

観光都市・京都における震災の軽減と避難 Evacuation and Reduction of damage from Earthquake in Tourist City Kyoto

高木 真人
Masato TAKAGI

京都工芸繊維大学 デザイン・建築学系, 准教授, 工学博士 (mtakagi@kit.ac.jp)
Kyoto Institute of Technology, Dept. of Design and Architecture, Associate Professor, Doctor of Engineering

Reducing the number of deaths caused by earthquake is equal to reducing the damage from earthquake. Depending on how the evacuation goes, we can reduce the number casualties. In Kyoto, especially in areas where old wooden houses are densely built, fire prevention and evacuation is crucial. In addition, more and more foreign tourists are coming to Kyoto in the recent years. To support them in case of emergency, there are possibilities to consider such as universal design, evacuation center for foreigners, and evacuation guide application for smartphone users, and so on. On the other hand, there is a concern of shared houses with incomplete disaster prevention measures increasing in the recent years. Another concern is the difficulty of supporting evacuation of people staying at illegal private lodging.

観光都市, 外国人, 避難, シェアハウス, 民泊
Tourist City, Foreigner, Evacuation, Shared House, Private Lodging

1. 軽減すべき震災と避難

震災といった場合に、まずは建物の被害を想定するであろうが、より重要なのは人命を守ることである。建物が多少の被害を受けても人命が守られればそれは十分に震災を軽減したともいえるであろう。

1900年代以降の日本における主な大震災での死者数を比較すると、関東大震災では105,385名¹⁾、阪神・淡路大震災では5,488名²⁾、東日本大震災では15,895名³⁾となっている。いずれも死者数が多く、大変な被害であるが、震災における死因について比較すると、大きく異なる傾向を示す(図1)。1923年の関東大震災では、91,781名(87.1%)が火災により亡くなっている¹⁾。1995年の阪神・淡路大震災では4,224名(77.0%)が建物等の崩壊による圧死などにより亡くなっている²⁾。2011年の東日本大震災では14,308名(90.6%)が津波による溺死により亡くなっている⁴⁾。

このうち、建物の崩壊による死者が8割近くを占めた阪神・淡路大震災については、建築の耐震技術などによる改善が特に求められることになる。あるいは建物が壊れても人間を押しつぶさないような仕組みも有効かもしれない。一方、関東大震災では、地震発生直後の死者数は、火災以外の死因全てを含めたとして13,600名程度であったと思われる。亡くなった方々の9割近くは、地震発生に伴い発生した火災がどんどん延焼し、避難しきれずに亡くなったか、あるいは避難場所にまで延焼してきた火災に巻き込まれて亡くなったのである。したがって、迅速な避難、安全な避難場所が確保できていれば、死者数は大幅に減らすことができたと思われる。そして、まだ記憶に新しい東日本大震災では、地震発生直後の死者数は、溺死以外の死因全てを含めたとして1,500名程度であったと思われる。亡くなった方々の約9割は、地震

発生から30~50分後に到達した大津波に巻き込まれての溺死である⁵⁾。確かに想定外の大津波ではあったが、迅速な避難、安全な避難体制等が確立できていれば大幅に死者数を減らすことができていたと思われる。

以上のように、地震発生直後は無事であっても、その後の避難次第で多くの人命が失われることがあるということを考えると、震災を軽減する上で、いかに避難が重要であるかということが分かる。

