

秋サケ回帰情報 (No.3 : 後期分)



平成 27 年 1 月 8 日
 岩手県水産技術センター
 漁 業 資 源 部
 TEL : 0193 (26) 7915
 FAX : 0193 (26) 7920
 e-mail : CE0012@pref.iwate.jp

トピックス

- ◎ 12月31日までの回帰は、前年比98.4%の515万尾。
- ◎ 中期に引き続き、津波被災ふ化場河川の4歳魚は、極端に減少しています。
- ◎ 津波被災を受けなかったふ化場河川の4歳魚は、前年並みに回帰しています。
- ◎ 4歳魚・5歳魚の魚体は、前年より大きい傾向があります。
- ◎ 平成27年度も、計画的な増殖用種卵確保に努める必要があります。

1. 回帰資源量

12月31日現在の本県回帰尾数は515万尾(17,153トン)で前年比98.4%(重量比109.4%)でした(図1)。内訳をみると、沿岸漁獲は前年比99.7%(472万尾)、河川捕獲は前年比86.1%(43万尾)でした。河川そ上率は8.4%と前年(9.6%)を下回りました。

また、当センターが発表した12月31日までの回帰予測尾数は226万尾(下限値)～599万尾(上限値)の範囲であり、予測の範囲内にありました。

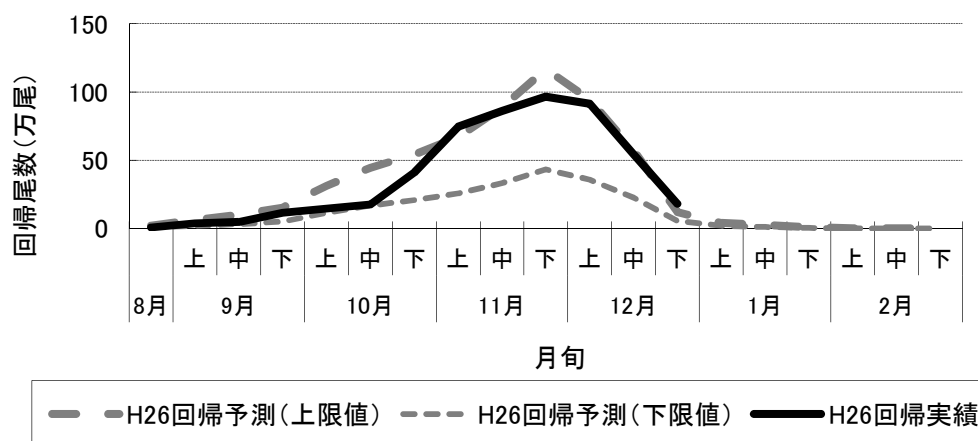


図1 本県回帰尾数の推移

2. 回帰親魚調査結果（後期：12月11日から12月31日までの分）

12月11日～12月25日に片岸、織笠、津軽石川において回帰親魚調査（片岸川 249尾、織笠川 382尾、津軽石川 399尾）を行いました。

なお、「2. 回帰親魚調査結果（後期：12月11日から12月31日までの分）」で示す年齢組成は、12月11日から12月31日までに調査した結果を合計して算出したものであること、河川別年齢別回帰尾数は12月11日から12月31日までにそ上した合計そ上尾数に前記した年齢組成を乗じて算出したものであることから、「3. 震災年級（平成22年級4歳魚）の回帰状況について」で示す4歳魚の尾数と異なる場合があります。

（1）年齢組成

片岸川

オスは3歳魚29%、4歳魚10%、5歳魚60%（H25:3歳魚0%、4歳魚87%、5歳魚8%）、メスは3歳魚10%、4歳魚8%、5歳魚79%（H25:3歳魚1%、4歳魚79%、5歳魚11%）で、前年同期と比べると3歳魚・5歳魚の割合が高く、4歳魚の割合が極端に低い傾向にありました（図2）。

