

交通事故多発交差点の交通現象解析とその考察 —千葉県市川市南大野地区の場合—

日本大学 学生会員 ○佐藤 恵
日本大学 正会員 小早川 悟
日本大学 フェロー会員 高田 邦道

1. はじめに

千葉県鎌ヶ谷市では、交通事故データやヒヤリ体験情報の分析結果から対策対象地区を絞り込み、対象地区の調査結果や住民の意見を取り入れ、種々ある対策の中から住民が選択するという住民参加型交通安全対策を実施してきた¹⁾。その結果、交通事故発生件数の減少といった一定の成果を得てきている。

平成17年、この鎌ヶ谷市で用いられた市民参加型交通安全対策支援システムが市川市に適用され、面的対策のモデル地区として南大野地区が選ばれた。本稿は、この南大野地区内の交通事故やヒヤリ体験情報のデータ分析から抽出した交通事故多発交差点における交通現象を調査し、その交通安全対策の考察をまとめたものである。

2. 交通事故データとヒヤリ体験情報の分析

(1) 市川市南大野地区の概要

図-1に示す南大野地区は、住宅地開発に伴い建設された地区内街路とその周辺部を囲む幹線道路や旧道とのつながりが悪く、その取付け部において変形交差点が多くみられる。

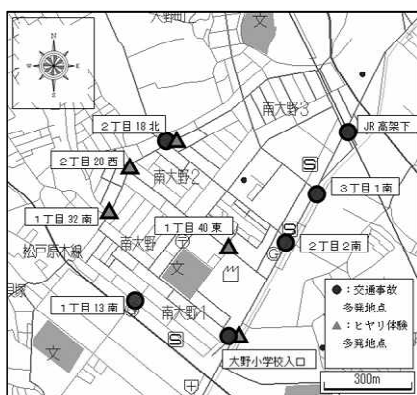


図-1 市川市南大野地区

(2) 最重要対策地点の抽出

交通安全対策支援システムの分析より、実際に幹線道路と非幹線道路の境界で交通事故が多いことがわか

キーワード 交通安全 地区交通計画 バルブアウト

った。その中でも特に課題が多く、交通事故件数、ヒヤリ体験情報ともに多い大野小学校入口交差点を最重要対策地点として抽出した。対象交差点は、開口部が広いことから自動車経路が不安定になるという問題がある。また、通過交通の主要経路となっており、事故種類の約65%が流入入に関する事故であった。さらに、地区内道路の開口部付近に、自転車と地区内から流出する自動車との事故が多発していることも特徴である。

3. 交通現象の把握

(1) 調査概要

大野小学校入口交差点において、実際の交通現象を把握する調査を行い、効果的な対策案の検討を行った。表-1はその調査概要である。

表-1 調査概要

調査日	調査時間	内容
平成19年12月5日(水)	7:00~9:00 14:00~17:00	交通量調査 車両挙動調査

(2) 交通量について

図-2は自動車の流入部別方向別交通量を、図-3には自転車、歩行者の横断経路別交通量を示してある。南北に走る幹線道路における直進車が圧倒的に多いが、地区への流入の需要も多いことがわかる。歩行者や自転車については、2段階にわけて横断する交通量が多くみられた。

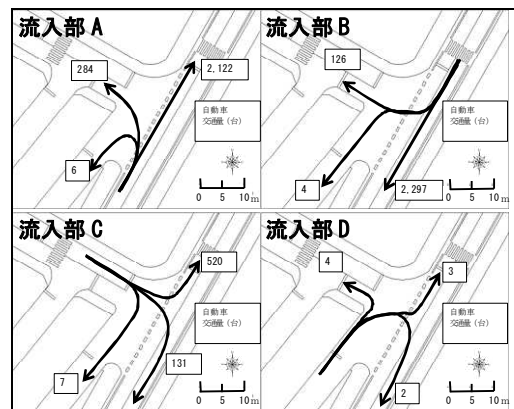


図-2 自動車の流入部別方向別交通量

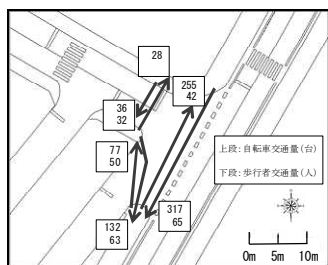


図-3 自転車・歩行者の横断経路別交通量

(3) 一時停止について

図-2の流入部Cから幹線道路に合流する際、一時停止規制がかかっているが、調査結果では、一時停止をせず通過した自動車が約80%と大半は規制を無視している。停止線から幹線道路との合流部までの距離が長く、その間に横断歩道もないのでそのまま通過するものと考えられる。

