

平成 18 年度

さけますセンター 業務報告書

2008 年 3 月



独立行政法人
水産総合研究センター

さけますセンター業務報告書 目次

業務運営の部

第1	業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	3
1	効率的・効果的な評価システムの確立と反映	3
	(1) 事務事業評価	3
	(2) 個人業績評価	4
2	資金等の効率的利用及び充実・高度化	4
	(1) 資金	4
	(2) 施設・設備	5
	(3) 組織	6
	(4) 職員の資質向上及び人材育成	7
3	研究開発支援部門の効率化及び充実・高度化	7
	(1) 管理事務業務の効率化、高度化	7
	(2) アウトソーシングの促進	8
	(3) 調査船の効率的運用	8
4	産学官連携、協力の促進・強化	8
5	国際機関等との連携の促進・強化	9
第2	国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置	10
1	効率的かつ効果的な研究開発等を進めるための配慮事項	10
	(1) 研究開発業務の重点化	10
	(2) 海洋水産資源開発事業の見直し	10
	(3) さけ類及びます類のふ化及び放流等の事業の見直し	10
2	研究開発等の重点的推進	11
3	行政との連携	11
4	成果の公表、普及・利活用の促進	12
	(1) 国民との双方向コミュニケーションの確保	12
	(2) 成果の利活用の促進	12
	(3) 成果の公表と広報	13
	(4) 知的財産権等の取得と利活用の促進	14
5	専門分野を活かしたその他の社会貢献	15
	(1) 分析及び鑑定	15
	(2) 講習、研修等	15
	(3) 国際機関、学会等への協力	15
	(4) 各種委員会等	16
	(5) 水産に関する総合的研究開発機関としてのイニシアティブの発揮	17
	(6) 「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」(カルタヘナ法)への対応	18
第3	予算(人件費の見積もりを含む。)収支計画及び資金計画	18
第4	その他主務省令で定める業務運営に関する事項	18
1	施設及び船舶整備に関する計画	18
2	職員の人事に関する計画	18
3	積立金の処分にに関する事項	19
4	情報の公開と保護	19
5	環境・安全管理の推進	20

研究開発の部

1.	さけ・ます類の資源動態モデルの開発	79
----	-------------------	----

2.	さけ・ます類の効果的生産技術の開発	82
3.	さけ・ます類の遺伝的集団構造の解明と保全技術の開発	84
4.	河川生態系と調和したさけ・ます資源の保全技術の開発	86
5.	国産さけ・ます類の安定的需給に必要な経営経済的条件の解明	87
6.	さけ類及びます類のモニタリング	89
7-1.	サケの遺伝的特性を維持するためのふ化及び放流	94
7-2.	サケの資源状況等を把握するためのふ化及び放流	98
7-3.	カラフトマスの資源状況等を把握するためのふ化及び放流	99
7-4.	サクラマスの遺伝的特性維持のためのふ化及び放流	100
7-5.	ベニザケの資源状況等を把握するためのふ化及び放流	102
8.	外来サケ科魚類および遺伝子組み換えサケ科魚類導入時に行うリスク評価マニュアルの作成	103
9.	移入種管理方策検討事業	103
10.	水産物流通グローバル化対策委託事業「我が国の水産物輸出が産地における魚価形成に与える影響の解明」	104
11.	国際資源対策推進事業「国際資源調査事業」	106
12.	北方海域の資源管理・海域管理における生態系アプローチ・サケ、スケトウダラおよびニシンを鍵種とした亜寒帯沿岸生態系の構造と機能の解明に関する研究（FS）	106
13.	サクラマス資源再生プログラムの開発に向けた再生産構造に関する問題点の抽出	106
14.	水産生物の移動・分散の場としての汽水環境評価に関する方法論的研究（地域連携・FS）	107
15.	マイクロネクトン解析試料のデータベース化（ハダカイワシ類の種別の視感度特性の把握）	107
16.	その他の事業	108
	平成 18 年度支笏湖ヒメマス資源モニタリング調査	108
	平成 18 年度北海道遺産石狩川歴史・文化伝承事業における学術調査研究事業	108
	平成 18 年度増殖事業の効果及び増殖河川の環境把握調査委託事業	108
	平成 18 年度さけ増殖技術講習会の開催	108
	平成 18 年度広域連携さけ・ます資源造成推進事業に関する調査	108
	平成 18 年度民間ふ化場技術指導業務	108
	岩手県沿岸域におけるサケ幼稚魚の成長変動と北上経路の解明に関する研究	109
	宿主転換による魚類寄生虫の病害性発現機構	109

参考

1	さけますセンターが行ったふ化放流結果（平成 17 年度）	111
2	さけます増殖事業結果（平成 17～9 年度）	116

業務運営の部

第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中期目標での項目名：業務運営の効率化に関する事項)

〔平成18年度計画〕

運営費交付金を充当して行う事業については、業務の見直し及び効率化を進め、一般管理費については、中期目標期間中、毎年度平均で少なくとも前年度比3%の削減を図る。また、業務経費については、中期目標期間中、毎年度平均で少なくとも前年度比1%の削減を行う。

人件費については、「行政改革の重要方針(平成17年12月24日閣議決定)」等を配慮し、業務及び組織の合理化、効率化を推進することにより、計画的な削減を行う。

以上に加えて、センター全体として、管理部門等の効率化を行い、統合メリットを発現することにより、一般管理費等の抑制を行い、業務運営の効率化に努める。

〔平成18年度実績〕業務管理課

運営費交付金については、18年度計画に沿って見直し及び効率化を進めた。一般管理費及び業務経費については本部で一括管理され、さけますセンターには必要な経費が配分され、18年度計画に沿って執行した。人件費についても本部で一括管理され、効率的に執行した。さらに、本部管理部門等との業務分担により統合メリットを発現し、一般管理費等を抑制して業務運営の効率化に努めた。

1 効率的・効果的な評価システムの確立と反映

(1) 事務事業評価

ア. センターの業務運営に関する評価

〔平成18年度計画〕

評価の客観性・透明性を確保するため、外部委員を加えたセンター機関評価会議等を行い、その結果を業務運営に反映させるとともに、これらを公表する。また、理事会等において評価結果の活用等も含め、業務運営の基本方針について検討を行うほか、独立行政法人さけ・ます資源管理センター(以下「さけ・ますセンター」という。)との統合に伴う新たな評価システムを構築し、業務の効率化に努める。

〔平成18年度実績〕業務推進課

平成19年2月22日に外部委員を加えた「さけますセンター運営会議」を行い、その結果を業務運営に反映させた【資料1】。

第一期中期目標期間及び平成17年度評価において、農林水産省独立行政法人評価委員会及び独立行政法人さけ・ます資源管理センター機関外部評価会議で出された意見等については、可能な限り業務運営及び研究開発等の業務に反映させた【資料2】。

イ. 研究開発等の課題評価

〔平成18年度計画〕

研究開発等の各業務において、外部委員を加えた研究開発等の課題評価を行う。評価にあたっては、研究開発の有効性、成果の質を重視する観点から、水産業界、学会等の社会的貢献度を問う科学・技術的価値、波及効果などのアウトカム指標を検討し、早期の実施に努める。

また、主要な成果の普及・利用状況の把握、研究開発等に係わる資源の投入と得られた成果の分析を行うため、経営企画コーディネーター、研究開発コーディネーター及び広報組織の活動を通じて地方自治体、研究機関、関係団体等との双方向コミュニケーションを図る。

さらに、評価結果を資源の配分等の業務運営に反映させるとともに、これを公表する。

〔平成 18 年度実績〕業務推進課

さけますセンター研究開発等小課題の自己評価を行うため、平成 19 年 2 月 22 日に外部委員を加えた「さけますセンター小課題評価会議」を行った。評価にあたっては、独立行政法人水産総合研究センター評価基準（平成 14 年 1 月 23 日 13 水研第 1077 号）に基づき実施し、その結果を中課題管理進行管理者へ提出した【資料 3】。

（２）個人業績評価

〔平成 18 年度計画〕

ア．研究職、調査技術職については、研究開発の業績評価をベースに研究開発資源の配分の重点化方策を検討するとともに、研究職員業績委員会において業績評価を実施し、その結果を管理職の処遇に反映させる。また、管理職以外についても評価結果が処遇へ反映されるよう検討する。

イ．一般職等については、国の状況を踏まえつつ、組織の活性化と実績の向上を指標とした新たな評価システムの導入に向け試行を行う。

〔平成 18 年度実績〕ア：業務推進課 イ：業務管理課

ア．研究管理職員については、センター研究管理職員業績評価実施規程に基づく業務目標を設定し、7 月 4 日にセンターの研究管理職職員業績評価委員会へ提出した。研究管理職員を除く研究職員については、研究職員業績評価実施規程第 3 条の規定に基づく「さけますセンター研究職員業績評価委員会」を設置し、実施規程に基づく研究目標設定表を 7 月 19 日に上記委員会に提出した。

なお、さけますセンター研究管理職員及び研究職員の業績評価は 18 年度から導入されており、上記目標に対する研究業績評価は 19 年 5～6 月に行う予定である。

イ．一般職については、新たな評価システムの構築に向け、課長級以上を被評価者として試行を行った。評価については、事前に目標設定作業を行い、その目標に対する業務の達成状況等について、19 年 1 月に自己及び評価者による評価を行った。

２ 資金等の効率的利用及び充実・高度化

（１）資金

ア．運営費交付金

〔平成 18 年度計画〕

研究課題については、課題ごとの予算査定と企画内容の評価を通じて、研究資源の重点配分等、競争的環境の醸成を進める。

プロジェクト研究課題についても、中期計画の中での位置づけを明確にしつつ、予算査定と課題評価を通じて、その貢献度を指標とした競争的環境の醸成を進める。

〔平成 18 年度実績〕業務管理課

研究開発等の課題ごとの予算査定と内容の評価等を通じて、関係部門、事業所へ割り当て、効率的な使用に努めた【資料 4】。

イ．外部資金

〔平成 18 年度計画〕

農林水産省の委託プロジェクト研究や受託事業の企画競争、各種公募による競争的研究開発資金について、他機関との共同提案を含め積極的に提案・応募し、外部資金の獲得に努める。

また、他機関からの要請に応じ、センターの目的に合致する受託費及び目的寄付金等の外部資金を積極的に受け入れる。

〔平成 18 年度実績〕業務推進課

競争的研究開発資金については、17 年度に養殖研究所と共同提案した農林水産技術会議プロジェクト研究「外来サケ科魚類及び遺伝子組み換えサケ科魚類導入時に行うリスク評価マニュアルの作成」が採択され、18 年度から 3 年間の予定で実施している。

また、水産庁からの委託事業の「国際資源対策推進委託事業」等 3 件に応じるほか、市町村及び民間増殖団体等から調査、研究及び講習等の 6 件の要請に応じることにより、外部資金を積極的に受け入れた。

この結果、さけますセンター研究開発費（交付金プロ研及びさけます類のモニタリングを含む）に占める外部資金の占める割合は 22.8%となった【資料 5】。

なお、19 年度採択に向け、農林水産技術会議プロジェクト研究の「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業（全国領域、輸出促進型）」や文部科学省科学研究費補助事業 2 件に応募した。

ウ．自己収入の安定的な確保

〔平成 18 年度計画〕

（略）

〔平成 18 年度実績〕

該当なし

（２）施設・設備

〔平成 18 年度計画〕

ア．良好な研究開発等の環境の維持・向上を図るため、施設、船舶、設備については、中期的な施設整備を目指した第二期中期目標期間中の施設整備計画に基づき、18 年度においても計画的な更新、整備を行う。

イ．施設、機械については、利用計画の作成、他機関との共同研究開発の積極的な推進を図るとともに各研究所等の利用状況の把握に努め、法人内相互利用の効率化に努める。特に、機器については配置の見直しも含め、効率的な活用を図る。また、オープンラボ等を行うことにより、業務の実施に支障をきたさない範囲で他法人、地方公共団体、公立試験研究機関、大学等外部の利用を促進する。

〔平成 18 年度実績〕ア 技術開発室、イ 業務管理課

ア．施設及び機械設備の維持

第二期中期目標期間中の施設整備計画に基づき、千歳事業所の第 2 ふ化施設等施設を整備した。また、機械設備 46 件について計画的に点検整備を行い、業務リスクの回避と効率化を図るとともに、機械設備 7 件について業務上の必要性、老朽度、点検の結果等を勘案して更新した。そのほか、修繕が必要な施設等について各所修繕 67 件を行った【資料 6】。

イ．施設、機械設備の有効利用

水産用麻酔薬の開発におけるサケ親魚の試験について、北海道区水産研究所厚岸栽培技術開発センターの施設、機械の利用を行うとともに、本部経営企画部、北海道区水産研究所、日本海区水産研究所、養殖研究所主催の会議等にさけますセンター会議室を利用に供した。さらに、不動産等管理規程に基づき民間増殖団体からの申請のあった 4 件延べ 12 事業所（前年度：4 件延べ 19 事業所）の土地及び増殖施設について貸付を行った。また、研究器材（遊泳魚体測定装置：建物従物）1 件を北海道大学の申請により貸付を行い、2,240 千円の収入を得た【資料 7】。

（ 3 ）組織

〔平成 18 年度計画〕

水産政策や消費者及び地域のニーズに対応した成果の効率的な創出、次代の研究開発のシーズとなる基礎的かつ先導的な研究開発の成果を蓄積するため、センター内の資金等を有効に活用し得るよう、本部機能の重点化、法人の経営並びに業務の企画体制の強化、研究支援部門の一元化等の見直しを行う。

また、研究開発等の業務に効率的に取り組み、その結果として早期に有効な成果を得ることができる体制を構築するため、研究所の企画連絡室・企画連絡科及び総務課の体制を見直す。

栽培漁業センター等における事務及び事業については、国や地元自治体等のニーズに適切に対応する観点から、北海道、瀬戸内海、沖縄にある法人内組織及び増養殖分野について先行的に見直しを行い、厚岸栽培漁業センターを北海道区水産研究所に、伯方島栽培漁業センター、百島栽培漁業センターを瀬戸内海区水産研究所に、八重山栽培漁業センターを西海区水産研究所石垣支所に、上浦栽培漁業センター、古満目栽培漁業センターを養殖研究所にそれぞれ統合する。

さけ・ますセンターにおいて資源増大を目的とするふ化放流事業を実施していた 3 事業所を北海道へ移管し、その業務を民間に移行するとともに、事務及び事業の効率化の観点から支所・事業所の体制見直しを行い、従来の 6 支所を廃止、15 事業所体制に移行する。

さけ・ますセンターの本所及び支所の管理部門の合理化・見直しを行うとともに、水産庁等の他機関、センターの他部門との人事交流等により業務に見合った適正な規模に縮小する。

このことにより、さけ類及びます類のふ化及び放流事業に要する適正な要員規模を明らかにする。

さらに、本州におけるさけ類及びます類のふ化及び放流に係る研究開発や技術の普及に資するため日本海区水産研究所及び東北区水産研究所に人員を配置する。

〔平成 18 年度実績〕業務推進課

さけ・ますセンターにおいては、資源増大目的のふ化放流事業を実施していた計根別、敷生、知内の 3 事業所を北海道へ移管した。また、支所廃止による 15 事業所体制への移行を行うとともに、さけますセンター内の管理部門の合理化や一元化、並びに企画課と庶務

課の体制見直し等により、本所を2部、2課5室（前年度1部6課5室）の体制に再編した。これら組織体制整備と、水産庁等の他機関、センターの他部門との人事交流等により、103名の要員規模に縮小した。

なお、さけますに関連する組織見直しとしては、本部業務推進部に「さけます管理課」、日本海区水産研究所及び東北区水産研究所に「調査普及課」がそれぞれ設置されたほか、養殖研究所の「札幌魚病診断・研修センター」がさけますセンターに併設された。

また、本部管理となった「さけの里ふれあい広場（千歳事業所併設）」を含む広報業務に必要な要員の札幌及び千歳駐在、北海道の試験研究機関等との分担及び連携強化のための「連携推進コーディネーター」の札幌駐在により、双方向コミュニケーション及び地域連携の推進体制の強化が図られている。さらに、同様に本部管理となったさけますセンター施設整備業務に必要な「施設プランナー」が札幌に駐在している【資料8】。

（４）職員の資質向上及び人材育成

〔平成18年度計画〕

研究職及び調査技術職については、社会的要請等を反映した研究課題の重点化等に随時、臨機応変に対応できるよう若手研究者や研究管理職等のライフステージに沿った人材育成プログラムを策定し、試行を行う。

また、研究支援部門等については、社会的要請等を反映した研究開発を積極的に推進するため、一般職の企画部門への配置等を推進するとともに、業務の質、幅の拡充に対応できるよう、企画調整や広報・情報管理等の多様なニーズに沿った人材育成プログラムを策定する。

さらに、研究職及び調査技術職については、競争的意識の向上を図るべく、評価結果の処遇への反映を検討する。多様な任用制度を活用したキャリアパスの開拓、国外を含めた他機関との人事交流やセンター内の部門間の人事交流を積極的に行う。

また、職員の資質向上を図るため、業務実地研修の実施や社会人大学院制度等を活用した学位取得を進めるための制度について検討する。

〔平成18年度実績〕業務管理課

検討中の人材育成プログラムに沿い、11月28日に新規採用者3名を対象とした研修会、9月6-8日及び2月19-20日に技術系職員を対象とした研修会を開催した。また、組織外研修として人事院北海道事務局等他機関が開催した研修会に10名の職員を参加させるとともに、研究職員、技術系職員を日本水産学会等の研究集会に参加させた。さらに、国外を含めた他機関との人事交流やセンター内の部門間の人事交流を行った【資料9】。

なお、平成19年1月22日～25日に、人材育成プログラムに沿い本部職員研修員を千歳事業所に受け入れた。

3 研究開発支援部門の効率化及び充実・高度化

（１）管理事務業務の効率化、高度化

〔平成18年度計画〕

研究所、栽培漁業センター、さけますセンター及び開発調査センターと本部の支援部門の役割分担の明確化を計画的に推進するため、センター全体の管理事務業務の効率化に係る検討を本部及び各研究所等の担当者で行い、業務処理過程の重複排除等による迅速化、決裁手続きを含む業務の簡素化、文書資料の電子媒体化、会計システム等の最適化について計画を策定する。特に、さけ・ますセンターとの統合に係る支払い及び決算事務の一元

化、重複業務の排除の検討を進める。また、技術専門職の業務については、すでに清掃、警備、施設点検等アウトソーシングを実施しているが、更に可能なところから他職種へシフトし、その後は不補充とするなど、要員の合理化については、支援部門全体として検討を進める。

〔平成 18 年度実績〕業務管理課

統合による管理事務業務の効率化、集約化により、支払い、決算事務、500 万円以上の購入契約、給与支払い及び職員の人事管理については本部へ一元化された。また、決裁手続き等事務の簡素化を進め、本所管理事務部門を 9 名（前年度 17 名）に縮小した。また、施設整備についても本部施設整備課に一元化された。

（２）アウトソーシングの促進

〔平成 18 年度計画〕

微生物等の同定、検査、サンプル分析、軽微なデータ入力・解析、電気工作物等の保守管理の業務等について、コスト比較を勘案しつつ極力アウトソーシングを行う。

〔平成 18 年度実績〕業務管理課

事業所の水質環境を把握するためのふ化用水の水質分析をコストの比較のうえ外部委託を行った。また、安平川のベニザケの親魚捕獲事業、本所の施設設備管理業務、庁舎警備、庁舎清掃、除排雪業務及び事業所の自家発電工作物の保安業務等について外部委託により実施した【資料 7】。

（３）調査船の効率的運用

〔平成 18 年度計画〕

（略）

〔平成 18 年度実績〕

該当なし

４ 産学官連携、協力の促進・強化

〔平成 18 年度計画〕

水産物、水産業に関する調査研究等を積極的に推進するために、国内外との研究交流や人材交流を積極的に進める。このため、特に重点的に推進すべき研究開発等の分野については、本部主導での計画策定・公募方式につき検討するとともに、諸規定の整備を行う。

非公務員型独立行政法人への移行のメリットを活かし、兼業については兼業規程を策定し、目的や要望を踏まえて、弾力的な運用を行う。

水産業や水産物に関する地域の種々の課題の解決を目指して、コーディネート機能を強化し、地域の拠点としての役割を果たすため、本部に研究開発企画部門を一元化した業務企画部を設置し、研究開発コーディネーターを配置するとともに、地域・海流系からなるグループを設置し、担当研究開発コーディネーターがグループ内の水産業の動向、他機関との連携を踏まえた研究開発ニーズを把握し、研究所・栽培漁業センター等施設の融合・横断的な研究開発の課題化に取り組む。

公的機関や民間企業等との共同研究を積極的に推進し、18 年度は、年間 70 件以上について共同研究を実施する。

〔平成 18 年度実績〕業務推進課

さけます資源管理に必要なデータやサンプルの収集等については、東北区及び日本海区水産研究所調査普及課の新設により本州域を含めたモニタリング体制が整備された。また、道県の機関及び民間増殖団体等との相互協力、情報交換等を行うことにより密接な協力連携体制を構築し、センターの業務を効率的に実施した。

亜寒帯海域の水産業に関する種々の課題の解決を目指した地域拠点としての役割を果たすため、札幌駐在の本部経営企画部連携推進コーディネーターを中心に、北海道区、東北区、日本海区水産研究所、宮古栽培漁業センターとともに、北日本地域の水産業の動向、研究開発ニーズの把握に努めた。特に、北海道の試験研究機関との役割分担を明確にしつつ、連携強化を図る観点から北海道との協議を 4 回行うとともに、9 月 11 日～10 月 20 日の間、北海道内の各支庁において地域の水産業の動向、研究開発ニーズの把握に努めた。

地域の研究開発ニーズに対応しつつ、法人内施設の融合・横断的な研究開発の課題化に取り組む観点から、本部業務企画部研究開発コーディネーターを中心に法人内組織の連携による運営交付金プロジェクト研究（地域連携、FS）3 課題に取り組んだ。また、本州日本海域の各県からの高いニーズを受け、運営交付金プロジェクト研究（重点分野）「サクラマス資源再生プログラムの開発（FS）」にも取り組み、それぞれ 19 年度交付金プロジェクト研究課題へ応募し、うち 2 件が採択された【資料 11】。

産学官連携の強化を図るため出展した「アグリビジネス創出フェア 2006」において、「輸入サケに圧倒されてきた国産サケ、いよいよ反転攻勢の時代なるか。」と題してパネル展示及びステージプレゼンテーションを行った【資料 12】。

なお、東北区水産研究所とともに岩手県水産技術センターとの共同研究 1 件を行っている。

5 国際機関等との連携の促進・強化

〔平成 18 年度計画〕

二国間協定や国際条約等に基づく共同研究等を積極的に行い、組織レベルでの連携を強化する。特に、MOU（包括的研究協力機構）締結機関とは重点的に具体的取り組みを進めるとともに、他の機関についても MOU 締結等の可能性を含めて連携促進に取り組む。他国の研究機関との国際交流や国際プロジェクト研究への参画に努める。国際ワークショップ及び国際共同研究等を年間 7 件以上実施する。

〔平成 18 年度実績〕業務推進課

国際資源調査（水産庁委託費）を通じて、北太平洋における溯河性魚類の系群保存のための条約及び日口間の漁業に関する科学技術協力協定の各種調査及び共同研究等を行うとともに、10 月 23-27 日にカナダ バンクーバー市で開催された北太平洋溯河性魚類委員会（NPAFC）の年次総会、11 月 13-22 日に東京で開催された日口漁業専門家科学者会議、19 年 3 月 12-19 日にモスクワ市で開催された日口漁業合同委員会に職員を派遣した。

4 月 24-25 日に札幌で開催された NPAFC の科学統計小委員会の運営に協力したほか、4 月 26-27 日に併せて開催された国際ワークショップ「さけ・ます幼魚の海洋における生物戦略」に参画した。また、米国ワシントン州シアトルで 9 月 18-21 日に開催された第 3 回栽培漁業国際シンポジウム等に参加した【資料 13】。

第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中期目標での項目名： 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項)

1 効率的かつ効果的な研究開発等を進めるための配慮事項

(1) 研究開発業務の重点化

〔平成18年度計画〕

水産基本法の基本理念に科学的側面から寄与するとともに、「農林水産研究基本計画」及び「水産研究・技術開発戦略」に貢献するため、「水産物の安定供給確保のための研究開発」及び「水産業の健全な発展と安全・安心な水産物供給のための研究開発」を重点的に実施する。(以下、略。)

〔平成18年度実績〕

略。2の「研究開発等の重点的推進」で記載。

(2) 海洋水産資源開発事業の見直し

〔平成18年度計画〕

(略)

〔平成18年度実績〕

該当なし

(3) さけ類及びます類のふ化及び放流等の事業の見直し

〔平成18年度計画〕

さけ類及びます類の資源増大を目的としたふ化放流事業を実施していた計根別事業所、敷生事業所及び知内事業所を北海道へ移管し、これら3事業所が行っていた2,900万尾のサケ稚魚ふ化放流業務は民間に移行するとともに、支所・事業所体制の見直しを行い、従来の6支所を廃止、15事業所体制に移行して、個体群の維持を目的とするふ化及び放流に特化する。

また、ふ化及び放流に係る研究開発の業務については、統合メリットを発揮し、センターの調査船の活用によるさけ類及びます類の生活サイクルに合わせた一貫したデータの収集・解析、研究者及び技術者の知見の結合を図る。

〔平成18年度実績〕業務推進課

さけます資源増大目的のふ化放流を実施していた計根別、敷生及び知内事業所を北海道へ移管し、これら3事業所が行っていた2,900万尾のサケ稚魚ふ化放流業務は民間に移行する【資料14】とともに、支所・事業所体制の見直しを行い、従来の6支所を廃止、15事業所体制に移行して、個体群の維持を目的とするふ化及び放流に特化した【資料8】。

さけますに関する研究開発については「さけますセンター」を主体に取り組むこととされ、これまで法人内の水産研究所に設置されていた「さけます関係の研究分科会」等を集約した「さけます研究部会」を「さけます関係研究開発等推進特別部会」に設置した【資料15】。

また、国際資源対策推進委託事業(水産庁所管)のさけますサブグループが行う調査事

業等については、さけますセンターが北海道区水産研究所との連携の下で実施することとし、さけます調査船への研究職員、技術系職員の計画的な乗船など、さけ類及びます類の生活サイクルに合わせた一貫したデータの収集・解析等を図りつつ、統合メリットを発揮するための研究開発体制の整備を進めた【資料 16】。

2 研究開発等の重点的推進

（中期目標での項目名： 研究開発等の推進方向）

水産基本法の基本理念に科学的側面からの寄与、「農林水産研究基本計画」及び「水産研究・技術開発戦略」への貢献に資するため、さけますセンターとしては、

「水産物の安定供給確保のための研究開発」として、

さけ・ます類の資源動態モデルの開発、

さけ・ます類の効果的生産技術の開発

さけ・ます類の遺伝的集団構造の解明と保全技術の開発

河川生態系と調和したさけ・ます資源の保全技術の開発

を行うとともに、

「水産業の健全な発展と安全・安心な水産物供給のための研究開発」として、「国産さけ・ます類の安定的需給に必要な経営経済的条件の解明」を進めている。

また、これら研究開発の「基盤となる基礎的先導的研究開発及びモニタリング等」として、

さけ類及びます類のモニタリング調査

さけ類及びます類の個体群維持のためのふ化放流

を実施しているところである【資料 17】。

これら研究開発等業務については、予め定めた中期目標期間中の達成目標及びそれに向けて年次計画（ロードマップ）に基づき業務を進めている。

外部委員を加えたさけますセンター小課題評価会議においては、中期目標に定められた 3 つの重点領域（「水産物の安定供給確保のための研究開発」及び「水産業の健全な発展と安全・安心な水産物供給のための研究開発」、これら研究開発の「基盤となる基礎的先導的研究開発及びモニタリング等」）をアウトカムとし、その達成の視点に基づき、ロードマップの設定、課題の成果（アウトプット）及び進捗状況について、「さけ・ます類のモニタリング」のアウトプット評価が「S」となったほかは全て「A」の評価を得た。また、会議で出された意見等を踏まえ、19 年度以降の研究開発等の業務に反映させることとしている。

なお、個体群維持のためのふ化放流のうち「さけ及びます」のふ化放流については、水産資源保護法第 20 条により農林水産大臣が定めた計画に基づき実施されるものであるが、18 年度についてはほぼ計画どおりに放流することができた。

3 行政との連携

〔平成 18 年度計画〕

行政機関等からの依頼に応じ、行政施策の推進に必要な資源調査等を実施するとともに、行政施策上重要な各種委員会及び国際交渉等について、積極的に対応する。また、研究開発等の成果等を活用し、水産政策の立案及び推進について、科学技術的側面から積極的に助言・提言を行う。

〔平成 18 年度実績〕業務推進課

水産庁からの依頼に応じ、水産行政施策の推進に必要な受託調査 3（2）件を実施するとともに、水産庁及び北海道の行政機関主催の会議 50（48）件に出席し、科学技術的側面か

らの助言・提言を行った【資料 18】。

4 成果の公表、普及・利活用の促進

(1) 国民との双方向コミュニケーションの確保

〔平成 18 年度計画〕

研究開発等の円滑な推進を図るため、科学技術の進歩と国民意識の乖離を踏まえ、センター及び研究者、技術者の国民に対する説明責任を明確化するため、研究所等における外部への説明体制を充実することとし、本部広報体制の強化を図る。

新たに、経営企画コーディネーター、研究開発コーディネーター制度を導入し、これらコーディネーターが地域や関連業界、消費者等の社会的要請等を積極的に収集・把握し、それらに機敏に対応した研究開発プロジェクト等を推進する。

広報誌、ニュースペーパー、メールマガジン、ホームページ、成果発表会等多様な広報ツールを用いて、積極的に国民に対しセンターの研究開発やその成果等に関する情報を発信するとともに、メールやアンケート等を通じて幅広く国民の意見や要望を聴取する。

センターが主催する各種推進会議等を通じ、地方公共団体、民間等の試験研究機関とのネットワークをより一層強化することにより、地域や産業界等のニーズを的確に収集・把握し、それらを研究開発に反映させる。

〔平成 18 年度実績〕業務推進課

本部広報室及び水産研究所と連携したさけます専門情報誌「Salmon 情報」の発刊、千歳事業所に併設されている「さけの里ふれあい広場」の運営、ホームページの更新等により、国民に対しセンターの研究開発やその成果等に関する情報を発信するとともに、アンケート等により意見や要望の聴取に努めた。また、サケを通じて河川環境改善等の取組を行う北海道内の市民団体が参加する「北海道サケネットワーク」の設立に参画し、19 年 3 月からメールによる情報交換、メールマガジンの発行等に協力した。

18 年 8 月 4 日、札幌市において、水産庁、関係道県の行政・試験研究機関、大学、民間増殖団体、水産総合研究センター内関係部署等の 59 機関 200 名参加の下に「さけます関係研究開発等推進特別部会」を開催し、さけますに関係する関係機関等からのニーズを把握し、それらを研究開発に反映させた【資料 19】。また、水産研究所が主催するブロック水産関係研究開発推進会議等を通じ、道県の試験研究機関とのネットワークの強化及びニーズの把握に努めた【資料 20】。

(2) 成果の利活用の促進

〔平成 18 年度計画〕

ア．研究開発等の企画段階から、技術や成果の受け手となる関係者の意見を取り入れ、成果の活用・普及及び事業化まで見据えた取り組みとするため、経営企画コーディネーター、研究開発コーディネーターや広報組織の活動を活発に行うとともに、重点的に推進すべき分野等につき、アンケート等の実施を検討する。

イ．単行本やマニュアルを刊行図書として 1 回以上刊行する。

ウ．主要な研究成果をマスメディアやホームページで積極的に広報する。

エ．ホームページの年間アクセス件数 15 万件以上を確保する。

オ．継続的なデータベース化を実施する。

カ．水産資源、水産工学、経営経済及び漁場環境分野等で得られた成果を積極的に広報し、行政機関等の策定する基準・指針等へ反映すべく努める。

- キ．成果発表会を年 1 回以上開催する。
- ク．各研究所、支所等は年 1 回以上一般に公開する。
- また、さけますセンター千歳事業所構内に設置されている「さけの里ふれあい広場」(体験館・展示館)を活用し、一般に公開する。
- ケ．中央水産研究所日光庁舎では、展示施設を活用して観覧業務を実施する。

〔平成 18 年度実績〕業務推進課

ア．ホームページ

業務の成果を掲載した刊行物を発行後すみやかにホームページに掲載し、さけますに関する各種情報の追加、更新を行った。トップページの年間アクセス数は 44,000 (40,000) 件であった。

イ．一般公開

千歳事業所構内に設置されている「さけの里ふれあい広場」(体験館・展示館)には、年間 5,237 (5,900) 名の来訪者があった。内訳は海外からの視察が 16 (18) 名、国内の水産関係者が 133 (219) 名、児童生徒約 1,480 (1,100) 名、その他一般 3,608 (4,600) 名であった。さらに入場者のアンケート調査には 130 (119) 名の回答があり、そのうち 9 割以上が展示物に対して良かったあるいは大変良かったという好意的な意見であった。

ウ．センター成果発表会

18 年 10 月 4 日にセンター主催の第 4 回成果発表会では、「サケにバーコード！どうやって？何のため？」と題して、発表を行った【資料 21】。

エ．データの収集

さけますふ化放流関係のデータについては、道県の機関及び民間増殖団体等との連携協力の下、東北区、日本海区水産研究所とともに収集し、データベース化した。

(3) 成果の公表と広報

〔平成 18 年度計画〕

- ア．得られた成果はマスメディアやホームページ、国内外の各種学術誌、専門誌、普及誌、学会等を活用して積極的に発表する。
- イ．適切なテーマを設定して、センター主催のシンポジウムを開催する。
- ウ．学術誌等の論文公表数は、年 360 編以上とする。また、研究報告を発行する。
- エ．技術開発業務の成果は技術報告としてまとめ、年 1 回以上刊行する。
- オ．「広報誌」は年 4 回発行する。
- カ．「ニューズレター」は年 6 回発行する。
- キ．「メールマガジン」は年 12 回配信する。
- ク．栽培漁業に関する技術開発の成果を積極的に普及するため、センター職員及び都道府県等の栽培漁業関係者の成果を掲載した雑誌「栽培漁業技術開発研究」を刊行する。
- ケ．体験学習や職場体験又は社会見学等の教育活動に対応し、青少年の育成活動に努める。
- コ．各種機関や一般からの問い合わせの対応を通して、研究成果の広報活動に努める。
- サ．海洋水産資源開発事業の調査で得られた結果は、調査航海終了後 2 ヶ月以内に取りまとめ、速やかに関係漁業者等へ情報提供する。調査報告書を 8 編以上発行する。

〔平成 18 年度実績〕業務推進課

ア．成果の公表

17 年度及び第一期中期目標期間中に得られた成果については、さけますセンター主催の

「さけます関係研究開発等推進特別部会」で主な成果の発表を行ったほか、業務報告書としてとりまとめ、ホームページで公開した。

また、第2回 NPAFC 国際ワークショップをはじめとする研究集会、シンポジウム等で 33 (23) 編を発表したほか、水研センター第4回成果発表会、漁業者、民間増殖関係者等が主催する集会での講演要請等に応じ 10 (17) 回の発表を行った【資料 22】。

特に、当該シーズンのさけます商品取引について全国レベルで情報交換を行う場である「第28回全国サケ・マス魚卵大手荷受・荷主取引懇談会」では、「国産サケと輸入サケの需給動向について - 世界で見直される国産サケ、わが国では - 」と題した講演を行った。

イ．学術誌等の論文公表

レフリー制論文で 6 (6) 編を公表した。非レフリー制論文では、国際会議提出文書 13 (6) 編、各種報告書 14 (12) 編のほか、学術専門書籍「海洋プランクトン生態学—微少生物の海」、専門情報誌「月刊養殖」など印刷物 3 (2) 編を公表した【資料 23】。

このほか、センター発行の印刷物では、「F R A ニュース」、「おさかなかわら版」及び「センターメールマガジン」にそれぞれ 1 編を公表したほか、さけます増殖及び漁業関係者等の要望を受け新たに発刊したさけます専門情報誌「Salmon 情報」には、水産研究所を含め 13 編を公表した。

ウ．マスコミ等の対応

T V、新聞等からの要請 54 (67) 件、一般その他からの照会 34 (56) 件に対応し情報を提供した【資料 24】。

エ．青少年の育成

インターンシップ制度による研修員 1 名、北海道大学水産学部 67 名、札幌科学技術専門学校水産増殖学科 23 名の教育実習生を受け入れたほか、札幌市立澄川南小学校における総合学習授業への講師派遣、さらに教育機関からの施設見学等の要請 25 (7) 件に対応した【資料 25】。

(4) 知的財産権等の取得と利活用の促進

〔平成 18 年度計画〕

知的財産権等の取得と利活用を促進するため、本部内に知的財産マネージャーを設置するとともに、所要の規程整備を進める。

センターが業務によって得た種々の成果のなかで、特許等として保全する必要がある場合は、迅速に出願を行う。出願した特許等はホームページによって情報開示すると共に、T L O (技術移転機関) を活用して民間への利活用を図る。出願については、費用対効果の視点からセンター承継の可否に反映するとともに、経費の必要な特許維持のうち一定期間利用許諾実績のない特許等については、センター職務発明規程に則って所有の維持又は放棄を行う。

〔平成 18 年度実績〕

該当なし

5 専門分野を活かしたその他の社会貢献

(1) 分析及び鑑定

〔平成 18 年度計画〕

行政、各種団体、大学等からの依頼に応じ、他機関では対応困難な貝毒成分等の分析、赤潮プランクトン等の同定・判別、魚介類疾病の診断など、高度な専門知識が必要とされる各種分析・鑑定を積極的に実施する。

〔平成 18 年度実績〕業務推進課

千歳市及び北海道遺産石狩川歴史・文化伝承事業実行委員会（＝石狩市）からの依頼に応じ、「支笏湖ヒメマス資源モニタリング調査」、「歴史・文化伝承事業における学術調査研究事業」を行った。また、社団法人北海道さけ・ます増殖事業協会からの依頼に応じ、「増殖事業の効果及び増殖河川の環境把握調査委託事業」、「広域連携さけ・ます資源造成推進事業に関する調査」を行った。

特に、「広域連携さけ・ます資源造成推進事業に関する調査」は、社団法人本州鮭鱒増殖振興会及び社団法人岩手県さけます増殖協会からの委託を受け東北区、日本海区水産研究所も実施している調査事業であり、全国の民間さけます増殖団体による広域的な取組に対して、技術的な側面から貢献した。

(2) 講習、研修等

〔平成 18 年度計画〕

センターの特性を活かして企画・立案した講習会を 25 回以上実施し、技術情報の速やかな提供を行う。また、センター以外が開催する講習会に講師を派遣する等、積極的に協力する。人材育成、技術向上や技術移転のためにも、国内外からの研修生を積極的に受け入れる。

〔平成 18 年度実績〕業務推進課

北海道内 6 か所のほか、東北区、日本海区水産研究所の調査普及課と連携し、東北 6 県及び新潟県、富山県、石川県において延べ 15 回のふ化放流技術者研修会を開催した。研修会参加者を対象としたアンケート調査を行い、ニーズの把握に努め、研修内容の充実を図った。

また、社団法人本州鮭鱒増殖振興会からの依頼を受け、11 月及び 2 月に千歳事業所等で延べ 26 名の県担当者及び民間ふ化場担当者に対して増殖実習と講習を行うとともに、社団法人北海道さけ・ます増殖事業協会からの依頼を受け、7 月 26 日に開催された増殖技術研修会に出席するとともに、宗谷及び日高の 2 地区の民間ふ化場への技術指導を行った。このほか、酪農学園大学からの依頼に応じ「魚病学講義」に職員を派遣した。

(3) 国際機関、学会等への協力

ア．国際機関及び国際的研究活動への対応

〔平成 18 年度計画〕

国際食糧農業機関（FAO）、東南アジア漁業開発センター（SEAFDEC）等の国際機関への職員の派遣及び諸会議への参加等に関して積極的な対応を行うとともに、国際協力機構（JICA）等の要請に応じて、職員を専門家として海外に派遣する。

北太平洋の海洋科学に関する機関（PICES）、天然資源の開発利用に関する日米会議（UJNR）等の諸活動において、センターが事務局を担うなど、運営に積極的に貢献する。

センターと外国機関との間で締結された研究協力協定（MOU）に基づき、積極的に研究交流を推進する。

国際的研究活動を推進するため、国際共同研究、国際ワークショップ・シンポジウムを積極的に実施するとともに、国際研究集会等に職員を派遣する。

水産庁からの委託を受けて、大型クラゲに関する国際共同調査を関係国と連携して実施する。

〔平成 18 年度実績〕業務管理課

北太平洋河性魚類委員会（NPAFC）の年次総会、科学調査統計小委員会、日口漁業条約に基づく日口合同委員会及び漁業専門家科学者会議へ職員を派遣した。特に、水産庁からの要望を受け、NPAFC 事務局次長に職員を 3 年間派遣している。

また、国際的研究活動の推進のため、ワークショップ・シンポジウム等の国際研究集会等に職員を派遣した【資料 13】。

イ．学会等学術団体活動への対応

〔平成 18 年度計画〕

日本水産学会、海洋学会、水産工学会等に研究成果を報告するとともに、シンポジウム等の運営協力、論文の校閲、各種委員会・評議委員会等への委員派遣等を通じ、これら学会等の諸活動に積極的に貢献する。

〔平成 18 年度実績〕業務推進課

第 2 回 NPAFC 国際ワークショップをはじめとする研究集会、シンポジウム等で 33（23）編を発表した【資料 22】。また、19 年 10 月に札幌で開催予定の日本魚類学会の開催準備を行う「2007 年度日本魚類学会年会事務局」をさけますセンターに設置し、1 月から活動を開始した。

（４）各種委員会等

〔平成 18 年度計画〕

センターの持つ高度な専門知識が必要な国内外の各種委員会等については、要請に応じて職員を推薦し、積極的に派遣する。

〔平成 18 年度実績〕業務推進課

水産庁及び北海道の行政機関主催の会議 50（48）件に出席し、科学技術的側面からの助言・提言を行った【資料 18】ほか、北海道立水産孵化場、北海道環境審議会水環境部会、広域連携さけ・ます資源造成推進協議会、社団法人北海道さけ・ます増殖事業協会等の依頼に応じ、さけますセンターの有する専門知識を活用して、各種会議 65 件（51 件）に職員を派遣した【資料 26】。

特に、18 年度から開始された「広域連携さけ・ます資源造成推進事業（水産庁補助事業）」については、東北区、日本海区水産研究所と連携し、広域連携協議会等を通じて事業実施団体への助言・提言を行った。

(5) 水産に関する総合的研究開発機関としてのイニシアティブの発揮

(中期目標での項目名： 公立試験研究機関等への貢献)

〔平成 18 年度計画〕

研究開発コーディネーター等による地域連携の促進や多様な広報ツールの活用等を通じて、水産に関する総合的研究機関としてのイニシアティブの発揮に努める。

海洋環境モニタリング情報等を収集するとともに、その結果等について各種データベースを構築し、内容の改善・充実を図りつつホームページで迅速に外部に提供することにより、データの効率的利用を促進する。

センター及び公立試験場における水産に関する研究成果情報をデータベース化してホームページで公表し、研究成果の普及・利活用の促進を図る。

FAO が運営する国際的な水産海洋学術データベース「ASFA」については、センターが我が国のナショナルセンターを担い、他機関の協力を得つつ我が国水産関係文献情報の登録を行う。

地方公共団体、民間等の試験研究機関の参画を得て各種推進会議を開催することにより、これら機関との連携を強化し、研究情報の共有、研究ニーズの把握、共同研究課題の提案・検討を行う。

必要に応じて、各種推進会議の下に部会及び研究会を設置し、地域・分野の水産に関する諸問題の解決に向けた研究開発の企画・連携・調整を行う。

〔平成 18 年度実績〕業務推進課

ア．さけます関係研究開発等推進特別部会の設置

さけます類に関する研究開発等について、各試験研究機関や関係行政機関、団体等とさけますセンターの情報交換を密にし、ニーズを把握して、相互の連携強化を図ることにより、さけますに関する総合的な研究開発とふ化放流を効率的かつ効果的に推進するため、さけます関係研究開発等推進特別部会を設置した。18 年度は、8 月 4 日に札幌市で、水産庁、関係道県の行政・試験研究機関、大学、民間増殖団体、センター水産研究所等 59 機関 200 名の参加により開催した【資料 19】。

イ．研究部会の設置

「さけます関係研究開発等推進特別部会」の下に設置した「さけます研究部会」を 8 月 4 日に開催し、さけます関係の 25 研究機関等 102 名が参加した。会議では、18 年度研究計画及び 17 年度結果概要の情報交換が行われたほか、事前に集約したアンケート結果を踏まえた研究部会の運営案を提案し了承された。特に専門分科会については、要望の高いサクラマス分科会の設立提案書が承認された【資料 19】。

ウ．サクラマス分科会の開催

10 月 5 日に 14 機関から 43 名の参加によりサクラマス分科会を新潟市で開催した。各機関のサクラマス研究に関する情報交換及び北部日本海ブロック水産試験場長会から出されたサクラマスに関する提言・要望について検討が行われた。また、分科会の終了後、「サクラマスを取り巻く問題とサクラマス資源の復活を目指した方向性の検討」をテーマとした「サクラマスワークショップ」を開催した【資料 27】。

エ．データベース

「ふ化放流計画集録」を発行し関係道県等の機関に配布した。また、ホームページで定期的に来遊情報、流通情報を公表するとともに、ふ化放流データ等を更新した。

(6) 遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」(カルタヘナ法) への対応

(中期目標での項目名 : 遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律に基づく立入検査等)

〔平成 18 年度計画〕

遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律に基づく立入検査等について、農林水産大臣から指示があった場合には的確にこれを実施する。

〔平成 18 年度実績〕

該当なし

第 3 予算 (人件費の見積もりを含む。) 収支計画及び資金計画

(中期目標での項目名 : 財務内容の改善に関する事項)

〔平成 18 年度計画〕

(略)

〔平成 18 年度実績〕

(本部で一元管理のため対象外)

関連事項については、第 1 の「業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置で記載。

第 4 その他主務省令で定める業務運営に関する事項

(中期目標での項目名 : その他業務運営に関する重要事項)

1 施設及び船舶整備に関する計画

〔平成 18 年度計画〕

施設整備計画

施設整備に関しては、水産工学研究所における干潟環境実験設備新設その他工事他を行う。

〔平成 18 年度実績〕

(本部で一元管理のため対象外)

関連事項については、第 1 の「業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置で記載。

2 職員の人事に関する計画

(中期目標での項目名 : 人事に関する計画)

(1) 人員計画

〔平成 18 年度計画〕

ア．方針

人件費の効率化減を見据えた研究開発等勢力の維持・向上を図るため、経営企画部において、中期計画全般に係る人事構想を策定し、統合メリットを活かした人員配置の見直しを行う。

また、業務量の変化に対応した柔軟な組織運営の促進を図るために、新たに人事課を設置し一元的な人事管理を行うことにより、センターの各業務部門間の人事交流を推進する。

イ．人員に係る指標

中期計画の円滑な推進を図るため、人件費の範囲内で人員を確保しつつ、組織の見直しを行い効率化を図る。

〔平成 18 年度実績〕業務管理課

（本部で一元管理のため対象外）

関連事項については、第 1 の「業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置で記載。

（２）人材の確保

〔平成 18 年度計画〕

応募者と採用者に占める女性割合に乖離が生じないように努めながら優れた人材を確保するために、国家公務員採用試験合格者からの任用、選考採用及び任期付研究員任用に引き続き取り組む。また、センター独自の採用試験の実施について検討を行う。

研究担当幹部職員については公募の実施を検討する。更に他機関との人事交流を行うなど、関係機関と協議を進める。

〔平成 18 年度実績〕業務管理課

（本部で一元管理のため対象外）

関連事項については、第 1 の「業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置で記載。

3 積立金の処分にに関する事項

〔平成 18 年度計画〕

該当なし

〔平成 18 年度実績〕

（本部で一元管理のため対象外）

4 情報の公開と保護

〔平成 18 年度計画〕

独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成 13 年法律第 140 号）に基づく規程等により、適切に情報の公開を行う。

独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 59 号）に基づく規程等により、個人情報の適切な管理を行う。

〔平成 18 年度実績〕業務管理課

（情報公開は本部で一元管理のため対象外）

個人情報の管理については、独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 59 号）に基づく規程等により、適切に行った。

5 環境・安全管理の推進

(中期目標での項目名： 環境対策・安全管理の推進)

〔平成 18 年度計画〕

環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（平成 16 年法律第 77 号）に基づき環境に配慮した取り組みを実施し、また 17 年度の環境報告書については 9 月までに取りまとめ、ホームページに公表する。

労働安全衛生法（昭和 22 年法律第 49 号）に基づく規程等により、センターの各職場の安全衛生を確保する。

〔平成 18 年度実績〕業務管理課

環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（平成 16 年法律第 77 号）に基づき環境に配慮した取り組みを実施した。

具体的には、「環境物品等の調達の推進を図る方針」に基づき、特定調達物品の調達目標、並びに特定調達物品以外の調達目標を達成するよう努めた。

また、飼育排水の浄化システムを千歳事業所に導入し環境負荷低減に寄与するとともに、庁舎、事業施設等の節電等を通じての省エネルギーの推進等を行った【資料 28】。

職場の労働安全に関しては、安全衛生委員会等を開催するとともに、産業医による職員の身体及び心の悩み等を相談できる相談日を設けた。また、安全運転の徹底、及び宿舍の確保等についても取り組んだ【資料 29】。

【資料 1】さけますセンター運営会議

1 日時 平成 19 年 2 月 22 日（木） 15:00～17:00

2 場所 さけますセンター会議室

3 出席者所属機関及び人数
 外部委員 5 名(代理 1 名)
 水研センター（本部） 4 名
 （研究所） 3 名
 （さけます） 12 名

4 結果の概要

区 分	結果の概要
（ 1 ）平成 18 年度さけますセンター事業報告について	野川業務推進部長より「平成 18 年度事業報告」を説明し、外部委員の意見、要望を聴取した。概要は以下のとおりである。 各種委託事業を実施して頂いているが、18 年度の事業開始時期が遅れている。事業内容等について事前に調整し、早い時期から事業を開始して頂きたい（大畑委員）。 （回答） 水研センター規程による事務手続きが不慣れであったためである。19 年度からは事前に十分打合せし、早期の事業開始を図りたい（奈良業務推進課長）。 「さけの里ふれあい広場」の入場者数が減少しているがその点についてどのように考えているのか（座長）。 （回答） 千歳事業所の施設整備工事が原因と考えられるが、広報活動の重要性に鑑み、展示物の充実等を図るため、現在、本部に予算要求している（奈良業務推進課長）。 研修委託事業を実施して頂いているが、19 年度も継続してお願いしたい（嶋委員）。 （回答） 依頼があるならば、さけますセンターでは受け入れる用意はある（浅井技術開発室長）。 19 年度から北海道の民間増殖体制が変わり、捕獲採卵事業は各地区増殖団体が実施する。引き続き、親魚蓄養等で使用する施設貸付をお願いしたい。また、増殖体制の整備が遅れている地区増殖団体もあり、技術指導業務の受託も引き続きお願いしたい（大畑委員）。 （回答） 施設貸付、技術指導の依頼があった場合には、適切に対応する（白川業務管理課長、浅井技術開発室長）。

