

## 常時歩行者観測データに基づいたイベント時における歩行者分布の評価

巖 先鏞<sup>1</sup>, 西堀 泰英<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 東京大学 空間情報科学研究センター, <sup>2</sup> 公益財団法人 豊田都市交通研究所  
連絡先: <eomsunyong@csis.u-tokyo.ac.jp>

- (1) **動機:** 多くの中心市街地において活性化の取り組みが進められている。これらの取り組みの評価のために来訪者の回遊行動などの活動実態を把握する調査が行われている(Olfert, Poapst and Montufar, 2018)。近年センサー技術の発展に伴い、自動車や人の交通量を常時観測している事例が多く見られ、市街地の活性化評価に活用することが期待できる。そこで、本研究では、歩行者の常時観測データからイベント時における歩行者分布を定量化し、中心市街地の活性化評価に寄与することを目的とする。
- (2) **使用データ:** 愛知県の豊田市の中心市街地では、2018年9月時点で常時観測器(パロッキー)が21箇所に設置されており、5時から24時まで1時間ごとの通過した歩行者の人数を記録している。設置箇所によっては都心整備事業や大規模イベントにおける通行止めによる測定不可期間があるため、図1のように13箇所における2014年度から2018年度までの5年間のデータを用いて評価を行う。
- (3) **方法:** 図1各測定地点における時間帯別の歩行者通行量に基づき、一日の市街地全体における歩行者分布を評価するために、量( $Q_i$ )、空間( $S_i$ )、時間( $T_i$ )の3つの指標を提案する。

$$Q_i = \frac{1}{n} \sum_k c_{ik}$$

$$S_i = \frac{1}{2n^2 Q_i} \sum_k \sum_l |c_{ik} - c_{il}|$$

$$T_i = \frac{1}{2m^2 Q_i} \sum_t \sum_s |v_{it} - v_{is}|$$

ここで、 $c_{ik}$ は*i*日の地点*k*における一日通行量、

$v_{it}$ は、*i*日の時間帯*t*における全地点の通行量、*n*は測定地点の数、*m*は測定時間帯数である。

- (4) **結果:** 6つの種類のイベント(おいでん祭り9日、拳母祭り10日、産業フェスタ10日、ビジネスフェア8日、Jリーグ44日)を対象とし、歩行者分布を評価した結果、第一に、イベントのある日は、休日の平均と比べて全ての指標が大きく、歩行者がイベント時間帯と場所に集中していることがわかる。第二に、大規模の祭りは、休日より $S_i$ が小さい傾向があり、都心全体に歩行者が広がっている傾向がある。第三に、 $Q_i$ からは、拳母祭りとJリーグの差はあまりなかったものの、 $S_i$ では、Jリーグの方が大きい値を表しており、拳母祭りは都心全体において来訪者が多い一方、Jリーグは歩行者が一部の地点のみに多いことが分かる。これらの3つの指標を用いることにより、歩行者の分布を把握し、イベントの効果の評価、イベントと連携した中心市街地活性化の促進に寄与できると考えられる。今後、3つの指標に影響を及ぼす要因について検討していきたい。
- (5) **謝辞:** 本稿で使用したデータは、豊田市商業観光課、豊田まちづくり株式会社からご提供いただいた。ここに記して謝意を表したい。
- (6) **参考文献:**

Olfert, C., Poapst, R. and Montufar, J. (2018) Incorporating the Effect of Special Events into Continuous Count Site Selection for Pedestrian Traffic. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1-10.

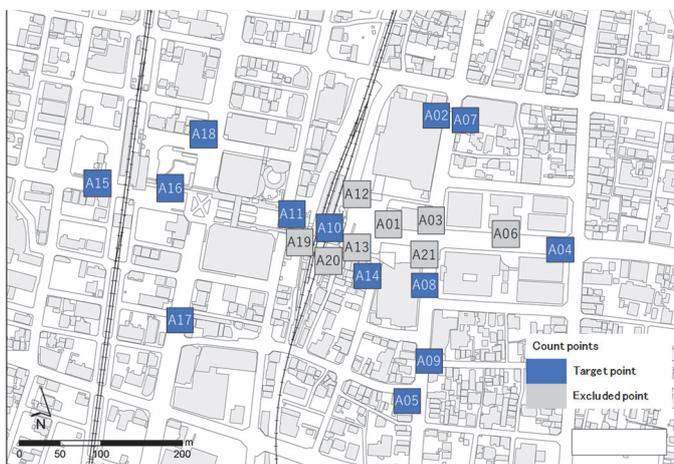


図1: 豊田市の常時観測地点の分布

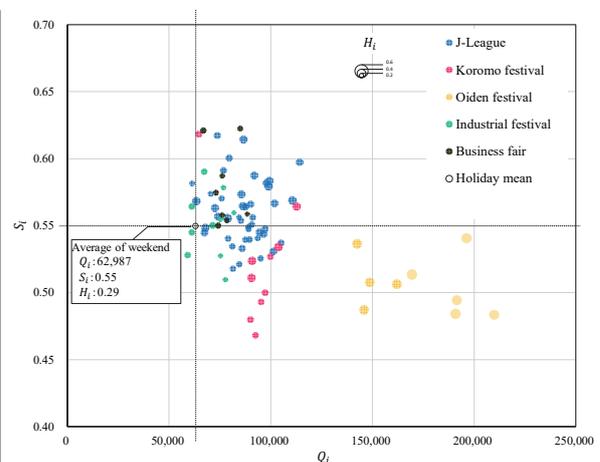


図2: イベント時における3つの指標の比較