

# 京都市市街地における災害弱地域と 高齢者コミュニティに関する分析

畑山 満則<sup>1</sup>・寺尾 京子<sup>2</sup>・萩原 良巳<sup>3</sup>・金行 方也<sup>4</sup>

<sup>1</sup>正会員 工博 京都大学助手 防災研究所 (〒611-0011 宇治市五ヶ庄)

<sup>2</sup>非会員 (株) インフォマティクス (〒530-0047 大阪市北区西天満 1-7-20JIN-ORIX ビル 9F)

<sup>3</sup>正会員 工博 京都大学教授 防災研究所 (〒611-0011 宇治市五ヶ庄)

<sup>4</sup>非会員 応用地理研究所 (〒188-0001 東京都西東京市谷戸町 2-15-11 ひばりヶ丘高野ビル7・8階)

阪神・淡路大震災前後から、京都市市街地周辺を通る断層系は活動期に入ったと言われており、早急な対策の必要性が指摘されている。本研究では、京都市市街地を対象とし、震災時の人的被害の軽減に関して考察することをすることを目的とした。被災対象を高齢者とし、ハード的な震災リスクとして袋小路、これを軽減するソフト的な手段としてコミュニティの活性化を取り上げた。独自の定義によって明らかにされた災害弱地域に住む高齢者の震災リスク軽減のためのコミュニティとして、居住地を中心とするコミュニティと、高齢者が通う施設を核とするコミュニティの存在を指摘し、後者の重要性を明らかにした。両コミュニティの関係と、震災リスクの軽減化まで考慮した施設の配置について考察した。

*Key Words: Community, Disaster Risk, Kyoto City, Care of Aged Person*

## 1. はじめに

阪神・淡路大震災前後から、京都市市街地周辺を通る花折、西山、黄葉の3つの断層系は活動期に入っていると言われており、早急な対策の必要性が叫ばれている<sup>1)</sup>。京都市の試算によると花折断層系で地震が起こった場合、京都市内での、圧死・焼死など全てを含む死者は4800人~7700人にのぼると見られている<sup>2)</sup>。しかしながら、京都市市街地に多数存在している伝統的な木造家屋の町屋・長屋の存在は、京都特有の文化や歴史から形成された文化財であり、減災目的のみによってこれらを整備縮小していくことは困難である。これは、人的被害をハード的に軽減することが困難であることを示す。

また、我が国では急速な高齢化が進行しており、高齢者への関心は益々高くなっている。65歳以上の人を高齢者、75歳以上の人を後期高齢者と呼ぶと、京都市では市全体の人口に対する割合が高齢者は17.2%、後期高齢者は7.4%となっている。これは他の政令指定都市と比較すると、両者とも北九州市に次いで日本で二番目に高い状況にある。人は高齢になると共に身体能力や肉体機能が低下する。これにより高齢者は、迅速な行動が困難となる。これにより、震災時における避難行動が困難になり、被災時における救助の必要性も

高くなる。高齢社会への移行は免れることが出来ない現実であり、高齢者人口の増加に伴って、震災時の人的被害は拡大する事が予想される。

京都では、伝統的な古い木造家屋が存在する地域には高齢者が居住していることが多く、そこで生活している住人同士はお互いの繋がりが強い。そこで本研究では、高齢者を震災に対する危険要素と位置付けるだけでなく、高齢者のコミュニティを調査・分析することでソフト面からの震災リスク軽減を考察する事を目的とする。研究領域としては、行政区画を境とするよりも、物理的に人の感情を切る道幅の広い道路の境目の方がふさわしいと考え、現在の日常生活において視覚的にも大きな境目と考えられる、北は北大路通、南は九条通、西は西大路通、東は居住地区がなくなる山までとした。

## 2. 震災に対する京都市旧市街地の問題

地震は建物倒壊、道路閉塞、火災などの複合的な災害を引き起こし、人的、物質的な被害をもたらす。本研究では、人的被害の軽減化に焦点をあて、考察をすすめるものとする。人的被害の対象として、迅速な行

動が難しく、避難行動に際して移動が困難な場合や、被災時における救助の必要性など、他の世代の助けが必要な場合が多い高齢者（65歳以上の人）を、人的被害を引き起こす原因として火災や建物倒壊の原因となる木造の長屋・共同住宅が多く面しており、そこには高齢者が多く生活している袋小路を取り上げる。ここで、袋小路は「公道・私道を問わず、行き止まりに通じる道幅の狭い路地」と定義する。道幅の狭い路地の中でも、行き止まりになっているものは避難経路が限定されるため危険であり、建物の倒壊によって道が遮断されれば、避難経路としての機能を失うだけでなく、火災発生の際は延焼も免れられず、人的被害が深刻となるからである。

