

サクラマス 0⁺秋放流魚追跡調査

静 一徳

目 的

0⁺秋放流の効果把握のため、サクラマス 0⁺秋放流魚の追跡調査を行い、成長、生残、降海状況を明らかにする。なお、本調査は水産資源調査・評価推進委託事業（国際水産資源；サクラマス資源動向調査）で得られたデータを一部使用した。

材料と方法

2020年10月～11月に、脂鰭を切除した0⁺秋放流魚を老部川支流中ノ又沢、川内川支流八木沢、追良瀬川支流オサナメ沢に40,000尾～55,625尾放流した（図1、表1）。

老部川支流中ノ又沢3定点、川内川支流八木沢1定点、追良瀬川支流オサナメ沢1定点にて、2020年11月～12月に1回、2021年4月に1回、2021年6月に1回（老部川のみ）の調査を行った。採捕には電気ショッカーを使用し、採捕魚について標識の確認、尾叉長、体重の測定、相分化（パー：P、銀毛パー：SP、前期スモルト：PS、中期スモルト：MS、後期スモルト：LS）の判定を行った後、再放流した。老部川ではProgram CAPTUREのMbhモデル（Pollock and Otto, 1983）¹⁾を用いて、2回除去法により個体数推定した。個体数推定に使用する採捕数として、3定点の500m²当たりの1回目平均採捕尾数、2回目平均採捕尾数を用いた。

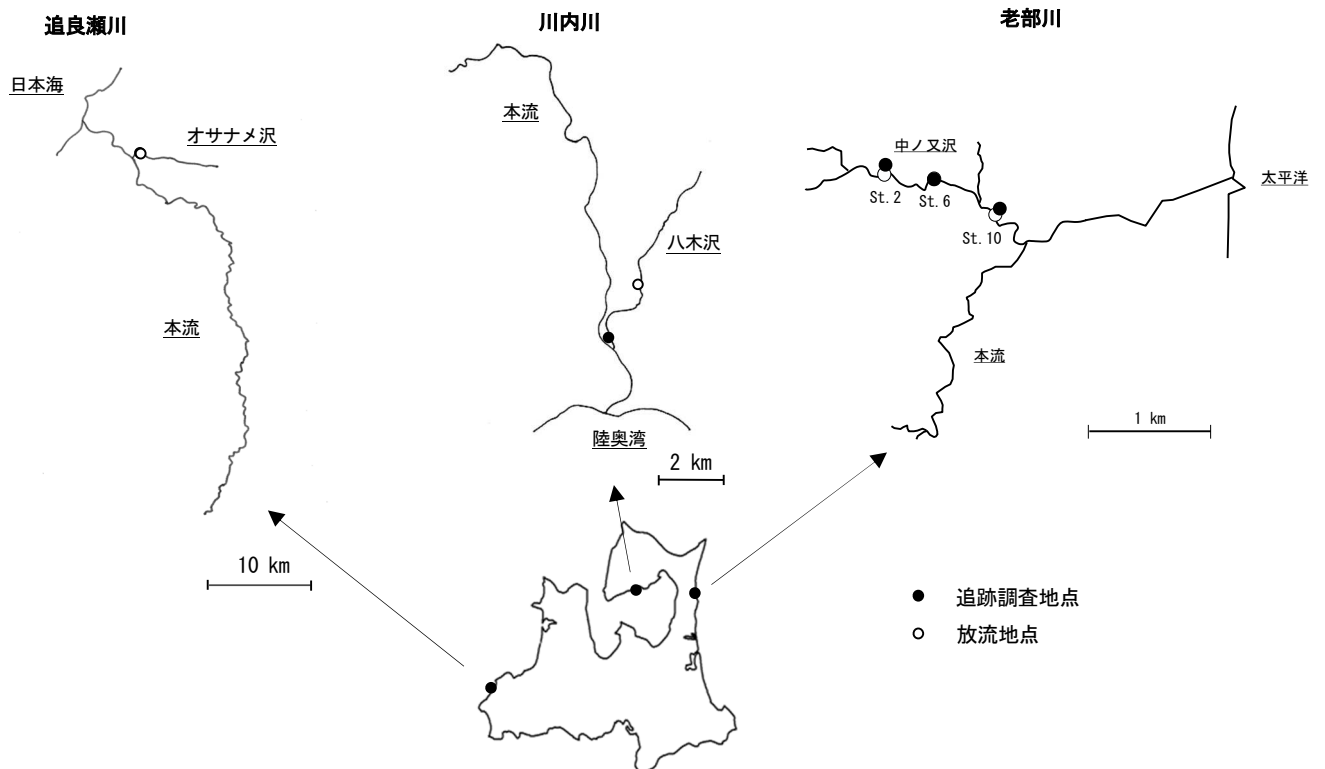


図1. サクラマス 0⁺秋放流魚の放流地点及び追跡調査地点

結果と考察

老部川支流中ノ又沢で放流された0⁺秋放流魚の11月の平均尾叉長は8.8 cm～9.3 cmであった（表2）。4月に9.7 cm～10.5 cm、6月に12.1 cm～12.7 cmとなり経時的に上昇した。生息密度は11月の0.338尾/m²から4月の0.082尾/m²に低下し（12月の24.3%）、冬期の減耗と分散によるものと考えられた（図2）。生息密度は6月に0.018尾/m²（4月の22.0%）に低下し、主に降海によるものと推定された。

川内川支流八木沢で放流された0⁺秋放流魚の12月の平均尾叉長は11.9 cm、4月は11.9 cm（1尾のみの測定結果）であった（表3）。4月に採捕された1尾は中期スマルトであり、スマルト化が確認された。

