

## 大規模地震災害後における交通行動 京都市におけるアンケート調査より

立命館大学大学院 学生員 八木 昭憲  
立命館大学理工学部 フェロー会員 塚口 博司  
立命館大学理工学部 正会員 小川 圭一

### 1. はじめに

大規模地震災害が発生した場合、避難、救助活動のための行動とともに、安否確認行動や、様々な救援行動等により、被災地の道路網は混雑した状態になることが予想される。このような状況下においては、復旧活動などの交通に大きな影響が生じるであろう。このため、災害時において地域住民がどのような行動をとろうと考えているのかを把握しておくことはきわめて重要である。本研究は、京都市民に対するアンケート調査を実施し、災害後（震災3日後～10日後程度）における市民の行動を把握することを目的とする。

### 2. アンケート調査と分析データの概要

#### (1) アンケート調査の概要

本研究では、「大規模地震災害への対応と地震発生時における行動に関する市民意識調査」を京都市民5000世帯（10000人）を対象として2004年11月に実施した。配布および回収はいずれも郵送により行った。設問の内容は、以下のように大別できる。

1. 防災に関する一般的な考え方
2. 平常時の交通行動
3. 大規模地震が発生したと仮定した場合の交通行動

なお、抽出には電話帳に記載されている世帯から区別に人口比率に応じて無作為に抽出した。

#### (2) 回答者の属性

本調査における回収数は1,443票である。回答者の属性に関しては、男性が57.4%、女性が42.6%とほぼ半数である。年齢は50歳代が23.8%、60歳代が30.0%、70歳代が26.6%と、やや年齢層が高くなっている。職業は年齢構成を反映して、無職が24.1%で最も多く、主婦が21.2%、会社員が20.6%、自営業が19.2%となっている。京都

表1 アンケート回収結果

区名	有効サンプル数 (部)
京都市全域	1443
北区	192
上京区	93
左京区	228
中京区	132
東山区	53
山科区	86
下京区	93
南区	92
右京区	225
西京区	94
伏見区	155

地域の居住年数は、50年以上の回答者が45.7%と約半数であり、10年未満は2.6%である。

### 3. 災害後における市民の交通行動の分析

#### (1) 市民の行動目的の把握

地震発生後の3日後から10日後において、想定される外出の目的を把握する。アンケート調査において、被験者が記載した様々な目的を集計し、以下の3つに大別した。

1. 訪問や見舞いなど災害時に発生する安否確認行動
2. 状況把握や支援活動等
3. その他(散歩など日常から行われている生活関係、通院や介護など日常から行われている医療福祉)

行動目的としては、「安否確認行動」が多く、60%を超えている。その他の目的としても、「状況把握行動」や「支援活動」等、家族、友人、知人など身近な人のための行動が多いことがわかった。交通手段としては、自動車利用が多く、全体的にみると自動車利用が40%前後であった。

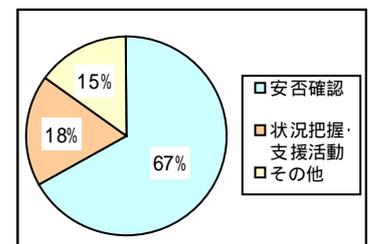


図1 市民の行動目的割合

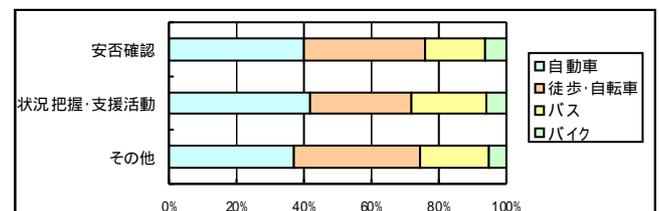


図2 行動目的別にみた交通手段

#### (2) 市民の市内における外出先

災害後において日常的な外出先以外に可能性のある外出先の構成比を図3に示す。また、構成比が10%を超えるものについて図4に表す。赤い矢印が災害後に選択率の高い外出先である。

キーワード：災害時、交通行動分析、防災意識調査

連絡先 〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1 立命館大学 交通システム研究室 TEL 077-566-1111 (内線 6872)

