

安全かつ円滑な交差点デザイン

The safety and smoothness based on intersection design



東京大学 生産技術研究所 大口研究室 (交通工学) 城所貴之

<http://www.transport.iis.u-tokyo.ac.jp/>



研究概要

我が国における交通事故は減少傾向であるが、未だに死傷事故件数は約57万件（平成26年）発生しており、さらに事故削減に取り組んでいく必要がある。
また、近年では通行者の交錯をなくす進行方向別の多現示信号制御の導入事例も増えているが、その導入基準や効果が明らかにされているとは言えない。そこで本研究では、交差点構造、信号現示が事故発生に与える影響を分析し、交差点改良を含む交差点設計の考え方について明らかにすることを研究目的とする。

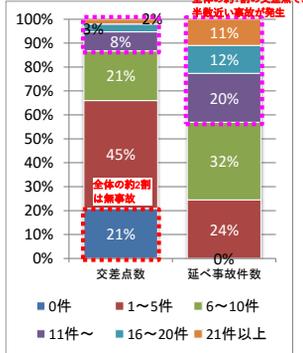
事故発生状況の分析

死傷事故は通行権が切り替わり、車両の発進停止が発生する交差点において多く発生している。
また、全体の約2割の交差点では事故が発生してなく、約1割の交差点で半数近い事故が発生している。

交差点、単路における事故比較

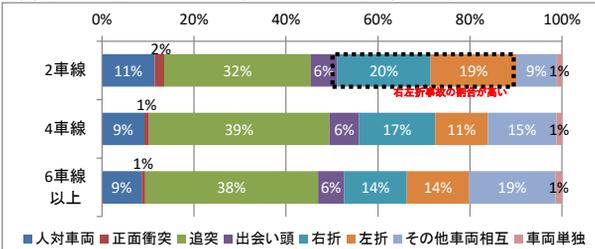
項目	交差点	単路
死傷事故件数 (件)	26,532	35,409
平均死傷事故件数 (件/箇所)	4.9	2.8
死傷事故密度 (件/km)	49.1	14.6
死傷事故率 (件/億台キロ)	166.0	66.0
箇所数	5,401	12,759
総距離 (km)	540	2,425

交差点における事故発生分布

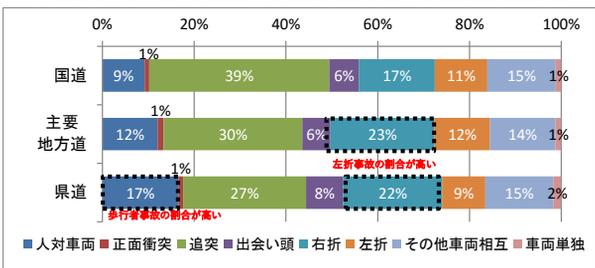


道路種別別、車線数別に比較した結果、交通状況、道路幾何構造、沿道環境など、交差点の周辺環境により、発生する事故類型が異なっている。

国道上の交差点における車線数別の事故発生状況比較



4車線道路の路線上の交差点における道路規格別の事故発生状況比較

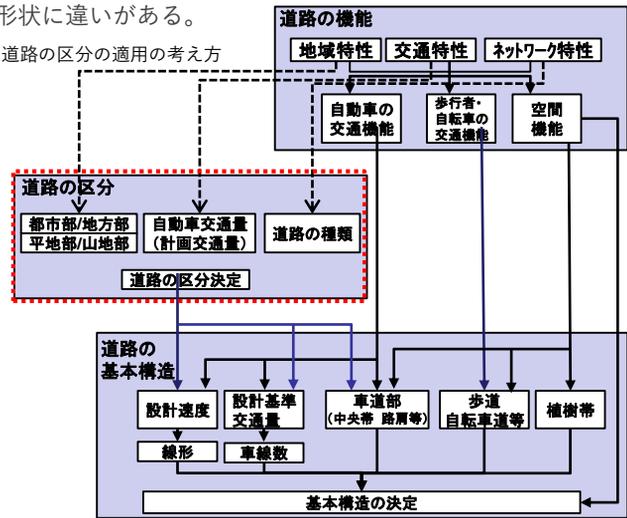


出典：ITARDAデータ（神奈川県/H22-25 4年間の死傷事故を集計）

道路構造令等における道路設計の考え方

道路構造令では、計画交通量や道路の種類から道路の区分決定をし、道路を構成する要素やその幅などが決められるが、考え方や特例値の適用により幅広い解釈が可能である。そのため、これら基準を元に、国や都道府県など道路管理者毎に作成された設計要領や道路構造の手引き等は地域差があり、隅切や横断歩道位置などの交差点形状に違いがある。

道路の区分の適用の考え方



出典：道路構造令の解説と運用

- ◆横断歩道の設置位置に関する記載の相違例
- 【道路構造令の解説と運用, P.486, 平成 16 年 2 月】
- ・歩道等の延長線上に横断歩道が設置されることが望ましい
- ・防護柵等の路上施設があるため、通常の場合、最低1mを後退させて横断歩道を設置する。
- ・特に左折車と横断歩行者との交錯が起こりやすい箇所は(中略)、3~4m程度後退させることが望ましい。
- 【愛知県 道路構造の手引き(平成23年4月)】 **道路構造令を適用しているが、3~4mのセットバックが基本**
- ・横断歩道または自転車横断帯の歩道境界延長線からのセットバック長は3~4m程度が望ましい。
- 【適用】道路構造令の解説と運用, P.486, 平成 16 年 2 月, (社)日本道路協会

今後の課題

交通状況、道路幾何構造の様々な要因、信号現示が事故発生に与える影響を定量的に評価し、安全性と円滑性の両面から、交差点設計の考え方について検討する。