

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

2021年10月～11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40,000尾～71,250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、2021年11月～12月に1回、2022年4月に1回、2022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。

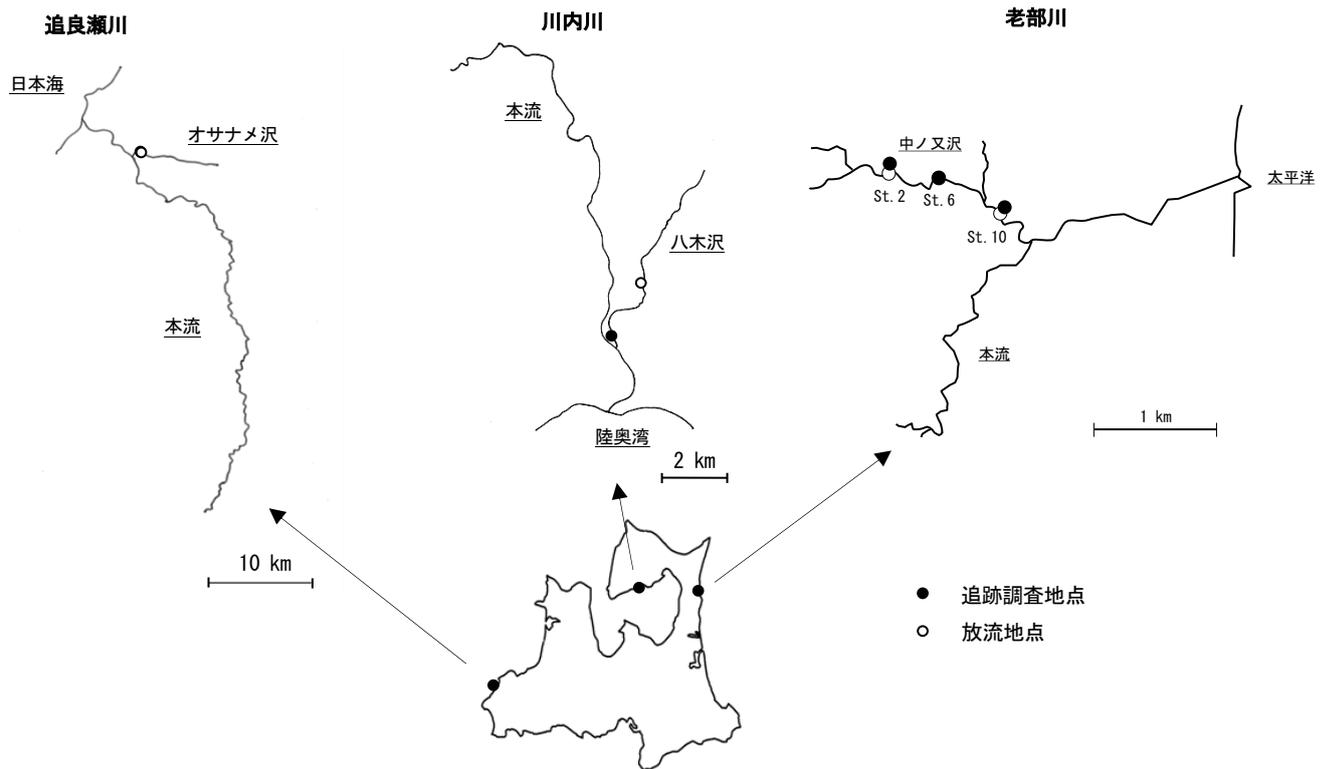


図1. サクラマス 0⁺秋放流魚の放流地点及び追跡調査地点

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10.0 cm～10.3 cmであった(表2)。4月の調査は例年4月上旬に実施しているが、林道の融雪が遅く調査定点にアクセスできなかったため4月下旬となった。平均尾叉長は4月に11.4 cm～12.5 cm、6月に12.2 cm～14.0 cmとなり経時的に上昇した。生息密度は11月の0.270尾/m²から4月の0.200尾/m²に低下し(11月の74.1%)、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0.032尾/m²(4月の16.0%)

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10.1 cm、4月は10.4 cmであった(表3)。4月採捕魚の相分化状況はパー～前期スモルトであった。

