

岩手県における サケふ化場の集約化の取組

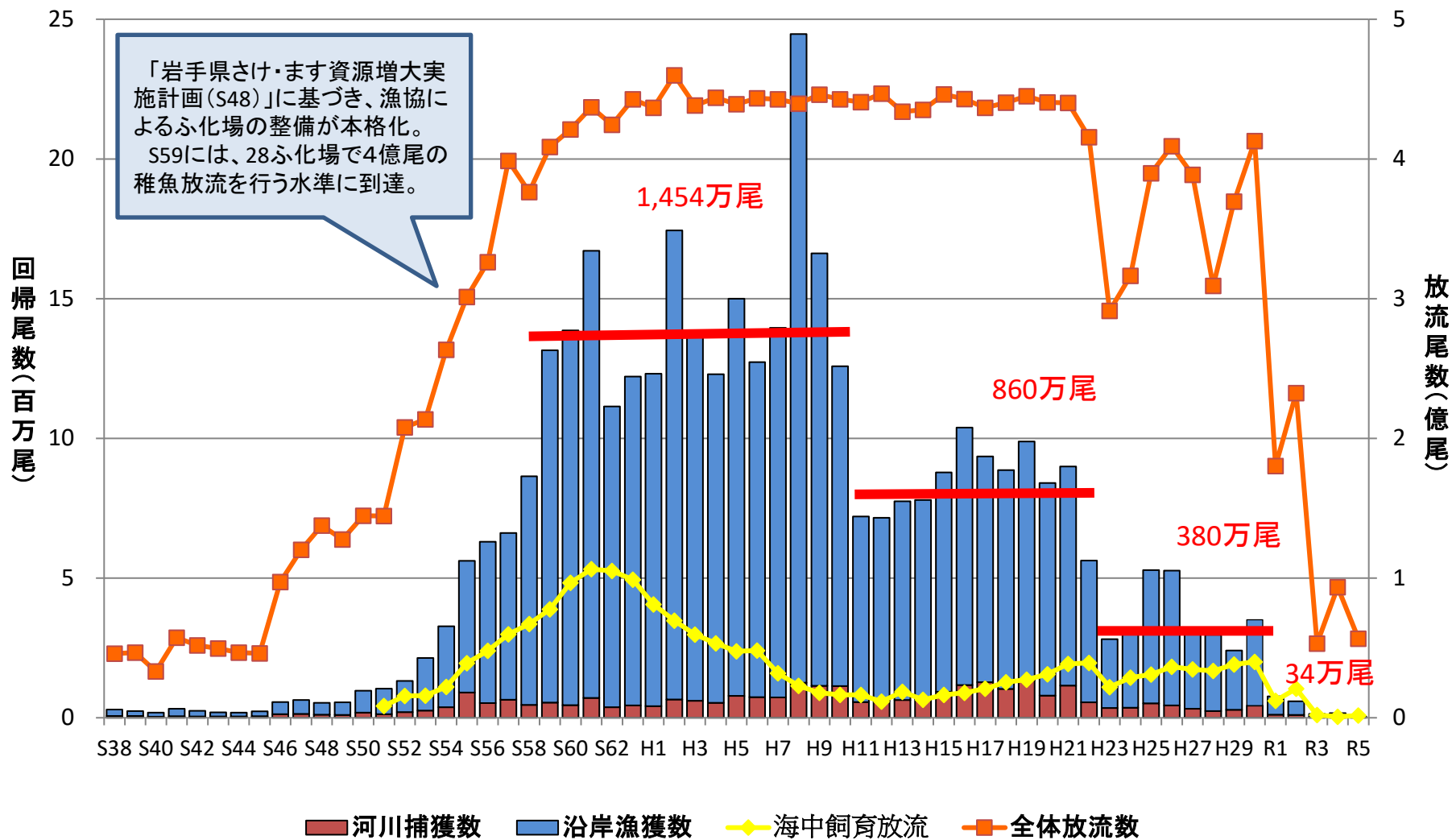
岩手県さけ・ます増殖協会

専務理事 五日市周三

本日の内容

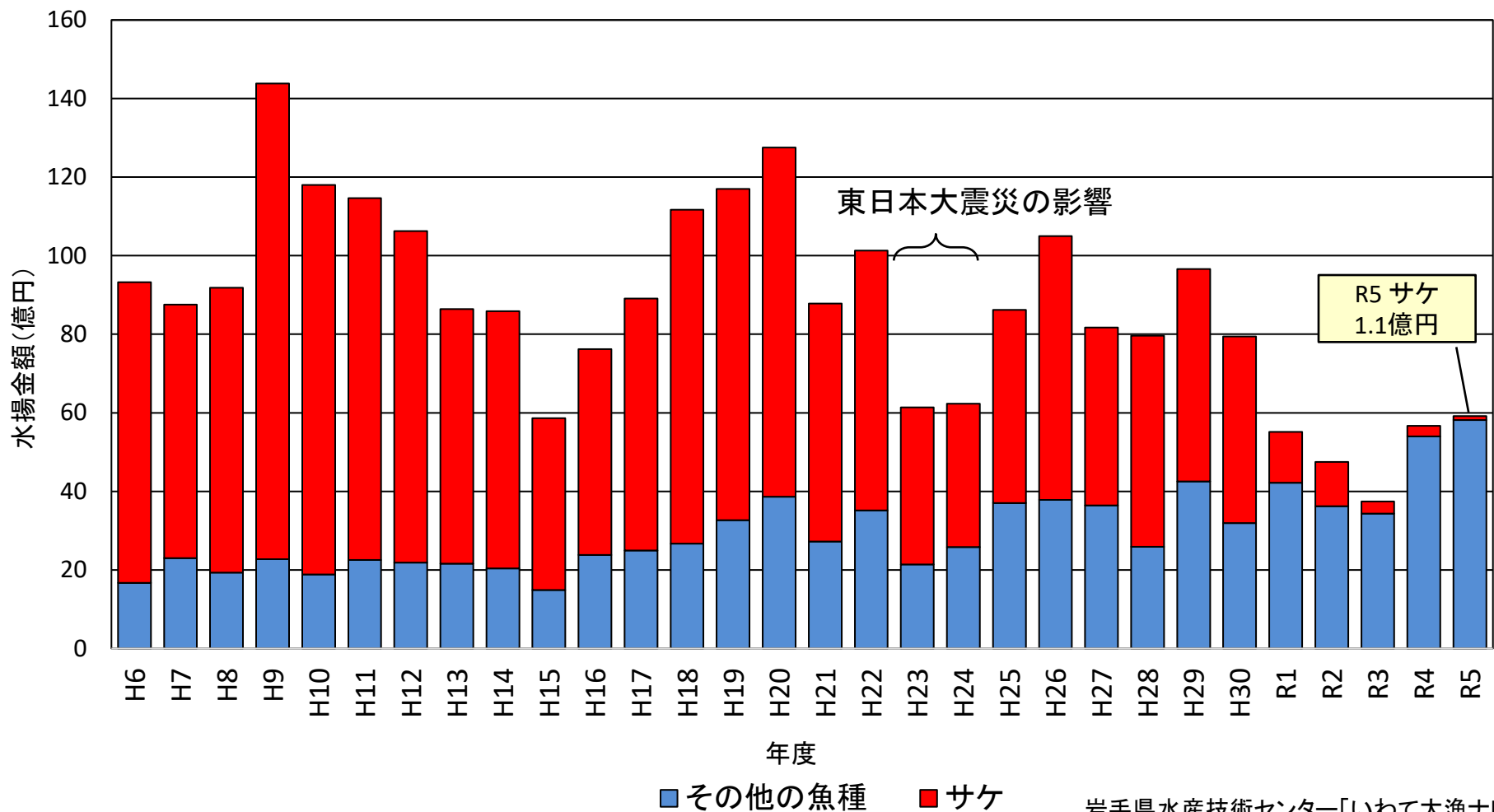
- ➡ 1 岩手県のサケの位置づけ
- 2 東日本大震災以降の状況
- 3 サケふ化場再編マスタープランの策定
- 4 ふ化場再編に係る対応状況
- 5 課題と今後の対応

