

ランブルストリップスの路外逸脱事故対策への展開について

（独）北海道開発土木研究所 正会員 ○高田 哲哉

同 上 正会員 平澤 匡介

同 上 正会員 浅野 基樹

1. はじめに

平成15年における北海道の交通事故死者数は391人であり、平成14年と比較して102名減少し、400人を切ったが、都道府県別では平成4年以来、12年連続ワースト1位を記録する事態に至っている。特に正面衝突事故による交通事故死者数は全国に比べ約2倍であり、正面衝突事故対策としてランブルストリップスの導入という新しい交通事故対策が北海道の国道において進められている。ランブルストリップスとは舗装表面上に長方形の溝を連続して切削するものであり、正面衝突事故対応としてセンターライン上に設置しているものである。現在、この新しい交通事故対策による交通事故死者数の削減が期待されている。

一方、路外逸脱や工作物衝突の車両単独事故の割合も高い。これらの交通事故防止策として、ランブルストリップスを車道路肩に設置することが考えられる。その際、路肩を走行する自転車や原動機付自転車（以下、原付）、バイクなどの二輪車に対し、安全である必要がある。

そこで、二輪車に対して安全なランブルストリップスについて北海道開発土木研究所が所有する苫小牧寒地試験道路において走行実験を行い、路外逸脱事故対策として路肩へ導入する検討を行ったのでその結果を報告する。



写真-1. 国道に設置されたランブルストリップス

2. 路肩設置用ランブルストリップスの規格

車道路肩への導入を検討しているランブルストリップスについて、苫小牧寒地試験道路にて試験施工を行った。現在、国道のセンターラインへの施工が進む規格では、切削溝が深く幅が大きいいため、車道路肩を走行する自転車や原付、バイクに対して走行上の危険を及ぼす可能性がある。そこで路肩設置用の規格は、切削溝を浅くし、進行方向に対し縦幅を細くした規格とした（図-1）。なお、苫小牧寒地試験道路には、溝と溝との間隔が違う2種類のタイプの施工を行った。

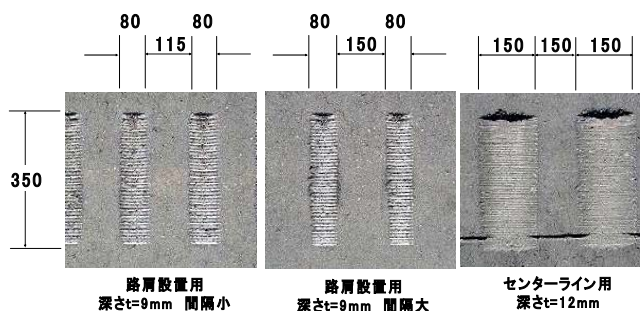
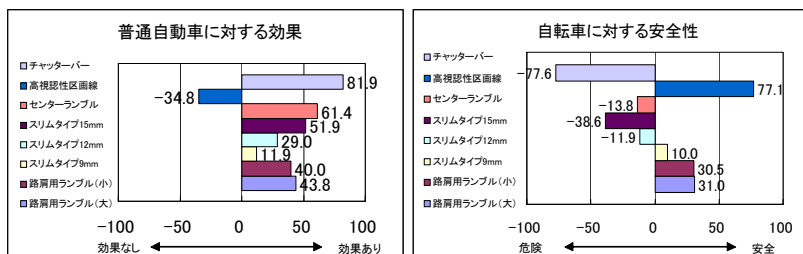


図-1. 路肩設置用およびセンターライン用ランブルストリップスの規格

3. 一般道路利用者による走行実験

平成15年10月10日から26日において、一般の道路利用者を募り苫小牧寒地試験道路にて各規格のランブルストリップスおよび既存の交通安全施設（チャッターバー、高視認性区画線）を用いて比較走行実験を行った。なお、被験者は普通免許所持者106人である。図-2は乗用車における効果および自転車に対する安全性についてのアンケート



※アンケートは5段階評価(1・2・3・4・5)で行った。それぞれ(-1・-0.5・0・0.5・1)と点数化し、回答者数を掛け集計。また集計した値を100人あたりの回答者数に正規化し評価点とした。

図-2. 走行実験のアンケート結果

キーワード ランブルストリップス, 車道路肩, 路外逸脱事故, 二輪車

連絡先 〒062-8602 北海道札幌市豊平区平岸1条3丁目1-34 （独）北海道開発土木研究所 TEL011-841-1738

結果である。このアンケート結果から、普通自動車への効果については、車道路肩用のランブルストリップスは間隔の大小ともセンターライン用のランブルストリップスに対し、約7割の評価点となっている。また、自転車の走行上の安全性については、高視認性区画線(リブ式)の次に安全であるとの評価を得ていることが分かる。なお、スリムタイプとはセンターライン用のランブルストリップスの横幅を350mmから150mmに狭めた規格ものである。

