

カラフトマスの全数標識の試み

〇はじめに

カラフトマスは北海道で漁獲されるサケマス類の中でサケに次ぐ漁獲量を占めており、主としてオホーツク海を中心として漁獲されます（図1）。中でも漁獲量の多いオホーツク総合振興局管内ではオホーツクサーモンとの名称でブランド化されるなど重要な漁業資源となっています。

カラフトマスは稚魚として降海後、ほぼすべての個体が1年の海洋生活を経て川に遡上するので、奇数年と偶数年では遺伝的な交流がほとんどありません（図2）。

現在、北海道では人工ふ化放流によるカラフトマスの資源造成が行われていますが、1989年以降、放流数が1億4千万尾とほぼ一定であるにも拘わらず（図3）、来遊数は奇数年と偶数年で大きく異なり、どうしてこのような違いが出るのかは明らかになっていません。さらに近年では特に奇数年での資源減少が著しいため、放流数が計画数に満たない年もみられており、来遊数の安定化が関係機関より強く求められています。

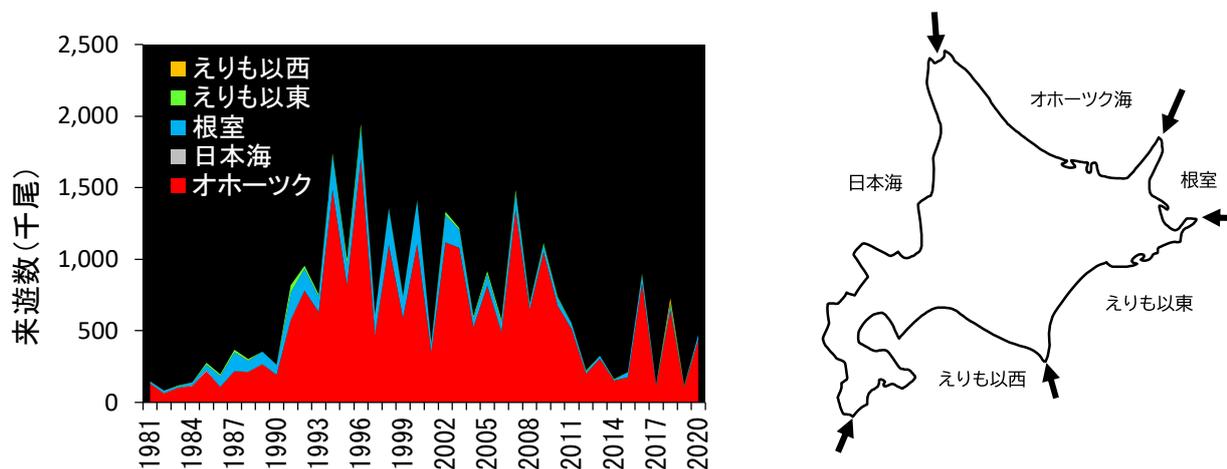


図1 北海道におけるカラフトマスの海区別来遊数の推移（右図は5海区の地理的区分）
※来遊数 = 沿岸漁獲数+河川捕獲数



図2 カラフトマスの写真
（上が成熟した雄、下が成熟した雌）

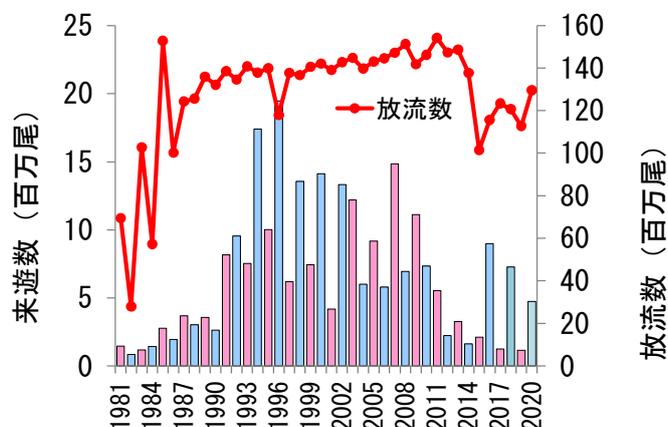


図3 北海道におけるカラフトマスの放流数と来遊数
■：奇数年、■：偶数年

北海道では 2008 年以降、カラフトマスの総放流数に対して、毎年 20%前後の標識魚が放流されています。これまでに行われた調査から、北海道のふ化場から放流されたカラフトマスの沿岸資源に対する貢献度は、豊漁年と不漁年で変動するものの、概ね 20%前後との報告があります。一方、オホーツク海東部では、放流した海域だけではなく、他海区でも漁獲され、放流河川以外の近隣河川やさらに遠方の河川への遡上も確認されています。また、オホーツク海側の多くの河川では、カラフトマスの自然産卵も確認されており、標識の付いていない魚（無標識魚）の中にはふ化放流魚に加え、自然産卵に由来する魚も混在していると考えられます。

