

平成 26 年 8 月 4 日
岩手県水産技術センター

平成 26 年度岩手県秋サケ回帰予報

今年度の予報に関する考え方

本予報は、年齢組成等の調査結果に基づいて例年実施している統計的手法により計算したものです。

ただし、今年度は、震災年級である平成 22 年級が主群（4 歳魚）で回帰する年です。震災時、津波によって甚大な被害を受けたふ化場が多かったこと等を考慮すると、回帰数量は予測の下限値に近づく可能性が大きくなります。

予測期間：平成 26 年 9 月～平成 27 年 2 月

予測海域：岩手県沿岸

<平成 26 年度の見通し>

漁況

秋サケ回帰予測尾数（範囲）：230 万尾～607 万尾

秋サケ回帰予測重量（範囲）：7,006 トン～19,925 トン

回 帰 時 期：11 月下旬中心

今年は震災年級である平成 22 年級が主群（4 歳魚）で回帰する年であることから、例年以上にサケの回帰尾数が少ないことが予測され、放流計画を満たすための種卵確保が困難となる可能性があります。4、5 年後の資源を維持するためには、関係者の皆様の協力が必要となります。

岩手県水産技術センター 漁業資源部

Tel : 0193-26-7915 Fax : 0193-26-7920

代表 E-mail : CE0012@pref.iwate.jp



1 平成 26 年度の予測結果

回帰数量・重量の推定

過去の幼稚魚調査の結果と昨年度の年齢別漁獲数量から、平成 26 年度の本県秋サケ回帰数量を推定したところ、230 万～607 万尾、7 千～2 万トンの範囲と計算され、今年度は、震災年級である平成 22 年級が主群（4 歳魚）で回帰する年であることを考慮すると、予測の下限值に近づく可能性が大きくなり、平成 25 年実績を下回る見込みです（表 1）。また、年齢別にみると、主群の 4 歳魚（平成 22 年級）が前年よりも大幅に減少するため、5 歳魚が 4 歳魚を上回る見通しです（表 2）。

表 1 平成 26 年度回帰予測値と平成 25 年度回帰実績値

	平成 26 年度予測値	平成 25 年度実績値
回帰尾数（万尾）	230～607	529
回帰重量（トン）	7,006～19,925	15,837

表 2 3～5 歳魚の平成 26 年度回帰予測値と平成 25 年度回帰実績値

	平成 26 年度予測値	平成 25 年度実績値
3 歳魚（千尾）	0～526	101
4 歳魚（千尾）	669～2,847	3,520
5 歳魚（千尾）	1,584～2,531	1,521

回帰時期の推定

3～5 年前の卵収容実績と過去の旬別河川回帰率から、平成 26 年度の回帰時期は 11 月下旬が中心になると予測されます。ただし、中期から後期を中心に回帰する平成 22 年級の 4 歳魚が津波によって大きな影響を受けており、回帰のピークが早くなる可能性や回帰量がピーク後急激に減少する可能性があります。

なお、平成 22 年級の回帰時期は、各ふ化場の時期別卵収容状況を基本とし、平成 25 年度の各河川の年齢査定結果から 3 年魚の回帰が確認された時期、年齢査定結果が無い河川ではふ化場水温からの発生状況を考慮して、震災時に稚魚が浮上した採卵時期を考慮して計算しました。

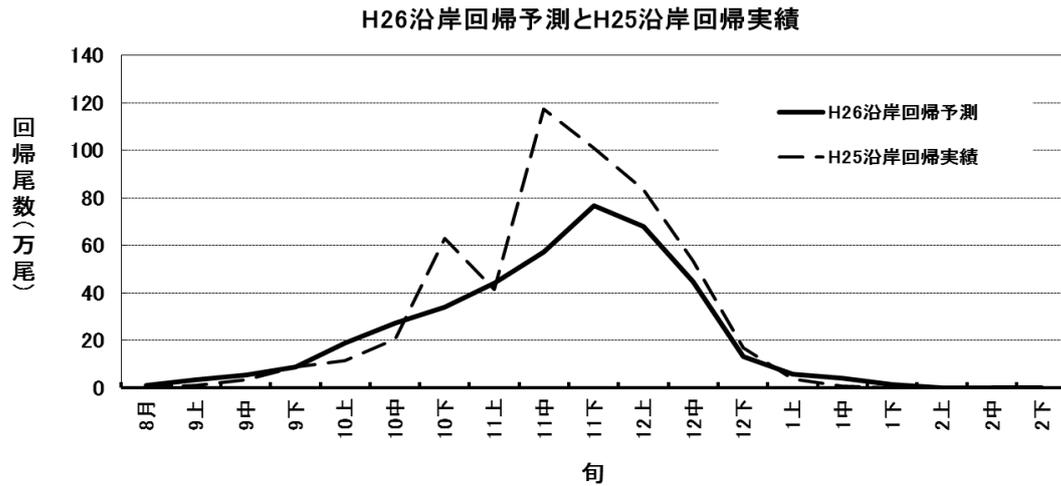


図1 平成26年度旬別沿岸回帰予測と平成25年度旬別沿岸回帰実績

過去5年間の平均旬別河川そ上率から、平成26年度は、12月中旬を中心に河川にそ上すると予測されます。なお、回帰尾数が予測下限値（230万尾 表1）の場合、河川そ上尾数が28万尾となり、種卵確保が極めて困難な状況になることが予想されます。

