

# 岩手県内水面水産技術センター一年報

平成 29 年度

2020 年 7 月

岩手県内水面水産技術センター

岩手県八幡平市松尾寄木 1-474

# 目 次

(頁)

## 1 総 括

1・1	機 構	1
1・2	職 員	1
1・3	施 設	1
1・4	平成 29 年度歳入歳出決算状況	3
1・5	生産物供給実績	5
1・6	マス類採卵実績（バイオテック生産実績含む）	5
1・7	平成 29 年度岩手県水産試験研究評価結果	6

## 2 試験研究業務

2・1	アユ種苗放流状況等アンケート調査	9
2・2	アユ増殖に関する研究	16
2・3	サクラマス増殖に関する研究（作成中のため未掲載）	—
2・4	陸上海水飼育によるサクラマス親魚育成試験	18
2・5	魚病診断及び魚類防疫指導	26
2・6	北上川水系サケマスふ化場実態調査	29
2・7	コイヘルペスウイルス病まん延防止事業	31
2・8	カワウ胃内容物調査	32
2・9	地域協働研究（岩手県立大学）	33

## 3 主な行事等

3・1	主な会議	38
3・2	主な来訪者（施設見学等）	39
3・3	出前講座	39

# 1 総括

## 1・1 機構（平成29年4月1日現在）

所 長 —— 首席専門研究員(1)、上席専門研究員(1)、主任専門研究員(1)、主事(1)

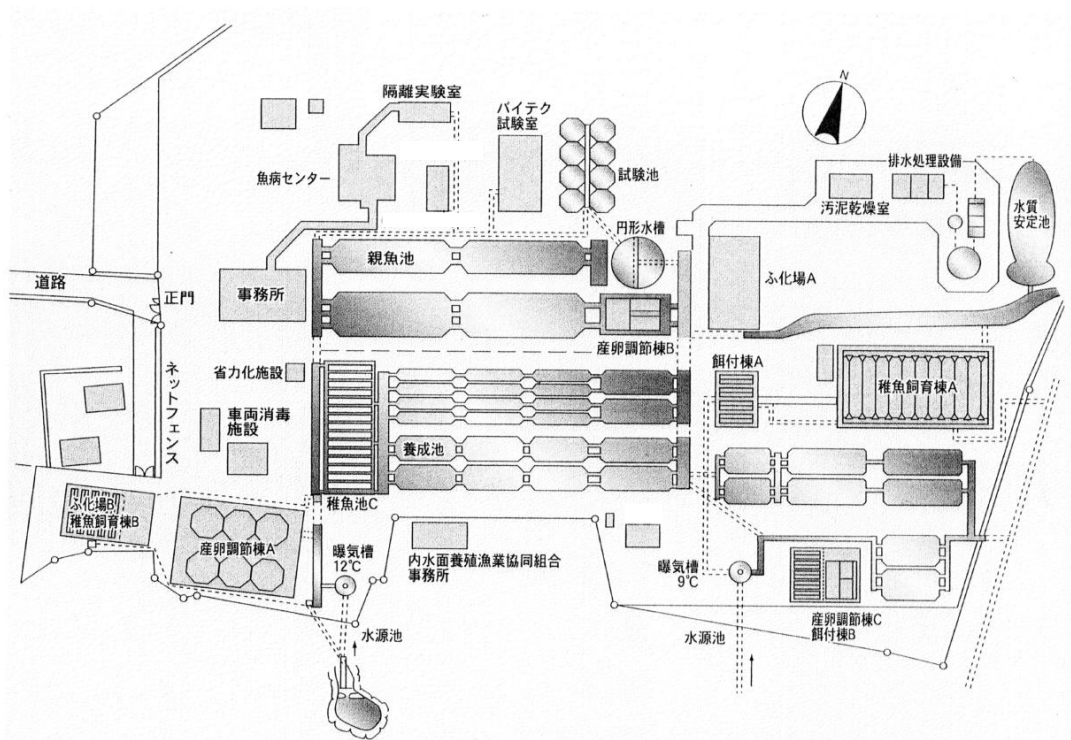
(合計5名)

## 1・2 職員（平成29年4月1日現在）

所 長	高 橋 禎
首席専門研究員	五 十 嵐 和 昭
上席専門研究員	大 野 宣 和
上席専門研究員	小 林 俊 将
主 事	坂 本 悠

## 1・3 施設

### (1) 配置図



(2) 敷地総面積 56,655.24 m<sup>2</sup>  
 ( 原野 40,396.43 m<sup>2</sup> )  
 ( 山林 16,258.81 m<sup>2</sup> )

(3) 建物施設 27棟 4,632.18 m<sup>2</sup>

名 称	棟数	面積 (m <sup>2</sup> )
事 務 所	1	269.13
魚病指導総合センター	1	385.12
隔 離 実 験 棟	1	74.25
車 両 消 毒 施 設	1	40.80
種 卵 消 毒 施 設	1	61.71
バ イ テ ク 試 験 棟	1	222.20
産 卵 調 節 棟	3	1,068.49
ふ 化 棟	1	187.00
ふ化室兼稚魚飼育棟	1	350.40
餌 付 棟	2	275.43

名 称	棟数	面積 (m <sup>2</sup> )
稚 魚 飼 育 棟	1	988.57
餌 料 倉 庫 作 業 室	1	97.20
排 水 処 理 施 設 棟	1	73.11
汚 泥 乾 燥 室	1	50.00
省 力 化 施 設	2	142.81
渡 廊 下	3	133.34
車 庫	1	52.00
物 置	3	155.66
物 置	1	4.96

(4) 池施設 107面 5,809 m<sup>2</sup>

名 称	面数	面積 (m <sup>2</sup> )
餌 付 池	18	132
稚 魚 地	34	896
養 成 地	22	1,630
飼 育 地	8	952
産 卵 調 節 池	12	647
親 魚 池	5	1,320
試 験 池	8	232

(5) その他の主な施設

名 称	数	面積 (m <sup>2</sup> )
曝 気 槽	2	34.4
沈 澱 池	2	129.0
凝 集 沈 澱 池	1	40.1
汚 泥 濃 縮 槽	1	10.8
生 物 ろ 過 槽	1	22.5
水 質 安 定 池	1	326.7m <sup>3</sup>
水 源 池 堰 堤	1	L = 6.0m

[内訳] 試験用池 30面 695 m<sup>2</sup>

生産用池 77面 5,114 m<sup>2</sup>

1・4 平成29年度歳入歳出決算状況

(1) 歳入

(単位：円)

項 目	収 入 金 額	収 入 金 額 の 内 訳
生産物売払収入	16,463,818	マス類生産物 16,463,818
土地使用料	19,700	電柱敷地 13,700/電話柱敷地 6,000
計	16,483,518	

(2) 歳出

(単位：千円)

区 分	さ け ま す 増 殖 費	栽 培 漁 業 推 進 事 業 費	魚 病 対 策 指 導 費	養 殖 業 振 興 事 業 費	内 水 面 漁 業 振 興 事 業 費	管 理 運 営 費
報 酬						
給 料						
職 員 手 当						
共 済 費			334			215
賃 金			2,083			1,388
報 償 費						
旅 費	390	58	455		46	327
需 用 費	7,003	81	1,424		127	5,385
役 務 費	131		117			213
委 託 料		2,375				19,657
使用料及び 賃借料	1,680	37	74		19	50
工事請負費						
備品購入費						
負担金補助 及び交付金						17
公 課 費						32
計	9,204	2,551	4,487	0	192	27,284

(単位：千円)

区 分	管 理 運 営 費 (委員等報酬)	管 理 運 営 費 (職員給)				計
報 酬	1,516					1,516
給 料		23,016				23,016
職 員 手 当		13,734				13,734
共 済 費	243	8,140				8,932
賃 金						3,471
報 償 費						0
旅 費						1,276
需 用 費						14,020
役 務 費						461
委 託 料						22,032
使 用 料 及 び 賃 借 料						1,860
工 事 請 負 費						0
備 品 購 入 費						0
負 担 金 補 助 及 び 交 付 金						17
公 課 費						32
計	1,759	44,890				90,367

1・5 生産物供給実績

表 平成29年度マス類生産物供給実績

魚 種	種 卵		稚 魚		成 魚		合 計 金 額
	数 量	金 額	数 量	金 額	数 量	金 額	
ニジマス	千粒 620	千円 621	千尾 140	千円 1,333	kg 20,302	千円 12,181	千円 14,135
イワナ	326	492	8	138	967	677	1,307
ヒメマス	0	0	45	703	160	160	863
ヤマメ (サクラマス)	90	136					136
合 計	1,036	1,249	193	2,174	21,429	13,018	16,441

1・6 マス類採卵実績

表 平成29年度マス類採卵実績

魚 種	項目/区分	春 卵	夏 卵	冬 卵	合 計
ニジマス	採卵期間	H29. 4. 12	H29. 8. 8～ 8. 25	H29. 11. 17～ H30. 1. 19	
	採卵尾数 (尾)	80	400	417	897
	採卵数 (千粒)	240	1,130	935	2,305
	発眼卵数 (千粒)	124	723	507	1,354
	発眼率 (%)	51.7	64.0	54.2	58.7
イワナ	採卵期間	-	-	H29. 11. 8～ 11. 27	
	採卵尾数 (尾)	-	-	820	820
	採卵数 (千粒)	-	-	691	691
	発眼卵数 (千粒)	-	-	572	572
	発眼率 (%)	-	-	82.8	82.8
ヒメマス	採卵期間	-	-	H29. 9. 21～ 10. 5	
	採卵尾数 (尾)	-	-	93	93
	採卵数 (千粒)	-	-	42	42
	発眼卵数 (千粒)	-	-	19	19
	発眼率 (%)	-	-	45.2	45.2
ヤマメ	採卵期間	-	-	H29. 10. 3～ 10. 18	
	採卵尾数 (尾)	-	-	179	179
	採卵数 (千粒)	-	-	181	181
	発眼卵数 (千粒)	-	-	150	150
	発眼率 (%)	-	-	82.9	82.9
合 計	採卵尾数 (尾)	80	400	1,509	1,989
	採卵数 (千粒)	240	1,130	1,849	3,219
	発眼卵数 (千粒)	124	723	1,248	2,095
	発眼率 (%)	51.7	64.0	67.5	65.1

(内訳) バイテック種苗採卵実績

単位：千粒、%

種 類	区分	採卵数	発眼卵数	発眼率
ニジマス全雌三倍体	夏卵	540	277	51
	冬卵	345	151	44
計	-	885	428	48

## 1・7 平成 29 年度岩手県水産試験研究評価結果

### 29 年度の概要

岩手県試験研究評価ガイドライン及び岩手県水産試験研究評価実施要領に基づき、岩手県水産試験研究中期計画（平成 26～30 年度）に記載の内水面水産技術センター担当の 3 課題について内部評価を行ったほか、内水面水産技術センターの機関評価と水産技術センターの主要研究課題に係る評価を岩手県水産試験研究評価委員会（7月 26 日開催）により実施した。

#### (1) 内部評価

##### 年度評価

課 題 名	計画期間	総合評価	研究課題の取扱
サクラマス増殖に関する研究	26～30 年度	B	A
アユ増殖に関する研究	26～30 年度	A	A
魚類防疫及び魚病診断・治療に関する研究	26～30 年度	A	A

総合評価：A（順調であり問題なし） B（ほぼ順調だが改善の余地あり）

研究課題の取扱：A（計画どおり実施）

#### (2) 機関評価

機関評価は、①機関の運営方針・研究推進計画、②組織体制、③人員の配置及び研究員の育成、④予算の配分と研究施設・設備、⑤大学、企業等との連携、外部資金の導入、受託研究への対応、⑥研究開発、⑦研究成果の活用、⑧業務の情報発信、⑨総括的事項について説明し、外部評価委員から評価を受けた。

##### 機関評価概要

	評価項目及び評価の視点	評価区分※
1 機関の運営方針・研究推進計画に関する こと	①県の政策・施策と業務運営方針との整合性	○60%、△40%、× 0%
	②県の政策・施策と研究課題推進計画との整合性	○60%、△40%、× 0%
	③研究課題推進計画等への県民、企業等のニーズの反映	○20%、△60%、× 20%
2 組織体制に関する こと	①センターの意思決定のための適切な体制	○40%、△60%、× 0%
	②研究現場の創意工夫や意見が活かされる体制	○40%、△60%、× 0%
	③コンプライアンスの確立に向けた適切な取組	○20%、△80%、× 0%
3 人員の配置及び研究員の育成に関する こと	①人員の適切な配置	○20%、△20%、× 60%
	②大学院への入学、学会、研究等への参加等の推奨	○20%、△80%、× 0%
	③試験研究開発に必要な技術の継承	○20%、△ 0%、× 80%
4 予算の配分と研究施設・設備に関する こと	①経常的経費（人件費、施設維持管理費等）と政策的経費（研究費、事業費等）の適切な配分	○25%、△ 25%、× 50%
	②研究に必要な施設・設備の確保、適切な維持管理、更新	○20%、△40%、× 40%



