

MTT計画支援システムを活用した 軌道保守計画策定

No.33

垂井 晃一

東日本旅客鉄道株式会社
鉄道事業本部 設備部
在来線技術基準グループ

はじめに

バラスト軌道において、軌道変位に対する最も効果的な保守方法はMTT（マルチプルタイタンパー）による保守作業です。以前は、MTT作業計画の作成において、前年の保守量をベースに現業箇所の計画担当者が軌道変位検査や線路総合巡視などの結果や経験等に基づき施工箇所の選定と運用計画を手作業で行っていました。その際には、軌道状態のほかに、施工可能な時期や施工日数、保守間合い、MTT配備数や保守基地など、多くの制約条件のなかで運用計画を作成しなければならず、多大な労力を要していました。さらに、これまでの経験をもつベテラン計画担当者も少なくなっており、作成される計画の質の低下も懸念されていました。

このような背景から、現在JR東日本の在来線では、(公財)鉄道総合技術研究所により開発された「MTT計画支援システム」を活用したMTT作業計画の策定を行っています(図1)。

MTT計画支援システムの概要

MTT計画支援システムは、検査履歴と保守実績から推定される軌道変位推移予測に基づき施工箇所を選定し、保守時期をスケジューリングして保守計画を作成するシステムです。軌道変位の推移とその予測から策定するため、個人差の無い計画を作成することができます。また、安全性・安定性・快適性を考慮して、線路の保守レベルを維持するために必要な最小限の保守量となる計画を作成する機能も有しているので、今後の保守コストの適正化を検討する上でも有効なツールとなります。

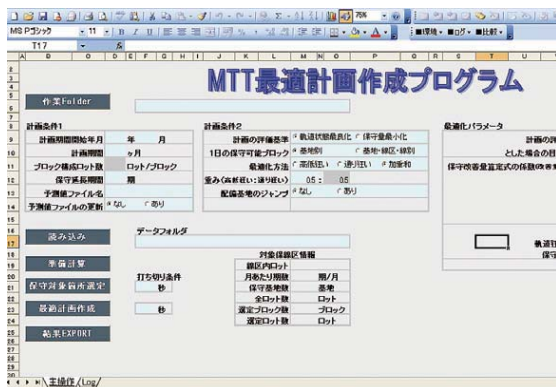


図1 MTT計画支援システム

保線設備管理システムとの連携

さらにMTT作業計画を効率的に作成しそれらを有効に活用するために、設備データや検査データの管理、作業計画策定などの保線業務全般に使用している「保線設備管理システム(以下TRAMS)」と「MTT計画支援システム」を連携させました。両システムを連携させることで、

- ①「MTT計画支援システム」で使用する基本データをTRAMSデータから取り込む
- ②「MTT計画支援システム」で作成した保守計画データをTRAMSへ反映させる
- ③TRAMSの計画支援サブシステム(作業計画策定機能)へ反映させ、施工通知とのリンクを図る

が可能となりました(図2)。

おわりに

MTT計画支援システムを活用した計画策定により、業務の効率化が図られただけでなく軌道状態の改善に対しても効果が見られています。また、MTT計画支援システムは(公財)鉄道総合技術研究所により、より現場の状況に応じた最適な計画が策定できるよう改良されていますので、今後も当社の軌道保守計画策定にMTT計画支援システムを有効に活用していきたいと思えます。

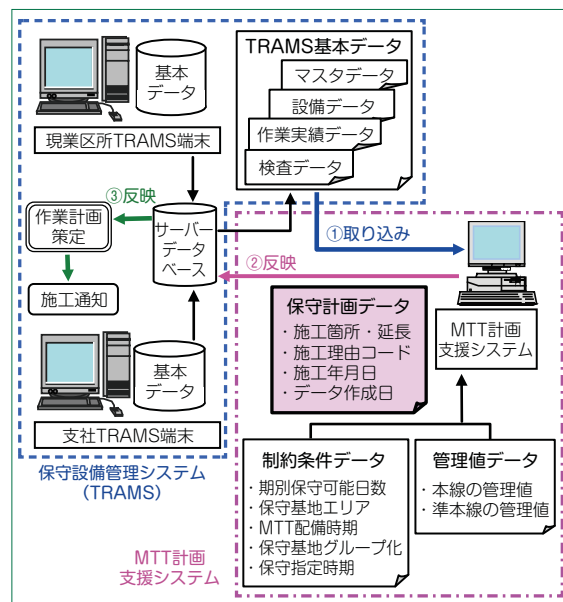


図2 MTT計画支援システムとTRAMSとの連携