

**独立行政法人さけ・ます資源管理センター
の中期目標期間に係る業務の実績に関する
評価結果**

農林水産省独立行政法人評価委員会

独立行政法人さけ・ます資源管理センター基礎項目及びウエイト一覧表
(中期目標期間)

基礎項目	項 目 名	項目種類	ウエイト
	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	大項目	—
	1 組織体制の整備	中項目	—
○	2 業務の運営管理	中項目	40/100
○	3 業務の効率化	中項目	20/100
○	4 他機関との連携	中項目	10/100
○	5 施設、機械等の効率的活用	中項目	10/100
○	6 運営体制の改善	中項目	20/100
	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	大項目	—
	1 業務の重点化	中項目	—
	2 さけ類及びます類の資源管理に資する業務	中項目	—
○	(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	小項目	25/100
○	(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	小項目	35/100
○	(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	小項目	10/100
○	(4) 成果の公表、普及、利活用の促進及び情報の収集提供	小項目	10/100
○	(5) 水産行政等に係る対応	小項目	10/100
○	(6) アンケート調査の実施	小項目	5/100
○	3 情報の公開	中項目	5/100
	第3 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画	大項目	—
○	1 経費(業務経費及び一般管理費)節減に係る取り組み		40/100
○	2 外部資金の獲得に係る取り組み		30/100
○	3 法人運営における資金の配分状況		30/100
○	第4 短期借入金の限度額	大項目	—
○	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	大項目	—
○	第6 剰余金の使途	大項目	—
	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	大項目	—
○	1 施設及び設備に関する計画	中項目	60/100
○	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。)	中項目	40/100

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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票

		独立行政法人さけ・ます資源管理センター
基礎項目名	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 2 業務の運営管理	
基礎項目の ウェイト数 値	40/100	
自己評価 結果	ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である
	(備 考) 別添資料1のとおり	
上記自己評 価に対する 評価委員会 における検 証 (委員会に おける基礎 項目評価結 果)	ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である
	(所 見) ○意欲的な各種会議の開催、アンケート調査などがスムーズに進められており、運営に 生かされている。その努力と成果は十分に評価される。いましばらく、統合後の動向に 注目してまいりたい。 ○民間増殖団体及び漁業者の要望をより一層把握するため、連絡会議や地域ごとに開催 する技術研修会を今後も継続する必要がある。 ○統合に向けて業務運営が順調に進んでいるように見受けられる。今後の成果をさけ・ ますの総合的研究機関として期待する。	
評価委員会水産分科会(委員名)		小野委員、土井委員、吉武委員

(1) 業務方針の決定

運営会議を開催し、①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の所見に対する対応方向、自己評価基準の策定、自己評価結果の確定等評価に係る事項、②年度計画の策定、業務の進捗状況及び予算の執行状況、③中期目標期間終了に伴う組織・業務の見直しに係る検討等業務運営に係る重要事項について審議し、決定した。

また、定期的に部課長会議を開催し、業務運営に係る軽微な案件に関する取扱について決定するとともに、理事長が業務の進捗状況を的確に把握し、適切な指示が可能となるよう、四半期毎の業務の進捗状況、財務状況、処理を要する事項等について理事長に報告した。なお、会議の内容については、職員に周知し、業務の円滑な推進に努めた。

(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、水産庁、農林水産省独立行政法人評価委員会専門委員、センター機関外部評価委員、独立行政法人水産総合研究センター、道県行政機関及び試験研究機関、民間増殖団体、漁業団体等を参集範囲とした「さけ・ます資源管理連絡会議」（以下「連絡会議」という）を毎年度開催した。

表 連絡会議の出席者数（注：センター職員を含む）

年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
人数	154	152	167	178	180

連絡会議の開催の都度、アンケート調査を実施し、連絡会議やセンター業務に対する意見、要望を把握し、その結果を分析し改善に努めた。

また、16年に開催した「NPAFC 公開市民講座及び合同パネル展」への来場者、センター主催の技術研修会等の参加者、千歳支所の「さけの里ふれあい広場」の入場者等を対象にアンケート調査を行い、その結果を業務に反映させた。さらに、水産総合研究センターが開催するブロック水産業関係試験研究推進会議等に職員を派遣し、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。

(3) 業務の評価

毎年度、当該年度の業務実績に対する「自己評価基準」を定め、それに基づき、主担当課において実績の評価を行った。また、「業務管理・評価会議」を開催し、当該年度の評価について、業務実績の妥当性、評価結果の妥当性、問題点とその改善方策等を検討するとともに、基礎評価単位（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。

さらに、毎年度「機関外部評価会議」を開催し、業務管理・評価会議で実施した評価結果について、中期目標、中期計画を達成するための視点から、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法等について、外部有識者の意見を聴いた。会議で出された意見については、センター運営会議において改善策を検討し、業務運営の改善に適切に反映させた。

(4) 職員の資質の向上及び処遇

職員の資質の向上を図るため、人事院等の他機関が開催した新規採用者研修、養殖衛生管理技術者等育成研修、コンピューターネットワークを安全に活用するためのセキュリティーセミナー等に職員を参加させるとともに、日本水産学会等の研究集会に職員を参加させた。

表 研究集会及び研修会参加者数

年度	13	14	15	16	17
研究集会参加者数	30	32	31	32	27
研修会参加者数	10	19	19	30	24

また、技術系職員を対象に魚類防疫に係る知識・検査方法等を習得させるための研修、未承認医薬品を使用しないふ化放流技術の研鑽を図るための研修等を開催した。事務系職員については、独法会計基準の改正に合わせた研修等を開催した。

さらに、職員の健康管理、職場環境の改善を図るべく安全衛生委員会等を開催するとともに、職員の精神衛生対策として、産業医による職員の健康相談日を設け、「職員の心の健康づくりのための指針」を制定した。

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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票

独立行政法人さけ・ます資源管理センター

基礎項目名	第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置 3 業務の効率化	
基礎項目の ウエイト数 値	20/100	
自己評価 結果	ラ ン ク	①A : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である
	(備 考) 別添資料2のとおり	
上記自己評 価に対する 評価委員会 における検 証 (委員会に おける基礎 項目評価結 果)	ラ ン ク	①A : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である
	(所 見) ○情報の共有化により業務の効率化、迅速化が図られている。 ○青森県、岩手県等で実施されたモニタリング調査については、第1期中期計画のみで終わるのではなく、次期計画でも継続的に行われることで、より成果が上がると思う。 ○さけ・ます資源管理に関するニーズは関係研究機関のみならず、消費者にもあるので、そのニーズの把握について引き続き実施する必要がある。 ○モニタリング調査を継続的に進め、情報の共有化を進めることを期待する。	
評価委員会水産分科会(委員名)		小野委員、土井委員、吉武委員

(具体的な業務の進捗状況)

1 業務の効率的な実施

- ① 本所においては、年度毎に効果的なふ化放流並びに指導業務等を実施するため、調査係長会議及び技術専門監会議を開催し、また、事務の効率化等を図るため庶務係長会議を開催し打合せを行った。また、各支所においても本所の会議等を受け、年度毎に業務及び事務等を効率的に実施するため事業所長会議を開催し、本所、支所及び事業所が連携した。
- ② 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本州における調査・指導業務の充実を図る必要がある旨の意見・所見を踏まえ、15 年度より岩手県に業務の拠点となる季節事務所を設け、岩手県の河川で年齢組成等調査を、青森県、岩手県及び宮城県の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で技術指導を実施した。また、サケ年齢組成等調査での北海道との重複河川の解消とデータ交換について北海道と協議し効率的な調査体制で実施した。さらに、耳石温度標識魚の確認場所を重点化する等、業務の効率化を行った。
- ③ 各事業所における水質環境を把握するため 15 年度から計画的にふ化用水の点検を行ったが、分析を行う研究職員の業務量やコストについて検討した結果、より合理的な方法として外部委託することとした。また、老朽化している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。
- ④ Eメールの活用等により関係機関との情報交換の迅速化を図った。また、本所、支所、事業所でインターネット環境等を整備し、情報の共有化、迅速化並びに業務の効率化を図った。

2 経費の節減と予算の有効利用

運営費交付金について、毎年度計画的に効率的な運用を図り、毎年度 2~3%の経費を節減した(別添資料 11 を参照)。その節減額は計画的に高額機器購入やインターネット環境を整備し、老朽化した施設の安全管理を図るため各所の工事等に充当する等有効に活用した。

3 事務処理の簡素化・迅速化

現行規程等を大幅に変更しない範囲で見直しし、理事長にあった決裁権限の部長等への委任、契約関係審査委員会の統合等、事務処理の簡素化・迅速化を図った。

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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票

独立行政法人さけ・ます資源管理センター

基礎項目名	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 4 他機関との連携																																				
基礎項目の ウエイト数 値	10/100																																				
自己評価 結果	ラ ン ク (A) : 目標を達成している (B) : 目標を概ね達成している (C) : 目標の達成が不十分である (備 考) 資源管理に必要なデータやサンプルの提供等について、行政機関、試験研究機関及び民間増殖団体等へ協力を依頼し、または、依頼を積極的に受け情報交換等を行うことにより密接な協力連携体制を構築し、センターの業務を効率的に実施した。また、共同研究にも積極的に対応した。 ・センター業務に対する協力依頼 センター業務を効率的に推進するため、文書送付時や会議等の機会を積極的に活用し、行政機関、試験研究機関及び民間増殖団体等へ協力を要請した。 表1 センター業務に対する協力依頼件数 <table border="1"> <tr> <th>年度</th><th>13年度</th><th>14年度</th><th>15年度</th><th>16年度</th><th>17年度</th></tr> <tr> <th>件数</th><td>180</td><td>163</td><td>138</td><td>163</td><td>198</td></tr> </table> ・共同研究 大学、試験研究機関等との共同研究を積極的に行い、センター調査研究業務の強化に資した。 表2 共同研究件数 <table border="1"> <tr> <th>年度</th><th>13年度</th><th>14年度</th><th>15年度</th><th>16年度</th><th>17年度</th></tr> <tr> <th>件数</th><td>0</td><td>2</td><td>5</td><td>7</td><td>11</td></tr> </table> ・会議等における情報交換等 水産庁や独立行政法人等が主催する各種会議に職員を出席させ、情報交換等を行い、業務の効率的な推進に努めた。さらに、民間増殖団体等が開催する諸会議に職員を出席させ、指導・助言や情報交換を行い、連携の強化に努めた 表3 会議等における情報交換等の件数 <table border="1"> <tr> <th>年度</th><th>13年度</th><th>14年度</th><th>15年度</th><th>16年度</th><th>17年度</th></tr> <tr> <th>件数</th><td>81</td><td>100</td><td>86</td><td>108</td><td>100</td></tr> </table> ・関係機関からの依頼による調査協力、サンプルの提供等 独立行政法人等からの依頼による調査協力やサンプルの提供等を行うことにより、	年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	件数	180	163	138	163	198	年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	件数	0	2	5	7	11	年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	件数	81	100	86	108	100
年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度																																
件数	180	163	138	163	198																																
年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度																																
件数	0	2	5	7	11																																
年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度																																
件数	81	100	86	108	100																																

関係機関との連携強化に努めた。

表4 調査協力・サンプルの提供等の件数

年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
件数	25	27	15	16	10

上記自己評価に対する
評価委員会
における検証

ラ ン ク

- Ⓐ : 目標を達成している
 B : 目標を概ね達成している
 C : 目標の達成が不十分である

(所 見)

○今後ともさけ・ます研究の中核的存在としての機能発揮が期待される。他機関とのより一層の協力、連帯関係の構築が望まれる。

○水産総合研究センター内部における位置づけ、さけ・ますの中央機関としての役割、両者を担う組織として活動することが重要である。

(委員会に
おける基礎
項目評価結
果)

評価委員会水産分科会(委員名)

小野委員、土井委員、吉武委員

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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票

		独立行政法人さけ・ます資源管理センター	
基礎項目名	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 5 施設、機械等の効率的活用		
基礎項目の ウェイト数 値	10/100		
自己評価 結果	ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である	
	(備 考) 貸付対象不動産等(土地、建物、構築物及び調査研究機器等)のうち不動産管理規程に基づき、毎年度、民間増殖団体等から申請のあった土地、建物及び構築物について貸付を行った。また、15年度からは、共同研究を行っている北海道大学の申請を受けて、調査研究機器の貸付を行った(別添資料3)。		
上記自己評価に対する 評価委員会 における検証 (委員会に おける基礎 項目評価結 果)	ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である	
	(所 見) ○今後とも外部からのさまざまな要請・要望が増えるものとみられる。国家財産の有効的、効率的活用を念頭に迅速な対応が一層求められている。 ○さけ・ます資源管理センターの恵まれた立地に所在する施設を他機関に貸付け、有効活用することは、さらに推進すべきである。 ○民間からの要請に応じて、施設整備を積極的に活用することが望まれる。		
評価委員会水産分科会(委員名)		小野委員、土井委員、吉武委員	

施設・機械等の貸付実績

1 増殖事業用（土地）

年度	貸付件数	うちセンター資産	うち国有財産	貸付の相手方
13年度	10	6	4	(社)北海道さけ・ます増殖事業協会
14年度	9	6	3	〃
15年度	9	6	3	〃
16年度	9	6	3	〃
17年度	7	5	2	〃

2 親魚蓄養、種卵収容（土地、建物、構築物）

年度	貸付件数	うちセンター資産	うち国有財産	貸付の相手方
13年度	22	12	10	(社)北海道さけ・ます増殖事業協会
14年度	16	9	7	〃
15年度	16	9	7	〃
16年度	15	8	7	〃
17年度	12	7	5	〃

3 その他（調査研究機器）

年度	貸付件数	うちセンター資産	うち国有財産	貸付の相手方
13年度	0	0	0	
14年度	0	0	0	
15年度	1	1	0	北海道大学北方圏フィールド科学センター
16年度	1	1	0	〃
17年度	1	1	0	〃

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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票

独立行政法人さけ・ます資源管理センター																																																		
基礎項目名	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 6 運営体制の改善																																																	
基礎項目の ウェイト数 値	20/100																																																	
自己評価 結果	ラ ン ク (A) : 目標を達成している (B) : 目標を概ね達成している (C) : 目標の達成が不十分である (備 考) ・ 資源増大を目的とするサケ98,300千尾、カラフトマス8,700千尾のふ化放流数を計画どおり民間に移行した。これに伴い、網走事業所ほか7事業所を北海道に移管し（鶴居事業所第2施設は分割移管）、厚沢部事業所を廃止した。 ・ 事業所の民間移行を円滑に進めるため、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、移管する事業所において技術移転と技術者養成のための研修員受入れを積極的に行った（延べ20名）。 民間移行放流数（単位：千尾） <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> <th>16</th> <th>17</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サケ</td> <td>33,200</td> <td>4,000</td> <td>23,800</td> <td>16,100</td> <td>21,200</td> <td>98,300</td> </tr> <tr> <td>カラフトマス</td> <td>8,700</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>8,700</td> </tr> </tbody> </table> 移管及び廃止事業所数 <table border="1"> <thead> <tr> <th>年 度</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> <th>16</th> <th>17</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>移管事業所数</td> <td>3</td> <td>—</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>分割移管事業所数</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>廃止事業所数</td> <td>—</td> <td>1</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	年度	13	14	15	16	17	合計	サケ	33,200	4,000	23,800	16,100	21,200	98,300	カラフトマス	8,700	—	—	—	—	8,700	年 度	13	14	15	16	17	合計	移管事業所数	3	—	1	2	1	7	分割移管事業所数	—	—	—	—	1	1	廃止事業所数	—	1	—	—	—	1
年度	13	14	15	16	17	合計																																												
サケ	33,200	4,000	23,800	16,100	21,200	98,300																																												
カラフトマス	8,700	—	—	—	—	8,700																																												
年 度	13	14	15	16	17	合計																																												
移管事業所数	3	—	1	2	1	7																																												
分割移管事業所数	—	—	—	—	1	1																																												
廃止事業所数	—	1	—	—	—	1																																												
上記自己評価 に対する 評価委員会 における検証 (委員会に おける基礎 項目評価結 果)	ラ ン ク (A) : 目標を達成している (B) : 目標を概ね達成している (C) : 目標の達成が不十分である (所 見) ○文字通りの研究センターとして、これまで以上に国民のニーズに応える運営であってほしい。 ○民間増殖団体に「ふ化放流」を移行した結果、資源増加「回帰率」にどのような変化があるか今後の成果に注目する。 ○国民のニーズを積極的につかみ、多面的な活動が望まれる。																																																	
評価委員会水産分科会（委員名）	小野委員、土井委員、吉武委員																																																	

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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票

独立行政法人さけ・ます資源管理センター																																																																																																					
基礎項目名	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 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																																																																																																				
基礎項目のウェイト数値	25/100 (95/100)																																																																																																				
自己評価結果	<table border="1"> <tr> <td>ラ ン ク</td> <td> (A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である </td> </tr> </table> (備 考) ア 系群保全のためのふ化放流(別添資料4) 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、各々の系群の遺伝的固有性と多様性を保全するふ化放流を計画に従い実施した。このうち、カラフトマス、サクラマスは再生産用親魚の不足により種卵の確保が十分ではなかったことから、計画どおりの放流ができない年度があった。 (年度計画に対する立達成率) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>13年度</th> <th>14年度</th> <th>15年度</th> <th>16年度</th> <th>17年度(予定)</th> <th>平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サケ</td> <td>:96.7%</td> <td>97.5%</td> <td>96.6%</td> <td>99.4%</td> <td>100.0%</td> <td>98.0%</td> </tr> <tr> <td>カラフトマス</td> <td>: 15.7%</td> <td>79.4%</td> <td>58.4%</td> <td>10.6%</td> <td>15.1%</td> <td>35.8%</td> </tr> <tr> <td>サクラマス</td> <td>: 63.8%</td> <td>79.0%</td> <td>65.7%</td> <td>102.7%</td> <td>76.7%</td> <td>76.6%</td> </tr> <tr> <td>(加重平均)</td> <td>92.0%</td> <td>96.2%</td> <td>94.1%</td> <td>95.3%</td> <td>95.5%</td> <td>94.6%</td> </tr> </tbody> </table> イ 量的確保のためのふ化放流(別添資料5) サケ、カラフトマス、サクラマス及びベニザケを対象に、増殖基盤及び資源増大のためのふ化放流を計画に従い実施した。このうち、サクラマスについては系群保全河川と同様に再生産用親魚が不足し、十分に種卵が確保できなかったことから、計画どおりの放流が出来ない年度があった。 (年度計画に対する立達成率) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>13年度</th> <th>14年度</th> <th>15年度</th> <th>16年度</th> <th>17年度(予定)</th> <th>平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・増殖基盤維持</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>サケ</td> <td>: 102.1%</td> <td>101.5%</td> <td>97.7%</td> <td>99.5%</td> <td>100.3%</td> <td>100.2%</td> </tr> <tr> <td>カラフトマス</td> <td>: 113.2%</td> <td>103.4%</td> <td>101.3%</td> <td>102.2%</td> <td>100.0%</td> <td>104.0%</td> </tr> <tr> <td>サクラマス</td> <td>: 26.8%</td> <td>75.3%</td> <td>94.1%</td> <td>105.5%</td> <td>91.1%</td> <td>78.9%</td> </tr> <tr> <td>ベニザケ</td> <td>: 150.0%</td> <td>95.8%</td> <td>107.6%</td> <td>102.2%</td> <td>100.0%</td> <td>134.1%</td> </tr> <tr> <td>(加重平均)</td> <td>100.4%</td> <td>100.8%</td> <td>97.9%</td> <td>100.4%</td> <td>100.0%</td> <td>99.9%</td> </tr> <tr> <td>・資源増大</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>サケ</td> <td>:102.8%</td> <td>101.5%</td> <td>99.1%</td> <td>100.6%</td> <td>100.3%</td> <td>101.1%</td> </tr> </tbody> </table>	ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である		13年度	14年度	15年度	16年度	17年度(予定)	平均	サケ	:96.7%	97.5%	96.6%	99.4%	100.0%	98.0%	カラフトマス	: 15.7%	79.4%	58.4%	10.6%	15.1%	35.8%	サクラマス	: 63.8%	79.0%	65.7%	102.7%	76.7%	76.6%	(加重平均)	92.0%	96.2%	94.1%	95.3%	95.5%	94.6%		13年度	14年度	15年度	16年度	17年度(予定)	平均	・増殖基盤維持							サケ	: 102.1%	101.5%	97.7%	99.5%	100.3%	100.2%	カラフトマス	: 113.2%	103.4%	101.3%	102.2%	100.0%	104.0%	サクラマス	: 26.8%	75.3%	94.1%	105.5%	91.1%	78.9%	ベニザケ	: 150.0%	95.8%	107.6%	102.2%	100.0%	134.1%	(加重平均)	100.4%	100.8%	97.9%	100.4%	100.0%	99.9%	・資源増大							サケ	:102.8%	101.5%	99.1%	100.6%	100.3%	101.1%
ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である																																																																																																				
	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度(予定)	平均																																																																																															
サケ	:96.7%	97.5%	96.6%	99.4%	100.0%	98.0%																																																																																															
カラフトマス	: 15.7%	79.4%	58.4%	10.6%	15.1%	35.8%																																																																																															
サクラマス	: 63.8%	79.0%	65.7%	102.7%	76.7%	76.6%																																																																																															
(加重平均)	92.0%	96.2%	94.1%	95.3%	95.5%	94.6%																																																																																															
	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度(予定)	平均																																																																																															
・増殖基盤維持																																																																																																					
サケ	: 102.1%	101.5%	97.7%	99.5%	100.3%	100.2%																																																																																															
カラフトマス	: 113.2%	103.4%	101.3%	102.2%	100.0%	104.0%																																																																																															
サクラマス	: 26.8%	75.3%	94.1%	105.5%	91.1%	78.9%																																																																																															
ベニザケ	: 150.0%	95.8%	107.6%	102.2%	100.0%	134.1%																																																																																															
(加重平均)	100.4%	100.8%	97.9%	100.4%	100.0%	99.9%																																																																																															
・資源増大																																																																																																					
サケ	:102.8%	101.5%	99.1%	100.6%	100.3%	101.1%																																																																																															

上記自己評価に対する評価委員会における検証 (委員会における基礎項目評価結果)	ラ ン ク	Ⓐ : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である
	(所 見) ○系群保全のためのふ化放流では、カラフトマスとサクラマス、量的確保のためのふ化放流では、サクラマスが再生産親魚の不足により種卵の確保が十分でなかった年もあった中で、民間増殖団体との協力のもと確保に努めたことや、ベニザケについては計画を上回る確保が出来たことは評価できる。 ○サケの系群保全・増殖基盤維持・資源増大のためのふ化放流、およびベニザケの増殖基盤維持のためのふ化放流は、計画達成率を上回っており評価できる。 ○カラフトマスの系群保全に関しては、遺伝的固有性と母川回帰性を検証することが必要である。 ○サクラマスに関しては、系群保全と量的確保のためのふ化放流計画を、関係機関と十分協議して作成する必要がある。	
評価委員会水産分科会(委員名)		上田専門委員、馬淵専門委員

(具体的な業務の進捗状況)

系群保全のためのふ化放流

〔目的〕

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

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

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

〔業務結果の概要〕

遺伝的固有性と多様性保全の重要性について、漁業者、民間増殖団体等への啓発に努めつつ、サケ、カラフトマス、サクラマスを対象に、これまでの知見から系群を代表すると考えられている河川で、以下の実施方針に則ったふ化放流を行い、各河川集団の遺伝的固有性と多様性の維持に努めた。

- (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。

計画期間中における達成率は92.0%～96.2%であり、毎年度計画どおりのふ化放流を継続し系群の保全を図った。また、系群の遺伝的固有性と多様性及び集団の有効な大きさに配慮した種卵の確保について、民間増殖団体等の理解と協力を得た。

・サケ

計画期間をとおして放流計画数に対する達成率は96.6%～100%(予定)であった。14年度に虹別事業所(西別川)でさいのう水腫症が発生したが、その後導水管及び放水路等の増設と適正管理等の対策を講じたことにより現在のところ発生は認められていない。

・カラフトマス

計画期間をとおして放流計画数に対する達成率は10.6%～79.4%であった。放流数の減は親魚の確保が十分でなかったことによるものである。なお、放流計画数を下回った分については、地域資源を考慮し他河川由来の種苗を海浜域に放流した。

・サクラマス

計画期間をとおして、放流計画数に対する達成率は63.8%～102.7%であった。放流数の減は親魚の遡上時期が河川増水期と重なり、親魚の確保が十分でなかったことによるものである。

(具体的な業務のための進捗状況)

量的確保のためのふ化放流

〔目的〕

調査研究及び技術開発を進める上で必要な基盤となるふ化放流及び資源増大のためのふ化放流を行う。

〔業務結果の概要〕

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及び資源増大のためのふ化放流を行った。魚種別のふ化放流の結果は以下のとおりである。

1 増殖基盤維持のためのふ化放流

・サケ

計画期間をとおして放流計画数に対する達成率は 97.7%~102.1%であったことから、計画どおり行えた。

・カラフトマス

計画期間をとおして放流計画数に対する達成率は 100~113.2%であったことから、計画どおり行えた。

・サクラマス

計画期間をとおして放流計画数に対する達成率は 26.8%~105.5%であった。放流数の減は親魚の遡上時期が河川増水期と重なり、親魚の確保が十分でなかったことによるものである。

・ベニザケ

計画期間をとおして放流計画数に対する達成率は 95.8~150.0%であり、計画どおりに行えた。

2 資源増大のためのふ化放流

・サケ

計画期間をとおして放流計画数に対する達成率は 99.1~102.8%であり、計画どおり行えた。

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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票

		独立行政法人さけ・ます資源管理センター
基礎項目名	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 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ための調査及び研究の推進	
基礎項目のウェイト数値	35/100 (95/100)	
自己評価結果	ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である
	(備 考) 別添資料6、7及び8のとおり	
上記自己評価に対する評価委員会における検証 (委員会における基礎項目評価結果)	ラ ン ク	(A) : 計画に対して業務が順調に進捗している B : 計画に対して業務が概ね順調に進捗している C : 計画に対して業務が遅れている
	(所 見) ○生物モニタリング調査では、放流する幼稚魚に対し国際的に必要数と思われる尾数に耳石温度標識を施しており、特にベーリング海周辺海域で日本起源の耳石温度標識魚が採捕されており、今後のデータの蓄積・解析が期待される。 ○調査研究では、生物モニタリング調査から得られたデータを基に、様々な角度から計画に沿って課題に取り組んでおり、その成果は評価できる。 ○技術開発では、健康管理に関する取り組み、コスト低減や環境に配慮したふ化放流技術の開発に対する成果は評価できる。 今後も引き続き漁業者にとって商品価値の高い、サクラマスやベニザケの回帰親魚を増大させる方策や、ギンケ魚や大型魚を増やす取り組みを関係機関・増殖団体と連携して進めていきたい。 ○さけ・ます類の資源管理のため、生物モニタリング、多項目の調査研究および技術開発を実施して、数多くの有益な成果をあげており高く評価できる。 ○我国のさけ・ます類の資源管理に有効である耳石温度標識による標識個体判別の効率性を改善するため、ICチップなどによる新たな個体識別手法を導入することを検討し、より効率的な我国のさけ・ます類の資源管理体制の構築が望まれる。 ○食の安全に関する国民の関心が高まっており、我国がふ化放流するさけ・ます稚幼魚の健苗性、および回帰親魚の安全性を、迅速に精度よく判定するための調査・研究を積極的に推進する必要がある。	
評価委員会水産分科会(委員名)		上田専門委員、馬淵専門委員

