

リンゴ，ナシ栽培従事者にみられた職業性リンゴ，ナシ花粉症例と これらの共通抗原性に関する検討

佐久総合病院アレルギー科
堀 俊彦 大山碩也

Key words: artificial pollination — occupational apple pollinosis —
occupational pear pollinosis — RAST inhibition

(受付: 3月24日, 1985)

緒 言

近年ハウス栽培や人工授粉など生産性の向上のための新たな農業技術の普及に伴って，特殊な作業環境から発生する職業性花粉症^{1)~6)}が，つぎつぎに報告され問題になりつつある。その中で従事人口の点でも，また人工授粉という花粉そのものを扱う作業が主な発症の要因になっている点からも職業性リンゴ花粉症³⁾⁷⁾，および職業性ナシ花粉症^{8)9)~10)}の両者が最も重要なものと思われる。

今回われわれはリンゴ，ナシのともに特産地として知られている長野県下伊那郡松川町において，これらリンゴ，ナシ両方の栽培に従事し，両者の花粉に感作されたと考えられる花粉症例を見出した。リンゴ，ナシの属するバラ科では他にもバラ¹¹⁾，イチゴ¹²⁾，モモ⁴⁾，ウメ⁵⁾などの職業性花粉症が知られているが，2種以上に同時に感作された例は報告されていない。本稿ではその症例の呈示とともに，これらの共通抗原性に関する検討も含めて報告する。

I. 空中花粉調査(図1)

昭和59年4月末より5月末の約1カ月間，松川町上大島地区の果樹栽培地帯で行った空中花粉調査の結果を図1に示した。花粉採取はDurhamの標準花粉採取器を用い，採取地点はリンゴ，ナシ両方の果樹園に隣接した場所を選んだ。リンゴ，ナシ花粉はいずれも幾瀬分類¹³⁾の6B-bに相当する直径約30 μ の花粉で，形態上両者の区別は不可能である。したがって飛散花粉

数はリンゴ，ナシの合計したものを示した。

例年の開花時期は，今村秋，ヤーリーらのナシ人工授粉用品種(授粉用の花粉を採取するためのもの)が最も早く4月中旬すぎで，これにつづいてナシ栽培品種の20世紀，豊水など，さらにリンゴ栽培品種のフジ，ツガル，王林などが順に開花し，5月中旬頃までにほぼ終了する。

計測の結果，本年のリンゴまたはナシ花粉の飛散は4月26日から5月24日までみられ，最高は5月12-13日の130個/cm²/日，また調査期間中のリンゴおよびナシ花粉の総飛散数は726個/cm²/年であった。

この間10個/cm²/日以上飛散数を示したのは5月6日から22日までの17日間であった。以上の飛散花粉数はすでに報告されているリンゴ花粉⁷⁾，あるいはナシ花粉¹⁰⁾についての空中花粉調査結果より多く，その原因としてリンゴ，ナシを同時に栽培しているため開花期のずれから全体として飛散期間が延長する点が考えられた。この点はこの地域に特有なものであり，花粉症発生にかかわる環境要因として重要な点と思われる。

一方同時に計測したスギおよびイネ科花粉の飛散数も図に示したが，前者のピークは4月中であり，また後者は5月末によりやうく増えはじめたところで，そのピークは果樹園の下草として繁茂するカモガヤの開花する6月上旬と考えられた。したがってリンゴまたはナシ花粉の飛散はほぼこれらの中間に位置することが明らかとなった。

なおこの調査地点の周囲の果樹園で人工授粉作業が行われたのはナシが5月5-7日，リンゴが5月9-11日であり，飛散数のピークはその後にあった。授粉はおおよそ5-7分咲きの頃に行われるものであり，したがってピーク時の多数の飛散は満開時の自然飛散によ

