

市レベルにおける事故減少への取り組み方

高田邦道* 南部繁樹**

交通死亡事故数は、減少傾向にあるものの、未だ1万人に近い数値を示している。この死亡事故件数を半減することを目標に、交通事故対策を構造的に組み立てることの検討が必要である。本稿は、この中で交通事故対策を実施する最前線であるわが国の地方自治体の取り組み方を検討したものである。特に、アメリカのシアトル、ベルビュー両市の先進的方法論を分析し、わが国の地方自治体（市レベル）にいかに応用させることができるかを検討した。

The Measures Against Traffic Accidents in Cities

Kunimichi TAKADA* Shigeki NANBU**

The number of lethal traffic accidents has been decreasing, but almost 10,000 people still die in one year. It is necessary to do research for taking the structural measures against traffic accidents that will reduce the number by half. This paper examines how the local governments in Japan stand on the forefront to deal with this problem. In particular, the advanced methodology used in Seattle and Bellevue in USA is analyzed, and the methods on how it is applied to the local governments in Japan are discussed.

はじめに

わが国における平成10年の交通事故による死者数9,211人で、3年連続して1万人を下回っている。しかし、事故発生件数においては、平成5年の約72万4,000件以降、5年連続で過去最悪の記録を更新してきている。また、負傷者数は4年連続で90万人を超えるなど、交通事故の情勢は、依然厳しい状況にある。交通事故死者数の減少は、これまで関係諸

機関で講じられてきた交通安全対策が一定の効果をあげてきたといえるが、もっと抜本的に交通事故を減少させる方策が必要であるといえる。

(財)国際交通安全学会 (IATSS) では、現在のわが国の交通事故とその被害をもっと大幅に軽減できる方策の立案に向けて、平成9年度に「中期的に事故を半減させるための提言」¹⁾ プロジェクトチームを発足させた。

本稿では、同プロジェクトの平成9年度の成果である提言の内容をふまえ、これまで筆者らが交通事故分析に携わった経験のなかから、地方自治体（市レベル）における事故減少への取り組み方についての考え方をまとめた。

なお、検討を進める上で、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ワシントン州のシアトル、ベルビュー両市^{*1}における交通事故減少への取り組み方を参考にした。

* 日本大学理工学部交通土木工学科教授
Professor, Dept. of Transportation Engineering,
College of Science and Technology, Nihon University

** (株)アーバントラフィックエンジニアリング常務取締役
Managing Director,
Urban Traffic Engineering Co.
原稿受理 1999年11月11日

この論文は、(財)国際交通安全学会研究調査プロジェクトH054「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』」(PL: 高田邦道)をもとにまとめられた。

1. IATSSプロジェクトの提言概要

平成9年度のIATSSプロジェクト(PL:越正毅日本大学理工学部教授)の「交通事故を中期的に半減するための提言」¹⁾は、目的達成のために交通安全活動に投入可能な有限の資源を、より効果的になるように使うことを基本的な考え方とし、いかにすれば交通安全事業全体をさらに、より効果的にすることができるかについて次に示す見解を提言としてまとめたものである。

交通安全事業において、それを構成する個別手段の最適化

技術の進歩や客観情勢の変化に伴う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の配分

市民の自発的な安全行動を促す交通安全活動への市民参加

効率の良い交通安全推進のための専門家の養成と活用

また、それらの提言に対し、Table 1に示す具体的な方策が示されている。

2. 米国の二都市の交通事故対策への取り組み

アメリカワシントン州のシアトル市とベルビュー市の交通事故対策への取り組みについて、両市に共通した事故対策に対する考え方とともに、具体的な取り組みの方法について検討する。

2-1 交通事故対策に対する考え方

両市の交通事故対策に対する取り組みの特徴的な考え方は次のとおりである。

- (1)交通運輸部門のセクションにおいて、強力な権限と専門的な知識を持つ交通技術者が配置され、交通事故対策に専従している。
- (2)交通運輸部門の中に交通管理を行うセクションがあり、事故分析から事故対策までを取り扱っている。また、そのセクションにおいて事故地点における道路構造などに関する現地チェックや交通管

* 1 ワシントン州は、アメリカ西海岸の最北部に位置している。シアトル市は、人口約54万人、面積約217km²のワシントン州最大の都市。ボーイング社、マイクロソフト社の本社があることで有名。木材の集散地、北洋漁業の基地としても古くから重要な位置を占めてきた。ベルビュー市はシアトルの東方約20kmに位置し、人口約10万人、面積約77km²。清涼飲料水、エレクトロニクス等の軽工業の比重が高い、シアトル郊外の近代型研究・産業都市。

