

第IV部門

東大路通を対象とした道路空間再配分の検討

立命館大学理工学部 学生員 ○高原 怜央
正会員 小川 圭一

1. はじめに

片側 2 車線道路における路上駐車は、バスをはじめとした自動車や自転車の通行の妨げとなるリスクが大きい。京都市の東大路通は片側 2 車線の道路構造を有するが、観光客数の増大に伴って歩車共に混雑が発生している状況のもと路上駐車によりその影響が拡大し易い。一方で市は、自転車対歩行者の事故が 2013 年までの 9 年間で 2 割増加していることを指摘し、自転車・歩行者通行空間の整備に取り組んでいるが、東山地区に関して、とりわけ自転車通行空間は整備途上にある。そこで本研究においては【1】東大路通の主要交差点における車線毎の交通容量と交通量データより現況の混雑率を推計した後、【2】道路空間再配分によって車線を削減し、歩行者・自転車通行環境や右折専用車線の整備を行った場合、現況の交通量に耐えうるのか検討した。なお対象交差点については、手順【1】【2】ともに交差点の交通容量を使用するため、条件を満たす以下の 2 交差点を選定した。

(H1) 東大路通 「東山安井」 交差点 (北側)

(H2) 東大路通 「高台寺南門通」 交差点 (南側)

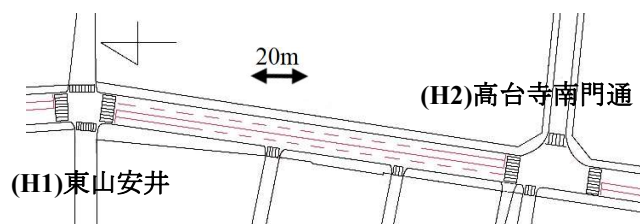


図 1 現況の対象区間俯瞰図

2. 対象の概要

2-1 東大路通の問題点

東大路通では観光による歩行者・自転車の増加が顕著な一方、通行環境には以下の課題がある。

・狭隘な歩道および自転車通行位置 (車道上)

・市内主要道路で 3 番目に多い路上駐車数⁽¹⁾

なお路上駐車について、東大路通は他に比べて幅員は狭小にも関わらず台数は大通りと同等である点の特徴である。

また一部は、周辺施設利用から交差点内に駐車する者も多く、右折車と相まって後続左折・直進の進路を妨害する要因となる。

2-2 対象の現況と調査

今回選定した 2 交差点を対象に以下の通り平日と休日に分け、京都市の調査より混雑しやすいとされる時間帯で各車線における交通量の計測を行い、補正率の算出に用いるデータを収集した。また、計測とともに観察より得られたことを記述する。

計測日：2018 年 10 月 2 日(火), 11 月 18 日(日)

(H1) 16:20~17:20 (H2) 15:00~16:00

(H2) 北行では行楽期のみ高台寺方面への右折規制が実施される。ここで実測より、対象 2 交差点における方向別交通量を平日・休日で比較した結果、ドライバーは規制を避けるために (H2) 南行の左折と (H1) 北行の右折を代替ルートとしていることが分かった。特に (H1) での右折によって南行の直進への影響が増大していると考えられる。

次に自転車通行環境について、整備済である東山二条以北においてバス専用車線へ設置された通行帯のためにバスが自転車を追い抜けずに後続の交通へ影響を及ぼすことがしばしば見られた。

その一方、路上駐車が自転車通行の妨げとなりうる。市民アンケートでは、路上駐車の多い箇所での自転車走行が困難と答えた人の割合が全体の半分以上を超えている。そこで、改良には自転車・自動車が相互に影響を与えないようスペースを確保し、路上駐車車の排除を前提に改良案を検討した。

2-3 対象交差点の指定と空間再配分の検討

実測から得られた交通状況をもとに車線削減後の道路構造を下図の通り決定した。これに基づいて改良後の交通容量の算出を行う。ただし（H2）については臨時右折規制の有無によって場合分けを行った。