	評価項目及び評価の視点	評価区分※
5 大学、企業等との連携、外部資金の導入、受託研究への対応に関すること	①大学、企業等との効率的な共同研究の推進	○40%、△60%、× 0%
	②受託研究への適切な対応、積極的な競争的研究資金への応募	○20%、△40%、× 40%
	③共同研究の目的等に沿った適切な相手方との連携	○60%、△40%、× 0%
6 研究開発に関すること	①県民や産業界及び行政等のニーズ等を反映した課題設定	○80%、△20%、× 0%
	②研究課題の適切な進行管理	○60%、△40%、× 0%
	③研究課題の評価結果の次年度への反映	○60%、△40%、× 0%
7 研究成果の活用に関すること	①成果の適切な公表・広報	○40%、△60%、× 0%
	②成果の十分な実用化・事業化	○60%、△40%、× 0%
	③成果の知的財産権化の的確性	○20%、△80%、× 0%
8 業務の情報発信に関すること	①情報発信の対象、内容の適切性	○60%、△40%、× 0%
	②情報発信の時期、頻度の適切性	○40%、△60%、× 0%
9 総括的事項	現在の業務と機関設立の意義・目的の整合性	○60%、△40%、× 0%

※評価区分 ○評価できる △普通 ×改善が必要

特記事項（評価委員の評価項目に対する主な意見）

評価項目 <主な意見>
<p><b>1 機関の運営方針・研究推進計画に関すること</b></p> <p>○ 岩手県の掲げる7政策の一つ「食と緑の創造県いわて」によく整合した重要な活動を行っている」と評価する。一方、「環境王国いわて」等に対してもさらに積極的な貢献が期待され、特に、今後の発展・進歩が期待される内水面におけるレジャーとしての釣り産業に対して、センターの研究対象としての取組を期待する。</p> <p>○ 「いわて県民計画」等、県の政策・施策との整合性はとれていると評価できるが、人員配置が少なすぎるため研究課題数が少なく県民、企業等のニーズが十分酌み取れているかは疑問。</p> <p>○ 県民に分かりやすい形で効果的にPR することによって、内水面水産技術センターの重要性が認知され、県民や県内企業のニーズの把握につながり、ひいては、内水面水産実センターの活動をさらに活性化することができると思う。</p>
<p><b>2 組織体制に関すること</b></p> <p>○ 限られた人員が個々の能力を効率よく発揮するとともに、チームワーク良くそれぞれの意見が反映され、全体として意思決定を取れる体制となっていると評価する。</p> <p>○ 課せられた課題についてS 評価を得るためには人員強化が必要であろうが、現在の体制は最大限に生かして活動できている。</p> <p>○ 組織が小さく合議制の点では特に課題はないと判断される。</p>
<p><b>3 人員の配置及び研究員の育成に関すること</b></p> <p>○ 研究員数は組織のミッションを遂行するには全く不足しており、県民のニーズに十分に答えられる体制になっているとは言い難い。また、年齢構成が高齢に偏っており、技術の継承には問題がある。熟練した研究員に加えて、早急に若手研究員を配置する必要がある。その状況の中では、研究員を学会や研修会等へ良く派遣しており、個々人の能力向上に努力していることを評価する。</p> <p>○ 試験研究部門の3名は全員50歳を超えており、かつ魚病担当者の6年以外は所長、庶務部門を含めて在職年数が1～2年であり、技術の継承に支障をきたしていると思料。</p> <p>○ 最低限の人員でありながら総動員体制を採ることによって最大限の成果を上げている。 しかし、職員の高齢化が目立ち、飼育指導や魚病診断における技術や経験の継承に不安がある。後継者育成のための人員の強化は急務。県職員だけで対応することが困難な場合は近隣の大学などと連携して継承すべき技術や経験が途切れることのないように工夫が必要。</p> <p>○ センター内部での人員の配置は職員の絶対数が大変限られている中で、可能な限り適切に配置されていると考えられるが、仕事の量とのバランスを考えると絶対数が足りないとの印象を得た。職員の年齢構成はかなり高めであり、技術のスムーズな後継者への継承には懸念が拭いきれない状況を判断される。</p>

#### 4 予算の配分と研究施設・設備に関すること

- 上記の人員とともに、経常的経費、政策的経費のいずれもその必要性に応じた配分にははるかに及ばない。研究施設や設備も老朽化しており、不十分である。特に給水施設については早急な更新が必要。
- サクラマス増産に重点化した「さけます増殖費」が突出して増加しているが、老朽化した施設の維持管理費が少ない。
- 施設の老朽化が目立つので、今後、維持管理、更新にさらに費用が必要になることが見込まれる。大学や企業などの協力を得て、内水面センターへの資金の流れを作るための工夫が必要。
- 今後の懸案事項として施設設備の老朽化が進んでおり、多額の更新費が近い将来不可欠であるとの印象を得た。

#### 5 大学、企業等との連携、外部資金の導入、受託研究への対応に関すること

- 適切な大学等と効率的に共同研究を実施しており、限られた人員で多くの成果を上げていると評価する。
- 業務内容と人員配置から積極的に競争的研究資金に応募することは困難と思料。
- サクラマスの増殖事業や昨年台風 10 号の復旧復興事業にも精力的に取り組んでいる。通常業務に加えて実施する事業の実施には増員があるべき。

#### 6 研究開発に関すること

- 研究課題はいずれも、県民や産業界のニーズ等を良く反映しており、進行管理も適切に行われ、評価結果を次年度の研究によく反映させて効率的に研究を遂行していると評価する。
- 研究課題数は少ないが、産業界等のニーズを反映している。
- 少ない人員にも関わらず、県民や産業界のニーズを反映した取組を行っている。数少ないメンバーでも多様な課題に対応できているのは、各人の豊富な知識や経験によるところが大きい。本県の高い内水面漁業の水準を保ち且つ発展させるためには、こうした知識や経験を次の世代に確実に受け渡すための取組が必須。
- ニーズの反映は可能な限り実行されており、適切に進行管理させていると判断できた。

#### 7 研究成果の活用に関すること

- 全雌アユの実用化やヒラメの感染症への対応、魚病検査の実施等、成果の実用化、事業化は非常に活発に行われていると評価する。
- 魚病や感染症対策においては県内で唯一無二の研究機関として研究成果は十分に活用されている。それだけでなく、サクラマスの増殖やニジマスの安定生産、アユの種苗生産技術の開発にも取り組んでおり、少ない人数で十分な研究成果を上げ、県内外の内水面漁業の振興に貢献している。

#### 8 業務の情報発信に関すること

- 人員不足の中、可能な限りの情報発信がなされていると評価するが、優れた立地に見合った施設公開の方法など新たな取組が期待される。
- 少人数で数多くの事業をこなしている現状を考えると、十分に対応できているが、県民にその重要性が伝わっているかどうかは不明な点がある。内水面漁業のもたらす恩恵を具体的な数字で表現すると、県民にもアピールしやすく、企業などの出資も得やすくなるのではないかと思う。

#### 9 総括的事項

- 限られた人員、予算の中で最大限の活動をしているが、機関設立の意義・目的に合った業務を実行するには人員・予算の拡大が不可欠。
- 業務方針に記されている目的「内水面増養殖技術の開発やその普及、魚類防疫指導等に取り組むとともに、平成 28 年の台風 10 号で被災した内水面資源の回復や内水面養殖業者の復旧が進むよう技術支援していきます。」に合致している。
- 現在の業務は機関設立の意義、目的に合致している。現在の業務を今後も継続するためには、これまで蓄積された知識や経験の継承が必要不可欠。近隣の大学や研究機関の協力を得て、効果的なアピールをすることによって、内水面漁業がもたらしている様々な恩恵に対する県民の理解を得て、体制強化を図る必要がある。

## 2 試験研究業務

### 2・1 アユ種苗放流状況等アンケート調査

五十嵐 和昭

#### 目 的

県内河川におけるアユ種苗の放流状況、天然稚魚のそ上状況、釣獲状況等を把握し、アユ増殖方策を検討する際の資料とする。

#### 方 法

種苗を放流している河川漁協等を対象に、放流状況（時期、放流量、種苗サイズ等）、稚魚のそ上状況（時期及びそ上量の例年との比較）、釣果等についてアンケート調査を行った。

本アンケート調査は、岩手県内水面漁業協同組合連合会会員には岩手県内水面漁業協同組合連合会から、それ以外の団体には当センターからそれぞれ調査を依頼した。

#### 結果と考察

31 の関係団体にアンケートを依頼し、27 の団体から回答を得た。

##### 1 種苗放流の状況

平成 29 年度に放流されたアユ種苗は、約 22.3 t、推定 1,704 千尾（放流尾数未記載分除く）であり、そのうち県内の中間育成施設で生産されたものの割合は 84% となっており、前年より 2 ポイントと多くなった。放流サイズは、9～12 g 及び 16 g 台となっており、全体の平均体重は 12.02 g（放流尾数未記載分除く）となっており、前年より大きかった。放流数が多かった時期は 5 月中旬から 6 月上旬であり、この 3 旬で全体の 90% に当たる約 20.0 t が放流された。

放流種苗の質・サイズは、一部バラツキがある、不揃い等との回答があったものの、全体としては概ね良好であると考えられた。

放流後の種苗の状況は、良好という回答が 15 漁協、悪かったという回答が 3 漁協、良いものと悪いものがあったという回答が 7 漁協であった。悪かった理由としては、成長が悪いまたは不揃いが 5 漁協、放流後群れたままが 4 漁協、場所に定着しないが 4 漁協であった。

魚病の発生は、無しが 22 漁協、不明が 3 漁協で、殆ど魚病の発生は無かったと考えられた。

##### 2 天然稚魚のそ上状況

沿岸河川では、10 漁協から天然そ上が見られたと回答があった。そ上の時期は、4 月上旬から 7 月下旬で盛期は 5 月中旬から 7 月中旬という回答であり、早いのが 1 漁協、例年並みが 4 漁協、遅いのが 2 漁協という回答であった。例年と比べそ上量は、多いのが 6 漁協、例年並みが 3 漁協、少ないのが 1 漁協という回答であった。

内陸河川では、2 漁協から天然そ上が見られたと回答があった。

##### 3 釣果等の状況

遊漁者・組合員の釣果等の評価は、6 漁協が好漁、16 漁協が例年並み、5 漁協が不漁という回答であり、漁期を通しての魚体サイズについて、17 漁協が不揃い、次いで 5 漁協が大きいという回答であった。

河川漁協等としての漁期（7～9 月）を通しての釣果等の評価は、3 漁協が好漁、7 漁協が好漁または例年並みか不漁、5 漁協が例年並み、9 漁協が例年並みまたは不漁、2 漁協が不漁という回答であった。

このことから、平成 29 年度のアユ漁は、全体として例年並みであると考えられたが、不漁と回答した河川における不漁原因としては、濁水や、コケの生育が悪いなどがあげられた。

表 1 旬別アユ種苗放流量の推移

単位：kg

放流時期		H24	H25	H26	H27	H28	H29
4月	下旬	600	0	0	300	0	0
5月	上旬	100	0	1,800	2,680	1,400	1,070
	中旬	5,377.5	7,830	4,680	8,604	7,525	6,280
	下旬	9,840	10,200	13,900	11,900	5,655	8,730
6月	上旬	4,920	5,720	4,840.2	4,210	5,546	5,020
	中旬	980	2,370	2,804	90	1,220	1,180
	下旬	0	0	0	0	0	0
7月	上旬	0	0	0	0	0	0
	中旬	0	0	0	0	0	0
	下旬	0	0	0	0	0	0
8月	上旬	0	0	0	0	0	0
計		21,817.5	26,120	28,024.2	27,784	21,346	22,280
回答団体数		31	27	30	27	27	27

表2 平成29年度アユ種苗放流量

単位：k g

地区	漁協名	産地															計
		岩手							宮城				秋田	静岡	山形		
		南部馬淵	穂高	大槌	下安家	盛川	栽培協会	大松水産	海洋資源開発	中新田	岩出山	北上川	鮎工房			阿仁川	
沿岸河川	久慈川	600				700											1,300
	下安家	(報告なし)															0
	安家川	100															100
	小本川	600															600
	小本河川	150	150														300
	田老町河川					250											250
	閉伊川	1,500				1,500											3,000
	宮古					150											150
	大槌河川	350				250											600
	鶴住居川					400											400
	甲子川(釜石市)					200											200
	盛川					1,000											1,000
気仙川	650				450			200								1,300	
内陸河川	西部九戸河川	(報告なし)															0
	南部馬淵川	3,100															3,100
	上馬淵川	500															500
	上北上川	500															500
	松川淡水	200															200
	中津川(盛岡市)	150															150
	雫石川	2,800															2,800
	雫石川東部					50											50
	盛岡河川	300															300
	稗貫川	300				300									500		1,100
	上猿ヶ石川					400											400
	猿ヶ石川					400											400
	豊沢川	(報告なし)															0
	西和賀淡水					300											300
	和賀川淡水					1,700											1,700
	胆江河川	(報告なし)															0
砂鉄川	400				300								800			1,500	
一関市												80				80	
計	12,200	150	0	0	8,350	0	0	200	0	0	0	80	800	500	0	22,280	