理面での迅速な対応を行うとともに、道路改善については、建設などの他部署との調整を図っている。

- (3)交通事故データは、警察のみならず事故当事者による記入ができるようになっており、量・質両面から有効な交通事故データベースが構築されている。
- (4)事故対策箇所の選定などにおいて、事故データベースの総合分析結果を有効に活用している。
- (5)事故対策の実施による事故の減少効果と対策に関わるコストを勘案した上で、対策の立案が図られている。
- (6)地域住民やグループが交通安全問題に参加・協力できる体制作りを行っており、地域住民からの意見を反映した交通安全対策の立案を図っている。

2-2 事故対策の取り組み方

ベルビュー市においては、交通事故によって引き起こされる資産の損失、賃金、生産力の損失、医療費などの減少を目的に、市内の多くの場所で交通事故を減少させるための計画を実行している。この目的を達成するための手段として年間事故研究や地区交通管理プログラムが実施されている。

1) 年間事故研究

ベルビュー市では、事故減少計画を達成するための一つ的手段として年間事故研究を実施している。これは、同市において事故率の高い順に30の交差点と15の街路事故地点を特定するのが基本的な役割である。事故地点の抽出方法は、ベルビュー市の交通運輸局において決定されるものであり、交差点の事故率は、その交差点に進入した車両100万台毎に発生した事故件数で、また街路の事故率は、街路内を進行する車両の走行距離が100万マイルごとに発生した事故件数より定められている。

事故率の高い地点として特定された場所(30の交差点と15の街路)は、詳細な現地における踏査と実態調査が実施され、工学的な判断が下される。その調査は、特定された場所について、事故を減少させることが可能か、また可能な場合の対策コストを金銭的、資産的な観点から算出するなどの方法により実施される。次いで、事故のパターンの特定を行い解決策が立案されるが、特定できない箇所については、電光掲示などの交通管理装置の位置や表示内容、信号の現示、その他の適切な情報などが集められ、解決策を検討する。

2) 地区交通管理プログラム

Table 1 「交通事故を中期的に半減するための提言」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 | <ul style="list-style-type: none"> 施設の新設・改良 各個別事業毎に現場から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効果計量 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 対策の有無調査……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、モデルに従って論理的に効果評価を行う アンケート等、客観的手法による方法…交通安全への効果が間接的に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 |
| | 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 | 市民参加の具体的な方法 | <ul style="list-style-type: none"> 地域の交通環境点検 「ヒヤリ地図づくり」などの地域の中で危険と感ずる地点の抽出、相互情報交換、行政機関への改善方の要請 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 ヒアリングおよ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実施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して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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 |

ベルビュー市で実施されている地区交通管理プログラムは、問題改善の過程において活発に関わる地区住民やグループと協力して、地区の交通安全の問題を特定し、アプローチを考え、解決策を遂行し、その効果を評価するためのものである。事故対策への機能のしかたとしては、地区交通管理プログラムは2か年の過程があり、最初の1年目は教育プログラムの施行、歩道の表示、標識設置のように消極的で拘束力の弱い方法を主にいき、効果的でなかった場合は、2年目に再調査を実施し、より拘束力の強い手段として物理的な方法が加えられる。

市民からの意見はFig.1に示すような市民参加申込用紙により収集される。申込用紙の内容は、記入

者の住所や氏名の記入の他に、利用者が安全に関する問題を経験した場所や地区および時間についての特定、第一段階での解決策に対する意見、要望などについて記入することとなっている。

2-3 交通関連行政組織の位置付け

行政組織においては、両市ともに交通管理に関する専門のセクションを設けており、そこで交通事故対策に取り組んでいる。

Fig.2は、シアトル運輸局の組織体制と交通管理セクションにおける業務内容を示したものである。交通管理のセクションは、シアトル運輸局における六つのセクションの一つを占め、その主たる業務は、信号機の調整や設置、管理・維持などの信号(機)

地区交通管理プログラムへの市民参加申込み書

氏名： _____ 電話番号： _____
 住所： _____ 郵便番号： _____
 問題のある場所： _____
 地区： _____

上記の場所にはどのような問題がありますか？。問題のあった日時が特定できれば教えてください。 _____

その問題についてどのような解決方法がありますか。下記の内から当てはまるものを全てをチェックしてください。

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 【教育的な方法】 | 【他の手段】 |
| <input type="checkbox"/> スピードの監視 | <input type="checkbox"/> 樹木の刈り込み |
| <input type="checkbox"/> 交通安全キャンペーン | <input type="checkbox"/> 標識整備 |
| <input type="checkbox"/> レーダースピード追跡 | <input type="checkbox"/> ランプル・スリップス |
| <input type="checkbox"/> 交通の指導・取締 | <input type="checkbox"/> 路面表示 |

市民参加申込書に御記入いただきありがとうございます。この書類を受け取った後、提案された改善案について、あなたに御連絡をさしあげられるかもしれません。

事務局記入欄

受取日： _____ 業務番号： _____
 現場概況： _____
 事故 速度 地図 警察

NEP地域： _____
 改善案についての市民協議： _____
 コメント： _____

Fig.1 市民参加申込書（ベルビュー市）

運用、駐車車両に関する調査、自転車道の建設、住宅地の駐車に関する調査などの駐車制御計画
 交通事故データの記録・管理
 幹線道路および街路の標識や電光表示板の設置・管理
 などの交通運用の三つに大別され、交通管理に関する事項について一括した遂行体制をとっている。

