

防災

## スプリンクラー散水消雪方式の東北新幹線八戸・新青森間への適用

飯倉茂弘 野口守 小林等 菊池哲雄 河島克久  
藤井俊茂

2010年12月に開業した東北新幹線（八戸・新青森間）の雪処理方式として、スプリンクラー散水消雪方式の導入が検討された。散水消雪方式が既に導入されている上越新幹線（上毛高原・新潟間）と同区間の気象条件とを比べると、降雪量は同等もしくはそれ以下であるが、気温や風速条件が厳しいため、散水消雪方式が適用できるか不明であった。そこで、低温実験室内での基礎試験をはじめとして、七戸町においてモデル高架橋を用いた適用性確認試験を実施するとともに、寒冷地においても有効かつ効率的に消雪可能な散水温度の制御方法を開発することを目的として青森市内に先行建設された本線高架橋を用いた実用試験を行った。一連の試験結果から、高架橋上の熱収支量を求めるモデルを作成し、これと沿線の気温、降雪強度および風速の実況値から、リアルタイムで完全消雪に必要な散水温度を算定するための式を開発した。

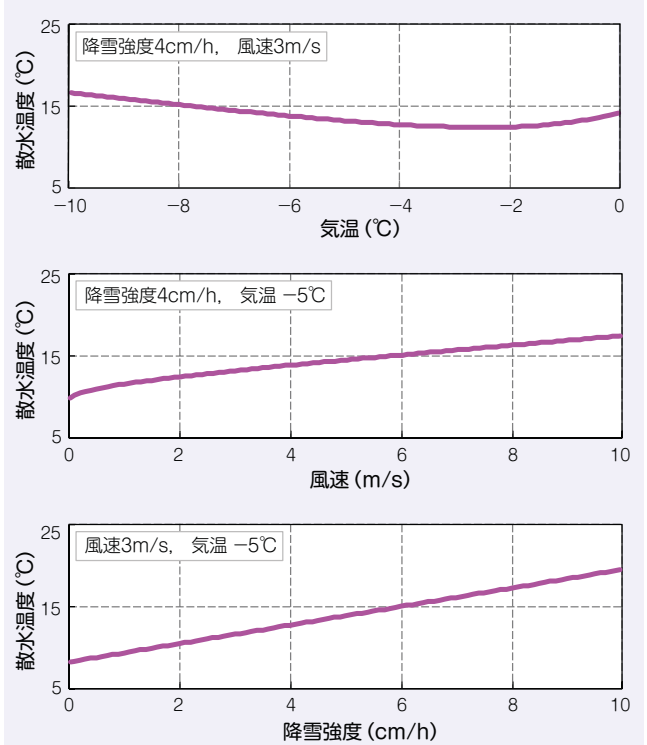


図 散水温度の算定式から得られた完全消雪に必要な散水温度