

生活道路の交通安全に係る新たな連携施策 「ゾーン30プラス」実証実験の報告

中村河川国道事務所 道路管理課 係員 山沖 呼対
中村河川国道事務所 道路管理課 課長 川田 和徳
中村河川国道事務所 道路管理課 道路管理係長 小野川 太心

既にゾーン30の指定を行っている中村小・中学校周辺地区の四万十市道において、物理デバイスの一つであるスムーズ横断歩道の試験設置による速度抑制状況や利用者アンケート結果等に基づく効果検証と今後の展開について報告する。

キーワード ゾーン30プラス、スムーズ横断歩道

1. はじめに

四万十市は、京都を模したまちづくりを行っていると伝わっている。度重なる自然災害等により古来の建築物は残っていないが、街区形状は中世、近世の発展経過を残し、祇園神社・東山・鴨川などの地名に京都とのつながりがうかがえること等から土佐の小京都とも呼ばれている。

こうした京都風のまちづくりの基本である碁盤目状となっている市街地の路網は、当時道路沿いを中心に商店や理髪店が多く立ち並び道幅を狭く保つことで、賑わいを創出してきた背景がある。

一方で、もともと徒歩利用を想定してきた路網は、現代の自動車社会においては狭く、死角が数多く点在するなど利用しづらい形態となっている。また通勤・通学時には、幹線となる国道・県道などの抜け道として利用されるなど危険性は一層高まっていることに加え、近年、子供が被害を受ける非常に痛ましい事故が発生し、社会的にも大きな問題となっている。このようなことから、地域住民や学校児童・生徒の保護者からの関心も大きく生活道路における交通安全対策は、重大な課題となっている。

本稿では、こうした状況を踏まえ中村地域の市街地における生活道路の安全対策に向けた取組を紹介する。

四万十市は、これまで道路管理者において車止めポストやカラー舗装などの設置を行い、高知県警察においてゾーン30指定による面的低速度規制などの交通安全対策をそれぞれ進めてきた。2017年度に【中村小学校区】、翌2018年度に【具同小学校区】を“生活道路対策エリア”として候補エリアを抽出し、2021年度、四万十市、中村河川国道事務所、高知県警察、高知工科大学が連携し、生活道路の交通安全に係

る新たな連携施策「ゾーン30プラス」の整備に向けた実証実験を行うこととした。

具体的には、「ゾーン30プラス」の整備に向けた実証実験として、代表的な物理的デバイスの一つであるスムーズ横断歩道を試験的に設置し、速度抑制効果等について検証した。

「ゾーン30プラス」とは、最高速度30km/hの区域規制と物理的デバイス（ハンプ、狭窄、スムーズ横断歩道など）との適切な組み合わせにより交通安全の向上を図るべき区域を設定し、道路管理者と警察が緊密に連携し、地域住民等の合意形成を図りながら、生活道路における人優先の安全・安心な通行空間の整備を推進するための新規施策である。

実証実験にあたり、中村河川国道事務所においては、高知県道路交通環境安全推進連絡会議の構成員として、スムーズ横断歩道のビデオ撮影による効果検証、地域住民へのアンケート調査等の技術的支援を実施している。

また、実証実験の位置は下図のとおり（図-1）である。



図-1 スムーズ横断歩道の設置位置図

2. 実証実験の概要

(1) スムーズ横断歩道の概略

スムーズ横断歩道とは道路上に設置した凸型の構造物により、歩道縁の高さまで高くした横断歩道のことである。歩行者の視認性の向上や自動車の速度抑制効果、横断歩道手前で一時停止率の向上が期待できる。

