

# 平成15年度 年度計画

平成15年4月

独立行政法人さけ・ます資源管理センター

はじめに

本計画は、独立行政法人通則法（平成11年法律第103号。以下「通則法」という。）第31条第1項及び独立行政法人さけ・ます資源管理センターの業務運営並びに財務及び会計に関する省令（平成13年農林水産省令第40号）第4条第1項の規定に基づき、農林水産大臣の認可を受けた「独立行政法人さけ・ます資源管理センターの中期目標を達成するための計画（中期計画）」について、平成15年度の年度計画を定めたものである。

なお、本年度計画は、通則法第31条第1項の規定により、農林水産大臣に届出を行うとともに、公表するものである。

## (目 次)

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
1	業務の運営管理	1
(1)	業務方針の決定	1
(2)	業務に対するニーズの把握	1
(3)	業務の評価	1
(4)	職員の資質向上及び処遇	1
2	業務の効率化	1
3	他機関との連携	1
4	施設・機械等の効率的活用	1
5	運営体制の改善	1
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	2
1	業務の重点化	2
2	さけ類及びます類の資源管理に資する業務	2
(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	2
ア	系群保全のためのふ化放流	2
イ	量的確保のためのふ化放流	2
(ア)	増殖基盤維持のためのふ化放流	2
(イ)	資源増大のためのふ化放流	2
(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	2
ア	生物モニタリング調査	2
(ア)	耳石温度標識放流及び標識魚確認調査	2
(イ)	系群特性モニタリング	3
a	繁殖形質調査	3
b	遺伝形質調査	3
c	肉質調査	3
(ウ)	資源モニタリング	3
a	年齢組成等調査	3
b	親魚期の沿岸水域調査	4
c	幼稚魚期の沿岸水域調査	4
d	未成魚期の沿岸水域調査	4
e	ふ化放流成績等の収集	5
f	病原体保有調査	5
イ	調査研究	5
(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	5
a	行動学的アプローチによる資源動態の解明	5
b	生理学的アプローチによる資源動態の解明	5
c	資源評価データベースの作成	5

(イ) 生息環境と成長変動に関する調査研究	6
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	6
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	6
(a) 海洋生活期における成長変動の把握	6
(b) 海洋生活初期の成長推定法の開発	6
(c) 脂質を指標とした栄養状態の把握	6
(ウ) 遺伝資源の保全に関する調査研究	6
a 多様性と集団構造の把握	6
b 自然産卵個体群の特性把握と保全技術の開発	7
(エ) 系群識別と回遊経路に関する調査研究	7
a 系群識別方法の開発と回遊経路の把握	7
b 日本系サケの母川回帰機構の解明	7
(オ) さけ・ます資源の経済的管理に関する調査研究	7
a 人工ふ化放流事業の経済的成立条件の解明	7
ウ 技術開発	8
(ア) 健康管理に関する技術開発	8
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	8
b 診断、予防、治療技術の開発	8
c 放流時の健苗判定技術の解明	8
(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	9
a 増殖効率化モデル事業のフォローアップ	9
b 仔魚管理効率化技術の開発	9
c 飼料原料等の違いによる幼稚魚への影響把握	9
d 排泄物等処理システムの開発	10
(ウ) 高品質資源に関するふ化放流技術の開発	10
a サケ優良資源の育種技術の開発	10
b サクラマス増殖技術の開発	10
c ベニザケ増殖技術の開発	11
(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	11
ア 民間増殖団体等への技術指導	11
イ ふ化放流技術者の養成	11
(4) 成果の公表、普及、利活用の促進及び情報の収集提供	11
ア 成果の公表、普及及び情報の収集提供	11
イ 調査研究や技術開発成果の利活用の促進	12
(5) 水産行政等に係る対応	12
ア 水産庁等からの委託業務	12
イ 独立行政法人からの委託業務	12
ウ 民間増殖団体等からの委託業務	12
エ その他水産行政等に係る対応	12
(6) アンケート調査の実施	12

