

# 水産総合研究センター 震災復興に向けた活動報告集

19

平成24年6月

## さけます復興支援 第三次現地実態調査



独立行政法人  
水産総合研究センター

# さけます復興支援第三次現地実態調査

(23年度事業総括と今後の対応)

## はじめに

東日本大震災・原子力災害からの本格的な復興予算を柱とする平成23年度一般会計補正予算第3号が平成23年11月21日に成立しました。真に復興に資する施策を重点とした総額12兆1,025億円の大型補正予算です。この中には、さけますふ化放流事業に係る「水産業共同利用施設復旧整備事業」の731億800万円(=以下、「第三次補正予算事業」)、「被災海域における種苗放流支援事業」の21億6,100万円や、東日本大震災復興交付金1兆5,612億円(以下、「復興交付金事業」)も含まれており、本格的なふ化放流施設の復興整備やふ化放流事業の実施に関する国の支援が開始されました。

一方、平成23年度補正予算第1号(平成23年度5月2日成立。以下、「第一次補正予算事業」)によるふ化放流施設の復旧整備については、第二次現地実態調査により、資材や労力等の不足で工事の進捗に差があることが明らかとなっていました。

このため、平成23年度ふ化放流事業の実施状況を把握するとともに、9月の岩手、宮城両県へのさけます施設の復興整備に関する提案について、この提案に賛同されたふ化場担当者との具体的な検討を目的とした第三次現地実態調査を平成24年2月28日～3月2日に実施しました。また、この調査結果に基づき、23年度ふ化放流事業の総括を行い、24年度以降のふ化放流事業の実施について改めて岩手、宮城県両県に提案しました。

## 第三次現地実態調査報告までの経過

月 日	用務地	用 件
11/11	札幌市	岩手県三陸山田漁協のふ化場復興整備
11/15	札幌市	岩手県釜石東部漁協のふ化場復興整備
11/28	札幌市	撰待川ふ化場概略図面の送付
12/1 ~ 12/2	八雲町	防音型曝気筒の試験
2/3	札幌市	甲子川ふ化場の施設整備
2/21 ~ 2/23	札幌市外	南三陸町ふ化場整備打合せ及び現地視察
2/28 ~ 3/2	岩手県のふ化場	さけます復興支援第三次現地実態調査(岩手県)
2/29 ~ 3/2	宮城県のふ化場	さけます復興支援第三次現地実態調査(宮城県)
3/28	札幌市	第三次実態調査報告 (23年度事業総括と検討方向)

## 第三次現地実態調査の概要

### 【目的】

第1次、第2次現地実態調査を実施した岩手県、宮城県の民間ふ化施設について、種苗等の管理状況を確認し、今年度の放流数を把握する。また、三次補正予算で施設整備を実施する民間ふ化場関係者と基本設計に関する情報交換を行う。

【調査期間】平成24年2月28日～3月2日

【予算根拠】運営費交付金（旅費）

### 【調査体制】

①岩手県チーム（2月28日～3月3日）

調査員：○伊藤、野呂田、佐田、八重樫（北水研）、荒内、羽賀（東北水研）

ふ化場：明戸、有家、下安家、普代、撰待、田老、重茂、津軽石、織笠、大槌、鶴住居第2、気仙、盛、吉浜、片岸、甲子

②宮城県チーム（2月28日～3月3日）

調査員：○藤瀬、戸田、千葉（東北水研）、水澤（日水研）、佐藤（北水研）

ふ化場：本吉、南三陸町、水戸辺、大原、女川町、後川、築館、江合

### 【調査内容】

- ・仔稚魚管理状況等の確認
- ・23年度放流数等について、現地担当者から聞き取り及び状況確認
- ・三次補正予算を活用した施設整備について関係者と情報交換

### 【調査結果の概要】

岩手県においては、16カ所のふ化場のうち12カ所が稼働中で、普代川、重茂川、大槌川ふ化場で施設面や管理面で不安があるほかは順調に生産管理がなされていた。放流見込みは久慈、宮古、大船渡地区で対前年計画比70%強だが、釜石地区で対前年計画比43%にとどまっている。

