

# 宮城県さけます増殖振興プラン

平成29年12月  
宮城県

# ( 目 次 )

## I 宮城県さけます増殖振興プランの策定にあたって

- 1 プラン策定の趣旨・・・P1
- 2 プランの位置づけ・・・P1
- 3 計画期間・・・P2
- 4 目標・・・P3

- 2) 適期適サイズ放流割合の向上
- 3) 健康な種苗の生産

(3) ふ化場の整備とふ化場間の機能的連携・・・P18

- 1) ふ化場の整備とふ化場間の機能的連携

(4) 試験研究の推進及び生産技術の指導普及による生産の安定・・・P19

- 1) 回帰率のモニタリングと来遊尾数予測手法の高度化及びふ化場巡回の実施

- 2) 回帰率向上に向けた研究【再掲】

- 3) 回帰率向上に向けた取組効果の検証

## 3 持続的な事業実施体制の構築・・・P22

(1) ふ化放流事業経費について・・・P22

- 1) 水揚協力金の運用

- 2) 公平な受益者負担体制の確保

(2) 県増協と水系協会における安定した事業実施体制の構築・・・P23

- 1) 県増協による稚魚買上事業

- 2) 生産支援金制度の創設

- 3) 県増協と水系協会による補助事業

- 4) 施設整備積立金の運用

(3) ふ化放流団体における安定した事業実施体制の構築・・・P26

- 1) 収支改善に向けた取組

- 2) ふ化放流事業従事者の確保と育成

(4) 県の事業支援体制・・・P27

- 1) 県による支援

(5) 内水面のふ化放流事業者と海面漁業者の連携強化

・・・P28

- 1) 内水面のふ化放流事業者と海面漁業者の連携強化

## II 現状と課題

### 1 東日本大震災によるふ化放流事業への被害

・・・P4

(1) ふ化場の被災・・・P4

(2) 被災による来遊尾数の減少・・・P4

### 2 さけ資源の造成・・・P5

(1) 種苗生産・・・P5

(2) 回帰率、資源構成及び放流種苗の健苗性・・・P6

(3) ふ化場の老朽化と生産体制・・・P7

(4) 試験研究と指導普及・・・P7

### 3 ふ化放流事業の実施体制・・・P8

(1) ふ化放流事業の経費・・・P8

(2) 県増協と水系協会における事業実施・・・P8

(3) ふ化放流団体における事業実施・・・P9

(4) 県の事業実施・・・P9

(5) 内水面のふ化放流事業者と海面漁業者の連携・・・P9

## III 目標と取組

### 1 ふ化放流体制の復旧整備・・・P10

(1) 未復旧ふ化場の復旧支援・・・P10

- 1) 未復旧ふ化場の復旧支援

(2) 来遊尾数減少に対する支援・・・P10

- 1) 未復旧ふ化場の地先海面における放流種苗の確保

- 2) 被災ふ化場における種卵の確保

- 3) 水揚協力金の減少に対する支援

### 2 安定的な資源造成・・・P11

(1) 計画的な種苗生産・・・P11

- 1) 採卵放流基本方針に基づいた種苗生産

- 2) 種卵確保対策の実施

- 3) 親魚採捕方法の見直し

(2) 回帰率向上に向けた取組・・・P14

- 1) 放流基準の再検討と後期群造成やリスク分散型放流の検討



# I 宮城県さけます増殖振興プランの策定にあたって

## 1 プラン策定の趣旨

さけは、本県の沿岸漁業における重要魚種であり、昭和52年より関係機関が資源の造成や持続的かつ安定的なふ化放流事業の実現に向けて連携して取り組んできました。平成18年10月に、県は「新さけます増殖振興プラン」を策定し、種苗放流尾数5,000万尾・来遊尾数200万尾を目標に掲げて必要な施策を講じるとともに、ふ化放流事業関係者と一丸となって目標達成に向けてふ化放流事業を実施してきました。その結果、種苗放流尾数は6,000万尾以上で安定的に推移し、来遊尾数は平成18年度から平成21年度にかけて200万尾を超え、特に平成20年度は県内史上最高の344万尾を記録しました。年間水揚金額については、さけの需要増加に伴う単価上昇も相まって、平成18年度から平成22年度まで概ね20億円を上回る水準で推移しました。

しかし、平成23年3月に発生した東日本大震災における津波で沿岸部のふ化場が壊滅的な被害を受け、現在も本格復旧していないふ化場があることから、平成23年度から平成28年度までの種苗放流尾数は4,605万尾から5,613万尾となっており、東日本大震災前と比較して低位で推移しています。さらに、平成20年代初頭から全国的に親魚回帰率が低下しており、本県でもさけ漁獲量の減少のみならず、ふ化放流事業における親魚及び種卵の不足が顕在化していることから、将来的なさけ資源量の減少が懸念されています。

このことから、「新さけます増殖振興プラン」の計画期間(平成18年度～平成27年度)が経過したことを踏まえ、近年のさけ資源に係る課題に対応するとともに、さけ資源の回復及び持続的かつ安定的なふ化放流事業の実施体制の構築に向けた取組を推進するため、「宮城県さけます増殖振興プラン」(以下、「本プラン」という)を策定するものです。

## 2 プランの位置づけ

県では、競争力と魅力ある水産業の実現によって本県水産業の復興を成し遂げるため、平成26年度から平成32年度までの7年間にわたる「水産業の振興に関する基本的な計画」(以下、「水産基本計画」という)を策定し、国や市町村の諸施策等の取組と連携を図りながら、復興に向けた施策を実施しています。

本プランは、水産基本計画の分野別復興計画（２）「漁場・資源」において、再生期４年間（平成２６年度～平成２９年度）の「増養殖関連施設の復旧整備と体制構築・資源造成」に係る「さけ増殖施設の本格復旧」及び「栽培漁業の技術の高度化や安定した種苗放流」、発展期３年間（平成３０年度～平成３２年度）の「資源の維持増大」に係る「種苗生産コストの低減と適正な受益者負担体制による資源の維持」等の取組を具体的に推進するための方策を定めたものです。

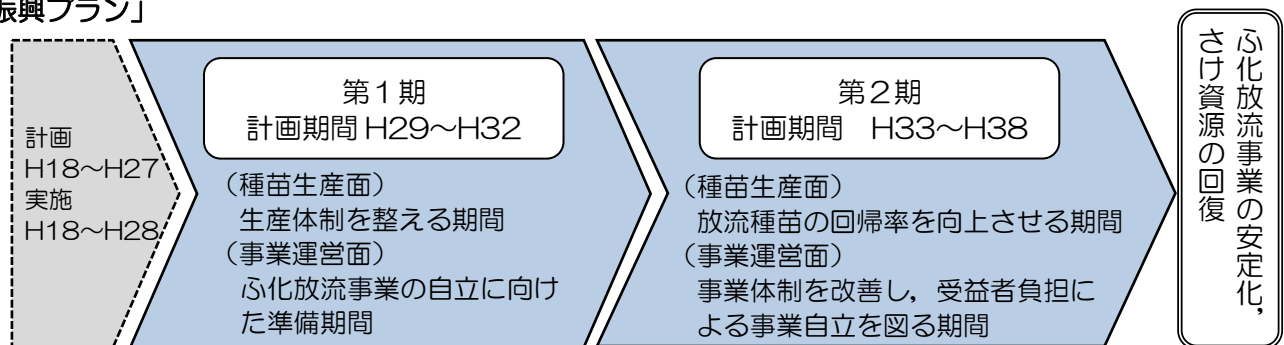
### 3 計画期間

本プランは、計画期間を平成２９年度から平成３８年度までの１０年間とし、取組内容を種苗生産面と事業運営面に分けて整理しています。平成２９年度から平成３２年度までの４年間は第１期とし、種苗生産面においては被災したさけふ化場の本格復旧をはじめとする「生産体制を整える期間」、事業運営面においては「ふ化放流事業の自立に向けた準備期間」と位置づけます。平成３３年度から平成３８年度までの６年間は第２期とし、種苗生産面においては「放流種苗の回帰率を向上させる期間」、事業運営面においては「事業体制を改善し、受益者負担による事業自立を図る期間」と位置づけます。

なお、本プランにおける取組の進捗状況や社会情勢の変化等に対応するため、第２期への移行時に施策や取組の成果等の検証を踏まえて、計画の見直しを行うこととします。

「新さけます増殖  
振興プラン」

「宮城県さけます増殖振興プラン」



## 4 目標

◎本プランでは、東日本大震災で被害を受けたふ化放流体制の復旧整備，安定的な資源の造成及び持続的な事業実施体制の構築に関する取組を実施することで，平成38年度に以下のとおり達成することを目標とします。

- ・ 来遊尾数<sup>※1</sup>                      240万尾  
(沿岸漁獲尾数は，9割に相当するとして216万尾)
- ・ 漁獲量                              6,480トン  
(沿岸漁獲尾数216万尾×3kg/尾)
- ・ 水揚金額                          23.7億円  
(平成18年度から平成27年度の来遊尾数と平均単価の  
回帰式から求めた想定単価366円/kg)
- ・ 種苗放流尾数                    6,000万尾
- ・ 回帰率                              4%

