

音がウォーカブルな歩行空間に及ぼす影響に関する基礎的研究

日本大学 学生会員 ○濱塚 璃音
日本大学 正会員 大沢 昌玄

1. 研究背景・目的

現在、都市空間では車中心から人中心を基盤としたトレンド移行が発生し、更に道路機能においては通過機能のみならず滞留機能も重要視されている。都市にとって歩行者増加は、地域の活性化、健康促進等の効果を育むこととなる。そのため、今後の歩行空間において居心地良いウォーカブル空間が求められると考えられる。例えば、利用者目線で都市に焦点を当てた場合、五感をもとに居心地の良さや不快さを評価することが多い。そこで、本研究では五感内より聴覚に着目し、音から風景が育まれるサウンドスケープをもとに歩行空間の把握分析をすることを目的とする。そして、視覚を中心に評価が進んでいる都市に対し、聴覚をもとに評価することで、さらに居心地良いウォーカブル空間の創造を行う基礎とする。

2. 既存研究

鳥越¹⁾はサウンドスケープという環境概念、サウンドスケープ調査研究の独自性なる方法論の研究、金ら²⁾は環境構成要素としての音を総合的に理解し、都市空間におけるサウンドスケープのあり方から音を配慮した都市空間整備の計画的示唆を得ることとした目的の研究を行っているが、音と居心地良いウォーカブルの関係性を見出す研究は行われていない。

3. 研究概要

(1) 研究対象

国土交通省が定める「居心地が良く歩きたくなるまちなか³⁾」づくりのキーワードである WEDO⁴⁾が含まれ、さらに車両走行音の差が判断可能である歩行者専用道路を有する地域をもとに調査経路を設定する。本研究では、東京都豊島区池袋地区(1.7km 圏内)、東京都中央区日本橋室町地区(1.3km 圏内)、東京都千代田区丸の内地区(1.7km 圏内)を研究対象地域に選定した。

(2) 研究方法

各研究対象地域の歩行者専用道路実施日である日曜日の実施時間をもとに、人々の通行が多いと仮定する午後帯と晴天時に dB 測定を含む現地調査を実施する。音の把握は、サウンドスケープの調査方法⁴⁾と記録方法⁵⁾より、騒音機アプリの「dB Meter」を使用の上、地上から約 1.5m の高さで歩行しながら dB 測定を実施し、器械的記録を行う。歩行時の測定の為、特殊な車両走行音等からの異例値発生がある事から、現地調査は同地域 3 回実施することとする。なお、コロナ禍より安全面をもとに歩行者接触は行わず、自身の感覚評価をもとに身体的記録を行う。

4. 調査結果

① 東京都豊島区池袋地区

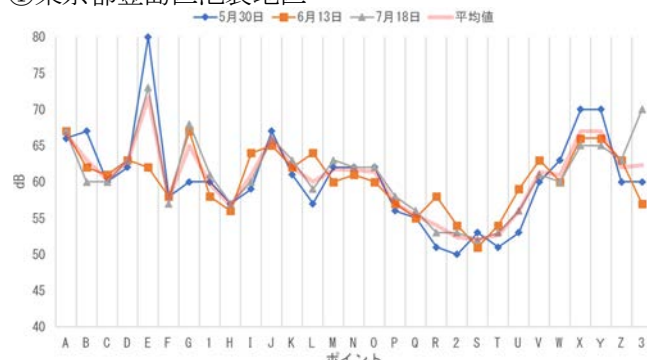


図-1 dB 測定値とポイントの関係

全日 18 時から現地調査開始し、図-1 に dB、図-2 に調査経路並びに身体的記録結果を示す。ポイント E の 5 月 30 日分測定値が非常に高いのは、広告音発生の車両通過の影響である。また、滞留可能なポイント 1・2 の数値は全日低い事が確認出来



図-2 経路と身体的記録

キーワード 歩行者空間, 音風景, 街路の音

連絡先 〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台 1-8 日本大学大学院理工学研究科土木工学専攻

