

大宮・氷川参道の歩行者専用化に至る 経緯と論点整理

長泉 泰介¹・小嶋 文²・北川 大喜³・児玉 将吾¹・河原塚 政浩¹・
三浦 哲也⁴・久保田 尚⁵

¹非会員 さいたま市都市局氷川参道対策室（〒330-8501 さいたま市大宮区吉敷町1-124-1）
E-mail: hikawasando-taisaku@city.saitama.lg.jp

²正会員 埼玉大学理工学研究科 准教授（〒338-8570 さいたま市桜区下大久保255）
E-mail: akojima@mail.saitama-u.ac.jp

³非会員 株式会社エイト日本技術開発（〒164-8601 東京都中野区本町5-33-11）
E-mail: kitagawa-da@ej-hds.co.jp

⁴正会員 株式会社エイト日本技術開発（〒164-8601 東京都中野区本町5-33-11）
E-mail: miura-te@ej-hds.co.jp

⁵フェロー 埼玉大学理工学研究科 教授（〒338-8570 さいたま市桜区下大久保255）
E-mail: hisashi@mail.saitama-u.ac.jp

さいたま市大宮区にある氷川神社の参道は、並行する中山道のパイパスと化してしまい、大量の通過交通と路上駐車による交通問題が生じていた。そのため、1999年以降、市が官民学共同の組織を立ち上げ検討を続けてきた。

「できるところから実現する」という方針のもと、交通シミュレーションや社会実験を繰り返し、歩行空間の確保と路上駐車対策を実現してきた。

そして2019年4月に隣接の都市計画道路が開通し、歩行者専用化が実現した。

歩行者専用化にあたっては、住民への周知方法、規制方法、道路構造物、交通影響など、検討すべき項目が多数存在する。本稿では、それらの検討課題をどのように検討し、結論を得たのか、その経緯を詳述する。さらに、通過交通の迂回が心配された隣接生活道路へのハンブ設置に至る経緯についても報告する。

Key Words : *pedestrianization, traffic simulation, social experiment, speed hump*

1. はじめに

2019年4月25日午前11時、さいたま市大宮区の氷川参道中区間（図-1）の歩行者専用化が実施された。1995年に地元で推進協議会が設立されて以来、ほぼ四半世紀におよぶ取り組みの結果である。

幅員6mの参道でありながら、この道路には、1日約5,000台もの大量の抜け道交通と路上駐車車両が入り込み、歩行者や自転車の危険性が指摘されていた（図-2）。

自動車交通を規制し、参道らしさを取り戻すことが地元の悲願であったが、交通量があまりにも多く、代替経路となる幹線道路が未整備だったため、当初は困難と判断された。そのため、一部区間を除き交通規制を変えないまま、歩行者の安全対策と路上駐車対策を先行させる

こととなった。

2019年4月に、隣接の代替路線として機能することが見込まれる都市計画道路が2車線化し供用開始する見込みとなったことに伴い、歩行者専用化が実現するに至ったのである。

