

平成16年度 年度計画

平成16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 - 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 - 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16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
(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	3
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	4
f	病原体保有調査	4
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	5
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	5
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	5
(a)	海洋生活期における成長変動の把握	5
(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	6
(エ)	系群識別と回遊経路に関する調査研究	6
a	系群識別方法の開発と回遊経路の把握	6
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	7
(ア)	健康管理に関する技術開発	7
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	7
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	8
a	増殖効率化モデル事業のフォローアップ	8
b	仔魚管理効率化技術の開発	8
c	飼料原料等の違いによる幼稚魚への影響把握	8
d	排泄物等処理システムの開発	9
e	飼育管理の効率化(予備試験)	9
(ウ)	高品質資源に関するふ化放流技術の開発	9
a	サケ優良資源の育種技術の開発	9
b	サクラマス増殖技術の開発	9
c	ベニザケ増殖技術の開発	10
(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	10
ア	民間増殖団体等への技術指導	10
イ	ふ化放流技術者の養成	10
(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	11
(5)	水産行政等に係る対応	11
ア	水産庁等からの委託業務	11
イ	独立行政法人からの委託業務	11
ウ	民間増殖団体等からの委託業務	11
(ア)	増殖講習会等への講師派遣	11
(イ)	増殖技術現地指導	11
(ウ)	調査研究	11
エ	その他水産行政等に係る対応	11
(6)	アンケート調査の実施	11
3	情報の公開	11
第3	予算(人件費の見積りを含む。) 収支計画及び資金計画	12
1	予算(人件費の見積りを含む。)	12
2	収支計画及び資金計画	12
第4	短期借入金の限度額	13
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	13
第6	剰余金の使途	13
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	14
1	施設及び設備に関する計画	14
(1)	施設整備計画	14
(2)	高額機械設備等の点検整備及び更新計画	14
ア	点検整備	14
イ	更新	14
2	職員の人事に関する計画	14
(1)	方針	14
(2)	人員に係る指標	14
(3)	その他	14
ア	人材の確保	14
イ	関係機関との人事交流	14
(参考1)	平成16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等を開催するとともに、各種研究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、産業医による職員の健康相談日を設けるとともに、職員の精神衛生対策指針を制定する。

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、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。

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16年度は、渚滑、頓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
渚滑事業所	サケ 9,300	
頓別事業所	サケ 6,800	

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すべき措置

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、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

(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 (1,880千尾): 斜里川(600)、尻別川(1,130)、標津川(150)

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 (1,630千尾): 徳志別川(500)、天塩川(220)、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 (240千尾): 釧路川(100)、静内川(90)、安平川(50)

(イ) 資源増大のためのふ化放流

- ・サケ (50,200千尾): 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。

(方法)

耳石温度標識放流

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138,300千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

・サケ

北海道内の12産地市場及び6河川において、親魚から耳石を採取し、耳石温度標識から放流群を特定する。

・カラフトマス

オホーツク及び根室の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。

(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(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(1河川)、カラフトマス(1河川)、サクラマス(3河川)より組織を採取し、遺伝形質分析に供する。

(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(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

17定点の代表的な定置網にメモリー式水温計を設置し、操業期間中の水温を測定

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17定点にメモリー式水温計を設置し、幼稚魚が沿岸で生息する期間の水面下3mの水温を測定する。

生息環境及び幼稚魚採集調査

北海道沿岸7地区において、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ntag標識によりサクラマス未成魚の沿岸域での移動状況及び漁獲状況を調査し、サクラマスふ化放流事業及び来遊資源の評価のための基礎資料とする。

（方法）

リボntag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ntag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

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。

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、ふ化放流に関する情報を収集し、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)

- ・ 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。

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、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。

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のデータベース化に着手する。

(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

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

(方法)

- ・ 北海道沿岸で行う幼稚魚期の沿岸水域調査によって得られたデータを基に、沿岸環境とサケ幼稚魚分布について日本海を中心に解析を行うとともに、太平洋沿岸とオホーツク沿岸におけるさけ幼稚魚の分布特性と摂餌生態及び餌生物の時期的変動を明らかにし、海域の違いによる生態的特性を比較する。
- ・ 1998年度から継続された根室海峡総合調査によって得られたデータを利用して、環境とさけ・ます類の摂餌生態との相互関係について解析を行う。

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)に関するデータとの関係を検討する。

(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)

これまでに根室沿岸域で採集されたサケ幼稚魚について、降海時期の推定を試み、年級群間の比較を行う。また、カラフトマスの耳石について、海水移行チェックの形成状況の把握や耳石輪紋形成の日周性の確認を行う。

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

(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

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、実験室において電気泳動により蛋白酵素遺伝子座の遺伝子型と頻度を決定する。

