

平成 20 ( 2008 ) 年さけます来遊状況 ( 第 4 報 : 10 月 31 日現在 )

独立行政法人水産総合研究センター  
さけますセンター

8 月下旬から始まった北海道の秋サケ漁業は終漁期を迎え、11 月以降の漁獲の中心は北海道南部や東北三陸地方に移ることになります。

「さけます来遊状況」の第 4 回目として 10 月 31 日現在のカラフトマス及び秋サケの来遊状況についてお知らせします。

なお、来遊速報の取りまとめにあたり、迅速な情報提供などにご協力を頂いた道県関係者、増殖団体関係者に感謝します。

#### 1 カラフトマス来遊状況 ( 今回で概況報告は終了します )

- ・来遊数は 693 万尾 ( 対前年比 47%、平年比 70% )
- ・太平洋側で 44 万尾、日本海側で 649 万尾
- ・不漁年に当たる今年の来遊は豊漁年の昨年と比較して 2 旬程度遅い

(北海道)

北海道のカラフトマス来遊数 ( 全国の沿岸で漁獲されたサケと河川で人工ふ化放流用に採捕されたサケの合計 ) は 693 万尾 ( 対前年比 : 47%、対平年 ( 平成元 ( 1989 ) ~ 19 ( 2007 ) 年の平均値 ) 比 : 70% ) と大幅に少なくなっています ( 表 1 )。これはカラフトマスが隔年で資源変動する特徴があり ( 図 1 )、今年はカラフトマスの不漁年に当たるため、同様に不漁年に当たる平成 16 ( 2004 ) 年、平成 18 ( 2006 ) 年と比較すると多く、平成元年以降の不漁年では平成 11 ( 1999 ) 年に次ぐ 4 番目となっています。また、昨年の平成 19 年は、平成元年以降 3 番目の豊漁であったことから、今年の来遊数が大幅に減少している印象を与えています ( 表 1 及び図 1 )。

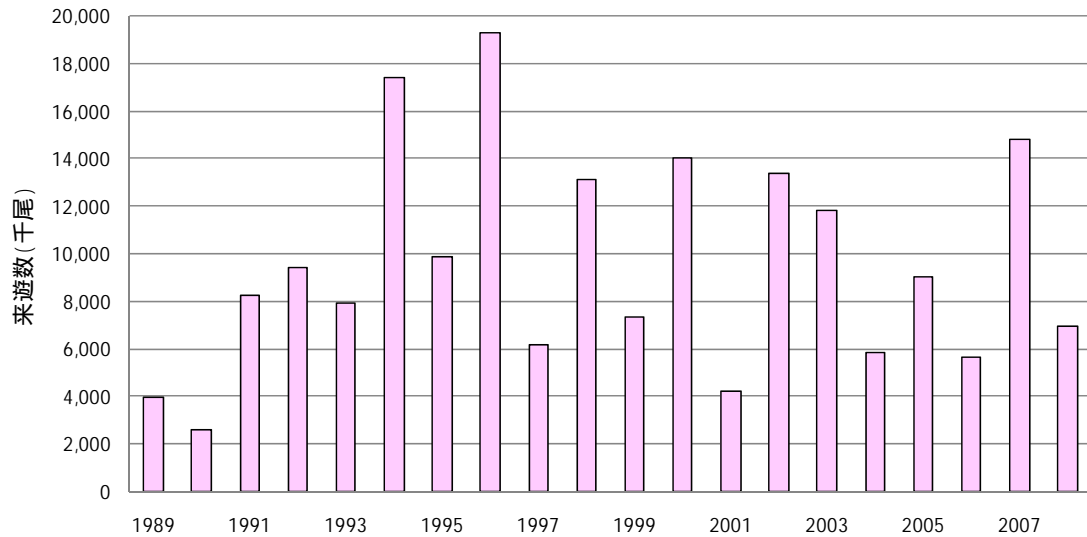
地域別では太平洋 ( 根室 ~ えりも以西海区、以下同 ) 岸の地域で 44 万尾 ( 対前年比 : 31% )、日本海 ( オホーツク海区及び日本海区、以下同 ) で 649 万尾 ( 対前年比 : 48% ) と、太平洋の地域での減少割合が日本海と比べて高くなっています。

表 1 : カラフトマス来遊状況 ( 北海道 ) 単位 : 万尾

	来遊数	沿岸漁獲数	河川捕獲数
	最終	最終	最終
2008 ( H20 )	693	602	92
2007 ( H19 )	1,484	1,340	144
2006 ( H18 )	559	465	94

2005 (H17)	905	816	89
2004 (H16)	606	541	64
平年	996	896	100

図1 カラフトマス来遊数



一方、来遊ピークは豊漁年には早く、不漁年には遅くなる傾向があります(図2)。今年  
は来遊時期が特に早かった昨年と比較して2旬程度遅れ、8月下旬となっています(図3)。