宮城県においては、8カ所のふ化場うち5カ所が稼働中で、本吉小泉、南三陸町、雄勝大原ふ化場で施設面や管理面に不安がある。放流見込みは4,900万尾（県調べ）。

各ふ化場の状況は別紙1のとおり。

また、第三次現地実態調査までの調査結果に基づき、「平成23年度サケふ化放流事業の中間総括と24年度以降の事業実施に向けた検討方向」について、3月28日に岩手県および宮城県に提案した（別紙2）。

岩手県における調査結果

明戸ふ化場



明戸ふ化場(被災施設解体済み・新施設建設予定地)



破壊された防波堤については、防波堤を兼ねた河口横断道路が建設予定とのこと

有家ふ化場



旧施設の撤去工事実施中(蓄養池は、旧施設を活用する方針)



解体で発生するアルミ池のアルミ材は、200万円で売却可能との情報

## 下安家ふ化場

被災前の生産能力に復興済み



早期復旧のため、被災前のアルミ池施設のコンクリート枠を活用



発電機室を活用した配水槽(揚水を考慮すると非効率的)

ふ化室内の給水方法はループ式(親槽よりも安価で設備可能)

## 普代第2ふ化場



用水に鉄分が多いため除去タンクを設置し使用



被災後に、近隣を井戸調査したが、鉄分が多く井戸新設を断念

## 接待第1、第2ふ化場

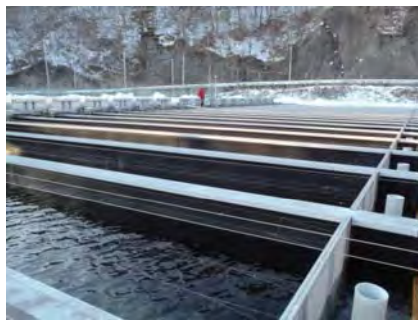


接待第2施設撤去中



接待第1施設撤去中

## 田老第3ふ化場



## 重茂ふ化場



事務室屋根の落雪が飼育池注水部に落下する構造



ふ化室屋根の落雪が配水槽送水管に落下する構造



採卵施設



ネットリングにて仔魚管理中



## 津軽石ふ化場

被災前の生産能力に復興済み



旧ふ化室については、三次補正を活用して  
ふ化室兼倉庫に整備予定

## 織笠ふ化場



ネットリングにて仔魚管理中

海水浴による駆虫を実施中

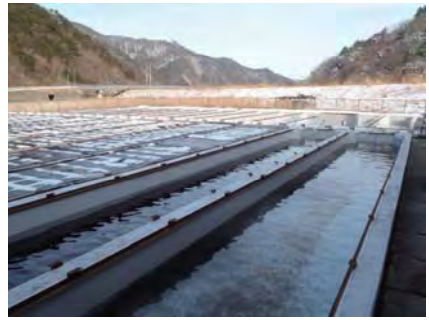
## 大槌ふ化場



飼育池から放流された稚魚は施設横の素堀池で自動給餌機より飼育



## 鶉住居第2ふ化場



## 気仙ふ化場

被災前の生産能力に復興済み



新施設建設予定地



## 盛ふ化場

被災前の生産尾数を縮小し、施設能力をUPして復興済み



## 吉浜ふ化場



施設放水路の排水が防波堤にたたまつてつらけている

## 片岸ふ化場

被災前の生産尾数を縮小し、施設能力をUPLして復興済み



第二施設建設予定地

## 甲子ふ化場



# 宮城県における調査結果

## 本吉町小泉ふ化場

飼育施設の復旧は完了



ふ化室、管理室は仮設で対応中



## 南三陸町ふ化場

(水尻施設) 飼育施設の復旧は完了



(八幡施設) 急遽ふ化室を応急復旧し使用した



## 南三陸町ふ化場

新施設候補の予定地と水道水源



## 水戸辺ふ化場

今年度のふ化場稼働なし、ほぼ震災後そのままの状態

第1施設



第2施設



## 大原ふ化場

ふ化場は応急復旧して使用中



## 女川町ふ化場

今年度のふ化場稼働なし、ふ化室・管理室解体、がれき撤去の状態



## 後川ふ化場

今年度のふ化場稼働なし、すべて撤去の状態



