

冬期交通事故リスク低減に資する物理的デバイスの開発

生活道路における人優先の安全・安心な通行空間の整備のため、ハンプ・狭窄等の物理的デバイスが全国的に設置される中、積雪地域では物理的デバイスを存置しながら除排雪をしている複数の市町があります。一方、ハンプ等の設置が除排雪作業に支障を及ぼすとの懸念もあります。本研究では除排雪作業に支障なく交通事故抑止にも効果的な改良を既存の物理的デバイスに施すとともに、積雪地域で物理的デバイス設置を計画する際に役立つツールや手引き書を提案します。

社会的要請と研究開発の目的

生活道路では人優先の安全・安心な通行空間の整備のため警察と道路管理者が共同で面的な最高速度30km/h規制と物理的デバイス設置を行う施策「ゾーン30プラス」の全国展開を推進することになっています。積雪地域の生活道路では物理的デバイスを存置して除排雪をしているケースがある一方、除排雪作業に支障をきたす懸念から物理的デバイス導入に躊躇しているケースもあります。躊躇なく導入できるよう物理的デバイス改良が求められています。

積雪地域の生活道路では、厳冬期に路肩堆雪で交通容量が低下し車速も安定的に低下する一方、初冬期や融雪期には車速は不安定となり交通事故リスクが高まります。特に夏期に自動車のスピード出しが目立つ生活道路では初冬期や融雪期に急に車速が増減すると交通事故リスクが高まります。このような生活道路では物理的デバイスによるスピード出しの抑制と車速の安定化が冬期交通事故リスク低減にもつながります。

積雪地域に適した物理的デバイスとして積雪期に取り外せるものが有効な手段の一つですが、そのためには降雪前に素早く簡単に取り外せて耐久性のあるものがが必要です。一方、人件費や保管費を勘案すると、取り外し可能な構造よりも、存置しておいても除排雪に差し障りないものの方が望ましい可能性があります。

そこで寒地交通チームでは積雪地域の生活道路で使用可能な物理的デバイスの研究開発を進めています。除排雪作業に支障なく交通事故抑止にも効果的な改良を物理的デバイスに施すとともに、積雪地域で物理的デバイス設置を計画する際に役立つツールや手引き書を提案します



▲ ハンプを存置して除排雪をしているケース (北海道帯広市)



▲ ハンプを存置して除排雪をしているケース (北海道帯広市)



▲ 除雪ドーザで作業中にハンプ傾斜部がプラウで損傷したケース (カナダ・オンタリオ州ハミルトン)

研究開発の内容

積雪地域における物理的デバイスの冬期対応については既存の技術基準には「取り外しが可能な構造を採用し、冬期には使用しない方法も考えられる。」と書いてあります。しかし降雪前に素早く簡単に取り外せて耐久性のある具体的な構造は示されていません。存置しておいても除排雪に差し障りない構造も含めた物理的デバイスの研究開発が必要です。

(1) 除排雪作業と交通事故抑止の両方に効果的な物理的デバイス改良

積雪地域仕様で物理的デバイスを改良するための要求性能を整理してその照査方法を検討し、要求性能を満たす構造細目等の設計要素や幾何構造を提案して具体的に設計し、試作品を使った性能照査試験を行い、性能発揮を確認します。

- 積雪地域仕様で改良するための要求性能と照査方法の検討
- 要求性能を満たす構造細目等の設計要素の検討
- 改良する物理的デバイスの幾何構造の設計
- 改良した物理的デバイスの性能照査の試験

(2) 積雪地域における物理的デバイス設置計画に役立つツールと手引き書の作成

積雪地域の生活道路で物理的デバイス設置が必要かどうかを検討する際に役立つ交通安全診断支援ツールを開発します。また改良した物理的デバイスの設置計画を策定する道路管理者を支援するため策定手法を構築して設置計画の手引き書を作成します。

- 物理的デバイス設置の検討に資する交通安全診断支援ツールの開発
- 改良した物理的デバイスの設置計画策定手法の構築
- 交通安全診断等を活用した物理的デバイス設置計画の手引き書作成

