

四万十市における「ゾーン30プラス」の整備に向けた取組

四万十市 まちづくり課

はじめに



本市は、2005年4月10日に中村市と西土佐村が合併し「四万十市」となっている。

旧中村市は、今から約550余年前、前関白一條教房公が応仁の乱を機にこの地に下向し、京都を模したまちづくりを行ったと伝わっている。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、地区区長や児童・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、本市にとって喫緊の課題となっている。

1 「ゾーン 30 プラス」の取組の背景

本市では、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、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ところ、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、国へ登録申請を行い、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。

「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）との適切な組合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の交通安全施策である。



本市においては、ETC2.0 ビッグデータを活用し、速度超過、急ブレーキ発生、抜け道等の潜在的な危険箇所の抽出を行い凸部（ハンプ）や狭窄等を効果的、効率的に設置することで、速度抑制や通過交通の進入抑制効果があるか社会実験を行うこととし、2021 年度は【中村小学校区】において、『スムーズ横断歩道』を仮設置し検証することとした。

また、検証に先立ち、第 11 次四万十市交通安全計画（2021 年度～2025 年度）において、新たに実施すべき取組として、生活道路における交通安全対策を推進を位置づけ、スムーズ横断歩道やクランク等の道路構造等により歩行者や自転車の通行を優先するためのゾーン対策やビッグデータの活用により潜在的危険箇所の解消を進めることや効果的・効率的に対策を推進することを明記し改定を行った。