## 築館ふ化場

被害のあった配水槽架台倉庫の四隅を修繕



平成 23 年度岩手県サケふ化放流事業の中間総括と  
24 年度以降の事業実施に向けた検討（提案）

平成 24 年 3 月  
（独）水研センター現地推進本部  
さけますふ化放流チーム

平成 23 年 9 月 28 日に開催された「第二回岩手県さけふ化放流事業復興検討会」において、水研センター現地推進本部さけますふ化放流チームは、「ふ化放流計画に関する提案（別添 1）及び「ふ化場復興整備に関する提案（別添 2）」を行っている。

その後、ふ化放流チームは、岩手県沿岸地域のサケふ化場第二次実態調査を平成 23 年 11 月 7 日～10 日に、第三次実態調査を平成 24 年 2 月 28 日～3 月 2 日に実施した。また、東北水研資源生産部さけます調査普及グループでは調査普及活動を通じてふ化放流実施に関する助言を行うとともに、北水研では岩手県沿岸振興局等を通じて要請のあったふ化場に対して施設概略図の作成等のふ化場復興整備に関する支援を実施した。

以下、これら支援活動における状況確認や情報交換に基づき、平成 23 年度ふ化放流事業の現時点での問題点や課題を整理し、平成 24 年度以降のふ化放流実施に関する検討方向を提案するものである。

（平成 23 年度ふ化放流事業の中間総括）

第一次補正予算によるふ化放流施設の復旧整備により、平成 23 年度の放流数は第一次実態調査後の当初計画（別添 1 の別表 2）の 2 億 6,000 万尾を上回る 3 億尾程度の放流（別添 1 の別表 3）が見込まれていた。しかし、第二次実態調査でも明らかとなったように、復旧工事の集中による資材、労務、施設設計を行う専門技術者等の不足や価格の高騰に加え、瓦礫撤去等の遅れにより、大槌川ふ化場及び捕獲場で大幅に工事が遅れたほか、摂待川ふ化場（1,700 万尾生産規模）では工事そのものが中止されている。

このような中、大きな被害を受けた安家川、津軽石川、気仙川ふ化場等ではいち早く復旧作業に着手し、第一次補正予算を有効に活用することにより、盛漁期までにほぼ 22 年度の生産規模に復旧している。また、片岸川、盛川ふ化場等では施設能力に見合った生産規模に縮小し、健苗育成に繋げるなど、漁協及びふ化場関係者自らも被災した中、23 年度ふ化放流の実施には多大なご苦勞とご努力があったものと推察され、その支援に当たった岩手県や岩手県増協を含めて敬意を表するものである。

一方、岩手県のサケ来遊数が対前年比 50%と大幅に減少し、河川捕獲数も対前年比 63%と大幅に減少し、再生産用種卵が不足する事態となった。これは、当初予想に反した来遊数そのものの減少に加え、地盤沈下で上流部へ移設した捕獲場に到達する前に産卵する魚が多



く見られたことや、河川内に散乱した瓦礫撤去のため採捕開始が遅れたことなどが、さらに採卵数の不足に拍車をかけたものと考えている。

このため、岩手県の盛漁期に当たる11月下旬までの捕獲状況を踏まえ、12月1日に岩手県増協は北海道増協に種卵移殖を要請し、12月21日に北海道庁は、岩手県へのサケ種卵の供給については緊急避難的な措置として行うこととし、岩手県の責任において広域移殖リスクを軽減する措置を講じることを条件に発眼卵950万粒の移殖を決定した。

