

京都市上京区における災害弱地域の分布と高齢者の生活活動について

北電情報システムサービス¹ 正会員 亀田 寛之 京都大学防災研究所² 正会員 萩原 良巳
京都大学防災研究所² 正会員 清水 康生 ジェイアール東日本情報システム³ 正会員 秋山 智広
奈良大学文学部⁴ 碓井 照子

1. はじめに 現在の日本の社会では、高齢者（65歳以上）など災害に対して弱い人達が災害に対して弱い地域に暮らしているという問題がある。この問題は阪神・淡路大震災により、被害の大きさが明確にされたが、地域におけるコミュニティや景観保存地区などの問題により再開発が困難な地域が多い。また、日本は世界でも急速な早さでの高齢化が進行している。国全体で高齢社会に対応できる社会を目指しており、国民も老後の暮らしなどについての関心が高く、重要な問題である。そこで本研究では、地域における災害弱地域の分布と高齢者の生活活動との分析を行い、時間軸を考慮した都市震災リスク軽減の為の基礎情報を得ることを目的とする。

2. 京都市上京区の特性 研究対象地域とする上京区は高齢者人口比率が高く（65歳以上人口 22.3%）、都市の空洞化として若者が離れ、少子化問題も発生している。（15歳未満人口 9.9%）。この人口問題には、伝統産業である西陣の衰退が原因の1つとして考えられ、若者離れに繋がっている。また、旧市街地として老朽木造家屋や長屋、袋小路が多く残り、文化遺産も多いために再開発は困難である。そのため、延焼防火帯や避難場所の機能を有する施設も不足している。震災による被害予想としては、花折断層や黄檗断層、西山断層による大規模被害（最大予想震度7）が予想されている。このような現状を把握し、整理するためにKJ法を用いることにした。この結果、災害に弱い要素としては、a：高齢者、b：老朽木造家屋、c：道幅の狭い道路、d：袋小路、e：消火栓の位置とし、これらの中でも高齢者と袋小路に重点を置いて調査・分析を進めていくとする。

3. 袋小路による災害弱地域の明確化と高齢者の分布との分析

本研究では、路地と呼ばれる道幅の狭い道路で途中で行き止まりになっているものを袋小路と考える。上京区には1211本の袋小路が存在し、カギ型から入り組んだものまで様々である（21パターン）。そこで、袋小路の形態と袋小路の生活者の2点から、町丁目別の災害弱地域の明確化を行うこととした。袋小路の形態の項目は、A：入り口が1つの場合は危険度1、B：行き止まり1つにつき危険度1、C：角1つにつき危険度1、D：消火栓からの放水が届きにくい場合は危険度1、E：道幅に6m未満の道路に隣接している場合は危険度に6m未満の道路に隣接している場合は危険度1とし、袋小路に玄関が必ず接している建造物を袋小路隣接家屋とし、その軒数を重みとして形態の総危険度に乘し、これを袋小路の危険度とする。ここで、町丁目別に危険度を集計することにより図1のような結果を得た（公園、学校施設、寺社施設、府庁、道路のオープンスペースとしての機能を持つ施設は除く）。また、上京区の町丁目別高齢者人口密度と袋小路隣接家屋数との相関を図2に示す。上京区は高齢者人口の比率が高いこともあり、全体的に高齢者人口密度が高い町丁目が多い。その中でも特に西部から南西部にかけての町丁目が高齢者が集中して生活していることがわかる。また、高齢者人口密度が高い町丁目では、隣接家屋数が多い袋小路が多く、多くの高齢者が袋小路で生活していることもわかる。これは、災害弱地域の分布範囲とほぼ類似しており、災害に弱い地域に

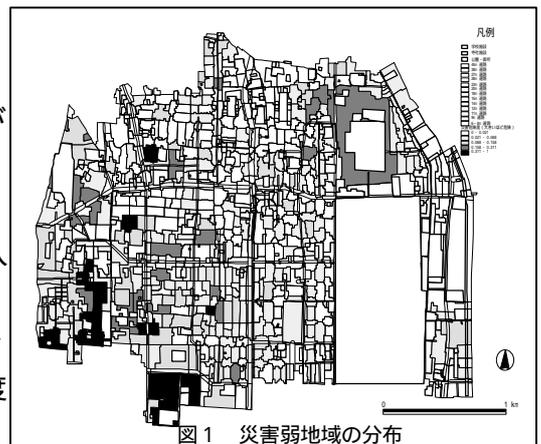


図1 災害弱地域の分布

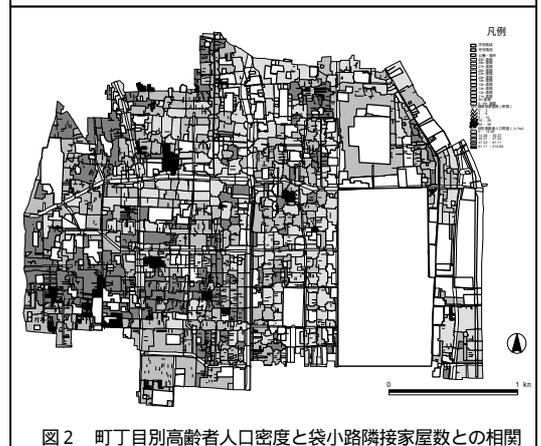


図2 町丁目別高齢者人口密度と袋小路隣接家屋数との相関

キーワード： GIS（地理情報システム） 災害弱地域 高齢者 袋小路 生活活動

¹〒930-0004 富山市桜橋通り3番1号（富山電気ビル内） Tel 076-442-7272 ²〒611-0011 宇治市五ヶ庄 Tel 0774-38-4017