4. 普通乗用車内における振動測定

苫小牧寒地試験道路にて、上記施設が普通乗用車の車内において、どの程度の振動を発生させているかを確かめるため、車内に振動計を設置し測定試験を行った。その試験結果は図-3に示すとおりである。この試験結果から、車内における路肩設置用のランブルストリップスの振動は、センターライン用のランブルストリップスに比べ、どの速度においても若干低い傾向を示している。

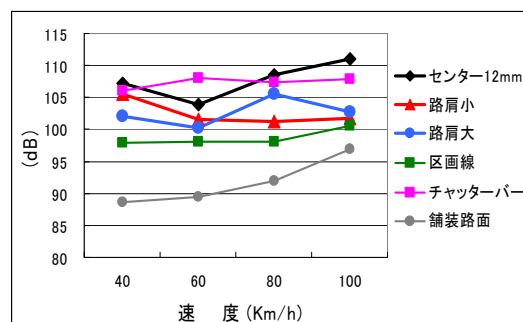


図-3. 振動試験（普通乗用車：車内）

5. ランブルストリップス設置時における路肩有効幅員の検討

平成15年11月1日、苫小牧寒地試験道路に、外側線と三角コーンで段階的に路肩の幅が狭くなる走行コースを設置し、一般の道路利用者を募り走行実験を行った。走行実験の被験者数は21人であり、走行コースの路肩は2.0mから0.5mの間で7種類を設定した。ランブルストリップスはその路肩内に設置されている。この7種類の路肩内を被験者に原付および自転車にて走行してもらい、走行後に各路肩幅についてアンケートに回答してもらった。

図-4はアンケート結果である。このアンケート結果より、路肩幅がW=1.2mを下回ると、原付、自転車ともに大幅に危険を感じる被験者が増加している。

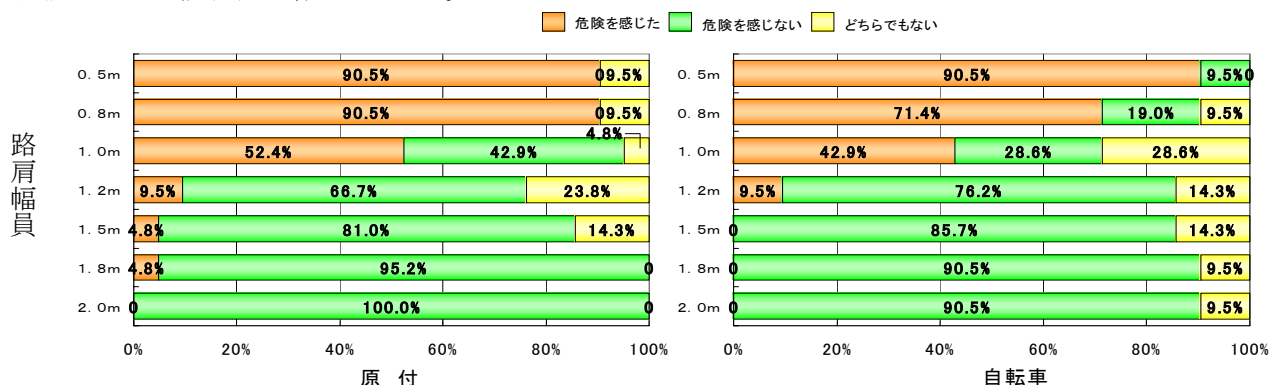


図-4. 路肩有効幅員のアンケート結果

6. まとめと今後の課題

一般の道路利用者および振動測定の走行実験の結果より、今回の路肩設置用ランブルストリップスは路外へはみ出そうとする普通乗用車に対する効果については、若干、注意喚起効果が低いことが分かった。しかし、自転車、原付、バイクの二輪車に対する走行上の安全性については確認することができ、また、車道路肩に設置を行う場合、路肩幅員はW=1.2m以上あることが望ましいことも確認できたと考えられる。

以上のような実験結果を踏まえ、今後は、自転車、原付、バイクなどの二輪車の走行性の安全性に充分配慮しつつ、実道にて試験施工を行うことを検討している。

最後に、車道路肩へのランブルストリップス導入に向けた走行実験等にご協力頂いた、国土交通省北海道開発局建設部道路維持課ならびに北海道警察本部交通部交通企画課、室蘭工業大学斎藤和夫教授に深く謝意を表します。

参考文献

- ・平澤、浅野：北海道におけるランブルストリップスの開発について 北海道開発土木研究所月報8月号 No. 591 pp7-20 2002.
- ・北海道開発土木研究所 ランブルストリップスウェブサイト：<http://www2.ceri.go.jp/rumble/index.html>