

さけ・ます通信 No.4

メタデータ	言語: 出版者: さけ・ます資源管理センター 公開日: 2024-03-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2000367

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



センター季刊紙

さけ・ます通信

平成15年（2003年）9月〔通巻4号〕

発行/独立行政法人さけ・ます資源管理センター

技術指導情報

指導課

平成15年度技術指導について

北海道

当センターの各支所及び事業所が捕獲採卵・種卵管理（捕獲開始～11月）、仔魚及び稚魚管理（12月～翌年3月）時期において、系群保全のためのふ化放流や、人工増殖技術の維持・高度化及び資源評価のための指導を行います。指導の対象は民間ふ化場等約126箇所で、調査研究、技術開発等から得られた知見に基づき、指導を行います。また、薬事法の改正等に伴う未承認医薬品の使用が禁止されたことから、良質卵の確保並びに健苗の育成に重点を置いた指導を行います。

本州

本所指導課を中心に、捕獲採卵・種卵管理（9月～11月、生物モニタリング調査実施も含む）、仔魚及び稚魚管理（12月～翌年3月）時期において、資源維持、評価のための指導を行います。指導の対象は関係県（8県）の民間ふ化場等を対象に北海道と同様の指導内容で実施します。また、薬事法の改正等に伴う未承認医薬品の使用が禁止されたことから、良質卵の確保並びに健苗の育成に重点を置いた指導を行います。なお、指導箇所、時期については（社）本州鮭鱒増殖振興会から委託が予定されている各県増殖技術現地指導を含め、県（行政、水試、内水試）等と調整を図りながら行います。

ふ化放流技術マニュアル

指導課

死卵の様相とその成因

卵の管理中におけるさけ・ますの死卵は水生菌（水カビ）発生の“足がかり”となります。そのまま放置しておく、その部分の水回りを悪くするほど繁茂し、やがて周囲の生卵を窒息させ新たな死卵を増やします。また、窒息を免れてふ化しても発育の不全など何らかの影響が残っていると考えられます。

このようにふ化成績を悪くする水生菌発生には何らかの防除対策が必要ですが、今回、薬事法関連法令が改正され、種卵についても、やむを得ない場合に限り使用していた未承認医薬品は使用できなくなりました（注：直接食用に供されるおそれのない種卵・稚魚等へは、2年間の経過措置はありますが、使用後の薬液を処理できる施設に限定されています）。このことから、今後は水生菌発生の足がかりとなる死卵を可能な限り少なくする努力が必要となります。

死卵はその成因により4つに区分されます。また、その見分け方は次のとおりです。

<無精卵>

- ・体内死卵 捕獲槽や蓄養池で親魚の安静が保てない場合や、親魚運搬や採卵のための親魚の不適な取り扱い方によって生じる。採卵後24時間で大半が白濁する。(この他に採卵のタイミングを逸した過熟卵や腹腔内吸水卵などの採卵不適卵もある。)
- ・不受精卵 採卵後、精子をかけて攪拌するまでの間に、卵に水や血液、潰卵物質等が混入した場合、不能精子の場合や精子をかけた後の攪拌が不十分な場合に生じる。薄いピンク色で大半が生卵のようであるが、淘汰のように衝撃を与えればすぐに白濁する。

<受精卵>

- ・前期死卵 卵管理中でふ化器内の水回りの悪さによって生じる。幾分黄色で大半が生卵のようである。また、卵運搬やふ化槽収容時での卵への衝撃によっても生じ白濁する。
- ・後期死卵 発眼後の卵の管理中にふ化器内の水回りの悪さによって生じる。ほとんどが淘汰検卵後に死卵となるもので数日後には白濁する。また、卵の内容物が溶出しやすくなっているために、卵黄がふ化槽水面に浮遊する。

これら死卵の中でも特に体内死卵と後期死卵は水生菌が繁殖しやすくなっています。死卵を可能な限り少なくし健全な卵(良質卵)を確保するためには、採卵のタイミングを逸しないことはもとより、これらの死卵の成因を十分に理解して、親魚の捕獲からふ化槽での卵管理までの一連の工程の点検・改善が重要です。下表により死卵の成因を再度確認してみてください。

