

花粉症についての統計的分析

－ 発症要因と地域の結びつき －

2000MM011 東出 政也

指導教員 松田 眞一

1 はじめに

三好 [?] で、「『国民病』、そんな不名誉なあだ名のついている病気がある。それは、そう、花粉症。」と言われている花粉症は、アレルギーの一種である。正確には花粉症でなく、季節性アレルギー性鼻炎である。しかし、病気にもかかわらず病気を認識していない人がかなりの割合で占めていると考えられる。現在、花粉症で悩む人は10人に1人、東京では5人に1人とも言われているが、さらに増えつつある。これほどの人が花粉症にかかるわけには食生活、生活環境が発症原因に影響を及ぼしているのか。また地域、性別、遺伝によって花粉症にかかりやすさがあるのか。その発症要因と地域に関連は見られるのか。この病気は現在かかっていない人でもいつ何時発症するか分からないのでどのような対策をとっていくことがよいのかを本研究のデータ解析を通し知り行動していくことが花粉症にかからないための一つと考えこの解析を行うことにした。

2 データの入手方法

データは、南山大学生を中心とした愛知県出身の大学生を対象にアンケート調査を実施し入手した。

2.1 アンケート実施について

アンケート調査を実施する際に、地域別においても性別になるべく大きな差を出さないように注意して実施した。アンケートは、110名に実施し104名分（男性54名、女性50名）を有効回答として得た。有効回答率は、94.6%であった。

2.2 アンケート項目

アンケート項目は、大きく3つに分類することができる。

- パーソナルデータ 7 問
- 食生活に関する質問 25 問
- 生活習慣、生活環境に関する質問 22 問

3 解析方法

数量化Ⅱ類、クラスター分析、重回帰分析を用いて解析を行なった。

4 解析結果Ⅰ(数量化Ⅱ類)

外的基準を花粉症と診断された、それ以外としたとき

考察

地域ごとに見ると愛知県内において人口、住宅件数などが多い都市（地域1（名古屋市）、地域3（豊田市を含む）、地域5（岡崎市を含む））が花粉症にかかりやすくなった。花粉症は、東京などの大都市であるほどかかりやすくとされている。愛知県内においても同じ傾向

表1 (相関比: 0.461)

アイテム		スコア	偏相関係数	範囲
地域について	地域1	0.362	0.286	0.838
	地域2	-0.385		
	地域3	0.178		
	地域4	-0.476		
	地域5	0.343		
性別について	男性	-0.021	0.019	0.043
	女性	0.023		
両親について	1	0.300	0.264	1.250
	2	0.881		
	3	-0.370		
	4	-0.070		
	5	-0.062		
チョコレートを食べる割合	1	0.698	0.304	1.046
	2	-0.184		
	3	-0.348		
	4	0.298		
インスタント食品を食べる割合	1	-2.161	0.362	2.551
	2	-0.147		
	3	0.068		
	4	0.390		
	5	0.206		
自宅の周りについて	1	0.472	0.472	2.011
	2	-0.701		
	3	-1.538		
部屋を加湿しているか	1	-0.609	0.342	0.892
	2	0.283		
外的基準	花粉症でかつ診断された		1.119	
	上記以外		-0.412	

があると考えられる。性別で見ると男女均等になるようにアンケートを行なった結果、花粉症にかかりやすい性別はないと考えられる。両親のアレルギー体質を見ると両親共にアレルギー体質、父親がアレルギー体質であるほど花粉所にかかりやすい傾向が見られた。アレルギー体質が遺伝されることで花粉症にもかかりやすくなるのではないかと考える。チョコレートを食べる割合から見たとき、チョコレートを頻繁（2：毎日、2日に1回食べる）に食べる人ほど花粉所にかかりにくい傾向が見られた。花粉症は、活性酸素の過剰な働きが原因ともいわれている。その活性酸素の働きを抑えるのにポリフェノールという物質がある。チョコレートには、ポリフェノールが多く含まれているので適度な量を頻繁に食べることで花粉症にかかりにくくさせていると考えられる。インスタント食品を食べる回数から見ると食べる回数（3：4回～8回食べる、4：10回食べる、5：11回以上食べる）が多いほど花粉所にかかりやすい結果を得た。原因としてインスタント食品に含まれている食品添加物、保存料が多く食べることで体のバランスなどを崩させることが花粉症にかかることに影響していると考えられる。自宅の周りの交通量を見たときアスファルトで完全舗装されているカテゴリーが花粉症にかかりやすくなった。アスファルトで舗装された道路などを車が走ると車から排出させる排気ガスなどで地面に吸収されずに残った花粉が再飛散を繰り返しているからである。自宅の部屋を加