2 - 4 交通技術者

両市ともに、交通管理の技術責任者に直接関わり、その監督を受ける指導者として「交通技術者」の資格をもつ専門家のポストが設けられており、Fig.3に示すような職務・権限が与えられている*2。

その内容は、交通管理と道路管理に加えて、都市の交通運輸あるいは都市交通計画および開発行為における交通の発生集中に関する建物内の駐車や荷さばき空間の確保方法、アプローチ道路の取付などの建築物許可権限にまで及んでいる。このように都市交通をトータルに捉え、交通発生集中源の管理から

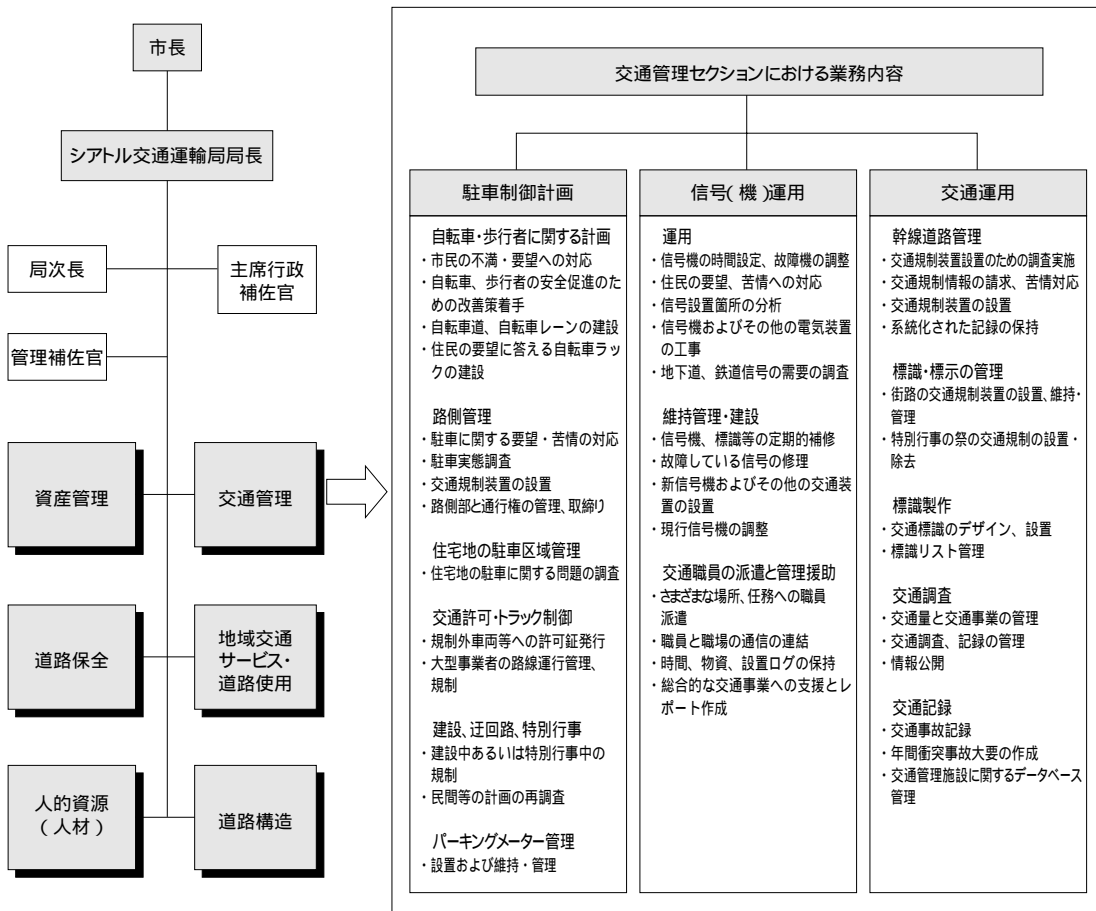


Fig.2 シアトル運輸局の組織体制および交通管理セクションにおける業務内容

交通安全まで交通行政の一元化を図っている。交通安全に関しての業務は、道路管理者としての立場から交通事故に対するチェックを行うことである。交通事故の発生によって送られてくる調書を基に事故原因を分析し、その事故が道路・交通管理上の責任に及ぶ場合には、その改善措置の指示を行うとともに、事故が発生した地点に類似する地点の抽出およびその地点に対する改善措置の指示を行うことになっている。

3. 交通対策取り組みの技術的手法

3-1 交通事故原票

事故発生後の事故原票は、シアトル市にみられるように州警察官、市警察官、保安官、他の警察官などの取り調べによって記入されるほか、保険会社などの警察以外の記入が可能であり、また、事故原票の用紙はどこでも手に入るようになっている。