区 分	結果の概要
(2) 平成 18 年度さけますセンター小課題評価会議の結果について	奈良業務推進課長から、小課題評価会議の結果について説明した。
(3) さけますセンター等に対する要望について	養殖研究所札幌魚病診断・研修センターの野村センター長、東北水産研究所及び日本海区水産研究所調査普及課の小村課長、清水課長から、それぞれの機関の業務内容の紹介を行ったのち、さけますセンター及び上記機関に対する要望等を聴取した。概要は以下のとおりである。 10 年計画で進められた資源増大目的のふ化放流事業の移行が 18 年度で無事終了したが、技術移転が思ったとおりに進んでいない現状にある。さけますセンター職員の派遣を含め、引き続き、技術移転のための技術指導をお願いする(石井委員(代理)) (回答) 職員の派遣については、以前より要望を受けており、現在、前向きな検討を本部へお願いしている。いずれにせよ、技術指導の要望がある場合には対応する(野川業務推進部長)。 東北水研の調査普及課の設置により、岩手県のふ化放流事業の問題点も浮き彫りにされるなど、感謝している。また、輸出促進型の高度化事業で、岩手県のサケ資源回復が取り上げられており、採択されることを強く希望している。仮に不採択となった場合でも、岩手県の技術的な問題点の解消に向けた情報ネットワークづくりをお願いしたい(宮澤委員)。 (回答) 輸出促進型の高度化事業に応募した水産課題は 3 つあるが、現在、農林水産技術会議で書類審査しており、3 月 7 日までには結果が判明する。書類審査を通過すると 3 月 13 日頃にプレゼンテーション審査の予定である(関さけます研究部長)。 岩手県内の民間ふ化場への技術指導については、県の機関等と連携して対応する(小村調査普及課長)。

【資料 2】

平成 17 年度業務実績評価において指摘を受けた事項に係る対応状況

中期計画の対応箇所	評価結果における意見・指摘の内容	法人の対応状況
第 1 - 2	医薬品を使用しないふ化放流技術の研鑽のみならず、ふ化放流する河川流域の環境対策等についても重要であることから、関係機関に対する積極的な協力など引き続き推進する必要がある。	北海道環境審議会水環境部会の委員に就任する他、北海道の各地区における河川環境保全関連の会議や河川工事連絡協議会等に参加し、河川流域の環境対策について引き続き協力を行った。
第 1 - 3	さけ・ます資源管理センターの施設は、環境面でも貴重な立地条件の場所に設けられているため、水質及び施設の維持には、効率化を進めながらも、これまでと同様に十分な配慮をする必要がある。	ふ化用水の定期的な水質監視を行いつつ特殊な水質分析については、外部委託を実施し業務の効率化を図った。また、事業所の飼育排水については、浄化装置の整備（平成 18 年度は千歳事業所に整備）を計画的に進め、河川環境の負荷の低減に努めた。
第 1 - 4	ますます国際交流が求められさけ・ますの生態から、他国の機関（N P A F C）などとの連携をよりいっそう推進してもらいたい。	平成 18 年 4 月に札幌市で開催された N P A F C（北太平洋遡河性魚類委員会）の調査計画調整会議及び幼魚ワークショップに全面的に協力する他、N P A F C 年次会議や日口漁業・科学者専門家会議に出席する等、他国の機関との連携に努めた。 また、12 月には N P A F C 事務局へさけますセンターから事務局次長として職員を派遣した。
	研究の成果が関係者以外の一般人にも知られるような P R として、ホームページのキッズ・コーナーや、千歳支所の「さけの里ふれあい広場」の設置など積極的に対応しているが、今後とも、一般向けの P R に一層の工夫を凝らす必要がある。	平成 18 年 3 月にホームページにおいて、一般向けを対象にさけますに関する Q & A コーナーを新設した。また、平成 18 年 4 月の水産総合研究センターとの統合に伴い、千歳事業所に本部広報室の担当者が駐在し、広報の推進を図るとともに、展示施設の展示物の更新にも努めた。
第 1 - 5	「さけ・ますセンター」は今後とも、さけ・ますに関する総合的な機関として、センターとしての役割が求められる。施設、機械等の利用についても、国家財産の有効的、効率的活用を図るという意味合いをしっかりと継承していってほしい。	平成 18 年 4 月の水産総合研究センターと統合後も、要望があった民間増殖団体及び大学に対し、増殖施設及び機械等の貸付を行い、施設等の有効利用、効率的活用を図った。
第 1 - 6	ふ化放流を民間移行したことにより、回帰率の減少が生じないように技術指導などの対策を十分行う必要がある。	平成 18 年度においても北海道内 6 地区で、民間ふ化場等を対象に技術研修会を開催するとともに、必要に応じて技術普及を行った。また、要望を受けた地区においては民間増殖団体からの受託により、技術指導を実施した。

中期計画の対応箇所	評価結果における意見・指摘の内容	法人の対応状況
第 2 - 2 - (1)	不明な点の多い本州各県のさけ・ます類の系群に関する知見を集積し、系群保全のためのふ化放流体制を整える必要がある。特に、今後予想される地球温暖化に伴う河川水と海水の水温上昇に対処するために、特に南限域の本州河川におけるさけ・ます類の系群を積極的に保全する必要がある。	本州におけるさけます類の系群については、まだ未解明な部分が多く、平成 18 年 4 月に日本海区水産研究所と東北区水産研究所に新設された調査普及課を中心に、モニタリング調査や技術普及等を通じ、更なる知見の集積を図っている。
	サクラマス資源に関しては、関係する道県、民間の増殖団体に加えて、河川管理者である国土交通省などとともに、総合的な資源管理体制を整備する必要がある。	平成 18 年度に設置した「さけます関係研究開発等推進特別部会」に、水産庁や関係道県を含めた「さけます研究部会サクラマス分科会」を設け、サクラマスの研究開発や諸問題等についても検討を開始した。また、技術研修会に国土交通省の担当者を招き、河川環境復元の取り組み状況についての情報収集や意見交換を行った。
第 2 - 2 - (2)	生物モニタリング、調査研究、技術開発については、各課題とも計画に沿って的確に業務が行われており、結果もデータベース化されている。その中で、特に耳石からサケ幼稚魚の降海時期を推定することができることを明らかにしたことや、本州における調査体制の充実を図ったことは評価できる。 今後も引き続き、さけ・ます類の疾病発生機構の解明や、幼稚魚の健苗育成に向けてワクチンや薬剤の開発、治療技術の開発に取り組んでいただきたい。	平成 18 年 4 月の水産総合研究センターとの統合に伴い、新たに養殖研究所の札幌魚病診断・研修センターがさけますセンター内に併設され、さけます等の疾病診断技術に関する研究開発並びに診断技術の普及に取り組んでいる。
	本州におけるサケ稚魚、および北海道における他のさけ・ます類の耳石温度標識体制を整備して、我国のさけ・ます資源管理に役立てることが必要である。また、耳石温度標識による解析の効率性を改善するため、IC チップなどによる新たな個体識別手法の導入を検討する必要がある。	平成 18 年春から、さけますセンターの放流魚に全て耳石温度標識を施す体制が整備され、標識魚の再捕データを下に資源管理に資する解析等を行っている。また、本州においても岩手県との共同調査で耳石温度標識を実施している。今後、IC チップも含め、より効率的な標識方法の検討を進めたいと考えている。
	サケ稚魚に導入した飼料の飼育成果を踏まえて、飼育期間が長いサクラマスおよびベニザケの稚幼魚に使用する飼料の見直しを行ない、より効率的なスモルト育成手法を検討する必要がある。	現在、サクラマス及びベニザケの飼料については、使用量も少ないことから市販物を使用しているが、今後、水産総合研究センター内の専門部門と連携し、より適した飼料の開発も検討したいと考えている。

中期計画の対応箇所	評価結果における意見・指摘の内容	法人の対応状況
第2-2-(3)	民間増殖団体等への技術指導については、北海道・本州とも計画回数を上回る指導、特に薬事法の改正に伴う処方等について迅速に行われており評価できる。今後、本州日本海においても、業務の拠点体制整備を検討していただきたい。	平成18年4月の水産総合研究センターとの統合に伴い、日本海区水産研究所に調査普及課が設置され、本州日本海側においてもモニタリング調査や技術普及を実施する拠点が整備された。
第2-2-(4)	さけ・ます類の資源管理に関する調査・研究成果を、レフリー制学術誌および国際学術集会などで積極的に公表することが望まれる。	平成18年度においては、国内で論文5編（査読有り）、国際学術集会で15編を発表した。
第2-2-(5)	国内では、さけ・ます類の資源管理に対する協議体制を強化して、水産行政へ反映させる必要がある。	平成18年8月に水産庁、関係道県の行政・試験研究機関、大学、民間増殖団体等を集めて「さけます関係研究開発等推進特別部会」を開催し、関連情報を交換する等、相互の連携協力の強化に努めた。また、この会議を通じ水産行政に反映すべきものは水産庁等へ伝えていきたい。
	国際的には、特に太平洋西側各国と、我国の国益に見合うさけ・ます類の資源管理体制を整備して、水産行政へ反映させる必要がある。	NPAFC関連会議（カナダ、日本、韓国、ロシア、アメリカが加盟）や日口漁業交渉等の国際会議には、要請に応じ、水産庁の担当部局とともに参加し、必要な科学データの提供や発言を行う等、我が国の権益確保に向けた対応に協力している。
第2-2-(6)	アンケート調査による関係機関の要望、およびホームページにおける疑問などに、積極的かつ迅速に対応できる体制を整備する必要がある。	アンケート結果を踏まえ、水産総合研究センターと統合後のさけますセンターとしての刊行物、ホームページ、開催会議の在り方等について検討し、ホームページでのQ&Aコーナーの設置、「さけ・ます資源管理連絡会議」の内容をより充実させた「さけます関係研究開発等推進特別部会」として継続する等の体制を整備した。
第2-3	情報公開において、特に会計検査に関しては国民の関心度が高い。重要項目の情報公開に関しては、ダブルチェック体制を整備して、情報公開する必要がある、今後注意していただきたい。	平成18年4月の水産総合研究センターとの統合に伴い、情報公開の窓口は本部となったが、特に情報公開法に規定された項目については迅速に公開するよう努めている。
第3-1	経費節減に努め、十分な成果を上げていると思われ、節減経費の有効活用についても評価できる。また、節減分を他の経費として使用することは、組織運営として必要であるが、別の事業であるという認識のもと、さらに適正な執行を行うことを期待する。	平成18年4月の水産総合研究センターとの統合に伴い、予算は本部の予算計画に基づく配分となり、その中で当センターの予算配分計画を作成した。執行にあたっては、研究開発等の課題毎の各経費を常に精査し、経費節減に努め、節減分は研究開発用機器を充実するなど適正な執行を図った。

中期計画の対応箇所	評価結果における意見・指摘の内容	法人の対応状況
第 3 - 3	効率的な業務運営が図られており、資金管理についても評価する事ができる。さらに細やかにキャッシュフローを取り入れた予算の作成を期待する。	平成 18 年 4 月の水産総合研究センターとの統合に伴い、資金管理は本部が行うこととなった。
第 7 - 1	施設の整備等も順調であり、機器の点検整備、更新についても計画的に行われおり評価できる。また、定期的な点検で、機械の不具合を見つけ、修理に対するコスト低減できるので、着実に実行可能な点検計画の作成を引き続き期待する	平成 18 年度においても、定期的に機器等の点検整備を行った。今後とも計画的な点検整備、更新を実施し、業務リスクの回避と効率化を図るよう努める。
第 7 - 2	統合のメリットを生かした組織の活性化や優秀な人材確保及び他機関との積極的な人事交流を推進されたい。	平成 18 年 4 月の水産総合研究センターとの統合時に、本部、研究所等との積極的な人事交流を行った。統合後の人事管理は本部が一元的に行い、さけますセンターに関しては、水産総合研究センター各部門間、並びに他機関との人事交流を行い、引き続き組織の活性化を図った。また、退職に伴う人材確保のため、一般職員（技術系）の採用も行った。
	水産総合研究センターにおける内部的な位置づけおよび他部門との関連を十分に煮詰め、統合の成果をあげてほしい。	さけます類の研究開発等については、他部門との連携を強化しつつ、さけますセンターが主体で取り組むこととしており、積極的にセンターの調査船を活用しデータの収集・解析業務に参画した。また、統合メリットを発揮し、栽培漁業センター等と共同の調査研究を行う他、各種プロジェクト研究にも取り組んでいる。

中期目標期間における業務実績評価において指摘を受けた事項に係る対応状況

中期計画の対応箇所	評価結果における意見・指摘の内容	法人の対応状況
第 1 - 2	民間増殖団体及び漁業者の要望をより一層把握するため、連絡会議や地域ごとに開催する技術研修会を今後も継続する必要がある。	平成 18 年 8 月に水産庁、関係道県の行政・試験研究機関、民間増殖団体、漁業団体等を集めた「さけます関係研究開発等推進特別部会」を開催しニーズの把握等に努めた。また、北海道内 6 地区において、民間ふ化場担当者等を対象に技術者研修会を開催した。
第 1 - 3	青森県、岩手県等で実施されたモニタリング調査については、継続的に高い情報の共有化を進めることを期待する。	平成 18 年 4 月の水産総合研究センターとの統合に伴い、本州におけるモニタリング調査は、東北区水産研究所及び日本海区水産研究所に新設された調査普及課が行い、さけますセンターが全体的な取り纏めを行っている。収集した情報については、関係機関との共有化を図るとともに結果をホームページ等で公表している。

中期計画の対応箇所	評価結果における意見・指摘の内容	法人の対応状況
	さけ・ます資源管理に関するニーズは関係研究機関のみならず、消費者にもあるので、そのニーズの把握について引き続き実施する必要がある。	上記の「さけます関係研究開発等推進特別部会」においては、研究機関の他、行政機関、民間増殖団体、漁業団体等を集めて開催しており、研究機関以外からもニーズの把握に努めた。また、展示施設の来場者へのアンケート調査を行った他、市民団体が結成した北海道サケネットワークにも参画する等、一般に対してもニーズの把握に努めた。
	水産総合研究センター内部における位置づけ、さけ・ますの中央機関としての役割、両者を担う組織として活動することが重要であり、これまで以上に国民のニーズを積極的につかみ、多面的な活動が望まれる。	水産総合研究センター内のさけます類の研究開発等については、他部門との連携を強化しつつ、さけますセンターが主体で取り組むこととしている。また、上記のとおり、関連会議の開催やアンケート調査等を通じて国民のニーズの把握に努めた。
第 1 - 5	今後とも外部からのさまざまな要請・要望が増えるものとみられる。恵まれた立地に所在する施設を他機関に貸付け、有効活用することを、さらに推進することが望まれる。	平成 18 年 4 月の水産総合研究センターとの統合後も、要望があった民間増殖団体及び大学に対しは、増殖施設及び機械等の貸付を行い、施設等の有効利用、効率的活用を図っている。
第 1 - 6	民間増殖団体に「ふ化放流」を移行した結果、資源増加「回帰率」にどのような変化があるか今後の成果に注目する。	今後とも各種モニタリング調査を通じて、資源状況の推移を把握するとともに、民間移行により資源が低下しないよう技術者研修会や必要な技術普及を行うこととしている。
第 2 - 2 - (1)	系群保全のためのふ化放流では、カラフトマスとサクラマス、量的確保のためのふ化放流では、サクラマスが再生産親魚の不足により種卵の確保が十分でなかった年もあった中で、民間増殖団体との協力のもと確保に努めたことや、ベニザケについては計画を上回る確保が出来たことは評価できる。なお、カラフトマスの系群保全に関しては、遺伝的固有性と母川回帰性を検証することが必要であり、また、サクラマスに関しては、系群保全と量的確保のためのふ化放流計画を、関係機関と十分協議して作成する必要がある。	カラフトマスについては、第 1 期の調査研究の成果として、同一年級群の系群は同じであること、母川回帰性が低いことが分かったため、第 2 期からは河川を限定せず地域単位で系群の保全を図ることとした。
		サクラマスの系群保全の放流計画については、水産資源保護法に基づき、水産政策審議会の意見を聴き、農林水産大臣が定めている。一方、漁業資源造成(量的確保)のふ化放流計画は、北海道連合海区漁業調整委員会の意見を聴き、北海道知事が定めているが、予め関係機関との協議の下に進めており、今後とも継続する考えである。

中期計画の対応箇所	評価結果における意見・指摘の内容	法人の対応状況
第2-2-(2)	さけ・ます類の資源管理のため、生物モニタリング、多項目の調査研究および技術開発を実施して、数多くの有益な成果をあげており高く評価できる。 今後も引き続き漁業者にとって商品価値の高い、サクラマスやベニザケの回帰親魚を増大させる方策や、ギンケ魚や大型魚を増やす取り組みを関係機関・増殖団体と連携して進めていきたい。	サクラマスについては、平成18年度に設置した「さけます関係研究開発等推進特別部会」に「さけます研究部会サクラマス分科会」を設け、研究開発や資源造成の問題点も含め検討を行っている。また、18年度のみであるが水研センターの交付金プロ研として、サクラマスに関する課題に取り組むとともに、次年度以降に向けて新たな課題化を検討している。 ベニザケについては、効率的にスマルト幼魚を生産するため、0+スマルト生産の技術開発を引き続き取り組むこととしている。
	我国のさけ・ます類の資源管理に有効である耳石温度標識による標識個体判別の効率性を改善するため、ICチップなどによる新たな個体識別手法を導入することを検討し、より効率的な我国のさけ・ます類の資源管理体制の構築が望まれる。	平成18年春から、さけますセンターの放流魚に全て耳石温度標識を施す体制が整備され、標識魚の再捕データを基に資源管理に資する解析等を行っている。今後、ICチップも含めより効率的な標識方法の検討を進め、さけ・ます類の資源管理に資するデータ収集及び解析を行っていききたい。
	食の安全に関する国民の関心が高まっており、我国がふ化放流するさけ・ます稚幼魚の健苗性および回帰親魚の安全性を迅速に精度よく判定するための調査・研究を積極的に推進する必要がある。	放流幼稚魚の魚病チェックや給餌した配合飼料の成分把握などを行うとともに、回帰親魚の病原体保有状況調査等を引き続き実施しているが、関係機関との連携の下に迅速かつ精度向上の検査手法の検討も併せて行っていききたい。
第2-2-(3)	民間増殖団体等への技術指導は、毎年度、計画数を上回る技術指導を実施しており評価できる。今後は本州の太平洋側だけでなく日本海側における技術指導の強化を図る必要がある。 また、ふ化放流技術者の育成についても、センターが移管を計画した事業所では研修員を受け入れ、参加者のニーズの把握や内容の改善を図りながら技術移転を行っており評価できる。	平成18年4月の水産総合研究センターとの統合に伴い、東北区水産研究所と日本海区水産研究所に調査普及課を設置し、本州においてもモニタリング調査や技術普及を実施する拠点を整備した。
	水産総合研究センターの栽培漁業センター等との連携を強化して、さけ・ます類の種苗生産で培ってきたふ化放流技術の他魚種への応用、および他魚種で得られた有益な種苗生産技術のさけ・ます類への応用を、積極的に展開することが望まれる。	平成18年度に栽培漁業センター等とは麻酔方法の共同試験を実施する他、さけますセンターの技術研修会において、種苗生産技術の情報交換を行う等互いに連携の強化を図った。
第2-2-(4)	さけ・ます類に関する調査・研究成果、種苗生産技術、および資源管理手法などを、レフリー制学術誌および国際学会などにおいて、速やかに発表できる体制を整備する必要がある。	レフリー制学術誌への投稿を促進するため、研究集会への参加、投稿料等の経費負担を行っている。また、必要に応じ国際学会へ出席するための経費を支出する等し、その体制整備に努めている。

中期計画の対応箇所	評価結果における意見・指摘の内容	法人の対応状況
第 2 - 2 - (5)	水産庁をはじめ各種機関からの調査研究等に関する委託業務、講師派遣、研修員の受け入れや資源管理に関する業務などに対する的確に対応しており評価できる。今後も委託業務が多くなることが予想されることから、今までと変わらない対応ができるよう体制づくりを行っていただきたい。	平成 18 年度からは、水産総合研究センターとの統合により、政府関係等受託業務の窓口は本部が対応しているが、民間等からの直接的な委託業務等については、これまでと同様に的確な対応ができる体制で臨んでいる。
	国内外におけるさけ・ます類の資源管理に関する最新の調査・研究成果の情報収集を迅速に行い、我国のさけ・ます類の資源管理に関する水産行政に反映できる体制を整備する必要がある。	さけます類の資源管理に関する情報収集については、関係機関の協力の下に積極的に行っており、これらの結果についてはホームページで漁獲速報や流通情報等として公表している。 また、収集したデータについては、国内の秋さけの漁業調整や国際会議での資料にも活用されており、水産行政に反映されているものとする。
第 2 - 2 - (6)	我国のさけ・ます類の資源管理に関連する機関に対して、センターの業務に対するニーズや満足度に対するアンケート調査を実施し、目標数値を上回る満足度結果が提示されたことは評価できる。 今後もアンケート調査を定期的実施し、より一層業務の改善や効率化を目指していただきたい。	平成 18 年 8 月に開催した「さけます関係研究開発等推進特別部会」や北海道内の 6 地区で実施した技術者研修会等を通じアンケート調査を行い、センター業務に対するニーズの把握に努めた。
	水産総合センターに統合されてからも、我国のさけ・ます類の資源管理に対する関係機関からのニーズおよび要望に的確に対応できる体制を維持することが必要である。	同上
第 2 - 3	公開する情報は、我国のさけ・ます類の資源管理に関する重要な事項が多数集積されていることから、国内外のさけ・ます類の資源管理に関する動向を注視して、公開する情報の内容を精査する体制を整備する必要がある。	情報の公開については、「水産総合研究センターの保有する情報の公開に関する規程」に従って行われている。また、さけます類の資源管理に関するデータは、関係機関の協力の下に収集しており、データ提供等の取り扱いについては内規を定めた的確に対応している。
第 3 - 2	受託業務の積極的な受入れ、外部資金の獲得は評価でき、努力は引き続き必要である。外部資金の調達額の計画を立てることも必要ではないか。	平成 18 年度からは、水産総合研究センターとの統合により、政府関係等受託費の窓口は本部が対応しているが、民間増殖団体等からの直接的な委託業務等については、積極的に受入れを行っている。また、民間増殖団体等の要請を事前に把握し、計画的な受託業務の受入に努めている。
第 7 - 1	大規模修繕に至る前に、こまめな点検、整備によって、多額のコストの支出を抑えることができるので、注意深く行っていくべきである。	施設等の修繕は点検を行った上で予算を考慮しながら優先度の高いものから実施した。今後もこまめな点検、整備を行うことで整備コストの低減に努める。

中期計画の対応箇所	評価結果における意見・指摘の内容	法人の対応状況
第 7 - 2	人事計画を中長期的にたて、水産総合研究センター内部における、また、関係外部機関における積極的な人事交流を目標とされたい。	平成 18 年度からは、水産総合研究センターとの統合により、人事管理は本部が一元的に管理し、人員計画により各部門間での人事交流の促進、人材の確保と他機関との人事交流を積極的に行った。

平成 17 年度機関外部評価会議での年度実績に係る主な意見等とその対応状況

主な意見等（H18 年 2 月）		対応状況
（ 1 ）業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置		
・ 民間増殖団体に対する施設等の貸し付けについては、従来無償で行われてきた経緯を踏まえ、なるべく民間の負担とならないよう配慮する必要がある。		施設の貸し付けについては、民間からの要望も考慮しながら、統合後の法人が定める不動産等管理規程に基づき、業務に支障のない範囲内で対応した。
（ 2 ）国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置		
（調査及び研究の推進） ・ サクラマスを増殖技術の開発は難しいとは思いますが、重要な魚種なので、今後とも力を入れて取り組んでいくべきである。		サクラマスについては我が国の重要な水産資源であるため、次期中期計画においても、個体群維持のためのふ化放流を実施するほか、資源回復に向けた調査研究・技術開発等に取り組んだ。 さらに、交付金プロジェクト（FS）研究課題として、「サクラマス資源再生産構造に関する問題点の抽出」を日本海区水産研究所等と連携して取り組み、19 年度からの交付金プロジェクト研究に応募している。
・ 本州太平洋地域におけるサケ資源の安定化に資するため、同地域で行っている耳石温度標識について、広域的な確認体制をとる必要がある。		耳石温度標識魚については、放流直後から母川回帰に至るまで、日本沿岸及び北太平洋で採集したサンプルを用いて確認調査を実施している。岩手県片岸川由来の幼魚が、17 年春に北海道釧路沿岸で初めて確認されたことから、18 年春からは採集調査回数を 1.5 倍に増加し、重点的に調査を実施した。
（ 3 ）予算、収支計画及び資金計画		
・ 競争的資金を獲得するため、科学研究費補助金にも積極的に応募するべきである。		平成 18 年度科学研究費補助金によって行われる研究課題 3 題に研究分担者として参加したほか、平成 19 年度科学研究費補助金の獲得に向け研究課題 1 題を応募しているところである。

【資料 3】さけますセンター小課題評価会議

1 日時 平成 19 年 2 月 22 日（木） 9:30～14:30

2 場所 さけますセンター会議室

3 出席者所属機関及び人数
 外部委員 4 名
 水研センター（本部） 4 名
 （研究所） 2 名
 （さけます）20 名

4 結果の概要

小課題評価会議の趣旨について、奈良業務推進課長より資料に基づき説明した後に、福田さけますセンター所長を座長として議事に入った。

区 分	結果の概要
（１）さけ・ます類研究開発等課題設定について	さけますセンターにおける研究開発等課題設定について、関さけます研究部長より資料に基づき説明した。
（２）さけ・ます類の資源動態モデルの開発	左記小課題について、長谷川資源研究室長より資料に基づき説明し、関さけます研究部長より 2 月 7 日に行った事前評価会の評価結果を説明した後に、審議、検討を行った。外部委員からの意見は以下のとおりである。 奈良課長及び関部長の説明では、研究開発のアウトカムは重点領域の 3 本柱だったが、プレゼンテーションでは、「資源動態モデルの開発」が「第 2 期のアウトカム」と説明しており誤解を招く。しっかりとした整理が必要である。また、ロードマップ評価全体に言えるが、「水産物の安定供給の確保という本研究開発課題の目標とするアウトカムが適切に示されている」との表現を、「水産物の安定供給の確保というアウトカムが適切に示されている」に替えるべきだと思う（谷口委員）。 （対応） 「資源動態モデルの開発」は第 2 期の目標であり、この研究課題のアウトカムは「水産物の安定供給」にある（プレゼンテーション資料の修正）。 ロードマップ評価の理由については、ご指摘のとおり修正する。 地域個体群ごとに適切に資源評価することの重要性は理解できるが、漁獲魚の起源については漁業調整上の問題もはらんでいる。耳石温度標識や遺伝マーカー等の精度の高いデータ利用が望まれる。 また、本報告の取扱には注意が必要である（宮澤委員）。 （対応） 枝幸町での漁獲魚については、1980 年代からの親魚標識放流の結果や、昨年度までのアロザイム分析でも、同様な傾向を示している。本報告の取扱については、引き続き、慎重な対応を行うとともに、並行して実施している「回遊生態モニタリングでの耳石温度標識魚の採捕データの蓄積」、「より鋭敏な遺伝マーカーの開発」により、地域個体群ごとの適正な資源評価を進める。

区 分	結果の概要
	増殖事業の効率化を一層進めるには、沿岸海域の生産力を利用することが重要であり、海洋初期生活期の資源評価を期待している。地域間格差が大きい中で、どの地域で研究を進めているのか（大畑委員）。 （対応） 第２期中期目標期間では、多くの地域個体群が混合するであろう「斜里地区」及び「根室地区」をモデルに研究開発を行っている。これらモデル地区の結果を踏まえ、第３期以降でその汎用化をめざしたい。
（３）さけ・ます類の効果的生産技術の開発	左記小課題について、戸叶技術開発係長より資料に基づき説明し、浅井技術開発室長より２月７日に行った事前評価会の評価結果を説明した後に、審議、検討を行った。外部委員からの意見は以下のとおりである。 用語として「受精」が適当なのか。「授精」が正しいのではないか（谷口委員）。 （対応） さけますふ化放流では、「卵が精子を受ける」という考え方から、「受精」の用語を使用している。 ベニザケ資源については、沿岸漁業者からはその増大の要望は薄い。むしろ、日口漁業交渉等の政策的な位置づけが重要と認識している。その点で修正すべき（大畑委員）。 （対応） ご指摘のとおり母川国主義に立った政策的な位置づけが重要である（報告書の修正）。 第１期中期目標期間での主要課題である「増殖効率化モデル事業」の成果については、民間増殖団体等が注目していた内容（＝地区別の適正放流サイズと放流数）には至っておらず、「社会的なニーズに適切に貢献している」とは言いづらい（大畑委員）。 （対応） サケ稚魚の放流時期とサイズを調べた「増殖効率化モデル事業」では、回帰率が放流時期と放流サイズに依存する地域と、ある時期以降になると放流サイズに依存しない地域に大別される等の成果を得て、会議や研究開発情報誌で発表している。しかし、ご指摘の民間増殖団体が求めている内容には至っていないことから、「社会的なニーズに適切に貢献している」との表現を削除する。 なお、各地域の特性にあったサケ稚魚の放流時期とサイズについては、耳石温度標識を活用し、引き続き調査を行っている。
（４）さけ・ます類の遺伝的集団構造の解明と保全技術の開発	左記小課題について、遺伝資源研究室 佐藤（俊）研究員より資料に基づき説明し、関さけます研究部長より２月７日に行った事前評価会の評価結果を説明した後に、審議、検討を行った。外部委員からの意見は以下のとおりである。 個体群、系群、集団という言葉が統一されずに使用されている。少なくとも、同じ報告の中では統一すべき（谷口委員）。 （対応） 生態学用語の「個体群」と遺伝学用語の「集団」の用語が混在している。混乱を与えぬよう統一する（報告書等の用語の統一）。なお、

区 分	結果の概要
	ふ化放流については、法律上の目的として定められている「個体群」を使用し、水産学用語の「系群」は使用しないこととする。 遺伝マーカーで我が国の河川集団の識別は可能なのか。沿岸で漁獲されるさけますは、複数の河川集団の混合であり、その識別が可能と見ているか（宇藤委員） （対応） さけます類は遺伝的に異なる河川集団あるいは地域集団を形成するので、魚種ごとに基準群が確立できれば集団の識別は可能と考える。今後マイクロサテライトまたは SNP による分析集団を増やし、基準群の確立に努める。混合群の識別についても統計学的な解析手法が確立している。日本国内の主要河川の標本を収集し、19 年度からその分析を開始する計画である。 本州には北海道卵が移殖された経過から、時期別に異なる集団が存在する可能性がある。岩手県では地場卵による後期群の資源造成に取り組んでおり、その効果判定を行う上でも、本研究開発課題の成果に期待する（宮澤委員） （対応） アロザイム分析により、本州日本海の同一河川で遺伝的に異なる集団が混在することが示唆されている。時期別の回帰親魚で遺伝学的な識別ができれば、ご指摘の効果判定にも使用できるものとする。
（５）河川生態系と調和したさけ・ます資源の保全技術の開発	左記小課題について、大熊環境・生態研究室長より資料に基づき説明し、関さけます研究部長より２月７日に行った事前評価会の評価結果を説明した後に、審議、検討を行った。外部委員からの意見は以下のとおりである。 プレゼンテーションにあった「山が海をはぐくむ」との表現はキャッチフレーズとしては良いが、沿岸漁業では河川からの土砂流出の被害もあり、賛同しかねる。また、「海が豊かな山を作り出す」との表現があるが、科学的に証明されたものではなく適当ではない（宮澤委員）。サケが 10 万尾遡上したとしても、陸上からの規模から見れば微々たるものである（谷口委員） （対応） プレゼンテーションでは、「海、山、森をつなぐ物質循環」についての社会的な背景を記載したものであり、ご指摘のとおりキャッチフレーズであるが、本研究課題のアウトカムを示すチャートで使用するべきではなかった（プレゼンテーションの修正） 天然産卵の保全・回復に取り組むことは良いが、それがふ化放流の批判につながらないように注意が必要である（大畑委員） （対応） ご指摘のとおり、日本系さけます資源のほとんどはふ化放流で維持されており、我が国の河川の現状からは天然産卵がそれに替わることはできない。一方、国内外での河川環境保全に対する意識の高まりがあり、それらにも配慮したふ化放流を実践することが重要と考えている。 第２期中期目標期間において到達すべき最終計画として「河川環境保全・修復技術の開発」としているが、18 年度の実施概要にも実

区 分	結果の概要
	績がない状態で、5年後に達成できるのか疑問である（谷口委員） （対応） サケについては、天然産卵群の生物特性解明を通じて、遡上親魚による天然資源の維持・回復が可能な河川の環境条件を提言するのが限度と考えており、モデル河川における河川環境保全・修復技術の開発については、第3期以降の目標とさせて頂きたい（第2期中期目標期間において到達すべき最終計画の変更）。 尻別川支流目名川、朱太川と異なる河川のスモルトサイズを比較して、「稚魚放流量が天然スモルトの成長に影響を与えていない」と言い切れるのか疑問がある（宇藤委員） （対応） 平成15年年度に尻別事業所の耳石温度標識装置が整備され、天然魚と放流魚の区分が可能となった。朱太川の放流魚は尻別川産であること、天然魚と放流魚の胃内容物にも差が認められないこと等から、「稚魚放流量が天然スモルトの成長に影響を与えていない」ものと考えた。しかしながら、断定するには、更なるデータの蓄積が必要である（報告書等の修正）。
（6）国産さけ・ます類の安定的需給に必要な経営経済的条件の解明	左記小課題について、清水（幾）海区水産業研究室長より資料に基づき説明し、関さけます研究部長より2月7日に行った事前評価会の評価結果を説明した後に、審議、検討を行った。外部委員からの意見は以下のとおりである。 さけます資源の造成を進めるには、社会科学的な視点からの検討が今後とも重要となる。さけます研究に経営経済学的研究の取組が行われていることを評価する（宮澤委員）。 社会的な還元而努力している姿勢は認めるが、この課題成果が水産学会誌に掲載されるなど、学術的に認知されておらず「S」評価には当たらない（井貫理事）。 （対応） さけます関連業界からのニーズが高い課題であり、引き続き、社会還元に努めるとともに、学会誌への投稿に努めることとする。ご指摘を踏まえ、本課題のアウトプット評価、総合評価とも「A」評価とする。 さけますにおける我が国としての戦略はどのように考えているのか。例えば、中国がふ化放流技術の支援を求めた場合、どのように対応するのか（谷口委員） （井貫理事の回答） 対外的な実情等を踏まえ我が国としては、放流数を一定としつつ、一層の効率化（回帰率のアップ）を進めることにより、資源の増加をめざす。 中国がふ化放流技術の支援を求めた場合には、応じて問題ないと思う。なお、中国の黒竜江省に北海道からふ化放流技術の支援が行われている。
（7）さけ・ます類のモニタリング	左記小課題について、高橋資源調査係長より資料に基づき説明し、浅井技術開発室長より2月7日に行った事前評価会の評価結果を説明した後に、審議、検討を行った。外部委員からの意見は以下のとおりである。 さけますセンターHPでの情報提供などが評価できる。増殖や漁業

区 分	結果の概要
	関係者も利用しているならば、評価を加えるべきと考える（谷口委員）。 モニタリングデータについては、研究開発の利用だけではなく、増殖や漁業関係者向けのリアルタイム情報の提供も重要である。本課題については水研センター成果発表会で発表し、アンケート調査でも好評であったこと、ＨＰ上で情報提供をしていることから、アウトプット評価を「Ｓ」とすべきと思う（井貫理事）。 （対応） モニタリングデータを活用し、サケ来遊概況を毎月ＨＰ上に公表している。放流概況も考えられるがその体制には至っておらず、今後の課題としたい。増殖や漁業関係者へのリアルタイムな情報提供には難しさもあるが、事業所等の技術普及や各種会議などの機会を捉えて情報提供に努めたい。 なお、評価については、ご指摘を踏まえアウトプット評価を「Ｓ」評価とした。
（８）さけ類及びます類のふ化及び放流	左記小課題について、伊藤（二）技術普及係長より資料に基づき説明し、浅井技術開発室長より２月７日に行った事前評価会の評価結果を説明した後に、審議、検討を行った。外部委員からの意見は以下のとおりである。 民間サイドとしても、さけますセンターが行う個体群維持のためのふ化放流の重要性は理解してものの、民間ふ化場では一層の効率化を求められており、その面でのふ化放流技術の開発やモデルとなるふ化放流の実践を期待する（大畑委員）。 （対応） 遺伝的特性を維持するためのふ化放流では、例えば、「集団の有効な大きさ維持」のため、効率を度外視する面もあることをご理解頂きたい。一方、資源状況等把握のためのふ化放流では、ふ化放流技術の高度化のための試験放流も行えることから、民間増殖団体等のニーズにも十分お答えできるものと考えている。
（９）小課題評価会議結果のとりまとめ	上記の（２）～（８）で審議、検討を踏まえ修正した「小課題評価会議結果（案）」を奈良業務推進課長から提案し、独立行政法人水産総合研究センター評価会議運営要領第１１条第１項に基づく外部委員の了承を得た。 また、本結果を「さけますセンター運営会議」へ報告することを提案し、了承された。 なお、本結果内容を踏まえた評価シート（様式４）の作成及び小課題報告書については、座長が一任を受けるとともに、本部提出に合わせて各外部委員へ送付することとした。

【資料4】平成18年度運営費交付金配分表(さけますセンター)

平成19年3月31日現在

執 行 区 分	割当計 千円	本所(本部含む) 千円	北見 千円	根室 千円	帯広 千円	天塩 千円	千歳 千円	渡島 千円	保留額 千円
支出の部									
特別研究費(プロ研)	541,244	313,798	30,031	42,242	37,321	31,111	52,501	34,240	0
本州日本海サクラマス資源再生プログラムの開発(新規FS)	3,991	3,991	0	0	0	0	0	0	0
中深層性マイクロネクトン測定方法の開発(H17FS)	2,800	2,800	0	0	0	0	0	0	0
水産生物の移動・分散の場としての汽水環境評価に関する方法論的研究	300	300	0	0	0	0	0	0	0
サケ、スケトウダラおよびニシンを鍵種とした亜寒帯沿岸生態系の構造と機能の解明に関する研究	300	300	0	0	0	0	0	0	0
亜寒帯水域の課題化に向けた打合せ	140	140	0	0	0	0	0	0	0
H19高度化事業ブレゼン	151	151	0	0	0	0	0	0	0
さけますふ化放流事業費	512,638	290,992	30,031	42,242	37,321	31,111	46,701	34,240	0
ふ化放流等業務費	182,614	95,668	12,529	13,958	14,974	10,667	22,152	12,666	0
研究開発業務費	23,402	23,402	0	0	0	0	0	0	0
成果の公表・普及費	5,947	4,272	268	268	268	268	268	335	0
業務共通費	300,675	167,650	17,234	28,016	22,079	20,176	24,281	21,239	0
一般管理費	24,615	18,815	0	0	0	0	5,800	0	0

【資料5】外部資金の獲得状況

委託元	課題名	予算額 (千円)
農林水産技術会議	外来サケ科魚類及び遺伝子組み換えサケ科魚類導入時に行うリスク評価マニュアルの作成	6,800
水産庁	移入種管理方策検討事業	150
水産庁	水産物流通グローバル化委託事業	650
水産庁	国際資源調査事業	13,848
千歳市	平成18年度支笏湖ヒメマス資源モニタリング調査	85
北海道遺産石狩川歴史・文化伝承事業実行委員会	平成18年度北海道遺産石狩川歴史・文化伝承事業における学術調査研究事業	143
社団法人北海道さけ・ます増殖事業協会	平成18年度増殖事業の効果及び増殖河川の環境把握調査委託事業	2,000
社団法人本州鮭鱒増殖振興会	平成18年度さけ増殖技術講習会の開催	619
社団法人北海道さけ・ます増殖事業協会	平成18年度広域連携さけ・ます資源造成推進事業に関する調査	1,486
社団法人北海道さけ・ます増殖事業協会	平成18年度民間ふ化場技術指導業務	360
合計（Ａ）		26,141
運営費交付金（交付金プロ研、モニタリングを含む）研究開発費（Ｂ）		88,344
研究開発費に占める外部資金の割合（Ａ／（Ａ＋Ｂ））（％）		22.8

【資料6】

施設整備の概要

該当事業所	施設整備の主な概要
千歳事業所	第2ふ化施設養魚池上家改修その他工事（施設整備費補助金） ・ 養魚池上家改修 ・ 第2施設排水処理施設新設 ・ 第1・3施設排水処理施設新設 第3施設上家屋根塗装
伊茶仁事業所	飼育池排水路増設 構内アスファルト舗装
帯広事業所	構内アスファルト舗装
十勝事業所	養魚池上家屋根塗装

高額機械設備の点検整備及び各所修繕実績

機械設備の内容	件数	実施場所等
自動検卵機	3（14）	千歳2台、十勝1台
自動清掃機	32（59）	斜里16台、徳志別16台
水温調整装置	2（11）	八雲2台
自家発電設備	3（8）	バッテリー取替（北見、尻別） エンジンオイル、クーラント取替（天塩、北見）
動力揚水装置	3（4）	八雲1台、尻別2台
走査電子顕微鏡	1（1）	本所（保守契約）
紫外線殺菌装置	2（1）	尻別、千歳（UVランプ取替及び定期点検整備）
点検整備計	46（98）	
各所修繕	67（45）	本所11件、北見8件、斜里2件、根室5件、伊茶仁3件、虹別2件、帯広4件、鶴居4件、十勝4件、天塩11件、徳志別5件、千歳8件

高額機械設備の更新実績

機械設備の内容	件数	実施場所
揚水ポンプ	7（8）	千歳2台、鶴居2台、静内1台、尻別2台

（ ）内は前年度の実績

【資料 7】不動産等管理規程に基づく貸付対象不動産等及び貸付実績

1 貸付対象不動産

18年4月1日現在

事業所等名	所在地	貸付対象不動産	18年度貸付	備考
斜 里	北海道斜里郡清里町	土地・増殖施設	○	
北見付属	北海道北見市	土地・増殖施設		
根室付属	北海道標津郡中標津町	土地・増殖施設		
伊茶仁	北海道標津郡標津町	土地・増殖施設		
計根別	北海道標津郡中標津町	土地・増殖施設		水産庁所管
虹 別	北海道川上郡標茶町	土地・増殖施設	○	
鶴 居	北海道阿寒郡鶴居村	土地・増殖施設	○	
十 勝	北海道河西郡更別村	土地・増殖施設	○	
徳志別	北海道枝幸郡枝幸町	土地・増殖施設	○	
天 塩	北海道中川郡美深町	土地・増殖施設	○	
千 歳	北海道千歳市	土地・増殖施設	○	
静 内	北海道静内郡静内町	土地・増殖施設		
敷 生	北海道白老郡白老町	土地・増殖施設		水産庁所管
八 雲	北海道二世郡八雲町	土地・増殖施設	○	
知 内	北海道上磯郡知内町	土地・増殖施設		水産庁所管
尻 別	北海道島牧郡島牧村	土地・増殖施設		
蘭越施設	北海道磯谷郡蘭越町	土地・増殖施設		

*注：増殖施設とは、ふ化室（種卵管理施設）養魚池（仔魚管理施設）飼育池（稚魚飼育施設）及び導水、給水、排水施設一式をいう。

2 貸付対象調査研究機器等（高額機器を抜粋、建物従物を含む）

18年4月1日現在

場所等	品 名	規 格	備 考
千 歳	遊泳魚体測定装置		建物従物
本 所	無菌室		建物従物
〃	走査電子顕微鏡	日立 N-3500 型耳石ストロンチウム 標識解析装置	建物従物
〃	塩基配列解析装置		建物従物
〃	紫外線殺菌装置		建物従物
〃	分光光度計	島津 UV-2500PC	固定資産物品
〃	ライトウェーブロゼット	ゼネラル オーシャンテック 1014 型	固定資産物品
〃	耳石日輪・魚鱗計測システム	ラトックシステムエンジニアリング ARP/W	固定資産物品
〃	フローインジェクション分析 装置	フォス・ティケーター フィアスター5000 システム 3ch	固定資産物品
〃	水中波長エネルギー分析装置	盟和商事 L1-1800UW/22	固定資産物品
〃	魚鱗計測システム	シーズラボ E4F-特 21 型	固定資産物品
〃	魚鱗計測システム	ラトックシステムエンジニアリング ARP/W	固定資産物品
〃	海洋成分測定装置	イタリア SPA NA-2500/NCS	固定資産物品
〃	水温塩分深度計	ケーエンジニアリング オーシャン 7-316 型	固定資産物品
〃	純水製造装置	ヤマト科学 オートピュア WEX3-JC-G	固定資産物品
〃	高感度クロロフィル測定装置	bbe 社製、フルオロプローブ	固定資産物品

3 増殖施設・機械等の貸付実績

(1) 18 年 4 月 1 日契約

番号	貸付相手方	貸付不動産等の名称	不動産等の分類	貸付数量	貸付を行う理由	貸付期間	貸付料 (円)
1	(社)北海道さけ・ます増殖事業協会	斜里事業所	土地	3,102.2 m ²	増殖事業用	18.4.1 ~ 19.3.31	905
2	"	十勝事業所	"	14.00 m ²	"	"	3,410
3	"	徳志別事業所	"	48.00 m ²	"	"	49
4	"	千歳事業所	"	360.00 m ²	"	"	904

(2) 18 年 7 月 28 日契約

番号	貸付相手方	貸付不動産等の名称	不動産等の分類	貸付数量	貸付を行う理由	貸付期間	貸付料 (円)
1	(社)北海道さけ・ます増殖事業協会	斜里事業所	建物,建物 付属設備, 構築物	一式	増殖事業用 (親魚畜養、 種卵収容)	18.8.1 ~ 18.9.10	602,903
2	"	徳志別事業所	"	一式	"	18.8.10 ~ 18.12.31	116,909
3	"	千歳事業所	"	一式	" (親魚畜養)	18.8.10 ~ 18.12.10	150,770

(3) 18 年 9 月 5 日契約

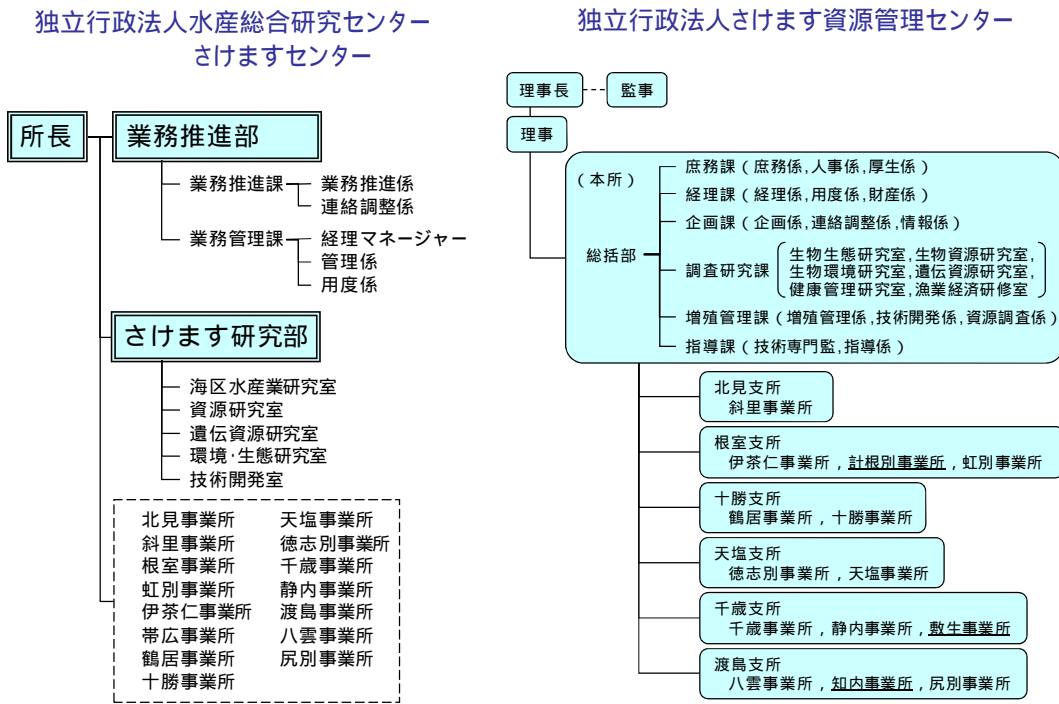
番号	貸付相手方	貸付不動産等の名称	不動産等の分類	貸付数量	貸付を行う理由	貸付期間	貸付料 (円)
1	(社)北海道さけ・ます増殖事業協会	虹別事業所	建物,建物 付属設備, 構築物	一式	増殖事業用 (親魚畜養、 養魚)	18.9.10 ~ 19.2.28	653,720
2	"	鶴居事業所	"	一式	" (養魚)	18.11.20 ~ 19.2.28	145,687
3	"	十勝事業所	"	一式	" (親魚畜養、 種卵収容)	18.9.9 ~ 18.11.20	268,073
4	"	天塩事業所	"	一式	"	18.9.11 ~ 18.11.30	123,560
5	"	八雲事業所	"	一式	" (種卵収容、 養魚)	18.9.20 ~ 19.3.31	170,974

(4) 18 年 11 月 21 日承認

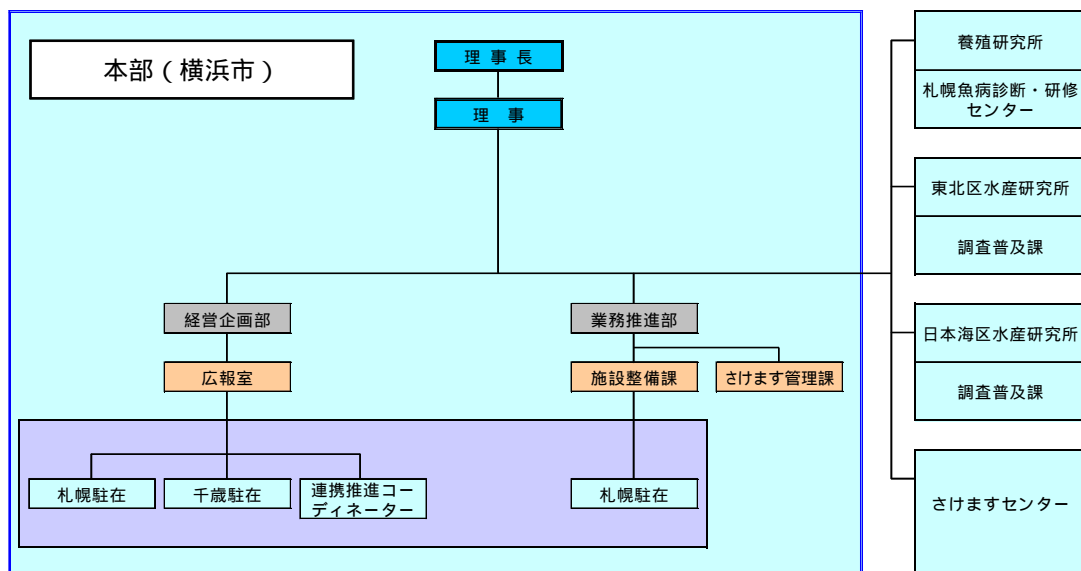
番号	貸付相手方	貸付不動産等の名称	不動産等の分類	貸付数量	貸付を行う理由	貸付期間	貸付料 (円)
1	北海道大学北方圏 フィールド科学センター	千歳事業所	建物	一棟	遊泳魚体測定装置の使用	18.12.13 ~ 18.12.25	2,564

【資料 8】

新旧組織図



独立行政法人水産総合研究センター（さけます関係分）



【資料 9】職員研修、研究集会、人事交流

職員の研修実績

1 組織内研修

(1) 技術職員研修

〔開催月日〕18 年 9 月 6 日～8 日

〔開催場所〕独立行政法人水産総合研究センターさけますセンター会議室

〔参加者〕伊藤洋満、江田幸玄、濱谷司、吉野州正、岡村泰寛、中島歩、坂川信昭、北辻さほ、大本謙一、高崎大輔、徳田裕志、羅津三則（12 名）

〔概要〕さけますふ化放流事業におけるデータ処理（データの相関関係・予測・回帰・推定・検定、グラフ活用の利点と特徴）の他、多自然型川づくりへの展開について（多自然型川づくりの概要、釧路湿原・標津川を事例とした自然復元型川づくり、魚がのぼりやすい川づくりの事例として魚道の紹介）、ニシンの採卵・種苗生産と放流の現状と問題点について（生態とステージ毎の管理、放流サイズ・放流時期と回収率との関係）、河川調査のサンプリング方法と知見について（河川調査を行う上での注意点、耳石温度標識による識別、超音波発信器による追跡行動）、親魚の質が受精卵の発育過程に与える影響調査について（サケ雄親魚の蓄養日数別の受精卵能力試験、サケ雄親魚の通常魚と老魚から採取した卵の発生試験、サケ雄親魚・雌親魚の撲殺後の受精能力試験、サケ卵採卵後受精までの時間を替えた場合の発生試験）、等の講演により技術者として必要な知識・試験結果の習得を目的として研修会を開催した。

