

# 異常時旅客流動の分析・予測手法

Analysis/Prediction of Passenger Flow under Disruption

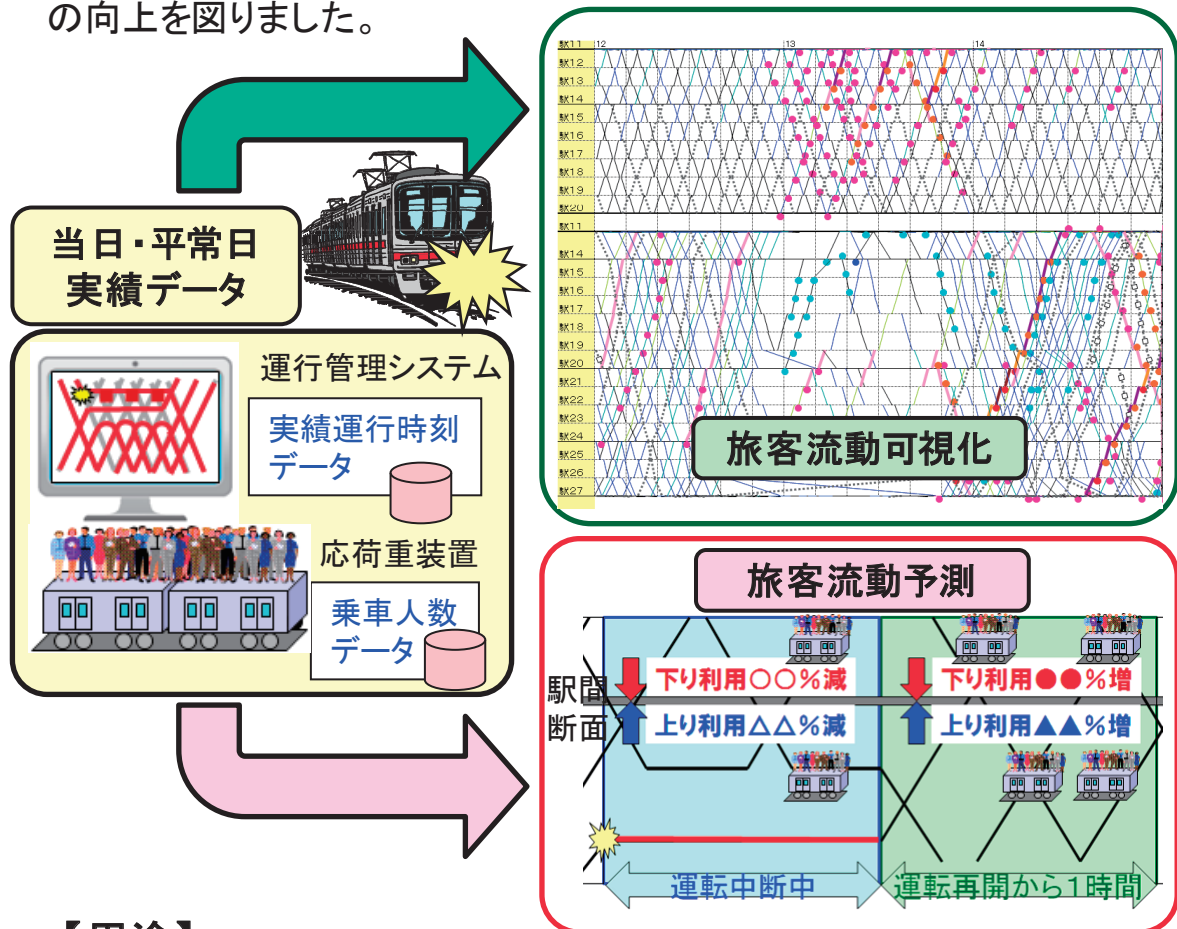
## 【概要】

輸送障害によるダイヤ乱れ時には、旅客流動を適切に把握、予測し、それに合致した運転整理を行う必要があります。そこで、日々の列車運行に伴い収集、蓄積されている、実績運行時刻、列車乗車人数データを分析し、ダイヤ乱れ当日の旅客流動を可視化、予測する手法を開発しました。

