

平成17年度
独立行政法人さけ・ます資源管理センター業務実績報告書

平成18年6月
独立行政法人水産総合研究センター -

平成 17 年度 独立行政法人さけ・ます資源管理センター業務実績報告書

独立行政法人水産総合研究センター

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 各事務所の所在地

事務所名	所在地	事務所名	所在地
本 所	札幌市豊平区中の島2条2丁目4番1号	天塩支所	中川郡美深町西3条南4丁目1番地1
北見支所	北見市青葉町6番8号	天 塩事業所	中川郡美深町西3条南4丁目1番地1
斜 里事業所	斜里郡清里町字江南807番地17	徳志別事業所	枝幸郡枝幸町徳志別1277番地2
根室支所	標津郡中標津町西9条南1丁目1番地	千歳支所	千歳市蘭越9番
伊茶仁事業所	標津郡標津町字川北3491番地	千 歳事業所	千歳市蘭越9番
計根別事業所	標津郡中標津町字計根別278番地1	静 内事業所	日高郡新ひだか町静内御園394番
虹 別事業所	川上郡標茶町字虹別728番地1	敷 生事業所	白老郡白老町字竹浦334番2
十勝支所	帯広市大正町441番55	渡島支所	二世郡八雲町栄町94番2
鶴 居事業所	阿寒郡鶴居村字雪裡北6線東4番地	八 雲事業所	二世郡八雲町上八雲59番
十 勝事業所	河西郡更別村字勢雄428番地3	知 内事業所	上磯郡知内町字上雷62番6
		尻 別事業所	島牧郡島牧村字賀老11番1

3 資本金の総額及び政府の出資額並びにこれらの増減

- (1) 資本金の総額 5,466,502,630円
 (2) 政府の出資額 5,466,502,630円
 (3) 増減 なし

4 役員の定数並びに各役員の氏名、役職及び任期

(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	”

5 常勤職員数及びその増減

17.4.1現在	増 減	18.3.31現在
145名	1名	144名

6 法人の沿革

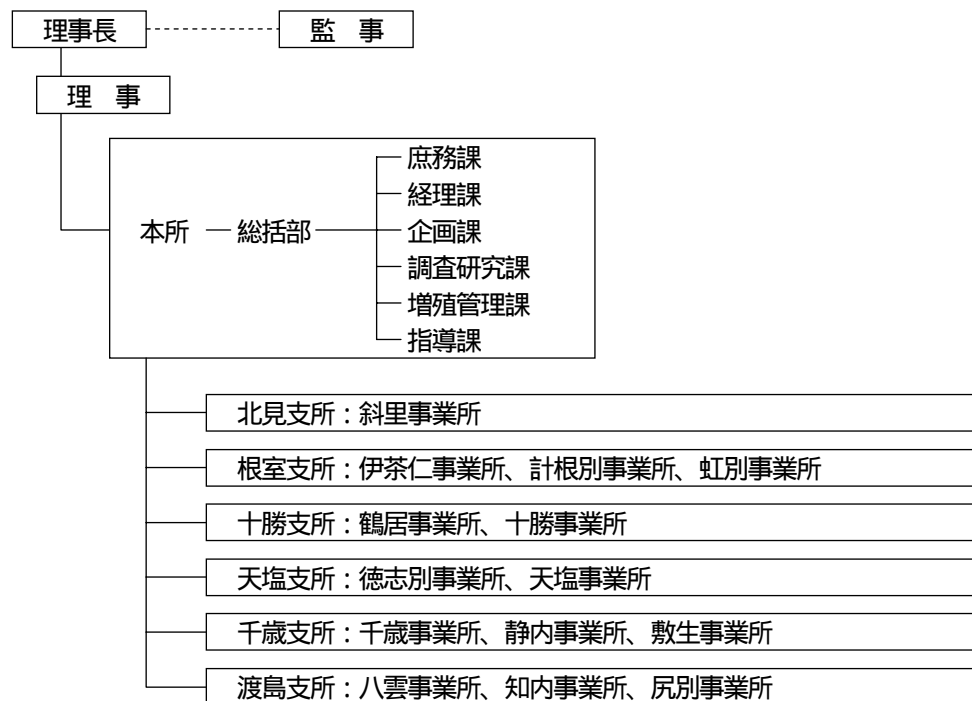
- 1888 (M21) : 最初の官営孵化場として千歳中央孵化場（現千歳支所）を設置
- 1952 (S27) : 水産資源保護法の施行に伴い、水産庁所管の北海道さけ・ますふ化場を設置
- 1997 (H 9) : 北海道さけ・ますふ化場をさけ・ます資源管理センターへ改組
- 2001 (H13) : さけ・ます資源管理センターを独立行政法人化

7 根拠法 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）

8 主務大臣 農林水産大臣

9 年度計画に定めた項目毎の実績（別添）

10 法人の組織図



(別添)平成17年度業務実績

中期目標項目	中期計画項目	平成17年度計画項目	平成17年度業務実績
第1 中期目標の期間 独立行政法人さけ・ます資源管理センターの中期目標の期間は、平成13年4月1日から平成18年3月31日までの5年間とする。			
第2 業務運営の効率化に関する事項	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	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 組織体制の整備 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。)においては、中期目標を達成すべくより効率的な組織とするため、行政機関、試験研究機関、民間増殖団体等のセンター業務に対するニーズや外部の学識経験者等のセンター業務に対する評価等を踏まえ、必要に応じて、組織や運営体制について見直しを行う。		
	2 業務の運営管理	1 業務の運営管理	1 業務の運営管理
	(1)業務方針の決定 センター運営に係る重要事項を審議するための会議を設けるなど、効率的な業務運営を図る。また、業務の進捗状況、財務状況等を的確に把握し、機動的で効率的な業務運営を図る。	(1)業務方針の決定 センターの運営に係る重要事項の審議のため、理事長、理事、総括部長、課長、支所長で構成する運営会議を開催し、運営会議規程による審議事項及び理事長が諮問する事項について審議する。また、部課長会議において、定期的に業務の進捗状況及び財務情報等を報告し、協議する。	(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。 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。
	(2)業務に対するニーズの把握 国民、行政機関、試験研究機関、民間	(2)業務に対するニーズの把握 センターが実施するさけ・ます類の資	(2)業務に対するニーズの把握 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

