

論 説

花粉研究の思い出*

幾瀬 マサ*

Memory of my palynological study

Masa IKUSE*

植物に興味をもっていた私は、幸い母校の帝国女子医薬専業学科（現東邦大学薬学部の前身）の助手になることができ、薬用植物学教室において久内清孝教授のもとでご指導頂くことになったのが、昭和10年4月であった。以来毎月少なくとも1回植物採集に出かけ、まず春夏秋冬同じ植物でも姿を変えての観察を行い、近くの山野の植物の名前がかなりわかると共に科・属・種というものを少しずつではあるが理解できるようになった。そして山野を歩くととき名も無き草木でなく、この植物は何だろうと興味をもちつつ楽しく歩くことのできるよろこびを知った。この山歩きで植物の種類を理解しつつおぼえたことは、その後花粉の研究にあたって大いに役立つこととなった。また私にとってあとから考えるともう一つ幸いしたことは、母校にその後理専が併設され、その中の植物の部門で助手がいなかったので、久内先生より手伝うようにいわれ薬学部の助手の仕事のかたわら理専の卒業生がでるまでの間いわばモグリの助手で、植物（分類・形態・細胞・生理など）の講義を聞かせて頂き、また実習の準備の手伝いをするとともに学生と一緒に熱心にご指導頂いた。薬

学での薬用植物学なる一冊の教科書で広く浅い応用学問分野からそれぞれ深く広い植物の分野のあることをお教え頂けたことでした。顕微鏡による内部形態を調べることに楽しさを知った私は、その頃巨理俊次（当時東大講師）のご指導を頂いて「キカラスウリの茎の異常肥大成長に就いて」と題して薬学雑誌に論文を出すことができた。この時多くの植物の異常肥大成長についての文献を沢山読むこともできた。

花粉とのつきあいは、1950年頃からで、それまで多少興味をもって花粉の形態を調べていたが、本格的に花粉研究に眼をむけたのは、何といても故三沢敬義（当時東大・物療内科教授）、久内清孝（当時東邦大・薬学部教授）の両先生が、学術雑誌のアレルギー事報（1940）に「本邦における枯草熱と開花歴」と題して現在でいう花粉症について紹介をされていたことで、当時横浜の駐留軍人の多くが引起した原因不明の横浜ゼンソクがGHQで問題となり、その原因調査班が各分野で行われ、私もそのうちの花粉調査班の手伝いをすることとなったことである。その時の病気の原因はその後、空中の化学物質

* 東邦大学薬学部 〒274 船橋市三山2-2-1

School of Pharmaceutical Science, Toho University, Funabashi, Miyama 2-2-1, 274 Japan

と判明したが、このことを契機に引つづき日本の植物の花粉についてのすべてにわたっては、まだまとまった報告がないので、千葉県母校の周囲から花の採集を始めて、たんだんと日本の全地域へと足をのばし、また特別の属や種については各地の植物学者をわずらわして正しい植物の花を入手し、6ヶ年で約190科・1040属・2300種・プレパラート約8000枚を作成し、これをすべて自分で光学顕微鏡をのぞいて観察した。この時まとまった単行本として前記した横浜センソクの際GHQのアメリカ人からお礼に頂いた一冊の本 R. P. Wodehouse の『Pollen grains』(1935)なる574頁の花の本は大変参考になったものだ。その後 G. Erdtman の『Pollen morphology and plant taxonomy』(1952)が300頁の単行本として発行され、引きつづき花粉の学術雑誌『Grana Palynologica』(1954)などが発行され大いに花粉なるものをよく知り得る機会にめぐまれてきた。その頃日本の植物の花粉については、山崎次男：花粉の形態(1933)、熊沢正夫：花粉の形態学研究(1933)、キンポウゲ科・アケビ科・メギ科の花粉形態(1936)、神保忠男：森林樹木の花粉の標徴(1936)。その他多数、中村純：花粉粒の特質(英文1943)、上野実朗：花粉粒および葉の結晶を基盤としたドウダンツツジ属の分類(1950)、徳永重元：石狩炭田美唄地域主要層中の花粉・孢子化石に就いて(1955)、などを興味深く読ませて頂いた。この頃は私もかなり多くの花粉を観察していたので、これらの本や論文についても花粉独特の単語もほぼ理解しながら読め大変嬉しかったのを思いだす。その頃は何でも花粉の形にみえてきて、例えばフスマの模様がいろいろの花の形にみえてきたり、円形のタバコの灰皿で三箇のタバコをのせるくぼみを見ると花粉の三溝粒にみえたりしたものだ。