岩手県のサケの回帰尾数と放流数の推移



資料:岩手県のさけ・ますに関する資料及び岩手県さけ・ます増殖協会速報値

定置網の魚種別水揚金額の推移



サケ以外の魚種は、20億円から40億円(平均28億)で推移し、変動が小さい
サケの水揚金額の減少が、全体の水揚金額の減少に大きく影響

定置漁業の経営体別免許件数

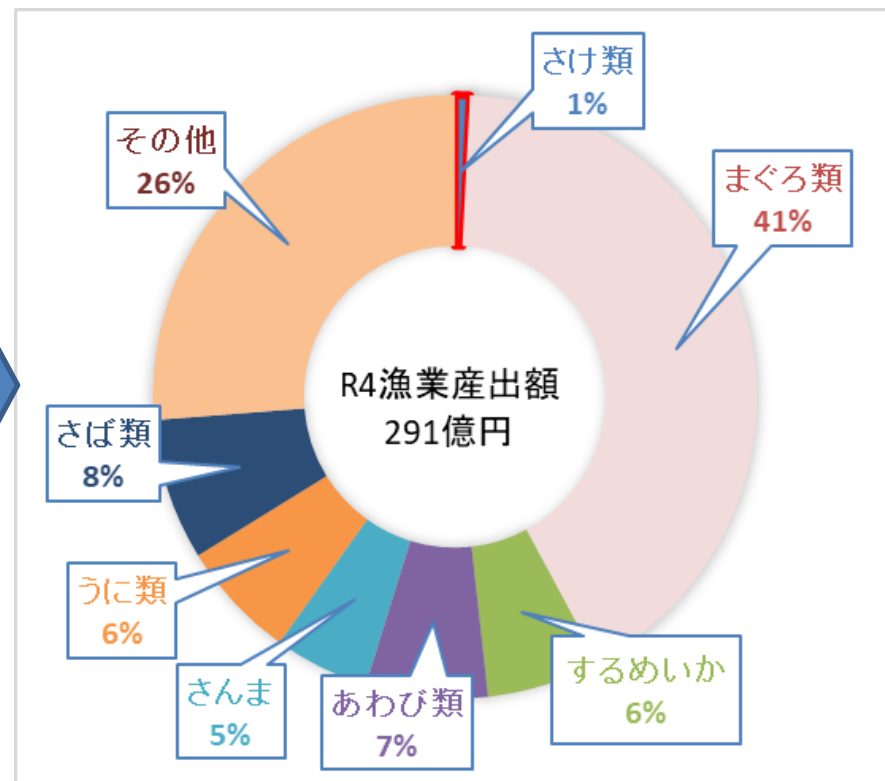
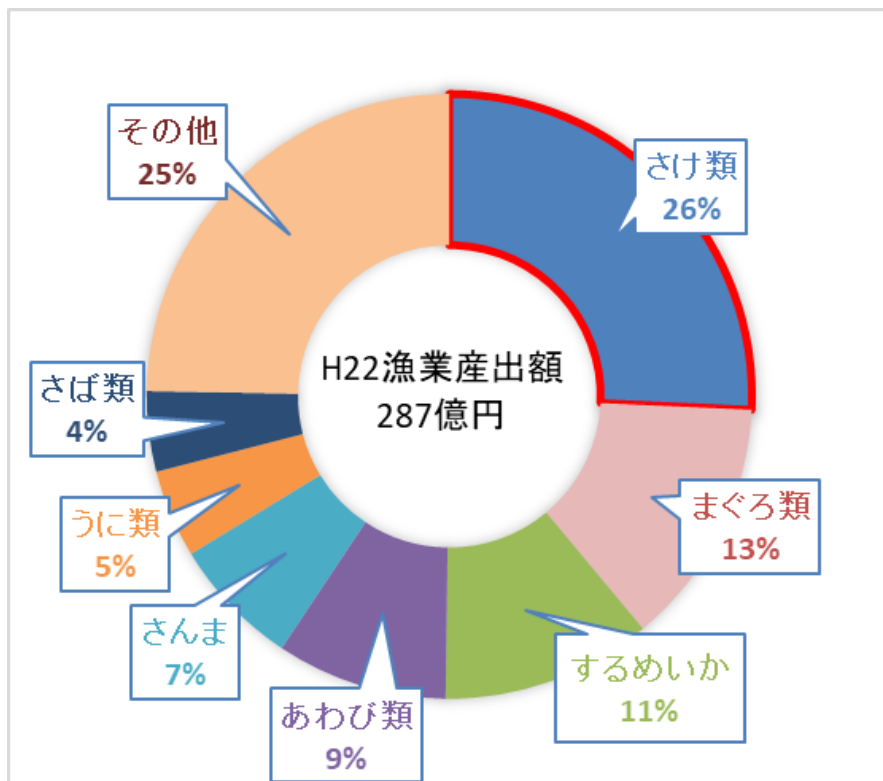
■ 漁協関係	夏網	秋網	周年網	計
漁協単独	0	4	44	48
漁協と漁協の共同	0	0	1	1
漁協と個人の共同	0	0	5	5
計(A)	0	4	50	54

■ 漁協関係以外	夏網	秋網	周年網	計
生産組合単独	1	0	7	8
会社単独	2	0	5	7
個人単独	0	0	2	2
個人と個人の共同	0	0	8	8
計(B)	3	0	22	25

■ 合計	夏網	秋網	周年網	計
計(A+B)	3	4	72	79

⇒ 約7割が漁協の自営定置関係

岩手県の主な水揚魚種



- ・サケは、本県の漁協自営定置を支える存在として、漁協のほか、流通・加工に至る関係事業者の経営にも不可欠な存在
- ・本県の沿岸漁業を支える主要魚種の中でも、近年の水揚減少が極めて顕著

本日の内容

- 1 岩手県のサケの位置づけ
- ➡ 2 東日本大震災以降の状況
- 3 サケふ化場再編マスタープランの策定
- 4 ふ化場再編に係る対応状況
- 5 課題と今後の対応

岩手県の被害状況

《被害額》

※ 令和2年9月30日現在（確定値）

被害の区分		被害額	備考
産業被害	農業被害	688億円	農地・農業用施設639億円、農業施設29億円等
	林業被害	296億円	林業施設221億円、森林60億円等
	水産業・漁港被害	5,650億円	水産関連1,122億円、漁港関係4,528億円
	工業（製造業）被害	890億円	津波による流出・浸水被害の推定額であり、地震による被害は含めていない。
	商業（小売・卸売業）被害	445億円	
	観光業（宿泊施設）被害	326億円	
公共土木施設被害	河川・海岸・道路等施設被害	2,479億円	海岸1,289億円、道路255億円、河川147億円等
教育施設被害	学校等	334億円	
その他公園等被害	公園等	19億円	
岩手県計		1兆1,126億円	