※1 来遊尾数は，沿岸で漁獲された尾数と河川で捕獲された尾数の合計



## II 現状と課題

### 1 東日本大震災によるふ化放流事業への被害

#### (1) ふ化場の被災

- ・東日本大震災前は、県内で19ふ化場が稼働していましたが、平成28年度末時点で稼働しているふ化場は15ふ化場<sup>※2</sup>に止まっています（表1）。このため、県全体の種苗生産能力は、応急復旧及び未復旧<sup>※3</sup>となっている3つのふ化場が生産していた650万尾分が減少しています。
- ・今後、本プランの目標に掲げる6,000万尾の種苗放流を実現するため、応急復旧及び未復旧となっている3つのふ化場を速やかに復旧し、生産能力を戻すことが必要です。

※2 応急復旧で稼働している石巻市大原川さけ人工ふ化場を含む。

※3 石巻市後川さけます人工ふ化場と女川町さけますふ化場の2ふ化場。

No	水系	ふ化場所有者	ふ化場名	被災の有無	復旧状況 (H28年度末時点)	備考
1	気仙沼大川水系	気仙沼鮭生産組合	気仙沼大川さけ人工ふ化場	被災あり	H23年度復旧	
2	本吉町小泉川水系	気仙沼市	本吉町小泉川ふ化場	被災あり	H23年度復旧	
3	志津川湾水系	南三陸町	南三陸町小森ふ化場	被災あり	H27年度復旧	・震災により水戸辺第1、第2ふ化場は廃止。宮城県漁協志津川支所は、遡上があった場合、採卵のみ実施して、南三陸町小森・水尻ふ化場へ搬入。 ・なお、水戸辺第1、2ふ化場で生産していた種苗の減少分は、南三陸町小森・水尻ふ化場が増産して対応。
4			南三陸町水尻ふ化場	被災あり	H29年度復旧	
5			水戸辺第1ふ化場	被災あり	廃止	
6			水戸辺第2ふ化場	被災あり	廃止	
7	北上川水系	北上川漁協	北上川漁協大嶺ふ化場	被災なし		
8		栗原市	栗原市築館さけますふ化場	被災なし		
9		江合川漁協	江合川ふ化場	被災なし		
10	北上追波川水系	石巻市	石巻市大原川さけ人工ふ化場	被災あり	H23年度応急復旧	・応急復旧した施設で生産中。本格復旧を検討中。
11		北上追波漁協	北上追波漁協合戦谷ふ化場	被災なし		
12		女川町	女川町さけますふ化場	被災あり	未復旧	・生産は停止中。本格復旧を検討中。
13	鮫浦湾水系	石巻市	石巻市後川さけます人工ふ化場	被災あり	未復旧	・生産は停止中。H30年度に生産を開始予定。
14	鳴瀬川水系	鳴瀬吉田川鮭増殖組合	鳴瀬吉田川鮭増殖組合石神さけふ化場	被災なし		
15			鳴瀬吉田川鮭増殖組合沢渡さけふ化場	被災なし		
16	広瀬名取川水系	広瀬名取川漁協	広瀬名取川漁協郡山さけふ化場	被災なし		
17	阿武隈川水系	亘理支所	宮城県漁協亘理支所さけふ化場	被災なし		
18		阿武隈川漁協	丸森町さけ人工ふ化場	被災なし		
19		白石川漁協	白石川漁協さけふ化場	被災なし		

表1 宮城県内のさけふ化場の復旧状況

#### (2) 被災による来遊尾数の減少

- ・応急復旧したふ化場や復旧までに複数年を要したふ化場では、親魚の河川遡上尾数が

減少したことから採卵数が減少し、種卵が不足しています。また、今後復旧するふ化場においても同様の事態が想定されます。このため、種卵が不足したふ化場に対して、他ふ化場からの種卵移入にかかる経費の支援を実施しており、親魚の河川遡上尾数が回復するまでの間、支援を継続していく必要があります。

- ・ふ化放流事業の安定化のため、被災による来遊尾数の減少に伴う水揚協力金の減少に対する支援が必要です。

## 2 さけ資源の造成

### (1) 種苗生産

- ・県内の種苗放流尾数は、東日本大震災によって応急復旧及び未復旧となっているふ化場がある中、平成25年度以降、新さけます増殖振興プラン（平成18年度～平成27年度）に掲げる目標放流尾数5,000万尾を達成していますが、近年、来遊尾数は減少傾向にあります(図1)。この傾向は、さけふ化放流事業を実施している主要道県でも同様であり(図2)、海水温の上昇傾向といった海洋環境の変化等による放流後の種苗の生残率低下が原因と考えられています。このため、来遊尾数を増やすには、回帰率を向上させるための取組とともに適正な飼育管理のもと放流尾数を増やす必要があります。
- ・東日本大震災に起因する来遊尾数の減少に伴う親魚不足によって、今後数年は十分な採卵数を確保することが困難なふ化場があると見込まれるため、県全体で種卵確保に取り組む必要があります。

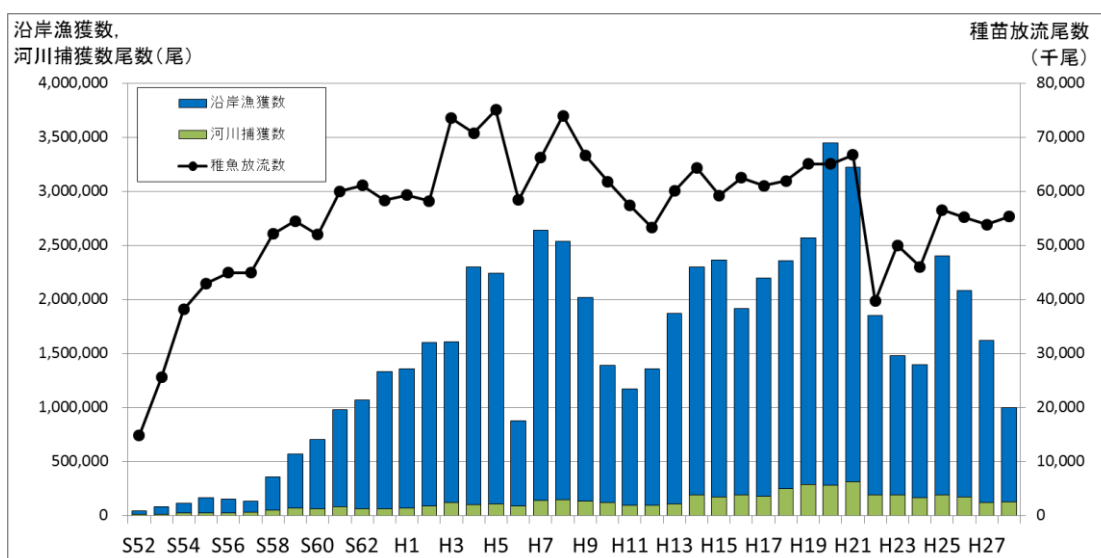


図1 宮城県におけるさけ来遊尾数と種苗放流尾数の推移

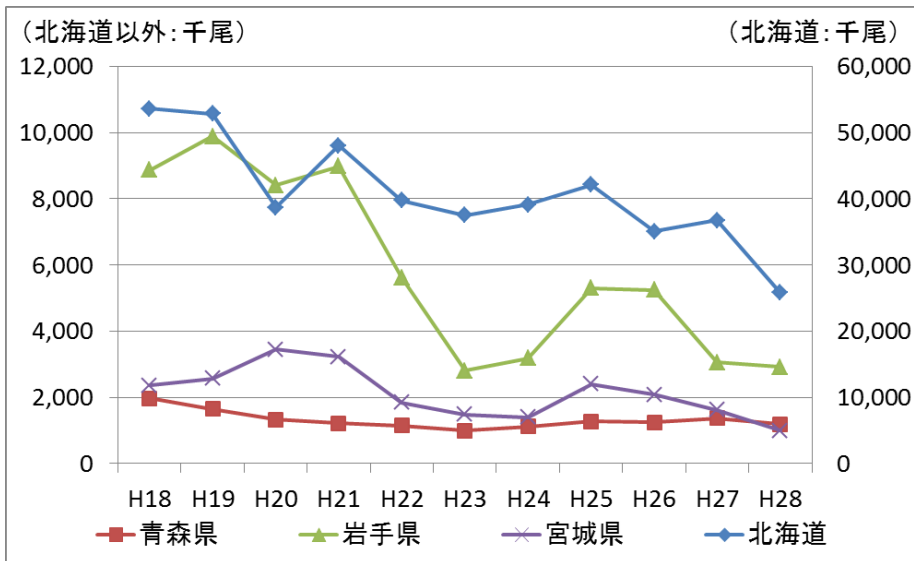


図2 主要な道県における来遊尾数の推移

## (2) 回帰率、資源構成及び放流種苗の健苗性

- 直近10年間の回帰率（来遊が概ね終了した平成14年級群～平成23年級群）は、平成14年級群から平成18年級群までの5ヶ年平均値が4.3%であったものの、平成19年級群から平成23年級群までの5ヶ年平均値は3.0%に低下しています（図3）。この傾向は、前述したとおり海洋環境の変化等による放流後の種苗の生残率低下が原因と考えられているため、来遊尾数を増やすには、放流尾数の増加に加えて回帰率を向上させるための取組が必要となっています。

