

# 通学路交通安全対策地点選定のための 日本版点数化システム受容性に関する研究

稲田 竜一<sup>1</sup>・松本 育滉<sup>2</sup>・小嶋 文<sup>3</sup>・久保田 尚<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 非会員 埼玉大学 工学部建設工学科 (〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保 255)  
E-mail: r.inada.950@ms.saitama-u.ac.jp

<sup>2</sup> 非会員 元埼玉大学 工学部建設工学科 (〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保 255)  
E-mail: azu.exp@gmail.com

<sup>3</sup> 正会員 埼玉大学大学院 理工学研究科 (〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保 255)  
E-mail: akojima@mail.saitama-u.ac.jp

<sup>4</sup> フェロー会員 埼玉大学大学院 理工学研究科 (〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保 255)  
E-mail: hisashi@mail.saitama-u.ac.jp

アメリカやカナダには、住宅地内の道路の交通静穏化を目指す対策の実施にあたって、予算的に地域からの希望に全て応えられない場合を想定して、複数の候補から実施箇所を選定する優先順位付けシステムを備えている都市が多くある。こうしたシステムは、住民からのとめどない要望に行政が困ってしまうという状況をなくすとともに、なぜある地域に対策がなされてこの地域には対策がなされないのか、といった意見に説明を果たせるものとなる。本研究の目的は、日本においても、このような交通安全対策地点選定のための優先順位付けシステムの導入を目指すものである。このため、通学路となっている生活道路の優先順位付けシステムの受容性をアンケート調査により検証した。

**Key Words:** traffic calming, residential streets, prioritize, school road, web questionnaire survey

## 1. はじめに

生活道路での歩行者・自転車の安全を確保することは大きな課題であり、実施主体である行政にとって、住民からの多様な要望とコストの両面を勘案しながらどの地点から交通安全対策を進めていくのか、その優先順位付けが大きな問題となっている。そのような中、我が国で判断材料として広く用いられているのが交通事故データである。しかし、生活道路を対象とした場合、幹線道路と比較すると道路延長あたりの件数が少なく優先順位付けには不十分なこと、対策への住民のニーズは事故が発生した場所だけに限らないこと、交通事故を未然に防ぐという観点も踏まえると、「交通事故件数」という指標だけで考えることは限界がある。また、快適な住環境の提供も重要であり、交通事故だけではなく、生活道路の対策ではより総合的な交通環境や道路利用者の声をさらに勘案する必要がある。

このような課題に対して、アメリカを中心とした海外の自治体では、生活道路の交通安全対策にあたって、

様々な交通環境を考慮して各々を点数化した得点表に基づく優先順位付けによって、対策地点を評価しているケースが多くある。

以上を踏まえて本研究では、今後我が国でも得点表を導入するために、著者らが既存研究において構築した通学路となっている生活道路の交通安全対策の実施要望に大きく影響する指標や重みを使った日本版点数化システムについて、アンケート調査により、その妥当性を検証することを目的とする。

## 2. 研究方法

### (1) 点数化システムの妥当性の検討

著者らは、海外の都市で用いられている得点表による優先順位付け点数化システムの事例をふまえて、日本においても点数化システムを導入するために、多様な年代の男女を対象に WEB アンケート調査を行い、通学路となっている生活道路について、優先的に交通安全対策

を行うべきだと考えられる道路の要因の調査を行った。その結果をもとに、日本で用いるための点数化システムに取り入れる交通環境の種類と、点数付けの重みを考慮した日本版点数化システムを構築した。

本研究では、この点数化システムによる優先順位付け方法について、WEB アンケート調査を利用して、納得度を問う意向調査を行った。

事項より、構築した点数化システムについて説明する。

## (2) 既存研究で構築した点数化システム

参考文献 2 により構築された点数化システムでは、「道路の見通しの悪さ」、「自動車走行速度」、「道路幅員」、「ピーク時自動車交通量」の 4 つの指標が日本での通学路となっている生活道路の交通安全対策の実施要望に大きく影響する要因とし、それぞれの重要度に合うように、この 4 つの指標の重みを 50%、15%、15%、20%とした (表-1)。

