

E-3

千葉県の交通事故多発交差点の解析と改善案に関する研究

A study on Analysis and Improvement Plan of Traffic Accident Danger Intersections in Chiba Prefecture

指導教授 安井 一彦 9038 小沢 大成

1. はじめに

平成 23 年の全国における交通事故件数は 691,937 件、死者数は 4,612 人であり、負傷者数は 854,493 人である¹⁾。交通事故件数・負傷者数ともに 7 年連続で減少、死者数は 11 年連続で減少している。千葉県では、ドクターヘリの導入や千葉県交通事故調査委員会の交通事故対策の推進により、10 年連続で交通事故件数・死者数ともに減少した。

しかし、千葉県の交通事故件数・負傷者数は全国ワースト 9 位、死者数は全国ワースト 8 位となっている。また、県内の交通事故の約 6 割が交差点で発生しており、交差点の交通事故対策を早急に行う必要がある。本研究では、千葉県の交通事故多発交差点の調査およびビデオの分析や数値による解析を行い、交通事故抑止のための改善案を提案することを目的とする。

2. 調査交差点の選定

本研究では、千葉県警 HP に掲載されている千葉県交通事故多発交差点ワースト 50²⁾を「左折事故多発交差点」・「右折事故多発交差点」・「出会い頭事故多発交差点」・「追突事故多発交差点」の 4 項目に分類した。

平成 23 年度の事故多発交差点は、「左折事故多発交差点」が 3 交差点、「右折事故多発交差点」が 5 交差点、「出会い頭事故多発交差点」が 4 交差点、「追突事故多発交差点」が 7 交差点であった。その中から、同じ箇所で集中的に交通事故が発生している交差点をそれぞれ 1 つ選定した。表-1 に調査交差点名を示す。概要では、紙面の都合により入船交差点について述べる。

表-1 調査交差点について

交差点の分類	調査交差点名
左折事故多発交差点	入船交差点
右折事故多発交差点	寒川 2 丁目交差点
出会い頭事故多発交差点	中瀬交差点
追突事故多発交差点	松戸隧道交差点

3. 入船交差点の概要

図-1 に事故発生現況図²⁾を示す。平成 23 年度の当交差点では、左折事故が 4 件であった。そのうち、流入部③の左折車両と歩行者・自転車、流入部④の左折車両と歩行者・自転車の事故が同じ箇所

で発生している。事故の内訳は、車両と歩行者の事故が 2 件であり、車両と自転車の事故が 2 件となっている。

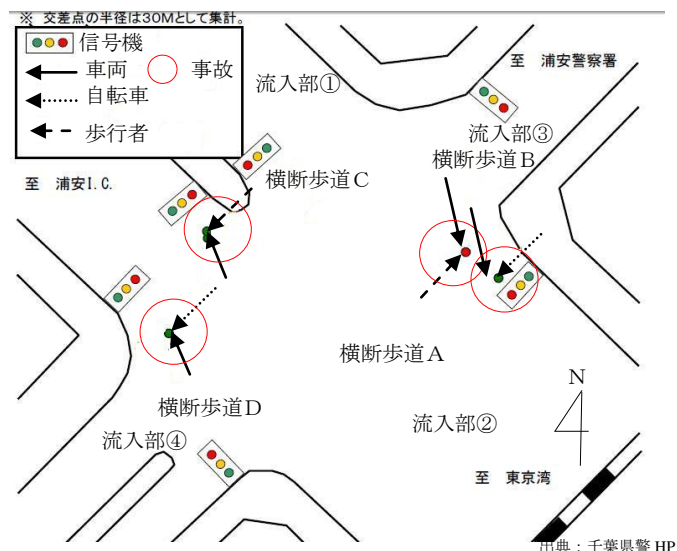


図-1 入船交差点の交通事故発生現況図

4. 入船交差点の問題点の抽出

交差点事故対策の手引きの交差点チェックシート³⁾に基づき調査を行い、当交差点の問題点を抽出した。その中で、より危険度の高い事故原因について述べる。

(1) ドライバーからの視認性不良

写真-1 に流入部③からの視認性、写真-2 に流入部④からの視認性を示した。植栽により、流入部③から横断歩道 A を全く視認することができない。また、流入部④からも横断歩道 C を全く視認できないことが明らかになった。



写真-1 流入部③からの視認性



写真-2 流入部④からの視認性

(2) 左折車両と自転車・歩行者の錯綜

当交差点では、横断歩道 A と横断歩道 C において、左折車両と横断歩行中の歩行者・自転車との錯綜が多数みられる。表-2 に各横断歩道の錯綜回数について示す。また、写真-3 に錯綜している現状を示す。