事故原票の記入内容はTable 2のとおりで、2枚構成からなり、事故の発生日時や事故時の道路・交通環境状況、被害者の状況、事故の概要などが記入される様式となっている。また、事故の発生状況を把握する上で有用な事故図を記入する欄が設けられ

Table 2 事故原票の記入内容

| | |
|------------|--------------------------|
| 事故発生日時 | 事故日、曜日、時間 |
| 事故発生現場 | 州、町、街路名、交差点名 |
| 取調べ者 | 警察官、保安官、その他の者 |
| 道路の種類 | 国道、州道、市道、私道 |
| 事故による巻き添え者 | 事故による巻き添え者の有無など |
| 路面状況 | 乾燥、湿潤、凍結など |
| 天候 | 晴、曇、雨など |
| 当事者別負傷の程度 | 第一および第二当事者の氏名、住所死亡、重傷、軽傷 |
| 車両損傷の程度 | 損傷部位、救急措置の有無 |
| 事故図 | 事故の図示 |
| 事故の概要 | 取調べ者などによる事故の様子 |
| 運転者・車両の挙動 | |
| 交通制御 | 信号の有無、赤、黄、点滅など |
| 道路のタイプ | 車線数、形態 |
| その他 | 工事・整備中区域、医師の診断有無 |

ている。

3-2 事故データ解析

事故データの解析は、収集された事故原票などの事故データを基に、事故の多発している地点の抽出、形態別の事故発生状況の把握による事故パターンの特定、対策効果の把握などの総合的な分析が行われている。ここでは、それら事故データ分析の過程で用いられる集計方法などについて検討を行う。

1) 事故多発地点リスト

収集された事故原票などの事故データを基に、交通事故の発生率が高い地点の抽出がされている。

Fig.4は、シアトル市における事故多発交差点のリストを示したものであり、事故率の高い地点順に整理されている。リストの内容はTable 3のとおりで、事故による経済的損失額の算出もされている。

2) 事故形態別集計

事故多発地点において、適切な対策を立案するために事故発生パターンの特定がなされている。事故発生パターンは、地点別事故形態の図化、形態別の集計などにより特定されている。事故のパターンが一定しない場所においては、事故の様子を図表化することに加え、電光掲示や大型標識などの交通管理装置の位置や表示内容、信号の現示、その他の適切な情報などが集められ、詳細な事故の分析が行われている。

Fig.5はシアトル市における事故形態別の集計結

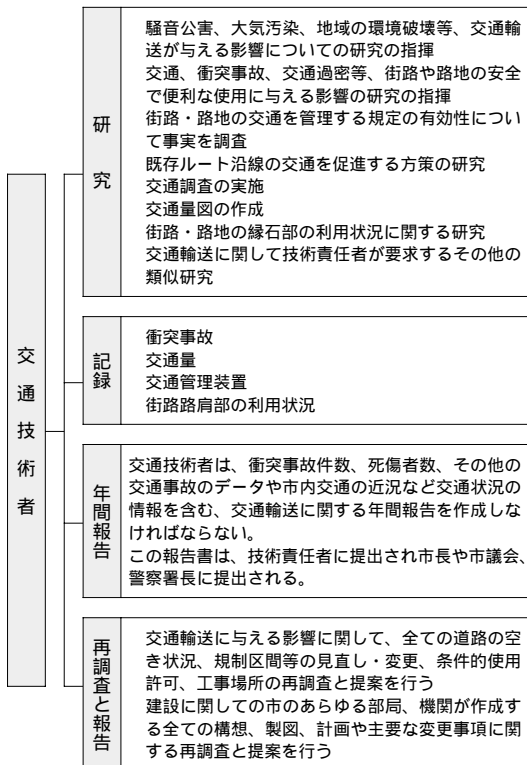


Fig.3 交通技術者の職務・権限（シアトル市）

* 2 市の試験区分に「交通工学」があって、主に土木工学、管理工学、電気・電子工学等の卒業生が受験している。大学在学中に、大学院の講義のうち交通工学に関する科目を受講取得していると、試験の判定に有利である。わが国の行政でこのような「交通工学」の分野を持ち、交通技術者を採用しているのは警視庁のみである。