### (2) 4 つの交通環境の定義、位置づけ

#### a) 道路の見通しの悪さ

「道路の見通しの悪さ」とは、「住宅の高い塀、植栽、カーブなど、ドライバーや歩行者にとって死角となるものがあること」を指す。

#### b) 自動車の走行速度

「自動車走行速度」とは、「時速 30km をどれだけ超過して速い速度で走行している車がいるか」を指す。

#### c) 道路の幅員

「道路の幅員」とは、「車道の幅員 (歩道のない道路を対象としているためすなわち道路の全幅にもなる)」を指す。

#### d) ピーク時の自動車交通量

「ピーク時自動車交通量」とは、「朝や夕方といった交通量が多い時間帯であるピーク時 1 時間当たりにおける、車線数や方向などに関わらない両方向から来る全ての自動車の量」を指す。

### (3) 4 つの交通環境の状況の区分

日本版点数化システムでは、4 つの交通環境それぞれについて、3 通りの状況を想定している。

#### a) 道路の見通しの悪さ

大通りに挟まれた生活道路において、道路の見通しを悪くする要因が 0 か所の道路を「見通しの良い道路」、1 箇所以上の道路を「見通しが普通の道路」、2 か所以上の道路を「見通しの悪い道路」とする。

#### b) 自動車の走行速度

自動車走行速度が時速 25km 未満の道路を「自動車の走行速度が遅い道路」、時速 25km~35km の道路を「自動車の走行速度が普通の道路」、時速 35km を超える道路を「自動車の走行速度が速い道路」とする。

#### c) 道路幅員

道路幅員が 4m 未満の道路を「道路幅員の狭い道路」、4m~6m の道路を「道路幅員が普通の道路」、6m を超える道路を「道路幅員の広い道路」とする。

表-1 構築した日本版点数化システム

指標	重み(%) (最高得点)	得点
道路の見通しの悪さ	50	50 悪い (2か所以上)
		25 普通 (1か所)
		0 良い (0か所)
自動車走行速度	15	15 速い (35km/h 超)
		8 普通 (25~35km/h)
		0 遅い (25km/h 未満)
道路幅員	15	15 狭い (4m 未満)
		8 普通 (4~6m)
		0 広い (6m 超)
ピーク時自動車交通量	20	20 多い (300台/h 超)
		10 普通 (150~300台/h)
		0 少ない (150台/h 未満)
合計	100	