### (1) 京都市の高齢社会特性

2000年度の国勢調査のデータによると、京都市の人口のうち65歳以上の割合（以下、高齢化率と表現する）は17.2%である。そのうち、65歳から74歳までが9.9%、75歳以上は7.4%となっている。15歳未満は12.7%で、15歳から64歳は69.2%である。京都市（対象地域を含む区のみ）における各区の高齢化率は、1990年12.7%、1995年14.7%、2000年17.2%であり、急速なペースで高齢化が進行していることがわかる。区別の高齢化率については、上京区・中京区・下京区といった市の中心部がすべて高齢化率20%を超えており、市平均の



図1 京都市市街地の高齢化率

17%を大きく超えている。2000年の京都市旧市街地における高齢化率の分布を図1に示す。

### (2) 災害弱地域の計量化と分布

亀田ら<sup>3)</sup>は、災害弱地域を、震災時の建物倒壊、道路閉塞、火災などの危険度の高い袋小路が多く存在する町丁目と定義した。ここで、袋小路の危険度とは、袋小路の複雑さを表わす形態と、袋小路が置かれている状況、さらに、そこでどれだけの人が生活しているかで表わされるものとし、袋小路の形態に関する項目として入り口・行き止まり・角の数、袋小路の周辺状況に関する項目として袋小路隣接道路幅・消火栓位置による評価値、そこに住む生活者に関する項目として袋小路隣接家屋数の6つの項目により袋小路の危険度を計量化している。この危険度は0を基準値とし、数値が高いほど災害に対して弱い事になる。これらを、町丁目ごとに袋小路の危険度の合計で算出することで町丁目別の弱地域指標値を得る。すなわち、災害弱地域指標は以下の式(1)によって表される。

災害弱地域指標

$$D_i = \sum_{j=1}^{N_i} F_{ij}, \quad F_{ij} = (a_j + b_j + c_j + d_j + e_j) f_j \quad (1)$$

- $i$ : 対象地域の町丁目の番号(1,...,1719).
- $D_i$ : 町丁目*i*における弱地域指標値.
- $N_i$ : 町丁目*i*に含まれる袋小路の数.
- $j$ : 町丁目*i*に含まれる袋小路の番号(1,..., $N_i$ ).
- $F_{ij}$ : 町丁目*i*に含まれる袋小路*j*における危険度.
- $a_j$ : 袋小路*j*における入り口に関する評価値。入り口が1つである場合1、それ以上である場合は0とする.
- $b_j$ : 袋小路*j*における行き止まりの数.
- $c_j$ : 袋小路*j*における角の数.
- $d_j$ : 袋小路*j*と消火栓位置の関係に関する評価値。消火栓から60m以内を消火栓からのホースの到達範囲とし、1つ以上の消火栓の到達範囲に袋小路が含まれていれば0、そうでなければ1とする.
- $e_j$ : 袋小路*j*に隣接している道路の幅に関する評価値。緊急車両の通行を考慮し、1本以上の6m以上道路に隣接していれば0、そうでなければ1とする.
- $f_j$ : 袋小路*j*にのみに隣接している家屋数.