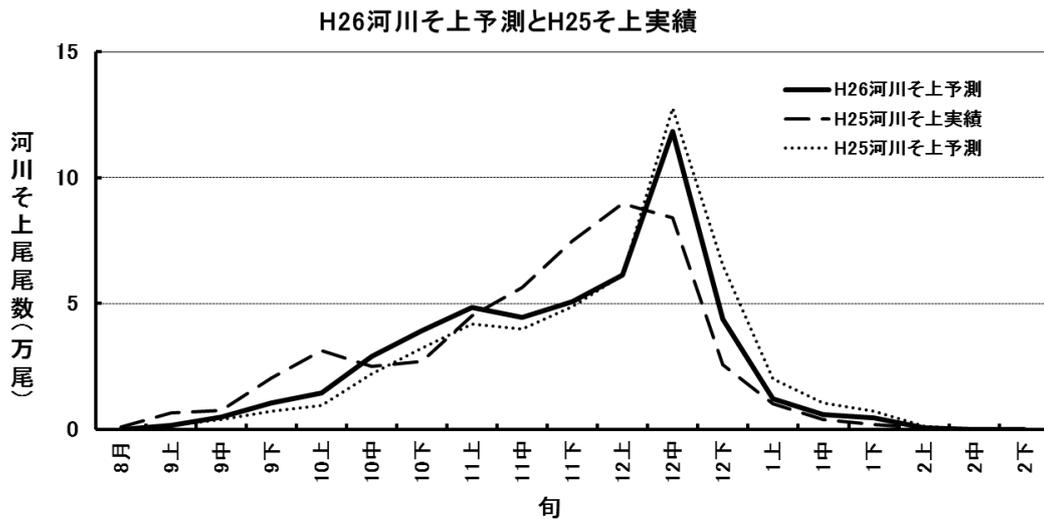


図2 平成25・26年度旬別河川そ上予測と平成25年度旬別河川そ上実績

2 予測方法

シブリング法 ～岩手県に回帰したサケの年齢構成から予測～

年級別年齢別回帰尾数

毎年、各河川にそ上した親魚の鱗をサンプリングし、それを用いて年齢査定を行っています。得られた年齢組成を岩手県全体で漁獲されたサケの総尾数に適用し、年級（生まれた年）毎の回帰年齢別尾数を計算しています（図3）。このデータは正確な回帰予測において欠かせないものであり、すべての予測の基礎となっています。

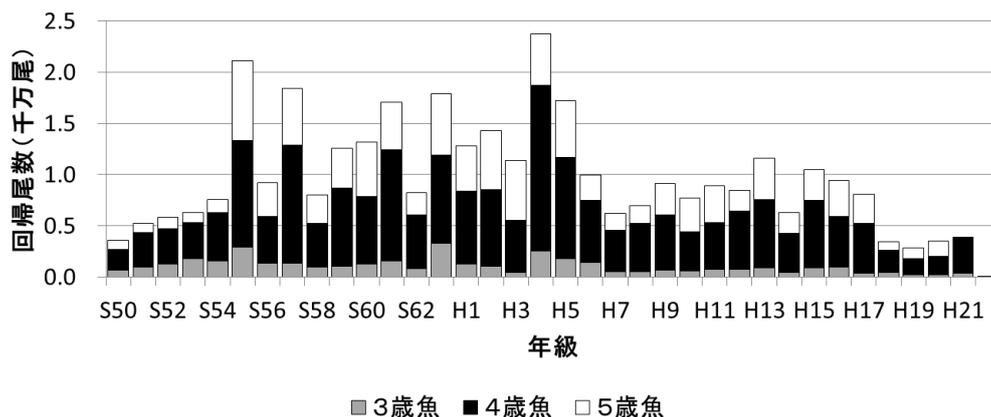


図3 年級別年齢別回帰尾数の推移

沿岸滞泳期におけるサケ幼稚魚の分布密度

平成15年以降、放流したサケ幼稚魚の生き残りを評価するために、5月下旬から6月上旬の期間に岩手丸による表層トロール網を用いてその分布密度を調べています。

サケ幼稚魚の分布密度の増減は、年級回帰尾数の増減（図3）を反映しており、予測において重要な指標となっていますが、平成19年（平成18年級）以降、その分布密度が低い状況が続いています。