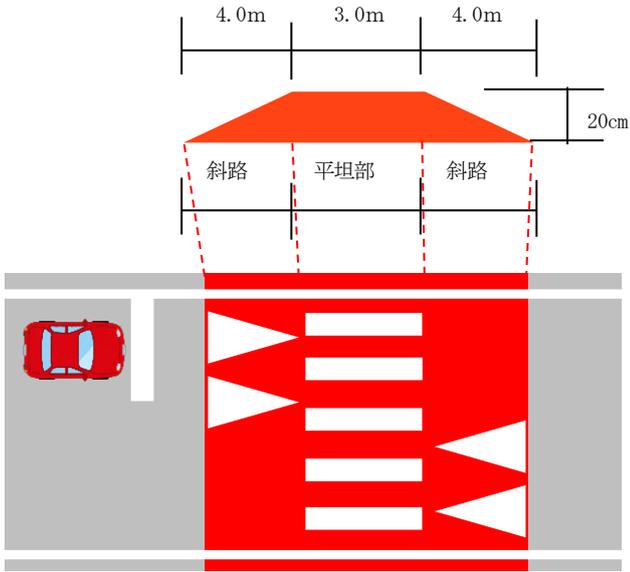


図-3 断面・平面図

(2) 効果検証項目

今回の実証実験について、下記を効果検証項目として行う。

1) 走行車両の速度抑制効果

横断歩道を走行する車両に対するスムーズ横断歩道の設置による速度の抑制状況を検証

2) 横断歩行者優先の遵守率

横断歩道付近における走行車両の停車状況を検証

3) 利用者アンケート調査

スムーズ横断歩道について地域住民や小中学校関係者へ意見を聴取

(3) 効果検証のための現地確認方法

スムーズ横断歩道設置箇所をビデオ撮影し、映像から、走行車両の速度抑制状況及び横断歩行者優先の遵守率について検証する。

車両が停止線付近を走行する状況を映像から読み取り、下表の方法で車両毎の遵守、非遵守、対象外を判定する。(表-1)

※横断歩道上に歩行者がいる場合は、スムーズ横断歩道の有無によらず、車両が歩行者の横断の優先を遵守せざるを得ない状況となることから、評価の対象外とする。

		横断歩行者の位置				
		i) 歩行者なし	ii) 左側の歩道に横断しようとする歩行者	iii) 横断歩道上に左側から歩行者	iv) 横断歩道上に右側から歩行者	v) 右側の歩道に横断しようとする歩行者
車両の挙動	A) 停止	対象外	遵守	対象外	対象外	遵守
	B) 減速 or 徐行	対象外	遵守	対象外	対象外	遵守
	C) 停止、減速、徐行なし	対象外	非遵守	対象外	対象外	非遵守

表-1

※1 あ) 歩行者が先に横断

※2 い) 車両が先に通過

(4) 検証分析について

映像撮影箇所は3カ所とし、検証期間は、スムーズ横断歩道設置前後(図-5、6)の平日3日とし朝・夕・通学時間帯などを含む4時間(7:00~9:00、14:00~16:00)とする。



図-5 スムーズ横断歩道設置前



図-6 スムーズ横断歩道設置後

3. スムーズ横断歩道における抑制効果

スムーズ横断歩道の設置前及び設置中に撮影したビデオ映像を基に、走行車両の速度を算出し、走行速度抑制効果の検証、及び横断歩道付近の映像から横断歩行者優先の遵守率の結果は下記の通りである。

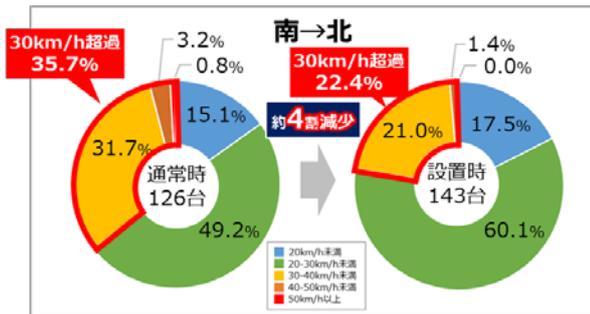
(車両速度)

