

Ⅶ-126

水生植物群落が発達した河川において出現する生物相の量的把握と環境評価
～多自然型川づくりについての一考察～

埼玉大学大学院 学生員 新津 武史
埼玉大学大学院 学生員 田中 明広
埼玉大学大学院 正会員 浅枝 隆
ハザマ 村片 陽太

1.はじめに

近年、河川改修において多自然型川づくりが脚光を浴び、各地で実施されてきている。多自然型川づくりとは、コンクリート護岸などを使わず、できるかぎり植生を確保し、自然に近い状態にするよう整備するものである。では、実際に植生があることによる水生生物への影響はどのようなものか評価するため、水生生物の量的な把握を行った。

2.調査方法

調査を行った元荒川は、湧き水を源流(埼玉県行田市)とし、その湧き水を利用した養魚場があり、そこから流れ出る水が元荒川の出発点である。また、生活排水の流入が数多くの箇所から見られる川である。この川の側岸は、コンクリート護岸部もあるが、ヨシ、ガマなどの抽水植物が豊富で、また、川底にはセキショウモ、ホザキノフサモなどの沈水植物も豊富である。そして、この川の約2kmの範囲内の7定点で、1996年の5月から11月の各月ごとに、抽水植物帯、コンクリート護岸部、沈水植物帯のそれぞれで水生生物の採集を行った。水生生物は、側岸の抽水植物帯、コンクリート護岸部においては、30ℓの水をネットでこし、そこに残った水生生物の種類及び個体数を調べ、沈水植物帯においては、15cm×15cmの範囲内の沈水植物を全て採取し、その中に棲息していた水生生物の種類及び個体数を調べた。

3.調査結果と考察

抽水植物帯とコンクリート護岸部との違いにおける水生生物の棲息状況を見てみる。抽水植物帯の方がコンクリート護岸部でより多量に出現していた水生生物は、カダヤシ、アメンボ科、ガムシ科、ゲンゴロウ科幼虫、ゲンゴロウ科、ヒル類、ミズムシ科、ユスリカ科幼虫、ヨコエビ科であった。(例としてゲンゴロウ科を図-1に示す) また、コンクリート護岸部でも多量に出現していた水生生物は、貝類(主にサカマキ貝)、トビゲラ科幼虫、カゲロウ類幼虫である。(図-2に貝類、図-3にトビゲラ科幼虫を示す) この様に抽水植物帯には多くの種が多量に出現しているが、コンクリート