〔開催月日〕19 年 2 月 19 日～20 日

〔開催場所〕独立行政法人水産総合研究センターさけますセンター会議室

〔参加者〕荒内勉、江田幸玄、北口裕一、小野郁夫、片山勇樹、栗林誠、大貫努、小倉康弘、中島歩、阿部邦夫、渡邊信昭、奥川元一、小軽米成人、楠茂恵一、加藤毅、高橋史久、小松信二、坂本準（18 名）

〔概要〕事業所からのふ化放流技術に関する情報交換と技術的な改善策の検討を行うとともに、サケ科魚類を対象とする魚病、水中ポンプの構造と故障時の対処、秋サケ製品の動向と今後の課題の講演により技術者として必要な知識・試験結果の習得を目的として研修会を開催した。

(2) 新規採用者研修

〔開催月日〕18 年 11 月 28 日

〔開催場所〕独立行政法人水産総合研究センターさけますセンター会議室

〔参加者〕今井智、江田幸玄、北辻さほ（3 名）

〔概要〕新規採用者に、当センターの職員としての自覚と誇りを持って業務を行えるよう、当センターの沿革、組織及び具体的な業務内容等の理解を通じ、果たすべき公的役割を認識することを目的として研修会を開催した。

2 他機関が開催する研修会等

(1) 北海道地区中堅係員研修

〔開催月日〕18 年 6 月 20 日～23 日

〔開催場所〕札幌第 3 合同庁舎及び「溪流荘」（札幌市）

〔参加者〕楠茂恵一（1 名）

〔概要〕中堅職員に対し、その職務の遂行に必要な知識、技能等を付与し、求められる能力、社会的識見及び広域な行政視野を向上させ、国民全体の奉仕者として、意識の徹底を図ることにより、行政運営の中核となるべき職員を育成する目的として、人事院北海道事務局が主催した北海道地区中堅係員研修に職員を参加させた。

(2) 農林水産省関係リーダー研修

[開催月日] 18 年 7 月 5 日～7 日

[開催場所] 農林水産省技術会議事務局筑波事務所農林交流センター（筑波市）

[参加者] 関二郎（1 名）

[概要] 農林水産省関係試験研究を実施している機関において、研究リーダーの任にある研究者に対し、研究管理、研究の人材育成、研究をめぐる諸制度の理解を深めること等によりリーダーとしての資質の向上を図ることを目的として、農林水産省技術会議事務局研究開発課が主催した農林水産省関係リーダー研修に職員を参加させた。

(3) 養殖衛生管理技術者養成コース本科第 2 年次研修

[開催月日] 18 年 8 月 27 日～9 月 13 日

[開催場所] (社) 日本水産資源保護協会（東京都）

[参加者] 山谷和幸（1 名）

[概要] 養殖衛生管理技術者としての必要な基礎知識・技術を習得させるため、(社) 日本水産資源保護協会が開催した養殖衛生管理者養成コース本科第 2 年次研修に職員を参加させた。

(4) 給与実務初任者等研修会

[開催月日] 18 年 9 月 20 日～22 日

[開催場所] 札幌第 3 合同庁舎（札幌市）

[参加者] 大上真市（1 名）

[概要] 給与実務の基礎知識を正しく理解するため、事例に沿った俸給決定、諸手当、給与の支給関係についての説明を実務経験が 1 年未満の者を対象に、人事院北海道事務局が主催した給与実務初任者等研修に職員を参加させた。

(5) 北海道地区係長研修

[開催月日] 18 年 10 月 3 日～6 日

[開催場所] 札幌第 3 合同庁舎及び「溪流荘」（札幌市）

[参加者] 平林幸弘（1 名）

[概要] 係長に対し、その職務の遂行に必要な知識、技能等を付与し、求められる能力、社会的識見及び行政的視野を向上させ、国民全体の奉仕者としての意識の徹底を図ることにより、行政運営の中核となるべき職員を育成することを目的として、人事院北海道事務局が主催した北海道地区係長研修に職員を参加させた。

(6) 農林水産省研究高度化人材育成セミナー

[開催月日] 18 年 10 月 18 日～20 日

[開催場所] 農林水産省技術会議事務局筑波事務所農林交流センター（筑波市）

[参加者] 加賀敏樹（1 名）

[概要] 農林水産省関係研究員に対して、農林水産業の現場における問題に対する深い洞察力や試験研究推進に関する諸制度に対する理解力を備えた研究員の育成を目的とし、農林水産省農林水産技術会議事務局が主催した北海道地区係長研修に職員を参加させた。

(7) 公正職員選考人権啓発推進員研修会

[開催月日] 18 年 11 月 7 日

[開催場所] 札幌サンプラザ（札幌市）

[参加者] 高村良治（1 名）

[概要] 契約職員の募集及び選考に関し、基本的人権の尊重と更なる理解・認

識を深め、本人に責任のない事項や本来自由であるべき事項を選考基準とすることなく、職務遂行に必要な適性と能力をその基準として採否の決定を行うべく、札幌東公共職業安定所が主催した公正職員選考人権啓発推進員研修会に職員を参加させた。

(8) 栽培漁業技術中央研修会

[開催月日] 19 年 1 月 22 日 ~ 23 日

[開催場所] 大手町サンケイプラザ (東京都)

[参 加 者] 高橋昌也、戸嶋忠良、岡本康考 (3 名)

[概 要] 栽培技術の普及並びに定着を図るため、量産魚種の種苗生産技術開発の考え方、量産現場の最前線における魚種毎の事例等により、種苗生産技術の体系化を討議すべく、(社) 全国豊かな海づくり推進協会が主催した栽培漁業技術中央研修会に職員を参加させた。

研究集会

(1) 平成 1 8 年日本水産学会大会

[開催月日] 18 年 4 月 1 日 ~ 2 日

[開催場所] 高知大学 (高知県)

[参 加 者] 長谷川英一、斎藤寿彦、大熊一正、伴真俊、鈴木俊哉 (5 名)

[派遣方法] 運営費交付金

[概 要] 水産科学に関する広域な分野の研究発表と討議が行われた。当センターから「太平洋沿岸域におけるサケ不漁原因」、「中深層性マイクロネクトン測定のため不可視ライトの開発 ハダカイワシ類の分光感度特性、E R G 特性」及び「生理学的アプローチによるサケ資源動態の解明」など発表を行った。また、生理、生態、資源、遺伝、漁病等の分野での討議に参加し、最新の研究成果や調査研究に有益な情報を得た。

(2) N P A F C ワークショップ

[開催月日] 18 年 4 月 26 日 ~ 27 日

[開催場所] 北海道大学学術交流会館 (札幌市)

[参 加 者] 関二郎、清水幾太郎、長谷川英一、斎藤寿彦、加賀敏樹、浦和茂彦、佐藤俊平、大熊一正、伴真俊、鈴木俊哉 (1 0 名)

[派遣方法] 運営費交付金

[概 要] 本ワークショップのテーマは、さけます類幼魚の海洋における生残戦略であり、加盟五カ国の 2001 年以降に行われたさけ類幼魚期の研究報告があり有益な情報を得た。当センターから「2005 年に行う日本のサケについての調査内容が概要」及び「S N P マーカー分析による冬季に北太平洋に分布するサケ幼魚の起源」などの発表を行った。

(3) 漁業経済学会シンポジウム

[開催月日] 18 年 5 月 27 日 ~ 29 日

[開催場所] 東京海洋大学 (東京都)

[参 加 者] 清水幾太郎 (1 名)

[派遣方法] 運営費交付金

[概 要] 本シンポジウムにて、「東アジア水産貿易の構造変化と展望 - グローバル化する流通」などの発表が行われ、日本、中国、韓国を中心とする東アジア経済圏の対米、対 E C とのグローバル化と東アジア経済圏内のリージョナル化について討議され、調査研究に有益な情報を得た。

(4) 日本比較生理生化学会

[開催月日] 18 年 7 月 27 日 ~ 29 日

〔開催場所〕 浜松医科大学（浜松市）

〔参加者〕 長谷川英一（１名）

〔派遣方法〕 運営費交付金

〔概要〕 比較生理学に関する最新研究成果について情報を得た。当センターから「さけ科魚類の視覚的特徴と回帰行動」についてポスター口演・発表を行うとともに、論文ねつ造などの不正行為など科学者としてのモラル、研究指導体制のあり方など「国際化に向けて科学者に期待される資質を考える」をテーマに討論がなされ有益な情報を得た。

（５）栽培漁業国際シンポジウム

〔開催月日〕 18 年 9 月 18 日～22 日

〔開催場所〕 シアトル（米国）

〔参加者〕 清水幾太郎（１名）

〔派遣方法〕 運営費交付金

〔概要〕 栽培漁業による漁業管理、社会経済課題への取組、野生種と放流種の相互関係、種苗生産、放流戦略等の分野に関する研究成果について情報を得た。当センターから「日本系サケ資源の培養に及ぼす経済要因の影響 - 国産サケと輸入サケを巡って」について発表を行った。

（６）SNP ワークショップ

〔開催月日〕 18 年 9 月 21 日～22 日

〔開催場所〕 アンカレッジ（米国）

〔参加者〕 佐藤俊平（１名）

〔派遣方法〕 運営費交付金

〔概要〕 SNP（一塩基多型）による遺伝的系群識別に関する発表を行うと共に、SNP 分析の基礎、応用に関する最新研究成果の情報を得た。

（７）日本魚類学会

〔開催月日〕 18 年 10 月 8 日～9 日

〔開催場所〕 静岡県コンベンションアーツセンター（静岡市）

〔参加者〕 浦和茂彦、鈴木俊哉、佐藤俊平（３名）

〔派遣方法〕 運営費交付金

〔概要〕 さけ・ます類など様々な魚類の生態、遺伝、系統発生などに関し、最新研究成果について情報を得た。当センターから「ベーリング海と周辺海域に生息するサケの起源と分布」、「2006 年冬季北西太平洋とアラスカ湾におけるサケの分布とその地理的起源」及び「北日本の貧栄養湖における在来種アメマスと外来サケ科魚類の餌」について発表を行った。

（８）北日本経済学会

〔開催月日〕 18 年 11 月 17 日～18 日

〔開催場所〕 北海学園大学（札幌市）

〔参加者〕 清水幾太郎（１名）

〔派遣方法〕 運営費交付金

〔概要〕 北日本漁業経済学会 35 周年記念シンポジウムの課題である、「日本漁業論の視座－分析軸と漁業政策の批判的検討－」に関する研究成果について情報を得た。また、理事として理事会の運営にあたったほか、一般報告の座長をつとめた。

（９）GLOBEC シンポジウム

〔開催月日〕 18 年 11 月 28 日～29 日

〔開催場所〕 東京大学海洋研究所（東京都）

[参 加 者] 鈴木俊哉 (1 名)

[派遣方法] 運営費交付金

[概 要] 地球規模海洋生態系変動研究 (G L O B E) 温暖化を軸とする海洋資源変動のシナリオに参加し、地球温暖化がさけます類の水産資源に与える影響予測に関する最新研究成果について情報を得た。

(1 0) 汽水環境評価研究集会

[開催月日] 18 年 12 月 6 日

[開催場所] メルパルク仙台 (仙台市)

[参 加 者] 鈴木俊哉 (1 名)

[派遣方法] 運営費交付金

[概 要] 生活史が異なる多様な生物を指標とした汽水環境評価研究集会に参加し、最新研究成果について情報を得た。

(1 1) 日本水産学会北海道支部大会

[開催月日] 18 年 12 月 15 日 ~ 16 日

[開催場所] 北海道大学学術交流会館 (札幌市)

[参 加 者] 斎藤寿彦、佐藤俊平、大熊一正、伴真俊、伊藤二美男、今井智、平林幸弘 (7 名)

[派遣方法] 運営費交付金

[概 要] 「北海道のサケ研究の現状と将来展望」シンポジウムでは、サケ科魚類の生態学から生理学までの幅広い分野について研究レビューが行なわれた。また一般講演では、サクラマスの河川における生息環境やサケの自然繁殖等に関する研究発表があり、自然再生産を利用した資源維持や造成に係る研究成果について情報を得た。

人事交流及び派遣

他機関

年 月 日	場 所	内 訳
平成 18 年 5 月 1 日付	水産庁	1 名転入 1 名転出
平成 18 年 12 月 1 日付	N P A F C 事務局 (カナダ国派遣)	1 名転出

法人内

年 月 日	場 所	内 訳
平成 18 年 10 月 1 日付	開発調査センター	1 名転出
〃	北海道区水産研究所	1 名転入
平成 18 年 12 月 1 日付	小浜栽培漁業センター	1 名転出

【資料10】平成18年度アウトソーシングの実績

場 所	アウトソーシング業務	内 訳
さけますセンター (本所)	施設設備保守管理業務 庁舎警備業務 庁舎清掃業務 樹木等管理業務 健康衛生業務 除排雪業務 水質検査業務	自家用電気工作物保安管理業務 自動ドア保守業務 電動ダムウェーター設備保守点検業務 消防設備点検 受水槽清掃及び水質検査業務 地下貯油槽及び地下埋設配管漏洩点検業務 温水ヒータ点検業務 ばい煙測定 特殊ガス警報設備点検業務 空調機保守点検業務 電子顕微鏡保守 庁舎機械警備 床清掃、ガラス清掃 構内樹木芝生等管理、樹木冬囲い 産業医囑託 構内除排雪 ふ化用水の水質検査
北見事業所	施設設備保守管理業務	自家用電気工作物保安管理業務 北見地方合同庁舎保守管理等業務(分担金)
斜里事業所	施設設備保守管理業務	自家用電気工作物保安管理業務
虹別事業所	施設設備保守管理業務	自家用電気工作物保安管理業務
伊茶仁事業所	施設設備保守管理業務	自家用電気工作物保安管理業務 排水システム保守管理
帯広事業所	施設設備保守管理業務	消防設備点検
鶴居事業所	施設設備保守管理業務	自家用電気工作物保安管理業務 消防設備点検
十勝事業所	施設設備保守管理業務	自家用電気工作物保安管理業務 消防設備点検
天塩事業所	施設設備保守管理業務 除雪業務	自家用電気工作物保安管理業務 消防設備点検 取水口清掃 構内除雪
徳志別事業所	施設設備保守管理業務 除雪業務	自家用電気工作物保安管理業務 消防設備点検 構内除雪
千歳事業所	施設設備保守管理業務 庁舎清掃業務 構内警備業務 除雪業務 ベニザケ親魚捕獲業務	自家用電気工作物保安管理業務 消防設備点検 庁舎及び体験館清掃 構内警備 構内除雪 ベニザケ親魚捕獲及び付帯業務
静内事業所	施設設備保守管理業務	自家用電気工作物保安管理業務 消防設備点検
八雲事業所	施設設備保守管理業務 除雪業務	自家用電気工作物保安管理業務 消防設備点検 構内除雪
尻別事業所	施設設備保守管理業務 除雪業務	自家用電気工作物保安管理業務 消防設備点検 排水システム保守管理 構内除雪

【資料11】地域連携を主眼とした運営費交付金プロジェクト研究課題の取組

18年度実績

区分	課題名	参画機関
重点分野	サクラマス資源再生プログラムの開発に向けた再生産構造に関する問題点の抽出（FS）	北水研、日水研、中央水研、さけますセンター、山形県内水面水産試験場、富山県水産試験場
地域連携	北方海域の資源管理・海域管理における生態系アプローチ（FS） - サケ、スケトウダラおよびニシンを鍵種とした亜寒帯沿岸生態系の構造と機能の解明に関する研究 -	北水研、さけますセンター、東北水研、日水研、宮古栽培漁業センター
地域連携	水産生物の移動・分散の場としての汽水環境評価に関する方法論的研究（地域連携・FS）	中央水研、水工研、さけますセンター

19年度計画

課題名	参画機関
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	さけますセンター、北水研、中央水研、日水研、秋田県水産振興センター、山形県内水面水産試験場、富山県水産試験場
生態系アプローチによる資源管理への基礎的研究（1）- サケ、ニシン、スケトウダラの順応的管理のための指標開発 -	北水研、東北水研、さけますセンター、宮古栽培漁業センター

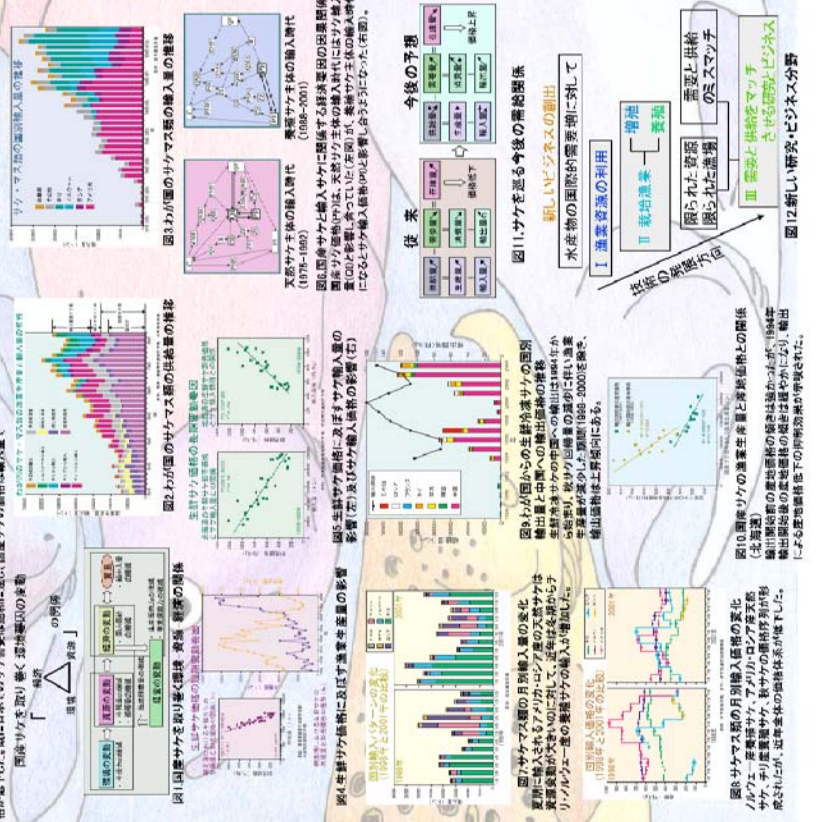
【資料12】アグリビジネス創出フェア2006(10.25-26)

・展示パネル

アグリビジネス創出フェア2006
10.25-10.26 東京国際フォーラム
輸入サケに圧倒されてきた国産サケ、いよいよ反転攻勢の時代なるか。

清水崇太郎 (ikutarou@raaif.go.jp)
(独)水産総合研究センター さけますセンター 海産水産事業研究室

【展 望】
日本のサケ産業は、伝統的漁業から高度成長期に突入した。経済水産物の地位を確立し、水産物の輸出に貢献してきた。しかし、日本産サケの市場は、欧米・日本・アジアの国産サケの増加により、競争が激化している。国産サケの市場は、欧米・日本・アジアの国産サケの増加により、競争が激化している。国産サケの市場は、欧米・日本・アジアの国産サケの増加により、競争が激化している。



・講演スケジュール

14:45 B-15	農業・食品産業技術総合研究機構	新産物を活用した新産物の資源活用：取手 信
【水産】		
15:00 B-16	水産総合研究センター さけますセンター	輸入サケに圧倒されてきた国産サケ、いよいよ反転攻勢の時代なるか
15:15 B-17	水産総合研究センター 養殖研究所	国産産物ガス・魚油の活用：近藤 研一
【畜産】		
15:30 B-18	九州大学農学部附属農場、福岡県農業試験場	国産の畜産物と国産畜産物の活用による安心・安全なグラスフェッド型畜産物の生産：後藤 博文
15:45 B-19	農業・食品産業技術総合研究機構	地産地消を使った国産産物の活用：近藤 恒夫

ステージC 25日(水) | ステージA | ステージB | ステージC |

時間	所属	テーマ	発表者
【活動報告】			
11:00 C-1	北海道・農林水産部 シェアリング事業 (アサヒ)	国産サケと人との関係：北海道・農林水産部	飯島 博
11:15 C-2	東京農工大学大学院 農学工学部	国産サケと人との関係：東京農工大学大学院	野見山 敬
11:30 C-3	岡山大学 農学部	国産サケと人との関係：岡山大学	北野 雅治
11:45 C-4	農業・食品産業技術総合研究機構	国産サケと人との関係：農業・食品産業技術総合研究機構	木村 浩
12:00 C-5	(株)アサヒアイランド	国産サケと人との関係：(株)アサヒアイランド	吉沢 麻子
12:15 C-6	メルカード東京農大	国産サケと人との関係：メルカード東京農大	三宅 あゆみ
12:30 C-7	新潟大学 地域連携センター	国産サケと人との関係：新潟大学	門脇 華二
【新産物】			
13:00 C-8	水産総合研究センター 養殖研究所	国産産物ガス・魚油の活用：水産総合研究センター	近藤 研一
13:15 C-9	農業・食品産業技術総合研究機構	国産の畜産物と国産畜産物の活用による安心・安全なグラスフェッド型畜産物の生産：農業・食品産業技術総合研究機構	田引 正
13:30 C-10	農業・食品産業技術総合研究機構	地産地消を使った国産産物の活用：農業・食品産業技術総合研究機構	山口 誠之
13:45 C-11	農業・食品産業技術総合研究機構	国産サケと人との関係：農業・食品産業技術総合研究機構	別所 英男
14:00 C-12	(有) 植物資源研究所	国産サケと人との関係：(有) 植物資源研究所	岡本 大作

【資料13】国際機関等との対応状況

1 さけます調査船調査

期間	機関別乗船者数	調査船名
4月～6月	北水研1名、さけますセンター4名	開洋丸
6月～7月	北水研1名、さけますセンター1名	若竹丸

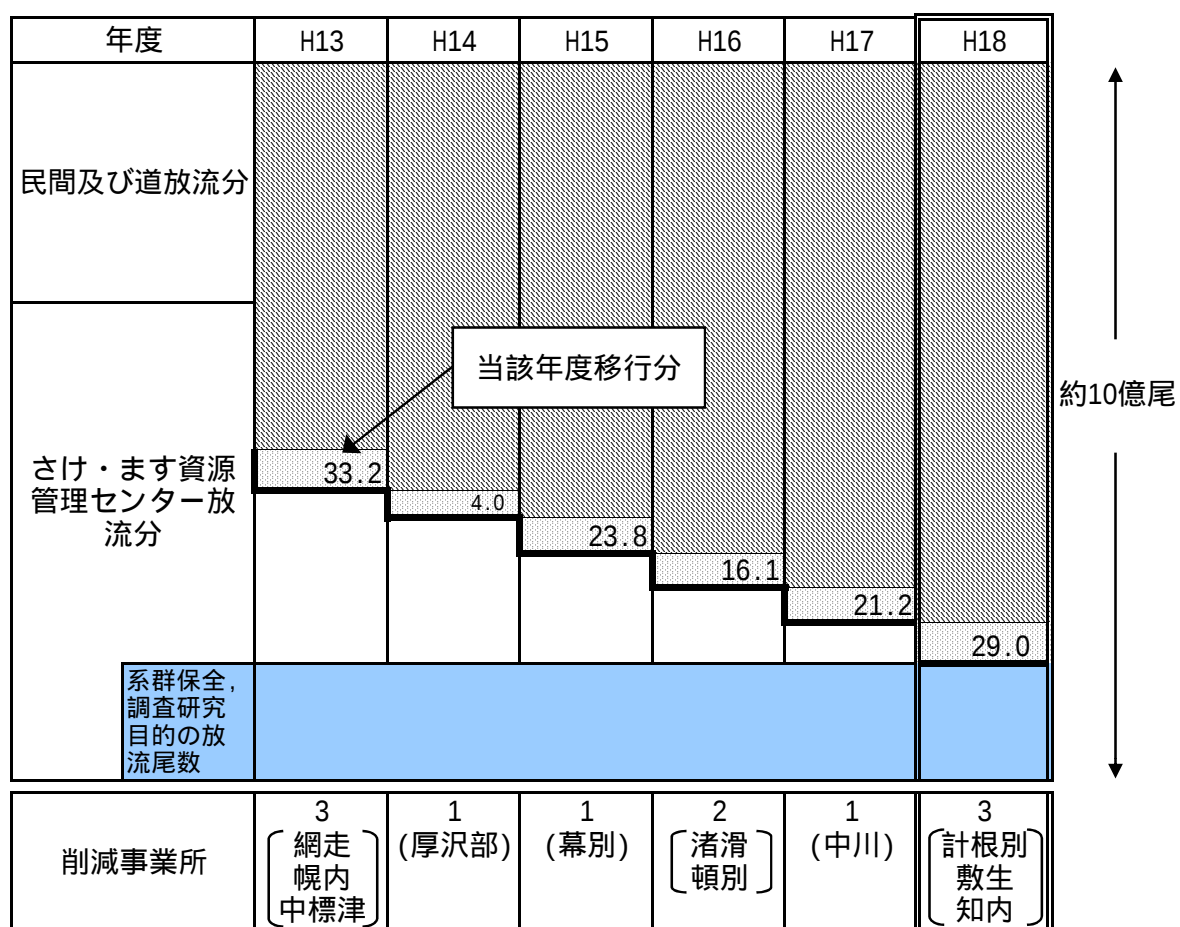
2 国際会議等への対応

年月	会議名	開催地
H18.4	NPAFC 科学統計小委員会	札幌市
H18.8	日口科学技術協力計画(テーマ1-3)実施	ハバロフスク市
H18.11	日口漁業専門家・科学者会議さけます分科会	東京都
H18.11	NPAFC 年次総会	バンクーバー市
H19.3	日口漁業合同委員会	モスクワ市

3 国際ワークショップ・シンポジウムへの出席

年月	会議名	開催地
H18.4	NPAFCワークショップ	札幌市
H18.9	第3回栽培漁業国際シンポジウム	シアトル市
H18.10	第2回SNPワークショップ	アンカレッジ市

【資料14】資源増大目的のふ化放流の移行実績



- ・平成9年10月に北海道さけ・ますふ化場を「さけ・ます資源管理センター」に改組。
- ・これを契機に系群保全のためのふ化放流、調査研究等の業務に重点化し、資源の増大を目的としたふ化放流は平成9年から18年までの10年間で計画的に民間に移行。

【資料 15】さけます関係研究開発等推進特別部会

〔趣旨〕

さけます類に関する研究開発等について、各試験研究機関や関係行政機関、団体等とさけますセンターの情報交換を密にし、ニーズを把握して、相互の連携強化を図ることにより、さけますに関する総合的な研究開発とふ化放流を効率的かつ効果的に推進するため、さけます関係研究開発等推進特別部会（以下、特別部会）を原則として年 1 回開催する。

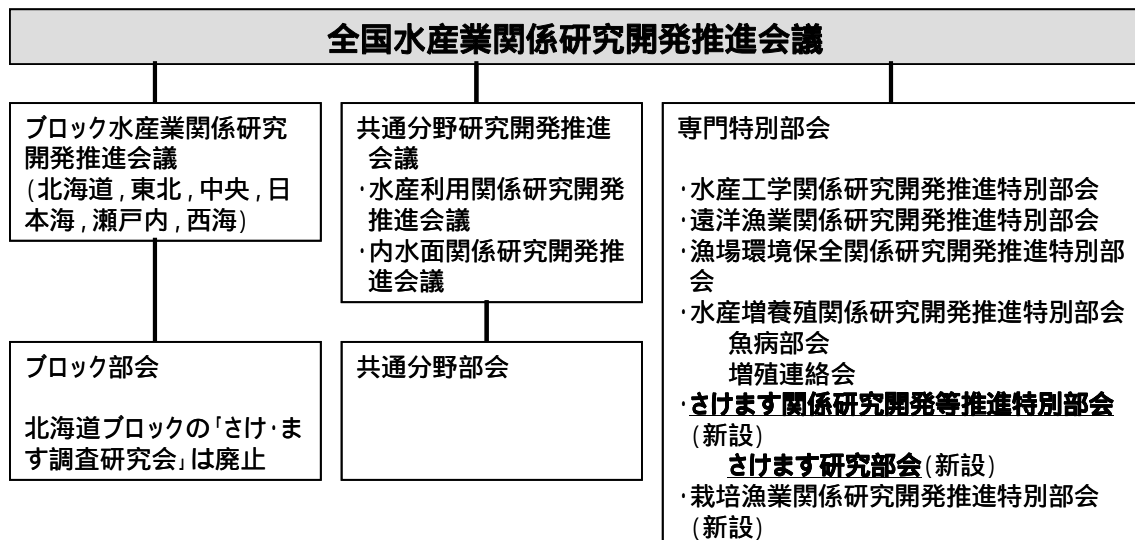
〔特別部会協議事項〕

1. さけます類の研究開発等の実施状況に関すること
2. さけます類の研究開発等の成果に関すること
3. さけます類の研究開発等のニーズと具体的な取り組みに関すること
4. その他必要と認められる事項に関すること

〔さけます研究部会〕

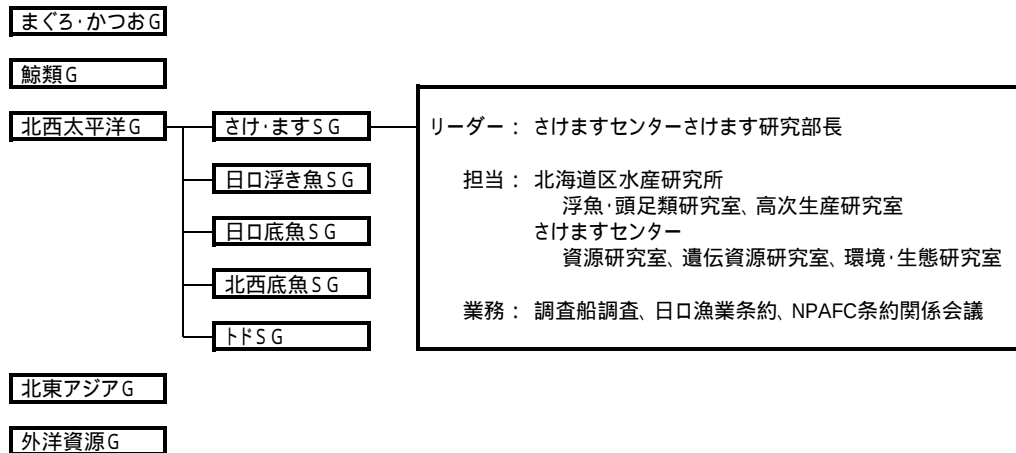
さけます類の研究開発に関する科学的情報の交換と協力を試験研究機関の間で密に行うため、特別部会にさけます研究部会（以下、研究部会）を設置する。研究部会では、調査研究の計画や成果などに関する情報交換を行うと共に、連携研究の可能性などについて検討を行う。また、具体的な課題を集中して検討するため、必要に応じて専門分科会を設ける。

〔参考〕 研究開発推進会議の構成図



【資料16】国際資源対策推進委託事業「国際資源評価事業」
(水産庁からの受託)

(国際資源評価事業の体制)



(さけますの調査項目と担当)

調査項目	担当機関
・ロシア水域日本船漁獲物と調査船調査で採集した漁獲物の鱗年齢査定	北海道区水産研究所
・北太平洋各調査定点の物プランクトンの分布密度を分類群ごとに推定	
・ロシア水域における日本漁船漁獲物の鱗による系群分析	
・日本水域(第7水域)の太平洋小型流し網漁業で漁獲されたシロザケの系群分析	さけますセンター
・サケ・カラフトマスのDNA、アロザイム・耳石温度標識を用いた系群分析	
・サケの筋肉標本の脂質含量による栄養状況の検討	
・サケおよびその競合種の胃内容物の分析	

(さけます調査船の乗船)

さけます資源調査(4月～6月:開洋丸)
北海道区水産研究所: 森田健太郎
さけますセンター: 佐藤俊平、加賀敏樹、千葉徹、高崎大輔

さけます資源調査(日米共同共同調査)(6月～7月:若竹丸)
北海道区水産研究所: 福若雅章
さけますセンター: 渡邊伸昭

: 技術系職員

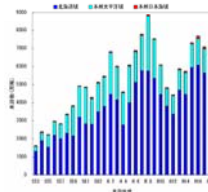
【資料17】 研究課題設定の考え方

研究開発等課題設定の 社会的な背景

溯河性魚類の
管理・利用と系
群保全是母川
国としての責務



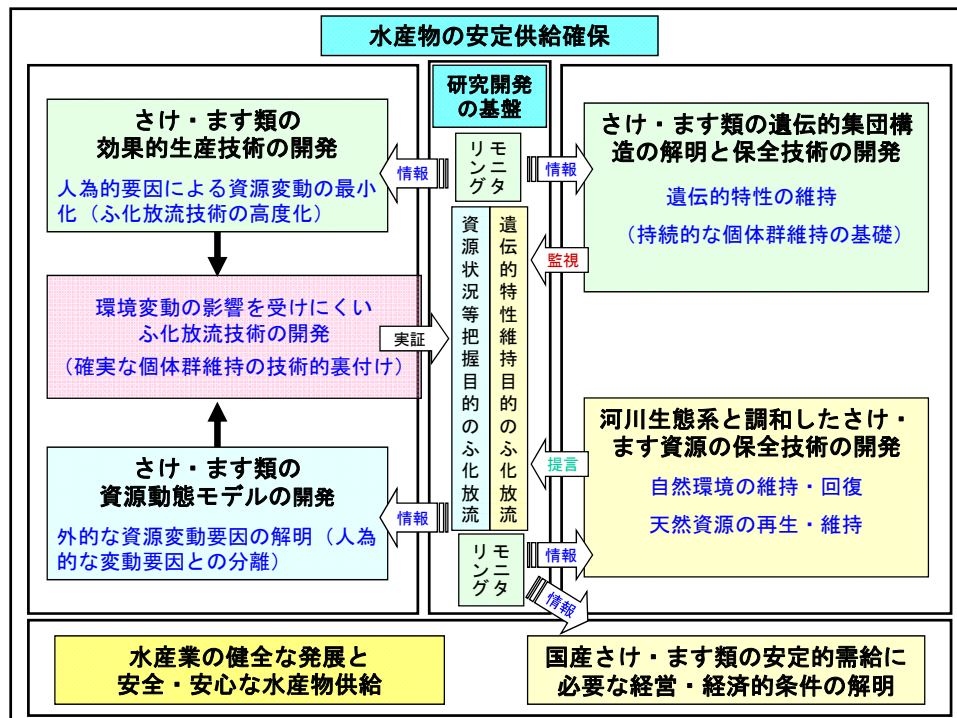
近年の回帰量
は高水準だが
地域格差と年
変動が大きい



国際的に自然
保護が基調。
孵化場魚が天
然魚に与える
影響の論議。



さけます市場
の国際化の中
で、他国産サ
ケとの競合と
国内経営基盤
の強化。



【資料18】行政との連携

1 政府受託業務

委託元	課題名
水産庁	国際資源対策推進事業「国際資源調査事業」
水産庁	平成18年度健全な内水面生態系復元等推進委託事業 - 移入種管理方策検討事業 -
水産庁	水産物流通グローバル化対策委託事業

2 水産行政機関主催会議での助言

年月日	会 議 名	主催者又は依頼者名
H18.04.14	水産政策審議会資源管理分科会	水産庁
H18.04.26	根室海区漁業調整委員会	根室海区漁業調整委員会
H18.05.09	渡島海区漁業調整委員会	渡島海区漁業調整委員会
H18.06.13	根室海区漁業調整委員会	根室海区漁業調整委員会
H18.06.29	渡島海区漁業調整委員会	渡島海区漁業調整委員会
H18.07.04	北海道連合海区漁業調整委員会	北海道
H18.07.11	北海道漁業秩序確立連絡会議	北海道
H18.07.11	さけます5者会議	網走支庁
H18.07.11	根室管内さけ・ます資源保護対策検討会議	根室支庁水産課
H18.07.26	根室海域広域調整協議会	根室海区漁業調整委員会
H18.07.26	根室海区漁業調整委員会	根室海区漁業調整委員会
H18.07.26	根室管内さけ・ます資源保護対策検討会議	根室支庁水産課
H18.07.30	平成18年度秋さけ資源管理調整協議会	水産庁
H18.08.02	北見管内さけます増殖技術者担当者網走地区ブロック会議	網走支庁
H18.08.03	エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会	エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会
H18.08.10	エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会	エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会
H18.08.14	からふとます自主規制に係わる状況調査	網走支庁
H18.08.15	からふとますに係わる5者会議	網走支庁
H18.08.28	根室管内さけ・ます資源保護対策検討会議	根室支庁水産課
H18.08.29	平成18年度さけ・ます増殖担当者会議	水産庁
H18.09.28	根室海区漁業調整委員会	根室海区漁業調整委員会
H18.11.07	北海道さけ・ます種卵需給調整会議	北海道
H18.11.14	エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会	エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会
H18.11.22	北海道連合海区漁業調整委員会	北海道
H18.12.06	渡島海区漁業調整委員会	渡島海区漁業調整委員会
H18.12.11	根室海区漁業調整委員会	根室海区漁業調整委員会
H18.12.19	エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会	エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会
H18.12.22	噴火湾・道南地区さけ・ますふ化放流計画策定会議事前打	渡島支庁
H19.01.19	平成19年度北海道さけ・ますふ化放流計画事前打合せ	北海道
H19.01.22	平成19年度十勝釧路管内さけ・ます増殖事業ふ化放流計画策定会議事前打合せ	十勝支庁、釧路支庁
H19.01.26	さけ・ますふ化放流計画策定会議事前打合せ(石狩後志地	石狩支庁
H19.01.26	噴火湾・道南地区さけ・ます増殖事業計画策定事前打合せ	渡島支庁
H19.01.26	檜山地区さけ・ます増殖事業計画策定事前打合せ	檜山支庁
H19.01.30	根室地区さけ・ますふ化放流計画策定会議事前打合せ	根室支庁水産課
H19.01.30	さけ・ますふ化放流計画策定会議事前打合せ(胆振地区)	胆振支庁
H19.01.30	噴火湾・道南地区さけ・ます増殖事業計画策定事前打合せ	渡島支庁
H19.01.31	さけ・ますふ化放流計画策定会議事前打合せ(日高地区)	日高支庁
H19.02.14	平成19年度計画策定会議	網走支庁
H19.02.14	留萌管内さけ・ますふ化放流計画策定会議	稚内支庁水産課、道立水産孵化場道北支場
H19.02.14	噴火湾・道南地区さけ・ます増殖事業計画策定会議	渡島支庁
H19.02.15	根室地区さけ・ますふ化放流計画策定会議	根室支庁水産課
H19.02.16	平成19年度十勝釧路管内さけ・ます増殖事業ふ化放流計画策定会議	十勝支庁、釧路支庁
H19.02.16	さけ・ますふ化放流計画策定会議(胆振地区)	胆振支庁
H19.02.19	さけ・ますふ化放流計画策定会議(日高地区)	日高支庁
H19.02.21	宗谷管内さけ・ますふ化放流計画策定会議	宗谷支庁水産課、道立水産孵化場道北支場
H19.02.23	さけ・ますふ化放流計画策定会議(石狩後志地区)	石狩支庁
H19.02.23	石狩後志地区さけ・ます増殖事業計画策定会議	石狩・後志支庁
H19.03.02	根室管内さけ・ます資源保護対策検討協議会	根室支庁水産課
H19.03.08	水産政策審議会資源管理分科会	水産庁
H19.03.27	北海道連合海区漁業調整委員会	北海道

【資料 19】さけます関係研究開発等推進特別部会

1 会議日時及び場所

日時：平成18年8月4日（金） 9:00～17:00

（さけます関係研究開発等推進特別部会-さけます研究部会 : 9:00～12:00）

（さけます関係研究開発等推進特別部会 : 13:00～17:00）

場所：ホテルライフオート札幌（札幌市中央区南10条西1丁目）

2 出席者所属機関及び人数

59機関200名

（さけます関係研究開発等推進特別部会-さけます研究部会 25機関102名）

（さけます関係研究開発等推進特別部会 58機関195名）

3 結果の概要

「さけます関係研究開発等推進特別部会-さけます研究部会」

議題	結果の概要
1 運営方法の検討	事務局からさけます研究部会に関する事前に集約したアンケート結果（開催時期、研究情報の交換、専門分科会の設置、プロジェクト・共同研究の要望等）が報告され、それらの結果を踏まえた今後のさけます研究部会の運営案を提案し了承された。 特に専門分科会については、要望の多いサクラマス分科会の設立提案書（世話人代表；さけますセンター研究部大熊室長）も承認され、本年、10月に新潟市でワークショップも合わせて開催することとした。なお、サケ等に関する分科会の立ち上げは今後の検討とした。
2 平成18年度さけ・ます関連調査研究計画	参加した試験研究機関・大学のうち、14機関から平成18年度におけるさけ・ます関連の調査研究課題が紹介された。サクラマスの交雑に関して山形県及び富山県が研究課題として取り上げているが、北海道及び秋田県からアマゴや関東ヤマメとの交雑の可能性に関する情報提供があった。
3 さけます関連プロジェクト研究の紹介	一般交付金プロジェクト研究の「本州日本海域サクラマス資源再生プログラムの開発」、地域連携プロジェクト研究の「北方海域の資源管理・海域における生態系アプローチ」と「水産生物の移動・分散の場としての汽水環境評価に関する方法論的研究」について、それぞれ担当機関から紹介された。 また、今後、実施して欲しいプロジェクト・共同研究について、事前に集約したアンケート結果に関して、提案機関から要望理由等の説明が行われた。

「さけます関係研究開発等推進特別部会」

議題	結果の概要
1 さけます関連の情報について	資源情報として、本年 6～7 月に中部北太平洋・ベーリング海において流網を用いたサケマスモニタリング調査結果が北海道区水産研究所から報告された。また、近年における我が国のサケ資源の回帰動向分析について、さけますセンターから報告を行った。 技術情報として、サケの適正な放流時期と放流サイズに関する 7 年間の実験放流結果の概要をさけますセンターから報告した。 トピック情報として、近年問題となっている秋サケ定置網に入網する大型クラゲの防除技術について、岩手県水産技術センターから紹介された。 研究情報として、「海洋における日本系さけ・マス資源研究の総括(2001-2005 年)と今後の課題」と題し、北海道区水産研究所とさけますセンターから、沿岸域におけるサケ幼稚魚の減耗要因、オホーツク海におけるサケ幼稚魚の分布と資源量、北太平洋におけるさけ・マス類の冬期分布、ベーリング海におけるさけ・マス国際共同調査等について報告された。
2 さけます特別部会及びさけますセンター業務に対する要望・意見等	予め配布した調査票により 2 機関からさけますセンター業務に対する要望と質問が出されていたため担当部署から回答を行った。要望としては、(社)本州鮭鱒増殖振興会から本州のさけます増殖事業に対する技術講習会での指導及び現地指導会の実施等が上げられ、本年 4 月の統合に伴い技術普及体制が変わったが従来同様に協力を行うことで回答した。 質問としては、茨城県の増殖団体からサケの南下経路の研究状況が上げられ、最近のデータ記録型標識によるサケの回遊行動調査結果を説明した。この他には会場でも意見等はなかった。

【資料20】さけますセンターが出席した研究所主催のブロック推進会議

会議名	開催地
北海道ブロック水産業関係研究開発推進会議	札幌市
北海道ブロック水産業関係研究開発推進会議資源海洋部会	札幌市
北海道ブロック水産業関係研究開発推進会議増養殖部会	札幌市
東北ブロック水産業等関係推進会議	塩釜市
日本海ブロック水産業関係試験研究推進会議	新潟市
内水面関係研究開発推進会議	宇都宮市

【資料21】



独立行政法人 水産総合研究センター
第4回成果発表会

プログラム

ふやす、とる、たべる
攻めの水産研究
— 私たちのとりくみ —

日時 2006.10.4 WED 13:30~16:30 **場所 日本消防会館 ニッショーホール**

主催: 独立行政法人 水産総合研究センター
後援: 水産庁 / (社) 大日本水産会 / 全国漁業協同組合連合会 / 海と食と食を考える会 / 全国水産加工業協同組合連合会
(社) マリノフォーラム21 / (社) 海洋水産システム協会 / (社) 全国豊かな海づくり推進協会

水産総合研究センター
18.10.12
第 号

る、たべる 攻めの水産研究 私たちのとりくみ
人: 水産総合研究センター
大日本水産会、全国漁業協同組合連合会、海と食と食を考える会、全国水産加工業協同組合連合会、
フォーラム21、(社)海洋水産システム協会、(社)全国豊かな海づくり推進協会

そんなに無理して大丈夫なの？

結果	健常期標準 個体数(尾)	耳石温度標準		耳石温度 魚の割合	p
		過り	無し		
健康期	304,000	151,000	153,000	49.7%	
3年魚の 個体数	38	18	20	47.4%	0.90
4年魚の 個体数	553	258	295	46.7%	0.17
5年魚の 個体数	245	117	128	47.8%	0.17

健康期と回復期の耳石温度標準の割合には統計的な差がない

サケにバーコード！どうやって？何のため？

高橋昌也

さけますセンター さけます研究部技術開発室

1. はじめに

我が国で漁獲されるサケ類は、殆どが人工ふ化によって再生産されています。放流される稚魚の数は毎年ほぼ一定なのですが、帰ってくる魚の数は年や場所によってしばしば大きくばらつきます。この要因の一つとして、放流直後の沿岸域での死亡率の違いによるところが大きいと考えられており、その要因の解明が求められています。また国際条約により、日本で生まれたサケ類の資源管理を行うため、北太平洋上におけるサケ類の分布や行動に関するより多くの情報を集めなくてはなりません。

一般に、動物の成長様式や行動範囲、個体数の推定等を行う手法として、標識を付けて野外に放し、その後に再度確認する方法（標識再捕法）が用いられています。サケ・マス類は放流された後、広い海域に分散回遊しますので、この方法によって種々の調査を行おうとする場合

は、出来るだけ多くの個体に標識を付けて、再捕する確率を高める必要があります。

さけますセンターでは、魚の耳石にバーコードの様な印を付ける「耳石温度標識法」という技術により、放流する約1億4千万尾のサケ・マス幼稚魚のほぼ全数に標識を付けることが可能となりました。

2. 耳石温度標識の原理（どうやって？）

耳石とは、魚の頭の内耳にある炭酸カルシウムの結晶の事を言います（写真1）。水温などの環境が急に変化すると、耳石に濃い輪紋が形成されます。この特性を利用し、人為的に水温を変化させることによって、耳石にバーコード状のパターンを記録することが出来ます。これが「耳石温度標識」です（図1、写真2）。サケ類



写真1 サケ親魚の耳石

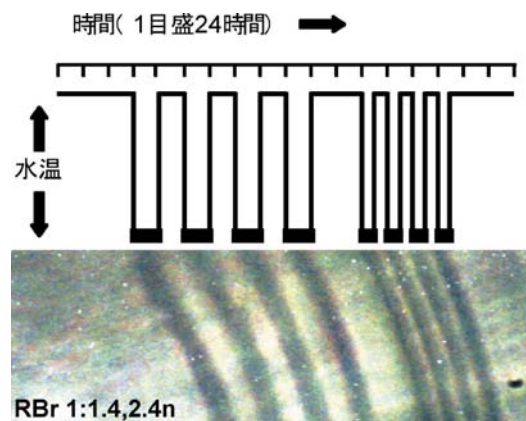


図1 水温の変化によってサケの耳石に施されたバーコード標識

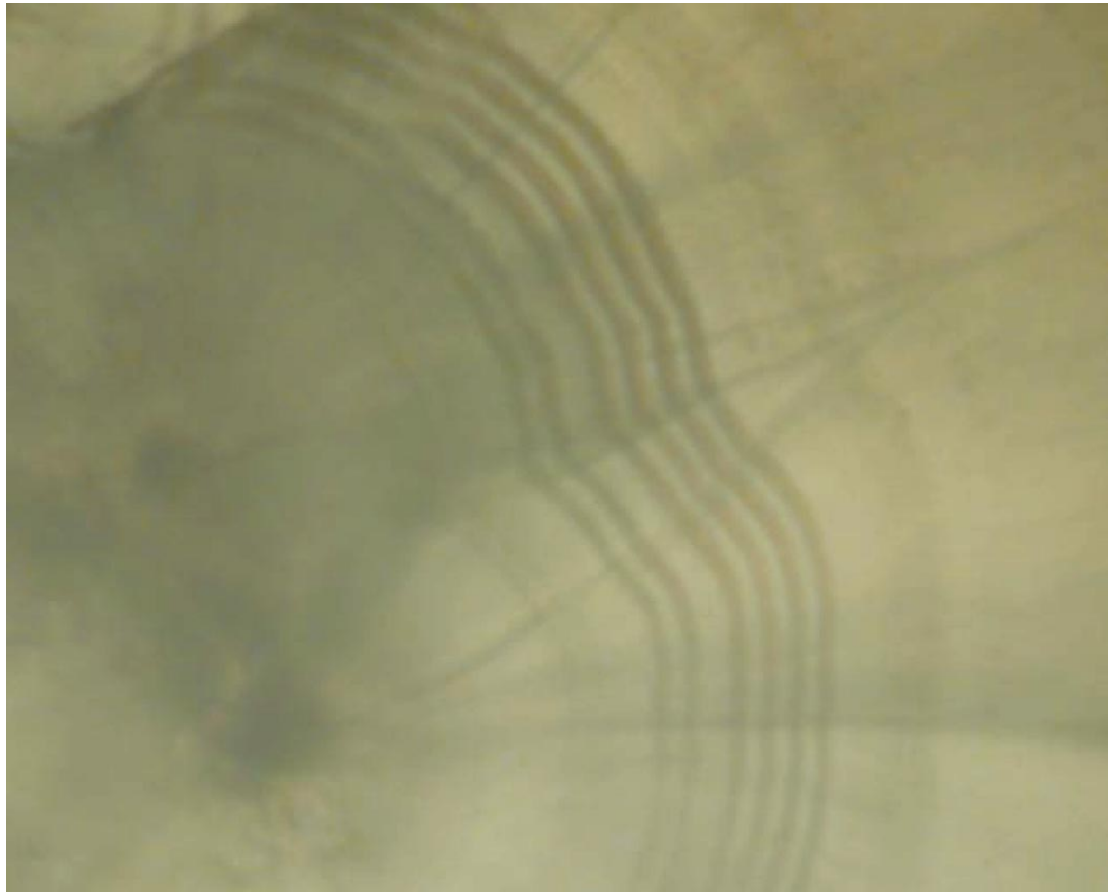


写真2 バーコード標識が付けられたサケ耳石の顕微鏡写真

の人工ふ化では、受精させた卵を「ふ化槽」という装置に入れて管理します。一般的なふ化槽一台には、約50万粒の卵を納めることが出来ま



写真3 さけますセンター千歳事業所に設置された耳石温度標識装置

す。この時期に水温を人為的に変化させることで、一度に50万の卵に標識を付けることが出来るわけです。さけますセンターでは水温をコンピュータで自動的に制御する機械を導入し、放流場所毎に違うパターンの標識を付けています(写真3)。

3. 耳石温度標識の活用(何のため?)

