

近接した2つの交差点の改良事例について

鹿児島国道事務所 交通対策課 ◎中元 慎一
○松永 裕樹

1. はじめに

九州の直轄国道で発生している交通事故の70%は、管理区間のうち3割の区間に集中して発生しています。この交通事故が発生している区間の事故対策を集中的・重点的に取り組むことで、交通事故の撲滅を目指し、マネジメントサイクルを適用し、少ない予算で最大の効果を獲得できるよう「事故ゼロプラン(事故危険区間重点解消作戦)」を推進しています。

本報告は、鹿児島国道事務所で「事故ゼロプラン」に位置づけられている鹿児島市伊敷の国道3号伊敷団地入口交差点と隣接する伊敷支所前交差点の2つの交差点について、事故対策を別々に考えるのではなく、一体的に考えて右折レーンを延伸する発想により、同時に2つの交差点の改良を図った、事例について報告します。



図-1-1 位置図

2. 対象区間の状況

国道3号の伊敷団地入口交差点は、隣接する伊敷支所前交差点との距離が短く、伊敷団地方面への右折需要に対して十分な右折レーンが確保できていない状況にありました。

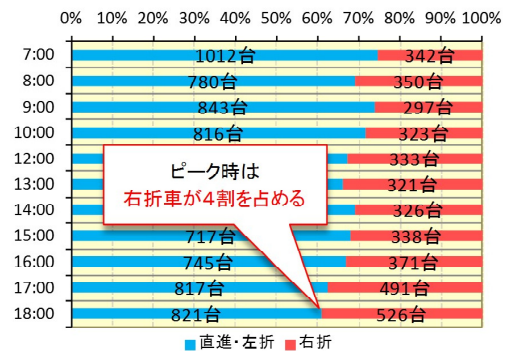


図-2-1 交差点位置図

図-2-2 国道上り方向交通量

主要幹線である国道3号の車両通行量は18,247台/日と多い上に、特に夕方、市街地から伊敷団地に向かう車両が増加し、ピーク時には右折車が4割を占めるため、右折レーンの確保が課題となっていました。

3. 整備前の交通事故発生状況

事故の発生状況を分析した結果、過去6年で52件発生しており、そのうち「追突事故」が33件と63%を占めています。また「車両相互事故」や「横断歩道横断中の事故」が8件と15%を占めています。

事故発生状況(曜日別)	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	計
追突(駐停車中)	4件	5件	5件	1件	4件		19件
追突(進行中)	1件	1件	2件		5件	5件	14件
出会い交差				1件	1件	2件	4件
進路変更時				1件		1件	2件
その他(車両相互)	4件			1件			5件
左折時	2件						2件
右折時その他			1件				1件
工作物・分断帯安全島			1件	1件			2件
横断歩道横断中	1件				2件		3件
計	12件	6件	9件	5件	12件	8件	52件

図-3-1 伊敷団地入口交差点付近 事故データ

年度ごとの事故発生状況については、毎年5件以上発生し、多い年は12件と事故が多発しています。

今回の交差点の改良を行うにあたっては、2つの交差点が近く、右折レーンが十分に確保されていないことから発生している「**はみ出し車両による追突事故**」及び「**交通の流れの歪みによる接触事故**」の2つの視点に着目し、事故分析を行い、事故対策案を検討しました。

