

目的

溪流魚の稚魚放流は、釣り対象サイズになるまでの残存率が低いため、期待されるよりも増殖効果が低いことが示唆されている。¹⁾一方で、成魚放流は放流直後から釣りの対象となるが、1尾当たりの単価が高いこと、増殖効果が長続きしないことが課題である。²⁾そこでヤマメについて、これらの中間的な放流である、幼魚放流（1歳魚を春に放流）を試行し、その効果を検証した。

材料および方法

栃木県北西部の小河川に、脂ビレを切除して標識したヤマメ当歳魚376尾を放流した（図1）。

放流は、平成30年4月18日に実施し、漁期最終日（9月19日）までに5回の調査を行った。まず、カゲロウ類の幼虫を餌にした餌釣り（竿：6m、糸：0.125号、針：4号）を行い、その後直ちに潜水目視³⁾を行った。推定生息数及び釣獲率を以下の式により算出した。

$$\text{推定生息数} = \text{釣れた数} + \text{目視数} \times (100 / 83)$$

$$\text{釣獲率} = \text{釣れた数} / \text{推定生息数}$$

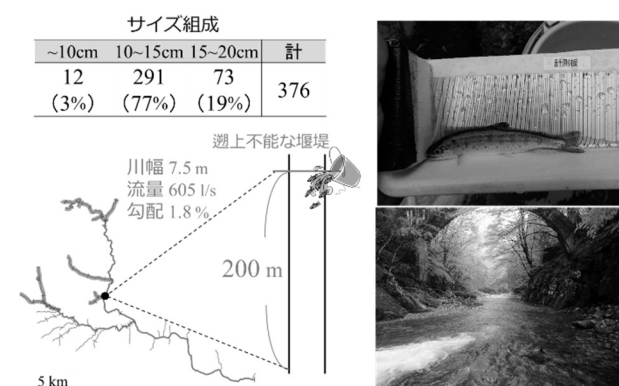


図1 調査場所と放流魚のサイズ組成

結果および考察

放流から1か月は、釣れたヤマメの約4割が標識魚であり、漁期最終日でも標識魚が釣れていた（表1）。つまり、幼魚放流は成魚放流のように速やかに釣りきられることはなく、増殖効果が長続きするものと考えられる。一方で、釣獲魚の平均サイズはほとんど大きくならなかった（表2）。これは、この漁場の漁獲圧が高く、制限体長（15cm）を超えるまで成長した個体はすぐさま持ち帰られたためと考えられる。放流から9日後に平均サイズが小型化したこともこれを支持する。

表1 釣獲魚の組成

調査日	標識魚	標識なし	標識率
4/27	19(1)	33(13)	37%
5/18	11	19(4)	37%
6/13	2	19(6)	10%
8/13	1	15(6)	6%
9/19	2	16(6)	11%
計	35(1)	102(35)	26%

()内は15cm超の個体数

表2 釣獲魚のサイズの推移

調査日	尾数 (尾)	平均全長 (cm)	平均体重 (g)	放流日
4/18	376	13.6	24.6	放流日
4/27	19	12.0	16.9	
5/18	11	11.2	13.7	
6/13	2	12.6	19.4	
8/13	1	11.3	14.0	
9/19	2	12.0	16.6	

また、サイズクラスごとの釣獲率をみると、幼魚放流魚が大部分を占めると考えられる10~15cmのサイズクラスの釣獲率は、先住魚が大部分を占めると考えられる他のサイズクラスよりも高い傾向がみられた（表3）。つまり、幼魚放流されたヤマメは先住魚よりも釣られやすいことが示唆された。先住魚との関係性について見てみると、当歳魚が成長し、漁場へ加入してくるまでのつなぎとして機能していたことが推察された（図2）。一方で、常に幼魚放流魚よりも大型の先住魚が存在していたと考えられ、それらとの競合によって成長が悪かった可能性が考えられた。

表3 サイズクラス別の釣獲率

調査日	~10cm	10~15cm	15~20cm	20~25cm	25cm~	計
4/27	0.22	0.45	0.21	0.29		0.34
5/18	0.05	0.46	0.06	0.00	1.00	0.23
6/13	0.12	0.54	0.13	0.14		0.20
8/13	0.08	0.36	0.23	0.00		0.22
9/19	0.08	0.29	0.25	0.00		0.23

