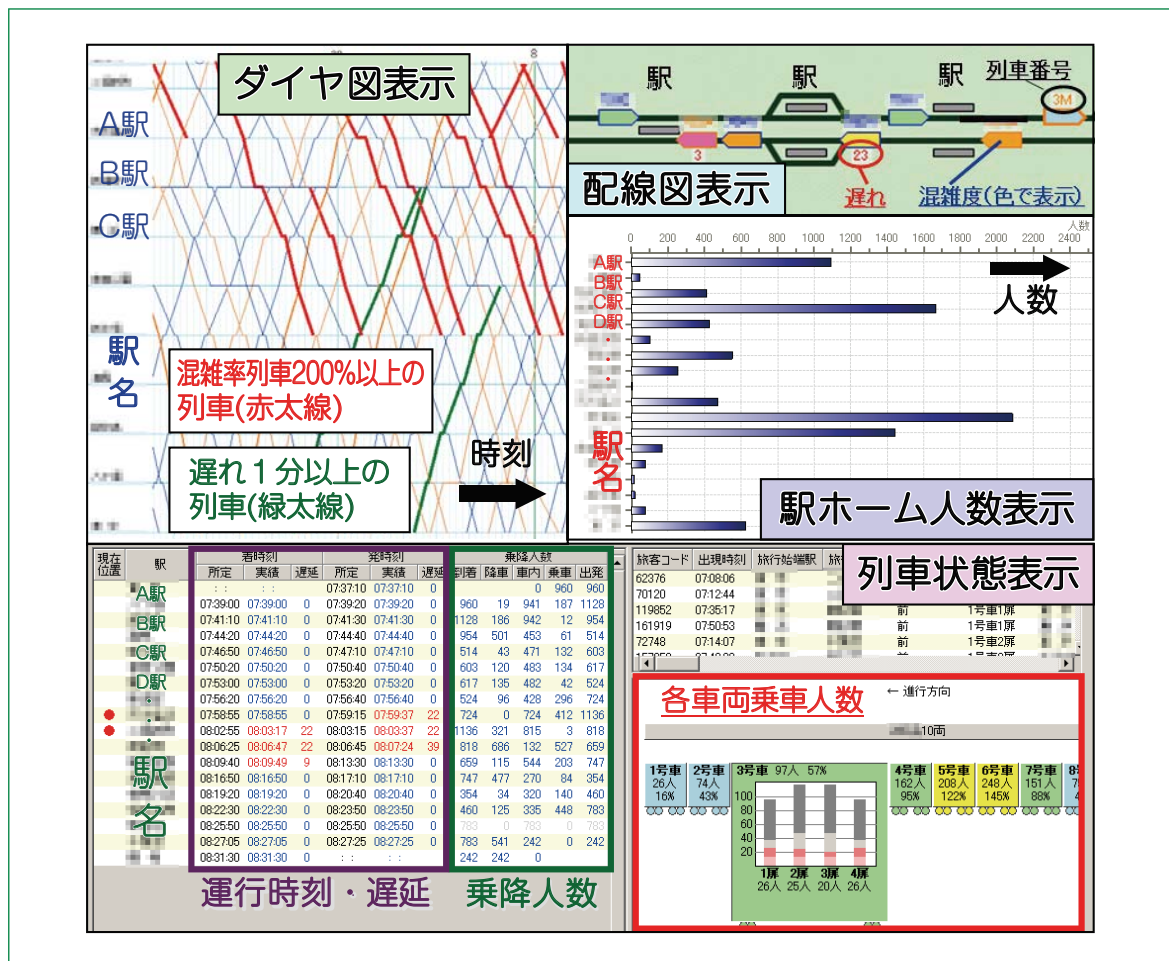




No.5

列車運行・旅客行動シミュレーター

列車ダイヤは利用者の利便性に直結するため、作成の際、長時間の待ち時間が発生しないか、著しい混雑が発生しないかなど、利用者の視点から検討する必要があります。鉄道総研では、利用者の需要データに基づき利便性の高いダイヤを作成する、ダイヤ乱れ時の運転整理案（順序変更、運休などダイヤを回復させるための一連の手配）を作成するといった研究に取り組んでいます。この際に重要な「作成したダイヤや運転整理案が望ましいかどうか利用者視点で評価する」部分を担うのが、列車運行・旅客行動シミュレーターです。

列車運行・旅客行動シミュレーターは、自動改札機などで取得されるODデータ（乗車駅、降車駅、時間帯別の利用者人数データ）と評価したいダイヤデータとを入力し、各列車の混雑度、遅延や、各利用者の乗車駅から降車駅ま

での列車乗り継ぎ（例えば、A駅に10:05に現れ10:10の列車に乗り10:20にB駅に着き、乗り換えて10:25発の列車に乗り目的地のC駅に10:30に到着したなど）を推定、出力するものです。この列車乗り継ぎ履歴から「この利用者の所要時間は25分、待ち時間は計10分、乗り換え1回、混雑度が最大100%の列車に乗った」といった、各利用者の体験する輸送サービスが分かります。これを利用者の鉄道移動に対する不便度や満足度を計算する数式にあてはめ、全利用者分を集約することで、ダイヤ全体の利用者視点からの評価値が計算できます。

このシミュレーターが最初に構築されたのは2005年ですが、その後バージョンアップを繰り返し、現在では鉄道事業者のダイヤ改正案の事前検討や、ダイヤ乱れ時の運転整理案の評価の研究に使用されています。

（國松武俊／信号・情報技術研究部 運転システム研究室）