

植物の

花粉公害

最近、植物の花粉公害が、環境衛生の面で問題になってきた。

花粉病をおこす植物は、主に風媒花の植物で、その主なものはブタクサ・クワモドキ（オオブタクサ）・ブタクサモドキ・メヒシバ・セイタカアワダチソウなどの雑草からチモシー・カモガヤなどの牧草、イネ・ムギなどの作物、ボブラ・カエデ・カンバ・ニレ・トネリコ・クス・カシ・クルミ・ハンノキ・ブナ・スズカケ・アカマツ・クロマツ・スギなどの樹まで含め、およそ30種くらいがあげられている。

しかし、花粉公害として問題になるのは、ブタクサ・クワモドキ（オオブタクサ）・ブタクサモドキなどで、最近、都市近郊の休耕地や空地で急激に勢力を伸ばしているため、問題が大きくなってきた。そこで、本号では、とくに花粉公害をもたらす雑草の生態や防除法について特集した。

花粉病と植物

千葉大学教授 理学博士 沼田 真

1. 最近の動き

最近、ブタクサ公害とか花粉公害という言葉が、新聞紙上などに散見するようになった。ごく最近に新聞紙上でみた記事を追ってみよう。

たとえば、9月16日付の毎日新聞の報道によると、東京都内の値上がりまちの空閑地を温床に密生しているブタクサの花粉が原因で、悪性の鼻炎、ぜんそくなどをもたらしているため、「ブタクサ公害」を追放しようという機運が高まりだした。9月16日の三鷹市議会に「雑草刈り条例」が提案されたのをはじめ、同日の

23区定例区長会でも重要議題としてとりあげられた。東京都行政部は、9月末からはじまる区議会シーズンにそなえ、「雑草刈り条例」のモデルを作り、区市町村が足なみを揃えてブタクサ対策を進めるよう準備することになっているという。

ブタクサ公害は、9月はじめ世田谷で明るみにでて以来、練馬、杉並、目黒の各区や三鷹、保谷などの周辺区市で、ブタクサの密生した空閑地が発見され、区民、市民の苦情が相ついでいる。このため、東京都行政部では、9日に各

区市に対し実態調査を指示するとともに、刈り
 とりの具体策をねるよう行政指導をした。この
 結果、三鷹市では9月16日に開かれた市議会
 に「空地に繁茂した雑草などを除去し、環境を
 保全する条例」をスピード提案することにした
 のをはじめ、保谷市など周辺区市で条例制定の
 機運がもり上がりだした。23区でも、世田谷
 をはじめ練馬、杉並の各区で、つぎつぎと緊急
 対策会議を開いて対策をねり、世田谷区ではと
 りあえず区有地については土木部の手で草刈り
 作戦を徹底させた。また、杉並区では、区教委
 も動員して、区内小・中学校の用地を点検した、
 というのである。

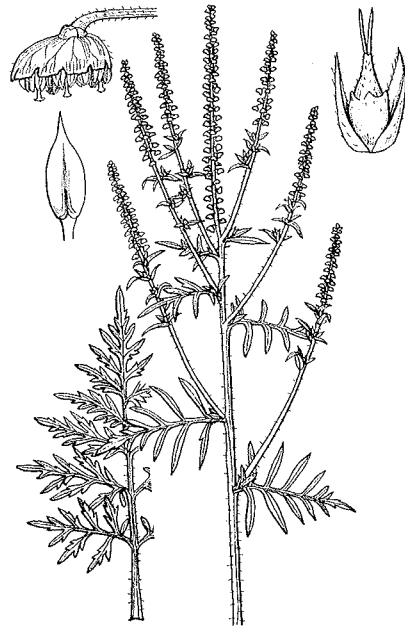
このような草刈り条例は、すでに数年前に千
 葉県習志野市で制定したのをはじめ、各地にそ
 の動きがみられる。東京都のは、とくにブタク
 サ公害を動機としている点に特色がある。

2. ブタクサ公害

ブタクサについては、朝日新聞9月26日の
 投書欄に、富士堯氏が意見をよせている。すな
 わち、近ごろブタクサの花粉がアレルギー性鼻
 炎やゼンソクの原因になることが問題にされ、
 東京都などで上記のような防除対策がたてられ
 るようになったことは結構なことである。しか
 し、クワモドキ（オオブタクサ）は、ブタクサ
 と同属のキク科植物で、同様に北米原産の帰化
 植物であるが、わが国に侵入したのはもっと新
 しく、まだ20年もたっていない。現在のところ、
 ブタクサより分布もせまく、図鑑にもでて
 いないことが多いので、余り知られていない。
 しかし、はるかに大型になり（盛夏には3mく
 らい）、よく繁茂した土地では他植物を全く寄
 せつけない。たとえば、三多摩地方では、現在
 八王子市、浅川（多摩川の支流）の川原、横田

