

論文題名：東アジアにおける黄砂の発生と地表面状態の関係

著者：崔 斐斐¹・近藤 昭彦²

¹千葉大学大学院理学研究科

²千葉大学環境リモートセンシング研究センター

論文内容：

黄砂は毎年発生しているが、その発生頻度は年によって異なる。日本における黄砂の観測のべ日数は2000年から2002年まで連続的に増加し、2003年は一転して急減した。また、2006年にも増加傾向がみられたが、この変動には気象要因だけでなく地表面状態の変化も関係していると考えられる。本研究ではSPOT/VEGETATIONデータセットを用いて、年間の黄砂の発生頻度が高い春期における消雪から展葉までの裸地期間の長さの空間分布を求めた。下図は裸地期間を示す。タクラマカン沙漠、ゴビ沙漠および黄土高原の縁辺部に注目すると、裸地期間の分布が年ごとに異なっている。日本における黄砂観測のべ日数が多かった2002年はモンゴルから内モンゴル自治区東部において比較的長い裸地期間が認められる。それに対して日本における黄砂観測のべ日数が少なかった2003年にはこれらの地域で裸地期間が短くなっている。その結果、裸地期間の長さや黄砂の発生頻度は密接に関連し、裸地期間が長くなると黄砂の発生頻度が増加することが確認された。特に日本における黄砂観測のべ日数と内モンゴル自治区東部の半乾燥域における裸地期間の変動が同期していた。裸地期間が長い、そして黄砂の発生頻度が増加した年は、気温の上昇に伴い消雪時期が早まるとともに、展葉時期も遅れることが明らかになった。特に2002年と2006年の消雪時期は、内モンゴル自治区東部における複数の地点で通常の年より2~4旬(1旬≒10日)早かったことを確認した。半乾燥地域で消雪時期が早まると、春期の気温が上昇するが降水量が少ない時期には乾燥しやすく、植物の展葉が遅れることが考えられる。地球温暖化に伴う気温の上昇は消雪の早期化に伴う春期の乾燥を通じて草原生態系にインパクトを与える可能性があり、黄砂の発生頻度に影響を及ぼすと考えられる。

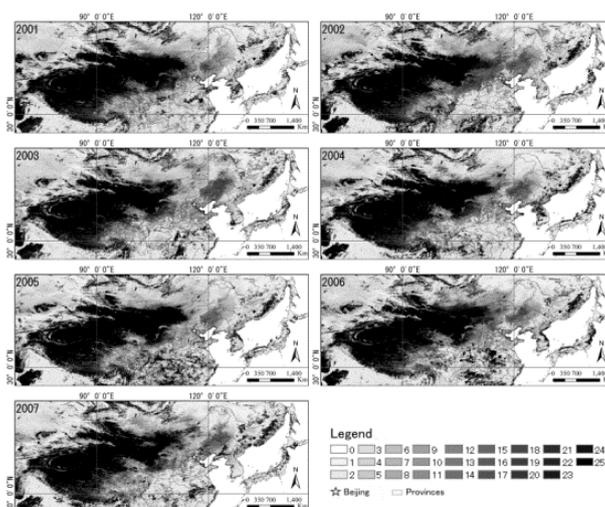


図 10 Spatial distribution of duration of the period of bare land in East Asia for years 2001 to 2007(10)

days).

崔 斐斐の顔写真

