

淀川チャネル型豪雨を対象とした 線状降水帯の気象シミュレーション

～近畿地方における線状降水帯のメカニズムをつかむ～

環境人間学部 環境人間学科 応用気象学研究室

◎学部4年 しかた きなり 四方 喜成、准教授 おく ゆういちろう 奥 勇一郎

キーワード

線状降水帯, 集中豪雨, 地形効果
淀川チャネル型豪雨, 気候変動と災害リスク



研究概要

「淀川チャネル型豪雨」は京阪神地域における代表的な線状降水帯であり、都市域における局地的大雨として脅威となっている。本研究では、その発生・発達メカニズムの詳細を明らかにすることを目的とし、2012年8月12日から14日にかけて京阪地域に大雨をもたらした事例を対象として領域気象モデルWRFによる再現実験を行った(図1)。先行研究から「淀川チャネル型豪雨」の発生要因のひとつとして大阪平野周辺の山地の地形効果が指摘されている。後方流跡線解析の結果から、200mmを超える降水量を観測した京田辺に到達する空気塊の起源は、主に六甲山地を経由した西方からと、生駒山地を経由した南方からであることが分かった(図2)ので、それぞれの山地を除去した感度実験を行い、再現実験の降水量と感度実験の降水量を比較することで山地が「淀川チャネル型豪雨」の発生・発達に与える影響を調査する。

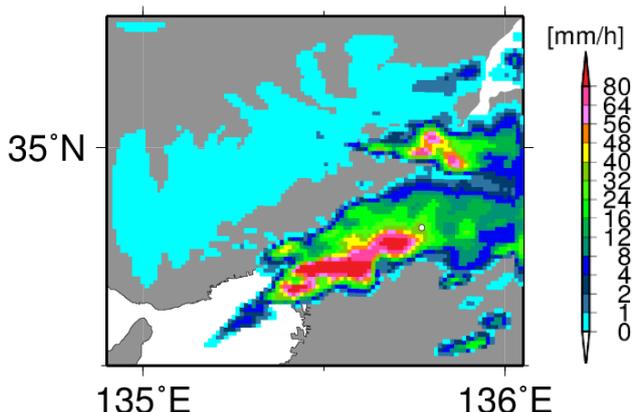


図1: 再現実験における8月14日6時の1時間降水強度。○は京田辺を示す。

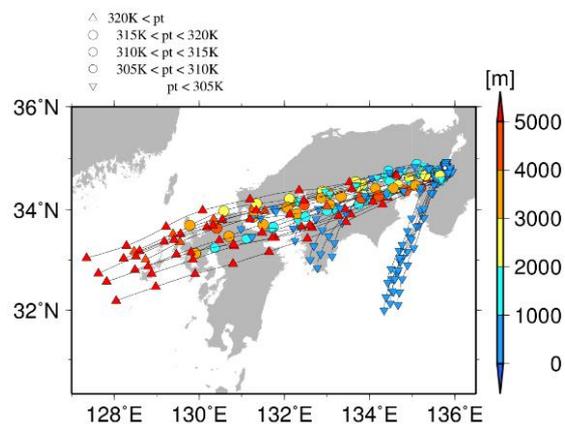


図2: 8月14日6時に京田辺へ到達する27個の空気塊の軌跡。印は3時間ごとの空気塊の位置を3時間間隔で、印の形と大きさは空気塊の温位を、印の色は空気塊の高さを示す。

アピールポイント

WRFのような数値予報モデルをシミュレーションに用いることで、地上観測では捉えきれない三次元の大気現象をその時間変化とともに再現すること(再現実験)が可能である。加えて、特定の条件を与えた(たとえば地形がない場合)感度実験を再現実験と比較することで、その大気現象への影響を評価することが可能になる。