

IV-24 交通安全対策工の効果評価に関する一手法について

建設省東北地方建設局 東北技術事務所 特別会員 千葉 孝寿
村上 和夫
島村 一

1. 目的と調査箇所

交通事故対策工の効果判定は、これまで対策工施工後、数年間の事故件数の増加によって評価しているのが現状であり、対策工施工直後に効果を判定する手法は確立されてなかった。

このため現状では早期に効果を確認することが困難であり、対策工の妥当性を検証する観点からも対策効果の評価手法の確立が求められていた。

本検討は、事故多発地点緊急対策事業箇所である宮城県仙台市の一般国道4号荒町交差点における対策工（横断歩道の後方シフト）について、対策実施直後の発現効果を検討したものである。

2. 調査検討項目

- ①現地調査 対策工を実施する前後のビデオ観測と目視調査
- ②現地調査データの解析
1. 対策前後の走行軌跡
 - 1). 走行軌跡
 - 2). 錯綜パターン
 2. 対策後・事故少発箇所の走行軌跡
 3. 対策前後の車両と歩行者との離れ
 4. 対策前後における乱横断状況
- ③効果評価のまとめ 現地調査とその解析結果に基づいた効果評価のまとめ

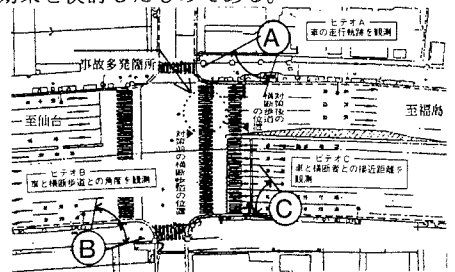


図-1 交差点ビデオ設置図

3. 検討結果

①対策前後の走行軌跡

対策前後を比較すると横断歩道と交差する付近から急な方向転換していた車両軌跡が、緩やかな曲線で進入しており横断歩道との交差角が大きくなった。又走行軌跡の分布幅も対策前と比較すると大きくなっている。

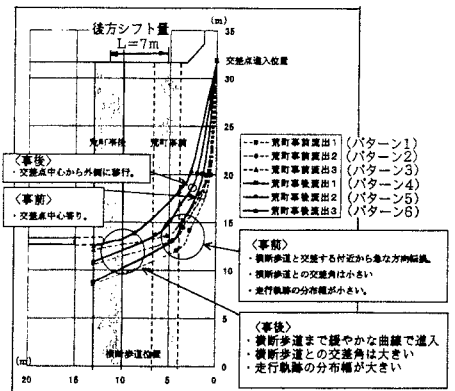


図-2 対策前後の走行軌跡図

②錯綜パターン

錯綜の事象として荒町交差点においては概ね5つのパターンが出現した。特に対策前と比べ増加したのが内側走行と外側走行である。

このパターンは迷走とは異なり、運転者が早期に流出方向の状況を確認し走行していると考えられる。

表-1 荒町交差点錯綜パターン

錯綜パターン	車 両 走 行 状 況
ショートカット	交差点内に流出後すぐにショートカットして走行
内側走行	標準軌跡車の内側を追い越して走行
外側走行	標準軌跡車の外側を追い越して走行
進路急変更	急な方向転換
飛出停車の為 車両回避	先づまりのため交差点内に停車した車を迂回して走行

③対策後（荒町交差点）・事故少発箇所（柳町交差点）の走行軌跡

対策後の荒町交差点と事故少発箇所の柳町交差点の走行軌跡を比較すると、柳町交差点の方が交差角が大きく、走行軌跡の分布幅が広い結果となった。

④対策前後の車両と歩行者との離れ

対策後における車両と歩行者の離れを観測した結果、対策前1.5mの車両と歩行者の離れが対策後には2.5mと変化しており、対策後の離れが大きい傾向となった。

また車両が横断歩道を通過する際、進入角度が直角に近くなったことにより視界が確保されたことがわかる。

⑤ 対策前後における乱横断状況

横断歩道位置が交差点より若干遠くなったことに起因するものとして考えられる乱横断が増加した。

朝夕ラッシュ時のそれぞれ30分間の調査を実施したところ、対策後の乱横断の割合が12%高くなった。

しかし、この状況は対策工実施直後における横断歩道利用者の横断歩道位置の認識が十分ではなかったこと等が原因と考えられるが、現在においては、乱横断防止策設置等の対策がなされた。

⑥ 効果評価のまとめ

表-3 現地調査とその解析結果に基づいた効果評価

調査手法	評価項目	交 差 点 状 況	
		対 策 前 状 況	対 策 後 状 況
ビデオ観測	走行軌跡	・横断歩道と交差する付近から急な方向転換 ・横断歩道との交差角は小さい ・走行軌跡の分布幅が小さい ・主な錯綜パターンが5パターンある	・横断歩道まで緩やかな曲線で進入 ・横断歩道との交差角は大きい ・走行軌跡の分布幅が大きい ・対策後も錯綜パターンは同様 ・少発箇所と比較：交差角は小さい ・ ” ” ：走行軌跡の分布幅が小さい
	車両と歩行者の離れ	・車両と歩行者の離れ L=1.5m	・車両と歩行者の離れ L=2.5m
目視調査	乱横断調査	・横断歩道上を通らず横断 (26%)	・横断歩道上を通らず横断 (38%)

4. まとめ

対策工実施直後の対策効果として、横断歩道との交差角、走行軌跡の分布幅とも対策前と比較して大きくなり、その結果、横断歩道まで緩やかな曲線で進入するようになった。

しかし後方シフトは、車両の走行軌跡を安定させるが、シフト量が大きくなると車両の“斜め進入”を助長することにも繋がる。

荒町交差点の後方シフトについては車両の通過時の視界範囲と走行軌跡の安定が図られ、あわせて車両と歩行者の離れについても確保された結果となった。

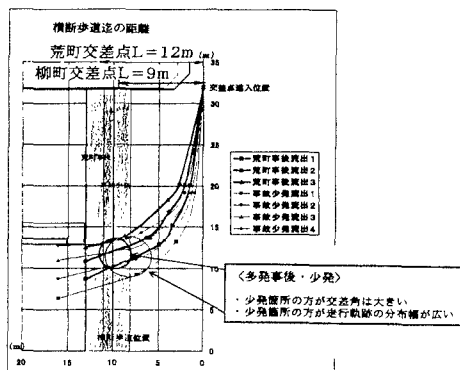


図-3 事故対策後・事故少発箇所の走行軌跡図

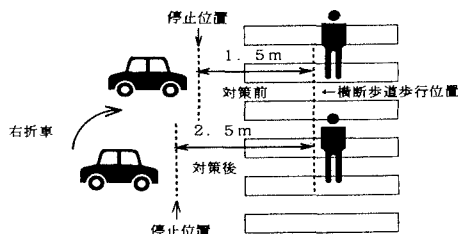


図-4 対策前後における車両と歩行者の離れ

表-2 対策前後における乱横断状況

	全体数	乱横断者数	割合
対策前	248人	65人	26%
対策後	255人	97人	38%

(観測日：対策前 H10.12.16・対策後 H11.2.17)