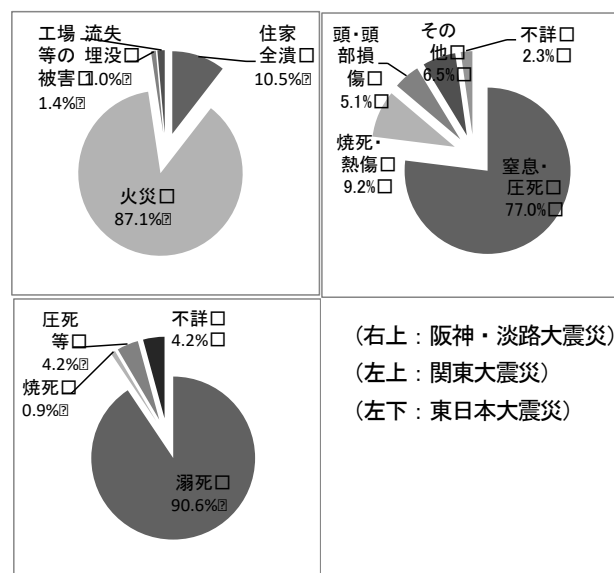


図1 3つの大震災における死因の比較

2. 京都に求められる震災の対策

京都市の中心部である上京区・中京区・下京区には、今でも古い木造住宅が多く集まる。「平成25年住宅・土地統計調査」によれば、上京区・中京区・下京区の3区における木造住宅(非防火)は、31,190軒となっていて、

耐火木造・鉄筋コンクリート・鉄骨なども含む住宅全体147,150軒のうちの21.3%を占める。全国平均の25.5%と比較して高い割合というわけではないが、近年において鉄筋コンクリート造の集合住宅（マンション）が急増していることにより、相対的に割合が減っているという部分もある。また、この上京区・中京区・下京区の3区における木造住宅（非防火）のうち、10,070軒（32.1%）は1960年以前に建てられたものである。全国と比較しても古い住宅は圧倒的に多い。さらに、こうした古い木造住宅は細い路地沿いに立ち並んでいるものも多い。こうした背景から京都において地震が発生した場合には火災や火災時における避難が特に心配される。

歴史的にみて、京都はたびたび大火に見舞われてきた。例えば、天明の大火（1788年）では約37,000軒の家が焼失しており、幕末に近い蛤御門の変（1864年）では約27,000軒、現在の中京区・下京区のほとんどの家が焼失してしまったという。現在では、そこまでの大火の心配はないかもしれないが、やはり路地に沿って古い木造住宅が密集するようなエリアにおいては、特に火災への配慮が必要であろう。

3. 外国人観光客の増加

近年、観光都市・京都には、ますます多くの観光客が日本中および世界中から訪れるようになってきている。京都市の「京都市観光総合調査」によれば、2016年（平成28年）に京都を訪れた観光客数は5,500万人を超えている⁷⁾。このなかには、多数の修学旅行生や外国人観光客も含まれるが、これらの観光客は基本的には宿泊を伴うため、宿泊客数からどのくらいの観光客が来たのかをかなり正確に把握できる。例えば2016年（平成28年）は、小中学校および高校生の修学旅行生数は110.5万人であり、宿泊外国人客数は318万人である。修学旅行生については、日本全体が少子化傾向であるなかで、この15年間で緩やかながら増加している。一方、外国人観光客については、さらに増加傾向が著しく、特に2014年（平成26年）から急激に増加している（図2）⁸⁾。また、近年はアジアからの観光客が急増しており、中でも、中国、台湾、香港などの中国系で47.2%と半数近くを占める（図3）⁹⁾。特に観光客数が多いのは4月であり、市内における外国人宿泊客数（実人数）は33.9万人である。この年の平均宿泊数は3.93泊であるから、4月は1日平均で約44,000人も外国人が京都市内に宿泊していたことになる¹⁰⁾。

これだけ多くの外国人観光客が訪れている京都において、もし地震が発生し、また火災が発生し避難を求められた場合にはどうなるであろうか。日本人であっても外国人であっても旅先では地理に疎くなるであろうが、地震の経験が少なく言語の面からも情報が限られてくる外国人はさらに混乱に陥りやすいかもしれない。こうした背景から、京都では災害時における外国人への対応が特に求められてくる。