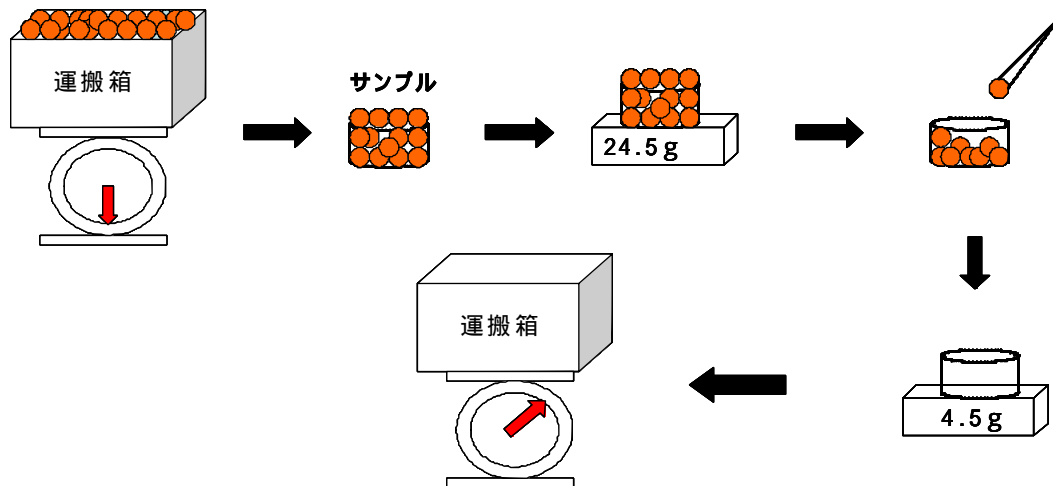
死卵の様相とその成因

死卵の区分		成 因	水生菌付着	見分け方
無 精 卵	体内死卵	親魚の取り扱いや蓄養管理時の不良	大	・採卵後24時間で大半が白濁
	不受精卵	採卵・受精方法の不良	小	・薄いピンク色で大半が生卵様相 ・淘汰後に白濁
受 精 卵	前期死卵	種卵運搬や発眼までのふ化槽での卵の管理時の不良	小	・衝撃により白濁 ・その他は幾分黄色で大半が生卵様相
	後期死卵	発眼後のふ化槽管理時の不良	大	・死後数日後に白濁 ・卵黄の浮遊が顕著

卵数の算出方法

本州で、採卵数を正確に把握していないふ化場が多くみられました。卵数の把握はふ化事業の基本です。この卵数がわかっていなければ、自分たちのふ化場の収容計画に対して現在、どの程度の充足がはかられているかわかりません。もし計画に達していたら採卵を中止したり、卵が不足している近隣のふ化場に移殖も可能です。

また、養魚池等に散布する際にも卵数がわからなければ、池の注水量や水深等の環境設定も出来ません。卵数を算出していないふ化場がありましたら、以下を参考に今年度から実施してください。



卵が入った状態の運搬箱の総重量を計ります。
 運搬箱から100粒程度をサンプルとして抽出します。運搬箱の数が多い場合は、各運搬箱から少しずつ抽出して下さい。

サンプルとして抽出した卵の重量を計ります。出来れば少し精度の高い秤(1/10g)で計量します。なければ料理などで使うクッキング秤でも良いでしょう。

サンプルとして抽出した卵を1粒ずつ数えます。

サンプルを入れた容器を計ります。

収容した後の空になった運搬箱容器の重量を計ります。

$$\text{卵数} = \frac{\text{運搬箱総重量 kg} - \text{運搬箱容器重量 kg}}{\text{* 卵1粒当たりの平均重量 g}} \times 1000$$

$$\text{* 卵1粒当たりの平均重量 (g)} = \frac{\text{サンプル抽出重量 g} - \text{サンプル容器重量 g}}{\text{サンプル卵数}}$$

(計算例)

サンプル抽出重量・・・24.5 g	容器重量・・・4.5 g
サンプル卵数・・・81粒	
運搬箱総重量・・・45.6 kg	容器重量・・・3.8 kg

前記の式から卵1粒当たりの重量を算出します。

$$\begin{aligned} \text{* 卵1粒当たりの平均重量 (g)} &= \frac{24.5 \text{ g} - 4.5 \text{ g}}{81 \text{ 粒}} \\ &= \frac{20.0 \text{ g}}{81 \text{ 粒}} = \underline{\underline{0.2469 \dots \text{ g}}} \end{aligned}$$

次に運搬箱に入っていた卵の数を算出します。

$$\text{卵数} = \frac{45.6 \text{ kg} - 3.8 \text{ kg}}{0.247 \text{ g}} \times 1000 = 169,230 \text{ 粒}$$

となり、通常千粒単位で扱うので 169,000粒 になります。

以上のように容易に卵数が求められます。この卵の数を採卵に使用した雌親魚の尾数で割ると1尾当たりの平均採卵数となります。

当センターではさけ・ますの資源管理に資するため、生物モニタリング調査として様々な調査を行っています。今年の秋には下記の調査などを行います。関係ふ化場の皆様にはいろいろとご協力いただくこともあると思いますのでよろしくお願いいたします。

耳石温度標識放流及び標識魚確認調査

サケ、カラフトマス、サクラマスを対象に、河川ごとに異なるパターンの耳石温度標識を施した幼稚魚を放流し、沿岸、河川に回帰した親魚から耳石を取り出し、標識魚の識別を行ってふ化放流や来遊資源の基礎資料としています。今年度、河川ではサケが石狩川、薫別川、伊茶仁川、静内川、敷生川の5河川、カラフトマスが渚滑川、羅臼川、伊茶仁川、標津川、西別川の5河川、沿岸では北海道各地の12産地で標識魚の確認を行います。

系群特性モニタリング

我が国の主要河川について、繁殖形質を調査し各系群の特性を把握する「繁殖形質調査」を行います。また、遺伝的な特性を把握する「遺伝形質調査」、体成分及び肉色を調査し特性を把握する「肉質調査」をそれぞれ行います。

