

自治体における市民参加型
交通安全対策支援システムの研究

報告書

平成 16 年 2 月

研究委員会の構成

P L : 赤羽 弘和 (千葉工業大学工学部教授)

メンバー : 家田 仁 (東京大学大学院工学系研究科教授)

木戸 伴雄 (交通アナリスト代表)

高田 邦道 (日本大学理工学部教授)

南部 繁樹 ((株)アーバントラフィックエンジニアリング常務取締役)

松村 みち子 (タウンクリエイター代表)

守谷 俊 (日本大学医学部救急 医学救急救命センター医長)

葛山 順一 (鎌ヶ谷市土木部管理課 副主査)

小林 茂 (鎌ヶ谷市土木部管理課 課長補佐)

事務局 : 岩澤 茂 ((財)国際交通安全学会)

角田 米弘 ((財)国際交通安全学会)

第1章 市民参加型交通安全対策の実現に向けた取り組み

1-1	自治体における事故半減への取り組みの経緯	1
1-2	市民参加型交通安全対策を支えるソリューションの概要	4
1-2-1	市民参加型交通安全対策を支えるソリューションの特徴	4
1-2-2	市民参加型交通安全対策を支援するソリューションの枠組み	5
1-2-3	ソリューションを構成する個別システムの構造	9
1-2-4	ソリューションを構成する個別システムの機能の整理	11
1-3	本年度の研究目的	12
1-3-1	目的	12
1-3-2	研究内容	12

第2章 交通安全対策の効果把握

2-1	交通安全対策の実施内容	13
2-1-1	対策実施箇所	13
2-1-2	交通安全対策の実施内容	14
2-2	交通安全対策に対する市民の評価	18
2-2-1	交通安全対策に関するアンケート調査概要	18
2-2-2	交通安全対策に対する市民の評価	25
2-3	交通安全対策に対する効果の定量的な評価	47
2-3-1	実態調査及び分析方法の概要	47
2-3-2	事故発生状況の比較	55
2-3-3	交通安全対策の目的別の効果測定（事故件数以外の評価指標）	67
2-3-4	交通安全対策に対する定量的変化	102
2-4	交通安全対策の評価	106
2-4-1	交通事故対策箇所における中間評価及び二次的課題の抽出	106
2-4-2	交通事故対策箇所における中間評価及び二次的課題の整理	108
2-5	対策効果の経済評価	111

第3章 市民参加型交通安全対策の成果および

交通安全対策への市民参加モデルの本格導入のための検討

3-1	市民参加型交通安全対策の狙いと情報交換手法	113
3-1-1	市民参加型交通安全対策の狙い	113
3-1-2	市民との情報交換方法	114
3-2	市民参加型交通安全対策の成果	123

3-2-1	市民からの情報提供	123
3-2-2	市民と行政の情報交換	125
3-2-3	取り組みによる市民の安全に対する意識の変化	128
3-3	自治体における交通安全対策への市民参加型モデルの導入に向けた検討	133
3-3-1	市民参加型交通安全対策を実施するためのソリューションの 導入・運用費の概要	133
3-3-2	ソリューションの導入・運用に関わる費用の比較	134

第4章 面的な交通安全対策の実施に向けた検討

4-1	面的交通安全対策箇所（モデル地区）の抽出	136
4-1-1	面的交通安全対策箇所抽出の条件	136
4-1-2	面的交通安全対策箇所の抽出	137
4-2	抽出地区の概要	141
4-2-1	地区の経緯	141
4-2-2	地区内の道路状況	143
4-2-3	地区内の通学路	144
4-2-4	地区周辺写真	145
4-3	抽出地区の事故・交通状況	146
4-3-1	交通事故の発生状況	146
4-3-2	ヒヤリハット体験における状況	147
4-3-3	交通事故発生件数	148
4-3-4	交通事故発生形態	148
4-3-5	交通事故発生時刻	149
4-3-6	事故当事者の居住先	150
4-4	対策の実施に向けた取り組み方法の検討	151
4-4-1	対策手法の検討	151
4-4-2	住民参加型交通安全対策の実施	152

第5章 市民参加型交通安全対策支援システムによる事故要因分析と安全対策の提案

5-1	危険箇所の抽出	153
5-1-1	危険な交差点の抽出	153
5-1-2	北初富駅前交差点の選定理由	154
5-1-3	五本松（細野建材店前）交差点の選定理由	154
5-2	危険箇所における事故発生要因の推定（北初富駅前交差点）	155

5-2-1	危険箇所の地点詳細データの分析結果	155
5-2-2	現地調査概要	157
5-2-3	全赤表示時間と停止線間距離の関係の調査	168
5-2-4	対策案の提案	168
5-3	危険箇所における事故発生要因の推定（五本松）	169
5-3-1	危険箇所の地点詳細データの集計及び分析	169
5-3-2	現地調査概要	171
5-3-3	鎌ヶ谷市の対策案	173
5-4	まとめと今後の展開	174

資料編

- 1．稲荷西交差点アンケートクロス集計結果
- 2．中新山交差点アンケートクロス集計結果

第1章 市民参加型交通安全対策の実現に向けた取り組み

1-1 自治体における事故半減への取り組みの経緯

IATSS では、わが国におけるこれまでの交通安全施策が一定の成果を上げてきたとはいえ、さらに抜本的に交通事故とその被害を削減する方策を追及すべきであるとの認識に立ち、平成9年度に「中期的に事故を半減させるための提言」プロジェクトチームを発足させた。当該プロジェクトの成果である「交通事故を中期的に半減するための提言」(資料編「中期的に事故を半減させるための提言」プロジェクトチーム報告書参照)では、交通安全施策に投入可能な有限な資源を、より効果的に配分し適用することとし、次に示す見解が示されている。

交通安全事業を構成する個別手段毎の最適化

技術の進歩や客観情勢の変化に対応できる有効な新規対策手段の発見・導入

個別対策手段の効果予測に基づく最適な資源配分

市民の自発的な安全行動を促すための交通安全活動への市民参加手法の導入

効率の良い交通安全推進のための専門家の養成と活用

その提言を踏まえ、表 1-1-1 に示すとおり具体的な方策が示されている。

表 1-1-1 「交通事故を中期的に半減するための提言」の骨子

提言項目		具体方策・内容
最適資源配分原則に基づく事業決定	施策決定のための手続き	施設の新設・改良 各個別事業毎に事業の内容と費用および期待される効果とその根拠を予め定めた様式での提出効果/費用の大きいものから順に予算枠に達するまで採択 指導・取締り 指導・取締りによる事故や被害の減少による効果の評価 警察内部での最適化 規制・規準・制度等 交通規制、車両保安規準、免許制度、車検制度等の改訂、新設について、効果/費用の面での採択教育・広報 交通安全教育や広報の客観的效果計量 施策決定のための調査費 各個別事業の効果推定のための事故分析の実施と、そのための調査費を事業費の一部として確保
対策手段の効果評価	効果評価の方法	事前事後比較……道路構造や交通規制の変更といった交通環境の変更の効果評価に用いる 対策有無調査……主に人や車両を対象とした施策の効果評価に用いる モデル化による方法……事故や被害の発生過程をモデル化し、論理的に効果評価を行う 客観的手法による方法…交通安全への効果が間接的で評価や推定が困難な場合に使用
	データの収集と利用	必要事項の調査およびコンピュータへの入力という一連の事故調査作業全般の知能化の促進
市民参加	事故コストの精査と整理	効果の貨幣価値での表現 事故の程度、種類、人身被害の程度などによる費用単価の整理
	市民参加の具体的な方法	地域の交通環境点検 「ヒヤリ地図づくり」などの地域の危険地点の抽出、相互情報交換、行政機関への改善方法の要請 マスコミを通じた公開討論 新聞に交通問題に関するコラムを設け、個人、団体、行政機関、専門家などによる紙上公開討論の実施 市民への対応窓口の一本化 市民の誰もが交通に関する意見、提案を具申することができる一本化した対応窓口の市町村への設置 ヒアリング及び社会実験などへの地域として参加 地域に関連する施策の際のヒアリング活動、効果の確認のための社会実験時の自発的な志願を募るなどの人々の関心を高める活動の実施
専門家の養成と活用	今後のあるべき体制	交通安全事業の中の専門知識や技能を要する業務に対する必要な専門能力を有する人材が確保されていることを条件にした民間会社や団体への外注
	必要な専門家の種類	事故多発地点の調査分析と改良案の設計、安全施策の評価などに従事する交通工学的な実務をこなす技術者 市民参加の企画、設営、官民調整といったパブリックリレーションを行う対人関連業務の実務者 交通工学的な施策のうちで、より高度な判断や専門性を要する業務を担当する技術者

平成10年度には、平成9年度プロジェクトの提言を踏まえ、交通事故対策に関して先進的施策を進めているアメリカ合衆国ワシントン州のシアトル・ベルビュー両市を参考に、自治体（市レベル）における事故削減への取り組み方を「地方自治体に向けた交通事故を中期的に半減するための提言」（資料編 国際交通安全学会誌 IATSS Review Vol.25, No.2 「市レベルにおける事故減少への取り組み方」参照）としてまとめている。その中では、今後わが国の地方自治体において交通安全対策をいかに実施すべきか、その具体化に向けた方策が検討されており、次の4つを重要な柱が提示されている。

専門家の養成と活用

事故データの客観的評価

市民からの意見収集による問題分析

対策効果の把握

さらに、提言では、この4つの柱を活用した地方自治体における交通安全対策の具体的な進め方を示している。図1-1-1は、交通事故安全対策に取り組むための重要な4つの柱とその内容を示したものである。

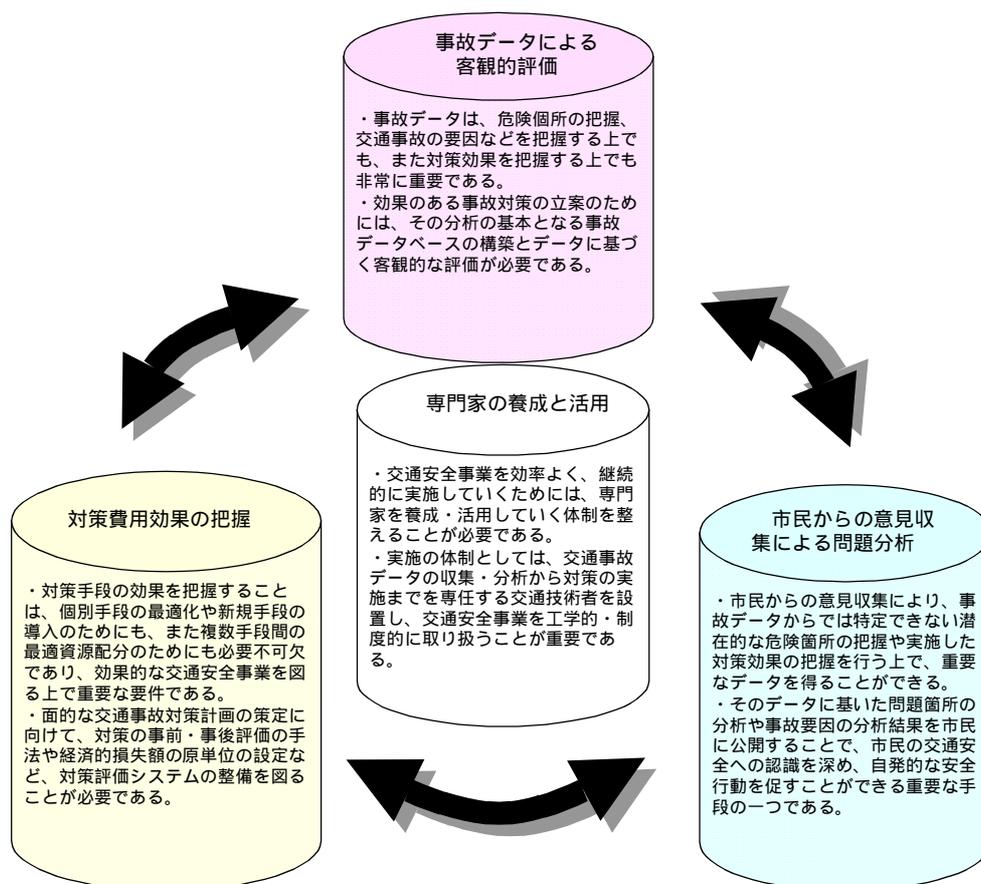


図 1-1-1 交通安全対策の策定のための4つのポイント

平成 11 年度は、平成 10 年プロジェクトの「地方自治体に向けた交通事故を中期的に半減するための提言」において示された地方自治体における交通事故安全対策の進め方を具体化した。具体化する上で、事故データの電子化による管理の一元化および電子データの活用ツールの整備が必要不可欠であると判断された。また、市民による潜在的な事故発生の危険箇所（ヒヤリ体験箇所）の情報収集も対策が後手に回らないために重要であるとの認識から、交通事故データおよびヒヤリ体験情報等を有効に活用する情報システムの設計を具体化した。これは、地方自治体が交通事故防止対策を行う際に、交通事故が生じた地点やヒヤリ体験箇所についてのデータの入出力やそれらを用いた科学的・統計的な事故分析や対策の費用便益分析を踏まえた適切な事故対策の実施を支援することを目的としたものである。実際に、この支援システムの活用モデルを千葉県鎌ヶ谷市に適用した。また、市民によるヒヤリ体験情報の有効活用を目指し、一部の市民を対象にアンケートの実施した。

平成 12 年度には、平成 11 年度のシステム設計を踏まえ、具体的に交通事故対策支援システムの開発を行った。システムの開発にあたっては、実際に鎌ヶ谷市で発生した交通事故データから本システムを利用して交通事故データベースを作成し、交通事故データの入出力、事故発生状況等の各種集計が可能となるシステム作りを行っている。また、市民からのヒヤリ体験情報についても、時間的制約の大きい道路利用者からも比較的容易に意見を集めるためのインターフェースを整備した。これは、より多くの動向を行政が把握し政策に反映させることを目指したもので、インターネットを用いたヒヤリ体験データの入力が可能となるシステムの開発を行い、鎌ヶ谷市においてモニター実験による試験的な運用も行った。

平成 13 年度には、社会実験として、開発したシステムを使い、交通事故データベースとモニター実験によって収集した市民からのヒヤリ体験データに基づく科学的・客観的な事故分析による交通安全対策の立案と、交通安全対策を市民との意見交換・合意形成を行いながら進める市民参加型の交通安全対策の実施という日本初の試みを行った。

図 1-1-2 は、平成 9 年度から平成 13 年度までの研究の流れを示したものである。

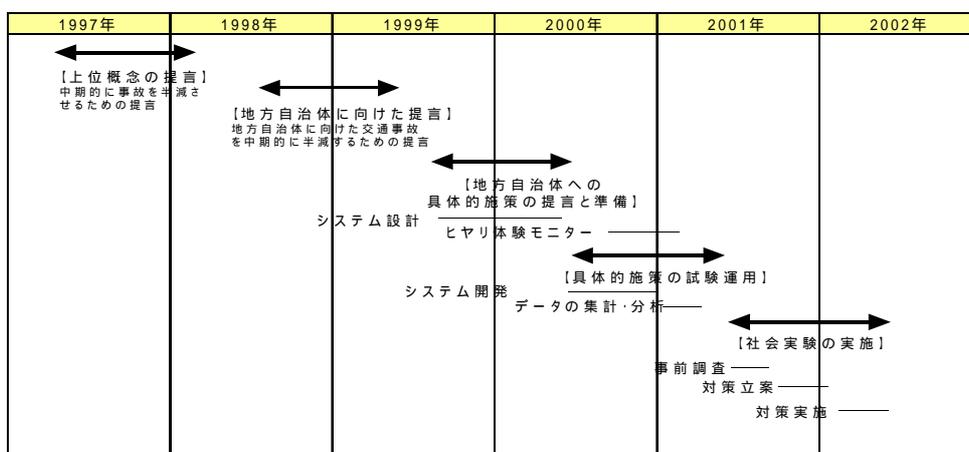


図 1-1-2 過年度調査の経緯

1-2 市民参加型交通安全対策を支えるソリューションの概要

1-2-1 市民参加型交通安全対策を支えるソリューションの特徴

(1) インターネットによるデータの一元管理と情報公開

図1-2-1はインターネットを活用したデータの管理とシステムの利用方法を表している。インターネットを活用することにより、広く道路利用者からも比較的簡便に意見を収集し、それらを行政に反映させることが可能となる。また、「対話的」な運用が可能であることから、地域の危険地帯を浮かび上がらせるだけの作業で終わらず、その結果を集約して公開することなどにより市民参加型の交通安全対策の実現も可能である。

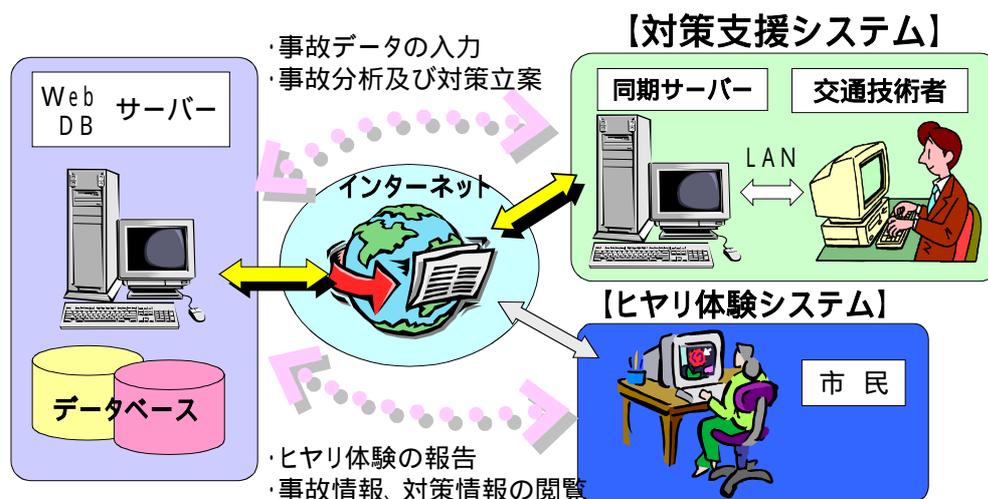


図 1-2-1 インターネットによるデータの一元管理と情報公開

(2) GISによる事故・ヒヤリ体験データの統合管理・分析

図1-2-2はGISを活用した交通事故データとヒヤリ体験情報の統合による分析イメージである。GISを活用することによって、地図上からの視覚的に事故発生地点を指定することができるため、事故位置を特定することが容易となり、KP(キロポスト・距離標)が未設置の一般県道や市町村道における事故発生地点の特定が可能になる。また、交通事故データとヒヤリ体験情報を電子データとして処理・分析でき、地図上に表示できることから危険箇所への事故要因分析や対策立案が効率化・迅速化される等のメリットがある。

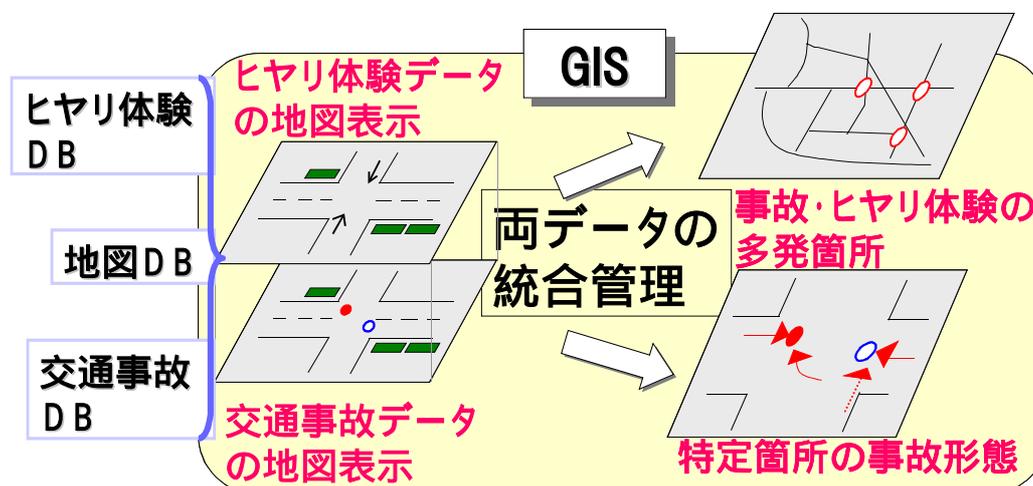


図 1-2-2 GISによる事故・ヒヤリ体験データの統合管理・分析

1-2-2 市民参加型交通安全対策を支援するソリューションの枠組み

ここでは市民参加型交通安全対策の実施を支援するためのソリューションの全体的枠組みとそれを構成する情報システムを概説する。

(1) 市民参加型交通安全対策における情報交換モード

市民参加型の交通安全対策を実施するにあたり必要となる、道路利用者と自治体間の情報交換及び自治体による情報収集、分析を以下の6つのモードとして整理する。

情報交換モード

道路利用者が交通安全情報 Web システムのヒヤリ地図作成システムを利用し、ヒヤリ体験の報告を行う。また、道路・交通管理者(自治体)は寄せられたヒヤリ体験を参照する。

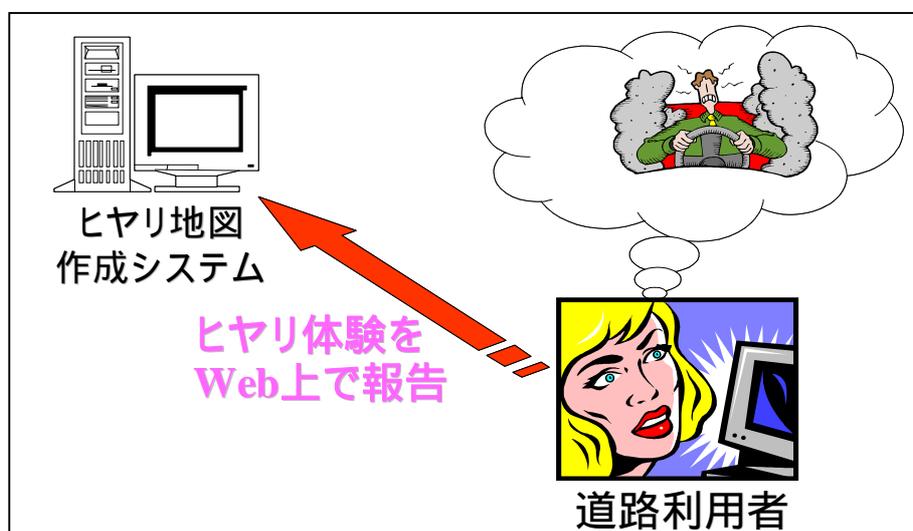


図 1-2-3 情報交換モード

情報交換モード

自治体が入力した事故情報及びデータベースサーバから取り込んだヒヤリ体験情報を交通安全対策支援システムにより統括管理し、事故情報の公開及び交通事故データの分析を行う。

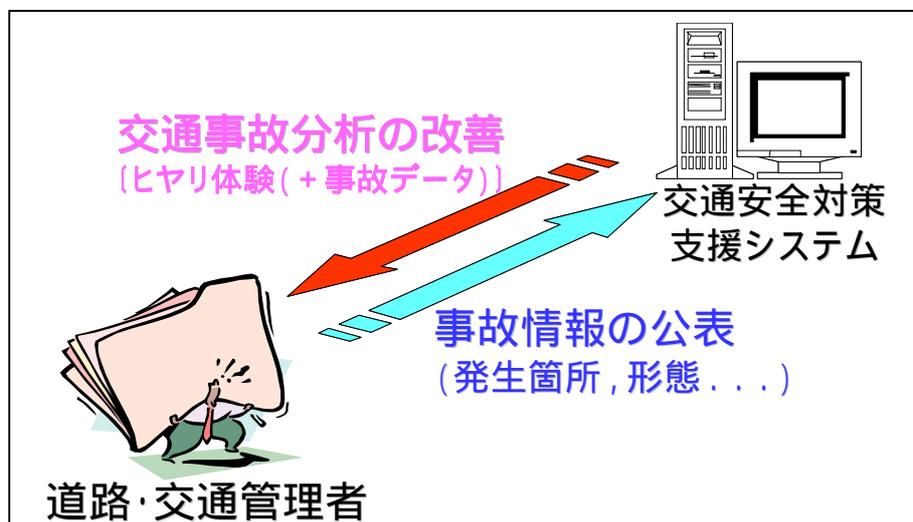


図 1-2-4 情報交換モード

情報交換モード

交通安全情報 Web サイトを利用した情報公開により、道路利用者がヒヤリ体験・事故情報を共有する。

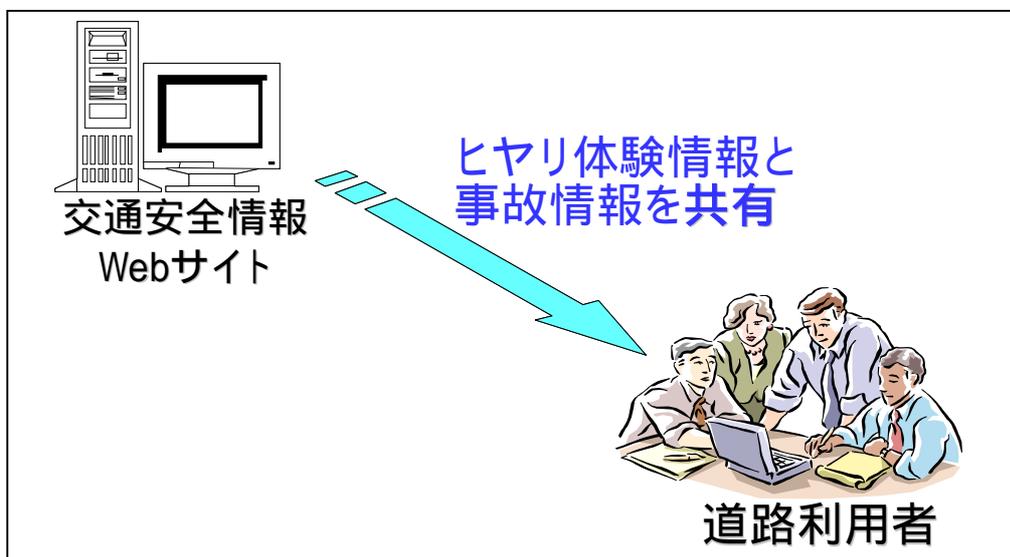


図 1-2-5 情報交換モード

情報交換モード

道路管理者による交通安全対策の検討結果を、交通安全情報 Web サイト上で公開する。また道路利用者は Web サイトを介し、交通安全対策への意見を寄せることができる。

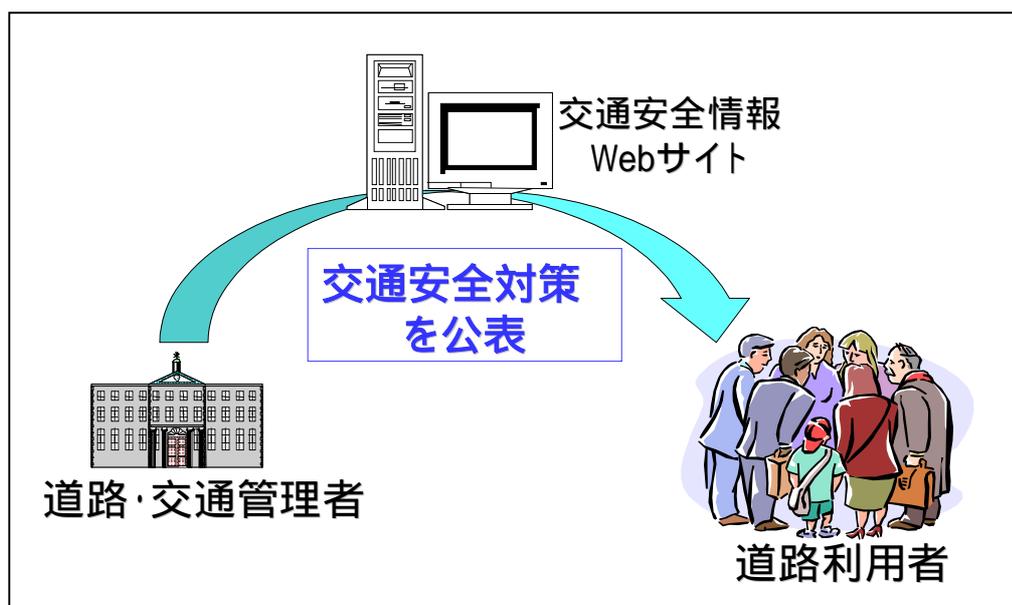


図 1-2-6 情報交換モード

情報交換モード

自治体が、交通安全情報 Web サイトを介し、実施した交通安全対策の情報公開を行う。また、道路利用者は同 Web サイトを介し、交通安全対策に対する評価等を寄せることができる。

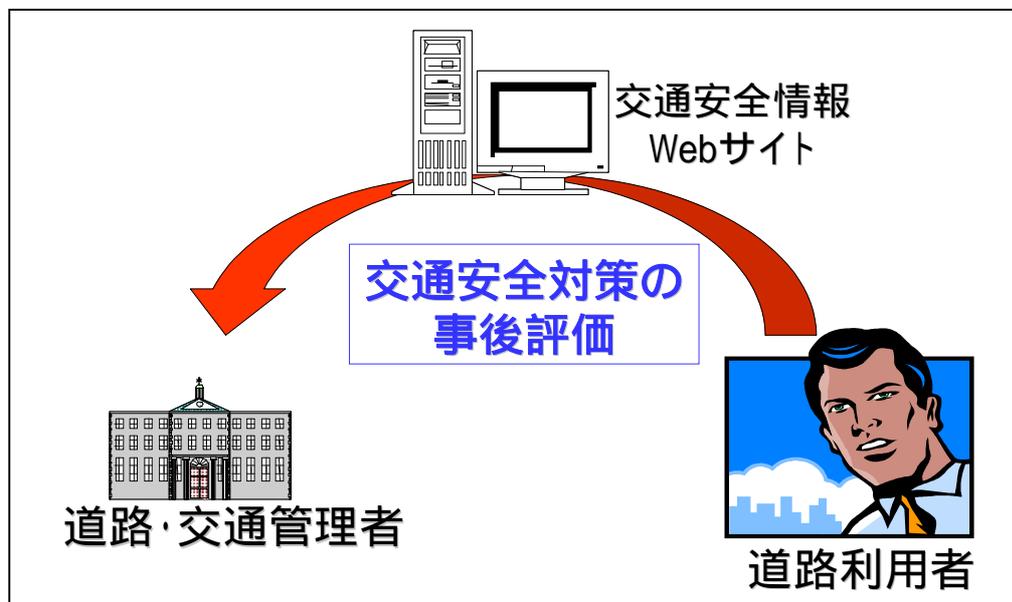


図 1-2-7 情報交換モード

情報交換モード

道路管理者が対策実施後の現地調査結果や道路利用者の意見の分析結果を基に、交通安全情報 Web サイトを介し、対策の効果評価結果を公開する。

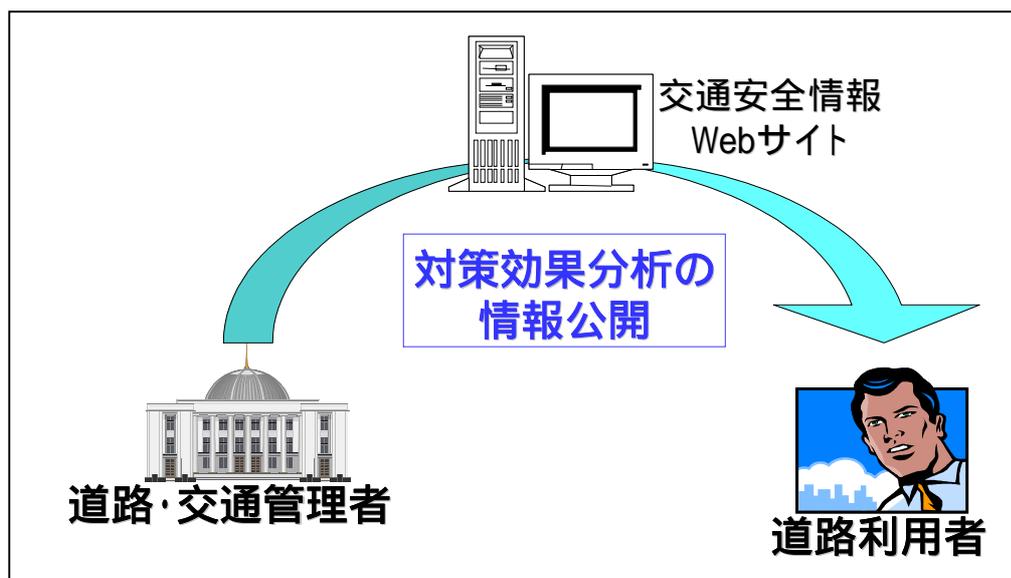


図 1-2-8 情報交換モード

(2) ソリューションのシステム構成

図 1-2-9 に示すとおり、ソリューションは交通安全対策支援システムと交通安全情報 Web システム及びヒヤリ地図作成システムの 2 つのシステムで構成されている。

交通安全対策支援システムは自治体による交通事故情報の入力や、ヒヤリ体験情報の道路利用者との交換、及びこれらのデータを基に交通事故の分析を可能とするシステムである。

一方、交通安全情報 Web システムは大きくヒヤリ地図作成システムと交通安全情報 Web サイトの二つから成る。ヒヤリ地図作成システムは、道路利用者が市の HP を利用して実際に体験したヒヤリ体験の報告を行い、ヒヤリ地図の作成に参加するシステムである。一方、交通情報 Web サイトは、自治体 HP を介して、ヒヤリ体験や事故の情報及び交通安全対策の公表、対策効果の情報公開等を行い、公開された情報に対して道路利用者が意見を寄せることを可能とする。

また、(1) において整理した情報交換モードにおける情報の流れと本ソリューションにおけるシステムの関係を示したものが図 1-2-10 である。

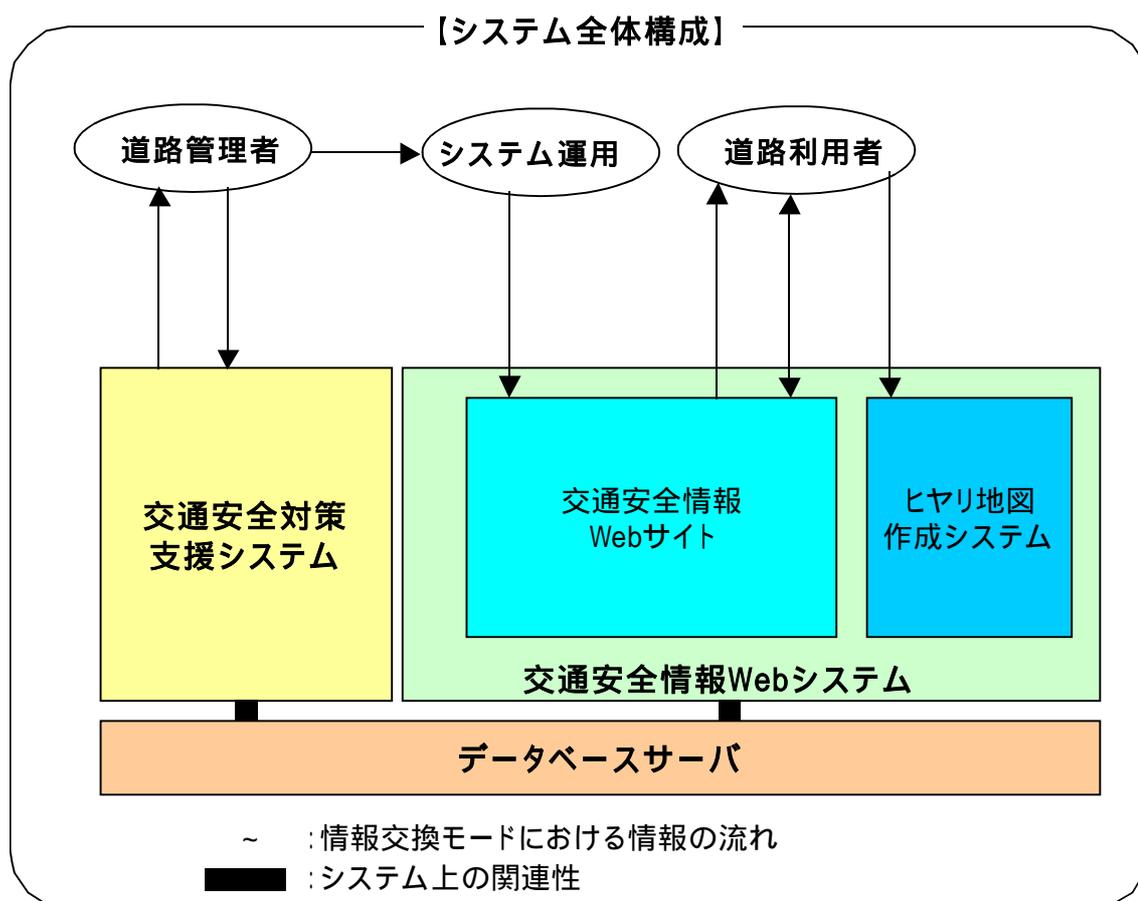


図 1-2-9 システム全体構成

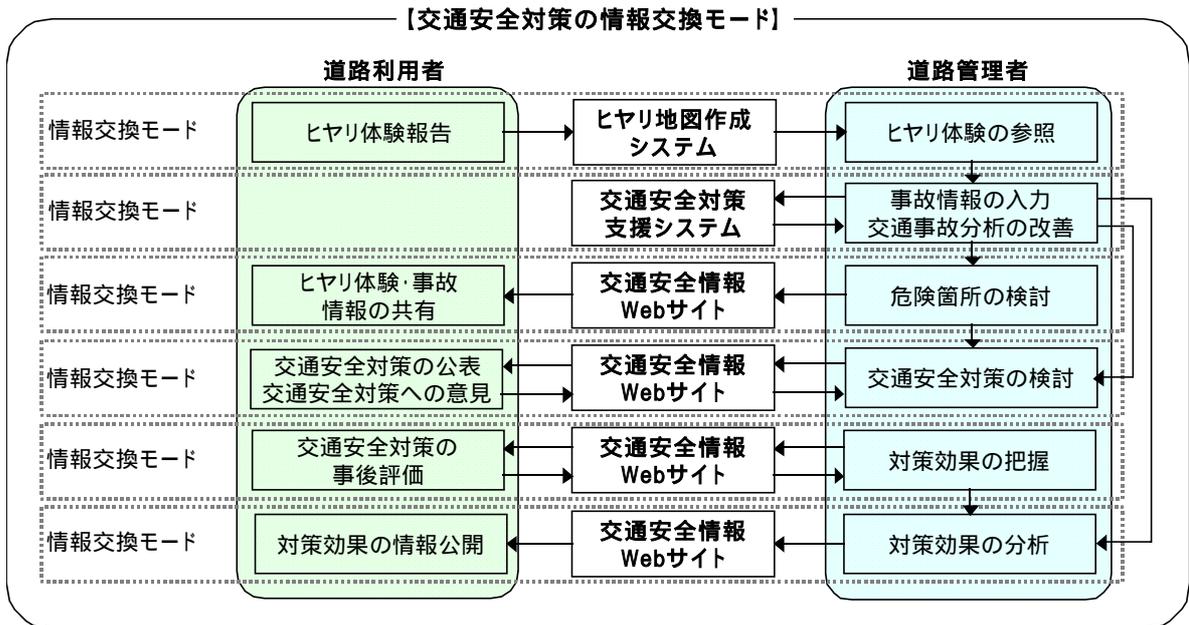


図 1-2-10 交通安全対策の情報公開モード

1-2-3 ソリューションを構成する個別システムの構造

(1) 交通安全対策支援システム

図 1-2-11 に、交通安全対策支援システムの構造を示す。

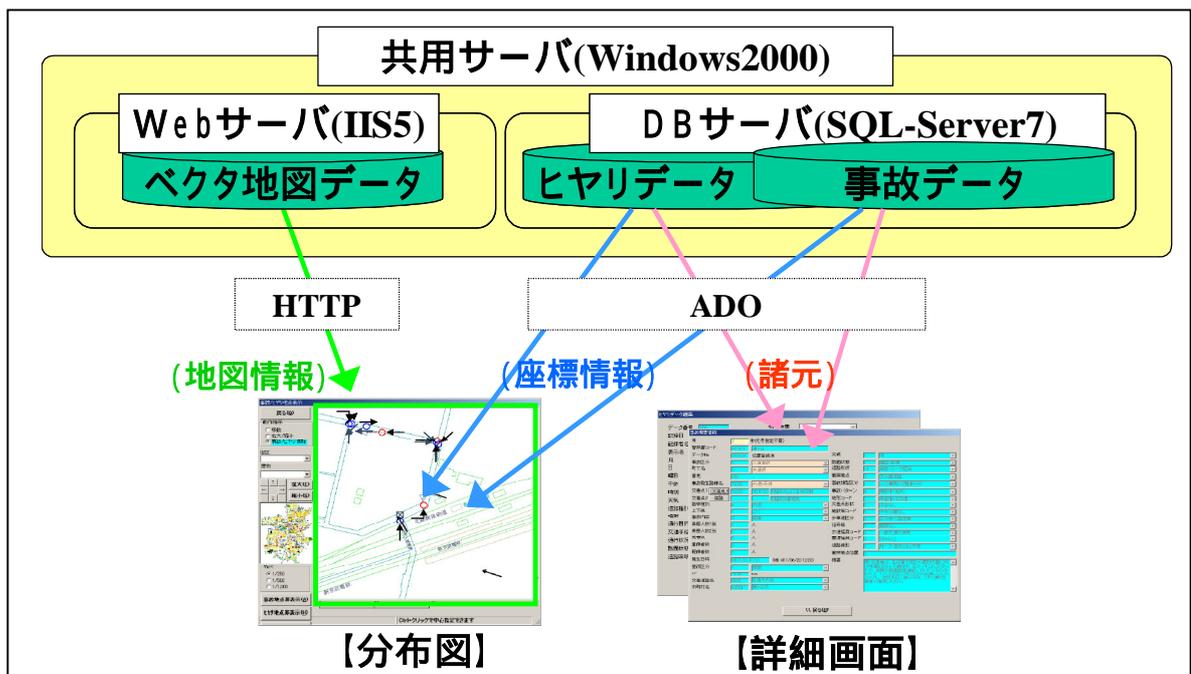


図 1-2-11 交通安全対策支援システムの構造

(2) 交通安全情報 Web システム

交通安全情報提供・収集 Web サイト

図 1-2-12 に、交通安全情報提供・収集 Web サイトの構造を示す。

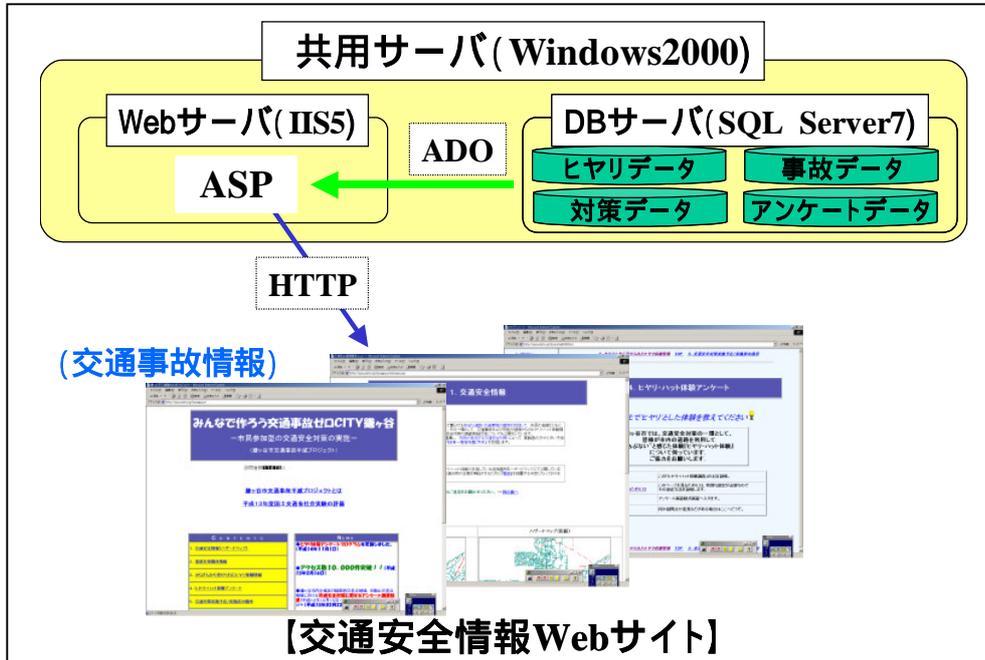


図 1-2-12 交通安全情報提供・収集 Web サイトの構造

ヒヤリ地図作成システム

図 1-2-13 に、ヒヤリ地図作成システムの構造を示す。

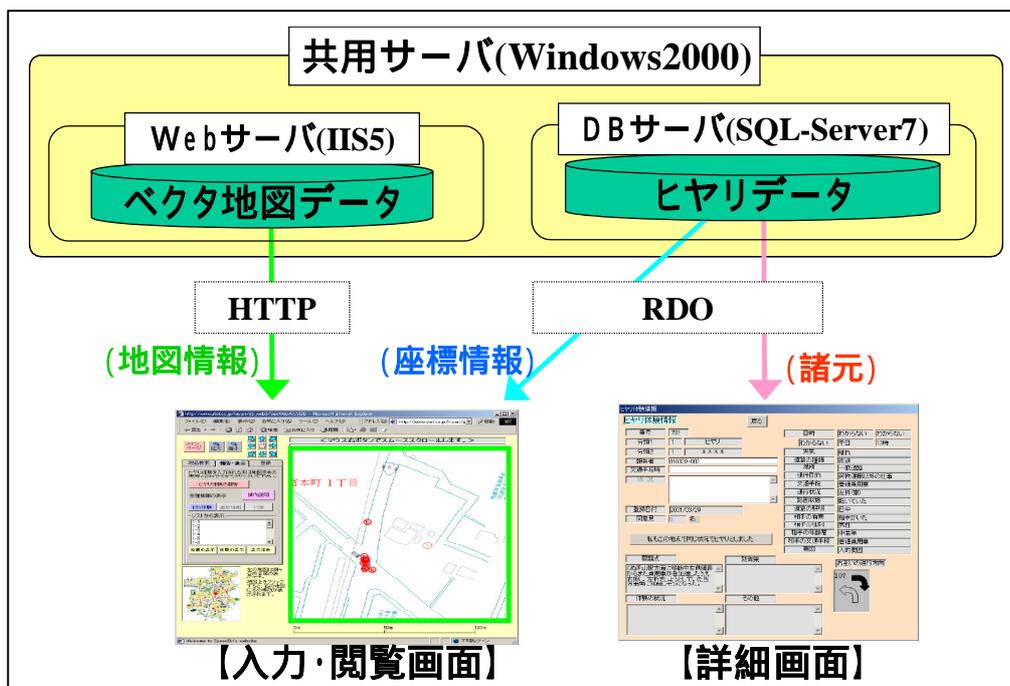


図 1-2-13 ヒヤリ地図作成システムの構造

1-2-4 ソリューションを構成する個別システムの機能の整理

ソリューションを構成する個別システムの機能を下記に整理する。また、各機能が必要とする情報交換モードを同時に整理する。

(1) 交通安全対策支援システム

交通安全対策支援システムは、DB作成機能と分析機能とを有している。表1-2-1に、それぞれの機能の詳細と、それらの機能が利用される情報交換モードを示す。

表 1-2-1 交通安全対策支援システムの諸機能

機能	利用場所
DB作成機能	
事故データ入力	情報公開モード
電子事故データ取り込み	情報公開モード
ヒヤリ体験データ取り込み	情報公開モード
分析機能	
事故データ・ヒヤリ体験データ地点図表示	情報公開モード
事故データ・ヒヤリ体験データ一覧表示	情報公開モード
事故データ・ヒヤリ体験データ検索	情報公開モード
事故・ヒヤリ体験多発地点(交差点、街路)上位集計	情報公開モード
地点(交差点、街路)別形態別事故一覧表示	情報公開モード

(2) 交通安全情報 Web システム

交通安全情報 Web システムはヒヤリ体験・事故情報提供機能と交通安全対策検討の提供機能、アンケート収集機能、ヒヤリ地図作成システムの4つの機能で構成されている。表1-2-2に、それぞれの機能の詳細とそれら機能が利用される情報交換モードを示す。

表 1-2-2 交通安全情報 Web システムの諸機能

機能	利用場所
ヒヤリ体験・事故情報提供機能	
ハザードマップ閲覧	情報公開モード
事故・ヒヤリ体験多発箇所地点図、一覧表閲覧	情報公開モード
事故・ヒヤリ体験多発箇所詳細情報閲覧	情報公開モード
交通安全対策検討の提供機能	
地点別調査状況閲覧	
・選定理由	情報公開モード
・予備調査	情報公開モード
・事前調査	情報公開モード
・対策検討会	情報公開モード
・対策実施	情報公開モード
・事後調査	情報公開モード
・対策効果	情報公開モード
アンケート収集機能	
交通安全対策に対する意見収集	情報公開モード
対策実施に対する意見収集	情報公開モード
取り組みに対する意見収集	情報公開モード
ヒヤリ地図作成システム	
ヒヤリ体験データ閲覧機能	情報公開モード
ヒヤリ体験位置登録機能	情報公開モード
ヒヤリ体験アンケート収集機能	情報公開モード

1-3 本年度の研究目的

1-3-1 目的

平成12年度までに、海外事例をふまえた自治体向けの交通安全支援システムを提案し、鎌ヶ谷市をモデル地区として同システムの構築・運用した。同システムにより収集・管理された事故データ及び市民からのヒヤリアンケート等の実データに基づき事故多発箇所における要因分析を試行して同システムの運用効果を評価するとともに、システムの運用に関するノウハウの蓄積を行い、日本の自治体に適応させるべく研究を進めてきた。

平成13年度においては、上記の研究成果を基に、このシステムを活用した社会実験を実施し、住民への情報公開、市民を巻き込んだ安全対策の検討、安全対策の実施工等を行い、交通安全対策への住民参加等の可能性、住民の安全に対する意識変化等の検証を行った。

平成14年度は、これら過年度の研究結果をベースとし、安全対策による事後評価、事後評価結果に基づく安全対策の事前評価のためのデータベース整備、交通安全対策への市民参加モデルの本格導入のための検討を行い、自治体における交通安全対策システムの大枠構築の目途を付けることとした。

1-3-1 研究内容

本年度の研究内容は、以下のとおりである。

交通安全対策効果の定量的な事後評価

モデル地区において具体的に実施した交通安全対策の効果を事故発生件数、事故パターンの変化、ヒヤリ体験データ件数・体験内容の変化等により定量的に把握する。

対策効果の評価指標の検討

自治体における交通安全対策について、経済損失額による費用対効果検討やアウトカム指標の検討を踏まえ、対策効果をどのような指標を基に把握すべきかの研究を行う。また、交通安全対策の事前評価の為にデータベース整備の一環としても位置付ける。

面的な交通安全対策の実施

一般的に我が国における安全対策は交差点や、交差点間の短い単路部を対象に実施されるケースがほとんどである。しかし、地方自治体では「住宅地」や「学校」などを中心とするコミュニティー単位で市民参加型の交通安全対策を検討することがより有効であると期待される。そこで、半径500メートル程度の区域を対象とし、対象地区の住民との対話を基に面的な交通安全対策（速度規制等）を検討・実施し、自治体における交通安全対策立案に向け有効な市民参加の方法を検討する。

自治体における交通安全システムの完成

上記の検討結果を踏まえ、これまでに構築した「交通安全対策システム」をさらに発展させ、「交通安全施策作成ツール」として他自治体への適応可能な汎用性や柔軟性を有するシステムを実現する。

第2章 交通安全対策の効果把握

平成13年度調査「市民参加型交通安全対策の実現に向けた社会実験」において、事故データ及びヒヤリ体験データの分析結果や市民との情報交換に基づき立案、実施した交通安全対策について、その効果を把握するものとする。効果把握は、市民に対するアンケート実施結果に基づく市民の評価及び、現地における交通実態の調査結果に基づく定量的評価の2つの視点から実施するものとする。

2-1 交通安全対策の実施内容

2-1-1 対策実施箇所

交通安全対策は図2-1-1に示す2交差点で実施されている。

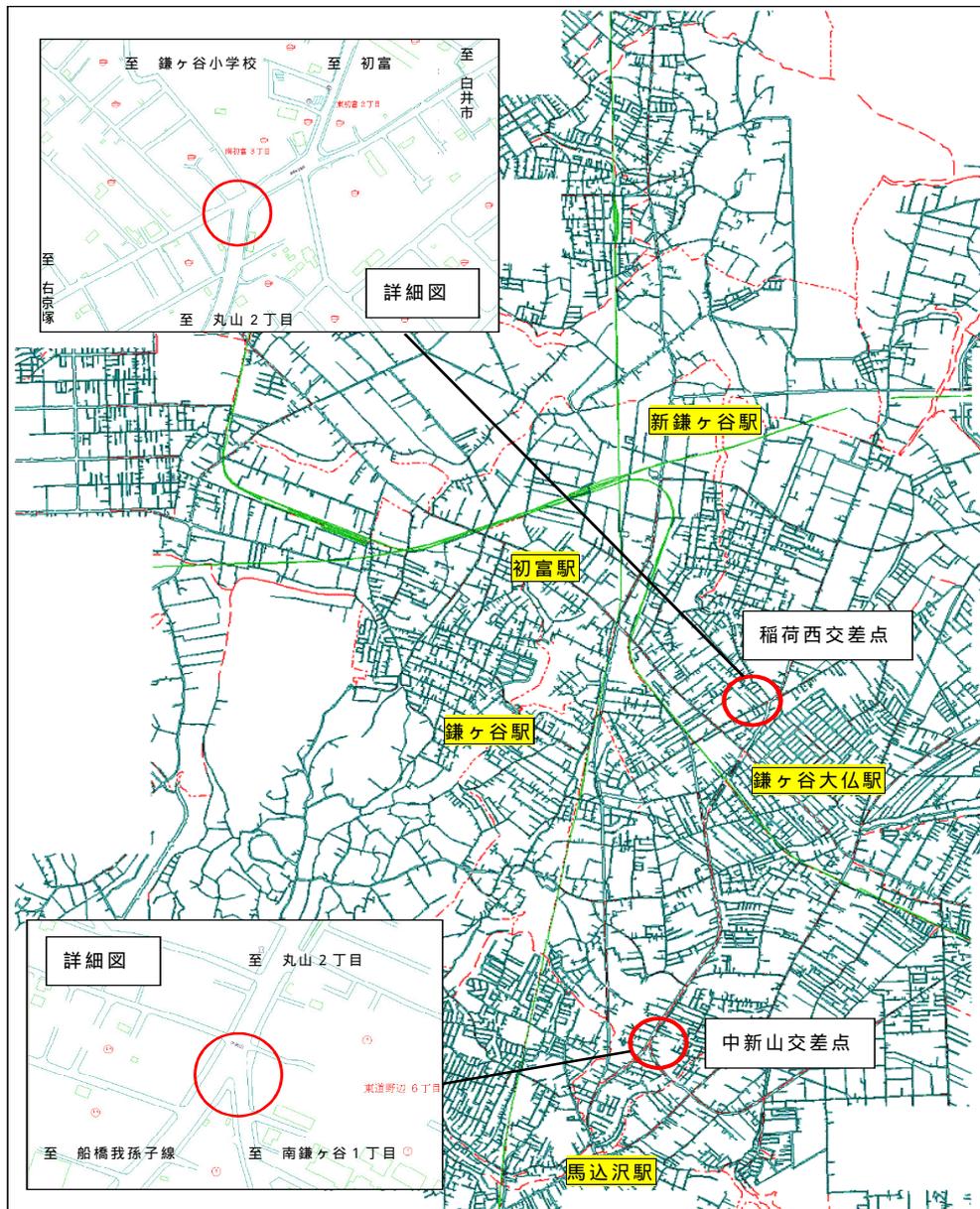


図2-1-1 対策実施箇所位置図

2-1-2 交通安全対策の実施内容

(1) 稲荷西交差点

稲荷西交差点において実施した安全対策内容及び対策の目的等は下記に示すとおりである。

対策内容	事故発生要因	対策目的
滑り止めカラー舗装	稲荷前交差点方面からの車両の速度が速く丸山方面からの右折車両との出会い頭事故が発生している。	東西方向からの車両の速度低下で丸山方面からの車両との出会い頭事故を防止する。
ポストコーン&車止めによる左折レーンの設置	稲荷前交差点方面からの車両の直進・左折の判断がつきにくく出会い頭事故が発生している。	直進・左折車両を分離し丸山方面からの車両の判断を容易にする。また直進車線の速度を抑制する。
ドット線の設置	丸山方面からの車両の停止位置が不安定なため交差点内に入りにくく出会い頭事故が発生している。	丸山方面からの車両の停止位置を前進させ、視認性を良くし、右折しやすくする。
ガードレールによる歩道の設置	交差点を利用する歩行者・自転車の安全な歩行空間が確保されておらず、自動車の事故が発生している。	安全な歩行空間の確保をし、乱横断を防止する。
ミラーの大型化	丸山方面からの車両の視界が狭く交差点に入りにくく出会い頭事故が発生している。	丸山方面からの車両の視界の拡大を行い、視認性を良くし、右折しやすくする。
進行方向別通行区分標示	稲荷前交差点方面からの車両の直進・左折の判断がつきにくく出会い頭事故が発生している。	直進・左折車線を明確にし、丸山方面からの車両の判断を容易にする。

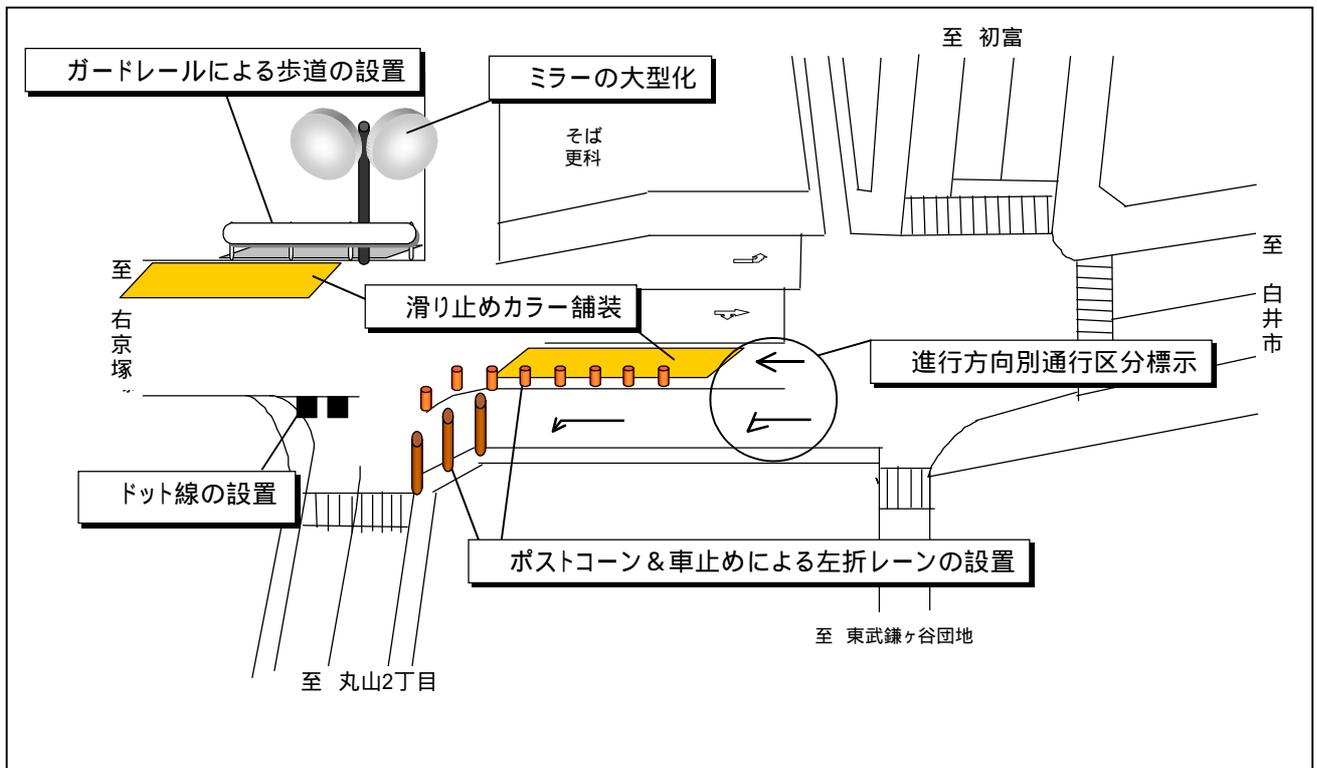


図 2-1-2 交通安全対策実施内容 (稲荷西交差点)

滑り止めカラー舗装 車止め&ポストコーンによる左折レーンの設置



ドット線の設置 歩道の設置 ミラーの大型化



図 2-1-3 対策写真（稲荷西交差点）

(2) 中新山交差点

中新山交差点において実施した安全対策の内容と対策の目的は下記に示すとおりである。

対策内容	事故発生要因	対策目的
滑り止めカラー舗装	南鎌ヶ谷1丁目方面からの車両の速度が速く、横断歩道上の歩行者・自転車との事故が発生している。	交差点内に進入する車両の速度を抑制する。
ポストコーン設置	南鎌ヶ谷1丁目方面からの車両の速度が速く、横断歩道上の歩行者・自転車との事故が発生している。	交差点内に進入する車両の速度を抑制する。
進入角度の鈍角化	丸山町方面からの車両の速度が速く、横断歩道上の歩行者・自転車との事故が発生している。	南鎌ヶ谷1丁目方面に左折する車両の速度を抑制する。
右折レーン設置	南鎌ヶ谷方面への右折待ち車両と丸山町方面への車両との事故が発生している。	南鎌ヶ谷1丁目方面への右折を容易にし、丸山方面への直進交通の円滑化を図る。
道路照明灯設置	夜間時の安全な歩行空間が確保されておらず、車両と歩行者・自転車との事故が発生している。	歩行者の夜間の安全確保を図る。
車止め設置	交差点における歩行者の安全な待機場所が確保されておらず、車両と、歩行者・自転車の事故が発生している。	信号待ちなどの歩行者の安全確保を図る。
ゼブラ舗装	路上駐車がが多く接触事故が発生している。	路肩を狭くし、交差点付近の路上駐車車両を減少させる。

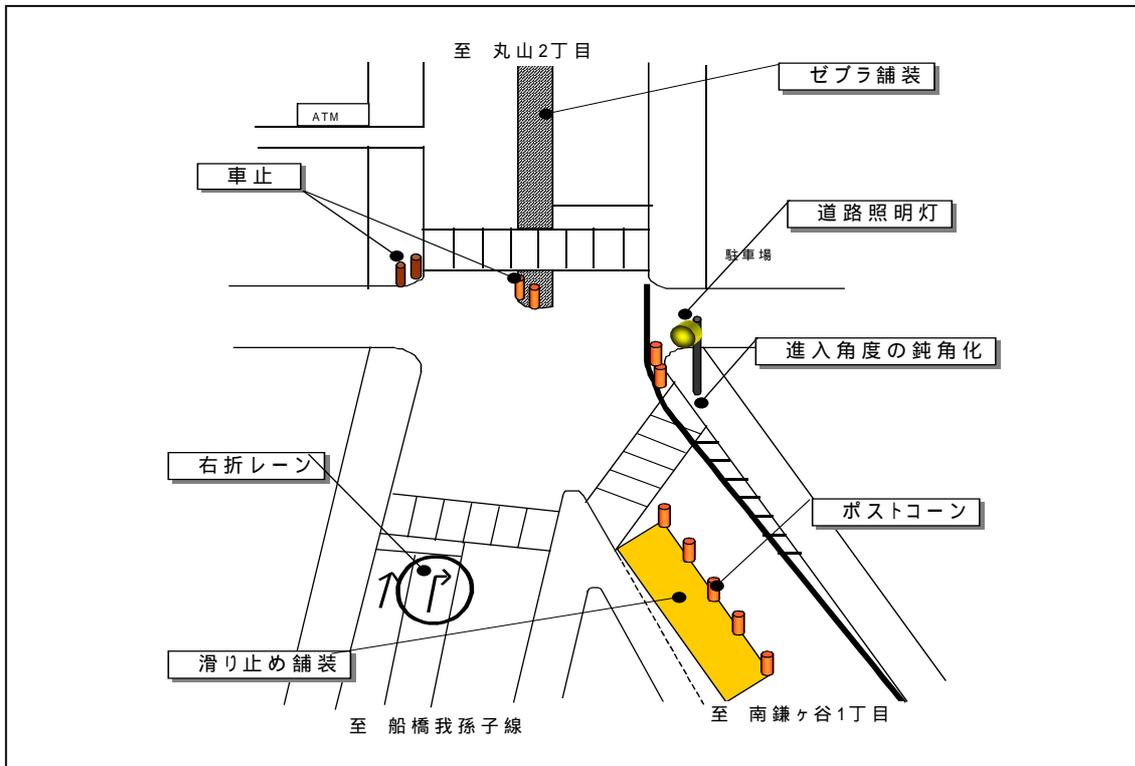


図 2-1-4 交通安全対策実施内容 (中新山交差点)

ゼブラ舗装



車止めの設置



線形改良



右折レーンの設置



道路照明灯の設置 進入角度の鈍角化



図 2-1-5 対策写真（中新山交差点）

2-2 交通安全対策に対する市民の評価

従来は、交通事故対策を行った後の詳細な事後評価を行うことが少なく、その対策効果を把握することがこれまでの課題であった。そこで本研究では、昨年度、交通事故対策を行った箇所を利用している市民に対してアンケートを実施することで、道路利用者の理解と支持を確認するとともに、住民による走行のしやすさや安全面での変化に対する意見から、交通量調査などの工学的な判断からでは発見されない問題点の発見を行うことを目的とする。

以下に、2-1 に示した交通安全対策について市民に対するアンケート実施結果に基づく評価を整理する。

2-2-1 交通安全対策に関するアンケート調査概要

(1) 交通安全対策に関するアンケートの収集方法

交通安全対策に関するアンケートの収集を下記の方法により実施した。また、アンケート調査期間を表 2-2-1 に示す。

広報活動	市の HP に記事を掲載
収集方法	<p>市庁舎をはじめとした市内の公共施設内に、アンケート用紙（図 2-2-1,2,3 参照）及びアンケート回収箱を設置し、手書きにてアンケートを収集</p> <p>稲荷西交差点近辺 東初富コミュニティセンター 中新山交差点近辺 東部学習センター</p> <p>市の職員、企業授業者にアンケート用紙（図 2-2-1,2,3 参照）を配布し、回収</p> <p>対策箇所近辺の学校教員及び PTA にアンケート用紙（図 2-2-1,2,3 参照）を配布・回収</p> <p>稲荷西交差点近辺 初富小、鎌ヶ谷小、鎌ヶ谷中、鎌ヶ谷第五中 中新山交差点近辺 道野辺小、鎌ヶ谷第二中</p> <p>対策箇所へのヒヤリ体験報告者にアンケート用紙（図 2-2-1,2,3 参照）を配布・回収</p> <p>対策箇所近辺の駐車場やスーパーでヒアリング調査（図 2-2-4 参照）にて収集</p> <p>市の HP を介して WEB 上でのアンケート調査（図 2-2-5 参照）を実施</p>

表 2-2-1 アンケート調査期間

調査方法	調査期間
インターネットおよびペーパーアンケート調査	平成14年10月15日(火)～30日(水)
稲荷西交差点付近の老人クラブでのヒアリング調査	平成14年10月23日(水)
中新山交差点付近の老人クラブでのヒアリング調査	平成14年11月7日(木)
交差点付近でのヒアリング調査	平成14年11月9日(土)

(2) アンケート内容と対象者

アンケートの内容の骨子は、

市の行った情報公開による住民参加型交通安全対策への認知度および関心度を問うもの
 対策による生活環境の変化(通勤・通学・買い物等における道路利用者に関する変化)を問うもの
 市が昨年度実際に対策を行った各交差点の交通安全対策への認知度と評価を問うもの

であり、市民に提示した内容は図 2-2-1~5 に提示した。アンケートの調査概要を表 2-2-2 に示す。

表 2-2-2 アンケート調査概要

アンケート対象者	収集方法	アンケートの目的	アンケート内容		
			市の交通安全対策への認知度及び関心度	生活環境の変化を問う	実施された交通安全対策への認知度と評価
鎌ヶ谷市内全域	市の広報 市のHPでの回答 市の公共施設にペーパーアンケートと回収箱を設置	鎌ヶ谷市が行っている交通事故対策について市民の理解度・関心度を問う			
各交差点付近の住民 (自治会・小中学校・老人クラブ等)	学校等へ直接アンケートを配布・回収を行う	小学校や老人クラブへのアンケートの実施は交通弱者の意見を取り入れる			
企業(市職員・タクシー会社・郵便局等)	ペーパーアンケートを配布し、後日、回収する	より多くの道路利用者の意見を伺うための協力者となる			
ヒヤリアンケート回答者	ペーパーアンケートを自宅へ郵送する	交通事故対策に関心の高い市民へ意見を聞く良い機会である			
各交差点の利用者 (スーパーの買い物客等)	調査員が直接現場で聞き込みを行う	鎌ヶ谷市民以外の道路利用者の意見を取り入れる			

は稲荷西交差点もしくは中新山交差点いずれかについて問うことを示す。

交通事故対策について、お聞きします

それぞれの設問に対し、該当する箇所の に「○」マークを記入してください

- 過去に交通事故に遭ったことがありますか
 はい (1回 2回 3回以上) いいえ
- どのような時に事故に遭ったのですか
 歩いている 自転車運転中に バイク運転中に 自動車運転中に
- あなたは自動車運転しますか (運転される方は運転歴もお答えください)
 はい (「はい」とお答えいただいた方は下段の運転歴にお答えください)
 1年未満 1年以上5年未満 5年以上10年未満 10年以上
 いいえ
- 市では、昨年度、市民の方々と意見交換しながら交通安全対策を行う取り組み (市民参加型交通安全対策) を行ったことをご存じですか
 知っている 知らなかった
- このような取り組み (市民参加型交通安全対策) を評価しますか
 はい いいえ
- 市のホームページで交通安全情報 (道路危険箇所に関する情報等) を公開していることは、ご存じですか
 知っている (前7月) 知らなかった (前9月)
- 交通安全情報をご覧になりましたか
 はい いいえ
- 交通安全情報をご覧になりましたら、その後、事故に対する意識は変わりましたか
 気をつけるようになった あまり変わらない
- 市で実施している「ヒヤリハット・アンケート」に答えたことがありますか
 はい いいえ
- 現在、市のホームページで公開している交通安全情報について、どう思いますか
 事故多発箇所の地点図 必要 必要ない どちらともいえない
 事故多発箇所の一覧表 必要 必要ない どちらともいえない
 ヒヤリハット体験箇所の地図 必要 必要ない どちらともいえない
 ヒヤリハット体験箇所の一覧表 必要 必要ない どちらともいえない
- 市が交通安全情報 (道路危険箇所に関する情報等) を公開することについてどう思いますか
 また、今後、交通安全に関して知りたい情報がありますか
 賛成 反対
 知りたい情報があれば、以下にお書きください
- 市では、昨年、市民の方々の意見を聞きながら、稲荷西交差点と中新山交差点で交通安全対策を実施したことをご存じですか
 稲荷西交差点について 知っている 知らなかった
 中新山交差点について 知っている 知らなかった
- あなたの年齢を教えてください
 10代 20代 30代 40代 50代 60代以上
- あなたの性別を教えてください
 男 女
- よろしければ、差し支えない程度に住所をご記入ください
 ()市 ()
 () ()市 ()町 ()
 () ()市 ()町 ()

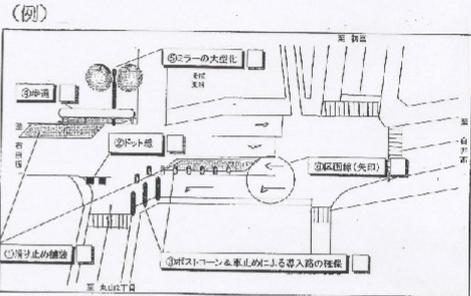
図 2-2-1 アンケート票 (交通事故対策)

稲荷西交差点について、お聞きします

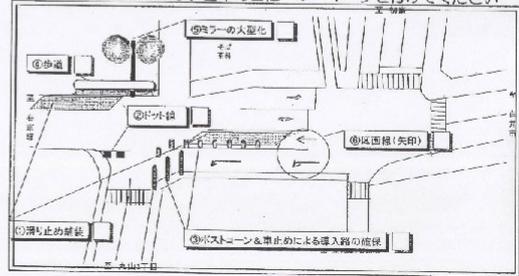
それぞれの設問に対し、該当する箇所の □ に“✓”マークを記入してください

- 稲荷西交差点を通りますか
 毎日 ときどき ほとんど通らない
- 利用する方はその方法もお答えください（複数回答可）
 車で バイクで 自転車で 徒歩で
- 稲荷西交差点を利用する主な目的は何ですか
 通学 通勤 買い物 その他（具体的に）
- 家族に小中学生のお子さんがありますか
 はい（以下の該当するところにチェックしてください（複数回答可））
 小1 小2 小3 小4 小5 小6
 中1 中2 中3
 いいえ
- 稲荷西交差点の対策についてどう思いますか
 賛成 反対 どちらともいえない → 理由
- 交差点を通るとき、対策前と対策後ではどう変わりましたか
 対策後安全になった 対策後危険になった 変わらない → 理由

7. 稲荷西交差点では次のような対策を行いました。ご存じでしたか。知っている対策がありましたら、図中の □ に“✓”マークを付けてください。下の図を参考にしながら、ご記入ください



上の図を参考にしながら、図中の□に“✓”マークを付けてください



8. それぞれの対策についてお伺いいたします。
 以下の設問は、前ページの図面内の数字(①、②、...)の箇所を表しております

- 滑り止め舗装の設置
 (効果)「稲荷前交差点方面」と「右京塚方面」を往来する車の速度を抑えることで、丸山方面から来る車が容易に交差点に進入できるようにする
 対策してよかった 速度が遅くなったように思える カラー（滑り止め）舗装を行ったことで通行時に注意するようになった 対策して悪くなった あまり変わらない → 具体的に
- ドット線の設置
 (効果)丸山方面から来る車に対し、停止線の前方にドット線をひくことで、停止線に一時停止した後の、車の停止位置を明確にし、交差点内に車が出過ぎないようにする
 対策してよかった どこで停止すればいいのかわかりやすくなった 右折しやすくなった 一旦停止を意識するようになった 対策して悪くなった あまり変わらない → 具体的に
- ポストコーン&車止めによる導入路の確保
 (効果)稲荷前交差点方面から丸山方面へ左折する車と、右京塚方面に直進する車をポストコーンで分離させて、丸山方面から来た車を右折しやすくする。また、車止めにより進行方向に障害物があることを認識させ、稲荷前交差点から丸山方面へ左折する車のスピードを抑える
 対策してよかった 丸山方面から来た右折しやすくなった 丸山方面に左折する車のスピードが遅くなったと思う 対策して悪くなった あまり変わらない → 具体的に

- 歩道の設置
 (効果)歩行者が安心して歩けるように、安全な歩行空間として歩道を整備する
 対策してよかった 歩道を利用している 歩道を設置して安全になった 対策して悪くなった あまり変わらない → 具体的に
- ミラーの大型化
 (効果)丸山方面から交差点に流入する際に、左右の見通しを確保するために大型のミラーを左右に設置する
 対策してよかった 視界が拡大された 対策して悪くなった あまり変わらない → 具体的に
- 区画線の施工
 (効果)稲荷前交差点方面から来る車が早い段階で、左折か直進なのか判断できるように区画線（矢印）を設置する
 対策してよかった 直進と左折車線が明確化されたと思う 対策して悪くなった あまり変わらない → 具体的に

9. 稲荷西交差点の対策工事を行って、皆さんの生活環境に何か変化がありましたか

(ご自由にお書き下さい)

(例)
 交差点を通る車のスピードが遅くなって、タイヤの音（ノイズ）が小さくなった
 夜間、交差点を通る車のブレーキ音が少なくなった

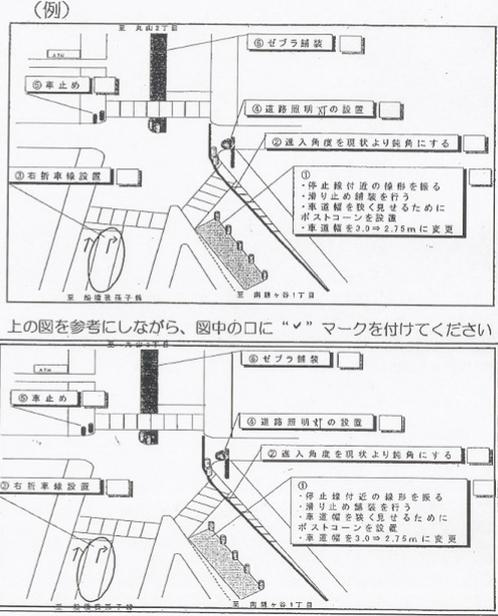
図 2-2-2 アンケート用紙（稲荷西交差点）

中新山交差点について、お聞きします

それぞれの設問に対し、該当する箇所の □ に“✓”マークを記入してください

- 中新山交差点を通りますか
 毎日 ときどき ほとんど利用しない
- 利用する方はその方法もお答えください（複数回答可）
 車で バイクで 自転車で 徒歩で
- 中新山交差点を利用する主な目的は何ですか
 通学 通勤 買い物 その他（具体的に）
- 家族に小中学生のお子さんがいますか
 はい（以下の該当するところにチェックしてください（複数回答可））
 小1 小2 小3 小4 小5 小6
 中1 中2 中3
 いいえ
- 中新山交差点の対策についてどう思いますか
 賛成 反対 どちらともいえない → 理由
- 交差点を選ぶとき、対策前と対策後ではどう変わりましたか
 対策後安全になった 対策後危険になった 変わらない → 理由

7. 中新山交差点では次のような対策を行いました。ご存じでしたか。知っていた対策がありましたら、図中の □ に“✓”マークを付けてください。下の図を参考にしながら、ご記入ください



8. それぞれの対策についてお伺いいたします。それぞれの設問に対し、該当する箇所の □ に“✓”マークを記入してください

① 交差点線形改良、滑り止め舗装&ポストコーンの設置
 (効果) 車道の線形を変え、滑り止め舗装等を行うことで、交差点内に進入する自動車の速度を抑える

対策してよかった
 車の速度が遅くなったと思う
 以前より安全になったと思う
 対策して悪くなった
 あまり変わらない → 具体的に

② 進入角度を現状より鈍角にする
 (効果) ヨークマート方面から南鎌ヶ谷1丁目方面に左折する際に曲がる角度を今までよりも鈍角にして曲がりにくくし、自動車の速度を抑える

