

# 位置情報を活用した率先的共助を促す地域情報作成・共有手法

## Building and Sharing Regional Information Utilizing Spatial Information for Encouraging Proactive Mutual Support

小西 杏<sup>1</sup>, 浦川 豪<sup>2</sup>, 森永 速男<sup>2</sup>  
 Anzu KONISHI<sup>1</sup>, Go URAKAWA<sup>2</sup>, Hayao MORINAGA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>兵庫県立大学環境人間学部

School of Human Science and Environment, University of Hyogo

<sup>2</sup>兵庫県立大学防災教育センター

Education Center for Disaster Reduction, University of Hyogo

Our country had experience of severe damage by natural disaster, such as the Hanshin Awaji Great Earthquake, 1995 and the Great East Japan Earthquake, 2011. Severe damage would be generated by in the Nankai Trough, but it is difficult to keep individual interests of disaster reduction high in long term. We must be considered interest of home town for making self-action for disaster reduction active in daily life.

This study aims to construct platform sharing interesting information with spatial information for people in daily activities, and people re-examine the home, re-discover the good things, and have pride for their home town.

**Keywords** : self-action, home town, platform, spatial information

### 1. はじめに

近年、南海トラフで発生する大規模地震により、国難となる事態が発生すると想定されている<sup>1)</sup>。大規模な地震が発生した場合、全国各地で大きな被害が発生すると予測される。その際、2011年3月に発生した東日本大震災に見られる沿岸都市の甚大な被災だけでなく、大規模都市も同時被災することとなる。

日本全国で防災・減災対策が進められていく上で、防災・減災の基本が自助であることは間違い無い。また、共助の促進も進められる一方、若い世代の地域への参画は進まない状況が存在する。若い世代の地域参画が進まない一つの要因は、地域活動の主体が自治会を中心とした地縁枠組みの集まりとなっていること等も考えられるが、若い世代が地域への関心、意識が高くない、あったとしても、自分の住んでいる街の特徴等を知ろうとする意識が働かないという点にあると考えている。自分の住んでいる街を知り、好きにならなければ、平常時から地域への参画促進は困難であり、災害発生時に現場で活動できる地域人材となりにくい。

次に来たる大規模災害発生の際に、被災地で主に活動するのは若い世代である。本研究では、若い世代が自分の暮らす街を歩き、知り、好きになり、発見した情報を蓄積・共有し、共感する仲間を作り、さらに、情報技術等を活用した新しい共助の形を作り、来たる大規模災害への被害軽減力を向上させることを目的とする。

### 2. 研究の概要

本研究は、自分の暮らす街が単なる暮らす場所ではなく、防災・減災面の特性等の様々な視点から住民が自分の暮らす街を見つめ直し、それぞれが発見した情報を共有し、共感し、愛着を持つための仕組みづくりを目指している。若い世代の地域への参画を促進するために、従来の自治体中心としたイベント等への参画だけでなく、

普段の生活の中から街を見る視点を養い、他の参画者と交流することで新たな地域コミュニティをつくり出すことを目的としている。その際、クラウドコンピューティング技術および位置情報を利用し、参画者の発見した情報を共有できる仕組みを構築した。

### 3. 防災・減災面から見た地域の特徴の分析

本研究では、対象フィールドを大阪市とした。大阪府は、南海トラフで発生する地震、上町断層で発生する直下型地震発生により甚大な被害が発生すると予測されている。また、大阪府は、「商人の街」として多くの人に認識されているが、過去に都が立地した東京や京都と比較して歴史的著書等が少なく、その歴史・風土はあまり知られていない。しかし、大阪府は街の成り立ちやそれぞれの地域の特徴等には歴史的な由来があるとされている<sup>2)</sup>。本研究では、地域の防災・減災に係わる特徴だけではなく、歴史・風土、趣向等の情報について暮らす地域に関心を持ち、探索することで知り、学び、仲間と情報共有する仕組みを提案する。

