

## 第2回数理工学コンテスト受賞作品講評

### 【最優秀賞】

東京大学教育学部附属中等教育学校 4年生 羽田野湧太

「ダイヤ改正による羽田空港への乗客シミュレーション」

#### 〔講評〕

本論文は、羽田空港アクセスにおける京急と東京モノレールのシェアの比較を、適切な評価基準を設定したシミュレーションによって行い、京急の平成23年のダイヤ改正によって京急を利用する乗客シェアがどのように変化するかを検証したものです。路線のシェアのシミュレーションという複雑かつ社会的に重要な課題に対して、現実をできるだけ反映した所要時間や運賃を用いた仮定を設けるとともに、運賃と到着時間の優先度が人によって異なるという個性を考慮した数理モデルの構築、C++言語による自作のプログラムを用いた所要時間の計算など、モデル構築とシミュレーションがバランスよく実施できており、さらに平成23年のダイヤ改正によってシェアが約11ポイントも増加するという大きな変化を発見している点などが、審査委員会において高く評価され、最優秀賞に該当すると判断されました。

実際の路線選択は、関連するパラメータが多く非常に複雑です。例えば、東京方面からと渋谷方面からの割合が同じという仮定や、板橋区方面からの三田線から乗り換えてくる乗客のことなど、より精密なデータがあればさらに精度の高い結果が得られると思われれます。

今後は、これらの他にも考えられる状況についてデータを利用する、あるいはパラメータという形で取り入れ、その影響の大きさを評価していけば、さらに本質的な要因を精査できるとともに、より実用的なシミュレーションへと発展する可能性が秘められています。引き続き、数理工学の力を存分に発揮して研究を深めていかれることを期待します。