資源モニタリング

サケ、カラフトマス、サクラマス、ベニザケを対象に、主要河川や産地市場において回帰親魚の魚体測定と鱗から年齢を調べ、ふ化放流や来遊資源の評価のための基礎資料とする「年齢組成等調査」を行います。

また、サケ親魚に外部標識を用いて沿岸域での移動状況を調査し、来遊資源の評価のための基礎資料とする「親魚期の沿岸水域調査」を行います。

平成15年度生物モニタリング調査関係一覧

1、繁殖形質調査

地域	対象魚種	調査河川
北海道	サケ	斜里、徳志別、天塩、石狩、西別、伊茶仁、釧路、十勝、静内、遊楽部
	カラフトマス	常呂、徳志別、伊茶仁
	サクラマス	斜里、尻別、標津
本州	サケ	馬淵、安家、盛、気仙沼大川、北上（大嶺）、鳴瀬、宇多、追良瀬、月光（牛渡）、川袋、三面、名立、庄川、手取

2、遺伝形質調査

地域	対象魚種	調査河川
北海道	サケ	石狩、標津
	カラフトマス	常呂
	サクラマス	北見幌別、石狩、標津、静内、斜里
本州	サケ	月光（牛渡）
	サクラマス	神通

3、肉質調査

地域	対象魚種	調査河川
北海道	サケ	石狩、徳志別、西別、十勝、遊楽部
	カラフトマス	伊茶仁

4、年齢組成等調査

(河川)

地域	対象魚種	調査河川
北海道	サケ	斜里、網走、常呂、湧別、渚滑、徳志別、頓別、天塩、石狩、尻別、利別、厚沢部、羅臼、薫別、伊茶仁、標津、当幌、西別、釧路、十勝、広尾、静内、新冠、錦多峰、白老、敷生、貫気別、遊楽部、戸切地、茂辺地、知内
	カラフトマス	斜里、網走、常呂、湧別、渚滑、徳志別、頓別、伊茶仁、標津、西別、釧路
	サクラマス	斜里、徳志別、天塩、石狩、尻別、伊茶仁、標津、静内、遊楽部
	ベニザケ	釧路、静内、安平
本州	サケ	追良瀬、馬淵、新井田、川内、久慈、安家、小本、田老、大槌、盛、気仙、気仙沼大川、北上(大嶺)、鳴瀬、宇多、川袋、月光(牛渡)、三面、名立、庄川、手取

(産地市場)

地域	対象魚種	調査漁協
北海道	サケ	斜里第一、網走、常呂、紋別、枝幸、天塩、厚田、寿都、ひやま(瀬棚)、ひやま(上ノ国)、羅臼、標津、野付、別海、歯舞、昆布森、白糠、大津、広尾、えりも、静内、白老、八雲、木直、上磯、知内
	サクラマス	斜里第一、枝幸、天塩、寿都、標津、新冠、八雲

本所・支所便り

さけ・ます資源管理連絡会議を開催

当センタ-が行う業務に対するニーズの把握、成果の発表などを目的に、8月7日、ホテルライフォ-ト札幌において、さけ・ます資源管理連絡会議を開催しました。会議には、さけ・ますふ化放流事業に関係する国や道県の行政機関、試験研究機関、民間増殖団体などから167名の方々に出席して頂きました。

今年の会議では、昨年アンケート調査結果を踏まえ、「来遊資源」、「ふ化放流」、「調査研究・技術開発」の3つのテーマに分け、それぞれにセンタ-や関係機関からの情報提供や意見交換を行う場を設けました。また、河川捕獲等が始まる前に会議を開催するようにとの要望を受け、3週間程度早めに開催しましたところ、昨年を上回る民間団体の方々に参加して頂きました。情報提供に協力して頂きました関係機関の方々、会議に出席し、ご意見、ご要望を頂いた民間団体の方々には改めて感謝いたします。

今年の会議概要は、次のとおりです。

1 来遊資源の動向

(1) 水産庁漁場資源課から、「我が国のさけ・ます資源を取り巻く厳しい国際情勢について」、北海道区水産研究所から、「北太平洋におけるさけます資源及び海洋環境について」、それぞれの情報が提供されました。

(2) 北海道立水産孵化場が北海道の、岩手県水産技術センターが岩手県の、当センターが全国、北海道と本州の太平洋、日本海ごとのサケ来遊資源の評価情報を提供し、15年度の来遊については昨年並みとの推定を示しました(添付資料1)。

2 ふ化放流の実施状況

14年度のふ化放流結果(15年春放流)を提供しました。海区地区別のふ化放流結果、各河川別の放流数については添付資料2にあります。また、サケの回帰率が高い根室海峡沿岸で5年間にわたって行われたさけ・ます幼稚魚調査の結果を報告しました。この報告では、放流された幼稚魚は、沖合で生息できる環境が整うに従い魚体が大きいものから沖へ急激に分布を広げることなど、他の海域と同じ傾向を示す一方、サケ幼稚魚の餌となる動物プランクトンのピークが複数あることや、サケ幼稚魚の成長が良いことなど、他の海域と異なることも示されました。これらの結果を踏まえ、今後、放流時期、放流サイズ及び放流方法などの検討が行われる予定です。

