

平成17年度 さけ・ます資源管理センター業務報告書

メタデータ	言語: Japanese
	出版者:
	公開日: 2024-03-11
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者:
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2001295

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



平成 17 年度

さけ・ます資源管理センター 業務報告書

Annual Report of the National Salmon Resources Center
(Fiscal Year 2005)

2006 年 12 月



独立行政法人
水産総合研究センター

さけ・ます資源管理センター業務報告書
(目次)

さけ・ます資源管理センターの概要	1
1 業務の目的及び内容	3
(1) 目的	3
(2) 業務内容	3
2 業務の実施体制	4
3 各事務所の所在地	5
4 資本金の状況	6
5 役員の状況	6
6 職員の状況	6
7 沿革	6
8 主務大臣	6
9 設立の根拠となる法律	6
平成 17 年度業務実績	7
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	9
1 業務の運営管理	9
(1) 業務方針の決定	9
(2) 業務に対するニーズの把握	9
(3) 業務の評価	10
(4) 職員の資質の向上及び処遇	10
2 業務の効率化	32
3 他機関との連携	34
4 施設・機械等の効率的活用	39
5 運営体制の改善	42
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	43
1 業務の重点化	43
2 さけ類及びます類の資源管理に資する業務	44
(1) さけ類及びます類の資源を維持し、その持続的利用を図るための ふ化及び放流の確保	44
ア 系群保全のためのふ化放流	44
イ 量的確保のためのふ化放流	52

(ア) 増殖基盤維持のためのふ化放流	52
(イ) 資源増大のためのふ化放流	55
(2) さけ類及びます類の資源管理に資するための調査及び研究の推進	56
ア 生物モニタリング調査	56
(ア) 耳石温度標識放流及び標識魚確認調査	56
a 耳石温度標識放流	56
b 耳石温度標識魚確認調査	60
(イ) 系群特性モニタリング	61
a 繁殖形質調査	61
b 遺伝形質調査	67
(ウ) 資源モニタリング	68
a 年齢組成等調査	68
b 親魚期の沿岸水域調査	74
c 幼稚魚期の沿岸水域調査	75
d 未成魚期の沿岸水域調査	79
e ふ化放流成績等の収集	81
f 病原体保有調査	84
イ 調査研究	85
(ア) 回帰親魚の資源評価と資源変動予測に関する調査研究	85
a 行動学的アプローチによる資源動態の解明	85
b 生理学的アプローチによる資源動態の解明	87
c 資源評価データベースの作成	89
(イ) 生息環境と成長変動に関する調査研究	91
a 沿岸域における海域毎の海洋特性とサケ幼稚魚の 摂餌生態の解明	91
b 成長変動の把握並びに海洋生活初期における 成長推定法の開発	93
(a) 海洋生活における成長変動の把握	93
(b) 海洋生活初期の成長推定法の開発	95
(c) 脂質を指標とした栄養状態の把握	96
(ウ) 遺伝資源の保全に関する調査研究	99
a 多様性と集団構造の把握	99
b 自然産卵個体群の特性把握と保全技術の開発	103
(エ) 系群識別と回遊経路に関する調査研究	105
a 系群識別方法の開発と回遊経路の把握	105
b 日本系サケの母川回帰機構の解明	108

(オ) さけます資源の経済的管理に関する研究	109
a 人工ふ化放流事業の経済的成立条件の解明	109
ウ 技術開発	112
(ア) 健康管理に関する技術開発	112
a 疾病の発生機構と自然水域における病原体の動態の解明	112
b 診断, 予防, 治療技術の開発	115
c 放流時の健苗判定技術の解明	117
(イ) コスト低減と環境に配慮したふ化放流に関する技術開発	119
a 増殖効率化モデル事業のフォローアップ	119
b 仔魚管理効率化技術の開発	121
c 飼料原料等の違いによる幼稚魚への影響把握	123
d 排泄物等処理システムの開発	124
e 飼育管理の効率化(予備試験)	126
(ウ) 高品質資源に関するふ化放流技術の開発	127
a サケ優良資源の育種技術の開発	127
b サクラマス増殖技術の開発	130
c ベニザケ増殖技術の開発	132
(3) さけ類及びます類のふ化及び放流技術の講習並びに指導の充実	136
ア 民間増殖団体等への技術指導	136
イ ふ化放流技術者の養成	139
(4) 成果の公表, 普及, 利活用の促進及び情報の収集提供	141
ア 成果の公表, 普及及び情報の収集提供	141
イ 調査研究や技術開発成果の利活用の促進	147
(5) 水産行政に係る対応	155
ア 水産庁等からの委託業務	155
(ア) ベーリング海及び周辺海域のシロザケの遺伝的系群識別に関する NPAFC 共同研究	155
(イ) 平成 17 年度養殖衛生管理技術開発研究事業	157
イ 独立行政法人からの委託業務	158
(ア) さけ・ます資源調査委託事業	158
(イ) 健全な内水面生態系復元等推進委託事業	160
(ウ) 平成 17 年度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	161
ウ 民間増殖団体等からの委託業務	163
(ア) 増殖講習会等への講師派遣	163
(イ) 増殖技術現地指導	164

(ウ) 調査研究	165
エ その他水産行政等に係る対応	167
(6) アンケート調査の実施	172
3 情報の公開	174
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	175
1 経費(業務経費及び一般管理費)節減に係る取り組み	175
2 外部資金の獲得に係る取り組み	177
3 法人運営における資金の配分状況	178
第4 短期借入金の限度額	179
第5 重要な財産を譲渡し, または担保に供しようとするときは, その計画	179
第6 剰余金の使途	179
第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項	180
1 施設及び整備に関する計画	180
(1) 施設整備計画	180
(2) 高額機械設備の点検及び更新計画	180
ア 点検整備	180
イ 更新	181
2 職員の人事に関する計画	182
(1) 方針	182
(2) 人員に係る指標	182
(3) その他	182
ア 人材の確保	182
イ 関係機関との人事交流	182
資 料	183
資料1 さけ・ます資源管理センターが行ったふ化放流結果(平成16年度)	185
資料2 さけ・ます増殖事業結果(平成16~9年度)	187

さけ・ます資源管理センターの概要

１ 業務の目的及び内容

（１）目的

独立行政法人さけ・ます資源管理センターは、独立行政法人さけ・ます資源管理センター法（平成 11 年法律第 190 号）により、さけ類及びます類のふ化及び放流、及びこれに関する調査及び研究、講習並びに指導を行うことにより、さけ類及びます類の適切な資源管理に資することを目的としている。

（２）業務内容

独立行政法人さけ・ます資源管理センターは、農林水産大臣から指示された中期目標に基づき、当該中期目標を達成するための計画（中期計画）を策定し、農林水産大臣の認可を受け、認可された中期計画にしたがって、さけ類及びます類の適切な資源管理に資するための業務を以下のとおり実施している。

持続的利用のためのふ化及び放流の確保

系群保全のためのふ化放流として、サケ、カラフトマス、サクラマスの 3 魚種について、系群を代表する河川において、遺伝的固有性と多様性を保全するためのふ化放流を行う。また、調査研究及び技術開発を進める上で必要な増殖基盤となるふ化放流並びに資源増大のためのふ化放流を行う。なお、これらのふ化放流については、水産資源保護法第 20 条の規定により、水産政策審議会の答申を受けて実施するものである。

調査及び研究の推進

さけ・ます類の適正な資源管理の推進に当たっては、系群毎の特性（回遊経路、資源量、成長、生息環境等）、資源変動要因、遺伝資源の保全、ふ化場魚と野生魚の相互関係の解明等が不可欠である。そのため、大量耳石温度標識放流等を行うことにより、系群特性のモニタリングとそのデータベース化、ふ化放流に関する基礎的資料（放流数、来遊数、年齢組成等）の収集等を内容とする生物モニタリング調査を行う。また、生態系の調和を図りつつ資源を合理的に管理するため、生物モニタリング調査等から得られたデータを用いて、回帰親魚の資源評価と資源の変動予測手法、河川及び海洋域での生息環境と成長変動の把握、各河川集団が保有する遺伝的特性及び保全方法、系群別の回遊経路の把握及びさけ・ます資源の経済的管理に関する調査研究を行う。さらに、環境に配慮しつつ人工増殖技術の健全な発展を図るため、疾病予防等の健康管理に関する技術、コスト低減と環境に配慮した増殖技術、漁業者や消費者のニーズの高い高品質資源の増殖技術等に関する技術開発を行う。

ふ化及び放流技術の講習並びに指導の充実

民間増殖団体等に対して、系群保全のためのふ化放流や、人工増殖技術の維持・高度化及び資源評価のためのふ化放流並びに地域資源造成のためのふ化放流に関して技術指導を実施する。また、資源評価のため各発育段階におけるふ化放流技術について点検・指導を実施する。さらに、ふ化放流技術者の養成やふ化放流技術の向上を図るため研修会、講習会等を開催する。

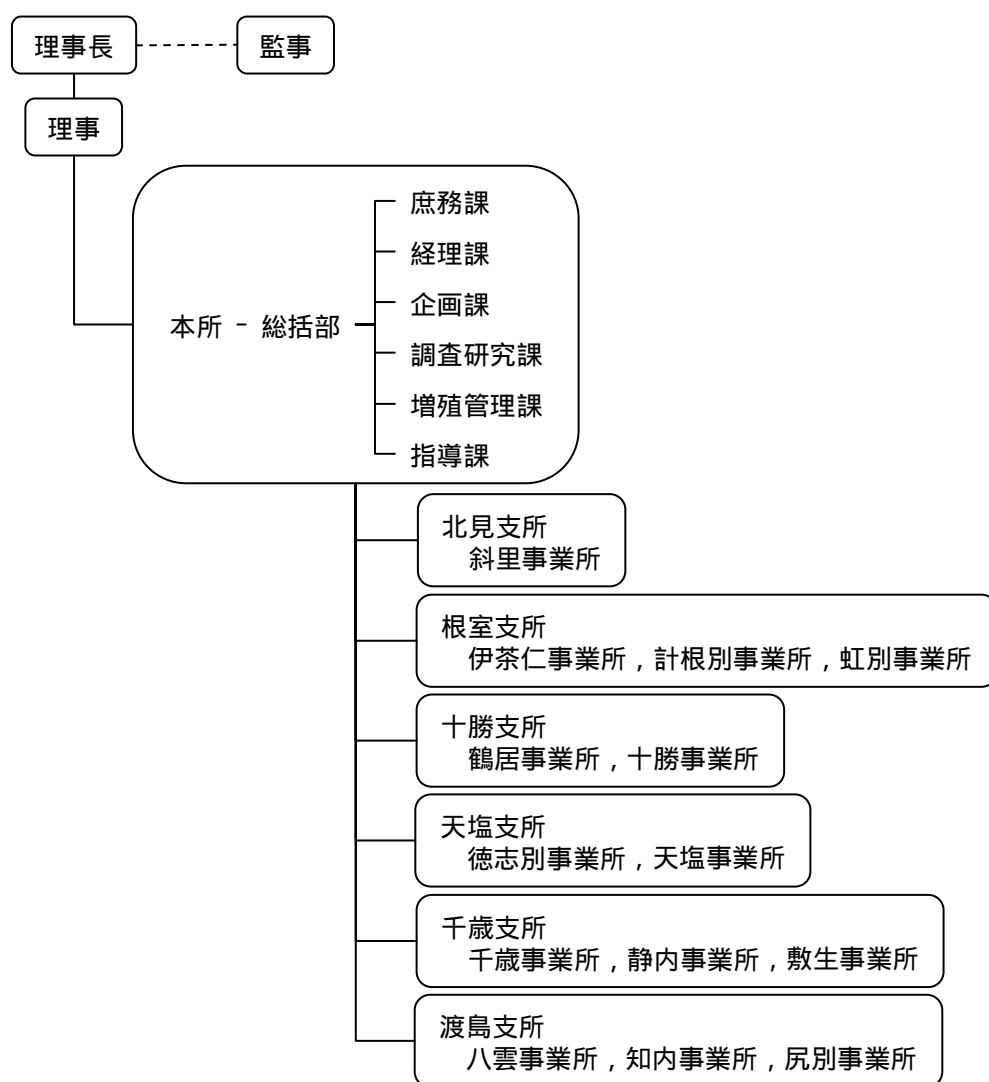
成果の公表，普及，利活用の促進及び情報の収集提供

研究報告，技術情報，業務報告書，センターニュース，ホームページの活用等により，業務の成果やさけ・ます類の資源管理の重要性等について，国民，行政機関，試験研究機関，民間増殖団体，報道機関に対して，広く公表，普及及び情報の提供を行う．

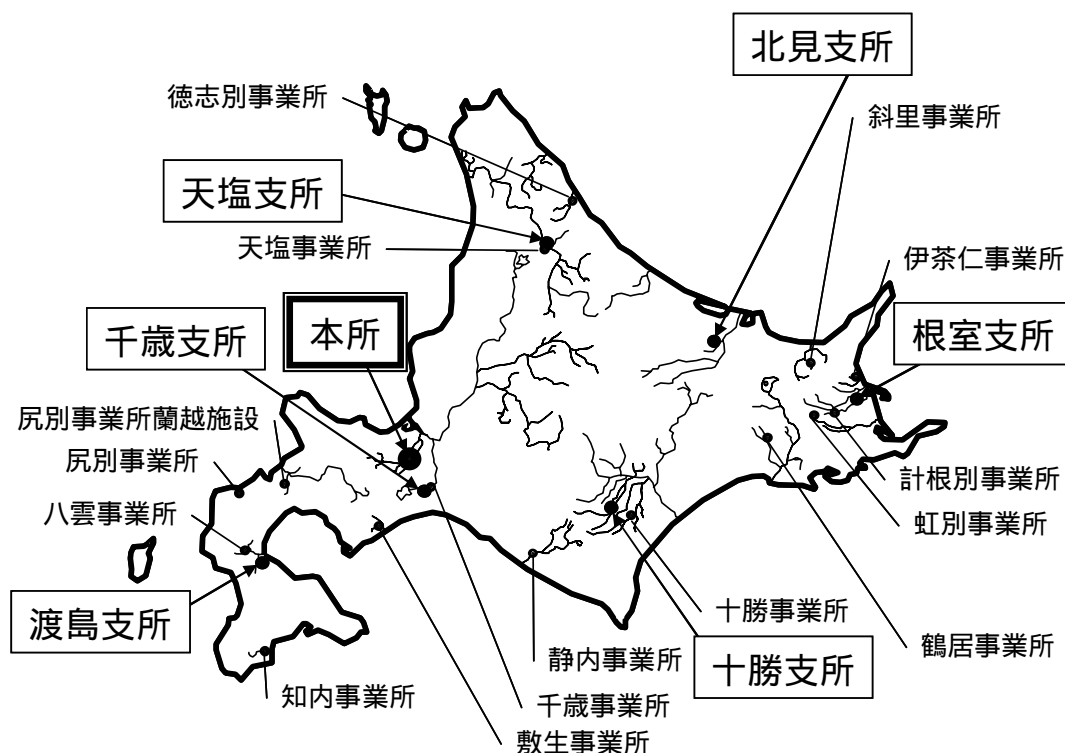
水産行政等に係る対応

独立行政法人さけ・ます資源管理センターの専門知識を活用して，農林水産省，独立行政法人水産総合研究センター等からの委託を受けて，さけ・ます類の資源管理に資する業務を行うほか，専門知識が要求される各種委員会，会議の委員及び出席の要請等に積極的に対応する．

2 業務の実施体制



3 各事務所の所在地



事務所名	所在地	T E L
本 所	札幌市豊平区中の島 2 条 2 丁目 4 番 1 号	011-822-2131
北見支所	北見市青葉町 6 番 8 号	0157-25-7121
斜里事業所	斜里郡清里町字江南 807 番地 17	01522-5-2769
根室支所	標津郡中標津町西 9 条南 1 丁目 1 番地	01537-2-2812
伊茶仁事業所	標津郡標津町字川北 3491 番地	01538-2-2208
計根別事業所	標津郡中標津町字計根別 278 番地 1	01537-8-2267
虹別事業所	川上郡標茶町字虹別 728 番地 1	01548-8-2460
十勝支所	帯広市大正町 441 番 55	0155-64-5221
鶴居事業所	阿寒郡鶴居村字雪裡原野北 6 線東 4 番地	0154-64-2254
十勝事業所	河西郡更別村字勢雄 428 番地 3	0155-52-3273
天塩支所	中川郡美深町西 3 条南 4 丁目 1 番地 1	01656-2-1152
天塩事業所	中川郡美深町西 3 条南 4 丁目 1 番地 1	01656-2-1152
徳志別事業所	枝幸郡枝幸町徳志別 1277 番地 2	01636-7-5518
中川事業所	中川郡中川町字中川 44 番地	01656-7-2114
千歳支所	千歳市蘭越 9 番	0123-23-2804
千歳事業所	千歳市蘭越 9 番	0123-23-2804
静内事業所	日高郡新ひだか町静内御園 394 番地	01464-6-2246
敷生事業所	白老郡白老町字竹浦 334 番 2	0144-87-2616
渡島支所	二世郡八雲町栄町 94 番 2	01376-2-3131
八雲事業所	二世郡八雲町上八雲 59 番	01376-4-2931
知内事業所	上磯郡知内町字上雷 62 番 6	01392-5-5775
尻別事業所	島牧郡島牧村字賀老 11 番 1	0136-74-5866
蘭越施設	磯谷郡蘭越町字三笠 58 番地	0136-55-3455

4 資本金の状況

- ・ 資本金の総額 5,466,502,630 円
- ・ 政府の出資額 5,466,502,630 円
- ・ 増減 なし

5 役員の状況

(1) 役員の定数

理事長	1 名 (常勤)
理 事	1 名 (常勤)
監 事	2 名 (非常勤)
計	4 名

(2) 各役員の氏名、役職及び任期

役 職	氏 名	任 期
理事長	跡部 進	平成 17 年 4 月 1 日 ~ 平成 18 年 3 月 31 日
理 事	中山 博文	平成 17 年 4 月 1 日 ~ 平成 18 年 3 月 31 日
監 事	岡部 隆義	平成 17 年 4 月 1 日 ~ 平成 18 年 3 月 31 日
〃	眞山 紘	平成 17 年 4 月 1 日 ~ 平成 18 年 3 月 31 日

6 職員の状況

常勤職員数の増減

年度	13 年度	14 年度	15 年度	16 年度	17 年度
年度当初	154 名	153 名	152 名	149 名	145 名
年度末	153 名	152 名	149 名	145 名	144 名
増 減	1 名	1 名	3 名	4 名	1 名

7 沿革

- 1888 (M21) : 最初の官営孵化場として千歳中央孵化場 (現千歳支所) を設置
1952 (S27) : 水産資源保護法の施行に伴い、水産庁所管の北海道さけ・ますふ化場を設置
1997 (H 9) : 北海道さけ・ますふ化場をさけ・ます資源管理センターへ改組
2001 (H13) : さけ・ます資源管理センターを独立行政法人化

8 主務大臣

農林水産大臣

9 設立の根拠となる法律

独立行政法人さけ・ます資源管理センター法 (平成 11 年法律第 190 号)

平成 17 年度業務実績

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

1 業務の運営管理

(1) 業務方針の決定

17 年 6 月 6 日，10 月 21 日，18 年 3 月 9～10 日に運営会議を開催し，中期目標期間終了に伴う組織・業務の見直しによる水産総合研究センターとの統合に係る検討を行うとともに，16 年度業務実績評価に係る農林水産省独立行政法人評価委員会所見とその対応方向，17 年度及び中期目標期間における業務実績に関する自己評価基準，自己評価基準に基づく業務の評価，統合法人組織体制，中期計画，18 年度計画，18 年度予算等，センターの業務運営に係る重要事項及び昨年に引き続き担当課を中心に検討を進めていた庁舎管理等に係る危機管理マニュアルについて審議し決定した（資料 1）。

また，定期的に部課長会議を開催し，業務運営の基本的な事項の検討，比較的軽微な案件の取扱いの決定，四半期毎に業務の進捗状況及び予算の執行状況の把握を行い，業務方針決定の迅速化・効率化を図るとともに，会議の概要及び決定事項を職員に周知し，業務の適正かつ円滑な推進に努めた（資料 2）。

16 年 12 月に政府決定された「独立行政法人さけ・ます資源管理センターの主要な事務及び事業の改廃に関する勧告の方向性」における指摘事項を踏まえた農林水産省の見直しに基づき，水産庁に設置された独法見直し準備室及び水産総合研究センター本部に設置した二法人統合等準備室と緊密に協議を進めながら，統合後の組織体制，中期計画，業務方法書，就業規則等の規程の制定・改正等に関して組織的に検討を行った（資料 3）。特に，中期計画における小課題の作成に当たっては，調査研究課，増殖管理課，指導課，企画課職員で構成するワーキンググループを設置し検討を行った。

(2) 業務に対するニーズの把握

○さけ・ます資源管理連絡会議

センターが実施するさけ・ます類の資源管理に資する業務に対するニーズの把握，センターの業務成果の公表等を目的に，17 年 8 月 4 日にさけ・ます資源管理連絡会議（以下「連絡会議」という）を開催した。新たに，千歳サケのふるさと館の参加を得，参加者数は見込み数 150 名を上回る 180 名であった（資料 4）。

○アンケート調査

今後のさけ・ます関連会議等をより充実させるため，連絡会議への出席者を対象としたアンケート調査を実施した（資料 5）ほか，センター主催の技術研修会等の参加者，千歳支所さけの里ふれあい広場の入場者にアンケート調査を行い，その結果を業務に反映させている。

○関係機関が開催する会議等への出席

独立行政法人水産総合研究センターが開催したブロック水産業関係試験研究推進会議等に研究職員等を派遣し，関係機関からの研究ニーズの把握に努めるとともに，水産庁，関

係道県，民間増殖団体等が開催した会議等に参加し，さけ・ます資源管理に関するニーズの把握に努めた。

（３）業務の評価

○16年度業務実績に係る対応

16年度の業務実績をとりまとめ，17年6月28日付けで農林水産省独立行政法人評価委員会へ提出した。17年8月31日付けで同委員会から通知された評価結果を受けて，17年10月21日の第2回運営会議において，同委員会所見への対応方向及びそれを反映させた17年度業務実績自己評価基準並びに中期目標期間における業務実績に関する自己評価基準を決定した。

○業務管理・評価会議

18年2月2日に業務管理・評価会議を開催し，主担当課において「独立行政法人さけ・ます資源管理センター自己評価基準（平成17年度）について」及び「独立行政法人さけ・ます資源管理センターの中期目標期間における業務実績に関する自己評価基準について」（17年11月14日付け17独さ第316号）に基づき実施した17年度及び中期目標期間における業務実績の評価結果について，業務実績の妥当性，評価結果の妥当性及び問題点とその改善方策等を検討するとともに，基礎項目（農林水産省独立行政法人評価委員会が定めた評価単位）毎の評価を行った（資料6）。また，17年度監事監査で受けた指摘について，その対応状況を報告した（資料7）。

○機関外部評価会議

18年2月8日に機関外部評価会議を開催し，16年度の業務実績の評価に際し，農林水産省独立行政法人評価委員会，センター機関外部評価会議からの所見，意見について，その対応状況を報告するとともに（資料8，資料9），業務管理・評価会議において実施した17年度及び中期目標期間における業務実績の評価結果について，業務実績の妥当性，評価結果の妥当性及び問題点とその改善方策等について，外部有識者の意見を聴いた（資料10）。会議で出された意見については，3月9～10日の運営会議においてその改善策を検討し，センターのホームページにより公表するとともに，業務運営の改善に適切に反映させた（資料11）。

（４）職員の資質の向上及び処遇

8月に薬剤に頼らないふ化放流技術並びに魚病に関する調査技術の研鑽を図るための技術研修（参加者12名），18年2月に種卵管理技術の研鑽を図るための技術研修（参加者18名）を開催した（資料12）。また，人事院北海道事務局等他機関が開催した研修会25件に27名（前年度23件，35名），日本水産学会等の研究集会13件に24名（前年度15件，36名）の職員を参加させ，職員の資質の向上に努めた（資料13，資料14）。さらに，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，職員の精神衛生対策の強化を図った（資料15）。

資料1 運営会議概要．

〔第1回〕

1．理事長挨拶

2．本所報告及び検討事項

（１）総括部長が、独法見直しに係る水産庁による検討体制、２法人による検討体制及び統合等準備室との打合せ状況等について現況報告し、検討の結果、異論がない旨を決定した．

（２）次期統合法人の組織設計についての準備室の考え方の現況報告を受け、検討の結果、異論がない旨を決定した．

（３）検討中の中期計画のたたき台について協議した．

（４）非公務員化により雇用・労働条件がどのように変わるのか、職員の採用方法はどう変わるのか、兼業・応嘱、委嘱の取り扱い等について庶務課長が報告した．

〔第2回〕

1．理事長挨拶

2．来賓挨拶

3．支所からの報告事項

17年度第2・四半期までの業務の進捗状況等について支所長が報告した．

4．本所報告及び協議事項

（１）協議事項

平成16年度実績評価に係る農林水産省独立行政法人評価委員会の所見に対する対応方向及びセンター自己評価基準（案）について企画課長が提案し、承認された．

（２）報告事項

各課長が17年度第2・四半期までの業務の進捗状況等について報告した．また、次期中期計画の検討状況、組織設計、予算概算要求等について報告した．

〔第3回〕

1．理事長挨拶

2．来賓挨拶

3．支所からの報告事項

業務の進捗状況について各支所長が報告した．

4．本所報告事項

（１）「独立行政法人に係る改革を推進するための農林水産省関係法律の整備に係る法律案」について、水産庁から送付された同法律案関係資料に基づき、企画課長が報告した．

（２）第20回農林水産省独立行政法人評価委員会水産分科会で説明された「水産総合研究センター次期中期計画（案）」について、二法人統合等準備室の安達氏から報告された．

（３）水産総合研究センター全体の次期組織体制について庶務課長が、さけますセンターの次期組織体制について総括部長が報告した．

（４）第20回農林水産省独立行政法人評価委員会水産分科会で説明された「水産総合研究センター業務方法書（案）」について、企画課長が報告した．

（５）非特定独法になることに伴う就業規則の改正の基本的方針及び改正のポイントについて、庶務課長が報告した．

5．協議事項

（１）平成17年度機関外部評価会議における主な意見等について、企画課長が報告した後、その対応方向について提案し、承認された．

（２）平成17年度業務実績と評価結果について、（１）の「平成17年度機関外部評価会議における主な意見等」を踏まえ、評価項目ごとに各課長が提案し、一部の評価結果の記載内容を修正すること、本会議以降において評価結果の変更を必要とする事態が生じた場合等を含め、最終自己評価結果についてさけますセンター（仮称）所長に一任すること等が承認された．

（３）さけますセンター（仮称）の平成18年度計画について、企画課長が提案し、承認された．

（４）平成18年度運営費交付金予算の配分及び割り当ての考え方について、経理課長が提案し、承認された．

（５）平成18年度施設整備計画について、増殖管理課長が提案し、承認された．

（６）公務員宿舎に係る各所修繕計画及び維持管理について、経理課長が提案し、承認された．

（７）施設等の管理マニュアル、ふ化放流に係る危機管理マニュアルの改正について、総括部長と増殖管理課長がそれぞれ提案し、承認された．

資料2 部課長会議の概要

月日	部課長会議における主な報告事項及び協議事項
4.4	(報告事項) ・水研センターとの人事交流の応募状況について ・水産庁で開催された第5回独法見直し連絡会議の概要について (協議事項) ・17年度さけ・ます資源管理連絡会議の開催について
4.14	(報告事項) ・水産庁で開催された第6回独法見直し連絡会議の概要について ・水産庁、水研センター及び当センターの三者で確認された統合に係る検討項目及び検討方向について
4.18	(報告事項) ・水研センターとの人事交流について ・文部科学大臣からの科学研究費補助金取扱規程に規定する研究機関指定通知について ・鶴居村で起きた牛の尿の釧路川への流出事故、北見市で起きた未処理水の常呂川流出事故の概要について ・17年度第1・四半期要処理事項について (協議事項) ・17年度の経理事務の前倒し処理について ・水産用麻酔薬開発に係る対応について ・17年度調査船の乗船協力依頼について
5.9	(報告事項) ・18年度予算概算要求について ・二法人統合等準備室との打合せの概要について ・養殖衛生管理技術者等育成研修受講者の推薦決定について (協議事項) ・次期計画における施設整備計画(案)について
5.16	(報告事項) ・6/1付人事異動の内示について ・中標津第2施設の土地の移転登記の完了について ・調査船乗船者の決定について ・虹別事業所の導水管等の亀裂確認及び対応について ・牛の尿流出事故後、釧路川の水質が回復したことによる稚魚放流再開について (協議事項) ・会計検査院の実地検査対応について ・17年度定期監事監査の実施について
6.6	(報告事項) ・会計検査院実地検査の日程変更及び受験対応者について ・農水省独法評価委第16回水産分科会の概要について ・17年度定期監事監査の概要について ・次期中期計画案策定を目的としたワーキンググループの設置について ・第1回運営会議の議事次第について
6.20	(報告事項) ・会計検査院実地検査の概要について ・二法人統合等準備室との打合せの概要について ・17年度から北海道が実施する「サケ防疫対策事業」に係る道立水産孵化場との打合せについて ・技術専門監・調査係長会議、二法人統合等準備室による統合に係る説明会及び庶務係長会議の開催について
7.4	(報告事項) ・水産庁で開催された独法見直し連絡会議の概要について ・独法評価委水産分科会専門委員によるヒアリング概要について ・二法人統合等準備室、宮古栽培センター、養殖研、日水研、中央水研との打合せの概要について ・技術指導連絡会議の概要について (協議事項) ・17年度定期監事監査における指導事項とその対応方向について ・本州連絡事務所を「さけます研究所」以外の所属とする案について ・統合に関する支所、事業所職員への説明等について
7.19	(報告事項) ・総括部長と企画課により行われた統合に関する支所、事業所職員への説明・意見交換の概要について ・第17回独法評価委水産分科会の概要について ・道増協が開催した技術研修会の概要について ・17年度第2・四半期要処理事項について (協議事項) ・個人情報の保護に関する制度の概要についての公表について

月日	部課長会議における主な報告事項及び協議事項
	・17年度職員調書について
8.1	(報告事項) ・技術専門監・調査係長会議及び庶務係長会議の概要について ・二法人統合等準備室による支所職員への説明会の概要について ・17年度第1・四半期の業務進捗状況及び予算執行状況について (協議事項) ・統合後の各所修繕業務について ・17年度における当センターの種卵管理及び種卵管理に関する技術指導の方針について
9.5	(報告事項) ・研究職員の昇格及び特別昇給の取扱いについて ・財務省への18年度予算要求額確定について ・17年度さけ・ます資源管理連絡会議の概要について ・日水研・北水研でそれぞれ行われたヒアリングの概要について ・水研センター施設管理課等との18年度施設整備打合せの概要について ・17年度施設工事の後期分入札結果について ・水産庁で開催された独法見直し連絡会議及び四者会談の概要について ・水産庁から提示された次期中期目標の素案(第2次)について ・日水研で行われた新潟連絡事務所に関する打合せの概要について ・技術職員研修の概要について ・職員の育児休業取得に伴う対応について ・業務連絡用携帯電話の導入について (協議事項) ・外国出張職員の疾病対応について ・さけ・ます増殖事業を目的とした不動産の貸付について ・外勤の取扱いに関する内規の制定について
9.26	(報告事項) ・17年度特別昇給の発令について ・配合飼料の開札結果について ・水研センター研究調査部・北水研との研究開発課題に関する打合せの概要について ・統合後のさけ・ます関連業務についての本州各県担当者への説明ペーパーについて ・道増協からの受託業務内容について ・道増協が開催した17年度事業期の代替法技術研修会の概要について ・魚種毎の種卵確保見込みについて ・新潟市、富山市で開催した技術研修会の概要について (協議事項) ・「さけます研究所(仮称)における事務処理等の方針」及び「現行規程に対する権限委任の改正要望」の二法人統合等準備室への提出について ・根室支所機械室に使用されている吹付ロックウールの除去工事について
10.6	(報告事項) ・施設整備費補助金の前・後期契約工事の進捗状況について ・本所非常用発電設備及び虹別事業所の改修に係る各所修繕工事の進捗状況について ・9月末現在での種卵購入状況について ・岩手県・同水産技術センター・同県増協に対する水研センターとの統合に係る情報提供について ・釜石季節事務所の開設について ・宮古栽培漁業センターで開催された水研センター栽培漁業部との宮古事務所に関する打合せについて ・第3・四半期要処理事項について ・水産庁で開催された統合法人の交付金にかかる打合せの概要について
10.17	(報告事項) ・水研本部で開催された水研人事検討チーム第1回打合せの概要について ・農水省で開催された賃金改定協議会の概要について ・道庁で開催された秋サケ種卵確保連絡会議の概要について ・水産庁で行われた「統合法人の運営費交付金にかかる水産庁及び法人の体制」に関する三者確認について ・次期中期計画において「さけ類及びます類のふ化放流」を単独中課題とすることについて (協議事項) ・第2回運営会議提出資料について
11.7	(報告事項) ・11/1付人事異動について ・根室支所のアスベスト除去工事の完了について ・会計検査院から参議院に提出された「独立行政法人の業務運営等の状況に関する会計検査結果報告書」における当センターへの指摘事項と対応状況について ・次期中期計画におけるさけます小課題の再提案書提出について

月日	部課長会議における主な報告事項及び協議事項
	・ 二法人統合等準備室との打合せの概要について ・ 水産庁で行われたサクラマスの調査研究等に関する山形県との打合せの概要について ・ 北見支所付属施設の施設整備竣工検査及び引渡しについて ・ 10月末における種卵購入状況について (協議事項) ・ 次期中期計画期間における施設整備計画の変更について ・ 次期中期目標・計画案及び組織規程等案の支所説明について
11.21	(報告事項) ・ 水産大学校で開催された水産三独法人事担当学会議及び水産庁で開催された人事担当学会議の概要について ・ 17年度賃金改定交渉の合意について ・ 庶務係長会議及び統合等準備室等との打合せの開催について ・ アスベスト除去工事経費の17年度補正予算要求について ・ 2006NPAFC 調査企画調整会議及びワークショップの札幌市での開催日程について ・ 開洋丸の越冬期調査日程と乗船依頼について ・ 日口漁業専門家・科学者会議の概要について ・ 道庁で開催された秋サケ種卵確保連絡会議の概要について ・ 東北水研で開催された二法人統合準備室等との宮古事務所に関する打合せの概要について ・ 中期までの種卵購入状況について
12.5	(報告事項) ・ 12/16 付人事異動の内示及び 1/1 付人事異動の意向打診について ・ 財務省からの18年度運営費交付金算定ルールの変更に伴う財務省への予算要求額について ・ 開洋丸による越冬期調査乗船者の決定について ・ 北海道連合海区漁業調整委員会の概要について ・ 増殖施設の貸付の有償化に関する関係団体等への説明について ・ 本所非常用自家発電設備工事の完了について ・ 11月末における種卵購入状況について ・ 水研センターが水産庁に対して行った統合後の組織体制の説明について (協議事項) ・ 年末・年始の取扱いについて ・ 刊行物等広報の見直しについて ・ 次年度の調査船計画及び乗船者推薦について
12.19	(報告事項) ・ 12/16 付人事異動及び 1/1 付人事異動の内示について ・ 18年度予算の財務省内示及び閣議決定日程について ・ 各海区ブロック推進会議の概要について ・ 増殖施設の貸付の有償化に関して行った関係団体への説明結果について ・ 各支所で開催した次期中期目標・計画案及び組織規程等案の説明会の概要について ・ 天塩事業所施設整備の竣工検査及び引渡しについて ・ 釜石季節事務所の閉鎖について (協議事項) ・ 道庁、道増協、定置協会等への見直しに係る説明の実施について ・ 次期中期計画における19年度施設整備計画の変更について
1.04	(報告事項) ・ 1/1 付人事異動について ・ 18年度予算の財務省内示及び閣議決定について ・ 北海道区水産研究所との打合せ概要について (協議事項) ・ 国際会議等への対応について
1.16	(報告事項) ・ 第3回賃金改定協議会の概要について ・ 2/1 付人事異動の内示について ・ 3/31 付新規採用について ・ 17年度予算の執行状況の確認について ・ 水産庁が行った北海道等に対する新規補助事業及び統合法人の組織・業務の検討状況の説明概要について ・ 次期中期計画第3次案の水産庁への提出について ・ 第4・四半期要処理事項について (協議事項) ・ 業務管理・評価会議及び機関外部評価会議の進め方について
2.06	(報告事項) ・ 宮古市で実施した宿舎調査の概要について ・ 日本海区水産研究所で実施された調査普及課に係る打合せ概要について

月日	部課長会議における主な報告事項及び協議事項
	・ 民主党決算行政監視調査会ヒアリングの対応について ・ 第 19 回独法評価委水産分科会の概要について ・ 業務管理・評価会議の概要について ・ 17 年度技術検討会の開催について ・ 本州鮭鱒増殖振興会の研修員受入れの実施概要について
2.20	(報告事項) ・ 民主党決算行政監視調査会ヒアリングの概要について ・ 機関外部評価会議の概要について ・ 17 年度技術検討会の概要について (協議事項) ・ 第 3 回運営会議の議題等について ・ 19 年度施設整備費補助金予算要求について
3.06	(報告事項) ・ 18 年 4 月以降の新組織配置レイアウト及び引っ越しスケジュール等について ・ 東北水研・日水研調査普及課配置予定者との打合せについて (協議事項) ・ 第 3 回運営会議の提出資料について
3.20	(報告事項) ・ 4/1 付人事異動の内示について ・ 養殖研との打合せ概要について ・ 庶務係長会議の概要について ・ 本州サクラマス交付金プロジェクト研究の採択通知について ・ 18 年度乗船調査者の推薦決定について (協議事項) ・ 18 年度以降のセンターの業務運営に係る会議等の内規案について ・ 今後の魚類防疫士の養成方針について

資料３ 二法人統合に係る検討の概要

月日	二法人統合に係る検討の経過
4.12	(独法等見直し会議 - 水産庁：理事，部長外) ・水産庁，水研センター及び当センターの三者により 17 年 1 月 24 日に確認した「水研センターと当センターの統合について」に基づき進めてきた統合に係る検討すべき項目と検討方向の三者確認
4.25-26	(二法人統合等準備室との打合せ - 本所：部長，各課長外) ・新組織設計の考え方，組織・業務概要（さけます適正規模を 110 名程度と算定，札幌に「さけます研究所（仮称）」を設置，水研並びの組織として設計（1 研究部，1 企画・総務部，15 事業場，2 本州連絡事務所））について ・次期統合法人の運営及び研究開発の基本方向について ・庶務関係，経理関係の事務について（本部，札幌，事業場の分担）
5/30-31	(二法人統合等準備室，北水研との打合せ - 本所：部長，各課長外) ・次期中期計画案（未定稿）について ・北水研・日水研・栽培漁業部との連携について ・次期統合法人のグランド・デザインについて ・次期統合法人の組織設計について
6/14	(二法人統合等準備室との打合せ - 横浜：部長，奈良課長外) ・さけ・ます組織移行表について ・中期目標修正過程（6 / 7）+ 中期計画書き込みについて ・さけます研究課題に係る北水研との打合せ，「魚病診断・研修センター」及び本州連絡事務所に係る養殖研・日水研・宮古栽培センターとの連携打合せ日程について
6/22	(独法見直し連絡会議 - 水産庁：奈良課長) ・(独) 水研センター法の一部改正（案）等について ・見直し関連事項について ・非公務員化に関する想定問について ・独法評価委水産分科会等のスケジュール（案）について ・「船舶及び船舶職員に関する分科会」の検討状況報告について
6/23-24	(二法人統合等準備室，北水研との打合せ - 本所：部長，各課長外) ・さけ・ます類を中心とした調査研究・技術開発（グランド・デザイン）について ・さけます研究所と他機関の連携について ・次期中期目標（6 / 14 版）・計画（6 / 17 版）について
6/30	(二法人統合等準備室，宮古栽培センター，養殖研，日水研，中央水研との打合せ - 横浜：松島課長，野村室長外) ・二法人統合等準備室設立の経緯，位置づけ，バックグラウンドの説明 ・本州連絡事務所に係る関係機関の連携に関する打合せ（本州連絡事務所を設置する機関の所属とする準備室（案）の表明） ・魚病診断・研修センターに係る関係機関の連携に関する打合せ ・今後の対応とスケジュール
7/11	水産庁から次期中期目標の素案（第 1 次）提示
7/11-14	総括部長と企画課による「次期中期目標期間における見直しについて」の各支所説明・意見交換
7/19	二法人統合等準備室に「本州連絡事務所は，さけ・ます研究所の所管とすべき」との意見を提出
7/20-21	(二法人統合等準備室との支所専門監・係長による統合に係る業務打合せ - 本所：各支所専門監，両係長外) ・統合に関する経過及び検討状況の説明 ・次期中期目標・計画策定作業の概要についての説明 ・水産総合研究センターのグランドデザインの説明 ・さけ・ます類を中心とした研究開発のグランドデザイン（作業中）の説明 ・事務部門の配置等に関する考え方及び検討状況の説明及び意見交換
8/3	二法人統合準備室から次期中期目標の素案（第 1 次）に対する意見と次期中期計画（素案）を水産庁に提出
8/8	(水研センター研究開発官による日水研へのヒアリング - 新潟：野川部長) ・日本海本州連絡事務所の設置について，中添日水研所長から，基本的に歓迎であり，組織上も日水研の中に置くことが望ましいとの考えが示された。
8/8-9	(水研センター施設管理課等との 18 年度施設整備打合せ - 千歳支所，本所：浅井課長外)
8/19	(水研センター研究開発官による北水研へのヒアリング - 釧路：関・奈良課長)
8/25	(第 8 回独法見直し連絡会議及び四者会談 - 水産庁：理事長，奈良・白川課長) ・水産庁所管独法の見直しに関する現状（水研センターとさけますセンターの統合法人に関する法律改正関係，18 年度予算措置，18 年度税制要望及び水大校の見直しの状況）についての事務局説明 ・水産庁・水研センター・さけますセンターの三者確認を踏まえ，水大校を含め水産庁所管全ての独法の見直しを円滑に進めていくことを四者確認
8/26	水産庁から次期中期目標の素案（第 2 次）提示

月日	二法人統合に係る検討の経過
8/29	(二法人統合等準備室とのさけます管理課の業務に関する打合せ - 横浜：関口課長)
8/30	(日水研・二法人統合等準備室との新潟連絡事務所に関する打合せ - 新潟：奈良・松島課長、大熊室長) ・統合等準備室の作業状況の説明 ・本州域においてさけますセンターが実施してきた業務等の概要説明 ・今後の研究開発や事業連携に関する打合せ
9/15-16	(水研センター研究調査部・北水研との研究開発課題に関する打合せ - 本所：部長、奈良・関・浅井・松島課長外) ・さけますセンターの次期中期計画における7小課題案の説明と意見交換 ・さけますセンターで検討中の地域活性化プラン提示
9/16	二法人統合準備室から次期中期目標の素案(第2次)に対する意見と次期中期計画(素案)を水産庁に提出
9/26	(二法人統合準備室とのさけます管理課の業務に関する事務系係長を含めた打合せ - 横浜：田原・牛島係長外)
10/4	(宮古栽培漁業センター・水研センター栽培漁業部との宮古事務所に関する打合せ - 宮古：部長、松島課長外) ・宮古栽培漁業センター・さけますセンターの業務概要等の説明 ・本州域においてさけますセンターが実施してきた業務等の概要説明 ・今後の研究開発や事業連携に関する打合せ
10/5	水産庁から次期中期目標の一次案提示
10/5	(統合法人の運営費交付金に係る打合せ - 水産庁：関口・奈良課長) ・財務省農林1係から提示された「次期中期目標期間における交付金算定ルール」 ・「さけますセンターの適正要員規模」
10/12	(統合法人の運営費交付金にかかる三者会談 - 水産庁：理事長、部長) ・財務省による統合法人の運営費交付金査定にあたり、見直し内容の具体的対応に必要な水産庁及び法人の体制を整備することを水産庁増殖推進部長と水研センター・当センターの三者により確認
10/14	(水研人事検討チーム第1回打合せ - 横浜：関口課長) ・検討チームの構成、基本方針
10/18	(統合法人の運営費交付金に係る担当者打合せ - 水産庁：関口・奈良課長) ・交付金算定方式、定員削減計画等につき意見交換
10/21	次期中期目標の一次案に対する意見と次期中期計画一次案を水産庁に提出
10/24	次期中期計画におけるさけます小課題の再提案書を二法人統合等準備室に提出
10/27-28	(二法人統合等準備室との打合せ - 本所：各課長外) ・統合等準備室作業状況の説明 ・中期目標・計画(1次案)の説明 ・事務及び事業の一元化見直しにおける検討方向等の説明 ・個別法改正案についての説明 ・北海道開発局の委託調査(予定)についての説明 ・さけます増殖事業を目的とした不動産の貸付についての説明 ・組織規程・事務分掌改正案の説明 ・規程等改正作業状況の説明 ・就業規則の改正についての説明
10/28	(サクラマス調査研究等に関する打合せ - 水産庁：奈良課長・大熊室長) ・山形県と今後のサクラマス調査研究等に関して情報交換
11/8	水産庁から次期中期目標の二次案提示
11/9	(東北水研・二法人統合等準備室との宮古事務所に関する打合せ - 東北水研：部長、奈良課長) ・本州域におけるさけます担当部門の設置経緯の説明 ・統合後のさけます関連業務の在り方、関係県への説明概要等の説明 ・さけ・ますセンターの業務概要等の説明 ・整理すべき問題等に関する意見交換
11/15	水産庁から次期中期目標の二次案(訂正)提示
11/22	(二法人統合等準備室・水研本部会計課との打合せ - 本所：関口・白川課長外)
11/28-12/8	役員、部長、企画課、庶務課による「中期目標・計画及び組織規程関連の検討状況」についての各支所説明・意見交換
11/29	次期中期計画2次案を水産庁に提出
12/1	統合後の組織概要について水研センター本部から水産庁に対し説明
12/12	(広報業務に関する打合せ - 横浜：江連係長、福澤主任)
12/15	役員、部長、企画課長、庶務課長による「中期目標・計画及び組織規程関連の検討状況」についての本所職員説明・意見交換
12/26	水産庁から次期中期目標の三次案の提示
12/27	(北水研との打合せ - 本所：関課長、奈良課長、浅井課長外)

月日	二法人統合に係る検討の経過
	・さけます関連国際会議等への対応 ・国内におけるさけます関係の会議のもち方 ・研究・モニタリングに関する協力 等に関する協議
12/28	水産庁増殖推進部から次期統合法人組織体制に対する見解・意見提示 ・さけます研究所，事業場の名称等について
1/4	二法人統合等準備室に次期法人組織体制に対する水産庁の見解・意見に対する考え方を提出 ・さけます研究所の名称維持，事業場の事業所への名称変更受入れ
1/6	「次期統合法人組織体制に対する水産庁増殖推進部見解・意見に関する統合等準備室見解について（改訂版）」に基づく水産庁中前次長と水研センター川口理事長の会談 ・さけます研究所の名称変更再度指示あり
1/10	二法人統合準備室にさけます研究所の名称変更案提出 ・さけます研究所→さけますセンター
1/11	水産庁に水研センターから「次期統合法人組織体制に対する水産庁増殖推進部見解・意見に関する統合等準備室見解について（回答）」提出 ・さけます研究所→さけますセンター
1/13	次期中期計画3次案を水産庁に提出
1/18	（事務処理に関する打合せ - 横浜：田原係長）
1/26	（第19回独法評価委水産分科会 - 東京都：奈良課長傍聴） ・水産総合研究センターの中期目標（案）及び中期計画（案）の説明
1/30	（日本海区水産研究所との打合せ - 新潟：白川課長） ・新設される調査普及課に係る物品・宿舍・事務手続き等に関する打合せ
2/01	（東北区水産研究所との打合せ - 塩釜：白川課長） ・新設される調査普及課に係る物品・宿舍・事務手続き等に関する打合せ
2/13-14	（サクラマスプロ研に関する打合せ - 横浜：大熊室長，高橋係長）
2/14-15	（東北区水産研究所との打合せ - 宮古：奈良課長）
2/16-17	（水研施設管理課との18年度施設整備打合せ - 千歳支所・本所：浅井課長外）
2/23	（第20回独法評価委水産分科会 - 農水省：佐々木補佐傍聴） ・水産総合研究センターの中期目標（修正案）及び中期計画（修正案）並びに業務方法書（案）の説明
3/03	（水研広報課との広報関係打合せ - 本所：奈良課長外）
3/13	（札幌魚病診断・研修センターに係る打合せ - 本所：奈良・関・浅井・白川課長外）
3/14	（東北区水研調査普及課に係る打合せ - 宮古：小村次長外）
3/15	（日本海区水研調査普及課に係る打合せ - 新潟：清水次長外）
3/15-16	（中央水研図書資料館との図書及び資料データベース関係打合せ - 本所：江連係長外）
3/24	（水研本部配置予定者等の打合せ - 横浜：野本補佐外）

資料４ さけ・ます資源管理連絡会議の概要

[開催日時] 平成 17 年 8 月 4 日(木) 13:00～17:00

[開催場所] ホテルライフオー・札幌

[参加者] 水産庁 5(6) 名, 評価委員会専門委員 2(1) 名, 機関外部評価委員 3(3) 名, 北海道開発局 3(1) 名, 北海道区水産研究所 3(2) 名, 北海道開発土木研究所 1(4) 名, 森林総合研究所 1(1) 名, 道県行政機関 15(13) 名, 道県試験研究機関 24(26) 名, 民間増殖団体 58(58) 名, 漁業団体 4(6) 名, 札幌市豊平川さけ科学館 1(1) 名, 千歳サケのふるさと館 1(0) 名, センター役職員 59(56) 名
合計 180(178) 名

注:()の数値は前年実績数

[会議の概要]

主催者を代表して跡部理事長から挨拶し, 来賓を代表して水産庁栽培養殖課の長尾課長から挨拶を受けたのち, 野川総括部長が座長を務め, 議事を進めた。

今年度は, さけ・ます来遊資源, サクラマス, サケの需給動向等に関する 8 課題について報告された。なお, サケの来遊状況及びふ化放流状況に関する情報については, 資料にまとめて参加者に配付した。

(1) 課題

北海道区水産研究所浮魚・頭足類生態研究室の福若主任研究官から, 北太平洋及びベーリング海におけるさけ・ます資源及び海洋環境について, 最新の情報が提供された。

センターから, 各道県より提供されたデータや年齢別の回帰尾数等の解析結果を用いて, 平成 16 年度におけるサケ来遊資源の状況を報告した(増殖管理課吉光係長)。

北海道立水産孵化場ト卜研究員から, ダムの設置がサクラマス資源へ与える影響の評価に用いるために開発された, 河川環境収容力を推定するための手法とその有効性が紹介された。

社団法人北海道栽培漁業振興公社の眞山技術顧問から, サクラマスの成長段階別の標識方法及びそれらを用いた調査から得られた知見が紹介された。

センターから, サクラマス資源について, これまで取り組んできた事項と現状を紹介するとともに, 資源回復のため今後取り組むべき研究課題の展望を示した(調査研究課大熊室長)。

岩手県水産技術センターの高橋専門研究員から, 岩手県沿岸におけるサケ幼魚の初期減耗を把握するために実施された耳石標識魚の追跡調査と環境モニタリングの結果について報告された。

センターから遊泳水深, 水温情報を記録できるアーカイバルタグを回帰サケに装着し, 得られた調査結果から解析されたサケの行動と水温分布の関係等について報告した(調査研究課長谷川室長)。

さらに, わが国のサケ・マス類の需給構造の変化, 秋サケ産地価格の短期及び長期の変動要因等を紹介した(調査研究課清水室長)。

(2) 当センター業務に対する要望及び意見交換等

富山県水産試験場, 本州鮭鱒増殖振興会から出された要望, 意見に対し, 担当課長から今後の対応方向等を説明した。

資料5 平成17年度さけ・ます資源管理連絡会議におけるアンケート調査結果．

【目的】

今後のさけ・ます関連会議等をより充実させるため、改善方向を探る．

【方法】

連絡会議の出席者のうち、センター職員を除いた122名を対象に調査票を配布し、会議終了後に回収した．

【結果】

- 1 対象121名のうち61名から回答を得た．(回収率50.4%)
- 2 「連絡会議は業務に役立つ内容であったか」、「配付した資料は業務に役立つ内容であったか」の問に対し、回答者の93.4%、91.8%から「はい」との回答が得られた．「いいえ」と回答した方からは、「漁業者には内容が専門的で難しい」等の意見を頂いた．
- 3 昨年から引き続き参加された方に対する、「昨年度と比較して、会議内容及び配付資料が分かりやすくなったか」との問に対して、回答者の96.7%、96.9%から「分かりやすくなった」との回答が得られた．
- 4 今後の会議の持ち方（方法）等については、「統合後もさけ・ます資源管理に関する情報交換の場を提供してほしい」という要望が多かった．会議の方法として「分科会方式（サケ分科会、サクラマス分科会等）を取り入れてはどうか」との意見があった．
- 5 発表内容・テーマについては、「増殖事業の効率化・経費節減にかかる取り組みや成功事例」及び「サクラマスの調査研究テーマの継続」について複数の要望があった．また、「もっと的を絞った内容とするべき」、「調査結果を受けて、どうすべきなのかを明確に提示すべき」等の指摘も受けた．
- 6 今後取り組むべき課題等については、「海況変動と合わせた資源動向の予測や地球環境の変化による影響」、「サクラマスの回遊経路・資源減少要因の解明」、「日本海域におけるサケ資源減少要因の解明」、「加工・流通の研究」等について要望があった．

【まとめ】

会議の内容については、回答者の殆どから「役に立った」との回答を得ることが出来た．また、配付資料については、昨年度のアンケート結果を受け、プレゼン画面の資料を出来るだけ多くする等の改善を図った結果、回答者の殆どから「役に立った」「分かりやすくなった」との回答を得ることが出来た．

今後の会議の持ち方については、統合後も資源管理に関する情報交換の場となるような会議を継続して開催して欲しいという要望が多かった．水産総合研究センターとの統合後も、連絡会議と同様の主旨の会議を継続する必要がある．またその内容については、寄せられた意見を踏まえ検討する必要がある．

資料 6 平成 17 年度業務管理・評価会議における指摘事項

17 年度業務実績の評価

区分	主な指摘事項
(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	特になし。
(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	アンケート調査のうち、サーモン・データベースに関しては、行政機関及び増殖団体と比べ、研究機関の満足度が低い。研究機関にとって活用しやすい提供方法を検討するべき。
(3) 予算、収支計画及び資金計画	特になし。
(4) 短期借入金の限度額	該当なし。
(5) 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	該当なし。
(6) 剰余金の使途	該当なし。
(7) その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項	特になし。

中期目標期間における業務実績の評価

区分	主な指摘事項
(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	特になし。
(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	特になし。
(3) 予算、収支計画及び資金計画	特になし。
(4) 短期借入金の限度額	特になし。
(5) 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	該当なし。
(6) 剰余金の使途	特になし。
(7) その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項	特になし。

資料7 平成16年度実績に関する平成17年度定期監事監査における指導事項とその対応状況.

監事からの指導事項（H17.6.3）	対応状況
平成18年4月1日に予定されている独立行政法人水産総合研究センターとの統合については、業務及び組織の合理化、効率化が期待される一方、当センターの所管業務に係わる今後の体制及び予算措置等の対応如何によっては、将来の業務運営に支障が生ずることも懸念されるので、今後関係機関と慎重かつ十分な協議、検討を行い、統合後の業務運営に蹉跌を来さないようにする必要がある（岡部監事）。	統合後の個体群維持のためのふ化放流や調査研究等の業務の実施に支障の生じることのないよう、統合後の組織体制や予算措置等については、水産総合研究センター（以下、「水研センター」という）内に設置された2法人統合準備室をはじめとする関係機関と連絡を密にして検討を進めている。
ホームページは他の行政機関や法人と比較してもコンテンツが極めて豊富なのは評価できる。今後とも、適切な情報共有について検討するとともに、外部からのデータ改ざん等のリスクに対応した管理体制を確立する必要がある（眞山監事）。	センターホームページについては、水研センターのサイトに統合されることから、水研センター本部の担当部署と協議し、適切な情報共有を行う。また、サーバーの管理も一元化されることから、セキュリティ対策も一層充実され则认为している。
さけ・ます資源管理の中核組織として、貴重で価値の高い過去のデータやサンプルの保存・整理を図るとともに、今後も体系的なデータの収集・保存・配付を継続する体制を確立する必要がある（眞山監事）。	当センターが過去に収集したデータやサンプルに関しては、統合後も従来同様の保存・整理を行う。今後も体系的なデータ収集・保存・配布を継続する。
系群保全のためのふ化放流において、カラフトマスの種卵不足への有効な対応策を講じる必要がある（眞山監事）。	現中期計画期間における研究により、カラフトマスに関しては、地域間の遺伝的分化度や母川回帰精度が低いことが示唆されたことから、河川単位ではなく、地域単位での個体群維持及び多様性維持を行う方向で検討している。

資料 8 平成 16 年度業務実績評価に係る農林水産省独立行政法人評価委員会所見の対応状況 .