表3 平成29年度アユ種苗放流数

単位：千尾

地区	漁協名	産地														計
		岩手							宮城				秋田	静岡	山形	
		南部馬淵	穂高	大槌	下安家	盛川	栽培協会	大松水産	海洋資源開発	中新田	岩出山	北上川	鮎工房	阿仁川		
沿岸河川	久慈川	49.0				71.0										120.0
	下安家	(報告なし)														0.0
	安家川	(放流尾数未記載)														0.0
	小本川	47.5														47.5
	小本河川	10.0	10.0													20.0
	田老町河川					26.0										26.0
	閉伊川	149.0				162.0										311.0
	宮古					13.0										13.0
	大槌河川	33.0				23.3										56.3
	鶴住居川					35.4										35.4
	甲子川(釜石市)					24.7										24.7
	盛川					14.2										14.2
気仙川	55.8				36.5			25.0							117.3	
内陸河川	西部九戸河川	(報告なし)														0.0
	南部馬淵川	209.0														209.0
	上馬淵川	53.2														53.2
	上北上川	42.1														42.1
	松川淡水	19.0														19.0
	中津川(盛岡市)	12.5														12.5
	雫石川	178.4														178.4
	雫石川東部					4.5										4.5
	盛岡河川	25.0														25.0
	稗貫川	30.0				41.7								49.5		121.2
	上猿ヶ石川					41.2										41.2
	猿ヶ石川					34.8										34.8
	豊沢川	(報告なし)														0.0
	西和賀淡水					29.4										29.4
	和賀川淡水	(放流尾数未記載)														0.0
	胆江河川	(報告なし)														0.0
	砂鉄川	40.0				30.0								66.0		136.0
	一関市												12.0			12.0
計	953.5	10.0	0.0	0.0	587.7	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0	0.0	12.0	66.0	49.5	0.0	1703.7

表4 平成29年度アユ種苗放流状況等

地区	漁協名	種 苗			放流効果			魚 病		解禁時			遊魚者・組合員の評価		
		放流種苗	種苗の質	希望サイズ	放流後	悪い理由	原因	発生状況	内 訳	サイズ	水温	型(漁期を通して)	追い	釣 果	
沿岸 河 川	久慈川	人工産(県産)	○	○	○			○		16cm	△	高い	△	▲	△
	下安家	(報告なし)													
	安家川	人工産(県産)	○	○	×	成長悪・不揃	天候不順	○		15~20cm	×	例年並	△	×	×
	小本川	海(河川)産	○	△	×	前年の台風10号以降、少しの増水で濁り釣りにならない日が多かった。コケの成長悪く深みでの追い悪い。	天候不順・河川工事	○			△	例年並	△	○	×
	小本河川	人工産(県産)	○	△	×	川底が泥となって餌となる藻がつかない。	不明	■		15~20cm	△	例年並	△	○	
	田老町河川	人工産(県産)	△	△	○			○		15~18cm	×	例年並	×	○	○
	閉伊川	人工産(県産)	○	○	○			○		18~20cm	○	高い	○	○	○
	宮古	人工産(県産)	○	○	△	復興道路工事に伴い濁水が河川に流出した	道路工事	○			×	例年並	×	—	△
	大槌河川	人工産(県産)	○	○	▲	放流後の濁水で藻の生育が悪い。	天候不順	■			△		△	▲	△
	鶴住居川	人工産(県産)	○	○	○					18cm	△	例年並	△	▲	○
	甲子川(釜石市)	人工産(県産)	△	×	▲	成長悪・不揃、追い悪	不明	○		15cm	△	例年並	△	×	○
	盛川	人工産(県産)	○	×	○			○		18cm	△	低い	△	○	△
	気仙川	人工産(県産)	○	○	▲	群れたまま・追いが悪い		○		20cm	○	例年並	○	▲	△
内陸 河 川	西部九戸河川	(報告なし)													
	南部馬淵川	人工産(県産)	○	○	○			○		18~22cm	△	例年並	○	○	○
	上馬淵川	人工産(県産)	△・▲	×・▲	▲	成長悪・不揃い、群れたまま・定着せず	天候不順、種苗の質			17~21cm	△	例年並	△	▲	△
	上北上川	人工産(県産)	○	△	○			○		21cm	△	例年並	○	×	△
	松川淡水	人工産(県産)	△	○	▲	成長悪・不揃、群れたまま、食害	天候不順	○		20cm	×	例年並	×	×	×
	中津川(盛岡市)	人工産(秋田)	○	○	○			○		18cm	△	例年並			△
	雫石川	人工産(県産)	△	△	△	放流時期によって違う。放流場所に定着しない。		未回答	冷水病	15~18cm	△	例年並	△	○	△
		海(河川)産(県産)	▲	▲	△									○	△
	雫石川東部	海(河川)産	■	■	■	河川状況が悪く放流効果を評価できない	ダムの放流	■			×				
	盛岡河川	人工産(県産)	○	○	○			○		18~20cm	△	例年並	○	○	△
	稗貫川	人工産(県産)	○	○	○			○		18cm	×	低い	△	▲	△
		海(河川)産(静岡)	○	○	○			○		18cm	×	低い	△	▲	△
	上猿ヶ石川	海(河川)産	○	○	○			○		14~16cm	△	例年並	△	○	○
	猿ヶ石川	人工産(県産)	▲	▲	▲	群れたまま・追いが悪い		○			△	例年並	△	×	△
	豊沢川	(報告なし)													
	西和賀淡水	人工産(県産)	▲	▲	▲			○		16cm	×	例年並	△	▲	×
	和賀川淡水	人工産(県産)	△	○	○			○		16cm	×	低い	△	▲	△
胆江河川	(報告なし)														
砂鉄川	人工産(県産)・(秋田)	○	○	○	解禁後、成長悪・不揃い、追い悪、定着せず。雨が多く釣りにならない。尾びれにちぢれがあった。	天候不順・種苗の質	○		17~18cm	△	例年並	×	×	×	
一関市	人工産(宮城)	○	○	○			○		15~18cm	×	低い	△	▲	△	
凡 例		○：良好 △：良悪無 ▲：バラツキ ×：悪い ■：不明	○：良好 △：大きい ▲：不揃 ×：小さい ■：不明	○：良好 △：どちらともいえない ▲：良・悪 ×：悪い ■：不明	成長悪・不揃： へい死・魚病： 群れたまま： 追い悪： 定着せず： 食害： 不明	天候不順： 疾病： 種苗の質： 河川工事：	○：なし ▲：若干 ×：かなり ■：不明		○：大きい △：普通 ×：小さい		○：大 △：不揃 ×：小	○：良好 ▲：一部悪 ×：悪い	○：好漁 △：例年並 ×：不漁 ■：不明		
ま と め		良好：19 良悪無：6 バラツキ：4 悪い：0 不明：1 (重複あり)	良好：17 大きい：5 不揃：4 小さい：3 不明：1 (重複あり)	良好：15 どちらともいえない：3 良・悪：7 悪い：3 不明：1	成長悪・不揃：5 へい死・魚病：0 群れたまま：4 追い悪：4 定着せず：3 食害：0 その他：6	天候不順：6 疾病：0 種苗の質：2 河川：1 その他：2 不明：2	なし：22 若干：0 かなり：0 不明：3	冷水病：1	大きい：2 普通：16 小さい：10	例年並：19 高い：2 低い：5	大：5 不揃：17 小：4	良好：10 一部悪：10 悪い：6	好漁：6 例年並：16 不漁：5 不明：0		

表5 平成29年度 天然稚アユそ上状況等

地区	漁協名	4月			5月			6月			7月			例年と比べ		確認河川	魚体	
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	時期	量			
沿岸河川	久慈川							○	◎					例年並	多い	久慈川	小さい (6cm)	
	下安家	(報告なし)																
	安家川														不明			
	小本川														そ上なし			
	小本河川							○	○	◎					例年並	多い	小本川下流	普通 (5~7cm)
	田老町河川							○	○						多い			
	閉伊川				○	○	○	○	○						例年並	多い	閉伊川本流	大きい (7~15cm)
	宮古				○	◎									少ない			小さい
	大槌河川								○						遅い	多い	大槌川・小槌川	小さい (5~6cm)
	鶴住居川			○		○		○							多い			
	甲子川(釜石市)	○	○	○	○	○	◎	○							例年並	例年並	甲子川	普通 (3~8cm)
	盛川						○	○	○						遅い	例年並	盛川	普通
気仙川	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		早い	例年並	気仙川	普通 (12cm)	
内陸河川	西部九戸河川	(報告なし)																
	南部馬淵川														不明			
	上馬淵川														そ上なし			
	上北上川																	
	松川淡水														不明			
	中津川(盛岡市)														不明			
	雫石川																	
	雫石川東部																	
	盛岡河川														不明			
	稗貫川														そ上なし			
	上猿ヶ石川														そ上なし			
	猿ヶ石川												○		例年並	少ない	北上川	
	豊沢川	(報告なし)																
	西和賀淡水															そ上なし		
	和賀川淡水															そ上なし		
	胆江河川	(報告なし)																
	砂鉄川															不明		
一関市									○	○	○			遅い	多い	磐井川	小さい (15cm)	
まとめ														早い:1 例年並:5 遅い:3	多い:7 例年並:3 少ない:1 そ上なし:6 不明:6 無回答:3		普通:4 小さい:3 大きい:1	

○ そ上有 ◎ 盛期



表6 平成29年度の釣果等

地区	漁協名	7月		8月		9月	解禁日頃の状況等
		前半	後半	前半	後半	前半	
沿岸河川	久慈川	好漁	好漁	例年並み	不漁	例年並み	大きさ：普通（16cm） 水温：高い
	下安家	(報告なし)					
	安家川			例年並み	不漁	不漁	大きさ：小さい（15～20cm） 水温：例年並み
	小本川	例年並み	不漁	不漁	不漁	不漁	大きさ：普通 水温：例年並み
	小本河川		例年並み	例年並み	例年並み	例年並み	大きさ：普通（15～20cm） 水温：例年並み 前年の台風以降、常に濁っている。戻るのが何年かかるか。
	田老町河川	好漁	好漁	好漁	好漁	好漁	大きさ：小さい（15～18cm） 水温：例年並み
	閉伊川	好漁	好漁	好漁	不漁	不漁	大きさ：大きい（18～20cm） 水温：高い 天然そ上群が大きかった
	宮古	不漁	不漁	不漁	不漁		大きさ：小さい 水温：例年並み
	大槌河川	例年並み	例年並み	例年並み	不漁		大きさ：普通 水温：（23℃） 群生魚影あり。生育・コケ悪。天然遡上多いが濁水で下流で終わり。
	鶉住居川	好漁	好漁	好漁	好漁	好漁	大きさ：普通（18cm） 水温：例年並み
	甲子川（釜石市）	好漁	好漁	好漁	好漁	好漁	大きさ：普通（15cm） 水温：例年並み
	盛川	例年並み	例年並み	例年並み	例年並み	例年並み	大きさ：普通（18cm） 水温：低い
	気仙川	好漁	例年並み	例年並み	例年並み	例年並み	大きさ：大きい（20cm） 水温：例年並み
内陸河川	西部九戸河川	(報告なし)					
	南部馬淵川	好漁	好漁	好漁	不漁	例年並み	大きさ：普通（18～22cm） 水温：例年並み
	上馬淵川	例年並み	例年並み	例年並み	不漁	不漁	大きさ：普通（17～21cm） 水温：例年並み 稚魚代が高く義務放流量の維持が困難。実際の放流量は450kgと思われる。
	上北上川	好漁	好漁	例年並み	不漁	不漁	大きさ：普通（21cm） 水温：例年並み
	松川淡水	不漁	例年並み	例年並み	不漁	不漁	大きさ：小さい（20cm） 水温例年並み 見た目、前年比小さい
	中津川（盛岡市）	例年並み	例年並み	例年並み	例年並み	例年並み	大きさ：普通（18cm） 水温：例年並み
	雫石川	例年並み	例年並み	例年並み	例年並み	例年並み	大きさ：普通（15～18cm） 水温：例年並み
	雫石川東部	不漁	不漁	不漁	不漁	不漁	大きさ：小さい
	盛岡河川	例年並み	例年並み	例年並み	不漁	不漁	大きさ：普通（18～20cm） 水温：例年並み 魚体は幅があり太っていた
	稗貫川	例年並み	例年並み	例年並み	例年並み	例年並み	大きさ：小さい（18cm） 水温：低い
	上猿ヶ石川	例年並み	好漁	好漁	例年並み	例年並み	大きさ：普通（14～16cm） 水温：例年並み 鹿児島産種苗の評価が高い
	猿ヶ石川	例年並み	例年並み	例年並み・不漁	例年並み	不漁	大きさ：普通 水温：例年並み 8月は遊漁者による
	豊沢川	(報告なし)					
	西和賀淡水	例年並み	不漁	例年並み	不漁	例年並み	大きさ：小さい（16cm） 水温：例年並み
	和賀川淡水	不漁	例年並み				大きさ：小さい（16cm） 水温：低い
	胆江河川	(報告なし)					
砂鉄川	例年並み	不漁	不漁	不漁	不漁	大きさ：普通（17～18cm） 水温：例年並み	
一関市	例年並み	例年並み	好漁	例年並み	例年並み	大きさ：小さい（15～18cm） 水温：低い（19～22℃）	

## 2・2 アユ増殖に関する研究

小林 俊将

### 目 的

本県河川での重要な遊魚対象魚種であるアユは人工種苗と併せて天然遡上魚も釣獲の対象となっている。そこで、本研究では県内のアユ資源管理の基礎となる天然資源の年変動を把握するため、気仙川をモデル河川として天然遡上状況の経年的調査を開始した。