3 調査研究、技術開発に関する情報

北海道立水産孵化場から「サクラマス放流事業の経済効果について」、山形県内水面水産試験場から「森と川の生態系に関する基礎調査について」の情報が提供され、サクラマスの資源状況、サクラマスのふ化放流や調査研究の取組みと今後の課題について、当センターから報告しました。また、15年春に当センター虹別事業所で発生したサケ稚魚のさいのう水腫症について行った調査、分析結果について報告し、岩手県内水面水産技術センターから水腫症の予防法としてイワナ等で使用されている塩水浴についての事例が報告されました。

4 センタ - 業務に対して、青森県水産振興課、北海道漁連、岩手県増協、根室管内増協などから意見、要望が出され、担当部課長から実施状況や今後の対応方向を説明しました。

なお、この会議の発言要旨と参考資料をご希望の方は、企画課連絡調整係(石黒 TEL 011-822-2177)までご請求下さい。

さけの里ふれあい広場から

千歳支所の常設展示施設《さけの里ふれあい広場》体験館の自然産卵水槽では、石狩川支流千歳川に帰ってきた親サケを9月上旬から11月上旬に雌雄1対を数回にわたり放養します。運が良ければ、サケが深さ40cmほどの砂利を掘るなどの産卵行動に遭遇できるかもしれません。この自然産卵水槽でふ化した稚魚が砂利から出て泳ぎだすのは、来年1月下旬以降になります。また展示館の大水槽では、安平川にそ上したベニサケ親魚も展示しています。産卵時期が間近いベニサケは、真紅の婚姻色となり、その時季は構内の紅葉も一段と色鮮やかですので、是非ご来観下さい。(千歳支所)

入場無料 休館日：毎週月曜日、年末年始 祝祭日開館 開館時間10時～16時
千歳支所への問い合わせ(〒060-0068 千歳市蘭越9番 TEL 0123-23-2804)

ふ化放流技術者研修会等（前期研修会）の開催について

当センターでは、6～9月の間において北海道（6支所）及び本州（秋田、山形県）で民間技術者等を対象とした研修会を開催しました。北海道の研修会では調査研究等から得られた知見等に基づいた内容、本州ではふ化放流の基本的な技術等を中心に研修を行いました。（各支所、指導課）

お知らせコーナー

サケのふるさと探訪 豊浦町インディアン水車公園

今回は、北海道豊浦町にある「インディアン水車公園」からお便りをいただきました。

この施設は平成5年9月に完成し、JR豊浦駅から徒歩で約30分、マイカーでは国道から約1kmと市街地に近い貫気別川沿いにあります。ここはそしたサケを観察できるガラス張りの魚道やサケを捕獲するための水車を中心とした公園で、北太平洋の旅を終え生まれた貫気別川へ産卵のため戻ってきたサケが、ガラス越しに魚道を上る勇壮な姿を間近で見ることができます。特に9～10月は、周囲の紅葉とインディアン水車の赤がマッチして楽しい散策ができます。

サケのそ上が観察できるのは9月から12月の初旬にかけてで、入場は無料です。詳しい内容は下記まで直接お問い合わせください。

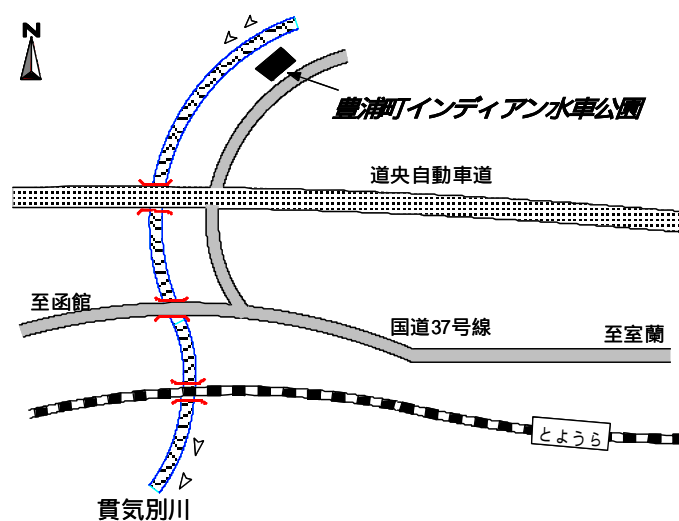
「豊浦町インディアン水車公園」、北海道虻田郡豊浦町浜町87-3

問い合わせ：豊浦町役場 林政商工課 林政公園係 TEL 0142-83-2121

水車と観察窓



案内図（国道37号線から約1km）



添付資料について

資料1に平成15年度さけ・ます資源管理連絡会議の参考資料から抜粋した4～5年魚来遊数の実績と推定のグラフを、また資料2-1に北海道、2-2に本州関係県における河川別サケ放流数を、資料3に7月に薬事法が一部改正され、水産用医薬品の使用について（第17報抜粋）を添付しました。

編集後記

今年もまた、秋サケのシーズンを迎えました。ついこの間、稚魚の放流を終えてホッとしたのもつかの間、本当に早いものです。

7月に薬事法の関連法令が改正され、未承認医薬品の使用が禁止となりました。経過措置はあるものの、当センターとしては食の安全性や環境に対する影響を十分に考慮し、「薬品に依存しない生物管理」を行うことを対処方針としました。