なお、北海道からの移殖群の放流河川については、岩手県増協としては安家川外6河川（海中飼育を含む）への放流を計画と聞いているが、回帰年にはモニタリング調査や種卵確保において特段の注意が必要となることを銘記願いたい。

岩手県増協の調べによると現在のところ2億8,900万尾の放流が見込まれており、第三次実態調査報告からは、普代川、重茂川、大槌川ふ化場で施設面や管理面で不安があるほかは順調に生産管理がなされている。地区（振興局）別の放流見込みは久慈、宮古、大船渡地区で対前年計画比70%強となっており、久慈地区では98%とほぼ前年並みとなっている。一方、釜石地区については対前年計画比43%にとどまっており、現時点では回帰年の資源低下は避けられず、第三次補正予算による本格的な復興整備に期待したい。

3月以降、国、県の補助事業による稚魚の買上げ放流や、第一回岩手県さけふ化放流事業復興検討会において岩手県水産技術センターより提案、了承された「飼育池別生産計画」策定のためのふ化場実態調査が予定されている。今後、これら結果を踏まえつつ、23年度ふ化放流事業の問題点や課題を最終的に整理し、24年度ふ化放流事業実施に向けた改善に繋がりたいと考えている。

#### （24年度以降のふ化放流事業の実施）

さけますふ化放流チームの「ふ化放流計画に関する提案（別添1）」では、「基本的な将来構想として、有家川、明戸川、織笠川、大槌川（又は鶴住居川）、気仙川ふ化場を地域の集約施設とし、1,000万尾以下のふ化場については、原則、二次飼育又は海中飼育への移行することが望ましい。」としている。また、「ふ化場復興整備に関する提案（別添2）」では、技術的な観点から「井戸及び各施設への配管経路の改善」や「井戸水の曝気」を提案している。

これらの提案に沿って、岩手県沿岸振興局等を通じた要請や第三次実態調査時の現地打合せで、撰待川、田老川、重茂川、明戸川、織笠川、甲子川、鶴住居川、片岸川、気仙川の9ふ化場の復興整備について、効果的、効率的な事業実施を図る観点からの技術的助言や施設概略図の作成を実施している。

一方、第一次補正予算による整備の多くは、前述のとおり、工事の集中による資材・労働力、施設設計者の不足等が重なり、従前どおりの「復旧」となっているふ化場も散見され、これらのふ化場の改善についても今後期待したい。

第三次実態調査で得られた情報や第三次補正予算による復興整備情報等を踏まえ、地区ご

との望ましい将来方向を以下に記載する。ただし、4月以降、前述の「飼育池別生産計画」のための実態調査が予定されており、それら結果も踏まえつつ、施設能力に見合った適正な生産体制を引き続き検討する必要がある。

#### (1) 久慈地区

久慈川ふ化場、安家川ふ化場を中心に23年度ではほぼ前年度計画並みの生産を実施している。これに加え、有家川ふ化場で600万尾生産規模の復興整備や、隣接する宮古地区の明戸川に1,300万尾生産規模の集約施設を整備し、普代川放流分の一部生産も行う計画となっていることから、従前以上の安定した生産体制が整備されるものと考えている。

今後は、県北ふ化場の活用を含め久慈地区ふ化場の施設能力を再点検し、連携した生産体制の構築に期待する。

#### (2) 宮古地区

被災しなかった小本川、閉伊川、織笠川ふ化場に加えて、第一次補正予算で全面又は部分復旧した津軽石川、田老川、重茂川ふ化場が再稼動しているが、撰待川ふ化場は復旧に至らなかったことから、対前年度計画比70%にとどまっている。

第三次補正予算で撰待川、田老川、重茂川ふ化場の復旧整備が行われるほか、織笠川に大沢川、関口川ふ化場の集約施設、明戸川に普代川ふ化場との集約施設が整備される計画となっており、24年度には22年度計画並みの生産体制が整備されるものと考えている。

