

VII — 4

都市内小河川荒川の魚の生息状況と河川空間特性

阿武隈生物研究会 ○ 池田 洋二
（株）仙台コンサルタント 浅野 一彦
東北大学 後藤 光亀

1 はじめに

荒川は、仙台市南西部に位置する太白山を源流とし、仙台市郊外南部を流れ名取川に注ぐ流程 12 km 程の典型的な都市内小河川である。荒川流域は昭和 50 年代以降急激に宅地化が進んだ地域であり、従来の里山風景が失われつつある。荒川の下・中流域は多くの護岸工事と多自然型工法が実施され、上流域はまだ十分な整備が進んでいない。そこで、この都市内小河川の上・中・下流部において生息する魚類、底生動物等の生息状況調査を実施すると共に、この河川の自然地形及び人工構造物の調査を行い、河川空間特性が生息する魚類等を与える影響について考察を行った。

2 生息魚類の捕獲調査

調査は 2005 年 10~12 月に行った。実施場所は、①杉の下橋周辺 ②仙台西高下 ③大仏橋周辺 ④ほたるの里周辺及び調整池流出 BOX カルバート内部 ⑤東北縦貫道橋脚上流等である。捕獲調査には、半月網・水路調査用小型定置網、セルビン・フィッシュキラーを用いた。

3 河川の自然地形及び人工構造物の調査

調査は比較的水位が低下し計測調査がし易い 2005 年 12 月、2006 年 1 月に行い、上流部から下流部まで農業用水取水堰などの人工構造物及び特に変化の激しい自然地形の縦断・横断測量を行った。

4 結果および考察

出現魚種の結果を表-1 に示す。荒川は典型的な都市内小河川であるにも拘わらず、特に上流部には調整池より流出したと推測される外来種法指定魚種であるブルーギルや国内移植種のモツゴ、ニシキゴイ等が多少出現するものの、ホトケドジョウ、スナヤツメ、アブラハヤ、カジカ、ヨシノボリといった在来種が今も生息している。

特にこれらの種の中には、2001 年に宮城県レッドデータブックにより準絶滅危惧種に指定された種も含まれており、ブルーギル等の外来種の流出源になっている調整池での外来種の駆除や流出対策、更に詳しい調査と乱獲等による希少種を保護する上での立ち入りの制限等の措置を実施することが急務であると推測される。また、今回の調査において出現魚種の中にキンギョやニシキゴイが含まれていたが、生態系の攪乱やKHV（コイヘルペスウイルス）被害の観点から見ても、これらの放流・流出についても強く警戒を行い、自粛を呼びかけるべきである。

国内移植種であるオイカワの生息であるが、今回の調査では②~③区間の間より上流では確認されなかった。これは図-1、2 に示す自然地形が大きく影響しているものと推察される。図-1 では斜距離 8.2 m 区間で平均流速 1.6 m/s と非常に速く、最大勾配が 7.3 m 間で 11.7° 全体的な落差でも 60 m 区間で 2.3 m もの高低差があり、平均水深が 6 cm と極めて浅く、比較的緩やかな瀬の流れを好むオイカワにとっては遡上が極めて困難な地形と推察することが出来る。また、図-2 の地形においても、所々水深 60 cm 程度の小さな釜が見られるものの全体的に流速が速く、水深が非常に浅く、最大勾配が 5 m 間で 10.4° ある為に、遡上時のオイカワにおいてはかなりネックになるものと推察される。

宮城県における小型魚道の遡上実験²⁾においても、オイカワ・タモロコ・モロコ等の国内移植種は一般的に勾配 8° 前後の勾配を好むという結果が出ている。言い換えれば、これらの自然地形が遡上するオイカワ

等の国内移植種の在来種に与える影響からかろうじて守られていると推測することが出来る。

5 おわりに

今回調査を行った筑川は、典型的な都市内小河川ながら上流部においては未だ在来種・希少種が生息する良好な環境が残されており、今後これらの種の環境条件を含め、未整備区間の整備をどのように進めていくのかが大きな課題になるであろう。また、同時に、中・下流域における整備により実施された多自然型工法による土木構造物がきちんと機能しているのかを早急に追跡調査を行い考察する必要があると考えられる。

参考文献 1) 宮城の淡水魚 (2004 宮城県内水面試験場)

2) 伊豆沼内沼周辺における小規模水田魚道の遡上実験 (2005 三塚・遊佐・渡邊・大場・結城)

表-1 出現魚種

番号	魚種名	出現地点	番号	魚種名	出現地点	番号	魚種名	出現地点
1	ホトケドジョウ	④ ⑤	11	ギンブナ	①	21	トウヨシノボリ	①②③
2	スナヤツメ	③ ④	12	コイ	①	22	錦鯉	④
3	アブラハヤ	全 域	13	サケ	①目視	23	金魚	①③
4	ウグイ	①②③④	14	ヤマメ	⑤目視			
5	ドジョウ	①	15	オイカワ	①②			
6	ヌマチチブ	①	16	タモロコ	①			
7	カジカ	④	17	モツゴ	①④			
8	カマツカ	①	18	ヘラブナ	①			
9	ニゴイ	①	19	ブルーギル	④			
10	キンブナ	①	20	タモロコ	①			

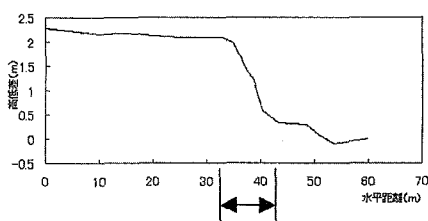


図-1 自然地形流心部縦断面図 (③と④の中間地点)



図-1の矢印区間の流心部斜距離と流速

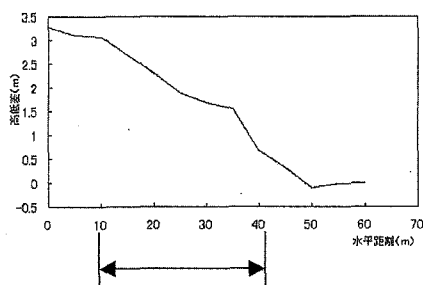
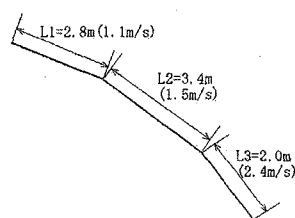


図-2 自然地形河道中央部縦断面図 (地点②と③の間)



図-2の矢印区間の流心部斜距離と流速