対策してよかった
 車の速度が遅くなったと思う
 以前より安全になったと思う
 対策して悪くなった
 あまり変わらない → 具体的に

③ 右折レーンの設置
 (効果) ユニオン道路から南鎌ヶ谷1丁目方面への右折車線を設けて、右折を容易にする

対策してよかった
 右折がしやすくなった
 直進車線と右折車線を分離したので直進が容易になった
 対策して悪くなった
 あまり変わらない → 具体的に

④ 道路照明灯の設置
 (効果) 歩行者の夜間の安全確保のために横断歩道上に道路照明灯を設置する

対策してよかった
 明るくなって自動車から歩行者が見えるようになった
 照明の範囲（明るさ）は十分である
 対策して悪くなった
 あまり変わらない → 具体的に

⑤ 車止めの設置
 (効果) 歩行者が信号待ちをしている時など、歩行者の安全を確保するために車止めを設置する

対策してよかった
 歩行者にとって安全になった
 車止めに気を取られるようになり、自動車の速度が遅くなったと思う
 対策して悪くなった
 あまり変わらない → 具体的に

⑥ ゼブラ舗装の設置
 (効果) 路肩（車道の歩道寄りのスペース）が狭くなり、交差点付近の路上駐車を減らす

対策してよかった
 路上駐車する車がなくなった
 路肩が狭くなり、速度を落とすようになった
 対策して悪くなった
 あまり変わらない → 具体的に

9. 中新山交差点の対策工事を行って、皆さんの生活環境に何か変化がありましたか（ご自由にお書きください）

(例)
 交差点を通る車のスピードが遅くなって、タイヤの音（ノイズ）が小さくなった
 夜間、交差点を通る車のブレーキ音が少なくなった

10. 市が、交通安全対策を行った箇所の事後評価を、道路を利用されているみなさんに伺うことについて、どう思いますか。

賛成 反対 → 理由

図 2-2-3 アンケート用紙（中新山交差点）

中新山交差点 ヒヤリングアンケート用紙

1. 中新山交差点をよく利用しますか。
 毎日 時々 ほとんど利用しない
2. 交差点の利用方法はなんですか。
 自動車 バイク 自転車 徒歩
3. ①②速度を抑えるために、滑り止めのカラー舗装を設置し、ポストコーンを設置することで、車道幅を

- 狭く見せ、交差点
 対策して良かった
 安全になった
 速度を落と
 (その他)
 対策しない方が良かった (理由)
 あまり変わらない

4. ③トヨタカローラ
 対策して良かった
 右折しやす
 直進交通が
 (その他)
 対策しない方が良かった (理由)
 あまり変わらない

5. ④歩行者の安全確保
 対策して良かった
 歩行者を発
 照明の範囲
 (その他)
 対策しない方が良かった (理由)
 あまり変わらない

6. ⑤歩行者の安全確保
 対策して良かった
 安全になった
 車止めに気を
 (その他)
 対策しない方が良かった (理由)
 あまり変わらない

7. ⑥車線の縮小のため
 対策して良かった
 路上駐車す

稲荷西交差点 ヒヤリングアンケート調査用紙

1. 稲荷西交差点をよく利用しますか。
 毎日 時々 ほとんど利用しない

2. 交差点の利用方法はなんですか。
 自動車 バイク 自転車 徒歩

3. ①自動車の速度を抑制するために、滑り止めのカラー舗装を設置したのですが、対策して良かったですか。
 対策して良かった
 対向車の速度は落ちていると思いますか
 通行時に注意するようになりましたか (速度を落としていますか) ←4輪2輪利用者
 (その他)
 対策しない方が良かった (理由)
 あまり変わらない

4. ②丸山方面からの車線にあった停止線を引き直したのですが (ドット線) 対策して良かったですか。
 対策して良かった
 どこで停止すればいいかわかりやすくなった
 右折しやすくなった
 一旦停止を意識するようになった
 (その他) } 4輪2輪利用者
 対策しない方が良かった (理由)
 あまり変わらない

5. ③丸山方面へ左折しやすくするために、ポストコーンにより左折レーンを設置しましたが、対策をして良かったですか。
 対策して良かった
 丸山方面から来たとき右折しやすくなった ←4輪2輪利用者
 丸山方面に左折する車のスピードが遅くなったと思う
 (その他)
 対策しない方が良かった (理由)
 あまり変わらない
 ※ 夜間、ポストコーンと滑り止めが同じ赤で、同化して見えることはありませんか
 同化してポストコーンが見えにくい
 そんなことはない

6. ④歩行者の安全確保のために歩道を設置したのですが、対策して良かったですか。
 対策して良かった
 歩道を利用している ←自転車 歩行者
 安全になった
 (その他)
 対策しない方が良かった (理由)
 あまり変わらない

7. ⑤丸山方面からの視野の拡大のためにミラーを大型化したのですが、対策して良かったですか。
 対策して良かった
 対策して良かった
 視界が拡大された
 (その他)

図 2-2-4 アンケート用紙 (ヒヤリング調査)



図 2-2-5 アンケートページ(市のHP)

(3) アンケート収集結果

アンケートの収集結果を表2-2-3に示す。アンケートの精度を上げるために、「交差点をほとんど利用しない」と回答した票を除いた票数を有効票数とした。

また、図2-2-6に今回の調査における回答者の対象者別傾向を示す。その際、微少な回答者数であるホームページによる回答者は市民・公民館に、老人クラブの回答者は交差点付近でのヒヤリング調査に含まれて集計している。

表2-2-3 アンケート収集結果

単位：票 ()内は有効票数

	ヒヤリアンケート回答者	交差点付近の学校	企業	市職員	市民公民館等	自治会	交差点付近のヒヤリング調査	老人クラブ	HP	計
交通事故対策	11(11)	83(83)	45(45)	141(141)	17(17)	52(52)	-	-	4(4)	353(353)
稲荷西対策	5(5)	48(44)	45(42)	141(118)	32(29)	30(29)	93(73)	5(1)	2(2)	403(347)
中新山交差点	6(6)	35(20)	45(34)	141(80)	4(3)	22(16)	125(91)	5(2)	1(0)	385(276)

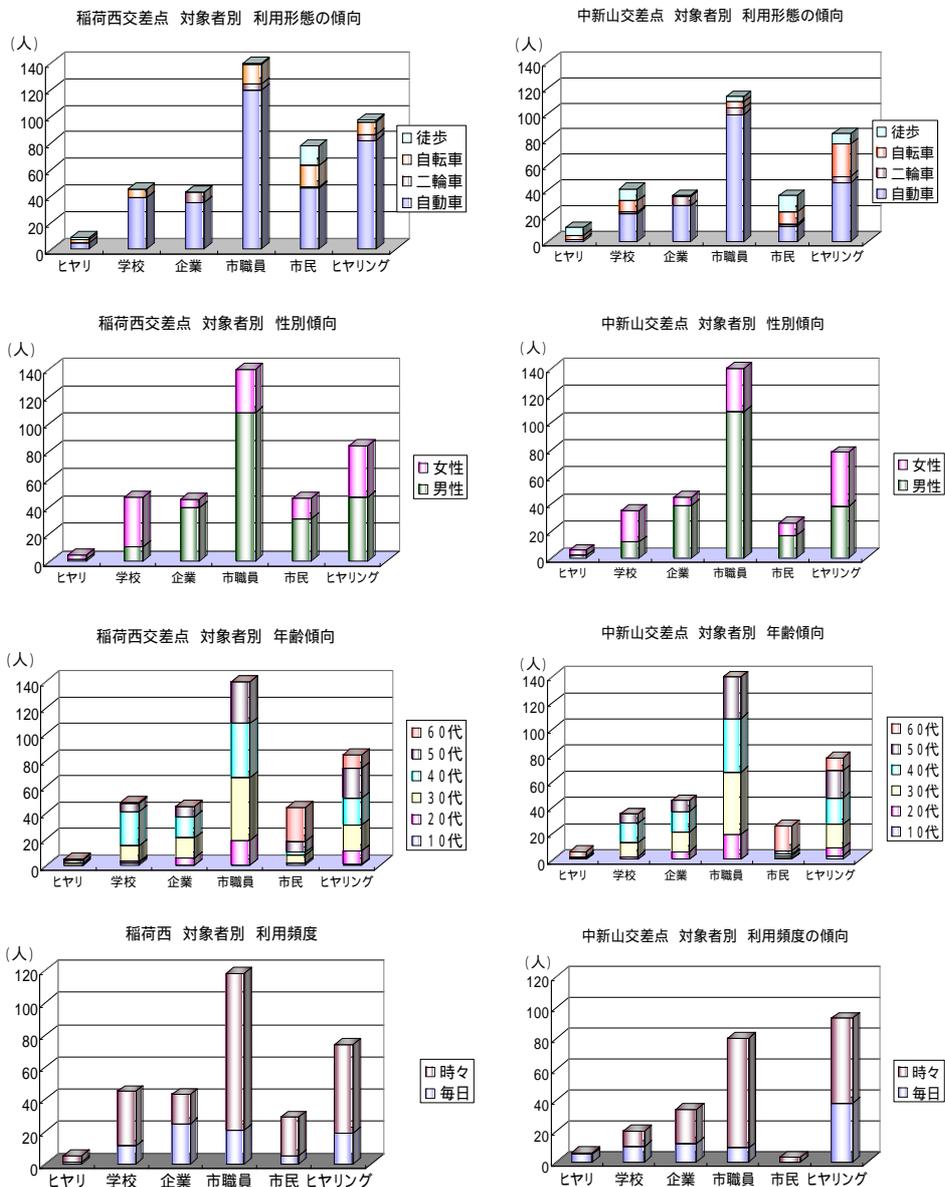


図2-2-6 対象者別傾向

2-2-2 交通安全対策に対する市民の評価

(1) 交差点全体の対策に対する評価

各交差点の対策の評価を図2-2-7に示す。どちらの交差点についても、対策に「賛成」と回答した人は8割以上であり、高い評価が得られた。総数が有効総数と合致しないのは、空欄や複数の回答により、判断できない票があったためである。

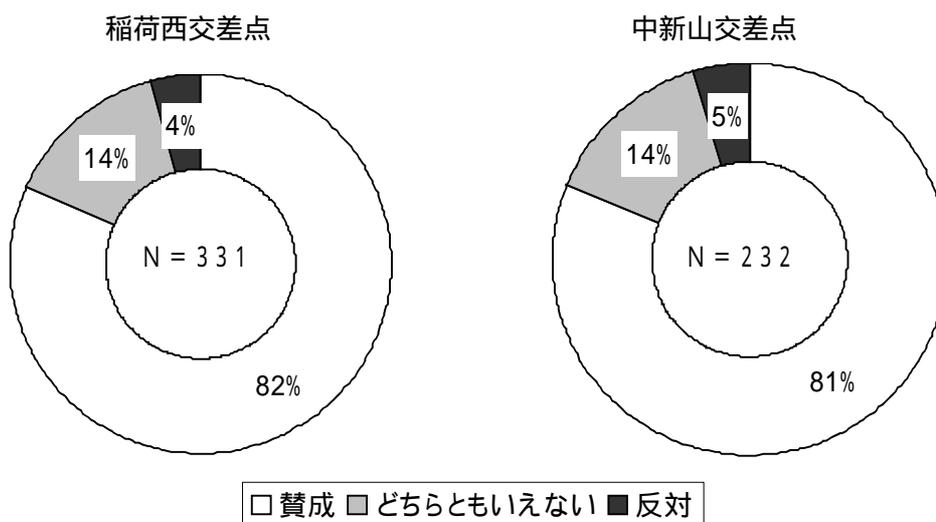


図2-2-7 各交差点全体への評価

(2) 交差点の個別の対策に対する評価

アンケートによる対策への評価の集計結果を稲荷西交差点は図2-2-8に、中新山交差点は図2-2-9に示す通りである。各対策の総数が合致しないのは、知っている対策にだけ回答しているからである。

稲荷西交差点では、進行方向別通行区分標示には86%が「対策してよかった」と回答しており、最も高い評価が得られた。次に、ポストコーン&車止めによる左折レーンの設置では81%が「対策してよかった」と回答しており、高評価が得られた。他の対策については7割前後の人が「対策してよかった」と回答している。

中新山交差点では、右折レーンの設置では86%が「対策してよかった」と回答しており、最も高い評価が得られた。他の対策については7割前後の人が「対策してよかった」と回答している。

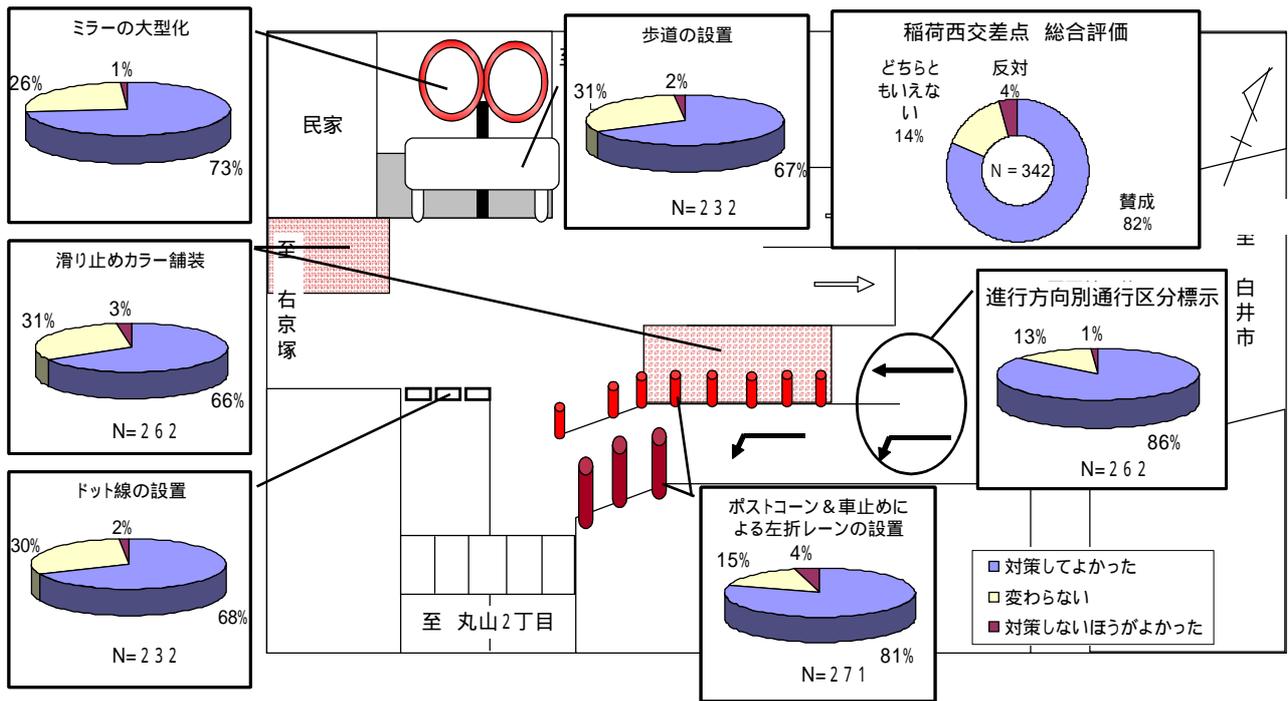


図 2-2-8 稲荷西交差点 各対策アンケート評価

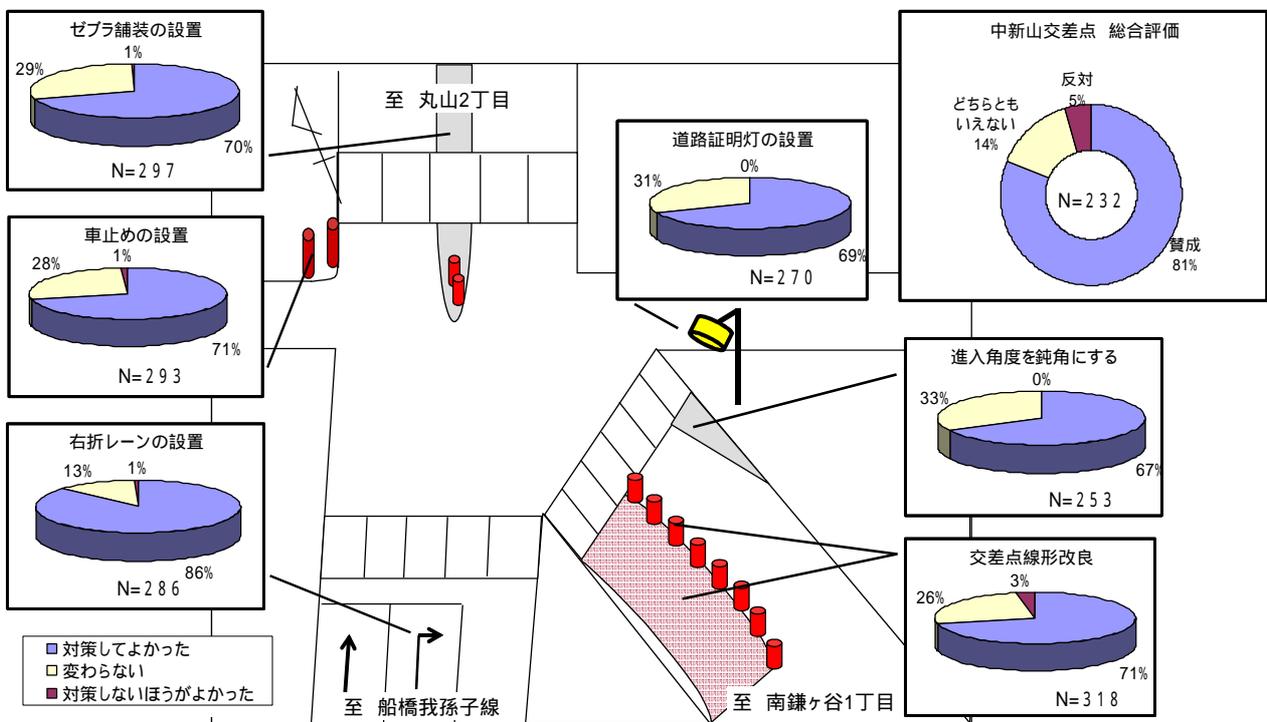


図 2-2-9 中新山交差点 各対策アンケート評価

(3) 項目別にみる交通安全対策の評価

2-2-2 で示した単純集計結果を様々な項目別にクロス集計を行うことで、各対策の評価の傾向を把握する。各項目とその分類および目的を 1) ~ 5) に示す。

1) 利用頻度別による対策の評価

交差点の利用頻度が違えば、対策への関心度や認知度に違いがあるため利用頻度別に評価を行う。本研究では、前述したとおり有効票のみを集計の対象としており、「ほとんど利用しない」票は対象としていないため、交差点の利用頻度を以下のように分けて対策評価を比較する。

毎日利用する

時々利用する

2) 周辺住民別による対策の評価

交差点の周辺に住んでいる住民は交差点を通過する時の変化のみならず、対策後の生活環境の変化も考慮に入れた評価を行うと考えられる。そこで、交差点から半径約 500m 以内（歩行者にとって負担がなく歩くことのできる距離が 450m）の住民と、それ以外の住民に分け比較する。各交差点の半径約 500m 以内の対象者は以下の通りである。

稲荷西交差点

- a) 鎌ヶ谷市南初富 3 丁目
- b) 鎌ヶ谷市南初富 4 丁目
- c) 鎌ヶ谷市南初富 5 丁目
- d) 鎌ヶ谷市南初富 6 丁目
- e) 鎌ヶ谷市東初富 2 丁目
- f) 鎌ヶ谷市東初富 3 丁目
- g) 鎌ヶ谷市東初富 4 丁目
- h) 鎌ヶ谷市東初富 5 丁目
- i) 鎌ヶ谷市丸山 1 丁目
- j) 鎌ヶ谷市右京塚

中新山交差点

- a) 鎌ヶ谷市鎌ヶ谷 9 丁目
- b) 鎌ヶ谷市南鎌ヶ谷 1 丁目
- c) 鎌ヶ谷市南鎌ヶ谷 2 丁目
- d) 鎌ヶ谷市南鎌ヶ谷 3 丁目
- e) 鎌ヶ谷市東道野辺 4 丁目
- f) 鎌ヶ谷市東道野辺 5 丁目

g) 鎌ヶ谷市東道野辺 6 丁目

h) 鎌ヶ谷市東道野辺 7 丁目

3) 道路利用形態別による対策の評価

特に交通弱者（歩行者・自転車利用者）の評価をもとに、対策への不十分な点を抽出するために交差点の利用形態別に、以下のように分けて対策の評価を比較する。

自動車利用者

二輪車利用者

歩行者・自転車利用者

4) 年齢別による対策の評価

交通弱者のうち高齢者への配慮が満足されているかどうかを以下のように年齢別に比較を行う。

～ 20 代

30 ～ 40 代

50 代～

5) 市民参加型交通安全対策システムの認知度による対策の評価

市のHPに掲載されている市民参加型交通安全対策システムを知っている市民は、今回の交通安全対策への理解度・関心度が比較的高いと考え、以下のように同システムの認知度別に比較を行う。

市民参加型交通安全対策システムを知っている

同システムを知らない

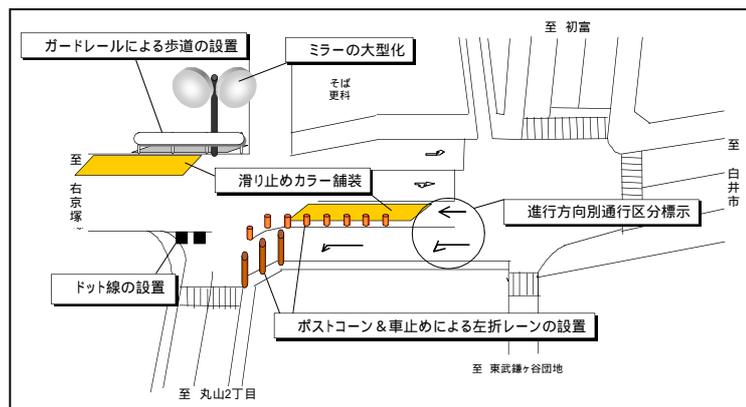
(4) クロス集計結果

対象者別と5つの項目別にクロス集計を行った。ここでは、特に評価の傾向が見られた項目の集計結果及び対策への意見等を示す。その他の項目の集計結果については、資料編にて提示する。

1) 稲荷西交差点

稲荷西交差点全体について

稲荷西交差点全体の対策評価を図2-2-10に示す。どの対象者からも比較的高い評価が得られているが、意見からわかるように歩行者の安全性においてまだ問題点が残されている。



対象者別

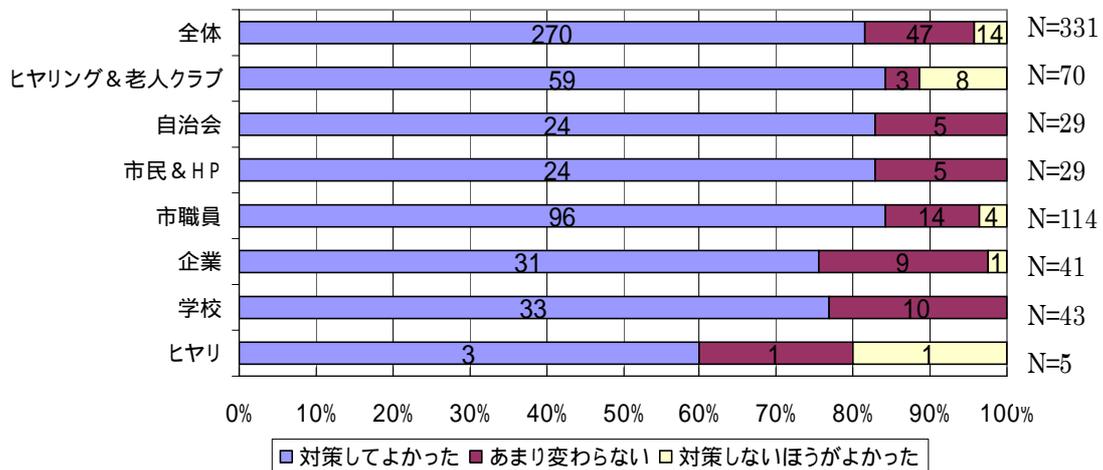


図2-2-10 稲荷西交差点の対策評価

意見等	
・	交通が円滑になり、渋滞がなくなった。
・	喧嘩しているドライバーが減った。
・	夜間、白井方面から飛ばす車がいる。
・	歩行者が安心して横断できない。
・	自転車や歩行者にとってはガードレールがかえって怖い。特に、車がスピードを出すようになってベビーカーを押しながらは本当に怖い。
・	そば更料の前で車が詰まる。
・	丸山側からミラー側への横断歩道が必要。

滑り止めカラー舗装について

滑り止めカラー舗装の対策評価を図 2-2-11 に示す。全体の賛成率に対し、市の交通安全対策システムを知っている市民の評価が高かった。対策の意味を理解されての評価と考えられる。また、賛成者のうち対向車の速度が落ちたと感じている人は 32.8%、通行時に注意するようになったと感じている人は 52.0%と対策による注意が促されているようである。

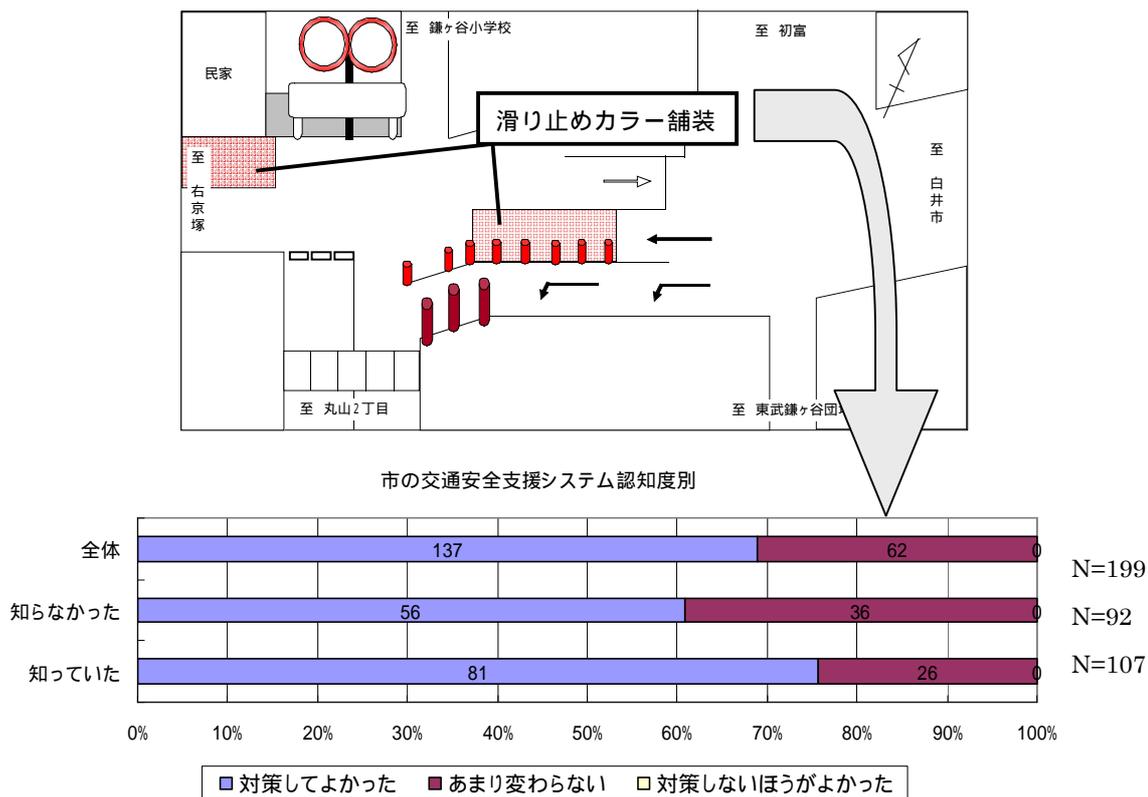


図 2-2-11 滑り止めカラー舗装への評価

主な賛成理由 (賛成者 177 人中)	
対向車の速度が落ちた	58 人 (32.8%)
通行時に注意するようになった	92 人 (52.0%)

ドット線の設置について

ドット線の設置への対策評価を図 2-2-12 に示す。賛成理由として停止位置が明確になった、右折しやすくなったとあり、賛成率からも二輪車、自動車の道路利用者には効果が感じられていることが分かる。また、年齢別では 20 代までの道路利用者の賛成率が高い。

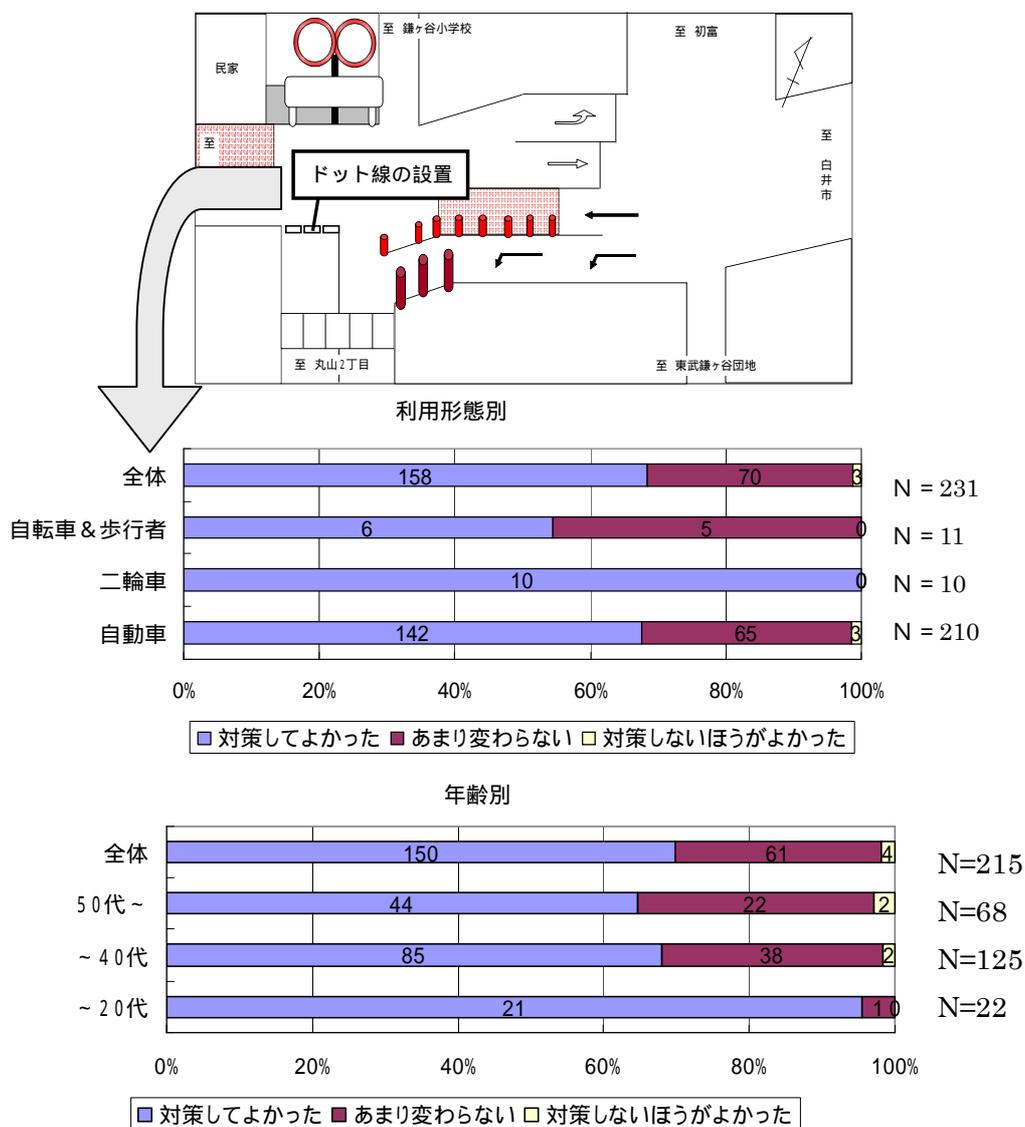


図 2-2-12 ドット線の設置への評価

主な賛成理由（賛成者 158 人中）	
停止位置が明確になった	92 人（58.2%）
右折しやすくなった	62 人（39.2%）
意見等	
・まだ止まらない車がいる	

主な賛成理由（賛成者 217 人中）	
丸山方面から右折しやすくなった	133 人（61.3%）
白井方面からの左折車は減速している	80 人（36.9%）
意見等	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 白井方面から来る左折車（特に大型車）の死角で直進車がわからない ・ 左折時に合図を出さない車が多い ・ 左折したとたんにスピードを上げる ・ 専用車線ができたことによってかえってスピードを出してしまう ・ 夜間はポストコーンに気がつきにくい 	

ガードレールによる歩道の設置について

全体的に対策への評価が低かったが、理由として歩道の長さが不十分であることがあげられている。それでも、自転車・歩行者からは高く評価されているため安全面での向上はあったと考えられる。

主な賛成理由（賛成者 156 人中）	
安全になった	87 人（55.8%）
意見等	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 歩道に入りにくい、もっと長い区間が必要 ・ 丸山方面からの右折車（スピードがあるので）を気にせず通行できるようになってよかった 	

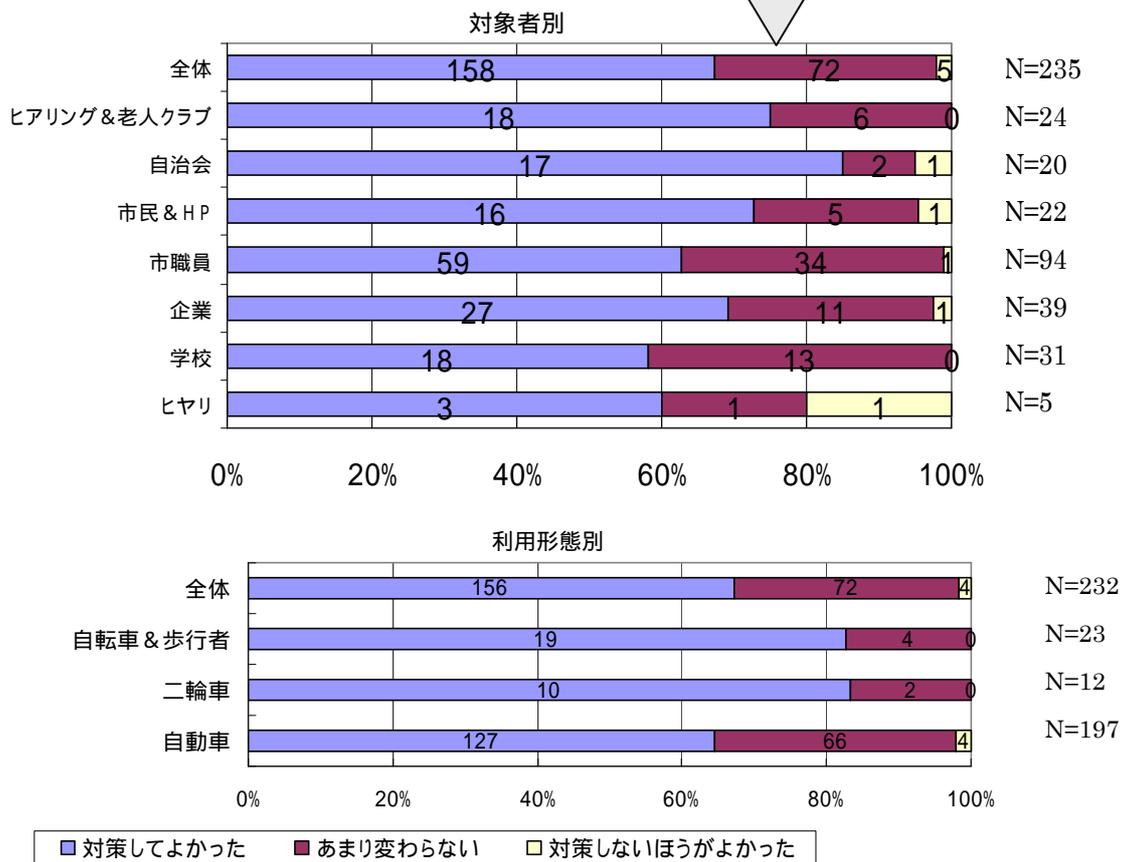
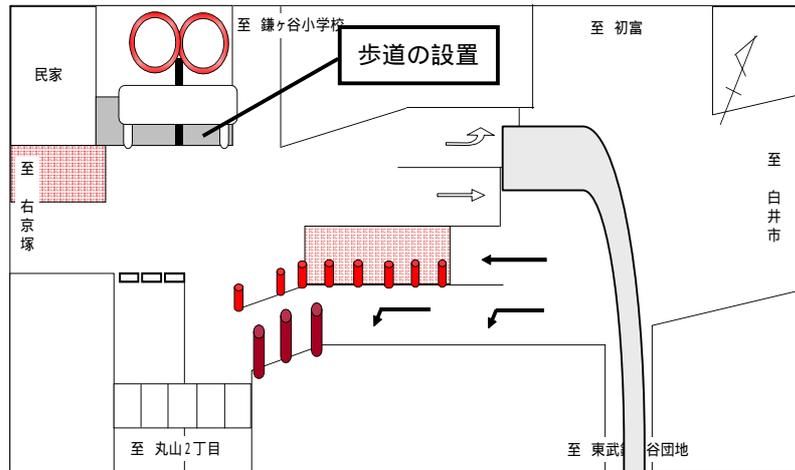


図 2-2-14 歩道設置への評価

ミラーの大型化について

ミラーの大型化の対策への評価を図 2-2-15 に示す。賛成者の中でも、視界が拡大されたと感じている人が 82.6%であり、対策の効果はあったと考えられるが、まだ、自動車の賛成率は二輪車と比較すると低く、意見からもまだ見にくいといった問題点が残されていることがわかる。

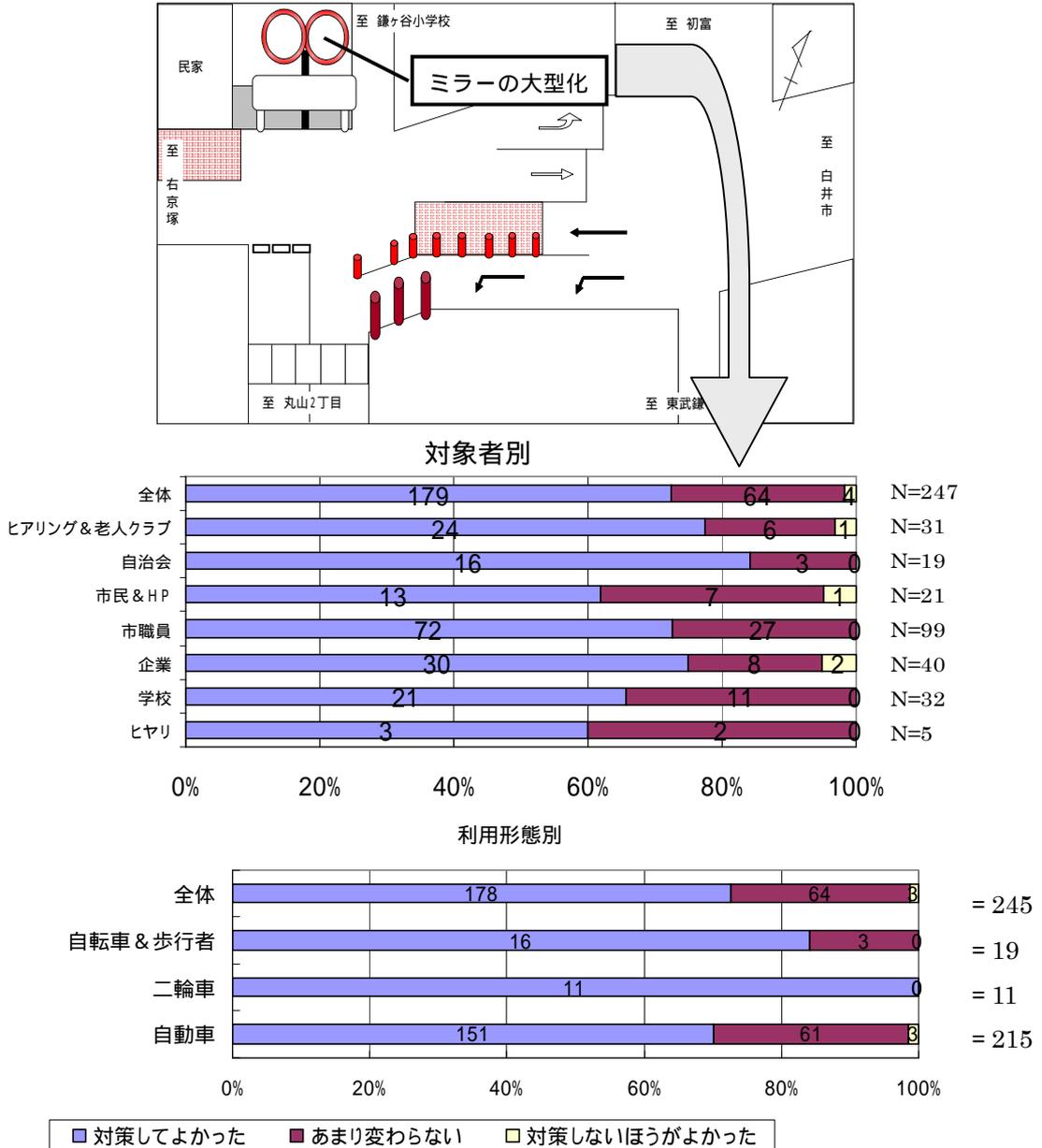


図 2-2-15 ミラーの大型化への評価

主な賛成理由 (178 人中)	
・ 視界が拡大された	147 人 (82.6%)
意見等	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 右京塚方面がまだ見にくい ・ 木の枝でよく見えない ・ 背景に同化して見にくいことがある ・ 結局目視してしまう 	

進行方向別通行区分標示について

進行方向別通行区分標示の対策評価を図 2-2-16 に示す。稲荷西交差点对策のうち、全体の賛成度が最も高い対策である。対象者別では、自治会の賛成度が 90%を超えている。賛成者の約 8 割が直進車と左折車の区別がつくようになったと回答している。

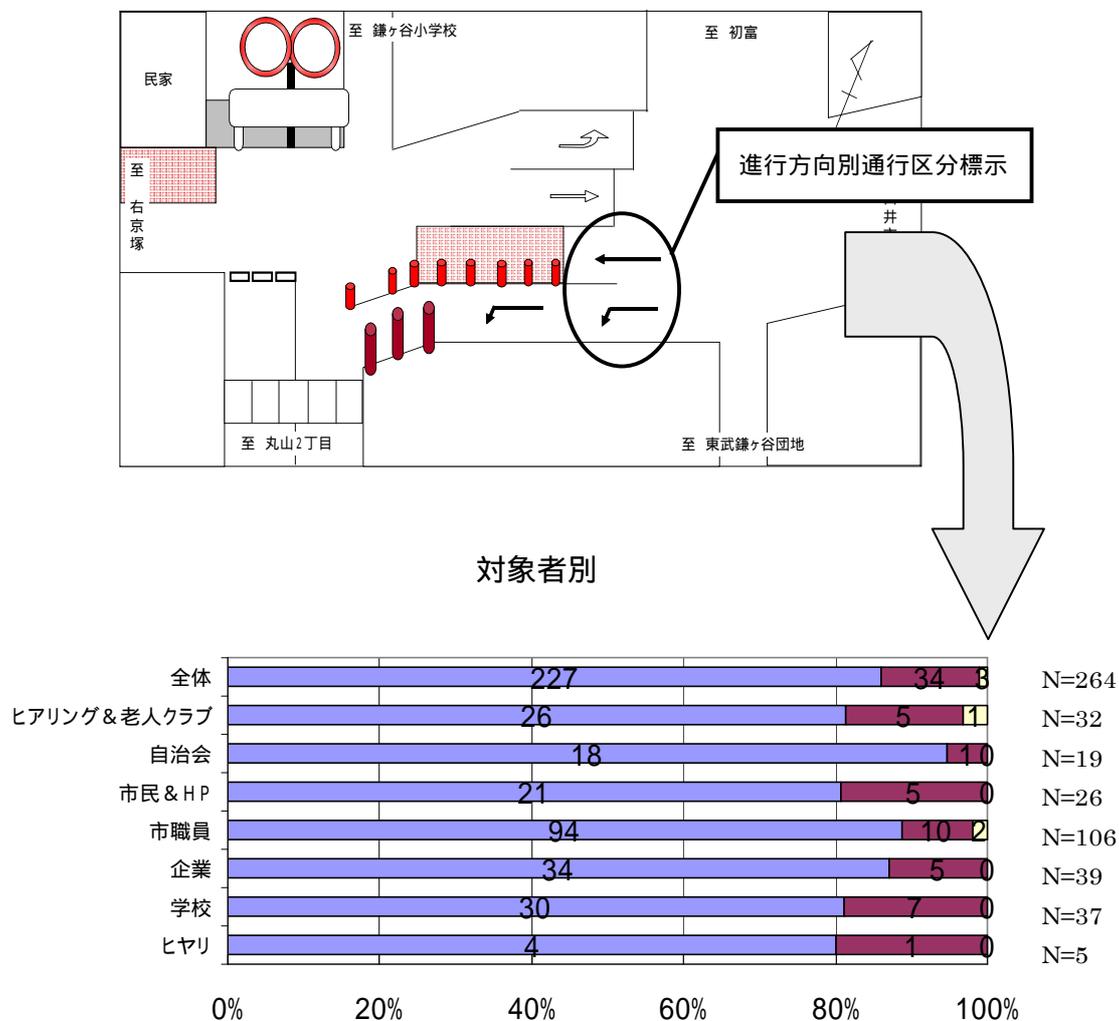


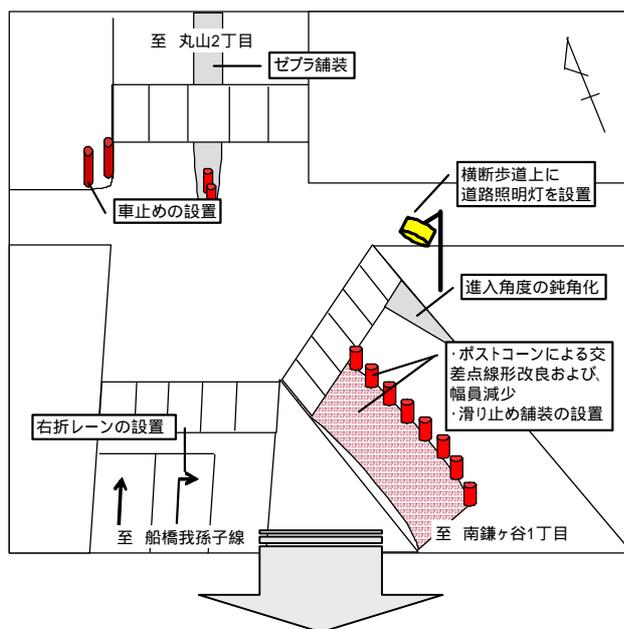
図 2-2-16 進行方向別通行区分標示に対する評価

主な賛成理由 (賛成者 225 人中)	
直進車と左折車が明確になった	182 人 (80.9%)
意見等	
<ul style="list-style-type: none"> ・直進車が加速してくる ・特に、体育館から右折してくる車が迷っているのを見かける。初富方面に交差点手前で標識が必要。 ・ポストコーンをセンターラインとまちがえている ・夕方、薄暗くなったとき、ポストコーンに気づかずにヒヤリとしたことが 2 度ほどあった ・カラー舗装を逆走してくる車があった 	

2) 中新山交差点

中新山交差点全体について

中新山交差点全体への対策評価を図 2-2-17 に示す。対象者別では、あまり変化がみられなかった。全体的に 8 割程度の賛成度を得ているが、対策への関心が最も高いと思われるヒヤリ体験報告者からは、100%の支持が得られなかった。



対象者別

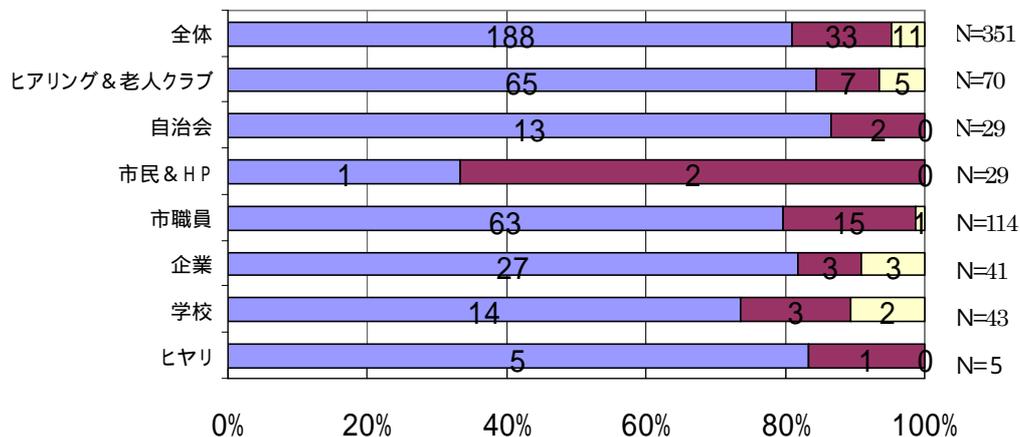


図 2-2-17 中新山交差点全体に対する評価

意見等
・南鎌ヶ谷 1 丁目方面から車で来たとき、自転車が怖い
・スクランブル交差点にすべき

滑り止めカラー舗装&ポストコーンによる線形改良について

滑り止めカラー舗装&ポストコーンによる線形改良への対策評価を図 2-2-18 に示す。賛成者の約半数が速度を落とすようになったと実感しているが、実際に調査時間内において走行速度の大幅な減少が見られている。

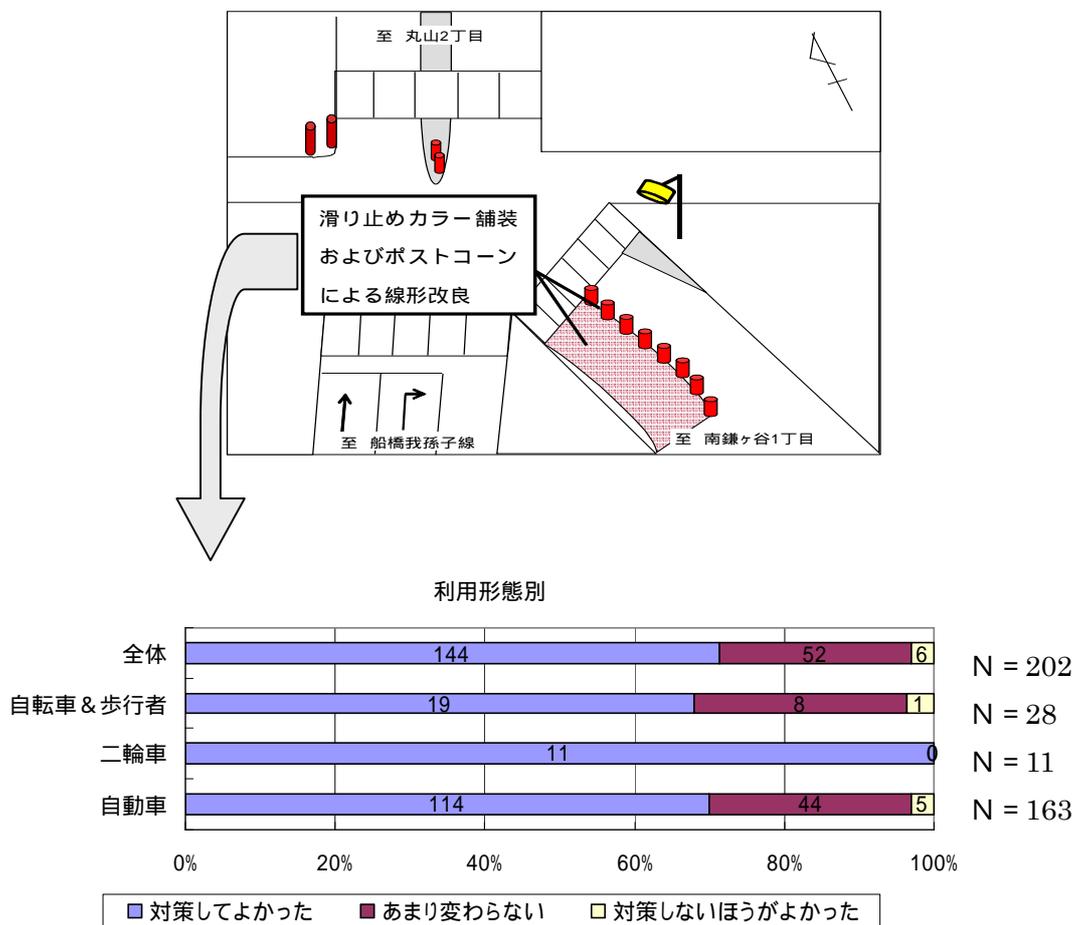


図 2-2-18 滑り止めカラー舗装&ポストコーンによる線形改良

主な賛成理由 (賛成者 146 人中)	
速度を落とすようになった	66 人 (45.2%)
意見等	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 進入角度を鈍角にして歩行者に注意するようになった ・ 南鎌ヶ谷 1 丁目から直進するとき、中央にあるポストコーンが見えにくいので危険 ・ 夜間は、スピードを落とさない車がいる 	

右折レーンの設置について

右折レーン設置への対策評価を図 2-2-19 に示す。中新山交差点の対策のうち最も賛成度の高かった対策である。対象者のうち対策への関心度が高いと思われる自治会（周辺住民）およびヒヤリアンケート回答者の賛成度が 100%であった。さらに、交差点付近半径 500m 以内の住民の賛成度も全体の賛成度に比べ高かった。また、賛成者の約半数が直進交通および右折交通ともに対策効果を実感している。

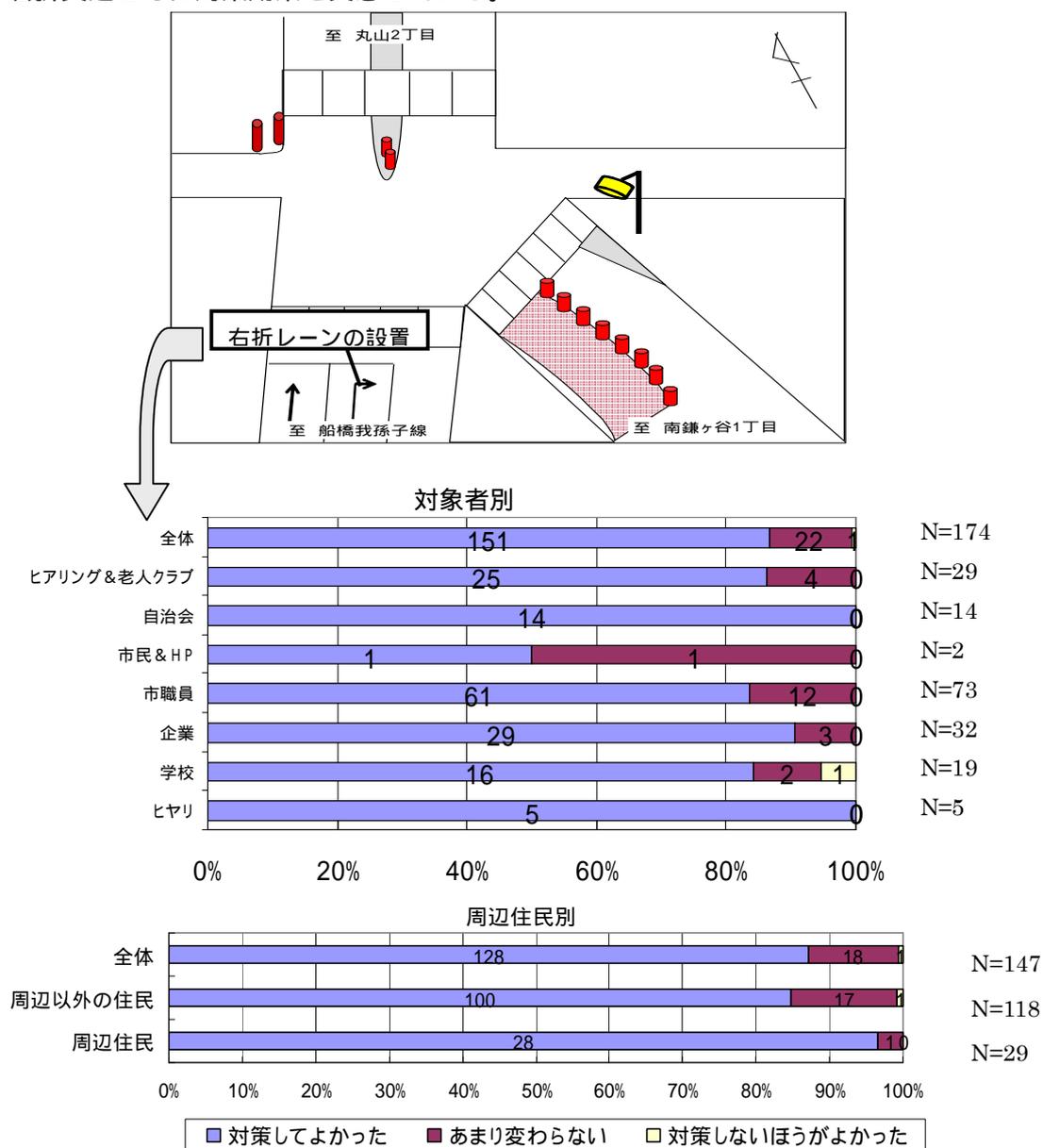


図 2-2-19 右折レーン設置への対策評価

主な賛成理由（賛成者 151 人）	
右折しやすくなった	72 人（47.7%）
直進交通がスムーズになった	68 人（45.0%）
意見等	
<ul style="list-style-type: none"> ・南鎌ヶ谷 1 丁目から左折する車と右折レーンにいる車とのすれ違いが危険 ・大型車が右折するとき、信号待ちの歩行者すれすれなので、危険が増した 	

横断歩道上に道路照明灯を設置について

道路照明灯の設置への対策効果を図 2-2-20 に示す。反対者 0 人の対策であり，学校とヒヤリアンケート回答者は 100%が「対策してよかった」と，評価している。特に，交差点 500m以内の周辺住民の評価が高かった。

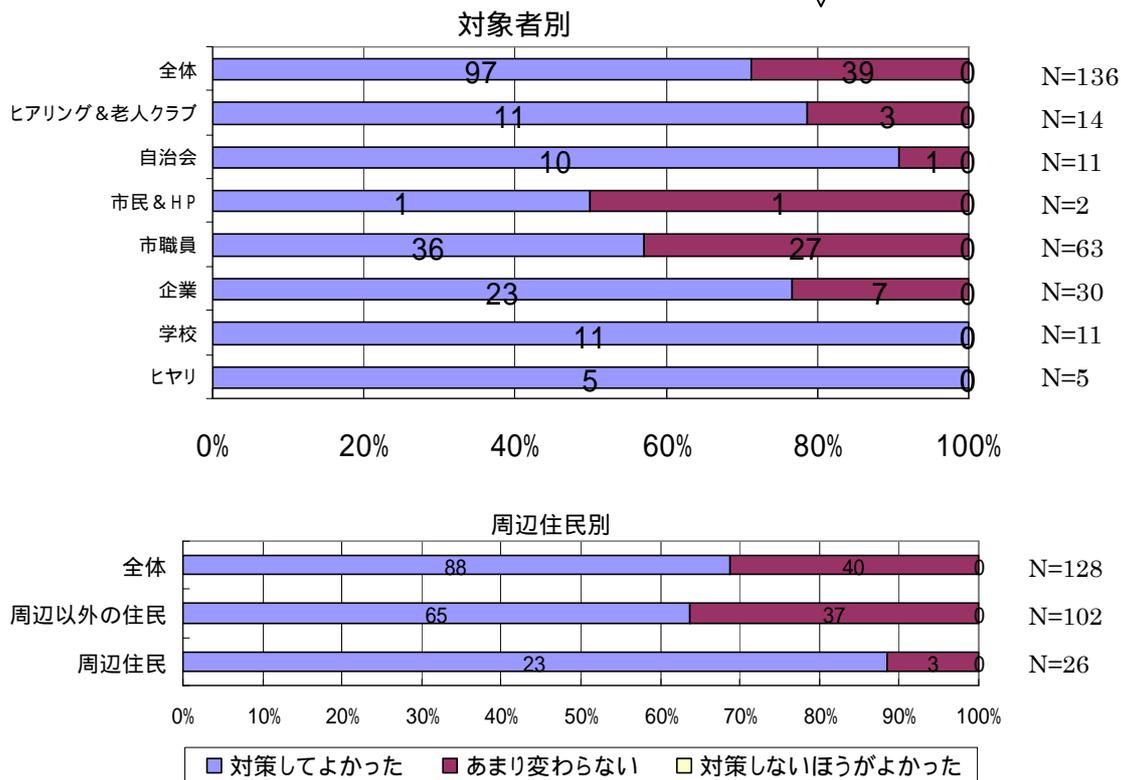
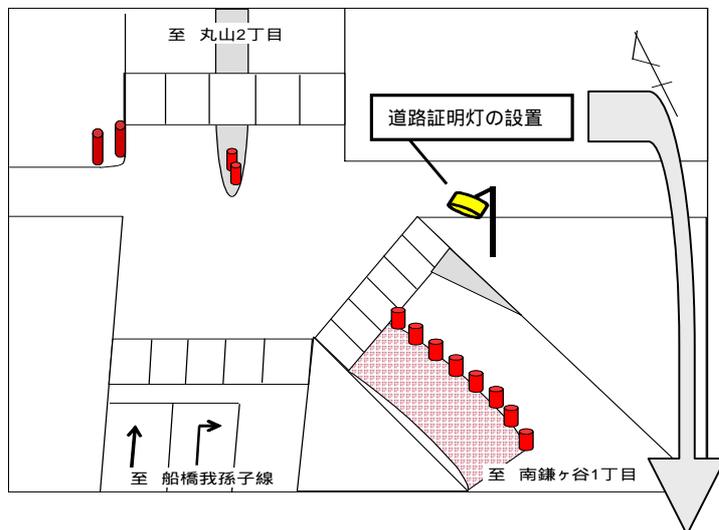


図 2-2-20 道路照明灯への対策評価

主な賛成理由（賛成者 97 人中）	
歩行者を発見しやすくなった	55 人（56.7%）

車止めの設置について

車止め設置への対策評価を図 2-2-21 に示す。対象者のうち，学校とヒヤリアンケート回答者の 100%が「対策してよかった」と評価している。車止めによって安全になったと感じている人は 61.2%であったが，速度を落とすようになったドライバーは 14.9%と減速を意識しているドライバーは少ないようである。

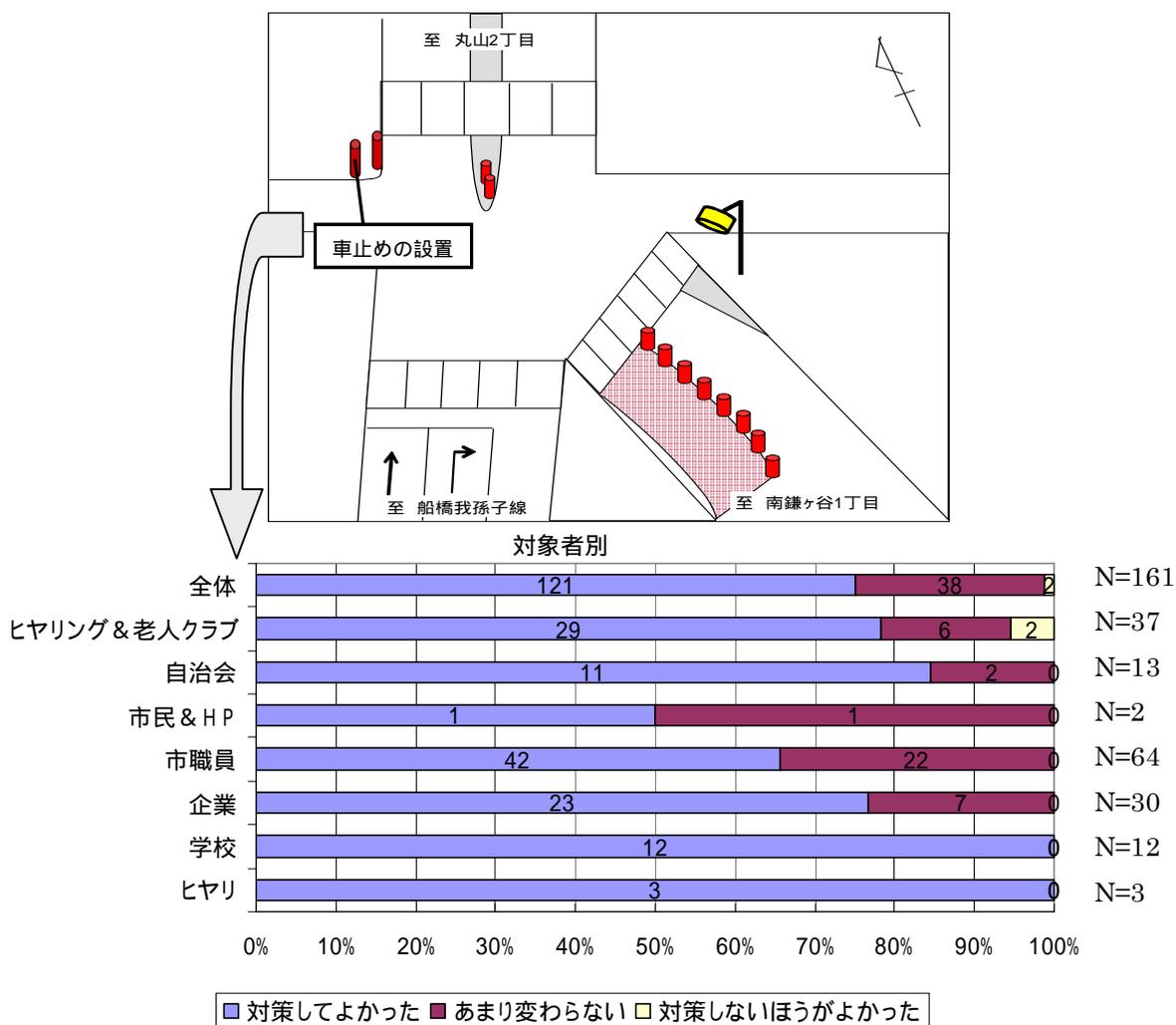


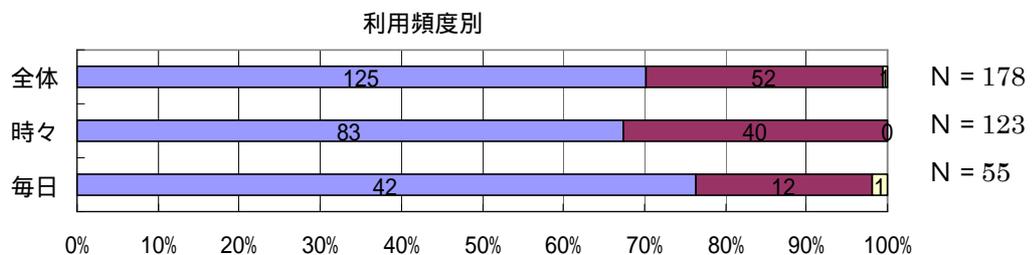
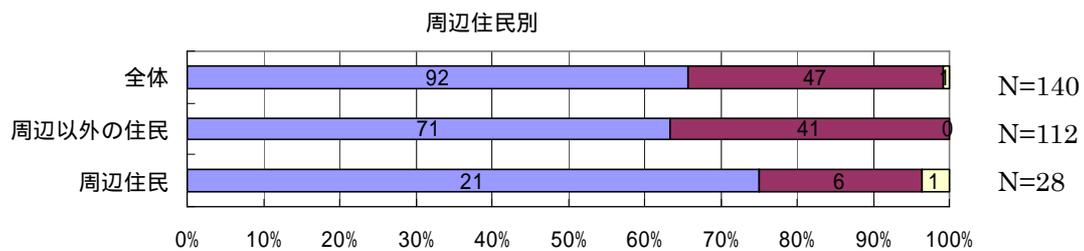
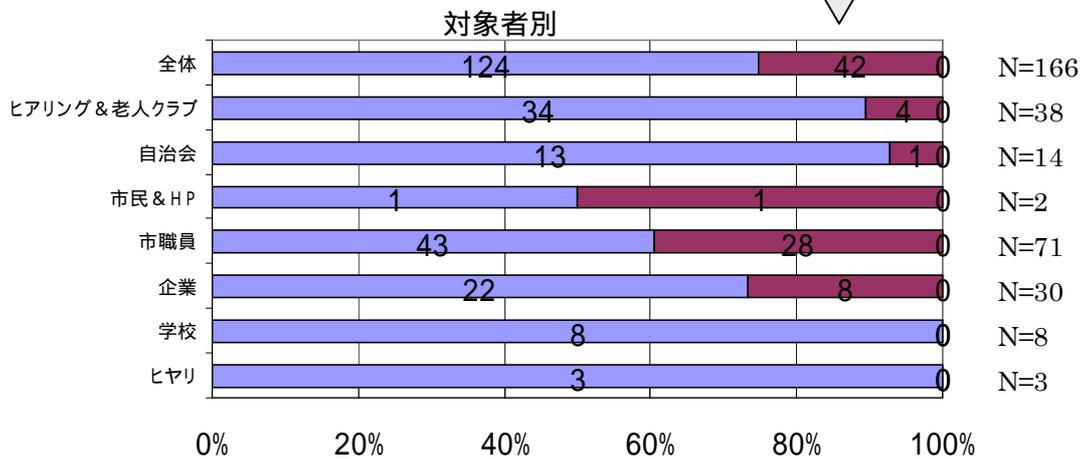
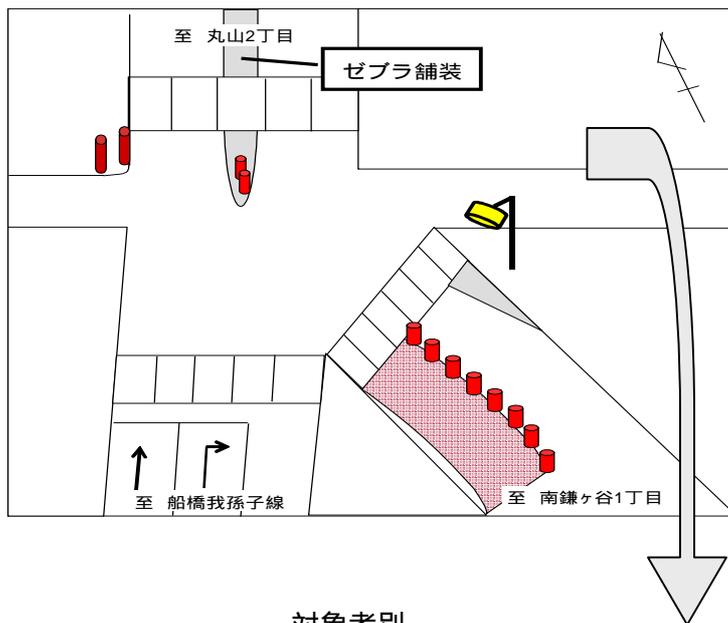
図 2-2-21 車止めの設置への対策評価

主な賛成理由（賛成者 121 人中）	
安全になった	74 人（61.2%）
車止めに気をつけて速度を落とすようになった	18 人（14.9%）

ゼブラ舗装について

ゼブラ舗装への対策評価を図2-2-22に、意見等を表4-17に示す。道路照明灯とともに、反対者0人の対策である。対象者のうち、学校とヒヤリアンケート回答者の100%が「対策してよかった」と評価している。また、全体の賛成率に比べ、自治会やヒアリング&老人クラブ、周辺住民、利用頻度の高い市民の評価が高く、道路利用者にとっては対策による評価を得ていると考えられる。

主な賛成理由（賛成者 124 人）	
路上駐車車両が減ったと思う	46 人（37.1%）
幅員が狭くなり速度を落とすようになった	42 人（33.8%）
意見等	
・ 路上駐車は減ったと思う ・ ユニオンから馬込沢への右折はしにくくなった ・ 交差点を通過する車のスピードはまだ落ちていない ・ 相変わらず、歩行者がいても突っ込んでくる車がいる ・ 私市醸造（株）へお出入車両が曲がり道で見えない	



■ 対策してよかった ■ あまり変わらない □ 対策しないほうがよかった

図 2-2-22 ゼブラ舗装の対策評価

(5) 周辺住民の評価

前述までの集計をもとに、自動車と徒歩というように、複数の手段で交差点を利用して
いる住民は交差点付近の住民であり、利用頻度も高いとの前提から、この条件に該当する
住民を周辺住民として解析を行ってみる。そのうち、さらに毎日交差点を利用する住民の
意見を抽出した。

1) 稲荷西交差点

稲荷西交差点を複数の手段で利用している住民の評価および、そのうち毎日利用してい
る住民の評価を抽出したのが図 2-2-23 である。滑り止めカラー舗装、ドット線の設置、歩
道の設置に対して、周辺住民の評価が低くなっている。

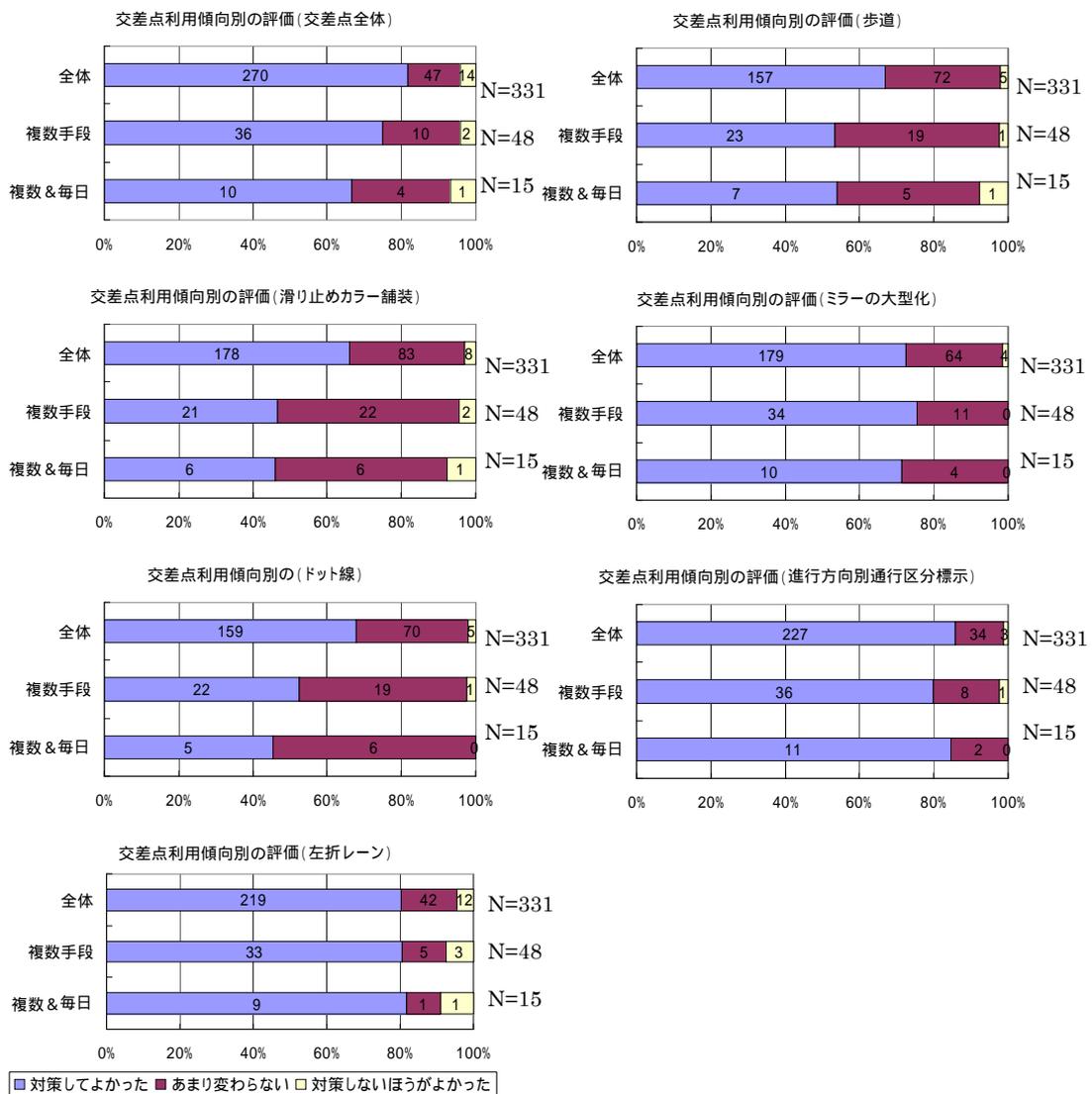


図 2-2-23 稲荷西交差点 周辺住民の評価

2) 中新山交差点

中新山交差点を複数の手段で利用している住民の評価および、そのうち毎日利用している住民の評価を抽出したのが図 2-2-24 である。線形改良，車止めの設置，ゼブラ舗装の対策に対して，周辺住民の評価が低くなっている。

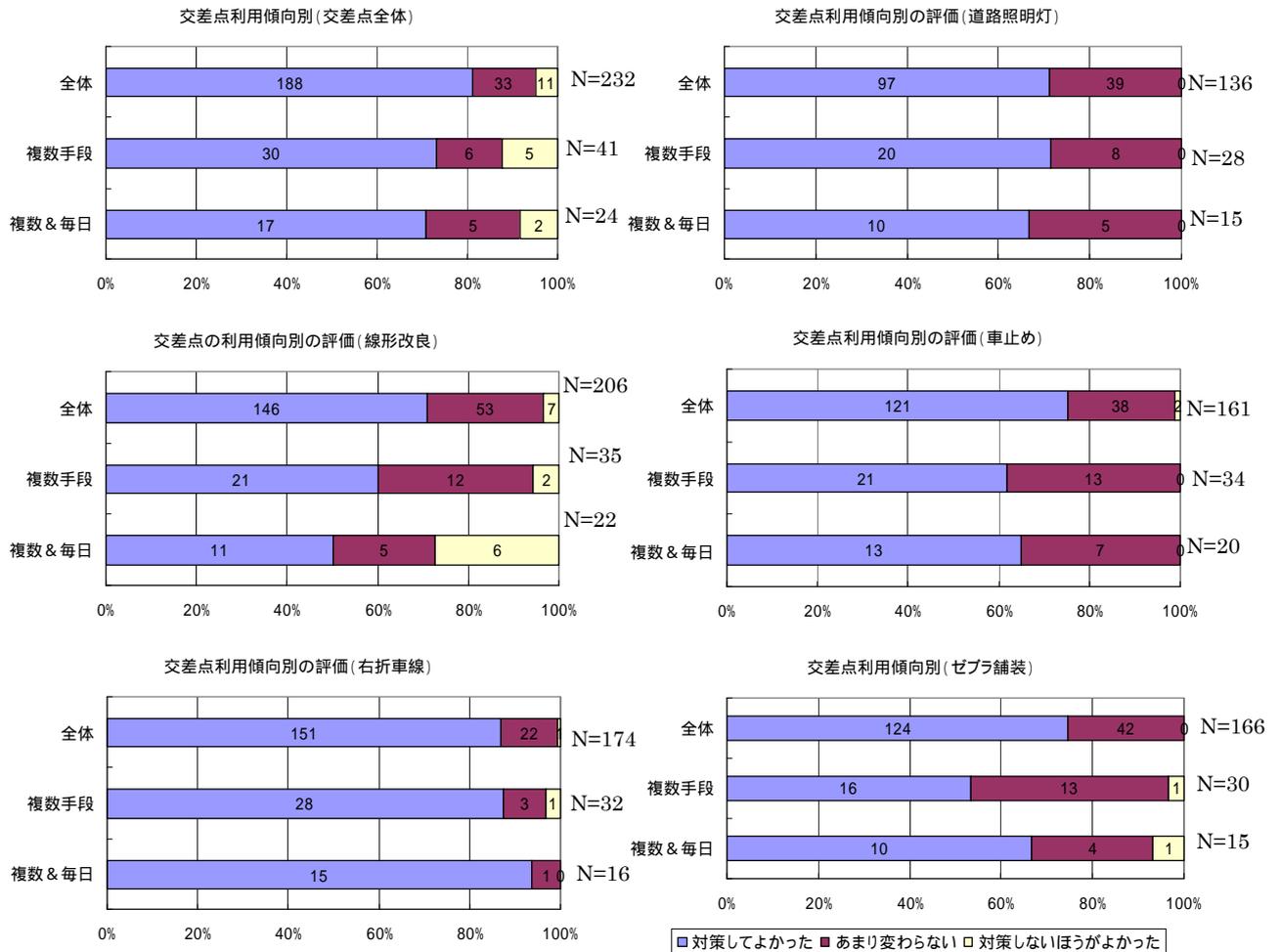


図 2-2-24 新山交差点 周辺住民の評価

(6) 市のHPでの対策に関する自由意見

市のHPにおいて収集したアンケートのフリーアンサーを以下に整理した。

1) 交通事故対策に関するフリーアンサー

- ・ 個々の人々が持てる情報量は少なく、共有化できるデータベースがあることは有用に思います。
- ・ このような情報が存在しないと、引越してきたばかりで鎌ヶ谷道路状況を把握するのは難しい。
- ・ 稲荷西交差点、中新山交差点について改善が進められていますが、その他の箇所に関しても改善情報等あれば知りたいです。
- ・ タクシー会社、バス会社等の危険な運転をする乗務員が多い会社一覧(特にタクシー会社)等があると、安心して利用する為の判断ができると思われれます。また、交通関係会社の交通安全に対する意識がより一層強くなるように思われれます。

2) 稲荷西交差点に関するフリーアンサー

- ・ ミラーの大型化で以前よりはだいぶ危険度が減ったように思われれますが、まだまだ怖いです。
- ・ 信号をつけるまでもない交差点なのかもしれませんが、かなりのスピードで走ってくる車も多々ありヒヤッとすることがあります。
- ・ 感応式の信号をつけた方がよいかと思われれます。

3) 中新山交差点に関するフリーアンサー

- ・ 交差点のポストコーンの設置は効果があると思われれますが、なぜ私市醸造の前に設置したのか?非常に迷惑しております。当社への大型車の侵入は、すべてバックで入るが、あのポストコーンのおかげで侵入に時間がかかるばかりか、ポストを無視しないかぎり侵入は不可能である。しかも相談もなかった。また、会社入り口のとなりは自家用車の駐車場になっているがそこもポストコーンが邪魔で侵入できなくなってしまった。侵入する際は必ず緑石にのりあげないと侵入できない。出庫するさいも同様でポストコーンにぶつけないとでられない。先日緑石に乗り上げながらの入出庫の影響でタイヤがパンクするというハプニングも起こってしまった。しかたなく緑石の位置をかえる申請を出し、自己防衛することとした。いずれにしても駐車場および会社の出入り口付近にポストコーンをそちらで勝手に設置した件また、どの効果をねらったものか何の説明もないのでは?このようなアンケートで事後の効果を判断するのはよいが、正確ではないと考える。私市醸造前のポストコーンの説明がない以上、あのポストコーンは当社および自家用車の出入りを妨げているだけのものと判断します。いかがですか?

