

京都駅八条口駅前広場における タクシーショットガンシステムについて

宇野 伸宏¹・佐伯 康介²・橋本 典幸³・
小役丸 治男⁴・水江 勝⁵・兼元 秀和⁶

¹正会員 京都大学教授 工学研究科 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂Cクラスター)
E-mail: uno.nobuhiro.2v@kyoto-u.ac.jp

²非会員 京都市交通政策監
(〒604-8571 京都市中京区寺町通御池上る上本能寺前町488番地)
E-mail: saeki-kosuke@rakuwa.or.jp

³非会員 京都市都市計画局歩くまち京都推進室
(〒604-8571 京都市中京区寺町通御池上る上本能寺前町488番地)
E-mail: hascg261@city.kyoto.jp

⁴非会員 京都市都市計画局歩くまち京都推進室
(〒604-8571 京都市中京区寺町通御池上る上本能寺前町488番地)
E-mail: koych861@city.kyoto.lg.jp

⁵非会員 京都市都市計画局歩くまち京都推進室
(〒604-8571 京都市中京区寺町通御池上る上本能寺前町488番地)
E-mail: miqbb974@city.kyoto.lg.jp

⁶非会員 京都タクシー業務センター
(〒612-8418 京都市伏見区竹田向代町51-5京都自動車会館2F)
E-mail: info@kyototaxi.org

京都市では、人と公共交通優先の「歩くまち・京都」の実現に向けて、快適な歩行空間の創出や公共交通の乗継利便性の向上など、誰もが安全で快適に歩きやすい歩行者空間の創出を目指し、京都駅八条口駅前広場整備を進めてきた。特に整備前のタクシー乗降場は客待ちのタクシーで溢れ、駐車スペースへの入場待ちの車両が列をつくり、八条通は慢性的に渋滞している状況であった。そこで、駅前から離れた場所に第2待機場を設け、駅前待機場の空き状況に応じてタクシーを送り出すタクシーショットガンシステムを導入することで、タクシーの溢れ出し防止と駅前交通の秩序化を実現している。このシステムでは、登録した車両に設置したICタグにより、各待機場やその間を移動中のすべての車両数を把握し、待機場のゲートとシステムを連動させることで駅前待機場に適正な車両数を送り出し、円滑な運用を図っている。

Key Words: *kyoto enjoyed by walking, station plaza, reallocation of road space, shotogun-like system, ITS*

1. 京都駅八条口駅前広場整備事業の背景

京都は三方を山に囲まれた山紫水明の自然や優れた眺望景観、また伝統と文化、社寺や京町屋の風情あふれるまちなみなど魅力にあふれている。こういった魅力を背景に、観光シーズンには多くの方が自動車で京都を訪れるようになり、その結果、観光地を中心とした交通問題が発生するとともに、まちの活力や魅力の低下などの問題が深刻になってきていた。

そこで、京都市では、平成22年1月に「歩くまち・京都」総合交通戦略を策定し、これまでの「クルマを重視したまちと暮らし」から「歩くことを中心としたまちと暮らし」への転換を基本理念とすることを明確に掲げ、京都市の政策方針として位置づけた。

この戦略では自動車分担率を平成12年の28%から20%以下とする数値目標を掲げており、「既存公共交通」に対する取組、「まちづくり」に対する取組、「ライフスタイル」に対する取組を3つの柱として、「歩く

まち・京都」の実現に向けて取り組んでいる。

また、戦略の中では、「歩くまち・京都」の実現のために 88 のプロジェクトを推進しており、京都駅八条口駅前広場整備事業がシンボルプロジェクトとして位置づけられている。

京都市は、年間 5,600 万人を超える観光客が訪れる観光都市である一方、港も空港もない稀有な観光都市でもあり、京都駅が世界からのお客様をお迎えする、「京都の玄関口」と言っても過言ではない。

京都の玄関口である京都駅八条口は、昭和 39 年に東海道新幹線の開通以来、時代の変遷に見合った大規模な整備が行われておらず、タクシー乗降場は客待ちのタクシーが八条通まで溢れ、駅正面にあったパーキングチケット駐車場（40 台分）への入庫待ちの車両が列をつくり、八条通は慢性的に渋滞している状況であった。（写真-1 参照）