このことから、民間等への指導における「薬品に依存しない生物管理」の具体的な対応は、この対処方針に基づいて指導を行うこととしました。特に、水生菌に対しては、死卵の混入と収容後の発生をいかに抑えるかが重要なポイントであり、良質卵の確保と稚魚管理においては病気にかかりにくい健康な稚魚を生産するための飼育環境の保全・改善について管理技術の点検・指導を行います。

本号の「ふ化放流技術マニュアル」では、「今さら・・・こんなもの・・・」とのご不満、ご意見もあるかも知れませんが、「死卵の様相と発生の要因」についても一度確認いただければと思って掲載しました。また、収容卵数の算出についても、今年こそは徹底していただきたいと願っています。（浅）

本紙に関するご意見、ご要望につきましては下記へご連絡下さい。なお、皆さんに投稿をお願いする場合がありますので、その際にはご協力をお願いします。

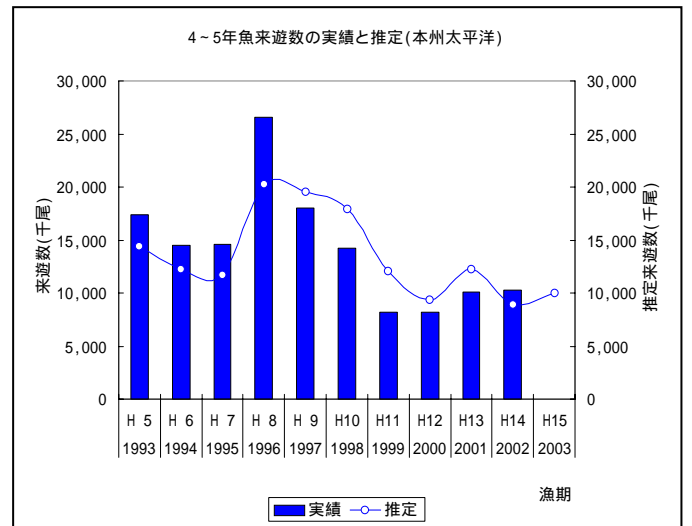
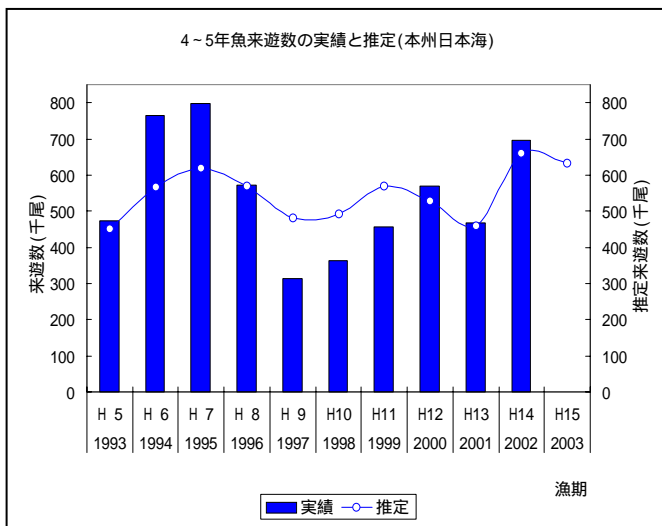
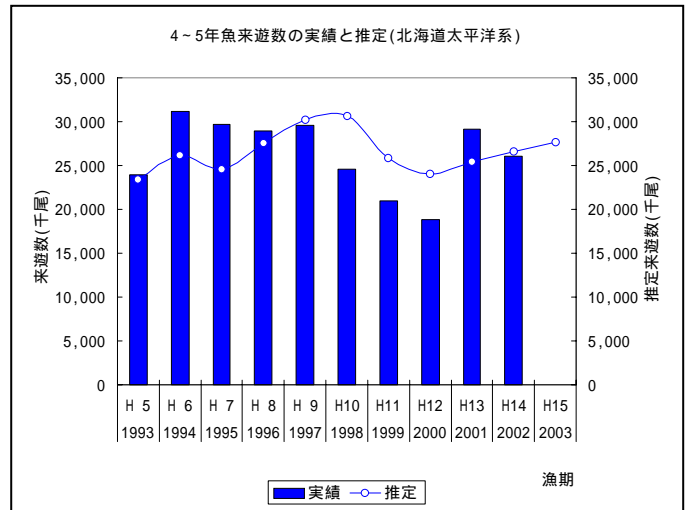
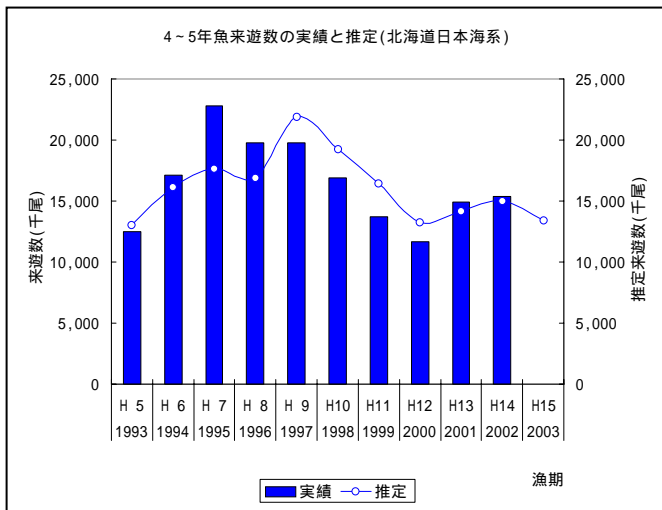
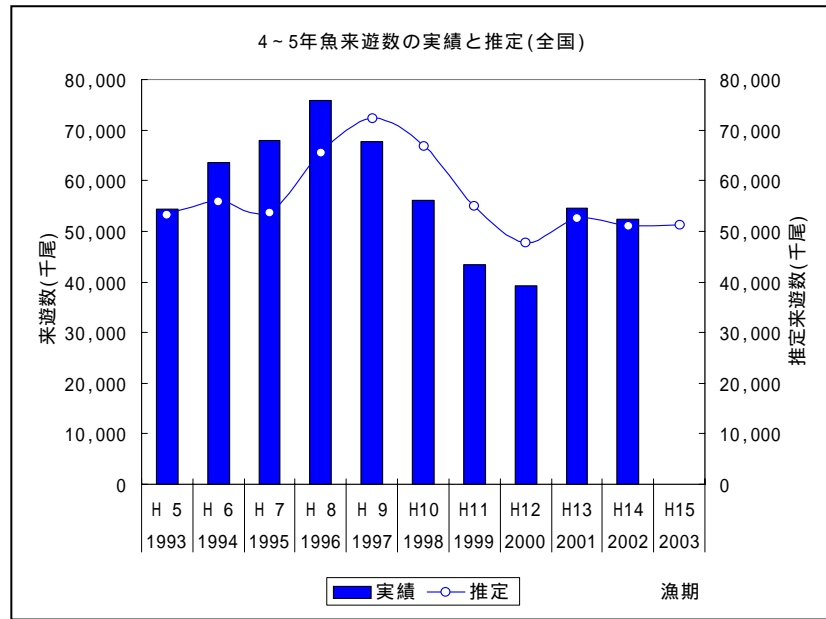
編集 独立行政法人さけ・ます資源管理センター/指導課