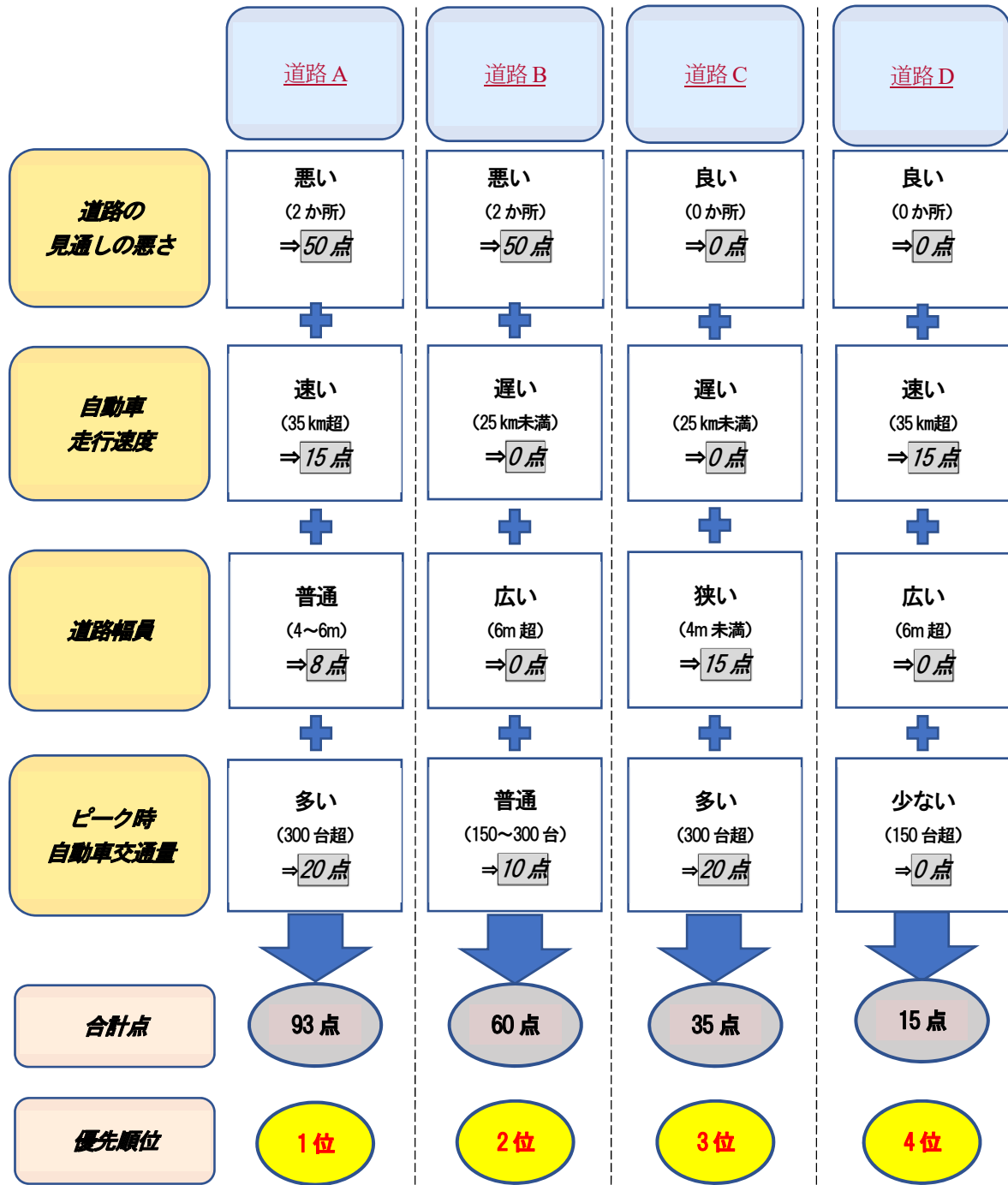


図-1 日本版点数化システムによる生活道路の優先順位付のイメージ

d) ピーク時自動車交通量

交通量が1時間当たり150台未満の道路を「交通量の少ない道路」、1時間当たり150台～300台の道路を「交通量が普通の道路」、1時間当たり300台を超える道路を「交通量の多い道路」とする。

(4) 日本版点数化システムによる優先順位づけ

表-1に即して、通学路となっている生活道路として想定した4つの道路について日本版点数化システムを適用して点数付けをした結果を例示する(図-1)。点数が大きい道路ほど、交通安全対策を実施

するための優先順位が高いことを意味する。

4. 日本版点数化システムの評価

(1) アンケート調査の概要

本アンケート調査は、株式会社バルクに委託し、2017年3月の月上旬に約1週間にわたってWeb上で実施した。回答者は20歳以上の男女1200名であった。調査では、回答者の属性に偏りが生じないように

に、年代や性別は均等とした。また、「アンケート学習資料」を対象者に見せ、アンケート中の4つの指標の定義や道路条件などについて、回答者に偏見を持たせないような記載をし、回答者との認識に差異が生じないように理解の促進を図ったうえで実施した。

(2) アンケート調査の結果

a) 優先順位の結果の納得度

対象者の半分以上が点数システムの結果に肯定的な意見であった。しかし「大いに納得できる」は13%であり、「やや納得できる」が42%という結果であり、肯定的であっても納得しきれていない部分がある回答者の方が圧倒的に多い。また「どちらともいえない」が36%であり、現状では優先順位の結果について納得しているものなのか判断しきれていないと考えられる(図-2)。