### 方 法

#### (1) アユ種苗放流実績調査の解析

内水面漁連が毎年度県内の河川漁協を対象に実施している、標記アンケート調査のうち天然アユ遡上状況の回答(平成15年度～平成28年度分)を用いて、本県河川への遡上傾向を整理した。

#### (2) 気仙川での遡上調査

調査定点：気仙川の中流(陸前高田市矢作町出口大橋付近)及び下流(同町廻館橋下流付近)の2点。出来るだけ人工種苗の影響を受けないよう、放流点より下流を選定した。

調査月日：平成29年5月1日、5月15日、5月31日、6月14日の4回

調査方法：稚魚を採捕できるよう目の細かい投網(26節)を用い、各定点で1調査日あたり計10回打ち、採捕アユの総数を計測した。採捕アユのうち50尾は麻酔をかけ標準体長を計測し、再放流した。

### 結果と考察

#### (1) アンケート回答

本県沿岸河川への遡上は主に5月～7月の3ヶ月間。遡上時期は河川により異なり、年変動も大きかった。主要河川の遡上時期は気仙川で5月上旬～7月下旬、閉伊川で4月下旬～6月下旬、小本川で5月中旬～6月下旬だった。気仙川の遡上盛期は平成25年度までは6月だったが、平成26年度以降は7月まで延びる傾向が見られた。

#### (2) 気仙川での遡上調査

各調査日の調査地点ごとの採捕尾数の推移を図1に、標準体長組成の推移を図2に示した。

5月1日の採捕数は下流定点で1尾、中流定点で0尾だった。その後、調査の度に採捕数は増加し、最大は最終調査日の6月14日で下流定点の136尾だった。5月15日以前は標準体長10cm未満の遡上直後の稚魚のみが採捕されたが、5月15日以降は成長した稚魚も混獲された。10cm未満の採捕数は6月14日が最も多く、平成29年度の天然遡上のピークは6月14日以降と推察され、最近のアンケート回答と傾向が一致した。

また、6月14日に中流定点で標準体長最大14.8cmが採捕されており、早期に遡上した個体は7月の解禁時には釣獲対象まで成長しており、天然遡上魚も成長した個体から順次釣獲に加入していると推察された。

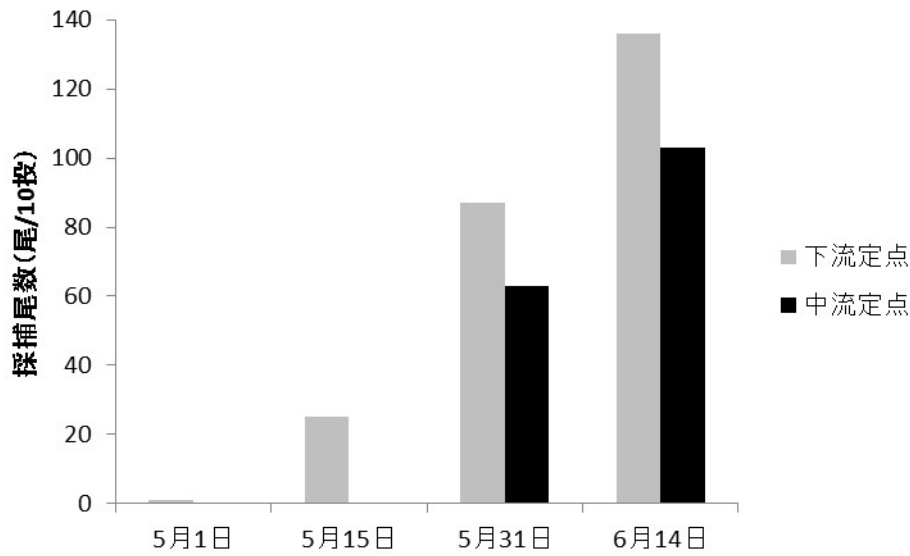


図1 各定点における採捕尾数の推移

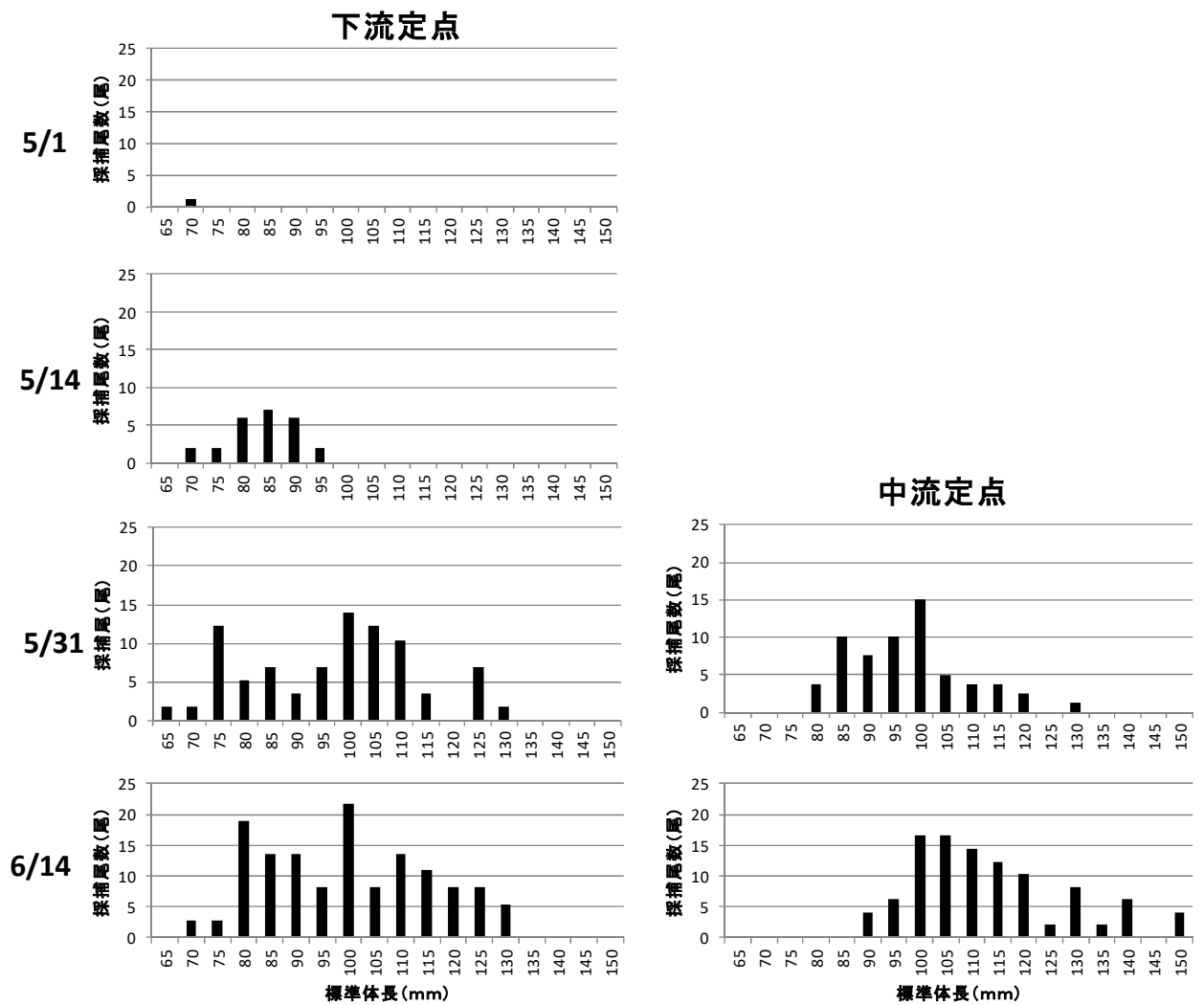


図2 各定点における標準体長組成の推移

## 2・4 陸上海水飼育によるサクラマス親魚育成試験

五十嵐 和昭・大野 宣和・小林 俊将・高橋 禎  
(一般社団法人岩手県栽培漁業協会 砂田 一史)

### 目的

内水面水産技術センター（以下「当センター」）では、サクラマス種苗量産化技術開発に取り組んでいるが、量産に必要な種卵を効率的に確保するためには大型親魚の育成が必要である。サケ科魚類は海水中で成長が促進され大型化することが知られており、陸上海水飼育施設を有する一般社団法人岩手県栽培漁業協会（以下「栽培協会」）と連携して親魚育成試験を実施し、サクラマス大型親魚を養成する技術開発を行った。

### 方法

試験には、下安家ふ化場で採捕した遡上サクラマス親魚から生産した種苗を当センターにおいて親まで育成した1+魚のうち、海水適応能力が高いとされるスマルト個体を選別して用いた。

海水飼育試験は、栽培協会のヒラメ親魚用の屋内40トン長円形コンクリート水槽に試験魚を収容して飼育し、十分に成長した後に親魚候補として当センターに輸送して成熟するまで淡水飼育した。成熟後に採卵し、卵重、受精卵数、浮上数を確認するとともに、対照区として当センターにおいて淡水飼育した区を設け、成長や卵数等について比較を行い、海水飼育による効果を調べた。

なお、海水飼育試験と輸送試験については、平成29年度新規栽培魚種生産技術試験委託事業（以下「委託試験」）により栽培協会に委託して実施した。

また、委託試験に先立ち、馴致や親魚育成、採卵が可能かを確認しておく必要があるため、平成26年に採卵した種苗（以下「H26採卵群」）を用いて、平成28年7月に予備試験（以下「予備試験」）を実施した。

試験項目は下表のとおり

試験項目	予備試験	委託試験
0 試験種苗	平成26年秋採卵 (「H26採卵群」)	平成27年秋採卵 (「H27採卵群」)
1 海水馴致試験	平成28年7月 (平均体重64g)	平成29年10月 (平均体重227g)
2 海水飼育試験	12か月	9か月
3 淡水馴致試験	平成29年6～7月	(平成30年7月)
4 採卵試験	平成29年9～11月	(平成30年秋)

#### 1 海水馴致試験

海水馴致は、当センターの飼育水の水温（約12℃）と海水温の差が2～3℃以内になる時期として、予備試験では海水温上昇期の7月、委託試験では海水温下降期の10月に実施した。

ア 当センターから栽培協会への輸送は、栽培協会保有の4トントラック（1トンキャンバス水槽×4水槽設置）を用いて、淡水で圧縮酸素とブローを併用して通気した。なお、輸送前には餌止めを実施した。

イ 海水馴致は、栽培協会到着後に実施した。屋内40トン長円形コンクリート水槽に水道水を貯めて塩素を中和し、試験魚を収容して止水で通気を行い、その日のうちから海水馴致を開始した。海水馴致は、水槽にろ過海水を注水して毎日濃度を高めていき、7日間で完全海水になるよう調整した。

## 2 海水飼育試験

ア 予備試験はH26採卵群を試験魚として、飼育密度を10kg/トン以下、飼育水換水率を35~40%/時となるよう給水し、餌料はマス用配合飼料を飽食量給餌した。試験期間は当センターへ輸送するまでとし、毎日水温、給餌量、斃死尾数等を記録した。また、魚体測定は、取り上げによるダメージを軽減するため収容時と取り上げ時のみとし、測定の際は、麻酔をかけて尾叉長、体重を計測し、外観からスモルト・パーの判別をおこなった。

イ 委託試験は平成27年に採卵した種苗（以下「H27採卵群」）を試験魚とし、予備試験と同じ条件で飼育した。但し、餌料は海産魚用配合飼料を飽食量給餌した。

ウ 海水飼育による成長効果把握のため、対照区として当センターの施設において淡水飼育区を設けた。対照区は、海水飼育試験用魚と同じ飼育群を用いて、当センターの24トン八角コンクリート水槽に飼育密度が10kg/トン以上にならないよう収容した。魚体計測は栽培協会の海水飼育区とほぼ同時期に実施し、餌料は市販のマス用配合飼料を飽食量給餌した。

## 3 淡水馴致試験

海水馴致する時期は、当センター飼育水の水温（約12℃）と海水温の差が2~3℃以内となる時期とした。試験魚の運搬には栽培協会のトラックを使用し、圧縮酸素とブロワーを併用して通気のうえ1/3海水で輸送し、当センター到着後に直接淡水に収容した。

なお、あらかじめ10尾程度で事前試験として輸送と淡水馴致をおこない、問題がないことを確認の上、残りの魚を同様の方法で輸送して馴致した。

## 4 採卵試験

淡水馴致後は当センターで親魚が成熟するまで淡水飼育した。なお、成熟を促すため、遮光幕の設置をおこなうとともに、餌は摂餌状況を観察しながら与えた。

採卵試験は、当センターでのサクラマス採卵の時期に毎週成熟の状況を確認しながら実施した。対象区も同様のタイミングでおこない、親魚使用率、採卵数、卵重、受精卵数、浮上数等を比較した。

## 結果と考察

### 1 海水馴致試験

#### (1) 輸送状況（表1）

平成29年10月30日に、当センターから平成27年採卵群400尾（平均体重227g）、総重量353.2kgを1水槽当り88.3kgで収容し、栽培協会へ輸送した。輸送には3時間かかり、出発時の水温は13.1℃、輸送中の水温上昇を防ぐため各水槽に氷を約50リットルずつ投入したところ、到着時の水温は13.8℃と極端な水温上昇は見られなかった。