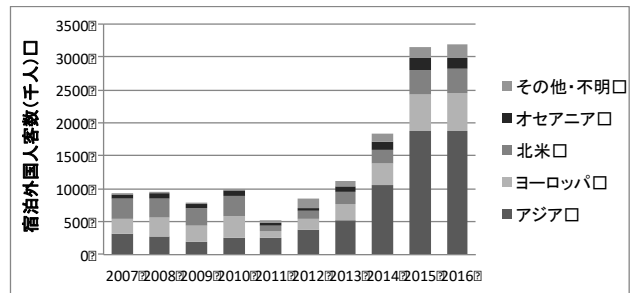


図2 京都市における外国人宿泊客数

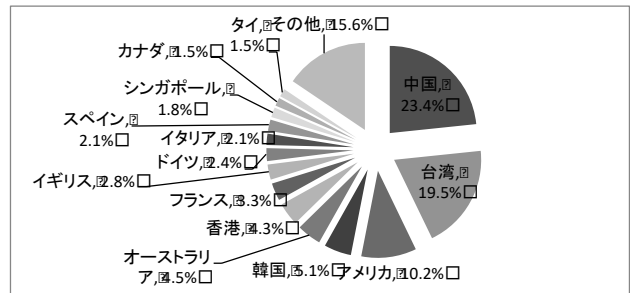


図3 外国人宿泊客にみる国別割合

4. 災害時における外国人観光客への対応

4-1. ユニバーサルデザイン～ピクトグラム

従来、外国人への対応といえば英語圏対応が中心であったが、現在は、観光客の半数が中国系であることを考えると、中国語での対応もあった方が効率いいであろう。2016年（平成28年）における京都市への外国人観光客のうち、英語圏からの観光客は北米、オセアニアなど少なくとも21.3%である。中国語圏は先に示した通り47.2%である。実際には英語を理解できる人はもっと多いので、これらふたつの言語で8割程度はカバーできそうである。韓国語、フランス語、スペイン語、ドイツ語、アラビア語などを加えていけば100%近くカバーできるかもしれない。しかし、とっさの判断を要求されるような状況においては、言語よりもピクトグラムが有効であろう。そうした背景か、近年ではピクトグラムを用いた避難誘導標識システムの計画が進められている。経済産業省は、平成26年9月に、津波危険地域における地域住民や観光客が安全な場所へ素早く避難できるように「津波避難誘導標識システム」のJISを制定した。さらに、平成28年3月には、災害種別ごとに適した避難場所へ迅速に避難できるように「JISZ8210 案内用図記号」を改正し、「JISZ9098 災害避難誘導標識システム」を制定した。例えば、避難所へ誘導する標識には、避難場所図記号に方角を示す矢印と距離が併記され、さらに災害種別として洪水の際に避難する場所であれば「洪水」の図記号を併記する（図4左）。また、避難場所についても、「火災」「洪水」「津波」「土石流」「崖崩れ」など、どういった災害に対応した避難所であるかをピクトグラムで示す（図4右）。京都市で心配される火災時の避難においても有効な標識と思われ、今後の普及が期待される。

