

公共交通を中心とした空間再配分 ～京都市四条通における 軌道系交通機関の導入検討～

足立 敏和¹・跡部 拓己²・伊原 薫³・大室 成央⁴・松原 光也⁵・尹 鍾進⁶

¹非会員 京都府 建設交通部 (〒602-8570 京都市上京区下立売通新町西入藪ノ内町)

²非会員 鉄道・運輸機構 大阪支社 調査課 (〒532-0003 大阪市淀川区宮原三丁目5-36)

³非会員 (一社)交通環境整備ネットワーク (〒567-0864 茨木市沢良宜浜3-18-7)

E-mail:ihara@b-gauge.co.jp

⁴非会員 東京空港交通(株) 運行管理課 (〒103-0015 東京都中央区日本橋箱崎町42-1)

E-mail:a-oomuro@limousinebus.co.jp

⁵正会員 京都大学特定助教 大学院工学研究科

(〒604-8153 京都市西京区京都大学桂Cクラスター)

⁶正会員 京都大学特定准教授 大学院工学研究科

(〒604-8153 京都市西京区京都大学桂Cクラスター)

E-mail:j.yoon@upl.kyoto-u.ac.jp

本研究は、京都市の四条通の歩道拡幅事業が都市計画決定されたのを受け、四条通においてこれまでに実施された社会実験、各委員会での検討、諸研究を整理したうえで明らかになる交通問題から今後を見据えた際に、歩道拡幅だけでなく公共交通を含めた空間再配分の必要性ならびに軸となる交通機関の整備の必要性について、マクロ的視点で検討するものである。

また、ケーススタディとして、四条大宮～祇園間に軌道系交通機関を整備し、嵐電(京福電鉄嵐山線)と直通運転を実施することで、拡幅された歩道と軌道を一体的に整備することにより、公共交通を中心としたにぎわい空間の創成を検討する。

Key Words : *light rail transit, road reallocation, swot analysis*

1. はじめに

京都市中心部を東西に貫く「四条通」は、京都市内でも屈指の繁華街であり、平日・休日を問わず、多くの人や車が行き交い、賑わっている。

その四条通において、京都市が推進している「歩くまち、京都」の一環として、四条烏丸～四条河原町～四条京阪前の区間の歩道拡幅が計画されており、2012年1月の都市計画審議会において、正式に上記区間の歩道拡幅事業が可決された。同計画では、現行3.5mの歩道を5.25mまで拡幅し、その代わりに片側二車線の車道を片側一車線とするものである。

それを受けて、本研究では四条通に関する先行研究を

分析し、そこで浮き彫りとなる課題を洗い出し、四条通の現状と照らし合わせて整理したうえで、特に四条大宮～四条烏丸～四条河原町～祇園の区間(本稿では以下「当該区間」と表記する)において、四条通の道路空間を公共交通を中心に再配分し、京都屈指の繁華街におけるにぎわい空間の創成、魅力の創出を図るための方策を検討していく。

なお、本研究は京都大学大学院工学研究科低炭素都市圏政策ユニット主催のシニアUTAコースにおいて、演習課題で検討した内容をもとにしている。同コースは、行政・交通事業者・コンサルタントなど都市交通政策の実務を担う関係者に向け、更なる知見や政策手法の習得を目指し開講されたものである。

2. 四条通の概要

四条通は、図1のとおり、京都市西部の松尾橋から市内中心部の祇園に至る、京都市の中心部を東西に貫く道路である。その中でも特に当該区間は繁華街を構成しており、路線バスなどの大型車を含め、24時間あたり約17,000台の車両が通過している。一方で、当該区間は大半が片側二車線であることから、日中帯は慢性的に混雑しており、写真1のように混雑が酷い時には歩いた方が早く移動できることもある。

当該区間を取り巻く交通機関としては、鉄軌道路線として阪急電鉄京都線が西大路四条～四条河原町の地下を走っており、大阪方面へのアクセスの一翼を担っているほか、四条大宮からは京福電鉄嵐山線(本稿では以下「嵐電」と表記する)が、帷子ノ辻～嵐山方面へのアクセスを担っている。さらに、四条烏丸において京都市営地下鉄烏丸線と、祇園四条において京阪電鉄本線と交差している。

自動車交通としては、京都市交通局(京都市営バス)、京都バス、京阪バスの3社が路線バスを運行している。2012年12月時点で、平日では753便、土曜では649便、日祝日では600便と、非常に多くの路線バスが運行されている。²³⁾さらに、四条通は繁華街であるため、複数箇所にタクシー乗り場が設置されており、この付近では客



図1 四条通の位置図



写真1 自動車で混雑する平日昼間の四条通(筆者撮影)