今後は、宮古地区ふ化場の施設能力を再点検し、連携した生産体制の構築に期待する。その際、後述する釜石地区への支援を考慮した検討が望ましい。

#### (3) 釜石地区

甲子川ふ化場に第一次補正予算で部分復旧した大槌川、鶴住居川、片岸川ふ化場が加わったものの、23年度は対前年度計画比40%の回復にとどまっている。

第三次補正予算で甲子川、鶴住居川、片岸川ふ化場での復興整備が計画されているものの、2,500万尾強の放流を行い、種卵確保の中核となっている大槌川ふ化場の復旧が、この地区のふ化放流事業の復興の鍵を握るものと考えている。

このため、大槌川ふ化場は、第一次補正予算による生産規模1,000万尾程度までの復旧に引き続いて、24年度にはコンクリート飼育池、井戸及びアルミ飼育池までの配管設備を整備するとともに、他のふ化場からの稚魚移殖放流も併せて検討することが望ましい。

また、将来的には、大槌川ふ化場周辺で地下水調査を行い、その結果に基づいた復興整備がなされることを期待するものであり、その際には岩手県増協にも全面的な支援を期待したい。

#### (4) 大船渡地区

第一次補正予算で吉浜川、盛川、気仙川ふ化場の復旧整備を行うことにより、23年度は対前年度計画比78%に回復した。

これに加え、第三次補正予算で気仙川に浦浜川、綾里川ふ化場の集約施設を整備する計画となっており、24年度には22年度計画並みの生産体制が整備されるものと考えている。

また、盛川ふ化場等では、課題であった生産規模の是正により、良好な飼育管理が行われていることを踏まえ、今後、大船渡地区ふ化場の施設能力を再点検した上で、吉浜川ふ化場の水温が低い用水を活用した種卵の発生抑制を行うなど、連携した生産体制の構築に期待する。

#### (地区ごとの増殖体制の整備)

23年度のサケ来遊数は大幅に減少し、回帰親魚の年齢組成から予想される今後の資源状況は楽観できない状況にある。

このため、24年度以降については、これまでのような個々の漁協でふ化放流事業を行うのではなく、地区を1つの事業実施単位と捉え、種卵の確保、収容計画に見合った種卵の配分、互いの飼育能力の不足を補い合って事業を進める体制が必要と考えている。

さらに、河川捕獲数に不足が見込まれる場合には、定置漁業者等の自主規制を求める必要が生じることから、増殖団体のみでの対応では困難であり、県沿岸振興局の水産部局の指導・調整が不可欠と考えている。

平成 23 年度宮城県サケふ化放流事業の中間総括と  
24 年度以降の事業実施に向けた検討（提案）

平成 24 年 3 月  
（独）水研センター現地推進本部  
さけますふ化放流チーム

水研センター現地推進本部さけますふ化放流チームは、「ふ化放流計画に関する提案（別添 1）」を 9 月 12 日に、「ふ化場復興整備に関する提案（別添 2）」を 9 月 1 日に宮城県庁宛提案した。

その後、さけますふ化放流チームは、宮城県のサケふ化場第二次実態調査を 23 年 11 月 7 日～9 日に、第三次実態調査を 24 年 2 月 29 日～3 月 2 日に実施した。また、東北水研資源生産部さけます調査普及グループでは、通常業務の調査・普及活動を通じて宮城県内各ふ化場に事業実施に関する助言を行うとともに、宮城県の気仙沼地方振興事務所や気仙沼水産試験場と連携して、本吉小泉、南三陸町ふ化場に対する重点的な調査・普及活動を実施するほか、北水研では 26 年度計画の南三陸町ふ化場の施設整備（新設）に関する支援を実施した。

以下は、これら支援活動を通じて得られた情報に基づき、平成 23 年度ふ化放流事業の現時点での問題点や課題を整理し、平成 24 年度以降のふ化放流実施に関する検討方向を提案するものである。