Abbreviations: PRU Phadebas RAST unit;
RAST radioallergosorbent test

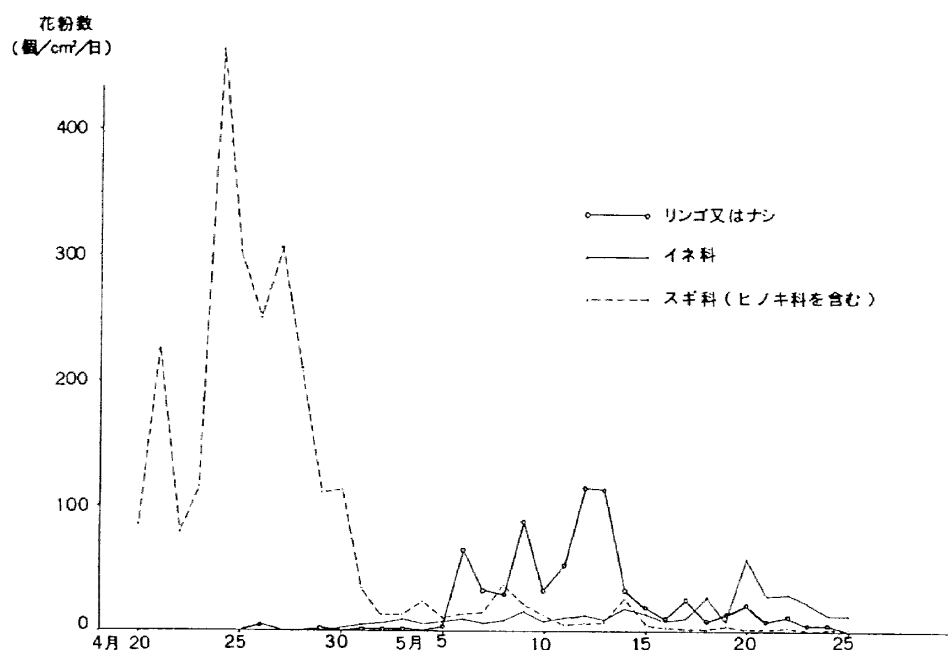


図1. 松川町上大島地区における空中花粉調査 (1984. 4. 20 - 5. 25).

るものと考えられた。またこの調査地点とは別に、約50m離れたナシ園のたなの下に屋根のない花粉採取器を、さらにいずれの果樹園からも約200m離れた中学校の2階中屋上(地上約4m)に標準花粉採取器を置いて、これら果樹の花粉の飛散状況を調べてみた。もしこれらの花粉が重く、“舞う”というより“落下する”ような状況であれば、たなの下の屋根のない採取器には多数の花粉が採取されることが推測されるが、実際の計測の結果は最高飛散数(135個/cm²/日)、総飛散数(694個/cm²/年)とも先に示した結果と差がみられなかった。また中学校での調査では果樹の花粉は最高3個/cm²/日の飛散がみられたのみであった。以上よりこれらリンゴ、ナシ花粉の飛散状況は、単に落下するというよりは風によりある程度空中に飛散し、集塊のように重いものはすぐ近くまで、また1個ずつにわかれた花粉は風の状態によりもう少し遠くまで飛散するが、距離が離れるにしたがってその数は急速に減少し高く遠くへ舞うことはほとんどないものと考えられた。

II. リンゴ、ナシ各花粉抗原と検査法について

皮内反応、RAST および誘発試験に用いた抗原は、リンゴはフジ、ツガル、王林の混合花粉から、またナシは授粉用の品種である今村秋、ヤーリー、新興の混合花粉からそれぞれCoca法により自家製作したものを用いた。100倍抗原液のPN値はリンゴが54 μ g/ml、ナシが70 μ g/mlであった。

RASTに用いたアルゲンディスクは、宮本らの方法¹³⁾にしたがいCNBrにて活性化したペーパーディスクを抗原液に入れてcouplingを行い作製した。ディスクは先の方法に示されたincubation buffer内にて4℃で保存し後の検査に用いた。

鼻誘発試験は奥田らの方法¹⁴⁾にしたがって誘発用ディスクを作製して行った。1枚のディスクの抗原含有量は約0.25mgとなるように調整した。検査は生理食塩水によるコントロールディスクにて陰性を確認の後、抗原ディスクを下鼻甲介前端やや後方に付着させ、5分後に先の報告にしたがって判定を行った。

一方眼誘発試験はあらかじめ抗原液を生理食塩水にて10倍ずつ希釈し、10⁻³から10⁻⁶までの濃度の点眼用抗原液を用意した。まず生理食塩水の点眼にて陰性であることを確認した後、低濃度のものから順に5分おきに点眼を行った。そして明らかな結膜充血および掻痒感の出現をもって陽性とし、その抗原液濃度を閾値として記録し検査を中止した。なお今回は日程の制約から精検受診者を無作為に二分し、半数はリンゴ花粉にてまた残り半数はナシ花粉にて両誘発試験を行った。

