

第9節 水生生物

近年では、水生生物（指標生物）を用いた水質の判定手法が分かりやすい環境情報として注目され、各地で取り上げられています。このような水質の調査は、一般の人にも分かりやすく、高価な機材を必要としないことから、誰でも実施できるという利点があります。また、調査を通じて身近な自然に接することにより、環境問題への関心を高めるよい機会にもなります。

水生生物の生息状況の調査で得られた環境情報や知識は、水質浄化のための啓発事業として水辺教室や地域研修会などにも利用されています。

1 水生生物と水質

指標生物 川や池には、昆虫やエビ・カニの仲間、貝など、数多くの水生生物が生息しています。これらの水生生物は、生息場所が水質に大きく左右されるため、水質が変化するとそれに伴い見られる生き物も変わってきます。そういった生き物たちの特徴を利用して、それぞれの水質を代表する水生生物が、指標生物として定められています。

指標生物とは、水質など環境の状態を示す生き物のことで、区別しやすい生き物であること、どの川でもよく見られる種（＝珍しい生き物では無い）であること、などの条件に基づいて指定されています。下表のように川の水質を4段階に分け、それぞれの水質を代表する生き物が指標生物として定められています。

指標生物と水質

水質		指標生物（一部）		
きれいな水 （水質階級Ⅰ）		 サワガニ	 カワゲラ類	 ヒラタカゲロウ類
ややきれいな水 （水質階級Ⅱ）		 カワニナ類	 ゲンジボタル	 コオニヤンマ
きたない水 （水質階級Ⅲ）		 シマイシビル	 ミズムシ	
とてもきたない水 （水質階級Ⅳ）		 サカマキガイ	 アメリカザリガニ	

指標生物による水質判定

指標生物を使って、身近な川がどんな水質なのか、調べることができます。指標生物を用いた水質判定は、確認された指標生物の種数・個体数から、調査した水域の水をいずれかの水質に当てはめる方法のため、高価な分析用の機械は必要ありません。誰でも身近な水域の水質判定ができることから、東広島市の環境学習にも取り入れています。



環境学習の様子
(左：河川水辺教室、右：室内学習)

2 水生生物と水質の現状

調査方法と場所 東広島市では毎年、市内の河川 23 地点において水生生物を捕獲し、指標生物による水質判定を実施しています。

調査結果 平成 30 年度の調査結果は次のとおりです。また、市内の水生生物調査マップは 66 ページのとおりです。

(1) 水生生物からみた水質

黒瀬川流域 全 11 地点のうち 8 地点が“ややきれいな水”、3 地点が“きたない水”でした。平成 29 年度と比較すると、2 地点は水質判定結果が悪化していました。

沼田川流域 全 7 地点のうち 3 地点が“きれいな水”で、3 地点が“ややきれいな水”で、1 地点が汚い水でした。平成 29 年度と比較すると、1 地点は水質判定結果が向上し、2 地点は悪化していました。

その他の流域 太田川流域は、全 2 地点すべてが“ややきれいな水”でした。これは平成 29 年度と比較すると 2 地点共に水質判定結果が悪化していました。

瀬野川流域は、全 2 地点のうち 1 地点が“きれいな水”で、1 地点が“ややきれいな水”でした。これは平成 29 年度の結果と同じでした。

三津大川流域の 1 地点は、“きれいな水”で、平成 29 年度よりも向上していました。

(2) 確認された水生生物

確認された水生生物 平成30年度の調査では、全部で96種の水生生物が確認されました。確認された種の中には、希少種（国や広島県のレッドデータブックに記載されている種）が9種、もともとは外国に生息していた生物で日本に移入し定着している「外来種」が10種含まれていました。

レッドデータブックに記載の希少種 調査で見つかった絶滅危惧種は、ミナミヌマエビ、ニホンウナギ、アブラボテ、ドジョウ、アカザ、ミナミメダカ、スミウキゴリ、ゴクラクハゼ、アカハライモリの9種でした。絶滅危惧種は、絶滅の危険度（可能性）に応じて国や都道府県がランク分けして定めているものです。

現地調査で確認されたレッドデータブックに記載されている希少種



ドジョウ



ミナミメダカ



アカハライモリ

外来種 外来種は、アメリカナミウズムシ、アメリカツノウズムシ、サカマキガイ、タイワンシジミ、フロリダマミズヨコエビ、アメリカザリガニ、ブルーギル、オオクチバス、クサガメ、ミシシippアカミミガメの10種が見つかりました。これらの外来種はもともと日本にいなかった生物で、食用やペットとして飼われていたものが捨てられたり、人や物の輸送に紛れて入ってきたと考えられているものです。

現地調査で確認された外来種



タイワンシジミ



アメリカザリガニ



ブルーギル

○水質判定方法の違い

水質の判定方法には、大きく分けて2つあります。一つは、実際に水を汲み、薬品や機械などを使って検査する「化学的な水質判定」です。この判定方法は水質を数値化するため、絶対的な評価をすることができます。ただし、この判定方法で評価できるのは水を採取したときの水質です。

もう一つは、指標生物を用いて水質を判定する「生物判定」で、「確認された生物がある程度の期間生存できる環境であった」という事実から、中～長期的な水質の判定をすることが可能です。

東広島市では、市内の川の水質を「化学的な水質判定」「生物判定」の両方で判定しています。それぞれの判定方法の特長を生かし、足りない部分を補っています。