- 平均走行速度が減少し、最高速度では 8.3 km/h 減少している。

全区间	南→北			北→南		
	通常時	設置時	減少	通常時	設置時	減少
最高速度	50.2km/h	41.9km/h	8.3km/h	40.4km/h	33.4km/h	7.0km/h
最小速度	8.8km/h	11.1km/h	-2.3km/h	6.0km/h	4.8km/h	1.2km/h
平均速度	27.4km/h	25.5km/h	1.9km/h	20.2km/h	17.4km/h	2.8km/h
走行車両台数	126	143		186	237	

(速度別車両割合)

- 30km/h 超過車両が、従前より約 4 割減少している。



(横断歩行者優先の遵守率)

- 横断歩行者優先遵守率は、設置箇所では約 3 割上昇し、停止率が 1 割上昇している。

<縦断方向計>			<縦断方向別>					
南側横断歩道のみ	通常時	設置時	南側横断歩道のみ	南→北		北→南		
	通常時	設置時	通常時	設置時	通常時	設置時		
遵守者数	4	6	3	0	1	6		
非遵守者数	3	1	2	1	1	0		
遵守率	57%	86%	60%	0%	50%	100%		

約3割上昇

▲サンプル数が1のため未評価

上昇

横断歩行者優先遵守率

<縦断方向計>			<縦断方向別>					
走行車両	通常時	設置時	走行車両	南→北		北→南		
	通常時	設置時	通常時	設置時	通常時	設置時		
停止orほぼ停止	98	164	24	40	74	124		
減速or徐行	125	158	54	70	71	88		
停止,減速,徐行なし	89	58	48	33	41	25		
停止率	31%	43%	19%	28%	40%	52%		

約1割上昇

上昇

上昇

停止率

4. スムーズ横断歩道利用者アンケート調査

(1)利用者アンケート調査概要

スムーズ横断歩道実証実験の効果を検証するにあたり、地元の小中学校の児童・生徒、教職員、保護者及び地域住民を対象にスムーズ横断歩道の設置による効果を把握することを目的にアンケート調査を実施した。

アンケートは中村小中学校の児童・生徒、教職員、保護者及び地域住民に協力いただき、計 1,493 枚回収した。

アンケートの内容は、主に徒歩・自転車での利用が想定される児童・生徒向け(子ども向け)と、自動車の利用が想定される地域住民、学校職員、学校保護者向け(大人向け)の2種類とした。