待ちタクシーによる駐車も目立つ。

最後に、歩行者ならびに自転車の状況であるが、四条烏丸～四条河原町～祇園の区間は、繁華街では珍しく自転車の乗り入れが原則として禁止されており、走行可能なのは21時から翌朝8時までに限られている。²⁴⁾なお、四条烏丸～四条河原町間には地下歩道も設置されており、目的地や利用手段、天候によって地上ないし地下のどちらも歩行空間として選択しうる状況である。

3. 四条通において浮き彫りとなる課題

(1) 先行文献・研究・調査のレビューと課題

当該区間における交通環境改善については、過去に様々な方面から社会実験、調査検討が実施されているが、本研究ではまずそれらを集約することで、四条通における課題を洗い出すこととした。集約した内容は、付録1に示すとおりである。

先行文献として、まず「都心のエコ交通プラン」が挙げられる。このプランは、策定された2001年当時の京都都心部の交通事情や道路空間に対する問題提起と施策の提言が実施されている。具体的なトピックとして、四条通のトランジットモール化や荷捌きシステムの改善、都心部へ流入する自転車に対する施策が検討されている。問題提起と提言であることから、具体的な効果は検証されていないものの、地域社会と市民の協働の実現は意義のあることと考えられる。一方、課題としては、交通事業者を巻き込んだ施策検討の実施や、四条通と交差する細街路の具体的な道路交通の処理方法、荷捌きシステムの更なるブラッシュアップが列記されている。

次に、2004年に実施された「京都四条通における交通環境改善に向けた社会実験」が挙げられる。この社会実験では、四条通上での荷捌き車両対策を主眼とし、京都市・警察・京都市交通局・商店街の協力自社便による集配の自粛、物流業者への要請などが実施された。また、同時にタクシー・一般車の駐停車減少を目指し、業界団体への要請や市民への呼びかけも行われた。その結果、トラック・タクシー・自家用車について大幅な駐停車時間短縮が達成され、バスの走行環境改善にもつながった。一方で、現行法規制下での対応徹底や事業者の「自粛」対応の限界についてが、課題として述べられている。なお、この社会実験については、1日の実施であったことから、得られた効果は限定的である可能性は否定できず、また歩行空間改善には至っていない。

2007年度および2010年度には、大規模な社会実験が実施されている。2007年度については、四条通のトランジ

ットモール化や歩道拡幅、100円循環バスの増発、バス停の集約化などが行われた。トランジットモール化による自動車の通過台数の削減効果や、日中帯に増発した100円循環バスの利用増加といった効果が見られた一方、迂回交通による周辺道路の渋滞や、夕～夜間帯まで運行時間を延長した100円循環バスの利用が伸びなかったことが課題として挙げられる。さらに、「歩けるまちづくり」への反応が来街者と地元住民の間で分かるといった問題が生じており、社会実験により自動車の使用が制限される、地元住民や地元事業者に対する配慮の必要性が浮き彫りとなった。

2010年度の社会実験では、四条通からの自動車の締め出しは限定的とし、モビリティ・マネジメントの要素も取り入れながら、タクシーや貨物車両、自家用車にも対象を広げた。数回に分けて実施された内容は、バス停の集約やバス運行経路の変更、集配・荷捌きの時間帯設定、四条通上のタクシー乗り場利用制限、自家用車の流入抑制啓発、細街路におけるシェアードスペース実証実験、臨時有料駐輪場の設置など多岐にわたる。いずれの実験についても一定の成果は得られたものの、例えば貨物自動車の駐停車台数が減る一方でそのスペースに駐停車するタクシーが増加したり、バス利用者へのアンケートでも満足度はそれほど高くないなど、さらなる抜本的な対策が必要と認識させられる内容である。

また、四条通に特化した内容ではないが関連する研究踏査としては、2005年には、京都市により「新しい公共交通システム調査」がある。この調査では、中量輸送型の新しい公共交通システムとして、ミニ地下鉄・新交通システムとモノレール・ガイドウェイバス・LRT・基幹バスの5種類を選定し、輸送力・バリアフリー・まちの活性化シンボル性など9つの視点から分析・検討しており、多くの面においてLRTが京都のまちにふさわしいとの結論を出している。ただし、当然のことながら費用面をはじめ導入には多くの課題があり、また廃止された京都市電との違いについても明確に打ち出せていない。

同様に、「嵐電」をケーススタディとした持続可能な中小鉄道の活性化計画⁹⁾においては、嵐電の再生アクションプランとして、四条通上にある西院駅の拠点化や観光振興の視点から研究がなされている。

これらの先行研究で明らかになった課題を、以下の節にて集約した。

a) 貨物車両の荷捌きに関する課題

繁華街を形成している四条通は、貨物車両の乗入れも多いことから、これら車両の荷捌きによる周辺交通への影響ならびにその対応が、大きな課題の一つとなる。2004年および2011年の社会実験においては、それらの対

