

トピック

東海道新幹線にて温水散水消雪システム設備試験を実施

日本国有鉄道岐阜工事事務所

鉄道を雪害から守る方法として東北、上越新幹線で行われているスプリンクラーによる温水散水消雪システムが効果を上げている。この温水散水消雪システムは、軌道の横に設置されたスプリンクラーから加熱設備（消雪基地）でつくられた温水を吐出し、この温水で融雪するシステムで、吐出後の融雪水は再び消雪基地に還流し、再加熱される。

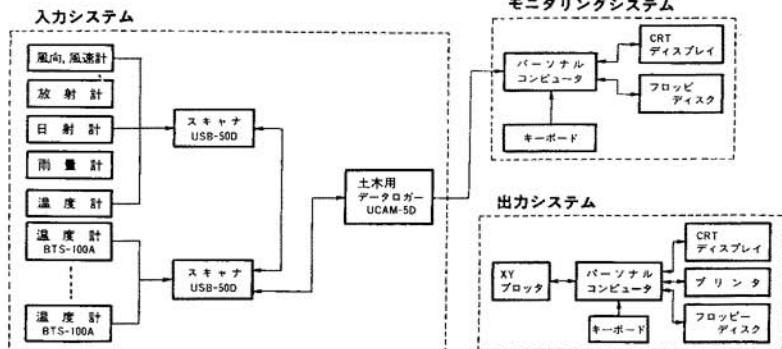
日本国有鉄道岐阜工事事務所では、雪害の発生する東海道新幹線の関ヶ原・米原間に、この消雪システムを採用するために消雪設備試験を計画、消雪基地を設置し、昭和59年12月から60年3月に試験を実施した。本設備は設計：(株)交通機械設備設計事務所、施工：高砂熱学工業(株)の手により設備された。

この実験は、近江長岡付近の実験区間(2 km)を盛土地盤、高架橋などの軌道の違いにより10の工区に分け、工区別に散水量を設定

し、散水水温を変化させることによる消雪効果、設備機能、熱収支を調査するもので、気象関係では風向・風速、積雪、気温、日射などを、基地関係では取・送水量、加熱機への入水・出水などの温度、水量、水質などを、また散水関係では送水本管・スプリンクラーの吐出、バラスト内外、盛土内などの水温、水量などを測定した。

測定にあたっては各種センサが使用されたが、この内共和電業は軌道内散水関係の温度測定用に共和電業製の埋込型小型温度計(BTS-AT型)を採用いただいた。また、温度計および気象関係機器で測定されたデータをモニタリングおよびデータ処理のためデータロガー(UCAM-5D)を経由、RS-232Cインタフェースを介してパーソナルコンピュータに転送可能とした。

なおこのシステムにおいては消雪状況観測にITVを使用し、ビデオテープレコーダに記録する方式をとっている。



システム設計：国鉄岐阜工事事務所
 交通機械設備設計事務所
 プログラミング：交通機械設備設計事務所
 施工：高砂熱学工業(株)

