

第7章 京都大学構内遺跡の花粉分析

中堀謙二

昭和53年度京都大学北部構内で実施した遺跡調査において、縄文時代、弥生時代、平安時代の遺物を含む数層について花粉分析をおこなった。堆積物はいずれも陸成層で、花崗岩起源の砂質土である。この土からは花粉の検出数がきわめて少なく、また古代には生活面であったことから、層間の攪乱の可能性や、小動物による花粉の上層から下層への移動といった問題もある。したがって、今回の結果だけから、遺物が示す時代の古環境を復原することには無理がある。今回は、今後の古植生復原作業のための一資料を提供し、おおよその古環境を推定するにとどめておく。

1 試料

分析に用いた試料は9点であるが、花粉を検出できたのは以下の8点である。

試料1	農学部遺跡 BG32区D区土坑埋土上層	(本年報第4章, 第32図)
2	同 F区土坑 SK2埋土上層	(同)
3	同 F区土坑 SK2埋土下層	(同)
4	理学部遺跡 BE29区西壁第8層黒褐色土	(本年報第3章, 第12図)
5	同 溝 SD10埋土上層	(本年報第3章, 第17図)
6	同 溝 SD10埋土下層	(同)
7	同 方形周溝墓 I 南側周溝埋土	(同)
8	同 北壁第11層礫混暗灰色土	(本年報第3章, 第19図)

上記の試料のうち、縄文中期の遺物を包含する土層の試料は試料2・3、縄文晩期は8、弥生中期前葉は7、弥生中期中・後葉は6、平安前・中期は4・5である。なお試料1を採取した土坑からは、縄文中期の土器が比較的まとまって出土したが、最下層からビニールが出てきたので、現代の攪乱であることが判明している。

試料は各層のほぼ中央から約1kgを採取し、そのうち約0.3kgを処理した。

2 分析方法

分析処理法は農学部遺跡 BE33区でおこなった方法(京大調査会77)と同じであるが、時間節約のため、封入には水を用い、すべてのプレパラートの全視野を検鏡した。花粉大の炭化植物片が余りにも多かったので、花粉と植物片が重ならないようにプレパラート作成

に配慮した。なお検出花粉が少量であったので、花粉ダイアグラムは省き、各花粉の検出個数と、比較的多く出た層については全花粉数に対する各花粉数の相対頻度とを示した(第2表)。

3 分析結果と考察

試料2・3(第56図) 試料3からの花粉の検出はほとんど無かったが、試料2からは56個の花粉を得た。木本と草本がほぼ同量あり、草では Gramineae(イネ科)と Chenopodiaceae(アカザ科)が比較的多く出ている。日本に分布する Chenopodiaceae(アカザ科)に

第2表 花 粉 分 析 表

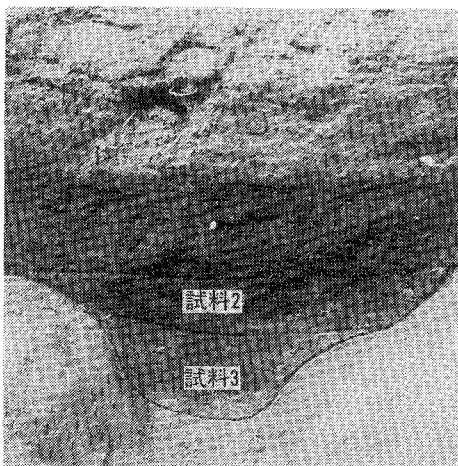
花粉型	試料番号	1	2	3	4	5	6	7	8
Cryptomeria	スキ属	14			1			4	
Sciradophitys	コウヤクマキ	2			3				
Cupressaceae Type	マツ属	12	11		16			3	
Pinus	マツ属	114	6		1			5	
Abies	モミ属	2	1		1				
Tsuga	ツガ属	1							
Picea	トウヒ属								
Fagus	ブナ属								
Cyclobalanopsis	アカガシ亜属	1	2		8			1	
Lepidobalanus	コナラ亜属	2	11		8			7	
Betula	シラカバ属	1	1		6			2	
Carpinus	クマシデ属	1	1		2			1	
Alnus	ハンノキ属				1			1	
Juglans	オニグルミ属				4			2	
Prerocarya	サワグルミ属				1			2	
Zelkova	ケヤキ属				2			3	
Celtis Type	エノキムクノキ属型				3			1	
Acer	カエデ属				1			4	
Ilex	モチノキ属				1			1	
Rhus	ウルシ属								
Camellia	ツバキ属								
Ericaceae	ツツジ科								
Artemisia	ヨモギ属								
Aster Type	シオン属型	167			58			28	
Cirsium Type	アザミ属型	3			24			1	
Xanthium	オナモミ属型	16			9			5	
Cichoriodeae	タンポポ草科	3			4			1	
Patrinia	オシナエン属	3			9			1	
Justicia	キツネノマゴ属	1			1			7	
Cruciferae	アブラナ科型	7			4			4	
Caryophyllaceae	ナデシコ科	4			7			7	
Chenopodiaceae	アカザ科	8			3			5	
Achyranthes Type	イノロズチ属型	3			1			2	
Persicaria	サナエタデ型	2			52			1	
Gramineae	イネ科	217			10			2	
Cyperaceae	カヤツリグサ科	4			5			1	
Spore	シダ胞子	438			193			37	
	木本草本花粉合計	100			100			100	
	木本草本花粉合計	100			100			100	

