

[成果情報名] 魚道をそ上した稚アユのそ上数推定法

[要 約] 最上川のアユそ上量の指標として、小国川長沢堰堤の魚道でアユのそ上数を計数した。平成24年度のアユそ上数は目視した数で6.9万尾であった。また毎日12～14時までのそ上数と一日のそ上パターンから、総そ上数を推定できることが明にかなった。

[部 署] 山形県内水面水産試験場・資源調査部

[連絡先] TEL 0238-38-3214

[成果区分] 指

[キーワード] アユ、そ上、最上川

[背景・ねらい]

最上川におけるアユそ上数の推定は内水面漁業関係者から強く要望されているが、雪解けによる増水や濁りのため採捕や目視による把握が困難である。そこで、最上川の資源量の指標として代表的な支流においてそ上数を把握することを試みた。

[成果の内容・特徴]

1. 調査地点に、最上川水系の主要な漁場のなかで、目視でそ上アユを計数可能な唯一の場所である小国川の長沢堰堤の魚道上流端を選んだ(図 1)。小国川漁業協同組合の協力により、そ上アユの尾数を6月1日からほぼ毎日、6～17時までの間で7～11時間連続して計数した。観察者の計数した数を一日のそ上数とみなした。
2. 毎日のそ上数を図2に示す。6月18日からそ上が始まり、6月22日に25,000尾を超えるピークがあった。その後は5,000尾以下で推移した。7月9日と10日にやや大きなピークがあり、その後減少し、7月14日に調査を終了した。総そ上数は6.9万尾であった。
3. 全調査日の時間ごとの平均そ上数を一日のそ上パターンとして図3に示す。6～7時台にはそ上がなく、8時台からそ上が始まり、11時台と13時台にピークがあらわれ、その後17時にかけて次第に減少した。他県のそ上開始時刻の知見によるとアユのそ上は日の出と同時に始まるが、長沢堰堤ではアユのそ上が始まってから魚道出口の観察地点に至るまで時間がかかったと考えられた。そのため、一日のそ上パターンを調べるには、8時から日没まで観察すればよいことが明らかになった。
4. 毎日の12～14時までのそ上数と、一日のそ上数には有意な相関があった。12～14時までのそ上数と、下記の回帰式を基に総そ上数を推定したところ、6.8万尾と推定され、観察された総そ上数に近い値が得られた。このことから毎日12～14時まで2時間の計数と、日中のそ上パターンから、魚道をそ上した全数を推定できると考えられた。

回帰式 $y = 2.5864x + 568.95$

x : 12～14時までのそ上数

y : 一日のそ上数

[成果の活用面・留意点]

1. 最上川水系におけるそ上資源量の指標として活用できると考えられる。
2. 日中のそ上パターンについて毎年数回の調査を実施し、データを積み上げていく必要がある。
3. 各河川において、そ上を推定するための最適な観察時間を把握する必要がある。

[具体的なデータ]

