

きを伴う保守作業(線路閉鎖・保守用車使用・保守作業手続き)を実施しており、綿密な調整や手続きを実施することで、事故防止に努めている。しかし、作業実施前の保守作業の計画から運転手続に至るまでの場面では、全て人手で行われている。特に重要な列車間合の照合や作業競合の調整・確認は、二重三重のチェック体制で臨んでいるものの、チェック漏れによる輸送障害が懸念されるほか、多大な労力を要しているのが実態である。

そこで、保守作業の運転手続に至るまでの業務をトータル的にシステム化した競合作業把握システムを開発し、運用を開始したので、その概要を述べることにする。

2. 競合作業把握システム導入後の業務の流れ

競合作業把握システムは、施工計画の立案から運転手続きの申込み、競合調整作業の把握、さらには申込み帳票の作成に至る一連の作業工程をシステム化し、人間の注意力のみに頼っていた保守作業の運転業務をより確実に実施すること等を目的としている。競合作業把握システムは、作業箇所、月単位に保守作業の計画を登録することで、各箇所で行う保守作業の競合状態の把握が常時可能となる。

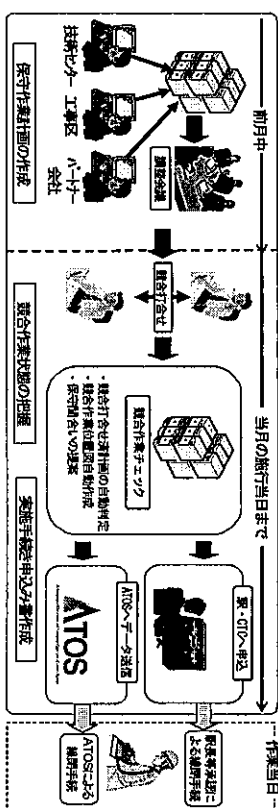


図-1 競合作業把握システム利用の業務イメージ

の申込書のチェックとなっている。

3. 競合作業把握システムの構成

競合作業把握システムは、サーバを田端の中央装置に一元化している。また、保守作業計画等のデータを取り扱う端末には、JR 東日本内に整備されているイントラネットである Joi-Net 端末から各種の操作(保守作業計画の作成、線路閉鎖等申込書の作成等)を行えるように構築している。施工会社については、ジェイアール東日本情報システム(以下 JEIS と呼称)が提供するネットワークを通じて中央装置のサーバと接続する構成となっている。

さらに、中央処理装置であるサーバと、列車ダイヤを管理する輸送総合システムと接続することにより、列車情報を受信し、保守作業計画作成時に作業場所や作業時間に応じた列車間合い(案)を提案する。また、東京圏輸送管理システム(以下 ATOS と呼称)区間では、作成された保守作業計画を送信し、ATOS の保守作業計画データとして利用することが可能である。

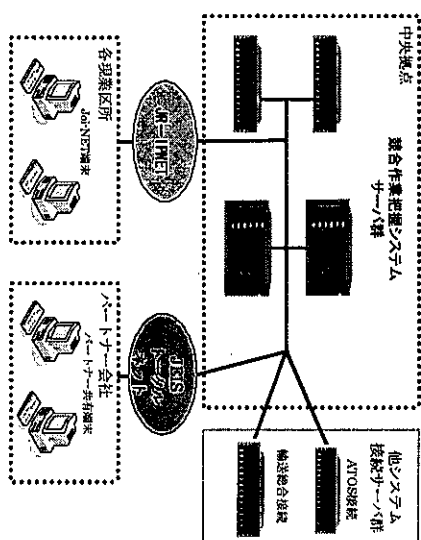
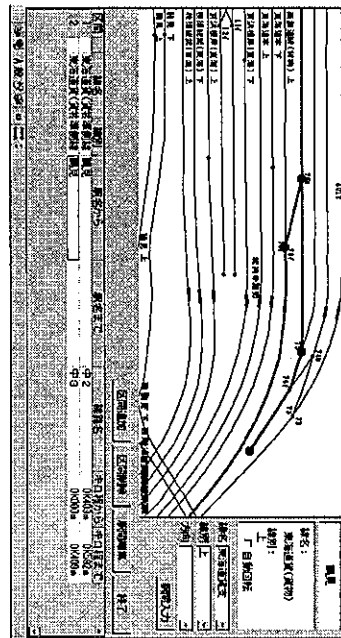