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

今期計画期間中に全事業所へ耳石温度標識装置を配備し、サケ、カラフトマス、サクラマス、ベニザケを対象に、耳石温度標識を施した幼稚魚を放流し、各々の標識放流群の耳石の基準標本を作製した。17年度においては、135,357千尾を放流する予定であり、計画を達成する見込みである。

また、河川において22,931尾、産地市場において31,140尾から標識魚の確認調査を実施した。
(耳石温度標識放流数(千尾))

13年度	14年度	15年度	16年度	17年度(予定)	合計
43,352	69,234	75,457	129,063	135,357	452,463

(イ) 系群特性モニタリング

- ①繁殖形質調査:計画どおり採卵親魚の繁殖形質調査を実施し、サケについては年齢査定を行い、系群特性に関するデータの収集・整理を行った。
- ②遺伝形質調査:計画どおり採卵親魚から片眼球、心臓、肝臓及び筋肉の一部を採取して分析に供し、系群の遺伝的な特性に関するデータの収集・整理を行った。
- ③肉質調査:3年間にわたりサケ、カラフトマス採卵親魚を対象に、鰓蓋後部背側の筋肉の一部を採取し、ソックスレー法による脂質分析及びマンセル法による肉色分析を行った結果、成熟した親魚では、脂質及び肉色ともに系群間の差異が明確に現れないことが判明した。

(ウ) 資源モニタリング

- ①年齢組成調査: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、294,849尾の体サイズを調査し、サケについては鱗から年齢を査定した。
- ②親魚期の沿岸水域調査:北海道沿岸17定点において、水温観測を実施するとともに、北海道沿岸6ヶ所の定置網等に乗網したサケ親魚7,387尾を標識放流し、3,651尾の再捕情報を収集し、整理した。
- ③幼稚魚期の沿岸水域調査:北海道沿岸17定点において、水温観測を実施するとともに、北海道沿岸7地区において、環境観測、プランクトン及び幼稚魚採集を行い、29,934尾のさけ・ます幼稚魚を採集した。
- ④未成魚期の沿岸水域調査:サクラマスのスモルト幼魚262,385尾にリボンタグを装着して7河川へ標識放流し、1,509尾の再捕情報を取りまとめた。また、産地市場において、サクラマス未成魚、越冬魚及び成魚について、8,196尾を対象に体サイズ等の調査を実施した。
- ⑤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、延べ1,646のふ化放流実施団体、延べ1,572の産地市場、延べ1,329の捕獲採卵実施団体から、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、整理した。
- ⑥病原体保有調査:サケ、カラフトマス、サクラマス、ベニザケの採卵親魚を対象に、延べ96集団について培養法によりウイルス検出を行った結果、平成15年度に1集団のサクラマス2尾からCSVウイルスが検出された。CSVウイルスは病原性、伝染力ともに低く、卵内には侵入しないことが知られており、卵表面のヨード剤による消毒により稚魚への伝染を防止できることから、採卵された卵はヨード剤で消毒した上で管理した。

イ 調査研究

(ア) 回帰親魚の資源評価と資源変動予測に関する調査研究

〔結果概要〕

さけ・ます類の資源動態の時空間的推移を明らかにするため、各海域における漁場重心移動、放流数、回帰数、年齢組成、沿岸水温などの各データをデータベース化した。

また、資源動態等に関わる生残・減耗、回遊行動に影響する生物・物理的要因を明らかにするため、定置網敷設密度やフラクタル次元を指標とした海岸線の複雑さと各漁場の CPUE との比較、回帰行動における水温及び海流の影響計測、視覚機能の発達分析による放流適期の推定、放流時沿岸水温コロブレス地図作成及び回帰時漁場水温図の作成などを実施した。

さらに、資源評価と資源変動予測に関しては、沿岸標準成長モデル式による成長の良、不良の判断、沿岸漁獲数に占める地域（自場）起源個体群割合の見積り、幼稚魚期の沿岸調査におけるサンプリングギアの開発と音響機器利用および対象種の遊泳水深等について考察を行った。これらの成果については Journal of Fish Biology、Fisheries Science など国内外の学術誌に first author として公表した。

a 行動学的アプローチによる資源動態の解明

アーカイバルタグデータ解析により、本州日本海側回帰サケの選択水温は盛漁期漁場水温より低いこと、遊泳水深が顕著な日周鉛直リズムを持つことなどを明らかにした。本州太平洋側回帰サケについて、津軽暖流域を横切るときの遊泳行動を 3 次元的に解析し、水温や海潮流が回帰時の遊泳行動に及ぼす影響を明らかにした。また、漁場重心移動による回帰資源の動態解析を行うとともに、各海域の定置網敷設密度やフラクタル次元（海岸線の複雑さの指標）とサケ定置網 CPUE との関係について検討した。その結果、定置網敷設密度やフラクタル次元と CPUE の間には関連がないことが明らかになった。

沿岸調査による幼稚魚採捕地点の水温、採捕尾数、平均体重および、放流後の経過日数から沿岸での瞬間成長係数を算出した。その結果、瞬間成長係数は約 0.04 で、放流時の体重が大きいほどその後の成長が緩慢になる傾向を示した。また、沿岸での標準成長式は $W_D = W_0 \cdot e^{0.04D}$ (W_D : 放流後 D 日後の体重 g、 W_0 : 放流時の体重 g、D: 放流後の経過日数) となり、この曲線を基準として成長の良、不良を判断できると考えられた。

資源変動予測手法として、量的データと質的データをパラメータとした重回帰分析手法による予測を実施した。さらに、沿岸調査データの質的、量的改善を目的として、サンプリング用網のサヨリ 2 艘曳網について、ネットシフト操業試験とその実証試験を実施した。また、サケ稚魚用の一艘曳網の開発を行った。一艘曳網の採捕数は、分布密度が濃い場合には二艘曳きと同程度であった。一艘曳網は調査の省力化と効率化および掃海面積の算出が容易であることから、サケ稚魚の分布密度調査用サンプリングギアとしてメリットがあると判断された。また、魚群探知機を水平方向にセットし、水平魚探として稚魚採集の曳網中の網形状を観察した。さらに、デジタルサイドスキャニングソナーによって曳網中の網挙動および網の前面に生ずる水中渦流などの観察、海底地形調査などを実施した。また、海中飼育生け簀内に小型水中テレビカメラを設置し、その画像からサケの遊泳分布水深の時系列変化を解析した結果、鉛直的な移動は照度変化以外に潮の干満が関与することが示唆された。

b 生理学的アプローチによる資源動態の解明

視覚機能の発達過程を精査し、発眼卵期にはすでに視物質の分泌が見られること、走流性がふ化直後から発現すること、視運動反応や走光性など高次中枢神経系が関与すると考えられる機能の発現はそれ以降であることなどが明らかとなった。

網膜運動反応を指標にして光環境への適応機能について調べた結果、積算水温約 1,170°C 以降、約 1,330°C までの間に明暗環境に対する網膜の光適応機能が完成することが判明した。また、耳石温度標識を付ける際の温度変化刺激は視覚機能形成への影響がないことを明らかにした。

さけ・ます類の魚種の違いや成長に伴い視物質組成が変動することから、放流適期、サケとカラフ

トマスの遊泳水深の差、地域（自場）起源個体群の割合の見積などの資源評価に関わる指標になり得ることを明らかにした。

サケ、カラフトマス、サクラマスの各種魚期の視感度特性を計測した結果、 $\lambda_{\max}$ はサケが 520 nm、カラフトマスとサクラマスが 560 nm であった。サクラマスにはUV感度の存在や偏光感覚の存在が認められ、日周活動リズムも観察されたことから、海洋における回遊に当たってこれら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。

c. 資源評価データベースの作成

道内 9 地域、本州太平洋側、日本海側の各北部、南部の計 13 地域について地域（自場）起源個体群を分類し、その各地域での放流数、回帰数、年齢組成等を整理した。また、昭和 63 年以降平成 11 年までの親魚標識放流データを北海道 12 区域、本州各県の最小単位に分類し、放流・再捕結果に基づき回帰資源配分の傾向を分析した。

また、沿岸海洋環境の地理的情報化の一環として、北海道沿岸の 16 箇所に敷設されているメモリー式水温計データから漁場別の最盛期水温や本邦系サケ放流時期の沿岸水温のコロプレス地図（単位領域内で生ずる連続変数をビジュアルに表示する一般的な地理情報の結果表示法）による地理情報として整理するとともに、放流時期の各沿岸水温帯面積の経年変化をまとめた。

さらに、当該地域起源個体群の割合を見積もるための指標として①親魚標識放流結果、②沿岸漁獲魚と河川捕獲魚の年齢組成比較、③沿岸漁獲個体群と河川捕獲個体群の時空間的重心移動の偏差、④沿岸漁獲数と河川捕獲数との経年変化の相関⑤生理学的指標等について検討した。

（イ）生息環境と成長変動に関する調査研究

〔結果概要〕

生物モニタリング結果から、北海道沿岸におけるサケおよびカラフトマス幼稚魚出現海域の水温環境を明らかにした。また、根室、白老、斜里沿岸の渚帯から距岸 8 km における環境変化と、サケ幼稚魚の移動および摂餌生態を把握した。

河川集団毎の鱗相および耳石輪紋解析結果と、海洋環境および栄養状態等の情報を総合的に評価することで、サケの海洋生活期における成長変動機構を把握することが可能となった。さらに、稚魚が海水へ移行した際にできる耳石のチェックを特定することで、稚魚の降海時期、降海時の体サイズ、降海後の日数および降海後の成長を推定する方法を開発した。

a. 生息環境と成長変動に関する調査研究

- 沿岸域の環境特性とサケ幼稚魚の摂餌生態を把握するため、標津沿岸、羅臼沿岸および斜里沿岸で調査を行った。その結果、各々の海域では流水起源の融解水、吹送流による湧昇流、宗谷暖流等の影響により、水温と塩分躍層のでき方や動物プランクトンの生息環境等の面で地域特性があること、サケ幼稚魚が利用する動物プランクトンが湾内、渚帯、沖側で異なること等が分かった。さらに、沿岸水温の変化にともなう動物プランクトンの増減が、核酸比を指標としたサケ幼稚魚の生理状態と関係していることが明らかになった。
- 海洋生活期の成長変動を把握するため、回帰親魚の鱗相分析を行った。その結果、海洋生活 1 年目の魚（日本沿岸、オホーツク海及び北西太平洋に分布）は放流時の体サイズや降海時の沿岸水温等の影響で成長変動が起きること、海洋生活 2 年目以降の魚（ベーリング海及びアラスカ湾に分布）は河川集団の違いに関わらず、同一年級群であれば同様の成長を示すことが明らかになった。
- 海洋生活初期の成長を推定するため、飼育実験により耳石の輪紋形成過程を詳細に調べた。その結果、幼稚魚が淡水から海水に移行する際、耳石にチェックが形成されること、海水移行後約 2 ヶ月間は輪紋が日周性を示すことが明らかになった。この結果を利用し、沿岸域で採集した幼稚魚の降海時期、降海時の体サイズ、降海後の日数および成長を評価する手法が確立された。

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

- 石狩川、斜里川、西別川、十勝川および遊楽部川に回帰したサケ 4 年魚メスの鱗を用いて、1976-1996 年級群の成長量（年輪間隔を指標）を比較した結果、海洋生活 1 年目の成長量は河川集団によって

異なるものの、2 年目以降の成長量は河川集団の違いに関わらず同一年級群であれば同じような成長変動を示すことが明らかとなった。

- ・上記 5 河川集団の海洋生活 1 年目の成長量の経年変動について、因子分析による成長変動の類型化を行なった結果、5 河川集団が 3 グループに類型化された。各グループについて成長変動を生じる要因を検討したところ、降海時の沿岸水温の他に、放流種苗の体サイズや放流数といった人工ふ化放流事業に起因する要因が成長変動に影響していることが示唆された。
- ・上記 5 河川に回帰した 3-6 年魚の鱗を用いて、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量の経年変動（1976-2003 年）を推定した。また、成長変動を生じる要因を検討した結果、当該海域に新規加入してくるサケ、カラフトマスおよびベニザケの資源量が多い年、そしてエルニーニョの発生年にはサケの成長が悪くなることが分かった。
- ・室内飼育実験および海中飼育魚を利用して、サケおよびカラフトマス幼稚魚の耳石微細輪紋の形成を観察し、幼稚魚が淡水から海水へ移行するのに伴って耳石にはチェックが形成されること、さらに海水移行後、約 2 ヶ月にわたって微細輪紋の形成が日周性を示すことなどが明らかとなった。
- ・斜里沿岸域で採集されたサケ幼稚魚の耳石を用いて、耳石微細輪紋観察（海水移行に伴うチェック）による降海履歴推定と、耳石のストロンチウム/カルシウム比による降海履歴推定を同一標本について実施したところ、両者の推定結果が一致した。このことから、耳石微細輪紋観察でも降海履歴の推定が可能であることを示した。すなわち、沿岸域で採集したサケ・マス幼稚魚の耳石について海水移行チェックを特定し、チェック以降の微細輪紋を計測することで、幼稚魚の降海時期、降海時の体サイズ、降海後の日数および降海後の成長を評価することが可能になった。

c 脂質を指標にした栄養状態の把握

- ・親魚の筋肉の総脂質含量(TL)を斜里沿岸のカラフトマス(1997-2005 年)、標津沿岸のカラフトマス(2001-2005 年)、白老沿岸のサケ(2001-2005 年)について調べた。
- ・斜里沿岸と標津沿岸のカラフトマス(2001-2005 年)については水分含量も併せて調べた。斜里沿岸のカラフトマスの TL は、1997-2003 年まで偶数年に高く奇数年に低い年変動を示した。2004 と 2005 年に行った年 3 回の調査結果では、TL は 8 月上旬に高く 9 月に低下する季節変動を示した。雌では TL と生殖腺指数間に相関関係が認められたが、雄では見られなかった。これに対し、標津沿岸のカラフトマスでは TL が明瞭な年変化を示さなかった。白老沿岸のサケの TL はカラフトマスより一貫して低かった。沿岸のカラフトマスの水分含量は、沖合の未成熟魚に比べて低く 78%を示した。また、水分含量と TL 間には強い負の相関関係が認められた。以上のように、栄養成分として重要な脂質の年変動、季節変動、雌雄差、地域差に関する知見を集積するとともに、水分による簡便な総脂質推定の可能性を見いだすことができた。

(ウ) 遺伝資源の保全に関する調査研究

[結果概要]

地域集団を代表するサケ河川集団における遡上時期別の遺伝的特性を調べ、遺伝的多様性と固有性を明らかにした。また、移植が在来サケ集団に与える影響を長期モニタリングにより評価した。サクラマスの遺伝的特性を明らかにするために mtDNA 調整領域の変異性を利用した分析方法を開発し、集団構造や継代飼育の影響を予備的に調べた。さらに、カラフトマスの偶数年級群と奇数年級群の遺伝的変異性を明らかにした。

自然産卵個体群の特性把握と保全技術の開発では、遊楽部川においてサケの産卵場の環境条件と分布パターンを調査し、産卵特性を解明して自然産卵個体群の保全のための基礎的技術を開発した。

a 多様性と集団構造の把握

- ・サケ地域集団を代表する 5 河川集団（石狩、遊楽部、十勝、西別、徳志別）について回帰時期別に 62 遺伝子座におけるアロザイム変異性を分析した。遺伝的多様度（多型遺伝子座の割合、平均ヘテロ接合体頻度、平均対立遺伝子数）は河川集団間で差がみられたが、概ね高い値を示した。対立遺伝子頻度は過去のデータと比較し大きな差はなかった。同じ河川集団内で回帰時期別に遺伝的類似性を比較すると、石狩川集団では 12 月群と 9-11 月群の間で、遊楽部川集団では 11 月群と 9 月群間で遺伝的分化がみられた。
- ・山形県月光川のサケ集団について、過去の移植の影響を評価するため回帰パターンや遺伝的特性をモニタリングした。月光川産サケは、従来 12 月中旬をピークとした後期群が主体で 11 月以前の回帰はほとんどみられなかったが、1985 年頃より 10 月にもサケ親魚が回帰するようになり、1990 年以

後は10月下旬をピークとした前期群と12月上旬をピークとした後期群からなる2峰型の回帰構造に変化した。回帰時期別に遺伝的特性を調べた結果、12月回帰群は日本系サケ集団の中で最も特異的な在来集団であるが、11月以前に回帰する群は北海道日本海集団(石狩川)からの移植群に由来すると判断された。sIDHP-2を遺伝マーカーとしてモニタリングした結果、前期群と後期群間で遺伝子頻度組成が年毎に類似してきており、在来群と移植群間で交雑の起きていることが示唆された。

- ・サクラマス(サケ)の遺伝構成を調べるためミトコンドリアDNA調節領域の塩基配列を調べたところ、各集団の3%から26%の個体に、調節領域の中央部から3'側後半に約80bpを単位とする反復配列が認められた。この部位より5'側前半約490bpの配列を比較したところ、186の塩基変異箇所が見つかり、合計36種類のハプロタイプが確認された。これまで調べた集団の中で、19種類が斜里川と尻別川集団にそれぞれ認められ、これら2集団は最も高い遺伝的変異を示した。斜里川における2001年および2003年の両年および尻別川における1998年から2000年の3年にわたる遡上集団の間にはハプロタイプ構成における違いはなく、これらの経年集団サンプル間に明瞭な遺伝的な差は認められなかった。さらに、クラスター分析などの集団遺伝学的解析から、調べた各河川集団は高い遺伝的分化を示すこと、河川集団の遺伝的分化は北海道と本州の間よりも道内のオホーツク海・太平洋沿岸と日本海沿岸の間で大きいことが分かった。ミトコンドリアDNA塩基配列解析は、従来の制限酵素多型(RFLP)分析より多くのハプロタイプが検出され、集団遺伝構成や系群の分析に有効であることがわかった。
- ・継代飼育がサクラマスの遺伝的特性に与える影響を調べるため、尻別系サクラマス(サケ)を親魚として4代および5代に渡り継代飼育されたサクラマス幼魚のmtDNA変異を分析し、尻別川と斜里川に回帰したサクラマス親魚の遺伝的特性と比較した。その結果、各集団内に保有されたハプロタイプ数は斜里川と尻別川産遡上親魚で18-19個に対し、継代飼育魚では10-11個と少なく、ハプロタイプ多様度もやや低かった。また、継代飼育魚は創始者である尻別系サクラマスと比較し遺伝的分化がみられた。継代飼育されたサクラマスが各地の河川や漁港に放流されており、サクラマス資源の遺伝的特性の維持に配慮する必要があることが示された。
- ・伊茶仁川、常呂川と徳志別川に遡上したカラフトマス親魚について偶数年級と奇数年級群の34遺伝子座のアロザイム変異性を調べた。その結果24遺伝子座に多型がみられ、特に4つの遺伝子座(GDA、PEPD、PEPB、PGDH)における対立遺伝子頻度が両年級群間で大きく異なっていた。偶数年級群あるいは奇数年級群内ではあまり地域差がなかった。

b 自然産卵個体群の特性把握と保全技術の開発

サケの産卵には、河床からの湧昇と好適な流速および底質などの環境条件が必要とされ、産卵場は特定の河川区間(瀬・淵区間、分流区間、高屈曲度、扇状地の扇端)における淵の滑走斜面側の流路単位に多く分布することを解明した。また、河川の産卵床内における生残率は中央値で78.1%と比較的高いことを明らかにした。サケ自然産卵個体群の保全技術として、産卵に適した河川地形を重層的な空間スケールで維持・修復することの重要性を指摘した。

(エ) 系群識別と回遊経路に関する調査研究

[結果概要]

遺伝的系群識別に用いる既知の基準群に本研究で新たに得られた日本系19集団のデータを加えた結果、アジア側5地域集団(日本、サハリン、沿海州、アムール川、北ロシア)と北米系7集団が90%以上の精度で判別可能となった。特に日本系集団の判別精度は96%と高く、さらに日本海集団、北海道太平洋・オホーツク集団と本州太平洋集団の3地域集団に分けてシミュレーションを行ったところ、判別精度はそれぞれ82%、86%、88%であった。この基準群を用いて、2001-2005年秋にオホーツク海枝幸沿岸で漁獲されたサケ親魚の地理的起源を推定したところ、いずれの年も多くの魚が日本海沿岸起源と推定された。

サケの耳石標識と水温の関係を検討したところ、明瞭な標識パターンの作成には水温差4℃で12時間

以上冷却する必要があることが分かった。一方、サクラマスで明確な耳石標識を形成するには水温差 5.5℃で 24 時間以上冷却する必要があることがわかった。耳石温度標識は標識魚の生残に影響しないことが河川に回帰した耳石標識魚と非標識魚の比較により確認された。耳石標識は発眼卵から親魚まで標識パターンを確認でき、国内や他国の耳石標識魚と標識パターンが重複しないシステムを構築した。温度標識以外にストロンチウムによる標識が可能であるが、安全性や標識確認方法に問題がある。

耳石温度標識により、静内川に放流したサケ幼稚魚の白老沿岸と釧路沿岸への移動および徳志別川放流群の斜里沿岸への移動が確認された。また、石狩川由来のサケ親魚がオホーツク海沿岸の紋別と枝幸付近で再捕され、遺伝的識別結果を裏付けた。

ふ化場産カラフトマスは放流河川における再捕率が低く、母川以外の河川にも広範囲に遡上することが耳石標識により示唆された。

サケの母川回帰機構と性成熟過程を明らかにするため、石狩湾から産卵場の間で捕獲した親魚における血中ステロイドホルモン濃度(T, E2, 11-KT, cortisol)を測定した。さらに、水温が内分泌系と魚の行動に与える影響を把握した。T は沿岸から産卵場にかけて高い値を示した。E2 と 11-KT は河川内で一時的に増加した。Cortisol は沿岸と産卵場で高値を示した。ホルモン濃度は水温の影響を受けて年変動した。魚の回帰時期も年変動を示し、沿岸水温が 20℃まで低下する時期と一致した。母川回帰するサケ親魚の行動と内分泌は水温の影響を受けている可能が示唆された。

(オ) さけ・ます資源の経済的管理に関する調査研究

[結果概要]

人工ふ化放流事業を取り巻く経済環境要因を整理し、国産サケの価格変動要因及び価格形成要因を解析した。これにより北海道周辺沿岸の地域特性を踏まえた人工ふ化放流事業が経済的に成立するための条件として、ふ化放流と漁業生産を担う供給側にとって、短期的には水揚港での保管・加工能力の向上、長期的には多品種少量生産による商品づくり、国外と国内地域における需要発掘、そのための需給動向分析と消費者ニーズ把握が必要であることが解明された。また、北海道周辺沿岸域の地域特性を栄養塩や一次生産などの生物生産力の視点から評価し、沿岸の生物生産過程に影響を及ぼす流水の動向とサケの回帰との関係を考察した。

・人工ふ化放流事業を取り巻く経済環境要因を整理し、国産サケマス類の市場価格を決定する需給要因の解明と需要拡大のあり方について検討した。その結果、供給過多によって市場価格は低下し、国内価格は輸入価格に影響されて変動したことが明らかになった。需要拡大を図るためには消費者ニーズに応えることが重要であり、そのための鮮度保持、商品づくり、市場開拓、安全性維持の必要性を提言した。

秋サケ産地価格低迷の要因を明らかにするため、水揚港におけるサケ類価格の短期的及び長期的要因を検討した。その結果、国産サケ価格は生鮮サケマス類輸入量の影響で長期変動を示し、水揚量の影響で短期変動したことが明らかになり、短期の価格変動を安定化させるために水揚港の保管及び加工能力を高める必要性が示唆された。

輸入サケマス類との競合の影響を明らかにするため、天然サケ類主体の輸入時代(1975-1987 年)と養殖サケマス類主体の輸入時代(1988-2001 年)とに分けて、生鮮サケ類の価格変動要因を検討した。その結果、生鮮サケ類の価格は天然サケ類主体の輸入時代には生鮮サケマス類の輸入「量」と相互に影響し、供給量が飽和に達した養殖サケマス類主体の輸入時代には生鮮サケマス類の輸入「価格」と相互に影響した。

生鮮サケ類産地価格の計量分析の結果、価格は水揚量に規定された上で、生鮮サケマス類輸入量や生鮮サケ類在庫量との連動性が強いことが明らかになった。近年の生鮮サケ類在庫量の増加は養殖サケマス類の輸入量が冬期間に増加したことが主要因であり、輸入養殖サケマス類の価格が先行しその後の価格体系が形成されたことが明らかになった。

国内のサケマス市場における生鮮サケ類を始めとする主要 6 品目の代替補完関係を解明するため、価格弾力性を需要体系分析により求めた。その結果、国内冷凍サケ類は必需財的特性を示し、塩蔵マス類に対しては代替品目が多かったことが自己価格弾力性の大きかった理由と考えられた。秋サケ主体である生鮮サケ類と塩蔵サケ類は、供給の価格弾力性を大きくすることによって供給の安定化につながることを示唆された。

- ・北海道周辺沿岸域において流水退行後の植物プランクトンの分布構造から地域特性を明らかにするため、太平洋側及びオホーツク海側における栄養塩や植物プランクトン組成の鉛直分布を測定した。その結果、珪藻ブルームの最盛期、衰退期、終息期に類型化できた。表層混合層が深いほど栄養塩と珪藻の濃度が高く、表層混合層の深さが珪藻ブルームの規模に影響すること既知見と一致した。オホーツク海沿岸と根室海峡において、プランクトン等の生物生産の増大時期からサケ幼稚魚放流期にかけての一次生産構造と回帰資源の関係を考察した。その結果、流水勢力と接岸期間が春季の生物生産規模とサケ幼魚の生残に影響することが示唆され、サケ幼稚魚放流は、流水の影響を回避し、流水退行後の海洋の生産力が高まる時期に放流することが高回帰率につながる可能性が示唆された。
- ・ふ化放流事業のコストを検討するため、2001年度道内民間ふ化場の放流サケマス稚魚1尾当たりのコストを調べた。その結果、放流稚魚1尾当たりコストはふ化放流に係わる支出総計で算出すると平均1.5円となり、現在の増殖経費負担比率で増殖事業費を維持するためには道内での水揚げ350億円以上が必要と試算された。サケ定置網漁業の経営状況を検討するため、オホーツク海区の1漁労体当たり経営収支の経年変動を調べた。その結果、収入は1984-91年には魚価安の影響で1億円を下回り、それ以外の期間は1億円を超した。支出は1993年までは平均6千万円であったが94年以降は漁獲量の増大に伴う諸経費の増加から1億1千万円程に上がった。95年には増殖事業への賦課金率の引き上げも支出増加の要因となった。収入に対する支出割合から、秋サケ単価の低下と水揚げ量増加に伴う経費の増加が漁労体経営に影響したことが明らかになった。水揚げ港では水揚げ量増加が価格の短期的な低下につながることから、水揚げ港での価格を下支えするためには保管及び加工能力の向上が必要条件であることが示唆された。秋サケを取り巻く国内外の需給動向分析の結果、秋サケ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と新たなマーケティング戦略によって市場開拓を図ることの重要性が示された。