るが、同条件のポイント3の7月18日分の数値のみ高いのは鉄道走行音の影響である。

②東京都中央区日本橋室町地区

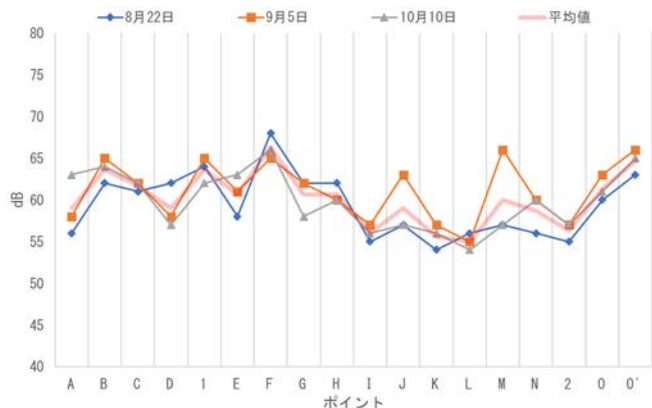


図-3 dB測定値とポイントの関係



図-4 経路と身体的記録

全日18時から現地調査開始し、図-3によりdB、図-4に調査経路並びに身体的記録結果を示す。9月5日・10月10日は歩行者専用道路(O~O')間にてイベント実施の為、dB数値が8月22日より高い結果となり、実際の滞留者の差も生まれていた為、人々の賑わいが反映。また、9月5日のポイントJ・Mの数値は車両走行音による高数値である。

③東京都千代田区丸の内地区

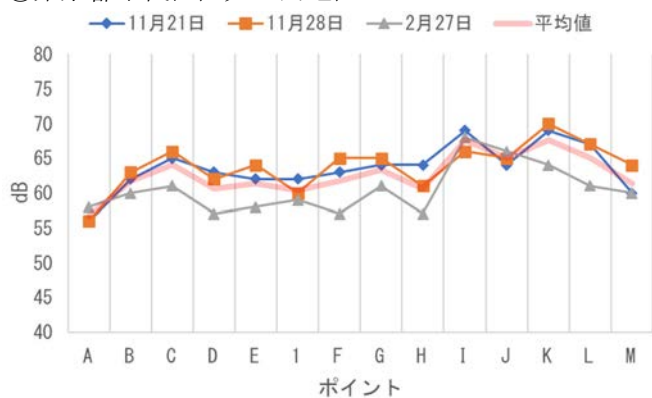


図-5 dB測定値とポイントの関係

全日16時から現地調査開始し、図-5にdB、図-6に調査経路並びに身体的記録結果を示す。11月21日・11月28日は「丸の内イルミネーション2021」の点灯時期となりイベントの有無によって大きくdB数値の差

が生まれる結果となった。また、ポイントHからIに向けて全日数値が上がっており、歩行者専用道路から道路への環境変化が生じている地点となる。

5. まとめと今後の展望

器械的記録結果より、3地域共に異例値を除きdB数値の推移が同じ傾向を示していることから、歩行者中心のウォーカブルな街路では、56dBから68dBであった。また、公共空間開催のイベントは直接dB数値に変化をもたらし、dB数値は人々の賑わいの単位として評価可能であると考えられる。身体的記録結果からは、昆虫の鳴き声や鳥の鳴き声・イベント実施時の音楽発生等、数値だけでは判断の出来ないポイント毎の音色を確認することができた。また、器械的記録結果と身体的記録結果を照らし合わせる事により、異例値の原因解明に繋がる為、歩行空間のサウンドスケープには器械的記録・身体的記録結果が必須である。

しかし、本研究の目的達成には、不特定多数の感情評価をする事が必要となる為、今後も音風景の調査を進めると共に、佐藤ら⁶⁾の歩行者の表情やしぐさに着目した歩行空間の評価手法を参考とし、歩行空間内の人々のしぐさに着目の上、サウンドスケープと居心地の良いウォーカブル空間の関連性を見出す事とする。



図-6 経路と身体的記録

補注

(1)WEDO: Walkable-歩きたくなる・Eye level-まちに開かれた1階・Diversity-多様な人の多様な用途、使い方・Open-開かれた空間が心地良い

参考文献

- 鳥越けい子: サウンドスケープ研究の展望と課題, デザイン学研究 (1985巻・53号), pp.13-18, 1985
- 金炳烈, 杉本正美, 包清博之, 藤本一寿, 中村洋: サウンドスケープと都市空間の係わりに関する考察, 造園雑誌 (54巻・5号), pp.263-268, 1990
- 国土交通省: 「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくり~ウォーカブルなまちなかの形成~, https://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_machi_tk_000072.html, 2022.3.30 閲覧
- 鳥越けい子: サウンドスケープ その思想と実践, pp.92-106, 鹿島出版会, 1997
- MASAFUMI KOMATSU: サウンドスケープ, <http://www.nekomatsu.net/soundscape/>, 2022.3.30 閲覧
- 佐藤学, 星野優希, 小嶋文, 久保田尚: 歩行者の表情・しぐさに着目した歩行空間の評価手法に関する研究, 土木計画学研究・論文集 第31巻 (特集), 2014年70巻5号 pp.1_889-1_905