図2 沿岸漁獲及び河川捕獲の重心

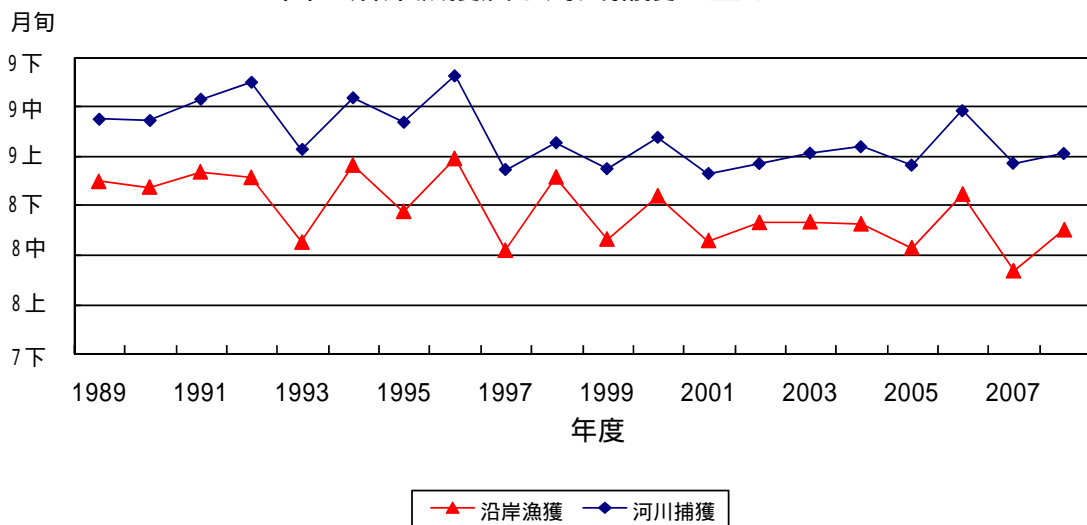


図3 - 1 カラフトマス旬別来遊数

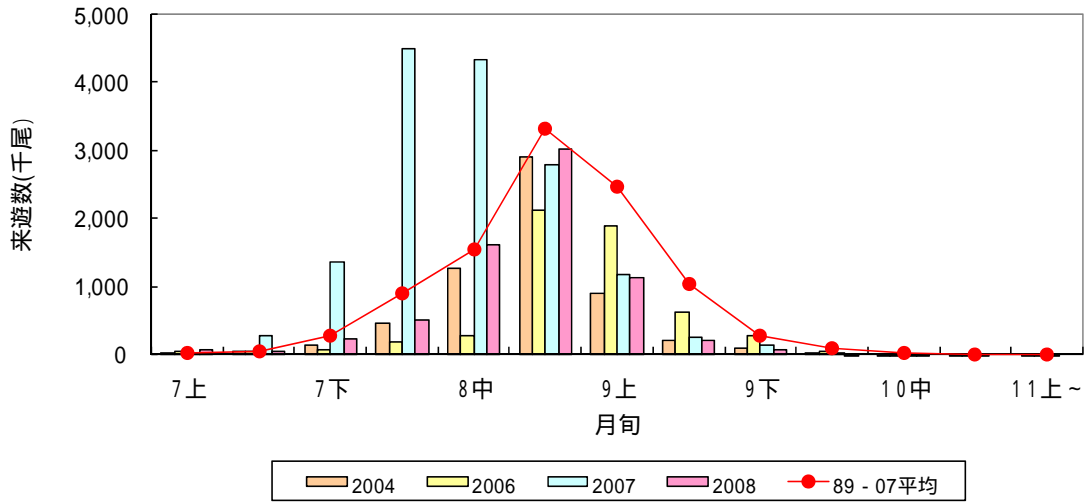
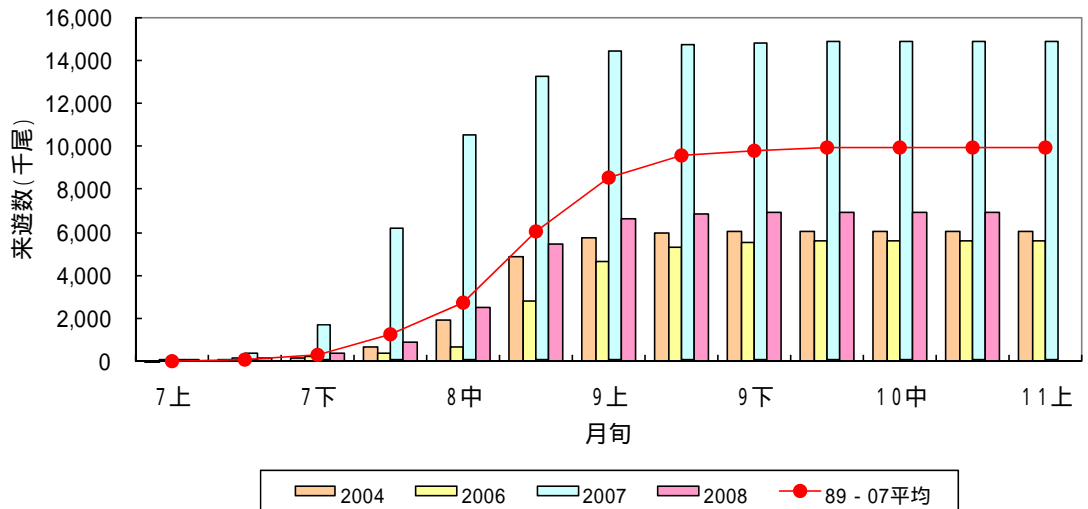


図3 - 2 カラフトマス旬別累積来遊数



カラフトマス河川捕獲数は92万尾(対前年比:64%、平年比:92%)となっており(表1)、沿岸漁業者による自主規制等の親魚確保の対策が行われ、北海道全体ではふ化放流計画に必要な親魚を確保しています。

## 2 サケ来遊状況

- ・来遊数は3,569万尾（対前年同期比70%、平年同期比75%）と大幅に少ない
- ・北海道の来遊数は3,800万尾程度にとどまる見込み
- ・今後盛漁期を迎える本州においても減少傾向

（全国）

10月31日現在のサケ来遊数（全国の沿岸で漁獲されたサケと河川で人工ふ化放流用に採捕されたサケの合計）は3,569万尾（対前年同期比：70%、平年（平成元（1989）年～19（2007）年の平均、以下同）同期比：75%）と大幅に減少しており（表1）、対前年との減少率では終漁期を迎えつつある北海道で30%、11月以降盛漁期を迎える本州でも37%といずれの地域も減少しています。

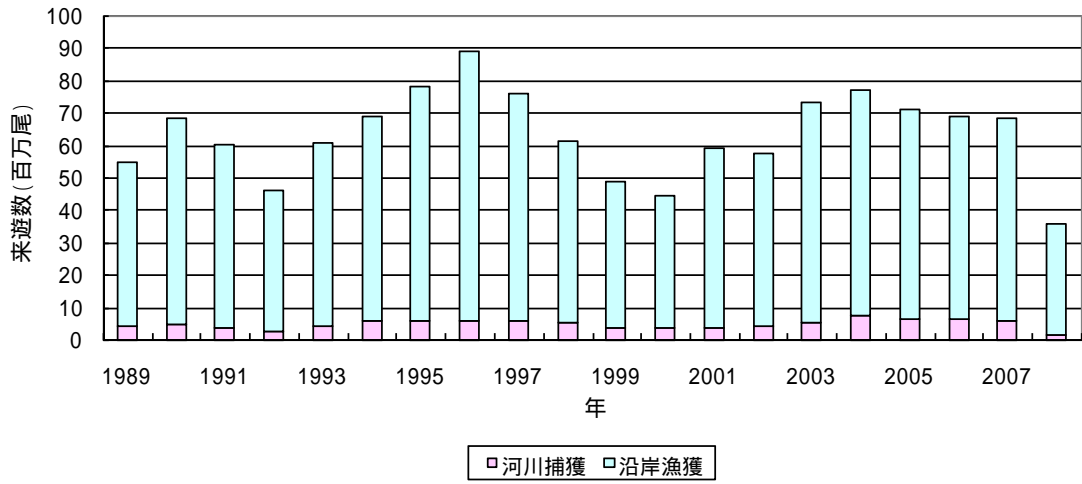
なお、北太平洋沿岸各国のサケ漁獲量について現在情報を収集していますが、米国アラスカ州では対前年比96%とわずかな減少にとどまっているのに対して、カナダでは対前年度比11%と大幅に減少しています。

（[http://www.pac.dfo-mpo.gc.ca/species/salmon/salmon\\_fisheries/catchstats\\_e.htm](http://www.pac.dfo-mpo.gc.ca/species/salmon/salmon_fisheries/catchstats_e.htm)）

表1：全国のサケ来遊数 単位：万尾

	10/31 現在	最終
2008（H20）	3,569	-
2007（H19）	5,129	6,817
2006（H18）	5,322	6,832
2005（H17）	5,723	7,088
2004（H16）	5,994	7,664
平年	4,747	6,461

図1-1 サケ来遊数の推移(全国)



注：平成 20 (2008) 年は 10 月 31 日現在

図1-2 旬別サケ来遊数(全国)

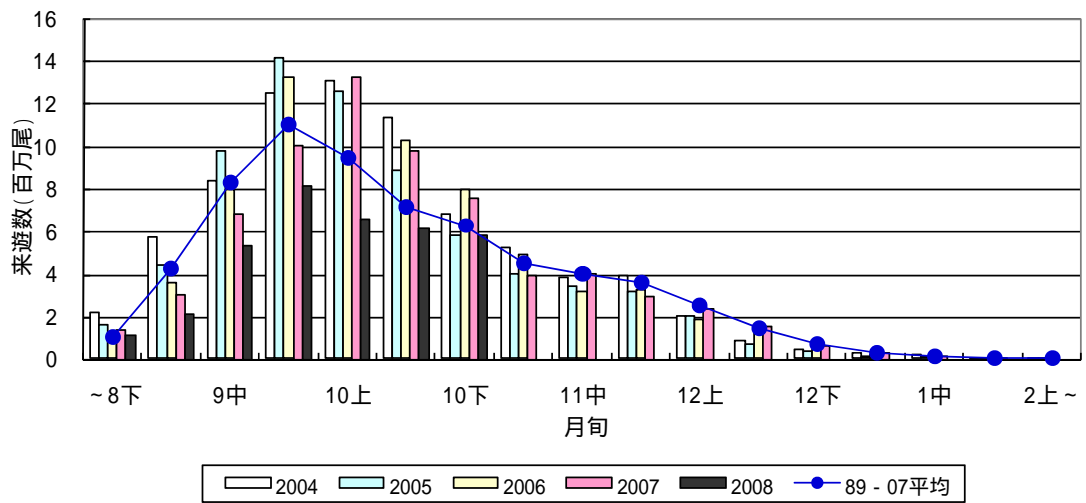
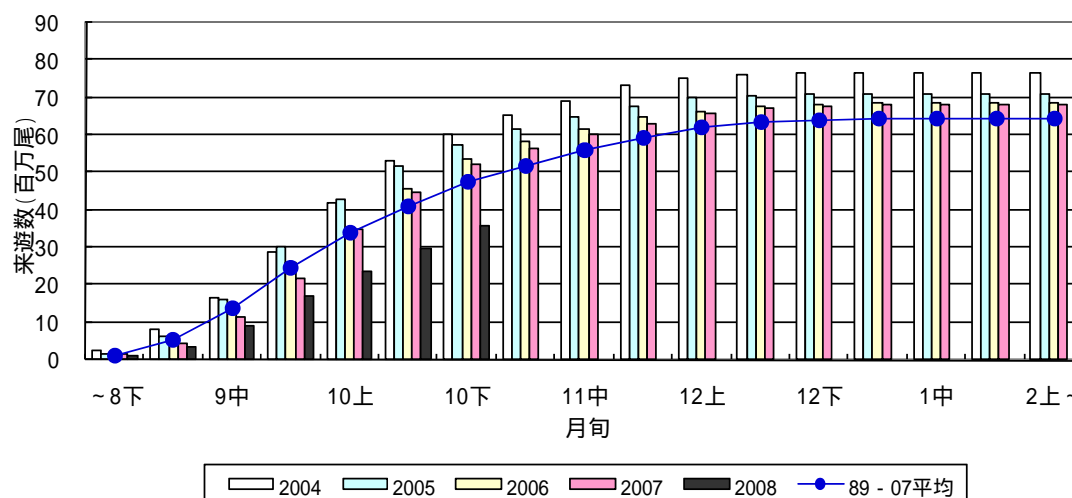