2-3 交通安全対策に対する効果の定量的な評価

ここでは 2-1 で示した交通安全対策について、その効果を実態調査の分析結果や事故データを基に定量的に把握するものとする。

2-3-1 実態調査及び分析方法の概要

(1) 実態調査の目的

実態調査は、平成 13 年度に実施された交通安全対策の効果を把握するために、交通現象の変化（交通事故発生状況の変化、道路交通状況の変化等）の把握を目的に実施した。

(2) 調査対象箇所

今年度調査対象箇所は、平成 13 年度に対策を実施した稲荷西交差点、中新山交差点の 2 交差点とする。調査対象地点は図 2-3-1 に示すとおりである。

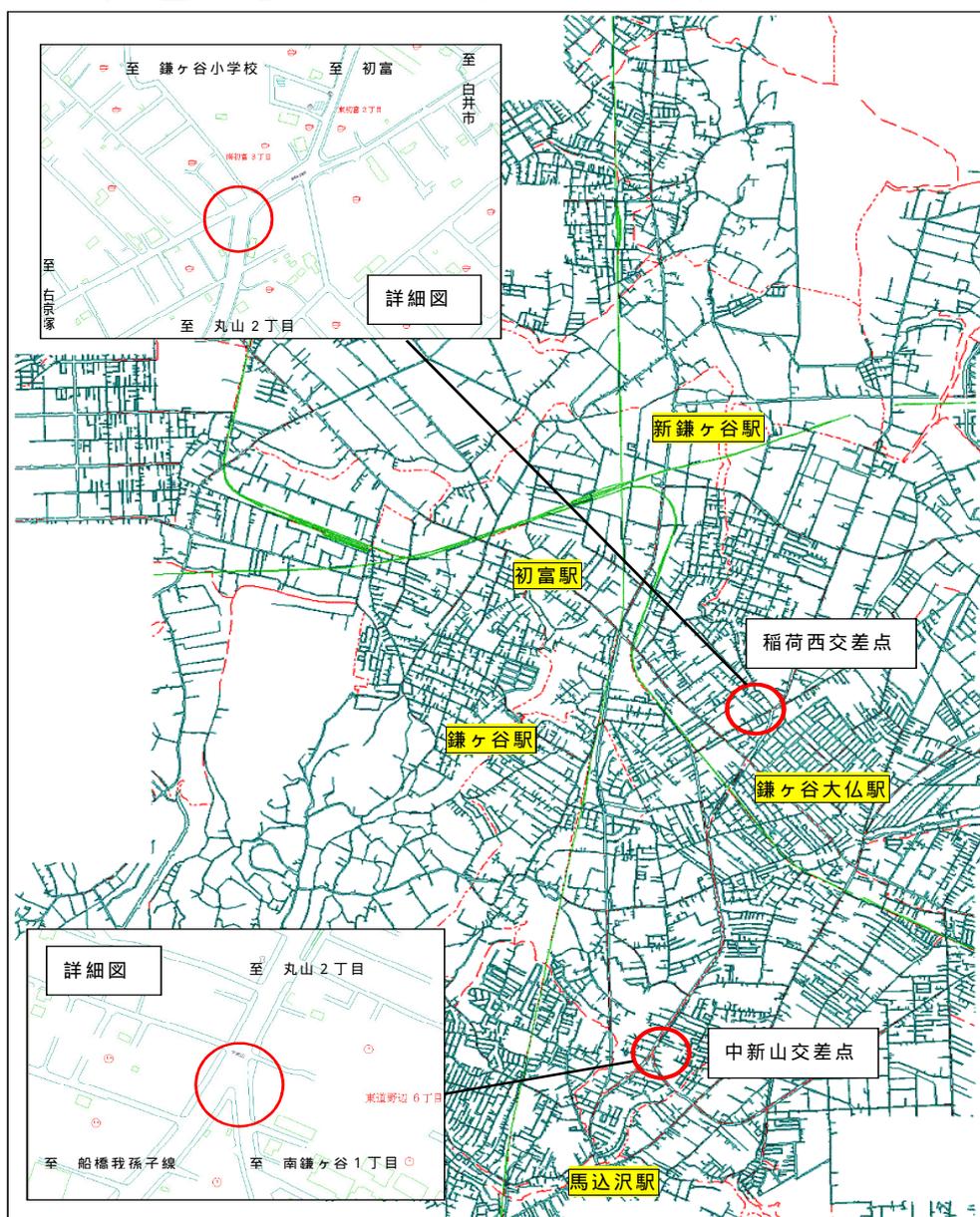


図 2-3-1 調査対象箇所位置図

(3) 実態調査内容

1) 自動車・歩行者自転車交通量調査

自動車交通量調査は7時から19時の連続12時間調査とし、観測は、図2-3-2,3に示すとおり各交通量観測地点において、道路上を通過する車両を調査員が数取り器を用いて、方向別、時間帯別、車種別に観測を行った。調査日時は表2-3-1に示す通り対策の実施前後にそれぞれ行った。

表2-3-1 調査実施日時

	稲荷西交差点	中新山交差点
事前調査	平成13年12月18日(火)	平成14年1月24日(木)
事後調査	平成14年8月07日(水)	平成14年8月07日(水)
事後追加調査)	平成14年10月17日(木)	

) 稲荷西交差点の事後調査において夏休み期間中と思われる影響が見つけたため、確認調査として追加調査を実施した。

2) 滞留長調査

滞留長調査はピーク時間帯(7:00~9:00、17:00~19:00)、オフピーク時間帯(12:00~14:00)の6時間調査とし、観測は対象交差点に発生する滞留長の観測を行った。調査日時は自動車交通量調査とそれぞれ同日とする。

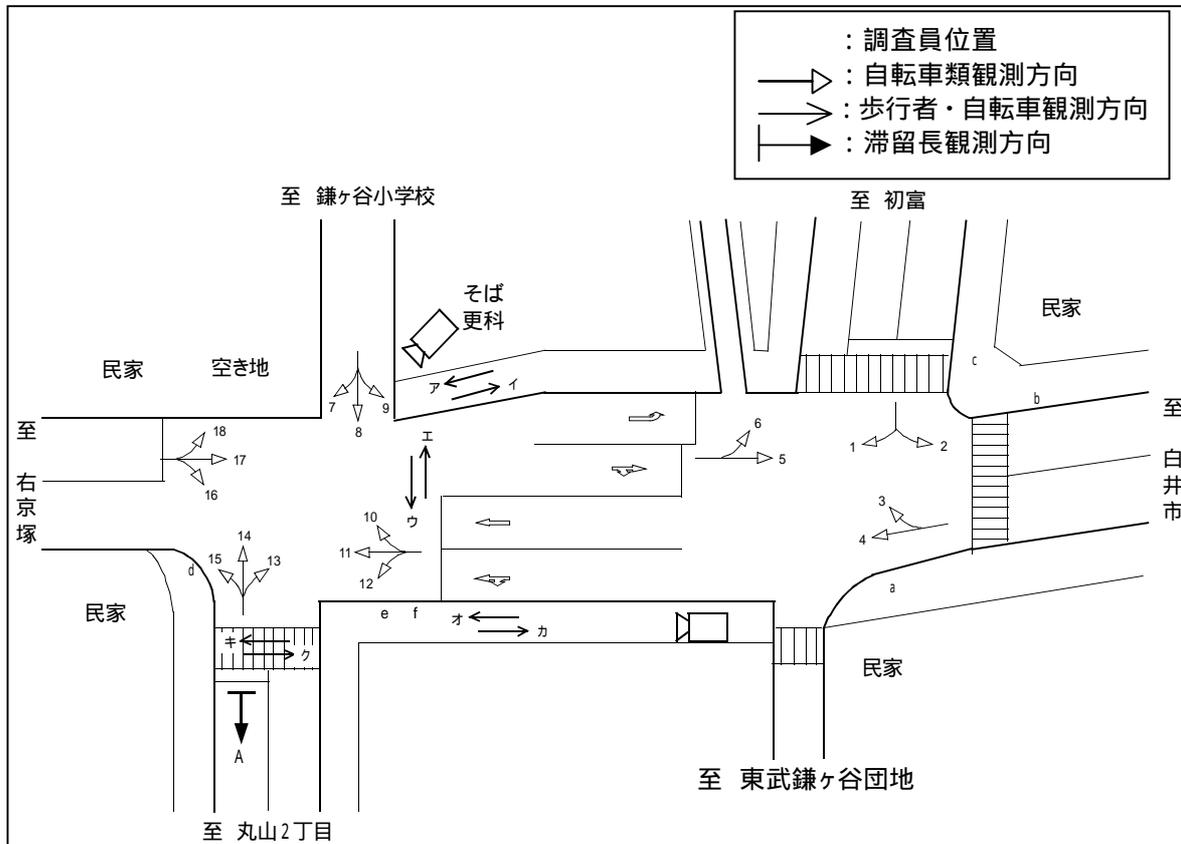


図2-3-2 調査員配置位置・観測方向図(稲荷西交差点)

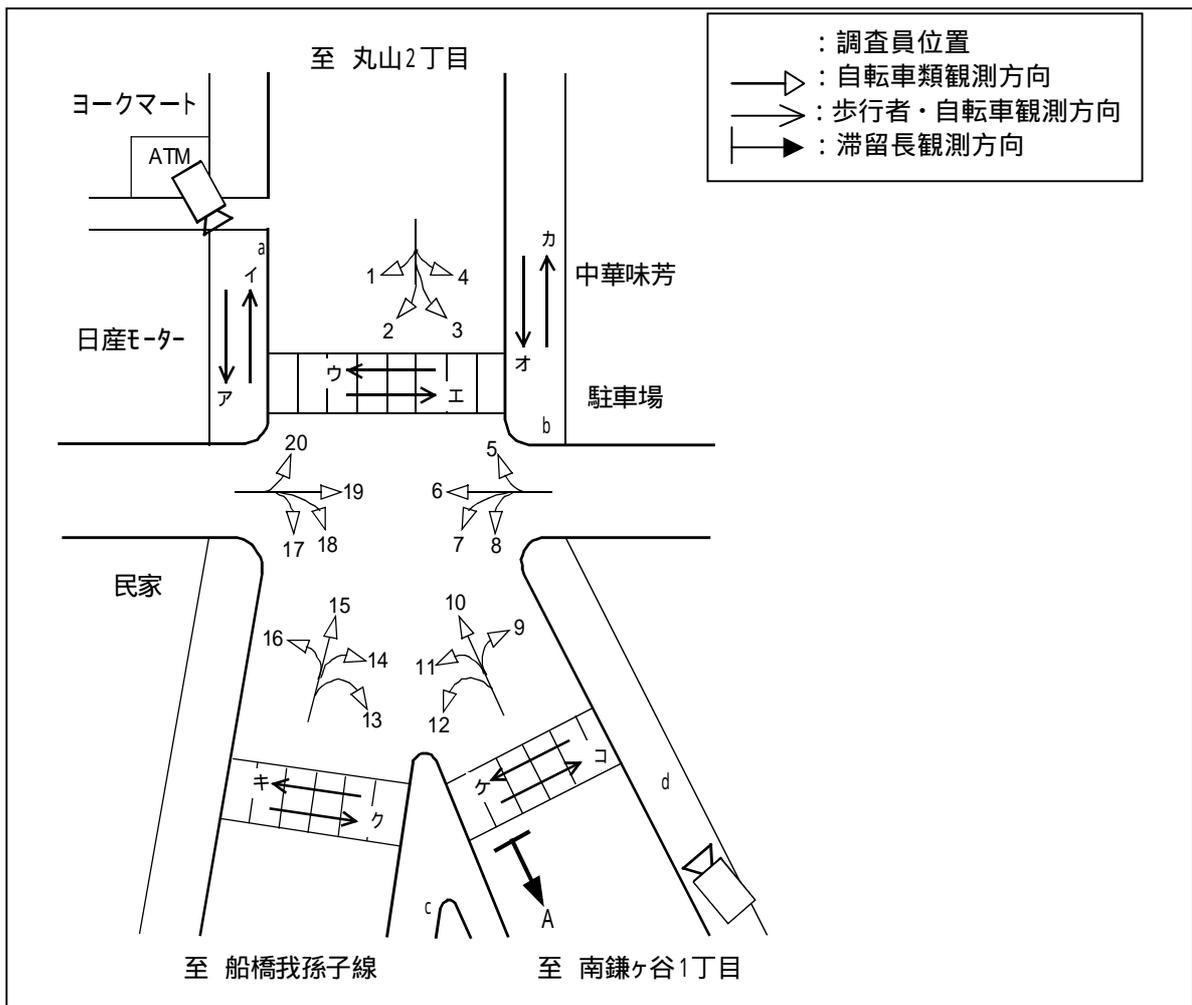


図 2-3-3 調査員配置位置・観測方向図(中新山交差点)

3) ビデオ観測調査

ビデオ観測調査は滞留長調査同様にピーク時間帯(7:00~9:00、17:00~19:00)、オフピーク時間帯(12:00~14:00)の6時間調査とし、各地点につきビデオ2台程度で観測を実施した。ビデオの設置位置は図2-3-4の通りに設置とした。

調査日時は自動車交通量調査とそれぞれ同日とする。

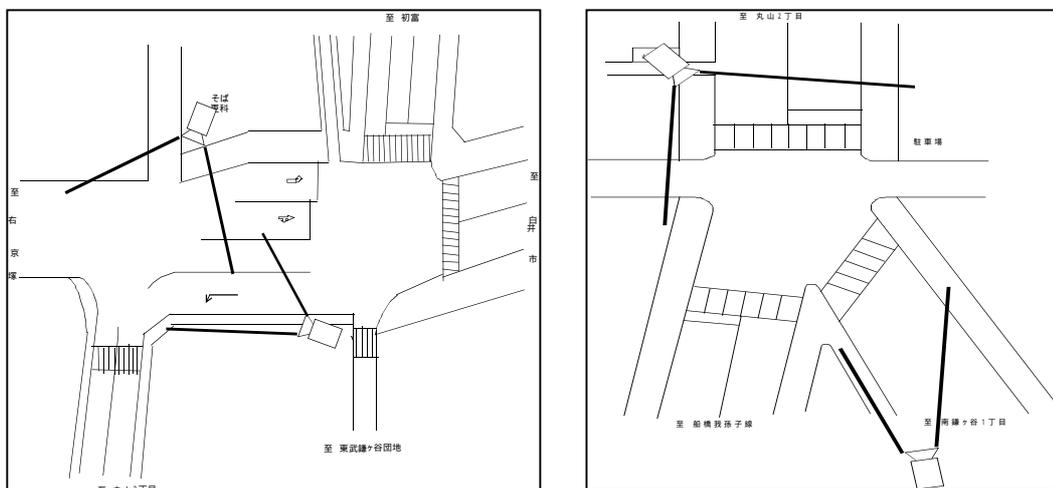


図 2-3-4 ビデオ設置位置図

(4) 対策前後の事故発生状況の比較

1) 対策前後の交通事故データの比較

各交差点における対策前後の交通事故の発生状況を分析した。分析内容は対策前後の事故件数、事故発生形態、事故内容を比較した。比較に用いた対策前の交通事故データは H9～H11 までの事故データ中、対策後の調査期間と同じ期間（2月～9月末）に発生した事故データを対象とした。なお、ここで取り扱う事故データは人身・物損事故全てである。

2) コンフリクト発生状況の比較

調査対象交差点において対策前後のビデオ観測調査の調査データに基づく読み取りを行い、対策前後の重度のコンフリクト発生状況の整理を行った。読み取り対象となる事象は急ブレーキ、急ハンドル操作を行わなければ事故に至っていたであろう事象とした。また、各交差点におけるコンフリクトの発生パターンは図 2-3-5, 6 に示すとおりである。

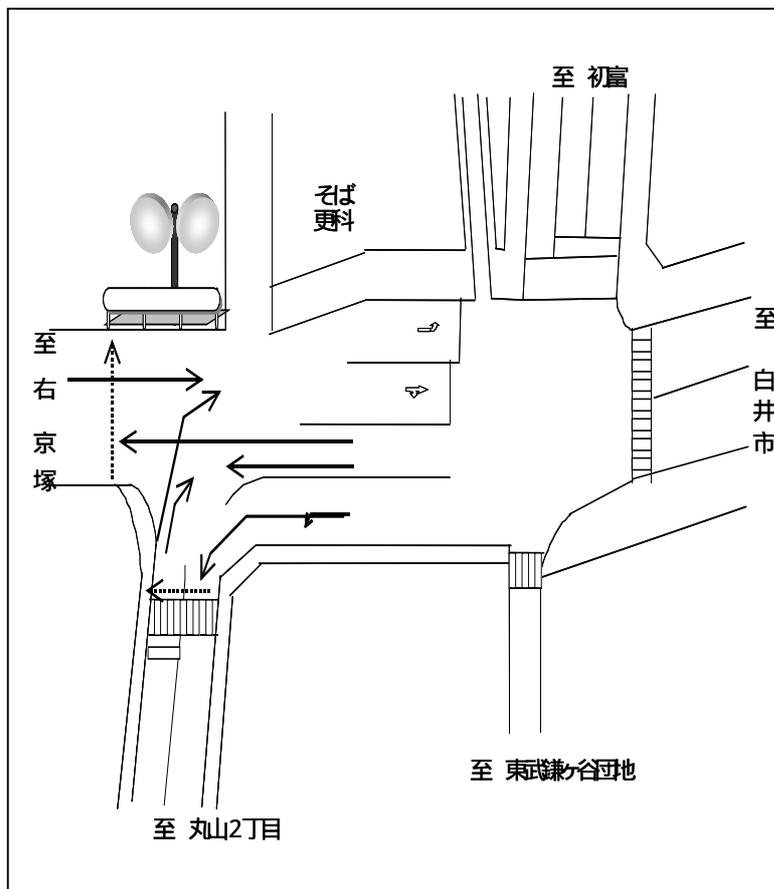


図 2-3-5 稲荷西交差点におけるコンフリクト発生パターン

稲荷前交差点からの直進車両が丸山方面からの無理な進入車両との事故回避のため急ブレーキ、急ハンドル

稲荷前交差点から右京塚方面に行く車両が乱横断歩行者・自転車との事故回避のため急ブレーキ、急ハンドル

右京塚方面から稲荷前交差点方面へ直進する車両が無理に交差点に進入してきた車両との事故回避のための急ブレーキ、急ハンドル

稲荷前交差点から丸山方面へ左折する車両が横断歩道を渡る歩行者・自転車との事故回避のための急ブレーキ、急ハンドル

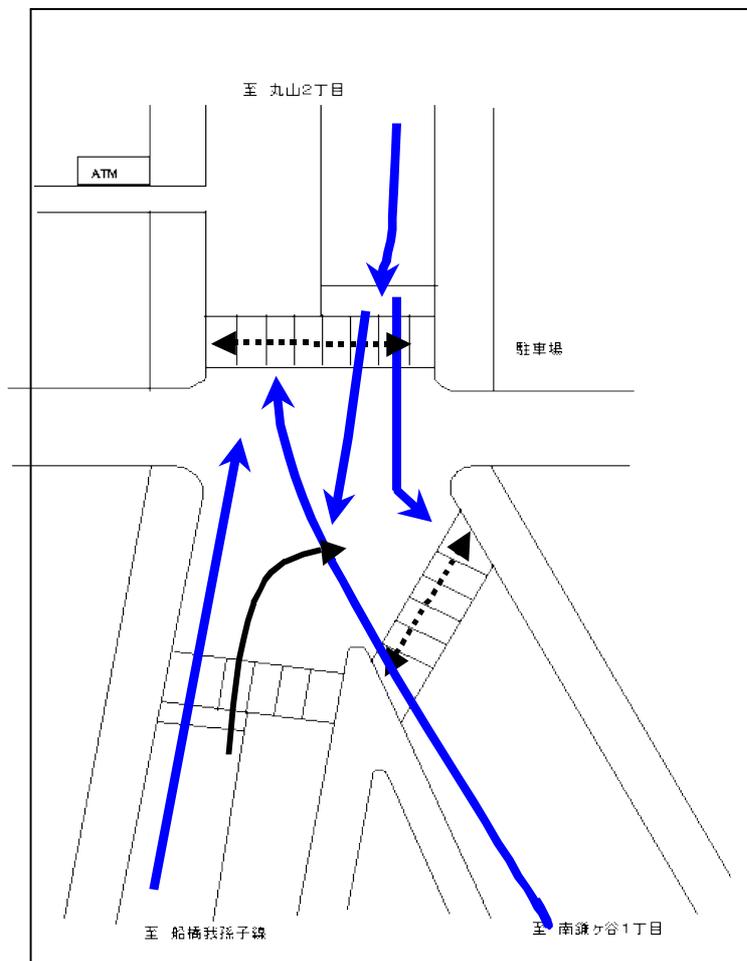


図 2-3-6 中新山交差点におけるコンフリクト発生パターン

丸山方面から南鎌ヶ谷方面に左折車両が横断歩道を渡る歩行者・自転車との事故回避のための急ブレーキ、急ハンドル

南鎌ヶ谷方面から丸山方面へ右折する車両が横断歩道を渡る歩行者・自転車との事故回避のための急ブレーキ、急ハンドル

丸山方面から船橋我孫子線方面へ直進する車両が無理に右折しようとする船橋方面からの車両との事故回避のための急ブレーキ

信号無視する車両と歩行者との事故回避のための急ブレーキ、急ハンドル

丸山方面から船橋方面に直進する車両が前を走行する車両の急ブレーキによる追突事故を回避するための急ブレーキ、急ハンドル

(5) 交通安全対策の目的別の効果測定（事故件数以外の評価指標）

1) 対策前後の交通実態

各交差点の分析のベースとなる対策前後の各断面交通量及び滞留長のデータの比較を行った。

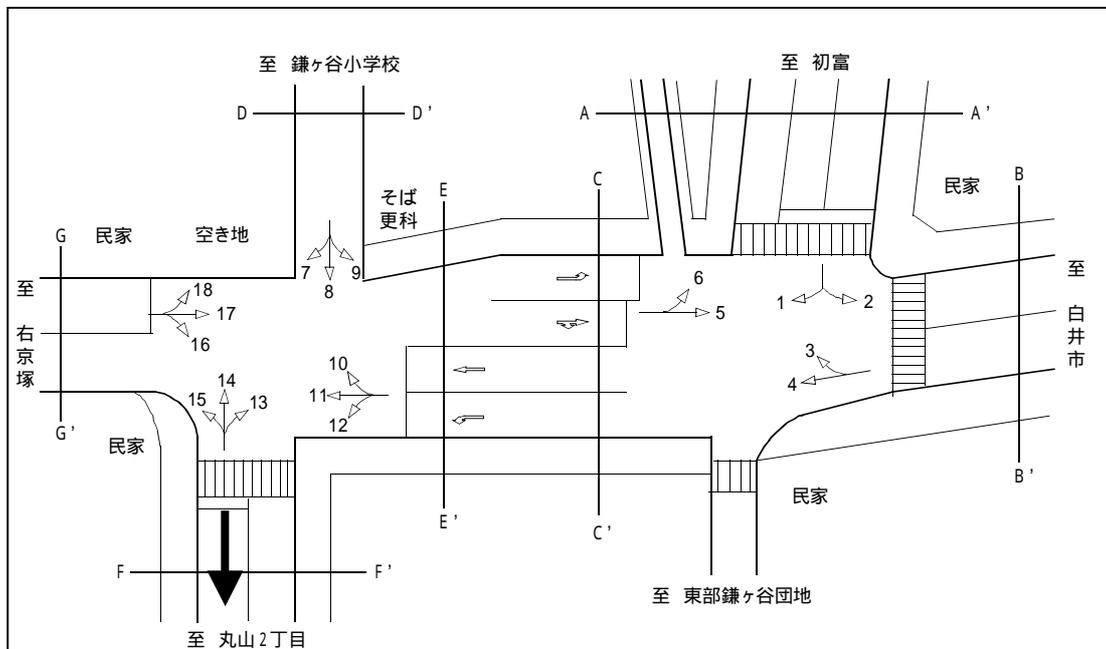


図 2-3-7 断面位置、滞留観測方向図（稲荷西交差点）

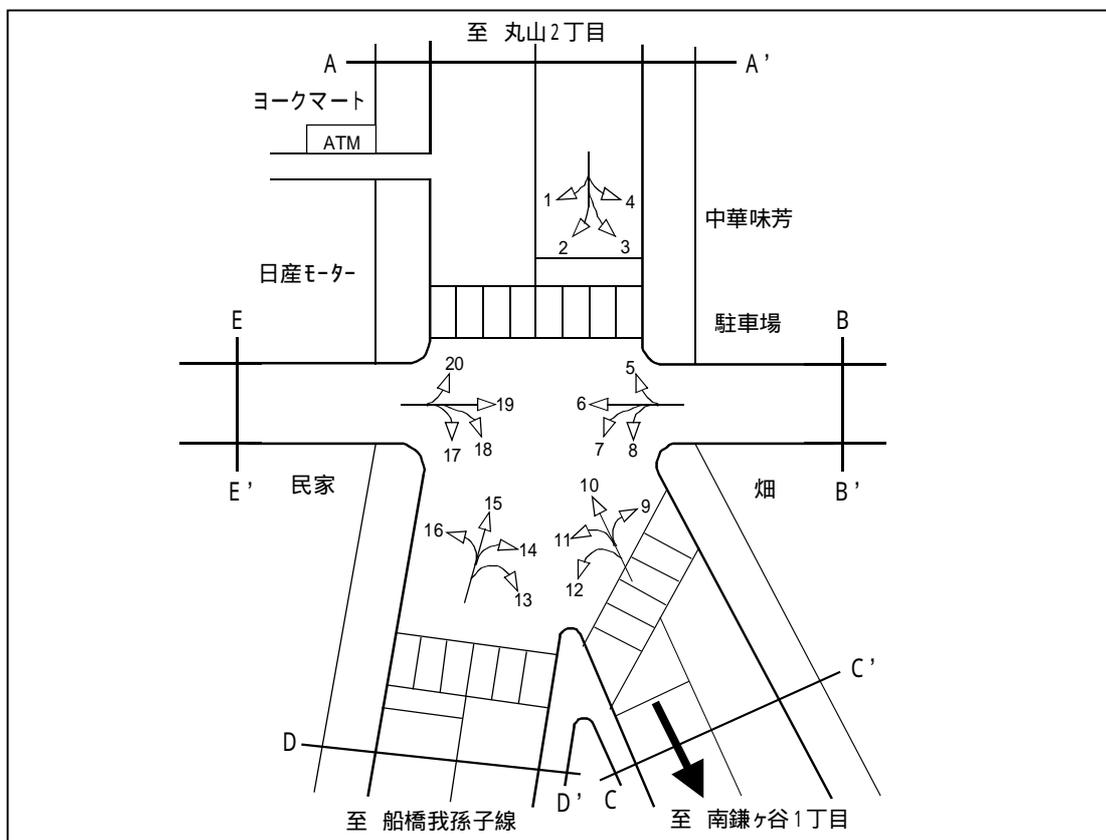


図 2-3-8 断面位置、滞留観測方向図（中新山交差点）

2) 対策前後の地点速度の比較

調査対象交差点において対策前、対策後（H14.8.7）のビデオ観測調査の調査テープに基づく読み取りを行い、対策前後の地点速度データの比較を行った。速度の算出はそれぞれの対象交差点において図 2-3-9-1,2 に示す測定区間を車両が通過する時間を計測し算出を行った。

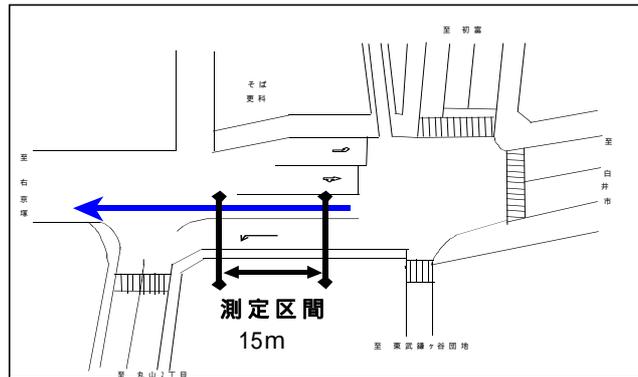


図 2-3-9-1 速度分析対象方向と測定区間（稻荷西交差点）

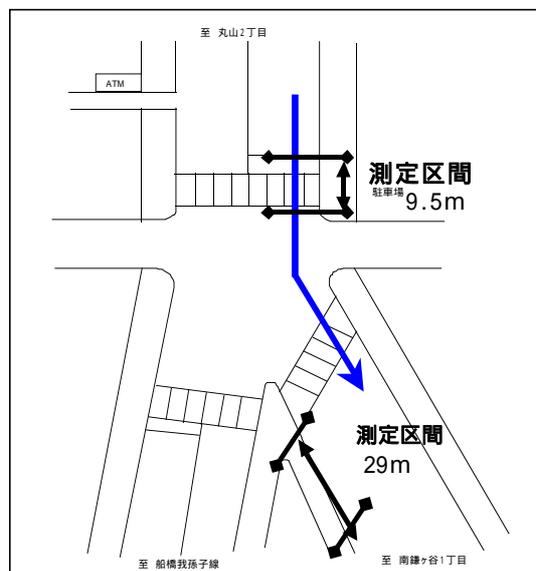


図 2-3-9-2 速度分析対象方向と測定区間（中新山交差点）

3) 対策前後の車線変更、乱横断状況及び停止位置状況の比較

稲荷西交差点において稲荷前交差点方面からの車両の車線変更状況、稲荷西交差点を南北に横断する歩行者・自転車の乱横断状況、及び丸山町方面からの車両の交差点流入部での停止位置状況の比較を行った。それぞれ観測した交通状況は図 2-3-10, 11 に示すものとする。また、停止位置状況は ドット線の設置位置からはみ出して停止、ドット線設置位置で停止、ドット線と の中間で停止、横断歩道北側で停止、横断歩道北側との中間で停止、横断歩道南側で停止、全く停止せずに交差点に進入、前の車両に続いて停止無し、の 8 つに分類し停止位置状況の読み取りを行った。

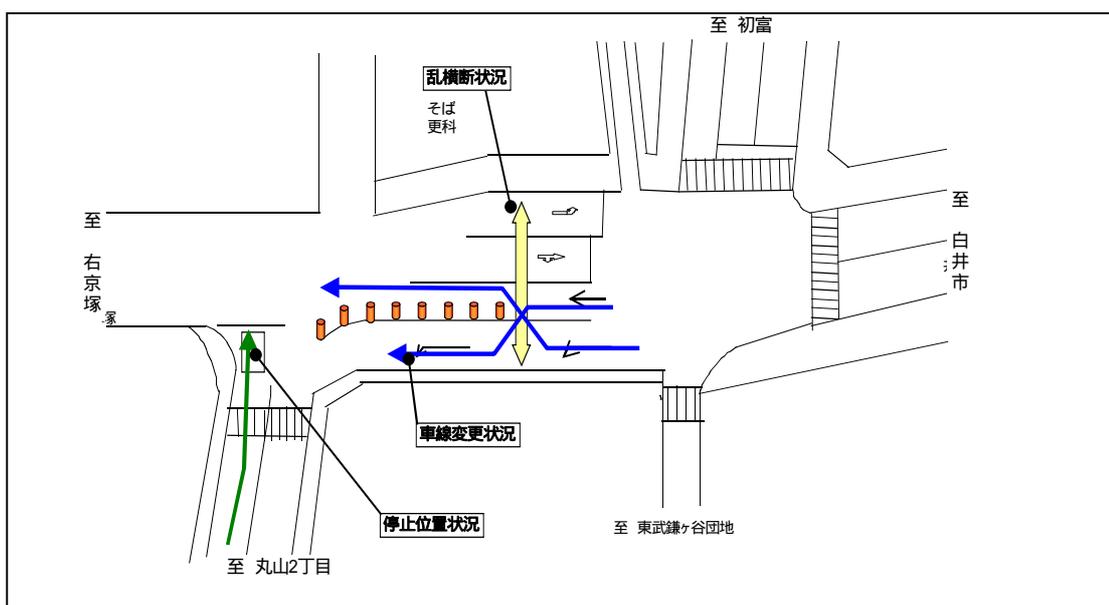


図 2-3-10 車線変更、乱横断状況図

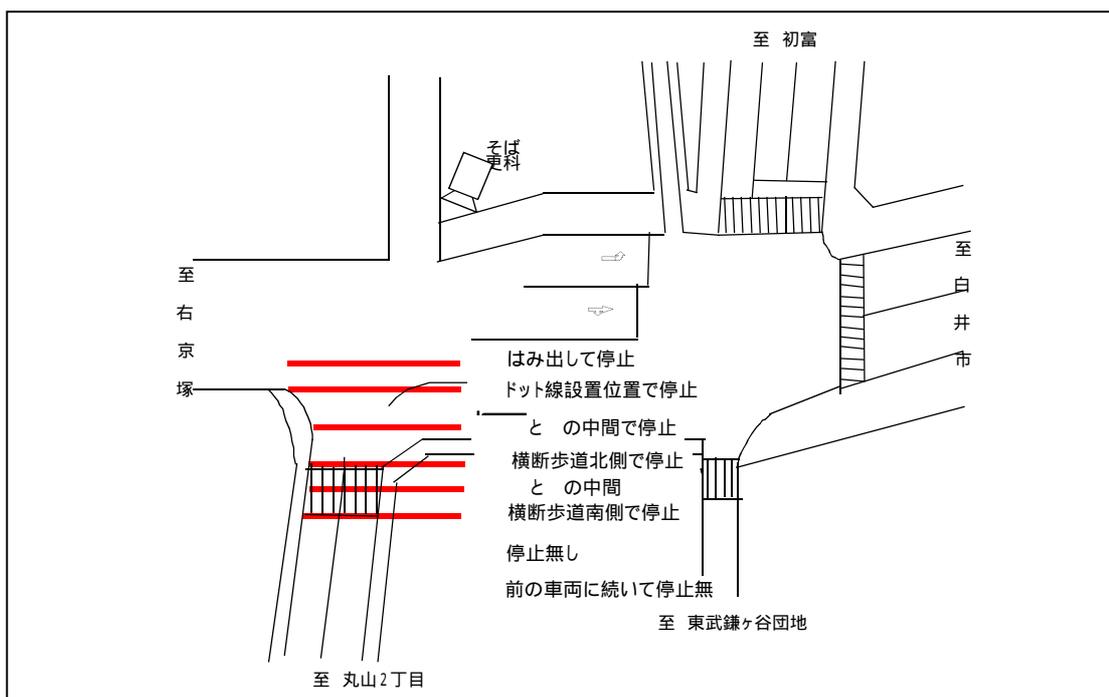


図 2-3-11 停止位置状況図

(6) 分析データ状況

分析データの状況は表 2-3-2 に示すとおりとする。

表 2-3-2 分析データ状況

	稲荷西交差点		中新山交差点	
	対策前	対策後	対策前	対策後
交通事故データ	H9～H11 の事故データ (2月～9月末)	H14 の事故データ (2月～9月末)	H9～H11 の事故データ (2月～9月末)	H14 の事故データ (2月～9月末)
交通量	H13.12.18 の調査結果	H14.10.17 の調査結果	H14.1.24 の調査結果	H14.8.7 の調査結果
地点速度	H13.12.18 の調査結果	H14.8.7 の調査結果	H14.1.24 の調査結果	H14.8.7 の調査結果
車線変更	H13.12.18 の調査結果	H14.10.17 の調査結果	-	-
コンフリクト	H13.12.18 の調査結果	H14.10.17 の調査結果	H14.1.24 の調査結果	× H14.8.7 の調査結果未整理
停止位置状況	H13.12.18 の調査結果	H14.10.17 の調査結果	-	-

×は中新山の朝ピーク時間帯のビデオ観測調査結果が読み取り不能なため

2-3-2 事故発生状況の比較

(1) 稲荷西交差点における事故発生状況の比較

1) 対策前後における事故発生状況の変化

稲荷西交差点において対策前後の事故データの比較を行った。比較対象は対策後の事故データが平成 14 年の 2 月から 9 月 18 日までのデータであることから、対策前の事故データについても同時期(2～9月末)に発生した事故データとの比較を行うこととする。

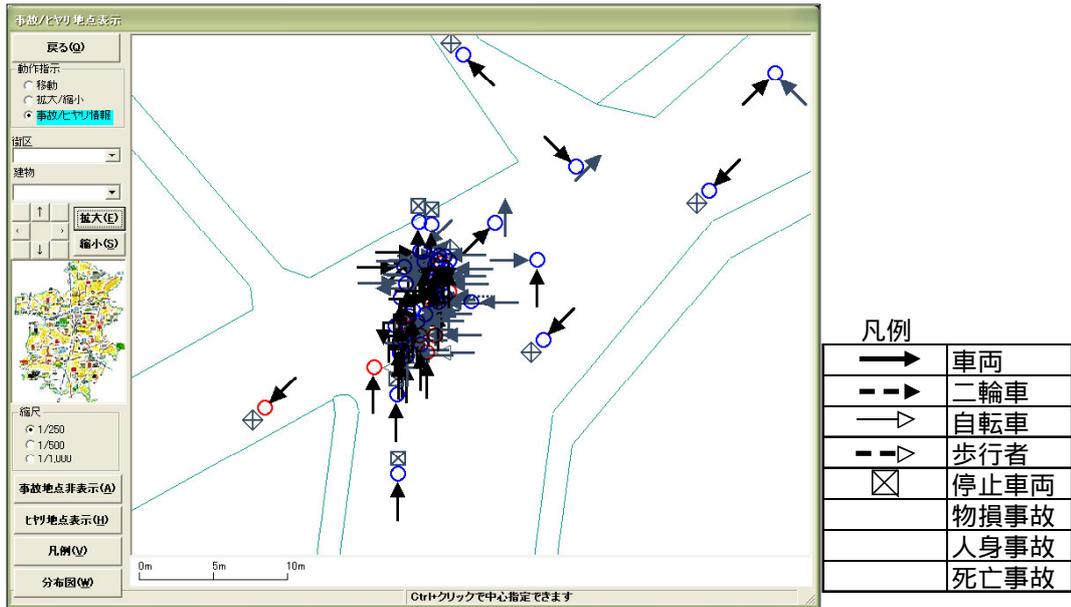
事故発生状況

対策前後の事故発生図を図 2-3-12 に示す。また、対策後の事故発生データを表 2-3-3 に示す。

稲荷西交差点について、対策前は交通事故の発生場所が広範囲(特に交差点中心部)にあったが、対策後は、事故の発生場所が丸山方面に対策を実施したドット線付近に集中しており、事故の発生場所の範囲が縮小している。

対策後の事故発生データの表に示してある番号と、事故発生図の番号は同じ事故を示している。事故の発生特性として、半分が夕ピーク時であった。

稲荷西交差点 対策前事故発生状況 (H7～11年)



稲荷交差点 対策後事故発生状況 (H14.2～9月)

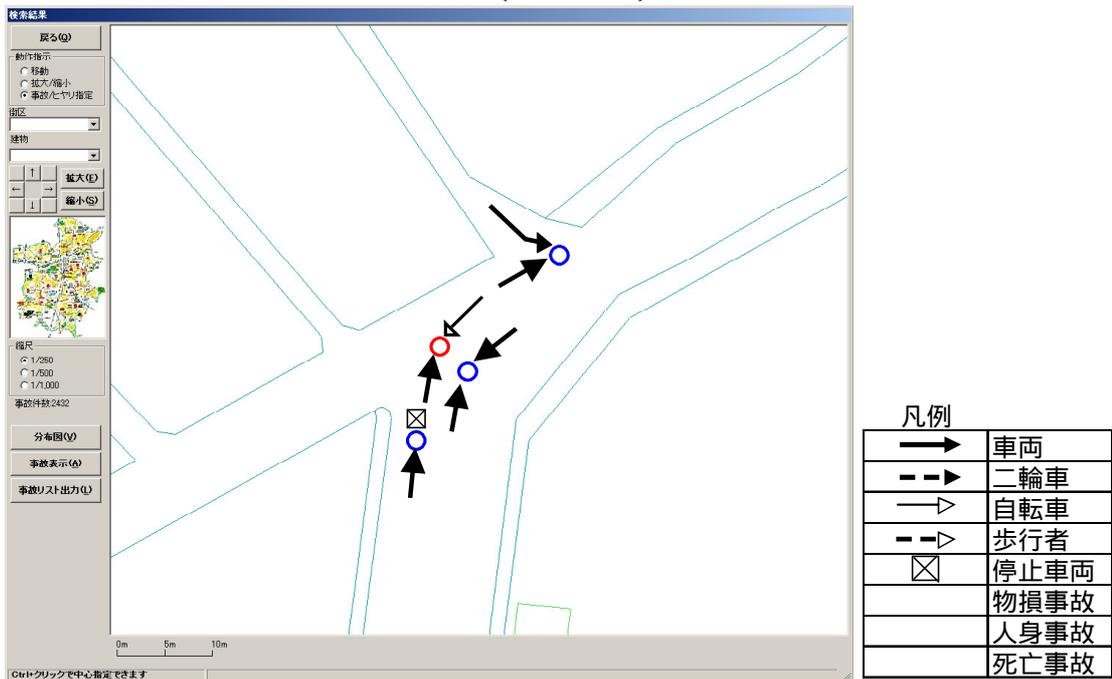


図 2-3-12 事故発生状況 (稲荷西交差点)

表 2-3-3 対策後の事故発生データ (稲荷西交差点)

NO	事故形態	第一当事者	第二当事者	事故発生日	発生時刻	天候
	物損 出合頭	普通乗用車	普通乗用車	平成14年3月23日(土)	15:15	曇
	物損 出合頭	普通乗用車	普通貨物車	平成14年4月28日(日)	17:30	晴
	物損 出合頭	普通乗用車	普通乗用車	平成14年5月22日(水)	20:55	晴時々曇
	物損 追突	原付	普通乗用車	平成14年6月7日(金)	17:25	晴時々曇
	人身 正面衝突	普通貨物車	自転車	平成14年6月29日(土)	17:25	晴
	物損 出合頭	普通乗用車	普通乗用車	平成14年8月1日(木)	14:53	晴
	物損 出合頭	普通乗用車	普通乗用車	平成14年8月9日(金)	8:30	晴
	物損 出合頭	普通乗用車	普通乗用車	平成14年9月14日(土)	18:55	

対策前後の発生件数

・対策前後の年別の事故件数を図 2-3-13 に示す。対策前の H9 が 15 件、H10 が 8 件、H11 が 19 件、対策後の H14 が 8 件であった。対策前の H11 からは事故件数は 11 件減少しているが、H10 も事故件数は多くないので必ずしも事故件数が減少しているとはいえない。しかしながら対前年比は約 58% 減少している。

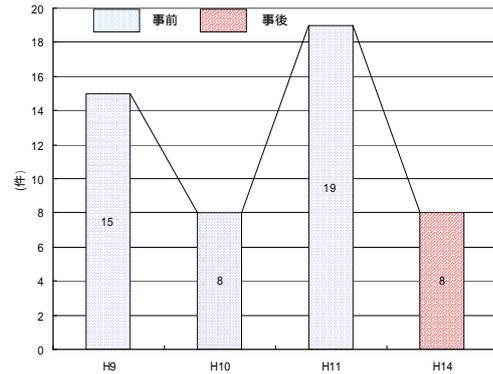


図 2-3-13 年別事故件数

・対策前後の人身事故と物損事故の構成比を図 2-3-14 に示す。対策前後の人身・物損事故発生割合にはほとんど変化がないことがわかる。対策前後とも人身事故の割合は 13% 前後と小さい。

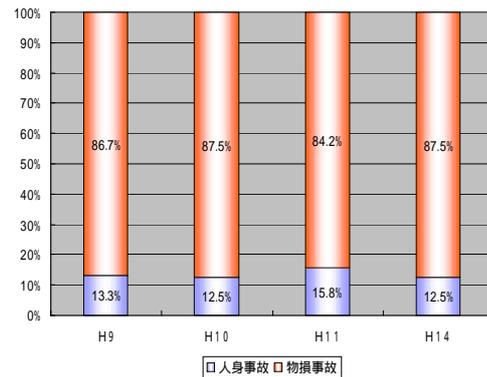


図 2-3-14 人身・物損事故の構成比

・対策前後の昼間・夜間事故の構成比を図 2-3-15 に示す。対策前は夜間の事故の割合が大きいが、対策後は昼間の事故の割合が大きくなっていることがわかる。

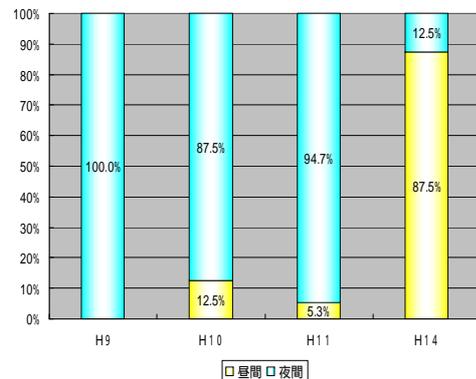


図 2-3-15 昼間・夜間事故の構成比

対策前後の事故形態の比較

対策前後の事故形態別の構成比を図 2-3-16 に示す。対策後の事故の構成は追突事故 12.5%、出合頭事故 75%、正面衝突事故 12.5% となっている。対策前の事故形態にあった、右折時の事故、左折時の事故、その他の事故は対策後の H14 では全くなっている。

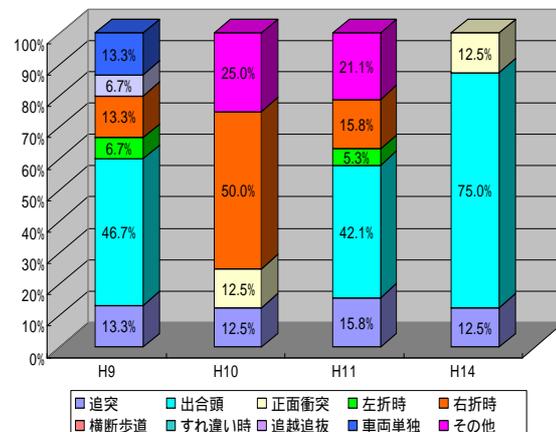


図 2-3-16 事故形態別の構成比

表 2-3-4 対策前後の事故データの昼夜別事故件数

		H9		H10		H11		H14	
		件数	構成比(%)	件数	構成比(%)	件数	構成比(%)	件数	構成比(%)
昼間	追突				0.0%		0.0%	1	14.3%
	出合頭				0.0%		0.0%	5	71.4%
	正面衝突				0.0%		0.0%	1	14.3%
	左折時				0.0%		0.0%		0.0%
	右折時				0.0%		0.0%		0.0%
	横断歩道				0.0%		0.0%		0.0%
	すれ違い時				0.0%		0.0%		0.0%
	追越追抜				0.0%		0.0%		0.0%
	車両単独				0.0%		0.0%		0.0%
	その他			1	100.0%	1	100.0%		0.0%
小計		0		1	100.0%	1	100.0%	7	100.0%
夜間	追突	2	13.3%	1	14.3%	3	16.7%		0.0%
	出合頭	7	46.7%		0.0%	8	44.4%	1	100.0%
	正面衝突		0.0%	1	14.3%		0.0%		0.0%
	左折時		0.0%		0.0%	1	5.6%		0.0%
	右折時	1	6.7%	4	57.1%	3	16.7%		0.0%
	横断歩道	2	13.3%		0.0%		0.0%		0.0%
	すれ違い時		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%
	追越追抜	1	6.7%		0.0%		0.0%		0.0%
	車両単独	2	13.3%		0.0%		0.0%		0.0%
	その他		0.0%	1	14.3%	3	16.7%		0.0%
小計		15	100.0%	7	100.0%	18	100.0%	1	100.0%
合計		15		8		19		8	

表 2-3-5 対策前後の事故データの事故種別事故件数

		H9		H10		H11		H14	
		件数	構成比(%)	件数	構成比(%)	件数	構成比(%)	件数	構成比(%)
人身事故	追突	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%
	出合頭	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	正面衝突	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	左折時	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	右折時	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	横断歩道	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	すれ違い時	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	追越追抜	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	車両単独	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	その他	0	0.0%	1	100.0%	3	100.0%	0	0.0%
小計		2	100.0%	1	100.0%	3	100.0%	1	100.0%
物損事故	追突	1	7.7%	1	14.3%	3	18.8%	0	0.0%
	出合頭	6	46.2%	0	0.0%	8	50.0%	6	85.7%
	正面衝突	0	0.0%	1	14.3%	0	0.0%	1	14.3%
	左折時	1	7.7%	0	0.0%	1	6.3%	0	0.0%
	右折時	2	15.4%	4	57.1%	3	18.8%	0	0.0%
	横断歩道	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	すれ違い時	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	追越追抜	1	7.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	車両単独	2	15.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	その他	0	0.0%	1	14.3%	1	6.3%	0	0.0%
小計		13	100.0%	7	100.0%	16	100.0%	7	100.0%
合計		15		8		19		8	

2) 対策前後におけるコンフリクト発生件数の変化

稲荷西交差点における重度のコンフリクトの発生状況を対策前後で比較した結果を以下に示す。

コンフリクトの発生件数

対策前後のコンフリクトの発生件数は

- ・事故発生形態別で見ると、パターン のコンフリクトが最も多く対策前 28 件、対策後 19 件と 9 件 (32%) 減少している。発生パターン についても対策前 6 件、対策後 1 件と 5 件 (83%) 減少している

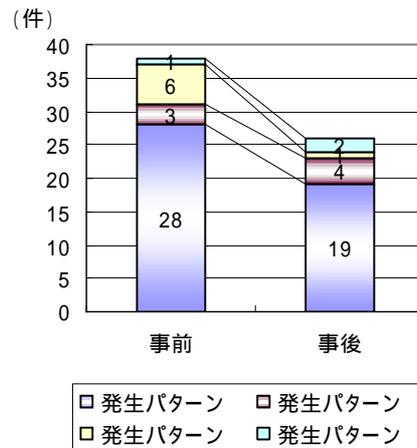


図 2-3-17 発生形態別コンフリクト発生件数

- ・危険回避行為別で見ると、稲荷西交差点では急ブレーキのコンフリクトが最も多く対策前 33 件、対策後 23 件と 10 件 (30%) 減少している。また急ハンドルのコンフリクトも対策前 5 件、対策後 3 件と 2 件 (40%) 減少している。

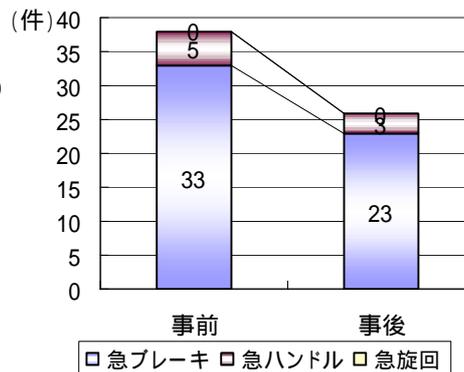


図 2-3-18 危険回避行為別コンフリクト発生件数

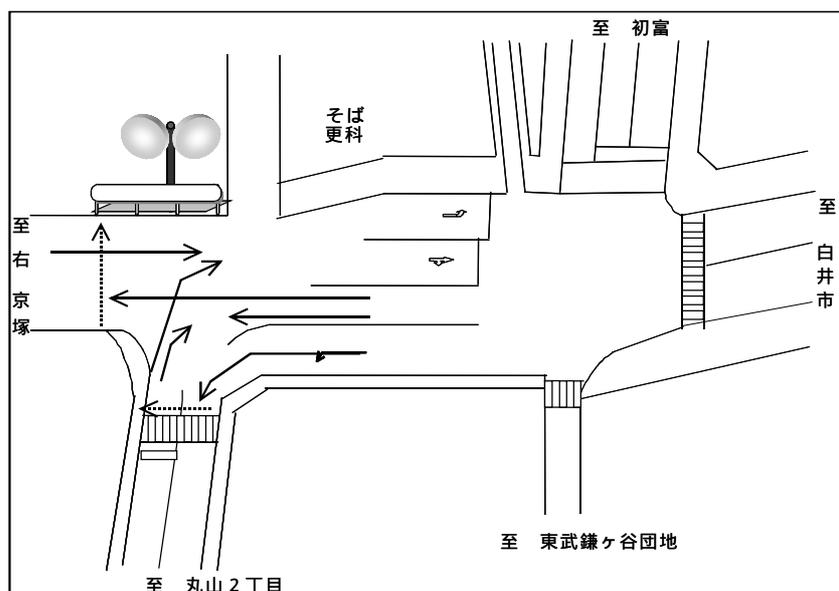


図 2-3-19 コンフリクト発生パターン

表 2-3-6 コンフリクト発生状況（事前調査）

		7:00～9:00	12:00～14:00	17:00～19:00	合計	構成比(%)
	急ブレーキ	11	4	8	23	60.5%
	急ハンドル	4	0	1	5	13.2%
	急旋回	0	0	0	0	0.0%
	急ブレーキ	2	0	1	3	7.9%
	急ハンドル	0	0	0	0	0.0%
	急旋回	0	0	0	0	0.0%
	急ブレーキ	4	1	1	6	15.8%
	急ハンドル	0	0	0	0	0.0%
	急旋回	0	0	0	0	0.0%
	急ブレーキ	1	0	0	1	2.6%
	急ハンドル	0	0	0	0	0.0%
	急旋回	0	0	0	0	0.0%
合計		22	5	11	38	100.0%

表 2-3-7 コンフリクト発生状況（事後調査）

		7:00～9:00	12:00～14:00	17:00～19:00	合計	構成比(%)
	急ブレーキ	9	4	3	16	61.5%
	急ハンドル	1	1	1	3	11.5%
	急旋回	0	0	0	0	0.0%
	急ブレーキ	0	2	2	4	15.4%
	急ハンドル	0	0	0	0	0.0%
	急旋回	0	0	0	0	0.0%
	急ブレーキ	1	0	0	1	3.8%
	急ハンドル	0	0	0	0	0.0%
	急旋回	0	0	0	0	0.0%
	急ブレーキ	1	0	1	2	7.7%
	急ハンドル	0	0	0	0	0.0%
	急旋回	0	0	0	0	0.0%
合計		12	7	7	26	100.0%

(2) 中新山交差点における事故発生状況の比較

1) 対策前後における事故件数の変化

中新山交差点において対策前後の事故データの比較を行った。比較対象は対策後の事故データと同時期(2~9月末)に発生した事故データとする。

事故発生状況

対策前後の事故発生図を図2-3-21に示す。また、対策後の事故発生データを表2-3-8に示す。

・中新山交差点については、対策後では南鎌ヶ谷1丁目方面および船橋我孫子線方面付近での事故がほとんど発生していないため、事故形態から解析する限りでは対策は成功といえる。

・丸山2丁目方面の横断歩道上に集中して事故が発生している。この事故形態は対策前からほとんど減少していない。

逆に、丸山2丁目方面での追突事故は対策後に発生したのは1件と減少傾向である。これより、丸山2丁目方面の対策がまだ必要と考えられる。

さらに、同地点における横断歩道での事故形態は南鎌ヶ谷1丁目方面の車両と、丸山2丁目方面の横断歩道を東側から西側へ横断する自転車および歩行者との出合頭事故がほとんどであり(この事故は自転車の信号無視が原因である)、南鎌ヶ谷1丁目方面から丸山2丁目方面への線形が直線に近いために車の走行速度が減速していないこととななめ後ろからくる車両に歩行者や自転車も気がつかないことが大きな原因と考えられる。これは、図2-3-20に示すように、南鎌ヶ谷1丁目方面から丸山2丁目方面への車両の移動時間と、東から西への自転車の横断時間が等しいことが考えられる。西から横断してくる歩行者は、南鎌ヶ谷1丁目方面からの車両に気がつくため、事故の回避が行えると考えられる。(*尚、この事故形態については対策立案時に考慮していなかった。)

・事故発生データから対策後は夕ピーク時の事故が半分以上を占めており、5件中4件が歩行者や自転車との事故である。

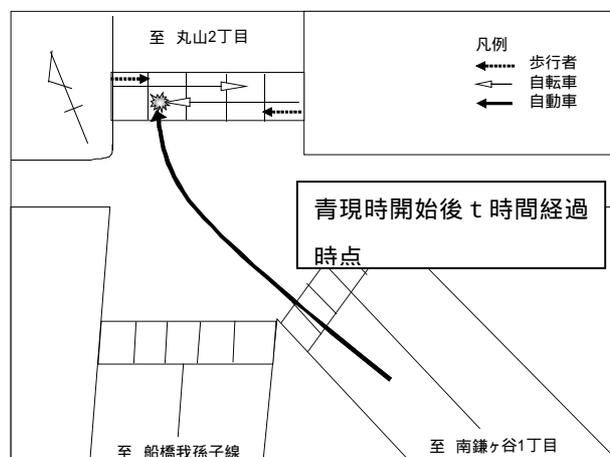
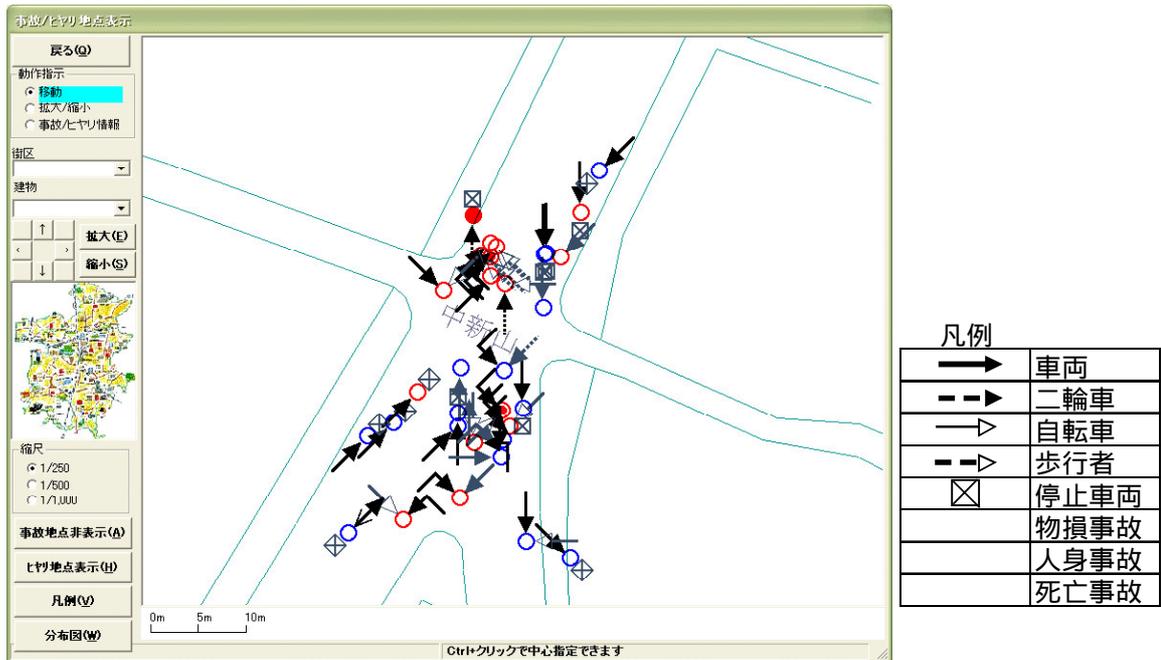


図 2-3-20 移動時間図

中新山交差点 対策前事故発生状況（H7～11年）



中新山交差点 対策後事故発生状況（H14年 2～9月）

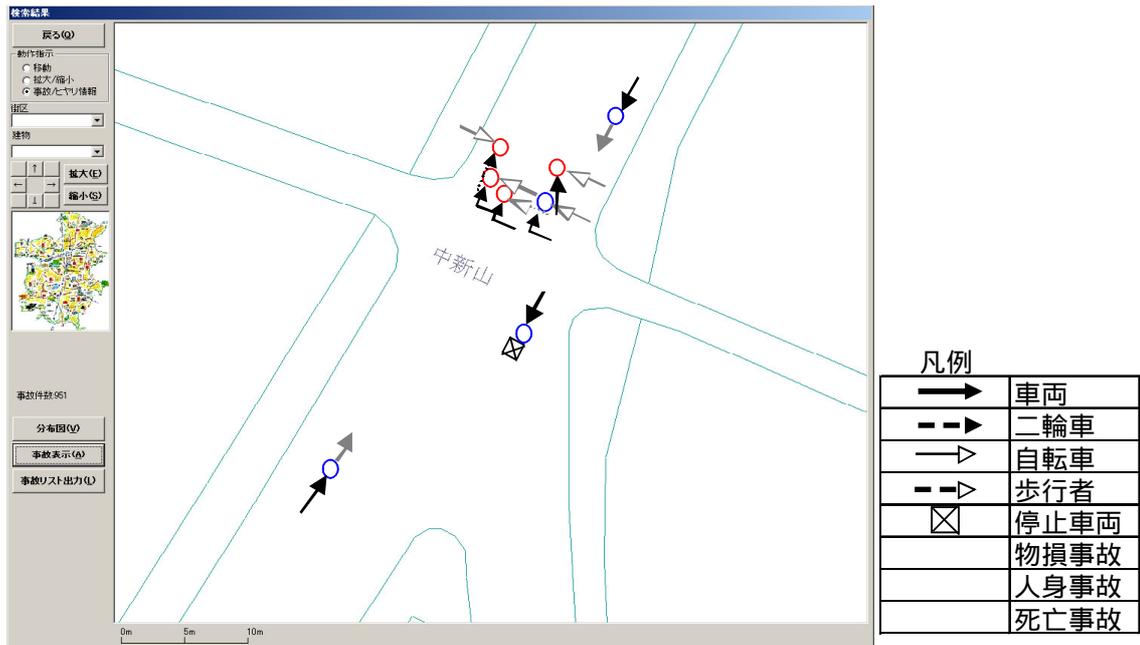


図 2-3-21 事故発生状況（中新山交差点）

NO	表	事故形態	対策後の事故発生	第一当事者	中新山交差点	発生日	発生時刻	天候
	人身	出合頭	普通乗用車	自転車	中新山交差点	平成14年2月3日(日)	17:35	雨
	物損	出合頭	普通乗用車	自転車	中新山交差点	平成14年3月8日(金)	17:25	晴
	人身	横断歩道	普通乗用車	歩行者	中新山交差点	平成14年4月21日(日)	11:35	雨
	物損	追突	原付	普通乗用車	中新山交差点	平成14年6月19日(水)	15:35	晴
	人身	出合頭	原付	自転車	中新山交差点	平成14年7月9日(火)	17:05	曇
	物損	追突	普通乗用車	普通乗用車	中新山交差点	平成14年7月23日(火)	15:30	
	人身	出合頭	普通乗用車	自転車	中新山交差点	平成14年8月3日(土)	17:12	晴
	物損	追突	普通乗用車	普通貨物車	中新山交差点	平成14年9月12日(木)	17:15	

対策前後の事故発生件数

・対策前後の年別の事故件数を図 2-3-22 に示す。H9、10、11、14 で事故件数が 2 件、5 件、7 件、8 件と増加傾向にある。

・対策前後の人身・物損事故の構成比を図 2-3-23 に示す。対策前では H9 が 100%、H11 が 71.4%と物損事故の割合が大きかったが、対策後では人身事故と物損事故の割合が等しくなっている。

・対策前後の昼間・夜間事故の構成比を図 2-3-24 に示す。対策前では H9 が 100%、H11 が 85.7%と夜間の事故の割合が大きかったが、対策後の H14 は夜間の事故が 0%となり、昼間の事故のみとなっている。夜間事故の減少は、道路照明灯設置等の対策の効果であると思われる。

対策前後の事故形態の比較

対策前後の事故形態別の構成比を図 2-3-25 に示す。対策後の事故の構成は追突事故 37.5%、横断歩道上の事故 62.5%となっており、対策前の事故形態にあった左折時の事故、その他の事故は全くなくなっている。対策前後を比較すると、横断歩道上の事故の割合が大きくなっていることがわかる。

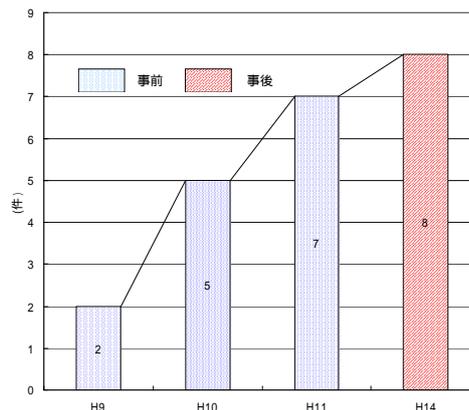


図 2-3-22 年別事故件数

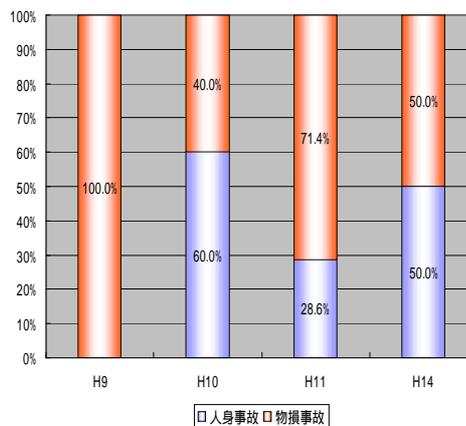


図 2-3-23 人身・物損事故の構成比

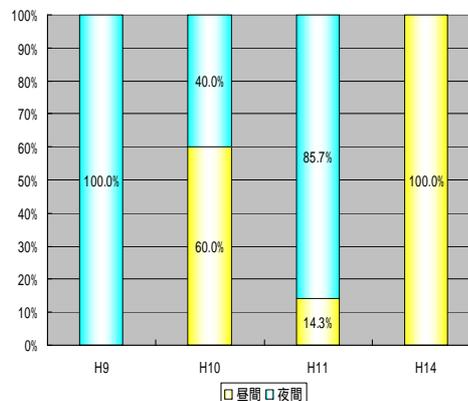


図 2-3-24 昼間・夜間事故の構成比

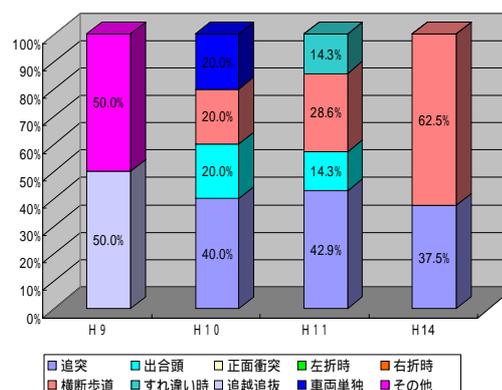


図 2-3-25 事故形態別の構成比

表 2-3-9 対策前後の昼夜別の事故形態

		H9		H10		H11		H14	
		件数	構成比(%)	件数	構成比(%)	件数	構成比(%)	件数	構成比(%)
昼間	追突			1	33.3%		0.0%	3	37.5%
	出合頭				0.0%		0.0%		0.0%
	正面衝突				0.0%		0.0%		0.0%
	左折時				0.0%		0.0%		0.0%
	右折時				0.0%		0.0%		0.0%
	横断歩道			1	33.3%	1	100.0%	5	62.5%
	すれ違い時				0.0%		0.0%		0.0%
	追越追抜				0.0%		0.0%		0.0%
	車両単独			1	33.3%		0.0%		0.0%
その他				0.0%		0.0%		0.0%	
小計		0		3	100.0%	1	100.0%	8	100.0%
夜間	追突		0.0%	1	50.0%	3	50.0%		
	出合頭		0.0%	1	50.0%	1	16.7%		
	正面衝突		0.0%		0.0%		0.0%		
	左折時		0.0%		0.0%		0.0%		
	右折時		0.0%		0.0%		0.0%		
	横断歩道		0.0%		0.0%	1	16.7%		
	すれ違い時		0.0%		0.0%	1	16.7%		
	追越追抜	1	50.0%		0.0%		0.0%		
	車両単独	1	50.0%		0.0%		0.0%		
その他		0.0%		0.0%		0.0%			
小計		2	100.0%	2	100.0%	6	100.0%	0	
合計		2		5		7		8	

表 2-3-10 対策前後の事故種別の事故形態

		H9		H10		H11		H14	
		件数	構成比(%)	件数	構成比(%)	件数	構成比(%)	件数	構成比(%)
人身事故	追突	0		1	33.3%	0	0.0%	0	0.0%
	出合頭	0		1	33.3%	0	0.0%	1	25.0%
	正面衝突	0		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	左折時	0		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	右折時	0		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	横断歩道	0		1	33.3%	2	100.0%	3	75.0%
	すれ違い時	0		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	追越追抜	0		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	車両単独	0		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	その他	0		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
小計		0	0.0%	3	100.0%	2	100.0%	4	100.0%
物損事故	追突	0	0.0%	1	50.0%	3	60.0%	3	75.0%
	出合頭	0	0.0%	0	0.0%	1	20.0%	1	25.0%
	正面衝突	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	左折時	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	右折時	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	横断歩道	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	すれ違い時	0	0.0%	0	0.0%	1	20.0%	0	0.0%
	追越追抜	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	車両単独	0	0.0%	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%
	その他	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
小計		2	100.0%	2	100.0%	5	100.0%	4	100.0%
合計		2		5		7		8	

2) 対策前後におけるコンフリクト発生件数の変化

中新山交差点における重度のコンフリクトの発生状況を対策前後で比較した結果を以下に示す。

発生形態別でみると

- ・対策前はパターン ① のコンフリクトが最も多く 11 件発生している、対策後はパターン ①、パターン ② が最も多い割合を占め各々 3 件ずつコンフリクトが発生している。
- ・パターン ③、④ のコンフリクトは対策前には発生しておらず、対策後に各々 2 件発生している。

危険回避行為別で見ると

- ・中新山交差点では急ブレーキのコンフリクトが最も多く対策前で 14 件、対策後で 8 件と 6 件（43%）減少している。
- ・急ハンドルのコンフリクトも対策前で 6 件、対策後で 4 件と 2 件（33%）減少している。
- ・対策によりコンフリクト件数が減少していると考えられるものは図 2-3-34 のコンフリクトのパターン ①、②、③、④ であり急ブレーキのコンフリクト件数が対策前 14 件から対策後 6 件と約 57% 減少している。

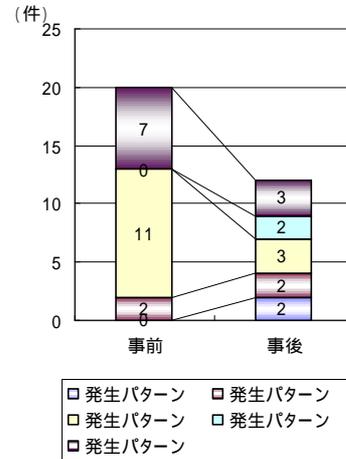


図 2-3-26 発生形態別コンフリクト発生件数

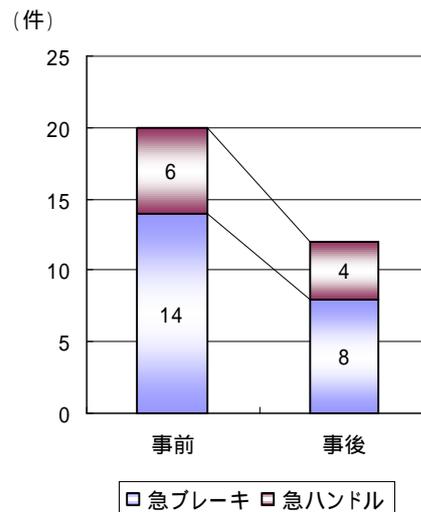


図 2-3-27 危険回避行為別コンフリクト発生件数

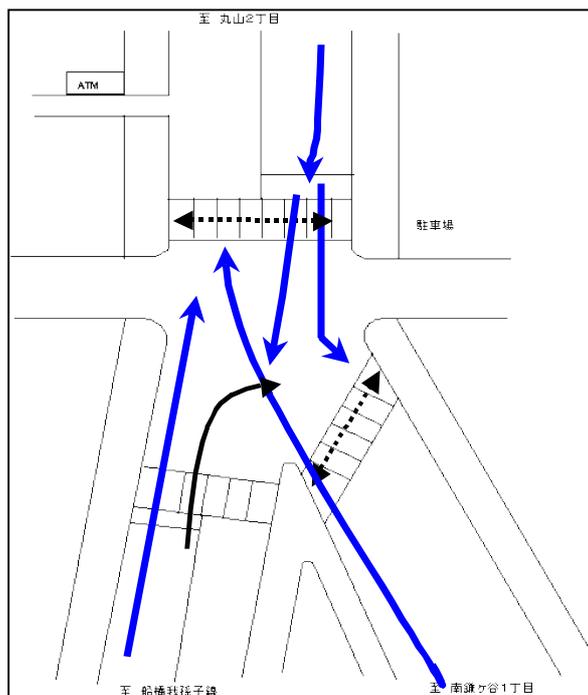


図 2-3-28 コンフリクト発生パターン

表 2-3-11 コンフリクト発生状況（事前調査）

		7:00～9:00	12:00～14:00	17:00～19:00	合計	構成比(%)
	急ブレーキ		0	0	0	0.0%
	急ハンドル		0	0	0	0.0%
	急ブレーキ		0	2	2	10.0%
	急ハンドル		0	0	0	0.0%
	急ブレーキ		2	5	7	35.0%
	急ハンドル		2	2	4	20.0%
	急ブレーキ		0	0	0	0.0%
	急ハンドル		0	0	0	0.0%
	急ブレーキ		2	3	5	25.0%
	急ハンドル		1	1	2	10.0%
合計			7	13	20	100.0%

表 2-3-12 コンフリクト発生状況（事後調査）

		7:00～9:00	12:00～14:00	17:00～19:00	合計	構成比(%)
	急ブレーキ		2	0	2	16.7%
	急ハンドル		0	0	0	0.0%
	急ブレーキ		0	2	2	16.7%
	急ハンドル		0	0	0	0.0%
	急ブレーキ		0	1	1	8.3%
	急ハンドル		2	0	2	16.7%
	急ブレーキ		1	1	2	16.7%
	急ハンドル		0	0	0	0.0%
	急ブレーキ		0	1	1	8.3%
	急ハンドル		2	0	2	16.7%
合計			7	5	12	100.0%

2-3-3 交通安全対策の目的別の効果測定（事故件数以外の評価指標）

（1）稲荷西交差点における交通安全対策の目的別効果測定

1）対策前後の交通実態

交通流量の実態

稲荷西交差点における対策前後の総流入交通量、各断面流入交通量及び対策前後の差を表2-3-13,14に示す。また、交通流動図（12時間計）は図2-3-30、各断面の流入交通量時間変動図は図2-3-31に示す。稲荷西交差点における対策前後での流入交通量を比較すると以下のような結果が得られた。

- ・ 交差点の総流入交通量は12時間計では対策前16,936台/12hから対策後16,193台/12hとなり743台/12h（4.4%）減少している。各ピーク時間帯においても、朝ピーク時では3,376台/2hから3,348台/2hとなり28台/2h（0.8%）減少、オフピーク時では2,433台/2hから2,322台/2hとなり111台/2h（4.6%）減少、夕ピーク時では3,081台/2hから2,979台/2hとなり102台/2h（3.3%）減少している。
- ・ 12時間計の各断面流入交通量を見ると、東側断面（A）は8,875台/12hから8,417台/12hとなり458台（5.2%）減少、西側断面（B）は4,136台/12hから3,682台/12hとなり454台（11.0%）減少している。
- ・ 西側断面（B）は各ピーク時間帯においても流入交通量の減少が見られる。朝ピーク時は1,062台/2hから935台/2hとなり127台/2h（12%）減少、オフピーク時は591台/2hから509台/2hとなり83台/2h（14%）減少、夕ピーク時は723台/2hから614台/2hとなり109台/2h減少している。
- ・ 各断面の12時間計流入交通量が減少する中、南側断面（C）の流入交通量は3,805台/12hから3,956台/12hとなり151台/12h（4.0%）増加している。また朝ピーク時においても531台/2hから648台/2hとなり117台/2h（22%）増加している。