（平成 23 年度ふ化放流事業の中間総括）

宮城県では、気仙沼地区の本吉小泉、南三陸町（八幡、水尻）、水戸辺、石巻地区の雄勝大原、女川、後川ふ化場の沿岸地域 6 か所のふ化場が被災したが、内陸にある北上川や鳴瀬川水系等のふ化場や気仙沼大川ふ化場については地震による導水管破裂等の軽微なものであったことから、第一次実態調査後のさけますふ化放流チームとしては、平成 23 年度には 5,000 万尾程度の放流が可能と考えていた（別添 1 の別表 2）。

しかし、第一次補正予算による復旧整備が行われた被災ふ化場は、本吉小泉、南三陸町の水尻、雄勝大原ふ化場の 3 か所にとどまり、女川、後川ふ化場については復旧が見送られたことから、見込まれる放流数は 4,600 万尾程度（別添 1 の別表 3）に下方修正された。

一方、水研センターが本吉小泉、南三陸町水尻ふ化場で実施した井戸能力パイロット調査（6 月 28 日～7 月 4 日）でそれぞれ井戸で塩水化の傾向が確認され、その後行われた宮城県の井戸調査でも南三陸町水尻ふ化場の井戸に塩水の混入が確認されたことから、北水研さけます資源部は、塩分による「受精および受精卵発生の影響試験」を 9 月 14 日から、「発眼卵発生の影響試験」を 11 月 21 日から実施し、それぞれ高塩分による影響を確認した。これを受けて東北水研調査普及グループは、宮城県や南三陸町の担当者に対し 10 月 14 日及び 12 月 14 日に注意を喚起しつつ、気仙沼地方振興事務所及び気仙沼水産試験場と連携し

て、10月27日に採卵受精方法や受精卵収容場所の変更等の具体的な技術普及を行い、その後も管理状況の把握や塩分測定等を継続的に実施した。

なお、本吉小泉ふ化場においては、宮城県の井戸調査で塩分濃度の低下が確認されたものの、事業期直前にふ化場担当者が突然交代したため、東北水研調査普及グループがふ化放流技術の初歩から普及するなど重点的な普及活動を実施した。

第二次実態調査でも明らかとなったように、復旧工事の集中による資材、労務、施設設計を行う専門技術者等の不足に価格の高騰が加わる中、本吉小泉、南三陸町水尻ふ化場では、いち早く復旧作業に着手していたことが功を奏し、盛漁期までにほぼ22年度の生産規模に復旧している。また、江合川ふ化場等では、施設能力を最大限以上に活用し石巻地区ふ化場分の稚魚生産も引き受けて実施したことは23年度事業実施の大きな力となっている。これら支援に当たった宮城県や宮城の増殖団体のご尽力とも併せ、漁協・ふ化場関係者自らも被災した中でのこれらご努力に対して深く敬意を表するものである。

また、宮城県のサケ来遊数は予想に反して対前年比80%に減少する中で、前年並みの親魚を捕獲し6,000万粒の種卵を確保している。当初、沿岸漁業の再開が遅れサケ親魚の大量遡上が見込まれる一方、地盤沈下等による河川環境の変化で捕獲場に到達する前に産卵する魚が多く見られたことや、河川内の瓦礫撤去が遅れたこと等、厳しい状況下でほぼ計画どおりの種卵を確保したことにも敬意を表したい。

1月30日に南三陸町水尻ふ化場で浮上直前の稚魚の大量斃死が確認された。このため、浮上槽内での窒息を回避するため、早めに浮上を促すことで対処している。

このふ化場では、江合川ふ化場で採卵・受精し、発眼まで管理された群や、宮城県内水面試験場で発眼まで管理された群にも同様の状況が確認されており、宮城県水産技術総合センターの魚病検査では海産ビブリオが検出されている。