納得できる理由は、「評価指標とした交通環境の種類に納得できた」のみが3割以上で、「評価指

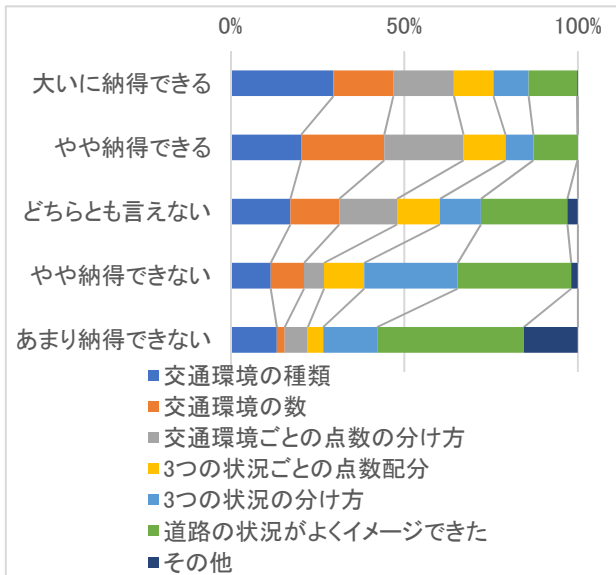


図-2 納得度ごとの「納得できる」点の内訳

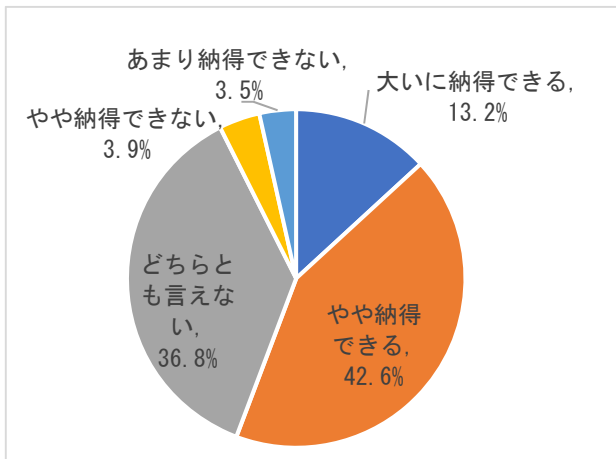


図-3 点数化システムによる対策地点選定に賛成か

標とした交通環境の数が妥当だと思った」、「評価指標とした交通環境ごとの点数の分け方に納得できた」、「優先順位付けされた4つの道路の状況がよくイメージできた」が2割後半であった。

納得度ごとの納得できる理由の内訳(図-3)をみると、納得しているほど「交通環境の種類」や「交通環境の数」など、4つの評価指標に対してより納得していることが分かった。また、納得できていない人たちは、「優先順位付けされた4つの道路の状況がよくイメージできた」からという回答の割合が多いものの、点数化システムの内容、特に評価指標に納得できていないことが分かった。

次に、納得できない理由では、「優先順位付けされた4つの道路の状況がよくイメージできなかったから」という理由がもっとも多く、約3割を占めていた(図-4)。実際の道路についての質問ではなかったことが、イメージのし辛さにつながっていると考えられる。そのほか、交通環境ごとの点数の配分、各評価指標の水準の設定方法、点数の配分方法について、それぞれ2割弱の回答者が理由として挙げた。

b) 点数化システムによる対策地点選定の賛成度

内訳の構成は、肯定的な意見が半分以上占めており、「どちらともいえない」が4割という結果であり、点数化システムの結果と似た傾向であった。

賛成できる点として多かったのが、「点数化システムであれば評価基準がわかりやすいから」と「点数化システムは客観的な評価基準だと思うから」の2つで、3割以上の支持であった(図-5)。このことから、点数化システムの利用が、交通安全対策を優先的に進める地点の選定のための新たな基準として受容される可能性が示唆された。