本稿では、歩行者専用化に向けて行われた議論の内容を整理し、今後、同様の取り組みを検討する際の知見を提供することを目的とする。

2. これまでの経緯

歩行者専用化の議論を紹介する前に、まず、これまでの取り組みの概略を整理しておく^{1,2)}。

(1) 検討協議会の立ち上げまで

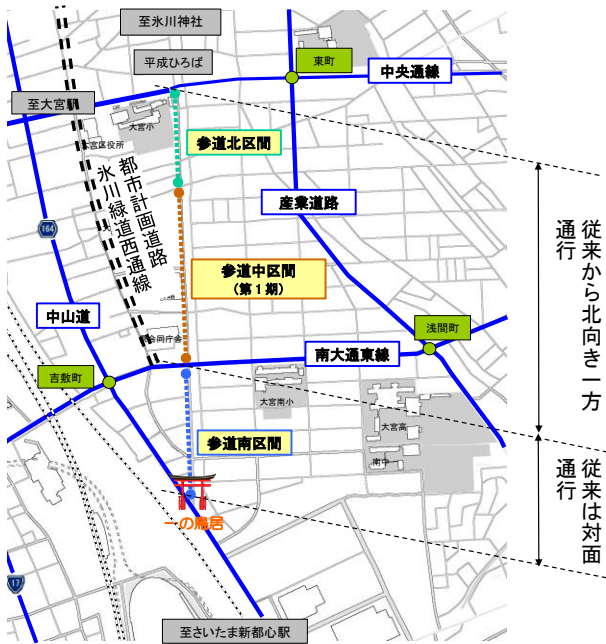


図-1 氷川参道及び周辺道路網

氷川参道は、JR・東武大宮駅の東側にある武蔵一宮氷川神社の参道である。中山道と産業道路に挟まれており、それらの渋滞を避ける通過交通が大量に入り込んでいた。

長年続いてきたこの状況を改善し、「参道にふさわしく車両通行止めにする」ことを目的として、地元住民などが、1995年に「氷川の杜うるおいのあるまちづくり推進協議会」を組織して市役所との議論を始めた。そして、1999年になって、旧大宮市が官学民協働の検討協議会を設置し、本格的な検討が始まった。

(2) 短期施策の実施経緯

検討に当たり、まず最初に行ったのが交通シミュレーションであった。

仮に、現段階で氷川参道を歩行者専用化した場合、周辺道路にどのような影響があるかを確かめるためであった。その結果、12時間交通量約5,000台の車両が、並行する中山道や産業道路をマヒさせるだけでなく、周辺の生活道路への進入も極めて深刻になることがわかった。

この結果を見た地元住民は、現段階での歩行者専用化が事実上困難であることを理解した。その結果、

- 歩行者専用化は、東西方向の混雑が改善され、氷川参道に対する流入入交通の変化が想定される都市計画道路・南大通東線の4車線化と氷川参道を利用している交通の代替路線として機能することが見込まれる都市計画道路・氷川緑道西通線の相互通行化を待って実現化を図ることとする。
- それまでは、交通規制を変えない範囲で、歩行者の安全対策と路上駐車対策を中心とする短期施策を実



図-2 通過交通と路上駐車で溢れていた以前の氷川参道

表-1 氷川参道整備に関するこれまでの経緯

これまでの経緯	歩車分離対策
1995年 「氷川の杜うるおいのあるまちづくり推進協議会」発足	
1999年 氷川参道に関する「交通計画検討協議会」を旧大宮市が設置	
1999年 交通シミュレーション実施 2000年3月 歩車分離の社会実験実施 2002年5月 歩車分離整備工事竣工	第1段階 (中区間)
2004年 南区間を一方通行化した場合の交通シミュレーション実施 2005年3月 一方通行化社会実験 2007年3月 一方通行化及び歩車分離整備工事竣工	第2段階 (南区間)
2009年7月 歩車分離整備工事竣工	第3段階 (北区間)
2014年 歩行者専用化協議会発足	

施する。
こととなった。

氷川参道は、北区間、中区間、南区間に分けることができる(図-2)。短期施策の検討にあたっては、まず、中区間を対象とすることとなった(表-1)。中区間は、

- 従来から北向き一方通行となっていること、
- 沿道利用がほぼないこと、

から、他区間に比べて着手しやすいと判断されたためである。

短期施策として選択されたのは、幅員6mの単断面道路を、路肩と車止めで歩車分離する対策であった。社会実験では、

- 案① 幅1.5mの路肩を道路の両側に確保する案
 - 案② 幅2.5mの路肩を道路の片側に確保する案
- の2つの案を比較した(図-3)。

その結果、両側歩道では、歩道部の有効な幅員が確保されず、両側の歩道間の横断が生じるとともに、走行する車両の速度が高くなる傾向があったことや、沿道には消防署があり、所有する最大車両(はしご車)の運用のためにも車道幅員は3.5m以上が必要であることがわかつ