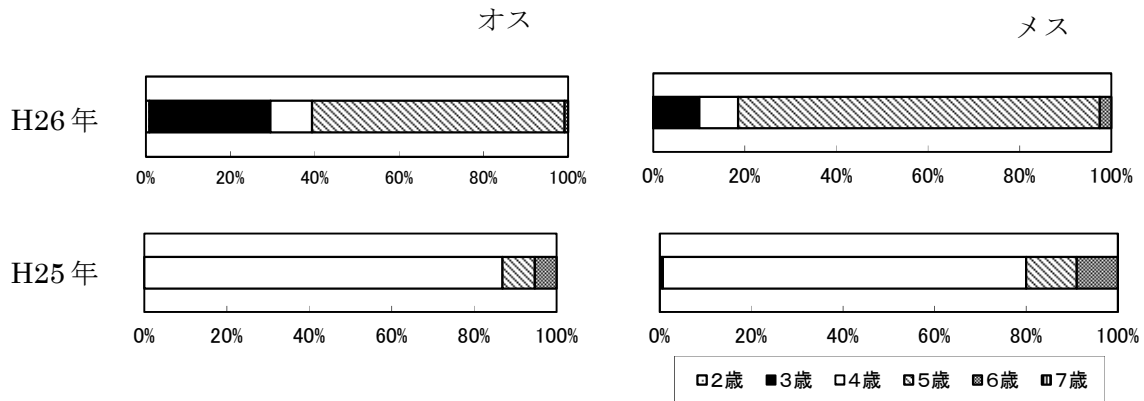


図2 片岸川雄雌別年齢組成

また、年齢査定の結果に河川回帰尾数（H26：2,376尾、H25：3,598尾）を乗じて算出した年齢別回帰尾数を見ると、3歳魚・5歳魚が前年を上回り、4歳魚が前年を大幅に下回っています。特に、3歳魚は前年の39倍、4歳魚は0.07倍の回帰となっています。

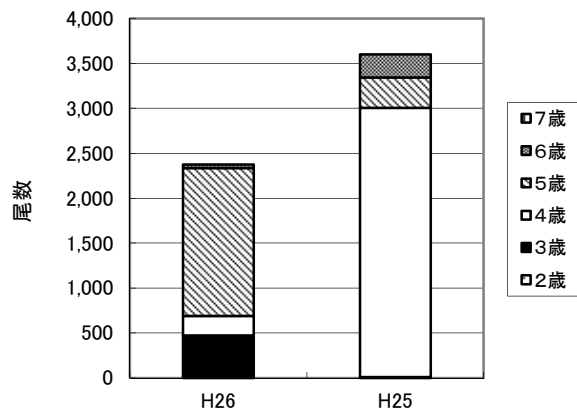


図3 片岸川年齢別回帰尾数

織笠川

オスは3歳魚10%、4歳魚56%、5歳魚33%（H25：3歳魚10%、4歳魚66%、5歳魚23%）、メスは3歳魚4%、4歳魚44%、5歳魚52%（H25：3歳魚3%、4歳魚76%、5歳魚21%）で、前年同期と比べると、5歳魚の割合が高く、3歳魚がほぼ同割合、4歳魚の割合が低い傾向にありました（図4）。

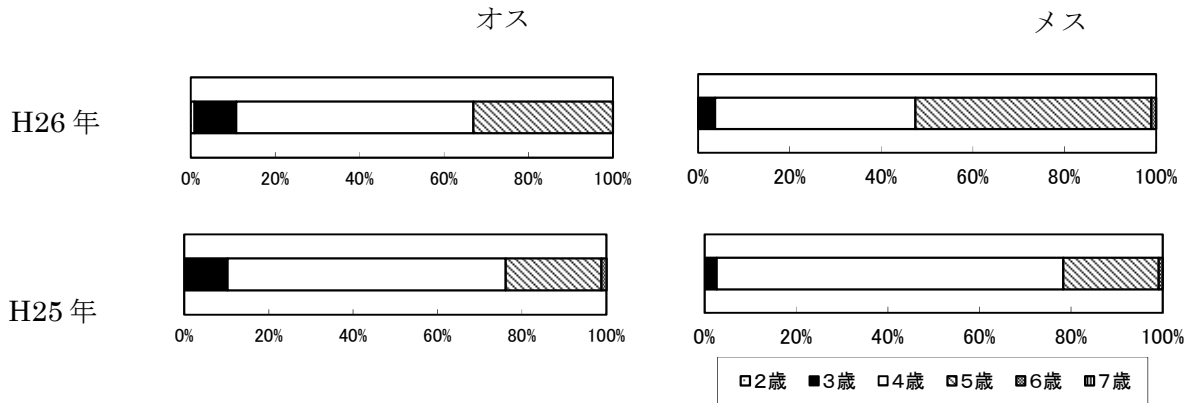


図4 織笠川雄雌別年齢組成

また、年齢査定の結果に河川回帰尾数（H26：3,434尾、H25：2,234尾）を乗じて算出した年齢別回帰尾数を見ると、3歳魚・4歳魚・5歳魚ともに前年を上回っています。特に、5歳魚は前年の3倍の回帰となっています（図5）。