RAST inhibitionによる共通抗原性の検討では、リンゴではフジ、ツガル、王林の3種、ナシでは20世紀および人工授粉用の今村秋、新興の3種について単独の花粉を採集し、Coca法により作製した抗原を用いた。これらのうちツガルの抗原を用いてアレルギー

表1 リンゴ・ナシ花粉症例のまとめ(I)

症例(性・年齢)	作 目	従事 年数 (年)	罹患 年数 (年)	好発 時期 (月)	症 状	作業と の関連 ***	アトピー歴	
							本 人	家 族 (3親等以内)
1 K.S. (M・43)	A.P.	>20	5	4-6	R.C.	+	-	-
2 M.M. (F・30)	A.P.	6	8	4-6	R.C.	+	-	+
3 S.M. (M・35)	A.P.	>20	4	4-6	R.C.	+	-	-
4 S.K. (M・38)	A.P.	>20	5	4-5	R.C.	+	-	-
5 F.M. (M・32)	A.P.	14	2	4-6	R.C.	+	-	-
6 J.S. (M・12)	A.P.	5	4	4-6	R.C.	+	+	+
7 S.Y. (F・37)	A.P.	>20	3	4-6	R.C.	+	+	+
8 C.K. (F・44)	A.P.	>20	7	4-5	R.C.	+	-	-
9 S.M. (M・58)	A.P.	10	3	4-7	R.C.	+	-	-
10 M.K. (M・29)	A.P.	>20	5	4-7	R.C.	+	-	+
11 F.S. (F・33)	A.P.	10	4	4-6	R.C.	+	-	+

* A: apple P: pear

** R: rhinitis C: conjunctivitis

*** 人工授粉や花摘みなどを示す。

表2 リンゴ・ナシ花粉症例のまとめ(II)

症 例	IgE RIST [U/ml]	鼻誘発 試験 *	眼誘発試験 *	皮内反応閾値		RAST スコア		他の感作 アレルゲン ***
				リンゴ	ナ シ	リンゴ	ナ シ	
1	78	+	+(10 ⁻³)	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	2	1	OG.
2	872	(**)	+(10 ⁻⁴)	10 ⁻⁶	10 ⁻⁶	3	3	OG.JC.
3	1382	+	—	10 ⁻⁵	10 ⁻⁵	3	2	OG.
4	466	—	—	10 ⁻⁵	10 ⁻⁵	3	2	OG.
5	66	+	—	10 ⁻⁴	10 ⁻⁴	2	0	OG.
6	836	+	+(10 ⁻³)	10 ⁻⁵	10 ⁻⁵	2	1	OG.JC.
7	483	+	—	10 ⁻⁴	10 ⁻⁴	1	1	OG.
8	152	—	+(10 ⁻⁴)	10 ⁻⁶	10 ⁻⁶	3	2	OG.WB.
9	1175	+	+(10 ⁻⁵)	10 ⁻⁴	10 ⁻⁴	2	2	OG.JC.
10	650	+	+(10 ⁻³)	10 ⁻⁵	10 ⁻⁵	3	2	OG.JC.
11	207	+	+(10 ⁻⁴)	10 ⁻⁷	10 ⁻⁷	2	1	OG.

* 症例1-5はリンゴにて、症例6-11はナシにて施行。

** 生食コントロール(+)にて中止。

*** OG:カモガヤ JC:スギ WB:シラカバ。

ディスクを作り、これを中心に高抗体価血清を用いて各花粉抗原により血清中の特異IgE抗体を吸収し得るかを検討した。すなわち高抗体価血清150μlに対照とした生理食塩水または10倍ずつ希釈系列を作った各花粉抗原液150μlを加え、37℃にて3時間、さらに4℃にて一晩のincubationを行った後、そのうち50μlを用い通常の方法にしたがってRASTを行った。各検体は重複測定を行って平均をとり、対照のカウントを基準にした低下率を吸収率として示した。なお、他の花粉との独立性を確認するため、樹木花粉シーズンの代表であるスギおよびイネ科花粉シーズンの代表で果樹