## 【特徴】

ダイヤ乱れ当日の運転整理ダイヤ図に対し、各列車の当日の乗車率、平常日比の乗車率増減を色で表示し可視化することにより、運転整理に対する旅客の動きが把握可能です。

また、旅客流動の予測にあたり、輸送障害による運転中断時、再開直前それぞれの時点に得られる情報をフル活用することで、予測精度の向上を図りました。

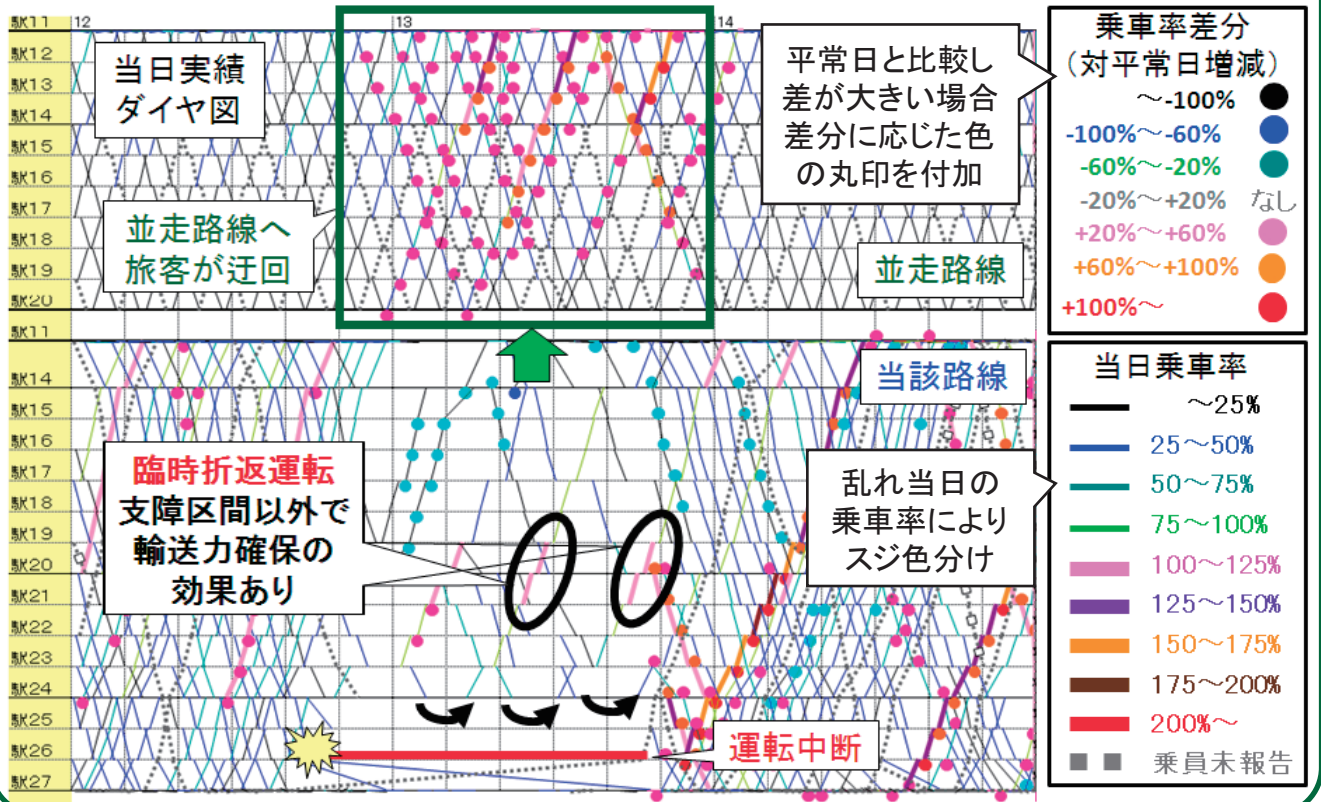


## 【用途】

指令室で、過去の輸送障害時の運転整理について事後検証する、輸送障害当日に、一時的な折返運転の実施や、運転再開後の適切な列車運休本数の判断材料にする、といった活用が可能です。

## 【旅客流動可視化例】

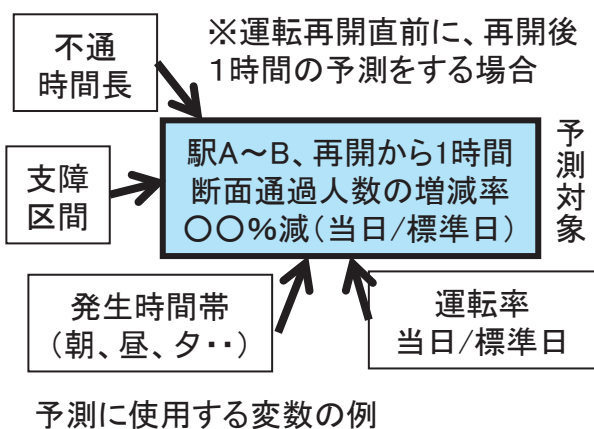
運転中断の影響で、並走線区へ迂回する旅客の様子や、臨時折返運転列車の利用状況が把握可能です。



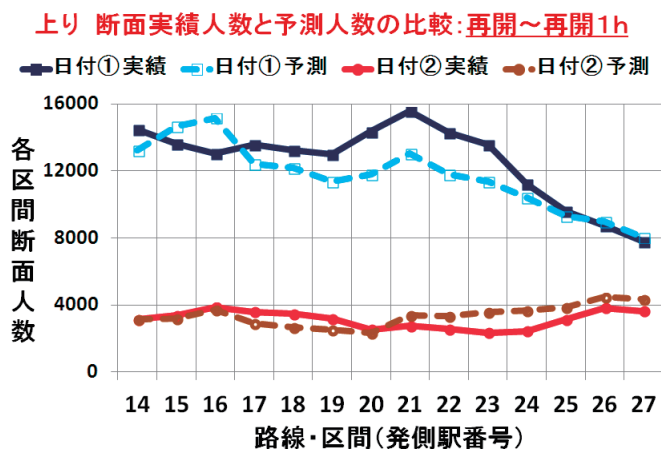
## 【旅客流動予測手法】

予測対象は、隣接する各駅間の断面通過人数増減率(平常日比)としました。重回帰分析により、①運転中断～再開見込時刻まで、②運転再開～再開1時間後までの2つの時間帯に対する旅客流動予測モデルを、約10ヶ月間の輸送障害事例のデータに基づいて構築し、検証を実施しました。

### 予測モデルのイメージ



### 予測手法の検証



公益財団法人鉄道総合技術研究所  
信号・情報技術研究部 運転システム