

鹿児島国道事務所における幹線道路の事故対策 ～既存対策の効果検証結果～

瀬戸口 孝明¹・佐藤 博信²・福山 和樹³

¹九州地方整備局 鹿児島国道事務所 交通対策課 技官 (892-0812 鹿児島市浜町2-5)
²九州地方整備局 鹿児島国道事務所 交通対策課 課長 (")
³九州地方整備局 鹿児島国道事務所 交通対策課 係長 (")

2010年に事故ゼロプラン（事故危険区間重点解消作戦）の取り組みを始め、様々な交通事故対策が進展する中、鹿児島国道事務所管内の直轄国道における交通事故は減少傾向にあるものの、近年は下げ止まり傾向にあり、新たな取組検討が必要な段階といえる。本論文では、事故ゼロプランで実施した事故対策の効果検証を行い、対策効果を明らかにするとともに、より事故削減効果の高い対策工種や、事故減少便益の算定から費用対効果を試算した。また、今後の更なる交通事故削減に向けて、抜本的な対策の必要性や路面カラー化整備ガイドライン（案）の活用など、今後の事故対策の方向性について取りまとめた。

キーワード 事故ゼロプラン，効果検証，事故対策効果

1. はじめに

国内の交通事故件数、交通事故による負傷者及び死者数は、交通量の増加等を背景に、1960年代後半から1970年にかけてピークに達した。近年は、減少しているものの、下げ止まり傾向にあり、依然として、交通事故対策の推進は急務である。

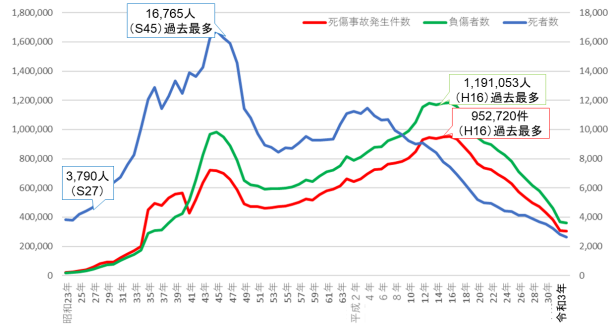


図-全国の事故の推移

2010年には、交通安全分野における「成果を上げるマネジメント」として、事故ゼロプラン（事故危険区間重点解消作戦）が開始された。本取組では、事故データや地方公共団体・地域住民からの指摘等に基づき、交通事故の危険性が高い区間を事故ゼロプラン箇所（事故危険区間）として選定したうえで、事故要因に即した対策を重点的・集中的に講じるとともに、対策実施後にはその効果を計測・評価し、逐次改善を図っている。

鹿児島県内の直轄国道においては、2010年12月に、事故ゼロプラン箇所334区間を選定されたのち、2022年3月時点では461区間が残存している状況にある。鹿児島県にお

ける事故ゼロプラン箇所は、検討対策の状況に応じて、7分類（未検討区間、対策検討、経過観察、対策決定、事業中、対策済、対策完了）に分類されたうえで、対策効果等の管理がされている。

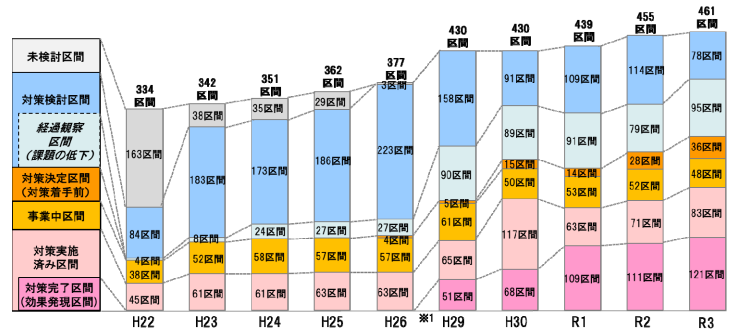


図-鹿児島県内における事故ゼロプランの推移

本論文では、鹿児島国道管内で実施した事故対策の効果検証を実施するとともに、効果の高い工種や更なる対策の必要性について考察し、今後の交通事故対策事業の推進の一助とするものである。

2. 鹿児島県内における事故発生状況

(1) 鹿児島県における事故発生状況の推移

鹿児島県における事故発生状況を見ると、死者数、負傷者数、死傷事故発生件数ともに減少傾向にある。2010年に事故ゼロプランがスタートして以降、県内の死傷事故発生件数が60%減少（5,992件減少）、死傷者数は62%減少（4,731人減少）している。