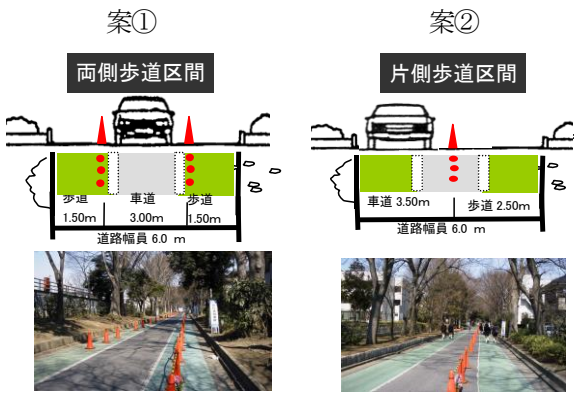


図-3 中区間社会実験

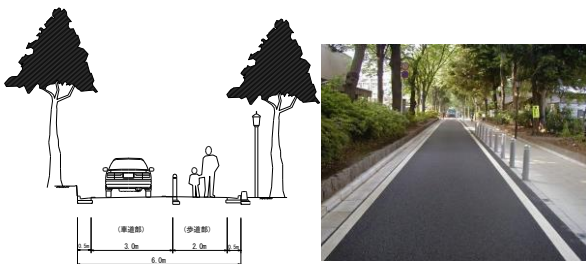


図-4 中区間の歩車分離整備



図-5 南区間一方通行及び歩車分離実験

た。また、地域住民へのアンケート調査により歩車分離対策の有効性が確認され、案②を支持する声大きいことも分かった。

結果を受け、社会実験からほぼ2年後、中区間の歩車分離対策が竣工した（図-4）。

中区間の整備が完了し、地元住民や利用者などの評価が大変高かったことから、他区間への拡張が議論されるに至った。そこで、第2段階として、南区間の整備が検討されることとなった。

南区間は、幅員は6mと中区間と同じであるが、従来は相互通行であった。従って、中区間と同様の整備を行うためには、一方通行への変更が必要となる。

そこでまず、この区間を一方通行化した場合の周辺道路への影響を交通シミュレーションによって確認し、重大な影響がないことを確認したうえで、社会実験を実施した（図-5）。

社会実験の結果も良好であり、実験から2年後に、一方通行化と歩車分離整備が完了した。

残るは北区間のみとなった。この区間は、従来から一方通行となっていたが、沿道の土地利用が進んでいることから合意形成に手間取り、整備がなかなか実現しなかったものである。ただ、中区間と南区間の整備が成功裏に完了したことから整備への機運が高まり、2009年に整備が完了することとなった。

以上の経緯で短期施策が実現した背景として、次の点が指摘できる。

まず、地元住民と市が、長期にわたって信頼関係を築いてきたことである。地元住民の当初の要望は、「すぐに歩行者専用化すること」であったが、交通シミュレーションの結果を受け入れてそれを長期施策とすることを受け入れて頂いた。一方、市も、社会実験で有効性が確認された後、迅速に整備を実施することにより、住民との信頼感を醸成することができた。

また、いきなり全線の整備を行うのではなく、「できるところから着手する」方針を取ったことも重要である。まず、交通規制の変更や合意形成の困難さが少ない区間から着手し、整備を実現することにより、他区間の整備へのハードルを下げることができたのである。

さらに、各区間とも、交通シミュレーションと社会実験を行うことで、合意形成の機運を高めたことも重要であった。

(3) 氷川緑道西通線の相互通行化

短期施策が段階的に進む中、都市計画道路・南大通東線が4車線化となり、都市計画道路・氷川緑道西通線の整備が着々と進められてきた。幅員7mの一方通行道路が、幅員18mの幹線道路として整備されることとなるのである。

いよいよ、氷川参道を歩行者専用化する機運が高まることとなった。

3. 歩専化に向けての論点と結果

(1) 歩専化に向けての本格的議論の開始

さいたま市では、氷川参道と平行する都市計画道路氷川緑道西通線の整備進捗などを踏まえ、平成26年度から中長期目標であった氷川参道の歩行者専用化の検討に着手した（表-2）。

歩行者専用化の検討にあたっては、これまでの「氷川参道周辺地区まちづくり交通計画検討協議会」を発展的に再構築した「氷川参道歩行者専用化検討協議会」を立ち上げ、地元住民、道路管理者や交通管理者などによる議論を行った。