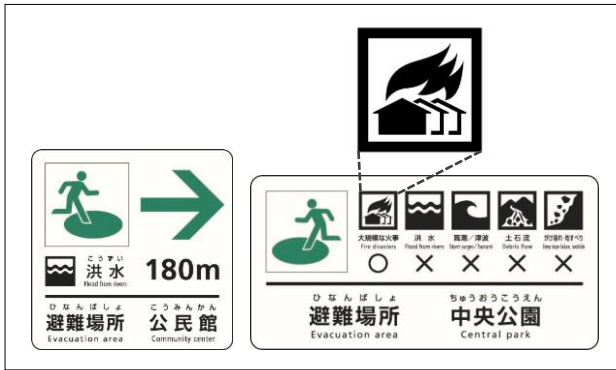


図4 ピクトグラムを用いた避難場所への誘導標識

4-2. 外国人に対応した避難誘導・避難所

近畿運輸局は、京都市を訪れている外国人観光客を地震発生時に安全に避難誘導するために、平成30年3月に「地震発生時等災害時における訪日外国人旅行者の避難誘導マニュアル」を作成している。これは、京都市がこれまで進めてきた帰宅困難者対策¹¹⁾をベースとして、さらに外国人に対応させたものである。地震発生直後は「1. 安全確保～一斉帰宅抑制」により、駅などへ人が集中的に流れることを防ぐ。ついで、「2. 緊急避難広場のお知らせ(誘導)」ということで、前述した誘導標識等により、屋外の広いスペースへ避難してもらおう。京都の場合、東本願寺や八坂神社、円山公園など寺社境内地がその役目を担う場合も多い(写真1)。ただ、市内における緊急避難広場の分布には少し偏りもあり、遠くに位置する場合など実際にそこまで移動してくれるのかという心配はある。「3. 緊急避難広場での情報提供」「4. 一時滞在施設のお知らせ」を経て、次は一時滞在施設へ移動してもらい、「5. 一時滞在施設での支援」ということになる。京都には多くの宿泊施設があるが、特に大型のホテルはスタッフが外国人対応に慣れていることもあり、外国人が避難(一時滞在)するのに適しているのではないかと思う。ただ、地震直後においても、一時滞在施設ということにおいても、旅行者は自分の宿泊している宿泊施設にまず戻ろうとするのではないかとも思われ、その想定がどこまで反映されているのかは気になりである。いずれにしても、一時滞在施設には数日程度の滞在で、あとは「6. 帰宅支援(帰国等支援)」により他の安全な都市へ移動するか、帰国することを目指す、という流れになる。



写真1 観光客緊急避難広場への案内標識

4-3. 避難誘導アプリの可能性

総務省の「平成29年通信利用動向調査」によれば、日本人のスマートフォン利用率(15歳以上)は、2011年の14.6%から、2017年(平成29年)には57.5%まで急増している。15～69歳に限定すれば、72.2%までになる。また、博報堂の調査においても、2017年(平成29年)時の日本人(15～69歳)の所有率は77.5%となっている¹²⁾。アジアの他都市における所有率はさらに高い。博報堂の15～54歳を対象とした調査によれば、2016年時で香港、台北、北京、ソウル、上海、といずれも97%を超える¹³⁾。調査対象とした年齢層による影響を考慮しても日本より所有率が高いであろう。アメリカにおいても2017年時の18歳以上における所有率は77%である¹⁴⁾。このようにスマホ所有率は、近年急増しており、京都に来る外国人観光客も少なくとも8割以上はスマホを所有していると推定できる。したがって、このスマホを利用した避難誘導アプリの可能性というのも考えられる。

2014年(平成26年)以降、国土地理院は、災害時に役立つ防災アプリの公募を行っている。その入選アプリをみると、例えば、平常時は観光案内アプリとして機能し緊急時には避難誘導アプリへと変化するもの・多言語対応のものなどもあり、これは観光都市・京都に適していると思われる¹⁵⁾。東日本大震災の際には、携帯電話などの通信が困難になるなどの問題もあったが、この7年間で通信技術はかなり進歩したのではないだろうか。またアプリには通信できなくても避難誘導できるようなアプリもある。この場合はどうやってそのアプリをインストールさせるかが課題となるであろう。

人為的要因による災害拡大を防ぐには、二重三重の備えが必要であるから、もちろん避難誘導アプリだけに頼るわけではないが、複数の手段を組み合わせるうちの一つということとしては大いに可能性があると思う。

5. 避難を妨げる人為的要因

近年、「シェアハウス」という住居方式や「民泊」という宿泊方式が急速に広まっている。しかし、これらの方式により災害が拡大したり、外国人の行動・状況が把握できず避難指示に支障をきたすことがあれば、これは人為的要因による災害拡大といえるのではないだろうか。

