

研究成果概要

1. 共同研究名：新型コロナウイルス感染症対策及び今後のまちづくりにおけるオープンデータ、ビッグデータの利活用に関する研究

2. 研究担当者：公立大学法人札幌市立大学

地域連携研究センターAI ラボ 特任准教授 高橋 尚人

3. 研究期間： 令和2年8月13日～令和3年3月31日まで

4. 研究の目的・内容：

新型コロナウイルス感染症の影響による社会的・経済的な打撃が深刻である中、「コロナとの共生」を踏まえた新たな社会経済活動の在り方について研究に取り組んだ。具体的には、

- ① 人流データを分析することで「密」状況を可視化し、市民の行動変容を促進する方法
- ② 人流データと感染症に関するデータを用いた社会経済活動と感染症の関係の分析
- ③ 「密」をコントロールした「混雑分散型」のまちづくりにおけるオープンデータ、ビッグデータの利活用

について調査・研究した。

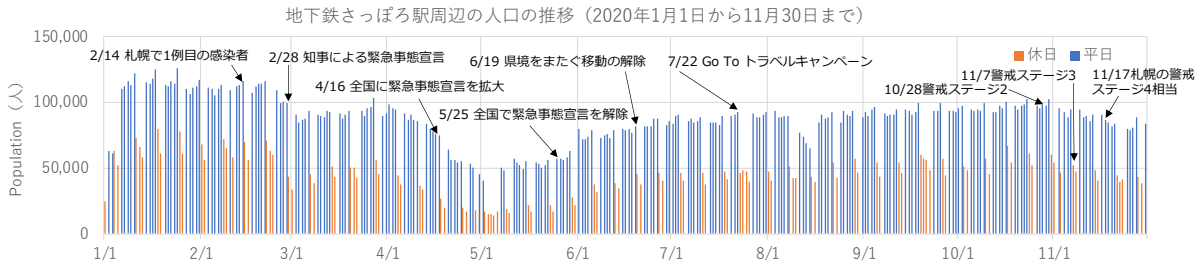
5. 研究成果の概要

①については、スマートフォンアプリの位置情報ビッグデータを用いた人流データ（Agoopの流動人口データ）を用い、主に札幌市中心部を対象にした人流の解析を行い、解析結果をレポートとしてまとめ、情報発信を行った。



Agoopの流動人口データ収集の仕組み

資料：<https://www.agoop.co.jp>

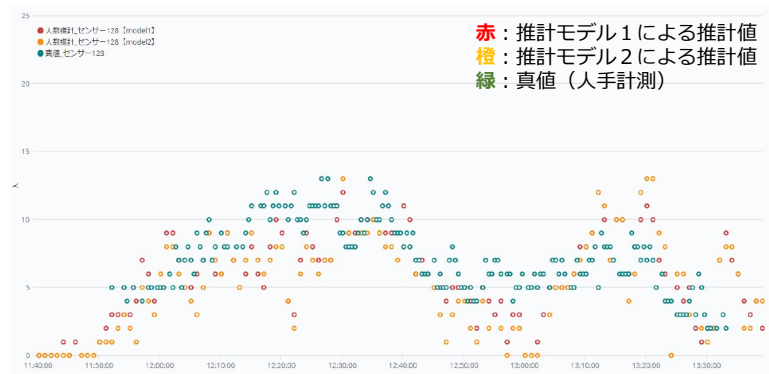


札幌駅周辺での人流の推移（2020年1月1日～11月30日まで）

さらに、リアルタイムに「密」状況を可視化する方法として、スマートフォン等の情報端末が WiFi シグナルを探す信号から混雑度を推計する技術を用いて実証実験を行った。当該技術は、個人情報保護に配慮し、施設や交通機関など様々な場面で適用可能な汎用性のある方法である。施設内での実証実験の結果、当該技術の有効性を確認した。また、混雑度情報の発信方法についても検討を行った。

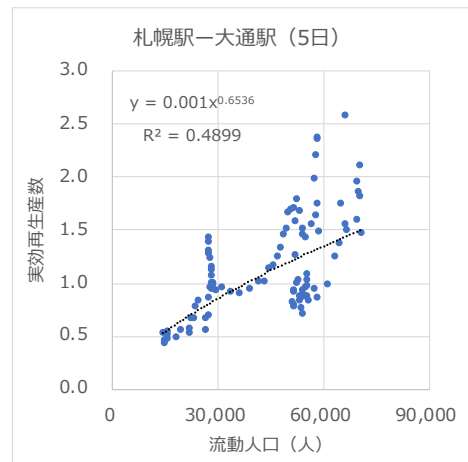
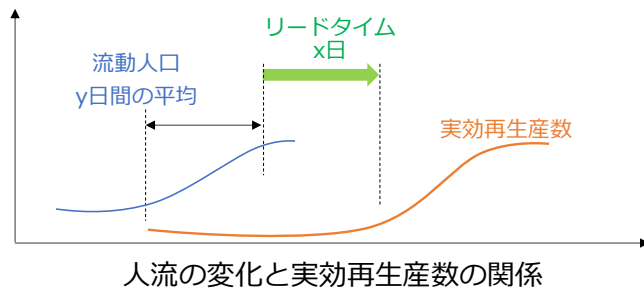


