

## 2014年度 本州太平洋サケ4年魚の回帰状況 (最終報：2月28日現在)

独立行政法人水産総合研究センター  
東北区水産研究所 沿岸漁業資源研究センター

- ・ 2月28日現在までの本州太平洋側の地域のサケ来遊数は前年並みであるが、平年を下回り、河川捕獲数は前年、平年ともに下回った
- ・ 津波による被害を直接受けたふ化場を有する河川において、4年魚の減少が顕著であり、震災の影響が顕在化した
- ・ 2015年度は、岩手県、宮城県を中心に4年魚、5年魚の来遊数が少なくなる可能性が考えられるので、引き続き回帰動向を注視する必要がある

### 1. サケ来遊概況

2月28日現在の本州太平洋（竜飛岬から東の青森県～茨城県）側の地域におけるサケ来遊数（沿岸漁獲数と河川捕獲数の合計）は852万尾（前年同期：95%）と前年並みですが、平年同期（1989～2013年の平均値、1,468万尾）との比較では58%という状況です（図1）。河川捕獲数は82万尾（前年同期：89%）と前年を下回っており、平年同期（136万尾）との比較では60%となりました。

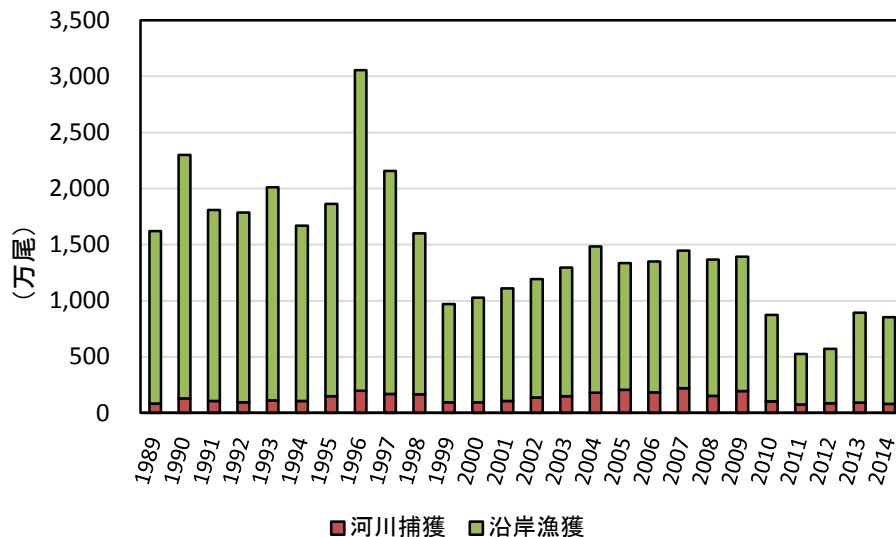


図1. 8月1日～翌2月28日までの本州太平洋側におけるサケ来遊数（累計値）。2014年度は速報値。

## 2. 4年魚の来遊状況および河川捕獲状況

前項の本州太平洋側のサケ来遊数について、年齢別に示したものが図2です。これを見ると2014年度は4年魚（2010年級群：東日本大震災の年に飼育されていた群）よりも5年魚の来遊数が多かったことが分かります。