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
	<p>増殖団体等のセンター業務に対するニーズを把握し、それを的確に業務に反映させる。</p>	<p>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、行政機関、試験研究機関及び民間増殖団体等を参集して、さけ・ます資源管理連絡会議を開催する。会議の結果については、これを業務に反映させる。また、この他様々な機会を通じて利用者等からニーズの把握に努める。</p>	<p>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。</p> <p>また、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。</p> <p>さらに、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出席し、さけ・ます資源管理に関するニーズの把握に努めた。</p>
	<p>(3) 業務の評価 業務成果、運営状況について、内部評価を行うとともに、外部の学識経験者等の意見を聴いて適正に評価し、その結果を運営に反映させる。</p>	<p>(3) 業務の評価 センター自らが業務の進捗状況、各事業年度における業務の実績及び中期目標の期間における業務の実績について評価を行うため、理事長、理事、総括部長、課長、研究室長で構成する業務管理・評価会議を開催する。会議の結果については、これを、業務運営の推進・改善に反映させる。</p> <p>また、センター業務の改善に資するため、センター職員以外の者でさけ・ますに関し広くかつ高い見識を有する委員で組織する機関外部評価会議を開催し、センターの業務運営及び業務実績について評価を行う。理事長は、評価結果を業務の推進・改善に反映させる。また、会議の結果については、ホームページ等の活用により公表する。</p>	<p>(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。</p> <p>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。また、17年度監事監査での指摘について、その対応状況を報告した。</p> <p>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、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</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
	<p>(4) 職員の資質向上及び処遇 職員を水産増殖、魚類防疫、情報処理、水産経済、会計処理に関する研修等の受講及び研究集会へ参加させ、資質の向上を図る。また、職場内においても技術、知識等の向上を図るための研修等を行う。</p>	<p>(4) 職員の資質向上及び処遇 ふ化放流技術のより一層の向上を図るための技術研修会等を開催するとともに、各種研究集会や他機関が開催する研修会等に職員を出席させることにより、職員の資質の向上に努める。また、メンタルヘルス対策として産業医による職員の健康相談日を設ける。</p>	<p>た。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。</p> <p>(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。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。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。</p>
<p>1 業務の効率化 業務の効率的運営を図るとともに、事務処理の簡素化及び迅速化を図る。 なお、運営費交付金を充当して行う管理運営及び業務に要する経費については、中期目標の期間中、人件費を除き毎年度平均で少なくとも前年度比1%の経費節減を行う。</p>	<p>3 業務の効率化 本所、支所及び事業所が十分に連携を図り、業務の効率的な実施や事務処理の簡素化及び迅速化を図る。なお、運営費交付金を充当して行う管理運営及び業務に要する経費について、中期目標の期間中、人件費を除き毎年度平均で少なくとも前年度比1%の経費節減を行う。</p>	<p>2 業務の効率化 本所、支所及び事業所が密接な連携をもって、業務の効率的な実施や事務処理の簡素化及び迅速化を図る。また、分析業務等のアウトソーシング、生物モニタリング調査等業務の一部見直しし、業務のより一層の効率化を図る。さらに、人件費を除く経費の2%を節減して、高額機器等を計画的に購入する。</p>	<p>2 業務の効率化 業務の効率的な実施 センター業務を効果的に実施するため、7月に調査係長会議及び技術専門監会議を、組織の統合、事務分担及び事務の効率化を図るため、7月、11月及び3月に庶務係長会議を開催した。また、本所における会議等を受け、各支所では事業所長会議を延べ19回(前年度19回)開催する等、本所、支所及び事業所が連携し業務の効率化に努めた。 本州における調査・指導業務の充実を図るため、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河川及び宮城県の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。また、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、昨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。</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>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。</p>
<p>2 他機関との連携 効率的な業務の実施を推進するため、関係機関と業務の連携・協力を図る。</p>	<p>4 他機関との連携 センターの業務の実施に当たっては、資源管理に必要なデータ、サンプルの提供等に関して国内外の行政機関、試験研究機関、民間増殖団体等の協力連携の下に進めるなど効率的に推進するとともに、さけ・ます類の調査研究について、必要に応じて共同研究等を行う。</p>	<p>3 他機関との連携 センターの業務の実施に当たっては、資源管理に必要なデータやサンプルの提供等について、国内外の行政機関、試験研究機関及び民間増殖団体等との密接な協力連携の下に効率的に推進する。また、独立行政法人水産総合研究センター、大学等との連携を進めるため、共同研究を積極的に推進するとともに、これらの機関が開催する会議等において、業務内容についての情報提供に努める。</p>	<p>3 他機関との連携(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(対応数:198(163)回) センター業務を効率的に推進するため、文書や会議等を通じ、関係道県及び関係増殖団体等に対して協力を要請した。また、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。 共同研究(対応数:11(7)件) 前年に引き続き、北太平洋溯河性魚類委員会(NPAFC)からの委託による、「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」を始めとした7件の共同研究を実施したほか、新たに岩手県水産技術センター及び名古屋大学大学院工学研究科との共同研究を行い、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、17年度科学研究費補助金によって東京大学大学院農学生命科学研究科及び北海道大学大学院水産科学研究院が行う共同研究2課題に研究分担者として参加した。 会議等における情報交換等(対応数:100(108)回) 水産庁、独立行政法人水産総合研究センター、道県及び民間増殖団体等が主催する諸会議に職員を出席させ、情報の提供や交換、必要な指導・助言等を行い、連携の強化に努めた。 関係機関からの依頼による調査協力、サンプルの提供等(対応数:10(16)件延べ26(23)回) 水産総合研究センター、北海道大学、東京大学、愛媛大学、(社)日本水産資源保護協会等からの依頼による標本の提供や調査への協力を行うことにより、関係機関との連携強化に努めた。</p>
<p>3 施設、機械等の効率的活用 施設、機械等は、他機関への貸付け、共同利用等を含め、効率的な利用を図る。</p>	<p>5 施設、機械等の効率的活用 業務の実施に支障を及ぼさない範囲において、不動産等管理規程に基づき民間増殖団体等への貸付けを行い、施設・機械等の有効利用を図る。また、他機関との共同研究等を行う場合には、施設・</p>	<p>4 施設・機械等の効率的活用 不動産等管理規程に基づき民間増殖団体等への貸付けを行う。</p>	<p>4 施設・機械等の効率的活用 貸付対象不動産等のうち不動産等管理規程に基づき民間増殖団体等から申請のあった、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けを行うとともに、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</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
<p>4 運営体制の改善 運営体制を見直し、資源増大を目的とするふ化放流分については、順次、民間への移行を図る。 中期目標の期間中における民間へ移行するサケ放流数の目標は 98,300 千尾、廃止又は北海道へ移管する事業所数の目標は 8 箇所とする。</p>	<p>6 運営体制の改善 さけ・ますのふ化放流のうち、資源増大を目的とするふ化放流については、計画的に民間へ移行する。これに伴い、事業所は廃止又は北海道に移管する。 表「年次別移管事業所及び移行尾数」略</p>	<p>5 運営体制の改善 さけ・ます類のふ化放流のうち、資源増大を目的とするふ化放流については、計画的に民間へ移行することとし、平成 17 年度は、中川事業所、鶴居事業所第 2 施設を北海道に移管する。 表「移行尾数及び引渡し事業所」略</p>	<p>行うなど、施設・機械等の有効利用を図った。 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。</p>
<p>第 3 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項</p>	<p>第 2 国民に対して提供するサービスその他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</p>	<p>第 2 国民に対して提供するサービスその他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</p>	<p>第 2 国民に対して提供するサービスその他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</p>
<p>1 業務の重点化 水産基本政策大綱における「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」を図る施策、水産資源保護法に定められた「さけ及びますの増殖を図るために農林水産大臣が定めるセンターが実施すべき人工ふ化放流に関する計画」を基本にしつつ、「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」や「生物の多様性に関する条約」に基づく国際的な資源管理の責務等を考慮し、さけ類及びます類の資源管理に資するための業務を重点的に推進する。</p>	<p>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、</p>	<p>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、</p>	<p>1 業務の重点化 (同左)</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
	以下の業務を重点的に推進する。	以下の業務を重点的に推進する。	
2 さけ類及びます類の資源管理に資する業務	2 さけ類及びます類の資源管理に資する業務	2 さけ類及びます類の資源管理に資する業務	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	(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	(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	(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
<p>ア 系群保全のためのふ化放流</p> <p>サケ、カラフトマス、サクラマスを対象に、それぞれの系群を代表する河川において、その河川規模に応じて種の特性と多様性を維持したふ化放流を継続し系群の保全を図る。</p> <p>目標（放流数/年）</p> <p>サケ-88,900千尾（5河川） カラフトマス-4,500千尾（1河川） サクラマス-2,600千尾（3河川）</p>	<p>ア 系群保全のためのふ化放流</p> <p>サケ、カラフトマス、サクラマスの3魚種について、毎年度、それぞれの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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サケ（88,900千尾）：5河川 ・カラフトマス（4,500千尾）：1河川 ・サクラマス（2,600千尾）：3河川 	<p>ア 系群保全のためのふ化放流</p> <p>サケ、カラフトマス、サクラマスの3魚種について、それぞれ系群を代表する河川において、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サケ（88,900千尾）：5河川 ・カラフトマス（4,500千尾）：1河川 ・サクラマス（2,030千尾）：3河川 <p>河川別放流数：省略</p>	<p>ア 系群保全のためのふ化放流</p> <p>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った。</p> <ol style="list-style-type: none"> (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。 <p>サケ</p> <p>(16年度) 16年秋に徳志別川外4河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。</p> <p>(17年度) 17年秋に徳志別川外4河川に回帰した親魚に由来する種卵106,225千粒を購入し、現在、ふ化した稚魚を育成しており、18年春に稚魚88,906千尾を各々の由来となった河川に放流する予定である。虹別事業所のさいの水腫症については、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、16年級に引き続き発生は認められていない。</p> <p>カラフトマス</p> <p>(16年度) 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476千尾を、17年3月下旬に伊茶仁川に放流した。また、標津町内海浜域に4,536千尾を放流した。</p> <p>(17年度) 17年秋に伊茶仁川に回帰した親魚が少なく種卵860千粒を購入するに留まった。現在、ふ化した稚魚を育成しており、18年春に稚魚680千尾を伊茶仁川へ放流する予定である。また、標津町内海浜域に3,750千尾を放流する予定である。</p> <p>サクラマス</p> <p>(16年度) 16年秋に斜里川外2河川に由来する種卵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</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>月中旬にかけて各々の由来となった河川に放流した。また、15 年秋に斜里川外 2 河川に回帰した親魚に由来する幼魚については、16 年 9 月中旬から 10 月下旬にかけて 456 千尾の幼魚を、17 年 5 月中旬から 6 月上旬にかけて 386 千尾のスマルト幼魚を各々の由来となった河川に放流した。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 千尾であった。</p> <p>(17 年度) 17 年秋に斜里川外 2 河川に回帰した親魚に由来する種卵 2,485 千粒を購入した。現在、ふ化した稚魚を育成しており、18 年春に稚魚 692 千尾を各々の由来となった河川に放流する予定である。また、16 年秋に斜里川外 2 河川に回帰した親魚に由来する幼魚については、17 年 7 月上旬から 10 月下旬にかけて 488 千尾の幼魚を、18 年春に 378 千尾のスマルト幼魚を放流する予定である。17 年度の稚魚及び幼魚を合わせたサクラマス放流数は 1,558 千尾の予定である。</p>
<p>イ 量的確保のためのふ化放流 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。但し、資源増大分については、順次、放流数を減じることとする。</p> <p>目標（放流数/年） 増殖基盤： サケ-40,100 千尾 カラフトマス-2,700 千尾 サクラマス-1,600 千尾 ベニザケ-240 千尾</p>	<p>イ 量的確保のためのふ化放流 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。</p> <p>増殖基盤維持のためのふ化放流（毎年度）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サケ (40,100 千尾): 5 河川 ・カラフトマス (2,700 千尾): 2 河川 ・サクラマス (1,530 千尾): 7 河川、平成 13 年度、(1,600 千尾): 7 河川、平成 14-17 年度 ・ベニザケ (240 千尾): 3 河川 	<p>イ 量的確保のためのふ化放流 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並びに資源増大のためのふ化放流を行う。</p> <p>(ア) 増殖基盤維持のためのふ化放流</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サケ (40,100 千尾): 5 河川 ・カラフトマス (2,700 千尾): 2 河川 ・サクラマス (1,400 千尾): 5 河川 ・ベニザケ (270 千尾): 3 河川 <p>河川別放流数：省略</p>	<p>イ 量的確保のためのふ化放流 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並びに資源増大のためのふ化放流を行った。</p> <p>(ア) 増殖基盤維持のためのふ化放流 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。</p> <p>サケ (16 年度) 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 千尾を放流した。 (17 年度) 17 年秋に回帰した親魚に由来する種卵 47,600 千粒を購入した。現在、ふ化した稚魚を育成しており、18 年春に稚魚 40,210 千尾を放流する予定である。</p> <p>カラフトマス (16 年度) 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 千尾を放流した。 (17 年度) 17 年秋に回帰した親魚に由来する種卵 3,401 千粒を購入した。現在、ふ化した稚魚を育成しており、18 年春に稚魚 2,700 千尾を放流する予定である。</p> <p>サクラマス (16 年度) 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。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 千尾であった。 (17 年度) 17 年秋に回帰した親魚に由来する種卵 741 千粒</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>を購入した。現在、ふ化した稚魚を育成しており、18年春に稚魚1,016千尾（他河川からの移殖分を含む）を放流する予定である。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110千尾のスマルト幼魚を放流する予定である。17年度の稚魚及び幼魚を合わせたサクラマス放流数は1,276千尾の予定である。</p> <p>ベニザケ （16年度）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+スマルト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265千尾のスマルト幼魚を放流した。16年度の稚魚及び幼魚を合わせたベニザケ放流数は463千尾であった。 （17年度）17年秋に回帰した親魚に由来する種卵236千粒を確保した。現在、ふ化した稚魚を育成しており、0+スマルト25千尾を放流する予定である。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276千尾のスマルト幼魚を放流する予定である。17年度の稚魚及び幼魚を合わせたベニザケ放流数は301千尾の予定である。</p>
<p>資源増大：サケにおいて平成13年度は94,100千尾とし、それ以後は段階的に減らし、平成17年度は29,000千尾とする。</p>	<p>資源増大のためのふ化放流・サケ 13年度（94,100千尾）：10河川 14年度（90,100千尾）：9河川 15年度（66,300千尾）：8河川 16年度（50,200千尾）：6河川 17年度（29,000千尾）：4河川</p>	<p>（イ）資源増大のためのふ化放流 サケ（29,000千尾）：4河川 河川別放流数：省略</p>	<p>（イ）資源増大のためのふ化放流 （16年度）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50,517千尾を放流した。 （17年度）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29,096千尾を放流する予定である。</p>
<p>（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 調査及び研究に係る目標の作成に当たって、次のように定義した用語を主に使用して段階的な達成目標を示している。 取り組む：新たな研究課題に着手して、調査研究を推進すること。 把握する：現象の解明を目的として、科学的データを収集・整理し、正確に理解すること。 解明する：原理、現象を科学的に明らかにすること。 開発する：利用可能な技術を作り上げること。 確立する：技術を組み合わせることで技術体系を作り上げること。</p>	<p>（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</p>	<p>（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</p>	<p>（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</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
<p>ア 生物モニタリング調査 さけ・ます類の系群毎の特性、資源動態及び変動要因等を把握するため、系群の識別として稚魚に耳石温度標識を施すとともに、生物モニタリングを行い、得られた資料をデータベース化する。</p>	<p>ア 生物モニタリング調査 さけ・ます類の適正な資源管理の推進に当たっては、ふ化場から放流される系群毎の特性（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、系群毎の特性をモニタリングするとともに、これらの系群特性をデータベース化する。 また、さけ・ます類のふ化放流に関する基礎的資料（放流数、来遊数、年齢組成等）の収集を行う。</p>	<p>ア 生物モニタリング調査</p>	<p>ア 生物モニタリング調査</p>
<p>ア) 耳石温度標識放流及び耳石温度標識魚確認調査 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を放流するとともに、河川、産地市場において標識魚の確認調査を行い、その分布状況を把握する。 目標 (耳石温度標識放流数/年) 平成 13 年度は 45,000 千尾とし、それ以後は段階的に増やし、平成 17 年度は国際的にみて必要と思われる放流数とする。</p>	<p>(ア) 耳石温度標識放流及び標識魚確認調査 サケ、カラフトマス、サクラマスを対象に、主要河川において耳石温度標識を施した稚魚を放流するとともに、その標識魚の分布状況を把握するため、河川、産地市場において標識魚の確認調査を実施する。</p>	<p>(ア) 耳石温度標識放流及び標識魚確認調査 サケ、カラフトマス、サクラマスを対象に主要河川において、耳石温度標識を施した稚魚の放流及び耳石温度標識魚の確認を行い、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。</p>	<p>(ア) 耳石温度標識放流及び標識魚確認調査 サケ、カラフトマス、サクラマスを対象に主要河川において、耳石温度標識を施した稚魚の放流及び耳石温度標識魚の確認を行い、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した。</p>
	<p>耳石温度標識放流数 サケ、カラフトマス、サクラマスを対象に、平成 13 年度は合わせて 45,000 千尾とし、それ以後は段階的に増やし、平成 17 年度は国際的にみて必要数と思われる 140,000 千尾± とする。 (注) : 業務の状況等に応じて増減する数</p>	<p>耳石温度標識放流 (方法) 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 千尾の幼稚魚を放流する。また、各採卵 (= 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、基準標本作製する。</p>	<p>耳石温度標識放流 (16 年度) 17 年春に、耳石温度標識を施したサケ稚魚を 9 河川に 123,475 千尾、カラフトマス稚魚を 2 河川に 2,251 千尾、サクラマス幼稚魚を 8 河川に 3,138 千尾、ベニザケ 0+ スモルト幼魚を静内川に 198 千尾、合計 129,062 千尾を放流し、各々の標識放流群の基準標本作製した。また、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 (第 2-2-(2)-イ-(エ)-a 参照)。(17 年度) 18 年春に、耳石温度標識を施したサケ稚魚を 10 河川に 129,118 千尾、カラフトマス稚魚を 3 河川に 3,380 千尾、サクラマス幼稚魚を 8 河川に 2,834 千尾、ベニザケ 0+ スモルト幼魚を静内川に 25 千尾、合計 135,357 千尾を放流し、各々の標識放流群の基準標本作製する予定である。また、岩手県との共同調査として、片岸川へ放流予定のサケ稚魚 7,679 千尾に耳石温度標識を施した。なお、下表のとおり耳石温度標識放流数を計画的に増加させている。</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績																																																																
			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> <th>16</th> <th>17(予定)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">サケ</td> <td>河川数</td> <td>4</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>放流数</td> <td>40,747</td> <td>64,715</td> <td>72,345</td> <td>123,475</td> <td>129,118</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">カラフトマス</td> <td>河川数</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>放流数</td> <td>2,572</td> <td>4,337</td> <td>1,373</td> <td>2,251</td> <td>3,380</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">サクラマス</td> <td>河川数</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>放流数</td> <td>33</td> <td>182</td> <td>1,739</td> <td>3,139</td> <td>2,834</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ベニザケ</td> <td>河川数</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>放流数</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>198</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>(放流数単位：千尾)</p>								13	14	15	16	17(予定)	サケ	河川数	4	7	8	9	10	放流数	40,747	64,715	72,345	123,475	129,118	カラフトマス	河川数	2	2	1	2	3	放流数	2,572	4,337	1,373	2,251	3,380	サクラマス	河川数	1	1	4	8	8	放流数	33	182	1,739	3,139	2,834	ベニザケ	河川数				1	1	放流数				198	25
		13	14	15	16	17(予定)																																																													
サケ	河川数	4	7	8	9	10																																																													
	放流数	40,747	64,715	72,345	123,475	129,118																																																													
カラフトマス	河川数	2	2	1	2	3																																																													
	放流数	2,572	4,337	1,373	2,251	3,380																																																													
サクラマス	河川数	1	1	4	8	8																																																													
	放流数	33	182	1,739	3,139	2,834																																																													
ベニザケ	河川数				1	1																																																													
	放流数				198	25																																																													
	<p>耳石温度標識魚確認調査</p> <p>サケ、カラフトマス、サクラマスを対象に、平成 13 年度は 2 河川、8 産地市場において行い、それ以後は回帰状況及び業務状況等に応じ調査が必要な河川及び産地市場において標識魚の調査を実施する。</p>	<p>耳石温度標識魚確認調査</p> <p>(方法)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サケ <ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> 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。 	<p>耳石温度標識魚確認調査</p> <p>沿岸で漁獲されたサケ親魚 6,382 尾及び河川で捕獲されたサケ親魚 4,533 尾並びにカラフトマス親魚 1,603 尾の合計 12,518 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(第 2-2-(2)-イ-(工)-a 参照)。</p> <p>(調査場所)</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>サケ</td> <td>(産地市場)斜里、紋別、枝幸、天塩、厚田、羅臼、野付、歯舞、昆布森、広尾、静内、白老(河川)徳志別、石狩、薫別、伊茶仁、静内、敷生</td> </tr> <tr> <td>カラフトマス</td> <td>(河川)羅臼、サシルイ、薫別、伊茶仁、標津、当幌、西別、別当賀</td> </tr> </tbody> </table>	サケ	(産地市場)斜里、紋別、枝幸、天塩、厚田、羅臼、野付、歯舞、昆布森、広尾、静内、白老(河川)徳志別、石狩、薫別、伊茶仁、静内、敷生	カラフトマス	(河川)羅臼、サシルイ、薫別、伊茶仁、標津、当幌、西別、別当賀																																																												
サケ	(産地市場)斜里、紋別、枝幸、天塩、厚田、羅臼、野付、歯舞、昆布森、広尾、静内、白老(河川)徳志別、石狩、薫別、伊茶仁、静内、敷生																																																																		
カラフトマス	(河川)羅臼、サシルイ、薫別、伊茶仁、標津、当幌、西別、別当賀																																																																		
(イ)系群特性モニタリング	(イ)系群特性モニタリング	(イ)系群特性モニタリング	(イ)系群特性モニタリング																																																																
サケ、カラフトマス、サクラマスを対象に、主要河川において各系群の繁殖形質、遺伝形質、肉質を把握する。	サケ、カラフトマス、サクラマスを対象に、主要河川において各系群の特性及び集団構造等を把握するため、繁殖形質、遺伝形質、肉質を調査する。	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、各系群の繁殖形質、遺伝形質を把握する。	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、各系群の繁殖形質、遺伝形質を調査した。																																																																
	<p>a 繁殖形質調査</p> <p>成熟魚雌の体重、卵重、卵数、卵径等の繁殖形質を調査する。</p> <p>(サケ)調査対象河川：22 河川 (カラフトマス)調査対象河川：3 河川 (サクラマス)調査対象河川：3 河川</p>	<p>a 繁殖形質調査</p> <p>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。</p> <p>(方法)</p> <p>サケ(19 河川)、カラフトマス(1 河川)、サクラマス(2 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</p>	<p>a 繁殖形質調査</p> <p>サケについては北海道の 5 河川と本州の 14 河川、カラフトマスについては北海道の 3 河川、サクラマスについては北海道の 1 河川において、雌親魚の尾叉長、体重、卵重量、卵数及び卵径を測定した。サケについては年齢査定を実施した。なお、斜里川のサクラマスについては親魚不足のため調査できなかった。</p> <p>調査結果については「サーモンデータベース」等を通じて、関係機関等に情報を提供した。</p>																																																																