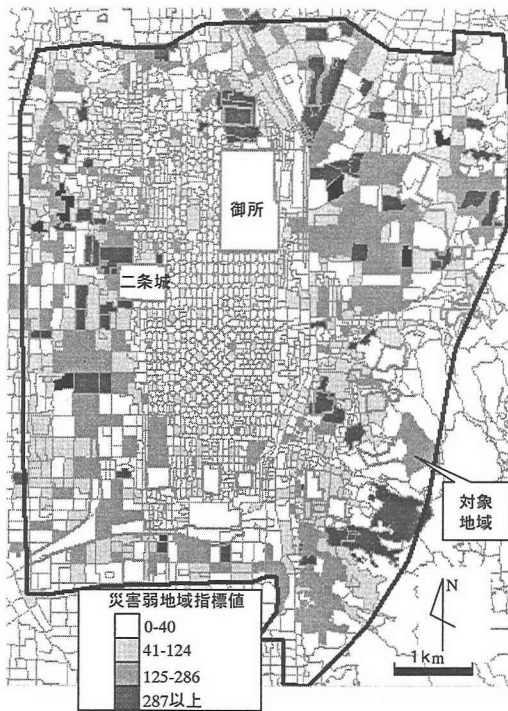


図2 災害弱地域の分布

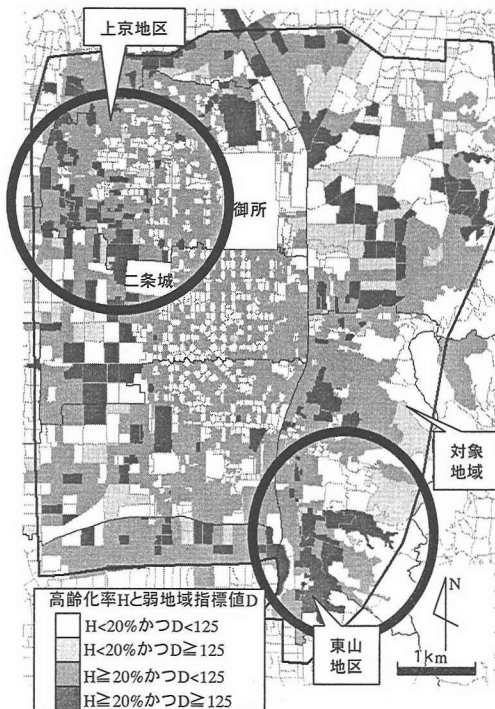


図3 災害弱地域と高齢化率の重畳布

本研究でも、この指標を用い災害弱地域の分布を明らかにする。3)では、対象領域が京都市上京区に限定されていたが、これを本研究の対象領域に拡大した災害弱地域の分布を図2に示す。

### (3) 災害弱地域と高齢者分布の相関

図1(高齢化率)と、図2(災害弱地域)の重ねあわせた結果を図3に示す。この図から、袋小路に隣接する家屋が多い地域が高齢者の多く居住する地域である事が分かる。(1)で述べた高齢化率などと合わせて考えると、上京地区(御所の西、二条城の北あたり)は特に震災リスクの高い地域と言える。同様に東山地区(対象領域の南東部分)も災害弱地域指標は高いが、上京区などの中心部とは違い、寺社が多く居住地が少ないため人口密度が低いこと、つまり、被害対象となる人口が少ないことがわかっている。

## 3. コミュニティ活動による震災リスク軽減

高齢者が日常的に安心して居住できる環境やコミュニティをつくることから、災害に強い安全なまちづくりにもつながることから、本研究では高齢者に着目して、高齢者をリスク要因といった指標として位置付けるだけではなく、京都特有のコミュニティを調査・分析することでソフト面からの震災リスク軽減を考察する。本研究ではコミュニティを「人と人の繋がり」と定義し、主体を高齢者に特化し、震災リスクの軽減化を目的とすることから、携帯電話やパソコンでのネット上におけるサイバー空間におけるコミュニティは考慮しない。

### (1) 災害弱地域とコミュニティ

亀田ら<sup>4)</sup>は、1999年に上京区在住の高齢者を対象としたアンケート調査を行っている。この調査では、配布数366通に対し、回収サンプル数は211であり、分析に対して有効なサンプルは198であった。この調査によれば、「戦前より上京区で生活している高齢者」は上京区に住む高齢者の約40%で、居住地に対する複数回答付加の質問に対して「このまま上京区に住み続けたい」と回答したのは全体の約90%となっている。住み続けたい理由(複数回答可)としては、「利便性」の80%に次いで、「人間関係」が47%を占めており、この研究から高齢者には古くからの人と人の繋がりがあることが分かる。コミュニティは人と人の繋がりという「状態」であり、「何らかの団体が存在している」、または「何らかの活動がある」という表向きの名目だけではその存在意義を把握することは難しい。そこで本研究では、京都市市街地における高齢者からのヒアリングを中心に、現実に即したコミュニティの実情を把握することを試みた。

4)のアンケート、神崎ら<sup>9)</sup>のシミュレーションによると、高齢者の30%以上は9:00~17:00に外出しており、外出先は、時間帯によって異なるが病院などの医療施設、商店街・スーパーなどの商業施設、公園などの公共スペースとなっている。震災におけるハード面でのリスク要因が多い災害弱地域では、在宅中よりも外出中に震災が起きた場合の方が、より安全である場合も考えられる。特に火災に関しては、放火を除く出火原因が人の生活行動の中にあるため<sup>6)</sup>、活動時間帯の方が同時多発的な火災が起こる可能性が高い。外出先としては、公共スペースは震災時のリスクが少なく、その多くは一時避難可能であるし、医療施設は、耐震、耐火構造がほとんどであるし、もし怪我をしても、移動の問題がないため、震災リスクは軽減されていると考えられる。さらに、それらの施設に訪れる高齢者について考えてみる。商業施設や公共スペースに通う高齢者に比べると、医療機関に通う高齢者は、確実に肉体的な問題点を抱えているため、災害時での被災対象になる可能性が高い。そこで、災害リスクの軽減化を考える上で、よりリスクの高い医療機関に通っている高齢者に関して、まず調査する必要があると考え、医療施設に関わるコミュニティを中心に現地調査を行った。