さけますセンターでは、関係機関と協力し、耳石温度標識法の最大のメリットである大量標識という特徴を活かした研究開発に取り組んでいます。

例えば、沿岸域で生活する稚魚の分布移動や成長速度に関しては、従来の標識法では調査で再捕される標識魚の数が少なく、十分な情報を

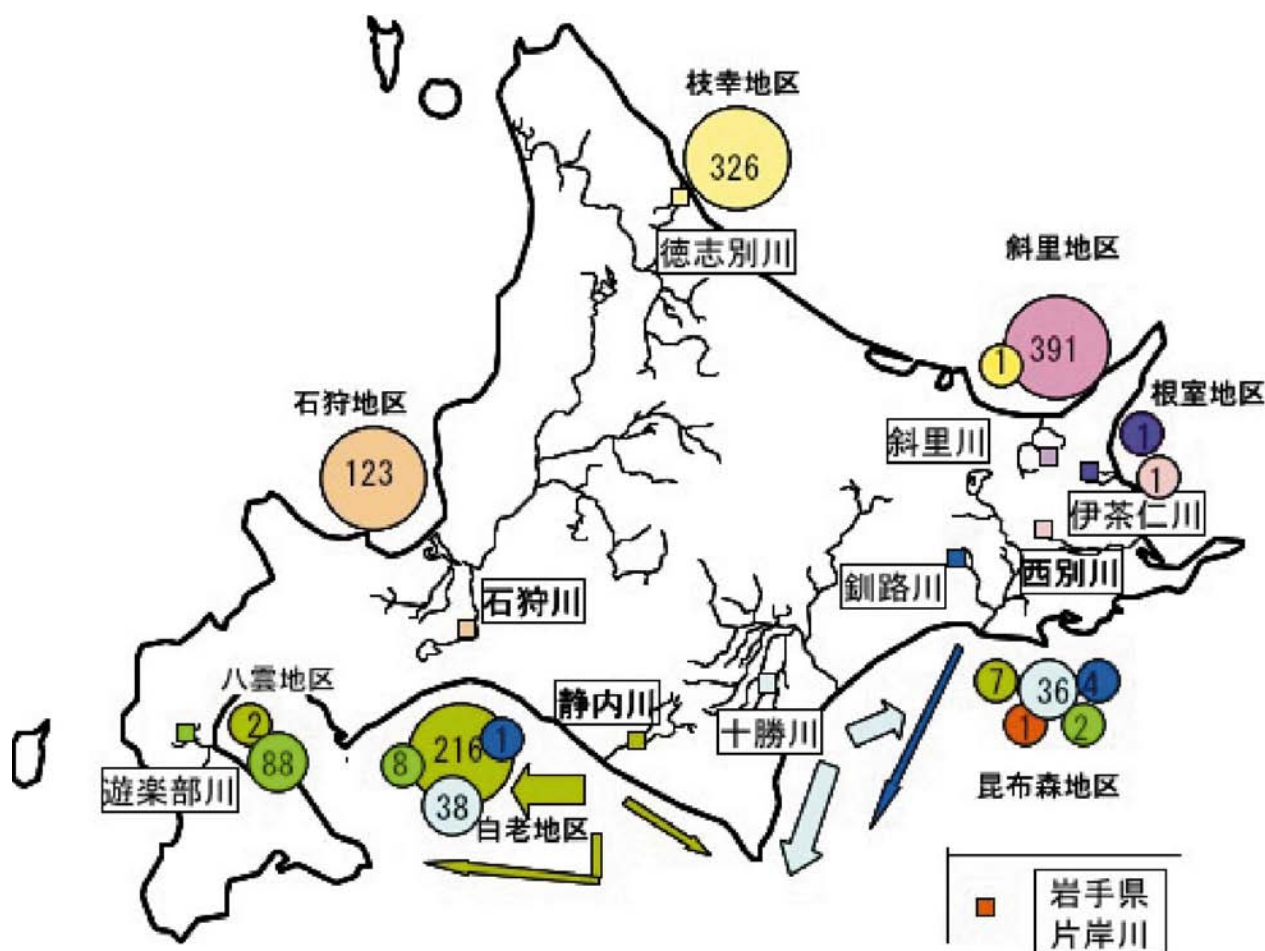


図2 2005年春に放流されたバーコード標識サケ稚魚の北海道沿岸での再捕状況

得ることが出来ませんでした。しかし、耳石温度標識を導入してからは、標識魚が発見される割合が高くなり、今まで知られていなかった放流場所毎の稚魚の分布移動や放流後の成長に関する情報が少しずつ得られ始めています（図2）。

また沖合域でも国際資源調査において、オホーツク海、ベーリング海及びアラスカ湾周辺海域で採捕したサケ未成魚（1～3歳魚程度）の中にさけますセンターの耳石温度標識魚が確認されています。これらは日本で生まれたサケの北太平洋における分布状況を把握する上で大変重要な情報となっています（図3、4）。

さらに河川においては、サクラマスという魚種を対象とした調査において耳石温度標識が活

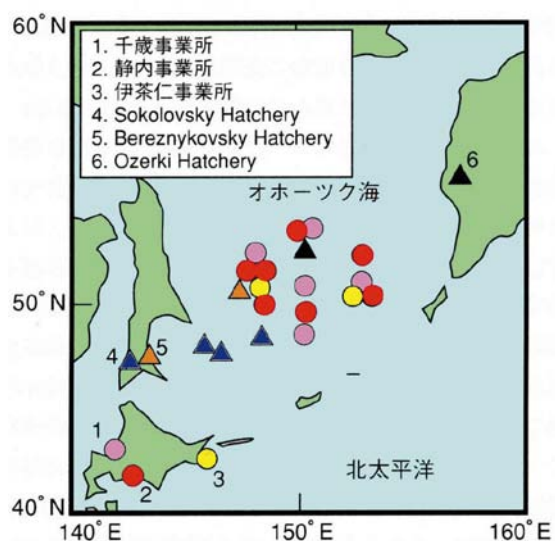


図3 2002年9月～10月にオホーツク海で採集されたバーコード標識サケ幼魚の分布

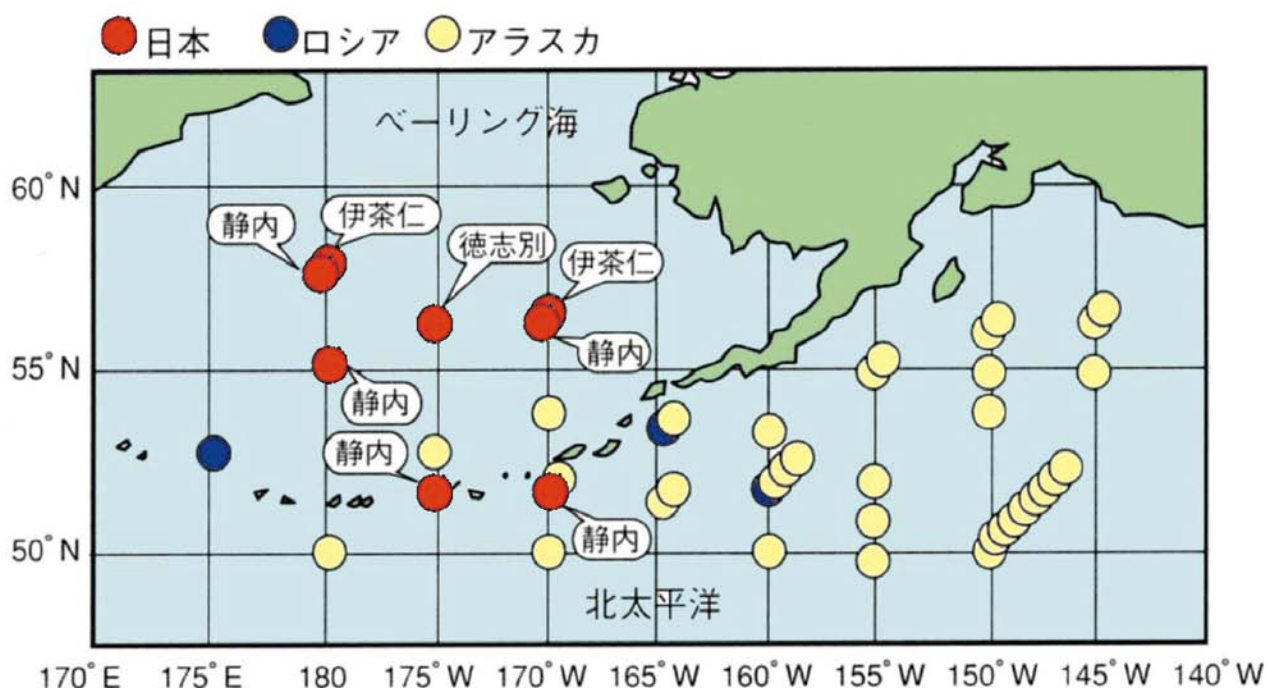


図4 2003年8～9月にベーリング海と北太平洋で採集されたバーコード標識サケ未成魚の分布

用されています。サクラマスは天然産卵によって再生産される割合が高いと考えられていますが、天然魚の資源量を推定することは困難でした。しかし一定量の標識魚を放流した後、海に降りる時期の稚魚を再捕し、そのうちの標識魚の割合を調べることで、その川における天然魚の数を推定することが出来るようになりました。

4. おわりに

さけますセンターでは、1999年春の放流群から耳石温度標識法の導入を開始し、年々計画的に標識数を増加させて来た結果、2005年からほぼ全ての放流魚に耳石温度標識を施す体制が整

いました。センターでは、耳石標識魚を活用しながらモニタリング調査や各種調査研究を着実に実施し、得られた成果を我が国のサケ・マス資源の維持安定や、増殖事業に係るコストの削減に結びつけて行きたいと考えています。

【資料 22】成果発表

研究集会での発表

（国際学術集会）

1. Seki J. 2006. Overviews of juvenile salmon research in Japan from 2001 to 2005. Second NPAFC International Workshop on Factors Affecting Production of Juvenile Salmon, Sapporo, Japan.
2. Fukuwaka M., S. Sato, S. Takahashi, T. Onuma, O. Sakai, N. Tanimata, K. Makino, N. D. Davis, A. F. Volkov, and K. B. Seong. 2006. Distribution of Chum Salmon during the First Winter of ocean Life in the Western North Pacific. Second NPAFC International Workshop on Factors Affecting Production of Juvenile Salmon, Sapporo, Japan.
3. Sato S., L. W. Seeb, J. E. Seeb, M. Fukuwaka, S. Takahashi, and S. Urawa. 2006. Origins of juvenile chum Salmon inhabited in the North Pacific Ocean during the winter: Rapid Estimates by SNP Markers. Second NPAFC International Workshop on Factors Affecting Production of Juvenile Salmon, Sapporo, Japan.
4. Saito T., I. Shimizu, and J. Seki. 2006. Linkage between early ocean life and adult returns of chum salmon in the Strait of Nemuro, Japan. Second NPAFC International Workshop on Factors Affecting Production of Juvenile Salmon, Sapporo, Japan.
5. Ohkuma K. 2006. Coastal migration and survival of juvenile chum salmon estimated from their maximum sustainable swimming speed. Second NPAFC International Workshop on Factors Affecting Production of Juvenile Salmon, Sapporo, Japan.
6. Sato S., T. Azumaya, and S. Urawa. 2006. Genetic stock identification of chum salmon in the summer Bering Sea 2004. Second NPAFC International Workshop on Factors Affecting Production of Juvenile Salmon, Sapporo, Japan.
7. Urawa S., S. Sato, N. Varnavskaya, P. A. Crane, L. W. Seeb, and T. D. Beacham. 2006. Genetic stock identification of juvenile chum salmon caught in the Okhotsk Sea during the fall of 2003.
8. Ban M. 2006. Growth pattern and seawater tolerance of precocious male sockeye salmon. Second NPAFC International Workshop on Factors Affecting Production of Juvenile Salmon, Sapporo, Japan.
9. Nomura T., and T. Kaga. 2006. Trophic status of young ocean chum salmon estimated by lipid analysis. Second NPAFC International Workshop on Factors Affecting Production of Juvenile Salmon, Sapporo, Japan.
10. Shimizu I., T. Saito, and J. Seki. 2006. Contribution of sea ice to spring biological production and influence of sea ice to Japanese juvenile salmon in Nemuro Strait, a marginal sea of the Okhotsk Sea. Second NPAFC International Workshop on Factors Affecting Production of Juvenile Salmon, Sapporo, Japan.
11. Hasegawa E. 2006. Visual characteristics of three species of juvenile salmonid fish stocked from the hatchery in Japan. Second NPAFC International Workshop on Factors Affecting Production of Juvenile Salmon, Sapporo, Japan.
12. Mingist M., M. Amano, M. Ban, and H. Ueda. 2006. Trends of hormonal levels in the brain, pituitary and serum of chum salmon during homing migration. Second NPAFC International Workshop on Factors Affecting Production of Juvenile Salmon, Sapporo, Japan.
13. Yoon M., S. Sato, J. E. Seeb, V. Brykov, L. W. Seeb, N. Varnavskaya, R. L. Wilmot, S. Urawa, A. Urano, and S. Abe. 2006. Congruence of population genetic profiles obtained from mitochondrial and microsatellite DNA analyses in the Pacific Rim chum salmon populations.

Second NPAFC International Workshop on Factors Affecting Production of Juvenile Salmon, Sapporo, Japan.

14. Kaga T., J. Seki. 2006. Relationship between distribution, physiology of juvenile chum salmon and zooplankton quantity in a coastal region. Second NPAFC International Workshop on Factors Affecting Production of Juvenile Salmon, Sapporo, Japan.
15. Shimizu I. 2006. Economic factors affecting stock enhancement of salmon in Japan: domestic salmon versus imported wild salmon and imported farmed salmon. 第3回栽培漁業国際シンポジウム.

(国内学術集会)

1. 生理学的アプローチによるサケ資源動態の解明 [2006 年度日本水産学会 長谷川英一]
2. 太平洋沿岸域におけるサケの不漁原因 [2006 年度日本水産学会 斎藤寿彦]
3. サケ科魚類の視覚的特徴と回帰行動 [2006 年度日本比較生理生化学会 長谷川英一]
4. 母川回帰途上のシロザケが示す浸透圧調節機能の変化と水温の関係 [2006 年度日本水産学会 伴 真俊]
5. 中深層性マイクロネクトン測定のための不可視ライトの開発 - ハダカイワシ類の分光感度特性, ERG 特性 - [2006 年度日本水産学会 長谷川英一]
6. サケ産卵床における礫組成と仔魚の生残率 [2006 年度日本水産学会 鈴木俊哉]
7. 耳石温度標識によるサクラマス野生魚と放流魚の識別 [2006 年度日本水産学会 大熊一正]
8. サケ科魚類の初期生活史に関する研究の現状と将来展望 [2006 年度日本水産学会北海道支部大会 斎藤寿彦]
9. 超音波発信器を用いたサクラマス親魚遡上行動の追跡 [2006 年度日本水産学会北海道支部大会 大熊一正]
10. サケ科魚類の遺伝学的研究に関する現状と将来展望 [2006 年度日本水産学会北海道支部大会 佐藤俊平]
11. ベーリング海と周辺海域に生息するサケの起源と分布 [2006 年度魚類学会年会 浦和茂彦]
12. 2006 年冬季北西太平洋とアラスカ湾におけるサケの分布とその地理的起源 [2006 年度魚類学会年会 佐藤俊平]
13. 北日本の貧栄養湖における在来種アメマスと外来サケ科魚類の餌ニッチ [2006 年度魚類学会年会 鈴木俊哉]
14. 外来種ブラントラウトとサクラマスにおける河川生活期の餌ニッチ [2007 年度日本水産学会春季大会 鈴木俊哉]
15. コード化ピンガーによるサクラマススモルト降下行動の追跡 [2007 年度日本水産学会春季大会 大熊一正]
16. 中深層性マイクロネクトン測定のための不可視ライトの開発 - ススキハダカ網膜における 3,4-dehydroretinal の発見 - [2007 年度日本水産学会春季大会 長谷川英一]
17. 母川回帰途上のシロザケが示す生理的变化と河川内行動. 2007 年度日本水産学会春季大会 [2007 年度日本水産学会春季大会 伴 真俊]

18. 北海道斜里沿岸域におけるサケ幼稚魚の生理特性と餌環境の年変動 [2007 年度日本水産学会春季大会 加賀敏樹]

研究集会以外での発表

(さけますセンター主催 平成 18 年度さけます関係研究開発等推進特別部会)

- 沿岸域におけるサケ幼稚魚の減耗要因を探る [斎藤寿彦]
- さけ資源の回帰動向分析 [長谷川英一]
- 増殖効率化モデル事業 [戸叶 恒]

(その他の集会)

1. 国産サケと輸入サケの需給動向について - 世界で見直される国産サケ、わが国では -
[第 28 回全国サケ・マス魚卵大手荷受・荷主取引懇談会 清水幾太郎]
2. 輸入サケに圧倒されてきた国産サケ、いよいよ反転攻勢の時代なるか [アグリビジネス創出フェア 2006 清水幾太郎]
3. サケにバーコード！どうやって？何のため？ [水研センター第 4 回成果発表会 高橋昌也]
4. H18 年度幼稚魚生息環境調査について [根室増協北部・南部資源対策会議 根室事業所]
5. H18 年度根室南部地区沿岸調査について [根室管内南部地区沿岸調査計画打合せ会議 根室事業所]
6. 十勝川水系のさけます増殖事業について [大津漁協定置部会勉強会 帯広事業所]
7. サケ来遊状況について [大津漁協定置部会研修会 帯広事業所]
8. 檜山地区における近年のサケ来遊及び稚魚放流状況、尻別川におけるサクラマス調査研究の概要 [檜山さけ定置漁業振興協議会 渡島事業所]
9. 遊楽部川におけるサケ・サクラマス調査研究の概要 [平成 18 年度八雲町鮭鱒保護協力会総会及びさけます密漁防止対策協議会 渡島事業所]
10. H19 年度以降の根室南部地区沿岸調査について [根室管内南部地区沿岸調査事業説明会 根室事業所]

【資料 23】論文発表

レフリー制刊行物

1. 渡辺勝敏・高橋 洋・北村晃寿・北川忠生・武島弘彦・佐藤俊平・山本祥一郎・竹花佑介・向井貴彦・大原健一・井口恵一朗. 2006. 日本産淡水魚類の分布域形成史：系統地理的アプローチとその展望. 魚類学雑誌, 53: 1-38.
2. 守屋彰悟・佐藤俊平・東屋知範・浦和茂彦・浦野明央・阿部周一. 2007. Genetic stock identification of chum salmon in the Bering Sea and North Pacific Ocean using mitochondrial DNA microarray. Marine Biotechnology, 9: 179-191.
3. 長谷川英一. 2006. Comparison of the spectral sensitivity of three species of juvenile salmonids. Journal of Fish Biology, 68: 1903-1908.
4. 斎藤寿彦・加賀敏樹・関 二郎・大竹二雄. 2007. Otolith microstructure of chum salmon *Oncorhynchus keta*: formation of sea entry check and daily deposition of otolith increments in seawater conditions. Fisheries Science, 73: 27-37.
5. 森田健太郎・斎藤寿彦・宮腰靖之・福若雅章・永澤 亨・帰山雅秀. 2006. A review of Pacific salmon hatchery programmes on Hokkaido Island, Japan. ICES Journal of Marine Science, 63: 1353-1363.
6. Yokoyama, H., J.-H. Kim, S. Urawa. 2006. Differences in host selection of actinosporeans of two myxosporeans *Myxobolus arcticus* and *Thelohanellus hovorkai*. The Journal of Parasitology, 92: 725-729.

非レフリー制刊行物

(国際会議提出文書)

1. Summary of 2006 enforcement activities. (NPAFC Doc.932)
2. Takahashi M. and S. Yoshimitsu. 2006. Proposed otolith marks for blood year 2006 salmon in Japan . (NPAFC Doc. 938)
3. Fukuwaka M., S. Sato, S. Takahashi, T. Onuma, N. Davis, J. Moss, A. Volkov, K-B. Seong, O. Sakai, N. Tanimata, and K. Makino. 2006. International salmon research aboard the R/V Kaiyo maru in the North Pacific Ocean during the winter of 2006. (NPAFC Doc. 957)
4. Morita K., S. Sato, T. Kaga, D. Takasaki, T. Chiba, A. Volkov, K. Ciecziel, S. K. Kang, N. Tanimata, Y. Kamezawa, M. Katsumata, and T. Azumaya. 2006. The 2006 spring international cooperative salmon research cruise of R/V/Kaiyo maru. (NPAFC Doc. 958)
5. Fukuwaka M. and N. Watanabe. 2006. International salmon research aboard the R/V Wakatake maru in the Central North Pacific Ocean and Bering Sea during the winter of 2006. (NPAFC Doc. 959)
6. Fukuwaka M., S. Urawa, S. Yoshimitsu, N. Davis, R. Walker. 2006. Recoveries of High-seas tags in Japan in 2005, and tag releases and recoveries of fin-clipped salmon from Japanese research vessel surveys in the North Pacific Ocean in 2006. (NPAFC Doc. 961)
7. Kaga T., S. Sato, M. Fukuwaka, S. Takahashi, T. Nomura, and S. Urawa. 2006. Total lipid contents of winter chum and pink salmon in the western North Pacific Ocean and Gulf of Alaska. (NPAFC Doc. 962)
8. Sato S., S. Takahashi, L. Seeb, J. Seeb, F. Fukuwaka, and S. Urawa. 2006. Stock identification of winter chum salmon by mitochondrial DNA and SNP analyses. (NPAFC Doc. 963)
9. Yoon M., N. Azuma, S. Sato, J. Seeb, R. Wilmot, S. Urawa, A. Urano, S. Abe. 2006. Genetic variation among Pacific Rim chum salmon populations inferred from the microsatellite DNA

analysis. (NPAFC Doc. 964)

10. Saito T., I. Shimizu, and J. Seki. 2006. Growth estimation for juvenile chum salmon (*Oncorhynchus keta*) on the basis of otolith check. (NPAFC Doc. 965)
11. Itoh F. and M. Takahashi. 2006. Preliminary 2005 salmon enhancement production in Japan. (NPAFC Doc. 967)
12. Takahashi M., M. Watanabe, T. Hamaya, M. Iida, N. watanabe, M. Fukuwaka, H. Tokuda. 2006. Otolith Marked Salmon Released from Japan in the Fall of 2005 and Spring of 2006. (NPAFC Doc. 968)
13. Shimizu I. 2006. Economic factors affecting stock enhancement of salmon in Japan: domestic salmon versus imported wild salmon and imported farmed salmon. 第3回栽培漁業国際シンポジウム.

(各種報告書)

1. Seki J. 2007. Overview of juvenile Salmon research in Japan from 2001 to 2005. NPAFC Technical Report No. 7: 14-16.
2. Fukuwaka M., S. Sato, S. Takahashi, T. Onuma, O. Sakai, N. Tanimata, K. Makino, N. D. Davis, A. F. Volkov, K. B. Seong, and J. H. Moss. 2007. Winter distribution of chum salmon related to environmental variables in the North Pacific. NPAFC Technical Report No. 7: 29-30.
3. Sato S., L.W. Seeb, J. E. Seeb, M. Fukuwaka, S. Takahashi, and S. Urawa. 2007. Origins of juvenile chum salmon inhabiting the North Pacific Ocean during the winter: rapid estimates by SNP markers. NPAFC Technical Report No. 7: 31-32.
4. Saito T., I. Shimizu, and J. Seki. 2007. Linkage between early ocean life and adult returns of chum salmon in the Strait of Nemuro, Japan. NPAFC Technical Report No. 7: 59-60.
5. Ohkuma K. 2007. Coastal migration and survival of Juvenile chum salmon estimated from laboratory analysis their maximum sustainable swimming speed. NPAFC Technical Report No. 7: 64-65.
6. Sato S., T. Azumaya, and S. Urawa. 2007. Genetic stock identification of chum salmon in the summer Bering Sea 2004. NPAFC Technical Report No. 7: 66-68.
7. Urawa S., S. Sato, N. Varnavskaya, P. A. Crane, and T. D. Beacham. 2007. Genetic stock identification of juvenile chum salmon caught in the Okhotsk Sea during the Fall of 2003. NPAFC Technical Report No. 7: 72-74.
8. Ban M. 2007. Growth pattern and seawater tolerance of precocious Male sockeye salmon. NPAFC Technical Report No. 7: 78.
9. Kaga T. and J. Seki. Temporal changes in physiological condition of juvenile chum salmon and zooplankton biomass in a coastal water of the Okhotsk Sea. NPAFC Technical Report No. 7: 83-84.
10. Nomura T. and T. Kaga. 2007. Trophic status of young ocean chum salmon estimated by lipid analysis. NPAFC Technical Report No. 7: 99-100.
11. Shimizu I., T. Saito, and J. Seki. 2007. Influence of sea ice on Spring phytoplankton production and foraging period of juvenile salmon in Nemuro Strait. NPAFC Technical Report No. 7: 101-104.
12. Hasegawa E. 2007. Visual characteristics of three species of salmonids stocked from Japanese hatcheries. NPAFC Technical Report No. 7: 107-109.
13. Mingist M., M. amano, M. Ban, M. Fukukawa, and H. Ueda. 2007. Trends of hormonal levels in the brain, pituitary and serum of chum salmon during homing migration. NPAFC Technical Report No. 7: 117-119.
14. Yoon M., S. Sato, N. Azuma, J. E. Seeb, V. Brykov, L. W. Seeb, N. Varnavskaya, R. L. Wilmot,

D. Jin, S. Urawa, A. Urano, and S. Abe. 2007. Congruence of population genetic profiles obtained from mitochondrial and microsatellite DNA analyses in the Pacific Rim chum salmon populations. NPAFC Technical Report No. 7: 121-123.

(書籍)

15. 加賀敏樹. 2007. 円石藻類の増殖特性. 海洋プランクトン生態学 - 微少生物の海 (谷口旭監修).

(その他印刷物)

16. 長谷川英一. 2006. 日本におけるサケ回帰状況についての一考察. 社団法人日本定置漁業協会 ていち, 110: 63-80.
17. 高橋昌也. 2006. 耳石温度標識を用いたサケ・マス類の標識放流と調査研究. 月刊養殖, 542: 82-85.

(水研センター研究開発情報 SALMON 情報) 2007 年 2 月発行

- 戸叶 恒. 2007. 増殖効率化モデル事業.
- 清水幾太郎. 2007. 中国水産物調査を通して見えた秋サケ輸出と日本の課題.
- 岡本康孝. 2007. 北太平洋と日本におけるさけます類の資源と増殖.

【資料24】マスコミ等の対応

1 マスコミからの取材

月日	機関名
H18.04.12	朝日新聞
H18.04.14	毎日新聞
H18.04.26	毎日新聞札幌
H18.05.09	イチオシテレビ(HTBテレビ)
H18.06.02	北海道新聞
H18.06.07	北海道新聞
H18.06.08	NHK 放送センター・制作局
H18.06.15	朝日新聞釧路
H18.06.20	NHK 放送センター・制作局
H18.07.20	日本経済新聞
H18.07.21	北海道新聞倶知安
H18.08.09	千歳民報社
H18.08.15	株式会社日経映像
H18.08.18	NHK情報ネットワーク
H18.08.18	NHK情報ネットワーク(東京)
H18.08.30	北海道新聞
H18.09.19	NHK北海道
H18.09.26	IP C ブラジルチャンネルテレビ
H18.09.27	NHK 札幌放送局
H18.09.27	HTB 「スキップ」
H18.09.29	HTB 報道部
H18.10.05	世界日報
H18.10.10	東海大学
H18.10.12	フジテレビ 報道局
H18.10.16	読売新聞(青森)
H18.11.01	千歳民報社
H18.11.01	つり人社 「NorthAngler's」
H18.11.02	北海道新聞八雲
H18.11.08	テレビ朝日映像(株)
H18.11.09	読売新聞新潟支局
H18.11.16	毎日放送
H18.11.24	TBSテレビ
H18.11.30	十勝毎日新聞
H18.12.01	フジテレビ「目覚ましテレビ」
H18.12.15	水産新聞
H18.12.15	グリーンチャンネル「ふるさと名峰」
H18.12.18	北海道新聞編集局
H18.12.21	ワイドスクランブル(テレビ朝日)
H19.01.25	(株)イースト
H19.02.05	テレビ朝日
H19.02.05	(株)イースト
H19.02.14	フォーミネーション
H19.02.16	週間釣り新聞
H19.02.19	放送映画(大阪)
H19.02.21	NHK札幌放送局
H19.02.21	NHK札幌放送局
H19.02.22	NHK札幌放送局
H19.02.26	フォーミネーション
H19.03.06	NHK札幌放送局
H19.03.09	NHK札幌放送局(おはよう北海道)
H19.03.09	NHK札幌放送局
H19.03.13	NHK札幌放送局(おはよう北海道)
H19.03.15	水産情報
H19.03.29	北海道新聞釧路

54

2 一般照会

月日	照会者
H18.04.07	サンル川を守る会
H18.04.21	八雲町役場
H18.04.21	八雲町役場
H18.04.25	八雲町漁協
H18.04.27	東京在住の市民
H18.05.11	札幌市内の寿司店
H18.05.11	株式会社紀文フードケミファ
H18.06.07	千歳市在住の一般市民
H18.06.14	美深警察署
H18.06.15	一般市民
H18.06.23	道都大学
H18.08.07	札幌市在住の一般市民
H18.09.07	千歳市在住の一般市民
H18.09.14	根室支庁水産課
H18.09.21	八雲町立泊川小学校
H18.10.03	静岡県在住の一般市民
H18.10.11	(株)グルメ食品(増毛町)
H18.10.12	(社)日本森林技術協会
H18.10.17	千歳市在住の一般市民
H18.10.30	北大地球環境学部
H18.10.30	鮮魚流通関係者
H18.10.31	八雲町漁協
H18.11.06	標津町水産課
H18.11.09	石狩川開発建設部
H18.11.14	(社)北海道栽培漁業振興公社
H18.12.12	標津町ふれあい加工体験センター
H18.12.15	北海道栽培漁業公社
H19.01.09	株式会社ニチロ
H19.02.26	千歳市内の小学校
H19.02.26	(株)エーティック
H19.02.26	一般市民
H19.03.12	標津町水産課
H19.03.26	別海町野付半島ネイチャーセンター
H19.03.26	札幌市在住の一般市民

34

【資料25】青少年の育成

1 インターンシップ制度による研修生

受入月日	受入場所	概 要
H18.08.07	本所	北海道東海大学学生2名,5日間,(担当)環境・生態研究室 大熊一正

2 教育実習の受入れ

受入月日	受入場所	依頼者
H18.10.06	千歳事業所	北海道大学水産学部 67名
H18.10.26	千歳事業所	札幌科学技術専門学校水産増殖学科23名

3 施設見学等

月日	施設名	依頼者
H18.05.18	斜里事業所	清里町江南小学校,清里町新栄小学校
H18.08.16	斜里事業所	北大北方生物圏フィールドセンター,北大大学院環境科学院
H18.11.06	斜里事業所	清里町光岳小学校
H18.11.21	根室事業所	中標津小学校,武佐小学校
H18.10.31	十勝事業所	北海道立農業大学校
H18.05.20	徳志別事業所	枝幸町立岡島小学校
H18.06.10	千歳事業所	酪農学園大学環境システム学部地域環境学科
H18.07.04	千歳事業所	北陽小学校
H18.08.23	千歳事業所	カルフォルニア大学大学院生,札幌市豊平川さけ科学館
H18.09.01	千歳事業所	日の出小学校
H18.09.12	千歳事業所	祝梅小学校
H18.09.13	千歳事業所	北栄小学校
H18.09.19	千歳事業所	千歳小学校
H18.09.22	千歳事業所	千歳第2小学校
H18.09.22	千歳事業所	北海道大学
H18.09.27	千歳事業所	向陽台小学校
H18.10.03	千歳事業所	北海道東海大学,(財)千歳青少年教育財団,ワイルドサーモンセンター
H18.10.04	千歳事業所	東京農業大学生物生産学科水圏生物学研究室
H18.10.11	千歳事業所	泉沢小学校
H18.11.07	千歳事業所	桜木小学校
H18.11.17	千歳事業所	末広小学校
H18.12.12	本所	澄川南小学校(総合学習への講師派遣)
H18.12.27	本所	澄川南小学校(総合学習への講師派遣)
H19.03.26	千歳事業所	岡山県の小学校、富山ライオンズクラブ

【資料26】専門知識に基づく指導助言等を求められた会議

年月日	会議名等	主催者又は依頼者
H18.04.06	宗谷管内増協運営委員会	宗谷管内増協運営委員会
H18.04.12	遊楽部川における塑河性魚生態学的研究の協力依頼	北大大学院水産科学研究院
H18.04.26	天塩川水系流域水利用協議会定例総会	道開発局旭川開発建設部
H18.05.02	根室南部資源対策会議	根室増協
H18.05.29	十勝川自然再生に関する打合せ	十勝川自然再生協議会事務局
H18.06.02	八雲地域魚道整備構想協議会	渡島支庁産業振興部
H18.06.06	苫小牧市管内河川連絡協議会	苫小牧市都市建設部
H18.07.03	尻別川におけるサクラマス親魚捕獲体制及び朱太川における養豚糞尿流出事故について	後志支庁産業振興部
H18.07.04	朱太川における養豚糞尿流出事故について	寿都町漁協
H18.07.06	根室北部資源対策会議	根室増協
H18.07.11	網走川水産研究会	(財)河川環境財団
H18.07.18	平成18年度釧路管内河川関連工事パトロール	釧路水産用水汚濁防止対策協議会
H18.07.25	尻別川浚渫工事に関する現地打合	小樽開発建設部蘭越河川事務所
H18.07.28	頓別ふ化場第2新設工事等打合せ	宗谷管内増協運営委員会
H18.07.31	十勝川千代田分流域魚道に関する打合せ	道開発局帯広開発建設部
H18.08.01	さけます増殖事務担当者会議(道東ブロック)	道立水産孵化場道東支場
H18.08.08	平成18年度さけます増殖事務担当者会議	道立水産孵化場道東支場
H18.08.10	H18年度さけます調査担当者打合せ	道立水産孵化場道南支場
H18.08.21	広域連携協議会(日本海ブロック連携協議会)	広域連携協議会(本鮭)
H18.08.21	根室増協資源対策委員会	根室増協
H18.08.23	尻別川環境保全対策協議会通常総会	尻別川環境保全対策協議会
H18.08.24	網走海域さけます資源維持安定化検討会	網走市水産科学センター
H18.08.25	広域連携協議会(太平洋ブロック連携協議会)	広域連携協議会(本鮭)
H18.08.28	H18年度後志管内さけます資源対策協議会総会	後志管内さけます資源対策協議会
H18.08.29	H18年度渡島海区さけます資源対策連絡協議会	渡島海区さけます資源対策連絡協議会
H18.08.29	平成18年度広域連携協議会	広域連携協議会(本鮭)
H18.08.29	さけます増殖事務担当者会議	道立水産孵化場道北支場
H18.08.29	十勝川自然再生に関する勉強会(講師)	十勝川自然再生協議会事務局
H18.08.30	宗谷管内捕獲採卵計画打合せ	宗谷管内増協運営委員会
H18.08.30	H18年度日本海南部地区秋さけ資源対策協議会	日本海南部地区秋さけ資源対策協議会
H18.09.12	尻別川発電用ダムに設置の魚道施設視察	尻別川環境保全対策協議会
H18.09.21	根室北部・南部資源対策会議	根室増協
H18.09.28	利礼地域さけます資源対策協議会	利礼地域さけます資源対策協議会
H18.10.05	尻別川支流目名川の護岸工事について打合	小樽土木現業所黒松内事業所
H18.10.11	宗谷管内増協運営委員会プロジェクト合同会議	宗谷管内増協運営委員会
H18.10.20	尻別川水系流域における水質等の調査について打合	尻別川環境保全対策協議会
H18.10.24	増殖体制検討協議会出席	北海道増協
H18.10.25	尻別川発電所ダムによる汚濁防止に係る協議	尻別川環境保全対策協議会
H18.11.09	十勝川工場等廃水施設パトロール	十勝川水産用水汚濁防止対策協議会
H18.11.13	石狩川水系下流域江別・千歳川ブロック水利用協議会	石狩川開発建設部
H18.11.13	石狩川水系下流域水利用協議会	道開発局石狩川開発建設部
H18.11.17	遊楽部川水系魚道整備について打合	函館土木現業所八雲出張所
H18.11.30	平成19年度河川関連事業計画に係る説明会	釧路支庁管内農業開発等環境問題連絡会議
H18.12.05	増殖体制検討協議会出席	北海道増協
H18.12.05	定置漁業振興会議	北海道定置協会
H18.12.06	北海道環境審議会水環境部会	北海道環境審議会
H18.12.13	北山ふ化場仮設飼育池造成等打合せ	留萌管内増協
H18.12.19	河川環境保全推進会議	根室支庁
H18.12.21	北山ふ化場仮設飼育池造成等打合せ	留萌管内増協
H18.12.21	平成18年度浚渫事業報告会	道開発局帯広開発建設部
H18.12.26	頓別ふ化場第2新設工事等打合せ	宗谷管内増協運営委員会
H19.02.26	斜里チエサクエトンピ川河道土砂改修工事打ち合わせ	網走支庁土木現業所斜里出張所
H19.03.01	十勝川千代田新水路関係打合せ	道開発局帯広開発建設部
H19.03.01	天塩川流域河川関係等工事連絡調整会議	留萌支庁産業振興部水産課
H19.03.02	尻別川環境保全対策協議会	尻別川環境保全対策協議会
H19.03.05	八雲地域(遊楽部川水系等)魚道整備構想協議会	渡島支庁産業振興部
H19.03.06	「さけます増殖河川に係る酪農基盤整備等諸事業	根室支庁
H19.03.07	尻別川の魚を守る呼びかけ事業連絡会議	後志支庁産業振興部
H19.03.13	平成19年度十勝川改修工事対策協議会	十勝川改修工事対策協議会
H19.03.13	十勝川漁場環境調査連絡協議会	十勝川漁場環境調査連絡協議会
H19.03.14	猿別川河川改修工事打合せ	道帯広土木現業所
H19.03.15	広域連携協議会(日本海ブロック連携協議会)	広域連携協議会(本鮭)
H19.03.19	広域連携協議会(太平洋ブロック連携協議会)	広域連携協議会(本鮭)
H19.03.26	平成18年度広域連携協議会	広域連携協議会(本鮭)
H19.03.26	苫小牧市管内河川連絡協議会	苫小牧市都市建設部

【資料 27】サクラマス分科会

水産庁、関係道県、水産総合研究センター内担当部署等 14 機関から 43 名が参加し、サクラマス分科会の開催要領の確認、幹事県の選出、各機関におけるサクラマス研究に関わる取り組み状況の紹介及び北部日本海ブロック水産試験場長会から出されたサクラマスに関する提言・要望について検討が行われた。

また、分科会の終了後、引き続き同メンバーにて、「サクラマスを取り巻く問題とサクラマス資源の復活を目指した方向性の検討」をテーマとした「サクラマスワークショップ」を翌日にわたり開催した。最後の総合討論では資源再生に向けた研究の方向性と課題について意見交換が行われたが、河川生活期における生息環境の悪化、海面及び内水面での漁業対象である他遊漁による漁獲圧の増大、放流魚の種苗性、近縁種の交雑による遺伝的な攪乱等、多くの問題を抱えており、段階的に解決策を見いだす方策の必要性が望まれた。



サクラマスワークショップでの発表風景

【資料28】電気料

年月	電気料(千円)	備考
H18年 4月分	8,431	
5月分	7,264	
6月分	5,712	
7月分	3,525	
8月分	3,241	
9月分	3,598	
10月分	5,222	
11月分	6,321	
12月分	6,956	
H19年 1月分	7,528	
2月分	7,312	
3月分	6,620	
合 計	71,730	

平成17年度実績	79,116
対前年度比	90.7%

【資料29】職員の健康管理、職場環境の改善等

(1) 安全衛生委員会

[開催月日] 毎月 1 回

[開催場所] さけますセンター会議室

[出席者] 野川委員長、白川委員、鈴木(正)委員、野村委員、伴委員、大上委員、関委員、戸叶委員、板東委員(10/16以降 戸嶋委員)

[会議の概要] 職場内の環境改善、健康維持に関してテーマを開催毎に設定し協議を行い、決定事項について職員等に周知を図った。

18年 4月21日	メンタルヘルスについて
5月26日	日常の安全対策について
6月16日	喫煙室設置に伴う喫煙マナーについて
7月27日	終日禁煙実施に伴う問題点について
8月31日	平成18年度健康診断の実施について
9月22日	快適な職場づくり推進について
10月12日	労働災害防止に係る注意喚起について
11月27日	日常の安全対策について
12月21日	メンタルヘルスについて
19年 1月19日	快適な職場作りの推進について
2月22日	メンタルヘルスについて
3月29日	快適な職場づくりの推進について

(2) 産業医による健康相談

[開催月日] 毎月 1 回

[開催場所] さけますセンター図書準備室

[実施の概要] 職員等の健康維持を図るため、産業医による健康相談を毎月1回実施した。なお、健康相談ではメンタルヘルス対策として、心の悩み等についての相談も受け付けている。

(3) 安全運転管理委員会

[開催月日] 18年10月12日

[開催場所] さけますセンター会議室

[参加者] 白川委員、奈良委員、浅井委員、伴委員、大上委員、戸叶委員

[会議の概要] 飲酒運転及び酒気帯び運転という、重大な道路交通法違反が全国で多発し、交通ルールに対する自覚の欠如による交通事故及び交通違反は、国民の信頼を損ね、業務全体の信用を失い、水研センターの信用失墜行為にあたることから、管理体制併せ「率先して交通法規を遵守する」、「飲酒運転等は絶対に行わない」、「職場の同僚や友人など、自分以外の者にも飲酒運転等をさせないように努める」旨の注意喚起を全職員・全契約職員にあらためて周知する。

(4) 宿舍運営委員会

[開催月日] 18年 5月22日

18年10月17日

19年 1月19日

[開催場所] さけますセンター会議室

[参 加 者] 白川委員長、奈良委員、高村委員、伴委員、大上委員、板東委員

白川委員長、奈良委員、高村委員、伴委員、大上委員

白川委員長、奈良委員、高村委員、伴委員、大上委員、戸嶋委員

[会議の概要]

4月30日付け人事異動等による明け渡し宿舍の返還等について「宿舍運営委員会について」に基づき、確認を行った。

10月1日付け人事異動等による明け渡し宿舍の返還等について「宿舍運営委員会について」に基づき、確認を行った。

新築・幌北住宅5戸の割り当て、入居者の確認を行った。

研究開発の部

1. さけ・ます類の資源動態モデルの開発

研究課題番号：1AA118

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（１）水産物の安定供給確保のための研究開発

ア 水産資源の持続的利用のための管理技術の開発

（ア）主要水産資源の変動要因の解明

期間：平成 18- 22 年度（５年間）

予算区分：交付金（一般研究）

（１）さけ・ます類の回帰資源評価手法の開発

【目的】回帰した資源の量的かつ質的評価を適正に実施するために、各地域の沿岸来遊魚に占める当該地域起源個体群の割合を解明する。

【方法】サケ回帰親魚の沿岸回遊経路を詳細に把握するために、1989年以降に実施された親魚標識放流試験での6,854尾の再捕データから成熟度別移動ベクトル（方向と距離）を算出した。また、2006年10月にアーカイバルタグを装着し、オホーツク海の枝幸沿岸域で放流され、日本海の厚田定置網で再捕されたサケ2個体について、その間における3次元的な移動経路をアーカイバルタグデータの水温・水深情報、海洋速報による水温の鉛直分布構造および海底地形などの各数値情報を用いて解析した。また、通し回遊魚が持つ視物質組成の二極性（サケは視物質としてロドプシンとポルフィロプシンを持ち、海域生活志向性が強いほどロドプシンの割合が高くなる（Hasegawa, 2005））を利用して、北海道オホーツク海の枝幸と太平洋の昆布森で2006年9、10、11月に漁獲された個体群と岩手県の樺島と富山県の魚津で11月に漁獲された個体群について視物質組成を分析した。さらに、2004年にオホーツク海および日本海沿岸12河川（斜里、湧別、徳志別、天塩、石狩、利別、追良瀬、川袋、月光、三面、名立および庄）に回帰した4年魚雌雄各50尾、合計1,200尾について、海洋生活1年目に形成された鱗相を比較し、北海道起源集団と本州起源集団に識別する判別式を作成し、その判別式を用いて、2004年9-10月に枝幸沿岸で漁獲された4年魚249尾の起源を推定した。

【結果】オホーツク海沿岸放流群では、枝幸以西の放流群と網走放流群で成熟度とその後の移動距離に相関性が認められ、成熟の進んでいない個体ほど再捕までの移動距離が長かった。北海道えりも以東太平洋岸では浜中町以北の地域、北海道日本海岸では増毛以北の地域でも同様な傾向が見られたが、その他の地域放流群では成熟度と移動距離には顕著な傾向は認められなかった。最も成熟が進んでいない放流群について再捕までの移動ベクトルを求めたところ、オホーツク海西部地区及び宗谷海峡域放流群で南西方向への顕著なベクトルが観察された。

枝幸からアーカイバルタグを装着して放流された2個体はいずれも礼文島西方沖を南下した後、沖合から厚田沿岸に到達する経路が推察された。

視物質組成の分析によって求めたロドプシン比は、枝幸の群では9、10、11月を通じて平均で88.7～96.2%と高く、漁期が進むにつれてその値は高まった。一方、昆布森の群は70～84.4%と枝幸の群より低く、10月に84.4%と最も高くなった。本州太平洋岸の樺島、日本海岸の魚津での11月上旬の値は各々69.5%、73.2%で、北海道の上記2地域での同時期の値に比較して低く、またその標準偏差も大きくより成熟の進んだ個体が多く含まれていたと推察された。

回帰した4年魚雌雄の1年目に形成されるサーキュリー数及びフォーカスから年輪までの

距離は南に位置する河川ほど大きくなる傾向がみられた。各々の河川に回帰した合計1,200尾の親魚の鱗相に基づいて作成された判別式は、87.8%の正答率でこれらの親魚を北海道起源と本州起源に識別することができた。この判別式を用い、枝幸沿岸で漁獲された4年魚249尾を分析した結果、北海道起源の魚が216尾（86.7%）と推定された。

（２）さけ・ます類の海洋生活初期における資源評価手法の開発

【目的】海洋生活初期における放流稚魚の成長や栄養状態などの質的な資源評価手法を開発する。また、海洋環境条件を精査し減耗要因を解明する。

【方法】1999-2002年の6月下旬に根室海峡において採集されたサケ幼稚魚について、耳石日周輪を観察して降海時に形成される耳石チェックを判読し、チェックから耳石縁辺までの日周輪を計数した（Saito et al., 2007）。これらの計測データと魚体測定結果から、バックカリキュレーションにより降海時の尾叉長および降海後の瞬間成長係数を算出した。2004-2006年に斜里沿岸域においてノルパックネットを用いて動物プランクトンを採集し、現存量と種組成を調べるとともに、二艘曳網で採集したサケ幼稚魚の核酸比分析並びに胃内容物の観察を行った。採集された一部の動物プランクトンについてはその総脂質量も測定した。

また、1990-98年の9年間の1-6月までの期間について、東経140度北緯50度と東経150度北緯35度を対角線の2頂点とする矩形の海域の表面水温(SST)を画像解析して、旬毎の平均偏差（1971年から2000年までの平均値からの偏差）を求めた。

さらに、第一期中期計画で開発した初期資源評価に関わるサンプリングギア効率を確認するため、千歳支所で実施した厚田海域での二艘曳網と一艘曳網のサケ稚魚採集数について単位曳網距離当たりに換算して比較した。

【結果】1999-2002年の4年間に採捕されたサケ幼稚魚について、調査海域に広範囲に分布した6月下旬の標本を対象に、耳石の日周輪解析を行なった。その結果、降海時の尾叉長は平均48.1-51.2 mmと推定され、これは当該地域におけるサケ稚魚の平均的な放流サイズに近い値を示した。降海後の沿岸域における瞬間成長係数の平均は0.0065-0.0078となり、それらの平均値は1999年および2001年が2000年および2002年に比べて高かった。個体ごとの降海時の尾叉長と降海後の瞬間成長係数との関係を調べた結果、2001年を除いて両者には弱い正の相関が認められたことから、大型で降海した幼稚魚の方が降海後の成長が良好であることが示唆された。さらに、放流盛期の5月下旬（5月21日）から捕獲（6月下旬）までの一日あたりの成長量（mm）を推定したところ、いずれの年も6月20-25日以降になると成長量が低下する傾向がみられた。このときの海水温は10℃を越えており、平均尾叉長は60mm前後（57.4-64.5 mm）であった。根室海峡の水温が10℃を越える6月下旬以降になると、餌生物が減少し、成長量の低下が生じたものと推察された。また、一日あたりの成長量の低下が認められた6月下旬は、幼稚魚の分布が沖合の定点まで広がる時期に一致することから、沖合移行のタイミングが成長量の低下と関係している可能性が示唆された。このように、耳石日周輪解析を野外データに応用することにより、些細な時間スケールでの成長履歴を検討することが可能となった。

斜里沿岸域における2006年春季の動物プランクトン現存量は、5月上旬と6月下旬の2つのピークがみられた。種組成はカイアシ類が常に優占したが、その種類は離岸距離によって異

なり、岸から1 kmの定点では*Acartia* sp. が、それより沖では*Pseudocalanus* spp. が優占し、その量的変動パターンは2005年と同様であり、*Tortanus discaudatus*が優占することが多かった2004年とは異なっていた。サケ幼稚魚の核酸比分析結果では、2005年と2006年の変動パターンとその平均値は類似した傾向を示したが、2006年は6月下旬以降から7月上旬まで核酸比の低下が見られず、餌環境が長期間にわたり好適だったことが推察された。2006年のサケ幼稚魚の胃内容物を分析した結果、サケ幼稚魚は岸近くでは*T. discaudatus*を、沖合では*Neocalanus plumchrus*を主に摂食していた。沿岸域に濃密な群れを形成する*N. plumchrus*はサケ幼稚魚にとって最も重要な餌生物の一つと考えられるが、その総脂質量は、6月上旬をピークとしてそれ以降は低下した。このことから、サケ幼稚魚が餌とする生物の多くはその質的特性が年毎にまた時期的にも変動していることが予想されるため、餌環境をより正確に評価するためには、これらの種の質的特性を含めた生態を詳しく調べる必要があると思われる。

沿岸SSTの経年変化について、1996年5月中・下旬に本州太平洋側北部海域及び北海道日本海海域の両海域北方で極端な低温傾向が認められた。これらの海域は回帰率が低かった1995年級群が幼稚魚期を過ごした海域であり、この低海水温が1995年級群の初期減耗が高かった要因の一つであることが推察された。

初期資源評価に関わるサンプリングの効率化について、単位曳網距離あたり採捕数は二艘曳の 8.1 ± 9.4 尾($n=4$)に対して一艘曳では 51.3 ± 51.6 尾($n=10$)となり、この結果からは省力化、効率化、操業の安全性などの観点から一艘曳網の有用性が認められた。しかし、同一操業日での比較ではなかったため、同じ採集条件下で比較試験を再度実施する必要がある。

2. さけ・ます類の効果的生産技術の開発

研究課題番号：1BB109

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（１）水産物の安定供給確保のための研究開発

イ 水産生物の効率的・安定的な増養殖技術の開発

（イ）生態系機能の保全に配慮した種苗放流・資源培養技術の開発

期間：平成 18-22 年度（５年間）

予算区分：交付金（一般研究）

（１）サケの健全な親魚の選定

健全な雄親魚の選定に有効な評価基準を明らかにするため、初排精以降の時間経過に伴う受精能力の変化と、精液中に占める精子の割合を表すスパマトクリット値を石狩川産サケで調べた（実験 1）。また、サケ雄親魚を取り上げた後の時間経過に伴う受精能力の変化を高体温区と低体温区に分け、石狩川産サケと津軽石川産サケで調べた。なお、石狩川産サケでは水温 20.0 の河川水が流れている床に放置した魚体を高体温区、室温 8.1 の湧水が流れている床に放置した魚体を低体温区とした。津軽石川産サケでは室温 19.9～21.8 の床に放置した魚体を高体温区、氷の上に放置した魚体を低体温区とした（実験 2）。受精能力は受精卵の孵化率から判定した。さらに、実験に使った雄親魚の外見的变化を写真で記録した。なお、実験は石狩川産サケについてはさけますセンターが、津軽石川産サケについては東北区水産研究所が担当した。実験 1 では、初排精直後の雄よりも、初排精 8 日目以降の雄を用いた場合に孵化率が高まった（図 1）。実験に用いた魚のスパマトクリット値は、孵化率が高い魚では 30～35%を示したのに対し、ふ化率の低い魚では 30%未満を示した（図 2）。実験 2 では、石狩川産サケの場合、取り上げてから 60 分以降に、津軽石川産サケの場合、取り上げてから 30 分以降に孵化率が急激に低下する傾向を示した。また、両河川のふ化率の急激な低下は、高体温区と低体温区では差がなかった（図 3）。石狩川産サケでは、ふ化率が低下する 60 分後の魚に体色の変化が認められた。このようにスパマトクリット値及び体色は、健全な精液を得るための雄親魚の評価基準として有効であると考えられる。