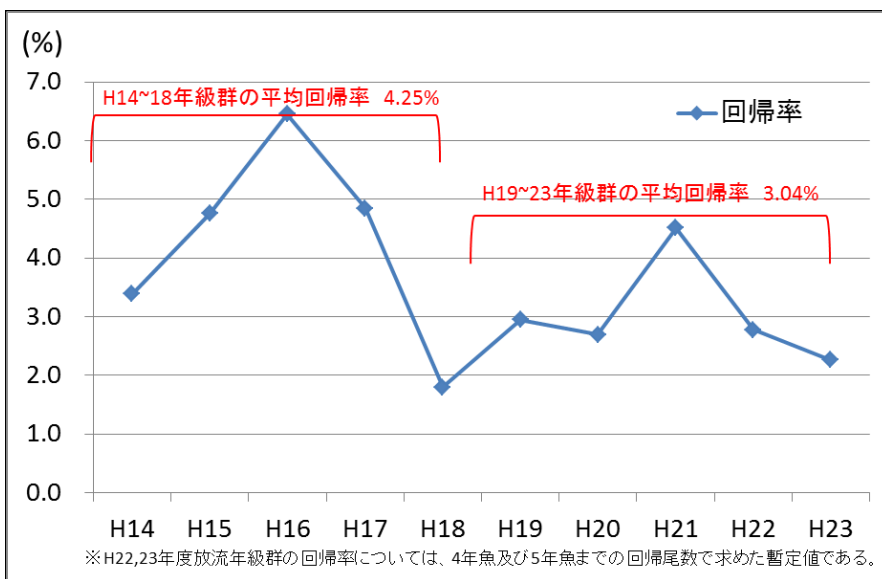


図3 宮城県における放流年級群毎の回帰率



- ・前期群と後期群<sup>※4</sup>による台形型の資源構成は、水揚げの集中を防ぐことで単価の安定が期待されるとともに、種苗放流時期の分散が海洋環境の変化に対するリスク分散に繋がりを、回帰率の安定が期待されます。しかしながら、平成21年度以降、前期群と比べて後期群の割合が顕著に減少しており、平成27年度の後期群割合は16%まで低下していることから、後期群の減少要因の解明が必要です。

※4 前期群は11月上旬までに沿岸で漁獲された群、後期群は11月中旬以降に沿岸で漁獲された群。

- ・放流後の種苗の生残率向上のためには、適切な時期に適切なサイズで放流すること（適期適サイズ放流）が重要です。平成25年度から平成27年度までの放流種苗における、平均適期放流割合は71%、平均適サイズ放流割合は52%となっており、改善の余地があります。また、現在の適期適サイズ放流基準は、昭和54年度から昭和58年度に県北部海域における調査結果を基に作成されたものであることから、近年の海洋環境の変化（海水温の上昇傾向等）や県北部と南部の海洋環境の特性を踏まえた適期適サイズ放流基準の再検討が必要です。
- ・平成25年度から平成27年度までの種苗生産における、採卵から放流までの平均生残率（種苗放流尾数／収容卵数×100）は79%であり、概ね安定した生産が来ています。しかしながら、一部のふ化場では疾病の発生や卵の大量減耗によって、生残率が低い状態が続いています。これらのふ化場については、原因の解明と有効な対策を講じる必要があります。

### （3）ふ化場の老朽化と生産体制

- ・平成28年度末時点で、稼働している15ふ化場（うち1ふ化場は応急復旧施設）のうち5ふ化場が築30年以上となっています。
- ・特に、鳴瀬川水系の鳴瀬吉田川鮭増殖組合石神さけふ化場及び沢渡さけふ化場と阿武川水系の白石川漁協さけふ化場、宮城県漁協亙理支所さけふ化場、丸森町さけ人工ふ化場については、築年数が古いことに加え、近年、卵や稚魚の斃死が発生していることから施設を更新して生産体制の強化を図ることが急務となっています。

### （4）試験研究と指導普及

- ・県と宮城県さけます増殖協会（以下、「県増協」という）は、関係機関と協力しながらふ化場を定期的に巡回し、生産技術の指導を行っています。
- ・県は、各河川における遡上親魚の年齢査定を実施して、回帰率のモニタリングと来遊尾

数予測を実施しています。しかしながら、直近5年間における年級群毎の回帰率の平均値を基に来遊尾数を算出する現在の予測手法（平均回帰率法）では、海洋環境の変化によってさけ資源が大きな影響を受けた時に、予測の精度が低くなる傾向にあり、より精度の高い予測手法の開発が必要です。

- ・（2）で挙げた回帰率向上のための対策や一部のふ化場における大量減耗要因の解明などの課題に対する研究に取り組む必要があります。

### 3 ふ化放流事業の実施体制

#### （1）ふ化放流事業の経費

- ・ふ化放流事業における主要な収入は、水揚協力金（さけ水揚金額の7%相当額）であり、他には関係団体からの賦課金、国や県等による稚魚買上費、余剰親魚売却益等があります。
- ・水揚協力金のうち水揚金額の4%相当額は、県増協に納付された後、水揚金額の2%相当額が各水系協会に再分配され（以下、「一元管理金再配分」という）、残り2%相当額（以下、「県増協管理分」という）は県増協によって水系協会独自の事業やふ化放流団体の事業の補助、県増協運営費、施設整備積立金等に活用されています。水揚金額の3%相当額は水系協会に納付され（以下、「水系協会管理分」という）、水系協会独自の事業や所属するふ化放流団体の事業の補助等に活用されています（図4）。

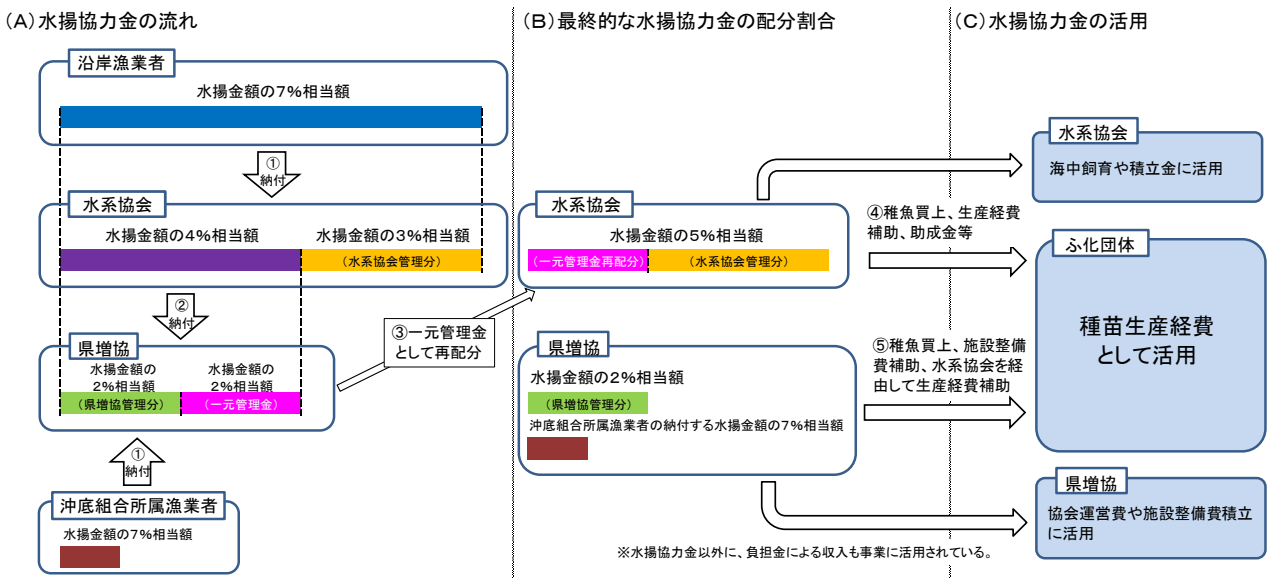


図4 水揚協力金の流れと活用事例

## (2) 県増協と水系協会における事業実施

- ・ 県増協は、全国的に実施されるさけ増殖関連事業の本県における窓口や水揚協力金の再配分など、県内のさけ増殖事業を円滑に推進するための広域的な調整を行っています。
- ・ 水系協会は、各地区の海面漁業とふ化放流事業関係者間の調整や、配分された水揚協力金を地区の実情に合わせて運用する役割を果たしています。
- ・ 県増協は、平成24年度以降、東日本大震災による被災地支援を目的とした国庫補助事業「被災海域における種苗放流支援事業」を活用して、2,886万尾から4,139万尾の稚魚買上を実施してきました。当該事業は、平成32年度に終了する予定となっていることから、平成33年度以降の稚魚買上費用の確保とふ化放流団体における収入減少について、対策を講じる必要があります。

