

キノコから六甲山の環境を探る

和田涼花・奥下ちなみ・木村蒼来（兵庫県立御影高等学校・環境科学部）

はじめに

御影高校は六甲山の麓に位置し、神戸の海と六甲山に挟まれた場所に位置している。環境科学部は、平成20年度から17年間六甲山再度公園のキノコの調査から、山の環境を調べてきた。今回、六甲山を流れる河川の水質調査も行うことで、山の環境が海の環境にどのように影響があるかを調べ、山・海という二つの環境の保全を啓発していく。



方法

・山の環境の調査

六甲山の再度公園で3月から11月の定点観察会で採集したキノコについて、兵庫きのこ研究会のデータを活用して、図鑑等を用いて腐生菌と菌根菌に分類して傾向を調べる。

・川の水質調査をパケットテストによって行った(石屋川御影公会堂付近)。

測定日：2023年8月11日（晴天時）、8月16日（雨天後）

2024年1月30日（晴天時）、1月22日（雨天後）

測定項目：化学的酸素要求量(COD)、溶存態窒素(NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻)、溶存態リン(PO₄³⁻)

結果と考察

20年間で菌根菌と落葉分解菌の割合が減少し、木材腐朽菌の硬質菌外の割合が約9%増加していることが分かった(図1)。また、石屋川の水質調査から、夏は晴天時に比べ雨天後では、CODが増えており冬はあまり変化がないことが分かった。また、夏と冬ともに晴天時に比べ雨天後に、溶存態窒素が増加していることが分かった(図2)。

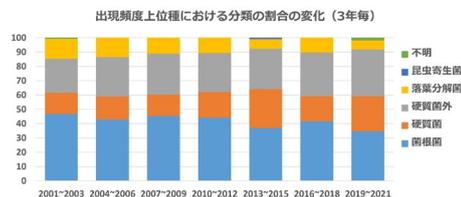


図1 出現頻度上位種における分類の割合の変化

この結果から六甲山では硬質菌外の木材腐朽菌の割合が増加しており、今後森が荒れていく傾向にあると考えられる。その原因として、木が大木化(老齢化)していることが考えられる。石屋川の水質調査から、雨天後、CODや溶存態窒素の値が高くなったことから、近くの六甲山から栄養塩が流れ込んでいることが確認できた。それに対し、冬にCODの変化があまりなく、NO₃⁻が高くなったことから冬は分解が活発ではなく、夏に分解され、たまった栄養が流れていると考えられる。溶存態窒素はNH₄⁺→NO₂⁻→NO₃⁻と酸化される。酸化されて安定なNO₃⁻が多いことから、六甲山では、山でキノコなど分解者により十分に分解された栄養塩が生成され、川を通じて海へ流れてきていると考えられる。

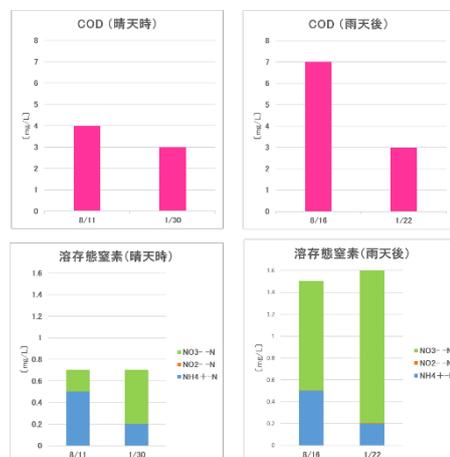


図2 晴天時と雨天後のCODと溶存態窒素量の比較