処方法として、路上荷捌きの自粛や路外への共同荷捌き場の設置を試行した結果、荷捌きする貨物車両が減少するなど一定の効果が見られた。一方で、空いたスペースへタクシーが駐停車するという新たな問題が浮上していることから、旅客・貨物が独立しない複合的な施策での対応が求められる。

b) 他交通機関との連携、ネットワークに関する課題

京都市における公共交通ネットワークは、複数事業者の運営によって成り立っている。四条通に限定してみても、先述のとおり、鉄道事業者としては阪急電鉄、嵐電、京都市交通局、京阪電鉄が関係し、バス事業者は京都市交通局、京都バス、京阪バスが関係している。四条通上の乗換駅として機能している箇所は四条大宮(阪急大宮駅・嵐電四条大宮駅)と四条烏丸(阪急烏丸駅・京都市交通局四条駅)であり、各鉄道事業者が異なるターミナルを所有していて、鉄道事業者間の結節も弱い。

また、四条通における過去の社会実験や調査検討の際も、公共交通相互の連携の強化は課題とされているものの、なかなか有効な具体策が打ち出せていない。

c) 周辺道路の混雑に関する課題

当該区間は現状でも渋滞が発生しているため、四条通をトランジットモール化して一般車両の通過を抑制する過去の社会実験や調査検討においても、周辺道路の混雑が懸念事項として挙げられている。様々な施策で四条通を通過する交通量を削減することは可能であるが、四条通から迂回することによって周辺道路へ負荷がかかるため、この負荷の抑制には、広域的な課題として取り組む必要がある。

d) 沿線地域との関わりに関する課題

過去の社会実験や調査検討において、来街者と沿線地域の住民や事業者との間で認識に開きが見受けられている。四条通をトランジットモール化することで、来街者や観光客は快適な時間を過ごせるかもしれないが、沿線地域に住み、商売をしている人にとっては生活や業務の妨害ともなり得る。四条通は繁華街であるが故に、来街者や観光客ばかりに目が向いてしまいがちだが、沿線地域も考慮した施策が必要となってくる。

(2) 利用者・市民の立場からの課題

本項では、我々が一般利用者・市民の立場として、現状の四条通で認められる課題を挙げる。

まずは、当該区間の地下を走る阪急電鉄京都線におけるバリアフリーの問題である。阪急電鉄京都線の地下トンネルのうち、初期に開業した西院～大宮間は1931年に設置され、バリアフリー化への適合が難しい状態にある。西院、大宮の両駅にはホーム～コンコース間のエレベーター

ターが設置されておらず、車椅子やベビーカーの利用者は、踊り場で乗換が必要な昇降装置を利用して上下移動することとなり、不便を強いられている。その状況について、写真2に示す。

次に、四条通上を走行する路線バスの問題がある。前章でも路線バスの運行本数について言及したように、運行本数が多いため一見便利そうに思えるが、本数や系統数が多すぎるために同一の停留所で処理できず、バス停を分散させることによって対応せざるを得ない状況になっている。この実態は、京都市内に不慣れた観光客にとっては特に分かりにくく、バスの利用が敬遠される一因となり得る。例として、四条大宮のバス停案内を写真3に示す。



写真2 阪急電鉄京都線大宮駅の昇降装置(筆者撮影)



写真3 四条大宮のバス停案内(筆者撮影)

4. 課題解決に向けた施策

3章において、四条通における課題を整理したが、本章においてはその課題を解決するための施策として、軌道系交通機関の導入による公共交通機関を利用した空間再配分案について、検討する。

軌道系交通機関の導入区間については、図2のとおり、四条大宮～四条烏丸～四条河原町～祇園間の延長2.6kmとし、途中に5つの停留所を備えた全線複線の軌道を敷設する。

なお、嵐電の課題として、市内中心部への乗り入れをしていないことに伴う外部影響の大きさがある。⁹⁾その課題への対応として、四条大宮において嵐電との直通運転を実施し、嵐山方面から市内中心部への新たな交通軸を形成する。直通運転に備え、車両構造は直通運転先である嵐電の仕様に準拠した、高床式ノンステップ車両とする。運賃収受方法などについても現行の嵐電と同様とすることによって、設備の共通化を図り、事業者や嵐電利用者にとって負担とならないよう、配慮した。

その導入区間のイメージを図3にて示す。



図2 軌道系交通機関の導入区間



図3 四条高倉付近の走行空間イメージ

本検討において、四条大宮駅は、単なる直通運転の接続駅としての機能だけでなく、阪急電鉄京都線、嵐電、新規軌道、バスが集まる一大ターミナルとしての役割を担うこととなるため、現在はバスの待機場として使用しているスペースを公共交通の結節ターミナルとして活用する。土地利用のイメージについては図4のとおりであり、新規軌道とバスとの乗り換えが対面あるいは水平移動で可能となるための空間利用を想定している。