当時まだ電顕など考えられない時で、光顕により約×1000の花の像を手札形の乾板(ガラス)にジャバラで調節して×800の像として写した。顕微鏡写真については、巨理俊次先生にご指導頂き、乾板の設置、現像液、定着液のつくり方、シャッター

ピードとシボリの関係、引伸し、現像、定着、乾燥など丁寧にお教へ頂いた。そのおかげで花粉に関する限り顕微鏡写真は自分のものとする事ができた。一方作成した花粉のプレパラートについて日本の植物の花粉を分類順に調べていった。その間に花粉形態上から分類との関係で疑問の生じたときは原寛(当時東大教授)先生や久内清孝先生のご指導を頂き、いくつかの報文にすることができた。そして日本植物の全般の花の調査がほぼできたとき、せっかくだからと単行本にすることとなり、幸いにも広川源治社長(広川書店)のご厚意で出版を引受けていただき、文部省の研究成果に対する昭和30年度の助成金を頂いたおかげで300頁からなる「日本植物の花の花粉」と題した単行本を発行することができた。この本も少し訂正するところもあるので、再版に向かってこれから努力したいと自分では考えている。

私の教室では花粉をテーマとして教室員と研究を行ってきた。形態については走査電顕により研究分野が大きく広がり、佐橋紀男・松田章孝氏により、また成分研究は大本太一・二階堂保・吉田扇・小池一男氏らによりこれからも引きつづき研究が報告されることを信じている。なお生薬学教室に関連した方々と共に花粉をテーマとして行った研究結果などを別記し、長い間のご協力を心より感謝する。

ふり返ってみると花粉を研究するようになってから、上記した先生方のほか、日本花粉学会会長上野実朗先生をはじめ会員の徳永重元・岩波洋造・石田肇・田中肇その他多くの会員の方々、そして花粉症関係で石崎達先生をはじめ多くの方々にお世話になると共に花粉研究の上で多くのよき友人を得たことを心より感謝している。

来年度以降は母校である東邦大学薬学部の生薬学教室で、顕微鏡をのぞきながら花粉とのつきあいができるとともに、大学院の分野の教員の一人として研究は続けられる予定である。

幾瀬マサ 略歴および主な文献

学歴

昭和10年 帝国女子医学薬学専門学校薬学科卒業
 昭和32年 薬学博士の学位愛領（東京大学）

職歴

昭和10年 帝国女子医学薬学専門学校薬学科助手
 昭和15年 帝国女子医学薬学専門学校薬学科講師
 昭和19年 帝国女子医学薬学専門学校薬学科助教
 昭和27年 東邦大学薬学部助教授
 昭和35年～現在 東邦大学薬学部教授

昭和44年～45年 } 東邦大学薬学部長
 昭和48年～53年 }

学会及び社会における活動等

昭和25年 日本薬学会会員（現在に至る）
 昭和22年 日本生薬学会会員（現在に至る）
 昭和40年 日本花粉学会会員（現在に至る）
 昭和40年 生気象学会会員（現在に至る）
 昭和40年 日本花粉学会幹事（現在に至る）
 昭和45年 日本薬学会評議員（現在に至る）
 昭和54年現在 学校法人東邦大学理事
 同 東邦大学薬学部鶴風会理事長

