

幹線鉄道の輸送計画策定支援に向けた旅客需要波動の予測手法

松本涼佑 奥田大樹 深澤紀子

質の高い幹線鉄道の輸送計画を策定するためには、日々変化する旅客需要波動を、過去のデータに基づいて高い精度で予測する必要があります。一方で、それらの波動は、様々な旅客の需要波動によって構成され、また暦配列等の様々な要因が複雑に絡み合うことによって変動するため、予測することは簡単ではありません。したがって、それらを予測するためには、それらの波動をいくつかの独立した波動に分解し、それぞれについて予測を行うことが望ましいといえます。

独立成分分析 (ICA) は複数の未知の波動が混合した波動を、いくつかの独立した波動に分離する手法です。本研究では、旅客需要波動の実績データに独立成分分析を適用す

ることによって、いくつかの基礎的な波動と、各基礎的な波動にかかる日付別の重みを抽出しました。そして、それらに暦配列情報

を組み合わせて、将来のある1日における旅客需要波動を予測する手法を構築しました。

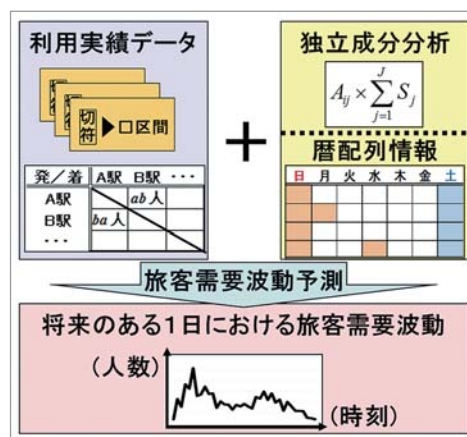


図 旅客需要波動の予測手法