3	情報の公開	12
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	13
1	予算（人件費の見積もりを含む。）	13
2	収支計画及び資金計画	14
第4	短期借入金の限度額	15
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	15
第6	剰余金の使途	15
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	16
1	施設及び設備に関する計画	16
	（1）施設整備計画	16
	（2）高額機械設備等の点検整備及び更新計画	16
	ア 点検整備	16
	イ 更新	16
2	職員の人事に関する計画	16
	（1）方針	16
	（2）人員に係る指標	16
	（3）その他	16
	ア 人材の確保	16
	イ 関係機関との人事交流	16
	（参考1）平成15年度人工ふ化放流計画	17
	（参考2）業務の実施体制	18

## 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

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。

#### (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。

#### (3) 業務の評価

センター自らが業務の進捗状況及び各事業年度に係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。

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。

#### (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や事務の効率的な実施を図るための事務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。

### 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を一部見直しし、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。

### 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、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。

### 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。

### 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、計画的に民間に移行することとし、平成15年度は、幕別事業所を北海道に移管する。

移行尾数及び引渡し事業所

(単位：千尾)

引渡し事業所名	民間移行尾数	備考
幕別	サケ 23,800	

## 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、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

#### (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

サケ、カラフトマス、サクラマスの3魚種において、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。

- ・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 (2,280千尾) : 斜里川(600)、尻別川(1,130)、標津川(550)

##### 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。

##### (ア) 増殖基盤維持のためのふ化放流

- ・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 (1,600千尾) : 徳志別川(500)、天塩川(190)、石狩川(100)、朱太川(580)、伊茶仁川(30)、静内川(10)、遊楽部川(190)
- ・ベニザケ (157千尾) : 釧路川(34)、静内川(72)、安平川(51)

##### (イ) 資源増大のためのふ化放流

- ・サケ (66,300千尾) : 渚滑川(9,300)、頓別川(6,800)、天塩川(6,500)、当幌川(10,000)、釧路川(14,700)、敷生川(8,000)、知内川(10,000)、福島川(1,000)

#### (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

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。

#### 耳石温度標識放流数

系群毎の特性をモニタリングし、データベース化するために、大量耳石温度標識放流を行う。

#### (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111,180千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、基準標本を作製する。

#### 耳石温度標識魚確認調査

系群毎の特性をモニタリングし、データベース化するために、耳石温度標識魚の確認調査を行う。

#### (方法)

##### ・サケ

北海道内の10産地市場及び4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

オホーツク及び根室の4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。

#### (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。

##### a 繁殖形質調査

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(22河川)、カラフトマス及びサクラマス(各々3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。サケについては鱗相から年齢を査定する。

##### b 遺伝形質調査

主要河川のさけ・ます親魚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(3河川)、カラフトマス(1河川)及びサクラマス(5河川)より組織を採取し、遺伝形質分析に供する。

##### c 肉質調査

サケ及びカラフトマスの系群保全河川において、体成分(脂質)及び肉色を指標として、育種素材としての特性を把握する。

#### (方法)

サケ(5河川)、カラフトマス(1河川)について、鰓蓋後部背側から筋肉の一部を採取し、肉質分析に供する。

#### (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。

##### 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(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)

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で漁獲された(7産地市場)サクラマス親魚の尾叉長、体重を測定する。

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

16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カ所及び沖合(刺網)1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。

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16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。

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)

リボンタグ標識放流

7カ所のふ化場で飼育しているスマルトの背部にリボンタグ標識を施して放流する。尻別事業所及び本州のふ化場では、標識を施すスマルトの尾叉長を測定し、標識に

は個体識別番号を記載する。

#### 沿岸漁獲物調査

##### ・再捕情報の収集

標識魚の再捕情報を収集する。

##### ・標識魚等の調査

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。

#### 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。

#### 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(8河川)、カラフトマス(3河川)、サクラマス(6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。

### 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

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)

沿岸標準成長曲線式の汎用性を高めるためにデータの充実を図るとともに、採集道具の改良及び音響機器利用等の工夫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。

##### 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。

##### (方法)

光環境適応能力の形成に関して、飼育環境(発眼卵期から浮上時期までの光環境)の違いによる影響を調べるとともに、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。

##### 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集団単位での資源評価のためのデータベースの作成に着手する。

(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。

(方法)