学術論文

1. 花粉粒の示す屈折率 単著 1953年 植物研究雑誌
 について 28, 168～189
2. 日本産マメ科植物の 単著 1954年 植物研究雑誌
 花粉粒特に異常のもの 29, 1～10
 について
3. Note on Sect. 共著 1954年 植物研究雑誌
 Zabelia Rehder 29, 107～110
 of the genus Abelia (英文)
4. The presence of 単著 1954年 植物研究雑誌
 the viscin strand 29, 140～148

花粉について屈折率を応用して Beck's line による方法で封剤と花粉膜との屈折率の関係を知った。そこでこれを応用して一定の温度における55種の植物の花粉膜の屈折率を計り、新しい研究として報告した。このことにより今回は大変観察しにくいスギ花粉の先端の突出薄膜部の形態を容易に解明することができた。

日本において採集し得たマメ科の54属61種の花粉粒についてその形態を明らかにし、その結果マメ科植物の花粉粒形態についてA～I型までの基準型をつくった。なおマメ科のうちことに特異な花粉形態としてノササゲ、ナタマメおよびセイタカゴメハギの花粉粒について新事実をみいだした。

スイカズラ科のイワツクバネウツギは枝の性質ならびに花粉の形態が独特の zonarate 型である点などから、この科の他の属から独立した（朝鮮・中国・ヒマラヤ・アフガニスタンにかぎって産する）Zabelia 属と一致することを明らかにし、イワツクバネウツギをイワツクバネウツギ属（Zabelia）と認めるに十分な証明を行った。

M. Ikuse, S. Kurosawa

ツツジ科の植物においては、花粉の4集粒に粘結糸 (viscin strand) があ

- among pollen grains (英文)
in Phyllodoceae, etc.
of Ericaceae.
5. Some minor problems of pollen grains 単著 1954年 植物研究雑誌 29, 197~199 (英文)
6. Isopyrum 属 (Ranunculaceae) の花粉粒について 単著 1954年 植物研究雑誌 29, 331~333
7. Juglandaceae のうち Pterocarya 及び Platycarya の花粉粒について 単著 1954年 植物研究雑誌 29, 333~335
8. 日本産植物の花粉粒 総説(1) (モクマオウ目 →イラクサ目) 単著 1954年 植物研究雑誌 29, 353~362
- るか、ないかにより分類学上の位置が論議されてきた。しかし今回の研究により従来粘結糸がないように思われていたハコネコメツツジ属、イソツツジ属、ホツツジ属、ヨウラクツツジ属、ツガザクラ属、ミネズオウ属、イワナシ属、アメリカシャクナゲ属に粘結糸のあることを確認した。
- 2つの花粉粒の形態上の研究結果を報告した。その1つは屈折率を利用して荏油を用いて封剤としたスギ花粉の先端の突出薄膜部の形態を容易に解明する1方法をみいだした。
- もう1つはチョウセンゴミシの花粉形態ならびに同科に属する Kadsura 属の花粉形態につき基本形態を報告した。
- この属は3溝粒型のみとされていたが、たまたまキンポウゲ科の全般の花粉を調べている際にこの属には6~多数散溝粒型のあることを知り、2つの型が同じ Isopyrum にあることを発表した。このことは分類学上興味あることと思われる。
- 花粉症のアレルゲンとしても知られている風媒花植物のクルミ科について本研究はノグルミ、サワグルミ、シナサワグルミ、オニグルミの4種の花粉形態を研究した。その結果ノグルミ、サワグルミは共に等極軸でオニグルミは異極軸であったが、シナサワグルミは等極軸と異極軸との花粉形態がみられた。なお花粉管口の数や花粉粒の大きさなど加味することにより4種の区別ができることを知った。
- 約2,000種の花粉粒の主として生品からのプレパラートを作成これらの観察結果を Engler-Gilg の分類順に形態上の特徴をそれぞれ順次記載することにした。今回はその(1)としてまず幾瀬式花粉粒基本模型図を作成した。なおモクマオウ目~イラクサ目まで7目12科41属87種につきその花粉粒の形態の特徴をそれぞれ記載した。この