## (2) コミュニティの構造

高齢者が多数居住する災害弱地域として上京区・中京区・下京区の市街地を中心に現地ヒアリング調査を行った。袋小路は道幅が極端に狭く、奥に進むと街区外からの音が遮断され、とても静かであった。同じ袋小路に面する人は、お互いが家の中に居ながらにして隣の家の人と会話できるほどであり、実際、これまでにあった軽度な災害時には、家から出ることなく安否確認を行ったという袋小路も存在した。このような袋小路の中は、高齢者が幼い頃から住み続けていることが多く、近所はみな知り合いである。つまり、袋小路に住んでいるという事実により、そこに住む高齢者にはコミュニティが存在し、発達していると捉えられる。本研究ではこれを袋小路コミュニティと定義する。袋小路コミュニティは、居住地を中心としたコミュニティのうちの1つである。他にも範囲を広くするにつれて町内会単位、小学校区単位のコミュニティなどが挙げられ、その単位の居住範囲内に住んでいる事で、その単位のコミュニティに参加している事となる。これらは順に領域が広がっていくにつれて人と人の繋がりは希薄になっていく。よって袋小路コミュニティは領域が一番狭いものであることから、居住地を中心としたコミュニティの中では人と人の繋がりが一番密であるコミュニティであると考えられる。

一方で、ある診療所に集まっていた高齢者もあった。集まっていたのは、その医療施設に通う人を中心とした健康友の会の会員である。本人の意思により会員となり、会員同士でコミュニティが形成されている。このコミュニティは、診療所という施設を介して構成されているコミュニティであると言える。本研究ではこ

のような施設をコミュニティの核とし、これを施設利用コミュニティと定義する。ここでいう施設とは、スーパーや銀行などといった日常生活で義務的に利用するものではなく、趣味を生かしたサークル活動などを行うものとし、高齢者が楽しみを求めて利用する施設のことを言う。施設利用コミュニティは、明確な位置的境界を持たない場合が多い。つまりその施設に通ってくる人が住んでいる家の分布領域は時々で変化する。しかし、任意の施設へ意思を持って通うという所に袋小路コミュニティとの違いがある。

阪神・淡路大震災では、平常時からの人と人との繋がりがあつた、つまり、他の人からそこに居住していることを認知されていることにより、災害直後には住民による捜索・救助活動が行われた。しかし、この震災では、街区レベルで家屋が壊滅的な打撃を受ける可能性があることも証明した。震災により袋小路内において家々が壊滅的な打撃を受けた場合などには、袋小路コミュニティ内の人は全て被災者となり、助け合い活動が機能しない可能性がある。このとき有効なのは、地域外の人に平常時に認知されていることである。例えば、阿部<sup>7)</sup>によると、阪神・淡路大震災時に神戸市長田区のある地域で民生委員をしていた人16名へのヒアリング調査によると、震災時に高齢者の安否確認を行った人は、13人であり、その理由は、全員、「心配だったから」であった。これは、平常時から気をかけている人がいるということが、災害時でのリスク軽減に役立つことを示していると考えられる。施設利用コミュニティは、居住地区が限定されていないために、袋小路や街区レベルでの被害があつた場合にも、助け合いを行える可能性がある効果的なコミュニティであると考えられる。

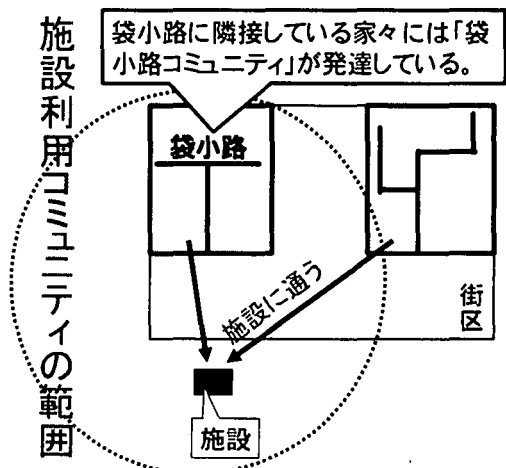


図4 コミュニティの構造

また、居住地を中心とするコミュニティが受動的参加型（住んでいるだけで参加）なのに対し、施設利用コミュニティは、能動的参加型（自分の意思で通うこと

で参加)であるという特徴を持つ。能動的参加型は、実際に顔をあわせる時間は少ないが、意思を持った参加であるため、継続的に存在しているものは、常に活発な活動を行っているため、参加者間で強い繋がりを構築できる可能性も高い。このことから、袋小路コミュニティと施設利用コミュニティは図4のように相補的な構造になっていると考えられる。ここで施設利用コミュニティの領域は変化するために、図内における円はイメージである。

