

ランブルストリップス設置による事故対策効果について

(独) 土木研究所 寒地土木研究所 正会員 ○浅野 基樹
同 上 正会員 平澤 匡介
室蘭工業大学 工学部 フェロー 斎藤 和夫

1. はじめに

北海道は、広域分散型社会を形成し、郊外部の国道は走行速度が高くなりやすく、一度交通事故が起ると死亡事故に至りやすい。郊外部の国道は、大部分が非分離の2車線道路であるために、正面衝突による死亡事故が多い。正面衝突事故の対策は、中央分離帯、センターポール、チャッターバーなどが挙げられるが、中央分離帯は高価であり、凸型の対策は除雪作業の支障となるので、広く普及していない。(独) 土木研究所寒地土木研究所は、従来の対策手法の課題を解消する新たな正面衝突事故対策としてランブルストリップスの導入を試みた。

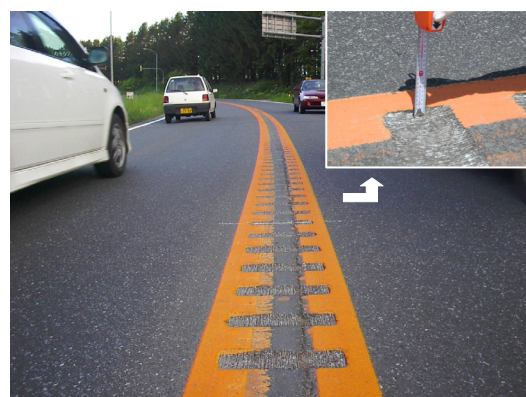


写真-1 ランブルストリップス

ランブルストリップスとは、舗装路面に凹状の溝を直線的に配置した手法(写真-1)で、米国の高速道路の路肩に路外逸脱事故対策として普及したものである。目的は、その上を通過する車両に対し音や振動を発生させ、ドライバーに車線逸脱を警告することであり、うっかり・ぼんやりや居眠りによる交通事故に対し有効な対策手法である。

本稿は、ランブルストリップスの研究開発と実用化、正面衝突事故減少効果、一般道路利用者における認知度について報告する。

2. ランブルストリップスの研究開発と実用化

(独) 土木研究所寒地土木研究所は、平成13年度から室蘭工業大学、(株) NIPPO コーポレーションと共同研究を行い、施工方法の確立、日本の道路事情に適した規格の開発を行った。平成13年度に、苫小牧寒地試験道路で3種類の規格の試験施工、62名の一般道路利用者による走行実験とアンケート調査、騒音計と振動計により車内騒音・振動の測定を行った結果、深さ12mm、横幅35cmの規格を実道の追越禁止黄色2条線のセンターライン上へ施工する規格として提案した。平成14年度には、ランブルストリップスが一般国道5号八雲町に初めて設置された。平成15年度は、苫小牧寒地試験道路において106名の一般道路利用者による走行実験とアンケート調査、追越禁止黄色1条線や路肩の設置に対応した規格の開発を行い、平成16年度に、実道において追越禁止1条線のセンターライン上と路肩に試験施工を行い、その効果や安全性を検証した。

平成14年度に設置されてからランブルストリップスは、その効果や低廉性等が大きく評価され、平成15年度から北海道開発局に正面衝突事故対策として積極的に採用された。平成14年7月22日に一般国道5号の八雲町で初めて施工されて以来、懸念されていた騒音等の苦情の報告もなく、ランブルストリップスの整備延長は、平成15年度末に39km、平成16年度末に142kmを記録し、平成17年度末には31路線の総延長402kmに達し、急速に普及した(図-1)。

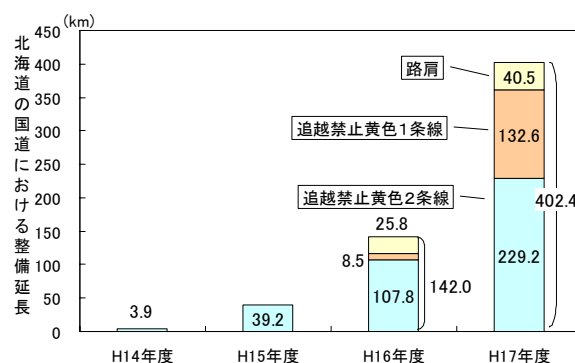


図-1 ランブルストリップス整備延長

キーワード ランブルストリップス, 交通安全, 事故対策, 正面衝突, 路外逸脱

連絡先 〒062-8602 北海道札幌市豊平区平岸1条3丁目1番34号 (独) 土木研究所寒地土木研究所 TEL011-841-1738

3. ランブルストリップス設置による事故減少効果

表－1は、平成14～15年度に黄色2条線のセンターラインに設置した区間（24箇所、総延長39.3km）における事前事後の正面衝突事故の発生状況を示す。正面衝突事故は、各施工箇所における施工日の事前2年間と事後2年間の発生件数と死者数である。事件件数は、42件から20件に減少し、減少率は52%であった。同様に死者数は20人から6人に減少し、減少率は70%、重傷者数は24人から19人に減少し、減少率は20%、軽傷者数は89人から55人に減少し、減少率は38%となり、死者数の減少に最も寄与した結果となった。

