

ゲリラ豪雨・線状対流系豪雨と共に生きる気象制御

Project manager

山口弘誠

京都大学 防災研究所 准教授



代表機関

京都大学

研究開発機関

京都大学、九州大学、法政大学、
防災科学技術研究所、愛媛大学



豪雨制御

8-03-00-2023

プロジェクト概要

本プロジェクトでは、ゲリラ豪雨と線状対流系豪雨の強度を抑制するための研究開発に取り組みます。数値気象モデル・現地観測・室内実験をベースとして、効果的にインパクトを与える工学的手法を複数開発します。それらを多時点・多段階に実行し、かつ、豪雨制御による影響評価と社会受容性を考慮した制御システムを構築します。それにより、2050年には、豪雨制御技術が自然と親和する未来社会の形成に貢献します。

2032年のマイルストーン

複数の工学的手法を併用することでより効果的に豪雨を抑制できることを示し、工学的手法を実証するための小規模な屋外実験を開始します。

2027年のマイルストーン

複数の工学的手法による豪雨の抑制効果を数値気象モデルにより定量評価し、豪雨の抑制に効果的な介入手法を特定します。

プロジェクト内の研究開発テーマ構成

研究開発テーマ1 【数値計算に基づく工学的手法の開発】

1-1. ゲリラ豪雨の改変

竹見 哲也 (京都大学防災研究所)

熱に対する操作手法の開発

山口 弘誠 (京都大学防災研究所)

気流渦・水蒸気に対する操作手法の開発

西嶋 一欽 (京都大学防災研究所)

室内実験による工学的手法に対する要求性能の特定

1-2. 線状対流系豪雨の改変

内田 孝紀 (九州大学応用力学研究所)

気流収束に対する操作手法の開発(風車群)

鈴木 善晴 (法政大学デザイン工学部)

雲粒子形成に対する操作手法の開発(シーディング)

研究開発テーマ2 【制御システムの構築】

西嶋 一欽 (京都大学防災研究所)

多時点・多段階操作による意思決定支援手法の開発

大東 忠保 (防災科学技術研究所 水・土砂防災研究部門)

制御効果モニタリング手法の構築

仲 ゆかり (京都大学防災研究所)

偶然性・必然性概念の制御システムへの利用

研究開発テーマ3 【豪雨制御の影響評価と社会受容性の研究】

萬 和明 (京都大学大学院工学研究科)

流出・水資源への短期的・長期的影響評価

田中 智大 (京都大学大学院工学研究科)

豪雨制御による浸水リスク変化の水文社会経済分析

羽鳥 剛史 (愛媛大学社会共創学部)

豪雨制御の社会実装に向けた地域協働に関する総合研究