また、観光地対策と新規需要の創出という点から、嵐山から祇園までを一本のルートで結ぶことで、嵐電が有している観光客輸送での強みをさらに増大させることが可能となる。表1⁷⁾の通り、沿線ルート上には京都市内の主要観光名所が集中していることから、これら観光地を結ぶアクセス手段としてアピールすることにより、更なる観光客の取り込みだけでなく、長期的には観光地周辺の交通渋滞解消も見込める。

以上の点から、我々は嵐電という既存ストックを活かしつつ、四条通や嵐電の抱える課題解決へ向けてアプローチし、さらに新規需要を見込める可能性があることから、嵐電と直通運転をする軌道系交通機関の導入が優位であると判断した。

5. 実現可能性へのアプローチ

(1) 本施策におけるSWOT分析

4章で検討した施策において、より戦略的な検討をするために、SWOT分析を実施した。

SWOT分析は、ビジネスの成功要因や事業機会を導き出すために用いられるマトリックスで、「内部要因/外部要因」「ポジティブ/ネガティブ」の2つの軸が切り口となり、下記の4つの象限に分かれており、それらの



図4 四条大宮駅の結節点化イメージ

表1 年度別京都市市内訪問地上位地点一覧
(黄色の項目は、嵐電～四条通の沿線に立地)

	京都市 市内訪問地 上位10カ所					
	2008年度	2007年度	2006年度	2005年度	2004年度	2003年度
1位	清水寺	清水寺	清水寺	清水寺	清水寺	清水寺
2位	嵐山	嵐山	嵐山	嵐山	嵐山	嵐山
3位	金閣寺	金閣寺	金閣寺	金閣寺	金閣寺	金閣寺
4位	銀閣寺	銀閣寺	銀閣寺	銀閣寺	銀閣寺	銀閣寺
5位	南禅寺	南禅寺	南禅寺	南禅寺	南禅寺	南禅寺
6位	八坂神社	高台寺	高台寺	高台寺	高台寺	高台寺
7位	高台寺	八坂神社	八坂神社	鞍馬・貴船	八坂神社	三十三間堂
8位	二条城	二条城	嵯峨野	八坂神社	知恩院	八坂神社
9位	嵯峨野	嵯峨野	二条城	嵯峨野	二条城	二条城
10位	鞍馬・貴船	鞍馬・貴船	鞍馬・貴船	二条城	三十三間堂	知恩院

出典：『京都市観光年報』（2008）京都市産業観光局

頭文字が由来となっている。⁸⁾

- ① 内部要因でポジティブな要素＝強み(Strengths)
- ② 内部要因でネガティブな要素＝弱み(Weaknesses)
- ③ 外部要因でポジティブな要素＝機会(Opportunities)
- ④ 外部要因でネガティブな要素＝脅威(Threats)

SWOT分析の優れている点は、2軸を組み合わせるだけで、企業やビジネス、プロジェクトを取り巻く環境が分かりやすく整理できることにある。

本施策でSWOT分析をした時の各項目については、表2に示すとおりである。また、より深化した戦略を立てるため、更にクロス分析を実施した。クロス分析は、SWOT分析で出てきた「強み/弱み」「機会/脅威」を新たな2軸として組み合わせたマトリックスであり、その項目については表3に示すとおりである。

SWOT分析は、強みと弱みをはっきりと分けることによって、全体のバランスを見つめることができるため、明確で分かりやすく項目を整理できる。更に、クロス分析を実施して深化することによって、より具体的な施策へと近づけることができるほか、テーブルマトリックス

として整理された情報は、プロジェクトの置かれた状況や環境を示しており、応用が効かせやすく、戦略を考えうるうえでの土台としての位置づけをも持たせられることから、SWOT分析ならびにクロス分析を実施した。

SWOT分析から得られた効果的な戦略としては、導入した軌道系交通機関を「まちの顔」と位置づけ、四条通沿線を繁華街・オフィス街としての価値を向上させたいうえで、観光都市としての外部発信をしていき、四条通周辺の地域活性化に繋げることである。

また、高齢社会の到来による人口減少は避けられない問題で、乗換や上下移動をなくすといったバリアフリー化を実現し、公共交通の利用へのハードルの低下が求められる。そのため、新規整備にあたってはバリアフリーやユニバーサルデザインの視点を取り入れ、表示サイン

類の統一的表情を検討することも戦略上重要である。

本検討においては、四条烏丸以西については一般車両も走行することを考慮しているため、その区間においては、一般車両をうまく逃がす動線づくりが軌道系交通機関のよりよい走行空間の実現には不可欠である。しかし、3章でも述べたとおり、周辺道路への負荷を十分に考慮した検討が必要であり、そのためには交通実態に即したミクロ的考察が必要となる

