

局地的短時間降雨時の列車停止位置・旅客避難支援システム

Train Operation and Passenger Evacuation Decision Support System
Based on Flood Forecast

概要

局所的短時間強雨（いわゆるゲリラ豪雨など）が近年増加しています。そのため、線路の浸水が起こりやすくなっており、被害を受ける可能性が高まっています。

そこで、予測雨量から得られるリアルタイム浸水ハザードマップを用いて、線路の浸水箇所に遭遇しないように列車を停止するためのアルゴリズムを開発し、どの列車をどこに停止させたらよいかを示すシステムの開発を行っています。

同時に、旅客の避難が必要な場合には浸水箇所を避けて避難できる場所を示せるようにしています。

特徴

- 浸水までの予測時間を色分けで表示します。
- 浸水箇所に遭遇しないように列車を停止させる位置を表示します。
- 沿線の避難先を表示します。

用途

- 浸水が起こる前に列車運行への影響を把握することで、より安全な列車運行に活用することができます。

(本研究は内閣府戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「レジリエントな防災・減災機能の強化」委託研究費を受けて実施しています。)

■ 開発中の列車停止位置・旅客避難支援システムの画面例

浸水予測時刻の凡例 (〇分後)

- 00-10分
- 10-30分
- 30-50分
- 50-60分

浸水予測表示

列車位置・列車番号を表示
赤色：駅間停止
オレンジ：駅で停止

上り・下り別に列車番号・列車位置
列車停止位置(駅・踏切)
駅・踏切からの最寄避難所を表示

上り(7時41分00秒 時点)					下り(7時41分00秒 時点)				
列車番号	Lat	Lon	駅名	最寄踏切	列車番号	Lat	Lon	駅名	最寄踏切
2304	35.7070614520294	139.701982014567	高田馬場	上石神井 武蔵線101	101	35.76049099611622	139.460888126265	東村山	田無-花小金井150
	1	45				76	38		小田車庫地域センター
2306	35.7262204921038	139.592077065956	上石神井	上石神井 武蔵線101	103	35.6962494651799	139.700556118798	西武新宿	高野小学校
	4	12				3	38		
2308	35.7369879125291	139.488278223065	小平	田無-花小金井150	2601	35.9141291754383	139.481342414358	本川越	田無-花小金井150
	5	5		東国地域センター		3	83		大沼地域センター
	35.7122464728692	139.703893910474				32.856888792991	139.413216323476		