ウ 技術開発

(ア) 健康管理に関する技術開発

・ 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

疾病の発生機構と自然水域における病原体の動態の解明では細菌性腎臓病 (BKD) の発生機構について検討し、垂直感染が大きな因子となっていること、ELISA 抗体価の推移、増菌 FAT による保菌魚検出感度の向上、親魚における保有状況等が解明された。IHN に関しては 14 年度に発症率が魚体重で大きく変化することを見いだしたが、発症に関連する要因の特定に至っていない。サケ稚魚のさいの水腫の発生原因の特定にも着手し、アンモニア濃度や硫化物濃度と発症には関連が認められないことが明らかになった。

寄生虫の発生機構の解明では、千歳川における武田微胞子虫の感染時期、感染源の存在場所が確認され、さらに、胞子による直接感染は起きず 40 ミクロン以上の未知の感染体が関与しているらしいこと等がわかった。体内での感染体の動態では、胃壁あるいは腸管を経て、心臓に達することが PCR 法で確認された。武田微胞子虫の魚体内における発育と水温の影響も明らかにした。10 種類のプランクトン類について武田微胞子虫の DNA 検出を行ったところ、3 種から陽性反応が見られ、特にハオリワムシでは 40-70% の陽性率を示した。またニジマスおよびサクラマスの系群による感受性の差も明らかになった。なお、いったん感染した微胞子虫は低水温で発育が抑制されても、水温を上昇させると発育を再開することが確認されたことから、ふ化場において水温制御が抜本的対策とならないことがわかった。

自然域における病原体の動態の解明では、せつそう病の原因菌の天然域での分布について従来分布を確認していなかった沿岸域における分布や新たな河川での検出率を把握することができた。これらの成果は CBB 培地を用いての手法の確立により達成された。分離部位としての鰓の重要性について検討し、他の臓器より CBB 培地を用いるなら効率よく検出することができることを明らかにし、他課題の病原体の保有状況に関する調査にも応用可能であるとの知見を得た。

千歳川に回帰したサケ親魚におけるアニサキス幼虫 (*Anisakis simplex*) の寄生状況を 3 年間にわたり調査した。その結果、(1) サケの海洋年齢と寄生数の間には正の相関がみられないこと、(2) 平均寄生数は 2002 年の 10 虫体に対し 2003 年には 30 虫体となり、年により著しい変化があることがわかった。海洋生活期のサケにおけるアニサキスの寄生状況を調べた結果などと合わせると、ベーリング海から日本沿岸まで産卵回帰する際に、太平洋西部海域でアニサキス幼虫の大量寄生が起きると推定される。

・ 診断、予防、治療技術の開発

IHN のワクチンによる予防防止技術は経皮、経口、浸漬ワクチンについて検討した。ワクチンのサクラマス、サケに対する安全性は確認されたが、防御効果の安定性や最適な投与方法等については今後検討を継続する必要がある。感染経路の遮断による BKD 防止技術の開発では、ハイリスク親魚の判定に ELISA 抗体価の測定が有効であること、キレックス樹脂を用いた DNA 抽出の効率化や ELISA 法の改良により、大量の親魚の原因菌保有状況を短時間で処理する方法の確立をはかった。2003 年の薬事法の改正を受け、薬剤に関する検討を緊急的な課題として、新たな水カビ病予防薬としてプロノポール製剤の有効性を検討し、同剤は水産用医薬品として承認された。環境に対する負荷軽減のため、活性炭を用い排水中のプロノポールの吸着除去について知見を得た。

・ 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データを総括し、サケでは 8FL (尾叉長) /秒で 100 秒、または 12FL/秒で 20 秒程度をクリアすること、サクラマスでは 6FL/秒で 100 秒、または 9FL/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。一方、免疫賦活剤 (リゾープス) が健苗性に与える影響を調べた結果、サクラマス幼魚では成長促進と動物の免疫に重要な役割を果たすと考えられているイムノグロブリン M の血中濃度の増加に、またサケ稚

魚では生残率の向上に、各々効果が認められた。

(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

・増殖効率化モデル事業のフォローアップ

標識魚の回帰時における放流母川での確認結果から、沿岸水温が 5℃以上の時期に大型で放流された群は、沿岸水温が 5℃未満の時期に小型で放流された群に比べ確認率が高い傾向が認められたことなどにより、各地域に適した放流時期と放流サイズの解明に寄与した。また、静内川へ回帰したサケの耳石温度標識魚を調べ、水温コントロールによる適期放流の効果を実例として確認することができた。

・仔魚管理効率化技術の開発

浮上槽方式と養魚池方式を比較した結果、浮上魚体等には大きな差はないことが示された。浮上槽方式を採用している地域において、比較試験で得られた浮上槽による仔魚管理上の留意点等の普及に努める予定である。

・飼料原料等の違いによる幼稚魚への影響把握

飼料原料として比較的安価であるブラウンフィッシュミールを原料とした飼料と、従前から使用していたホワイトフィッシュミールを原料とした飼料を与えたサケ稚魚の成長を比較した結果、ブラウンフィッシュミールを飼料原料に用いてもサケ稚魚の成長に負の影響を及ぼすことは無いと考えられたため、当センターの「さけ・ます稚魚用飼料基準」を改定した。

・排泄物等処理システムの開発

厩別事業所の化学浄化処理システムの処理過程の実用性と問題点を確認した。脱水汚泥の堆肥化処理についても検討を加えた。

また、伊茶仁事業所に整備した微生物による浄化処理システムについても、浄化効果を確認した。放水河川環境の水質をモニタリングした結果、処理排水による影響は小さいと考えられた。

・飼育管理の効率化（予備試験）

飼育用水へ酸素を付加してサケ稚魚の飼育実験を行った結果、酸素付加を行わなかった群に比べ死亡率が低かったことから、限られた用水の効率的利用を促進できる可能性があると考えられた。

(ウ) 高品質資源に関するふ化放流技術の開発

・サクラマス増殖技術の開発

本州 4 河川系群と北海道 2 河川系群を河川水及び湧水管理の施設 2 個所に分け、それぞれ同一条件で飼育管理し、成長様式、スモルト化率等を比較したところ、系群による違いが認められた。

放流時の体サイズと回帰との関係を明らかにするため、スモルトを体長で 2 群に選別して放流したところ、大型群と小型群の回帰率には差のない年も認められた。また、個体毎に体長を記録して放流したりポンタグ標識魚の再捕結果では、小型放流魚の再捕はいずれの年も一定して少なかったものの、大型放流魚の再捕には年による変動が見られ、群全体の再捕率の高い年では大型群の再捕率は高く、放流時体長と再捕率にも顕著な正の相関が見られたが、逆に低い年は大型の再捕率も低かった。これらのことから、各年の放流群全体の生残は大型魚の生残にかかわる度合いが大きいことが示唆された。北海道の 6 河川から放流されたリボンタグ標識魚の沿岸域における再捕は、母川付近を除けば津軽海峡周辺で多く、胆振沿岸がこれに次いだ。

耳石温度標識を有さない個体は天然魚であると考え、人工ふ化放流を行っている河川においても比較的高い割合で天然魚が確認され、資源の維持に自然再生産が大きな役割を果たしていることがうかがわれ、今後の自然再生産を含めた適切な資源管理方策の構築に向けた資料が蓄積された。放流直後にサクラマス幼稚魚が魚食性魚類に捕食されたり、生息域としては不適切な農業用水路等への迷入が認められ、減耗要因の一端が明らかになった。

・ベニザケ増殖技術の開発

3 河川でスモルト放流を継続して資源を維持するとともに、放流時期の違いが回帰に及ぼす影響

を把握するためなどの標識放流を行い、回帰確認を継続している。

体成長の違いや一日の内の昼間の長さの違いがスモルト化に与える影響を調べ、早熟雄への相分化が秋季の成長に制御される可能性を認めた。光刺激を仲介するメラトニンの濃度を調べた結果、スモルト化の初期に血中量が急増することと、その分泌には月周期が関与していることが示唆された。また、比較的高温の用水を用いて成長を促進させることおよび長日化处理（人為的に昼の長さを長くする）することにより、ベニザケを0年魚でスモルト化させる手法を確立するとともに、育成した0年魚スモルトを放流した。回帰は次期において確認する必要がある。

屈斜路湖と支笏湖において、環境・魚類調査、親魚調査を継続し、年変動を把握した。

・サケ優良資源の育種技術の開発

ギンケで母川回帰する十勝川産サケ雄親魚と、ブナ毛で母川回帰する敷生川産雌親魚を交配して得られた種苗を敷生川に標識放流して、ギンケ魚の育成の可能性を検討した。

また、大型で母川回帰する十勝川産サケ雄親魚と、小型で母川回帰する天塩川産サケ雌親魚を交配して得られた種苗を天塩川に標識放流して大型魚の育成の可能性を検討した。

その結果、ギンケの育成の可能性の検討では、ギンケ指標となる赤色指標 a^* 値と粗脂肪含量値において、標識魚が無標識群に対して高いこと及び目視によるギンケ個体も多いことが認められた。大型魚の育成の可能性では、尾叉長において、標識魚が無標識群に対して大きいことが認められた。

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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票

		独立行政法人さけ・ます資源管理センター	
基礎項目名	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 2 さけ類及びます類の資源管理に資する業務 (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		
基礎項目のウエイト数値	10/100 (95/100)		
自己評価結果	ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である	
	(備 考) 別添資料9のとおり		
上記自己評価に対する評価委員会における検証 (委員会における基礎項目評価結果)	ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である	
	(所 見) ○民間増殖団体等への技術指導については、毎年度、計画回数を上回る技術指導を実施している。この中で、特に薬事法の改正の際には道県との連携を図りながら未承認医薬品を用いない管理方法を重点的に民間ふ化場の指導を行ったことや、本州太平洋側での指導等の強化を図ったことは評価できる。今後は本州日本海側での業務の拠点体制整備を検討していただきたい。 また、ふ化放流技術者の育成についても、センターが移管を計画した事業所では研修員を受け入れ、参加者のニーズの把握や内容の改善を図りながら技術移転を行っており評価できる。 ○民間増殖団体等への技術指導は、毎年度、計画数を上回る技術指導を実施しており評価できる。今後は本州の太平洋側だけでなく日本海側における技術指導の強化を図る必要がある。 ○水産総合研究センターの栽培漁業センター等との連携を強化して、さけ・ます類の種苗生産で培ってきたふ化放流技術の他魚種への応用、および他魚種で得られた有益な種苗生産技術のさけ・ます類への応用を、積極的に展開することが望まれる。		
評価委員会水産分科会(委員名)		上田専門委員、馬淵専門委員	

(具体的な業務の進捗状況)

1 民間増殖団体等への技術指導

- ①北海道及び本州における増殖団体等に対し、センターの調査研究及び技術開発等から得られた知見に基づき、毎年度計画回数を上回る技術指導を実施している（別表）。
- ②薬事法の改正により、17年7月から未承認医薬品が使用できなくなったことから、道県との連携を強化し、未承認医薬品を用いない管理方法を重点に民間ふ化場の指導を行った。
- ③13年度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所見等を踏まえ、15年度から指導回数については北海道を減じ本州を増加した。また、岩手県に業務の拠点となる季節事務所を設け、本州太平洋側での指導等の強化を図った。
- ④13年度アンケート調査結果を受け、ふ化場担当者向けに季刊紙「さけ・ます通信」を創刊し、増殖技術等の情報提供を行い、また、15年度アンケート調査の結果から、図や写真を多用した分かり易い紙面作りに努めた。道県での指導結果の概要を事務担当に報告する等の情報提供を行った。

2 ふ化放流技術者の養成

- ①ふ化放流技術者を対象とした技術向上のための研修会を毎年度計画どおりに開催した（別表）。15年度からは研修会でアンケート調査を実施し、参加者のニーズ把握と研修内容の改善や充実に努めた。
- ②センターが移管を計画した事業所では、地元増殖団体からの要望により研修員を受け入れ、技術移転を行った。

(別表)

中期計画項目	地 域	年 度 別 実 績 回 数 (計 画)				
		13	14	15	16	17
ア 民間増殖団体等への技術指導	北海道	866(810)	870(810)	781(750)	760(750)	764(750)
	本 州	115(102)	113(102)	118(110)	122(110)	133(110)
	計	981(912)	983(912)	899(860)	882(860)	897(860)
イ ふ化放流技術者の養成	北海道	12(12)	12(12)	12(12)	12(12)	12(12)
	本 州	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)
	計	14(14)	14(14)	14(14)	14(14)	14(14)

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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票

独立行政法人さけ・ます資源管理センター																																																	
基礎項目名	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 さけ類及びます類の資源管理に資する業務 (4) 成果の公表、普及、利活用の促進及び情報の収集提供																																																
基礎項目のウェイト数値	10/100 (95/100)																																																
自己評価結果	ラ ン ク Ⓐ : 目標を達成している Ⓑ : 目標を概ね達成している Ⓒ : 目標の達成が不十分である (備 考) ア 成果の公表、普及及び情報の収集・提供 刊行物を計画どおりに発行したほか、アンケート調査で示された要望に応じて、新たに「さけ・ます通信」を創刊した <table border="1"> <thead> <tr> <th>刊行物名</th> <th>13年度</th> <th>14年度</th> <th>15年度</th> <th>16年度</th> <th>17年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>研究報告</td> <td>650部</td> <td>650部</td> <td>650部</td> <td>650部</td> <td>650部</td> </tr> <tr> <td>技術情報</td> <td>1,100部</td> <td>1,100部</td> <td>1,100部</td> <td>1,100部</td> <td>1,100部</td> </tr> <tr> <td>業務報告書</td> <td>700部</td> <td>700部</td> <td>700部</td> <td>700部</td> <td>700部</td> </tr> <tr> <td>センターニュース</td> <td>2,000×2回</td> <td>2,000×2回</td> <td>2,000×2回</td> <td>2,000×2回</td> <td>2,000×2回</td> </tr> <tr> <td>サーモンデータベース</td> <td>200部×3種</td> <td>200部×3種</td> <td>200部×3種</td> <td>200部×3種</td> <td>200部×3種</td> </tr> <tr> <td>パンフレット</td> <td>3,000部</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>さけ・ます通信</td> <td></td> <td>300部×2回</td> <td>300部×2回</td> <td>300部×2回</td> <td>300部×2回</td> </tr> </tbody> </table> ホームページは、トップページへのアクセス数は5年間で13万件を超え、この間、アンケート調査での要望を取り入れ、過去の刊行物、流通情報、子供向けページ等を追加した。さけの里ふれあい広場では、パネル、サケ模型等展示物を毎年更新し、年間5千人を超える来訪者があった。5年間で、新聞等マスコミ583件、一般その他899件の照会に情報提供するとともに、施設見学の要請327件に応じた。 イ 調査研究や技術開発の成果の利活用の促進 研究報告等印刷物においては、レフリー制国際誌への17件を含む178件を発表した。シンポジウム等研究集会においては129件を発表し、このうち45件は国際的な学術集会であった。行政関係の集会では、さけ・ます資源管理連絡会議をはじめ、水産庁、水産総合研究センター、道庁等が主催する会議等49件において成果を発表した。漁業関係の集会では、当センター主催民間技術研修会、漁業関係団体の総会や各種協議会、民間増殖団体が主催する研修会等188件で発表を行った。	刊行物名	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	研究報告	650部	650部	650部	650部	650部	技術情報	1,100部	1,100部	1,100部	1,100部	1,100部	業務報告書	700部	700部	700部	700部	700部	センターニュース	2,000×2回	2,000×2回	2,000×2回	2,000×2回	2,000×2回	サーモンデータベース	200部×3種	200部×3種	200部×3種	200部×3種	200部×3種	パンフレット	3,000部					さけ・ます通信		300部×2回	300部×2回	300部×2回	300部×2回
刊行物名	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度																																												
研究報告	650部	650部	650部	650部	650部																																												
技術情報	1,100部	1,100部	1,100部	1,100部	1,100部																																												
業務報告書	700部	700部	700部	700部	700部																																												
センターニュース	2,000×2回	2,000×2回	2,000×2回	2,000×2回	2,000×2回																																												
サーモンデータベース	200部×3種	200部×3種	200部×3種	200部×3種	200部×3種																																												
パンフレット	3,000部																																																
さけ・ます通信		300部×2回	300部×2回	300部×2回	300部×2回																																												
	ラ ン ク Ⓐ : 目標を達成している Ⓑ : 目標を概ね達成している																																																

上記自己評価に対する評価委員会における検証 (委員会における基礎項目評価結果)	C : 目標の達成が不十分である (所 見) ○刊行物については計画どおり発行されている。また、アンケート調査の要望に応じて新たに「さけ・ます通信」を発行したり、ホームページに流通情報や子供向けページを増やすなどの取り組みが行われており、関係機関のみならず国民に対してわかりやすく情報を発信している。また、さけの里ふれあい広場の展示物も毎年度更新するなど、取り組みは評価できる。 調査研究や技術開発の利活用の促進についても、国内外の各種学術雑誌、専門誌に発表したり、国内外での学会、研修会等で発表しており、積極的な取り組みは評価できる。 ○さけ・ます類の資源管理に関する成果の公表、普及および情報の収集・提供は、毎年度順調に実施しており評価できる。 ○さけ・ます類に関する調査・研究成果、種苗生産技術、および資源管理手法などを、レフリー制学術誌および国際学会などにおいて、速やかに発表できる体制を整備する必要がある。
評価委員会水産分科会(委員名)	上田専門委員、馬淵専門委員

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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票

独立行政法人さけ・ます資源管理センター

基礎項目名	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 さけ類及びます類の資源管理に資する業務 (5) 水産行政等に係る対応																																																		
基礎項目のウエイト数値	10/100 (95/100)																																																		
自己評価結果	<table border="1"> <tr> <td>ラ ン ク</td><td> (A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である </td></tr> </table> (備 考) ・水産庁等からの委託業務 水産庁の委託事業である「太平洋さけ資源回復緊急対策事業(13～15年度)」、農林水産技術会議の委託事業である「外来魚コクチバスの生態学的研究及び繁殖制御技術の開発(13～14年度)」、北太平洋溯河性魚類委員会(NPAFC)の委託事業である「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(15～18年度)」、農林水産省消費・安全局の委託事業として日本水産資源保護協会が実施する「養殖衛生管理技術開発研究事業(16～17年度)」等を受託し、着実に実施した。 表1 水産庁等からの委託業務受託件数 <table border="1"> <tr> <th>年度</th><th>13年度</th><th>14年度</th><th>15年度</th><th>16年度</th><th>17年度</th></tr> <tr> <th>件数</th><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table> ・独立行政法人からの委託業務 独立行政法人水産総合研究センターから「さけ・ます資源調査委託事業(13～17年度)」等を受託し、着実に実施した。 表2 独立行政法人からの委託業務受託件数 <table border="1"> <tr> <th>年度</th><th>13年度</th><th>14年度</th><th>15年度</th><th>16年度</th><th>17年度</th></tr> <tr> <th>件数</th><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> </table> ・民間増殖団体等からの委託業務 民間増殖団体等から増殖講習会への講師派遣、研修員の受け入れ、技術指導、調査研究等の業務を受託し、着実に実施した。 表3 民間増殖団体等からの委託業務受託件数 <table border="1"> <tr> <th>項目</th><th>13年度</th><th>14年度</th><th>15年度</th><th>16年度</th><th>17年度</th></tr> <tr> <td>増殖講習会への講師派遣</td><td>13</td><td>8</td><td>8</td><td>3</td><td>8</td></tr> <tr> <td>研修員の受け入れ</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr> <td>教育実習の受け入れ</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である	年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	件数	2	2	3	2	2	年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	件数	1	1	1	2	3	項目	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	増殖講習会への講師派遣	13	8	8	3	8	研修員の受け入れ	3	6	9	4	5	教育実習の受け入れ	1	2	2	2	2
ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である																																																		
年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度																																														
件数	2	2	3	2	2																																														
年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度																																														
件数	1	1	1	2	3																																														
項目	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度																																														
増殖講習会への講師派遣	13	8	8	3	8																																														
研修員の受け入れ	3	6	9	4	5																																														
教育実習の受け入れ	1	2	2	2	2																																														

増殖技術現地指導	3	4	4	3	5
調査研究	2	3	4	3	2

・その他水産行政等に係る対応

水産行政・試験研究に係る会議や調査への職員の派遣、専門知識が要求される委員会における委員就任並びに会議等における指導・助言、及び公的機関として出席を求められた会議への出席について対応した。

表4 その他水産行政等に係る対応件数

項目	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
水産行政・試験研究会等への職員派遣	21	36	38	39	31
専門知識に基づく指導・助言等	68	60	60	45	45
公的機関としての会議出席	71	85	94	91	82

上記自己評価に対する
評価委員会
における検証

(委員会に
おける基礎
項目評価結
果)

ラ ン ク

- (A) : 目標を達成している
 B : 目標を概ね達成している
 C : 目標の達成が不十分である

(所 見)

○水産庁をはじめ各種機関からの調査研究等に関する委託業務、講師派遣、研修員の受け入れなどに対する的確に対応しており評価できる。今後も委託業務が多くなることが予想されることから、今までと変わらない対応ができるよう体制づくりを行っていただきたい。

○水産行政に対応したさけ・ます類の資源管理に関する業務は、毎年度多項目にわたって実施しており評価できる。

○国内外におけるさけ・ます類の資源管理に関する最新の調査・研究成果の情報収集を迅速に行い、我国のさけ・ます類の資源管理に関する水産行政に反映できる体制を整備する必要である。

評価委員会水産分科会(委員名)

上田専門委員、馬淵専門委員

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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票

独立行政法人さけ・ます資源管理センター	
基礎項目名	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 さけ類及びます類の資源管理に資する業務 (6) アンケート調査の実施
基礎項目のウエイト数値	5/100 (95/100)
自己評価結果	ラ ン ク (A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である (備 考) ・ 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できた。 ・ センターが発行する刊行物、ホームページ及びさけ・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。(別添資料10) ・ これらの結果を受け、次期中期目標期間における刊行物やホームページの内容、開催する会議のあり方等について検討を行った。
上記自己評価に対する評価委員会における検証 (委員会における基礎項目評価結果)	ラ ン ク (A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である (所 見) ○13、15、17年のアンケート調査を基に業務の改善に努めており、関係機関を対象としたアンケート調査では、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満足度が目標数値である3.5を上回っており評価できる。 ・ 今後もアンケート調査を定期的の実施し、より一層業務の改善や効率化を目指していただきたい。 ○我国のさけ・ます類の資源管理に関連する機関に対して、センターの業務に対するニーズや満足度に対するアンケート調査を実施し、目標数値を上回る満足度結果が提示されたことは評価できる。 ○水産総合研究センターに統合されてからも、我国のさけ・ます類の資源管理に対する関係機関からのニーズおよび要望に的確に対応できる体制を維持することが必要である。
評価委員会水産分科会(委員名)	上田専門委員、馬淵専門委員

(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し、今後の業務に反映させるため、17年11月、さけ・ます類のふ化放流を実施している道県の行政機関（以下「行政機関」という）、試験研究機関（以下「研究機関」という）及びさけ・ます増殖団体（以下「増殖団体」という）を対象にアンケート調査を実施した。

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

結果概要

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

表1. アンケート調査実施状況

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

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

表2. 刊行物の満足度

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

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

表3. ホームページの満足度と利用されている主な項目

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

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

表4. さけ・ます資源管理連絡会議の満足度.

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

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

表5. 技術指導の満足度.