追良瀬川支流オサナメ沢で放流された0⁺秋放流魚の11月の平均尾叉長は9.6 cm、4月は9.9 cm(1尾のみ)であった(表4)。4月に採捕された1尾の相分化状況は銀毛パーであった。

表1. サクラマス標識放流結果(2020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	2020	老部川	中ノ又沢(中ノ又沢橋)	2021/10/4	30,000	9.6	10.0	脂鰭	老部川内水面漁協
	遡上系	2020	老部川	中ノ又沢(北ノ又沢合流点)	2021/10/4	25,625	9.6	10.0	脂鰭	
川内町内水面漁協	池産系	2020	川内川	八木沢(中流)	2021/10/22	47,651	10.6	11.7	脂鰭	川内町内水面漁協
	池産系	2020	川内川	八木沢(下流)	2021/10/28	23,599	10.6	11.7	脂鰭	
追良瀬内水面漁協	遡上系	2020	追良瀬川	本流	2021/11/5	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	2021年11月25日	2022年4月21日	2022年6月9日
水温(°C)	6.4	11.0	10.6
測定尾数	84	88	15
相分化(P/SP/PS/MS/LS)	84/0/0/0/0	12/34/28/12/3	11/0/0/1/3
平均尾叉長±SD(cm)	10.0±0.8	11.4±1.0	12.7±1.1
平均体重±SD(g)	10.9±2.6	19.0±5.8	27.5±8.5
平均肥満度±SD	10.6±0.6	12.4±1.1	13.1±0.7

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	2021年11月25日	2022年4月22日	2022年6月9日
水温(°C)	6.1	11.5	11.7
測定尾数	56	40	6
相分化(P/SP/PS/MS/LS)	56/0/0/0/0	7/8/12/11/2	6/0/0/0/0
平均尾叉長±SD(cm)	10.0±1.0	11.5±1.0	12.2±0.8
平均体重±SD(g)	10.4±3.3	18.6±5.5	21.8±4.0
平均肥満度±SD	10.1±0.7	11.9±1.4	12.0±0.8

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	2021年11月25日	2022年4月22日	2022年6月9日
水温(°C)	6.7	10.0	11.6
測定尾数	181	93	16
相分化(P/SP/PS/MS/LS)	181/0/0/0/0	8/4/27/47/7	13/0/3/0/0
平均尾叉長±SD(cm)	10.3±1.1	12.5±1.1	14.0±1.1
平均体重±SD(g)	11.7±3.4	24.0±6.4	36.5±8.7
平均肥満度±SD	10.4±2.5	12.1±1.2	13.2±1.2

表3. 0⁺秋放流魚追跡調査結果(川内川、八木沢)

調査日	2021年12月8日	2022年4月28日
水温(°C)	6.5	10.4
測定尾数	68	9
相分化(P/SP/PS/MS/LS)	68/0/0/0/0	4/3/2/0/0
平均尾叉長±SD(cm)	10.1±0.9	10.4±1.2
平均体重±SD(g)	9.5±2.6	10.6±4.4
平均肥満度±SD	9.0±0.5	8.8±0.8

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	2021年11月19日	2022年4月25日
水温(°C)	10.3	10.2
測定尾数	4	1
相分化(P/SP/PS/MS/LS)	3/1/0/0/0	0/1/0/0/0
平均尾叉長±SD(cm)	9.6±1.4	9.9
平均体重±SD(g)	9.7±4.1	12.1
平均肥満度±SD	10.4±1.3	12.5

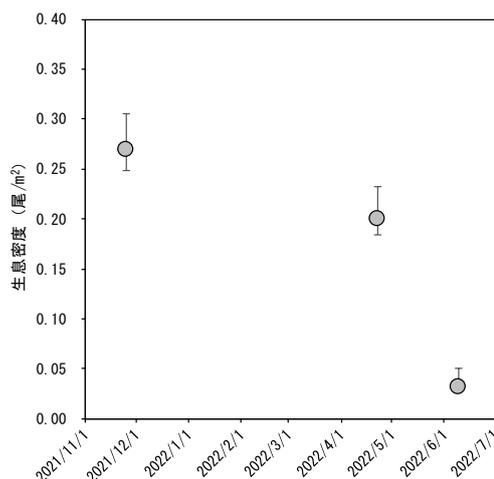


図2. 0⁺秋放流魚生息密度(老部川) エラーバー: 95%信頼区間

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.