中期計画の 対応箇所	評価結果における意見・指摘の内容	対応状況
第 1-2	・ ありうる組織改編・統合に向けたマスター・プランを作成し、自らの位置付けを明確にする必要がある . ・ 業務の運営管理に関して、定期的に部課長会議を開催し、その決定事項を職員に周知したということであるが、トップ・ダウン型の業務運営だけでなく、各支所の現場の意見を業務に生かす工夫も必要である . ・ 魚類防疫に関する研鑽は、継続し、充実させることを期待する .	・ 水産総合研究センター（以下 「水研センター」と言う）との統合に向けて設立された 2 法人統合準備室等との協議を進め、さけ・ます類に関する研究開発についてのグランドデザインの作成、今後の研究開発の方向性、組織の位置付け及び組織体制を検討した . ・ 各支所の現場の意見については、調査係長・専門監会議や庶務係長会議等によって把握し、運営会議や部課長会議に反映させている .また、今般の統合に関しては、支所毎に説明会を開催し、統合後の業務の検討に反映させている . ・ 魚類防疫に関する研鑽については、(社) 日本水産資源保護協会が開催する「養殖衛生管理技術者等育成研修」にも引き続き職員を参加させ、新たに一名が魚類防疫士の認定を受けるなど、充実を図っている . 統合後は、養殖研究所の魚病診断研修センターが札幌に設置される予定であり、更なる技術の研鑽が図られるものと考えている .
第 1-3	・ 「2 業務の運営管理」とも関連するが、個々の効率化・連携とあわせて、さけ・ますセンターとしての総合評価を試みてはどうか . そのうえで再出発の際の目標、今後の課題を抽出することを期待する .	・ さけ・ます類の安定的供給の確保、漁業経営の安定と合理的な資源利用・自給率向上を目標に、これまで行われてきた研究開発について、相当程度取り組みが進んでいるもの、知見・技術が不十分なもの、今後取り組みを強化する必要があるもの等の視点から課題を抽出し、統合後の研究開発の課題を検討している .
第 1-4	・ 他機関、団体等との協力、連携、情報交換が図られている . 国際規模での研究、交流にも大きく期待したい . ・ 独立行政法人という立場としては、難しい点も多いと思うが、さけ・ますセンターが蓄積したノウハウやデータには、「経済的利益」が認められることから、「知的所有権」または「営業上の利益」があるデータを外部に提供する場合、情報価値の保全にも留意すべきである .	・ 国際規模での研究、交流については、統合後も関係部署と連携を強め、積極的に取り組む . ・ センターの有するノウハウやデータを外部に提供する場合には、情報価値の保全に留意し、出典元がセンターであることを明記させるなど、適切な対応をとっている .
第 1-5	・ 施設の有効活用に一層努めること . ・ さけ・ますセンターは恵まれた環境の中にある施設が多いので、業務に支障を及ぼさない範囲でさらに施設・設備の貸付などを推進すること .	・ センターの施設や設備に関しては、業務に支障を及ぼさない範囲で貸付を行うなど有効利用に努めてきている . センター施設の立地条件を活用した新たな貸付のニーズについても、統合後の法人が定める不動産等管理規定に基づき、積極的に対応することで検討している .
第 1-6	・ 民間移管、技術移転がスムーズに進むよう引き続きの努力を期待する .	・ 資源増大を目的とするふ化放流の民間移管に際しては、技術移転をスムーズに進めるため、平成 18 年度移管予定の事業所において周年にわたり研修員を受け入れるなど、移管先と連絡

中期計画の 対応箇所	評価結果における意見・指摘の内容	対応状況
	・ 民間技術者養成には格段の配慮に努めること。 ・ 「資源増大を目的とするふ化放流」については民間の方が費用対効果に関する意識が強いから適切な移行と思われるが、そのことによってさけ・ますセンターの目的意識が希薄にならないように努めること。	- を密にして対応した。 ・ 民間技術者の養成については、技術研修会の開催や研修員の受け入れ等を行うことによって積極的に対応した。 ・ 「資源増大を目的とするふ化放流」については平成 18 年度までに全て民間移行することとし、その他の業務については水研センターと一体的に実施することとなる。これにより、さけ・ます類に関する基礎研究から応用研究・実証まで一貫した取り組みが可能となり、センターの目的意識がさらに高まるものと考えている。
第 2-2- (1)	・ カラフトマスに関する遺伝的特性および母川回帰性に関する調査・研究を行い、系群保全について再検討する必要がある。 ・ これまで北海道において行ってきたさけ・ます類の系群保全のためのふ化放流を、本州においても積極的に行えるように調査・研究を促進する必要がある。 ・ 増殖基盤維持のためのサクラマスとベニザケのふ化放流数の年変動が大きい、その変動要因を解析して、回帰親魚数を増大させる方策を確立する必要がある。 ・ 系群保全のためのふ化放流については、民間増殖団体との連携・協力のもと、自河川由来の種苗を確保し放流できたことは評価できる。また、虹別事業所で発生したさいのう水腫症については対策を講じたことにより、現在は発生が認められていないが、引き続き原因の究明と発生の防止に努めること。	・ 現中期計画期間における研究により、カラフトマスに関しては、地域間の遺伝的分化度や母川回帰精度が低いことが示唆されたことから、地域単位での個体群維持及び多様性維持を行う方向で検討している。 ・ 本州におけるさけ・ます類の系群については不明な点も多く、まずは多くの知見を集めることが重要と考える。水研センターとの統合によって、本州におけるさけ・ます類のふ化放流に係る研究開発や技術の普及に資する体制が整備されるため、必要な調査研究が推進され则认为している。 ・ サクラマス及びベニザケについては、複雑な生活史を持つ魚種ということもあり、回帰数の増大に結びつく実践的な増殖技術は未だ確立されていない。そのため、年によって親魚の数も不安定となるのが現状であり、まずは安定した種卵確保が出来るよう、資源変動要因の解明や放流技術開発を進めていく考えである。 ・ 虹別事業所のさいのう水腫症については、引き続き再発防止のための対策に取り組むとともに、原因の究明に向けて調査を継続している。
第 2-2- (2)	・ 耳石温度標識により放流群別の回遊経路が解析され更なる成果が期待されるが、耳石解析方法の作業効率を高める方策を検討する必要がある。 ・ 薬事法の改正により新たに使用する薬剤の原因病原体に対する免疫応答機能に関する研究、および許認可に関する	・ 耳石標識の解析については、サンプルの処理に高度な技術を要するため、作業効率を直ちに高めることは容易ではないが、職員の資質向上や本所・支所・事業所間での作業分担等を検討し、効率化を図る。また標本の採集場所、標本数やデータ管理の見直しを行う。 ・ ワクチン等、生物の免疫応答機能を活用した医薬品に関する研究開発については、統合後の研究体制のあり方や法人の担うべき役割を踏ま

中期計画の 対応箇所	評価結果における意見・指摘の内容	対応状況
	る調査を行う必要がある。 - 生物モニタリング調査については、様々な課題について計画に沿って取り組んでおり、その結果や成果については会議や広報誌、ホームページ等を通じて関係機関・団体に対し、迅速に提供されており評価できる。なお、調査河川については今後とも北海道との協議により、効率的な調査体制の構築を図ること。 - 技術開発についても各課題とも計画通り業務が行われているが、特に薬事法の改正により薬剤の制限が厳しくなっていることから、引き続き予防方法や治療技術、治療薬剤の研究開発に一層取り組むこと。	えつつ検討する。 - 年齢組成調査を行う河川については、北海道と協議・連携し、効率的に実施した。今後とも北海道との協議を進め、効率的な調査体制の構築に努めたいと考える。 - 対応する承認医薬品が無い疾病等の予防法や治療技術、治療薬剤の研究開発に対しては、統合後の研究体制のあり方や法人の担うべき役割を踏まえつつ検討する。
第 2-2- (3)	- 北海道各方面、本州太平洋側および日本海側における各地域固有のさけ・ます類の資源管理に関する問題を調査し、関係機関と協議して改善方を積極的に実施する必要がある。 - 本州における指導を行うため岩手県に仮事務所を設け指導を行っているが、今後とも指導の充実・強化を図るためにも支所的な位置づけとなる施設の設備を検討する必要がある。	水研センターとの統合により、本州におけるさけ・ます類のふ化放流に係る研究開発や技術の普及に資する体制を整備するため、日本海側と太平洋側の水産研究所内にさけ・ます担当部署が設置される見込みである。これにより、本州における増殖に関する問題への対応や技術普及の充実が図られるものと考ええる。
第 2-2- (4)	我国のさけ・ます類の資源管理に関する情報だけに限定せず、さけ・ます類に関する最新の知見、および世界各国におけるさけ・ます類に関する情報も紹介するように努力すべきである。	海外のさけ・ます類に関する情報等については、センターニュースや技術情報紙でも紹介しているほか、センターのホームページからNPAFC、アラスカ州漁業狩猟局及びカナダ漁業海洋省のサイトへのリンクを置く等の便宜を図っており、今後も可能な限り積極的に紹介していく考えである。
第 2-2- (5)	- 我が国の国益にも結びつく、さけ・ます類の資源管理に係る近隣諸国との問題点を整理し解決策を検討し、水産行政に反映させる努力が必要である。 - 薬事法の改正に伴う未承認医薬品の使用禁止に係わる対応についても、成果の普及、情報提供を行っており、その取組みは評価できる。今後も道県との連携に期待する。	- さけ・ます類の資源管理に係る近隣諸国との問題点については、我が国の国益を損ねないよう国との緊密な連携の下に対応する必要がある。これまでと同様、水産庁担当課と密接に連絡を保ち、情報収集、データ分析、国際会議等への出席を行い、適切に対応する。 - 薬事法の改正に伴う対応に限らず、調査研究・技術開発で得られた成果については、今後とも道県と連携し、普及に努める。
第 2-2- (6)	これまでのアンケート調査により把握してきた、さけ・ます類の資源管理に関与する道県の行政機関、試験研究	アンケート調査によって把握されたニーズについては、これまでも業務に反映させてきた結果、今年度実施した第 1 期の中期目標期間全体

中期計画の 対応箇所	評価結果における意見・指摘の内容	対応状況
	機関および民間増殖団体からのニーズ、および一般国民からのニーズを整理し、業務の改善に積極的に反映させる必要がある。	を通したアンケート調査では、対象とした項目全てにおいて5段階評価で3.5以上の満足度を得ることが出来た。統合後も、これまでに寄せられたニーズを再整理するとともに、引き続き積極的にニーズを把握し、業務に反映させる。
第2-3	・ ホームページで公開する情報を検討する体制を整えるとともに、ホームページのセキュリティ機能を強化する必要がある。	・ ホームページで公開する内容については、内部委員会での検討を得た上で決定している。統合後はホームページについても水研センターのサイトに統合され、サーバーの管理も一元化されることから、セキュリティ対策も一層充実されると考えている。
第3(経費節減に係る取り組み)	・ 節減分は優先順位を示し、有効活用をする必要がある。	・ 節減した経費は、業務の遂行に必要な研究環境の整備等について優先順位を定めた上で計画的に実施し、有効活用を図っている。
第7-1	・ 施設・機器の点検を強化し、優先順位を示し、改善・更新をする必要がある。	・ 施設・機器については、予算も考慮し、優先順位を検討しながら計画的・定期的に点検整備を実施している。
第7-2	・ 人事交流が活発に進められているようで評価できる。今後ともこの方針が貫かれることを期待する。 ・ 指導業務の強化を図るための人員増など適切、効率的な人員配置が見られる。今後とも人材の育成、組織の活性化に向けての努力に期待する。	・ 水研センターとの統合により、今後は更に活発な人事交流が進められるものと考えている。 ・ 今後とも各種研修等に職員を積極的に参加させ、人材の育成を図るほか、人事交流等によって組織の活性化を図っていく考えである。

資料 9 平成 16 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（H17 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	
・さけ・ます類の調査研究に当たっては、さけ・ます資源管理センターと水産総合研究センターとが統合されるメリットを活かし、北海道区水産研究所との連携をさらに強化して進めるべきである。	水産総合研究センター（以下「水研センター」と言う）との統合に当たり、北海道区水産研究所（以下「北水研」と言う）とも協議し、さけ・ます類に関する研究開発についてのグランドデザインを作成し、それを基礎として、今後の研究課題や北水研との連携のあり方を検討した。統合後は、両者が一体となり、さけ・ます類に関するより強力な調査研究体制が構築されるものと考えている。
・現在、民間増殖団体に対し無償で行っている施設の貸し付けについては、民間でのさけ・ます増殖事業を進める上で不可欠であることから、今後とも継続して対応する必要がある。	国民に対するサービスの向上及び施設の有効利用の観点から、独立行政法人の有する施設の貸し付けについては、統合後の法人が定める不動産等管理規程に基づき、本来業務に支障のない限り積極的に対応することで検討している。
（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） ・国産の天然サケの消費拡大に繋がるよう、輸入サケに関する漁業経済面での調査研究に引き続き取り組む必要がある。	輸入サケと国産サケとの関連等も含め、漁業経済に関する調査研究に関しては、重要な研究課題であると認識している。統合後はわが国の水産経済研究を一括して行っている水研センター中央水産研究所の水産経済部との連携を深め、調査研究体制と研究環境が更に充実されるよう取り組んでいく。
・未だ資源回復が思わしくない本州太平洋地域において、サケの初期減耗要因の解明を進めるため、センターと県との連携を更に深めて調査研究に取り組む必要がある。	本州太平洋地域は、本邦系サケの資源管理を推進する上でも重要な地区であると認識している。今年度は、岩手県水産技術センターと共同で、「岩手県沿岸域におけるサケ幼稚魚の分布・回遊経路推定に関する共同調査」を行った。水研センターとの統合後は本州におけるさけ・ますの調査体制を強化するため、東北区水産研究所にさけ・ますの担当部署が設置される予定であり、県の試験研究機関との連携が更に深まるとともに、同地域での調査研究がさらに推進されるものと考えている。
（講習並びに指導の充実） ・水産総合研究センターとの統合を控えているが、講習指導業務に対する期待は大きいため、統合後も更なる強化を図りながら取り組む必要がある。	統合後の法人においても、研究開発によって得られた成果を積極的に普及し、産業振興に貢献することが重要視されるものと考えている。さけ・ます資源管理センターが実施してきた講習等の業務に関しても、法人の持つ知見やノウハウを広く普及するという観点から、積極的な対応が図られるものと考えている。

資料 10 平成 17 年度機関外部評価会議概要

機関外部評価委員

大畑北海道さけ・ます増殖事業協会専務理事（座長）、武内北海道水産林務部水産局長、大森岩手県農林水産部水産振興課総括課長、奥田水産総合研究センター北海道区水産研究所長、山内北海道大学大学院水産科学研究院長、嶋本州鮭増殖振興会専務理事、阿部北海道定置漁業協会会長理事

17 年度業務実績の評価

区分	主な指摘事項
(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な配慮が必要である。
(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	サクラマス増殖技術の開発は難しいと思うが、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。 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。
(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。
(4) 短期借入金の限度額	該当なし
(5) 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	該当なし
(6) 剰余金の使途	該当なし
(7) その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項	特になし

中期目標期間における業務実績の評価

区分	主な指摘事項
(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	特になし
(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	ふ化放流事業を効率的に行うためには「各地域に適したサケ及びカラフトマスの放流時期と放流サイズを解明する」ことが重要であり、今後、より重点的な課題として試験研究を進める必要がある。 技術の講習並びに指導の充実に関しては、指導の回数の評価の指標としているが、今後はセンター以外の指導機関との役割分担を明確にした上で指導を行うことも重要であり、それに基づいた質的な面からの評価も必要である。
(3) 予算、収支計画及び資金計画	特になし
(4) 短期借入金の限度額	特になし
(5) 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	該当なし
(6) 剰余金の使途	特になし
(7) その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項	特になし

資料 11 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方向

主な意見等（H18 年 2 月）	対応方向
（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、業務に支障のない限り対応する方向で検討している。
（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） ・サクラマスの増殖技術の開発は難しいと思うが、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・技術開発等に積極的に取り組むこととしている。
・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、放流直後から回帰時期に至るまで、日本沿岸及び北太平洋で採捕したサンプルを用いて確認調査を実施しており、今年度は、岩手県片岸川由来の幼魚が北海道釧路沿岸で初めて確認されるなど、新たな知見も得られ始めている。今後とも調査の重点化、効率化を図り、より多くの情報が得られるよう努力していきたい。
（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。	科学研究費補助金の獲得に向け、文部科学省に申請し、科学研究費補助金取扱規程第 2 条第 1 項第 4 号に規定する研究機関としての指定を受けた。さらに、平成 17 年度科学研究費補助金によって行われる研究課題 2 題に研究分担者として参加したほか、平成 18 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 12 センターが開催した研修会 .

研修名	開催年月日	目的及び内容	参加人数
技術職員研修	H17.8.24-26	さけますふ化放流事業における主な魚病とその対策について理解を深めるとともに、薬剤に頼らないふ化放流技術並びに魚病に関する調査技術の研鑽を図るため、原虫症の病理、診断技術及び対策事例、卵期の病害等を題材とする魚病対策をテーマとした研修会を開催した。	12
	H18.2.13-15	さけ・ますの種卵管理において、薬剤に頼らない管理を実施するために、各支所において緑茶抽出物等を用いて各種試験を実施したことから、その試験結果の報告とその結果から、今後の適正な種卵管理を行うことをテーマに研修会を開催した。	18

資料 13 他機関が開催した研修会 .

研修会名	開催年月日	開催場所	主催者名	参加人数
平成 17 年度 種試験採用者専門研修（水産コース）	H17.4.18-21	東京都	農林水産省及び水産庁	1
養殖衛生管理技術者養成コース本科第 1 年次研修	H17.5.30-6.10	東京都	（社）日本水産資源保護協会	1
養殖衛生管理技術者養成コース専門研修	H17.6.14	東京都	（社）日本水産資源保護協会	1
育児休業・女子福祉制度研修会	H17.5.15	札幌市	人事院北海道事務局	1
社会保険実務講習会	H17.7.25, 8.1, 4, 22, 29, 9.5	札幌市	ほっかいどう社会保険センター	1
防火管理者等実務研修会	H17.8.2	札幌市	札幌豊平区防火管理者協議会等	1
養殖衛生管理技術者養成コース本科第 2 年次研修	H17.8.22-9.2	東京都	（社）日本水産資源保護協会	1
北海道地区中堅係員研修	H17.8.22-26	札幌市	人事院北海道事務局	1
第 18 回公会計監査フォーラム	H17.9.2	東京都	会計検査院	1
日本学術会議地域振興・北海道フォーラム	H17.9.20-21	函館市	日本学術会議	1
給与実務担当者研修	H17.9.27-29	札幌市	人事院北海道事務局	1
第 43 回政府関係法人会計事務職員研修	H17.10.4-11.18	東京都	財務省会計センター	1
北海道地区係長研修	H17.10.4-7	札幌市	人事院北海道事務局	1
文書の電子化に関するセミナー	H17.10.7	札幌市	（株）大丸藤井	1
公正採用選考人権啓発推進員研修会	H17.10.12	札幌市	札幌東公共職業安定所	1
セクシャル・ハラスメント相談員セミナー及び苦情相談に関する担当者研修会	H17.10.26	札幌市	人事院北海道事務局	1
セキュリティソリューションセミナー	H17.11.10	札幌市	（株）大塚商会	2
第 17 回北海道地区課長補佐研修	H17.11.15-18	札幌市	人事院北海道事務局	1
養殖衛生管理技術者養成コース本科第 3 年次研修	H17.11.29-12.8	東京都	（社）日本水産資源保護協会	1
平成 17 年度北海道地区公務外への再就職支援セミナー	H17.11.29	札幌市	人事院北海道事務局	1
公務員倫理及びセクシュアル・ハラスメント特別研修会	H17.12.2	札幌市	人事院北海道事務局	1
系群識別法（マイクロサテライト）の解析方法トレーニング	H17.12.4	カナダ国ナナイモ	カナダ太平洋生物学研究所（PBS）	1
第 2 回北海道地区セクシュアル・ハラスメント防止研修リーダー養成コース	H17.12.6-7	札幌市	人事院北海道事務局	1
ネットワークソリューションセミナー	H18.1.24	札幌市	（株）北海道総合電気通信網	2
任用実務担当者研修会	H18.2.3	札幌市	人事院北海道事務局	1

資料 14 研究集会 .

研究集会名	開催年月日	開催場所	主催者名	参加人数
平成 17 年度日本水産学会大会	H17.4.1-4	東京都	日本水産学会	5
第 7 回国際さけ・ます類銀化シンポジウム (International Smoltification Workshop)	H17.7.25-27	遠野市	北里大学水産学部	1
2005 年度日本魚類学会年会	H17.9.22-25	仙台市	日本魚類学会	1
アメリカ水産学会年会 BASIS シンポジウム	H17.9.11-15	アンカレッジ	アメリカ水産学会	1
21 世紀 COE プログラム第 4 回国際シンポジウム「水産増養殖における生殖，遺伝資源及び健康の統御」	H17.10.9-11	函館市		1
NPAFC・PICES 合同シンポジウム	H17.10.29-11.1	韓国 済州島	NPAFC，PICES	2
平成 17 年度日本水産学会東北・北海道合同支部大会	H17.11.4-5	仙台市	日本水産学会	2
第 24 回日本動物行動学会大会	H17.11.25-27	東京都	日本動物行動学会	1
2005 年度水産海洋学会研究発表大会	H17.12.2-4	東広島市	水産海洋学会	2
第 28 回極域生物シンポジウム	H17.12.7-9	東京都	国立極地研究所	1
Marine Science in Alaska 2006 Symposium	H18.1.23-25	アンカレッジ		1
2006 年度日本海洋学会春季大会	H18.3.26-30	横浜市	日本海洋学会	1
平成 18 年日本水産学会大会	H18.3.29-31	高知県	日本水産学会	5

資料 15 各種委員会 .

委員会名	開催年月日	回数	目的	委員数
安全衛生委員会	H17. 4.15 -H17. 3.30	12	職場内の環境改善，健康維持に関するテーマを開催毎に設定協議し，周知を図る．	4
安全運転管理委員会	H17.6.2	1	公用車の事故処理と公用車の安全な運転及び事故の防止を図る．	7
宿舎運営委員会	H17.6.13，10.20， H18.3.14	3	人事異動等による宿舎の公平な取扱いの決定	6

2 業務の効率化

○業務の効率的な実施等

本所においては、効果的なふ化放流並びに指導業務等を実施するため、調査係長会議（7月19日～7月20日）、技術専門監会議（7月19日）を開催し組織の統合及び17年度事業計画等について打合せを行った。また、組織の統合、事務分担及び事務の効率化を図るため、庶務係長会議（7月21日、11月21日、3月16日～3月17日）を3回開催した。各支所においては、業務等を効率的に実施するため、事業所長会議を延べ193回開催した。（資料1）

前年度に引き続き岩手県に業務の拠点となる季節事務所を設け、岩手県の7河川で年齢組成等調査を、青森県の1河川、岩手県の2河川及び宮城県2河川で繁殖形質調査を実施するとともに、調査河川及びその周辺河川にある民間ふ化場において薬事法の改正に対処するための技術指導を行う等、本州における調査及び指導業務を効率的に実施した。

14年度の定期監事監査において「北海道との役割分担を図りつつ連携を強化し、効率的かつ適正な調査研究体制を構築する必要がある。」との指導を受け、年齢組成等調査での重複河川の解消を図るとの基本的な考え方に基づき、16年度定めた両者の調査河川の分担により、17年度も効率的な調査体制で実施した。

各事業所における水質環境を把握するため、今年度も分析に必要なコストについて検討した結果、外部委託によりふ化用水の水質分析（16項目）を行うこととし、3事業所の48検体について水質分析を実施した。また、老朽化した橋脚や養魚池の上家支柱等を整備し施設の安全管理を図るため、強度調査等を外部委託し施設整備計画案を効率的に作成した。

本所・支所の情報を共有化するために配置されているインターネットの環境をより高速化し業務の効率化を図った。

○経費の節減と予算の有効利用

運営費交付金（業務費）について、人件費を除いた額の2%相当（13,000千円）の経費を節減し、安全な施設管理をするために本所調査実験室の自家発電設備を整備し、緊急に対応が必要な十勝事業所の上家、虹別事業所の導水管新設工事及び根室支所のアスベスト撤去工事に充て有効に活用した。

○事務処理の簡素化・迅速化

現行の経理事務に係る決裁権限及び契約金額の多寡等により作成が必要な書類について、水産総合研究センター等の他の独法人を参考に見直しを行い、事務処理の簡素化及び迅速化を図った。

資料 1 各種会議 .

担当課・支所	開催年月日	会議名	参集範囲
指導課	H17.07.19	技術専門監会議	関係各課，各支所
増殖管理課	H17.07.19-20	調査係長会議	関係各課，各支所
庶務課	H17.07.21，11.21，H18.03.16-17	庶務係長会議	関係各課，各支所
北見支所	H17.06.10，08.29，11.11，H18.3.27-28	事業所長会議	支所，各事業所
根室支所	H17.04.08，07.27，H18.03.24	事業所長会議	支所，各事業所
十勝支所	H17.04.22，09.16，H18.03.24	事業所長会議	支所，各事業所
天塩支所	H17.05.20，11.09，H18.03.23-24	事業所長会議	支所，各事業所
千歳支所	H17.04.21-22，09.02，10.28，H18.03.23-24	事業所長会議	支所，各事業所
渡島支所	H17.05.20，H18.03.24	事業所長会議	支所，各事業所

3 他機関との連携

資源管理に必要なデータやサンプルの提供等について，行政機関，試験研究機関及び民間増殖団体等へ協力を依頼し，または，依頼を積極的に受け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．また，共同研究にも積極的に対応した（注：（ ）内の数値は前年度実績）．

○センター業務に対する協力依頼

センター業務を効率的に推進するため，17年度計画書送付時の協力依頼（4月20日文書），民間増殖団体等への技術指導及び講習の実施に係る協力依頼（7月25日文書）等により，関係道県及び関係増殖団体等に対して協力を要請した．支所においては，文書での協力依頼に加え，調査対象となる河川及び沿岸の漁業協同組合等に対して直接，前年度の結果を報告するとともに，17年度の調査業務等への協力を要請した．

それ以外にも，業務の実施に係る打ち合わせや，各種会議等の機会を活用し，センター業務に対する協力を要請した．

次年度の業務についても，さけ・ます関連補助事業ヒアリング（2月20日～23日），北海道連合海区漁業調整委員会（3月23日），北海道各支庁水産課が開催するふ化放流計画策定会議（2月14日～24日）等を通じて，道県行政機関，試験研究機関及び民間増殖団体に對し協力を依頼した．（対応数：198（163）回，表1）

表1 センター業務に関する協力依頼．

協力依頼先	本所	支所計	北見	根室	十勝	天塩	千歳	渡島	合計	前年
大学										3
道県機関	26	27	2	2	1	2	5	15	53	32
市町村		2			2				2	3
民間増殖団体	21	29	4	6	4	5	5	5	50	52
漁協	3	84	7	8	26	19		24	87	68
その他	3	3					2	1	6	5
合計	53	145	13	16	33	26	12	45	198	163

○共同研究

前年に引き続き，北太平洋溯河性魚類委員会（NPAFC）からの委託により，北海道大学大学院水産科学研究科，独立行政法人水産総合研究センター北海道区水産研究所とともに，アメリカ合衆国国立海洋水産研究所（NMFS）及びアラスカ州漁業狩猟局（ADF&G）との共同研究を実施したほか，札幌市豊平川さけ科学館，北海道大学北方生物圏フィールド科学センター，ニチモウ株式会社，麻布大学獣医学部，東京大学海洋研究所及び社団法人根室管内さけ・ます増殖事業協会との共同研究を継続して行った．

また，岩手県水産技術センターと共同で「岩手県沿岸域におけるサケ幼稚魚の分布・回遊経路推定に関する共同調査」を，名古屋大学大学院工学研究科と共同で「プラズマ分光分析法を用いたサケ・マス類の卵組成分析と卵質評価に関する共同研究」をそれぞれ行い，

さけ・ます資源管理に資する調査研究の充実に努めた。

さらに、科学研究費補助金による研究活動を行うため、文部科学省に申請し、科学研究費補助金取扱規程第2条第1項第4号に規定する研究機関としての指定を新たに受けた。そして、17年度科学研究費補助金によって行われる共同研究2課題（東京大学大学院農学生命科学研究科が行う「宿主転換による魚類寄生虫の病害性発現機構」、及び北海道大学大学院水産科学研究院が行う「溯河性魚の生態系サービスと自然再生産復元の順応的管理に関する生態学的研究」）に研究分担者として参加した。（対応数：11（7）件、表2）

表2 共同研究

共同研究名	相手機関名	担当者
ベーリング海及び周辺海域のシロザケの遺伝的系群識別に関するNPAFC共同研究	北海道大学大学院水産科学研究科 （独）水産総合研究センター北海道区水産研究所 米国国立海洋水産研究所（NMFS） アラスカ州漁業狩猟局（ADF&G） （北太平洋溯河性魚類委員会（NPAFC））	浦和室長
豊平川におけるサケ自然産卵個体群の起源、生物特性および保全に関する共同研究	札幌市豊平川さけ科学館	鈴木主任研究員
日本系サケの母川回帰機構の解明に関する共同研究	北海道大学北方生物圏フィールド科学センター	伴室長
沿岸稚魚調査時のサンプリングギアの改良に関する共同研究	ニチモウ株式会社	長谷川室長
サケ・マス類の雌雄発生に関する人工的コントロールと孵化日数延長に伴う孵化稚魚の大型化による成長速度の活性化に関する共同研究	麻布大学獣医学部	伴室長
サケ、カラフトマス、サクラマスおよびベニザケの発育初期における比較形態学的、組織学的研究	東京大学海洋研究所	伴室長
根室海域におけるさけ・ます幼稚魚期の渚帯共同調査	社団法人根室管内さけ・ます増殖事業協会	根室支所 小野調査係長
岩手県沿岸域におけるサケ幼稚魚の分布・回遊経路推定に関する共同調査	岩手県水産技術センター	増殖管理課 吉光係長
プラズマ分光分析法を用いたサケ・マス類の卵組成分析と卵質評価に関する共同研究	名古屋大学大学院工学研究科	伴室長
宿主転換による魚類寄生虫の病害性発現機構（平成17年度科学研究費補助金による研究の研究分担者として参加）	東京大学大学院農学生命科学研究科	浦和室長
溯河性魚の生態系サービスと自然再生産復元の順応的管理に関する生態学的研究（平成17年度科学研究費補助金による研究の研究分担者として参加）	北海道大学大学院水産科学研究院	浦和室長

センターから相手方に依頼して実施された共同研究

○会議等における情報交換等

水産庁栽培増殖課主催の「さけ・ます増殖担当者会議（8月5日）」、独立行政法人水産総合研究センター主催の「ブロック水産業関係試験研究推進会議（北海道：12月13日、東北：12月12日～13日、日本海：12月13日～14日）」、「水産養殖関係試験研究推進特別部会（11月28日～29日）」、「内水面関係試験研究推進会議（12月15日～16日）」等に職員を出席させ、情報交換等を行うことによりセンター業務の効率的な推進に努めた。また、北海道区水産研究所とは、次期中期計画に向けて、さけ・ます類に関する調査・研究体制の連携や協力について調整を行った。さらに、北海道、海区漁業調整委員会及び民間増殖団体等が

開催する諸会議に職員を出席させ、指導・助言や情報交換を行い、連携の強化に努めた。(対応数：100(108)回、表3)

表3 会議等における情報交換、指導・助言の実績。

担当	月日	会議名	主催者又は依頼者名
本所	H17. 5.27	水産経済研究連絡会設立総会	水産経済研究連絡会
	H17. 6.24	H17 年度さけ・ます増殖技術指導連絡会議	道水産林務部
	H17. 7. 4	第18期第5回連合海区漁業調整委員会	道連合海区漁業調整委員会
	H17. 7. 8	H17 年度さけ・ます増殖技術研修会	道増協
	H17. 7.29	H17 年度第1回秋さけ資源管理調整協議会	水産庁沿岸沖合課
	H17. 8. 4	H17 年度さけ・ます調査研究会	水研センター北水研
	H17. 8. 5	H17 年度さけ・ます増殖担当者会議	水産庁栽培養殖課
	H17. 8.18	H17 年度北海道漁業秩序確立連絡会議	道水産林務部
	H17. 9. 6	さけます増殖事業実務者講習会	新潟県増協
	H17. 9. 8	H17 年度事業期の代替法技術研修会	道増協
	H17. 9.15	第3回増殖体制検討協議会	道増協
	H17. 9.20	日本学術会議地域振興・北海道地区フォーラム	日本学術会議
	- 9.21		
	H17.10.12	秋さけ種卵確保連絡会議	道水産林務部
	H17.10.28	北海道ブロック水産試験研究推進会議資源海洋部会	水研センター北水研
	H17.11. 7	秋サケ種卵確保連絡会議	道水産林務部
	H17.11.10	石川県水産総合センターとの技術交流	石川県水産総合センター
	H17.11.15	北海道ブロック水産試験研究推進会議増養殖部会	水研センター北水研
	H17.11.24	第18期第6回連合海区漁業調整委員会	道連合海区漁業調整委員会
	H17.11.28	H17 年度水産養殖関係試験研究推進特別部会「育種部会」	水研センター養殖研
	-11.29	「増殖基盤部会」	
	H17.11.29	H17 年度水産養殖関係試験研究推進特別部会「魚病部会」	水研センター養殖研
	H17.12.12	H17 年度東北ブロック水産業関連試験研究推進会議	水研センター東北水研
	-12.13		
	H17.12.13	H17 年度日本海ブロック水産業関連試験研究推進会議	水研センター日水研
	-12.14		
	H17.12.13	H17 年度北海道ブロック水産業関連試験研究推進会議	水研センター北水研
	H17.12.15	H17 年度内水面関係試験研究推進会議	水研センター東北水研
	H17.12.16	第4回増殖体制検討協議会	道増協
	H17.12.26	北水研研究業務打合せ	水研センター北水研
	-12.27		
	H18. 1.23	魚病関係打合せ	道立水産孵化場
	H18. 1.25	さけ・ます資源調査打合せ	水研センター北水研
	- 1.26		
	H18. 2.20	さけ・ます増殖関連補助事業ヒアリング	水産庁栽培養殖課
	- 2.23		
	H18. 3.23	第18期第7回連合海区漁業調整委員会	道連合海区漁業調整委員会
北見	H17. 7.14	さけ・ます関係5者会議	網走支庁
	H17. 8.22	H17 年度さけます増殖事務担当者会議(北見地区)	道立水産孵化場道東支場
	H17. 8.24	オホーツク海域秋さけ資源利用協議会	宗谷・網走両海区漁業調整委員会
	H17.11. 2	さけ・ます関係5者会議	網走支庁
	H18. 2.20	H18 年度網走地区別ふ化放流計画策定会議	網走支庁
	H18. 3.22	H17 年度さけ回帰率向上対策試験結果報告会	網走支庁
根室	H17. 6.10	根室増協資源対策委員会	根室増協
	H17. 6.16	根室海区漁業調整委員会	根室海区漁業調整委員会
	H17. 6.21	標津サケ連携会議	標津町
	H17. 6.29	根室管内さけ・ます資源保護対策協議会	根室支庁水産課
	H17. 7.12	根室増協資源対策委員会	根室増協
	H17. 7.13	標津サケ連携会議	標津サーモン科学館
	H17. 7.25	根室海域広域調整協議会	根室海区漁業調整委員会
	H17. 7.25	根室海区漁業調整委員会	根室海区漁業調整委員会
	H17. 7.26	根室南部対策会議	道立水産孵化場道東支場
	H17. 8. 1	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
	H17. 8. 8	エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会総会	エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会

担当	月日	会議名	主催者又は依頼者名
	H17. 8. 8	根室増協資源対策委員会	協議会 根室増協
	H17. 8. 8	秋さけ加工、販売及び流通に関する懇談会	根室増協資源対策委員会
	H17. 8.12	風蓮湖内さけ刺し網漁業操業協定会議	根室海区漁業調整委員会
	H17. 8.23	H17 年度さけます増殖事務担当国会議（根室地区）	道立水産孵化場道東支場
	H17. 8.30	標津サケ連携会議	標津サーモン科学館
	H17. 9. 5	カラフトマス種卵確保に係わる打合せ	根室支庁水産課
	H17. 9.13	根室増協臨時総会，協会運営及び資源対策委員会合同会議	根室増協
	H17.10.17	根室管内さけ・ます資源保護対策協議会	根室支庁水産課
	H17.11. 7	根室管内さけ・ます資源保護対策協議会	根室支庁水産課
	H17.11.17	管内さけ・ます資源保護対策協議会	根室支庁水産課
	H17.12. 8	根室海区漁業調整委員会	根室海区漁業調整委員会
	H17.12. 8	根室南部対策打合せ	根室増協
	H17.12.12	根室増協資源対策委員会	根室増協
	H17.12.21	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. 1.16	根室南部対策会議	道立水産孵化場道東支場
	H18. 1.18	根室増協資源対策委員会	根室増協
	H18. 2.14	根室南部協議会総会	根室南部協議会
	H18. 2.21	H18 年度根室地区ふ化放流計画策定会議	根室支庁水産課
	H18. 2.21	南部地区資源対策会議	根室増協
	H18. 3. 9	根室海区漁業調整委員会	根室海区漁業調整委員会
	H18. 3. 9	根室管内さけ・ます資源保護対策会議	根室支庁水産課
	H18. 3. 9	根室増協運営委員会	根室増協
十勝	H17. 8. 1	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
	H17. 8. 8	エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会総会	エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会
	H17. 8.11	第 2 回十勝釧路増協運営委員会	十勝釧路増協
	H17. 8.24	H17 年度さけます増殖事務担当国会議（十勝釧路地区）	道立水産孵化場道東支場
	H17.11.18	十勝釧路管内サケ種卵受給調整打合せ会議	十勝支庁
	H17.12.21	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. 1.27	第 4 回十勝釧路増協運営委員会	十勝釧路増協
	H18. 2.22	H18 年度十勝釧路地区ふ化放流計画策定会議	釧路支庁
天塩	H17. 5. 9	宗谷増協運営委員会	宗谷増協
	H17. 6.17	宗谷増協運営委員会	宗谷増協
	H17. 8.29	H17 年度さけます増殖事務担当国会議（道北ブロック）	道立水産孵化場道北支場
	H17.10.18	宗谷増協運営委員会	宗谷増協
	H18. 2.14	H18 年度留萌地区ふ化放流計画策定会議	留萌支庁
	H18. 2.22	H18 年度宗谷地区ふ化放流計画策定会議	宗谷支庁
千歳	H17. 5.26	えりも以西海域秋さけ資源利用調整協議会	日高・渡島・胆振海区漁業調整協議会
	H17. 7.28	第 2 回えりも以西海域秋さけ資源利用調整協議会	日高・渡島・胆振海区漁業調整協議会
	H17. 8. 3	H17 年度さけます増殖事務担当国会議（胆振地区）	道立水産孵化場さけます資源部
	H17. 8.22	H17 年度さけます増殖事務担当国会議（石狩・後志地区）	道立水産孵化場さけます資源部
	H17. 8.30	H17 年度さけます増殖事務担当国会議（日高地区）	道立水産孵化場さけます資源部
	H18. 2.15	H18 年度日高地区ふ化放流計画策定会議	日高支庁
	H18. 2.17	H18 年度胆振地区ふ化放流計画策定会議	胆振支庁
	H18. 2.24	H18 年度石狩・後志地区ふ化放流計画策定会議	石狩支庁
渡島	H17. 4. 8	H17 年度渡島海区秋さけ資源対策連絡協議会（第 1 回）	渡島海区秋さけ資源対策連絡協議会
	H17. 5.26	えりも以西海域秋さけ資源利用調整協議会	日高・渡島・胆振海区漁業調整協議会
	H17. 6.22	「尻別川の魚を守る」呼びかけ事業連絡会議	後志支庁
	H17. 7.15	渡島海区漁業調整委員会	渡島海区漁業調整委員会
	H17. 7.27	H17 年度さけます増殖事務担当国会議（檜山地区）	道立水産孵化場道南支場
	H17. 7.28	第 2 回えりも以西海域秋さけ資源利用調整協議会	日高・渡島・胆振海区 漁業調整協議会

担当	月日	会議名	主催者又は依頼者名
	H17. 8. 2	H17 年度さけます増殖事務担当者会議（渡島地区）	議会
	H17. 8. 22	H17 年度さけます増殖事務担当者会議（石狩・後志地区）	道立水産孵化場道南支場
	H17. 8. 29	H17 年度後志管内さけ・ます資源対策協議会総会	道立水産孵化場さけます資源部
	H17. 8. 31	H17 年度渡島海区秋さけ資源対策連絡協議会（第 2 回）	後志管内さけ・ます資源対策協議会
	H18. 2. 20	H18 年度噴火湾・道南地区ふ化放流計画策定会議	渡島海区秋さけ資源対策連絡協議会
	H18. 2. 23	H18 年度檜山地区ふ化放流計画策定会議	渡島支庁
	H18. 2. 24	H18 年度石狩・後志地区ふ化放流計画策定会議	檜山支庁
	H18. 3. 20	「尻別川の魚を守る」呼びかけ事業第 2 回連絡会議	石狩支庁
			後志支庁

○関係機関からの依頼による調査協力，サンプルの提供等

独立行政法人水産総合研究センター北海道区水産研究所等の依頼によるサンプルの提供，社団法人日本水産資源保護協会の依頼による水産防疫対象疾病等調査への協力，社団法人北海道栽培漁業振興公社の依頼による標津川サケ科魚類溯上・降下調査への協力，根室管内漁業協同組合専務参事会等の依頼による河川パトロール調査への協力等を行うことにより，関係機関との連携強化に努めた。（対応数：10（16）件延べ 26（23）回，表 4）

表 4 関係機関からの依頼による調査研究，サンプルの提供等．

担当	月日	対応項目	相手機関，回数
本所	H17. 9. 26	水産防疫対象疾病等の調査にかかる協力	日本水産資源保護協会
根室	H17. 4. 14- 6. 3	標津川サケ科魚類溯上・降下調査への協力	道栽培漁業公社（延べ 3 回）
	H17. 5. 6	さけ・ます幼魚の移譲	水研センター北水研
	H17. 6. 28- 8. 31	根室管内河川パトロール	根室管内漁業協同組合専務参事会（延べ 2 回）
十勝	H17. 11. 16	H17 年度工場等廃水関係施設パトロール	十勝水産用水汚濁防止対策協議会
天塩	H17. 4. 7	天塩川流域における環境変化と水棲生物群集の関係に関する調査	北大（延べ 14 回）
	-18. 3. 29		
千歳	H17. 4. 13	武田微孢子虫調査への協力	東京大学
	H17. 4. 14	サケ稚魚の移譲	愛媛大学農学部
	H17. 9. 20	展示用ベニザケ親魚の移譲	千歳サケのふるさと館
渡島	H17. 10. 21	尻別川水系水質汚濁源パトロール	尻別川環境保全対策協議会

4 施設・機械等の効率的活用

貸付対象不動産等（表 1、表 2）のうち不動産等管理規程に基づき民間増殖団体から申請のあった、4 件延べ 19 事業所（前年度：3 件延べ 24 事業所）の土地及び増殖施設について貸付を行った。また、共同研究を行っている北海道大学から申請のあった研究器材（遊泳魚体測定装置：建物従物）1 件の貸付を行う等、施設・機械等の有効利用を図った（表 3、表 4）。

センターの不動産は増殖施設という特殊性から貸付先が限定されること、また、貸付時期、水利権の許可条件及び防疫上の観点等一定の制約があるが、施設機械等の一層の効率的な活用を図るため、増殖事業以外についても貸付できることを 14 年度からホームページで公表している。

表 1 貸付対象不動産

事業所等名	所在地	貸付対象不動産	17 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	○	一部水産庁所管
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	○	
中 川	北海道中川郡中川町	土地・増殖施設	○	水産庁所管
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。

表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）

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	三洋電機バイオメディカ	建物従物
"	走査電子顕微鏡	日立走査形電子顕微鏡 S-3500N	建物従物
"	塩基配列解析装置	ジェノメット オープンジェネシシステム	建物従物
"	分光光度計	島津 UV-2500PC	固定資産物品
"	ライトウェーブプロゼット	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

表3 増殖施設・機械等の貸付実績（センター分）.

（１）17 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
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	17.4.1～18.3.31	無償
2	"	十勝事業所	"	14.00 m ²	"	"	無償
3	"	徳志別事業所	土地	48.00 m ²	"	"	無償
4	"	千歳事業所	土地	360.00 m ²	"	"	無償
5	"	蘭越施設	"	48.00 m ²	"	"	無償

（２）17 年 7 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
1	（社）北海道さけ・ます増殖事業協会	徳志別事業所	建物，建物 付属設備， 構築物	一式	増殖事業用 （親魚畜養， 種卵収容）	17.7.1～18.1.10	無償
2	"	千歳事業所	"	一式	"	17.7.1～17.12.20	無償

（３）17 年 7 月 25 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
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）	17.8.1～18.1.31	無償

2	〃	虹別事業所	〃	一式	〃	17.9.11～ 18.1.20	無償
3	〃	鶴居事業所	〃	一式	〃	17.9.11～ 18.1.10	無償
4	〃	十勝事業所	〃	一式	〃	17.8.20～ 17.11.10	無償

(4) 17 年 9 月 14 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
1	(社) 北海道さけ・ま ず増殖事業協会	天塩事業所	土地，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)	17.9.14～ 17.12.31	無償

(5) 17 年 12 月 2 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
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	17.12.5～ 17.12.9	無償

表 4 増殖施設・機械等の貸付実績 (国有財産 (水産庁分)) .

(1) 17 年 4 月 1 日契約

番号	貸付相手方	貸付不動産等の 名称	国有財産 の分類	貸付数量	貸付を行う 理由	貸付期間	貸付料
1	(社) 北海道さけ・ま ず増殖事業協会	敷生事業所	土地	19.44 m ²	増殖事業用	17.4.1～ 18.3.31	無償
2	〃	知内事業所	〃	88.45 m ²	〃	〃	無償

(2) 17 年 7 月 25 日契約

番号	貸付相手方	貸付不動産等の 名称	国有財産 の分類	貸付数量	貸付を行う 理由	貸付期間	貸付料
1	(社) 北海道さけ・ま ず増殖事業協会	計根別事業所	建物，工作 物	一式	増殖事業用 (親魚畜養， 種卵収容)	17.9.1～ 18.1.31	無償
2	〃	鶴居事業所 (第 2)	〃	一式	〃	17.8.20～ 17.11.30	無償
3	〃	中川事業所	〃	一式	〃	17.8.20～ 17.12.10	無償
4	〃	敷生事業所	〃	一式	〃	17.9.5～ 18.1.31	無償
5	〃	知内事業所	〃	一式	〃	17.9.21～ 17.12.10	無償

5 運営体制の改善

17 年度は、中川事業所及び鶴居事業所第 2 施設を北海道に移管するとともに、当該財産の国有財産部局である水産庁からの事務依頼に基づき、北海道財務局等と合計 6 回の事務打合せを行った。また、中川事業所及び鶴居事業所第 2 施設の資源増大を目的とするサケ 21,200 千尾のふ化放流を民間に移行した。

その他、18 年度に北海道へ移管予定の計根別、敷生及び知内事業所に関して、また、解体が決定された中標津事業所第 2 施設の解体等に関して、合計 13 回北海道財務局等と打合せを実施した。

次年度に移管を計画している 3 事業所については、関係する民間増殖団体に技術移転のための指導を行ったほか、そのうち敷生及び知内事業所においては技術移転と技術者養成のため 2 団体から 3 名の研修員受入れを行った（第 2-2-(5)-ウ民間増殖団体等からの委託業務参照）。

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

1 業務の重点化

水産資源の適正な管理と持続的利用を基本とした食料の安定供給は、水産基本政策大綱における重要な課題である。

さけ・ますは、食料の安定供給、漁業の振興を図る観点から、その資源の維持及び利用の重要性は高く、水産資源保護法において「農林水産大臣は、毎年度、さけ及びますの増殖を図るためにセンターが実施すべき人工ふ化放流に関する計画を定めなければならない」としている。

また、国際的にも「北太平洋における溯河性魚類の系群の保存のための条約」において母川国が第一義的な利益と責任を有するとともに、適正な管理義務が課せられている。さらに「生物の多様性に関する条約」に基づき閣議決定された「生物多様性国家戦略」において、「さけ・ます増殖事業は北太平洋の生態系と調和を図るとともに生物として持つ種の特性と多様性を維持していくことに配慮する」とされている。

センターは、このような行政的なニーズや国際的な資源管理の責務を考慮して、平成 17 年度計画に基づき、重点的に業務を推進した。

2 さけ類及びます類の資源管理に資する業務

(1) さけ類及びます類の資源を維持し、その持続的利用を図るためのふ化及び放流の確保

ア 系群保全のためのふ化放流

[目的]

さけ・ますは強い母川回帰性をもつことから遺伝的に独立した河川或いは地域集団を形成し、それぞれの集団は地域環境に適応した遺伝的特性（成長速度，降海時期など）を備えており，各集団内の個体間にも高いレベルの遺伝的変異が見られる．

このようにさけ・ますは(1) 集団間の遺伝的独立性と，(2) 集団内に保有する遺伝的変異により種内の遺伝的多様性を高度に維持している．

これら遺伝的多様性は生物進化の源となるものであって環境変動に適応し生き残る際にも必須のものであり，漁業資源を造成するための河川とは別に系群保全のための河川を設定し遺伝的固有性と多様性を維持する．

[方法]

これまでの知見から系群を代表すると考えられている河川において，以下の方針により遺伝的固有性と多様性を維持するためのふ化放流を行う．

(1) 系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) 系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) 系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．

また，このことの必要性について，啓発・普及を行う．

平成 17 年度放流計画

・サケ (88,900 千尾): 徳志別川 (11,100)，石狩川 (30,000)，西別川 (25,000)，十勝川 (15,300)，遊楽部川 (7,500)

・カラフトマス (4,500 千尾): 伊茶仁川

・サクラマス (2,030 千尾): 斜里川 (600)，尻別川 (1,130)，標津川 (300)

[業務結果の概要] 注:() 内の数値は計画数である．

遺伝的固有性と多様性保全の重要性について，漁業者，民間増殖団体等への啓発に努めつつ，サケ，カラフトマス，サクラマスを対象に系群を代表する河川で上記実施方針に則ったふ化放流を行い，各河川集団の遺伝的固有性と多様性の維持に努めた．各魚種のふ化放流結果は以下のとおりである．

・サケ

16 年秋に徳志別川，石狩川，西別川，十勝川，遊楽部川に回帰した親魚に由来する種卵 104,862 千粒からふ化した稚魚 88,393 (88,900) 千尾を，17 年 2 月上旬から 6 月中旬にかけて各々の由来となった河川に放流した(表 1)．

17 年秋に徳志別川，石狩川，西別川，十勝川，遊楽部川に回帰した親魚に由来する種卵

106,225 千粒を購入し、18 年春に稚魚 90,708 (88,900) 千尾を各々の由来となった河川に放流した(表 2, 図 1)。

虹別事業所のさいのう水腫症については、施設改修として導水管及び排水路の増設を行い、飼育用水の増量と適正管理等の対策を講じたことから、発生は認められなかった。

・カラフトマス

16 年秋に伊茶仁川に回帰した親魚に由来する種卵 620 千粒からふ化した稚魚 476 (4,500) 千尾を、17 年 3 月下旬に伊茶仁川に放流した。(表 3)。また、標津町内海浜域に 4,536 千尾を放流した。

17 年秋に伊茶仁川に回帰した親魚に由来する種卵 860 千粒を購入し、18 年春に稚魚 530 (4,500) 千尾を伊茶仁川に放流した(表 4)。また、標津町内海浜域に 3,904 千尾を放流した。

カラフトマスは母川回帰の精度が低いことから、河川単位ではなく地域単位での個体群維持及び多様性維持を主眼においたふ化放流を行う方向で検討している。

・サクラマス

16 年秋に斜里川、尻別川、標津川に回帰した親魚に由来する種卵 3,125 千粒からふ化した稚魚 1,121 千尾を、17 年 4 月中旬から 6 月中旬にかけて各々の由来となった河川に放流した(表 5-(a))。

また、15 年秋に斜里川、尻別川、標津川に回帰した親魚に由来する幼魚については、各々、16 年 9 月中旬から 10 月下旬にかけて、斜里川に 125 千尾、尻別川に 315 千尾、標津川に 16 千尾、計 456 千尾の幼魚を放流し、17 年 5 月中旬から 6 月上旬にかけて、斜里川に 132 千尾、尻別川に 190 千尾、標津川に 64 千尾、計 386 千尾のスマルト幼魚を放流した(表 5-(b))。

16 年度の稚魚及び幼魚を合わせたサクラマス放流数は 1,930 (1,880) 千尾であった。

17 年秋に斜里川、尻別川、標津川に回帰した親魚に由来する種卵 2,485 千粒を購入し、18 年春に稚魚 796 千尾を各々の由来となった河川に放流した(表 6-(a))。

また、16 年秋に斜里川、尻別川、標津川に回帰した親魚に由来する幼魚については、各々、17 年 7 月上旬から 10 月下旬にかけて、斜里川に 120 千尾、尻別川に 201 千尾、標津川に 167 千尾、計 488 千尾の幼魚を放流し、18 年春に、斜里川に 127 千尾、尻別川に 220 千尾、標津川に 35 千尾、計 382 千尾のスマルト幼魚を放流した(表 6-(b))。

17 年度の稚魚及び幼魚を合わせたサクラマス放流数は 1,666 (2,030) 千尾となった。

表 1 . サケの採卵月日別購入卵数及び放流数 (平成 16 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	H16.09.21	1,013	310	0.31	1,500	1,341
	徳志別川	H16.09.24	946	370	0.39	700	613
	徳志別川	H16.10.05	583	200	0.34	1,400	1,130
	徳志別川	H16.10.12	289	100	0.35	700	606
	徳志別川	H16.10.15	280	125	0.45	700	592
	徳志別川	H16.10.19	1,021	351	0.34	800	690
	徳志別川	H16.10.22	821	281	0.34	750	592
	徳志別川	H16.10.26	882	313	0.35	750	634
	徳志別川	H16.10.29	1,004	400	0.40	1,400	1,099
	徳志別川	H16.11.02	305	120	0.39	750	654
	徳志別川	H16.11.05	833	301	0.36	750	648
	徳志別川	H16.11.08	293	120	0.41	700	628
	徳志別川	H16.11.15	330	110	0.33	750	662
	徳志別川	H16.11.18	678	231	0.34	1,650	1,389
	計		9,278	3,332	0.36	13,300	11,278
石狩川	石狩川	H16.09.06	179	90	0.50	501	357
	石狩川	H16.09.14	385	130	0.34	1,078	822
	石狩川	H16.09.17	524	176	0.34	1,496	948
	石狩川	H16.09.21	566	190	0.34	1,584	1,149
	石狩川	H16.09.27	566	192	0.34	1,500	1,177
	石狩川	H16.10.01	742	244	0.33	1,991	1,576
	石狩川	H16.10.04	645	220	0.34	1,742	1,405
	石狩川	H16.10.06	1,078	377	0.35	2,806	2,279
	石狩川	H16.10.08	482	160	0.33	1,254	1,086
	石狩川	H16.10.12	549	192	0.35	1,457	1,239
	石狩川	H16.10.15	1,255	427	0.34	3,383	2,795
	石狩川	H16.10.20	1,077	361	0.34	2,962	2,545
	石狩川	H16.10.25	1,473	501	0.34	4,052	3,520
	石狩川	H16.10.29	1,317	435	0.33	3,690	2,985
	石狩川	H16.11.01	662	232	0.35	1,866	1,611
	石狩川	H16.11.05	571	206	0.36	1,534	1,312
	石狩川	H16.11.10	355	118	0.33	960	786
	石狩川	H16.11.12	225	77	0.34	597	498
	石狩川	H16.11.19	200	100	0.50	619	513
	石狩川	H16.11.26	133	71	0.53	394	345
	石狩川	H16.12.03	40	47	1.18	96	67
	計		13,024	4,546	0.35	35,562	29,015
西別川	西別川	H16.09.21	1,341	272	0.20	2,600	2,232
	西別川	H16.09.28	1,161	248	0.21	2,750	2,276
	西別川	H16.10.04	1,518	370	0.24	1,005	684
	西別川	H16.10.08	1,610	449	0.28	3,500	2,803
	西別川	H16.10.21	3,783	1,076	0.28	4,000	3,535
	西別川	H16.10.26	2,590	1,058	0.41	4,000	3,459
	西別川	H16.11.05	3,200	600	0.19	3,600	3,360
	西別川	H16.11.11	2,740	518	0.19	4,000	3,559
	西別川	H16.11.16	2,763	584	0.21	3,645	3,239
	計		20,706	5,175	0.25	29,100	25,147

表 1 .(続 き) .

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)
十勝川	十勝川	H16.09.14	1,749	565	0.32	590	508
	十勝川	H16.09.17	655	374	0.57	590	497
	十勝川	H16.09.28	417	200	0.48	1,200	1,035
	十勝川	H16.10.01	2,032	680	0.33	1,800	1,553
	十勝川	H16.10.05	1,870	700	0.37	1,430	1,223
	十勝川	H16.10.13	2,484	859	0.35	2,490	2,149
	十勝川	H16.10.21	6,509	2,139	0.33	2,500	2,171
	十勝川	H16.10.26	2,251	714	0.32	2,400	2,022
	十勝川	H16.11.10	780	260	0.33	1,800	1,564
	十勝川	H16.11.16	2,052	629	0.31	1,680	1,367
	十勝川	H16.11.24	1,608	596	0.37	840	729
	十勝川	H16.11.29	580	190	0.33	1,080	925
	計		22,987	7,906	0.34	18,400	15,743
遊楽部川	遊楽部川	H16.09.21	450	277	0.62	1,000	936
	遊楽部川	H16.10.01	711	350	0.49	1,000	936
	遊楽部川	H16.10.12	483	216	0.45	1,000	897
	遊楽部川	H16.10.21	1,316	512	0.39	1,100	935
	遊楽部川	H16.11.04	598	201	0.34	1,100	1,012
	遊楽部川	H16.11.12	508	196	0.39	1,100	792
	遊楽部川	H16.11.22	947	377	0.40	1,100	711
	遊楽部川	H16.12.01	500	196	0.39	1,100	991
	計		5,513	2,325	0.42	8,500	7,210
	合 計		71,508	23,284	0.33	104,862	88,393

表 2 . 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

表 2 . (続 き) .

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)
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

(参考) 集団の有効な大きさを保つための親魚使用基準 .

1 回の採卵に供する雌親魚数	雄 / 雌比
100 尾以下	1.00
101-200 尾	0.50
201 尾以上	0.33

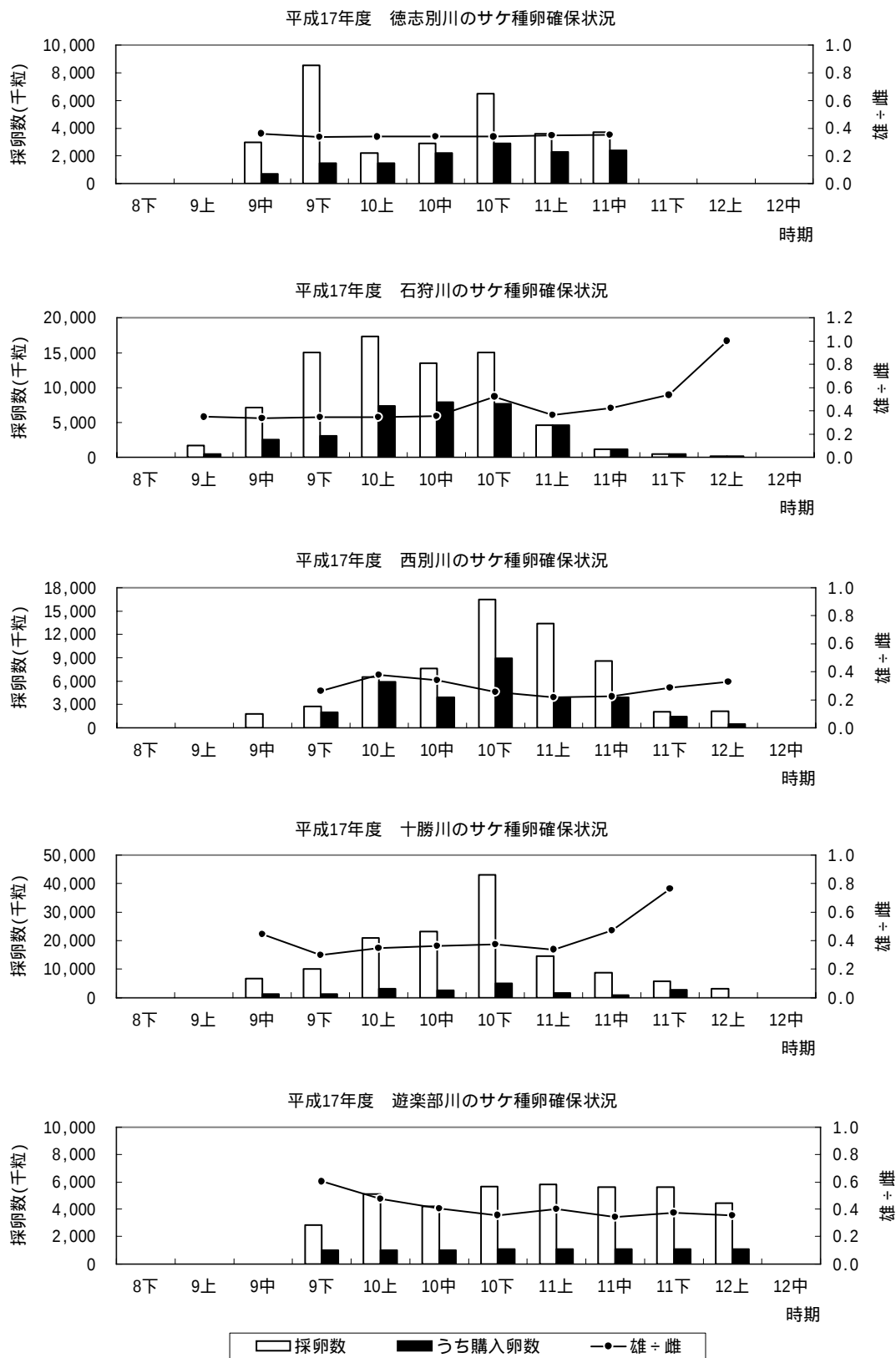


図1. 系群保全のためのサケ種卵確保状況(平成17年級).

表 3 . 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 16 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)
伊茶仁川	伊茶仁川	H16.09.14	620	476
	計		620	476

表 4 . 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)
伊茶仁川	伊茶仁川	H17.09.09	380	235
		H17.09.16	480	295
	計		860	530

表 5 . 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 16 年度) .

(a) (平成16年級群)					(b) (平成15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 (千尾)	秋幼魚放流数 (千尾)	ステルト放流数 (千尾)	放流期間 開始～終了
斜里川	斜里川	H16.08.27	350	409	125	132	H16.10.20 ~ H17.06.17
	斜里川	H16.09.03	351				
	計		701				
尻別川	尻別川	H16.09.14	1,211	611	315	190	H16.09.24 ~ H17.05.12
	尻別川	H16.09.17	763				
	計		1,974				
標津川	標津川	H16.09.06	227	101	16	64	H16.10.22 ~ H17.06.13
	標津川	H16.09.08	92				
	標津川	H16.09.13	81				
	標津川	H16.09.14	4				
	標津川	H16.09.17	46				
合 計			3,125	1,121	456	386	

* 購入卵数には他河川への移殖分も含む

表 6 . 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) .

(a) (平成17年級群)					(b) (平成16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 (千尾)	秋幼魚放流数 (千尾)	ステルト放流数 (千尾)	放流期間 開始～終了
斜里川	斜里川	H17.08.25	83		119	127	H17.10.25 ~ H18.06.15
	斜里川	H17.09.01	57				
	斜里川	H17.09.07	22				
	斜里川	H17.09.12	16				
	計		178				
尻別川	尻別川	H17.9.15	216	681	201	220	H17.09.29 ~ H18.05.10
	尻別川	H17.9.20	703				
	尻別川	H17.9.26	807				
	尻別川	H17.9.29	220				
	計		1,946				
標津川	標津川	H17.09.02	56	115	168	35	H17.09.15 ~ H18.05.30
	標津川	H17.09.07	169				
	標津川	H17.09.13	67				
	標津川	H17.09.16	69				
	計		361				
合 計			2,485	796	488	382	

* 購入卵数には他河川への移殖分も含む

イ 量的確保のためのふ化放流

(ア) 増殖基盤維持のためのふ化放流

[目的]

調査研究及び技術開発を進める上で必要な基盤となるふ化放流を行う。

[方法]

耳石温度標識放流などさけ・ますの適正な資源管理に必要な調査研究及び高品質資源造成技術開発等の技術開発を進めるためのふ化放流を行う。

平成 17 年度放流計画

- ・サケ (40,100 千尾): 斜里川 (11,600), 天塩川 (5,000), 伊茶仁川 (8,000)
釧路川 (9,100), 静内川 (6,400)
- ・カラフトマス (2,700 千尾): 常呂川 (1,000), 徳志別川 (1,700)
- ・サクラマス (1,400 千尾): 徳志別川 (500), 石狩川 (100), 朱太川 (580),
伊茶仁川 (30), 遊楽部川 (190)
- ・ベニザケ (270 千尾): 釧路川 (100), 静内川 (90), 安平川 (80)

[業務結果の概要] 注 : () 内の数値は計画数である。

調査研究及び技術開発を進める上で必要な生産履歴と健苗性の保持並びに指定された標識やサイズ等を備えたふ化放流を行った。魚種別のふ化放流の結果は以下のとおりである。

・サケ

16 年秋に回帰した親魚に由来する種卵 47,550 千粒を購入し ,17 年春に稚魚 39,898(40,100) 千尾を放流した (表 1- (a))。

17 年秋に回帰した親魚に由来する種卵 47,600 千粒を購入し ,18 年春に稚魚 40,914(40,100) 千尾を放流した (表 1- (b))。

・カラフトマス

16 年秋に回帰した親魚に由来する種卵 3,301 千粒を購入し ,17 年春に稚魚 2,759 (2,700) 千尾を放流した (表 2- (a))。

17 年秋に回帰した親魚に由来する種卵 3,401 千粒を購入し ,18 年春に稚魚 2,946 (2,700) 千尾を放流した (表 2- (b))。

・サクラマス

16 年秋に回帰した親魚に由来する種卵 1,170 千粒を購入し ,17 年春に稚魚 1,320 千尾を放流した。また ,15 年秋に回帰した親魚に由来する幼魚については ,16 年秋に 247 千尾を放流し ,17 年春に 152 千尾のスマルト幼魚を放流した (表 3- (a))。

16 年度の稚魚及び幼魚を合わせたサクラマス放流数は 1,719 (1,630) 千尾であった。

17 年秋に回帰した親魚に由来する種卵 741 千粒を購入し ,18 年春に稚魚 980 千尾 (他河川からの移殖分を含む) を放流した。また ,16 年秋に回帰した親魚に由来する幼魚については ,17 年秋に 150 千尾を放流し ,18 年春に 118 千尾のスマルト幼魚を放流した (表 3- (b))。

17年度の稚魚及び幼魚を合わせたサクラマス放流数は1,248(1,400)千尾であった。

・ベニザケ

16年秋に回帰した親魚に由来する種卵622千粒を確保し、17年春に0+スモルト198千尾を放流した。また、15年秋に回帰した親魚に由来する幼魚については、17年春に265千尾のスモルト幼魚を放流した(表4-(a))。なお、放流時の平均体重を20g前後に設定して成長コントロールを行い、回帰率の高いスモルト生産に努めた。

16年度の稚魚及び幼魚を合わせたベニザケ放流数は464(240)千尾であった。

17年秋に回帰した親魚に由来する種卵236千粒を確保し、0+スモルト24千尾を放流した。また、16年秋に回帰した親魚に由来する幼魚については、18年春に288千尾のスモルト幼魚を放流した(表4-(b))。

17年度の稚魚及び幼魚を合わせたベニザケ放流数は312(270)千尾であった。

表1. サケ購入卵数、放流結果。

(a) 平成16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	13,200	10,781	H17.04.21 ~ H17.06.10
天塩川	5,900	4,816	H17.02.04 ~ H17.04.26
伊奈仁川	9,300	8,076	H17.04.01 ~ H17.06.06
釧路川	11,850	9,686	H17.04.17 ~ H17.05.27
静内川	7,300	6,539	H17.03.11 ~ H17.05.30
計	47,550	39,898	H17.02.04 ~ H17.06.10

(b) 平成17年度放流数

放流河川	収容卵数 (千粒)	放流数 (千尾)
斜里川	13,900	12,537
天塩川	5,900	5,210
伊奈仁川	9,300	7,579
釧路川	11,200	9,188
静内川	7,300	6,400
計	47,600	40,914

表2. カラフトマス購入卵数、放流結果。

(a) 平成16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
常呂川	1,201	984	H17.04.11 ~ H17.05.09
徳志別川	2,100	1,775	H17.04.01 ~ H17.05.03
計	3,301	2,759	H17.04.01 ~ H17.05.09

(b) 平成17年度放流数

放流河川	収容卵数 (千粒)	放流数 (千尾)
常呂川	1,201	1,018
徳志別川	2,200	1,928
計	3,401	2,946

表3. サクラマス購入卵数、放流結果。

(a) 平成16年度放流結果
(平成16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
徳志別川	710	487	H17.03.29 ~ H17.06.01
天塩川	290	242	H17.04.01 ~ H17.05.23
石狩川	130	15	H17.06.07 ~ H16.06.07
朱太川		540	H17.03.29 ~ H17.03.29
伊奈仁川			
静内川			
遊楽部川	40	36	H17.05.27 ~ H17.05.27
計	1,170	1,320	H17.03.29 ~ H17.06.07

(平成15年級群)

秋幼魚放流 数(千尾)	スモルト放流数 (千尾)	放 流 期 間 開 始 ~ 終 了
98		H16.10.13 ~ H16.10.14
91		H16.11.14 ~ H16.11.04
37	40	H16.09.16 ~ H17.04.15
	33	H17.06.13 ~ H17.06.13
	18	H17.05.11 ~ H17.05.11
21	61	H16.10.15 ~ H17.05.10
247	152	H16.09.16 ~ H17.06.13

* 放流数には他河川からの移殖分も含む

(b) 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)
徳志別川	391	160
石狩川	130	12
朱太川		560
伊奈仁川		40
遊楽部川	220	208
計	741	980

* 放流数には他河川からの移殖分も含む

(平成16年級群)

秋幼魚放流 数(千尾)	Σ放流数 (千尾)	放 流 期 間 開 始 ~ 終 了
118		H17.10.12 H17.10.13
32	27	H17.09.01 H18.05.08
	30	H18.06.12
	61	H18.05.10
150	118	

表4. ペニザケ購入卵数, 放流結果.