9. 日本産植物の花粉粒 単著 1955年 植物研究雑誌
 総説(2) (ヤマモガシ目
 →アカザ目) 30, 45~55
10. 日本産植物の花粉粒 単著 1955年 植物研究雑誌
 総説(3) (キンポウゲ目) 30, 102~113
11. 日本産植物の花粉粒 単著 1955年 植物研究雑誌
 総説(4) (ケシ目→バラ
 目, 第1部) 30, 165~170
12. 日本産植物の花粉粒 単著 1955年 植物研究雑誌
 総説(5) (バラ目, 第2
 部) 30, 225~232
13. 日本産植物の花粉粒 単著 1955年 植物研究雑誌
 総説(6) (バラ目, 第3
 部) 30, 303~308
14. 日本産植物の花粉粒 単著 1955年 植物研究雑誌
 総説(7) (バラ目, 第4
 部) 30, 365~368

基礎研究は今後花粉症のアレルゲン植物の花粉研究や生薬中の花粉研究に役立つ新研究である。

ヤマモガシ目～アカザ目までの17科57属124種につきその花粉粒の形態の特徴をそれぞれ記載した。なおウスバサイシン、フタバアオイ、タマノカンアオイ、ツクバネ、キイレツチトリモチの5種の花粉粒の極観、赤道観の二方向より観察した結果の新事実を図説した。

キンポウゲ目の8科63属138種につきその花粉粒の形態の特徴をそれぞれ記載した。なおこの目の花粉粒はその形態上から分類の最初の方に位置する型と思われることを知った。

ケシ目からバラ目の一部までの7科32属69種につきその花粉粒の形態をそれぞれ記載した。

バラ目のつづきで今回は5科30属75種につきその花粉粒の形態をそれぞれ記載した。ことに今回の発表のうちユキノシタ科の *Ribes* 属のうちでマルスグリ、スグリ、ヤシャビシヤクの花粉管口は特異なもので新しい花粉形であることをみいだした。

前報のバラ目のつづきで、今回はバラ科の一部を除いた1科25属80種についてその花粉粒の形態をそれぞれ記載した。なおこの科には上層彫紋に特徴ある指紋状紋を多く観察した。また多くは3溝孔粒であった。

前回報告のバラ目のバラ科のつづきで1科7属30種についてその花粉粒の形態をそれぞれ記載した。なおこの科は多くは3溝孔粒であることをすでにのべたが、ただ1種ワレモコウ属のみは6溝孔粒であった。しかしこのワレモコウ属には極域において隣接している口と口とが互に合流している花粉型の観察できたことは興味あることである。(以下は、日本産植物花粉の形態の全般にわたる学術図書を単行本として著者により別に作成することとなっ

15. 花粉学上の二・三のデータ 単著 1956年 植物研究雑誌 31,91~32
16. Some Noteworthy Pollen grains from Japan. 単著 1956年 Grana palynologica Stockholm 1,148~150 (英文) (花粉形態の学術雑誌・発刊にあたり依頼原稿)
17. ウチワノキの花粉 単著 1958年 植物研究雑誌 33,276~277
18. 花粉塊を運搬する蛾 共著 1960年 植物研究雑誌 35,138
19. 空中飛散花粉について 共著 1962年 植物研究雑誌 37,33~43

た)

花粉の基本型は類似している植物でも、さらに花粉膜の表面に表われる彫紋の特徴を比較することにより近縁種でも明らかに区別できることをリンドウ科、ユリ科およびヤマイモ科につき研究した。ことにヤマイモ科のヤマイモ属は3つに大別できることを知った。これらは顕微鏡により図説した。

花粉の新しい型として日本産植物のカヤツリグサ科およびテイカカズラ、ヤブカラシについて図説した。ことにカヤツリグサ科については花粉管口が外極に一箇、赤道部に類口3箇とされていたものを赤道部に類口6箇あることを明らかにした。