基地近くの空地などに多く、これらの地区では
 ブタクサを完全に圧倒している。さらに、多摩
 川本流の川原でも増加の傾向をみせている。

ブタクサ



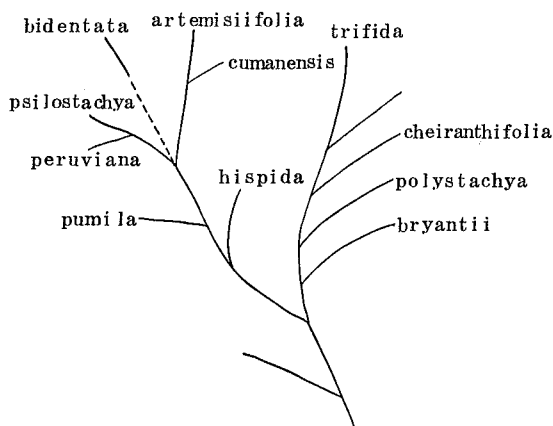
クワモドキ（オオブタクサ）



クワモドキも原産地では花粉による害が知られており、ブタクサ以上に大きな成長力と繁殖力の持主なので、十分な注意が必要である。全国的にも分布を広げつつあるようなので、ふえはじめている地方では、今のうちにしっかりした除去対策を立てるよう希望するというのが、富士氏の意見である。

ところで、ブタクサ *Ambrosia artemisiifolia* は、明治13年(1880年)に千葉県で採集されたことがあるというから、明治初年に入ったものであることは間違いあるまい。その頃、東京大学の小石川植物園で、ラベルをつけて大事に育てていたという話もきいたことがある。この属は、北米を中心としてひろがるもので、Payneら(1964)にあげられた染色体のわかっているものだけでも20種1亜種2変種である。広い意味のrag weedであるが、ブタクサが染色体数 $n=18$ であるのに、クワモドキ(オオブタクサ) *Ambrosia trifida* は $n=12$ 、もう1つ日本に入っているブタクサモドキ *Ambrosia psilostachya* は $n=36$ というふうに染色体数が異なる。主な種類の系統的關係は、下図のようになる(payne 1964による)。

図 ブタクサ(*Ambrosia*)属の系統



クワモドキは、終戦後まもなく千葉県習志野市の東邦大学構内に生えていたが、最近、急速にひろがり、前記のブタクサを圧倒しつつあるところも少なくないようである。

ブタクサモドキは、ブタクサによく似ているが、上記2種が1年生なのに対して、この方は多年生で長い根茎をもっている。長田武正編：帰化植物図譜(1967)には、九州の若松市埋立地で採集された標本の図がかかっている。横浜では、大正14年に発見されている。

今日までブタクサはかなりひろがり、私の見たものでは、北は北海道渡島半島、高いところでは長野県の野辺山(1374m)までひろがっている。東京付近では、3月に発芽を開始し、9月に枯れる極めて短年生の草本で、地表を攪乱したあとの二次遷移に先駆種(pioneer species)として優占する人里植物である。これは、つづいて次の年も優占することはできず、つねに地表の攪乱された新天地を求めてさまよい歩く風来坊である。ブタクサの次に優占してくるのは、ヒメジョオン、ヒメムカシヨモギ、オオアレチノギク、ハルジオンのような *Erigeron* 属の人里植物で、これがアジアの熱帯地域では *Eupatorium odoratum* など、同じキク科でもべつの属のものにおきかえられることが多い。そのように、つねに新しく攪乱されたところが、ブタクサの天地であり、1年しかこの天下はつづかないのであるから、放っておけば遷移(サクセッション)がすすんで、次のステージに移ってしまう。

したがって、ブタクサ優占の群落だけを防除しようとするならば、1年辛抱すれば優占種は交替するという原理にしたがえばよい。しかし、優占種が交替しても、種子はたくさん落とすわけであるし、新たに地表が攪乱されたところが

できれば、根なし草のようなブタクサは、つねに新天地を求めることができる。

生態的防除でなく、薬剤によってブタクサ群落を防除しようとするならば、芽生えが出そろって、しかも開花期前、すなわち6～7月に、重点的に薬剤散布をすることが、もっとも得策であろう。しかし、ブタクサは1年生草本であり、かつ夏型のパイオニアであるから、ある年に薬剤で防除したら当然安心というわけにはいかない。次の年も様子をみて、手をうつ必要がある。

3. 花粉病と植物

ブリタニカをひいてみると、ある種の植物の花粉によるアレルギーでおこる鼻や眼の粘膜の炎症を枯草熱(hay fever)というときいてある。つづけてクシャミをしたり、鼻水をだしたり、眼が赤くはれたりする炎症が季節的におこるもので、普通では熱は出ない。空気中のホコリでも同様の症状がおこり、ぜんそくや子供の湿疹をおこすアレルギーと類似する。佐々学教授によると、喘息もちの患者の痰の中からコナダニというダニ(チーズ、チョコレート、サトウなどにつくダニ)が見いだされたそうである。ほこりの一種とってよいかも知れない。

枯草熱の主因は、植物の花粉と考えられるので、俗にいうように花粉病(花粉症、花粉アレルギー)といってよい。これに適当な手当をしないでおくと、約3分の1の枯草熱患者はあとで喘息になるというが、これはアメリカでの話である。しかも、体質的に遺伝性があるようである。