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

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

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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票

独立行政法人さけ・ます資源管理センター	
基礎項目名	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 3 情報の公開
基礎項目のウエイト数値	5 / 100
自己評価結果	ラ ン ク Ⓐ : 目標を達成している Ⓑ : 目標を概ね達成している Ⓒ : 目標の達成が不十分である (備 考) 13年4月2日にホームページを公開し、独立行政法人通則法等に規定された事項の公表を適時に行った。14年10月1日に施行された独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律及び同法施行令に規定された情報提供について、必要な情報を適時に情報公開窓口へ備え一般の閲覧に供するとともに、ホームページの情報公開ページに掲載した。以後、適時に更新掲載をした。また、17年4月1日に施行され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に規定された開示の方法、手数料に関する定め等を窓口へ備え一般の閲覧に供した。
上記自己評価に対する評価委員会における検証 (委員会における基礎項目評価結果)	ラ ン ク Ⓐ : 目標を達成している Ⓑ : 目標を概ね達成している Ⓒ : 目標の達成が不十分である (所 見) ○独立行政法人通則法等に規定された事項の公表や情報提供について、情報公開窓口へ備え一般の閲覧に供するとともに、ホームページの情報公開ページに掲載し、随時更新を図るなど適切に情報公開を行っており評価できる。 ○情報の公開に関しては、情報公開窓口を設置し、必要な情報を公開するとともに適時に更新し、さらに個人情報の保護に関しても的確に対応しており評価できる。 ○公開する情報は、我国のさけ・ます類の資源管理に関する重要な事項が多数集積されていることから、国内外のさけ・ます類の資源管理に関する動向を注視して、公開する情報の内容を精査する体制を整備する必要がある。
評価委員会水産分科会(委員名)	上田専門委員、馬淵専門委員

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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票

		独立行政法人さけ・ます資源管理センター
基礎項目名	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 経費（業務経費及び一般経費）節減に係る取り組み	
基礎項目の ウエイト数 値	40/100	
自己評価 結果	ラ ン ク	①A : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である
	（備 考） 運営費交付金の予算額は、人件費を除き業務経費及び一般管理費について、14年度以降毎年度1%の効率化減を行った（別添資料11：表1）。 更に、必要経費を精査すると共に、本所における集中調達促進、非常勤職員の雇用の見直し、モニタリング個所の重点化、役務、備品購入の見直し等の効率化を図ることにより、人件費を除き毎年度運営費交付金予算額の約2%を節減した。節減した経費は、計画的な高額機器等の導入、研究環境の整備、老朽施設の修繕等、及び緊急対策を行う等、有効に活用した（別添資料11：表2） その他、電気の効率的使用による電気料の節減等を行い、経費節減に努めた（別添資料11：表3）。	
上記自己評価に対する 評価委員会 における検証 （委員会に おける基礎 項目評価結 果）	ラ ン ク	①A : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である
	（所 見） ○毎年、経費の節減に努め、十分な成果を上げており、節減した経費は有効に活用されており、評価できる。 ○毎年度の1%効率化減、予算額の2%節減へ計画的な取り組みと有効活用は評価できる。 ○上記2つの節減達成は、まず一つの節減成果として評価する。 ○節減分を他の経費として使用することは、組織運営として必要であるが、別の事業であるという認識のもと、さらに適正な執行を行うことを期待する。	
評価委員会水産分科会（委員名）		宮本委員、小坂委員、白石専門委員

(別添資料 11)

表 1 運営費交付金、業務経営の効率化減

年 度	前年度実績額 (人件費除く)	当年度実績額 (人件費除く)	実績額差	実績 率%	物価指数修正 後効率化率%	金額;千円 備 考
(平成13年度		652,484				参考)
平成14年度	652,484	647,817	4,667	0.72	0.72	
平成15年度	647,817	629,737	18,080	2.79	(-1.0%)	
					1.79	
平成16年度	629,737	620,227	9,510	1.51	(-0.6%)	
					0.91	
平成17年度	620,227	614,051	6,176	1.00	(-0.2%)	
					0.80	
4年間合計					4.22	年平均 1.06%

表 2 経費の節減と予算の有効利用

年 度	節減率	経費の節減内容 金額(千円)	内 容	節減額の有効利用
平成13年度	人件費を除く 3%	13,500	集中調達、出張の効 率化	本所屋外防水修繕工事、倒立顕微 鏡等の購入
平成14年度	人件費を除く 2%	13,000	実行予算の節減	調査研究用高額機器の購入、電気 設備改修工事
平成15年度	人件費を除く 2%	13,000	集中調達の拡大、非 常勤雇用の見直し、ネ ットワーク保守契約の 見直し等	クロロフィル等測定機、老朽化施設 の特別修繕
平成16年度	人件費を除く 2%	13,000	ふ化用水調査箇所の 見直し、モニタリング個 所の重点化等	バイオハザード対策ユニット整備、老 朽化施設の特別修繕、緊急対策(台 風被災復旧)
平成17年度	人件費を除く 2%	13,000	ふ化用水調査箇所の 見直し、備品購入の見 直し等	本所調査実験棟自家発電設備新 設、老朽施設の特別修繕、緊急対 策(アスベスト撤去、統合準備)

表 3 電気料の節減

年 度	電気料	金額;千円 備 考
平成13年度	85,758	
平成14年度	84,301	
平成15年度	81,984	
平成16年度	80,697	
平成17年度	79,116	

**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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票**

		独立行政法人さけ・ます資源管理センター
基礎項目名	第3 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 2 外部資金の獲得に係る取り組み	
基礎項目の ウェイト数 値	30/100	
自己評価 結果	ラ ン ク	①A : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である
	（備 考） 国及び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、県及び関連民間団体等からの調査、技術指導及び講習等の受託業務を積極的に受け入れ、外部資金の獲得に努めた（別添資料12）。 競争的資金の獲得としては、15年度にNPAFC（北太平洋溯河性魚類委員会）の共同研究を米国NPRB（北太平洋調査委員会）に応募し採択され、17年度まで継続実施した。	
上記自己評価 に対する 評価委員会 における検証 （委員会に おける基礎 項目評価結 果）	ラ ン ク	①A : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である
	（所 見） ○外部資金の獲得は順調に行われており、評価できる。 ○NPAFCの共同研究の継続受託も大いに評価できるものである。 ○受託業務の積極的な受入れ、外部資金の獲得は評価できる。 ○外部資金の獲得の努力は引き続き必要である。外部資金の調達額の計画を立てることも必要ではないか。	
評価委員会水産分科会（委員名）		宮本委員、小坂委員、白石専門委員

(別添資料 12)

受託収入実績

単位:千円

受託業務	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	累計
政府受託	18,656	25,799	24,328	11,450	15,020	95,253
外来魚コクチバス生態研究・繁殖抑制技術開発 (委託者:農林水産技術会議)	3,608	2,544				6,152
太平洋さけ資源回復緊急対策事業 (委託者:水産庁)	10,679	16,166	15,496			42,341
移入種管理方策検討委託事業 (委託者:水産庁、H16 から水産総合研究センター)			2,160	1,950		4,110
健全な内水面生態系復元等推進受託事業 (委託者:水産総合研究センター)					1,950	1,950
さけ・ます資源調査委託事業 (委託者:水産総合研究センター)	4,369	7,089	6,672	8,000	11,370	37,500
養殖衛生管理技術開発研究事業 (委託者:(社)日本水産資源保護協会)				1,500	1,200	2,700
中深層マイクロネオン測定 of 不可視ライトの開発受託事業 (委託者:水産総合研究センター水産工学研究所)					500	500
その他受託	4,053	4,653	5,875	6,098	6,497	27,176
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 (委託者:北太平洋遡河性魚類委員会(NPAFC)事務局)			1,156	2,403	2,242	5,801
さけ・ます漁業資源環境等調査 (委託者:北海道定置漁業協会)	2,080	2,518				4,598
増殖事業の効果に関する調査他 (委託者:(社)北海道さけ・ます増殖事業協会)			1,999	1,822	1,976	5,797
増殖技術の現地指導及び講習 (委託者:(社)本州鮭鱒増殖振興会)	787	1,063	946	1,202	1,311	5,309
その他受託	1,186	1,072	1,774	671	968	5,671
合 計	22,709	30,452	30,203	17,548	21,517	122,429

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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票

		独立行政法人さけ・ます資源管理センター
基礎項目名	第3 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 3 法人運営における資金配分状況	
基礎項目の ウェイト数 値	30/100	
自己評価 結果	ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である
	(備 考) 予算実行計画の作成にあたっては、各支所長の裁量による効率的な運営が図られるよう渡し切りの予算とした。また、各支所が創意工夫により得た知恵や 成果は、各種会議や電子掲示板を活用する等知識の共有化を図った。 資金計画は、短期借入金を借り入れしないことを目標とし、時期により多寡があるセンターの業務の特殊性に鑑み、資金不足により業務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。 13年度消費税還付金等を主とする積立金は、17年4月からのペイオフ全面解禁に配慮し、国債の取得による安全確実な管理運用を行った。また、その他の資金については、ペイオフのリスクが無い決済用預金に変更して資金管理を行った。	
上記自己評価に対する 評価委員会 における検証 (委員会に おける基礎 項目評価結 果)	ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である
	(所 見) ○継続して効果的な業務運営が進められており、評価できる。 ○資金管理についても十分である。 ○資金計画と効率的な配分・運営は評価できる。 ○渡し切りの予算によって、効率的な運営努力をしていることを評価する。今後も続けて欲しい。	
評価委員会水産分科会（委員名）		宮本委員、小坂委員、白石専門委員

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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票

		独立行政法人さけ・ます資源管理センター	
基礎項目名	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		
基礎項目の ウエイト数 値	60/100		
自己評価 結果	ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である	
	(備 考) (1) 施設整備計画 系群毎の生物特性等を把握するために、耳石温度標識装置の全事業所への配備、魚病の発生を防御するために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、回収した耳石温度標識魚の耳石採取調査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の養魚・飼育施設の整備を実施した(別添資料13)。 また、施設の老朽化の進行を防ぐため、事業棟屋根、鉄骨等の塗装整備を実施した。 (2) 機械設備の整備計画 機械設備については、①計画的に点検整備を実施し、業務リスクの回避と業務の効率化を図った。②事業用車両等、揚水ポンプ等について、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。③業務リスクの回避を図るために必要な機械設備の配備を実施した。		
上記自己評価に対する 評価委員会 における検証 (委員会に おける基礎 項目評価結 果)	ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である	
	(所 見) ○施設整備、機械設備の整備とも計画的に行われ、評価できる。 ○耳石温度標識装置の配備、耳石調査室の設置は極めて重要な対応。その他施設の整備も評価できる。 ○大規模修繕に至る前に、こまめな点検、整備によって、多額のコストの支出を抑えることができるので、注意深く行っていくべきである。		
評価委員会水産分科会(委員名)		宮本委員、小坂委員、白石専門委員	

施設整備費補助金による施設整備実績

年 度	場 所	施 設 整 備 内 容	金 額
平成13年度	千歳事業所	第3事業棟養魚施設改修 河川取水施設整備 第2事業棟ふ化施設改修 耳石温度標識装置設置 防疫施設等の整備	286,781千円
平成14年度	斜里事業所 鶴居事業所 八雲事業所 伊茶仁事業所	耳石温度標識装置設置 防疫施設等の整備 排水処理施設の整備	244,542千円
平成15年度	虹別事業所 徳志別事業所 八雲事業所	耳石温度標識装置設置 防疫施設等の整備 事業棟上家の整備	244,090千円
平成16年度	根室付属施設 伊茶仁事業所 十勝事業所	耳石温度標識装置設置 防疫施設等の整備 飼育施設整備	244,373千円
平成17年度	北見付属施設 天塩事業所	耳石温度標識装置設置 防疫施設等の整備 養魚・飼育施設整備	219,555千円
合 計			1,239,341千円

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
係る業務の実績に関する評価 基礎項目評価票

独立行政法人さけ・ます資源管理センター		
基礎項目名	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 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。）	
基礎項目の ウェイト数 値	40/100	
自己評価 結果	ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である
	(備 考) ・ 「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対応した人員配置とする。」との方針に基づき、さけ・ますの資源増大を目的とする事業所を廃止又は民間等に移管したことに伴い、移管等をした地域の技術指導の強化を図るため、支所の技術専門監を増員した。また、本州域における各種調査業務及び指導業務並びに施設関係業務の一層の強化を図るため、本所の技術専門監を増員した。 ・ 業務の効率化・重点化を図り、期初の常勤職員数154名から計画どおり10名を削減し144名とした。(別添資料14) ・ 人員の削減及び社会情勢に合わせて役職員の給与を減額改定した結果、人件費については、ほぼ人件費予算の範囲内に抑えた。 ・ 退職及び人事交流により生じた欠員については、センターの業務を遂行するために相応しい人材を面接及び試験を実施して確保した。 ・ 組織の発展・活性化及び人材育成を図る観点から、関係機関との人事交流を積極的に行った。(別添資料14)	
上記自己評価に対する 評価委員会 における検証 (委員会に おける基礎 項目評価結 果)	ラ ン ク	(A) : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である
	(所 見) ○きちっとした方針のもと、的確で計画的な運営がみられる。 ○人事計画を中長期的にたて、水産総合研究センター内部における、また、関係外部機関における積極的な人事交流を目標とされたい。	
評価委員会水産分科会（委員名）		小野委員、土井委員、吉武委員

(別添資料 14)

区 分	13年度		14年度		15年度		16年度		17年度	
常勤職員数										
年度当初	154人		153人		152人		149人		145人	
年度末	153人		152人		149人		145人		144人	
削減数	1人		1人		3人		4人		1人	
人事交流実績	転入	転出	転入	転出	転入	転出	転入	転出	転入	転出
水産庁	1人	3人	1人	5人		3人	4人	4人	3人	4人
水産総合研究センター								1人		5人
北海道統計・情報事務所								1人		
合 計	1人	3人	1人	5人		3人	4人	6人	3人	9人

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
係る業務の実績に関する評価 中項目評価票

独立行政法人さけ・ます資源管理センター			
評価対象 項目名	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 さけ類及びます類の資源管理に資する業務		
基礎項目の評 価結果及びウ ェイト	基礎項目名	ラ ン ク	ウエイト
	(1) さけ類及びます類の資源を維持し、その継続的利用を図る ためのふ化及び放流の確保	A	25
	(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	A	35
	(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	A	10
	(4) 成果の公表、普及、利活用の促進及び情報の収集提供	A	10
	(5) 水産行政等に係る対応	A	10
	(6) アンケート調査の実施	A	5
評価委員会に おける評価	ラ ン ク	(A) : Aの割合が80%以上(目標を達成) B : Aの割合が60%以上80%未満(目標を概ね達成) C : Aの割合が60%未満(目標の達成が不十分)	
	(計算式)	$95(A\text{の数}) / 95(\text{ウエイトの合計}) = 100\%$	
	(所 見)	○系群保全のためのふ化放流では、カラフトマスとサクラマス、量的確保のためのふ化放流では、サクラマスが再生産親魚の不足により種卵の確保が十分でなかった年もあった中で、民間増殖団体との協力のもと確保に努めたことや、ベニザケについては計画を上回る確保が出来たことは評価できる。 なお、カラフトマスの系群保全に関しては、遺伝的固有性と母川回帰性を検証することが必要であり、また、サクラマスに関しては、系群保全と量的確保のためのふ化放流計画を、関係機関と十分協議して作成する必要がある。 ○さけ・ます類の資源管理のため、生物モニタリング、多項目の調査研究および技術開発を実施して、数多くの有益な成果をあげており高く評価できる。 今後も引き続き漁業者にとって商品価値の高い、サクラマスやベニザケの回帰親魚を増大させる方策や、ギンケ魚や大型魚を増やす取り組みを関係機関・増殖団体と連携し	

て進めていただきたい。

○さけ・ます類の資源管理のため、生物モニタリング、多項目の調査研究および技術開発を実施して、数多くの有益な成果をあげており高く評価できる。

○我国のさけ・ます類の資源管理に有効である耳石温度標識による標識個体判別の効率性を改善するため、ICチップなどによる新たな個体識別手法を導入することを検討し、より効率的な我国のさけ・ます類の資源管理体制の構築が望まれる。

○食の安全に関する国民の関心が高まっており、我国がふ化放流するさけ・ます稚幼魚の健苗性および回帰親魚の安全性を迅速に精度よく判定するための調査・研究を積極的に推進する必要がある。

○民間増殖団体等への技術指導は、毎年度、計画数を上回る技術指導を実施しており評価できる。今後は本州の太平洋側だけでなく日本海側における技術指導の強化を図る必要がある。

また、ふ化放流技術者の育成についても、センターが移管を計画した事業所では研修員を受け入れ、参加者のニーズの把握や内容の改善を図りながら技術移転を行っており評価できる。

○水産総合研究センターの栽培漁業センター等との連携を強化して、さけ・ます類の種苗生産で培ってきたふ化放流技術の他魚種への応用、および他魚種で得られた有益な種苗生産技術のさけ・ます類への応用を、積極的に展開することが望まれる。

○さけ・ます類の資源管理に関する成果の公表、普及および情報の収集・提供は、毎年度順調に実施しており評価できる。

○さけ・ます類に関する調査・研究成果、種苗生産技術、および資源管理手法などを、レフリー制学術誌および国際学会などにおいて、速やかに発表できる体制を整備する必要がある。

○水産庁をはじめ各種機関からの調査研究等に関する委託業務、講師派遣、研修員の受け入れや資源管理に関する業務などに対する確に対応しており評価できる。今後も委託業務が多くなることが予想されることから、今までと変わらない対応ができるよう体制づくりを行っていただきたい。

○国内外におけるさけ・ます類の資源管理に関する最新の調査・研究成果の情報収集を迅速に行い、我国のさけ・ます類の資源管理に関する水産行政に反映できる体制を整備する必要がある。

○我国のさけ・ます類の資源管理に関連する機関に対して、センターの業務に対するニーズや満足度に対するアンケート調査を実施し、目標数値を上回る満足度結果が提示されたことは評価できる。

今後もアンケート調査を定期的実施し、より一層業務の改善や効率化を目指していただきたい。

○水産総合研究センターに統合されてからも、我国のさけ・ます類の資源管理に対する関係機関からのニーズおよび要望に的確に対応できる体制を維持することが必要である。

評価委員会水産分科会（委員名）

上田専門委員、馬淵専門委員

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係る業務の実績に関する評価 大項目評価票

独立行政法人さけ・ます資源管理センター			
評価対象項目名	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		
基礎項目の評価結果及びウエイト	基礎項目名	ラ ン ク	ウエイト
	2 業務の運営管理	A	40
	3 業務の効率化	A	20
	4 他機関との連携	A	10
	5 施設、機械等の効率的活用	A	10
	6 運営体制の改善	A	20
評価委員会における評価	ラ ン ク	(A) : Aの割合が80%以上(目標を達成) B : Aの割合が60%以上80%未満(目標を概ね達成) C : Aの割合が60%未満(目標の達成が不十分)	
	(計算式)	$100(A\text{の数}) / 100(\text{ウエイトの合計}) = 100\%$	
	(所 見)	○意欲的な各種会議の開催、アンケート調査などがスムーズに進められており、運営に生かされている。その努力と成果は十分に評価される。今後の成果をさけ・ますの総合的研究機関として期待する。 ○民間増殖団体及び漁業者の要望をより一層把握するため、連絡会議や地域ごとに開催する技術研修会を今後も継続する必要がある。 ○青森県、岩手県等で実施されたモニタリング調査については、継続的に行い情報の共有化を進めることを期待する。 ○さけ・ます資源管理に関するニーズは関係研究機関のみならず、消費者にもあるので、そのニーズの把握について引き続き実施する必要がある。 ○水産総合研究センター内部における位置づけ、さけ・ますの中央機関としての役割、両者を担う組織として活動することが重要であり、これまで以上に国民のニーズを積極的につかみ、多面的な活動が望まれる。 ○今後とも外部からのさまざまな要請・要望が増えるものとみられる。恵まれた立地に所在する施設を他機関に貸付け、有効活用することを、さらに推進することが望まれる。 ○民間増殖団体に「ふ化放流」を移行した結果、資源増加「回帰率」にどのような変化があるか今後の成果に注目する。	
評価委員会水産分科会(委員名)		小野委員、土井委員、吉武委員	

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
係る業務の実績に関する評価 大項目評価票

独立行政法人さけ・ます資源管理センター			
評価対象 項目名	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		
基礎項目の評 価結果及びウ ェイト	基礎項目名	ラ ン ク	ウエイト
	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	A	25
	(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	A	35
	(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	A	10
	(4) 成果の公表、普及、利活用の促進及び情報の収集提供	A	10
	(5) 水産行政等に係る対応	A	10
	(6) アンケート調査の実施	A	5
	3 情報の公開	A	5
評価委員会に おける評価	ラ ン ク	(A) : Aの割合が80%以上(目標を達成) B : Aの割合が60%以上80%未満(目標を概ね達成) C : Aの割合が60%未満(目標の達成が不十分)	
	(計算式)	$100(A\text{の数}) / 100(\text{ウエイトの合計}) = 100\%$	
	(所 見)	○系群保全のためのふ化放流では、カラフトマスとサクラマス、量的確保のためのふ化放流では、サクラマスが再生産親魚の不足により種卵の確保が十分でなかった年もあった中で、民間増殖団体との協力のもと確保に努めたことや、ベニザケについては計画を上回る確保が出来たことは評価できる。 なお、カラフトマスの系群保全に関しては、遺伝的固有性と母川回帰性を検証することが必要であり、また、サクラマスに関しては、系群保全と量的確保のためのふ化放流計画を、関係機関と十分協議して作成する必要がある。 ○さけ・ます類の資源管理のため、生物モニタリング、多項目の調査研究および技術開発を実施して、数多くの有益な成果をあげており高く評価できる。 今後も引き続き漁業者にとって商品価値の高い、サクラマスやベニザケの回帰親魚を増大させる方策や、ギンケ魚や大型魚を増やす取り組みを関係機関・増殖団体と連携して進めていただきたい。 ○さけ・ます類の資源管理のため、生物モニタリング、多項目の調査研究および技術開発を実施して、数多くの有益な成果をあげており高く評価できる。 ○我国のさけ・ます類の資源管理に有効である耳石温度標識による標識個体判別の効率性を改善するため、ICチップなどによる新たな個体識別手法を導入することを検討し、より効率的な我国のさけ・ます類の資源管理体制の構築が望まれる。 ○食の安全に関する国民の関心が高まっており、迅速に精度よく判定するための調査	

・研究を積極的に推進する必要がある。

○民間増殖団体等への技術指導は、毎年度、計画数を上回る技術指導を実施しており評価できる。今後は本州の太平洋側だけでなく日本海側における技術指導の強化を図る必要がある。

また、ふ化放流技術者の育成についても、センターが移管を計画した事業所では研修員を受け入れ、参加者のニーズの把握や内容の改善を図りながら技術移転を行っており評価できる。

○水産総合研究センターの栽培漁業センター等との連携を強化して、さけ・ます類の種苗生産で培ってきたふ化放流技術の他魚種への応用、および他魚種で得られた有益な種苗生産技術のさけ・ます類への応用を、積極的に展開することが望まれる。

○さけ・ます類の資源管理に関する成果の公表、普及および情報の収集・提供は、毎年度順調に実施しており評価できる。

○さけ・ます類に関する調査・研究成果、種苗生産技術、および資源管理手法などを、レフリー制学術誌および国際学会などにおいて、速やかに発表できる体制を整備する必要がある。

○水産庁をはじめ各種機関からの調査研究等に関する委託業務、講師派遣、研修員の受け入れや資源管理に関する業務などに対し的確に対応しており評価できる。今後も委託業務が多くなることが予想されることから、今までと変わらない対応ができるよう体制づくりを行っていただきたい。

○国内外におけるさけ・ます類の資源管理に関する最新の調査・研究成果の情報収集を迅速に行い、我国のさけ・ます類の資源管理に関する水産行政に反映できる体制を整備する必要がある。

○我国のさけ・ます類の資源管理に関連する機関に対して、センターの業務に対するニーズや満足度に対するアンケート調査を実施し、目標数値を上回る満足度結果が提示されたことは評価できる。

今後もアンケート調査を定期的実施し、より一層業務の改善や効率化を目指していただきたい。

○水産総合センターに統合されてからも、我国のさけ・ます類の資源管理に対する関係機関からのニーズおよび要望に的確に対応できる体制を維持することが必要である。

○独立行政法人通則法等に規定された事項の公表や情報提供について、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掲載し、随時更新を図るなど適切に情報公開を行っており評価できる。さらに個人情報の保護に関して的確に対応しており評価できる。

○公開する情報は、我国のさけ・ます類の資源管理に関する重要な事項が多数集積されていることから、国内外のさけ・ます類の資源管理に関する動向を注視して、公開する情報の内容を精査する体制を整備する必要がある。

評価委員会水産分科会（委員名）

上田専門委員、馬淵専門委員

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
係る業務の実績に関する評価 大項目評価票

独立行政法人さけ・ます資源管理センター			
評価対象 項目名	第3 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画		
基礎項目の評 価結果及びウ ェイト	基礎項目名	ラ ン ク	ウエイト
	1 経費（業務経費及び一般管理費）節減に係る取り組み	A	40
	2 外部資金の獲得に係る取り組み	A	30
	3 法人運営における資金配分状況	A	30
評価委員会に おける評価	ラ ン ク	① A : Aの割合が80%以上（目標を達成） B : Aの割合が60%以上80%未満（目標を概ね達成） C : Aの割合が60%未満（目標の達成が不十分）	
	（計算式） $100（Aの数）／100（ウエイトの合計）＝100\%$		
	（所 見） ○毎年、経費の節減に努め、十分な成果を上げており、節減した経費は有効に活用されて おり、評価できる。 ○NPAPFCの共同研究の継続受託も大いに評価できるものである。 ○受託業務の積極的な受入れ、外部資金の獲得は評価でき、努力は引き続き必要であ る。外部資金の調達額の計画を立てることも必要ではないか。 ○資金計画と効率的な配分・運営は評価できる。		
評価委員会水産分科会（委員名）		宮本委員、小坂委員、白石専門委員	

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
係る業務の実績に関する評価 大項目評価票

独立行政法人さけ・ます資源管理センター			
評価対象 項目名	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		
基礎項目の評 価結果及びウ ェイト	基礎項目名	ラ ン ク	ウ ェ イ ト
	1 施設及び整備に関する計画	A	60
	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）	A	40
評価委員会に おける評価	ラ ン ク	㊤ : Aの割合が80%以上（目標を達成） B : Aの割合が60%以上80%未満（目標を概ね達成） C : Aの割合が60%未満（目標の達成が不十分）	
	（計算式） $100（Aの数） / 100（ウエイトの合計） = 100\%$		
	（所 見） ○施設整備、機械設備の整備とも計画的に行われ、耳石温度標識装置の配備、耳石調査室の設置は極めて重要で的確な対応であり評価できる。 ○大規模修繕に至る前に、こまめな点検、整備によって、多額のコストの支出を抑えることができるので、注意深く行っていくべきである。 ○人事計画を中長期的にたて、水産総合研究センター内部における、また、関係外部機関における積極的な人事交流を目標とされたい。		
評価委員会水産分科会（委員名）		小野委員、宮本委員、土井委員、小坂委員、吉武委員、白石専門委員	

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
係る業務の実績に関する評価 総合評価票

独立行政法人さけ・ます資源管理センター			
	項 目 名	ラ ン ク	
大項目の評価 結果	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	A	
	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	A	
	第3 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画	A	
	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	A	
その他の検討 事項	項 目 名	所 見	
	① 中期計画の「第2-1業務の重点化」に記載している事項の対応状況	第2の基礎項目、中項目及び大項目が「A」と評価されており、計画通り業務の重点化が目標が達成していると認められる。	
	② 中期計画の「第2-2-(2)のイ調査研究とウ技術開発」におけるS評価の有無・内容	基礎項目において、S評価とされた項目はないが、目標が達成していると認められる。	
	③ 財務諸表の内容	特に問題とすべき点はない。	
	④ 業務運営の効率化への取組状況	効率化の取組状況は良好であり、目標が達成している。	
	⑤ 中期計画に記載されている事項以外の特筆すべき業績	該当する項目はない。	
	⑥ さけ・ます類の放流から回帰までのタイムラグ、回帰量の多寡による種卵確保への影響等の特殊性	系群保全のためのふ化放流において、カラフトマス及びサクラマスの計画達成率が低下したが、再生産親魚の不足により、種卵が十分に確保できなかった特殊性を考慮する。	
⑦ その他	特になし。		
総合評価	ラ ン ク	① A : 目標を達成している B : 目標を概ね達成している C : 目標の達成が不十分である	
	(所 見) ○「大項目の評価結果」がすべて「A」と評価されており、計画に対して業務が順調に進捗していると認められること、また、「その他検討事項」において特に問題とすべき事由がないことから、総合評価を「A」とすることが妥当である。 【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】 ○意欲的な各種会議の開催、アンケート調査などがスムーズに進められており、運営に生かされている。その努力と成果は十分に評価される。今後の成果をさけ・ますの総合的研究機関として期待する。 ○民間増殖団体及び漁業者の要望をより一層把握するため、連絡会議や地域ごとに開催する技術研修会を今後も継続する必要がある。		

○青森県、岩手県等で実施されたモニタリング調査については、継続的に行い情報の共有化を進めることを期待する。

○さけ・ます資源管理に関するニーズは関係研究機関のみならず、消費者にもあるので、そのニーズの把握について引き続き実施する必要がある。

○水産総合研究センター内部における位置づけ、さけ・ますの中央機関としての役割、両者を担う組織として活動することが重要であり、これまで以上に国民のニーズを積極的につかみ、多面的な活動が望まれる。

○今後とも外部からのさまざまな要請・要望が増えるものとみられる。恵まれた立地に所在する施設を他機関に貸付け、有効活用することを、さらに推進することが望まれる。

○民間増殖団体に「ふ化放流」を移行した結果、資源増加「回帰率」にどのような変化があるか今後の成果に注目する。

【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】

○系群保全のためのふ化放流では、カラフトマスとサクラマス、量的確保のためのふ化放流では、サクラマスが再生産親魚の不足により種卵の確保が十分でなかった年もあった中で、民間増殖団体との協力のもと確保に努めたことや、ベニザケについては計画を上回る確保が出来たことは評価できる。

なお、カラフトマスの系群保全に関しては、遺伝的固有性と母川回帰性を検証することが必要であり、また、サクラマスに関しては、系群保全と量的確保のためのふ化放流計画を、関係機関と十分協議して作成する必要がある。