（令和6年3月31日現在）

人的被害	死者	5,145人
	行方不明者	1,107人
家屋被害	全・半壊	26,079棟

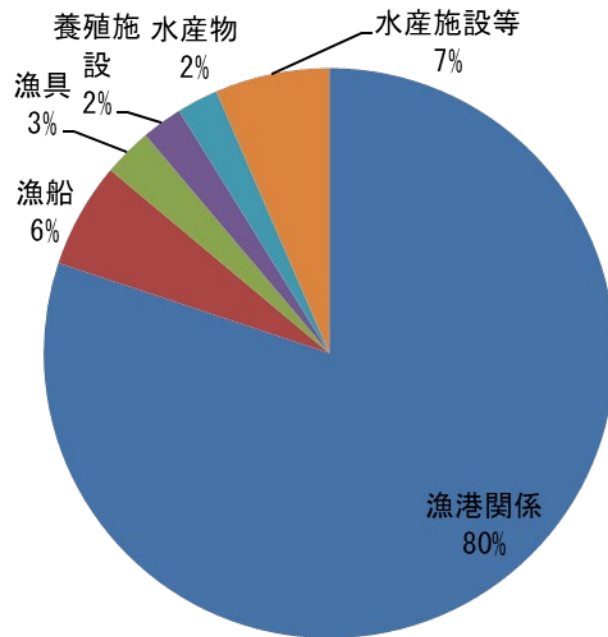
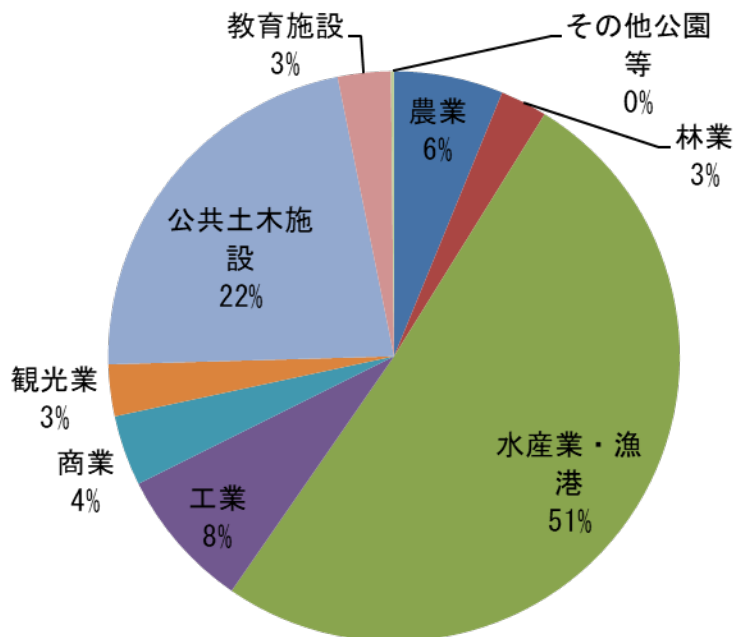
※漁港では、沖出し中に津波にのまれた人などあり

岩手県の
海面漁業・養殖業生産額

H19～21年の3ヶ年平均
430億円



漁港関係を除く、水産関係の被害（1,122億円）
のみでも 2.6倍



水産業・漁港被害の内訳

単位：億円

漁港関係	4,528
漁船	338
漁具	156
養殖施設	131
水産物	132
水産施設等	366
合計	5,650

さけふ化場の復旧・復興状況

- 沿岸28ふ化場のうち21ふ化場が被災
- 震災後も、平成28年台風10号、令和元年台風19号と、度重なる台風災害の被害を受けつつ、震災前の4億尾の稚魚生産能力への回復を目標に復旧整備
- 一部ふ化場を統廃合を経て、平成29年度以降は19ふ化場が稼働

【復興完遂に向けた課題】

- 種苗の安定生産と放流数確保
- 運営費の確保

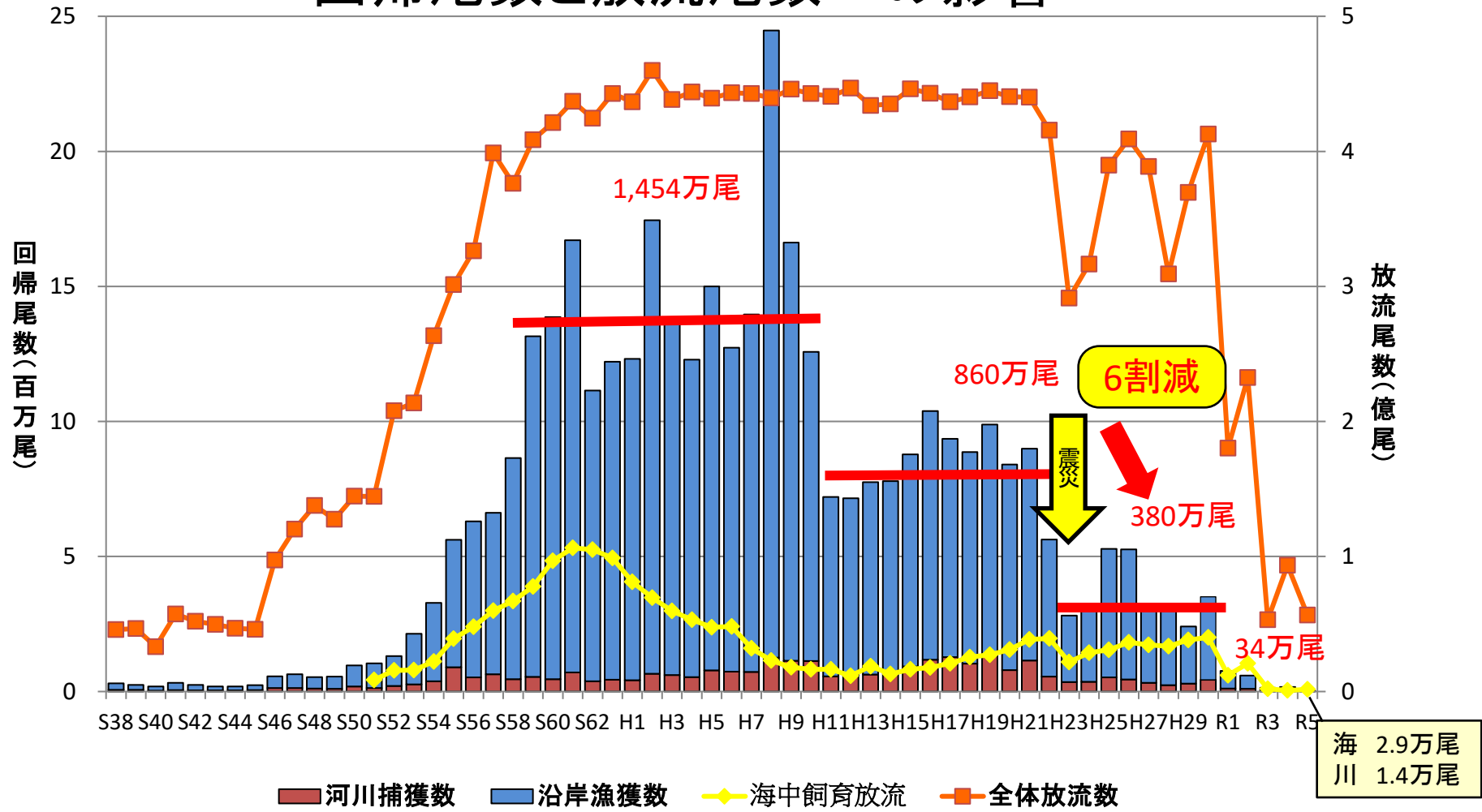
あとは資源が回復すれば...

放流年	震災前	H29年	H30年	R1年	R2年	R3年	R4年	R5年
稼働ふ化場	28	19	19	19	19	19	19	19
稚魚放流(億尾)	4.4	3.7	4.1	1.8	2.3	0.5	0.9	0.6

