

極端気象災害研究領域

Department of Extreme Weather Disaster Research



目標

地球規模での温暖化により頻発する極端な豪雨・洪水・土砂災害、暴風、熱波、大雪、寒波などの毎年のように発生しつつ被害と頻度を拡大させている災害を効果的に防止・軽減するための方策を研究します。

概要

近年頻発化する極端な集中豪雨や集中豪雪は、社会活動に大きな影響を及ぼしています。一方で、人口減少、高齢化、物流量の増加など我が国の社会環境は急速に変化してきています。変わりゆく気候と社会環境の下では、最先端の科学技術を活用した効果的且つ効率的な気象災害対応の実現が社会的にますます求められています。我が国全体の持続可能な安心・安全な社会の実現を目指し、極端気象災害研究領域の水・土砂防災研究部門と雪氷防災研究センターは、極端気象の理解とそれに基づく観測・予測技術開発、気象災害の把握、さらに国内唯一の悪天候を再現可能な実験施設を活用した対策技術のための協働研究開発を進めます。

水・土砂防災研究部門

気象レーダを利用した積乱雲の早期検知

高度 ↑ 発生期 発達期 最盛期 衰退期 ↓ 時間 →

強い 弱い 高の雲 低の雲

30分後のゲリラ豪雨を予測!

積雲・積乱雲の追跡・予測

発達した積雲 (レベル2)

発達した積雲 (レベル1)

NaDドレーダ (雨水)

XバンドMPレーダ (雨水)

雪氷防災研究センター

雪おろシグナル (積雪重量予測)

気象・積雪観測

積雪重量を予測し、雪氷災害の死者の半数以上を占める雪下ろし作業の事故を軽減することを目指しています。



浸水・斜面崩壊範囲の即時的抽出

SNN画像等を用いた浸水域の即時的推定

衛星画像を用いた斜面変動範囲の抽出

令和6年9月21日 能登豪雨 福島市 令和6年能登

リアルタイム積雪路面状況把握

移動観測車

路面状況

路面温度

湿雪

乾雪

凍結

大型降雨実験施設を利用した研究開発

ドローンの暴雨下飛行実験

ドローン活用事業 本格開始へ 高度な飛行「レベル4」解禁

豪雨下の自動走行検証

大雨実験センターの観測実験

雪氷防災実験棟を利用した研究開発

首都圏雪害対策実証

谷間風ハバチクラフ風 雪崩シミュレーション

建築基準法の告示改正

降雪による屋根負荷増大 対策を調査する研究

積雪水対策の実用化

センサー・機器維持 悪天候実験棟