以上の結果から、ふ化率を高めるためには石狩川産サケの場合、初排精から 8 日目以降の雄親魚を用いる必要があると考えられた。池から取り上げた雄親魚は石狩川産の場合 60 分以内に、また津軽石川産サケの場合 30 分以内に採精することが必要であり、採卵現場では取り上げ後の雄親魚を使用する場合、体色変化がないことを目安にできると考えられた。また、体温を低くしても、ふ化率の低下を制御できないことが示唆された。

増殖事業の高度化を図るため、親魚の確保から採卵までの管理実態を明らかにするため、管理実態調査シートを配布し、アンケート調査を継続中である。なお、北海道の 10 河川はさけますセンターが、本州日本海側の 5 河川は日本海区水産研究所及び本州太平洋側の 2 河川は東北区水産研究所が担当している。

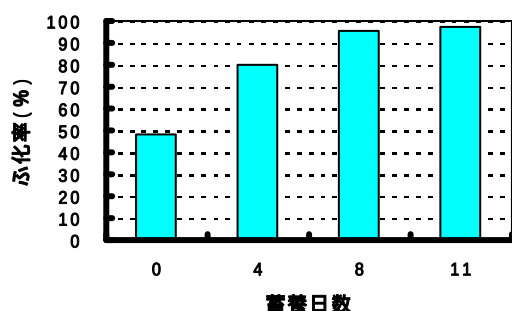
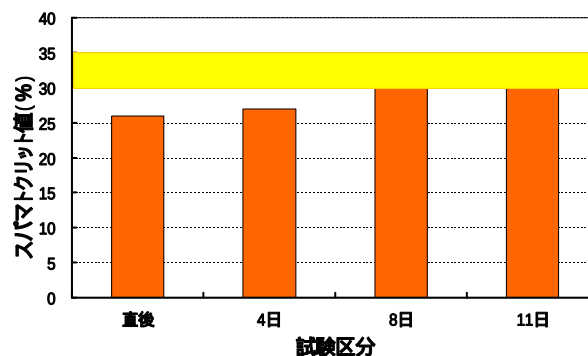


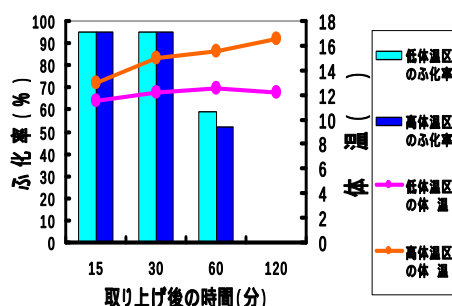
図 1 初排精以降の時間経過に伴う受精能力の変化



・図中のスパマトクリット値は、精液中に占める精子の割合である。

図 2 石狩川産サケのスパマトクリット値

石狩川産サケ



津軽石川産サケ

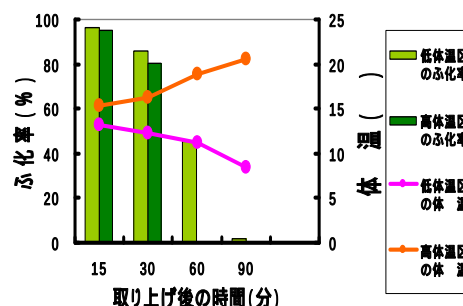


図3 サケ雄親魚を取り上げた後の時間経過に伴うふ化率と体温の変化

(2) ベニザケの放流技術の開発

ベニザケの降海型幼魚(スモルト)育成手法を体系化する一環として、安平川へ放流した各年級群の飼育時の体重データを用い、成長曲線の作成を試みた。1987年級群及び1989年級群の河川内回帰率が3.24%と2.11%と高い値を示したことから、この2つの成長曲線で挟まれる範囲で育成するように育成することが適正であると判断される(図4)。求められた成長曲線は、河川内回帰率が低い年級に比べて8月から翌年1月までの成長が良いが、これまでの研究結果から11月から翌年1月までの成長が良い場合は、早熟雄が多く現れ、スモルト率が低下する傾向がある一方、春季の極端な低成長は、スモルトの海水適応能力を阻害することが明らかになっている。これらの結果から、効率的で健全なスモルト育成を行うためには、前述した成長曲線に囲まれた範囲内で、冬季には成長抑制を行い、春季には成長を促進させる必要である。しかし、1994年級群は成長曲線の範囲内にあったものの、その河川内回帰率が0.06%と低かったことから、回帰率の高低は成長以外の要因も関与していることを示唆している(図4)。

ベニザケスモルトの放流数を増大させる一環として、0⁺スモルトの育成を試みた。水温と給餌量を調整して発生と成長を促進させた種苗は、5月下旬に背鰭と尾鰭末端に黒色素が沈着する(ツマグロ)とともに体表が銀白化する等、スモルトの外見的特徴を示した。この時期の種苗を海水移行した結果、1⁺スモルトには劣るものの高い海水適応能力を有していることが判った。育成した0⁺スモルトを静内川支流豊畑川へ放流した(図5)。

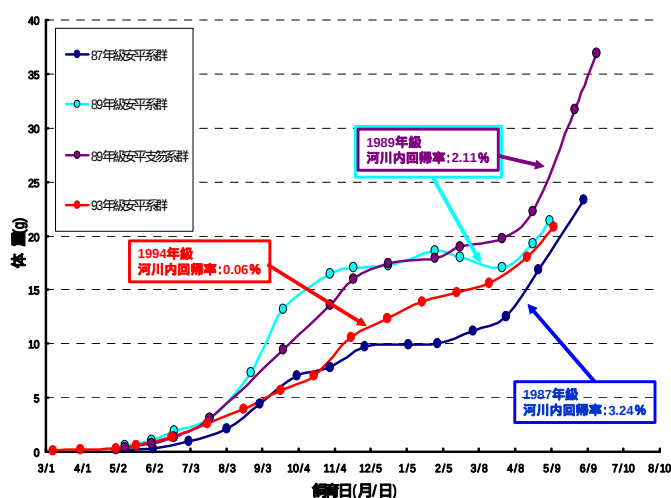


図4 安平川産ベニザケ1⁺幼魚の成長曲線

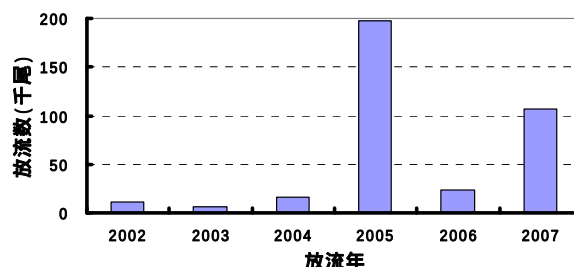


図5 ベニザケ0⁺スモルトの放流状況

3. さけ・ます類の遺伝的集団構造の解明と保全技術の開発

研究課題番号：1BB110

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（１）水産物の安定供給確保のための研究開発

イ 水産生物の効率的・安定的な増養殖技術の開発

（イ）生態系機能の保全に配慮した種苗放流・資源培養技術の開発

期間：平成 18-22 年度（５年間）

予算区分：交付金（一般研究）

本年度はサケ・カラフトマスおよびサクラマスについて、遺伝マーカーの開発を行った。また、サケ・カラフトマス・サクラマス遡上親魚から耳石を採集し、母川回帰精度推定に必要なデータの収集を開始した。以下にその概要を示す。

1. 遺伝マーカーの開発

A. サケ

サケのミトコンドリア（mt）DNA 調節領域前半部分約 500bp には塩基変異が集中的に存在していることが知られている。日本系 16 集団を含む環太平洋サケ 96 集団について解析したところ、22 のサイトに変異が生じており、全部で 32 種類のハプロタイプが認められた。これらのハプロタイプは大きく 3 つのグループに分かれ、その分布パターンは地域により偏りが生じていた。クラスター分析を行ったところ、日本・ロシア・北米の 3 地域でクラスターを形成することがわかった。

次に、サケの mtDNA および核 DNA に含まれる SNP（Single nucleotide Polymorphism、一塩基多型）を用いた遺伝マーカーの開発を行った。mtDNA の調節領域と NADH-3 遺伝子、および核 DNA の COPA 遺伝子・GnRH 遺伝子・Replication Factor C 遺伝子等から得られた合計 36 の SNP を遺伝マーカーとして選択し、その有用性を確かめた。日本系 4 集団を含む環太平洋サケ 73 集団について 36SNPs を用いた解析を行い、そのデータをもとに UPGMA による系統樹作成を行った。その結果、73 集団は、大きく日本・ロシア・アラスカ・ワシントンの主要 4 地域に大きく分かれ、アラスカは 10 地域集団（Northwest Alaska・Fall Yukon・Fall Kuskokwin・North Alaska Peninsula・South Alaska Peninsula・Kodiak Island・Sustina River・Southcentral Alaska・Southeast Alaska・North Sound）に、ワシントンは 2 地域集団（Summer Washington・Fall Washington）に分かれた。日本系は 4 集団しか分析していないが、少なくとも北海道と本州に分かれることが示唆された。

さらに、非遺伝子領域に存在するマイクロサテライト（CA あるいは GT といった 2 - 数塩基の繰り返し配列）を用いた遺伝マーカーの開発を行った。これまで単離されたサケ科魚類のマイクロサテライトのうち、多型性を持つ 14 遺伝子座（Oke3・Oki100・Oki2・Omy1011・One101・One102・One104・One111・One114・Ots3・OtsG68・Ssa419・Ots103・Omm1070）をサケのマイクロサテライトマーカーとして選択した。これらのマーカーの有用性を確かめるため、日本系を含む環太平洋集団について予備的分析を行った。その結果、環太平洋サケ集団は日本・ロシア・アラスカ・カナダの 4 地域に大きく分かれた。また日本系サケは 6 地域集団程度の存在が示唆され、アロザイムによる分析結果と概ね一致していた。

B. カラフトマス

サケで塩基変異が多く見つかった mtDNA 調節領域約 600bp について、ダイレクトシーケンス法による変異性の評価を行った。北海道の釧路川 2 集団（2005 年および 2006 年）と常呂川 2 集団（2003 年と 2004 年）合計 146 個体について分析したところ、19 のサイトに変異が生じており、28 種類のハプロタイプが認められた。このうち 5 種類のハプロタイプには配列冒頭に約 150bp の新たな配列が挿入されていた。ハプロタイプ 28 種類のうち 24 種類が偶数年か奇数年級群のいずれかにしか出現しなかった。また冒頭部分に挿入配列が存在した 5 種類のハプロタイプは全て偶数年級群のみに出現した。遺伝的な多

様度を示すハプロタイプ多様度と塩基多様度はいずれも偶数年級群で高かった．これらのデータに基づいたクラスター分析によると，カラフトマス 4 集団は奇数年と偶数年級群で異なった集団を形成していた．

次に，マイクロサテライトを用いた遺伝マーカーの開発を行った．これまで単離されているサケ科魚類のマイクロサテライトのうち，多型性のある 14 遺伝子座（Oki10・Oki101・One101・One102・One104・One109・One111・One114・OtsG68・OtsG311・OtsG83b・Ssa407・Ssa408・Ssa419）をカラフトマス用のマイクロサテライトマーカーとした（7 遺伝子座はサケと共通）．これらのマーカーの有用性を評価するため，日本（徳志別川・常呂川・伊茶仁川と釧路川）・カナダ BC 州・米国ワシントン州のカラフトマスについて分析を行った．その結果，奇数年と偶数年の 2 つの年級群でクラスターを形成した．各年級群内では日本・カナダ・ワシントンの 3 地域に大きく分かれ，中でも日本地域は他の 2 地域に比べ遺伝的に異なっていることが明らかとなった．また，その違いは偶数年よりも奇数年で大きかった．

C. サクラマス

サクラマスは母川回帰性が強く，河川間のみならず同一河川の支流間で遺伝的に分化している可能性がある．そこでより詳細な遺伝構造解析が期待できるマイクロサテライトを用いた遺伝マーカーの開発を行った．サクラマスではこれまで多型性を持つ 5 つのマイクロサテライト（Ots520・Oma01・Oma02・Oma3ke・Oma4my）が単離されている．そこで，この 5 つのマーカーが集団構造の解析に利用可能か検討した．5 つのマイクロサテライトマーカーについて増幅用の蛍光プライマーを設計し，PCR を行った．6%ポリアクリルアミド電気泳動で産物の有無を確かめた後，DNA オートシーケンサーでピークの強さを調べた．その結果，Oma01 において強いピークが見られた．現在，Oma01 を用いて尻別川 1 集団・斜里川 1 集団・天塩川 2 集団について予備的な解析を行っている．

2. 遡上親魚の耳石標識解析

サケ・カラフトマス・サクラマスの遡上親魚について耳石標識調査を行い，母川回帰精度推定のためのデータ収集を開始した．サケは斜里川・徳志別川・石狩川・伊茶仁川・釧路川・静内川・遊楽部川の 7 集団，カラフトマスは斜里川・常呂川・湧別川・徳志別川・北見幌別川・サシルイ川・伊茶仁川・標津川・西別川・釧路川の 10 集団，サクラマスは石狩川と尻別川の 2 集団について耳石分析を行った．このうち尻別川で捕獲したサクラマス遡上親魚（2003 年級）の 1,084 個体について調べたところ，86%がふ化場魚であった．また，確認された標識は 2003 年に尻別川に放流したサクラマスに施したパターンだけであった．サケ・カラフトマスについては現在解析を行っている．

4. 河川生態系と調和したさけ・ます資源の保全技術の開発

研究課題番号：1CB103

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（１）水産物の安定供給確保のための研究開発

ウ 水産生物の生育環境の管理・保全技術の開発

（イ）内水面生態系の保全・修復技術の開発

期間：平成 18-22 年度（５年間）

予算区分：交付金（一般研究）

豊平川におけるサケ産卵床の時空間変化を調査した結果、親魚の産卵場所は繁殖時期により変化することが確認された。すなわち、産卵場は前期群（10-11 月）では調査区域の上流域に位置し、後期群（12-1 月）では下流域に高頻度で分布した。産卵床内の水温は、前者では河川水温とほぼ等しく、後者のそれは高水温で変動が少ないことが分かった。これは、前期群は河川水が伏流する場所を、後期群は地下水が湧出する場所を選択して産卵することを示唆している。このような産卵時期により産卵場所が異なるという観察結果は、サケ野生個体群の繁殖生態と一致することから、放流魚を起源とする豊平川サケ個体群も自然繁殖可能な形質のひとつを維持していると考えられた。

朱太川および尻別川水系目名川でスモルトの降下状況について調査を行った。耳石温度標識を用いて野生魚と放流魚を区別し、その割合と体長の比較を行った。朱太川では放流稚魚由来のスモルトの混在率は 7.0%と低く、2005 年夏の幼魚調査結果との差は認められなかった(χ^2 検定, $p>0.05$)。これに対し目名川では稚魚放流由来のスモルトは 48%と高い割合を占め、この結果は捕獲事業実施の有無を反映していると見られた。朱太川でのスモルトの平均体長は野生魚で 11.4cm、放流魚で 12.3cm、目名川では野生魚が 11.7cm、放流魚が 11.8cm であった($p>0.05$)。

斜里川において、スモルトの降下生態を明らかにするため腹腔内に発信器を埋め込んだスモルトを放流し、その降下行動を追跡したところ、放流した斜里事業所から河口までの平均降下日数は 7.2 日、平均移動速度は 2.8km/day であった。また、沿岸まで追跡することのできた 4 尾の行動記録の解析結果では、直接沖合に向かわず岸沿いに知床半島方向へ向かって移動したことが明らかとなった。

5. 国産さけ・ます類の安定的需給に必要な経営経済的条件の解明

研究課題番号：2A112

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（2）水産業の健全な発展と安全・安心な水産物供給のための研究開発

（ア）水産業の経営安定に関する研究開発と効率的漁業生産技術の開発

期間：平成 18-22 年度（5 年間）

予算区分：交付金（一般研究）

〔目的〕

ふ化放流事業を基盤とするさけ・ます漁業の生産管理戦略の開発に資するため、本研究では、1) 国産さけの最適市場規模生産量を明らかにするとともに、2) 国産さけの流通機構上の問題点を明らかにし、これらを踏まえて、3) 国産さけの安定的な需給構造の構築に必要な経営経済的条件を解明する。

〔方法〕

国産さけます類の産地価格決定に係わる経済要因を抽出し、産地価格と漁業生産量の因果関係について需給分析により予測した。また、民間ふ化場の経営状況を調査した。

〔業務結果の概要〕

国産サケの産地価格に影響を及ぼすと想定される経済要因のうち、輸入に係わる要因が最も影響が大きかったことから、国産サケと輸入天然サケとの関係、国産サケと輸入養殖サケとの関係を経年的に調べた。円高が一気に進んだ 1985 年のプラザ合意を境に国産サケの価格に及ぼす要因が異なることが明らかになった。1985 年以前の天然サケが主体に輸入された時代には国内のサケマス需要は拡大傾向にあったが、国産サケ価格は輸入量の影響を受けて低下した。その後の 1985 年以後の養殖サケが主体に輸入された時代には国内のサケマス需要は飽和に達しつつあり、輸入価格の低下傾向と連動して国産サケ価格が低迷した（図 1）。

近年は欧米で食品安全や健康志向に伴う水産物需要増加の影響で加工原料としての国産サケが輸出されるようになった。従来国産サケの産地価格は輸入の影響下にあり漁業生産量の増加に伴い低下していた。しかし、国産サケの本格的な輸出が開始されてから漁業生産量の増加に伴う産地価格の低下傾向が弱まり、産地価格低下に対する輸出による抑制効果が表れてきたことが明らかになった。日本からの生鮮冷凍サケ（秋サケ）の輸出は中国を最大の輸出相手国として 1994 年から増加し始め、秋サケの水揚げ量が減少した時期（1999 年、2000 年）を除いて、その後も国産サケの中国輸出が急増し、輸出価格も上昇傾向にある（図 2）。

一方、米国におけるサケマス類の海外輸出価格において輸入国としての日本優位の状況が崩れてきたこと、日本国内に供給される生鮮魚介類の中で生鮮サケ類に対しては世代を越えて根強い需要があること、しかし、生鮮サケ類の需要は主に輸入される養殖サケで占められていること、生鮮肉類や生鮮魚介類の需要が伸び悩んでいる中であって冷凍調理食品の需要が増大していることなど、国産サケを取り巻く状況の変化が起きていることが明らかになった。このような状況の中で日本国内において国産サケの安定的消費を進めていくためには、天然・安全をコンセプトに国産サケを原料として、冷凍調理食品にみられるような中食商材の重要性が浮き彫りになった。

また、国産サケの漁業生産量が大きい北海道オホーツク沿岸地域において、民間ふ化場の経営状況について聞き取り調査を行った。水揚げからの賦課金で賄われるふ化放流事業にとって、近年の好調な漁業生産金額を反映して経営状況に大きな問題はなかった。しかし、輸出価格上昇に伴う産地価格上昇が地元の水産加工業者や消費者の購買力へ与える影響を危惧する声があり、消費者を念頭に置きつつ漁業者と加工業者の双方が納得できる価格帯の設定が今後の課題であることが明らかになった。

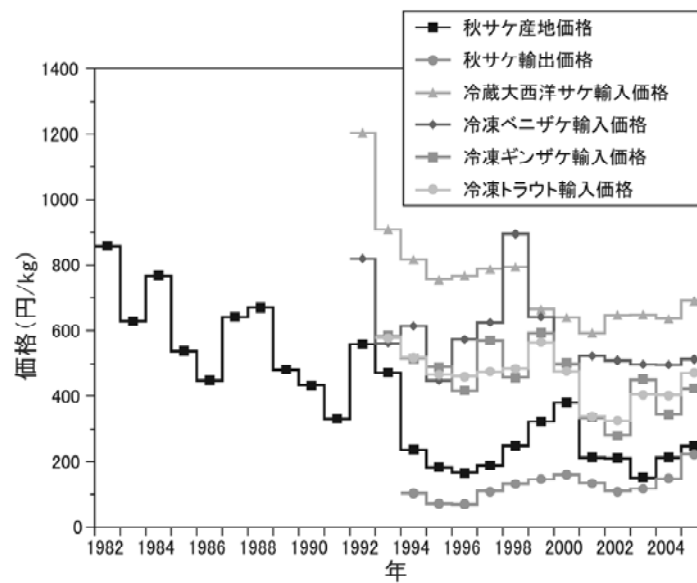


図1 秋サケの産地価格と輸出価格、及びサケ類輸入価格の推移
資料：サケマス流通状況調査報告書（北海道定置漁業協会）

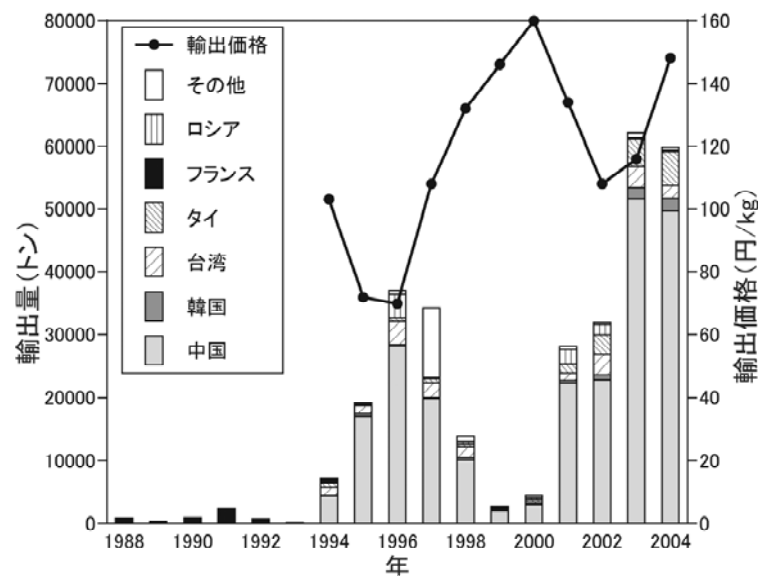


図2 秋サケの主要国別輸出量と輸出価格の推移
資料：日本貿易月表（財務省）

6. さけ類及びます類のモニタリング

研究課題番号：3C103

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（３）研究開発の基盤となる基礎的・先導的研究開発及びモニタリング等

（ウ）主要水産資源の調査及び海洋環境等のモニタリング

期間：平成 18-22 年度（５年間）

予算区分：交付金（一般研究）

1.増殖実態モニタリング

北海道及び本州 10 県（青森、岩手、宮城、福島、茨城、秋田、山形、新潟、富山、石川）のふ化放流情報を収集した。また、放流魚の健苗性を確認するため、さけますセンター事業所から放流したサケ及びカラフトマス稚魚を対象として 48 時間の海水適応能試験を実施した。

2.幼稚魚生息環境モニタリング

北海道内の沿岸 5 地域において、さけ・ます幼稚魚の分布調査を実施した。これらによって採集された稚魚に、岩手県沿岸で採集された稚魚（岩手県水産技術センター及び東北水研との共同調査による）を加えた約 13,000 尾の幼稚魚について、体重、体長を測定するとともに、耳石を取り出して温度標識の有無を確認した。その結果、約 1,400 個体に標識が認められた（図 1）。

稚魚採集定点において、鉛直水温塩分観測、プランクトン分布状況等の環境観測を実施したほか、北海道沿岸 15 定点にメモリー式水温計を設置し、海面下 3m 層付近の水温を連続観測した。

3.資源モニタリング

北海道及び本州 10 県の沿岸来遊数（沿岸漁獲数+河川捕獲数）等の情報を収集した（図 2）。また、北海道内の主要市場に水揚げされたサケ及びサクラマスの体サイズを測定した。13 市場に水揚げされたサケから鱗を採取し年齢を査定したほか（図 3）約 6,200 尾から耳石を取り出して温度標識の有無を確認した。その結果、356 個体に標識が認められた。

北海道の枝幸及び歯舞地区で定置網に上網したサケ親魚に記録式標識（アーカイバルタグ）を施して放流した。枝幸から放流した魚では 30 尾中 7 尾、歯舞から放流した魚では 40 尾中 8 尾が再捕された。枝幸放流群の再捕魚 7 尾のうち 3 尾は新潟県、2 尾は石狩湾で採捕された。また歯舞放流群の再捕魚 8 尾のうち 1 尾は日高沿岸、2 尾は昆布森沿岸で採捕された。その他の魚は放流地区の周辺で再捕された。

4.個体群特性モニタリング

北海道及び本州 10 県の主要河川にそ上したさけ・ます親魚の体サイズを測定し、年齢を査定した（図 4,5）。査定した結果から年級群別のサケ来遊数を算出した（図 2）。またサケ約 7,000 尾から耳石を取り出して温度標識の有無を確認した。その結果、約 2,300 個体に標識が認められた。一部の河川については、採卵盛期の雌を対象に、体サイズ、生殖腺重量、卵数及び卵径を測定した。

北海道の遊楽部川及び山形県月光川において、遡上したサケの遺伝的多様性に関するモニタリング調査を実施した。

北海道内の主要河川において、サケ、サクラマス、カラフトマス及びベニザケの雌親魚から体腔液を採取し、魚類病原ウイルスの保有状況を調査した。そのうち石狩川のサクラマス 60 個体中 6 個体から伝染性造血器壊死症（IHN）ウイルスと推定されるウイルスが検出された。当該親魚を由来とする卵については、ヨード剤で消毒を行った上で、注意深く育成管理及び監視を継続している。

それ以外の河川で採集した親魚の体腔液からは魚類病原ウイルスは検出されなかった。

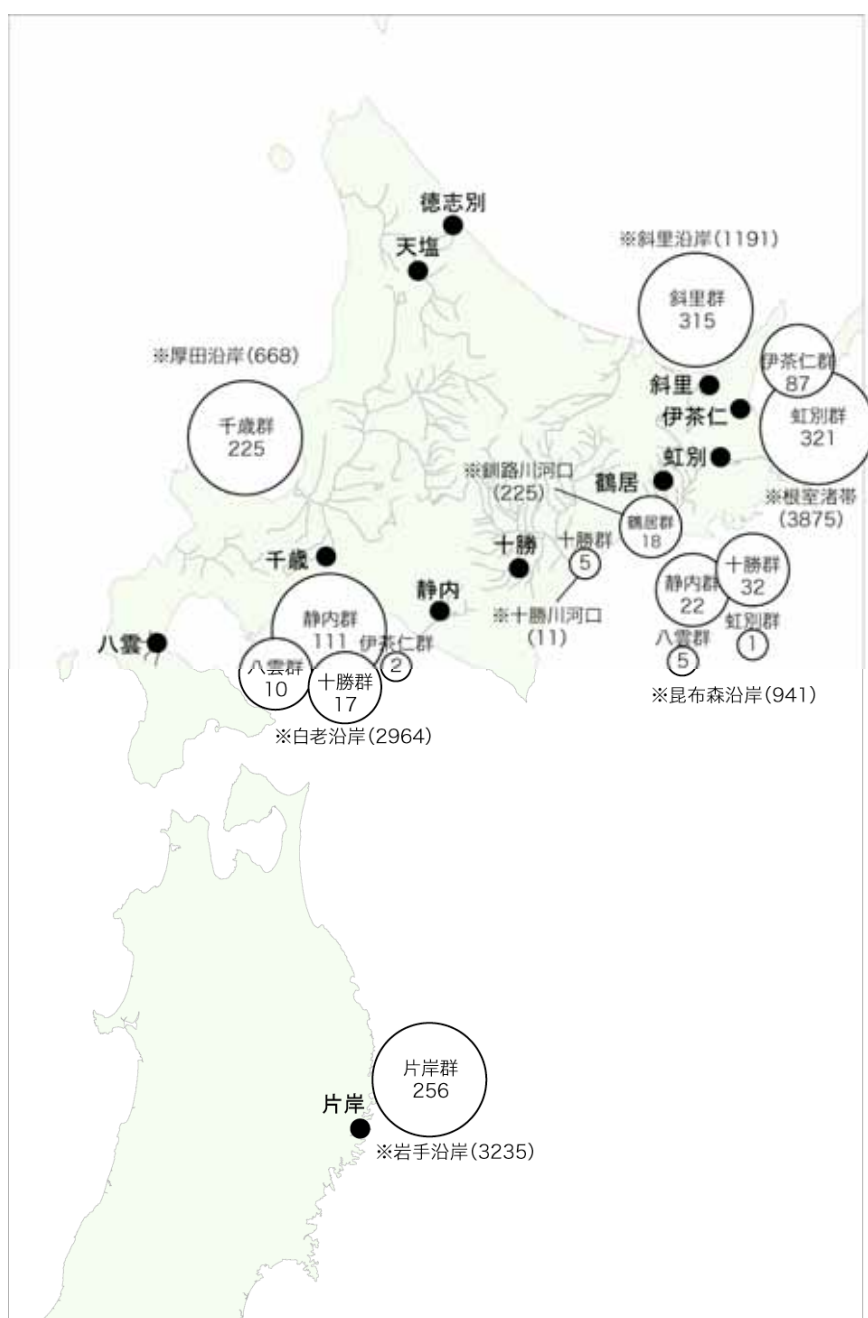


図 1. サケの耳石温度標識放流実施ふ化場及び標識魚の沿岸での採捕状況。は調査実施沿岸域、() 内は当該沿岸域で採捕されたサケ稚魚の総数(尾)。

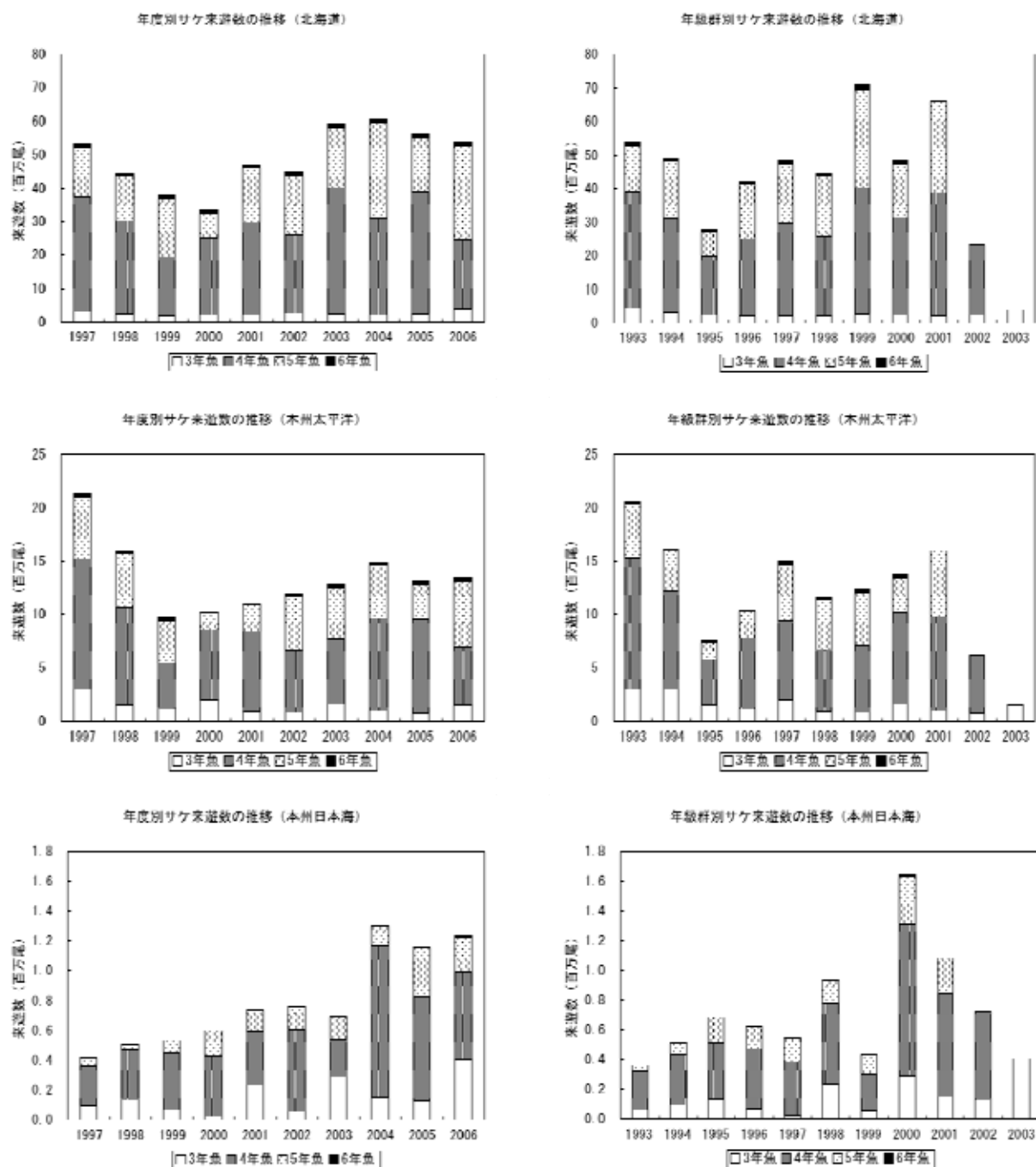


図2. サケの年度別来遊数及び年級群別来遊数。

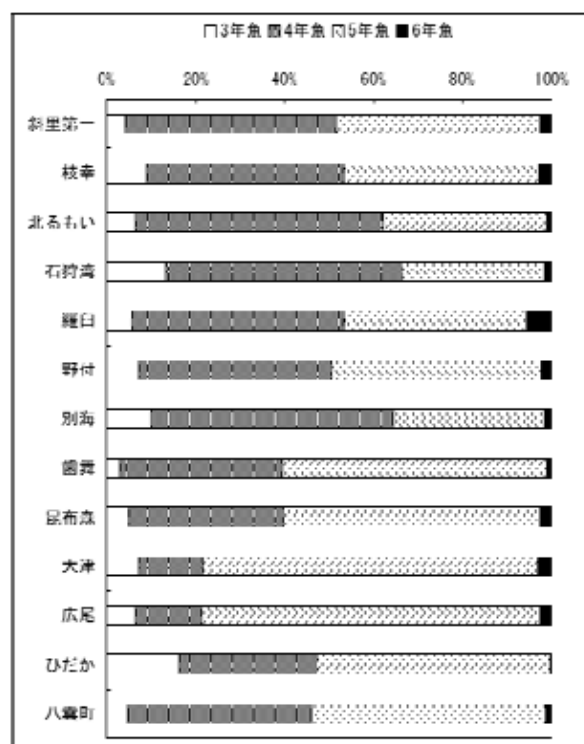


図 3. サケ沿岸漁獲親魚の年齢組成 (北海道域).

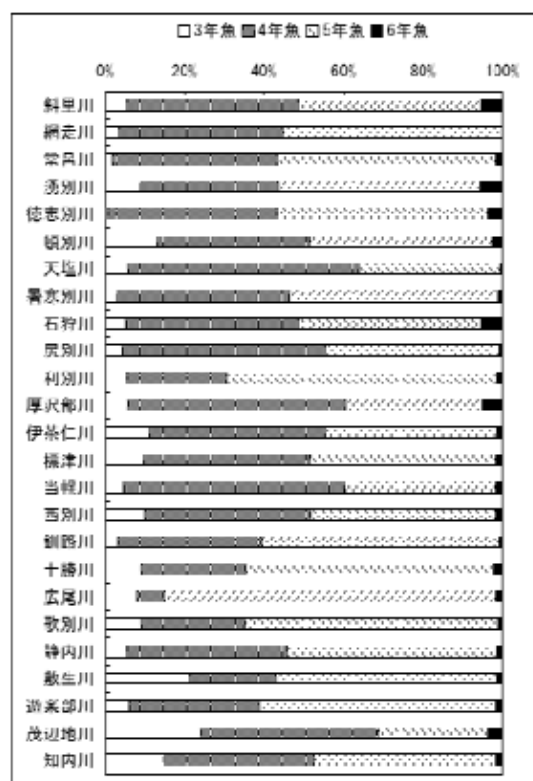


図 4. サケ河川捕獲親魚の年齢組成 (北海道域).

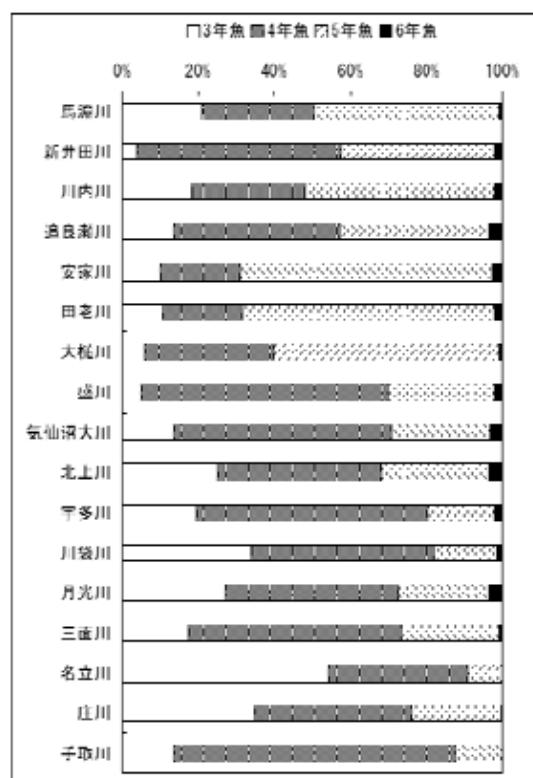


図 5. サケ河川捕獲獲魚の年齢組成（本州域）.

7-1. サケの遺伝的特性を維持するためのふ化及び放流

研究課題番号：3E101

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（３）研究開発の基盤となる基礎的・先導的研究開発及びモニタリング等

（オ）さけ類及びます類のふ化及び放流

期間：平成 18-22 年度（５年間）

予算区分：交付金（一般研究）

河川毎の放流実績は以下のとおりである。

数値目標：（ 8 8 , 9 0 0 千尾）

西別川(25,000 千尾)，十勝川(15,300 千尾)，徳志別川(11,100 千尾)

石狩川(30,000 千尾)，遊楽部川(7,500 千尾)

今年度の実績：（ 9 1 , 8 4 5 千尾）

西別川(25,216 千尾)，十勝川(15,448 千尾)，徳志別川(11,713 千尾)

石狩川(31,718 千尾)，遊楽部川(7,750 千尾)

これらの 5 河川においては、遺伝的特性を維持するため、

（１）個体群としての固有性を維持するため、他河川由来の種苗は放流しない。

（２）個体群としての多様性を維持するため、その河川における産卵期全般にわたる種苗を確保する。

（３）個体群としての多様性を維持するため、採卵・採精に供する親魚の人為選択を排除し、集団の有効な大きさを十分確保する。

（４）このことの必要性について、漁業者や民間増殖団体関係者に対し普及啓発を行う。との方針によって遺伝的特性を維持するためのふ化放流を実施した（図 1）。また、全ての発眼卵を対象として計画的に耳石温度標識を施した。

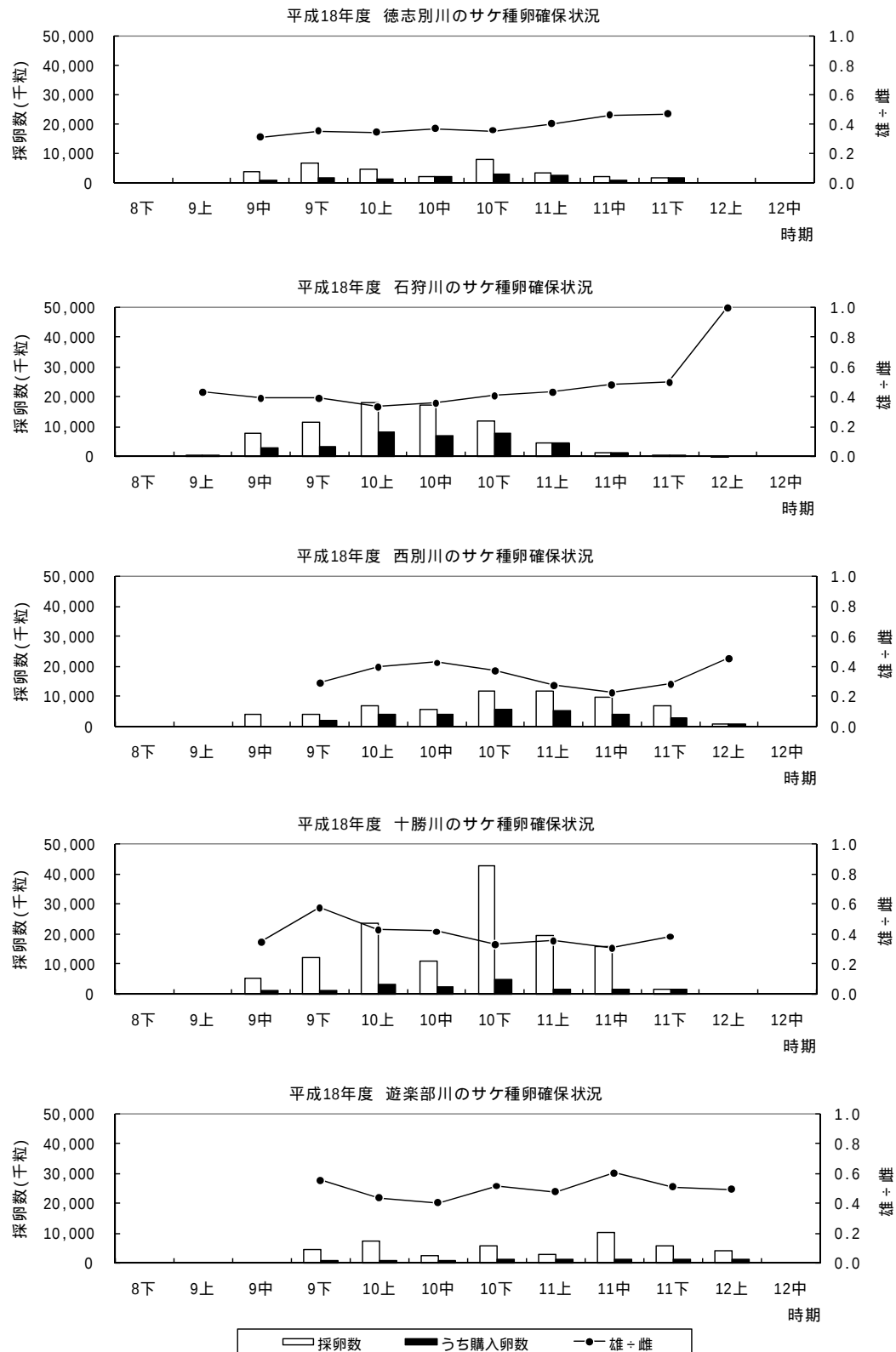


図 1. サケの遺伝的特性を維持するためのふ化及び放流を実施する上での種卵確保状況 (平成18年級)

サケの採卵月日別購入卵数及び放流数（平成17年級群）。

放流河川	親魚の由来	採卵月日	♀使用数 (尾)	♂使用数 (尾)	♂ / ♀ 比	購入卵数 (千粒)	放流数(千 尾)
徳志別川	徳志別川	H17.9.20	1,301	470	0.36	700	599
	徳志別川	H17.9.27	1,925	650	0.34	1,500	1,354
	徳志別川	H17.10.4	701	240	0.34	750	616
	徳志別川	H17.10.7	351	117	0.33	750	618
	徳志別川	H17.10.11	351	127	0.36	750	645
	徳志別川	H17.10.14	652	218	0.33	750	658
	徳志別川	H17.10.18	300	100	0.33	700	574
	徳志別川	H17.10.21	1,303	440	0.34	730	611
	徳志別川	H17.10.25	601	204	0.34	1,440	1,211
	徳志別川	H17.10.28	837	284	0.34	730	616
	徳志別川	H17.11.1	320	110	0.34	770	644
	徳志別川	H17.11.4	851	294	0.35	770	655
	徳志別川	H17.11.8	327	117	0.36	760	665
	徳志別川	H17.11.11	821	280	0.34	750	599
	徳志別川	H17.11.15	300	100	0.33	750	661
	徳志別川	H17.11.18	360	140	0.39	900	739
計			11,301	3,891	0.34	13,500	11,465
石狩川	石狩川	H17.09.06	192	67	0.35	518	431
	石狩川	H17.09.12	396	136	0.34	1,068	807
	石狩川	H17.09.16	574	190	0.33	1,519	1,187
	石狩川	H17.09.21	563	192	0.34	1,507	1,212
	石狩川	H17.09.28	584	205	0.35	1,583	1,380
	石狩川	H17.10.03	782	260	0.33	2,096	1,781
	石狩川	H17.10.05	751	269	0.36	2,048	1,763
	石狩川	H17.10.07	1,163	406	0.35	3,218	2,827
	石狩川	H17.10.12	720	273	0.38	1,933	1,690
	石狩川	H17.10.14	1,178	412	0.35	3,232	2,943
	石狩川	H17.10.19	1,019	347	0.34	2,728	2,371
	石狩川	H17.10.24	1,436	516	0.36	3,875	3,175
	石狩川	H17.10.28	1,371	494	0.36	3,838	3,109
	石狩川	H17.11.02	621	230	0.37	1,758	1,473
	石狩川	H17.11.04	591	207	0.35	1,611	1,487
	石狩川	H17.11.09	449	170	0.38	1,219	1,091
	石狩川	H17.11.11	230	79	0.34	627	496
	石狩川	H17.11.18	195	102	0.52	525	478
	石狩川	H17.11.25	182	98	0.54	476	412
	石狩川	H17.12.02	65	65	1.00	175	152
計			13,062	4,718	0.36	35,554	30,265
西別川	西別川	H17.9.27	866	227	0.26	1,971	1,736
	西別川	H17.10.3	1,781	600	0.34	3,929	3,463
	西別川	H17.10.7	1,290	565	0.44	1,957	1,738
	西別川	H17.10.17	1,768	602	0.34	3,900	3,463
	西別川	H17.10.21	3,310	874	0.26	1,921	1,698
	西別川	H17.10.25	2,195	599	0.27	1,908	1,680
	西別川	H17.10.25	2,195	599	0.27	1,171	0
	西別川	H17.10.28	2,716	600	0.22	3,913	3,421
	西別川	H17.11.4	2,212	492	0.22	1,910	1,650
	西別川	H17.11.8	3,100	664	0.21	1,892	1,734
	西別川	H17.11.11	2,054	451	0.22	1,952	1,816
	西別川	H17.11.15	1,990	450	0.23	1,963	1,790
	西別川	H17.11.22	760	253	0.33	610	450
	西別川	H17.11.28	449	92	0.20	814	596
	西別川	H17.12.2	1,143	373	0.33	460	324
	計		27,829	7,441	0.27	30,271	25,559
十勝川	十勝川	H17.09.14	1,316	585	0.44	1,180	988
	十勝川	H17.09.28	832	250	0.30	1,200	1,009
	十勝川	H17.10.03	1,000	362	0.36	1,200	979
	十勝川	H17.10.5	1,485	503	0.34	2,030	1,688
	十勝川	H17.10.12	3,030	1,100	0.36	2,490	2,086
	十勝川	H17.10.21	7,305	2,746	0.38	2,500	2,087
	十勝川	H17.10.27	2,325	844	0.36	2,500	2,100
	十勝川	H17.11.09	740	250	0.34	1,700	1,430
	十勝川	H17.11.11	2,570	1,213	0.47	900	757
	十勝川	H17.11.30	1,125	860	0.76	2,700	2,243
計			21,728	8,713	0.40	18,400	15,367
遊楽部川	遊楽部川	H17.9.22	490	296	0.60	1,000	925
	遊楽部川	H17.10.3	927	440	0.47	1,000	950
	遊楽部川	H17.10.14	500	203	0.41	1,000	951
	遊楽部川	H17.10.24	500	178	0.36	1,100	1,060
	遊楽部川	H17.11.2	1,100	443	0.40	1,100	1,063
	遊楽部川	H17.11.11	580	200	0.34	1,100	1,045
	遊楽部川	H17.11.21	601	224	0.37	1,100	1,043
	遊楽部川	H17.12.2	530	187	0.35	1,100	1,015
計			5,228	2,171	0.42	8,500	8,052
合 計			79,148	26,934	0.34	106,225	90,708