³〒151-0053 東京都渋谷区代々木二丁目2番2号 Tel 03-3299-1257

⁴〒631-8501 奈良市山陵町1500 Tel 0742-44-1251

災害に弱い高齢者が集中していることがわかる。このような地域では老朽木造家屋や長屋が集中し、道幅の狭い道路が多い昔から続く町並みが残っており、延焼防火帯となる道路や建築物、避難場所となるオープンスペースも限られていると考えられる。そのために、火災や倒壊による2次災害の可能性も高い。

4. アンケートについて 時間軸を考慮した災害弱地域を分析するため、高齢者を対象としたアンケート調査を行った。目的としては、

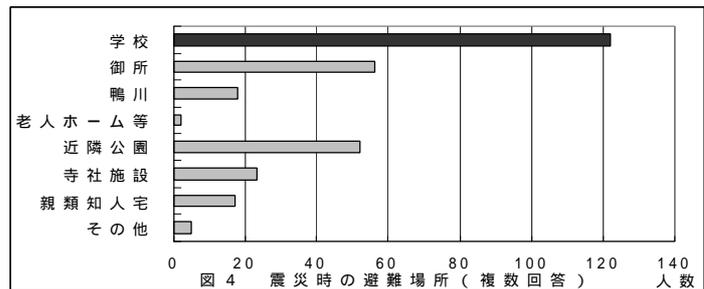
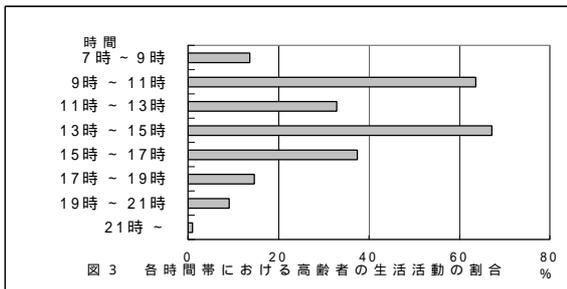
- ：都心部で生活している高齢者が快適性・人間関係・利便性のどれを優先しているかを把握する。
- ：高齢者の生活活動を把握し、災害弱地域のデータベースと照らし合わせる。
- ：震災時における避難先を把握する。

の以上3点である。配布数は366通で回収は211通、有効回答数は198サンプル(54.1%)である。

については90%の高齢者が「現在のところに住み続けたい」と回答し、理由として快適性や人間関係よりも利便性(72.7%)が挙げられた(複数回答)。高齢者は他の世代に比べて生活行動範囲が狭いために、徒歩の範囲内で買い物や通院ができることが居住地選択の中で大きな要素であると考えられる。

については、ある1日の中の7時から21時までの時間を2時間ごとに区切り、それぞれの時間帯にどの場所へ出かけたか、を選択式で記入してもらった。単純集計の結果、各時間帯でも比較的多くの高齢者が出かける施設を把握した(回答日が異なるため平日、休日の区別は行っていない)。

7時～9時	公園(31%)	9時～11時	医療施設(47%)
11時～13時	スーパー(14%) 商店街(17%)	13時～15時	スーパー(11%) 商店街(12%) 趣味・習い事の場(25%)
15時～17時	スーパー(18%) 商店街(16%) 親類・知人の家(21%) 趣味・習い事の場(25%)		
17時～19時	医療施設(22%) 趣味・習い事の場(22%)	19時～21時	趣味・習い事の場(33%)



また、各時間帯でも外出する高齢者が多い時間帯や少ない時間帯があることを把握した(図3)。

高齢者は比較的危険度の高い地域に暮らしているために、外出している時間帯よりも、家に滞在している時間帯のほうが被害の可能性は高いと考えられる。これより、11時～13時の時間帯が高齢者にとって危険であると考えられる。また、この時間帯は救助活動の際に重要な若い世代が、学校や会社など住宅地から離れた地域に集中していることも問題である。さらに、高齢者夫婦のみ、または高齢者単身世帯が回答者の半分以上(57%)のために早急な救助活動は困難であろう。

の避難場所については図4より、多くの高齢者が学校施設(61%)と回答した(複数回答)。選択理由としては「家から近いこと」が大半であり(84.9%)、このことから行動範囲が重要な要素であると考えられる。

5. まとめ 本研究では、袋小路に着目した京都市上京区における災害弱地域の評価と高齢者の分布との関連分析を行った。この結果、災害弱地域、高齢者ともに西部から南西部にかけて集中しており、震災に対して危険度が高いとわかった。そして、アンケート結果を元に危険度の高い時間帯を考察した。今後の課題は分析法を用いた袋小路の評価や、アンケート結果のGISへのデータベース化である。

《謝辞》岡はるえ氏、石浦伝蔵氏、(株)昭和の新胡正人氏に深く感謝の意を表します。

《参考文献》萩原良巳・碓井照子・新胡正人・浜田展行：GISを利用した防災計画のための高齢者の生活活動に関する基礎的研究

京大総合防災研究報告第8号 京都大学防災研究所 1999

亀田寛之・萩原良巳・清水康生・秋山智彦・碓井照子：京都市上京区における災害弱地域の分布について

平成12年度 関西支部年次学術講演概要 土木学会関西支部 2000