## (3) ふ化放流団体における事業実施

- ・ ふ化放流団体は、河川に遡上したさけ親魚から採卵し、ふ化場にて種苗生産した後、河川に放流しており、ふ化放流事業の中心的な役割を担っています。
- ・ 県内のふ化放流団体における、平成25年度から平成27年度までのふ化放流事業経費の総額は、平均で2億3,257万円となっております。
- ・ 国の「被災海域における種苗放流支援事業」の終了に伴い、平成33年度以降はふ化放流団体の収入が減少する見込みであるため、収支構造の改善が必要です。
- ・ ふ化放流事業従事者の平均年齢は、平成18年度の62.4才から、平成26年度は64.5才と高齢化が進んでおり、将来にわたって安定した事業体制を維持するためには、新たな事業従事者の確保が必要です。

## (4) 県の事業実施

- ・ 平成28年度の県による稚魚買上は、656万尾（1,063万円）でした。受益者負担によるふ化放流事業の自立への移行の観点から、平成21年度以降の買上は前年度比1割減で推移しています。
- ・ 国の「被災海域における種苗放流支援事業」の終了に伴い、平成33年度以降はふ化放流団体の収入が減少することに加えて、東日本大震災による放流尾数減少に伴う来遊尾数減少の影響は、平成37年度まで続くと考えられます。このため「被災海域における種苗放流支援事業」の終了が明らかになった時点で、安定したふ化放流事業を支えるため、関係機関と協調した支援策を検討することが必要です。

## (5) 内水面のふ化放流事業者と海面漁業者の連携

- ・ さけふ化放流事業は、内水面における種苗生産経費を海面からの水揚協力金等で賄っており、持続的かつ安定的なふ化放流事業の実現のためには、内水面のふ化放流事業者と海面漁業者の相互理解を深め、親魚確保や増殖経費負担等の連携を強化することが必要です。

## Ⅲ 目標と取組

### 1 ふ化放流体制の復旧整備

#### 【目標】

東日本大震災による被災後、未復旧となっているふ化場を復旧するとともに、復旧したふ化場が、東日本大震災以前のように自河川資源によって採卵から放流まで実施できる体制を整備します。

#### (1) 未復旧ふ化場の復旧支援

##### 1) 未復旧ふ化場の復旧支援

###### 実施期間 平成29～32年度（第1期）

- ・関係市町は、平成32年度末までに国の支援事業等を活用して、未復旧ふ化場を復旧します。
- ・県は、関係機関と協力してふ化場復旧にかかる技術的な助言を行います。

#### (2) 来遊尾数減少に対する支援

##### 1) 未復旧ふ化場の地先海面における放流種苗の確保

###### 実施期間 平成29～32年度（第1期）

- ・県と県増協は、未復旧ふ化場が復旧するまでの間、国の「被災海域における種苗放流支援事業」を活用して、他ふ化場からの種苗の移殖調整を行い、未復旧ふ化場の地先海面に放流を実施することで、さけ資源の維持に取り組みます。

##### 2) 被災ふ化場における種卵の確保

###### 実施期間 平成29～38年度（第1期～第2期 共通）

- ・県増協は、被災等によって河川遡上親魚が減少し、必要な種卵数を確保できないふ化放流団体に対して、種卵移入にかかる経費の一部を補助します。

##### 3) 水揚協力金の減少に対する支援

###### 実施期間 平成29～32年度（第1期）

- ・県と県増協は、ふ化放流事業の安定化のために国の「被災海域における種苗放流支援事業」を活用して、水揚協力金の減少分相当の放流種苗買上を実施します。

## 2 安定的な資源造成

### 【目標】

減少傾向にあるさけ資源を回復し、240万尾の来遊尾数を安定的に確保するために必要な種苗放流を実施します。

第1期は現状の回帰率（平成19年級群～平成23年級群の5ヶ年平均値3%）を維持し、平成32年度末までに6,000万尾の種苗放流体制を整えます。

第2期は6,000万尾の種苗放流を実施するとともに、回帰率を向上させるための取組を進めて回帰率を4%に向上し、平成38年度には240万尾（6,000万尾×4%）の来遊を目指します。

### （1）計画的な種苗生産

#### 1）採卵放流基本方針に基づいた種苗生産

##### 実施期間 平成29～32年度（第1期）

- ・県と県増協は、第1期においては採卵放流基本方針を各年度の生産期前に策定します。
- ・ふ化放流団体は、同方針に沿って採卵放流計画を作成し、計画的に採卵及び種苗生産を行います。
- ・未復旧ふ化場の復旧が完了するまでの期間は、前プランと同様に放流目標尾数は5,000万尾とします。放流基準は、放流時期を2月中旬～4月上旬、種苗サイズを平均重量0.7g以上として、可能な限り1gに近づけます。

##### 実施期間 平成33～38年度（第2期）

- ・県と県増協は、平成32年度末までに第2期採卵放流基本方針を策定します（表2）。同方針では、放流目標尾数を6,000万尾として、放流基準は後述する（2）-1）の放流基準の再検討結果を踏まえて定めます。
- ・ふ化放流団体は、平成33年度から第2期採卵放流基本方針に沿って採卵放流計画を作成し、計画的に採卵及び種苗生産を行います。

表2 第2期における採卵放流基本方針

ふ化場	現状(H25~27)実績						平成33年以降の採卵放流基本方針		
	採卵数 (千粒)	収容卵 (千粒)	移出卵 (千粒)		移入卵 (千粒)	生産尾数 (千尾)	収容卵数 (千粒)	移出卵・移入卵	生産尾数 (千尾)
			県内移出	県外移出					
気仙沼大川さけ人工ふ化場	12,766	12,015	290	460	0	9,715	9,000		7,500
本吉町小泉川ふ化場	15,157	11,768	2,363	1,333	307	10,006	10,800		9,000
南三陸町小森ふ化場	3,538	7,922	0	0	4,384	5,480	6,000		5,000
南三陸町水原ふ化場							6,000		5,000
南三陸町水戸辺第1・2ふ化場	151	0	151	0	0	0	0		0
北上川漁協大嶺ふ化場	9,322	6,199	3,123	0	0	4,609	9,000		7,500
北上追波漁協合戦谷ふ化場	5,373	5,905	812	0	1,344	5,160	5,400		4,500
栗原市築館さけますふ化場	3,715	3,412	303	0	0	3,171	3,600		3,000
江合川ふ化場	9,982	9,185	1,457	217	878	6,636	6,000	平成32年度末までに、放流基準の見直しや後期群造成手法の検討結果を踏まえて種卵の移出入計画を策定する。	5,000
石巻市大原川さけ人工ふ化場	1,276	2,109	0	0	833	1,862			6,500
女川町さけますふ化場	0	0	0	0	0	0	7,800		
石巻市後川さけます人工ふ化場	0	0	0	0	0	0			
鳴瀬吉田川鮭増殖組合石神さけふ化場	3,817	2,841	1,045	0	69	2,109	6,000		5,000
鳴瀬吉田川鮭増殖組合沢渡さけふ化場	2,858	3,834	69	0	1,045	3,547			
広瀬名取川漁協郡山さけふ化場	1,162	1,066	0	96	0	568	600		500
丸森町さけ人工ふ化場	1,233	652	582	0	0	396			
白石川漁協さけふ化場	564	419	145	0	0	372	4,200		3,500
宮城県漁協亘理支所さけふ化場	1,563	3,043	0	0	1,480	2,305			
合 計	72,477	70,369	10,341	2,106	10,340	55,936	74,400		62,000

～コラム1：採卵放流基本方針策定にかかる考え方～

- ・採卵放流基本方針は、第1期と第2期で以下の考え方に基づいて策定します。

**【第1期の採卵放流基本方針】**

- ・被災ふ化場は、必要な種卵及び放流種苗の確保が困難であるため、県と県増協は生産期前に各ふ化場に種卵確保能力に関するアンケート調査を実施します。その結果を踏まえて、県全体で種卵・種苗の移入・移殖調整を行い、被災ふ化場に対する支援を優先事項として年度毎に策定します。

**【第2期の採卵放流基本方針】**

- ・被災ふ化場の復旧や老朽化ふ化場の更新に伴い、県全体では生産能力や種卵確保能力が増大するため、回帰率を向上させるための取組に本格的に着手できる体制が整います。このため第2期採卵放流基本方針は、回帰率を向上させることを目的として策定します。

～コラム2：適正飼育尾数と放流目標尾数～

**【適正飼育尾数】**

- ・種苗が飼育池で正常に成長できる収容量（総魚体重）を適正収容量と言い、飼育池の環境毎に異なります。適正収容量は、注水量及び飼育密度の2つの基準から別々に求め、このうち小さい方をその池の適正収容量とします。