## 4. 高齢者のコミュニティ

### (1) 高齢者の分類

現地調査におけるヒアリングで6人から地震に対する認識を聞いた。質問項目としては、「地震は来ると思うか」「古い木造家屋や幅員の狭い路地が多数存在する地区が被災した場合は避難が可能であると思うか」などである。高齢者の中でも高齢にあたる85歳を過ぎた人は、「先のことはそれほど考えられない。日常生活における一番の心配事は自分の健康状態であり、常に死を強く意識している。」という回答であった。それに対し70代男性は「路地の中には抜け道を熟知しているので、火災発生した場合は風向きを考えて逃げれば避難可能である。」という回答であった。これらの見解相違は年齢や身体能力の違いによるものであると考えられる。現地調査の結果から考察すると、震災時には体が不自由な人ほど危険であることが言える。よって本研究では高齢者を以下のような観点から分類し、考察を行うことにする。

まず、2000年4月から施行された介護保険制度<sup>9)</sup>によって要介護と認定されたか否かで分類する。国が定めた制度により要介護と認定されたということは、自立して生活する事が出来ないという点における外的基準の1つとして捉えられるからである。次に、要介護認定を受けていない高齢者は、自分の家で健康な生活を送っているか否かで分類する。自宅以外の病院などに入院している高齢者は、病院外へ出かけて何らかの地域のイベントに参加する事が不可能であり、地域のコミュニティに参加できないという意味から本研究の対象外とする。また、病院などの施設には入っていないが、自宅で生活している高齢者でも、怪我や病気などの身体的に止むを得ず外出できない人も同様に対象外とする。ただし、高齢による肉体的・精神的な衰えが原因で日常生活における迅速な行動は困難となっているが、肉体的な問題の無い人は、すべて対象とする。

ここで、自分の家で健康な生活を送っている高齢者を高齢者Ⅰ、要介護認定を受けている高齢者を高齢者Ⅱと定義する。震災リスクを考察するにあたり、高齢者は震災リスクの1つの要素であり、コミュニティは震災リスクを軽減する1つの要素であると位置付けられる。袋小路コミュニティは、居住地を中心としたコミュニティであり、袋小路の位置の分布を明らかにすることが実態把握につながると考えられる。袋小路の

分布は、2章において明らかにされているため、ここでは高齢者Ⅰと高齢者Ⅱにおけるそれぞれの施設利用コミュニティに関する分析を行う。

### (2) 高齢者Ⅰのコミュニティ

高齢者が病院にかかるのは、一時的な病気や怪我の治療のためだけではなく、慢性的な疾患による定期的な通院が考えられる。頻繁に決まった病院に通うことで、その病院の待合室などにおいて高齢者同士のコミュニティが形成されると考えられる。しかし、高齢者が患者として病院を利用するだけでは強い結束を持ったコミュニティ形成は困難である。現地調査で訪れた診療所の健康友の会は、診療所を介して人と人の繋がりが(コミュニティ)を促すのに効果的な組織であると言える。健康友の会のヒアリングからは以下の事が分かった。友の会の会員になるとさまざまな行事に参加できるメリットがあるので、長年所属しているという高齢者が多い。友の会の会員数が現在微増傾向にあるのは、高齢者が亡くなったり退会したりする以上に入会する人が多いためである。また会員は、ほとんどが診療所のある小学校区に居住している人である。この診療所は、京都府のある医療団体に所属しており、この団体に所属する病院・診療所には必ず「友の会」のような共同組織が存在している。また、友の会に入会する人は個人で2つ兼ねて友の会に入っている例はあまりない。病院に通うという意味からは高齢者Ⅱも該当するが、友の会に参加できるのは高齢者Ⅰであると考え、高齢者Ⅰに関する施設利用コミュニティを把握するにあたって、この団体に加盟している病院・診療所を1つの例として取り上げることにする。この団体に加盟している病院・診療所の分布と、それらを母点とし、直線距離をもとにしたポロノイ図<sup>9)</sup>を図5に示す。ポロノイ図は、母点への距離が、他の母点への距離よりも小さくなる点の集合領域であるため、その領域が、円に近いほど領域内のどの点からも通いやすい病院・診療所であることを示す。ポロノイ図は2つ母点への距離が等しい点の集合となり、その交点であるポロノイ点は、3つ以上の母点への距離が等しい点となるため、ポロノイ点上は、その周辺に比べて施設から遠いことになる。災害弱地域である上京区では対象地域内の他の場所と比べて病院・診療所の数が多いため、ポロノイ領域が円に近く、また面積も小さい。よって上京区は病院に通うための移動距離が短くて済むために友の会の行事などに参加しやすく、会員となりやすい居住地であると言える。対象領域の南部は、上京区付近に比べて、ポロノイ領域が大きい。特に、対象領域の中心部分である四条烏丸付近はポロノイ点が多く存在し、友の会のある病院・診療所への距離が遠いため参加が難しい地域である。高齢化率は年々進行していることから、1つの事例として示した病院・診療所以外に、高齢者Ⅰが参加できる施設利用コミュニティの場を増やす必要がある地域と考えられる。