表1 当センターから栽培協会への輸送状況

項目/サクラマス	H27採卵群	備考
輸送年月日	10月30日	
尾数(尾)	400	
平均体重(g)	227	
輸送水温(出発時(°C))	13.1	氷50リットル/槽×4水槽
(到着時(°C))	13.8	
輸送時間(時間)	3	10時40分⇒13時40分
斃死尾数(尾)	0	
輸送による影響の有無	無	目視

(2) 海水馴致の状況 (表2)

栽培協会到着時の斃死は無く、その日のうちから海水馴致を開始して7日間で完全に海水に移行した。馴致期間中の斃死は3尾で、小型で痩せた個体、表面にカビが付着していた個体、片目個体であり、海水馴致の影響による斃死ではなかったと考えられた。

表2 H27採卵群海水馴致状況

月日/項目	給水(トン/日)		塩分濃度 (‰)	水温 (°C)	溶存酸素量 (mg/L)	PH	飼育尾数 (尾)	斃死尾数 (尾)	備考
	海水	淡水							
10月30日	15	-	0	15.7	9.97	6.75	400	0	
10月31日	15	-	12	14.9	14.36	7.32	400	1	小型ヤセ、体色黒化
11月1日	15	-	19	14.6	11.77	7.47	399	0	
11月2日	15	25	23	14.9	8.97	7.38	399	1	カビ付着
11月3日	51	25	23	15.3	8.76	7.59	398	0	
11月4日	86	25	25	15	8.66	7.66	398	1	片目、体色黒化
11月5日	120	25	31	15	8.51	7.71	397	0	
11月6日	155	25	33	14.7	8.52	7.94	397	0	
11月7日	336	-	33	14.9	8.52	7.9	397	0	

2 海水飼育試験

(1) 予備試験：H26採卵群 (図1、図2、図3)

海水飼育を開始した平成28年7月に平均体重64gだったものが、試験終了時の平成29年7月には平均体重755g、平均尾叉長37.85cmとなった。一方、平均肥満度は、平成29年1月に16.29あったが試験終了時の7月には13.92と減少していた。

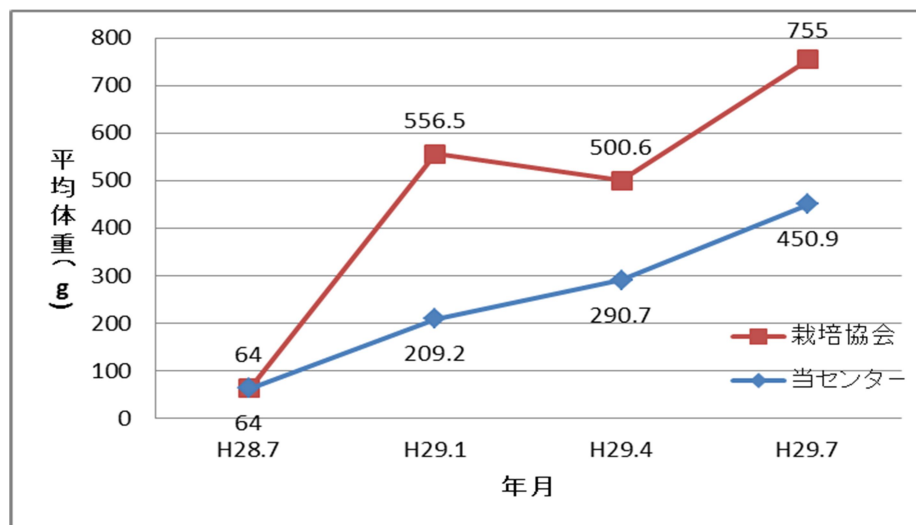


図1 H26採卵群 栽培協会・当センター平均体重の推移

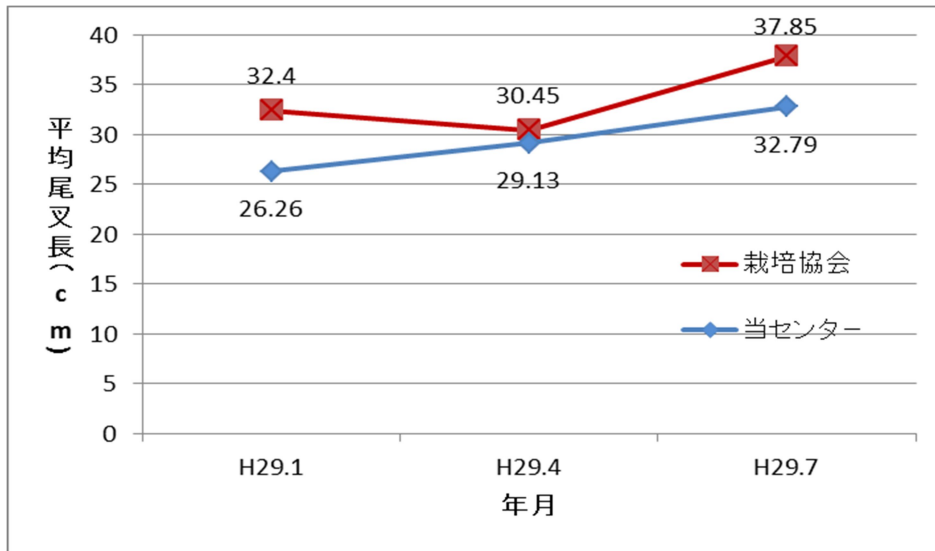


図2 H26採卵群 栽培協会・当センター平均尾又長の推移

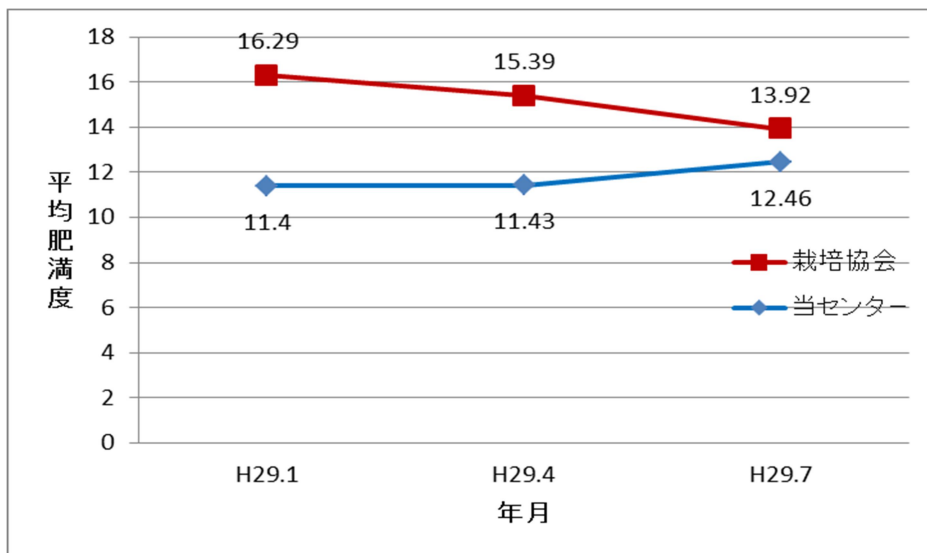


図3 H26採卵群 栽培協会・当センター平均肥満度の推移

(2) 委託試験：H27 採卵群（図4、図5、図6）

海水飼育開始の平成29年10月に平均体重227g、平均尾又長28.13cmだったものが、平成30年3月には平均体重452.2g、平均尾又長33.57cmとなった。一方、平均肥満度は平成29年10月に9.83あったが、平成30年3月には11.75となり、H26採卵群の平成29年4月と比較して76%であり、配合飼料の種類以外にも飼育密度など、成長要因があると考えられた。

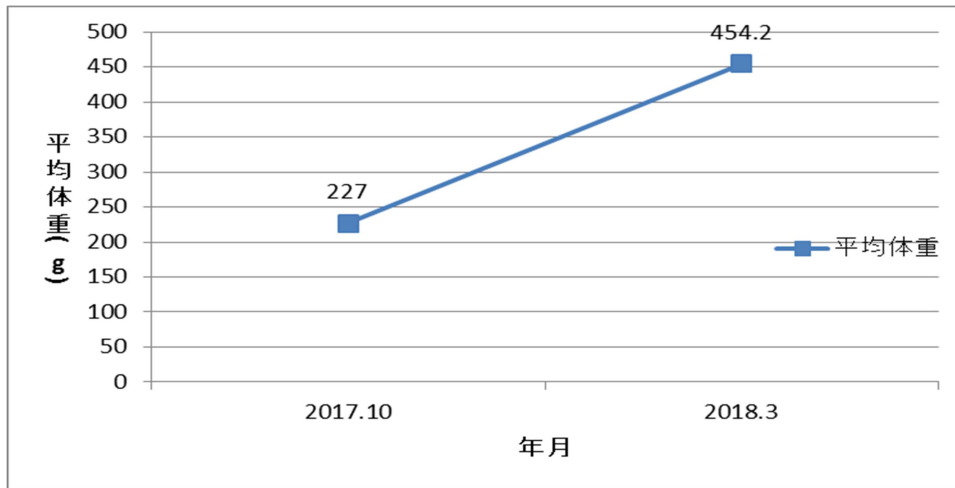


図4 H27採卵群 平均体重の推移

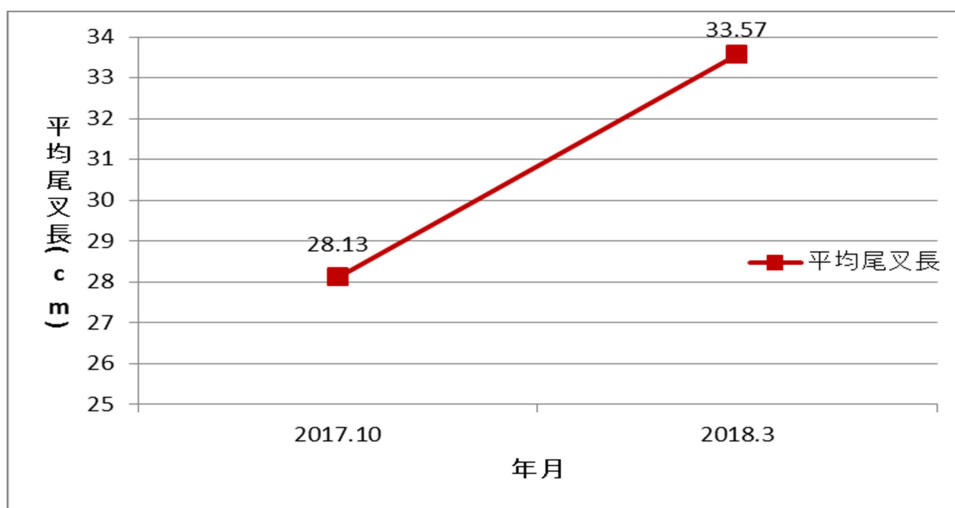


図5 H27採卵群 平均尾叉長の推移

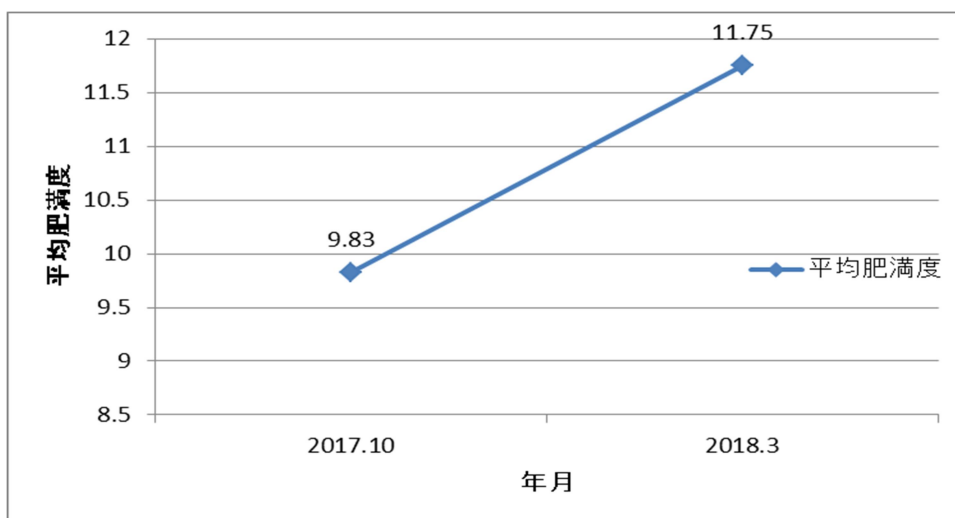


図6 H28採卵群 平均体重の推移



### 3 淡水馴致試験

#### (1) 事前試験 (表3-1)

本格的な淡水馴致を行う前に、平成29年6月19日に事前試験を行った。輸送した尾数は10尾(平均体重883g)、輸送水は1/3海水、栽培協会出発時の水温は16.9℃であり、当センターの飼育水温12℃に移動中に近づけるため途中で氷を追加し、到着時の水温は13.8℃となった。輸送時間は4時間15分であったが、輸送によるサクラマスへの影響は確認されなかった。

表3-1 栽培協会から当センターへの輸送状況【事前試験】

項目/サクラマス	H26採卵群	備考
輸送年月日	6月19日	1/3海水
尾数(尾)	10	
平均体重(g)	883	
輸送水温(出発時(℃))	16.9	氷合計100リットル/槽(出発時30リットル)
(到着時(℃))	13.8	(途中30リットル+途中40リットル追加)
輸送時間(時間)	4時間15分	8時30分⇒12時45分
斃死尾数(尾)	0	
輸送による影響の有無	無	目視(餌止め:2日間)