そこで、京都市では平成 23 年 3 月に「京都駅南口駅前広場整備計画」を策定し、3 つの基本方針である「歩くまち・京都の玄関口」、「京都の顔」、「まちの賑わい」を基に、限られたスペースの有効活用を図りながら、公共交通の乗継利便性の向上や快適な歩行者空間の創出を目指し、平成 26 年 11 月から整備を開始し、平成 28 年 12 月にグランドオープンを迎えた。（写真-2 参照）

2. タクシー乗降場・待機場の整備概要

整備前は、駅正面の大部分をタクシー乗降場やパーキングチケット駐車場が占めており、送迎のためのスペースがなく、送迎時の乗り降りは、自動車が行き来する八条通の路肩を利用して行われている状況であった。

また、タクシー乗降場は、のりば、おりば及び待機場が同じスペースにあり、出入口で乗車タクシーと降車タクシーに加え、待機場に入りきれないタクシーが八条通へ溢れ出し、一般車や路線バス等の通行を妨げる状況となっていた。

このため、八条通の車道を片側 3 車線から片側 2 車線に削減し、駅正面にあったパーキングチケット駐車場を廃止することにより空間を生み出したうえで、一般車乗降スペースの整備、観光バス乗降場の整備、路線バス乗降場の集約など、限られたスペース内での機能の整理・配置を図ることにより、駅前広場内における通行の円滑化と、利用者の利便性の向上を図ることとした。

とりわけタクシーについては、「のりば」（駅正面西側）と「おりば」（駅正面東側）の分離と併せて、タクシーをスムーズにのりばに誘導するため、「のりば」の西側に駅前待機場（51 台分）を整備した。（図-1 参照）

施設の配置に当たっては、限られたスペースを有効活用するため、車両の滞留時間が長い待機場を駅前広場の



写真-1 整備前の輻輳するタクシー



写真-2 整備後のタクシーのりば

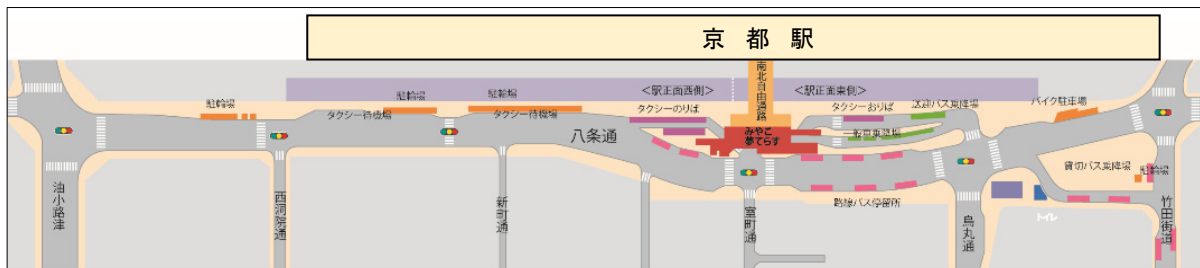


図-1 京都駅八条口駅前広場平面図

端に配置し、駅正面まで流入する車両数を減らすことに留意した点も特徴である。

さらに、駅前待機場から約 2.4 km 離れた場所に第 2 待機場所を設け、駅前の待機場の空き状況に応じて、第 2 待機場所に空車タクシーを一旦誘導した上で駅前待機場に向けて、空車タクシーを送り出すショットガン方式を採用することにより、駅前待機場の限られたスペースの有効活用を図っている。

3. タクシーショットガンシステムの概要

前述のとおり、タクシーショットガンシステムは、タクシーが一旦第 2 待機場で待機し、駅前待機場の空き状況に応じて、順次第 2 待機場から駅前待機場へ送り出すことにより、駅前待機場の容量 (51 台) を超える待機タクシーによる駅前の混雑の解消を図るものである。

(図-2 参照)