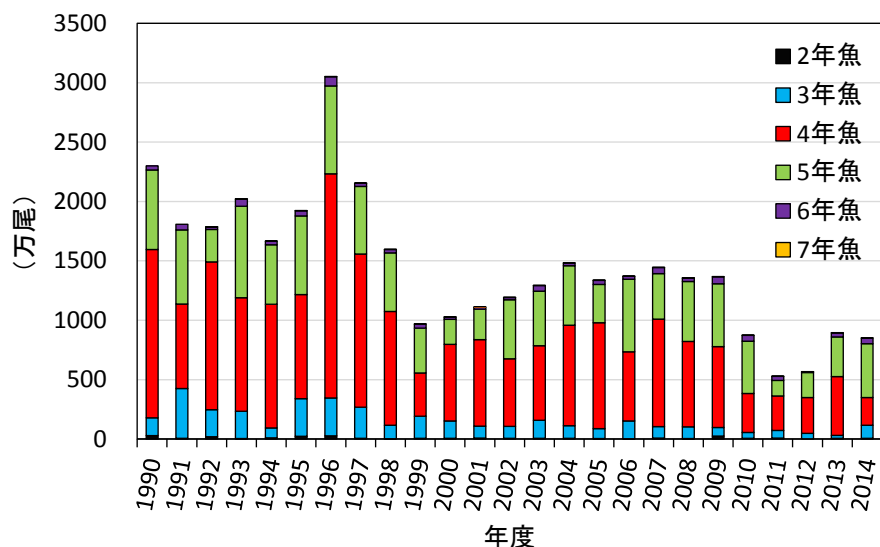


図2. 2月末時点のサケ年齢別来遊数（本州太平洋）

年級群（生まれ年）別の来遊数で見ると、4年魚までの回帰で見た場合、震災年級である2010年級群は、資源が低水準となった1995年級以降で最も低い水準となっています（図3）。

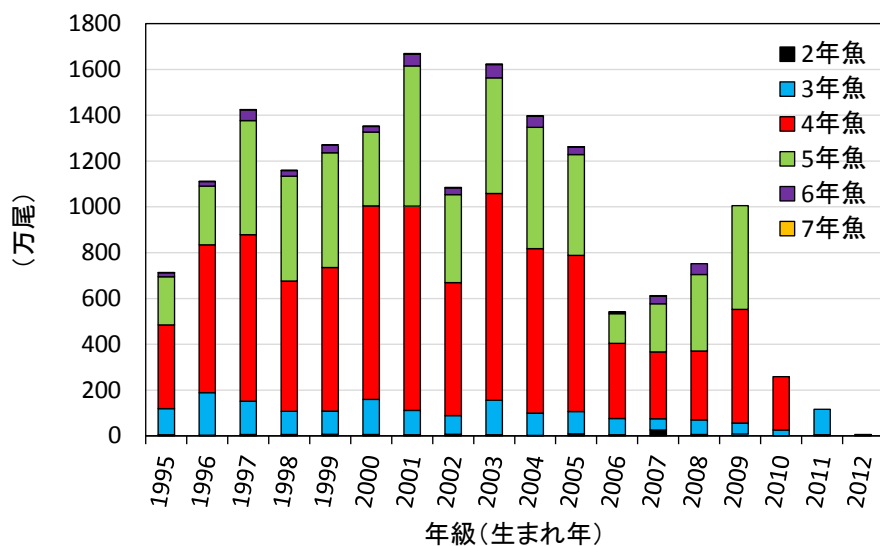


図3. 2月末時点のサケ年級群（生まれ年）別来遊数（本州太平洋）

また、北海道太平洋側～本州太平洋側の主要河川における4年魚の河川捕獲数(図4)をみると、全体的に4年魚の河川捕獲数は少ないものの、岩手県の安家川、田老川、津軽石川、片岸川、盛川、宮城県の気仙沼大川、北上川において、2006年度以降で最も少なくなっています。