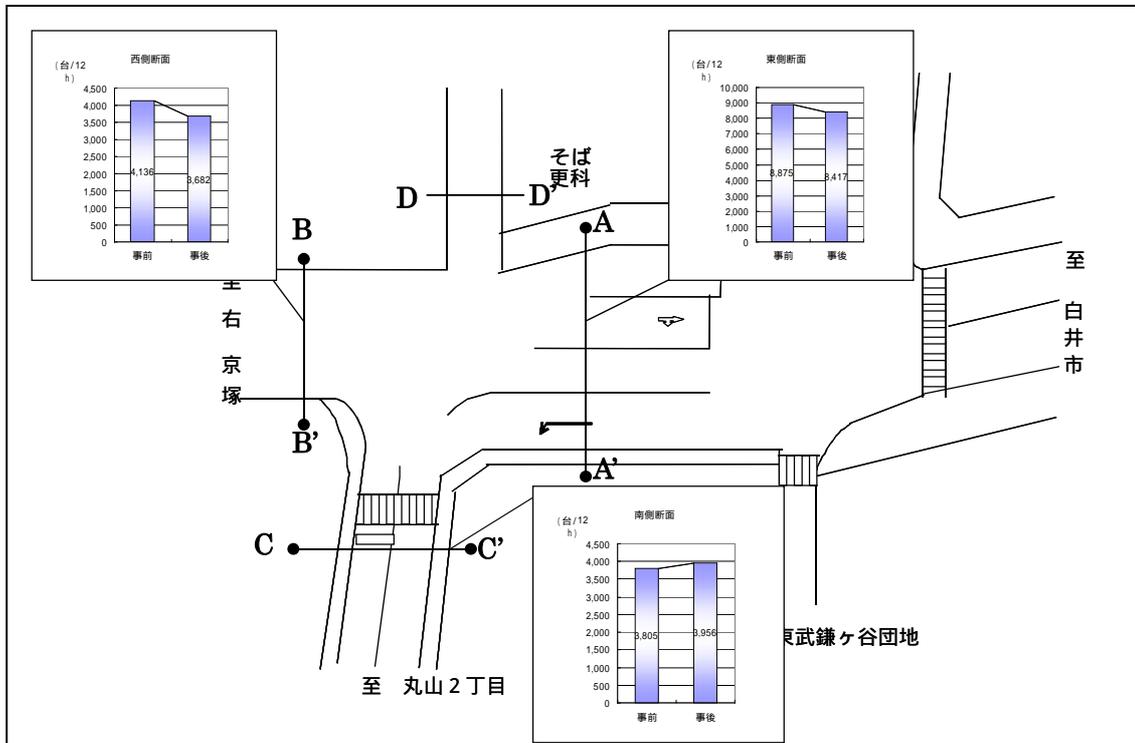


図 2-3-29 対策前後の各断面流入交通量

表 2-3-13 対策前後の総流入交通量及び各断面流入交通量

	事前調査(H13.12.18)				事後調査(H14.10.17)			
	12時間計	朝ピーク	オフピーク	夕ピーク	12時間計	朝ピーク	オフピーク	夕ピーク
総流入交通量	16,936	3,376	2,433	3,081	16,193	3,348	2,322	2,979
A.東側断面流入交通量	8,875	1,751	1,163	1,685	8,417	1,745	1,167	1,687
B.西側断面流入交通量	4,136	1,062	591	723	3,682	935	508	614
C.南側断面流入交通量	3,805	531	647	653	3,956	648	625	656
D.北側断面流入交通量	120	8	32	20	138	20	22	22

12時間計：台/12h

ピーク・オフピーク時間帯：台/2h

表 2-3-14 対策前後の流入交通量の差

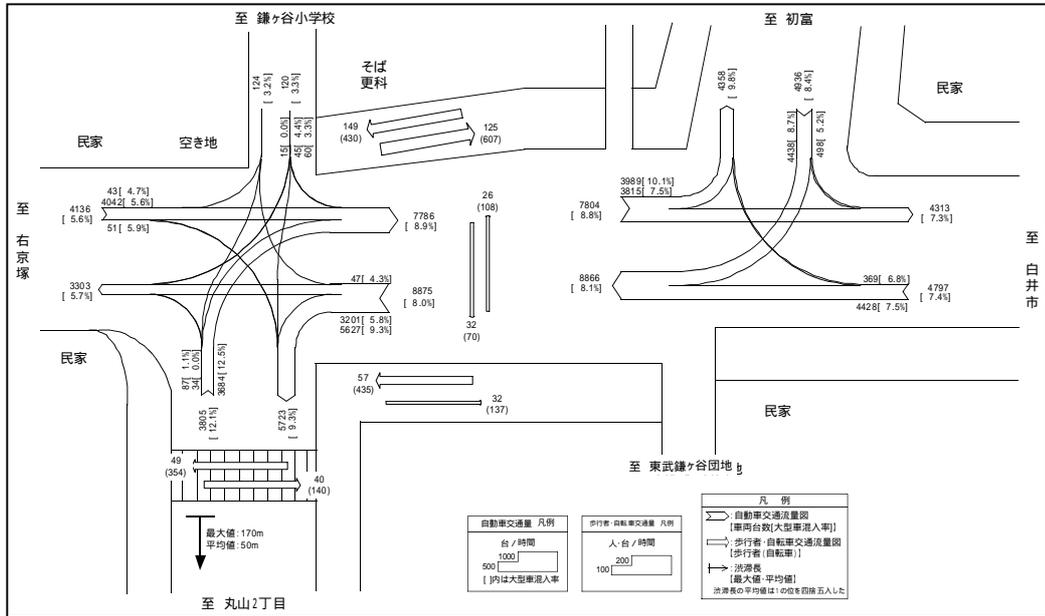
	差(台)				差(%)			
	12時間計	朝ピーク	オフピーク	夕ピーク	12時間計	朝ピーク	オフピーク	夕ピーク
総流入交通量	743	28	111	102	-4.4%	-0.8%	-4.6%	-3.3%
A.東側断面流入交通量	458	6	4	2	-5.2%	-0.3%	0.3%	0.1%
B.西側断面流入交通量	454	127	83	109	-11.0%	-12.0%	-14.0%	-15.1%
C.南側断面流入交通量	151	117	22	3	4.0%	22.0%	-3.4%	0.5%
D.北側断面流入交通量	18	12	10	2	15.0%	150.0%	-31.3%	10.0%

12時間計：台/12h

ピーク・オフピーク時間帯：台/2h

朝ピーク時間帯： 7：00～9：00
オフピーク時間帯： 12：00～14：00
夕ピーク時間帯： 17：00～19：00

事前調査 (12 時間計 7:00 ~ 19:00)



事後調査 (12 時間計 7:00 ~ 19:00)

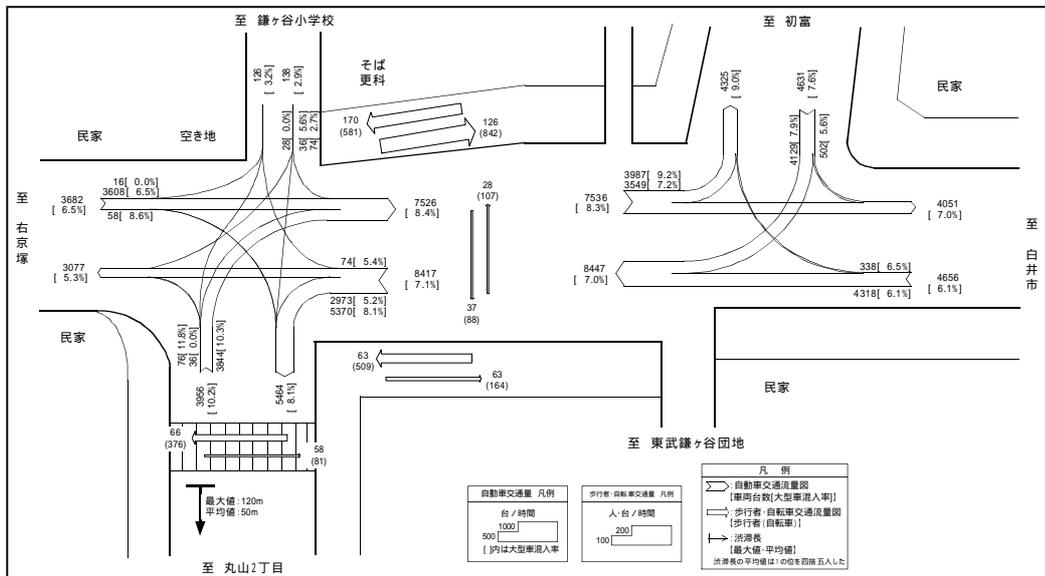
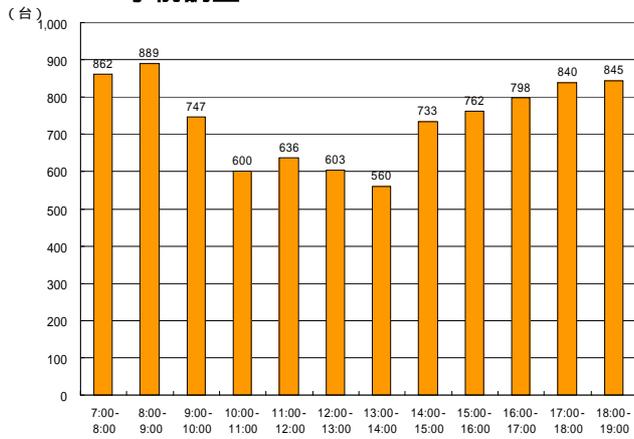


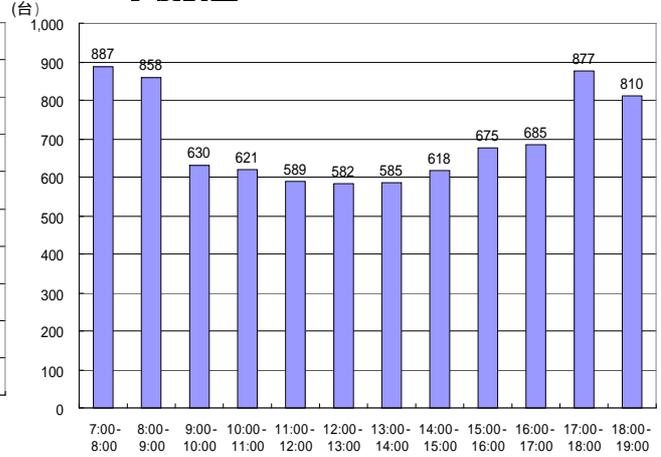
図 2-3-30 交通流量図(12 時間計)

A. 東側断面

事前調査

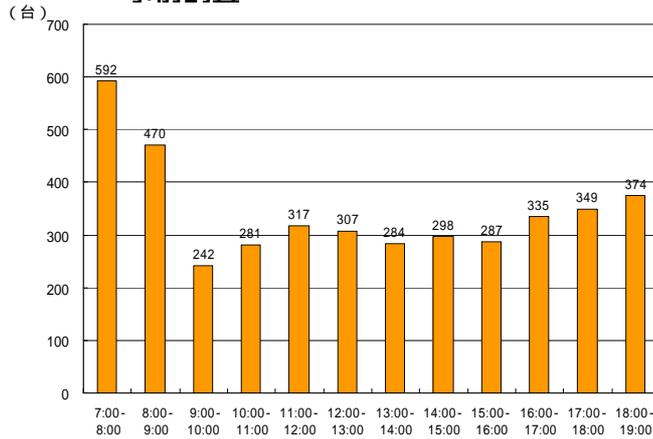


事後調査

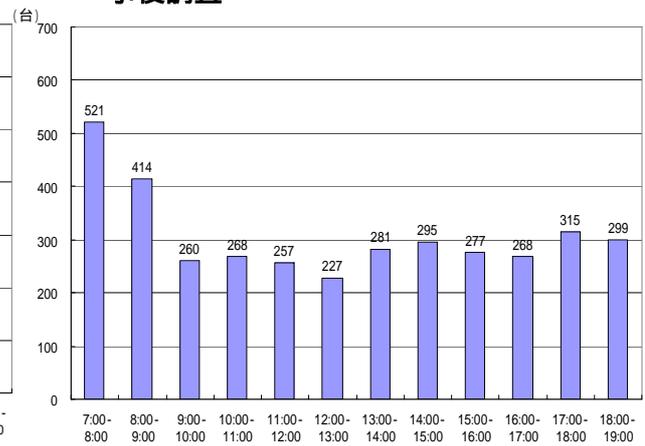


B. 西側断面

事前調査

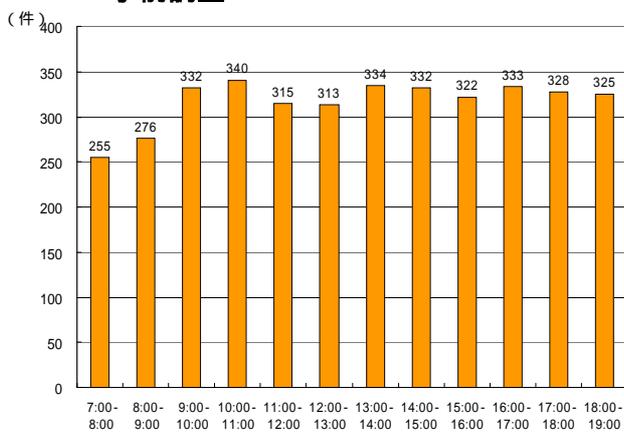


事後調査



C. 南側断面

事前調査



事後調査

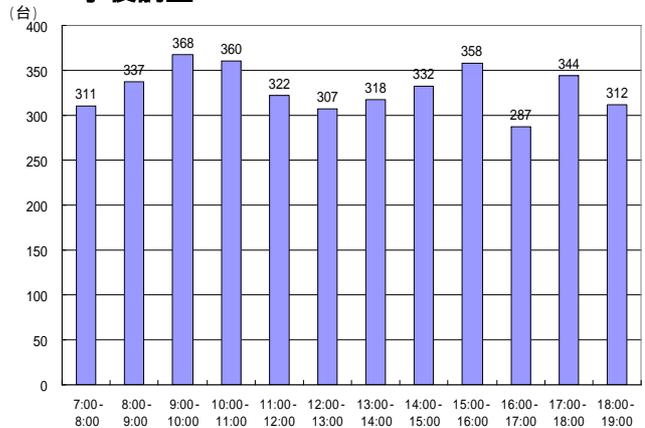


図 2-3-31 流入交通量時間変動図

滞留長の変化

対策前後での滞留長の変化を比較するため、図 2-3-33 の丸山 2 丁目方面流入部で発生する滞留長を観測した。稲荷西交差点には信号機がないため、観測した結果を滞留長とする。

丸山 2 丁目方面流入部において対策前後で滞留長を比較すると、平均滞留長は 50m のまま変化はなく、最大滞留長は 170m から 120m となり約 30% 減少している。

また、丸山 2 丁目方面の流入交通量は 151 台/12h (4%) 増加しているが、平均滞留長は変化がなく最大滞留長は減少している。このことから、対策前に滞留していた車両が対策後では滞留せずに交通が円滑になっていることがわかる。

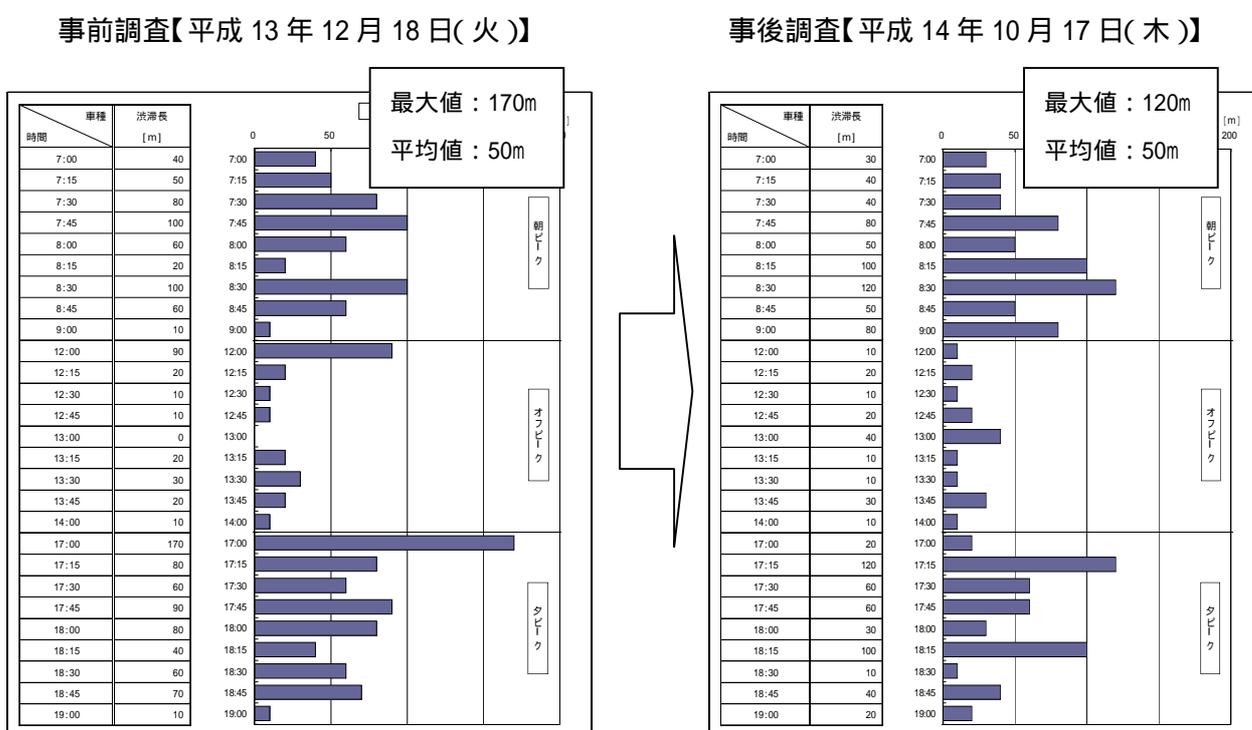


図 2-3-32 滞留長調査結果【稲荷西交差点】

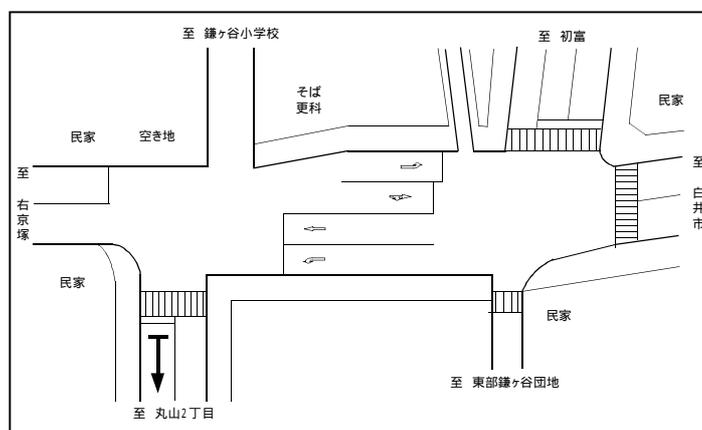


図 2-3-33 滞留観測方向図

2) 地点速度の変化

稲荷西交差点における稲荷前三叉路交差点方面から右京塚方面への直進交通車両の対策前後での地点速度を比較した。対策前後の速度、高速度域車両台数、流入交通量を表2-3-15, 16, 17に示す。

朝、夕ピーク時間帯では平均地点速度は微小ではあるが減速している。また、オフピーク時間帯の速度はほぼ変わっていない。

規制速度 40 km/h を越す車両の割合を対策前後で比較すると、朝ピーク、オフピーク、夕ピーク時において減少している。最大で、朝ピーク時が 27.0% から 16.8% と 10.2% 減少しており、高速度域での速度の減速が顕著である。

また、稲荷前三叉路交差点方面から右京塚方面へ直進する車両の交通量を対策前後で比較すると、朝ピーク、オフピーク、夕ピーク時では減少している。これより、各ピーク時の地点速度の減速、高速度域の車両台数の減少は交通量の影響ではないことがわかる。

朝ピーク時間帯 (7:00~9:00)	平均地点速度は事前調査で 36.7km/h、事後調査では 35.3km/h と対策前後で比較すると約 4% 減速している。40km/h 以上の高速度域の車両台数は 38 台/2h (27.0%) から 33 台/2h (16.8%) と約 10% 減少している。
オフピーク時間帯 (12:00~14:00)	平均地点速度は事前調査で 34.5km/h、事後調査では 34.6km/h と対策前後でほぼ変化は見られなかった。40km/h 以上の高速度域の車両台数は 19 台/2h (13.5%) から 11 台/2h (9.5%) と約 4% 減少している。
夕ピーク時間帯 (17:00~19:00)	平均地点速度は事前調査で 35.0km/h、事後調査では 33.8km/h と対策前後で比較すると約 3% 減速している。 40km/h 以上の高速度域の車両台数は 27 台/2h (15.4%) から 13 台/2h (9.2%) と約 6% 減少している。

表 2-3-15 対策前後の速度比較

時間帯		事前調査 H13.12.18	事後調査 H14.8.7
朝ピーク時間帯 (7:00~9:00)	平均速度(km/h)	36.7	35.3
	85%値(km/h)	41.6	41.5
	標準偏差	4.9	6.1
	標本数	141	196
	t検定	0.024(差が認められる)	
オフピーク 時間帯 (12:00~14:00)	平均速度(km/h)	34.5	34.6
	85%値(km/h)	38.8	39.4
	標準偏差	4.5	4.7
	標本数	141	116
	t検定	0.770(差は認められない)	
夕ピーク時間帯 (17:00~19:00)	平均速度(km/h)	35.0	33.8
	85%値(km/h)	40.0	38.6
	標準偏差	4.6	4.0
	標本数	175	142
	t検定	0.019(差が認められる)	

表 2-3-16 対策前後の高速度域車両台数比較

時間帯	40km/h以上	事前調査 H14.12.18	事後調査 H14.8.7
朝ピーク時間帯 (7:00~9:00)	車両台数(台/2h)	38	33
	割合(%)	27.0	16.8
オフピーク時間帯 (12:00~14:00)	車両台数(台/2h)	19	11
	割合(%)	13.5	9.5
夕ピーク時間帯 (17:00~19:00)	車両台数(台/2h)	27	13
	割合(%)	15.4	9.2

表 2-3-17 対策前後の流入交通量

	事前調査 H13.12.18	事後調査 H14.8.7	差	
	[台/2h]	[台/2h]	[台/2h]	(%)
朝ピーク時間帯 (7:00~9:00)	514	440	-74	-14.4%
オフピーク時間帯 (12:00~14:00)	482	385	-97	-20.1%
夕ピーク時間帯 (17:00~19:00)	617	523	-94	-15.2%

(稲荷前三叉路交差点方面 右京塚方面の直進交通車両)

稲荷西交差点 【稲荷前三叉路交差点 右京塚方面】

朝ピーク時間帯 (7 : 00 ~ 9 : 00)

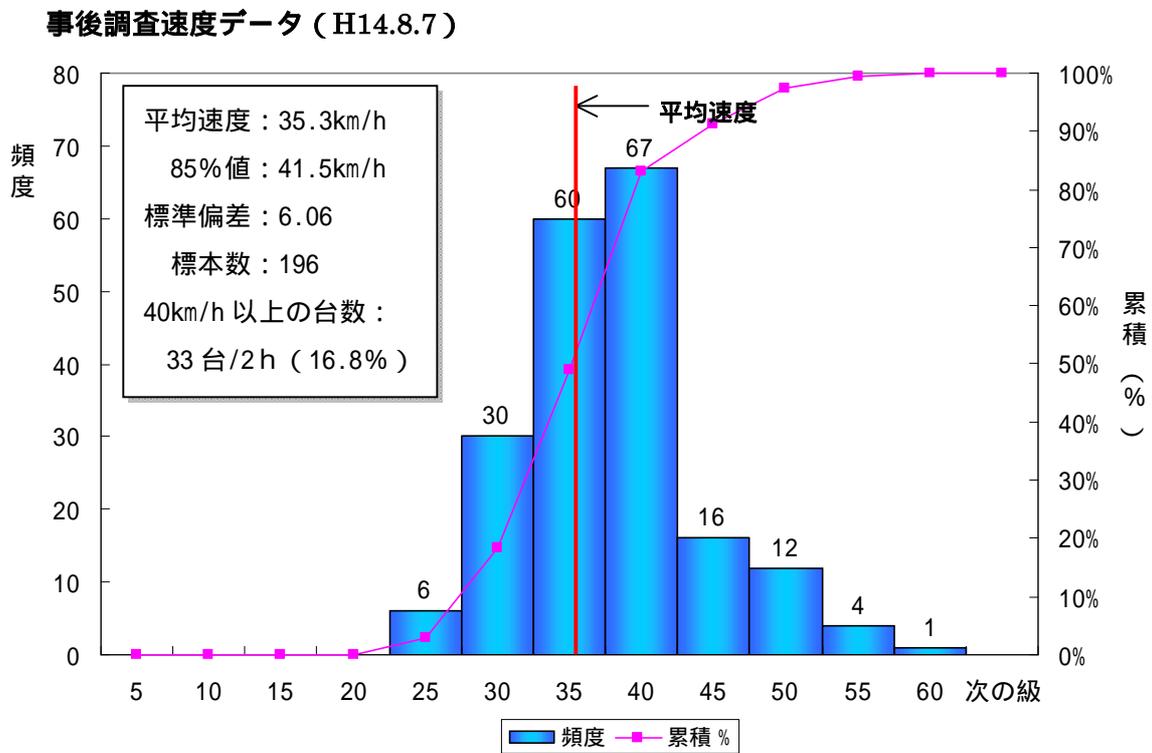
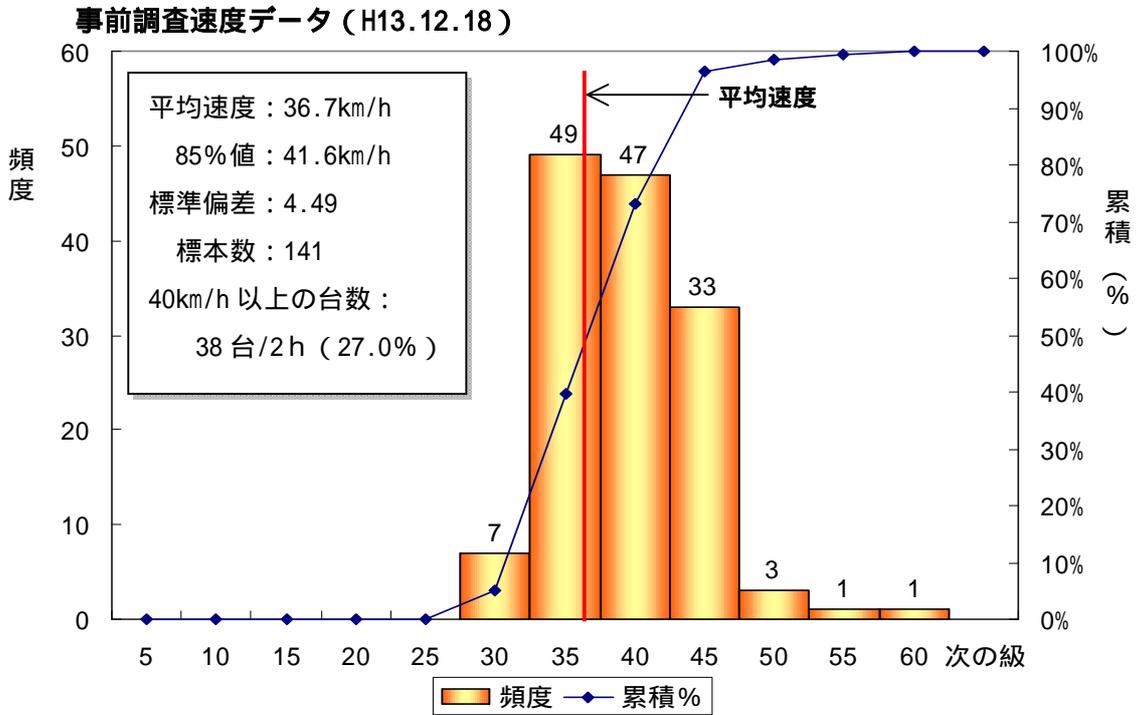
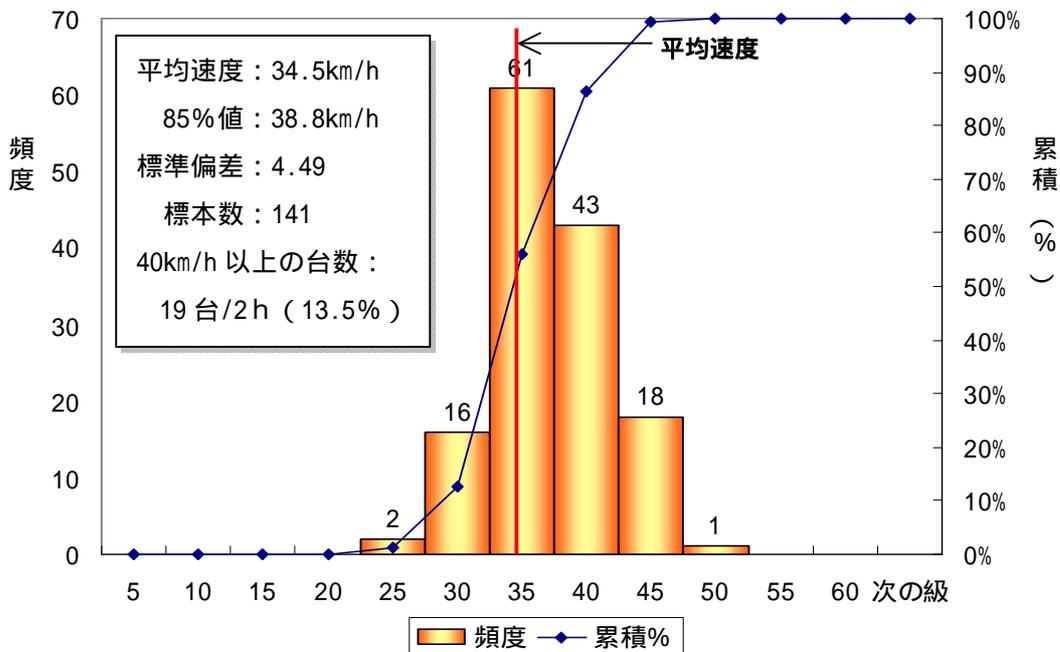


図 2-3-34 速度変化状況 (稲荷西交差点朝ピーク)

オフピーク時間帯 (12 : 00 ~ 14 : 00)

事前調査速度データ (H13.12.18)



事後調査速度データ (H14.8.7)

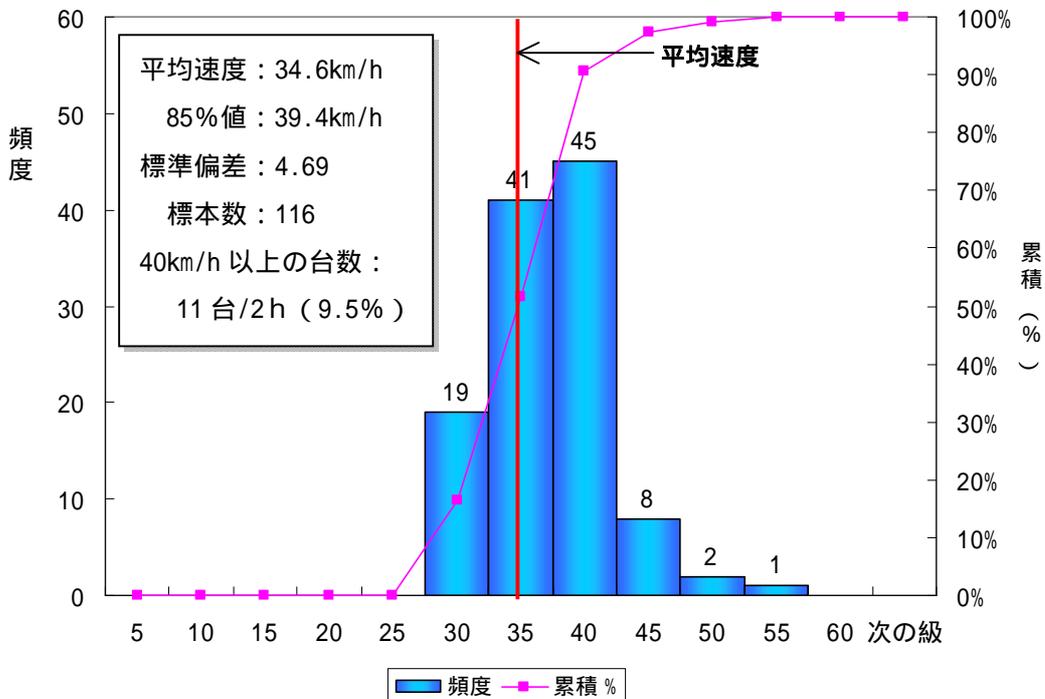
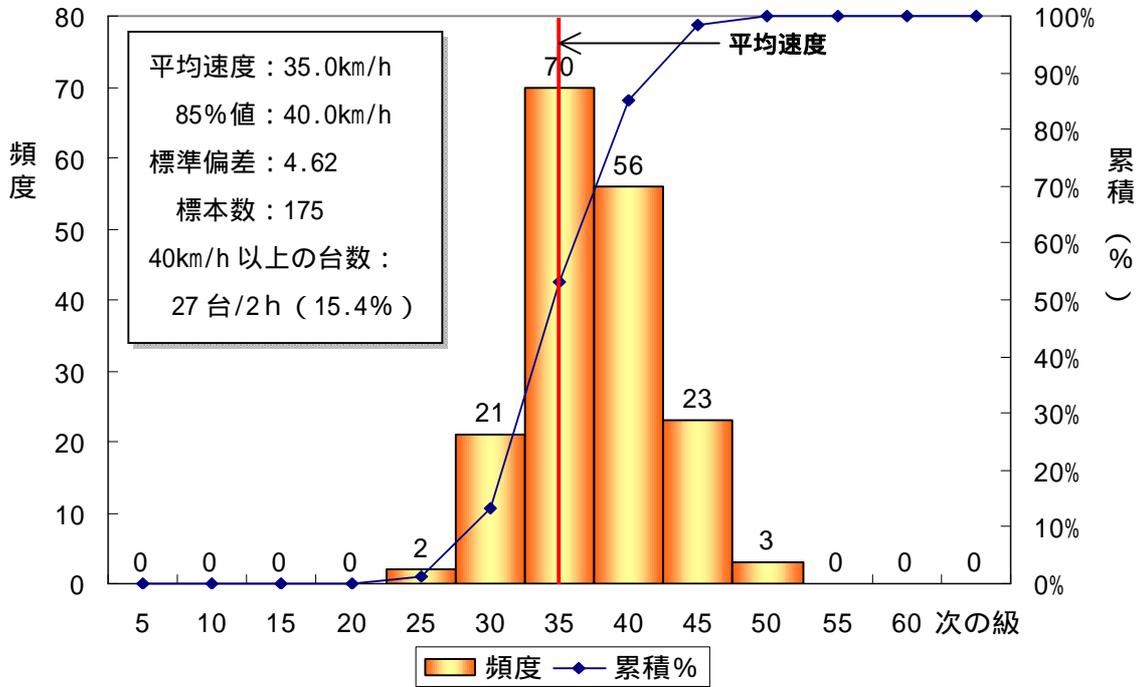


図 2-3-35 速度変化状況 (稲荷西交差点オフピーク)

夕ピーク時間帯 (17 : 00 ~ 19 : 00)

事前調査速度データ (H13.12.18)



事後調査速度データ (H14.8.7)

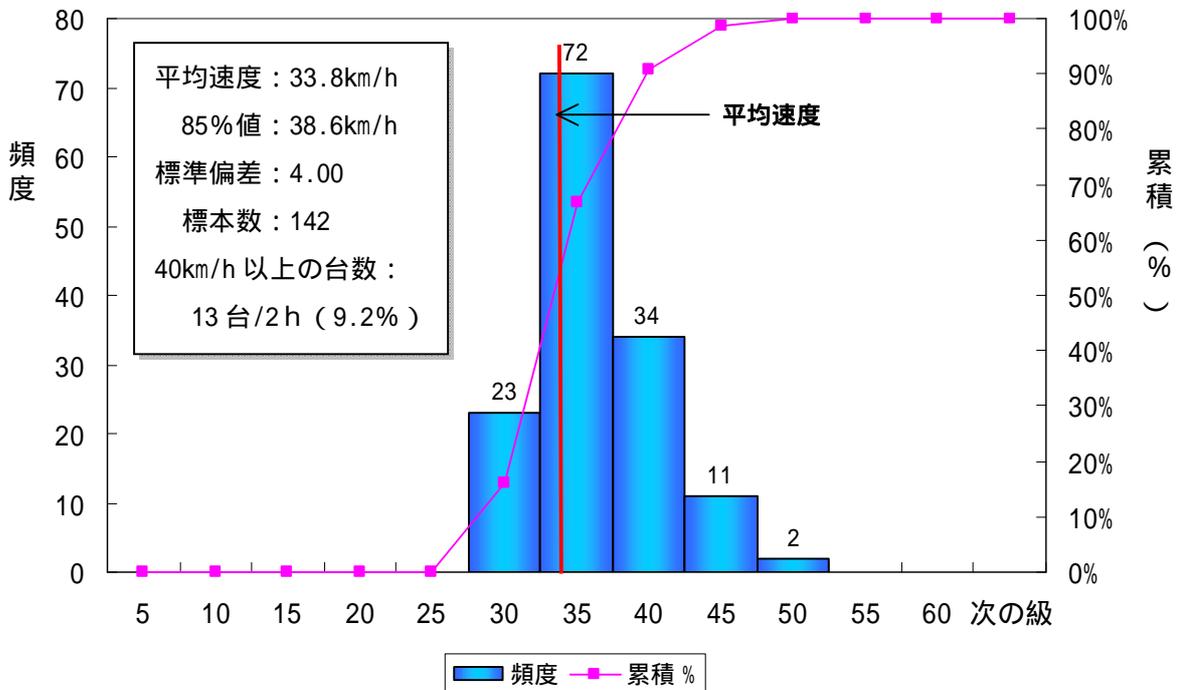


図 2-3-36 速度変化状況 (稲荷西交差点夕ピーク)

3) 車線変更状況の変化

稲荷前三叉路側流入部において対策前後の車線変更状況を分析した結果を表 2-3-18, 19 に示す。対策前後の比較結果は以下のとおりであった。

- ・ 事前調査ではピーク・オフピーク時間帯の計 6 時間で左折専用車線から直進車線に車線変更する車両が 11 台、直進車線から左折専用車線に車線変更していた車両が 21 台という結果であった。
- ・ 事後調査ではポストコーン通過直後に左折レーンから直進車線に車線変更した車両が 2 台、ポストコーン通過直前に左折車線から直進車線に車線変更した車両が 2 台、直進車線から左折車線に車線変更した車両が 2 台であり、ピーク・オフピーク時間帯の計 6 時間で左折専用車線から直進車線に車線変更する車両が 3 台、直進車線から左折専用車線に車線変更していた車両が 3 台という結果であった。
- ・ 対策前後で比較すると対策後では左折専用車線から直進車線への車線変更する車両が 8 台 (72%) 減少、直進車線から左折専用車線への車線変更する車両が 18 台 (86%) 減少している結果がえられた。
- ・ 稲荷前交差点方面からの流入交通量(東側断面流入交通量)を対策前後で比較すると、朝ピークで 0.3% 減少しているが、車線変更は 0.5% 減少が見られる。さらに、オフピーク、夕ピークではわずかながら流入交通量が増加しているにも関わらず、車線変更はそれぞれ 86.7%、80% の減少が見られる。これより、ポストコーンの設置、進行方向別通行区分標示によって車線変更減少への効果があったと考えられる。

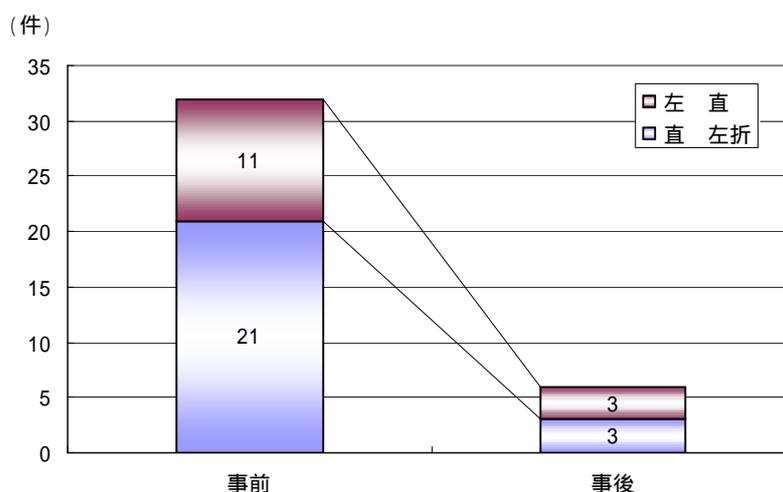


図 2-3-37 車線変更状況の比較 (全件数)

表 2-3-18 車線変更状況【事前調査】

時間帯		左折 直進レーン		直進 左折レーン		合計	
			時間比率		時間比率		時間比率
朝ピーク	7:00～8:00	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	8:00～9:00	1	9.1%	1	4.8%	2	6.3%
オフピーク	12:00～13:00	7	63.6%	2	9.5%	9	28.1%
	13:00～14:00	0	0.0%	6	28.6%	6	18.8%
タピーク	17:00～18:00	2	18.2%	7	33.3%	9	28.1%
	18:00～19:00	1	9.1%	5	23.8%	6	18.8%
合計		11	100.0%	21	100.0%	32	100.0%

表 2-3-19 車線変更状況【事後調査】

時間帯		左折 直進レーン		直進 左折レーン		合計	
			時間比率		時間比率		時間比率
朝ピーク	7:00～8:00	1	9.1%	0	0.0%	1	3.1%
	8:00～9:00	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
オフピーク	12:00～13:00	1	9.1%	0	0.0%	1	3.1%
	13:00～14:00	1	9.1%	0	0.0%	1	3.1%
タピーク	17:00～18:00	0	0.0%	2	9.5%	2	6.3%
	18:00～19:00	0	0.0%	1	4.8%	1	3.1%
合計		3	27.3%	3	14.3%	6	18.8%

4) 対策前後における停止位置の変化

稲荷西交差点の丸山町方面からの車両の停止位置状況を対策前後で比較を行った。対策前後での停止位置状況の比較は以下に示すとおりとする。停止位置状況の比較表は表 2-3-20,21 に示す。

- ・ のドット線設置位置からはみ出して停止する車両は対策前で 1,000 台あたり 23 台から対策後では 10 台と 43%減少している。
- ・ のドット線設置位置で停止する車両は対策前で 1,000 台あたり 69 台から対策後では 256 台と 187 台 (27.1%) 増加している。
- ・ のドット線設置位置と横断歩道の間で停止する車両は対策前で 1,000 台あたり 300 台から対策後では 180 台と 120 台 (40%) 減少している。
- ・ の全く停止せずに交差点に進入する車両は対策前で 1,000 台あたり 60 台から対策後では 41 台と 19 台 (32%) 減少している。
- ・ 事後は設置されたドット線付近に集中して停止している。

変化の要因

対策前は停止位置がドット線の手前で停止していた車両が多かったが、対策後はドット線の設置位置へと移動している。ドット線の設置によって、停止位置の明確化に効果があったといえる。

オフピーク時に停止しない車両が多いのは、渋滞のない時間帯でありドライバー独自の走行速度を保っていること、および、ミラーの大型化により視界が拡大されたことが考えられる。

夕ピーク時では停止しない車両や前車に続いて停止しない車両が増加している。これは、丸山方面から左折する車両が 15.8%減少し、右折する車両が 2.1%増加しており、丸山方面からの右折がしやすくなったことが要因となっていると考えられる。

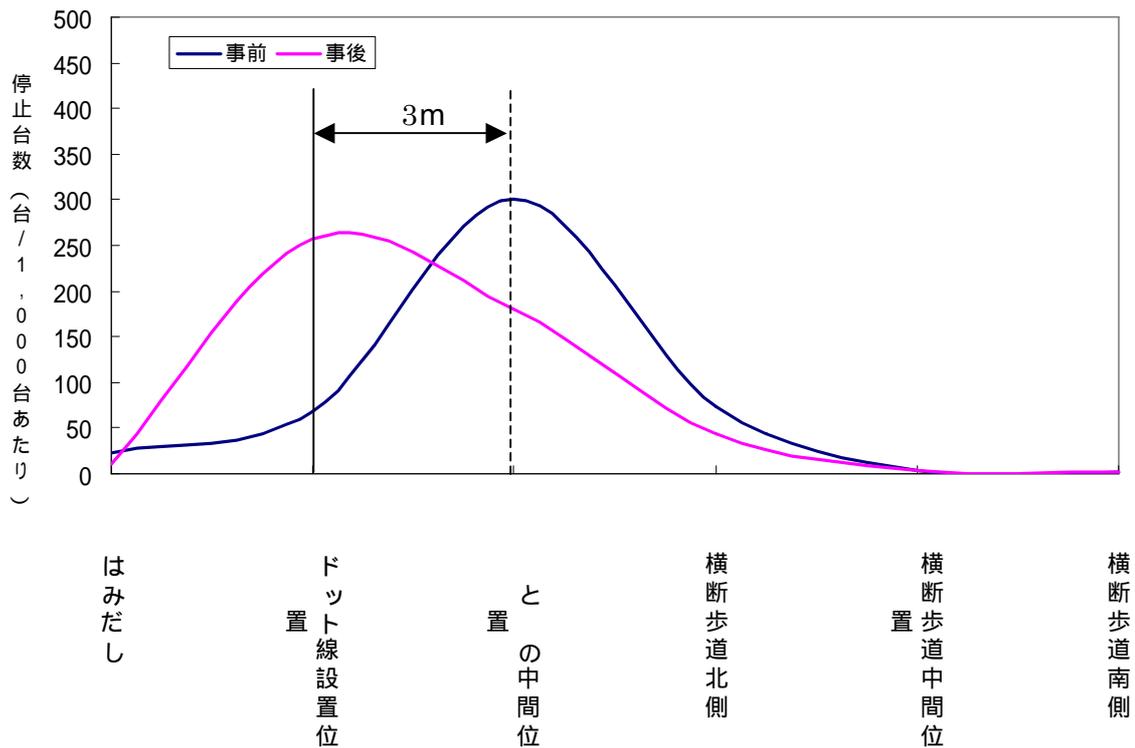


図 2-3-38 停止位置状況比較

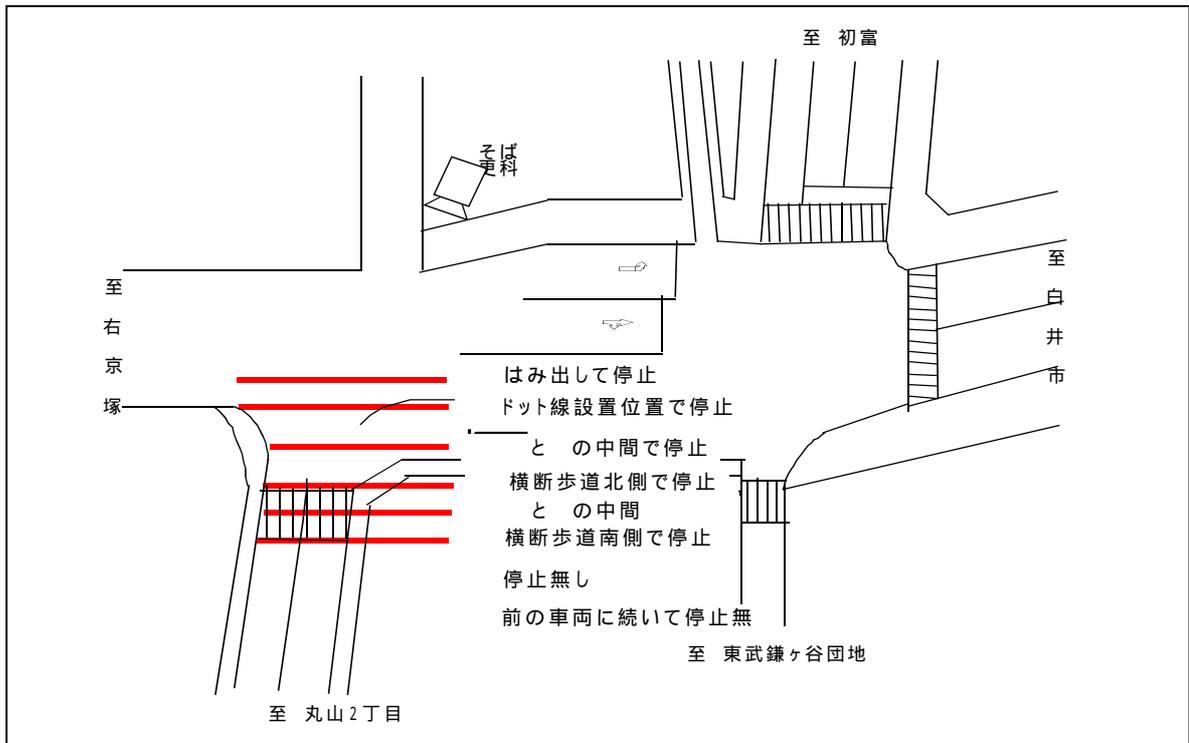


図 2-3-39 停止位置状況図

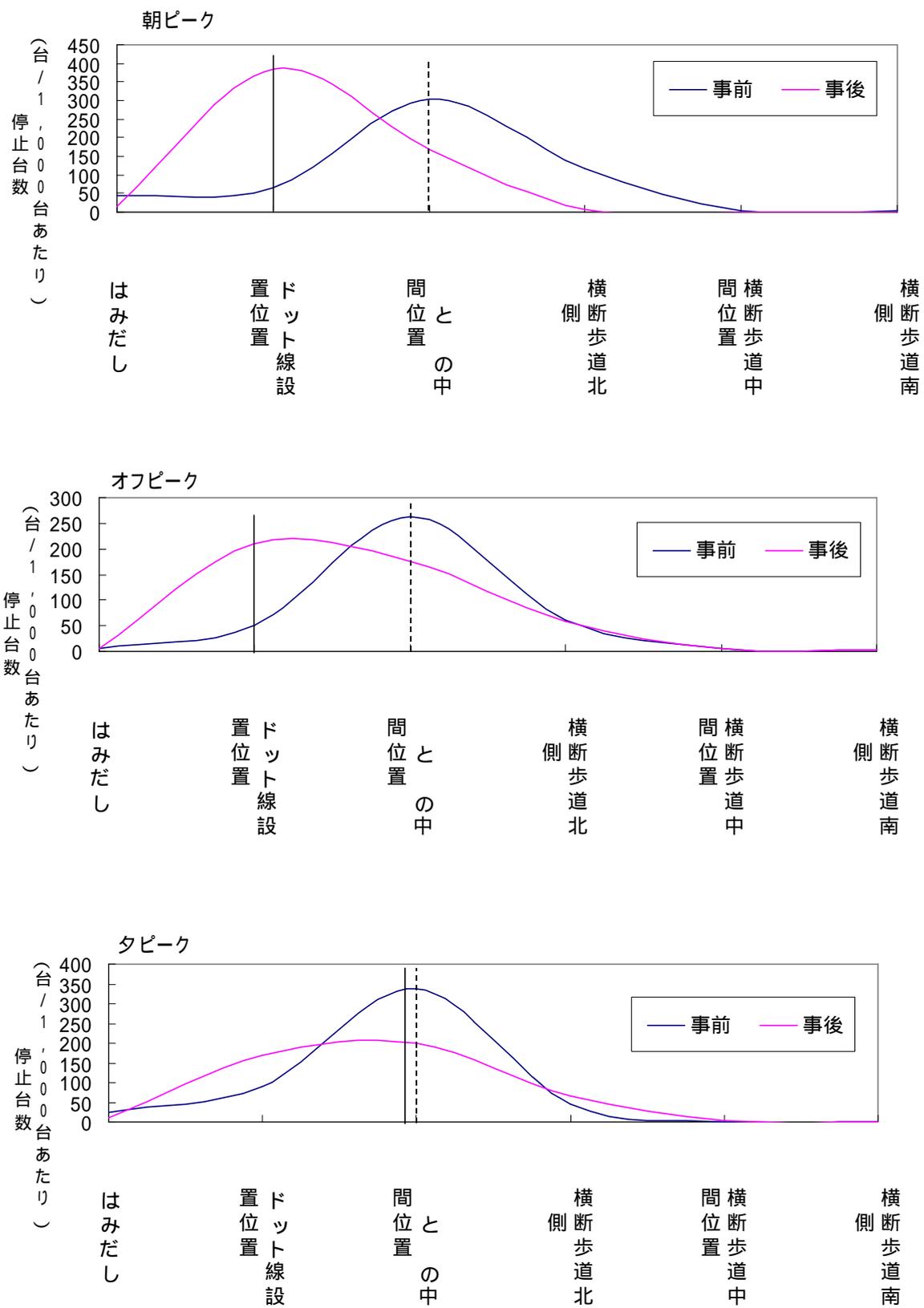


図 2-3-40 停止位置状況比較 (朝ピーク・オフピーク・夕ピーク時)

表 2-3-20 停止位置状況（事前調査）

停止位置	朝ピーク		オフピーク		夕ピーク		合計	
	台/2h	1,000台あたり	台/2h	1,000台あたり	台/2h	1,000台あたり	台/6h	1,000台あたり
はみだし	23	43	4	6	15	24	42	23
ドット線設置位置 と の中間位置	35	65	32	51	56	91	123	69
横断歩道北側	63	117	39	62	28	45	130	73
横断歩道中間位置	2	4	4	6	0	0	6	3
横断歩道南側	2	4	2	3	0	0	4	2
停止無し	29	54	69	109	10	16	108	60
前車に続いて停止無し	222	412	317	501	301	487	840	469
合計	539	1000	633	1000	618	1000	1790	1000

表 2-3-21 停止位置状況（事後調査）

停止位置	朝ピーク		オフピーク		夕ピーク		合計	
	台/2h	1,000台あたり	台/2h	1,000台あたり	台/2h	1,000台あたり	台/6h	1,000台あたり
はみだし	10	19	3	5	7	11	20	10
ドット線設置位置 と の中間位置	254	471	127	201	110	178	491	256
横断歩道北側	5	9	35	55	43	70	83	43
横断歩道中間位置	1	2	3	5	3	5	7	4
横断歩道南側	0	0	2	3	1	2	3	2
停止無し	10	19	48	76	21	34	79	41
前車に続いて停止無し	270	501	279	441	338	547	887	463
合計	660	1224	602	951	653	1057	1915	1000

5) 対策前後における道路の乱横断状況の変化

稲荷西交差点における歩行者・自転車の乱横断状況を図 2-3-41 に示す。乱横断とは横断歩道外横断のことをいい、ここでは図 2-3-42, 43, 44 の赤丸で示すように南北に横断する歩行者・自転車の交通を指す。対策前後で乱横断状況を比較すると以下のような結果が得られた。

12 時間計 (7:00~19:00)

歩行者は 58 人/12h から 65 人/12h となり 7 人/12h (12.1%) 増加、自転車は 178 台/12h から 195 台/12h となり 17 台/12h (9.6%) 増加している。

ピーク時間帯 (7:00~8:00)

歩行者は 5 人/h から 0 人/h に減少、自転車は 8 台/h から 4 台/h に減少した。

オフピーク時間帯 (事前調査 13:00~14:00、事後調査 12:00~13:00)

歩行者は 9 人/h から 6 人/h に減少、自転車は 36 台/h ~ 8 台/h に減少した。

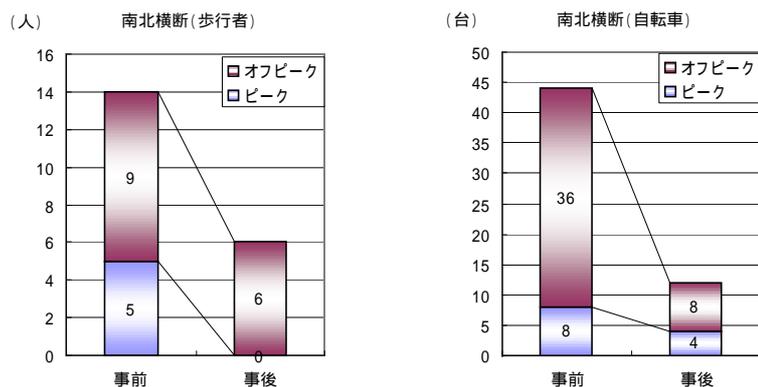
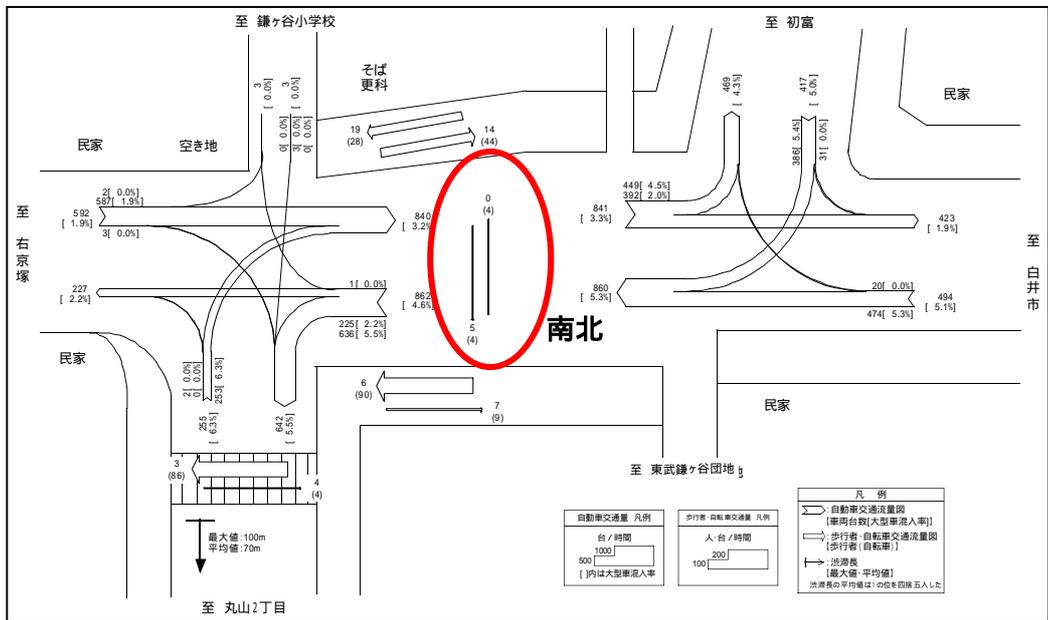


図 2-3-41 乱横断状況比較

事前調査 (ピーク時間帯 7:00~8:00)



事後調査 (ピーク時間帯 7:00~8:00)

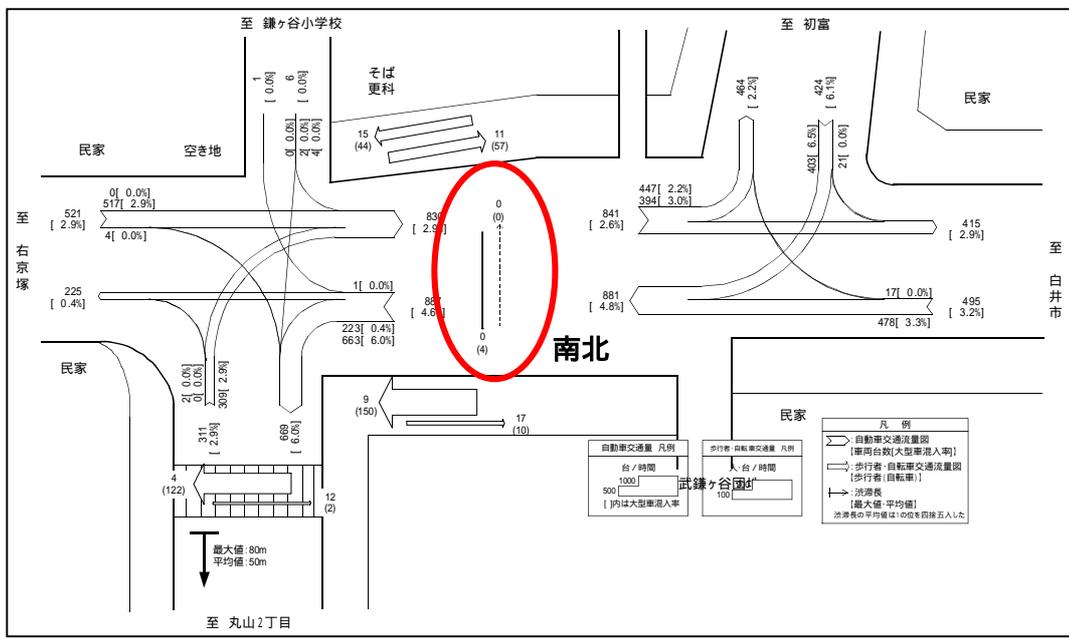
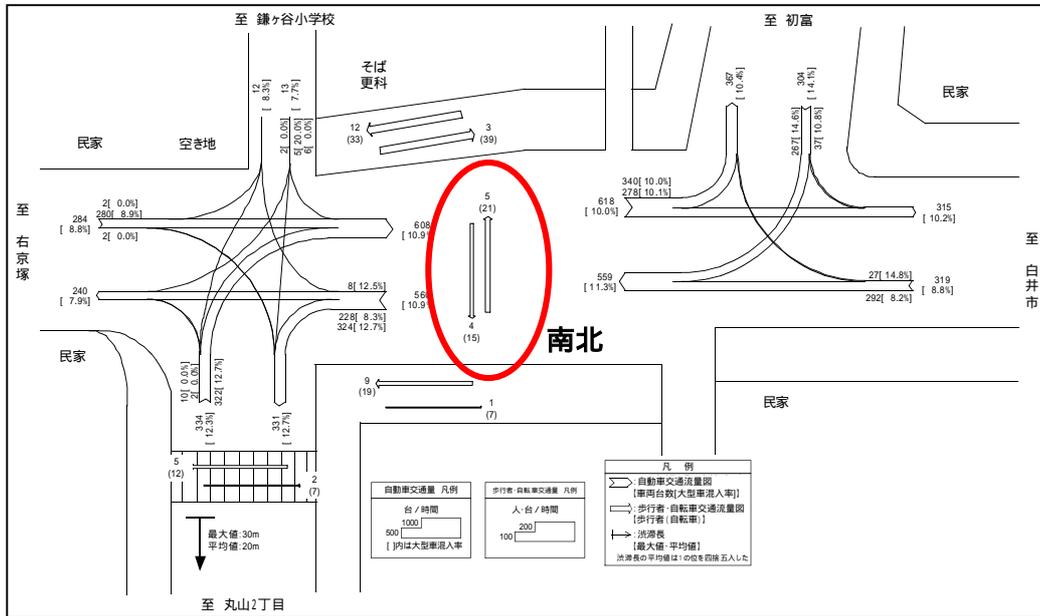


図 2-3-43 乱横断状況 (ピーク時間帯)

事前調査 (オフピーク時間帯 13:00~14:00)



事後調査 (オフピーク時間帯 12:00~13:00)

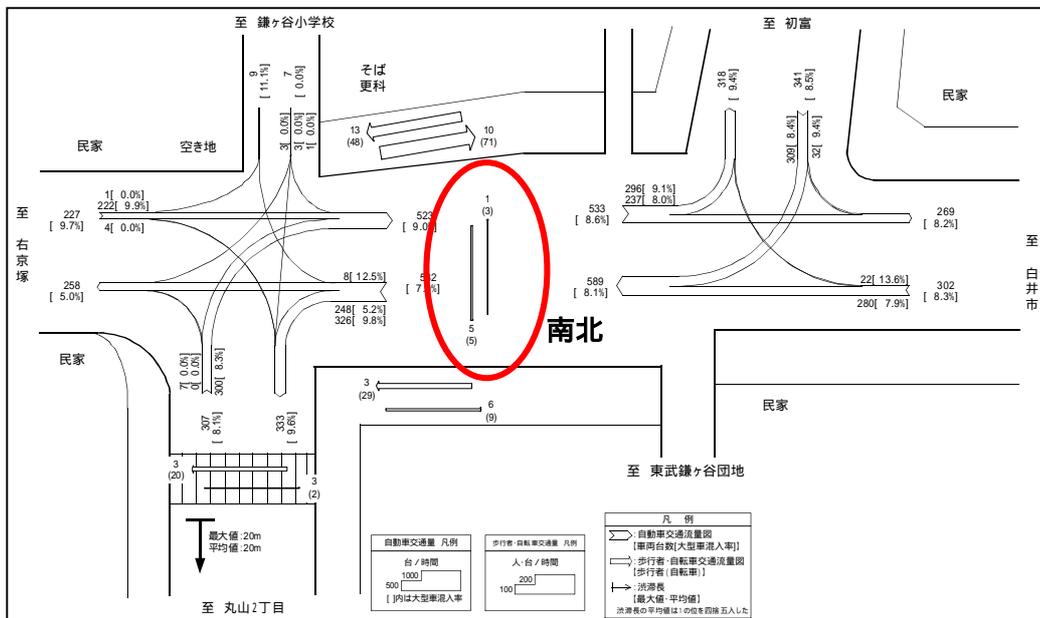


図 2-3-44 乱横断状況 (オフピーク時間帯)

(2) 中新山交差点における交通安全対策の目的別効果測定

1) 対策前後の交通実態

交通流量の実態

中新山交差点における対策前後の総流入交通量、各断面流入交通量及び対策前後の差を表 2-3-22,23 に示す。また、交通流動図(12 時間計)を図 2-3-46、各断面の流入交通量時間変動図を図 2-3-47 に示す。中新山交差点における対策前後の流入交通量を比較すると以下のような結果が得られた。

- ・ 交差点の総流入交通量は12時間計で対策前15,579台/12hから対策後15,850台/12hとなり271台/12h(1.7%)増加している。朝ピーク時では3,101台/2hから3,019台/2hとなり82台/2h(2.8%)減少、オフピーク時では2,135台/2hから2,202台/2hとなり67台/2h(3.1%)増加している。
- ・ 12時間計の各断面流入交通量を見ると、南側断面(C)では4,542台/12hから4,680台/12hとなり138台/12h(3%)増加、北側断面(D)では7,006台/12hから7,070台/12hとなり64台/12h(0.9%)増加、南東側断面(E)では3,958台/12hから4,072台/12hとなり114台/12h(2.9%)増加となっている。(東側断面・西側断面流入交通量はもとの交通量が少ないため省略)
- ・ 南側断面(C)では12時間計の流入交通量は138台/12h(3%)増加しているが、朝ピーク時では761台/2hから680台/2hと81台/2h(10.6%)減少している。
- ・ 北側断面(D)では12時間計の流入交通量は64台/12h(0.9%)増加しているが、夕ピーク時では1,343台/2hから1,293台/2hとなり50台/2h(3.7%)減少している。

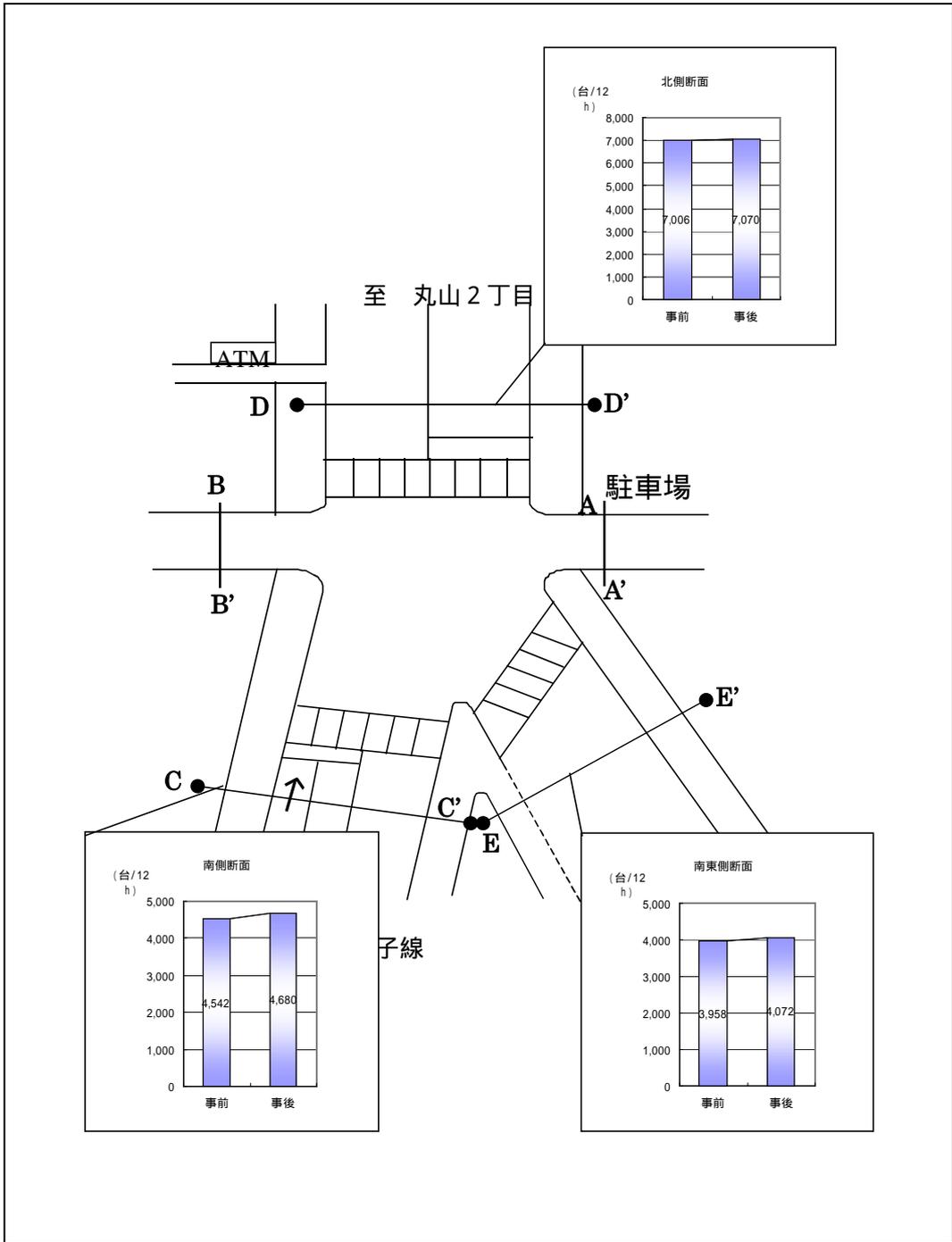


図 2-3-45 対策前後の各断面流入交通量

表 2-3-22 対策前後の総流入交通量及び各断面流入交通量

	事前調査 (H14.1.24)				事後調査 (H14.8.7)			
	12時間計	朝ピーク	オフピーク	夕ピーク	12時間計	朝ピーク	オフピーク	夕ピーク
総流入交通量	15,579	3,101	2,135	3,198	15,850	3,019	2,202	3,203
A.東側断面流入交通量	26	0	6	7	4	0	0	2
B.西側断面流入交通量	47	9	3	4	24	4	4	5
C.南側断面流入交通量	4,542	761	670	1,021	4,680	680	677	1,062
D.北側断面流入交通量	7,006	1,497	953	1,343	7,070	1,517	985	1,293
E.南東側断面流入交通量	3,958	834	503	823	4,072	818	536	841

12時間計：台/12h

ピーク・オフピーク時間帯：台/2h

表 2-3-23 対策前後の流入交通量の差

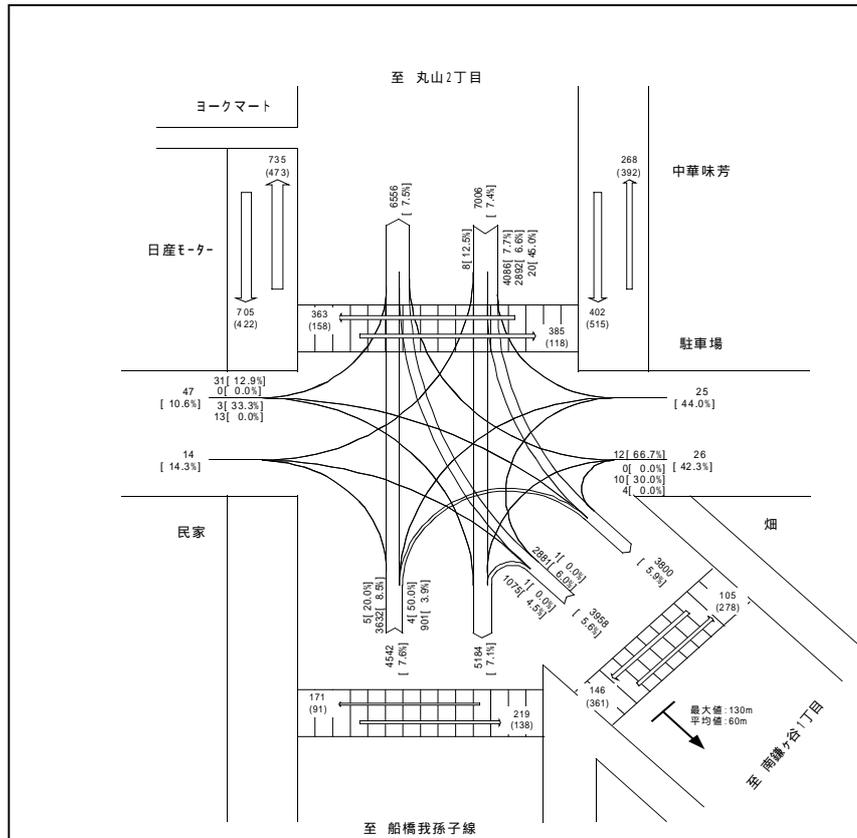
	差(台)				差(%)			
	12時間計	朝ピーク	オフピーク	夕ピーク	12時間計	朝ピーク	オフピーク	夕ピーク
総流入交通量	271	82	67	5	1.7%	-2.6%	3.1%	0.2%
A.東側断面流入交通量	22	0	6	5	-84.6%	0.0%	-100.0%	-71.4%
B.西側断面流入交通量	23	5	1	1	-48.9%	-55.6%	33.3%	25.0%
C.南側断面流入交通量	138	81	7	41	3.0%	-10.6%	1.0%	4.0%
D.北側断面流入交通量	64	20	32	50	0.9%	1.3%	3.4%	-3.7%
E.南東側断面流入交通量	114	16	33	18	2.9%	-1.9%	6.6%	2.2%

12時間計：台/12h

ピーク・オフピーク時間帯：台/2h

朝ピーク時間帯： 7：00～9：00
オフピーク時間帯： 12：00～14：00
夕ピーク時間帯： 17：00～19：00

事前調査 (12 時間計 7:00~19:00)



事後調査 (12 時間計 7:00~19:00)

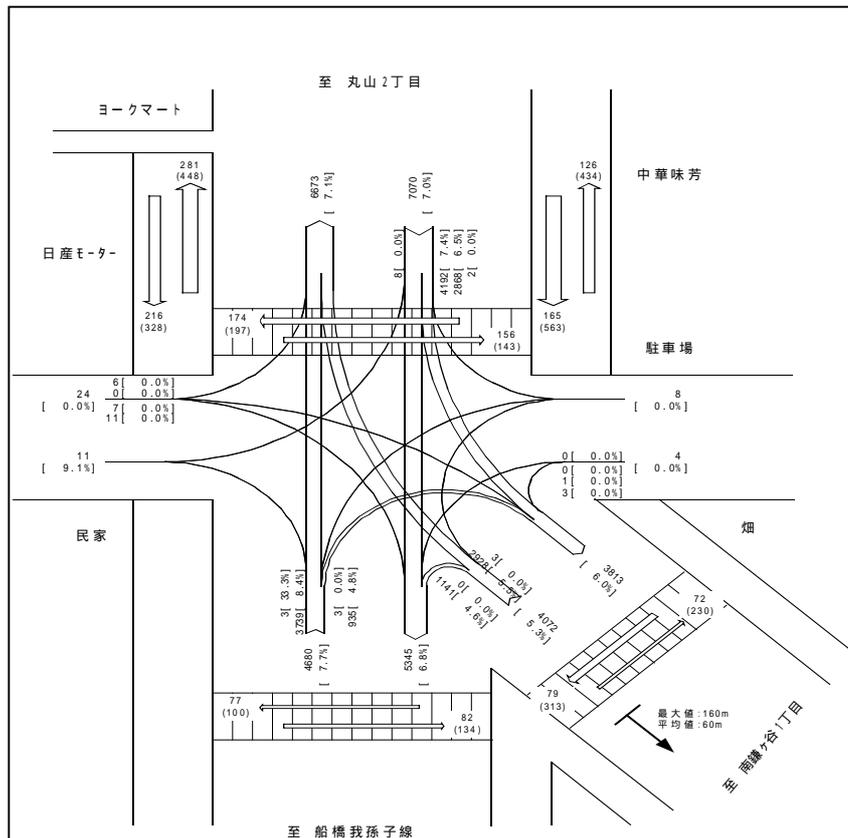
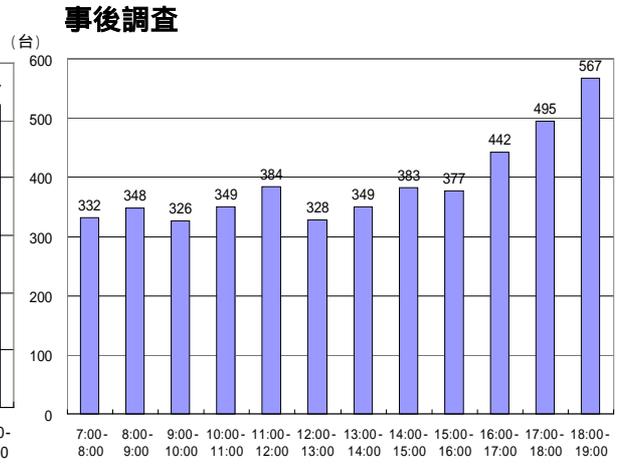
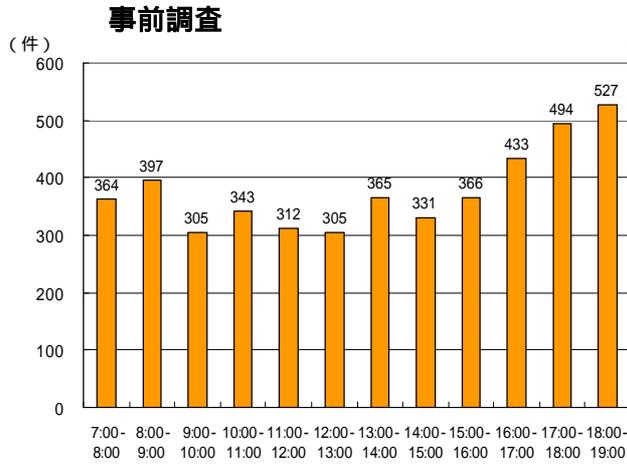
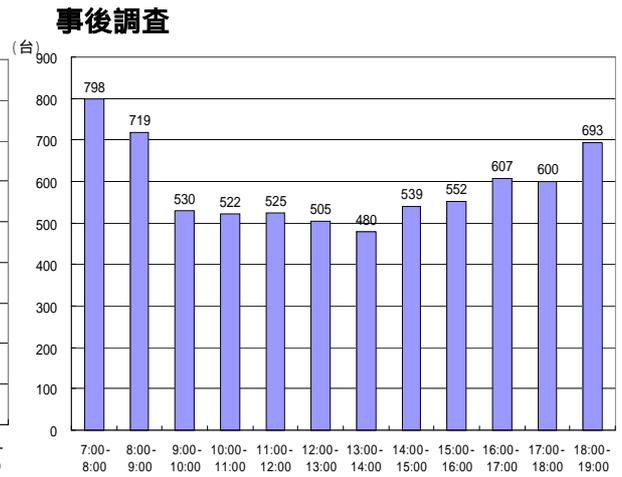
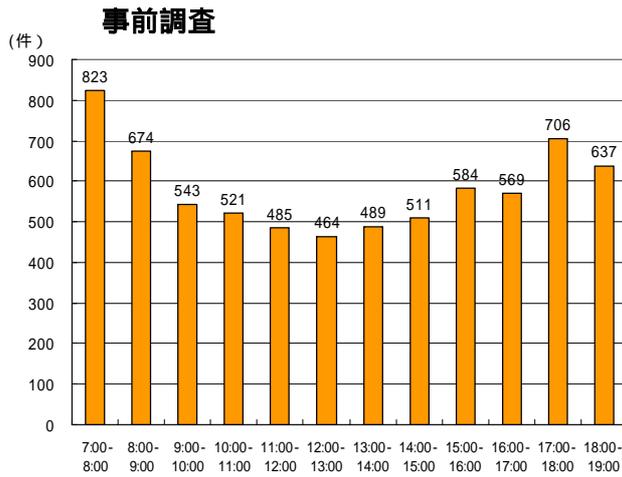