| Number of Accidents | | | | | 5 YR Avg | % Change Avg to 1996 | INTERSECTION | | 95 Approach ADT (1) | Accidents/ MVE (2) | 1995 / 5 Yr Avg | | Economic Loss (3) / Accident |
|---------------------|------|------|------|------|-------------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------------------|-----------------|---------|------------------------------------|
| 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | | | | | | | Injuries | Fatals | |
| 8 | 9 | 6 | 9 | 13 | 9.0 | 44.4% | M L KING JR WY S | S HENDERSON ST | 28,500 | 1.25 | 14 / 9.2 | 0 / 0.0 | \$43,431 |
| 5 | 5 | 1 | 2 | 10 | 4.6 | 117.4% | 2 AV | COLUMBIA ST | 22,300 | 1.23 | 8 / 3.6 | 0 / 0.0 | \$33,960 |
| 11 | 4 | 9 | 9 | 11 | 8.8 | 25.0% | 17 AV SW | SW ROXBURY ST | 24,600 | 1.23 | 9 / 4.4 | 0 / 0.0 | \$34,582 |
| 19 | 10 | 15 | 11 | 13 | 13.6 | -4.4% | 12 AV S | S JACKSON ST | 29,624 | 1.20 | 7 / 8.8 | 0 / 0.0 | \$25,015 |
| 5 | 8 | | | | | | | NE 75 ST | 27,690 | 1.19 | 12 / 4.4 | 0 / 0.0 | \$40,800 |
| | | | | | | | | | 23,610 | 1.16 | 6 / 2.4 | 0 / 0.0 | |

Fig.4 交通事故発生率の高い交差点リスト (シアトル市)

Table 3 集計内容

| |
|---|
| 当該交差点の5か年の事故件数と平均 平均値との比較値 (伸び率) 当該交差点名 日平均交通量 事故率 (平均事故件数 / 登録台数 (百万台)) 当該年と5か年平均の負傷者・死者数 経済的損失額 |
|---|

果であり、信号のない交差点における1991年1月から1998年8月末までの調査期間に発生した事故の形態に着目した集計結果である。集計結果の内容はTable 4のとおりで、事故パターン別について、どのような状態の事故が発生したかが把握できる。

3 - 3 経済的損失を考えた対策費用 - 効果分析

事故対策の検討にあたっては、場所別、事故形態別に、事故を減少させる対策費用と、その対策による事故減少に伴う効果の算定を行っている。

対策効果は、次の手順によっている。Fig.6はベルビュー市におけるある地点の事故減少区域図を示したものである。1992~1997年の6年間に当該地点で発生した事故の発生状況 (形態、位置、件数など)

を記入した衝突図 (事故発生状況図) である。この地点で発生している事故に対して、事故データを基にしたパターン分析結果から、その事故パターンに効果のある対策を実施した場合に事故の発生が食い止められると期待される事故が赤色で記入されている (図中アンダーライン部)。これを対策効果とし、この対策が実施されれば食い止められると仮定した事故の経済的損失額を対策効果としている。この計算に用いた原単位は、Table 5に示す全国安全評議会 (NSC : National Safety Council) による過失傷害および過失傷害致死による損失額の概算的な算出結果を用いている。NSCの示した過失傷害および過失傷害致死による損失額の概算は、死亡事故およ

Table 4 集計項目

| |
|--|
| 事故形態 (パターン) 事故ナンバー (個々の事故にナンバーが割り当てられている) 事故発生日時 (発生日、曜日、時間) 天候 路面状況 明るさ 負傷者数・死者数 |
|--|

| Location: LINDEN AV N and N 42 ST | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------|----------|-----|-------|---------|-----------|-----------|-----|-------|--|
| | ACC. NUMBER | DATE | DOY | TIME | WEATHER | ROAD COND | LITE COND | INJ | FATAL | |
| | 137039 * | 5/17/98 | SUN | 0 | | | | | | NO SIGNAL |
| ↕ | 093058 | 4/3/93 | Sat | 7:45 | Rain | Wet | Day | 1 | 0 | STUDY PERIOD 1/1/91 TO 8/29/98 ** AS OF 8/31/98 |
| ↕ | 006021 | 1/6/96 | Sat | 13:20 | Rain | Wet | Day | 1 | 0 | |
| ↕ | 032032 | 2/1/96 | Thu | 15:26 | Clear | Dry | Day | 0 | 0 | |
| ↕ | 038019 | 2/7/96 | Wed | 19:16 | Rain | Wet | Dark | 0 | 0 | |
| ↗ | 308055 | 11/3/92 | Tue | 13:50 | Clear | Dry | Day | 0 | 0 | ** Not all reports have been received and/or processed through date indicated. |
| ↗ | 017053 | 1/17/95 | Tue | 8:30 | Clear | Wet | Day | 0 | 0 | |
| ↘ | 303005 | 10/30/93 | Sat | 20:20 | Clear | Dry | Dark | 0 | 0 | |
| | | | | | | Dry | Dark | 0 | 0 | |
| | | | | | | | Day | 1 | 0 | |

Fig.5 事故形態別の集計表 (シアトル市)

