

交差点の側方環境と自動車の左折軌跡から見た交差点改良に関する一考察

名城大学 学生員 ○松山 茂浩
名城大学 正会員 高橋 政稔
名城大学 学生員 市原 直樹

1. はじめに

交差点内で発生する事故件数は、全体の約 36%を占めており、交差点付近と合わせると実に 45%となり、交差点内は一番事故の多い箇所である。それらの事故要因は、交差点内および交差点外の視認性の乏しさや交差点内での走行ラインの不確定さなどの道路条件に関する環境と周辺状況の確認不足での急制動、前方不注意、および他車との不用意な追従走行などの運転者の判断錯誤である。そのため、以上のことを追究する事で、不特定多数の運転者に常に同じ情報を与え、運転者の判断錯誤を抑制し、事故防止に努めることが重要であると考え、本研究は、名古屋市内の事故多発交差点部において事故対策が施された後の車両の挙動を検討する。

2. 交差点概要

本研究は、モデルとして平成 16 年の春に改良された太閤通り 3 丁目交差点について行った。この交差点は東西に名古屋津島線、南北に名古屋環状線の交わる交差点であり、交通量がかなり多くなっている。左折時の左側に視界を遮る地下鉄出入口の手すりおよびガードコーンがあり、運転者にとって安全の確認が困難である。図-1 に示すように事故集中点は左折時に多くなっている。

交差点内の構造を見ても、改良により北東部分はゼブラ薄装および広がりを抑止するガードコーンが設置されている。北西部分は全面薄装および隅切り小型化のガードコーンと広がりを抑止する導流線が設置されている。南西部分はゼブラ薄装および広がりを抑止する導流線が設置されている。南東部分は全面薄装および隅切り小型化の導流線、および広がりを抑止するガードコーンが設置されている。

4. 交差点改良による効果

(1) 左折車の視覚情報

北東では広がりを抑止するガードコーンは目に入るが、距離が離れているので、南東に設置されている

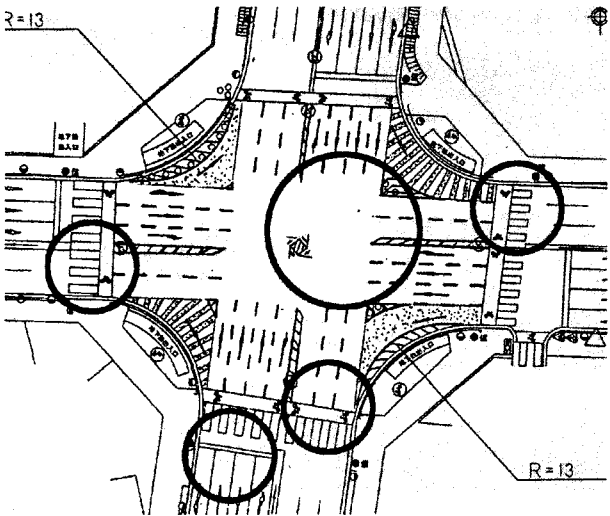


図-1 事故集中点図

表-1 左折時の走行速度

場所	走行速度 (km/s)		差
	改良前	現在	
北東	20	16	4
北西	22	18	4
南西	20	16	4
南東	20	14	6

ガードコーンと比べると運転者に与える影響力は少ない。北西では隅切り小型化のガードコーンがすぐに目に付くので、内側へ注意が自然といく。しかし、それによって外側に膨らんでしまう傾向もみられる。南西では路面舗装がゼブラ薄装だったこともあり、あまり目立たないので全面薄装の方が注意を促しやすい。しかしゼブラ薄装によって生じる振動は十分な効果を発揮している。南東では導流線と全面薄装の赤い路面が目につき、導流線どおりに走りやすい。

(2) 左折車の走行速度

改良前の調査によると、表-1 に示すように全ての箇所において平均 20km/s くらいで速度で左折していたが、改良により平均 4km/s くらいで速度低下が見受けられた。これは薄装により与える視覚的な情報や振動、導流線およびガードコーンによる走行車線の均一化や隅切りの小型化が効果的に働いているためである

と考えられる。ここで、北西において全体的に速度が高いのは、この箇所だけに歩道橋があり、その下は自転車専用道になっているので横断者数が他の箇所よりも少なくなっているためである。

(3) 左折車の走行軌跡

北東では図-2 に示すように薄装上での走行軌跡はだいたいの車両が初めは中央部分を走行し、右手側にあるガードコーンを過ぎたあたりから次第に外側への広がりを見せる。

北西では図-3 に示すように隅切り小型化によるガードコーンが内側に設置してあることから、大半の車両が薄装上を通過する際に同じような走行軌跡を描いている。これは他の箇所と比べて1 番顕著に現れているので、改良の効果がかなり高いといえる。