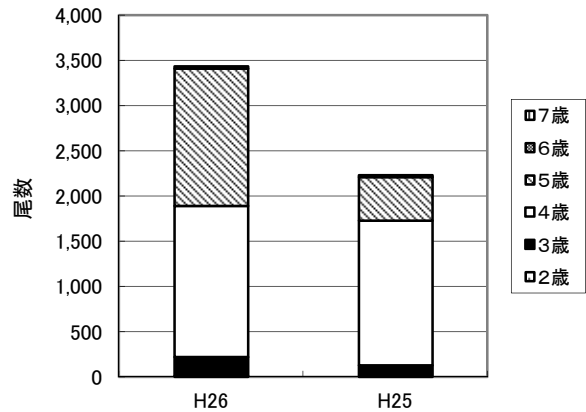


図5 織笠川年齢別回帰尾数

津軽石川

オスは3歳魚4%、4歳魚9%、5歳魚81%（H25：3歳魚1%、4歳魚65%、5歳魚32%）、メスは3歳魚0%、4歳魚5%、5歳魚91%（H25：3歳魚0%、4歳魚51%、5歳魚47%）で、前年同期と比べると、5歳魚の割合が高く、3歳魚がほぼ同割合、4歳魚の割合が極端に低い傾向にありました（図6）。

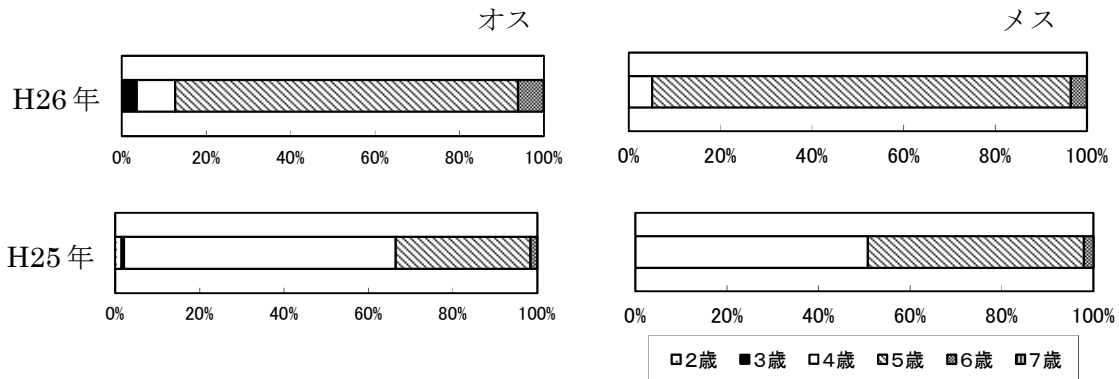


図6 津軽石川雄雌別年齢組成

また、年齢査定の結果に河川回帰尾数（H26：29,279尾、H25：32,932尾）を乗じて算出した年齢別回帰尾数を見ると、3歳魚・5歳魚が前年を上回り、4歳魚が前年を大幅に下回っています。特に、3歳魚は前年の6倍、4歳魚は0.10倍の回帰となっています（図7）。

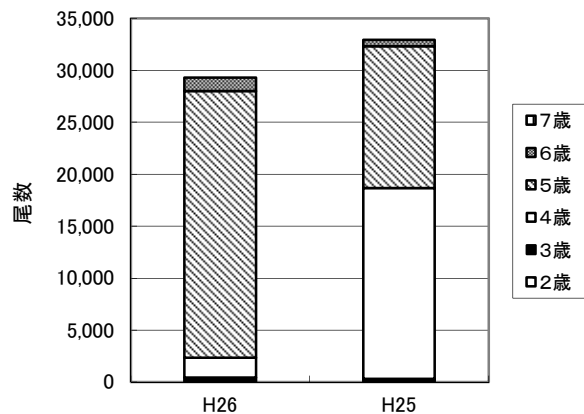


図7 津軽石川年齢別回帰尾数

(2) 年齢別尾叉長、体重、肥満度

片岸川

魚体測定の結果、オスの平均尾叉長は69.3cm、体重は3.7kg、肥満度は10.3、また、メスの平均尾叉長は71.4cm、体重は4.1kg、肥満度は10.9でした。前年同期と比較すると、メスの3歳魚の体重を除き、尾叉長、体重ともに大きく、メスの4歳魚を除き、肥満度が高い傾向が認められました（表1）。