キーワード: 多自然型川づくり、抽水植物、沈水植物

〒337 埼玉県浦和市下大久保255 埼玉大学理工学研究科

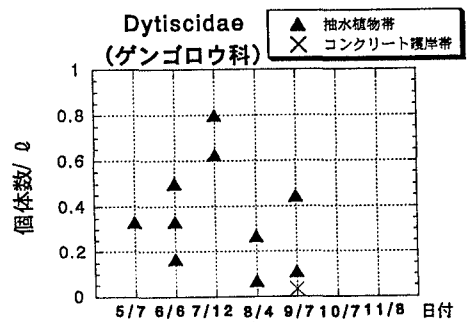


図-1

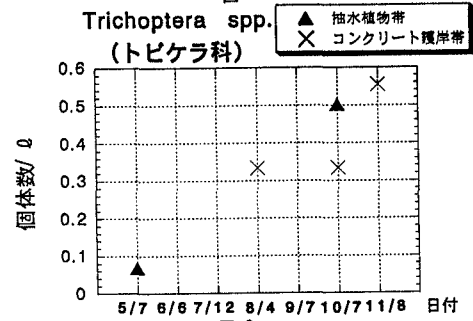


図-2

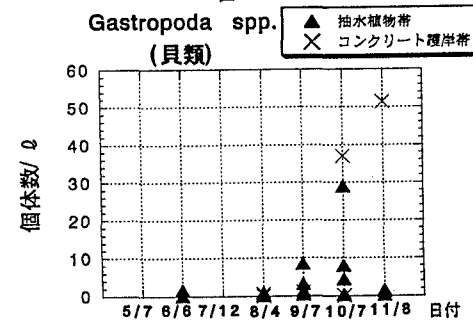


図-3

ト護岸帯に多量に出現している種は少ない。これは、コンクリート護岸帯付近では流速が速いため、トビケラ科幼虫や貝類のように吸着力の強いもの以外は流されてしまい棲息できないが、抽水植物帯内は流速が遅いので様々な生物がその場にとどまることができ生活できるということが一因として考えられる。ここで吸着力の弱い水生生物もコンクリート護岸帯において少量だが見られたことについて考えてみる。元荒川のコンクリート護岸帯は、コンクリートの割れ目から陸生の植物が繁茂していたり、川底がコンクリートではないので、コンクリート護岸帯付近に抽水植物が生える箇所があるため、そのような植生の中にいた吸着力の弱い水生生物が採取されたものと考えられる。つまり、コンクリート護岸帯でも、そこに植生が多少入り込むことにより、抽水植物帯に較べだいたく貧弱ながらも生物群集を形成できるようである。

また、抽水植物帯についても、地点ごとに生物群集の形成に違いがみられた。これは植生の状態、流速、底質などの違いが関係していると思われる。例えば、上流部の2定点では生物の種、量ともに下流部の5定点に較べ明らかに少ないという結果が見られた。上流部の2定点は下流部の5定点と較べ、流速が遅い、ヘドロが厚く堆積、沈水植物が無いという環境の違いが見られたので、そのことが水生生物の出現に違いをだしたものと考えられる。

次に、沈水植物帯における水生生物量を見てみる。貝類、ミズムシ科、ヨコエビ科においては、沈水植物帯にも抽水植物帯と同等かそれ以上の生物量が確認された。（図-4、図-5、図-6参照）また、沈水植物帯で、個体数についての分散が抽水植物帯におけるそれよりも小さいという傾向が見られた。これは、沈水植物帯の方が抽水植物帯よりも、上記の水生生物に関して安定的な棲息環境となっておりと考えられる。

以上のことより、保全された水生植物群落（沈水、抽水）は多量の生物群集の棲息を可能にすることが示された。

4. おわりに

結果より、抽水植物や沈水植物の群落は多種多様な水生生物群集が形成されており、また、他の環境要因（流速、底質等）によって生物群集の形成は変化することがわかった。したがって以上の点について、多自然型川づくりで植生を確保する際には、考慮すべきであると考えられる。

（参考文献） 川合 禎次 日本産水生昆虫検索図説 東海大学出版会 1995
津田 松苗 水生昆虫学 北隆館 1962

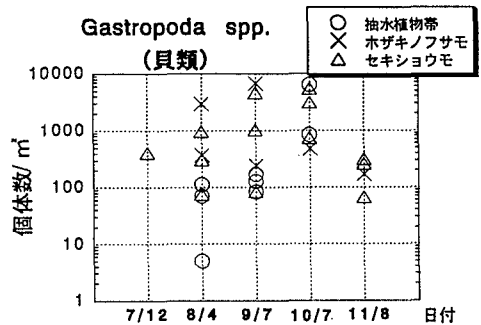


図-4

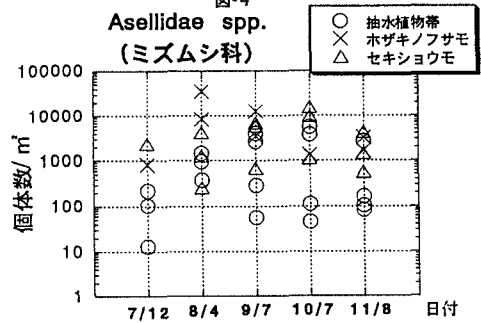


図-5

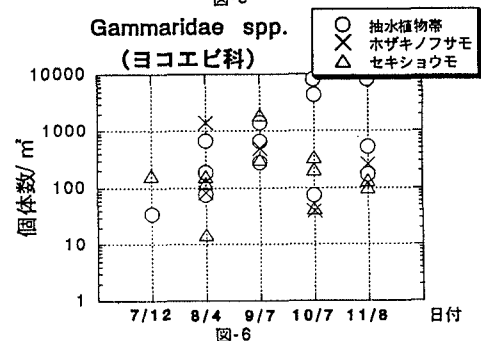


図-6