

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

2022年10月に、脂鱗を切除した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1,500尾～55,625尾放流した(図1、表1)。川内川では夏季に洪水被害があったため例年より標識放流数が少なかった。

2022年12月に1回、2023年4月～5月に1回、2023年6月に1回(老部川のみ)、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定点にて採捕調査を行った。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)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。

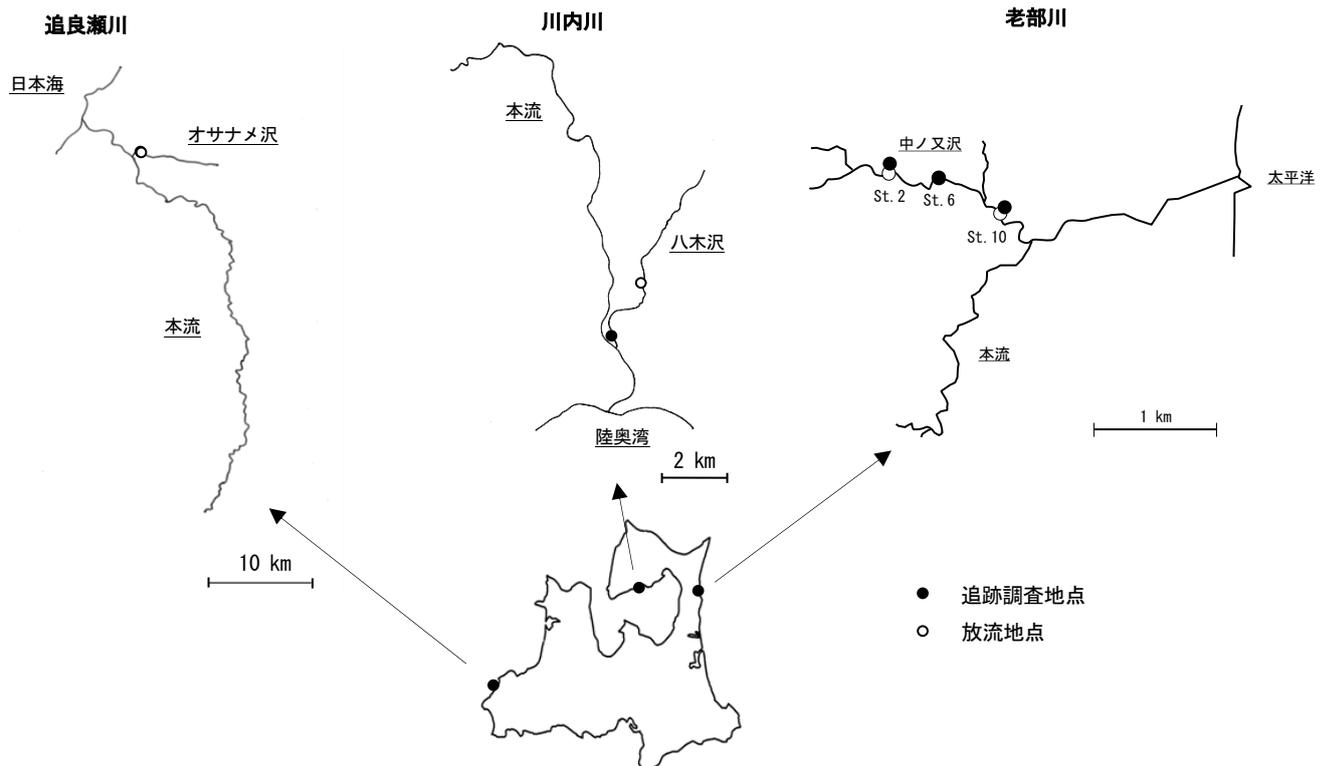


図1. サクラマス 0⁺秋放流魚の放流地点及び追跡調査地点

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12月の平均尾叉長は10.9 cm～11.2 cmであった(表2)。平均尾叉長は4月に11.8 cm～12.2 cm、6月に13.2 cm～14.1 cmとなり経時的に上昇した。生息密度は12月の0.190尾/m²から4月の0.090尾/m²に低下し(12月の47.4%)、冬期の減耗と分散によるものと考えられた(図2)。6月には0.022尾/m²(4月の24.4%)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は放流数が少なかったためか採捕数が少なかった。0⁺秋放流魚の12月の2尾の平均尾又長は13.0 cm、4月の1尾は14.3 cmであった（表3）。4月採捕魚の相分化状況はパーであった。