表1 片岸川年齢別尾叉長・体重・肥満度
(オス)

	尾叉長 (cm)		体 重 (kg)		肥満度	
	H26	H25	H26	H25	H26	H25
3歳魚	59.1	-	2.0	-	9.4	-
4歳魚	70.3	65.2	3.7	2.8	10.2	10.1
5歳魚	74.5	70.8	4.5	3.7	10.7	10.1
全体平均	69.3	65.9	3.7	3.0	10.3	10.1

(メス)

	尾叉長 (cm)		体 重 (kg)		肥満度	
	H26	H25	H26	H25	H26	H25
3歳魚	61.8	63.0	2.6	2.6	10.9	10.2
4歳魚	69.8	66.2	3.4	3.1	9.8	10.5
5歳魚	72.6	70.6	4.3	3.8	11.0	10.7
全体平均	71.4	66.9	4.1	3.2	10.9	10.5

$$\text{肥満度} = \text{体重} / (\text{体長} / 10)^3 \times 1,000$$

織笠川

魚体測定の結果、オスの平均尾叉長は68.6cm、体重は3.2kg、肥満度は9.4、また、メスの平均尾叉長は70.3cm、体重は3.7kg、肥満度は10.4でした。前年同期と比較すると、3歳魚・4歳魚・5歳魚ともに尾叉長、体重ともに大きく、3歳魚およびメスの5歳魚を除き、肥満度が低い傾向が認められました（表2）。

表2 織笠川年齢別尾叉長・体重・肥満度
(オス)

	尾叉長 (cm)		体 重 (kg)		肥満度	
	H26	H25	H26	H25	H26	H25
3歳魚	61.6	59.7	2.3	2.0	9.3	9.1
4歳魚	67.5	63.7	3.0	2.6	9.4	9.7
5歳魚	73.1	67.7	3.8	3.2	9.4	9.9
全体平均	68.6	64.6	3.2	2.7	9.4	9.7

(メス)

	尾叉長 (cm)		体 重 (kg)		肥満度	
	H26	H25	H26	H25	H26	H25
3歳魚	68.5	65.0	3.4	2.7	10.4	9.7
4歳魚	68.7	65.7	3.3	3.0	10.2	10.4
5歳魚	71.8	68.7	4.0	3.4	10.6	10.4
全体平均	70.3	66.3	3.7	3.1	10.4	10.4

津軽石川

魚体測定の結果、オスの平均尾叉長は 76.5cm、体重は 4.9kg、肥満度は 10.5、また、メスの平均尾叉長は 75.3cm、体重は 4.8kg、肥満度は 11.1 でした。前年同期と比較すると、オスの 3 歳魚を除き、尾叉長、体重ともに大きく、オスの 3 歳魚およびメスの 4 歳魚で肥満度が低く、メスの 5 歳魚で高い傾向が認められました（表 3）。

表 3 津軽石川年齢別尾叉長・体重・肥満度

	尾叉長 (cm)				体 重 (kg)		肥満度	
	H26		H25		H26		H25	
	H26	H25	H26	H25	H26	H25	H26	H25
3歳魚	61.9	62.0	2.3	2.4	9.5	9.9	-	-
4歳魚	72.8	70.8	4.0	3.7	10.3	10.3	72.4	69.2
5歳魚	77.0	75.7	5.0	4.7	10.6	10.6	75.5	72.1
全体平均	76.5	72.1	4.9	4.0	10.5	10.4	75.3	70.6

(3) 孕卵数および卵重量

津軽石川（12月12日、12月22日）

津軽石川のメス 1 尾あたりの孕卵数は平均 3,670 粒、卵 1 粒あたりの重量は 0.27g、生殖腺指数は 20.3 でした。

前年と比較して、孕卵数は 4 歳魚で減少し、5 歳魚で増加しました。卵重量は 4 歳魚で減少し、5 歳魚で増加しました。生殖腺指数は 4 歳魚で低下し、5 歳魚上昇しました（表 4）。

表 4 年齢別繁殖形質

	3歳魚		4歳魚		5歳魚		全体	
	H26	H25	H26	H25	H26	H25	H26	H25
尾叉長(cm)	-	-	73.7	70.4	76.2	73.1	76.1	71.9
体重(kg)	-	-	4.61	3.92	5.11	4.36	5.09	4.18
生殖腺重量(kg/尾)	-	-	0.70	0.79	1.02	0.84	1.01	0.82
孕卵数(粒/尾)	-	-	3,049	3,262	3,710	3,211	3,670	3,241
卵重量(g/粒)	-	-	0.23	0.24	0.28	0.26	0.27	0.25
生殖腺指数	-	-	15.1	20.3	20.5	19.3	20.3	19.7