津軽石川ふ化場の被災、復旧状況



回帰尾数と放流尾数への影響

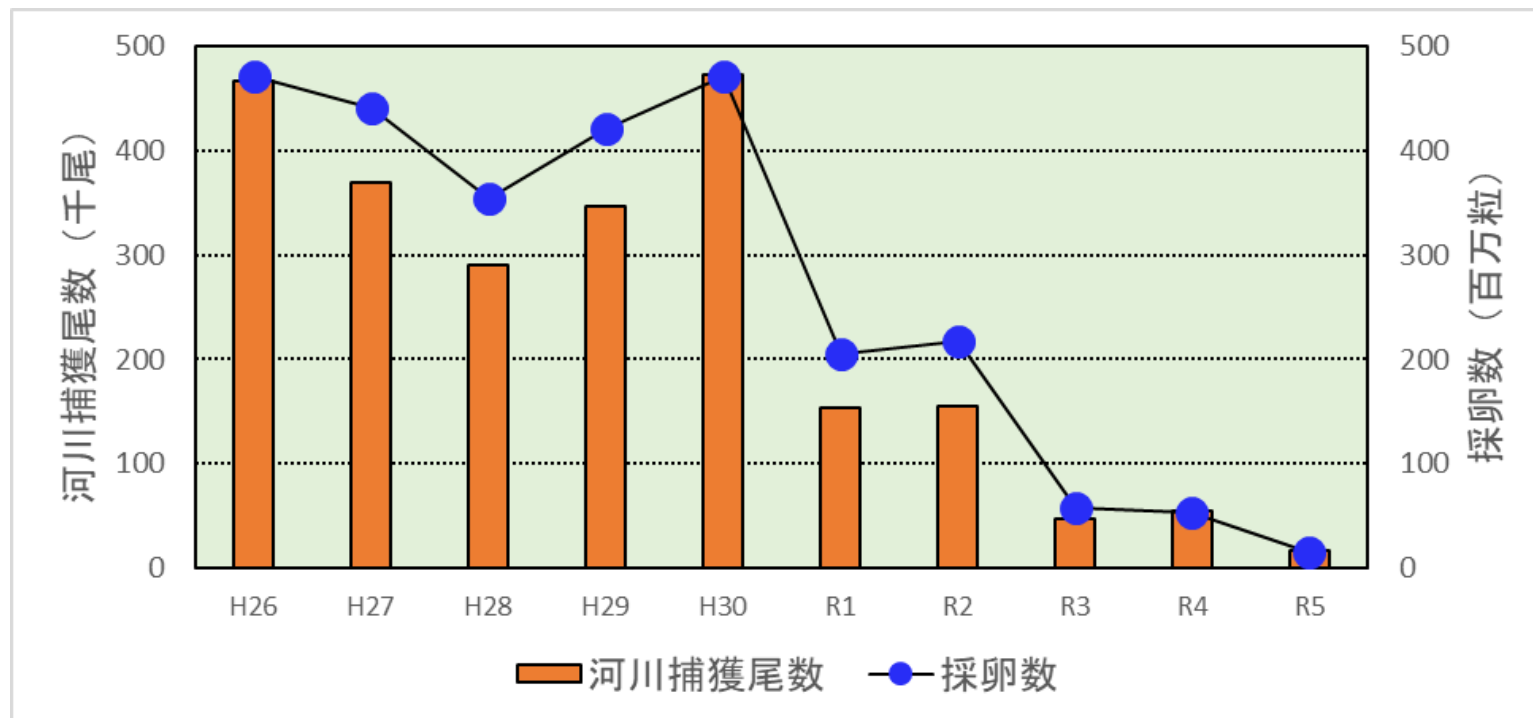


【震災による資源減少の要因】

- ① 復旧までの間の稚魚放流の中断
- ② ふ化場の復旧完了時期の影響による採卵時期の後ろ倒し、後期偏重

震災後、世代を超えて影響が継続

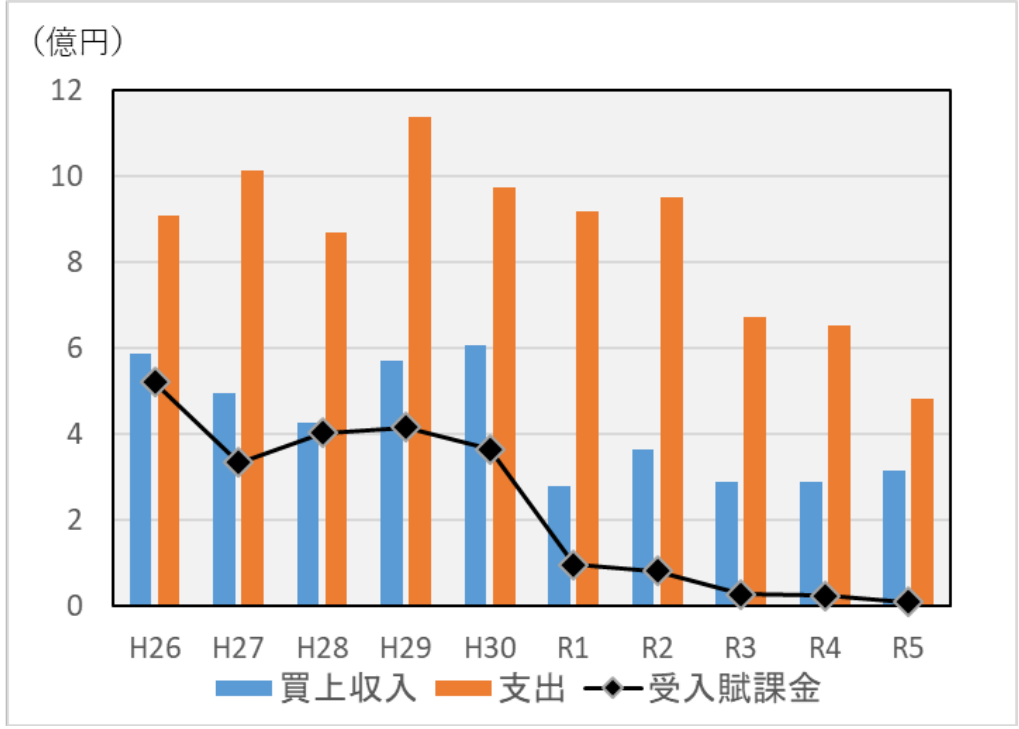
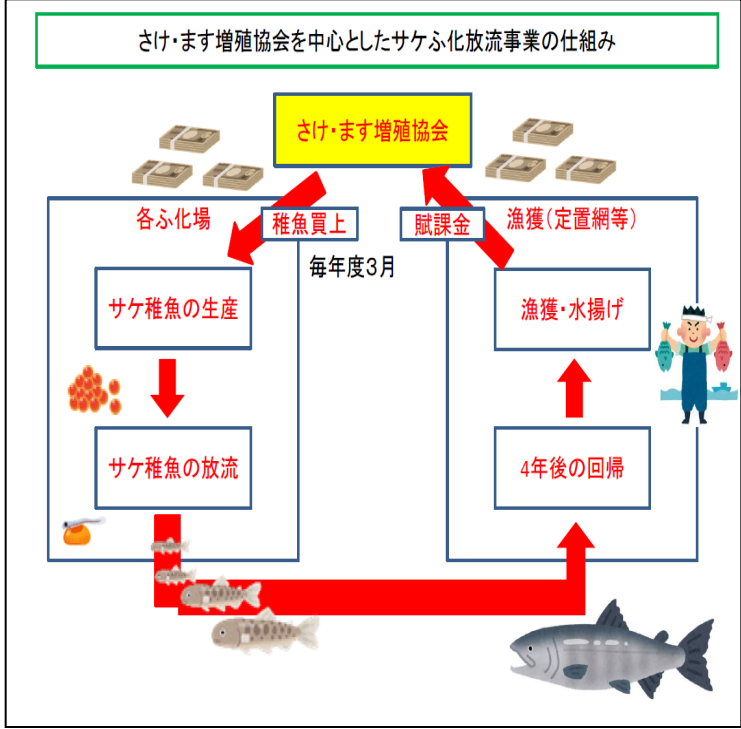
近年の河川捕獲、自県採卵数の推移