表-2 歩車分離後の歩行者専用化に向けた議論の流れ

年次	議論の流れ, 取り組み
2014 年度	歩行者専用化協議会発足 論点の整理
2015 年度	交通実態調査 歩行者専用化に伴う課題整理 交通シミュレーション
2016 年度	歩行者専用化のあり方検討 周辺生活道路対策に関する交通社会実験
2017 年度	歩行者専用化に向けたアンケート調査 中区間の歩行者専用化に関する合意
2018 年度	歩車化後の設えに関する検討 道路詳細設計
2019 年度	中区間の歩行者専用化実施 歩車化後の交通実態調査

議論にあたっては、現在の自動車・自転車・歩行者の状況を把握する調査を実施し、将来の交通状況を見据えたシミュレーションを行い、歩行者専用化による影響を検証した。また、歩行者専用化を実施する上で必要になる出入口の構造のあり方や道路のしつらえについても、技術的観点や景観面から検討を行った。さらに、歩行者専用化に伴い自転車交通をどのように考えるべきかについても検討を行った。

(2) 主な論点と結論

a) 規制方法

歩行者専用化にあたり、規制方法が検討課題であった。規制方法は、規制区間と規制のあり方の2つが論点となった。

規制区間は、交通シミュレーションの結果を踏まえて可能性を検証した。歩行者専用化規制に伴い、氷川参道を利用する自動車交通が周辺道路へ転換するが、平行する都市計画道路・氷川緑道西通線の相互通行化後であれば、その影響は軽減されることを確認した。また、中区間は西側が公共施設であり、東側は氷川参道に面した駐車場が少なく歩行者専用化後の周辺への影響も比較的少ないことから中区間を先行検討区間とし、前後区間を含む歩行者専用化は中区間規制後の影響を見ながら段階的に交通問題を解決しながら進めることとした。

規制は、道路管理者が歩行者専用道路として指定する道路法上の歩行者専用道路と（表-3ケース1）、都道府県公安委員会が歩行者用道路として指定する道路交通法上の歩行者専用化がある（表-3ケース2）。

氷川参道の歩行者専用化にあたっては、沿道住民や事業者の生活の利便性への配慮事項（表-4）を定め、これと整合するかどうかを判断基準として検討した。

表-3 規制のあり方の比較

	ケース1	ケース2
道路法	道路法上の歩行者専用道路。	道路法上の道路。
道路交通法	公安委員会による歩行者用道路指定。	公安委員会による歩行者用道路指定。
特徴	厳格な規制が可能。 荷さばき車両や自転車などの許可が原則不可能。	規制日時や対象の限定なども可能。 自転車は補助規制看板にて通行可能。 荷さばき車両へ許可証発行が可能。

表-4 沿道住民や事業者への配慮事項

<ul style="list-style-type: none"> ・沿道事業所の業務関係車両の通行 ・緊急車両の通行 ・自転車の通行 ・引っ越しなどの急な要因による車両の通行 ・山車渡御 	など
--	----

表-5 構造物設置の比較

形式	構造物あり	構造物なし
利点	容易に車両が進入できない。	維持費が不要。 障害物が無い。
欠点	維持管理費を要す。 歩行者等の通行の障害となる。	通過交通の排除が困難。 誤進入による事故などの恐れがある。

結果として、沿道に数件事業所があり、荷さばきを伴う関係者の通行があること、自転車やシルバーカーなどの通行や、山車渡御などを配慮すべきであるとの議論を踏まえ、公安委員会による歩行者用道路としての指定を行うこととした（表-3ケース2）。

b) 出入口の構造

氷川参道は車両通行が可能で周辺の北向き交通を支える幹線道路となっていた。氷川参道中区間の歩行者専用化にあたっては、周辺道路との接続部分についての構造が検討課題であった。構造は、構造物を設けるかどうか、設ける場合にはどのような方法とするかの2点が論点となった。

出入口に構造物を設けない場合は、維持費がかからず景観もすっきりするものの、通過交通の排除が難しい。構造物を設ける場合には、容易に車両が進入できない一方で、構造物の形式や方式によっては維持管理費を要するなど運用に課題が残る（表-5）。協議会での議論の結果、歩行者の安全性に配慮するため、構造物を設け何らかの方法で出入口に制限を設けることとした。