図1-3 サケ来遊数(累計:全国)



(北海道)

北海道のサケ来遊数は 3,368 万尾（対前年同期比：70%、平年同期比：79%）となっています（表 2、図 2）。太平洋（根室～えりも以西海区、以下同）岸の地域では 1,976 万尾（対前年同期比：69%、対平年同期比：79%）となっています。また、日本海（オホーツク海区及び日本海区、以下同）では 1,392 万尾（対前年同期比：72%、対平年同期比：78%）といずれも大幅な減少となっており（表 2）現在のところ平成 4(1992)年、平成 12(2000)年と同水準の来遊となっています（図 2）。

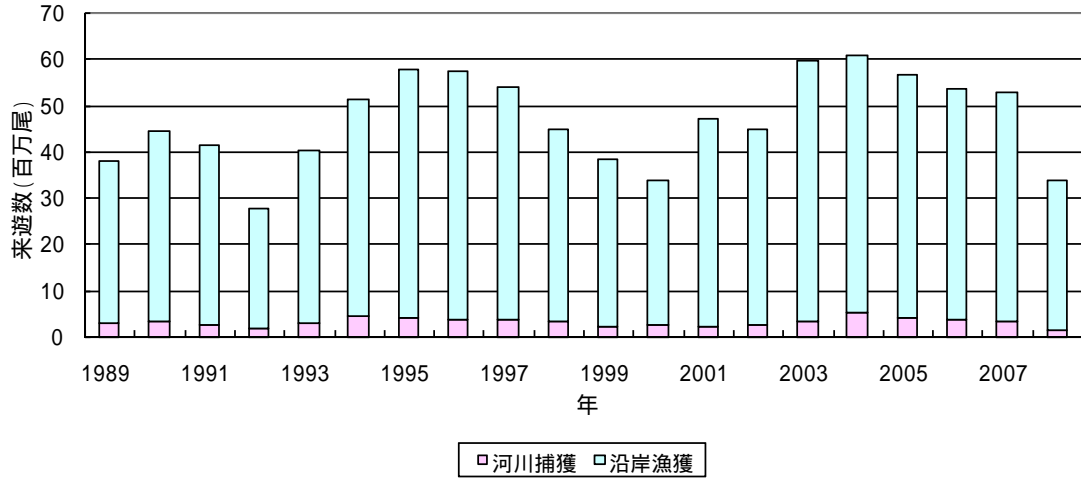
前回の第 3 報で 10 月群の回帰を期待したところですが、本年の来遊ピークは 9 月下旬となっています（図 2）。11 月の来遊数の平年値は約 460 万尾となっていることから、北海道の来遊数は 3,800 万尾程度にとどまるものと考えられます。

表 2：北海道のサケ来遊数

単位：万尾

	北海道		北海道太平洋		北海道日本海	
	10/31 現在	最終	10/31 現在	最終	10/31 現在	最終
2008 (H20)	3,368	-	1,976	-	1,392	-
2007 (H19)	4,808	5,277	2,883	3,241	1,926	2,037
2006 (H18)	4,915	5,359	2,456	2,807	2,459	2,553
2005 (H17)	5,304	5,641	2,860	3,144	2,443	2,497
2004 (H16)	5,590	6,049	2,993	3,322	2,597	2,728
平年	4,288	4,746	2,510	2,883	1,778	1,863

図2-1 サケ来遊数(北海道)



注：平成 20 ( 2008 ) 年は 10 月 31 日現在

図2-2 旬別サケ来遊数(北海道)

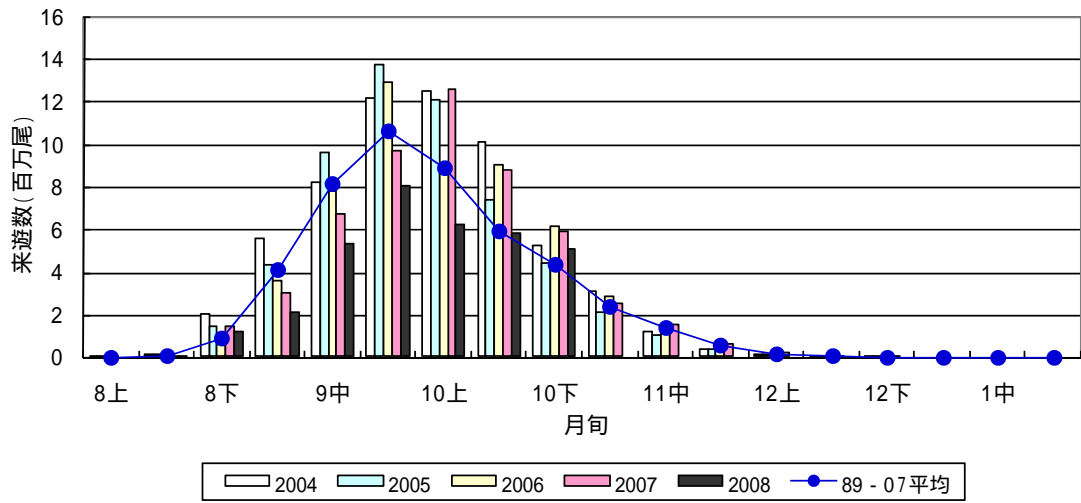
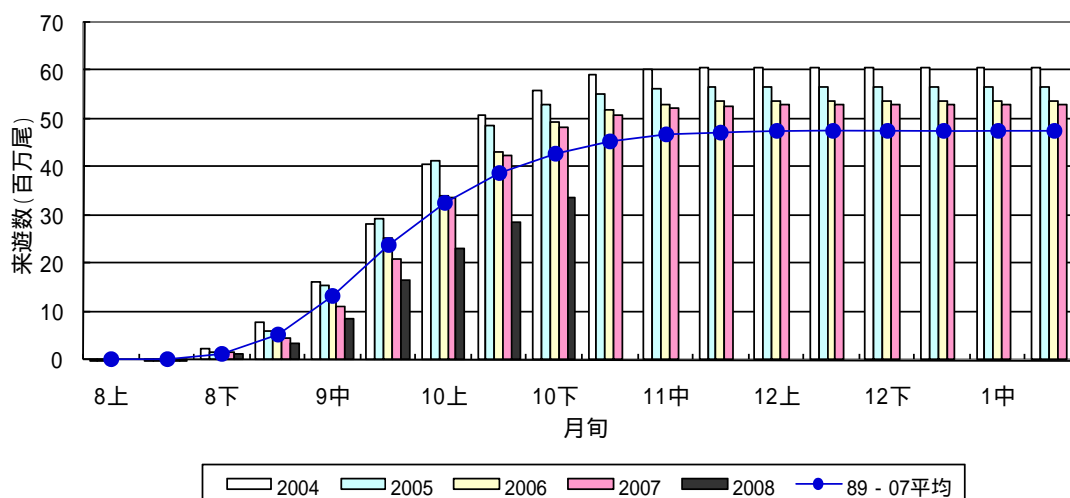


図2-3 サケ来遊数(累計:北海道)



(本州)

本州のサケの来遊数は 202 万尾 (対前年同期比: 63%、対平年同期比: 44%) となっています (表 3、図 3)。太平洋 (竜飛岬から東の青森県~茨城県) 側の地域では 189 万尾 (対前年同期比: 62%、対平年同期比: 44%) となっており、日本海 (竜飛岬から西の青森県~石川県) 側の地域では 13 万尾 (対前年同期比: 87%、対平年同期比: 50%) となっています (表 3、図 3)。本州では 11 月以降に盛漁期を迎えますが、10 月までの来遊状況を見る限り北海道と同様に減少傾向にあるものと考えています (図 3)。