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績						
		いては鱗相から年齢を査定する。	<p>(調査場所)</p> <table border="1"> <tr> <td>サケ</td> <td>(北海道)徳志別、石狩、西別、十勝、遊楽部 (本州)馬淵、安家、盛川、気仙沼大川、北上、 鳴瀬、宇多、追良瀬、川袋、月光、三面、 名立、庄川、手取</td> </tr> <tr> <td>カラフトマス</td> <td>(北海道)常呂、徳志別、伊茶仁</td> </tr> <tr> <td>サクラマス</td> <td>(北海道)尻別</td> </tr> </table>	サケ	(北海道)徳志別、石狩、西別、十勝、遊楽部 (本州)馬淵、安家、盛川、気仙沼大川、北上、 鳴瀬、宇多、追良瀬、川袋、月光、三面、 名立、庄川、手取	カラフトマス	(北海道)常呂、徳志別、伊茶仁	サクラマス	(北海道)尻別
サケ	(北海道)徳志別、石狩、西別、十勝、遊楽部 (本州)馬淵、安家、盛川、気仙沼大川、北上、 鳴瀬、宇多、追良瀬、川袋、月光、三面、 名立、庄川、手取								
カラフトマス	(北海道)常呂、徳志別、伊茶仁								
サクラマス	(北海道)尻別								
	<p>b 遺伝形質調査 眼球、心臓、肝臓及び筋肉等を採取し、それらのアロザイム分析等を行い遺伝形質を調査する。 (サケ)調査対象河川：12 河川 (カラフトマス)調査対象河川：3 河川 (サクラマス)調査対象河川：15 河川</p>	<p>b 遺伝形質調査 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。</p>	<p>b 遺伝形質調査 サケ(4 河川)、カラフトマス(4 河川)の親魚から眼球、心臓及び肝臓と筋肉の一部を採取し、サクラマス(5 河川)の親魚から鱗標本を採取し多様性と集団構造の把握のための試料とした(第 2-2-(2)-イ-(ウ)-a 参照)。 (調査場所)</p> <table border="1"> <tr> <td>サケ</td> <td>西別、伊茶仁、釧路、天塩</td> </tr> <tr> <td>カラフトマス</td> <td>斜里、西別、釧路、徳志別</td> </tr> <tr> <td>サクラマス</td> <td>斜里、伊茶仁、徳志別、石狩、尻別</td> </tr> </table>	サケ	西別、伊茶仁、釧路、天塩	カラフトマス	斜里、西別、釧路、徳志別	サクラマス	斜里、伊茶仁、徳志別、石狩、尻別
サケ	西別、伊茶仁、釧路、天塩								
カラフトマス	斜里、西別、釧路、徳志別								
サクラマス	斜里、伊茶仁、徳志別、石狩、尻別								
	<p>c 肉質調査 筋肉を採取し、体成分(脂質)、肉質及び色彩等を調査する (サケ)調査対象河川：5 河川 (カラフトマス)調査対象河川：1 河川</p>								
<p>(ウ)資源モニタリング さけ・ます資源を解析するため、年齢組成、幼稚魚及び親魚の行動、沿岸水域の環境状況等を把握するとともに、ふ化放流成績に関する基礎資料の収集を行う。</p>	<p>(ウ)資源モニタリング 資源解析等のためふ化放流成績に関する基礎資料の収集及び以下の調査を実施する。</p>	<p>(ウ)資源モニタリング 我が国に来遊するさけ・ます資源の解析等を行うため、ふ化放流成績に関する基礎資料を収集するとともに、以下の調査を実施する。</p>	<p>(ウ)資源モニタリング 本邦系さけ・ますの適正な資源管理に資するため、資源解析に必要な回帰魚の体サイズ・年齢組成、ふ化放流成績に関する基礎資料等の収集及び幼稚魚期から親魚期の分布回遊調査等を実施した。</p>						
<p>a 年齢組成等調査 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回</p>	<p>a 年齢組成等調査 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回帰親魚の年齢組成等を把握</p>	<p>a 年齢組成等調査 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、回帰親魚の体サイズ及び年齢</p>	<p>a 年齢組成等調査 サケ(北海道：29 河川及び 26 産地市場、本州：21 河川)、カラフトマス(北海道：11 河川)、サクラマス(北海道：7 河川及び 6 産地市場)、ベニザケ(北海道：3 河川)の回帰親</p>						