また、表－2は、ランブルストリップス設置区間における正面衝突事故の死者数を示す。各施工年において施工後の死者数が、減少していることが明らかである。特に、平成16年までにランブルストリップスが設置された区間では、平成16年の11人から平成17年は1人となり、10人の減少となった。

最近5年間の都道府県別交通事故死者数は、北海道が大幅な減少を達成している（図－2）。平成17年度は、北海道開発局が北海道内の国道約250kmのセンターラインにランブルストリップスを設置した。北海道の国道における正面衝突事故死者数は平成16年の79人から、平成17年に57人と大きく減少した。国道の全事故死者数も199人から、144人の大幅な減少となり、ランブルストリップスの普及が、居眠り事故を防止することで正面衝突以外の死者数減少に役立っている可能性がある。

4. 一般道路利用者における認知度

平成17年11月に苫小牧寒地試験道路において、新しい区画線に対する104人の一般道路利用者による走行実験を行った。走行実験に入る前に、ランブルストリップスを踏んだ経験聞いた結果、踏んだことのある人は、67%（70人）を占め、その時の状況を図－3に示す。「追い越しをした時」が最も多いが、正面衝突事故の主要因である「居眠りをしていた時」と「ぼんやりとしている時」と42%（34人）の人が回答しており、正面衝突事故減少効果を裏付ける結果と推察される。

（34人）の人が回答しており、正面衝突事故減少効果を裏付ける結果と推察される。

5. おわりに

ランブルストリップスは、中央分離帯のように物理的に正面衝突を防ぐことができないが、施工費用は、チャッターバーの1/5以下、センターポールの1/3以下と安価であり、連続して長い区間に設置できるので、事故防止効果にも優れていると言え、その結果、費用対効果も高くなる。また維持管理費用も掛からず、積雪寒冷地域における除雪作業の支障とならないので、正面衝突事故対策としてはきわめて有用であると考えられる。今後は、全国的な普及も考えられ、ランブルストリップス整備ガイドライン（案）を作成する次第である。

表－1 設置区間における正面衝突事故発生状況

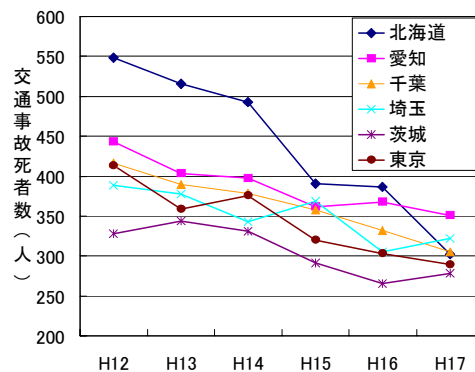
平成14～15年度設置区間、一般国道24カ所、延長39.284km

正面衝突	事前2年間	事後2年間	減少数	減少率
事故件数	42	20	-22	52.4
死者数	20	6	-14	70.0
重傷者数	24	19	-5	20.8
軽傷者数	89	55	-34	38.2
冬型事故件数	16	6	-10	62.5

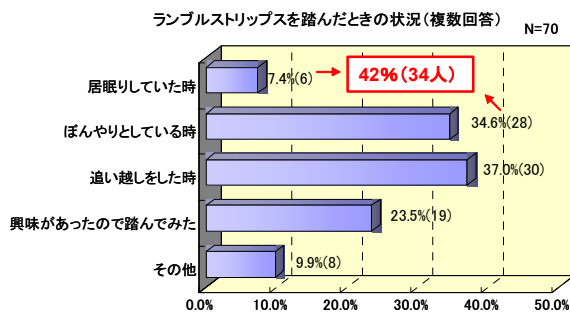
表－2 ランブルストリップス設置区間の正面衝突事故死者数

		施工延長 (km)	正面衝突事故死者数				
			H13	H14	H15	H16	H17.11.23
ランブル ストリップ 施工年	H14	3.9	1	1	0	1	0
	H15	35.3	3	2	6	4	1
	H16	68.8	3	5	4	5	0
	H17.11末	215.7	7	9	6	6	7

※車線より左側は施工前、右側は施工後の死者数等の集計である。
平成17年の事故データは、11月23日現在のデータである。



図－2 都道府県別交通事故死者数



図－3 一般道路利用者がランブルストリップスを踏んだ時の状況