本稿では、こうした背景を踏まえ、本市中村地域の市街地で行った生活道路におけるゾーン 30 プラスの整備に向けた実証実験の取組を紹介する。

2 「ゾーン 30 プラス」の整備に向けた実証実験の概要

2-1 目的

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することとした。

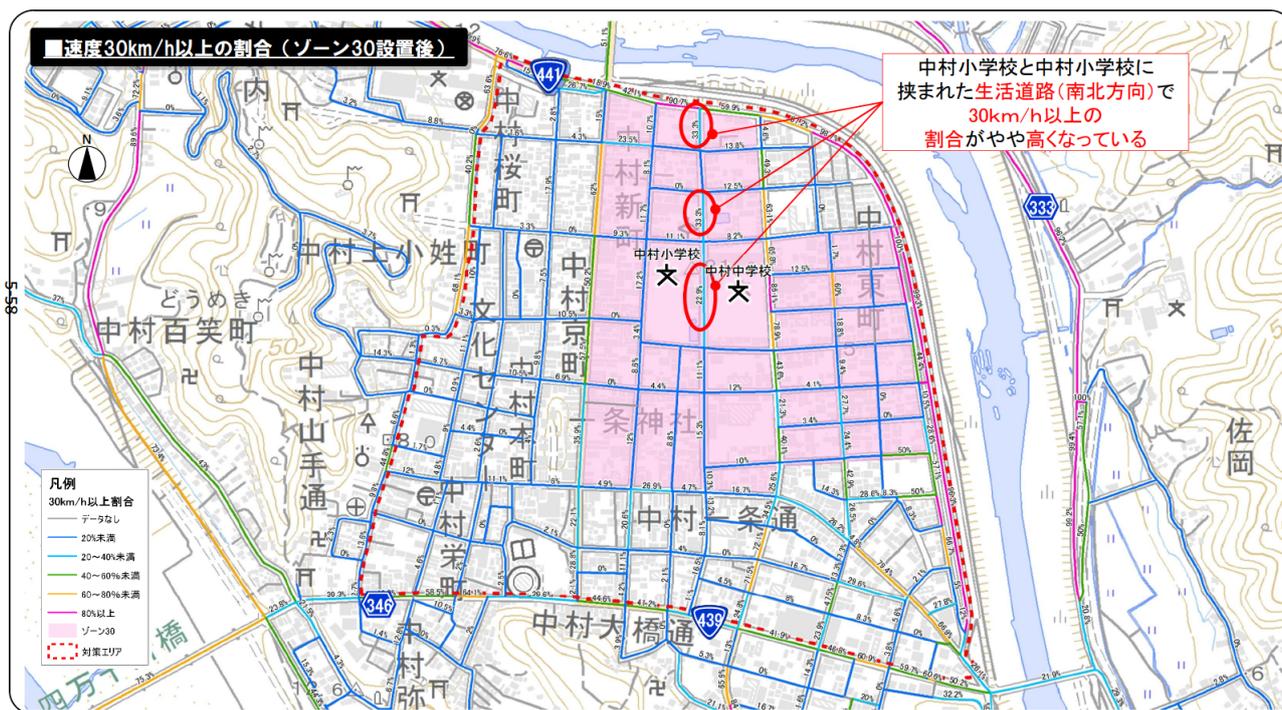


2-2 実証実験の期間

令和3年11月22日（月）～令和3年12月5日（日）とした。

2-3 設置場所

ETC2.0ビッグデータによる速度超過等の状況及び直近4か年の事故発生状況等の分析結果を踏まえ、四万十市立中村小学校と四万十市立中村中学校に挟まれた市道（四万十市中村新町3丁目20地先）とした。



【出典】1. 履歴点データ:ETC2.0プローブデータ(H30.10~H30.12)
2. 背景地図:国土地理院 ※ゾーン30はH28.11に実施

2-4 効果検証項目

(1) 走行車両の速度抑制効果

横断歩道を走行する車両の速度抑制効果を検証することとした。

(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することとした。

(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、四万十市立中村小学校及び四万十市立中村中学校の児童・生徒・教職員・保護者を対象にスムーズ横断歩道に関する意見調査を行うために、アンケート調査を実施することとした。アンケート内容は、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<青>）と、加えて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<緑>）の2種類とした。

<子ども向けアンケート票>

スムーズ横断歩道に関するアンケートについて 中村小学校・中村中学校 学年: ____年

通学路の交通安全対策の効果を確認するため、今回、中村小学校と中村中学校の道路で少し高さのある歩道（スムーズ横断歩道）が2箇所設置されていました。みなさまには、スムーズ横断歩道についてのアンケートにご協力をお願いします。

質問1 あなたは毎日通学していますか？
 はい いいえ

質問2 スムーズ横断歩道を知りましたか？
 はい いいえ

質問3 スムーズ横断歩道ができて、横断歩道に慣れるようになりましたか？
 はい いいえ

質問4 スムーズ横断歩道ができて、通学のスピードは、変わったと思いますか？
 はい いいえ

質問5 スムーズ横断歩道ができて、通学のスピードは、変わったと思いますか？
 はい いいえ

質問6 スムーズ横断歩道の設置で、歩きづらい・自転車で走りづらいと感じましたか？
 はい いいえ

質問7 今回は約2週間だけの設置となりましたが、歩行者の安全のために、ずっと設置してほしいと思いますか？
 はい いいえ

<大人向けアンケート票>

スムーズ横断歩道に関するアンケートについて 地区名: _____ 年代: ____代

生活環境の交通安全対策の効果を確認するために、今回、中村小学校と中村中学校の道路で少し高さのある歩道（スムーズ横断歩道）が2箇所設置されました。みなさまには、スムーズ横断歩道に関するアンケートにご協力をお願いします。

質問1 スムーズ横断歩道を自動車またはバイクで通行しましたか？
 はい いいえ

質問2 スムーズ横断歩道の設置前より、通行速度は速くなりましたか？
 はい いいえ

質問3 通行車両の速度は、以前に比べ速くなりましたか？
 はい いいえ

質問4 通行車両は、以前に比べ横断歩道の手前で停止するようになりましたか？
 はい いいえ

質問5 スムーズ横断歩道の設置により、歩きづらい・走りづらいと感じましたか？
 はい いいえ

質問6 スムーズ横断歩道の設置で、歩きづらい・自転車で走りづらいと感じましたか？
 はい いいえ

質問7 今回は約2週間だけの設置となりましたが、歩行者の安全のために、ずっと設置してほしいと思いますか？
 はい いいえ

質問8 スムーズ横断歩道の設置前と比べ、横断歩道付近の歩行者を認識しやすくなりましたか？
 はい いいえ

質問9 スムーズ横断歩道の設置により、通行時に危険を感じましたか？
 はい いいえ

質問10 生活環境の交通安全対策として、スムーズ横断歩道の設置は有効だと思いますか？
 はい いいえ

2-5 効果検証のための現地計測方法

現地計測手法については、高知工科大学の西内准教授に技術協力頂き、ビデオ撮影で映像を記録し、後に作業員が目視でデータを取得し、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こととした。

