

ベーリング海と北太平洋におけるサケの系群別分布

浦和茂彦・川名守彦(さけ・ます資源管理センター)・東屋知範(北海道区水産研究所)

Penelope A. Crane (U. S. Fish and Wildlife Service)

Lisa W. Seeb (Alaska Department of Fish and Game)

キーワード: サケ・海洋分布・遺伝的系群識別

目的

夏から秋にかけて、ベーリング海にはサケ(*Oncorhynchus keta*)が大量に分布し、本種の重要な摂餌場となっている。サケの地域系群毎の海洋分布パターンを明らかにするため、ベーリング海とその周辺の北太平洋でトロール網を用いた分布調査を行い、漁獲されたサケの地理的起源を遺伝的系群識別法により推定した。

材料および方法

2003年8月2日から9月19日にかけてベーリング海と北太平洋の63定点(50-58°N, 175°E-145°W)で水産庁調査船「開洋丸」による表層トロール曳網(1時間)を行った。漁獲されたサケ(n=2,294)より肝臓、心臓と筋肉組織を採集して冷凍保存し、電気泳動法でタンパク酵素20遺伝子座における遺伝子型を決定し、環太平洋サケ基準群(128集団)を用いて最尤法 (Pella and Milner 1987)により系群組成を推定した。この際、Bootstrap法でリサンプリングを500回繰り返し、系群組成値の平均と信頼区間を推定した。判別した地域系群は、日本系、ロシア4系群と北米7系群の合計12地域系群であり、起源の明らかな混合標本400個体を用いたシミュレーションによると、この基準群を用いた地域系群判別の精度はほぼ90%以上であった。

結果および考察

サケはベーリング海と北太平洋の調査海域に広く分布し、特に東部ベーリング海大陸棚の外側と東部北太平洋(中部アラスカ湾を除く)で高いCPUE(トロール曳網1時間当たりの漁獲尾数)を示した。漁獲されたサケはほとんどが未成魚であり、海洋年齢1-3年魚で占められていた。

遺伝的系群識別によると、ベーリング海ではアジア系サケが卓越し、東部北太平洋では逆に北米系サケが卓越していた。遺伝的に推定された系群組成と漁獲データを合わせた系群別CPUE分布によると、サケ未成魚の海洋分布は地域系群間で明らかに異なることがわかった。日本系サケは主に中部ベーリング海に分布した。ロシア系サケは日本系と類似した分布を示したが、北太平洋にも多く分布した。ユーコン川起源の秋サケを含む北西アラスカ系群は東部北太平洋の南方に分布する傾向を示した。アラスカ半島・コディアック系群は北太平洋とベーリング海の広い範囲に分布し、分布域は東経175°付近まで達した。南東アラスカ・北BC系群は東部北太平洋と南部ベーリング海の沿岸に近い海域に分布した。南BC・ワシントン系群は南東アラスカ・北BC系群と類似した分布を示したが、ベーリング海ではさらに北方に分布した。

索餌期におけるサケ未成魚の地域系群による海洋分布の違いは、餌生物や水温などの海洋生息環境に加えて各地域系群の越冬場所や産卵時期などを反映していると考えられる。