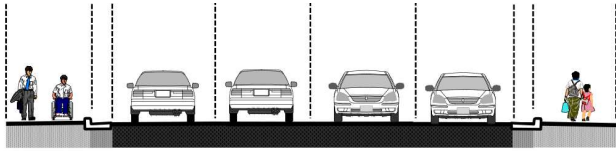


図2 改良前の道路断面⁽²⁾

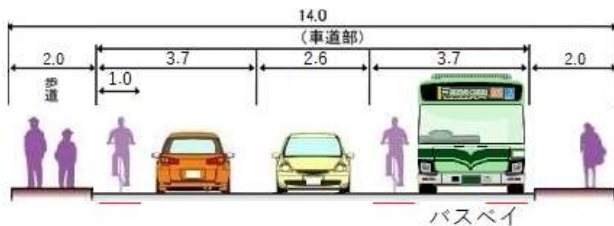


図3 改良後の道路断面

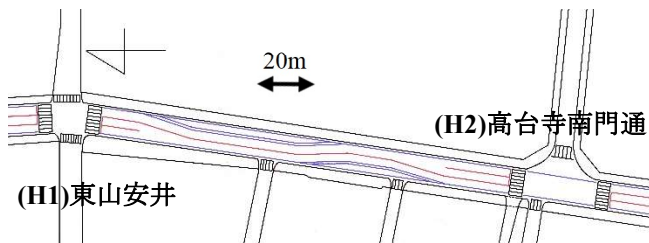


図4 改良後の対象区間俯瞰図

3. 交通容量の算出と分析

3-1 使用した式

幅員・勾配・大型車・右左折車・バス補正率を乗じた飽和交通流率を（1,1）式へ代入する。

$$c \text{ (交通容量)} = S \text{ (飽和交通流率)} \cdot \frac{G \text{ (対象現示の青時間長)}}{C \text{ (サイクル長)}}$$

$$+K \text{ (青表示中交差点に滞留する右折車数)} \frac{3600}{C} \quad \cdots(1,1)$$

また、設計上の交通容量に対してセンサス交通量の占める割合である混雑率を検討に用いた。

3-2 【1】現況の分析結果

改良前の現況における交通容量に対する実際の交通量は最大でも40%に留まった。したがって改良の余地はあると考える。混雑率は基本的に休日が平日を上回るが、特に休日の（H2）の北行における混雑率は平常時より3%ほど下回っている。なお、この方面では2回の計測とも長時間にわたって路上駐車

が発生しており、それぞれ44分、52分/1時間であったことから、路上駐車に依る影響の差異が僅かに反映されている可能性がある。

3-3 【2】改良後の分析結果



図5 改良前（左）・後（右、規制無）の混雑率

全体として10%程度混雑率が上昇した。特に（H1）の南行においては最大70%近くの値を示している。また上図にはないが、（H2）の右折規制を実施した場合、北行の混雑率は15%程度増加した。ただし、この結果は現況の右折規制を前提とした場合に高台寺への代替ルートを使用していることが条件であるため、右折専用車線が整備された改良後においては、臨時右折規制を解除することにより代替ルートに交通が集中する状況の改善が見込まれる。そのため、実際に改善を行った場合、分析結果に比べて南北でより近似した数値をとり、上図のような南北間での混雑率の差は縮まると考えられる。

これらの結果より、車線削減を行っても利用率が100%を超過することはない、少なくとも数値より判断すれば、車線削減の実現可能性は存在すると考える。

4. おわりに

本研究は東大路通の一部区間を対象に推計したものであり、東大路通全体や他の通りへの影響も無視している。特に同様の整備を拡大した場合、ネットワーク全体で検討する必要がある。

また、改良後の道路構造はバスベイの設置によって車線シフトが連続している箇所が多く、これによる交通流への影響（旅行速度の低下など）の考慮については改良の余地があると考えられる。

参考文献

- 平成31年1月 京都府警察調査より
- 第8回「東大路通歩行空間創出推進会議」