(1) 走行車両の速度抑制効果

起点部から10m、20m、30mの通過時刻より断面間の速度を算出することとした。



(2) 横断歩行者優先の遵守率

車両が停止線の端部にさしかかった時点の状況をカメラ動画から読み取り、各車両毎の遵守、非遵守、対象外を判定することとした。カメラ設置箇所は、中村小学校、中村中学校、中村税務署とした。



2-6 検証期間

通常時及び設置時ともに平日3日間とした。

通常時：令和3年11月16日（火）～令和3年11月18日（木）

設置時：令和3年11月30日（火）～令和3年12月2日（木）

2-7 検証時間

朝・夕・通学時間帯などを含む4時間（7：00～9：00、14：00～16：00）、通常時及び設置時ともに平日3日間とした。

通常時：令和3年11月16日（火）～令和3年11月18日（木）

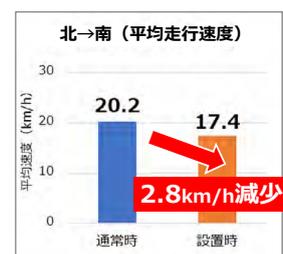
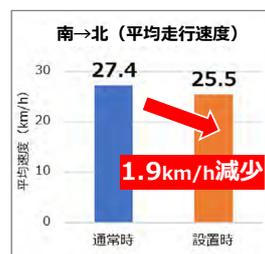
設置時：令和3年11月30日（火）～令和3年12月2日（木）

3 実験による効果・検証の結果

3-1 走行車両の速度抑制効果

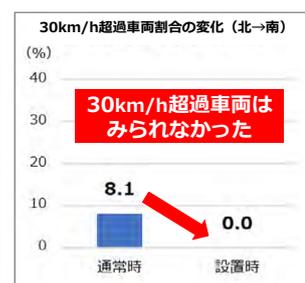
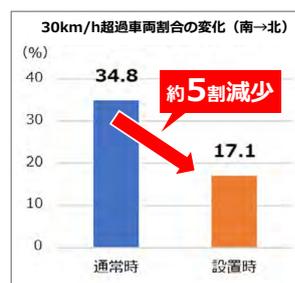
- 平均走行速度が減少し、最大値は50.2km/h → 41.9km/hに減少した。

全区間	南→北			北→南		
	通常時	設置時	減少	通常時	設置時	減少
最大値	50.2km/h	41.9km/h	8.4km/h	40.4km/h	33.4km/h	7.0km/h
最小値	8.8km/h	11.1km/h	-2.3km/h	6.0km/h	4.8km/h	1.2km/h
85%マイル	35.5km/h	31.1km/h	4.4km/h	28.4km/h	23.3km/h	5.2km/h
平均値	27.4km/h	25.5km/h	1.8km/h	20.2km/h	17.4km/h	2.8km/h
標準偏差	7.4km/h	5.7km/h	1.6km/h	7.0km/h	5.9km/h	1.2km/h
走行車両台数	126	143		186	237	



- 30km/h以上で走行する車両台数が減少、特に夕方の北～南方向への超過台数は、ほぼゼロとなった。

全区間	南→北			北→南		
	通常時	設置時	増減率	通常時	設置時	増減率
20km/h未満	18.2%	17.1%	-1.1%	50.0%	78.3%	28.3%
20-30km/h	47.0%	65.8%	18.8%	41.9%	21.7%	-20.2%
30-40km/h	28.8%	15.8%	-13.0%	6.5%	0.0%	-6.5%
40-50km/h	4.5%	1.3%	-3.2%	1.6%	0.0%	-1.6%
50km/h以上	1.5%	0.0%	-1.5%	0.0%	0.0%	0.0%
全通過台数	66	76		62	69	
30km/h超過台数	23	13		5	0	
30km/h超過割合	34.8%	17.1%	-17.7%	8.1%	0.0%	-8.1%