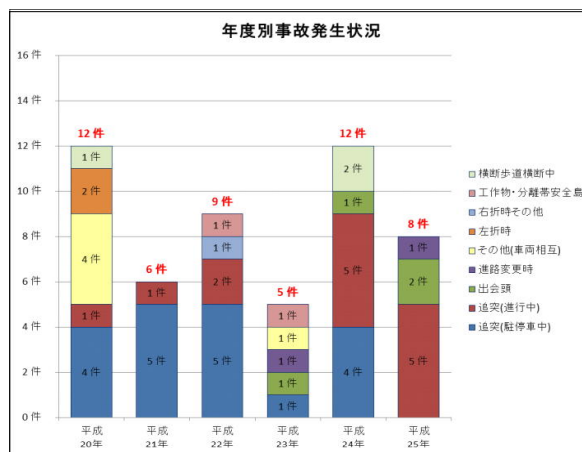


図-3-2 伊敷団地入口交差点付近 年度別事故発生状況

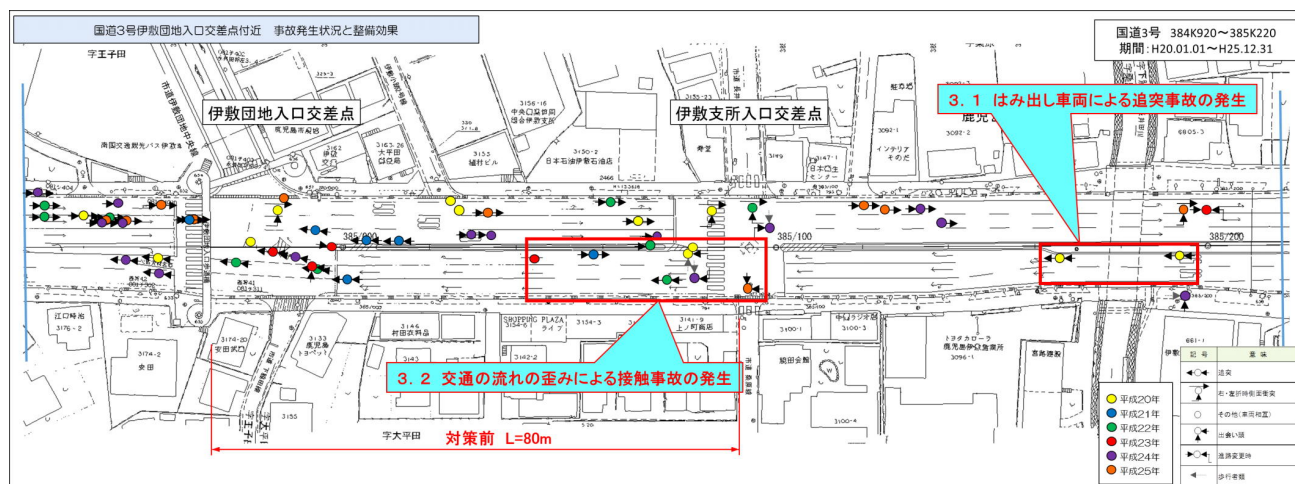


図-3-3 国道3号伊敷団地入口交差点付近 事故発生状況

4. 事故分析

4.1 はみ出し車両による追突事故の発生

伊敷団地入口交差点の右折レーンが短いため右折車列が、伊敷支所前交差点付近において、直進車線へはみ出し、直進車交通を妨げていました。直進車両は、はみ出し車両を避けるための車線変更を行い、更にはそれらの車線変更車両を避けるために後続車両が衝突回避操作（急ブレーキ・急ハンドル）などを行うことにより、**追突事故が発生**している状況でした。



図-4-1 現地写真

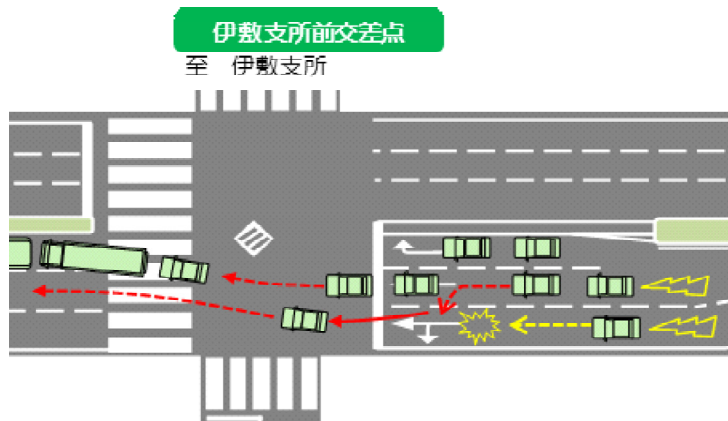


図-4-2 伊敷団地前交差点付近

4. 2 交通の流れの歪みによる接触事故の発生

伊敷支所前交差点通過直後に伊敷団地入口交差点の右折レーンへの車線変更が行われるため、伊敷支所前交差点内でのハンドル操作が必要となり、**交通の流れの歪みによる車両相互事故**が発生しました。また、交差点内に残った右折車両により交差道路交通や横断歩行者を視認しにくくなるため、**横断歩道横断中の歩行者との接触事故**が発生している状況でした。