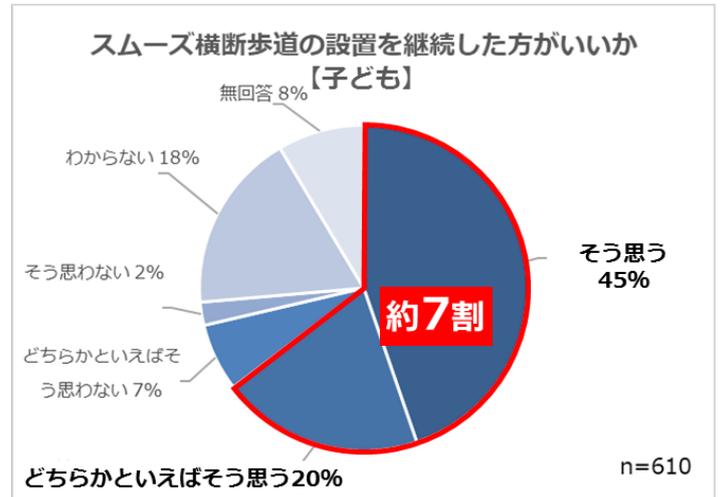


図-7 子ども向けアンケート結果

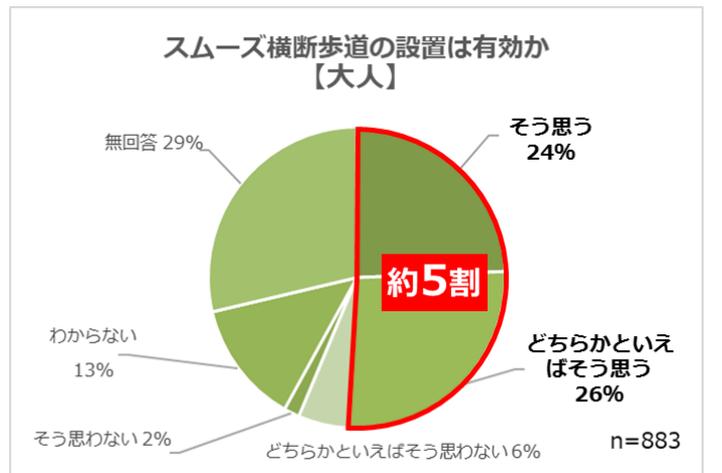


図-8 大人向けアンケート結果

(2) 利用者アンケート調査集計結果

地元の小中学校の児童・生徒、教職員、保護者及び地域住民の意見を整理した結果、次の通りである。

【子ども向けアンケート】

- スムーズ横断歩道を利用した児童・生徒のうち約 6 割が安全に通れると回答。
- 歩行者から見て、車両の減速や停止状況は設置前と比べ、約 5~6 割がよくなったと回答。
- 約 2 割がスムーズ横断歩道の段差により、歩行・通行しづらさを感じていると回答。

【大人向けアンケート】

- ・スムーズ横断歩道の利用者うち約 7 割が安全に通れると回答。
- ・歩行者から見て、車両の減速や停止状況は設置前と比べ、約 7～8 割がよくなったと回答。
- ・約 4 割がスムーズ横断歩道の段差により、歩行・通行しづらさを感じていると回答。
- ・設置前と比べ約 7 割の人が横断歩道付近の歩行者を認識しやすくなったと回答。

【自由意見】

- ・安全になるならもっと設置した方がいいと思うと回答。(中2)
- ・死角など見えづらい場所にスムーズ横断歩道を設置すると思うと回答。(中2)
- ・段差があることが運転者にもわかり、スピードを落とさざるを得ないので、学校周辺に設置することはいいと思うと回答。(30代・教職員)
- ・夜は灯などがなく、見えにくいと怖かったと回答。(保護者)
- ・横断している歩行者が目立つようになった点が、特によくなったと思うと回答。(40代・保護者)

5. まとめと今後の方向性

本実証実験の成果として、平均速度・最大速度の減少や横断歩行者優先率・通行車両の停止率が上昇することによりスムーズ横断歩道の交通安全面の効果は高いといえる。

今後の四万十市中村小学校エリア内での展開としては、新たな設置箇所を関係機関や地元住民などと調整を行い進めていくこととしており、下記を候補箇所として挙げている。

- ・中村小学校正門前の市道上(図-9)は、対面側の学童保育施設との往来のため、児童の横断が多く、利用者アンケートにおいても設置を望む声が多かったため、スムーズ横断歩道の追加設置を検討する。



図-9 中村小学校正門前

- ・実証実験結果から、スムーズ横断歩道から遠ざかるほど車両速度の減少率が小さくなるのが分かったため、実証箇所北側の交差点2カ所(図-10)についても、速度抑制効果を期待して追加設置を検討する。当該箇所についても、児童の歩行経路となっており、また付近に保育園があることから、東西方向、南北方向の両方向への速度抑制を考慮し、交差点と一体としたスムーズ横断歩道の設置を検討する。



図-10 設置検討箇所

また、ETC2.0プローブデータ等を用いて、「ゾーン30プラス」の候補エリアを設定し、新たなエリアで対策を行っていく。

6. おわりに

最後に「ゾーン30プラス」は30km/hの区域規制と物理デバイスとの適切な組み合わせにより交通安全の向上を図るものである。今回の調査では平均速度の減少や通行車両の停止率が上昇などスムーズ横断歩道の設置による交通安全面での効果は高いことがわかった。しかし、課題として設置箇所の視認性の強化や歩行者の利用動線を踏まえた整備などがある。自治体だけでは検討が難しく、国交省の支援が引き続き有効と考えられる。現在、関係機関などと合意形成を図っており、本年度中の本格整備を予定している。

謝辞：本整備の計画に当たり、多くのご助言を頂いた方々に深謝の意を表す。