

## 鉄道沿線における無線伝送回線シミュレータの開発

中村一城 川崎邦弘 関清隆

無線を伝送路として利用する通信システムを構築する場合、基地局の配置や送信出力等の設計(無線回線設計)が必要である。全く新しい無線通信システムを開発する場合や、無線周波数、環境条件等を変えて無線通信システムを導入する場合には、実測等の多大な労力が必要となっている。

そこで鉄道総研では、それらの労力を極力減らし、より精度の高い無線回線設計を支援するため、無線を含んだ通信システムのエンドツーエンドにおける伝送品質をシミュレートする手

法の開発を目指すこととした。その最初のステップとして、電波雑音など鉄道特有の伝送環境を考慮して送受信機間の伝送品質を計算する無線伝送回線シミュレータを開発した。このシミュレータによるシミュレーションの試行を行ったところ、無線通信システムのパラメータ(誤り訂正方式、周波数、使用環境など)を変えた場合に伝送品質に現れる変化を計算できることが確認できた。

(鉄道総研報告, 2010年3月号)

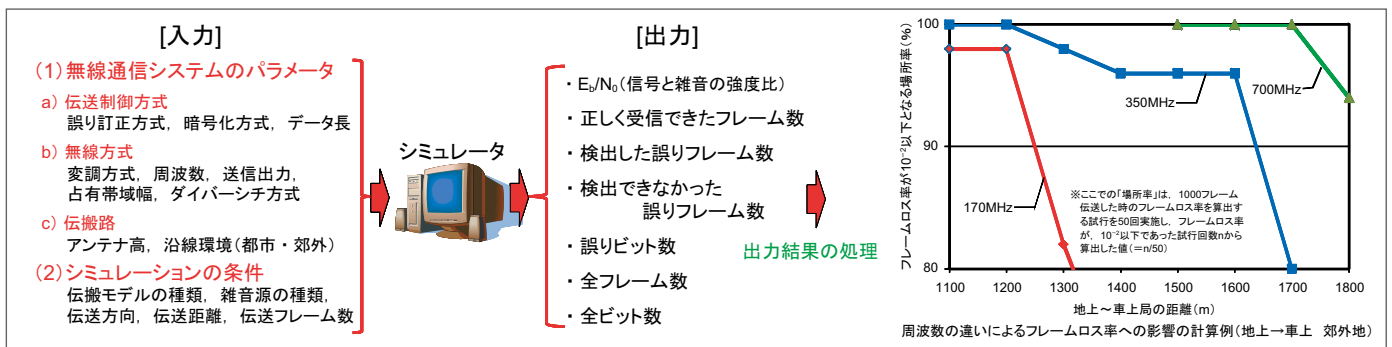


図 開発したシミュレータにおけるシミュレーションの流れ