図－４－３ 現地写真

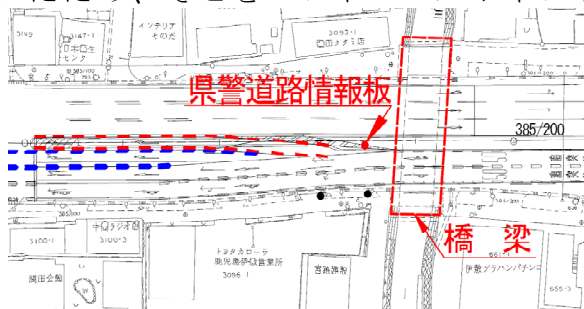


図－４－４ 現地写真

5. 事故対策

5. 1 現地における制約

今回の改良工事は、計画段階で用地買収を行い大々的に改良する案もありましたが、予算も時間もかかるため、早期効果発現のため用地買収を行わない条件で可能な対策を検討しました。このため終点部付近において橋梁拡幅や県警道路情報板移設ができなかったため、そこをコントロールポイントとして計画しました。



図－５－１ 終点部付近平面図



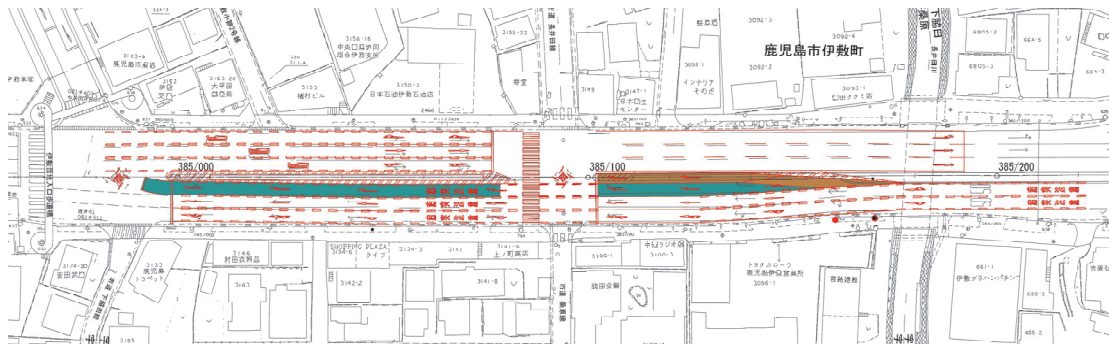
図－５－２ 橋梁と県警道路情報板

5. 2 警察との綿密な調整

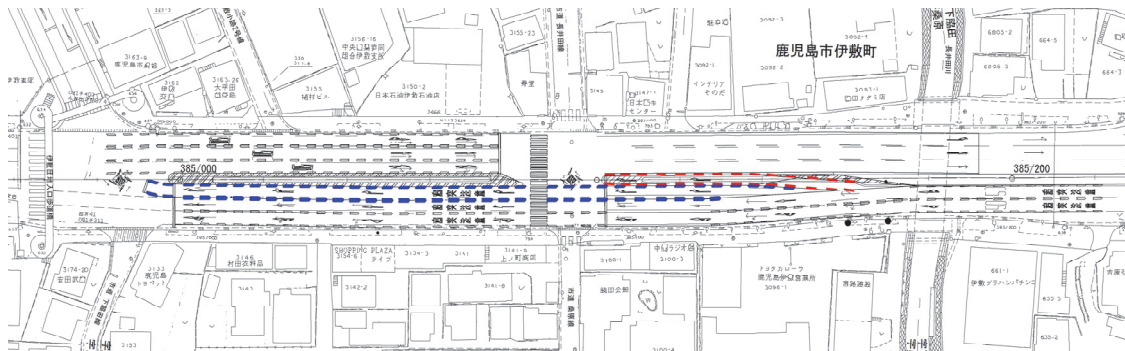
警察との調整については、設計時点と施工時点で現地調整をするなど綿密な調整を行いました。設計時点で大まかな対策手法に関する調整を行い、工事着手時点で、施工性・維持管理面を考慮して当初設計のカラー舗装からカラー区画線への変更などについて調整しました。



