者をはじめ、広く一般の共通理解のもとに、保護策を講じることが重要です。





# 3

## 簡易魚道・人工産卵場をつくる

堰堤より上流に良い産卵環境が残っている場合、その堰堤の規模や形状にもよりますが、そ上期だけ設置できる「簡易魚道」が有効です。それも困難な場合には、人工産卵場の造成が効果的です。

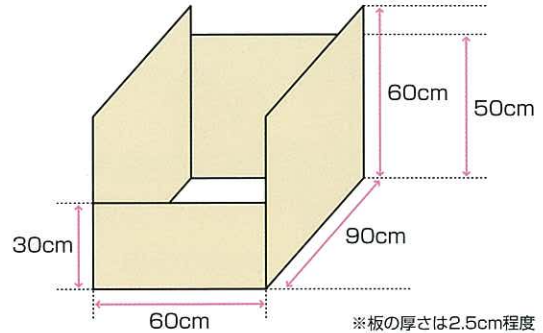


### 簡易魚道の作り方※

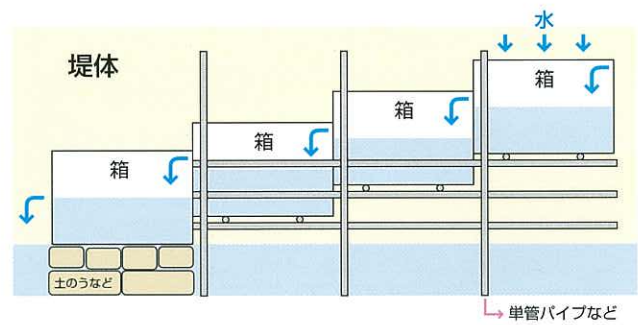
- 落差に応じて木箱を用意（落差1.5mで4～5個）
- 木箱をのせる架台として、土のう、コンクリートブロック、単管パイプ（足場パイプ）などを使用
- あらかじめ土のうなどで水をせき止めると作業しやすい
- 水の量は箱と堤体の間隔（すきま）で調整
- 箱の越流部（箱から水が流れ落ちる部分）の流速は、毎秒0.6～1.3m



簡易魚道



木箱単体の形



木箱・架台の設置イメージ



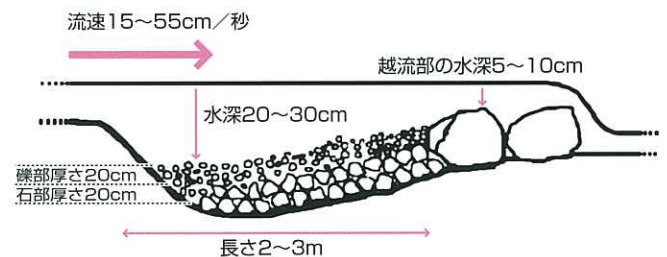
### 人工産卵場の作り方※

#### 適した場所

- 近くに親魚の隠れ場所となる淵やカバー（倒木、大岩、木の根など）がある
- 平均流速は毎秒30cm（15～55cm）程度
- 河床勾配は8%以下
- 十分な深さを確保できる

#### 造成手順

- ① スコップ、つるはし、バール、コンテナ、ものさしなどを用意
- ② 長さ2～3m、水深60～70cmに（礫止め部分は浅く、上流側は深く）掘り下げる
- ③ 下流側に直径40cm以上の石で「礫止め」を作る
- ④ 礫止めの上流側に、直径10～20cm程度の石を、20cm程度の厚さで敷き詰める（基礎の部分）
- ⑤ その上に直径が4～8cm程度の礫を20cm程度の厚さに敷き詰める（産卵する部分）
- ⑥ 川幅は一定に



人工産卵場

※これらを実施する場合には、河川管理者からの占用許可の取得や、行為の届け出などの手続きが必要になります。詳しくは、国土交通省や都道府県、市町村等の河川管理担当にご相談ください。





# 4

## 放流は種苗を選んで慎重かつ適切に



ちょっと待つ  
その放流!



