

## 電気鉄道用電波雑音シミュレーション手法の開発

川崎邦弘

列車の走行に伴って鉄道から沿線に放射される電波雑音の強度を把握するためには、現状では国際規格に基づく測定試験を実施するしか手段がない。このため、放射強度や放射防止対策効果の確認には多くのコスト・時間が必要となる。そこで、鉄道総研では、列車走行に伴う電波雑音の放射をシミュレーションする手法の開発に2005年度から取り組み、鉄道を発振器とアンテナの組合せとしてモデル化し、モーメント法で解析する手法を2007年度に提案した。その後、モデルの詳細化と解析手法の深度化を進め、詳細化モデルの生成と列車走行に伴う電波雑音強度変動の数値解析を自動で行うソフトウェアを開発した。本ソフトウェアにより、これまで手作業で3～4日かかっていた数値モデルの作成が数秒で完了し、解析計算も容易に試行できるようになった。今後は、シミュレーション精度の検証とさらなる精度向上を行い、実用的な手法へと展開する予定である。

(鉄道総研報告, 2011年5月号)

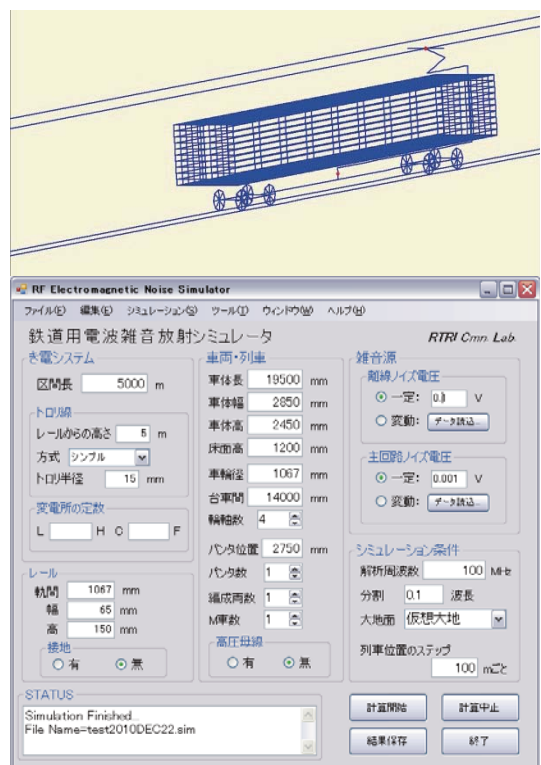


図 詳細化した鉄道モデルと、開発したソフトウェアの画面例