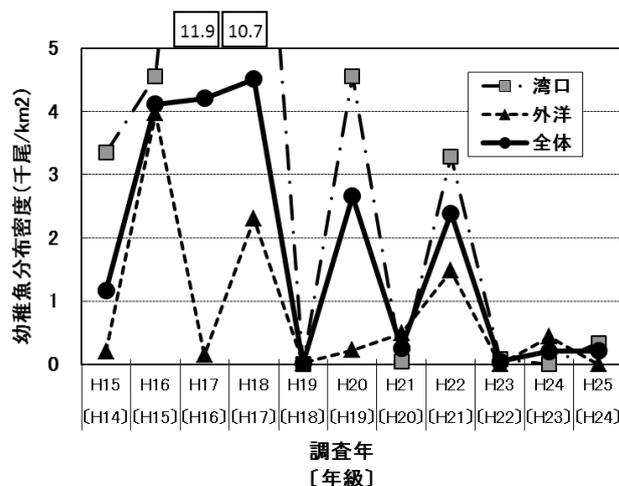


図4 沿岸滞泳期におけるサケ幼稚魚の分布密度の年変化

回帰尾数と回帰時期の推定方法

2歳魚と3歳魚の回帰尾数の予測については、サケ幼稚魚の分布密度のデータ（図4）を用いました。図5のように同一の年級の幼稚魚の分布密度と回帰尾数の1次回帰式を求め、今年度回帰する平成23、24年級の幼稚魚の分布密度を代入して予測値を算出しました。

4～6歳魚の回帰尾数の予測については、同一年級のn歳魚とn-1歳魚（図6は、4歳魚と3歳魚の比較例）の1次回帰式を求め、昨年度n-1歳で回帰した尾数を代入して今年度n歳魚の予測値を算出しました。

最後にすべての年齢の予測値を合計して、平成26年度の予測尾数としました。

回帰時期の予測については、上述の方法で回帰尾数の総数を算出した後、3～5年間のふ化場毎の卵収容実績や旬別の河川回帰率などを考慮し、回帰尾数の総数を旬別に振り分けるという計算方法をとっています。

なお、平成22年級の回帰時期は、各ふ化場の時期別卵収容状況を基本とし、平成25年度の各河川の年齢査定結果から3歳魚の回帰が確認された時期、査定結果が無い河川ではふ化場水温からの発生状況を考慮して、震災時に稚魚が浮上した採卵時期を考慮して計算しました。

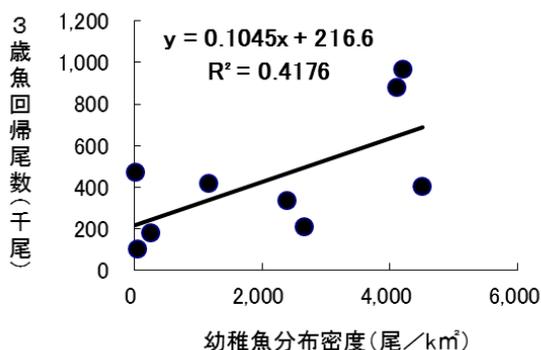


図5 幼稚魚分布密度と3歳魚の回帰尾数との関係

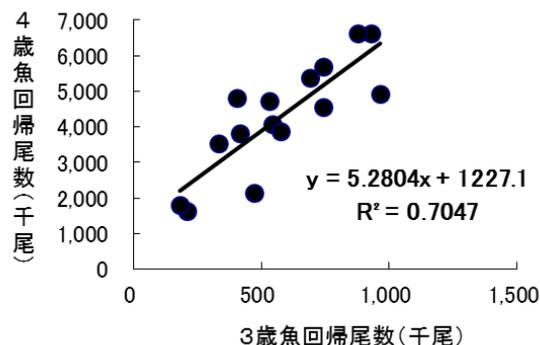


図6 3歳魚と4歳との回帰尾数の関係

回帰重量の推定方法

当センターで調査している片岸川、織笠川及び津軽石川の3歳魚の平均魚体重（雌雄込み）と、次の年度の平均魚体重との1次回帰式を求め（図7）、昨年度調査した3歳魚の平均魚体重を代入して平均魚体重の予測値を算出しました。最後に、算出した平均魚体重と予測尾数を乗じることにより平成26年度の予測重量としました。

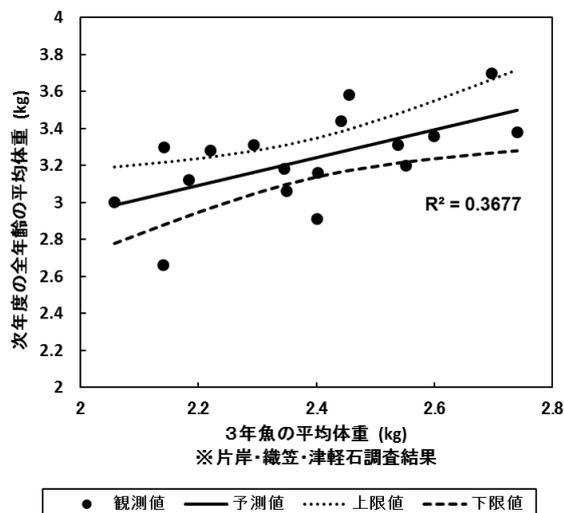


図7 3歳魚の魚体重と次年度平均魚体重の関係