図-2 ハードウェア構成概要

キーワード: 競合作業把握システム、保守作業、競合調整

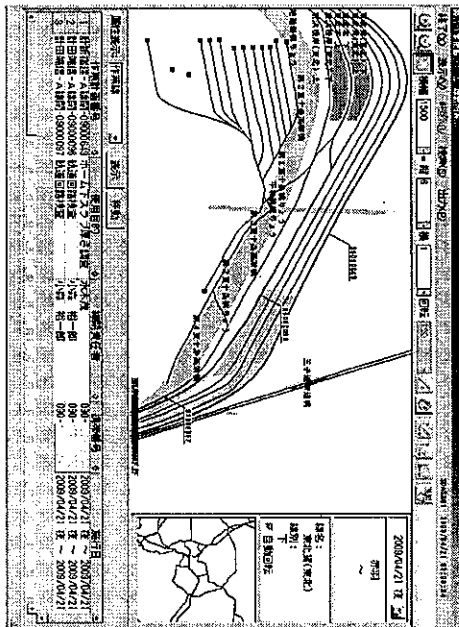
連絡先: 〒151-8578 東京都渋谷区代々木2-2-2 東日本旅客鉄道株式会社 本社 設備部 TEL03-5334-1241



図一3 線路図入力画面

(2) 競合作業状態の把握

競合作業の把握や、責任者間での競合作業の打ち合わせ結果の入力、打合せ実施の可否判定を行う。保守作業がどこで実施されているのか、競合している作業の内容等を電子線路平面図や一覧帳票で明確に確認することができる。



図一4 電子線路平面図画面

(3) 競合作業の調整結果入力確認機能

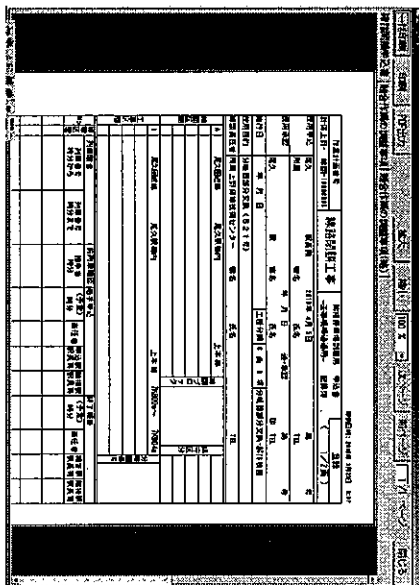
従来では、競合調整結果の確認について、保線現業区の運転担当が確認を行っていた。今回競合作業把握システムを導入することで、①どの作業が競合するかの確認、②責任者間での競合の打合せ結果の確認、をシステムで容易に確認がすることが可能になり、競合



図一5 競合調整結果入力画面

(4) 帳票の出力機能

保守作業計画入力で入力したデータから、各種申し込み帳票を出力する。その他、設備指令や、各現業区で、保守作業を把握するための一覧帳票を出力することができ、当日の保守作業がどこどのような作業が計画されているかを容易に把握できる。



図一6 線路閉鎖申込書の出力イメージ

5. おわりに

競合作業把握システムは、従来保線の担当でしか把握できなかった各系統の保守作業計画を、全ての系統でも把握できるように「見える化」し、線路閉鎖等工事等、保守作業の競合調整業務に不可欠な存在となっている。今後、競合作業把握システムが、利用するユーザーに優しいシステムを目指すと共に、より効率的で確実な作業計画、手続が実施できるシステムを構築して行きたいと考えている。最後に、開発に携わったJESISの関係者の皆様に多大なご協力を頂いた。感謝の意を表したい。