

# 強風規制の様子見時間設定法

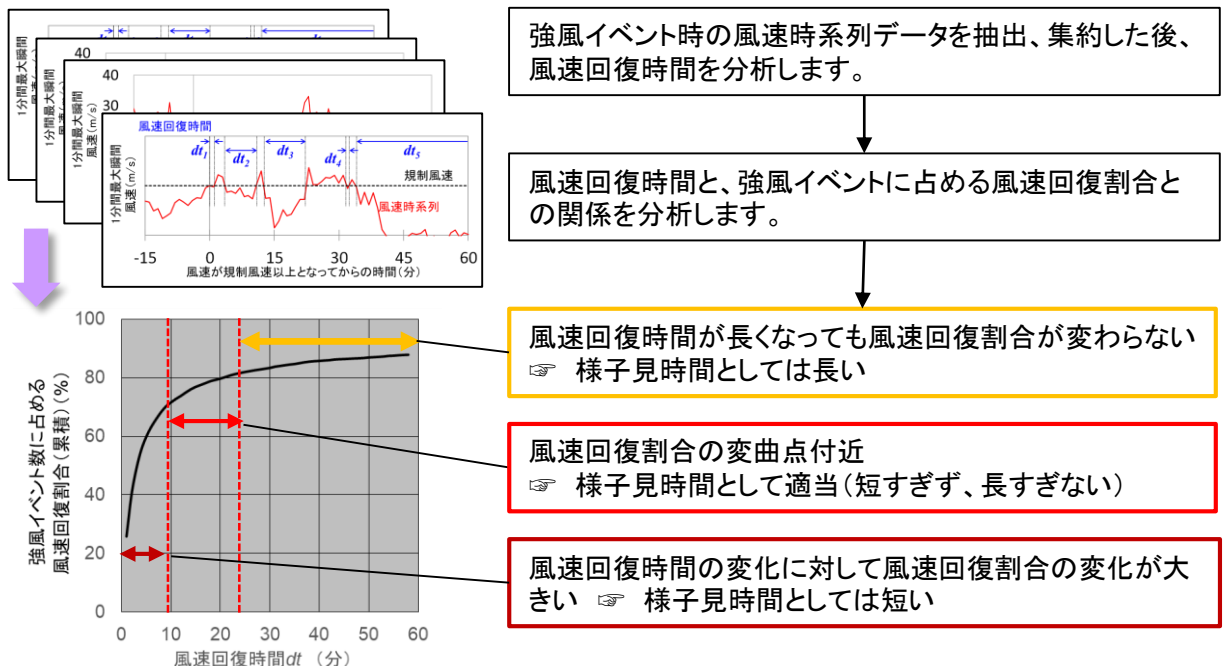
(Setting for Waiting Time to Resume Train Operation under Windy Condition)

## 【概要】

強風時に発令された運転規制は、風の弱まりに応じて風速計で観測される風速が規制風速を一定時間下回り続けたことを確認した後に解除されることが一般的で、この一定時間を「様子見時間」と呼びます。様子見時間を適切に設定するには、沿線で吹く強風の特徴(時間変化や継続時間など)を考慮する必要があります。そこで、風速計で得た強風データを用いて様子見時間を設定する手法を構築しました。

## 【特徴】

- 強風イベント時のデータを用いて、規制風速以上の風速が規制風速未満となった時刻から再び規制風速以上となるまでの時間(風速回復時間)と強風イベントに占める風速回復割合との関係进行分析し、風速回復割合を示す曲線の変曲点の付近を様子見時間に設定します。
- 強風データを沿線環境や強風の成因に分けて分析することで、個々の規制区間で吹く強風の特徴の違いにも対応できます。