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績								
<p>帰親魚の年齢組成等を把握する。</p>	<p>する。 河川 (サケ) 43 河川 (カラフトマス) 11 河川 (サクラマス) 9 河川 (ベニザケ) 3 河川 産地市場 (サケ) 26 産地市場 (サクラマス) 7 産地市場</p>	<p>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) 河川 北海道及び本州の主要河川で採捕された親魚の尾叉長、体重を測定し、鱗を採取する。なお、サケについては鱗相から年齢を査定する。 サケ(49 河川)、カラフトマス(11 河川)、サクラマス(9 河川)、ベニザケ(3 河川) 沿岸 ・サケ 北海道沿岸(26 産地市場)で漁獲されたサケ親魚の尾叉長、体重を測定し、鱗相から年齢を査定する。 ・サクラマス 放流河川河口周辺の沿岸(7 産地市場)で漁獲されたサクラマス親魚の尾叉長、体重を測定する。</p>	<p>魚を対象として魚体測定と採鱗を行った。調査結果については「サーモンデータベース」等を通じて関係機関等に情報を提供した。 (調査場所)</p> <table border="1" data-bbox="1442 325 2085 1023"> <tr> <td data-bbox="1442 325 1570 756">サケ</td> <td data-bbox="1570 325 2085 756">(北海道、河川)斜里、網走、常呂、湧別、清滑、徳志別、頓別、天塩、石狩、尻別、利別、厚沢部、薫別、伊茶仁、標津、当幌、西別、釧路、十勝、広尾、静内、新冠、錦多峰、白老、敷生、貫気別、遊楽部、茂辺地、知内(北海道、産地市場)斜里第一、網走、常呂、紋別、枝幸、北るもい(天塩)、石狩湾(厚田)、寿都、ひやま(瀬棚、上ノ国)、羅臼、標津、野付、別海、歯舞、昆布森、白糖、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、知内) (本州、河川)馬淵、新井田、川内、追良瀬、田老、大槌、盛、気仙、気仙沼大川、北上、鳴瀬、宇多、川袋、月光、三面、名立、庄川、手取、久慈、安家、小本</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1442 756 1570 868">カラフトマス</td> <td data-bbox="1570 756 2085 868">(北海道、河川)斜里、網走、常呂、湧別、清滑、徳志別、頓別、伊茶仁、標津、西別、釧路</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1442 868 1570 979">サクラマス</td> <td data-bbox="1570 868 2085 979">(北海道、河川)斜里、徳志別、石狩、尻別、伊茶仁、標津、遊楽部 (同、産地市場)斜里第一、枝幸、寿都、標津、ひだか(静内)、八雲</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1442 979 1570 1023">ベニザケ</td> <td data-bbox="1570 979 2085 1023">(北海道、河川)釧路、静内、安平</td> </tr> </table>	サケ	(北海道、河川)斜里、網走、常呂、湧別、清滑、徳志別、頓別、天塩、石狩、尻別、利別、厚沢部、薫別、伊茶仁、標津、当幌、西別、釧路、十勝、広尾、静内、新冠、錦多峰、白老、敷生、貫気別、遊楽部、茂辺地、知内(北海道、産地市場)斜里第一、網走、常呂、紋別、枝幸、北るもい(天塩)、石狩湾(厚田)、寿都、ひやま(瀬棚、上ノ国)、羅臼、標津、野付、別海、歯舞、昆布森、白糖、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、知内) (本州、河川)馬淵、新井田、川内、追良瀬、田老、大槌、盛、気仙、気仙沼大川、北上、鳴瀬、宇多、川袋、月光、三面、名立、庄川、手取、久慈、安家、小本	カラフトマス	(北海道、河川)斜里、網走、常呂、湧別、清滑、徳志別、頓別、伊茶仁、標津、西別、釧路	サクラマス	(北海道、河川)斜里、徳志別、石狩、尻別、伊茶仁、標津、遊楽部 (同、産地市場)斜里第一、枝幸、寿都、標津、ひだか(静内)、八雲	ベニザケ	(北海道、河川)釧路、静内、安平
サケ	(北海道、河川)斜里、網走、常呂、湧別、清滑、徳志別、頓別、天塩、石狩、尻別、利別、厚沢部、薫別、伊茶仁、標津、当幌、西別、釧路、十勝、広尾、静内、新冠、錦多峰、白老、敷生、貫気別、遊楽部、茂辺地、知内(北海道、産地市場)斜里第一、網走、常呂、紋別、枝幸、北るもい(天塩)、石狩湾(厚田)、寿都、ひやま(瀬棚、上ノ国)、羅臼、標津、野付、別海、歯舞、昆布森、白糖、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、知内) (本州、河川)馬淵、新井田、川内、追良瀬、田老、大槌、盛、気仙、気仙沼大川、北上、鳴瀬、宇多、川袋、月光、三面、名立、庄川、手取、久慈、安家、小本										
カラフトマス	(北海道、河川)斜里、網走、常呂、湧別、清滑、徳志別、頓別、伊茶仁、標津、西別、釧路										
サクラマス	(北海道、河川)斜里、徳志別、石狩、尻別、伊茶仁、標津、遊楽部 (同、産地市場)斜里第一、枝幸、寿都、標津、ひだか(静内)、八雲										
ベニザケ	(北海道、河川)釧路、静内、安平										
<p>b 親魚期の沿岸水域調査 親魚の来遊時期に定点観測により沿岸水温等を測定するとともに、外部標識にてサケ親魚の沿岸域での移動状況等を把握する。</p>	<p>b 親魚期の沿岸水域調査 親魚の来遊時期に定点観測により沿岸水温等を把握するとともに、外部標識にてサケ親魚の沿岸域での移動状況を把握する。 (水温観測地点) 16 定点 (標識放流地点) 定置網：6 力所 刺網：1 力所</p>	<p>b 親魚期の沿岸水域調査 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・式水温計を設置し、操業期間中の水温を測定するとともに、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 力所でサケ親</p>	<p>b 親魚期の沿岸水域調査 水温観測 サケ親魚の来遊時期に北海道沿岸 17 定点(1 定点は機器故障により欠測)の水温連続測定及び日別漁獲量調査を行った。 標識放流 北海道沿岸 6 地点の定置網に乗網したサケ親魚 1,260 尾を用いて標識放流調査を行った。この内 137 尾にはアーカイバルタグを装着して放流した。 (調査場所)</p> <table border="1" data-bbox="1442 1307 2085 1402"> <tr> <td data-bbox="1442 1307 1570 1402">水温観測</td> <td data-bbox="1570 1307 2085 1402">(北海道)斜里、紋別、枝幸、羅臼、標津、別海、歯舞、遠別、厚田、瀬棚、上ノ国、昆布森、広尾、静内、白老、八雲、知内</td> </tr> </table>	水温観測	(北海道)斜里、紋別、枝幸、羅臼、標津、別海、歯舞、遠別、厚田、瀬棚、上ノ国、昆布森、広尾、静内、白老、八雲、知内						
水温観測	(北海道)斜里、紋別、枝幸、羅臼、標津、別海、歯舞、遠別、厚田、瀬棚、上ノ国、昆布森、広尾、静内、白老、八雲、知内										

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績				
		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・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・カイバルタグデータの分析を行う。	<table border="1"> <tr> <td>標識放流</td> <td>(北海道)知床半島、宗谷岬東側、神威岬、根室半島、えりも岬、地球岬</td> </tr> <tr> <td>標識魚の再捕</td> <td>標識魚の再捕情報の収集(616件)及び回収したア・カイバルタグ(83件)に記録されたデータによってサケ親魚の移動に関する知見を蓄積した(第2-2-(2)-イ-(ア)-a参照)</td> </tr> </table>	標識放流	(北海道)知床半島、宗谷岬東側、神威岬、根室半島、えりも岬、地球岬	標識魚の再捕	標識魚の再捕情報の収集(616件)及び回収したア・カイバルタグ(83件)に記録されたデータによってサケ親魚の移動に関する知見を蓄積した(第2-2-(2)-イ-(ア)-a参照)
標識放流	(北海道)知床半島、宗谷岬東側、神威岬、根室半島、えりも岬、地球岬						
標識魚の再捕	標識魚の再捕情報の収集(616件)及び回収したア・カイバルタグ(83件)に記録されたデータによってサケ親魚の移動に関する知見を蓄積した(第2-2-(2)-イ-(ア)-a参照)						
c 幼稚魚期の沿岸水域調査 幼稚魚期に定点観測により沿岸水温等を測定するとともに、沿岸域での生息環境、分布状況等を把握する。	c 幼稚魚期の沿岸水域調査 幼稚魚期に定点観測により沿岸水温等を把握するとともに、幼稚魚の沿岸域での生息環境、分布状況等を把握する。 (水温観測地点)16 定点 (生息環境及び幼稚魚採集調査地点)7 定点	c 幼稚魚期の沿岸水域調査 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・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。	c 幼稚魚期の沿岸水域調査 水温観測 降海したさけ・ます幼稚魚が生息する沿岸域の水温を連続観測した。 生息環境及び幼稚魚採集調査 環境調査及び幼稚魚採集調査を行い、採集した幼稚魚から耳石を採取して、放流群の特定を行った。 (調査場所) <table border="1"> <tr> <td>水温観測</td> <td>(北海道)斜里、紋別、枝幸、羅臼、標津、別海、歯舞、遠別、厚田、瀬棚、上ノ国、昆布森、広尾、静内、白老、八雲、知内</td> </tr> <tr> <td>採集調査</td> <td>(北海道)斜里、枝幸、厚田、根室、昆布森、白老、八雲</td> </tr> </table>	水温観測	(北海道)斜里、紋別、枝幸、羅臼、標津、別海、歯舞、遠別、厚田、瀬棚、上ノ国、昆布森、広尾、静内、白老、八雲、知内	採集調査	(北海道)斜里、枝幸、厚田、根室、昆布森、白老、八雲
水温観測	(北海道)斜里、紋別、枝幸、羅臼、標津、別海、歯舞、遠別、厚田、瀬棚、上ノ国、昆布森、広尾、静内、白老、八雲、知内						
採集調査	(北海道)斜里、枝幸、厚田、根室、昆布森、白老、八雲						
d 未成魚期の沿岸水域調査 外部標識によりサクラマス未成魚の沿岸域での移動及び漁獲状況を把握する。	d 未成魚期の沿岸水域調査 外部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調査を把握する。 (標識放流対象河川)8 河川 (沿岸漁獲物調査対象市場)7 産地市場	d 未成魚期の沿岸水域調査 リボンタグ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。	d 未成魚期の沿岸水域調査 沿岸漁獲物調査 標識魚1,543尾の再捕情報を収集し、その内、センターで実施したリボンタグ標識魚が177件該当し、放流場所を特定した。 沿岸漁獲物調査では7カ所において漁獲物の魚体測定及びリボンタグや鱗切除標識魚等の確認調査を行った。				
e ふ化放流成績等の収集 サケ、カラフトマス、サクラ	e ふ化放流成績等の収集 サケ、カラフトマス、サクラマス、ベ	e ふ化放流成績等の収集 サケ、カラフトマス、サクラマス、ベ	e ふ化放流成績等の収集 回帰資源量調査(産地市場:318箇所、捕獲場:264箇所)				