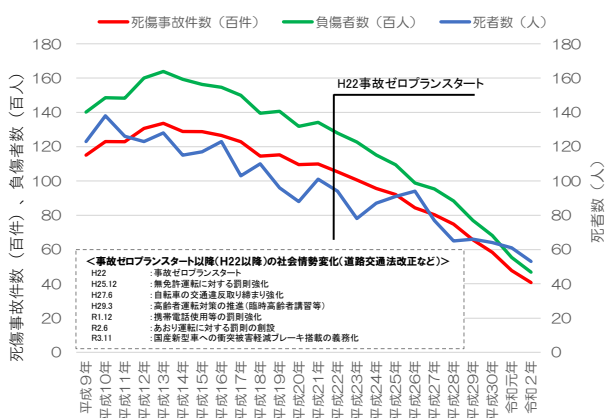


図-鹿児島県内における事故発生状況の推移

(2)直轄国道（鹿児島県内）における事故発生状況

直轄国道（鹿児島県内）における死傷事故件数は、2011年から2020年にかけて、約6割減少（1,734件→695件）している。

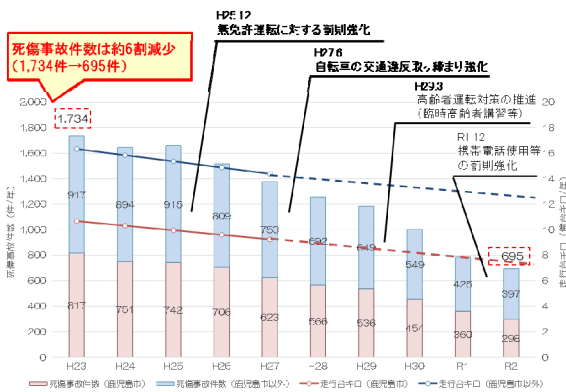


図-鹿児島県内の直轄国道における事故発生状況の推移

事故類型別に見ると、追突事故が最も多いが、2010年に比べ2020年では半減している。事故の削減率に着目すると、右折時・正面衝突の事故削減率が5割未満となっている。



図-事故類型別の減少率（2011年/2019年の比較）

鹿児島県の直轄国道においても事故は減少傾向にあり、事故対策の効果は発現されているものの、依然として追突事故を中心として、交通事故が発生している状況にあ

り、より一層の重点的かつ集中的な事故対策の実施が求められている。

3. 事故対策の効果検証

事故ゼロプランの登録から約10年が経過した今、これまで実施してきた対策工種について振り返りながら、効果の高い工種を検証する。また、費用対効果からその妥当性について検証する。

(1) 対策工種の効果検証

鹿児島県国道事務所が、事故ゼロプラン選定後に実施してきた事故対策について、対策の内容・工種を事故類型別での対策前後の事故発生件数（件/年）を比較することで、効果のより高い対策工種を分析した。

分析は、事故対策実施後、2年間以上の事故データが収集された区間を対象とするため、2011年から2017年に実施された事故対策の工種を対象とした。

事故類型は、事故データが十分にある追突・右折・出会い頭・人対車両・正面衝突を対象とした。

a) 追突事故

追突事故に対しては、「減速路面標示（ドットライン）」の死傷事故件数の減少率が最も高い。右折レーン延伸、減速路面標示（追突注意）も約3割事故が減少している。

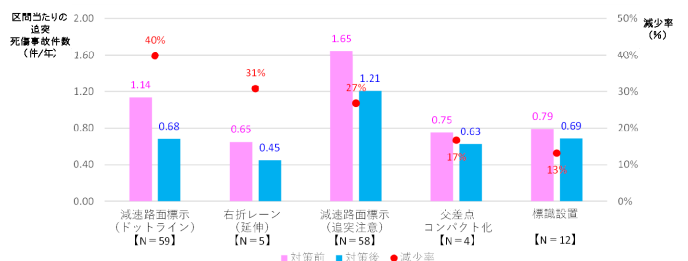


図-対策工種別の追突事故の減少率（2011年/2019年の比較）

b) 右折事故

右折事故に対しては、「交差点中心ゼブラ」の死傷事故件数の減少率が最も高い。交差点コンパクト化、カラー舗装、右折レーン設置、標識設置も約3割以上事故が減少している。