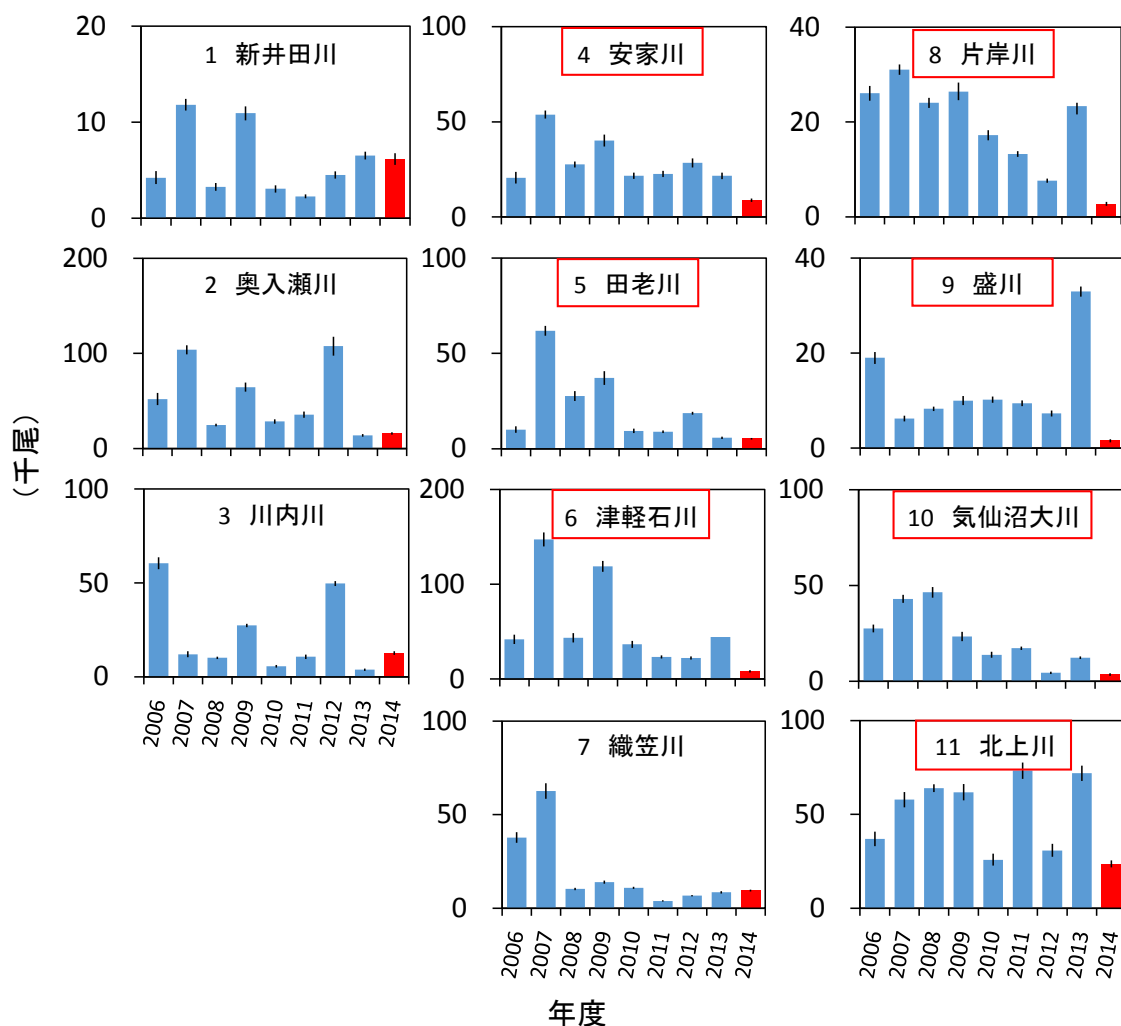


図4. 調査河川における4年魚の河川捕獲数. バーは95%信頼区間.

□ は2006年度以降最も少なかった河川.

なお、ふ化場への直接的な震災の影響はなかった北海道太平洋側の地域においても2014年度の4年魚が減少していることが報告されています(北海道区水産研究所HP さけます来遊状況第7報 サケ年齢構成と体サイズ:

<http://salmon.fra.affrc.go.jp/zousyoku/H26salmon/h26salmon.htm#comment>)。

そこで、北海道太平洋側～本州太平洋側の各機関の調査河川（図5）における、4年魚の旬別出現数のパターンを3年魚及び5年魚と比較すると、岩手県の安家川で11月上旬以降、田老川で11月下旬以降、津軽石川および盛川で11月中旬以降、片岸川では10月下旬以降、宮城県の気仙沼大川では11月中旬以降に4年魚の出現数が極端に低下しており、3年魚および5年魚とは異なるパターンを示しました（図6）。一方、北海道太平洋側では、いずれの河川においても、こうしたパターンは見られませんでした（図7）。