追良瀬川支流オサナメ沢で放流された0⁺秋放流魚の12月の平均尾叉長は9.7 cm、4月は11.0 cmであった（表4）。4月に採捕された19尾からはパー～後期スマルトが確認された。

表 1. サクラマス標識放流結果（2019 年級）

ふ化場名	履歴	採卵年	放流河川	放流場所	放流年月日	放流数	放流魚体		標識部位	魚体測定機関
							平均尾叉長	平均体重		
老部川内水面漁協	遡上系	2019	老部川	中ノ又沢（中ノ又沢橋）	2020/10/2	30,000	9.6	10.0	脂鰭	老部川内水面漁協
	遡上系	2019	老部川	中ノ又沢（北ノ又沢合流点）	2020/10/2	25,625	9.6	10.0	脂鰭	
川内町内水面漁協	池産系	2019	川内川	八木沢	2020/10/22	29,000	10.8	12.9	脂鰭+右腹鰭	川内町内水面漁協
	池産系	2020	川内川	八木沢	2020/10/22	4,000	10.8	12.9	脂鰭+右腹鰭	
	池産系	2019	川内川	八木沢	2020/10/30	22,625	10.5	11.8	脂鰭+右腹鰭	
追良瀬内水面漁協	遡上系	2019	追良瀬川	オサナメ沢	2020/11/9	40,000	9.5	10.0	脂鰭	追良瀬内水面漁協

表 2-1. 0⁺秋放流魚追跡調査結果（老部川、中ノ又沢 St. 2）

調査日	2020年11月12日	2021年4月6日	2021年6月24日
水温（℃）	6.3	7.2	13.2
測定尾数	84	22	4
相分化（P/SP/PS/MS/LS）	84/0/0/0/0	15/2/5/0/0	4/0/0/0/0
平均尾叉長±SD（cm）	8.8±0.8	9.7±1.0	12.7±1.4
平均体重±SD（g）	6.7±2.8	12.2±5.6	26.9±12.4
平均肥満度±SD	9.3±0.8	12.7±3.1	12.5±1.5

表 2-2. 0⁺秋放流魚追跡調査結果（老部川、中ノ又沢 St. 6）

調査日	2020年11月12日	2021年4月6日	2021年6月23日
水温（℃）	6.9	7.7	12.6
測定尾数	0	8	3
相分化（P/SP/PS/MS/LS）	-	3/3/2/0/0	3/0/0/0/0
平均尾叉長±SD（cm）	-	10.5±1.1	12.3±0.6
平均体重±SD（g）	-	13.9±5.2	21.4±3.1
平均肥満度±SD	-	11.5±1.8	11.5±0.2

表 2-3. 0⁺秋放流魚追跡調査結果（老部川、中ノ又沢 St. 10）

調査日	2020年11月12日	2021年4月7日	2021年6月23日
水温（℃）	6.7	6.2	12.3
測定尾数	317	71	11
相分化（P/SP/PS/MS/LS）	317/0/0/0/0	31/37/3/0/0	11/0/0/0/0
平均尾叉長±SD（cm）	9.3±1.0	10.2±1.2	12.1±1.0
平均体重±SD（g）	7.9±3.0	12.6±5.0	22.2±4.8
平均肥満度±SD	9.5±0.8	11.1±1.3	12.4±1.6

表 3. 0⁺秋放流魚追跡調査結果（川内川、八木沢）

調査日	2020年12月3日	2021年4月28日
水温（℃）	3.7	8.0
測定尾数	17	1
相分化（P/SP/PS/MS/LS）	15/2/0/0/0	0/0/0/1/0
平均尾叉長±SD（cm）	11.9±1.0	11.9
平均体重±SD（g）	16.2±4.7	18.9
平均肥満度±SD	9.3±0.8	11.2

表 4. 0⁺秋放流魚追跡調査結果（追良瀬川、オサナメ沢）

調査日	2020年12月15日	2021年4月23日
水温（℃）	7.3	10.3
測定尾数	113	19
相分化（P/SP/PS/MS/LS）	113/0/0/0/0	12/1/3/2/1
平均尾叉長±SD（cm）	9.7±0.8	11.0±0.9
平均体重±SD（g）	8.8±2.4	14.8±4.4
平均肥満度±SD	9.5±0.7	10.8±1.1

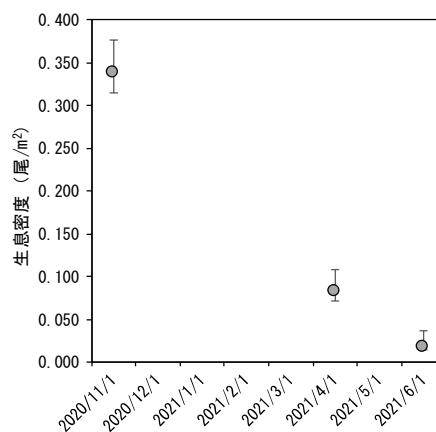


図 2. 0⁺秋放流魚生息密度（老部川）エラーバー：95%信頼区間

謝 辞

現場での作業やデータ提供にご協力していただいた老部川内水面漁業協同組合、川内町内水面漁業協同組合、追良瀬内水面漁業協同組合に御礼申し上げます。

文 献

1) Pollock, K.H., and Otto, M.C. (1983) Robust estimation of population size in closed animal populations from capture-recapture experiments. *Biometrics*, 39 (4), 1035-1049.