

駅構内作業計画作成支援システムの開発

福村直登

駅構内作業計画は、鉄道輸送計画を構成する重要な計画の一つであり、従来から、各駅のベテラン担当者が手作業で作成しているが、その過程で多大な時間と労力を費やしているため、業務改善策が強く要望されている。

それに対して、パソコンを用いた駅構内作業計画作成支援システム（愛称名「Suparc」）、及び計画作成アルゴリズムを開発した。このアルゴリズムは、大規模プロジェクトの工程管理で用いられるPERT手法を応用した実行可能性判定処理と、確

率的局所探索手法による計画変更処理を繰り返すことで、実行可能な計画を作成するものである。実在する駅のデータを用いた評価試験を行った結果、実用的な処理時間内で計画を作成できることを確認した。このアルゴリズムと、今回開発した「Suparc」とを組み合わせて使用することにより、構内作業計画の作成、内容チェック、帳票作成など、計画作成に関わる作業を大幅に効率化することが可能である。

（鉄道総研報告、2009年8月号）

表 実在する貨物駅を対象とした評価試験結果

試験条件	ダイヤ改正1	ダイヤ改正2
運転時刻を変更した列車数	18本	14本 (増発2本)
運転時刻の最大変更時間	1時間42分	1時間52分
計算時間	4分53秒	20分16秒

輸送障害に遭遇した旅客の経済損失評価法

武藤雅威 柴田徹

人身事故などの発生により輸送障害が起きると、その列車に乗車中、乗車予定の旅客に対して、時間や費用の損失というような影響を与えることがある。本研究では輸送障害による被害の程度を旅客の経済損失の観点から評価するため、旅客の不効用をモデル化し、経済損失の定量化を試みる。まず、輸送障害に遭遇した旅客が経路迂回するか、運転再開まで待つかの選択行動を所要時間と迂回運賃を説明変数としてモデル化した。次に、モデルの時間と運賃のパラメータ比を用いて、輸送障害時の時間評価値（円/分）を算出した。さらに、事故による被害程度を旅客の経済損失から評価する手法として、その時間評価値と、乗車中、乗車予定の全旅客が待たされた総影響時間との積で算出される総損失額で示す指標を提案した。主要幹線で発生した人身事故の影響で列車の運休が数十本に及ぶような事例において総損失額を試算したところ、その額は数千万円にのぼることが判明した。

（鉄道総研報告、2009年8月号）

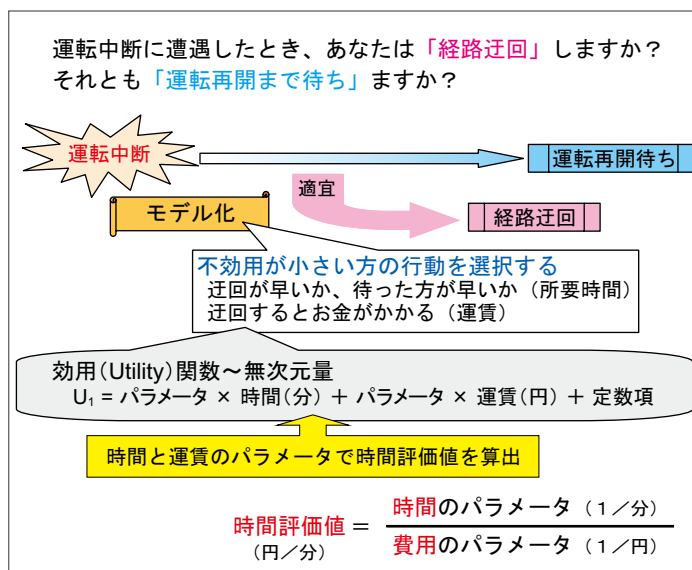


図 輸送障害時の時間評価値を算出する考え方