園の下草として繁茂するカモガヤについても同時に検討を行った。

III. 症例の報告(表1, 表2)

あらかじめ果樹栽培の中心である上大島地区で農協組合員(一部は非農業)を対象とした健康診断と同時に問診と皮内反応による疫学的調査を行い¹⁵⁾、職業性花粉症が疑われる例を検索した。その中から協力の得られた30名について昭和59年8月に精検を行った結果、表に示した中学生1名を含む11名をリンゴ、ナシ花粉症と診断した。

症例は全例がリンゴ、ナシをともに栽培する専業農

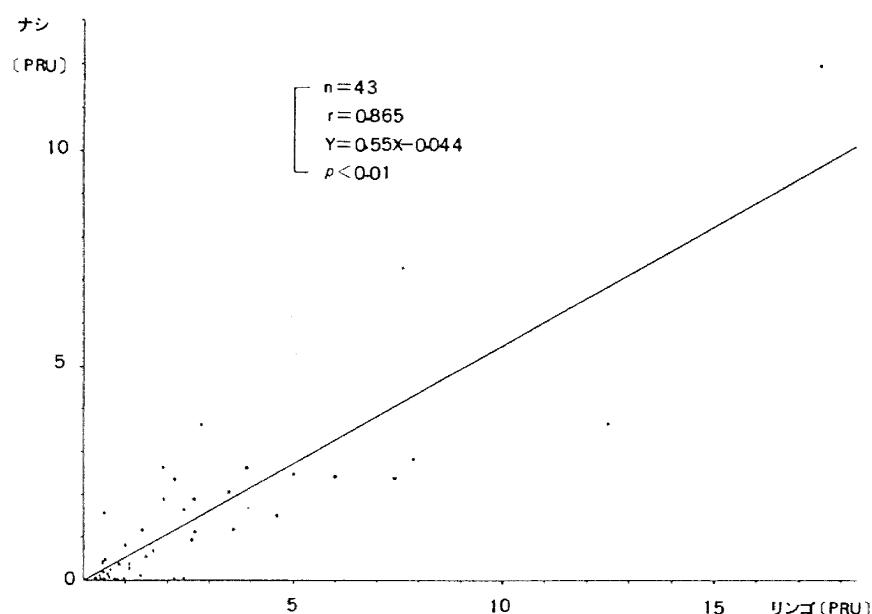


図2. リンゴおよびナシの RAST の相関.

家であり, 栽培従事年数は最も短い症例が中学生男子の5年で, 他は20年以上の例が多かった. 栽培を開始した時期はいずれの例もリンゴ, ナシともほとんど同時であった. これに対して, 罹患年数は2年から8年まで平均4.5年と比較的最近になって発症していることが注目された.

症状は全て鼻炎+結膜炎で, 喘息発作を起こすような例は認められなかった. これは花粉粒子が比較的大きく, また空中花粉調査でも虫媒花花粉に特徴的な集塊を形成していることが多く粘着性が強いいため, 下気道にはほとんど達し得ないためかと考えられた.

好発時期は大多数の症例で人工授粉などの作業がはじまる4月末からはじまり, 症例によって5月ないし7月頃まで持続する者がみられた. 全例人工授粉や花摘み, あるいは開薬などの作業時に強い症状が誘発された.

アトピー性疾患に関する問診では, 他のアトピー性疾患の合併ないし既往がみられた例が11例中2例(18.2%), また三親等以内の家族歴が陽性の例が11例中5例(45.5%)であった.

検査では血清IgE値(RIST法)は66から1382IU/ml(平均579IU/ml)にわたり, 11例中7例(63.6%)で400IU/ml以上の高値を示した.

誘発試験では鼻誘発は11例中8例(72.7%), 眼誘発は11例中7例(63.6%)が陽性であった. このうち症例1-5はリンゴ花粉抗原にて, また症例6-11はナシ花粉抗原にて誘発を行った群である. 鼻誘発試験では

リンゴが5例中3例(60.0%), ナシが6例中5例(83.3%), 眼誘発試験ではリンゴが5例中2例(40.0%), ナシが6例中5例(83.3%)に陽性であり, 呈示した例の中ではナシの方がやや陽性率が高かった.