・令和元年度以降、急激な資源減少により、4億尾放流に必要な採卵ができていない

⇒ **種苗の安定生産と放流数確保の大きな障害に**

近年の収支状況

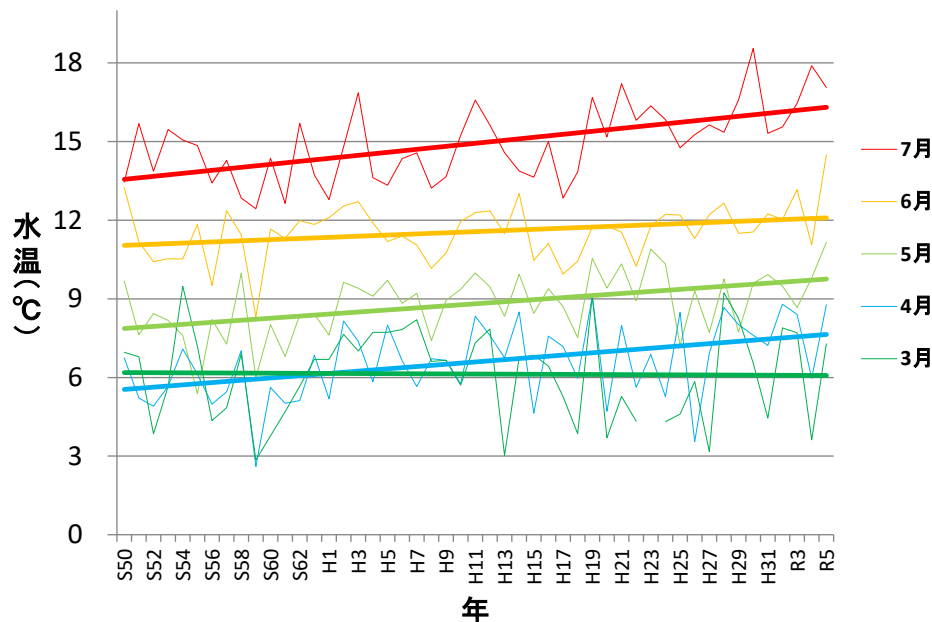


・岩手県さけ・ます増殖協会を中心とした稚魚買上放流スキームの中で、全県的なサケふ化放流事業を運用する原資である水揚賦課金が減少

⇒ **運営費の確保の大きな障害に**

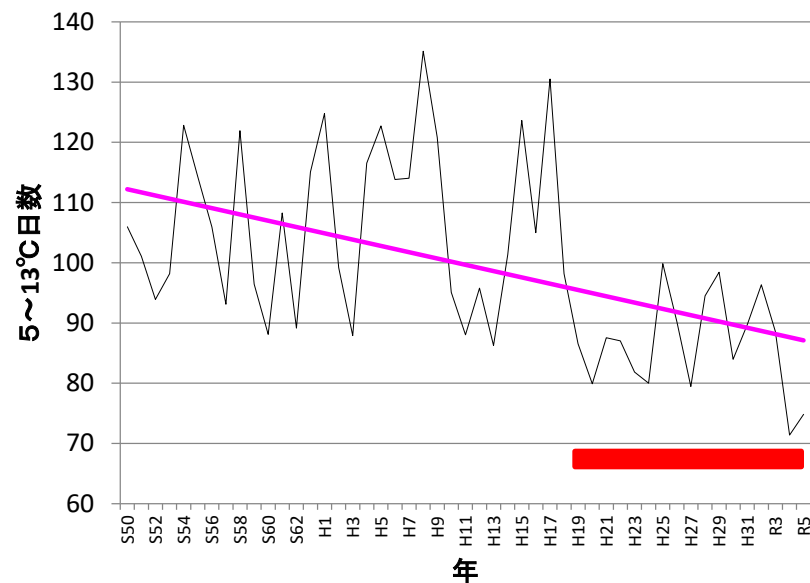
岩手県沿岸の春期の海水温の変化

沿岸水温の長期変化



※ 岩手丸海洋観測0~10マイル、0~20m深平均

生息適水温期間の長期変化



※ 左図の3月を0日、7月を120日として、各年直線回帰式より計算

4月以降の高水温化

➡ 稚魚の生息適水温の期間の短縮化

※H19年(H18年級放流)以降、目立って短い

岩手県のサケ資源造成(回復)の課題

✓ 震災の影響による資源減少

人工ふ化放流により造成してきた資源が激減

⇒ 確実な種卵確保、放流の継続が重要

✓ 急激な海洋環境の変化

放流した稚魚の生残率の低下、回帰率の低下

⇒ 環境変化に適応できる種苗生産・放流が必要

本日の内容

- 1 岩手県のサケの位置づけ
- 2 東日本大震災以降の状況
- ➡ 3 サケふ化場再編マスタープランの策定
- 4 ふ化場再編に係る対応状況
- 5 課題と今後の対応

策定の経緯①

「サケ資源回復対策検討チーム」（令和2年4月設立）

【設立趣旨】

近年の目まぐるしい海洋環境の変化の中で、サケ資源の回復を目指すため、種卵確保対策を中心に、既成概念にとらわれない視点でふ化放流事業を検討。

【構成メンバー】

岩手県さけ・ます増殖協会、水産研究・教育機構、県

【課題】

- ◆ 慢性的な種卵不足（後期・県北偏重、海産親魚の活用が重要）
- ◆ サケ資源量が減少（近年の海洋環境の変化への対応）

【検討項目（例）】

◆ 種卵確保対策

① 前期対策

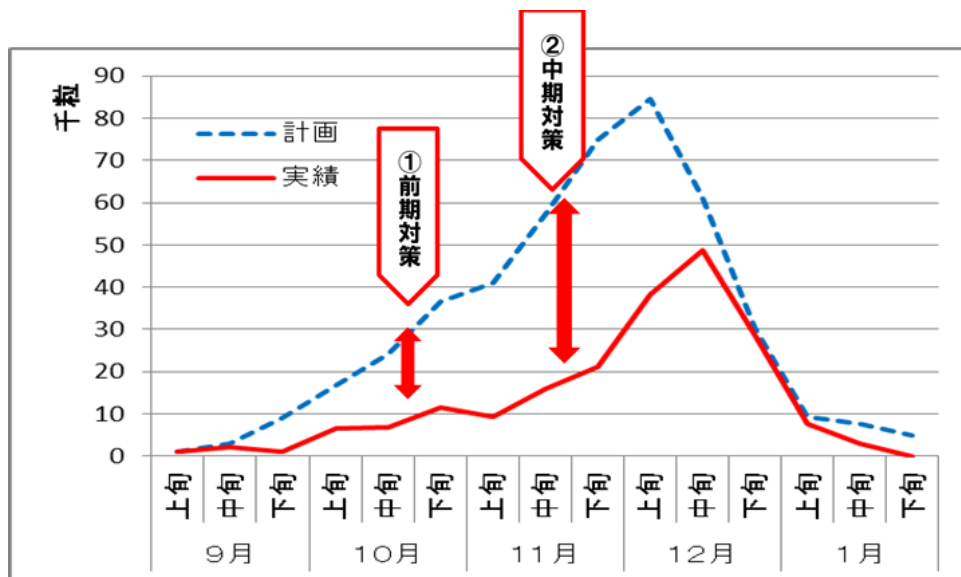
- ・ 早期群の資源造成
（海産親魚の早期開始、他道県からの移入）

② 中期対策

- ・ 確実な海産親魚確保
（複数の定置網の協力、県内調整）

◆ サケ資源回復対策（海洋環境等への対応）

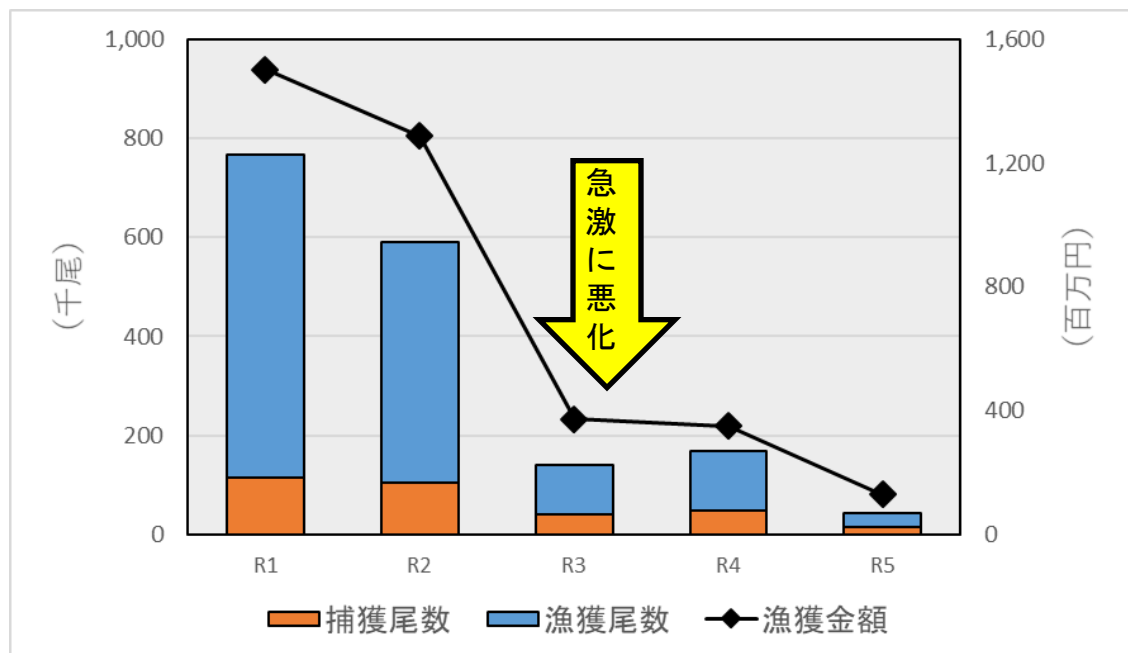
種苗の大型化、放流時期の見直し等



策定の経緯②

秋サケの来遊状況の急激な悪化（令和3年度）

- ⇒ 水揚賦課金を原資とした**ふ化放流体制が破綻**しかねない危機的状況
- ⇒ **ふ化場再編**による収支の適正化が急務



令和3年度の漁獲等の状況

漁獲量	413トン (震災前比 2%)
水揚額	3.7億円 (震災前比 4%)
水揚賦課金	2.7千万円 (目標比 5%)
種卵確保数	5,900万粒 (計画比 13%)
稚魚放流数	5,300万尾 (計画比 13%)