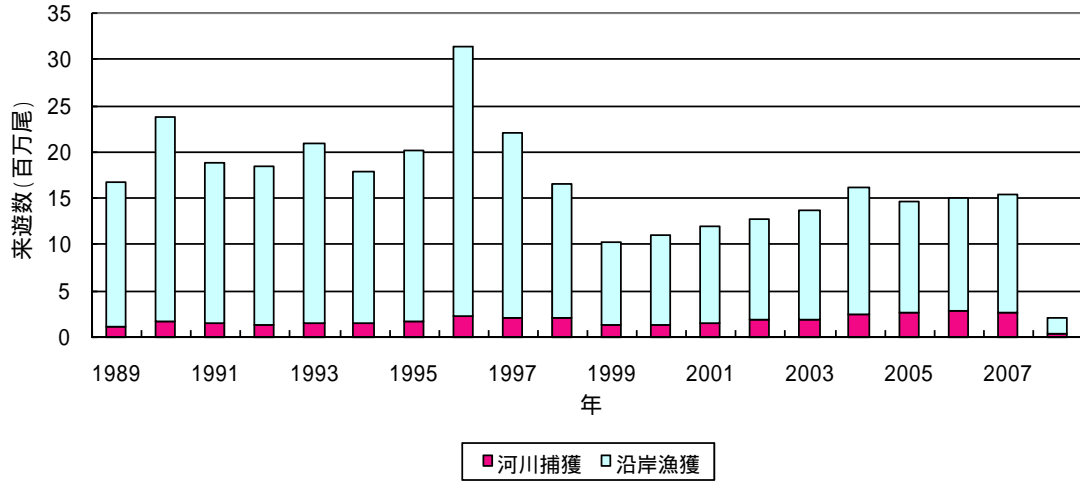
表 3: 本州のサケ来遊数

単位: 万尾

	本 州		本州太平洋		本州日本海	
	10/31 現在	最終	10/31 現在	最終	10/31 現在	最終
2008 (H20)	202	-	189	-	13	-
2007 (H19)	321	1,536	306	1,445	15	91
2006 (H18)	407	1,472	368	1,348	39	125
2005 (H17)	419	1,447	381	1,328	38	119
2004 (H16)	404	1,615	366	1,483	37	131
<b>平年</b>	<b>459</b>	<b>1,715</b>	<b>433</b>	<b>1,640</b>	<b>26</b>	<b>75</b>



図3-1 サケ来遊数(本州)



注：平成 20 ( 2008 ) 年は 10 月 31 日現在

図3-2 旬別サケ来遊数(本州)

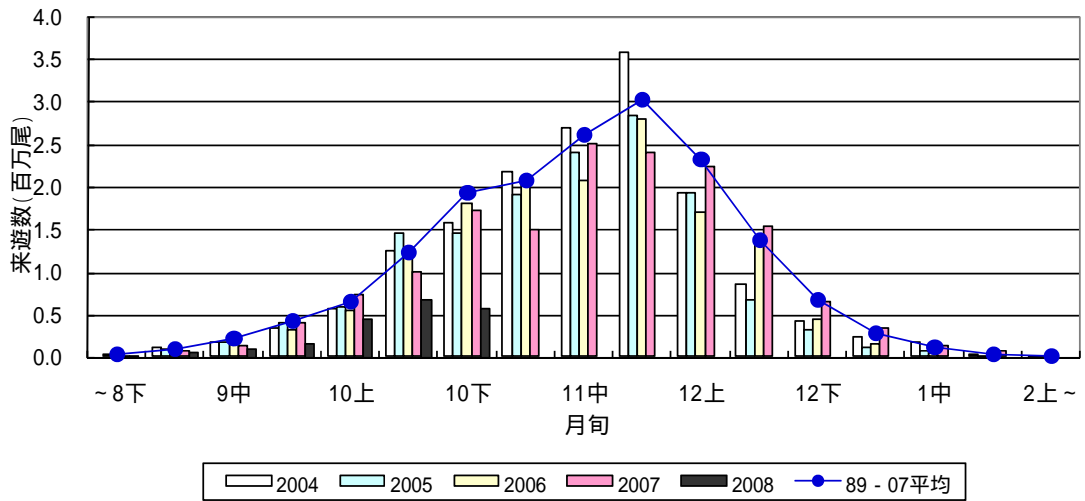
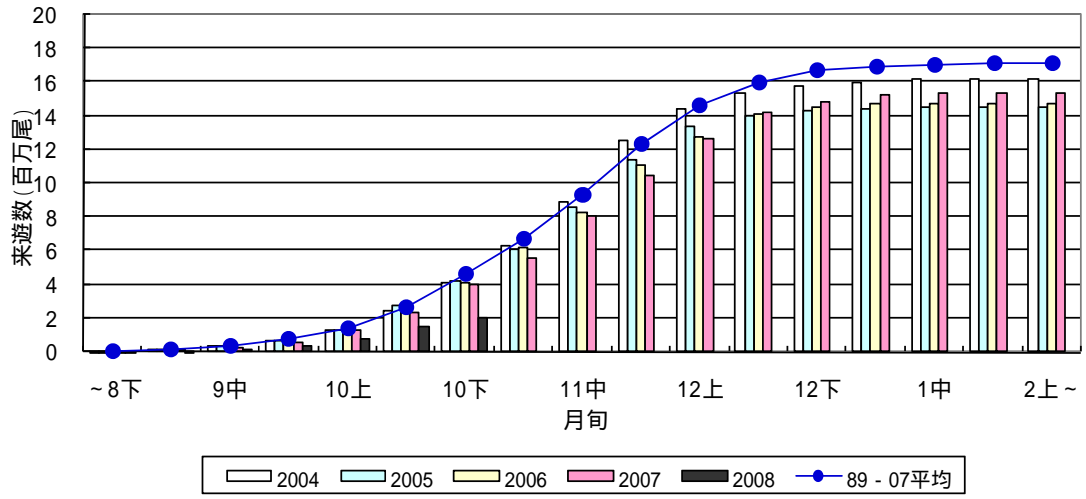


図3-3 サケ来遊数(累計:本州)



### 3 サケ河川捕獲状況

- ・北日本の記録的な少雨の影響を受け、河川捕獲数は 172 万尾（対前年同期比 61%、平年同期比 58%）と少ない
- ・人工ふ化放流に必要な親魚確保のための漁業者の自主規制等を実施し、8 億 28 百万粒（対前年同期比 87%）の種卵を確保
- ・本州では今後の来遊動向を把握しつつ、親魚確保に一層の努力が必要

（全国）

10 月 31 日現在のサケ河川捕獲数（全国の河川で人工ふ化放流用に採捕されたサケ数）は 172 万尾（対前年同期比：61%、平年同期比：58%）と少なくなっています（表 4、図 4）。サケの来遊が思わしくない状況下、漁業関係者や増殖関係者が人工ふ化放流に必要な種卵の確に努めており、採卵数では 8 億 28 百万粒（対前年同期比：87%）となっています。

表 4：全国のサケ河川捕獲数

	河川捕獲数（万尾）	
	10/31 現在	最終
2008（H20）	172	-
2007（H19）	284	591
2006（H18）	344	618
2005（H17）	391	644
2004（H16）	461	742
平年	299	490