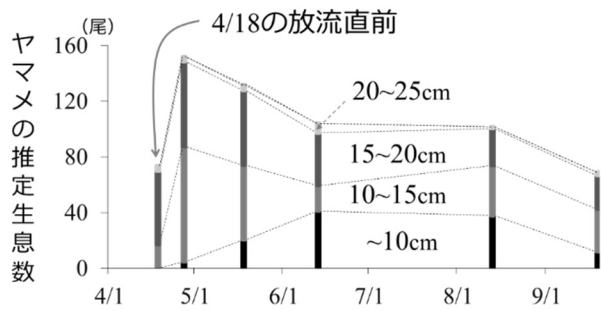


図2 サイズクラス別の推定生息数

放流効果をもとめるには、放流サイズから釣獲サイズまでの増重倍率と回収率を高めることが重要である (図3)。

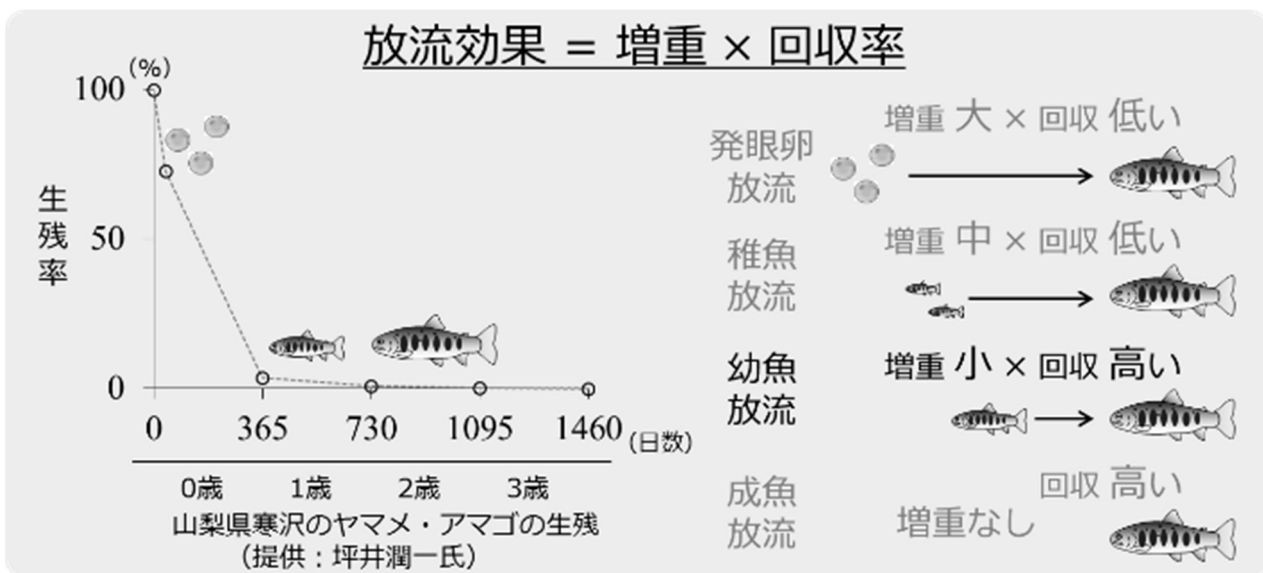


図3 放流効果のイメージ

引用文献

- 1) 水産総合研究センター増殖研究所内水面研究部：マス類の効果的な増殖手法の開発. 地域の状況を踏まえた効果的な増殖手法開発事業報告書 (独立行政法人水産総合研究センター編), 水産庁, 東京. 2013, pp. 62-86.
- 2) 徳原哲也・岸 大弼・熊崎隆夫・荻谷哲治. 2010. 成魚放流されたヤマメの釣獲特性. 岐阜県河川環境研究所研究報告, 55, 1-4.
- 3) 高木優也・綱川孝俊. 2014. 放流魚の漁獲規制手法の開発についての調査研究. 放流用種苗育成手法開発事業, 水産庁.

(指導環境室)