(a) 平成16年度放流結果
(平成16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	140		
静内川	100	198	H17.06.09 H17.06.09
安平川	382		
計	622	198	H17.06.09 H17.06.09

* 静内川への放流数は0+Σ試験群

(平成15年級群)

秋幼魚放流 数(千尾)	Σ放流数 (千尾)	放 流 期 間 開 始 ~ 終 了
	120	H17.02.23 H17.04.28
	63	H17.05.10 H17.05.11
	83	H17.04.27 H17.04.27
	266	H17.02.23 H17.05.11

(b) 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)
釧路川	39	
静内川	16	24
安平川	181	
計	236	24

* 静内川への放流数は0+Σ試験群

(平成16年級群)

秋幼魚放流 数(千尾)	Σ放流数 (千尾)	放 流 期 間 開 始 ~ 終 了
	116	H17.02.01 H18.05.25
	68	H18.05.08
	104	H18.04.27
	288	

(イ) 資源増大のためのふ化放流

[目的]

さけ・ます資源増大のためのふ化放流を行う。

[方法]

資源増大のためのふ化放流を行う。

- ・サケ (29,000 千尾) : 当幌川 (10,000), 敷生川 (8,000), 知内川 (10,000), 福島川 (1,000)

[業務結果の概要] 注 : () 内の数値は計画数である。

サケを対象に資源増大のためのふ化放流を行った。

16 年秋に回帰した親魚に由来する種卵 60,800 千粒を購入し ,17 年春に稚魚 50,517(50,200) 千尾を放流した (表 1 - (a)) 。

17 年秋に回帰した親魚に由来する種卵 33,900 千粒を購入し ,18 年春に稚魚 29,598(29,000) 千尾を放流した (表 1 - (b)) 。

表 1 . サケ購入卵数 , 放流結果 .

(a) 平成16年度放流結果

放流河川	購入卵数 (千粒)	放流数 (千尾)	放 流 期 間 開 始 ~ 終 了	
天塩川	8,600	6,583	H17.03.17	H17.04.27
当幌川	11,600	10,136	H17.04.11	H17.05.25
釧路川	17,800	14,358	H17.04.08	H17.05.30
敷生川	10,000	8,525	H17.03.25	H17.05.30
知内川	12,800	9,963	H17.02.03	H17.04.20
福島川		952		
計	60,800	50,517	H17.02.03	H17.05.30

(b) 平成17年度放流数

放流河川	購入卵数 (千粒)	放流数 (千尾)
当幌川	11,600	10,091
敷生川	9,500	8,340
知内川	12,800	10,167
福島川		1,000
計	33,900	29,598

(2) さけ類及びます類の資源管理に資するための調査及び研究の推進

ア 生物モニタリング調査

(ア) 耳石温度標識放流及び標識魚確認調査

a 耳石温度標識放流

[目的]

サケ，カラフトマス，サクラマスを対象に主要河川において，耳石温度標識を施した稚魚の放流及び耳石温度標識の確認を行い，各系群の特性を把握するとともに，ふ化放流事業及び資源評価のための基礎資料とする．

[方法]

耳石温度標識を施した平成 16 (2004) 年級群のサケ，カラフトマス及びサクラマス，合わせて 138,300 千尾の幼稚魚を平成 17 年春に放流する．

また，平成 17 (2005) 年級群のサケ，カラフトマス及びサクラマスを対象に耳石温度標識を施し，合わせて 143,630 千尾の幼稚魚を平成 18 年春に放流する．

なお，各耳石温度標識群が放流される前に稚魚を無作為に採集し，基準標本を作製する．

[業務結果の概要]

平成 17 年春に耳石温度標識を施したサケ稚魚を 123,475 千尾，カラフトマス稚魚を 2,251 千尾，サクラマス幼稚魚を 3,138 千尾，ベニザケ幼魚を 198 千尾，計 129,062 千尾を放流し，各々の標識放流群の基準標本を作製した (表 1) . なお，岩手県との共同調査として，片岸川から放流されるサケ稚魚 5,683 千尾に耳石温度標識を施した．

また，平成 18 年春に，耳石温度標識を施したサケ稚魚を 131,622 千尾，カラフトマス稚魚を 3,476 千尾，サクラマス幼稚魚を 2,915 千尾，ベニザケ幼魚を 24 千尾，計 138,037 千尾を放流し，各々の標識放流群の基準標本を作製した (表 2) . なお，岩手県との共同調査として，片岸川へ放流するサケ稚魚 7,679 千尾に耳石温度標識を施した．

表 1 . 平成 16 年度耳石温度標識放流の結果 .

(平成16年級)

魚種	放流河川	RBrCODE	放流期間		放流数 (千尾)	FL (cm)	BW (g)
			開始	終了			
サケ	斜里川	1:1.2/2.2w,3.2-4.2	5/19	5/19	3,079	6.00	1.78
		1:1.2/2.2w-3.3	4/21	5/10	1,740	6.79	2.45
		1:1.2/2.2w-3.4	5/27	6/10	5,962	5.48	1.35
	小計		4/21	6/10	10,781	5.84	1.65
	徳志別川 石狩川	1:1.2,2.1n-3.3n	4/21	6/11	11,278	5.04	0.94
		1:1.2,2.3-3.2	2/15	4/20	6,346	4.35	0.56
		1:1.2,2.3-3.2-4.2	2/5	4/20	2,127	4.56	0.70
		1:1.2,2.3-3.2-4.3	2/5	4/6	2,326	4.41	0.64
		1:1.2,2.3-3.3	2/15	4/20	6,579	4.25	0.53
		1:1.2,2.3-3.3-4.2	3/23	4/14	2,209	3.97	0.43
		1:1.2,2.3-3.4	2/25	4/20	6,505	4.43	0.64
		1:1.2,2.3-3.5	3/15	4/20	1,468	4.61	0.67
		1:1.2,2.3-3.6	3/15	4/20	1,455	4.60	0.67
	小計		2/5	4/20	29,015	4.36	0.59
	伊奈仁川	1:1.2,2.7n	5/10	5/31	3,055	5.85	1.52
		1:1.2-2.8n	5/31	6/6	2,425	5.75	1.37
		1:1.2,2.9n	4/1	5/10	2,596	5.43	1.21
	小計		4/1	6/6	8,076	5.69	1.37
	西別川	1:1.2,2.5n	3/19	5/14	25,147	5.80	1.64
	釧路川	1:1.2-2.5-3.2	4/20	5/21	3,460	5.75	1.57
		1:1.2-2.5-3.3	4/12	5/6	3,060	4.77	0.85
		1:1.2-2.5-3.4	5/27	5/27	3,166	5.70	1.49
	小計		4/12	5/27	9,686	5.42	1.32
	十勝川	1:1.2,2.4n	3/20	4/26	6,965	6.07	2.00
		1:1.2,2.4n-3.2n	4/30	5/31	5,757	6.00	1.84
		1:1.2,2.4n-3.3n	5/31	5/31	3,021	5.25	1.24
	小計		3/20	5/31	15,743	5.89	1.80
	静内川	1:1.2,2.1n-3.5n	4/22	5/23	2,911	6.57	2.15
		1:1.2,2.2n-3.4n	3/11	3/11	360	6.80	2.56
		1:1.2,2.6n	3/22	4/11	2,920	6.36	1.95
		1:1.2-2.3	5/30	5/30	348	6.70	2.31
	小計		3/11	5/30	6,539	6.49	2.09
	遊楽部川	1:1.2	3/3	4/7	1,833	4.78	0.95
		1:1.2,2.2w	4/1	5/2	2,494	4.96	1.02
		1:1.2,2.2w,3.2	3/16	5/2	1,947	4.99	1.11
		1:1.2,2.2w,3.3	3/14	3/31	936	5.30	1.25
	小計		3/3	5/2	7,210	4.97	1.06
計			2/5	6/11	123,475		
カラフトマス	徳志別川	1:1.2-2.3	4/1	5/3	1,775	4.68	0.63
	伊奈仁川	1:1.2,2.5	3/28	3/28	476	4.20	0.45
計			3/28	5/3	2,251	4.58	0.60
サクラマス	斜里川	1:1.6	4/12	6/2	408	6.31	2.64
	徳志別川	1:1.5-2.3w	3/29	6/1	487	5.32	1.54
	石狩川	1:1.3,2.3n	6/7	6/7	15	6.10	2.45
	尻別川	1:1.2,2.2	4/26	5/25	611	5.32	1.60
	朱太川	1:1.2,2.2	3/29	3/29	540	3.50	0.32
	標津川	1:1.2,2.1n	4/18	4/18	101	4.22	0.65
	遊楽部川	1:1.5	5/27	5/27	36	4.90	1.23
計			3/29	6/7	2,198	5.01	1.42
サクラマス種卵 (埋没)	斜里川	1:1.4	10/19	10/26	(2,650)		
ベニザケ0+幼魚	静内川	1:1.2,2.6	6/9	6/9	198	8.40	5.49

表 1 .(続き).

(平成15年級)

魚種	放流河川	RBrCODE	放流期間		放流数 (千尾)	FL (cm)	BW (g)
			開始	終了			
サクラマス秋幼魚	斜里川	1:1.6	10/20	10/21	125	10.50	12.30
	石狩川	1:1.3,2.3n	9/16	9/16	37	6.70	3.60
	尻別川	1:1.2,2.2	9/14	9/14	17	7.50	4.30
		1:1.3,2.3n	10/22	10/22	30	9.80	10.80
		1:1.5	7/6	10/5	268	8.80	9.20
	小計		7/6	10/22	315	8.80	9.10
	遊楽部川	1:1.5	10/15	10/15	21	12.40	20.60
計			7/6	10/22	498	9.30	10.00
サクラマス1+幼魚	斜里川	1:1.6	6/17	6/17	132	14.00	26.60
	石狩川	1:1.3,2.3n	4/15	4/15	40	10.70	12.20
	尻別川	1:1.2,2.2	3/16	5/12	146	13.40	24.20
		1:1.3,2.3n	4/26	4/26	45	11.80	18.20
	小計		3/16	5/12	191	13.10	22.80
	静内川	1:1.3,2.3n	5/11	5/11	18	14.80	34.90
	遊楽部川	1:1.5	5/10	5/10	61	15.10	35.60
計			3/16	6/17	442	13.50	25.20

表 2 . 平成 17 年度耳石温度標識放流 .

(平成17年級)

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	
		伊茶仁川	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	
	伊茶仁川	1:1.2,2.5	530	
計			3,476	
サクラマス	徳志別川	1:1.5-2.1w	160	
	石狩川	1:1.3,2.3n	12	
	尻別川	1:1.2,2.2	546	
		1:1.3,2.3n	135	
	朱太川	1:1.2,2.2	560	
	伊茶仁川	1:1.2,2.4	40	
	標津川	1:1.2,2.4	115	
	遊楽部川	1:1.5	208	
計			1,776	
ベニザケ 0 + 幼魚	静内川	1:1.2,2.9	24	
計			24	

表 2 . (続 き) .

(平成16年級)

魚種	放流河川	RBrCODE	放流数 (千尾)
サクラマス幼魚	斜里川	1:1.6	246
	徳志別川	1:1.5-2.3w	118
	石狩川	1:1.3,2.3n	59
	尻別川	1:1.2,2.2	421
	伊茶仁川	1:1.2,2.4	30
	標津川	1:1.2,2.4	115
		1:1.2,2.1n	89
	遊楽部川	1:1.5	61
計			1,139

b 耳石温度標識魚確認調査

[目的]

サケ、カラフトマス、サクラマスを対象に主要河川において、耳石温度標識を施した稚魚の放流及び耳石温度標識の確認を行い、各系群の特性を把握するとともに、ふ化放流事業及び資源評価のための基礎資料とする。

[方法]

- ・サケ 北海道内の 12 産地市場及び 6 河川において、親魚から耳石を採取し、耳石温度標識から放流群を特定する。
- ・カラフトマス 根室海区 6 河川において、親魚から耳石を採取し、耳石温度標識から放流群を特定する。
- ・サクラマス 石狩川において、親魚から耳石を採取し、耳石温度標識から放流群を特定する。

[業務結果の概要]

平成 17 年度は、沿岸で漁獲されたサケ親魚計 6,382 尾（斜里 600 尾、紋別 600 尾、枝幸 400 尾、天塩 400 尾、厚田 200 尾、羅臼 600 尾、野付 600 尾、歯舞 600 尾、昆布森 600 尾、広尾 600 尾、静内 582 尾、白老 600 尾）及び河川で捕獲されたサケ親魚計 4,533 尾（徳志別川 700 尾、石狩川 1,433 尾、薫別川 200 尾、伊茶仁川 700 尾、静内川 800 尾、敷生川 700 尾）並びに河川で捕獲されたカラフトマス親魚計 1,603 尾（羅臼・サシルイ川 200 尾、薫別川 202 尾、伊茶仁川 402 尾、標津川 200 尾、当幌川 202 尾、西別川 200 尾、別当賀川 197 尾）、加えて石狩川で捕獲されたサクラマス 115 尾の合計 12,638 尾から耳石を採取し、標本作製及び標識確認を行った。なお、放流群の特定作業を継続中である。

なお、平成 16 年度の結果を「系群識別方法の開発と回遊経路の把握」に記載した。

(イ) 系群特性モニタリング

a 繁殖形質調査

[目的]

主要河川のさけ・ます親魚の繁殖形質を調査し，各系群の特性を把握するとともに，来遊資源の評価のための基礎資料とする．

[方法]

サケ（19 河川），カラフトマス（3 河川），サクラマス（1 河川）について，雌親魚の尾叉長，体重，卵重量，卵数及び卵径を測定し，鱗を採取する．サケについては鱗から年齢を査定する．

[業務結果の概要]

主要河川のさけ・ます雌親魚の尾叉長，体重，卵重量，卵数及び卵径を測定し，各系群の特性を把握するとともに，来遊資源の評価のための基礎資料とした．魚種毎の実施状況と経年的特徴は次のとおり．

・サケ

北海道域では，徳志別川，石狩川，西別川，十勝川，遊楽部川の 5 河川において，雌親魚 100 尾を対象に尾叉長，体重，卵重量，卵数及び卵径の測定及び年齢査定を実施した．

本州域では，馬淵川，安家川，盛川，気仙沼大川，北上（大嶺）川，鳴瀬川，宇多川，追良瀬川，川袋川，月光川，三面川，名立川，庄川，手取川の 14 河川において，雌親魚 100 尾を対象に尾叉長，体重，卵重量，卵数，卵径の測定及び年齢査定を実施した．

平成 17 年度に捕獲された雌 4 年魚の体サイズは 北海道域では過去 10 年間で比較して，依然として大型であったが，肥満度が低い傾向を示した．

本州域では，過去 5 年間で比較して，太平洋域，日本海域とも小型であったが，肥満度及び卵径は平均値を示した（図 1 -a,b,c）．

・カラフトマス

常呂川，徳志別川，伊茶仁川において，雌親魚 100 尾を対象に尾叉長，体重，卵重量，卵数及び卵径の測定を実施した．

平成 17 年度に捕獲された雌親魚を過去 3 年間で比較すると，全ての河川においていずれの測定項目でも小さかった．（図 2）

・サクラマス

尻別川において，雌親魚 100 尾を対象に尾叉長，体重，卵重量，卵数及び卵径の測定を実施した．斜里川については，親魚捕獲数が少なく，種卵確保を優先した結果，実施出来なかった．

平成 17 年度に捕獲された尻別川での雌親魚を過去 3 年間で比較すると，いずれの測定項目でもやや小さかった．（図 3）．

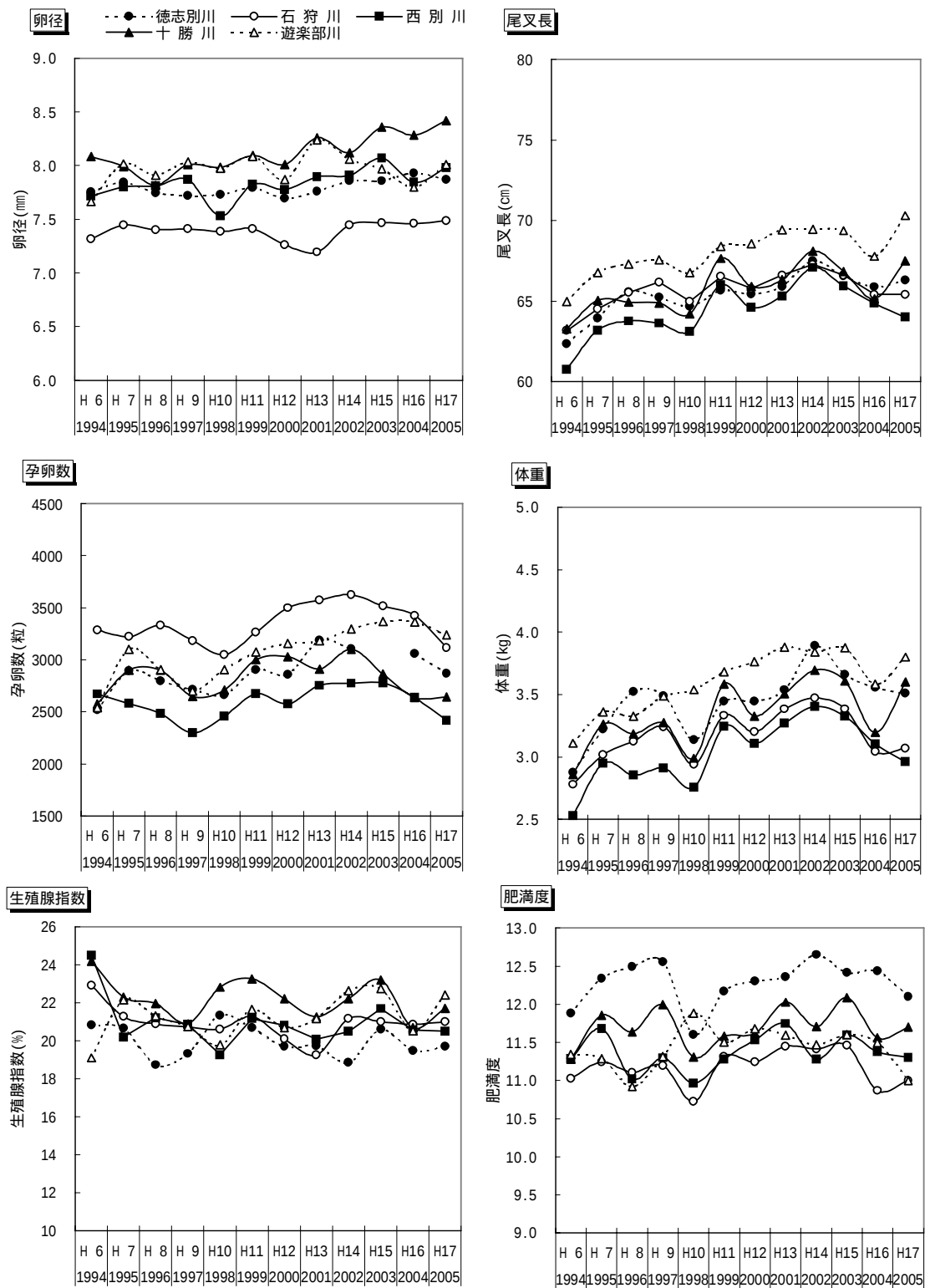


図 1 -a . サケ雌 4 年魚の繁殖形質の推移 (北海道域).

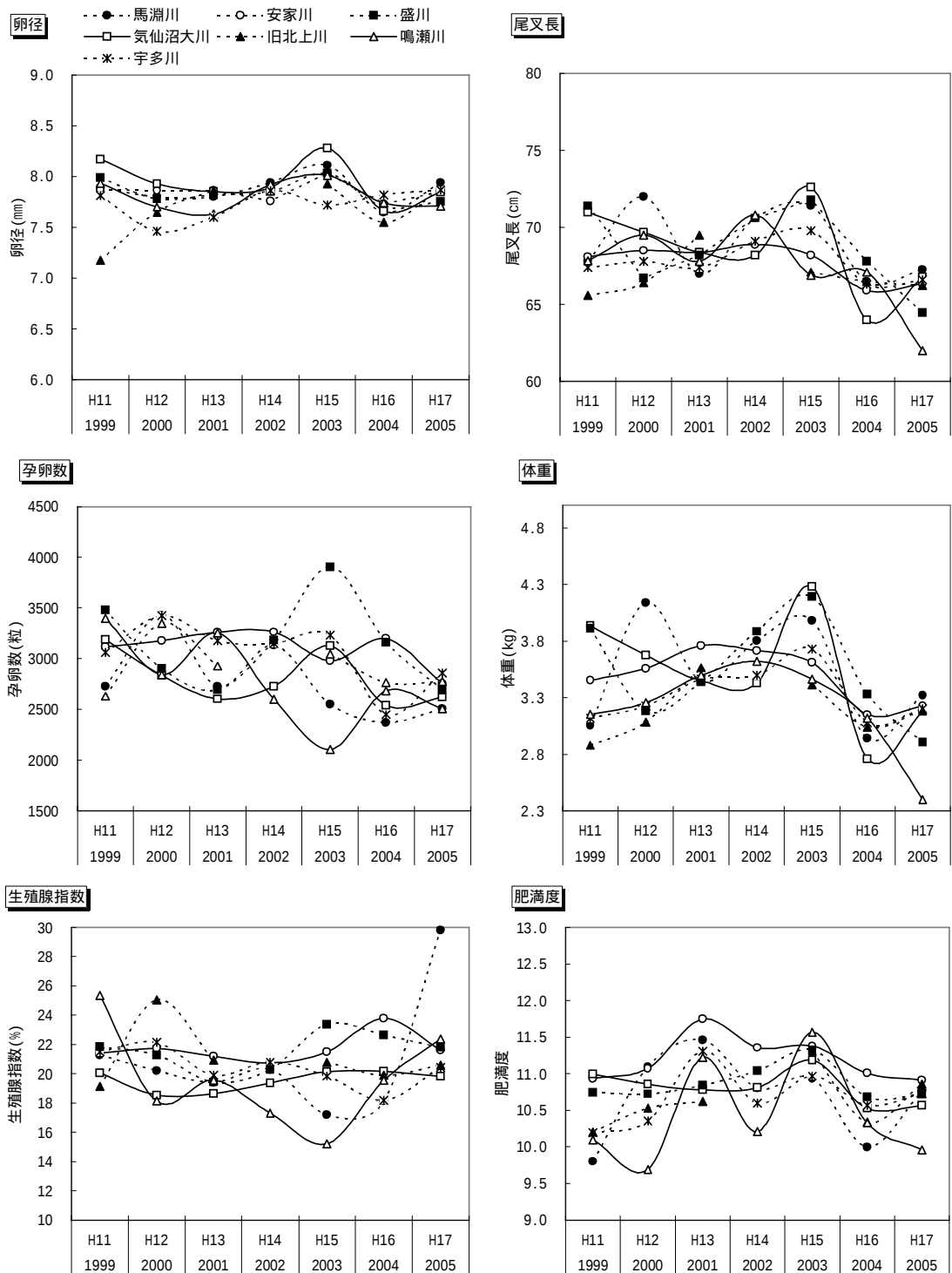


図 1 -b . サケ雌 4 年魚の繁殖形質の推移 (本州太平洋域).

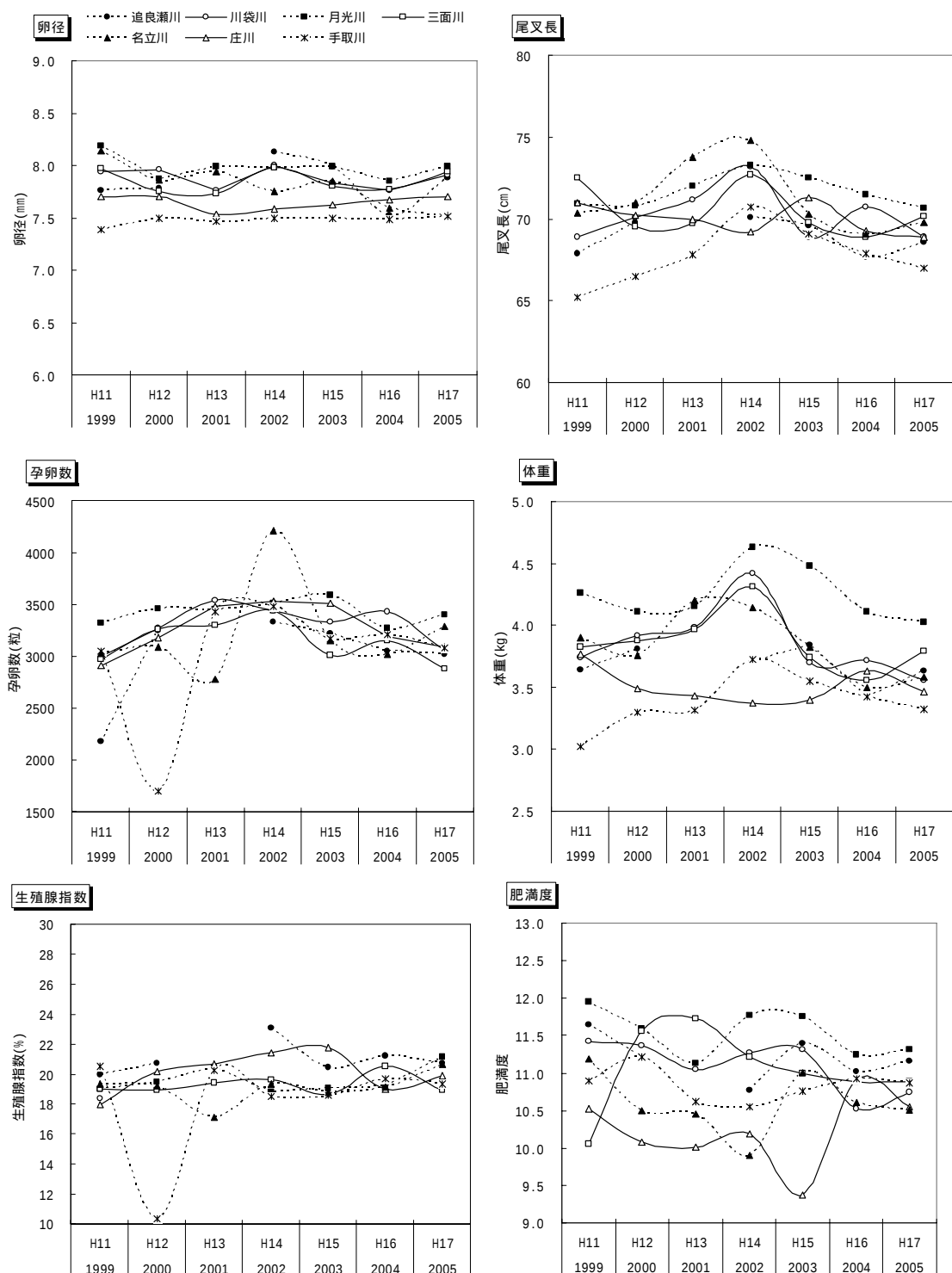


図 1 -c. サケ雌 4 年魚の繁殖形質の推移 (本州日本海域).

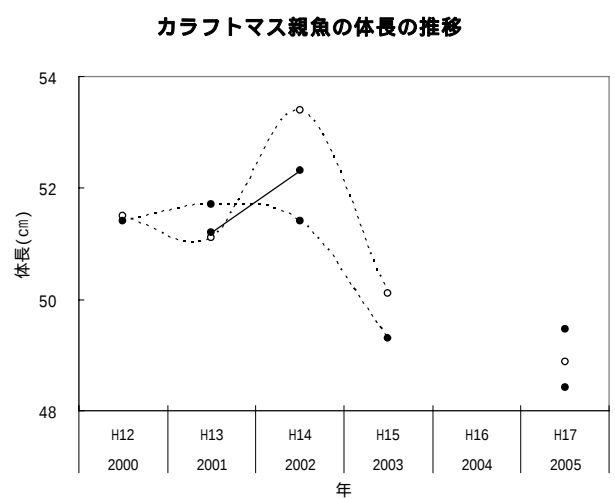
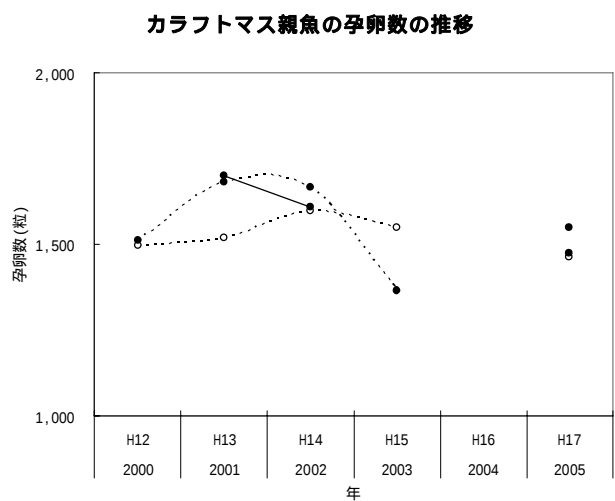
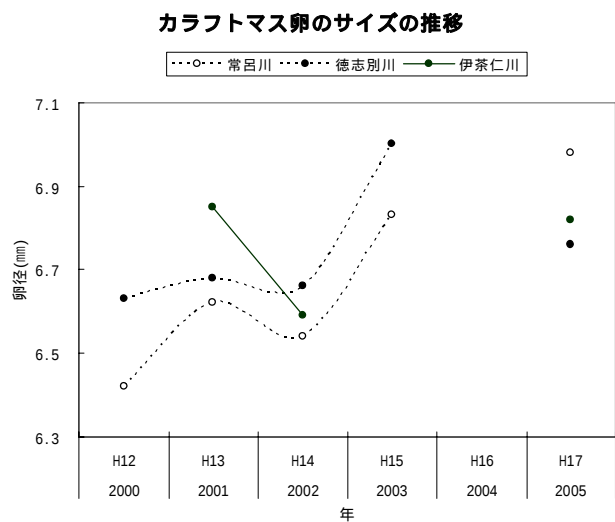


図 2 . カラフトマス雌親魚の繁殖形質の推移 .

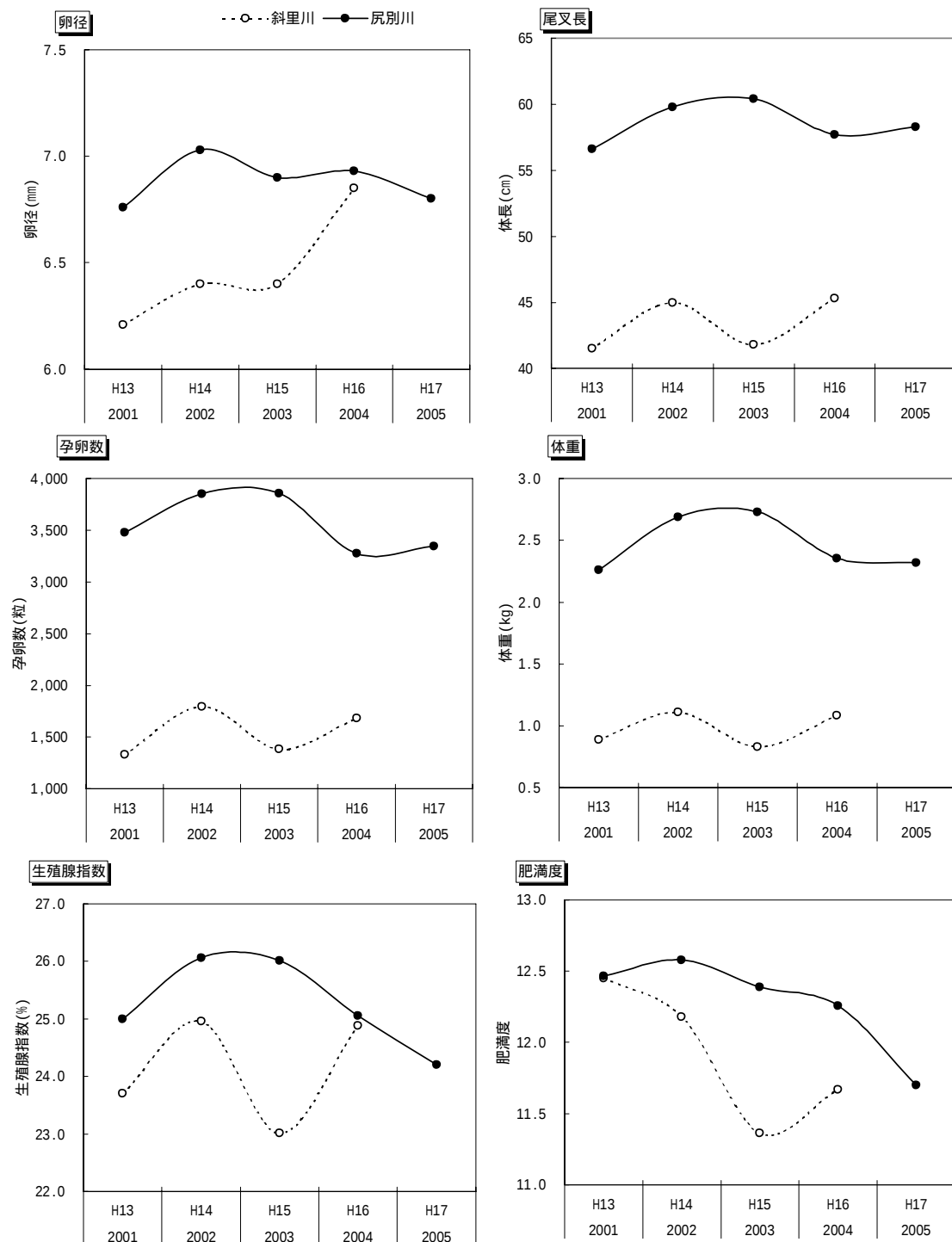


図 3 . サクラマス雌親魚の繁殖形質の推移 .

b 遺伝形質調査

[目的]

主要河川のさけ・ますの遺伝的多様性と集団構造を調査し、各系群の遺伝的な特性を把握する。

[方法]

サケ(4河川)、カラフトマス(4河川)、サクラマス(5河川)より組織を採取し、遺伝形質分析に供する。

[業務結果の概要]

さけ・ます類の地域的集団構造や各系群の遺伝的特性の解明に資するため、サケ、カラフトマスについて、採卵親魚から片眼球、心臓及び肝臓と筋肉の一部を採取し、サクラマスについては採卵親魚から鱭標本を採取し分析に供した。結果については「遺伝資源の保全に関する調査研究」の項で報告する。

魚種	採捕場所	標本採取月日	調査尾数(尾)
サケ	西別川	9/27、10/7、11/8	240
	伊茶仁川	10月6日	80
	釧路川	10月13日	80
	天塩川	10月17日	80
	斜里川	9月7日	80
カラフトマス	西別川	9月5日	80
	釧路川	9月7日	80
	徳志別川	9月2日	80
	斜里川	9月1日	81
	伊茶仁	9/2、9/7	80
サクラマス	徳志別川	9月2日	77
	石狩川	9/12、9/16、9/21、9/26、9/28	86
	尻別川	9月15日	80

(ウ) 資源モニタリング

a 年齢組成等調査

[目的]

サケ，カラフトマス，サクラマス，ベニザケを対象として，回帰親魚の体サイズ及び年齢を把握し，ふ化放流事業及び来遊資源の評価のための基礎資料とする．

[方法]

サケ，カラフトマス，サクラマス，ベニザケを対象に主要河川及び産地市場において，親魚の尾叉長，体重を測定し，サケについては鱗から年齢を査定する．

[業務結果の概要]

主要河川及び産地市場において回帰親魚の体サイズ及び年齢を把握し，ふ化放流事業及び来遊資源の評価のための基礎資料とした．魚種毎の実施状況と経年的特徴は以下のとおりである．

○河川

サケについては，北海道域では斜里川，網走川，常呂川，湧別川，渚滑川，徳志別川，頓別川，天塩川，石狩川，尻別川，利別川，厚沢部川，薫別川，伊茶仁川，標津川，当幌川，西別川，釧路川，十勝川，広尾川，静内川，新冠川，錦多峰川，白老川，敷生川，貫気別川，遊楽部川，茂辺地川，知内川の 29 河川において，旬 1 回雌雄各 50 尾の尾叉長，体重の測定及び採鱗を行い，年齢査定を実施した（図 1）．

また，本州域では馬淵川，新井田川，川内川，追良瀬川，田老川，大槌川，盛川，気仙川，気仙沼大川，北上川，鳴瀬川，宇多川，川袋川，月光川，三面川，名立川，庄川，手取川の 18 河川においては旬 1 回，雌雄各 50 尾，久慈川，安家川，小本川の 3 河川においては月 1 回雌雄各 100 尾を対象に尾叉長，体重の測定及び採鱗を行い，年齢査定を実施した（図 2）．

これらの査定結果を用いて，沿岸で漁獲されたサケを含む来遊群の年齢構成を地域毎に推定した（図 3）．

カラフトマスについては，斜里川，網走川，常呂川，湧別川，渚滑川，徳志別川，頓別川，伊茶仁川，標津川，西別川，釧路川の 11 河川において，雌雄各 100 尾の尾叉長，体重の測定及び採鱗を実施した．

サクラマスについては，斜里川，徳志別川，石狩川，尻別川，伊茶仁川，標津川，遊楽部川の 7 河川において，雌雄各 100 尾の尾叉長，体重の測定及び採鱗を実施した．

ベニザケについては，釧路川，静内川，安平川の 3 河川において，全ての親魚の尾叉長，体重の測定及び採鱗を実施した．

○沿岸

サケについては，斜里第一，網走，常呂，紋別，枝幸，北るもい（遠別），石狩湾（厚田），寿都，ひやま（瀬棚），ひやま（上ノ国），羅臼，標津，野付，別海，歯舞，昆布森，白糠，大津，広尾，えりも，ひだか（静内），いぶり中央（白老），八雲，南かやべ（木直），上磯

郡（上磯），上磯郡（知内）の 26 産地市場に水揚げされた親魚について，月 1 回，雌雄各 100 尾の尾叉長，体重の測定及び採鱗を行い，年齢査定を実施した．

サクラマスについては，斜里第一，枝幸，寿都，標津，ひだか（静内），八雲の 6 産地市場に水揚げされた親魚について，漁期 1 回，200 尾の尾叉長，体重の測定及び採鱗を実施した．

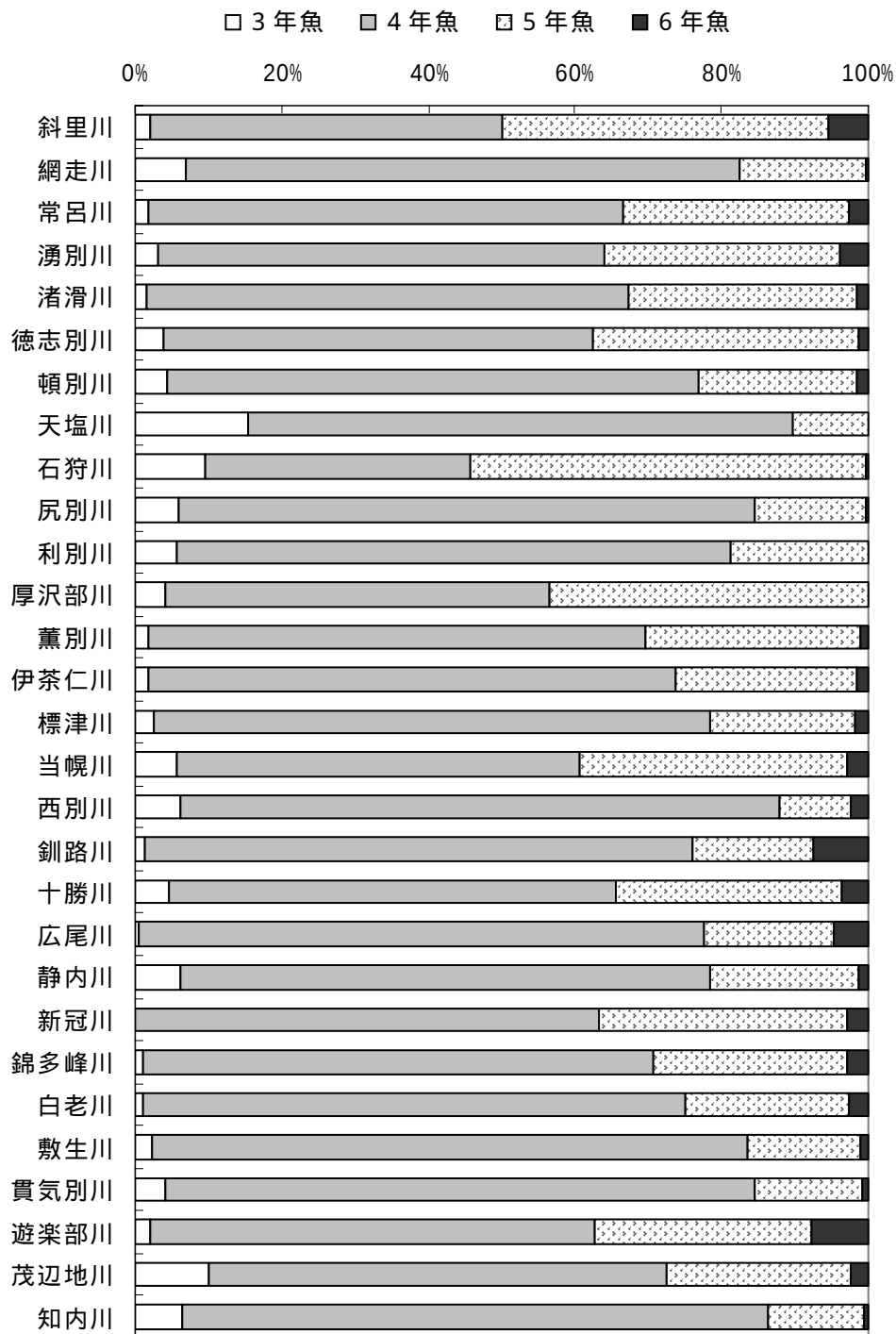


図 1 . サケ河川捕獲親魚の年齢組成 (北海道域) .

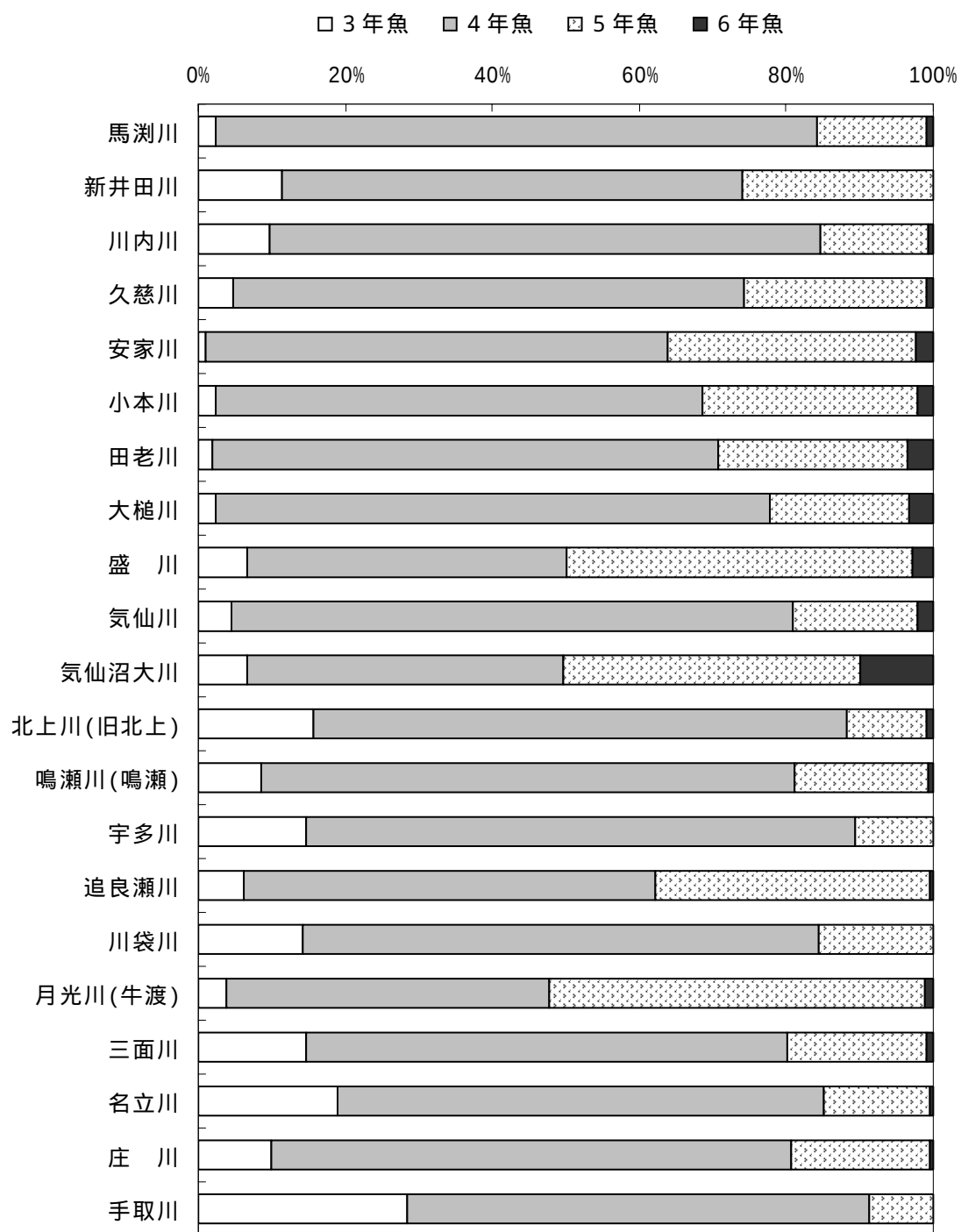


図 2 . サケ河川捕獲親魚の年齢組成 (本州域) .

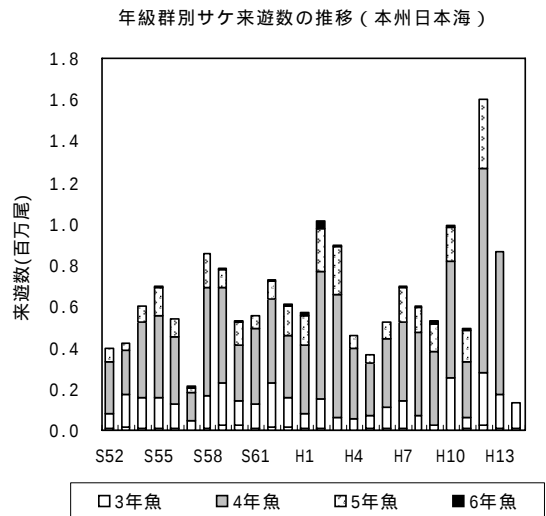
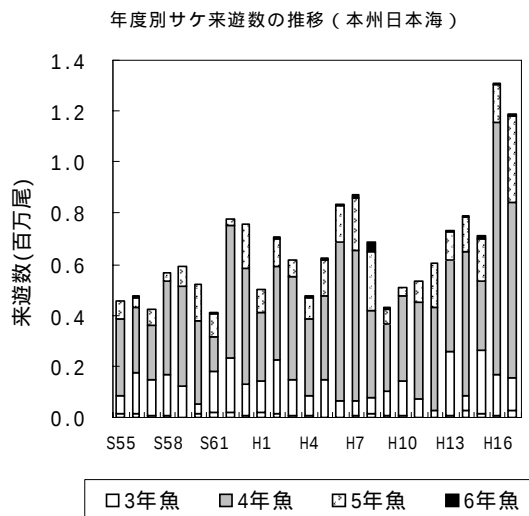
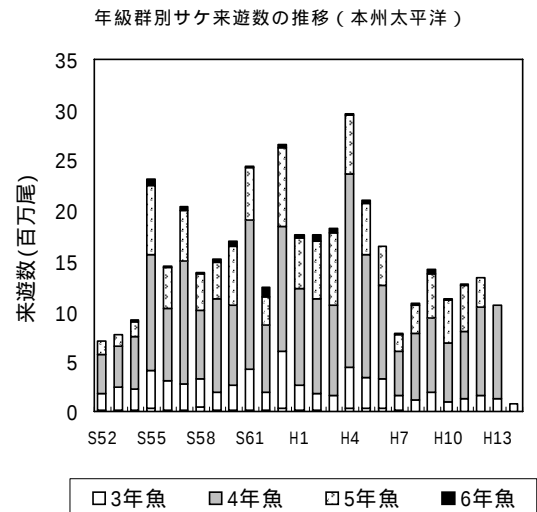
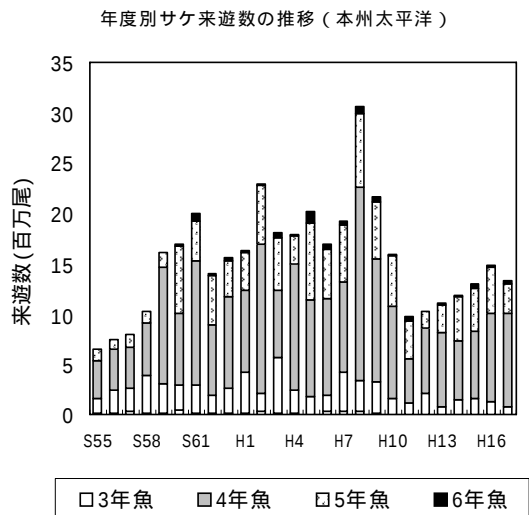
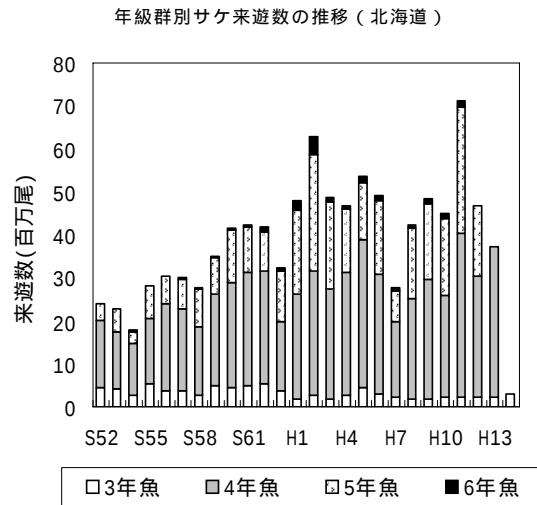
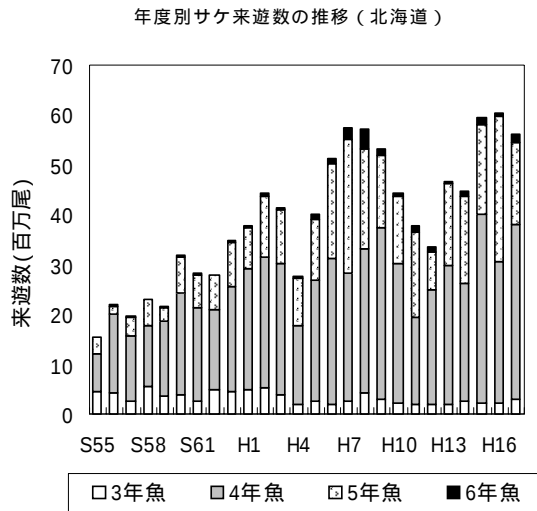


図3. サケの年度別来遊数及び年級群別来遊数

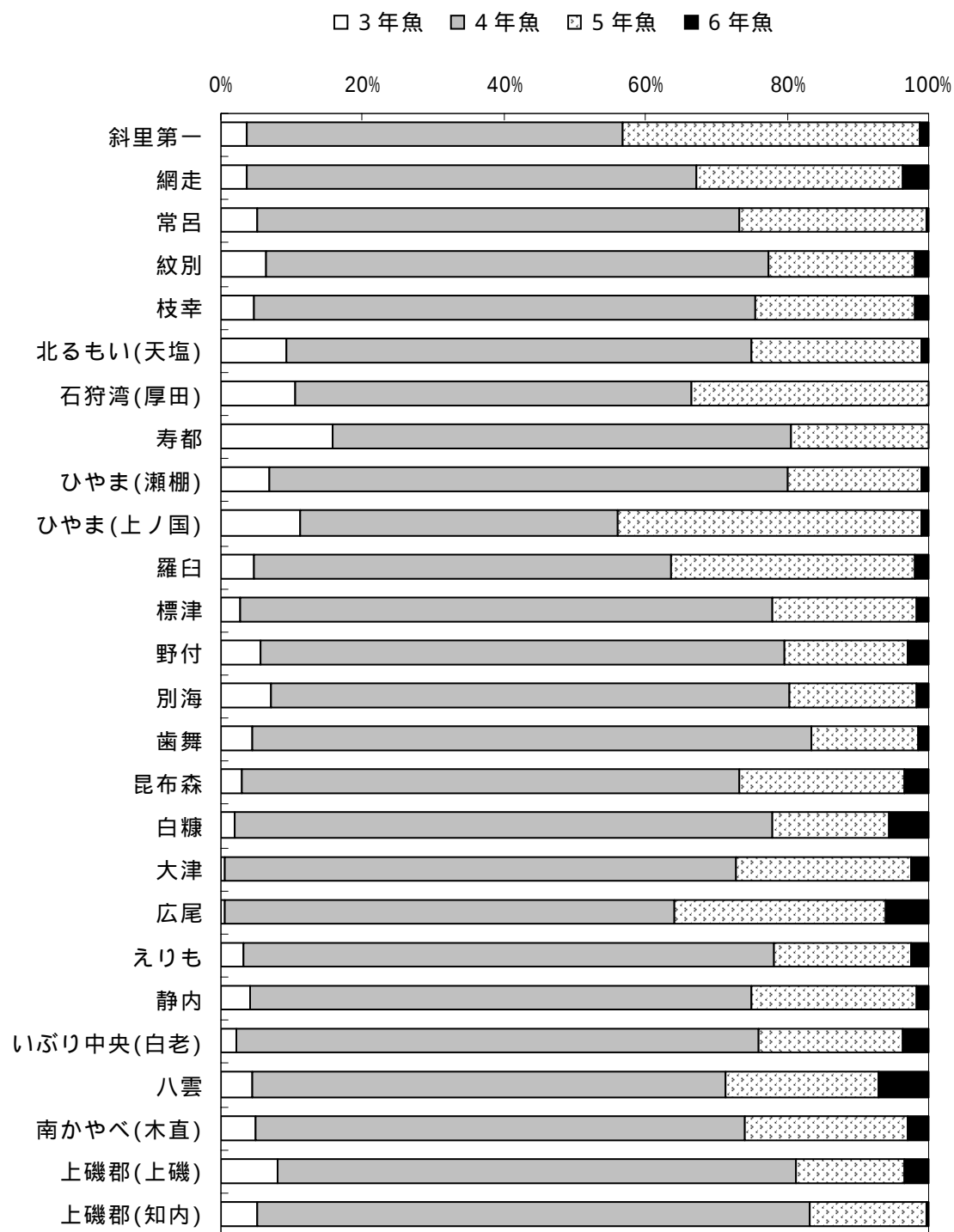


図 4 . サケ沿岸漁獲親魚の年齢組成 (北海道域) .

b 親魚期の沿岸水域調査

[目的]

サケ親魚が来遊する時期の沿岸水温等を把握するとともに，外部標識を用いてサケ親魚の沿岸域での移動状況を調査し，来遊資源の評価のための基礎資料とする．

[方法]

○水温観測

北海道沿岸 17 定点の代表的な定置網にメモリー式水温計を設置し，操業期間中の水温を観測するとともに，その定置網の日別漁獲量を調査する．

○標識放流

北海道沿岸(定置網)6カ所でサケ親魚に標識(ディスクタグ)を施して放流する．また，親魚の一部に水温，水深を把握するための記録式標識(アーカイバルタグ)を加えた二重標識を施す．

○標識魚の再捕

標識魚の再捕情報を収集するとともに，回収したアーカイバルタグデータの分析を行う．

[業務結果の概要]

○水温観測

1 定点は機器故障により欠測となったが，残る 16 定点において，平成 17 年 8 月から 12 月までの表面水温の観測を実施し，回収したデータの整理・分析を行っている．

○標識放流

6カ所の定置網に乗網したサケ親魚合計 1,260 尾の背鰭基部にディスクタグを装着して放流した．また，このうちの 137 尾にはアーカイバルタグを装着して放流した(表 1)．

○標識魚の再捕

616 尾の標識魚再捕情報を取りまとめ，回収されたアーカイバルタグに記録された情報の整理・分析を行っている(表 1)．

表 1. 親魚標識放流及び再捕結果．

調査場所	放流月日	放流数 (尾)	再捕数(尾)					アーカイバルタグ	
			北海道	青森県	岩手県	新潟県	合計	放流	再捕
オホーツク海区東部地区 (知床半島沿岸)	9月29日	161	215		1		216	32	31
	10月20日	139							
オホーツク海区西部地区 (宗谷岬東沿岸)	9月13日	20	13				13	20	13
日本海区南部地区 (神威岬沿岸)	9月27日	150	54				54	20	7
えりも以東海区東部地区 (根室半島沿岸)	9月21日	154	113		1		114	30	13
	11月2日	141							
えりも以東海区西部地区 (えりも岬沿岸)	10月18日	200	147				147	20	18
えりも以西海区胆振地区 (地球岬沿岸)	9月20日	151	67	4		1	72	15	1
	10月21日	144							
総計		1,260	609	4	2	1	616	137	83

アーカイバルタグはディスクタグ放流数の内数．

c 幼稚魚期の沿岸水域調査

[目的]

幼稚魚期の沿岸水温等を把握するとともに、沿岸域での生息環境、分布状況等を調査し、ふ化放流事業及び来遊資源の評価のための基礎資料とする。

[方法]

○水温観測

沿岸水温の連続観測は北海道沿岸 17 定点にメモリー式水温計を設置し、幼稚魚が沿岸で生息する期間の水面下 3m の水温を測定する。

○生息環境及び幼稚魚採集調査

北海道沿岸 7 定点ほかにおいて、環境観測及び幼稚魚の採集を行う。採集した幼稚魚から耳石を採取し、耳石温度標識から放流群を特定する。

[業務結果の概要]

○水温観測

北海道沿岸 17 定点にメモリー式水温計を設置し、水面下 3m の水温を測定した。2 定点で係留中の観測機器が故障し欠測となったが、近隣の栽培施設等で観測したデータを入手した。

○生息環境及び幼稚魚採集調査

斜里、枝幸、厚田、根室、昆布森、白老、八雲沿岸の 7 地区において、水温・塩分等の環境観測及びプランクトン並びに幼稚魚採集（斜里、枝幸、厚田、昆布森、白老ではサヨリ二艘曳網を、根室では過去に行った調査との継続性を保つために巻き網を、八雲では他漁業と競合を避けるため小型巻き網を使用）を行い、全体で 7,415 尾のさけ・ます幼稚魚を採集した（表 1）。

支所での一次査定段階では、分析の終了した 6,906 尾の幼稚魚から 1,243 尾の耳石標識魚と思われる幼稚魚が見出された。

表 1. 幼稚魚分布・生息環境調査結果.