図4-1 旬別サケ河川捕獲数（全国）

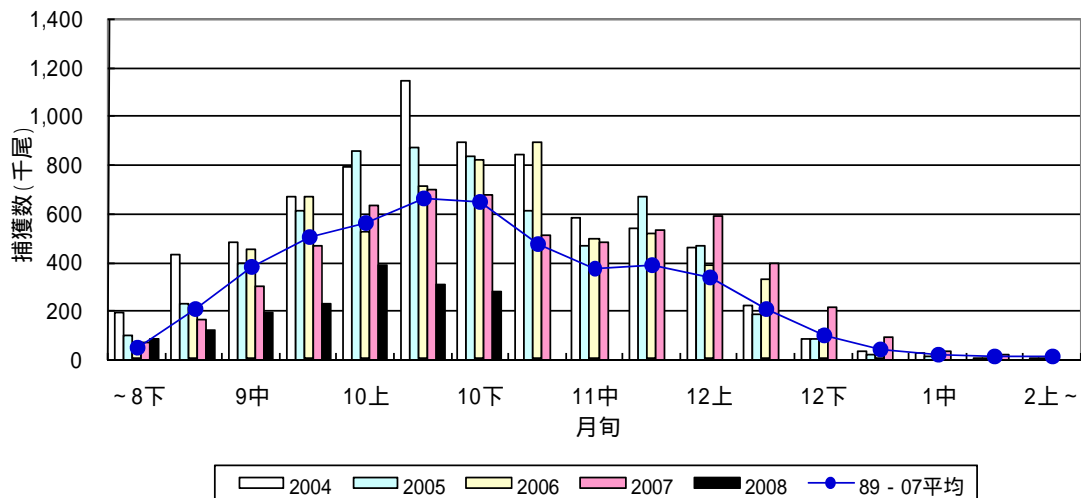
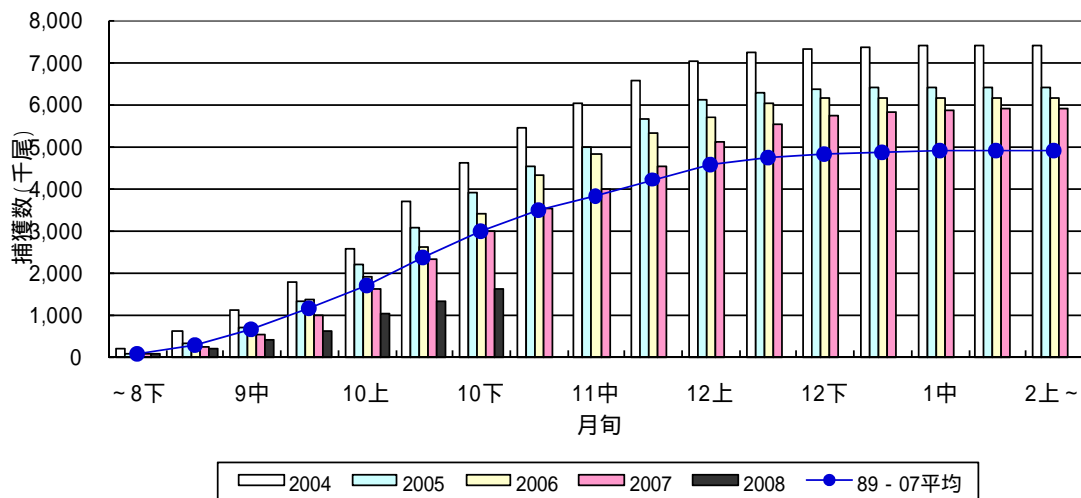


図4-2 サケ河川捕獲数(累積:全国)



(北海道)

北海道の河川捕獲数は 152 万尾 (対前年同期比: 59%、平年同期比: 60%) と大幅に少なくなっています (表 5)。太平洋側の地域では 77 万尾 (対前年同期比: 68%、対平年同期比: 69%)、日本海側の地域では 75 万尾 (対前年同期比で 52%、対平年同期比で 54%) といずれの地域も前年値、平年値と比較して少なくなっています。また、来遊数の減少が対前年同期比で 70%、平年同期比で 79%であるのと比較しても河川捕獲数は少なくなっています。10月までの河川そ上率 (河川捕獲数 / 来遊数) は平年で 5.9%程度であるのに対して今年 4.5%と下回り、特に、9月下旬 (2.7%、平年値 4.4%)、10月中旬 (4.8%、同 8.9%)、10月下旬 (5.5%、同 10.1%) で大きく下回っています。

気象庁 (<http://www.jma.go.jp/jma/>) によると、「1946年以降の9月としては、降水量が北日本太平洋側で第2位、北日本日本海側では第3位の少ない記録となった。」とし、「月降水量は北日本ではかなり少なく、これらの地域では平年の40%未満となったところがあり、北海道の室蘭、函館では、9月の月降水量の最小値を更新した。」としています。また、「10月の降水量は北日本で少なく、平年の40%未満となったところ (=網走や十勝地方) があった。」としており、これら記録的な少雨により親魚のそ上が阻害されたり、河川水が少なく親魚を誘導できなかったことが河川そ上率の低下につながったものと考えられます。

このような状況を受け、各地域とも定置漁業等の自主規制を10月から実施しており、人工ふ化放流に必要な親魚の確保に向けた努力をしているところです。

なお、これら親魚確保の取組については、サケ地域個体群 (北日本海、オホーツク、根室、えりも以東及び以西海区の河川に回帰するサケ資源) ごとの遺伝的な独立性に配慮し、親魚が不足している地域の増殖事業協会を中心に海区内の隣接する地域の増殖事業協会な

どと連携して行われています。

表5：北海道のサケ河川捕獲数

単位：万尾

	北海道		北海道太平洋		北海道日本海	
	10/31 現在	最終	10/31 現在	最終	10/31 現在	最終
2008 (H20)	152	-	77	-	75	
2007 (H19)	256	326	114	155	142	171
2006 (H18)	287	378	113	163	175	215
2005 (H17)	324	385	113	152	211	233
2004 (H16)	407	498	136	180	271	318
平年	252	315	111	150	140	165

図5-1 旬別サケ河川捕獲数(北海道)

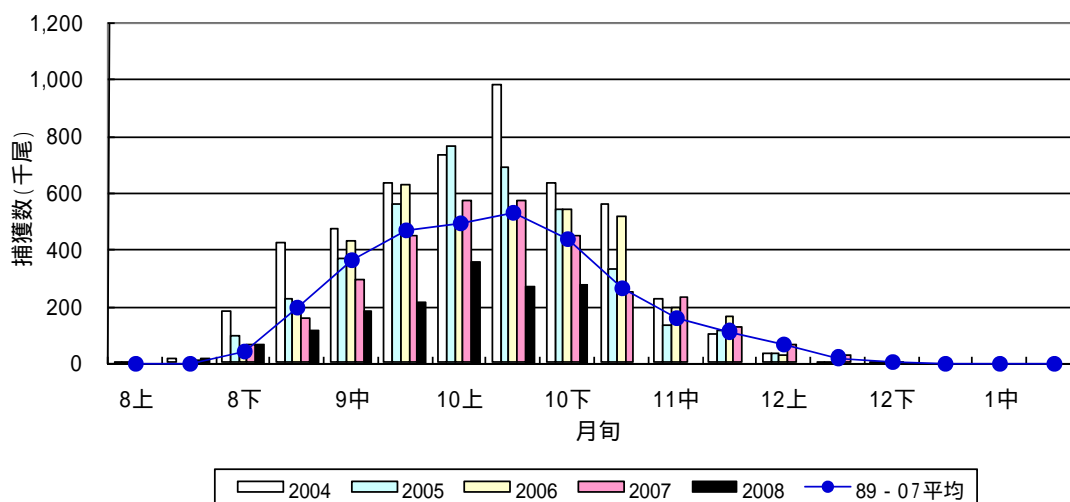
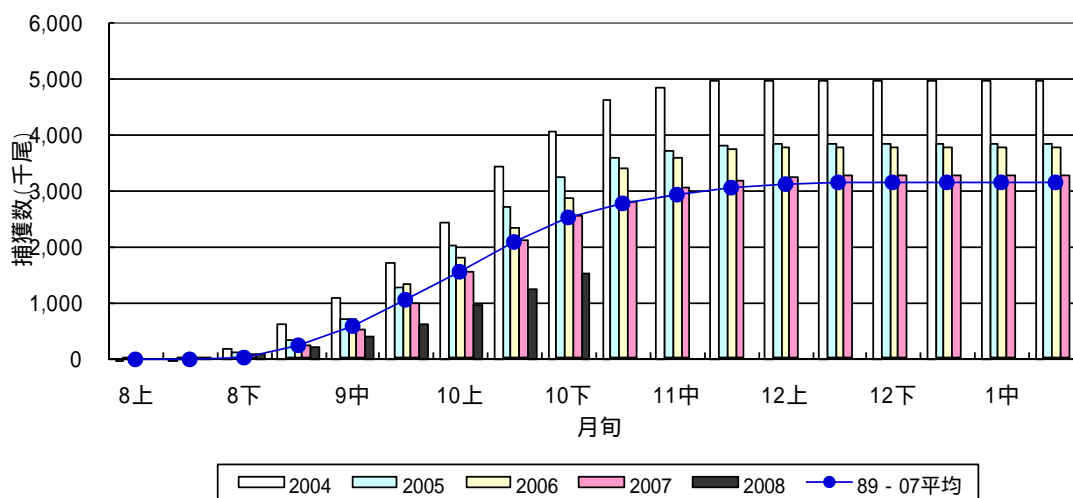


