

福原隆彰 荒木啓司 谷本早紀

鉄道の強風対策の設備である風速計や防風柵などをより適切に設置するためには、鉄道沿線の強風箇所を抽出する必要がある。筆者らがこれまでに開発した強風箇所の抽出方法(以下、既往の方法)では、狭い範囲で特定の気象条件と地形条件により発生する局地風については考慮できていなかったことから、今回局地風を考慮した強風箇所抽出方法を検討した。

局地風は上に述べた性質をもつため、数値計算において、気象条件と細かな地形条件を同時に考慮できる必要がある。そこで、水平方向20km間隔の気象データ、50m間隔の標高データ、100m間隔の土地利用データを組み込み高分解能化した気象モデルを用いた数値計算で風速分布を求め、これに地形因子解析で求めた日突風率を組み合わせることで強風箇所を抽出する方法を提案した。この方法により、局地風による強風箇所を既往の方法よりも現実的に抽出することが可能となった。

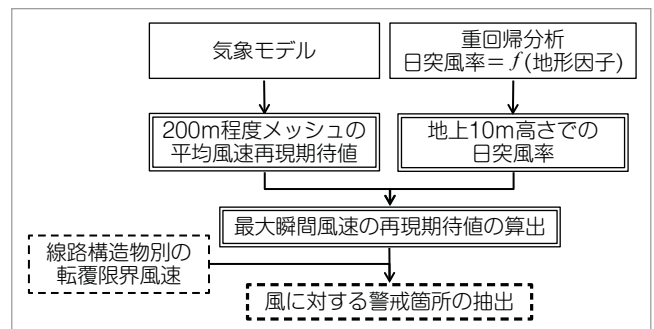


図1 局地風を考慮した強風箇所抽出方法のフロー

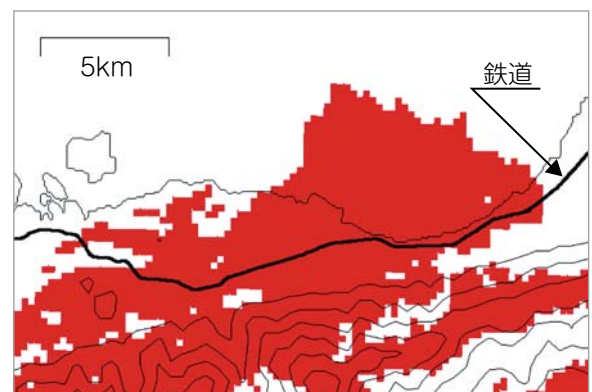


図2 高分解能化した気象モデルの計算結果による局地風領域(図中赤色部)の抽出例