○さけ・ます類の資源管理のため、生物モニタリング、多項目の調査研究および技術開発を実施して、数多くの有益な成果をあげており高く評価できる。

今後も引き続き漁業者にとって商品価値の高い、サクラマスやベニザケの回帰親魚を増大させる方策や、ギンケ魚や大型魚を増やす取り組みを関係機関・増殖団体と連携して進めていきたい。

○我国のさけ・ます類の資源管理に有効である耳石温度標識による標識個体判別の効率性を改善するため、ICチップなどによる新たな個体識別手法を導入することを検討し、より効率的な我国のさけ・ます類の資源管理体制の構築が望まれる。

○食の安全に関する国民の関心が高まっており、我国がふ化放流するさけ・ます稚幼魚の健苗性および回帰親魚の安全性を迅速に精度よく判定するための調査・研究を積極的に推進する必要がある。

○民間増殖団体等への技術指導は、毎年度、計画数を上回る技術指導を実施しており評価できる。今後は本州の太平洋側だけでなく日本海側における技術指導の強化を図る必要がある。

また、ふ化放流技術者の育成についても、センターが移管を計画した事業所では研修員を受け入れ、参加者のニーズの把握や内容の改善を図りながら技術移転を行っており評価できる。

○水産総合研究センターの栽培漁業センター等との連携を強化して、さけ・ます類の種苗生産で培ってきたふ化放流技術の他魚種への応用、および他魚種で得られた有益な種苗生産技術のさけ・ます類への応用を、積極的に展開することが望まれる。

○さけ・ます類の資源管理に関する成果の公表、普及および情報の収集・提供は、毎年度順調に実施しており評価できる。

○さけ・ます類に関する調査・研究成果、種苗生産技術、および資源管理手法などを、レフリー制学術誌および国際学会などにおいて、速やかに発表できる体制を整備する必要がある。

○水産庁をはじめ各種機関からの調査研究等に関する委託業務、講師派遣、研修員の受け入れや資源管理に関する業務などに対する確に対応しており評価できる。今後も委託業務が多くなることが予想されることから、今までと変わらない対応ができるよう体制づくりを行っていただきたい。

○国内外におけるさけ・ます類の資源管理に関する最新の調査・研究成果の情報収集を迅速に行い、我国のさけ・ます類の資源管理に関する水産行政に反映できる体制を整備する必要がある。

○我国のさけ・ます類の資源管理に関連する機関に対して、センターの業務に対するニーズや満足度に対するアンケート調査を実施し、目標数値を上回る満足度結果が提示されたことは評価できる。

今後もアンケート調査を定期的に行い、より一層業務の改善や効率化を目指していただきたい。

○水産総合センターに統合されてからも、我国のさけ・ます類の資源管理に対する関係機関からのニーズおよび要望に的確に対応できる体制を維持することが必要である。

○独立行政法人通則法等に規定された事項の公表や情報提供について、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掲載し、随時更新

を図るなど適切に情報公開を行っており評価できる。さらに個人情報の保護に関する法的対応も的確であり評価できる。

○公開する情報は、我が国のさけ・ます類の資源管理に関する重要な事項が多数集積されていることから、国内外のさけ・ます類の資源管理に関する動向を注視して、公開する情報の内容を精査する体制を整備する必要がある

【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】

○毎年、経費の節減に努め、十分な成果を上げており、節減した経費は有効に活用されており、評価できる。

○NPAFCの共同研究の継続受託も大いに評価できるものである。

○受託業務の積極的な受入れ、外部資金の獲得は評価でき、努力は引き続き必要である。外部資金の調達額の計画を立てることも必要ではないか。

○資金計画と効率的な配分・運営は評価できる。

【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】

○施設整備、機械設備の整備とも計画的に行われ、耳石温度標識装置の配備、耳石調査室の設置は極めて重要な法的対応であり評価できる。

○大規模修繕に至る前に、こまめな点検、整備によって、多額のコストの支出を抑えることができるので、注意深く行っていくべきである。

○人事計画を中長期的にたて、水産総合研究センター内部における、また、関係外部機関における積極的な人事交流を目標とされたい。

評価委員会水産分科会(委員名)	小野分科会長
-----------------	--------

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係る業務の実績に関する評価シート

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所見	評価結果
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。				総合評価 A
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	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、アンケート調査や各種会議等を通じての行政機関、試験研究機関、民間増殖団体等のニーズ、農林水産省独立行政法人評価委員会（以下「農水省独立評価委」という。）やセンター機関外部評価会議で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った。 具体的には、 ① 資源増大目的のふ化放流数を計画どおり民間に移行するとともに、8事業所を北海道へ移管又は廃止した。また、支所技術専門監を増員し、関係民間増殖団体への技術移転と技術者養成のための指導、研修員の受入れを強化した。 ② さらに、15年度より岩手県に業務の拠点を移し、サケ資源量が急激に低下した本州太平洋岸の生物モニタリング調査及び指導体制を強化した。		大項目 A
	2 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。 (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。	○ 意欲的な各種会議の開催、アンケート調査などがスムーズに進められており、運営に生かされている。その努力と成果は十分に評価される。いましばらく、統合後の動向に注目してまいりたい。 ○ 民間増殖団体及び漁業者の要望をより一層把握するため、連絡会議や地域ごとに開催する技術研修会を今後も継続する必要がある。 ○ 統合に向けて業務運営が順調に進んでいるように見受けられる。今後の成果をさけ・ますの総合的研究機関として期待する。	基礎項目 A

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所見	評価結果																		
	(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。	(3) 業務の評価 毎年度、当該年度の業務実績に対する「自己評価基準」を定め、それに基づき、主担当課において実績の評価を行った。また、「業務管理・評価会議」を開催し、当該年度の自己評価について、業務実績の妥当性、評価結果の妥当性、問題点とその改善方策等を検討するとともに、基礎評価単位（農水省独立評価委が定めた評価単位）毎の評価を行った。 さらに、毎年度「機関外部評価会議」を開催し、業務管理・評価会議で実施した検討結果について、中期目標、中期計画を達成するための観点から、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法等について、外部有識者の意見を聴いた。会議で出された意見については、評価結果に反映させるとともに、センター運営会議において改善策を検討し、業務運営の改善に適切に反映させた。																				
	(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。	(4) 職員の資質の向上及び処遇 職員の資質の向上を図るため、人事院等の他機関が開催した新規採用者研修、養殖衛生管理技術者等育成研修、コンピュータネットワークを安全に活用するためのセキュリティセミナー等に職員を参加させるとともに、日本水産学会等の研究集会に職員を参加させた。 研究集会及び研修会参加者数 <table><tr><th>年度</th><th>H13</th><th>H14</th><th>H15</th><th>H16</th><th>H17</th></tr><tr><td>研究集会参加者数</td><td>30</td><td>32</td><td>31</td><td>32</td><td>27</td></tr><tr><td>研修会参加者数</td><td>10</td><td>19</td><td>19</td><td>30</td><td>24</td></tr></table> また、技術系職員を対象に魚類防疫に係る知識・検査方法等を習得させるための研修、未承認医薬品を使用しないふ化放流技術の研修を図るための研修等を開催した。 さらに、職員の健康管理、職場環境の改善を図るべく安全衛生委員会等を開催するとともに、職員の精神衛生対策として、産業医による職員の健康相談日を設け、「職員の心の健康づくりのための指針」を制定した。	年度	H13	H14	H15	H16	H17	研究集会参加者数	30	32	31	32	27	研修会参加者数	10	19	19	30	24		
年度	H13	H14	H15	H16	H17																	
研究集会参加者数	30	32	31	32	27																	
研修会参加者数	10	19	19	30	24																	

中期計画項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所 見	評価結果
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。	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。	3 業務の効率化 (1) 業務の効率的な実施 本所においては、年度毎に効果的な放流並びに指導業務等を実施するため、調査係長会議及び技術専門監会議を開催し、また、事務の効率化等を図るため庶務係長会議を開催した。各支所においても本所の会議等を受け、年度毎に業務及び事務等を効率的に実施するため専業所長会議を開催した。 農水省独立評価委員会や機関外部評価会議からの本所における調査・指導業務の充実を図る必要がある旨の意見・所見を踏まえ、15年度より岩手県に業務の拠点を移すこととなる専業事務所を設け、青森県、岩手県及び宮城県の河川で生物モニタリング調査を実施するとともに、民間ふ化場で技術指導を実施した。また、サケ年齢組成等調査での北海道との重複河川の解消とデータ交換について北海道と協議し効率的な調査を実施した。さらに、耳石温度標識魚の確認場所を重点化する等、業務の効率化を行った。 各事業所における水質環境を把握するため15年度から計画的にふ化用水の点検を行ったが、分析を行う担当研究職員の業務量を考慮しコストについて検討した結果、より合理的な方法として外部委託することとした。また、老朽化している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。 各事業所における水質環境を把握するため15年度から計画的にふ化用水の点検を行ったが、分析を行う担当研究職員の業務量を考慮しコストについて検討した結果、より合理的な方法として外部委託することとした。また、老朽化している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。 (2) 経費の節減と予算の有効利用 運営費交付金の予算額は、人件費を除き業務経費及び一般管理費について、14年度以降毎年1%の効率化減を行った。	○情報の共有化により業務の効率化、迅速化が図られている。 ○青森県、岩手県等で実施されたモニタリング調査については、第1期中期計画のみで終わるのではなく、次期計画でも継続的に行われることで、より成果が上がると思う。 ○さけ・ます資源管理に関するニーズは関係研究機関のみならず、消費者にもあるもので、そのニーズの把握について引き続き実施する必要がある。 ○モニタリング調査を継続的に進め、情報の共有化を進めることを期待する。	基礎項目 A
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。	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	4 他機関との連携 資源管理に必要なデータやサンプルの提供等について、行政機関、試験研究機関及び民間増殖団体等へ協力を依頼し、または、依頼を積極的に受け情報交換を行うことにより密接な協力連携体制を構築し、センターの業務を効率的に実施した。また、共同研究にも積極的	○今後ともさけ・ます研究の中核的存在としての機能発揮が期待される。他機関とのより一層の協力、連携関係の構築が望まれる。	基礎項目 A

中期目標項目	中期計画項目	中期目標業務実績	所見	評価結果																																																
	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。	に対応した。 (1) センター業務に対する協力依頼 文書送付時や会議等の機会を積極的に活用し、行政機関、試験研究機関及び民間増殖団体等へ協力を要請した。 センター業務に対する協力依頼件数 (2) 共同研究 <table><tr><th>年度</th><th>13年度</th><th>14年度</th><th>15年度</th><th>16年度</th><th>17年度</th></tr><tr><th>件数</th><td>180</td><td>163</td><td>138</td><td>163</td><td>198</td></tr></table> 試験研究機関等との共同研究を積極的に行い、センター調査研究業務の強化に資した。 共同研究件数 (3) <table><tr><th>年度</th><th>13年度</th><th>14年度</th><th>15年度</th><th>16年度</th><th>17年度</th></tr><tr><th>件数</th><td>0</td><td>2</td><td>5</td><td>7</td><td>11</td></tr></table> 等における情報交換等 水産庁や独立行政法人等が主催する各種会議に職員を出席させ、情報交換等を行い、業務の効率的な推進に努めた。さらに、民間増殖団体等が開催する諸会議に職員を出席させ、指導・助言や情報交換を行い、連携の強化に努めた。 会議等における情報交換等の件数 <table><tr><th>年度</th><th>13年度</th><th>14年度</th><th>15年度</th><th>16年度</th><th>17年度</th></tr><tr><th>件数</th><td>81</td><td>100</td><td>86</td><td>108</td><td>100</td></tr></table> (4) 関係機関からの依頼による調査協力、サンプルの提供等 独立行政法人等からの依頼による調査協力やサンプルの提供等を行うことにより、関係機関との連携強化に努めた。 調査協力・サンプルの提供等の件数 <table><tr><th>年度</th><th>13年度</th><th>14年度</th><th>15年度</th><th>16年度</th><th>17年度</th></tr><tr><th>件数</th><td>25</td><td>27</td><td>15</td><td>16</td><td>10</td></tr></table>	年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	件数	180	163	138	163	198	年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	件数	0	2	5	7	11	年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	件数	81	100	86	108	100	年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	件数	25	27	15	16	10	○水産総合研究センター内部における位置づけ、さけ・ますの中央機関としての役割、両者を担う組織として活動することが重要である。	
年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度																																															
件数	180	163	138	163	198																																															
年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度																																															
件数	0	2	5	7	11																																															
年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度																																															
件数	81	100	86	108	100																																															
年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度																																															
件数	25	27	15	16	10																																															
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。	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・機械等の効率的な活用を図る。	5 施設、機械等の効率的活用 貸付対象不動産等（土地、建物、構築物及び調査研究機器等）のうち不動産管理規程に基づき、民間増殖団体等から申請のあった土地、建物及び構築物について貸付を行った。また、15年度からは、共同研究を行っている北海道大学の申請を受けて、調査研究機器の貸付を行った。	○今後とも外部からのさまざまな要請・要望が増えるものとみられる。国家財産の有効的、効率的活用を念頭に迅速な対応が一層求められている。 ○さけ・ます資源管理センターの置かれた立地に所在する施設を他機関に貸付け、有効活用することは、さらに推進すべきである。	基礎項目 A																																																

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所見	評価結果																																																																													
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。	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	施設、機械等の貸付件数 <table><tr><th>年度</th><th>13年度</th><th>14年度</th><th>15年度</th><th>16年度</th><th>17年度</th><th>貸付相手</th></tr><tr><td>土地</td><td>10</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>7</td><td>(社)北海道さけ・ます増殖事業協会</td></tr><tr><td>構築物</td><td>22</td><td>16</td><td>16</td><td>15</td><td>12</td><td>同上</td></tr><tr><td>その他</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>北海道大学北方圏フィールド科学センター</td></tr></table> 民間移行放流数(単位:千尾) <table><tr><th>年度</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>合計</th></tr><tr><td>サケ</td><td>33,200</td><td>4,000</td><td>23,800</td><td>16,100</td><td>16,100</td><td>98,300</td></tr><tr><td>カラフトマス</td><td>8,700</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>8,700</td></tr></table> 移管及び廃止事業所数 <table><tr><th>年度</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>合計</th></tr><tr><td>移管事業所数</td><td>3</td><td>—</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>7</td></tr><tr><td>分割移管事業所数</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>廃止事業所数</td><td>—</td><td>1</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>1</td></tr></table>	年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	貸付相手	土地	10	9	9	9	7	(社)北海道さけ・ます増殖事業協会	構築物	22	16	16	15	12	同上	その他	0	0	1	1	1	北海道大学北方圏フィールド科学センター	年度	13	14	15	16	17	合計	サケ	33,200	4,000	23,800	16,100	16,100	98,300	カラフトマス	8,700	—	—	—	—	8,700	年度	13	14	15	16	17	合計	移管事業所数	3	—	1	2	1	7	分割移管事業所数	—	—	—	—	1	1	廃止事業所数	—	1	—	—	—	1	○民間からの要請に応じて、施設整備を積極的に活用すること ○文字通りの研究センターとして、これまで以上に国民のニーズに応える運営であってほしい。 ○民間増殖団体に「ふ化放流」を移行した結果、資源増加「回復率」にどのような変化があるか今後の成果に注目する。 ○国民のニーズを積極的につかみ、多面的な活動が望まれる。	基礎項目 A
年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	貸付相手																																																																											
土地	10	9	9	9	7	(社)北海道さけ・ます増殖事業協会																																																																											
構築物	22	16	16	15	12	同上																																																																											
その他	0	0	1	1	1	北海道大学北方圏フィールド科学センター																																																																											
年度	13	14	15	16	17	合計																																																																											
サケ	33,200	4,000	23,800	16,100	16,100	98,300																																																																											
カラフトマス	8,700	—	—	—	—	8,700																																																																											
年度	13	14	15	16	17	合計																																																																											
移管事業所数	3	—	1	2	1	7																																																																											
分割移管事業所数	—	—	—	—	1	1																																																																											
廃止事業所数	—	1	—	—	—	1																																																																											
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	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の取り組み	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の取り組み ① 海洋生活期の系群識別等による国際的な資源管理や母川国としての国益の確保等へ																																																																															
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」として、水産資源の安定供給を図る施策、水産資源の振興を図る施策、水産資源の維持及び利用の重要性を高く、水産資源保護法において、「農林水産大臣は、毎年、さけ及びますの増殖を定め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。	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を高く、水産資源保護法において、「農林水産大臣は、毎年、さけ及びますの増殖を定め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「北太平洋における湖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つつ、水産資源保護法に基づき毎年農林水産大臣が定めたさけ及びますの人工ふ化放流計画を確実に実施するとともに、さけ及びますの適正な資源管理に資するための調査及び研究の推進、ふ化及び放流技術の講習並びに指導等の業務を重点的に推進した。 具体的には、 ① 海洋生活期の系群識別等による国際的な資源管理や母川国としての国益の確保等へ	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を高く、水産資源保護法において、「農林水産大臣は、毎年、さけ及びますの増殖を定め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「北太平洋における湖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つつ、水産資源保護法に基づき毎年農林水産大臣が定めたさけ及びますの人工ふ化放流計画を確実に実施するとともに、さけ及びますの適正な資源管理に資するための調査及び研究の推進、ふ化及び放流技術の講習並びに指導等の業務を重点的に推進した。 具体的には、 ① 海洋生活期の系群識別等による国際的な資源管理や母川国としての国益の確保等へ																																																																															

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所見	評価結果																												
	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。	の貢献を図る観点から、事業所から放流される幼稚魚全数に標識を施すための耳石温度標識装置の計画的な配備、及び耳石標識魚の調査分析体制の整備を実施した。 ② 北太平洋湖河性魚類委員会の年次会議の開催、同委員会からの国際的な資源調査研究の受託、水産庁や民間増殖団体等からの受託、15年の薬害法改正に伴う承認医薬品使用禁止措置に対する関係試験や指導普及等、水産行政ニーズに適切に対応した。 ③ 様々なアンケート調査の活用によりニーズを把握し、主に成果の公表、普及及び情報の提供業務に反映させた。その結果、17年度夏に実施したアンケートによる5段階評価の満足度は中期目標数値である3.5を上回る3.69-4.60となった。 ④ さらに、農水省独立評価委や機関外部評価会議の所見、3年目（平成15年度実績まで）に実施した中間自己評価等を業務に適切に反映させた。																														
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		中項目 A																												
(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		基礎項目 A																												
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。 ・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	ア 系群保全のためのふ化放流 サケ、カラフトマス、サクラマスを対象に、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。 ・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	ア 系群保全のためのふ化放流 サケ、カラフトマス、サクラマスを対象に、それぞれの系群を代表する河川において、各々の系群の遺伝的固有性と多様性を保全するふ化放流を計画に従い実施した。このうち、カラフトマス、サクラマスは再生産用親魚の不足により種卵の確保が十分ではなかったことから、計画どおりの放流ができなかった年度があった。 (年度計画に対する達成率 (%)) <table><tr><td></td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17予定</td><td>平均</td></tr><tr><td>サケ</td><td>96.7</td><td>97.5</td><td>96.6</td><td>99.4</td><td>100.0</td><td>98.0</td></tr><tr><td>カラフトマス</td><td>15.7</td><td>79.4</td><td>58.4</td><td>10.6</td><td>15.1</td><td>35.8</td></tr><tr><td>サクラマス</td><td>63.8</td><td>79.0</td><td>65.7</td><td>102.7</td><td>76.7</td><td>76.6</td></tr></table>		13	14	15	16	17予定	平均	サケ	96.7	97.5	96.6	99.4	100.0	98.0	カラフトマス	15.7	79.4	58.4	10.6	15.1	35.8	サクラマス	63.8	79.0	65.7	102.7	76.7	76.6	○系群保全のためのふ化放流では、カラフトマスとサクラマス、量的確保のためのふ化放流では、サクラマスが再生産用親魚の不足により種卵の確保が十分でなかった年々もあつた中で、民間増殖団体との協力のもと確保に努めたことや、ベニザケについては計画を上回る確保が出来たことは評価できる。 ○サケの系群保全・増殖基盤維持・資源増大のためのふ化放流、およびベニザケの増殖基盤維持のためのふ化放流は、計画達成率を上回っており評価できる。 ○カラフトマスの系群保全に関しては、遺伝的固有性と母川回帰性を検証することが必要である。 ○サクラマスに関しては、系群保全と量的確保のためのふ化放流計画を、関係機関と十分協議して作成する必要がある。	
	13	14	15	16	17予定	平均																										
サケ	96.7	97.5	96.6	99.4	100.0	98.0																										
カラフトマス	15.7	79.4	58.4	10.6	15.1	35.8																										
サクラマス	63.8	79.0	65.7	102.7	76.7	76.6																										
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。	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。	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った。																														
○増殖基盤維持のためのふ化放流（毎年度） ・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	○増殖基盤維持のためのふ化放流（毎年度） ・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	(ア) 増殖基盤維持のためのふ化放流 サケ、カラフトマス、サクラマス及びベニザケを対象に、増殖基盤のためのふ化放流を計画に従い実施した。このうち、サクラマスについては系群保全河川と同様に再生産用親魚が不足し、十分に種卵が確保できなかったことから、計画どおりの放流が出来ない年度があった。																														

中期計画項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所見	評価結果																																			
ベニザケ-240千尾		(年度計画に対する達成率(%)) <table><tr><td></td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17予定</td><td>平均</td></tr><tr><td>サケ</td><td>102.1</td><td>101.5</td><td>97.7</td><td>99.5</td><td>100.3</td><td>100.2</td></tr><tr><td>カラフトマス</td><td>113.2</td><td>103.4</td><td>101.3</td><td>102.2</td><td>100.0</td><td>104.0</td></tr><tr><td>サクラマス</td><td>26.8</td><td>75.3</td><td>94.1</td><td>105.5</td><td>91.1</td><td>78.9</td></tr><tr><td>ベニザケ</td><td>150.0</td><td>95.8</td><td>107.6</td><td>107.6</td><td>100.0</td><td>134.1</td></tr></table>		13	14	15	16	17予定	平均	サケ	102.1	101.5	97.7	99.5	100.3	100.2	カラフトマス	113.2	103.4	101.3	102.2	100.0	104.0	サクラマス	26.8	75.3	94.1	105.5	91.1	78.9	ベニザケ	150.0	95.8	107.6	107.6	100.0	134.1		
	13	14	15	16	17予定	平均																																	
サケ	102.1	101.5	97.7	99.5	100.3	100.2																																	
カラフトマス	113.2	103.4	101.3	102.2	100.0	104.0																																	
サクラマス	26.8	75.3	94.1	105.5	91.1	78.9																																	
ベニザケ	150.0	95.8	107.6	107.6	100.0	134.1																																	
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。	○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	(イ) 資源増大のためのふ化放流 サケを対象に、資源増大のためのふ化放流を計画に従い実施した。計画期間をとおして放流計画数に対する達成率は99.1～102.8%であり、計画どおり行えた。																																					
	(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	(年度計画に対する達成率(%))と実施河川数) <table><tr><td></td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17予定</td><td>平均</td></tr><tr><td>サケ</td><td>102.8</td><td>101.5</td><td>99.1</td><td>100.6</td><td>100.3</td><td>101.1</td></tr><tr><td>河川数</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>6</td><td>4</td><td>—</td></tr></table>		13	14	15	16	17予定	平均	サケ	102.8	101.5	99.1	100.6	100.3	101.1	河川数	10	9	8	6	4	—		○生物モニタリング調査では、放流する幼稚魚に対し国際的に必要数と思われる尾数に耳石温度標識を施しており、特にベニザケの放流海域で日本起源の耳石温度標識魚が採捕されており、今後のデータの蓄積・解析が期待される。														
	13	14	15	16	17予定	平均																																	
サケ	102.8	101.5	99.1	100.6	100.3	101.1																																	
河川数	10	9	8	6	4	—																																	
(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) 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) 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		○調査研究では、生物モニタリング調査から得られたデータに基づき、様々な角度から計画に沿って課題に取り組み、その成果は評価できる。																																			
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。	○技術開発では、健康診断に関する取り組み、コスト低減や環境に配慮したふ化放流技術の開発に対する成果は評価できる。	○技術開発では、健康診断に関する取り組み、コスト低減や環境に配慮したふ化放流技術の開発に対する成果は評価できる。		今後、引き続き漁業者にとっても商品価値の高い、サクラマスやベニザケの回帰親魚を増大させる方策や、ゲンケ魚や大型魚を増やす取り組みを関係機関・増殖団体と連携して進めていきたい。																																			
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。	○さけ・ます類の資源管理のため、生物モニタリング、多項目の調査研究および技術開発を実施して、数多くの有益な成果をあげており高く評価できる。	○さけ・ます類の資源管理のため、生物モニタリング、多項目の調査研究および技術開発を実施して、数多くの有益な成果をあげており高く評価できる。																																					
解明する：原理、現象を科学的に明らかにすること。	○我が国のさけ・ます類の資源管理に有効である耳石温度標識による標識個体判別の効率性を改善するため、ICチップなどによる新たな個体識別手法を導入することを検討し、より効果的な我が国のさけ・ます類の資源管理体制の構築が望まれる。	○我が国のさけ・ます類の資源管理に有効である耳石温度標識による標識個体判別の効率性を改善するため、ICチップなどによる新たな個体識別手法を導入することを検討し、より効果的な我が国のさけ・ます類の資源管理体制の構築が望まれる。																																					
開発する：利用可能な技術を作り上げること。	○金の安全に関する国民の関心が高まっており、我が国がふ化放流するさけ・ます類の稚魚の健全性、および回帰親魚の安全性を、迅速に精度よく判定するための調査・研究を積極的に推進する必要がある。	○金の安全に関する国民の関心が高まっており、我が国がふ化放流するさけ・ます類の稚魚の健全性、および回帰親魚の安全性を、迅速に精度よく判定するための調査・研究を積極的に推進する必要がある。																																					
確立する：技術体系を作り上げること。																																							
せて技術体系を作り上げること。																																							
と。																																							
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。	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必要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)の把握するための大量耳石温度標識放流を計画的に増やした。また、系群毎の特性を把握するためのモニタリング調査分析を行い、これらの系群特性データをデータベース化するとともに、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)を収集した。	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必要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)の把握するための大量耳石温度標識放流を計画的に増やした。また、系群毎の特性を把握するためのモニタリング調査分析を行い、これらの系群特性データをデータベース化するとともに、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)を収集した。																																					
	これら調査分析結果については、センターの調査研究及び技術開発業務に活用するほか、	これら調査分析結果については、センターの調査研究及び技術開発業務に活用するほか、																																					