#### (2) 委託試験 (表3-2)

事前試験で親魚に影響がないことを確認できたことから、平成29年7月6日に残りの135尾(平均体重755g)の輸送を実施した。なお、出発時の水温が15.6℃であったものが、今回は輸送途中に氷を追加投入しなかったため、到着時水温は13.6℃~15.6℃で、サクラマスが油分を吐き出し水槽内が白濁していたため、到着後に新たに氷を投入し13.1℃~15.2℃まで水温を低下させて当センターの水温12.1℃に近づけてから水槽に収容した。この試験では、輸送中に5尾が斃死しており、夏季の輸送では餌止め期間を4日間以上と長くすること、移動中の水温管理を丁寧におこなうことなどの必要があることを確認した。

表3-2 栽培協会から当センターへの輸送状況

項目/サクラマス	H26採卵群	備考
輸送年月日	7月6日	1/3海水
尾数(尾)	135	
平均体重(g)	755	
輸送水温(出発時(℃))	15.6	7月5日飼育水温
(到着時(℃))	13.6~15.6	氷90リットル/槽(途中追加なし)
輸送時間(時間)	2時間48分	8時40分⇒11時28分
斃死尾数(尾)	5	
	有	
輸送による影響の有無		目視(餌止め:3日間) ・油分の吐き出し、水質白濁 ・水槽の水温を13.1℃~15.2℃まで低下させた後に飼育水槽に収容

### 4 採卵試験

#### (1) 親魚飼育状況

栽培協会から当センターへ輸送したH26採卵群は、7月7日から9月7日までに4尾の斃死があったが、そのうちの3尾は輸送による影響と考えられ、淡水馴致や淡水飼育の影響はほとんどないと考えられた。

一方、採卵開始直前の9月25日頃から、雄の斃死が始まり10月26日までに全て斃死した(表4)。そ

のために、受精には当センターで淡水飼育中の雄の精子を使ったため、海水飼育した雄の精子を使った受精卵は確保できなかった。今後、海水飼育の雌雄による稚魚生産を行いその評価を考えていくためには、海水飼育した雄の斃死対策を検討することが必要と考えられた。なお、供試魚のうち雄は合計19尾であり、雌雄が不明な2尾を除き全体の13.29%となっていた。

表4 H26採卵群: 輸送後の斃死状況について

月日	斃死(尾)		備考
	♂	♀	
7月6日	1	4	輸送ダメージ
7月7日		2	輸送ダメージ
7月11日		1	輸送ダメージ
9月7日		1	
9月25日	1		
9月28日	3		
9月29日	2		
10月2日	4	1	
10月4日	4	1	
10月10日	2	1	
10月16日		4	
10月19日	1	1	
10月23日		5	
10月26日	1		
11月1日		4	
11月6日		1	(不明魚2)
計	19	26	採卵用98
		♀合計尾数124尾	
		♂の割合13.29%	

(2) 採卵等の状況

H26採卵群の採卵は、10月3日から11月1日まで行い、合計86尾の雌から127,700粒を採卵することができた。

雌1尾あたりの採卵数は平均1,485粒で、当センターで淡水飼育した親魚896粒と比較して1.66倍となった。発眼率は平均78.7% (52.6%~90.0%)、浮上率86.7%~94.4%と当センター淡水飼育と比較しても何ら遜色はなかった(表5、6)。

また、魚体重と卵重の相関は図7のとおりであった。

表5 H26採卵群: 栽培協会飼育後における採卵数等の状況について

H26採卵群: 栽培協会海水飼育

採卵月日	使用雌尾数(尾)	採卵数(粒)	検卵日	発眼卵数(粒)	発眼率	浮上数(尾)	浮上率
10月3日	5	14,000	11月1日	9,340	66.7%	-	-
10月10日	23	37,000	11月8日	31,150	84.2%	29,000	93.1%
10月16日	36	48,000	11月20日	37,600	78.3%	34,000	90.4%
10月23日	15	22,000	11月20日	18,500	84.1%	16,500	89.2%
10月26日	6	5,700	11月24日	3,000	52.6%	2,600	86.7%
11月1日	1	1,000	11月28日	900	90.0%	850	94.4%
合計	86	127,700		100,490		63,000	
1尾あたり平均		1,485		1,168	78.7%		

表6 H26採卵群:当センター淡水飼育における採卵数等の状況について

H26採卵群:当センター淡水飼育

採卵月日	使用雌尾数(尾)	採卵数(粒)	検卵日	発眼卵数(粒)	発眼率	浮上数(尾)	浮上率
10月2日	331	344,000	10月31日	257,700	74.9%		
10月6日	298	270,000	11月6日	226,000	83.7%		
10月8日	117	98,000	11月7日	81,000	82.7%		
10月10日	98	87,000	11月7日	78,000	89.7%	75,000	96.2%
10月12日	97	68,000	11月9日	60,000	88.2%		
10月16日	70	60,000	11月18日	48,000	80.0%		
10月20日	41	22,000	11月20日	18,500	84.1%	17,000	91.9%
10月23日	19	11,000	11月20日	9,600	87.3%	8,700	90.6%
10月27日	8	6,971	11月26日	2,946	42.3%		
合計	1,079	966,971		781,746		100,700	
1尾あたり平均		896		725	80.8%		

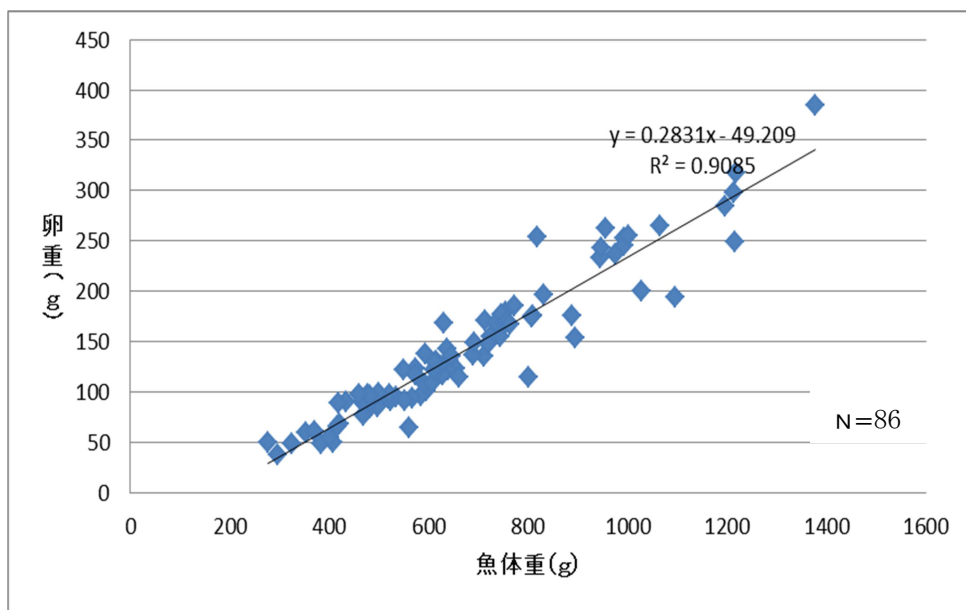


図7 魚体重と卵重との相関

## 2・5 魚病検査結果

小林 俊将

### (1) 魚病検査結果

検査は、養魚場等からの魚病診断依頼があったもの、巡回調査等のサンプル、保健所等から依頼があった河川等でへい死した魚について行った。

平成 29 年度の検査は 89 件であり、その内訳は、魚病診断依頼による検査が 40 件、巡回指導等のサンプルが 47 件、河川等でへい死した魚が 1 件、コイヘルペスウイルス病（以下、KHV）検査が 1 件、これらのうち原因が特定された魚病は 29 件であった。（表 1）。

### 平成 29 年度の特徴

KHV の検査依頼があった 1 件は陰性だった。

全ての魚種を併せた疾病別の確認件数は単独および合併症も含めて、冷水病が 15 件と最も多く、次いで IHN が 8 件と多かった。冷水病と IHN の混合感染は 5 件だった。最近増加傾向にあったせつそう病の発生はなかった。IHN では成魚での発生事例が見られた。魚種別ではニジマスが 12 件と最も多く、次いでヤマメが 6 件、サケが 5 件と多かった。

### 魚種別発生状況

#### (1) ニジマス

IHN の単独感染が 2 件発生した。冷水病が 4 件、IHN の混合感染が 5 件発生した。

#### (2) イワナ

細菌性鰓病が 1 件発生した。

#### (3) ギンザケ

EIBS と運動性エロモナス症が 1 件ずつ発生した。

#### (4) アユ

疾病の発生は無かった。なお、これまでのところ岩手県内でエドワジエライクタリルの保菌検査では陽性個体は確認されていない。

#### (5) ヤマメ

細菌性鰓病が 2 件、運動性エロモナス症が 2 件、IHN が 1 件、冷水病が 1 件発生した。

#### (6) サクラマス

細菌性鰓病が 2 件、冷水病が 1 件発生した。

#### (7) サケ

冷水病が 3 件、トリコジナの寄生が 1 件、冷水病と水腫症の合併症が 1 件発生した。

#### (8) ヒメマス

BKD が 1 件発生した。

#### (9) コイ

魚病の発生は無かった。

## (2) 魚類防疫対策指導

養殖業者からの問い合わせやふ化場巡回指導等を通じて魚類防疫指導を行うほか、各種全国会議・説明会に参加して最新情報を入手した。

研修会等を開催し、関係者に対して最新の情報を提供した。

平成 29 年に開催した研修会等

- ・沿岸さけふ化場実態調査（3月22日～4月13日）
- ・岩手県内水面養殖漁業協同組合通常総会後の研修会（6月22日）
- ・ギンザケ中間育成実態調査（9月26日～10月16日）
- ・岩手県における水産用抗菌剤の取扱いに関する説明会  
（11月21日：岩手県内水面水産技術センター、11月22日：岩手県水産技術センター）
- ・北上水系さけふ化場実態調査（1月17日～1月18日）

表1

## 平成29年度魚病発生件数

機関名 岩手県内水面水産技術センター

疾病名	サケ科魚類							その他魚類		計
	ニジマス	ヤマメ	イワナ	ギンザケ	サクラマス	サケ	ヒメマス	アユ	コイ	
①IPN										0
②IHN	2	1								3
③ヘルペスウイルス病										0
④EIBS				1						1
⑤せっそう病										0
⑥ビブリオ病										0
⑦細菌性鰓病		2	1		2					5
⑧BKD							1			1
⑨冷水病	4	1			1	3				9
⑩運動性エロモナス症		2		1						3
⑪イクチオボド										0
⑫トリコジナ						1				1
⑬合併症										0
1 (冷水病、水腫症)						1				1
2 (IHN、冷水病、細菌性鰓病)	1									1
3 (IHN、冷水病)	4									4
⑭不明	1				1					2
計	12	6	1	2	4	5	1	0	0	31

## 2・6 北上川水系サケマスふ化場実態調査

大野 宣和、小林 俊将

### 目的

北上川水系サケマスふ化場の健苗生産技術の向上を図る

### 方法

平成 30 年 1 月 17 日、18 日に北上川水系ふ化場 12 箇所を巡回し、サケ稚魚の飼育状況や魚病発生状況等を調査し、必要に応じて指導を行なった。また、各ふ化場の池面積及び深さのデータ（平成 26 年度測定）から面積基準、体積基準と生産予定尾数との比較を行った。

### 結果の概要

池の面積、容積と基準に照らした収容尾数及び生産予定尾数

多くのふ化場で生産予定尾数が面積あるいは体積基準より多くなっており、放流直前にはかなりの過密状態になることが予想された（表 1）。

調査時点で特に問題となるふ化場は無かった。しかし、調査した際の稚魚の魚体重が 1g 未満で、その後、成長することで過密になることが予想されるふ化場が多く、成長に応じて調整放流、や早期放流を行うよう指導した。

過密になる前に調整放流を行うことが望ましいものの、放流河川の水温が低温、かつ水量が少ない河川もあるため、河川環境にあわせた数回に分散することも必要と考えられた。

なお、一部で稚魚飼育に苦勞しているふ化場が見受けられることから、次年度のさけ稚魚生産を開始する前に施設の整備や人員の確保が必要と考えられた。

表 1 飼育池の面積、容積及び生産尾数

ふ化場名	面積 (m <sup>2</sup> )	容積 (m <sup>3</sup> )	面積基準 (kg)	1.3g稚魚 換算(千尾)	容積基準 (kg)	1.3g稚魚 換算(千尾)	生産予定 尾数(千尾)
雫石川	25.87	9.96	258.7	199	199.2	153	215
築川	29.90	11.36	299.0	230	227.2	174	199
滝名川	14.64	4.68	146.4	112	93.7	72	120
葛丸川	15.37	7.92	153.7	118	158.3	121	130
稗貫川	23.40	5.50	234.0	180	110.0	84	180
豊沢川	24.01	7.20	240.0	184	144.0	110	185
猿ヶ石川	16.12	4.68	161.2	124	93.5	72	117
花北	16.70	5.43	167.0	128	108.5	83	120
磐井川	26.65	7.84	266.5	205	156.9	120	300
砂鉄川	46.44	14.41	464.4	357	288.2	221	350
胆沢川	25.40	6.60	254.0	195	132.1	101	168
和賀川	17.66	4.77	176.6	135	95.4	73	144
合計	282.16	90.35	2,821.5	2,167	1,807.0	1,384	2,228

