

利根川水系におけるサケの放流と回帰の実態について

日本大学理工学部 学生会員 ○濱本 宣明
 日本大学理工学部 正会員 宮本 守
 日本大学理工学部 正会員 吉川 勝秀

1. はじめに

近年、水資源や水環境の保全に向けて生態系の再構築が積極的に行われている。例えば、サケの稚魚を放流するなどの生態系復元を考慮した川づくりが取り組まれている。本研究ではサケの遡上が確認されている利根川水系を対象としてサケを指標にし、サケの放流・回帰の実態を漁協組合などからヒアリングを行い現地の河床材料、サケにとってのバリア、河川勾配等を踏まえサケの放流と回帰の実態について考察した。

2. サケの生態について

利根川流域で見られるサケはシロザケと呼ばれる種である。シロザケは日本海側では九州北部以北、太平洋側では利根川以北の河川に生息し、孵化後1～3ヶ月は河川で過ごし日本海や太平洋へ降海し2～3年かけて成長し、生まれた川に帰ってくる。

3. 対象河川におけるサケの実態

本研究は対象河川とサケが遡上する南限と言われている利根川水系の利根川、鬼怒川、小貝川、渡良瀬川を対象とした。

(1) 利根川

利根川の河口部から154km上流に位置する利根大堰は毎年サケの遡上数を調査しており2007年は4679匹が確認された。利根大堰の河川の脇には魚道が設置されており、利根大堰より上流への遡上も可能である。また、利根大堰がバリアとなって遡上出来ないサケの中には堰の手前で自然産卵する個体がいることも確認されている。利根川の支流である根本名川に流れ込む人口的に作られた空港の放水路(成田市)においてもサケの遡上が確認された。図-1は利根川の縦断形に著者らが入手した情報を示したものである。

(2) 鬼怒川

鬼怒川では築西市にある鬼怒小貝漁協組合にて約

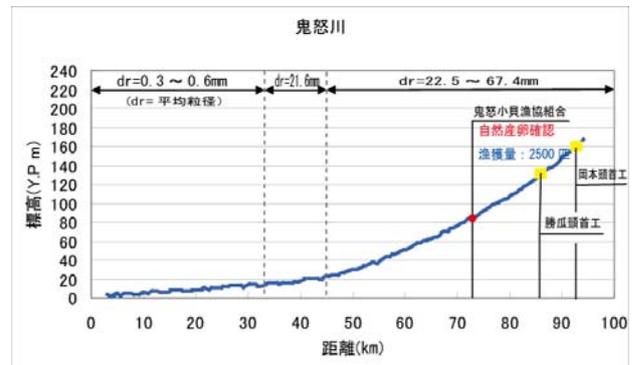


図-1 利根川の縦断形とサケの放流と回帰の実態

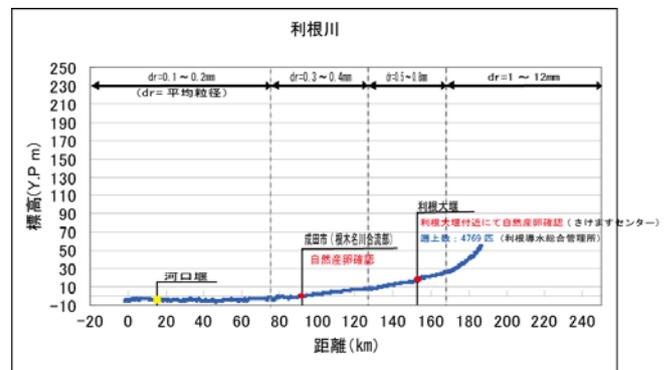


図-2 鬼怒川の縦断形とサケの放流と回帰の実態

2500匹のサケが漁獲され、来春の放流に向けサケの卵80万匹が育成しており62万匹を放流予定である。この付近ではサケの自然産卵が確認されている。また、宇都宮市、上三川町においてサケの稚魚が放流された。図-2は鬼怒川の縦断形に著者らが入手した情報を示したものである。鬼怒小貝漁協組合ではサケの遡上時期になると捕獲可能な期間は河川一面に網を張るためそれより上流へ遡上している可能性は低い。

(3) 小貝川

小貝川では小貝川の支流である五行川で2007年春に6万匹のサケの稚魚が放流され自然産卵も確認されている。図-3は小貝川の縦断形に著者らが入手した情報を示したものである。小貝川では大き