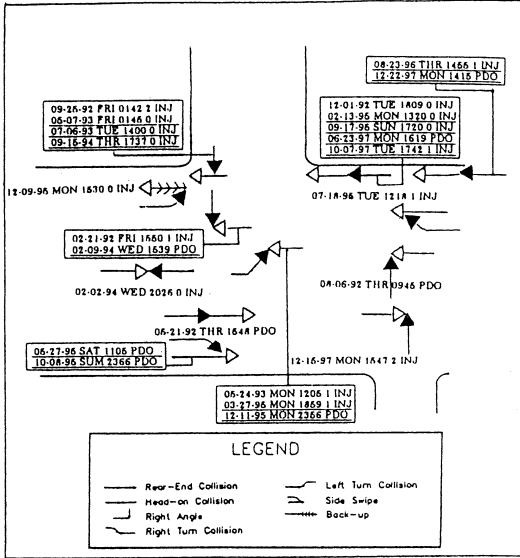


Fig.6 事故減少区域図（ベルビュー市）

び負傷事故によって実際に生じた損失を示したものである。損失額は、自動車(車両)事故による損失とその他の負傷による損害の二種類で示されている。

次に、対策費用は立案を実施した場合の直接的費用とその対策立案に加わったスタッフの時間などから割り出した間接費用の合算による。

このように算出された対策効果(B)と対策費用(C)を場所別、対策別にFig.7のようにBとCの比較表として示す。この図はベルビュー市における交通事故削減計画図と呼ばれている。この交通事故削減計画図を基に、(B - C)あるいは(B / C)によって優先順位をつけると同時に、対策実施の期間、総予算額、あるいは次節で示す事故分析などを考慮し、対策順位を決定して交通事故対策を推進していくこととなっている。

Table 5 NSCによる過失傷害および過失傷害致死による損失額の概算

| | | |
|----------------|--|---|
| | 賃金、生産力の減少、医療費、管理費、車両の損傷、雇業者側の損失を総合したもの | 死亡：1億1,760万円 重傷：409万円 財産の損害：77万円 |
| 自動車(車両)事故による損失 | 自動車事故による負傷の重度による損失額 | 不能にする障害：514万円 明らかな障害：173万円 可能性のある障害：98万円 |
| | 安全面、健康面の危険性を減らすために支払う生活の質の損失価値 | 死亡：3億4,680万円 不能にする障害：1,716万円 明らかな障害：443万円 可能性のある障害：211万円 負傷なし：20万円 |
| その他の負傷による損害 | 在宅中での負傷、自動車以外の交通事故、勤務中の負傷事故の場合に対応するもの | 在宅中での負傷：4億2,000万円 自動車以外の事故：4億800万円 勤務中の負傷：27億2,400万円(雇業者側損失除く) 30億(雇業者側損失含む) |

注) 損失額は1ドル120円で計算。

4. 交通事故分析から施策実施へのアプローチ

事故データの分析によって抽出された事故多発地点(交差点、街路)、および市民からの改善要望に基づき現地調査を実施した地点に対し、対策効果分析結果と事故率を面的に分析する。その結果から、Table 6に示す事故対策をFig.8に示す交通整備計画図に各々具体化している。

例えば、Fig.8の矢印で示したA B Cルートのように、住宅地の中を幹線道路からはずれて近道する場合、幹線道路(A D C)を利用する場合の旅行時間より長くなるような工夫を対策に講じている。ここでは、矢印のルートを30km/hに速度を規制するとともに、速度が上昇しない物理的な施策、例えばTable 6の、の速度あるいは進入抑

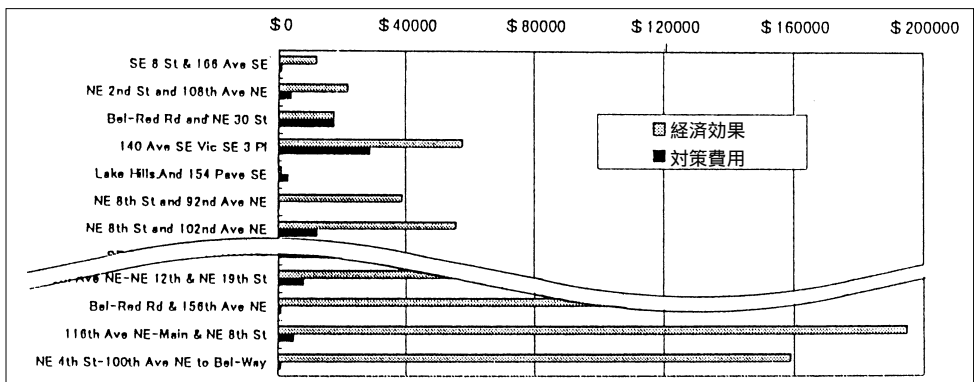


Fig.7 交通事故減少計画の費用と効果（ベルビュー市、1990～1998）

Table 6 物理的事象対策（ベルビュー市）

| |
|------------------------|
| スピードハンプの設置（Speed Hump） |
| 路肩拡張（Curb Extension） |
| 中央分離帯の設置（Median） |
| 開口部の閉鎖（Full Closure） |
| 一部閉鎖（Partial Closure） |
| 進入処理（Entry Treatment） |
| ミニロータリー（Circle） |
| 一車線化（One Lane Zone） |