図－５－３ 現地調整状況



図－５－４ カラー舗装（設計時点）

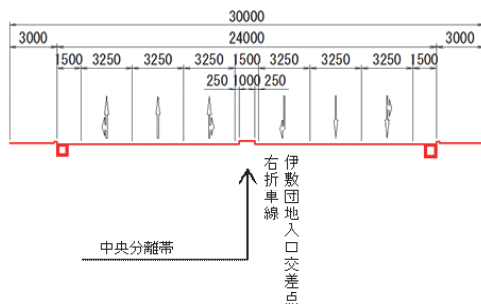


図－５－５ カラー区画線（施工時点）

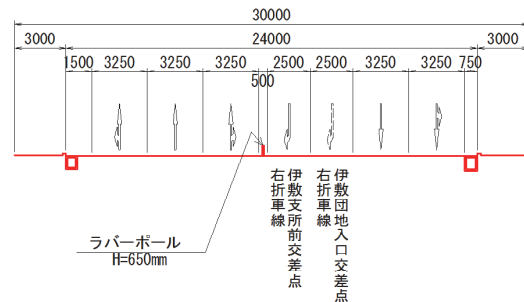
５．３ 近接した２つの交差点の改良計画の実施

今回の近接した２つの交差点の事故対策は別々に考えるのではなく一体的に考えました。伊敷支所前交差点において、伊敷支所前交差点の右折車線の外に伊敷団地前交差点の右折車専用の車線を確保するため、中央分離帯を撤去し３車線から４車線としました。さらに車線分離の明確化を図るために区画線と標識のカラー化を行いました。

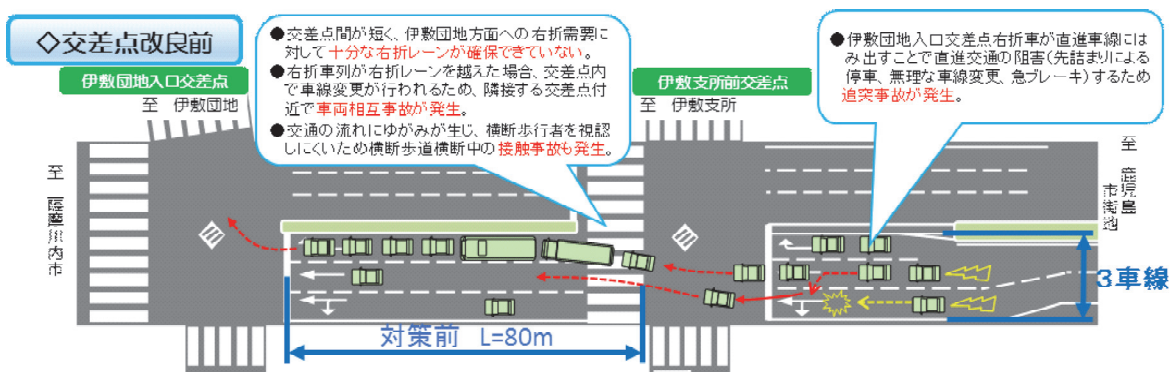
結果的に右折レーンの延伸（ $L = 80\text{ m} \rightarrow L = 150\text{ m}$ ）が可能となりました。