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
<p>マス、ベニザケを対象に、放流数、沿岸漁獲数、河川捕獲数、採卵数等を把握する。</p>	<p>ニザケを対象に、放流数、沿岸漁獲数、河川捕獲数、採卵数等を把握する。 (調査対象箇所) ふ化場 338 箇所、産地市場 345 箇所 捕獲場 277 箇所 (調査項目) 放流数、沿岸漁獲数、河川捕獲数、採卵数等</p>	<p>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、これをとりまとめる。 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、ふ化放流に関する情報を収集し、これをとりまとめる。</p>	<p>回帰親魚の沿岸漁獲及び河川捕獲に関する情報を沿岸漁協及び河川捕獲の実施体から収集した。 増殖実態調査(ふ化場:324 箇所) ふ化放流に関する情報をふ化放流事業の実施体から収集した。 これらの調査結果については「さけ・ます資源連絡会議」、「サーモンデータベース」等を通じて関係機関・団体に提供しているほか、国際会議対応の基礎資料としても提供した。 また、ホームページ上でも公開した。</p>
<p>f 病原体保有調査 サケ、カラフトマス、サクラマス、ベニザケを対象に、主要河川において回帰親魚の病原体保有状況を把握する。</p>	<p>f 病原体保有調査 サケ、カラフトマス、サクラマス、ベニザケを対象に、主要河川において回帰親魚の病原体保有状況を把握する。 (サケ)8 河川、(カラフトマス)3 河川、(サクラマス)6 河川、(ベニザケ)3 河川</p>	<p>f 病原体保有調査 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)について、体腔液からのウイルス検出を培養法により行う。</p>	<p>f 病原体保有調査 北海道の河川において、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、魚類病原ウイルスの検出を培養法により行った。</p>
<p>イ 調査研究 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。</p>	<p>イ 調査研究</p>	<p>イ 調査研究</p>	<p>イ 調査研究</p>
<p>(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 さけ・ます類の資源動態の時空間的推移をデータベース化するとともに、資源変動に関わる生残や減耗あるいは回遊行</p>	<p>(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 北海道及び本州北部の各河川・各漁協ごとの捕獲尾数そして沿岸で捕獲される幼稚魚の分布状況等の時空間的推移から回帰さけ群と放流さけ群の資源動</p>	<p>(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</p>	<p>(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</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
<p>動等に影響する生物的・物理的要因について解析し、資源評価及び資源変動予測手法を開発する。</p>	<p>態を推察する。また、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ごとの回帰率を算出し、資源変動様式解明のためのデータベースとする。さらに、蓄積されつつある各種標識放流の再捕結果を集計し、資源動態及び資源変動様式の解明に役立てるとともに、感覚機能・行動の発達・変動過程の資料を集積し、初期生残性向上及び回帰時期の算定・予測に資する。これらの解析結果を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試みるとともに、時間要素を付加して時間型地理情報システムを作成し、資源評価及び資源変動予測方法を開発するための基礎システムの構築を計画する。</p>		
	<p>・行動学的アプローチによる資源動態の解明</p>	<p>a 行動学的アプローチによる資源動態の解明 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する。 ・ 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・収集の向上を図り、沿岸域における初期資源評価の精度向上を図る。</p>	<p>a 行動学的アプローチによる資源動態の解明 回帰サケの行動に及ぼす対馬暖流及び津軽暖流の影響を解明するために水塊構造データとアーカイバルタグデータを同化したモデルの構築を行った。また、幼稚魚期の分布密度調査の精度を向上しつつ、調査の省力化と効率化を図るために、一艘曳網の実用化試験と曳航式サイドスキャンソナーの利用試験を実施した。その結果、一艘曳網は沈子と浮球を調節して網開口部を広く浅くすることにより採集効率が高められること、調査船のプロペラが引き起こす渦流による悪影響は、渦流と網をサイドスキャンソナーで観察しながらワーブ長を調節することによって緩和されることが明らかとなるなど、一艘曳網の採集漁具としての有効性が示された。また、サイドスキャンソナーによる海底地質・地形観察の可能性や曳網状況観察など音響機器が沿岸調査においても有効な手段になることなどが示された。さらに、沿岸調査の際に考慮すべきサケ幼稚魚の行動特性を調べるために、海中飼育生簀内における遊泳分布水深の時系列変化を調べ、鉛直分布の変化には照度変化以外に潮の干満も関与することが示唆された。</p>
	<p>・生理学的アプローチによる資源動態の解明</p>	<p>b 生理学的アプローチによる資源動態の解明 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。</p>	<p>b 生理学的アプローチによる資源動態の解明 サクラマスは偏光感覚と暗黒下での活動性を調べた。サクラマスは UV 感度を有することを昨年度確認したが、本年度は視運動反応を指標とした実験によって偏光感覚を持つことが判明し、UV 錐体が偏光感覚にも関与していると言われている知見と矛盾しない結果を得た。また、48 時間の恒暗下での活動性計測から日周性を持つことを確認した。これらから、サクラマスが、偏光感覚と体内時計及び太陽や月などの</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
	<p>・資源評価データベースの作成</p>	<p>(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る。</p> <p>c 資源評価データベースの作成 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) 各地域資源集団単位の年齢組成、来遊数、放流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集団単位での資源評価のためのデータベースの作成を実施する。また、沿岸海洋環境の地理的情報をデータベース化する。</p>	<p>天体の位置等を利用したナビゲーションシステムを有している可能性が示唆された。さらに、視物質組成変化を指標として、各定置漁場の漁獲に占める地域(地場)起源個体群の割合の見積を昨年に続き実施し、枝幸、斜里の定置漁場では野付、昆布森、白老、厚田の各漁場に比べ少ないことが示された。また、視物質組成の変動を指標として海洋(海水)環境への順応性を考えると、積算水温約 1400 以降に順応性が高まること、サケとカラフトマスの遊泳水深では、サケの方が深い水深まで選択できることなどが推測された。</p> <p>c 資源評価データベースの作成 サケとカラフトマスの平成 16(2004)年級の旬別放流数と放流時の平均体重等及び平成 17 年度の沿岸漁獲数と河川捕獲数をデータベースとして海区別に整理するとともに、各海区の 1 月から 5 月までの旬別に沿岸特定水温帯(5-13)面積の推移を過去 7 年間の平均と比較した。その結果、平成 17 年春季は北見、根室、十勝、釧路沿岸の特定水温帯面積の増加が例年より遅れたこと、日本海側の特定水温帯面積が広い状態が継続したことなどが明らかにされた。また、親魚標識放流再捕結果に基づく地域(地場)起源個体群の割合の見積を、地域(地場)資源と考えられる河川内捕獲データのみを用いて解析した。その結果、他の地域起源の資源(非地場資源)を漁獲する可能性の高い海区はオホーツク海区 > 日本海区 > えりも以東海区 > 根室海区 > えりも以西海区の順番になった。</p>
<p>(イ)生息環境と成長変動に関する調査研究 沿岸域における海域毎の環境特性とサケ幼稚魚の摂餌生態を解明するとともに海洋生活期における成長変動を把握し、海洋生活初期における成長推定法を開発する。</p>	<p>(イ)生息環境と成長変動に関する調査研究 さけ・ます幼稚魚の生息水域である淡水域と沿岸域の環境、特に、幼稚魚に対する餌環境を明らかにするとともに、幼稚魚期の成長に伴う餌生物種の変化、利用度合などの摂餌生態を明らかにする。また、海洋生活期における成長変動を把握する。以上の調査により、海洋生活期におけるさけ・ます類の摂餌生態と個体の成長変動との関係を解明する。</p> <p>・沿岸域における海域毎の環境特性とサケ幼稚魚の摂餌生態の解明</p>	<p>(イ)生息環境と成長変動に関する調査研究</p> <p>a 沿岸域における海域毎の環境特性とサケ幼稚魚の摂餌生態の解明 北海道の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。</p>	<p>(イ)生息環境と成長変動に関する調査研究</p> <p>a 沿岸域における海域毎の環境特性とサケ幼稚魚の摂餌生態の解明 北海道沿岸の 1995-2004 年の幼稚魚採集データから、サケ幼稚魚分布密度と水温との関係を検討した。サケ幼稚魚は表層水温 3-18 の水域で採集された。採集尾数の累積が総採集尾数の 90%に達した水温帯は海域で異なり、日本海沿岸では 10 、根室海峡と太平洋東部(釧路)沿岸では 12 、太平洋西部(白老)沿岸では 13 、オホーツク海沿岸では 15 であっ</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
		<p>(方法)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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う。 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る。 	<p>た。</p> <p>釧路沿岸と白老沿岸に分布した幼稚魚の発育段階の多くは、前期および後期幼稚魚期に相当した。これらの主な分布水温は海域で異なり、釧路沿岸では水温 10 を中心に分布し、白老沿岸では、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。表層 20 m 以浅の動物プランクトン湿重量のピークは、釧路沿岸では 9 であったが白老沿岸 8 で、いずれの海域でも動物プランクトン量が多い時期に幼稚魚の分布量も多くなる傾向がうかがわれた。斜里沿岸の表面水温が、サケ幼稚魚の沿岸分布が増える 10 以上に上昇した時期は 6 月中旬で、昨年と比較して一週間ほど遅かった。採集尾数は 6 月上旬に増加し始め 6 月中旬に最大となった。同時多層水平曳きネットで採集した水深 3 m 層の動物プランクトン量は、採集尾数と同じく 6 月上旬に増加し始め、6 月中旬に最大となった。これらのことから、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正の相関があることが示唆された。栄養条件の良好さの指標となり得る幼稚魚魚体の核酸比の平均値は、3.52 ± 1.01 で、2004 年の 4.01 ± 0.44 と比較して低く、体長組成図から求めた瞬間成長係数も、2005 年は 2004 年と比較して低かった。この原因として、2005 年は水温の上昇が遅く、多くの幼稚魚は 6 月中旬まで岸よりの海域に分布した為、岸近くでその密度が上がり、一個体当たりの餌が少なくなり、その結果成長が低く抑えられたと考えられた。</p>
	<p>・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</p>	<p>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</p> <p>(a) 海洋生活期における成長変動の把握</p> <p>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。</p> <p>(方法)</p> <p>道内 5 海区より代表的な河川を 1 河川ずつ選びだし(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取し、中心から各年輪間の距離及び鱗径を計測する。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する。</p>	<p>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</p> <p>(a) 海洋生活期における成長変動の把握</p> <p>2004 年に道内 5 河川に回帰したサケの鱗を計測した。年輪間隔から推定した 4 年魚(2000 年級群)の成長を、1976-2000 年級群の 25 年平均と比較した結果、海洋生活 1 および 3 年目の成長は例年並み、もしくは例年を上回る河川が多かったが、同 4 年目(回帰年)の成長は全ての河川で 25 年平均を下回った。その結果、回帰時の尾叉長はほぼ 25 年平均並みとなった。</p> <p>1977-2004 年に上記 5 河川に回帰したサケ 3-6 年魚の鱗 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における成長の経年変動を推定した。経年変動は、河川および性別の違いによらず同じ挙動を示した。年平均値を用いて経年変動の要因分析を行なったところ、沖合域におけるサケの成長変動には、サケのみならず、資源量の大きなカラフトマスやベニザケの密度が関与すること、またエルニーニョやラニーニャなどの気候変動の影響を受けていることが示唆された。</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
		<p>(b) 海洋生活初期の成長推定法の開発 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する。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う。</p> <p>(c) 脂質を指標とした栄養状態の把握 さけ・ます類の栄養状態の把握は、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、栄養状態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、栄養状態の把握及び変動の観察を行う。 (方法) 斜里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。</p>	<p>(b) 海洋生活初期の成長推定法の開発 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を検鏡し、海水移行時の耳石半径 (SR) と耳石全半径 (OR) の比、SR/OR を求めた。次に、同一個体の耳石を EPMA 分析に供し、耳石のストロンチウムとカルシウム濃度比の変化から海水移行時の耳石半径 (SR) と耳石全半径 (OR) の比、SR /OR を算出した。SR/OR と SR /OR の関係を比較したところ両者の結果が一致したことから、耳石に形成されたチェックや色調変化により、サケ幼稚魚の降海時期を推定することは可能であると考えた。 カラフトマス幼稚魚を人工海水で約 2 ヶ月飼育し、耳石輪紋形成の周期性を検討した。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、そのチェック以降の輪紋形成は日周性を示した。以上の結果、サケ同様にカラフトマス幼稚魚においても、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と考えた。</p> <p>(c) 脂質を指標とした栄養状態の把握 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、総脂質含量および水分含量を求めた。生殖腺指数の平均値は、雌は時期が遅くなるに従って増加したが、雄では一定の傾向は見られなかった。総脂質含量の平均値は、雌雄ともに時期が遅くなるに従って減少したが、その減少率は雌の方が 10% 程度高かった。水分含量は雌雄ともに時期が遅くなるに従って増加した。調査期間内のカラフトマスの総脂質含量と水分含量の合計は約 78% で、両者の間には前年までの結果と同様に強い負の相関が見られ、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。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、雄では両者の関係に一定の傾向は見られなかった。同一時期 (9 月 1-3 日) に採取したカラフトマスの脂質含量は、斜里沿岸の雌では 1998-2002 年の間では偶数年が高く、奇数年に低いことが観察されていたが、2003 年以降は偶数年と奇数年の差は小さくなった。また、雄では雌ほど顕著な年変動は観察されなかった。一方、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、年による変動は見られなかった。 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 (3.6-7.8%) に比較して低い値を示した。</p>
(ウ) 遺伝資源の保全に関する調査研究	(ウ) 遺伝資源の保全に関する調査研究 さけ・ます類は、強い母川回帰性を有	(ウ) 遺伝資源の保全に関する調査研究	(ウ) 遺伝資源の保全に関する調査研究