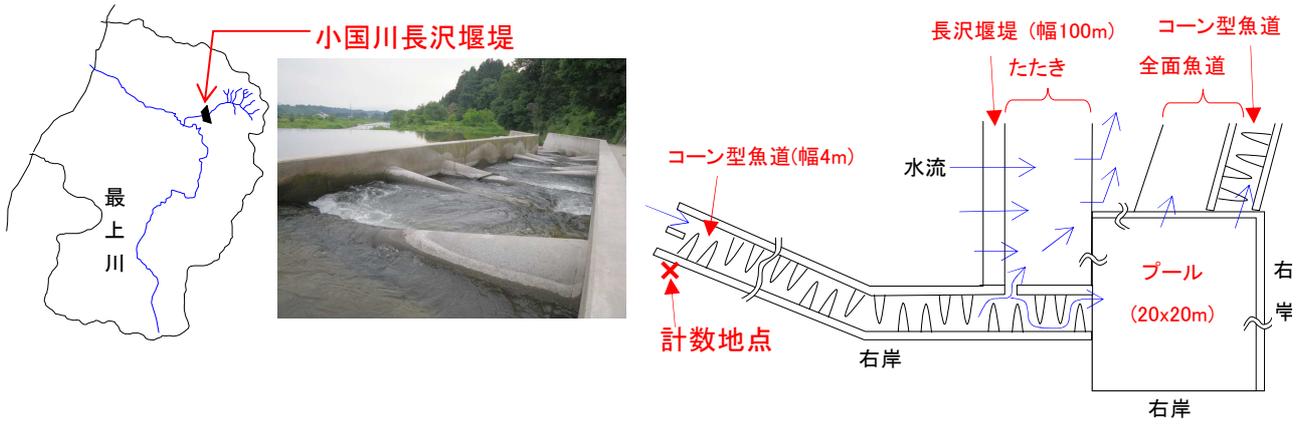


図1 小国川長沢堰堤の位置と堰堤の魚道の構造およびそ上アユの計数地点

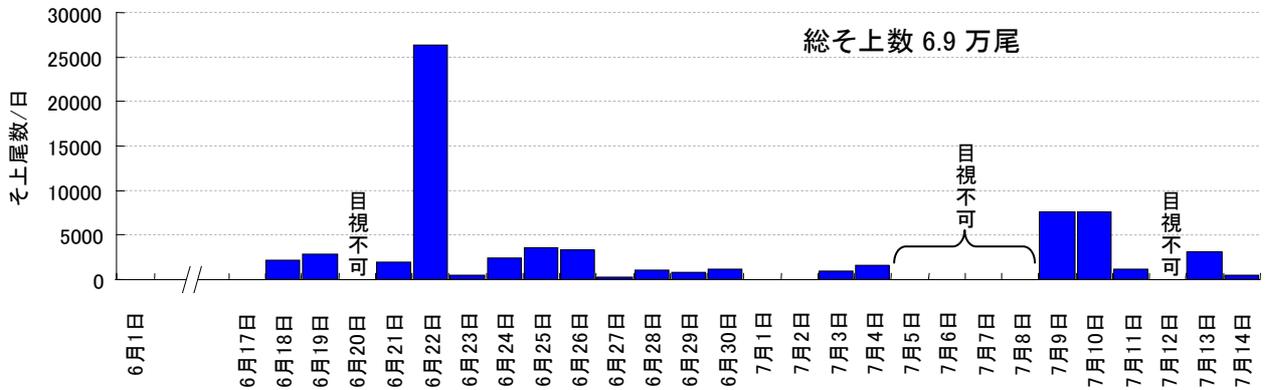


図2 小国川長沢堰堤における一日のそ上数。

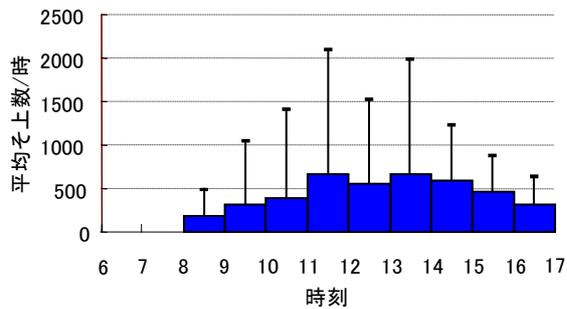


図3 毎日の1時間ごとのそ上数(平均+標準偏差)

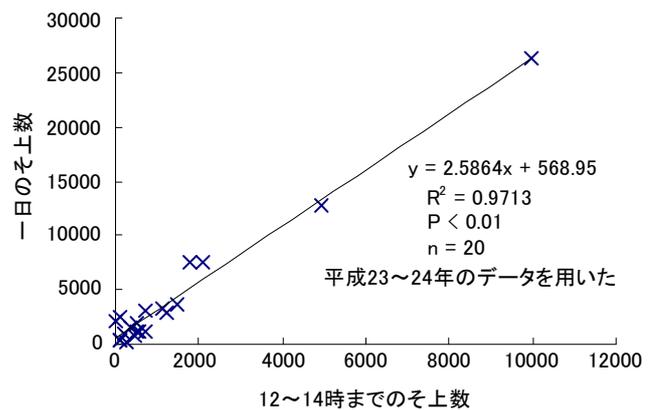


図4 一日のそ上数と同日の12~14時までのそ上数

[その他]

研究課題名：最上川支流におけるアユ資源量調査技術の開発

予算区分：県単

研究期間：平成24年度（平成24～28年度）

研究担当者：荒木康男

発表論文等：なし