- ・ 北海道沿岸で行う生物モニタリングによって得られる生息環境(水温、塩分、動物プランクトン)及びさけ・ます幼稚魚の分布、体長組成等のデータを基に、海域毎の沿岸環境とさけ・ます幼稚魚との関係について解析を行う。
- ・ 根室海峡沿岸域の調査によって得られた歴年の標本、データを基に、流水海域における春期の沿岸環境とさけ・ます幼稚魚との相互関係について総合的に解析する。
- ・ 太平洋においてさけ・ます類の摂餌生態と餌生物の時期的変動の調査に着手する。

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) 海洋生活期における成長変動の把握

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)に関するデータの蓄積に着手する。

(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)

耳石輪紋形成過程について、海水で成長した個体を用いて海水移行時に耳石に形成されるチェックが特定可能か検討する。また、ふ化後のサケ耳石について、成長過程に沿った耳石輪紋形成過程を観察し、成長推定に使用可能なチェックを調査する。

(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、白老沿岸で漁獲されたサケについて、栄養状況の良い指標となる総脂質含量、脂質組成、脂肪酸組成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、脂質組成、脂肪酸組成を求める。

(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

さけ・ます類の多様性保全のための基礎データとして、河川回帰したサケとカラフトマス親魚の遺伝的変異性と固有性をモニタリングする。また、北海道及び本州の河川に遡上したサクラマス親魚の遺伝標本を採集し、遺伝的変異性の分析方法と集団構造を検討する。

(方法)

石狩川、標津川、月光川産サケ、常呂川産カラフトマス、北見幌別川、石狩川、標津川、静内川、神通川産サクラマスの親魚より採集した組織を急速冷凍あるいはアルコール固定した後、実験室において分析を行う。

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)

遊楽部川におけるサケ産卵床の礫組成を産卵直後から浮上時期まで月1回程度調査し、卵・仔魚期の生残率推定の基礎資料を得る。採集した礫はWentworthの粒度階級にふるい分けしたのち計量し、Fredleの指数を用いて粒度組成を算出する。

(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

耳石温度標識は系群識別のための有効な手法であるが、標識パターン数が限定されている。多くの系群(標識群)を識別できるようにするため、標識パターン数を増大させる温度標識手法の開発に着手するとともに、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地理的起源を耳石標識と遺伝的系群識別により明らかにし、回遊経路や系群組成を把握する。

(方法)

耳石標識方法の開発

- ・ 既存の標識コード法(RBr法、NW法)を拡張するため、サケ受精直後卵を用いて耳石上に新たな標識コードが再現できるか実証試験を行う。
- ・ 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

- ・ 海洋生活期に漁獲されたサケより組織を採集し急速冷凍保存する。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起源を推定する。
- ・ 漁獲されたさけ・ますから耳石を採取し、スライド標本を作製して標識の検出を行う。

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8カ所で親魚を捕獲し、魚体測定と採鱗を行った後、血液、脳、脳下垂体、嗅覚器官、鰓、生殖腺等を採集する。それらを分析し、環境要因の水温の違いと魚の生理状態及び遡上行動の関係を比較する。また、サケ幼稚魚を放流地点から沿岸域の間で採集し、母川記録を中心とした生理学的情報を集積する。さらに、親魚期の沿岸水域調査から得られる情報もあわせて解析し、より広範囲な親魚の沿岸来遊行動を把握する。

(オ) さけ・ます資源の経済的管理に関する調査研究

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)

- ・ サケの価格形成の特徴を地域毎に明らかにするために、さけ・ます類の漁獲量、消費量、輸出入量、在庫量、産地価格、消費地価格等の経済環境要因に関するデータを収集する。
- ・ 人工ふ化放流事業のコスト分析及びサケ定置網漁業における収支構造の分析を行うために、人工ふ化放流事業と定置網漁業の経営の実態を調査する。
- ・ 沿岸海域の生物活動開始時期の指標として一次生産量を明らかにするために、根室海域をモデルに海水退行期のクロロフィル *a* の変動特性を解析する。

## 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

疾病の発生機構及び自然水域における病原体や寄生虫の動態を調査して、防疫対策の確立を図る。

(方法)