図 2-3-46 交通流量図 (12 時間計)

C. 南側断面



D. 北側断面



E. 南東側断面

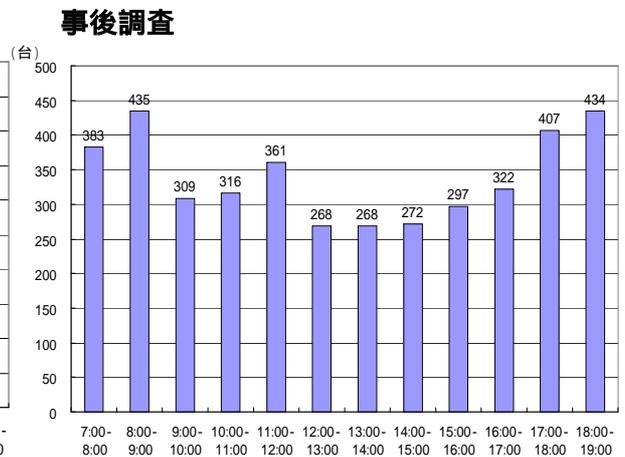
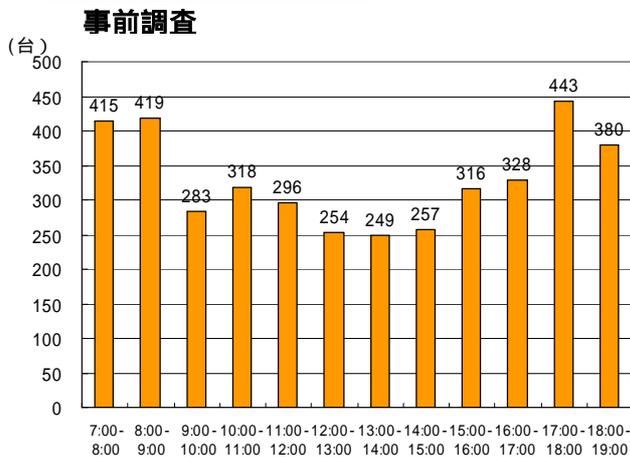


図 2-3-47 流入交通量時間変動図

滞留長の変化

対策前後の滞留長の変化を比較するため図 2-3-49 の南鎌ヶ谷 1 丁目方面流入部で発生する滞留長を観測した。

南鎌ヶ谷 1 丁目方面流入部において対策前後の車両の滞留長を比較すると、平均滞留長は 60m のまま変化はなく、最大滞留長は 130m から 160m となり約 20% 伸びている。捌け残った渋滞長についても対策前調査は夕ピークに 10m 程度だったのが、対策後調査では朝ピークで 50m、夕ピークで 80m と渋滞が増加している。これは、南鎌ヶ谷一丁目方面からの車両の流入交通量が 114 台/12h (2.9%) 増加しており、ポストコーンによる線形改良で速度抑制による交通容量の低下に加え滞留長、渋滞長の増加の要因として考えられる。

事前調査【平成 13 年 1 月 24 日(木)】

事後調査【平成 14 年 8 月 7 日(水)】

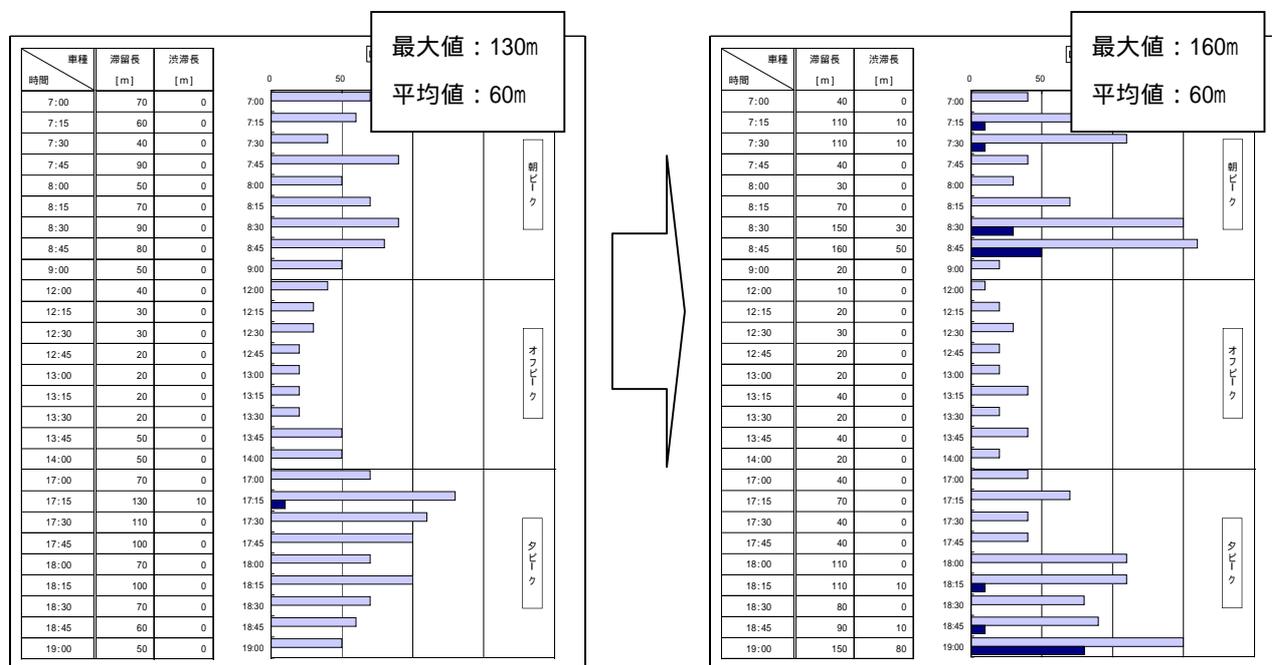


図 2-3-48 滞留長調査結果【中新山交差点】

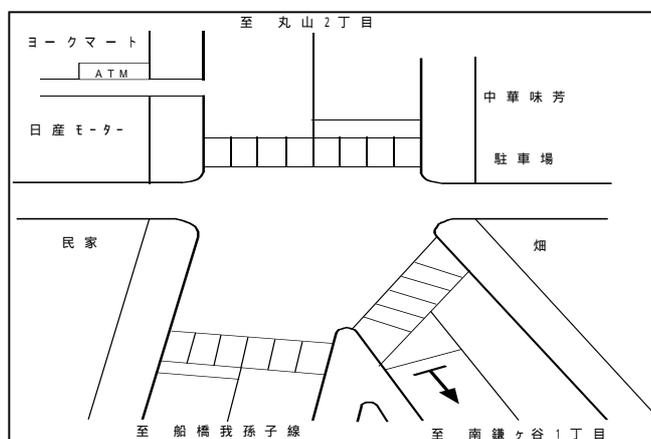


図 2-3-49 滞留観測方向図

2) 地点速度の変化

中新山交差点における丸山2丁目方面から南鎌ヶ谷1丁目方面へ向かう車両と南鎌ヶ谷1丁目方面から丸山2丁目方面へ向かう車両の対策前後での地点速度を比較した。対策前後の速度、高速度域車両台数、交通量をそれぞれ表2-3-25,26,27に示す。

丸山2丁目 南鎌ヶ谷1丁目

丸山2丁目方面から南鎌ヶ谷1丁目方面へ向かう車両の平均地点速度は朝、夕ピーク時ではほぼ変わっていないが、オフピーク時では微小ながら増加していた。

規制速度40km/hを越す車両の割合は最大で朝ピーク時に7.1%から0.9%と6.2%減少しており、高速度域での速度の減速が見られる。

朝ピーク時間帯 (7:00~9:00)	平均地点速度は事前調査で30.9km/h、事後調査では30.4km/hとほぼ変わらない。40km/h以上の高速度域の車両台数は11台/2h(7.1%)から1台/2h(0.9%)と約6%減少している。また、対策前後の交通量を比較すると1.8%減少しており、高速度域の車両台数の減少は交通量の影響ではないことがわかる。
オフピーク時間帯 (12:00~14:00)	平均地点速度は事前調査で29.7km/h、事後調査では30.8km/hと約4%増加している。40km/h以上の高速度域の車両台数は3台/2h(2.4%)から8台/2h(6.7%)と約4%増加している。また、対策前後の交通量を比較すると2.9%減少しており、平均地点速度や高速度域の車両台数の増加に影響していることも考えられる。
夕ピーク時間帯 (17:00~19:00)	平均地点速度は事前調査28.4km/hから事後調査では28.0km/hとほぼ変わらない。40km/h以上の高速度域の車両台数は2台/2h(1.2%)から0台/2h(0.0%)と約1%減少している。また、対策前後の交通量を比較すると9.1%減少しているが、車両の速度には影響していないようである。

鎌ヶ谷1丁目 丸山2丁目

南鎌ヶ谷1丁目方面から丸山2丁目方面へ向かう車両の平均地点速度は、朝ピーク時間帯で10%強の減速、オフピーク・夕ピーク時間帯では20%程度減速している。

規制速度 40 km/h を越す車両の割合を対策前後で比較すると、朝ピーク、オフピーク、夕ピーク時において減少している。最大で、オフピーク時が 49.5% から 9.7% と約 40% 減少しており、高速度域での速度の減速が顕著である。

朝ピーク時間帯 (7:00~9:00)	平均地点速度は事前調査で 32.1km/h、事後調査では 28.6km/h と約 11%減速している。40km/h 以上の高速度域の車両台数は 24台/2h (19.8%) から 7台/2h (8.0%) と約 12%減少している。また、対策前後の交通量を比較すると 2.6%減少しており、平均地点速度の減速や高速度域の車両台数の減少は交通量の影響ではないことがわかる。
オフピーク時間帯 (12:00~14:00)	平均地点速度は事前調査で 38.5km/h、事後調査では 31.2km/h と約 19%の減速が見られた。40km/h 以上の高速度域の車両台数は 53台/2h (49.5%) から 10台/2h (9.7%) と約 40%減少している。ただし、対策前後の交通量を比較すると 2.7%増加しており、平均地点速度の減速や高速度域の車両台数の減少はこの影響からとも考えられる。
夕ピーク時間帯 (17:00~19:00)	平均地点速度は事前調査 32.9km/h から事後調査では 25.8km/h と約 22%減速している。40km/h 以上の高速度域の車両台数は 38台/2h (24.8%) から 1台/2h (1.0%) と約 24%減少している。ただし、対策前後の交通量を比較すると 2.7%増加しており、平均地点速度の減速や高速度域の車両台数の減少はこの影響からとも考えられる。

丸山2丁目方面よりも、南鎌ヶ谷1丁目方面の速度抑制の効果がみられたことは、ゼブラ舗装による幅員減少よりも、ポストコーンによる立体的な幅員減少の効果があったということも考えられる。

表 2-3-24 対策前後の速度比較

時間帯		丸山二丁目 南鎌ヶ谷一丁目		南鎌ヶ谷一丁目 丸山二丁目	
		事前調査 H14.1.24	事後調査 H14.8.7	事前調査 H14.1.24	事後調査 H14.8.7
朝ピーク時間帯 (7:00～9:00)	平均速度(km/h)	30.9	30.4	32.1	28.6
	85%値(km/h)	36.8	35.6	43.2	37.9
	標準偏差	5.26	4.48	9.53	7.53
	標本数	156	115	121	88
	t検定	0.350(差は認められない)		0.005(差が認められる)	
オフピーク時間帯 (12:00～14:00)	平均速度(km/h)	29.7	30.8	38.5	31.2
	85%値(km/h)	34.2	36.4	52.2	39.2
	標準偏差	5.10	5.37	11.31	7.07
	標本数	124	120	107	103
	t検定	0.115(差は認められない)		8.2E-08(差が認められる)	
夕ピーク時間帯 (17:00～19:00)	平均速度(km/h)	28.4	28.0	32.9	25.8
	85%値(km/h)	32.9	32.9	43.4	33.5
	標準偏差	4.76	4.44	8.93	6.11
	標本数	169	157	153	101
	t検定	0.396(差は認められない)		2.2E-11(差が認められる)	

表 2-3-25 対策前後の高速度域車両台数比較

時間帯	40km/h以上	丸山二丁目 南鎌ヶ谷一丁目		南鎌ヶ谷一丁目 丸山二丁目	
		事前調査 H14.1.24	事後調査 H14.8.7	事前調査 H14.1.24	事後調査 H14.8.7
朝ピーク時間帯 (7:00～9:00)	車両台数(台/2h)	11	1	24	7
	割合(%)	7.1	0.9	19.8	8.0
オフピーク時間帯 (12:00～14:00)	車両台数(台/2h)	3	8	53	10
	割合(%)	2.4	6.7	49.5	9.7
夕ピーク時間帯 (17:00～19:00)	車両台数(台/2h)	2	0	38	1
	割合(%)	1.2	0.0	24.8	1.0

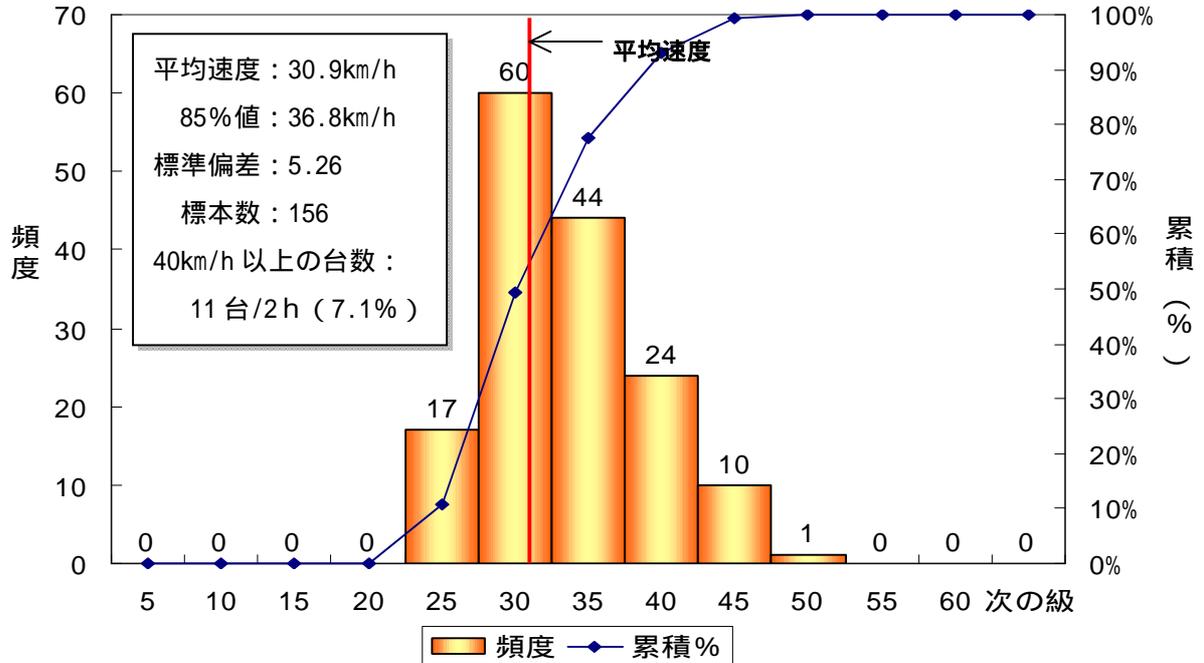
表 2-3-26 対策前後の交通量

	丸山二丁目 南鎌ヶ谷一丁目				南鎌ヶ谷一丁目 丸山二丁目			
	事前調査 H13.12.18	事後調査 H14.8.7	差		事前調査 H13.12.18	事後調査 H14.8.7	差	
	[台/2h]	[台/2h]	[台/2h]	(%)	[台/2h]	[台/2h]	[台/2h]	(%)
朝ピーク時間帯 (7:00～9:00)	541	531	-10	-1.8%	544	530	-14	-2.6%
オフピーク時間帯 (12:00～14:00)	416	404	-12	-2.9%	372	382	10	2.7%
夕ピーク時間帯 (17:00～19:00)	604	549	-55	-9.1%	624	629	5	0.8%

中新山交差点 【丸山2丁目 南鎌ヶ谷1丁目】

朝ピーク時間帯 (7:00~9:00)

事前調査速度データ (H14.1.24)



事後調査速度データ (H14.8.7)

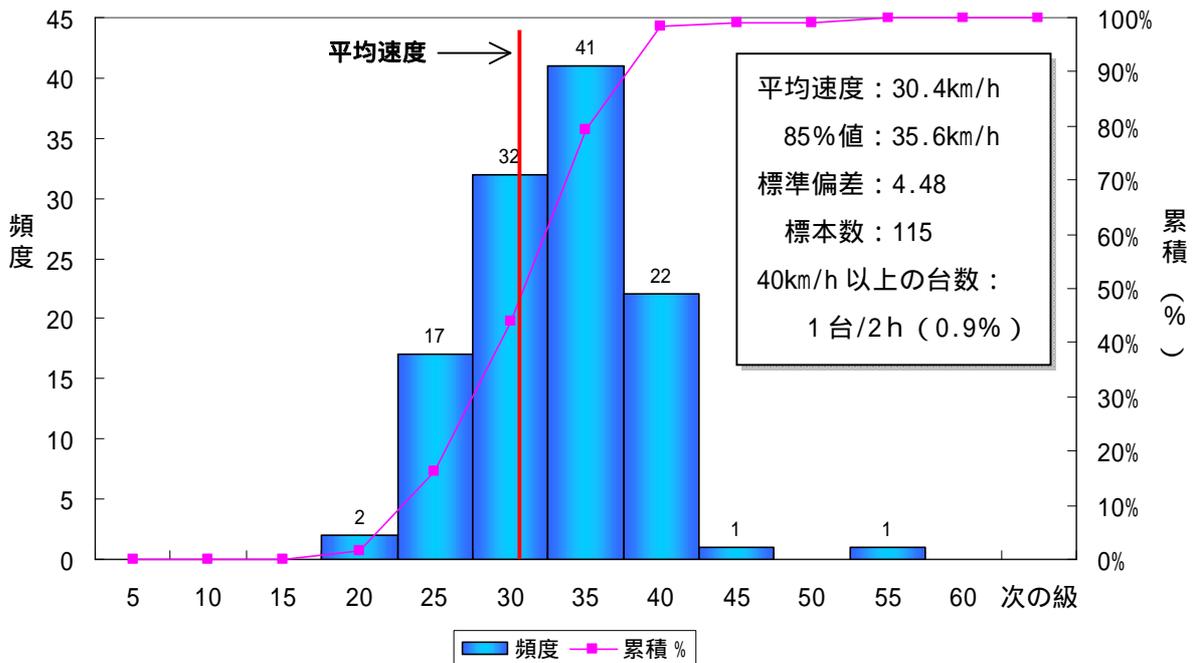
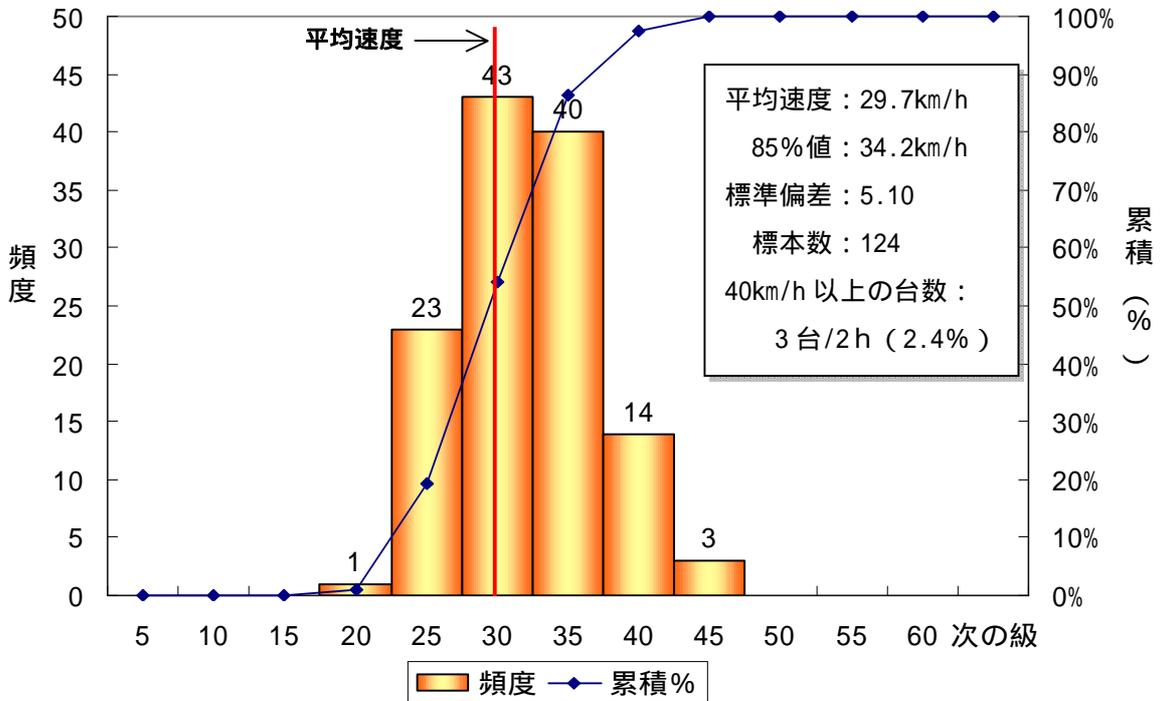


図 2-3-50 速度変化状況 (中新山朝ピーク)

オフピーク時間帯 (12 : 00 ~ 14 : 00)

事前調査速度データ (H14.1.24)



事後調査速度データ (H14.8.7)

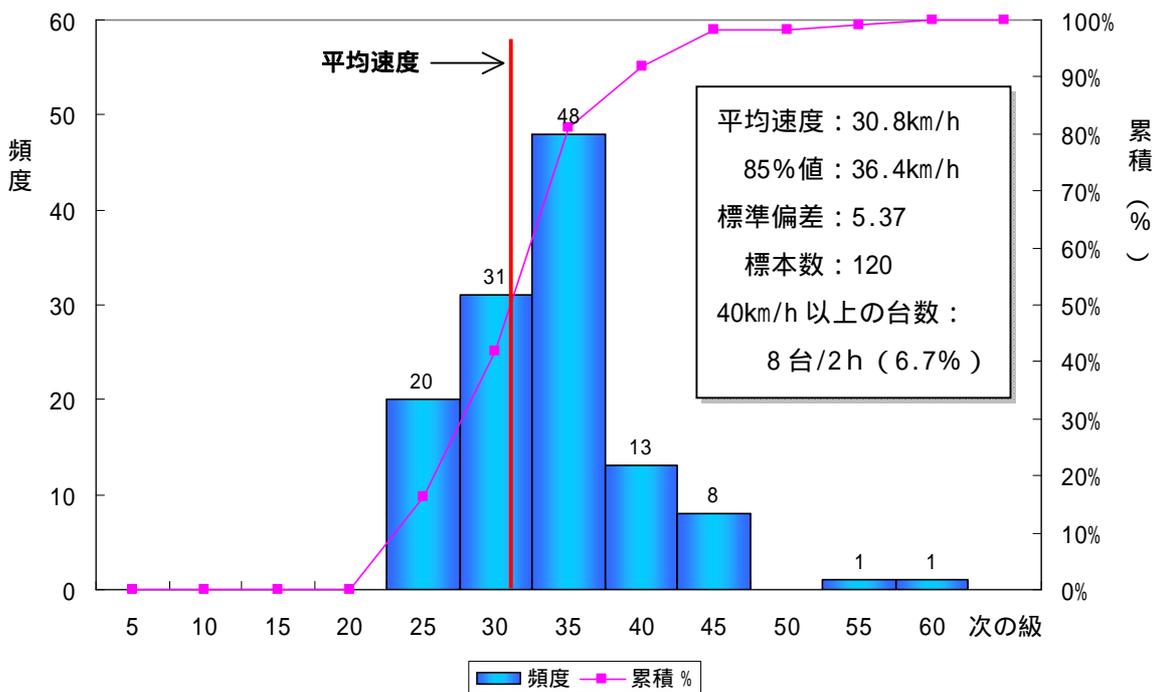
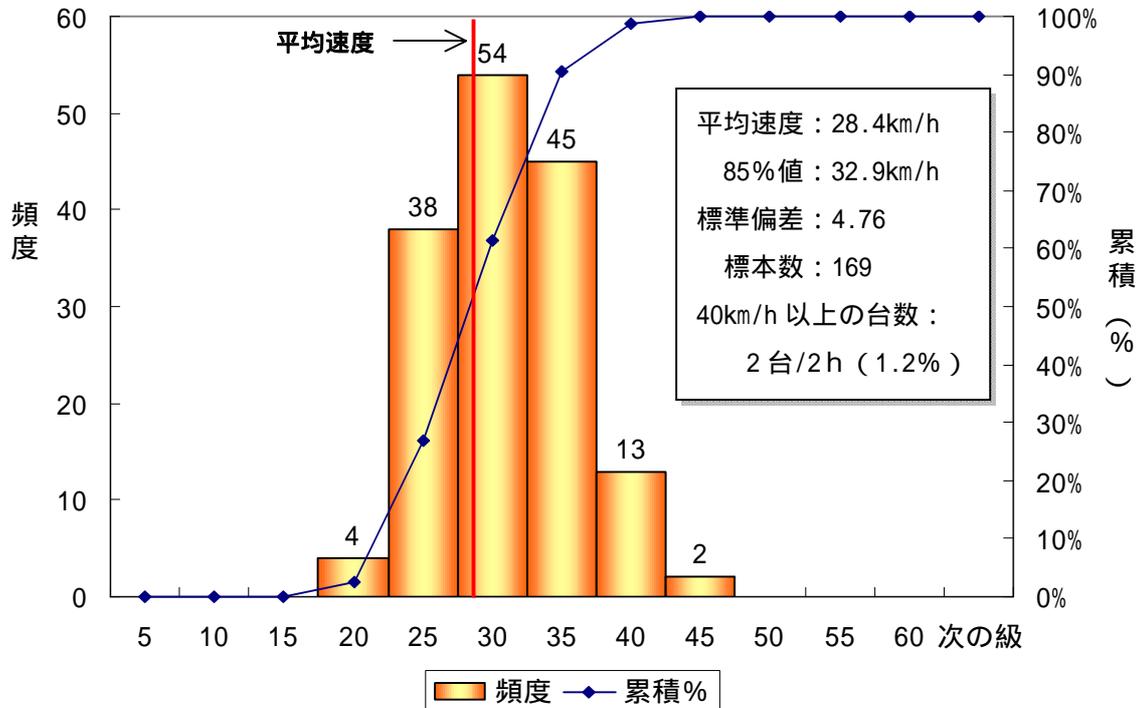


図 2-3-51 速度変化状況 (中新山オフピーク)

夕ピーク時間帯 (17 : 00 ~ 19 : 00)

事前調査速度データ (H14.1.24)



事後調査速度データ (H14.8.7)

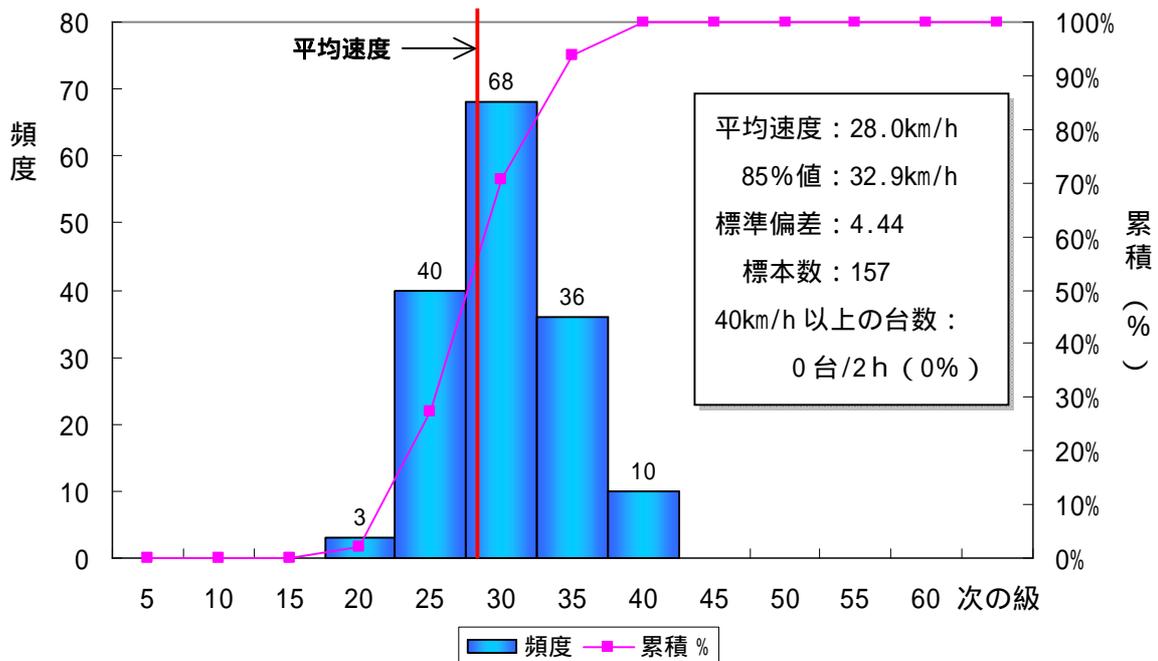
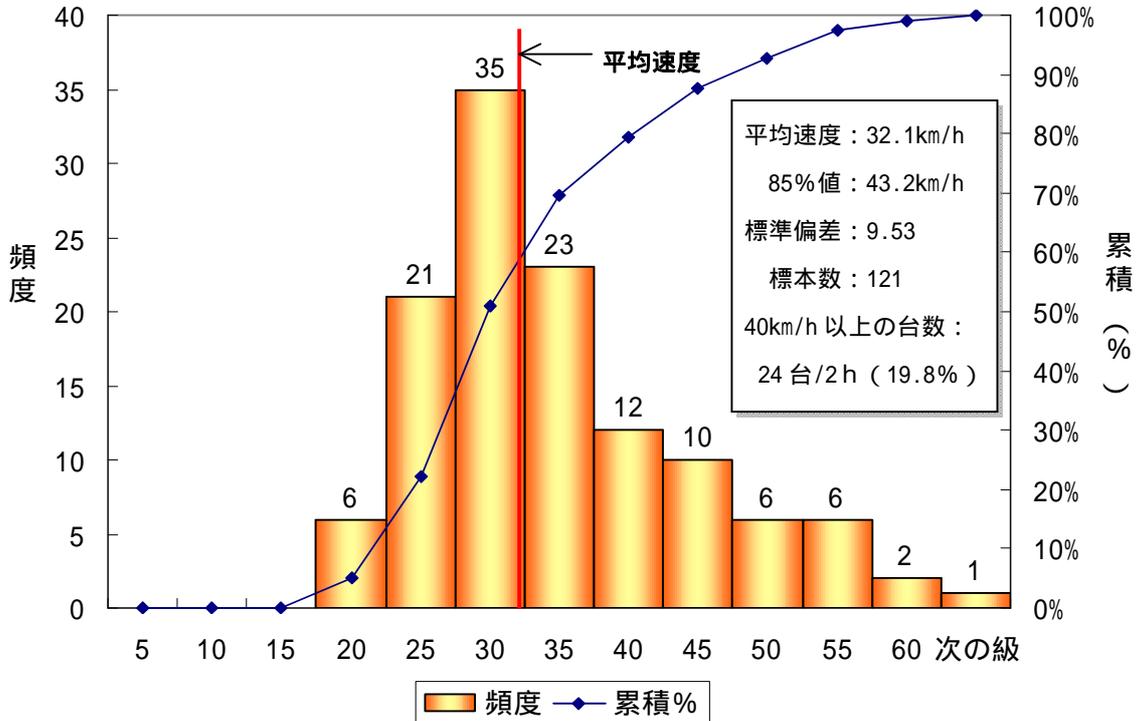


図 2-3-52 速度変化状況 (中新山夕ピーク)

中新山交差点 【南鎌ヶ谷1丁目 丸山2丁目】

朝ピーク時間帯 (7 : 00 ~ 9 : 00)

事前調査速度データ (H14.1.24)



事後調査速度データ (H14.8.7)

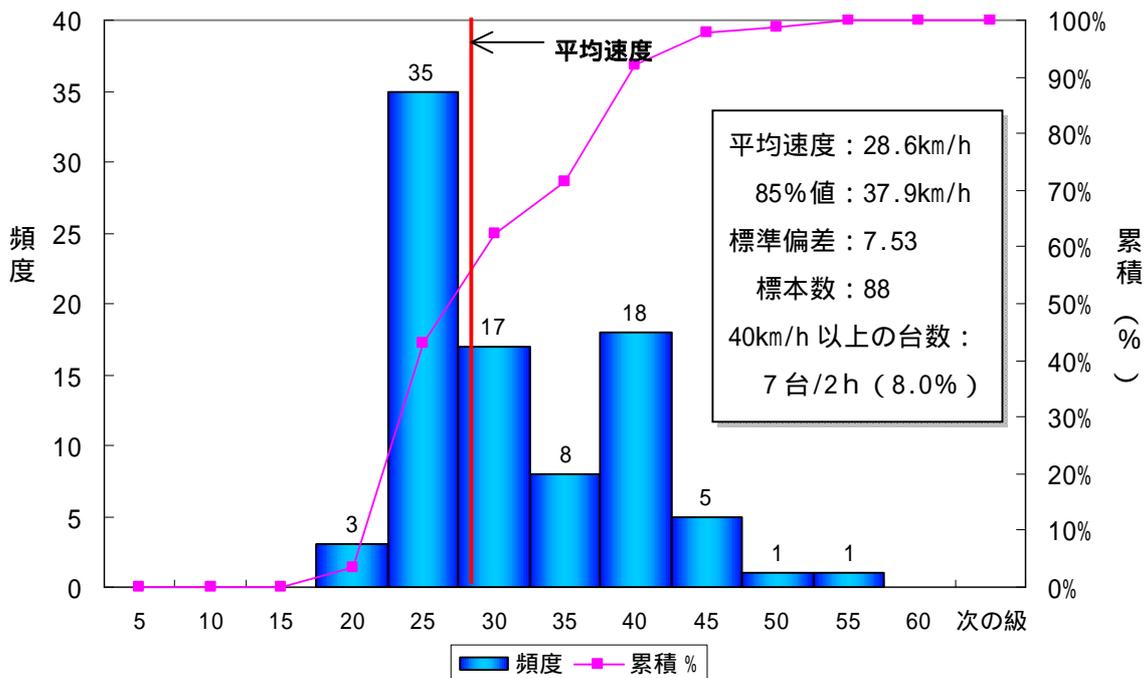
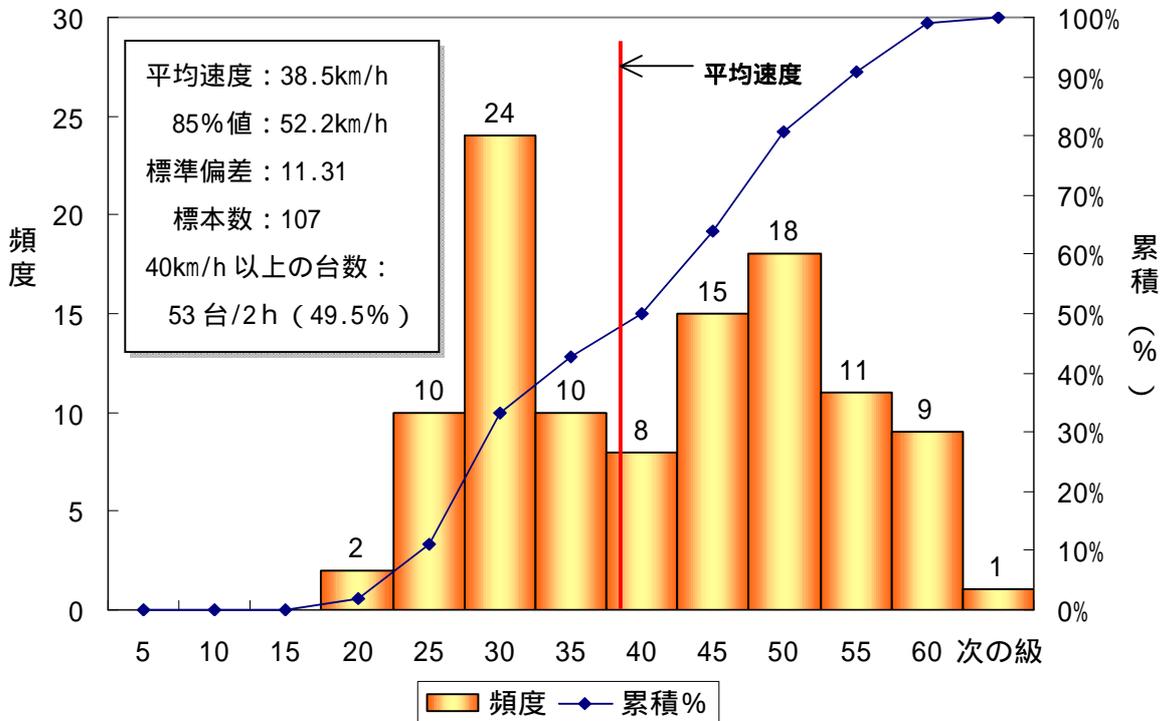


図 2-2-53 速度変化状況 (中新山朝ピーク)

オフピーク時間帯 (12 : 00 ~ 14 : 00)

事前調査速度データ (H14.1.24)



事後調査速度データ (H14.8.7)

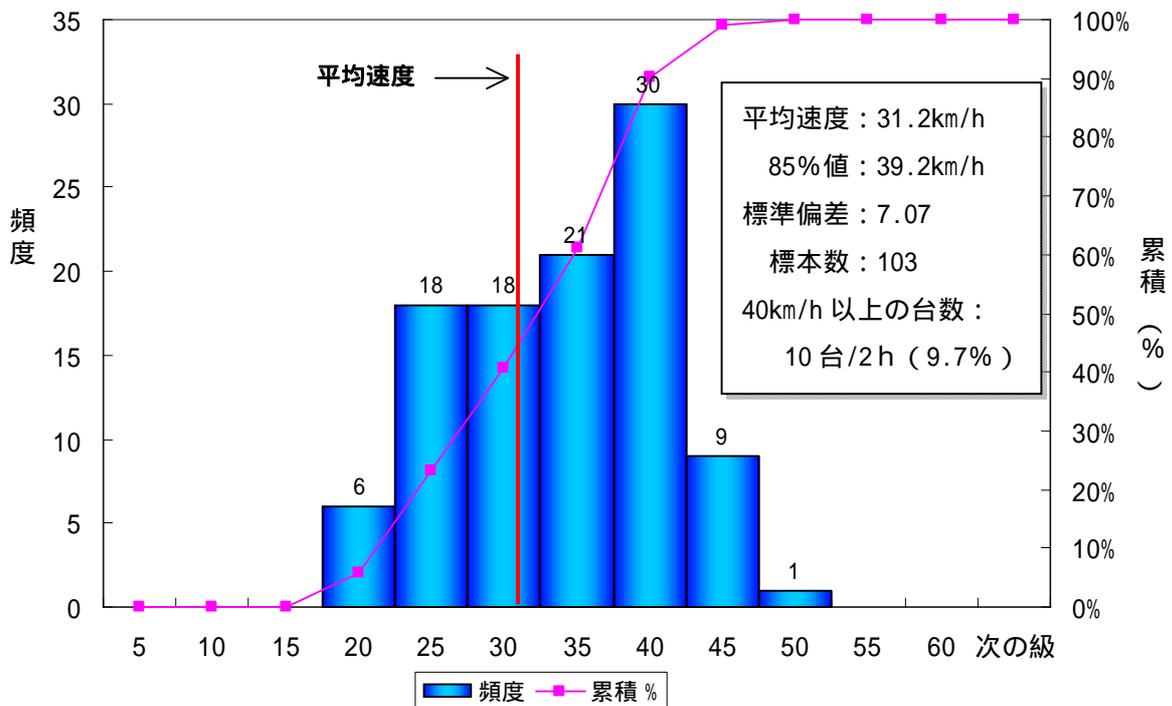
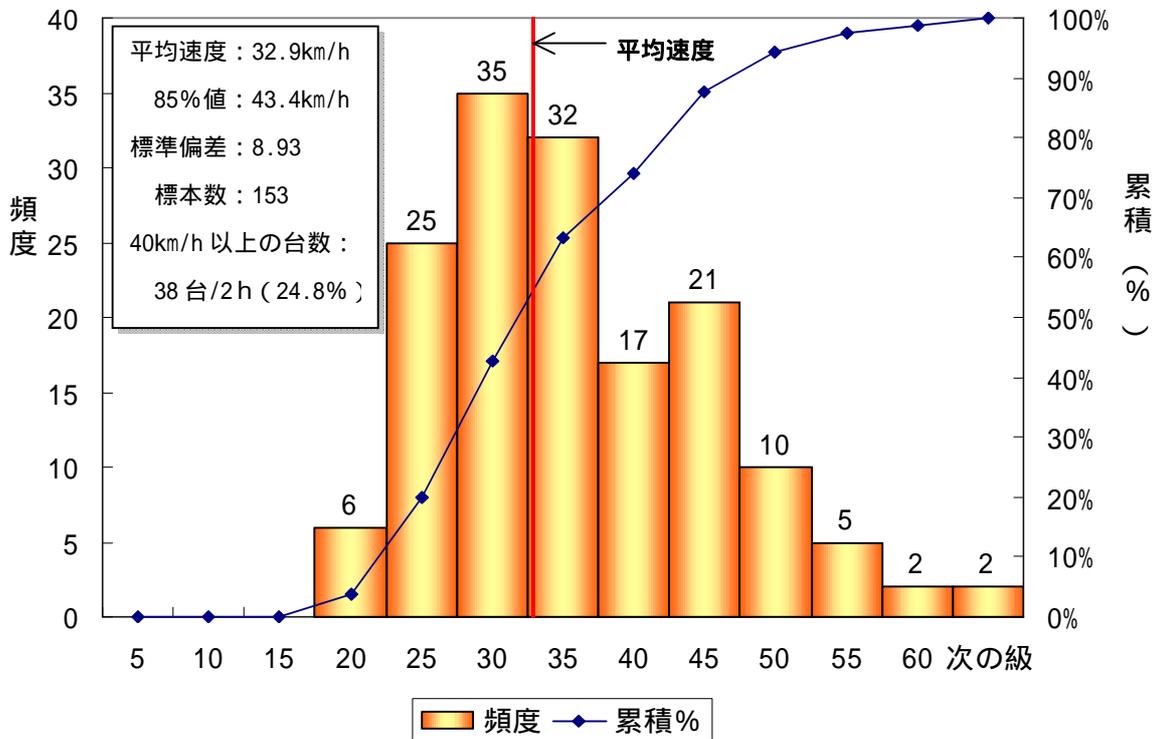


図 2-2-54 速度変化状況 (中新山オフピーク)

夕ピーク時間帯 (17 : 00 ~ 19 : 00)

事前調査速度データ (H14.1.24)



事後調査速度データ (H14.8.7)

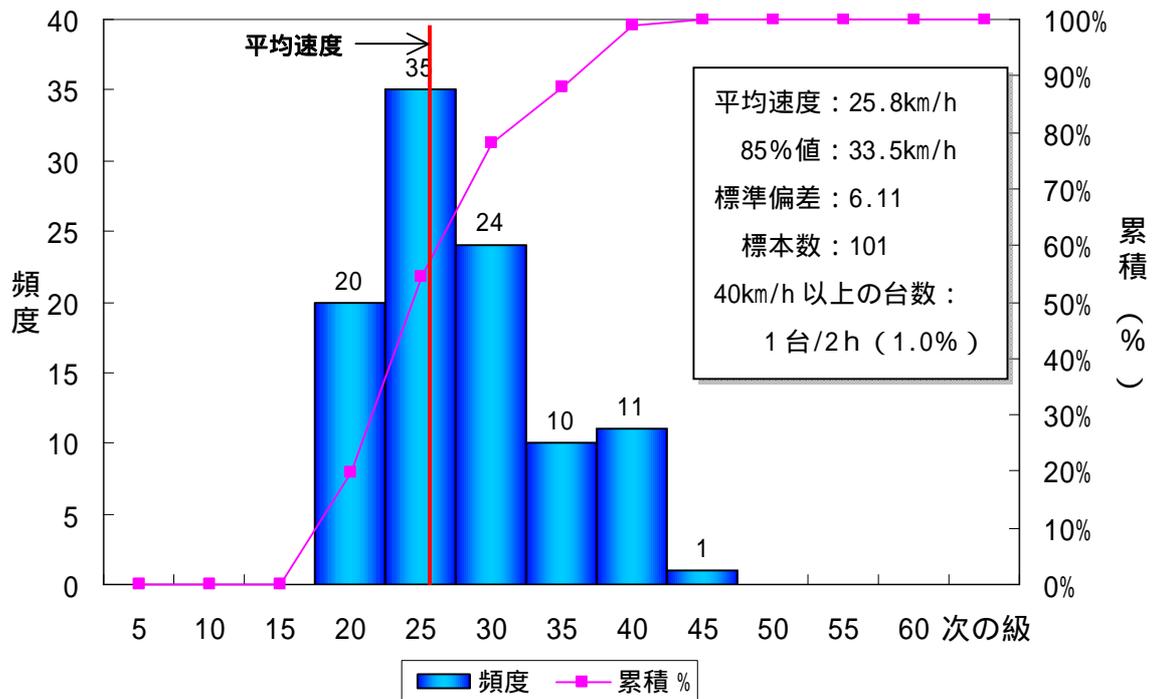


図 2-2-55 速度変化状況 (中新山夕ピーク)

2-3-4 交通安全対策に対する定量的変化

(1) 稲荷西交差点の交通安全対策の効果

稲荷西交差点における交通安全対策各々について、その目的とそれに対する効果を以下に整理する。

1) 事故発生件数の変化

稲荷西交差点における事故発生件数は対策前 18 件から対策後で 7 件と 11 件(39%)減少している。また、コンフリクト発生件数についても対策前 29 件から対策後 17 件と 12 件(41%)減少している。これらのことから稲荷西交差点における交通安全対策は十分な効果があったといえる。

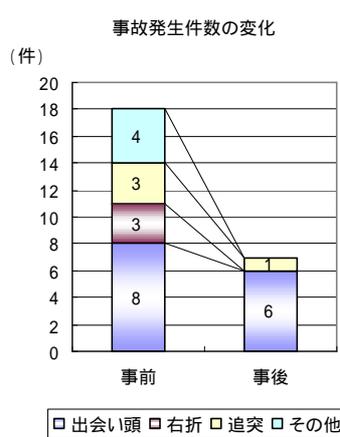


図 2-3-56 事故発生件数の変化

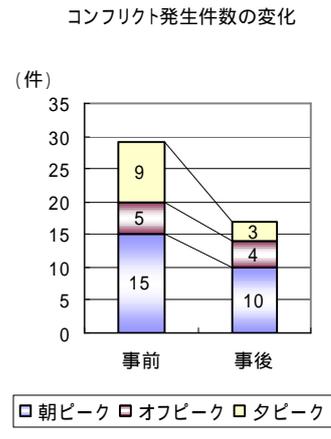


図 2-3-57 コンフリクト発生件数の変化

ここでのコンフリクトの件数の変化は前項で整理したコンフリクト発生パターン、の急ブレーキを対象とした。

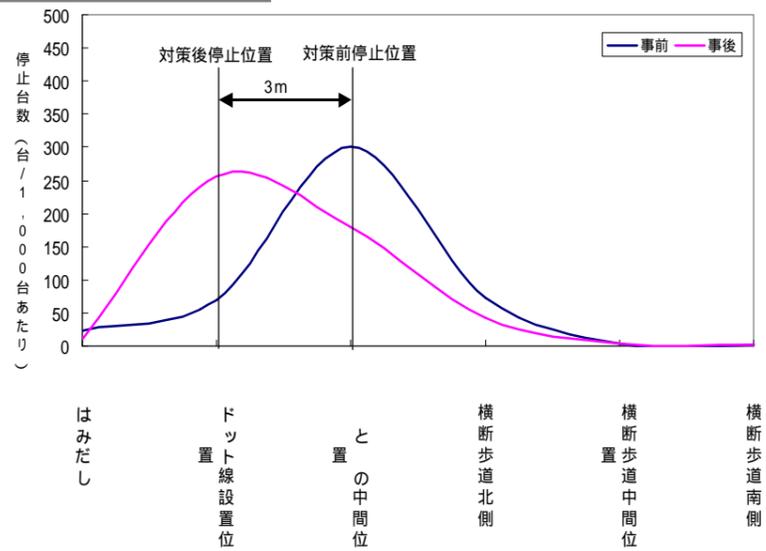
2) 事故以外の評価項目

稲荷西交差点における事故以外の評価項目について表 2-3-27、図 2-3-58 に整理した。これらの結果から、歩行者の乱横断防止に対する対策については効果を測定できなかったが、それ以外の対策は充分効果を示しているものとする。

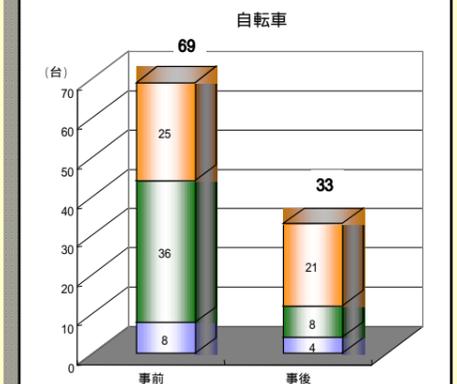
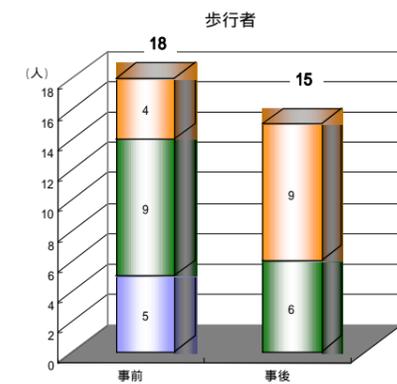
表 2-3-27 事故以外の評価項目

対策	目的	効果
滑り止め舗装	稲荷前交差点方面からの直進車両の速度を減速させる	ピーク時の車両の平均速度が最大1.4 km/h減速、40km/hを越す車両の割合が約10%減少
ポストコーン設置	稲荷前交差点方面からの直進車両の速度を減速させる	ピーク・オフピーク時の車両の車線変更が32台から6台に減少
	稲荷前交差点方面からの直進・左折車両を分離し、丸山方面からの車両の判断を容易にする	
	交差点を南北に横断する自転車の乱横断を防止する	
ドット線の設置	丸山方面からの車両の停止位置を前進させ視認性をよくする	ピーク時の自転車での南北の乱横断が8台から4台に減少
	ドット線設置位置に集中して停止している	
ミラーの大型化	丸山方面からの車両の視界を拡大し視認性をよくする	-
ガードレールによる歩道の設置	交差点を南北に横断する歩行者の乱横断を防止する	歩行者の乱横断にあまり変化は見られなかった
進行方向別通行区分標示	稲荷前交差点方面からの直進・左折車両を分離し、丸山方面からの車両の判断を容易にする	ピーク・オフピーク時の車両の車線変更が32台から6台に減少

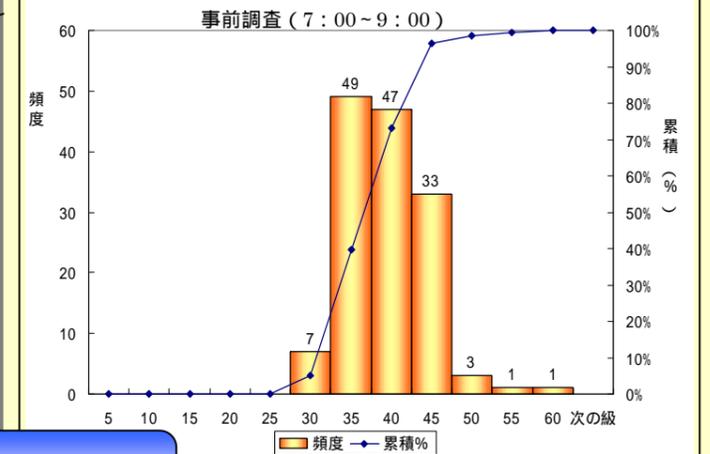
停止位置状況の変化



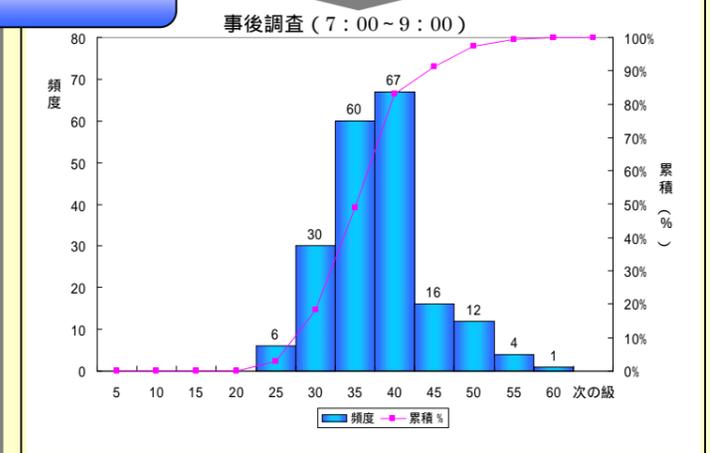
乱横断状況の変化



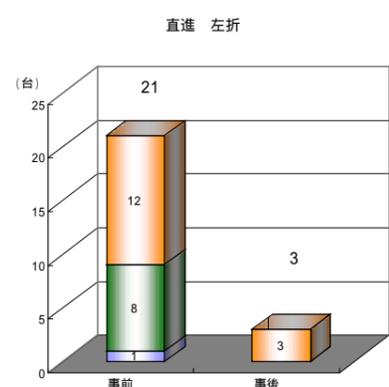
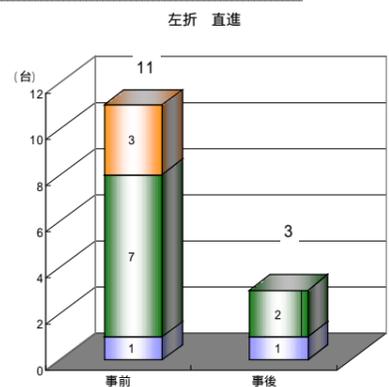
地点速度の変化



朝ピーク時の平均速度が1.4Km/h減少
40Km/hを越す車両の割合が約10%減少



車線変更状況の変化



至 東武鎌ヶ谷団地

図 2-3-58 事故以外の評価項目 (稲荷西交差点)

(2) 中新山交差点の交通安全対策

中新山交差点における交通安全対策各々について、その目的とそれに対する効果を以下に整理する。

1) 事故発生件数の変化

中新山交差点における事故発生件数は対策前6件から対策後で8件と2件(33%)増加している。コンフリクト発生件数については対策前14件から対策後6件と8件(57%)減少している。これらの結果から中新山の交通安全対策は交通の整流化、コンフリクトの減少等に効果はあらわれているものの、事故発生件数の減少につながっていない。これは前述した分析結果より、事故要因分析時に想定した事故発生要因にない原因により発生している事故があるものと推察される。

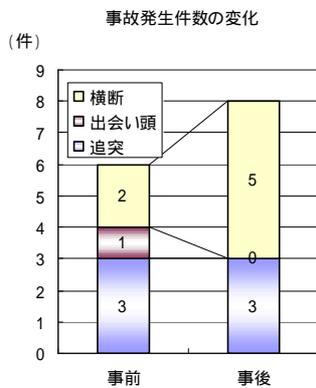


図 2-3-59 事故発生件数の変化

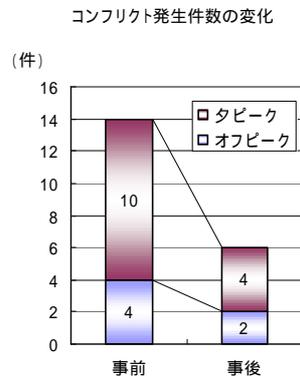


図 2-3-60 コンフリクト発生件数の変化

ここでのコンフリクトの件数の変化は前項で整理したコンフリクト発生パターン、
、
、
の急ブレーキを対象とした。

2) 事故以外の評価項目

中新山交差点における事故以外の評価項目について表 2-3-28、図 2-3-61 に整理した。これらの結果から対策は十分な効果を示しているものとする。

表 2-3-28 事故以外の評価項目

対策	目的	効果
滑り止め舗装	南鎌ヶ谷1丁目方面より交差点に侵入する車両の速度を抑える	車両の速度が最大7.3 km/h減速 40km/h以上の高速度域車両が40%減少
ポストコーン設置	南鎌ヶ谷1丁目方面より交差点に侵入する車両の速度を抑える	車両の速度が最大7.3 km/h減速 40km/h以上の高速度域車両が40%減少
進入角度の鈍角化	丸山2丁目方面から南鎌ヶ谷1丁目方面へ左折する車両の速度を抑える	車両の速度が最大0.5 km/h減速 40km/h以上の高速度域車両が6%減少
右折レーンの設置	南鎌ヶ谷1丁目方面への右折を容易にする 丸山2丁目方面への直進交通を円滑にする	ピーク・オフピーク時の流入台数が約14%増加
照明灯設置	夜間時における歩行者の安全を確保する	-
ゼブラ舗装	路肩のスペースを狭くし、交差点付近の路上駐車車両を減少させる	-
車止めの設置	信号待ち等の歩行者・自転車の安全を確保する	-

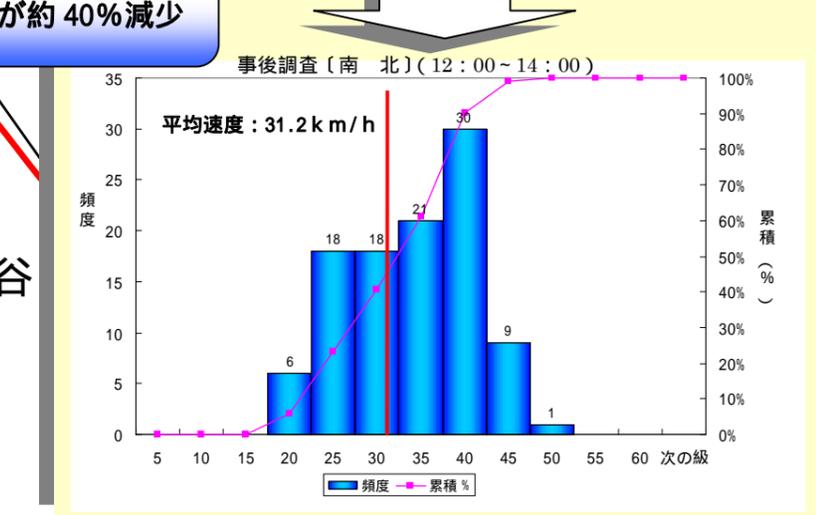
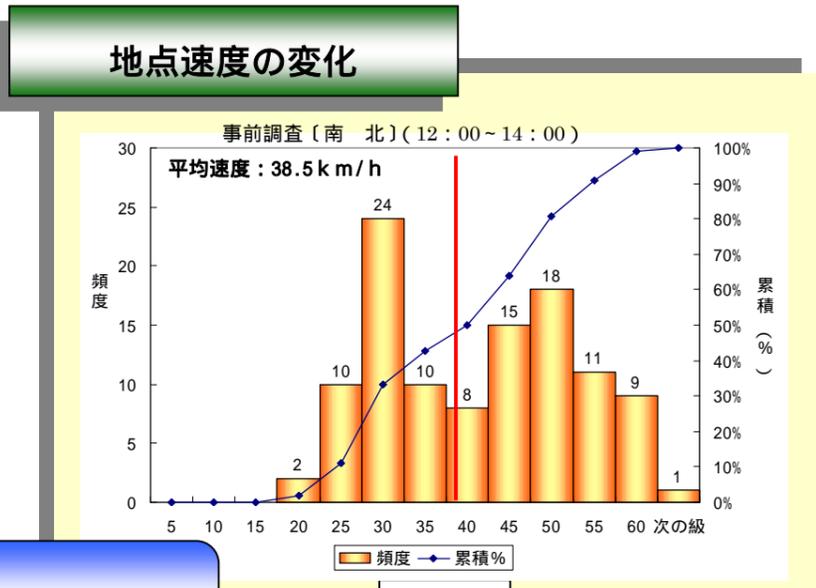
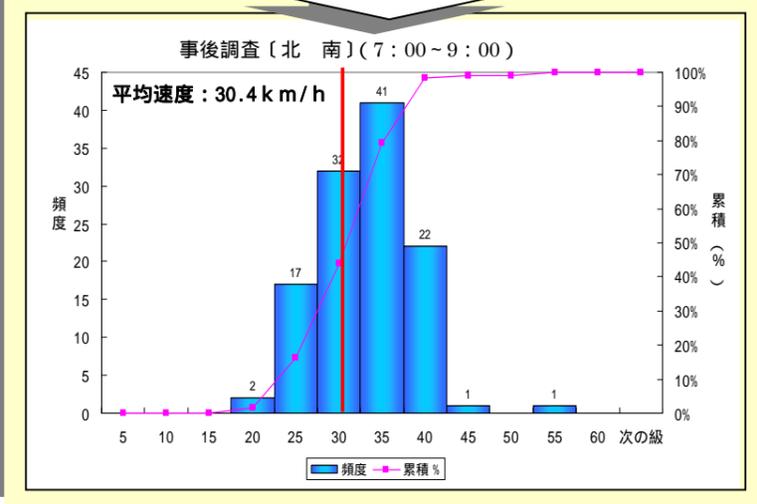
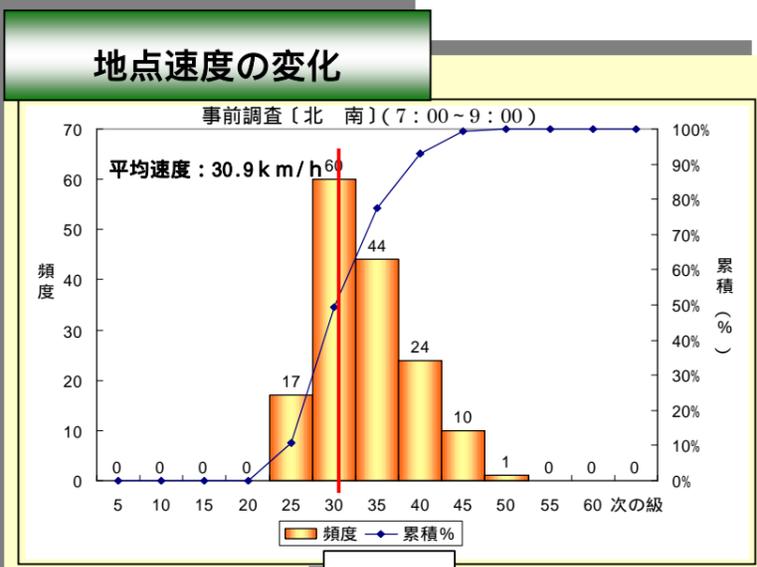
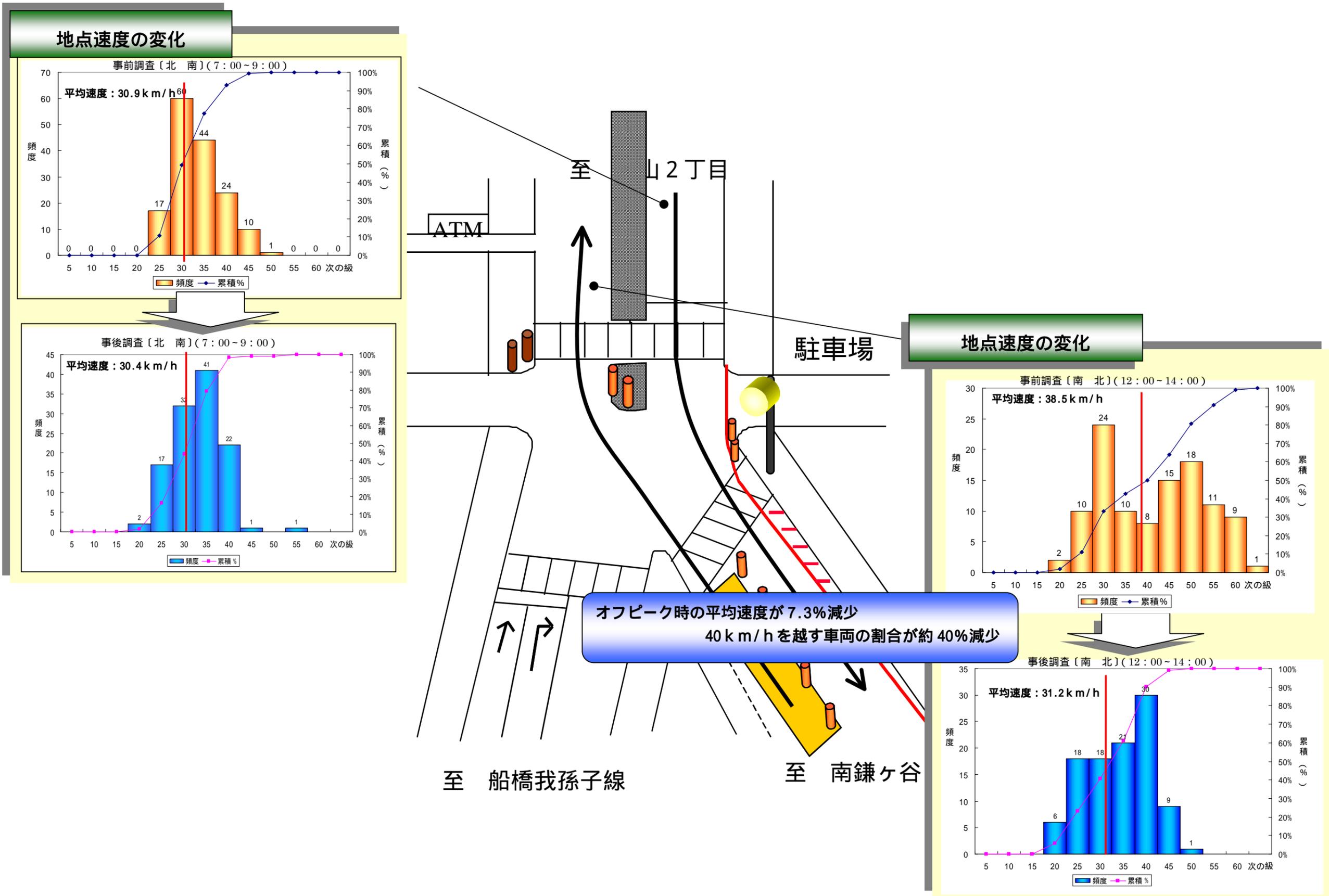


図 2-3-61 事故以外の評価項目 (中新山交差点)

2-4 交通安全対策の評価

ここでは、2-2、2-3 で述べたアンケート及び交通現況調査から得られた意識的变化、交通事故発生状況への影響及び交通現象への影響の分析結果をもとに、稲荷西交差点と中新山交差点の対策に関する中間評価と二次的課題について、委員会で議論した結果を整理する。

2-4-1 交通事故対策箇所における中間評価及び二次的課題の抽出

(1) 稲荷西交差点

この交差点は、丸山方面からの右折交通への円滑化と、その際の事故防止が主な課題である。将来は県道のバイパスとして整備される予定であり、信号機制御による交通整理が望ましいと考えられる。

ドット線の設置

交通現象の変化からドット線付近での停止が定着していることがわかった。そのため、クロスポイントが減ったことで交通事故が起きる地点が、ドット線付近に限定されるようになった。対策後に発生した事故はドット線先での出会頭事故と、ドット線手前での追突事故である。

ミラーの大型化

ドット線手前での追突事故は、ミラーの大型化により視界が拡大されたとの意見がアンケートから得られたため、後続車にも右折のタイミングを計ることができるようになり、前車とのタイミングのずれ違いから起きたものと考えられる。また、丸山方面からの右折がしやすくなったとの意見が多く得られたことから、右京塚方面の交通量の減少は、丸山方面の利用を避けていた車両が対策後、利用するようになったためと考えられる。

ゆえに、今後はドット線先での出合頭事故を防ぐために、白井方面からの車両へも丸山方面への車両に注意を促すこと。ドット線手前での追突事故には、後続車にもドット線手前での一時停止を知らせることが必要と考えられる。

ガードレールによる歩道の設置

歩道の利用率がまだ半数程度であるのは、アンケート結果から歩道の区間が短く、入口が直角で利用しにくいと考えられる。しかし、歩道設置区間内での安全性は向上したようである。

ゆえに、今後は歩道の延長や、入口の改善に努め歩道の利用率を上げていく必要がある。また、横断歩道は、南側のみの設置となっている。歩行者導線を確保するためにも、北側と南北の横断歩道を設置し、南側の歩道へ利用者を移動することも考えられる。

ポストコーン&車止めによる左折導入路の確保

丸山方面からのドライバーにとっては、直進車と左折車が明確になり交差点を利用しやすくなっているが、左折専用車線での加速がアンケートにより指摘されている。稲荷三差路から左折をした先には、横断歩道があり、歩行者・自転車利用者への配慮が車止めによるショートカット防止のみであったため、

横断時への配慮が不十分であった。

ゆえに、今後は左折車線の先に横断歩道があることを知らせ、専用車線の速度抑制を図る必要があると考えられる。

滑り止めカラー舗装

対策目的である速度抑制は、定量的な調査結果では1.4km/hほど減速しているが、アンケートによる意識調査ではあまりその効果を実感していないようである。しかし、規制速度である40km/hを超える車両は朝ピーク時で10.2%減少しており、交差点に流入する際気をつけるようになった道路利用者は半数ほどであった。

ゆえに、減速の程度は低かったが、カラー舗装による注意の促しが効いて出合頭事故の発生は、対策直後までに抑えられ、対策効果はあったと思われる。

進行方向別通行区分標示

アンケート・ヒアリング調査では最の賛成度の高い対策であった。また、実際にピーク・オフピーク時では車線変更や乱横断が減っている。しかし、ポストコーンを中央線と間違えるなど、特に初富方面から右折する車両にとっては判断するのに時間がかかり、利用頻度の低い利用者にとっては負の効果がみられた。また、ポストコーンとカラー舗装はともに赤色であり、夜間は同化して見えにくいことや、車線を間違えたためと思われるポストコーンの破損が少し見られた。

直進車と左折車の明確化への賛成度は高いため、更なる円滑化を目指し、ポールもしくはカラー舗装の色を変更、中央線に反射板を設置する等、ポストコーンによる中央線の不明確さを防ぎたい。さらに、道路への進行方向別通行区分標示だけでなく、標識などによる車線分離の表示を行うことが必要と考えられる。

(2) 中新山交差点

小学生の通学路ということもあり歩行者への安全性の確保が主に求められている交差点である。以下に、対策評価と二次的課題の抽出を行う。

滑り止めカラー舗装&ポストコーンによる線形改良、進入角度の鈍角化、車止めの設置

南鎌ヶ谷1丁目方面での事故が減少していることから、速度抑制(7km/h減)による効果がみられる。しかし、丸山方面の横断歩道で南鎌ヶ谷1丁目方面からの車両との事故が発生している。これは、線形がまだ直線に近く丸山方面での速度抑制がなされていないことが原因と考えられる。アンケート結果からも、カラー舗装による減速効果(45.2%)の方が車止めによる減速効果(14.9%)よりも実感している。

ゆえに、今後は丸山方面への対策の強化が必要と考えられる。対策案としては、まず歩車分離すなわちスクランブル交差点にすることによって、歩行者の安全を確保する。しかし、この案は対策案の検討段階で住民からも提案されていたが、交通量のある交差点であるために渋滞が発生することが、その間

題点であった。つぎに、線形をT字型に近づけることで普通の交差点にし、ドライバーおよび歩行者の死角を減らす。この案については、もっとも有力な対策であるが、費用面での問題と、対策工事の期間がかかるため、実施へは至らななかった。そして、ゼブラ舗装を白線でなく、立体にすることで丸山2丁目方面への入口の幅員を狭く感じさせ、速度の抑制を図る。平面的な対策より、ポストコーンによる立体的な減速効果が得られたことから、ゼブラ舗装の立体化は期待がされる対策である。また、歩行者へも車両に注意を促すために、対向の歩道上へ歩行者用のバックミラーを設置することも考えられる。

ゼブラ舗装

路上駐車車両の排除と、丸山方面からの速度抑制が目的である。周辺住民からの評価が高くなっていることから、路上駐車車両の減少により、歩行者の飛び出しへの危険を感じなくなってきたと考えられる。また、走行速度の変化はほとんどなかったが、規制速度の40km/hを超える車両もほとんどなく、追突事故が1件であったため、対策の効果はあったと考えられる。

道路照明灯の設置

夕刻時の交通量が増加しているにもかかわらず、道路照明灯を設置した横断歩道での対歩行者の事故は発生しておらず、アンケートからも歩行者を発見しやすくなったとの回答が8割弱であった。対策の目的は達成されており、対策効果は充分にあったと考えられる。

アンケートによる反対者も0人であり、対策後の事故も0件であった。ゆえに、費用対効果の高い対策と考えられる。

右折レーンの設置

船橋我孫子線方面からの直進車・右折車ともに交通は円滑になったと感じており、実際に交通量も増加している。右折車線を設置したことによって、右折車への心理的な余裕ができたため、右折時の事故がなくなったと考えられる。中新山交差点で最も高い評価を得た対策であり、対策効果は充分であったと考えられる。しかし、幅員が狭くなったため、信号待ちの歩行者が危険を感じているとの意見もあり、幅員や歩道の設置位置の見直しが必要と思われる。

2-4-2 交通事故対策箇所における中間評価と二次的課題の整理

以上のことをすべて整理すると、稲荷西交差点の対策への評価は表2-4-1に、中新山交差点の対策への評価は表2-4-2に示す通りとなる。

表 2-4-1 稲荷西交差点における対策とその効果

対策前の事故発生要因	対策目的	実施された対策	交通事故発生状況への影響	交通現象への影響	アンケートからわかる意識的变化		評価	対策後の新たな課題
					賛成度	コメント		
右折車の左右確認のための進入限界停止位置の不明	左右確認による安全確保	ドット線の引き直し	・交差点内での事故(丸山方面からの右折直後の事故)は減っている ・事故の発生場所が限られてきた	・ピーク時丸山方面の交通量増加(22%)し、渋滞長が170m 120mに減少 ・停止しない車両が増加	68%	・右折しやすくなった(61%) ・視界が拡大された(82.6%) ・右京塚方面がまだ見にくい	・ドット線での停止が定着し、クロスポイントがドット線付近に集中したためにヒヤリ度が減った ・視界が拡大され、右折しやすくなった ・以上のことから丸山方面の交通流入量が増加した要因と考えられる	・ドット線先での出合頭事故の防止 ・ドット線手前での追突事故の防止
視距と視界のバランスの欠陥・既存ミラーの不備	視界の拡大	ミラーの大型化		・歩道が短い ・歩道から出るときに危険を感じる(歩行者・ドライバー) ・歩行者にとって丸山方面からの右折車に対する危険度が減った	73%	・歩道の長さを除けば対策の効果があったといえる	歩道の安全性の向上	
交差点付近での歩行者、自転車の不安定な交通流動	歩行者の安全確保	歩道設置	歩道の利用率は61%	67%	・自動車の交通流への効果はあったが歩行者への配慮がまだ必要 ・丸山方面からの車両や歩行者および自転車にとっては白井方面からの左折車と直進車が明確になり交差点を利用しやすくなっている ・全体に賛成度に対し歩行者の賛成度が68%と低い	・自動車の交通流への効果はあったが歩行者への配慮がまだ必要 ・丸山方面からの車両や歩行者および自転車にとっては白井方面からの左折車と直進車が明確になり交差点を利用しやすくなっている ・全体に賛成度に対し歩行者の賛成度が68%と低い	・自動車の交通流への効果はあったが歩行者への配慮がまだ必要 ・丸山方面からの車両や歩行者および自転車にとっては白井方面からの左折車と直進車が明確になり交差点を利用しやすくなっている ・全体に賛成度に対し歩行者の賛成度が68%と低い	専用車線を走行している車両の速度抑制
鈍角交差による流入時間の延長	左折車と直進車の分離 左折車の容易な流入	稲荷三差路からのポストコーンによる導入路の確保	・ウインカーを出さない ・左折直後に速度が上がる	81%	・対向車からは左折車と直進車の明確化がされている(80.9%) ・全体に賛成度に対し歩行者の賛成度が68%と低い	・自動車の交通流への効果はあったが歩行者への配慮がまだ必要 ・丸山方面からの車両や歩行者および自転車にとっては白井方面からの左折車と直進車が明確になり交差点を利用しやすくなっている ・全体に賛成度に対し歩行者の賛成度が68%と低い	・自動車の交通流への効果はあったが歩行者への配慮がまだ必要 ・丸山方面からの車両や歩行者および自転車にとっては白井方面からの左折車と直進車が明確になり交差点を利用しやすくなっている ・全体に賛成度に対し歩行者の賛成度が68%と低い	専用車線を走行している車両の速度抑制
	左折車のショートカットの防止	車止め	ショートカットを防いでいる			・自動車の交通流への効果はあったが歩行者への配慮がまだ必要 ・丸山方面からの車両や歩行者および自転車にとっては白井方面からの左折車と直進車が明確になり交差点を利用しやすくなっている ・全体に賛成度に対し歩行者の賛成度が68%と低い	・自動車の交通流への効果はあったが歩行者への配慮がまだ必要 ・丸山方面からの車両や歩行者および自転車にとっては白井方面からの左折車と直進車が明確になり交差点を利用しやすくなっている ・全体に賛成度に対し歩行者の賛成度が68%と低い	
視距と視界のバランスの欠陥・導流線、交通流動の不安定による右折車の右方向視界の混乱	速度低下	滑り止めカラー舗装	・ピーク時の白井方面の走行速度は減速(36.7km/h 35.3km/h) ・規制速度40km/hを超える車両の割合は朝ピーク時で10.2%の減少	66%	・白井方面から走行してくる車の速度が遅くなった(32.8%) ・交差点に流入する際注意するようになった(52%)	減速の程度は低かったが、カラー舗装による注意の促しにより出合頭事故の発生は対策直後までに抑えられたためと思われる		
		左折車線と直進車線の明確化	ポストコーンの設置	・ピーク・オフピーク時で車線変更する車両が減った(32台 6台) ・オフピーク時で乱横断する自転車が減った(36台 8台)	86%	ポストコーンを中央線と間違えてしまう 対策への反対者のうち75%が直進車線と左折車の区別がつきにくいと回答している	・ポストコーンによって直進車線と左折車線を分けることが中央線より目立ってしまっただ ・乱横断が減ったことは対策効果と考えられる ・車線変更が利かなくなってしまうとも考えられる	・ポストコーンによって直進車線と左折車線を分けることが中央線より目立ってしまっただ ・乱横断が減ったことは対策効果と考えられる ・車線変更が利かなくなってしまうとも考えられる
		進行方向別通行区分標示				・賛成度は最も高い ・車線の明確化によりさらに交通の円滑化と出合頭事故の防止が期待される	・賛成度は最も高い ・車線の明確化によりさらに交通の円滑化と出合頭事故の防止が期待される	稲荷三差路から走行してくる際に、利用頻度の低いドライバーでも直進車線と左折車線を容易に区別できるようにす