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
<p>主要河川におけるサケの回帰時期別の遺伝的多様性と固有性を解明する。また、サケ産卵場の環境条件と分布パターンを解明し、自然産卵個体群の特性把握とその保全技術を開発する。</p>	<p>し、生息環境に適応した河川集団又は地域集団を形成し、各集団が遺伝的独立性を保ちながら種としての遺伝的多様性を保持している。将来にわたり資源を維持するため、遺伝資源の保全に配慮した人工増殖を進める必要がある。そこで、さけ・ます類の地理的集団構造や各集団が保有する遺伝的多様度など遺伝的特性をアロザイムやDNA多型を利用して明らかにする。また、地域集団を代表する河川集団において遺伝的モニタリングを実施して移殖の影響評価などを行う。さらに、自然産卵個体群の特性を把握してふ化場魚と野生魚の相互関係を明らかにし、両者の共存を図るための増殖技術の開発を行う。</p>		
	<p>・多様性と集団構造の把握</p>	<p>a 多様性と集団構造の把握 系群保全のための基礎資料とするため、サケ及びカラフトマスの遺伝的モニタリングを行う。またサクラマスの遺伝的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) ・サケ、カラフトマス 採卵親魚より眼、筋肉、肝臓、心臓を採集し、急速冷凍保存した後、アロザイム及び mtDNA 分析により変異性を調べる。 ・サクラマス 採卵親魚の肝臓及び幼魚の鱗をアルコール固定した後、DNA を抽出増幅し、mtDNA 領域における変異性を調べる。</p>	<p>a 多様性と集団構造の把握 北海道の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。また、北海道の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(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みつかった。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クラスター分析を行ったところ、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。野生サクラマスの同一水系支流間における遺伝構造を把握するため、厚田川の4カ所で幼魚を採集し、遺伝分析を行った。</p>
	<p>・自然産卵個体群の特性把握と保全技術の開発</p>	<p>b 自然産卵個体群の特性把握と保全技術の開発 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</p>	<p>b 自然産卵個体群の特性把握と保全技術の開発 実験室内の人工産卵床における礫組成(X、Fredle Index)とサケ卵・仔魚の生残率(Y、%)との関係は、$Y = 25.4 \ln(X) + 26.3$ というモデル式が適合した。遊楽部川の自然産卵床における礫組成(Fredle Index: 1.82-11.45)から推定された生残率は、43.7%から 99.9%、中央値で 78.1%を示した。また、産卵床は推定された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産卵に適した場所を選択して産卵している可能性が示された。 サケ天然魚の降河のピークは昨年より半月早い3月16日に認められたことから、豊平川におけるサケ幼稚魚の降河状</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
		<p>鱈切除の標識を施し、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。</p>	<p>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、昨年と同様に11月下旬を境に上流域から下流域へとシフトした。また、一昨年放流された標識魚1個体(雄、2年魚、尾又長は490mm)の回帰が確認された。</p>
<p>(工)系群識別と回遊経路に関する調査研究 系群組成を推定する遺伝的系群識別法を充実するとともに様々な耳石標識法とその検出方法を開発する。 また、外部標識や系群識別により日本系サケの沿岸回遊経路を解明する。</p>	<p>(工)系群識別と回遊経路に関する調査研究 資源管理の基本として日本系さけ・ます類の地域集団別の回遊経路と分布範囲及び系群組成を明らかにする必要がある。系群組成を推定する方法として遺伝的系群識別法(基準群と統計処理法)を充実し、さらにふ化場魚を識別する方法として様々な耳石標識法(温度、ドライ、ストロンチウム標識など)とその標識検出法を開発する。また、沿岸で漁獲されたさけ・ます類の系群識別を行い、系群別の沿岸回遊経路を明らかにする。さらに、外部標識による回遊行動の解明を行う。</p>	<p>(工)系群識別と回遊経路に関する調査研究</p>	<p>(工)系群識別と回遊経路に関する調査研究</p>
	<p>・系群識別方法の開発と回遊経路の把握</p>	<p>a 系群識別方法の開発と回遊経路の把握 ベニザケに適した温度標識手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) 耳石標識方法の開発 ・ 安平川系ベニザケ及び石狩系サケ受精直後卵を用いて、水温刺激の強度と期間の異なる試験群を設定し、耳石に生成される標識リングの比較を行う。 ・ 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する。 耳石標識と遺伝的系群識別によるサケの起源推定 ・ 沿岸で漁獲されたサケ親魚より採集された組織(肝臓、心臓、筋肉)を材料とし、電気泳動法により蛋白酵素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系群組成を推定する。</p>	<p>a 系群識別方法の開発と回遊経路の把握 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、オホーツク海沿岸で採集されたサケ親魚13遺伝子座の分析を行い、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。その結果、分析標本の98.9%が日本起源で、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、徳志別川22.7%、千歳川59.6%であり、網走川、天塩川、月光川や宮城県の小泉川起源のサケも含まれると推定された。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。 ベニザケとサケ受精卵について、冷却水温差(3.5と5.5)と冷却期間(12時間、24時間、36時間)を組み合わせた耳石標識試験を行ったところ、いずれの条件下でも標識リングの形成されることが確認された。釧路沿岸における幼稚魚モニタリング調査により、岩手県の片岸、北海道の遊樂部、静内、十勝、釧路由来の耳石標識サケが再捕され、サケ幼稚</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
	<p>・ 日本系サケの母川回帰機構の解明</p>	<p>・ 沿岸及び河川で採集されたさけ・ます類から耳石を採取し、スライド標本を作製して標識の検出を行う。</p> <p>b 日本系サケの母川回帰機構の解明 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する。また、調査地点において環境調査を行い、生理・生態的变化と環境要因の関連性を調べる。</p>	<p>魚の移動時期と体サイズが把握された。</p> <p>b 日本系サケの母川回帰機構の解明 産卵回遊の過程で魚が示す様々な生理・生態的变化を調べ、日本系サケの母川回帰行動を明らかにする目的で、石狩湾沿岸、石狩川と千歳川の合流点および産卵場等でサケ親魚を採集し、性成熟過程(GSIと血中DHP濃度)と浸透圧調節機能(鰓のNa⁺,K⁺-ATPase活性)の変化、および生息水温を調べた。雌のGSIは沿岸から合流点までの16%から産卵場の20%に増加した。雄のGSIは全地点を通じて約5%だった。最終成熟に関わるDHPの濃度は、雌雄ともに合流点までほとんど検出されなかったが産卵場で急増していた。排卵と排精は産卵場の魚で認められた。Na⁺,K⁺-ATPase活性(μmoles Pi/mg pro/h)は、雌雄ともに沿岸域から合流点が約4、産卵場が約2を示した。今年の沿岸水温は21だったが、水温が18と低い2003年における沿岸のNa⁺,K⁺-ATPase活性は約6を示した。これらの結果から、石狩川へ回帰するサケ親魚は、合流点を境に性成熟の進行と浸透圧調節機能の変化が急速に進むことと、その変化に水温が影響することが明らかとなった。</p>
<p>(オ) さけ・ます資源の経済的管理に関する調査研究 人工ふ化放流事業を取り巻く経済環境要因を整理するとともに、沿岸の地域特性を生物生産力の視点から評価し、人工ふ化放流事業が経済的に成立する条件を地域特性を踏まえて解明する。</p>	<p>(オ) さけ・ます資源の経済的管理に関する調査研究 さけ・ます類の産地価格は、人工ふ化放流事業の技術的效果による漁獲数量の増加に相反して低迷しており、収益面では地域格差が拡大している。将来にわたりさけ・ます資源の維持を図っていくためには、経済環境の多様な変化が予想される中で、人工ふ化放流事業の経営を安定的に持続させることが不可欠である。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、沿岸の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、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沿岸の地域特性を生物生産力の視点から評価する。これらを基礎にして、人工ふ化放流事業が経済的に成立する条件を地域特性を踏まえて解明する。</p>	<p>(オ) さけ・ます資源の経済的管理に関する調査研究</p>	<p>(オ) さけ・ます資源の経済的管理に関する調査研究</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
	<p>・人工ふ化放流事業の経済的成立条件の解明</p>	<p>a 人工ふ化放流事業の経済的成立条件の解明 人工ふ化放流事業の技術的效果によるさけ・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来ている。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及び需給構造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する。また、人工ふ化放流事業及びさけ定置漁業における収支構造を分析し、経済環境要因の関連を考察する。 ・ 北海道周辺沿海岸域の生物生産開始時期及び種苗放流時期における地域特性を海洋構造、一次生物生産構造の分析から類型化する。</p>	<p>a 人工ふ化放流事業の経済的成立条件の解明 10大都市消費地中央卸売市場におけるさけ・ます類6品目の代替補完関係を解明するため、価格弾力性を測定した結果、自己価格弾力性は全ての品目で符号条件を満たした。6品目のうち、国内冷凍サケ類は必需財的特性を示した。塩蔵マス類の自己価格弾力性が大きかったのは、交差価格弾力性がプラスの品目(代替品目)が多かったためと考えられた。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り供給の安定化につながることを示唆された。国内外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様な製品開発による商品づくりで市場開拓を図るなど、新たなマーケティング戦略の必要性が示唆された。飽和市場における供給側の経済的成立条件として、潜在的需発掘のための付加価値向上とさらなるグローバル展開の重要性が明らかになった。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水揚港で一次保管及び加工能力を高める必要性が示唆された。 オホーツク沿岸域の流水の動向が春期の生物生産の規模に影響し、サケ幼魚の生残との関連性が示唆された。</p>
<p>ウ 技術開発 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。</p>	<p>ウ 技術開発</p>	<p>ウ 技術開発</p>	<p>ウ 技術開発</p>
<p>(ア)健康管理に関する技術開発</p>	<p>(ア)健康管理に関する技術開発 さけ・ます資源を人工ふ化放流事業に</p>	<p>(ア)健康管理に関する技術開発</p>	<p>(ア)健康管理に関する技術開発</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
<p>疾病の発生機構と自然水域における病原体の動態を解明するとともに、診断・予防・治療技術及び放流時の健苗判定技術を開発する。</p>	<p>より安定して維持するためには、様々な病原体が資源変動に与える影響の解明や疾病発生防止が重要な課題である。放流種苗生産時における疾病予防を図り、安定した効率的な種苗生産を確立するため、寄生虫、細菌、ウイルス等による疾病の発生機構を解明し、診断技法の開発、ワクチンや薬剤による予防治療技術の開発を行う。資源変動に与える病原体の影響を解明するため、自然水域における病原体の動態を調査する。野生資源にウイルスなど感染性病原体が広がると、その撲滅は極めて困難となる。従って、放流行為などにより野生魚に病原体が広がることを防止するための調査研究を行う。持続的なさけ・ます種苗生産の確保のため、特定疾病病原体の浸入防止技術の開発を図る。健康な種苗の生産と放流は増殖事業の基本であることから、種苗生産時の環境改善、健苗生産技術の開発を図り、放流時の健苗判定技術を開発する。</p>		
	<p>・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</p>	<p>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 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する。 寄生虫症の発生機構の解明 武田微胞子虫に対する感受性の系群間の違いを調べるため、千歳系、尻別系及び斜里系サクラマス河川水で飼育し、寄生状況を比較する。また、千歳川においてプランクトンなどを採集して感染体の検索を行うとともに感染実験を試みる。 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</p>	<p>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 BKD 発生機構の検討 サクラマスの幼魚と回帰親魚の 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。幼魚では ELISA 抗体価の上昇や増菌蛍光抗体法による陽性個体の増加が、1 ヶ月の間隔で実施した 2 回の調査で明らかになった。また増菌蛍光抗体法が BKD 原因菌の検出に有効であ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、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、3 系統のサクラマス幼魚とニジマス幼魚を千歳川河川水を用いて 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。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。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</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
		<p>帰したサケ及びカラフト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する。</p>	<p>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。第 4 ダム貯水池で採集した浮遊プランクトン中の武田微胞子虫 DNA 断片を PCR 法により検討した。2004 年に DNA 断片の検出されたハオリワムシは採集されなかったが、供試したケンミジンコなど他の動物プランクトンからは検出されなかった。また、千歳川第 4 ダム貯水池で採集したプランクトンと未感染ニジマス幼魚を水槽中で同居させたところ、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。</p> <p>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 7 河川 1 沿岸の合計 8 箇所およびサクラマス 1 河川からの検出率を鰓、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。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つそう病原菌は検出されなかった。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。一部河川では体腔液からも検出された。昨年初めて本菌の検出された岩尾別川では本年も継続して検出された。</p>
	<p>・診断、予防、治療技術の開発</p>	<p>b 診断、予防、治療技術の開発 さけ・ます幼稚魚の健苗育成及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及び免疫学的な予防方法を開発する。 (方法) IHN 防止技術の開発 サクラマス幼稚魚に、IHN ウイルスの 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の開発 卵期及び稚魚期に使用する薬剤の軽減方法について検討する。</p>	<p>b 診断、予防、治療技術の開発</p> <p>IHN 防止技術の開発 予備的に 0.6 g のニジマス稚魚に IHN ウイルス G 蛋白を抗原とするワクチンを注射、経口及び浸漬の 3 方法で投与後、攻撃試験を行い有効性を検討した。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、経口及び浸漬による投与区ではワクチンの有効性は低かった。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。</p> <p>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、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、麻の実培地を用いた最確数法により測定した結果、原水に含まれる遊走子が 2-23 個/L 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)、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) を用いた実験では、中空糸膜の処理水区ではミズカビ増殖の遅延と菌糸の成長の抑制が観察</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>された。100 ppmのパイセス溶液を、容積 5 Lの活性炭カラムに通過させ、活性炭カラムからの溶出液中のパイセスの主成分であるプロノポール濃度を HPLC 法により測定した。活性炭容積とカラムを通過させるパイセス溶液の比(SV 値)を5としたときは、197.6 Lの溶液を通過させてもカラムからの溶出液中にはプロノポールは検出されなかった。これらの結果から活性炭によるパイセスの除去はSV=5の速度でも可能であり、ふ化室排水等への応用の可能性が示唆された。</p>
	<p>・放流時の健苗判定技術の解明</p>	<p>c 放流時の健苗判定技術の解明 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。</p>	<p>c 放流時の健苗判定技術の解明 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、今年に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度であった。以上の結果</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>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 2-5 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。</p>
<p>(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 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とともに、浮上槽による仔魚の管理技術、飼育水の排泄物等の処理方法を開発する。また、飼料原料の違いによる幼稚魚への影響を把握するとともに、純酸素付加等による高密度飼育の技術開発に取り組む。</p>	<p>(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 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の解明、浮上槽による仔魚管理技術の開発と標識放流による効果判定、飼料原料等の違いによる幼稚魚の成長への影響把握及び飼育水の排泄物等処理方法の開発を行う。また、純酸素付加等による高密度飼育の技術開発に取り組む。</p>	<p>(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</p>	<p>(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</p>
	<p>・増殖効率化モデル事業のフォローアップ</p>	<p>a 増殖効率化モデル事業のフォローアップ 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) 鰭切除標識魚の確認 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る。 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、北見支所付属施設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比較する。</p>	<p>a 増殖効率化モデル事業のフォローアップ 鰭切除標識魚の確認 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。 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において、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 2.0g 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 1.6g 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。 北見支所付属施設では、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</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>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ヶ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。</p> <p>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（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。</p>
	<p>・ 仔魚管理効率化技術の開発</p>	<p>b 仔魚管理効率化技術の開発 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、仔魚管理期において、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） 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、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、浮上槽方式と養魚池方式との回帰率を比較する。 また、異なる光環境下で仔魚期の管理を行い、浮上時及び飼育時に形態、行動、生理的指標等を用い比較する。</p>	<p>b 仔魚管理効率化技術の開発 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。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。 光が仔魚に与える影響を調べるため、浮上時の仔魚を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</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>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。</p>
	<p>・ 飼料原料等の違いによる幼稚魚への影響把握</p>	<p>c 飼料原料等の違いによる幼稚魚への影響把握 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。</p>	<p>c 飼料原料等の違いによる幼稚魚への影響把握 北見支所付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)を定期的に測定した。この結果は、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確認した。</p>
	<p>・ 排泄物等処理システムの開発</p>	<p>d 排泄物等処理システムの開発 飼育池からの排水に含まれる排泄物や残餌等の除去を安価かつ効率的に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及び放水河川の水质をモニタリングする。 ・ 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、死卵等)の処理の可能性について検討する。</p>	<p>d 排泄物等処理システムの開発 本システムの排水処理効果を確認するため、約1ヶ月おきにポータブルイオン計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。 処理水の河川環境への影響をモニタリングするため、水质観測機器を用いて水质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。 また、システムによる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1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1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1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。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。</p>
	<p>・ 飼育管理の効率化(予備試験)</p>	<p>e 飼育管理の効率化(予備試験) 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う。</p>	<p>e 飼育管理の効率化(予備試験) 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 $\mu\text{mol Pi/mg pro/h}$、高密度区が5.4-6.5 $\mu\text{mol Pi/mg pro/h}$</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>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と各間で明瞭な違いは認められなかった。</p> <p>流水へ酸素を付加した結果、原水の溶存酸素量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-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。</p>
<p>(ウ)高品質資源に関するふ化放流技術の開発 漁業経済的価値が高く、漁業者や消費者のニーズの高いサクラマス、ベニザケについて、各種放流手法の効果判定及び放流後の減耗要因排除のための調査研究に取り組みながらその資源造成技術を開発する。また、高品質なサケ資源造成のニーズに対応した交配による育種技術を開発する。</p>	<p>(ウ)高品質資源に関するふ化放流技術の開発 漁業経済的価値が高く、漁業者や消費者からのニーズの高いサクラマス及びベニザケ漁業資源を造成するため、フィールド調査及び飼育実験により生物特性を明らかにするとともに、これらの知見に基づく放流種苗の作出技術と放流技術を実証する。降海までの淡水生活期間が少なくとも1年と長いこれらの魚種の資源増大には、降海型幼魚(スモルト)の放流が効率的であることはこれまでの放流試験で確かめられてきたが、限られた幼魚生産能力と生産コストの制約のもとでは、繁殖保護から人工スモルト放流までの増殖手法を組み合わせることが効果的と考えられ、各種放流手法の効果判定及び放流後の減耗要因排除のための調査研究に取り組む。一方、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を開発する。</p>	<p>(ウ)高品質資源に関するふ化放流技術の開発</p>	<p>(ウ)高品質資源に関するふ化放流技術の開発</p>
	<p>・サケ優良資源の育種技術の開発</p>	<p>a サケ優良資源の育種技術の開発 高品質なサケ優良資源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) 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する。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</p>	<p>a サケ優良資源の育種技術の開発 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尾の脂鱗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尾の脂鱗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</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
		<p>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する。</p> <p>大型魚の育成（天塩川放流群：天塩川系雌×十勝川系雄）</p> <p>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する。また、河川で確認された標識魚については繁殖形質調査及び遺伝形質分析を行い、交配群の特性の違いを検討する。</p>	<p>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$1.1 \pm 0.3\%$、雄(n=25)では11.5 ± 3.4および$1.6 \pm 0.8\%$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。</p> <p>大型魚の育成（天塩川放流群：天塩川系雌×十勝川系雄）</p> <p>天塩町地先の定置網に漁獲した親魚から雌雄97尾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。また、天塩川へ遡上した親魚を調査した結果、雌雄195尾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)、$3,024 \pm 588$ 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。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。</p>
	<p>・サクラマス増殖技術の開発</p>	<p>b サクラマス増殖技術の開発</p> <p>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。</p> <p>(方法)</p> <p>放流幼稚魚の減耗要因の把握</p> <p>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、朱太川も加えてスマルトの降海状況についての調査を行う。また、徳志別川では、サクラマス幼魚採集の予備調査を行う。</p> <p>リボンタグ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る。</p>	<p>b サクラマス増殖技術の開発</p> <p>放流幼稚魚の減耗要因の把握</p> <p>目名川において行ったスマルト調査の結果、153尾のスマルトが採集され、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尾は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尾のスマルトを採集し、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。遊楽部川のスマルト調査では5月25日の調査で37尾のスマルトを採集し、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。</p> <p>秋季の南下回遊魚の脂質含量を調べたところ体重が1kg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</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
		<p>放流効果（標識魚）の確認 鱗切除標識魚が回帰することが予想される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する。</p>	<p>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。</p> <p>放流効果（標識魚）の確認 鱗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。尻別川では 1* の 3 月に輸送放流した両腹鱗切除群、4-5 月に輸送放流した左腹鱗切除群および 5 月に自然放流した右腹鱗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。</p>
	<p>・ベニザケ増殖技術の開発</p>	<p>c ベニザケ増殖技術の開発 降海型ベニザケ種卵を安定的に確保するとともに、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 年魚スマ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） スマルト化機構の解明と 1 年魚スマ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マルト放流技術の改善を図るため、15 年級群を安平川、釧路川、静内川に放流する。なお、静内及び釧路川から放流される 1 年魚スマルトには、回帰効果を確認するため鱗切除標識を施して放流する。 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マルト化に与える影響を把握する。 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</p>	<p>c ベニザケ増殖技術の開発</p> <p>スマルト化機構の解明と 1 年魚スマルト放流技術の開発 15 年級の 1 年魚スマルトについては、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。越冬期の平均魚体重は 10 g 前後、また、放流時は 20 g 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 年魚スマルトは、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 年級スマルトの 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鱗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マルトについては、安平系では右腹鱗、静内系では左腹鱗をそれぞれ切除して放流した。 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 年魚スマルトの適切な放流時期を検討するため、12 年級のスマルトの一部にリボンタグを施して、釧路川では 3-5 月、静内川では 4-6 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。</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
		<p>て環境調査及び標識魚の確認調査を行う。</p> <p>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う。</p> <p>0年魚スモルト育成技術の開発</p> <p>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する。</p>	<p>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たり1μg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変化を与えること(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。</p> <p>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9cm、平均体重6g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たり100ng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200mM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。</p> <p>湖沼を利用した0年魚の放流効果調査 [屈斜路湖調査]</p> <p>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および8.6m、9月22日が19.0、7.3および9.3m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。</p> <p>回帰親魚の確認調査は10月に尾札部川河口周辺で数回目視観察を行ったが親魚は認められず、大量のそ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。</p> <p>[支笏湖調査]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境・魚類調査 <p>支笏湖における環境調査ならびに魚類調査を2005年4月</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>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 からのノルバックネット鉛直曳(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)であり平年同様の季節変化を示した。</p> <p>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 以上と高く栄養養湖の特徴を示した。</p> <p>・親魚調査 2005 年はオス 591 尾、メス 982 尾、合計 1573 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。</p> <p>0 年魚スマ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 年魚スマルトを育成した。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。</p>
<p>(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 増殖事業の効率的な推進を図るため、調査研究及び技術開</p>	<p>(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 さけ・ます類の資源を維持しその持続</p>	<p>(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 さけ・ます類の資源を維持しその持続</p>	<p>(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 北海道では民間ふ化場等 124 箇所に対し、延べ 764 回の指</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
<p>発等から得られた知見等に基づき、民間増殖団体等に対する指導を行うとともに講習会を開催する。</p>	<p>的利用を図るため、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。 (北海道)系群保全、増殖基盤維持及び資源評価のための指導として、毎年度800回±を目処に実施する。 (本州)資源維持・評価のための指導として、毎年度100回±を目処に実施する。(対象県：青森、秋田、山形、新潟、富山、岩手、宮城、福島) (注)：業務の状況等に応じて増減する数</p>	<p>的利用を図るため、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。 ・指導回数：860回 北海道：750回 系群保全のための指導、増殖基盤維持のための指導、資源評価のための指導 本州：110回 資源維持・評価のための指導 (青森、秋田、山形、新潟、富山、岩手、宮城、福島) (回数は1カ所における指導を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カ所について指導した場合は3回としてある。)</p>	<p>導を実施した。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り、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。移管予定あるいはすでに移管した施設については地元増殖団体からの要望に応え、技術移転のための指導を行った。 本州では関係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81箇所に対し、延べ133回の指導を実施した。また、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。 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件の指導・助言を行った。 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。</p>
<p>(4) 成果の公表、普及・利活用の促進及び情報収集</p>	<p>イ ふ化放流技術者の養成 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、北海道及び本州の技術者等を対象に講習会等を開催する ・講習及び研修会 北海道：12回/年(2回×6支所) 本州：2回/年(1回×2県)</p>	<p>イ ふ化放流技術者の養成 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、北海道及び本州の技術者等を対象に研修会を開催する。また、技術研修会参加者を対象としたアンケート調査を実施し、受講者のニーズの把握に努めるとともに、要望に沿った研修内容の充実を図る。 ・講習及び研修会：14回 北海道：12回(2回×6支所) 本州：2回(1回×2県)</p>	<p>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名で当初見込み数432名を下回った。また、移管予定の施設については、地元の要望に適切に応え、技術者養成のための研修員を受け入れた。 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。 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、参加者のニーズの把握に努め、研修内容の充実を図った。</p>
<p>ア 成果の公表、普及及び情報の収集・提供について、各種印刷物の発行やホームページ等の活用を図る。</p>	<p>(4) 成果の公表、普及、利活用の促進及び情報の収集提供</p>	<p>(4) 成果の公表、普及、利活用の促進及び情報の収集提供</p>	<p>(4) 成果の公表、普及、利活用の促進及び情報の収集提供</p>
<p>ア 成果の公表、普及及び情報の収集・提供について、各種印刷物の発行やホームページ等の活用を図る。</p>	<p>ア 成果の公表、普及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、広く情報の提供を行う。 ・研究報告の発行 650部</p>	<p>ア 成果の公表、普及及び情報の収集提供 研究報告(650部)、技術情報(1,100部)、業務報告書(700部)、センターニュース(4,000部)、サーモンデータベース(600部)、季刊情報紙等を発行し、センターの業務の成果の公表及びさけ・ます類に関する情報の提供を行う。 また、ホームページでは、発行した刊行物を速やかに掲載するほか、過去の未</p>	<p>ア 成果の公表、普及及び情報の収集提供 刊行物 研究報告(650部)、技術情報(1,100部)、業務報告書(700部)、センターニュース(2,000部×2回)、サーモンデータベース(300部×3回)、季刊情報紙(300部×3回)を発行、配布した。 ホームページ 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</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
	<ul style="list-style-type: none"> ・技術情報の発行 1,100 部 ・業務報告書の発行 700 部 ・センターニュースの発行 4,000 部 ・サーモンデータベースの発行 600 部 ・ホームページの開設 ・パンフレット、リーフレット等の作成 3,000 部（平成 13 年度のみ） ・さけの里ふれあい広場（体験館・展示館）の活用 	<p>掲載分を順次追加する、データを年度単位、月単位で更新するなど、内容の充実を努める。</p> <p>さらに、パンフレットの配布や千歳支所構内に設置されているふれあい広場（体験館・展示館）の整備・活用により、広くセンターの業務内容やさけ・ます類の資源管理の重要性等について啓発を行う。</p>	<p>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（前年度 40,000）件であった。</p> <p>千歳支所のさけの里ふれあい広場（注：（ ）内の数値は前年度実績）</p> <p>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。</p> <p>マスコミ、一般からの照会及び施設見学等（注：（ ）内の数値は前年度実績）</p> <p>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。</p>
<p>イ 調査研究や技術開発の成果の利活用の促進を図る。</p>	<p>イ 調査研究や技術開発成果の利活用の促進</p> <p>業務の成果について、国内外の各種学術雑誌、専門誌に積極的に発表する。また、国内外の学会等で積極的に発表する。</p>	<p>イ 調査研究や技術開発成果の利活用の促進</p> <p>日本水産学会等においてセンターの調査研究、技術開発で得られた成果について発表する等により、成果の利活用の促進を図る。</p>	<p>イ 調査研究や技術開発成果の利活用の促進（注：（ ）内の数値は前年度実績）</p> <p>研究報告など印刷物と研究集会における発表</p> <p>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。</p> <p>行政及び漁業関係集会等における発表</p> <p>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、</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>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。</p>
<p>(5)水産行政等に係わる対応 水産分野の行政施策の遂行に必要な調査研究等については要請に応じ的確に対応する。</p>	<p>(5)水産行政等に係る対応 ア 水産庁等からの委託業務</p>	<p>(5)水産行政等に係る対応 ア 水産庁等からの委託業務 ・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 ・平成 17 年度養殖衛生管理技術開発研究事業</p>	<p>(5)水産行政等に係る対応 ア 水産庁等からの委託業務</p> <p>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 北太平洋調査委員会(NPRB)の公募資金を用いた米国立海洋水産センター、アラスカ州漁業狩猟局、北海道大学及び北海道区水産研究所との共同研究の一部として、夏から秋にかけて、サケが大量に分布し、本種の重要な摂餌場となっているベーリング海におけ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ことを目的に、北太平洋溯河性魚類委員会(NPAFC)からの委託を受け、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。結果概要は以下のとおりである。</p> <p>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。</p> <p>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。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。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。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。プリンス・ウィリアムス・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。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。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。</p> <p>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。</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>養殖衛生管理技術開発研究事業 農林水産省消費・安全局の委託事業として社団法人水産資源保護協会が実施している上記事業のうち、「薬剤によらないミズカビ病防除に関する研究」の委託を受けて行った。結果の概要は以下のとおりである。</p> <p>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ず、蓄養の条件がふ化率に影響することが示唆された。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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2カ所で管理した結果、1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。</p> <p>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。</p>
	イ 独立行政法人からの委託業務	イ 独立行政法人からの委託業務 ・さけ・ます資源調査委託事業 ・健全な内水面生態系復元等推進委託事業 ・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	イ 独立行政法人からの委託業務 さけ・ます資源調査委託事業 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に、独立行政