### サクラマスは川毎に違った固有の特性を持っています

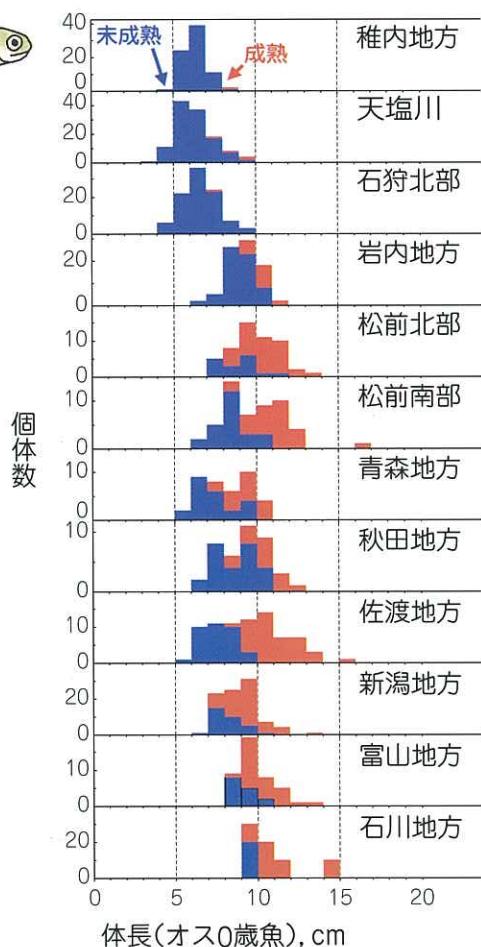
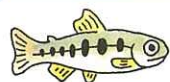
何でも魚を放流すれば増えるものでもありません。サクラマスは、川毎に遺伝形質(遺伝子のタイプ)や生態特性(例えば親のサイズや産卵、降海時期など)が異なっているので、他の川由来の魚を放流することはそれらの性質を失わせることにもなります。

また、その他、すんでいる川の環境(水温や勾配、水量、河畔林の有無など)によって、すめる量や成長にも差が生じることもあります。

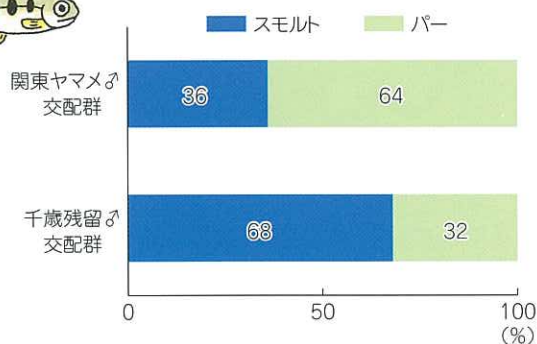
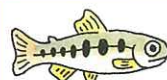
### 元々その川にいる魚を大事に育み、増やしていくことが何より大切です

資源が減ったりして放流しなければならない時には、まず、その川由来の種苗にしましょう。また、その場合でも、何世代も池で飼われていた系統の種苗はさけた方が良いでしょう。

実際にヤマメ釣りで人気の関東ヤマメ\*の雄と海から戻ってきた雌のサクラマスを交配させて、その子供のスマルト化率を比較したところ、スマルトになる魚の割合が下がりました。



北海道から石川までの各地のサクラマス幼魚の体長頻度分布(秋季)。北から南に向かって大型化し、一生川で生活する成熟したヤマメの割合が増えることが確かめられました。



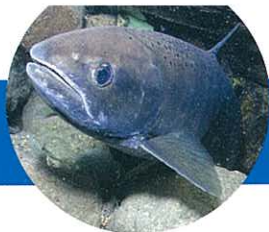
関東ヤマメ\*のオスとサクラマスのメスを交配させた子供のスマルトとパーの出現割合(%). 下は比較のために行ったメスと同じ川由来のヤマメとの交配結果(6組の平均値)。

善意の放流もまかり間違えばその川のサクラマスを減らしたり、遺伝的な性質を変えてしまう恐れがあります。放流は慎重にしましょう。

※元々は東京都水産試験場奥多摩分場(現奥多摩さかな養殖センター)で継代飼育されていたサクラマス。本州の河川に遊漁用として放流されているヤマメや養殖されているヤマメの多くがこの系統といわれています。







## 5 規則で親魚と幼魚を守る

漁業法に基づく内水面漁業や遊漁の規則として、①内水面漁業調整規則(以下調整規則)、②漁業権行使規則(以下行使規則)、③遊漁規則があります。

①は都道府県の規則、②と③は漁協の規則です。川で魚を捕ろうとする人は調整規則および、行使規則(漁業者)または遊漁規則(遊漁者)を守らなければなりません。これらの規則により、川にそ上してきた親魚や海に下るまでの幼魚を保護増殖することができます。

### 1 禁止期間(禁漁期)の設定 ー捕ってはいけない期間を定めるー

多くの県の調整規則で、親魚については産卵期(おもに9月以降)が禁漁期になっています(北海道では周年禁漁)。そ上期(おもに3-5月)も禁漁期にしている県があります。

