

福井県谷田部頭首工に設置した魚道が生息魚に及ぼす効果
Effects of the fishways in the Yatabe head works in Fukui Prefecture on fish fauna

○鈴木正貴 佐々木繁一 青木甚一郎

○SUZUKI Masaki SASAKI Shigekazu AOKI Jinichiro

1. はじめに 2008年に完成した福井県南川に位置する谷田部頭首工には、左岸および右岸にそれぞれハーフコーン型魚道が1基ずつ設置された (Fig.1). 魚道内法が7.00mの左岸の魚道 (以下、左岸魚道) は2005年に、魚道内法が3.00mの右岸の魚道 (以下、右岸魚道) は2007年にそれぞれ完成している。そこで、筆者らは、2005年に左岸魚道を、2007年に左岸および右岸の両魚道をそれぞれ対象として、これらの魚道が生息魚に与える効果について調査したので、ここに報告する。



Fig.1 谷田部頭首工の全景

The view of Yatabe head works

2. 調査内容 1) 調査時期：左岸魚道を対象

とした調査は2005年8月1日から2005年8月5日の5日間実施し、左岸および右岸の両魚道を対象とした調査は2007年5月17日から2007年5月22日の5日間実施した。2) 溯上魚の調査：調査期間中、左岸魚道に3基の定置網を、右岸魚道に2基の定置網をそれぞれ常設して溯上魚の全量採捕に努め、8時30分から17時30分の間は3時間毎に定置網を引き揚げ、17時30分から翌日の8時30分は放置した。引き揚げ時に採捕された個体は、種の同定と種毎の尾数の計測、および体サイズの測定を実施したのち上流で放流した。3) 滞留魚の調査：溯上魚の調査が終了したのち、魚道内に滞留する個体を電撃捕魚器 (Smith-Root 社製 LR-24) と手網とを併用して採捕した。採捕された個体は、種の同定と種毎の尾数の計測、および体サイズの測定を実施したのち上流で放流した。4) 水温・水質調査：定置網の引き揚げ時に、谷田部頭首工の上流部で、水温と水質 (濁度, EC, pH, DO, COD) をそれぞれ測定した。水温は自動計測機能付きの水温計 (HOGA 製 TMS-70A) による30分毎の計測を、水質はハンディタイプの水質計 (TOA 電波工業製 WQC-22A) を用いた計測をそれぞれ行った。

3. 調査結果 1) 溯上魚種と溯上尾数 (Table 1)：2005年の調査において、左岸魚道で溯上が確認された魚種は6科13種類で、優占種はアユであった。2007年の調査において、左岸魚道で溯上が確認された魚種は3科7種類、右岸魚道で溯上が確認された魚種は3科5種類となり、両魚道とも優占種はアユであった。2) 遊泳形態別の溯上魚種数：2005年の調査において、左岸魚道では遊泳魚と底生魚の溯上が確認された。3) 溯上魚の体サイズ：2005年および2007年の両年における調査結果から、左岸魚道の溯上魚の最小体サイズはカワムツの22mmであった。また、2007

年の調査結果から、右岸魚道の溯上魚の最小体サイズはアユの68mmであった。4) 定置網別の溯上尾数 (Table 2, Fig.2) : 定置網ごとの溯上魚の総採捕尾数をみると、右岸魚道について、最も採捕尾数が多かったのは定置網Eであった。

4. 考察 既往の報告において、谷田部頭首工の上下流部で生息が確認された16種のうち11種類と、新たな4種類の溯上が、本調査において確認された。さらに、遊泳魚および底生魚の溯上と、未成魚の溯上をそれぞれ確認したことから、当頭首工に設置された魚道は、生息魚の溯上を概ね保証するものと推察された。さらに、溯上魚は、魚道内の流れを学習しながら溯上していると思われた。

ところで、魚道の溯上調査時期は、一般に商品価値の高いアユの溯上期である5月頃に設定する人が多い。しかしながら、今回の調査結果では、2005年8月の盛夏時に溯上魚種が多かったことから、調査時期をアユの溯上時期だけに限定することは、魚道調査として不十分であることが示唆された。

なお、本調査は、福井県発注による「平成17年度農業用河川工作物応急対策事業不動寺地区」および「平成19年度農業用河川工作物応急対策事業不動寺地区」の一環として実施されたものである。

Table 2 定置網毎の採捕数
Number of fishes captured in each fixed net

調査年	左岸魚道			右岸魚道	
	A	B	C	D	E
2005年	123	72	207		
2007年	71	36	59	99	520

Table 1 各魚道の溯上尾数
Number of upward migration fishes in each fishway

科名	和名	遊泳形態	2005年		2007年	
			左岸魚道	右岸魚道	左岸魚道	右岸魚道
アユ	アユ	遊泳	146	640	514	1154
サケ	アマゴ	遊泳		2	8	10
	カワムツ	遊泳	30	2	4	6
	オイカワ	遊泳	19			
	ウグイ	遊泳	89	11	10	21
コイ	アブラハヤ	遊泳		8	3	11
	ムギツク	遊泳	40		1	1
	イトモロコ	遊泳	1		1	1
	カマツカ	底生	47			
	ギンブナ	遊泳	1			
ギギ	ギギ	底生	1			
アカザ	アカザ	底生	1			
ナマズ	ナマズ	底生	1			
ハゼ	シマヨシノボリ	底生	2			
	オオヨシノボリ	底生	2			
総尾数			380	663	541	1204

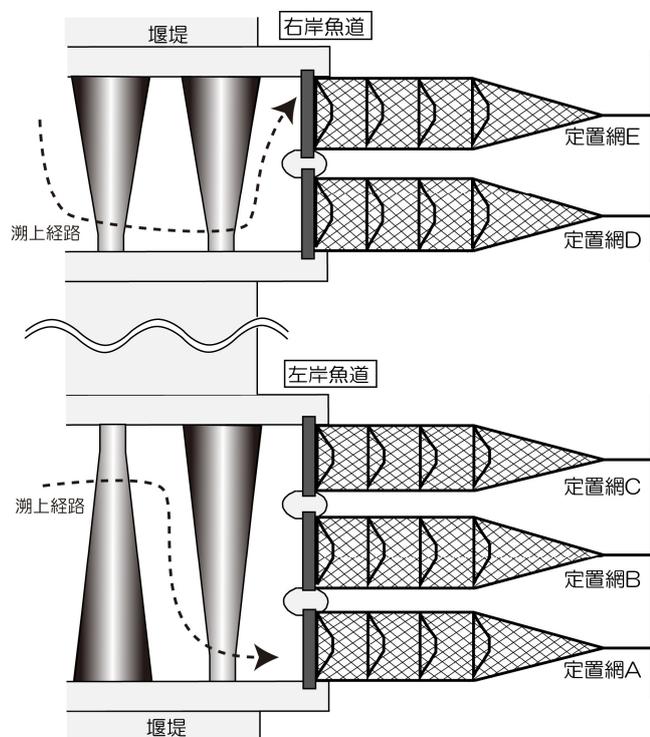


Fig.2 定置網の位置
Location of fixed nets