図5-2 サケ河川捕獲数(累積:北海道)



(本州)

本州の河川捕獲数は 20 万尾(対前年同期比:74%、対平年同期比:43%)と大幅に減少しています(表5)。太平洋側の地域では 16 万尾(対前年同期比:72%、対平年同期比:43%)、日本海側の地域では 4 万尾(対前年同期比で 83%、対平年同期比で 40%)といずれの地域も前年値、平年値と比較して少なくなっています(表6、図6)。

北海道と同様に少雨による影響が心配されていた河川そ上率(河川捕獲数/来遊数)については、10月までで 10.0%とほぼ平年どおりとなっています。

北海道の各地域では定置漁業等の自主規制の実施等を通じて、地域個体群ごとに人工ふ化放流に必要な種卵の確保に向けた努力をしているところです。本州の各県では 11 月以降に河川捕獲が本格化しますが、来遊数は減少傾向にありますので、自県に限らず近隣県との情報交換を密に来遊動向を的確に把握し、必要な親魚の確保に努めて頂きたいと思えます。

なお、技術的な対応策等については、東北区水産研究所及び日本海区水産研究所の調査普及課にお尋ね下さい。

表6: 本州のサケ河川捕獲数

単位: 万尾

	本 州		本州太平洋		本州日本海	
	10/31 現在	最終	10/31 現在	最終	10/31 現在	最終
2008 (H20)	20	-	16	-	4	-
2007 (H19)	27	266	23	221	5	45
2006 (H18)	57	240	43	185	13	55
2005 (H17)	67	259	52	206	15	53

2004 (H16)	54	244	39	182	16	62
平年	47	175	37	141	10	33

図6-1 旬別サケ河川捕獲数(本州)

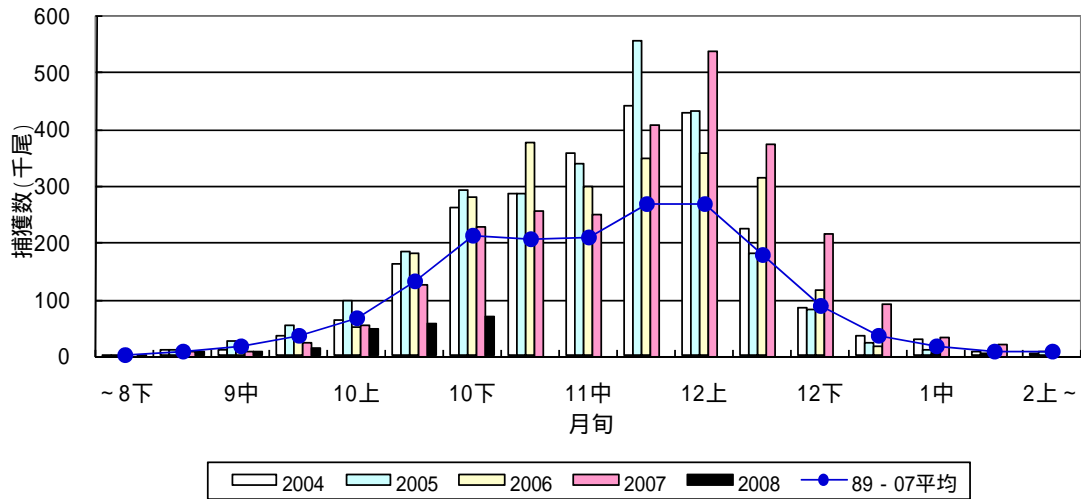
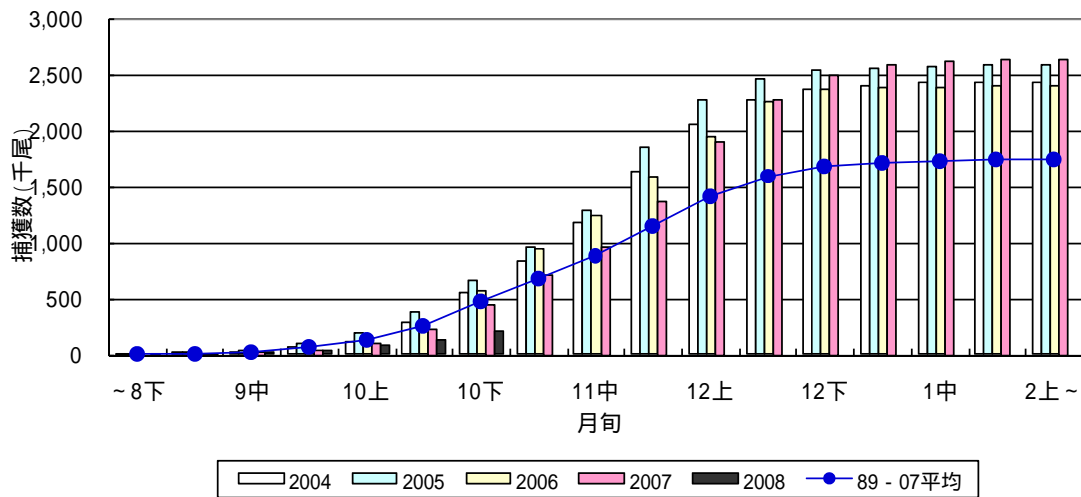


図6-2 サケ河川捕獲数(累積:本州)



#### 4 サケの年齢構成

・例年に比べ4年魚(2004年級)の来遊数が少ない

(北海道)

これまでに北海道立水産孵化場とさけますセンターが北海道の河川に回帰したサケの年齢構成を調査した結果によると、例年に比べ今年は4年魚(生まれ年が平成16(2004)年)の来遊数が少なくなっています(図7、8)。河川に回帰したサケの年齢組成を調査した結果では、5年魚や6年魚は早い時期に回帰し、3年魚や4年魚は時期が進むにつれて比率が高くなっていく傾向がありますが(図9)、すでに来遊のピークが過ぎていることを考慮すれば、今年の来遊数は例年に比べて4年魚が少ないことは確定的と言えます。

図7 サケ年齢別来遊数(北海道:10月20日現在)

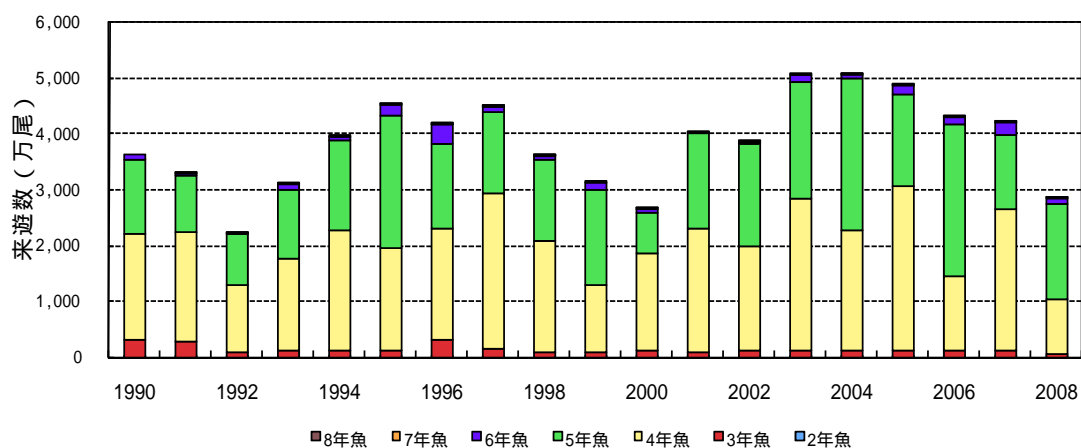


図8 サケ年級別来遊数(北海道:10月20日現在)