多くの県の調整規則で、幼魚の禁漁期はヤマメと同じです。春(おもに3-4月)に解禁され、秋(おもに10月)に禁漁になります。

漁協の規則(行使規則、遊漁規則)で調整規則より禁漁期を長くすることができます(短くすることはできません)。

資源保護のために、調整規則で禁漁期を長くしたり(そ上期も禁漁にすることを含む)、漁協の規則(行使規則、遊漁規則)で禁漁期を調整規則より長くすることを検討しましょう。

### 2 禁止区域(禁漁区)の設定 ー捕ってはいけない場所を定めるー

調整規則でサクラマスのためだけの禁漁区が設定されている例は少ないです。漁協の規則(行使規則、遊漁規則)で設定されている例はよくみられます。

親魚が産卵期まで身を潜める越夏淵の周辺や、産卵がよくみられる範囲を禁漁区にすることを検討しましょう。産卵保護のための禁漁区設定は幼魚の保護にも効果があります。

### 3 体長の制限 ー捕ってはいけない大きさを定めるー

多くの県の調整規則で、サクラマスの体長制限はヤマメと同じです(例えば、全長15cm以下のものは捕ってはけません)。体長制限は親魚についてはあまり必要ないと考えられますが、幼魚については大切です。規制が守られるように普及啓発に努めましょう。

### 4 漁具漁法の制限および禁止 ー捕ってはいけない方法を定めるー

調整規則で、例えば青森県では投網が、山形県では「やす」、固定刺し網、長さ270m以上の地びき網が、福井県では「かぎ」と「やす」がそれぞれ禁止されています。幼魚も含めて、乱獲のおそれのある漁具漁法の制限や禁止を検討しましょう。

### 5 尾数の制限 ー捕ってよい、あるいは持ち帰ってよい尾数を定めるー

調整規則で尾数を制限している例はありませんが、漁協の規則(行使規則、遊漁規則)ではあります。乱獲は資源減少の原因のひとつです。親魚、幼魚ともに、尾数制限を検討しましょう。



キャッチ・アンド・リリースは持ち帰ってよい魚の数がゼロという尾数制限にあたるといえます。サクラマスの数は親魚も幼魚もそれほど多くありません。釣りをレジャーやスポーツとして楽しんでもらうキャッチ・アンド・リリース区間の設定も資源保護に効果があります。

### 6 人数の制限 ー捕ってよい人数を定めるー

漁協の規則(行使規則、遊漁規則)で、親魚を捕る組合員と遊漁者の人数を制限している例があります。捕る人が多いと乱獲になります。人数制限も検討しましょう。

### 7 漁業権行使料、遊漁料

多くの漁協で漁業権行使料や遊漁料がヤマメと同じです。増殖にかかる費用と漁業権行使料、遊漁料の収支がわかるように、ヤマメとは別の料金設定、収支体系にすることも検討しましょう。



## 漁場管理の実例 ー富山県の神通川ー

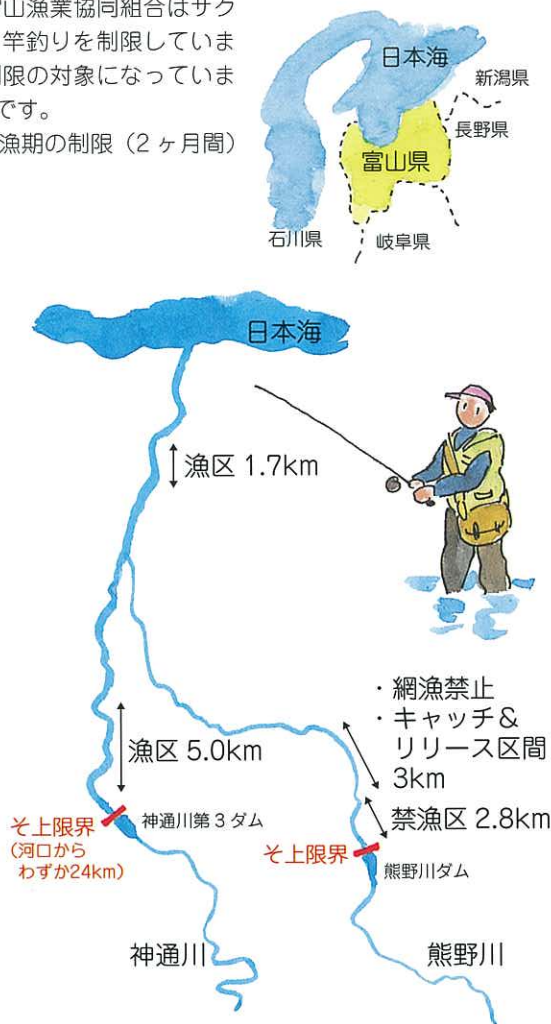
神通川では、かつては河口から約120km上流までサクラマスがそ上していました。しかし、相次ぐダム建設により、サクラマスのそ上範囲は著しく狭まり、それに伴って漁獲量も激減しました。現在、サクラマスがそ上できる範囲は、神通川の本流では河口から約24kmの神三ダム（神通川第3ダム）までとなっています。