・サクラマス

サクラマス幼魚を捕獲し鱭をアルコール固定した後、鱭よりDNAを抽出増幅し、mtDNA調整領域における変異性を調べる。

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を実験的に検討する。
- ・豊平川に放流するサケ稚魚全数に脂鱭切除の標識を施し、野生産及びふ化場産幼稚魚の降河生態を調査する。また、将来の標識親魚回帰に備え、今年度回帰する親魚の産卵床を調査し、予備的な知見の集積を図る。

(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

サクラマスとサケでは水温刺激に対する耳石応答が異なることから、サクラマス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

- ・尻別系サクラマスおよ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。

- ・ 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、スライド標本を作成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、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。

(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)

- ・ サケの価格形成要因及び需給構造を分析するために、さけ・ます類に係わる経済環境要因に関するデータを収集する。
- ・ 人工ふ化放流事業及びサケ定置網漁業における収支構造を分析するために、人工ふ化放流事業及びサケ定置網漁業の経営の実態を把握する。
- ・ 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、北海道沿岸域のクロロフィル *a* 及び栄養塩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

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及びさいのう水腫症の発生機構の検討

BKDでは感染後のELISA抗体価の変化を検討する。さいのう水腫症では水中の硫化水素及びアンモニア濃度と発症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、水温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、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とともに、プランクトンなどを採集して感染体の検索を行う。

自然水域における病原体の動態の解明

- ・ セっそう病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鰓を分離部位としてCBB培地を用いた培養法により調査する。
- ・ 線虫類アニサキスは人間にも一時的に寄生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親魚におけるアニサキス幼虫の寄生状況をモニタリングする。

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IPNウイルスとIHNウイルスを接種し、相互干渉による防御力を検討する。

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。

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、サケ、サクラマス幼稚魚について流速5-8FL/S、持続時間100-200秒を一つの基準とした健苗判定方法の実用化に取り組む。

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群に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	
北見支所所属	常呂	0.4	C	右腹鰭
		1.0	A	左腹鰭

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、北見支所所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

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。

(方法)

15年級までの比較試験の結果をとりまとめるとともに、標識魚の回帰が見込まれる十勝川、遊楽部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。

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)

15年級群での水槽試験によって得られたデータを基に、品質の劣化が早いとされるブラウンフィッシュミールの質的指標としてヒスタミン値の有効性等について検討する。

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する。

(方法)

- ・ 伊茶仁事業所に設置した微生物による浄化処理システムの最終処理水の定期的な水質分析及び河川への放水に伴う河川環境の継続的なモニタリングを行うとともに同システムの低コスト化を検討する。
- ・ 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。

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。

(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

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

(方法)

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確認する。

大型魚の育成(天塩川放流群:天塩川系雌×十勝川系雄)

天塩川及びその周辺の沿岸域において定期的に標識魚の確認を行い、標識魚については体サイズを測定し鱗相から年齢を査定する。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確認する。

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(老部、阿仁、神通川)と北海道2河川系群(斜里、尻別川)の14年級群幼魚を同一条件下でスマルトまで継続飼育し、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、標津川、遊楽部川、斜里川において、サクラマス幼稚魚の分布生息量の変化や成長、スマルトの降海状況について調査を行う。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。

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。

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

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。

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、14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、0年魚スマルトとの区別や放流場所の違いによる回帰の比較を行うため、鱗切除標識を施して放流する。

また、15年級群及び16年級群のふ化、飼育を行うとともに、スマルト化の引き金として重要な光刺激の働きをメラトニンの動態から把握する。

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、屈斜路湖において、環境調査及び標識魚の確認調査を行う。

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。

0年魚スマルト育成技術の開発

静内事業所の高温なふ化用水を利用して発育を促進させた幼魚のスマルト化過程（外部形態の変化と生理特性等）を調べるとともに、0年魚春季スマルト幼魚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。また、鶴居事業所の日長制御施設を利用して、夏季にスマルト化させる可能性を検討する。

（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。）

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）

(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、ホームページでは、発行した刊行物を速やかに掲載するほか、過去の未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

・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

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
・移入種管理方策検討事業

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・ます増殖事業の効果に関する調査等((社)北海道さけ・ます増殖事業協会等)

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

平成15年度に実施したアンケート調査に基づき、平成16年度に刊行物、さけ・ます資源管理連絡会議、ホームページの充実など、業務の改善を図る。

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	1,771	
施設整備費補助金	245	
受託収入	13	
諸収入	1	
前年度繰越金	65	
計	2,095	
(支出)		
業務経費	526	
施設整備費	245	
受託経費	13	
一般管理費	97	
人件費	1,214	
計	2,095	

2 収支計画及び資金計画

収支計画

（単位：百万円）

区 分	金 額
(費用の部)	1,794
経常費用	1,794
ふ化放流等業務費	1,216
受託業務費	13
一般管理費	526
減価償却費	39
財務費用	0
臨時損失	0
(収益の部)	1,794
運営費交付金収益	1,706
手数料収入	1
受託収入	13
資産見返運営費交付金戻入	48
資産見返物品受贈額戻入	26
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)	2,327
業務活動による支出	1,779
業務進行による支出	473
人件費支出	1,214
その他の業務支出	92
利息の支払額	0
投資活動による支出	316
有形固定資産の取得による支出	316
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	232
(資金収入)	2,327
業務活動による収入	1,785
運営費交付金による収入	1,771
受託収入	13
その他の収入	1
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	297

