

COVID-19流行による滞留空間での待機位置

三宅 一生¹・田中 一成²

¹学生会員 三宅一生 大阪工業大学大学院工学研究科（〒535-8585 大阪府大阪市旭区大宮5丁目16-1, E-mail:m1m21108@oit.ac.jp）

²正会員 田中一成 大阪工業大学（〒535-8585 大阪府大阪市旭区大宮5丁目16-1, E-mail:Kazunari.tanaka@oit.ac.jp）

現在COVID-19によって在宅勤務、オンライン教育、および配達サービスなどが普及している。公共空間では、密集、密閉、および密着を避けることが推奨されている。都市空間では、商店街への立ち入り制限、ベンチや椅子の使用制限、消毒や温度測定を必要とする店舗など、行動に対する物理的制限がある。このようなCOVID-19の影響を受け、気づかないうちに、人々の心理的な行動も変化し、影響を受けていると考えられる。加えて、人々はマスクを着用することが一般的になっている。本研究では、COVID-19出現前後の人々の行動を比較し、滞留空間での変化を調査する。これにより、都市の公共空間の設計に役立てるための、人々の新たな行動制御に向けた知見を見いだすことを目的とする。

キーワード:COVID-19, 滞留空間, パーソナルスペース

1. はじめに

(1) 目的と方法

COVID-19流行によりマスクを着用した人々がいる風景が当たり前となっている。本研究では、COVID-19出現前後の人々の行動を比較し、滞留空間での行動変化を調査する。これにより、都市の公共空間の設計に役立てるための、人々の新たな行動とそれともなう都市の風景の変化を見いだすことを目的とする。本研究では、行動調査から、マスクの持つ情報が人々の行動に及ぼす影響を調査する。

2. 実験

(1) 予備調査

本研究では空間の分類としてエドワート・T・ホールによる密接距離、個体距離、社会距離、公共距離の4つにより構成されるものと定義する⁽¹⁾。また以下の図1に表すように既往研究や参考文献よりパーソナルスペースとは個体距離とする⁽²⁾。

(2) 電車内での座席選択

密接距離に当たる0～45cmでのマスクの有無による人々の行動の変化を調査するにあたり1席の間隔が43cmの対流空間である電車内での座席選択に着目した⁽³⁾。電車内の座席選択を調査し、その結果からマスクによる人々の行動の変化を探る。その手法としてマスクの有無に着目し、マスクの有無を用いたコロナ禍を意識したアンケートを大学生の男女56名にコロナ禍を意識しないアンケートを大学生の男女48名に行った。対象物を選定する上での条件を以下のように定めた。①大阪工業大学の学生を対象にアンケートを取ったため、地下鉄谷町線の座席形式と類似した写真を選定した。②人と人との距離を調査するため、対面になる座席ではなくロングシート形式の座席形式を選定した。③今回のアンケートに関しては、満員電車ではなく立つことも座ることもどちらの選択もできることを条件とする。④選択肢7については、座らずに立つということを意味する。⑤年齢や性別に左右されることを懸念し、黒塗りの人間を用いた。今回は、新型コロナウイルス感染を懸念し、実際に現地で調査はせず、写真もWEB上のものを用いることとした。



図-1 地下鉄シートの形式

まず初めにマスクの有無によって座る・立つという行動選択に差が出るのかをアンケートより調査した。マスクの有無によって差が出ているかを t 検定により判定を行った。結果より 2 つに差があることが分かり、マスクの有無によって人々の立つ・座るという行動選択にも変化があることが分かった。アンケート内で行動選択の理由を自由形式で記入をしてもらい、その結果をテキストマイニングを用いて要因の検証を行った。

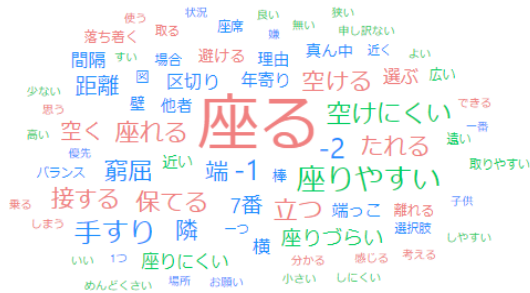


図-2 テキストマイニング (マスク無し)

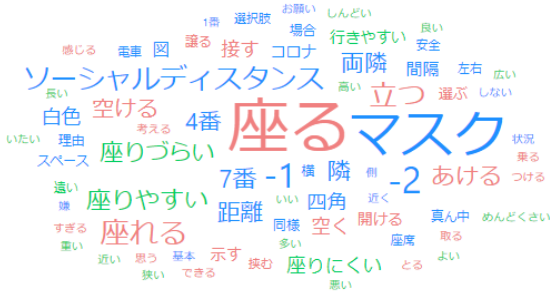


図-3 テキストマイニング (マスク有り)

