

六甲山と神戸の海のつながりを考える

兵庫県立御影高等学校 環境科学部

奥下ちなみ (2年)

木村蒼来 (2年)

和田涼花 (2年)

1. 活動の背景・目的

御影高校は六甲山の麓にあり、六甲山と神戸の海に挟まれた場所に位置している。環境科学部は、平成20年度から六甲山再度公園でのキノコの調査に参加し、山の環境を調べてきた。

今回、六甲山から流れる石屋川と生田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。



2. 仮説

- 腐生菌と菌根菌の割合を調べることで、六甲山の環境の変化を知ることができると考えられる。
- 石屋川や生田川は、六甲山からその下の海へすぐ流れ、流域面積が少ないため、六甲山からの栄養塩の流れ込みが確認できると考えられる。

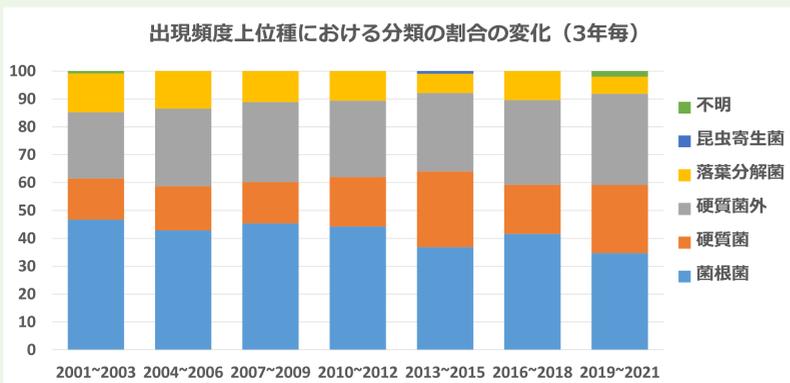
3. 方法

方法1
六甲山の再度公園に3月から11月に行われる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た。

方法2
晴天時と雨天後の水質調査を行い、比較した。
測定場所：A：石屋川(御影公会堂) B：生田川(①新神戸駅 ②生田川公園)
測定日：夏(雨8/16,晴れ8/11) 冬(雨1/22,晴れ1/30)
春(雨2/23,晴れ3/9) 梅雨(雨6/30,晴れ7/8) 梅雨前(雨5/1,晴れ5/5)
※下線部はA地点で計測、その他はA、B①、B②地点で計測
測定項目：化学的酸素要求量(COD)、溶存態窒素量(NH₄⁺、NO₂⁻、NO₃⁻)

4. 結果

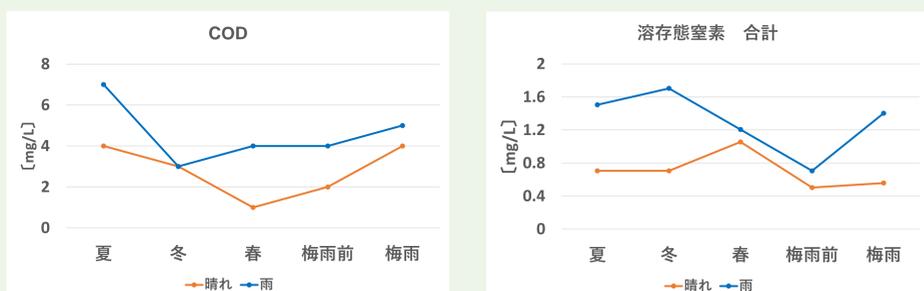
(1) 六甲山再度公園のキノコ調査の結果



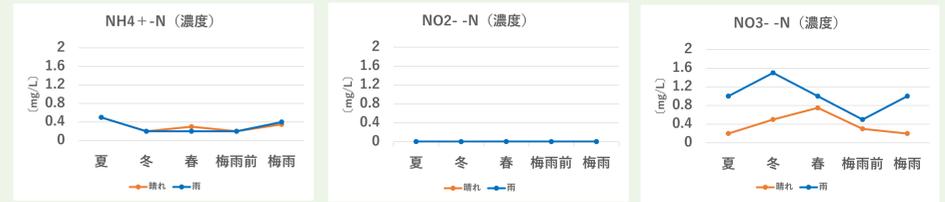
- 腐生菌と菌根菌が約1：1で存在
- 長期的にみると腐生菌と菌根菌の割合は少し変化してきている。
- 20年間で菌根菌と落葉分解菌の割合が減少し、木材腐朽菌の割合が増加している。

(2) 石屋川・生田川の水質調査の結果

①石屋川の水質の季節変化



- 晴天時と雨天後を比較して、雨天後にCODと溶存態窒素量が増えていることが分かった。



- 溶存態窒素量 NH₄⁺、NO₂⁻ → あまり変わらなかった
NO₃⁻ → 雨天後高くなった。
- 夏と冬を比較 → 夏のほうがNH₄⁺が高かった。
- 梅雨前と梅雨の比較 → 梅雨のほうが晴天時と雨天後の溶存態窒素量の差が大きかった。

②石屋川と生田川の水質の比較



※A地点 石屋川、B1地点 生田川①、B2地点 生田川②

- 石屋川と生田川はほぼ同様の傾向が見られた。

5. 考察

- 六甲山のキノコ調査から
 - 腐生菌と菌根菌の割合が約1：1 → 環境のバランスがとれている
 - 長期的な変化が少ない → 環境は大きくは変化していない
 - 菌根菌と落葉分解菌の割合が減少・木材腐朽菌の割合が減少 → 今後六甲山の環境は少しずつ変化していくと予想される
- 河川の水質調査から
 - 雨天後 溶存態窒素量が高い → 六甲山から栄養塩が流れ込んでいる
特にNO₃⁻が多い → 栄養塩は分解者により十分分解
 - 溶存態窒素量 梅雨から夏に高くなり、冬から春に低くなる → 周期的な変化を確認
 - 梅雨から夏にNH₄⁺が多くなる → 有機物が多く、まだ十分酸化されていない分が存在
 - 石屋川・再度公園から流れる生田川でも同様の結果 (特に山から出たばかりの新神戸駅下でも同様の結果) → 六甲山系から生成された栄養塩が流れ込んでいる

6. まとめ

- 六甲山の環境はバランスが取れているが今後少しずつ変化していく可能性が高い。
- 山の環境が変化すると、河川へ流出する栄養塩類の量が変化すると予想される。このことによって海の状態も変化する可能性がある。

7. 参考文献

兵庫きのこ研究会ホームページ
兵庫県ホームページ
気象庁ホームページ



YouTube



Instagram



X