サケふ化場再編マスタープラン(令和4年6月策定)

稚魚の大型化を進め、適期に放流するとともに、ふ化場の集約化と再編により、効率的なふ化放流体制を確立するための目標を示したもの

サケ増殖事業の持続化に向けた重点事項

- ・ **大型で強靱な稚魚の生産**による資源の回復
⇒ 種卵確保の強化、回帰率の向上
- ・ **ふ化場再編**によるふ化放流事業の収支の適正化
⇒ ふ化場の生産機能の集約化、施設の有効活用

(目指すところ)

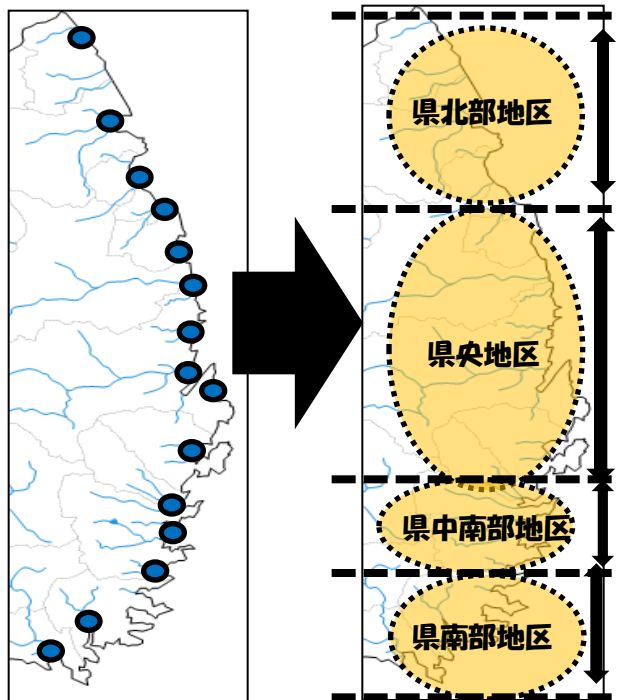
- ① 資源回復の取組の強化(稚魚の数量から質への転換)
- ② ふ化場の事業転換の推進(施設の有効活用や一部廃止)



サケふ化場再編マスタープラン(令和4年6月策定)

ふ化場の生産機能の集約化

1 各ふ化場の位置づけの見直し



類型	役割分担	地区協議会の検討事項
拠点 ふ化場	全工程を実施 ①採卵 ②稚魚育成 ③稚魚放流	①拠点ふ化場に種卵を集約 ②運営費確保
地域 ふ化場	一部の工程を実施 ①採卵 ②種卵又は親魚を拠点へ移送 ③拠点から移送し稚魚放流	①種卵確保 ②拠点へ種卵移送 ③人員配置転換 ④施設の有効活用 サーマン養殖用種苗生産など

2 稚魚生産尾数の見直し

⇒ 稚魚放流目標数(令和4年度): **7,500万尾** ※平均サイズを1.3g/尾⇒**2~3g/尾程度**に

⇒ 水揚げ目標(令和8年度): 生産量: **4,500トン**、生産額: **45億円**

サケふ化場再編マスタープラン(令和4年6月策定)

施設の有効活用

	震災前(H21)	震災後(~R3)	現在(R4~)
ふ化場数	28 ⇒21ふ化場が被災	19 ⇒台風被災等も重なり、 一部ふ化場を統廃合 ⇒生産能力は4億尾を 維持	19 (拠点ふ化場:4) ⇒拠点ふ化場に機能を 集約しつつ、一部工程 を地域ふ化場に分担 ⇒放流規模は7,500万尾 に見直し
生産能力 (百万尾)	436	400	400
放流目標 (百万尾)	400	400	75

施設の生産能力と現状の放流規模にギャップ。

⇒施設の有効活用による、新たな収入源の確保に向けた検討を開始

国の新たな水産基本計画(令和4年3月25日閣議決定)

【本文】

(3)サケに関するふ化放流と漁業構造の合理化等

ア)ふ化放流の合理化

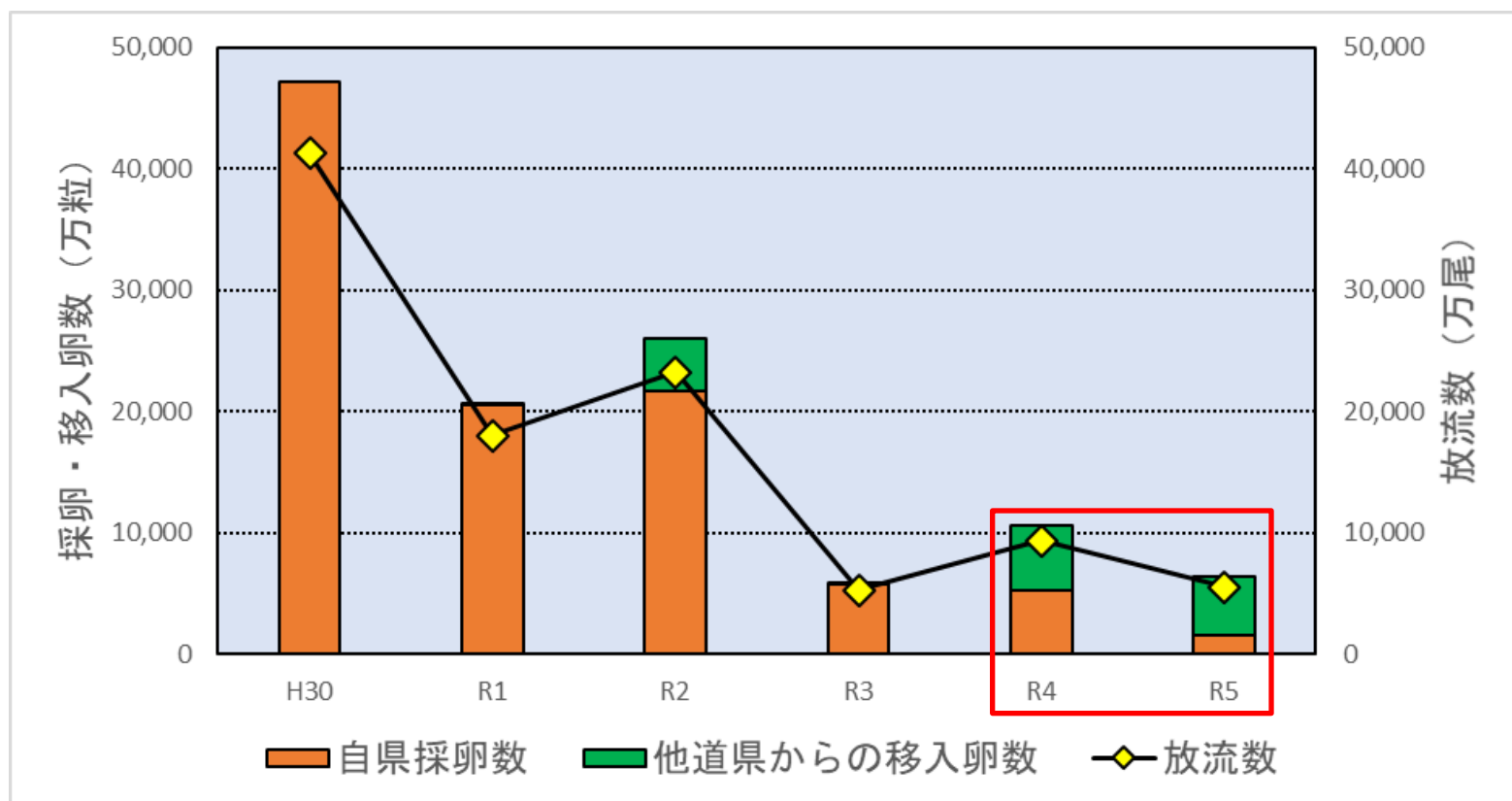
サケに関しては各地域におけるふ化放流資源に由来するという特殊性を有しているが、近年の海洋環境の変化により回帰率が低下し、漁獲量が減少傾向にある。このため、環境変化への適応や回帰率の良い取組事例の横展開、野生魚を活用したふ化放流技術開発など人工種苗の遺伝的な影響も含めた研究などを早急に進める。