地区	年月日	調査点					水温(℃)			塩分濃度			魚種名	採集数 (尾)	尾叉長(cm)				体重(g)			
		定点名	北緯		東経		0m	-3m	-10m	0m	-3m	-10m			AVG	STD	MAX	MIN		AVG		
ウトロ	05.26	沖1	44	7	36	145	3	1.9	5.0	3.5	3.0	31.3	32.4	32.6								
		沖2	44	8	2.6	145	3	11	4.7	4.1	3.4	31.8	32.4	32.5								
		水温計	44	7	14	145	2	58	3.6	3.0	3.0	32.4	32.5	32.7								
	06.09	沖1	44	7	6	145	2	16	10.5	9.3	9.3	32.6	33.4	33.4								
		沖2	44	7	13	145	2	2.4	10.8	10.0	9.9	33.3	33.4	33.3	サケ	2	5.48	0.07	5.53	5.43	1.00	
															カフトマス	2	5.45	0.31	5.66	5.23	0.88	
	07.12	水温計	44	7	22	145	3	10	9.5	9.3	9.0	32.9	33.2	33.3								
		沖1	44	7	0.9	145	2	11	13.3	13.2	12.6	33.6	33.7	33.8	サケ	1	6.01		6.01	6.01	1.87	
		沖2	44	9	13	145	1	55	13.9	13.3	12.9	33.7	33.7	33.8	サケ	1	3.94		3.94	3.94	0.38	
		水温計	44	7	19	145	3	2.4	13.2	12.9	12.8	33.7	33.7	33.8								
	斜里	05.18	沖1	43	54	54	144	38	17	3.7	3.6	3.5	32.9	32.9	33.0							
			沖2	43	57	53	144	38	25	3.7	3.6	3.6	32.9	33.0	33.0							
水温計			43	55	57	144	38	22	3.7	3.6	3.5	33.0	32.9	33.0	サケ	1	6.56		6.56	6.56	2.87	
05.24		稚1	43	55	28	144	38	37	3.6	3.5	3.2	32.9	32.9	33.0	サケ	2	3.43	0.11	3.51	3.35	0.35	
		沖1	43	56	50	144	38	1.1	3.9	3.9	3.3	32.6	32.5	32.8								
		沖2	43	57	47	144	38	19	3.7	3.6	3.4	32.6	32.6	32.8								
		水温計	43	55	60	144	38	18	7.3	6.2	3.0	31.5	32.0	32.8	サケ	3	5.59	1.50	7.30	4.51	1.86	
		稚1	43	55	34	144	38	26	7.6	5.8		28.7	31.9		サケ	23	5.42	0.94	6.99	3.82	1.66	
															カフトマス	2	4.09	1.27	4.98	3.20	0.70	
06.07		沖1	43	56	58	144	37	51	8.8	8.9	8.3	32.5	33.5	33.5	カフトマス	1	6.48		6.48	6.48	1.87	
		沖2	43	57	54	144	38	11	9.5	9.1	8.5	33.2	33.4	33.5	サケ	2	5.61	0.61	6.04	5.18	1.43	
		水温計	43	56	4.5	144	38	17	9.6	8.9	8.2	30.9	33.0	33.4	サケ	84	6.35	0.65	7.83	5.18	2.49	
															カフトマス	3	5.21	0.15	5.38	5.10	0.90	
		稚1	43	55	35	144	38	18	8.7	8.4	7.5	32.5	33.2	33.3	サケ	305	5.47	0.53	7.38	3.09	1.43	
															カフトマス	1	5.69		5.69	5.69	1.25	
		沖1	43	56	56	144	37	54	13.6	10.4	10.2	33.1	33.1	33.2	サケ	30	5.79	0.59	7.32	4.26	1.79	
		沖2	43	57	59	144	38	13	13.1	11.7	9.7	33.0	33.1	33.2	サケ	31	6.24	0.89	9.91	4.98	2.37	
															カフトマス	6	5.24	0.37	5.67	4.72	1.29	
		水温計	43	56	2.8	144	38	22	11.7	10.3	8.9	32.3	33.0	33.2	サケ	684	6.20	0.50	8.18	4.58	2.23	
		稚1	43	55	32	144	38	29	12.1	10.7	9.4	31.2	33.1	33.0	カフトマス	14	5.53	0.64	7.29	4.51	1.43	
06.15															サケ	460	6.21	0.62	8.22	4.01	2.21	
															カフトマス	5	6.62	0.71	7.42	5.85	2.76	
		沖1	43	56	57	144	38	5.9	16.8	13.5	9.2	32.7	32.9	33.3	サケ	120	6.20	0.68	7.73	4.25	2.14	
															カフトマス	1	6.69		6.69	6.69	1.81	
		沖2	43	57	56	144	38	18	16.1	13.2	9.9	32.6	33.3	33.3	サケ	190	6.55	0.71	8.61	3.83	2.81	
															カフトマス	6	6.11	0.86	7.56	5.07	2.06	
		水温計	43	56	0.1	144	38	22	17.6	13.6	9.1	31.4	32.8	33.4	サケ	161	5.77	0.73	8.31	3.75	1.77	
		稚1	43	55	33	144	38	26	17.1	13.1	9.8	32.3	32.4	33.3	サケ	21	5.69	0.61	7.21	4.71	1.73	
															カフトマス	1	5.07		5.07	5.07	1.26	
07.13		沖1	43	57	1.3	144	38	10	14.8	13.3	12.4	32.7	33.5	33.7	サケ	10	7.03	0.69	7.88	5.96	3.51	
		沖2	43	58	7.7	144	38	16	14.8	13.7	13.2	33.3	33.6	33.7								
		水温計	43	58	59	144	38	38	14.3	13.4	12.1	32.7	33.2	33.6	サケ	1	5.24		5.24	5.24	1.58	
枝幸		05.25	稚1	43	55	32	144	38	44	15.1	13.3	12.1	32.4	33.0	33.5	サケ	3	5.45	0.47	5.99	5.18	1.72
			沖1	44	51	19	142	40	10	8.7	8.5	8.5	33.0	33.2	33.2	サケ	144	5.27	0.44	6.38	3.45	1.44
															カフトマス	4	5.12	0.48	5.82	4.71	1.27	
		沖2	44	53	30	142	43	43	8.7	8.3	8.3	32.5	33.0	33.3								
		沖3	44	51	13	142	39	46	9.2	8.7		26.3	33.2		サケ	200	5.06	0.37	6.38	4.24	1.28	
		水温計	44	51	47	142	40	58	9.0	8.5	8.4	31.8	33.2	33.2								
	06.07	沖1	44	51	16	142	40	9	9.5	9.3		33.6	33.7		サケ	195	5.87	0.64	7.43	4.19	1.91	
															カフトマス	5	6.01	1.44	7.23	4.44	2.19	
		沖2	44	52	47	142	44	1	10.5	9.4	8.6	33.1	33.5	33.8	サケ	2	6.33	1.90	7.68	4.98	2.68	
		水温計	44	51	48	142	40	55	10.5	9.4	9.1	33.3	33.7	33.7	サケ	7	4.57	0.44	5.34	4.20	0.85	
		沖1	44	51	53	142	39	42							サケ	1	4.70		4.70	4.70	0.77	
		沖2	44	53	23	142	43	28														
		沖3	44	51	1	142	39	44							サケ	29	6.21	1.00	8.44	4.18	1.98	
		水温計	44	52	28	142	40	23														
		07.12	沖1	44	51	19	142	40	13	12.7	12.7	12.4	33.9	33.9	33.9							
	沖2		44	53	23	142	43	31	12.6	12.6	12.4	33.9	33.9	33.9								
	沖3		44	51	15	142	39	41	13.1	12.4		32.8	33.9		サケ	6	6.52	0.89	7.08	4.73	2.42	
		水温計	44	51	48	142	40	52	12.7	12.6	12.5	33.5	33.9	33.9								

表 1 .(続き)

地区	年月日	調査点						水温(℃)			塩分濃度			魚種名	採集数 (尾)	尾叉長(cm)					体重(g)
		定点名	北緯			東経			0m	-3m	-10m	0m	-3m			-10m	AVG	STD	MAX	MIN	
厚田	04.25	岡	43	23	3	141	25	29	6.6	6.7	6.8	29.5	31.1	32.7	サ	7	3.87	0.38	4.48	3.34	0.36
		沖1	43	24	8	141	25	5	6.3	6.6	6.7	27.8	30.6	33.0	サ	9	4.29	0.38	4.88	3.67	0.54
		沖2	43	24	15	141	21	23	6.6	6.6	6.8	26.1	26.8	33.8	サ	7	4.36	0.54	5.14	3.58	0.58
		水温計	43	23	13	141	23	47	6.6	6.6	6.9	29.4	29.5	33.7	サ	1	4.74		4.74	4.74	0.62
	05.09	岡	43	22	59	141	25	11	8.4	8.6	8.3	28.8	31.6	33.6	サ	3	5.36	0.44	5.82	4.95	1.04
		沖1	43	24	9	141	24	36	8.1	8.8	8.1	27.3	31.7	33.2	サ	18	6.99	1.20	8.54	5.07	3.09
		沖2	43	24	47	141	19	58	8.7	8.8	8.2	29.9	30.3	33.2							
		水温計	43	22	44	141	22	56	8.1	8.8	8.0	24.6	31.8	33.4	サ	12	7.01	0.64	8.53	6.24	2.64
	06.01	岡	43	22	48	141	25	11	11.0	10.2	9.8	32.2	33.2	33.6	サ	92	6.69	0.71	8.19	4.46	2.78
		沖1	43	23	52	141	24	33	12.4	11.4	9.7	31.2	31.7	33.5	サ	23	6.21	1.09	7.29	4.15	2.24
		沖2	43	24	43	141	19	50	11.5	11.7	10.3	30.3	31.2	32.3							
		水温計	43	22	48	141	22	57	11.8	11.8	10.3	30.2	31.2	32.7	サ	241	7.30	0.50	8.59	4.69	3.38
	06.14	岡	43	22	46	141	25	9	13.8	13.5	12.1	31.8	31.8	33.4	サ	22	5.98	0.74	7.43	4.92	1.88
		沖1	43	23	48	141	24	35	13.6	13.4	12.2	31.8	31.8	33.5	サ	17	5.92	0.87	8.29	4.31	2.08
		沖2	43	24	47	141	20	2	13.0	13.1	13.0	30.6	32.6	33.0	サ	7	6.14	0.62	7.03	5.42	1.97
		水温計	43	22	40	141	23	8	13.3	13.5	12.3	26.9	31.5	33.3							
標津	05.10	沖1	43	41	4	145	8	45	3.7	3.0		31.2	31.9								
		沖2	43	41	57	145	10	13	4.6	4.3	2.9	31.4	31.5	32.1							
		水温計	43	41	29	145	7	59	4.2	3.2		30.5	31.7								
	05.31	沖1	43	41	36	145	8	46	5.4	4.1	2.3	31.9	32.0	32.4	サ	11	4.67	0.26	5.09	4.35	0.93
		沖2	43	41	56	145	10	9	6.8	6.1	2.9	31.7	31.7	32.3	カサマス	2	5.40	1.70	6.60	4.20	1.32
		水温計	43	41	30	145	7	60	5.4	3.6		29.6	32.1		サ	132	4.73	0.37	7.00	4.00	0.90
		沖1	43	41	46	145	8	28	9.1	8.7	5.0	31.6	31.8	32.3	サ	2	4.60	0.42	4.90	4.30	0.90
	06.14	水温計	43	40	39	145	7	44	9.2	9.0		31.1	61.6								
		沖1	43	41	43	145	8	31	11.5	11.4	10.0	32.0	32.1	32.6	サ	1	6.60		6.60	6.60	2.35
		沖2	43	42	5.7	145	9	57	11.5	11.5	9.7	32.1	32.1	32.6							
	07.12	水温計	43	41	39	145	7	43	11.5	11.5		31.8	32.0		サ	6	6.60	0.47	7.30	6.00	2.51
別海	05.12	沖1	43	23	47	145	18	6.3	6.0	5.6		30.3	31.3								
		水温計	43	23	45	145	17	40	6.2	5.9		30.3	31.0								
	06.02	沖1	43	23	49	145	18	10	9.8	9.0	8.8	31.4	31.5	31.5							
		水温計	43	23	42	145	17	38	10.5	9.2		31.0	31.3		サ	6	5.92	1.25	7.70	4.40	2.19
	06.15	沖1	43	23	49	145	18	10	10.6	8.3	6.3	30.9	31.8	32.3							
		水温計	43	23	42	145	17	38	10.0	8.0		31.8	32.0								
	07.13	沖1	43	23	51	145	18	15	12.8	12.2	10.9	31.5	31.9	32.2							
		水温計	43	23	45	145	17	39	12.7	12.1		31.7	31.9								
昆布森	06.02	沖1	42	56	45	144	34	51	6.6	5.9	5.2	32.3	32.4	32.4							
		沖2	42	52	36	144	34	50	5.3	3.5	3.4	32.6	32.6	32.7							
		採捕1	42	56	38	144	33	58	6.5	6.3	5.5	32.1	32.2	32.3							
		水温計	42	56	22	144	34	52	6.4	6.1	5.5	32.2	32.2	32.4							
	06.14	沖1	42	54	38	144	34	51	7.3	6.9	6.0	32.5	32.4	32.6							
		沖2	42	52	36	144	35	6.3	6.0	5.5	4.1	32.6	32.6	32.6							
		採捕1	42	56	32	144	34	0	7.5	7.5	6.5	32.5	32.4	32.3							
		水温計	42	56	14	144	34	57	7.6	7.4	6.9	32.4	32.4	32.4							
	06.28	沖1	42	54	9.8	144	34	19	10.6	9.2	6.1	32.2	32.2	32.6							
		採捕1	42	56	37	144	34	10	8.6	8.5	8.0	32.4	32.4	32.4	サ	2	7.10	0.14	7.20	7.00	2.69
		水温計	42	56	26	144	34	43	8.9	8.2	6.9	32.4	32.4	32.4	サ	96	10.68	0.83	12.80	8.20	10.87
	07.05	採捕1	42	56	29	144	34	50	9.6	9.6	9.6	32.5	32.5	32.5	サ	58	7.75	0.77	9.70	6.50	3.89
		水温計	42	56	13	144	34	58	9.4	9.4	9.1	32.6	32.6	32.6	サ	390	8.52	0.91	12.10	6.20	5.21

表 1.(続き)

地区	年月日	調査点						水温()			塩分濃度			魚種名	採集数 (尾)	尾叉長(cm)					体重(g)
		定点名	北緯	東経				0m	-3m	-10m	0m	-3m	-10m			AVG	STD	MAX	MIN	AVG	
白老	05.16	岡	42	29	48	141	17	4	6.5	5.9		30.1	31.5		サワズ	1	12.97		12.97	12.97	24.38
		岡一艘曳	42	29	48	141	17	4	6.5	5.9		30.1	31.5		サ	750	6.18	0.74	8.74	4.24	2.23
		沖1	42	28	48	141	15	46	6.5	6.0	5.9	31.0	31.4	31.5	サ	1	5.18		5.18	5.18	1.22
		沖2	42	28	52	141	17	32	6.1	5.8	5.7	31.0	31.5	31.7							
		水温計	42	28	20	141	15	57	6.2	5.9	5.8	30.5	31.5	31.6	サ	4	5.30	0.63	5.78	4.39	0.94
	05.25	岡	42	29	3	141	15	59	7.4	7.0		30.9	31.1		サ	24	5.93	0.78	6.98	3.87	1.70
		岡一艘曳	42	29	3	141	15	59	7.4	7.0		30.9	31.1		サ	1	4.82		4.82	4.82	1.02
		沖1	42	29	38	141	16	59	7.2	7.0	4.4	30.5	31.1	32.5	サ	4	7.04	0.30	7.47	6.81	2.65
															サワズ	4	13.68	1.23	15.40	12.56	25.26
		沖1一艘曳	42	29	38	141	16	59	7.2	7.0	4.4	30.5	31.1	32.5	サ	1	4.50		4.50	4.50	0.73
		沖2	42	28	55	141	17	44	6.9	6.8	5.1	29.4	30.5	32.2	サ	1	4.28		4.28	4.28	0.44
		水温計	42	28	34	141	16	13	7.6	7.0	4.5	28.8	31.4	32.4	サ	73	6.43	0.94	8.53	3.31	2.30
	06.08	岡	42	29	25	141	16	33	11.7	11.2		29.0	31.1		サ	80	7.10	0.99	8.97	5.02	3.37
		岡一艘曳	42	29	25	141	16	33	11.7	11.2		29.0	31.1		サ	89	5.63	1.03	8.94	3.62	1.78
		沖1	42	29	10	141	16	27	11.2	10.9	7.5	18.3	31.1	32.0	サ	533	9.64	0.93	12.14	4.65	8.28
															サワズ	3	12.71	0.94	13.59	11.73	18.54
		沖1一艘曳	42	29	10	141	16	27	11.2	10.9	7.5	18.3	31.1	32.0	サ	45	9.60	0.77	11.54	7.84	8.21
		沖2	42	28	30	141	17	12	11.2	11.1	7.8	31.4	31.4	31.8	サ	72	10.92	0.57	12.42	9.55	12.11
															サワズ	4	15.50	0.50	16.01	14.83	37.26
	06.13	水温計	42	27	56	141	15	25	11.1	10.9	7.2	30.0	31.1	32.1	サ	396	10.76	0.75	13.97	5.21	11.47
															サワズ	2	14.43	1.17	15.26	13.61	26.21
		沖1	42	28	59	141	16	17	11.5	11.1	8.3	30.4	31.3	32.3	サ	52	7.11	1.12	9.38	3.91	3.39
		沖1一艘曳	42	28	59	141	16	17	11.5	11.1	8.3	30.4	31.3	32.3	サ	71	5.95	0.95	11.98	4.66	2.00
		沖2	42	28	15	141	16	45	11.4	10.2	8.8	30.4	31.7	32.4	サ	97	7.94	0.70	10.25	6.36	4.67
八雲	06.23	水温計	42	29	11	141	17	14	11.5	10.8	9.3	30.4	31.6	32.4	サ	22	7.51	0.50	8.26	6.02	3.89
		水温計一艘曳	42	29	11	141	17	14	11.5	10.8	9.3	30.4	31.6	32.4	サ	36	6.64	0.80	8.47	4.99	2.78
		岡	42	29	6	141	15	59	14.7	13.3		24.9	30.9		サ	283	6.09	1.50	10.68	4.22	2.39
		沖1	42	29	32	141	16	59	15.2	13.5	8.2	29.2	30.9	32.5	サ	117	6.84	1.64	11.21	4.53	3.32
		沖2	42	28	34	141	17	8	15.6	14.0	7.9	28.9	31.0	32.3	サ	192	7.98	1.46	11.37	4.59	5.24
	04.23	水温計	42	28	25	141	16	10	15.5	14.4	7.6	30.0	30.8	32.5	サ	206	7.36	1.40	10.30	4.82	4.03
		沖1	42	16	48	140	17	31	6.0	5.8		31.7	31.8								
		採捕2	42	15	52	140	17	8													
		採捕3	42	16	8	140	17	1													
		水温計	42	17	0	140	18	34	5.4	5.4	5.1	32.1	32.1	32.3	サ	1	5.12		5.12	5.12	0.97
	05.06	沖1	42	16	48	140	17	31	7.4	7.2		31.6	31.8		サ	127	5.42	0.59	7.68	4.30	1.29
		沖2	42	16	51	140	19	37	6.0	7.7	7.1	0.0	32.0	32.1	サ	65	6.48	0.69	7.59	4.49	2.24
		採捕2	42	15	52	140	17	8													
		採捕3	42	16	8	140	17	1							サ	2	4.69	0.54	5.07	4.31	0.79
		水温計	42	17	0	140	18	34	7.9	7.5	7.2	31.2	32.0	32.0	サ	88	5.48	0.42	6.50	4.69	1.29
	05.16	沖1	42	16	48	140	17	31	8.7	8.2		30.0	31.0		サ	2	4.70	0.45	5.02	4.39	0.90
															サワズ	1	16.10		16.10	16.10	43.23
		沖2	42	16	51	140	19	37	7.9	7.4	7.2	31.7	32.0	32.0	サ	1	6.89		6.89	6.89	2.40
		採捕2	42	15	52	140	17	8													
		採捕3	42	16	8	140	17	1							サ	5	4.98	0.50	5.55	4.42	1.03
	05.28	水温計	42	17	0	140	18	34	8.7	7.8	7.0	30.3	31.5	31.7	サ	13	5.79	0.67	6.87	4.04	1.75
															サワズ	6	15.94	2.17	20.16	14.22	44.78
		沖1	42	16	48	140	17	31	9.0	7.4		31.7	31.9								
		沖2	42	16	51	140	19	37	8.9	8.3	6.2	31.6	31.9	32.1							
		採捕2	42	15	52	140	17	8													
	06.11	採捕3	42	16	8	140	17	1													
		水温計	42	17	0	140	18	34	8.9	8.1	6.3	31.6	31.7	32.2	サ	2	7.51	0.54	7.89	7.12	3.27
		沖1	42	16	48	140	17	31	14.2	11.5		26.9	31.3								
		沖2	42	16	51	140	19	37	13.6	12.4	8.8	31.2	31.1	31.8	サ	1	4.29		4.29	4.29	0.55
		採捕2	42	15	52	140	17	8													
	06.11	採捕3	42	16	8	140	17	1							サ						
		水温計	42	17	0	140	18	34	13.8	12.2	8.6	30.3	31.3	31.8							

d 未成魚期の沿岸水域調査

[目的]

リボntag標識によりサクラマス未成魚の沿岸域での移動状況及び漁獲状況を調査し、サクラマスふ化放流事業及び来遊資源の評価のための基礎資料とする。

[方法]

○沿岸漁獲物調査

標識魚の再捕情報を収集するとともに、雄武、枝幸、羅臼沿岸で漁獲されるサクラマス未成魚、恵山、知内沿岸で漁獲されるサクラマス越冬魚、斜里、寿都、新冠沿岸で漁獲されるサクラマス成魚について、標識魚の確認、尾叉長、体重、生殖腺重量の測定及び鱗の採取を行う。また、一部について脂質含量などの分析に供する。

[業務結果の概要]

○沿岸漁獲物調査

漁業者のみならず遊漁者からも再捕情報を収集するため、関係機関及び団体等に広く啓発し協力を求め、平成 17 年 4 月から平成 18 年 3 月までの集計では、1,543 尾の再捕報告があった（表 1）。その内、センターで実施したリボntag標識魚が 177 件該当し、放流場所を特定した（表 2）。

雄武、枝幸、羅臼、斜里第一、寿都、静内漁協およびえさん漁協の市場においては、1,657 尾について魚体測定等の調査を行い、リボntagや鰭切除標識魚 134 尾を確認した。さらに標識魚を含む 60 尾を脂質含量の分析及び形態的特徴を調査するため「放流幼稚魚の減耗要因の把握」へ供した。なお、上磯郡漁協における越冬魚についての市場調査は水揚げ量が少なかったため実施できなかった。

表 1. 標識魚再捕集計（平成 18 年 3 月末日現在）。

集計月	鰭切除	リボntag	鰭切除+リ ボntag	合計
4	0	38	0	38
5	0	13	0	13
6	32	116	0	148
7	0	4	0	4
8	467	27	5	499
9	0	5	0	5
11	3	1	0	4
12	28	4	2	34
1	44	5	3	52
2	738	1	4	743
3	3	0	0	3
合計	1,315	214	14	1,543

表 2 . 再捕地区毎のリボntag標識魚の再捕結果（センター放流）.

放流河川	えりも以西海区	えりも以東海区	オホーツク海区	北海道日本海区	岩手県	宮城県	青森県	秋田県	合計
天塩川	7	1	1	13	1	1	23	0	47
尻別川	3	0	0	15	2	2	20	0	42
標津川	5	0	2	1	0	0	7	0	15
静内川	12	0	0	5	0	0	22	0	39
遊楽部川	17	0	0	0	0	0	6	0	23
阿仁川	0	0	0	0	0	0	3	2	5
庄内小国川	1	0	2	0	0	0	1	2	6
合計	45	1	5	34	3	3	82	4	177

e ふ化放流成績等の収集

[目的]

サケ、カラフトマス、サクラマス、ベニザケを対象に放流数、沿岸漁獲数、河川捕獲数、採卵数等のデータを収集し、ふ化放流事業及び来遊資源の評価のための基礎資料とする。

[方法]

○回帰資源量調査

さけ・ます類を漁獲する沿岸漁協及び河川捕獲の実施体に依頼して、沿岸漁獲数、河川捕獲数等に関する情報を収集し、これを取りまとめる。

○増殖実態調査

さけ・ます類のふ化放流事業の実施体に依頼して、ふ化放流に関する結果を収集し、これを取りまとめる。

[業務結果の概要]

○回帰資源量調査

16 年度の回帰に関する情報を北海道及び本州北部の 318 の沿岸漁協及び 264 の河川捕獲実施体から収集・整理し（表 1、表 2）、その結果をサーモンデータベースとして取りまとめ中である。

17 年度の情報は現在収集中である。なお、速報値については、各道県に依頼して収集し、取りまとめた情報（表 3）を提供者に還元するとともに、月毎にセンターホームページ上で公表した。

○増殖実態調査

16 年度のふ化放流に関する情報を北海道及び本州北部の 324 のふ化放流事業実施体から収集・整理し（表 1、表 2）、その結果をサーモンデータベースとして取りまとめ中である。

17 年度の情報については、ふ化放流結果の出る 18 年春期から収集する。

表1 平成16年度 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	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		河川放流 千尾	海中飼育等 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	
	噴火湾	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 平成16年度 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	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		河川放流 千尾	海中飼育等 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														
群馬	1,266	1			1,266			0		18		18	1	
栃木	2,205	2			2,205	872		872	1,072	1,037		1,037	2	
福井	8	1	806	2,552	814	8		8	8	5		5	2	
京都	214	1	406	1,198	620	37		37	437	416		416	1	
兵庫			40	80	40			0	350	350		350	1	
鳥取	476	2			476	20		20	-	105		105	2	
島根	79	1	7	19	86	42		42	42	34		34	4	
長野					0			0				0		
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。鳥取の収容卵数は不明。群馬・埼玉両県の河川捕獲数は重複する。捕獲・放流水系数は延べ4水系9県で重複しており，合計からは重複分を除いている。

表3.平成17年度 さけ捕獲採卵漁獲速報

(平成 18年 2 月 28 日現在)

	河川捕獲数			採 卵 数			沿岸漁獲数			沿岸漁獲量			平均目廻り	
	本年度 (尾)	前年度 (尾)	前年比 (%)	本年度 (千粒)	前年度 (千粒)	前年比 (%)	本年度 (尾)	前年度 (尾)	前年比 (%)	本年度 (Kg)	前年度 (Kg)	前年比 (%)	本年度 (Kg)	前年度 (Kg)
北海道	3,845,143	4,983,589	77	1,205,559	1,198,663	101	52,554,017	55,597,682	95	183,291,337	194,313,726	94	349	349
太平洋	1,517,157	1,803,742	84	730,130	731,385	100	29,909,294	31,527,261	95	103,330,136	110,426,351	94	345	350
日本海	2,327,986	3,179,847	73	475,429	467,278	102	22,644,723	24,070,421	94	79,961,201	83,887,375	95	353	349
(オホーツカ)	1,441,790	2,214,194	65	269,213	266,052	101	18,375,825	19,474,983	94	65,934,090	68,761,997	96	359	353
(日本海)	886,196	965,653	92	206,216	201,226	102	4,268,898	4,595,438	93	14,027,111	15,125,378	93	329	329
(根室)	425,409	370,303	115	228,557	224,005	102	15,647,106	15,553,852	101	50,673,747	50,607,415	100	324	325
(以東)	555,036	815,154	68	261,202	260,590	100	8,292,132	8,642,494	96	30,515,493	32,566,771	94	368	377
(以西)	536,712	618,285	87	240,371	246,790	97	5,970,056	7,330,915	81	22,140,896	27,252,165	81	371	372
本 州	2,598,103	2,441,505	106	1,029,240	1,036,711	99	11,953,388	13,741,499	87	39,555,792	45,251,541	87	331	329
太平洋	2,069,850	1,821,421	114	828,389	820,134	101	11,286,990	13,045,397	87	37,356,772	42,958,869	87	331	329
日本海	528,253	620,084	85	200,852	216,577	93	666,398	696,102	96	2,199,010	2,292,672	96	330	329
青 森	374,994	292,912	128	174,492	179,943	97	1,259,187	2,237,236	56	4,207,279	7,471,069	56	334	334
(太平洋)	358,305	273,981	131	150,112	151,614	99	1,093,683	1,974,524	55	3,664,637	6,631,581	55	335	336
(日本海)	16,689	18,931	88	24,380	28,329	86	165,504	262,712	63	542,642	839,488	65	328	320
岩 手	1,274,742	1,175,722	108	521,958	515,448	101	8,048,742	9,212,427	87	27,021,275	30,403,034	89	336	330
宮 城	179,697	190,638	94	80,888	86,035	94	2,018,600	1,725,620	117	6,249,632	5,494,125	114	310	318
福 島	213,987	145,535	147	69,513	63,883	109	125,327	132,826	94	421,228	430,129	98	336	324
茨 城	36,394	31,524	115	4,242	2,140	198								
千 葉	707	550	129	225	142	158	638							
栃 木	3,735	2,205	169	1,451	872	166								
群馬・埼玉	2,283	1,266	180											
秋 田	74,091	99,283	75	45,441	48,880	93	232,323	160,424	145	732,658	521,187	141	315	325
山 形	171,847	251,151	68	40,166	41,707	96	90,770	98,227	92	328,628	347,635	95	362	354
新 潟	180,787	170,918	106	50,298	49,515	102	125,873	140,999	89	439,347	482,895	91	349	342
富 山	73,278	71,457	103	32,442	41,278	79	44,407	26,442	168	133,199	79,346	168	300	300
石 川	10,400	7,565	137	7,761	6,769	115	3,252	6,039	54	9,755	18,272	53	300	303
福 井							2,879	806	357	8,798	2,552	345	306	317
京 都	200	214	93	155	37	419	1,369	406	337	3,935	1,198	328	287	295
兵 庫							20	40	50	46	80	57	228	200
鳥 取	880	486	181	177	20	885								
島 根	81	79	103	32	42	75	1	7	14	3	19	13	250	274
合 計	6,443,246	7,425,094	87	2,234,799	2,235,374	100	64,507,405	69,339,181	93	222,847,119	239,565,267	93	345	345
太平洋	3,587,007	3,625,163	99	1,558,519	1,551,519	100	41,196,284	44,572,658	92	140,686,909	153,385,220	92	342	344
日本海	2,856,239	3,799,931	75	676,281	683,855	99	23,311,121	24,766,523	94	82,160,211	86,180,047	95	352	348

資料 道県調べ

注1 北海道、青森県の()は海区名を示す。

2 北海道の日本海はオホーツク・日本海区、太平洋は根室・以東・以西海区とする。

3 北海道の以東海区の漁獲には延縄の数値を含む。

4 採卵数には海産卵を含む。

f 病原体保有調査

[目的]

さけ・ます親魚の病原体保有状況を調査し，幼稚魚への伝播を防止するとともに，自然水域における病原体の動態解明のための基礎資料とする．

[方法]

サケ（5 河川），カラフトマス（1 河川），サクラマス（3 河川），ベニザケ（4 河川）から採卵時に体腔液を採取し，体腔液からウイルス検出を培養法により行った．

[業務結果の概要]

サケは徳志別川，石狩川，西別川，十勝川，遊楽部川で捕獲された 300 尾，カラフトマスは伊茶仁川で捕獲された 60 尾，サクラマスは斜里川，尻別川，標津川で捕獲された 170 尾，ベニザケは釧路川，静内川，安平川，石狩川（支笏湖）で捕獲された 134 尾，合計 664 尾の雌親魚から体腔液を採取し，ウイルス検出を培養法により行った．

その結果，全ての検体からウイルスは検出されなかった．

イ 調査研究

(ア) 回帰親魚の資源評価と資源変動予測に関する調査研究

a 行動学的アプローチによる資源動態の解明

[目的]

資源評価及び資源変動予測に資するために放流幼稚魚や回帰サケ個体群の離・接岸行動を解析し、その個体群を取り巻く環境要因と回帰量との相関を精査する。

[方法]

親魚の標識放流結果及びアーカイバルタグから得られる情報を整理して、回帰サケ群の動態を行動学的に推察した。採集漁具の改良及び音響機器の利用等によりサケ幼稚魚探査・採集の向上を図り、沿岸域における初期資源評価の精度向上を図った。

[業務結果の概要]

回帰サケの遊泳行動に及ぼす対馬暖流、津軽暖流の影響を解明するために、JODC 提供の Data On-line Service System などの各層データをバイオロガーデータから得られる水温の鉛直分布構造と同化させることによる 3 次元解析手法を構築するためのフロー図を作成した。

白老調査において一艘曳網と二艘曳網の比較試験を継続実施した。両網の曳網水深を比較するために、網口沈子網中央部にアレック電子製の MDS-MkV/D を取り付けた。通常の曳網では一艘曳網の方が曳網水深が深くなるため、浮球を浮子網に多く取り付けた。その結果沈子網部が浅くなった分袖網方向の展開が図られ、網口の開きが良くなったことが想像された。サケ稚魚の遊泳水深がかなり表層であることを考慮し、網開口部を浅く広くすることが採集効率の向上につながることを判明した。ある程度の群れ密度が保障されれば一艘曳きも二艘曳きと同程度の採捕数が期待でき(表 1)、調査の省力化と効率化および掃海面積の算出の適正化などの改良が図られ、サケ稚魚の資源分布密度調査用サンプリングギアーとして利用できると考えられた。さらに、応用地質株式会社の協力で KLEIN 社製デジタルサイドスキャニングソナー (SYSTEM3000) によって曳網中の網挙動および網の背後に生ずる水中波浪などの観察、漁場地形調査などを実施した。従来から、一艘曳網の場合、曳航船のスクリュウカレントが調査船後方の魚群を散逸させるという懸念が指摘されていた。この影響範囲はワープ長 40 m、船速 1.5 ノットの条件下で網口近傍まで及んでいることが可視化されたがサケ稚魚の採集は可能であった。なお、曳き網のワープ長を調節することによってこの影響をさらに改善することも可能であると考えられた。

前年度からの継続試験として、サケ稚魚の遊泳行動の一日の時間帯による変化を観察した。薫別漁港内に敷設されている放流サケ稚魚海中飼育生け簀(縦×横×深さ = 16×8×3 m)内に生け簀の浮子網から小型水中テレビカメラを 2 m 深に垂下し、遊泳分布水深の時系列変化を観察した。同時に海面における光照射エネルギーの変化を計測した。カメラ視野内に出現した個体群を上層部と下層部とに分けてカウントすることによって、大凡の分布水深を把握した。図 1 に結果を示すが、遊泳分布水深の変動は日周性のみではなく潮の干

満の影響も受けていることが示唆された。すなわち、干潮時には魚群は海底付近に分布し、満潮時には表層付近に分布する傾向が見られた。日周鉛直移動だけでなく、特に沿岸での調査の折には潮の干満の影響による深浅移動を考慮することの必要性が示唆された。

表 1 . 白老調査における試験操業採捕尾数の比較結果

* 2004 年度調査は午前中に実施した二艘曳網による調査点で午後に一艘曳網を実施した。2005 年度は一艘曳きと二艘曳きを交互に実施した。

年月日	一艘曳網	二艘曳網
050516-1	0	0
050516-2	0	3
050516-3	700	0
050524-1	50	0
050608-1	30	30
050608-2	30	200
050608-3	0	300
050608-4	0	50
040526-1	500<	*
040526-2	5	*
040526-3	10	*
040526-4	28	*
040526-5	100<	*
040601-1	29	*
040601-2	143	*

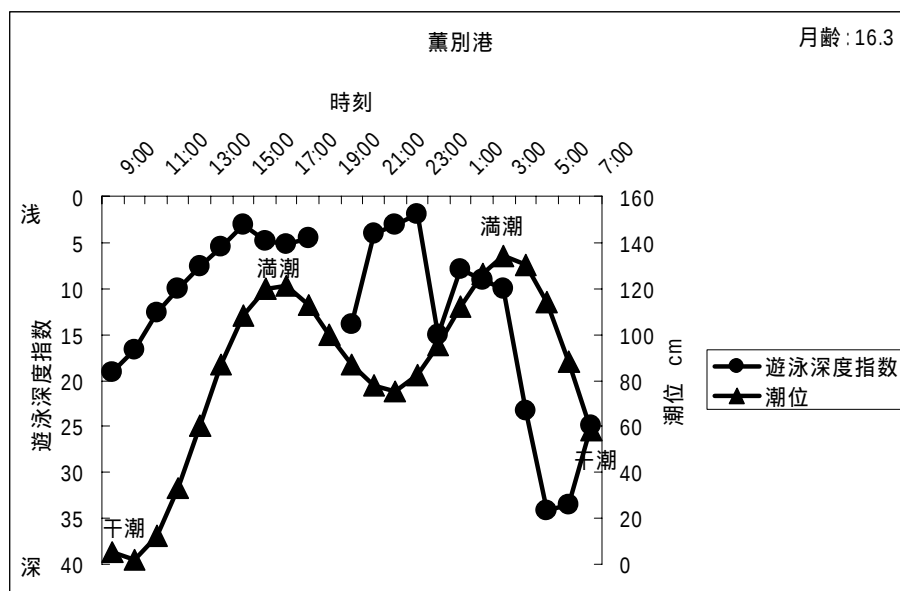


図 1 . 海中飼育中のサケの遊泳分布と潮位の関係

b 生理学的アプローチによる資源動態の解明

[目的]

資源変動に大きな影響を及ぼすと考えられる初期生残性は、換言すると一つには物理的かつ生物的環境要因に対する幼稚魚の受容・適応能力の問題とも言える。そこで、その問題に関わる生理特性について精査する。

[方法]

光環境適応能力の形成に関して、サケ、カラフトマス、サクラマスの視覚機能を行動・生理学的に比較するとともに、親魚来遊期に定置網で漁獲されるサケの視物質組成の地域間格差を調べた。

[業務結果の概要]

サケ科魚類 3 種の視覚特性に関して、特にサクラマスの偏光感覚と行動の日周性について前項目は視運動反応を指標にした装置により、後項目は赤外線カメラ観察及び活動電流の増幅計測装置により暗室内での活動量を数値化した。その結果、サクラマスは偏光感覚（図 1）と 24 時間活動リズム（図 2）を有することが判明した。偏光は光の波動の振動方向に偏りがある光のことであるが、もし偏光感知能力がある場合、太陽光や月などの光源となる天体が雲などに覆われてしまっているとしてもその光源の方向を認識できることになる。さらに、体内時計が存在すれば遊泳時の方向知覚にその能力が役立てられている可能性が立証できることになる。ニジマスでは UV 錐体が偏光感覚に携わる視細胞であると言われており、サクラマスの UV 錐体もこの機能に携わっている可能性が示され、回帰行動におけるナビゲーションシステムとしての視覚の役割が考えられた。

また、前年度に引き続き枝幸、斜里、野付、昆布森、白老、厚田の道内 6 定置網からそれぞれ 10 個体ずつの網膜標本を採集し、レチナールオキシム法を利用して桿体視物質を抽出後、HPLC によって組成の分析を実施した（図 3）。また、これまでに分析された結果を総括し、各生活ステージ毎の視物質組成の特徴を整理し、視物質組成の変動から推察されるサケの資源動態に関わる項目として、放流適期がロドプシン比のピークとなる積算水温約 1400 であること、ロドプシン比の多寡と変化係数の結果から、枝幸、斜里の漁場では地域起源個体群以外の割合が高いこと、ロドプシン比の種間差から遊泳水深がサケの方がカラフトマスよりも深いことなどが示唆された。

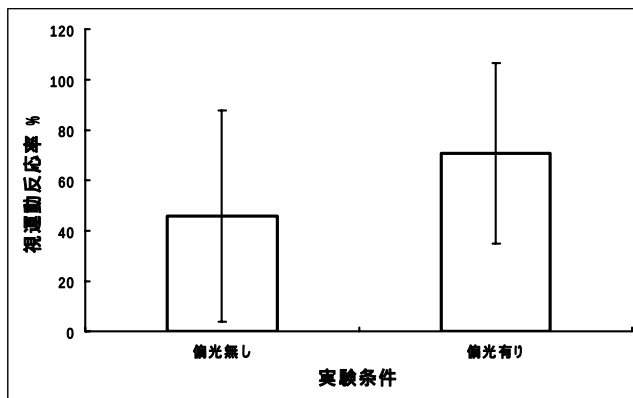


図 1 . サクラマスの偏光感覚計測結果

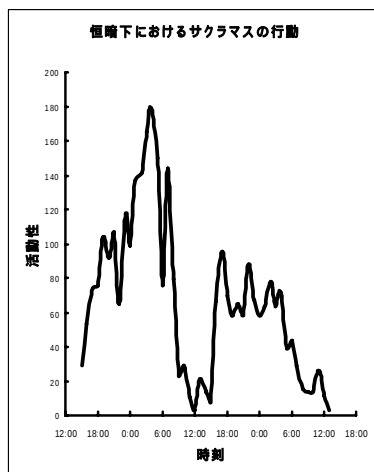


図 2 . サクラマスの活動リズム

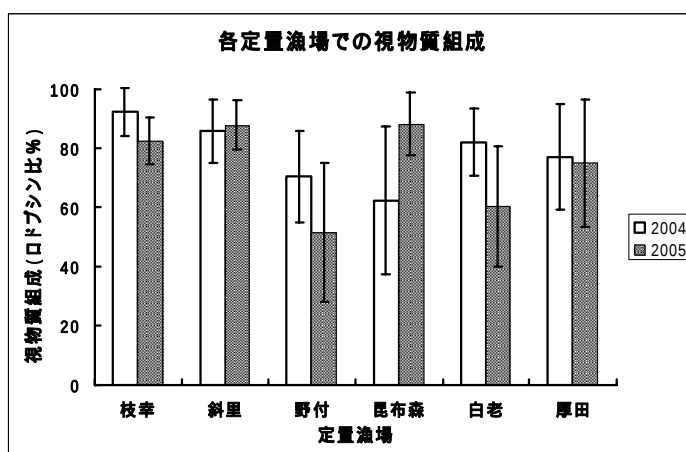


図 3 . 各定置漁場における漁獲サケの視物質組成(2004,2005 年度)

c 資源評価データベースの作成

[目的]

河川と沿岸での回帰状況から適当な範囲に区分した海域毎の回帰率を算出し、資源変動解明のためのデータベースを作成する。また、資源変動に関わる各種海洋環境要因とともに地理情報データとしてシステム化を図る。

[方法]

各地域個体群の年齢組成、来遊尾数、放流尾数をまとめるとともに、親魚標識放流結果を整理し来遊経路を把握することにより地域個体群毎の資源評価のためのデータベースの作成を継続して実施した。また、沿岸海洋環境の地理的情報をデータベース化した。

[業務結果の概要]

道内 9 地域（道管内増協単位）について、サケ及びカラフトマスの平成 16（2004）年級の放流状況（旬別放流数、旬別平均体重）あるいは来遊状況（沿岸漁獲数、河川捕獲数）などをデータベースとして追加し例年の結果と比較するとともに、当該沿岸環境の情報についてもデータベース化した。各海域毎に放流時に形成された 5～13℃ 特定水温帯面積の推移を例年と比較して図 1 に示した。平成 17 年春季の特徴として、北見、根室、十勝釧路管内の各沿岸域における特定水温帯の面積の増加は例年より遅れ気味であり、また日本海側では例年よりも広範囲に持続的に特定水温帯が形成された。なお、特定水温帯（5～13℃）の占有率の算出方法は、前年度に実施した画像解析（Image-Pro PLUS 5.0J）と同様である。

また、親魚標識放流再捕結果に基づく地域起源個体群の割合の見積は、再捕個体群として前年度は沿岸定置漁獲魚と河川捕獲魚を合わせた値を利用したが、今年度は地場資源であると考えられる河川内捕獲魚のみを利用した（表 1）。その結果、他地域起源の資源を混獲する可能性の高い順番はオホーツク海区＞日本海区＞えりも以東海区＞根室海区＞えりも以西海区となった。

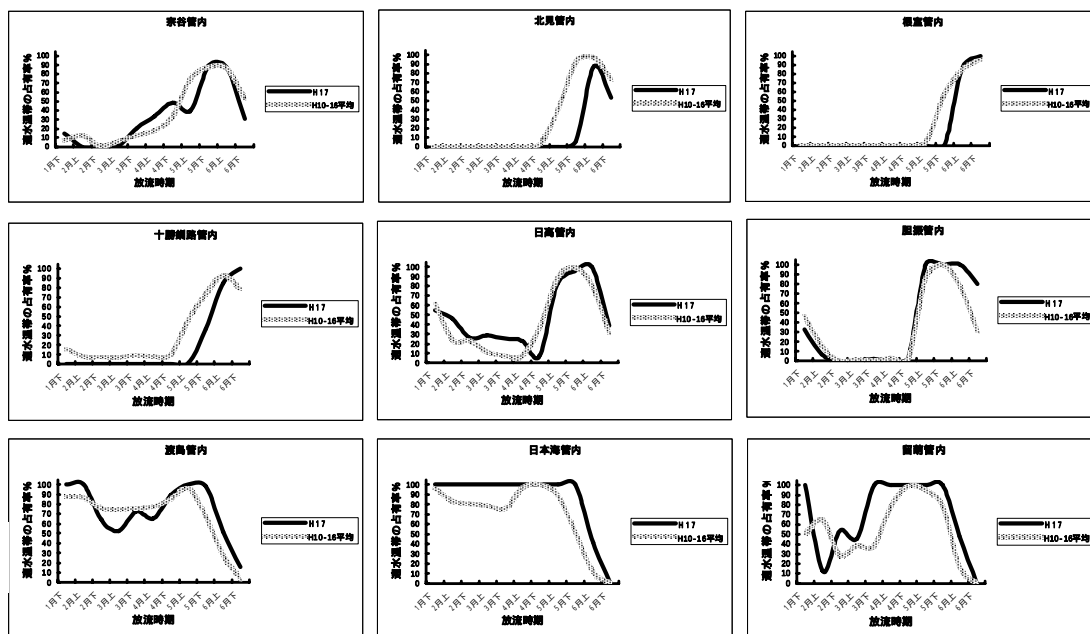


図1．特定水温帯（5 ～13 ）の推移（点線；例年平均値と実線；H17 春季の比較）

表1．親魚標識放流結果(1988-99年度の河川捕獲結果)から推定した地域起源個体群割合の見積

地域	総再捕数	同地域再捕数(再捕割合%)	地域	総再捕数	同地域再捕数(再捕割合%)
オホーツク西部	182	25 (13.7)	オホーツク海区	479	226 (47.2)
オホーツク中部	85	61 (71.8)			
オホーツク東部	212	140 (66.0)			
羅臼	60	57 (95.0)	根室海区	98	91 (92.9)
根室	38	34 (89.5)			
えりも以東東部	32	6 (18.8)	えりも以東海区	327	290 (88.7)
えりも以東西部	295	284 (96.3)			
えりも以西	111	98 (88.3)	えりも以西海区	264	248 (93.9)
津軽海峡	153	150 (98.0)			
日本海南部	191	25 (13.1)	日本海区	504	274 (54.4)
日本海中部	240	234 (97.5)			
日本海北部	73	15 (20.5)			

(イ) 生息環境と成長変動に関する調査研究

a 沿岸域における海域毎の海洋特性とサケ幼稚魚の摂餌生態の解明

[目的]

北海道沿岸域における生物的環境の時期的変動とサケ幼稚魚の摂餌生態との関連を明らかにすることにより、さけ・ますの放流される海域に適合した放流技術の改善を行い、サケ資源の安定的造成を図る。

[方法]

北海道沿岸で行う幼稚魚期の沿岸水域調査によって得られたデータを基に、沿岸環境とサケ幼稚魚分布について太平洋を中心に解析を行った。

斜里沿岸において、さけ・ます幼稚魚の分布特性、物理的環境及び餌生物の分布特性等についての時期的変動を調査するとともに、採集した幼稚魚と動物プランクトンについては核酸比等の生化学分析を行い、生化学的成分の時期的変動についての解析を試みた。

[業務結果の概要]

北海道沿岸の 1995-2004 年の幼稚魚の漁獲データから、サケ幼稚魚は北海道全体において、表層水温 3-18 の水域で採集された。総採集尾数の 90%に達した水温帯は、海域ごとに前後し、日本海沿岸では 10、根室海峡と太平洋（えりも以東海域）沿岸では 12、太平洋（えりも以西海域）では 13、オホーツク海沿岸では 15 を示した。

耳石標識による放流起源推定により、北海道（えりも以西と以東）および本州の太平洋沿岸に放流された幼稚魚の一部は道東沿岸（釧路町）を通過することが確認された（参照：系群識別法の開発と回遊経路の把握）。えりも以東の釧路町とえりも以西の白老町の沿岸に分布した幼稚魚の発育段階は、多く沖合移動を行う後期幼魚および前期幼魚に相当した。釧路町において両者は水温 10 を中心に分布した。水深 20 m 以浅の動物プランクトン密度（湿重量）は 9 に最頻値を持った単峰形を示した。白老町における分布は、前期幼魚は 7 に、後期幼魚は 7 と 12 にピークを持つ二峰形を示した。動物プランクトン密度は 8 に最頻値を持った単峰形を示した。いずれも幼稚魚分布とプランクトン密度の最頻値を示す水温帯が近く、両者の関連が示唆された。

2005 年における斜里沿岸の表面水温は 6 月上旬でも 9 と低く、サケ幼稚魚の沿岸分布が増える 10 以上の水温になるのが昨年と比較して一週間ほど遅かったが、6 月下旬には表面水温は 16 を超えた。サケ幼稚魚は 5 月には岸近くの定点でわずかに採集され、6 月上旬にも同じ定点で 350 尾程が採集された。水温が 11 に上昇した 6 月中旬には 35,000 尾を超える稚魚が、距岸 2 km 間での定点で採集されたが、最も沖側の 5 km の定点では採集されなかった。6 月下旬には最も岸近くの定点を除きまんべんなく採集されたが、その数は少なかった。7 月になると幼稚魚はほとんど採集されなかった。カラフトマス幼稚魚はいずれの時期、場所においてもほとんど採集されなかった。採集されたサケ幼稚魚の体長組成図から瞬間成長係数を求めたところ、2005 年は 2004 年と比較して低い値となった。

同時水平多層曳きネットで採集した水深 3 m 層の動物プランクトンの単位体積当たりの

湿重量は、6月上旬から増加し始め6月中旬に最大となった。この時 *Neocalanus plumchrus* ステージ が優占し、斜里沿岸では *N. plumchrus* が最重要種であることが示された。一方、幼稚魚の分布も3m層の動物プランクトンと同様に、6月上旬に増加し始め中旬にピークとなった。このことは、サケ幼稚魚の分布量は、表層付近の動物プランクトン密度と関係があることを示唆している。2005年に採集された幼稚魚の核酸比の平均値は、 3.52 ± 1.01 で、2004年の 4.01 ± 0.44 と比較して低かった。斜里沿岸に分布した幼稚魚の瞬間成長率と核酸比は、2004年に比較して2005年で低かった。この原因として、2005年は水温の上昇が遅く、多くの稚魚は6月中旬まで岸寄りの海域に分布したため、岸近くで幼稚魚の密度が上がり1個体当たりの餌の量が減少し、その結果成長率が低く抑えられたと考えられた。低水温という物理的要因が低成長および核酸比の低下をもたらしたとの見方もあり、これについては次年度に検証する予定である。

当海域の水温変動とそれに伴う餌生物量の増減には流氷の形成・消失が大きく関わっていることが指摘されており、環境変動に対応した稚魚の放流体制の整備が必要であると思われる。

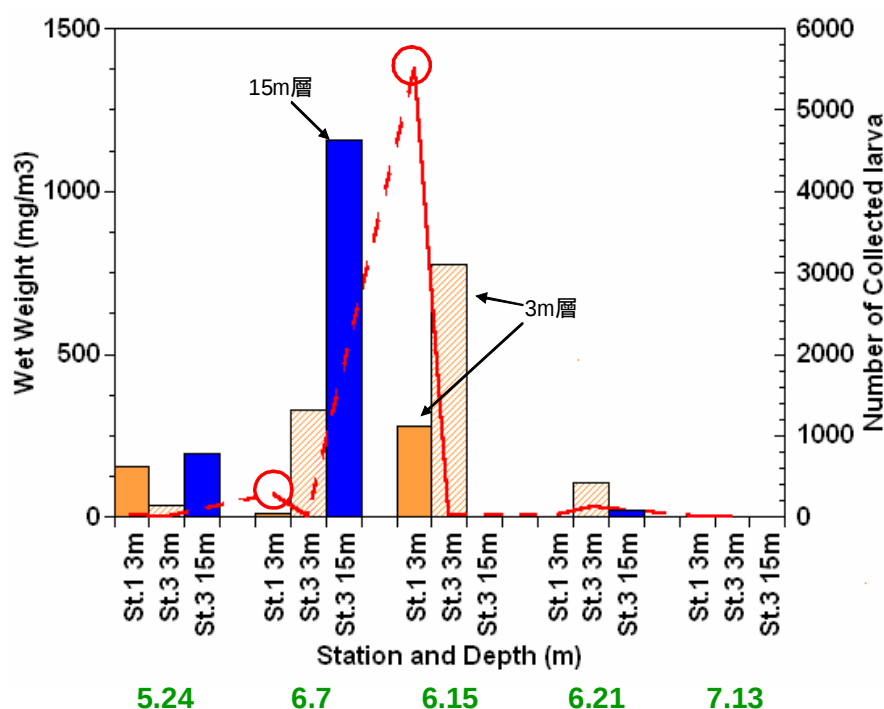


図1. 同時多層水平曳きネットで採集された動物プランクトン湿重量（棒グラフ）と採集漁獲数（折れ線グラフ）

b 成長変動の把握並びに海洋生活初期における成長推定法の開発

(a) 海洋生活における成長変動の把握

[目的]

生態系と調和のとれた資源管理を図るために、さけ・ますの成長過程を明らかにし、成長変動を引き起こす要因の特定に努める。

[方法]

道内 5 海区より代表的な河川 1 河川を選びだし（石狩川，十勝川，斜里川，西別川，遊楽部川），それぞれの河川に回帰したサケから鱗を採集し，中心から各年輪間の距離および鱗径を計測した．また，成長変動の生じる原因を解明するため，環境要因（海洋の水温データやさけ・ますの海洋における分布量など）に関するデータとの関係を検討した．

[業務結果の概要]

上記 5 河川に 2004 年に回帰したサケの鱗を計測した．鱗輪紋間隔から推定した 4 年魚（2000 年級群）の成長（バックカリキュレーションにより算出した体長）を 1976-2000 年級群の 25 年平均と比較したところ，海洋生活 2 年目は例年並みで，1 年目と 3 年目の成長は例年並み，もしくは例年を上回る河川集団が多かった．しかし，海洋生活 4 年目（回帰年）の成長は全ての河川集団の雌雄で 25 年平均を下回り，その結果，回帰時の尾叉長は大半の河川集団で 25 年平均並みであった．

1977-2004 年の 28 年間に，上記 5 河川に回帰したサケ 3-6 年魚より採集した鱗 30,883 個体分の計測データを使って，日本系サケが海洋生活 2 年目以降を過ごすベーリング海およびその周辺海域での体成長の経年変動を推定した．経年変動は，河川集団および性別の違いによらず同様の挙動を示した．特に 1990 年代初めから半ばにかけて，これらの海域における成長量は低下したが，それが 1990 年代後半から現在にかけて回復傾向を示した．体成長の経年変動パターンが河川集団や性別により類似した挙動を示したため，次に全河川集団および雌雄から算出した年平均値を使い，経年変動が生じる要因の分析を行なった．その結果，当該海域に新規加入してくるサケ，カラフトマスおよびベニザケの資源量が多い年，またエルニーニョが発生した年に，サケの成長は低下することが示唆された（表 1 および図 1）．以上の結果，沖合域におけるサケの成長変動には，サケのみならず，資源量の多いカラフトマスやベニザケ等，同所的に生息する近縁魚種の密度が影響していること，また比較的短い周期で発生するエルニーニョによっても成長変動が生じている可能性が推察された．

表 1. ベーリング海およびその周辺海域における成長（鱗年輪間隔）の年変動を説明する重回帰モデルの独立変数

独立変数	係数	偏標準回帰係数	t 値	p 値
サケ漁獲量（-2 ラグ）	-1.67	-0.38	-2.81	0.010
カラフト漁獲量（-1 ラグ）	-1.81	-0.41	-3.15	0.005
ベニザケ漁獲量（-2 ラグ）	-2.48	-0.30	-2.57	0.018
エルニーニョ指数	-10.44	-0.28	-2.49	0.021
定数	80.52	-	4.41	< 0.001

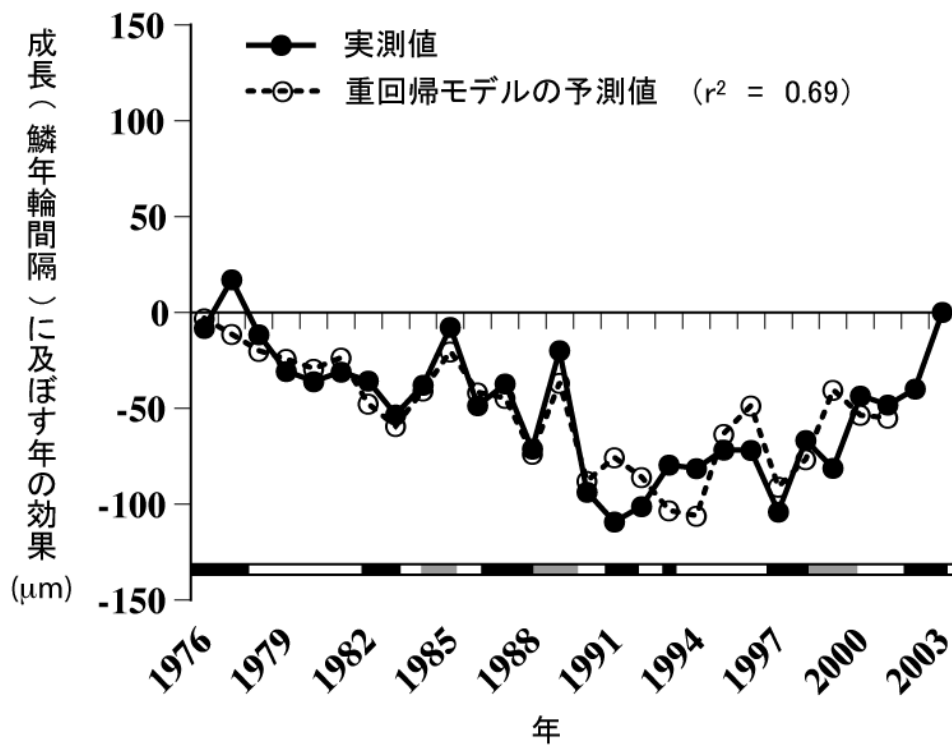


図 1. ベーリング海およびその周辺海域におけるサケの成長量（鱗年輪間隔）の経年変動の実測値と重回帰モデル（表 1 参照）による予測値．各年の効果は，2003 年を基準値（ゼロ）とした場合の相対値で示されている．なお，重回帰モデルに使用した漁獲データは，今回の分析では 2003 年までしか得られておらず，-2 ラグの時系列を独立変数として利用した結果，予測値は 2001 年までしか算出できなかった．図下部に示した黒色バーおよび灰色バーは，気象庁の定義によるエルニーニョおよびラニーニャ発生時期を示す．

(b)海洋生活初期の成長推定法の開発

[目的]

効率的なさけ・ます種苗放流法を開発するための基礎として、さけ・ます幼稚魚の成長推定法を開発し、海洋生活初期における幼稚魚の成長評価に取り組む。

[方法]

サケ幼稚魚の耳石について、海水移行チェックの特定に伴う判定誤差を評価した。また、カラフトマスにおける耳石輪紋形成の日周性を検討した試験に関して、補足的な室内実験を行なった。

[業務結果の概要]

2004 年 6 月に斜里沿岸域で採集したサケ幼稚魚の耳石を用いて、海水移行に伴う耳石輪紋の変化（チェックおよび輪紋の色調変化）を検鏡し、海水移行時の耳石半径（SR）と耳石全半径（OR）を計測し、SR/OR を求めた。次に、同一標本を電子線マイクロアナライザー（EPMA）分析に供し、耳石のストロンチウム（Sr）とカルシウム（Ca）の濃度比を測定した。淡水と海水では Sr 濃度に 100 倍以上の違いがあり、それが耳石の微量元素組成にも反映されるため、耳石の Sr/Ca 比を調べることで個体ごとの降海履歴を推定することが可能となる。この性質を利用し、耳石の Sr/Ca 比の変化に基づく SR/OR を算出した。このように 2 つの異なる手法で算出した SR/OR 値の関係を、ウィルコクソンの符号付順位検定で比較した結果、両者に統計学的な相違は認められなかった。したがって、耳石に形成されるチェックや色調変化から、サケ幼稚魚の降海時期を推定することは妥当であると考えた（図 1）。

カラフトマス幼稚魚を人工海水で約 2 ヶ月飼育し、飼育開始 7, 14, 28, 42, 60 日目にサンプリングし、耳石輪紋形成の日周性を検討した。その結果、カラフトマスにおいても海水移行に伴ってチェックが確認され、さらにチェック以降の輪紋数（Y）と飼育日数（X）には $Y=1.004X+0.709$ の関係式が認められた。この関係式の傾きは統計学的に 1 と異ならず、かつ、切片も 0 と等しいと見なすことができたために、カラフトマスの耳石輪紋形成は海水移行後約 2 ヶ月間にわたり日周性を示すことが確認された。今回、約 2 ヶ月にわたって耳石輪紋形成の日周性が確認されたことにより、カラフトマス幼稚魚が日本沿岸域に滞泳する期間を対象に、耳石日周輪による成長解析が可能であるものと考えた。

(c)脂質を指標とした栄養状態の把握

[目的]

さけ・ます類の栄養状況の把握は，成長や生残，健康度や卵質の推定に有効な情報を与える．沿岸に回帰したサケ，カラフトマスの筋肉について，栄養状況の良い指標となる総脂質含量を一定の手法で継続的に調査し，栄養状況の把握及び変動の観察を行う．

[方法]

斜里沿岸，標津沿岸で漁獲されたカラフトマス，白老沿岸で漁獲されたサケについて，体重，尾叉長，生殖腺重量を測定後，筋肉からクロロホルム，メタノールを用いて脂質を抽出し，総脂質含量を求める．

[業務結果の概要]