湿しているとき花粉症にかかりにくいという結果を得た。冬場は、エアコン、石油ストーブなどの暖房器具を使用している。その影響で部屋の空気は、乾燥しがちである。加湿をし適度な湿度を保つことで部屋に漂う花粉は、重くなり床などに落下しやすくなる。加湿をしない部屋で暖房器具を使用するとこれらから排出される空気が花粉を空中に浮かせておくことになる。重くなって床に落ちている物質と空气中を舞っている同じ物質とでは、人間の顔の位置を考えると後者のほうを多く吸っていることが考えられる。このことから加湿器などを使用することが花粉症になりにくいことも解析結果を見てもわかる。また、加湿器を使用せずに濡れた洗濯物を干しておくのも部屋の乾燥を避ける方法である。

5 解析結果 II

5.1 数量化 II 類

外的基準を地域としたとき

本来は、第三軸まで解析結果を得たがスペースの都合上、第一軸の考察のみとする。

第一軸

第一軸は、地域 2 を示していた。

地域 2 と要因の結びつきで関連性の高いアイテムは、肉類よりも野菜類を好む傾向があり、柑橘系の果物を頻繁に食べる傾向も見られた。コンビニエンスストアの惣菜類も食べる回数も「週に 1~2 回食べる」と少ないことも見られた。さらに生活習慣や帰宅後の手洗い、うがいもする傾向が見られた。これらから地域 2 は、花粉症にかかりにくい要因が多く見られたので花粉症にかかりにくい地域と考えられる。

5.2 クラスタ分析

5.1 の数量化 II 類で得られた 3 次元のサンプルスコアを用いて以下の 7 群を得た。

第一群

地域 4 を中心に花粉症にかかりやすい群である。要因は、食生活・生活習慣どちらもかかりやすい要因の集まりであることも見られた。

第二群

地域 4 の花粉症にかかっていない人を中心とした群であることが見えた。

第三群

地域 2 の女性を中心とし花粉症にかかりやすい人の集まりであることが見られた。

第四群

地域 3 の人たちを中心に花粉症にかかりやすい人の集まりであることが見られた。

第五群

地域 3 の男性を中心とした集まりであるが花粉症にはかかりにくい人たちの集まりであることが見られた。

第六群

地域 4 の人を中心し花粉症にかかりやすいの集まりであることが見られた。第一群との違いは、食生活に悪い要因が見られ生活習慣の要因が良い傾向の集まりであるこ

とが見られた。

第七群

地域による集まりは、ほとんど見られなかったが、花粉症にはかかりにくい集まりであることが見られた。食生活、生活習慣を通して花粉症にかかりにくい行動を取っている人の集まりであることが見られた。

5.3 重回帰分析

表 2 (解析結果 II:第一軸の抜粋)

アイテム	偏相関係数	p 値	結果
生活習慣と地域の関連	0.430	0.0001	棄却
コンビニエンスストアの惣菜類を食べる回数と地域の関連	0.184	0.0001	棄却

地域 2 と要因の関連性を重回帰分析を用いて行なった。解析結果は、全てのアイテムで p 値 < 0.05 となったので棄却された。数量化 II 類で用いた全てのアイテムと地域 2 は関連があることが見られた。

6 まとめ

本研究をまとめると解析 I では外的基準を花粉症でかつ病院でも診断された、それ以外に分けて解析を行った。用いた各アイテムの偏相関係数に大きな差がなく参考文献などに書かれていること一つ一つの積み重なりが要因となって花粉症にかかりやすくさせていることが考えられる結果を得た。花粉症にかかりにくくさせる為には、普段の食生活、生活習慣から見直していくことが花粉症にかかりにくくさせる体づくりを行っていくのではないかと思える。解析 II では発症要因と地域の結びつきについて解析を行った。解析 II では、地域 2、4、5 と要因の結びつきの結果を得ることができた。地域 2 (春日井市、海部郡など) は、名古屋市 *etc* のベッタウンといわれている。そのため地域 2 は、住みやすく生活するうえでよい場所と考えられる。「生活習慣」について考えると「規則正しい生活」が送れそうな環境であると考えられる。家庭的な地域が見られるので「コンビニエンスストアの惣菜類」を食べる回数も少ないと考えられる。地域 4 (知多市、碧南市など) は、名古屋市、豊田市などのベッタウンでもあり愛知県内では自然も多いと地域と考えられる。そのために野菜類、柑橘系の果物の栽培もされているのでよく食べる地域と考える。これらから地域 2、4 は花粉症にかかりにくい要因が揃っていると考えられる。それに比べ、地域 5 は、愛知県内でも人口が 4 番目に多い岡崎市を中心にした集まりである。人口などから考えると地域 5 は、愛知県の中では都会的な町であると考えられる。

7 おわりに

花粉症にかかりやすくさせるには様々な要因が見られた。自身の行動を振り返ると花粉症にかかりやすい要因をいくつかとっていることが分かった。私は、花粉症でないのだからないためにこの結果をいかしたい。

参考文献

- [1] 三好 彰, 「花粉症を治す」, PHP 研究所, 2003.