※池面積、容積は平成 26 年度測定値

※面積基準：10kg/m<sup>2</sup>、容積基準：20kg/m<sup>3</sup>

(1) 体長と体重及び肥満度

調査時の肥満度は、概ね良好であった。

当水系のふ化場は、飼育池の数が少ないため、採卵時期が2週間以上離れた稚魚を同じ池に収容して飼育しなければならない。このため、少なからずサイズに大きなバラツキが生じていた（標準偏差が大きい、表2）。バラツキが大きい場合は小型魚にあわせた給餌を行うことにより、小型魚の斃死を抑制するよう注意が必要である。

また、魚病は一部のふ化場で冷水病の原因菌が認められたが、大量斃死は起きていなかった。

表2 尾叉長、体重、肥満度測定結果

ふ化場名	尾叉長 (cm)	標準偏差	体重 (g)	標準偏差	肥満度	標準偏差
雫石川	4.4	0.68	0.89	0.33	10.45	1.66
築川	4.1	0.35	0.81	0.15	11.75	1.65
滝名川	3.4	0.33	0.37	0.12	9.17	1.51
葛丸川	4.1	0.62	0.58	0.29	8.42	0.97
稗貫川	3.8	0.24	0.51	0.10	9.29	1.53
豊沢川	4.4	0.41	0.85	0.27	9.98	1.22
猿ヶ石川	4.2	0.32	0.66	0.19	9.10	1.33
花北	4.4	0.40	0.88	0.22	10.33	1.22
磐井川	3.8	0.26	0.49	0.11	8.93	1.14
砂鉄川	3.9	0.3	0.57	0.21	9.61	1.34
胆沢川	3.9	0.33	0.59	0.27	9.95	0.76
和賀川	4.3	0.46	0.8	0.25	10.06	1.11

(2) 飼育池の水質

排水部のDOが、基準値（5ppm以上）を下回ったふ化場は無かったが（表3）、稚魚の成長に伴う酸素不足が懸念されるふ化場はいくつかあり、早期放流等の指導を行った。

アンモニアの値についても、基準値(0.3ppm以下)を超えるふ化場は無かった。

表3 水質検査結果

ふ化場名	取水DO (ppm)	排水DO (ppm)	NH4	取水水温 (°C)
雫石川	7.5	6.5	<0.2	13.5
築川	12.0	11.3	<0.2	5.9
滝名川	11.2	9.5	<0.2	5.8
葛丸川	9.9	9.1	<0.2	11.6
稗貫川	10.0	8.0	<0.2	9.1
豊沢川	7.4	5.3	0.2	12.2
猿ヶ石川	8.8	7.1	<0.2	12.8
花北	8.3	5.4	<0.2	14.1
磐井川	9.6	9.3	<0.2	11.1
砂鉄川	9.9	8.8	<0.2	12.2
胆沢川	7.9	7	<0.2	13.3
和賀川	7.4	5.3	0.2	13.5

※DO：取水部及び排水部の溶存酸素をDOメーターにより測定。基準値は排水で5ppm以上。

※NH4：排水部のアンモニアをパックテストにより測定。基準値は0.3ppm以下。



## 2・7 コイヘルペスウイルス病まん延防止事業

小林 俊将

### 目 的

コイヘルペスウイルス病（以下、KHV病）の発生が疑われたコイ病魚およびへい死魚および公有水面への放流種苗についてPCRによる一次診断を実施するとともに、KHV病の発生が確認された場合、発生場所における病魚の処分や池およびその周辺部の消毒等に関する指導を行い、県内へのKHV病のまん延を防止する。

### 方 法

#### 1 一次診断

一次診断は、個人の池等のコイにへい死が発生した場合に実施した。検体は採取後に直ちに氷冷して持ち帰るとともに、発生場所の管理者に対して直近のコイの移動状況や取水および排水の経路等を聞き取りし、検査結果が判明するまでの移動自粛を依頼した。また、当所職員による検体採取が困難な場合、へい死の発生場所を所管する市町村の担当者またはコイの所有者に検体採取および当所への送付を依頼した。

サンプルは鰓を用い、1尾あたり1検体で実施した。切り出した鰓は検体番号を記したビニール袋に収容し、結果が判明するまで-80℃で凍結保存した。検査は「特定疾病診断マニュアル」に記載されている初動診断法に用いるPCR（sphプライマーセット）により実施した。

#### 2 コイヘルペスウイルス病浸潤状況調査

浸潤調査は実施しなかった。

### 結果の概要

#### 1 一次診断

当所の一次診断として1件の検査を実施した。内訳は公園内の池が1件だった（表1）。結果は陰性だった。

表 1.KHV病検査結果

検査日	魚種	平均重量(g)	検体数	採集地	結果
3月13日	マゴイ	2,066	3	盛岡市 公園内の池	陰性

## 2・8 カワウ胃内容物調査

大野 宣和、五十嵐 和昭

### 目 的

近年、本県におけるカワウ飛来数が増加傾向にあり、内水面漁業等への被害が懸念されている。カワウは魚食性が強く、河川や養殖場などで魚類に大きな影響を与えていると考えられているが、本県におけるカワウの食害に関する知見は少ない。そこで、カワウによる被害算定の基礎資料を得るため、岩手県内水面漁業協同組合連合会等関係機関および岩手大学と連携して胃内容物調査を実施した。

### 方 法

胃内容物調査は、県内のモデル河川において管轄する内水面漁業協同組合（以下、漁協）が駆除したカワウを対象とし、体重を計測後、解剖して生殖巣の状況から雌雄及び成鳥または幼鳥の判別を行い、胃を取り出して70%エタノール中で保管した。漁協には事前に70%エタノール入り容器（ポリエチレン製2ℓ）を配布し、漁協においてサンプルの処理・保管を行い、集まったサンプルは当所が回収して岩手大学の研究サークルであるカワウリサーチに引き渡し、カワウリサーチが胃内容物を調べて、捕食された魚種や重量を計測した（胃内容物の解析は内水面漁連の委託事業として実施されており、別途報告されるもの）

### 結果の概要

29年度は、2漁協（南部馬淵川、閉伊川）から12個体のサンプルが回収された。

表 平成29年度サンプル瓶の回収結果

No.	組合名	捕獲月日	捕獲場所	体重(kg)	齢	雌雄
1	南部馬淵川	5月	二戸市釜沢山屋	1.80	成鳥	雄
2	閉伊川	5月17日	宮古市小山田第二堰堤	2.24	成鳥	雌
3	閉伊川	5月30日	宮古市千徳第二堰堤	2.12	成鳥	—
4	閉伊川	6月7日	宮古市千徳第二堰堤	1.82	幼鳥	雌
5	閉伊川	6月14日	宮古市上鼻	2.16	幼鳥	雄
6	閉伊川	6月15日	宮古市花原市	2.30	成鳥	雄
7	閉伊川	6月19日	宮古市千徳	2.40	成鳥	雄
8	閉伊川	6月19日	宮古市花原市	2.00	成鳥	雌
9	閉伊川	6月26日	宮古市小山田	2.20	成鳥	雌
10	閉伊川	6月27日	宮古市上鼻	1.88	成鳥	雌
11	閉伊川	9月8日	宮古市千徳	2.00	幼鳥	雌
12	閉伊川	9月8日	宮古市千徳	2.10	幼鳥	雌

## 2・9 岩手県立大学との地域協働研究

五十嵐 和昭・高橋 禎  
(岩手県立大学総合政策学部  
新田 義修・寺澤 健人)

### 目 的

本県では、豊かな森林を水源として清涼で豊富な河川水や地下水を利用してヤマメ、イワナ、ニジマス等のマス類の養殖がおこなわれており、平成 28 年の収穫量は 344 トン、全国 7 位（漁業・養殖業生産統計 農林水産省）と有数のマス類生産県である。

しかし、市場価格の低迷や飼料価格の高騰、養殖業者の減少・高齢化等により生産量は減少傾向にあり、岩手県内水面漁業振興計画（平成 28 年 5 月策定 岩手県）において、内水面養殖の対象魚種について染色体操作等を活用した種苗生産及び養殖技術の開発に取り組むこととしている。

淡水養殖魚は、釣り堀や観光宿泊施設・レストラン等での地域食材としての利用のほか、つかみ採りや釣り大会、放流会等地域での交流機会や環境教育の素材としても活用されており、内水面養殖振興を図るためには付加価値向上策や 6 次産業化等の新たな取り組みが必要とされている。

そこで、内水面養殖業の課題を明らかにするとともに今後の研究開発の方向を把握するため岩手県立大学と共同で調査分析を行った。

### 方 法

岩手県立大学平成 28 年度地域共同研究（下半期）に「県内内水面養殖業者における 6 次産業化推進に向けフィジビリティスタディ」として提案し、平成 28 年 11 月～平成 29 年 10 月の期間で地域協働研究を実施した。

岩手県立大学は、アンケートの解析や先進事例調査に基づく本県マス類養殖のブランド性評価等について担当し、当所は以下の項目を担当した。

- 1、漁業センサス（2013 年）からの本県内水面養殖経営体の特徴について分析
- 2、本県内水面養殖経営体へのアンケート調査による近年の生産・販売の状況、後継者の有無、当所への研究要望

### 結果と考察

#### 1 本県内水面養殖経営体の特徴

漁業センサス（2013 年）による経営体の状況を表 1、表 2 に示した。

本県内水面養殖経営体の売上高は 100 万円以下が 41.1% を占めており、総じて零細であるが、売上高 5,000 万円以上の経営体が 8.9% となっており、経営規模にもばらつきが見られる。

1 経営体あたりの平均養殖面積は 2,618 m<sup>2</sup>/経営体と、北海道、東北 6 県のなかでは秋田県・青森県に次いで小さい。一方で、平均養殖池数は 20 面/経営体となっており、北海道、東北 6 県のなかでは最も多い（図 1、図 2）。養殖池の面積は、用地面積のほか沢水や湧き水等の用水量で規定されることから、大規模な養殖経営体は複数以上の養魚池を保有して、複数の魚種の養殖を行っている。また、多くの養殖池では、食用のにじます・その他のます類等や種苗用のます類等、観賞用の錦ごい等が生産されており、複数の養殖池や数種類の養殖を行うことで、効率性は落ちるものの、豪雨等による洪水被害や魚病のまん延等の経営リスクの

分散効果があると考えられる。

表1 過去1年間の収穫物販売金額規模別経営体数

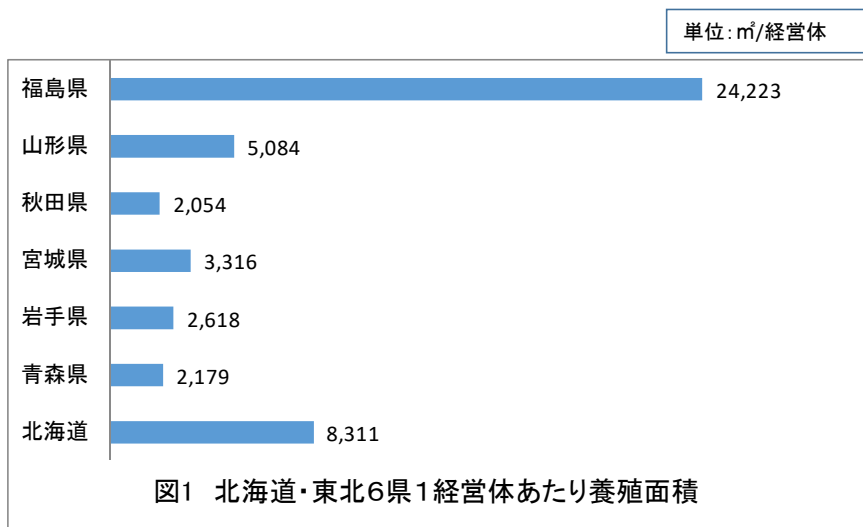
販売金額	56 経営体	
100万円未満(販売なし含む)	41.1	%
100～300万円	10.7	%
300～500万円	14.3	%
500～1,000万円	8.9	%
1,000万円～2,000万円	7.1	%
2,000万円～5,000万円	8.9	%
5,000万円以上	8.9	%

資料: 漁業センサス(2013年)

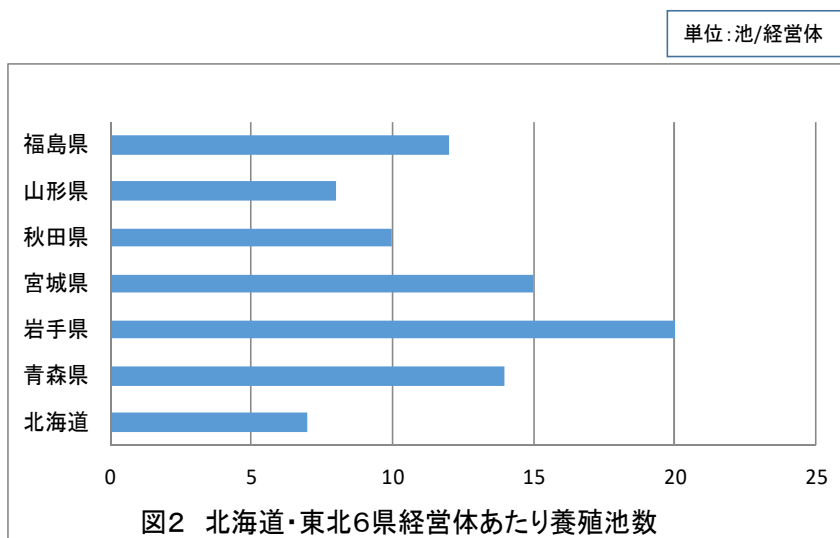
表2 営んだ養殖種別経営対数

	単位: 経営体					
	食用	種苗用	観賞用	真珠		
にじます	14	ます類	24	錦ごい	5	真珠
その他のます類	32	あゆ	3	きんぎょ	2	
あゆ	1	こい	-			
こい	4	その他	2			
ふな	-					
うなぎ	-					
すっぽん	-					
海水魚種	-					
その他	5					