斜里沿岸で漁獲されたカラフトマスについて 8 月 1 日，8 月 19 日，9 月 2 日の計 3 回，合計 150 尾を採取した．供試魚の体長，体重，生殖腺重量を測定後，半身をホモジナイズした筋肉からクロロホルム，メタノールを用いて総脂質を抽出し含量を求めた．ホモジナイズした筋肉を 110 で乾燥し水分含量を求めた．雌雄別の 3 回の尾叉長，体重，生殖腺指数，筋肉総脂質含量および水分含量の平均値を表 1 に示した．生殖腺指数の平均値は雌では 8 月 1 日が 8.8，8 月 19 日が 11.6，9 月 2 日が 12.8 であった．雄ではそれぞれ 6.8，7.2，6.7 であった．雌では 8 月 1 日の 25 尾の総脂質含量の平均値は 7.8%と高い値を示したが 8 月 19 日では 5.5%，9 月 2 日では 3.8%に低下した．雄では 8 月 1 日の 25 尾の総脂質含量の平均値は 7.5%であったが，8 月 19 日では 5.5%，9 月 2 日には 4.4%を示した（表 1）．雌の水分含量は 3 回の調査で 70.7%，73.1%，74.6%と増加を示した．同様に雄でも水分含量は 71.3%，72.8%，74.2%と増加を示した．供試した 150 尾の総脂質含量と水分含量の相関を図 2 に示した．前年までの結果と同様に水分と総脂質含量には強い相関が見られ，その合計は約 78%であった（図 2）．雌では生殖腺指数の増加に伴い総脂質含量が低下したが，雄では生殖腺指数の増加と総脂質の減少の関係は明確でなかった（図 3-4）．1998 年から継続している本調査において，9 月 1 - 3 日に採取したカラフトマスでは，雌では偶数年に脂質含量が高く，奇数年に低いことが 2002 年まで観察されていたが，2003 年から 2005 年の結果では偶数年と奇数年の変化の差は小さくなった．（図 1）．雄では雌ほど顕著な年変動は観察されていない．標津沿岸で採集した雄雌各 25 尾の総脂質含量の平均は雌で 3.6%，雄で 4.4%と斜里沿岸と同様の値であったが，斜里沿岸と異なり年による変化は見られなかった．

総脂質含量と水分含量の合計は 2005 年の結果でも前年までの結果と同様にほぼ一定であることから（図 2），より多数のサンプルについて簡便に測定できる水分含量から総脂質含量を推定することが可能であることが確認された．

白老沿岸で採集したサケ雄雌各 25 尾の平均総脂質含量は雌で 1.2%雄で 1.6%とカラフトマスに比較すると低い値を示した（表 1）．

表1 2005年に斜里沿岸および標津沿岸で採集されたカラフトマス、白老沿岸で採集されたサケの供試尾数、尾叉長、体重、生殖腺指数、水分含量(%)および総脂質含量(%)の平均値と標準偏差()。

採集月日	性別	供試 尾数	尾叉長 (cm)	体重 (g)	生殖腺 指数	水分含量 (%)	総脂質含量 (%)	
カラフトマス								
斜里	8/1	雌	25	500 (7.7)	1,759 (279.6)	8.8 (1.2)	70.7 (1.3)	7.8 (1.8)
		雄	25	525 (9.1)	2,122 (692.9)	6.8 (1.2)	71.3 (1.5)	7.5 (1.6)
	8/19	雌	25	485 (8.4)	1,533 (242.8)	11.6 (2.0)	73.1 (1.8)	5.5 (1.6)
		雄	25	544 (10.6)	2,290 (571.4)	7.2 (1.0)	72.8 (1.1)	5.5 (1.0)
	9/2	雌	25	492 (7.0)	1,576 (231.1)	12.8 (1.9)	74.6 (1.4)	3.8 (1.3)
		雄	25	529 (8.7)	1,996 (483.1)	6.7 (1.5)	74.2 (1.8)	4.4 (1.5)
標津	9/6	雌	25	481 (8.0)	1,461 (188.7)	12.9 (1.9)	74.2 (1.2)	3.6 (1.2)
		雄	25	520 (7.4)	1,919 (447.4)	7.4 (1.2)	73.6 (1.2)	4.4 (1.2)
サケ								
白老11/14	雌	25	689 (37.4)	4,110 (740)	19.7 (2.9)	NT	1.2 (0.3)	
	雄	25	712 (44.4)	4,740 (990)	4.7 (1.1)	NT	1.6 (0.8)	

NT；測定せず

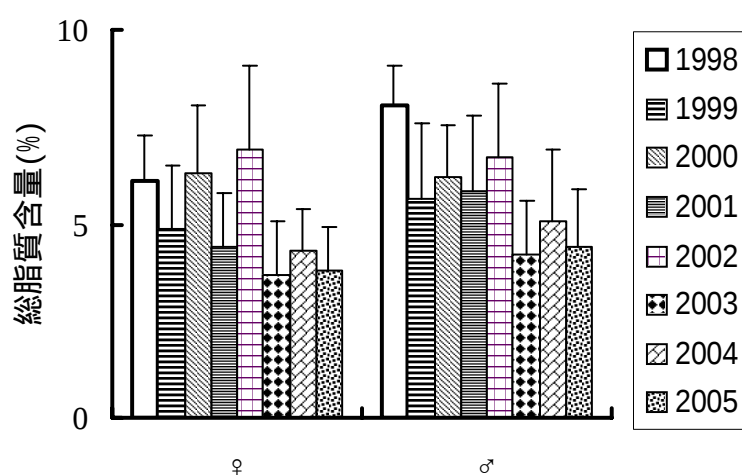


図1 斜里沿岸におけるカラフトマスの1998年から2005年までの筋肉総脂質含量の変化。縦棒は平均値、縦線は標準偏差。

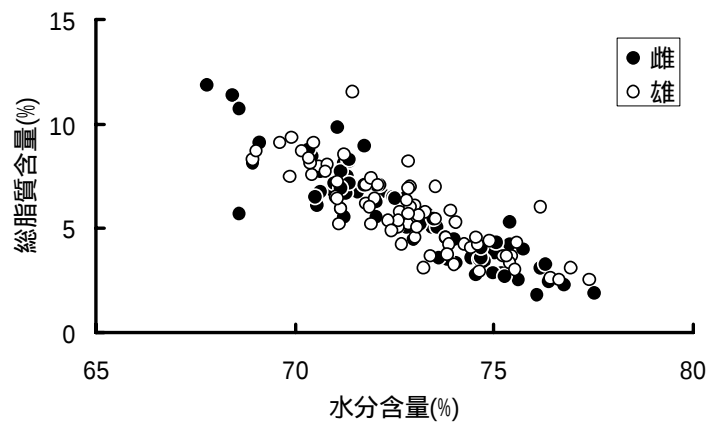


図 2 斜里沿岸で 2005 年 8 月 1 日から 9 月 2 日までに採集されたカラフトマス筋肉の総脂質含量と水分含量の関係。

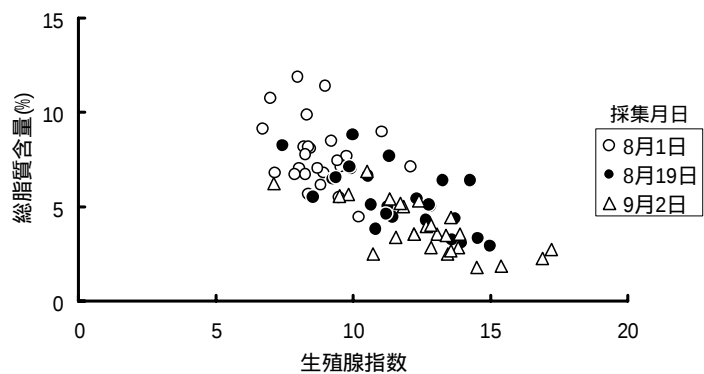


図 3 斜里沿岸で 2005 年に採集された雌カラフトマスの生殖腺指数と総脂質含量の関係。

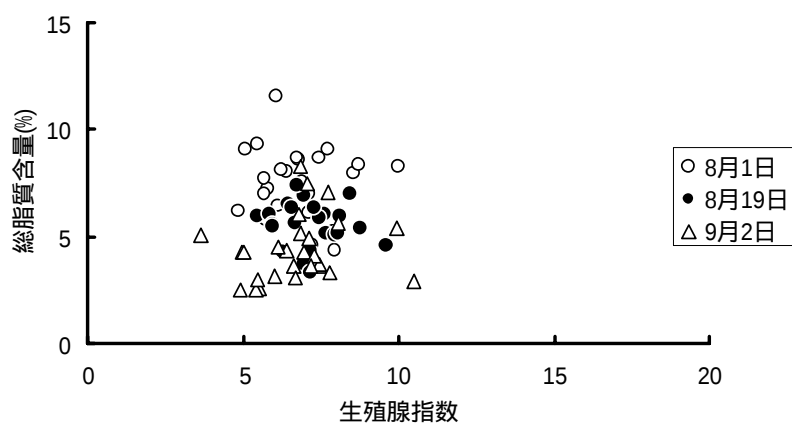


図 4 斜里沿岸で 2005 年に採集された雄カラフトマスの生殖腺指数と総脂質含量の関係。

(ウ) 遺伝資源の保全に関する調査研究

a 多様性と集団構造の把握

[目的]

さけ・ます類の多様性保全のための基礎データとするため、サケおよびカラフトマス of 遺伝的モニタリングを行う。また、サクラマスの集団構造を把握するため、同一水系の支流間における遺伝的変異性を調べる。

[方法]

2005 年 9-11 月に西別川、天塩川、釧路川と伊茶仁川へ回帰したサケ親魚、徳志別川、斜里川、西別川と釧路川へ回帰したカラフトマス親魚より組織（眼、筋肉、肝臓、心臓）を採集し急速冷凍保存した後、電気泳動法によりアロザイム蛋白酵素遺伝子座の遺伝子型とその頻度を調べた。

2005 年 9 月に尻別川、斜里川、伊茶仁川、千歳川、徳志別川に回帰したサクラマス親魚より胸鰭標本を採集し、エチルアルコール固定もしくは冷凍保存した。実験室で市販の DNA 抽出キットを用いて DNA を抽出し、PCR 法によりミトコンドリア (mt) DNA 調節領域 (約 500 塩基) の増幅を行った。得られた PCR 産物について DNA オートシーケンサーによる塩基配列解析を行い各個体のハプロタイプを決定し、各河川の遺伝的変異性を比較した。2005 年 9 月に厚田川の本流および支流において野生サクラマス幼魚を電気ショッカーおよび投網により捕獲し、胸鰭標本を採集してエチルアルコール固定を行った。この標本について上記と同様の方法で DNA の抽出・増幅、および塩基配列解析を行い、同一水系の支流間におけるサクラマスの遺伝的変異性を予備的に解析した。

[業務結果の概要]

4 河川（西別川、天塩川、釧路川、伊茶仁川）に回帰したサケ親魚のアロザイム 62 遺伝子座における変異性を解析し、遺伝的多様性と固有性について過去のデータと比較した。遺伝的多様性の指標となる多型率は 0.188-0.266、平均ヘテロ接合頻度は 0.058-0.077、平均対立遺伝子数は 1.422-1.469 であり、遺伝的多様性および対立遺伝子頻度に大きな変動はなかった（表 1）。徳志別川、斜里川、西別川と釧路川へ回帰したカラフトマス親魚について遺伝的変異性を調べたが、河川集団間で明確な差はなかった。

5 河川（尻別川、斜里川、伊茶仁川、千歳川、徳志別川）に回帰したサクラマス親魚合計 320 個体について mtDNA 調節領域の変異を分析した結果、6 種類のハプロタイプが見つかった（表 2）。そのうち 3 種類はすべての河川集団に分布しており、徳志別川集団では新しいハプロタイプが 1 種類見つかった。ハプロタイプ頻度を元に、各河川集団のハプロタイプ多様度と塩基多様度を計算した。その結果、ハプロタイプ多様度は千歳川、斜里川、徳志別川、伊茶仁川集団で 0.60-0.68 であったが、尻別川集団では 0.56 と他の河川に比べ低い値を示した（表 3）。塩基多様度についても同様の傾向を示した。ハプロタイプ頻度およびハプロタイプ間の遺伝距離を元に、近隣結合法による集団のクラスター分析を行った。その結果、日本海沿岸（尻別川と千歳川）、オホーツク海沿岸（斜里川と徳志別川）、根室海

峡沿岸（伊茶仁川）の3地域集団に分かれた（図1）。厚田川の本流および2支流で採集した野生サクラマス幼魚について採集地点ごとに8-15個体を予備解析したところ、3種類のハプロタイプがみつかった。そのうち2種類はすべての地点に分布し、もう1種類は本流で確認された。

今回のサクラマス5河川集団の分析では、出現したハプロタイプ数がこれまで行われた分析よりも少なく、ハプロタイプ多様度も低い値を示した。今後、技術的問題を再検討すると共に、サクラマス集団の遺伝的多様性を継続的にモニタリングし、サクラマスの遺伝的多様性に影響を与える要因を調べる必要がある。

表1. サケ親魚の遺伝的多様性、代表的な遺伝子座における対立遺伝子頻度の比較

採集場所		西別川	西別川	伊茶仁川	釧路川	天塩川	釧路川	西別川	西別川
採集日		2005年	2005年	2005年	2005年	2005年	1998年	1997年	1997年
		9月27日	11月8日	10月6日	10月13日	10月17日	10月22日	9月25日	11月17日
多型率(P0.95)		0.266	0.203	0.203	0.203	0.188	0.203	0.172	0.203
多型率(P0.99)		0.359	0.359	0.391	0.375	0.344	0.328	0.359	0.328
平均ヘテロ接合頻度		0.077	0.070	0.069	0.058	0.070	0.063	0.070	0.070
平均対立遺伝子数		1.438	1.422	1.453	1.438	1.469	1.453	1.438	1.516
SAAT-3*	100	0.577	0.526	0.675	0.588	0.577	0.613	0.579	0.603
	90	0.423	0.474	0.325	0.413	0.410	0.388	0.421	0.397
mAH-3*	100	0.661	0.552	0.563	0.363	0.621	0.513	0.538	0.525
	124	0.339	0.448	0.438	0.638	0.379	0.488	0.462	0.475
ALAT*	100	0.838	0.788	0.825	0.825	0.688	0.819	0.800	0.756
	93	0.163	0.213	0.175	0.175	0.313	0.181	0.200	0.244
ESTD*	100	0.725	0.700	0.750	0.850	0.613	0.788	0.700	0.744
	91	0.275	0.300	0.250	0.150	0.388	0.213	0.300	0.256
G3PDH-2*	100	0.938	0.987	0.900	0.975	0.963	0.988	0.969	0.956
	90	0.063	0.013	0.100	0.025	0.038	0.013	0.031	0.044
	131	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
mIDHP-1*	100	0.688	0.838	0.788	0.900	0.938	0.831	0.725	0.831
	60	0.313	0.163	0.213	0.100	0.063	0.169	0.275	0.169
	85	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
sIDHP-2*	100	0.500	0.500	0.575	0.571	0.575	0.513	0.494	0.506
	35	0.388	0.325	0.263	0.243	0.388	0.310	0.369	0.338
	85	0.013	0.025	0.013	0.029	0.038	0.006	0.000	0.025
	25	0.100	0.150	0.150	0.157	0.000	0.171	0.138	0.119
	20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013
LDH-A1*	100	0.750	0.850	0.825	0.900	0.850	0.913	0.825	0.800
	130	0.250	0.150	0.175	0.100	0.150	0.088	0.175	0.200
mMEP-2*	100	0.800	0.900	0.850	0.925	0.925	0.906	0.813	0.844
	120	0.200	0.100	0.150	0.075	0.075	0.094	0.188	0.156
MPI*	100	0.963	0.963	0.975	0.963	0.950	0.944	0.963	0.988
	94	0.038	0.038	0.025	0.038	0.050	0.056	0.038	0.013
PEPB-1*	-100	0.800	0.800	0.863	0.863	0.663	0.838	0.831	0.825
	-146	0.013	0.000	0.000	0.000	0.050	0.000	0.006	0.000
	-126	0.188	0.200	0.125	0.138	0.288	0.156	0.163	0.169
	-127	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.006	0.000	0.006

表 2 . サクラマス 5 集団におけるミトコンドリア DNA 調整領域のハプロタイプ分布

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
尻別	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	46
千歳	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	9
斜里	0	0	0	10	6	0	0	0	0	0	0	0	31
徳志別	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	30
伊茶仁	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	25

	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
尻別	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0
千歳	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0
斜里	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0
徳志別	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
伊茶仁	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0

	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	New
尻別	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
千歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
斜里	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
徳志別	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
伊茶仁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 3 .ミトコンドリア DNA のハプロタイプ頻度から計算したサクラマス 5 河川集団のハプロタイプ多様度と塩基多様度 .

河川集団	標本数	ハプロタイプ多様度	塩基多様度
尻別川	75	0.56 ± 0.05	0.0013 ± 0.0011
千歳川	51	0.64 ± 0.03	0.0020 ± 0.0015
斜里川	73	0.68 ± 0.03	0.0018 ± 0.0014
徳志別川	50	0.60 ± 0.07	0.0017 ± 0.0014
伊茶仁川	71	0.68 ± 0.01	0.0018 ± 0.0014

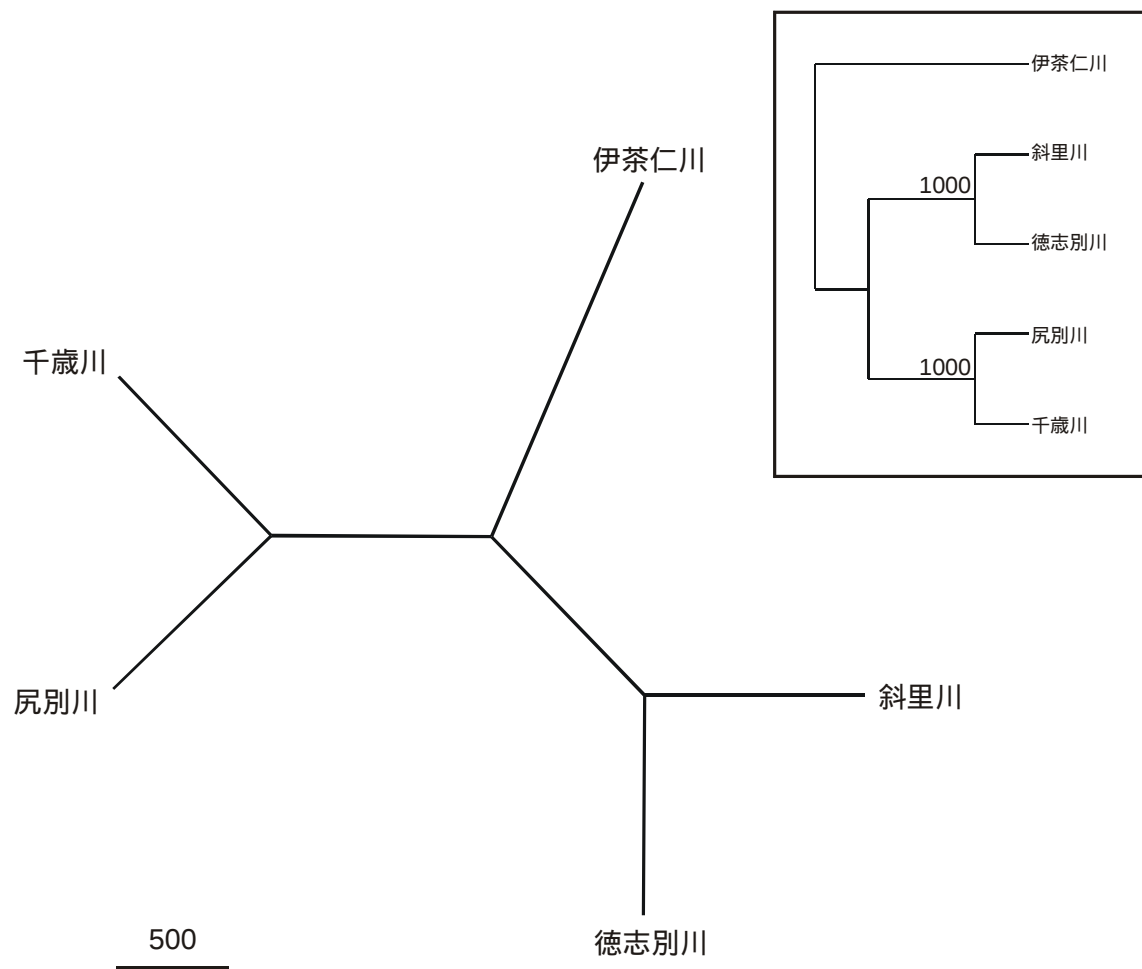


図 1 . ハプロタイプ頻度とハプロタイプ間の遺伝距離を元に近隣結合法により作成したサクラマス 5 集団のデンドログラム . 左下は無根系統樹 , 右上は 1000 回のブートストラップを行って得られたコンセンサス系統樹 . コンセンサス系統樹に示された数値はブートストラップ値 .

b 自然産卵個体群の特性把握と保全技術の開発

[目的]

さけ・ます類自然産卵個体群の生態並びにふ化場産魚との関係を解明し，ふ化場産魚と野生産魚の共存を図るための増殖技術の開発に取り組む．

[方法]

サケ産卵床における礫組成と卵・仔魚の生残率との関係から，自然産卵の再生産効率について検討する．

豊平川に放流するサケ稚魚全数に脂鰭切除の標識を施し，野生産及びふ化場産幼稚魚の降河生態を調査する．また，回帰親魚の産卵床を調査し，分布パターンと環境要因との関係について検討する．

[業務結果の概要]

昨年度実施した人工産卵床内における礫組成（ X ，Fredle Index）とサケ卵・仔魚の生残率（ Y ，％）との関係は，

$$Y = 25.4 \ln(X) + 26.3$$

というモデルで表すことができた（図 1）．なお， Y は変数の正規性を高めるため，逆正弦変換した値を用いた．

このモデルと河川におけるサケ産卵床から得られた礫組成のデータを用いて，自然産卵における卵・仔魚の生残率推定を試みた．遊楽部川の産卵床 32 カ所における礫組成は Fredle Index で 1.82 から 11.45 の範囲にあり，中央値で 4.18 を示した．推定された各産卵床の生残率は，43.7%から 99.9%，中央値で 78.1%を示した（図 2）．また，産卵床は生残率の高い場所に多く分布する傾向がうかがわれることから，サケ親魚が河川内で良好な産卵場所を選択している可能性が示された．

脂鰭を切除した H16 年級サケ幼稚魚約 20 万尾を 3 月 3 日から 5 月 6 日にかけて豊平川に放流した．幼稚魚の降河生態を比較するため，産卵場所の最下流部にトラップを設置し，2 月から 6 月にかけて採集を試みた．天然魚は 2 月 16 日から 5 月 25 日にかけて 81 尾捕獲された．降河のピークは 3 月 16 日で，50 尾が採集された．孵化場魚の再捕は，3 月 3 日の 118 尾に限られた．昨年度に比べ，天然魚の降河盛期が 20 日ほど早いこと，天然魚の採集数が孵化場より少ないことおよび孵化場魚の再捕期間が極端に短いことなどから，豊平川におけるサケ幼稚魚の降河状況は年により大きく変動する可能性が示唆された．

回帰親魚の産卵床分布調査を 9 月下旬から 1 月上旬にかけて実施し，合計 1,125 個の産卵床を確認した．産卵は 10 月から 11 月に盛期が認められ，12 月以後は著しく減少した．産卵床の分布は産卵時期によって異なり，分布の中心は 11 月下旬を境に上流域から下流域へとシフトした．産卵数および産卵場所の経時変化には，昨年とほぼ同様のパターンが認められた．なお，一昨年から放流された標識魚の回帰が 10 月 16 日に初めて確認された．再捕されたのは雄の 2 年魚 1 個体で，尾又長は 490 mm を示した．

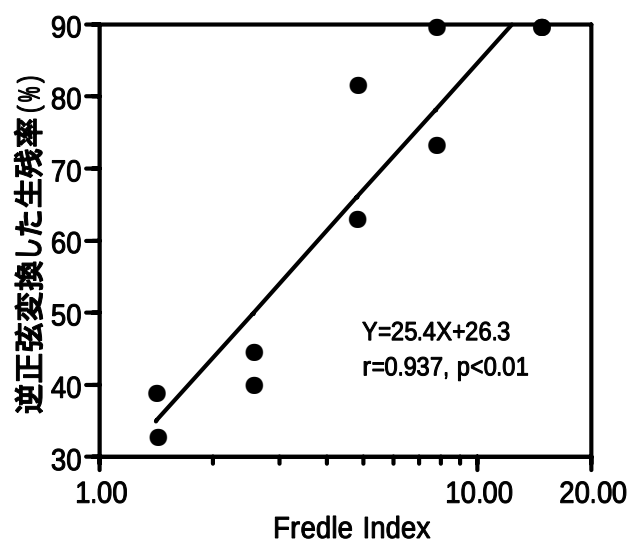


図1．サケ産卵床の礫組成 (Fredle Index) と卵・仔魚の生存率との関係

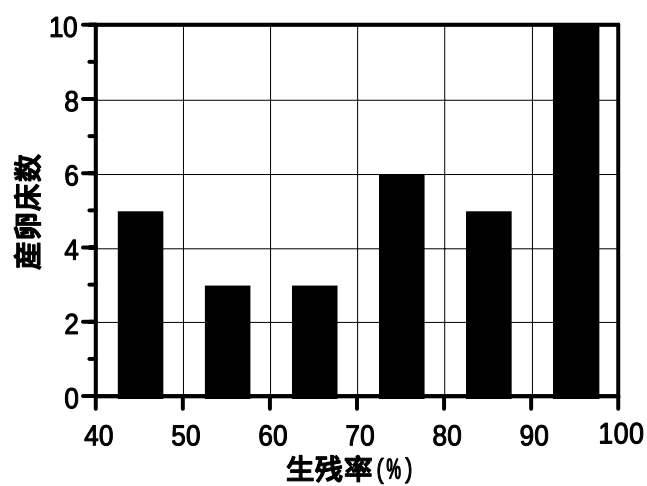


図2．河川内のサケ産卵床における生存率と出現頻度

(エ) 系群識別と回遊経路に関する調査研究

a 系群識別方法の開発と回遊経路の把握

[目的]

ベニザケに適した温度標識方法を確立するための室内実験を行う。耳石標識魚の基準データを作成する。海洋で漁獲されたサケの系群識別を行う。

[方法]

○ 遺伝的系群識別によるサケの起源推定

枝幸沿岸で 2005 年 9 月 15 日に漁獲されたサケ 200 個体より採集された組織（肝臓，心臓，筋肉）を材料とし，アロザイム法とマイクロサテライト DNA 分析法により系群識別を行った。アロザイム電気泳動法では蛋白酵素 20 遺伝子座の遺伝子型を決定し，既存のベースラインデータに基づきサケの系群組成を推定した。また，沿岸漁獲サケ親魚の系群判別に対するマイクロサテライト DNA 分析法の有効性を検討するため，DNA を抽出できた 193 個体の 13 遺伝子座における変異性を DNA シーケンサーにより分析した。そして，日本起源の 25 河川集団を含む環太平洋基準群（349 集団）を用いて，地域集団あるいは河川集団別の組成を推定した。

○ 耳石標識方法の開発

安平川系ベニザケおよび石狩系サケ受精直後卵を用いて，水温刺激の強度（水温差: 3.5 と 5.5 ）および冷却期間（12 時間，24 時間，36 時間）を組み合わせた試験群を設定し，標識リングの生成を光学顕微鏡で確認した。標識パターンは，RBr=1:1.3 （36 時間冷却 3 回）および RBr=1:1.3,2.3w （12 時間冷却 3 回の後 24 時間冷却 3 回）を用いた。

○ 基準データの作成

生物モニタリング調査で放流された耳石標識魚の基準データを作成した。

○ 耳石標識による起源推定

2005 年に北海道沿岸 8 定点（厚田，枝幸，斜里，ウトロ，標津，釧路，白老，八雲）で採集したサケとカラフトマス幼稚魚 5,432 個体について，耳石標識の検出を行い放流起源を特定した。2004 年に捕獲された下記の親魚標本について，耳石標識の検出を行い放流起源を特定した。

- ・河川で捕獲されたサケ（石狩川，徳志別川，薫別川，伊茶仁川，静内川，敷生川）
- ・沿岸で漁獲されたサケ（厚田，天塩，枝幸，紋別，斜里，羅臼，標津，根室，釧路，広尾，静内，白老）
- ・河川で捕獲されたカラフトマス（徳志別川，渚滑川，羅臼・サシルイ川，伊茶仁川，標津川，西別川）

[業務結果の概要]

○ 遺伝的系群識別によるサケの起源推定

マイクロサテライト分析によると，枝幸沿岸で採集されたサケ親魚は 98.9% が日本起源であり，その地域集団起源はオホーツク海沿岸 27.1%，北海道日本海沿岸 64.0%，本州日本海

沿岸 5.3%，本州太平洋沿岸 2.3%，北海道太平洋・根室海峡沿岸 0.2%と推定された。河川集団別では、採集海域に近い徳志別川起源魚が 22.7%に対し、石狩川起源魚が 59.6%と高く、網走川、天塩川、月光川や小泉川起源のサケも含まれると推定された（表 1）。マイクロサテライト分析による結果は、アロザイム分析による地域集団組成と概ね一致し、さらに河川集団の推定も可能であることが示唆された。

○耳石標識方法の開発

サケとベニザケの発眼卵では、水温差と冷却時間に関係なく、全ての個体で標識リングの形成が確認された。なお、前年度の飼育実験では、サケの水温差 5.5℃，冷却時間 36 時間の試験群に標識リングの欠落が見られたが、今回の飼育実験では全てのリングが形成された。

○基準データの作成

2004 年級サケ、カラフトマスとサクラマス幼稚魚および 2003 年級サクラマス幼魚合計 5,600 個体より標識直後と放流時に耳石標本を採取し、標識パタンの品質を確認した。放流魚の耳石標識のパタンはサケ 34 種類、カラフトマス 2 種類、ベニザケ 1 種類、サクラマス 11 種類（2004 年級 7 種類、2003 年級 4 種類）であり、これらを NPAFC 国際データベースに画像付きで登録した。

○耳石標識による起源推定

標識サケ幼稚魚は、主に放流河川河口沿岸で再捕された。2005 年春期の特徴として、道東の釧路町沿岸において近隣の釧路川放流魚（ $n=4$ ）の他に、十勝（十勝川、 $n=21$ ）、日高（静内川、 $n=5$ ）、道南（遊楽部川、 $n=2$ ）、岩手県（片岸川、 $n=1$ ）の標識魚が検出された。このうち、片岸川、遊楽部川と十勝川起源の耳石標識魚が初めて確認された。再捕魚の平均尾叉長は十勝川産 80 mm、静内川産 98 mm、遊楽部川産 115 mm、片岸川産 108 mm であり、本州および北海道太平洋沿岸より放流されたサケ幼魚の道東沿岸の回遊とその体サイズが確認された。

徳志別川由来の耳石標識サケ親魚（2000 年級、4 年魚）が、オホーツク海沿岸の枝幸町から根室海峡沿岸（根室市）へ至る海域で再捕されたほか、静内川（2000 年級）が根室海峡沿岸（標津町）から日高湾（白老町）へ至る幅広い海域で再捕され、回遊経路の一端が初めて明らかになった。このほか前年と同様に石狩川系標識魚がオホーツク海沿岸（枝幸）、伊茶仁川系標識魚が太平洋沿岸（釧路）、さらに静内川系標識魚が太平洋沿岸（広尾）で再捕された。

耳石標識が施された 2002 年級カラフトマス放流魚の割合は、徳志別川で 100%（170 万尾）、伊茶仁川で 39%（138 万尾）だったが、回帰年（2004 年）にいずれの放流河川でも標識魚は発見されなかった。一方、徳志別川産標識カラフトマスが根室海峡の標津川と羅臼・サシルイ川で各 1 個体再捕された。以上のことから、カラフトマスの母川回帰精度は低く、オホーツク海沿岸河川放流魚が根室海峡の河川に遡上することが再確認された。

表 1 . 2005 年 9 月に枝幸沿岸で採集されたサケ親魚 (193 個体) のマイクロサテライト DNA 分析により推定された河川
集団組成

地域	河川集団	平均 (%)	標準偏差 (%)
オホーツク海沿岸	斜里川	0.01	0.07
	網走川	4.22	2.14
	幌内川	0.15	0.71
	徳志別川	22.70	4.35
北海道日本海沿岸	天塩川	4.11	6.58
	石狩川	59.62	6.56
	利別川	0.29	0.96
	月光川	4.81	2.78
本州日本海沿岸	早月川	0.43	1.81
	三面川	0.01	0.07
	川袋川	0.03	0.19
	魚野川	0.04	0.34
根室海峡沿岸	西別川	0.03	0.27
	標津川	0.01	0.10
北海道太平洋沿岸	釧路川	0.01	0.14
	十勝川	0.02	0.17
	静内川	0.02	0.16
	敷生川	0.07	0.45
	知内川	0.02	0.18
	遊楽部川	0.01	0.13
本州太平洋沿岸	津軽石川	0.05	0.29
	盛川	0.00	0.05
	織笠川	0.01	0.10
	大川	0.01	0.09
	小泉川	2.22	1.63
日本以外の地域	324 河川	1.17	ND

b 日本系サケの母川回帰機構の解明

[目的]

サケ科魚類の母川回帰機構を解明し、資源管理の一助とする。そのため、日本系サケ親魚が母川回帰途上で示す様々な生理・生態学的変化を調べ、産卵回遊機構と母川探知機構及び性成熟機構を明らかにする。

[方法]

沿岸域から産卵場に至る合計7カ所で親魚を捕獲し、それらを生理学的に分析し、母川回帰途上で示す性成熟過程と浸透圧調節機能の変化を把握した。また、調査地点において環境調査を行い、生理・生態変化と環境要因の関連性を調べた。

[業務結果の概要]

2005年9月中旬から10月上旬にかけて、厚田沿岸、石狩沿岸、石狩川河口、江別の石狩川側、江別の千歳川側、千歳捕獲場および千歳事業所の計7カ所でサケ親魚を捕獲し、血液と鰓を採集するとともに、同地点において水温を測定した。

生殖腺の発達状態を把握するため、生殖腺体指数(GSI)と血中の性ステロイドホルモン濃度(雌のE2,雄の11-KT,雌雄のDHP)を調べた。雌のGSIは沿岸から江別間が約16%,捕獲場と事業所が約20%を示したが、雄のGSIは全地点を通じて4-5%の範囲だった。排卵と排精は捕獲場の一部の個体と事業所の全個体で確認された。E2は沿岸から江別まで22-38 ng/mlを示したが、捕獲場と事業所では約2 ng/mlまで低下した。11-KTは沿岸の30 ng/mlから江別の56 ng/mlまで上昇すると、事業所の33 ng/mlまで低下した。一方、DHPは江別から捕獲場と事業所にかけて急激な増加を示し、雌雄の値は各々176 ng/mlと36 ng/mlに達した。これらの結果は、雌雄ともに配偶子の最終成熟に向けた発達が江別を境に急速に進むことを示している。

浸透圧調節機能の変化を把握するため、採集した鰓の Na^+,K^+ -ATPase活性を分析した結果、厚田と石狩から江別まで3.4-3.8 $\mu\text{mol Pi/mg pro/h}$ の高い値が維持されたが、捕獲場から産卵場にかけて2.0-2.4 $\mu\text{mol Pi/mg pro/h}$ まで低下した。この傾向は雌雄に共通していた。厚田と石狩沿岸における Na^+,K^+ -ATPase活性の値は、2003年の値(約6.0 $\mu\text{mol Pi/mg pro/h}$)に比べて2005年の方が低く、年変動がみられた。沿岸の海水温度は2003年が約18℃であったのに対して、今年は約21℃と高かったことから、沿岸における魚の鰓の Na^+,K^+ -ATPase活性は水温の影響を受けている可能性が示唆された。

(オ) さけます資源の経済的管理に関する研究

a 人工ふ化放流事業の経済的成立条件の解明

[目的]

人工ふ化放流事業の技術的効果によるさけ・ます類の漁獲数量の増加に相反して、産地価格が低迷し収益面で地域格差が拡大してきている。今後経済環境が多様に変化していくことが予想される中で、人工ふ化放流事業の経営を持続させ、将来にわたりさけ・ます資源の安定的維持を図っていくことが不可欠であると考えられる。そのためには経済環境要因の変動に対応した人工ふ化放流事業の経済的成立条件を、地域特性を考慮して明らかにすることが必要である。そこで本研究では、人工ふ化放流事業を取り巻く経済環境要因を整理し、その中で最も影響を与えている要因を検討するとともに、経済的成立条件の基盤となる地域特性を生物生産力の視点から解析することを目的とする。

[方法]

さけ・ます類に係わる経済環境要因に関するデータを計量的に分析し、サケの価格形成要因および需給動向を明らかにするとともに秋サケの消費拡大につながる要素を検討した。また、人工ふ化放流事業およびサケ定置網漁業における収支構造を分析し、経済環境要因との関連を考察した。北海道周辺沿岸海域の生物生産開始時期および種苗放流期における地域特性を海洋構造、一次生産構造の分析から類型化した。

[業務結果の概要]

サケマス市場における代替補完関係を明らかにするために、10 大都市消費地中央卸売市場におけるサケマス類 6 品目の月別価格（1996 年 1 月-2003 年 12 月）をクラスター分析により分類し、価格弾力性を需要体系分析によって測定した。その結果、サケマス類は月別卸売価格の変化から図 1 のように分類された。当該財の価格変化に対する需要量変化の比率を表す自己価格弾力性は、全ての品目で符号条件を満たしマーシャルの需要法則が成立し、自己価格弾力性の値から国内冷凍サケ類は必需財的特性を持つことが明らかになった。当該財の価格変化に対して他財の需要量変化の比率を表す交差価格弾力性は、プラスのとき代替関係でマイナスのとき補完関係を示すことから、塩蔵マス類に対しては交差価格弾力性がプラスとなる品目が多く、代替関係にある品目が多かったことが自己価格弾力性の大きかった理由と考えられた。秋サケ主体である生鮮サケ類と塩蔵サケ類は、供給の価格弾力性を大きくすることによって供給の安定化につながることを示唆された。

秋サケを取り巻く国際及び国内の需給動向分析により秋サケの消費拡大につながる要素を検討した。その結果、秋サケそのものの市場価値を高めるためには、従来の少品種大量生産から多品種少量生産すなわち多様な製品開発による商品づくりで市場開拓を図ること等の重要性が示唆された。サケ購入量の地域特性から市場絞り込みによる潜在的な需要発掘の余地が残っていることが明らかになった（図 2）。わが国のサケマス市場は競争相手が増えたものの潜在的市場が拡大した成熟期にあり、このような飽和市場では新たなマーケティング戦略の必要性が示唆された。飽和市場の中で供給側が経済的に成立する条件として、

国内では商品の付加価値を高め国外ではさらにグローバルな展開を図ることによって、市場を開拓し需要を掘り起こすことの重要性が明らかになった。

人工ふ化放流事業の経費についてはさけ・ます増殖事業協会事業報告書の収支計算書を、サケ定置網漁業の経費については漁業経済調査報告と漁業経営調査報告の漁労体統計を用いて、経営収支を把握した結果、増殖経費を維持するためには価格安定の重要性が明らかとなった。水揚げ港での秋サケ価格は水揚げ量が増加すると低下したことから、供給側であるふ化放流事業とサケ定置漁業にとって価格を下支えするために水揚げ港における一次保管能力及び加工能力を高める必要性が示唆された。

北海道周辺沿岸域の中でサケ回帰資源量の比重が大きい、オホーツク海沿岸と根室海峡における海洋構造と一次生産構造の変動から、流氷退行後の生物生産開始期と種苗放流期の生産構造を類型化し回帰資源量との関係を考察した。その結果、冬期の流氷勢力と接岸期間の変動が春期の生物生産の規模と期間に影響を及ぼし、オホーツク海沿岸域における流氷の動向とサケ幼魚の生残との関連性が示唆された。

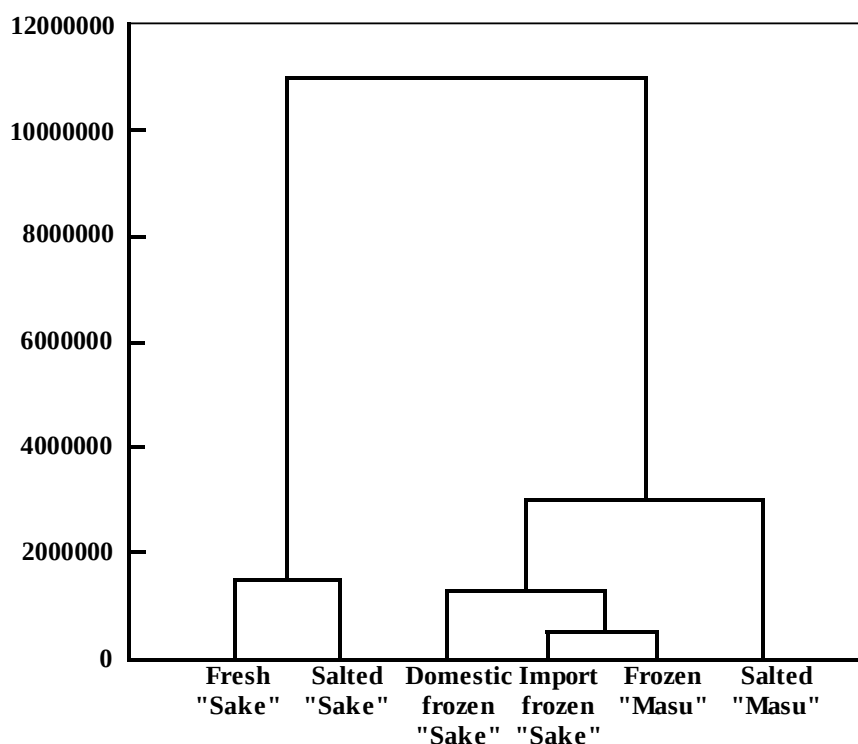


図1 サケマス類の月別卸売価格の樹形図（1996年から2003年）

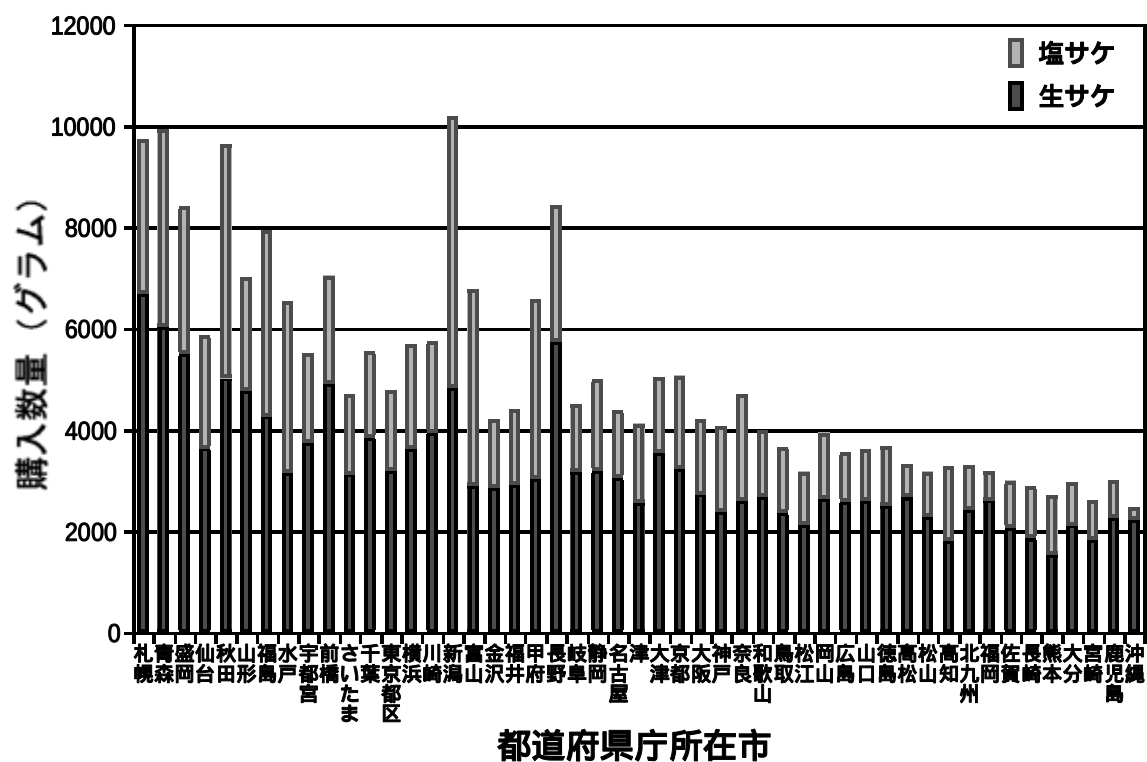


図2 世帯当たり年間サケ購入量の地域特性（2002年）

ウ 技術開発

(ア) 健康管理に関する技術開発

a 疾病の発生機構と自然水域における病原体の動態の解明

[目的]

さけ・ます類の疾病の発生機構を解明するとともに，自然水域に生息する魚類の病原体や寄生虫の動態を調査して防疫対策を立てる基礎とする．

[方法]

○BKD 発生機構の検討

サクラマス幼魚と回帰親魚の ELISA 抗体価の状況を尻別川，斜里川，徳志別川について調査した．

○寄生虫症の発生機構の解明

武田微胞子虫の系群別感受性の比較

武田微胞子虫に対する感受性の魚種あるいは系群間の違いを調べるため，千歳系，尻別系および斜里系サクラマス幼魚とニジマス幼魚（各 400 尾）を千歳川河川水を用いて 7 月 26 日より 6 週間給餌飼育し，2 週間毎にサンプリングを行い寄生状況を調べた．

プランクトンを用いた感染実験

8 月 18 日に千歳川第 4 ダム貯水池でプランクトンを水中ポンプにより採集した．プランクトンの一部を冷凍あるいはエタノール固定保存し，顕微鏡観察および PCR により寄生体の有無を確認した．また，生鮮なプランクトンを投与した水槽で未感染ニジマス幼魚（20 尾）を 1 日間飼育後，高水温（16-18 度）で 3 週間給餌飼育し，武田微胞子虫の寄生の有無を調べた．

○自然水域における病原体の動態の解明

せつそう病の原因病原体について，回帰したサケおよびサクラマスからの検出率を鰓，腎臓，腸管を分離部位として CBB 培地を用いた培養法により調査した．

[業務結果の概要]

○BKD 発生機構の検討

細菌性腎臓病（BKD）の発生機構を解明するため，抗体の保有状況と PCR 法による陽性個体の率をサクラマス幼魚について調査した．サクラマス幼魚の ELISA 抗体価を 8 月 1 日と 8 月 31 日に各 60 尾について調査した．8 月 1 日では ELISA 抗体価が陽性となった個体は供試 60 尾中 2 尾であったが 31 日には 6 尾と増加した．同様に蛍光抗体法（FAT）による陽性個体数は 8 月 1 日が 0 尾であったが 31 日には 10 尾と増加した．腎臓を KDM-2 培地により 7 日間培養後，培養液中の原因菌を蛍光抗法により検出（増菌 FAT）した結果では 8 月 1 日には 12 尾であったものが 8 月 31 日には 25 尾に増加した．これらの結果から増菌 FAT は他の検査方法より検出感度が高く，保有状況の把握に有効であること，慢性的に経過するとされている BKD においても，30 日間でも保有率の増加が認められることが明らかになった．3 河川のサクラマス親魚の調査ではいずれの河川の供試魚からも培養法では検出され

なかったが ELISA 抗体の陽性個体が 1 尾もしくは 2 尾確認された．FAT で陰性であった 1 河川でも増菌 FAT により 6 尾の陽性個体が確認された．低率ながらサクラマス親魚においても本菌が保有されている可能性があることが明らかになった．

○寄生虫症の発生機構の解明

武田微胞子虫の系群別感受性の比較

6 週間後における寄生率は，ニジマスで 48%と最も高く，サクラマスでは斜里系で 35%であるのに対して，千歳系と尻別系では 23-25%と低かった（表 1）．魚種により寄生部位に差がみられ，ニジマスでは心臓と筋肉における寄生率が共に 40%であるのに対し，サクラマスでは，心臓よりも筋肉における寄生率が高かった．魚種あるいは系群による感受性や寄生部位の違いは，魚類の防御能力と関連していると推定される．

表 1．武田微胞子虫の魚種別・系群別感受性比較試験の結果

寄生率の比較					心臓における寄生強度（感染個体の平均シスト数）				
		2 週目	4 週目	6 週目			2 週目	4 週目	6 週目
サクラマス	千歳系	0%	13%	25%	サクラマス	千歳系	0.0	1.0	2.8
	尻別系	0%	23%	23%		尻別系	0.0	2.7	1.0
	斜里系	3%	30%	35%		斜里系	1.0	1.3	1.8
ニジマス		0%	17%	48%	ニジマス		0.0	3.3	2.5
心臓における寄生率					体側筋肉における寄生強度（感染個体の平均シスト数）				
		2 週目	4 週目	6 週目			2 週目	4 週目	6 週目
サクラマス	千歳系	0%	3%	7%	サクラマス	千歳系	0.0	5.0	4.5
	尻別系	0%	20%	5%		尻別系	0.0	4.3	4.5
	斜里系	3%	20%	17%		斜里系	0.0	5.1	5.1
ニジマス		0%	13%	40%	ニジマス		0.0	4.5	5.4
体側筋肉における寄生率									
		2 週目	4 週目	6 週目					
サクラマス	千歳系	0%	13%	25%					
	尻別系	0%	20%	23%					
	斜里系	0%	27%	32%					
ニジマス		0%	7%	40%					

（サンプル数は 4 週目までは約 30 尾，6 週目は 50-60 尾）

プランクトンを用いた感染実験

2004 年夏の調査ではハオリワムシ，ツノオビムシとケンミジンコ幼生に武田微胞子虫の DNA 断片が検出されたが，今回千歳川第 4 ダム貯水池で採集した浮遊プランクトン中にハオリワムシは含まれず，ケンミジンコなど他の動物プランクトンから武田微胞子虫 DNA 断片は検出されなかった．また，同居させたニジマスは，プランクトンに対する摂餌行動を示したが，武田微胞子虫の感染はみられなかった．

○自然水域における病原体の動態の解明

サケ科魚類に大きな被害を及ぼすせつそう病の原因菌 *Aeromonas salmonicida* について，サケ雌親魚については，種々の条件の採取することのできる標津川，岩尾別川，斜里川，西別川，徳志別川，網走川，知内川，羅臼沿岸の合計 8 箇所，サクラマス親魚は 1 河川で保有状況を昨年に引き続き調査した（表 2）．羅臼沿岸および知内川で採取した各 60 尾の

個体の腎臓，鰓，腸管，体腔液のいずれからもせっそう病原菌は検出されなかった．昨年までの調査で検出率の高かった標津川で捕獲し，川北ふ化場で蓄養した 60 尾の供試魚からは腎臓で 2 尾（3.4％），鰓で 11 尾（18.3％），腸管で 1 尾（1.7％）から本菌が検出された．昨年初めて本菌が検出された岩尾別川において 60 尾を調査した結果，鰓で 3 尾（5％），腎臓で 35 尾（58.3％），から本菌が検出された．本菌の検出された臓器の組み合わせを検討したが，河川により組み合わせは異なった．サケ親魚の体腔液を調査した 5 河川中，斜里川，西別川，徳志別川で体腔液からも検出されている．従来，体腔液からのせっそう病原菌の検出は他の細菌の混入が多い個体では困難であったが，CBB 培地の使用により簡便化することが可能となった．第一期の検討から本菌が多くの河川のサケ親魚から検出されることが明らかになっているが，本菌は従来の検討で卵内には通常の状態では侵入しないことが明らかとなっており，従来から実施している PVP-I ヨード製剤（イソジン，ネオヨジン）での卵消毒を実施するなら稚魚への感染は起こらないと推察される．

表 2 サケ，サクラマス親魚からの臓器別せっそう病原菌 *Aeromonas salmonicida* の検出結果．

魚種	調査場所	月/日	性別	供試 尾数	臓器			
					腎臓	鰓	体腔液	腸管
サケ	標津川	10/18	雌	60	2	11	0	1
	岩尾別川	10/17	雌	60	35	3	NT*	NT
	斜里川	10/17	雌	60	14	7	1	0
	西別川	11/7	雌	60	NT	1	12	NT
	網走川	11/17	雌	60	17	6	NT	NT
	徳志別川	11/15	雌	60	15	4	3	NT
	知内川	12/7	雌	60	0	0	0	NT
	羅臼沿岸	10/18	雌	60	0	0	NT	0
サクラマス	尻別川	9/15	雌	60	0	0	NT	0

*NT：検査せず

b 診断，予防，治療技術の開発

[目的]

サケ・マス稚魚の健病育成および使用薬剤の低減による安全性の向上を図る観点から，感染経路の遮断効果と免疫学的な予防方法を開発する．

[方法]

○ ワクチンによる IHN 防止技術の開発

サクラマス幼稚魚に，IHN ウイルス G 蛋白を抗原とするワクチンを経口投与後，IHN ウイルスを接種し死亡魚の出現状況，死亡魚腎臓のウイルス量を調べる．

○ 使用薬剤を軽減するための技術開発

卵期及び稚魚期に使用されている薬剤の軽減方法を検討した．

[業務結果の概要]

○ ワクチンによる IHN 防止技術の開発

予備試験としてニジマス稚魚に，25%エタノールで不活化した IHN ウイルス G タンパク質を抗原とするワクチンを投与した．投与方法としては注射，経口投与，浸漬の 3 方法を用いた．平均体重 0.6 g のニジマス稚魚に投与してワクチン投与後 6 週間後に 10^5 TCID₅₀ 濃度の IHN ウイルス HV9612 株を用いて攻撃試験を実施した．注射によりワクチンを投与した区では，対照区に比較して死亡率の低下が観察されたが，他の投与区では低い有効率であった．ウイルス株間における抗原性を比較した結果では株間により中和抗体価に差が認められ，今後のワクチン作成時の抗原とする株の選択の重要性が示唆される結果が得られた．これらの結果から抗原とするウイルス株の選択によりワクチンの有効性を向上させる可能性が見出された．

○ 使用薬剤を軽減するための技術開発

卵の水カビ病防止に使用する薬剤の軽減のため，水中のミズカビ遊走子除去による効果を検討した．中圧紫外線装置と中空糸膜により処理したふ化用水中の水カビ遊走子数を，麻のみ培地を用いた最確数法により測定した結果，原水が 2-23 個/1L であるのに対して処理水ではいずれも検出されず（1L あたり 2 個以下）水中の水カビ遊走子の除去効果が確認された．中空糸膜の処理水と原水中に高圧滅菌したサケ卵（滅菌サケ卵）を 36 個アトキンスふ化盆にいれて収容し，ミズカビ菌系の出現を検討した．原水では試験開始後 8 日目から滅菌サケ卵への菌系の増殖が肉眼で観察されるようになったが，中空糸処理区では 12 日目から観察され増殖の速度による差が確認された．試験開始後 21 日後に滅菌サケ卵表面に付着しているミズカビ菌系の直径を測定した結果，原水では平均の直径が 21 mm であったのに対して処理水区では 17 mm と有意の差（ $P<0.01$ ）が観察された．2 回実施した検討でもほぼ同様の結果が得られた．中空糸膜を用いた現状の試験機は種々の監視装置や安全装置を付属しているため作成費用が高額と大きくなっているが，今後より簡略化した処理能力の高い装置の開発が求められる．

活性炭を用いた排水中のパイセスの除去効果を，実際に使用する 50 ppm の濃度で SV 値

（使用する活性炭容量と１時間に処理する排水との比率）を 50 とした条件で予備的に検討した結果，10 g の活性炭で 2,000 ml の排水を処理した時点で処理水中のパイセス濃度は 7 ppm まで増加を示した．パイセスを 50 ppm で使用した際には排水を 3,333 倍に希釈後排水することが規定されているが，ふ化場の規模によっては実行が困難な例も見られる．活性炭処理により希釈倍率の条件を緩和させることが可能と推察された．

c 放流時の健苗判定技術の解明

[目的]

安定した資源の維持管理のためには、放流種苗の健苗性の維持が不可欠である。飼育から放流、沿岸帯離脱までの間に健苗として必要とされる生態的及び生理的諸要件を把握し、健苗育成技術の開発を図るとともにその判定基準を検討する。

[方法]

- ・開発された遊泳測定装置を用い、種々のサイズのサケ及びサクラマス幼稚魚の遊泳能力を測定するとともに、これまでのデータを総括し、健苗指標の作成を行う。
- ・サケ稚魚へ免疫賦活剤を投与し、海水適応能を非投与群と比較し、免疫賦活剤が健苗性に及ぼす影響について調べる。
- ・受精時のサケ親魚の生理状態及び外部環境要因が発生と発育に与える影響を把握する。

[業務結果の概要]

サケ及びサクラマスの幼稚魚の遊泳能力を測定し、これまでのデータを総括した。サケ稚魚は浮上直後には遊泳能力がやや低かったものの、尾叉長 (FL) 40-80 mm では相対遊泳速度で比較した持続遊泳時間には差が認められなかった。それに対しサクラマスでは測定を行った尾叉長 35-120 mm でサケよりも全体的に低い遊泳能力を示すとともに遊泳能力のことなる2群に分かれる傾向が示された。これらの結果からサケでは8 FL/秒で100秒、または12 FL/秒で20秒程度をクリアすること、サクラマスでは6 FL/秒で100秒、または9 FL/秒で20秒程度をクリアすることが健苗判定の指標として用いることができると考えられた。

免疫賦活剤がサケ稚魚の健苗性に与える効果を把握するため、サケ稚魚を1,000個体毎の2群に分け、3月7日から4月20日までの間、一方には重量比で2%の免疫賦活剤 (リゾプス) とフィードオイルを添加した餌を与え (RU 群)、他方にはフィードオイルのみを添加した餌を与えて (対照群) 飼育した。両群について、実験期間中の累積死亡数を計数するとともに、実験終了時に海水移行試験を行って生残率を調べた。実験終了時の体サイズは、両群とも尾叉長が4.7 cm、体重が0.9 g、肥満度が8.3となり、有意差は認められなかった。しかし、実験期間中の累積死亡数は、対照区が82個体、RU区が28個体となり、明らかにRU区が生残率が高い結果となった。海水移行試験後の生残率は両群とも100%を示し、生き残った個体については十分な海水適応能力が認められた。

サケ親魚の生理状態と外部環境が受精卵の発生と発育に与える影響を把握するため、今年度は撲殺後の時間経過が精子の受精能に与える影響を調べた。そのため、個体識別した雄5個体から撲殺直後と室温放置1時間後、2時間後、3時間後に採精して受精させ、ふ化率の変化を個体毎に比較した。撲殺直後の個体から得た精液で受精した卵のふ化率は97%以上であった。撲殺1時間後の個体では2.9-66.1%まで低下するとともに、個体間で差が生じた。撲殺2, 3時間後になると、5個体中4個体のふ化率が5%以下を示した。今回、撲殺後の魚

を放置した部屋の温度は 22℃であった。以上の結果から、撲殺後の雄を 22℃の環境に 1 時間以上放置すると、ふ化率に重大な悪影響が出ることが分かった。過去の実験結果によって、室温 25℃に放置した場合の受精能の低下は撲殺後 3 時間目から起きていることから、放置する室温が高いほど精子の受精能の低下が早まると考えられる。

(イ) コスト低減と環境に配慮したふ化放流に関する技術開発

a 増殖効率化モデル事業のフォローアップ

[目的]

各地域の環境にあったさけ・ます類の放流時期と放流サイズを検討する．また，ふ化水温を人為的にコントロールし，時期別にもバランスがとれた資源を安定的に造成する手法を検討する．

[方法]

○ 鱭切除標識魚の確認

標識魚の回帰が見込まれる捕獲河川において定期的に標識魚の確認を行い，標識魚については尾叉長及び体重を測定し，鱗相から年齢を査定して，放流時期と放流サイズの違いによる回帰効率への影響を調べた．

○ 水温制御による効率化技術の開発

徳志別，静内及び虹別事業所においてはサケ，北見支所においてはカラフトマスを対象に，水温調整装置で水温を制御し，発育をコントロールした試験区と通常管理の対照区を設けて放流時期と放流サイズを比較した．

[業務結果の概要]

○ 鱭切除標識魚の確認

本年度は常呂川，渚滑川，頓別川，天塩川，石狩川，西別川，釧路川，敷生川及び知内川において標識魚の確認を行った．サケについて大型放流群の回帰確認数が多く，昨年度までに得られた傾向を裏付ける結果であった．また，カラフトマスにおいてもサケ同様，大型放流群の回帰確認数が多い傾向が認められた（表 1）．

表 1. 標識放流したカラフトマスの回帰確認結果

年級	放流事業所	放流年月日	放流水系	標識放流数 (千尾)	標識部位	放流時の体重(g)		海水適応能 試験生残率(%)	放流河川における 標識魚確認数(尾)
						平均	標準偏差		
H15(2003)	北見支所	H16.4.8	常呂	156	右腹鰭	0.40	0.13	100.0	10
		H16.5.7		157	左腹鰭	1.10	0.32	100.0	24
H14(2002)	北見支所	H15.4.6	常呂	160	右腹鰭	0.45	0.14	99.0	9
		H15.5.7		162	左腹鰭	1.20	0.32	100.0	16
H13(2001)	北見支所	H14.4.24	常呂	152	右腹鰭	0.48	0.11	100.0	169
		H14.5.9		149	左腹鰭	0.86	0.17	94.0	268
	伊茶仁	H14.4.12	伊茶仁	155	脂鰭	0.63	0.14	100.0	2
		H14.5.10		164	右腹鰭	1.30	0.36	100.0	38

○ 水温制御による効率化技術の開発

16 年級の発育コントロール結果は表 2 に示した．徳志別事業所では種卵の収容から発眼期までの間，水温調整装置を用い，試験区の水温を約 3℃ 上げて管理した結果，対照区のふ化が 1 月 18 日であったのに対し試験区では 1 月 4 日と 14 日間促進できた．

虹別事業所では，前期卵を対象に卵期のふ化水温を約 2.0℃ 下げて管理した．その結果，通常水温で管理した場合の 9 月中旬採卵群は飼育開始が 12 月下旬～1 月上旬だったのに対

し、本年では 1 月下旬と約 2 旬遅らせることができた。放流サイズでは、従来が 3 月上旬には平均魚体重 2.0 g 以上に達するのにに対し、本年度の前期群では 3 月中旬においても平均魚体重 1.6 g と成長を抑制して全数飼育後に放流することができた。健苗性を比較するため放流直前に行った海水適応能試験の結果は、生残率 100% で異常は見られなかった。

