

領域気候モデルを用いたモンゴル東部における大気水収支解析

Atmospheric water budget analysis using regional climate model in eastern Mongolia

佐藤 友徳[1]; 辻村 真貴[2]; 木村 富士男[3]; 佐々木 リサ[4]; 杉本 敦子[5]; 山中 勤[6]

Tomonori Sato[1]; Maki Tsujimura[2]; Fujio Kimura[3]; Risa Sasaki[4]; Atsuko Sugimoto[5]; Tsutomu Yamanaka[6]

[1] 科学技術振興機構; [2] 筑波大・地球; [3] 筑波大・地球; [4] 筑波大・環境科学; [5] 北大・地球環境; [6] 筑波大・TERC

[1] JST; [2] Inst. of Geosci., Univ. of Tsukuba; [3] Ins. of Geoscience, Univ. of Tsukuba; [4] Environmental Sci., Tsukuba Univ; [5] EES Hokkaido Univ; [6] TERC, Univ. of Tsukuba

モンゴル東部に広がる草原ステップは南部のゴビ砂漠，北部の森林へと植生が連続的に変遷している特徴的な地域である。このような植生の変遷に気候や生態の様々なプロセスが関連していると考えられるが，それらの中でも降水量の南北傾度は極めて重要であると考えられる。モンゴルにおいて暖候期に降水をもたらすプロセスとして総観規模擾乱の通過や，山岳の熱的効果に起因する局地循環などが考えられる。一般的に南部の乾燥地域では年間降水量は 100mm 以下であるのに対して，草原では 200mm～300mm 程度の降水量が観測されており，このうちの大部分は比較的温暖な 6 月～8 月の間にもたらされている。一方で暖候期に生長した植生からの蒸発散は，同じ時期の降水量とほぼ同程度であると見積もられており，ローカルな降水への寄与は内陸における水の再循環という観点からすると興味深い問題であるといえる。しかし再解析データや GCM を用いた解析では，この地域に特徴的な植生や降水量の南北変化を表現するには不十分であるし，数 10～数 100km 規模の山岳による局地循環が水蒸気の輸送プロセスに及ぼす影響についても評価することが理想的である。本研究では上述の条件を満たすことのできる領域気候モデルを用いて，モンゴル東部の草原における大気水収支を解析する。また現地にて採取した降水や大気中の水蒸気に含まれる安定同位体を併用することにより，暖候期における降水の起源について考察する。