○注水量1 t /分あたりの適正収容量は、1,000 kg。種苗サイズ1 gの場合は、100万尾。

○飼育水容積1 m<sup>3</sup>あたりの適正飼育尾数は、20 kg。種苗サイズ1 gの場合は、2万尾。

**【放流目標尾数】**

- ・本プランでは、各ふ化場における利用可能注水量と飼育水の容積から適正収容量を求め、池の回転数を考慮したうえで目標放流尾数を設定しました。

## 2) 種卵確保対策の実施

### 実施期間 平成29～32年度（第1期）

- ・ 県と県増協は、必要数の種卵を確保するために種卵確保対策方針を策定します。
- ・ 水系協会とふ化放流団体は、種卵確保対策方針に沿って、必要数の種卵確保に努めます。

～コラム3：種卵確保対策方針～

- ・ 当面の間、種卵確保には厳しい状況が予想されますので、種卵の確保状況に応じて以下の対策を順次講じることで、5,000万尾放流に必要な6,250万粒の種卵の確保を図ります。

- ①河川遡上親魚の最大限の活用
- ②計画的な種卵の移出入調整
- ③海面での漁獲抑制による河川遡上の促進（網揚げ協力）
- ④海産親魚の活用

## 3) 親魚採捕方法の見直し

### 実施期間 平成29～38年度（第1期～第2期 共通）

- ・ 県とふ化放流団体は、漁業調整上支障が無く、現状より効率的かつ経済的な親魚採捕方法が新たに考えられる場合、関係機関と協議しながら親魚採捕方法の見直しを検討します。

## (2) 回帰率向上に向けた取組

### 1) 放流基準の再検討と後期群造成やリスク分散型放流の検討

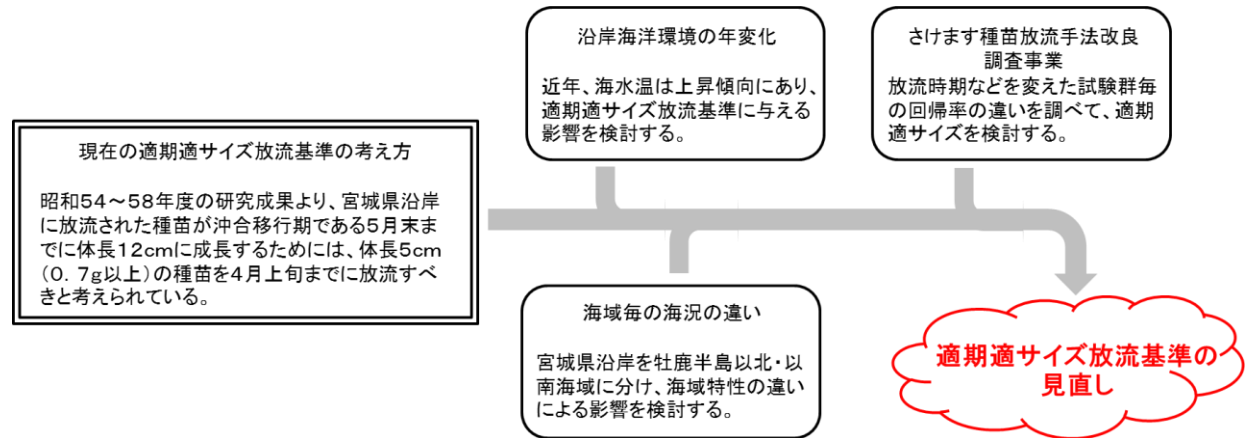
#### 実施期間 平成29～32年度（第1期）

- ・ 県は、平成33年度以降の第2期に向けて、適期適サイズ放流基準の再検討を行います。また、国の「さけます種苗放流手法改良調査事業」に参加して、後期群の減少要因に関する情報を収集するとともに、リスク分散型放流の導入を検討します。これらの検討結果は、前述した第2期採卵放流基本方針に反映させます。



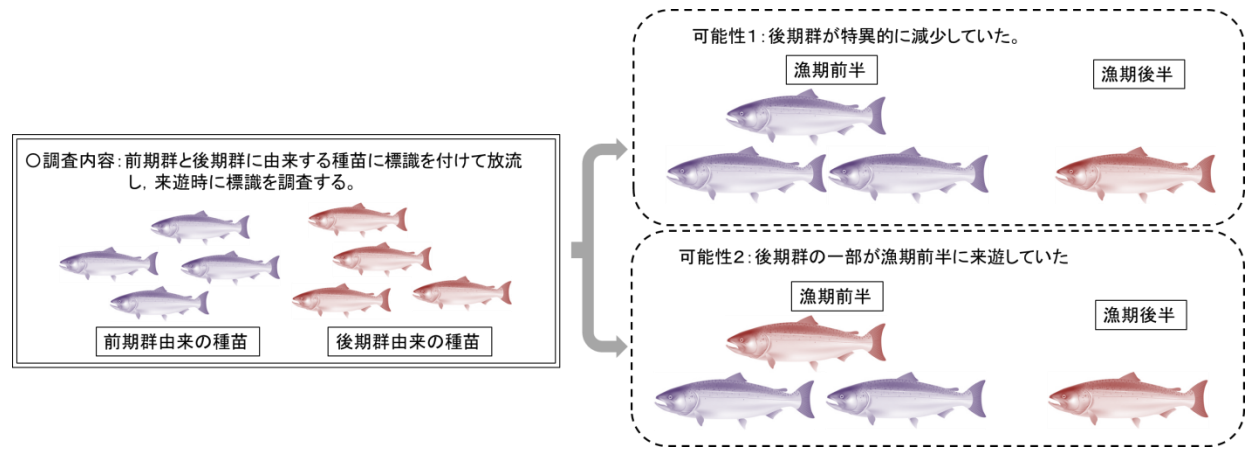
～コラム4：種苗放流基準の再検討～

- ・近年の全国的な親魚の回帰率低下を受けて、国立開発研究法人水産研究・教育機構では、放流地先海面の水温変化を再確認したうえで放流時期と放流サイズの見直しを提言しています。
  - ・平成28年度より、国は「さけます種苗放流手法改良調査事業」において、さけふ化放流事業を実施する道県の協力のもと、放流時期やサイズ等を変えた種苗を標識放流して回帰率の調査を実施しており、放流手法改良のための基礎となる情報収集を行っています。
- 県は、上記の提言を参考として、「さけます種苗放流手法改良調査事業」に参加して得られた結果と近年の海況データ等を用いて放流基準の再検討を行います。



～コラム5：後期群の減少原因～

- ・さけ資源には、漁期前半に来遊する前期群と後半に来遊する後期群があることが古くから知られていました。近年、漁期後半の来遊尾数が著しく減少していますが、その原因は明らかになっていません。
  - ・このため、平成29年度より、「さけます種苗放流手法改良調査事業」では、一部の道県が後期群の減少原因を調べるための標識放流調査を開始します。
- 県は、これらの調査結果を収集し、後期群造成の検討の参考とします。



～コラム6：リスク分散型放流～

- ・リスク分散型放流とは、沿岸環境の年変動が大きくなっている中で、好適な沿岸環境の時期が多少前後しても対応できるように、種苗の放流時期を一時期に集中させることを避けて、なるべく幅を持たせて放流する考え方です。

➤県は、県内の放流状況や種苗生産現場の実情を考慮して、リスク分散型放流の導入について検討します。

◎放流を集中することで起こる問題として・・・

- ①研究結果より理論上の放流適期は、2月中旬から4月上旬と考えられている。これに基づいて放流を集中した場合・・・



- ②海洋環境は年によって変化するので、年によっては実際の放流適期が短くなっていることもあり、後半に放流した群は、結果的に適期外になってしまい、生残率が低下する可能性がある。



◎リスク分散型放流とは・・・

- ①リスク分散型放流は、理論上の適期内で時期を分散して放流する方法。



- ②実際の放流適期が短くなった場合でも、適期外となる放流群の量を減らせることで、適期外による生残率低下リスクの分散を図る。



2) 適期適サイズ放流割合の向上

実施期間 平成29～38年度（第1期～第2期 共通）

- ・県は、平成32年度末までに適期放流割合の向上を目的としたふ化場間の種卵移出入計画を策定し、第2期採卵放流基本方針に反映させます。
- ・ふ化放流団体は、平成33年度以降は第2期採卵放流方針に基づいて適期適サイズ放流割合の向上に本格的に取り組めます。
- ・飼育用水の水温が低いため適期適サイズ放流割合が低くなっているふ化放流団体や、飼育池数によって生産尾数が制限されているふ化放流団体は、海面漁業者と協力して海中飼育を実施することで適期適サイズ放流割合の向上を図ります。

～コラム7：種卵の移出入調整～

- ・飼育水温が低いいため種苗の成長が遅いふ化場や、資源が後期群に偏っているため飼育開始が遅いふ化場については、十分な飼育期間の確保により適期放流割合の向上を図るために、以下の取組を盛り込んだ種卵移出入計画を策定します。