皮内反応希釈試験では大多数の症例でリンゴとナシは同一の閾値を示し, 11例中8例(72.7%)が 10^{-5} 以下であった.

自家製アレルゲンディスクを用いて行った RAST の結果では, リンゴは全例, ナシも1例を除いた10例がスコア1以上であった. 両者の比較ではリンゴの方がややスコアが高い傾向がみられた.

一方リンゴ, ナシに前後して花粉飛散のみられるスギおよびカモガヤについても RAST により感作の有無を調べたところ, カモガヤは全例が, またスギは4例がスコア1以上であった. 好発時期がリンゴ, ナシの花粉飛散の後も6-7月までつづく例が多いこととあわせて, 果樹園の下草であるイネ科花粉も果樹栽培従事者にとって重要な抗原となっていることが考えられた.

IV. 共通抗原性に関する検討

1. リンゴおよびナシの RAST スコア (PRU) の相関について (図2)

先に挙げた11例の他に, 同じ町内でこれまでに見出された症状およびリンゴまたはナシ花粉皮内反応がともに陽性の者を加えた計43例について RAST スコア (Phadebas RAST unit-PRU) の相関を検討した. そ

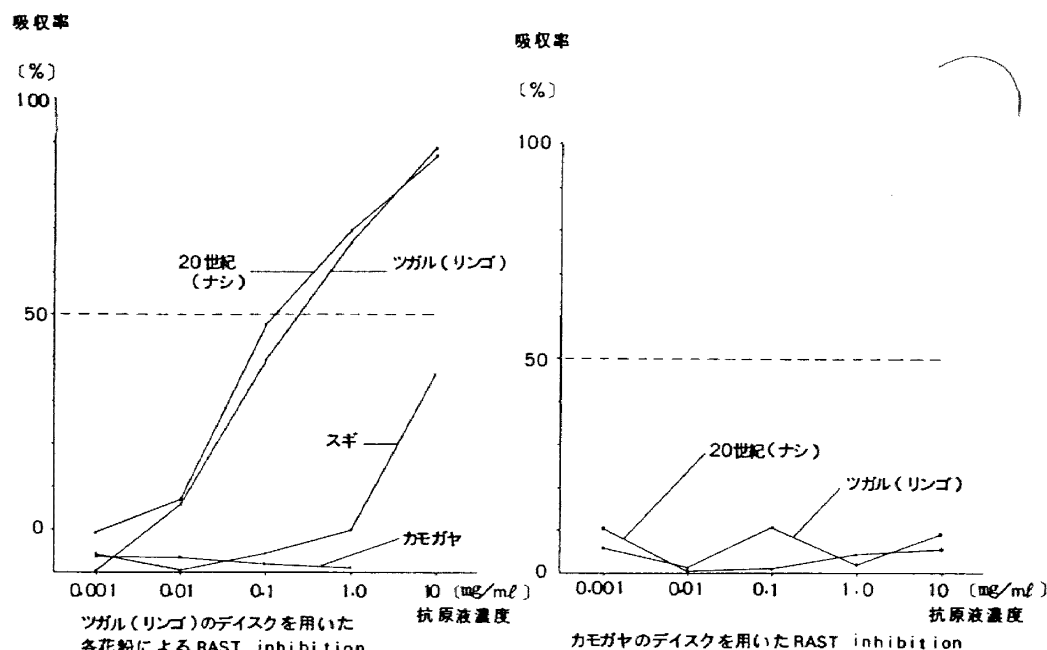
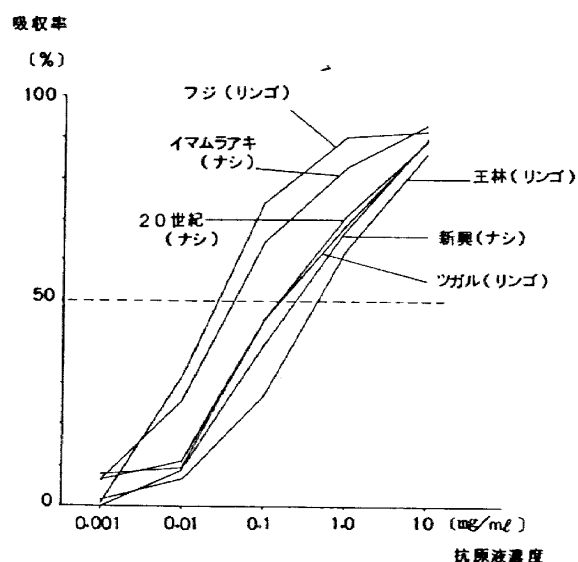


図3. 共通抗原性に関する検討(1).

