



国家レジリエンス研究推進センター 研究統括

## 清水 慎吾

しみず・しんご

博士（理学）

専門分野 気象学

2006年防災科学技術研究所入所。2018年より現職。第1期SIP豪雨竜巻対策における短時間降雨予測システムとリアルタイム客観解析システムの開発、第2期SIPでは研究代表者として線状降水帯の観測・予測システムの開発に従事。水・土砂防災研究部門主任研究員を兼務。

# 災害発生が迫った線状降水帯を予測

～直前避難の実現を目指す実証実験～

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の課題である「国家レジリエンス(防災・減災)の強化」において、防災科研が開発した最新予測技術により、2時間先までの3時間積算雨量を正確に予測することが可能となりました。この予測情報を活用することで「線状降水帯」からの計画的・直前避難の実現をめざすプロジェクトの成果を紹介します。予測された3時間積算雨量を過去30年間の雨量統計情報を参照し、「降雨の稀さ」に変換します。気象庁の大雨特別警報の発表基準においても、3時間降水量等が50年に一度の値以上となった領域が一定の面積に達した場合に発表されるとされており、降雨の稀さ情報が災害発生と大きく関係することが知られています。予測された積算雨量とその稀さ情報を10分毎に提供することで、避難が必要な地域を災害発生2時間前に特定する実証実験を九州の自治体と行ってきました。

2020年7月3日深夜から4日朝にかけて熊本県南部で発生した線状降水帯の3時間積算雨量と降雨の稀さを示す再現期間の分布を図に示します。線状降水帯が発生した7月4日0時40分の1時間前にあたる7月3日23時40分に線状降水帯の発生基準を満たす降雨域(3時間積算雨量が80mmを超える線状の降雨域)を予測できました(上図)。さらに、3時間積算雨量を降雨の稀さを示す再現期間に変換した分布(下図)において、熊本県人吉市の南側の山岳域

と球磨川流域に50年に一度の雨量を予測しました。土砂災害警戒情報が7月4日0時30分に熊本県人吉市に発表されていることから、土砂災害警戒情報よりも50分早く、災害発生の可能性の高い大雨が起こることを予測できたと言え、既存の警戒情報よりも避難に向けた長いリードタイム(猶予時間)が確保できる可能性があることを示しました。開発した予測システムが最終的には線状降水帯からの「逃げ遅れ」を防ぎ、被害を軽減させるための強力なツールとして社会実装されるようにしていきたいと思っています。

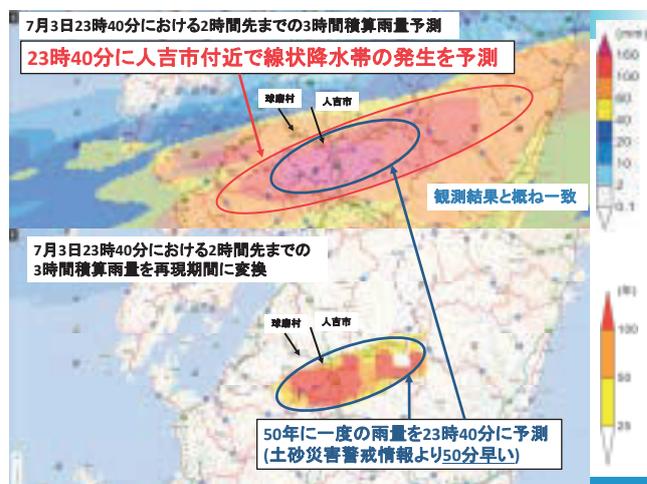


図 2020年7月3日23時40分に予測した3時間積算雨量の分布(上図)  
3時間積算雨量を降雨の稀さを示す再現期間に変換した分布(下図)