最後に、最悪な結果となることを回避する方策については、人への働きかけが大きな意味を持つ。渋滞抑制の視点では、マイカー利用の抑制を働きかける必要があり、沿線住民の利用促進の視点では、沿線住民に対するモビリティ・マネジメント的施策を実施することで、公共交通に対するニーズを適切に吸い上げることが望ましい。

表2 本施策におけるSWOT分析

<強み>	<弱み>
<ul style="list-style-type: none"> ・乗換の不要化による利便性の向上 ・バリアフリー化への適応 ・「嵐電」という既存ストックの活用 ・新規交通ネットワークの誕生による新規需要の創出 ・観光客の更なる取り込みの可能性向上 ・自動車通過量削減による沿道環境の改善 ・京都屈指の繁華街としての価値向上 ・「オフィス街」としての機能価値向上 ・祇園祭のメインルートとしての存在感 	<ul style="list-style-type: none"> ・普通鉄道に比する速度の遅さによる所要時間の増大 ・新規事業による整備費の捻出 ・非トランジットモール区間の走行環境の悪化 ・四条大宮で新たに乗換が発生する利用者への対応 ・地元民に利用されにくい公共交通 ・インフォメーション不足による「分かりにくさ」 ・ピーク時間帯の輸送力不足が指摘される路線バス
<機会>	<脅威>
<ul style="list-style-type: none"> ・技術革新(バッテリートラムの実現による架線レス化) ・マイカー観光抑制の風潮 ・観光都市としての更なるアピール ・LCCの定着による新規観光層の発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・高齢社会の到来 ・人口の減少 ・四条通沿いの商業力の維持(対京都駅周辺部) ・消費地の多様化(大阪エリアも含め) ・観光ハイシーズンの渋滞による道路機能のマヒ

表3 本施策におけるクロス分析

	<ul style="list-style-type: none"> ・技術革新(バッテリートラムの実現による架線レス化) ・マイカー観光抑制の風潮 ・観光都市としての更なるアピール ・LCCの定着による新規観光層の発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・高齢社会の到来 ・人口の減少 ・四条通沿いの商業力の維持(対京都駅周辺部) ・消費地の多様化(大阪エリアも含め) ・観光ハイシーズンの渋滞による道路機能のマヒ
<ul style="list-style-type: none"> ・乗換の不要化による利便性の向上 ・バリアフリー化への適応 ・「嵐電」という既存ストックの活用 ・新規交通ネットワークの誕生による新規需要の創出 ・観光客の更なる取り込みの可能性向上 ・自動車通過量削減による沿道環境の改善 ・京都屈指の繁華街としての価値向上 ・「オフィス街」としての機能価値向上 ・祇園祭のメインルートとしての存在感 	<p>強みによって、機会を最大限に活用する方策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マイカーの抑制×新規ネットワークの誕生 ⇒新しい「ムーブメント」の創出 ・バリアフリー化×技術革新 ⇒斬新なものの創造によるインパクト付け ・繁華街としての価値向上×観光アピール ⇒「まちの顔」として、外部へ発信 	<p>強みによって、脅威による悪影響を回避する方策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シームレス&バリアフリー×高齢社会 ⇒利用へのハードルを下げる設備の設置 ・新規需要の創出×商業力の維持 ⇒京都駅前に負けない「まちづくり」の実現へ
<ul style="list-style-type: none"> ・普通鉄道に比する速度の遅さによる所要時間の増大 ・新規事業による整備費の捻出 ・非トランジットモール区間の走行環境の悪化 ・四条大宮で新たに乗換が発生する利用者への対応 ・地元民に利用されにくい公共交通 ・インフォメーション不足による「分かりにくさ」 ・ピーク時間帯の輸送力不足が指摘される路線バス 	<p>弱みによって、機会を逃さないためにする方策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非トランジットモール区間×マイカー抑制 ⇒一般車両を「うまく逃がす」動線づくりの必要性 ・インフォメーション不足&地元民×技術革新 ⇒「情報発信の改善」で地元民にもわかりやすくする ・所要時間の増大×技術革新 ⇒スピードアップの実現 	<p>弱みと脅威で最悪な結果となることを回避する方策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・走行環境の悪化×渋滞 ⇒利用抑制(MM的手法で優位性のアピール) ・地元民の利用×人口減少 ⇒地元利用客を逃さない働きかけ ・地元民の利用×商業力の維持 ⇒人を四条通沿線に呼び込む施策

(2) 軌道運送高度化事業の適用可能性

最近の日本国内において、路面電車を延伸するにあたっては、2007年10月に施行された「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」に盛り込まれた、LRTに関する上下分離制度(軌道運送高度化事業)の適用を受けて実施する方法がある。⁹⁾