(注1) アンケートによる賛成率は有効票数の割合
(注2) コメント欄の()内の割合は賛成者の割合を示す

表 2-4-2 中新山交差点における対策とその効果

対策前の事故発生要因	対策目的	実施された対策	交通事故発生状況への影響	交通現象への影響	アンケートからわかる意識的变化		評価	対策後の新たな課題
					賛成度	コメント		
南鎌ヶ谷1丁目から丸山2丁目へ向かう交差点の線形が直線に近く、走行速度が速い	速度低下	滑り止めカラー舗装	・南鎌ヶ谷1丁目方面付近での交通事故はほとんど発生していない ・対策直後にポールに気をとられ衝突事故が発生	・南鎌ヶ谷1丁目方面の走行速度が大幅減速(夕ピーク時32.9km/h)25.8km/h) ・南鎌ヶ谷1丁目方面に滞留長の発生(朝、夕ピーク時) ・南鎌ヶ谷1丁目方面で規制速度40km/hを超える車両が減少(オフピーク時39.8%減少)	71%	・カラー舗装による減速効果(45.2%) ・車止めによる減速効果(14.9%) ・徐行しなくても曲がれる ・夜間飛ばしてくる車両がいる	・南鎌ヶ谷1丁目方面の事故は減少し、減速効果がでていいる ・カラー舗装の減効果に対し、車止めの減速効果が低いことから、丸山方面はまだ対策の余地があると考えられる	・丸山方面の横断歩道での事故の防止 ・南鎌ヶ谷1丁目方面から丸山2丁目方面への入口での走行速度の抑制
	直進でないという認識	ポストコーンの設置	・丸山1丁目方面の横断歩道で南鎌ヶ谷1丁目方面からの車両との事故が多発(特に夕刻時 歩行者および自転車交通量が多い時間帯)					
	丸山2丁目方面の幅員を狭く感じさせ南鎌ヶ谷1丁目方面からの車両の	車止めを設置						
丸山2丁目方面から南鎌ヶ谷1丁目方面へ向かう車両の走行速度が速い	速度低下	進入角度を鈍角にする	・追突事故が1件 ・夜間の事故は0件 ・南鎌ヶ谷1丁目方面での対歩行者および自転車の事故は発生していない	・走行速度の変化はほとんどみられない ・丸山2丁目方面で規制速度40km/hを超える車両は朝ピーク時で1台、夕ピーク時で0台である	67%	・対策後歩行者に気をつけるようになった(コメントより) ・速度を落とすようになった(33.8%)	・減速は減少であったが、対象としていた交通現象および事故防止への目的は達成されている ・工学的に(交通現象の変化から)ゼブラ舗装による速度抑制よりもポストコーンによる幅員減少の方が効果がでていいる	-
	幅員減少による速度低下	ゼブラ舗装						
歩行者動線が確保されていない	夜間の歩行者発見	横断歩道上に道路照明を設置	-	-	71%	・歩行者を発見しやすくなった(75%) ・全体に対して周辺住民からの評価安全になった(61%)	歩行者を発見しやすくなったことなどから、夕刻時の交通量が増加しているにもかかわらず事故がおきていないことから対策効果があったといえ	-
	歩行者の安全確保	車止めを設置				75%		
路上駐車が多く、歩行者の飛び出しに気づきにくい	路上駐車排除	ゼブラ舗装	横断歩道上以外での歩行者との事故は発生していない	・交差点の規制は駐車禁止 ・交差点付近での路上駐車車両は	75%	・路上駐車車両は減った	幅員の減少により路上駐車が減ったことは対策効果と考えられる	-
交通流動が不安定	右折車の認知、交通の円滑化	右折車線の設置	船橋我孫子線方面からの右折車による交通事故は対策後発生していない	・船橋我孫子線方面の流入交通量は朝ピーク時に10.6%減少 ・南鎌ヶ谷1丁目方面の流出交通量は12h計では変化なし ・南鎌ヶ谷1丁目方面の歩行者、自転車交通量は12h計で22%減少	86%	・右折しやすくなった(47.7%) ・直進が容易になった(45.0%) ・幅員が減り信号待ちをしている歩行者が危険を感じている ・自治会、周辺住民	・船橋我孫子方面の直進車、右折車ともに交通は円滑になった ・南鎌ヶ谷1丁目方面での歩行者、自転車交通量は自動車交通量に対して減少しているが、対歩行者事故が発生していないのは事実であり対策効果はあったと考えられ	幅員の見直し

(注1) アンケートによる賛成率は有効票数の割合

(注2) コメント欄の()内の割合は賛成者の割合を示す

2-5 対策効果の経済評価

稲荷西交差点において実施した交通安全対策をもとに対策の効果の経済的評価を試みた。

費用としては対策箇所における対策費、調査費を算出、便益については対策箇所における事故減少便益、時間短縮便益を算出し、費用対効果の試算を行った。なお、事故減少便益、時間短縮便益の算定において使用した原単位は、各項に示す H9 総務庁官官房交通安全対策室報告書「交通事故による経済的損失に関する研究」と「道路投資の評価に関する指標(案)」の内容を参照した。これらは、必ずしも交通安全対策に対しての効果を算出すべく検討されたものではない。今後、交通安全対策を実施するにあたり、対策効果を把握することは重要であり、そのための根拠となりえる原単位の確立が必要となると思われる。

(1) 費用

稲荷西交差点において対策に要した費用として次のものを計上する。

1) 調査解析費

対策前後に実施した実態調査費及び事故発生要因分析、対策効果分析にかかった調査解析費は下記に示すとおりである。

事前調査及び事故要因分析・・・150万

事後調査及び対策効果分析・・・150万

計 300万/箇所

2) 対策工費

実施した対策の対策工費は下記のとおりである。

・ポストコーンの設置

・ドット線設置

・滑り止め舗装の設置

・進行方向別通行区分標示

・歩道の設置

・大型ミラーの設置

計 250万/箇所

(2) 便益

交通安全対策による便益として「2-3 交通安全対策に対する効果の定量的な評価」における検討結果を基に次のものを算出した。

1) 事故減少便益

ここでの事故減少便益の算出方法は、対策前後の事故件数の差に事故1件当たりの損失額を乗じ、事故減少による損失額を算出した。なお、事故減少率は前章で比較した事故件数の減少(8ヶ月間)結果とコンフリクトの減少結果を考慮し50%と仮定し、これを基に1年間の事故減少数を算出した。

この結果、表2-5-1に示すとおり、事故減少により年間約460万の便益がでると想定される。

人身事故件数 事前 3.3件 事後 1.7件 (-1.7件)
 物損事故件数 事前 16.0件 事後 8.09件 (-8.0件)

表 2-5-1 事故減少便益算出 (稲荷西交差点)

事故分類	減少率 (%)	事前 (件/年)	事後 (件/年)	変化 (件/年)	1件当たり 損失額 (万)	損失額 (万)
人身事故	50	3.3	1.7	-1.7	145.3	-242.2
物損事故		16.0	8.0	-8.0	26.8	-214.4
全事故		19.3	9.7	-9.7	47.2	

事故減少便益の算出に用いる事故減少率は 50%を仮定

(事故減少比率 61% コンフリクト減少比率 41%)

人身・物損の事故種別は H9～H11 3年平均事故件数より算定

事故 1 件あたり損失額は H9 総務庁官官房交通安全対策室報告書「交通事故による経済的損失に関する調査研究」より参照

2) 時間短縮便益

交通安全対策によって変化した、渋滞観測方向の滞留長の対策前後の差を車両が 40 km/h (対策箇所の規制速度) で走行時の短縮時間に換算し、時間原単位 (「道路投資の評価に関する指標 (案)」参照) を乗じて時間短縮便益の試算を行った。

表 2-5-2 に示すとおり稲荷西交差点では年間約 160 万円の時間短縮便益が試算された。

表 2-5-2 時間短縮便益算出 (稲荷西交差点)

事前平均 (m)	事後平均 (m)	変化 (m)	短縮時間 (分)	年間断面交通量 台/年	時間原単位 (円/台・分)	時間短縮便益 (万)	時間短縮便益 (万/5年)
56.7	45.8	-10.833	-0.01625	1,443,940	67	157	786

(3) 費用対効果

(1)(2)の結果を基に稲荷西交差点における交通安全対策の費用対効果を以下に算出する。費用対効果は表 2-5-3 に示すとおりであり、5年間の便益で算定した場合、5.6倍となった。

表 2-5-3 費用対効果 (稲荷西交差点)

費用 (万円/5年間)		便益 (万円/5年間)		費用対 効果 /
対策費	調査費	事故減少	時間短縮	
250	300	2300	780	5.6

第3章 市民参加型交通安全対策の成果および

交通安全対策への市民参加モデルの本格導入のための検討

3-1 市民参加型交通安全対策の狙いと情報交換手法

3-1-1 市民参加型交通安全対策の狙い

本研究では、第1章 1-1「自治体における事故半減への取り組みの経緯」で述べたように、自治体向けの交通安全対策支援システムの提案・構築とともに、交通安全対策を市民との意見交換、合意形成を踏まえて交通安全対策を実施することを目的としている。この手法は日本初の試みであり、『市民参加型』交通安全対策と呼べる。この手法の主たる狙いは、次に示すとおりである。

- 市民が生活の中で感じる危険情報の交通安全対策への活用
- 市民への危険情報の公開
- 市民を巻き込んだ交通安全対策の検討、実施
- これら市民参加の結果として市民の安全に対する意識の向上

また、これらの狙いに基づき具体的に市民に情報交換を行うにあたり、次に示す事項にポイントを置き、市民参加型の交通安全対策の実施に向けた手法の検討を行った。ただし、については事後の時間経過が少ないので修正までは至らないが、実際にはこの部分が重要である。

- 市民の生活の中での危険意識をどう情報として収集するか。
- 行政は市民から収集した危険情報をどのような形で市民へ情報提供するか。
- 行政は市民から収集した危険情報をもとに対策対象箇所をどう選定するか。
- 選定した対策対象箇所に対し、専門技術者から市民へどう対策の提案を行うか。
- 提案された対策に対し、市民の要望をどう生かし、市民自ら判断をどう行うか。
- 実施された対策に対する市民の日常行動からの事後評価をどう行い、修正するか。

3-1-2 市民との情報交換方法

(1) 市民からの危険情報の収集

市民の危険情報を収集し、市民が生活の中で感じている道路危険箇所を把握するために、市民に対してヒヤリ体験情報を収集した。図 3-1-1 に示すとおり情報収集には市のホームページ（以下、HP）とペーパーアンケートの2つの方法を用いた。また、市民がヒヤリ体験を報告するためのHPの入力画面、アンケート用紙は図 3-1-2 と図 3-1-3 に示すとおりである。

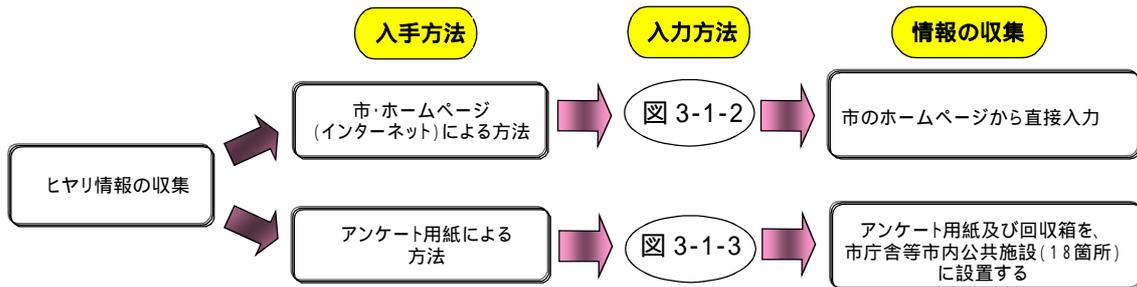


図 3-1-1 ヒヤリ体験情報の収集方法

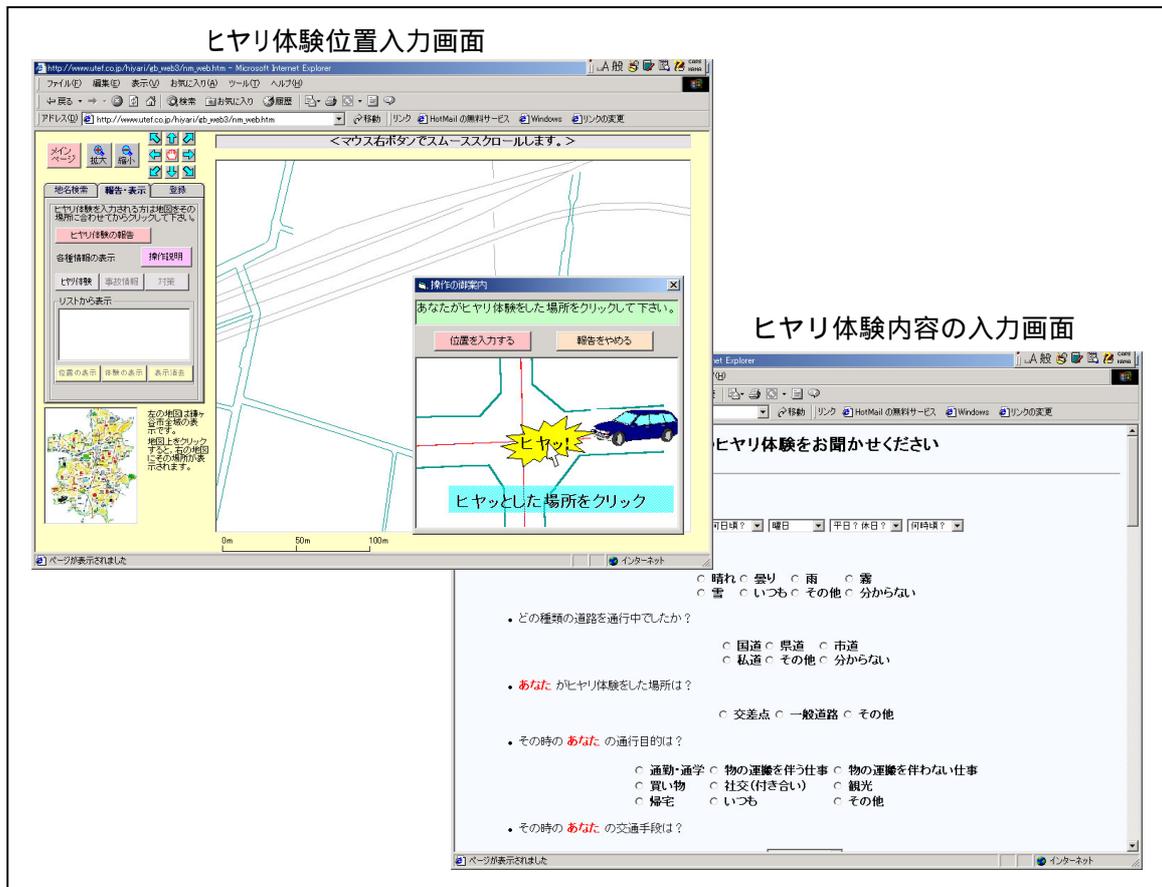


図 3-1-2 HP のヒヤリ体験入力画面

アンケート票

“ヒヤリ”体験 アンケート

はじめに、あなたのことを教えてください

お名前	(年齢)	(性別)	男・女	
(該当する数字を○をつけてください)				
ご住所	〒			
運転免許証をお持ちですか	はい・いいえ			
(該当する数字を○をつけてください)				
運転免許証を持っているとお答えの方に、おたずねします 日常の運転状況について、次の中から1つ選んで○をつけてください				
① 仕事でも私用でもよく運転する				
② 仕事のみでよく運転する				
③ 私用でのみよく運転する				
④ 日常でも、ほとんど運転しない				

【問 1】
あなたが危険（“ヒヤリ”とした）を感じた場所は、どこですか？

(例) ○○小学校近くの○○交差点・・・

【問 2】
あなたが危険“ヒヤリ”と感じた時の状況を教えてください

(例)
○○通りを、鎌ヶ谷方面から中沢方面に自動車で行っていたら、
○○交差点で子供が飛び出てきたので、慌てて急ブレーキを踏んだ。
路上駐車が多くて見にくかった。

【問 3】
この“ヒヤリ”と体験のことについて、もう少し詳しく教えてください

(1) 曜日はいつですか
次の選択肢からお選びください(数字に○をつけてください)

① いつも	② 平日	③ 土曜日	④ 日曜日	⑤ 祝日
-------	------	-------	-------	------

(2) 時間的には、いつ頃でしたか

① いつも	② 朝方	③ 日中	④ 夕方	⑤ 夜中
-------	------	------	------	------

(3) 天気は、どうでしたか
次の選択肢からお選びください(数字に○をつけてください)

① 晴れ	② 曇り	③ 雨	④ 雪	⑤ いつも(天気に関係ない)
------	------	-----	-----	----------------

(4) その時、あなたの交通手段は何でしたか
次の選択肢からお選びください(数字に○をつけてください)

① 徒歩	② 自転車	③ 二輪車	④ 普通車	⑤ 乗務車	⑥ 大型車
------	-------	-------	-------	-------	-------

(5) その時の通行目的は何でしたか
次の選択肢からお選びください(数字に○をつけてください)

① 通勤時	② 通学時	③ 業務中	④ 買い物	⑤ 帰宅時	⑥ その他
-------	-------	-------	-------	-------	-------

【問 4】
上記(問2)の状況に対して、原因は何だと感じますか

(例)
・自動車のスピードを出していたこと
・駐車禁止であるのに路上駐車が多かったこと
・子供が急に飛び出てきたこと

ヒヤリ地点記入用地図

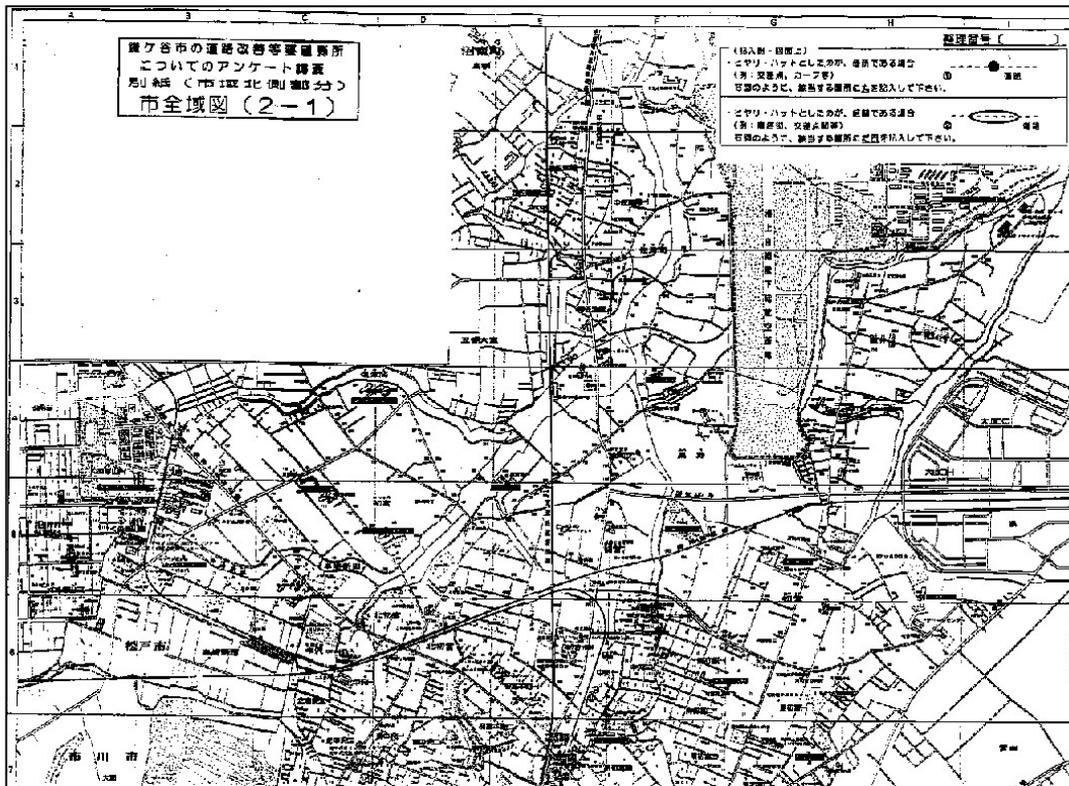


図 3-1-3 ヒヤリ体験アンケート用紙

(2) 市民への危険情報の提供

警察署の協力によって与えられた事故データと市民から収集したヒヤリ体験データの集計・分析を行った結果を基に、市民に対してハザードマップによる事故多発箇所・ヒヤリ体験多発箇所に関する情報を提供した。市の HP および紙面で市民へ提供した危険情報は図 3-1-4 および図 3-1-5 に示すとおりである。

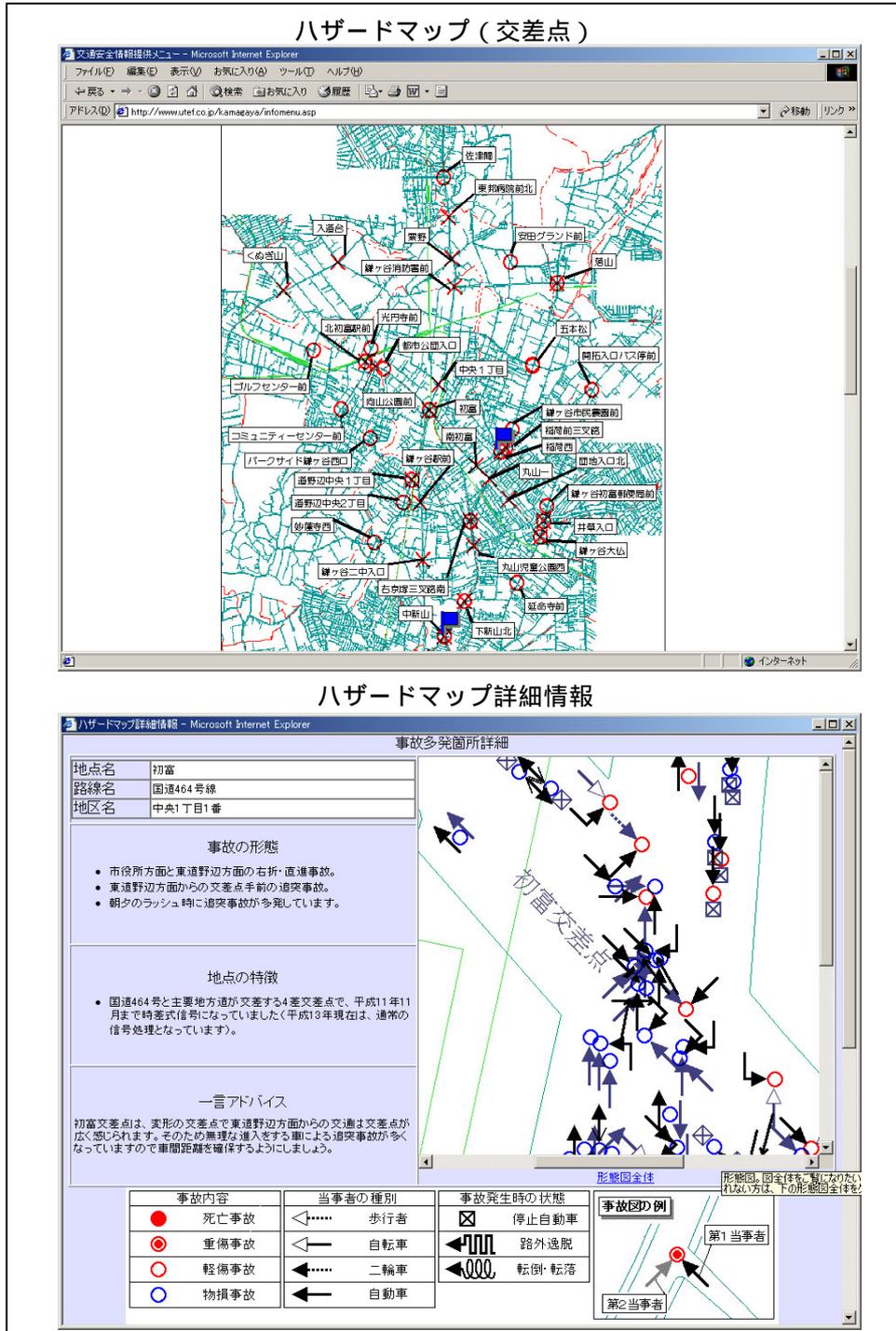


図 3-1-4 HP の危険情報公開画面 (ハザードマップ)

みなさんから寄せられた『ヒヤリハット体験箇所』が
まとまりました

昨年、みなさんから寄せられました、市内の道路上でヒヤリとした体験
(ヒヤリハット体験)につきましては、多くの方から貴重なご意見を
いただき、ありがとうございました。

市では、今後、ヒヤリハット体験や事故多発箇所などのデータをもとに、
交通安全対策を進めていきたいと考えております。

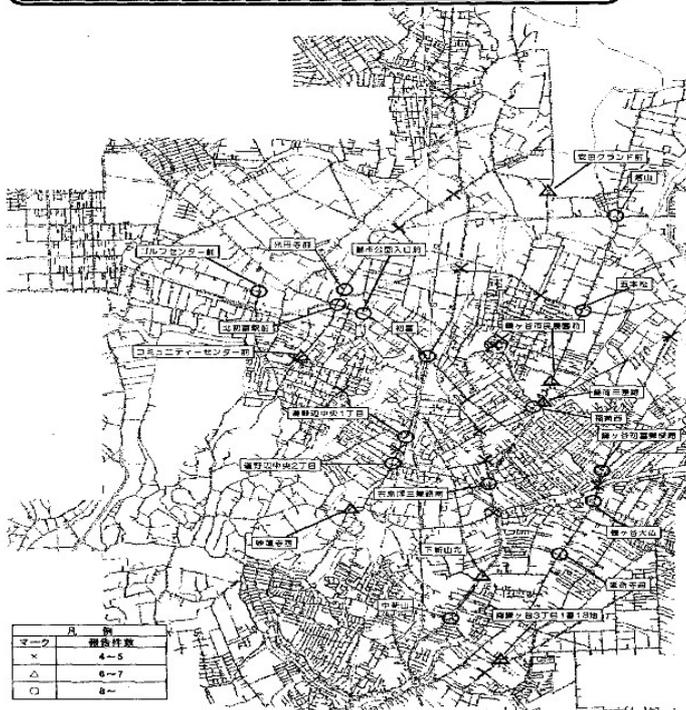
なお、みなさんから寄せられましたヒヤリ情報を集計したところ、ヒヤリ
情報の多い箇所は、次のとおりとなりました。

ヒヤリハット体験の多かった箇所一覧

順位	名称	町丁名	件数
1	稲荷西	東初富4丁目	16
2	五本松	初富	15
3	中新山	東野辺5丁目	14
4	石京塚三差路南	丸山3丁目	11
5	北初富駅前	北初富	10
6	鎌ヶ谷初富郵便局前	東初富5丁目	10
7	丁もれか-前	初富	9
8	遠野辺中央1丁目	遠野辺中央1丁目	9
9	光円寺前	北初富	8
10	郷市公園入口	東中沢2丁目	8
11	遠野辺中央2丁目	遠野辺中央2丁目	8
12	初富	中央1丁目	8
13	延命寺前	鎌ヶ谷6丁目	8
14	鎌ヶ谷大仏	鎌ヶ谷1丁目	8
15	篠山	経井沢	8
16	稲荷前三差路	西初富2丁目	7
17	安田ランド前	栗野	7
18	鎌ヶ谷市民農園前		
19	ミニシティ-前		
20	妙蓮寺西		

- ※ ヒヤリ箇所や事故多発箇所
(管理課) や最寄りの公民館
しておりますので、ごらん
しております
- ※ ヒヤリハット体験の多か
しております
- ※ 各交差点の具体的なヒヤ
りなどについては、市のホ

鎌ヶ谷市ヒヤリハット体験多発箇所!!



市では、『ヒヤリハット情報』や『交通事故多発箇所』などの情報をもとに、数か所
で交通安全対策を行いましたので、みなさんのご意見・ご要望をお聞かせください
なお、詳しくは、市役所(4階管理課)や最寄りの公民館・コミュニティーセンター
の掲示板や市のホームページをご覧ください

図 3-1-5 紙面による情報公開

(3) 対策対象箇所の選定方法

交通安全対策の対象箇所の抽出は、交通安全対策支援システムを使用し、事故データおよび市民から収集したヒヤリ体験データの集計結果を用いた。事故件数上位の交差点は表3-1-1に示すとおりであるが、さらに市が対応できる交差点として「市道×市道」の交差点を抽出し、稲荷西交差点、中新山交差点を交通安全対策の対象箇所とした。

表 3-1-1 事故多発箇所一覧（交差点）

NO	名称	路線	交通事故		ヒヤリ体験	
			件数	順位	件数	順位
1	初富	国道×県道	77	1	8	9
2	稲荷西	市道×市道	61	2	16	1
3	鎌ヶ谷消防署前	国道×県道	50	3	2	-
4	粟野	県道×市道	52	4	3	-
5	丸山一	県道×市道	50	5	2	-
6	右京塚三叉路南	市道×市道	47	6	11	4
7	南初富	県道×市道	41	7	3	-
8	下新山北	市道×市道	39	8	6	20
9	くぬぎ山	国道×県道	38	9	2	-
10	落山	国道×市道	37	10	8	9
11	北初富駅前	国道×市道	33	11	10	5
12	中央1丁目	国道×市道	32	12	2	-
13	中新山	市道×市道	32	13	14	3
14	鎌ヶ谷駅前	県道×市道	31	14	3	-
15	豆ヶ台	県道×市道	29	15	2	-

(4) 対策の立案と市民への情報提供

交通安全対策の対象箇所において道路管理者が交通現況調査を行い、その結果を基に専門技術者が対策案の検討・立案を行った。立案した対策案は市のHP上で市民への情報公開を行った。HP上で公開されている対策案は、図3-1-6に示すとおりである。

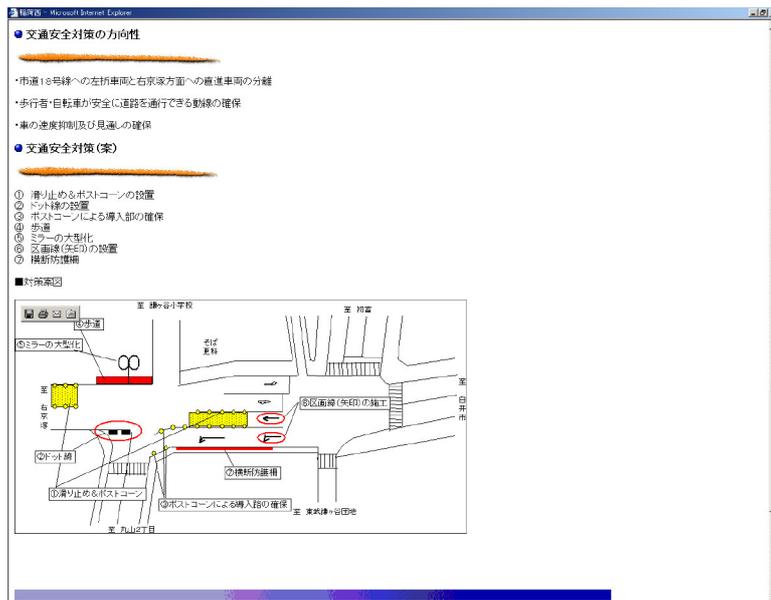


図 3-1-6 HP の対策案情報公開画面（稲荷西交差点）

(5) 対策に対する市民からの意見収集

立案した対策案を HP 上で公開し、市民から対策案に対する意見を募った。図 3-1-7 に示すとおり、市の HP やペーパーアンケートで対策に対する市民からの意見を収集するとともに、対策検討会を開催し意見交換を行った。市民が対策案に対して意見するための HP の入力画面、アンケート用紙は図 3-1-8 と図 3-1-9 に、対策検討会の実施状況は図 3-1-10 に示すとおりである。

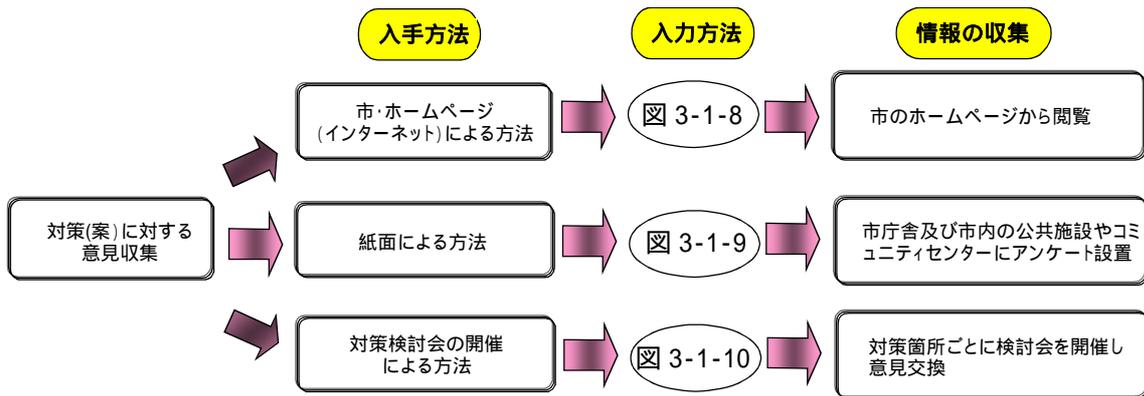


図 3-1-7 対策案に対する意見収集方法

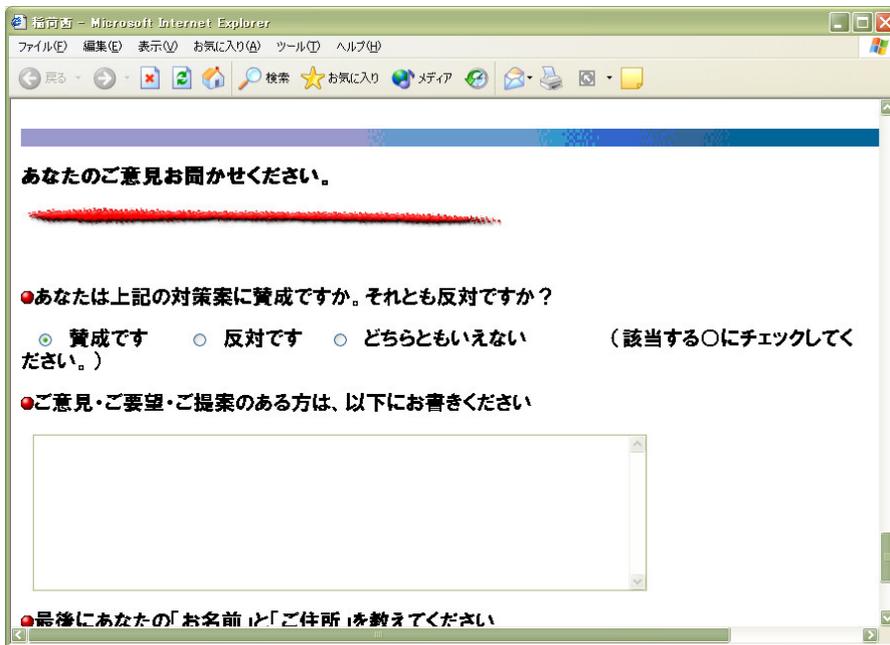


図 3-1-8 HP の対策案に対する意見入力画面

中新山交差点の交通安全対策について

(1) 交通事故の現状（傾向）について



- 南塚ヶ谷1丁目方面からユニオン通りを右折する車と、横断歩道を歩いている人との接触事故が発生している
- 横断歩道を歩いている人を待っている車に追突する事故が発生している
- ユニオン通り（ヨークマート方面）から南塚ヶ谷1丁目方面に左折する車と、横断歩道を歩いている人との接触事故が発生している

(2) ヒヤリハット体験の現状について



- 横断歩道を歩いているら、その即を車がすごいスピードで走って行って、ヒヤリとした
- ユニオン通り（交差点付近）に駐車している車が多くて、見づらい

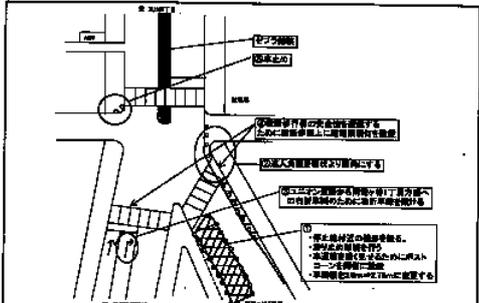
(3) 「交通事故の現状」と「ヒヤリハット体験」などからみた問題点

- ① 南塚ヶ谷1丁目方面からユニオン通りを右折する車のスピードの出しすぎ
- ② ユニオン通り（ヨークマート方面）から南塚ヶ谷1丁目方面に左折する車のスピードの出しすぎ
- ③ ユニオン通り（鳥込沢方面）から南塚ヶ谷1丁目方面へ右折する車が多いものの右折車線がない
- ④ ユニオン通り（交差点付近）に駐車している車が多くて見づらい（危険）
- ⑤ 横断歩道を隔らしている道路照明灯が1箇所しかない

(4) 交通安全対策の考え方

- ① 南塚ヶ谷1丁目方面からユニオン通りを右折する車のスピードを抑える
- ② ユニオン通り（ヨークマート方面）から南塚ヶ谷1丁目方面に左折する車のスピードを抑える
- ③ ユニオン通り（鳥込沢方面）から南塚ヶ谷1丁目方面へ右折する車のために右折車線を作る
このことにより、交差点付近に駐車する車のスペースがなくなり、急発防止に役立つ
- ④ 夜間に横断歩道を利用する人の安全性を確保するために、横断歩道上に道路照明灯を設置する

(5) 市議で考えた交通安全対策（案）



① 南塚ヶ谷1丁目方面からユニオン通りを右折する車のスピードを抑える
② ユニオン通り（ヨークマート方面）から南塚ヶ谷1丁目方面に左折する車のスピードを抑える
③ ユニオン通り（鳥込沢方面）から南塚ヶ谷1丁目方面へ右折する車のために右折車線を作る
④ 夜間に横断歩道を利用する人の安全性を確保するために、横断歩道上に道路照明灯を設置する

⑤ 市議で考えた交通安全対策（案）
・歩道の幅を拡充
・歩道の境界を明確にするためにポールコーンを設置
・道路照明灯を設置する

【あなたのご意見を聞かせてください】

あなたは、上記の対策案に賛成ですか、それとも反対ですか？
 賛成です 反対です どちらともいえない

（該当する□に○をつけてください）
 意見 提案 提案のある方は、以下にお書きください

図 3-1-9 対策案に対するアンケート用紙



図 3-1-10 対策検討会の実施状況

(6) 対策に対する市民からの事後評価の収集

対策の実施後、対策実施箇所において事後調査を行うとともに、市民からの対策に対する事後評価を収集した。図 3-1-11 に示すとおり、市の HP を介したアンケート調査および公共施設等でのアンケート用紙の配布・回収、対策箇所近辺でのヒアリング調査から対策に対する意見を収集し、市民の事後評価として集計を行った。対策に対する事後評価を収集するための HP の入力画面、アンケート用紙、ヒアリング用紙は図 3-1-12、図 3-1-13 および図 3-1-14 に示すとおりである。

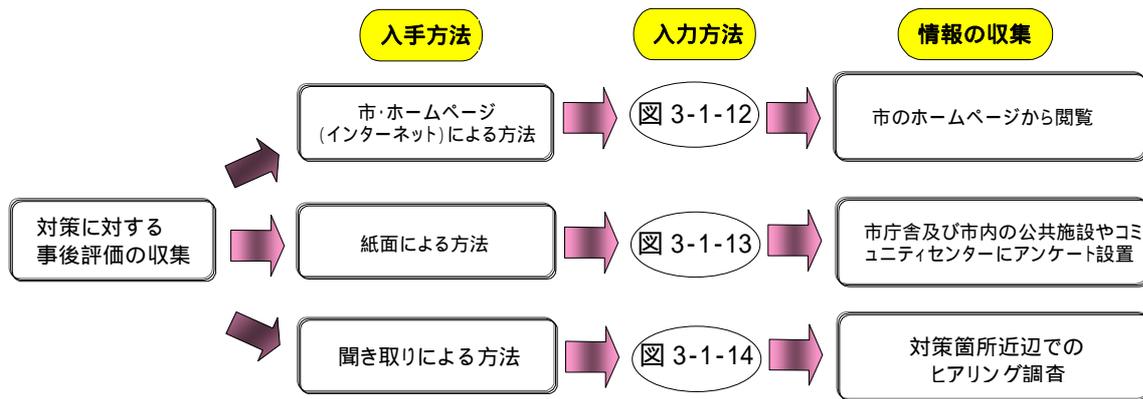


図 3-1-11 対策に対する事後評価の収集方法



図 3-1-12 HP の入力画面 (事後評価)

稲荷西交差点について、お聞きします

それぞれの線間に丸し、該当する箇所のみ「」に「」マークを記入してください

7. 稲荷西交差点では次のような対策を行いましたが、ご存じですか。知っている対策がありましたら、図中の「」に「」マークを付けてください。下の図を参考にしながら、ご記入ください

(例)

1. 稲荷西交差点を避けますか
 毎日 ときどき ほとんど利用しない

2. 利用する方はその方法もお答えください(複数回答)
 車 バイク 自転車

3. 稲荷西交差点を利用する主な目的は何ですか
 通学 通勤 買い物 その他

4. 家族に小中学生のお子さんがいますか
 はい(以下のお子さんの数にチェックしてください)
 小1 小2 小3 小4 小5
 中1 中2 中3
 いいえ

5. 稲荷西交差点の対策についてどう感じますか
 賛成 反対 どちらともいえない (理由)

6. 交差点を通るとき、対策前と対策後ではどう変わりましたか
 対策後安全になった 対策後危険になった (理由)
 変わらない

8. それぞれの対策についてお聞かせください。
 以下の設問は、前ページの図面の数字(①、②、③)の箇所を表しております

① 滑り止め舗装の設置
 (効果)「稲荷西交差点方面」と「右京塚方面」を往來する車の速度を抑えることで、丸山方面から來る車が容易に交差点に進入できるようにする

対策してよかった 効果が薄くなったように思える (具体的に)
 カラー(滑り止め)舗装を行ったことで通行時に注意するようになった
 対策して悪くなった あまり変わらない

② ドット線の設置
 (効果)丸山方面から來る車に対し、停止線の前でドット線をひくことで、停止線に一時停止した後の、車の停止位置を明確にし、交差点内に車が出過ぎないようにする

対策してよかった どこで停止すればいいかわかりやすくなった (具体的に)
 右折しやすくなった
 一旦停止を意識するようになった
 対策して悪くなった あまり変わらない

③ ポストコーン&車止めによる進入路の確保
 (効果)稲荷西交差点方面から丸山方面へ左折する車と、右京塚方面に直進する車をポストコーンで分離させて、丸山方面から來た車を右折しやすくする。また、車止めにより進行方向に障害物があることを認識させ、稲荷西交差点から丸山方面へ左折する車のスピードを抑える

対策してよかった 丸山方面から來た右折しやすくなった (具体的に)
 丸山方面に左折する車のスピードが速くなった
 対策して悪くなった あまり変わらない

④ 歩道の設置
 (効果)歩行者が安心して歩けるように、安全な歩行空間として歩道を整備する

対策してよかった 歩道を利用している (具体的に)
 歩道を設置して安全になった
 対策して悪くなった あまり変わらない

⑤ ミラーの大型化
 (効果)丸山方面から交差点に進入する際に、左右の見通しを確保するために大型のミラーを左右に設置する

対策してよかった 視界が拡大された (具体的に)
 対策して悪くなった あまり変わらない

⑥ 区画線の施工
 (効果)稲荷西交差点方面から來る車が早い段階で、左折か直進なのか判断できるように区画線(矢印)を設置する

対策してよかった 直進と左折車線が明確化されたと思う (具体的に)
 対策して悪くなった あまり変わらない

9. 稲荷西交差点の対策工事を行って、皆さんの生活環境に何か変化がありましたか
 (ご自由にお書き下さい)

(例)
 交差点を通る車のスピードが遅くなって、タイヤの音(ノイズ)が小さくなった
 夜間、交差点を通る車のブレーキ音が少なくなった

図 3-1-13 アンケート用紙(事後評価)

稲荷西交差点 ヒヤリングアンケート調査用紙

1. 稲荷西交差点をよく利用しますか。
 毎日 時々 ほとんど利用しない

2. 交差点の利用方法はなんですか。
 自動車 バイク 自転車 徒歩

3. ①自動車の速度を抑制するために、滑り止めのカラー舗装を設置したのですが、対策して良かったですか。
 対策して良かった
 対向車の速度は落ちていると思いますか
 通行時に注意するようになりましたか(速度を落としていますか) ←4輪2輪利用者
 (その他))
 対策しない方が良かった(理由))
 あまり変わらない

4. ②丸山方面からの車線にあった停止線を引き直したのですが(ドット線)対策して良かったですか。
 対策して良かった
 どこで停止すればいいかわかりやすくなった } 4輪2輪利用者
 右折しやすくなった
 一旦停止を意識するようになった
 (その他))
 対策しない方が良かった(理由))
 あまり変わらない

5. ③丸山方面へ左折しやすくするために、ポストコーンにより左折レーンを設置しましたが、対策して良かったですか。
 対策して良かった
 丸山方面から來たとき右折しやすくなった ←4輪2輪利用者
 丸山方面に左折する車のスピードが遅くなったと思う
 (その他))
 対策しない方が良かった(理由))
 あまり変わらない
 ※ 夜間、ポストコーンと滑り止めが同じ赤で、同化して見えることはありませんか
 同化してポストコーンが見えにくい
 そんなことはない

6. ④歩行者の安全確保のために歩道を設置したのですが、対策して良かったですか。
 対策して良かった
 歩道を利用している ←自転車 歩行者
 安全になった
 (その他))
 対策しない方が良かった(理由))
 あまり変わらない

7. ⑤丸山方面からの視野の拡大のためにミラーを大型化したのですが、対策して良かったですか。
 対策して良かった
 視界が拡大された
 (その他))

図 3-1-14 ヒヤリング用紙(事後評価)

3-2 市民参加型交通安全対策の成果

前述した交通安全対策を市民との意見交換・合意形成を行いながら進める市民参加型の交通安全対策を実施した結果、その成果として次の点が明らかとなった。

市民から多くの情報提供が与えられた。

市民と行政との情報交換を図ることができた。

市民の安全に対する意識の変化が認められた。

この成果を詳説すると、次項のとおりである。

3-2-1 市民からの情報提供

(1) 市の HP へのアクセス状況

市の HP の一般公開を開始（平成 13 年 11 月 15 日）してから平成 15 年 2 月 16 日現在までの交通事故半減プロジェクトのトップページへのアクセス数は図 3-2-1 に示すとおりである。平均アクセス数は 21.4 件/日、累積アクセス数は 10,000 件を突破しており、市民の関心が高まっていることが伺える。

(2) 市民からの情報提供

市民からのヒヤリ体験情報の提供や対策評価に関する情報提供の状況は表 3-2-1 に示すとおりである。いずれもペーパーアンケートによる情報提供が HP による情報提供を大きく上回っており、(1) に示す市の HP へのアクセス状況を反映した結果となっていない。この結果はまだインターネットを使ったアンケートという方法自体が、一般化されていないことによるものと考えられる。高齢者などインターネットを使う機会の少ない市民への対応方法を含め今後検討が必要であると考えられる。

表 3-2-1 市民からの情報提供状況

	ペーパーアンケート	HP でのアンケート
ヒヤリ体験	820 件	154 件
対策実施直後	79 件	2 件
事後評価 交通安全対策	349 件	4 件
稲荷西交差点	362 件	2 件
中新山交差点	378 件	1 件

H13.11.15 / 市のHP開設、ヒヤリ体験の収集開始
 H13.11.26~12.3 / ヒヤリ体験情報入力デモ@市庁舎
 H14.2.1~2.15 / 交通安全対策に関するアンケート調査実施
 H14.2.25 / 交通安全対策案に関するアンケート調査結果及び安全対策の実施内容を公開
 H14.3.1~3.15 / 社会実験及び交通安全対策に関するアンケート調査実施
 H14.10.15~10.31 / 対策箇所における安全対策に関するアンケート調査実施

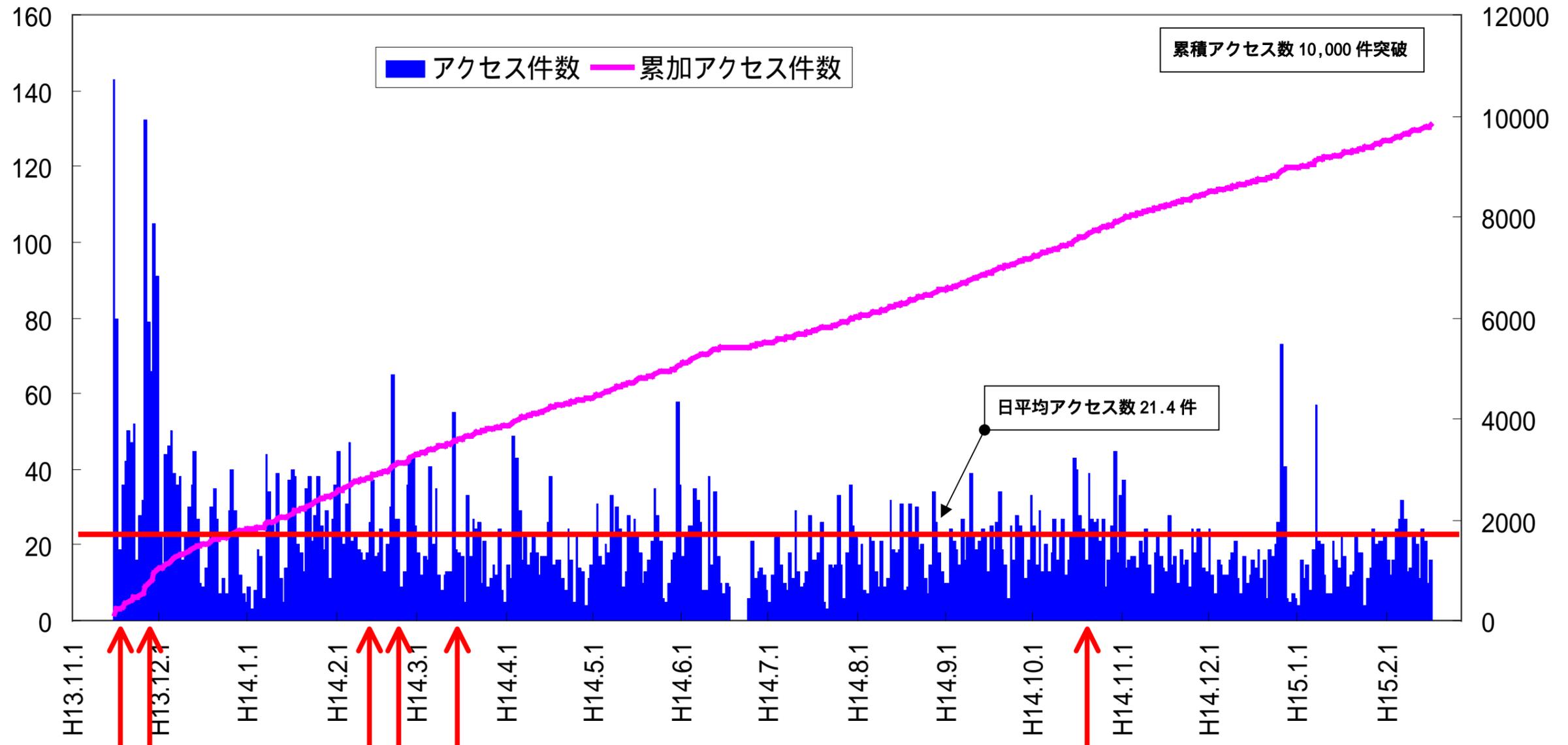


図3-2-1 交通事故半減プロジェクトトップページアクセス数

3-2-2 市民と行政の情報交換

(1) HP における掲示板の状況

市の交通安全 HP では掲示板を設けており、市民と行政間または、市民間での情報交換が行われている。市民の道路に関する意見は 40 件（平成 15 年 2 月末日現在、開設から 470 日目）にも上り、市民の関心の高さが伺える。対して、市民からの意見に対する市の土木局の返答は 12 件、HP の管理者および開発者からの意見は 4 件あり、市民の意見全てに対してではないが、着々と市民と行政の間での情報交換がなされていることがわかる。



図 3-2-2 ヒヤリハット体験アンケートトップページ

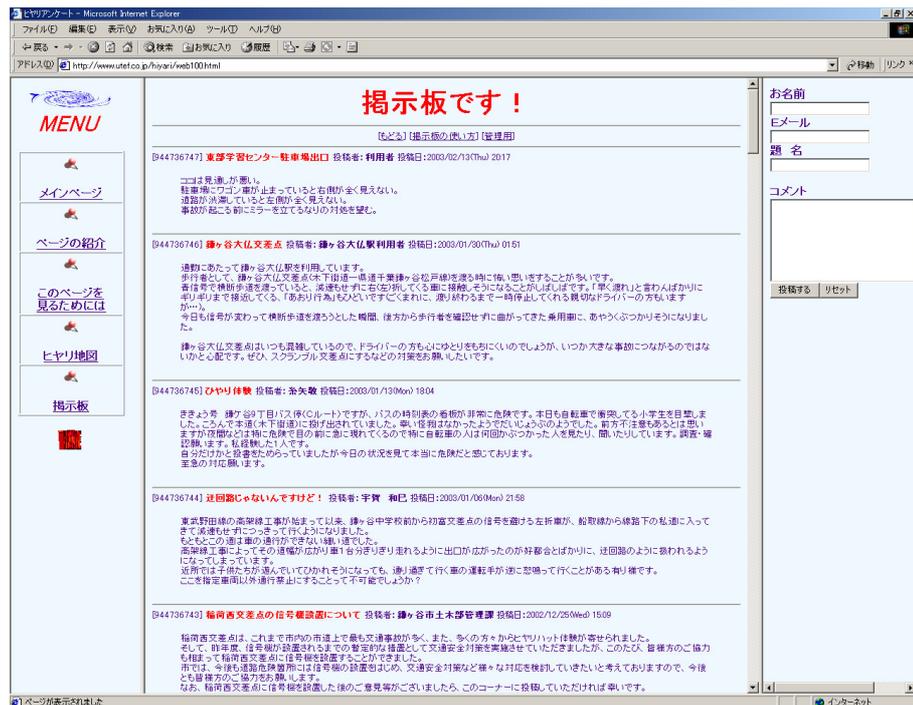


図 3-2-3 掲示板

(2) 市民と行政の情報交換状況

市民と行政の掲示板での情報交換の具体例を示すと次のとおりである。

無題 投稿者：市民の不安 投稿日：2002/07/29(Mon) 16:20

川治遊園地入り口のT字路にあるミラーが、多分大型の車にだと思いますが曲げられてしまい、とんでもない方向を向いています。道幅も狭く見通しが悪い道路なので、ミラーはとても必要だと思います。抜け道にも良く利用されていて、とても恐いです。車を運転する方々のマナーにも寄りますが、あんなに狭い道路を50~60km/h位で走ってくる人もいます。子供も多く自転車や歩いています。道幅を広げるとかもっと見通しを良くして欲しいです。ミラーも早く治して下さい。

Re:市民の不安 投稿者：鎌ヶ谷市土木部管理課 投稿日：2002/08/02(Fri) 16:15

ご指摘の道路は、道幅も狭く見通しが悪いことから、市の管理用道路において、見通しの悪い交差点を中心にカーブミラーを設置しております。

また、カーブミラーの修繕につきまして、このメールを確認次第、早急に対処いたしました。なお、ご要望として、『道路を広げてほしい』とのことですが、道路を広げるには多大な費用と時間を必要とするばかりではなく、広げることにより地域に関係の無い通過交通が今以上に入ってきて、地域の方々に多大な迷惑をかけることとなります。

つきましては、道幅を広げるという方法ではなく、自動車のスピードを抑制する方法などについて、現場を確認したうえで対策を講じたいと考えておりますので、よろしく願いいたします。

恐い交差点 投稿者：高橋 正明 投稿日：2002/07/25(Thu) 12:51

さわやかプラザ軽井沢に行く途中、中央自動車技術専門学校からの道路と交差する信号のない丁字路です。道路がカーブしていて見通しが悪く、最近技術専門学校方面から来る車が増えたためいつも恐い思いをしています。

Re:恐い交差点 投稿者：鎌ヶ谷市土木部管理課 投稿日：2002/08/02(Fri) 16:09

ご指摘のありました交差点は、交通量が多く、交通事故もたびたび発生している状況にあります。

そこで、市では、このような状況を改善するために、これまでに警察に対し信号機の設置要望をしましたが、このたび、警察に確認したところ、『早ければ来年度にも信号機を設置する予定である』との見解を得たところであります。

つきましては、信号機が設置されるまでの対応といたしまして、市では、交差点内の見通しを確保するため、技術専門学校から当該交差点方面に設置している道路反射鏡の鏡面を大きくする、さわやかプラザ軽井沢と鎌ヶ谷自動車教習所を結ぶ道路はカーブとなっており、見通しが悪いいため、大型の道路反射鏡を設置する、交差点内の道路の優先度を明確にするために、道路区画線を設置する等を行い、交通事故を未然に防ぐような対応を図っていきたいと考えておりますので、よろしく願いいたします。

パークサイド付近 投稿者：山形屋 投稿日：2002/06/16(Sun) 15:12

パークサイド付近の坂道がよく見えるところに住んでいます。元はS字カーブで自動車もあまりスピードは出しませんでした。ところが現在はほぼ直線で幅も広がりました。鎌ヶ谷駅方面からくると坂の上でパッと視界が広がり、道路も2車線になります。おまけに右にカーブしていて、自動車の運転手にとっては、ついついスピードが出てしまう道路へと変貌してしまいました。逆からもそうです。道幅が広がり、視界も開け、ついアクセルを踏み込んでしまいそうです。猛スピードで走りすぎる自動車も少なくはありません。造成中ということもありトラックも多く、歩道を歩いている、はっきり行って怖いのです。この付近は小学生も多く、また、貝殻山公園へと散歩をなさるお年よりも大変多い地区です。事故も何回か目撃しました。少しでもスピードを落とすような工夫ができないのでしょうか。いつかきっと大きな事故になるのではと思っています。

Re:パークサイド付近 投稿者：鎌ヶ谷市土木部管理課 投稿日：2002/08/02(Fri) 15:34

パークサイドの前面道路(市道22号線)は、沿道開発によって道路幅員も広がり、直線道路となったため、自動車の走行速度も高くなっている状況にあります。

また、先日、現場を確認していたところ、車道幅員が広いために自動車と自転車が車道で輻輳し、接触事故に発展しそうな場面に遭遇いたしました。

そこで、市では、少しでも自動車のスピードを落とし、安全を図る方法を検討したところ、車道幅員を狭くする方法が最良策ではないかと判断し、このことについて関係機関(警察等)と協議をして対策内容を決定したいと思っております。

また、対策内容が決まりましたら、この掲示板にも掲示していきますので、よろしく願いいたします。

無作為の罪 投稿者：新参者 投稿日：2001/11/17(Sat) 00:50

鎌ヶ谷中学校とヨーカ堂の間にある船取線の横断歩道、買い物、通勤通学の歩行者が非常に多いにもかかわらず、信号が未だに設置されない。

ミラーもなく、また、横断歩道の標識は上にありすぎて、運転していても目に入らない。その上、照明が切れている。信号設置要望が多数寄せられているそうだが、なぜ放置するのか？

Re:無作為の罪 投稿者：鎌ヶ谷市土木部管理課 投稿日：2002/08/02(Fri) 15:06

信号機の設置については警察の所管となっており、鎌ヶ谷市内に設置される信号機は、概ね1年間で1基、もしくは複数年で1基が設置されている実情にあります。

また、信号機の設置については、市内全域からの要望をもとに必要性の高い箇所から設置している状況にあります。ご指摘の鎌ヶ谷中学校前につきましても、これまでに信号機の設置要望は行ってきました。

その結果、今年度(平成14年度)中に鎌ヶ谷中学校前に信号機を設置する予定となっており、現在、信号機設置に向けた調整を行っております。

つきましては、一日でも早く信号機を設置していきたいと考えておりますので、今暫くお待ちいただきたく、よろしく願いいたします。

また、道路照明灯の照明が切れていることについては、現場を確認後、早急に対処するようにいたします。

ひやり!自転車! 投稿者：石坂 投稿日：2001/11/15(Thu) 09:58

北初富オリンピック前T字路。国道へ出る車輛は青信号でも要注意。右側から信号無視の自転車が横切ることが多い。車からは鋭角カーブのため見えないので自転車に注意を呼びかける標示板がほしい。

Re:ひやり!自転車! 投稿者：鎌ヶ谷市土木部管理課 投稿日：2002/08/02(Fri) 15:00

北初富オリンピック前の交差点については、ご指摘のとおり、市道（狭い道）から国道へ出る場合、右側（くぬぎ山方面）の見通しが確保できない状況にあります。

そこで、市では、国道を通行する自転車に注意を呼びかける看板を設置するとともに、市道から国道へ流入する車両が安全に通行できるように、見通しの悪い方面の視認性の確保を目的に道路反射鏡（カーブミラー）を設置していきたいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

3-2-3 取り組みによる市民の安全に対する意識の変化

市民参加型の交通安全対策の取り組みにより、行政と市民との交通安全に対する情報交換が図られている。さらに、この情報交換の経過を通し、さらなる効果として市民の交通安全に対する意識の向上が図られている。交通安全対策の取り組みに関するアンケート調査結果と本取り組みに関する市民の評価を整理する。

(1) 交通安全対策の取り組みに関するアンケート調査結果

個人属性

アンケート調査の個人属性は図 3-2-4 から図 3-2-8 まで示される。回答者の約 64% が男性、年齢構成は 40 代が最も多く、回答者の運転歴は 10 年以上が 72% となっている、回答者のうち約半数の人が 1 回以上事故起こしている。事故は「自動車運転中」が最も多く 37% を占める。なお、図 3-2-8 に示す事故時の交通手段については、複数回答であり、図 3-2-7 に示す過去の事故歴で「いいえ」と回答した人を除いた 192 名が対象回答者である。

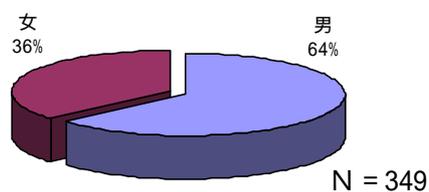


図 3-2-4 回答者の性別

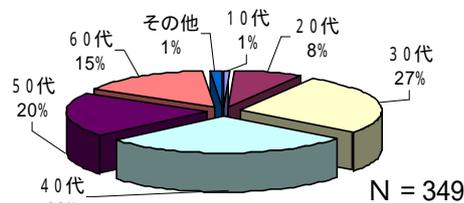


図 3-2-5 回答者の年齢

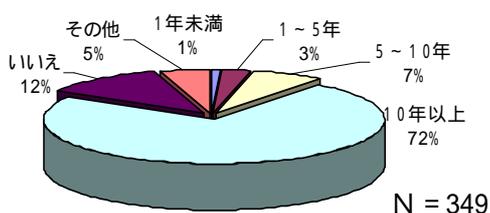


図 3-2-6 回答者の運転歴

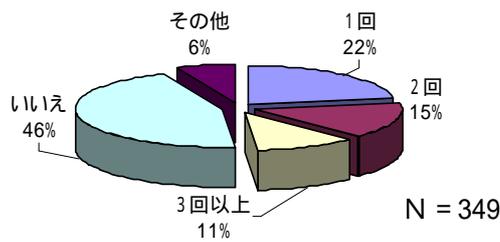


図 3-2-7 回答者の過去の事故歴

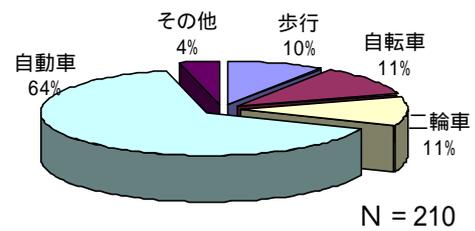


図 3-2-8 回答者の事故時の交通手段

市民参加型交通安全対策についての認知度

図 3-2-9 は、鎌ヶ谷市の市民参加型交通安全対策の認知度、図 3-2-10 は同対策の評価を示したものである。市の実施する対策の認知度をみると、「知っていた」と回答した人が 47%、「知らなかった」と回答した人が 52%となっている。また同対策の評価をみると、図 3-2-10 に示すように 96%の回答者が「評価する」と回答している。

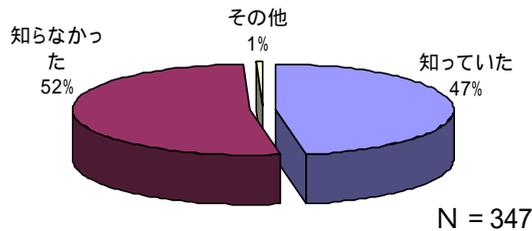


図 3-2-9 市の施策の認知度

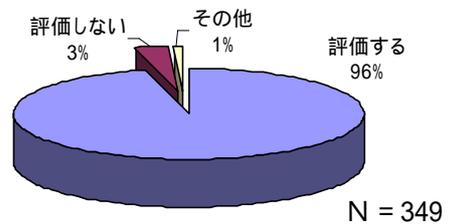


図 3-2-10 市の施策の評価

市の HP で公開している交通安全情報の認知度

市の HP で公開している交通安全情報についてその認知度を聞いたところ、図 3-2-11 に示すように、「知っていた」と回答したのは 34%で、半数以上の回答者が HP での交通安全情報の公開について知らないという結果であった。また、図 3-2-12 に示すように、65 人（19%）は交通安全情報を「見たことがある」と回答している。図 3-2-13 に示すように、HP 閲覧後、事故に対して「気をつけるようになった」と回答した人は 52 人（15%）であった。これは、HP の交通安全情報を見たことがあると回答した人の 80%にあたる。また、鎌ヶ谷市が実施してきたヒヤリハットアンケートについては、図 3-2-14 に示すように回答したことがある人が 22%であった。そして、交通安全情報の公開については、図 3-2-15 に示すように回答者の 95%が「賛成」と回答している。

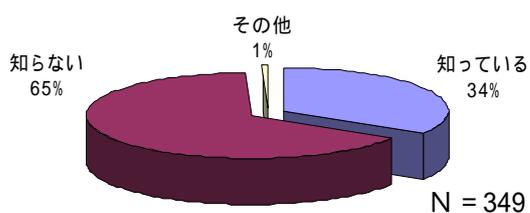


図 3-2-11 HP の交通安全情報の認知度

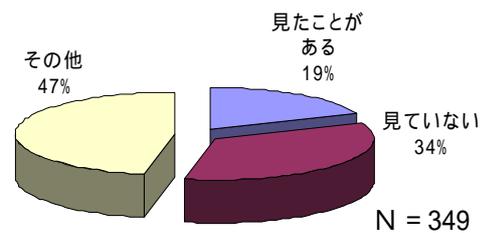


図 3-2-12 HP の交通安全情報閲覧の有無

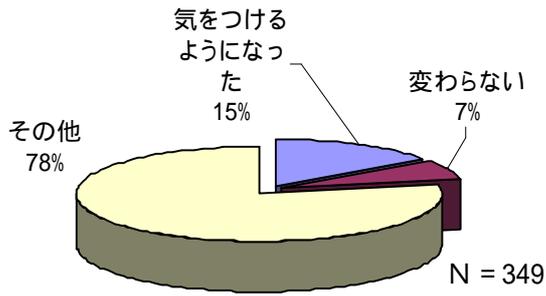


図 3-2-13 事故に対する意識の変化

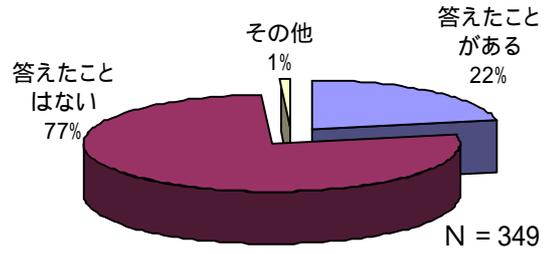


図 3-2-14 ヒヤリハットアンケートの回答有無

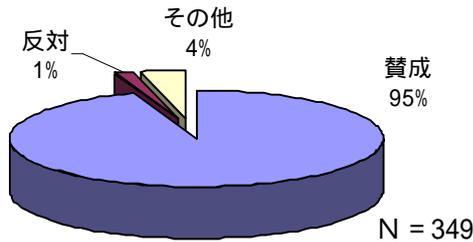


図 3-2-15 情報公開の賛成反対

交通安全対策実施箇所の認知度

平成14年2月に市内の交差点2箇所（稲荷西交差点、中新山交差点）で交通安全対策を実施したことを「ご存知ですか」と問うたところ、図3-2-16および図3-2-17に示すように、稲荷西交差点の対策を「知っている」と回答した人は217人（63%）、中新山交差点の対策を「知っている」と回答した人は162人（46%）であった。稲荷西交差点の方が交通安全対策の認知度は高かった。

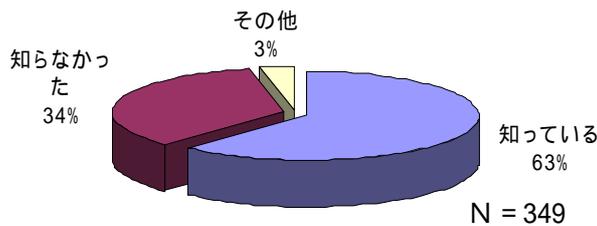


図3-2-16 稲荷前交差点の対策認知度

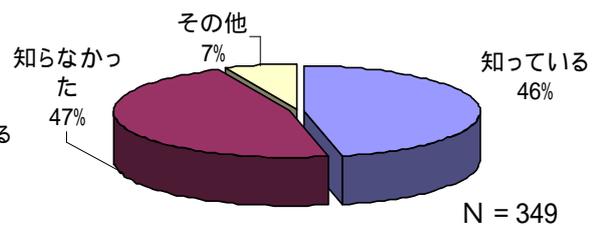


図 3-2-17 中新山交差点の対策認知度

交通安全情報に関するフリーアンサー

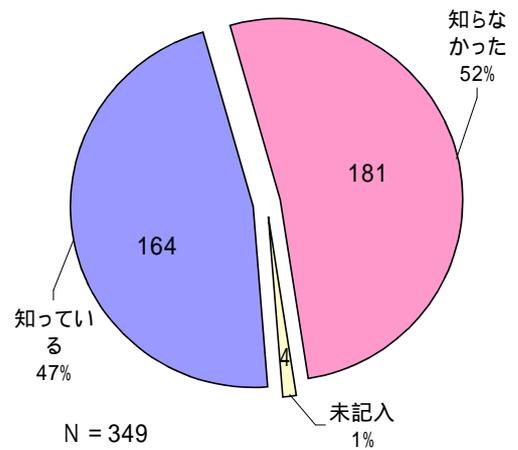
市が公開している交通安全情報について今後知りたい情報等の意見を列挙すると次のとおりである。

- ・ 老人クラブ等での安全対策などの一般公開
- ・ 人身事故多発箇所の広報での公開
- ・ 事故の連続発生場所の原因分析等の公開
- ・ 事故発生場所と事故発生状況の公開
- ・ 千葉県内の事故件数と各市町村での事故件数及び事故率
- ・ 各月の交通事故の数、死亡事故の場所
- ・ 今後の事故多発箇所の交通安全対策（実施予定等）
- ・ 千葉県が実施する大仏交差点改良工事の詳細と進捗状況
- ・ 歩道の有無、幅員、および自転車・ベビーカー等通行の可能性の情報公開
- ・ 道路危険箇所の改善の期日
- ・ 意見の公開、事故や危ない例の公開
- ・ 自転車の事故
- ・ 見通しの悪さなどで事故の起きやすい場所
- ・ 市側施工計画情報公開の要望

(2) 市の交通安全対策への取り組みに関する市民の評価

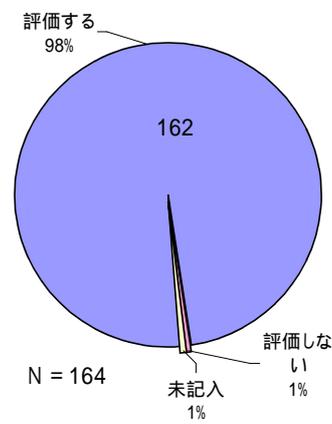
市の取り組みについての市民の認知度と評価

図 3-2-18 に示すように、市の交通安全対策への取り組みについて「知っている」と回答した人はアンケートの回答者 349 人中、約半数の 164 人であった。また、「知っている」と回答した人の中で市の取り組みを「評価する」と回答した人は 164 人中 162 人（98%）であった。



市のHPの認知度および閲覧者の安全意識の変化

図 3-2-19 に示すように、市のHPを「知っている」と回答した人は 349 人中 118 人（34%）であった。また、市のHPを「知っている」と回答した人の中で市のHPを「見たことがある」と回答した人は、118 人中 59 人で市のHPを知っている人の半数が閲覧している。



さらに、市のHPを「見たことがある」と回答した人の中で「市のHPを見て気をつけるようになった(安全意識が変化した)」と回答した人は 59 人中 44 人（75%）であった。また、これは全体の約 13%にあたる。これらの結果から、これら交通安全に対する情報公開は市民の安全意識の向上に十分有益であると考えられる。また、今後より一層の市民への情報公開や市民と行政の情報交換制度の確立は交通安全にとって必要不可欠であるとする。

図 3-2-18 市の取り組みについての認知度

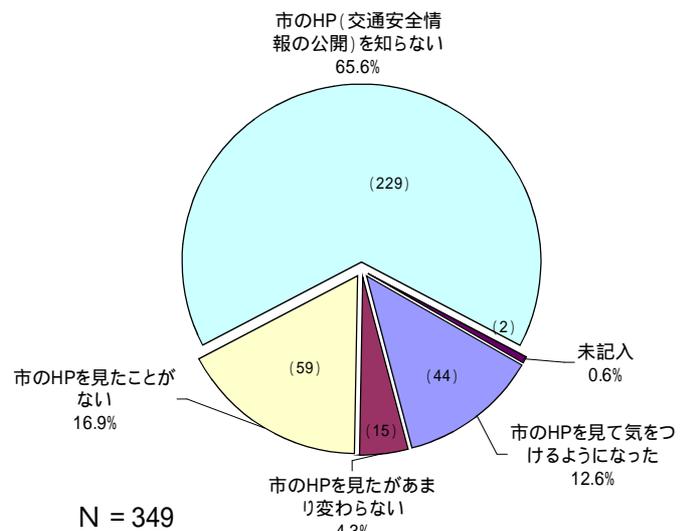


図 3-2-19 閲覧者の安全意識の変化

3-3 自治体における交通安全対策への市民参加型モデルの導入に向けた検討

前節において、市民参加型交通安全対策の狙い、鎌ヶ谷市においてモデルケースとして実際に安全対策を実施した結果と、それから与えられた成果について述べてきたが、本格的に自治体が交通安全対策を立案・実施する際に、恒常的に市民参加型モデルを導入するにあたっては、事故データ、ヒヤリ体験データのGISによる分析や、リアルタイムな市民からの情報収集、市民への情報提供を実施可能な道具立ての活用が不可欠となる。

本研究では、第1章1-2「市民参加型交通安全対策を支えるソリューションの概要」で述べたように、自治体が「市民参加型」の交通安全対策を実施することを念頭に、それらを実施するにあたってのソリューションの中核として次に示す3つのシステムを構築した。

交通安全対策支援システム

交通安全情報提供・収集Webサイト

ヒヤリ地図作成システム

本節においては、これらのシステムを例に、自治体における「市民参加型」の交通安全対策を実施するにあたってのソリューションの構築・維持に関わる費用の整理を行うものとする。

3-3-1 市民参加型交通安全対策を実施するためのソリューションの導入・運用費の概要

自治体が交通安全対策へ市民参加型モデルを導入するにあたり、必要とされるソリューションの一般的な導入費としては、以下のものが考えられる。

ソフトウェア費（例：交通安全対策支援システム等）

ハードウェア費（PC、通信回線等）

初期データ入力費

Webコンテンツ作成費

初期教育費（システムの使用方法等の指導）

また、恒常的にソリューションを運用するための費用としては、同じく一般的に次のものが考えられる。

DB保守費

Webコンテンツ更新費

ライセンス、サポート費（GISライセンス、システムサポート）

教育費（事故要因分析等専門技術者の教育）

これらの検討にあたっては、研究において開発したシステムを例として費用の検討を行うが、当該システムはインターネットを活用した総合DB型のGISであるため、各自治体のDBを一括集中管理しサポートすることが可能である。よって費用の算出にあたっては、システム専門技術者にDBの管理を委託するライセンス契約によりソリューションを構築・運用する場合と、自治体が独自にシステムを購入し独自にDBを管理する買取りによる形式でソリューションを構築・運用する場合の2つのケースを比較するものとする。

3-3-2 ソリューションの導入・運用に関わる費用の比較

(1) ライセンス契約によるソリューションの構築・運用

ソリューションの初期導入費用

ソリューションを導入するにあたり必要とする費用は表 3-3-1 のとおりである。

表 3-3-1 ソリューションの導入費

項目		概要	費用(円)
ソフトウェア費	交通安全対策支援システム	システムの導入	500,000
	交通安全情報Webシステム	交通安全情報提供・収集Webサイトの開設、ヒヤリ地図作成システムの導入	300,000
	サーバー構築	サーバー環境の構築	0
ハードウェア費	DBサーバー	DBサーバーの購入	0
	回線費	ブロードバンド回線の開設	0
データ入力	事故データ入力費	事故データ(1年分)の入力および交差点登録作業	1,000,000
Webコンテンツ作成費	Webコンテンツ(HP)の作成費用	交通安全情報のコンテンツ作成	2,000,000
初期教育費	システムの導入および使用方法のサポート	システムの使用方法等の指導	500,000
合計			4,300,000