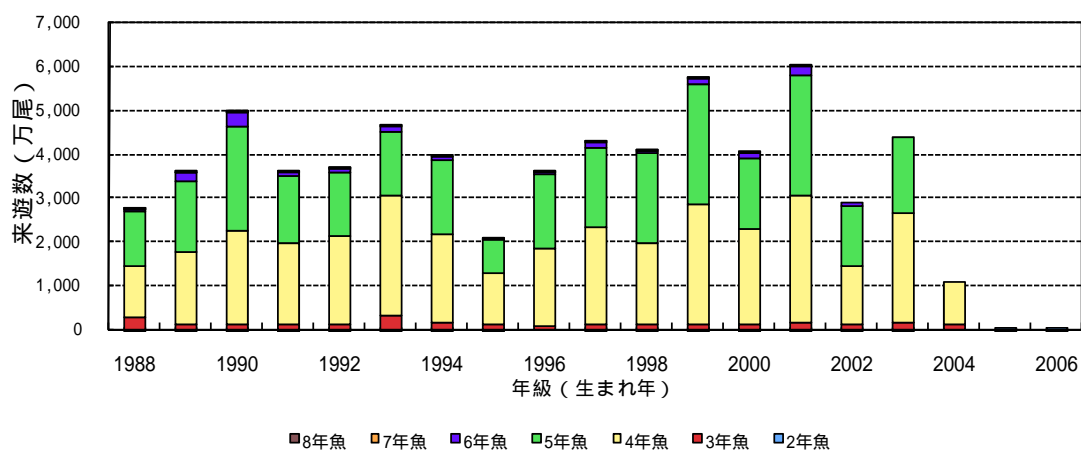
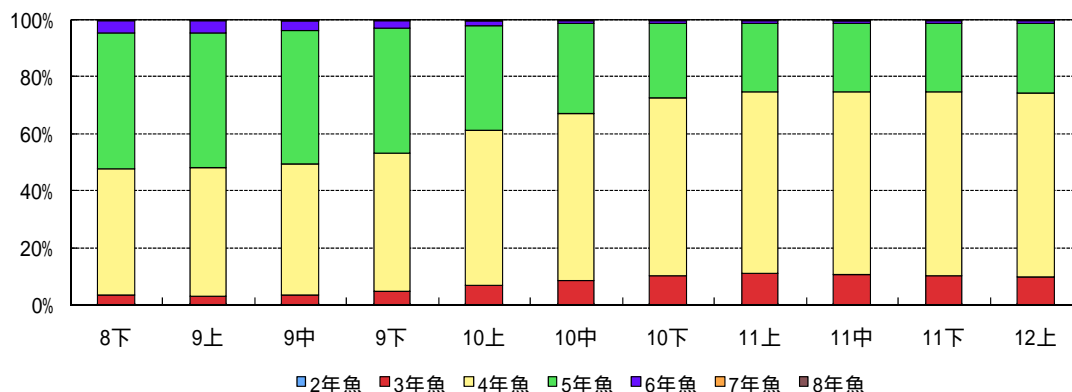




図9 北海道の河川にそしたサケの旬別年齢割合（1989～2006年平均）

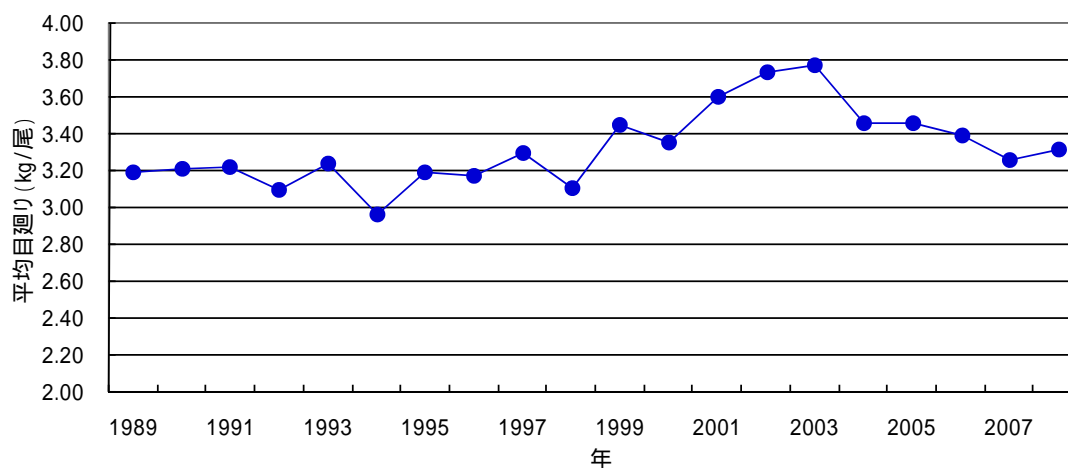


## 5 サケの体サイズ

・目廻りは前年並み

サケの漁獲数と漁獲量から求めた1尾当たりの平均体重（目廻り）は全国で3.31kg（前年同期3.29kg）となっており、北海道で3.33kg（前年同期3.31kg）、本州で3.01kg（前年同期2.89kg）とほぼ前年と同様となっています。

図10 サケ平均目廻り(全国)

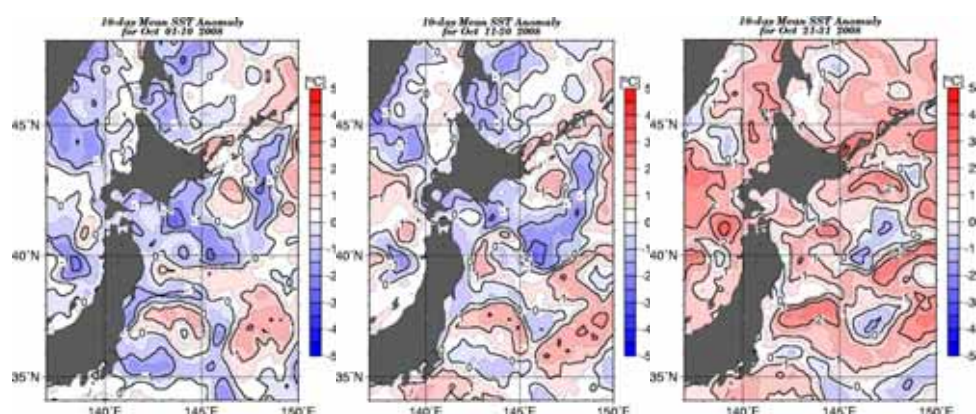


## 6 北日本の海況

函館海洋気象台 HP の「北日本沿岸域の詳細な海面水温の状況」

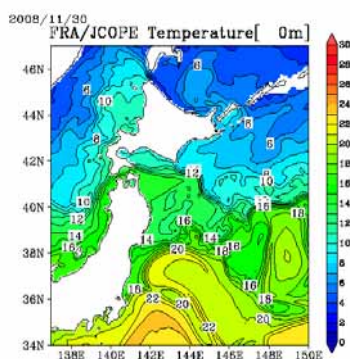
(<http://www.data.kishou.go.jp/kaiyou/db/hakodate/finesstHK/finesstHK.html>) によ

ると、8月中・下旬に平年より低かった北海道及び東北各地区の海面水温は岩手県以南を除き9月に入り平年より高く推移し、特に、北海道東部地域では顕著に高くなっています。9月下旬～10月中旬には水温が低下し北海道の根室海峡及び根室半島を除き平年並となっていますが、10月下旬にはほぼ全域で平年より高くなっています。10月31日に発表した海面水温の旬別診断では、「これは、20～21日にかけて移動性高気圧に覆われて風が平年に比べて弱く、またその後は南からの湿った風の影響により平年ほど海面水温が低下しなかったためと考えられます。」としており、同日気象庁地球環境・海洋部が発表した今後1ヶ月間の予報では、「向こう1か月は海面水温が低下し、日本海北部及び北海道周辺は平年並に、本州東方の海面水温は平年より低くなる」とのことです。