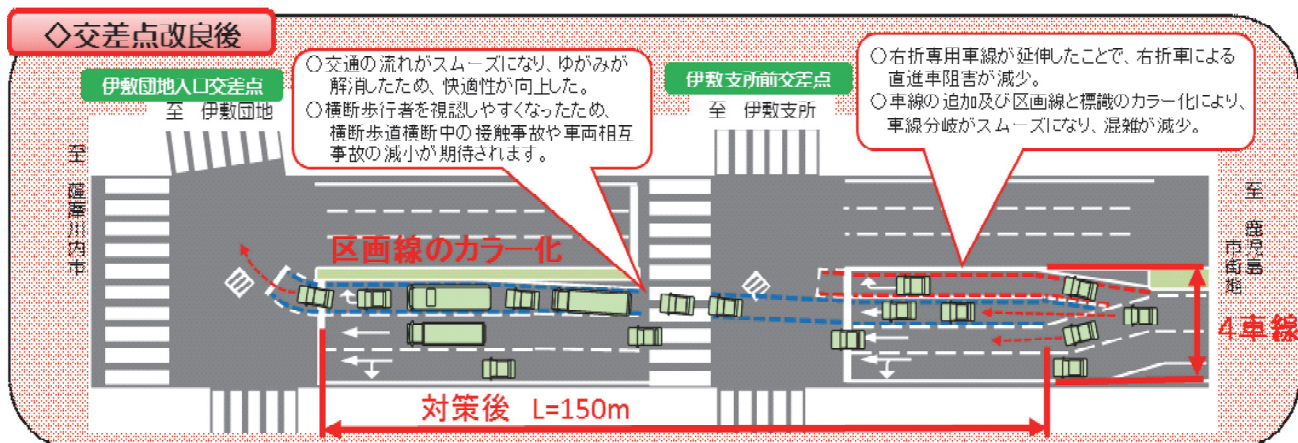
図－５－６ 現況幅員構成



図－５－７ 計画幅員構成



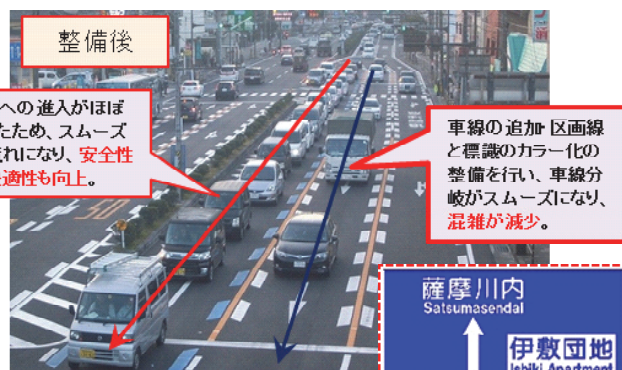
図－５－８ 交差点改良前



図－５－９ 交差点改良後



図－５－１０ 整備前現地写真



図－５－１１ 整備後現地写真

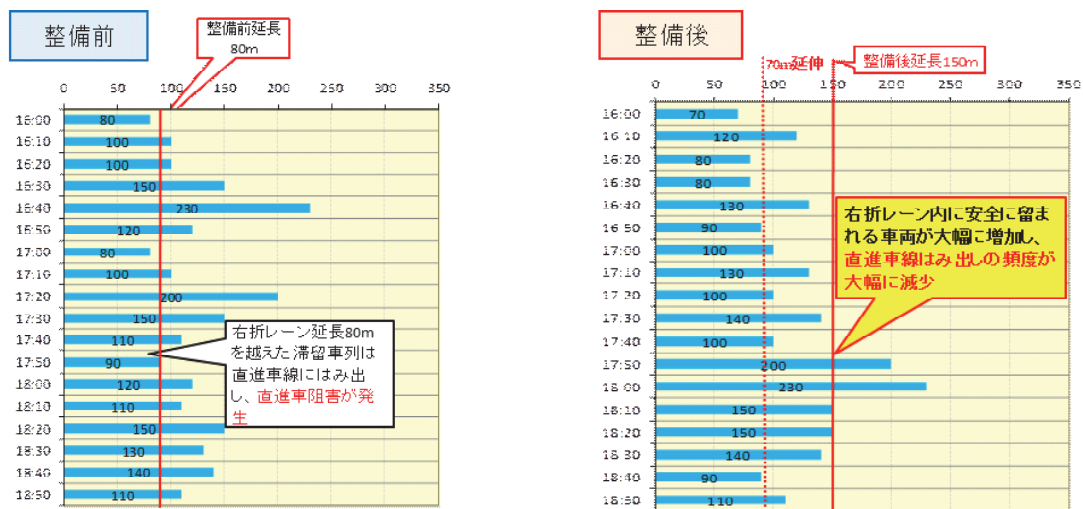


図－５－１２ 新設標識

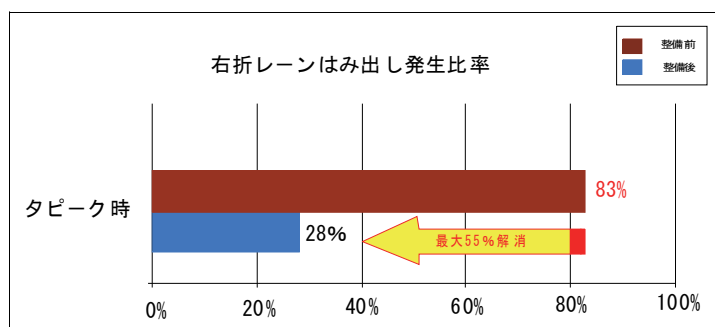
6. 整備効果

6. 1 はみ出し車両が軽減され安全性が向上

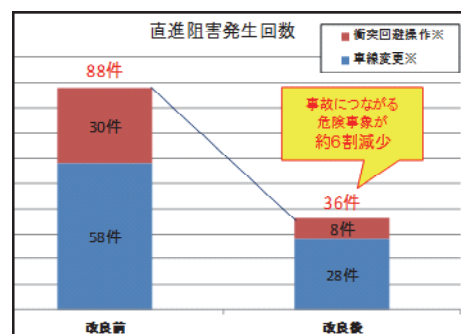
右折レーン延長が、80 m から 150 m に延伸したことにより右折滞留の容量が増加し、直進車線へのはみ出し発生比率が大幅に減少しました。これにより、直進阻害発生件数も大幅に減少し、「安全性」の向上が図れました。



図－６－１ ピーク時間帯（１６：００～１９：００）における滞留長（ｍ）



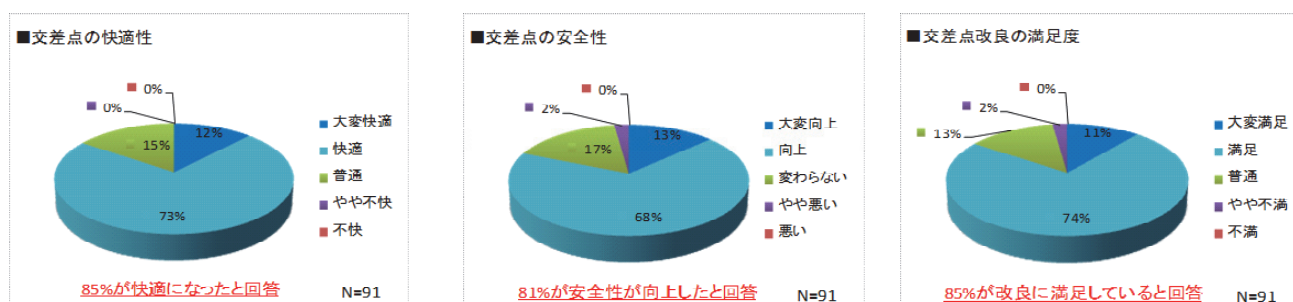
図－6－2 右折レーンはみ出し発生比率



図－6－3 直進阻害発生回数

6. 2 車線分岐がスムーズになり快適性が向上