図4. 共通抗原性に関する検討(II).
RAST inhibitionによる品種間の共通抗原性.

の結果 $r=0.865$, $Y=0.55X-0.044$ ($p<0.01$) と両者の間には高い相関がみられ、強い共通抗原性を有することが推測された。

2. RAST inhibitionによる共通抗原性の検討(図3, 図4)

まずリンゴ(ツガル), ナシ(20世紀), および独立性を調べるために樹木花粉の代表であるスギと、先に呈示した症例全例に感作がみられたカモガヤの4種について、ツガルリンゴ花粉を用いて作成したアレルゲ

ンディスクにより RAST inhibition を行った結果を図3-1に示した。各抗原液濃度10mg/mlで行った RAST inhibition の結果では、リンゴでは89.3%, ナシでは86.9%のカウン트의低下を認めたのに対し、スギでは36.3%の低下のみであった。カモガヤについては、1mg/mlの抗原液濃度まで行ったが、この段階では既にリンゴでは66.1%, ナシでは69.9%のカウン트의低下がみられたのに対し、全く低下がみられなかった。逆に市販(シオノギ製薬)のカモガヤのアレルゲンディスクを用いてリンゴおよびナシの10mg/mlの抗原液濃度まで RAST inhibition を行ってみたが(図3-2), 全くカウン트의低下はみられなかった。したがってリンゴとナシは非常に強い共通抗原性を有するが、イネ科花粉はもちろん同じ樹木花粉であるスギと比べても明らかに独立した抗原性を有しているものと考えられた。

一方品種間の共通抗原性についてもリンゴ3種(フジ, ツガル, 王林), ナシ3種(20世紀, 今村秋, 新興)について同様に RAST inhibition により検討を行った(図4)。その結果多少のばらつきはみられるものの、10mg/mlの抗原液濃度ではツガルの89.4%に対して、フジ92.1%, 王林86.2%, 20世紀92.3%, 今村秋92.4%, 新興90.8%のカウン트의低下がみられ、いずれもほぼ同一の抗原性を有するものと考えられた。

考 察

長野県南部の伊那地方、特にその南半分を占める下伊那郡はリンゴやナシの特産地として知られている。中でも松川町は、東洋一といわれるナシの選果場を有するなど町をあげて果樹栽培に取り組んでいる。

この地方の果樹栽培は主に戦後から普及してきたもので、特に減反政策により一層盛んとなった。果樹栽培における人工授粉作業はよい果実作りには欠かせないものとして昭和30年頃から一般に行われるようになり、現在リンゴ、ナシとも増量剤も用いず純粋な花粉のみで全面的に人工授粉が行われている。そこでこのような作業を介して職業性花粉症が発生している可能性が十分に考えられる。

既に昭和53年に当科の加藤は松川町の一部地区での調査結果から、果樹栽培従事者中にリンゴ花粉皮内反応陽性者を見出していた¹⁶⁾。その後青森から職業性リンゴ花粉症が³⁾⁷⁾、また新潟⁶⁾¹⁰⁾や富山⁸⁾⁹⁾から職業性ナシ花粉症が相次いで報告され、果樹栽培に伴う職業性花粉症の重要性が認められつつある。ここにおいて松川町は同じバラ科の近種であるリンゴとナシの両方を同時に栽培している点で特殊な状況にあり、これらの共通抗原性や花粉飛散期間などの環境要因などが問題となる。

今回はまずリンゴ、ナシ両方に感作されたと考えられる11例の職業性花粉症例を報告したが、本人または家族のアトピー歴は5例のみが陽性であったものの、血清IgE値(RIST法)は400IU/ml以上が7例、また全例にカモガヤあるいはスギなどの他の花粉に対する感作がみられた。したがってこのような職業性花粉症はもともとアレルギー素因を有する者が特殊な作業環境下で濃厚に花粉に暴露されて発症してくるものと思われた。