〒062-0922 札幌市豊平区中の島2条2丁目4-1

TEL 011-822-2131（代表）、011-822-2161（指導課）、FAX 011-823-8979

E-メール technical_advice_division@salmon.affrc.go.jp（指導課）

(資料1) 4～5年魚来遊数の実績と推定



(資料2-1)

平成14年度北海道における河川別サケ放流数

海区	地区	放流水系	放流数(千尾)			海区	地区	放流水系	放流数(千尾)			
			河川	海浜域	計				河川	海浜域	計	
オホーツク	東部	ルシャ	1,114		1,114	えりも以東	東部	根室以東		3,000	3,000	
		岩尾別	5,276		5,276			幌戸	2,574		2,574	
		遠音別	992		992			新川	836		836	
		奥藻別	4,210		4,210			藻散布	3,230		3,230	
		斜里	32,203		32,203			別寒辺牛	3,400		3,400	
		網走東部		3,513	3,513			汐見	300		300	
		止別	5,643		5,643			未広	550		550	
		トーフツ	1,020		1,020			釧路東部		4,973	4,973	
		藻琴	8,606		8,606			チヨロベツ	1,200		1,200	
		網走	31,011		31,011			釧路	54,045		54,045	
	網走南部		8,603	8,603	庶路		4,590		4,590			
	バイラギ	2,638		2,638	茶路		8,218		8,218			
					釧路西部			3,768	3,768			
	中部	常呂	12,202		12,202		西部	音別	9,000		9,000	
		湧別	24,219		24,219			厚内	800		800	
		網走西部		6,516	6,516			十勝	61,826		61,826	
		渚滑	11,417		11,417			十勝北部		3,700	3,700	
		雄武	1,998		1,998			当縁	2,086		2,086	
	幌内	9,394		9,394	歴舟		10,957		10,957			
網走北部		14,870	14,870	小紋別	4,438		4,438					
西部	徳志別	11,141		11,141	豊似	3,230		3,230				
	北見幌別	5,314		5,314	楽古	7,599		7,599				
	間牧	1,893		1,893	広尾	12,782		12,782				
	宗谷南部		2,396	2,396	音調津	1,980		1,980				
	頓別	6,919		6,919	猿留	7,764		7,764				
知来別	3,345		3,345									
海区計		180,555	35,898	216,453	海区計		201,405	15,441	216,846			
日本海	北部	東ノツマリ	1,130		1,130	えりも以西	日高	歌別	7,516		7,516	
		寿川	3,346		3,346			仁雁別	3,472		3,472	
		朝日	2,066		2,066			様似	1,333		1,333	
		大沢	599		599			日高幌別	8,478		8,478	
		増幌	3,874		3,874			元浦	3,521		3,521	
		宗谷西部		7,105	7,105			三石	4,396		4,396	
		天塩	14,002		14,002			静内	9,415		9,415	
		遠別	4,594		4,594			新冠	3,228		3,228	
		風連別	995		995			厚別	945		945	
		羽幌	1,643		1,643			沙流	4,446		4,446	
		小平藻	993		993			胆振	鶴川	2,194		2,194
		信砂	4,128		4,128				錦多峰	3,742		3,742
		暑寒別	7,818		7,818				社台	800		800
		留萌南部		1,470	1,470				白老	6,412		6,412
									敷生	8,460		8,460
	中部	浜益	2,864		2,864		アヨロ	3,982		3,982		
		厚田	1,917		1,917		登別	2,739		2,739		
		石狩	30,121		30,121		噴火湾	千舞別	1,150		1,150	
		余市	6,213		6,213			気仙	997		997	
		古平	5,573		5,573			長流	4,004		4,004	
		美国	530		530			貫気別	6,999		6,999	
		積丹	2,068		2,068			胆振西部		1,565	1,565	
		後志北部		890	890		静狩	2,323		2,323		
	南部	古宇	2,438		2,438		長万部	1,398		1,398		
		盃川	404		404		国縫	1,900		1,900		
		野東	5,597		5,597		遊楽部	16,774		16,774		
		尻別	8,158		8,158		落部	3,000		3,000		
		朱太	5,760		5,760		鳥崎	5,309		5,309		
		泊川	2,147		2,147		尾白内	1,641		1,641		
		千走	2,850		2,850		渡島北部		2,000	2,000		
		後志南部		600	600		道南	鹿部	3,569		3,569	
		利別	11,974		11,974			常路	800		800	
		良瑠石	998		998			大船	3,525		3,525	
		見市	4,298		4,298			矢尻	4,227		4,227	
		相沼内	3,533		3,533			渡島南部		480	480	
		檜山北部		8,551	8,551			尻岸内	7,272		7,272	
		厚沢部	8,333		8,333			原木	2,527		2,527	
天の	7,373		7,373	汐泊	7,991			7,991				
小鴨津	758		758	大野	1,314		1,314					
及部	3,301		3,301	戸切地	9,771		9,771					
檜山南部		5,528	5,528	茂辺地	8,929		8,929					
海区計		162,396	24,144	186,540	大当別	1,710		1,710				
根室	北部	ルサ	3,504		3,504	龜川	3,275		3,275			
		モセカルベツ	4,179		4,179	木古内	893		893			
		羅白	9,143		9,143	知内	9,876		9,876			
		春苅古丹	12,041		12,041	福島	3,805		3,805			
		植別	2,905		2,905	海況西部		612	612			
		根室北部		1,850	1,850	海区計		190,058	4,657	194,715		
		元崎無異	13,284		13,284	北海道計		916,158	90,030	1,006,188		
		薫別	8,481		8,481							
		志類	5,128		5,128							
		伊茶仁	8,174		8,174							
	標津	37,139		37,139								
	根室中部		1,940	1,940								
	南部	当幌	10,108		10,108							
		春別	1,020		1,020							
		床丹	7,078		7,078							
		西別	44,186		44,186							
		風蓮	5,310		5,310							
		別当賀	6,864		6,864							
		温根別	2,700		2,700							
		穂香	500		500							
根室南部			6,100	6,100								
海区計			181,744	9,890	191,634							

注：数値は8月現在の集計値を使用した。放流水系の「」は海中飼育等の実施沿岸域を示す。

(資料2-2)

平成14年度本州関係県における河川別サケ放流数

(太平洋)

(日本海)

