

(学術資料)

検鏡面積が異なるとスギ花粉観測項目値に相異がみられるか

芦田 恒雄

芦田耳鼻咽喉科医院
〒577 東大阪市小阪3-4-51
(1996年4月30日 受理)

Pollen Counting Area on a Slideglass and Results of Airborne *Sugi* Pollen Survey

Tsuneo ASHIDA

ASHIDA ENT CLINIC, Kosaka 3-4-51, Higashiosaka, 577 Japan

はじめに

ダーラム型花粉捕集器による空中飛散花粉観測において、スライドガラス上の検鏡面積が異なると、初観測日、飛散開始日、飛散終了日、捕集総数などの観測項目値にどのような差異が生じるかをスギ花粉について検討した。

用語の定義

「空中花粉測定と花粉情報標準化委員会」での合意⁽¹⁾にしたがい、本文で用いる用語を次のように定義した。

初観測日：1月1日以降、スギ花粉が最初に捕集された日

飛散開始日：1月1日以降、連続2日以上1cm²当り1個以上捕集された最初の日

飛散終了日：飛散終了期に、3日間連続して0個が続いた最初の日の前日

観測方法

捕集器：ダーラム型標準花粉捕集器を東大阪市内にあるマンション2階のベランダ(高さ4.6m)に設置した。

捕集方法：フロストを除く全面に白色ワセリンを塗布したスライドガラスを24時間毎に交換した。

染色：Phöbus-Blackly液を滴下後、24mm×60mmのカバーガラスを乗せ、その表面をピンセットで軽く圧迫して気泡を除去した。

検鏡：同じ花粉を重複してカウントするのを防ぐため、スライドガラスの白色ワセリン非塗布面に算定盤を固定した。この算定盤は、未撮影のレントゲンフィルムを現像後、24mm×150mmにカットし、スライドガラスのフロストに相当する24mm×16mmの先端からカバーガラスの大きさに相当する24mm×60mmの部分に縦横1mm間隔の切線をメスで入れ、さらに、その中央に1辺が18mmの正方形となるような直線をマジックペンで書き込んだものである。このようにして、1枚のスライドガラス毎に、24mm×60mm(14.4cm²)および18mm×18mm(3.24cm²)の面積内に捕集されたスギ花粉数を検鏡した。花粉数はそれぞれ1cm²当りの数として表わした。

対象年度：1990年、1991年、1996年の3年について検討した。

結果ならびに考察

対象とした3年について、観測期間と、14.4cm²および3.24cm²の視野で観測された結果から、初観

測日、飛散開始日、最多捕集日、日最多捕集数、飛散終了日、捕集総数をもとめ、表1にまとめた。

文章の簡明化を目的として、以降 14.4cm^2 の観測データを A、 3.24cm^2 のそれを B と表現する。

初観測日は、A、B との間に差があり、3 年とも A の方が早く観測されたが、特に、1996 年においては 1 か月以上の差がみられた。

飛散開始日は、1990 年は A、B 同日、1991 年では 2 日とほとんど両群の間に相異はみられなかったが、1996 年では 16 日の差がみられた。

1 日でもっとも多くのスギ花粉が捕集されたのは、1990 年、1996 年が A、B 同日であり、1991 年では A が B より 13 日早かった。

1 日でもっともたくさん捕集された数は、3 年とも A が B より多かった。

飛散終了日は、3 年とも B が A より早かった。

以上の結果は捕集総数にも関係し、3 年とも A が B より多かった。

初観測日から飛散終了日までの日々のスギ花粉捕集数の和を捕集総数とした場合、1990 年、1991 年、1996 年に順に、B は A の 88%、77%、80%であった。

飛散開始日から飛散終了日までの日々のスギ花粉捕集数の和を捕集総数とした場合、同じ順に、B は A の 88%、76%、74%であった。

次に、スギ花粉症患者の受診動態と初観測日、飛散開始日との関係について検討した。免疫療法、予防療法を実施した症例を除き、症状発現後の受診に対して

対症療法のみを施行した症例は、1990 年が 476 名、1991 年が 578 名、1996 年が 487 名であった。これら症例が受診したもっとも早い日は、1990 年が 1 月 13 日、1991 年が 1 月 31 日、1996 年が 1 月 8 日であった。また、飛散開始日の前日までに受診があったのは、1990 年が A、B とも 10 名 (2.1%)、1991 年が A で 30 名 (5.2%)、B で 47 名 (8.1%)、1996 年が A で 125 名 (25.7%)、B では 214 名 (43.9%) であった。

1990 年と 1996 年においては、初観測日より前に症状が発現して受診した症例が存在することになるが、A では 1990 年の場合、前年の 12 月 6 日に、1996 年の場合前年 12 月 24 日にスギ花粉がすでに観測されていた。