3月8日、東北水研調査普及グループと連携してこのふ化場の調査・普及活動に当たっていた宮城県気仙沼水産試験場からの報告では、この斃死の原因を、「まず、浮上槽内で大きく変動した塩分の影響を受ける形で活力の弱いものが斃死し、その後、斃死個体に水カビが発生して水の通りが阻害されるなど狭いネットリングの中で2次的に環境が悪くなって、斃死魚・衰弱魚が拡大していったものと考えられる。」とし、今後の考え方として、「今回の東日本大震災により、南三陸町では75cm地盤沈下したことで、相対的な海水面の上昇に伴い、海岸地帯地下水の淡水と海水の接触境界面が内陸に向かって大きく侵入した可能性がある。よって、今後の卵管理・稚魚飼育にあたっては、用水の塩分の影響を十分に考慮する必要がある。」としている。

このため、南三陸町水尻ふ化場については、平成23年度のふ化管理状況を総括し、平成24年度実施に向けた対応を十分検討する必要がある。また、同様に地盤沈下が著しい雄勝大原や女川ふ化場等についても、南三陸町水尻ふ化場の状況を踏まえた対応が必要となっている。

宮城県水産業基盤整備課の調べによると、宮城県内では4,900万尾の放流と見込んでいるが、第三次実態調査報告からは、本吉小泉、南三陸町、雄勝大原ふ化場で施設面や管理面に不安がある。

3月以降、国、県の補助事業による稚魚の買上げ放流が予定されている。今後、これら結果を踏まえつつ、23年度ふ化放流事業の問題点や課題を整理し、24年度ふ化放流事業実施に向けた改善への技術的支援に繋がりたいと考えている。

#### (24年度以降のふ化放流事業の実施)

第三次実態調査で得られた情報等を踏まえ、地区ごとの将来方向を以下に記載する。ただし、宮城県の復興基本プランではふ化放流施設の復興整備は27年度を目標としていることから、それまでの当面の対応と復興整備に向けた対応についてそれぞれ記載することとする。

なお、さけますふ化放流チームの「ふ化場復興整備に関する提案（別添2）」では、技術的な観点から「井戸及び各施設への配管経路の改善」と「井戸水の曝気」を提案している。宮城県内の施設については復興交付金を利用して整備する事例が多いと聞いており、これら提案を踏まえたふ化場の改善に期待したい。

#### (1) 気仙沼地区

##### ① 当面の対応

気仙沼大川及び本吉小泉ふ化場については、23年度でほぼ22年度計画並みの生産を実施しており、24年度については大きな問題はない。ただし、両河川とも地盤沈下等による河川環境の変化とも考えられる捕獲数の減少（対前年度比50%）が生じており、24年度以降の来遊見通しが楽観できない状況では、捕獲場所の変更を含めた対応が必要になる可能性がある。

南三陸町水尻ふ化場については、23年度の状況を踏まえると、浮上槽でのふ化仔魚管理には危険が伴うことから、以下の方法の組合せによるリスク軽減策を検討してはどうかと考えている。

- ・八幡ふ化場で卵からふ化仔魚までの生産管理を行い、初期飼育（餌付け）後に逐次、水尻ふ化場に輸送する方法。
- ・水尻ふ化場の飼育池にネットリングを敷設してふ化仔魚からの管理を行う方法。その際は日覆板（遮光版）等の設置が必要。

##### ② 将来的な対応

この地区では南三陸町ふ化場の復興整備が最大の課題と考えている。

現在、気仙沼地方振興事務所を通じて南三陸町の要請を受け、前述した新施設の整備について、技術的な観点からの助言を実施している。

この計画では、八幡ふ化場から約1km下流の町水道施設を活用し、八幡、水尻及び水戸辺ふ化場の集約施設を26年度までに整備するとしている。しかし、用水として使用する予定の町水道施設は水道用水基準を上回る塩分が検出されており、また、八幡川での気仙沼水産試験場の河川水の塩分測定においても高塩分が観測されるなどの問題がある。南三陸町では、この施設整備に関する揚水調査を含めた基本設計を24年度中に行うとしているが、専門業者による地質や地下水ボーリング調査等を事