(4) 自動車の動線について

交差点開口部が広いことから自動車経路が定まっていない。そこで、流出入時の通過地点がどの程度分散しているのかをみた。図-4は主要な4経路と通過地点番号、図-5はその通過台数の分布を示したものである。経路③の通過地点は比較的集約しているが、他の経路についてはばらつきがみられる。これは、運転者それぞれが、通行時の交通状況に合わせて好き勝手な動線を作り、通過しているということである。歩行者や自転車にとっては、自動車がどこを走行するのか予測が難しく、危険にさらされている。



図-4 通過地点番号

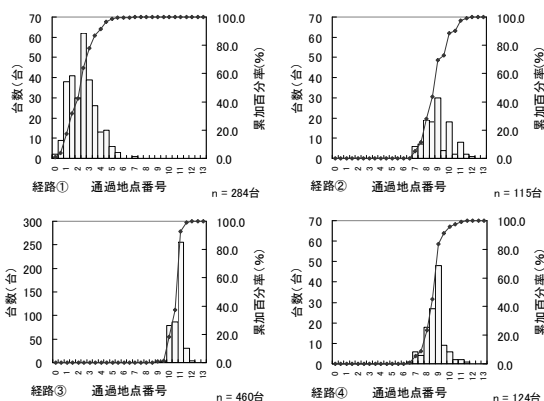


図-5 各経路の通過地点の分布

4. 交差点改善案とその考察

大野小学校入口交差点の交通現象の特徴をまとめると、一時停止の無視、自動車経路の分散が実際に発生している。これらは歩行者の安全を阻害しており、交通事故につながる可能性のある危険事象である。そこで、歩行者の安全を守るため、幹線道路から地区内の非幹線道路に高速走行を持ち込まない工夫が必要である。そのデバイスとしてバルブアウト、および横断歩道の設置が効果的であると考えた。バルブアウトとは交差点部分において歩道をせり出すことで歩行者の横断距離の縮小を図るものである。歩行者や自転車の安全が確保でき、狭さくのように車道が狭まることから自動車の通過経路の集約ができる。また、幹線道路と地区内道路との明確な分離を示すことができるため、地区内への流出入交通の減少が期待できる。さらに、同時に横断歩道を設置することで歩行者や自転車の安全確保だけでなく、一時停止規制をより明確に示せる。図-6は対象交差点での改良前後の錯綜ポイントを示したものである。錯綜ポイントが大幅に削減できることがわかる。

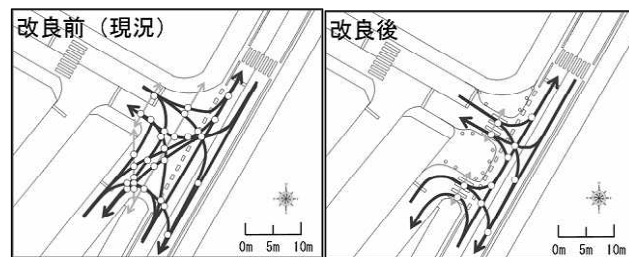


図-6 錯綜ポイントの変化

5. 結論と今後の課題

地区全体の交通事故・ヒヤリ体験情報の多発箇所、自動車の流れなどから、大野小学校入口交差点を対策重要地点として抽出した。さらに、この交差点の詳細を調査した結果、一時停止の無視、自動車経路の分散が発生しており、歩行者や自転車といった交通弱者が危険にさらされていることがわかった。これらを物理的に抑制する手段としてバルブアウトの設置を提案した。この設置により錯綜ポイントの削減、歩行者や自転車の安全確保といった効果をもつことが示され、交通安全対策に寄与できるものと考えられる。

参考文献

- 1) 鈴木正徳・葛山順一・南部繁樹・高田邦道：交通安全対策としての交差点ハンプの評価―千葉県鎌ヶ谷市東初富地区を事例として―、第25回交通工学研究発表会論文報告集、pp201-204、平成17年10月