平成 28 年 4 月からのタクシーショットガンの本格運用以降、整備前のようにタクシーが八条通に並び渋滞を引き起こすこともなくなっている。

各待機場には、車両を認証する装置や、カーゲートを設置している。第 2 待機場の入り口では、満空情報を表示し、空きがある場合、使用者登録を受けた車両の個別の情報 (IC タグ) を読み取り、ゲートが自動開閉する。第 2 待機場の出口ゲートでは、駅前待機場の空き状況に応じて出発の表示をし、ゲートの開閉を行うとともに、出庫時に車両の個別の情報を読み取り、第 2 待機場の満

空情報を更新する。

次に、駅前待機場入り口では、第 2 待機場を経由した車両であることを感知し、ゲートの開閉を行う。ただし、第 2 待機場出発時刻から一定時間が経過した車両は、途中で客を乗せたとみなし、ゲートが開かず、入場できない仕組みとなっている。駅前待機場出口には、ゲートは設置せず、車両を感知する装置のみを設置している。駅前待機場の先頭車両は、のりばの空き状況を目視で判断し、のりばへ移動することとなるが、これを感知し、駅前待機場の空き情報を、第 2 待機場に伝達する。

タクシーショットガンの運用時間は 7 時から 23 時までの間としており、それ以外の時間帯は、第 2 待機場を経由せず直接駅前待機場に入場できる運用としている。また、駅前待機場、第 2 待機場、周辺交差点付近に設置した電光表示板や、携帯サイトにより、タクシーショットガンの運用状況をタクシー運転手に周知している。

4. タクシーショットガンシステムによる周辺の整序化

IC タグのデータの活用により、リアルタイムで駅前待機場の車両数、第 2 待機場の車両数、第 2 待機場から駅前待機場へ向かう移動中の車両数、駅前待機場からのりばへの出発車両数の変化を把握することができる。

このデータの蓄積により、曜日や時間帯ごとのタクシーの需給バランスの傾向が分かる。

閑散期においては、タクシー運転手がタクシー利用者

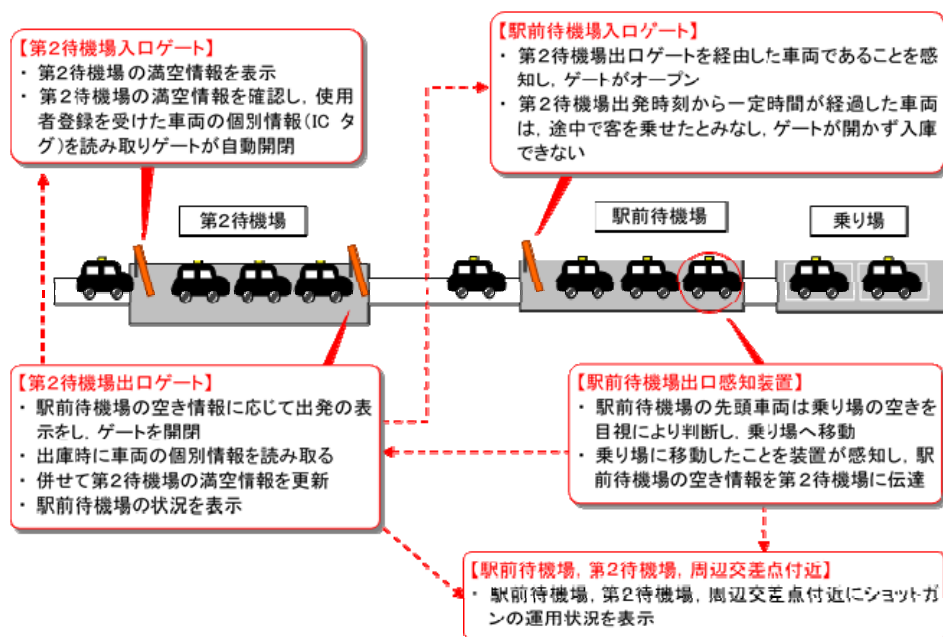


図-2 タクシーショットガン概要図

の確実な確保を求めて、いわゆる流しではなく、京都駅に集中することとなり、需要に対して供給量が過剰となる傾向がある。この傾向は図-3においても、駅前待機場、第2待機場及び第2待機場から移動中の車両数の合計を見ると駅前待機場の収容台数である 51 台をはるかに上回る台数となっており、駅前待機場からのりばへの出発車両数に対して十分に供給されていることが分かる。このため、閑散期にはタクシーショットガンによる駅前待機場への空車タクシーの供給量をコントロールしなければ、整備前と同様に駅前待機場から車両が溢れ出し、八条通の交通へ影響が及ぶこととなる。現在の正常な八条通の交通状況はタクシーショットガン実施の効果が大きな要因のひとつであると言える。