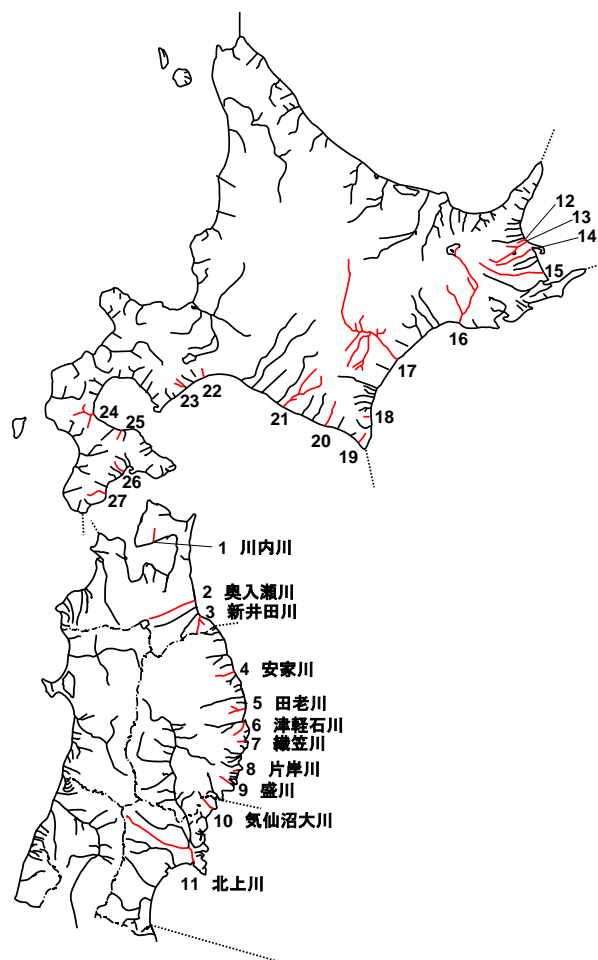


図5. 調査河川（1～11：青森県、岩手県、宮城県、東北区水産研究所が調査を実施する河川、12～27：北海道、北海道区水産研究所が調査を実施する河川）

■3年魚 ■4年魚 ■5年魚

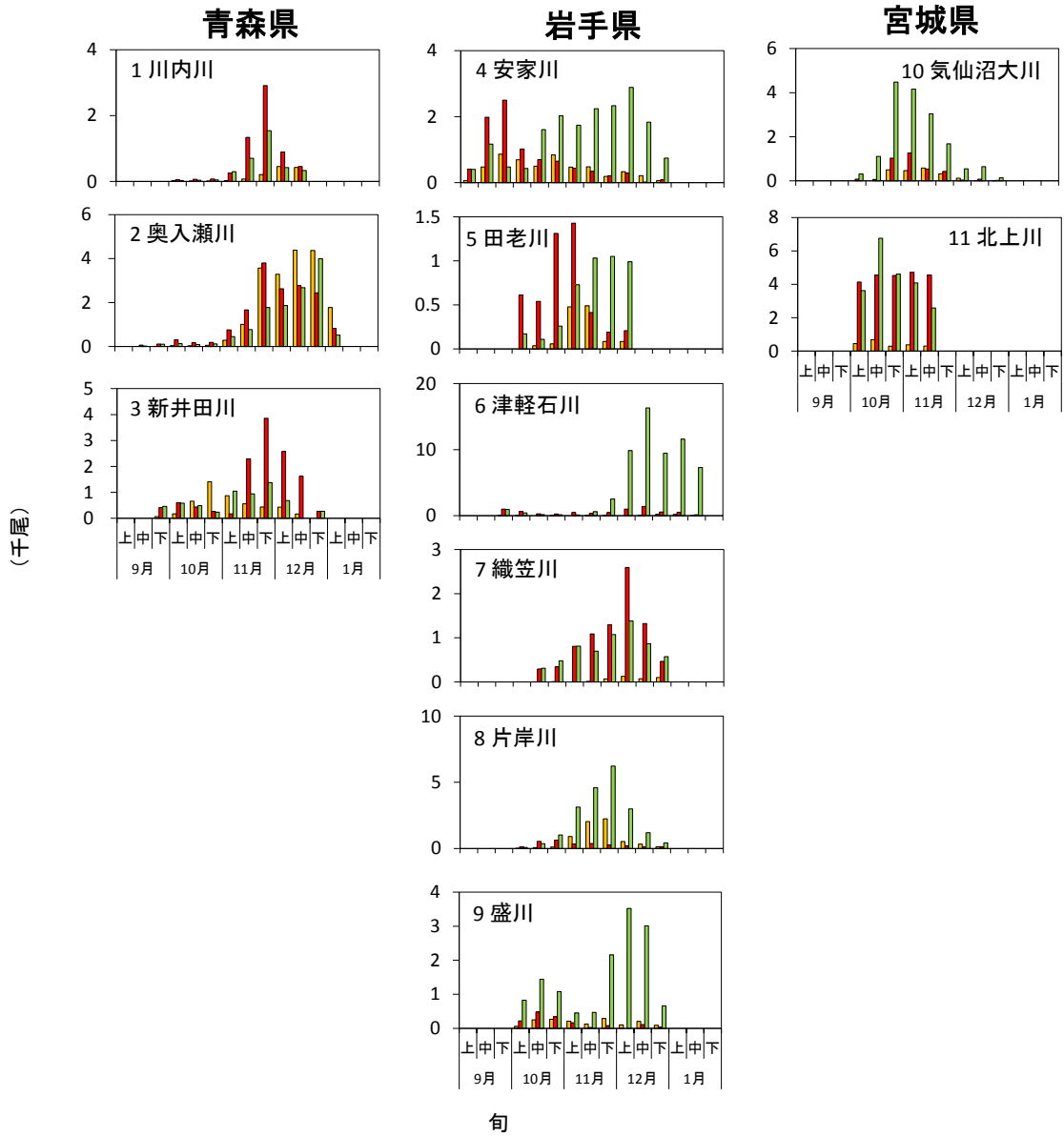


図6. 2014年度の本州太平洋側河川における年齢別旬別出現数

■3年魚 ■4年魚 ■5年魚

