

## 六甲山再度公園におけるキノコの出現状況変化について

兵庫県立御影高等学校環境科学部

部長 和田 涼花

顧問 大西 伸弥

### 1. 研究の背景

御影高校環境科学部は、平成 20 年度から神戸市立森林植物園、兵庫きのこ研究会や兵庫県立人と自然の博物館などと協力して六甲山系のキノコの研究調査を行っている。我々の活動の目的は、六甲山再度公園のキノコの多様性を標本作製や生態分析によって明らかにし、外部発表を通して生物多様性を多くの人に伝えることである。

今年度は新型コロナウイルス感染症が 5 類へ移行したため、展示会やイベントがコロナ禍以前にほぼ戻った。そのため、昨年度よりも多くの展示会やイベントを行うことができ、より多くの人に生物多様性を伝え、環境保全の意識を高めることができた。また、今年度は近年の六甲山再度公園のキノコ出現状況について、新たな分析を行った。そして、出現するキノコの変化について考察した。

### 2. 方法

#### (1) キノコの採集・標本化

兵庫きのこ研究会と合同で、再度公園においてキノコ調査を月 1 回（3 月～11 月第 3 日曜日）行った。その際、採集できたキノコをデータ化し、標本を作製した。

#### (2) データ分析

過去 21 年間の観察記録をキノコの生態に基づいて整理し直した。キノコを菌根菌、落葉分解菌、硬質菌、硬質菌外、昆虫寄生菌に分類し、3 年ごとにその出現状況がどのようになっているかグラフを作成した。

#### (3) 標本や調査データの発表

今年度企画した展示会、発表は以下のとおりである。

##### ア. 展示会・イベント

- ・六甲山のキノコ展 2023 兵庫県立人と自然の博物館 令和 5 年 2 月～5 月
- ・オオサカきのこ大祭 2022 京セラドーム大阪 令和 5 年 6 月 10 日
- ・第 8 回六甲山のキノコ展 神戸市立森林植物園 令和 5 年 9 月～11 月
- ・キノコフェスタ 神戸市立森林植物園 令和 5 年 9 月 18 日
- ・六甲山のキノコ展 2023 県立六甲山ビジターセンター 令和 5 年 10 月～11 月
- ・親子キノコ教室 県立六甲山ビジターセンター 令和 5 年 10 月 28 日
- ・六甲山のキノコ展 2023 京都高島屋 令和 5 年 11 月 1～5 日
- ・六甲山のキノコ展 2024 ユースプラザ KOBE・EAST 令和 6 年 1 月 6～8 日

#### イ. 研究・成果発表など

・兵庫県高等学校総合文化祭	バンドー青少年科学館	令和5年 11月 11,12日
・瀬戸内海環境保全特別措置法制定50周年記念式典		神戸国際会議場
・高校生サミット	尼崎小田高校	令和5年 11月 12日
・高大連携フォーラム	京都大学	令和5年 11月 19日
		令和5年 12月 23日

### 3. 結果および考察

#### (1)キノコの採集

今年度はすべての観察会が予定通り行われた。今年度は40点ほどのキノコを標本化した。

#### (2) 21年間のキノコの出現傾向

21年間（2001～2021年）の観察記録をキノコの分類に基づいて整理し直した。キノコを菌根菌、硬質菌、硬質菌外、落葉分解菌、昆虫寄生菌に分類し、出現頻度100位以内の各分類のキノコの出現状況がどのようになっているかグラフを作成した。出現頻度はエクセルのピボットテーブル機能を用いて求めた。21年間を3年ずつ区切り、それを積上げたグラフでは菌根菌と腐生菌（落葉分解菌・硬質菌・硬質菌外をまとめた名称）の割合は大きく変化していない（図1）。しかし、3年毎に割合の変化を見ていったグラフでは、菌根菌の割合が徐々に低下し、腐生菌の割合が徐々に増加していることがわかった（図2）。また、腐生菌の中でも落葉分解菌が減少し、硬質菌や硬質菌外といった木材腐朽菌が増加していることがわかった（図2）。

これらの結果から、六甲山再度公園の環境は、長期的に見るとあまり変化がないように見えるが、短期的に見ると大きく変化してきているということが予想される。環境変化の主な要因としては、気温の変化、降水量、昨年度まで我々が調査していたナラ枯れやなどが考えられる。引き続き来年度も調査を継続したいと考えている。