伊敷支所前交差点の車線追加により、交通需要の多い伊敷団地入口交差点右折車線への進入がほぼ直進で進入できるようになり、**交通の流れの歪みが解消**しました。また、カラー路面表示による車線誘導と中央分離帯幅員減少により、視認性が良くなるなど、利用者アンケートの結果からも「**快適性**」の向上が確認できました。



図－6－4 交差点改良後の快適度・安全度・満足度について

〈交差点改良についての意見紹介〔満足度の高い方の代表的な意見〕〉

- ・伊敷団地方面への右折のための渋滞が少なくなって通行しやすくなった。
- ・無理な車線変更がずいぶん解消されて安全性が向上した。
- ・ラインの着色により、一般車両の割り込みが少なくなり、流れがスムーズになった。

交差点利用者（一般利用者・バス・タクシー運転手）へのアンケート調査を行った結果、

8割以上の方が、快適性、安全性が向上し、満足していると実感している。

7. おわりに

今回の交差点改良工事は、2つの交差点の事故対策を別々に考えるのではなく、一体的と考えて、右折レーンを延伸する発想により、同時に2つの交差点の改良を図ることができました。

計画段階で用地買収を行い大々的に改良する案もありましたが、予算も時間もかかることから、用地買収行わない条件で対策が可能となりました。整備効果として、交通量調査において直進阻害率が大幅に減少し、アンケート調査において多くの利用者の満足を得られ、早期効果発現が図られました。

今後も今回のような地域に喜ばれる対策を実施していきます。