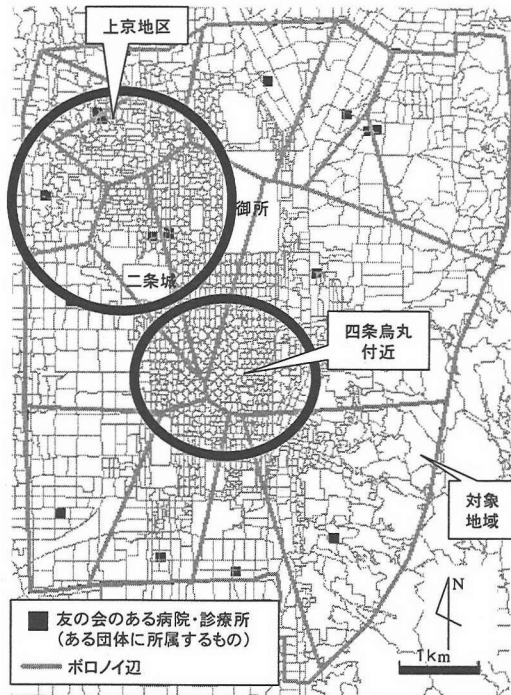


図5 友の会のある病院・診療所に関するボロノイ図

### (3) 高齢者Ⅱのコミュニティ

高齢者Ⅱつまり介護保険制度により要介護と認定された高齢者同士が触れ合うには、家に閉じこもりがちな高齢者が外に出かけていくことにより実現する。京都市の介護保険制度により利用できるサービスは、在宅サービスと施設サービスの2つがある。このうち利用者が常に介護が必要で、在宅での介護が難しい場合には施設に入所する。これが施設サービスで、本研究においては高齢者が自宅で生活している人を取り上げるので、在宅サービスの方を対象とする。また、在宅サービスには、高齢者が自宅に居ながらにして介護を受けるものと、施設に通ってサービスを利用するものがある。高齢者が自宅以外の場所へ出かけて行って利用するサービスは、通所介護（デイサービス）と通所リハビリテーション（デイケア）の2つであり、この2つが高齢者Ⅱにおける施設利用コミュニティの場といえる。デイケアセンターでは医師による診察が行なわれる点において、デイサービスセンターと異なるが、両者とも施設が掲げる目標を「社会的交流の場」としている点においては同一であることから、本研究ではこの2つを取り上げることにする。デイサービスセンターに関しては、ある施設に5回に渡る現地調査をし、デイサービスセンターでのサービスの提供実態を調査

できたのと同時に、様々な高齢者と接触することが出来た。デイサービスセンターでは入浴や食事の介助、レクリエーション・生活相談・健康チェックや機能訓練などを行なっている。利用している高齢者は「自宅に居るよりもこの方が楽しい」と口を揃え、お互いに時を同じくすることで有意義な一日を過ごしている印象を受けた。

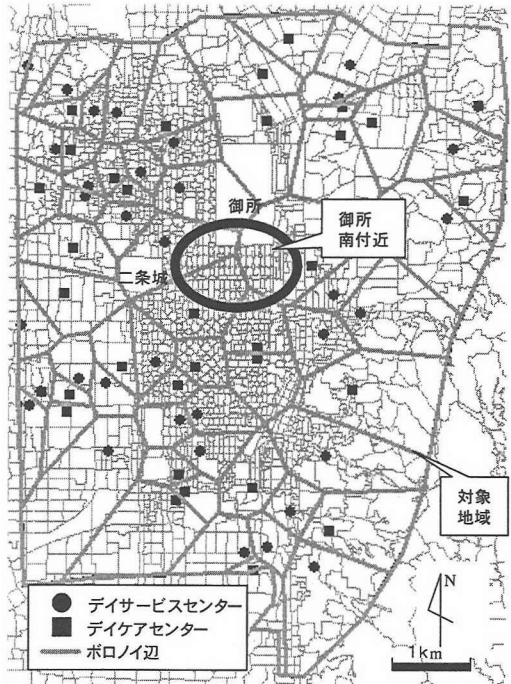


図6 デイサービスセンター・デイケアセンターに関するボロノイ図

高齢者Ⅱは、日常生活において何らかの介護を受けなければ生活出来ない人々である。食事・排泄・衣類の着脱において介護が必要である状況において家事雑事を行うことは困難であり、外出に際しては相当の労力を要する。よって買い物や掃除は介護サービスを利用してヘルパーに頼み、高齢者Ⅱが外出する機会はほとんどない。その点デイサービスセンターとデイケアセンターは、高齢者Ⅱがこれら特定の場所へ曜日を決めて外出するので、外との交流の場としては重要である。これらの施設に通う事で、他の同じ状況の高齢者と接触を持っていると言える。ここで京都市旧市街地におけるデイサービスセンターとデイケアセンターの分布と、それぞれを母点とする直線距離をもとにしたボロノイ図を図6に示す。それぞれのボロノイ領域は比較的円に近く、面積も小さいことから、どの地域からも通いやすい配置になっていることがわかる。しかし、御所南に位置する一帯は他地域と比べて施設が少ないため、通いにくい地域であることがわかる。図1

