

開発の背景

冬期歩道の滑りやすい雪氷路面では

歩行者の転倒事故が多発しています。また、歩道よりも除排雪された車道の方が平坦性が高く通行しやすい場合があり、歩道を避けて車道を歩くことで、通行車両との接触事故の危険性が高まる状況も発生しています。

雪氷路面対策として

防滑材（碎石）の散布が行われていますが、散布量が多くなると、春先の堆積土処理量増大の要因にもなります。交通バリアフリーの観点から高齢者、移動制約者等に対して歩行空間を改善する道路管理手法が求められています。

そこで、防滑材のみによらない、機械施工による雪氷路面処理技術の開発に取り組んでいます。



雪氷路面処理技術の特徴

海外における雪氷路面の破碎処理技術を活用して、国内の歩道に対応可能な雪氷路面処理装置を試作しました。この装置は破碎部と排雪部により構成されます。

破碎部

先端を斜めに切断した丸鋼を回転体に装着し、自重による押付及び車両の推進力により自然回転させて、雪氷路面を連続的に破碎処理します。また、雪氷の厚さの違いに対応するために破碎深さ制御機能を装備しました。



排雪部

破碎部から発生した雪氷片を歩行路面から排除するもので、リンク機構により不陸追従性を確保し、雪氷片を左右へ排除します。



歩道除雪で使用している小形除雪車に装着

装置の性能

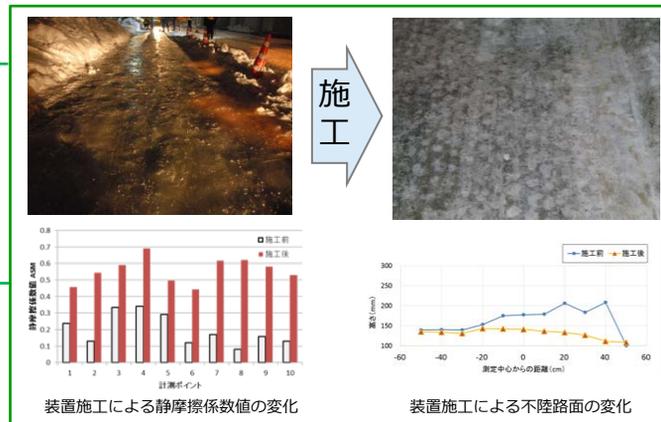
装置の性能について、現道の歩道及び人工的に作製した雪氷試験路面で検証しました。

雪氷路面の防滑性

施工による静摩擦係数値の増加から、滑りやすい雪氷路面を破碎処理することで、防滑性が高まることを確認しました。また、破碎深さを制御できることを確認しました。

不陸路面の平坦性向上

歩きにくくなる原因の一つとして考えられる不陸（路面の凹凸）についても、破碎処理することで、平坦な路面に改善されることを確認しました。



まとめ

雪氷路面処理装置は、冬期歩道に形成される滑りやすい雪氷路面を破碎することで、防滑性と平坦性を高め、歩行者が通行しやすい冬期歩道を提供することができます。今後、装置の仕様を道路管理者に提案していきたいと考えています。