サケの採卵月日別購入卵数及び放流数（平成18年級群）。

放流河川	親魚の由来	採卵月日	♀使用数 (尾)	♂使用数 (尾)	♂ / ♀ 比	購入卵数 (千粒)	放流数 (千 尾)	旬
徳志別川	徳志別川	H18.9.19	295	91	0.31	700	624	9月19日
	徳志別川	H18.9.26	646	229	0.35	1,500	1,287	9月26日
	徳志別川	H18.10.3	283	86	0.30	700	621	10月3日
	徳志別川	H18.10.6	299	113	0.38	700	559	10月6日
	徳志別川	H18.10.13	320	120	0.38	740	644	10月13日
	徳志別川	H18.10.17	601	220	0.37	1,460	1,293	10月17日
	徳志別川	H18.10.24	311	116	0.37	750	633	10月24日
	徳志別川	H18.10.27	591	201	0.34	1,500	1,284	10月27日
	徳志別川	H18.10.31	305	112	0.37	750	651	10月31日
	徳志別川	H18.11.2	301	129	0.43	770	682	11月2日
	徳志別川	H18.11.7	294	109	0.37	770	678	11月7日
	徳志別川	H18.11.10	340	140	0.41	760	662	11月10日
	徳志別川	H18.11.17	304	140	0.46	750	663	11月17日
	徳志別川	H18.11.21	294	140	0.48	750	659	11月21日
	徳志別川	H18.11.24	407	190	0.47	900	773	11月24日
	計		5,591	2,136	0.38	13,500	11,713	
石狩川	石狩川	H18.09.06	234	101	0.43	613	512	9月6日
	石狩川	H18.09.11	423	188	0.44	1,124	988	9月11日
	石狩川	H18.09.15	592	208	0.35	1,546	1,373	9月15日
	石狩川	H18.09.22	777	310	0.40	2,062	1,750	9月22日
	石狩川	H18.09.29	408	155	0.38	1,065	959	9月29日
	石狩川	H18.10.02	825	273	0.33	2,230	1,941	10月2日
	石狩川	H18.10.04	739	248	0.34	1,980	1,756	10月4日
	石狩川	H18.10.06	1,400	468	0.33	3,852	3,379	10月6日
	石狩川	H18.10.11	491	171	0.35	1,339	1,220	10月11日
	石狩川	H18.10.16	1,196	418	0.35	3,206	2,807	10月16日
	石狩川	H18.10.20	860	327	0.38	2,383	2,208	10月20日
	石狩川	H18.10.23	1,515	607	0.40	4,013	3,599	10月23日
	石狩川	H18.10.30	1,310	550	0.42	3,631	3,315	10月30日
	石狩川	H18.11.01	646	297	0.46	1,798	1,601	11月1日
	石狩川	H18.11.06	620	273	0.44	1,707	1,600	11月6日
	石狩川	H18.11.10	429	167	0.39	1,151	1,098	11月10日
	石狩川	H18.11.13	185	108	0.58	484	438	11月13日
	石狩川	H18.11.20	267	111	0.42	695	636	11月20日
	石狩川	H18.11.27	200	100	0.50	515	440	11月27日
	計		13,161	5,124	0.39	35,500	31,718	
西別川	西別川	H18.9.22	871	256	0.29	1,876	1,725	9月22日
	西別川	H18.10.3	958	412	0.43	2,029	1,804	10月3日
	西別川	H18.10.6	1,627	607	0.37	1,948	1,729	10月6日
	西別川	H18.10.17	1,680	685	0.41	2,050	1,846	10月17日
	西別川	H18.10.20	1,007	460	0.46	1,999	1,754	10月20日
	西別川	H18.10.24	1,562	584	0.37	1,913	1,669	10月24日
	西別川	H18.10.27	1,463	797	0.54	1,912	1,671	10月27日
	西別川	H18.10.31	2,898	841	0.29	2,000	1,767	10月31日
	西別川	H18.11.2	2,532	643	0.25	1,860	1,643	11月2日
	西別川	H18.11.7	1,500	500	0.33	1,827	1,525	11月7日
	西別川	H18.11.10	1,735	438	0.25	1,709	1,490	11月10日
	西別川	H18.11.13	2,154	445	0.21	2,037	1,764	11月13日
	西別川	H18.11.16	2,740	658	0.24	2,151	1,817	11月16日
	西別川	H18.11.21	2,289	585	0.26	1,913	1,589	11月21日
	西別川	H18.11.28	504	200	0.40	958	858	11月28日
	西別川	H18.12.1	330	150	0.45	618	565	12月1日
	計		25,850	8,261	0.32	28,800	25,216	
十勝川	十勝川	H18.09.20	2,506	867	0.35	1,180	1,003	9月20日
	十勝川	H18.09.28	500	289	0.58	1,200	1,016	9月28日
	十勝川	H18.10.02	1,835	761	0.41	1,200	1,010	10月2日
	十勝川	H18.10.5	1,539	684	0.44	2,030	1,688	10月5日
	十勝川	H18.10.16	1,398	617	0.44	830	697	10月16日
	十勝川	H18.10.17	360	120	0.33	830	699	10月17日
	十勝川	H18.10.18	350	142	0.41	830	693	10月18日
	十勝川	H18.10.25	5,429	1,834	0.34	2,500	2,065	10月25日
	十勝川	H18.10.30	3,553	1,120	0.32	2,500	2,106	10月30日
	十勝川	H18.11.06	2,218	792	0.36	1,700	1,441	11月6日
	十勝川	H18.11.14	2,649	809	0.31	1,800	1,520	11月14日
	十勝川	H18.11.24	783	300	0.38	1,800	1,510	11月24日
	計		23,120	8,335	0.36	18,400	15,448	
遊楽部川	遊楽部川	H18.9.25	365	203	0.56	900	781	9月25日
	遊楽部川	H18.10.3	366	161	0.44	900	766	10月3日
	遊楽部川	H18.10.13	550	223	0.41	900	827	10月13日
	遊楽部川	H18.10.23	495	256	0.52	1,100	1,035	10月23日
	遊楽部川	H18.11.2	500	240	0.48	1,200	1,140	11月2日
	遊楽部川	H18.11.13	483	293	0.61	1,200	1,113	11月13日
	遊楽部川	H18.11.22	480	246	0.51	1,200	1,052	11月22日
	遊楽部川	H18.12.1	520	258	0.50	1,200	1,036	12月1日
	計		3,759	1,880	0.50	8,600	7,750	
合 計			29,663	10,668	0.36	27,943	91,845	

7-2. サケの資源状況等を把握するためのふ化及び放流

研究課題番号：3E102

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（３）研究開発の基盤となる基礎的・先導的研究開発及びモニタリング等

（オ）さけ類及びます類のふ化及び放流

期間：平成 18-22 年度（５年間）

予算区分：交付金（一般研究）

河川毎の放流実績は以下のとおりである。

数値目標：（４０，１００千尾）

斜里川(11,600 千尾)，天塩川(5,000 千尾)，伊茶仁川(8,000 千尾)

釧路川(9,100 千尾)，静内川(6,400 千尾)

今年度の実績：（４０，５００千尾）

斜里川(11,773 千尾)，天塩川(5,204 千尾)，伊茶仁川(7,302 千尾)

釧路川(9,528 千尾)，静内川(6,693 千尾)

また、全ての発眼卵を対象として計画的に耳石温度標識を施し、４月以降、沿岸域での標識魚の追跡調査、秋には回帰魚について耳石温度標識の確認調査等が行われることとなっている(3C103「さけ類及びます類のモニタリング」)。

平成17年度放流結果

放流河川	収容卵数 (千粒)	放流数 (千尾)	放 流 期 間 開 始 ～ 終 了
斜里川	13,900	12,537	H18.05.01 ~ H18.05.27
天塩川	5,900	5,210	H18.02.15 ~ H18.04.25
伊茶仁川	9,300	7,579	H18.04.10 ~ H18.06.05
釧路川	11,200	9,188	H18.04.12 ~ H18.05.26
静内川	7,300	6,400	H18.03.07 ~ H18.05.22
計	47,600	40,914	

平成18年度放流結果

放流河川	収容卵数 (千粒)	放流数 (千尾)	放 流 期 間 開 始 ～ 終 了
斜里川	13,300	11,773	H19.05.01 ~ H19.05.31
天塩川	5,900	5,204	H19.03.01 ~ H19.04.20
伊茶仁川	9,300	7,302	H18.05.01 ~ H18.05.25
釧路川	11,100	9,528	H19.04.03 ~ H19.05.25
静内川	7,300	6,693	H19.03.04 ~ H19.05.25
計	46,900	40,500	

7-3. カラフトマスの資源状況等を把握するためのふ化及び放流

研究課題番号：3E103

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（３）研究開発の基盤となる基礎的・先導的研究開発及びモニタリング等

（オ）さけ類及びます類のふ化及び放流

期間：平成 18-22 年度（５年間）

予算区分：交付金（一般研究）

河川毎の放流実績は以下のとおりである。

数値目標：（７，２００千尾）

常呂川(1,000 千尾)，徳志別川(1,700 千尾)，伊茶仁川(4,500 千尾)

今年度の実績：（７，６３４千尾）

常呂川(1,102 千尾)，徳志別川(1,802 千尾)，伊茶仁川(4,730 千尾)

また、全ての発眼卵を対象として計画的に耳石温度標識を施し、４月以降、沿岸域での標識魚の追跡調査、秋には回帰魚について耳石温度標識の確認調査等が行われることとなっている(3C103「さけ類及びます類のモニタリング」)。

カラフトマスの採卵月日別購入卵数及び稚魚放流数（平成17年級群）。

放流河川	親魚の由来	採卵月日	購入卵数 (千粒)	放流数 (千尾)
常呂川	常呂川	H17.9.20	1,201	1,018
徳志別川	徳志別川	H17.8.31	1,100	1,928
		H17.9.2	1,100	
	計		2,200	1,928
伊茶仁川	伊茶仁川	H17.09.09	380	530
		H17.09.16	480	
	計		860	530
合計			4,261	3,476

カラフトマスの採卵月日別購入卵数及び稚魚放流数（平成18年級群）。

放流河川	親魚の由来	採卵月日	購入卵数 (千粒)	放流数 (千尾)
常呂川	常呂川	H18.10.02	1,200	1,102
徳志別川	徳志別川	H18.09.12	980	1,802
		H18.09.15	1,120	
		計	2,100	1,802
伊茶仁川	伊茶仁	H18.9.19	740	4,730
	標津	H18.9.19	960	
	伊茶仁	H18.9.22	370	
	標津	H18.9.22	1,130	
	伊茶仁	H18.9.26	380	
	標津	H18.9.26	1,020	
	春茹古丹	H18.9.27	1,100	
	計		5,700	4,730
合計			9,000	7,634

7-4. サクラマス^①の遺伝的特性維持のためのふ化及び放流

研究課題番号：3E104

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（３）研究開発の基盤となる基礎的・先導的研究開発及びモニタリング等

（オ）さけ類及びます類のふ化及び放流

期間：平成 18-22 年度（５年間）

予算区分：交付金（一般研究）

河川毎の放流実績は以下のとおりである。

数値目標：（２，７００千尾）

斜里川(600 千尾)，尻別川(1,200 千尾)，標津川(200 千尾)

徳志別川(500 千尾)，石狩川(100 千尾)，伊茶仁川(100 千尾)

今年度の実績：（２，７０２千尾）

斜里川(669 千尾)，尻別川(1,199 千尾)，標津川(77 千尾)

徳志別川(510 千尾)，石狩川(50 千尾)，伊茶仁川(198 千尾)

これらの６河川においては、遺伝的特性を維持するため、

（１）個体群としての固有性を維持するため、他河川由来の種苗は放流しない。

（２）個体群としての多様性を維持するため、その河川における産卵期全般にわたる種苗を確保する。

（３）個体群としての多様性を維持するため、採卵・採精に供する親魚の人為選択を排除し、集団の有効な大きさを十分確保する。

（４）このことの必要性について、漁業者や民間増殖団体関係者に対し普及啓発を行う。との方針によって遺伝的特性を維持するためのふ化放流を実施した。また、全ての発眼卵を対象として計画的に耳石温度標識を施した。

サクラマスの採卵月日別購入卵数及び幼稚魚放流数（平成17年度）
（平成17年級群）

放流河川	親魚の由来	採卵月日	購入卵数 (千粒)	稚魚 放流数	秋幼稚 放流数	ステルト 放流数	幼魚計 (千尾)	放流期間 開始～終了	放流数計 (千尾)
斜里川	斜里川	H17.08.25	83.0		118.8	127.2	246.0	2005/10/25 ～ 2006/6/15	246.0
	斜里川	H17.09.01	57.0						
	斜里川	H17.09.07	22.0						
	斜里川	H17.09.12	16.0						
	計		178.0						
徳志別川	徳志別川	H17.8.29	253.0	160.0	118.0		118.0	2005/10/12 ～ 2005/10/13	278.0
	徳志別川	H17.9.2	138.0						
	計		391.0						
石狩川	石狩川	H17.9.12	3.0	11.5	31.5	26.7	58.2	2005/9/1 ～ 2006/5/8	69.7
	石狩川	H17.9.16	37.0						
	石狩川	H17.9.21	40.0						
	石狩川	H17.9.26	34.0						
	石狩川	H17.9.28	16.0						
	計		130.0						
尻別川	尻別川	H17.09.15	216.0	680.8	200.9	219.5	420.4	2005/7/20 ～ 2006/5/11	1101.2
	尻別川	H17.09.20	703.0						
	尻別川	H17.09.26	807.0						
	尻別川	H17.09.29	220.0						
	計		1946.0						
標津川	標津川	H17.09.02	20.0	114.9	168.1	35.4	203.5	2005/9/15 ～ 2006/5/30	318.4
	標津川	H17.09.07	31.0						
	標津川	H17.09.13	12.0						
	計		63.0						
伊茶仁川	伊茶仁川	H17.09.02	36.0	40.0		29.8	29.8	2006/6/12	69.8
	伊茶仁川	H17.09.07	138.0						
	伊茶仁川	H17.09.13	55.0						
	伊茶仁川	H17.09.16	69.0						
	計		298.0						
合 計			3006.0	1007.2	637.3	438.6	1075.9		2083.1

* 購入卵数には他河川への移殖分も含む

サクラマスの採卵月日別購入卵数及び幼稚魚放流数（平成18年度）
（平成18年級群）

放流河川	親魚の由来	採卵月日	購入卵数 (千粒)	稚魚 放流数	秋幼稚 放流数	ステルト 放流数	幼魚計 (千尾)	放流期間 開始～終了	放流数計 (千尾)
斜里川	斜里川	H18.08.25	200.0	529.3	34.8	104.9	139.7	2006/11/1 ～ 2007/6/13	669.0
	斜里川	H18.08.31	400.0						
	斜里川	H18.09.04	243.0						
	計		843.0						
徳志別	徳志別川	2006/9/1	450.0	399.8	110.3		110.3	H18.08.03	510.1
	徳志別川	2006/9/5	200.0						
	計		650.0						
石狩川	石狩川	H18.09.21	4.0	50.0					50.0
	石狩川	H18.09.26	4.0						
	石狩川	H18.09.29	3.0						
	石狩川	H18.10.02	27.0						
	石狩川	H18.10.04	19.0						
	石狩川	H18.10.06	25.0						
	石狩川	H18.10.10	64.0						
	石狩川	H18.10.11	11.0						
	石狩川	H18.10.13	18.0						
	石狩川	H18.10.16	25.0						
	石狩川	H18.10.18	15.0						
	計		215.0						
尻別川	尻別川	H18.9.19	1210.0	706.9	267.4	224.3	491.7	2006/08/29 ～ 2007/05/10	1198.6
	尻別川	H18.9.22	898.0						
	計		2108.0						
標津川	標津川	H18.09.04	4.0		50.0	26.6	76.6	2006/9/21 ～ 2007/5/30	76.6
	標津川	H18.09.13	11.0						
	計		15.0						
伊茶仁川	伊茶仁川	H18.09.04	96.0	150.0	24.0	23.6	47.6	2006/9/21 ～ 2007/6/4	197.6
	伊茶仁川	H18.09.11	149.0						
	伊茶仁川	H18.09.15	57.0						
	計		302.0						
合 計			4133.0	1836.0	486.5	379.4	865.9		2701.9

* 購入卵数には他河川への移殖分も含む

7-5. ベニザケの資源状況等を把握するためのふ化及び放流

研究課題番号：3E105

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（３）研究開発の基盤となる基礎的・先導的研究開発及びモニタリング等

（オ）さけ類及びます類のふ化及び放流

期間：平成 18-22 年度（５年間）

予算区分：交付金（一般研究）

河川毎の放流実績は以下のとおりである。

数値目標：(150 千尾)

釧路川(50 千尾)，静内川(50 千尾)，安平川(50 千尾)

今年度の実績：(148 千尾)

釧路川(50 千尾)，静内川(53 千尾)，安平川(45 千尾)

また、全ての発眼卵を対象として計画的に耳石温度標識を施し、４月以降、沿岸域での標識魚の追跡調査、秋には回帰魚について耳石温度標識の確認調査等が行われることとなっている（3C103「さけ類及びます類のモニタリング」）。

ベニザケ平成17年度放流結果
(平成17年級群)

放流河川	収容卵数 (千粒)	放流数 (千尾)	放 流 期 間 開 始 ~ 終 了
釧路川	39.0		
静内川	16.0	24.4	H18.05.29
安平川	181.0		
計	236.0	24.4	

* 静内川への放流数は0+ｽﾍﾙﾄ試験群

(平成16年級群)

秋幼魚 放流数 (千尾)	ｽﾍﾙﾄ 放流数 (千尾)	放 流 期 間 開 始 ~ 終 了
	116.2	H18.02.01 ~ H18.05.25
	67.7	H18.05.08
	104.4	H18.04.27
	288.3	

ベニザケ平成18年度放流結果
平成18年度放流結果
(平成18年級群)

放流河川	収容卵数 (千粒)	放流数 (千尾)	放 流 期 間 開 始 ~ 終 了
釧路川	65.0	0.0	
静内川	122.0	107.2	H19.06.14
安平川	633.0	72.5	H19.06.13
計	820.0	179.7	

(平成17年級群)

秋幼魚 放流数 (千尾)	ｽﾍﾙﾄ 放流数 (千尾)	放 流 期 間 開 始 ~ 終 了
	49.9	H19.04.27 ~ H19.05.23
	53.2	H19.05.08
	44.6	H19.04.27
	147.7	

8. 外来サケ科魚類および遺伝子組み換えサケ科魚類導入時に行うリスク評価マニュアルの作成

研究課題番号：1CC309

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（１）水産物の安定供給確保のための研究開発

ウ 水産生物の生育環境の管理・保全技術の開発

（ウ）外来生物や有毒・有害生物等の影響評価・発生予察・被害防止技術の開発

期間：平成 18-20 年度（3 年間）

予算区分：技会プロ研

プロジェクト名：遺伝子組み換え生物の産業利用における安全性確保総合研究

本年度はさけますセンターが標津サーモン科学館の協力の下，同科学館で継代飼育している大西洋サケと在来のカラフトマス，サクラマスおよびサケを用いて人為交配実験を行った．何れの交雑魚も生残率は極めて悪かったが，サケの雌と大西洋サケの雄を交雑させた受精卵の一部がふ化した．しかし，当初予定していたイワナとの交配実験は，大西洋サケと成熟時期が合わなかったため断念した．サケの雌と大西洋サケの雄から得た生存性雑種を形態的および遺伝的に調べた結果，多くの特徴はサケと一致していた．この結果から，今回得られた雑種が雌性発生であったことが判明した．

9. 移入種管理方策検討事業

研究課題番号：1CC404

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（１）水産物の安定供給確保のための研究開発

ウ 水産生物の生育環境の管理・保全技術の開発

（ウ）外来生物や有毒・有害生物等の影響評価・発生予察・被害防止技術の開発

期間：平成 15-18 年度（4 年間）

予算区分：委託事業（水産庁）

プロジェクト名：健全な内水面生態系復元等推進委託事業

ニジマスとサクラマス（ヤマベ）の生息状況における競争の影響を検討した結果，両種の生息密度に競争排除の影響は認められなかった．また，両種が同所的に生息する調査定点において胃内容物を採集し，食性の比較を行なったところ，サケ科魚類の生息密度に占めるニジマス割合の増加に伴って，ニジマスとサクラマスの餌生物におけるニッチ重複度が増加する傾向を示した．ニジマスは水生動物を，サクラマスは陸生動物をそれぞれ摂餌する傾向が強かったが，ニッチ重複度の高い調査定点では，サクラマスの食性が水生動物にシフトする傾向が認められた．このように，生息場所レベルでは競争の影響は認められなかったものの，食性レベルではニジマスの増加がサクラマスの餌選択に影響している可能性が示唆された．

ブラウントラウトが在来種サクラマスに与える影響について，安定同位体と胃内容物の分析から栄養関係に焦点を当て検討した．窒素同位体比は，サクラマスがブラウントラウトに比べ低く，両種とも体サイズと負の相関を示した．炭素同位体比はサクラマスがブラウントラウトを上まわった．陸生無脊椎動物の窒素同位体比は水生無脊椎動物より低く，炭素同位体比に差はなかった．両種の胃内容物は，水生無脊椎動物と陸生無脊椎動物で構成され，前者が高い重要度を示した．しかしサクラマスでは，陸生無脊椎動物の重要度がブラウントラウトに比べ高く，その利用度（胃内容物中に占める重量比）は大型魚ほど増加した．これらの結果から，ブラウントラウトとサクラマスから構成されるサケ科魚類群集における餌ニッチは，大型魚ほど陸生無脊椎動物へ依存し，同一サイズではサクラマスがブラウントラウトに比べより多く陸生無脊椎動物を利用する傾向にあることが示唆された．

10. 水産物流通グローバル化対策委託事業「我が国の水産物輸出が産地における魚価形成に与える影響の解明」

研究課題番号：2A401

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（２）水産業の健全な発展と安全・安心な水産物供給のための研究開発

（ア）水産業の経営安定に関する研究開発と効率的漁業生産技術の開発

期間：平成 18 年度（１年間）

予算区分：受託研究（水産庁漁政部加工流通課）

〔目的〕

日本は世界最大の水産物輸入国であるが、近年、海外において経済発展に伴う水産物需要の増加により、日本の水産物を中国、韓国等に輸出する動きが盛んになって来ている。水産物の安全・安心の確保や持続可能な漁業へ配慮した対策をとる必要があり、我が国の輸出水産物が輸出先でどのように利用加工されているのかについて十分把握する必要がある。一方、日本国内において水産物輸出に積極的に関与している地域では、魚価の安定や漁業収入の改善につながっているとみられるが十分な分析がなされていない。輸出が我が国の産地にどのような影響を与えているかについて、その実態を明らかにする必要がある。これらを踏まえて水産物輸出の増加が産地の魚価形成に与える影響と将来展望について計量経済手法により明らかにする。

〔方法〕

国産サケの主要輸出相手国である中国における利用加工の実態を調査した。また、北海道において国産サケの産地価格に与える輸出の影響を調査した。さらに実態調査を補完するために統計データにより国産サケの輸出が産地価格に与える影響を解析した。

〔業務結果の概要〕

国産サケ（秋サケ）の主要輸出相手国である中国における水産物の利用加工や消費形態及び価格の実態を明らかにするため、山東省青島近郊の水産加工場及び上海市内の百貨店等を調査した。秋サケは天然サケ製品として養殖サケとは差別化されて欧米に供給されているが、日本からの輸出価格の上昇が中国側の秋サケ購買力の減退につながるだけでなく、さらには中国を経由して輸出される秋サケ製品の欧米での需要に与える影響が懸念材料となっている。一方、中国国内では秋サケを原料とした味噌漬けや胡椒風味の加工品が供給されていること、都市部で弁当や総菜等が消費のブームになっていることから、中食商材として秋サケの利用拡大を計ることによって中国国内での需要増加の可能性があることが明らかになった。

国内産地における国産サケの価格安定を図るためには国産サケの輸出継続が必須である。輸出価格は産地価格より下位にあるが両価格は連動して変化していることから、国産サケの産地価格上昇の抑制と価格安定化を図ることの重要性が明らかになった。日本から中国への秋サケ輸出は 1994 年以降本格的に増加したが、その背景には中国国内の低廉な労働力の活用のほか、中国の輸出加工貿易（原材料や中間財を輸入し中国国内で加工して最終製品を海外に輸出する）に対する税制上の優遇措置（関税等の納税を保留したまま原料を輸入し製品に加工して輸出すると免税になる措置）や、1994 年の為替レート一本化（1 ドルあたり 5 元前後から 8.7 元へ）に伴う人民元切り下げ効果があったと考えられる。

国産サケの輸出が産地価格に与える影響度合いを国産サケの輸出が開始された 1994 年を境にその前後の期間で比較した。国産サケの年あたり漁業生産量を W （トン）、国産サケの年平均産地価格を P （円/kg）とすると、輸出開始前の 1982 年から 1993 年までの期間では、 $W = -0.0053P + 1051$ 、 $R^2 = 0.664$ となり、輸出開始後の 1994 年から 2004 年までの期間では、 $W = -0.0020P + 528$ 、 $R^2 = 0.759$ となった（図 1）。

輸出開始前後の両関係式の傾きの絶対値を比較すると、輸出開始後（0.0020）は輸出開始前（0.0053）よりも小さくなった。このことから水揚げ量の増加に伴う産地価格の低下が緩

やかになったことが明らかになった。輸出開始前は水揚げ量が産地価格に対して非弾力的であったが、輸出開始後は水揚げ量が産地価格に対して弾力的に変化し、輸出によって価格低下に抑制がかかったといえる。したがって、国産サケにとって、輸出は産地価格を下支えする原動力となっており、国産サケの輸出が産地価格低下の抑制効果となっていることが統計データの解析からも明らかになった。

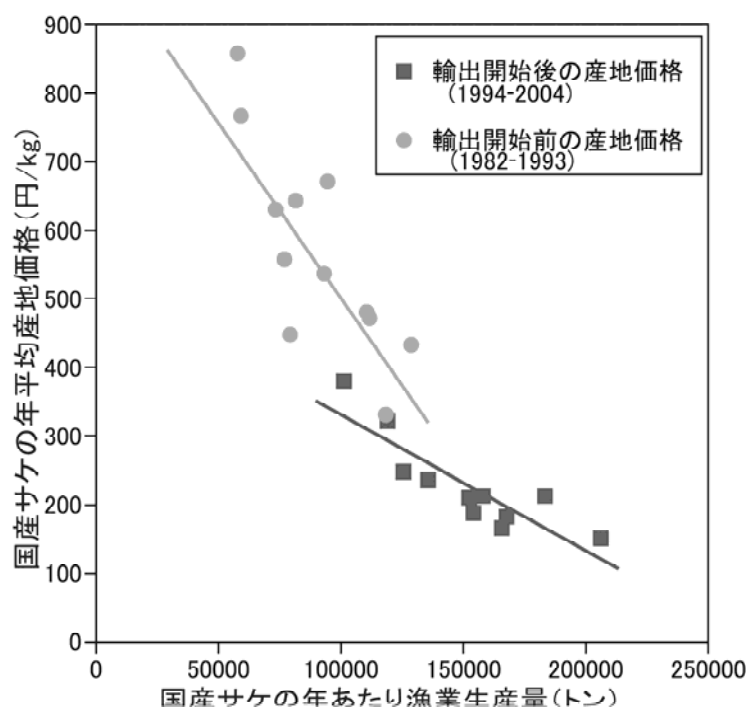


図 1 国産サケの輸出開始前後の時期における漁業生産量と産地価格との関係
資料：サケマス流通状況調査報告書（北海道定置漁業協会）

11. 国際資源対策推進事業「国際資源調査事業」

研究課題番号：3C405

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（３）研究開発の基盤となる基礎的・先導的研究開発及びモニタリング等

（ウ）主要水産資源の調査及び海洋環境等のモニタリング

期間：平成 18 年度（１年間）

予算区分：受託事業

プロジェクト名：国際資源対策推進事業

開洋丸による西部北太平洋でのさけ・ます越冬期調査と、若竹丸による夏季北太平洋モニタリング調査を行った。これらの海域での魚種毎の年齢構成、餌料生物量、海洋環境の解析を行った。また、サケとカラフトマス DNA 分析と自石標識の確認を行い、各国系群の組成を明らかにした。さけ・ます類のふ化放流実態の資料収集を行うとともに、調査船調査の結果を含め、NPAFC および日口漁業交渉の資料を作成した。

12. 北方海域の資源管理・海域管理における生態系アプローチ－サケ、スケトウダラおよびニシンを鍵種とした亜寒帯沿岸生態系の構造と機能の解明に関する研究（FS）

研究課題番号：1AA215

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（１）水産物の安定供給確保のための研究開発

ア 水産資源の持続的利用のための管理技術の開発

（ア）主要水産資源の変動要因の解明

期間：平成 18 年度（１年間）

予算区分：交付金プロ研

プロジェクト名：地域連携

サケ、スケトウ、ニシンの３魚種についての今までの研究成果と、これらの魚種間の相互関係についての研究方向について、ワークショップを開催し、その成果について北水研ホームページに掲載した。

今までは単独の魚種についての生態や環境との関わりについての調査研究は見られたが、魚種間の相互関係についての研究は行われていない。また、生態系アプローチによる資源管理など、これからの資源管理手法として注目すべき課題設定である。

13. サクラマス資源再生プログラムの開発に向けた再生産構造に関する問題点の抽出

研究課題番号：1AC203

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（１）水産物の安定供給確保のための研究開発

ア 水産資源の持続的利用のための管理技術の開発

（ウ）水産資源の維持・回復技術の開発

期間：平成 18 年度（１年間）

予算区分：交付金プロ

プロジェクト名：本州日本海域サクラマス資源再生プログラムの開発(FS)

最上川、神通川において、自然産卵域の把握、放流幼魚の分布、移動、成長、生残についての予備調査と過去の放流記録の収集とデータの整理を行った。本州での耳石標識実施に向けた予備実験と遡上親魚の行動追跡のための予備実験を北海道徳志別川で実施した。マリンランディング計画以降のサクラマス調査研究のレビューを行った。

14. 水産生物の移動・分散の場としての汽水環境評価に関する方法論的研究（地域連携・FS）

研究課題番号：1CA201

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（１）水産物の安定供給確保のための研究開発

ウ 水産生物の生育環境の管理・保全技術の開発

（イ）内水面生態系の保全・修復技術の開発

期間：平成 18 年度（1 年間）

予算区分：交付金プロ

プロジェクト名：地域連携

今年度の FS 研究では汽水域研究のワークショップを開催し、汽水域生態系に関する情報を共有すると共に、移動・分散の場としての汽水環境評価研究に適した調査フィールドについて協議した。また、汽水環境変化の影響を評価するための生物学的指標(ストレス指標等)およびその測定方法について検討した。さらに、研究推進体制を審議し、参画機関の調整により実効的な研究体制構築を推進した。

15. マイクロネクトン解析試料のデータベース化（ハダカイワシ類の種別の視感度特性の把握）

研究課題番号：3A215

中期計画との関係（重点領域、大課題、中課題）

（３）研究開発の基盤となる基礎的・先導的研究開発及びモニタリング等

（ア）基盤となる基礎的・先導的研究開発

期間：平成 18-20 年度（3 年間）

予算区分：交付金プロ

プロジェクト名：中深層性マイクロネクトン測定手法の開発

【目的】ハダカイワシ類などの中・深層性魚類マイクロネクトン観察のための照明機器が具備すべき条件を究明するために、ハダカイワシ類の視覚特性を調べた。

【方法】ハダカイワシ、ワニトカゲギス、ニギスおよびヒメ目の 24 種について、明暗光順応調節を担う網膜運動反応の有無と網膜の些細構造を光学顕微鏡で調べた。また、ハダカイワシ、ワニトカゲギスおよびニギス目の 6 種について、桿体視細胞外節から抽出した視物質の光吸収極大波長 $\lambda_{\max}$ を差吸光度法で計測した。さらに、HPLC による視物質の組成分析によりロドプシンに加えポルフィロプシンも持つことが判明した種について、partial bleaching 法で 2 視物質の $\lambda_{\max}$ を計測した。

【結果】ヒカリフデエソなどのヒメ目では網膜上皮細胞中に黒色色素顆粒の分泌が顕著に観察されたが、ハダカイワシ目、ワニトカゲギス目、ニギス目では散在するのみであり、前者は網膜運動反応による明暗光順応調節を行うが後者は行えないと考えられた。また、後者は桿体視細胞のみを持ち優れた明暗感度を有すると考えられた。 $\lambda_{\max}$ は 490 nm 近傍に集中し、マアジやマイワシなど表層性マイクロネクトンよりその値は小さかった。多くの種では視物質が海産魚共有のロドプシンのみであったが、ススキハダカはポルフィロプシンも持ち、各 $\lambda_{\max}$ はロドプシン; 468 nm、ポルフィロプシン; 522 nm と計測された。ポルフィロプシンは淡水魚や通し回遊魚に認められる視物質であり、本研究の結果はハダカイワシ目で初めての発見となる。

16. その他の事業

平成 18 年度支笏湖ヒメマス資源モニタリング調査

期間：平成 18 年度（1 年間）
予算区分：受託事業(その他民間等)
委託者：千歳市

支笏湖において、定期的に刺し網を用いた魚類採集を実施し、漁獲努力量（網反数）あたりの漁獲尾数、体サイズ、食性を調査するとともに、ヒメマスの重要な餌である動物プランクトンを採集し、種組成及び密度を調査した。また、産卵のために支笏湖ふ化場に回帰したヒメマス親魚の体サイズ、回帰年齢を調査した。

平成 18 年度北海道遺産石狩川歴史・文化伝承事業における学術調査研究事業

期間：平成 18 年度（1 年間）
予算区分：受託事業(その他民間等)
委託者：北海道遺産石狩川歴史・文化伝承事業実行委員会

2006 年 9 月 16 日と 17 日に石狩川河口で地引網を行い、捕獲した 48 尾のサケにディスクタグと超音波発信機を装着し、採血後に河口へ放流し、千歳川の捕獲場で標識魚の再捕確認を行った。放流時と再捕時の血液中のステロイドホルモンの分析を実施するとともに、超音波発信機装着魚の河川内行動を解析した。

平成 18 年度増殖事業の効果及び増殖河川の環境把握調査委託事業

期間：平成 18 年度（1 年間）
予算区分：受託事業(その他民間等)
委託者：社団法人北海道さけ・ます増殖事業協会

平成 18 年春のサケ、カラフトマス稚魚の放流結果及び放流時の沿岸環境、平成 17 年秋のサケ及びカラフトマス親魚の来遊結果を 9 地区の増殖主体毎に調査した。また、主要な増殖河川 12 河川における河川工作物の設置状況に関する資料を収集整理した。

平成 18 年度さけ増殖技術講習会の開催

期間：平成 18 年度（1 年間）
予算区分：受託事業(その他民間等)
委託者：社団法人本州鮭鱒増殖振興会

平成 18 年 11 月 8 日～10 日及び平成 19 年 2 月 14 日～16 日に（社）本州鮭鱒増殖振興会会員の技術担当職員 14 名を対象に、本所においてサケ増殖事業に必要な科学的知見の講習を実施し、千歳事業所増殖施設において増殖技術の実習を実施した。

平成 18 年度広域連携さけ・ます資源造成推進事業に関する調査

期間：平成 18 年度（1 年間）
予算区分：受託事業(その他民間等)
委託者：社団法人北海道さけ・ます増殖事業協会

（社）北海道さけ・ます増殖事業協会が実施する「広域連携さけ・ます資源造成推進事業」の対象ふ化場 48 箇所において、種卵収容状況及び幼稚魚放流状況を把握し、（社）北海道さけ・ます増殖事業協会が購入放流しようとする幼稚魚の適性を調査した。

平成 18 年度民間ふ化場技術指導業務

期間：平成 18 年度（1 年間）
予算区分：受託事業(その他民間等)
委託者：社団法人北海道さけ・ます増殖事業協会

北海道内の民間ふ化場 17 箇所を対象に、健康な稚魚を育成する上で重要な時期である仔稚魚管理期において、安静な仔魚管理、適切な稚魚飼育に必要な技術指導を 2 回実施した。

岩手県沿岸域におけるサケ幼稚魚の成長変動と北上経路の解明に関する研究

期間：平成 18 年度（1 年間）
予算区分：交付金（一般研究）
共同研究：岩手県水産技術センター

岩手県片岸川から放流されるサケ発眼卵へ耳石温度標識を実施し、標識精度を確認した。サケ稚魚が放流される 4 月以降、岩手県沿岸及び北海道沿岸において標識魚の追跡及び海洋環境を調査する。

宿主転換による魚類寄生虫の病害性発現機構

期間：平成 17-19 年度（3 年間）
予算区分：他省庁の競争的資金
共同研究：東京大学大学院農学生命科学研究科

千歳川に棲息するサクラマスとブラウントラウトにおける武田微胞子虫の季節的感染状況を比較すると共に、ニジマスとサクラマスにおける宿主感受性を感染実験で比較し、河川内で採集した各種プランクトンにおける武田微胞子虫 DNA 断片の存在を検索した。

参考

1 さけますセンターが行ったふ化放流結果（平成 17 年度）

表 1 事業所別サケふ化放流結果（2005 年級）.

事業所名	収容卵数 (千粒)	ふ化尾数 (千尾)	生産尾数 (千尾)	放流水系	放流尾数 (千尾)	放流期間		備考
						開始	終了	
斜里	13,900	12,756	12,537	斜里川	12,537	5/01	5/27	
徳志別	13,499	12,092	11,465	徳志別川	11,465	4/20	5/30	
天塩	5,900	5,282	5,210	天塩川	5,210	2/15	4/25	
千歳	35,500	31,750	30,265	石狩川	30,265	1/31	4/20	
伊茶仁	9,300	8,033	7,579	伊茶仁川	7,579	4/10	6/05	
計根別	11,600	10,147	10,091	当幌川	10,091	4/11	5/18	
虹別	29,100	25,720	25,559	西別川	25,559	3/22	5/22	
鶴居	11,200	9,672	9,188	釧路川	9,188	4/12	5/26	
十勝	18,400	15,993	15,367	十勝川	15,367	3/16	5/29	
静内	7,300	6,712	6,400	静内川	6,400	3/07	5/22	
敷生	9,500	8,476	8,340	敷生川	8,340	4/11	5/25	
八雲	8,500	8,065	8,052	遊楽部川	8,052	3/08	5/02	
知内	12,800	11,411	11,160	知内川	10,167	2/07	4/20	
				福島川	993	2/28	3/31	
合計	186,499	166,109	161,213		161,213	1/31	3/31	

表 2 事業所別カラフトマスふ化放流結果（2005 年級）.

事業所名	収容卵数 (千粒)	ふ化尾数 (千尾)	生産尾数 (千尾)	放流水系	放流尾数 (千尾)	放流期間		備考
						開始	終了	
北見	1,201	1,069	1,018	常呂川	1,018	4/05	4/27	
徳志別	2,200	2,056	1,928	徳志別川	1,928	4/12	4/12	
伊茶仁	5,700	4,661	4,434	伊茶仁川	530	3/26	3/26	
				根室中部(沿岸)	3,904	3/28	5/13	
合計	9,101	7,786	7,380		7,380	3/26	5/13	

表 3 事業所別サクラマスふ化放流結果（2005 年級）.

事業所名	収容卵数 (千粒)	ふ化尾数 (千尾)	生産尾数 (千尾)	放流水系	放流尾数 (千尾)	放流期間		備考
						開始	終了	
斜里	178	162	143					長期飼育へ140千尾
徳志別	391	336	280	徳志別川	160.0	5/31	5/31	長期飼育へ120千尾
千歳	353	327	309	石狩川	11.5	4/21	4/21	長期飼育へ160千尾
				尻別川	134.8	4/26	4/26	管理替え2千尾
尻別(蘭越)	550	511	491	尻別川	416.0	5/23	5/24	長期飼育へ75千尾
尻別(島牧)	1,173	1,055	472	尻別川	130.0	5/23	5/23	長期飼育へ342千尾
				朱太川	560.0	4/06	4/06	
根室支所	361	317	305	伊茶仁川	40.0	5/30	5/30	長期飼育へ150千尾
				標津川	114.9	5/23	5/23	
八雲	220	216	208	遊楽部川	207.9	5/31	5/31	
合計	3,226	2,924	2,208		1,775.1	4/06	5/31	

表 4 事業所別ベニザケふ化放流結果（2005 年級）.

事業所名	収容卵数 (千粒)	ふ化尾数 (千尾)	生産尾数 (千尾)	放流水系	放流尾数 (千尾)	放流期間		備考
						開始	終了	
静内	197	155	143	静内川	24.39	5/29	5/29	長期飼育へ117千尾
鶴居	39	20	20					長期飼育へ20千尾
合計	236	175	163		24.39	5/29	5/29	

表5 サクラマス幼魚放流結果.

長期飼育を行った 2004(平成 16)年級の幼魚放流結果

放流水系	親魚由来 水系	種苗 生産場	幼魚 生産場	放流期間		秋放流数 (千尾)	春放流数 (千尾)	合計 (千尾)	体長 (cm)	体重 (g)	標識魚(内数) (尾)
				開始	終了						
斜里川	斜里川	斜里	斜里	05/10/25	05/10/25	118.8			10.0	10.3	左腹鰭116,400
				06/06/15	06/06/15		127.2		13.9	26.0	右腹鰭124,700
				水系計		118.8	127.2	246.0			
徳志別川	徳志別川	徳志別	徳志別	05/10/12	05/10/13	118.0		118.0	10.4	12.2	左腹鰭114,500
石狩川	石狩川	千歳	千歳	05/09/01	05/09/01	31.5			7.8	5.1	左腹鰭30,900
				06/05/08	06/05/08		26.7		13.0	24.1	右腹鰭26,200
				水系計		31.5	26.7	58.2			
尻別川	尻別川	千歳	千歳	05/07/20	05/07/20	40.7			8.6	6.9	
		尻別 (蘭越)	尻別 (蘭越)	05/09/29	05/09/29	73.2			10.0	10.9	左腹鰭73,200
				06/03/16	06/03/16		7.2		13.1	22.6	右腹鰭7,200
		尻別 (島牧)	尻別 (蘭越)	06/04/20	06/04/20		11.1		14.3	27.8	右腹鰭11,100
				06/04/28	06/04/28		14.5		14.5	29.7	右腹鰭14,500
				06/05/10	06/05/10		14.3		14.7	30.1	右腹鰭14,300
				05/10/19	05/10/19	16.9			11.1	14.0	左腹鰭16,900
		尻別 (島牧)	尻別 (蘭越)	06/03/16	06/03/16		20.0		12.3	18.5	右腹鰭20,000
				06/05/10	06/05/11		77.6		14.0	25.7	右腹鰭77.6
				05/10/06	05/10/06	70.1			10.8	15.0	左腹鰭65,200
		八雲	八雲	06/04/27	06/04/27		30.2		13.7	26.6	右腹鰭28,000
				06/04/26	06/04/26		44.6		13.1	22.2	右腹鰭41,500
						水系計		200.9	219.5	420.4	
伊茶仁川	伊茶仁川・ 標津川	根室	伊茶仁	06/06/12	06/06/12		29.8	29.8	12.8	20.9	
標津川	伊茶仁川・ 標津川	根室	伊茶仁	05/10/11	05/10/12	98.4			8.8	7.4	左腹鰭98,400
				06/05/29	06/05/30		35.4		12.4	18.3	右腹鰭30,200
			根室	05/09/15	05/09/15	17.2			8.9	8.5	左腹鰭17,200
				05/10/17	05/10/17	52.5			9.5	9.4	左腹鰭52,500
				水系計		168.1	35.4	203.5			
遊楽部川	遊楽部川	八雲	八雲	06/05/10	06/05/10		36.7		14.1	30.4	
	尻別川	八雲	八雲	06/05/10	06/05/10		27.3		14.4	30.9	
				水系計			64.0	64.0			
秋期計				05/07/20	05/10/25	637.3					
春期計				06/03/16	06/06/15		502.6				
合計				05/07/20	06/06/15	637.3	502.6	1,139.9			

表6 ベニザケ幼魚放流結果.

長期飼育を行った 2004(平成 16)年級の幼魚放流結果

放流水系	親魚由来 水系	種苗 生産場	幼魚 生産場	放流期間		秋放流数 (千尾)	春放流数 (千尾)	合計 (千尾)	体長 (cm)	体重 (g)	標識魚(内数) (尾)
				開始	終了						
釧路川	釧路川	鶴居	鶴居	06/02/01	06/02/01		29.0		10.8	12.2	
				06/02/15	06/02/15		14.0		10.3	10.8	
				06/03/16	06/03/16		12.0		10.9	13.8	
				06/04/28	06/04/28		41.3		12.6	20.2	左腹鰭20,000
				06/05/25	06/05/25		19.9		13.8	23.9	右腹鰭19,900
				水系計			116.2	116.2			
静内川	静内川・ 安平川	静内	静内	06/05/08	06/05/08		67.7	67.7	14.0	25.6	左腹鰭67,600
安平川	静内川・ 安平川	静内	千歳	06/04/27	06/04/27		53.6		11.8	16.3	左腹+脂鰭23,000
				06/04/27	06/04/27		50.8		12.5	22.4	右腹+脂鰭22,900
			水系計				104.4	104.4			
合計				06/02/01	06/05/25		288.3	288.3			

表 7 平成 17 年度耳石温度標識放流結果 .

魚種	放流河川	RBrCODE	放流数 (千尾)	
サケ	斜里川	1:1.2/2.2w-3.3	1,777	
		1:1.2/2.2w,3.2-4.2	4,213	
		1:1.2/2.2w-3.4	6,547	
	徳志別川	1:1.2,2.3n	11,465	
	天塩川	1:1.2,2.1,3.3	5,210	
	石狩川	1:1.2,2.3-3.2	4,097	
		1:1.2,2.3-3.3	920	
		1:1.2,2.3-3.4	1,781	
		1:1.2,2.3-3.2-4.2	4,590	
		1:1.2,2.3-3.5	7,004	
		1:1.2,2.3-3.2-4.3	2,648	
		1:1.2,2.3-3.6	3,636	
		1:1.2,2.3-3.3-4.2	5,589	
		伊奈仁川	1:1.2,2.7n	2,755
			1:1.2,2.8n	2,417
	1:1.2,2.9n		2,407	
	西別川	1:1.2,2.5n	25,559	
	釧路川	1:1.2-2.5-3.2	3,947	
		1:1.2-2.5-3.3	3,068	
		1:1.2-2.5-3.4	2,173	
	十勝川	1:1.2,2.4n	6,750	
		1:1.2,2.4n-3.2n	5,617	
		1:1.2,2.4n-3.3n	3,000	
	静内川	1:1.2-2.3	708	
		1:1.2,2.2n-3.4n	1,341	
		1:1.2,2.1,3.1w	1,555	
		1:1.2,2.6n	1,454	
		1:1.2,2.1n-3.5n	1,342	
	遊楽部川	1:1.2,2.2w	3,103	
		1:1.2,2.2w,3.2	2,123	
		1:1.2,2.2w,3.3	2,826	
計			131,622	
カラフトマス	常呂川	1:1.2,2.2w,3.2w	1,018	
	徳志別川	1:1.2-2.3	1,928	
	伊奈仁川	1:1.2,2.5	530	
計			3,476	
サクラマス	徳志別川	1:1.5-2.1w	160.0	
	石狩川	1:1.3,2.3n	11.5	
	尻別川	1:1.2,2.2	546.0	
		1:1.3,2.3n	134.8	
	朱太川	1:1.2,2.2	560.0	
	伊奈仁川	1:1.2,2.4	40.0	
	標津川	1:1.2,2.4	114.9	
	遊楽部川	1:1.5	207.9	
計			1,775.1	
ベニザケ 0+ 幼魚	静内川	1:1.2,2.9	24.4	
計			24.4	
サクラマス幼魚	斜里川	1:1.6	246.0	
	徳志別川	1:1.5-2.3w	118.0	
	石狩川	1:1.3,2.3n	58.2	
	尻別川	1:1.2,2.2	420.4	
	伊奈仁川	1:1.2,2.4	29.8	
	標津川	1:1.2,2.4	114.7	
		1:1.2,2.1n	88.8	
	遊楽部川	1:1.5	64.0	
計			1,139.9	
合計			138,037.4	

2 さけます増殖事業結果（平成17～9年度）

2005(平成17)年度

表1 サケ増殖事業結果

地域	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水係 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			放 流 数			放流 水係 数	放流 沿岸 域数
						河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒	河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ - ツク	東部	926,396	8	12,627,193	44,975,165	13,553,589	141,288	141,288	90,347	13,702	104,049	10	2
	中部	152,736	4	3,876,615	14,293,633	4,029,351	77,805	77,805	58,786	21,027	79,813	5	2
	西部	362,535	4	1,847,197	6,649,585	2,209,732	50,120	50,120	28,482	2,718	31,200	5	2
	海区計	1,441,667	16	18,351,005	65,918,382	19,792,672	269,213	269,213	177,615	37,447	215,062	20	6
北海道 日本海	北部	358,759	4	1,168,413	3,888,090	1,527,172	55,365	55,365	47,984	9,498	57,482	12	3
	中部	345,104	3	1,262,084	4,090,755	1,607,188	82,434	82,434	50,332	1,034	51,366	7	1
	南部	182,333	7	1,872,199	6,135,047	2,054,532	68,417	68,417	75,081	10,538	85,619	18	3
	海区計	886,196	14	4,302,696	14,113,892	5,188,892	206,216	206,216	173,397	21,070	194,467	37	7
根室	北部	294,021	6	13,554,465	43,767,004	13,848,486	130,458	130,458	102,414	3,170	105,584	11	1
	南部	131,388	6	2,097,396	6,917,560	2,228,784	98,099	98,099	73,770	12,233	86,003	8	1
	海区計	425,409	12	15,651,861	50,684,565	16,077,270	228,557	228,557	176,184	15,403	191,587	19	2
	えりも 以東	184,944	4	4,111,821	14,648,584	4,296,765	100,939	100,939	77,104	15,580	92,684	7	3
えりも 以西	西部	370,092	5	4,136,384	15,798,698	4,506,476	160,263	160,263	122,544	3,550	126,094	11	2
	海区計	555,036	9	8,248,205	30,447,282	8,803,241	261,202	261,202	199,648	19,130	218,778	18	5
	日高	97,026	7	2,468,979	9,770,714	2,566,005	57,825	57,825	47,445		47,445	9	
	胆振	99,103	6	1,405,522	4,705,712	1,504,625	33,927	33,927	29,457		29,457	7	
	噴火湾	133,122	4	1,141,129	4,313,614	1,274,251	67,691	67,691	50,257	2,305	52,562	11	2
	道南	207,461	10	1,053,800	3,798,004	1,261,261	80,928	80,928	72,150	210	72,360	15	1
海区計	536,712	27	6,069,430	22,588,043	6,606,142	240,371	240,371	199,309	2,515	201,824	42	3	
北海道計	3,845,020	78	52,623,197	183,752,164	56,468,217	1,205,559		1,205,559	926,153	95,565	1,021,718	136	23
青森県	374,994	16	1,259,137	4,207,279	1,634,131	166,276	8,218	174,494	137,109	5,916	143,025	13	
(太平洋)	358,305	9	1,093,683	3,664,637	1,451,988	147,007	3,107	150,114	110,331	3,916	114,247	9	
(日本海)	16,689	7	165,454	542,642	182,143	19,269	5,111	24,380	26,778	2,000	28,778	4	
岩手県	1,272,589	31	8,048,862	27,021,732	9,321,451	531,412		531,412	428,824	20,905	449,729		
宮城県	177,333	14	2,031,532	6,294,065	2,208,865	72,640	6,246	78,886	54,840	6,209	61,049	12	3
福島県	218,582	11	127,897	430,416	346,479	68,257		68,257	43,372		43,372	10	
茨城県	36,394	3	57	178	36,451	4,242		4,242	3,259		3,259	3	
秋田県	74,090	10	232,323	727,448	306,413	45,441		45,441	35,137	950	36,087	10	2
山形県	171,847	7	90,770	328,628	262,617	40,166		40,166	35,181	169	35,350	6	1
新潟県	180,787	17	125,873	439,347	306,660	50,299		50,299	34,705		34,705	22	
富山県	73,278	13	44,407	133,199	117,685	32,442		32,442	24,643		24,643	10	
石川県	10,400	2	6,298	20,655	16,698	7,761		7,761	5,313		5,313	2	
本州計	2,590,294	122	11,967,156	39,602,946	14,557,450	1,018,936	14,464	1,033,400	802,383	34,149	836,532	86	6
(太平洋)	2,063,203	66	11,302,031	37,411,028	13,365,234	823,558	9,353	832,911	640,626	31,030	671,656	32	3
(日本海)	527,091	56	665,125	2,191,919	1,192,216	195,378	5,111	200,489	161,757	3,119	164,876	54	3
全国計	6,435,314	200	64,590,353	223,355,110	71,025,667	2,224,495	14,464	2,238,959	1,728,536	129,714	1,858,250	222	29

注：捕獲数・採卵数は8月から翌3月、漁獲数は8月から翌2月の数値。水係数で重複するのは北上川(岩手、宮城)、阿武隈川(宮城、福島)であり、合計からは重複分を除いている。

表2 カラフトマス増殖事業結果

地域	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水係 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			放 流 数			放流 水係 数	放流 沿岸 域数
						河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒	河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ - ツク	東部	436,799	8	4,593,215	7,369,714	5,030,014	76,111	76,111	56,120		56,120	11	
	中部	161,201	5	1,522,375	2,324,170	1,683,576	36,573	36,573	20,730	4,900	25,630	7	2
	西部	177,191	4	1,304,330	1,455,339	1,481,521	16,803	16,803	14,838		14,838	5	
	海区計	775,191	17	7,419,920	11,149,223	8,195,111	129,487	129,487	91,688	4,900	96,588	23	2
北海道 日本海	北部			15,036	21,644	15,036							
	中部												
	南部			2	2	2							
	海区計			15,038	21,646	15,038							
根室	北部	53,099	7	616,737	924,615	669,836	27,100	27,100	18,391	3,904	22,295	9	1
	南部	25,099	5	116,986	165,652	142,085	11,825	11,825	22,221		22,221	8	
	海区計	78,198	12	733,723	1,090,267	811,921	38,925	38,925	40,612	3,904	44,516	17	1
えりも 以東	東部	40,954	1	115,519	164,211	156,473	7,365	7,365	4,530	1,570	6,100	1	1
	西部			2,169	3,928	2,169							
	海区計	40,954	1	117,688	168,140	158,642	7,365	7,365	4,530	1,570	6,100	1	1
えりも 以西	日高			124	111	124							
	胆振			34	57	34							
	噴火湾			130	136	130							
	道南			63	68	63							
北海道計		894,343	30	8,286,720	12,429,645	9,181,063	175,777	175,777	136,830	10,374	147,204	41	4