ソリューションの運用費

ソリューションを運用するにあたり必要とする費用は表 3-3-2 のとおりである。

表 3-3-2 ソリューションの運用費

項目		概要	費用(円)
保守費・通信費	サーバー保守費	サーバーの保守費用	500,000
	通信費	回線通信料	100,000
Webコンテンツ更新費	Webコンテンツの更新費用	交通安全情報のコンテンツ更新 ()コンテンツ更新を委託する場合のみ発生	1,000,000
	交通安全対策支援システム	システムライセンス料	2,000,000
	交通安全情報Webシステム	システムライセンス料	1,500,000
	GeoBaseライセンス料	GeoBaseライセンス料	0
教育費	システム運用手法教育	1業務あたりの費用 1年間にて完了	1,500,000
合計			6,600,000

(2) システム買取りによるソリューションの構築・運用

ソリューションの初期導入費用

ソリューションを導入するにあたり必要とする費用は表 3-3-3 のとおりである。

表 3-3-3 ソリューションの導入費

項目	概要	費用(円)	
ソフトウェア費	交通安全対策支援システム	システムの購入	5,000,000
	交通安全情報Webシステム	交通安全情報提供・収集Webサイトの開設、ヒヤリ地図作成システムの購入	4,000,000
	サーバー構築	サーバー環境の構築	1,000,000
ハードウェア費	DBサーバー	DBサーバーの購入	500,000
	回線費	ブロードバンド回線の開設	100,000
データ入力	事故データ入力費	事故データ(1年分)の入力および交差点登録作業	1,400,000
Webコンテンツ作成費	Webコンテンツ(HP)の作成費用	交通安全情報のコンテンツ作成	2,000,000
初期教育費	システムの導入および使用方法のサポート	システムの使用方法等の指導	1,000,000
合計		15,000,000	

ソリューションの運用費

ソリューションを運用するにあたり必要とする費用は表 3-3-4 のとおりである。

表 3-3-4 ソリューションの運用費

項目	概要	費用(円)	
保守費・通信費	サーバー保守費	サーバーの保守費用	0
	通信費	回線通信料	500,000
Webコンテンツ更新費	Webコンテンツの更新費用	交通安全情報のコンテンツ更新()コンテンツ更新を委託する場合のみ発生	1,000,000
ライセンス・サポート費	交通安全対策支援システム	システムライセンス料	0
	交通安全情報Webシステム	システムライセンス料	0
	GeoBaseライセンス料	GeoBaseライセンス料	1,500,000
教育費	システム運用手法教育		0
合計		3,000,000	

第4章 面的な交通安全対策の実現に向けた検討

市町村レベルを取り巻く交通安全対策は、これまで当プロジェクトで検証してきた交差点などの点的対策のほか、住宅地内の生活道路に流入する通過交通の排除など、地区を捉えた面的対策を確立させていくことが課題である。

特に、広域交通を担う幹線道路の整備が立ち遅れている地区では、幹線道路間の交差点部を中心に慢性的な交通渋滞を招いているため、通過交通は渋滞箇所を避けて生活道路に流入し、高速走行で通行するため、地区内で交通事故を引き起こす結果を招いている。

そこで、幹線道路からの出入交通に悩まされる住宅地を縦横する非幹線道路を含めた地区を対象とし、通過交通の地区への出入交通を排除するための面的対策が必要であるといえる。この地区を対象とした交通安全対策の検討においては、生活道路といわれるように住民の生活に密着した道路を対象とすることから、地区住民との意見・情報交換を充分に行うことはもとより、対策そのものに対して住民自身が判断することが必要であるといえる。判断の材料となるデータを対象地区での調査により収集し、交通の知識のない住民にも適切な判断ができるように、専門技術者による科学的・総合的な分析を行う必要がある。これらの考え方に基づき面的対策を行う上での考え方を、次節以下に示す。

4-1 面的交通安全対策箇所（モデル地区）の抽出

4-1-1 面的交通安全対策箇所抽出の条件

面的な交通安全対策の対象を特定する方法は、3-1-2 で示した市民参加型交通安全対策支援システムを町丁単位で活用することである。これより、市が実施する面的な交通安全対策の対象箇所の選定において考慮すべき条件を、次にまとめる。

町丁別事故件数

町丁別の事故件数や事故発生率（面積当り、車両保有台数当り）の高い地区

町丁別事故発生箇所の分布

通過交通の流入経路等の予測

町丁別事故発生状況

通学時間帯等の分析による原因の予測

町丁別の要望

また、鎌ヶ谷市においては、上述した条件に加え次に示す条件を合わせてモデル地区の抽出を行った。

市道の事故多発箇所

市が事故対策を実施することができるのは市道であるため、市道の事故が多発していることを条件とする。

市街化区域

自治体レベルを取り巻く交通安全の課題として、住宅地内の生活道路における安全対策を確立することが急務であるが、このことを検討するには、家屋が連坦して住宅地が形成されている「市街化区域」を対象とすることが望ましいものと思われる。

宅地開発地区

自然発生的（スプロール化）な住宅地ではなく、計画的に開発された地区であることを条件とする。

住宅地内への出入交通

鎌ヶ谷市は、国県道などの幹線道路が未整備であるため、これらの交差点を中心に交通渋滞を招いている状況にあり、朝夕の通勤時間帯を中心に通過交通は渋滞している交差点を避け、住宅地内の生活道路に流入している。このことを考慮して、比較的幹線道路の区別が明確になっていることを条件とする。

住民の不満・関心の高さ

住民の苦情・陳情があり、対策への要望・関心が高い地区であることを条件とする。

4-1-2 面的交通安全対策箇所の抽出

前項の条件を考慮し、面的対応のモデル地区抽出のための対象箇所を抽出する。市道における事故多発箇所は表 4-1-1 に、人口あたり、面積あたりの町丁別の事故件数上位 5 箇所は図 4-1-1 と図 4-1-2 に示すとおりである。これより、東初富 4 丁目は市街化区域で事故件数が多い地区であることがわかる。さらに、表 4-1-2、図 4-1-3 に示すとおり鎌ヶ谷市の代表住宅地と市街化区域の事故多発を照らし合わせると東武鎌ヶ谷団地と東初富 4 丁目重なっていることがわかる。また、図 4-1-4 に示すとおり鎌ヶ谷市の幹線道路と事故多発箇所を重ねてみると、ほとんどの事故多発箇所は幹線道路に接しており、これらの地区では幹線道路から住宅地内の生活道路に流入してくる車両が発生することが推測できる。

条件一つ一つについて検証した結果、比較的全ての条件にあてはまる東初富 4 丁目を対策箇所として抽出する。また、通過交通は住宅地周辺の幹線道路から流入することから、東初富 4 丁目周辺の幹線道路等を含めた約 64ha の地区を対策区域（モデル地区）とした。したがって、交通安全対策の対象地区は図 4-1-5 に示すとおりに決定した。

表 4-1-1 市道における事故多発地区

地区名	土地利用形態	事故多発地区（順位）	
		人口当たり	面積あたり
東道野辺 5 丁目	市街化区域	1	5 7
中 沢	市街化調整区域	2	2
東初富 4 丁目	市街化区域	3	4
道野辺中央 2 丁目	市街化区域	4	2 4
丸山 3 丁目	市街化区域	5	6
串崎新田	市街化調整区域	6	6 3
軽井沢	市街化調整区域	7	1 1
佐津間	市街化調整区域	8	7
道野辺	市街化調整区域	9	1 6
鎌ヶ谷 8 丁目	市街化区域	1 0	9

表 4-1-2 代表住宅地の所在地

代表住宅地	代表住宅地の所在地
東武鎌ヶ谷団地	東初富 3 丁目、東初富 4 丁目、 東初富 5 丁目、東初富 6 丁目
三井鎌ヶ谷住宅	東初富 5 丁目
鎌ヶ谷コーポラス	鎌ヶ谷 8 丁目
パークサイド鎌ヶ谷	東中沢 2 丁目
鎌ヶ谷グリーンハイツ	西道野辺

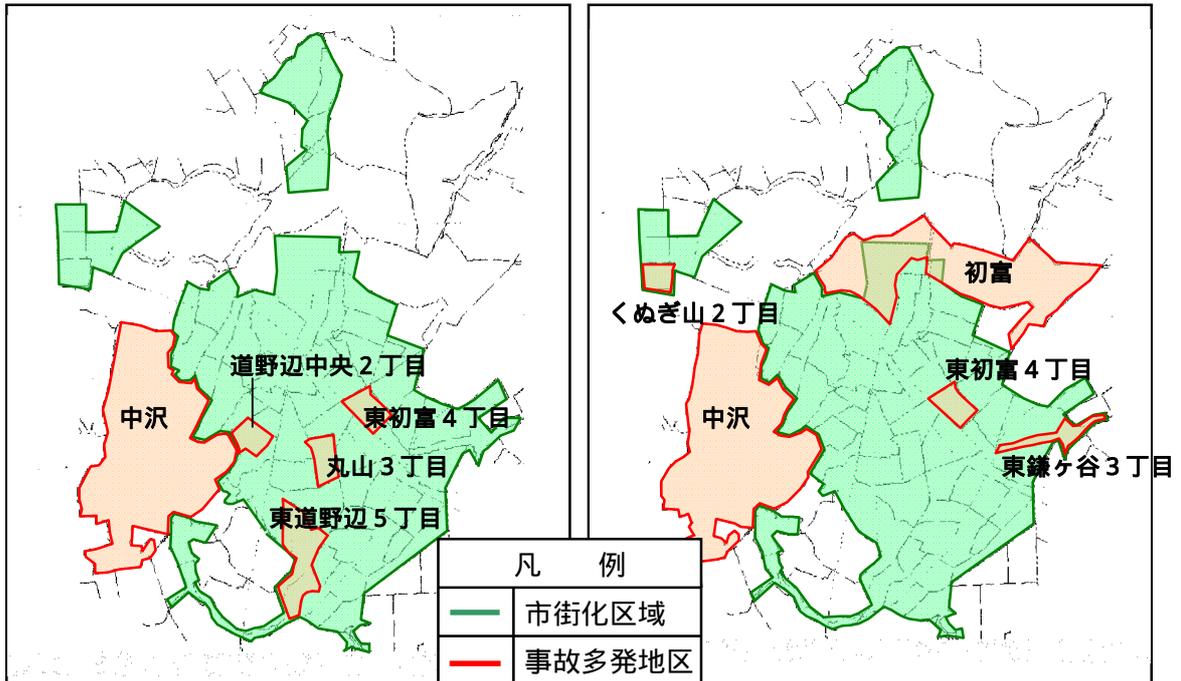


図 4-1-1 単位人口あたり交通事故多発地区
(上位5箇所・市道のみ)

図 4-1-2 単位面積あたり交通事故多発地区
(上位5箇所・市道のみ)

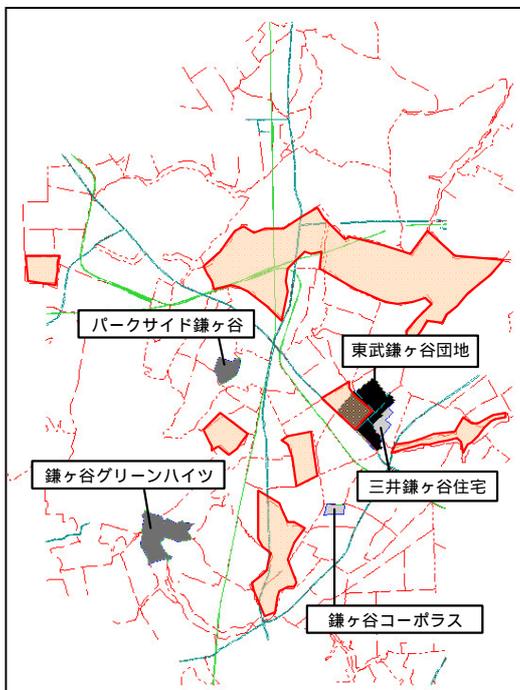


図 4-1-3 代表住宅地と交通事故多発地区
(市街化区域内)の位置関係

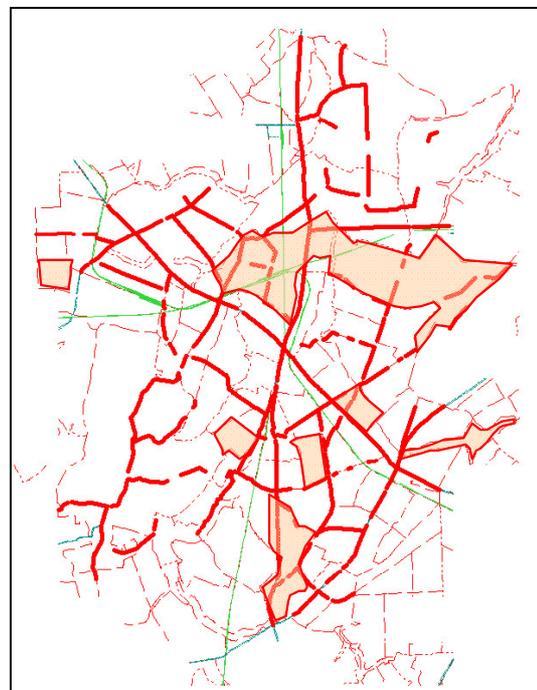


図 4-1-4 幹線道路と交通事故多発地区
(市街化区域内)の位置関係

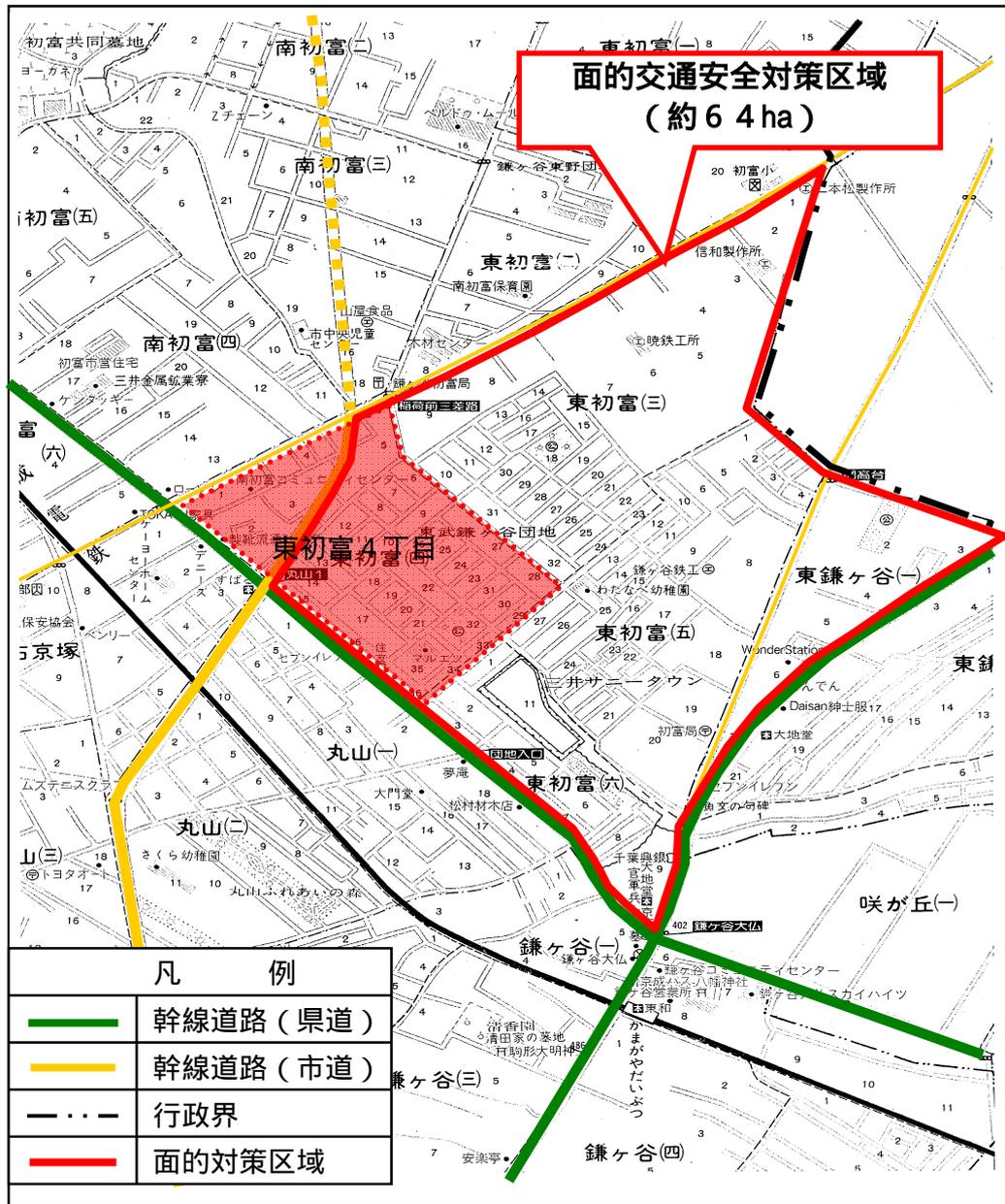


図 4-1-5 面的交通安全対策地区 (モデル地区)

4-2 抽出地区の概要

4-2-1 地区の経緯

東初富4丁目地区は、鎌ヶ谷市の東部地域に位置し、新京成電鉄線鎌ヶ谷大仏駅から約600mの距離にある。土地利用形態についてみると、昭和40年代中頃まで原野の未利用地であったが、昭和40年代に都心のベッドタウンとして、周辺地区を含めた約30haについて、低層型の戸建住宅を目的とした宅地開発が行われた。

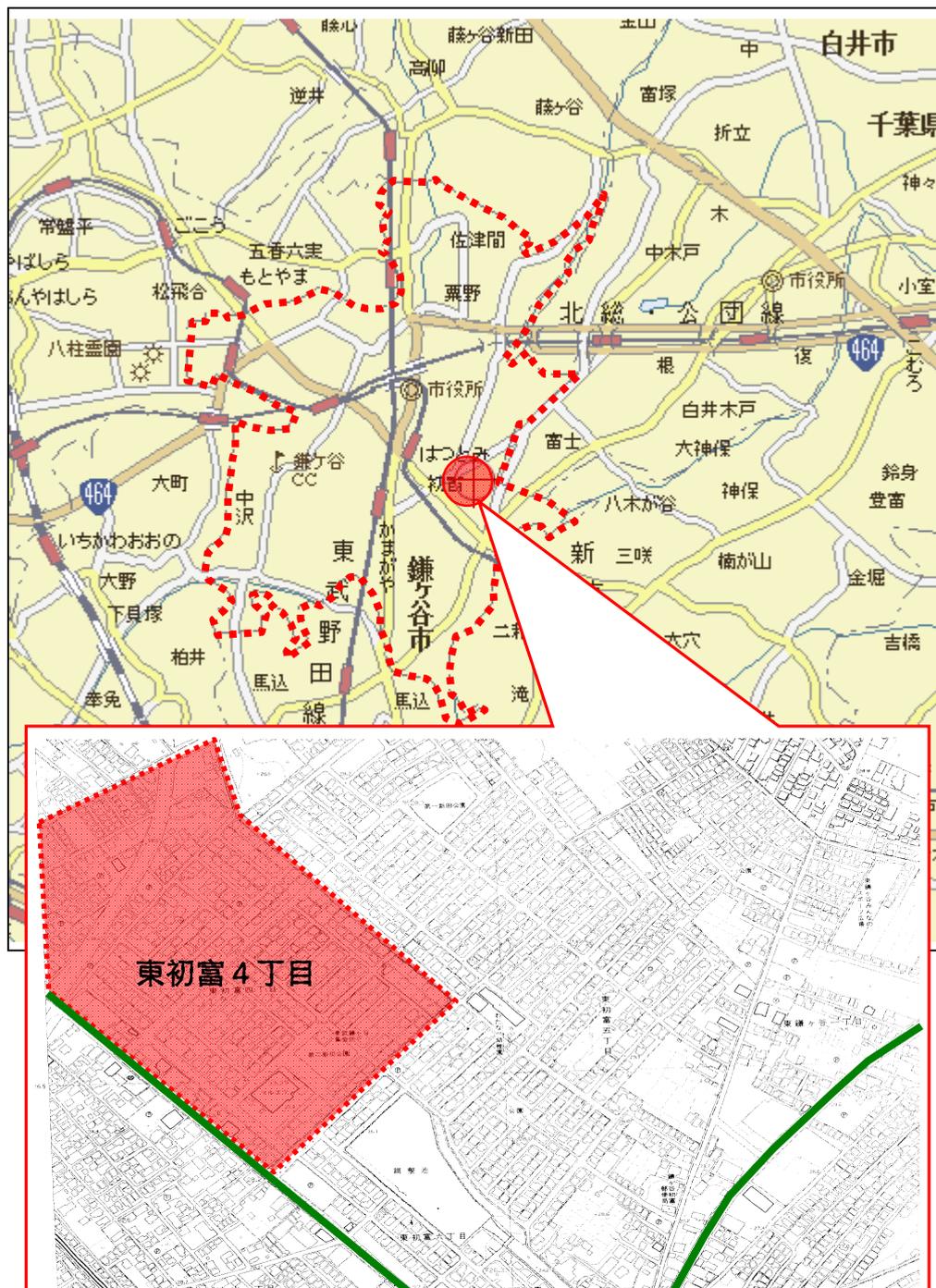


表 4-2-1 対象地区内で行なわれた宅地開発

	東武団地	三井住宅
開発開始年度	昭和45年度	昭和47年度
開発完了年度	昭和48年度	昭和49年度
開発面積 (ha)	約 25.9 ha	約 3.8 ha
居住者数 (概算)	5,232人	
世帯数 (概算)	1,863世帯	

図 4-2-1-1 対象地区周辺の状況図 (昭和 45 年頃)

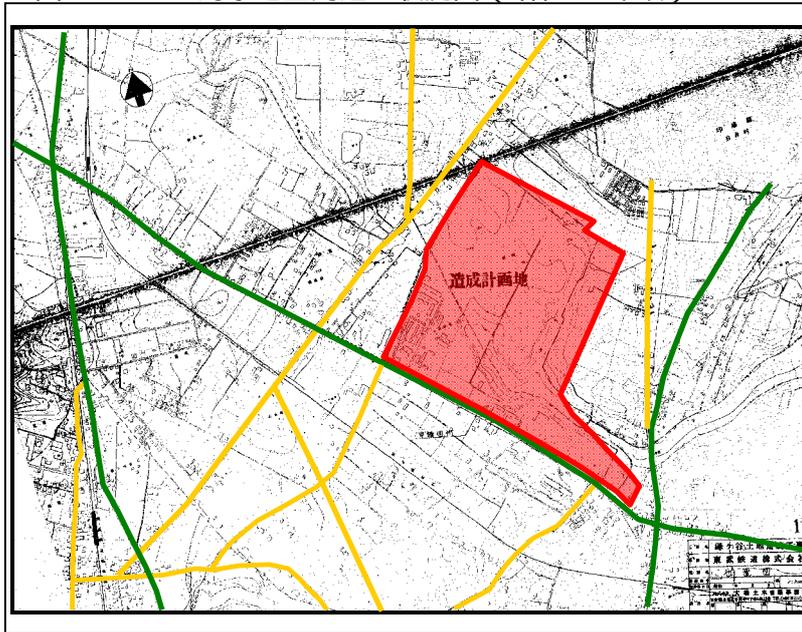


図 4-2-1-2 対象地区周辺の状況図 (現在)

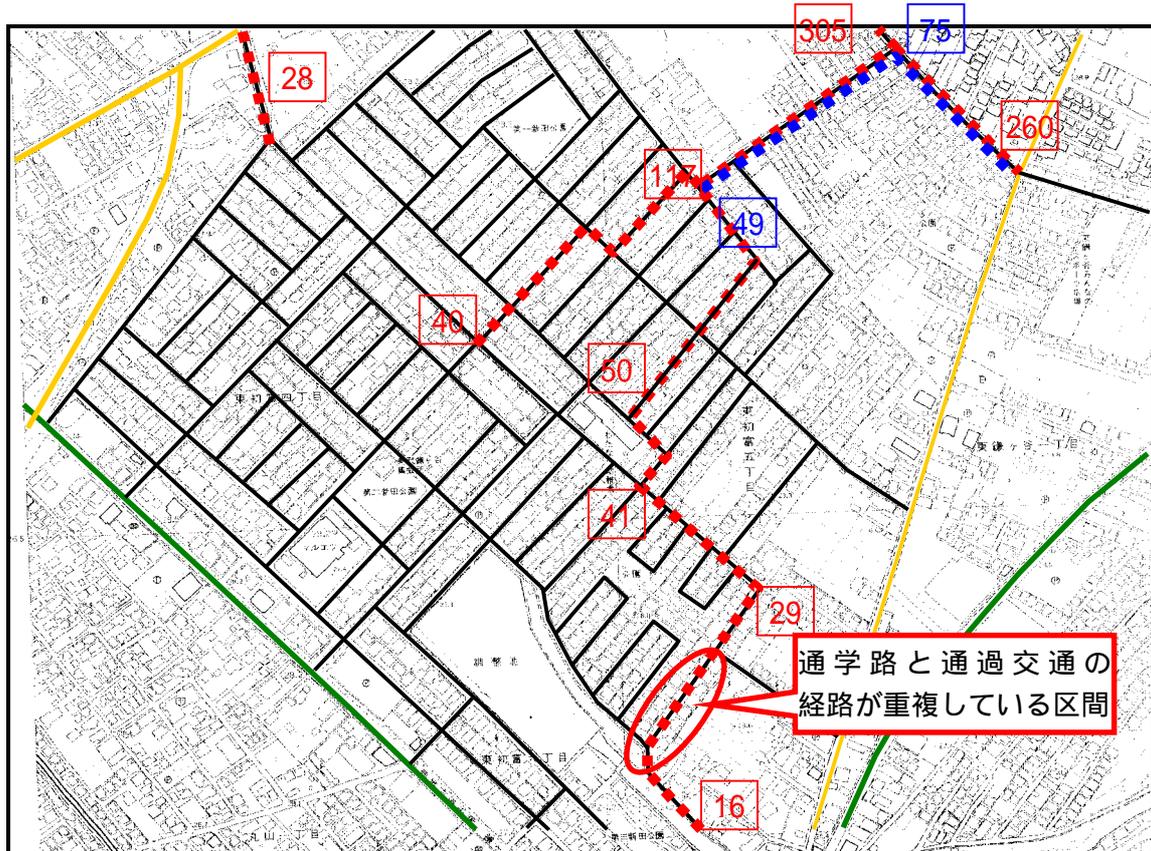


4-2-3 地区内の通学路

当該地区を管轄する小中学校は、地区の北部に位置する「市立初富小学校」及び「市立第五中学校」となり、その通学路は図4-2-3のとおりである。

そして、この通学路と通過交通の経路が重複している区間があり、地域住民から子供の安全を守るため、交通安全上の観点から改善を求められているところである。

図4-2-3 通学路状況図



上図中の数字は通学者数を示しております

凡 例	
.....	通学路(小学校)
.....	通学路(中学校)

4-2-4 地区周辺写真

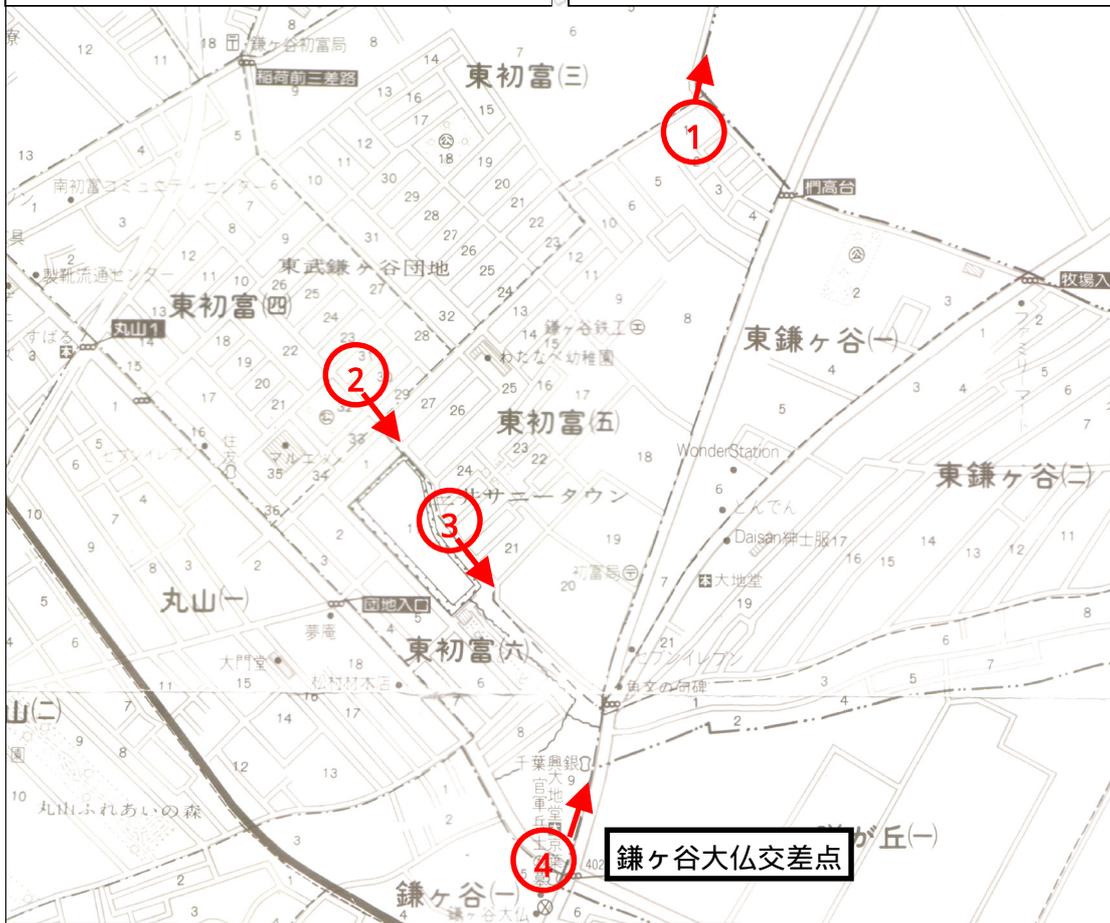
朝夕を中心に通過交通が流入するため地域住民の安全性が阻害されている



交通渋滞を招いている鎌ヶ谷大仏交差点



通過交通が多く歩行者が危険



生活道路を高速走行する通過交通



交通渋滞を招いている鎌ヶ谷大仏交差点

4-3 抽出地区の事故・交通状況

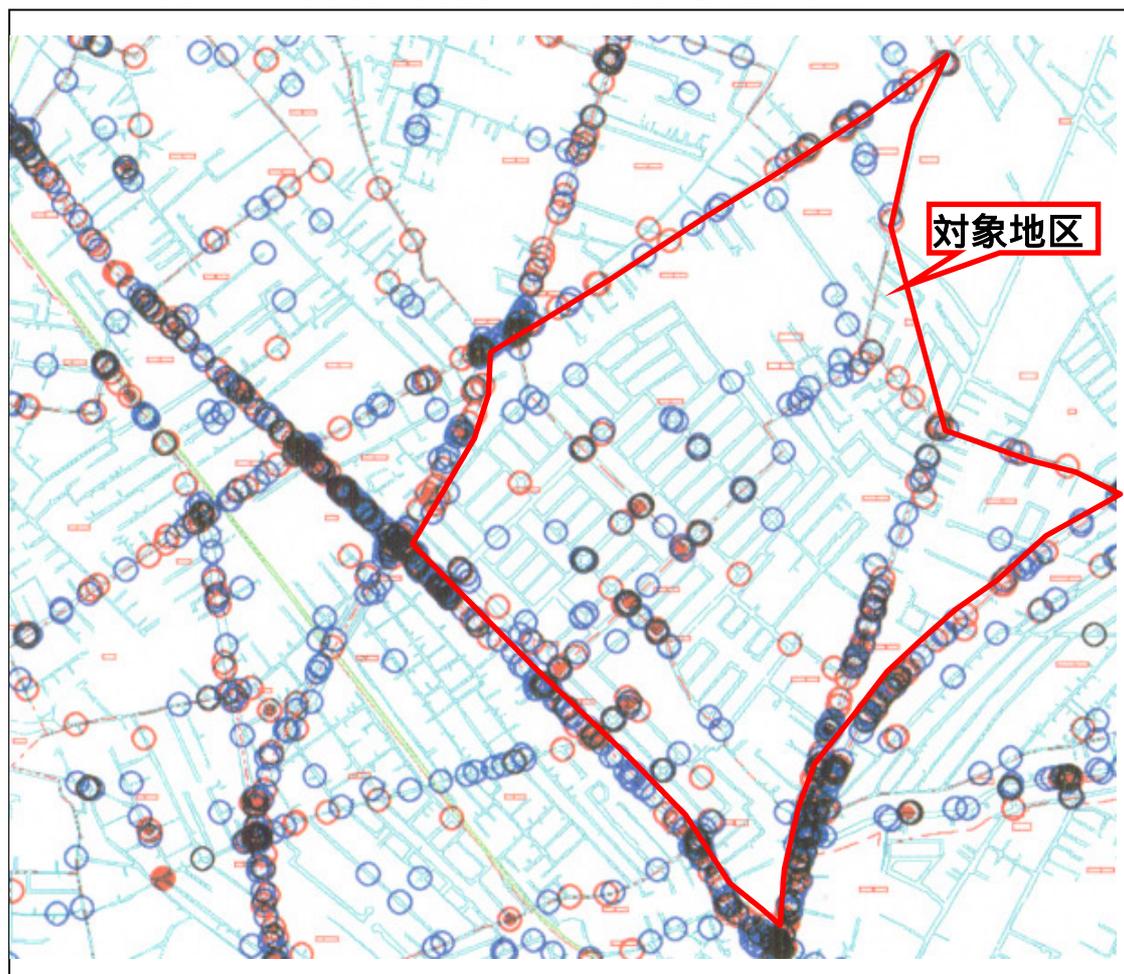
交通安全対策を実施するには、道路危険箇所を明確にし、交通流動や事故状況などを調査・分析しながら適切な対応を図る必要がある。

そこで、今回、東初富4丁目地区周辺を対象に面的な交通安全対策を検討するにあたり、現在の交通状況を把握すべく、本プロジェクトで開発した「交通安全対策支援システム」を駆使し、調査したところ以下のとおりであった。

4-3-1 交通事故の発生状況

対象地区内のどこで、どのような交通事故（人身・物損事故の別）が発生しているのか抽出したところ、図4-3-1のとおりであり、交通事故の多くは信号機の無い交差点付近で発生しており、特に地区内の基幹道路で通過交通が利用すると思われる経路での事故が顕著になっている。

図4-3-1 東初富3丁目付近における交通事故発生状況

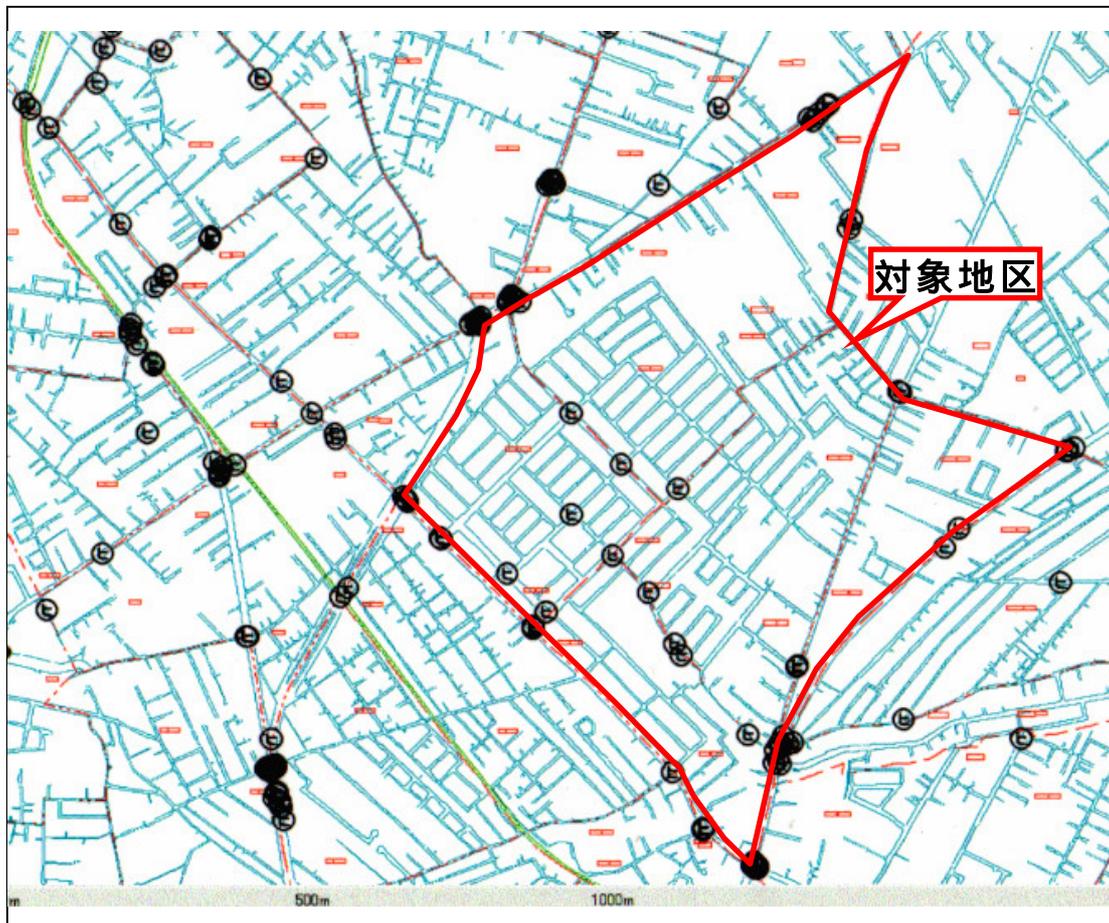


4-3-2 ヒヤリハット体験における状況

平成 13 年度には国土交通省所管社会実験制度により、鎌ヶ谷市民等を対象にヒヤリハット体験の収集を行ったが、このヒヤリハット体験は道路危険箇所を抽出するうえで交通事故データとともに非常に有意義な情報である。

そこで、平成 13 年度に寄せられた当該地区周辺のヒヤリハット情報を明示すると図 4-3-2 のとおりであるが、ヒヤリハット体験が寄せられた箇所は、交通事故が発生している箇所や通過交通の走行経路と思われる箇所と重複しているものが多く存在していることが伺える。

図 4-3-2 東初富 3 丁目付近におけるヒヤリハット



4-3-3 交通事故発生件数

当該地区内で発生した交通事故発生件数を年別に集計したところ、表 4-3-3 のとおりであったが、交通事故の発生件数（人身・物損事故を含む）は、毎年 40～50 件程度で大きな変化はなく推移している。

表 4-3-3 交通事故発生件数の年別推移

（単位：件）

	人身事故	物損事故	合計
平成 7 年	11	-	-
平成 8 年	10	-	-
平成 9 年	11	28	39
平成 10 年	12	32	44
平成 11 年	10	34	44
合計	54	94	127

4-3-4 交通事故発生形態

当該地区内で発生した交通事故における事故形態は、表 4-3-4 のとおりであり、圧倒的に自動車間の「出会い頭」が原因とされる事故が多く、信号機の無い交差点での事故が多発しているものと思われる。

また、交通弱者である歩行者・自転車が交通事故に巻き込まれたのは、全体の 5% 程度であった。

表 4-3-4 交通事故の事故形態

事故形態	件数（件）	構成率（%）
自動車 単独事故	11	7.4
自動車 × 自動車	120	81.1
自動車 × 自転車	9	6.1
自動車 × 二輪車	3	2.0
自動車 × 歩行者	4	2.7
二輪車 × 歩行者	1	0.7
合計	148	100.0

4-3-5 交通事故発生時刻

当該地区内で発生した交通事故の発生時刻を時間別に集計したところ、表 4-3-5 及び図 4-3-5 のとおりであり、昼間～夕刻過ぎに交通事故が多く発生していることが伺える。

また、帰宅時間帯である 17時～19 時頃の時刻に交通事故が顕著であるものと推察される。

表 4-3-5 時刻別交通事故発生状況

時刻	件数	構成率 %	時刻	件数	構成率 %
0-1	3	2.0	12-13	11	7.4
1-2	0	0.0	13-14	10	6.8
2-3	2	1.4	14-15	10	6.8
3-4	0	0.0	15-16	13	8.8
4-5	0	0.0	16-17	10	6.8
5-6	3	2.0	17-18	16	10.8
6-7	0	0.0	18-19	12	8.1
7-8	5	3.4	19-20	3	2.0
8-9	8	5.4	20-21	5	3.4
9-10	2	1.4	21-22	5	3.4
10-11	11	7.4	22-23	1	0.6
11-12	15	10.1	23-24	3	2.0

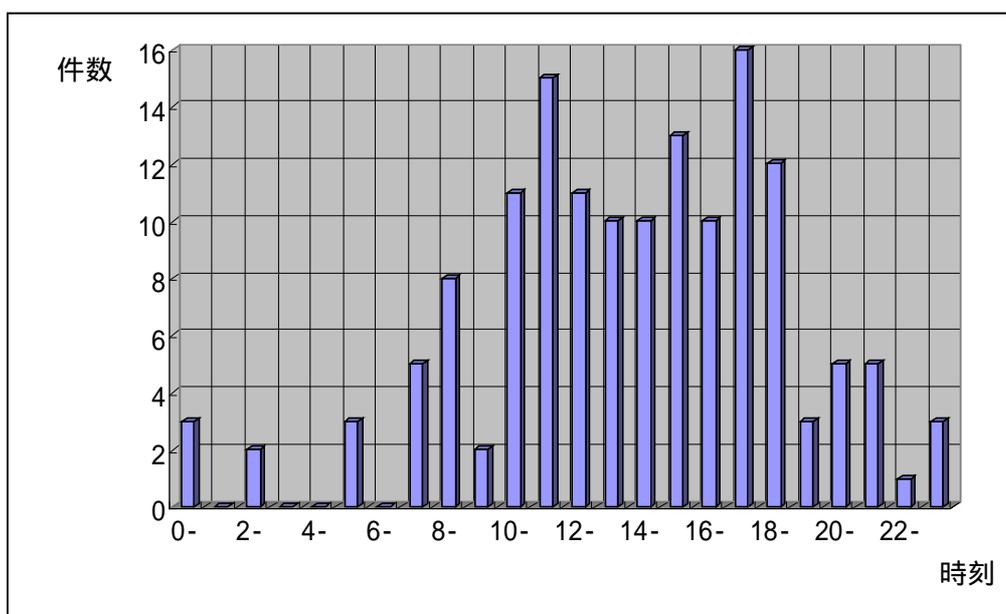


図 4-3-5 時刻別交通事故発生状況

4-3-6 事故当事者の居住先

交通事故を起こした第1当事者（原因者）や第2当事者（被害者）の現住所を把握することで、地域住民（地区内交通）による事故か否か検証した。

その結果、最も事故が多かったのは鎌ヶ谷市在住者であるが、隣接市である船橋市や白井市の在住者による事故の割合も多かったが、これらは幹線道路間の交差点が渋滞していることと、抜け道を把握していることによる事故形態と思われる。

図 4-3-6 第1当事者の居住先一覧

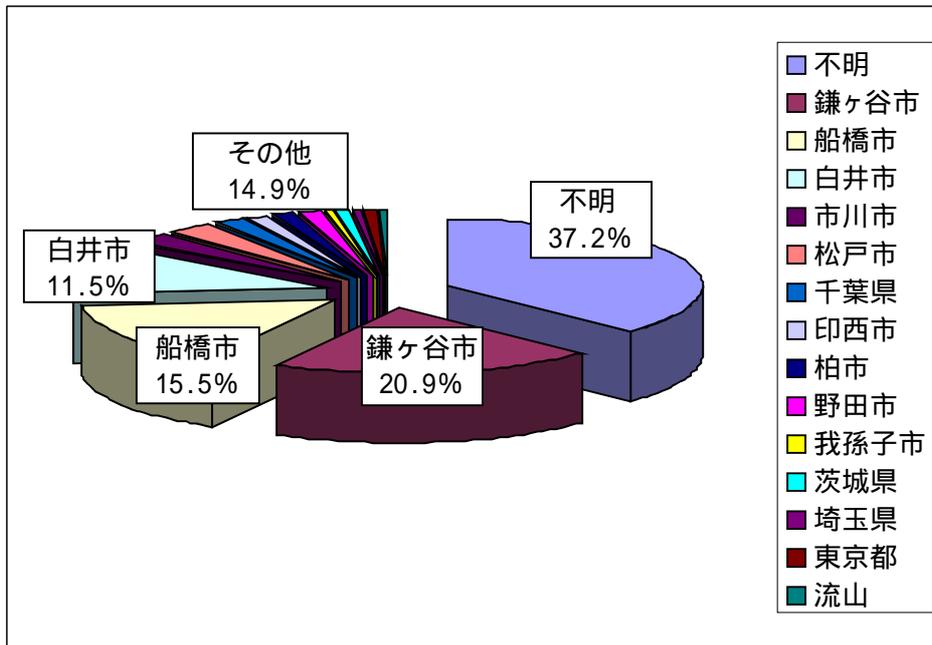
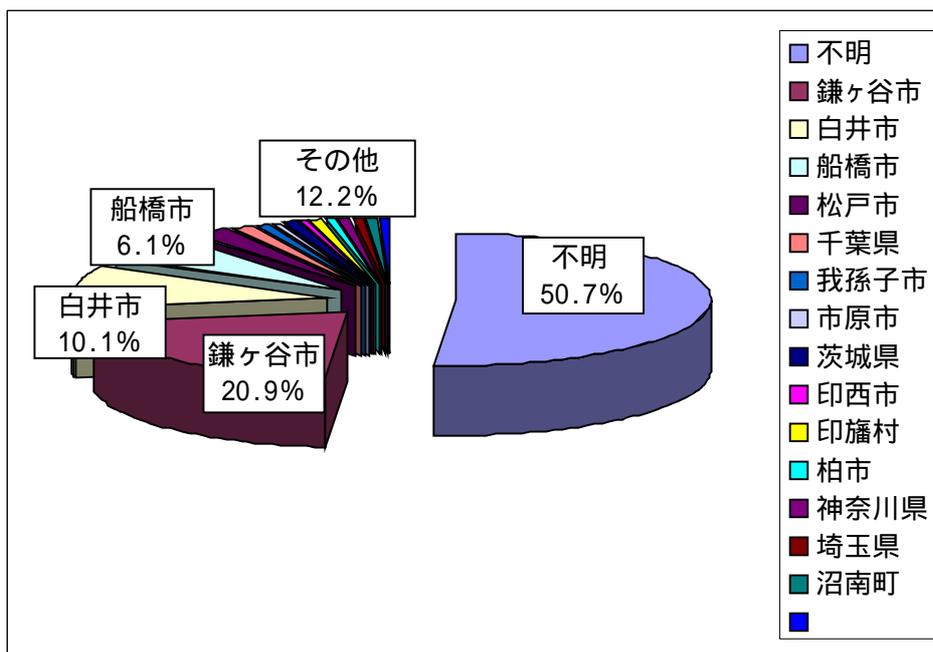


図 4-3-7 第2当事者の居住先一覧



4-4 対策の実施に向けた取り組み方法の検討

4-4-1 対策手法の検討

生活道路への通過交通の流入や自動車の走行速度を抑制するには、道路上に物理的デバイス（ハンプや狭さく、スラローム等）や交通規制（速度規制や流入規制、一方通行等）などを行うことが最も効果的な手法であると思われる。

そこで、今後、交通事故状況やヒヤリハット情報を収集し、交通量調査等を行いながら、道路危険箇所を抽出するとともに、必要とされる箇所には安全対策を講ずることとする。

なお、ここでは、代表的な安全対策手法を述べることとする。

〔交通規制による手法〕



〔ハンプによる手法〕



〔ハンプと狭さくによる手法〕



〔交通規制と狭さくによる手法〕



4-4-2 住民参加型交通安全対策の実施

前項で述べた交通安全対策を実施するためには、通過交通の経路を明確にし、その経路を中心に複数の箇所で連携的に安全対策を行うことで効果が発揮されるものと思われる。

しかし、物理的デバイスなどの対策により、自動車の走行速度は抑制して交通弱者の安全性は高まるものの、道路の利便性・快適性は悪化することが懸念される。

特に、地域住民において、物理的デバイスの設置箇所付近では騒音や振動が問題視され、総論的に自動車の走行速度を抑制するということに対しては賛成であるものの、自宅周辺に設置することは反対という住民も発生する可能性がある。

また、このような安全対策は、通過交通を構成する利用者の立場の意見もあることから「地域住民」や「通過交通を構成する利用者」からの意見を聞きながら総括して対策を図る必要がある。

そこで、利害関係の異なる市民の意見を取りまとめ、望ましい安全対策を実施するには地域住民のほか、通過交通を構成する利用者が意見交換を行えるワークショップ型の会議を採用し、そのなかで対策手法等を検討し、合意形成を図ることが最適と考えられる。

第5章 市民参加型交通安全対策支援システムによる事故要因分析と安全対策の提案

5-1 危険箇所の抽出

5-1-1 危険な交差点の抽出^[3]

鎌ヶ谷市の交通安全システムより平成7年～11年の5年間でヒヤリ体験報告件数および事故件数が鎌ヶ谷市で上位15位以内の交差点を抽出した。事故およびヒヤリ体験報告件数上位15位までの交差点は図5-1-1に示すとおりである。その中で北初富駅前交差点と五本松(細野建材店前)交差点に着目した。

事故多発交差点リスト 平成11年/15件以上										
平成07年	平成08年	平成09年	平成10年	平成11年	件数計	平均	伸び率	町丁名	名称1	名称2
3	2	15	9	25	54	10.81	5.1	初富	鎌ヶ谷消防署前	
3	2	17	16	14	52	10.4	3.6	栗野		
7	3	6	20	14	50	10	3.1	くぬぎ山5丁目	くぬぎ山	
3	2	13	17	12	47	9.4	3.3	丸山1丁目	丸山一	
4	5	14	12	11	46	9.2	2.1	丸山3丁目	丸山第五公園西	
3	6	10	13	8	40	8	1.7	南初富4丁目	南初富	
2	6	9	5	17	39	7.81	2.9	鎌ヶ谷8丁目	鎌ヶ谷8丁目	
5	2	9	10	10	36	7.2	1.8	丸山2丁目	オートサイクルピーコック	
0	5	6	10	14	35	7	3.3	軽井沢	落山	
0	6	9	11	8	34	6.81	2.1	道野辺	鎌ヶ谷駅前	
6	4	12	3	9	34	6.81	0.5	中央1丁目	中央1丁目	
2	4	5	10	11	32	6.41	2.41	東道野辺5丁目	中新山	
4	2	6	7	12	31	6.2	2.1	北初富	北初富駅前	

件数	町丁名	名称1	名称2	路線コード	地点コード	x1	y1	x2
16	東初富4丁目	稲荷西		10015	1001350	16144.9399631409	-26098.5371770068	0
11	丸山3丁目	丸山第五公園西		10037	1001623	15789.9091752835	-26859.4063624953	0
10	東初富5丁目	鎌ヶ谷初富郵便局前		12735	1002052	16679.0708949454	-26692.2981053495	0
10	東初富1丁目	細野建材店前		10009	1001149	16514.0340870963	-25157.2765649511	0
10	北初富	北初富駅前		464	1000546	14579.3468754853	-25111.8241939351	0
9	東道野辺5丁目	中新山		10037	1001646	15489.4561655745	-28127.0917558792	0
9	道野辺中央1丁目	道野辺中央1丁目		10030	1001493	15116.8681866467	-26407.7609536804	0
9	初富	ゴルフセンター前		10021	1001086	13977.735051106	-24989.1563713851	0
8	道野辺中央2丁目	フォトショップユー鎌ヶ		10030	1001488	15023.3595393229	-26658.2933862722	0
8	北初富	北初富光門寺前		10003	1001104	14639.1146457135	-24964.411287558	0
8	東中沢2丁目	割烹まごめ前		464	1000875	14783.1642274569	-25194.8212123245	0
8	鎌ヶ谷8丁目	延命寺前		1443	1000667	16331.4681896978	-27538.8417444772	0
8	鎌ヶ谷1丁目	鎌ヶ谷大仏		1405	1000637	16603.804107875	-27028.5252100031	0
0	中央1丁目	初富		464	1000546	14579.3468754853	-25111.8241939351	0

図5-1-1 鎌ヶ谷市の事故およびヒヤリ報告件数上位15位までの詳細

5-1-2 北初富駅前交差点の選定理由

北初富駅前交差点は、国道 464 号線と市道が交差する交差点で、信号により制御された十字交差点である。駅前の交差点であるので、朝夕は歩行者、自転車が多い交差点であると推測される。特に交差点西側にある踏切に注意をとられやすくなっている。北初富駅前交差点では平成 7 年～11 年の 5 年間に、ヒヤリ体験報告件数が 10 件(鎌ヶ谷市第 5 位)、事故発生件数 26 件(鎌ヶ谷市第 15 位)である。ヒヤリ体験報告件数と事故発生件数がともに多い交差点であるため、危険な交差点であると推定される。

5-1-3 五本松(細野建材店前)交差点の選定理由

五本松交差点は食い違いの交差点になっていて、正式には五本松交差点と細野建材店前交差点の 2 交差点とにより構成されている。この 2 交差点を 1 つの交差点と考え、データ収集を行った。

平成 7 年～11 年の 5 年間に五本松交差点ではヒヤリ体験報告件数が 6 件、事故発生件数が 4 件である。さらに、細野建材店前交差点ではヒヤリ体験報告件数が 10 件、事故発生件数が 4 件である。合計すると、ヒヤリ体験報告件数が 16 件(鎌ヶ谷市第 2 位)、事故発生件数が 8 件である。

五本松(細野建材店前)交差点は、事故発生件数は比較的少ないが、ヒヤリ体験報告件数が多い。そのため、危険要因が潜在していると推定される。

5-2 危険箇所における事故発生要因の推定〔北初富駅前交差点〕

5-2-1 危険箇所の地点詳細データの分析結果

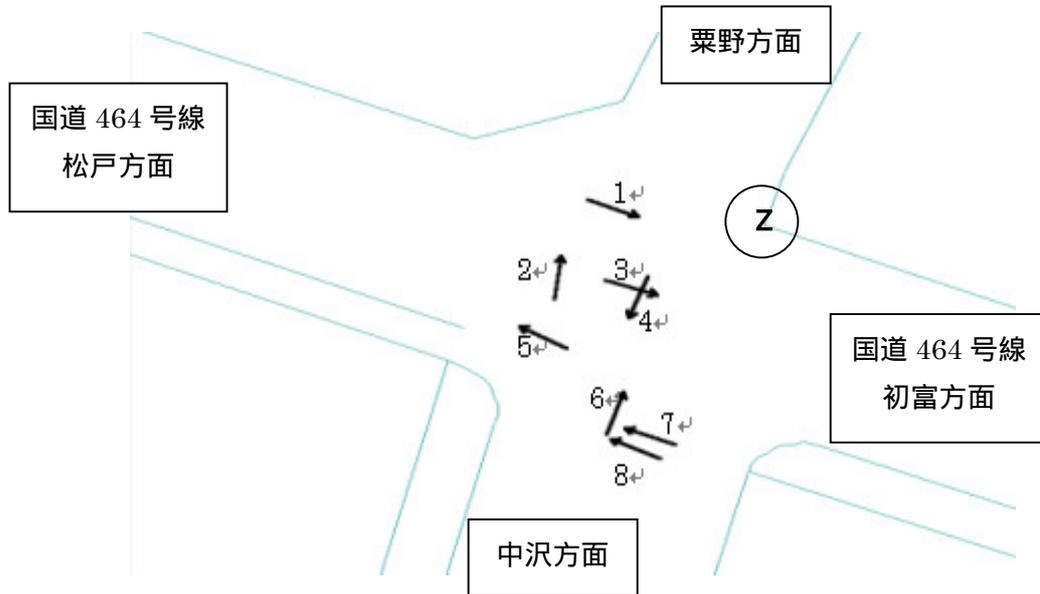


図 5-2-1 北初富駅前交差点ヒヤリ体験分布図

表 5-2-1 北初富駅前交差点ヒヤリ体験データ

矢印番号	交通手段	交通目的	時刻	天気	ヒヤリ要因	ヒヤリ状況
1	自転車	買い物	昼	晴	人的要因	青になって渡ろうとしたら後ろから車がきた。
2	普通乗用車	仕事	いつも	いつも	道路状況	交通量が多い交差点の先が踏み切り道になっていて踏み切りのしまる時間が長い。
3	自転車	買い物	13時	晴	その他	青になって自転車をこいでいたら、いきなり車が曲がってきた。
4	自転車	帰宅	16時	雨	人的要因	歩行者信号機が青で渡ろうとしたら曲がってきた車にあたりそうになった。
5	普通乗用車	通勤/通学	朝	晴	人的要因	自転車が車道に大きく出て止まっていて進行できなかった。
6	自転車	わからない	夜	晴	人的要因	曲がろうとしたら後輪がぶつかった。
7	歩行者	買い物	夜	いつも	道路状況	信号待ちしていたら大型トラックが曲がってきて後輪にひっかけられた。
8	自転車	帰宅	17時	曇	人的要因	横断歩道の信号が青になって渡っていたら、歩行者をみないで早いスピードで曲がってきた車がきた。

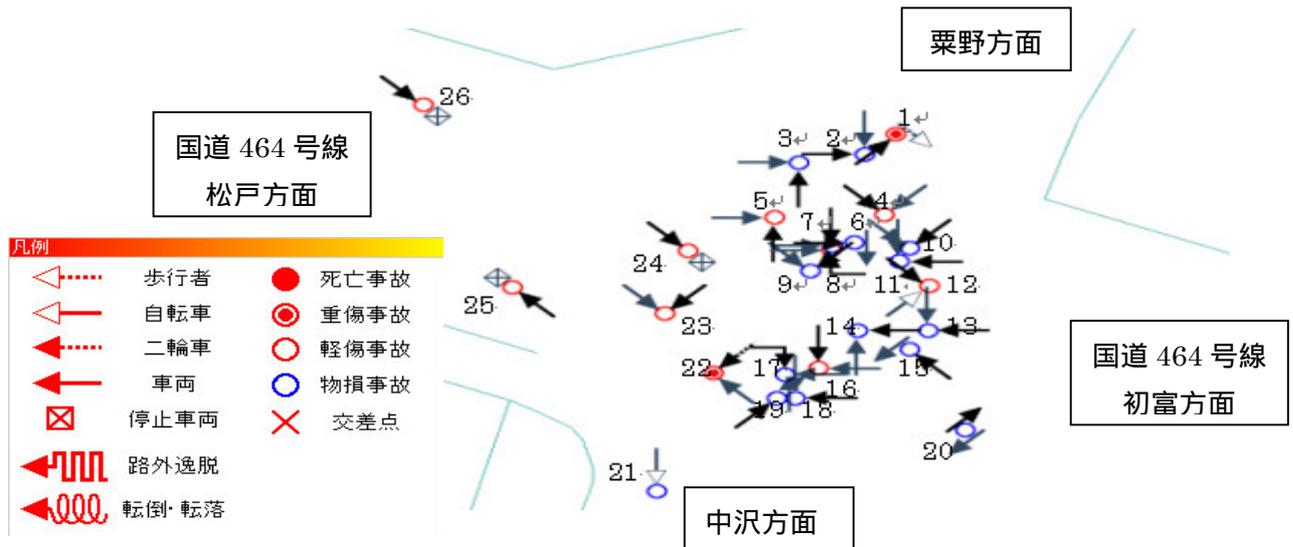


図 5-2-2 北初富駅前交差点事故状況図

表 5-2-2 北初富駅前交差点の事故データ

矢印番号	出合頭事故	赤表示無視関係事故	夜間の事故	事故パターン	事故発生日時	事故要因
1				出合頭	H7/8/6 17:55	踏切のせいで前方が詰まってしまい交差点内で停止し信号現示が赤現示に変わったときに左前方から交差する横断歩道を渡ろうとした歩行者と衝突した
2				出合頭	H11/2/6 06:55	太陽光線により赤信号に気づかずに交差点に進入したことにより衝突
3				出合頭	H9/3/10 04:25	
4				出合頭	H11/12/15 21:05	赤信号で進入して左方向からくる車両と衝突
5				その他	H9/2/1 13:40	赤信号で進入して左右方向からくる車両と衝突
6				右折時	H10/6/22 01:40	赤信号で進入して右方向からくる車両と衝突
7				出合頭	H10/1/29 12:45	
8				出合頭	H7/6/11 05:35	赤信号で進入して左方向からくる車両と衝突
9				出合頭	H11/12/15 21:05	
10				出合頭	H11/9/1 07:20	
11				出合頭	H11/6/21 04:35	踏切が気になり信号無視
12				出合頭	H11/4/26 07:20	
13				出合頭	H11/4/10 20:20	
14				出合頭	H9/7/20 11:15	
15				その他	H10/9/17 15:15	
16				出合頭	H11/6/21 04:35	踏切が気になり信号無視
17				右折時	H11/2/6 09:40	前方不注視のまま右折し、前方からくる車両と衝突
18				出合頭	H11/10/30 00:30	
19				未選択	H9/12/1 15:20	
20				すれ違い時	H10/8/9 12:00	
21				出合頭	H9/3/22 12:00	赤信号で進入して右方向からくる車両と衝突
22				出合頭	H10/1/25 06:45	赤信号で交差点に進入
23				未選択	H7/3/15 05:46	
24				追突	H8/5/31 00:30	交差点を右折しようとしている前車の確認をしていながらも前車がすぐに右折するものと軽視し停止中に前車に追突
25				追突	H7/8/4 16:15	
26				追突	H8/8/4 03:30	前車に追従進行していたときに、前方信号が赤現示から青現示に変わり前車がスムーズに進行するものと軽視して停止中の前車に追突



図 5-2-3 北初富駅前交差点の位置

図 5-2-1 に示すように、Z 地点は隅角が鋭くなっている。粟野方面から初富方面に左折時には反対車線に出てしまう危険性がある。表 5-2-2 に平成 7 年～11 年の 5 年間に起きた事故をまとめた。この北初富駅前交差点では 26 件の事故のうち 15 件(約 57.7%)が出合い頭事故である。図 5-2-3 に示すように、北初富駅前交差点の松戸方面と粟野方面には新京成線の踏切(北総開発鉄道は高架上を通過している)がある。さらに、朝や夕方の通学、通勤時間になると、歩行者や自転車の数が多くなっている。

5-2-2 現地調査概要

(1) 北初富駅前交差点の現況調査

表 5-2-3 北初富駅前交差点の現況調

調査日	平成14年7月11日(木)
調査内容	北初富駅前交差点の交通状況の調査及び交差点内の撮影
調査結果	北初富駅前交差点は歩行者や自転車がよく通るにもかかわらず歩道が狭い。図5-2-1のZ地点には信号待ちスペースがないため、歩行者や自転車には安全な交差点とはいえないことがわかった。

(2) 時間帯別の調査

表 5-2-4 時間帯別の調査

調査日時	平成14年8月15日(木)	朝 7:00 ~ 7:20
		昼 12:00 ~ 12:20
		夕 18:00 ~ 18:20
		夜 1:00 ~ 1:20
調査内容	朝, 昼, 夕, 夜の4つの時間帯に分けて北初富駅前交差点の現況調査を行う。	
調査結果	<p>朝の交差点状況 今回の調査はお盆休みの期間中だったので, 朝の通勤するサラリーマンの姿や学生の姿は少なかった。したがって, 歩行者及び自転車の通行が少なく, 朝の通勤通学ラッシュがなく, ヒヤリ体験がほとんど見られなかった。車両の交通量も少なく, 渋滞になることもなかった。しかし, 朝なので新京成線の通過が多く, 踏切が閉まっていることが多かったため, 交差点における車両の交通の流れがストップしてしまうことが多かった。これが, お盆休み以外であったら渋滞になることが予想される。</p>	
	<p>12:00 ~ 12:20の間で新京成線の電車は上り下り合わせて4台通過した。新京成線の電車は昼間10:00 ~ 17:00の間, 10分間隔で上りも下りも運行している。朝の7時 ~ 8時のピーク時は上り下りともに4分間隔で運行している。よって, 昼間の踏切が閉まっている時間は朝のピーク時の半分以下になる。したがって, 交差点における車両の交通の流れは朝よりもスムーズに流れていた。</p>	
	<p>夕の交差点状況 お盆休み期間中だったために, 夕方の帰宅ラッシュはみられなかった。昼に比べ, 車両の交通量及び歩行者, 自転車の数は同じくらいであった。目立つような渋滞にはならなかった。しかし, 朝と同じように, お盆休み以外には渋滞になることは十分に予想される。</p>	
	<p>夜の交差点状況 表5-2-2の事故データより, この北初富駅前交差点では深夜20:00 ~ 5:00までの時間帯に事故が11件と最も多かった。この内の5件は新京成の終電が終わり, 始発が動き出す間に起きている。また, 信号は点滅式ではなかったが, 車両の交通量は少なかった。今回, 調査した深夜の時間帯1:00 ~ 1:20の間に歩行者は3人だけしか通過しなかった。したがって, 車両のスピード超過による事故が起きる可能性は十分あると思われる。</p>	

(3) 大型車の割合の調査

表 5-2-5 大型車の割合の調査

調査日時	平成14年9月5日(木)	朝 7:00~7:15
		昼 12:00~12:15
		夕 18:00~18:15
		夜 1:00~1:15
調査内容	数とその車両車種を調査し,大型車両(貨物車・トラック)の割合の調査を行う。	
調査結果	表5-2-6はそれぞれの時間において3サイクルの北初富駅前交差点の車両通過台数を調べた結果です。合計通過台数は夕が一番多く,次に朝の時間帯となっている。しかし,大型車両の割合は昼の時間が一番多くなっている。	

表 5-2-6 3 サイクル分の合計通過台数と大型車両の割合

	大型車両(台)	普通乗用車(台)	合計通過台数(台)	大型車両の割合(%)
朝(7:00~7:15)	12	85	97	12.4
昼(12:00~12:15)	18	72	90	20.0
夕(17:00~17:15)	9	107	116	7.6
夜(2:00~2:15)	2	16	18	11.1

図 5-2-4 は北初富駅前交差点の時間帯別の事故件数と大型車両の割合を示したものである。昼の時間帯の事故には大型車両が関係している可能性があると考えられる。しかし,夜の時間帯には大型車両以外の要因が考えられる。

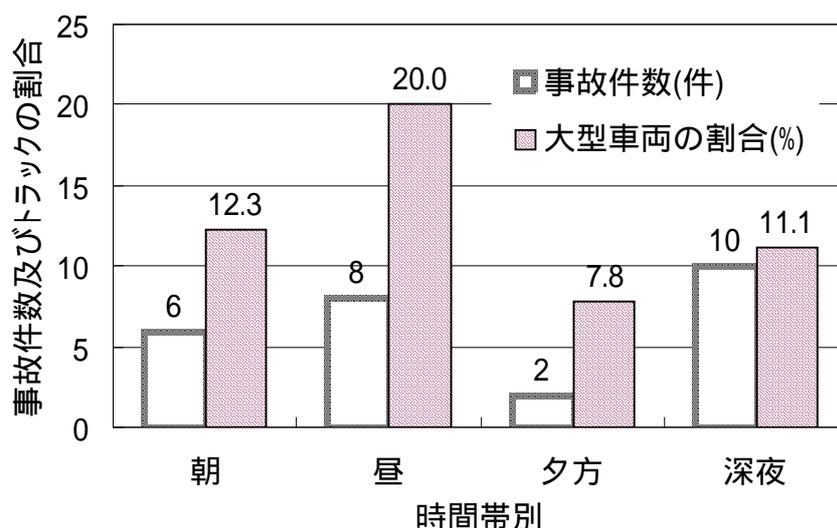


図 5-2-4 事故件数と大型車両の割合の関係

(4) 北初富駅前交差点内の明るさの調査

表 5-2-7 北初富駅前交差点の明るさの調査

調査日	平成14年9月5日(木)
調査内容	北初富駅前交差点付近の街灯の位置及び夜間の交差点の暗さについて調査を行う。
調査結果	図5-2-5は北初富駅前交差点付近の街灯の位置を示したものです。北初富駅前交差点周辺は、全体的に暗く特にAの場所では、交差点から新京成の踏切までは、街灯が1つもないため、夜間はほとんどなにも見えない状態になっている。交差点の中央付近は 街灯があり明るいのに対し、栗野方面の道路は交差点から踏切を越えて60メートルほど街灯がなく、車両の運転手は明暗順応*が必要な状況になっていて、交差点付近で視界が悪くなりやすくなっています。

* 明暗順応

明るさに順応して目が見えるようになる視覚反応の総称。視覚順応は暗いところから明るいところへ出た方が1分くらいで慣れるのに対し、明るいところから暗いところに入ったときは30分くらい慣れるのに必要であるというデータがある。暗いところから明るいところへ出たときの順応を明順応といい、明るいところから暗いところへ出たときの順応を暗順応という。

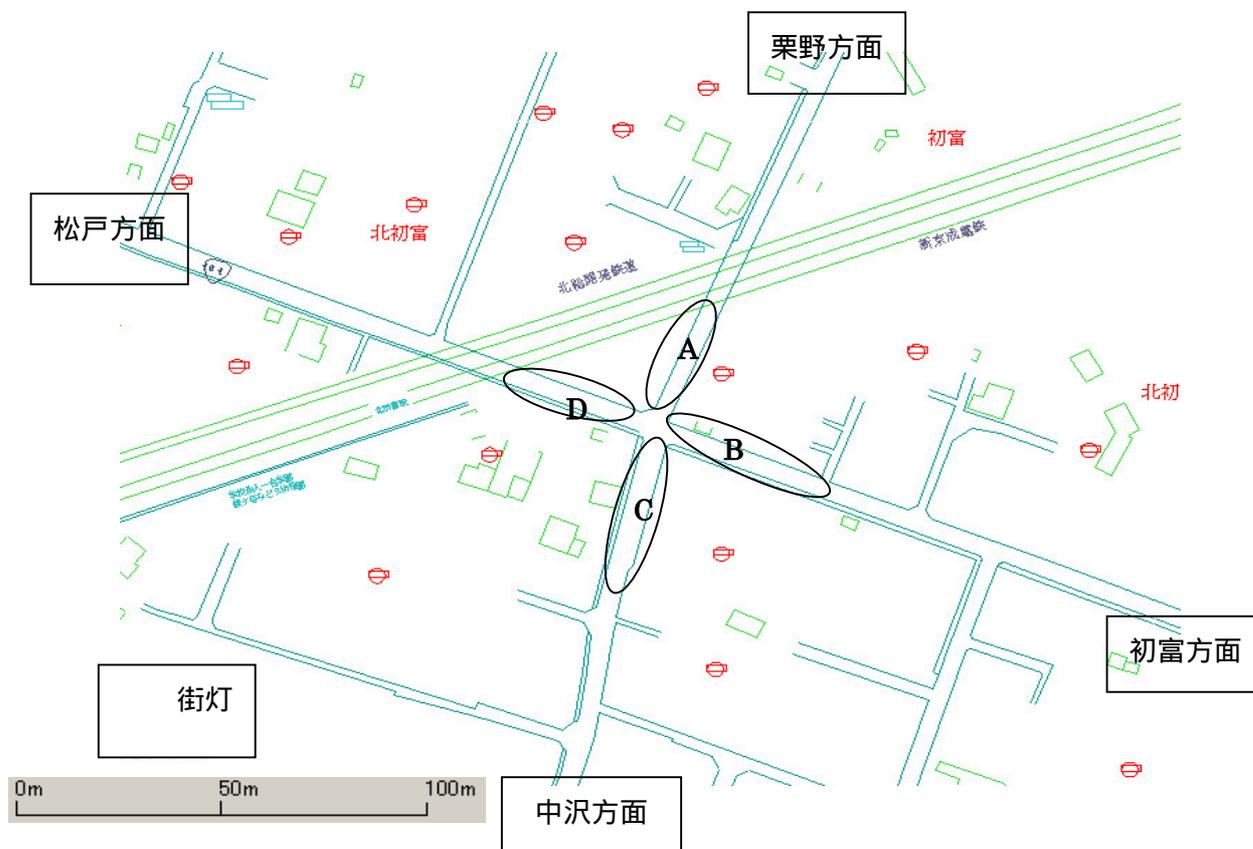


図 5-2-5 北初富駅前交差点周辺の街灯の位置と各進入方向

(5) 時間帯による実勢速度の違いの調査

表 5-2-8 時間帯による実勢速度の違いの調査

調査日時	平成14年12月3日(火) 1:00 ~ 1:30 平成15年1月14日(火) 1:00 ~ 1:30
調査内容	北初富駅前交差点の信号を青表示で通過する車両の速度を測り、実勢速度を求める。
調査結果	表5-2-9及び表5-2-10はB方向及びD方向の調査結果をまとめたものである。図5-2-6及び図5-2-7はB方向及びD方向からの交差点進入速度のばらつきをグラフに表したものである。

表 5-2-9 B方向の実勢速度

車両測定順序	12月3日の調査		1月14日の調査		B方向の実勢速度 = $(\quad + \quad) / 2$ (km/h)
	速度(km/h)	平均速度(km/h)	速度(km/h)	平均速度(km/h)	
1	48.4	38.4	51.0	38.8	38.6
2	51.0		51.0		
3	48.4		42.1		
4	34.6		40.3		
5	32.8		44.0		
6	29.3		34.6		
7	34.6		37.2		
8	40.3		42.1		
9	26.9		42.1		
10	29.3		26.9		
11	40.3	標準偏差	40.3	標準偏差	
12	38.7	7.3	40.3	6.5	
13	40.3		28.5		
14	38.7		33.4		
15	42.1		34.6		
16	48.4		35.2		
17	46.1		48.4		
18	38.7		37.2		
19	27.7		34.6		
20	31.2		32.8		

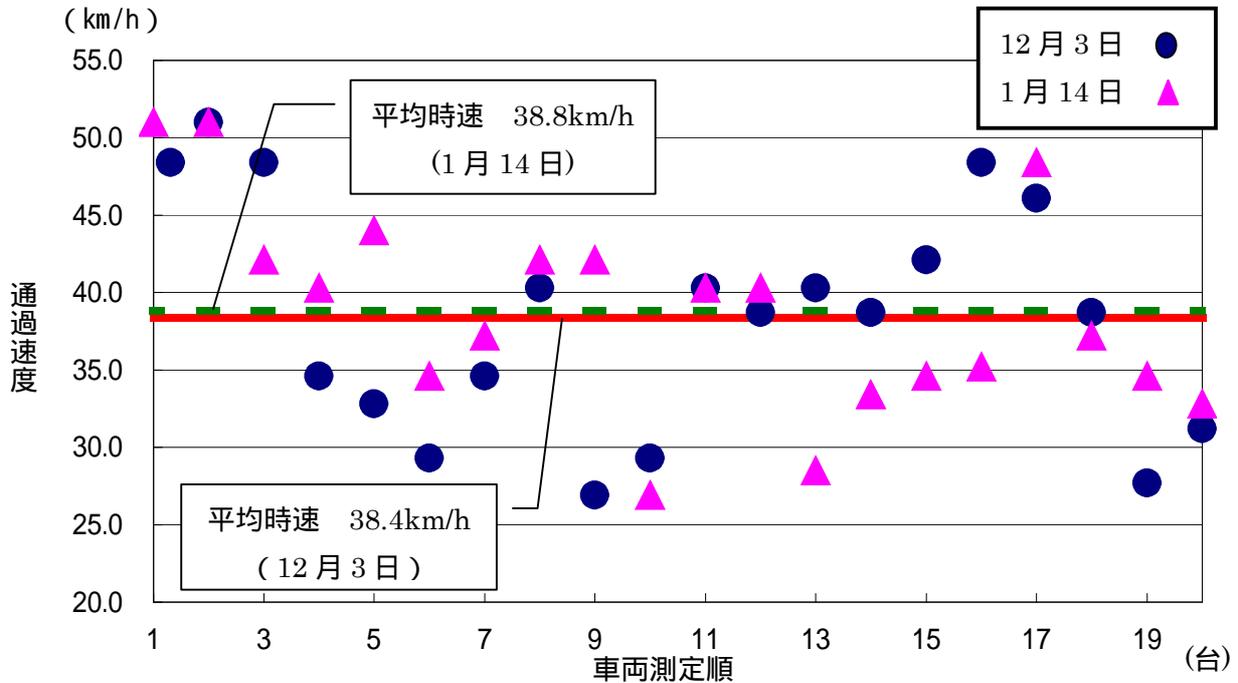


図 5-2-6 B方向の速度のばらつき

表 5-2-10 D 方向の実勢速度

車両測定順序	12月3日の調査		1月14日の調査		D方向の実勢速度 =(+)/2	
	速度 (km/h)	平均速度(km/h)	速度 (km/h)	平均速度(km/h)		
1	26.8	35.8	35.7	34.0	34.9	
2	31.3		35.7			
3	30.6		34.9			
4	37.5		38.5			
5	28.3		30.6			
6	39.5		36.6			
7	33.4		26.3			
8	36.6		39.5			
9	44.2		35.7			
10	42.9		36.6			
11	30.6	標準偏差	33.4	標準偏差		
12	34.9	6.2	30.6	5.8		
13	28.3		44.2			
14	35.7		40.6			
15	34.9		36.6			
16	28.3		33.4			
17	38.5		38.5			
18	50.0		21.8			
19	38.5		21.1			
20	45.5		28.9			

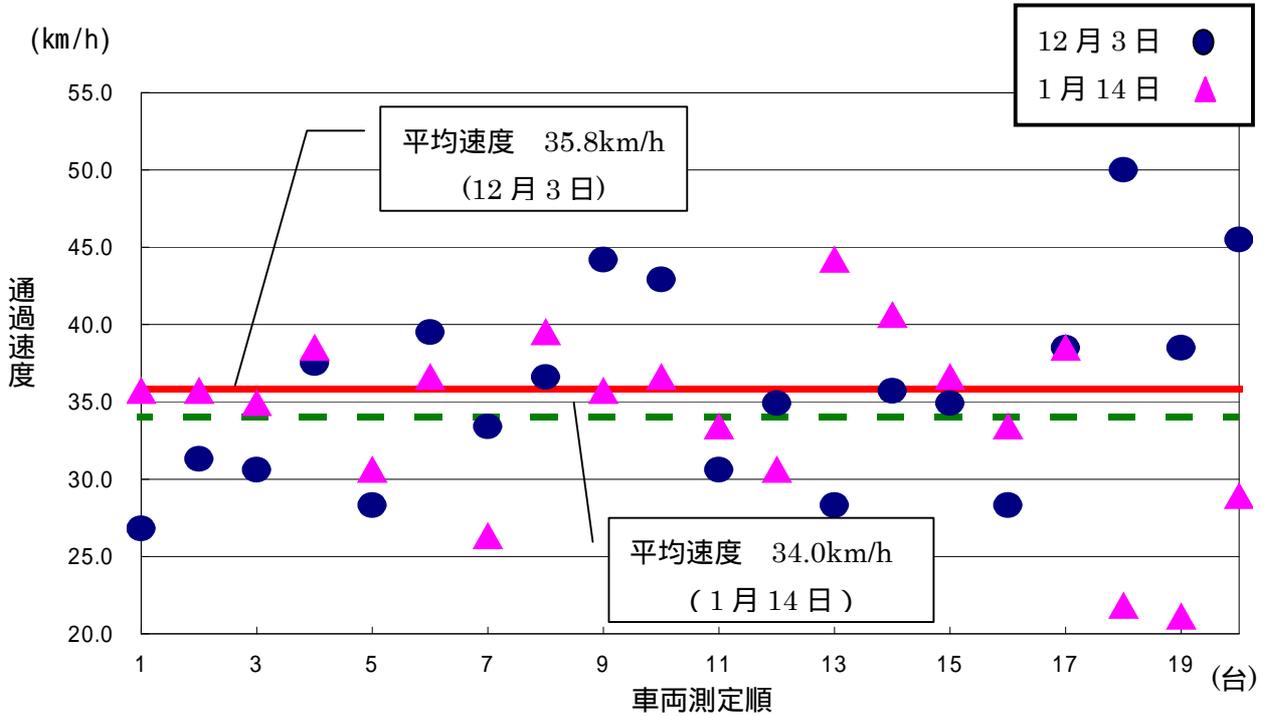


図 5-2-7 D 方向の速度のばらつき

深夜の北初富交差点を通過する車両は 30km/h ~ 45km/h の間が一番多い。しかし 12月3日, 1月4日の調査ともに 50km/h を超える速度で通過する車両があった。このような車両が赤表示無視をする可能性が高いと推定される。