キーワード サケ, 自然産卵, 遡上, 放流, 利根川流域

連絡先 〒274-8501 船橋市習志野台 7-24-1 日本大学理工学部 水環境システム研究室 TEL/FAX047-469-5228

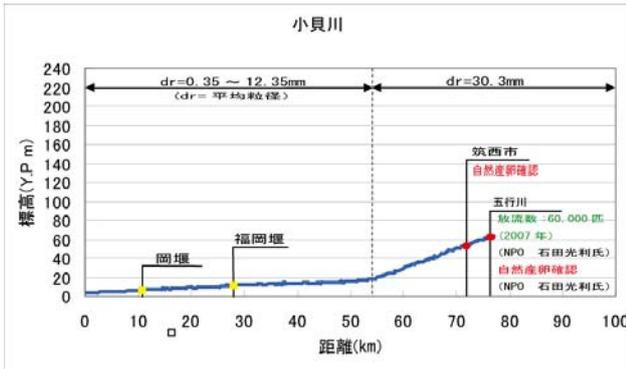


図-3 小貝川の縦断形とサケの放流と回帰の実態

な堰がいくつか設置されているにも関わらず筑西市西石田付近において遡上や自然産卵の確認がされた。

(4) 渡良瀬川

渡良瀬川では足利市内でサケの稚魚が2万匹放流された。また渡良瀬川支流の思川の小山ではサケの稚魚10万匹が放流された。島田のJR両毛線鉄橋の下流では遡上数6000匹、自然産卵の確認がされた。図-4は渡良瀬川の縦断形に著者らが入手した情報を示したものである。

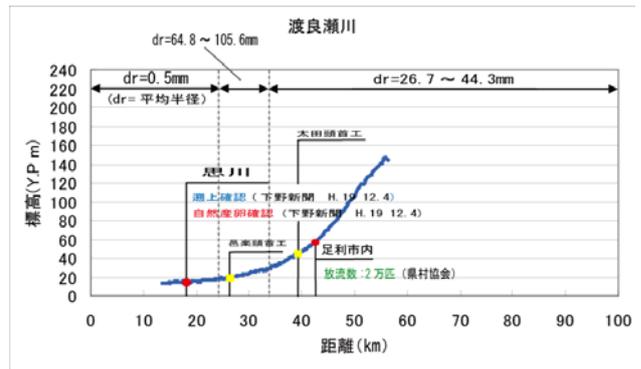


図-4 渡良瀬川の縦断形とサケの放流と回帰の実態

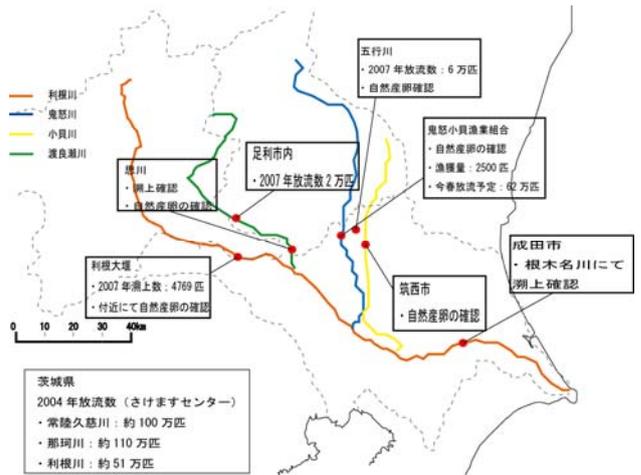


図-5 利根川水系におけるサケの回帰と放流の実態

4. サケの放流と回帰の実態に関する分析

(1) 河床粒徑に関して

自然産卵が確認された場所において縦断形より最大粒径67.4mm、最小粒径0.5mmである。したがって平均粒径が0.5~67.4mmの範囲ならばサケは自然産卵することが可能である。

(2) 河床勾配に関して

自然産卵が確認された場所において縦断形より最大河床勾配1/470、最小河床勾配1/6800である。したがって河床勾配が1/6800~1/470ならばサケの自然産卵することが可能である。

表-1 サケの放流と回帰の実態の集計表

	放流数(匹)	遡上数(匹)	漁獲数(匹)	回帰率(%)
利根川	-	4769	-	-
鬼怒川	620000(2008年予定)	-	2500	-
小貝川	60,000	-	-	-
渡良瀬川	20,000	-	-	-
合計	700,000	4769	2500	1.04

回帰率=(遡上数+漁獲数)/放流数×100 (2007年度)

5. 結論

表-1は今回の調査結果をまとめたものである。全国の回帰率の平均は3~5%であると言われている。サケは3~5年かけて産卵した河川に回帰するので本来回帰率とは3~5年前の放流数を用いるが今回は参考として現在の値を用いた。さらに利根川以外遡上数が不明確であり、正確な回帰率を求めるには詳細な情報が必要である。引き続き広範囲に渡る現地調査や関係者からのヒアリング等を行いデータを蓄積する必要がある

<参考文献>

- 1) 利根川整備基本方針
- 2) 利根川河川事務所: <http://www.tonejo.go.jp/>
- 3) 独立行政法人水産総合研究センター さけますセンター: <http://salmon.fra.affrc.go.jp/>
- 4) 独立行政法人水資源機構利根導水総合管理所: <http://www.water.go.jp/kanto/tone/>
- 5) Welcome サーモン at 筑西 2007, 2. 18
- 6) Welcome サーモン at 利根・鬼怒・小貝 2007, 3
- 7) 東京新聞 2007, 12. 8
- 8) 下野新聞 2007, 12. 4