

ベニザケ (ヒメマス)

Oncorhynchus nerka (Walbaum, 1792)

旧レッドリストカテゴリー		
1991	1999	2007
—	—	CR

ヒメマスはベニザケの陸封型で、最大体長は40cm程度。ヒメマスの自然生息地は北海道東部の阿寒湖と網走川上流のチミケップ湖である。阿寒湖のヒメマスは1893年に支笏湖に移殖され、支笏湖から各地の湖に移殖された。しかし、移殖された卵には択捉島からのベニザケ卵が含まれていたこと、また、阿寒湖にも支笏湖から逆移殖が行われたことなどから遺伝的交流が生じており、北海道固有のヒメマス個体群が絶滅に近い状態にある。

Himemasu, *Oncorhynchus nerka*, is a resident type of sockeye salmon with a maximum length of about 40cm. Native Himemasu has been distributed in Lake Akan and Lake Chimikeppu in eastern Hokkaido. The Himemasu population in Lake Akan was originally transplanted to Lake Shikotsu in 1893, and then the anadromous sockeye salmon population in Lake Urumobetsu, Iturup Island were also transplanted to Lake Shikotsu during 1925-1940. And also, Himemasu in Lake Shikotsu has been transplanted to Lake Akan. Due to a mixture of the gene pool resulting from hybridization, native Himemasu in Japan are endangered.

基礎情報

■**形態** ヒメマスはベニザケの陸封型で、体長は40cm程度である。降海型のベニザケが60cmほどである。体が細長く、体幅が薄い。体の背面は青緑色で、体の体側から腹部が銀白色である。産卵期にはオスの吻が伸びてかぎ状になり、いわゆる鼻曲がりになる。また、背鰭から前の部分が著しく盛り上がり、背部が側扁する。一方、産卵期のメスでは形態の変化はあまりなく、わずかに吻が伸びる程度である。また、婚姻色は背面から体側にかけて鮮紅色に変化し、体側から腹部にかけて灰色がかった赤色から黒色になる。この体色変化はメスよりもオスで顕著である。鰓耙数は26～38本、幽門垂は55～94本。

■**分布域** ヒメマスの自然生息地は北海道東部の阿寒湖と網走川上流のチミケップ湖である。阿寒湖のヒメマスは1893年に支笏湖に初めて移殖され、その後北海道や本州の60以上の湖に移殖された。現在では20数湖で生息が確認されている。北海道内では支笏湖から倶多楽湖、洞爺湖、摩周湖、屈斜路湖などに移殖された。本州へは1902年に支笏湖から十和田湖に、1906年に十和田湖から中禅寺湖に移殖された。この他沼沢湖、尾瀬沼、芦ノ湖、本栖湖、中部以北の高

地にある湖にも移殖され、定着している。支笏湖では1925～40年にかけて択捉島のウルモベツ湖からのベニザケ卵が大量に移殖された経緯がある。国外では本種はカムチャツカ半島、アラスカ、カナダ、アメリカ合衆国西北部に存在する湖に分布する。ベニザケは国外では北緯40度以北の北太平洋、ベーリング海、オホーツク海に分布する。遼上河川のアジア側の南限は択捉島である。

■**生息環境** ヒメマスが生息する湖は夏季の高水温時でも水温10～13℃、溶存酸素が3ppm以上の層が存在する。移殖に成功した湖はこのような貧栄養湖に限られている。ベニザケは初期生活期に湖を生活場所として利用するため、湖のある河川に遡上し、産卵する。

■**生活史** 産卵期は9月下旬～11月にかけて、湧水のある湖岸や湖に流入している河川の礫底に産卵する。体長21～33cmの1個体当たりの抱卵数は約200～1,000粒である。3～4年で体長20～40cmに成長し、成熟する。餌はおもに動物プランクトンであるが、水生昆虫や落下昆虫なども食べる。降海型のベニザケは生まれてから1～3年間を湖で生活し、春に銀毛になった体長8～12cmの個体が降海する。北太平洋で1～4年