花粉病をおこす花粉は、主に風媒花の花粉であると考えられる。風媒花は、多量の軽い花粉を風の力で散布してもらう。虫媒花の場合は、

大抵きれいな花を咲かせ、それがしばしばよい香りを出し、重くて粘着性のある花粉を少量つくるのが常である。バラやアキノキリンソウの仲間(たとえばセイタカアワダチソウ、オオアワダチソウなど)は、花粉病の元凶と考えられたこともあるが(バラ症といったこともある)、直接鼻をつけてすいこむようなことをしなければ、めったに花粉病にはならない。

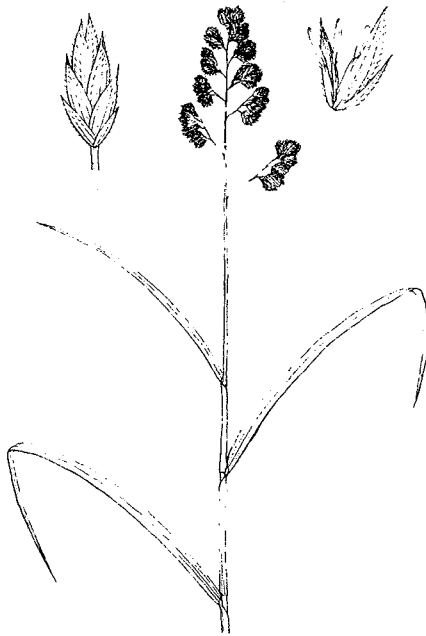
花粉病は、世界的にみれば、人の体質(一般に白人のほうがかかりやすいといわれる)と、その人達の住む地域の植物によって異なる。温帯地域では、マツ科の針葉樹やイネ科の草がその主役と考えられる。北米では、とくにブタクサ属の植物が花粉病の主役と考えられている。

千葉大学医学部付属病院では、奥田稔氏(現在和歌山県立医大耳鼻科教授)を中心として、花粉病の探索を行なってきたが、現在も宮下博士らが診療にあたっている。それによると、はじめT薬品株式会社のつくった30種類くらいの花粉抗原で調べていたそうであるが、結果的にはブタクサを主とし、イネ、スギ、マツなどが主で、季節的には8月から9月にかけてその症状を呈するものが多いという。

実際に花粉病であるかどうかは、鼻粘膜の誘発試験か皮膚反応(スキン・テスト)による。つまり、花粉の抽出液を濾紙にひたしたのや乾燥末を鼻粘膜と接触させるか、抽出液のうすいものを皮膚の表層に少量注射するか、皮膚をひっかいてつけるかする。これで、ある特定の花粉に反応するようであったら、減感作療法といつてうすい濃度の抽出液から逐次注射して、その花粉に対する免疫を与える。

ファインバーグのアレルギーに関する著書(1958)によると、アレルギーをおこす植物として、ブタクサ、オオブタクサ、チモン

カモガヤ



などのイネ科の牧草、ポプラ、カンバ、カエデ、ニレ、トネリコ、クス、カシ、クルミ、ハンノキ、ブナ、スズカケノキなど、たくさんの樹木の例があがっている。しかし、それらの植物もわれわれの周辺に多くなければ問題にならないので、結局のところ、ブタクサ、クワモドキ、アカマツ、クロマツ、カモガヤ、チモシー、メ

ヒシバなどが問題になるであろう。夏かぜと称するもののなかには、かなり花粉病が含まれているらしいが、作られた花粉抗原があつて、実際にスキンのテストなどをしてみないと、確証はできない。日本花粉学会（会長・上野実朗氏）は、花粉病をおこす植物の手配書をつくる由であるが、これに対する防除対策もたてる必要であろう。ブタクサは、明治以来日本に帰化し、今日ひろく分布しているが、1950年にた久内清孝著：「帰化植物」では、今までブタクサによる日本人の花粉症は実証されていないと記している。一方、浅井康宏氏は、「最近、花粉症の原因となる植物は、ブタクサのほか数十種のもので確認されており、将来はさらに増加するであろう。」と述べている（潮，秋季号，1970）。しかし、ファインバークも注意しているように、一旦、ブタクサでアレルギーをおこしていると、ヒナギク、アキノキリンソウなどの虫媒花でもキク科の植物すべてがアレルギー（アレルギーをおこすもと）になる。牧草のチモシーで花粉症をおこした人は、カモガヤでもオカボでもおこる。したがって、アレルギーの範囲は、いくらでもひろがることになる点に注意したい。

花粉公害植物の薬剤防除

財団法人 日本植物調節剤研究協会

1. 花粉公害植物

花粉病をもたらすということで問題になっている植物には、次のようなものがある。

木本植物 ポプラ、カンバ、カエデ、ニレ、トネリコ、クス、カシ、クルミ、

ハンノキ、ブナ、スズカケノキ、アカマツ、クロマツ、スギ。

草本植物 ブタクサ、クワモドキ、セイタカアワダチソウ、カモガヤ、メヒシバ、アキノキリンソウ、イネ、ムギ。