前に十分行った上で、建設用地を確保し整備を行うことが肝要と考えている。

また、本吉小泉ふ化場においても、気仙沼市の瓦礫処理等から移転が検討されていると聞いており、この対応についても南三陸町と同様の対応が必要と考えている。

## (2) 石巻地区

### ① 当面の対応

南三陸町ふ化場での 23 年度の状況を踏まえると、当該地区の雄勝大原、女川、後川についても同様に井戸塩水化による卵発生への影響が懸念される。

このため、当該地区ふ化場では、23 年度と同様に卵及びふ化仔魚管理は当面避け、江合川、北上追波合戦谷ふ化場等の内陸ふ化場で生産された稚魚を輸送し、再飼育後に放流するのが適当と考えている。

### ② 将来的な対応

当該地区の水系協会は気仙沼地区と比較して財政的に脆弱であり、また、水系協会の会員で、漁業団体と増殖団体の要となっている市町村が今回の大震災で大きく被災したことから、ふ化場の復興整備まで手が回っていないのが現状と聞いている。しかし、第三次実態調査では、女川と後川についても施設整備の検討が始められたとの情報を得たところである。また、応急復旧した雄勝大原についても、地下水の確保による移設が検討されているものと推測される。

このため、将来に向けた復興整備については、上記の各施設整備構想の進捗状況を見極めながら検討する必要がある。その場合、万一条件が整わず、有効な施設整備が困難な状況になった場合には、江合川ふ化場、北上追波合戦谷ふ化場等の内陸ふ化場との連携を強化し、雄勝大原川、女川、後川ふ化場は二次施設化又は海中飼育へ移行も有力な選択肢ではないかと考えている。

なお、この場合、これまでの水系協会の範囲に留まらないことから、宮城県や宮城県の増殖団体の積極的な指導に期待したい。

## (3) 塩釜地区

### ① 当面の対応

当該地区の各ふ化場とも大きな被災を受けておらず、23 年度でほぼ 22 年度計画並みの生産を実施しており、24 年度については大きな問題はない。

### ② 将来的な対応

石巻地区と同様に鳴瀬川や阿武隈川の内陸ふ化場と沿岸ふ化場との連携体制の整備が必要と考えている。特に、ふ化場は被災しなかったものの、大きな被災を受けた仙台市以南の阿武隈川水系の 3 ふ化場の集約化が必要と考えている。

## おわりに

平成 24 年 5 月 22 日に第三回さけます復興支援検討会を開催し、「平成 24 年度さけますふ化放流復興支援活動計画」が採択されています。

この計画では、水研センター現地推進本部（塩釜）との情報交換を密に、東北水研（宮古）、北水研、日水研（新潟）の連携による「さけます復興支援チーム」による岩手、宮城両県への支援活動を以下の 3 つの課題を重点に引き続き実施することとし、親魚捕獲と飼育時期の現地調査、県主催の生産体制再構築検討会や県増殖団体等主催の検討会等において、施設の復興整備やふ化放流事業実施に関する助言等を行うこととしています。また、主要ふ化場が東京電力福島第一原子力発電所事故による立ち入り等制限区域内にある福島県（23 年度は 10 ふ化場中 4 ふ化場で実施）においては、福島県担当者との事前の連絡調整を行い、警戒区域が解除された被災ふ化場について、必要に応じて調査普及を実施したいと考えています。

- ① 第三次補正予算等を活用した施設整備とふ化放流体制の改善
- ② 南三陸町ふ化場を含む宮城県沿岸ふ化場の井戸塩水化の対応
- ③ 来遊不振を想定したふ化放流用種卵の確保

本復興支援活動計画については、岩手県、宮城県には 5 月 30 日に、福島県には 6 月 1 日に提案し、復興支援活動の継続を各県から要請されています。

独立行政法人 水産総合研究センター  
北海道区水産研究所 石黒 武彦  
伊藤 二美男