資料: 漁業センサス(2013年)



資料: 漁業センサス(2013年)



資料: 漁業センサス(2013年)

## 2 本県内水面養殖経営体へのアンケート調査

アンケートは、本県内水面養殖経営体（49 経営体）を対象に平成 29 年 5 月 25 日～6 月 2 日にかけて実施した。当センターから送付して岩手県立大学に回答する方式で行い、49 養殖経営体から回答を得た。回収率は 36.7%であった。

養殖経営体代表者の平均年齢は約 62 歳であり、「後継者有又は就業予定がある」と回答があった経営体は半数近くの 46.2%であり、うち年間売上高は 1,000 万円以上の養殖経営体は 50%と経営規模は大きいほど後継者が確保されていることが伺える。

なお、漁業センサス（2013）による内水面養殖個人経営体のうち後継者の有無では全国が 21.4%に対し、岩手県は 30%と高かった（表 3、図 3）

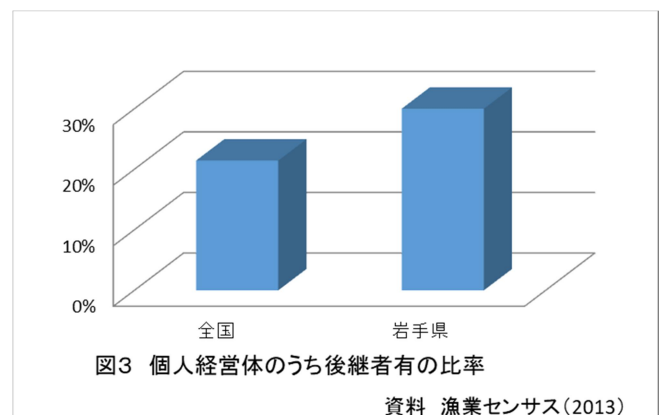
今後の経営規模については、「現状維持」が 56.3%、縮小と拡大とも 6.3%であり、多くの経営体は現状規模を維持しながら効率化や品質向上により生産性を少しでも上げていきたいとの考えであった（表 4）。

当所に取り組んで欲しい項目では、「魚類防疫対策 50.0%、品質向上対策 43.8%、省力コストの削減 37.5%、養殖技術研修 31.3%、特色ある種苗の生産 25.0%、鳥獣被害対策 25.0%ほか」の順となっている（表 5）。これは、従来から実施している魚病診断・現地指導が依然として重要であると考えていることを示している。また、新たな養殖魚種の開発や特色のある種苗開発、カワウ対策、餌対策等も要望が高かった。バイテク種苗開発ではニジマス（ドナルドソン、スチールヘッド）の全雌 3 倍体、サクラマスの要望があった。また、具体的な要望内容やその他自由記載をみると、後継者の育成やネットワーク作り、加工品開発など、これまで当所で取り組んで無かった分野についてのニーズも存在することが明らかとなった。

**表3 養殖経営体の平均年齢、後継者有無等について**

経営体の平均年齢	約62歳
後継者有又は就業予定	46.2%
うち年間売上高1,000万円以上	50.0%

資料：アンケート結果より



**表4 養殖経営に関する意識について**

項目	回答率	理由
規模を拡大したい	6.3%	
規模を拡大したいが困難	12.5%	
現状維持	56.3%	
規模縮小を考えている	6.3%	
効率化により単位生産性を向上	31.3%	
品質向上により単位生産額を向上	18.8%	
経営多角化を目指す	12.5%	
その他	12.5%	・同業者と加工場の共同経営 ・加工品開発

資料：アンケート結果より

表5 当所に取り組んで欲しい項目

項目	回答率
新たな養殖魚種の開発	18.8%
特色ある種苗の生産	25.0%
品質向上技術	43.8%
省力化コストの削減	37.5%
餌の改良	25.0%
魚類防疫対策	50.0%
鳥獣被害対策	25.0%
養殖技術研修	31.3%
後継者の育成	12.5%
ネットワーク作り	18.8%
ブランド対策	6.3%
加工品開発	12.5%
河川環境対策	12.5%
その他	-

資料: アンケート結果より

(参考) アンケート結果より

■ 具体的な要望内容 (概要、順不同)

- ・ 県内海面及び内水面の養殖業者、漁協との連携による統一ブランド魚種の養殖事業の可能性検討
- ・ サクラマス増殖に向けた稚魚生産拡大や生産技術の向上・生産性の向上(エサ、電気料等の削減)
- ・ 若手職員の確保
- ・ ふ化までの水カビ対策
- ・ 加工品開発支援 (味付け方法、保存期間、生産単価算定)
- ・ 養鯉業の販売拡大のためのPR活動等の方法指導
- ・ 飼料効率の高い飼料の普及
- ・ 歩留向上のため防疫対策の指導強化
- ・ ワクチン使用方法などの効率化方法指導

■ その他自由記載 (概要、順不同)

- ・ 安定生産、生産量の増加
- ・ 生産魚の高価販売、ブランド力の向上、加工技術の向上、長期冷凍保存技術の確立
- ・ 経営内容が良くなれば後継者は確保できると考える。そのために飼料の低価格や販売価格の向上が必要
- ・ 同業者間のネットワークや情報交換がもっと密にすることよう進めてほしい
- ・ 内水面養殖漁業協同組合のさらなる活性化 (組合員間の連携、情報発信の強化、新規組合員の確保)
- ・ ずいぶん廃業者が多い、多くの方に興味をもってもらうことで開業する方が出てくると思う
- ・ 内水面養殖業が安心してできる環境づくり (保険制度等の創設)、飼料高騰に伴う支援
- ・ 内水面養殖業の仕事内容や流れが一般的に認知されていない。従事しても年間通してみないと分からない
- ・ 養殖業の一連の流れの書面 (手引き) が欲しい
- ・ 養殖魚のメリットをPRしてほしい (アニサキスフリー、配合飼料使用の安全性など)。そのことで多くの方に興味を持ってもらえる

### 3 今後の方向性

- 引き続き魚病検査や水産用医薬品の適正指導を進めていくとともに、巡回指導や研修会の開催を通じて最新の知見や制度改正等の情報提供を行う。
- ご当地サーモン等刺身需要に対応したバイテク種苗の生産技術向上に取り組むとともに、新たなニーズに対応した種苗生産技術開発を進めていく。
- 岩手県立大学と連携して、要望が多いブランドの仕組みづくりや6次産業化（加工商品化）の実現にむけた課題の整理とその解決策について研究活動を続けていく。
- 養殖業者の担い手育成や技術向上のため情報媒体を活用した養殖経営体のネットワーク作り及び個別技術指導を検討する。

### 3 主な行事等

#### 3・1 主な会議

月日	会議名	場所
4月 5日～13日	さけますふ化場実態調査	宮古市～洋野町
10日～21日	あゆ中間育成巡回指導	二戸市～大船渡市
21日	農林水産部公所長会議	盛岡市
28日	岩手県内水面漁場管理委員会	盛岡市
5月 10日	岩手県生態系保全実践活動事業検討委員会	盛岡市
10日	小本河川環境調査	岩泉町
23日	公設試験研究機関等連絡会議	盛岡市
29日	北上川鮭鱒増殖協議会	花巻市
6月 2日	岩手県養殖ほや生産対策連絡会議平成29年度第1回全体会議	釜石市
5日	カワウ被害防止対策講演会	盛岡市
5～6日	会計事務基本研修	盛岡市
9日	小本河川環境調査	岩泉町
15日～16日	東北・北海道内水面試験研究連絡協議会	青森県
21日	岩手県内水面漁業協同組合連合会通常総会	盛岡市
21日	(一社)岩手県栽培漁業協会通常総会	盛岡市
21日	(一社)岩手県さけ・ます増殖協会通常会員総会	盛岡市
22日	岩手県内水面養殖漁業協同組合通常総会	八幡平市
7月 7日	気仙川漁協アユ遡上調査結果報告会	住田町
17日	サイエンスシンポジウム	盛岡市
26日	岩手県水産試験研究外部評価委員会	釜石市
月日	会議名	場所
7月31日～8月4日	さけ・ます関係研究開発等推進会議及びサクラマス分科会	北海道札幌市
8月31日～9月1日	水産試験研究発表討論会	釜石市
9月 1日	さけ増殖事業担当者会議	釜石市
5日	さけ増殖技術検討会	花巻市
6日～7日	全国湖沼河川養殖研究会	和歌山市
20日～21日	内水面関係研究開発推進会議	東京都
9月26日～10月16日	ギンザケ中間育成場巡回指導	釜石市～八幡平市
10月 26日～27日	東北ブロック水産業関係研究開発推進会議沿岸漁業資源部会異体類分科会	宮城県塩釜市
23日	北上川水系技術研修会	花巻市
30日	第68回全国漁港漁場大会	盛岡市
月日	会議名	場所
11月 1日	国内海面サーモン養殖推進会議	東京都
17日	内水面漁場管理委員会	盛岡市
17日	岩手県水産試験研究連絡調整会議	盛岡市
16日～17日	東北・北海道魚類防疫地域合同検討会及び魚類防疫士連絡協議会東北ブロック研修会	秋田県秋田市
21日～22日	岩手県における水産用抗菌剤の取扱いに関する説明会	釜石市、八幡平市
29日	さんりく水産研究セミナー	大船渡市
28日～29日	内水面関係研究開発推進会議資源・生態系保全部会、内水面養殖部会	東京都
12月 6日～7日	魚病症例研究会	三重県伊勢市
14日～15日	平成29年度養殖衛生管理技術者養成 特別コース研修「薬剤感受性試験の実施方法について」	東京都



月日	会議名	場所
1月 13日	内水面振興懇談会	盛岡市
15日	県北広域カワウ等被害防止対策連絡会	二戸市
17日～18日	北上川水系さけふ化場実態調査	一関市～雫石町
27日	水と森環境フォーラム	盛岡市
2月 6日	水産試験研究発表討論会	釜石市
7日	岩手県水産審議会	盛岡市
7日	岩手県バイオテクノロジー研究調整会議	盛岡市
15日	内水面漁場管理委員会	盛岡市
16日	カワウ等被害防止対策セミナー	釜石市
27日	松川淡水漁業協同組合研修会	八幡平市
27日	岩手県生態系保全実践活動事業検討委員会	盛岡市
3月 2日	魚類防疫士連絡協議会通常総会	東京都
2日	全国養殖衛生管理推進会議	東京都
5日	岩手県水産試験研究成果報告会	釜石市
12日	岩手県さけふ化放流事業復興検討会	盛岡市
22日	全国湖沼河川養殖研究会監査会	仙台市
20日～29日	さけますふ化場実態調査	陸前高田市～ 田野畑村

### 3・2 主な来訪者（施設見学等）

月日	行事名	団体名
5月 22日	取材（NHK BS金沢清水水源池）	NHK BS
5月 31日	施設見学（八幡平市立柏台小学校3年生）	八幡平市立柏台小学校
6月 6日	施設見学（八幡平市立大更小学校3年生）	八幡平市立大更小学校
6月 1日	施設見学（農林水産部新採用職員研修）	農林水産部農林水産企画室
6月 1日	施設見学（久慈川漁業協同組合研修）	久慈川漁業協同組合
6月 27～28日	研修（県北広域振興局水産部職員研修）	県北広域振興局水産部
6月 28日	取材（テレビ岩手 金沢清水水源池）	テレビ岩手
7月 27日	取材（NHK BS金沢清水水源池）	NHK BS
8月 7～9日	研修（普代村漁業協同組合ふ化場職員研修）	普代村漁業協同組合
8月 19日	施設見学（大連海洋大学 劉教授）	大連海洋大学
9月 7日	施設見学（八幡平市立寄木小学校4年生）	八幡平市立寄木小学校
10月 10日	サクラマス採卵研修（岩手県立宮古水産高等学校）	岩手県立宮古水産高等学校
10月 11日	施設見学（岡山理科大学 山本准教授）	岡山理科大学
10月 18日	研修（小本川漁業協同組合 役職員、漁場監視員）	小本川漁業協同組合
10月 22日	研修（北上川水系技術研修会）	北上川水系ふ化場
10月 26日	視察（農林水産部長現地視察）	農林水産部
11月 16日	施設見学（久慈市漁業協同組合）	久慈市漁業協同組合
11月 30日	視察（南アフリカ共和国外交使節団）	南アフリカ共和国

### 3・3 出前授業（盛岡広域振興局出前授業）

月日	訪問学校及び内容	学年及び生徒数
6月 21日	魚の仕組みを見てみよう 盛岡市立城北小学校	6年生：90名