そこで共通抗原性について考えてみると、既に清水らはモモ花粉症の報告¹⁷⁾において近縁植物との共通抗原性を調べた結果、ウメ、サクラ、リンゴ、ナシの順に特異抗体の吸収がみられたと述べている。さらに永井ら¹⁸⁾はリンゴ花粉症における各種バラ科花粉のRASTについて検討し、リンゴ12品種間で相関係数0.628-1.000($M \pm SD = 0.833 \pm 0.093$)、また他のバラ科の中ではナシとの相関が最も強く相関係数は0.889であったと報告し、これらの間の強い共通抗原性を示唆している。今回われわれがRAST inhibitionで検討した結果もこれを裏付けるものであり、やはりリンゴと

ナシの共通抗原性は非常に強く、これはリンゴのみならずナシの品種間(特に授粉用にのみ栽培されているものも含めて)をみてもほとんど差がみられなかった。

これらの結果をみると先に呈示した11例はいずれもリンゴ、ナシ両方を栽培している専業農家で、誘発試験や皮内反応、RASTの結果からいずれにも感作されていると考えられた花粉症例であるが、これを区別して考えることは困難と思われた。既に報告されている職業性花粉症の多くはバラ科に属するものであるが、その中でナシ亜科に属するこれらリンゴとナシの他にサクラ亜科に属するモモ、ウメについては共通抗原性が報告されている。しかしバラ亜科のバラについてはこれらとは独立した抗原性を有するとされ¹⁷⁾、また同じくイチゴについてはまだ共通抗原性に関する報告は見当らない。そこで今後さらにこれらバラ科に属する各花粉抗原の詳しい分析と比較を行い、相互の関係を明らかにしていく必要があると思われた。

最後に先に示したリンゴ、ナシの共通抗原性を踏まえた上で空中花粉の飛散状況などを考えると、松川町ではナシ授粉用品種、ナシ栽培品種、リンゴ栽培品種の順に数日から1週間程度ずつ遅れて開花がみられる。そこでこれらがほぼ同一の抗原性を有しているとすれば、その花粉飛散期間はリンゴのみあるいはナシのみを栽培している地域より当然長くなる。その上花粉採取から人工授粉までが二重の作業になるなど抗原に暴露される機会はさらに増加するものと考えられる。実際に今回行った空中花粉調査の結果でも、約1カ月にわたり最高で130個/cm²/日、総計でも762個/cm²/年という多数の飛散花粉がみられた。これは寺西らの報告⁹⁾とはあまり差がなかったものの、袴田の⁷⁾リンゴ花粉について最高57個/cm²/日、総計240個/cm²/年、月岡ら¹⁰⁾のナシ花粉について最高20個/cm²/日、総計50個/cm²/年など、他の報告と比べるとかなり多い結果であった。そこで、これらのことから、松川町では職業性花粉症が他の地域より高率に発生している可能性や、周囲の一般住民の中にも果樹の花粉による花粉症が発生している可能性が推測され、今後さらにその実態を明らかにしていく必要があると思われた。

結 語

リンゴ、ナシ両方をともに栽培し、両者に感作されたと考えられる職業性花粉症例を報告した。しかし

RAST inhibition などによる検討の結果, 両者は品種間も含めて共通抗原性が非常に強いことが明らかにされた。

一方今回調査を行った松川町では両者を栽培していることによる花粉暴露量の増加から, 他の地域より高率に職業性花粉症が発生している可能性も考えられ, さらに詳しい調査が必要と思われた。

稿を終えるにあたり, 研究を進める上でいろいろな御援助をして下さった佐久総合病院院長若月俊一先生, 長野県厚生連健康管理センター部長松島松翠先生, 群馬大学小児科学教室森川昭広先生, その他多くの方々に深謝いたします。