「空中花粉測定と花粉情報標準化委員会」は、すでにその使命を終えて解消され、飛散開始日の定義などいくつかの項目については、新たに設けられた「空中花粉測定と花粉情報懇談会」で継続して討議されることになった。そこで、今回の検討で得た結果から、観測項目の定義について、以下のことを提案したい。

1) 観測開始日：初観測日より以前に症状が発現した症例もあることから、年間を通して空中花粉を観測する場合は別にして、スギ花粉症の臨床のためにスギ・ヒノキ科花粉だけを観測しようとする場合、いつから観測を始めるかが問題である。症状が発現したスギ花粉症患者の最初の受診日は地域によってかなり差があるはずなので、空中花粉観測機関が医療施設である場合は、過去、症状が発現した症例が受診したもっとも

表 1 検鏡面積の相異とスギ花粉観測項目値の相異

観測年	1990 年		1991 年		1996 年	
観測期間	1989. 12. 6 ~ 1990. 5. 9		1991. 1. 14 ~ 1991. 6. 30		1995. 12. 1 ~ 1996. 5. 31*	
検鏡面積	14.4cm^2	3.24cm^2	14.4cm^2	3.24cm^2	14.4cm^2	3.24cm^2
初観測日	2 月 10 日	2 月 18 日	1 月 22 日	2 月 16 日	1 月 9 日	3 月 13 日
飛散開始日	2 月 18 日	2 月 18 日	3 月 4 日	3 月 6 日	2 月 14 日	3 月 1 日
最多捕集日	3 月 4 日	3 月 4 日	3 月 27 日	3 月 14 日	3 月 18 日	3 月 18 日
日最多捕集数	118.1	116.7	238.2	205.9	30.3	22.2
飛散終了日	4 月 20 日	3 月 29 日	5 月 3 日	4 月 20 日	4 月 21 日	4 月 18 日
捕集総数 (1)	941.3	829.1	1512.5	1171.7	234.0	188.3
捕集総数 (2)	941.1	829.1	1507.6	1140.4	233.0	173.2

捕集総数 (1)：初観測日から飛散終了日までの、日々のスギ花粉捕集数の和

捕集総数 (2)：飛散開始日から飛散終了日までの、日々のスギ花粉捕集数の和

*：1996 年の観測終了日は予定

早い日を調べ、毎年その月の1日から始めるのがよいと思われる。

また、観測者の都合で、飛散期の途中で観測を中止せざるを得ないような事態が生じる可能性もあることから、観測資料には、観測開始日と観測終了日を明記すべきである。

2) 初観測日：スギ・ヒノキ科花粉のみを観測する場合には、各観測機関が観測を開始した後、始めてスギ花粉が捕集された日とする。年間を通して観測する場合は、雄花芽形成期以降、初めてスギ花粉が観測された日とする。

3) 飛散開始日：飛散開始日の前日までに症状が発現して受診した症例が多数存在することから、飛散開始日は、スギ花粉症の実地臨床においてさほど重要な意味を有していない。

東大阪市における1994年の調査では、 1 cm^2 当り1個以上のヒノキ科花粉が連続2日以上捕集されることはなかった。したがって、「空中花粉測定と花粉情報標準化委員会」で合意された定義では、飛散開始日なかったことになるので、捕集総数を算出できない。

同委員会の定義は、スギだけでなく、飛散数の少ないものを含めてすべての空中飛散花粉の適用するのが妥当であると考えられる。

これらのことから、飛散開始日の定義は不要であろう。

4) 飛散終了日：スギ花粉症の実地臨床では、同委員会の定義にしたがって問題はない。ただし、花粉発

生源からスギ花粉が最後に飛散した日が正しい意味での飛散終了日であることから、「飛散終了日」を「捕集終了日」とする方がよいと思われる。

5) 飛散総数：したがって、「飛散総数」を「捕集総数」とし、これは、初観測日から捕集終了日までの日々の花粉捕集数の和とすべきである。

ま と め

1) ダーラム型標準花粉捕集器を用い、 3.24 cm^2 のスライドグラス内に捕集された花粉を観測する場合には、白色ワセリンの塗布はそれよりやや広めにするのが一般的であるから、今回の結果のような観測面積の相異による差はでない可能性もあるが、スギ花粉症の実地臨床に重要な意味をもつ初観測日を同定するためには、広い面積で検鏡する方法が推奨される。

2) 観測開始日、初観測日、飛散開始日、飛散終了日、捕集総数など、観測項目の定義について私見を述べた。

文 献

- (1) 佐橋紀男, 岸川禮子, 西間三馨, 長野 準: 日本における空中花粉測定および花粉情報の標準化に関する研究報告. 花粉誌 39: 129-134 (1993).