(利用者アンケート結果)

- ・自動車利用者は、設置前と比べ、大半が減速した。という意見が得られた。
- ・横断歩道利用者も設置前に比べ、走行車両の減速を実感した。という意見が得られた。

3-2 横断歩行者優先の順守率

- ・スムーズ横断歩道設置箇所（南側横断歩道）及び南北の横断歩道の場合でも、横断歩行者優先の順守率が上昇した。

スムーズ横断歩道設置箇所（南側横断歩道のみ）					交差点南北2箇所				
<縦断方向計>			<縦断方向別>		<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	北→南	南北2箇所横断歩道	通常時	設置時	南北2箇所横断歩道	北→南
遵守者数	4	6	遵守者数	南→北	遵守者数	9	20	遵守者数	南→北
非遵守者数	3	1	遵守者数	北→南	遵守者数	7	8	遵守者数	北→南
遵守率	57%	86%	遵守率	通常時	遵守率	56%	71%	遵守率	通常時
			遵守率	設置時	遵守率	60%	83%	遵守率	設置時
			遵守率	通常時	遵守率	60%	83%	遵守率	通常時
			遵守率	設置時	遵守率	55%	68%	遵守率	設置時

約3割上昇 上昇 約2割上昇 上昇 上昇

(2) 走行車両の横断歩道手前での停止率の変化

<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	北→南
停止orほぼ停止	98	164	停止orほぼ停止	通常時	設置時	通常時
減速or徐行	125	158	減速or徐行	通常時	設置時	通常時
停止,減速,徐行なし	89	58	停止,減速,徐行なし	通常時	設置時	通常時
停止率	31%	43%	停止率	通常時	設置時	通常時
			停止率	通常時	設置時	通常時
			停止率	通常時	設置時	通常時
			停止率	通常時	設置時	通常時

約1割上昇 上昇 上昇



(利用者アンケート結果)

- ・自動車利用者は、設置前と比べ視認性が向上した。という意見が得られた。
- ・横断歩道利用者は設置前と比べ、停止する車の増加を実感した。という意見が得られた。

4 今後の方向性

実験による効果・検証の結果から、本市におけるスムーズ横断歩道設置による交通安全面の効果は高いとの一定の評価がなされた。

一方、今後の課題として、以下が上げられる。

- ・平均走行速度の減少率が小さい、特に朝方、南～北方向の減少率が小さかった。
- ・より目立つ事前案内（標識）の必要であるとの意見が寄せられた。
- ・設置箇所の夜間の視認性を強化する必要があるとの意見が寄せられた。
- ・新たな設置候補箇所・通学路への対策の必要性についての意見が寄せられた。

したがって、本設置にあたっては、以下の追加対策が必要と考えられる。

- ・夜間も含め、ドライバーが歩行者や横断歩道を認識しやすい対策を併用する。
- ・歩行者の利用動線及び地域住民や利用者の認識や感覚に合致した設置箇所を再検討する（今回仮設置箇所より、北型横断歩道の利用が多かった）。

これらの仮設置による検証結果を踏まえ、関係機関との調整及び地元との合意形成を十分に図り、2022年度にスムーズ横断歩道の本設置を行うこととしたい。

5 最後に

本実証実験に合わせ、11月22日に、中村小学校4年生の児童を対象に「スムーズ横断歩道」を使用した交通安全授業を行いました。当市まちづくり課より「スムーズ横断歩道」の設置目的について説明し、中村警察署、交通安全指導員と一緒に「横断歩道の正しい渡り方」についての安全教育学習を行いました。中村警察署からは、手を挙げてドライバーに対し意思表示を行うことや、当日が雨天だったこともあり、雨の日ならではの注意点などについても再確認しました。

本実証実験により、交通規制と物理的デバイス設置等の適切な組み合わせが、速度や通過交通の進入の抑制により一定の効果を発揮することが検証されました。当市としては、第11次交通安全計画の実現に向け、道路管理者と警察が一層連携して、【中村小学校区】及び【具同小学校区】の生活道路のエリア交通安全対策を推進してまいります。