生殖腺指数 = 生殖腺重量 / 体重 × 100

3. 震災年級（平成 22 年級 4 歳魚）の回帰状況について

平成 26 年度は、震災年級である平成 22 年級が 4 歳魚として回帰しているため、4 歳魚後期分回帰状況を図 8 に、4 歳魚の旬別回帰状況を図 9 に示します。

4 歳魚後期分回帰状況は、ふ化場が津波の被害を直接受けた片岸川では、平成 22 年度に次ぎ 2 番目に少ない回帰尾数になりました。また、片岸川と同様、津波の被害を直接受けた津軽石川では、過去 4 年を大きく下回る回帰尾数になりました。

一方、ふ化場に津波の被害は無く、自家発電により津波が収まった後に緊急放流した織笠川では、平成 22 年度に次ぎ 2 番目に多い回帰尾数となりました。

4 歳魚の旬別回帰状況は、片岸川では 10 月中旬までは過去 4 年の範囲内にありました

が、10月下旬に過去4年を下回り、11月上旬から12月中旬まで大きく下回り、そ上を終了する12月下旬に過去4年の範囲内となり、採捕を終了しました。

織笠川では11月中旬までは過去4年の範囲内にありましたが、11月下旬および12月上旬には過去4年を上回り、12月中旬以降は過去4年の範囲内の回帰尾数となっています。