テキストマイニングの結果よりマスクを使用しないアンケートでは行動選択の要因として壁や手すりを区切りとしてとらえており物的要因が行動選択に作用していた。マスクを使用したアンケートではマスクやソーシャルディスタンスといった COVID-19 関連の要因が多く距離を保つ傾向が見られた。

次に、電車内でのマスクの有無による座席位置の行動選択を調査するために図 3 に表す 3 つのアンケート調査

を行った。



図-4 アンケート図

選択された座席がマスクを着用している人からのどの程度の距離か、またマスクを着用していない人からの距離はどの程度の距離かを数値化し以下の表にまとめた (座らない選択の数値は無限大とする。)

表-1 実験結果

着用している人からの距離	33.7cm
着用していない人からの距離	52.2cm

結果よりマスクを着用していない人とは距離を開けたいという心情が読み取れる。つまり、密接距離内ではマスクの有無によって行動選択に影響が出ることが判明した。

(2) GISを用いた滞留密度

上記の実験結果より人々はマスクの有無により行動選択に変化があることが明らかとなった。現在はベンチの利用制限などにより間隔のあいている空間が多い。COVID-19 発生前まではベンチの使用制限や感覚の狭い空間が多かったといえる。COVID-19 発生前の多くの人々が利用していた大阪駅構内の公共空間の滞留位置を図 5 の写真に示す⁽⁴⁾。

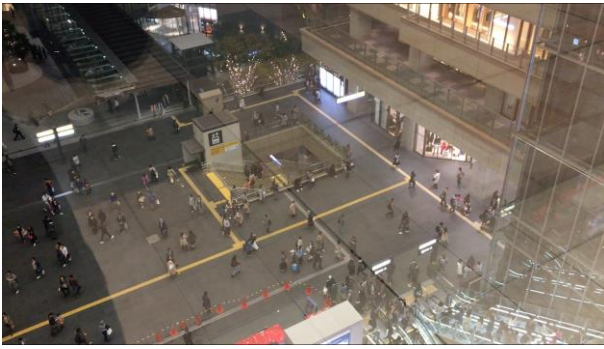


図-5 大阪駅構内の滞留位置

図6は、上記の空間について実験結果の距離をもとに、現在は好まれない基準値を用いて滞留密度を算出したものである。寒色で表現された滞留場所は、現在は見られない密度での滞留をしめしており、COVID-19発生前と現在とで大きく異なる街角の風景であるといえる。

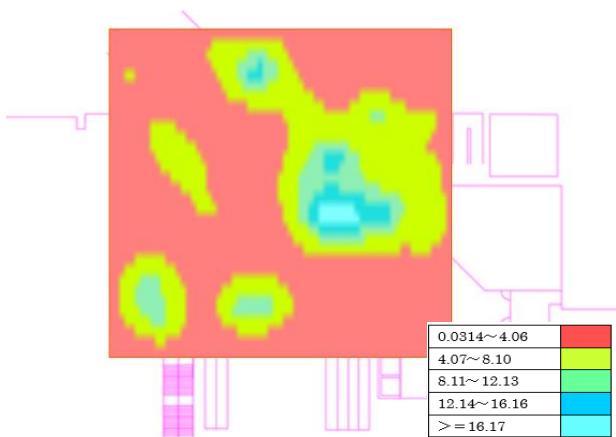


図-6 検証結果

3. まとめ

本研究では、COVID-19発生前後の人々の滞留状況等の行動について、ソーシャルディスタンスとその心理的要因に基づいて分析、考察を行った。その結果、公共空間における滞留の状況と風景にCOVID-19発生前後では異なる可能性をみいだした。今後は、さらに多くのCOVID-19発生前のデータを用いて、現在の状況の特殊性、さらにはその印象の差異について明らかにする。

参考文献

- 1) エドワード・T・ホール, 日高敏隆, 佐藤信行共訳, かぐれた次元, みすず書房, 1970
- 2) 村田誠弥・神田智子, 個人の性格によって変化するパーソナルスペースの形状比較, HAIシンポジウム2011, 2011
- 3) 小西啓史, 野沢久美子, 車両内の座席行動に関する研究: 混雑予想が座席行動に及ぼす影響. 武蔵野大学人間

科学研究所年報, Vol. 7, pp. 37-39, 2018

- 4) 萩本雄樹, 田中一成 (2017) 公共空間におけるスマートフォン利用の実態, 景観・デザイン研究講演集, No. 13 pp. 338-341, 2017