

秋田県におけるスギ花粉の血清疫学的研究 (第2報)

笹 嶋 肇* 原 田 誠三郎* 森 田 盛 大* 井 谷 修**

I 緒 言

我々は、先に、東由利町住民におけるスギ花粉感作状況 (スギ花粉特異的 IgE 抗体陽性率) と本荘由利地域を対象とする由利組合総合病院における外来スギ花粉症患者の発生状況などについて報告¹⁾した。

今回は、山間部の東由利町と日本海沿岸部に位置する金浦町の一般健康者を対象として行ったスギ花粉特異的 IgE 抗体の保有調査結果を報告する。

II 材料と方法

A. 被検血清

1989年6月26日から8月23日にかけて採取した、秋田県由利郡東由利町の住民2,571名 (男性1,148名, 女性1,428名) と同郡金浦町の住民677名 (男251名, 女426名) の合計3,248名の血清を用いた。

B. スギ花粉特異的 IgE 抗体の測定

既報¹⁾に準じた。

III 結 果

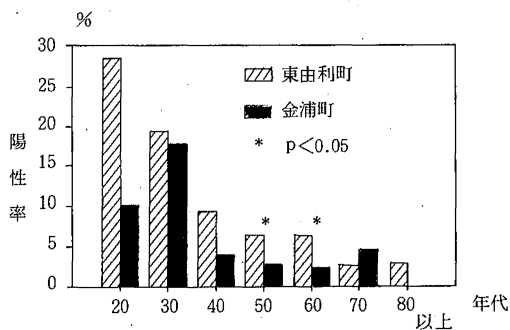


図1. スギ花粉 IgE 抗体陽性率の年代別比較

表1 スギ花粉 IgE 抗体検査結果 (町・年代別)

町村名	年代	検査 件数	RASTscore				陽性数	陽性率 (%)
			0	1	2	3 ≤		
金 浦 町	10	1	1	0	0	0	0	0.0
	20	10	9	0	1	0	1	10.0
	30	34	27	1	4	2	6	17.6
	40	78	72	3	3	0	3	3.8
	50	218	211	1	6	0	6	2.8
	60	233	226	2	4	1	5	2.1
	70	87	83	0	3	1	4	4.6
	80	16	16	0	0	0	0	0.0
		(677)	(645)	(7)	(21)	(4)	(25)	(3.7)
東 由 利 町	20	14	9	1	3	1	4	28.6
	30	435	343	8	65	19	84	19.3
	40	363	328	1	29	5	34	9.4
	50	655	608	6	25	16	41	6.3
	60	704	653	8	36	7	43	6.1
	70	328	318	2	5	3	8	2.4
	80	68	64	2	1	1	2	2.9
	90	4	4	0	0	0	0	0.0
		(2,571)	(2,327)	(28)	(164)	(52)	(216)	(8.4)
合 計		3,248	2,972	35	185	56	241	7.4

1. スギ花粉特異的 IgE 抗体の検査結果を表1及び図1に示した。東由利町と金浦町の陽性率を見ると、東由利町では8.4%、金浦町では3.7%を示し、東由利町における抗体陽性率が有意に ($P < 0.05$) 高かった。なお、全体の抗体陽性率は7.4%であった。