また、図-3 において、注目すべきは第2待機場から駅前待機場へ向かう移動中の車両数（移動経路滞在数）である。過剰供給となっているタクシー車両を駅前待機場と第2待機場だけでなく移動中の道路でも吸収している。

なお、整備前の八条口については、貸切バスの乗降場も 6 台分しかなく、新幹線等で入洛される修学旅行生など、多数の乗降が八条通で行われていた。そこで、今回の整備において、乗降場を 12 台分に倍増し、臨時の降車場（2 台分）を新設するとともに、平成 29 年 4 月か

らは、貸切バスについても、類似のショットガンシステムを運用している。

このように、限られた空間を有効活用することにより、京都駅周辺における交通全体の整序化に寄与している。

5. 効率的・柔軟な運用による利便性の向上等

観光都市である京都は、観光シーズンには多くのタクシー利用があり、繁忙期と閑散期では、需給バランスが大きく変化する。観光シーズンの繁忙期や雨天、降雪時など、市内全体でタクシー需要が多い時間帯には、駅前に集まるタクシーの数も少なくなる。（図4参照）

単純にタクシーショットガンシステムを運用するだけでなく、八条口のタクシーのりばにおける状況等を見極めながら、柔軟に運用することにより、八条口におけるタクシーの供給不足を防止し、利用者の利便性向上を図っている。