賛成できない点として最も多く挙げられたのが、「交通安全対策地点を選定するために、他に最適な

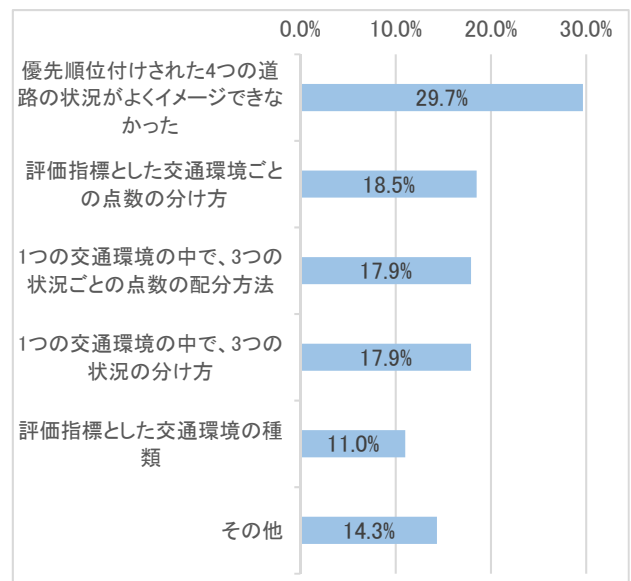


図-4 優先順位の結果に「納得できない」点

方法があると思うから」、次に多かったのが「点数化システムを用いても対策の実施が円滑に進まなそうだから」というものだった(図-6)。

c) 有効だと思う対策地点選定方法

点数化よりも有効だと思う生活道路の交通安全対策地点の選定方法をきいた質問(図-7)では、約半数の対象者が「専門家や技術者などの判断」と回答した。アンケート調査ではこの点数化システムが著者らが所属する埼玉大学の交通の研究室により構築されたことを明記していなかったために、このような回答になったと考えられる。点数化システムを実用化するには、その策定にあたって、行政が有識者、技術者を含む委員会等を設定した上で、一定の手続きのもとその利用を開始すると考えられる。

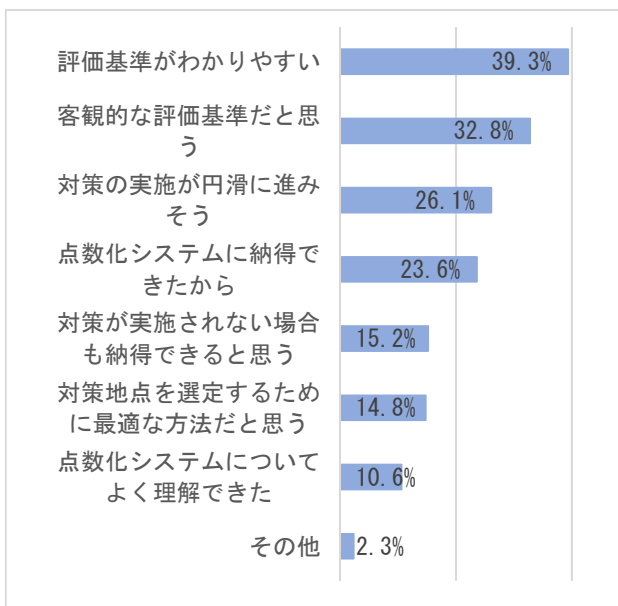


図-5 点数化システムによる対策地点選定に「賛成」できる点

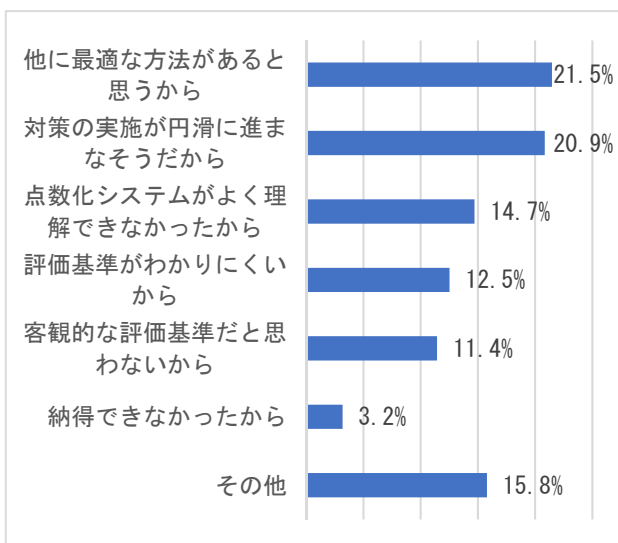


図-6 点数化システムによる対策地点選定に「賛成できない」点

そのような手続きを公開することで、これらの回答をした人々にも、この点数化システムがより受容されることが考えられる。

次に、点数化システムへの受容性と、点数化システムよりも有効だと思う選定方法の関係についてみたものが図-8である。点数化システムに肯定的なグループは、行政や専門家などの、有識者による判断を選ぶ傾向があり、否定的な意見のグループは「あてはまるものがない」と回答する割合が多かった。