上段の数字は検出花粉数、下段は全花粉数に対する相対頻度(%)を示す。

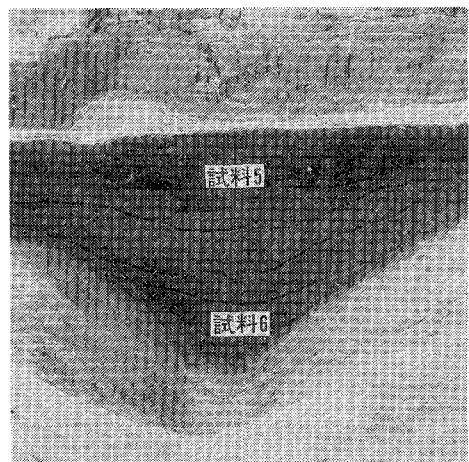
は、海岸近くに生えるものと内陸に分布するものとの2つのタイプがあるが、後者には *Chenopodium* (アカザ属) が属する〔北村・村田61〕。その一種である *Chenopodium album* L. (シロザ) を例にとってみると、この種はあらゆる土壌型、PH の広い範囲にわたって育ち、環境への適応性が大きい。ただしその生育地はよく陽があたり、土が頻繁に攪乱される所にかぎられる〔LeRoy 77〕。具体的には畑地や川岸の荒地、またゴミ捨て場によく見られる。したがってF区の分析結果から推定できる古環境は、頻繁に攪乱をうける裸地的景観であり、*Chenopodium* (アカザ属) の生育地としては、人間の居住区、および洪水等ではしばしば攪乱をうける川岸が想定できる。これは、出土遺物の分布から農学部遺跡 BG32 区 F 区付近に縄文人の活動の中心地が存在したとする推論〔泉78〕と矛盾しない。

一方、F区より北西20mの地点で調査した試掘坑(図版1-42 f)から、縄文時代の遺物を包含する泥炭層が2層発見された。上層からは晩期の遺物が、下層からは中・後期の遺物が出土している〔京大埋文研78a p. 18〕。両層とも周囲の古環境は基本的には *Cyclobalanopsis* (アカガン亜属) を主要素とする照葉樹の極相林である。下層では、森林の破壊がほとんど認められないが、上層では下層にくらべて、人間の森林に及ぼす影響が強く現われており、一部オープンな景観が出現したことが指摘されている(『京都大学農学部遺跡 BG31 区出土の植物遺体』参照)。このような時間の経過に伴う森林破壊の進行は、京都市北区の深泥池でも見られる。本試料はこれらと比べてより破壊の進んだ段階を示している。

ところで、本試料を採取した土坑 SK2 からは縄文中期の土器が出土しているが、これを手掛かりに地層の比較をすると、本試料は泥炭下層に対比できる。両地区の古植生の間



第56図 花粉分析試料2・3の採取層位



第57図 花粉分析試料5・6の採取層位

には大きな差異があるが、それは、本試料の分析結果がF区を中心としたマイクロな環境を反映し、泥炭がF区を含むマクロな極相林の環境を反映していると考えれば、うなずけないことはない。しかし、両地点がきわめて近距離であることを考慮すると、裸地の植生は泥炭の花粉に何らかの影を及ぼしているように思う。この意味では Chenopodiaceae (アカザ科) が検出され、森林破壊の様子もうかがわれる泥炭上層に、本試料は近いと言える。なお縄文時代以前の *Chenopodium* (アカザ属) については花粉分析の報告がある [Tsukada 72]。

本試料の時代についての別の可能性は、農耕が確実に起こされた時期とすることである。分析結果がマクロな環境を反映していると考えると、その古植生は広い範囲にわたって森林のない、草地景観が想定できる。植生破壊の程度から、本試料の時代は泥炭上層よりずっと後代のもとなる。つまり土坑 SK2 の埋土には、新しい時代の花粉が混入していることになる。この混入説と縄文時代説とのいずれが正しいか判定するには、今後の更に詳しい調査が必要である。

