

花粉分析に基づく近現代の花粉飛散状況の推定

○北川陽一郎・吉川周作（大阪市立大学・理）・山崎秀夫（近畿大学・理工）

近年の花粉症患者の増加に伴い全国各地で空中花粉調査が行われ、年単位の花粉飛散状況が明らかにされている。しかし、過去の花粉飛散状況は空中花粉調査が行われ始めた過去約 40 年間で分かっているのみで、それ以前の花粉飛散状況は不明である。花粉症が問題になる以前の空中花粉飛散状況を知ることが花粉症研究の基礎的資料として重要である。そこで、本研究では大阪城内堀と東京都小池から採取した約 100 年間の堆積物を用いて花粉分析を行い、1 年間に 1cm^2 に沈積する花粉量を算出することで過去の花粉飛散状況を推定した。

堆積物試料は市街地に位置する大阪城内堀および東京都大田区小池から採取した。内堀コアはコア長 353cm、主に粘土～シルトで構成されている。小池コアはコア長約 170cm、主に粘土で構成されている。堆積年代は ^{137}Cs ・ ^{210}Pb 年代法、炭片濃集層や重金属濃度から特定した。両地点は外部から河川流入のない閉鎖性水域であるため、コア中の花粉は空中からの直接供給に加えて堀・ため池の近辺に落下した花粉が流入している。したがって両地点における各花粉化石の花粉量変化は堀・ため池周辺の大局的な花粉飛散状況を反映しているといえる。

大阪城内堀堆積物および東京都小池堆積物の花粉分析結果では、次のような花粉量変化がみられた。

大阪城内堀：江戸時代末期は総花粉量が少なく、現在（1970～1990 年代）の約半分であった。1880～1940 年代はマツ属、エノキ属 - ムクノキ属、イネ科の花粉量が現在よりも高い値を示す。ただし 1900 年頃からエノキ属 - ムクノキ属、イネ科の花粉量は減少する。1950～1960 年代はマツ属の花粉量が減少して現在とほぼ同じ値となる。1970～1990 年代はスギ、ヒノキタイプ、エノキ属 - ムクノキ属、ニレ属 - ケヤキ属の花粉量が増加した。

東京都小池：1910～1930 年代はマツ属、イネ科、カヤツリグサ科の花粉量が現在（1980～2000 年代）より多かった。スギの花粉量は現在より少ないが、この時代のマツ属花粉量とほぼ同じ値である。1940～1970 年代はマツ属、イネ科、カヤツリグサ科の花粉量が減少した。スギの花粉量は 1910～1930 年代とほぼ同量である。1980～2000 年代はマツ属の花粉量が更に減少し、スギ、ヒノキタイプ、シイ属 - クリ属の花粉量が増加した。

以上のような花粉量変化から大阪城内堀および東京都小池の近現代の花粉飛散状況を推測した。両地点の共通点として、明治時代～戦前ではマツ属花粉が多く、戦後～1960・70 年代ではマツ属花粉が減少する、1970・80 年代～現在ではスギ、ヒノキタイプ花粉が増加することが挙げられる。なお、大阪城内堀および東京都小池では 1970～1980 年頃からスギ花粉の増加が伺えるが、これは信太ほか（1998）による相模原の空中花粉観測結果とおおむね一致する。両地点で異なる点として、明治時代～戦後において大阪城内堀ではマツ属花粉が大部分を占めるが、東京都小池ではマツ属花粉に加えてスギ花粉が多いことが挙げられる。また、大阪城内堀における 1970～1990 年代のエノキ属 - ムクノキ属、ニレ属 - ケヤキ属花粉量の増加は大阪府公衆衛生研究所の空中花粉調査結果（西村，1992）（西村・上羽，1994）では認められず、大阪城内堀だけに認められる変化であることから、大阪城内堀周辺の局地的植生を供給源とする花粉と判断できる。