

甲府地区における花粉の観測結果

高橋 史恵

A Survey of Airborne Pollens in Kofu District

Fumie TAKAHASHI

キーワード：花粉、ダーラム型花粉捕集器

花粉症アレルギー（花粉症）の原因となる花粉は約 60 種が報告されている¹⁾。当所では、毎年 1 月から 5 月までの春季の花粉症の主な原因植物であるスギ及びヒノキ花粉を観測し、ホームページで情報提供を行っているが、今回観測期間を延長して通年の飛散状況を調査した。調査対象として、スギ及びヒノキ以外の花粉症の代表的な原因植物の花粉も併せて観測したので報告する。

調査方法

1 捕集場所

当所（甲府市富士見 1-7-31）屋上（4F 建）

2 捕集方法と同定方法

ダーラム型花粉捕集器で捕集した。ワセリンを塗布したスライドガラスに付着した花粉をゲンチアナ紫ゼリーで染色し、カバーガラス（18×24mm）で封入した。光学顕微鏡を用いて、カバーガラス全視野の花粉をカウントし、その後 1 cm² の単位に換算し、飛散数とするともに大きさ及び形態の特徴から同定した^{2)~6)}。

3 捕集期間および時間

捕集期間：2014 年 1 月から 2015 年 12 月

捕集時間：午前 9 時から翌日午前 9 時（計 24 時間）

4 調査対象

国内の代表的な花粉症の原因となる計 10 種について同定をした。

10 種の内訳は、木本植物であるスギ、ヒノキ、マツ、カバノキ、クヌギ・ハンノキ、コナラ、クルミ、草本植物であるイネ、ブタクサ、ヨモギで、同定困難だった花粉はその他とした。

結果と考察

1 飛散状況

飛散状況は、図のとおり。観測数のピークは木本植物が 4 月または 5 月で、草本植物は複数の月にみられた。

木本植物が観測された月は、マツは通年、クヌギ・ハンノキは 1 月から 6 月及び 9 月、コナラは 3 月から 7 月、カバノキは 1 月から 9 月、クルミは 1 月から 5 月であった。草本植物が観測された月は、イネは 9 月から 11 月、ブタクサは 4 月から 11 月、ヨモギは 9 月から 10 月であった。

観測数のピークが複数の月にみられた草本植物のイネ、ブタクサ、ヨモギは、夏から秋の花粉症の原因として知られている¹⁾。

岸川⁸⁾が作成した 1976 年の甲府のイネ科のカレンダーでは、春から初夏にかけての第 1 峰と晩夏から晩秋の第 2 峰からなる 2 峰性を示しているが、本調査ではイネは、3 峰性を示した。

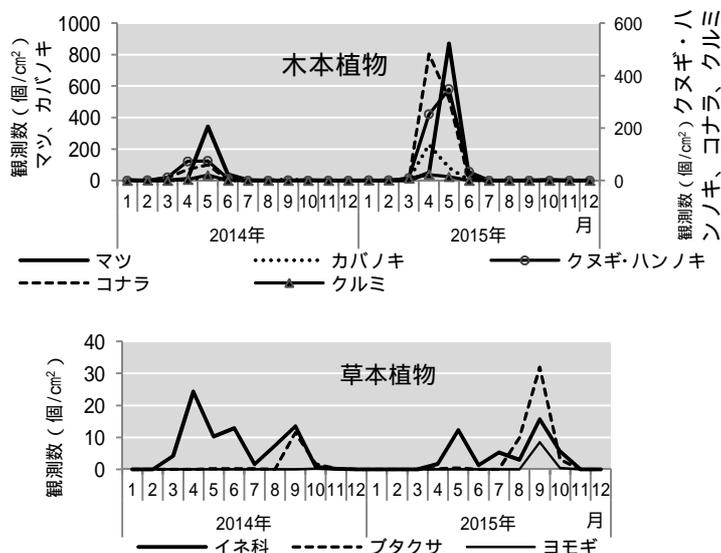


図 飛散状況

2 観測数

2年間の観測数は多い順に、マツ 1358.8 個/cm² > コナラ 909.8 個/cm² > クヌギ・ハンノキ 813.1 個/cm²、クルミ 70.9 個/cm² で、草本植物はイネ 120.1 個/cm² > ブタクサ 59.5 個/cm² > ヨモギ 9.1 個/cm² で、その他(926.0 個/cm²) がマツに次いで多かった。

本県は県土の 78% を森林が占める自然豊かな森林県である^{8), 9)}。人工森林が森林面積の約 44% を占め、その種はスギ、カラマツ、ヒノキ及びアカマツが中心である。木本植物の花粉は風媒花で、飛散距離が 100km を越えることがある。^{1), 4)} このためスギ、マツ及びヒノキが上位を占めたと考えられた。草本植物は背丈が高くないため飛散範囲は狭く、1983 年千葉市内の広い水田の一角にあるブタクサ属花粉の水平分布調査では、花粉源から最大で 100m まで花粉が放出されたのが確認されている⁴⁾。岸川らは、1986 年 7 月からの継続的な調査において捕集された空中花粉の種類は、ほとんど変化しないこと、木本植物の花粉数が多く草本植物の花粉が少なかったこと、を報告している⁷⁾。本調査の結果は、岸川らの調査結果と同様の傾向を示した。