BKD及びさいのう水腫症の発生機構の検討

BKDではより高感度な検出法を用いた垂直感染及び水平感染と発病の関連を検討する。さいのう水腫症では水中のアンモニア濃度との関連を検討する。

寄生虫症の発生機構の解明

武田微胞子虫の感染発育と水温の関係を明らかにするため、千歳支所において種々の水温に制御した河川水及び湧水を用いてベニザケ幼魚を飼育し、定期的に武田微胞子虫の発生状況を調べる。また、定期的に河川水でサクラマスを飼育し、武田微胞子虫の感染時期を特定する。さらに感染経路についても検討する。

自然水域における病原体の動態の解明

- ・ せっそう病、BKD、IHNの原因病原体について、河川及び沿岸で採捕したサケからの検出率を調査する。IHNウイルスについては培養法、BKD原因菌はPCR法、せっそう病原因菌はCBB培地を用いた培養法により調査する。
- ・ 線虫類アニサキスは人間にも感染して疾病の原因となることが知られている。そこで河川に遡上したサケにおけるアニサキス幼虫の寄生状況を調べる。

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、感染経路の遮断とワクチンを用いた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、試作した経皮ワクチンを投与し効果を検討する。

感染経路の遮断によるBKD防止技術の開発

大量種苗生産に対応できる感染経路遮断によるBKD防止法の検討を行う。

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されている薬剤の軽減方法を検討する。

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、その判定基準を検討する。

(方法)

飼育開始後の比較的早い段階からサクラマス、サケについて中流速域(4~6FL/秒程度)での持続遊泳特性を把握するための実験を行うとともに、サクラマスのスモルトの遊泳能力を正確に評価できる測定装置の開発に取り組む。

また、サクラマスに免疫賦活剤を加えた配合飼料を与えて、免疫賦活剤が健苗性に及ぼす影響について調べる。

(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

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)

標識魚の放流

15年級のカラフトマスを下表に示した異なる2群で放流する目標で飼育し、鰭切除標識を施し放流する。

事業所	水系	放流目標		標識部位
		魚体重 g	エリア	
北見支所付属	常呂	0.4	C	右腹鰭
		1.0	A	左腹鰭

鰭切除標識魚の確認

定期的に不用親魚に含まれる標識魚及び採卵時に使用親魚に含まれる標識魚の尾叉長及び体重を測定し、鱗相から年齢を査定する。

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。

b 仔魚管理効率化技術の開発

ふ化場担当者の高齢化対策として浮上槽方式の有効性を検討するとともに、使用方法の改善を図る。

(方法)

浮上槽による仔魚管理技術の改善

試験区として浮上槽方式(本州式あるいはボックス式ふ化槽改良型)、対照区として養魚池方式を用いてサケ及びカラフトマスを浮上まで管理し、両区を比較する。

鰭切除標識魚の確認

定期的に不用親魚に含まれる標識魚及び採卵時に使用親魚に含まれる標識魚の尾叉長及び体重を測定し、鱗相から年齢を査定する。

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、飼料原料が異なる稚魚用配合飼料を比較検討する。

(方法)

14年級までの事業規模での比較試験の結果をとりまとめるとともに、ブラウンフィッシュミールを原料に使用している市販飼料のヒスタミン値を測定し、稚魚期成長への影響を把握するため水槽比較試験を行う。

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を検討し、河川への汚濁負荷を軽減するとともに、再利用の可能性を検討する。

(方法)

化学浄化処理システム

システム導入から運用にかかる諸経費等を把握し、これまでの結果をとりまとめる。

微生物による浄化処理システム

- ・ 微生物による浄化システムのランニングコストを把握する。
- ・ 最終処理水の河川水への放水に伴う河川環境の継続的なモニタリング及び同システムの低コスト化を検討する。

(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

サケ優良資源の育種技術の開発とギンケ魚、大型魚の育成を図る。

(方法)

特性調査

敷生川の河川系群の特性を把握するため、敷生川河口付近の定置網で水揚げされる親魚の肉質を調査する。

放流効果(標識魚)の確認

・ 沿岸

天塩町地先及び白老町地先の定置網に漁獲された親魚に含まれる標識魚数を調査する。定期的に漁獲された親魚に含まれる標識魚の尾叉長、体重及び成熟度を測定し、鱗相から年齢を査定する。また、敷生川河口付近の定置網で水揚げされた標識魚の肉質を調査する。