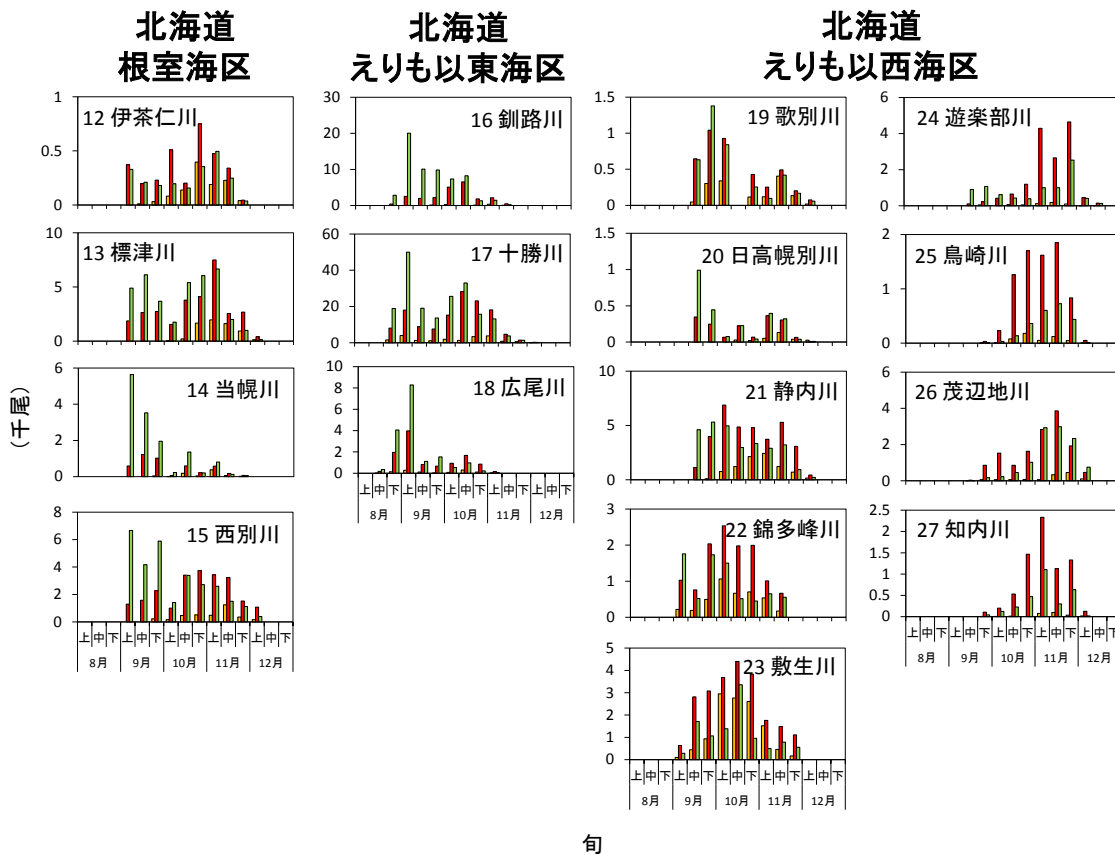


図 7. 2014 年度の北海道太平洋側河川における年齢別旬別出現数

また、図 5 に示した河川における 4 年魚の旬別出現割合（各旬の 4 年魚捕獲数 ÷ 各旬の 2 ~ 7 年魚の合計捕獲数 × 100 (%)）のパターンの類似性を明らかにするためクラスター分析を行ったところ、4 年魚の出現割合がある時期から極端に減少した津軽石川、安家川、田老川、片岸川、盛川、気仙沼大川が同一のクラスターを形成し、極めて類似性が高いことが明らかとなりました（図 8）。このクラスターは、津波による被害を直接受けたふ化場とよく対応しており（表）、ふ化場の被災の影響を色濃く反映しています。なお、気仙沼大川ふ化場は、津波の被害を直接受けていませんが、停電による緊急放流を実施した際に、湾口エリアでは重油が流出し、洋上火災があったことから、稚魚の生残に影響を及ぼした可能性が考えられます。