3 スギ、ヒノキ(飛散時期以降の観測)

甲府地区のスギ及びヒノキの花粉飛散が終了した日は、4 月下旬(スギ)、5 月上旬(ヒノキ)であるが、花粉飛散終了後から 12 月末までの月別の観測数は表 2 に示したとおり。スギ花粉の秋の飛散に関しては、岸川らが全国の 11 施設で実施した調査によると、各地で 10 月から 12 月にかけて、ごく僅かなスギ花粉が捕集されたと報告している¹⁰⁾。平らも、季節はずれの飛散として、富山県杉谷で 10 月からのスギ花粉の飛散を認めている¹¹⁾。また、ヒノキに関しては、環境省が作成した「花粉症保健環境マニュアル」¹⁾ で秋に飛散することがあると紹介されている。本調査においても、飛散終了後に僅かな個数のスギ及びヒノキが飛散していることを確認した。

4 今後の課題

現在は、春季の花粉症の主な原因となっている 2 種(スギ、ヒノキ)の花粉観測数を花粉情報として県ホームページ上で公開している。菅谷ら¹²⁾ はスギ花粉の秋の飛散が、皮膚炎が発症する起因となる可能性があることを報告している。スギ以外の花粉に関しては、横関¹³⁾ が秋に発症する花粉皮膚炎は、スギ花粉による皮膚炎とブタクサ、ヨモギ花粉により秋花粉皮膚炎であることを報告している。このように、一部の花粉が夏から秋の皮膚炎の原因となることから、今回調査した 10 種の花粉の通年の飛散数を観測し、運用中の花粉情報で情報提供を実施することは意義があると考えられた。

表 2 飛散時期以降のスギとヒノキの観測数(月)

月/年	スギ			ヒノキ		
	2014	2015	計	2014	2015	計
5	0.0	0.4	0.4	0.2	0.4	0.6
6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	0.2	0.0	0.2	0.2	0.0	0.2
8	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.5
9	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4
10	1.1	1.9	3.0	0.0	0.5	0.5
11	4.0	1.7	5.7	0.0	0.0	0.0
12	0.0	0.6	0.6	0.0	0.0	0.0
計	5.3	4.6	9.9	1.3	0.9	2.2

単位: 個/cm²

参考文献

- 1) 環境省, 花粉症環境保健マニュアル 2014(2014)
- 2) 空中花粉測定および花粉情報標準化委員会(平成 6 年) 合意事項
- 3) 佐橋 紀男: 連載 空中飛散花粉, アレルギー・免疫 Vol. 12, No. 5 ~ 12, vol. 13, No. 1 ~ 3, 5 (2006)
- 4) 長野準, 西間三馨, 岸川禮子, 佐橋紀男, 横山敏孝: 日本列島の空中花粉 (1992) 北隆館
- 5) 渡辺正巳ら: 空中花粉の観察方法-安来三中での空中花粉観測をもとに-, 島根県地質学会会誌 3, 22-29 (1988)
- 6) 豊国秀夫: 長野県の吸虫花粉同定手引(1), 信州大学環境科学論集 第 8 号(1986)
- 7) 岸川禮子, 西間三馨: 本邦における空中飛散花粉の種類と臨床的重要性, CLINICIAN, 15, No. 438 p. 137-143 (1995)
- 8) 山梨県: やまなし森林・林業振興ビジョン~森林資源の有効活用による成長産業化の実現を目指して~(平成 27 年 12 月)
<http://www.pref.yamanashi.jp/shinkan/59891988039.html> (最終検索日: 平成 29 年 5 月 8 日)
- 9) 山梨県森林環境部: リーフレット やまなしの森林, 2013 年 3 月発行
- 10) 岸川ら: わが国の空中スギ・ヒノキ科花粉長期調査-スギ花粉症の光源としての抗原量・暴露期間の長期観察について-, アレルギー 50(4), 369-378 (2001)
- 11) 谷英彰, 寺西秀豊, 剣田幸子: 季節はずれのスギ花粉飛散について, アレルギー, 41(10), 1466-1471 (1992)
- 12) 菅谷愛子, 大口広美, 津田整: 秋期のスギ花粉飛散, アレルギー, 45(5), 472-477 (1996)
- 13) 横関博雄: スギ花粉の経皮感作による皮膚炎の病態と治療, 皮膚の科学, 14 (Suppl. 23) S25-28 (2015)
<http://ci.nii.ac.jp/naid/130005157856> (最終検索日: 平成 29 年 6 月 9 日)