表-6 構造物設置方法の比較

ゲート式 設置および運用に費用を要す。ゲートは歩行者等通行の妨げになる点に課題。	
	(小美玉市BRT)
ソフトライジングボラード 設置および運用費用に課題。	
	(埼玉大学)
バリケード 設置は容易だが運用面など継続性に課題。	
	(生活道路のゾーン対策マニュアル)
ボラード 着脱式や収納式の場合は、正しく設置されているかの巡回確認に課題。	
	(氷川参道)

表-7 管理者等協議による意見

主体	意見	設置方法
道路管理者	簡易で汎用性ある構造物。維持管理費用は極力削減。	着脱式ボラード
交通管理者	許可車が出入後に、構造物の機能が元に戻ることに課題。	原案どおり(ライジングボラード)

出入口に構造物を設ける方法については、ゲートを設置する方法、ソフトライジングボラードを設置する方法、車止めのバリケードなどを設置する方法、着脱式や収納式のボラードを設置する方法を比較検討した(表-6)。



関係者協議も踏まえ、協議会での結論は、ソフトライジングボラードを候補として検討を進めることとなった。その後、道路管理者から意見が示され再検討を行った(表-7)。

協議・調整の結果、景観面なども考慮し着脱式ボラードへ変更することとした。着脱後に元に戻されないという交通管理者の懸念に対しては、許可書発行の条件に記載すること、定期的な巡回を行うことで対応することとした。着脱式ボラードの設置結果は、図-6の通りである。



図-6 着脱式ボラードによる出入口構造

表-8 自転車通行に伴う規制方法の比較

規制方法	自転車および歩行者専用として規制	歩行者専用(補助標識により軽車両を除外)
規制標識イメージ		
内容	道路交通法第八条第一項の道路標識により、普通自転車以外の車両の通行を禁止すること。	道路交通法第八条第一項及び第九条の道路標識により、歩行者の通行の安全と円滑を図るための車両の通行を禁止すること。
メリット	自転車が通行可能であることが明確にわかる。	自転車等の軽車両に徐行義務がある。速度抑制の啓発が容易(看板や路面標示など)。
デメリット	自転車の速度抑制ができない。軽車両の通行は警察による許可が必要。	補助標識を使用している分、わかりにくい。

c) 自転車対策

氷川参道は自転車通行が可能であるが、歩行者専用化後も自転車を許容するかどうか論点となった。

規制方法は前述の通り、道路交通法の歩行者専用道路としたが、周辺住民に対する事前のアンケート調査では「自転車の通行ができるか」が最も多い懸念事項であった。

そこで、自転車の通行を前提とした規制方法について、比較検討を行った(表-8)。協議会における議論の結果、歩行者と自転車の混在が想定される中で自転車等の軽車両に徐行義務があること、山車やリヤカー等の軽車両の

通行に際し個別に許可を得る必要が無いことなどから、補助標識による軽車両除外を採用することとした。

補助標識により軽車両が通行できる場合であっても、道路交通法第9条において「特に歩行者に注意して徐行しなければならない」とされていることから、何らかの注意喚起は必要であるものの安全性は確保できるものと判断した。しかし、周辺住民の意見として、歩行者と自転車の通行場所の区分や、歩行通行空間を広く確保した整備が求められていた（図-7）。

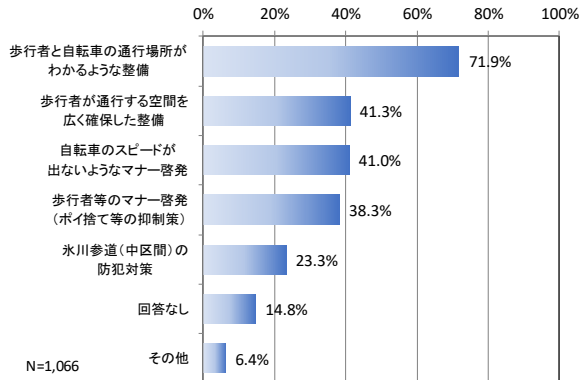


図-7 歩行者専用化の際に重視すべきこと

表-9 歩行者と自転車の空間

パターン案	イメージ
歩行者空間最大 歩行者4.0m 自転車1.0m×2 (占有幅のみ)	
中間案 歩行者3.5m 自転車1.25m×2	
歩行者空間最小 歩行者2.5m (現状と同等) 自転車1.5m×2	

