

最終間氷期以降の中部山岳地域の気候変動

公文富士夫（信州大・理，山岳総研）・河合小百合（信州大・山岳総研）

木越智彦（信州大・院・工学系研究科）

中部山岳地域の湖沼や湿地の堆積物に記録された古気候情報を，第四紀後期のほぼ連続した記録が得られている資料について収集し，有機炭素量の変動を相対的な寒暖変動と見なし，また，花粉組成についてはモダンアナログ法（Nakagawa et al., 2002）を適用して気候パラメーターに変換して，気候変動を解析した．野尻湖や高野層の分布する標高 7～800 mを基準とすると，以下のような経年的な変動が復元された．

海洋酸素同位体比ステージの MIS 6 期（16～13 万年前）には，トウヒやモミを主とする亜寒帯針葉樹が卓越し，最終氷期最盛期と同じ程度（年平均気温 2.5℃）の寒冷な気候であった．最後の間氷期とされる MIS 5e 期にはブナやコナラなどの落葉広葉樹が 80～90%と卓越するが，現在よりは 10%ほど少ない．また，低率ながら亜寒帯針葉樹も連続して残存するので MIS 1 初期の気温（年平均気温 11℃）よりもやや冷涼であったと推定される．なお，この時期の後半にはブナが卓越するので，降水量の多かった可能性がある．MIS 5d～5a 期は亜氷期と亜間氷期との比較的周期の長い繰り返しであるが，亜氷期には亜寒帯針葉樹が卓越し，最終氷期最盛期に近い気温まで低下した可能性が高い．一方，亜間氷期には落葉広葉樹の比率が 70%前後まで増加するので，MIS 1 初期の年平均気温 11℃よりも冷涼で，MIS 3 の最温暖期（年平均 9℃）よりも温暖であったと推定される．

MIS 4 期にはマツ属単維管束亜属とトウヒなどの亜寒帯針葉樹が卓越し，カンバを除いて落葉広葉樹はほとんど消滅する．平均気温 2.5℃ほどと寒冷な気候が続いたと考えられる．MIS 3 期では，亜寒帯針葉樹と落葉広葉樹の比率が数百年程度の短い周期で入れ替わり，平均気温 3℃程度の亜氷期と平均気温 6～9℃の亜間氷期が短周期で繰り返していた．MIS 2 期は最終氷期最盛期に当たり，亜寒帯針葉樹が卓越した寒冷気候（平均気温 2.5℃以下）と考えられる．

MIS 2/1 境界では急激な温暖化とそれに伴う植生の変換があり，MIS 1 初期では落葉広葉樹が 95%以上を安定的に示す．MIS 1 初期には年平均気温が 11℃と高く推定される．一方，暖温帯を示唆するアカガシ亜属が，少量確認されるようになる後半の時期には 9℃まで気温が低下する．この値は現在の気象観測による年平均値と近い．

モダンアナログ法によって，花粉組成を気候パラメーターへの変換する上での課題も明らかになってきた．今後，各地の花粉資料を集成して，気候変動に応じた植生帯境界の分布高度の変化とその広がりを追跡することで空間軸を加え，中部山岳地域の気候変遷を解明していく予定である．