

さけ・ます資源増大対策調査事業（サクラマス）  
（サクラマス 0<sup>+</sup>秋放流魚追跡調査）  
静 一徳

## 目 的

0<sup>+</sup>秋放流の効果把握のため、サクラマス 0<sup>+</sup>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、本調査は水産庁の水産資源調査・評価推進委託事業で得られたデータを一部使用した。

## 材料と方法

2023年9月～11月に、脂鱭または脂鱭+右腹鱭を切除した 0<sup>+</sup>秋放流魚を老部川支流中ノ又沢、川内川本流および支流八木沢、追良瀬川本流および支流オサナメ沢に、各河川 45,000 尾～60,000 尾放流した（図1、表1）。

2023年11月～12月に1回、2024年4月～5月に1回、2024年6月に1回（老部川のみ）の調査を、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定点にて実施した。採捕には電気ショッカーを使用し、採捕魚は標識の確認、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）<sup>1)</sup>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500m<sup>2</sup>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。

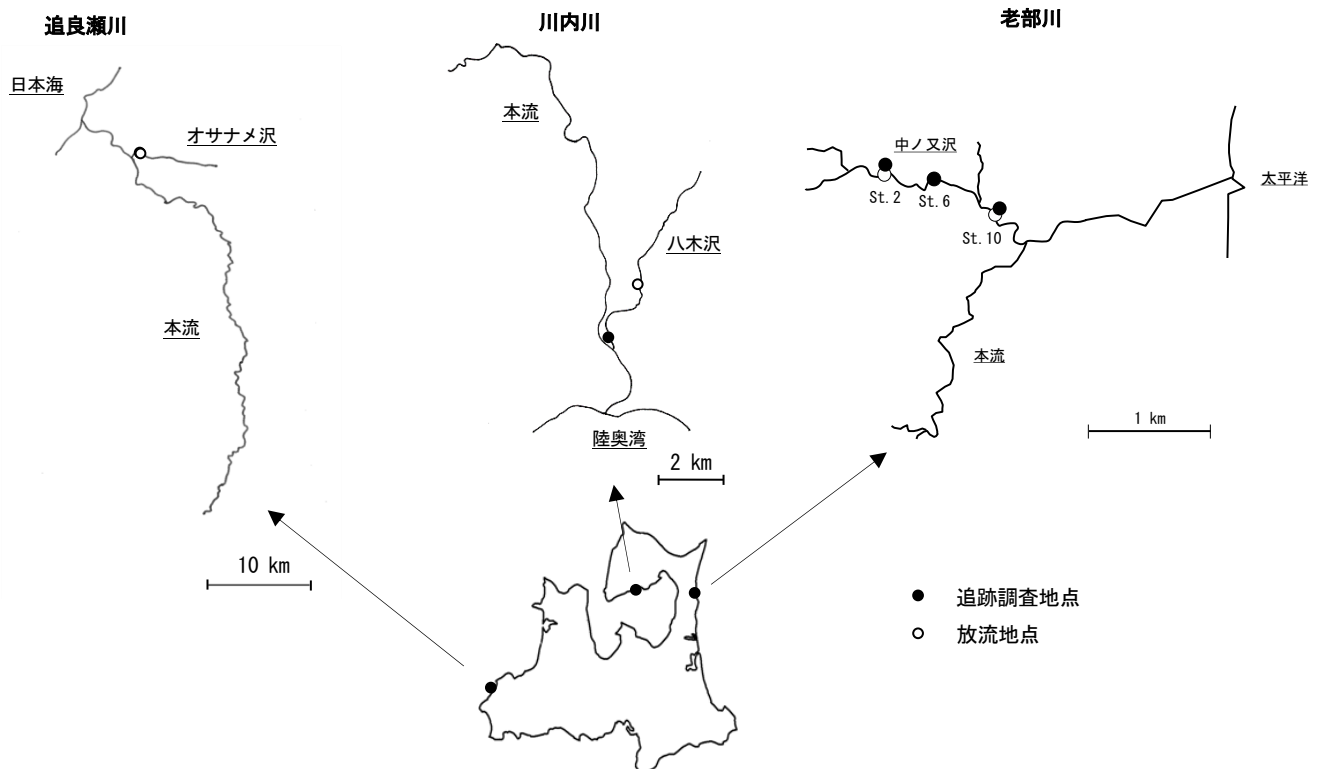


図1. サクラマス 0<sup>+</sup>秋放流魚の放流地点及び追跡調査地点

## 結果と考察

老部川支流中ノ又沢で放流された 0<sup>+</sup>秋放流魚の 11 月の平均尾叉長は 9.2 cm～9.8 cm であった（表 2）。平均尾叉長は 4 月に 10.2 cm～10.9 cm、6 月に 10.3 cm～12.4 cm となり経時的に上昇した。4 月の生息密度は約 0.4 尾/m<sup>2</sup> と過去最大であり、6 月の生息密度との差も過去最大であったことから、降海尾数も最も多かったと推定された（図 2）。

川内川支流八木沢で放流された 0<sup>+</sup>秋放流魚の 11 月の平均尾叉長は 11.4 cm、5 月の 1 尾の尾叉長は 11.9 cm であった（表

3). 4月採捕魚の相分化状況は銀毛パーであった。

追良瀬川支流オサナメ沢で放流された0<sup>+</sup>秋放流魚の12月の1尾の尾叉長は12.8 cm、5月の平均尾叉長は11.9 cmであった(表4)。5月採捕魚の相分化状況はパーから前期スモルトであった。