そこで次に、歩行者と自転車の通行場所の区分や空間のあり方について、空間確保と通行誘導の両面から検討を行った。空間確保として、自転車の通行幅員を1.0m, 1.25m, 1.5mの3種類提示し、協議会において議論を行った（表-9）。議論の結果、あくまで歩行者が最優先であるため、できるだけ歩行者空間を広く確保し、街路灯を避けて法的な占有幅を1.0mの有効幅員で確保できる中間案の1.25mを選択した。

自転車の通行誘導については、舗装パターンを変えるなどして視覚的に通行分離を促すこととした。また、交差点やボラード設置箇所において、看板や路面標示などにより自転車の走行マナーを走行位置を明示するとともに、速度抑制を促すこととした。

d) 道路のしつらえ

道路のしつらえについては、参道らしさと機能性の両立が検討課題であった。舗装の色や照明のあり方が論点となった。

舗装の色については、氷川神社へとつながる参道の連続性を確保するため、グレー系を基調として検討を行うこととした。舗装は、沿道のケヤキなどの植栽への影響を考慮して透水性に富むものを基本とした。また、許可車など車両の乗り入れを考慮した舗装構成とした。

照明は、周辺住民を対象とした意向調査では、歩行者専用化後の懸念事項として、車の前照灯による明るさがなくなることで「参道の防犯対策」「夜間の暗さ」が挙げられているため、夜間の歩行者の安全性を確保することとした。また、安心できる歩行者空間の確保に向けて、明るさは確保しつつ、必要以上に明るくしないことを目標とした。照明の照度は、明るさの連続性と周囲とのバランスに配慮することとした。

また、道路のしつらえについては、ワークショップを実施し、具体的なデザインに関する意見交換を行いながら、内容の詳細化を図った（図-8）。



図-8 道路のしつらえイメージ

(3) 氷川参道（中区間）の歩行者専用化への意向確認

氷川参道（中区間）の歩行者専用化実施に関しては、周辺居住者にとって、いままでの生活環境が変わる大きな節目となることから、意向確認のアンケート調査を実施する前に、これまでの検討の歴史や検討内容についてできるだけ情報共有を図り誤解がない形でアンケートに答えていただくよう、まちづくりだよりを自治会回覧や公民館へ配架、市職員によるアンケート調査エリア内への全戸配布、また併せて説明会開催要望のあった自治会に対して説明会を開催するなど情報提供を限なくおこなった。

結果、氷川参道（中区間）を歩行者専用化に実施すべきと回答された方は、全体で84.5%となった。（図-9、図-10、表-10）

その後もアンケート調査結果報告会の開催や、説明を要望された自治会等への説明をおこなった。

これにより、氷川参道（中区間）の歩行者専用化が現実となった。

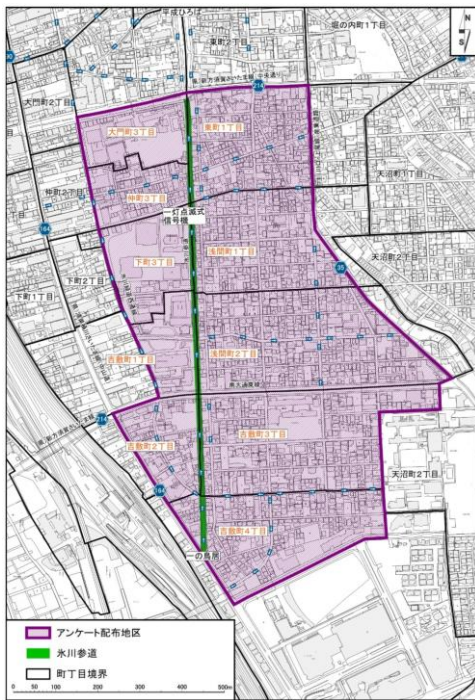


図-9 アンケート調査票配布範囲

(4) 氷川参道の歩専化（2019年4月25日）

氷川参道の歩行者専用化は、平行する都市計画道路氷川緑道西通線の相互通行供用開始と同時に、2019年4月25日の大安吉日に行った（図-11、図-12）。

信号機や道路標識の切り替えなどの交通規制変更と併せ、車止めなどの構造物を設置した。

規制の変更は、事前に看板やまちづくりだよりなどのチラシ、市のホームページなどで告知をおこなっていたことから、大きな混乱もなく切り替わった。今後は、歩行者専用区間内の舗装や照明などについては参道らしい道路のしつらえへと変更する工事を順次行う予定である。