・ 河川

天塩川及び敷生川で定期的に不用親魚及び採卵時の使用親魚に含まれる標識魚数を調べるとともに、尾叉長及び体重を測定し、鱗相から年齢を査定する。また、標識魚の繁殖形質調査を行うとともに天塩川の標識魚については遺伝形質分析を行う。

b サクラマス増殖技術の開発

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)

系群による成長様式及び生理特性の把握

天塩及び千歳事業所において、本州の3河川系群と北海道の斜里川、尻別川系群を同一条件下で飼育し、系群毎の成長や生理特性等を比較調査する。

放流幼稚魚の減耗要因の把握

尻別川支流目名川、石狩川支流千歳川及び斜里川に放流されたサクラマス幼稚魚の河川の分布生息量の変化を調べる。

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。また、沿岸で漁獲された未成魚の体成分(脂質量)等の生理的变化及び成長を調べる。

幼魚の適正放流技術の開発

14年級スマルトを対象に異なる部位の鰭切除標識を施して尻別川に放流する。また、ふ化用水温や給餌量などによる人為的な成長コントロールが、スマルト化率に及ぼす影響を比較できる試験群の設定を検討する。

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。

産地市場においては原則として調査日に水揚げされるサクラマス全数を対象に、河川の採卵場においては原則として採卵親魚全数を対象に、標識魚(リボntag及び鰭

切除標識魚)数を確認し、可能な限り標識魚の尾叉長、体重を測定し、鱗を採取する。

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スマルト生産技術の開発

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生産技術の改善を図るため、千歳、鶴居及び静内事業所において、14年級及び15年級をそれぞれ16年及び17年春の放流に向け、ふ化及び飼育を行う。

日長の違いがベニザケのスマルト化に与える影響を調べ、その発現過程に関わる生理的变化を把握する。

0年魚稚魚放流技術と0年魚スマルト育成技術の開発

・湖沼を利用した0年魚稚魚放流技術の開発

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、環境調査等を行う。

また、ベニザケ種卵の供給元にもなる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。

・0年魚スマルト育成技術の開発

0年魚を春季にスマルト化させる可能性を検討するために、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マルト化過程(外部形態の変化と生理特性等)を調べる。春季にスマルトを育成できた場合、0年魚スマルトの降海行動の発現を検証するため、脂鱗切除標識を施して静内川へ放流する。

(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

さけ・ます類の資源を維持しその持続的利用を図るため、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、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。〕

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。

・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)

(4) 成果の公表、普及、利活用の促進及び情報の収集提供

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、ホームページを通じて業務の成果について広報するとともに、さけ及びますの来遊状況等の資源管理に関する情報の提供を行う。子供向けページなど新たな内容の追加に努める。

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。

#### イ 調査研究や技術開発成果の利活用の促進

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。

### （5）水産行政等に係る対応

#### ア 水産庁等からの委託業務

- ・太平洋さけ資源回復緊急対策事業
- ・移入種管理方策検討事業

#### 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

#### 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

- ・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）

##### （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）

##### （ウ）調査研究

- ・さけ・ます漁業資源環境等調査等（北海道定置漁業協会等）

#### 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参加する。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。

### （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、第1期中期計画後半の業務に反映させる。

### 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。

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。）

（単位：百万円）

区 別	金 額	備 考
（収入）		
運営費交付金	1,808	
施設整備費補助金	245	
受託収入	25	
諸収入	2	
前年度繰越金	24	
計	2,104	
（支出）		
業務経費	535	
施設整備費	245	
受託経費	25	
一般管理費	99	
人件費	1,200	
計	2,104	

[ 人件費の見積り ]

期間中総額1,001百万円を支出する。

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、退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。

[ 運営費交付金の算定ルール ]