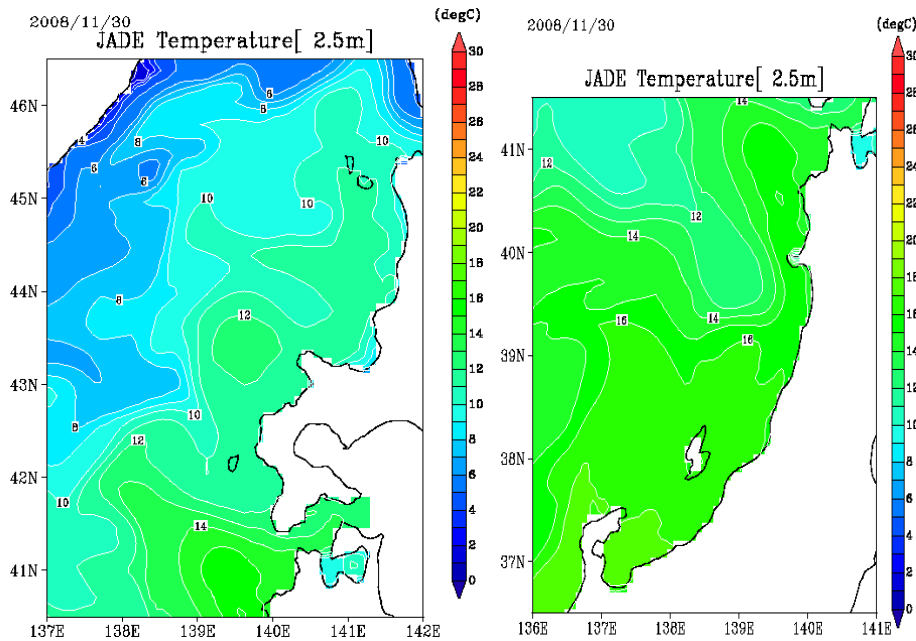


出典：気象庁 HP ([http://www.data.kishou.go.jp/kaiyou/db/hakodate/jun/sst\\_h.html](http://www.data.kishou.go.jp/kaiyou/db/hakodate/jun/sst_h.html))

なお、水産総合研究センターの「太平洋および我が国周辺の海況予測モデル (FRA-JCOPE)」「日本海海況予測モデル (JADE)」では、北海道・東北ブロックおよび日本海海況と2ヶ月間の予測を公開しており、一般の方も次の内容をご覧になれます。



( FRA-JCOPE ) <http://ben.nrifs.affrc.go.jp/>



( JADE ) <http://jade.dc.affrc.go.jp/jade/>

## 7 サケ来遊数の減少要因（現在も検討中）

- ・ 回帰主群の 4 年魚（平成 16(2004)年級）の減少が原因
- ・ 16 年級サケ稚魚の種苗性には問題ない。
- ・ 放流時（平成 17（2005）年春）の沿岸環境の一部には水温上昇の遅れなどの現象が認められたが、日本系全体のサケ稚魚の生残に影響を及ぼしたとは考えにくい
- ・ 日本沿岸離脱後の沖合域、特にオホーツク海における海洋環境の諸条件等を検証中

10 月 31 日現在までの北海道のサケ来遊数は、対前年同期比、対平年同期比とも大幅に減少しています。また、今後來遊が本格化する本州においても同様の傾向が見られることから、今年のサケ来遊数の減少は日本系全体に及んでいるものと考えています（2の「サケ来遊状況」を参照）

北海道の河川に回帰したサケの鱗より分析した年齢構成によると今年回帰している 4 年魚が大幅に減少している（4の「サケの年齢構成」を参照）ことから、本年のサケ来遊数の減少は平成 16（2004）年級群の減少が要因と考えられます。

さけますセンターでは、水産庁をはじめ関係道県や増殖団体の協力の下、サケ資源状況等を把握するためのモニタリング調査や各種データの収集分析を行っており、これらデータに基づき平成 16 年級の日本系サケの生残に影響を与えたであろう諸条件について検討を進めているところです。

さけますふ化放流データから、平成 16 年級サケ稚魚の生産率（放流数 / 採卵数）には低下が見られず、魚病の異常発生等の報告がないこと、放流の期間やサイズには異常が認め

られず平年同様に放流されていることから、ふ化放流事業には問題はないものと考えています。また、さけますセンターや気象庁等のデータから、放流時（平成 17 年春）の沿岸環境等についても、北海道東部海域の一部で水温上昇やサケ適水温帯の広がる時期の遅れなどが確認されましたが、これらが日本系全体のサケ稚魚の生残に影響を与えたとは考えにくいと思われます。

なお、薬事法関連法令改正（平成 15 年 7 月 30 日施行）に伴いさけますふ化放流事業では、それまで使用してきた水性菌防止や寄生虫駆除用の薬品が使用できなくなり、平成 15（2003）年からは水産用医薬品のパイセス等を使用しています。本年のサケ来遊数の減少がこれによる影響ではないかとの指摘もありますが、指摘どおりであれば平成 15 年級の来遊に影響することになります。しかし、15 年級のサケ来遊数には大幅な減少は認められないことから（図 8）、そう大きな影響はなかったのではないかと考えています。

日本沿岸を離れたサケは、ロシア系のさけますとともに、その年の夏から秋をオホーツク海で過ごし、その後北西太平洋で越冬します（図 11）。平成 17 年 10 月～11 月にロシアが行ったさけます幼魚調査では、サケ、カラフトマス幼魚が少なく、餌料生物のカイアシ類が少ないことなどを報告しており（NPAFC（北太平洋溯河性魚類委員会）Doc.986,1064）、気象庁のデータを解析したところ 2005 年以降オホーツク海の表面水温は平年と比較して極めて高くなっています（図 12）。また、平成 18（2006）年 2 月の水産庁開洋丸による北西太平洋さけます調査でのサケ CPUE は、平成 8（1996）年、平成 10（1998）年の調査と比較して低いこと（表 7）から、オホーツク海的环境変動が日本系サケの生残に影響を与えた可能性も考えられます。

しかし、海洋生活 2 年目からの日本系サケは北米系のさけますとともに夏から秋にはベーリング海を、冬～春にはアラスカ湾を生息域としていること（図 11）、北米側のカナダのサケ漁獲数が大幅に減少しているとの情報があることから、オホーツク海に限定せずベーリング海やアラスカ湾を含めた検証を進める必要があると思います。

図 11 日本系サケ回遊経路の推定図

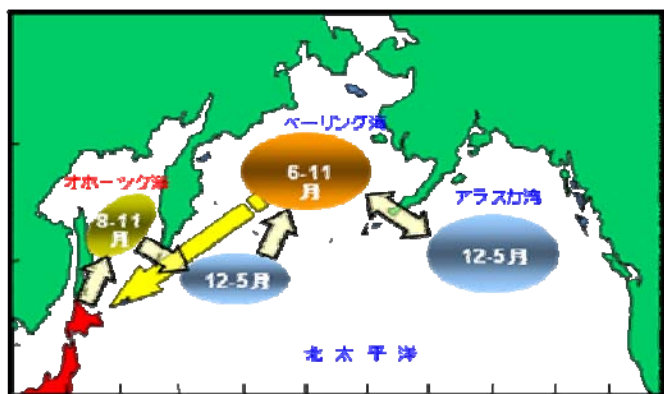


図 12 オホーツク海の表面水温（偏差）

資料：気象庁 NEAR-GOOS Regional Real Time Data Base

計測範囲：59°30'N ~ 46°00'N , 142° ~ 156°E

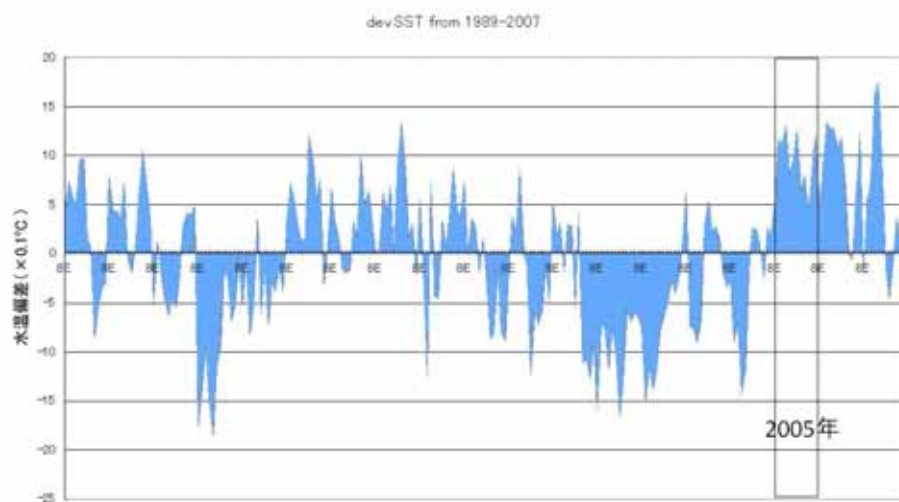


表 7：冬季北西太平洋におけるサケ CPUE（曳網 1 時間）

調査年	調査月	調査ライン	CPUE
1996	1月	160E	547
1998	2月	165E	1,164
2006	2月	165E	216

資料：水産庁委託事業「国際資源調査」