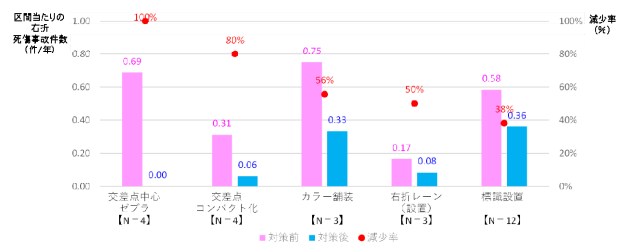


図-対策工種別の右折事故の減少率（2011年/2019年の比較）

c) 出会い頭事故

出会い頭の事故に対しては、「交差点コンパクト化」の死傷事故件数の減少率が最も高い。視線誘導標、交差点カラー舗装、標識設置、交差点中心ゼブラも3割以上事故が減少している。

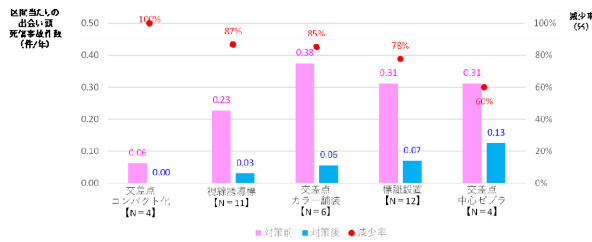


図-対策工種別の出会い頭事故の減少率 (2011年/2019年の比較)

d) 人対車両の事故

人対車両の事故に対しては、「横断防止柵」の死傷事故件数の減少率が最も高い。横断歩道、標識設置も3割以上、事故が減少している。

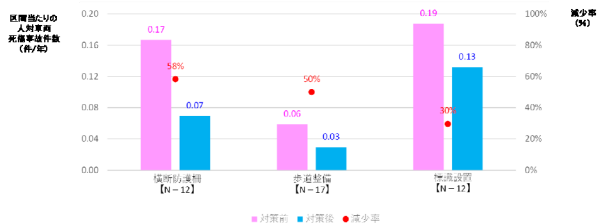


図-対策工種別の人対車両の減少率 (2011年/2019年の比較)

e) 正面衝突の事故

正面衝突の事故に対しては、「減速路面標示 (速度注意)」の死傷事故件数の減少率が最も高い。

視線誘導標、減速路面標示 (追突注意) も3割以上、事故が減少している。

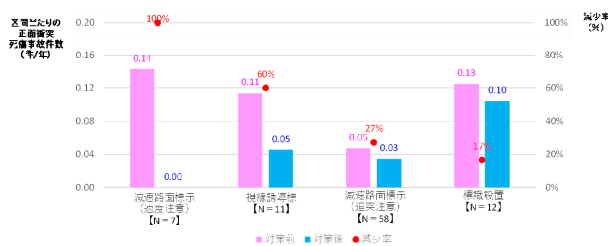


図-対策工種別の正面衝突の減少率 (2011年/2019年の比較)

(2) 費用対効果の算出

事故ゼロプランに基づき、直轄国道の事故対策を2011年度から進めてきており、2011年から2019年までの交通安全対策事業費は、約129億円である。この間、死傷事故件数は、半減 (2011年:1,446件→2019年:677件) しており、また死傷者数についても半減 (2011年:1,900人→2019年:841人) している。

ここでは、事故減少便益を試算し、交通安全対策事業費の費用対効果について検証した。

なお、事故減少便益は、交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査報告書に示された「被害者1名当たりの交通事故による損失額」を基準に算出した。

【被害者1名あたりの交通事故による損失額】

参考文献1)

死亡：244,518千円/人
 重症：18,254千円/人
 軽傷：1,856千円/人

表-死傷者の状況

分類	2011年	2019年
死亡	11人	13人
重症	110人	75人
軽傷	1779人	753人

直轄国道における2011年から2019年にかけての死傷者数削減効果から算定した交通事故削減便益は、約156億円となった。交通安全対策事業費の累計が約129億円であることから、鹿児島国道管内における直轄国道での交通事故対策の費用対効果は1.2と推定され、事業投資に見合う効果が得られている。