北見支所附属施設では、卵収容から浮上期まで水温調整装置を用いふ化水温を 5 ～ 6 下げて管理した。その結果、水温コントロールによる発育抑制を行わない場合、飼育開始は 12 月下旬で、大半の稚魚が沿岸水温 5 以前の時期に放流を余儀なくされる状況であったが、発育抑制を行った 16 年級の飼育開始は 3 月上旬と約 2 月遅らせることができた。また、飼育開始時の稚魚の半数以上を沿岸水温が 5 前後となる 5 月上旬に放流することができた。発育抑制したカラフトマス稚魚の海水適応能試験の結果は生残率 95% を示した。

なお、本年度は静内川において、水温コントロールにより発育を抑制することで適期と考えられる 5 月末まで飼育して放流した 13 年級サケの耳石温度標識魚（抑制試験区、RBr Code 1:1.2,2.3n-3.3n、放流数 317 千尾、平均魚体重 2.77 g）と、発育を抑制しないで適期前と考えられる 3 月中旬に放流した対照区（RBr Code 1:1.2,2.3、放流数 363 千尾、平均魚体重 2.44 g）の 4 年回帰魚の放流母川内での確認率を比較するため、捕獲親魚 800 尾の耳石を調べた。結果は、抑制試験区の標識魚が 30 尾確認されたのに対し対照区は 5 尾で、抑制試験区の割合が有意に高く（ χ^2 -test, $P < 0.01$ ）、水温コントロールによる適期放流の効果を確認することが出来た。

表 2. 水温制御によるふ化放流結果（平成 16 年級）

事業所	魚種	区分	採卵 月日	採卵数 (千粒)	発眼 月日	発眼 卵数 (千粒)	ふ化 月日	ふ化数 (千尾)	飼 育			放 流			海水適応能 試験生残 率 (%)	備考
									開始 月日	尾数 (千尾)	平均 体重 (g)	月日	尾数 (千尾)	平均 体重 (g)	飼育 日数 (日)	
徳志別	サケ	試験区(促進)	11/15	730	12/7	686	1/4	669	4/22	652	0.38	6/5	644	0.69	45	98 卵期の促進
		対照区(通常)		20	12/13	19	1/18	19	5/7	18	0.34					100
虹別	サケ	試験区(抑制)	10/20	9,855		8,213	11/23-12/8	8,036	1/26-2/14	8,011	0.37	3/19-4/21	7,994	1.72	49-66	100 卵期の抑制
静内	サケ	試験区(抑制)	10/8	400	11/15	373	1/22	369	3/28	361	0.40	5/30	348	2.31	63	100 卵期～仔魚期の抑制
		対照区(通常)		400	10/31	376	11/27	363	1/24	362	0.41	3/11	360	2.56	47	100
北見支所	カラフトマス	試験区(抑制)	9/22	1,200	11/1	1,085	12/18	1,020	3/10	1,014	0.22	4/11	370	0.50	32	94 卵期～仔魚期の抑制
												5/9	614	0.99	60	95

b 仔魚管理効率化技術の開発

[目的]

コスト低減と省力化を目的として、特に本州域で普及している浮上槽方式での仔魚管理の有効性を検討する。また、仔魚管理において、光が仔魚に与える影響を調べ、管理方法のあり方について検討する。

[方法]

平成 17 年度に標識魚の回帰が見込まれる十勝川、遊楽部川、知内川において定期的に標識魚の確認を行い、浮上槽方式（試験区）と養魚池方式（対照区）との回帰を比較した。

3 種類の養魚池光環境条件（恒暗、10 ルクス恒常赤色光：最大ピーク波長 660 nm、10 ルクス 6-18 時毎時 10 分間緑色光：最大ピーク波長 527 nm）によって、ふ化から浮上まで管理し、浮上時の仔魚を形態、行動、生理的指標を用いて比較した。

[業務結果の概要]

平成 17 年度に 5 年魚として十勝川に回帰したサケ標識魚（放流数：試験区 96 千尾、対照区 97 千尾）の確認結果は試験区が 9 尾、対照区が 10 尾であり、前年度に 4 年魚として十勝川に回帰したサケ標識魚の確認結果は試験区が 15 尾、対照区が 22 尾であった。いずれの年においても回帰した標識魚の数に大きな差がなかった。遊楽部川に 4 年魚、知内川に 3 年魚として回帰したサケ標識魚はいずれの河川においても試験区が 1 尾、対照区が 2 尾であり、両区ともに確認数が少なかった（表 1）。これらの河川では次年度においても標識の確認調査を継続する必要がある。

表 1. 平成 17 年度標識親魚回帰結果。

放流年級	河川	区分	標識部位	再捕数 (尾)	放流数 (千尾)	放流サイズ		海水 適応能
						平均尾叉長(cm)	平均体重(g)	
2000年級	十勝川	試験区	脂鰭+左腹鰭	9	96	5.9	1.83	100%
		対照区	脂鰭+右腹鰭	10	97	6.0	1.93	100%
2001年級	遊楽部川	試験区	左腹鰭	1	87	6.0	1.89	97%
		対照区	右腹鰭	2	96	6.4	2.23	95%
2002年級	知内川	試験区	左腹鰭	1	114	6.3	1.81	87%
		対照区	右腹鰭	2	113	6.4	1.81	100%

浮上時の仔魚に用いた比較指標のうち、形態指標として平均体サイズ、肥満度を比較した結果、両者ともに恒暗管理の方が赤色光管理および緑色光管理よりも有意に大きかった。赤色光管理と緑色光管理間には有意な差は見られなかった。行動指標として視運動反応、向流行動を比較した結果、視運動反応では赤色管理の方が恒暗管理よりも有意に反応率が高く、その他の光環境条件においては有意な差は認められなかった。向流行動では、いずれの光環境条件においても有意な差は認められなかった。生理的指標として視物質組成、さらに生化学的指標として核酸比、組織学的指標として網膜運動反応と甲状腺濾胞細胞高をそれぞれ比較した。その結果、明暗光環境調節に関わる網膜運動反応が赤色光管理で飼育された個体で確認された以外は、いずれの指標においても有意な差は認められなかった。

以上の結果から，赤色光が仔魚の視覚機能の発現に影響を与えることが示唆された．しかし，赤色光と緑色光とでは光強度に差があり，可視光域内での最大ピーク波長の光強度は赤色光が約 $4.5 \times 10^{-2} \mu\text{E} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ ，緑色光は $2.0 \times 10^{-3} \mu\text{E} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ であった．

c 飼料原料等の違いによる幼稚魚への影響把握

[目的]

さけ・ますふ化放流事業に使用する配合飼料費の低減を図るため、比較的安価なブラウンフィッシュミールを原料とした配合飼料の適否について検討する。

[方法]

16 年度に見直したセンターの飼料基準で購入した配合飼料を与えた稚魚の成長をモニタリングする。

[業務結果の概要]

北見支所附属施設において新基準の飼料（ホワイトとブラウンの混合フィッシュミール原料）を与えてサケ稚魚を飼育し、その成長（尾叉長，体重，肥満度）を定期的に測定するとともに，11 年度に同施設で行った旧基準の飼料（ホワイトフィッシュミール原料）での飼育試験結果と比較した。

供試魚は11 年度と同月日同河川である 16 年 10 月 18 日に受精させた斜里川産の卵からふ化させた稚魚を用いた。飼育条件は，11 年度試験と同一の水槽を使い，収容尾数（12,300 尾），水深，注水量，給餌率を同じに設定した。なお，今回の飼育試験では軽度の寄生虫症がみられたものの，両年群ともに飼育期間中の疾病等による減耗率は 1% 以下であった。

飼育試験における稚魚の成長結果を図 1 に示す。新基準の飼料で飼育した稚魚の成長は，11 年度に旧基準の飼料で飼育した稚魚と比較して速い成長速度を示した。比較対象が過去の試験であるため，飼料以外の要因の関与を否定しきれないが，この試験結果は 11～15 年度に行った飼料原料の違いによる成長比較試験の結果（サケ稚魚飼育において，飼料原料はブラウンフィッシュミールの方がホワイトフィッシュミールより成長が良いか，あるいは差がみられない。）と合致するものであり，新基準の飼料は旧基準の飼料に劣らないサケ稚魚の成長が期待できることを最終的に確認した。

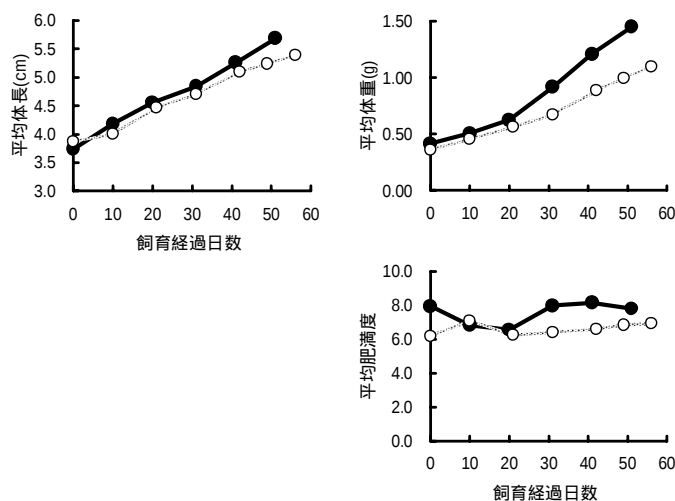


図1. 新基準の飼料で飼育したH16年級稚魚(●)と、旧基準の飼料で飼育したH11年級稚魚(○)の尾叉長，体重，肥満度についての成長比較。

d 排泄物等処理システムの開発

[目的]

飼育池からの排水に含まれる排泄物や残餌等処理するシステムの有効性について検討する。

[方法]

伊茶仁事業所に設置した微生物による浄化システムの最終処理水の定期的な水質分析及び河川への放水に伴う河川環境の継続的なモニタリングを行った。親魚捕獲から稚魚放流までに排出される廃棄物（採卵後親魚，死卵）の処理の可能性について検討した。

[業務結果の概要]

本システムの排水処理効果を確認するため、約一ヶ月おきにポータブルイオン計（東亜社製 IM-22）によりアンモニア態窒素及び硝酸態窒素濃度の測定を行った。その結果、アンモニア態窒素濃度は使用開始前の 1 月期には微生物の活性が低いために高い値を示したが、使用開始後値は減少した。硝酸態窒素については使用開始前後でほぼ同様の値を示したが、河川水の濃度よりも低い値を示した（図 1）。

処理水の河川環境への影響をモニタリングするため、水質観測機器（YSI 社製 Model6920）を用いて水質管理指標である酸化還元電位を測定した。その結果、本システム使用開始時から約 2 週間後に上昇が見られるが、最高値でも 319.4 mV と低い値であったことから処理水の排水による河川への負荷は少なかったものと考えられる（図 2）。

本システムの採卵後親魚や死卵の処理効果を確認するため、サケ頭部 32.6 kg を調整槽、検卵後死卵 32.0 kg を貯留槽にそれぞれ投入し、約一週間ごとに水温と重量及び分解の状況を観察した。その結果、サケ頭部は一ヶ月後に重量が約 88% 減少し、全て分解されるまでには約 180 日を要した。一方、死卵では一ヶ月後に重量が約 30% 減少し、その後分解は停滞したが、水温上昇に伴いさらに分解が進み、約 190 日で全て分解された（図 3）。分解に要する時間は水温により変化するが、採卵後親魚や死卵の処理効果が認められた。

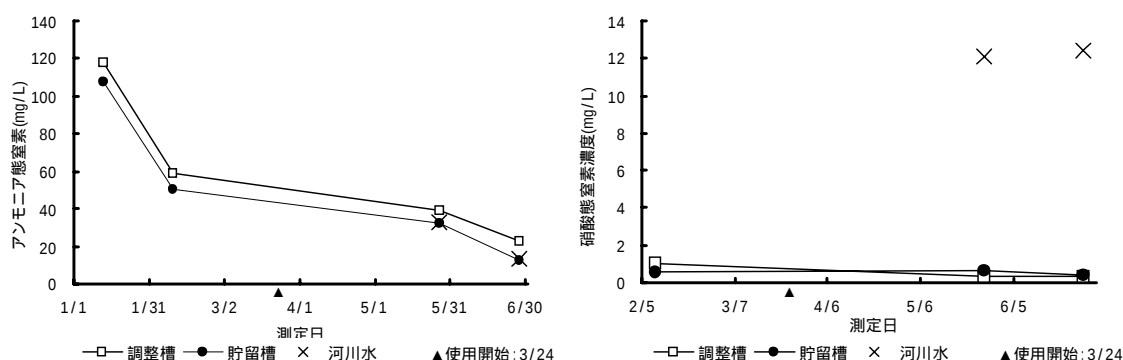


図 1. 稼働期間中の処理槽内におけるアンモニア態窒素と硝酸態窒素の濃度の変化

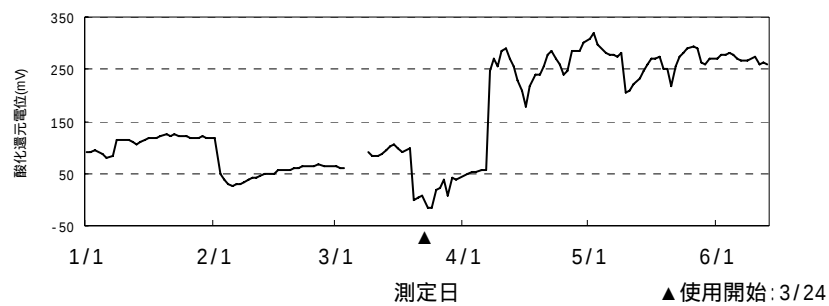


図 2. 河川における酸化還元電位の変化

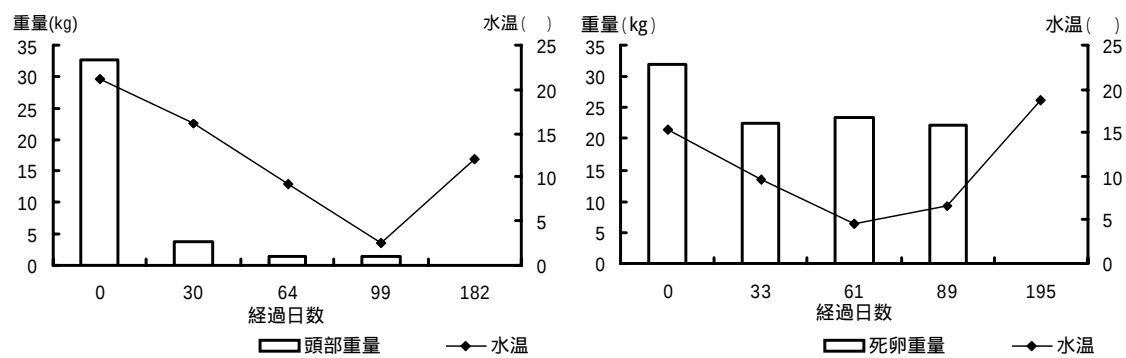


図 3. 調整槽に投入したさけ頭部及び死卵重量の経時変化

e 飼育管理の効率化（予備試験）

[目的]

資源造成に寄与する放流種苗の飼育管理について，用水の効率的利用を図るための飼育管理手法の検討に着手する．

[方法]

用水への酸素付加による飼育の効率化を検討するため，予備試験を実施し，試験設定等の事前確認を行った．

本年度は，前年度において用水への酸素付加条件とサケ稚魚の収容密度を変えた飼育実験を行った際に採集した稚魚の冷凍標本を用い，各区の稚魚の鰓の酵素活性と核酸比（RNA/DNA）について比較検討した．比較した実験区は高密度酸素付加区（稚魚の収容密度 31-41 kg/m³，排水部溶存酸素量 32.5-33.5 mg/L），高密度区（収容密度 25-40 kg/m³，排水部溶存酸素量 5.88-9.80 mg/L）および通常区（収容密度 8-18kg/m³，排水部溶存酸素量 6.15-8.90 mg/L）の 3 区である．鰓の酵素活性は飼育実験開始時，2 週間後および 4 週間後に採集した稚魚 10 尾ずつについて調べた．核酸比は飼育実験開始時，1 週間後および 2 週間後の 3 回，各区 20 尾について調べた．

また，大気中の窒素を吸着除去する方式の小型酸素発生器で発生させた，濃度 90%以上，流量 6 L/分の酸素を，小型分散器 2 本で 70 L/分の流水（水温 8℃）へ付加し，流水中の溶存酸素量の上昇度合いについて調べた．

[業務結果の概要]

通常区と高密度区の稚魚には細菌性鰓病が発生し，4-5 週目には死亡個体が増加したのに対し，高密度酸素付加区の稚魚では鰓弁の棍棒化した個体が観察されたものの，細菌性鰓病の発症には至らず，死亡数もわずかであった．鰓の酵素活性を，実験開始時，2 週間後および 4 週間後に採集した稚魚 10 尾ずつについて調べた結果，高密度酸素付加区が 4.3-5.9 μmols Pi/mg pro/h，高密度区が 5.4-6.5 μmols Pi/mg pro/h および通常区が 5.7-7.1 μmols Pi/mg pro/h の範囲で推移した．鰓の酵素活性は，飼育実験開始 4 週間後の通常区と高密度酸素付加区で有意に異なり，この時期は通常区の死亡率の高い時期と一致した．また，稚魚の核酸比は，高密度酸素付加区が 2.9-3.1，高密度区が 2.7-3.3-および通常区が 2.9-3.1 と各区间で明瞭な違いは認められなかった．

流水へ酸素を付加した結果，源水の 11.59 mg/L が 14.70 mg/L へと約 3 mg/L 上昇し，効果が認められた．現場への導入にあたっては，大量の流水（飼育池一面あたり数百-千 L/分）を処理する必要があるため，安価な酸素付加方法と費用対効果を検討する必要がある．

(ウ) 高品質資源に関するふ化放流技術の開発

a サケ優良資源の育種技術の開発

[目的]

高品質なサケ資源造成へのニーズに対応した交配による育種技術の可能性を検討する。

[方法]

大型のギンケで母川回帰する形質の十勝川産精子を用い、ブナ毛で母川回帰する形質の敷生川ではギンケ魚、小型で母川回帰する形質の天塩川では大型魚の育成の可能性を検討するため、表 1 に示す交配魚を標識放流して回収した。

○ギンケの育成（敷生川放流群：敷生川系雌×十勝川系雄）

敷生川及びその周辺の沿岸域において定期的に標識魚の確認を行い、標識魚については体サイズを測定し鱗相から年齢を査定した。また、河川で確認された標識魚については繁殖形質調査を行うとともに、敷生川河口の定置網で水揚げされる親魚の成熟度及び肉質を調査し、交配群の特性の違いを検討した。

○大型魚の育成（天塩川放流群：天塩川系雌×十勝川系雄）

天塩川及びその周辺の沿岸域において定期的に標識魚の確認を行い、標識魚については体サイズを測定し鱗相から年齢を査定した。また、河川で確認された標識魚については繁殖形質調査を行い、交配群の特性の違いを検討した。

表 1 標識魚の放流結果

受精年月日	系 群	放流河川	放流年月日	標識放流数 (尾)
1999/10/22	天塩川系雌×十勝川系雄	天塩川	2000/4/17	196,000
2000/10/24	天塩川系雌×十勝川系雄	天塩川	2001/4/27	252,000
2001/10/25	天塩川系雌×十勝川系雄	天塩川	2002/4/ 5	270,000
1998/11/25	敷生川系雌×十勝川系雄	敷生川	1999/5/14	159,000
1999/11/18	敷生川系雌×十勝川系雄	敷生川	2000/5/27	289,000
2000/11/21	敷生川系雌×十勝川系雄	敷生川	2001/6/ 2	291,000

[業務結果の概要]

○ギンケの育成（敷生川放流群：敷生川系雌×十勝川系雄）

本年度は敷生川放流群が 5～6 年魚で回帰した。敷生川へ遡上した親魚を調査し、10 月中旬から 11 月中旬にかけて雌 5 尾、雄 1 尾、合計 6 尾の脂鰭切除の標識魚を確認した。繁殖形質調査である生殖腺重量の測定結果は雌 5 年魚で 784 ± 110 g、雌 6 年魚で 906 g、雄 6 年魚で 94 g であった。白老町地先の定置網に漁獲された親魚を調査し、9 月下旬から 11 月下旬にかけて雌 7 尾、雄 23 尾、合計 30 尾の脂鰭切除の標識魚を確認した（表 2）。敷生川近郊の定置網で 9 月中旬から 11 月下旬にかけて漁獲された標識魚 30 尾の肉質について、筋肉の赤色指標 a^* 値及び粗脂肪含量を分析した結果、雌 ($n=7$) では 12.1 ± 2.7 および $3.0 \pm 1.3\%$ 、雄 ($n=23$) では 12.5 ± 4.6 および $2.4 \pm 1.7\%$ であった。一方 11 月中旬に漁獲された無標識魚 50 尾の肉質について筋肉の赤色指標 a^* 値及び粗脂肪含量を分析した結果、雌 ($n=25$) では

13.6 ± 2.8 および 1.1 ± 0.3% , 雄 (n=25) では 11.5 ± 3.4 および 1.6 ± 0.8% であった . 粗脂肪含量と a*値を雌雄別に一元配置の分散分析で検定した結果 , 雌の粗脂肪含量で標識魚が無標識魚に対して有意に多かった . 目視による成熟度判定の結果は , ギンケ個体の割合が標識魚雌で 28.6% , 雄で 8.7% に対して無標識魚は雌雄共に 0% であった .

表 2 白老沿岸における敷生川標識放流群の調査結果

確認場所	採集年月日	雌雄	年齢	個体数	尾叉長(cm)		体重(kg)	
					平均	標準偏差	平均	標準偏差
白老沿岸	H17.9.28-11.27	雌	3	1	61.0		2.60	
			4	1	63.0		2.80	
			5	4	72.5	2.1	4.73	0.48
			6	1	68.0		3.85	
		雄	4	4	66.9	3.0	3.45	0.70
			5	14	72.6	3.9	4.74	0.63
			6	5	71.8	2.5	4.59	0.46

○大型魚の育成（天塩川放流群：天塩川系雌×十勝川系雄）

本年度は天塩川放流群が 4～5 年魚で帰帰した . 天塩川放流群については , 天塩町地先の定置網に漁獲された親魚を調査し , 雌 43 尾 , 雄 54 尾 , 合計 97 尾の脂鱗切除の標識魚を確認した . 雌 4 年魚の確認数 (n=19) の尾叉長と体重は , 66.8 ± 3.3 cm , 3.56 ± 0.60 kg であり , 雄 4 年魚 (n=29) では , 69.0 ± 4.9 cm , 3.75 ± 0.74 kg であった (表 3) . また , 天塩川へ遡上した親魚を調査した結果 , 9 月上旬から 11 月中旬にかけて雌 126 尾 , 雄 69 尾 , 合計 195 尾の脂鱗切除の標識魚を確認した . 雌 4 年魚の尾叉長 , 体重 , 卵数及び卵径は , 67.5 ± 3.5 cm (n=84) , 3.47 ± 0.59 kg (n=84) , 3,024 ± 588 粒 (n=52) 及び 7.7 ± 0.3 mm (n=52) であり , 雄 4 年魚の尾叉長と体重は , 69.7 ± 4.9 cm (n=44) 及び 3.82 ± 0.93 kg (n=44) であった (表 4) . 体サイズについて , 標識魚が多く確認された 10 月の雌 4 年魚を対象に標識魚 (n=67 , FL 67.7 ± 3.6 cm) と無標識魚 (n=102 , FL 64.5 ± 4.0 cm) の尾叉長を比較した結果 , 標識魚は無標識魚に比べて有意に大きかった .

表 3 天塩沿岸における天塩川標識放流群の調査結果

確認場所	採集年月日	雌雄	年齢	個体数	尾叉長(cm)		体重(kg)	
					平均	標準偏差	平均	標準偏差
天塩沿岸	9/2-11/14	雌	4	19	66.8	3.3	3.56	0.60
			5	21	70.4	3.0	4.11	0.61
		雄	4	29	69.0	4.9	3.75	0.74
			5	24	74.7	4.6	4.89	0.98
			6	1	76.0		4.80	

注 : 鱗相による年齢の査定ができなかった個体は除外した。

表 4 天塩川における天塩川標識放流群の魚体測定および繁殖形質調査結果

確認場所	採集年月日	雌雄	年齢	個体数	尾叉長(cm)		体重(kg)		卵数(粒)		卵径(mm)	
					平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
天塩川	H17.10.6-11.7	雌	3	1	60.0		2.05					
			4	84	67.5	3.5	3.47	0.59	3,025	588	7.7	0.3 *1
			5	37	70.4	4.1	3.97	0.76	3,127	676	7.9	0.3 *2
		雄	6	1	78.5		5.05		5,154		8.1	
			4	44	69.7	4.9	3.82	0.93				
			5	24	75.0	4.3	4.83	0.83				
			6	1	67.5		3.35					

注：鱗相による年齢の査定ができなかった個体は除外した。

*1: 卵数、卵径は52個体について測定

*2: 卵数、卵径は19個体について測定

b サクラマス増殖技術の開発

[目的]

各地域の環境にあったサクラマス資源を効率的，かつ安定的に維持造成する手法を検討する．

[方法]

○放流幼稚魚の減耗要因の把握

尻別川支流目名川，石狩川支流千歳川，斜里川，徳志別川において，サクラマス幼稚魚の分布生息量の変化や成長を調査するとともに，これらに標津川，遊楽部川，朱太川も加えてスモルトの降海状況についての調査を行った．リボntag標識魚の海洋生活期の再捕実態から回遊経路と減耗要因を調べるとともに，沿岸で漁獲された未成魚の生理的变化（脂質量等）及び形態的特徴を調べた．

○放流効果（標識魚）の確認

鰭切除標識魚が回帰することが予想された放流河川及びその周辺において，標識魚の確認情報を収集した．

[業務結果の概要]

○放流幼稚魚の減耗要因の把握

目名川において行ったスモルト調査の結果，153 尾のスモルトが採集され，うち 102 尾は外部標識から 3 月以降の 1⁺放流魚であった．残り 51 尾の無標識魚の耳石標識を確認したところ 30 尾から耳石標識が確認され，21 尾は自然再生産由来と判定された．斜里川では 6 月 16 日に河口で 28 尾のスモルトを採集し，2⁺魚 1 尾を除く 27 尾のうち耳石標識魚は 10 尾で，残りの 17 尾は自然再生産由来と考えられた．遊楽部川のスモルト調査では 5 月 25 日の調査で 37 尾のスモルトを採集し，降海時期が 5 月下旬であることが確かめられた．朱太川での調査の結果，降海の盛期は尻別川同様 5 月中旬であり，耳石標識発見率は 7.3%と低く，稚魚放流を行っているものの自然再生産により大部分の資源が維持されているものと考えられた．

秋季の南下回遊魚の脂質含量を調べたところ体重が 1 kg を超える個体ではこれまでの結果と同様脂質含量が 10%を超え，成魚期の値にほぼ匹敵していた．また，同時に調査した耳石温度標識の確認では雄武で 205 尾中 11 尾，羅臼では 20 尾中 3 尾と，比較的高い発見率で耳石標識が確認された．雄武で確認された 11 尾の内訳は 6H（斜里川からの稚魚放流魚）7 尾，2-2H（尻別川からの放流魚）3 尾，3-3nH（千歳川または尻別川からの放流魚）1 尾であり，羅臼の 3 尾のうち 2 尾は遊楽部川からの放流魚，1 尾は尻別川からの放流魚であった．斜里川放流魚 7 尾の平均体長は 36.5 cm，体重 685 g であった．

○放流効果（標識魚）の確認

鰭切除標識魚が回帰することが予想された斜里川，千歳川，尻別川，標津川および遊楽部川とそれら河川周辺において，標識魚の確認情報を収集した．表 1 に河川における確認結果を示した．尻別川では 1⁺の 3 月に輸送放流した両腹鰭切除群，4-5 月に輸送放流した左

腹鰭切除群および5月に自然放流した右腹鰭切除群の再捕率を比較した結果、5月自然放流群 > 4-5月輸送放流群 > 3月輸送放流群の順で再捕率が高く、前年得られた結果と同様の傾向が得られた。

表1 放流河川での鰭切除標識魚確認数(平成14年級)。

放流水系	標識部位	標識放流区分	放流年月	放流サイズ		標識放流数 (尾)	標識魚確認数 (尾)	
				平均尾叉 長(cm)	平均体重 (g)			
斜里	右腹鰭	本流上流域への稚魚放流群	H15.6.10	6.4	2.99	60,000	0	
	左腹鰭	支流オニセツ川への稚魚放流群	H15.6.11	6.4	2.99	30,000	1	
石狩	右腹鰭	スマルト放流群	H16.4.23	12.5	21.97	30,800	35	
尻別	右腹鰭	尻別事業所蘭越施設から自然放流	H16.5.7	14.3	29.25	29,618	223	a*
	左腹鰭	尻別事業所(島牧)から4-5月に輸送放流	H16.4.19- 5.11	14.2	28.34	79,976	474	b
	両腹鰭	尻別事業所(島牧)から3月に輸送放流	H16.3.16	12.6	20.30	20,068	6	c
標津	右腹鰭	スマルト放流群	H16.6.8	13.1	22.12	31,290	37	
遊楽部	右腹鰭	スマルト放流群	H16.5.10	13.9	27.06	26,526	36	

*同一水系の異なる記号同士の間で標識魚の河川回帰率に有意な差が認められた (χ^2 -test, $P < 0.05$)。

c ベニザケ増殖技術の開発

[目的]

降海型ベニザケ種卵を安定的に確保するとともに、効率的な資源造成技術を開発する。ベニザケの降海・回帰に支障がない湖沼を利用した0年魚稚魚の放流技術、0年魚スモルトの作出技術を開発し、資源造成の可能性を検討する。

[方法]

○スモルト化機構の解明と1年魚スモルト放流技術の開発

降海型ベニザケ種卵を安定的に確保するとともにスモルト生産技術の改善を図るため、15年級群を安平川、釧路川、静内川に放流した。なお、静内及び釧路川から放流される1年魚スモルトには、回帰効果を確認するため、鰭切除標識を施して放流した。また、16年級群及び17年級群のふ化、飼育を行うとともに、メラトニンとチロキシンがスモルト化に与える影響を把握した。

○湖沼を利用した0年魚の放流効果調査

湖沼を利用したベニザケ資源造成の可能性を検討するため、屈斜路湖において、環境調査及び標識魚の確認調査を行った。また、支笏湖ヒメマス資源を保全するため、環境調査及び魚類調査を行うとともに、ヒメマス親魚の年齢組成等調査、繁殖形質調査等を行った。

○0年魚スモルト育成技術の開発

静内事業所の高温なふ化用水を利用して発育を促進させた幼魚のスモルト化過程（外部形態の変化と生理特性等）を調べるとともに、静内川への放流魚の降海行動の発現を検証した。

[業務結果の概要]

○スモルト化機構の解明と1年魚スモルト放流技術の開発

15年級の1年魚スモルトについては、鶴居、静内及び千歳事業所から合計265,660尾を釧路川、静内川及び安平川へ放流した（表1）。それら1年魚スモルトの放流までの平均魚体重の変化は図1に示した。越冬期の平均魚体重は10g前後、また、放流時は20g前後を目標に成長コントロールが行われた。鶴居事業所で育成されたベニザケ1年魚スモルトは、放流時に十分な海水適応能を獲得しており健康であるにも関わらず、親魚の回帰率に改善がみられない。放流場所の違いが回帰率へ与える影響を調べるため、鶴居事業所から美留和ふ化場へ輸送放流した14年級スモルトの3年魚の回帰が予想されたが、本年は美留和ふ化場放流水路への回帰は見られなかった。また、今年度は、放流時期の違いが回帰率へ与える影響を調べるため、3月放流群と4月放流群に異なる部位の鰭切除標識を施してそれぞれ放流した。また、千歳事業所から放流したスモルトについては、安平系の右腹鰭と静内系の左腹鰭を切除して放流した。

16年級及び17年級は、鶴居及び静内事業所において17年春及び18年春の放流に向け、順調にふ化及び飼育を行っている。

1年魚スモルトの適切な放流時期を検討するため、12年級のスモルトの一部にリボンタ

グを施して、釧路川では3月-5月、静内川では4月-6月の期間中にそれぞれ3期に分けて放流を行っていた。本年度は5年魚の回帰年であったがリボンタグ標識魚の再捕情報は得られなかった。

チロキシン (T4) がベニザケスモルトの走流性に与える影響を調べるため、4月15日にスモルトを50尾毎の2群に分け、各々循環式円形水槽へ移して飼育した。4月18日から21日までの間、一方の群には体重当り1 µgのT4を混ぜた餌を与え (T4群)、他の群には通常の餌のみを与えた (対照群)。この2群について、魚の流れに対する行動的变化を観察した。投与の結果、T4群の血中T4濃度は対照群に比べて1.4倍の濃度を示したことから、餌に混ぜたT4は体内に取り込まれていたことが分かる。この血中T4濃度の上昇が、スモルトの走流性に变化を与えること (流れに逆らう行動から流れに沿う行動への変化) を期待したが、今回の実験では行動的变化が認められなかった。

メラトニン (MT) が海水適応能の発達とT4の分泌に与える影響を調べるため、11月20日に平均尾叉長9 cm、平均体重6 gのベニザケを30尾毎の2群に分け、11月21日と23日の2回に亘り、一方の群には体重当り100 ngのMTを (MT群)、また対照群には生理食塩水を注射した。投与後の11月24日に各群から10尾を取り上げ、海水移行試験を行い24時間後の血中ナトリウム濃度 (血中Na) を調べるとともに、残りの10尾について血中T4濃度を分析した。MT群と対照群の血中Naは両群とも約200 mMを示したことから、MTが海水適応能を短期間で直接高める効果は認められなかった。しかし、MT群の血中T4濃度 (147 ng/ml) は対照群 (161 ng/ml) に比べて有意に低かったことから、MTのT4分泌抑制効果が示唆された。

表 1. 平成 15 年級の 1 年魚スモルトの放流結果

事業所	系群	放流年月日	放流河川	放流数(尾)	放流サイズ		標識鰭部位	備考
					平均尾叉長(cm)	平均魚体重(g)		
鶴居	釧路川	2005/2/23	釧路川	31,000	10.39	10.52	-	自然放流
鶴居	釧路川	2005/3/17	釧路川	31,000	10.58	10.73	うち15,000尾脂鰭+左腹鰭切除	自然放流
鶴居	釧路川	2005/4/28	釧路川	57,460	12.27	18.05	うち15,000尾脂鰭+右腹鰭切除	自然放流
静内	静内川	2005/5/10	静内川	62,800	13.80	24.65	うち61,100尾右腹鰭切除	輸送放流
千歳	安平川	2005/4/27	安平川	17,600	12.22	17.3	うち17,400尾右腹鰭切除	輸送放流
千歳	静内川	2005/4/27	安平川	65,800	11.86	16.19	うち65,100尾左腹鰭切除	輸送放流
合計				265,660				

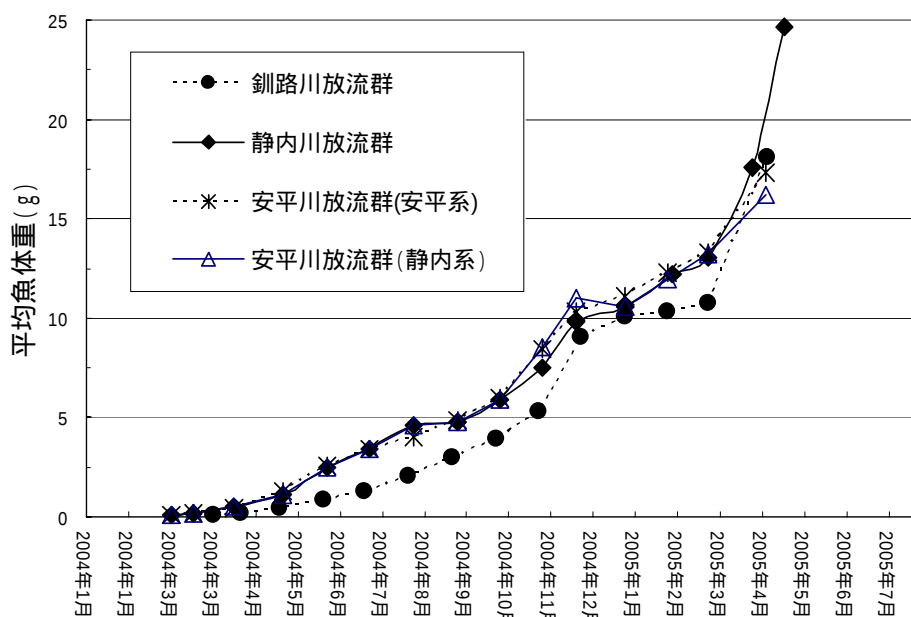


図 1. 平成 15 年級ベニザケ幼魚の平均魚体重の推移 .

○湖沼を利用した 0 年魚の放流効果調査

〔屈斜路湖調査〕

屈斜路湖及び流出入河川において環境調査及び回帰親魚(標識魚)の確認調査を行った。環境調査は湖内に 4 定点を設定し、平成 17(2005)年 7 月 4 日および 9 月 22 日の 2 回実施した。各定点の表面水温、pH および透明度の平均値は、それぞれ 7 月 4 日が 15.1℃, 7.2 m および 8.6 m, 9 月 22 日が 19.0℃, 7.3 m および 9.3 m を示した。前年 11 月から本年 9 月までに出現した動物プランクトンは、ケンミジンコ、ハリナガミジンコ、ゾウミジンコ、ワムシ類などであった。このうちベニザケ幼稚魚の餌として好適なハリナガミジンコとケンミジンコの密度は、平成 13 年以降、それぞれ 20-22,852 個体/m³, 11-467 個体/m³ と高水準を維持していたが、7 月にハリナガミジンコの密度が 0.8 個体/m³ に低下した。しかし、その後調査した 9 月には 14,646 個体/m³ とそれまでの水準に回復していた。

回帰親魚の確認調査は 10 月に尾札部川河口周辺で数回視観観察を行ったが、親魚は認められず、大量のそりが観察された一昨年ならびに数尾の親魚が認められた昨年と異なった。

〔支笏湖調査〕

・環境・魚類調査

支笏湖における環境調査ならびに魚類調査を 2005 年 4 月 13-14 日、6 月 21-22 日、8 月 18-19 日、10 月 6-7 日および 12 月 20-21 日に実施した。5 回の調査を通じて、ヒメマス 22 尾、アメマス 94 尾、ニジマス 20 尾、ブラウントラウト 14 尾、ウグイ 291 尾が採集された。ヒメマスは 10 月にのみ採集され、胃内容物中に動物プランクトンが卓越した。他魚種の胃内容物は、アメマスで動物プランクトン、ニジマスで陸生昆虫、ブラウントラウトで魚類、ウグイで底生動物が優占することが多かった。水深 100 m からのノルパックネット鉛直曳(目

合 0.1 mm) で採集された動物プランクトンの多くは、大型のハリナガミジンコと小型のゾウミジンコで占められていた。ハリナガミジンコとゾウミジンコの個体群密度が最大となった時期は、それぞれ 10 月 (918 個体/m³, 前年比 2.8 倍) と 10 月 (258 個体/m³, 同 0.7 倍) であり同年同様の季節変化を示した。

水温は例年とほぼ同様明瞭な季節変化がみられ、12 月から 4 月にかけては水温循環期、6 月から 10 月にかけては水温成層期を示した。特に 2 月と 4 月の水温は昨年より低く、逆に 8 月と 10 月の水温は昨年より高い傾向がみられ、周年を通じて昨年より水温変化が大きかった。本年の透明度は、水温循環期には高く水温成層期には低くなるという明瞭な季節変化はみられなかったが、周年を通じて 15 m 以上と高く貧栄養湖の特徴を示した。

・親魚調査

2005 年はオス 591 尾、メス 982 尾、合計 1,573 尾のヒメマス親魚が回帰した。この回帰親魚数は 1983 年以後の平均回帰数 (2,458 尾) の約 64% であった。回帰親魚の調査を 10 月 26 日に実施した。親魚の平均尾叉長はメス 335 mm、オス 337 mm を示し、例年より大型であった。生殖腺体指数は平均 18.8% を示した。

○0 年魚スモルト育成技術の開発

静内事業所では 16 年級のベニザケ卵を用い、高水温ふ化用水を利用して発育を促進し、198,200 尾の 0 年魚スモルトを育成した。17 年 6 月 9 日に平均体長 (尾叉長) 8.4 cm、平均体重 5.49 g で豊畑ふ化場放流水路へ輸送放流した。放流時の海水移行試験結果は、放流魚が高い海水適応能を有していることを示した。放流場所付近の観察並びに放流魚の採集結果から、放流魚が数日のうちに下流域へ移動し、降海したと推定された。なお、この放流魚には回帰確認のため耳石温度標識 (RBr Code 1:1.2,2.6) が施されている。

(3) さけ類及びます類のふ化及び放流技術の講習並びに指導の充実

ア 民間増殖団体等への技術指導

北海道における技術指導

北海道では系群保全，増殖基盤維持及び資源評価のため，民間ふ化場等（捕獲場，蓄養施設，ふ化場等）124 箇所に対し，延べ 764（計画 750）回の技術指導及び各発育段階におけるふ化放流技術についての点検・指導を実施した（表 1）。

北海道における指導内容は以下のとおりである。

良質な種卵の確保が健苗育成と資源の動向に影響することから，親魚の捕獲・蓄養，採卵・受精，卵の運搬・収容及び管理についての指導

仔魚管理が健康な稚魚の生産に重要な時期であることから，適正な収容密度等の仔魚管理条件についての指導

適正な収容密度等の健康な稚魚育成のための稚魚管理条件のほか，飼育に必要な用水の確保，増殖施設に係わる改善等の指導

沿岸水温データ等に基づいた適期放流に関する指導

北海道と連携し，薬事法の改正に伴う対処法（未承認医薬品を使用しない管理方法）に関する指導

寄生虫駆除実験等，センターの調査研究等で得られた成果については，北海道と連携を図り，民間ふ化場に対し迅速，効率的かつ重複しない普及指導

特に，系群保全河川にある民間ふ化場及びその管理団体等には系群保全のためのふ化放流についての理解と協力を要請することによって，採卵・採精時に供する親魚の集団に有効な大きさの確保や他河川由来の種苗を系群保全河川に放流しない等の遺伝的固有性や多様性を維持するためのふ化放流方法が理解されている（関連：第 2-2-(1)-ア「系群保全のためのふ化放流」）。また，移管予定あるいは移管した事業所については，地元増殖団体からの要望等を受け，技術移転のための指導を行った。

本州における技術指導

本州では資源維持及び評価のため，関係 8 県の技術指導者及び各県が指定したふ化場を中心に民間ふ化場等（捕獲場，蓄養施設，ふ化場等）81 箇所に対し，延べ 133（計画 110）回の技術指導及び各発育段階におけるふ化放流技術についての点検・指導を実施した（表 2）。

本州における指導内容は以下のとおりである。

県の技術指導者には，県内における増殖事業の効率化，省力化，効果的な技術指導の在り方等のほか，民間ふ化場への指導方法及び具体的な増殖技術の指導

民間ふ化場等には，捕獲から放流に至る間の基本となる増殖技術の指導

県と連携し，薬事法の改正に伴う対処法（未承認医薬品を使用しない管理方法）に関する指導

調査研究等で得られた成果については，県と連携し民間ふ化場に対し迅速，効率的

かつ重複しない普及指導

機関外部評価会議や農林水産省独立行政法人評価委員会からの意見，所見を踏まえ，16年度と同程度の指導回数及び岩手県に業務の拠点となる季節事務所を設け，同県を中心とした本州太平洋側での指導を強化した．

電話照会等に対する指導

民間ふ化場や増殖団体等からの指導要請，照会等に対し，専門的知識に基づき 61（前年度 116）件の指導・助言を行った（表 3）．

アンケート調査結果による情報の提供

15 年度アンケート調査結果を受け，季刊紙「さけ・ます通信」については，図や写真を多用した分かり易い紙面作りに努め，民間ふ化場担当者が活用できる増殖技術等の情報提供を行った．指導内容の理解を深め事業の改善に資するため，関係道県へ技術指導の概要を報告した．

表 1 平成 17 年度北海道における民間ふ化場等指導回数

支所	指導回数 （回）	指導回数の時期別内訳（回）			指導実施箇所数 （箇所）
		稚魚管理 (16 年級)	捕獲採卵，卵 管理(17 年級)	仔・稚魚管理 (17 年級)	
北見	125	40	28	57	23
根室	130	27	50	53	19
十勝	124	37	35	52	18
天塩	102	24	40	38	17
千歳	130	36	56	38	19
渡島	153	26	49	78	28
合計	764	190	258	316	124

表 2 平成 17 年度本州における民間ふ化場等指導回数

県	指導回数 （回）	指導回数の時期別内訳（回）		指導実施箇所数 （箇所）
		捕獲採卵，卵 管理(17 年級)	仔・稚魚管理 (17 年級)	
青森	13	9	4	11
岩手	26	12	14	13
宮城	19	8	11	10
福島	10	4	6	7
秋田	15	4	11	7
山形	25	15	10	11
新潟	16	6	10	16
富山	9	2	7	6
合計	133	60	73	81

表 3 民間ふ化場，増殖団体等からの要請により対応した指導・助言

月日	対応場所	相手方	月日	対応場所	相手方
4. 4	根室支所（電話）	別海漁協	10. 3	十勝釧路増協	十勝釧路増協
4. 5	中川事業所	留萌増協	10. 6	十勝釧路増協	十勝釧路増協
4. 6	千歳事業所	石狩湾漁協，日本海増協	10.12	鶴居事業所（電話）	十勝釧路増協
4. 6	根室支所	根室増協	10.18	北見支所（電話）	道水産普及指導所東部支所
4. 7	千歳事業所	日本海増協	10.20	本所指導課（FAX）	北上川漁協
4.11	中川事業所	留萌増協	11. 2	本所指導課（電話）	福島県水産種苗研究所
4.18	徳志別事業所	枝幸漁協	11. 8	鶴居事業所（電話）	十勝釧路増協
4.18	鶴居事業所（電話）	白糠漁協	11. 9	鶴居事業所（電話）	白糠漁協
4.21	中川事業所	留萌増協	11. 9	十勝釧路増協	十勝釧路増協
5. 5	鶴居事業所	白糠漁協	11.14	十勝支所（電話）	散布漁協
5. 6	鶴居事業所	十勝釧路増協	11.18	鶴居事業所（電話）	十勝釧路増協
5.13	本所指導課（メール）	青森県内水面研究所	11.18	十勝支所（電話）	散布漁協
5.19	猿払村漁協	宗谷増協	11.24	十勝支所（電話）	十勝釧路増協
5.20	本所指導課（メール）	宮城県漁業振興課	11.25	北見支所（電話）	北見増協
6. 3	本所指導課（メール）	青森県内水面研究所	11.28	北見支所	北見増協
6. 6	鶴居事業所（電話）	白糠漁協	11.29	本所指導課（電話）	石川県美川事業所
6. 9	大樹漁協	十勝釧路増協	12.19	本所指導課（電話）	宮城県石巻地方振興事務所
6.10	本所指導課（FAX）	新潟県内水試	1.18	本所指導課（電話）	福島県種苗研修所
6.20	十勝支所（電話）	十勝釧路増協	1.20	本所指導課（電話）	愛媛県病指導センター
6.20	十勝支所（電話）	大津漁協	1.25	十勝釧路管内増協	十勝釧路増協
7. 4	十勝釧路増協	十勝釧路増協	1.26	鶴居事業所（電話）	十勝釧路増協
7.11	十勝釧路増協	十勝釧路増協	1.30	鶴居事業所	十勝釧路増協
7.15	本所指導課（メール）	新潟県内水試魚沼支場	1.31	本所指導課（電話）	宮城県仙台地方振興事務所
8. 4	鶴居事業所（電話）	白糠漁協	2.10	十勝釧路管内増協	十勝釧路増協
8.24	十勝釧路増協	十勝釧路増協	2.14	鶴居事業所	白糠漁協
9. 9	本所指導課（電話）	江合川漁協	2.20	鶴居事業所（電話）	白糠漁協
9.14	本所指導課（FAX）	石川県美川事業所	3. 6	鶴居事業所	白糠漁協
9.14	鶴居事業所（電話）	十勝釧路増協	3. 6	十勝支所（電話）	大津漁協
9.16	鶴居事業所（電話）	十勝釧路増協	3. 9	本所指導課（電話）	宮城県名立漁協
9.22	芦別ふ化場	十勝釧路増協			
9.26	本所指導課（メール）	富山県水産漁港課			
10. 3	鶴居事業所（電話）	十勝釧路増協			

イ ふ化放流技術者の養成

北海道では各支所管内において、民間ふ化場の技術者等を対象に 12 回の技術研修会を開催した。参加者は 398 名で当初見込みの 432 名を下回った（表 1）。

技術研修会ではふ化放流、調査研究及び技術開発試験等から得られた知見に基づき、民間ふ化場等のふ化放流技術者の資質向上、ふ化放流技術の維持・向上を図るとともに、支所毎に民間ふ化場が抱えている問題点等を踏まえた課題を説明した。

本州では新潟県及び富山県において民間ふ化場の技術者等を対象に、技術研修会を開催し（表 2）、両県のニ - ズに沿ったサクラマス資源回復に向けた取り組み、ミズカビ防除に効果がある承認医薬品「パイセス」について、回帰率向上のための健苗稚魚の育成について、ふ化放流、調査研究及び技術開発試験等から得られた知見に基づき説明した。参加者は当初見込み数 68 名とほぼ同数の 67 名であった。

なお、研修会参加者を対象として実施したアンケート調査の結果から、参加者のニ - ズの把握に努め、研修内容の充実を図った。

移管を予定している事業所では技術者養成のため 3 名の研修員を受け入れ技術移転に努めた（参照：第 2-2-(5)-ウ「民間増殖団体等からの委託業務」）。

表 1 平成 17 年度北海道におけるセンター主催の技術研修会実施状況

実施	区分	開催日	開催地	参加者	参加者数(名)	主な研修テーマ
北見	前期	H17. 7.01	網走市	北見管内増協担当者	29	・ミズカビ病と卵膜軟化症について ・魚卵用消毒剤パイセスについて ・H17 年調査計画について
	後期	H18. 2.21	網走市	北見管内増協、漁協の担当者、定置漁業者等	71	・H17 サケ来遊状況について ・H17 年沿岸水域調査 ・サケなど通し回遊魚の視覚特性について
根室	前期	H17. 8.19	中標津町	根室管内増協担当者	24	・H16 年級サケ稚魚放流結果概要及び沿岸稚魚動向について ・H17 年卵管理について ・H17 年調査計画について
	後期	H18. 2.22	中標津町	根室管内増協、漁協の担当者、定置漁業者等	41	・H17 サケ来遊状況について ・H17 年歯舞沿岸サケ親魚標識放流概要 ・サケなど通し回遊魚の視覚特性について
十勝	前期	H17. 7.25	帯広市	十勝釧路管内増協、漁協の担当者等	38	・H16 年級サケ稚魚放流結果概要 ・H17 年春における太平洋渚帯の海況について ・河口域におけるサケ幼稚魚生息環境及び分布調査結果 ・ミズカビ病と卵膜軟化症について ・技術指導結果について
	後期	H18. 2.23 H18. 2.24	帯広市 釧路市	十勝釧路管内増協、漁協の担当者、定置漁業者等	31 48	・H17 サケ来遊状況について ・H17 標識魚再穂状況 ・サケの成長及び回帰率の年変動について
天塩	前期	H17. 7.28	美深町	宗谷・留萌管内増協、町、漁協の担当者等	14	・H16 年級サケ稚魚放流結果概要 ・H17 年春期の沿岸水温について ・施設整備関係及び承認薬品の紹介 ・技術指導結果について
	後期	H18. 2.28	美深町	宗谷・留萌管内増協、漁協の担当者等	10	・H17 サケ来遊状況と年齢組成 ・H17 標識魚再穂状況 ・稚卵・稚魚管理について

実施	区分	開催日	開催地	参加者	参加者数(名)	主な研修テーマ
千歳	前期	H17.7.26	室蘭市	胆振管内増協職員,胆振地区ふ化場担当者	13	・ふ化事業マニュアル(捕獲～放流) ・魚病関係(魚病防止方法) ・ふ化技術の沿革について ・H16年級サケ稚魚放流結果概要と幼稚魚の沿岸調査について
	後期	H18.1.24	静内町	日高管内増協担当者	14	・静内事業所管理状況視察 ・捕獲～放流までの管理方法 ・仔魚管理のデータの必要性について ・魚病対策について ・耳石温度標識及び標識魚確認調査について
渡島	前期	H17.7.26	八雲町	日本海・渡島管内増協,漁協の担当者等	31	・H16年級サケ稚魚放流結果概要 ・技術指導結果について ・サクラマス増殖に関わる調査研究と今後の展開について ・H17年調査計画について
	後期	H18.2.20	函館市	渡島管内増協,漁協の担当者等	34	・H17サケ来遊状況と年齢組成 ・八雲沿岸幼稚魚調査結果の概要について ・八雲事業所における卵膜軟化症対策の現状について
計	前期	延べ 6 回			149(141)	
	後期	延べ 6 回			249(246)	
	計	延べ 12 回			398(387)	

注：参加者数の()内の数値は16年度実績数。

表2 平成17年度本州におけるセンター主催の技術研修会実施状況

実施	開催日	開催地	参加者	参加者数(名)	主な研修テーマ
本所	H17.9.6	新潟県新潟市	民間ふ化場技術者,内水面漁協,県庁,増殖団体等	36	・サクラマス資源回復に向けた取り組み ・魚卵用消毒剤「パイセス」について ・回帰率向上のために
本所	H17.9.7	富山県富山市	民間ふ化場技術者,内水面漁協,県庁,増殖団体等,石川県水産総合センター	31	・同 上
計	2 回			67	

注：本州については開催する県が異なるため、参加者数の16年度実績は示していない。

(4) 成果の公表，普及，利活用の促進及び情報の収集提供

(注：以下()内の数値は前年度実績)

ア 成果の公表，普及及び情報の収集提供

刊行物

下表の刊行物を発行，配布した．なお研究報告，技術情報，センターニュースは各編集委員会が作成している(別紙1)．

表．センターが発行した刊行物．

刊行物名	部数	時期	主な配布先
研究報告	650 部	3 月	国内外の研究機関，大学
技術情報	1,100 部	3 月	水産行政・研究機関，教育機関，増殖団体
業務報告書	700 部	6 月	水産行政・研究機関，大学，増殖団体
センターニュース	2,000 部×2 回	9,2 月	行政・研究・教育機関，関係市町村，増殖団体
サーモンデータベース	200 部×3 種	3 月	水産行政・研究機関，大学
さけ・ます通信	300 部×3 回	5,9,1 月	増殖団体，民間ふ化場

ホームページ(別紙2,3)

業務の成果を掲載した前述刊行物を発行後すみやかに掲載し，さけ・ます資源管理に関する情報をいずれも年度更新するとともに，流通情報と全国サケ来遊速報については毎月更新した．さらに，アンケートでも要望のあったQ & Aコーナーを設置した．なお，トップページへのアクセス数は約 42,000 (40,000) 件であった．

千歳支所のさけの里ふれあい広場

常設展示施設として一般公開し，パンフレットを配布して，当センターの業務内容やさけ・ます資源管理の重要性を啓発した．来訪者は約 5,900 (6,500) 名であった．内訳は海外からの視察が 18 (9) 名，国内の水産関係者が 219 (186) 名，児童生徒約 1,100 (1,200) 名，その他一般約 4,600 (5,100) 名であった．さらに入場者にアンケート調査への協力をお願いしたところ 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．

マスコミ，一般からの照会及び施設見学等(別紙4,5,6)

TV，新聞等からの要請 101 (90) 件，教育活動への依頼協力(小学校の総合学習支援)を含む一般その他からの照会(教育活動等への協力依頼を含む) 119 (146) 件に対応して情報を提供したほか，児童生徒学生をはじめとする施設見学等の要請 42 (70) 件に対応し，総件数は 262 (306) 件となった．

別紙 1. 編集委員会とその主な刊行物の概要.

・ 研究報告編集委員会

(任務) 掲載予定の論文等の審査, 編集及び出版の事務, 著作権の管理, 研究報告にかかわる投稿規定その他必要な事項

(構成) 調査研究課長 (委員長) 及び 6 研究室長の計 7 名

(活動) 6 編の投稿を審査, 編集発行した.

(掲載報文)

1. 浦和ら : Geographical distribution and seasonal occurrence of *Myxobolus kisutchi* (Myxozoa: Myxosporidia) in the central nerve tissues of Chinook and coho salmon in the Columbia River and its vicinity.
2. 浦和ら : Origins of juvenile chum salmon caught in the southwestern Okhotsk Sea during the fall of 2000.
3. 野村ら : Seasonal Changes in the Total lipid Content of Immature Chum Salmon in the Bering Sea and North Pacific Ocean During the Summer and Fall of 2002-2004.
4. 清水 : サケマス類の代替補完関係に関する定量分析
5. 関ら : 根室海峡標津沿岸域における春季の動物プランクトンの鉛直分布
6. 浦和 : 日本で公表されたサケ科魚類に関連する文献集 (19): 2004 (英文)

・ 技術情報編集委員会

(任務) 掲載予定の論文等の審査, 編集及び出版の事務, 著作権の管理, 技術情報にかかわる投稿規定その他必要な事項

(構成) 増殖管理課長 (委員長), 調査研究課から 2 名, 企画課, 指導課及び増殖管理課から各 1 名の計 6 名

(活動) 5 編の投稿を審査し, 4 編を編集発行した.

(掲載報文)

1. 伴 : ベニザケ早熟雄の体成長と海水適応能
2. 野村ら : サケ・マス採卵親魚からのせつそう病原菌 *Aeromonas salmonicida* subsp. *salmonicida* の検出法
3. 平澤ら : 浮上槽によるサケ・マス類の仔魚管理方法について
4. 斎藤ら : 北海道のサケ・マス増殖河川におけるニジマスおよびブラウントラウトの生息状況

・ センターニュース編集委員会

(任務) センターニュースの在り方, 編集に関する事項及びホームページの管理に関する事項

(構成) 企画課長 (委員長), 本所 6 課から各 1 名の計 7 名

(活動) センターニュース 15 号, 16 号について相応しいテーマを検討し, 適切な担当者へ執筆を依頼し, 編集発行した. また, ホームページの更新に際しても, 更新する毎に内容が適切であるか審議して進めた.

(掲載した主な報文)

15 号

1. 戸嶋 : さけ・ます資源管理連絡会議の概要
2. 清水 : 国産サケと輸入サケの需給動向についてー国産サケ需要拡大への道ー
3. 関 : 韓国におけるサケの増殖事業と研究
4. 加賀 : サケ科魚類のプロファイル-7 カラフトマス

16 号

1. 長谷川 : 通し回遊魚の視覚のメカニズム
2. 奈良 : 中期目標期間における業務の成果
3. 浦和 : 第 13 回北太平洋溯河性魚類委員会 (NPAFC) 年次会議
4. 江連 : 北太平洋と日本におけるさけ・ます類の資源と増殖

別紙 2. ホームページの主な掲載内容.