ウチワノキの花粉粒につき形態を研究し、近縁種コバタゴとの比較研究を行った。その結果、花などに類似点の多いこの二者についてウチワノキが一属一種として区別されていることは分類学上正しいことを花粉形態上からも明らかにした。

虫媒花花粉のなかでラン科はことに昆虫により花粉塊に付属している粘着部を昆虫が蜜を求めるとき頭部あるいは目玉につけているのがみられる。今回はクビシロノメイガ他2種の昆虫を調査しラン科花粉としてオオバノトンボソウ、ミズチドリ属を花粉塊の形態から確認した。幾瀬マサ、小林義雄

花粉粒の形態研究の応用として、花粉症のアレルゲンとの関連を調査する目的の日本における新しい研究として行ったものである。まず大気中に浮遊している目にみえない花粉を Durham 法により捕集、昭和32年より36年まで5年間を通して研究を行った。その結果花粉形態から原植物の判定を行い34科86種を確認した。なお3-seasonのあること。年間の季節的変動、高さや湿度との関連など興味ある結果が得られた。

幾瀬マサ、伊藤愛子、佐渡昌子

20. 京都大学カラコラム 単著 1962年 植物分類・地理
・ヒンズクシ探検隊採 20, 112~119
集のキク科植物の花
粉について
21. 東京・大阪・福岡に 共著 1964年 生薬学雑誌
おける空中飛散花粉に 18, 5~8
ついて
22. 葯中の花粉粒の数並 単著 1965年 第四紀研究
びに大きさについて 4, 144~149
(地質関係の学術雑誌)
23. Triterpenoids of 共著 1970年 Phytochemistry
the gramineae plants 9, 2137~2148
(英文)
24. ショウガ科植物の花 共著 1970年 日本花粉学会会誌
粉膜の微細構造 6, 1~2
(花粉専門学術雑誌)
25. 蜂蜜17種中の花粉 共著 1971年 日本花粉学会会誌
について 8, 29~33
- 京大カラコム・ヒンズクシ探検隊が蒐集した植物のうちキク科(47属121種)の花粉形態を研究しその結果を各種類ごとに記載したが、特に *Scorzzonea* 属において *Lacunae* の種類およびその数、位置などから新花粉型を発見した。
- 今回は9日~15日という短期間における空中飛散花粉の調査を行った。その結果9科13種の花粉を形態上から幾瀬式花粉型模型図を基礎として分類し、花粉症の応用への基盤の一研究として報告した。
- 幾瀬マサ、伊藤愛子、佐渡昌子
現生植物21科(風媒花類10種、虫媒花類11種)につきこれらの1葯中の花粉数を調べた結果、60箇~44500箇と種類により大差のあることを知ると共に、1花、1花序、1枝(約20cm)の花粉数を換算して示した。なお花粉の大きさと葯中の含有数との関連を表示した。このことは空中飛散花粉数や地層中の化石花粉数との関連をもつものと思われる。本研究にあたり中馬氏の労を感謝する。
- イネ科植物56種につき triterpene を中心に精査し、28種の triterpene を単離、各植物の成分からイネ科植物の種、属、族の関係、また他の科の triterpene との比較を Chemo taxonomical に考察した。なかでも他の科に比較して fernane 系、arborane 系 triterpene が多く、特に triterpene methylether がイネ科植物の特徴的成分であることを明らかにした。
- T. Ohmoto, M. Ikuse, S. Natori
ショウガ科のミョウガ他2種の花粉の形態を電子顕微鏡を用いてその花粉膜の微細構造を調査した。なおルテインウムレッドなどの色素を用いて切片の花粉膜構造の詳細を研究した。
- 菅谷愛子、幾瀬マサ
生薬の1種である蜂蜜中に含まれている花粉粒をその形態を研究すること