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所見	評価結果																																																
	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（放流量、来遊数、年齢組成等）の収集を行う。	連絡会議等の諸会議、印刷物、ホームページを通じて関係者への配布及び公表を行った。																																																		
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、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行い、その分布状況を把握する。	(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。	(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した。結果の概要は以下のとおりである。																																																		
○目標 (耳石温度標識放流量/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量とする。	○耳石温度標識放流量 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±εとする。 (注) ε：業務の状況等に応じて	○耳石温度標識放流量 今中期計画期間中に全事業所へ耳石温度標識装置を配備し、サケ、カラフトマス、サクラマス、ベニザケを対象に、耳石温度標識を施した幼稚魚を放流し、各々の標識放流群の耳石の基準標本を製作した。17年度においては、135,357千尾を放流する予定であり、計画を達成する見込みである。 (耳石温度標識放流量(千尾)) <table><tr><td>H13</td><td>H14</td><td>H15</td><td>H16</td><td>17予定</td><td>平均</td></tr><tr><td>43,352</td><td>69,234</td><td>75,457</td><td>129,063</td><td>135,357</td><td>452,463</td></tr></table>	H13	H14	H15	H16	17予定	平均	43,352	69,234	75,457	129,063	135,357	452,463																																						
H13	H14	H15	H16	17予定	平均																																															
43,352	69,234	75,457	129,063	135,357	452,463																																															
○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、平成13年度は2河川、8産地市場において行い、それ以後は同様の状況及び業務状況等に応じて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。	○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、平成13年度は2河川、8産地市場において行い、それ以後は同様の状況及び業務状況等に応じて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。	○耳石温度標識魚確認調査 サケ、サクラマス、カラフトマスを対象に、今中期計画期間中に13河川において22,931尾、14産地市場において31,140尾から耳石を採取し、標識魚の確認調査を実施した。 (耳石温度標識魚確認調査実績) <table><tr><td>魚種</td><td>区分</td><td>H13</td><td>H14</td><td>H15</td><td>H16</td><td>H17</td><td>延調査標本数</td></tr><tr><td>サケ</td><td>河川</td><td>1</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>6</td><td>18,021</td></tr><tr><td></td><td>産地市場</td><td>5</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>29,224</td></tr><tr><td>カラフトマス</td><td>河川</td><td>1</td><td>2</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>4,795</td></tr><tr><td></td><td>産地市場</td><td>4</td><td>6</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>1,916</td></tr><tr><td>サクラマス</td><td>河川</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>1</td><td>115</td></tr></table> 注：農水省漁法評価委員の所見並びに、カラフトマスの母川回帰性が低いことが明らかとなったことから、15年度から産地市場での調査を中止し、河川を上の標識魚調査に重点化。	魚種	区分	H13	H14	H15	H16	H17	延調査標本数	サケ	河川	1	4	5	6	6	18,021		産地市場	5	12	12	12	12	29,224	カラフトマス	河川	1	2	6	7	8	4,795		産地市場	4	6	—	—	—	1,916	サクラマス	河川	—	—	—	—	1	115		
魚種	区分	H13	H14	H15	H16	H17	延調査標本数																																													
サケ	河川	1	4	5	6	6	18,021																																													
	産地市場	5	12	12	12	12	29,224																																													
カラフトマス	河川	1	2	6	7	8	4,795																																													
	産地市場	4	6	—	—	—	1,916																																													
サクラマス	河川	—	—	—	—	1	115																																													
(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特性及び集団構造を把握するため、繁殖形態、遺伝形質、肉質を調査する。	(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特性及び集団構造を把握するため、繁殖形態、遺伝形質、肉質を調査する。	(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特性及び集団構造を把握するため、繁殖形態、遺伝形質、肉質を調査した。結果の概要は以下のとおりである。																																																		

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所見	評価結果																												
	a 繁殖形質調査 成熟魚の体長、卵重、卵数、卵径等の繁殖形質を調査する。 (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	○ 繁殖形質調査 サケ、カラフトマス、サクラマス採卵親魚を対象に、雌親魚100尾の尾叉長、体長、卵重量、卵数及び卵径を測定し、サケについては鱗から年齢を査定した。 これらのデータは、サケ(H6-H17)、カラフトマス(H12-H17)、サクラマス(H13-H17)の3魚種について蓄積したことから、年度毎の指標及び長期間の傾向等を示すことができた。 (繁殖形質調査実績) 調査河川数 <table><tr><th>魚種</th><th>H13</th><th>H14</th><th>H15</th><th>H16</th><th>H17</th></tr><tr><td>サケ</td><td>22</td><td>22</td><td>24</td><td>19</td><td>19</td></tr><tr><td>カラフトマス</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>サクラマス</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table> 注：H16年度に北海道域の調査河川を系群保全河川に集約化	魚種	H13	H14	H15	H16	H17	サケ	22	22	24	19	19	カラフトマス	3	3	2	0	3	サクラマス	3	2	2	2	1						
魚種	H13	H14	H15	H16	H17																											
サケ	22	22	24	19	19																											
カラフトマス	3	3	2	0	3																											
サクラマス	3	2	2	2	1																											
	b 遺伝形質調査 眼球、心臓、肝臓及び筋肉等採取し、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	○ 遺伝形質調査 サケ、カラフトマス採卵親魚を対象に、雌雄各40尾の片眼球、心臓、肝臓及び筋肉の一部を採取し、サクラマスについては、河川調査時に採集された幼魚及び採卵親魚を対象に鱗の一部を採取し、遺伝的な特性に関する分析に供した。 (遺伝形質調査実績) 調査河川数 <table><tr><th>魚種</th><th>H13</th><th>H14</th><th>H15</th><th>H16</th><th>H17</th><th>合計</th></tr><tr><td>サケ</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>12</td></tr><tr><td>カラフトマス</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>4</td><td>8</td></tr><tr><td>サクラマス</td><td>3</td><td>3</td><td>6</td><td>3</td><td>5</td><td>20</td></tr></table>	魚種	H13	H14	H15	H16	H17	合計	サケ	2	2	3	1	4	12	カラフトマス	1	1	1	1	4	8	サクラマス	3	3	6	3	5	20		
魚種	H13	H14	H15	H16	H17	合計																										
サケ	2	2	3	1	4	12																										
カラフトマス	1	1	1	1	4	8																										
サクラマス	3	3	6	3	5	20																										
	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	○ 肉質調査 サケ、カラフトマス採卵親魚を対象に、雌親魚40尾から胴蓋後部背側の筋肉の一部を採取し、ソックスレー法による脂質分析及びマンセル法による肉色分析を行った結果、成熟した親魚では、脂質及び肉色ともに系群間の差異が明確に現れないことが判明し、3年間で調査を終了した。 (肉質調査実績) 調査河川数 <table><tr><th>魚種</th><th>H13</th><th>H14</th><th>H15</th><th>H16</th><th>H17</th></tr><tr><td>サケ</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>カラフトマス</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>	魚種	H13	H14	H15	H16	H17	サケ	1	1	1	—	—	カラフトマス	5	5	5	—	—												
魚種	H13	H14	H15	H16	H17																											
サケ	1	1	1	—	—																											
カラフトマス	5	5	5	—	—																											
(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。	(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。	(ウ) 資源モニタリング さけ・ます資源の評価に必要な年齢組成、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った。																														
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、主要河川及び産地市場において	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	a 年齢組成等調査 平成13年度から17年度の5年間で、サケについては延べ238河川及び延べ128産地市場で263,748尾を対象に体サイズを調査し、鱗から年齢を査定してふ化放流事業及び来遊資源の評価のための基礎資料とした。カラフトマスについては延べ55河川で11,325尾、サクラマスについ																														

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所見	評価結果																																																	
て回帰親魚の年齢組成等を把握する。	把握する。 ○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 (サクラマス) 7産地市場	中期目標期間業務実績 (年齢組成等調査実績) 調査河川数または調査市場数 <table><tr><th>区分</th><th>魚種</th><th>H13</th><th>H14</th><th>H15</th><th>H16</th><th>H17</th></tr><tr><td>河川</td><td>サケ</td><td>43</td><td>43</td><td>52</td><td>50</td><td>50</td></tr><tr><td></td><td>カラフトマス</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td></tr><tr><td></td><td>サクラマス</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td></td><td>ベニザケ</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>産地市場</td><td>サケ</td><td>24</td><td>26</td><td>26</td><td>26</td><td>26</td></tr><tr><td>産地市場</td><td>サクラマス</td><td>6</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td></tr></table> 注：農水省独立評価委員等の所見を踏まえ、河川のサケについては、本州では調査の強化、北海道では道立試験研究機関との連携による調査の効率化を行ったため、調査数が変動している。	区分	魚種	H13	H14	H15	H16	H17	河川	サケ	43	43	52	50	50		カラフトマス	11	11	11	11	11		サクラマス	9	9	9	8	8		ベニザケ	2	3	3	3	3	産地市場	サケ	24	26	26	26	26	産地市場	サクラマス	6	7	7	7	7		では延べ43河川及び延べ34産地市場で18,122尾、ベニザケについては延べ14河川で1,654尾の体サイズを調査し来遊資源の評価のための基礎資料とした。
区分	魚種	H13	H14	H15	H16	H17																																															
河川	サケ	43	43	52	50	50																																															
	カラフトマス	11	11	11	11	11																																															
	サクラマス	9	9	9	8	8																																															
	ベニザケ	2	3	3	3	3																																															
産地市場	サケ	24	26	26	26	26																																															
産地市場	サクラマス	6	7	7	7	7																																															
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、外部環境にてサケ親魚の沿岸域での移動状況等を把握する。	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、外部環境にてサケ親魚の沿岸域での移動状況等を把握する。 (水温観測地点) 16定点 (標識放流地点) 定置網：6カ所 刺網：1カ所	b 親魚期の沿岸水域調査 サケ親魚の来遊時期に北海道沿岸17定点 (H13-15は16定点) において水温の連続観測を実施した。また、北海道沿岸6ヶ所 (H13-15は7ヶ所) の定置網等に乗網したサケ親魚合計7,387尾にディスプレイタグ (うち634尾にはアーカイバルタグも) を装着して再放流し、その49.4%に当たる3,651尾についての再捕情報を得ることが出来た。 (親魚期の沿岸水域調査) 調査点数 <table><tr><th>区分</th><th>H13</th><th>H14</th><th>H15</th><th>H16</th><th>H17</th></tr><tr><td>水温観測</td><td>16</td><td>16</td><td>16</td><td>17</td><td>17</td></tr><tr><td>標識放流</td><td>定置網</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td>標識放流</td><td>刺網</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td></tr></table> 注：中間の業務評価の結果、刺網については、再捕地区がほぼ解明されたことから、平成16年度から中止した。	区分	H13	H14	H15	H16	H17	水温観測	16	16	16	17	17	標識放流	定置網	6	6	6	6	6	標識放流	刺網	1	1	1	-	-																									
区分	H13	H14	H15	H16	H17																																																
水温観測	16	16	16	17	17																																																
標識放流	定置網	6	6	6	6	6																																															
標識放流	刺網	1	1	1	-	-																																															
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。	c 幼稚魚期の沿岸水域調査 サケ・マス類の幼稚魚の沿岸滞流時期に、北海道沿岸17定点 (H13-15は16定点) において水温の連続観測を実施した。また、北海道沿岸7地区において、水温・塩分等の環境観測及びプランクトン並びに幼稚魚採集を行い、29,934尾のさけ・ます幼稚魚を採集した。 (幼稚魚期の沿岸水域調査) 調査点数 <table><tr><th>区分</th><th>H13</th><th>H14</th><th>H15</th><th>H16</th><th>H17</th></tr><tr><td>水温観測</td><td>16</td><td>16</td><td>16</td><td>17</td><td>17</td></tr><tr><td>調査地点</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td></tr></table> 注：中間の業務評価の結果、資源変動幅が大きい日本海側の水温観測1定点を平成16年度から追加。	区分	H13	H14	H15	H16	H17	水温観測	16	16	16	17	17	調査地点	7	7	7	7	7																																		
区分	H13	H14	H15	H16	H17																																																
水温観測	16	16	16	17	17																																																
調査地点	7	7	7	7	7																																																
d 未成魚期の沿岸水域調査 外部環境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。	d 未成魚期の沿岸水域調査 平成13年度から17年度の5年間で、サクラマスのスモルト幼魚合計262,385尾にリボンタグ標識を装着し、7河川へ放流した。関係機関等に標識魚発見に関する協力を依頼し、1,509尾の再捕情報を得ることが出来た。また、サクラマス未成魚、越冬魚及び成魚について、延べ37産地市場で8,196尾を対象に体サイズを調査し、ふ化放流事業及び来遊資源の評価のための基礎資料とした。	d 未成魚期の沿岸水域調査 平成13年度から17年度の5年間で、サクラマスのスモルト幼魚合計262,385尾にリボンタグ標識を装着し、7河川へ放流した。関係機関等に標識魚発見に関する協力を依頼し、1,509尾の再捕情報を得ることが出来た。また、サクラマス未成魚、越冬魚及び成魚について、延べ37産地市場で8,196尾を対象に体サイズを調査し、ふ化放流事業及び来遊資源の評価のための基礎資料とした。																																																			

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所見	評価結果																														
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、採卵数等を把握する。	7産地市場	(未成魚期の沿岸水域調査実績) 調査箇所数 <table><tr><th>区分</th><th>H13</th><th>H14</th><th>H15</th><th>H16</th><th>H17</th></tr><tr><td>標識放流</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>0</td></tr><tr><td>漁獲物調査</td><td>7</td><td>8</td><td>7</td><td>8</td><td>7</td></tr></table> 注：標識放流は対象8河川のうち毎年度の幼魚生産状況により7河川で実施。	区分	H13	H14	H15	H16	H17	標識放流	7	7	7	7	0	漁獲物調査	7	8	7	8	7														
区分	H13	H14	H15	H16	H17																													
標識放流	7	7	7	7	0																													
漁獲物調査	7	8	7	8	7																													
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、採卵数等を把握する。	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	o 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、平成13年度から平成17年度の5年間で、延べ1,646のふ化放流実施団体、延べ1,572の産地市場、延べ1,329の捕獲採卵実施団体から、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した。 (ふ化放流成績等の収集実績) 調査箇所数 <table><tr><th>区分</th><th>H13</th><th>H14</th><th>H15</th><th>H16</th><th>H17</th></tr><tr><td>ふ化場</td><td>332</td><td>334</td><td>326</td><td>327</td><td>327</td></tr><tr><td>産地市場</td><td>310</td><td>319</td><td>307</td><td>318</td><td>318</td></tr><tr><td>捕獲場</td><td>270</td><td>265</td><td>268</td><td>263</td><td>263</td></tr></table> 注：収集実績は、当該年度に漁獲又は放流の実績報告があったものである。	区分	H13	H14	H15	H16	H17	ふ化場	332	334	326	327	327	産地市場	310	319	307	318	318	捕獲場	270	265	268	263	263								
区分	H13	H14	H15	H16	H17																													
ふ化場	332	334	326	327	327																													
産地市場	310	319	307	318	318																													
捕獲場	270	265	268	263	263																													
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。	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	f 病原体保有調査 サケ、カラフトマス、サクラマス、ベニザケの採卵親魚を対象に、平成13年度から平成17年度の5年間で、延べ96集団の雌親魚の体腔液を採取し、培養法によりウイルス検出を行った。その結果、平成15年度に1集団のサクラマス2尾からCSVウイルスが検出された。同ウイルスは病原性及び伝染力が低く、ヨード剤による消毒により稚魚への伝染を防止できるため、採卵した卵をヨード剤で消毒し管理した。 (病原体保有調査実績) 調査河川数 <table><tr><th>区分</th><th>H13</th><th>H14</th><th>H15</th><th>H16</th><th>H17</th></tr><tr><td>サケ</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>5</td></tr><tr><td>カラフトマス</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>サクラマス</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>6</td><td>3</td></tr><tr><td>ベニザケ</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr></table> 注：H16年度までの結果を踏まえH17年度に系統保全河川に集約化。	区分	H13	H14	H15	H16	H17	サケ	8	8	8	8	5	カラフトマス	3	3	3	3	1	サクラマス	5	6	7	6	3	ベニザケ	3	4	4	4	4		
区分	H13	H14	H15	H16	H17																													
サケ	8	8	8	8	5																													
カラフトマス	3	3	3	3	1																													
サクラマス	5	6	7	6	3																													
ベニザケ	3	4	4	4	4																													
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基に、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態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、系統別の回遊経路の把握及びびさけ・ます資源の経済的管理に関する調査研究を行う。	イ 調査研究	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態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、系統別の回遊経路の把握及びびさけ・ます資源の経済的管理に関する調査研究を行った。																																

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所 見	評価結果
(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明らかにするため、各海域における漁場重心移動、放流数、回帰数、年齢組成、沿岸水温などの各データをデータベース化した。 また、資源動態等に関する生残・減耗、回帰行動に影響する生物・物理的要因を明らかにするため、定置網敷設密度やフランクタル次元を指標とした海岸線の複雑さと各漁場のCPUEとの比較、放流行動における水温及び海流の影響計測、視覚機能の発達分析による放流適期の推定、放流時沿岸水温コロプレスの地図作成及び回帰時漁場水温図の作成などを実施した。 さらに、資源評価と資源変動予測に関しては、沿岸標機成長モデル式による成長の良、不良の判断、沿岸漁獲数に占める地域（自場）起源個体群割合の算出、幼稚魚期の沿岸調査におけるサンプリングギアアームの開発と音響機器利用および対象種の遊泳水深等について考察を行った。これらの成果についてはJournal of Fish Biology, Fisheries Scienceなど国内外の学術誌にfirst authorとして公表した。	(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・各漁協ごととの捕獲尾数と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数と放流数及び群の資源動態を推察する。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、資源変動モードの解明のためのデータベースとする。さらに、蓄積されたデータに基づき、放流の再相関を算出し、資源動態及び資源変動モードの解明に役立てるとともに、感覚機能・行動の発達・変動過程の資料を収集し、初期生後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ことにも、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を構築を計画する。	(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明らかにするため、各海域における漁場重心移動、放流数、回帰数、年齢組成、沿岸水温などの各データをデータベース化した。 また、資源動態等に関する生残・減耗、回帰行動に影響する生物・物理的要因を明らかにするため、定置網敷設密度やフランクタル次元を指標とした海岸線の複雑さと各漁場のCPUEとの比較、放流行動における水温及び海流の影響計測、視覚機能の発達分析による放流適期の推定、放流時沿岸水温コロプレスの地図作成及び回帰時漁場水温図の作成などを実施した。 さらに、資源評価と資源変動予測に関しては、沿岸標機成長モデル式による成長の良、不良の判断、沿岸漁獲数に占める地域（自場）起源個体群割合の算出、幼稚魚期の沿岸調査におけるサンプリングギアアームの開発と音響機器利用および対象種の遊泳水深等について考察を行った。これらの成果についてはJournal of Fish Biology, Fisheries Scienceなど国内外の学術誌にfirst authorとして公表した。		
・行動学的アプローチによる資源動態の解明	・行動学的アプローチによる資源動態の解明	a 行動学的アプローチによる資源動態の解明 アークライバルタグデータ解析により、本州日本海側回帰サケの選択水温は盛漁期漁場水温より低いこと、遊泳水深が顕著な日周鉛直リズムを持つことなどを明らかにした。本州太平洋側回帰サケについて、津軽暖流域を横切るときの遊泳行動を3次元的に解析し、水温や海流が回帰時の遊泳行動に及ぼす影響を明らかにした。また、漁場重心移動による回帰資源の動態解析を行うとともに、各海域の定置網敷設密度やフランクタル次元（海岸線の複雑さの指標）とサケ定置網CPUEとの関係について検討した。その結果、定置網敷設密度やフランクタル次元とCPUEの間には関連がないことが明らかになった。 沿岸調査による幼稚魚採捕地点の水温、採捕尾数、平均体重および、放流後の経過日数から沿岸での時間成長係数を算出した。その結果、時間成長係数は約0.04で、放流時の体重が大きいほどその後の成長が緩慢になる傾向を示した。また、沿岸での標準成長式は$W_t = W_0 \cdot e^{0.04t}$（$W_t$: 放流後t日後の体重g, W_0: 放流時の体重g, t: 放流後の経過日数）となり、この曲線を基準として成長の良、不良を判断できると考えられた。 資源変動予測手法として、量的データと質的データをパラメータとした重回帰分析手法による予測を実施した。さらに、沿岸調査データの質的、量的改善を目的として、サンプリング用網のサヨリ2層曳網について、ネットシフト操業試験とその実証試験を実施した。また、サケ稚魚用の1層曳網の開発を行った。1層曳網の採捕数は、分布密度が高い場合には二層曳網と同程度であった。1層曳網は調査の省力化と効率化および海面面積の算出が容易であることから、サケ稚魚の分布密度調査用サンプリングギアアームとしてメリットがあると判断された。また、魚群探知機を水平方向にセットし、水平曳網として稚魚採集の曳網中の網形状を観察した。さらに、デジタルサイドスキャンソナーによって曳網中の網の網目および網の前面に生ずる水中渦流などの観察、海底地形調査などを実施した。また、海中飼育生け簀内に小型水中テレビカメラを設置し、その画像からサケの遊泳分布水深の時系列変化を解析		

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	見 所	評価結果
		した結果、直的な移動は照度変化以外に潮の干満が関与することが示唆された。 b 生理学的アプローチによる資源動態の解明 視覚機能の発達過程を調査し、発眼期にはすでに視物質の分泌が見られること、走流性が北直後に発現すること、視運動反応や走光性など高次中枢神経系が関与すると考えられる機能の発現はそれ以降であることなどが明らかとなった。 網膜運動反応を指標にして光環境への適応機能について調べた結果、積算水温約1,170℃以降、約1,330℃までの間に明暗環境に対する網膜の光適応機能が完成することが判明した。また、耳石温度標識を付ける際の温度変化刺激は視覚機能形成への影響がないことを明らかにした。 さけ・ます類の魚種の速い成長に伴い視物質組成が変動することから、放流通期、サケとカラフトマスとの遊泳水深の差、地域（自場）起源個体群の割合の見積りなどの資源評価に関わる指標になり得ることを明らかにした。 サケ、カラフトマス、サクラマスの各稚魚期の視覚特性を計測した結果、λ_{max}はサケが520 nm、カラフトマスとサクラマスの560 nmであった。サクラマスにはUV感度の存在や偏光感覚の存在が認められ、日間活動リズムも観察されたことから、海洋における回避に当たってこれら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。		
	・生理学的アプローチによる資源動態の解明	・資源評価データベースの作成 道内9地域、本州太平洋側、日本海側の各北部、南部の計13地域について地域（自場）起源個体群を分類し、その各地域での放流数、回帰数、年齢組成等を整理した。また、昭和63年以降平成11年までの親魚標識放流データを北海道12区域、本州各県の最小単位に分類し、放流・再捕結果に基づき回帰資源配分の傾向を分析した。 また、沿岸海洋環境の地理的情報化の一環として、北海道沿岸の16箇所に敷設されているメモリー式水温計データから漁場別の最盛期水温や本邦系サケ放流時期の沿岸水温のコンプロレス地図（単位領域内で生ずる連続変数をドキュメントに表示する一般的な地理情報結果表示法）による地理情報として整理するとともに、放流時期の各沿岸水温帯面積の経年変化をまとめた。 さらに、当該地域起源個体群の割合を見積もるための指標として①親魚標識放流結果、②沿岸漁獲量と河川捕獲量の年齢組成比較、③沿岸漁獲量と河川捕獲量個体群の時空間的重心移動の偏差、④沿岸漁獲量と河川捕獲量との経年変化の相関⑤生理学的指標等について検討した。		
	（イ）生息環境と成長変動に関する調査研究 さけ・ます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变化、利用度などの餌生物動態を明らかにする。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・ます類の餌生物動態と個体の成長変動との関係を解明する。	（イ）生息環境と成長変動に関する調査研究 生物モニタリング結果から、北海道沿岸におけるサケおよびカラフトマス幼稚魚出現海域の水温環境を明らかにした。また、根室、白老、斜里沿岸の渚帯から距離8 kmにおける環境変化と、サケ幼稚魚の移動および餌生物動態を把握した。 河川集団毎の餌生物および耳石輪紋解析結果と、海洋環境および栄養状態等の情報を総合的に評価することで、サケの海洋生活期における成長変動機構を把握することが可能となった。さらに、稚魚が渚帯へ移行した際にできる耳石のチェックを特定することで、稚魚の降海時期、降海時の体サイズ、降海後の日数および降海後の成長を推定する方法を開発した。		

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	見 所	評価結果
	・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	a 生息環境と成長変動に関する調査研究 ・沿岸域の環境特性とサケ幼稚魚の摂餌生態を把握するため、標津沿岸、羅臼沿岸および斜里沿岸で調査を行った。その結果、各々の海域では流水起源の融解水、吹送流による湧昇流、宗谷暖流等の影響により、水温と塩分躍層のでき方や動物プランクトンの生息環境等の面で地域特性があること、サケ幼稚魚が利用する動物プランクトンが湾内、渚帯、沖間で異なること等が分かった。さらに、沿岸水温の変化にもなう動物プランクトンの増減が、核酸比を指標としたサケ幼稚魚の生理状態と関係していることが明らかになった。 ・海洋生活初期の成長変動を把握するため、回帰鯉魚の顕相分析を行った。その結果、海洋生活1年目の魚（日本沿岸、オホーツク海及び北西太平洋に分布）は放流時の体サイズや降海時の沿岸水温等の影響で成長変動が起きること、海洋生活2年目以降の魚（ベーリング海及びアラスカ海に分布）は河川集団の速いに関わらず、同一年齢群であれば同様の成長を示すことが明らかになった。 ・海洋生活初期の成長を推定するため、飼育実験により耳石の輪紋形成過程を詳細に調べた。その結果、幼稚魚が淡水から海水に移行する際、耳石にチェックが形成されること、海水移行後約2ヶ月間は輪紋が日周性を示すことが明らかになった。この結果を利用し、沿岸域で採集した幼稚魚の降海時期、降海時の体サイズ、降海後の日数および成長を評価する手法が確立された。		
	・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	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 ・石狩川、斜里川、西別川、十勝川および遊楽部川に回帰したサケ4年魚メスの鱗を用いて、1976-1996年級群の成長量（年輪間隔を指標）を比較した結果、海洋生活1年目の成長量は河川集団によって異なるものの、2年目以降の成長量は河川集団の違いに関わらず同一年齢群であれば同じような成長変動を示すことが明らかとなった。 ・上記5河川集団の海洋生活1年目の成長量の経年変動について、因子分析による成長変動の類型化を行った結果、5河川集団が3グループに類型化された。各グループについて成長変動を生じる要因を検討したところ、降海時の沿岸水温の他に、放流種苗の体サイズや放流数といった人工化放流事業に起因する要因が成長変動に影響していることが示唆された。 ・上記5河川に回帰した3-6年魚の鱗を用いて、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量の経年変動（1976-2003年）を推定した。また、成長変動を生じる要因を検討した結果、当該海域に新規加入してくるサケ、カラフトマスおよびベニザケの資源量が多い年、そしてエルニーニョの発生年にはサケの成長が悪くなることが分かった。 ・室内飼育実験および海中飼育魚を利用して、サケおよびカラフトマス幼稚魚の耳石微細輪紋の形成を観察し、幼稚魚が淡水から海水へ移行するのに伴って耳石にはチェックが形成されること、さらに海水移行後、約2ヶ月にわたって微細輪紋の形成が日周性を示すことなどが明らかとなった。 ・斜里沿岸域で採集されたサケ幼稚魚の耳石を用いて、耳石微細輪紋観察（海水移行に伴うチェック）による降海履歴推定と、耳石のストロンチウム/カルシウム比による降海履歴推定を同一標本について実施したところ、両者の推定結果が一致した。このことから、耳石微細輪紋観察でも降海履歴の推定が可能であることを示した。すなわち、沿岸域で採集したサケ・ます幼稚魚の耳石について海水移行チェックを特定し、チェック以降の微細輪紋を計測することで、幼稚魚の降海時期、降海時の体サイズ、降海後の日数および降海後の成長を評価することが可能になった。		
		o 脂質を指標にした栄養状態の把握 ・親魚の筋肉の総脂質含量(TL)を斜里沿岸のカラフトマス（1997-2005年）、標津沿岸のカラフトマス（2001-2006年）、白老沿岸のサケ（2001-2005年）について調べた。		