交通事故発生件数の特定が容易になった場合、生活道路の交通安全対策地点の選定方法として、望ましいと考える方法についてきいた質問では、「点数化システムのみ」の回答は1割弱、現状の選定方法である「交通事故発生件数のデータのみ」が約1割であったのに対して、「点数化システムと他の方法の併用」が7割以上という結果であった(図-9)。この結果からも、単に交通事故の発生地点による対策地点の設定のみならず、点数化システムの活用により対策地点の優先順位をつけることについて、受容性が見られる結果となった。

d) 点数化指標の重視度

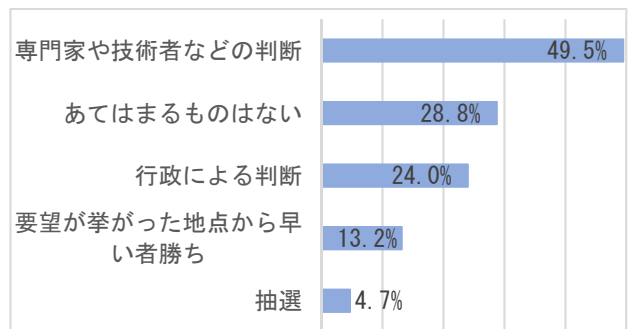


図-7 点数化よりも有効だと思う生活道路の交通安全対策地点の選定方法

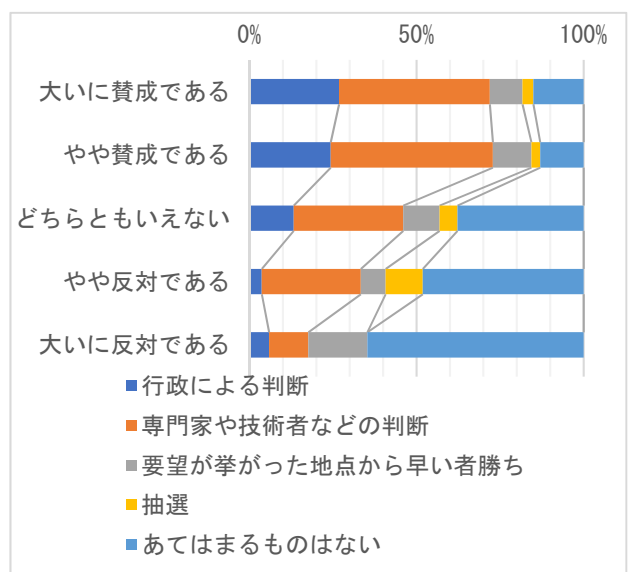


図-8 点数化システムの受容性に見た有効だと思う選定方法の選好の違い

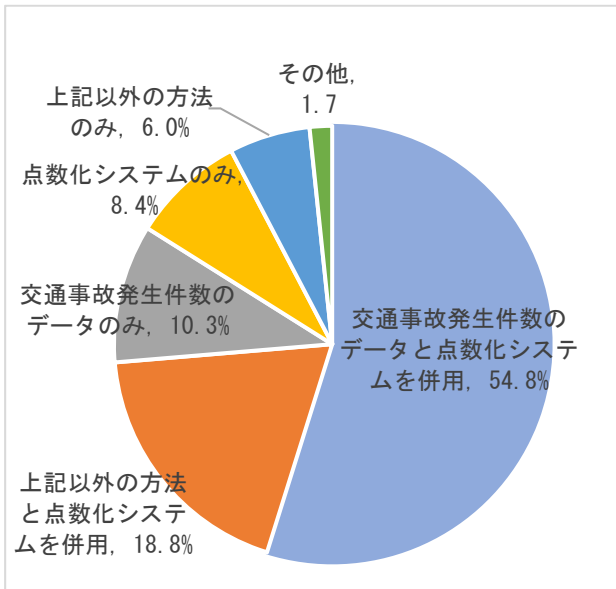


図-9 対策地点の選定方法として望ましいと考える方法

「生活道路」と「通学路に限定した生活道路」で交通安全対策地点を選定する際の検討項目として、点数化する 4 つの指標がどの程度重視されるべきかをきいた。

生活道路では重要視する意見が 7 割ほどであり、「どちらともいえない」が 2 割後半という結果であり、通学路に限定すると重要視する意見が 7 割半ば程になり、「大いに重視」する意見が多くなる。この傾向は 4 つの指標すべてに当てはまっていた。

このことから、4 つの指標は多くの回答者から重視されており、特に通学路での交通安全を考えた時に重要視され、点数化システムの評価指標が一般の住民の意識とあっていることが確認できた（図-10）。

### 5. まとめと今後の課題

本研究では、アメリカやカナダで交通安全対策地点選定の際に利用されている点数化システムを日本でも導入するために、日本版点数化システムについてアンケート調査を行い、一般の方からの受容性を検証した。