資源の激減を憂慮した地元の富山漁業協同組合はサクラマスの保護増殖のため、現在、竿釣りを制限しています。遊漁者だけでなく組合員も制限の対象になっています。制限の内容は下の図のとおりです。

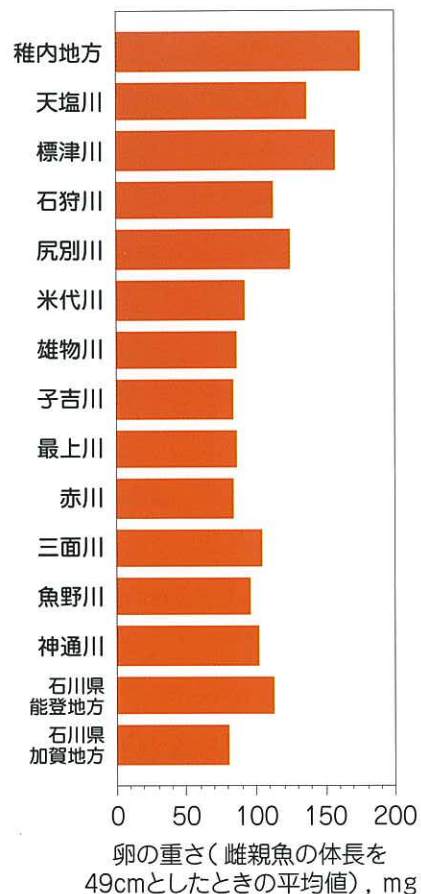
組合員が行う網漁については、漁期の制限（2ヶ月間）や新規参入の制限があります。

### 竿釣りの制限(平成22年1月現在)

- 解禁期間**  
4月1日から6月15日までの間で、組合が定めて公表する期間（例年5月31日まで）
- 解禁区間**  
神通川本流では2区間のみ（下流の1.7kmと上流の5.0km、計6.7km）
- 許可人数**  
組合員20名と遊漁者70名、計90名
- 漁業権行使料、遊漁料**  
行使料25,000円、遊漁料31,000円
- 尾数制限**  
期間中に5尾以内（1日2尾以内）
- その他**
  - サクラマスの混獲を避けるため、神通川本流ではヤマメ、イワナ釣りが禁止
  - サクラマスの産卵と幼魚の保護のため、支流の熊野川の上流部は禁漁区
  - サクラマスの幼魚の保護のため、熊野川の禁漁区の下流の区間では、網漁が禁止、釣りをする場合もキャッチ・アンド・リリース
  - 以上の事項のいずれも漁業権行使規則と遊漁規則に規定



### サクラマスー口メモ



雌親魚の卵の大きさには上図のように地理的な変異が見られます。同様に卵数にも違いが見られています。



## サクラマスを守り増やすための5つの提言(指針)

- 親魚のそ上を守る(淵の保全と通路の確保)
- 親魚の産卵できる場所を守る・増やす(産卵場所の保全と産卵可能な場所の探索)
- 適正な遊漁管理で資源の保全、効率的利用を図る(規則の変更・運用による保全)
- 放流するときはその魚の起源を確かめ、もともといたサクラマスと交配しないよう配慮する(系群の保全)
- これらの実施にむけた漁業者、遊漁者、行政の意思疎通、共通理解を図る

このパンフレットに  
関する  
お問い合わせは

独立行政法人 水産総合研究センター

・さけマスセンター さけマス研究部 環境・生態研究室  
・中央水産研究所 内水面研究部 生態系保全研究室  
・北海道水産研究所 亜寒帯漁業資源部 浮魚・頭足類生態研究室  
・日本海区水産研究所 業務推進部 調査普及課  
富山県農林水産総合技術センター水産研究所 内水面課  
山形県内水面水産試験場 資源調査部  
秋田県農林水産技術センター水産振興センター 内水面利用部

TEL 011-822-2354  
TEL 0288-55-0055  
TEL 0154-92-1715  
TEL 025-228-0529  
TEL 076-475-0036  
TEL 0238-38-3214  
TEL 0185-27-3003

さけマスセンターホームページアドレス: <http://salmon.fra.affrc.go.jp/>

メールでのお問い合わせは: [www-salmon@ml.affrc.go.jp](mailto:www-salmon@ml.affrc.go.jp)