WiFi センサー



計測結果例（計測値と推計値の比較）

②については、人流データと感染症に関する指標（実効再生産数）を用い、両者の関係性について分析を行った。分析にあたっては、コロナの感染・発症の特徴として、(1)感染から発症までは数日程度かかること、(2)感染から発症までの日数は個人差があることを考慮し、感染から発症までの日数としてリードタイム (x 日) を設定し、条件(2)については、y 日間の人流を移動平均し、分析に用いることとした。分析の結果、感染から発症までの日数 (x) を 5 日、感染から発症までの日数の個人差(y)を 7 日とした場合に、両者の間の相関係数が最も高くなることを見出した。



x=5、y=7 日の場合の分析結果

時間の経過とともに両者の相関関係は弱くなったが、これは、新しい生活様式の実践により、札幌市中心部に多くの人があっても感染のリスクが低いデータが蓄積され、人流と実効再生産数の相関が弱くなったためと考えられる。社会経済活動の“状況”と感染症の流行の程度をモニタリングする指標として、人流データと感染症データは、注目すべき重要な指標と考えられる。

③については、札幌市におけるオープンデータ、ビッグデータの整備およびデータプラットフォームの整備状況と課題について整理し、オープンデータ、ビッグデータの利活用を促進していくための方法等について検討した。

データの利活用の現場について文献等を調べたところ、日本では官民を通じてオープンデータの利活用が十分に進んでいるとは言えない状況にある。国土交通省都市局が全国の全市区町村（1,747自治体）に対して、データを活用したまちづくりの取組状況や課題等を把握するために行ったアンケート調査の結果では、都市計画やまちづくり関連業務において、新技術・新たなデータを活用している自治体は4.8%、活用を検討している自治体は1.7%に過ぎない。

基礎集計 | 官民データの活用状況 | 設問 ▶ 都市計画やまちづくり関連業務において、新技術・新たなデータを活用しているか？（1つ選択）

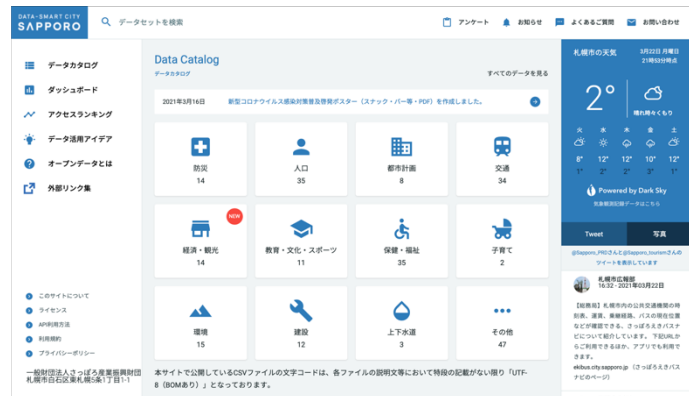
A：活用している	83	4.8%
B：活用を検討している	30	1.7%
C：具体的な計画はないが活用したいと考えている	572	33.3%
D：特段活用の予定はない	1,035	60.2%
合計	1,720	-

自治体における官民データの活用状況

資料：【報告】データを活用したまちづくりに関する実態調査（速報値）、第3回データ駆動型社会に対応したまちづくりに関する勉強会、国土交通省都市局、令和2年12月16日

札幌市では、官民がデータ利活用を促進する「データの地産地消」の実現を目指し、オープンデータのプラットフォーム“DATA-SMART CITY SAPPORO”を整備している。オープンデータ、ビッグデータの整備と利活用促進のため、データ分析体制の整備、DATA-SMART CITY SAPPORO のユーザーインターフェースの改良・ダウンロード機能の強化、人流データの活用、データの質・量の強化について提言した。

また、「密」をコントロールした「混雑分散型」のまちづくりを進めるにあたって、リアルタイムな密状況の可視化技術の活用や、接触の機会・時間を減らすため、顔認証技術やマイナンバーカードを活用することなど、新技術の活用についても提案した。



DATA-SMART CITY SAPPORO

資料： <https://www.agoop.co.jp>