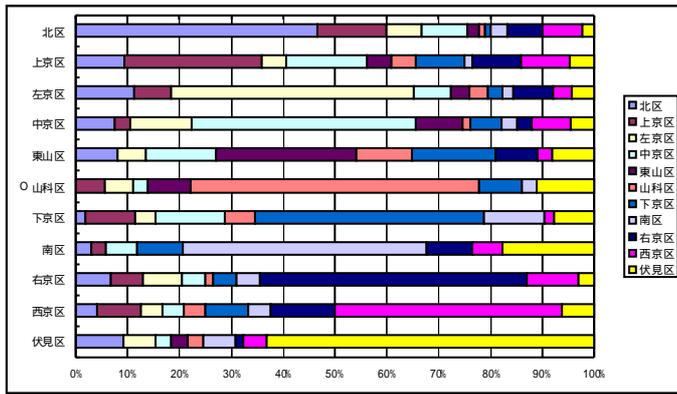


図3 災害後における外出先の割合

地震発生の日後から10日後において、北区～伏見区の各区間、右京区と西京区間を結ぶ南北方向の交通、また中京・下京と東山区間、北区と左京区間、上京区と左京区間、東山・伏見区と山科区間を結ぶ東西方向の交通の需要が多い。



図4 災害後交通需要

北区～南区および桂川に架かる橋を中心とした右京区・西京区における南北方向の交通と、鴨川に架かる橋を通過する中京・下京区と東山区での東西方向の交通が災害後において需要が多く、交通混雑の発生する可能性があると考えられる。

**(3) 市民の行動経路**

地震発生の日後から10日後における安否確認などの目的の行動の経路をもとに、使用回数の多いリンクが含まれる道路を表2に示す。

西大路通や堀川通、烏丸通などの、南北方向の幅員の大きい道路が使用されており、これらの道路は区内だけでなく、他の区に移動するためにも使用されることがわかった。また、東西方向においても丸太町通や四条通など多くの道路が使用され、賀茂大橋、丸太町橋、四条大橋などの鴨川に架かる橋、西大橋、上野橋、松尾橋などの桂川に架かる橋へ自動車交通が集中することが予測される。

これらの通りは中心市街地における主要道路でもあり、歩行者、自転車なども集中すると考えられるため、交通混雑による混乱が起こる可能性は十分に考えられる。また、鴨川・桂川に掛かる橋に被害が及んだ場合、アクセス可能な経路が限られるため、被害の及んでいない橋へと交通がより集中する恐れがある。また、そのための迂回行動として、河川付近の南北方向の交通も多くなることが考えられる。

また、黒丸印は、選択率の高い外出先に向かうために主に使用される道路を表しており、これらの道路は使用度の高い道路であると予測される。また、選択率の高い外出先があるにもかかわらず黒丸印のない区では、特に使用度の高い道路を予測することはできないが、選択率の高い外出先に向かうどの道路においても、交通混雑が発生する可能性があると考えられる。

表2 各区において主に使用される道路

	南北方向										東西方向														
	西大路通	千本通	壬生通	堀川通	烏丸通	川端通	東大路通	白川通	国道162号線	国道171号線	府道29号線	府道105号線	府道132号線	外環状線	北山通	北大路通	今出川通	丸太町通	御池通	四条通	五条通	七条通	九条通	府道79号線	府道202号線
北区																									
上京区																									
左京区																									
中京区																									
東山区																									
山科区																									
下京区																									
南区																									
右京区																									
西京区																									
伏見区																									

・他の区に向かうために主に使用される道路(図4の選択率の高い外出先)を表す。  
 ・他の区に向かうために主に使用される道路(図4の選択率の高い外出先以外)を表す。  
 ・区内において主に使用される道路を表す。

**4. おわりに**

本研究では、災害後の市民の行動について、家族、友人、知人など身近な人のための行動が多く、交通手段は自動車が多いことを把握した。また、市民の選択率の高い外出先と、外出先に向かうために主に使用される道路を把握した。

行動目的は主に安否確認であると考えられ、市民はこの交通を優先する際に自動車を利用する可能性があり、このような交通を規制する事は非常に困難であると考えられる。今後、これらによって生じる交通混雑に対応した交通管理を行うことが重要である。

(参考文献)

本郷伸和・山内健二・塚口博司・小川圭一：  
 文化遺産防災のための災害時交通行動に関する市民意識の分析、土木学会年次学術講演会講演概要集(CD-ROM) 2005