目次

新着情報

要覧

はじめに, あゆみ, 目的としくみ, 主な業務の内容, 役員と組織図, 所在地と電話番号, 本所ダイヤルインと fax 番号, 本所への道案内, さけの里ふれあい広場, ふれあい広場の設備

刊行物

センターニュース (1 号-15 号 pdf), センター研究報告 (1 号-7 号 pdf), 技術情報 (1 号-166 号目録, 101 号-171 号 pdf), 業務報告書 (平成 12-16 年度 pdf), ふ化場研究報告 (総目録, 1 号-50 号 pdf) 季

刊紙さけ・ます通信（1号-10号 pdf）

研究業績（平成 8-16 年度）

情報公開

（通則法による公開事項）

業務方法書，計画類（中期目標，中期計画，平成 13-17 年度年度計画），役員の任命，役員の報酬，役員の退職手当，職員の給与，職員の勤務時間等

（情報公開法による公開事項）

情報公開制度の概要，法人文書ファイル管理簿，目的業務の概要及び国の施策との関係，組織の概要，役員に対する報酬及び退職手当の支給の基準並びに職員に対する給与及び退職手当の支給の基準，平成 16 年度事業報告書，契約事務取扱規程，平成 13-16 年度財務諸表，平成 13-16 年度決算報告書，平成 16 年度業務実績の評価結果，平成 16 年度農林水産省政策評価結果のうち「つくり育てる漁業の推進」，平成 16 年度における独立行政法人等の業務の実績に関する評価の結果等についての意見について，平成 17 年度定期監事監査報告書，平成 15 年度決算検査報告のうち独立行政法人における還付消費税の処理及び納付消費税の会計処理について

（水産資源保護法による公開事項）

溯河魚類のうちさけ及びますの増殖を図るために独立行政法人さけ・ます資源管理センターが実施すべき人工ふ化放流に関する計画，水産政策審議会資源管理分科会の結果

（その他の公開事項）

役職員の報酬・給与等，役員に就いている退職公務員等の状況，環境物品等の調達の推進を図るための方針，特定調達品目調達実績，独立行政法人さけ・ます資源管理センターの成立時に承継された財産の概要，機関外部評価会議の結果概要，競争契約の参加資格申請方法及び有資格者名簿

さけ・ます情報

ふ化放流事業の歴史，ふ化放流事業のながれ，日本のサケ科魚類，主な放流魚種，増殖河川とふ化場マップ，全国人工ふ化放流計画，北太平洋各国の資源と増殖，道府県別の事業実績，サケ放流数と来遊数及び回帰率の推移，サケ来遊状況速報，河川別の捕獲採卵数と放流数，さけ・ます流通情報，さけます Q & A

お知らせ

NPAFC 国際ワークショップの開催について，ベニザケの展示が始まりました！，契約・調達情報，職員採用情報，標識魚を見つけてください!!，さけ・ます資源管理連絡会議，施設及び設備の貸付について

キッズページ（サケの栽培漁業）

定置網，捕獲場，蓄養池，採卵場，ふ化室，養魚池，飼育池，海の旅

リンク

別紙 3．ホームページの主な更新状況．

月日	更新内容
04.01	組織図，所在地と電話番号，本所ダイヤルインと FAX を新年度版へ更新．流通情報（平成 17 年 2 月末）を掲載．
04.06	流通情報に水産庁プレスリリースへのリンク追加．
04.13	広報誌 SALMON No.14 を掲載．
05.10	流通情報（平成 17 年 3 月末）を掲載．流通情報に水産庁プレスリリースへのリンク追加．
05.12	平成 15 年度のサケ，サクラマス，カラフトマス，ベニザケの河川別捕獲採卵数，放流数を掲載．
05.17	サケの放流数と来遊数及び回帰率の推移，北太平洋各国の資源と増殖を更新．
05.26	さけ・ます通信 第 9 号を掲載．
05.31	平成 16 年度河川別サケ捕獲採卵数（2 月末現在速報）を掲載．流通情報（平成 17 年 4 月末）を掲載．
06.01	流通情報に水産庁プレスリリースへのリンク追加．
06.10	流通情報に水産庁プレスリリースへのリンク追加．
06.29	国際漁業資源の現状へのリンクを更新．
06.30	センター研究報告第 7 号を掲載．センター技術情報第 171 号を掲載．流通情報（平成 17 年 5 月末）を掲載．
07.06	流通情報に水産庁プレスリリースへのリンク追加．
07.22	お知らせにベニザケの展示開始．プレスリリース「さけ・ます資源管理連絡会議開催のお知らせ」を掲載．
08.01	流通情報（平成 17 年 6 月末）を掲載．
08.16	平成 16 年度業務報告書を掲載．平成 15 年度の道府県別事業実績を掲載．
08.24	平成 17 年度さけ・ます資源管理連絡会議の概要を掲載．
08.31	流通情報（平成 17 年 7 月末）を掲載．流通情報に水産庁プレスリリースへのリンク追加．

月日	更新内容
09.02	平成 17 年度全国さけ・ます人工ふ化放流計画を掲載．
09.28	さけ・ます通信 第 10 号を掲載．
10.04	流通情報（平成 17 年 8 月末）を掲載．流通情報に水産庁プレスリリースへのリンク追加．
10.17	全国サケ来遊数速報（9 月末）を掲載．
10.25	全国サケ来遊数速報（9 月末）を一部修正．
11.01	流通情報（平成 17 年 9 月末）を掲載．流通情報に水産庁プレスリリースへのリンク追加．
11.02	広報誌 SALMON No.15 を掲載．
11.04	平成 16 年度研究業績集を掲載．
11.08	平成 17 年度サケ来遊状況を掲載．
11.10	全国サケ来遊数速報（10 月末）を掲載．
12.01	流通情報（平成 17 年 10 月末）を掲載．流通情報に水産庁プレスリリースへのリンク追加．
12.08	平成 17 年度サケ来遊状況を掲載
12.09	全国サケ来遊数速報（11 月末）を掲載．お知らせに NPAFC 国際ワークショップの開催についてを掲載．
12.28	流通情報（平成 17 年 11 月末）を掲載．
01.05	人員数を平成 18 年 1 月 1 日現在へ更新．
01.13	職員採用情報を更新
01.17	全国サケ来遊数速報（12 月末）を掲載．
02.02	さけ・ます通信 第 11 号を掲載．流通情報（平成 17 年 12 月末）を掲載．流通情報に水産庁プレスリリースへのリンク追加．
02.16	全国サケ来遊数速報（1 月末）を掲載．
03.02	流通情報（平成 18 年 1 月末）を掲載．流通情報に水産庁プレスリリースへのリンク追加．
03.24	全国サケ来遊数速報（最終）を掲載．
03.31	流通情報（平成 18 年 2 月末）を掲載．平成 17 年度機関外部評価会議の結果概要を掲載．さけます Q & A を掲載．

別紙 4．マスコミからの取材（101 件）．

月日	機関名
04.07	朝日新聞
04.11	NHK 千歳
04.13	北海道新聞
04.18	（株）北日本海洋センタ -
04.20	（株）オメガ・プロジェクト
04.25	東北水産情報社
05.16	水産通信
05.18	「週間かがくる」編集ライター
05.31	東北水産情報社
06.08	NHK 釧路
06.13	（株）C N インターボイス
06.23	東北水産情報社
06.28	NHK 釧路
07.01	NHK 札幌
07.12	水産情報
07.19	東北水産情報社
07.25	東北水産情報社
08.08	緑書房
08.12	東北水産情報社
08.18	（株）テレワーク
08.19	北海経済
08.22	（有）オフィスぼくら
08.23	（株）ハウフルス
08.23	NHK 札幌
08.25	アマゾン
08.25	葵プロモーション
08.26	北海道新聞
08.30	イースト
09.01	芸文社（釣雑誌「Gijie」）
09.05	（株）ハウフルス

月日	機関名
09.06	テレビ東京
09.09	毎日新聞
09.09	（株）ハウフルス
09.12	芸文社（釣雑誌「Gijie」）
09.12	道新スポーツ新聞社
09.15	（株）ハウフルス
09.16	（株）ジーワン
09.16	北海道新聞
09.16	中京テレビ
09.20	中京テレビ
09.20	日刊食糧新聞
09.20	STV ラジオ
09.26	（株）ジーワン
09.26	東北水産情報社
09.26	S T V ラジオ
09.27	北海道新聞
09.27	（株）アマゾン
09.27	北海道新聞
09.27	（株）ハウフルス
09.28	東北水産情報社
09.29	（株）アマゾン
10.03	TBS
10.11	広島テレビ放送
10.12	北海道新聞
10.12	NHK 札幌
10.13	北海道新聞社
10.13	（株）ハウフルス
10.13	南日本新聞
10.14	東北水産情報社
10.16	（株）イースト

月日	機関名
10.18	北海道新聞
10.18	フィッシュトップ
10.19	(株)ハウフルス
10.20	北海道新聞
10.21	NHK 札幌
10.21	北海道新聞
10.21	新潟日報
10.26	東北水産情報社
10.26	テレビ朝日
10.27	テレビ朝日
11.04	(株)ハウフルス
11.09	水産通信
11.09	読売新聞
11.11	(株)井之上パブリックリレーションズ
11.14	(株)CNインターボイス
11.15	東北水産情報社
11.15	北海道新聞
11.21	(株)ベンクリエイティブ
11.25	(株)ベンクリエイティブ
11.25	東北水産情報社
11.25	京都新聞

月日	機関名
12.08	京都新聞
12.09	NHK ウラジオストク支局
12.12	水産新聞
12.26	東北水産情報社
01.23	東北水産情報社
01.23	CN インターボイス
01.26	北海道新聞
01.30	北海道新聞
02.06	CN インターボイス
02.07	北海道新聞
02.15	(株)ハウフルス
02.15	京都新聞
02.21	東北水産情報社
03.08	北海道新聞
03.09	東北水産情報社
03.17	東北水産情報社
03.20	HBC ラジオ
03.27	東北水産情報社
03.31	NHK 札幌
03.31	FM アップル

別紙 5 . 一般照会 (119 件)

月日	照会者
04.01	水産庁漁政課
04.03	(有) 東京タワーズ広告会社
04.07	(株)三洋食品
04.11	日本海増協
04.14	(株)地球環境計画
04.22	(株)佐藤水産
04.22	水産庁研究指導課
04.22	北大水産科学院生
05.02	道漁業管理課
05.10	(株)ニック
05.17	岩手県増協
05.20	釧路市在住の一般市民
05.23	全漁連
05.25	道立水産孵化場
06.06	留萌土木現業所
06.07	千歳さけのふるさと館
06.07	(株)ウィルウェイ
06.10	由仁町在住の一般市民
06.15	札幌市在住の一般市民
06.16	東京都在住の一般市民
06.16	東京都在住の一般市民
06.17	網走開発建設部
06.17	(財)日本冷凍食品検査協会
06.21	網走開発建設部
06.28	サンピアザ水族館
06.28	岩手県水産技術センター
07.01	水産庁企画課
07.01	全国漁業協同組合連合会
07.04	道漁業管理課
07.05	札幌市内東中学校
07.05	幕別町在住の中学生
07.11	共和コンクリート
07.14	道栽培公社
07.19	愛知県漁連

月日	照会者
07.19	札幌市在住の一般市民
07.26	信用漁連
07.27	稚内市在住の一般市民
07.27	青森県漁業協同組合
07.29	標津サーモン科学館
08.05	(株)マリンフーズ
08.05	米 NPO 環境関連法人のインターン
08.08	横浜市在住の一般市民
08.12	東京都在住の一般市民
08.13	網走支庁
08.17	道立水産孵化場道東支場
08.18	いしかり砂丘の風資料館
08.19	札幌市地域保健課
08.30	全漁連東北
08.31	札幌市在住の一般市民
09.01	えりもの定置漁業者
09.01	千葉市在住の一般市民
09.01	道漁連
09.05	一般市民
09.15	えりも町漁協
09.26	千歳科学技術大学
09.26	建設維持管理センター
09.26	斜里第一漁協
09.26	北大大学院生
09.27	網走漁協
09.27	道水産経営課
09.28	市原市在住の中学教員
09.29	室蘭漁協
09.30	ウトロ漁協
10.03	斜里第一漁協
10.04	網走漁協
10.04	岐阜県在住の中学教員
10.04	北見増協
10.04	千歳第二小学校

月日	照会者
10.05	北見増協
10.05	網走合同定置漁業
10.06	水産庁栽培養殖課
10.11	中国四国農政局
10.12	えりも町漁協
10.19	(株)パブリックコンサルタント
10.20	北上川漁業協同組合
10.25	(社)北海道総合研究調査会
10.26	室蘭漁協
10.28	函館市在住の一般市民
11.01	えりも町漁協
11.02	(株)サンスイコンサルタント
11.02	(株)エーテック
11.04	茨城県在住の一般市民
11.10	(株)トップアスリート
11.14	(株)CN インタ ボイス
11.14	(株)スリフト
11.15	根室南部協議会
11.15	ウトロ漁協
11.16	道栽培公社
11.16	(株)アークコーポレーション
11.18	ダイヤフィッシュフーズ
11.18	厚別中学校(北海道開発局)
11.21	白老定置漁業者
11.22	帯広開発建設部帯広河川事務所
11.22	京都すばる高校

月日	照会者
12.13	一般市民
12.16	札幌市立あやめ野小学校(講師派遣)
12.16	札幌市立澄川南小学校(講師派遣)
12.20	札幌市立澄川南小学校(講師派遣)
12.27	留萌支庁
12.27	標茶町在住の市民
12.28	海洋生物環境研究所
01.13	新潟県水産課
01.16	北根室農業改良普及所長
01.19	(株)シマミヤ
01.25	福島県水産種苗研究所
02.01	浜中漁協
02.01	札幌市立澄川南小学校(講師派遣)
02.15	宮城県水産高等学校
02.16	釧路市博物館
02.16	アークコーポレーション
02.20	中標津統計事務所
02.20	北見管内増協
02.21	メディアリンク
02.22	北海水工コンサルタント
02.22	北見管内増協
02.27	道警釧路警察署
02.27	統計情報センター
03.03	釧路市博物館
03.10	札幌市立澄川南小学校(講師派遣)

別紙 6 . 施設見学等 (42 件)

月日	施設名	機関名
04.14	北見付属施設	常呂漁協
04.26	千歳支所	国土交通省開発調査課, 北海道開発局
04.27	静内事業所	農林漁業信用基金
04.27	八雲事業所	国土交通省開発調査課, 北海道開発局
05.11	伊茶仁事業所	標津漁協定置部会
05.20	尻別事業所	蘭越町目名小学校
05.25	千歳事業所	(株)バイオ科学, 水総研センター 古満目栽培漁業センター
05.25	知内事業所	北海道国際交流センター
05.27	千歳支所	(株)フラット合成
05.30	千歳支所, 静内事業所	水産庁
05.31	静内事業所	(株)フラット合成
08.05	千歳事業所	富山県水産試験場
08.23	千歳支所	青森県サケ増殖協会
08.26	千歳事業所	台湾内政部営建署雪霸国家公園 管理所, 台湾国立海洋大学水産 養殖系
09.08	千歳支所	愛知県知多水産職員会
09.16	千歳事業所	台湾内政部営建署雪霸国家公園 管理所, 道立水産ふ化場
10.04	千歳支所	水産庁資源管理部国際課
10.04	知内事業所	渡島増協

月日	施設名	機関名
10.07	千歳支所	(社)日本水産資源保護協会
10.12	千歳支所	北海道農政事務所
10.19	敷生事業所	(有)ベスト保険
10.27	知内事業所	福島吉岡小学校
11.16	八雲事業所	函館地方家庭裁判所
11.24	千歳支所	(株)ケミクレア
11.28	虹別事業所	北海道定置協会十勝支部
12.21	千歳事業所	J R 北海道
01.19	千歳事業所	(株)フラット合成
01.20	天塩支所	(株)フラット合成
02.08	千歳事業所	宮城県気仙沼水試
02.09	尻別事業所	本州鮭鱒増殖振興会
02.10	八雲事業所	本州鮭鱒増殖振興会
02.14	千歳事業所	道立水産孵化場
02.19	天塩事業所	スバル技術本部
02.27	天塩事業所	名寄河川事務所
02.28	千歳事業所	中央水研水産経済部
03.01	天塩支所	石川県水産総合センター美川事 業所
03.03	鶴居事業所	鶴居小学校
03.03	千歳事業所	石川県水産総合センター美川事 業所
03.06	知内事業所	渡島増協
03.07	八雲事業所	渡島増協
03.17	天塩事業所	美深養護学校
03.17	天塩事業所	(株)小泉鉄工

イ 調査研究や技術開発成果の利活用の促進

・研究報告など印刷物と研究集会における発表（別紙 1）

レフリー制論文では，国際誌で 3（5）編，国内誌で 3（3）編を公表した．非レフリー制論文では，国際会議提出文書で 6（9）編，各種報告書で 12（14）編，その他印刷物で 2（2）編を公表した．このほか，当センター発行の印刷物では，研究報告で 6（4）編，技術情報で 4（4）編，センターニュースで 1（2）編を公表した．シンポジウム等研究集会においては 23（27）編を発表しており，このうち 6（13）編は国際学術集会であった．

・行政及び漁業関係集会等における発表（別紙 2）

行政関係の集会では，当センター主催のさけ・ます資源管理連絡会議において成果を発表したほか，水産庁主催会議 2（3）件，水産総合研究センター主催会議 2（4）件，その他 4（4）件の合計 8（12）件において成果を発表した．漁業者，民間さけ・ます増殖関係者を中心とした漁業関係の集会では，当センター主催の民間技術研修会を 14（15）回開催したほか，漁業関係団体の総会や各種協議会，民間増殖団体等が主催する研修会での講演要請等に応じて 17（18）回の発表を行った．合計発表件数は 31（33）件であった．

別紙 1 . 研究報告など印刷物と研究集会における発表 .

当センター職員の名前にアンダーラインを付した . 文末の[]は当センター業務との対応関係を目次の章番号 (ただし第 2-2-までは省略) で示しており, 例えば[(2)-ウ-(ウ)-a]は, 第 2-2-(2)-ウ-(ウ)-a と対応している .

○ 研究報告など印刷物刊行物

レフリー制刊行物

(国際学術誌)

1. Hasegawa, E. 2005. Comparison of the spectral sensitivity of three species of juvenile salmonid fish. *Journal of Fish Biology*. Accepted. [(2)-イ-(ア)-b]
2. Luo, Q., M. Ban, H. Ando, T. Kitahashi, R. K. Bhandari, S. D. McCormick, and A. Urano. 2005. Distinct effects of 4-nonylphenol and estrogen-17 β on expression of estrogen receptor α gene in smolting sockeye salmon. *Comp. Biochem. Physiol.*, 140: 123-130. [(2)-ウ-(ウ)-c]
3. Tanaka, H., Y. Naito, N. D. Davis, S. Urawa, H. Ueda, and M. Fukuwaka. 2005. First record of at-sea swimming speed of a Pacific salmon during its oceanic migration. *Marine Ecology Progress Series*. (In press.).

(国内学術誌)

4. Hasegawa, E. 2005. Changes in rhodopsin-porphyropsin ratio of chum and pink salmon. *Fisheries Science*, 71, 1091-1097 . [(2)-イ-(ア)-b]
5. Zenke, K., S. Urawa, I. Fujiyama, H. Yokoyama, and K. Ogawa. 2005. Effects of water temperature on infection of the microsporidian *Kabatana takedai* in salmonids. *Fish Pathol.* 40: 119-123. [(2)-ウ-(ア)-a]
6. Ban, M. 2006. Rearing conditions to develop seawater tolerance in underyearling sockeye salmon smolt. *Fisheries Science*, 72: 128-135. [(2)-イ-(エ)]

非レフリー制刊行物

(国際会議提出文書)

7. Kawana, M., S. Urawa, and S. Yoshimitsu. 2005. Proposed thermal marks for brood year 2005 salmon in Japan. (NPAFC Doc. 842) 8 p. [(5)-イ-(ア)]
8. Kawana, M., S. Urawa, and S. Yoshimitsu. 2005. Otolith-marked salmon released from Japan in the fall of 2004 and spring of 2005. (NPAFC Doc. 895) 11 p. [(5)-イ-(ア)]
9. Nomura, T., S. Urawa, M. Kawana, S. Sato, T. Azumaya, M. Fukuwaka, K. Hida, A. Nakajima, T. Tojima and N. D. Davis. 2005 Seasonal changes in the total lipid content of immature chum salmon in the Bering Sea during the summer and fall of 2002-2004. (NPAFC Doc. 899) 26 p. [(5)-イ-(ア)]
10. Sato, S., M. Yoon, S. Abe, and S. Urawa. 2005. Present status of mitochondrial DNA baseline for stock identification of chum salmon. (NPAFC Doc. 897) 11 p. [(2)-イ-(エ)-a, (5)-イ-(ア)]
11. Urawa, S., M. Kawana, T. Azumaya, P. A. Crane, and L. W. Seeb. 2005. Stock-specific ocean distribution of immature chum salmon in the summer and early fall of 2003: estimates by allozyme analysis. (NPAFC Doc. 896) 14 p. [(5)-ア-(ウ), (5)-イ-(ア)]
12. Yoon, M., S. Sato, J. E. Seeb, R. L. Wilmot, S. Urawa, A. Urano and S. Abe. 2005. Genetic variation among chum salmon populations in the Pacific Rim inferred from the mitochondrial and microsatellite DNA analyses. (NPAFC Doc. 898) 20 p. [(2)-イ-(ウ)-a, (2)-イ-(エ)-a, (5)-イ-(ア)]

(各種報告書など)

13. Habicht, C., N. V. Varnavskaya, T. Azumaya, S. Urawa, R. L. Wilmot, C. M. Guthrie III, and J. E. Seeb. 2005. Migration patterns of sockeye salmon in the Bering Sea discerned from stock composition estimates of fish captured during BASIS studies. NPAFC Tech. Rep. 6: 41-43. [(5)-ア-(ウ), (5)-イ-(ア)]
14. 加賀敏樹・関 二郎. 2006. オホーツク海におけるさけ・ます幼魚調査. 平成 17 年度さけ・ます資源調査委託事業報告書. pp. 43-52. 独立法人さけ・ます資源管理センター. [(5)-イ-(ア)]
15. 加賀敏樹・野村哲一. 2006. 脂質分析によるさけ・ます類の栄養状況に関する調査. 平成 17 年度さけ・ます資源調査委託事業報告書. pp. 19-29. 独立法人さけ・ます資源管理センター. [(5)-イ-(ア)]
16. 川名守彦. 2006. 耳石標識によるさけ・ます類の系群識別に関する調査. 平成 17 年度さけ・ます資源調査委託事業報告書. pp. 9-18. 独立法人さけ・ます資源管理センター. [(5)-イ-(ア)]
17. 大熊一正. 2006. 日本国水域を回遊するさけ・ます類の生物学的調査. 平成 17 年度さけ・ます資源調査委託事業報告書. pp. 31-42. 独立法人さけ・ます資源管理センター. [(5)-イ-(ア)]
18. Tanaka, H., Y. Naito, N. D. Davis, S. Urawa, H. Ueda, and M. Fukuwaka. 2005. First record of swimming speed of a Pacific salmon undertaking oceanic migration from the central Bering Sea to the Japanese coast. NPAFC Tech. Rep. 6: 65-66. [(5)-イ-(ア)]
19. Urawa, S., and S. Abe. 2005. NPAFC cooperative research: the use of genetic stock identification to determine the distribution, migration, early marine survival, and relative stock abundance of sockeye and chum salmon in the Bering Sea. Project # 0303. North Pacific Research Board: Semiannual Progress Reports, July 2005. 4 p. [(5)-ア-(ウ)]
20. Urawa, S., and S. Abe. 2006. NPAFC cooperative research: the use of genetic stock identification to determine the distribution, migration, early marine survival, and relative stock abundance of sockeye and chum salmon in the Bering Sea. Project # 0303. North Pacific Research Board: Semiannual Progress Reports, January 2006. 7 p. [(5)-ア-(ウ)]
21. Urawa, S., T. Azumaya, P. A. Crane, and L. W. Seeb. 2005. Origins and distribution of chum salmon in the central Bering Sea. NPAFC Tech. Rep. 6: 67-70. [(5)-ア-(ウ), (5)-イ-(ア)]
22. 浦和茂彦・佐藤俊平. 2006. 遺伝分析によるさけ・ます類の系群識別に関する調査. 平成 17 年度さけ・ます資源調査委託事業報告書. pp. 1-7. 独立法人さけ・ます資源管理センター. [(5)-イ-(ア)]
23. 北海道遺産石狩川歴史・文化伝承事業学術調査研究報告書 (委託元: 北海道遺産石狩川歴史・文化伝承事業実行委員会) [(5)-ウ-(ウ)]
24. さけ・ます資源管理センター. 2006. 平成 17 年度北海道さけ・ます増殖事業協会委託調査「増殖事業の効果に関する調査」報告書. [(5)-ウ-(ウ)]

(その他印刷物)

25. 清水幾太郎. 2005. サケ・マス類の魚価低迷の要因と需要拡大への道. 養殖. 530: 25-29. [(2)-イ-(オ)-a]
26. 浦和茂彦. 2006. ふ化場から放流されたサケの回遊経路を探る. 日本水産資源保護協会月報 491: 8-13. [(5)-ア-(ウ), (5)-イ-(ア)]

センター刊行物

(さけ・ます資源管理センター研究報告)

27. Urawa, S., L. Harrell, C. W. Mahnken, and K. Myers. 2006. Geographical distribution and seasonal occurrence of *Myxobolus kisutchi* (Myxozoa: Myxosporidia) in the central nerve tissues of Chinook and coho salmon in the Columbia River and its vicinity. Bull. National Salmon Resources Center, 8: 1-7. [(2)-ウ-(ア)]
28. Urawa, S., J. Seki, M. Kawana, T. Saito, P. A. Crane, L. W. Seeb, M. Fukuwaka, and E. Akinicheva. 2006. Origins of juvenile chum salmon caught in the southwestern Okhotsk Sea during the fall of 2000. Bull. National Salmon Resources Center, 8: 9-15. [(5)-イ]
29. Nomura, T., S. Urawa, M. Kawana, S. Sato, T. Azumaya, M. Fukuwaka, K. Hida, A. Nakajima, T. Tojima, and N. D. Davis. 2006. Seasonal changes in the total lipid content of immature chum salmon in the Bering Sea and North Pacific Ocean during the summer and fall of 2002-2004. Bull. National Salmon Resources Center, 8: 17-26. [(2)-イ-(オ)]
30. 清水幾太郎. 2006. サケマス類の代替補完関係に関する定量分析. さけ・ます資源管理センター研報 8: 27-35. [(2)-イ-(オ)]
31. 関 二郎・斎藤寿彦・清水幾太郎. 2006. 根室海峡標津沿岸域における春季の動物プランクトンの鉛直分布. さけ・ます資源管理センター研報 8: 37-46. [(2)-イ-(イ)]
32. Urawa, S. 2005. Bibliography of salmonids published in Japan (17): 2003. Bull. National Salmon Resources Center, 8: 47-52. [(4)]

(さけ・ます資源管理センター技術情報)

33. 斎藤寿彦・鈴木俊哉. 2006. 北海道のサケ・マス増殖河川におけるニジマスおよびブラウントラウトの生息状況. さけ・ます資源管理センター技術情報, 172: 1-24. [(2)-イ-(イ)]
34. 野村哲一・吉水 守. 2006. サケ・マス採卵親魚からのせっそう病原菌 *Aeromonas salmonicida* subsp. *salmonicida* の検出法. さけ・ます資源管理センター技術情報, 172: 25-29. [(2)-ウ-(ア)-a]
35. 平澤勝秋・伊藤二美男・佐々木系. 2006. 浮上槽によるサケ・マス類の仔魚管理方法について. さけ・ます資源管理センター技術情報, 172: 31-38. [(2)-ウ-(イ)-b]
36. 伴 真俊. 2006. ベニザケ早熟雄の体成長と海水適応能. さけ・ます資源管理センター技術情報, 172: 39-44. [(2)-ウ-(ウ)-c]

(さけ・ます資源管理センターニュース)

37. 清水幾太郎. 2005. 国産サケと輸入サケの需給動向について. サーモン. 15: 3-7. [(2)-イ-(オ)]

○ 研究集会での発表

(国際学術集会)

1. Ban, M., H. Ando, and A. Urano. 2005. Seawater tolerance and gill Na⁺, K⁺-ATPase in sockeye salmon. Proceedings of The 7th International Workshop on Salmonid Smoltification, Tono. p. 7. [(2)-ウ-(ウ)-c]
2. Myers, K. W., N. V. Klovatch, O. F. Gritsenko, S. Urawa, and T. C. Royer. 2005. Open ocean distributions of Asian and North American salmon, interannual changes, and oceanographic conditions. 2005 NPAFC-PICES Joint Symposium "The Status of Pacific Salmon and their Role in North Pacific Marine Ecosystems", Jeju, Republic of Korea. p. 26. [(5)-ア-(ウ)]

3. Nomura, T., M. Yoshimizu. 2005. Soft-shell disease of chum salmon egg in Hokkaido. The 4th International Symposium Joint symposia of the 21st COE program of Hokkaido University, Kinki University, Ehime University and University of Ryukyu, "Reproductive, Genetic and Disease Management in Aquaculture and Ocean Ranching", Hakodate, Japan, October 8-11, 2005. p. 113.
4. Urawa, S., T. Azumaya, P. A. Crane, and L. W. Seeb. 2005. Origin and distribution of chum salmon in the Bering Sea. 135th AFS annual meeting, Anchorage. [(5)-ア-(ウ)]
5. Urawa, S., T. Azumaya, P. A. Crane, L. W. Seeb, J. E. Seeb, R. L. Wilmot, and S. Abe. 2006. NPAFC international cooperative research designates the distribution of Asian and North American chum salmon stocks in the Bering Sea and North Pacific Ocean. 2006 Marine Science Symposium, Anchorage, USA. [(5)-ア-(ウ)]
6. Walker, R. V., V. V. Sviridov, S. Urawa, and T. Azumaya. 2005. Spatio-temporal variation in vertical distributions of Pacific salmon. 2005 NPAFC-PICES Joint Symposium "The Status of Pacific Salmon and their Role in North Pacific Marine Ecosystems", Jeju, Republic of Korea. p. 28. [(5)-ア-(ウ)]

(国内学術集会)

7. 長谷川英一・安達宏泰・高崎大輔・佐々木系・熊沢泰生. 2005. 放流サケ稚魚沿岸調査の概要と課題. 平成 17 年度日本水産学会講演要旨集. p. 3. [(2)-イ-(ア)-a]
8. 熊沢泰生, 安達宏泰, 高崎大輔, 佐々木系, 長谷川英一. 2005. サケ稚魚用サンプリングギアの改良と開発. 平成 17 年度日本水産学会講演要旨集. p. 3. [(2)-イ-(ア)-a]
9. 長谷川英一, 石村 豊, 荒内 勉, 戸叶 恒. 2005. サケ科魚類 3 種の稚魚期 Action Spectrum の計測. 平成 17 年度日本水産学会講演要旨集. p. 202. [(2)-イ-(ア)-b]
10. 長谷川英一. 2005. サクラマスの視覚行動からの推考. 日本動物行動学会第 24 回大会講演要旨集. p. 62. [(2)-イ-(ア)-b]
11. 加賀敏樹・関 二郎. 2005. 沿岸域におけるサケ・マス幼稚魚の分布・生理状態と餌生物量との関係. 2005 年度水産海洋学会. [(2)-イ-(イ)-a]
12. リザリタ エドパリナ・佐藤俊平・浦和茂彦・ウラジミール ブリコフ・浦野明央・阿部周一. 2005. Genetic variation and population structure of masu salmon based on mitochondrial DNA sequence analysis. 2005 年度日本水産学会大会. p. 82. [(2)-イ-(ウ)-a]
13. 斎藤寿彦. 2005. サケの成長履歴から推定した生息環境の経年変動と変動要因. 2005 年度水産海洋学会研究発表大会講演要旨集. p. 105. [(2)-イ-(イ)-b]
14. 斎藤寿彦ら. 2005. ニジマスの分布と河川環境：特に河川工作物の影響について. 平成 17 年度日本水産学会東北・北海道合同支部大会講演要旨集. p. 27. [(5)-イ]
15. 鈴木俊哉. 2005. 北日本の河川における外来魚ブラウントラウトの食性. 2005 年度日本魚類学会年会講演要旨. p. 80. [(5)-イ]
16. 清水幾太郎・大館弘延・工藤勲・門谷茂. 2005. 北海道周辺沿岸海域における珪藻ブルームの鉛直分布. 2005 年度日本海洋学会春季大会講演要旨集. p. 329. [(2)-イ-(オ)-a]
17. 清水幾太郎. 2005. 流水と水産業 - さけ・ます類のふ化放流とのかかわり. 2005 年度水環境学会北海道支部講演会. [(2)-イ-(オ)-a]
18. 清水幾太郎. 2005. 2003 年と 2004 年秋季の日本系サケ回帰資源量の増加と 2000 年春季の流水退行後のオホーツク海の海洋環境の関係. 第 28 回極域生物シンポジウム講演要旨集. p. 46. [(2)-イ-(オ)-a]
19. 鈴木俊哉・岡本康寿・有賀望. 2005. 北海道豊平川におけるサケの自然産卵. 2005 年度日本水産学会大会講演要旨集. p. 294. [(2)-イ-(ウ)-b]
20. 浦和茂彦・川名守彦・東屋知範・Penelope A. Crane・Lisa W. Seeb. 2005. ベーリング海におけるサケの分布と起源. 2005 年度日本水産学会大会講演要旨集. p. 268. [(5)-ア-(ウ)]

21. 浦和茂彦・川名守彦・東屋知範・Penelope A. Crane・Lisa W. Seeb. 2005. ベーリング海と北太平洋におけるサケの系群別分布. 平成 17 年度日本水産学会東北・北海道合同支部大会. [(5)-ア-(ウ)]
22. 伴 真俊. 2005 . 沿岸水温がシロザケの母川回帰行動に与える影響. 平成 17 年度日本水産学会講演要旨集. p. 40. [(2)-イ-(エ)]
23. 伴 真俊. 2005. リゾープスがサクラマス成長とスモルト化に与える影響. 平成 17 年度日本水産学会講演要旨集. p. 274. [(2)-ウ-(ア)]

別紙 2 . 行政及び漁業関係集会等における発表 .

行政関係者会議等における発表（8 件）

月日	集会名	出席者	発表内容
07.07	全国養鱒技術協議会 第 30 回記念大会	清水室長	さけ・ます類の需要拡大を図るにはどうしたらよいか
07.29	平成 17 年度第 1 回秋さけ資源管理調整協議会	長谷川室長	秋さけの来遊状況，規制効果の評価
08.04	さけ・ます資源管理連絡会議（当センター主催）	長谷川室長外 3 名	H16 年度におけるサケ来遊資源の状況，サクラマス資源の現状と資源回復に向けた今後の取り組み（展望），アーカイバルタグによる回帰サケの行動調査，国産サケと輸入サケの需給動向について
08.05	さけ・ます増殖担当者会議（水産庁栽培増殖課）	野村室長外 1 名	種卵消毒薬剤の使用方法，卵膜軟化症対策試験の結果について
10.20	H17 年度東北・北海道内水面魚類防疫地域合同検討会（日本水産資源保護協会）	野村室長	さけ・ます増殖事業における疾病について
12.13	H17 年度北海道ブロック水産業関係試験研究推進会議（水研センター北水研）	野川部長，関室長	サケ科魚類の水カビ病予防技術
01.23	H17 年度移入種管理方策検討委託事業報告会（水研センター）	鈴木主任研究員外 1 名	ブラウントラウト及びニジマスの分布と在来種に対する捕食に関する調査研究
01.26	H17 年度養殖衛生管理技術開発研究成果報告会（日本水産資源保護協会）	野村室長	サケ・マス卵のミズカビ病防除に関する研究

漁業関係集会等における発表（31 件）

月日	集会名	出席者	発表内容
04.25	歯舞漁協調査報告会	荒内専門監外 2 名	サケ親魚の回遊経路調査について
05.27	定置経営研究会	浦和室長	日本系サケの海洋分布と回遊経路
07.01	センター主催民間技術研修会（北見増協）	富樫支所長外 7 名	ミズカビ病と卵膜軟化症について
07.08	H17 年度さけ・ます増殖技術研修会	松島課長外 2 名	魚卵消毒剤「バイセス」について
07.25	センター主催民間技術研修会（十勝釧路増協）	石垣支所長他 11 名	H16 年度稚魚放流概況，H17 年春の渚帯の海況，河口域におけるサケ幼稚魚生育環境及び分布調査，ミズカビ・卵膜軟化症対策について，民間技術指導総括
07.26	センター主催民間技術研修会（渡島・日本海増協）	松村支所長外 7 名	H17 年春期の放流状況，指導結果の概要，サクラマス増殖に関する調査研究と今後の展開
07.26	センター主催民間技術研修会（胆振増協）	小村次長外 6 名	増殖事業の実施状況，事業所の魚病防止方法，敷生事業所の沿革とふ化技術の沿革，H17 春の胆振地区放流数と幼稚魚の沿岸調査概要等
07.28	センター主催民間技術研修会（宗谷・留萌増協）	高橋支所長外 8 名	H16 年度民間技術指導結果の概要，H16 年度稚魚放流概況・春期沿岸水温について，施設整備関係及び承認医薬品の紹介
08.11	さけの講習会における講演（羅臼町商工会）	清水室長，小野係長	さけ・ます類の来遊及び輸入・消費動向について
08.19	センター主催民間技術研修会（根室増協）	宮野支所長外 15 名	H16 年度稚魚放流概況及び沿岸稚魚動向等
08.24	岩手県さけ・ます増殖協会技術部会	野村室長	さけ・ます卵の病気－ミズカビ病と卵膜症について－
08.24	檜山さけ定置漁業振興協議会代議員会	清水次長外 1 名	檜山地区におけるさけ稚魚放流状況，沿岸水温等
08.29	H17 年度後志管内さけ・ます資源対策協議会総会	松村支所長外 1 名	後志地区におけるサクラマス漁獲状況等
09.02	H17 年度八雲町鮭鱒保護協力会総会及び密漁防止対策協議会	松村支所長外 3 名	遊楽部川におけるサクラマス増殖事業等

月日	集会名	出席者	発表内容
09.06	センター主催民間技術研修会 (新潟県)	大熊室長外 2 名	サクラマス資源回復に向けた取り組み, 魚卵消毒剤「パイセス」について, 回帰率向上に向けた取り組み
09.07	センター主催民間技術研修会 (富山県)	大熊室長外 2 名	サクラマス資源回復に向けた取り組み, 魚卵消毒剤「パイセス」について, 回帰率向上に向けた取り組み
09.13	資源保護啓発事業における巡回教室(福島県)	奥川専門監	サケ健苗の飼育技術について
09.22	さけます増殖事業推進交流会 (宮城県)	清水室長	国産サケと輸入サケの需給動向について
10.22	さけの勉強会における講話(十勝エコロジープーク)	會田専門監外 1 名	十勝川に溯上するさけの生態やさけの一生について
10.22	野付漁協さけ定置部会船頭会 総会	松本次長外 2 名	さけ・ますの資源造成について
01.05	宗谷増協研修会	坂上事業所長	施設使用方法等
01.24	センター主催民間技術研修会 (日高増協)	佐藤支所長外 7 名	捕獲から放流までの管理方法, 耳石温度標識及び標識親魚確認調査等
02.07	大津さけ定置部会研修会	石垣支所長外 4 名	H17 年度サケ来遊状況, 年齢等組成調査の結果, 河口域におけるサケ稚魚生息環境及び分布調査の結果
02.20	センター主催民間技術研修会 (渡島増協)	大熊室長, 松村支所長外 6 名	サクラマスの生態について, H17 年春期放流結果等
02.21	センター主催民間技術研修会 (北見増協)	長谷川室長, 富樫支所長外 9 名	H17 年度来遊資源の状況, 沿岸水域調査, サケなど通し回遊魚の視覚特性について
02.22	センター主催民間技術研修会 (根室増協)	長谷川室長, 宮野支所長外 13 名	H17 年度根室管内における秋サケ来遊状況, 歯舞沿岸サケ親魚標識放流概要, サケなど通し回遊魚の視覚特性について
02.23	センター主催民間技術研修会 (十勝釧路増協, 十勝定置協会)	斎藤研究員, 石垣支所長外 8 名	H17 年度秋サケ来遊状況, 標識魚確認状況, サケの成長及び回帰率の年変動について
02.24	センター主催民間技術研修会 (増協)	斎藤研究員, 石垣支所長外 9 名	H17 年度秋サケ来遊状況, 標識魚確認状況, サケの成長及び回帰率の年変動について
02.28	センター主催民間技術研修会 (増協)	高橋支所長外 8 名	H17 年度来遊状況と年齢組成調査結果, 標識魚再捕結果, 種卵管理・稚魚管理について
03.17	斜里第一・ウトロ両定置部会合同 総会	荒内技術専門監外 3 名	幼稚魚調査結果報告等
03.22	斜里第一漁協 1 日勉強会	荒内技術専門監外 3 名	幼稚魚調査結果報告等
01.05	宗谷増協研修会	坂上事業所長	施設使用方法等

(5) 水産行政に係る対応

ア 水産庁等からの委託業務

(ア) ベーリング海及び周辺海域のシロザケの遺伝的系群識別に関する NPAFC 共同研究

[目的]

夏から秋にかけて、ベーリング海にはサケが大量に分布し、本種の重要な摂餌場となっている。サケの地域系群毎の海洋分布パターンを明らかにするため、ベーリング海とその周辺の北太平洋でトロール網を用いた分布調査を行い、漁獲されたサケの地理的起源を遺伝的系群識別法により推定した。

[方法]

2003 年 8 月 2 日から 9 月 19 日にかけてベーリング海と北太平洋の 63 定点 (50-58°N, 175°E-145°W) で水産庁調査船「開洋丸」による表層トロール曳網 (1 時間) を行った。漁獲されたサケ (n=2,294) より肝臓、心臓と筋肉組織を採集して冷凍保存し、電気泳動法でタンパク酵素 20 遺伝子座における遺伝子型を決定し、環太平洋サケ基準群 (128 集団) を用いて最尤法 (Pella and Milner 1987) により系群組成を推定した。この際、Bootstrap 法でリサンプリングを 500 回繰り返し、系群組成値の平均と信頼区間を推定した。判別した地域系群は、日本系、ロシア 4 系群と北米 7 系群の合計 12 地域系群であり、起源の明らかな混合標本 400 個体を用いたシミュレーションによると、この基準群を用いた地域系群判別の精度はほぼ 90% 以上であった。

[業務結果の概要]

サケはベーリング海と北太平洋の調査海域に広く分布し、特に東部ベーリング海大陸棚の外側と東部北太平洋 (中部アラスカ湾を除く) で高い CPUE (トロール曳網 1 時間当たりの漁獲尾数) を示した。漁獲されたサケはほとんどが未成魚であり、海洋年齢 1-3 年魚で占められていた。

遺伝的系群識別によると、ベーリング海ではアジア系サケが卓越し、東部北太平洋では逆に北米系サケが卓越していた。遺伝的に推定された系群組成と漁獲データを合わせた系群別 CPUE 分布によると、サケ未成魚の海洋分布は地域系群間で明らかに異なることがわかった。日本系サケは主に中部ベーリング海に分布した (図 1)。ロシア系サケは日本系と類似した分布を示したが、北太平洋にも多く分布した (図 2)。ユーコン川起源の秋サケを含む北西アラスカ系群は東部北太平洋の南方に分布する傾向を示した (図 3, 4)。アラスカ半島・コディアック系群は北太平洋とベーリング海の広い範囲に分布し、分布域は東経 175°付近まで達した (図 5)。プリンス・ウイリアムス・サウンド系サケ未成魚は資源量が少なく、海洋分布は不明確だった (図 6)。南東アラスカ・北 BC 系群は東部北太平洋と南部ベーリング海の沿岸に近い海域に分布した (図 7)。南 BC・ワシントン系群は南東アラスカ・北 BC 系群と類似した分布を示したが、ベーリング海ではさらに北方に分布した (図 8)。索餌期におけるサケ未成魚の地域系群による海洋分布の違いは、餌生物や水温などの海洋生息環境に加えて各地域系群の越冬場所や産卵時期などを反映していると考えられる。

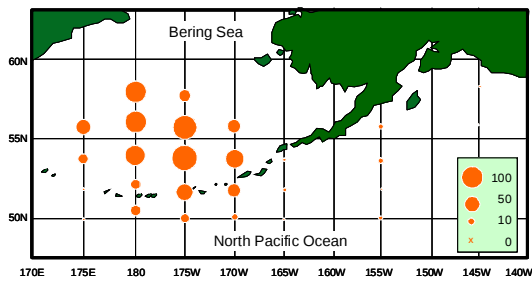


図 1．遺伝的系群識別により推定された日本系サケ未成魚の CPUE 分布．CPUE=トロール網 1 時間曳当りの採集個体数．

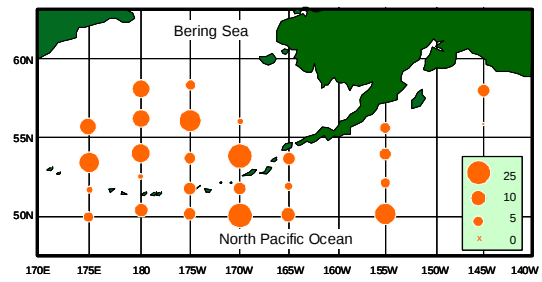


図 5．遺伝的系群識別により推定されたアラスカ半島・コディアック島系サケ未成魚の CPUE 分布．CPUE=トロール網 1 時間曳当りの採集個体数．

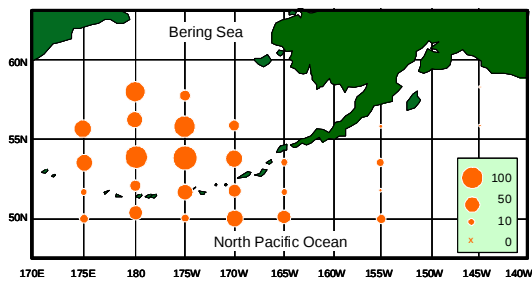


図 2．遺伝的系群識別により推定されたロシア系サケ未成魚の CPUE 分布．CPUE=トロール網 1 時間曳当りの採集個体数．

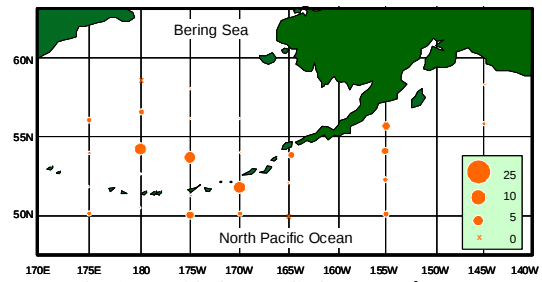


図 6．遺伝的系群識別により推定されたプリンス・ウィリアムズ・サウンド系サケ未成魚の CPUE 分布．CPUE=トロール網 1 時間曳当りの採集個体数．

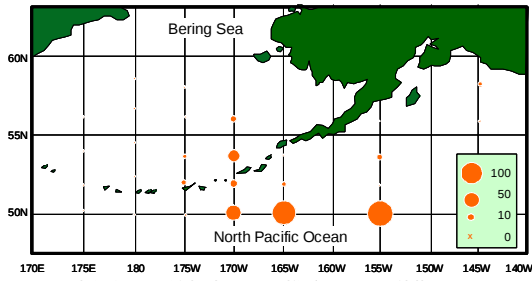


図 3．遺伝的系群識別により推定された秋期ユーコン川系サケ未成魚の CPUE 分布．CPUE=トロール網 1 時間曳当りの採集個体数．

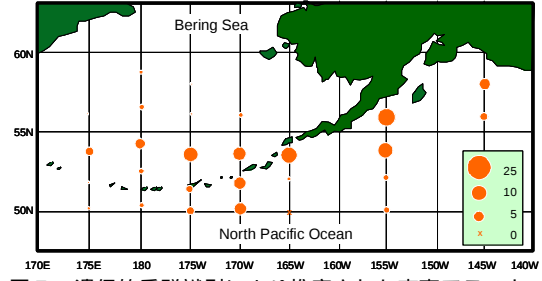


図 7．遺伝的系群識別により推定された南東アラスカ・北 BC 系サケ未成魚の CPUE 分布．CPUE=トロール網 1 時間曳当りの採集個体数．

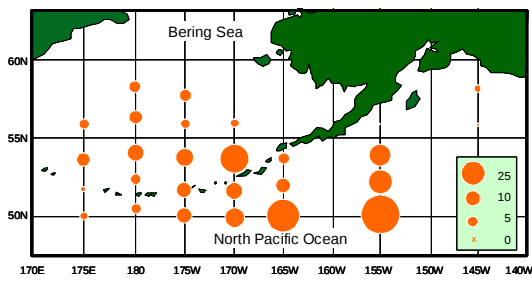


図 4．遺伝的系群識別により推定された夏期北西アラスカ系サケ未成魚の CPUE 分布．CPUE=トロール網 1 時間曳当りの採集個体数．

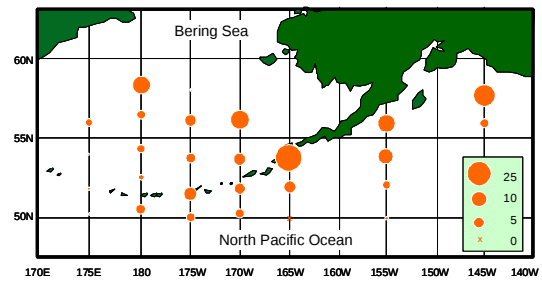


図 8．遺伝的系群識別により推定された南 BC・ワシントン系サケ未成魚の CPUE 分布．CPUE=トロール網 1 時間曳当りの採集個体数．

(イ) 平成 17 年度養殖衛生管理技術開発研究事業

[目的]

卵に発生する水カビ病は従来マラカイトグリーンの定期的な薬浴により防止していたが、平成 15 年 7 月の薬事法改正後使用が禁止されたことから新たな防止法が求められている。本委託事業は、薬剤によらないミズカビ病防止方策の開発を目指して実施した。

[方法]

平成 16 年度に卵成績（受精率、ミズカビ病発生状況、発眼率、ふ化率等）に大きな差が見られた蓄養池について、蓄養条件の差による卵成績の向上についてサケ親魚を用いて検討する。千歳川では河川水を用いた蓄養と湧水を用いた蓄養の 2 区、天塩川では河川内の蓄養施設における蓄養とふ化場における蓄養の 2 区を設定する。それぞれの区由来の卵における卵成績および卵膜軟化症の発生状況を比較し、ミズカビ病防止に有効な良質卵確保手法の検討を行う。

従来からミズカビ病と卵膜軟化症が観察されるふ化場について、卵のミズカビ病と卵膜軟化症の関連を検討するため、卵膜の硬化程度、卵圧の変化を検討し、卵膜軟化症によるふ化槽内の環境変化のミズカビ病発生に及ぼす影響を検討する。

[業務結果の概要]

天塩川では河川内で蓄養した親魚由来の卵のふ化率は 78.2%であったが、上流部の中川事業所の湧水で蓄養した親魚由来の卵では 93.9%であった。石狩川での湧水と河川水の比較では差は認められなかった。蓄養の条件がふ化率に影響することが示唆された。

ふ化用水中のミズカビ遊走子数を麻の実培地を用いて最確数法により測定した。10 カ所のふ化場の湧水を供試した結果、湧水 1L あたり 2 個以下から 94 個の遊走子が検出された。ミズカビ増殖速度の比較するためサケ卵を高圧滅菌し、アトキンスふ化盆に 36 個入れミズカビの増殖を肉眼で観察した。6 カ所のふ化場について検討したが増殖速度はふ化場により異なり、滅菌卵設置後 4 - 5 日で最初の菌糸の増殖が観察され、その後 2 - 3 日で 36 個全てに増殖が観察されたふ化場と、試験開始 10 日後から肉眼で増殖が観察されるふ化場があった。増殖速度の把握により、薬浴回数の軽減の可能性が示された。

冷却装置により 7℃まで水温を低下させた区と 10.2℃の原水の区を設け、前記した増殖速度の比較と同様に滅菌サケ卵を用いてカビの増殖を比較した。水温の低下によりミズカビの付着までに要する日数は増加したが菌糸の発育は低温区がより速やかな成長を示した。卵膜軟化症の発生要因を検討するため、5 尾のサケ親魚由来の卵を親魚別に二カ所で管理した結果、一カ所では 5 尾全ての卵に卵膜軟化症が観察されたが他の場所では発生は認められなかった。また茶カテキンに浸漬した卵には卵膜軟化症の発生は認められなかった。

カテキン処理後の卵発生への安全性を観察するため 16,000ppm までの濃度でのサケ卵への影響を観察した。カテキン処理により死卵率やふ化率に有意な差は認められなかったことから、卵膜軟化症に効果を示す 1,000ppm での安全性が確認された。

イ 独立行政法人からの委託業務

(ア) さけ・ます資源調査委託事業

[目的]

この委託事業は、北太平洋に分布・回遊するさけ・ます類の資源豊度及び系群識別、海洋環境、餌料生物の分布等を調査することにより、さけ・ます資源と北太平洋の海洋環境の相互関係を明らかにし、もって当該資源の管理に資することを目的とする。

[方法]

1. 遺伝分析によるさけ・ます類の系群識別に関する調査

2004 年 6-7 月にベーリング海で水産庁調査船開洋丸により漁獲されたサケについて、ミトコンドリア DNA 解析による系群識別を行った。2005 年初夏に日本 200 海里内（7 区）で漁獲されたサケより肝臓、心臓と筋肉組織を採集し、電気泳動法でタンパク酵素 20 遺伝子座における遺伝子型を決定し、アジア系サケ基準群（ロシアと日本の 44 河川集団）を用いて最尤法により混合群の系群組成を推定した。

2. 耳石標識によるさけ・ます類の系群識別に関する調査

ふ化場から放流されたサケおよびカラフトマスの中合分布を調べるため、日本、ロシア、米国、カナダのふ化場で導入されている耳石標識を用いた系群識別を行った。標本は、2004 年 6-7 月に調査船開洋丸を用いてベーリング海とアリューシャン列島周辺海域で採集されたサケ(n=1,668)とカラフトマス(n=110)、および 2005 年 4-6 月にさけ・ます流網漁船において日本 200 海里内で採集されたサケ(n=569)とカラフトマス(n=1,394)を用いた。

3. 脂質分析によるさけ・ます類の栄養状況に関する調査

2005 年夏季に調査船若竹丸の調査において中部北太平洋と中部ベーリング海で採集されたサケ 300 個体とカラフトマス 100 個体の総脂質含量と水分を測定した。体長、体重、生殖腺重量を測定後、皮膚を取り除いた筋肉をフードプロセッサーでホモジナイズし分析用サンプルとした。総脂質含量はクロロホルム・メタノールによる抽出、水分は乾燥により求めた。

4. 日本国水域を回遊するさけ・ます類の生物学的調査

日本海流網漁業及び太平洋小型流網漁業で漁獲されたさけ・ます類の生物学的特徴と起源を調査した。

5. オホーツク海におけるさけ・ます幼魚調査

2005 年 10 月 7-18 日に、オホーツク海の日本 200 海里内 9 定点において、調査船北光丸のトロール網を用いてさけ・ます幼魚分布調査を行った。採集魚は魚体測定等に供した。また、ノルパックネット鉛直曳きおよびボンゴネット斜行曳きで動物プランクトンの採集を行い、組成分析、湿重量測定を行った。

6. 国際会議・研究集会への資料提出と出席

NPAFC や日口科学者会議など国際会議に提出する報告書や資料を作成すると共に、関連したワークショップに参加し発表を行った。

[業務結果の概要]

1. 遺伝分析によるさけ・ます類の系群識別に関する調査

2004 年 6-7 月にベーリング海で水産庁調査船開洋丸により漁獲されたサケについて、ミトコンドリア DNA 解析による系群識別を行った。その結果、ベーリング海北部(56-58°N, 170°W-180°)で採集されたサケの 60-76%が日本系で占められていた。またベーリング海南部(51-54.5°N, 170°W-180°)においても日本系の割合は 43-56%であった。ロシア系の割合はベーリング海南部で 22-42%, 北部で 6-27%であった。北米系の割合はベーリング海両海域を通じて 11-26%と低かった。日本 200 海里内(7 区)で漁獲されたサケをアロザイムにより分析したところ、例年どおりロシア(アムール川と北ロシア)系が卓越すると推定された。

2. 耳石標識によるさけ・ます類の系群識別に関する調査

ベーリング海周辺海域で日本起源の耳石標識魚 21 個体が再捕された。放流起源は、北海道の日本海(千歳, n=6), オホーツク海(徳志別, n=3), 根室海峡(伊茶仁, n=7), 太平洋(静内, n=3)および本州太平洋沿岸(岩手県片岸川, n=1, 宮城県大嶺, n=1)と各地域にわたり、本州起源の標識魚が初めて確認された。また、ロシア起源サケ 1 個体も再捕された。カラフトマスについては、米国アラスカ州起源標識魚 2 個体がみつかった。日本系サケは 21 個体中 18 個体が 2001 年級(0.2 年魚)であった。日本系 2001 年級標識魚の平均体サイズは尾叉長 453 ± 25 mm, 体重 1040 ± 174 g で、前年 6-7 月の 0.1 年魚に出現した標識魚(n=6)よりも尾叉長で 121 mm, 体重で 664 g 増加した。日本 200 海里内のサケとカラフトマスに標識魚はみられなかった。

3. 脂質分析によるさけ・ます類の栄養状況に関する調査

総脂質含量は中部北太平洋で採集されたサケ(平均体重 798 g)で 4.2%であるのに対し、中部ベーリング海のサケ(平均体重 1673 g)では 6.5%と高かった。カラフトマスでは、体サイズに地域差はみられなかったが、総脂質含量が中部北太平洋で 5.3%なのに対し、中部ベーリング海では 7.5%と高かった。

4. 日本国水域を回遊するさけ・ます類の生物学的調査

太平洋海域で小型さけ・ます流網漁船によって漁獲されたサケ、カラフトマス、日本海で中型流網漁船によって漁獲されたカラフトマスとサクラマスの体長、体重、生殖腺重量を測定し、鱗分析により年齢組成を調べた。太平洋海域のサケの肥満度は 2004 年とほぼ同じであったが、体長、体重は小さかった。カラフトマスの体長、体重、肥満度は 2004 年に比べやや小さかった。サケの年齢組成は 2004 年には 0.4 年魚が多かったが、2005 年は 2003 年同様 0.3 年魚が卓越していた。日本海海域ではサクラマスの肥満度は 2004 年とほぼ同じ体サイズであったが、カラフトマスについては 2004 年に比べ低かった。

5. オホーツク海におけるさけ・ます幼魚調査

調査した海域の表面水温は 12-13°C と高く、トロール網による漁獲物はカタクチイワシの稚魚が最も多く採集され、次いでホッケの幼魚、カタクチイワシの小型成魚が知床半島

沖で採集された。さけ・ます類幼魚はいずれの定点でも採集されず、サケ成魚が St.1 と 8 で 1 個体ずつ採集された。サケ成魚はトロール網で大量に採集されたカタクチイワシの稚魚を多く摂食していた。調査期間中の各定点の表面水温は 12-14 の範囲にあり、サケ幼魚の分布水温としては高いことから、今後日本近海で幼魚調査を行う場合は、日本系サケ幼稚魚が沿岸からオホーツク海へ移動すると推定される 6 月下旬から 8 月に行うことが望ましい。

6. 国際会議・研究集会への資料提出と出席

6 編の科学ドキュメントを作成して NPAFC に提出すると共に、NPAFC ワークショップなど研究集会に参加し多数の発表を行った。また、日口科学者会議にさけ・ます漁獲数、放流数、鱗、文献リストなどの資料を提出した。

(イ) 健全な内水面生態系復元等推進委託事業

[目的]

ブラウントラウトおよびニジマスは養殖や遊漁の対象として各地に移植され、一部水域では自然繁殖していることから、在来種への影響が懸念されている。本課題では両種の分布状況を把握するとともに自然繁殖の成否を決定する環境条件について分析する。また、両種が捕食により在来魚類に与える影響について主に野外調査を通じて検討する。

[方法]

(1) 北海道の胆振地方で実施した、ニジマスおよびサクラマスの自然繁殖要因の分析について、新たに河川勾配を組み込んだロジスティック回帰モデルを検討した。また、昨年の分析では、ニジマスとサクラマスが同所的に生息する可能性の高い河川工作物下流において、両種の採集尾数に負の相関が認められており、両種の生息状況に競争の影響が示唆された。そこで本年度は、ニジマスとサクラマスが同所的に生息する河川において、競争が両種の生息密度の決定に影響しているかを検討した。

(2) 北海道中西部の支笏湖において 1999 年 6 月から 2003 年 12 月に刺網を用いて採集されたアメマスの食性を分析した。胃内容物は可能な限り下位の分類群まで同定し、湿重量と個体数を測定した。餌生物の重要度は餌料重要度指数で評価した。また、魚体サイズと食性との関係は、胃内容量指数（餌重量 / 魚体重，%）を用いて主成分分析により解析した。

[業務結果の概要]

(1) ニジマスおよびサクラマスの自然繁殖状況を説明するロジスティック回帰モデルに、新たに河川勾配の情報を加えて再分析したが、両種の分布を説明する要因としては、昨年の結果と同様に、河川工作物の影響が最も大きいという結果が得られた。ニジマスとサクラマスが比較的多数生息している礼文華川、チマイベツ川および安平川支流のフモンケ川に、各々 17-26 地点の調査定点を設定して生息密度推定を実施したところ、礼文華川においてのみ両種の生息密度に負の相関 ($r = -0.49, p < 0.05$) が認められた。しかし、流程に沿って

生息密度を精査したところ、ニジマスとサクラマスの生息密度は、本河川の調査区間内に存在する 3 基のえん堤を境に変化していることが判明し、競争の影響により負の相関が生じた訳ではなかった。今回調査した 3 河川は、いずれもサクラマスが優占種となっており、採取されたサケ科魚類に占めるニジマスの割合は 12.5-27.2%ほどであった。このことから、サクラマスにとって海と川の往来に支障がなく、かつ、河川に幼稚魚の生息可能な環境が残されていれば、ニジマスがサクラマスを駆逐して優占種となる可能性は低いことが考えられる。

(2) アメマスの胃内容物は魚類、陸生昆虫、水生動物および動物プランクトンに大別された。餌料重要度指数は動物プランクトンと陸生昆虫で高く、魚類と水生動物で低い値を示した。動物プランクトンではミジンコ類の餌料重要度が最も高かった。陸生昆虫ではハエ目、魚類ではイトヨ、水生動物ではヨコエビ類が最も重要な餌料となった。また、各月における最も重要な餌カテゴリは、2 月が魚類、4-8 月が陸生昆虫、10-12 月が動物プランクトンという季節変化を示した。摂餌が認められたアメマス各個体における餌カテゴリごとの SCI (胃内容量指数) を主成分分析により解析した結果、アメマスの摂食傾向を示す因子として 2 つの主成分が抽出された。このうち第 2 主成分は、その主成分得点が高いほど魚類を捕食する傾向が強く、低いほど動物プランクトンを摂餌する傾向が高いことを示すと判断された。これらの因子とアメマスの体長との関係を調べた結果、第 2 主成分において有意な正の相関が認められ、アメマスは体長 300 mm を超えると魚食性が強まる傾向を示した。これらの結果を一昨年度調べた支笏湖のニジマスの食性と比較すると、春から夏に陸生動物を最重要餌料とし冬期に動物プランクトンを最も多く利用するなど共通した特性が認められたことから、両種は餌を巡って潜在的な競争関係にある可能性が示唆された。

(ウ) 平成 17 年度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

[目的]

水研センター運営費交付金プロジェクト研究「不可視ライトを使った中深層性マイクロネクトン測定システムの開発」の一環として、さけ・ます類の餌生物であるハダカイワシ類の視感度特性を解明し、ハダカイワシ類に見えない照明方法を開発する。また、ハダカイワシ類に近い魚種及びさけ・ます類をはじめとするハダカイワシ類を捕食する魚類の視感度特性について調べ、ハダカイワシ類と比較検討する。

[方法]

採集したハダカイワシ類を遮光凍結保存し、ショ糖密度勾配法により抽出した視物質を紫外可視分光光度計を利用してその分光吸光度を計測し、その後人為的な光照射を与え、光退色変化させた後に同様に分光吸光度を計測した。光退色前後の差吸光度値が最大となるときの波長、すなわち $\lambda_{\max}$ を求めた。

[業務結果の概要]

平成 17 年 6 月 13-16 日の水工研たか丸調査及び同年 7 月 13 日-20 日の開洋丸調査で採集

されたハダカイワシ類を利用して、それらの種検索及び魚体計測を行った後、視覚特性として網膜運動反応状態（明暗順応状態の指標）、光退色率（桿体視細胞受光量）及び $\lambda_{\max}$ 値などの計測を実施した。その結果、網膜組織切片像から判断して桿体視細胞の明暗による移動現象は確認出来たが、黒色色素顆粒や錐体視細胞の所在等が不明瞭であった。退色率は必ずしも供試個体の光条件（採集後赤色発光ダイオードや青色発光ダイオードを照射）に対応していなかったが、ERG（網膜電図）計測や行動観察により種間差が認められた。さらに、多量に採捕されたゴコウハダカの視物質を抽出し $\lambda_{\max}$ を計測した。その結果、489 nm に感度ピークを持つことが判明し、不可視ライトの開発にとって有効な知見となった。なお、レチナールオキシム法による抽出レチナールの HPLC 分析から、レチナール 4 由来の視物質の所在が示唆された。もしレチナール 4 であるならば、これは海洋生物ではシーラカンスやホタルイカ以来の発見となる。