まず、繁忙期においては、第2待機場を経由せずに直接、駅前待機場に入場する運用方法（以下「直入」という。）に切り替えられるシステムとしている。

この切り替えは、1 日単位の切り替えでなく、ピークの時間帯のみの切り替えも可能であり、これまで、桜の

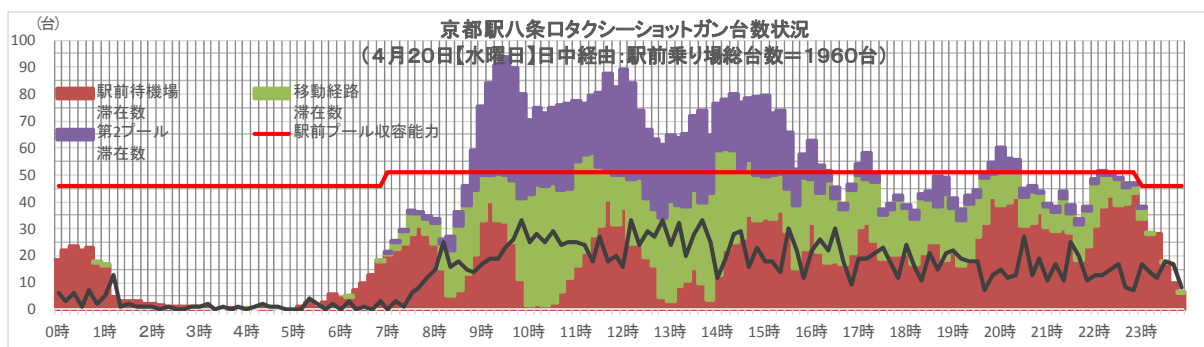


図-3 タクシーショットガン運用状況（閑散期）

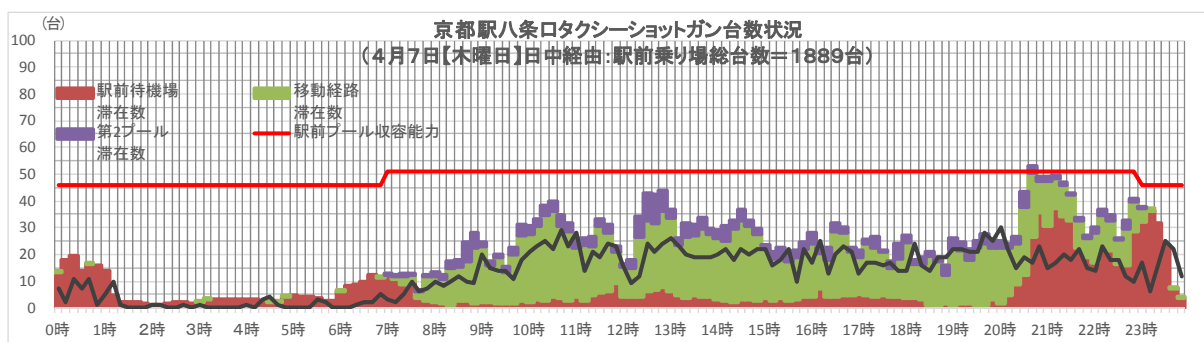


図-4 タクシーショットガン運用状況（繁忙期）

開花時期である春の観光シーズンや秋の観光シーズンのほか、蓄積したデータを元に判明してきた、需要が多くなる土曜日、日曜日の夕方からの時間帯に直入を実施し、利用者の利便性向上を図っている。

直入の実施の有無については、現在、繁忙期や蓄積されたデータにより供給不足となる曜日や時間帯を分析した結果を用いて、事前に直入の実施を決定し、タクシー運転手に周知を図っている。

さらには、突然の天候の変化などに際して、タクシーの需要が高くなるときの事前に対応できない場合もあることから、臨機の手動での切り替えや需給バランスについても自動的に分析し、自動で切り替えを行うことができるシステムとしている。

なお、実際の運用にあたっては、平成 28 年 4 月からの本格運用前にタクシーショットガンシステムの社会実験を実施している。その際、システムの切り替えにあたっては、瞬時にタクシー運転手に周知が行きわたらないことや、第 2 待機場に向かっていた車両と直接駅前待機場に入場する車両が一時的に入り乱れ、待機の順番等でのタクシー運転手同士の不公平感が生じることなどの課題が見受けられたため、道路上に設置した切り替えを行うことを知らせる表示機や携帯サイトで周知を行うことにより、混乱を予防している。

タクシーショットガンの運用は機械化されているものの、タクシー運転手の心理や行動とも密接に係ることから、徐々に切り替えの頻度を増やすなど、中長期的にタクシー運転手への周知と理解を進めていくことが重要な要素であると考えます。

6. 結論

タクシーショットガンの本格運用以降、整備前のようにタクシーが八条通に並び渋滞を引き起こすこともなくなっており、タクシーショットガンは周辺道路へのタクシーの溢れ出し防止に非常に有効であると言える。

一方で、タクシーショットガンの実施により繁忙期や突発的な天候の変化によるタクシー需要の変動については、直入とする対応が必要となり、引き続き、突発的な事象にも対応できるよう環境整備することが課題であると考えられる。

タクシー業界による、外国語に対応可能な運転手が乗務する「フォーリン・フレンドリータクシー」の取組、交通事業者・周辺ホテル事業者等の八条口関係者による、エリアマネジメントの取組など、利用者の利便性向上、駅前の円滑な運用の取組が進められている。タクシーショットガンシステムの効果的な運用はもちろんのこと、関係者が思いを一つにして、引き続きこれらの取組を進めていくことが不可欠であると考えている。

謝辞：平成 28 年 4 月からの本格運用以降、タクシーショットガンシステムを含め、駅前広場は大きな混乱なく運用できている。これはひとえに、「八条通に空車タクシーが溢れ出る、整備前のような状況にしない」というタクシー業界全体の強い意思や、第 2 待機場を経由すること、システム運用の費用を負担することへの多くのタクシー運転手の皆様の御理解のおかげである。

また、ショットガンシステムの構築に際しては、(株)日立パワーソリューションズの担当者の皆様から、様々な知見を活かし、多くの有効な提案をいただいた。

関係者の皆様に、心から感謝申し上げます。

(? 受付)