

青森県八甲田山地における表層堆積物のスギ(*Cryptomeria japonica*)花粉出現率の増加
—スギ人工林の変遷との比較—

○中村琢磨(横浜国大院・環境), 高原 光(京都府大院・生命環境), 大野啓一(横浜国大院・環境)

スギ(*Cryptomeria japonica* D. Don)は第四紀更新世に日本列島に出現し、北は青森県鱒ヶ沢、南限は鹿児島県屋久島に至る広い地域に分布する。また、スギは通直完満な木材資源として古くから植林されてきた。特に 1950 年代後半から 1970 年代前半にかけて、急速な経済成長による木材需要を満たすために、自然林の伐採跡にスギなどの針葉樹を植林する「拡大造林」が進められた。このような状況のなかで、1970 年代後半から空中のスギ花粉が増加し、スギ花粉症(Cedar Pollinosis)の罹患者が急増した。

著者らは、表層堆積物の花粉組成と植生の関係を明らかにするために、2003～2008 年にかけて青森県八甲田山地の山地帯から亜高山帯(標高 480~1550m)において土壌表層の堆積物の花粉分析を進めてきた。森林など林冠に覆われた地点のうち、ハイマツ群落では *Pinus Haploxyylon* type 花粉、オオシラビソ林では *Abies* 花粉、ダケカンバ群落では *Betula* 花粉が検出されるなど、それぞれの植生タイプに特徴的な花粉組成が認められた。一方、湿原や雪田のように上方の開けた地点では亜高山帯と山地帯の試料の花粉組成は類似し、明らかな違いは *Abies* 花粉の有無だけであった。また、亜高山帯の試料に *Fagus* 花粉をはじめとする山地帯の植生に由来する花粉が多く検出され、とりわけ開けた地点ではその割合が高かった。さらに、いずれの調査地点もスギが分布していないにも関わらず *Cryptomeria* 花粉の出現率は林冠に覆われた地点の表層堆積物で平均 $21.4 \pm 10.6\%$ 、開けた地点の表層堆積物で平均 $32.6 \pm 9.5\%$ と優勢であった。*Cryptomeria* 花粉はスギ 1 種のみ由来し、スギの自然林は限られた地域にしか分布しないため、*Cryptomeria* 花粉は主にスギ人工林に起因すると考えてよい。上記の出現傾向から、*Cryptomeria* 花粉は広い範囲のスギ人工林を反映するバックグラウンド要素の花粉と考えられた。

八甲田山地では 1960 年代後半から約十年おきに表層堆積物の花粉分析学的研究が行われているが、*Cryptomeria* 花粉出現率は 0~5%と本研究の結果に比べて少ない。吉岡(1969)は当時の青森県の植生分布について「山地帯中部以下は著しく開発され、伐採跡地はカラマツやスギ人工林または、ミズナラ二次林になっていた」と述べている。このことから青森県では 1960~1970 年代にかけて山地帯でスギ人工林造成が進んだが、植栽されたばかりの幼齢林がほとんどだったようである。そこで、北東北 3 県(青森、岩手、秋田県)のスギ人工林の面積と林齢を 1970, 1980, 1990, 2000 年の統計資料に基づき検討した。1970 年には青森県と岩手県のスギ人工林面積はそれぞれ、107,613ha, 112,167ha であるが、秋田県は 235,841ha と青森・岩手両県の 2 倍以上のスギ人工林が分布していた。その後、いずれの県もスギ人工林は増加し、2000 年には青森県 199,940ha, 岩手県 202,296ha, 秋田県 368,043ha に達し北東北 3 県で合計 770,279ha であった。また、3 県の全スギ人工林面積に対する 31 年生以上のスギ人工林面積割合を調べた結果、1970 年の 31 年生以上のスギ林面積割合は青森、岩手、秋田県でそれぞれ、19%, 17%, 29%を占めていた。31 年生以上のスギ人工林の割合は 1980 年にやや減少するがその後急増し、2000 年には、それぞれ、42%, 45%, 50%に達した。このように 1970~2000 年の期間に花粉生産の盛んな 31 年生以上の林分は大きく増加した。以上から、八甲田山地における表層堆積物の *Cryptomeria* 花粉の高い出現率は、北東北におけるスギ人工林面積の増加と林分の壮齢林化に伴う空中の *Cryptomeria* 花粉の増加によるものと考えられた。