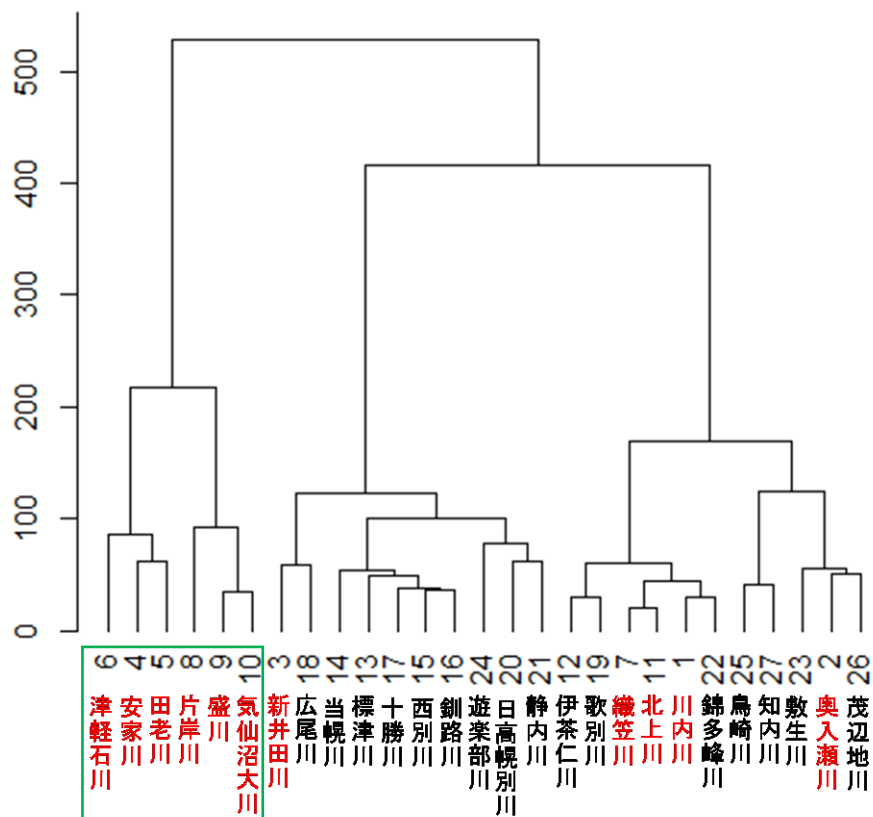


図 8. 旬別の 4 年魚出現割合パターンのクラスター分析 (Ward 法による) 結果 (樹状図)

表. 各調査河川におけるふ化場の被災状況. ★は、津波による被害を直接受けたふ化場を有する河川.

No	河川	ふ化場施設の 津波被害	震災時の放流状況
1	新井田川	なし	停電のため緊急放流
2	奥入瀬川	なし	停電のため緊急放流
3	川内川	なし	
★	4 安家川	甚大	
★	5 田老川	第一ふ化場が水没	停電のため緊急放流
★	6 津軽石川	甚大	
	7 織笠川	なし	停電のため緊急放流
★	8 片岸川	甚大	
★	9 盛川	甚大	
	10 気仙沼大川	なし	停電のため緊急放流
	11 北上川	なし	震災の前日に放流終了

以上のことから、2014年度は、北海道太平洋側も含めて4年魚の減少が認められているとともに、本州太平洋側（特に河口付近に多くのふ化場を有する岩手県）において震災の影響による4年魚の減少が顕在化したと言えます。

また、通常では4年魚と5年魚の回帰数には正の相関関係が認められますが、近年は5年魚での回帰割合が高い傾向にあり（図9）、震災の影響も含めてより一層、増殖事業の計画に必要な回帰数の予測が難しくなりつつあります。

今後、震災の影響を評価するとともに北海道太平洋側を含めた回帰数の減少要因を明らかにすることが必要なため、水産総合研究センターでは、2015年度も関係各県と連携して、回帰調査を継続し、回帰状況の評価と、評価結果の定期的な公表を行うこととしています。

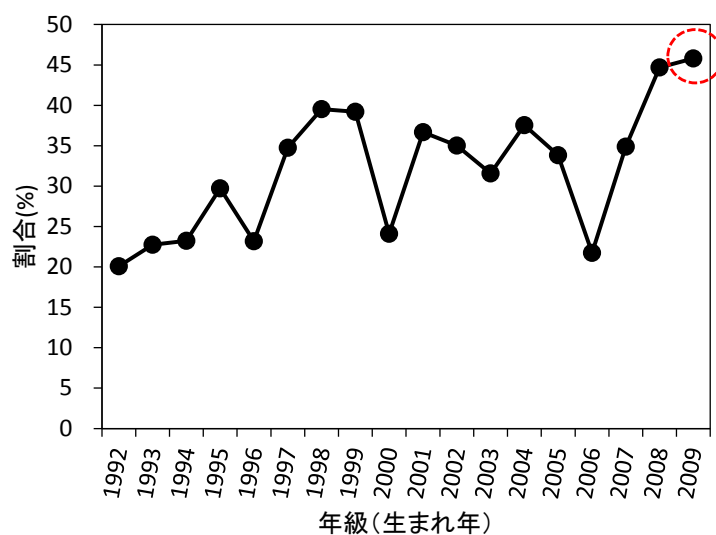


図9. 来遊数に占める5年魚の割合の推移（本州太平洋）. 2014年度に回帰した5年魚は2009年級群.