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>法人水産総合研究センターからの委託を受けて行った。結果の概要は以下のとおりである。</p> <p>2004 年 6-7 月にベーリング海で調査船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。</p> <p>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 個体が見つかった。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。</p> <p>中部北太平洋で採集されたサケ (平均体重 798 g) の総脂質含量は 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。</p> <p>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結果、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。</p> <p>さけ・ます幼魚調査を実施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</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>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。</p> <p>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。</p> <p>健全な内水面生態系復元等推進委託事業 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ブラウントラウトおよびニジマス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の分析、両種の捕食による在来魚類に与える影響の検討を目的に、独立行政法人水産総合研究センターからの委託を受けておこなった。結果の概要は以下のとおりである。</p> <p>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。</p> <p>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</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>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ーは、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ーごとの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300mm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。</p> <p>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 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とともに、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ことを目的に、独立行政法人水産総合研究センターからの委託を受けて行った。結果の概要は以下のとおりである。</p> <p>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maxを計測した。その結果、489nm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、レチナルールオキシム法による抽出レチナルールのHPLC分析から、レチナルール4由来の視物質の所在が示唆された。もしレチナルール4であるな</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			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 道県、本州鮭鱒増殖振興会、管内さけ・ます増殖事業協会等からの委託	ウ 民間増殖団体等からの委託業務	ウ 民間増殖団体等からの委託業務
	・増殖講習会等への講師派遣	(ア) 増殖講習会等への講師派遣 ・研修会講師派遣及び研修員の受入 ((社) 本州鮭鱒増殖振興会等)	(ア) 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。また、民間増殖団体等から依頼のあった研修員の受け入れ 5 件 (前年度 : 4 件) 及び大学等から依頼のあった水産増殖に関する教育実習 2 件 (前年度 : 2 件) に対応した。
	・増殖技術現地指導	(イ) 増殖技術現地指導 ・増殖技術現地指導 (管内増殖事業協会等)	(イ) 増殖技術現地指導 民間増殖団体等から依頼のあった 5 件 (前年度 3 件) に対し、本所から職員を派遣して増殖技術の現地指導を実施した。
	・調査研究	(ウ) 調査研究 ・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等 ((社) 北海道さけ・ます増殖事業協会等)	(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 独立行政法人さけ・ます資源管理センター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。結果の概要は以下のとおりである。 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。 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

