

# 解禁日における放流アユの回収率 —大河川と中小河川の比較—（平成 28 年度）

高木優也・酒井忠幸

## 目 的

中小河川では、近年でも放流アユの残存率が高い。<sup>1)</sup> 一方で、河床環境や透明度といった漁場環境から、大河川では放流アユの残存率が低いことが予想される。実際に、大河川を管轄する漁協関係者からは、放流量から期待するほど釣れないという声を多く聞く。平成 27 年に大河川 1 漁場と小河川 1 漁場で放流アユの回収率（漁獲尾数／放流尾数）をそれぞれ調査したところ、大河川で 4.1%、<sup>2)</sup> 小河川で 28.2%<sup>3)</sup> であった。しかし、これはあくまで限られた漁場での比較である。

そこで、解禁日だけの比較ではあるものの、複数の大河川と中小河川で放流アユの釣獲尾数を調査し、回収率を比較した。

## 材料および方法

**調査場所** 8 河川（大河川：4 河川，中小河川：4 河川）で調査を実施した。



図 1 調査した 7 漁協及び 1 連合会

大河川は、思川（下都賀漁協管内）、那珂川（那珂川漁業協同組合連合会管内のうち 6 月 1 日解禁の漁場）、鬼怒川（鬼怒川漁協管内のうち 6 月 3 日解禁の漁場）、渡良瀬川（渡良瀬漁協管内）、中小河川は、黒川（黒川漁協管内）、大芦川（西大芦漁協管内）、思川（粕尾漁協管内）、箒川（塩原漁協管内）である（図 1）。

**調査方法** 平成 28 年のアユ漁解禁日にクリールセンサスを実施した。<sup>4)</sup> 天然遡上がある河川では釣獲魚の由来判別（側線上方横列鱗数と下顎側線孔数）を実施し、<sup>5)</sup> 推定された釣獲尾数に混獲率（釣獲魚に占める放流アユの割合）を乗じることで放流アユの釣獲尾数を推定した。<sup>6)</sup> 分散はデルタ法によって算出し、釣獲尾数と混獲率の共分散は 0 とした。ただし、重複している標本（クリールセンサスと由来判別の両方に協力してもらった釣り人も一部いる）があるため、実際には共分散は 0 ではなく、分散の推定結果はやや過小になっている。

調査した漁場における放流尾数を管轄漁協から聞き取り、回収率を算出した。

## 結果および考察

回収率は、大河川で平均 1.8%（範囲：0.4–4.1）、中小河川で平均 7.1%（範囲：5.3–9.6）だった（表 1）。大河川では、同じ放流量に対して中小河川の約 1/4 しか釣れていないことが明らかとなった。ただし、那珂川と渡良瀬川については、ドブ・毛針釣りでの放流ア

表 1 解禁日における放流アユの釣獲尾数（CV は変動係数を示す）

河川	漁協	解禁日	放流量 (万尾)	漁法	クリールセンサス		由来判別			推定値			
					釣り人数	調査人数	調査人数	調査尾数	放流魚の比率	釣獲尾数	CV	回収率	
大河川	思川	下都賀漁協	5/15	18	友釣り	186	55	12	79	0.95	751	0.18	0.42%
					ドブ・毛針	23	4	4	53	0.17	52	0.60	0.03%
					合計	209	59	16	132	0.85	803	0.17	0.45%
	那珂川	那珂川漁業協同 組合連合会	6/1	114	友釣り	1,173	365	62	396	0.72	15,565	0.10	1.37%
					ドブ・毛針	36	34	0	0	—	—	—	—
					合計	1,209	399	62	396	—	—	—	—
	鬼怒川	鬼怒川漁協	6/3	164	友釣り	890	96	8	106	1.00	18,643	0.09	1.14%
					ドブ・毛針	44	6	2	52	1.00	3,792	0.28	0.23%
					合計	934	102	10	158	1.00	22,436	0.09	1.37%
	渡良瀬川	渡良瀬漁協	6/12	10	友釣り	300	61	4	76	1.00	4,111	0.05	4.11%
					ドブ・毛針	2	0	0	0	—	—	—	—
					合計	302	61	4	76	—	—	—	—
中小河川	黒川	黒川漁協	6/11	19	友釣り	350	47			天然遡上なし	9,989	0.08	5.26%
					ドブ・毛針	2	2				48	0.00	0.03%
					合計	352	49			天然遡上なし	10,037	0.08	5.28%
	大芦川	西大芦漁協	6/26	13	友釣り	437	72			天然遡上なし	10,351	0.06	7.96%
					合計	437	72			天然遡上なし	10,351	0.06	7.96%
	思川	粕尾漁協	7/3	14	友釣り	506	50			天然遡上なし	13,464	0.09	9.62%
					合計	506	50			天然遡上なし	13,464	0.09	9.62%
	箒川	塩原漁協	7/3	6	友釣り	170	44			天然遡上なし	3,298	0.11	5.50%
ドブ・毛針					1	1				36	0.00	0.06%	
合計					171	45			天然遡上なし	3,334	0.11	5.56%	

ユの釣獲尾数が推定できなかったので、今回の回収率はやや過小推定になっていると考えられる。

大河川では放流アユの残存率が低いという予想を肯定する結果が得られた。ただし、友釣りでは生息密度が低いと釣られにくくなることが知られており、<sup>7)</sup>放流尾数が同じであれば、大河川のほうが流れあたりの放流密度が低くなる。また、大河川では、流れが速過ぎたり、水深が深すぎたりして、アユがいても釣りが難しい場所もある。このように、大河川は中小河川よりも釣獲によるアユの回収が難しい条件がそろっている。したがって、今回の結果から大河川では放流アユの残存率が中小河川の約 1/4 であると言うことはできない。しかし、少なくとも大河川は中小河川よりも釣れる漁場をつくるのが難しいというのは間違いない。

#### 引用文献

- 1) 高木優也・横塚哲也. アユの小型種苗放流の効果調査. 栃木県水産試験場研究報告 2017;60:35-36.
- 2) 高木優也・横塚哲也・小林孝好・薄井一郎. 那珂川に早期放流したアユの回収率. 栃木県水産試験場研究報告 2017;60:39-40.
- 3) 高木優也・横塚哲也・星野繁. 小河川に放流されたアユの回収率. 栃木県水産試験場研究報告 2017;60:37-38.
- 4) 亀甲武志・北門利英・石崎大介・氏家宗二・澤田宣雄・三枝仁・酒井明久・鈴木隆夫・西森克浩・二宮浩司・甲斐嘉晃. 伊庭内湖周辺におけるホンモロコ釣り遊漁による釣獲尾数の推定. 水産学会誌 2015;81(1):17-26.
- 5) 片野修・海野徹也・谷口順彦. アユの科学と釣り—美しい川とアユを願って. 学報社, 東京. 2011. pp17-28.
- 6) 北田修一. 栽培漁業とモデル統計. 共立出版, 東京. 2001. pp199-200.
- 7) Katano O. Experimental analysis on the relationship between the population density of ayu *plecoglossus altivelis altivelis* and fishery catch by “Tomozuri” angling. Fish. Sci. 2014;80:897-906.

(指導環境室)