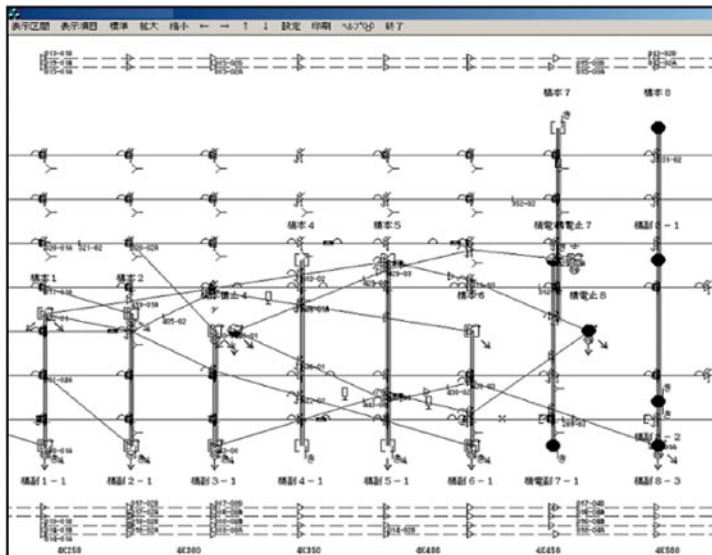


電車線諸元データチェックツールへの図面自動生成手法の適用

菊地誠 藤倉英聡

近年各鉄道事業者において、設備の各種情報を管理するシステムの構築が進められている。これにより設備データ管理の正確化/省力化、データ検索及び帳票作成の高速化、検査計画支援等の効果が期待されているが、システムの構築や運用面での課題も抱えているのが実状である。その一解決方法として鉄道総研では、設備記述言語を使用した設備管理システム構築手法を提案してきた。JR東日本においては、電力設備の維持管理のためのデータベース及び作業支援システムが運用されている。工事による設備の改良後、速やかに諸元データを修正することが重要な課題とされているが、工事によって変更となる設備データ数が膨大であり監督員や保守担当者がチェックに時間を要することから、諸元データ修正の作業性及び精度の維持が問題となっている。そこで、図面自動生成の手法を適用し、設備の諸元データを視覚的に効率良くチェックするためのツールを試作した。

(鉄道総研報告, 2008年12月号)



チェックツールの初期表示画面

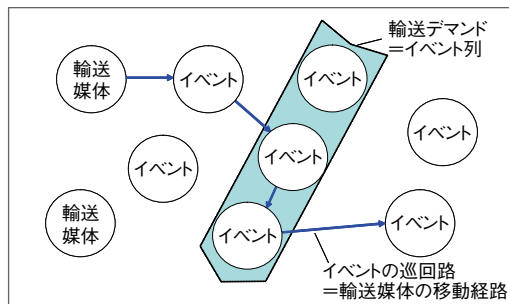
デマンド輸送計画作成手法と鉄道貨物への応用

坂口隆 福村直登 武内陽子 加納敏幸

日々異なる輸送需要に応じた輸送計画を行うことを、ここではデマンド輸送計画と定義する。デマンド輸送計画では必要な地点間に必要な輸送資源を充当することによって、定期輸送に比べて低いコストで高い利便性を得ることが期待できるが、限られた輸送資源を効率よく運用するための高いスキルが計画者に要求され、負荷も大きい。本研究ではデマンド輸送計画の輸送形態をとっている交通機関のうち、産業基幹物資の国内輸送を行っている内航海運を対象に、コンピュータで効率の良い輸

送計画を作成する配船アルゴリズムを開発し、実際の輸送計画に適用して、6~10%程度の燃料消費量の削減効果を確認したので、その内容を報告する。本アルゴリズムに適用したデマンド輸送計画の計算モデルはデマンド輸送計画全般に適用可能である。そこで、鉄道貨物におけるデマンド輸送計画の可能性と、想定する鉄道貨物輸送計画への上記計算モデルの適用について考察する。

(鉄道総研報告, 2008年12月号)



デマンド輸送計画の計算モデル (左図) における目的と条件

- 目的：輸送媒体の移動経路の総費用を最小化する。
- 条件1：任意のイベントは、ある輸送媒体の移動経路上にある。
 - 条件2：任意の移動経路は、輸送媒体の時間的制約を満たす。
 - 条件3：任意の移動経路は、輸送媒体の輸送量の制約を満たす。
 - 条件4：任意の輸送デマンドを構成するイベント列は、輸送デマンドおよびイベント相互の時間的制約を満たす。