朝は、横断歩道 A は 48 回・横断歩道 C は 42 回であった。夜は、横断歩道 A は 86 回・横断歩道 C は 29 回である。事故が多発している横断歩道 A と横断歩道 C では錯綜回数が増えていることが明らかになった。

表-2 各横断歩道の錯綜回数

横断歩道	<朝>錯綜回数(回)	サイクル数	<夜>錯綜回数(回)	サイクル数	事故有無
A	48	62	86	58	○
B	12		16		
C	42		29		○
D	23		38		



写真-3 流入部③の左折車両と歩行者の錯綜

5. 入船交差点の改善案

当交差点の改善案として、信号制御・道路幾何構造・道路付属施設に対して、以下の(1)～(4)の改善案を提案する。

(1) 植栽の除去

流入部③の車両から横断歩道 A・流入部④の車両から横断歩道 C を全く視認することが出来ない。そこで、視認性を良くするために植栽の除去を提案する。

(2) 自転車の横断帯と横断歩道の拡張・移設

横断歩道 A は、夜の自転車の交通量と朝の歩行者の交通量が多いことから、横断歩道と自転車横断帯の拡張をする。また、横断歩道 C も横断歩道を通行する自転車が多く、自転車と歩行者を分離する必要がある。そのために、横断歩道 A と横断歩道 C の自転車横断帯を交差点の中心側へ移設することを提案する。

(3) 横断防止柵の設置

横断歩道 A の朝の自転車横断帯の利用率が 5 割に満たない。また、横断歩道 C も朝と夜の自転車横断帯の利用率が、5 割～6 割程度であったことから、自転車横断帯の利用率を高める必要がある。そこで、自転車横断帯の利用率を高めるために、横断防止柵を図中☆

印の位置に設置することを提案する。

(4) 信号現示の改良

歩行者と左折車の錯綜回数が多いので、歩行者を一群として横断させることで、錯綜回数を削減できると考えられる。歩行者を一群化するために、歩行者青時間を 6 秒短縮し、歩行者青点滅を 6 秒延長することを提案する。

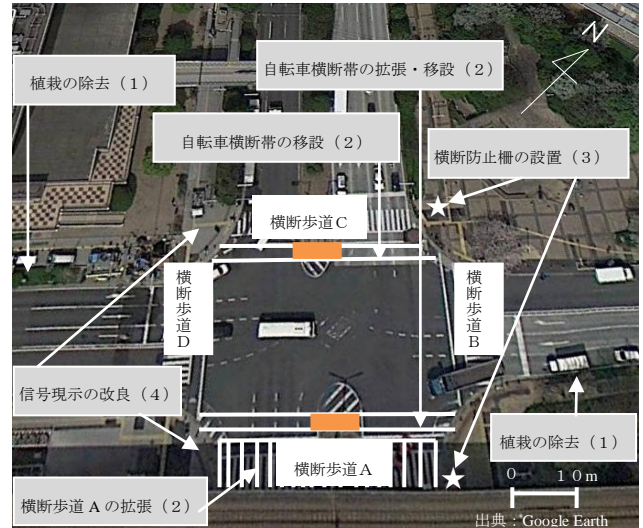


図-2 入船交差点の改善案

6. 他の 3 交差点について

他の 3 交差点についても同様に調査を行い、改善案を提案した。調査交差点のまとめとして、表-3 に他の 3 交差点の主な問題点と改善案を示す。

表-3 他の 3 交差点の主な問題点と改善案

調査交差点名	事故類型	主な問題点	主な改善案
寒川 2 丁目	右折	右折車両・直進車両による信号無視	全赤時間の適正化
中瀬	出会い頭	クリアランス時残留車両	黄・赤信号の適正化
松戸隧道	追突	右折車両が前の右折車両に衝突	信号現示の改良

7. 結論と今後の課題

本研究では、事故多発交差点に挙げられたうちの 4 交差点の問題点を抽出し、信号制御・道路幾何構造・道路付属施設等を改良し、交差点事故を削減する効果的な改善案を提案することができた。特に、事故が多発している交差点の信号制御を改良することで、交通事故の削減が期待される。今後の課題として改善案が導入された場合、事前事後で比較を行い、交差点の評価を行う必要がある。

参考文献

- 1) 交通事故総合分析センター：交通事故統計年報，2011.
- 2) 千葉県警 HP：交通事故多発交差点，2011.
- 3) 交通工学研究会：交差点事故対策の手引，2002.