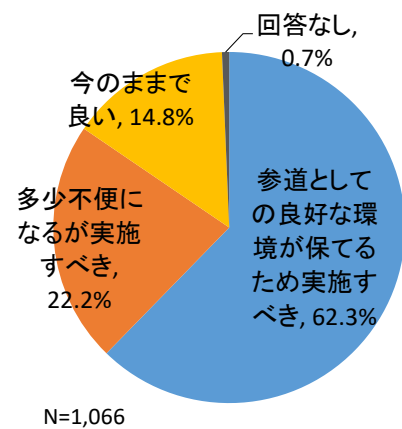


図-10 歩行者専用化（中区間）についての回答結果



図-11 交通規制変更の様子（氷川参道）



図-12 交通規制変更の様子（進入口部分）

項目	内容
調査期間	平成 29 年 9 月 15 日(金)～10 月 10 日(火)まで ※10 月 31 日消印までを有効回答として集計
調査方法	ポスティング配布、郵送回収
配布枚数	5,569 世帯（内：郵送配布地権者 25 世帯）
回収数(率)	1,066 票(19.1%)

表-10 アンケート調査の概要

4. 生活道路対策

(1) 迂回通過交通の懸念

氷川参道の歩行者専用化によって、従来氷川参道を行っていた車両が周辺の細街路に流入する懸念が周辺住民を対象としたアンケートで示されていた。懸念に対し、現況の交通実態調査に基づき、氷川参道歩行者専用化後を想定したシミュレーションを実施した。氷川参道を利用する交通の多くは、平行する都市計画道路・氷川緑道西通線への転換が期待されるものの、周辺細街路への流入の恐れがあることが分かった。

そこで、周辺細街路への交通流入を抑制するための施策（ハンプ、狭さく、右折抑制等）を検討した。検討はシミュレーションで効果を確認するとともに、交通社会実験で効果を検証する方針とした。

(2) 社会実験の実施

社会実験は、細街路への車両流入抑制効果が期待できるメニューとした（表-11）。

表-11 社会実験の内容

実験内容	施策イメージ
啓発看板の設置 リフレクター（反射材）によって夜間の視認性あり。	
ハンプの設置 単路部と交差点部に仮設し速度抑制効果を検証。	
狭さくの設置 単路部および街区出入口部に仮設し速度抑制効果を検証。	
右折抑制 幹線道路との交差点において、中央線にポストコーンを設置し右折抑制を検証。	
一方通行規制の変更	—

社会実験の効果検証は、交通量および走行速度による定量的な評価とともに、周辺住民に対してアンケート調査を実施し、利用実感と課題の把握を行った（表-12、図-13、図-14、図-15、図-16）。

表-12 実験結果の概要

実験内容	定量的評価	定性的評価
啓発看板の設置	【平均速度】 昼間4.5%減少 夜間13.5%減少	実施意向63.1%
ハンプの設置	【平均速度】 単路部15.5%減少 交差点38.5%減少	設置意向 単路部67.5% 交差点部60.2%
狭窄の設置	【平均速度】 12.6%減少	もともと道が狭く自転車を通りにくい
右折抑制	【交通量】 11.5%減少	実施意向74.1%
一方通行規制方向の変更	【交通量】 28.6%減少	駐車場へ出入りしづらい