注：捕獲数・採卵数・漁獲数は7月から12月の数値。本州においてはカラフトマスの増殖事業は行われていない。

更新履歴

2008年03月：初版

2005(平成17)年度

表3 サクラマス増殖事業結果

地域		捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	そ上系放流数				池産系放流数					合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数
					0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'スエト 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'スエト 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
オホ・ツク	東部	301	1	178.0		118.8	127.2	246.0								118.8	127.2	246.0	1	
	中部																			
	西部	495	2	391.0	160.0	118.0		278.0						160.0		118.0		278.0	1	
	海区計	796	3	569.0	160.0	236.8	127.2	524.0						160.0		236.8	127.2	524.0	2	
北海道	北部	1,076	1	818.0								89.9	89.9				89.9	89.9	1	
	中部	252	1	130.0		11.5	31.5	26.7	540.0		282.4	100.0	922.4	551.5		313.9	126.7	992.1	7	
	南部	1,220	1	1,946.0	1,240.8	200.9	219.5	1,661.2	1,703.0		283.4	1,206.1	3,192.5	2,943.8		484.3	1,425.6	4,853.7	20	
	海区計	2,548	3	2,894.0	1,252.3	232.4	246.2	1,730.9	2,243.0		565.8	1,396.0	4,204.8	3,495.3		798.2	1,642.2	5,935.7	28	
根室	北部	503	2	361.0	154.9	168.1	65.2	388.2						154.9		168.1	65.2	388.2	2	
	南部																			
	海区計	503	2	361.0	154.9	168.1	65.2	388.2						154.9		168.1	65.2	388.2	2	
えりも 以東	東部																			
	西部																			
	海区計																			
	日高																			
えりも 以西	胆振																			
	噴火湾	177	1	220.0	207.9		64.0	271.9	33.5				33.5	241.4			64.0	305.4	2	
	道南								76.2			10.2	86.4	76.2			10.2	86.4	2	
	海区計	177	1	220.0	207.9		64.0	271.9	109.7			10.2	119.9	317.6			74.2	391.8	4	
北海道計		4,024	9	4,044.0	1,775.1	637.3	502.6	2,915.0	2,352.7		565.8	1,406.2	4,324.7	4,127.8		1,203.1	1,908.8	7,239.7	36	
青森県		1,073	3	1,262.3	230.0	128.0	115.0	473.0	685.0		54.0	72.0	811.0	915.0		182.0	187.0	1,284.0	25	
(太平洋)		1,063	2	1,259.0	230.0	80.0	42.0	352.0	635.0		50.0	72.0	757.0	865.0		130.0	114.0	1,109.0	20	
(日本海)		10	1	3.3		48.0	73.0	121.0	50.0		4.0		54.0	50.0		52.0	73.0	175.0	5	
岩手県		242	1	616.0		103.6	101.9	205.5								103.6	101.9	205.5	1	
秋田県		62	1	62.8	2.6		15.0	17.6	21.2			88.4	109.6	23.8			103.4	127.2	1	
山形県		623	2	67.9	30.0			30.0	40.0		9.5	10.5	60.0	70.0		9.5	10.5	90.0	3	
新潟県		1,876	7	246.0	126.1			126.1	2,487.7				2,487.7	2,613.8				2,613.8	7	
富山県		464	3	570.0	223.5	156.6		380.1	411.0		138.1	4.2	553.3	634.5		294.7	4.2	933.4	3	
石川県		5	1	5.8	1.8			1.8				82.5	82.5	1.8			82.5	84.3	2	
本州計		4,345	18	2,830.7	614.0	388.2	231.9	1,234.1	3,644.9		201.6	257.6	4,104.1	4,258.9		589.8	489.5	5,338.2	42	
(太平洋)		1,305	3	1,875.0	230.0	183.6	143.9	557.5	635.0		50.0	72.0	757.0	865.0		233.6	215.9	1,314.5	21	
(日本海)		3,040	15	955.7	384.0	204.6	88.0	676.6	3,009.9		151.6	185.6	3,347.1	3,393.9		356.2	273.6	4,023.7	21	
全国計		8,369	27	6,874.7	2,389.1	1,025.5	734.5	4,149.1	5,997.6		767.4	1,663.8	8,428.8	8,386.7		1,792.9	2,398.3	12,577.9	78	

注: 捕獲数～採卵数はそ上系の数値。

表4 ベニザケ増殖事業結果

地域	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	放流数					放流 水系 数	
				0'春 千尾	0'スエト 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
えりも 以西	東部	50	1	39.00				116.20	116.20	1
	日高	17	1	16.00		24.39		67.65	92.04	1
	胆振	525	1	182.00				104.46	104.46	1
	海区計	542	2	198.00		24.39		172.11	196.49	2
北海道計		592	3	237.00		24.39		288.31	312.69	3

注: 本州においてはベニザケの増殖事業は行われていない。

更新履歴

2008年03月: 初版

2004(平成16)年度

表1 北海道における海区・地区別サケ増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水系 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			収容卵数 千粒	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
							河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒		河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ・ツク	東部	1,629,664	8	13,351,035	46,178,559	14,980,699	129,659		129,659	118,923	84,661	13,607	98,268	10	2
	中部	269,805	5	4,174,868	15,657,245	4,444,673	85,407		85,407	96,143	57,304	21,319	78,623	5	2
	西部	314,725	4	1,995,907	7,054,800	2,310,632	50,986		50,986	40,537	28,440	2,735	31,175	5	2
	海区計	2,214,194	17	19,521,810	68,890,604	21,736,004	266,052		266,052	255,603	170,405	37,661	208,066	20	6
日本海	北部	245,982	4	1,093,326	3,720,368	1,339,308	54,421		54,421	63,710	45,820	9,018	54,838	12	2
	中部	542,153	3	1,758,421	5,733,873	2,300,574	84,607		84,607	43,541	48,551	980	49,531	7	1
	南部	177,559	7	1,722,291	5,591,093	1,899,850	62,198		62,198	109,151	72,022	12,790	84,812	16	3
	海区計	965,694	14	4,574,038	15,045,334	5,539,732	201,226		201,226	216,402	166,393	22,788	189,181	35	6
根室	北部	222,241	6	13,395,640	43,061,352	13,617,881	134,963		134,963	126,000	105,815	2,761	108,576	11	2
	南部	148,062	6	2,052,099	7,129,404	2,200,161	89,042		89,042	96,759	72,276	12,500	84,776	8	1
	海区計	370,303	12	15,447,739	50,190,756	15,818,042	224,005		224,005	222,759	178,091	15,261	193,352	19	3
えりも 以東	東部	389,797	4	3,417,824	12,449,582	3,807,621	111,450		111,450	115,316	80,621	12,671	93,292	8	3
	西部	425,357	5	5,239,684	20,172,429	5,665,041	149,140		149,140	150,291	122,513	3,200	125,713	11	2
	海区計	815,154	9	8,657,508	32,622,011	9,472,662	260,590		260,590	265,607	203,134	15,871	219,005	19	5
えりも 以西	日高	122,156	7	3,211,914	12,551,033	3,334,070	58,982		58,982	54,840	44,169		44,169	9	
	胆振	138,372	6	1,625,196	5,408,520	1,763,568	35,054		35,054	33,804	28,980		28,980	7	
	釧路湾	154,151	5	1,280,139	4,988,022	1,434,290	68,417		68,417	59,008	48,651	2,005	50,656	11	2
	道南	203,606	10	1,191,276	4,236,736	1,394,882	84,337		84,337	90,196	72,243	480	72,723	15	1
	海区計	618,285	28	7,308,525	27,184,311	7,926,810	246,790		246,790	237,848	194,043	2,485	196,528	42	3
	北海道計	4,983,630	80	55,509,620	193,933,015	60,493,250	1,198,663		1,198,663	1,198,219	912,066	94,066	1,006,132	135	23

注：捕獲数・採卵数は8月から翌3月，漁獲数は8月から翌2月の数値。

表2 本州における府県別サケ増殖事業結果

県名	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水系 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			収容卵数 千粒	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
						河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒		河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
青森	292,912	16	2,240,577	7,484,298	2,533,489	169,506	10,437	179,943	169,844	140,889	2,647	143,536	15	2
(太平洋)	273,981	9	1,977,861	6,644,794	2,251,842	147,709	3,905	151,614	133,266	112,685	500	113,185	9	1
(日本海)	18,931	7	262,716	839,504	281,647	21,797	6,532	28,329	36,578	28,204	2,147	30,351	6	1
岩手	1,173,856	31	9,212,417	30,403,007	10,386,273	531,481		531,481	530,425	425,155	17,850	443,005	29	4
宮城	190,517	15	1,690,341	5,382,755	1,880,858	78,037	5,593	83,630	83,162	56,977	5,239	62,216	14	3
福島	147,643	11	132,683	430,371	280,326	63,897		63,897	63,897	43,757		43,757	10	
茨城	32,296	3	38	111	32,334	2,568		2,568	3,407	2,736		2,736	3	
秋田	99,283	10	156,431	511,995	255,714	48,892		48,892	41,933	35,685	1,010	36,695	11	2
山形	251,151	7	98,021	347,635	349,172	41,721		41,721	41,547	37,349	301	37,650	6	1
新潟	172,095	16	140,999	482,895	313,094	49,599		49,599	48,856	34,093		34,093	21	
富山	71,457	13	26,442	79,346	97,899	41,281		41,281	39,662	29,082		29,082	10	
石川	7,565	2	8,027	24,831	15,592	6,769		6,769	6,769	5,486		5,486	2	
本州北部計	2,438,775	122	13,705,976	45,147,244	16,144,751	1,033,751	16,030	1,049,781	1,029,502	811,209	27,047	838,256	119	12
(太平洋)	1,818,293	67	13,013,340	42,861,038	14,831,633	823,692	9,498	833,190	814,157	641,310	23,589	664,899	63	8
(日本海)	620,482	55	692,636	2,286,206	1,313,118	210,059	6,532	216,591	215,345	169,899	3,458	173,357	56	4
千葉	550	1	839	2,151	1,389	142		142	292	150		150	1	
埼玉	1,266	1			1,266									
群馬	2,205	2			2,205	872		872	1,072	1,037		1,037	2	
栃木	8	1	806	2,552	814	8		8	8	5		5	2	
福井	214	1	406	1,198	620	37		37	437	416		416	1	
京都			40	80	40				350	350		350	1	
兵庫	476	2			476	20		20	-	105		105	2	
鳥取	79	1	7	19	86	42		42	42	34		34	4	
島根														
長野														
本州合計	2,443,573	128	13,708,074	45,153,244	16,151,647	1,034,872	16,030	1,050,902	1,031,723	813,324	27,047	840,371	130	12
(太平洋)	1,822,314	68	13,014,179	42,863,188	14,836,493	824,706	9,498	834,204	815,541	642,515	23,589	666,104	64	8
(日本海)	621,259	60	693,895	2,290,055	1,315,154	210,166	6,532	216,698	216,182	170,809	3,458	174,267	66	4

注：捕獲数・採卵数は8月から翌3月，漁獲数は8月から翌2月の数値。鳥取の収容数不明。群馬・埼玉両県の河川捕獲数は重複する。水系数で重複するのは北上川(岩手，宮城)，阿武隈川(宮城，福島)，利根川(茨城，埼玉，群馬，栃木)，那珂川(茨城，栃木)の4水系であり，合計からは重複分を除いている。

表3 北海道における海区・地区別カラフトマス増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水系 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			収容卵数 千粒	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
							河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒		河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ・ツク	東部	267,837	8	2,846,474	4,699,027	3,114,311	83,084		83,084	64,920	57,841		57,841	11	
	中部	198,972	5	1,292,117	2,387,381	1,491,089	36,601		36,601	34,715	22,613	4,406	27,019	7	2
	西部	117,611	4	534,742	623,249	652,353	16,504		16,504	16,500	14,083		14,083	5	
	海区計	584,420	17	4,673,333	7,709,657	5,257,753	136,189		136,189	116,135	94,537	4,406	98,943	23	2
日本海	北部			2,405	4,601	2,405									
	中部														
	南部														
	海区計			2,405	4,601	2,405									
根室	北部	27,749	5	328,104	565,563	355,853	16,331		16,331	27,110	16,468	4,536	21,004	8	1
	南部	22,845	5	139,797	207,434	162,642	14,909		14,909	27,000	20,066		20,066	7	
	海区計	50,594	10	467,901	772,997	518,495	31,240		31,240	54,110	36,534	4,536	41,070	15	1
えりも 以東	東部	18,300	1	74,215	111,759	92,515	8,375		8,375	5,400	4,390	1,500	5,890	1	1
	西部			672	948	672									
	海区計	18,300	1	74,887	112,706	93,187	8,375		8,375	5,400	4,390	1,500	5,890	1	1
えりも 以西	日高			240	223	240									
	胆振			6	9	6									
	釧路湾			149	211	149									
	道南			44	56	44									
	海区計			439	499	439									
	北海道計	653,314	28	5,218,965	8,600,460	5,872,279	175,804		175,804	175,645	135,461	10,442	145,903	39	4

注：捕獲数・採卵数・漁獲数は7月から12月の数値。本州においてはカラフトマスの増殖事業は行われていない。

更新履歴

2006年06月：初版

2004(平成16)年度

表4 北海道における海区・地区別サクラマス増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	ぞ上系放流数				長期飼 育移行 尾数	池産系放流数					合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数	
						0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スエト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スエト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾			
オホ - ツク	東部	4,550	1	1,401	700	409	125	132	666	250						409	125		132	666	1		
	中部																						
	西部	1,331	2	710	710	487	98		585	120						487	98			585	1		
	海区計	5,881	3	2,111	1,410	896	223	132	1,252	370						896	223		132	1,252	2		
日本海	北部	1,318	3	984	912	388	91	260	739		590			21	611	978	91		281	1,350	11		
	中部	192	1	135	430	15	37	40	91	159	575			105	680	590	37		145	772	7		
	南部	1,811	2	1,974	1,671	1,151	315	190	1,656	452	1,385	239		1,164	2,787	2,536	554		1,354	4,443	20		
	海区計	3,321	6	3,093	3,013	1,554	443	490	2,487	611	2,550	239		1,290	4,079	4,104	682		1,780	6,565	38		
根室	北部	532	2	450	450	101	16	64	181	268						101	16		64	181	2		
	南部																						
	海区計	532	2	450	450	101	16	64	181	268						101	16		64	181	2		
えりも 以東	東部																						
	西部																						
えりも 以西	日高							18	18										18	18	1		
	胆振																						
	噴火湾	18	1	40	110	36	21	61	118	64	50				50	86	21		61	168	2		
	道南										120				10	130	120			10	130	2	
	海区計	18	1	40	110	36	21	79	136	64	170				10	180	206	21		89	316	5	
北海道計		9,752	12	5,694	4,983	2,586	704	765	4,055	1,313	2,720	239		1,300	4,259	5,306	942		2,065	8,314	47		

注: 捕獲数～長期飼育移行尾数はそ上系の数値。

表5 本州における県別サクラマス増殖事業結果

県名	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	そ上系放流数				長期飼 育移行 尾数	池産系放流数					合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数
					0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スエト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スエト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
青森	597	3	925	925		54	125	178	382		145		81	226		199		206	404	4	
(太平洋)	588	2	910	910		54	74	127	368		50		40	90		104		114	218	2	
(日本海)	9	1	15	15			51	51	14		95		41	136		95		92	187	2	
岩手	194	1	509	509		106	103	209	446							106		103	209	1	
秋田	76	1	56	56	0			0	49	0	28		33	61	0	28		33	61	1	
山形	777	3	76	76	58			58		46	38		30	114	103	38		30	171	4	
新潟	1,401	7	223	223	153			153	-	2,145		10	2,155	2,298				10	2,308	7	
富山	371	3	365	365	97	295		391		72	95			166	168	389			557	3	
石川	9	4	21	21					12				104	104				104	104	1	
本州合計	3,425	22	2,175	2,175	308	454	228	989	889	2,262	305		258	2,825	2,570	759		485	3,814	21	
(太平洋)	782	3	1,419	1,419		159	177	336	814		50		40	90		209		217	426	3	
(日本海)	2,643	19	756	756	308	295	51	653	75	2,262	255		217	2,735	2,570	550		268	3,388	18	

注: 捕獲数～長期飼育移行尾数はそ上系の数値。新潟の長期飼育移行尾数は不明。

表6 北海道における海区・地区別ベニザケ増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	放流数					長期飼 育移行 尾数	放流 水系 数
						0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スエト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
えりも 以東	東部	109	1	140	140					120	120	1
えりも 以西	日高	71	1	100	481				198	63	261	1
	胆振	316	1	382						83	83	1
	海区計	387	2	482	481				198	146	344	2
北海道計		496	3	622	621				198	266	464	3

注: 本州においてはベニザケの増殖事業は行われていない。

更新履歴

2006年06月: 初版

2006年11月: 2版 表4の長期飼育移行尾数を訂正

2003(平成15)年度

表1 北海道における海区・地区別サケ増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水系 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			収容卵数 千粒	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
							河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒		河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ・ツク	東部	1,189,504	8	13,520,388	50,535,593	14,709,892	135,625		135,625	120,695	85,209	12,927	98,136	10	2
	中部	257,244	5	4,538,365	18,031,473	4,795,609	81,808		81,808	96,737	61,564	20,533	82,097	5	2
	西部	212,421	4	1,227,000	4,644,089	1,439,421	49,961		49,961	35,765	23,921	2,687	26,608	5	1
	海区計	1,659,169	17	19,285,753	73,211,155	20,944,922	267,394		267,394	253,197	170,694	36,147	206,841	20	5
日本海	北部	119,492	4	886,926	3,302,936	1,006,418	53,974		53,974	66,938	44,967	9,057	54,024	12	2
	中部	246,490	3	1,004,538	3,494,410	1,251,028	106,131		106,131	43,864	49,054	965	50,019	7	1
	南部	41,448	7	556,451	1,813,799	597,899	45,291		45,291	112,082	69,359	14,575	83,934	15	3
	海区計	407,430	14	2,447,915	8,611,145	2,855,345	205,396		205,396	222,884	163,380	24,597	187,977	34	6
根室	北部	154,772	5	13,880,262	50,536,287	14,035,034	127,860		127,860	128,929	104,003	3,431	107,434	10	2
	南部	146,187	6	3,634,394	13,701,048	3,780,581	100,810		100,810	97,796	71,604	11,200	82,804	8	1
	海区計	300,959	11	17,514,656	64,237,335	17,815,615	228,670		228,670	226,725	175,607	14,631	190,238	18	3
えりも 以东	東部	325,568	5	5,170,408	20,358,852	5,495,976	119,125		119,125	116,995	75,021	13,357	88,378	9	3
	西部	291,386	5	4,538,658	19,612,256	4,830,044	151,236		151,236	151,411	121,962	3,000	124,962	11	1
	海区計	616,954	10	9,709,066	39,971,108	10,326,020	270,361		270,361	268,406	196,983	16,357	213,340	20	4
	日高	73,392	7	4,302,725	17,959,543	4,376,117	57,174		57,174	55,309	43,918		43,918	10	
えりも 以西	胆振	89,697	6	1,090,479	3,737,091	1,180,176	38,240		38,240	33,669	28,896		28,896	7	
	噴火湾	71,081	5	800,678	3,103,650	871,759	66,978		66,978	60,905	45,521	3,501	49,022	11	2
	道南	104,386	10	968,332	3,538,083	1,072,718	81,404		81,404	88,151	71,557	779	72,336	15	2
	海区計	338,556	28	7,162,214	28,338,367	7,500,770	243,796		243,796	238,034	189,892	4,280	194,172	43	4
北海道計		3,323,068	80	56,119,604	214,369,109	59,442,672	1,215,617		1,215,617	1,209,246	896,556	96,012	992,568	135	22

注：捕獲数・採卵数は8月から翌3月、漁獲数は8月から翌2月の数値。

表2 本州における府県別サケ増殖事業結果

県名	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水系 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			収容卵数 千粒	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
						河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒		河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
青森	191,506	16	1,386,589	4,812,262	1,578,095	158,776	13,355	172,131	163,285	134,410	2,060	136,470	15	1
(太平洋)	180,255	9	1,270,661	4,414,350	1,450,916	146,304	4,498	150,802	129,329	106,508		106,508	9	
(日本海)	11,251	7	115,928	397,912	127,179	12,472	8,857	21,329	33,956	27,902	2,060	29,962	6	1
岩手	932,448	31	7,851,024	28,082,635	8,783,472	533,226		533,226	533,201	429,795	16,400	446,195	29	4
宮城	171,470	15	2,188,797	7,512,218	2,360,267	77,709	8,134	85,843	85,812	52,492	6,724	59,216	15	3
福島	175,313	11	149,877	511,878	325,190	61,547		61,547	63,301	42,925		42,925	10	
茨城	35,497	3	1,263	4,244	36,760	4,464		4,464	4,461	3,200		3,200	3	
秋田	46,391	10	86,906	304,988	133,297	38,415		38,415	37,999	32,410	1,027	33,437	11	2
山形	85,777	7	67,384	230,178	153,161	37,520		37,520	37,273	33,948	201	34,149	6	1
新潟	111,751	16	75,749	259,010	187,500	48,055		48,055	48,555	35,287		35,287	18	
富山	63,233	13	29,599	88,762	92,832	38,981		38,981	36,807	26,428		26,428	10	
石川	8,748	1	5,105	16,396	13,853	8,326		8,326	8,326	5,838		5,838	2	
本州北部計	1,822,134	121	11,842,293	41,822,572	13,664,427	1,007,019	21,489	1,028,508	1,019,020	796,733	26,412	823,145	117	11
(太平洋)	1,494,983	67	11,461,622	40,525,325	12,956,605	823,250	12,632	835,882	816,104	634,920	23,124	658,044	64	7
(日本海)	327,151	54	380,671	1,297,247	707,822	183,769	8,857	192,626	202,916	161,813	3,288	165,101	53	4
千葉	818	3	893	2,540	1,711	94		94	244	30		30	1	
埼玉	1,515	1			1,515					19		19	1	
群馬	2,360	2			2,360	860		860	1,060	723		723	2	
栃木			1,697	5,956	1,697									
福井	54	1	744	2,497	795	31		31	400	198		198	1	
京都			11	31	11				400	400		400	1	
兵庫	806	2			806	103		103	-	130		130	2	
鳥取	105	1			105	69		69	69	45		45	3	
島根														
長野														
本州合計	1,827,792	127	11,845,638	41,833,596	13,673,430	1,008,176	21,489	1,029,665	1,021,215	798,278	26,412	824,690	125	11
(太平洋)	1,499,676	69	11,462,515	40,527,865	12,962,191	824,204	12,632	836,836	817,430	635,692	23,124	658,816	65	7
(日本海)	328,116	58	383,123	1,305,731	711,239	183,972	8,857	192,829	203,785	162,586	3,288	165,874	60	4

注：捕獲数・採卵数は8月から翌3月、漁獲数は8月から翌2月の数値。鳥取の収容数不明。群馬・埼玉両県の河川捕獲数は重複する。水系数で重複するのは北上川(岩手、宮城)、阿武隈川(宮城、福島)、利根川(茨城、埼玉、群馬、栃木、千葉)、那珂川(茨城、栃木)の4水系であり、合計からは重複分を除いている。

表3 北海道における海区・地区別カラフトマス増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水系 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			収容卵数 千粒	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
							河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒		河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ・ツク	東部	504,978	8	5,564,211	8,836,718	6,069,189	69,550		69,550	63,828	55,307		55,307	11	
	中部	314,291	5	2,761,327	4,523,088	3,075,618	43,224		43,224	35,974	22,962	4,520	27,482	7	2
	西部	244,214	4	1,275,387	1,506,720	1,519,601	16,503		16,503	16,503	14,027		14,027	5	
	海区計	1,063,483	17	9,600,925	14,866,527	10,664,408	129,277		129,277	116,305	92,296	4,520	96,816	23	2
日本海	北部			6,126	8,842	6,126									
	中部														
	南部														
	海区計			6,126	8,842	6,126									
根室	北部	47,355	6	772,112	1,237,111	819,467	27,100		27,100	27,100	20,364	2,229	22,593	8	1
	南部	24,350	5	173,200	273,313	197,550	12,241		12,241	25,212	17,156	3,000	20,156	7	1
	海区計	71,705	11	945,312	1,510,423	1,017,017	39,341		39,341	52,312	37,520	5,229	42,749	15	2
えりも 以东	東部	46,598	2	99,990	161,583	146,588	7,305		7,305	7,305	4,000	1,530	5,530	1	1
	西部			3,413	4,184	3,413									
	海区計	46,598	2	103,403	165,767	150,001	7,305		7,305	7,305	4,000	1,530	5,530	1	1
えりも 以西	日高			147	192	147									
	胆振			55	76	55									
	噴火湾			200	294	200									
	道南			97	85	97									
北海道計		1,181,786	30	10,656,265	16,552,205	11,838,051	175,923		175,923	175,922	133,816	11,279	145,095	39	5

注：捕獲数・採卵数・漁獲数は7月から12月の数値。本州においてはカラフトマスの増殖事業は行われていない。

更新履歴

2005年06月：初版

2006年06月：2版 表2の脚注を訂正

2003(平成15)年度

表4 北海道における海区・地区別サクラマス増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	そ上系放流数				長期飼 育移行 尾数	池産系放流数					合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数
						0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
オホ・ツク	東部	3,737	1	1,401	700	388			388	260						388				388	1	
	中部																					
	西部	9,894	2	680	680	429	113		542	120						429	113			542	1	
	海区計	13,631	3	2,081	1,380	817	113		930	380						817	113			930	2	
日本海	北部	899	2	1,126	1,126	669	31	234	933	95	420			32	452	1,089	31		266	1,385	11	
	中部	407	1	130	230	30	49	31	110	155	1,237	93		20	1,350	1,267	142		51	1,460	7	
	南部	3,288	1	1,952	1,568	1,149	255	380	1,784	165	1,487	290		944	2,721	2,636	545		1,324	4,505	21	1
	海区計	4,594	4	3,208	2,924	1,848	334	645	2,827	415	3,144	383		996	4,522	4,992	717		1,641	7,349	39	1
根室	北部	191	2	110	110		46	65	111	86							46		65	111	2	
	南部																					
	海区計	191	2	110	110		46	65	111	86							46		65	111	2	
えりも 以東	東部																					
	西部										35				35	35				35	1	
	海区計										35				35	35				35	1	
	日高	38	1	20				6	6		188				188	188			6	194	4	
えりも 以西	胆振				20					18												
	噴火湾	36	1	91	373		75	30	104	355	52		21		73	52	75	21	30	177	2	1
	道南										95			10	105	95			10	105	2	
	海区計	74	2	111	393		75	35	110	373	335		21	10	366	335	75	21	45	476	8	1
	北海道計	18,490	11	5,510	4,807	2,665	568	745	3,978	1,254	3,514	383	21	1,005	4,923	6,179	951	21	1,750	8,901	52	2

注: 捕獲数～長期飼育移行尾数はそ上系の数値。

表5 本州における県別サクラマス増殖事業結果

県名	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	そ上系放流数				長期飼 育移行 尾数	池産系放流数					合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数
					0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
青森	419	4	817	817	296	60	74	430	299	346	73		118	537	642	133		192	967	13	
(太平洋)	396	2	791	791	296	40	63	399	273	346	50		60	456	642	90		123	855	11	
(日本海)	23	2	26	26		20	11	31	26		23		58	81		43		69	112	2	
岩手	182	1	488	488					428		102		102	204		102		102	204	1	
秋田	87	1	87	87	18			18	50		94	41	21	156	112	41		21	175	1	
山形	578	3								572	257		30	859	572	257		30	859	6	
新潟	2,289	7	666	666	611			611	11	2,341			10	2,351	2,952			10	2,962	7	
富山	348	3	673	673	235	236		471	312	338	225			563	573	461			1,034	3	
石川		1											92	92				92	92	1	
本州合計	3,903	20	2,731	2,731	1,160	296	74	1,530	1,099	3,691	699		373	4,762	4,850	994		448	6,292	32	
(太平洋)	578	3	1,279	1,279	296	40	63	399	700	346	152		162	660	642	192		225	1,059	12	
(日本海)	3,325	17	1,452	1,452	864	256	11	1,131	399	3,345	547		212	4,103	4,208	802		223	5,233	20	

注: 捕獲数～長期飼育移行尾数はそ上系の数値。

表6 北海道における海区・地区別ベニザケ増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	放流数					長期飼 育移行 尾数	放流 水系 数	
						0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾			
えりも 以東	東部	42	1	42	140				37	37	123	1	
えりも 以西	日高	125	1	177	204				16	53	69	156	1
	胆振	100	1	27						62	62		1
	海区計	225	2	204	204				16	115	131	156	2
北海道計		267	3	246	344				16	152	168	279	3

注: 本州においてはベニザケの増殖事業は行われていない。収容卵数には屈斜路湖産ヒメマス種卵を含む。

更新履歴

2005年06月: 初版

2006年06月: 2版 表の形式を他表と統一

2002(平成14)年度

表1 北海道における海区・地区別サケ増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水系 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			収容卵数 千粒	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
							河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒		河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ - ツク	東部	623,115	7	7,777,043	28,532,583	8,400,158	166,864		166,864	120,927	92,704	12,116	104,820	10	2
	中部	104,480	4	3,023,622	11,524,722	3,128,102	47,961		47,961	93,877	59,230	21,386	80,616	5	2
	西部	258,036	4	1,538,350	5,806,694	1,796,386	50,833		50,833	36,376	28,612	2,396	31,008	5	1
	海区計	985,631	15	12,339,015	45,863,998	13,324,646	265,658		265,658	251,180	180,546	35,898	216,444	20	5
日本海	北部	178,167	5	1,134,003	4,112,531	1,312,170	54,812		54,812	65,201	45,188	8,575	53,763	12	2
	中部	154,578	3	976,745	3,413,788	1,131,323	99,936		99,936	41,436	49,286	890	50,176	7	1
	南部	31,630	7	513,055	1,827,819	544,685	41,317		41,317	107,747	67,922	14,679	82,601	15	3
	海区計	364,375	15	2,623,803	9,354,139	2,988,178	196,065		196,065	214,384	162,396	24,144	186,540	34	6
根室	北部	137,269	8	12,505,457	45,675,118	12,642,726	126,207		126,207	126,207	103,978	3,790	107,768	10	2
	南部	115,268	6	2,994,327	11,222,779	3,109,595	97,804		97,804	97,804	77,766	6,100	83,866	8	1
	海区計	252,537	14	15,499,784	56,897,898	15,752,321	224,011		224,011	224,011	181,744	9,890	191,634	18	3
	東部	218,478	5	4,065,600	15,620,964	4,284,078	120,890		120,890	114,350	78,943	11,741	90,684	10	3
えりも 以東	西部	273,117	5	3,339,764	13,674,235	3,612,881	141,446		141,446	147,493	122,462	3,700	126,162	11	1
	海区計	491,595	10	7,405,364	29,295,199	7,896,959	262,336		262,336	261,843	201,405	15,441	216,846	21	4
えりも 以西	日高	81,800	7	2,362,227	9,809,997	2,444,027	61,732		61,732	54,803	46,750		46,750	10	
	胆振	42,439	6	600,493	2,071,003	642,932	26,457		26,457	31,846	28,329		28,329	7	
	噴火湾	54,585	6	732,181	2,993,651	786,766	82,902		82,902	61,165	45,495	3,565	49,060	11	2
	道南	60,522	11	706,065	2,657,949	766,587	61,601		61,601	81,293	69,484	1,092	70,576	15	2
北海道計	海区計	239,346	30	4,400,966	17,532,599	4,640,312	232,692		232,692	229,107	190,058	4,657	194,715	43	4
		2,333,484	84	42,268,932	158,943,833	44,602,416	1,180,762		1,180,762	1,180,525	916,149	90,030	1,006,179	136	22

注: 捕獲数・採卵数は8月から翌3月, 漁獲数は8月から翌2月の数値。

表2 本州における府県別サケ増殖事業結果

県名	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水系 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			収容卵数 千粒	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
						河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒		河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
青森	124,218	15	1,384,869	4,965,657	1,509,087	135,743	17,213	152,956	152,956	130,364	4,668	135,032	17	2
(太平洋)	118,472	9	1,285,619	4,604,857	1,404,091	129,042	4,083	133,125	119,325	102,859	500	103,359	11	1
(日本海)	5,746	6	99,250	360,800	104,996	6,701	13,130	19,831	33,631	27,505	4,168	31,673	6	1
岩手	755,686	31	7,036,801	25,977,080	7,792,487	535,389		535,389	535,389	422,112	13,000	435,112	28	3
宮城	191,905	15	2,108,737	7,211,215	2,300,642	77,396	7,605	85,001	85,001	57,904	6,471	64,375	14	3
福島	262,576	12	131,577	469,116	394,153	65,077		65,077	65,077	49,708		49,708	10	
茨城	38,786	3	280	920	39,066	4,241		4,241	4,241	3,266		3,266	3	
秋田	39,370	10	92,170	331,535	131,540	35,154		35,154	35,154	30,616	1,011	31,627	11	2
山形	101,662	7	45,032	163,968	146,694	40,537		40,537	39,942	36,342	330	36,672	6	1
新潟	144,448	16	106,724	409,500	251,172	48,092	96	48,188	48,888	39,544		39,544	18	
富山	72,388	13	56,341	170,081	128,729	39,001		39,001	37,939	29,702		29,702	8	
石川	14,591	2	9,611	30,945	24,202	10,134		10,134	10,134	7,099	485	7,584	2	1
本州北部計	1,745,630	122	10,972,142	39,730,017	12,717,772	990,764	24,914	1,016,678	1,014,721	806,657	25,965	832,622	115	12
(太平洋)	1,367,425	68	10,563,014	38,263,188	11,930,439	811,145	11,688	822,833	809,033	635,849	19,971	655,820	64	7
(日本海)	378,205	54	409,128	1,466,829	787,333	179,619	13,226	192,845	205,688	170,808	5,994	176,802	51	5
千葉	725	1	10	31	735	260		260	260	146		146	1	
埼玉	1,090	1			1,090				100	82		82	1	
群馬	1,793	2			1,793	647		647	847	809		809	2	
栃木			2,363	8,735	2,363									
福井			1,318	4,458	1,422	101		101	421	381		381	1	
京都	104	1	66	149	66				180	180		180	1	
兵庫									199	150		150	2	
鳥取	1,217	2			1,217	106		106	61	50		50	2	
島根	100	1			100	61		61					2	
長野														
本州合計	1,750,659	127	10,975,899	39,743,390	12,726,558	991,939	24,914	1,016,853	1,016,789	808,455	25,965	834,420	122	12
(太平洋)	1,371,033	69	10,563,024	38,263,219	11,934,057	812,052	11,688	823,740	810,240	636,886	19,971	656,857	65	7
(日本海)	379,626	58	412,875	1,480,171	792,501	179,887	13,226	193,113	206,549	171,569	5,994	177,563	57	5

注: 捕獲数・採卵数は8月から翌3月, 漁獲数は8月から翌2月の数値。群馬・埼玉両県の河川捕獲数は重複する。水系数で重複するのは北上川(岩手, 宮城), 阿武隈川(宮城, 福島), 利根川(茨城, 埼玉, 群馬, 栃木), 那珂川(茨城, 栃木)の4水系であり, 合計からは重複分を除いている。

表3 北海道における海区・地区別カラフトマス増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水系 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			収容卵数 千粒	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
							河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒		河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ - ツク	東部	496,659	8	7,476,141	11,781,291	7,972,800	71,740		71,740	63,530	52,165		52,165	11	
	中部	366,016	5	2,305,188	3,924,813	2,671,204	26,845		26,845	35,055	22,289	4,366	26,655	7	2
	西部	138,671	4	400,706	485,896	539,377	16,507		16,507	16,507	14,676		14,676	5	
	海区計	1,001,346	17	10,182,035	16,192,000	11,183,381	115,092		115,092	115,092	89,130	4,366	93,496	23	2
日本海	北部			4,028	4,715	4,028									
	中部														
	南部			32	25	32									
	海区計			4,060	4,740	4,060									
根室	北部	72,488	8	1,249,711	1,976,904	1,322,199	27,100		27,100	27,100	21,513	1,141	22,654	8	1
	南部	63,794	5	534,899	798,169	598,693	25,220		25,220	25,220	21,028		21,028	8	
	海区計	136,282	13	1,784,610	2,775,073	1,920,892	52,320		52,320	52,320	42,541	1,141	43,682	16	1
	東部	43,712	2	220,141	368,200	263,853	7,967		7,967	7,967	5,350	1,500	6,850	1	1
えりも 以東	西部			780	1,141	780									
	海区計	43,712	2	220,921	369,341	264,633	7,967		7,967	7,967	5,350	1,500	6,850	1	1
えりも 以西	日高			41	50	41									
	胆振			4	9	4									
	噴火湾			157	169	157									
	道南			50	36	50									
北海道計	海区計	252		263	252	252									
		1,181,340	32	12,191,878	19,341,417	13,373,218	175,379		175,379	175,379	137,021	7,007	144,028	40	4

注: 捕獲数・採卵数・漁獲数は7月から12月の数値。本州においてはカラフトマスの増殖事業は行われていない。

更新履歴

2004年06月: 初版

2002(平成14)年度

表4 北海道における海区・地区別サクラマス増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	そ上系放流数				長期飼 育移行 尾数	池産系放流数					合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数
						0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
オホ・ ツク	東部	3,836	1	1,400	698	394	122	125	641	250						394	122		125	641	1	
	中部																					
	西部	2,062	2	305	305	88	112		200	120						88	112			200	1	
日本海	海区計	5,898	3	1,705	1,003	482	234	125	841	370						482	234		125	841	2	
	北部	4,234	2	1,461	1,397	662		41	703	242	170			229	399	832			270	1,102	12	
	中部	467	1	130	230	32	47	42	121	177	997	107			1,104	1,029	154		42	1,225	7	
	南部	2,377	2	2,330	1,898	1,247	93	192	1,532	538	1,789	185		910	2,884	3,036	277		1,102	4,416	21	1
	海区計	7,078	5	3,921	3,525	1,941	140	275	2,356	957	2,956	292		1,139	4,387	4,897	431		1,414	6,743	40	1
根室	北部	155	2	124	124		158	65	223	116							158		65	223	2	
	南部		2																			
	海区計	155	4	124	124		158	65	223	116							158		65	223	2	
えりも 以東	東部										80				80	80				80	1	
	西部										80				80	80				80	1	
	海区計										80				80	80				80	1	
えりも 以西	日高	2	1							14	206			3	209	206			3	209	4	
	胆振				20																	
	噴火湾	126	1	238	616	87		30	117	253	50		23		73	137		23	30	190	3	1
	道南										50			11	61	50			11	61	3	1
	海区計	128	2	238	636	87		30	117	266	306		23	14	343	393		23	44	460	10	2
北海道計		13,259	14	5,988	5,288	2,510	532	494	3,537	1,709	3,342	292	23	1,153	4,810	5,852	824	23	1,648	8,347	55	3

注：捕獲数～長期飼育移行尾数はそ上系の数値。

表5 本州における県別サクラマス増殖事業結果

県名	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	そ上系放流数				長期飼 育移行 尾数	池産系放流数					合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数
					0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
青森	301	4	598	598	100		126	226	279	346	75		185	606	446	75		311	832	7	
(太平洋)	270	2	548	548	100		76	176	232	346	75		130	551	446	75		205	726	5	
(日本海)	31	2	50	50			50	50	47				55	55				106	106	2	
岩手	21	1	14	14		49	58	107	12		52		45	97		101		102	204	1	
秋田	39	1	62	62					37	85	21		31	136	85	21		31	136	1	
山形	239	3	47	18					14	602	48		38	688	602	48		38	688	7	
新潟	1,041	7	297	297	239			239	22	3,319	1		10	3,330	3,558	1		10	3,569	8	
富山	256	3	390	390	79	256		335	200	441	333			774	520	589			1,109	3	
石川		1									38		99	137		38		99	137	1	
本州合計	1,897	20	1,408	1,379	418	305	184	906		4,792	568		408	5,768	5,209	873		591	6,674	28	
(太平洋)	291	3	562	562	100	49	133	283		346	127		174	647	446	176		308	930	6	
(日本海)	1,606	17	846	817	318	256	50	624		4,446	441		233	5,120	4,763	697		284	5,744	22	

注：放流幼稚魚の系統（そ上・池産）が不明確なものは合計にのみ放流数を記載。捕獲数～長期飼育移行尾数はそ上系の数値。

表6 北海道における海区・地区別ベニザケ増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	放流数				長期飼 育移行 尾数	放流 水系 数
						0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	
えりも 以東	東部	37	1	17	47				60	60	37
えりも 以西	日高	114	1	99	140				6	45	51
	胆振	47	1	71					47	47	1
	海区計	161	2	170	140				6	92	98
北海道計		198	3	187	187				6	152	158

注：本州においてはベニザケの増殖事業は行われていない。

更新履歴
2004年06月：初版

2001(平成13)年度

表1 北海道における海区・地区別サケ増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水系 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			収容卵数 千粒	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
							河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒		河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ ツク	東部	281,770	8	7,772,823	27,888,766	8,054,593	169,273		169,273	119,172	90,840	11,578	102,418	9	2
	中部	41,888	4	3,097,319	11,385,774	3,139,207	40,829		40,829	90,545	58,774	22,388	81,162	5	2
	西部	175,063	4	2,080,577	7,427,913	2,255,640	46,313		46,313	35,601	28,725	2,102	30,827	5	1
	海区計	498,721	16	12,950,719	46,702,452	13,449,440	256,415		256,415	245,318	178,339	36,068	214,407	19	5
日本海	北部	259,301	4	908,846	3,077,580	1,168,147	68,840		68,840	66,284	47,242	10,379	57,621	12	2
	中部	107,681	3	622,556	2,094,043	730,237	92,631		92,631	42,719	46,336	1,000	47,336	7	1
	南部	35,196	7	673,723	2,284,144	708,919	46,642		46,642	114,761	69,944	15,120	85,064	15	3
	海区計	402,178	14	2,205,125	7,455,768	2,607,303	208,113		208,113	223,764	163,522	26,499	190,021	34	6
根室	北部	166,808	8	13,478,683	46,923,594	13,645,491	123,250		123,250	126,202	111,193		111,193	11	
	南部	173,674	6	3,212,878	11,462,995	3,386,552	101,221		101,221	98,269	81,057	3,869	84,926	6	1
	海区計	340,482	14	16,691,561	58,386,589	17,032,043	224,471		224,471	224,471	192,250	3,869	196,119	17	1
	東部	337,219	5	3,571,150	13,656,784	3,908,369	125,740		125,740	114,633	87,788	6,912	94,700	9	2
えりも 以東	西部	330,013	5	3,964,550	15,974,381	4,294,563	146,636		146,636	150,633	119,982	3,000	122,982	11	1
	海区計	667,232	10	7,535,700	29,631,165	8,202,932	272,376		272,376	265,266	207,770	9,912	217,682	20	3
	日高	78,417	7	2,135,484	8,361,393	2,213,901	55,006		55,006	54,274	46,344		46,344	10	
	胆振	47,750	6	1,293,270	4,399,613	1,341,020	24,595		24,595	33,649	29,661		29,661	7	
えりも 以西	噴火湾	100,768	5	960,339	4,066,165	1,061,107	78,735		78,735	62,324	46,175	3,509	49,684	11	2
	道南	94,233	11	872,039	3,335,487	966,272	75,835		75,835	86,295	72,908	2,104	75,012	15	2
	海区計	321,168	29	5,261,132	20,162,658	5,582,300	234,171		234,171	236,542	195,088	5,613	200,701	43	4
	北海道計	2,229,781	83	44,644,237	162,338,632	46,874,018	1,195,546		1,195,546	1,195,361	936,969	81,961	1,018,930	133	19

注:捕獲数,採卵数は8月から翌3月,漁獲数は8月から翌2月の数値。

表2 本州における府県別サケ増殖事業結果

県名	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水系 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			収容卵数 千粒	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
						河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒		河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
青森	139,929	16	1,089,055	3,919,971	1,228,984	133,148	19,461	152,609	152,609	118,946	12,534	131,480	16	2
(太平洋)	131,460	10	1,021,183	3,689,105	1,152,643	121,483		121,483	115,166	96,059	1,372	97,431	10	1
(日本海)	8,469	6	67,872	230,866	76,341	11,665	19,461	31,126	37,443	22,887	11,162	34,049	6	1
岩手	633,036	31	7,116,174	24,489,740	7,749,210	523,906		523,906	523,896	415,256	18,700	433,956	29	3
宮城	110,711	15	1,761,745	5,912,857	1,872,456	70,795	4,600	75,395	75,068	52,646	7,437	60,083	15	3
福島	168,025	12	136,148	459,061	304,173	67,834		67,834	67,834	49,638		49,638	11	
茨城	31,410	3	40	123	31,450	3,382		3,382	3,682	3,037		3,037	3	
秋田	37,414	12	66,483	247,714	103,897	37,196	4,201	41,397	39,103	31,268	1,004	32,272	11	2
山形	88,438	7	69,300	251,228	157,738	46,368		46,368	46,328	41,710	331	42,041	6	1
新潟	117,063	16	119,788	427,066	236,851	49,406	100	49,506	49,706	39,478		39,478	20	
富山	64,628	13	43,293	128,228	107,921	39,347		39,347	38,609	30,163		30,163	8	
石川	21,660	2	16,296	49,316	37,956	12,387		12,387	12,241	8,382	395	8,777	2	1
本州北部計	1,412,314	125	10,418,322	35,885,304	11,830,636	983,769	28,362	1,012,131	1,009,076	790,524	40,401	830,925	119	12
(太平洋)	1,074,642	69	10,035,290	34,550,887	11,109,932	787,400	4,600	792,000	785,646	616,636	27,509	644,145	66	7
(日本海)	337,672	56	383,032	1,334,417	720,704	196,369	23,762	220,131	223,430	173,888	12,892	186,780	53	5
千葉	341	1	9		350	24		24	174	148		148	1	
埼玉	729	1			729				100	74		74	1	
群馬														
栃木	1,592	2			1,592	440		440	640	615		615	2	
福井			6,914		6,914									
京都	226	1	3,227		3,453	220		220	410	367		367	1	
兵庫	140	1	709		849	39		39	369	339		339	1	
鳥取	1,509	2			1,509	268		268	268	140		140	2	
島根	96	1			96	74		74	74	50		50	3	
長野														
本州合計	1,416,947	131	10,429,181		11,846,128	984,834	28,362	1,013,196	1,011,111	792,257	40,401	832,658	127	12
(太平洋)	1,077,304	70	10,035,299		11,112,603	787,864	4,600	792,464	786,560	617,473	27,509	644,982	67	7
(日本海)	339,643	61	393,882		733,525	196,970	23,762	220,732	224,551	174,784	12,892	187,676	60	5

注:群馬・埼玉両県の河川捕獲数は重複する。水系数で重複するのは北上川(岩手,宮城),阿武隈川(宮城,福島),利根川(茨城,栃木,群馬),那珂川(茨城,栃木)の4水系であり,合計水系数からは重複分を除いている。捕獲数,採卵数は8月から翌3月,漁獲数は8月から翌2月の数値。

表3 北海道における海区・地区別カラフトマス増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水系 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			収容卵数 千粒	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
							河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒		河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ ツク	東部	125,414	8	1,707,640	2,641,484	1,833,054	55,404		55,404	62,641	51,221	1,980	53,201	10	1
	中部	111,343	5	961,387	1,579,629	1,072,730	48,558		48,558	34,556	21,578	3,922	25,500	7	2
	西部	81,355	4	612,648	745,804	694,003	19,044		19,044	16,530	14,931		14,931	4	
	海区計	318,112	17	3,281,675	4,966,917	3,599,787	123,006		123,006	113,727	87,730	5,902	93,632	21	3
日本海	北部			5,285	7,573	5,285									
	中部			114	161	114									
	南部														
	海区計			5,399	7,734	5,399									
根室	北部	33,803	8	349,243	552,947	383,046	24,391		24,391	26,913	19,322	4,196	23,518	8	1
	南部	33,082	5	133,593	209,240	166,675	16,196		16,196	25,492	20,382	1,000	21,382	6	1
	海区計	66,885	13	482,836	762,187	549,721	40,587		40,587	52,405	39,704	5,196	44,900	14	2
	東部	21,544	2	54,711	88,019	76,255	9,839		9,839	7,300	6,250		6,250	2	
えりも 以東	西部			992	1,559	992									
	海区計	21,544	2	55,703	89,578	77,247	9,839		9,839	7,300	6,250		6,250	2	
	日高			23	22	23									
	胆振			5	5	5									
えりも 以西	噴火湾			57	62	57									
	道南			9	9	9									
	海区計			94	98	94									
	北海道計	406,541	32	3,825,707	5,826,513	4,232,249	173,432		173,432	173,432	133,684	11,098	144,782	37	5

注:本州においてはカラフトマスの増殖事業は行われていない。捕獲数,採卵数,漁獲数は7月から12月の数値。

更新履歴

2003年06月:初版

2004年06月:2版 捕獲水系数を追加

2001(平成13)年度

表4 北海道における海区・地区別サクラマス増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	そ上系放流数				長期飼 育移行 尾数	池産系放流数					合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数		
						0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾				
オホ・ ツク	東部	2,069	1	700	700	379	125	125	629	250						379	125		125	629	1			
	中部																							
	西部	697	2	319	319	153	106		260	120						153	106			260	1			
	海区計	2,766	3	1,019	1,019	532	231	125	888	370						532	231		125	888	2			
日本海	北部	495	2	491	491	270			213	483	41	800			28	828	1,070			240	1,310	11		
	中部	197	1	130	130	33				33	90	1,225	98			1,323	1,258	98			1,356	7		
	南部	335	2	486	391	94	358	283	735	258	1,499	234		920	2,653	1,593	592		1,203	3,388	20	2		
	海区計	1,027	5	1,107	1,012	397	358	496	1,251	389	3,524	332		948	4,804	3,921	690		1,444	6,055	38	2		
根室	北部	292	2	247	247		432	63	495	231							432			63	495	2		
	南部		2																					
	海区計	292	4	247	247		432	63	495	231							432			63	495	2		
えりも 以東	東部																							
	西部											50				50	50				50	1		
	海区計											50				50	50				50	1		
えりも 以西	日高		1						10	10		246				246	246			10	256	4		
	胆振																							
	噴火湾	4	1	4	97	0	33	29	62	83	50		19		69	50	33	19	29	131	2	1		
	道南											50		17	15	82	50			17	15	82	2	2
	海区計	4	2	4	97	0	33	39	72	83	346		36	15	397	346	33	36	55	470	8	3		
北海道計		4,089	14	2,377	2,375	929	1,054	723	2,706	1,073	3,920	332	36	963	5,251	4,849	1,385	36	1,686	7,957	51	5		

注：採卵数は遡上系の数値

表5 本州における県別サクラマス増殖事業結果

県名	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	そ上系放流数				長期飼 育移行 尾数	池産系放流数					合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数
					0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
青森	203	4	320	318		38	57	96	151		75		221	296		113		278	392		5
(太平洋)	175	2	298	296		38	57	96	133		75		120	195		113		178	291		3
(日本海)	28	2	22	22					18				101	101				101	101		2
岩手	81	1	100	98		144	88	232	88				12	12		144		99	244		1
秋田	34	1	64	62			2	2	51	137	55		33	225	137	55		35	227		1
山形	463	2	10	10					1	431	448		40	919	431	448		40	919		7
新潟	895	7	202	202	75			75	13	2,407	10		10	2,426	2,482	10		10	2,501		8
富山	403	3	521	499	130	219		349	307	307	12			319	437	350			787		3
石川	2	1	3	3					2				137	137				137	137		1
本州合計	2,081	19	1,220	1,192	205	401	147	753		3,281	600		453	4,334	3,486	1,120		599	5,206		26
(太平洋)	256	3	398	394		182	145	328			75		132	207		257		277	534		4
(日本海)	1,825	16	822	798	205	219	2	425		3,281	525		321	4,127	3,486	863		322	4,671		22

