

都市の リスクマネジメント

第150回

「群集事故」と自治体の課題

神戸大学名誉教授・兵庫県立大学名誉教授

室崎益輝



新型コロナウイルス感染症のまん延に歯止めがかかりつつあるということで、3年ぶりに観客を入れての祇園祭や全国高校野球大会などのイベントが開催されるようになった。夏の風物詩である花火大会も今年も各地で開催されている。にぎわいと潤いを取り戻すということでは、とても喜ばしいことである。

その一方で、過密な人の塊ができるために、感染症の再拡大も含め「群集災害」や「群集事故」の発生が懸念される。大規模なイベントを積極的に開催しようとする社会的な動向が強まっていることもあり、群集事故に備えることが主催者にも自治体にも求められる。

繰り返される群集事故

群集事故は、限られた空間に許容量を超えた多数の人が無防備な状態で集まることにより、引き起こされる過密ゆえの事故や災害

のことをいう。不特定多数の統制が取れていない集団の場合や、年齢や属性の違う多様な人が混合している集団の場合に、群集事故は起こりやすい。同質の人々からなる通勤流では起こりにくいですが、異質の人々からなる観覧流では起こりやすい。

過去の事例をみると、第一に、群集が殺到する集客イベントで起きている。スポーツ観戦、歌謡ショー、花火観覧などで発生している。1989年のイギリスのサッカー場で起きた将棋倒し、2001年の明石市の花火大会で起きた群集雪崩がその代表例である。第二に、信者が殺到する伝統的な宗教行事で発生している。海外では巡礼などで、国内では初詣などで起きている。巡礼では、2015年にメッカで2000人以上が死亡する事故が起きている。初詣では、1956年に弥彦神社で124人が死亡する事故が起きている。

第三に、火災や地震などの災害時の避難で

起きている。火災では、1903年のシカゴのイロコイ劇場の避難で600人を超える人が犠牲になっている。地震では、1923年の関東大震災の随所で将棋倒しが起きている。この災害との複合では、転んだ高齢者を踏みつけてでも先を争って逃げるといった、異常な群衆行動が見られる。第四に、先を競って奪い合う購買行動でも起きる。デパートのバーゲンセールや切符購入の待ち行列などで発生している。2007年に中国の重慶では、スパーのバーゲンセールで死者が発生している。

群集事故のメカニズム

密集しているがゆえに、隣り合う人と人の間に物理的な力が働いて、将棋倒しや群集雪崩、さらには押しつぶしが起きる。後ろの人が倒れ込んで前の人を押し倒すのが将棋倒し、押し合いによるアーチアクションが壊れて折り重なるように倒れ込むのが群集雪崩

Risk Management

である。将棋倒しは、人と人の間隔が70cm以内になると起こり得る。群集雪崩は、密度が1㎡当たり10人以上になると起こり得る。

外からどんどん人が入り込んで来たり、無理に押し込んで来たりすると、間隔が詰まり将棋倒しが、密度が高まり群集雪崩が起きる。空間的なボトルネックがあると、行き止まりによる押し合い状態が生まれる。また、他人を押しつけてでもという心理的な競合関係があると、割り込みや追い越しによる押し合い状態が生まれる。外部からの秩序を乱す力が、群集事故の引き金になる。

ところで、群集事故の中に、群集パニックや群集暴動というのがある。物理的な力ではなく心理的な力が群集の中で伝播^{でんぱ}して起きる事故である。イライラや不安感などが伝播しての事故である。この心理面の影響は、他人を排除しようとする行動につながり、将棋倒しにつながる。

群集事故の防止対策

それでは、どうすれば群集事故を防ぐことができるのか。大きく、ハードウェア、ソフトウェア、ヒューマンウェアに分けて考えよう。

ハードウェアでは、危険な空間をつくらないことである。群集が集中したり移動したりするところにボトルネックをつくらないこと、出入り口や通路の幅を十分に確保して危

険な滞留が起きないようにすることが、求められる。劇場やスタジアムのような大勢の人が集まる施設では、混雑を回避するための広場を随所に確保することが欠かせない。設計時に、その安全性を避難シミュレーションで確かめることを勧めたい。

ソフトウェアでは、イベントや施設の警備計画を事前に策定しチェックすることが求められる。事前のチェックにおいては、主催者と警備会社と警察の協議は欠かせない。警備態勢では、群集の動きを制御するに足る警備員の確保や配置を図る必要がある。警備内容では、過密や衝突が起きないように、グループごとに段階的に入場させる分断入場システムを採用すること、出る流れと入る流れを別にする一方通行システムを採用することが推奨されている。

このソフトウェアでは、定員意識を持たせるために、部屋や広場の許容人数を掲示し、それをオーバーしないように監視することが欠かせない。それに加えて、事故の引き金になる心理的な競合心や不安感を和らげる、やさしい情報提供を心がけたい。

群集避難教育の徹底

ヒューマンウェアの教育も大切である。個々の不適応な行動が事故の引き金になるので、その事故につながる行動が起きないように、事前教育の徹底が求められる。災害時の

避難行動の原理として、子どもたちに「おはしも」のルールを教えている。避難では「おさない、はしらない、しゃべらない、もどらない」ことを教えている。この原理を、大人にこそしっかり教えるべきである。

次の大震災で、関東大震災のような群集事故を起こしてはならない。一斉に帰宅を目指して避難することにより引き起こされる混乱を避けるためにも、群集避難ルールや事故防止ルールの徹底が求められる。

筆者プロフィール

室崎益輝 (むろさき よしてる)

1944年生まれ。京都大学工学部卒業、同大学院工学研究科修士課程修了。神戸大学都市安全研究センター教授、独立行政法人消防研究所理事長、消防庁消防研究センター所長、関西学院大学教授、ひょうご震災記念21世紀研究機構副理事長、兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科長を経て、2022年より兵庫県立大学名誉教授、神戸大学名誉教授。日本火災学会会長、日本災害復興学会会長、地区防災計画学会会長、中央防災会議専門委員、消防審議会会長などを歴任。日本建築学会論文賞、日本火災学会賞、防災功労者内閣総理大臣表彰、兵庫県社会賞、神戸新聞平和賞、NHK放送文化賞などを受賞。著書に、『地域計画と防火』(勁草書房)、『建築防災・安全』(鹿島出版会)、『大震災以後』(岩波書店)など。