- ①安定的に十分な採卵数を確保でき、かつ早期に卵の供給が可能なふ化場からの早期卵の導入
- ②飼育水温の高いふ化場への種卵の一時的な管理委託

～コラム8：海中飼育の位置づけ～

- ・さけ稚魚は、浮上直後から海水適応能力を有していると考えられています。
- ・海中飼育のメリットとして、3月から4月にかけて海水は河川水と比べて水温が高いことと、稚魚は海水中では浸透圧調整に必要なエネルギー代謝が少なくなり、成長を増進するホルモンが増加して成長速度が速くなることから、海中飼育の実施により適期適サイズ放流割合の向上が望めることに加え、海中飼育はふ化場施設の増設と比べて安価に実施できるため、飼育池の収容能力が不足しているふ化場では適正飼育密度の達成にも有効です。
- ・一方で、海中飼育にかかる飼育管理経費が新たに発生することや、海中飼育した魚は放流地先海域まで来遊するものの、母川以外の河川へ迷入しやすくなるという調査報告があります。
- ・このため、ふ化放流事業を着実に継続するためには、海中飼育は自河川への放流尾数を確保した上で、沿岸来遊尾数を増やすための補完的な方法として捉えて実施していく必要があります。
- ・また、海中飼育の飼育管理に海面漁業者が携わることで、海面漁業者のふ化放流事業に対する理解も深まることから、ふ化放流事業の円滑な推進に有効な手段であると考えられます。

### 3) 健康な種苗の生産

#### 実施期間 平成29～38年度（第1期～第2期 共通）

- ・ 県は、関係機関と協力して疾病発生原因や卵の大量減耗原因を解明し、適切な対策を指導します。また、種苗の健苗性を調査して、回帰率向上に向けた知見を集め、その結果を採卵放流基本方針に反映させます。
- ・ ふ化放流団体は、採卵放流基本方針に沿って適正飼育尾数以内で種苗を生産することで、疾病の発生リスクとストレスを低減し、健康な種苗を生産します。

～コラム9：健苗生産の重要性～

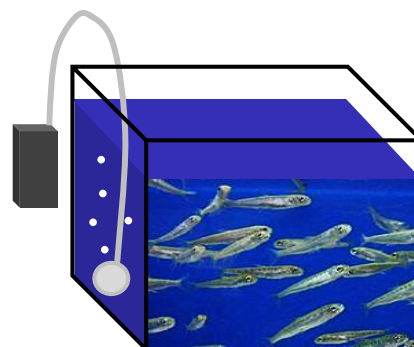
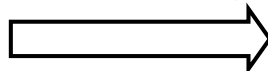
- ・ 高い回帰率を実現するためには、適期適サイズ放流に加えて、健康な種苗を放流することが重要です。イクチオボド症<sup>※5</sup>等に罹患している個体や痩せている個体は、放流しても直ぐに斃死すると考えられます。このため、放流前に種苗の健苗性を調査<sup>※6</sup>して、健康な種苗数を把握するとともに、問題があれば放流時期を延長して治療や体力強化を図る必要があります。

※5 イクチオボド症とは、鞭毛虫 *Ichthyobodo necator* による寄生虫症です。本虫が鰓や体表に大量に寄生すると、体表組織が損傷して浸透圧調整能力が低下するため、海水中で死亡することがあります。

※6 種苗の健苗性は、海水馴致試験による生残率で評価します。



種苗を海水水槽に移し、  
48時間後の生残率を調べる。



### (3) ふ化場の整備とふ化場間の機能的連携

#### 1) ふ化場の整備とふ化場間の機能的連携

#### 実施期間 平成29～32年度（第1期）

- ・ 阿武隈川水系の3つのふ化場間（白石川漁協さけふ化場、宮城県漁協亘理支所さけふ化場、丸森町さけ人工ふ化場）の連携を強化するとともに、一部の施設の更新を行い、効率的かつ経済的な生産体制を構築します。

- ・鳴瀬川水系の2つのふ化場間（鳴瀬吉田川鮭増殖組合石神さけふ化場，沢渡さけふ化場）の連携を強化するとともに一部の施設の更新を検討し，効率的かつ経済的な生産体制を構築します（表3（P21））。

～コラム10：整備対象ふ化場の選定にかかる考え方～

- ・整備の対象とするふ化場の候補は，築30年以上経過したものから，ふ化放流団体との意見交換を踏まえて選定しました。
- ・ふ化場を整備することで，以下の効果を目指します。
  - ①安定的な生産が可能になること
  - ②生産される種苗の質が向上すること
  - ③生産にかかるコストが削減される若しくは省力化されること

#### （4）試験研究の推進及び生産技術の指導普及による生産の安定

##### 1）回帰率のモニタリングと来遊尾数予測手法の高度化及びふ化場巡回の実施

**実施期間 平成29～38年度（第1期～第2期 共通）**

- ・県は，引き続き各河川の遡上親魚における年齢査定を実施して，回帰率のモニタリングを行うとともに，漁期前に来遊尾数予測を公表します。また，来遊尾数予測手法について，資源量に大きな変化があった際に，その結果を従来法より迅速に予測に反映できると期待されるコホート解析を用いた手法に切り替えて，来遊尾数予測手法の精度向上を図ります。
- ・県と県増協は，引き続き関係機関と協力してふ化場の巡回指導を行い，ふ化場の安定生産を支援します。

