

# 降雨予測値を用いた短時間強雨 に対する減災システム

A Heavy Rainfall Induced Disaster Mitigation System for Railways  
Operation by Using a Precipitation Fore-cast Data

## 概要

積乱雲の急激な発達による短時間強雨は、発生場所の特定が困難な事象です。このような事象に対しては、降雨の予測情報を利用して数十分から数時間先のハザードを予測して緊急的な対応をとること、あるいは運転を再開することで、より安全で安定した輸送に貢献できると考えられます。本システムは短時間強雨によるハザードとそれに伴う適切な列車停止位置などをリアルタイムに表示します。

## 特徴

- 局所的に急に降り始める大雨等を対象とした、鉄道の減災を目的としたシステムです。
- 鉄道事業者様が独自に運用可能なシステムです。
- 必要な表示内容を選べるシステムです。
- 現行の降雨に対する運転規制を補助するシステムです。

## 用途

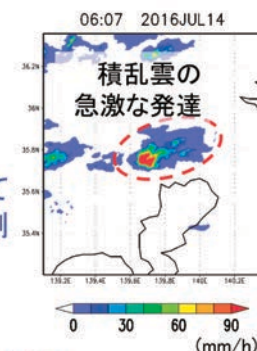
- 運転整理や設備点検の時期や場所を事前に検討する時間ができることで、災害の状況に応じた運行停止や再開を安全かつ過不足なく遂行することができます。

## ■短時間強雨に対する課題

積乱雲の急激な発達に伴う強雨  
(ゲリラ豪雨、局所的な大雨)

- 発生場所の事前の特定は困難
- 沿線全てへの対策は困難
- 強雨発生直前の気象状況を捉えて
- 数十分から数時間先の気象を予測
- 生じるハザードを予測

緊急的な対応をリアルタイムに運用

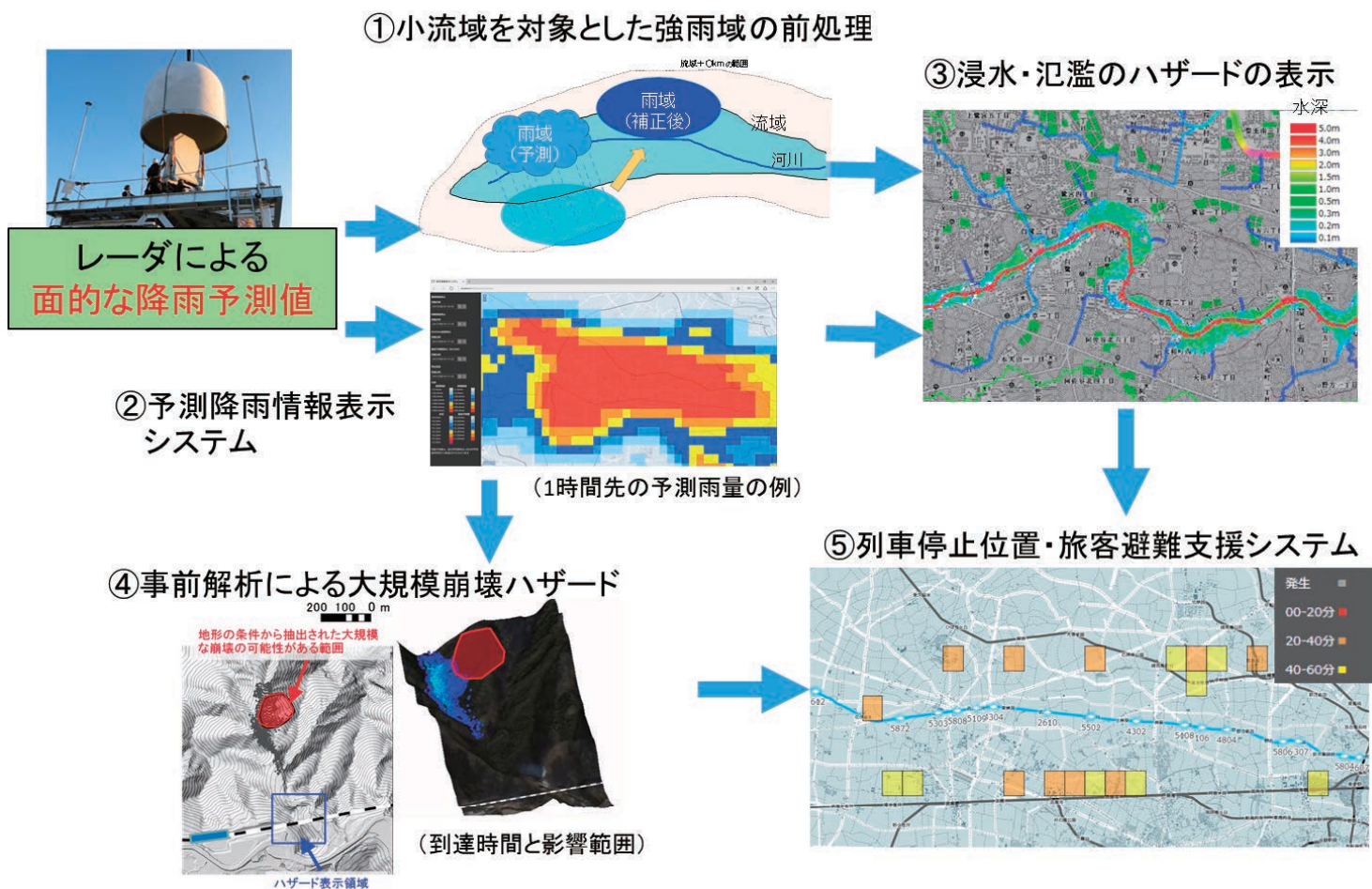


## ■ハザード表示と 列車停止位置表示



(本研究の一部は、総合科学技術・イノベーション会議のSIP(戦略的イノベーション創造プログラム)「レジリエントな防災・減災技術の強化」(管理法人:JST)により実施しました。また、西武鉄道株式会社様には、モデル線区の提供ならびにシステムの稼働試験においてモニターとしてご協力いただきました。)

# ■ 降雨予測値を用いたシステムの概要



# ■ システムの実計算例

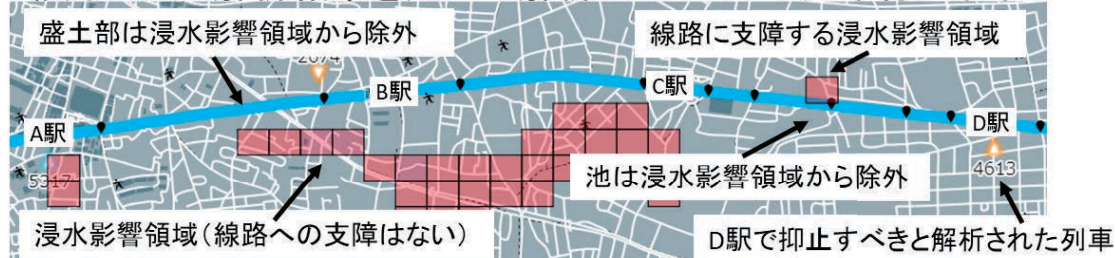
## 1. 防災科研(NIED)提供の16:40~18:40の降水量予測値



## 2. 降水量予測値を用いて解析した17:40の浸水深(浸水・氾濫解析結果)



## 3. 浸水・氾濫解析結果を用いて解析した17:40の列車停止位置



\*実際の運転支障は生じていません