調査の結果から、少なくともアンケート回答者の半数以上の人には受け入れてもらっていた。また、今回の調査では、点数化システムについて、賛成の反対もできない回答者が多く存在していることがわかった。

より多くの人へ合意形成を行うには、点数化システム以外のデータも併用して優先順位をつけることや、有識者の判断のもとで点数化システムの使用をアピールすることが必要だとわかった。

実用化に向けての課題としては、専門知識がない人へシステムのわかりやすさや、地域の特性に合わ

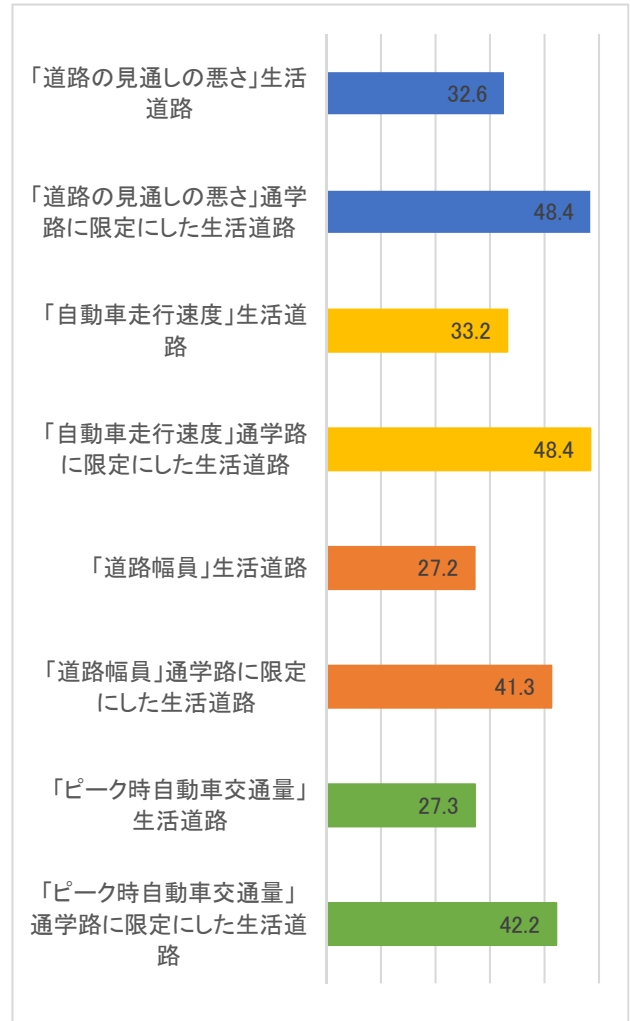


図-10 項目別の「大いに重視する」割合

せた指標の設定などが挙げられる。

**謝辞：**本研究は、公益財団法人国際交通安全学会平成 29 年度調査研究プロジェクト「通学路 Vision Zero—通学路総合交通マネジメントの提案と有効性の検証」の一環として実施された。研究メンバーのみなさまに深謝いたします。

### 参考文献

- 1) Farzana Rahman, 小嶋文, 久保田尚: アメリカの Neighborhood Traffic Management Program を中心とした交通静穏化プロジェクトの事業化プロセスに関する考察, 交通工学 45(6), 55-63, 2010-11.
- 2) 松本育滉, 小嶋文, 久保田尚: 生活道路交通安全対策地点選定のための日本版点数化システムの開発, 第 55 回土木計画学研究発表会・講演集, CD-ROM, 2017.

## SCHOOL ROUTES IN JAPAN

Ryuichi INADA, Naruaki MATSUMOTO, Aya KOJIMA and Hisashi KUBOTA

In the United States and Canada, when implementing countermeasures aiming at quiet traffic of roads in residential areas, assuming a case where it is not possible to respond to all requests from the area on a budget basis, priorities to select the place of implementation from multiple candidates. There are many cities equipped with attachment systems. Such a system will eliminate the situation that the administrative problems will be troubled by the hopeless demand from residents, and it will be possible to explain to the opinion that why some measures are taken in some areas and measures are not taken in this area. The purpose of this research is to aim for the introduction of a priority ranking system for selecting such traffic safety countermeasure point even in Japan. For this reason, the questionnaire survey was conducted to verify the acceptability of the priority ordering system of the living road which is the school road.