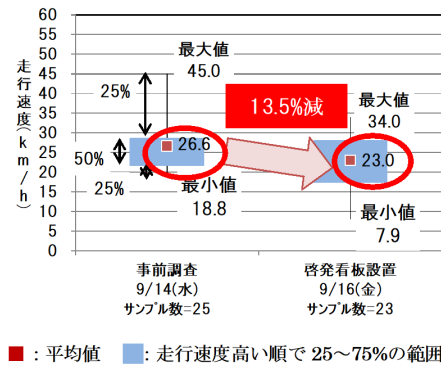


図-13 啓発看板設置による速度抑制効果（夜間）

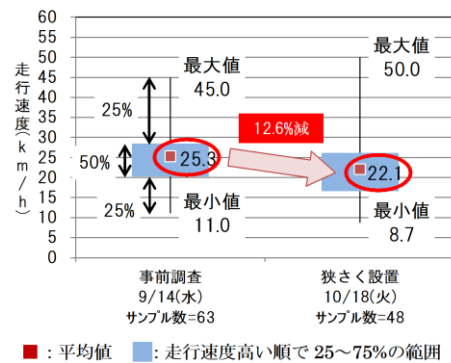


図-14 狭さく設置による速度抑制効果（単路部）

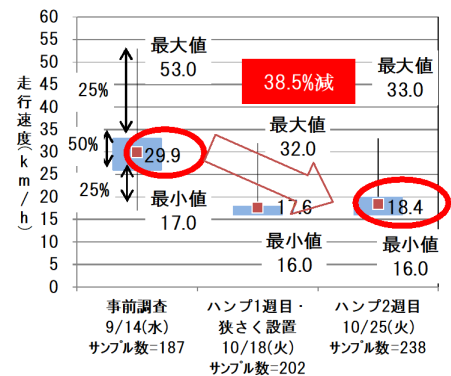


図-15 ハンプ設置による速度抑制効果（交差点部）

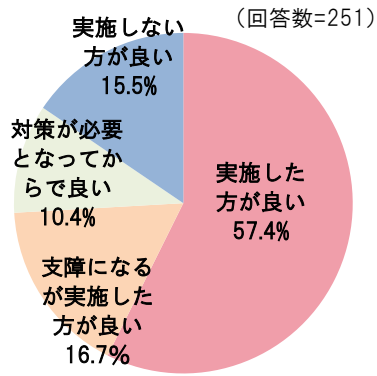


図-16 右折抑制の実施意向



図-19 右折抑制設置結果



図-17 啓発看板設置結果



図-18 ハンプ設置結果

(3) ハンプの設置等

社会実験実施結果および周辺住民のアンケート調査結果を踏まえ、氷川参道歩行者専用化検討協議会で対応について議論を行った。

歩行者専用化実施後の細街路への通過交通流入を抑制するため、効果が確認できた「啓発看板」「ハンプ」「狭さく」「右折抑制」について実施することとし、実施に反対が多かった「一方通行規制方向の変更」については実施しないこととした。

5. 今後に向けて

2019年4月に中区間の歩行者専用化が実現したが、舗装などの道路の設えは2019年度後半以降に取り組むこととなっている。

また、歩行者専用化の検討段階から懸念されていた生活道路への迂回が発生しているという指摘も現段階ではあるが、まだ、運転手の習慣で氷川参道を通行しようとする車が通行できず隣接の生活道路へ流入しているケースも見受けられるため、様子見も必要である。しかしながら継続的に調査を実施して、状況を把握し、対策を実施していくことが必要である。

街の中心部にある生活道路への対策には終わりがなく、今後も継続的に適切な対応を図っていく所存である。

謝辞：氷川参道の歩行者専用化に至る取り組みにおいては、「氷川の杜うるおいのあるまちづくり推進協議会（現 氷川の杜まちづくり協議会）」及び氷川参道隣接の自治会長をはじめとする地域の方々の多大なる貢献をいただき、ここにあらためて謝意を表する次第です。

参考文献

- 1) 五反田八紘, 福田匡宏, 椎名主税, 中野英明, 久保田尚, 坂本邦宏: 「交通シミュレーション・社会実験・本格実施」サイクルに関する事例研究～大宮氷川参道周辺地区まちづくり～, 土木計画学研究発表会, 土木計画学研究・講演集 32, CD-ROM, 2005.
- 2) 久保田尚, 大口敬, 高橋勝美: 読んで学ぶ交通工学・交通計画, 理工図書, 2010.

(2019.10.4 受付)

CHALLENGES AND CONTROVERSIAL POINTS FOR PEDESTRIANIZATION OF
HIKAWA-SANDO STREET IN OMIYA, SAITAMA CITY

Yasusuke NAGAIZUMI, Aya KOJIMA, Daiki KITAGAWA, Shogo KODAMA, Masahiro
KAWARADUKA, Tetsuya MIURA, Hisashi KUBOTA