

平成25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：飯島 慈裕（（独）海洋研究開発機構地球環境変動領域・主任研究員）

研究分担者：なし

研究題目（和文）：

気候傾度に沿ったカザフスタン－モンゴルステップトランセクトにおける草原生態系変動

研究概要（和文）：

カザフスタン－モンゴルの草原において、気象・土壌・植生調査のトランセクト観測点を増設・継続した（モンゴル4地点：1地点テレルジに増設、カザフスタン1地点）。このうち、モンゴル中部のテレルジとモンゴル東部（ブルガン）の観測点ではインターバルカメラを新設し、同様に ARGOS 衛星によるデータ転送を行うシステムとした。これらの準リアルタイム観測とゾンデ観測データセットを用いて、2012/13 年冬季の寒気流出現象について、日本まで達する事例の解析を進めた。顕著な低温偏差は、12月上旬、下旬、1月上旬の3回現れ、モンゴルでは、この12月は最近40年で最寒年に匹敵し、11月上旬から低温偏差が継続していた。12月の2回の寒波は、バレンツ海への高気圧偏差の拡大に対応して、中央アジアからモンゴルへ低温偏差が伝播する WACS (Warm Arctic Cold Siberia) パターンに良く当てはまっていた。12月下旬の事例は、12月10日～20日頃までにユーラシア大陸上で形成・蓄積された寒気が20日以降急速に東進して、日本へ寒気が流出した。寒気の移動に伴い、モンゴルと日本との低温ピークには、両事例ともに約3日の時間差がみられた。モンゴルでの寒気流出時の風と気温の鉛直構造から、上空気温が大きく低下した12月22-24日、1月1日には、対流圏下層の風速は強まり、地上の逆転層は解消されていた。逆転層発達時よりも上空寒気は大幅に冷却しており、中央アジアからモンゴルを通り日本まで達する寒気流出事例はどちらも、上空で強まった寒気移流が主体的であったと考えられる。特に12月下旬は、強い西風による寒気の急速な移流が明瞭であった。