県	地区	放流水系	放流数(千尾)			県	地区	放流水系	放流数(千尾)				
			河川	海浜域	計				河川	海浜域	計		
青森	太平洋	新井田	9,749		9,749	青森	日本海	岩木	775		775		
		馬淵	16,220		16,220			鳴沢	416		416		
		五戸	1,147		1,147			中村	2,027		2,027		
		奥入瀬	32,159		32,159			青森赤石	5,515		5,515		
		六ヶ所		500	500			大戸瀬		4,168	4,168		
	東通老部	12,978		12,978	追良瀬			10,922		10,922			
	津軽海峡	大畑	3,968		3,968	笹内	7,765		7,765				
	陸奥湾	川内	7,535		7,535	青森日本海側計			27,420	4,168	31,588		
野辺地		12,646		12,646	秋田	県北部	真瀬	2,038		2,038			
		清水	6,557		6,557		米代	2,061		2,061			
青森太平洋側計			102,959	500	103,459		県中部	野村	2,184		2,184		
若手	県北部	川尻	1,800		1,800		北浦漁港		511	511			
		有家	8,000		8,000	県南部	雄物	2,358		2,358			
		高家	1,050		1,050		君ヶ野	1,500		1,500			
		岩手久慈	28,341		28,341		衣川	1,513		1,513			
		宇部	19,300		19,300		子吉	4,470		4,470			
		安家	25,500		25,500		西目	1,024		1,024			
		普代	13,000		13,000		象潟	3,112		3,112			
		明戸	8,000		8,000		象鼻	5,899		5,899			
		小本	27,570		27,570		川袋	4,454		4,454			
		撰待	18,000		18,000		象潟沿岸		500	500			
		田老	22,000		22,000		県計			30,613	1,011	31,624	
		田老港	2,000		2,000		山形	県北部	月光	22,246		22,246	
		宮古		開伊	14,266			14,266		日向	4,204		4,204
				津軽石	48,200			48,200	県中部	最上	4,480		4,480
	白浜地先				6,000		6,000	県南部	赤川	3,739		3,739	
	重茂			17,112		17,112	鶴岡由良港			325	325		
	重茂地先				1,000	1,000	五十	1,227		1,227			
					庄内小国	445		445					
	山田、大槌		大沢	1,959		1,959	県計			36,341	325	36,666	
			関口	2,800		2,800	新潟	下越	山北大川	772		772	
			織笠	13,296		13,296		勝木	1,360		1,360		
			山田湾(大沢)		1,000	1,000		三面	8,747		8,747		
			山田湾(織笠)		3,000	3,000		荒川	1,640		1,640		
			大槌	25,700		25,700		胎内	511		511		
			小槌	7,300		7,300		加治	2,184		2,184		
			鶴住居	14,600		14,600		阿賀野	2,822		2,822		
			甲子				中越	信濃	9,482		9,482		
片岸			25,000		25,000		谷根	1,324		1,324			
熊野			5,100		5,100	佐渡	樺・貝喰	412		412			
吉浜			5,500		5,500	上越	桑取	553		553			
浦浜			5,000		5,000		名立	3,366		3,366			
綾里	4,200		4,200		能生	2,223		2,223					
盛川	22,200		22,200		早川	286		286					
気仙	27,000		27,000		海川	330		330					
北上	2,018		2,018		姫川	2,702		2,702					
県計			413,812	13,000	426,812		田海	821		821			
宮城	気仙沼	気仙沼大川	8,118		8,118	県計			39,535		39,535		
		小泉(津谷)	9,774		9,774	富山	富山	小川	1,717		1,717		
		八幡、水尻	7,350		7,350		黒部	5,493		5,493			
		水戸辺	3,654		3,654		片貝	2,261		2,261			
		気仙沼湾		1,164	1,164		早月	3,645		3,645			
	志津川湾		1,056	1,056		常願寺	247		247				
	宮城北上	13,704		13,704		神通	4,079		4,079				
	石巻		大原	2,473		2,473		庄川	10,438		10,438		
			御前	1,840		1,840		小矢部	1,820		1,820		
			後川	2,058		2,058	県計			29,700		29,700	
					石川	内浦		484	484				
				外浦			180		180				
						犀川	6,919		6,919				
					県計			7,099	484	7,583			
					その他の県			761		761			
					日本海区計			171,469	5,988	177,457			
					本州計			798,291	24,949	823,240			
福島	県北部	福島阿武隈	43		43								
		宇多	1,989		1,989								
		真野	3,415		3,415								
		新田	2,080		2,080								
		小高	757		757								
県中部		請戸	15,096		15,096								
		熊川	6,013		6,013								
		富岡	1,038		1,038								
		木戸	15,367		15,367								
		夏井	1,053		1,053								
県南部	鮫川												
県計			46,851		46,851								
茨城	茨城	常陸久慈	1,580		1,580								
		那珂	1,174		1,174								
		利根	512		512								
県計			3,266		3,266								
その他の県			1,037		1,037								
太平洋海区計			626,822	18,961	645,783								

注：数値は8月現在の集計値を使用した。放流水系のは海中飼育等の実施沿岸域を示す。

(資料3) 水産用医薬品の使用について(第17報抜粋)

薬事法の改正：平成15年7月30日施行

- ・ 薬事法の一部改正により、
 - ① 未承認医薬品の使用の禁止
 - ② 医薬品の自己製造、個人輸入の禁止
 - ③ 罰則の強化(3年以下の懲役若しくは200万円以下の罰金、又は併科)

平成15年7月30日(改正薬事法の施行日)以降、未承認医薬品の使用が禁止されます。

未承認医薬品の使用の禁止について

○全ての養殖水産動物が対象(ただし、卵・稚仔(1グラム未満のもの)については、陸上の種苗生産施設(薬液を含有する廃水を処理する設備を有するものに限る。)で管理・育成されているものに限り平成17年7月31日まで適用されません。)

*『養殖』の定義

養殖とは、収穫の目的を持って、人工手段を加え水産動植物の発生又は生育を積極的に推進し、その個体の数又は量を増加させる行為であることから種苗生産もこの定義の範疇に入ります。[さけ・ます放流用幼稚魚生産も「養殖」に含まれる。]

○未承認医薬品とは承認を受けていない薬剤で医薬品として使用されるものをいいます。

例：ホルマリン、マラカイトグリーンなど

○承認を受けた医薬品と同一の有効成分のものであっても、未承認の医薬品は使えません。例：「工業用過酸化水素」、「食品添加物用過酸化水素」など。

平成15年7月30日以降、養殖水産動物に使用しようとする医薬品の個人輸入、自己製造が禁止されます。

個人輸入の禁止について

○外国から自らの養殖水産動物に使用することを目的として医薬品を輸入することが禁止されます。

自己製造の禁止について

○自らの養殖水産動物に使用することを目的として医薬品を製造することが禁止されます。