文 献

- 1) 小林敏男, 大関秀雄, 稲沢正士, 福田玲子, 永田頌史, 本間誠一, 中沢次夫, 小林節雄: イチゴ花粉による喘息症例とその疫学的調査. アレルギー 22, 699-705, 1973.
- 2) 神辺 譲, 鈴木成欣, 富所隆三, 戸所正雄, 黒梅恭芳, 松村龍雄: キク花粉症. アレルギー 23, 248-249, 1974.
- 3) 沢田幸正: リンゴ花粉症について. アレルギー 27, 815-817, 1978.
- 4) 信太隆夫, 清水章治, 三田晴久, 遠藤久子, 飯島利彦, 石崎 達: 桃栽培業者にみられたモモ花粉症. 最新医学 33, 840-841, 1978.
- 5) 打越 進, 野村公寿, 木村廣行, 宇佐神篤: ウメ花粉症の研究. 日耳鼻 84, 374-378, 1981.
- 6) 月岡一治, 広野 茂, 石川和光, 今井昭雄, 近藤有好: ナシ栽培業者にみられたナシ花粉症の 1 例. アレルギーの臨床 13, 49-49, 1982.
- 7) 袴田 勝: リンゴ花粉症の研究. 日耳鼻 83, 36-45, 1980.
- 8) 寺西秀豊, 加須屋実, 青島恵子, 加藤輝隆, 五十嵐隆夫: ナシ人工授粉作業者にみられた花粉症について. 産業医学 23, 166-167, 1981.
- 9) 寺西秀豊, 加須屋実, 青島恵子, 加藤輝隆, 五十嵐隆夫: ナシ果樹園作業者における花粉症に関する疫学的調査. 産業医学 24, 465-470, 1982.
- 10) 月岡一治, 広野 茂, 石川和光: ナシ花粉症の 2 症例. アレルギー 33, 853-858, 1984.
- 11) 斎藤洋三, 清水章治, 竹田英子: パラ研究所職員にみられたパラ花粉症. アレルギー 28, 221-221, 1979.
- 12) 幾瀬マサ: 日本植物の花粉. 広川書店, 東京, pp. 86-87, 1956.
- 13) 宮本昭正, 真野健次, 伊藤幸治, 富谷百合子, 堀内淑彦: paper disc を用いての radioallergosorbent test (RAST) に関する研究. アレルギー 22, 584-593, 1978.
- 14) 奥田 稔, 関根啓一, 金 善坤, 宮下久夫, 藤田洋右, 島田哲男, 北村 武, 佐々木好久, 久松健一, 山田 登, 池田洋輔, 斎藤英雄, 古内一郎, 増野肇, 高村 節, 橋本泰彦, 斎藤洋三, 長谷川誠, 時田信博, 堀口申作: 鼻アレルギー診断用誘発ディスクの臨床的検討. 耳喉 43, 225-230, 1971.
- 15) 堀 俊彦, 大山碩也, 横山孝子, 宮沢昭一: 長野県松川町における職業性ナシ・リンゴ花粉症についての研究 (第1報). 日農医誌 33, 34-41, 1984.
- 16) 加藤英輔, 神辺 譲: 長野県における花粉症. アレルギー 27, 374-374, 1978.
- 17) 清水章治, 信太隆夫, 柳原行義, 守屋 弘, 飯島利彦, 石崎 達: モモ花粉症—第2報 血縁植物との共通抗原性ならびに減感作治療成績. 最新医学 35, 1090-1090, 1980.
- 18) 永井政男, 袴田 勝: リンゴ花粉症におけるパラ科花粉 RAST の成績. アレルギー 33, 683-683, 1984.

OCCUPATIONAL APPLE AND PEAR POLLINOSIS AMONG APPLE AND
PEAR GROWING FARMERS AND CROSS-ALLERGENICITY
BETWEEN JAPANESE APPLE POLLEN AND
JAPANESE PEAR POLLEN

Toshihiko Hori and Hiroya Ohyama
Division of Allergy, Saku Central Hospital

Eleven cases of occupational apple and pear pollinosis were studied. All the patients have been engaged in growing both apples and pears and were considered to be sensitized to apple and pear pollen.

Studies on cross-allergenicity by RAST inhibition have revealed that Japanese apple pollen and Japanese pear pollen have a strong cross-allergenicity, whereas they show individual allergenicity against Japanese Cedar pollen and orchard grass pollen.

In Matsukawa town, due to an increased exposure to pollen by cultivation of both apples and pears, the rate of occurrence of occupational pollinosis may possibly be higher than that of other regions where only apples or pears are cultivated. Further investigation on this problem is needed.