カラフトマスの人工ふ化放流事業は民間の増殖団体を中心として実施されています。費用対効果の観点から、ふ化放流魚の放流効果を明らかにすることは重要と考えられますが、正確な放流効果を推定するにはふ化放流魚と自然産卵に由来する魚を明確に区別する必要があります。この場合、すべてのふ化放流魚に標識を施すことができれば両者を区別することが可能となり、放流効果の推定精度も向上すると考えられます。

○カラフトマス全数標識放流

このような背景の下、（一社）北見管内さけ・ます増殖事業協会ではカラフトマスの人工ふ化放流事業の費用対効果を把握するため、放流魚の全数に耳石標識を施すことが検討されました。これに（一社）根室管内さけ・ます増殖事業協会、（一社）宗谷管内さけ・ます増殖事業協会が賛同し、さらに調査計画および解析の担当機関として水研機構 水産資源研究所さけます部門、道総研さけます・内水面水産試験場も参画し、5 者による共同研究「カラフトマス全数耳石標識放流」が平成 29 年にスタートしました。

平成 30 年から令和 3 年までの 4 年間に北海道から放流されるすべてのカラフトマス稚魚に耳石温度標識あるいは耳石 ALC 標識を施し（図 4）、放流翌年の令和元年から令和 4 年までの 4 年間、それぞれ沿岸漁獲および河川捕獲されるカラフトマスを対象とした回帰調査を実施する計画となっています。すでに 3 年目の回帰調査を終え、来年の回帰調査を残すのみです。

4 年分のデータが得られた段階で各地区における放流効果を推定し、今後のカラフトマスの人工ふ化放流事業の進め方を検討する際の貴重な情報として活用される予定です。

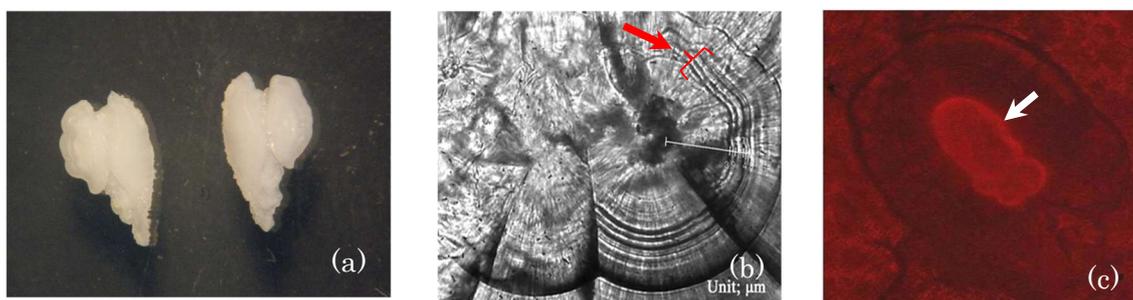


図 4 耳石と耳石標識（耳石温度標識および耳石 ALC 標識）

(a)カラフトマス親魚の耳石；頭骨の中の内耳に存在する骨組織、(b)耳石温度標識；発眼期に水温の上下により耳石にできるバーコード状の標識（矢印）、(c)耳石 ALC 標識；発眼期に 24 時間 ALC 溶液に浸漬することにより耳石にできるリング状の標識（矢印）

（2021 年 11 月 5 日 北海道立総合研究機構 さけます・内水面水産試験場 道東センター
藤原 真）