ウ 民間増殖団体等からの委託業務

(ア) 増殖講習会等への講師派遣

増殖講習会等への講師派遣

民間増殖団体等から 8 件（前年度 3 件）の依頼があり，申請のあった全てに対し，職員を講師として派遣した（表 1）。

表 1. 平成 17 年度増殖団体等主催の講習会等への講師派遣実施状況。

依頼者 （講習会等名）	開催 月日	開催 場所	受講者	受講者 数(名)	講演内容 《講師》
定置経営研究会(定置経営研究会)	H17. 5.27	札幌市	定置漁業者等	20	・日本系サケの海洋分布と回遊経路 《本所調査研究課》
(社)北海道さけ・ます増殖協会(H17 年度さけ・ます増殖技術研修会)	H17. 7. 8	札幌市	増殖団体等	123	・魚卵消毒剤「パイセス」について 《本所指導課》
羅臼町商工会(さけの講習会)	H17. 8.11	羅臼町	商工会会員	10	・さけ・ます類の来遊及び輸入 ・消費動向について 《本所調査研究課，根室支所》
(社)岩手県さけます増殖協会(さけ増殖技術検討会)	H17. 8.24	岩手県 宮古市	ふ化場技術者， 関係漁協，増殖 団体等	71	・さけます卵の病気(ミズカビ病 と卵膜軟化症について) 《本所調査研究課》
(社)日本水産資源保護協会 (さけ増殖指導研修)	H17. 9.13	福島県 大熊町	ふ化場技術者， 関係漁協等	31	・さけ健苗の飼育技術について 《本所指導課》
宮城県さけます増殖協会(さ け・ます増殖事業推進交流 会)	H17. 9.22	宮城県 仙台市	ふ化場技術者， 関係漁協，増殖 団体等	53	・国産サケと輸入サケの需給動向 について 《本所調査研究課》
(社)日本水産資源保護協会 (H17 東北・北海道内水面魚 類防疫地域合同検討会及び 魚類防疫士連絡協議会東北 ブロック研修会)	H17.10.20～21	岩手県 盛岡市	東北ブロック 各県内水試，道 立孵化場	15	・さけ・ます増殖事業における疾 病について 《本所調査研究課》
大津漁業協同組合定置部会 (研修会)	H18. 2. 7	帯広市	定置漁業者	22	・H17 年サケ来遊状況について 《十勝支所》
計	8 件			345	

研修員の受入れ

民間増殖団体等から 5 件（前年度 4 件）の依頼があり，申請のあった全てに対し，本所及び関係支所，事業所において研修員を受入れた（表 2）。依頼のあった 4 件のうち，周年受け入れとなった 2 件（知内，敷生事業所）については，施設移管が予定されている地元増殖団体からの要望を受け，技術移転のための指導を実施した。

表 2. 平成 17 年度研修員の受入れ状況。

依頼者	受入期間	受入数 (名)	受入場所	研修内容
(社)渡島管内さけ・ます増殖事業協会	H17. 4. 1～ 18. 3. 31 (1 年)	1	知内事業所	・卵及び仔・稚魚管理技術の取得
(社)胆振管内さけ・ます増殖事業協会	H17. 4. 1～ 18. 3. 31 (1 年)	2	敷生事業所	・ふ化放流技術の取得

依頼者	受入期間	受入数 (名)	受入場所	研修内容
(社)本州鮭鱒増殖振興会 (前期講習会)	H17.10.5～7(3日)	10	本所指導課 千歳支所 千歳事業所 敷生事業所	・ふ化事業実施マニュアル(捕獲から卵の管理) ・選別、採卵受精、卵の収容等一連の工程の実習
(社)十勝釧路管内さけ・ます増殖事業協会	H17.11.1～18.2.28(4ヶ月)	1	十勝事業所	・卵及び仔魚管理技術の取得
(社)本州鮭鱒増殖振興会 (後期講習会)	H18.1.25～27(3日)	5	本所指導課 千歳支所 千歳事業所 敷生事業所	・ふ化事業実施マニュアル(仔・稚魚管理～放流) ・魚病対策 ・稚魚の適期放流
計	5件	19		

教育実習の受入れ

大学及び専門学校から2件(前年度2件)の依頼があり、水産増殖に関する教育実習を受入れた(表3)。

表3.平成17年度教育実習生受入れ状況。

依頼者	受入月日	受入数 (名)	受入場所	研修内容
北海道大学(水産学部)	H17.10.14	56	千歳支所	・さけ・ますふ化放流事業の概要 ・採卵・受精(実習)
札幌科学技術専門学校(水産増殖学科)	H17.10.25	13	千歳支所	・さけ・ますふ化放流事業の概要 ・採卵・受精(実習)
計	2件	69		

(イ)増殖技術現地指導

民間増殖団体等から増殖技術の現地指導として5件(前年度3件)の依頼があり、本所、天塩支所及び千歳支所から職員を派遣した(表4)。

表4.平成16年度増殖技術現地指導実施状況。

依頼者	指導場所	対象	実施月日	指導回数	指導内容(対応)
(社)本州鮭鱒増殖振興会	岩手県内	ふ化場技術者	H17.4.6～8	10	・稚魚管理に関する技術 (本所指導課)
(社)本州鮭鱒増殖振興会	秋田・山形県内	ふ化場技術者	H18.1.16～18	15	・仔魚、稚魚管理に関する技術 (本所指導課)
	新潟・富山県内	ふ化場技術者	H18.1.16～20	11	
	青森県内	ふ化場技術者	H18.1.25～27	4	
	宮城・福島県内	ふ化場技術者	H18.2.21～24	9	
(社)本州鮭鱒増殖振興会	岩手県内	ふ化場技術者	H18.2.15～17	11	・仔魚、稚魚管理に関する技術 (本所指導課)
(社)宗谷管内さけ・ます増殖事業協会	利尻・礼文地区	ふ化場技術者	H18.1.17～19	4	・仔魚、稚魚管理に関する技術 (天塩支所)
	頓別、猿払、枝幸地区	ふ化場技術者	H18.2.20～21	7	
	利尻・礼文地区	ふ化場技術者	H18.3.7～9	7	
(社)日高管内さけ・ます増殖事業協会	日高管内ふ化場	ふ化場技術者	H18.2.7～9	9	・仔魚、稚魚管理に関する技術 (千歳支所)
	日高管内ふ化場	ふ化場技術者	H18.3.1～3	9	
計	5件			96	

注：指導回数は、1箇所における指導を1回としてカウントして積み上げたもの。例えば1日に3箇所について指導した場合は3回としてある。

(ウ) 調査研究

増殖事業の効果及びふ化放流の普及に関する調査

[目的]

この委託事業は、独立行政法人さけ・ます資源管理センター（以下「センター」という。）に蓄積されたデータを活用し、北海道内の各管内さけ・ます増殖事業協会等（以下「管内増協」という。）が実施するさけ・ます増殖事業の円滑な実施及び管内増協で抱える問題の改善に資すること、並びにふ化放流に関するマニュアル書を作成し、民間ふ化放流技術者の資質向上に資することを目的に、（社）北海道さけ・ます増殖事業協会からの委託を受けて行ったものである。

[方法]

増殖事業の効果に関する調査

平成 16 年級のサケ及びカラフトマスの民間ふ化放流や沿岸環境状況等を分析し、過去と比較してその特徴等を報告するとともに、民間ふ化場への技術指導結果等を踏まえ、管内増協毎の民間ふ化放流事業の問題点を整理し、その改善策を提案する。

管内増協毎に、平成 16 年秋のサケ及びカラフトマスの来遊状況を分析し、過去と比較してその特徴を報告する。加えて、平成 17 年秋のサケ及びカラフトマスの来遊状況（概要）を報告する。

さけ・ますふ化放流技術に関するマニュアル書の作成

親魚の捕獲・蓄養から幼稚魚の飼育放流までのふ化放流事業行程における生物学的管理の主要なポイントについて、センターの有する知見や前年までの委託事業における成果を活用しつつ整理し、標準的な技術体系を網羅した民間向けのマニュアル書を作成する。なお、マニュアル書は同協会が発行する予定の「さけ・ますふ化事業の手引（仮称）」の素案として活用される。

[業務結果の概要]

当センターで調査したふ化放流データ、沿岸環境データを基本として、管内増協毎に平成 16 年級のサケ稚魚放流データを含む数年間の特徴、放流時の沿岸水温の特徴を整理するとともに、民間ふ化場への技術指導結果等を踏まえ、管内増協毎の民間ふ化放流事業の問題点を整理した。また、当センターで調査した河川年齢組成データ、回帰資源データを基本として、管内増協毎に平成 16 年秋のサケ及びカラフトマスの来遊状況を含む来遊資源の特徴について整理した。さらに、平成 17 年秋のサケ及びカラフトマスの来遊概要を整理したほか、平成 17 年級のサケ及びカラフトマス卵・稚仔の管理状況等を調査した。

マニュアル書については、ふ化放流事業の行程毎にポイントとなる事項について理解しやすい形に整理し、取りまとめを行った。

この委託事業については報告書を取りまとめ、平成 18 年 3 月に北海道さけ・ます増殖事業協会に報告した。

平成 17 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

[目的]

この委託事業は、石狩市が中心となつて行った「北海道遺産石狩川歴史・文化伝承事業」の一環として、地引き網実演で採捕された親魚を利用し、不明な部分が多いサケの母川回帰機構の解明等に学術的調査研究の面から貢献することを目的として、北海道遺産石狩川歴史・文化伝承事業実行委員会からの委託を受け、北海道大学と共同で行ったものである。

[方法]

石狩川河口において地引き網で採捕されるサケ親魚から血液を採取し、個体識別標識及びデータロガーを装着して放流する。沿岸の定置網および千歳川の捕獲場における標識魚の再捕結果から、魚の移動経路と河川溯上に要する日数を推定する。また、捕獲場で再捕された標識魚から再び血液等を採集し、放流時と再捕時における変化を調べる。さらに、データロガーの記録を回収し、再捕されるまでのサケの行動と遊泳環境を把握する。

[業務結果の概要]

2005 年 9 月 17 日と 18 日の両日、石狩川の河口で午前と午後の 2 回（延べ 4 回）にわたり、石狩川河口左岸において地引き網で採捕されたサケ親魚 48 尾から血液を採集した後、ディスクタグ標識を施して放流した。加えて 9 月 17 日の午前に採捕した 12 尾には、水温、電気伝導度、水深を連続記録するデータロガーを装着した。また、採集した血液のコルチゾール濃度とテストステロン濃度を分析した。

放流した標識魚のうち 14 尾が、9 月 25 日～10 月 7 日の間に、千歳捕獲場で再捕獲された。うち 1 個体はデータロガー装着魚であった。

データロガーの記録を分析した結果から、その個体は頻繁に深淺移動を繰り返しながら一時的に電気伝導度の高い水域（恐らく海水域）で過ごした後、河川を溯上するにつれ深淺移動の幅を縮小することがわかった。

河口部から上流の捕獲場まで達する日数は 7～19 日であり、昨年と比較し 5 日ほど遅かった。一方、河口部におけるテストステロン濃度は、昨年と比べ今年の方が低かった。テストステロンは生殖腺を発達させるホルモンでありながら、サケ科魚類の河川溯上にも関わっているらしいことが指摘されている。ホルモン濃度の差が河川溯上に要する日数の違いに影響を与えた可能性もあり、両者の関係は今後更に検討を加える必要があると思われる。

コルチゾール濃度は、17 日放流群と 18 日放流群の間で大きな差が認められた。その原因は不明であるが、このホルモン濃度も年変動することが分かっているので、長期にわたってデータを蓄積することで、サケの河川溯上行動を解き明かすきっかけになることが期待される。また、エストラジオール濃度は捕獲場の魚が河口の魚の約 1/30 まで低下していた。

この委託事業については、平成 18 年 1 月に北海道遺産石狩川歴史・文化伝承事業実行委員会に結果を報告した。

エ その他水産行政等に係る対応

水産行政・試験研究に係る会議及び専門知識を必要とする委員会等へ出席し、情報収集、指導・助言等を行った（注：（ ）内の数値は前年度実績）。

水産行政及び試験研究に係る対応（対応数 31（39）回，表 1）

水産行政及び研究ニーズに係る対応（対応数 20）

水産庁主催の「さけ・ます増殖担当者会議」、独立行政法人水産総合研究センター主催の「ブロック水産業関係試験研究推進会議（北海道，東北，日本海）」等に職員を計画的に出席させた。

国際的な資源管理に係る対応（対応数 11）

水産庁の依頼により NPAFC 調査企画調整会議，日口漁業専門家・科学者会議，さけ・ます流し網陸上監督業務等に職員を派遣したほか，若竹丸によるさけ・ます資源調査，北光丸によるさけ・ます資源調査等に協力した。

専門知識に基づく指導助言等を求められた会議等への対応（対応数 45（45）回，表 2）

水産庁沿岸沖合課，北海道環境生活部及び札幌市から依頼された委員等の就任に応じ，秋さけ資源管理調整協議会，北海道環境審議会水環境部会，札幌市指定管理者選定委員会に出席し，専門知識に基づく助言を行った。また，北海道開発局，北海道等からの依頼による河川工事関係の会議や打合せに出席し，河川における魚類の生息環境の保全・改善の立場からの助言等を行った。

公的機関として出席を求められた会議等への対応（対応数 82（91）回，表 3）

北海道さけ・ます増殖事業協会，北海道定置漁業協会等の関係団体の総会等に出席し，センター業務に対する理解と協力を求めるとともに，民間団体のニーズの把握や情報収集を行った。

水産庁に所属替えした国有財産等の事務（件数 104（122）件，表 4）

水産庁へ所属替えした国有財産の土地貸借契約・使用許可等の事務を行った。

表 1. 水産行政及び試験研究に係る会議等への対応実績。

（水産行政及び研究ニーズに係る対応）

担当	年月日	会議名等	主催者又は依頼者
本所	H17. 4.25	増養殖魚種の医薬品に関する打合せ	水産庁栽培養殖課
	H17. 5.20	増養殖魚種の医薬品に関する打合せ	水産庁栽培養殖課
	H17. 5.27	水産経済研究連絡会設立総会	水産経済研究連絡会
	H17. 8. 4	H17 年度さけ・ます調査研究会	水研センター北水研
	H17. 8. 5	さけ・ます増殖担当者会議	水産庁栽培養殖課
	H17. 9.28	H17 年度第 1 回全国養殖衛生管理推進会議	日本水産資源保護協会
	H17.10. 9	21COE 第 4 回国際シンポジウム（座長）	北海道大学大学院水産科学研究科
	-10.11		
	H17.10.20	H17 年度東北・北海道内水面魚類防疫地域合同検討会	日本水産資源保護協会
	-10.21		
	H17.10.28	北海道ブロック水産試験研究推進会議資源海洋部会	水研センター北水研
	H17.11.15	北海道ブロック水産試験研究推進会議増養殖部会	水研センター北水研
	H17.11.28	H17 年度水産養殖関係試験研究推進特別部会「育種部会」増	水研センター養殖研
	-11.29		

担当	年月日	会議名等	主催者又は依頼者
	H17.11.29 H17.12.12 -12.13 H17.12.13 -12.14 H17.12.13 H17.12.15 H18.1.23 -1.25 H18.1.26 -1.27 H18.1.26 -1.27 H18.3.10 -3.11	殖基盤部会」 H17 年度水産養殖関係試験研究推進特別部会「魚病部会」 H17 年度東北ブロック水産業関連試験研究推進会議 H17 年度日本海ブロック水産業関連試験研究推進会議 H17 年度北海道ブロック水産業関連試験研究推進会議 H17 年度内水面関係試験研究推進会議 H17 年度移入種管理方策検討委託事業報告会 H17 年度養殖衛生管理技術開発研究成果報告会 水産業関係試験研究機関長会議 H17 年度第 2 回全国養殖衛生管理推進会議	水研センター養殖研 水研センター東北水研 水研センター日水研 水研センター北水研 水研センター中央水研 水研センター 日本水産資源保護協会 水産庁 日本水産資源保護協会

(国際的な資源管理に係る対応)

担当	年月日	会議名等	主催者又は依頼者
本所	H17. 4.20 - 4.25 H17. 6.26 - 7. 2 H17. 9. 6 - 9.10 H17.10. 7 -10.18 H17.10.24 -10.28 H17.11. 6 -11.17 H17.11.26 -12.10 H18. 1.22 - 3. 6 H18. 2. 6 - 2. 7 H18. 3.13 -3.23	2005NPAFC 調査企画調整会議 さけ・ます流し網陸上監督業務 北太平洋研究委員会 (NPRB)事務局への報告 オホーツク海さけ・ます幼魚調査 (北光丸) NPAFC 第 13 回年次会議 日口漁業専門家・科学者会議 サケの系群識別調査 H17 年度開洋丸第 3 次調査 H17 年度国際資源調査推進対策事業北太平洋グループ , サブ グループ推進検討会 日口漁業合同委員会第 22 回会議	水産庁 水産庁 NPAFC 水研センター北水研 NPAFC 水産庁 水研センター北水研 水産庁 水研センター北水研 水産庁
北見	H17.10. 7 -10.18	オホーツク海さけ・ます幼魚調査 (北光丸)	水研センター北水研
根室	H18. 1.22 - 3. 6	H17 年度開洋丸第 3 次調査	水産庁
渡島	H17. 6. 6 - 7.23	中部太平洋及び中部ベーリング海さけ・ます資源調査 (若竹丸)	水研センター北水研

表 2 . 専門知識に基づく指導助言等を求められた会議等への対応実績 .

担当	年月日	会議名等	主催者又は依頼者
本所	H17. 7.29 H17. 9.16 H17.10. 7 H17.11. 8 H17.11.30 H17.12. 2 H17.12.12 H18. 2.23	H17 年度第 1 回秋さけ資源管理調整協議会 北海道環境審議会水環境部会 札幌市指定管理者選定委員会 石狩川下流域札幌ブロック水利用協議会 第 2 回北海道環境審議会水環境部会 札幌市指定管理者選定委員会 札幌市指定管理者選定委員会 北海道区水産研究所機関評価会議	水産庁沿岸沖合課 道環境審議会水環境部会 札幌市 道開発局 道環境審議会水環境部会 札幌市 札幌市 水研センター北水研
北見	H17. 9. 2	網走海域サケ・マス資源維持安定化検討委員会	北見
十勝	H17. 4.15 H17. 4.18 H17. 4.19	釧路支庁鶴居芦別川における家畜ふん尿流失事故対策 連絡会議 釧路支庁鶴居芦別川における家畜ふん尿流失事故対策 連絡会議 釧路支庁鶴居芦別川における家畜ふん尿流失事故対策	釧路支庁 釧路支庁 釧路支庁

担当	年月日	会議名等	主催者又は依頼者
	H17. 4.25	連絡会議 釧路支庁鶴居芦別川における家畜ふん尿流失事故対策 連絡会議	釧路支庁
	H17. 4.28	利別川河川関連工事打合せ	帯広土木現業所
	H17. 4.28	陸上自衛隊十勝川河川敷内訓練に係る打合せ	陸上自衛隊第5旅団
	H17. 5.20	十勝水産用水汚濁防止対策協議会通常総会	十勝水産用水汚濁防止対策協議会
	H17. 6.21	釧路支庁鶴居芦別川における家畜ふん尿流失事故対策 連絡会議	釧路支庁
	H17. 6.27	十勝川千代田分流域堰魚道に関する打合せ	道開発局帯広開発建設部
	H17. 7.19	河川工事関連打合せ	道開発局帯広開発建設部
	H17. 7.19	十勝川砂利採取計画打合せ	十勝エコロジーパーク財団
	H17. 7.29	河川環境保全に関する意見交換会	釧路支庁
	H17. 8.30	十勝川千代田分流域堰魚道に関する打合せ	道開発局帯広開発建設部
	H17.11.29	H18 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
	H17.12. 1	千代田新水路工事概要報告及び関係者懇談会	道開発局帯広開発建設部
	H17.12. 2	サツチャロベツ川河川工事打合せ	道開発局帯広開発建設部
	H17.12.13	十勝川浚渫事業報告会	道開発局帯広開発建設部
	H18. 2.20	サツチャロベツ川河川工事打合せ	道開発局帯広開発建設部
	H18. 2.21	猿別川河川工事打合せ	帯広土木現業所
	H18. 3.20	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
	H18. 3.20	H18 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
天塩	H17. 4.22	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
	H17. 4.22	天塩川流域河川関係等工事連絡調整会議	留萌支庁
千歳	H17. 5.31	苫小牧市管内河川連絡協議会	苫小牧市都市建設部
	H17.11.21	石狩川水系下流域江別・千歳川水利用協議会	道開発局石狩川開発建設部
渡島	H17. 7.25	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
	H17. 7.29	渡島支庁管内河川環境保全対策連絡協議会	渡島支庁管内河川環境保全対策連 絡協議会
	H17. 6.29	H17 年度治山事業概要説明会	道森林管理局檜山森林管理署
	H17. 8.29	H17 年度治山事業概要説明会	道森林管理局檜山森林管理署
	H18. 2.23	尻別川環境保全対策協議会	尻別川環境保全対策協議会
	H18. 2.28	朱太川改修工事連絡協議会	朱太川改修工事連絡協議会
	H18. 3. 8	平成 17 年度渡島支庁管内河川環境保全対策連絡協議 会（知内町）	渡島支庁管内河川環境保全対策連 絡協議会
	H18. 3.10	平成 17 年度渡島支庁管内河川環境保全対策連絡協議 会（八雲町）	渡島支庁管内河川環境保全対策連 絡協議会

表 3 . 公的機関として出席が求められた会議等への対応実績 .

担当	年月日	会議名等	主催者又は依頼者
本所	H17. 5.26	道増協総会	道増協
	H17. 5.26	道定置協会総会	道定置協会
	H17. 6.10	本州鮭鱒増殖振興会総会	本州鮭鱒増殖振興会
	H17. 8.18	H17 年度北海道漁業秩序確立連絡会議	道水産林務部
	H17. 9.15	第 3 回増殖体制検討協議会	道増協
	H17.12.15	北海道定置漁業協会設立 25 周年記念フォーラム	道定置協会
	H17.12.16	第 4 回増殖体制検討協議会	道増協
北見	H17. 4.25	道定置協会現地説明会	道定置協会
	H17. 4.25	道増協現地説明会	道増協
	H17. 4.25	北見増協総会	北見増協
	H17. 7.11	定置協会現地对話集会	道定置協会
	H17. 8.24	オホーツク海域秋さけ資源利用協議会	宗谷・網走両海区漁業調整委員会
	H17.10.30	知床世界自然遺産登録記念式典	北海道，斜里町，羅臼町
	H18. 1.17	第 17 回網走湖水産研修会	網走湖水産研修会
	H18. 2.14	網走合同定置漁業総会	網走合同定置漁業
	H18. 3.17 - 3.18	斜里第一・ウトロ両定置部会合同総会	斜里第一・ウトロ漁協定置部会
根室	H17. 4.19	根室増協理事会	根室増協
	H17. 4.26	根室増協通常総会	根室増協
	H17. 4.26	道増協現地説明会	道増協

担当	年月日	会議名等	主催者又は依頼者
	H17. 4.26 H17. 6.21 H17. 7.12 H17. 7.13 H17. 8. 1 H17. 8. 8 H17. 8.25 H17. 8.30 H17. 9.13 H17.12.21 H18. 2.18 H18. 2.22 H18. 2.23 - 2.24 H18. 3. 4 H18. 3. 9 H18. 3.28 H18. 3.31	道定置協会現地説明会 標津サケ連携会議 道定置協会現地对話集会 標津サケ連携会議 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総会 根室増協理事会 標津サケ連携会議 根室増協臨時総会、協会運営及び資源対策委員会合同会議 エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会 野付漁協定置部会総会 別海漁協定置部会総会 歯舞漁協定置部会総会 標津漁協定置部会総会 根室増協運営委員会 根室増協理事会 標津漁協通常総会	道定置協会 標津町 道定置協会 標津町 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 根室増協 標津町 根室増協 エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会 野付漁協定置部会 別海漁協定置部会 歯舞漁協定置部会 標津漁協定置部会 根室増協 根室増協 標津漁協
十勝	H17. 4.27 H17. 4.27 H17. 4.27 H17. 5.20 H17. 6.28 H17. 7. 1 H17. 7.13 H17. 7.14 H17. 8. 1 H17. 8. 8 H17. 8.11 H17.12.21	十勝釧路増協総会 道増協現地説明会 道定置協会現地説明会 道定置協会十勝支部通常総会 エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会 道定置協会釧路支部通常総会 道定置協会現地对話集会 H17 年度十勝エコロジーパーク推進協議会総会 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総会 第 2 回十勝釧路増協運営委員会 エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会	十勝釧路増協 道増協 道定協 道定置協会十勝支部 エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会 道定置協会釧路支部 道定置協会 十勝エコロジーパーク推進協議会 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 十勝釧路増協 エリモ以東海区さけ定置漁業等調整協議会
天塩	H17. 4.15 H17. 4.20 H17. 4.20 H17. 4.26 H17. 5. 9 H17. 6.17 H17. 6.28 H17. 7. 7 H17. 8. 1 H17. 9.20 H17.10.18 H17.12. 2	留萌増協通常総会 道増協現地説明会 道定置協会現地説明会 中頓別さけ・ます養魚池飼育池竣工・さけ稚魚放流式 宗谷増協運営委員会 宗谷増協運営委員会 宗谷増協通常総会 道定置協会現地对話集会 日本海海域秋さけ資源利用調整協議会 利礼地域さけ・ます資源増大対策協議会総会 宗谷増協運営委員会 宗谷増協運営委員会	留萌増協 道増協 道定置協会 宗谷増協 宗谷増協 宗谷増協 宗谷増協 道定置協会 石狩・後志・檜山・渡島・宗谷・留萌海区漁業調整委員会 利尻富士町 宗谷増協 宗谷増協
千歳	H17. 4.13 H17. 4.14 H17. 4.15 H17. 4.15 H17. 4.15 H17. 5.20 H17. 5.23 H17. 5.24 H17. 5.26 H17. 5.26	道増協現地説明会（日高地区） 道増協現地説明会（胆振地区） 道増協現地説明会（石狩・後志・檜山地区） 道定置協会現地説明会（石狩・後志・檜山地区） 日本海増協現地説明会 日高増協総会 支笏湖漁業組合総会 胆振増協総会 えりも以西海域秋さけ資源利用調整協議会 日本海増協 第 17 回通常総会	道増協 道増協 道増協 道定置協会 日本海増協 日高増協 支笏湖漁組 胆振増協 日高・渡島・胆振海区漁業調整協議会 日本海増協

担当	年月日	会議名等	主催者又は依頼者
	H17. 7.15 H17. 7.21 H17. 7.22 H17. 7.28	道定置協会現地説明会（石狩・後志・檜山地区） 道定置協会現地对話集会（胆振地区） 道定置協会現地对話集会（日高地区） 第 2 回えりも以西海域秋さけ資源利用調整協議会	道定置協会 道定置協会 道定置協会 日高・渡島・胆振海区漁業調整協議会
	H17. 8. 1	日本海海域秋さけ資源利用調整協議会	石狩・後志・檜山・渡島・宗谷・留萌海区漁業調整委員会
渡島	H17. 4. 8 H17. 4.15 H17. 4.15 H17. 4.15 H17. 4.22 H17. 4.22 H17. 4.22 H17. 4.22 H17. 4.26 H17. 5.26 H17. 5.26 H17. 7.15 H17. 7.17 H17. 7.19 H17. 7.28 H17. 8. 1 H17. 8.24 H17. 9.27 H17.12.21	渡島増協理事会 道増協現地説明会（石狩・後志・檜山地区） 道定置協会現地説明会（石狩・後志・檜山地区） 日本海増協現地説明会 渡島増協総会 渡島定置漁業協会総会 道増協現地説明会（渡島地区） 道定置協会現地説明会（渡島地区） H17 年度さけ稚魚放流式 えりも以西海域秋さけ資源利用調整協議会 日本海増協 第 17 回通常総会 道定置協会現地説明会（石狩・後志・檜山地区） H17 年度河川愛護遊楽部川清掃事業 道定置協会現地对話集会（渡島地区） 第 2 回えりも以西海域秋さけ資源利用調整協議会 日本海海域秋さけ資源利用調整協議会 檜山さけ定置漁業振興協議会代議員会 「河畔林造成の森」植樹祭 渡島増協理事会	渡島増協 道増協 道定置協会 日本海増協 渡島増協 渡島定置協会 道増協 道定置協会 渡島増協 日高・渡島・胆振海区漁業調整協議会 日本海増協 道定置協会 八雲町 道定置協会 日高・渡島・胆振海区漁業調整協議会 石狩・後志・檜山・渡島・宗谷・留萌海区漁業調整委員会 檜山さけ定置漁業振興協議会 八雲漁業協同組合 渡島増協

表 4 . 水産庁に所属替えした国有財産等の事務 .

番号	事務内容	件数	備考
1	土地貸借契約に関する事務	24 (31)	有償 15 , 無償 9
2	使用許可に関する事務	10 (14)	無償 10
3	占用許可に関する事務（河川及び道路）	12 (17)	
4	未利用・廃止等財産の管理委託契約事務	0 (1)	
5	市町村交付金に関する事務	7 (8)	
6	各所修繕に関する事務	6 (5)	
7	移管に関する事務	5 (4)	
8	事業所・公務員宿舍解体に関する事務	1 (3)	
9	公務員宿舍に関する事務（対象戸数）	39 (39)	

（ ）内は前年度実績 .

(6) アンケート調査の実施

[内容]

現中期目標期間におけるセンターの業務に対するニーズや満足度を把握し、今後の業務に反映させるため、17 年 11 月、さけ・ます類のふ化放流を実施している道県の行政機関（以下「行政機関」という）、試験研究機関（以下「研究機関」という）及びさけ・ます増殖団体（以下「増殖団体」という）を対象にアンケート調査を実施した。

アンケートの内容は、センターが発行する 6 種類の刊行物とホームページ、さけ・ます資源管理連絡会議及びセンターの業務についての質問であり、5 段階の選択式を基本とし、それぞれの質問に対し意見・要望等を記入する項目を設けた。なお、当センターが 18 年 4 月に水産総合研究センターと統合する予定であることを伝えた上で回答いただいた。

[結果の概要]

アンケート調査票は 56 機関に配付し、17 年 12 月までに 47 機関から回答があった（表 1）。その結果の概要を以下に示す。なお、5 段階評価の最上位を 5 点、最下位を 1 点として平均点を計算し、満足度を数値化して示した。

表1. アンケート調査実施状況.

調査区分	行政機関	研究機関	増殖団体	合計
調査対象数	11	22	23	56
回答数	10	19	18	47
回答率	90.9%	86.4%	78.3%	83.9%

刊行物については、何れも満足度は高く（3.88～4.36）、特に関係者の要望により 14 年度に創刊した「さけ・ます通信」は、対象である増殖団体以外の機関からも高い評価を得た（表 2）。一方で、刊行物全体として「掲載記事が少ない」「種類が多すぎる」などの指摘もあった。

表2. 刊行物の満足度.

	行政機関	研究機関	増殖団体	全体
センターニュース	4.33	4.22	4.00	4.16
技術情報	3.86	4.12	4.07	4.05
業務報告書	3.80	4.17	3.73	3.93
研究報告	4.17	4.39	4.20	4.31
サーモンデータベース	4.00	3.71	4.33	3.88
さけ・ます通信	4.50	4.36	4.29	4.36

ホームページの満足度は 4.10 と高かったが、増殖団体では 3.69 と低く（表 3）、閲覧したことがないという理由から無回答も 4 機関もあった。よく利用する項目としては、さけ・ます情報の中のサケの来遊に関する項目や刊行物の PDF があげられている。また、新たな掲載の要望として、「Q & A コーナー」や「モニタリングデータの提供」などが出された。

表3. ホームページの満足度と利用されている主な項目.

	行政機関	研究機関	増殖団体	全体
ホームページの満足度	4.50	4.16	3.69	4.10
項目別利用度(よく利用するものを複数回答)				
1 サケ来遊状況(年度速報)	50%	58%	54%	55%
2 河川別の捕獲採卵数と放流数	70%	32%	46%	45%
3 サケの放流数と来遊数及び回帰率の推移	40%	37%	46%	40%
4 道府県別の事業実績	30%	37%	23%	31%
5 センターニュース	30%	26%	15%	24%
6 技術情報	20%	26%	15%	21%
7 さけ・ます流通情報	30%	11%	23%	19%
8 増殖河川とふ化場マップ	30%	5%	23%	17%

さけ・ます資源管理連絡会議については、会議内容・配付資料ともに高い評価を得た(表4)。「さけ・ますに関する最新の情報を得られる」、「関係機関との連携が図られる」など有意義であるとの意見が非常に多く、今後も同様な会議の開催を望まれている。また、会議の形式について、道県機関から他のさけ・ます関連の会議との連携や分科会設置の提案もあった。

表4. さけ・ます資源管理連絡会議の満足度.

	行政機関	研究機関	増殖団体	全体
会議内容	4.33	4.44	4.15	4.32
配付資料	4.00	4.31	4.00	4.13

技術指導については、指導内容、講習会の満足度は各調査区分とも非常に高く、それぞれ 4.43, 4.36 であった(表5)。指導頻度は適当であるとの意見が大多数を占めたが、これまで以上の内容の充実を求められている。

表5. 技術指導の満足度.

	行政機関	研究機関	増殖団体	全体
指導内容	4.44	4.55	4.35	4.43
講習会(研修会)	4.60	4.29	4.31	4.36

ふ化放流、モニタリング、調査研究及び技術開発に関しては、それぞれについて統合後もこれまでの業務の継続と更なる充実を求める意見が多く得られた。特に本州の各機関から、耳石標識放流の本州域への拡大やサクラマス資源回復のための調査や技術開発などに期待する意見が多かった。また、研究機関からは回帰親魚、標識魚回収等の調査業務の連携による効率化を求められている。

3 情報の公開

独立行政法人通則法，独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（以下，「独法等情報公開法」という。）等において，公表することが定められた事項について，必要な情報を適時に情報公開窓口へ備え一般の閲覧に供するとともに，ホームページの情報公開ページに更新掲載した。（下表）

しかし，会計検査院が参議院決算委員会に提出した「独立行政法人の業務運営等の状況に関する会計検査の結果についての報告書」により，独法等情報公開法施行令第12条第2項第4号のへに規定する「当該独立行政法人等に係る会計検査院の直近の検査報告のうち当該独立行政法人等に関する部分」について，直近の「15年度検査報告」に更新されていないことが判明したため，10月25日に更新を行った。また，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の施行に伴い，必要な規定類を定めるとともに，窓口を定め，一般の閲覧に供した。

なお，情報公開窓口への照会者及び開示請求はなかった。

表 ホームページによる情報公開の状況

4/01	役員を新年度版へ更新．平成17年度業務計画を掲載．競争契約の参加資格における有資格者名簿を更新．
4/11	役員の任命を更新．
4/22	職員の勤務時間等に関する規程を更新．
5/19	平成17年度の環境物品等の調達の推進を図るための方針を掲載．
5/23	平成16年度特定調達品目調達実績を掲載．
6/01	役職員の報酬・給与等について掲載．
6/10	競争契約の参加資格における有資格者名簿を更新．
6/30	役職員の報酬・給与等について掲載．
7/07	法人文書ファイル管理簿を更新．
7/14	契約・調達情報に随意契約に関する公示を掲載．
7/22	契約・調達情報に入札公告を掲載．
8/16	平成16年度業務報告書を掲載．
8/24	情報公開に平成16年度農林水産省政策評価結果へのリンクを掲載．
9/13	競争契約の参加資格における有資格者名簿を更新．
10/21	農林水産省独立行政法人評価委員会による平成16年度評価結果へのリンク作成．
10/24	独立行政法人等の役員に就いている退職公務員等の状況等の公表を更新．
10/25	会計検査院の直近の検査報告のうち当該独立行政法人等に関する部分を更新．
11/04	競争契約の参加資格における有資格者名簿を更新．平成15年度事業報告書，財務諸表，決算報告書及び平成17年度定期監事監査報告書を掲載．
11/18	総務省評価委員会による平成16年度評価結果へのリンク作成．
12/07	役職員の給与規程と役員の報酬支給基準を更新．
12/28	過去（平成13,14年度）の財務諸表，決算報告書を掲載．競争契約の参加資格における有資格者名簿を更新．
1/05	人員数を平成18年1月1日現在へ更新．
2/02	競争契約の参加資格における有資格者名簿を更新．
2/16	競争契約の参加資格における有資格者名簿を更新．
3/02	契約・調達情報に入札情報を掲載．
3/31	平成17年度機関外部評価会議の結果概要を掲載．

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

1 経費（業務経費及び一般管理費）節減に係る取り組み

運営費交付金収入が人件費を除き、対前年度比 1%の効率化減及び消費者物価指数減 0.2%となる収入状況の下、予算実行計画の作成に当たっては、要求内容を精査するとともに、ふ化用水調査箇所数や備品購入の見直し、及びモニタリング調査場所の重点化等を図り、人件費を除き経費の 2%、13,000 千円（前年度：13,000 千円）を節減した（表 1）。

節減額は、本所実験室非常用自家発電設備を新設し、停電時における揚水の安定確保を図った他、老朽化した施設の特別修繕として、十勝事業所ふ化室兼養魚池上屋の軒天修繕工事を実施した。更に緊急対策として、根室支所庁舎機械室の吹付アスベスト撤去工事を実施した他、統合に必要な準備経費として使用した。

その他、引き続き電気の効率的な使用による電気料の節減（対前年度比 98.0、節減額 1,581 千円）等に努めた（表 2）。

なお、平成 17 年度計画に基づく予算、収支計画とその実績（決算）は表 3 のとおりである。

表 1 節減を図った経費（単位：千円）

区 分	節減額	備 考
さけ・ます資源管理推進費		
ふ化及び放流業務費	3,538	ふ化用水調査箇所数及び備品購入の見直し等
調査及び研究業務費	7,989	モニタリング調査場所の重点化等
情報公開費	1,473	印刷・製本費、展示館展示物の見直し等
合 計	13,000	

表 2 電気料実績（単位：千円、%）

区 分	16年度	17年度	節約額	対前年比	備 考
電気料	80,697	79,116	1,581	98.0	

表3 平成17年度計画に基づく予算，収支計画とその実績（決算）

1 予算

（単位：百万円）

区 分	予 算 額	決 算 額	差 額	備 考
（収入）				
運営費交付金	1,747	1,748	1	
施設整備費補助金	220	220	0	
受託収入	14	21	7	
諸収入	1	2	1	
前年度繰越金	12	12	0	
計	1,994	2,003	9	
（支出）				
業務経費	520	519	1	
施設整備費	220	220	0	
受託経費	14	21	-7	
一般管理費	96	95	1	
人件費	1,144	1,118	26	
計	1,994	1,973	21	

2 収支計画

（単位：百万円）

区 分	予 算 額	決 算 額	差 額	備 考
（費用の部）	1,743	1,751	8	
経常費用	1,743	1,751	8	
ふ化放流等業務費	1,196	1,203	7	
受託業務費	14	21	7	
一般管理費	491	484	-7	
減価償却費	42	43	1	
財務費用	0	0	0	
臨時損失	0	0	0	
（収益の部）	1,743	1,782	39	
運営費交付金収益	1,652	1,639	-13	
手数料収入	1	0	-1	
受託収入	14	22	8	
資産見返運営費交付金戻入	57	115	58	
資産見返物品受贈額戻入	19	6	-13	
臨時利益	0	0	0	
（純利益）	0	31	31	
（目的積立金取崩額）	0	0	0	
（総利益）	0	31	31	

2 外部資金の獲得に係る取り組み

独立行政法人水産総合研究センター及び日本水産資源保護協会からの政府受託業務の他、関連民間団体等からの調査、技術指導、講習等の受託業務（受託出張を含む。）を積極的に受け入れ、計画を上回る外部資金を獲得した（表4）。

競争的資金の獲得としては、15年度に採択されたベーリング海及び周辺海域のシロザケの遺伝系群識別に関するNPAFC（北太平洋溯河性魚類委員会）の共同研究を、3年次目として獲得実施した。

受託収入の用途は受託した業務の遂行のためとし、他の業務費及び一般管理費等に使用していない。また、人件費相当額等は利益に計上し、積立金とした。

表4 平成18年度受託収入実績

（単位：円）

委 託 者	受託業務名等	受託収入額 （契約額）	支出額	残額 （利益）
（独）水産総合研究センター	17年度さけ・ます資源調査委託事業	11,370,000	11,370,000	0
（独）水産総合研究センター	17年度健全な内水面生態系復元等推進委託事業	1,950,000	1,950,000	0
（社）日本水産資源保護協会	17年度養殖衛生管理技術開発研究事業	1,200,000	1,200,000	0
（独）水産総合研究センター水産工学研究所	17年度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（新規）	500,000	500,000	0
北太平洋溯河性魚類委員会（NPAFC）事務局	ベーリング海及び周辺海域のシロザケの遺伝的系群識別に関するNPAFC共同研究	2,241,951	2,241,951	0
（社）北海道さけ・ます増殖事業協会	さけ・ます増殖事業の効果及びふ化放流技術の普及に関する調査	1,975,697	1,975,697	0
北海道遺産石狩川歴史・文化伝承事業実行委員会	17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	141,365	62,716	78,649
（社）本州鮭鱒増殖振興会	増殖技術の現地指導・講習他	1,311,392	1,311,392	0
その他受託業務8件		826,776	641,526	185,250
合 計		21,517,181	21,253,282	263,899

注）1 受託収入額は、変更増減後の金額である。

2 残額（利益）は人件費相当額であり、利益剰余金に計上し積立金としている。

3 法人運営における資金の配分状況

中期目標・中期計画に基づく年度計画を遂行するため、運営会議の審議を経て理事長が決定する予算実行計画の作成にあたっては、各支所への渡し切りの予算としての性格をより強め、各支所長の裁量による効率的な予算運営が図られるよう配慮した。また、この予算実行計画に基づく資金計画は、短期借入金を借り入れしないことを前提とし、時期によって業務量に多寡があるセンターの特殊性に鑑み、資金不足により業務の遂行に支障をきたさないよう作成し、効率的な業務の遂行を図った。

なお、18年4月の水産総合研究センターとの統合を控え、予算の執行、事務処理の前倒し実施している他、統合に必要な庁名板等の変更等を実施した。

資金の管理について、積立金 235,254 千円のうち 16 年度に消費税還付金相当額の国債(額面約 229 百万円)を取得し、安全確実な運用を図り、18 年 3 月 20 日には償還を迎えた。また、その他の積立金や交付金等はペイオフのリスクに配慮し、決済用預金による資金管理を行った。

なお、18 年 4 月の水産総合研究センターとの統合により、積立金は水産総合研究センターへ承継する。

表 5 平成 17 年度計画に基づく資金計画とその実績(決算) (単位:百万円)

区 別	予算額	決算額	差 額	備 考
(資金支出)	2,231	2,239	-8	
業務活動による支出	1,712	1,702	10	
業務進行による支出	480	491	-11	
人件費支出	1,144	1,118	26	
その他の業務支出	88	93	-5	
利息の支払額	0	0	0	
投資活動による支出	283	271	12	
有形固定資産の取得による支出	283	271	12	
その他の投資資産の取得による支出	0	0	0	
財務活動による支出	0	0	0	
短期借入金の返済による支出	0	0	0	
翌年度への繰越金	236	266	-30	
(資金収入)	2,231	2,239	8	
業務活動による収入	1,763	1,769	6	
運営費交付金による収入	1,748	1,748	0	
受託収入	14	21	7	
その他の収入	1	0	-1	
投資活動による収入	450	451	1	
施設整備費補助金による収入	220	219	-1	
有価証券の売却による収入	230	230	0	
その他の収入	0	2	2	
財務活動による収入	0	0	0	
短期借入による収入	0	0	0	
前年度よりの繰越金	18	19	1	

第4 短期借入金の限度額

17年度は借入の実績はない。

第5 重要な財産を譲渡し、または担保に供しようとするときは、その計画

該当なし

第6 剰余金の使途

事務の効率化及び調査研究充実等センター業務の効率化に資するものに使用する。

第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項

1 施設及び整備に関する計画

(1) 施設整備計画

系群ごとの生物特性等を把握するために必要な耳石温度標識装置の配備（耳石施標能力：約 6,000 千尾増加）、魚病の発生を防御するため必要な防疫設備を主としたふ化施設等の整備及び関連する給排水設備の改修、また、耳石採取等を行うための耳石調査室の設置、施標した稚魚を適正な時期に放流するため飼育施設の改修を実施した。

その他、飼育用水の増量と適正管理を図るための導水管及び排水路の増設を行うとともに、物品等の適正管理を図るため倉庫の新築を行い、さらに、昨年に引き続き施設の老朽化の進行を防ぐため塗装整備を行った。

また、職員の健康を害する恐れのあるアスベスト使用施設の調査を行い、その使用が判明した箇所について直ちに除去工事を実施した。

各事業所で施設整備した概要を表1に示した。

表1. 平成17年度施設整備の概要。

該当事業所	施設整備の主な概要
北見支所 付属施設	耳石温度標識調査等施設工事（施設整備費補助金） ・耳石温度標識装置新設 ・耳石調査室設置 ・防疫設備（消毒室）設置 ・飼育池清掃装置新設
天塩事業所	耳石温度標識調査等施設工事（施設整備費補助金） ・耳石温度標識装置新設 ・防疫設備（消毒室）設置 ・耳石調査室設置 ・養魚池改修 ・飼育池改修 ・実験室・機材庫・餌料庫設置 ・飼育池清掃装置新設 ・曝気装置整備
根室支所	倉庫新築 庁舎機械室アスベスト除去
虹別事業所	導水管及び排水路増設
鶴居事業所	倉庫新築
徳志別事業所	事業棟屋根塗装

(2) 高額機械設備の点検及び更新計画（注：（ ）内の数値は前年度実績）

ア 点検整備

自動検卵機、自動清掃機、水温調整装置については84（56）件、自家発電設備8（3）件、動力揚水装置4（3）件、紫外線殺菌装置1（0）、調査研究課の走査電子顕微鏡1（1）件、水中波長別エネルギー分析装置1（0）について計画的に点検整備を実施し、業務リスクの回避と業務の効率化を図った。

また、揚水量の減少した集水井戸の点検・調査及び清掃5（2）件を行い、揚水量の増量を図るとともに、井戸の現状等、整備計画のための基礎資料の収集を行った。

その他、支所・事業所等において、老朽化等のため修繕が必要な施設等について、各所

修繕 45 (37) 件を行った (表 2) .

表 2 . 主要な高額機械設備の点検整備及び各所修繕実績 (平成 17 年度) .

機械設備の内容	整備件数	実 施 場 所 等
自動検卵機	14 (10)	伊茶仁, 徳志別, 天塩, 静内, 尻別: 各 1 台, 斜里, 八雲, 知内: 各 2 台, 虹別: 3 台
自動清掃機	59 (46)	伊茶仁: 20 台, 千歳: 28 台, 八雲: 11 台
水温調整装置	11 (0)	千歳: 9 台, 静内: 2 台
自家発電設備	8 (3)	分解修繕 (十勝) 充電回路取替 (徳志別) バッテリー取替 (千歳, 尻別, 八雲) スターター取替 (千歳) 燃料ポンプ取替 (知内) ブライミングポンプ取替 (尻別)
動力揚水装置	4 (3)	揚水ポンプオーバーホール (北見: 2 台) 深井戸スクリーンパイプ修繕 (天塩: 1 台) フロートスイッチ取替 (天塩: 1 台)
走査電子顕微鏡	1 (1)	本所 (保守契約)
水中波長別エネルギー分析装置	1 (0)	本所
紫外線殺菌装置	1 (0)	尻別 (UV ランプ取替及び定期点検整備)
集水井戸	5 (2)	鶴居: 3 件 (調査) 天塩: 2 件 (清掃)
各所修繕	45 (37)	本所, 鶴居: 各 8 件, 根室支所: 6 件, 千歳支所: 5 件, 虹別: 4 件, 伊茶仁, 天塩: 各 3 件, 天塩支所, 敷生: 各 2 件, 北見支所, 十勝, 徳志別, 静内: 各 1 件

() 内は, 前年度の実績

イ 更新

事業用車輛 4 (4) 台, 揚水ポンプ 8 (6) 台について, 業務上の必要性, 点検の結果, 老朽度合い等を勘案し, 更新を行った (表 3) .

表 3 . 主要な高額機械設備の更新実績 (平成 17 年度) .

機械設備の内容	更新件数	備考 (実施場所等)
事業用車輛	4 (4)	本所, 十勝支所, 千歳支所, 尻別
揚水ポンプ	8 (6)	千歳 5 台, 鶴居 2 台, 徳志別 1 台

() 内は, 前年度の実績

2 職員の人事に関する計画

(1) 方針

業務の効率化、重点化に伴い、人員の効率化を図るとともに、国民へのサービス向上等に対応した人員配置とする。

(2) 人員に係る指標

業務の効率化・重点化を図り、一般職員 1 名の削減を行った。

平成 17 年度当初 常勤職員数 145 名

平成 17 年度末 常勤職員数 144 名

(3) その他

ア 人材の確保

業務を遂行するために相応しい人材を確保するため、平成 17 年 4 月 1 日付けで研究職員 1 名の採用を行った。

また、退職者の補充のため、平成 18 年 3 月 31 日付で一般職員 3 名の採用を行った。なお、職員の採用に当たっては、採用計画をホームページで公表して広く公募した。

大学院博士課程修了者からの選考採用 1 名

水産関係大学からの推薦を受けた採用候補者からの選考採用（公示 5 号） 3 名

イ 関係機関との人事交流

組織の発展・活性化及び職員の人材育成を図る観点から、関係機関との連絡調整を進め、一般職員 12 名の人事交流を行った。

平成 17 年 4 月 1 日付け	水産庁	2 名転入，2 名転出
	北海道漁業調整事務所	1 名転入，1 名転出
	北海道区水産研究所	1 名転出
平成 17 年 5 月 1 日付け	水産総合研究センター	1 名転出
平成 17 年 6 月 1 日付け	水産総合研究センター	1 名転出
	中央水産研究所	1 名転出
平成 18 年 2 月 1 日付け	水産庁	1 名転出
	水産総合研究センター	1 名転出

資料

資料１ さけ・ます資源管理センターが行ったふ化放流結果（平成 16 年度）

表 1 事業所別サケふ化放流結果（2004 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	13,200	10,795	10,781	斜里	10,781	4.21	6.10	
徳志別	13,300	11,845	11,278	徳志別	11,278	4.21	6.11	
天塩	5,899	4,932	4,816	天塩	4,816	2.04	4.26	
中川	8,599	6,706	6,583	天塩	6,583	3.17	4.27	
千歳	35,500	30,906	29,018	石狩	29,015	2.05	4.20	管理換え 3 千尾
伊茶仁	9,300	8,161	8,076	伊茶仁	8,076	4.01	6.06	
計根別	11,600	10,193	10,138	当幌	10,136	4.11	5.25	譲渡 2 千尾
虹別	29,100	25,300	25,147	西別	25,147	3.19	5.14	
鶴居	29,600	24,720	24,044	釧路	24,044	4.08	5.30	
十勝	18,400	16,063	15,743	十勝	15,743	3.20	5.31	
静内	7,300	6,678	6,549	静内	6,539	3.11	5.30	管理換え 10 千尾
敷生	10,000	8,739	8,525	敷生	8,525	3.25	5.30	
八雲	8,500	7,236	7,210	遊楽部	7,210	3.03	5.02	
知内	12,799	11,209	10,915	知内	9,963	2.03	4.20	
				福島	952	2.28	3.16	
合計	213,097	183,483	178,823		178,808	2.03	6.11	

表 2 事業所別カラフトマスふ化放流結果（2004 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	1,200	1,020	984	常呂	984	4.11	5.09	
徳志別	2,100	1,834	1,775	徳志別	1,775	4.01	5.03	
伊茶仁	5,700	5,180	5,012	伊茶仁	476	3.28	3.28	
				根室中部 (沿岸)	4,536	3.31	5.02	海浜域放流
合計	9,000	8,034	7,771		7,771	3.28	5.09	

表 3 事業所別サクラマスふ化放流結果（2004 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	700	671	659	斜里	409	4.12	6.02	長期飼育へ 250 千尾
徳志別	710	652	607	徳志別	487	3.29	6.01	長期飼育へ 120 千尾
天塩	290	261	242	天塩	242	4.01	5.23	
千歳	430	381	328	石狩	15	6.07	6.07	長期飼育へ 158 千尾，
				尻別	154	4.26	4.26	管理換え 1 千尾
尻別(蘭越)	549	496	465	尻別	390	5.24	5.25	長期飼育へ 75 千尾
尻別(島牧)	1,050	968	942	尻別	67	5.24	5.24	長期飼育へ 335 千尾
				朱太	540	3.29	3.29	
根室支所	450	418	369	標津	101	4.18	4.18	長期飼育へ 268 千尾
八雲	110	103	100	遊楽部	36	5.27	5.27	長期飼育へ 64 千尾
合計	4,289	3,950	3,712		2,441	3.29	6.07	

表 4 事業所別ベニザケふ化放流結果（2004 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	
鶴居	140	131	117					長期飼育へ 117 千尾
静内	481	454	398	静内	198	6.09	6.09	長期飼育へ 200 千尾
合計	621	585	515		198	6.09	6.09	

表5 サクラマス幼魚放流結果.

長期飼育を行った 2003(平成 15)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		放流尾数 (千尾)	体長 (cm)	体重 (g)	標識魚(内数) (尾)
				開始	終了				
斜里	斜里	斜里	斜里	H16.10.20	H16.10.21	125	10.6	12.3	
				H17.6.17	H17.6.17	132	13.9	26.5	
				水系計		257			
徳志別	徳志別	徳志別	徳志別	H16.10.13	H16.10.14	98	9.7	10.6	左腹鰭 95,300
天塩	天塩	天塩	中川	H16.11.4	H16.11.4	44	10.7	13.2	
				H16.11.4	H16.11.5	47	11.2	15.3	
				水系計		91			
石狩	石狩	千歳	千歳	H16.9.16	H16.9.16	37	6.8	3.7	左腹鰭 35,900
				H17.4.15	H17.4.15	40	10.7	12.2	右腹鰭 39,200
				水系計		77			
尻別	尻別	尻別 (蘭越)	尻別 (蘭越)	H16.9.14	H16.9.14	7	6.9	3.5	
				H17.3.16	H17.3.16	21	12.5	20.2	両腹鰭 20,600
				H17.5.9	H17.5.9	21	14.4	29.5	右腹鰭 20,800
		尻別 (島牧)	尻別 (島牧)	H16.9.14	H16.9.14	10	7.3	4.5	
				H17.3.16	H17.3.16	21	12.6	20.1	両腹鰭 20,900
				H17.5.11	H17.5.12	83	13.8	25.2	左腹鰭 82,700
		千歳	千歳	H16.10.22	H16.10.22	30	9.8	10.8	
				H17.4.26	H17.4.26	45	11.8	18.2	
		八雲	八雲	H16.7.6	H16.7.6	118	6.4	2.9	
				H16.10.5	H16.10.5	150	10.8	14.1	
		水系計		505					
伊茶仁	伊茶仁・標津	根室支所	伊茶仁	H17.6.13	H17.6.13	33	13.9	26.5	
標津	伊茶仁・標津	根室支所	伊茶仁 根室支所	H17.6.6	H17.6.6	31	13.2	23.7	右腹鰭 31,200
				H16.10.22	H16.10.22	16	9.6	9.4	左腹鰭 16,100
			水系計		47				
静内	静内	敷生	敷生	H17.5.11	H17.5.11	18	15.1	35.7	
遊楽部	遊楽部	八雲	八雲	H16.10.15	H16.10.15	21	12.2	20.4	
				H17.5.10	H17.5.10	61	15.1	35.6	右腹鰭 60,900
				水系計		82			
秋期計				H16.7.6	H16.11.5	704			
春期計				H17.3.16	H17.6.17	505			
合計				H16.7.6	H17.6.17	1,209			

表6 ベニザケ幼魚放流結果.

長期飼育を行った 2003(平成 15)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		放流尾数 (千尾)	体長 (cm)	体重 (g)	標識魚(内数) (尾)
				開始	終了				
釧路	釧路・屈斜路湖	鶴居	鶴居	H17.2.23	H17.2.23	31	10.4	10.5	
				H17.3.17	H17.3.17	31	10.6	10.7	脂鰭+左腹鰭 15,000
				H17.4.28	H17.4.28	58	12.3	18.1	脂鰭+右腹鰭 15,000
				水系計		120			
静内	静内	静内	静内	H17.5.10	H17.5.10	63	13.8	24.7	右腹鰭 61,100
安平	安平	静内	千歳	H17.4.27	H17.4.27	18	12.2	17.3	右腹鰭 17,400
	静内	静内	千歳	H17.4.27	H17.4.27	66	11.9	16.2	左腹鰭 65,100
				水系計		83			
合計				H17.2.23	H17.5.10	266			

資料2 さけ・ます増殖事業結果(平成16～9年度)

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)		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 千粒	放流水数			放流水系数	放流沿岸域数
		尾	数		尾	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	
	噴火湾	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
北海道計	海区計	6,188,285	28		73,808,525		271,843,311	79,268,810	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		捕獲水 系数	漁獲数		漁獲重量	総来遊数		採 卵 数			收容卵数	放 流 数			放流水 系数	放流 沿岸 域数
	(A)	尾		(B)	尾		(A+B)	尾	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																	
群馬	1,266	1				1,266				20	18		18	1			
栃木	2,205	2				2,205	872		872	1,072	1,037		1,037	2			
福井	8	1		806	2,552	814	8		8	8	5		5	2			
京都	214	1		406	1,198	620	37		37	437	416		416	1			
兵庫				40	80	40				350	350		350	1			
鳥取	476	2				476	20		20	-	105		105	2			
島根	79	1		7	19	86	42		42	42	34		34	4			
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)		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 千粒	放流水数			放流水系数	放流沿岸域数
		尾	数		尾	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									
	噴火湾				149		211	149									
	道南				44		56	44									
北海道計	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。

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	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	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	
	北部	532	2	450	450	101	16	64	181	268						101	16		64	181	2	
根室	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	海区計																					
	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 以東	東部	325,568	5	5,170,408	20,358,852	5,496,976	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					400		400	1	
東京	54	1	744	2,497	798	31		31	400	198		198	1	
兵庫			11	31	11				400	400		400	1	
鳥取	806	2			806	103		103	-	130		130	2	
島根	105	1			105	69		69	69	45		45	3	
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 以東	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	
えりも 以西	日高	38	1	20				6	6		188				188	188			6	194	4	
	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	1
	胆振	100	1	27					62	62		1
	海区計	225	2	204	204				16	115	131	2
北海道計		267	3	246	344				16	152	168	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
えりも 以東	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
	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
	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
	北海道計	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									
群馬	1,090	1							100	82		82	1	
栃木	1,793	2			1,793	647		647	847	809		809	2	
福井			2,363	8,735	2,363									
京都	104	1	1,318	4,458	1,422	101		101	421	381		381	1	
兵庫			66	149	66				180	180		180	1	
鳥取	1,217	2			1,217	106		106	199	150		150	2	
島根	100	1			100	61		61	61	50		50	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
えりも 以東	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
	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									
	北海道計	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	その上系放流数				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	
	海区計	5,898	3	1,705	1,003	482	234	125	841	370						482	234		125	841	2	
日本海	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																					
	西部										80				80	80				80	1	
	海区計										80				80	80				80	1	
えりも 以西	日高	2	1								206			3	209	206			3	209	4	
	胆振				20					14												
	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の上系の数値。

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	その上系放流数				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（その上・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の上系の数値。

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	37
えりも 以西	日高	114	1	99	140				6	45	118
	胆振	47	1	71						47	1
	海区計	161	2	170	140				6	92	2
北海道計		198	3	187	187				6	152	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

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)	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	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
えりも 以西	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	
	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)	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	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									640	615		615	2	
栃木	1,592	2			1,592	440		440						
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, 埼玉, 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)	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	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		992									
	海区計	21,544	2	55,703	89,578	77,247	9,839		9,839	7,300	6,250		6,250	2	
えりも 以西	日高			23	22	23									
	胆振			5	5	5									
	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	4,232,248	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	496	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	1
えりも 以西	日高				109					60	60	97	1
	胆振	90	1	59						78	78		1
	海区計	90	1	59	109					138	138	97	2
北海道計		130	2	73	173		40			200	240	157	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	49,519	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	噴火湾	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	14,427	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)	963,659	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	
えりも 以東	東部	15,894	2	53,463	79,791	69,357	5,755		5,755	7,664	6,295		6,295	2	
	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	
えりも 以西	日高			10	10	10									
	胆振			6	7	6									
	噴火湾			38	27	38									
	道南			13	14	13									
北海道計				67	59	67									
		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'スエット 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スエット 千尾	1'春 千尾	合計 千尾		
オホーツク	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									98	702	2	
	南部	2	2																			
	海区計	712	4	565	565		604	98	702	507									98	702	2	
	海区計	712	4	565	565		604	98	702	507									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	
	海区計										50				50	50				50	1	
えりも 以西	日高	271	1	20				2	2		228				228	228			2	230	4	
	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	道南	272	2	20	1,040	170	19	36	225	256	328		18	9	355	498	19	18	45	580	8	2
	海区計	272	2	20	1,040	170	19	36	225	256	328		18	9	355	498	19	18	45	580	8	2
	北海道計	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
	北海道計	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'スエット 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'スエット 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)が不明なもの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'スエット 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
	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) 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	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	11,887,966	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
えりも 以東	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	
	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	
えりも 以西	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	
	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) 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	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	516	1			516									
群馬														
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) 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	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	
えりも 以東	東部	8,144	1	64,447	76,595	72,591	3,720		3,720	7,653	6,048		6,048	2	
	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			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			1,127	2	
	東部																					
えりも 以東	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) 尾	捕獲 水係 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 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	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) 尾	捕獲 水係 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 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	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	4		1,331	135		135	425	315		315	1	
埼玉	733	1			733				100	97		97	1	
群馬	881	2			881	369		369	569	375		375	2	
栃木	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) 尾	捕獲 水係 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 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	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	4,668,683	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	10	1	93	92	93									
北海道計	海区計	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	その上系放流数				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'上系 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'上系 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	1
	海区計										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	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	その上系放流数				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'上系 千尾	1'春 千尾	合計 千尾	0'春 千尾	0'秋 千尾	0'上系 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	49,799,750	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		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	
えりも 以西	日高	251	2	151	193	402	119		119	879	616		616	2	
	胆振			4	10	4									
	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	その上系放流数				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												50			50	50				50	1	
えりも 以西	西部												50			50	50				50	1	
	海区計												50			50	50				50	1	
	日高	281	1	108				33	33		378					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	その上系放流数				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
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
(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

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

2006 年 12 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 B15 階

T E L 045-227-2600

F A X 045-227-2700