この事業は、より優れた加速・減速性能を有する車両を用いること及び旅客の乗降を円滑にするための措置を講ずることなどにより、運送サービスの質の向上を図る事業であって、認定を受けることにより軌道法の特例として上下分離による軌道事業の実施が認められるものである。

富山市は、2014年度末の北陸新幹線開業を視野に入れた富山駅周辺地区と市内中心部とのアクセス強化、都心地区全体の回遊性の向上及び中心市街地の活性化等による路面電車ネットワークの形成を図るため、市内を走る路面電車を延伸して環状運転を行う計画を国土交通省に提出し、2008年2月に適用第1号として認可を受けた。¹⁰⁾

また、札幌市における札幌市電の延伸(ループ線化)、新型低床車両の導入、既設線整備の3事業の計画¹¹⁾も国土交通省に提出され、2013年4月に国土交通省より適用第2号として認可を受けることが発表された。¹²⁾

上記事例より、法律上の特例措置をはじめ、国による総合的支援が受けられることから、四条通における軌道系交通機関の導入に際しても、軌道運送高度化事業の認定を受けることが望ましい。

今回の検討では、嵐電との直通運転を考慮しているた

め、先行2事例のような低床車両の導入とはならないが、停留所へのスロープ設置によるバリアフリー化によって対応ができると考えられ、軌道運送高度化事業の適用に大きな支障とはならないであろう。

7. おわりに

ここまで、四条通での社会実験や調査検討における課題の整理と、公共交通を中心とした空間再配分を実現するための方策について検討してきた。

なお、本研究では対象を四条通に限定し、サーベイからの課題抽出と、そこからの戦略検討としてのSWOT分析という、主としてマクロ的視点で研究を進めてきたが、公共交通における新規導入プロジェクトは様々な外部性を伴っていることから、プロジェクトを具体化する際には、個々の事象についての細かなシミュレーション等、ミクロ的視点での検証が大きな課題として残っていることを最後に付記しておきたい。