制対策をA B Cに導入している。

5. 日本の地方自治体の取り組み方

これまで、平成9年度IATSSプロジェクトの提言の内容に近い方法論で交通事故対策を進めているアメリカのシアトル、ベルビュー両市の組織、手法、および交通技術者の役割を検討してきた。本節では、両市の方法論に基づき、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、その具体化に向けての対策の進め方をFig.9に示すようにまとめた。なかでも、次に示す事項は重要であり、詳説する。

(1) 専門家の育成と活用

現代の社会では、あらゆる分野で専門化が進んでおり、分業によって質の高い仕事がなされるようになってきている。交通安全事業においても、然るべき知識、技能、経験を有する専門家によって事業が企画、実行されることが望ましく、交通安全事業を効率よく継続的に実施していくためには、専門家を養成・活用していく体制を整えることが必要である。

交通安全対策の実施の体制としては、交通事故データの収集・分析から対策の実施までを専任する交通技術者を設置し、交通安全事業を工学的・制度的に取り扱うことが重要である。また、市民の誰もが交通に関する意見・提案を具申することが可能となる市民への窓口の一本化、事故対策実施箇所の事業内容、費用、期待される効果についての様式提出の義務付けなどの事業計画制度の整備、他関係部署や警察との協議・調整など、交通技術者を活用した仕組みづくりが必要である。また、将来的には、市民の意見を集約した上で、それに応える対策、説明、それに対する意見聴取など、市民と一体となった対策とその指導が交通の専門家に期待される。

一般に国民は、公共交通や事故対策など市民のモビリティに関する事項は市町村が窓口だと考えている。しかし、鉄道・バス・タクシーは国の出先機関、交通管理は県のレベルで管理されている。交通安全



Fig.8 物理的な交通事故対策計画図の一部（ベルビュー市）

問題は市民モビリティそのものであるから、市町村を窓口にするのが最も自然な形である。特に、交通戦争は市民参加なくては勝ち得ない。

(2) 事故データの客観的評価

事故データは、危険箇所の把握、交通事故の要因などを分析する上でも、また、対策効果を把握する上でも非常に重要である。効果のある事故対策立案のためには、その分析の基本となる事故データベースの構築とデータに基づく客観的な評価が必要である。事故データベースは、従来の人身事故データのみではなく、物損事故データを含めた経年的な事故データベースを作成する必要がある。その事故データを活用した事故多発箇所の整理・分析により、定量的な危険箇所の把握、事故要因の分析、事故発生パターンの分析を行う。わが国では車両対車両などの事故データの把握が難しいので、市民に対するアンケート調査などから作成される「ヒヤリ・ハット地図」によるその体験場所や要因データなどの活用を併用することが望まれる。

「ヒヤリ・ハット地図」^{2,3)}による問題箇所と事故データによる事故多発箇所の内容の比較により実際の事故と道路利用者の意識の違いなど、新たな道路整備や事故防止対策の発見につながる可能性も考えられる。

(3) 市民からの意見収集とパトロールによる問題分析

市民からの意見収集は、事故データからでは特定できない潜在的な危険箇所の把握や実施した対策効果の把握を行う上で重要なデータを得ることができる。また、そのデータに基づいた問題箇所の分析や事故要因の分析結果を市民に公開することで、市民の交通安全への認識を深め、自発的な安全行動を促