防災・減災面から見た地域の特徴を分析するために、公開されている南海トラフで発生する地震に関する計算モデル<sup>3)</sup>を汎用のGISを利用し、震度、表層地盤の揺れやすさデータを作成した。計算結果から、震度は大阪府全域で震度6弱以上となることから、地域の地盤等による差異が算出された表層地盤揺れやすさのデータを利用した。揺れやすさのデータは、4つのランクを設定した(ランク3:震度増分0.4-0.6, ランク4:0.6-0.8, ランク5:0.8-1.0, ランク5:1.0-)。古代から陸地だったとされる上町台地は他の地域に比べて揺れにくい(ランク3)という結果が得られている。さらに、地域の地盤に関する特徴を探る手がかりとして地名、交差点名のデータを利用することとした。地名は、地域の歴史、環境、ならびに伝統に相応しい名前が付けられたとされている。特に地盤に着目した場合、過去の歴史的経緯(城下町、物

流拠点)や街の発展過程(沼,水田等の埋め立て)から揺れやすさとの因果関係を探ることができると考えた。湾岸部の埋め立て地は揺れやすく、結果として液化化発生の危険性が高いが、現在は暗渠となっている旧河川や内陸部に存在した沼,水田等の低湿地等が揺れやすさを探る情報となると考えた。地名,交差点名のデータを図1に示す。大阪市内で、地名1902地点,交差点995地点,合計2897地点となっている。次に文献調査<sup>4)</sup>をおこない、水に関わる災害地名として約20個抽出した。例えば、水,川,沼の他、「梅」は埋め立て地、「鶴」は河川氾濫が頻発している場所等と言われている。前述の揺れやすさのデータを用い揺れやすさランク5,6内の地名,交差点ポイントに対する災害地名の出現率を図2に示す。各エリア内のポイントデータの抽出にはGISの空間検索機能を利用した。これらの地域には「港」,「橋」,「田」,「島」といった地名,交差点名が多く存在することがわかる。次に、図3では、図2の出現率の高い5つの災害地名の揺れやすさランク5,6内の出現率と大阪市全域での出現率を比較した。図3で示すように、市内全域での出現率よりも、揺れやすさランク5,6内での出現率の方が高く、地震の揺れとの因果関係があると考え、暗渠の発見等フィールド調査を行う上での手がかりとすることとした。

