

突風・浸水予測を用いた列車停止及び避難誘導 アルゴリズム

尾崎尚也 渡邊拓也 深澤紀子

局所的な短時間強雨が近年増加傾向となっています。また、そのような気象状況に伴い、竜巻等の突風も増加することが懸念され、急激な気象の変化による線路の浸水や列車の転覆による被害を受ける可能性が高まっています。

そこで、降雨予測を用いた突風・浸水の予測結果を活用し、これらに遭遇する前にどの列車をどこに停止させればよいか、場合によってはどこに旅客を避難させればよいかを決定するアルゴリズムを開発しました。列車停止アルゴリズムでは、できるだけ駅で停止することや、運行再開時の列車間隔を保つことなどを考慮しています。避難誘導アルゴリズムは、避難中に浸水予測が変わることも考慮しています。また、

突風・浸水の予測が発生した際に列車停止位置と避難場所を表示するプロトタイプシステム(図)を作成しました。

なお、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)による研究が一部含まれます。



図 浸水向け列車停止位置・避難場所決定支援
プロトタイプシステム画面