さらに、活用可能な既存施設において養殖用種苗を生産してサーモン養殖と連携するなど、ふ化放流施設の有効活用や再編・統合も含めた効率化を図る。また、漁獲量及び漁獲金額が減少している現状を踏まえた持続的なふ化放流体制を検討する。このほか、ふ化放流事業に必要な人材の確保・育成を推進するとともに、北海道を15はじめとする各地域との連携を図り、漁業者、研究者、行政が現場の情報を共有し、ふ化放流について今後の方向性を検討していく。

本日の内容

- 1 岩手県のサケの位置づけ
- 2 東日本大震災以降の状況
- 3 ふ化場再編マスタープランの策定
- ➡ 4 ふ化場再編に係る対応状況
- 5 課題と今後の対応

ふ化場再編開始後の種卵確保・稚魚放流の推移



・令和4年度以降、稚魚放流目標を7,500万尾に見直すも、必要な種卵を自県で確保できず

⇒ 他道県からの種卵移入が不可欠

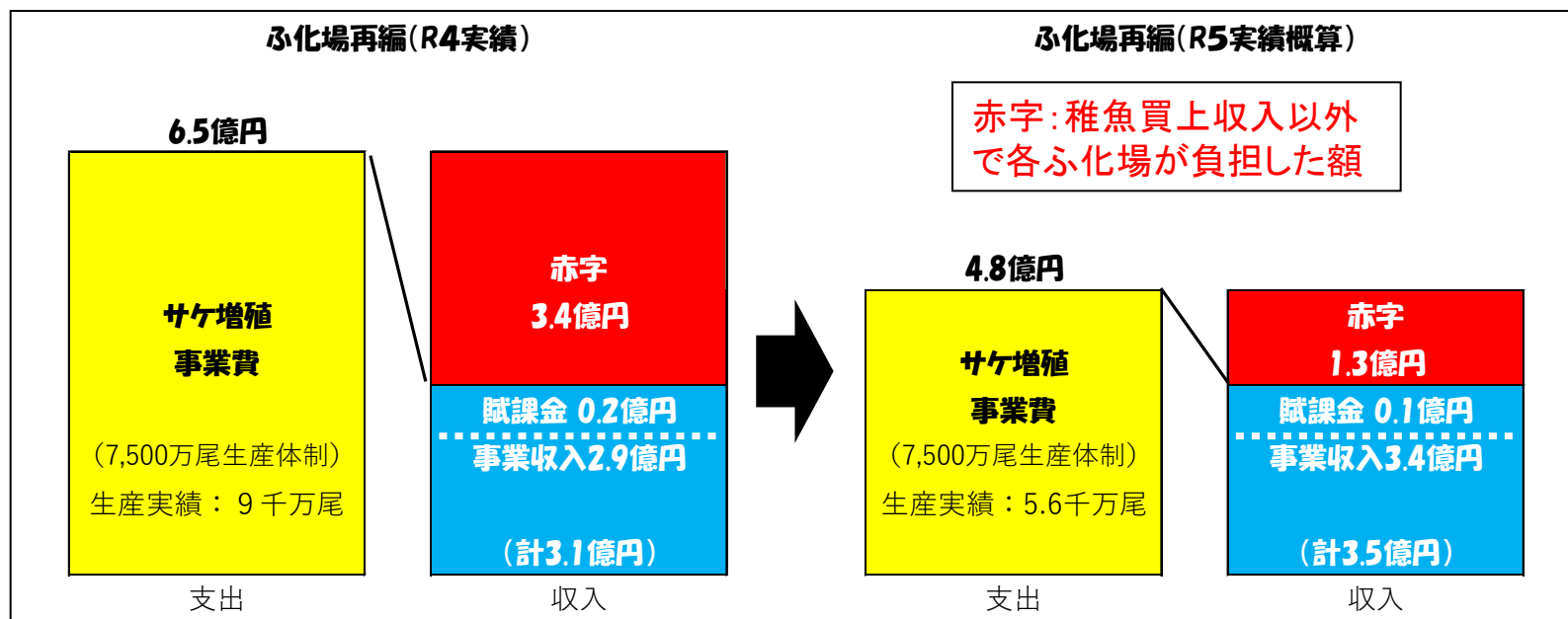
(震災後の資源構成の後期偏重解消にも対応)

大型で強靱な稚魚の生産・放流の状況

地区	令和4年度		令和5年度	
	最終放流	平均放流サイズ	最終放流	平均放流サイズ
県南部	4月中旬	1.98 g	4月中旬	1.82 g
県中南部	4月下旬	3.52 g	4月下旬	3.20 g
県央南部	5月上旬	3.47 g	4月下旬	3.91 g
県央北部	4月下旬	3.26 g	4月下旬	2.79 g
県北部	4月下旬	2.04 g	4月中旬	2.70 g
全県	5月上旬	2.84 g	4月下旬	2.92 g
参考：放流数	約 9,400万尾		約 5,600万尾	

- ・令和5年度は、自県採卵数が大きく目標を下回り、7,500万尾の放流目標は未達
- ・一方で、放流サイズは平均3g程度と、従来の平均サイズ1.3g程度から大型化
⇒ 回帰率向上に期待(今後、回帰状況等から放流効果を検証)
- ・また、春期の海水温の上昇への対応として、放流時期を早めるなど、適期放流も推進

ふ化場再編開始後の収支状況の評価



	R2	R3	R4	R5
生産経費 ①	9.5億円	6.7億円	6.5億円	4.8億円
生産尾数 ②	23,200万尾	5,300万尾	9,400万尾	5,600万尾
単価 ①/②	4.1円/尾	12.6円/尾	6.9円/尾	8.6円/尾

放流規模の近いR3とR5の比較では、**生産経費の削減**により、**生産効率が改善**と評価
 放流効果が現れ、賦課金で収支均衡を図るには時間を要するため、**公的支援は不可欠**