南西では図-4 に示すように左折するまでの直進が長くなっていて、ゼブラ薄装上を通過する際に中央部よりもやや外側を通る軌跡が多く見られる。ここは広がり抑制するものがガードコーンではなくて導流線であり、その影響力が低いといえる。

南東では図-5 に示すように薄装上を通過する際の走行軌跡にまとまりがない。主に第3 通行帯および第2 通行帯に入る車両は流入してからすぐに外側を走行し、第1 通行帯に入る車両は中央部付近を走行する。

5. おわりに

隅切り部小型化や導流線およびガードコーンの設置などの比較的に施工期間も短く安価な改良項目であっても、各々を組み合わせることによって運転者にある程度の制御がされている。左折車の走行速度は、改良によりかなり抑制されたと言える。左折車の視覚情報は、改良によりかなり注意力を促している。左折車の走行軌跡は、走行可能領域がしばられた事で各車線への広がりや併走が抑制され、走行流線の安定性が向上した。しかし、場所によって左折後の走行車線において右車線への流出が多く見られたところもあり、それをどのように抑制していくかが重要課題になってくる。ガードコーンおよび導流線の設置による走行軌跡を他の交差点との比較検討の結果を発表の時に述べると同時に、今後の課題として運転者の視覚（視野）と側方施設から発生する視覚問題点について検討を重ねる。

最後に協力していただいた大増コンサルタンツの奥田雄司氏に感謝の意を述べる。

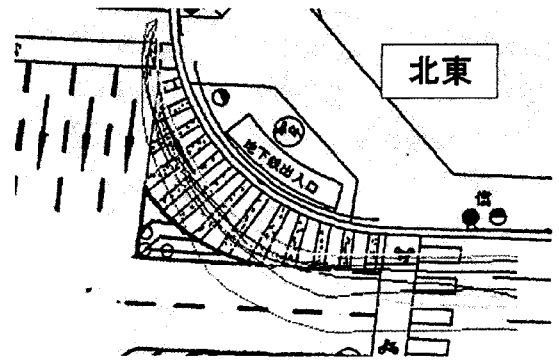


図-2 左折車の走行軌跡（北→東）

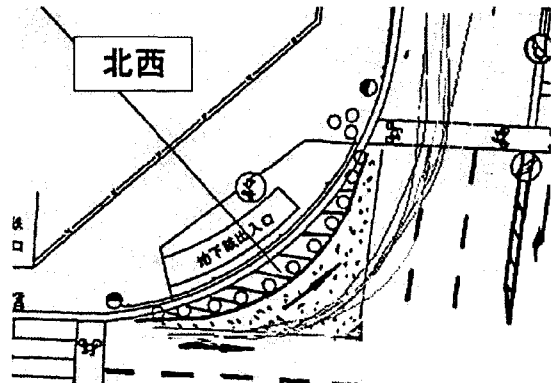


図-3 左折車の走行軌跡（西→北）

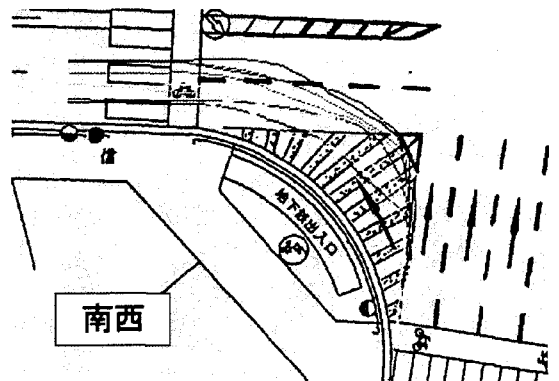


図-4 左折車の走行軌跡（南→西）

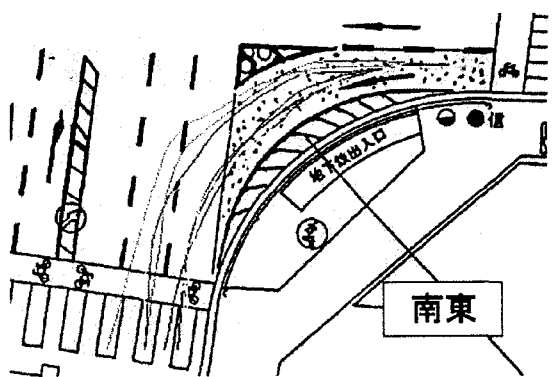


図-5 左折車の走行軌跡（東→南）

参考文献

- (1) 平成 15 年度交通事故調査分析報告書、愛知県警察本部、2003 年
- (2) 内閣府：交通安全白書（平成 14 年度版）、財務省印刷局、2002 年