26. 花粉の成分について 共著 1972年 生薬学雑誌
(第1報) *Quercus acutissima* Carruth
(くぬぎ)の花粉の成分について(その1) 26,36~40
27. 東京タワーにおける 共著 1972年 アレルギー
空中飛散花粉の分析 21,249~257
28. 千葉県市川市および 共著 1973年 アレルギー
柏市における空中花粉 22,546~551
の検索
29. Pollen morphology 共著 1973年 植物研究雑誌
of *Aldrovanda vesiculosa* L. 48,374~379
(英文)

により蜜源植物を想定できるかどうか
こころみた。今回は17検体を入手し、
これにつき調査した結果20種の植物
を確認した。その花粉数は1g中
に1600~25000箇数えられた。なお検
体中ナタネ、レンゲ、クリと記名して
あった蜂蜜は肯定的であったが、トチ、
ミカン、ナシについては花粉数から
みでは肯定的とはいえない結果であ
った。

前田英則, 幾瀬マサ

花粉症のアレルゲンとなる可能性の
花粉につき成分研究を行う目的で、今
回は、くぬぎ花粉について成分を検索
した。その結果C₁₂~C₃₂の炭化水素の
ろう様物質, 多糖体(アラバン), 不飽
和物(フリーデリン・ルペノンなど)
のほか18種のアミノ酸, などの存在を
確認した。

大本太一, 二階堂保, 幾瀬マサ

現在までに行った花粉の形態を基礎
として今回は東京タワーの135mの位
置に飛来する花粉を1年半にわたって
捕集し, 花粉形態の調査を行った結果,
48科89種の植物の分類をすることが
できた。このことは都内にあっても多
くの花粉を呼吸していることとなり,
花粉症のアレルゲン研究の一助となり
得る研究となった。

管谷愛子, 幾瀬マサ

花粉形態を基礎とした調査の一環と
して今回は千葉県柏市(約2年間),
市川市(約3年間)両所に捕集した空
中飛散花粉から原植物を顕微鏡を用い
て分類(66種)すると共に, これらの
うちことに花粉症のアレルゲンとなり
得ると考えられる種類のなかから18
種をえらび, 飛散数をカウントしその
季節的変動をも調査した。

前田英則, 幾瀬マサ

花粉粒の1つの型である4集粒のう
ちムジナモの花粉についてその発生か
ら成熟花粉にいたる間の種々の移行型を
追求できた。その結果十字形4集粒か

30. ガマの花粉4集粒に おける数種の移行形列について 共著 1974年 植物研究雑誌 49,54~62
31. *Ambrosia elatior* L. 花の成分について (第2報) (*ブタクサ*)の花の成分について(その1) 共著 1974年 薬学雑誌 94,362~366
32. *Alnus japonica* Steud. 花の成分について (第3報) (*ハンノキ*)の花の成分について(その1) 共著 1974年 薬学雑誌 94,367~370
33. ウェルウィッチアの花粉粒形態 共著 1976年 植物研究雑誌 51,283~288

ら正方形4集粒への一連の移行形の観察を行うことができた。なお口蓋を有するという特徴を新しくみいだした。

N. Sahashi, M. Ikuse

ガマの4集粒はその集合状態の変化に富んでいることに興味をもち研究した。その結果正方形4集粒から線形4集粒, 十字形4集粒から菱形4集粒および正方形4集粒への移行型をみいだした。

佐橋紀男, 幾瀬マサ

花粉症のアレルゲン植物であるブタクサの花粉を採集し, 今回はつぎの成分を確認した。炭化水素として nonacosane, hentriacontane を主体とする C_{12} から C_{34} までの混合物を, triterpene として α -amyrin, β -amyrin, α -amyrin acetate を, 脂肪酸として C_{10} の capric acid から C_{22} の behenic acid までの6種の脂肪酸の混合物を, その他 ambrosic acid などを単離同定した。

