

水生生物を指標とした神田川の水質調査について II

1年1組 岩村 脩平

1年1組 新城 秀人

1年1組 三瀬 陽友

1年1組 安岡 宏樹

指導者 教諭 窪地 育哉

1 課題設定の理由

愛媛県の河川には、上流から下流までさまざまな生物が生息しており、また河川の水質についても上流から下流にかけて調査が行なわれている*¹。愛媛県宇和島市は、西は宇和海に面し、リアス式海岸を持つ。また、東には鬼ヶ城連峰があり、起伏の多い複雑な地形を有している。宇和海では、水産業が盛んであり、水資源は、この地方を支える重要な資源である。その一方で、近年、水質汚濁が深刻な問題になっている。それは、生物の住みかの変化など生態系への悪影響を及ぼしている。しかし、このような問題は僕たち高校生には実感がわからないのが現状である。そこで、地域の河川の水質を調べるために指標生物を採取し、研究を行った。本研究は、宇和島市内を流れる神田川の、いくつかの地点においてその水質を調査し、考察を行ったものである。

2 原理

水質を判定するのに用いたものは、生物学的水質判定法である。様々な判定の方法があるが、判定の比較的容易な環境省・国土交通省の水生生物による簡易水質調査法を用いた。すなわち、水質を、“きれいな水”、“少しきたない水”、“きたない水”、“大変きたない水”に分類し、生息する生物を当てはめたものである*²。

Fig.1 に、神田川での採集地点を示した。我々は STA.1 および STA.2 での採集を行った。採集した水生生物を学校に持ち帰り、顕微鏡で生物の細かい部分を観察し、種類を特定した。



Fig.1 ; 水生生物採集地点

3 実験・研究の方法

10月17日（木） 6,7時間目 STA.2(中流)で水生生物を採集

10月31日（木） 6,7時間目 STA.1(上流)で水生生物を採集

4 結果

STA.1 および STA.2 で採集した水生生物の一覧を Table.1 および Table.2 に示した。

Table.1; STA.1 における生息生物

和名	学名	水質判定
サワガニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>	きれいな水

Table.2; STA.2 における生息生物

和名	学名	水質判定
ヘビトンボ	<i>Protohermes grandis</i>	少しきたない水
ウエノヒラタカゲロウ	<i>Epeorus uenoi</i>	きれいな水～少し汚れた水
エルモンカゲロウ	<i>Epeorus latifolium</i>	きれいな水～きたない水
ウルマーシマトビケラ	<i>Hydrosyche orientalis</i>	少しきたない水
ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marumorata Navas</i>	きれいな水

5 考察と今後の課題

STA.2(中流)は、生息していた生物から、判定すると、多少不快な水環境だと判定し、STA.1(上流)は、同様に生息していた生物から、快適な水だと判定した。上流に行くほど、生活排水などが河川水に混ざる量が少なくなることなどが、水環境に大きく影響を与えているものと考えている。

今回採集した時期が少し遅く、水生生物が活発に活動している時期に採集を行うことができれば、より詳細な結果が得られたのではないかと考えている。

さらに、判定の手法についても、ベックー津田法や、総合判定法など、いくつかの方法で行うことも必要である。また、水質そのものについても COD や BOD, pH など河川水の調査をすることにより、より詳しい水質判定がなされるものと考えている。

参考文献

*1 日本産淡水貝類図鑑 ②汽水域を含む全国の淡水貝類 2004年10月1日発行 発行所/株式会社ピーシーズ P31

*2 谷幸三著, “水生昆虫の観察—安全できれいな水をめざして—”, トンボ出版, 2005年5月発行