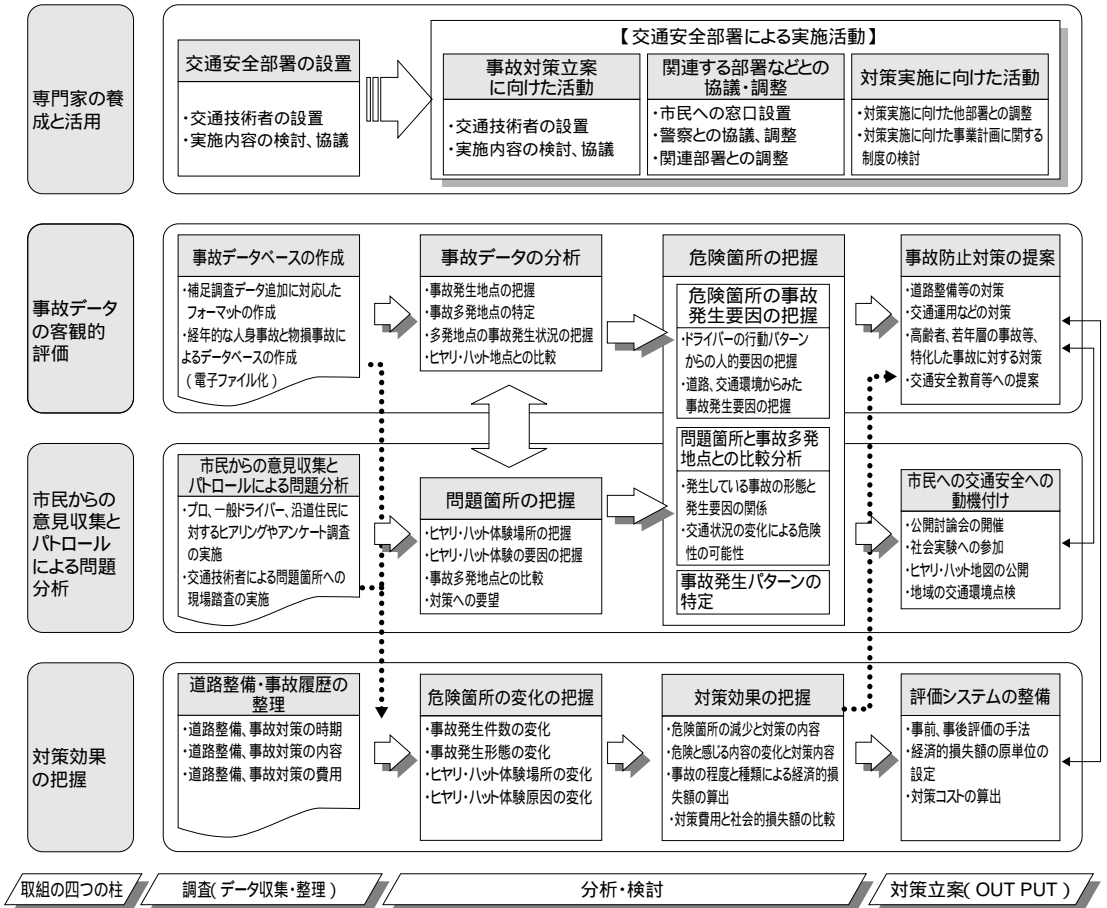


Fig.9 地方自治体における交通安全対策の進め方

すことができる重要な手段の一つであるといえる。

プロや一般ドライバー、沿道市民に対してアンケート調査などを実施し、その結果から抽出された問題箇所への交通技術者による現場踏査（パトロール）の実施により、危険箇所の把握、原因の特定など迅速に行うことができる。また、この結果と事故データの分析結果の比較、「ヒヤリ・ハット地図」の作成などから潜在的な危険箇所を含めた事故要因の分析を行うことで、交通運用面などの面的な交通安全対策の立案が可能である。

また、「ヒヤリ・ハット地図」の市民への公開、公開討論の開催、地区に関連する施策実施の際における社会実験の実施など、積極的に市民からの意見収集の機会をつくることは、自発的な交通安全に対する取り組みを促すこととなり、市民参加によるボトムアップ型の交通安全対策が可能となる。

これら一連の対応と作業は、地区毎、路線毎にできるだけ計数ならびに科学的根拠に基づいてまとめ

られなければならない。したがって、(1)で述べた交通専門家、特に交通技術者の存在は不可欠である。

(4)対策の効果把握

対策手段の効果を把握することは、個別手段の最適化や新規手段の導入のためにも、また複数手段間の最適資源配分のためにも不可欠であり、効果的な交通安全事業を図る上で重要な要件であるといえる。道路整備や交通安全対策履歴データの収集・整理とともに、市民からの意見収集の分析結果を基にした道路整備や交通安全対策の実施にともなう危険箇所やその内容の変化の把握、事故データに基づく事故件数や発生形態の変化の把握を行い、対策による質的な効果や、経済的損失に対する経済効果などの定量的な効果の把握を行う。また、面的な交通事故対策計画の策定に向けて対策の事前・事後評価の手法や経済的損失額の原単位の設定など、対策評価システムの整備を図ることが必要である。

おわりに

本稿では、平成9年度のIATSSプロジェクトの「交通事故を中期的に半減するための提言」を実行あるものにするため、アメリカのシアトル、ペルビュー二都市の交通事故対策の取り組み方を検討・分析した。そして、わが国の地方自治体、特に市レベルへの適応方法について検討した。その結果、(1)専門家の養成と活用、(2)事故データの客観的評価、(3)市民からの意見収集(市民参加)とパトロール(専門家による現場踏査)による問題分析、(4)対策効果の把握、の重要性とその方法論を提示できた。しかし、まだこれら方法論の適用の有効性を示すまでには至っていない。今後は、モデル市に適用して、その効果を判断していく予定である。

なお、本論の内容は、平成10年度のIATSSプロジェクトで議論されたものをとりまとめたものであり、委員各位にはここに記して謝意を表す次第である。

参考文献

- 1) (財)国際交通安全学会『中期的に事故を半減させるための提言』1998年
- 2) 鈴木春男「シルバーによるシルバー交通安全対策 - 交通教育 - の提案」IATSS Review, Vol. 23, No. 2, pp. 111 ~ 118, 1997年
- 3) (財)国際交通安全学会『ヒヤリ地図をつくろう - シルバーによるシルバーのための交通安全の提案 - 』1998年