を過ごし、成熟した個体は5月以降に母川に回帰する。産卵期は7月後半から翌年の1月までであるが、その盛期は夏から秋にかけてである。

現在の生息状況

■**分布域の現況** 在来ヒメマス集団の生息地である阿寒湖、網走川上流のチミケップ湖においては、生息が確認される地点が急減している。

■**生息地の現況** 阿寒湖はかつて透明度が9mもあったが、1960年以降2～5m程度で中～富栄養湖になり、生息環境が悪化している。また、チミケップ湖においても同様に富栄養化が進み、生息環境が悪化している。

■**個体数の現況** 阿寒湖とイベシベツ川で連絡するパンケトーでは人工孵化したヒメマス稚魚の放流が行われており、その漁獲量は5トン未満である。網走川上流のチミケップ湖における最近の調査では、ヒメマスは確認されていない。

存続を脅かす要因

各地の湖へ移殖された卵には択捉島ウルモベツ湖からのベニザケ卵が含まれていたこと(57-1)、また、北海道固有のヒメマス個体群が保持されていた阿寒湖にも、支笏湖から逆移殖が行われたことなどから、遺伝的な交雑(57-1)が生じていると考えられる。チミケップ湖において、最近の調査ではヒメマスは確認されていない。このように、北海道固有のヒメマス個体群が絶滅に近い状態にある。

保護対策の現状

資源維持を図るため、阿寒湖と繋がるパンケトーに人工孵化した稚魚70,000尾ほどが放流さ

れている。

特記事項

択捉島ウルモベツ湖の降海型ベニザケ卵が支笏湖に長年にわたって移殖されたが、最近の研究において国内に生息するヒメマスは遺伝的な差異がほとんどないことから、支笏湖のヒメマス個体群はウルモベツ湖のベニザケ個体群と遺伝的交流が必ずしもなかったことを示唆する報告がある。また、日本のヒメマスの遺伝的多様性は国外のベニザケと比較して著しく低いことが報告されている。

参考文献

- 尼岡邦夫・仲谷一宏・矢部衛, 2011. 北海道の全魚類図鑑. 北海道新聞社, 札幌. 482pp.
- 北海道環境生活部環境室自然環境課(編), 2001. ベニザケ(ヒメマス). 北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001, p. 201. 北海道, 札幌.
- 細谷和海, 2000. サケ科. 中坊徹次(編), 日本産魚類検索: 第二版, pp. 299-304. 東海大学出版会, 東京.
- 帰山雅秀, 1994. ベニザケの生活史戦略—生活史パターンの多様性と固有性. 後藤晃・塚本勝巳・前川光司(編), 川と海を回遊する淡水魚—生活史と進化. pp. 101-113. 東海大学出版会, 東京.
- Kogura, Y., J. E. Seeb, N. Azuma, H. Kudo, S. Abe and M. Kaeriyama, 2011. The genetic population structure of lacustrine sockeye salmon, *Oncorhynchus nerka*, in Japan as the endangered species. Environ. Biol. Fish., 92: 539-550.
- 小山達也, 2003. ベニザケ(ヒメマス). 上田吉幸・前田圭司・嶋田宏・鷹見達也(編), 漁業生物図鑑 新北のさかなたち, pp. 138-141. 北海道新聞社, 札幌.
- 日本魚類学会・自然保護委員会, 2012. 2012年度日本魚類学会市民公開講座「クニマス 生物学的実態解明とその保全を考える」要旨集. 日本魚類学会, 山梨. 35pp.
- Scott, W. B. and E. J. Crossman, 1973. Freshwater fishes of Canada. Fish. Res. Bd. Canada Bull. 184, 966pp.
- 徳井利信, 1980. ヒメマス—適湖適魚. 川合禎次・川那部浩哉・水野信彦(編), 日本の淡水生物 侵略と攪乱の生態学, pp. 71-78. 東海大学出版会, 東京.
- Yamamoto, S., S. Kitamura, H. Sakano and K. Morita, 2011. Genetic structure and diversity of Japanese kokanee *Oncorhynchus nerka* stocks as revealed by microsatellite and mitochondrial DNA markers. J. Fish Biol., 79:1340-1349.

執筆者: 針生 勤(元釧路市立博物館)