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所見	評価結果
(ウ) 遺伝資源の保全に関する調査研究 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。	(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。将来にわたって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多様性を把握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増殖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。	・ 斜里沿岸と標津沿岸のカラフトマス（2001-2005年）については水分含量も併せて調べた。斜里沿岸のカラフトマスのTLは、1997-2003年まで偶数年に高く奇数年に低い年変動を示した。2004と2005年に行った年3回の調査結果では、TLは8月上旬に高く9月に低下する季節変動を示した。雌ではTLと生殖腺指数間に相関関係が認められたが、雄では見られなかった。これに対し、標津沿岸のカラフトマスではTLが明確な年変化を示さなかった。白老沿岸のサケのTLはカラフトマスより一貫して低かった。沿岸のカラフトマスの水分含量は、沖合の未成熟魚に比べて低く78%を示した。また、水分含量とTL間には強い負の相関関係が認められた。以上のように、栄養成分として重要な脂質の年変動、季節変動、雌雄差、地域差に関する知見を累積するとともに、水分による簡便な総脂質推定の可能性を見いだすことができた。		
		(ウ) 遺伝資源の保全に関する調査研究 地域集団を代表するサケ河川集団における遡上時期別の遺伝的特性を調べ、遺伝的多様性と固有性を明らかにした。また、移植が在来サケ集団に与える影響を長期モニタリングにより評価した。サクラマスの遺伝的特性を明らかにするためにmtDNA調製領域の変異性を利用した分析方法を開発し、集団構造や継代飼育の影響を予備的に調べた。さらに、カラフトマスの偶数年級群と奇数年級群の遺伝的変異性を明らかにした。 自然産卵個体群の特性把握と保全技術の開発では、遊楽部川においてサケの産卵場の環境条件と分布パターンを調査し、産卵特性を解明して自然産卵個体群の保全のための基礎的技術を開発した。		
	・ 多様性と集団構造の把握	a 多様性と集団構造の把握 ・ サケ地域集団を代表する5河川集団（石狩、遊楽部、十勝、西別、穂志別）について回帰時期別に62遺伝子座におけるアロザイム変異性を分析した。遺伝的多様度（多型遺伝子座の割合、平均ヘテロ接合体頻度、平均対立遺伝子数）は河川集団間で差がみられたが、概ね高い値を示した。対立遺伝子頻度は過去のデータと比較し大きな差はなかった。同じ河川集団内で回帰時期別に遺伝的類似性を比較すると、石狩川集団では12月群と9-11月群の間で、遊楽部川集団では11月群と9月群間で遺伝的分化がみられた。 ・ 山形県月光川のサケ集団について、過去の移植の影響を評価するため回帰パターンや遺伝的特性をモニタリングした。月光川産サケは、従来12月中旬をピークとした後期群が主体で11月以前の回帰はほとんどみられなかったが、1985年頃より10月にもサケ親魚が回帰するようになり、1990年以後は10月下旬をピークとした前期群と12月上旬をピークとした後期群からなる2峰型の回帰構造に変化した。回帰時期別に遺伝的特性を調べた結果、12月回帰群は日本系サケ集団の中で最も特異的な在来集団であるが、11月以前に回帰する群は北海道日本海集団（石狩川）からの移植群に由来すると判断された。sDHP-2を遺伝マーカーとしてモニタリングした結果、前期群と後期群間で遺伝子頻度組成が年毎に類似してきており、在来群と移植群間で交雑の起きていることが示唆された。		

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所見	評価結果
(エ) 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。	・自然産卵個体群の特性把握と保全技術の開発 ・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サケ・マス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、ストロンチウム濃度など)とその標識検出法を開発する。また、沿岸で漁獲されたサケ・マス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。	・サクラマスの遺伝構成を調べるためミトコンドリアDNA調節領域の塩基配列を調べたとところ、各集団の3%から26%の個体に、調節領域の中央部から3'側後半に約80 bpを単位とする反復配列が認められた。この部位より5'側前半約490 bpの配列を比較したところ、186の塩基変異箇所が見つかり、合計36種類のハプロタイプが確認された。これまで調べた集団の中で、19種類の斜里川と尻別川集団にそれぞれ認められ、これら2集団は最も高い遺伝的変異を示した。斜里川における2001年および2003年の両年および尻別川における1998年から2000年の3年にわたる遡上集団の間にはハプロタイプ構成における違いはなく、これらからの集団サンプリング間に明確な遺伝的な差は認められなかった。さらに、クラスター分析などの集団遺伝学的解析から、調べた各河川集団は高い遺伝的分化を示すこと、河川集団の遺伝的分化は北海道と本州の間よりも道内のオホーツク海・太平洋沿岸と日本海沿岸の間で大きいことが分かった。ミトコンドリアDNA塩基配列解析は、従来の制限酵素多型(RFLP)分析よりも多くのハプロタイプが検出され、集団遺伝構成や系群の分析に有効であることがわかった。 ・継代飼育がサクラマスの遺伝的構成や系群の影響を調べるため、原別系サクラマスを親魚として4代および5代に渡り継代飼育されたサクラマス幼魚のmtDNA変異を分析し、尻別川と斜里川に回帰したサクラマス親魚の遺伝的特性と比較した。その結果、各集団内に保有されたハプロタイプ数は斜里川と尻別川産親魚で18-19個に対し、継代飼育魚では10-11個と少なく、ハプロタイプ多様度もやや低かった。また、継代飼育魚は創始母である原別系サクラマスと比較し遺伝的分化がみられた。継代飼育されたサクラマスが各地の河川や漁港に放流されており、サクラマス資源の遺伝的特性の維持に配慮する必要があることが示された。 ・伊来仁川、常呂川と徳志別川に遡上したカラフトマス親魚について偶数年級と奇数年級群の34遡上子座のアロザイム変異性を調べた。その結果24遡上子座に多型がみられ、特に4つの遡上子座(GDA、PEPD、PEPB、PGDH)における対立遺伝子頻度が両年級群間で大きく異なっていた。偶数年級群あるいは奇数年級群内ではあまり地域差がなかった。 ・自然産卵個体群の特性把握と保全技術の開発 サケの産卵には、河床からの湧昇と好適な流速および底質などの環境条件が必要とされ、産卵場は特定の河川区間(瀬-淵区間、分流通間、高屈曲度、扇状地の両端)における淵の滑走斜面側の流路単位に多く分布することを解明した。また、河川の産卵床内における生残率は中央値で78.1%と比較的高いことを明らかにした。サケ自然産卵個体群の保全技術として、産卵に適した河川地形を重層的な空間スケールで維持・修復することの重要性を指摘した。		
(エ) 系群識別と回遊経路に関する調査研究 アロザイム20遡上子座によるサケの遺伝的系群識別技術を開発し、アジア系5集団と北米系7集団の高精度での識別が可能となった。また、やや精度が低いものの日本系3集団が識別され、それを使って北海道オホーツク海沿岸で漁獲されたサケ親魚の地域起源の推定が可能となった。サケとサクラマスにおける耳石標識方法を確立するとともに、耳石標識を使って、幼稚魚や回帰親魚の回遊経路の推定が可能となった。また、母川回帰精度の判断にも利用できることがわかった。	(エ) 系群識別と回遊経路に関する調査研究 アロザイム20遡上子座によるサケの遺伝的系群識別技術を開発し、アジア系5集団と北米系7集団の高精度での識別が可能となった。また、やや精度が低いものの日本系3集団が識別され、それを使って北海道オホーツク海沿岸で漁獲されたサケ親魚の地域起源の推定が可能となった。サケとサクラマスにおける耳石標識方法を確立するとともに、耳石標識を使って、幼稚魚や回帰親魚の回遊経路の推定が可能となった。また、母川回帰精度の判断にも利用できることがわかった。			

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所 員	評価結果
	・系統識別方法の開発と回遊経路の把握	a 系統識別方法の開発と回遊経路の把握 ・遺伝的系統識別に用いる既知の基準群に新たに得られた日本系19集団のデータを加えた結果、アジア側5地域集団（日本、サハリン、沿海州、アムール川、北ロシア）と北米系7集団が90%以上の精度で判別可能となった。特に日本系集団の判別精度は96%と高く、さらに日本海集団、北海道太平洋・オホーツク集団と本州太平洋集団の3地域集団に分けてシミュレーションを行ったところ、判別精度はそれぞれ82%、86%、88%であった。この基準群を用いて、2001-2005年秋にオホーツク海沿岸で漁獲されたサケ親魚の地理的起源を推定したところ、いずれの年も多くの魚が日本海沿岸起源と推定された。 ・サケの耳石標識と水温の関係を検討したところ、明確な標識パタンの作成には水温差4℃で12時間以上冷却する必要があることが分かった。一方、サクラマスで明確な耳石標識を形成するには水温差5.5℃で24時間以上冷却する必要があることがわかった。耳石温度標識は標識魚の生後に影響しないことが河川に回帰した耳石標識魚と非標識魚の比較により確認された。耳石標識は発眼卵から親魚まで標識パターンを確認でき、国内や他国の耳石標識魚と標識パターンが重複しないシステムを構築した。温度標識以外にストロンチウムによる標識が可能であるが、安全性や標識確認方法に対する問題が指摘される。 ・耳石温度標識により、静内川に放流したサケ幼稚魚の白老沿岸と釧路沿岸への移動および徳志別川放流群の斜里沿岸への移動が確認された。また、石狩川由来のサケ親魚がオホーツク海沿岸の紋別と枝幸付近で再捕され、遺伝的識別結果を裏付けた。 ・ふ化場産カラフトマスは放流河川における再捕率が低く、母川以外の河川にも広範囲に遡上することが耳石標識により示唆された。 b 日本系サケの母川回帰標識の解明 サケの母川回帰標識と性成熟過程を明らかにするため、石狩湾から産卵場間で捕獲した親魚における血中ステロイドホルモン（T、E2、11-KT、cortisol）濃度を測定した。さらに、水温が内分泌系と魚の行動に与える影響を把握した。Tは沿岸から産卵場にかけて高い値を示した。E2と11-KTは河川内で一時的に増加した。Cortisolは沿岸と産卵場で高い値を示した。ホルモン濃度は水温の影響を受けて年変動した。魚の回帰時期も年変動を示し、沿岸水温が20℃まで低下する時期と一致した。母川回帰するサケ親魚の行動と内分泌は水温の影響を受けていることが示唆された。	（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し、国産サケの価格変動要因及び価格形成要因を解析した。これにより北海道周辺沿岸の地域特性を踏まえた人工ふ化放流事業が経済的に成立するための条件として、ふ化放流と漁業生産を担う供給側にとって、短期的には水揚げ港での保管・加工能力の向上、長期的には多品種少量生産による商品づくり、国外と国内地域における需要発掘、そのための需給動向分析と消費者ニーズ把握が必要であることが解明された。また、北海道周辺沿岸域の地域特性を炭炭塩や一次生産などの生物生産力の観点から評価し、沿岸の生物生産過程に影響を及ぼす流水の動向とサケの回帰との関係を考察した。	
	・日本系サケの母川回帰標識の解明	（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効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。将来にわたるため、さけ・ます資源の維持を図るためには、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	（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し、国産サケの価格変動要因及び価格形成要因を解析した。これにより北海道周辺沿岸の地域特性を踏まえた人工ふ化放流事業が経済的に成立するための条件として、ふ化放流と漁業生産を担う供給側にとって、短期的には水揚げ港での保管・加工能力の向上、長期的には多品種少量生産による商品づくり、国外と国内地域における需要発掘、そのための需給動向分析と消費者ニーズ把握が必要であることが解明された。また、北海道周辺沿岸域の地域特性を炭炭塩や一次生産などの生物生産力の観点から評価し、沿岸の生物生産過程に影響を及ぼす流水の動向とサケの回帰との関係を考察した。	

中期計画項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所 見	評価結果
	耐するとともに、経済的成立条件の基礎となる沿岸の地域特性を生産力にの拠点から評価する。これらに基づいて、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説明する。 ・人工ふ化放流事業の経済的成立条件の解明	・人工ふ化放流事業を取り巻く経済環境要因を整理し、国産サケマス類の市場価格を決定する需給要因の解明と需要拡大のあり方について検討した。その結果、供給過多によって市場価格は低下し、国内価格は輸入価格に影響されて変動したことが明らかになった。需要拡大を図るためには消費者ニーズに応えることが重要であり、そのための鮮度保持、商品づくり、市場開拓、安全性維持の必要性を提言した。 秋サケ産地価格低迷の要因を明らかにするため、水揚げにおけるサケ類価格の短期的及び長期的要因を検討した。その結果、国産サケ価格は生鮮サケマス類輸入量の影響で長期変動を示し、水揚げの影響で短期変動したことが明らかになり、短期の価格変動を安定化させるために水揚げの保管及び加工能力を高める必要性が示唆された。 輸入サケマス類との競合の影響を明らかにするため、天然サケ類主体の輸入時代（1975-1987年）と養殖サケマス類主体の輸入時代（1988-2001年）とに分けて、生鮮サケ類の価格変動要因を検討した。その結果、生鮮サケ類の価格は天然サケ類主体の輸入時代には生鮮サケマス類の輸入「量」と相互に影響し、供給量が飽和に達した養殖サケマス類主体の輸入時代には生鮮サケマス類の輸入「価格」と相互に影響した。 生鮮サケ類産地価格の計量分析の結果、価格は水揚げに規定された上で、生鮮サケマス類輸入量や生鮮サケ類在庫量の運動性が強いことが明らかになった。近年の生鮮サケ類在庫量の増加は養殖サケマス類の輸入量が冬期間に増加したことが主要因であり、輸入養殖サケマス類の価格が先行しその後の価格体系が形成されることが明らかになった。 国内のサケマス市場における生鮮サケ類を始めとする主要6品目の代替補完関係を解明するため、価格弾力性を需要体系分析により求めた。その結果、国内冷凍サケ類は必需財的特性を示し、塩蔵マス類に対しては代替品目が多かったことが自己価格弾力性の大きかった理由と考えられた。秋サケ主体である生鮮サケ類と塩蔵サケ類は、供給の価格弾力性を大きくすることによって供給の安定化につながることが示唆された。 ・北海道南端沿岸域において流水退行後の植物プランクトンの分布構造から地域特性を明らかにするため、太平洋側及びオホーツク海側における栄養塩や植物プランクトン組成の鉛直分布を測定した。その結果、塩蔵ブルームの最盛期、衰退期、終息期に類型化できた。表層混合層が深いほど栄養塩と珪藻の濃度が高く、表層混合層の深さが塩蔵ブルームの規模に影響すること既述知見と一致した。 オホーツク海沿岸と根室海峡において、プランクトン等の生物生産の増大時期からサケ幼稚魚放流期にかけての一次生産構造と回帰資源の関係を考察した。その結果、流水勢力と沿岸期間が春季の生物生産規模とサケ幼魚の生残に影響することが示唆され、サケ幼稚魚放流は、流水の影響を回避し、流水退行後の海洋の生産力が高まる時期に放流することが高回復率につながる可能性が示唆された。 ・ふ化放流事業のコストを検討するため、2001年度道内民間ふ化場の放流サケマス稚魚1尾当たりのコストを調べた。その結果、放流稚魚1尾当たりコストはふ化放流に係わる支出総計で算出すると平均1.5円となり、現在の増殖経費負担比率で増殖事業費を維持するために道内での水揚げ350億円以上が必要と試算された。 サケ定置網漁業の経営状況を検討するため、オホーツク海区の1漁労体当たり経営収支の経年変動を調べた。その結果、収入は1984-91年には魚価の影響で1億円を下回り、それ以外の期間は1億円を超えた。支出は1993年までは平均6千万円であったが94年以降は漁獲量の		

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所 見	評価結果
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の開発を行う。	ウ 技術開発	増大に伴う経費の増加から1億1千万円程に上がった。96年には増殖事業への職員金庫の引き上げも支出増加の要因となった。収入に対する支出割合から、秋サケ単価の低下と水揚量増加に伴う経費の増加が漁業経営に影響したことが明らかになった。水揚量では水揚量増加が価格の短期的な低下につながることから、水揚港での価格を下支えするためには保管及び加工能力の向上が必要条件であることが示唆された。 秋サケを取り巻く国内外の需給動向分析の結果、秋サケ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と新たなマーケティング戦略によって市場開拓を図ることの重要性が示された。		
(ア) 健康管理に関する技術開発 疾病の発生機構と自然水域における病原体の動態を説明するとともに、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。	(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時の防止が重要な課題である。放流種苗生産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の解明、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、特定疾病病原体の侵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した。	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の開発を行った。 これら結果については連絡会議等の諸会議、印刷物等を通じて関係者に公表した。また、実用可能な技術、知見については、その普及に努めるとともに、ふ化放流業務に反映させた。		
(ア) 健康管理に関する技術開発 疾病の発生機構と自然水域における病原体の動態を説明するとともに、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。	(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時の防止が重要な課題である。放流種苗生産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の解明、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、特定疾病病原体の侵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した。	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の開発を行った。 これら結果については連絡会議等の諸会議、印刷物等を通じて関係者に公表した。また、実用可能な技術、知見については、その普及に努めるとともに、ふ化放流業務に反映させた。		
(ア) 健康管理に関する技術開発 疾病の発生機構と自然水域における病原体の動態を説明するとともに、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。	(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時の防止が重要な課題である。放流種苗生産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の解明、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、特定疾病病原体の侵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した。	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の開発を行った。 これら結果については連絡会議等の諸会議、印刷物等を通じて関係者に公表した。また、実用可能な技術、知見については、その普及に努めるとともに、ふ化放流業務に反映させた。		

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所見	評価結果
		推移、増菌FATによる保菌魚検出感度の向上、鯉魚における保菌状況等を明らかにした。IHN に関しては14年度に第2症例が検出されたことを見いだしたが、発症に関連する要因の特定に至っていない。サケ稚魚のさいのう水腫の発生原因の特定にも着手し、アンモニア濃度や硫化物濃度と発症には関連が認められないことを明らかにした。 千歳川における武田微胞子虫の感染時期、感染源の存在場所が確認され、さらに、胞子による直接感染は起きず40ミクロン以上の未知の感染体が関与しているらしいことがわかった。体内での感染体の動態では、胃壁あるいは腸管を経て、心臓に達することがPCR法で確認された。武田微胞子虫の魚体内における発育と水温の影響も明らかにした。10種類のプラシントン類について武田微胞子虫のDNA検出を行ったところ、3種から陽性反応が見られ、特にハオリワムシでは40-70%の陽性率を示した。またニジマスおよびサクラマスの系統による感受性の差も明らかになった。なお、いったん感染した微胞子虫は低水温で発育が抑制されても、水温を上昇させると発育を再開することが確認されたことから、ふ化場において水温制御が根本的対策とならないことがわかった。 せつそう病の原因菌の沿岸域における分布や新たな河川での検出率を把握した。これらの成果はOBB増地を用いての手法の確立により達成された。分離部位としての鰓の重要性について検討し、他の臓器よりOBB増地を用いるなら効率よく検出することができると明らかにし、他課題の病原体の保有状況に関する調査にも応用可能であるとの知見を得た。 千歳川に回帰したサケ稚魚におけるアニサキス幼虫 (<i>Anisakis simplex</i>) の寄生状況を3年間にわたり調査した。その結果、(1)サケの海洋年齢と寄生数の間には正の相関がみられないこと、(2)平均寄生数は2002年の10虫体に対し2003年には30虫体となり、年により著しい変化があることがわかった。海洋生活期のサケにおけるアニサキスの寄生状況を調べた結果などと合わせると、ベレーリング海から日本沿岸まで産卵回帰する際に、太平洋西部海域でアニサキス幼虫の大量寄生が起きると推定される。		
	・診断、予防、治療技術の開発	b 診断、予防、治療技術の開発 IHNのワクチンによる予防防止技術は経皮、経口、浸漬ワクチンについて検討した。ワクチンのサクラマス、サケに対する安全性は確認されたが、防御効果の安定性や最適な投与方法等については今後検討を継続する必要がある。感染経路の遮断によるBKO防止技術の開発では、ハイリスルコ鯉魚の判定にELISA抗体価の測定が有効であること、キレックス増菌を用いたDNA抽出の効率化やELISA法の改良により、大量の親魚の原因菌保有状況を短時間で処理する方法の確立を図った。2003年の薬療法改正を受け、薬剤に関する検討を緊急的な課題として、新たな水カビ病予防薬としてプロノポール製剤の有効性を検討し、同剤は水産用医薬品として承認された。環境に対する負荷軽減のため、活性炭を用い排水中のプロノポールの吸着除去について知見を得た。		
	・放流時の健康判定技術の解明	c 健康判定技術の解明 サケ及びサクラマスの幼稚魚の逆泳能力データを総括し、サケでは8FL (尾叉長) /秒で100秒、または12FL/秒で20秒程度をクリアすること、サクラマスでは8FL/秒で100秒、または9FL/秒で20秒程度をクリアすることが健康判定の指標として用いることができることを明らかにした。一方、免疫賦活剤 (リゾプス) が健苗性に与える影響を調べた結果、サクラマス幼魚では成長促進と動物の免疫に重要な役割を果たすと考えられているイムノグロブリンHの血中濃度の増加に、またサケ稚魚では生残率の向上に、各々効果が認められた。		
(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ワフトラマスの放流時期と放流サイズの解明、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した。	(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ワフトラマスの放流時期と放流サイズの解明、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した。	(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ワフトラマスの放流時期と放流サイズの関係を明らかにするとともに、水温で養育をコントロールした幼魚の回帰効果を確認した。また、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した。		

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所 見	評価結果
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	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の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。	さらに、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着手した。これら結果の概要は以下のとおりであり、実用可能な技術については、コスト低減と環境に配慮したふ化放流事業の展開を推進する観点からの技術の普及並びに施設整備に生かすこととしている。		
	・増殖効率化モデル事業のフォローアップ	a 増殖効率化モデル事業のフォローアップ 標識魚の回帰時における放流河川での確認結果から、沿岸水温が5℃以上の時期に大型で放流された群は、沿岸水温が5℃未満の時期に小型で放流された群に比べ確認率が高い傾向が認められたことなどにより、各地域に適した放流時期と放流サイズの解明に寄与した。また、水温調整により養育を適切にコントロールして放流した幼魚の回帰効果も検証することができた。		
	・仔魚管理効率化技術の開発	b 仔魚管理効率化技術の開発 主に本州で導入されている浮上槽方式と一般的な養魚池方式を比較した結果、浮上魚体等には大きな差はないことが示された。この比較試験で得られた結果については、浮上槽による仔魚管理上の留意点等と併せ、本州等の必要な地域において成果の普及に努めることとしている。		
	・飼料原料等の違いによる幼稚魚への影響把握	c 飼料原料等の違いによる幼稚魚への影響把握 飼料原料として比較的安価であるブラウンフィッシュコミュニティミールを原料とした飼料と、従前から使用していたホワイトフィッシュコミュニティミールを原料とした飼料を与えたサケ稚魚の成長を比較した結果、ブラウンフィッシュコミュニティミールを飼料原料に用いてもサケ稚魚の成長に負の影響を及ぼすことは無いと考えられた。このことから、16年度に当センターの「さけ・ます稚魚用飼料基準」を改定し、配合原料についてはホワイトフィッシュコミュニティミールとの指定を外してフィッシュミールとした。		
	・排泄物等処理システムの開発	d 排泄物等処理システムの開発 10年度から稼働させた尿別事業所の化学浄化処理システムについて、ランニングコストを把握した。固形化するまでの処理過程の適用性は確認できたが、処理過程で強い臭気が発生する等の問題点が指摘された。小規模ながら脱臭処理を堆肥化処理し、その成分を分析した結果、「土壌の汚染に係る環境基準」を満たしていた。 14年度に整備された伊茶仁事業所の微生物による浄化処理システムについて、浄化効果とランニングコストを把握するとともに、放水河川の水質をモニタリングした結果、処理排水による影響は小さいと考えられた。なお、センターの施設整備に含わせて、民間ふ化場のモデルケースとして同システムを逐次導入することとしている。		
	・飼育管理の効率化(予備試験)	e 飼育管理の効率化(予備試験) 飼育用水へ酸素を付加してサケ稚魚を高密度に飼育する実験を行った結果、酸素付加を行わずに高密度に飼育した実験群に比べ死亡率が低かったことから、酸素付加による用水量の節減の可能性が考えられた。		
(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	(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	(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の取組を通じて、これら資源造成のためのふ化放流技術の開発を行うとともに、限られた幼魚生産能力と生産コスト		

中期目標項目	中期計画項目	中期目標業務実績	所 見	評価結果
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。	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き放流種苗の作出技術と放流技術を実証する。陸海までの淡水生活期間が少なくとも1年と長いこれら魚種の資源増大には、陸海型幼魚（スマルト）の放流が効果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マルト放流までの増殖手法を組み合わせた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。	トの制約のもとで、自然生産力を利用した自然繁殖保護を含めた効果的な資源管理方策の構築に向けた増殖技術の開発に着手した。 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した。		
・サケ優良資源の育種技術の開発	a サケ優良資源の育種技術の開発	a サケ優良資源の育種技術の開発 交配により放流した1998-2001年級の回帰標識魚を回収し、わずかな差ではあったが、体サイズの大型化ならびに肉質の向上を示す事例を確認した。この比較試験の結果については、在来群への影響等の留意点を併せて、成果の普及を検討することとしている。		
・サクラマス増殖技術の開発	b サクラマス増殖技術の開発	b サクラマス増殖技術の開発 本州4河川系群と北海道2河川系群を河川水及び湧水管理の施設2箇所に分け、それぞれ同一条件で飼育管理し、成長様式、スマルト化率等を比較したところ、系統による違いが認められたが、飼育場所にもなう明瞭な違いはなかった。 放流直後にサクラマス幼稚魚の魚食性魚類による被食や農業用水路等への迷入が認められ、減耗要因の一端が明らかになった。スマルト調査では、放流されたスマルトの再捕獲数と放流数・放流時の体重の間に正の相関が示されたことから、これらをもとにした自然増産及び稚魚放流由来の降海幼魚の量的把握の可能性が示唆された。河川におけるサクラマス幼稚魚の分布、移動、成長様式は河川毎に異なることがわかった。 放流時の体サイズと回帰との関係を明らかにするため、スマルトを体長で2群に選別して放流したところ、大型群と小型群の回帰率には差のない年も認められた。また、個体毎に体長を記録して放流したリボンタグ標識魚の再捕獲結果では、小型放流魚の再捕獲はいずれの年も一定して少なかつたものの、大型放流魚の再捕獲には年による変動が見られ、群全体の再捕獲率の高い年では大型群の再捕獲率は高く、放流時体長と再捕獲率にも顕著な正の相関が見られたが、逆に低い年には大型の再捕獲率は低かった。これらことから、各年の放流群全体の生残は大型魚の生残にかかわる度合いが大きかったことが示唆された。 耳石温度標識をもとに自然増産と放流魚の成長差、分布様式などについて調べたところ、成長には顕著な差は見られない場合と放流時のサイズの違いをそのまま保つ場合が見られた。分布様式については、比較的高い割合で天然魚が確認され、人工ふ化放流を行っている河川においても資源の維持に自然増産が大きな役割を果たしていることがわかれ、今後の自然増産を含めた適切な資源管理方策の構築に向けた資料が蓄積された。北海道の6河川から放流されたリボンタグ標識魚の沿岸域における再捕獲は、母川付近を除けば津軽海峡周辺で多く、胆振沿岸がこれに次いだ。		

