

## 地図アプリの利用から形成される都市イメージの分析

豊橋技術科学大学 建築・都市システム学専攻  
修士 2年 建築設計情報学研究室 副田協汰

### 1. 研究背景と目的

近年,GIS(地理情報システム)のエビキタス化によって,人々は様々なデジタルデバイスを通じて,時間や場所を問わず,世界中あらゆる場所の地理空間情報を容易に取得できるようになった.こうしたテクノロジーの発展に伴い人々の日常生活に関する情報環境の変化は,人々が都市に対して抱くイメージやその構築のプロセスにも影響を及ぼしていると考えられる.しかしながら,こうしたデジタルツールの利用が都市と人々の関係性にどのように影響を与えてきたか,都市空間利用の促進等に対する有効な手段として活かすことが可能かなどの検証は未だ十分ではなく,その有用性も明らかになっていない.

そこで,本研究では,人々の日常生活においてあらゆる場面で使用されている地図アプリに着目し,その利用時間,利用方法の違いが都市イメージに与える影響を明らかにすることを目的とする.そのために,アプリの利用時間が一定の時間を経過するごとに,スケッチマップ調査及び,エレメント認知度調査を行い,それらの結果について比較・分析を行うことで,地図アプリの効果的な活用方法を考察する.

### 2. 研究方法

愛知県豊川市に位置するJR豊川駅を中心とした1km四方の範囲を対象地とし,対象地を訪問する機会が少なく,土地勘を有しない豊橋技術科学大学の学生20名を被験者として,スケッチマップ調査及びエレメント認知度調査を行った.実験手順を図1に示す.

実験終了後,両調査の結果を集計し,描画量の段階的な変化や,調査方法の違いによる結果の差異などについて分析を行う.

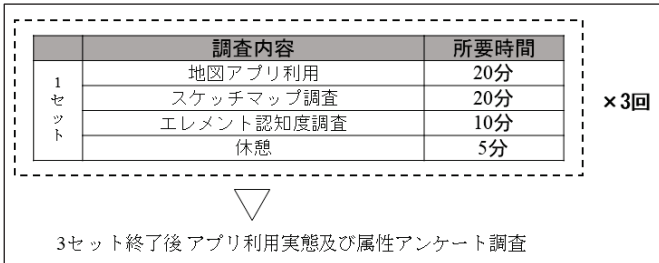


図1 実験手順

### 3. 結果と考察

#### 3.1 各表示形式の時間配分による被験者の分類

被験者は20分×3セットの計60分間アプリを利用し,その際,地図レイヤ,航空写真レイヤ,ストリートビューの3種類の表示形式を切り替えながら利用した.そして,被験者ごとの時間配分に応じて,地図レイヤを最も長く使った者を「地図型(以下M型)」,航空写真レイヤを最も長く使った者を「航空写真型(以下AP型)」,ストリートビューを最も長く使った者を「ストリートビュー型(以下SV型)」と名付けた.

#### 3.2 スケッチマップ調査の結果と分析

回収したスケッチマップから,地図アプリの利用による都市イメージの段階的な変化を把握するため,スケッチマップに描かれた要素を5項目に分類した.そしてM型,AP型,SV型の分類によってスケッチマップに差異が現れるのか把握するために,各型同士のそれぞれの項目についてt検定を行った.なお,本検定を行うにあたって,各群の平均値の比較には,F検定により等分散性の有無を確認したのち,対応のない検定を用いた.

分析の結果,すべての検定において $p$ 値 $>0.05$ であった.これは,3つの型同士における全描画項目について有意差が認められないことを示している.このことから,地図アプリを利用するにあたって,60分間同じ表示形式を用いるなど大きく偏った利用方法をしなければ,型ごとにスケッチマップの描画数に大きな差異は現れないと考えられる.

#### 3.3 エレメント認知度調査の結果と分析

エレメント認知度調査では,項目ごとの分類等を行わず,まとめて「エレメント」として集計を行った.結果より,全被験者でエレメント認知数の増加がみられ,全体の平均では,1セット目と2セット目の間には10個,2セット目と3セット目の間には11個のエレメント数の増加が見られた.しかし,被験者ごとのエレメント増加数に着目すると,1~2セット間での増加が多かった者が9名,2~3セット間での増加が多かった者が9名,増加数が同じだった者が2名であり,エレメント認知数の増加に関して規則性は見られなかった.

また,エレメント認知度調査の結果についても型同士の差異を把握するためt検定を行ったが,スケッチマップ調査と同様に,アプリ利用における表示画面の時間配分の違いによる描画数への影響は確認されなかった.

さらに,エレメントの集計結果より,地図アプリ利用時に認知されやすいエレメントの特徴には物理的要因として①俯瞰した際に見つけやすい大きさや特徴的な形状であること,②主要な道路や,中心地に近い立地であること,③観測者にとって既知のものであり親しみやすいものであることなどが挙げられる.加えて代表的要因として,④施設名の表示形式⑤俯瞰する視点以外にストリートビュー等を用いて多角的に見ることができるとなどが影響していると考えられる.

#### 3.4 スケッチマップ調査とエレメント認知度調査の比較

ここでは,2つの調査方法から得られた結果について対応のあるt検定により比較を行った.結果として,すべての型において,調査方法の違いによる結果の差異に有意差は認められなかった.

しかしながら,型を問わず多くのセットでスケッチマップ調査における描画数の方が多いことがわかった.その要因としては,被験者の多くがエレメントをバスなどの周辺環境と結び付けてイメージしており,スケッチマップ調査であれば,道路を描く過程で想起されていたものが,エレメント認知度調査ではイメージの中でエレメント単体として想起する必要があり,このことが描画数に影響したと推察される.

### 4. まとめ

本研究は都市イメージの分析にあたり,スケッチマップ調査及びエレメント認知度調査と2種類の調査方法を利用した.結果より,本研究から得られた知見は以下の通りである.

- 60分間の地図アプリの使用を通して,スケッチマップ調査及びエレメント認知度調査の両調査方法においてそれぞれの集計項目で増加傾向を示したことから,地図アプリの利用は様々な場所に対して都市イメージの獲得に有効であると考えられる.
- 地図アプリの表示形式ごとの利用時間が異なる場合であってもスケッチマップ調査及びエレメント認知度調査の両調査方法においてその結果に有意差は認められず,ある程度の表示形式ごとの利用時間の差は,都市イメージの形成に対して大きな影響を与えないことが確認された.
- エレメント認知度調査より,地図アプリを利用した際に認知されやすいエレメントの特徴は,①特徴的な形状であること,②立地が良いこと,③親しみやすいものであること,④俯瞰した際の視認性が良いこと⑤ストリートビュー等を用いて多角的に見ることができるとなどが推察された.
- 地図アプリの利用によって形成される都市イメージを可視化する場合においては,スケッチマップ調査及びエレメント認知度調査の2つの異なる調査方法を用いた場合,その結果に有意差は認められなかった.

以上4点より,地図アプリの利用は土地勘を有しない都市の空間情報の獲得に対して一定の効果を示し,イメージの形成過程に対して,アプリの利用方法による大きな影響は現れないことが明らかとなった.また,本研究で用いた2種類の調査方法については,得られる結果に大きな差異が見られず,分析内容に応じた調査方法の選択が可能であることが確認された.

今後は,今日の都市のイメージの役割とされるその土地での行動の円滑化や不安の解消などといった実際の都市空間においても活用できるものであるかについて,対象地における経路探索実験等によりその実用性の検証を行う必要があると考えられる.