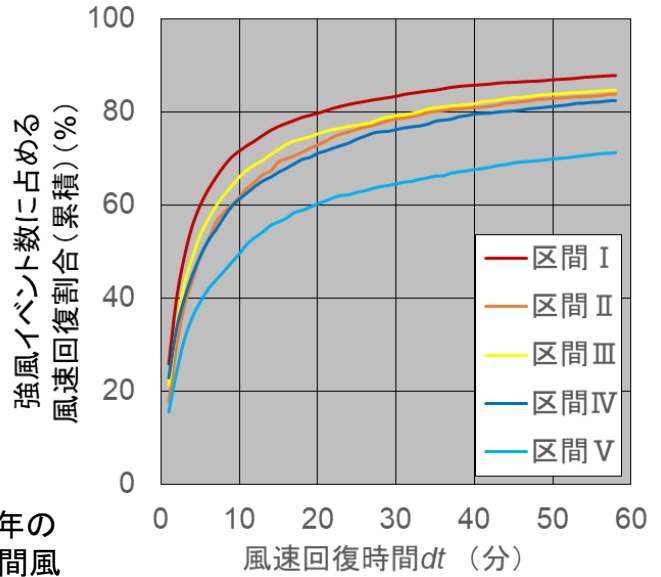


強風イベント時の風速データの分析による様子見時間設定の考え方

## 【用途】

沿線で吹く強風の特徴をふまえた様子見時間を設定することにより、強風規制時のダウンタイムの適正化に貢献します。

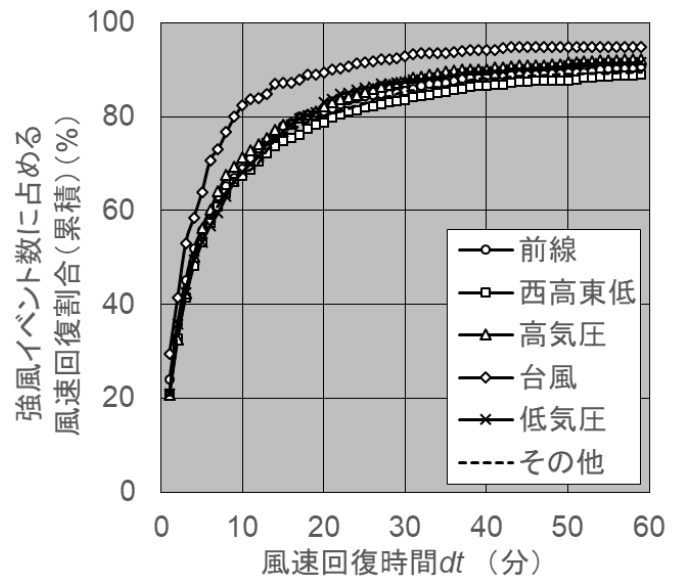
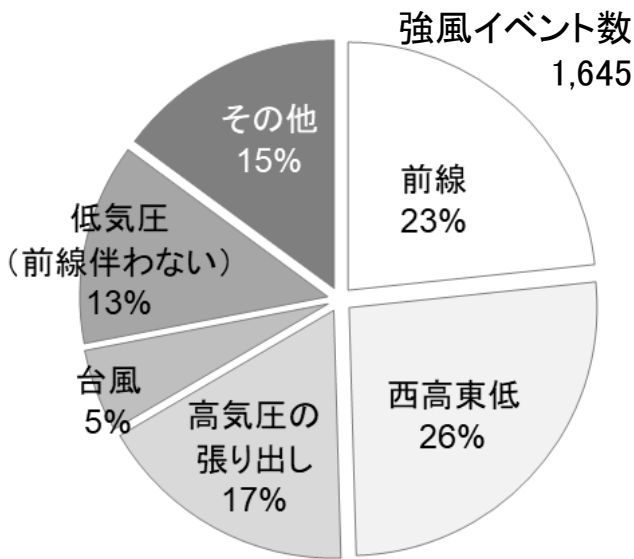
区間 区分	強風頻度 $F$ (%)
I	0.18以上
II	0.11~0.18
III	0.072~0.11
IV	0.036~0.72
V	0~0.036



※強風頻度 $F$ は、約200基の風速計で得られた約4.25年の風速データを対象に、規制風速以上の10分間最大瞬間風速の個数を統計期間内の10分の個数で除したもの

- ・強風頻度 $F$ の大きい区間の方が、より短時間に風速が回復しやすい。
- ・強風イベント数に占める風速回復割合は回復時間が長くなっても70~80%に漸近  
 👉様子見時間を長く採るほど、運転規制の断続的な発令と解除を抑制する効果が期待できるわけではない

強風区間別にみた風速回復時間と強風イベントに占める風速回復割合との関係



強風の成因別(左)にみた風速回復時間と強風イベントに占める風速回復割合との関係(右) (区間区分 I の例)

【実施例】

鉄道事業者で、本手法を用いて設定した様子見時間が導入されています。

担当 防災研究部(気象防災)