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

十勝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。

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

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16年度 当初 常勤職員数 149名

・平成16年度 末 常勤職員数 145名

(参考2) 平成16年度の人件費総額

・平成16年度の人件費総額見込み 961百万円

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

優れた人材を確保するため、国家公務員採用試験制度の活用及び専門知識を有する職員の選考採用を図る。

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。

(別表1)

年齢組成等調査河川

海区	地区	担当場所	河川名	対象魚種					
				サケ	カラフトマス	サクラマス	ベニザケ		
オホーツク	東部	斜里	斜里						
		北見支所	網走						
	中部	"	常呂						
		"	湧別						
	西部	徳志別	徳志別						
		天塩支所	頓別						
日本海	北部	天塩・中川	天塩						
	中部	千歳	石狩						
	南部	尻別	尻別						
		渡島支所	利別						
		"	厚沢部						
根室	北部	根室支所	薫別						
		伊茶仁	伊茶仁						
		根室支所	標津						
	南部	計根別	当幌						
		虹別	西別						
えりも以東	東部	鶴居	釧路						
	西部	十勝支所	十勝						
		"	広尾						
えりも以西	日高	静内	静内						
		"	新冠						
	胆振	敷生	錦多峰						
		"	白老						
		千歳	安平						
		敷生	敷生						
	噴火湾	千歳支所	貫気別						
		八雲	遊楽部						
	道南	渡島支所	茂辺地						
		知内	知内						
		指導課	追良瀬						
本州	青森県	"	馬淵						
		"	新井田						
		"	川内						
		"	久慈						
	岩手県	"	安家						
		"	小本						
		"	田老						
		"	大槌						
		"	盛						
		"	気仙						
		"	気仙沼大川						
	宮城県	"	北上(大嶺)						
		"	鳴瀬						
		"	宇多						
	福島県	"	川袋						
	秋田県	"	月光(牛渡)						
	山形県	"	三面						
		"	名立						
	新潟県	"	庄						
	富山県	"	手取						
	石川県	"							
					51	49	11	9	3

(別表2)

年齢組成等調査産地市場

海区	地区	担当場所	漁協名	対象魚種	
				サケ	サクラマス
オホーツク	東部	斜里	斜里第一		
		北見支所	網走		
	中部	北見支所	常呂		
		〃	紋別		
西部	徳志別	枝幸			
日本海	北部	天塩支所	北るもい(天塩)		
	中部	千歳支所	石狩湾(厚田)		
	南部	尻別	寿都		
		渡島支所	ひやま(瀬棚)		
		渡島支所	ひやま(上ノ国)		
根室	北部	根室支所	羅臼		
		〃	標津		
	南部	計根別	野付		
		虹別	別海		
		根室支所	歯舞		
えりも以東	東部	鶴居	昆布森		
		〃	白糖		
	西部	十勝支所	大津		
		〃	広尾		
えりも以西	日高	千歳支所	えりも		
		静内	静内		
		静内	新冠		
	胆振	敷生	いぶり中央(白老)		
	噴火湾	八雲	八雲		
	道南	渡島支所	南かやべ(木直)		
		〃	上磯郡(上磯)		
		知内	上磯郡(知内)		
			27	26	7

(参考1) 平成16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	全魚種計
オホ ツク	斜里川	斜里	11,600		600		12,200
	常呂川	北見支所		1,000			1,000
	徳志別川	徳志別	11,100	1,700	500		13,300
	海 区 計		22,700	2,700	1,100	0	26,500
日 本 海	天塩川	中川・天塩	11,500		220		11,720
	石狩川	千歳	30,000		100		30,100
	尻別川	尻別			1,130		1,130
	朱太川				580		580
海 区 計		41,500	0	2,030	0	43,530	
根 室	伊茶仁川	伊茶仁	8,000	4,500	30		12,530
	標津川	根室支所			150		150
	当幌川	計根別	10,000				10,000
	西別川	虹別	25,000				25,000
海 区 計		43,000	4,500	180	0	47,680	
え り も 以 東	釧路川	鶴居	23,800			100	23,900
	十勝川	十勝	15,300				15,300
	海 区 計		39,100	0	0	100	39,200
え り も 以 西	静内川	静内	6,400		10	90	6,500
	安平川					50	50
	敷生川	敷生	8,000				8,000
	遊楽部川	八雲	7,500		190		7,690
	知内川	知内	10,000				10,000
	福島川		1,000				1,000
海 区 計		32,900	0	200	140	33,240	
合 計		179,200	7,200	3,510	240	190,150	

(参考2) 業務の実施体制

平成16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、15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。