津軽石川では過去4年を上回った9月中旬を除き、11月上旬までは過去4年の範囲内にありましたが、11月中旬に過去4年を下回り、11月下旬以降大きく下回っています。

当センターの調査では、片岸川では10月下旬以降に、津軽石川では11月中旬以降に4歳魚の回帰尾数減少という津波の被害が認められました。

一方、津波の被害は無く、津波の収まった後に緊急放流した織笠川では、12月下旬現在、4歳魚の回帰尾数減少は認められていません。

平成26年度の4歳魚旬別回帰状況から判断すると、稚魚がふ化場内で津波の被害を直接受けたか否かが、その生残に大きく影響したものと推察されました。

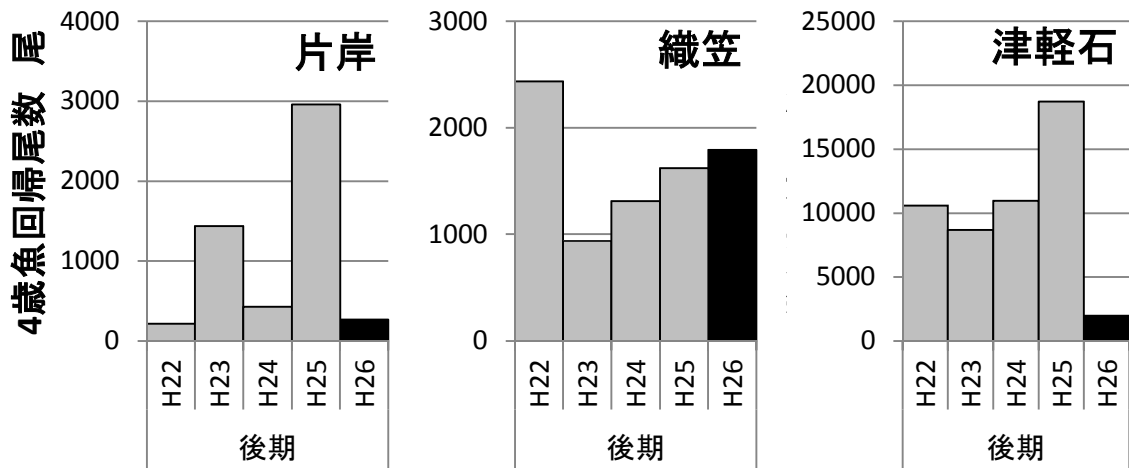


図8 4歳魚後期分回帰状況

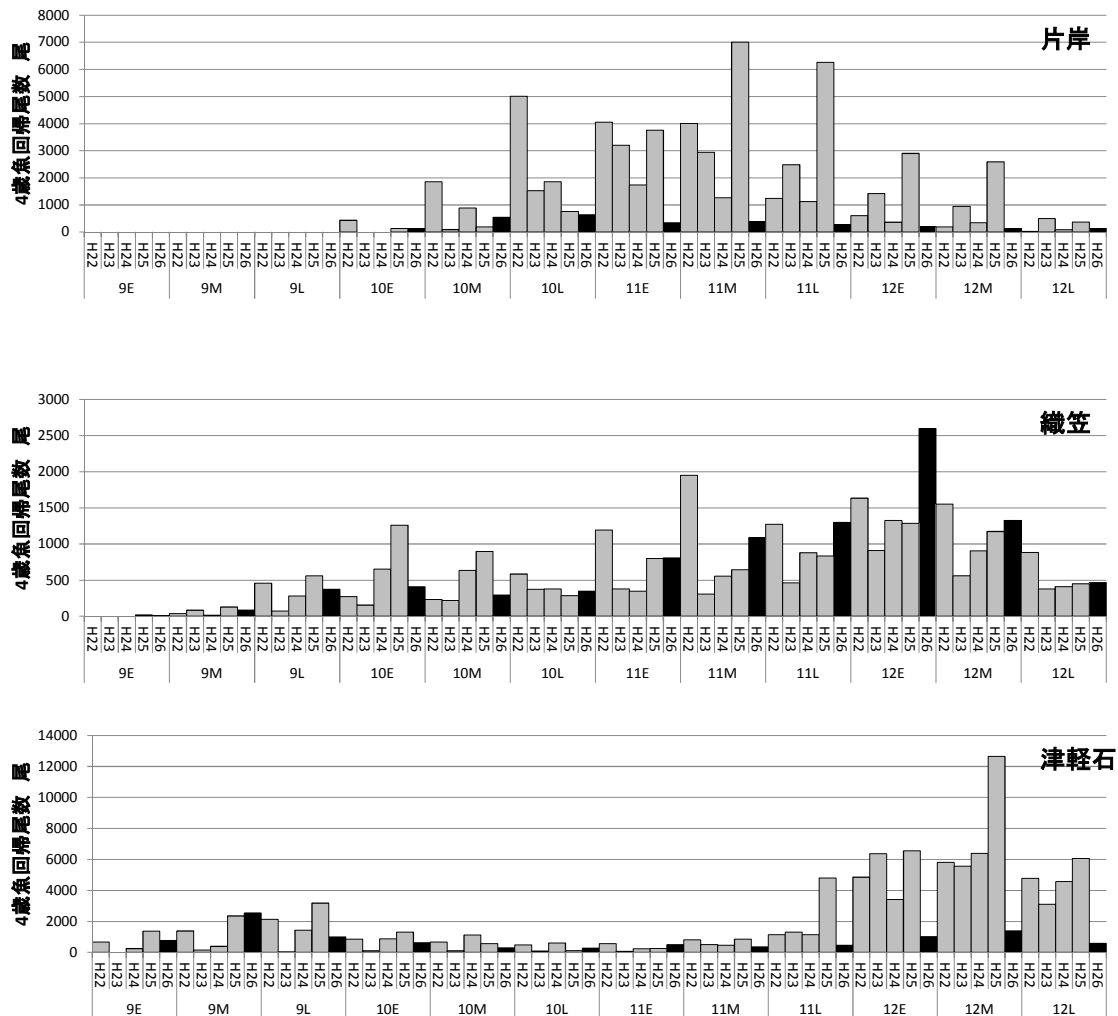


図9 4歳魚の旬別回帰状況

4. その他

平成26年度は、震災の影響を受けた4歳魚（平成22年級）が主群となり回帰する年でしたが、中期以降4歳魚の減少が顕著となり、震災前に放流された5歳魚（平成21年級）が主群となりました。

平成27年度については、5歳魚は平成26年度に中期以降極端に減少した平成22年級が回帰することから、中期以降極端な減少が予想されます。また、6歳魚は平成26年度の主群であった平成21年級が回帰することから、多くの回帰は期待できません。

サケ増殖事業の観点から見ると、平成26年度は海産親魚の活用も含め、増殖用種卵を確保できる見込みとなりましたが、平成27年度も上記の理由により種卵確保が困難となる可能性があります。平成27年度も、平成26年度と同様、関係機関が一体となって計画的な種卵確保に努める必要があります。

当センターでは、今後も情報提供および各種試験・研究結果に基づく増殖事業の技術的支援を行うこととしております。

なお、平成26年度秋サケ回帰情報は本号をもって終了となります。