注：放流幼稚魚の系統(そ上・池産)が不明確なものは合計にのみ放流数を記載。採卵数は遡上系の数値。

表6 北海道における海区・地区別ベニザケ増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	放流数				長期飼 育移行 尾数	放流 水系 数
						0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	
えりも 以東	東部	40	1	14	64		40		62	102	60
					109				60	60	97
えりも 以西	日高								78	78	1
	胆振	90	1	59					138	138	97
	海区計	90	1	59	109				138	138	97
北海道計		130	2	73	173		40		200	240	157

注：本州においてはベニザケの増殖事業は行われていない。収容卵数には支笏湖産ヒメマス種卵を含む。

更新履歴

2003年06月：初版

2004年06月：2版 捕獲水系数を追加，本州サクラマス放流数を修正。

2000(平成12)年度

表1 北海道における海区・地区別サケ増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 (A)	捕獲 水系 数	漁獲数 (B)	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B)	採 卵 数			収容卵数	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
		尾		尾		尾	河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒	千粒	河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ・ツク	東部	608,329	8	4,779,471	16,851,104	5,387,800	149,484		149,484	120,237	96,023	10,550	106,573	9	2
	中部	92,604	4	2,599,720	9,128,553	2,692,324	66,779		66,779	96,026	64,778	17,630	82,408	5	2
	西部	169,939	4	1,419,972	4,821,999	1,589,911	47,869		47,869	35,504	28,941	1,828	30,769	5	1
	海区計	870,872	16	8,799,163	30,801,656	9,670,035	264,132		264,132	251,767	189,742	30,008	219,750	19	5
日本海	北部	206,959	5	888,433	2,799,822	1,095,392	54,075		54,075	65,422	49,518	9,218	58,736	12	2
	中部	245,563	3	933,901	2,958,918	1,179,464	91,232		91,232	43,286	50,356	1,000	51,356	7	1
	南部	65,619	6	765,669	2,474,779	831,288	62,806		62,806	114,758	68,717	17,100	85,817	13	3
	海区計	518,141	14	2,588,003	8,233,518	3,106,144	208,113		208,113	223,466	168,591	27,318	195,909	32	6
根室	北部	160,532	8	8,637,195	27,414,246	8,797,727	118,348		118,348	120,241	105,345		105,345	11	
	南部	153,188	6	2,559,689	8,488,180	2,712,877	100,147		100,147	98,254	74,002	2,623	76,625	7	1
	海区計	313,720	14	11,196,884	35,902,426	11,510,604	218,495		218,495	218,495	179,347	2,623	181,970	18	1
	東部	184,925	5	2,669,373	8,810,405	2,854,298	137,036		137,036	112,539	89,005	1,000	90,005	9	1
えりも 以東	西部	196,786	6	2,126,716	7,560,581	2,323,502	131,811		131,811	151,359	126,305		126,305	11	
	海区計	381,711	11	4,796,089	16,370,986	5,177,800	268,847		268,847	263,898	215,310	1,000	216,310	20	1
	日高	89,423	7	1,879,845	6,625,958	1,969,268	57,016		57,016	54,648	46,686		46,686	10	
	胆振	58,208	6	640,888	2,173,571	699,096	32,429		32,429	33,237	29,739		29,739	7	
えりも 以西	釧火湾	91,516	5	617,920	2,363,342	709,436	71,266		71,266	62,622	48,440	2,430	50,870	11	2
	道南	119,446	11	585,353	2,014,869	704,799	80,640		80,640	85,153	71,771	4,343	76,114	15	2
	海区計	358,593	29	3,724,006	13,177,740	4,082,599	241,351		241,351	235,660	196,636	6,773	203,409	43	4
	北海道計	2,443,037	84	31,104,145	104,486,326	33,547,182	1,200,938		1,200,938	1,193,286	949,626	67,722	1,017,348	132	17

注:捕獲数,採卵数は8月から翌3月,漁獲数は8月から翌2月の数値。

表2 本州における府県別サケ増殖事業結果

県名	捕獲数 (A)	捕獲 水系 数	漁獲数 (B)	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B)	採 卵 数			収容卵数	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
	尾		尾		尾	河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒	千粒	河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
青森	157,850	16	1,510,772	5,023,544	1,668,622	136,430	18,313	154,743	149,743	117,801	11,387	129,188	16	2
(太平洋)	150,719	10	1,449,657	4,812,320	1,600,376	126,788	3,886	130,674	115,514	97,031	1,335	98,366	10	1
(日本海)	7,131	6	61,115	211,224	68,246	9,642		24,069	34,229	20,770	10,052	30,822	6	1
岩手	609,411	31	6,544,792	21,663,326	7,154,203	530,334		530,334	530,174	435,170	11,700	446,870	29	3
宮城	98,582	15	1,239,791	3,973,765	1,338,373	66,499	8,245	74,744	74,414	46,441	6,612	53,053	14	3
福島	87,171	12	77,876	257,543	165,047	40,438		40,438	50,238	37,877		37,877	12	
茨城	15,776	3			15,776	2,408		2,408	3,708	3,174		3,174	3	
秋田	28,066	12	64,711	224,183	92,777	29,171	5,383	34,554	34,554	28,855	1,098	29,953	11	2
山形	60,964	6	45,290	169,117	106,254	45,559		45,559	46,988	42,055	320	42,375	6	1
新潟	96,512	16	91,213	330,346	187,725	46,461	89	46,550	45,450	34,120		34,120	20	
富山	67,913	13	39,139	114,746	107,052	39,873		39,873	38,773	29,036		29,036	8	
石川	18,188	2	11,761	34,110	29,949	9,804		9,804	9,777	6,420	435	6,855	2	1
本州北部計	1,240,433	124	9,625,345	31,790,680	10,865,778	946,977	32,030	979,007	983,819	780,949	31,552	812,501	119	12
(太平洋)	961,659	69	9,312,116	30,706,955	10,273,775	766,467	12,131	778,598	774,048	619,693	19,647	639,340	66	7
(日本海)	278,774	55	313,229	1,083,726	592,003	180,510	19,899	200,409	209,771	161,256	11,905	173,161	53	5
千葉	404	1			404	49		49	199	148		148	1	
埼玉	311	1			311									
群馬	719	2			719	245		245	345	340		340	2	
栃木			6,457		6,457									
福井	196	1	1,303		1,499	92		92	442	388		388	1	
京都	182	1	48		230	12		12	542	215		215	1	
兵庫	628	3			628	155		155	155	130		130	2	
鳥取	75	1			75	73		73	73	46		46	1	
島根	1	1			1	3		3	3	2		2	1	
長野														
本州合計	1,242,949	131	9,633,153		10,876,102	947,606	32,030	979,636	985,678	782,252	31,552	813,804	125	12
(太平洋)	963,093	70	9,312,116		10,275,209	766,761	12,131	778,892	774,692	620,215	19,647	639,862	67	7
(日本海)	279,856	61	321,037		600,893	180,845	19,899	200,744	210,986	162,037	11,905	173,942	58	5

注:群馬・埼玉両県の河川捕獲数は重複する。水系数で重複するのは北上川(岩手,宮城),阿武隈川(宮城,福島),利根川(茨城,栃木,埼玉,群馬),那珂川(茨城,栃木),信濃川(新潟,長野)の5水系であり,合計水系数からは重複分を除いている。捕獲数,採卵数は8月から翌3月,漁獲数は8月から翌2月の数値。

表3 北海道における海区・地区別カラフトマス増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 (A)	捕獲 水系 数	漁獲数 (B)	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B)	採 卵 数			収容卵数	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
		尾		尾		尾	河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒	千粒	河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ・ツク	東部	532,912	8	6,818,755	10,735,685	7,351,667	70,798		70,798	61,740	52,091	1,000	53,091	10	1
	中部	312,857	4	3,007,464	4,880,827	3,320,321	27,456		27,456	34,192	25,092	1,299	26,391	7	1
	西部	98,488	4	278,634	373,913	377,122	16,584		16,584	16,584	14,772		14,772	4	
	海区計	944,257	16	10,104,853	15,990,425	11,049,110	114,838		114,838	112,516	91,955	2,299	94,254	21	2
日本海	北部			1,358	1,279	1,358									
	中部														
	南部			5	4	5									
	海区計			1,363	1,283	1,363									
根室	北部	124,899	8	1,614,869	2,489,683	1,739,768	18,028		18,028	25,281	21,294		21,294	8	
	南部	177,727	5	1,006,617	1,477,537	1,184,344	34,704		34,704	25,542	20,881		20,881	5	
	海区計	302,626	13	2,621,486	3,967,220	2,924,112	52,732		52,732	50,823	42,175		42,175	13	
	東部	15,894	2	53,463	79,791	69,357	5,755		5,755	7,664	6,295		6,295	2	
えりも 以東	西部			719	995	719									
	海区計	15,894	2	54,182	80,786	70,076	5,755		5,755	7,664	6,295		6,295	2	
	日高			10	10	10									
	胆振			6	7	6									
えりも 以西	釧火湾			38	27	38									
	道南			13	14	13									
	海区計			67	59	67									
	北海道計	1,262,777	31	12,781,951	20,039,773	14,044,728	173,325		173,325	171,003	140,425	2,299	142,724	36	2

注:本州においてはカラフトマスの増殖事業は行われていない。捕獲数,採卵数,漁獲数は7月から12月の数値。

更新履歴

2001年12月:初版

2002年06月:2版 漁獲重量を追加

2004年06月:3版 捕獲水系数を追加

2000(平成12)年度

表4 北海道における海区・地区別サクラマス増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	そ上系放流数				長期飼 育移行 尾数	池産系放流数					合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数
						0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スエト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スエト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
オホ・ツク	東部	5,293	1	710	710	405	125	125	655	250						405	125		125	655	1	
	中部																					
	西部	3,111	2	680	680	472	118		590	120						472	118			590	1	
	海区計	8,404	3	1,390	1,390	877	243	125	1,245	370						877	243		125	1,245	2	
日本海	北部	3,502	3	3,088	3,015	1,900	120	423	2,443	389	900	70		335	1,305	2,800	190		757	3,747	12	
	中部	112	1	130	300	99		45	144		1,250	108			1,358	1,349	108		45	1,502	7	
	南部	1,034	2	2,309	1,191	990	248	268	1,506	592	1,601	290		793	2,684	2,591	538		1,060	4,189	20	2
	海区計	4,648	6	5,527	4,506	2,989	368	735	4,092	981	3,751	468		1,127	5,346	6,740	835		1,862	9,438	39	2
根室	北部	710	2	565	565		604	98	702	507								604	98	702	2	
	南部	2	2																			
	海区計	712	4	565	565		604	98	702	507							604		98	702	2	
えりも 以東	東部																					
	西部										50				50	50				50	1	
	海区計										50				50	50				50	1	
											228				228	228			2	230	4	
えりも 以西	日高	271	1	20				2	2													
	胆振																					
	釧路湾	1	1		1,040	170	19	34	223	256	50		17		67	220	19	17	34	290	2	1
	道南										50		1	9	60	50		1	9	60	2	1
北海道計	海区計	272	2	20	1,040	170	19	36	225	256	328		18	9	355	498	19	18	45	580	8	2
		14,036	15	7,502	7,501	4,036	1,233	993	6,262	2,114	4,129	468	18	1,136	5,751	8,165	1,701	18	2,129	12,013	52	4

表5 本州における県別サクラマス増殖事業結果

県名	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	そ上系放流数				長期飼 育移行 尾数	池産系放流数				合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数	
					0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スエト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スエト 千尾	1'春 千尾			合計 千尾
青森	236	4	336	336		29	63	92	181		80		234	314			110		297	407	5
(太平洋)	137	2	279	279		29	63	92	179		80		129	209			110		192	302	3
(日本海)	99	2	57	57					2				105	105					105	105	2
岩手	111	1	295	295		103	103	206	280								103		103	206	1
秋田	41	1	21	21		10	8	18	6	54	6		17	77	54	16		24	94	1	
山形	1,329	2	7	7					1	615			41	656	615			41	656	7	
新潟	1,989	7	834	834	683			683		2,392	40		10	2,442	3,075	40		10	3,125	8	
富山	395	3	722	722	408	197		605	215		21			21	408	450			858	3	
石川	4	2	4	4					1				100	100				100	100	1	
本州合計	4,105	20	2,219	2,219	1,091	339	173	1,603	684	3,061	147		401	3,609	4,152	719		574	5,445	26	
(太平洋)	248	3	574	574		132	166	298	459		80		129	209			213		295	508	4
(日本海)	3,857	17	1,645	1,645	1,091	207	8	1,306	225	3,061	67		272	3,400	4,152	506		280	4,938	22	

注:放流幼稚魚の系統(そ上・池産)が不明確なものは合計にのみ放流数を記載。

表6 北海道における海区・地区別ベニザケ増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	放流数				長期飼 育移行 尾数	放流 水系 数
						0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スエト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	
日本海	中部				64						
根室	南部	37	1								
えりも 以東	東部	154	1	127	516		63		59	122	103
えりも 以西	日高				214				11	61	72
	胆振	608	1	667		53			36	89	1
	海区計	608	1	667	214	53			11	97	154
	北海道計	799	3	794	794	53	63		11	156	283

注:本州においてはベニザケの増殖事業は行われていない。

更新履歴

2001年12月:初版

2002年06月:2版 本州サクラマスを修正

2004年06月:3版 捕獲水系数を追加

1999(平成11)年度

表1 北海道における海区・地区別サケ増殖事業結果.

海区	地区	捕獲数 (A)	捕獲 水系 数	漁獲数 (B)	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B)	採 卵 数			収容卵数	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
		尾		尾		尾	河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒	千粒	河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ・ ツク	東部	587,589	8	7,405,932	25,806,337	7,993,521	160,187		160,187	119,952	92,965	6,039	99,004	9	1
	中部	91,993	5	3,600,036	12,775,191	3,692,029	60,888		60,888	94,092	70,489	10,967	81,456	5	2
	西部	214,513	4	881,898	3,046,559	1,096,411	54,194		54,194	35,946	29,013	1,050	30,063	5	1
	海区計	894,095	17	11,887,866	41,628,085	12,781,961	275,269		275,269	249,990	192,467	18,056	210,523	19	4
日本海	北部	121,215	5	593,828	1,906,595	715,043	54,785		54,785	72,014	52,655	6,812	59,467	13	2
	中部	258,463	3	945,867	2,995,915	1,204,330	91,043		91,043	43,736	49,720	1,000	50,720	7	1
	南部	65,588	7	553,527	1,718,059	619,115	60,272		60,272	113,078	69,084	16,306	85,390	13	3
	海区計	445,266	15	2,093,222	6,620,564	2,538,488	206,100		206,100	228,828	171,459	24,118	195,577	33	6
根室	北部	162,809	8	11,007,499	37,467,933	11,170,308	117,772		117,772	121,041	106,747	300	107,047	10	1
	南部	172,386	6	3,227,520	11,168,178	3,399,906	104,697		104,697	97,928	81,786	4,000	85,786	6	1
	海区計	335,195	14	14,235,019	48,636,110	14,570,214	222,469		222,469	218,969	188,533	4,300	192,833	16	2
	東部	146,831	5	2,313,777	8,600,238	2,460,608	124,034		124,034	106,858	83,181		83,181	10	
えりも 以東	西部	92,580	6	2,425,536	9,311,922	2,518,116	97,895		97,895	129,203	108,406		108,406	11	
	海区計	239,411	11	4,739,313	17,912,157	4,978,724	221,929		221,929	236,061	191,587		191,587	21	
	日高	64,537	7	995,601	3,616,702	1,060,138	58,135		58,135	55,696	45,390		45,390	10	
	胆振	55,384	6	465,966	1,584,398	521,350	34,100		34,100	33,365	29,165		29,165	7	
えりも 以西	噴火湾	71,486	5	600,111	2,238,572	671,597	76,874		76,874	61,734	46,366	2,118	48,484	12	2
	道南	90,473	11	781,223	2,756,278	871,696	76,211		76,211	86,354	70,349	1,274	71,623	15	2
	海区計	281,880	29	2,842,901	10,195,948	3,124,781	245,320		245,320	237,149	191,270	3,392	194,662	44	4
	北海道計	2,195,847	86	35,798,321	124,992,865	37,994,168	1,171,087		1,171,087	1,170,997	935,316	49,866	985,182	133	16

注:捕獲数,採卵数は8月から翌3月,漁獲数は8月から翌2月の数値.

表2 本州における府県別サケ増殖事業結果.

県名	捕獲数 (A)	捕獲 水系 数	漁獲数 (B)	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B)	採 卵 数			収容卵数	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
	尾		尾		尾	河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒	千粒	河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
青森	147,908	16	942,170	3,079,448	1,090,078	139,662	19,057	158,719	153,849	118,007	11,164	129,171	19	4
(太平洋)	141,477	10	895,502	2,910,036	1,036,979	131,146	5,003	136,149	122,681	98,075	3,000	101,075	13	3
(日本海)	6,431	6	46,668	169,413	53,099	8,516	14,054	22,570	31,168	19,932	8,164	28,096	6	1
岩手	564,959	31	6,639,297	21,857,509	7,204,256	513,290		513,290	513,290	424,321	16,400	440,721	29	2
宮城	102,446	15	1,078,377	3,432,591	1,180,823	69,612	4,567	74,179	74,179	50,189	6,875	57,064	14	2
福島	135,681	12	137,864	447,931	273,545	61,465		61,465	61,465	49,950		49,950	12	
茨城	22,304	4			22,304	4,056		4,056	4,440	3,657		3,657	4	
秋田	21,673	12	63,482	207,393	85,155	24,748	6,283	31,031	31,031	26,140	1,156	27,296	12	2
山形	37,993	7	44,768	151,831	82,761	44,300		44,300	44,800	41,301	440	41,741	6	1
新潟	110,858	17	74,894	257,295	185,752	50,926	185	51,111	50,681	40,379		40,379	19	
富山	76,920	13	25,321	75,167	102,241	43,951		43,951	43,951	32,710		32,710	8	
石川	13,143	2	6,119	16,987	19,262	10,099		10,099	9,197	6,965	420	7,385	2	1
本州北部計	1,233,885	127	9,012,292	29,526,152	10,246,177	962,109	30,092	992,201	986,883	793,619	36,455	830,074	123	12
(太平洋)	966,867	70	8,751,040	28,648,066	9,717,907	779,569	9,570	789,139	776,055	626,192	26,275	652,467	70	7
(日本海)	267,018	57	261,252	878,086	528,270	182,540	20,522	203,062	210,828	167,427	10,180	177,607	53	5
千葉	661	1			661	59		59	159	130		130	1	
埼玉														
群馬	516	1			516				100	98		98	1	
栃木	881	2			881	331		331	610	586		586	2	
福井	876	1	1,983	2,859	360			360	360	300		300	1	
京都	159	1	985	1,144	117			117	467	359		359	1	
兵庫	168	2	41	209	26			26	226	220		220	1	
鳥取	840	2		840	79			79	179	130		130	2	
島根	77	1		77	70			70	46	40		40	1	
長野	2	1		2					350	315		315	1	
本州合計	1,238,065	135	9,015,301		10,253,366	963,151	30,092	993,243	989,380	795,797	36,455	832,252	130	12
(太平洋)	968,925	71	8,751,040		9,719,965	779,959	9,570	789,529	776,924	627,006	26,275	653,281	71	7
(日本海)	269,140	64	264,261		533,401	183,192	20,522	203,714	212,456	168,791	10,180	178,971	59	5

注:群馬・埼玉両県の河川捕獲数は重複する。水系数で重複するのは北上川(岩手,宮城),阿武隈川(宮城,福島),利根川(茨城,栃木,埼玉,群馬),那珂川(茨城,栃木),信濃川(新潟,長野)の5水系であり,合計水系数から重複分を除いている。宮城県放流数には七北田川の放流数は含まれていない。捕獲数,採卵数は8月から翌3月,漁獲数は8月から翌2月の数値.

表3 北海道における海区・地区別カラフトマス増殖事業結果.

海区	地区	捕獲数 (A)	捕獲 水系 数	漁獲数 (B)	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B)	採 卵 数			収容卵数	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
		尾		尾		尾	河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒	千粒	河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ・ ツク	東部	295,869	8	3,079,064	4,638,624	3,374,933	62,902		62,902	61,677	50,579	2,000	52,579	10	1
	中部	133,207	5	1,755,657	2,720,844	1,888,864	38,135		38,135	33,220	23,059	1,213	24,272	7	1
	西部	80,183	4	565,184	694,779	645,367	16,557		16,557	16,557	14,778		14,778	4	
	海区計	509,259	17	5,399,905	8,054,248	5,909,164	117,594		117,594	111,454	88,416	3,213	91,629	21	2
日本海	北部	234	1	73	91	307									
	中部														
	南部														
	海区計	234	1	73	91	307									
根室	北部	50,056	7	823,521	1,258,250	873,577	25,844		25,844	25,225	20,600		20,600	8	
	南部	71,431	5	416,846	651,941	488,277	28,538		28,538	25,224	20,792		20,792	5	
	海区計	121,487	12	1,240,367	1,910,189	1,361,854	54,382		54,382	50,449	41,392		41,392	13	
	東部	8,144	1	64,447	76,595	72,591	3,720		3,720	7,653	6,048		6,048	2	
えりも 以東	西部			149	229	149									
	海区計	8,144	1	64,596	76,824	72,740	3,720		3,720	7,653	6,048		6,048	2	
えりも 以西	日高			27	28	27									
	胆振			6	9	6									
	噴火湾			15	19	15									
	道南			16	13	16									
	海区計			64	68	64									
北海道計		639,124	31	6,705,005	10,041,421	7,344,129	175,696		175,696	169,556	135,856	3,213	139,069	36	2

注:本州においてはカラフトマスの増殖事業は行われていない。捕獲数,採卵数,漁獲数は7月から12月の数値.

更新履歴

2000年12月:初版

2001年12月:2版 漁獲重量を追加,本州サケ放流数を修正

2004年06月:3版 捕獲水系数を追加

1999(平成11)年度

表4 北海道における海区・地区別サクラマス増殖事業結果。

海区	地区	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	そ上系放流数				長期飼 育移行 尾数	池産系放流数					合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数
						0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
オホ・ ツク	東部	2,201	1	740	679	437	185	124	746	250						437	185		124	746	1	
	中部				57					12												
	西部	2,155	2	680	676	477	151		628	120						477	151			628	1	
	海区計	4,356	3	1,420	1,412	914	336	124	1,374	382						914	336		124	1,374	2	
日本海	北部	1,035	2	986	1,082	389	80	223	692	561	340	71		289	700	729	150		512	1,391	11	
	中部	408	1	130	300	20	67	25	112	93	1,211	94			1,305	1,231	161		25	1,417	7	
	南部	1,031	1	2,025	1,042	1,077	50	89	1,216	380	1,538	11		755	2,304	2,615	61		844	3,520	20	2
	海区計	2,474	4	3,141	2,424	1,486	197	337	2,020	1,034	3,089	176		1,044	4,309	4,575	373		1,381	6,329	38	2
根室	北部	1,164	2	1,040	1,308	332	610	185	1,127	748						332	610		185	1,127	2	
	南部	301	1	276																		
	海区計	1,465	3	1,316	1,308	332	610	185	1,127	748						332	610		185	1,127	2	
えりも 以東	東部																					
	西部										25				25	25				25	1	
	海区計										25				25	25				25	1	
えりも 以西	日高	335	1	20							110				110	110				110	3	
	胆振																					
	噴火湾	66	1	90	815					145	52	34			86	52	34			86	2	
	道南										50		35	11	96	50		35	11	96	2	1
	海区計	401	2	110	815					145	212	34	35	11	292	212	34	35	11	292	7	1
北海道計		8,696	12	5,987	5,959	2,732	1,142	646	4,520	2,309	3,326	209	35	1,055	4,625	6,058	1,352	35	1,700	9,145	50	3

表5 本州における県別サクラマス増殖事業結果。

県名	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	そ上系放流数				長期飼 育移行 尾数	池産系放流数					合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数	
					0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾			
青森	323	3	440	440		15	66	81	182		21		261	282			36		327	363	5	1
(太平洋)	317	2	436	436		15	66	81	178		21		130	151			36		196	232	3	
(日本海)	6	1	4	4					4				131	131					131	131	2	1
岩手	183	1	308	307			103	103	215		104		12	116		104		116	220	1		
宮城										9	12		126	147	9	12		126	147	2		
秋田	44	1	80	80		11	19	30	1	70	13		18	101	70	24		37	131	1		
山形										802	396		40	1,238	802	396		40	1,238	7		
新潟	2,518	7	1,068	1,068	855			855	9	1,746	40		19	1,805	2,601	40		19	2,660	8		
富山	577	2	1,053	1,053	722	37		759	462		86		86	722	244				966	3		
石川											70		120	190		70		120	190	2		
本州合計	3,645	14	2,949	2,948	1,577	63	188	1,828	869	2,627	742		596	3,965	4,204	926		785	5,915	29	1	
(太平洋)	500	3	744	743		15	169	184	393	9	138		268	415	9	153		438	600	6		
(日本海)	3,145	11	2,205	2,205	1,577	48	19	1,644	476	2,618	605		328	3,551	4,195	774		347	5,316	23	1	

注：放流幼稚魚の系統（そ上・池産）が不明確なものは合計にのみ放流数を記載。

表6 北海道における海区・地区別ベニザケ増殖事業結果。

海区	地区	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	放流数				長期飼 育移行 尾数	放流 水系 数
						0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
日本海	中部				120					48	
根室	南部	243	1	70	70						
えりも 以東	東部	185	1	200	200	115	56	85	256	123	1
えりも 以西	日高				106			53	53	95	1
	胆振	423	1	226				61	61		1
	海区計	423	1	226	106			114	114	95	2
北海道計		851	3	496	496	115	56	199	370	266	3

注：本州においてはベニザケの増殖事業は行われていない。

更新履歴

2000年12月：初版

2004年06月：2版 捕獲水系数を追加

1998 (平成10) 年度

表1 北海道における海区・地区別サケ増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 (A)	捕獲 水系 数	漁獲数 (B)	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B)	採 卵 数			収容卵数	放 流 数			放流水 数	放流 沿岸 域数
		尾		尾		尾	河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒	千粒	河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ・ ツク	東部	814,289	7	8,930,785	29,447,450	9,745,074	155,634		155,634	118,479	91,886	5,892	97,778	8	1
	中部	170,911	4	3,260,585	10,399,861	3,431,496	66,979		66,979	96,413	71,116	7,498	78,614	5	2
	西部	251,991	4	2,196,325	7,238,363	2,448,316	45,877		45,877	35,728	28,275	2,018	30,293	5	2
	海区計	1,237,191	15	14,387,695	47,085,674	15,624,886	268,490		268,490	250,620	191,277	15,408	206,685	18	5
日本海	北部	120,255	5	690,856	2,190,516	811,111	62,304		62,304	71,242	50,585	5,250	55,835	12	2
	中部	286,406	3	1,012,300	3,030,785	1,298,706	102,909		102,909	44,141	46,743	1,601	48,344	5	1
	南部	44,928	7	513,343	1,545,796	558,271	49,031		49,031	113,431	68,974	15,671	84,645	16	4
	海区計	451,589	15	2,216,499	6,767,096	2,668,088	214,244		214,244	228,814	166,302	22,522	188,824	33	7
根室	北部	273,923	8	11,422,920	33,266,429	11,696,843	130,940		130,940	130,940	112,805	500	113,305	10	1
	南部	225,575	5	2,640,287	7,987,669	2,865,862	99,485		99,485	99,485	81,668	2,405	84,073	6	1
	海区計	499,498	13	14,063,207	41,254,101	14,562,705	230,425		230,425	230,425	194,473	2,905	197,378	16	2
えりも 以東	東部	301,055	1	2,480,938	7,941,709	2,781,993	125,578		125,578	117,295	86,669		86,669	9	
	西部	358,864	4	3,238,272	11,082,248	3,597,136	140,519		140,519	152,023	123,897		123,897	12	
	海区計	659,919	5	5,719,210	19,023,956	6,379,129	266,097		266,097	269,318	210,566		210,566	21	
えりも 以西	日高	100,860	6	2,390,502	8,352,369	2,491,362	52,566		52,566	52,566	46,328		46,328	10	
	胆振	54,168	4	747,579	2,458,025	801,747	36,550		36,550	33,217	28,966		28,966	7	
	噴火湾	65,311	5	793,101	2,808,474	858,412	68,640		68,640	60,826	45,484	2,404	47,888	11	2
	道南	82,062	9	1,051,145	3,539,812	1,133,207	73,839		73,839	82,510	68,009	1,606	69,615	15	2
	海区計	302,401	24	4,982,327	17,158,677	5,284,728	231,595		231,595	229,119	188,787	4,010	192,797	43	4
北海道計		3,150,598	72	41,368,938	131,289,504	44,519,536	1,210,851		1,210,851	1,208,296	951,405	44,845	996,250	131	18

注: 捕獲数, 採卵数は8月から翌3月, 漁獲数は8月から翌2月の数値。

表2 本州における府県別サケ増殖事業結果

県名	捕獲数 (A)	捕獲 水系 数	漁獲数 (B)	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B)	採 卵 数			収容卵数	放 流 数			放流水 数	放流 沿岸 域数
	尾		尾		尾	河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒	千粒	河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
青森	202,564	16	1,467,826	4,500,532	1,670,390	140,475	31,830	172,305	179,337	142,729	10,861	153,590	15	4
(太平洋)	196,260	10	1,421,353	4,363,510	1,617,613	133,618	18,590	152,208	152,208	113,585	4,599	118,184	10	3
(日本海)	6,304	6	46,473	137,022	52,777	6,857	13,240	20,097	27,129	29,144	6,262	35,406	5	1
岩手	1,133,414	30	11,443,959	33,210,070	12,577,373	513,937		513,937	510,847	426,346	16,400	442,746	29	2
宮城	128,511	15	1,269,154	3,671,938	1,397,665	71,019	6,231	77,250	77,250	49,971	11,858	61,829	12	3
福島	199,251	12	199,051	594,486	398,302	73,950		73,950	73,950	56,366		56,366	12	
茨城	22,205	4	1,534	3,787	23,739	4,706		4,706	4,706	3,815		3,815	4	
秋田	25,444	12	73,932	213,865	99,376	24,885	3,724	28,609	28,609	24,487	1,106	25,593	12	2
山形	47,336	7	40,129	118,953	87,465	49,061		49,061	48,281	43,690	450	44,140	6	1
新潟	96,155	17	55,275	162,580	151,430	44,770	225	44,995	48,056	38,045		38,045	16	
富山	72,818	13	19,544	56,484	92,362	43,042		43,042	41,962	34,147		34,147	8	
石川	13,140	2	5,585	13,422	18,725	10,588		10,588	10,298	8,282	420	8,702	2	1
本州北部計	1,940,838	126	14,575,989	42,546,117	16,516,827	976,433	42,010	1,018,443	1,023,196	827,878	41,095	868,973	114	13
(太平洋)	1,679,641	69	14,335,051	41,843,791	16,014,692	797,230	24,821	822,051	818,861	650,083	32,857	682,940	65	8
(日本海)	261,197	57	240,938	702,326	502,135	179,203	17,189	196,392	204,335	177,795	8,238	186,033	49	5
千葉	1,327	1			1,331	135		135	425	315		315	1	
埼玉														
群馬	733	1			733				100	97		97	1	
栃木	881	2			881	369		369	569	375		375	2	
福井	579	1	2,727		3,306	297		297	297	238		238	1	
京都	438	1	1,488		1,926	358		358	658	576		576	1	
兵庫	289	2	100		389	90		90	810	722		722	2	
鳥取	933	2			933	121		121						
島根	134	1	1		135	62		62	62	40		40	1	
長野	2	1			2				350	315		315	1	
本州合計	1,946,154	134	14,580,309		16,526,463	977,865	42,010	1,019,875	1,026,467	830,556	41,095	871,651	120	13
(太平洋)	1,682,582	70	14,335,055		16,017,637	797,734	24,821	822,555	819,955	650,870	32,857	683,727	66	8
(日本海)	263,572	64	245,254		508,826	180,131	17,189	197,320	206,512	179,686	8,238	187,924	54	5

注: 群馬・埼玉両県の河川捕獲数は重複する。水系数で重複するのは北上川(岩手, 宮城), 阿武隈川(宮城, 福島), 利根川(茨城, 栃木, 群馬), 那珂川(茨城, 栃木), 信濃川(新潟, 長野)の5水系であり, 合計水系数からは重複分を除いている。捕獲数, 採卵数は8月から翌3月, 漁獲数は8月から翌2月の数値。

表3 北海道における海区・地区別カラフトマス増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 (A)	捕獲 水系 数	漁獲数 (B)	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B)	採 卵 数			収容卵数	放 流 数			放流水 数	放流 沿岸 域数
		尾		尾		尾	河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒	千粒	河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ・ ツク	東部	473,494	6	5,315,755	7,487,589	5,789,249	74,974		74,974	65,904	52,371	2,049	54,420	10	1
	中部	303,905	4	3,691,041	4,872,822	3,994,946	29,954		29,954	32,832	23,013	1,404	24,417	7	1
	西部	335,705	4	466,683	603,760	802,388	17,082		17,082	16,682	14,265		14,265	4	
	海区計	1,113,104	14	9,473,479	12,964,171	10,586,583	122,010		122,010	115,418	89,649	3,453	93,102	21	2
日本海	北部			559	492	559									
	中部														
	南部			6	5	6									
	海区計			565	498	565									
根室	北部	100,622	6	1,869,391	2,343,173	1,970,013	25,200		25,200	25,200	21,157		21,157	8	
	南部	83,258	4	405,940	529,289	489,198	27,177		27,177	23,966	20,121		20,121	5	
	海区計	183,880	10	2,275,331	2,872,461	2,459,211	52,377		52,377	49,166	41,278		41,278	13	
えりも 以東	東部	7,740	1	66,587	91,831	74,327	2,399		2,399	5,610	4,683		4,683	2	
	西部	253	1	75	120	328				2,600	2,285		2,285	1	
	海区計	7,993	2	66,662	91,950	74,655	2,399		2,399	8,210	6,968		6,968	3	
えりも 以西	日高	10	1	1,473	1,884	1,483				880	741		741	2	
	胆振			101	147	101									
	噴火湾			1,696	2,163	1,696									
	道南			93	92	93									
	海区計	10	1	3,363	4,285	3,373				880	741		741	2	
北海道計		1,304,987	27	11,819,400	15,933,364	13,124,387	176,786		176,786	173,674	138,636	3,453	142,089	39	2

注: 本州においてはカラフトマスの増殖事業は行われていない。捕獲数, 採卵数, 漁獲数は7月から12月の数値。

更新履歴

2000年03月: 初版

2000年12月: 2版 本州サケ捕獲数と来遊数を修正

2001年12月: 3版 漁獲重量を追加

2004年06月: 4版 捕獲水系数を追加

1998(平成10)年度

表4 北海道における海区・地区別サクラマス増殖事業結果.

海区	地区	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	そ上系放流数				長期飼 育移行 尾数	池産系放流数					合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数
						0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
オホ・ ツク	東部	3,162	1	1,580	816	472	183	125	780	310						472	183		125	780	2	
	中部	249	2	101	861	635	56		691							635	56			691	2	
	西部	4,643	2	1,201	1,197	157	99	27	283	156						157	99		27	283	1	
	海区計	8,054	5	2,882	2,874	1,264	338	152	1,754	466						1,264	338		152	1,754	5	
日本海	北部	805	2	624	624		51	168	219	315	650	89		385	1,124	650	140		553	1,343	10	
	中部	301	1	130	280		47	36	83	204	1,087	110			1,197	1,087	157		36	1,280	7	
	南部	1,421	1	2,293	863	1,392	280	129	1,801	100	1,616			765	2,381	3,008	280		894	4,182	20	2
	海区計	2,527	4	3,047	1,767	1,392	378	333	2,103	619	3,353	199		1,150	4,702	4,745	576		1,483	6,805	37	2
根室	北部	1,346	2	1,370	2,036	550	414	239	1,203							550	414		239	1,203	2	
	南部	1,594	2	1,453	783	861	194	60	1,115	890						861	194		60	1,115	4	
	海区計	2,940	4	2,823	2,819	1,411	608	299	2,318	890						1,411	608		299	2,318	6	
えりも 以東	東部																					
	西部										38					38	38				38	1
	海区計										38					38	38				38	1
えりも 以西	日高	365	1	130	130	107		61	168	20	279				279	386			61	447	4	
	胆振	205	1	50	50	46		12	58							46			12	58	1	
	噴火湾	13	1	6	1,098			38	38	246	98	11			109	98	11		38	147	3	
	道南										52		44			96	52	44			96	1
	海区計	583	3	186	1,278	153		111	264	266	429	11	44		484	582	11	44	111	748	9	1
北海道計		14,104	16	8,938	8,738	4,219	1,323	895	6,437	2,241	3,820	210	44	1,150	5,224	8,040	1,533	44	2,044	11,661	58	3

表5 本州における県別サクラマス増殖事業結果.

県名	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	そ上系放流数				長期飼 育移行 尾数	池産系放流数					合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数
					0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
青森	241	3	400	400			36	36			30		155	185		30		191	221	4	1
(太平洋)	221	2	396	396			36	36			30		61	91		30		97	127	2	
(日本海)	20	1	4	4									94	94				94	94	2	1
岩手	78	1	200	200			170	170			304			304		304		170	474	3	
宮城												107	107					107	107	1	
秋田	167	1	149	149		6	12	18	90	135	10		21	166	135	15		33	183	1	
山形	1,224	2	6	6						61	30		40	131	61	30		40	131	3	
新潟	550	6	1,025	1,025	799			799		1,494	49		48	1,591	2,293	49		48	2,390	9	
富山	1,012	3	1,892	1,892	899	407		1,306	396		178		20	198	899	585		20	1,504	3	
石川	2	1					26	26			24		74	98		24		100	124	2	
本州合計	3,274	17	3,672	3,672	1,698	413	244	2,355	486	1,690	625		465	2,780	3,388	1,037		708	5,133	26	1
(太平洋)	299	3	596	596			206	206			334		168	502		334		373	707	6	
(日本海)	2,975	14	3,076	3,076	1,698	413	38	2,149	486	1,690	291		297	2,278	3,388	703		335	4,426	20	1

表6 北海道における海区・地区別ベニザケ増殖事業結果.

海区	地区	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	放流数				長期飼 育移行 尾数	放流 水系 数
						0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
日本海	中部				83					78	
根室	南部	266	1	282	132						
えりも 以東	東部	67	1	33	183	138	15	55	208	141	1
えりも 以西	日高				62					58	
	胆振	95	1	9				34	34		1
	海区計	95	1	9	62			34	34	58	1
北海道計		428	3	324	460	138	15	89	242	277	2

注: 本州においてはベニザケの増殖事業は行われていない.

更新履歴

2000年03月: 初版

2004年06月: 2版 捕獲水系数を追加

1997 (平成9) 年度

表1 北海道における海区・地区別サケ増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水系 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			収容卵数 千粒	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
							河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒		河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ・ ツク	東部	972,979	7	10,741,635	35,938,309	11,714,614	143,169		143,169	118,154	92,684	3,769	96,453	8	1
	中部	135,567	4	4,364,805	14,676,959	4,500,372	70,202		70,202	95,217	74,331	7,633	81,964	5	2
	西部	285,486	4	2,070,315	7,130,961	2,355,801	53,680		53,680	39,772	29,085	305	29,390	5	1
	海区計	1,394,032	15	17,176,755	57,746,229	18,570,787	267,051		267,051	253,143	196,100	11,707	207,807	18	4
日本海	北部	105,471	5	665,540	2,207,604	771,011	59,095		59,095	72,265	52,815	8,426	61,241	11	2
	中部	308,559	3	1,071,527	3,461,307	1,380,086	98,161		98,161	44,002	47,790	1,600	49,390	7	1
	南部	57,770	7	565,941	1,863,092	623,711	48,624		48,624	107,872	67,062	15,735	82,797	13	3
	海区計	471,800	15	2,303,008	7,532,003	2,774,808	205,880		205,880	224,139	167,667	25,761	193,428	31	6
根室	北部	299,878	8	13,949,266	43,561,571	14,249,144	127,845		127,845	131,033	110,341	500	110,841	10	1
	南部	234,335	5	3,046,962	9,903,224	3,281,297	103,808		103,808	100,605	78,621	1,600	80,221	6	1
	海区計	534,213	13	16,996,228	53,464,795	17,530,441	231,653		231,653	231,638	188,962	2,100	191,062	16	2
えりも 以東	東部	479,252	1	3,658,090	12,344,204	4,137,342	143,363		143,363	111,779	90,659		90,659	9	
	西部	391,433	4	3,623,654	13,323,163	4,015,087	134,366		134,366	146,612	118,075		118,075	11	
	海区計	870,685	5	7,281,744	25,667,367	8,152,429	277,729		277,729	258,391	208,734		208,734	20	
	日高	106,972	6	2,292,121	8,261,895	2,399,093	50,277		50,277	53,982	47,288		47,288	10	
えりも 以西	胆振	49,302	6	873,079	2,899,282	922,381	33,176		33,176	32,203	28,514		28,514	7	
	噴火湾	61,093	4	1,475,434	5,259,994	1,536,527	58,412		58,412	60,923	46,780	2,410	49,190	11	2
	道南	96,144	9	1,391,381	4,937,782	1,487,525	72,717		72,717	82,327	69,199	1,818	71,017	14	2
	海区計	313,511	25	6,032,015	21,358,953	6,345,526	214,582		214,582	229,435	191,781	4,228	196,009	42	4
北海道計		3,584,241	73	49,789,750	165,769,347	53,373,991	1,196,895		1,196,895	1,196,746	953,244	43,796	997,040	127	16

注: 捕獲数・採卵数は8月から翌3月、漁獲数は8月から翌2月の数値。

表2 本州における府県別サケ増殖事業結果

県名	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水系 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			収容卵数 千粒	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
						河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒		河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
青森	208,272	16	2,383,072	7,676,560	2,591,344	157,188	28,424	185,612	185,612	153,526	9,157	162,683	15	6
(太平洋)	199,291	10	2,309,375	7,444,210	2,508,666	145,917	12,963	158,880	140,920	120,422	3,157	123,579	10	3
(日本海)	8,981	6	73,697	232,350	82,678	11,271	15,461	26,732	44,692	33,104	6,000	39,104	5	3
岩手	1,140,576	30	15,483,381	49,164,390	16,623,957	532,613		532,613	527,207	428,228	17,900	446,128	29	
宮城	136,444	15	1,882,519	5,825,616	2,018,963	72,703	10,025	82,728	82,728	55,047	11,585	66,632	13	3
福島	219,986	12	198,886	661,842	418,872	81,354		81,354	81,054	56,428		56,428	12	
茨城	20,837	4	23	64	20,860	5,042		5,042	5,042	4,026		4,026	4	
秋田	17,498	11	60,638	189,530	78,136	19,262	5,940	25,202	25,202	20,575	1,102	21,677	12	2
山形	32,501	7	25,713	79,721	58,214	38,926	702	39,628	43,100	40,959	440	41,399	6	
新潟	61,104	17	47,864	154,065	108,968	40,054	262	40,316	41,616	35,774		35,774	16	
富山	57,292	12	23,405	69,327	80,697	38,835		38,835	37,285	31,173		31,173	8	
石川	9,463	2	5,245	14,206	14,708	9,727		9,727	9,727	7,343	428	7,771	2	1
本州北部計	1,903,973	124	20,110,746	63,835,321	22,014,719	995,704	45,353	1,041,057	1,038,573	833,079	40,612	873,691	115	12
(太平洋)	1,717,134	69	19,874,184	63,096,122	21,591,318	837,629	22,988	860,617	836,951	664,151	32,642	696,793	66	6
(日本海)	186,839	55	236,562	739,199	423,401	158,075	22,365	180,440	201,622	168,928	7,970	176,898	49	6
千葉	1,251	1	155		1,406	228		228		862		589	1	
埼玉														
群馬	662	1			662				100	84		84	1	
栃木	672	2			672	140		140	340	292		292	2	
福井	584	1	1,940		2,524	435		435	435	355		355	1	
京都	393	2	1,400		1,793	268		268	768	569		569	3	
兵庫	278	2	100		378	83		83	783	751		751	2	
鳥取	907	2			907	284		284	284	160		160	2	
島根	122	1	1		123	61		61	61	40		40	1	
長野									350	315		315	1	
本州合計	1,908,842	133	20,114,342		22,023,184	997,203	45,353	1,042,556	1,042,556	836,234	40,612	876,846	125	12
(太平洋)	1,719,719	70	19,874,339		21,594,058	837,997	22,988	860,985	838,253	665,116	32,642	697,758	67	6
(日本海)	189,123	63	240,003		429,126	159,206	22,365	181,571	204,303	171,118	7,970	179,088	58	6

注: 群馬・埼玉両県の河川捕獲数は重複する。水系数で重複するのは北上川(岩手・宮城)、阿武隈川(宮城・福島)、利根川(茨城・栃木・埼玉・群馬)、那珂川(茨城・栃木)、信濃川(新潟・長野)の5水系であり、合計水系数からは重複分を除いている。捕獲数、採卵数は8月から翌3月、漁獲数は8月から翌2月の数値。

表3 北海道における海区・地区別カラフトマス増殖事業結果

海区	地区	捕獲数 (A) 尾	捕獲 水系 数	漁獲数 (B) 尾	漁獲重量 kg	総来遊数 (A+B) 尾	採 卵 数			収容卵数 千粒	放 流 数			放流 水系 数	放流 沿岸 域数
							河川卵 千粒	海産卵 千粒	合計 千粒		河川 千尾	沿岸 千尾	合計 千尾		
オホ・ ツク	東部	171,518	6	2,837,997	4,277,211	3,009,515	57,322		57,322	61,003	51,333	2,000	53,333	10	1
	中部	205,458	4	955,261	1,584,488	1,160,719	40,668		40,668	33,627	24,503	1,374	25,877	7	1
	西部	41,874	4	626,761	774,510	668,635	16,632		16,632	16,632	12,841		12,841	4	
	海区計	418,850	14	4,420,019	6,636,209	4,838,869	114,622		114,622	111,262	88,677	3,374	92,051	21	2
日本海	北部			7,542	7,985	7,542					1,006		1,006	1	
	中部														
	南部														
	海区計			7,542	7,985	7,542					1,006		1,006	1	
根室	北部	45,737	6	656,173	1,045,504	701,910	25,645		25,645	25,645	21,452		21,452	8	
	南部	49,908	4	367,533	584,465	417,441	26,030		26,030	24,152	20,061		20,061	5	
	海区計	95,645	10	1,023,706	1,629,968	1,119,351	51,675		51,675	49,797	41,513		41,513	13	
	東部	7,395	1	167,875	257,619	175,270	2,417		2,417	4,295	3,214		3,214	2	
えりも 以東	西部	1,118	1	77	133	1,195	328		328	2,928	2,152		2,152	1	
	海区計	8,513	2	167,952	257,752	176,465	2,745		2,745	7,223	5,366		5,366	3	
	日高	251	2	151	193	402	119		119	879	616		616	2	
	胆振			4	10	4									
えりも 以西	噴火湾			222	321	222									
	道南			26	27	26									
	海区計	251	2	403	550	654	119		119	879	616		616	2	
北海道計		523,259	28	5,619,622	8,532,464	6,142,881	169,161		169,161	169,161	137,178	3,374	140,552	40	2

注: 本州においてはカラフトマスの増殖事業は行われていない。捕獲数・採卵数・漁獲数は7月から12月の数値。

更新履歴

1999年03月: 初版

2000年12月: 2版 掲載項目を見直し、北海道カラフトマスの漁獲数と来遊数を修正

2004年06月: 3版 捕獲水系数と漁獲重量を追加

1997(平成9)年度

表4 北海道における海区・地区別サクラマス増殖事業結果。

海区	地区	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	そ上系放流数				長期飼 育移行 尾数	池産系放流数					合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数
						0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
オホ・ツク	東部	1,842	2	1,041	687	342	184	125	651	310						342	184		125	651	2	
	中部	8	2		350		212		212	227							212			212	2	
	西部	3,214	2	1,210	1,206	460	209	104	773	374						460	209		104	773	1	
	海区計	5,064	6	2,251	2,243	802	605	229	1,636	911						802	605		229	1,636	5	
日本海	北部	2,096	4	756	756	277	98	102	477	269	476	101		518	1,095	753	199		620	1,572	12	
	中部	159	1	140	425		52	75	127	270	975	96			1,071	975	148		75	1,198	7	
	南部	701	2	1,339	100	402	175	88	665	71	1,602	153		893	2,648	2,004	328		981	3,313	21	1
	海区計	2,956	7	2,235	1,281	679	325	265	1,269	610	3,053	350		1,411	4,814	3,732	675		1,676	6,083	40	1
根室	北部	2,261	2	2,324	2,046	400	159	201	760	958						400	159		201	760	2	
	南部	284	4	290	564	658	105	62	825							658	105		62	825	4	
	海区計	2,545	6	2,614	2,610	1,058	264	263	1,585	958						1,058	264		263	1,585	6	
えりも 以東	東部																					
	西部										50					50	50				50	1
	海区計										50					50	50				50	1
えりも 以西	日高	281	1	108				33	33		378				378					33	411	4
	胆振	61	1	27				23	23											23	23	1
	噴火湾	72	1	69	1,150		43	43	86	646		87		20	107		130		63	193	3	1
	道南												38	39	77			38	39	77	3	1
	海区計	414	3	204	1,150		43	99	142	646	378	87	38	59	562	378	130	38	158	704	11	2
	北海道計	10,979	22	7,304	7,284	2,539	1,237	856	4,632	3,125	3,481	437	38	1,470	5,426	6,020	1,674	38	2,326	10,058	63	3

表5 本州における県別サクラマス増殖事業結果。

県名	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	そ上系放流数				長期飼 育移行 尾数	池産系放流数					合計放流数					放流 水系 数	放流 沿岸 域数
					0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スモルト 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
青森	220	4	474	474			69	69		491			216	707	491			285	776	4	
(太平洋)	220	2	474	474			69	69		491			73	564	491			142	633	2	
(日本海)		2											143	143				143	143	2	
岩手	332	4	299	299		78	156	234	216	196	58			254	196	135		156	488	4	
宮城	37	1									10		30	40		10		30	40	1	
秋田	44	1	42	42						8	38		33	79	8	38		33	79	1	
山形	698	3								73	33		53	159	73	33		53	159	3	1
新潟	1,457	6	1,118	1,118															2,076		
富山	230	2			545	255	1	801		217			22	239	545	472		23	1,040	3	
石川						55	46	101					85	85		55		131	186	3	
本州合計	3,018	21	1,933	1,933	545	388	272	1,205	216	768	356		439	1,563	1,313	743		711	4,844	19	1
(太平洋)	589	7	773	773		78	225	303	216	687	68		103	858	687	145		328	1,161	7	
(日本海)	2,429	14	1,160	1,160	545	310	47	902		81	288		336	705	626	598		383	3,683	12	1

注：内訳が不明なものは合計にのみ記載。

表6 北海道における海区・地区別ベニザケ増殖事業結果。

海区	地区	捕獲数 尾	捕獲 水系 数	採卵数 千粒	収容 卵数 千粒	放流数				長期飼 育移行 尾数	放流 水系 数
						0'春 千尾	0'秋 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
日本海	中部										
根室	南部	86	1	79	79		45	211	256	71	2
えりも 以東	東部	121	1	63	140		218	61	279		1
えりも 以西	日高										
	胆振	66	1	42	217		189	156	345	170	1
	海区計	66	1	42	217		189	156	345	170	1
北海道計		273	3	184	436		452	428	880	241	4

注：本州においてはベニザケの増殖事業は行われていない。

更新履歴

1999年03月：初版

2000年12月：2版 掲載項目を見直し，北海道サクラマスの放流数を修正

2004年06月：3版 捕獲水系数を追加，本州サクラマスを追加

平成 18 年度さけますセンター業務報告書

2008 年 3 月発行

編集 独立行政法人水産総合研究センターさけますセンター

〒062-0922 札幌市豊平区中の島 2 条 2 丁目 4-1

T E L 011-822-2131

F A X 011-823-8979

発行 独立行政法人水産総合研究センター

〒220-6115 横浜市西区みなとみらい 2-3-3 クイーンズタワー B 15 階

T E L 045-227-2600

F A X 045-227-2700