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>究事業 石狩市が中心となって行った「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、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。 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、河川を遡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がある。 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。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。</p>
	<p>エ その他水産行政等に係る対応 上記以外のさけ類及びます類の資源管理に資する業務についても、委託業務としての的確に対応するほか、専門知識が要求される各種委員会、会議等の委員及び出席の要請に積極的に対応する。</p>	<p>エ その他水産行政等に係る対応 水産庁、独立行政法人水産総合研究センター等が開催するさけ・ます類の資源管理に係る会議等に出席する。また、専門知識を必要とする北海道環境審議会等の委員会の委員要請や会議の出席要請に応える。</p>	<p>エ その他水産行政に係る対応（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） a 水産行政及び研究ニーズに係る対応（対応数：20回） 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。 b 国際的な資源管理に係る対応（対応数：11回） 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</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>によるさけ・ます資源調査等に協力した。</p> <p>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） 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。</p> <p>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） 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。</p>
<p>（6）アンケート調査の実施 さけ・ます増殖に関わる都道府県及び民間増殖団体等を対象に、講習及び指導並びに情報提供等に対する満足度（5段階評価を行い、3.5以上の評価を目標）を把握するためのアンケート調査を行い、その結果を評価、分析した上で業務に反映させる。</p>	<p>（6）アンケート調査の実施 さけ・ますのふ化放流事業を実施している都道府県の行政機関、試験研究機関及び民間増殖団体等を対象に、センターが行うさけ・ます類のふ化放流とこれに係る調査研究及び講習・指導に対するニーズやセンターが発行する業務報告書、研究報告、データベース等に対する満足度を把握するためのアンケート調査を行い、その結果を評価、分析した上で業務に反映させる。</p>	<p>（6）アンケート調査の実施 さけ・ます類のふ化放流事業を実施している都道府県の行政機関、試験研究機関及び民間増殖団体等を対象に、センターが行うさけ・ます類のふ化放流とこれに係る調査研究及び講習・指導に対するニーズやセンターが発行する業務報告書、研究報告、データベース等に対する満足度を把握するためのアンケート調査を行い、次期中期計画の業務に反映させる。</p>	<p>（6）アンケート調査の実施 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することを目的とし、17年11月に、道県の行政機関、試験研究機関及びさけ・ます増殖団体を対象としたアンケート調査を実施し、調査を依頼した機関の83.9%から回答を得ることが出来た。 センターが発行する刊行物、ホームページ、さけ・ます資源管理連絡会議及び技術指導に関する5段階評価の満足度は3.69-4.60であり、いずれの項目についても、中期目標の数値である3.5を上回った。 特に、刊行物のうち「さけ・ます通信」については、対象としている増殖団体以外の機関からも高い評価を得た。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ており、今後も同様な会議の開催を望まれた。一方、ふ化放流、モニタリング、調査研究及び技術開発については、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かった。 これらの結果を受け、統合後の刊行物、ホームページ、開催する会議等について検討を行った。</p>
	<p>3 情報の公開 センターの組織、業務内容、中期目標、中期計画、年度計画、業務成果等について、インターネット上のホームページの活用等により、適時に適切に情報公開を行う。</p>	<p>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等において、公表することが定められた事項について、インターネット上のホームページの活用等により、適時に適切に情報公開を行う。</p>	<p>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に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。しかし、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</p>

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			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。
第 4 財務内容の改善に関する事項 1 収支の均衡 適切な業務運営を行うことにより、収支の均衡を図る。 2 外部資金の獲得 運営費交付金以外に、関係官庁、民間増殖団体等から関連業務を受託し、外部資金の獲得に努める。 3 借入金の抑制 堅実な資金計画に基づく、適正な執行を前提とし、短期借入金を最小限度に留める。	第 3 予算（人件費の見積りを含む。） 収支計画及び資金計画 1 予算（人件費の見積りを含む。）表省略	第 3 予算（人件費の見積りを含む。） 収支計画及び資金計画 1 予算（人件費の見積りを含む。）表省略	第 3 予算、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 運営費交付金の予算額は、人件費を除き、対前年比 1% の効率化減を行った。 予算実行計画を作成に当たって、各要求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、モニタリング調査場所の重点化等の効率化を図り、人件費を除き経費の 2%（13,000 千円）を節減した。 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行った。更に緊急対策として根室支所機械室の吹き付けアスベスト撤去工事を行った他、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）等を図った。 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等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。 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的系群識別に関する NPAFC（北太平洋潮河性魚類委員会）の共同研究を 3 年次目として獲得実施した。 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
	2 収支計画及び資金計画 収支計画 表省略 資金計画 表省略	2 収支計画及び資金計画 収支計画 表省略 資金計画 表省略	

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			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運営が図られるよう配慮した。また、資金計画は短期借入を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資金計画を作成し、効率的な業務の遂行を図った。 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行った。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。
	第 4 短期借入金の限度額 2 億円 (想定される理由) 運営費交付金の受入れが遅延。	第 4 短期借入金の限度額 2 億円	第 4 短期借入金の限度額 17 年度は該当なし
	第 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。	第 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。	第 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
	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を使用する。	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を使用する。	第 6 剰余金の使途 17 年度は該当なし
	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 施設及び設備に関する計画 業務の適正かつ効率的な実施の確保のため、業務実施上の必要性及び既存の施設、設備の老朽化等に伴う施設及び設備の整備改修等を計画的に行う。 施設整備計画 表省略	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 施設及び設備に関する計画 (1) 施設整備計画 天塩事業所他の耳石温度標識調査等施設の整備を行う。 (2) 高額機械設備等の点検整備及び更新計画 次の機械設備等について点検整備及び更新を行う。	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 施設及び設備に関する計画 (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・排水路の増設を行うとともに、前年度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。 (2) 高額機械設備の点検整備及び更新計画（注：（ ）内の数値は前年度実績） ア 点検整備

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
		ア 点検整備 ・自動検卵機、動力揚水装置、自動清掃機等 イ 更新 ・事業用車輛等	自動検卵機、自動清掃機、水温調整装置については84(56)件を、自家発電設備8(3)件、動力揚水ポンプ等整備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)件について、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行った。 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。 イ 更新 事業用車輛等4(4)、揚水ポンプ8(6)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。また、業務リスクの回避を図るため、非常用自家発電設備を配備した。
	2 職員の人事に関する計画(人員及び人件費の効率化に関する目標を含む。) (1)方針 業務の効率化、重点化に伴い、人件費の削減を図るとともに、国民へのサービス向上等に対応した人員配置とする。	2 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 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。」との方針に基づき、指導業務の強化を図るため、天塩支所に技術専門監1名を増員し、適切な人員運営を行った。
	(2)人員に係る指標 期末の常勤職員数は、期初を上回らないものとする。 (参考1) ・期初の常勤職員数 154名 ・期末の常勤職員数の見込み 144名 (参考2)中期目標期間中の人件費総額 ・中期目標期間中の人件費総額見込み 5,082百万円 但し、上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、休職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用である。	(2)人員に係る指標 (参考1) ・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 (参考2)平成17年度の人件費総額 ・平成17年度の人件費総額見込み 975百万円 但し、上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、休職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用である。	(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。人件費総額については、人件費予算の範囲とすることができた。 年度当初 常勤職員数 145名 年度末 常勤職員数 144名 人件費予算 1,144百万円 人件費総額 1,118百万円
	(3)その他 ア 人材の確保 職員の採用は、センターの業務を遂行するために相応しい人材の確保を図る。	(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。	(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月に研究職員1名及び退職者の補充のため平成18年3月に一般職員3名の採用を行った。

中期目標項目	中期計画項目	平成 17 年度計画項目	平成 17 年度業務実績
			<p>なお、職員の採用に当たっては、ホームページで採用計画を公表して広く公募した。</p>
	<p>イ 関係機関との人事交流 業務の確実な実施や人材育成の観点から、関係機関との人事交流を行う。</p>	<p>イ 関係機関との人事交流 必要に応じ、関係機関との人事交流を行う。</p>	<p>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。</p>