##### 2）回帰率向上に向けた研究【再掲】

**実施期間 平成29～32年度（第1期）**

- ・県は，（2）回帰率向上に向けた取組のうち，1）放流基準の再検討と後期群造成やリスク分散型放流の検討，3）健康な種苗の生産にかかる研究を実施します。

##### 3）回帰率向上に向けた取組効果の検証

**実施期間 平成33～38年度（第2期）**

- ・県は，ふ化放流団体が回帰率向上のために実施した取組の効果を，標識放流などに

よる調査で検証して、より効果的な回帰率向上対策に関する知見を集め、その結果を採卵放流基本方針に反映させます。

～コラム11：回帰率向上の取組立案から現場への反映までの流れ～

・第1期にとりまとめる回帰率を向上させるための取組は、以下の流れで生産現場に反映を図ります。

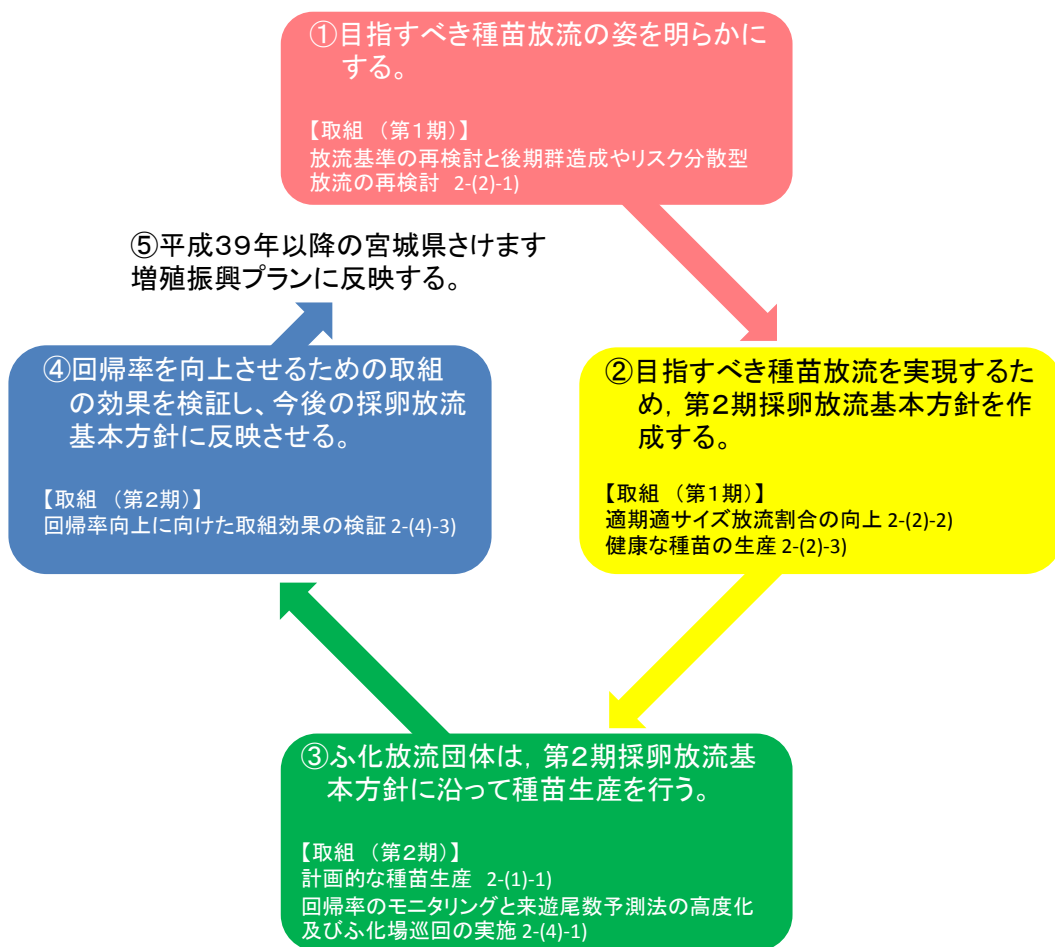


表3 施設整備計画

区分	ふ化場名	現施設(H28)				方向性	施設整備計画				
		整備年度	経過年数	プラン放流数(千尾)	放流数H24-27		施設規模(千尾)	新規整備			
								回転数	生産尾数(千尾)	H29-32	H33-38
北部沿岸河川	気仙沼大川さけ人工ふ化場	H8	20年	7,500	9,715						
	本吉町小泉川ふ化場	H9	19年	7,500	10,006						
	南三陸町小森ふ化場	H27	1年		2,929						
	南三陸町水尻ふ化場	H28	0年	7,000	-						
北上川	北上川漁協大瀬ふ化場	H28	0年	5,000	-						
	栗原市築館さけますふ化場	S55	36年		3,171						
	江合川ふ化場	H21	7年	4,000	6,636						
	北上追波漁協合戦谷ふ化場	S55	36年	2,500	5,160						
中部沿岸河川	石巻市大原川さけ人工ふ化場			3,000							
	女川町さけますふ化場			2,000							
	石巻市後川さけます人工ふ化場			1,500							
	鳴瀬吉田川鮭増殖組合石神さけふ化場	S53	38年	4,000	2,109						
鳴瀬川	鳴瀬吉田川鮭増殖組合沢瀬さけふ化場	S27	64年		3,547						
	鳴瀬吉田川鮭増殖組合沢瀬さけふ化場	S27	64年	4,000							
広瀬名取川	広瀬名取川漁協郡山さけふ化場	S57	34年		568						
	丸森町さけ人工ふ化場				396						
阿武隈川	宮城県漁協亙理支所さけふ化場	S52	39年	3,000	2,305						
	白石川漁協さけふ化場	H2	26年		372						
	合計	-	-	-	-	8,500	1.00	8,500	1.00	8,500	-

### 3 持続的な事業実施体制の構築

#### 【目標】

県増協や水系協会は、水揚協力金を最大限効率的に運用します。ふ化放流団体は、収支構造の改善や回帰率向上に資する取組を行います。加えて、後継者の育成や海面漁業者とふ化放流団体の相互理解を深める取組やふ化放流事業の安定化に資する取組を行うことで、平成38年度には水揚金額23.7億円を達成して、受益者負担によるさけふ化放流事業の自立を目指します。

#### (1) ふ化放流事業経費について

##### 1) 水揚協力金の運用

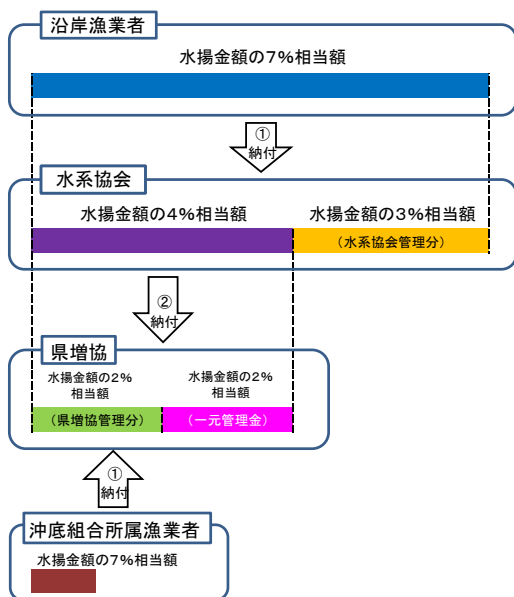
##### 実施期間 平成29～32年度（第1期）

- ・水揚協力金の負担率はこれまでと同様の7%を維持し、県増協は県増協管理分（水揚金額の2%相当額）、水系協会は水系協会管理分（水揚金額の3%相当額）と一元管理金再配分（水揚金額の2%相当額）を運用します。

##### 実施期間 平成33～38年度（第2期）

- （「被災海域における種苗放流支援事業」が、平成32年度より前に終了した場合は前倒しで実施）
- ・県増協は、水揚協力金のうち県増協管理分の運用に加えて、水系協会に対する一元管理金再配分（水揚金額の2%相当額）を廃止して捻出する水揚金額の2%相当額を、後述する県増協の稚魚買上事業の財源として運用します。水系協会は、水揚協力金のうち水系協会管理分を運用します（図5）。

(A) 水揚協力金の流れ



(B) 最終的な水揚協力金の配分割合

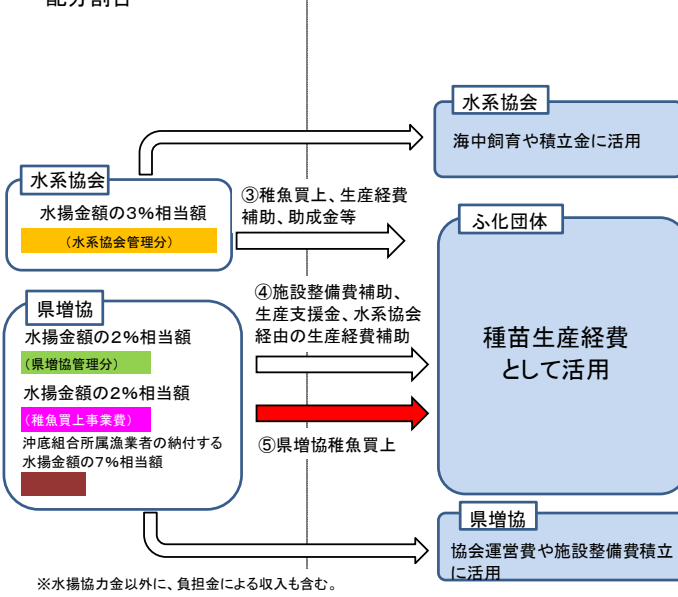


図5 水揚協力金の流れと活用見込み（第2期以降）



- ・なお、水揚金額が少ない年が続く、かつ公平な受益者負担の徹底やふ化放流体制の合理化を行った上で、それでもふ化放流体制の維持が困難と判断された時には、水揚協力金負担率の引き上げを検討します。

## 2) 公平な受益者負担体制の確保

### 実施期間 平成29～38年度（第1期～第2期 共通）

- ・県と県増協及び水系協会は、さけふ化放流事業が水揚協力金を主な財源として運営されていることを関係者に広く周知徹底し、来遊したさけ資源の受益者から等しく水揚協力金を徴収して、公平な受益者負担体制を確保します。

～コラム12：市場外流通における水揚協力金の納付～

- ・水揚協力金は、魚市場を通して販売された際に徴収しています。
- ・一方で、市場外流通によってさけが販売されている事例もあります。この場合、水揚協力金は、直接水系協会の口座に納付して頂く必要があります。
- ・さけふ化放流事業は、水揚協力金によって成り立っています。水揚協力金の納付は、さけを漁獲する人の責務と認識し、市場を通さずにさけを販売している場合は、水揚協力金の納付漏れが無いか、今一度確認するとともに、納付漏れがあった際には、所属する水系協会事務局へ報告し、適正に対応するものとします。

## (2) 県増協と水系協会における安定した事業実施体制の構築

### 1) 県増協による稚魚買上事業

#### 実施期間 平成29～32年度（第1期）

- ・県増協は、国の「被災海域における種苗放流支援事業」を活用して稚魚買上を行います。
- ・県増協は、収支決算において繰越金が生じた場合に稚魚買上調整基金として積立を行います。

#### 実施期間 平成33～38年度（第2期）

（「被災海域における種苗放流支援事業」が、平成32年度より前に終了した場合は前倒しで実施）

##### ① 県増協による稚魚買上事業の創設

- ・県増協は、稚魚買上事業を創設し、県全体で3,000万尾<sup>※7</sup>の買上を行います。  
※7 県及び全国さけ・ます増殖振興協会による稚魚買上尾数を含める。
- ・県増協は、水揚協力金のうち一元管理金再配分を廃止し、水揚金額の2%相当額を稚魚買上事業費の主な財源として運用します。

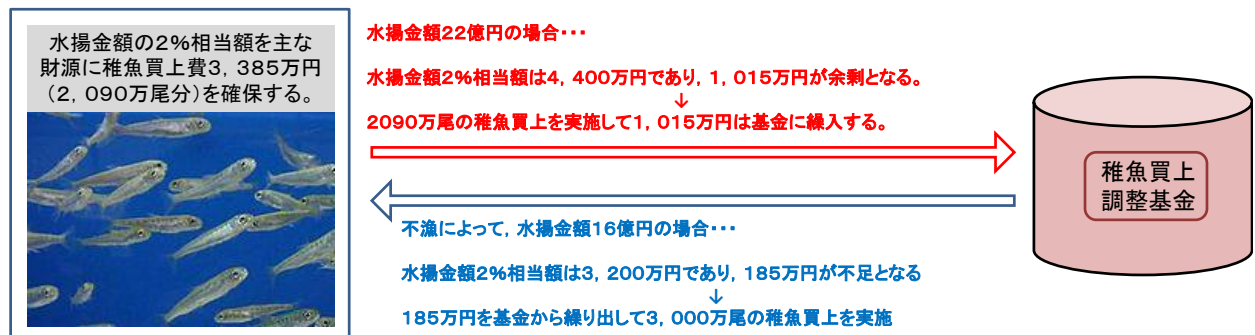
- ・ふ化場毎の稚魚買上率は、第2期採卵放流基本方針における放流尾数割合と同等になるように調整します。