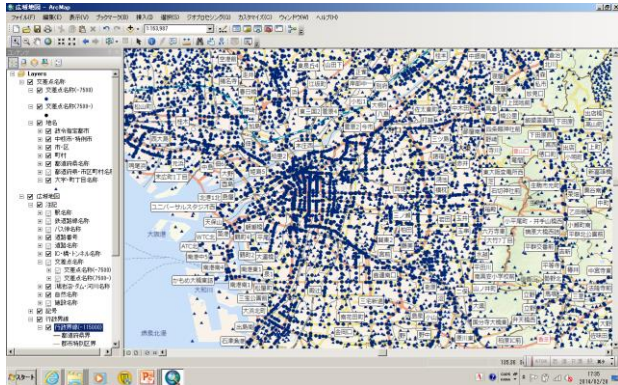


図1 地名、交差点ポイント

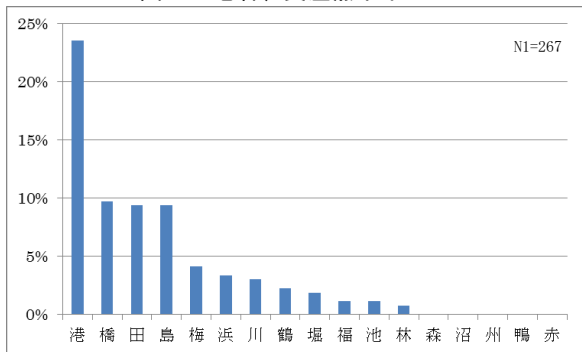


図2 揺れやすいエリア内の災害地名出現率

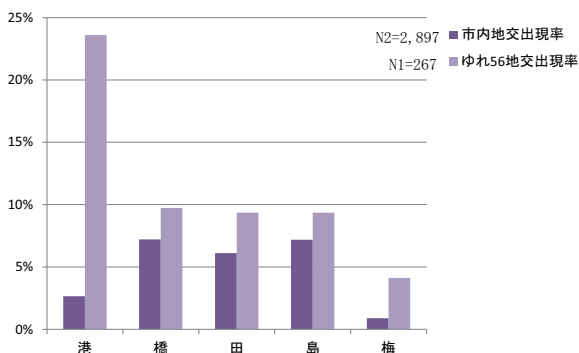


図3 揺れやすいエリア内と全域の災害地名出現率比較

#### 4. フィールド調査(大阪街歩き)

フィールド調査では、前述のように地域の防災・減災に係わる特徴だけではなく、歴史・風土、趣向等の情報についても探索し、発見した情報を登録、共有する仕組みを構築した。

・調査日程

平成25年4月29日,7月4日,7月29日,8月12日,8月12日,8月20日

・調査箇所

天王寺区,西成区,生野区,住吉区,西区,中央区,東住吉区

調査ツールとして、スマートフォンのGISアプリケーション(Collector)を利用した。対象物を写真で撮影し、様々な気づきを記入し、現場で位置情報とともにクラウドサーバーに情報登録した。また、GPS機能を用い、歩いた軌跡を自動登録する設定とした。図4に調査結果の登録、共有画面を示す。クラウドネットワーク環境で調査結果を自動登録、共有できる仕組みを構築した。ピンが調査地点,ポイントが行動軌跡を示す。調査地点に撮影した写真と現場で記入した情報が紐付いている。現時点で142調査ポイントが蓄積されている。

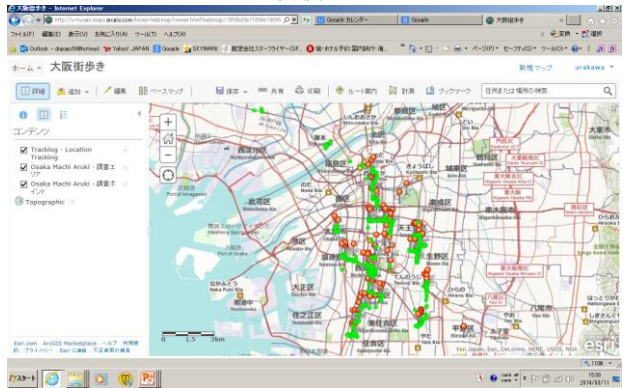


図4 地名、街歩き結果の登録、共有サイト

#### 5. まとめ

本研究をおこなうことで、筆者自身が自分の暮らす街を知り、災害等が発生した際に地域を守りたいという自助の気持ちが芽生えた。防災・減災面の特性等の様々な視点から自分の暮らす街を見つめ直し、現場に赴き、そこで発見した情報を、スマートフォンアプリケーションを利用して情報収集し、クラウドコンピューティング技術を利用した情報共有サイトを設定し、多くの人と共有できる環境を構築することができた。今後は、本稿3章で分析した災害地名の出現率が高かった地域の調査、調査に協力してくれる他学生との情報共有等を積極的に実施する。

#### 謝辞

本研究を進めるにあたり、フィールド調査において笑顔で様々な情報を話してくれた方々また、日常の議論を通じて多くの知識や示唆を頂いた兵庫県立大学井口研究室の皆様へ感謝いたします。

#### 参考文献

- 1) 内閣府ホームページ(2014年4月2日)  
[http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku\\_wg/](http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku_wg/)
- 2) 中沢新一:大阪アースダイバー-, 講談社, 2012.
- 3) 南海トラフの巨大地震モデル検討会(2014年4月2日)  
<http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/model/>
- 4) 遠藤宏之:地名は災害を警告する-由来を知り わが身を守る-, 技術評論社, 2013.