

西高の自然は豊かなのか？ ～土壌生物から探る～

熊本県立熊本西高等学校 2年 山内 一真 ほか5名

1 研究の動機

私たちが通っている熊本西高校は、北に金峰山がそびえている。よく「自然豊かな学校」であると言われている。しかし、本当に西高の自然は豊かであると言えるのだろうか？そのような疑問を抱いていたところ、7月の夏季生物部研修会で土壌動物を調査することで生態系の豊かさをある程度把握することができることを学んだ。そこで、今回は西高敷地内で土壌動物の調査を行い、実際に西高の自然はどれくらい豊かと言えるかを調べようと考えた。

2 研究の目的

- (1) 西高に分布する土壌動物の種類を調べる。
- (2) 環境の違いによる土壌動物の種類の違いを調査する。
- (3) 採集した土壌生物を用いて西高の自然の豊かさを評価する。

3 調査方法

- (1) 西高敷地内で調査地点を設定する。
 地点A：正面玄関前の中庭、主に広葉樹植栽。
 地点B：第二体育館横の植え込み、主に針葉樹植栽。
 地点C：第一体育館と理科棟の間、主に広葉樹植栽。
- (2) 調査ポイントの土壌をハンドソーティング法で採集し、ツルグレン装置を用い土壌動物を採集する。土壌動物の大まかな分類を行い、自然の豊かさ指数を用いて評価する。

4 調査結果

- (1) 生息動物調査：採集された生物の種類数(表1)
- (2) 各地点における自然の豊かさ指数

「自然の豊かさ」評価(青木、1995)を用いた。

自然の豊かさ指数の求め方：

5点グループの種類数×5点+3点グループの種類数×3点+1点グループの種類数×1点

地点A：3種類×5+6種類×3+4種類×1=37

地点B：3種類×5+4種類×3+3種類×1=30

地点C：0種類×5+5種類×3+4種類×1=19

表1

	生物グループ	地点A	地点B	地点C
5点	ヤスデ	●	●	
	ジムカデ	●	●	
	ヨコエビ	●		
	コムカデ		●	
3点	ミミズ	●	●	●
	シロアリ	●		●
	ハサミムシ		●	
	ガ(幼虫)	●		●
	ワラジムシ	●	●	●
	ゴミムシ	●	●	
	甲虫の幼虫	●		●
1点	ダンゴムシ	●		●
	クモ	●	●	●
	トビムシ	●	●	●
	アリ	●	●	●

5 考察

私たちは、当初は西高にはそれほど多くの土壌動物が生息しているとは予想はしていなかった。それは普段の高校生活でもそれほど多くの動物を見ることはなかったからである。しかし、今回の調査を通して、多くの土壌動物が生息しており、さらに自然度指数が高い生物も採集されたことで、西高にも豊かな生態系が成立していることがわかった。

また、今回の調査では広葉樹の腐植が最も分厚い地点Aが最も生物相は豊かではないかと考えていたが、地点Bとの間では大きな違いは見いだせなかった。地点Bに生えている樹種はカイヅカイブキであり、腐植もそれほど分厚くはなかったが、多くの土壌動物(自然度指数が高いものを含む)が採集されたことは驚きであった。しかし、今回の場合は調査回数も少なく採集範囲も狭かったため、さらに調査を重ねていくことで相違点が見いだされるかもしれない。一方、地点Cでは自然度が最も低くなった。この地点では、腐植はある程度あるものの日当たりも良いことなどが原因ではないかと考えられる。

6 参考文献

青木淳一『だれでもできるやさしい土壌動物のしらべかた 採集・標本・分類の基礎知識』2005年, 合同出版