に示す高齢者分布と要介護認定者の出現割合（2002年度京都市調べ）から御所の南には高齢者Ⅱの割合が比較的高い町丁目が点在している事が分かっているが、それにも関わらずデイサービスセンターとデイケアセンターが無いということは、高齢者Ⅱにととのコミュニティの場が無いことを意味する。京都府社会福祉協議会でのヒアリング調査によると、現在デイサービスセンターについては、事業運営が京都市から民間に移行しつつある。また、京都市役所のヒアリング調査からは「市がデイサービスセンターを新たに設置するためには、まず予算が下りなければ話は始まらない」という事で、市の土地にデイサービスセンターをつくるより、それ以外の土地を探したほうが効率的であると考えられる。民間の事業者が京都市内でデイサービスセンターやデイケアセンターの事業を始めた際に、銭湯やサウナを改造してこれらの介護施設に転用させた例が3件ある。デイサービスセンターやデイケアセンターは、高齢者Ⅱが介護を受けながら入浴をする目的の場であり、また古くは周辺住民のコミュニティの場として重要な役割を果たしたことから、銭湯はデイサービスセンターやデイケアセンターへの転用がもっとも有効な施設であると言える。図6のボロノイ領域に銭湯の分布を重ねた分布図を図7に示す。すべての銭湯をデイサービスセンターやデイケアセンターにすることは不可能であるが、高齢者Ⅱは、高齢者の中で最も行動範囲が狭いことから、高齢者Ⅱの立場から見れば、これら2つの施設が多ければ多いほどコミュニティの場が増えると言える。

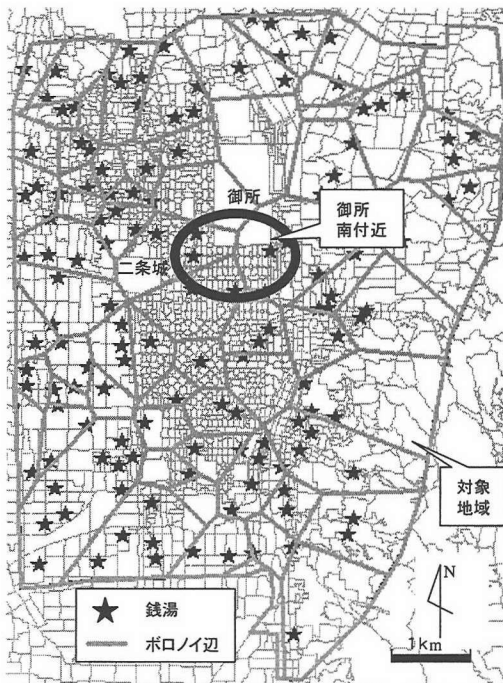


図7 銭湯の分布

#### (4) 高齢者Ⅰと高齢者Ⅱのコミュニティの関係

高齢者Ⅰと高齢者Ⅱのコミュニティの間の接点は、医療と介護の接点と捉えられる。介護保険制度実施後、その境界線は明確化されたため、両コミュニティの接点は現在ほとんどない。コミュニティは、参加に制約条件がある場合、その制約条件付近に位置する部分が弱くなると考えられる。例えば、制約が町内に住んでいることであれば、町境界に面した家には、別の町内とも、非常に近く、必然的に町内同士ではない人との触れ合いも多くなり、町内会コミュニティとして見た場合、繋がりが弱い地域となる。高齢者Ⅱのコミュニティは、要介護認定を受けているという制約がある。この制約条件付近に位置する人とは、実質的には介護認定を受ける状態にあるが、何らかの理由で認定を受けていない人となると考えられる。このような人々は、高齢者Ⅰのコミュニティの活動にはついていけず、高齢者Ⅱのコミュニティには入れないため、全くコミュニティに参加できていない可能性が高い。高齢者Ⅱはもともと高齢者Ⅰであるにも関わらず、両者が参加するコミュニティに関係がないことが、高齢者のコミュニティの移行の妨げになっている可能性もある。施設利用コミュニティへの参加が、震災リスク軽減化の1つの要素であると考え、この境界付近の人々は、震災リスク軽減化が難しい状況にある高齢者であると考えられる。今後は、介護保険制度という条件の境界付近に位置する人も参加できる、高齢者Ⅰのコミュニティから高齢者Ⅱのコミュニティへの継続性を考慮したコミュニティ作りが必要となる。これにより、付近の人から忘れられた高齢者を無くすことが、震災時の人的被害の縮小につながると考えられる。