2. 次に年代別の抗体陽性率をみると、図2に示したように、東由利町では20歳代でピークを示し、以下30

*秋田県衛生科学研究所 **由利組合総合病院 耳鼻咽喉科

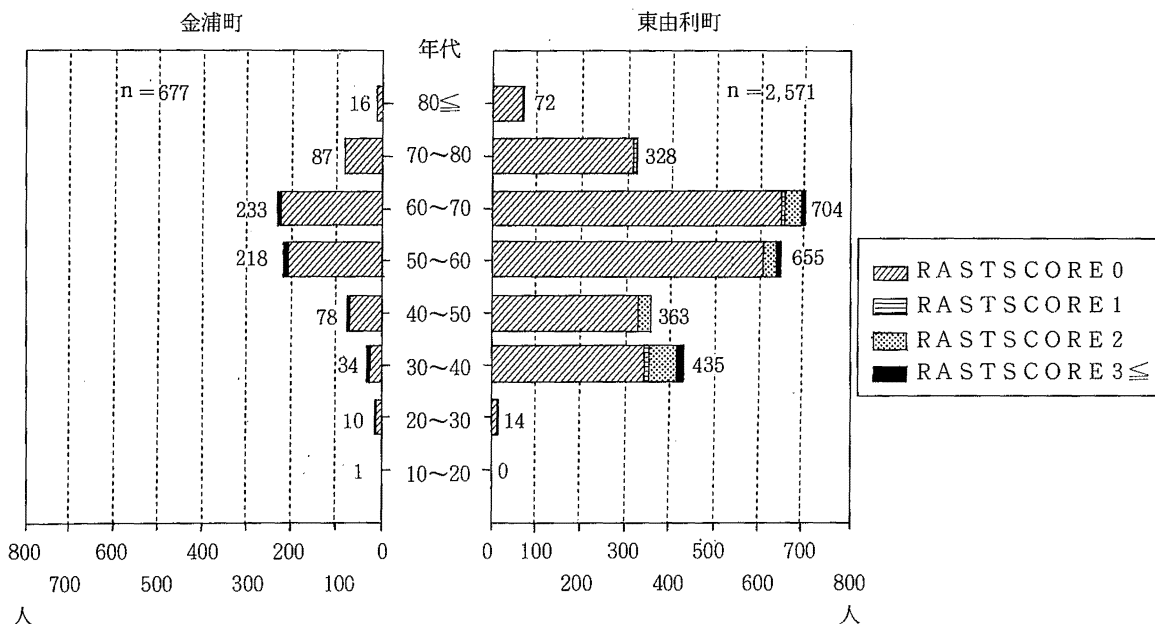


図2. 検査対象者年代構成及び RAST score 分布

歳代の19.3%、40歳代の9.4%、及び50歳代の6.3%と加齢と共に減少傾向を示した。一方、金浦町では30歳代が17.8%でピークを示し、次いで20歳代の10.0%、70歳代の4.6%、40歳代の3.9%の順であった。なお、50歳代及び60歳代では東由利町の方が金浦町より有意に($p < 0.05$)抗体陽性率が高かった。

3. また性別の陽性率では、東由利町の30歳代から70歳代までの年代で、いずれも男性の方が女性より有意に($p < 0.05$)陽性率が高かった。金浦町でも40歳代以降では男性の方が女性より陽性率が高かったが有意差はなかった。

IV 考 察

今回の東由利町と金浦町では、平均7.4%の抗体陽性率を示したが、抗体陽性率の高い東由利町でも8.4%であった。しかし、20から30歳代では約20%と高率になるので、“地域全体の抗体陽性率”には、既報¹⁾でも述べたとおり年齢構成が影響していた。従って陽性率から地域性を検討する場合、同一年代に限定するか標準化による補正が考えられる。しかし、年齢階級別抗体陽性率データは得られていないので、今回は同一年代による抗体陽性率の違いで地域性を比較した。

スギ花粉IgE抗体産生及び花粉症発症には環境要因や遺伝的要因等の因子が関与している。環境要因については、①スギ花粉量そのものが近年急速な増加傾向にあること²⁾、②IgE抗体産生に関しAdjuvant作用を示す

DEP (Diesel Exhaust Particulate) を排出するディーゼル車が増加傾向にあること³⁾などが主要因としてあげられている。また、IgE抗体を産生する生体側の要因として③遺伝的要因がこれらの患者増加に関して抑制の原因になっていること⁴⁾や、抗体産性能が老化によって低下すること⁵⁾などが報告されている。

今回の結果では、両地域の20～30歳代の抗体陽性率の差は小さく、有意差は見られなかったが、50歳代及び60歳代の中高齢者では東由利町の方が有意に高くなっていた。しかし、若年層では対象者数が少ない年齢階級があること、及び免疫応答能が中高年層に比較して高いと思われる事などから地域差が小さかったものと推定された。

今回の両地域の抗体陽性率を中高齢者(40歳以上)について見ると、東由利町が金浦町より高い値になっている。一方、これらの中高齢者の抗体陽性率が若年者より低かった原因としては、若年期に保有していた抗体が加齢と共に低下したこと、または抗原感作があっても抗体産性能が低いために抗体が上がらないことなどが考えられる。しかし、いずれにしても二つの地域において抗体陽性率の差は抗原感作量の違いに起因すると思われた。榎本たち⁶⁾はスギ抗体陽性者が山間部に多く海岸部に少ない事を報告しているが、今回の調査でもほとんど全ての年齢階級で同様の傾向がみられたことから東由利町では金浦町に比較してスギ花粉感作量が多いと推定された。

性別による比較では、既報¹⁾と同様に例数の少ない群

を除くと両町とも男性の方が女性より抗体陽性率が高く、東由利町の30歳代から70歳代で有意差 ($p < 0.05$) を示した。

また、今回の調査では10歳代については例数が1件と少なかったが、花粉症の発症年齢の若年化が報告されていること⁷⁾などから、今後はこれら低年齢層について調査を行い、花粉感作と抗体保有及び発症の実態についてさらに追究して行く考えである。

V ま と め

1. 山間部の東由利町のスギ IgE 抗体陽性率は8.4%で、沿岸部の金浦町の3.7%に比較して有意に高かった。
2. 抗体陽性率の差は、40歳代以降の中老年層のほう
が20～30歳代より大きかった。
3. 性別では、男性の方が女性より高く東由利町では有意差があった。

文 献

- 1) 笹嶋肇たち：秋田県におけるスギ花粉の血清疫学的研究，秋田県衛生科学研究所報，33，61-66 (1989)
- 2) 横山敏孝たち：IgE 抗体産生と環境因子—スギ花粉アレルギー急増の原因解明への学際的アプローチ，67，メディカルトリビューン (1990)
- 3) Muranaka, et al. : Ajuvant activity of diesel exhaust particulates for the population of IgE antibody in mice., J Allergy Clin Immunol, 77, 616-623 (1986)
- 4) 笹月健彦：アレルギーと免疫遺伝学，Current Insights in Allergy, 1, 3-5 (1986)
- 5) Kisimoto S, et al. : Age-related decline in the in vitro and in vivo synthesis of anti-tetanus toxoid antibody in humans. J Immunol, 125, 2347-2352 (1980)
- 6) 榎本雅夫たち：樹木花粉と鼻アレルギー (第5報) —和歌山県下50市町村におけるスギ IgERAST による疫学調査，日耳鼻，595-604 (1986)
- 7) 高木学：小児期におけるスギ花粉感作の研究 (第1編 小児気管支喘息におけるスギ花粉感作に影響を及ぼす環境因子の検討)，アレルギー，37，1065-1071 (1988)