

地水火風

牧野 恒一

韓国で、ハロウィンを楽しむ多数の若者たちが雑踏事故で亡くなる痛ましい事故が起きた。あの事故は何故起きたのか、日本でも起きる可能性があるのか、雑踏事故のメカニズムなどから考えてみたい。

韓国の雑踏事故

10月29日(土)の夜、ハロウィンを楽しむためソウルの繁華街・梨泰院(イテウォン)に集まった多数の若者たちが、群衆雪崩に巻き込まれて亡くなった。死者は159人で、うち女性が102人、男性が56人。年代別では20代が106人と多かった。負傷者は196人で、うち重傷者は31人となっている。

梨泰院はハロウィンの際に仮装した若者が集まる場所として有名で、東京で言えば渋谷にあたる。当日は、コロナ禍による制限が解除された3年ぶりのハロウィンということもあり、人出はコロナ禍前よりはるかに多か

った。事故の相当前から「混雑して危険ではないか」という情報が多数警察に寄せられていたが、警察は雑踏警備の警察官130人を派遣しただけで、結果的に群衆制御に失敗した。

過去の雑踏事故

最近は大きな雑踏事故が起こっていないので、韓国の事故を見て驚いた若い人たちも多いようだ。が、少し長いスパンで見れば、この種の事故はそう珍しいものではない。日本では明治以降最大の

大蔵海岸で開催された花火大会の終了後に、帰る人と終了を知らずに会場に向かう人が歩道橋に集中して、死者11名、重傷者247名を出した。弥彦神社事件と状況が似ているのに驚かされる。死者のうち子供が9人いたこともあり、警察や警備会社の雑踏警備のあり方が厳しく問われた。

将棋倒し

これを「将棋倒し」と呼ぶ。大蔵海岸で開かれた花火大会の終了後に、帰る人と終了を知らずに会場に向かう人が歩道橋に集中して、死者11名、重傷者247名を出した。弥彦神社事件と状況が似ているのに驚かされる。死者のうち子供が9人いたこともあり、警察や警備会社の雑踏警備のあり方が厳しく問われた。

ソウル梨泰院の事故から雑踏事故を考える

雑踏事故は、死者124人、重傷者約80人を出した1956年の新潟県の弥彦神社事件である。初詣のイベントとして行われた花火と餅搥ぎが終わった後、帰る人と終了を知らずに神社に向かう人が石段のところでぶつかり合い、その圧力で石柵が壊れて、群衆が高さ3mの石垣の下に転落し、折り重なって圧死したものである。

何故死者が出るのか

群衆密度が高くなると、胸や腹が強く圧迫されて呼吸しにくくなるほか、胸の中の圧力が高くなり、血液が心臓に戻りにくくなり、全身の血液の循環が悪くなる。呼吸と血液の循環の両方が妨げられて脳などが酸素や低血圧になって(外傷性窒息)死する、というものが雑踏事故の典型的なパターンである。この場合、単に群衆密度が高

いだけでなく、誰かが転倒してその上に群衆が折り重なって倒れ込み、下にいる人は受ける圧力が高まって死に至る、というのが大半である。

なくとも、外傷性窒息は起こり得る。梨泰院の事故では群衆密度が16人/m²を超えていた(前出)可能性があり、「立ったまま死亡した」などと報道されているのも不思議ではない。

群衆密度

群衆密度は1m²当たりの人数で表されることが多いが、1m²はちょうど電話ボックス程度の広さなので、密集度合いが想像しやすい。女性だけの人が身体が小さく柔らかいので密度が高くなりそうだが、身体の硬い男性の間にパッキングのように適度に女性を入れた方が密度が高まったという研究もある。

災害に伴う雑踏事故

雑踏事故の危険を感じても、一度群衆に飲み込まれてしまつとそこから脱出するのは容易ではない。密度が一定以上になったら脱出はほぼ不可能である。できるだけ遠くまで逃げよう。大空間で在館者が一斉に避難を始める

避難

東日本大震災の時、東京のターミナル周辺では相当密度が高くなったが、雑踏事故には至らなかった。心配されているのは、首都直下地震の際の帰宅困難者だ。幾つかシミュレーションがあるが、600万人の外出者がいて一斉に徒歩で帰宅を始めると、1時間後には都心部および都心西部を中心に、帰宅者の合流地点などで、6人/m²を

超える危険な歩道エリアが相当数出現するとされている。この状態で市街地延焼火災などに遭遇したら、雑踏事故だけでも死者が数百人から千人を超える大惨事になりかねない。首都直下地震に遭遇したら、できるだけ一斉帰宅は避け、翌日以降に帰宅すべきという大きな理由である。

劇場や大規模ショッピングセンターなどで火災に遭遇した場合の避難も要注意だ。大空間で在館者が一斉に避難を始める

避難

東日本大震災の時、東京のターミナル周辺では相当密度が高くなったが、雑踏事故には至らなかった。心配されているのは、首都直下地震の際の帰宅困難者だ。幾つかシミュレーションがあるが、600万人の外出者がいて一斉に徒歩で帰宅を始めると、1時間後には都心部および都心西部を中心に、帰宅者の合流地点などで、6人/m²を

避難

東日本大震災の時、東京のターミナル周辺では相当密度が高くなったが、雑踏事故には至らなかった。心配されているのは、首都直下地震の際の帰宅困難者だ。幾つかシミュレーションがあるが、600万人の外出者がいて一斉に徒歩で帰宅を始めると、1時間後には都心部および都心西部を中心に、帰宅者の合流地点などで、6人/m²を

避難

東日本大震災の時、東京のターミナル周辺では相当密度が高くなったが、雑踏事故には至らなかった。心配されているのは、首都直下地震の際の帰宅困難者だ。幾つかシミュレーションがあるが、600万人の外出者がいて一斉に徒歩で帰宅を始めると、1時間後には都心部および都心西部を中心に、帰宅者の合流地点などで、6人/m²を

東日本大震災の時、東京のターミナル周辺では相当密度が高くなったが、雑踏事故には至らなかった。心配されているのは、首都直下地震の際の帰宅困難者だ。幾つかシミュレーションがあるが、600万人の外出者がいて一斉に徒歩で帰宅を始めると、1時間後には都心部および都心西部を中心に、帰宅者の合流地点などで、6人/m²を