5-1. シェアハウスという居住形式

昔から、同棲や下宿といった居住形式、あるいは気のあった友人同士でひとつの住宅・住戸に住もうという居住形式があった。これらは知っているもの同士、気のあったもの同士でひとつの住宅に住むという同居形式である。これらを「ハウスシェア」「ルームシェア」と呼ぶことにする。京都には昔ながらの町家が存在する。そうした町家に気のあった友人数人で同居するという事例は多々ある。一人で住むには広すぎても複数で住めばコストも安く済み、仲間とともに楽しい時間を過ごせる。

しかし、現在よく聞く「シェアハウス」はこれとはも

はや異なる。一般的には、シェアハウス業者が主導し、見知らぬもの同士がひとつの住宅・住戸に同居するという形式であり、そのために個室には鍵がかかりプライバシーは確保される。空いた部屋が生じた場合には、また別の見知らぬ誰かが入居してくるので、運営側は安定して収入を得やすい。そして、居間や台所・浴室など部分的に共有する空間を持つ。したがって、もともと共有空間をもつような学寮もシェアハウスと呼び、トイレ・浴室が共同のアパートにも居間を付加させてシェアハウスと呼んでいる。結局のところ、「共有空間を有する賃貸の共同住宅」なのである¹⁷⁾。「共同住宅」「寄宿舎」など従来からの定義のくくりを変えただけでもある。

ひとつの住宅・住戸ではなく共同住宅であるならば、本来は一般住宅よりも厳しい基準が要求される。個室間の間仕切壁を天井裏まで延長するかスプリンクラー等を設置するか、あるいは各部屋への火災報知器設置、避難経路確保など、火災時の延焼防止・避難へ何らかの対応が求められるであろう。しかし、実際には住宅の基準のままシェアハウス化している事例が多く存在すると思われる。防災面からみて危険を感じる。外観は一般住宅と同じ場合も多く、「シェアハウス」という呼称が故に共同住宅ではなくひとつの住宅をイメージさせる部分もあり、脱法シェアハウスをどう見分けるかが問題である。

5-2. 民泊という宿泊施設の形式

全国的に「民泊」という宿泊施設の形式が広まっている。一般の住宅を宿泊施設として提供することであり、例えば京都でも空き家になっていた町家を改装して民泊施設としたところ大変人気になったという話も聞く。京町家の1棟貸しなどは外国人にとっても魅力的であり、これまで空き家となって活用できていなかった町家の所有者にとってもいい話である。ただし、民泊も本来は旅館業であるから、自治体によって若干異なるものの一般住宅よりも厳しい基準が要求される。

しかし、基準を満たせないからなのか無許可の民泊も多く存在する。2017年(平成29年)の厚生労働省の報告によれば、民泊仲介サイト掲載の15,127件を調査した結果、何らかの営業許可が確認できたのは、16.5%であったという。無許可は30.6%、物件特定不可・調査中が52.9%である¹⁸⁾。いかに無許可民泊が多く、実態が把握できていないかが分かる。京都市の民泊も約半数は違法ではないかと推定されている¹⁹⁾。シェアハウス同様に外観は一般住宅と同じだと民泊施設なのかどうか見分けるのが難しい。分譲の集合住宅(マンション)ではセキュリティ上、民泊を嫌がることも多く、それでこっそり民泊営業をする場合もあろう。改修費用を節約しただけの場合もあろう。しかし、違法であるが故に届け出をしないと、自治体も宿泊客やその状況を把握できず、災害時対応をしたくてもできなくなるのが想定される。住戸内の複数の個室をそれぞれ客室としてゲストハウスのようにしている場合は防災面の問題も増すであろう。

シェアハウス、民泊は活用次第で大いに可能性がある。しかし、人為的要因による災害拡大を防ぐためにも、様々な制約を避けようと「住宅」のフリをするのではなく、「シェアハウス」=「共同住宅」、「民泊」=「旅館業」という正しい形態・業態のもとで実施すべきであろう。