追良瀬川支流オサナメ沢で放流された0⁺秋放流魚の12月の平均尾又長は10.0 cm、5月は9.6 cmであった（表4）。5月に採捕された3尾の相分化状況はパーのみであった。

表 1. サクラマス標識放流結果（2021 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
							平均尾又長	平均体重		
老部川内水面漁協	遡上系	2021	老部川	中ノ又沢（中ノ又沢橋）	2022/10/14	30,000	9.6	10.0	脂鳍	老部川内水面漁協
	遡上系	2021	老部川	中ノ又沢（北ノ又沢合流点）	2022/10/14	25,625	9.6	10.0		
川内町内水面漁協	遡上系	2021	川内川	八木沢	2022/10/26	1,500	11.6	16.9	脂鳍	川内町内水面漁協
追良瀬内水面漁協	海産系	2021	追良瀬川	オサナメ沢	2022/10/27	5,000	9.6	10.9	脂鳍	追良瀬内水面漁協
	海産系	2021	追良瀬川	追良瀬川	2022/10/27	20,000	9.6	10.9		
	池産系	2021	追良瀬川	追良瀬川	2022/10/27	15,000	10.2	13.3		

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	2022年12月1日	2023年4月5日	2023年6月5日
水温（℃）	4.5	8.8	13.6
測定尾数	8	25	10
相分化（P/SP/PS/MS/LS）	8/0/0/0/0	5/11/7/2/0	10/0/0/0/0
平均尾又長±SD（cm）	11.2±1.3	11.8±1.3	14.1±1.7
平均体重±SD（g）	16.3±7.0	21.0±7.3	38.2±18.0
平均肥満度±SD	10.8±1.3	12.5±1.5	12.9±1.3

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	2022年12月1日	2023年4月5日	2023年6月5日
水温（℃）	4.6	9.7	13.7
測定尾数	17	14	4
相分化（P/SP/PS/MS/LS）	17/0/0/0/0	6/2/4/2/0	4/0/0/0/0
平均尾又長±SD（cm）	11.0±1.1	12.2±1.6	13.2±1.7
平均体重±SD（g）	14.7±4.2	22.5±6.7	32.6±12.7
平均肥満度±SD	10.8±0.8	12.1±1.6	13.7±1.5

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	2022年12月1日	2023年4月5日	2023年6月5日
水温（℃）	4.7	9.7	13.3
測定尾数	184	88	19
相分化（P/SP/PS/MS/LS）	184/0/0/0/0	24/19/40/5/0	19/0/0/0/0
平均尾又長±SD（cm）	10.9±0.8	11.9±1.0	13.9±1.2
平均体重±SD（g）	13.7±3.1	20.1±4.9	34.1±9.2
平均肥満度±SD	10.5±0.6	11.8±1.1	12.3±0.9

表 3. 0⁺秋放流魚追跡調査結果（川内川、八木沢）

調査日	2022年12月6日	2023年4月24日
水温（℃）	3.2	9.4
測定尾数	2	1
相分化（P/SP/PS/MS/LS）	2/0/0/0/0	1/0/0/0/0
平均尾又長±SD（cm）	13.0±0.9	14.3
平均体重±SD（g）	20.3±5.9	39.4
平均肥満度±SD	9.2±0.7	13.5

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	2022年12月5日	2023年5月10日
水温（℃）	5.1	10.7
測定尾数	61	3
相分化（P/SP/PS/MS/LS）	61/0/0/0/0	3/0/0/0/0
平均尾又長±SD（cm）	10.0±0.9	9.6±1.2
平均体重±SD（g）	10.2±3.2	10.9±3.6
平均肥満度±SD	9.7±0.8	12.2±0.9

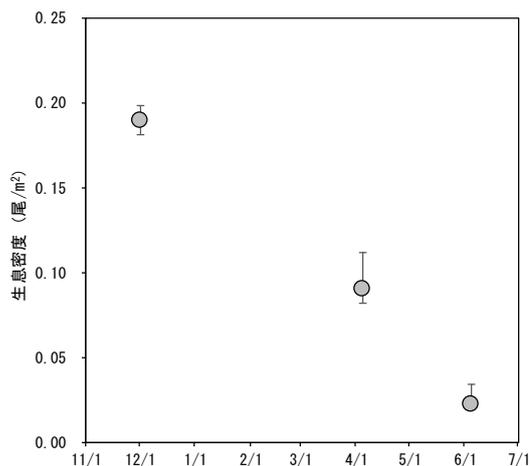


図 2. 0⁺秋放流魚生息密度（老部川）

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.