

# アレルゲンの曝露とアレルギー性鼻炎

三好 彰・程 雷・殷 敏・時 海波・白川 太郎  
 (南京医科大学国際鼻アレルギーセンター)  
 中村 晋 (埼玉県)

## はじめに

あらゆる疾患は、遺伝的要因に環境的要因が影響して発症するとされている。アレルギー性鼻炎においても、19世紀初頭の英国におけるカモガヤ花粉症の出現や、戦後の日本におけるスギ花粉症の激増などから、環境的要因の関与が強く疑われる。ここでは、アレルゲンの曝露とアレルギー性鼻炎の頻度について議論する。

## 各国における植生と花粉症

図1: 英国サフォーク州にて観察された枯草ロール。子どもの背丈くらいの高さのそれが、何百も転がっている。

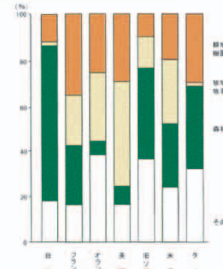


図2: 英国でカモガヤの花粉尘(枯草熱)が多発し、日本でスギ花粉症が国民病なのは、それぞれの国における植生の相違による。アレルギーは抗原抗体反応なので、原因(特定のアレルゲン)が多ければ結果(カモガヤ花粉症あるいはスギ花粉症)は増加する。

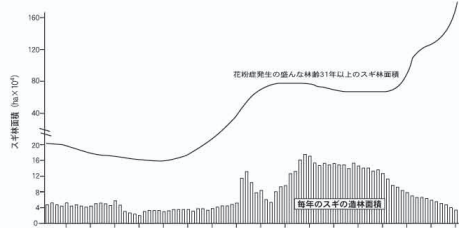


図3: 一般的にスギは、樹齢30年で花粉を多量に発生させるようになる。国策でスギ・ヒノキの大量植林の行われたのが1950年代であり、樹齢30年となる1980年前後に花粉の大量飛散が生じる。日本でスギ花粉症が社会問題となったのは、1979年であった。

## 調査実施地域

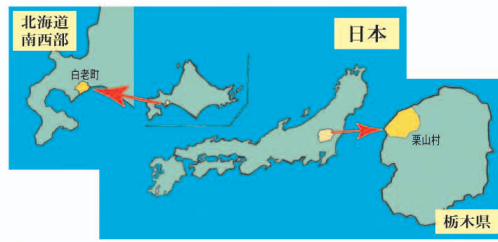


図4: 日本と中国における調査地。ここでは、北海道白老町と江蘇省呉江市黎里鎮そして南京医科大学の被験者について、検討する。

## 対象・方法

図5: 被験者はその地域に在住する特定の年齢の構成員全員とする。

### 対象

- ①中国江蘇省呉江市黎里鎮の小学生1・4年生、中学校1年生 高校1年生全員
- ②中国江蘇省南京医科大学構内寮在住の大学1・4年生全員
- ③北海道白老町の小学生1・4年生、中学校1年生全員

### 方法

- ①②: 6・9・12・15・18・21歳の別々の被験者のスクラッチテスト(HD・ダニ・スギ)陽性率を比較
- ③: '89~'97の間に3回(6・9・12歳時その間一度も医療機関を受診したことのない被験者を対象)、スクラッチテスト(HD・ダニ・スギ)陽性率を比較

アレルギー性鼻炎との診断: スクラッチテストの結果に鼻鏡所見と自覚症状アンケートの結果を併せて施行

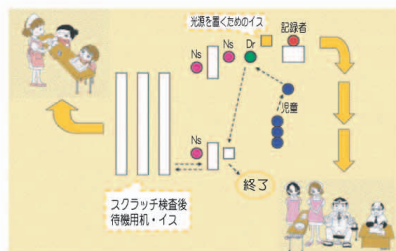


図6: 調査方法

## 調査結果

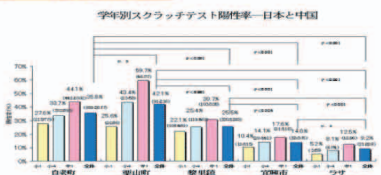


図7: 白老町・栗山村・黎里鎮・宜興市・ラサ市における小中学生のスクラッチテスト陽性率(カイ2乗検定)。年齢の上昇するほど、陽性率の高くなることが理解できる。

小1	小4	中1	男	女	合計
+	+	+	34(22.5%)	26(14.2%)	60(18.0%)
-	+	+	26(17.2%)	33(18.0%)	59(17.7%)
-	-	+	24(15.9%)	25(13.7%)	49(14.7%)
-	-	-	59(39.1%)	80(43.7%)	139(41.6%)
+	+	-	3(2.0%)	11(6.0%)	14(4.2%)
+	-	-	1(0.7%)	0(0%)	1(0.3%)
+	+	-	1(0.7%)	2(1.1%)	3(0.9%)
+	-	+	3(2.0%)	6(3.3%)	9(2.7%)

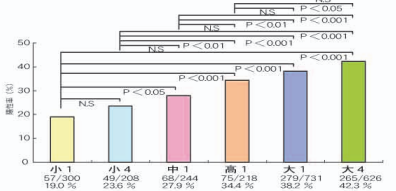


図8: 江蘇省呉江市黎里鎮の小学校1・4年生と中学校1年生そして高校1年生の陽性率を、南京医科大学1・4年生の陽性率と比較した。同一地域内の比較ではないので参考値だが、6・9・12・15・18・21歳と陽性率は上昇する。(カイ2乗検定)。

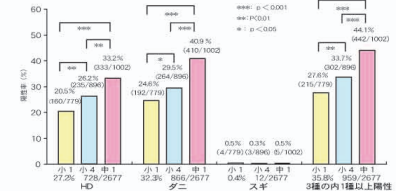
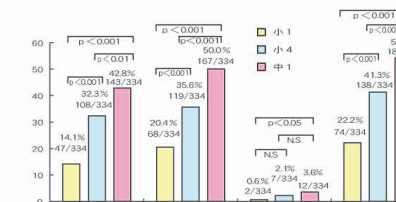


図9: 白老町では1989-90-91年の小学校1・4年生と中学校1年生について調査を行い、3年間で小中学生全員を検討した。6・9・12歳と、陽性率は上昇する。ただし、これは異なる被験者間での比較であり、遺伝的要因を完全に排除することはできない(カイ2乗検定)。

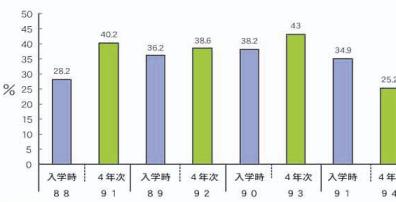


図10: 中村村が大阪大学で行った、在学生に対するスギ花粉抗体保有率の変化。ほとんどは、スギ林に囲まれた大阪大学の在学中に陽性率の上昇を見る。しかし、冷夏の翌年で、スギ花粉飛散の少なかった1994年春の4年生の陽性率は1年生時よりも低下していた。もちろんこれはアレルギーがなくなったのではなく、アレルゲンの刺激の乏しい場合抗原抗体反応であるアレルギーの過激性が低下している、と理解すべきであろう。

## まとめ

今回の被験者ではいずれも、年齢上昇とともにスクラッチテスト陽性率が有意に増加しておりここでは省略したが、視診・問診をも併せて診断されたアレルギー性鼻炎の頻度も増加していた。アレルギーの頻度とアレルゲンの曝露の程度との間には、明確な相関が存在するものと判断された。