注釈

- 1) 諸井孝文・武村雅之：「関東地震(1923年9月1日)による被害要因別死者数の推定」、日本地震工学会論文集 第4巻、第4号、2004年。
- 2) 厚生省大臣官房統計情報部：「人口動態統計から見た阪神・淡路大震災による死亡の状況」、1995年1月～6月までの間に市区町村に届け出のあった死亡届及び死亡診断書を基に作成された人口動態調査死亡票から集計されたデータである。関連死は含んでいない。
- 3) 警察庁緊急災害警備本部：「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置」、2018年。行方不明者・関連死は含んでいない。
- 4) 警察庁：「東日本大震災と警察」、2012年3月。2012年2月29日現在までの岩手・宮城・福島の3県において検視を行った15,786名の遺体における割合。
- 5) 岩手県大船渡市：「大船渡市東日本大震災記録誌」、2015年。同書(p.41)によれば、大船渡市における潮位が急上昇し始めたのは15時10分頃からで、地震発生の14時46分頃から24分ほど経過している。その後、15時15分頃に3.2m以上に達し、15時18分頃に8.0m以上に達している。
- 6) 石巻市：「東日本大震災災害検証報告書」、2012年。同書(p.2-12)によれば、石巻市における潮位が急上昇し始めたのは、月浜は15時25分頃、鮎川は15時10分頃、門脇は15時40～50分頃、野蒜は15時40分頃となっていて、地震発生から24～54分経過している。実際には、震源からの距離や地形などの条件により津波の到達時刻にもっとばらつきが出てくると思われる。
- 7) 京都市：「京都観光総合調査」、平成28年(2016年)。同調査(p.4)によれば、京都市への年間観光客数は平成26年に5,500万人を超え、以来3年間連続で5,500万人台を維持している。平成28年は5,522万人であった。
- 8) 京都市：「京都観光総合調査」、平成19年(2007年)～平成28年(2016年)。同調査のデータから作成した。
- 9) 京都市：「京都観光総合調査」、平成28年(2016年)。同調査(p.35)のデータから作成した。
- 10) 京都市：「京都観光総合調査」、平成28年(2016年)。同調査(p.33, p.54)によれば、平成28年4月の外国人宿泊客数は338,632人であり、また平成28年における外国人観光客の京都市内での平均宿泊数は3.93泊である。
- 11) 京都市：「帰宅困難観光客避難誘導計画 概要版[清水・祇園地域][嵯峨・嵐山地域]」、平成25年(2013年)。
- 12) 博報堂DYメディアパートナーズ：「メディア定点調査2017」時系列分析。2017年1～2月に東京・大阪・愛知・高知の15～69歳の男女への郵送調査による。
- 13) 博報堂：「Global HABIT」、2017年Vol.1
- 14) Pew Research Center：「Mobile Fact Sheet」
- 15) Snow White：「Mina Vi」、平成27年度防災ブリーチ避難誘導支援部門 入選 観光防災チャレンジ賞。
- 16) 「日本大百科全書(ニッポニカ)」、小学館：同書においては、「…一つの部屋や住宅で他人と共同生活することをルームシェアやハウスシェアというが、シェアハウスは、共同生活用に新築、あるいは改築された専用の賃貸住宅で、その家屋や入居者の管理、運営を事業者が行っている物件をさすことが多い。……。」とある。
- 17) 国土交通省：「シェアハウスガイドブック」、2017年11月。同書では、共同居住型賃貸住宅と位置付け、空き家活用に有効であると、その情報提供を行っている。
- 18) 厚生労働省：「全国民泊実態調査の結果について」、平成29年(2017年)3月。調査期間は2016年10～12月。旅館営業、ホテル営業、簡易宿所営業、特区民泊、いずれかの許可が必要。
- 19) 京都新聞、2018年6月15日：同記事によれば、2018年2月時点で大手民泊仲介サイトに掲載されている6200件中、約3000件は違法ではないかと推定している。