

平成23年度共同研究の概要（成果報告書抜粋）

研究種目：一般研究

研究代表者：柴田 昇平（近畿中国四国農業研究センター 中山間傾斜地域施設園芸研究チーム・主任研究員）

研究分担者：なし

研究題目（和文）：

中国黄土高原における草地生産力の推定

研究概要（和文）：

砂漠化による荒廃の顕在化している中国黄土高原北部、陝西省神木県に設置された中国科学院水土保持研究所の試験地を対象として、2007～2008年の期間、領域気象モデルを用い微地形条件を反映させた2次元的気象分布のダウンスケーリングを行った。その出力をアルファルファ（*Medicago sativa* L.）の植物生産効率モデル（PEM）へと適用し、バイオマス分布のシミュレーションを行い、微地形による日射量の分布の違いにより、バイオマス分布に大きな差が現れることを明らかとした。

気温のダウンスケーリングの際、日変動やさらに長期の変動へ実測値への良好な追従は認められるが、その絶対値が約10℃高く推定される現象が見られた。日射量が一致するにもかかわらず、気温が異なる原因の一つとして、モデルの地表面における熱収支が実態とかけ離れていたことが考えられた。そこで、植物-土壌モデルに用いられる植生タイプを現地で見られる4種類の植生（crop/mixed farming, short grass, irrigated crop, evergreen shrub）と変化させ、他の条件を統一し気温のダウンスケーリングを実施し、植生タイプによる気温への影響を比較した。その結果、植生タイプによるアルベドや蒸散量の違いが日中の気温へ及ぼす影響が認められるものの、観測値とダウンスケーリング結果が10℃乖離する現象を説明するには至らなかった。用いたTERC-RAMSは東アジア向けのチューニングが施されており、大陸内陸部向けでないことなどモデル固有の問題、もしくは境界条件に用いたNCEP/NCAR客観解析データに問題があるなど可能性が考えられた。