表 1. サクラマス標識放流結果 (2022 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 (尾)	放流魚体		標識部位	魚体測定機関
							平均尾叉長 (cm)	平均体重 (g)		
老部川内水面漁協	遡上系	2022	老部川	中ノ又沢(中ノ又沢橋)	2023/9/25	30,000	9.6	10.5	脂鰭	老部川内水面漁協
	遡上系	2022	老部川	中ノ又沢(北ノ又沢合流点)	2023/9/25	30,000	9.6	10.5	脂鰭	老部川内水面漁協
川内町内水面漁協	池産系	2022	川内川	八木沢	2023/10/20	20,000	11.1	14.3	脂鰭+右腹鰭	川内町内水面漁協
	池産系	2022	川内川	本流	2023/10/27	25,000	11.4	13.9	脂鰭+右腹鰭	川内町内水面漁協
追良瀬内水面漁協	海産系	2022	追良瀬川	本流(漁協近く)	2023/11/24	8,800	10.2	10.8	脂鰭	追良瀬内水面漁協
	海産系	2022	追良瀬川	オサナメ沢	2023/11/24	12,000	9.8	10.5	脂鰭	追良瀬内水面漁協
	海産系	2022	追良瀬川	本流(漁協近く)	2023/11/24	21,300	9.8	10.5	脂鰭	追良瀬内水面漁協
	海産系	2022	追良瀬川	本流(漁協近く)	2023/11/24	7,400	10.6	11.0	脂鰭	追良瀬内水面漁協
	遡上系	2022	追良瀬川	本流(漁協近く)	2023/11/24	8,000	10.3	11.2	脂鰭	追良瀬内水面漁協
	池産系	2022	追良瀬川	本流(漁協近く)	2023/11/24	500	10.0	11.2	脂鰭	追良瀬内水面漁協

表 2-1. 0<sup>+</sup>秋放流魚追跡調査結果 (老部川、中ノ又沢 St. 2)

調査日	2023年11月24日	2024年4月8日	2024年6月6日
水温(°C)	9.4	11.2	12.2
測定尾数	149	155	34
相分化 (P/SP/PS/MS/LS)	149/0/0/0/0	64/58/29/4/0	30/3/1/0/0
平均尾叉長±SD (cm)	9.2±0.8	10.3±1.0	12.4±1.2
平均体重±SD (g)	7.8±2.3	12.8±4.5	23.9±8.5
平均肥満度±SD	9.7±0.7	11.2±1.5	12.2±1.0

表 2-2. 0<sup>+</sup>秋放流魚追跡調査結果 (老部川、中ノ又沢 St. 6)

調査日	2023年11月24日	2024年4月9日	2024年6月5日
水温(°C)	9.7	8.3	12.3
測定尾数	78	59	9
相分化 (P/SP/PS/MS/LS)	78/0/0/0/0	25/21/12/1/0	9/0/0/0/0
平均尾叉長±SD (cm)	9.5±0.8	10.2±0.9	10.3±2.4
平均体重±SD (g)	8.6±2.7	12.0±3.8	15.5±8.1
平均肥満度±SD	9.7±0.8	11.0±1.5	12.1±1.1

表 2-3. 0<sup>+</sup>秋放流魚追跡調査結果 (老部川、中ノ又沢 St. 10)

調査日	2023年11月24日	2024年4月8日	2024年6月5日
水温(°C)	9.5	11.4	12.1
測定尾数	311	220	40
相分化 (P/SP/PS/MS/LS)	311/0/0/0/0	51/120/47/2/0	39/1/0/0/0
平均尾叉長±SD (cm)	9.8±1.0	10.9±1.1	12.3±1.3
平均体重±SD (g)	9.9±3.2	14.8±5.5	24.2±8.8
平均肥満度±SD	9.9±0.7	10.9±1.4	12.4±1.2

表 3. 0<sup>+</sup>秋放流魚追跡調査結果 (川内川、八木沢)

調査日	2023年12月1日	2024年5月17日
水温(°C)	2.5	12.7
測定尾数	8	1
相分化 (P/SP/PS/MS/LS)	5/3/0/0/0	0/1/0/0/0
平均尾叉長±SD (cm)	11.4±0.9	11.9
平均体重±SD (g)	13.6±3.7	20.2
平均肥満度±SD	9.1±0.7	12.0

表 4. 0<sup>+</sup>秋放流魚追跡調査結果 (追良瀬川、オサナメ沢)

調査日	2023年12月6日	2024年5月21日
水温(°C)	8.0	10.9
測定尾数	1	21
相分化 (P/SP/PS/MS/LS)	1/0/0/0/0	10/8/3/0/0
平均尾叉長±SD (cm)	12.8	11.9±1.4
平均体重±SD (g)	20.2	25.1±9.6
平均肥満度±SD	9.6	14.3±1.4

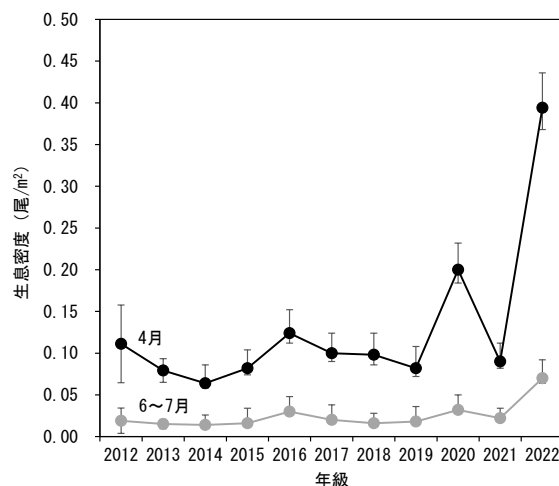


図 2. 0<sup>+</sup>秋放流魚生息密度の推移 (老部川)

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.