

奈良大学文学部 学生員 ○亀田 寛之
 京都大学防災研究所 正会員 清水 康生
 奈良大学文学部 確井 照子

京都大学防災研究所 正会員 萩原 良巳
 奈良大学文学部 学生員 秋山 智広

1. はじめに

現在の日本の社会では、高齢者（65歳以上）や身体障害者、在日外国人など災害に対して弱い人達が老朽木造家屋や袋小路が多く、オープンスペースが少ない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明確化を行うとともに、高齢者との相関を分析するものとし、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. 京都市上京区の特徴

研究対象地域は京都市上京区とする。

京都市上京区は高齢者人口比率が高く（22.3% 1999年 日本平均 16.2% 1998年）、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 9.9% 1999年 日本平均 15.1% 1998年）。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。3回による現地調査を行い、議論を重ねた結果、次のような結論を得た。

多い老朽木造家屋や袋小路、また少ないオープ

ンスペースなど災害に対しては極めて悪い環境ではあるが、学区や町内会、隣近所などの付き合いによる人間同士の繋がりが町を守っていると考えられる。しかし、新旧住民の交流が不十分と考えられ、人付き合いが少なくなっている地域もあり問題となっている。災害に弱い要素としては、①高齢者、②老朽木造家屋、③道幅の狭い道路、④袋小路、⑤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

本研究では、路地と呼ばれる道幅の狭い道路の中で、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り（21パターン

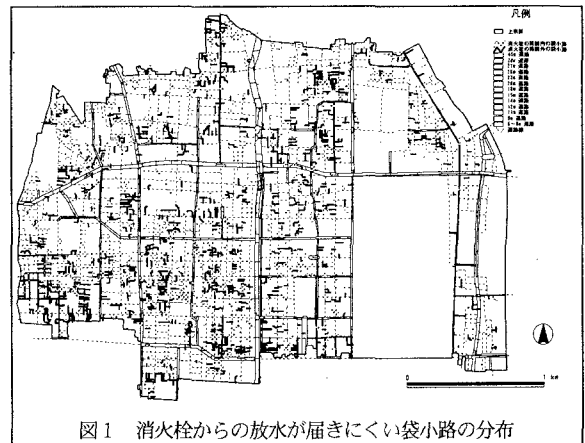


図1 消火栓からの放水が届きにくい袋小路の分布

）、そのために消火栓からの放水が困難なものもある（図1）。袋小路の現地調査を行ったところ、袋小路の多くは道幅が約2mであり、曲がり角が多く、薄暗く街灯も見当たらないものが多い。また、建築物は老朽木造家屋や長屋が多く、袋小路の入り口でそのような建築物の中を通るなど、震災時には倒壊による避難路の遮断の可能性が高い、などの特性を把握した。このように、袋小路は震

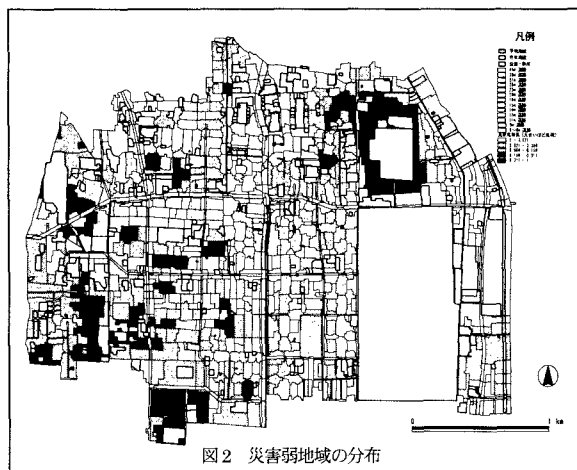


図2 災害弱地域の分布

災害時には極めて危険であると考えられる。そこで、袋小路の形態と袋小路の生活者の2点から、町丁目別の災害地域の明確化を行うこととした。

袋小路の形態の項目は、

- ①入り口が1つの場合は危険度1
 - ②行き止まり1つにつき危険度1
 - ③角1つにつき危険度1
 - ④消火栓からの放水が届きにくい場合は危険度1
 - ⑤6m未満の道路に隣接している場合は危険度1
- とし、生活者の項目として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、複数の町丁目にまたがっている袋小路は、長さの比重を比べ、多く含んでいる町丁目に割り振り、町丁目別に危険度を集計することによって、図2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）。

以上の事から北東部と西部から南西部にかけてに集中した災害弱地域の分布が見られる。

4. 災害弱地域と高齢者との分析

ここでは、災害弱地域の分布と高齢者の分布についての分析を行う。まず、上京区の町丁目別高齢者人口密度（人/ha）と袋小路隣接家屋数（軒）との相関を図3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で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、袋小路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。また、このような地域では近所付き合いが頻繁に行われており、そのような人間関係を大事にする高齢者も多く、転居も少ないと考えられ、問題の解決は

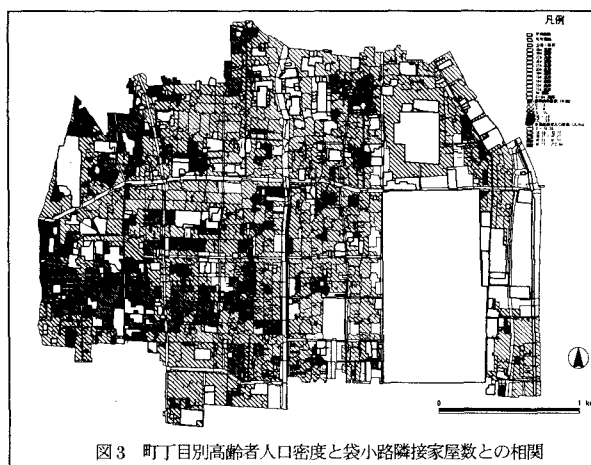


図3 町丁目別高齢者人口密度と袋小路隣接家屋数との相関

困難である。

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を行った。また、高齢者の分布と災害弱地域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。今後の課題は、分析法を用いた袋小路の分類や時間軸を考慮した災害弱地域の評価である。

《謝辞》 図はるえ氏、石浦伝蔵氏、俵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 1999