#### 5. おわりに

本研究では、早急な震災対策の必要性が指摘されている京都市市街地を対象とし、震災時の人的な被害を軽減することを目的として、被災対象を高齢者、ハード的な震災リスクとして袋小路、これを軽減するソフト的な手段としてコミュニティの活性化を取り上げ、分析を行った。まずは、袋小路の形状、周辺状況、生活者の観点からその危険度を評価する指標を用いて、災害弱地域を明らかにした。この震災リスクを軽減するためのコミュニティとして、高齢者の居住地によって構成員が決まるコミュニティと、高齢者が通う施設を核として構成員が決まるコミュニティの存在を指摘し、後者の重要性を明らかにした。さらに、後者のコミュニティの実態を把握するため、現地調査を行い、医療と介護に関わる高齢者のコミュニティに着目した。高齢者を、要介護認定を受けているか否かで分類し、

受けていない高齢者（高齢者Ⅰ）を中心としたコミュニティとして、病院が中心となるコミュニティ、受けている高齢者（高齢者Ⅱ）が参加できるほぼ唯一のコミュニティとして、デイサービス・デイケアセンタを中心としたコミュニティの実態と今後の課題について分析を行い、両コミュニティの関係と、震災リスクの軽減化まで考慮した施設の配置について考察した。

今後の課題としては、高齢者の生活に密着したコミュニティと、市や社会福祉協議会などが提供しているものの比較をすることで、高齢者にとって望ましいコミュニティが明らかにする必要があると考える。また、高齢者の具体的な行動場所や時間といった高齢者の生活活動実態も踏まえて、地域全体における高齢者のコミュニティ構造を明確化し、地域診断を可能にする震災リスクの軽減に関する指標化を行う必要がある。

#### 参考文献

- 1) 京都市消防局ホームページ、「大地震が京都を - 阪神・淡路大震災を忘れないで - 」, <http://www.city.kyoto.jp/shobo/main.html>, 2001
- 2) 京都市消防局防災対策室, 「京都の地震と活断層」, 2001.

3) 亀田寛之・萩原良巳・清水康生: 京都市上京区における災害弱地域と高齢者の生活行動に関する研究, 環境システム研究論文集 Vol. 28, pp. 141-150, 2000.

4) 萩原良巳・清水康生・亀田寛之・秋山智広: GISを用いた災害弱地域と高齢者の生活行動に関する研究 - 京都市上京区を例にして -, 総合防災研究報告書, Vol. 10, 京都大学防災研究所総合防災研究部門, 2000.

5) 神崎 幸康, 萩原 良巳: 震災リスク軽減のための高齢者の生活行動シミュレーション, 平成 14 年度土木学会関西支部年次学術講演会講演概要, pp. IV-80-1-IV-80-2, 2002.

6) 京都市各区消防署ホームページ, <http://www.city.kyoto.jp/shobo/main.html> よりリンク.

7) 阿部淳平: 災害時の安否確認のための地域コミュニティにおける独居老人管理システムの開発, 京都大学工学部地球工学科卒業論文, 2002

8) 京都市保健福祉局 長寿社会部 介護保険課: 高齢者のためのサービスガイドブック, p. 2, 2002

9) 岡部篤行, 鈴木敦夫: 最適配置の数理, 朝倉書店, 1992.

## A Study about Vulnerable Area toward Disaster Risk and Community for Risk Mitigation of Aged Person in Urban Area, Kyoto City

Michinori Hatayama, Kyoko Terao, Yoshimi HAGIHARA and Kataya KANEYUKI

About the time at Hanshin-Awaji Earthquake, the Hanaore, Nishiyama, and Obaku fault that pass through urban area in Kyoto city have been activate, so it is necessary to act against the huge disaster in the urban area, Kyoto city. This area has a lot of traditional wooden houses, so it is vulnerable for the disaster. But we can't change the townscape only to prevent damage in a disaster because it is one of the cultural assets in Japan. Therefore we have to consider risk mitigation plans after a disaster. In this plan we have to focus aged people as exposures, because most of them have physical handicaps in daily life, and cannot avoid many difficulties in a disaster.

In this paper, we discuss risk mitigation for aged residents living in the vulnerable areas toward disaster risk. Firstly, we show the vulnerable areas defined by elements concerning blind alleys. To mitigate the disaster risk we focus activation of community. We show the two types of community; living point based community and service spot based community. And we denote the importance of the latter one and the allocation plan considering disaster risk mitigation.