5. 対策済区間の効果検証と更なる対策

(1) 対策済区間の事故状況と今後の方向性

2021年度末時点で、鹿児島国道管内の事故ゼロプランの登録箇所は339区間であり、その約半数である160区間について、事故対策を実施している。

対策済区間の160区間で対策後の事故データが2年以上収集可能な137区間のうち、対策後の事故削減効果が確認されない区間 (未改善区間) が約4割残存している。

未改善区間の約9割の対策工種が交通安全事業2種の対策で実施されているが、事故が3割以上増加した区間が14区間ある。

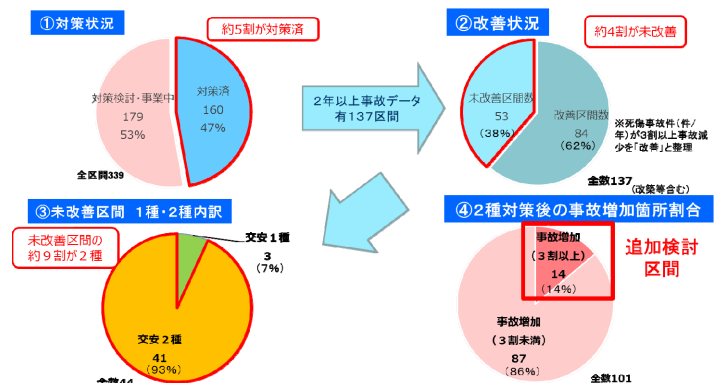


図-対策済区間の事故状況

上記で整理したとおり、2種事業だけでは十分な事故削減の効果がみられない区間が一定数存在しており、この

ような区間については、道路環境や周辺状況を顧みながら、交差点改良工事など、1種事業の実施を見据えて取り組むことが重要である。

また、鹿児島県においては、安全推進連絡会議を通じて「路面カラー化整備ガイドライン（案）」をとりまとめしており、既存の路面標示や注意喚起看板よりも注意喚起効果が高いと想定されるカラー舗装の設置方針（色・箇所等）について、県内統一のルールが定められている。このようなカラー舗装を有効活用することで、今まで以上により効果的・効率的な2種事業の展開が可能と考えられる。

(2)路面カラー化整備ガイドライン（案）

1種事業の実施にはコスト・期間が必要であることを踏まえ、十分な事故削減が図られない箇所に対しては、事故要因分析を改めて実施のうえ、早期に実施可能な「注意喚起施策の強化」などの追加対策を検討する必要がある。

事故対策は、事故要因は区間ごとに様々であり、その区間固有の特性を踏まえたうえで対策立案がなされるため、注意喚起の設置要件や設置位置は、全国的に統一した基準がない。しかしながら、今後、鹿児島県内において、効果的・効率的な施策展開のためには、ある一定の範囲内で対策工種ごとの統一を図ることが重要である。

路面カラー化整備ガイドラインでは、制動停止距離等を考慮した減速路面標示の整備位置のルール化や、交差点明示化の方針、カラー舗装のルール化（色・箇所）などをとりまとめている。

事故要因に合わせた事故対策が基本ではあるが、本ガイドラインを活用し、より有効な対策立案を実施していくことが重要と考える。

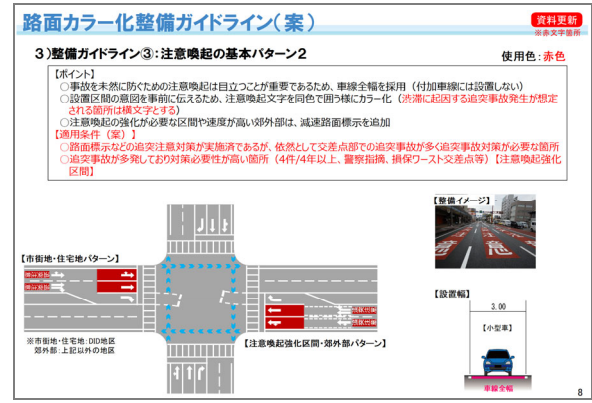


図-路面カラー化整備ガイドライン（案）

6. まとめ

2010年に事故ゼロプランの取り組みをスタートしてから、鹿児島国道事務所管内の交通事故は減少傾向にある。

本論文では、これまでの事故対策工種について、事故類型別に詳細に分析することで、鹿児島国道事務所管内において効果が表れた対策工種について明らかにした。また、事故減少便益による費用対効果の試算では、事業投資に見合う効果が得られていることが確認できた。

しかしながら、管内の事故は減少傾向にあるものの、対策を実施した区間においても事故が減少しない、あるいは増加傾向にある区間もみられた。交通事故の減少をより一層推進するためにも、1種事業による抜本的な対策の実施を図るとともに、早期に対策が必要な区間等については、路面カラー化整備ガイドライン（案）を活用し、より効果的で効果の高い事故対策の実施を推進する。

参考文献

- 1)交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査報告書：内閣府