大本太一, 二階堂保, 幾瀬マサ

風媒花植物の花粉症のアレルゲン植物となり得るハンノキの花粉を採集し, その成分研究を行った。その結果今回は炭化水素として pentacosane, heptacosane を主とする C_{15} から C_{33} までの混合物, triterpene (lupenone), sterol (β -sitosterol), 遊離酸 (マロン酸), 遊離糖 (glucose, mannose), アミノ酸 17種の定性, 定量を行った。そのほか花粉からフラボン配糖体を単離し構造を解明した。

大本太一, 二階堂保, 幾瀬マサ

ウェルウィッチアの唯一の自生地である南西アフリカの Namib 砂漠で採集した本植物の花を入手 (富樫誠氏より) できたので光顕と走査電顕とで形態を研究した。その結果電顕による新しい微細構造をみいだした。なおこの近縁種のマオウ属についても走査電顕による微細構造を明らかにし両者の花粉管口の部位で大きく差のあることを

34. Seasonal fluctuations of the airborne pollen grains & spores in Chiba pref. 共著 1976年 日本花粉学会会誌 18, 1~10 (英文)
35. 花粉の成分について (第4報) *Alnus sieboldiana* Matsum. (オオバヤシャブシ) について(その1) 共著 1977年 薬学雑誌 97, 176~180
36. 生薬中に含まれる花粉の形態学的研究 共著 1977年 生薬学雑誌 31, 121~130
37. Constituents of pollen. V. Constituents of *Betula platyphylla* var. *japonica* 共著 1978年 Chem. Pharm. Bull. 26, 1437

明らかに証明した。

佐橋紀男, 幾瀬マサ

花粉症のアレルゲンとしての調査として花粉粒の形態から空中飛散花粉を分類し, 今回は1974年の年間を通して47種の花粉を確認した。なお1957~1960の飛散花粉との比較研究も行い, かなりの数の減少をみた。しかしカナムグラとセイタカアキノキリンソウは増加がみられた。そのほかツガ類・イチヨウ, マオウ類の花粉が固体数は少ないが確認できたことは今後の研究に興味ある結果が得られた。

M. Ikuse, N. Sahashi, T. Takeda,

花粉症のアレルゲンとなり得るオオバヤシャブシの花粉を採集し, 成分研究を行った。その結果今回は炭化水素として pentacosane heptacosane を主とする C₁₅からC₃₃までの混合物, 酸 (palmitic acid, linoleic acid および微量の蟻酸) を確認した。そのほかフラボンとして quercetin のほかフラボン配糖体を単離し構造を解明した。

大本太一, 二階堂保, 幾瀬マサ

現在までに研究してきた現生植物の約2300種の花粉尘の形態観察を基礎とし, 生薬中ことに花および草類生薬についてこの中に含有されている花粉を調査することにより生薬の鑑定に役立つのではないかという目的で研究を始めた。その結果一つの研究方法をみだし, 今回5種の材料については採集時期の適否を知る一助となった。そのほか混入花粉の種類を判定した。引きつづき今後これを応用して多くの生薬鑑定をつづけたい。

幾瀬マサ, 佐橋紀男, 武田敏子

シラカバ花粉から新しい triterpene, 3-epiocotillol II を単離し, 化学的ならびにスペクトルデータから構造を決定した。そのほか sinapic acid apigenin, hydroxyhopanone, ocotillol II, betulafolientriol oxide I を花粉から初めて単離した。さらに花粉中の

38. Seasonal fluctuations of the airborne pollen grains & spores in Chiba Prefecture (2) Additional notes on pinus pollen by the SEM. 共著 1978年 日本花粉学会誌 21,9~19 (1978) (英文)