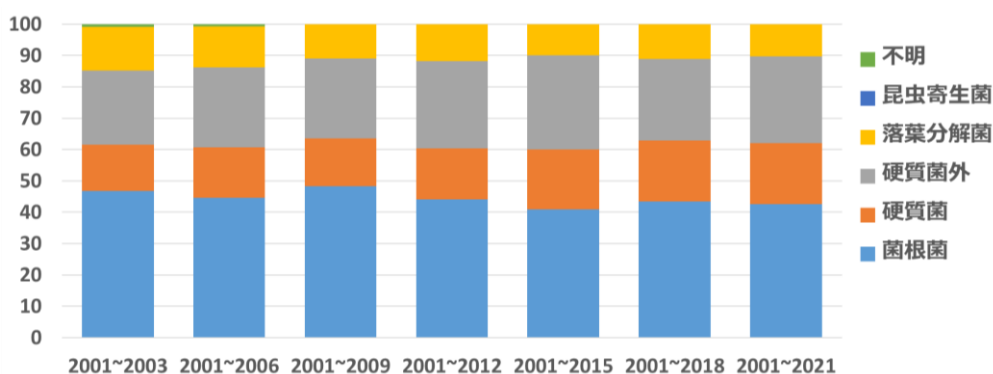


図1 出現頻度100位以内のキノコの分類別割合（3年ずつ積上げ）

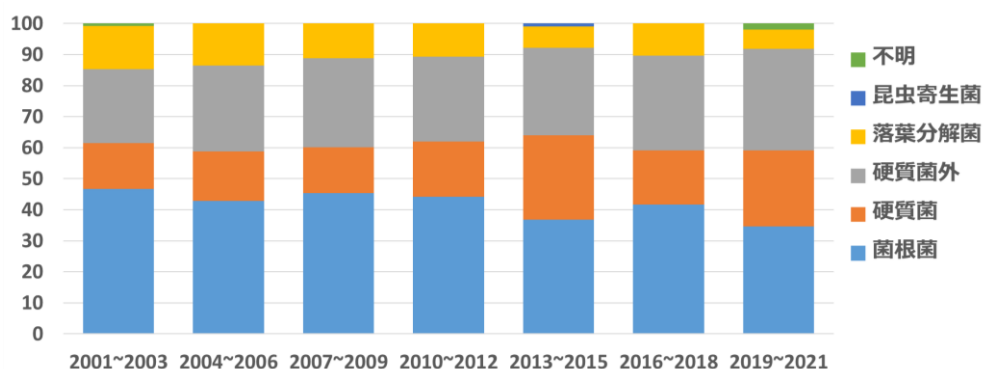


図2 出現頻度 100 位以内のキノコの分類別割合 (3 年毎)

### (3)啓発活動について

今年度は上記 2-(3)に記した展示会や発表を行った。兵庫県立人と自然の博物館では、開館 30 周年記念にあわせて「六甲山のキノコ展 2023～地球はキノコで出来ている～」を開催し、多くの来場者に楽しんでいただいた。また、神戸市立森林植物園で行った「第 8 回六甲山のキノコ展」では、展示会中 (9/3～11/26) の来園者は 71,015 となった。このことから、園の集客効果を高め、より多くの方々に多様性を伝えることができたと考えており、来年度も引き続きこれらのイベントは実施したいと考えている。また、「キノコフェスタ」や「親子キノコ教室」では子どもを対象にさまざまなワークショップを行った。来年度もこのような子どもを対象としたワークショップを開催し、キノコや六甲山の生物多様性について考える機会を提供したい。

また、今年度は大阪や京都で展示会を行い、六甲山のキノコの多様性について幅広い方々に啓発することができた。

### (4)表彰およびメディア出演

今年度は以下に示す表彰や取材を受けた。

#### ア. 表彰の記録

- ・瀬戸内海環境保全特別措置法制定 50 周年記念式典 高校生ポスター発表  
優秀賞 (令和 5 年 11 月)

#### イ. メディア出演の記録

##### <テレビ放送>

- ・ひょうご発信! サンテレビ (令和 5 年 4 月 30 日)
- ・おはよう関西 NHK (令和 5 年 9 月 20 日)

##### <Web 記事>

- ・GO GREEN KOBE (令和 5 年 7 月 4 日)

#### 4. 来年度の予定

再度公園で引き続き定点観察を行い、キノコの出現頻度の変化に関する調査研究を行いたい。また、神戸市立森林植物園に常設していたキノコの標本が虫食いや、経年劣化によって大きく破損した。この標本を作り直すために、定期的に森林植物園でキノコを採集し、標本を作製したい。また、来年度も県内外で引き続き展示会を行い、神戸市、特に六甲山系に関する生物多様性について地域住民だけではなく、日本中や世界に向けて発信を続けたいと考えている。来年度もご支援よろしくお願いたします。

#### 5. 参考文献

- ・兵庫きのこ研究会 HP <https://hyogo-kinoko.jp/>
- ・GO GREEN KOBE <https://gogreenkobe.jp/articles/kinokobu/>

#### 6. 活動の様子



定点観察会  
(再度公園)



文化祭  
(御影高校)



六甲山のキノコ展  
(県立人と自然の博物館)



オオサカきのこ大祭  
(咲くやこの花館)





NHK取材の様子  
(御影高校)



キノコフェスタ  
(神戸市立森林植物園)



親子キノコ教室  
(六甲山ビジターセンター)



六甲山のキノコ展  
(京都高島屋)



高校生サミット  
(尼崎小田高校)



六甲山のキノコ展  
(御影クラスセ)