さけふ化場の有効活用の展開

拡大基調にあるサーモン養殖のニーズに応え、種苗の供給体制の構築が必要

【さけふ化場の有効活用による種苗生産体制の構築】

サケふ化場（遊休期間の活用等）におけるサーモン養殖用種苗の生産を推進

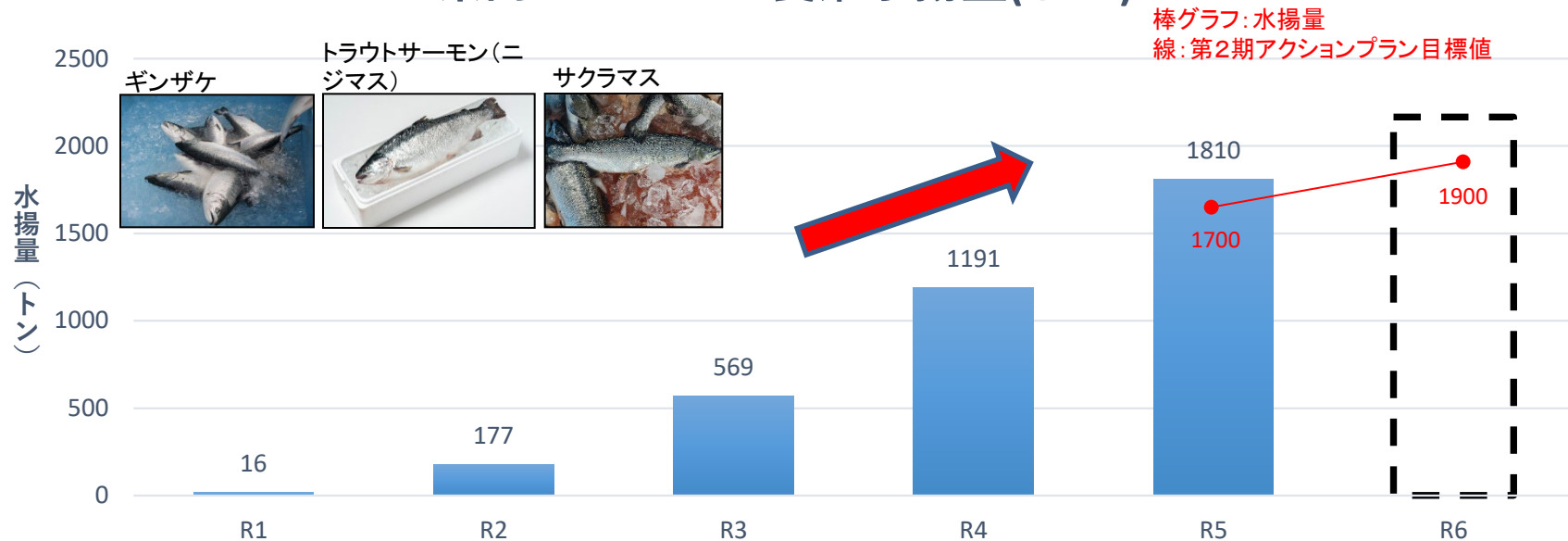
ふ化場		魚種	生産時期	開始年度
久慈川		ギンザケ	サケの遊休期間(中間育成)	R4～
		トラウト	サケの遊休期間(中間育成)	R5～
大槌川	第1	トラウト	サケの遊休期間(中間育成)	R4～
	第2	ギンザケ トラウト	周年	R4～
鵜住居川		ギンザケ	サケの遊休期間(中間育成)	R5～
甲子川		ヒメマス	周年	R5～
盛川		トラウト	サケの遊休期間(中間育成)	R4～
広田湾(気仙川)		トラウト	サケの遊休期間(中間育成)	R5～

サケふ化場等で種苗生産



追い風：岩手県で拡大基調のサーモン養殖

県内のサーモン養殖水揚量(トン)



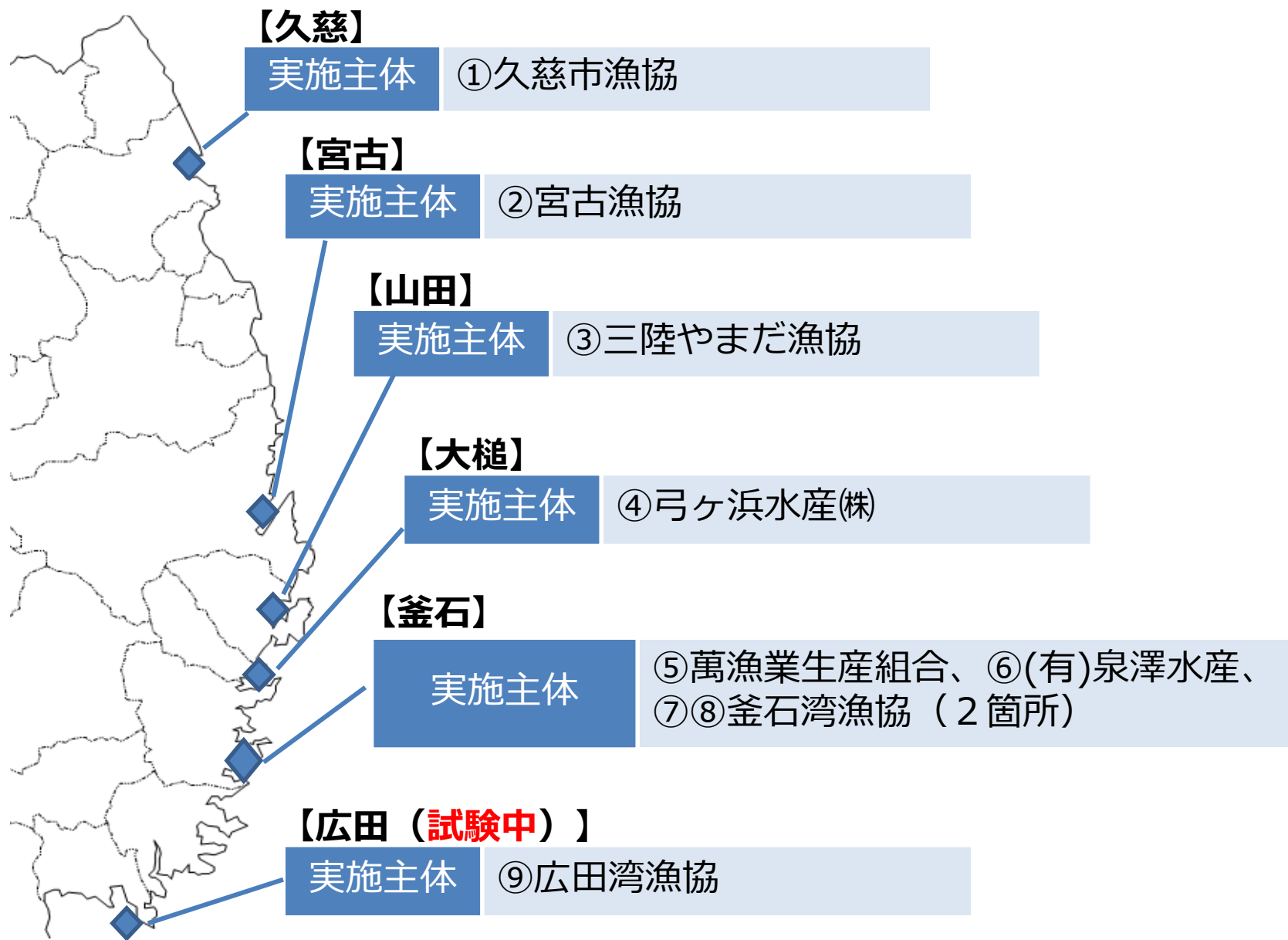
【ポイント】

- ・ 令和元年度から海面養殖が始まり、令和5年度は1,810 tの水揚量。
- ・ 令和6年度はさらに水揚量が増える見込み。

【岩手県民計画AP指標：サケ・マス類の海面養殖の生産量】

現状値 (R3)	R5	R6	R7	R8
569t	1,700t	1,900t	2,100t	2,300t

◆本県海面におけるサーモン養殖の状況



本日の内容

- 1 岩手県のサケの位置づけ
- 2 東日本大震災以降の状況
- 3 ふ化場再編マスタープランの策定
- 4 ふ化場再編に係る対応状況
- ➡ 5 課題と今後の対応

まとめ

現状(R4～)	課題	今後の対応
<p>大型で強靱な稚魚の生産</p> <ul style="list-style-type: none"> ・種卵確保の強化 ・改良餌導入等による回帰率の向上 <p>ふ化場再編</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ふ化場の生産機能の集約化 ・施設の有効活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・放流効果の検証 ・放流効果の発現までの財源の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・期待どおりの資源回復に至らない場合の備え(放流効果の検証と連動) 	<p><u>サケ増殖事業のあり方の更なる検討</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・R7回帰状況で事業継続の見通しを検証 ・R8以降の公的支援の動向を踏まえた検討 <p><u>事業転換の更なる加速化</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の有効活用や廃止の検討を促進 ・施設の有効活用に係る事業性の検証

- ・現行のマスタープランに基づく取組の結果が、令和7年度から検証可能に。
- ・マスタープランの見直しも含め、本県のサケ増殖事業のあり方等について、検討を進めていく。