付録1 四条通における過去の社会実験・調査・検討一覧

名称	「都心の交通エコプラン」	「京都四条通における交通環境改善に向けた社会実験」	新しい公共交通システム調査	「歩いて楽しいまちなか戦略」社会実験	「嵐電」をケーススタディとした持続可能な中小鉄道の活性化計画	2010年度四条通交通社会実験
発表年(実施年)	2001	2004	2005	2007	2009	2010～2011
発表主体(実施主体)	京のアジェンダ21フォーラム	(株)地域計画建築研究所	京都市	歩いて楽しいまちなか戦略推進協議会	山本信弘 土井勉 後藤正明 宮崎秀夫 土屋樹一	京都市
実施(検討)の概要	<ul style="list-style-type: none"> 一般車の流入規制によるトランジットモール化 歩道拡幅 一般車両抑制のために「環境お買い物きっぷ」の作成 タクシーはタクシースペイのみで客扱い 荷捌きの改善 自転車対策の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 荷捌き車両対策として、路上荷捌きの自粛を促す社会実験を実施 自社の自粛、物流業者への事前通知 駐停車車両による市・警察等の「注意喚起」(京都市警察・京都市違法駐車等防止指導員・京都市交通局等の協力による。駐停車車両取締、バス停付近の整理、街頭宣伝等) タクシー業務センター・トラック協会等への要請、地下鉄・市バスへのポスター掲示、新聞・チラシ配布による市民への呼びかけ 	<ul style="list-style-type: none"> 鉄道(地下鉄)とバスの中間の機能を有する中量輸送型の新しい公共交通システムを5種類(ミニ地下鉄、新交通システム、モノレール、ガイドウェイバス、LRT、基幹バス)選定し、以下の9つの視点から検討 ①輸送力 ②バリアフリー ③シームレス ④利便性 ⑤まちの活性化シンボル性 ⑥景観への配慮 ⑦環境負荷 ⑧経済性 ⑨既存交通への影響 	<ul style="list-style-type: none"> 四条通のトランジットモール化 歩道拡幅 交差する細街路の車両通行禁止 ・100円循環バスの増発 ・四条高倉と四条河原町のバス停を各方向1カ所に集約 ・共同荷捌き場の設置 	<ul style="list-style-type: none"> 既存公開データの分析 事業者へのヒアリング 現地調査 現状の課題分析 課題解決に向けた提案 	<ul style="list-style-type: none"> ①バスを対象とした社会実験 <ul style="list-style-type: none"> バス停の集約、バス運行経路の一部変更および新設 ②荷捌き車両を対象とした社会実験 <ul style="list-style-type: none"> 集配及び荷捌きの午前中集約化、路外荷捌き場の設置(2ヶ所) ③タクシーを対象とした社会実験 <ul style="list-style-type: none"> タクシー駐停車マナー向上に向けたモビリティマネジメント、四条通のタクシー乗り場の利用制限(6ヶ所中全ヶ所または4ヶ所の利用制限) ④一般交通に関する社会実験 <ul style="list-style-type: none"> 都心地域における自動車の流入抑制(通り抜けを控えるよう呼びかける看板を主要交差点に設置) ⑤細街路における交通処理 <ul style="list-style-type: none"> シェアードスペース実証実験 ⑥放置自転車対策 <ul style="list-style-type: none"> 臨時有料駐輪場の設置
結果・効果	<ul style="list-style-type: none"> 地域社会と市民の「協働」 	<ul style="list-style-type: none"> タクシーの駐停車車両が約28%減少 大幅な駐停車時間短縮(自家用車:平均13分22秒→7分22秒、トラック:平均10分38秒→7分26秒) バスの走行環境改善(対象地域を含むバス区間において、西行で平均6分14秒の短縮(21分22秒→16分8秒)、東行で平均43秒の短縮(16分30秒→15分47秒)) 	<ul style="list-style-type: none"> 既存地下鉄の延伸や、ミニ地下鉄の建設は財政に与える影響が懸念される モノレール、新交通システム、ガイドウェイバスは高架構造のため、景観に与える影響が大きい LRTは建設費が比較的安価で、まちのシンボルとしての役割を果たす LRTは鉄軌道ネットワークの充実や環境の観点からも、他の機種と比較すると望ましい LRTは自動車交通から公共交通への転換を促し、「歩くまち・京都」を目指すまちづくりの方向性を踏まえても、5つの機種の中で最も検討に適している 	<ul style="list-style-type: none"> トランジットモール化による自動車の通過台数削減 迂回交通による周辺道路の渋滞 ・100円循環バスは増便帯の利用増 一方で、延長時間帯の利用は平均以下 歩いて楽しいまちづくりへの反応は来街者と地元民で分かれる 	<ul style="list-style-type: none"> 下記の「嵐電再生戦略アクションプラン」を提案 ①北野線活用プロジェクト ②帷子ノ辻駅拠点化プロジェクト ③西院駅拠点化プロジェクト ④駐輪場設置プロジェクト ⑤MMプロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> ①バスの経路変更で、バス交通量が4～19%減少、全車種合計でも10～15%減少、バス所要時間の短縮、バス停の集約については、バス利用者の56%が「集約化したほうがわかりやすくなる」と回答、100円循環バスの実験的運行については、50%が「都心での移動が便利になる」と回答。 ②小型貨物車で2割、普通貨物車で3割程度の交通量減少、駐停車車両は2割以上の減少。 ③タクシー乗り場の利用制限により、四条通のタクシー駐停車台数は27～35%減少。 ④四条通の各区间において、交通量が5～14%減少、乗用車のみでは10～21%減少。 ⑤車両速度調査の結果、平日で3.3%、休日で6.8%の減速効果。(時間帯別でみると最大34%)歩行者へのアンケートの結果、「道の歩きやすさ」「道の印象」について優位に向上。 ⑥臨時駐輪場は、9日間で計30台の利用。
報告書に記載のある課題	<ul style="list-style-type: none"> 細街路の道路交通処理 物流システムの整備プロセス 交通事業者の巻き込み 	<ul style="list-style-type: none"> 呼びかけや現行法規制下での「自粛」には限界がある 業務用車両の駐停車台数抑制(路外荷捌き場の設置、時間や車両の集約化、台車への転換) 本格的解決に向けた新たな社会実験 周辺商店街や事業者の理解の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 既存道路や敷地に与える影響(自動車混雑および環境負荷の増大、道路敷地の不足、交差点処理、荷捌き車両への影響、車庫用地の確保) インフラ整備面の課題(橋梁の架替え、地下埋設物の移設、騒音、振動対策、軌道の専用化) 架線の景観への影響 運営面での課題(料金収受方式、公共交通機関との結節強化、バス交通需要に与える影響、休日・観光期のピーク需要への対応) 法律の見直し 財源確保 	<ul style="list-style-type: none"> 歩行環境と地元自動車利用との共存 周辺道路に与える負荷の軽減 ・100円循環バスの効果的な利用法 バス停集約による歩道混雑の懸念 地元住民、地元事業者への配慮 	<ul style="list-style-type: none"> <鉄道事業者としての課題> 公共交通相互の連携の強化 拠点駅のリニューアル 地域の足「嵐電」の地元利用の拡大 観光地対策と新規需要の創出 <地域としての課題> 総合交通体系の視点 地域活性化の視点 観光振興の視点 	<ul style="list-style-type: none"> 貨物車の駐停車台数減少の一方でそのスペースにタクシーの駐車が発生(2倍程度の増加) 路外荷捌き場の利便性が悪い
報告書に記載のない課題		<ul style="list-style-type: none"> 他の日時にシフトし、トータルの抑制につながっていない可能性 駐停車車両の66%を占めるタクシーに対して有効な方策が検討されていない 歩行空間の改善にはつながられていない 	<ul style="list-style-type: none"> 廃止となった京都市電との違いが明確に打ち出されていない 	<ul style="list-style-type: none"> 既存歩道のガードにより、拡幅部分の歩道を歩く人が多くなかった 仕切りが簡易的すぎて車道を歩くのが危険ではなかったか 	<ul style="list-style-type: none"> 西院駅拠点化にあたってのバリアフリーの視点 	<ul style="list-style-type: none"> バスの所要時間の短縮具合 バス停の集約や100円循環バスへの否定的な意見(約半数) シェアードスペース実証実験における走行速度の増加 放置自転車対策としての有料駐輪場設置