試料1 農学部遺跡 BG32区D区土坑埋土上層より採取した試料で、花粉は大量に検出できたが、同じ土坑の下層からは花粉は検出できなかった。木本では *Pinus* (マツ属) が最も多く、ついで *Cryptomeria* (スギ属)、*Cupressaceae* Type (ヒノキ科型)、*Lepidobalanus* (コナラ亜属) が出ており、これらはいずれも人為的影響の強い植生要素である。草本では *Gramineae* (イネ科) が圧倒的に多く全花粉数の約半数を占めており、直径 100μ に達するトウモロコシ型花粉も多数含まれていた。そのほか *Compositae* (キク科)、*Cruciferae* Type (アブラナ科型)、*Chenopodiaceae* (アカザ科)、*Caryophyllaceae* (ナデシコ科)、*Achyranthes* Type (イノコズチ属型)、*Justicia* (キツネノマゴ属) などのような荒地性の雑草が検出できた。木本は全花粉中40%弱であった。この結果からは、樹木の少ない草地が推定でき、比較的最近の陸成土は、周囲の植生を反映する形で花粉を含んでいることが判った。

試料8 花粉をほとんど検出できなかった。

試料7 全花粉中木本は約20%で、残る80%は草本である。草では *Chenopodiaceae* (アカザ科) が最も多く、*Gramineae* (イネ科)、*Compositae* (キク科)、*Cruciferae* (アブラナ科)、*Caryophyllaceae* (ナデシコ科) などがみられる。*Chenopodiaceae* (アカザ科) が前述のような環境を示すとすると、古環境としては、土壌の攪乱が頻繁におこなわれる裸地的な景観が推定される。

木本は試料6に出現しているものと変わらないが、ただしこの属では *Fagus*(ブナ属)の多いのが注意をひく。*Fagus*(ブナ属)は照葉樹林よりも高地に分布し、京都付近では標高600m以上に出現する。したがってその花粉が低山帯の花粉に混じって高率に検出されるとは期待できず、深泥池のデータでも縄文中期以降、照葉樹が優勢な時期には *Fagus*(ブナ属)はきわめて少ない。しかし深泥池のデータではその後、*Pinus*(マツ属)が増加して、*Cyclobalanopsis*(アカガシ亜属)が減少し森林への人間の影響が現われ始める時期に、*Fagus*(ブナ属)が一時的にわずかに増加する傾向がある(中堀：未発表資料)。深泥池のこの時期にこの試料は対比できる可能性がある。

試料6(第57図) 木本では *Cyclobalanopsis*(アカガシ亜属)や *Celtis*(エノキ属)、*Pinus*(マツ属)など、組成的には現在京都大学周辺に普通に見られる種類が出てくる。草本類は *Compositae*(キク科)が少しあるが、*Graminae*(イネ科)、*Cyperaceae*(カヤツリグサ科)、*Chenopodiaceae*(アカザ科)などが欠けているのが注目される。古環境としては、草地よりも林を想定するほうが妥当である。

試料5(第57図) 検出花粉が少なかったが、木本、草本とも出ており、*Cruciferae*(アブラナ科)、*Caryophyllaceae*(ナデシコ科)、*Gramineae*(イネ科)などがみられるところから、草の生える明るい環境を想定しておく。

試料4 全花粉中木本は約30%であり、花粉全体の出現傾向は試料7とよく似ている。推定できる古環境は農地的な草地で、ここでは人間と結び付きの深い *Xanthium*(オナモミ属)も出ている。

4 小 結

縄文・弥生・平安時代の各遺物を含む土層から採取した8点の試料についての花粉分析をおこない、その結果、次のことが推定できた。

試料2・3については、含まれていた花粉を、縄文時代のものとするか、後の農耕期の花粉の混入とみるか、2つの見方ができた。いずれの場合も、土壌の攪乱が頻繁な裸地的環境であると思われるが、そのいずれであるかは、今後データの集積に待ちたい。

試料1については、ごく最近攪乱をうけた陸成堆積物中の花粉分析結果は現在の果樹園、過去の農地などの環境をよく表現していることが判った。

試料6・7では、弥生中期前葉に比定できる試料7では草が多く、裸地的性格が強い。中期中・後葉に比定できる試料6では、草が少なく樹木が多くなる傾向があった。想像をたくましくすれば、弥生中期前葉から後葉にかけて、草地から林への植生遷移を考えるこ

ともできる。しかし今のデータの少ない段階では様々な問題を含んでいるので、今後の遺跡調査の結果を待って再び考察すべきである。

試料4・5では、試料7と花粉の出現傾向が似ており、樹木の少ない裸地的景観が想定できた。

以上、おおざっぱに古環境を推定したが、既述したように陸成堆積物は様々な問題を含んでいる。今後、各時代の堆積物、とくに古環境復原の基準となるべき泥炭層の上・下層を丹念に調査し、より確かな古環境を復原していく必要がある。

なお本章を書くにあたっては、京都大学教養部生物学研究室堀田満教授、同大学院植物分類学専攻矢原徹一氏から、*Chenopodiaceae* の生育環境について助言をいただいた。