ルール

運営費交付金 = 人件費 + { 管理運営事務費 + 機械設備等維持整備費 + さけ・ます資源管理推進費 } × × ± - 自己収入

: 効率化係数

: 消費者物価指数

: 業務の状況に応じて増減する経費

・人件費 = 基本給等 + 退職手当 + 退職者・派遣者給与 + 児童手当拠出金 + 共済組合負担金

基本給等 = 前年度の給与等（基本給 + 諸手当 + 超過勤務手当）×（1 + 給与改定率）

・管理運営事務費：通信運搬費、光熱水料、各所修繕費、土地建物借料等

・機械設備等維持整備費：業務用機器購入費、暖房設備費、業務用機械保守管理維持費、庁舎等設備管理維持費

・さけ・ます資源管理推進費：ふ化及び放流業務費、調査及び研究業務費、技術指導普及費、情報公開費

ルールの考え方

・（効率化係数）は、中期計画の予算における年度別予算額の人件費を除いた金額の99%とした。

・（消費者物価指数）は、中期計画の予算における年度別予算額の人件費を除いた金額の99%とした。

## 2 収支計画及び資金計画

収支計画		(単位：百万円)
区 別	金 額	
(費用の部)	1,795	
経常費用	1,795	
ふ化放流等業務費	1,253	
受託業務費	25	
一般管理費	485	
減価償却費	32	
財務費用	0	
臨時損失	0	
(収益の部)	1,795	
運営費交付金収益	1,736	
手数料収入	2	
受託収入	25	
資産見返運営費交付金戻入	17	
資産見返物品受贈額戻入	15	
寄附金収益	0	
臨時利益	0	
(純利益)	0	
(目的積立金取崩額)	0	
(総利益)	0	

(注記) 当法人における退職手当については、役員退職手当支給基準及び国家公務員退職手当法に基づいて支給することとなるが、その全額について、運営費交付金を財源とするものと想定している。

## 資金計画

(単位：百万円)

区 別	金 額
(資金支出)	2,338
業務活動による支出	1,823
業務進行による支出	525
人件費支出	1,200
その他の業務支出	98
利息の支払額	0
投資活動による支出	281
有形固定資産の取得による支出	281
財務活動による支出	0
短期借入金の返済による支出	0
翌年度への繰越金	234
(資金収入)	2,338
業務活動による収入	1,835
運営費交付金による収入	1,808
受託収入	25
その他の収入	2
投資活動による収入	245
施設整備費補助金による収入	245
その他の収入	0
財務活動による収入	0
短期借入による収入	0
前年度よりの繰越金	258

第4 短期借入金の限度額  
2億円

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 施設及び設備に関する計画

(1) 施設整備計画

虹別事業所他の耳石温度標識調査等施設、及び八雲事業所養魚施設等の整備を行う。

(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。

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、構内除雪機等

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

(参考1)

・平成15年度 当初 常勤職員数 152名  
・平成15年度 末 常勤職員数 149名

(参考2) 平成15年度の人件費総額

・平成15年度の人件費総額見込み 1,001百万円

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。

(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。

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。

(参考1)

## 平成15年度人工ふ化放流計画

(単位：千尾)

海区	放流水系	放流施設	幼稚魚放流計画数			
			サケ	カラフトマス	サクラマス	ベニザケ
オホーツク	斜里川	斜 里	11,600		600	
	常呂川	北見支所		1,000		
	渚滑川	渚 滑	9,300			
	徳志別川	徳志別	11,100	1,700	500	
	頓別川	頓 別	6,800			
	海区計		38,800	2,700	1,100	
日本海	天塩川	中川 天塩	11,500		190	
	石狩川	千歳	30,000		100	
	尻別川	尻別			1,130	
	朱太川				580	
	海区計		41,500		2,000	
根室	伊茶仁川	伊茶仁	8,000	4,500	30	
	標津川	根室支所			550	
	当幌川	計根別	10,000			
	西別川	虹 別	25,000			
	海区計		43,000	4,500	580	
えりも以東	釧路川	鶴 居	23,800			34
	十勝川	十 勝	15,300			
	海区計		39,100			34
えりも以西	静内川	静内	6,400		10	72
	安平川					51
	敷生川	敷生	8,000			
	遊楽部川	八雲	7,500		190	
	知内川	知内	10,000			
	福島川		1,000			
	海区計		32,900		200	123
合 計			195,300	7,200	3,880	157

(参考2) 業務の実施体制

平成15年度における当センターの組織は次のとおりであり、本所、6支所、17事業所により、さけ・ます資源管理に資する業務を実施する。