参考文献

- 1) 国土交通省：平成 22 年度 道路交通センサス，2010.
- 2) 京都市交通局ホームページ ハイパー市バスダイヤ
<http://www.city.kyoto.jp/kotsu/busdia/bustime.htm>
- 3) 京都バスホームページ 時刻表
<http://www.kyotobus.jp/route/timetable/>
- 4) 京阪バスホームページ 時刻表
http://www.keihanbus.jp/local/timetable_index.html
- 5) 京都市産業観光局ホームページ 京都市河原町周辺の
自転車通行規制マップ
<http://kanko.city.kyoto.lg.jp/bicycle/go/data/restricted.pdf>
- 6) 山本信弘，土井勉，後藤正明，宮崎秀夫，土屋樹一：「嵐電」をケーススタディとした持続可能な中小鉄道の活性化計画 土木計画学研究発表会・講演集，2009.
- 7) 京都市産業観光局：京都市観光調査年報，2008.
- 8) グロービス：ロジカルシンキング教室，PHP 研究所，p.p.115-120，2011.
- 9) 国土交通省ホームページ：地域公共交通の活性化及び再生に関する法律 スキーム概要，2008.
<http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/08/080227/02.pdf>
- 10) 国土交通省ホームページ：地域公共交通の活性化及び再生に関する法律に基づく軌道運送高度化実施計画の認定について（第 1 号認定），2008.
http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/08/080227_.html
- 11) 札幌市市民まちづくり局：札幌市路面電車活用計画，2012.
- 12) 国土交通省ホームページ：札幌市申請の軌道運送高度化実施計画の認定について，2013.
http://www.mlit.go.jp/report/press/tetsudo04_hh_000039.html
- 13) 京のアジェンダ 21 フォーラム：都心のエコ交通プラン，2001.
- 14) 高野隆嗣，石川聡史，石井努，中村孝子：京都四條通における交通環境改善に向けた社会実験，2004.
- 15) 京都市：新しい公共交通システム調査，2005.
- 16) 歩いて楽しいまちなか戦略推進協議会：歩いて楽しいまちなか戦略社会実験 実施概要，2007.
- 17) 歩いて楽しいまちなか戦略推進協議会：歩いて楽しいまちなか戦略社会実験 関連データ集，2007.
- 18) 京都市都市計画局：四條通におけるバス交通に関する交通社会実験の実施について，2010.
- 19) 京都市都市計画局：平成 22 年度 四條通の交通社会実験の実施結果，2011.
- 20) 都市交通研究会：これからの都市交通，山海堂，2002.
- 21) 西村幸格，服部重敬：都市と路面公共交通，学芸出版社，2000.
- 22) 西村幸格：日本の都市と路面公共交通，学芸出版社，2006.
- 23) (財)運輸政策研究機構：都市交通年報 平成 22 年度版，2010.
- 24) 野中邦宏，波床正敏，西田圭佑，大島秀樹：海外都市の LRT 走行空間との比較に基づく日本の街路断面の課題考察，土木計画学研究発表会・講演集，2011.
- 25) 飯田克弘，塚口博司：街路空間再配分と交通サーキュレーションに関する研究，土木学会論文集，No.500，1994.
- 26) 香川貴志：京都市都心部における 100 円バスの運行経緯と実情，立命館地理学第 15 号，2003.
- 27) 京都経済同友会：京都の公共交通体系への提言，2001.
- 28) 京都商工会議所：京都市における次世代型路面電車 (LRT) 導入に関する提言，2001.
- 29) 土居靖範，近藤宏一，榎田基明：LRT が京都を救う～都大路まちづくり大作戦～，つむぎ出版，2004.

(?????? 受付)

ROAD REALLOCATION AND PUBLIC TRANSPORT IMPROVEMENT

Toshikazu ADACHI, Takumi ATOBE, Kaoru IHARA,
Akihiro OHMURO, Mitsuya MATSUBARA, and JongJin YOON