(6) 赤表示無視車両の割合の調査

表 5-2-11 赤表示無視車両の割合の調査

調査日時	平成14年12月3日(火) 0:45 ~ 1:00
	平成15年1月14日(火) 2:30 ~ 2:45
	平成15年1月21日(火) 0:45 ~ 1:00
調査内容	北初富駅前交差点において、15サイクル分の合計通過台数及び赤表示無視車両台数を測定し、赤表示無視車両の割合を求める。
調査結果	表5-2-12及び表5-2-14は同じ火曜日の0:45頃に調査したものである。合計通過台数に多少の差が出たが、全体的に赤表示無視車両の割合が小さくなっている。表5-2-13は2:30頃に調査したものである。0:45頃の調査結果と比べると、合計通過車両台数は大きく減少しているが、赤表示無視車両の台数の割合は大きくなっていた。

表 5-2-12 12月3日(火)0:45における北初富駅前交差点の信号
15サイクルの合計通過台数と赤表示無視車両の台数

進入方向	合計通過台数(台)	赤表示無視車両(台)	赤表示無視車両の割合(%)
A	10	0	0.0
B	77	2	2.6
C	19	0	0.0
D	60	7	11.7
合計	166	9	5.4

表 5-2-13 1月14日(火)2:30頃における北初富駅前交差点の信号
15サイクルの合計通過台数と表示無視車両の台数

進入方向	合計通過台数(台)	赤表示無視車両(台)	赤表示無視車両の割合(%)
A	3	0	0.0
B	42	2	4.8
C	10	2	20.0
D	32	1	3.1
合計	85	5	5.9

表 5-2-14 1月21日(火)0:45における北初富駅前交差点の信号
15サイクルの合計通過台数と赤表示無視車両の台数

進入方向	合計通過台数(台)	赤表示無視車両(台)	赤表示無視車両の割合(%)
A	4	1	25.0
B	54	1	1.9
C	10	0	0.0
D	45	2	4.4
合計	113	4	3.5

(7) オフセット*の調査

* オフセットとは複数の交差点の信号機を同期させて制御させるためのパラメータである。例えば、ある一連の隣接する信号交差点において、ある方向の車両を各交差点で停止させることなく通過させようとする時には、進行方向に対して青表示開始を車両の進行の上流から下流に向かって徐々に遅らせるほうがよい。この遅らせる時間をオフセットという。

表 5-2-15 オフセットの調査

調査日時	平成14年12月3日(火) 0:45 ~ 1:00
	平成15年1月14日(火) 2:30 ~ 2:45
	平成15年1月21日(火) 0:45 ~ 1:00
調査内容	北初富駅前交差点を通る国道464号線における、上流側及び下流側それぞれ次の信号かつサイクル長が一定である信号交差点についてのオフセットを調べる。
調査結果	のである。3回の調査はすべて火曜日の深夜(0:30 ~ 3:00)に行ったが、オフセットは統一されていないことがわかった。

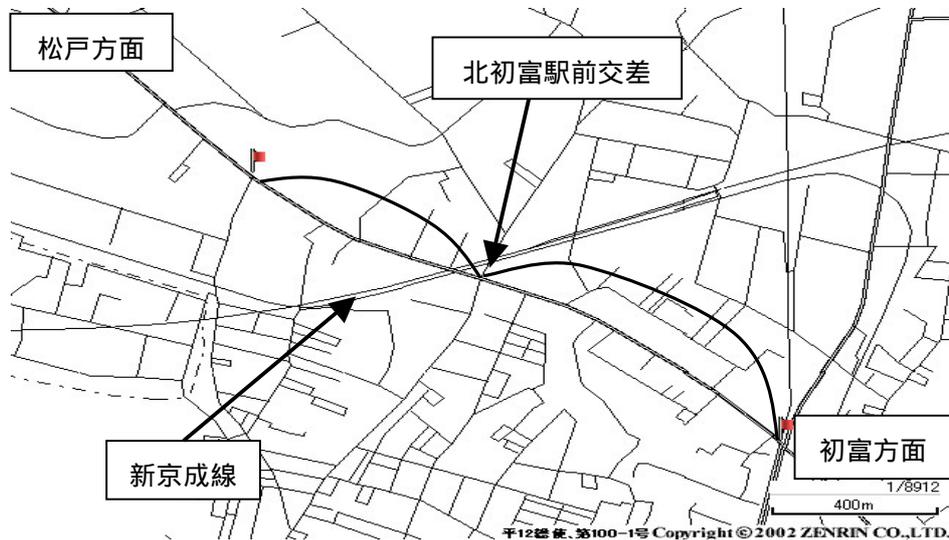


図 5-2-8 北初富駅前交差点と X 地点及び Y 地点までの距離

(8) 分析結果に基づいた事故要因の推定

オフセット及び赤表示無視率、実勢速度の 3 つの関係が出合い頭事故につながっているのではないかと考え調査を行ってきた。図 5-2-8 は北初富駅前交差点から X 地点、Y 地点(北初富駅前交差点の上、下流それぞれ 1 つ前の押しボタン式又は感応式ではないサイクル長が同じ交差点)までの距離を示したものである。北初富駅前交差点及び X 地点、Y 地点のサイクル長はすべて 60 秒になっていた。

図 5-2-9 と図 5-2-10 は“ 実質的な ” オフセットの状況を示す。同図の横軸には X 地点及び Y 地点から北初富駅前交差点(図では北初富)までの距離をとり、縦軸にはそれぞれの地点における時間経過と信号現示の長さを示す。同図 a では、X 地点が青表示になった瞬間には北初富駅前交差点では赤表示になっていて、13 秒後に赤表示から青表示に変わったことを示している。

3 回の調査はすべて火曜日の深夜(0:30 ~ 3:00)に実施し、系統制御が行われていないことを確認している。

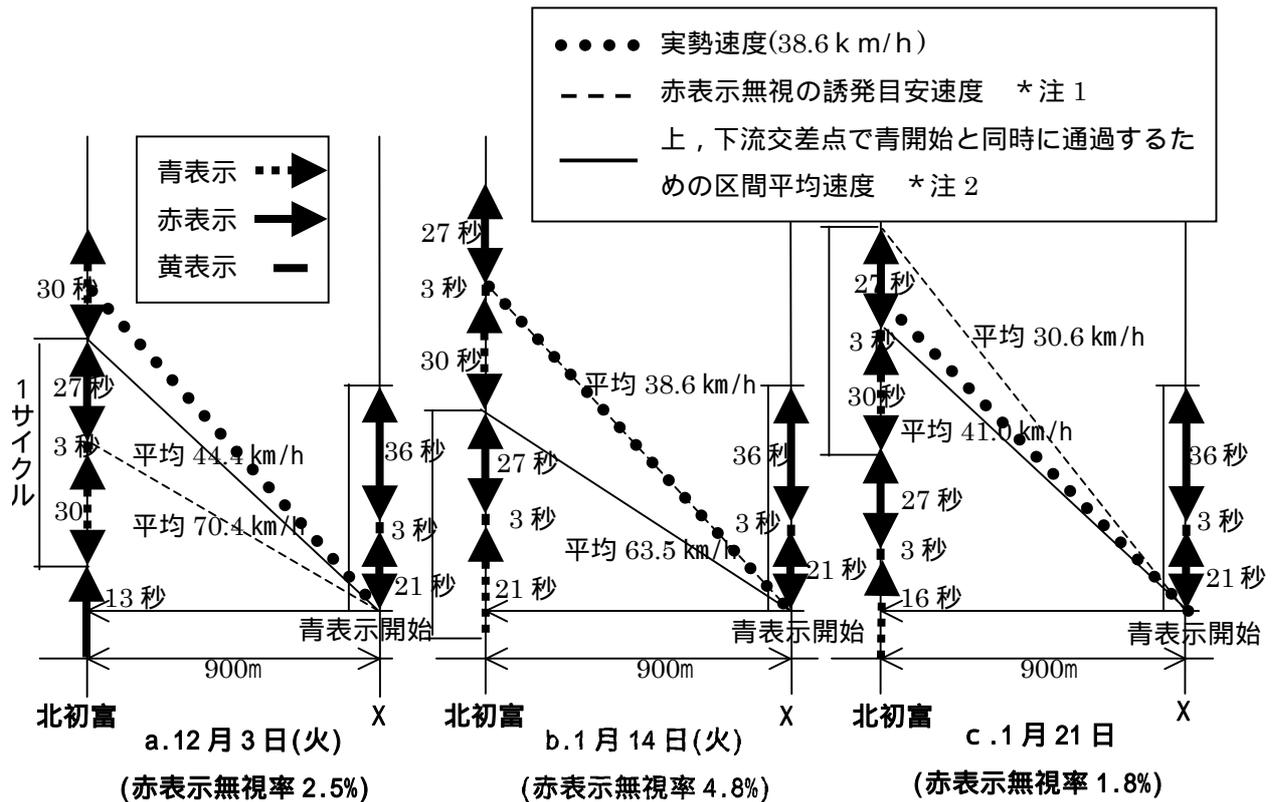


図 5-2-9 X 地点(B 方向)からの“ 実質的 ”オフセットと赤表示無視率の関係

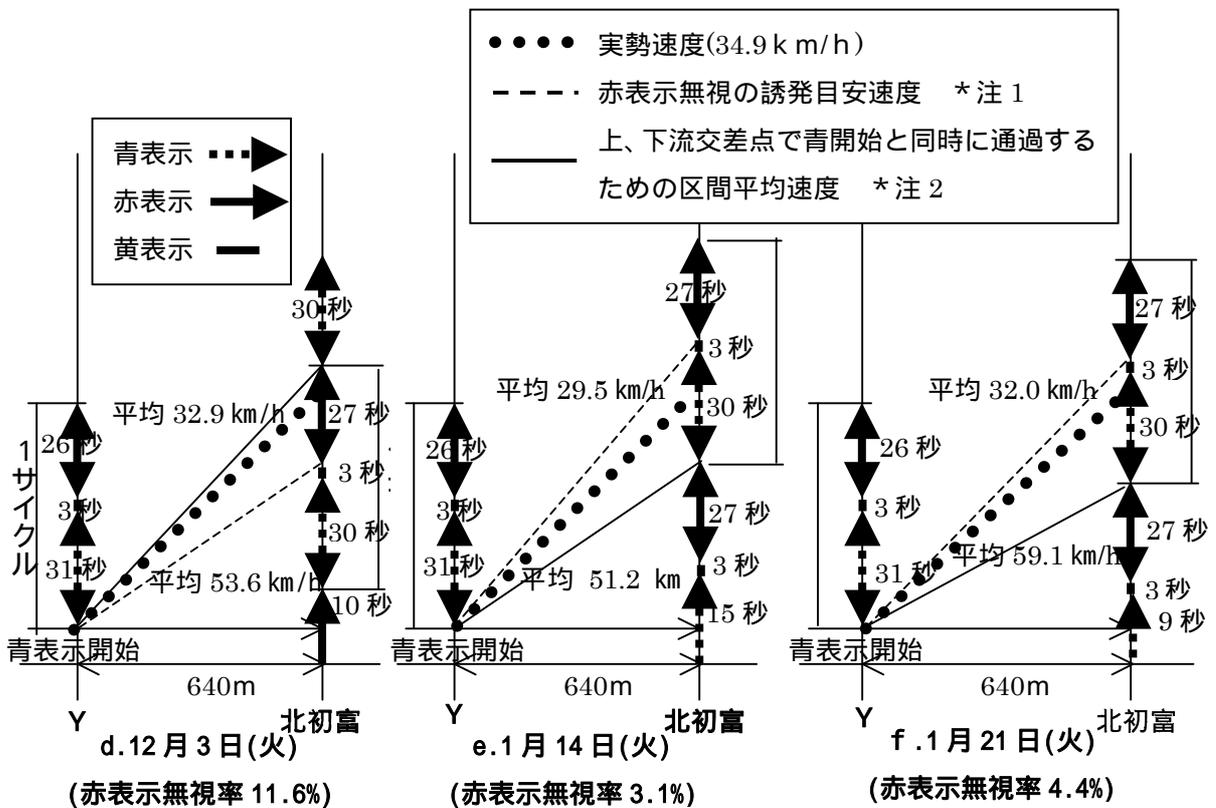


図 5-2-10 Y 地点(D 方向)からの“ 実質的 ”オフセットと赤表示無視率の関係

*注1 赤表示無視の誘発目安速度

上,下流それぞれ隣り合うサイクル長が一定の交差点を青表示開始と同時に走行し始めた車両が北初富駅前交差点を赤表示無視のタイミングで通過するときの区間平均速度。

*注2 上、下流交差点で青開始と同時に通過するための区間平均速度

上,下流それぞれ隣り合うサイクル長が一定の交差点を青表示開始と同時に走行し始めた車両が北初富駅前交差点を青表示開始で通過するときの区間平均速度。

D方向については、図5-2-10のdより、実勢速度34.9km/hよりも高速で走行してきた車両は赤表示無視の誘発目安速度に近づいていくことがわかる。したがって、走行速度が実勢速度よりも高い車両は赤表示無視する可能性が高くなると推定される。逆に、図5-2-10のeおよびfは、実勢速度よりも高速で走行しても、青表示時に北初富交差点に到達するので、赤表示無視には到りにくい。調査結果でも、eやfに比べて、dのケースにおける赤表示無視率が約3倍となっていた。また、B方向についても赤表示無視率に大きな差は現れていないが、D方向と同じ状況にあるはずである。

北初富駅前交差点では、図5-2-10のdのようなオフセットのタイミングで走行してきた車両が、北初富駅前交差点を赤表示無視で通過した時に、A方向またはC方向から見切り発車をしてきた車両と衝突してしまう可能性がある。特にA方向は、街灯が無い影響で車両の存在に気づきにくくなっているため、出会い頭事故の原因となる可能性はより高いと推測される。

5-2-3 全赤表示時間と停止線間距離の関係の調査

表 5-2-16 全赤時間と停止線間距離の関係の調査

調査日時	平成15年1月14日(火) 0:30 ~ 1:00
調査内容	北初富駅前交差点の全赤時間及び停止線間距離を測定し、実勢速度との関係から、クリアランス時間(全赤時間+黄時間)を求める。
調査結果	表5-2-17の北初富駅前交差点の調査結果と表5-2-18の標準値を比較してみると、AC間は実勢速度が28.0km/hで停止線間距離が約30mであるから、表5-2-18の点線部分に当てはまる。これより、AC間の黄表示時間と全赤時間は標準値と同じである。しかし、BD間の実勢速度が30~40km/hの間で、停止線間距離が約20mであるから、太線部分に当てはまるが、標準値の全赤時間は2秒に対して、実際値は3秒であった。BD間の全赤時間が長くなると、焦燥感が増し、A及びC方向の車両の飛び出しを招きやすくなってしまっている可能性がある

表 5-2-17 北初富駅前交差点の停止線間距離及び実勢速度、黄表示時間、全赤表示時間

	停止線間距離(m)	実勢速度(km/h)	黄表示時間(秒)	全赤時間(秒)
A C	30.5	28.0	3.0	3.0
B D	22.5	36.8	3.0	3.0

表 5-2-18 クリアランス時間の標準値^[4]

停止線間距離(m) 速度(km/h)	20			30			40			50			60		
	*黄	*全赤	*計	黄	全赤	計									
30	3	2	5	3	3	6	3	4	7	3	4	7	3	4	7
40	3	2	5	3	3	6	3	3	6	3	4	7	3	4	7
50	3	2	5	3	3	6	3	3	6	3	4	7	3	4	7
60	4	1	5	4	2	6	4	2	6	4	3	7	4	3	7
70	4	1	5	4	2	6	4	2	6	4	3	7	4	3	7

*黄，全赤，計の下の数字の単位はすべて[秒]である

5-2-4 対策案の提案

北初富駅前交差点では、夜間の暗さ、車両速度の超過、周辺交差点との実質的オフセット、当該交差点のクリアランス時間の設定などが、夜間における赤表示無視車両を増加させている可能性がある。そのため夜間の出合頭事故が多いと推定される。対策案は、図 5-2-1 の Z 地点を明るくする照明の設置、隣接交差点間で系統制御を導入する、クリアランス時間の標準値への改定などが考えられる。

5-3 危険箇所における事故発生要因の推定〔五本松〕

5-3-1 危険箇所の地点詳細データの集計及び分析

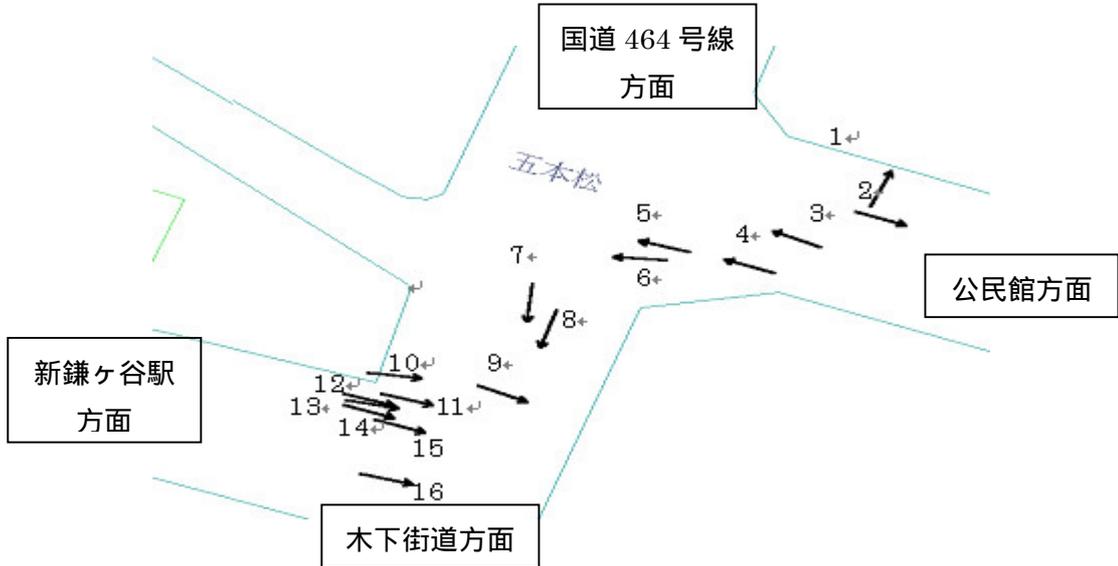


図 5-3-1 ヒヤリ体験分布図

表 5-3-1 五本松交差点のヒヤリ体験データ

矢印番号	交通手段	交通目的	時刻	天気	ヒヤリ要因	ヒヤリ状況
1	歩行者	帰宅	いつも	いつも	交通信号	横断歩道も待つ場所もなく曲がってくる車とスレスレになりいつ横断していいかわからない
2	歩行者	通学/通勤	昼	雨	道路状況	雨の日歩いて公民館に行くとき右側に歩道がなく対向車がくると右側にへばりつく
3						
4						
5	普通乗用車	仕事	18時	その他	人的要因	
6	普通乗用車	仕事	いつも	いつも	人的要因	五本松交差点, 信号が変わっても無視して進入してることがある
7						
8	普通乗用車	仕事	朝	いつも	人的要因	路地又は駐車場からでようとして, 直前をスピードを出した自動車が通過した
9	歩行者	わからない	昼	いつも	道路状況	カギ型の交差点なので横断が難しかった. 信号はみにくいしゼブラゾーンもないように思う.
10						
11						
12						
13	普通乗用車	いつも	昼	いつも	道路状況	
14						
15						
16	自転車	帰宅	16時	雨	人的要因	五本松交差点でひかれそうになった.

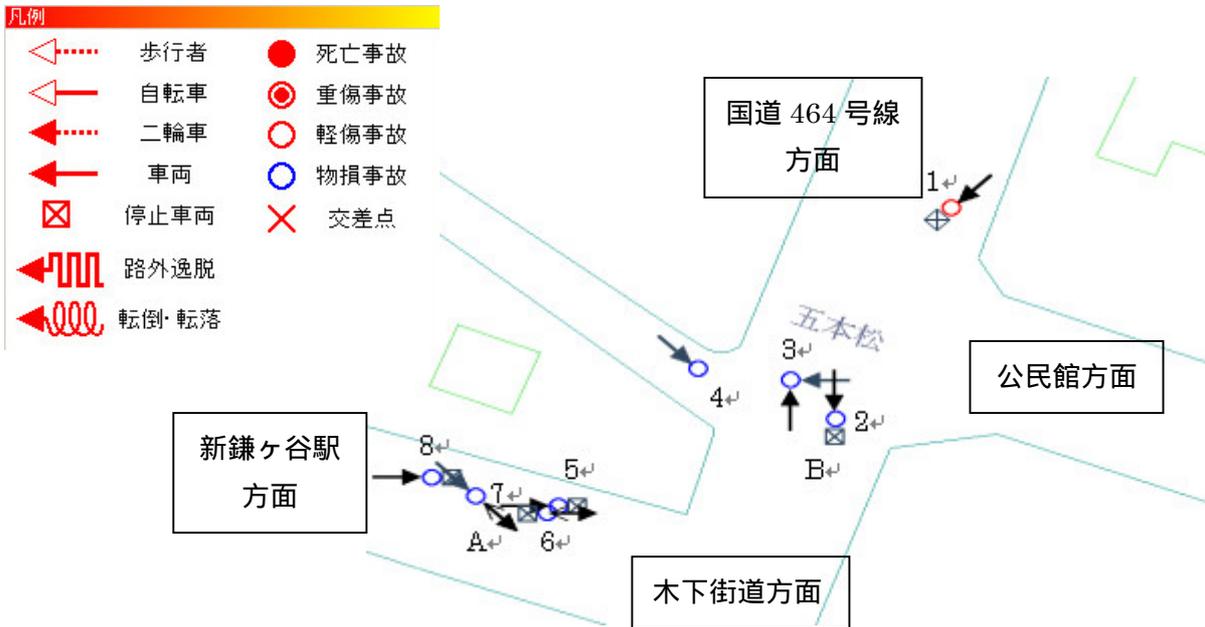


図 5-3-2 五本松交差点の事故状況図

表 5-3-2 五本松交差点事故データ

矢印 番号	事故パ ターン	事故発生日時	天気	事故要因
1	追突	H10/8/16 13:30	晴	第一当事者は信号停止中の前車を認め減速するもタバコの灰がズボンに落ち前方不注意のままかつブレーキ操作を強く踏まなかった為前車に衝突
2	追突	H11/8/26 17:30	曇	
3	出合頭	H10/11/15 09:40	晴	
4	追突	H9/4/12 14:10	晴	
5	追突	H11/11/1 12:40	雨	
6	後退時	H10/8/29 14:00	未選択	
7	後退時	H10/12/31 16:40	曇	
8	追突	H10/3/4 20:30	晴	第一当事者は上記の時間場所において信号が赤のため停止している第二当事者の運転する車両に追突したものである

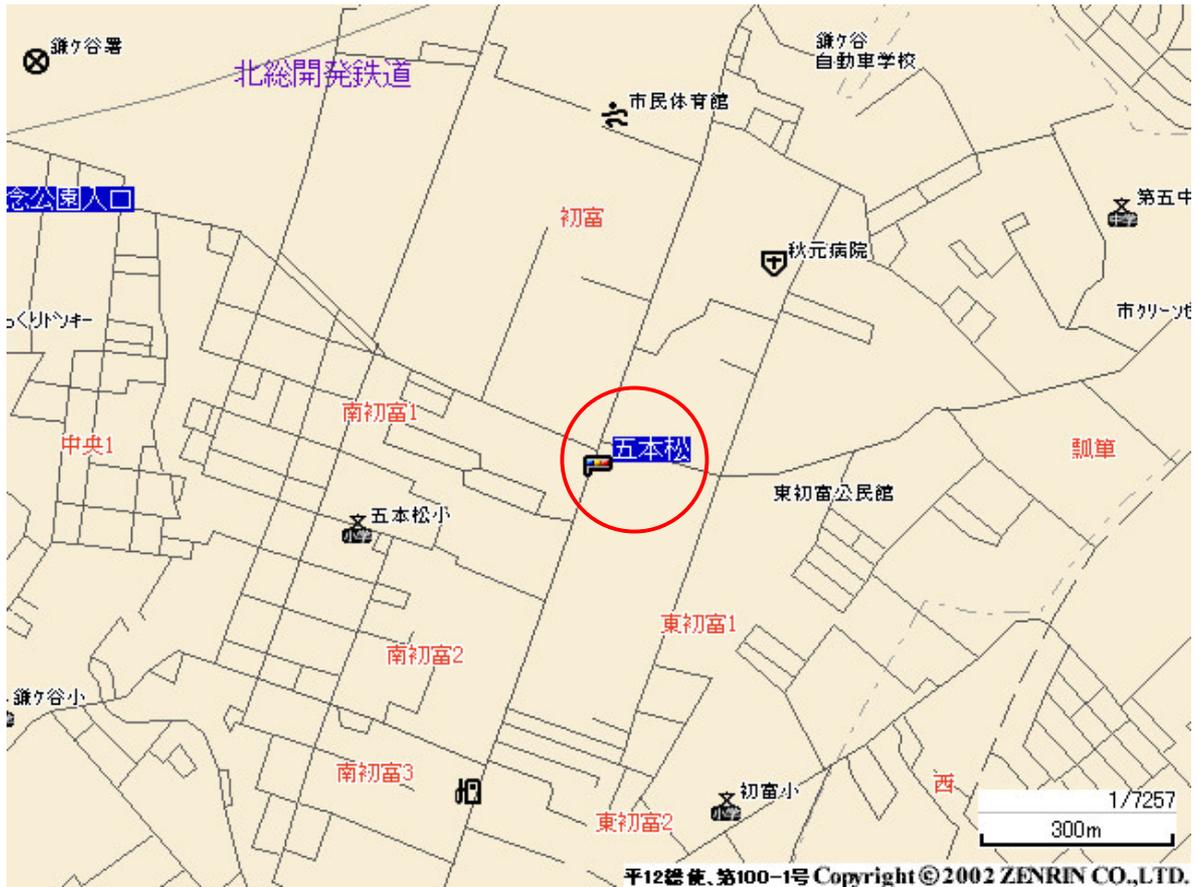


図 5-3-3 五本松交差点の位置

五本松交差点はくいちがい交差点になっている。このような交差点は交差区域が非常に大きくなり、各方面への走行経路が複雑になってしまっている。さらに、この五本松交差点には横断歩道および信号待ちスペースが無いため、表 5-3-1 に示すように、横断歩行者及び自転車との交錯が発生する。

5-3-2 現地調査概要

表 5-3-3 五本松交差点の現況調査

調査日	平成14年7月23日(火)
調査内容	五本松交差点の交通状況の調査及び交差点内の撮影
調査結果	五本松交差点の信号現示は1サイクルあたり3現示であった。

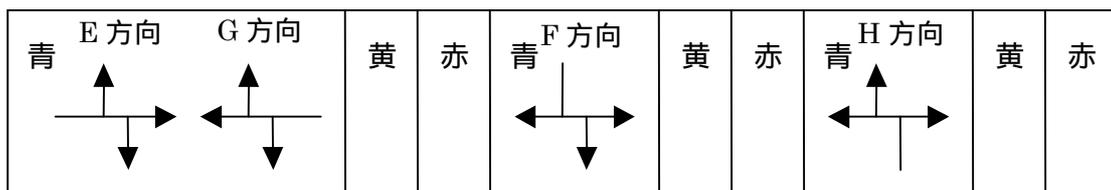


図 5-3-4 五本松交差点の1サイクルの信号現示

表 5-3-5 は、公民館方面からの車両が赤表示無視をして交差点を通過したときの、新鎌ヶ谷駅方面からの車両への影響をまとめたものである。飽和状態ならば、7～8 台の車両が捌ける。しかし、遅れが生じた時は 5～6 台の車両しか捌けていない。これが、交差点の五本松交差点の交通処理能力の低下の原因であると考えられる。

表 5-3-4 新鎌ヶ谷駅方面の飽和状態時の捌け台数

調査回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
台数	7台	8台	7台	7台	7台	8台	8台	8台	7台

表 5-3-5 遅れが生じたときの

新鎌ヶ谷駅方面の捌け台数

調査回数	1	2	3	4
台数	6台	5台	5台	6台

五本松交差点には横断歩道が無いいため、図 5-3-5 のように交差点の中心を通過していく自転車が多く見られた。さらに、信号待ちスペースも無いため、図 5-3-6 のような状況が観測時にも複数回発生してしまっている。



図 5-3-5 交差点内を通過する自転車



図 5-3-6 信号待ち時におきた危険な状態

5-3-3 鎌ヶ谷市の対策案

この五本松交差点は私達が調査を開始する以前より、鎌ヶ谷市役所が改良事業(用地買収)に着手していた。用地買収が完了次第、改良工事を実施するとのことである。改良計画は図 5-3-7 および図 5-3-8 に示す通りである。五本松交差点のくいちがいを解消し、信号現示を 1 サイクルあたり 3 現示から 2 現示に変更する。さらに、歩道及び横断歩道が設置されることになっている。

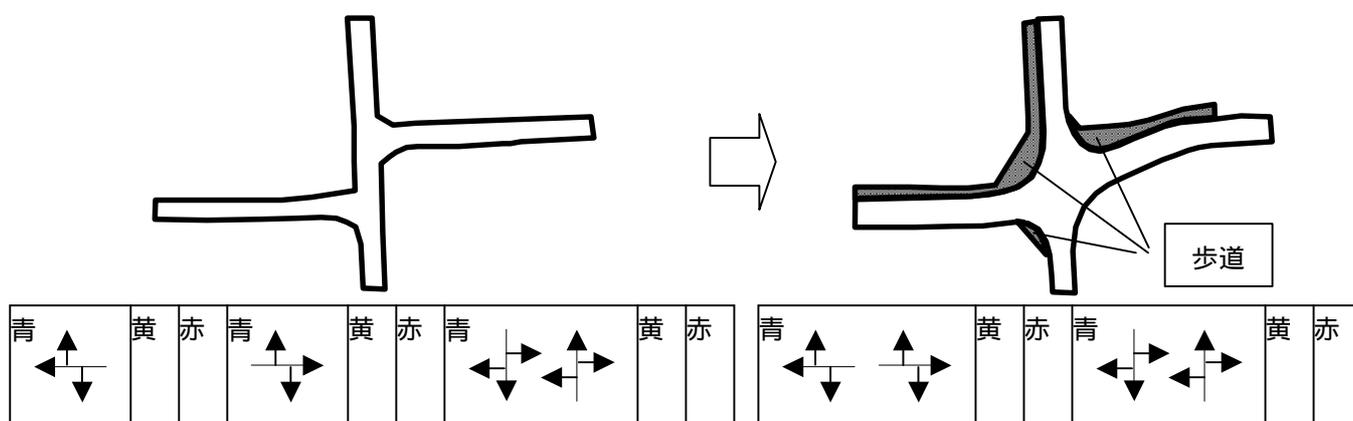


図 5-3-7 改良前の五本松交差点

図 5-3-8 改良後の五本松交差点予想図

5-4 まとめと今後の展開

本研究では、限定されたモニタからの情報だけであっても、ヒヤリ体験箇所が集中することや、事故データとヒヤリ体験データを照合した結果から、ヒヤリ体験データの収集が交通安全対策に有効である事が示された。事故データと市民からのヒヤリ体験報告に基づいて、危険箇所の抽出を行いその地点の事故データ分析及び現地調査、事故要因の推定、交通安全対策案の提案までを行ってきた。現地調査を効率的に行う為には、事故データとヒヤリ体験データ分析による十分な準備を事前に進めておくことが肝要である。

今後の展開としては、北初富駅前交差点と五本松交差点の事後調査を行い、推定した事故要因の検証及び公開を行うことで、本システムをより有効活用できるよう研究を進めていく必要がある。さらに、鎌ヶ谷市における北初富駅前交差点や五本松交差点以外の危険箇所の抽出を行っていく必要がある。

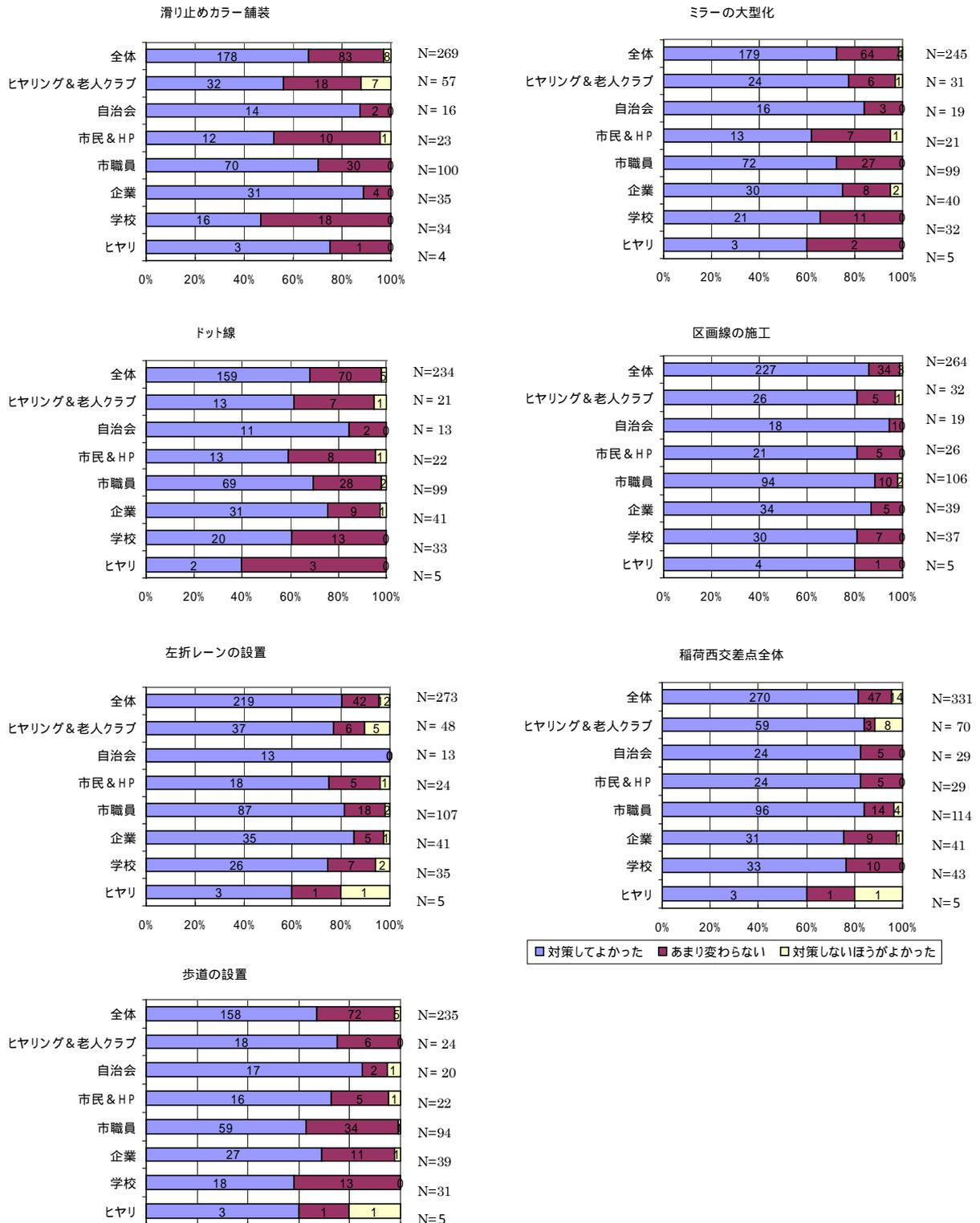
ヒヤリ体験情報や交通事故の情報を、インターネットを利用して多くの市民に提供するとともに、カーナビゲーションシステムを活用して、経路選択をしたドライバーが危険箇所を通過する際に事故形態などを音声により提供することで注意を促すという方法が考えられる。これが、事故発生件数の減少につながる可能性がある。

参考文献

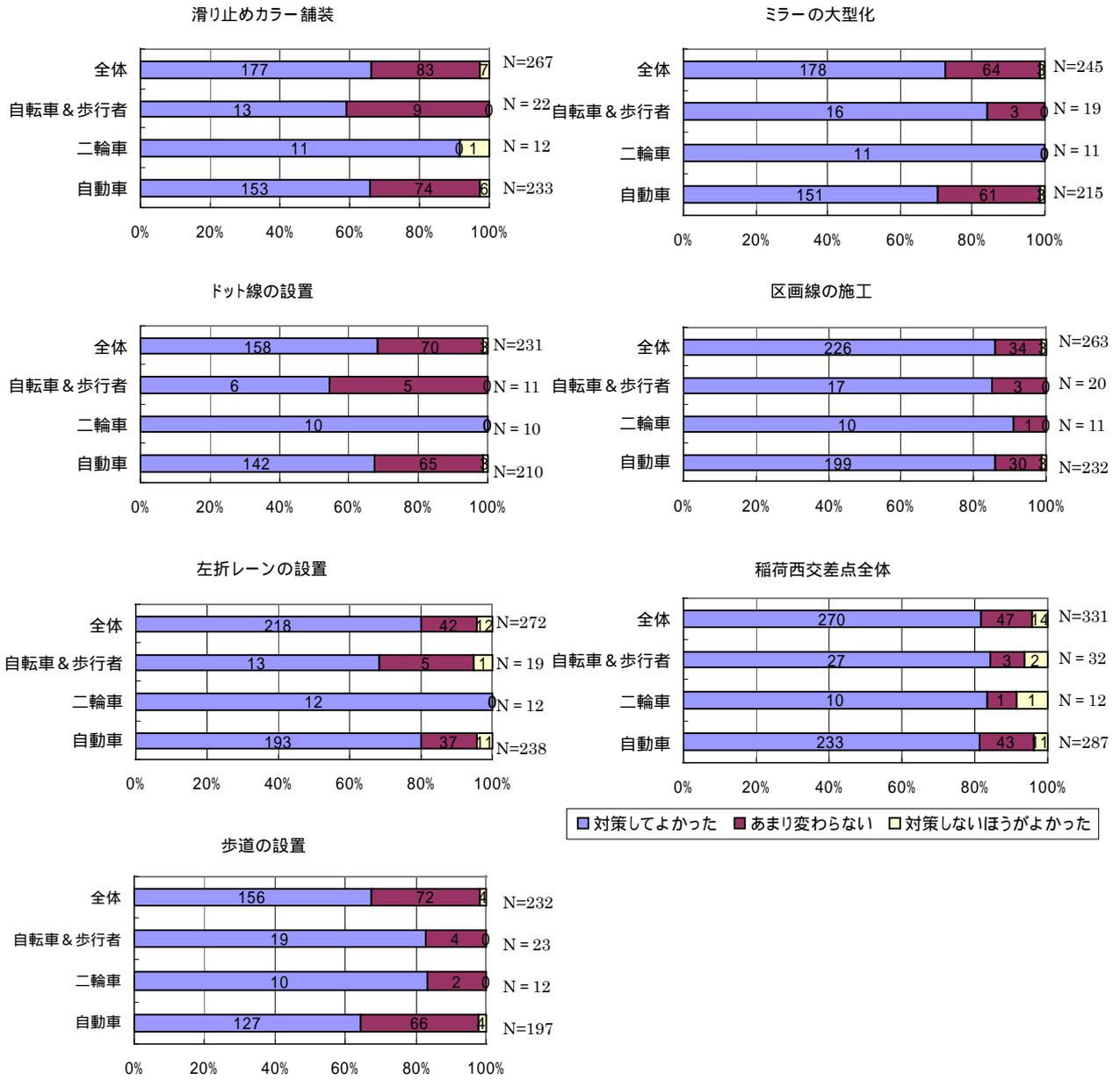
- [1]. 総務庁：平成 10 年度交通安全白書，1998 年
- [2]. 国際交通安全学会：シルバーによるシルバー交通安全対策(交通教育)の提案，平成 8 年度調査報告書，1997 年
- [3]. 社団法人 交通工学研究会：交差点事故対策の手引，2002 年
- [4]. 社団法人 交通工学研究会：平面交差の計画と設計 基礎編，2002 年

資料編

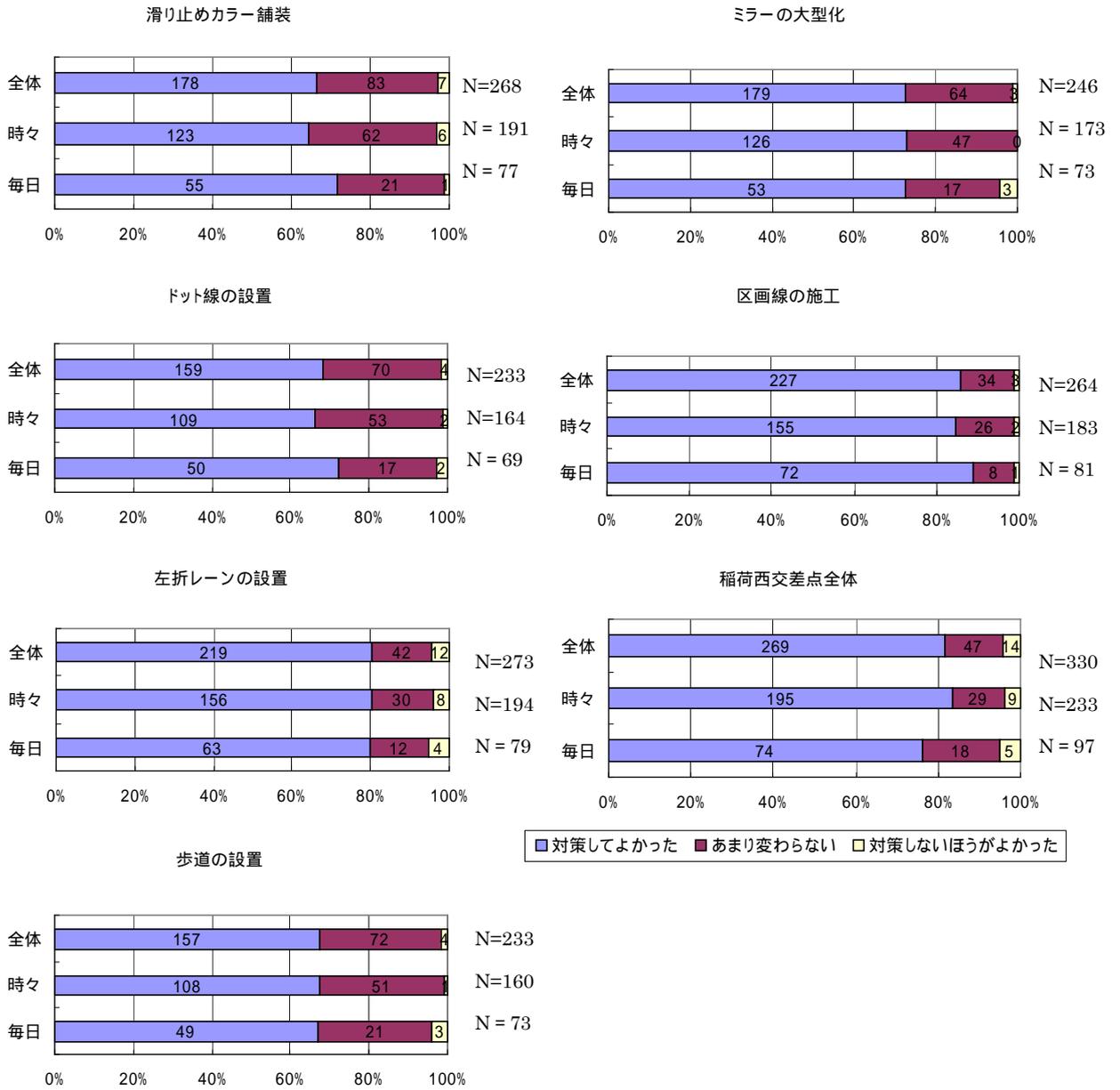
1. 稲荷西交差点 アンケートクロス集計結果



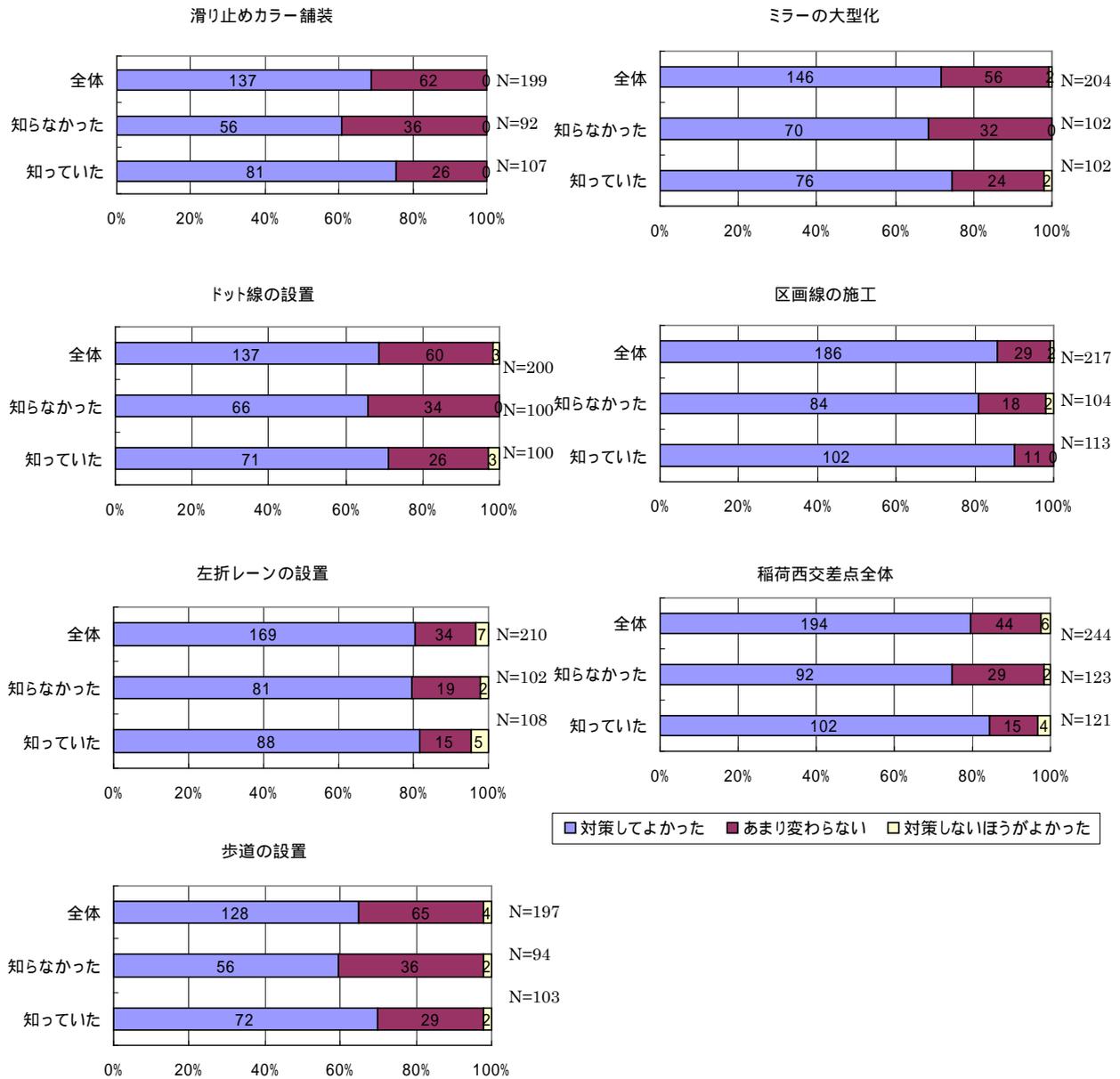
付図 1 - 1 対象者傾向別クロス集計結果



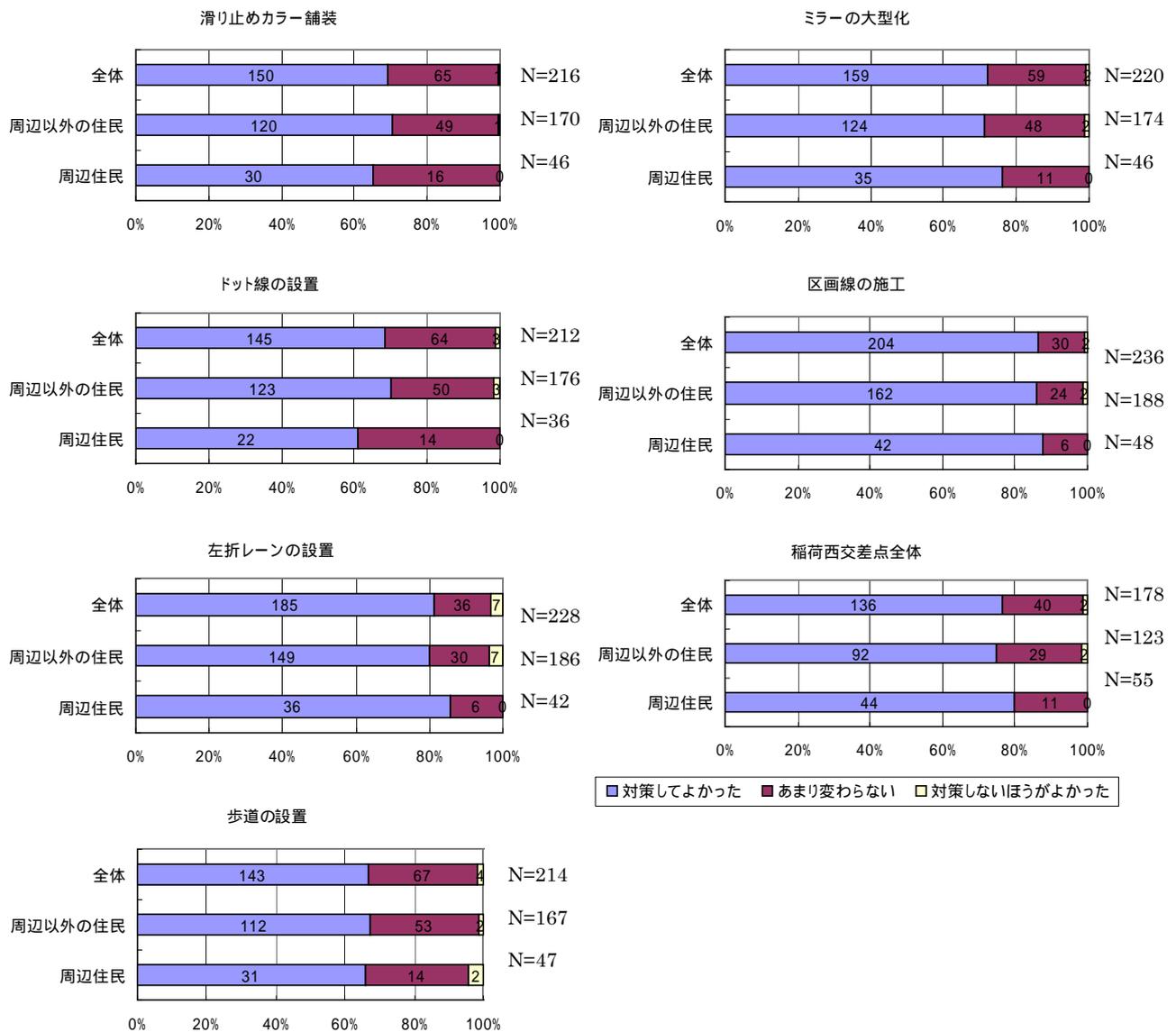
付図 1 - 2 利用形態別クロス集計結果



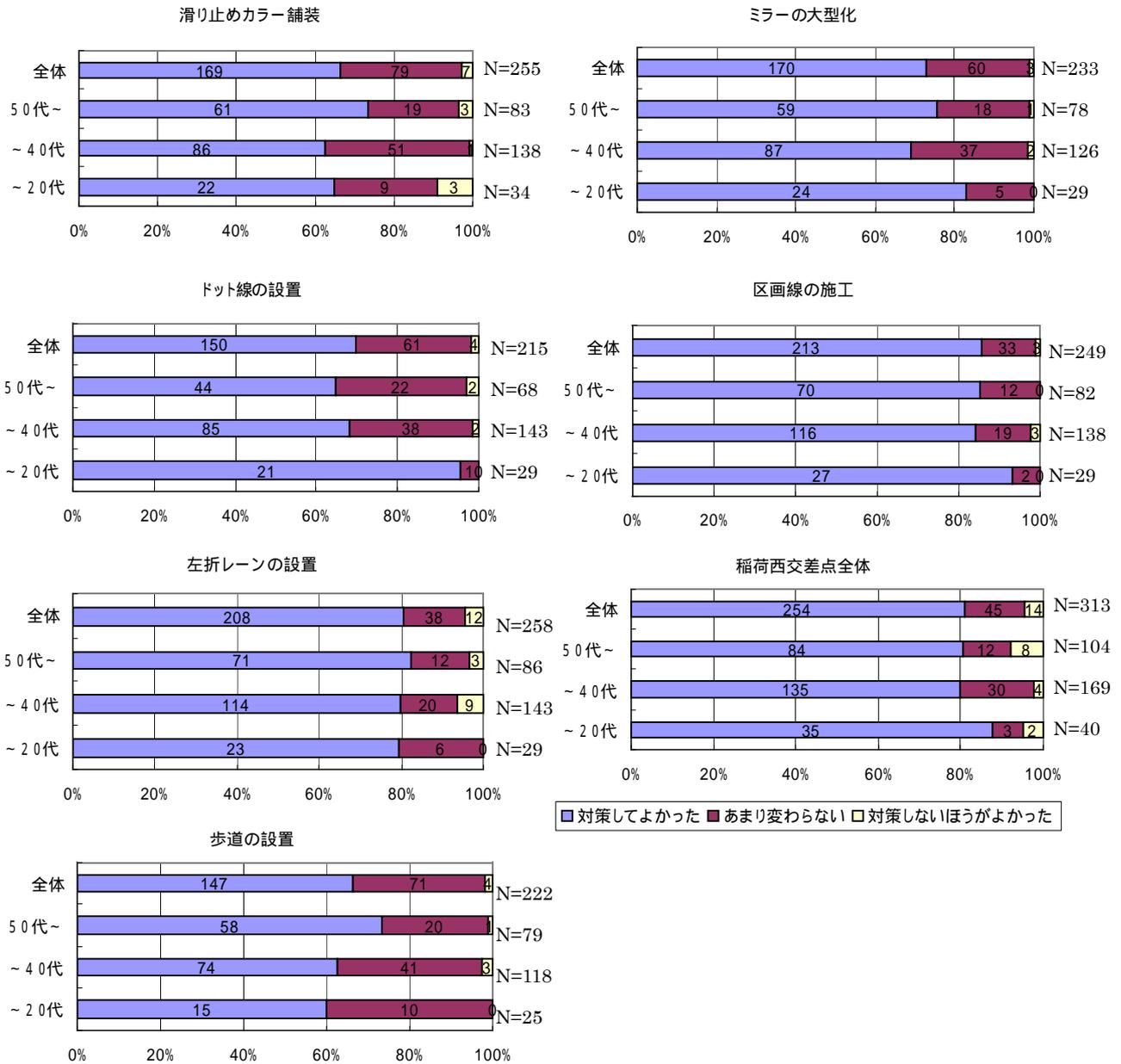
付図 1 - 3 利用頻度別クロス集計結果



付図 1 - 4 市民参加型交通安全対策システムの認知度別クロス集計結果

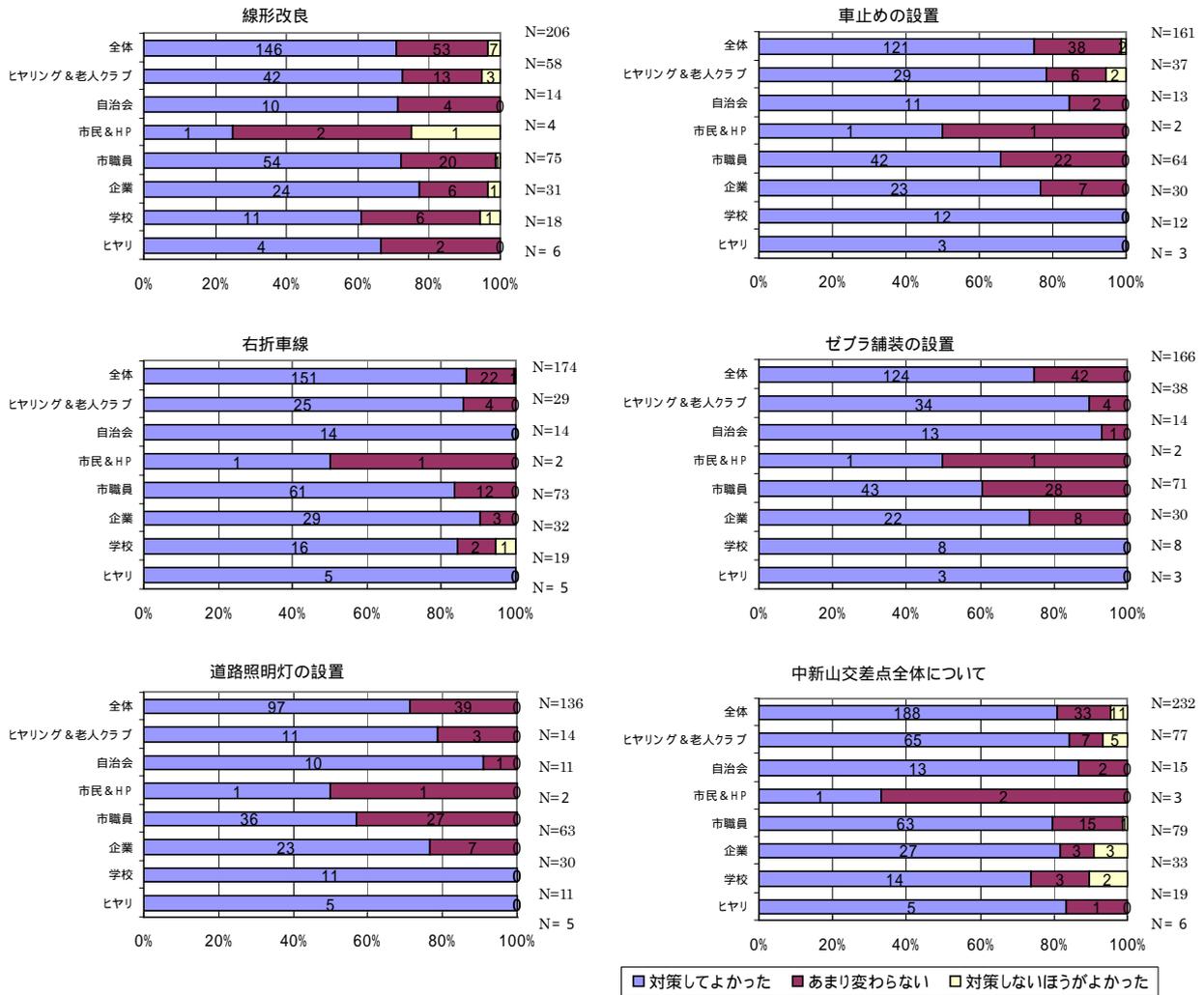


付図 1 - 5 周辺住民別クロス集計結果

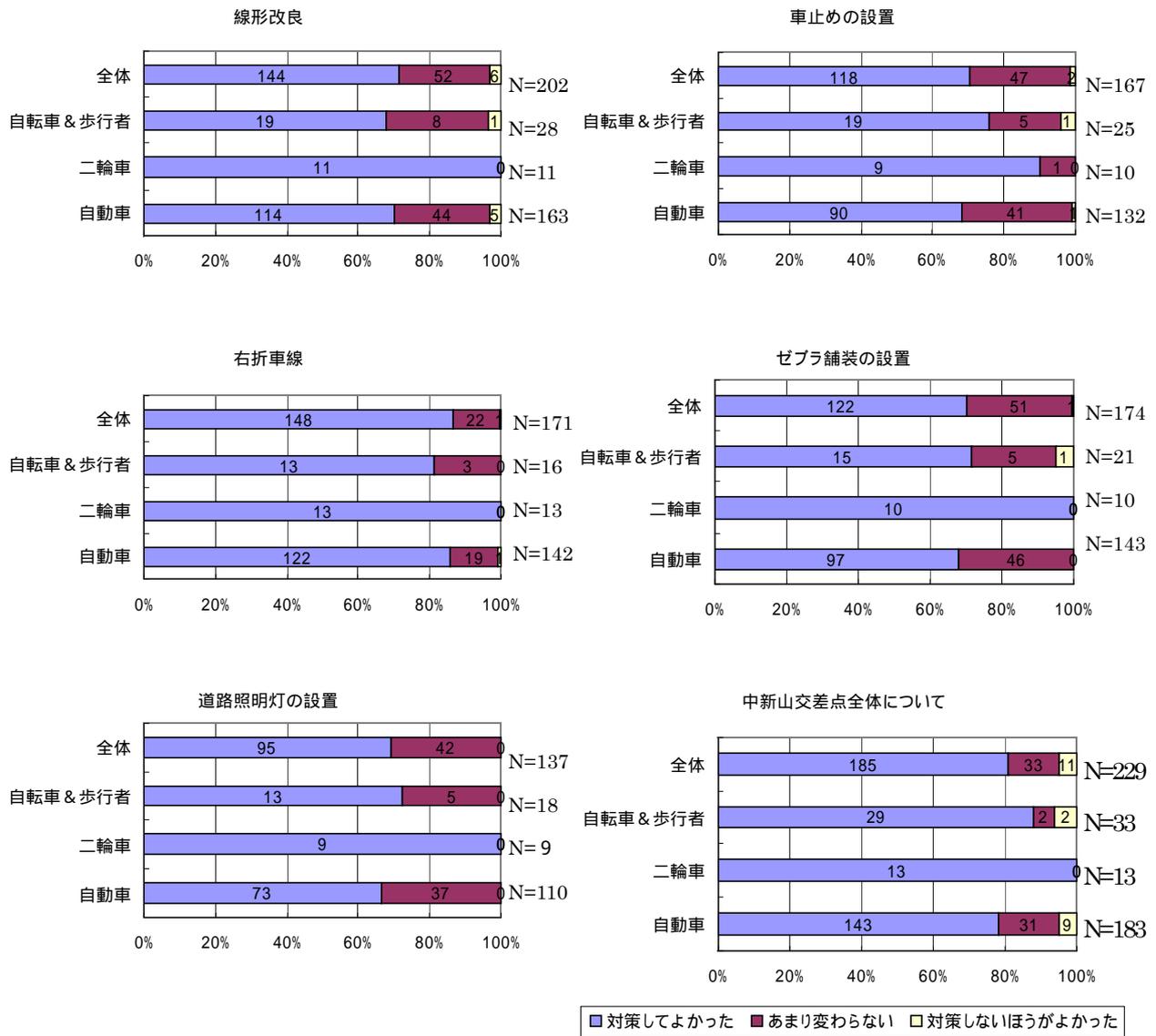


付図 1 - 6 年齢別クロス集計結果

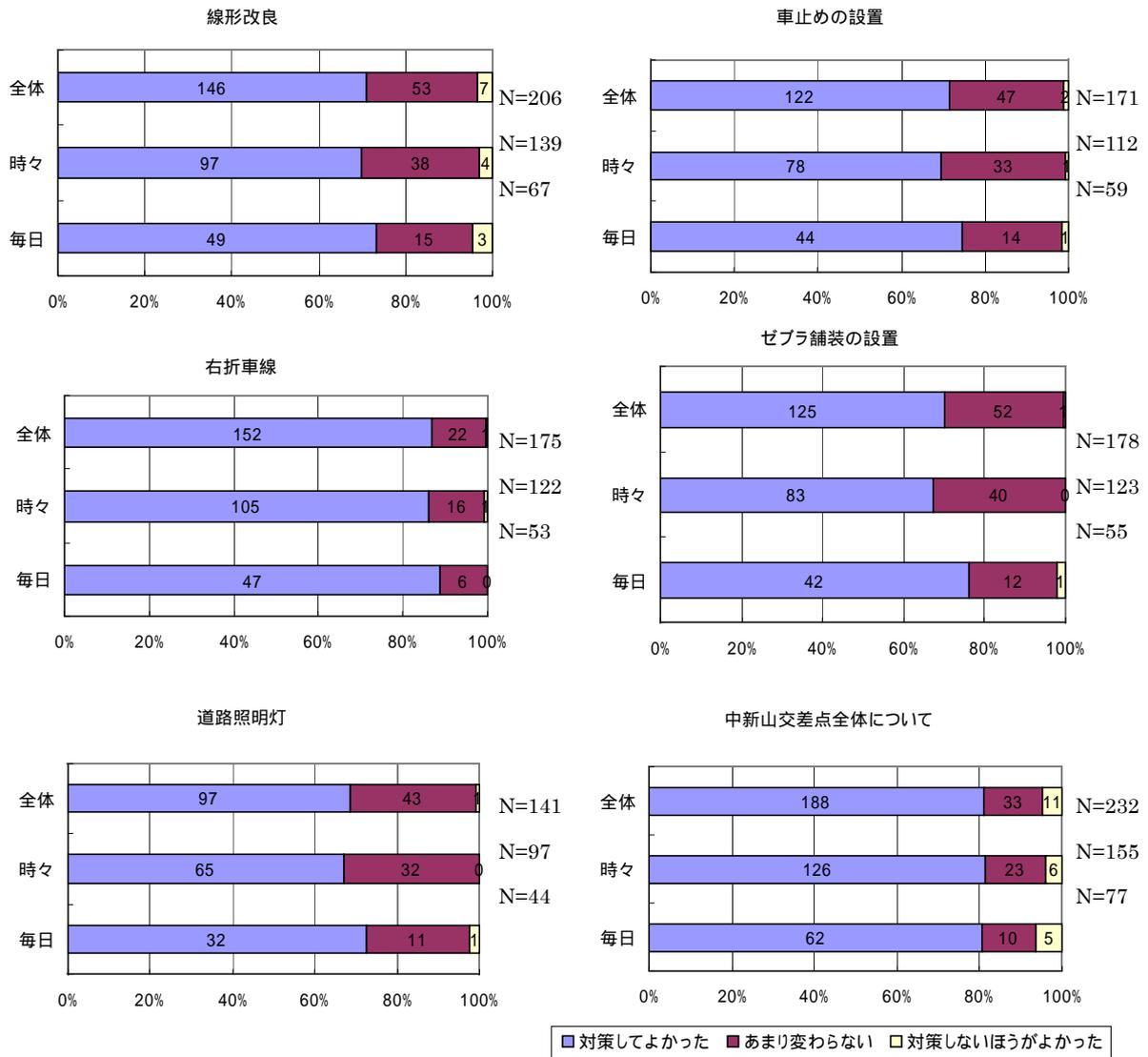
2. 中新山交差点 アンケートクロス集計結果



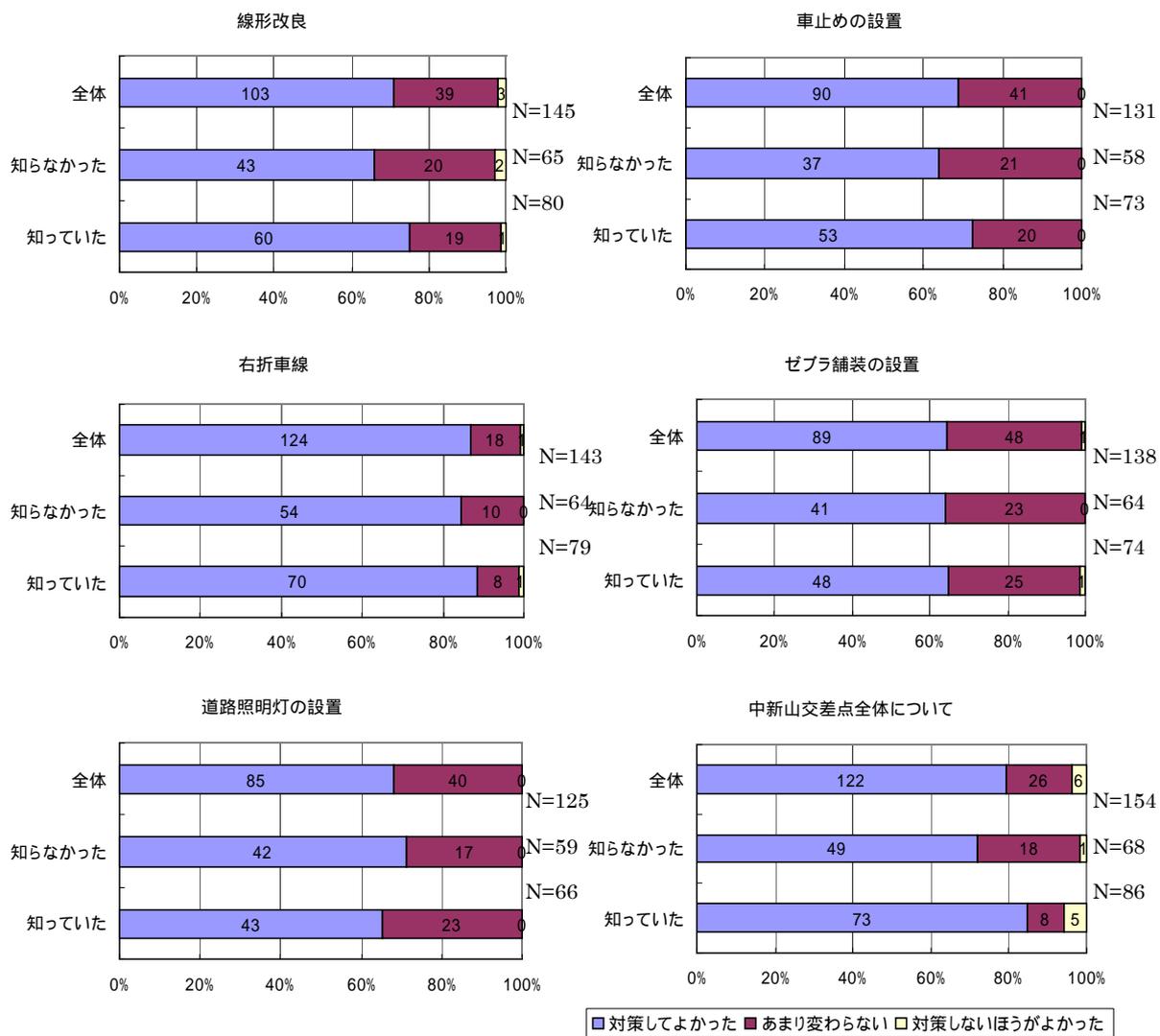
付図 2 - 1 対象者別クロス集計結果



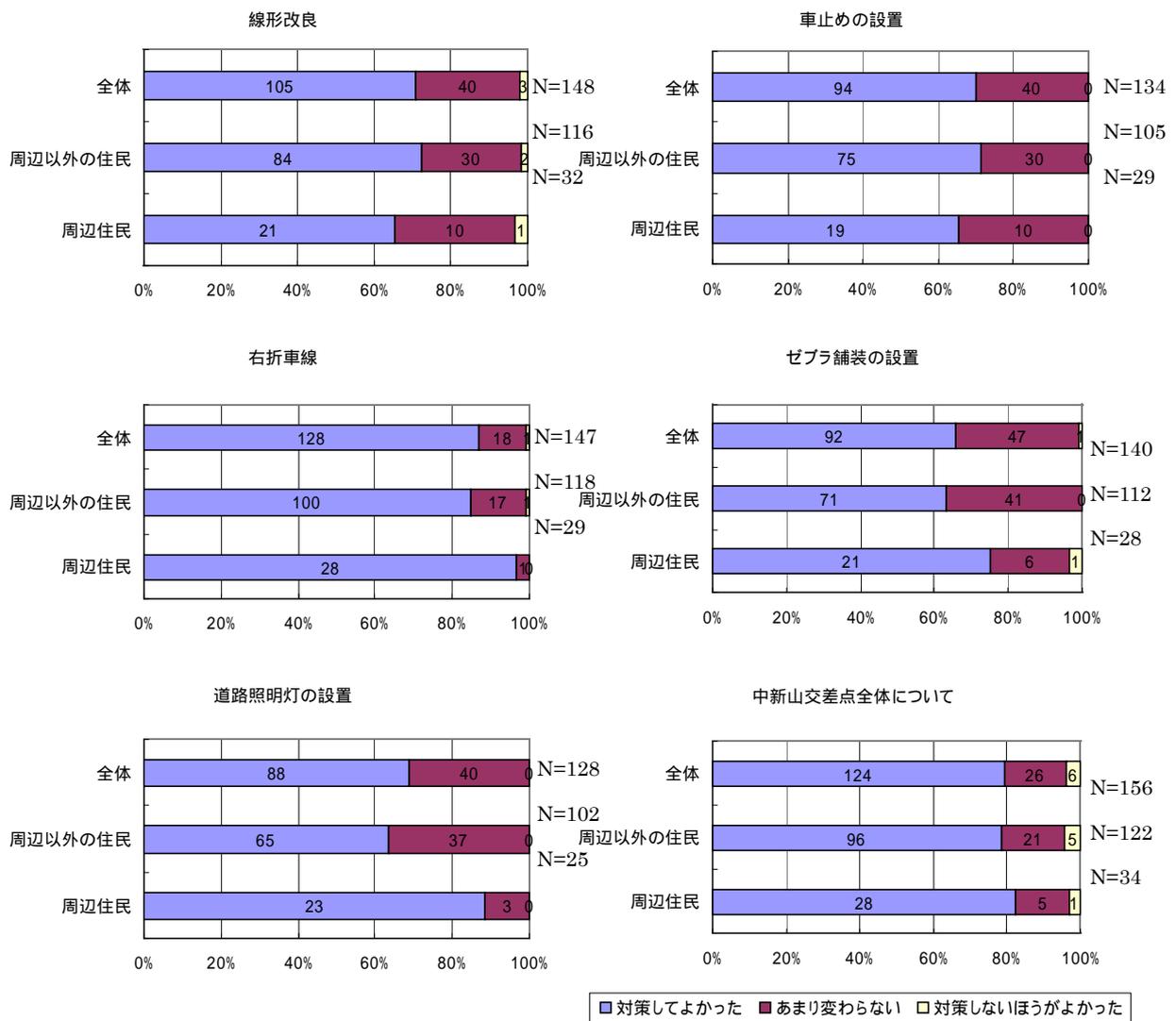
付図2 - 2 利用形態別クロス集計結果



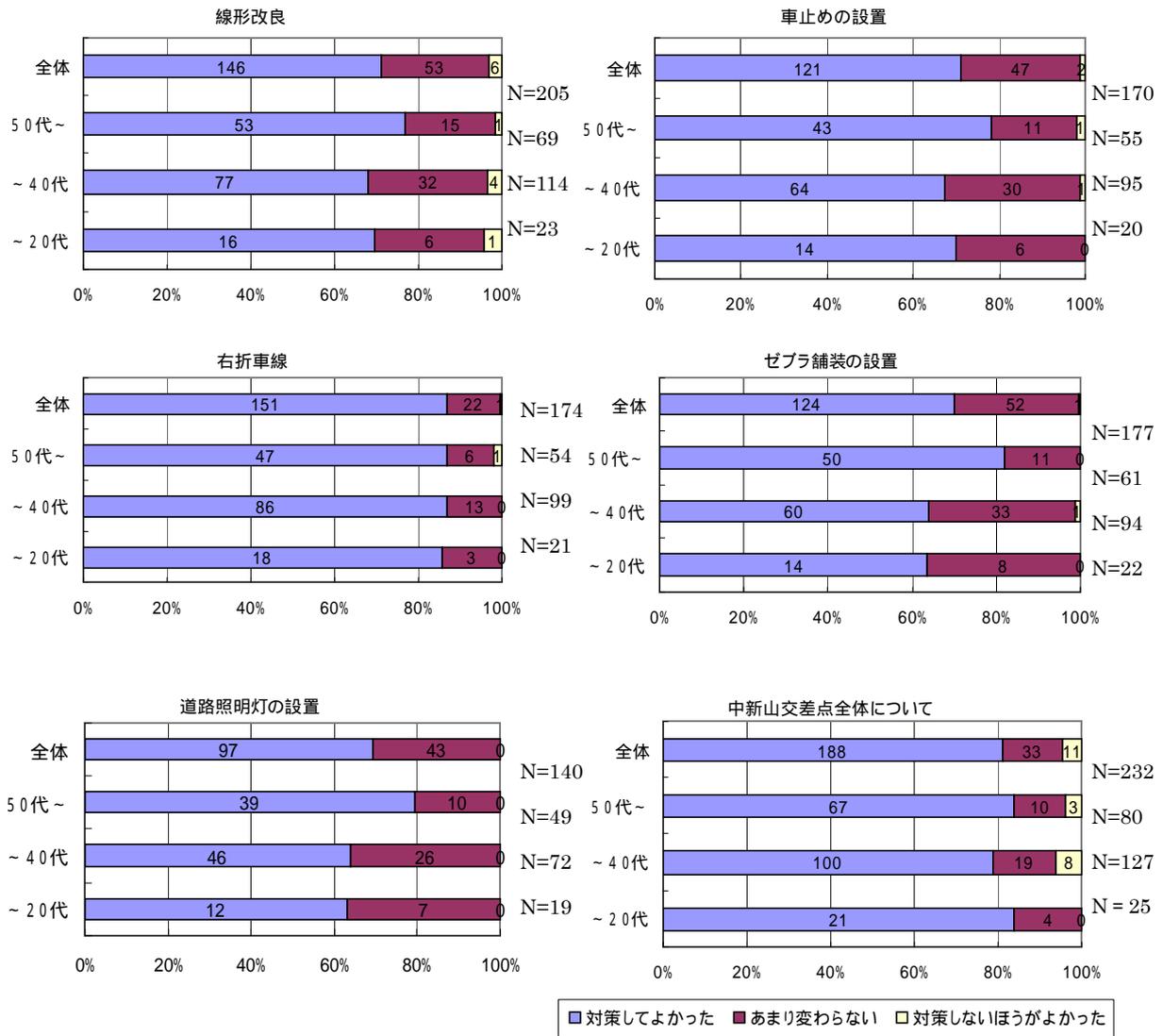
付図 2 - 3 利用頻度別クロス集計結果



付図 2 - 4 交通安全対策システムの認知度別クロス集計結果



付図 2 - 5 周辺住民別クロス集計結果



付図 2 - 6 年齢別クロス集計結果

〔非売品〕

自治体における市民参加型交通安全対策支援システムの研究

発行日 平成 16 年 2 月

発行所 財団法人 国際交通安全学会
東京都中央区八重洲 2-6-20 〒104-0028
TEL 03 (3273) 7884 FAX 03 (3272) 7054

0402 SJS 100

許可なく転載を禁じます。



(財) 国際交通安全学会

International Association of Traffic and Safety Sciences