揮発性有機酸、蟻酸、酢酸などの定量を行い、花粉の空中浮遊の時期と蟻酸、花粉症の関係を論じた。

T. Ohmoto, T. Nikaido, M. Ikuse

花粉形態研究の応用の一環として空中浮遊花粉の調査を引きつづきおこなっているが、1977年の年間調査においてはことにつぎのいくつかの新しい事実を得た。(1)クロマツの最大ピーク時の湿度との関係、(2)雨天の際の百葉箱の利用の有効性、(3)スギ、マツ属などの地域的変動(千葉県4地区)など。そのほか、類似花粉のクロマツとアカマツにつき走査電顕により、形態上の区別点を新たにみいだした。

Ikuse, Sahashi, Ohkura, Takagi

39. 花粉の形態と分類 単著 1978年 空気清浄 16,11~20

花粉の形態について記し、さら今回は花粉と分類とについてのべると共に、さきに発表した(1954年)ときの花粉型模型図について一部改訂した。

40. 生薬に含まれる花粉の形態学的研究 (第2報) 共著 1979年 生薬学雑誌 33,21~29

1977年に同表題で生薬学雑誌に発表した報告文を(1)とし、今回を(2)として5種の生薬につき追加研究を行い、1g中の花類生薬、全草生薬につき光学並びに走査電顕による含有花粉の形態研究を行った。ことに走査電顕により、彫紋模様細部の知り得ると共に花粉調査が原植物の鑑定に役立つことを知り得た、また採集時期の適否も判明し得ることをさらに確認した。

幾瀬マサ、佐橋紀男、大倉陽子

著書

1. 日本植物の花粉 単著 1956年 広川書店
本文1-275頁
その他図版(スケッチ
40頁, 写真36頁)

確実な材料植物に基いて邦産のほとんどすべての科の主要な属の花粉粒の形態を研究し約2300種(プレパラート約8000枚)を基礎としてその形態をわかりやすく列記した。なお空中飛散花粉等応用の便利を計り、幾瀬式花粉型模型図、観察方法、花粉の基本的記載方法をはじめ花粉型や大きさによる検索表を作成したほか約1000種の植物

2. 薬用植物大事典 共著 1963年 広川書店

につき年間の開花暦を作成して付記した。なお顕微鏡下の花粉粒極観・赤道観のスケッチ、花粉型の基準となる顕微鏡写真多数付記した。わが国で最初の全般にわたる花粉の単行本である。(学術図書として文部省の研究成果助成金を授与された)

857種の項目にさらに類似植物を加え計約2000種の薬用植物につき解説した事典である。薬用植物全般につき多数の方々に参加する共に薬用植物の写真の一部を担当した。

刈米達夫, 木村康一監修, 木島正夫,
柴田承二, 下村 孟, 東 丈夫編集,
上田博之, 安藤利夫, 幾瀬マサ他
(分担執筆)

3. 現代診断検査法大系 共著 1970年 中山書店
第XV部門アレルギー
性疾患1(花粉検査) 本文1~312頁
(担当13~27頁)

1. アレルゲンとなる植物集落
 - a アレルゲン植物
 - b 空中飛散花粉
 - c おもな植物集落
2. 開花暦
3. 花粉検査
 - a 生の花粉のプレパラートのつくり方
 - b 花粉の検査上必要な形態的特徴
 - c 花粉型
 - d 花粉検査の一方法

担当部分を以上の順にわかりやすく記載した。

大島良雄, 石崎 達共編, 石崎 達,
幾瀬マサ他(分担執筆)

その他の共著

4. 花粉を使った実験(1,2,3) 1972 遺伝
5. 生物性浮遊微粒子の実態 1975 都市生態系の構造と動態に関する研究 (沼田真編, 幾瀬マサ, 佐橋紀男, 竹田憲司)
6. 花粉の形態と観察の要点 1976 遺伝
7. 大気中の生物性浮遊微粒子の調査 1976~1978 臨海開発地域の動植物影響調査(沼田真編, 幾瀬マサ, 佐橋紀男, 竹田敏子)
8. アレルギーを起こす植物-花粉症との関係- 1977 医人薬人
9. 空中花粉採集法と同定 1979 花粉アレルギー(石崎達編, 幾瀬マサ)