

キノコの出現には雨量と気温のどちらが優先的にはたらくのか

～六甲山再度公園における長期観測データから読み解く～

中川貴博・山本海豪・河野沙音・小野菜津（兵庫県立御影高等学校）

はじめに

環境科学部生物班では「兵庫きのこ研究会」や「兵庫県立人と自然の博物館」と連携しながら2008年度より、六甲山再度公園のキノコの調査を行っている。1年を通して観察しているとキノコの発生は春先よりも初夏に多く、また雨が少ないと観察個体数も少ないことに気付く。そこで今回は同研究会との過去10年間（3月～11月）の観察データを用いて雨量と気温がキノコの出現にどのように影響するのか分析した。

調査方法

①フィールド調査

六甲山再度公園周辺のキノコを兵庫きのこ研究会と協力しながら調査した。なお本校は2008年度からフィールド調査に加わっている。

②データ解析

2001～2010年度までの観察記録をエクセルに入力し、クロス集計によって出現傾向をグラフ化した。その中から出現頻度の高い種を抽出し、それらのキノコの出現に有効な降水量の合計日数を調べるため、観察日を基点として5、10、15、20、30日前までの期間の総降水量と出現率との関係を調べた。

さらに雨量と気温の選好度指数をキノコ一種ごとに分析し、雨と気温の関係からキノコの出現にはどちらの要素が優先的に作用するのか考察した。

結果

過去10年間の観察記録を出現頻度別に整理し、そのうちほぼ毎年見られる98種を抽出した。次にそれらのキノコの観察日における出現率と降水量の散布図からもとまる近似直線の相関係数 R^2 を降水量の合計日数をかえて調べると、観察日から20日遡った際に最大となった。よって20日間の降水量が調査に有効な雨量と判断した（図1）。次にキノコ1種ごとの雨量の選好度を調べた。その結果、夏のキノコを中心とした26種類に多雨で選好性が見られ、残り72種には明確な雨量の選好性が見られなかった。

同様にして気温の選好度も調査した。選好度指数が0.3以上のものを選好性が高いと判断すると、4～16℃に選好性が見られる低温依存型12種、16～28℃に選好性が見られる高温依存型52種、16～24℃に選好性が見られる中間型20種、どの温度領域でも先行性が低いか選好性が見られない非依存型14種の4つのタイプに分類できた（図2）。

まとめ

キノコは様々な温度条件で出現するところから温度条件が優先し、一部の夏のキノコを除いたほとんどのキノコは、出現に雨は必要であるが、量そのものは影響しないと判断した。

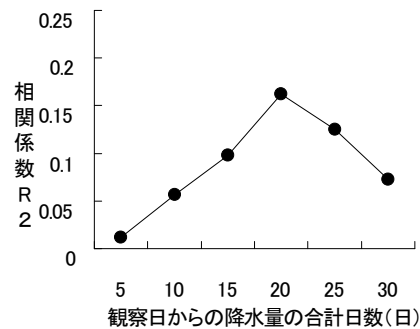


図1 降水量と相関係数 R^2 の関係

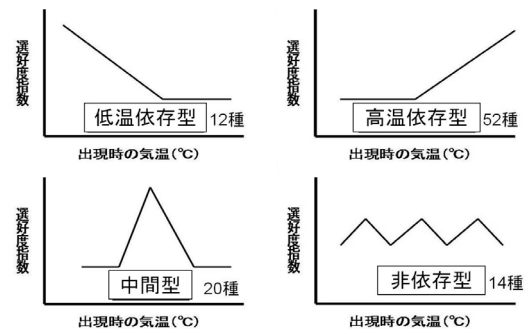


図2 気温の選好度のパターン