## ②稚魚買上調整基金の創設

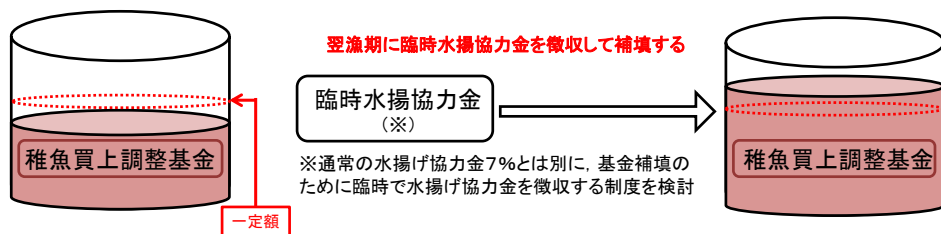
- ・県増協は、稚魚買上調整基金を創設して、水揚金額の多寡に関わらず、毎年一定尾数の買上が保たれる体制を整備します。
- ・水揚金額の2%相当額及び県増協の収支予算における予備費を充てても稚魚買上予算が不足する場合には、稚魚買上調整基金から不足分を繰り出します。一方で、水揚金額の2%相当額のみで稚魚買上予算を確保できた場合、余剰金は稚魚買上調整基金に繰入します。
- ・稚魚買上調整基金が不足する見込みとなった場合、臨時水揚協力金の徴収などによる補填方法を検討します。

～コラム13：稚魚買上調整基金のイメージ～

- ・ある年の県による稚魚買上が590万尾、全国さけます増殖振興協会による買上が320万尾であった場合、全体で3,000万尾の買上をするために、県増協は2,090万尾の稚魚買上を行うこととなります。



【基金残高が一定額を割り込んだ場合は、臨時水揚げ協力金による補填を検討する】



## 2) 生産支援金制度の創設

### 実施期間 平成33～38年度（第2期）

（「被災海域における種苗放流支援事業」が、平成32年度より前に終了した場合は前倒しで実施）

- ・ 県増協は、水揚協力金における県増協管理分のうち水揚金額の0.5%相当額をふ化放流事業費に充てる生産支援金として、各ふ化放流団体に配付する制度を創設します。

～コラム14：生産支援金の配付額計算方法～

- ・ 県増協管理分のうち水揚金額の0.5%相当額について、1/2を稼働ふ化放流団体数で割った額を各ふ化放流団体に均等に配分し、残り1/2を放流尾数で按分して各ふ化放流団体に配分します。

## 3) 県増協と水系協会による補助事業

### 実施期間 平成29～38年度（第1期～第2期 共通）

- ・ 県増協は、必要な予算を確保して、ふ化放流事業に必要な事業費の一部を、ふ化放流団体及び水系協会に補助します。
- ・ 水系協会は、水揚協力金のうち3%（水系管理分）を財源として、所属するふ化放流団体の事業体制や収支状況を勘案して適切な補助を行います。

～コラム15：県増協補助金（財源を一般会計とするもの）～

#### 【増殖体制強化事業費補助】

- ・ ふ化放流事業を実施する上で必要となる経費について、補助率1/2以内で補助する。

#### 【地域活性化活用事業費補助】

- ・ さけを活用した地域振興方策を実施する上で必要となる経費について、補助率1/3以内で補助する。

#### 【その他事業費補助】

- ・ 宮城県さけます増殖協会が必要と認めた経費について、補助率1/4以内で補助する。

## 4) 施設整備積立金の運用

### 実施期間 平成29～38年度（第1期～第2期 共通）

- ・ 県増協は施設整備積立金を財源に、ふ化場施設整備計画（表3（P21））に基づき、ふ化場建設にかかる費用の3割以内を補助します。また、平成33年度より、補助対象に新たに大規模修繕を加えます。
- ・ 平成33年度より、県増協は収支決算に繰越金が生じた場合、その一部を施設整備積立金に繰り入れして、平成39年度以降の長期的な施設整備に備えます。

～コラム16：県増協補助金（財源を施設整備積立金とするもの）～

**【ふ化施設整備事業費補助】**

- ・ふ化施設の整備に必要な経費について、補助率3／10以内で補助する。

**【災害復旧事業費補助】**

- ・激甚災害相当の被害を受けたと判断された場合における整備及び施設の復旧に要する経費について、補助率2／3以内で補助する。

**【大規模修繕事業費補助】**

- ・第2期に、築年数の古いふ化場で一定額以上の大規模な修繕を行う場合に必要な経費を補助する制度を創設します。

### **(3) ふ化放流団体における安定した事業実施体制の構築**

#### **1) 収支改善に向けた取組**

**実施期間 平成29～38年度（第1期～第2期 共通）**

##### **①経費削減の取組**

- ・ふ化放流団体は、ふ化場施設の更新、生産工程の機能的連携による事業の効率化、採捕体制の見直し、真に必要な経費の精査などを行い、平成33年度以降の支出を平成25年度から平成27年度の支出平均と比べて5%削減することを目指します。

～コラム17：支出削減目標～

- ・県内17ふ化場の平成25年度～平成27年度の平均支出総額は2億3,257万円でした。  
（※後川ふ化場と女川町ふ化場は、平成21年度の実績で代用。）
- ・このため、県内全体の平成33年度以降の支出目標額は、5%削減して2億2,094万円になります。

## ②余剰親魚等の有効活用

- ・ふ化放流団体は、採捕採卵計画に基づき、計画以上に採捕された余剰親魚及び卵を有効活用してふ化放流事業経費の確保を図ります。

～コラム18：余剰親魚の有効活用～

- ・ふ化放流団体は、採捕河川に遡上するさけ資源の特徴と直近の遡上状況及びふ化放流施設の利用形態等を踏まえて、必要な採卵数を確保するため、旬毎に使用する親魚数を算出した採捕採卵計画を作成して、特別採捕許可申請の際に提出します。
- ・余剰親魚の有効活用に当たっては、以下の条件を満たしていることが前提となります。
  - (1) 予め定めたさけふ化放流計画の旬毎の採卵数が達成され、あるいは確実に達成されると認められる場合で、なお遡上がある場合。
  - (2) 県全体で種卵の移出入調整が図られた後であって、他ふ化放流団体からの引き合いがないこと。
  - (3) 増殖用に供することのできないさけを販売するに当たっては、事前に県と協議しなければならない。

## 2) ふ化放流事業従事者の確保と育成

### 実施期間 平成29～38年度(第1期～第2期 共通)

- ・県と県増協は、後継者を対象にした基本的な技術研修会やきめ細やかな現場指導を通じて、円滑な技術の継承を支援します。
- ・ふ化放流団体は、支出改善に資する取組によりふ化場の経営基盤を強化することで、後継者の受け入れ体制を整えます。

## (4) 県の事業支援体制

### 1) 県による支援

#### 実施期間 平成29～38年度(第1期～第2期 共通)

- ・国の「被災海域における種苗放流支援事業」が継続する間は、現状の稚魚買上を継続します。
- ・県は、国の「被災海域における種苗放流支援事業」の終了が明らかになった時点で、沿岸来遊尾数の動向、ふ化放流団体の収支状況及び種苗放流支援事業終了に伴う影響を考慮して、ふ化放流事業の安定化に必要な支援について検討します。
- ・県は、放流種苗の食害や河川環境の変化等のふ化放流事業にかかる新たな課題に対して情報収集を行い、関係機関とふ化放流団体の調整や連携を支援します。

## (5) 内水面のふ化放流事業者と海面漁業者の連携強化

### 1) 内水面のふ化放流事業者と海面漁業者の連携強化

#### 実施期間 平成29～38年度（第1期～第2期 共通）

- ・ 県増協は、内水面のふ化放流事業者と海面漁業者の意思疎通と連携強化を図るため両者が交流する場を企画します。
- ・ 県と県増協は、水揚協力金の使途について、分かりやすい形で公開します。

～コラム19：さけふ化放流事業に関する情報～

◎宮城県水産業基盤整備課のホームページ (<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/suikisei/>)

- ・ 旬毎の採卵数や海面漁獲尾数、水揚金額などの情報が掲載されています。



◎宮城県さけます増殖協会のホームページ (<http://business4.plala.or.jp/msm24/index.html>)

- ・ 宮城県さけます増殖協会の活動実績などが掲載されています。





みんなでふやそう

宮城のサケ・マス