中期計画項目	中期計画項目	中期目標業務実績	所 見	評価結果																								
(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発等から得られた知見等に基き、民間増殖団体等への技術指導を行うとともに講習会を開催する。	(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、系統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、資源評価のため各養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) 系統保全、増殖基盤維持及び資源評価のための指導として、毎年800回土を目標に実施する。 (本 州) 資源維持・評価のための指導として、毎年100回土を目標に実施する。(対象県：青森、秋田、山形、新潟、富山、岩手、宮城、福島) (注) ①：業務の状況等に応じて増減する数	耳石温度記録を有さない個体は天然魚であると考え、人工ふ化放流を行っている河川においても比較的高い割合で天然魚が確認され、資源の維持に自然再生産が大きな役割を果たしていることがわかれ、今後の自然再生産を含めた適切な資源管理の方策の構築に向けた資料が蓄積された。放流直後にサクラマス幼稚魚が肉食性魚類に捕食されたり、生息域としては不適切な農業用水路等への迷入が認められ、減耗要因の一端が明らかになった。 ○ベニザケ増殖技術の開発 3河川でスモルト放流を継続して資源を維持するとともに、放流時期の違いが回帰に及ぼす影響を把握する目的の標識放流を行い、回帰確認を継続している。 体成長の違いや日長の違いがスモルト化に与える影響を調べ、早熟雄への相分化が秋季の成長に制約される可能性を認めた。光刺激を仲介するメラトニンの濃度を調べた結果、スモルト化の初期に血中量が急増することと、その分泌には月周期が関与していることが示唆された。また、成長促進および長日処理により、ベニザケを0年魚でスモルト化させる手法を確立するとともに、育成した0年魚スモルトを放流した。回帰は次期において確認する必要がある。 屈斜路湖と支笏湖において、環境・魚類調査、鯉魚調査を継続し、年変動を把握した。	○民間増殖団体等への技術指導については、毎年度、計画回数を上回る技術指導を実施している。この中で、特に薬事法の改正の際には道県と連携を図りながら未承認医薬品を用いない管理方法を重点的に民間ふ化場の指導を行ったことや、本州太平洋側での指導等の強化を図ったことは評価できる。今後は本州日本海側での業務の拠点体制整備を検討していただきたい。 また、ふ化放流技術者の育成についても、センターが移管を計画した事業所では研修員を受け入れ、参加者の二一ズの把握や内容の改善を図りながら技術移転を行っており評価できる。 ○民間増殖団体等への技術指導は、毎年度、計画数を上回る技術指導を実施しており評価できる。今後は本州の太平洋側だけでなく日本海側における技術指導の強化を図る必要がある。 ○水産総合研究センターの栽培漁業センター等との連携を強化して、さけ・ます類の種苗生産で培ってきたふ化放流技術の他魚種への応用、および他魚種で得られた有益な種苗生産技術のさけ・ます類への応用を、積極的に展開することが望まれる。	基礎項目 A																								
	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)	イ ふ化放流技術者の養成 ふ化放流技術者を対象とした技術向上のための研修会を毎年度計画どおりに開催した。15年度からは研修会でアンケート調査を実施し、参加者のニーズ把握と研修内容の改善や充実に向けた取り組みを行った。センターが移管を計画した事業所では、地元増殖団体からの要望により研修員を受け入れ、技術移転を行った。	(技術指導実績) 指導等回数 <table><tr><td>地域</td><td>H13</td><td>H14</td><td>H15</td><td>H16</td><td>H17</td></tr><tr><td>北海道</td><td>866</td><td>870</td><td>781</td><td>760</td><td>764</td></tr><tr><td>本 州</td><td>115</td><td>113</td><td>118</td><td>122</td><td>133</td></tr><tr><td>計</td><td>981</td><td>983</td><td>899</td><td>882</td><td>897</td></tr></table> 注：北海道については、H15からこのほかに民間増殖団体からの委託を受け対応。	地域	H13	H14	H15	H16	H17	北海道	866	870	781	760	764	本 州	115	113	118	122	133	計	981	983	899	882	897	
地域	H13	H14	H15	H16	H17																							
北海道	866	870	781	760	764																							
本 州	115	113	118	122	133																							
計	981	983	899	882	897																							

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所見	評価結果																																																
	本州：2回/年（1回×2県）	（技術普及成果）講習等回数 <table><tr><th>地域</th><th>H13</th><th>H14</th><th>H15</th><th>H16</th><th>H17</th></tr><tr><td>北海道</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td></tr><tr><td>本州</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>計</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td></tr></table>	地域	H13	H14	H15	H16	H17	北海道	12	12	12	12	12	本州	2	2	2	2	2	計	14	14	14	14	14																										
地域	H13	H14	H15	H16	H17																																															
北海道	12	12	12	12	12																																															
本州	2	2	2	2	2																																															
計	14	14	14	14	14																																															
（４）成果の公表、普及・利活用の促進及び情報の収集	（４）成果の公表、普及、利活用の促進及び情報の収集提供	（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 刊行物を計画どおりに発行したほか、アンケート調査で示された要望に添えて、新たに「さけ・ます通信」を創刊した。 <table><tr><th>刊行物名</th><th>H13</th><th>H14</th><th>H15</th><th>H16</th><th>H17</th></tr><tr><td>研究報告</td><td>650部</td><td>650部</td><td>650部</td><td>650部</td><td>650部</td></tr><tr><td>技術報告</td><td>1,100部</td><td>1,100部</td><td>1,100部</td><td>1,100部</td><td>1,100部</td></tr><tr><td>業務報告書</td><td>700部</td><td>700部</td><td>700部</td><td>700部</td><td>700部</td></tr><tr><td>センターニュース</td><td>2,200×2回</td><td>2,200×2回</td><td>2,200×2回</td><td>2,200×2回</td><td>2,200×2回</td></tr><tr><td>サマーモンデータベース</td><td>200部×3種</td><td>200部×3種</td><td>200部×3種</td><td>200部×3種</td><td>200部×3種</td></tr><tr><td>パンフレット</td><td>3,000部</td><td>300部×2回</td><td>300部×3回</td><td>300部×3回</td><td>300部×3回</td></tr><tr><td>さけ・ます通信</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> ホームページは、トップページへのアクセス数は5年間で13万件を超え、この間、アンケート調査での要望を取り入れ、過去の刊行物、流通情報、子供向けページ等を追加した。さけの里ふれあい広場では、パネル、サケ模型等展示物を毎年更新し、年間5千人を超える来訪者があった。5年間で、新聞等マスコミ583件、一般その他899件の照会に情報提供するとともに、施設見学の要請327件に応じた。	刊行物名	H13	H14	H15	H16	H17	研究報告	650部	650部	650部	650部	650部	技術報告	1,100部	1,100部	1,100部	1,100部	1,100部	業務報告書	700部	700部	700部	700部	700部	センターニュース	2,200×2回	2,200×2回	2,200×2回	2,200×2回	2,200×2回	サマーモンデータベース	200部×3種	200部×3種	200部×3種	200部×3種	200部×3種	パンフレット	3,000部	300部×2回	300部×3回	300部×3回	300部×3回	さけ・ます通信						○刊行物については計画どおり発行されている。また、アンケート調査の要望に応じて新たに「さけ・ます通信」を発行したり、ホームページに流通情報や子供向けページを増やすなどの取り組みが行われており、関係機関のみならず国民に対してわかりやすく情報を発信している。また、さけの里ふれあい広場の展示物も毎年更新するなど、取り組みは評価できる。 調査研究や技術開発の利活用の促進についても、国内外の各種学術雑誌、専門誌に発表したり、国内外での学会、研修会等で発表しており、積極的な取り組みは評価できる。 ○さけ・ます類の資源管理に関する成果の公表、普及および情報の収集・提供は、毎年度順調に実施しており評価できる。 ○さけ・ます類に関する調査・研究成果、種苗生産技術、および資源管理手法などを、レフリー・制学術誌および国際学会などにおいて、速やかに発表できる体制を整備する必要がある。	基礎項目 A
刊行物名	H13	H14	H15	H16	H17																																															
研究報告	650部	650部	650部	650部	650部																																															
技術報告	1,100部	1,100部	1,100部	1,100部	1,100部																																															
業務報告書	700部	700部	700部	700部	700部																																															
センターニュース	2,200×2回	2,200×2回	2,200×2回	2,200×2回	2,200×2回																																															
サマーモンデータベース	200部×3種	200部×3種	200部×3種	200部×3種	200部×3種																																															
パンフレット	3,000部	300部×2回	300部×3回	300部×3回	300部×3回																																															
さけ・ます通信																																																				
イ 調査研究や技術開発の成果の利活用促進を図る。	イ 調査研究や技術開発成果の利活用の促進	イ 調査研究や技術開発の成果の利活用の促進 研究報告等印刷物においては、レフリー・制国際誌への17件を含む178件を発表した。シンポジウム等研究集会においては129件を発表し、このうち45件は国際的な学術集会であった。行政関係の集会では、さけ・ます資源管理連絡会をはじめ、水産庁、水産総合研究センター、道庁等が主催する会議等49件において成果を発表した。漁業関係の集会では、当センター主催民間技術研修会、漁業関係団体の総会や各種協議会、民間増殖団体が主催する研修会等188件で発表を行った。		○水産庁をはじめ各種機関からの調査研究等に関する委託業務、講師派遣、研修員の受け入れなどに対する的確に対応しており評価できる。今後委託業務が多くなることが予想されることから、今後と変わらぬ対応ができるよう体制づくりを行っていただきたい。 ○水産行政に对应したさけ・ます類の資源管理に関する業務は、毎年度多項目にわたって実施しており評価できる。	基礎項目 A																																															
（５）水産行政等に係わる対応	（５）水産行政等に係る対応	（５）水産行政等に係る対応 ア 水産庁等からの委託業務 ・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（13～15年度）」、農林水産技術会議の委託事業である「外来魚コクチバスの生態学的研究及び繁殖抑制技術の開発（13～14年度）」、北太平洋潮間帯性魚類委員会（NPAC）の委託事業である「ベレーンダ海及び周辺海域のシロザケの遺伝的系統識別に関するNPAC共同研究（15～18年度）」、農林水産省消費・安全局の委託事業として日本水産資源保護協会が実施する「養殖衛生管理技術開発研究事業（16～17年度）」等を受託し、着実に実施した。																																																		

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所 見	評価結果
	イ 独立行政法人からの委託業務 ウ 民間増殖団体等からの委託業務 ○道県、木州雄勝増殖振興会、管内さけ・ます増殖事業協会等からの委託 ・増殖講習会等への講師派遣 ・増殖技術現地指導 ・調査研究	イ 独立行政法人からの委託業務 独立行政法人水産総合研究センターから「さけ・ます資源調査委託事業（13～17年度）」等を受託し、着実に実施した。 ウ 民間増殖団体等からの委託業務 民間増殖団体等から増殖講習会への講師派遣、研修員の受け入れ、技術指導、調査研究等の業務を受託し、着実に実施した。	○国内外におけるさけ・ます類の資源管理に関する最新の調査・研究成果の情報収集を迅速に行い、我が国のさけ・ます類の資源管理に関する水産行政に反映できる体制を整備する必要がある。	
	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。	エ その他水産行政等に係る対応 水産行政・試験研究に係る会議や調査への職員の派遣、専門知識が要求される委員会における委員就任並びに会議等における指導・助言、及び公的機関として出席を求められた会議への出席について対応した。 ・薬事法改正に伴う未承認医薬品の使用禁止に係る対応については、代替方法の開発に緊急的に取り組み、得られた成果について道県と連携し民間ふ化場への普及を図った。		
(6) アンケート調査の実施 さけ・ます増殖に關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（6段階評価）を行い、3.5以上の評価を目標とする。そ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。	(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。	(6) アンケート調査の実施 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、13年9月、15年8月及び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た。 13年9月及び15年8月に実施したアンケート調査に基づき、業務の改善に努めた。 17年11月に実施したアンケート調査では、調査を依頼した機関の83.9%から回答を得ることができた。センターが発行する刊行物、ホームページ、連絡会議及び技術指導に関する6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。 これらの結果を受け、次期中期目標期間における刊行物やホームページの内容、開催する会議のあり方等について検討を行った。	○13、15、17年のアンケート調査を基に業務の改善に努めており、関係機関を対象としたアンケート調査では、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満足度が目標数値である3.5を上回っており評価できる。 今後もアンケート調査を定期的に実施し、より一層業務の改善や効率化を目指していただきたい。 ○我が国のさけ・ます類の資源管理に関連する機関に対して、センターの業務に対するニーズや満足度に対するアンケート調査を実施し、目標数値を上回る満足度結果が提示されたことは評価できる。 ○水産総合研究センターに統合されてからも、我が国のさけ・ます類の資源管理に対する関係機関からのニーズおよび要望に的確に対応できる体制を維持することが必要である。	A
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。	3 情報の公開 13年4月2日にホームページを公開し、独立行政法人通則法等に規定された事項の公表を適時に行った。14年10月1日に施行された独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律及び同法施行令に規定された情報提供について、必要な情報を適時に情報公開窓口にて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掲載した。以後、適時に更新掲載をした。また、17年4月1日に施行され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に規定された開示の方法、手数料に関する定め等を窓口にて一般の閲覧に供した。	○独立行政法人通則法等に規定された事項の公表や情報提供について、情報公開窓口にて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掲載し、随時更新を図るなど適切に情報公開を行っており評価できる。 ○情報の公開に関しては、情報公開窓口を設置し、必要な情報を公開するとともに適時に更新し、さらに個人情報の保護に關して的確に対応しており評価できる。 ○公開する情報は、我が国のさけ・ます類の資源管理に關する重要な事項が多数集積されていることから、国内外	基礎項目 A	

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所 見	評価結果																																																
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。	第3 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画 1 予算（人件費の見積もりを含む。） 表省略 2 収支計画及び資金計画 収支計画 表省略	第3 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画 1 経費（業務経費及び一般経費）節減に係る取り組み 運営費交付金の予算額は、人件費を除き業務経費及び一般管理費について、14年度以降毎年1%の効率化減を行った。 更に、必要経費を精査すると共に、本所における集中調達の促進、非常勤職員の雇用の見直し、モニタリング箇所の重点化、役務、備品購入の見直し等の効率化を図ることにより、人件費を除き毎年度運営費交付金予算額の約2%を節減した。節減した額は、計画的な高額機器等の導入、研究環境の整備、老朽施設の修繕等、及び緊急対策を行う等、有効に活用した。 効率化減に加えた経費の節減とその有効利用 <table><tr><th rowspan="2">年 度</th><th colspan="2">経費の節減内容</th><th rowspan="2">節減額の有効利用</th></tr><tr><th>節減率</th><th>金額(千円)</th></tr><tr><td>平成13年度</td><td>人件費を除く3%</td><td>13,500</td><td>本所屋外防水修繕工事、独立顕微鏡等の購入</td></tr><tr><td>平成14年度</td><td>人件費を除く2%</td><td>13,000</td><td>調査研究用高級機器の購入、電気設備改修工事</td></tr><tr><td>平成15年度</td><td>人件費を除く2%</td><td>13,000</td><td>集中調達の拡大、非常勤雇用の見直し、ネットワーク保守契約の見直し等</td></tr><tr><td>平成16年度</td><td>人件費を除く2%</td><td>13,000</td><td>クロロフィル等測定機、老朽化施設の特別修繕</td></tr><tr><td>平成17年度</td><td>人件費を除く2%</td><td>13,000</td><td>クロロフィル等測定機、老朽化施設の特別修繕</td></tr><tr><td>平成18年度</td><td>人件費を除く2%</td><td>13,000</td><td>本所調査実験棟自家発電設備新取、老朽施設の特別修繕、緊急対策(アスベスト撤去、統合準備)</td></tr></table> その他、電気の効率的使用による電気料の節減等の節減に努めた。 電気料の推移 単位:千円 <table><tr><th>年 度</th><th>電気料</th><th>備 考</th></tr><tr><td>平成13年度</td><td>85,758</td><td></td></tr><tr><td>平成14年度</td><td>84,301</td><td></td></tr><tr><td>平成15年度</td><td>81,984</td><td></td></tr><tr><td>平成16年度</td><td>80,697</td><td></td></tr><tr><td>平成17年度</td><td>79,116</td><td></td></tr></table>	年 度	経費の節減内容		節減額の有効利用	節減率	金額(千円)	平成13年度	人件費を除く3%	13,500	本所屋外防水修繕工事、独立顕微鏡等の購入	平成14年度	人件費を除く2%	13,000	調査研究用高級機器の購入、電気設備改修工事	平成15年度	人件費を除く2%	13,000	集中調達の拡大、非常勤雇用の見直し、ネットワーク保守契約の見直し等	平成16年度	人件費を除く2%	13,000	クロロフィル等測定機、老朽化施設の特別修繕	平成17年度	人件費を除く2%	13,000	クロロフィル等測定機、老朽化施設の特別修繕	平成18年度	人件費を除く2%	13,000	本所調査実験棟自家発電設備新取、老朽施設の特別修繕、緊急対策(アスベスト撤去、統合準備)	年 度	電気料	備 考	平成13年度	85,758		平成14年度	84,301		平成15年度	81,984		平成16年度	80,697		平成17年度	79,116		のさけ・ます類の資源管理に関する動向を注視して、公開する情報の内容を精査する体制を整備する必要がある。 ○毎年、経費の節減に努め、十分な成果を上げており、節減した経費は有効に活用されており、評価できる。 ○毎年度の1%効率化減、予算額の2%節減へ計画的な取組みと有効活用は評価できる。 ○上記2つの節減達成は、まず一つの節減成果として評価する。 ○節減分を他の経費として使用することは、組織運営として必要であるが、別の事業であるという認識のもと、さらに適正な執行を行うことを期待する。	大項目 A 基礎項目 A
年 度	経費の節減内容			節減額の有効利用																																																
	節減率	金額(千円)																																																		
平成13年度	人件費を除く3%	13,500	本所屋外防水修繕工事、独立顕微鏡等の購入																																																	
平成14年度	人件費を除く2%	13,000	調査研究用高級機器の購入、電気設備改修工事																																																	
平成15年度	人件費を除く2%	13,000	集中調達の拡大、非常勤雇用の見直し、ネットワーク保守契約の見直し等																																																	
平成16年度	人件費を除く2%	13,000	クロロフィル等測定機、老朽化施設の特別修繕																																																	
平成17年度	人件費を除く2%	13,000	クロロフィル等測定機、老朽化施設の特別修繕																																																	
平成18年度	人件費を除く2%	13,000	本所調査実験棟自家発電設備新取、老朽施設の特別修繕、緊急対策(アスベスト撤去、統合準備)																																																	
年 度	電気料	備 考																																																		
平成13年度	85,758																																																			
平成14年度	84,301																																																			
平成15年度	81,984																																																			
平成16年度	80,697																																																			
平成17年度	79,116																																																			
第3 借入金の抑制 緊要な資金計画に基づき、適正な執行を前提とし、短期借入金を最小限度に留める。	資金計画 表省略	2 外部資金の獲得に係る取り組み 国及び水研センター等からの政府受託業務の他、県及び関連民間団体等からの調査、技術指導及び講習等の受託業務を積極的に受け入れ、外部資金の獲得に努めた。 競争的資金の獲得としては、15年度にNPAPFC（北太平洋潮河性魚類委員会）の共同研究を米国NPRB（北太平洋調査委員会）に応募し採択され、17年度まで継続実施した。	○外部資金の獲得は順調に行われており、評価できる。 ONPAPFCの共同研究の継続受託も大いに評価できるものがある。	基礎項目 A																																																

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所 見	評価結果
			○受託業務の積極的な受入れ、外部資金の獲得は評価できる。 ○外部資金の獲得の努力は引き続き必要である。外部資金の調達の計画を立てることも必要ではないか。	
		3 法人運営における資金の配分状況 予算実行計画の作成にあたっては、各支所長の鋭意による効率的な運営が図られるよう渡り切りの予算とした。また、各支所が創意工夫により得た知恵や成果は、各種会議や電子掲示板を活用する等知恵の共有化を図った。 資金計画は、短期借入金と返済計画を目標とし、時期により多寡があるセンター業務の特殊性に鑑み、資金不足により業務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。 13年度消費税還付金等を主とする積立金は、17年4月からのペイオフ全面解禁に配慮し、国債の取得による安全確実な管理運用を行った。また、その他の資金については、ペイオフのリスクが無い決済用預金に変更して資金管理を行った。	○継続して効果的な業務運営が進められており、評価できる。 ○資金管理についても十分である。 ○資金計画と効率的な配分・運営は評価できる。 ○渡り切りの予算によって、効率的な運営努力をしていることを評価する。今後も続けて欲しい。	基礎項目 A
	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 短期借入金は限度額を2億円としていたが、資金計画は短期借入を行わないことを前提として作成し実施した結果、借入を必要としなかった。		
	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、その計画に該当なし。	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、その計画に該当なし		
	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 剰余金が発生した場合は、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と計画したが、目的積立金がないため、本項目の該当が無かった。		
	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	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		大項目 A
	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善等を計画的に行う。 施設整備計画 表省略	1 施設及び設備に関する計画 ○施設整備計画 系群毎の生物特性等を把握するために、耳石温度標識装置の全事業所への配備、魚病発生を防御するために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、回収した耳石温度標識魚の耳石採取調査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の養魚・飼育施設の整備を実施した。また、施設の老朽化の進行を防ぐため、事業棟屋根、鉄骨等の差込整備を実施した。 ○機械設備の整備計画 機械設備については、計画的に点検整備を実施し、業務リスクの回避と業務の効率化を図った。事業用車両等、揚水ポンプ等については、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に必要な機械設備の整備を実施した。	○施設整備、機械設備の整備とも計画的に行われ、評価できる。 ○耳石温度標識装置の配備、耳石調査室の設置は極めて重要な対応。その他施設の整備も評価できる。 ○大規模修繕に至る前に、こまめな点検、整備によって、多額のコストの支出を抑えることができるので、注意深く行っていくべきである。	基礎項目 A

中期目標項目	中期計画項目	中期目標期間業務実績	所 見	評価結果																																																										
	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) 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。 (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。	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 「業基つき、さけ・ますの資源増大を目的とする事業所を廃止又は民間等に移管したことに伴い、移管等をした地域の技術指導業務の効率化・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。」との方針にの強化を図るため、支所の技術専門監を増員した。また、本州域における各種調査業務及び指導業務並びに施設関係業務の一層の強化を図るため、本所の技術専門監を増員した。 (2) 人員に係る指標 業務の効率化・重点化を図り、期初の常勤職員数154名から計画どおり10名を削減し144名とした。 (常勤職員数の推移) <table><tr><th>区 分</th><th>H13</th><th>H14</th><th>H15</th><th>H16</th><th>H17</th></tr><tr><td>年度当初</td><td>154人</td><td>153人</td><td>152人</td><td>149人</td><td>145人</td></tr><tr><td>年度末</td><td>153人</td><td>152人</td><td>149人</td><td>145人</td><td>144人</td></tr><tr><td>削減数</td><td>1人</td><td>1人</td><td>3人</td><td>4人</td><td>1人</td></tr></table> 人員の削減及び社会情勢に合わせて役職員の給与を減額改定した結果、人件費については、ほぼ人件費予算の範囲内に抑えられ、中期目標期間中の人件費総額（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）は4,906百万円と、見込み額（5,082百万円）を下回ることができた。 (3) その他 ア 人材の確保 退職及び人事交流により生じた欠員については、センターの業務を遂行するために相応しい人材を面接及び試験を実施して確保した。	区 分	H13	H14	H15	H16	H17	年度当初	154人	153人	152人	149人	145人	年度末	153人	152人	149人	145人	144人	削減数	1人	1人	3人	4人	1人	○きちっとした方針のもと、的確で計画的な運営がみられる。 ○人事計画を中長期的にたて、水産総合研究センター内部における、また、関係外部機関における積極的な人事交流を目標とされた。																																			
	区 分	H13	H14	H15	H16	H17																																																								
年度当初	154人	153人	152人	149人	145人																																																									
年度末	153人	152人	149人	145人	144人																																																									
削減数	1人	1人	3人	4人	1人																																																									
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。	イ 関係機関との人事交流 組織の発展・活性化及び人材育成を図る観点から、関係機関との人事交流を積極的に行った。 (人事交流の実績) <table><tr><th>区 分</th><th>H13</th><th>H14</th><th>H15</th><th>H16</th><th>H17</th></tr><tr><td>水産庁</td><td>転入 1人</td><td>転出 3人</td><td>転入 1人</td><td>転出 3人</td><td>転入 4人</td></tr><tr><td>総合水産研究センター</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4人</td></tr><tr><td>北海道統計・情報研究所</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5人</td></tr><tr><td>合 計</td><td>1人</td><td>3人</td><td>1人</td><td>4人</td><td>9人</td></tr></table>	区 分	H13	H14	H15	H16	H17	水産庁	転入 1人	転出 3人	転入 1人	転出 3人	転入 4人	総合水産研究センター					4人	北海道統計・情報研究所					5人	合 計	1人	3人	1人	4人	9人	イ 関係機関との人事交流 組織の発展・活性化及び人材育成を図る観点から、関係機関との人事交流を積極的に行った。 (人事交流の実績) <table><tr><th>区 分</th><th>H13</th><th>H14</th><th>H15</th><th>H16</th><th>H17</th></tr><tr><td>水産庁</td><td>転入 1人</td><td>転出 3人</td><td>転入 1人</td><td>転出 3人</td><td>転入 4人</td></tr><tr><td>総合水産研究センター</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4人</td></tr><tr><td>北海道統計・情報研究所</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5人</td></tr><tr><td>合 計</td><td>1人</td><td>3人</td><td>1人</td><td>4人</td><td>9人</td></tr></table>	区 分	H13	H14	H15	H16	H17	水産庁	転入 1人	転出 3人	転入 1人	転出 3人	転入 4人	総合水産研究センター					4人	北海道統計・情報研究所					5人	合 計	1人	3人	1人	4人	9人
区 分	H13	H14	H15	H16	H17																																																									
水産庁	転入 1人	転出 3人	転入 1人	転出 3人	転入 4人																																																									
総合水産研究センター					4人																																																									
北海道統計・情報研究所					5人																																																									
合 計	1人	3人	1人	4人	9人																																																									
区 分	H13	H14	H15	H16	H17																																																									
水産庁	転入 1人	転出 3人	転入 1人	転出 3人	転入 4人																																																									
総合水産研究センター					4人																																																									
北海道統計・情報研究所					5人																																																									
合 計	1人	3人	1人	4人	9人																																																									