防災対策の手がかり

表題にあるようにこの図には、日本橋を必死に渡ろうとする避難者とその家財、大八車がひしめいて描かれ、遠景には炎上する三越、川面にも避難舟が折り重なって浮かんでいる。当時の記録では、日本橋付近は本石町から南方向および銀座から北方向へ拡がる火災に挟み撃ちされる状況となり、皇居前広場や上野公園へ向う避難者であふれ返っていたという。日本橋は幸い石造であったため、木造の永代橋のように炎上崩壊し、あふれた人々が雪崩のように川へ落下する事態は免れた。本所区や深川区の橋上では、両側から避難者が押して寄せて次々に川にあふれ落ちたという。

明暦の大火をはじめ、江戸時代の多くの大火では、橋詰め広場が避難者で埋まり大惨事の要因の一つとなった。この震災でも、横川橋北詰で773名、伊予橋際209名、枕橋際157名など、多くの死者が橋詰で発生した。また、東京市で焼失した木造橋の数は246に上った。骨組みを鉄で造り甲板を敷いた橋の多くも焼け落ち、曲がって熱い鉄骨の上でバランスをとりながら渡るのは至難であり、川に落下した人々も少なくなかった。この図のような石造橋は、常磐橋、江戸橋、二重橋などがあった。橋が避難時のネックになることは、今日でも変わりがない。橋際で道路が急に狭まっている例は各所でみられる。

2001年７月に明石市ＪＲ朝霧駅近くの歩道橋で発生した圧死事故は、花火大会からの行きかえりの人々が、幅約６ｍ、長さ約103ｍの歩道橋上にあふれ、死者11名、負傷者約270名を出した。パニック時の人口密度は約５～８人/㎡に達していたという。1人の占有面積を約0.12㎡とすれば約5,150人が歩道橋にいたことになり、人口密度は8.4人/㎡となる。ちなみに建物の避難安全検証法では、廊下や階段へ避難する場合に滞留する人の密度を3.3～5.0人/㎡としているから、何らかの理由で誰かが騒ぎ出すとパニックが起こりそうな密度だが、建物の平面計画を考えれば滞留面積に制限があるので、群集としての圧力は小さい。一方、都市の広域避難場所の面積は10ha以上、人口密度は１人/㎡としている例が多い。なお、事故当時、明石地域の気温は、日中36℃を記録し、夜７～８時頃は29℃で、湿度が73%であったし、歩道橋にはプラスチック製の防風板が設置されていたため余計に蒸し暑く、パニックを助長したと考えられる。しかし、歩道橋の大蔵海岸側階段の幅がエレベータの設置により約３ｍと半分に絞られていたことも重大な結果を招いた原因の一つである。現在、大都市では地下施設が発達し、そこから地上への階段が出口付近で急に狭くなっている例が数多くみられ、パニックの発生が懸念される。

また、この図には、橋の上ですし詰めの人々や家財へ、周辺の火炎からの強い放射熱や火の粉が襲い掛かっている様子も示されている。中央通りは幅15間（約30ｍ）であったから、震災前の図のように自動車が少ない分だけゆったりと広くみえるが、この道筋100ｍが高さ20ｍで炎上しているとして、30ｍ離れた向かい側が受ける放射熱を風がない時で計算すると、50×0.32＝16ｋW/㎡になる。この値は木材の着火限界受熱量である10～12ｋW/㎡を超えている。風がある時は火炎が傾くので、条件はさらに厳しくなる。したがって、多くの避難者と家財道具が道路にあふれている状況では、これらが延焼の媒体となるし、避難者の限界受熱熱量は３～４ｋW/㎡とされているので、多くの場所が通行不能になったと考えてよいだろう。これらに加えて、熱気流や火の粉にも襲われるし、旋風の発生も懸念されるから、なおさらである。川に飛び込んだ人々では、水深が深くて溺れたり、水に流されて死亡した例も数知れない。助かった人は、運良く流れてきた木材などに取り付き、時々水をかぶって耐えたという。この図には、そんな大震火災の恐ろしさを呼び起こす瘴気がある。

最後に、耐火ビル炎上の影響について述べたい。この図では三越百貨店の窓から火煙が激しく噴出している様子が描かれている。昭和51年10月の酒田大火でも風上に位置した大沼デパートの大窓のガラスが熱で破壊し、中の商品の燃焼により発生した多量の火の粉が風下の市街地に降り注いで延焼を助長した。耐火造の周りに普通木造が密集していた時代には注目されなかった事実であり、今後のまちづくりでは耐火造のあり方も配慮すべき事項の一つである。

菅原　進一（すがはら しんいち／東京理科大学教授）

「日本橋より魚河岸及三越呉服店附近延焼」東京消防庁消防博物館蔵

（帝都大震災曲報 其四）

日本橋より馬喰町及神田

大正十二年九月一日午前十一時五十八分頃東地方に未曾有の大地震起り地震を主し家屋は倒壊し次で東京市内八十余個所に火災起り一面に火原と変じ折柄風勢強烈にして旋風を起し水道又断水消防に術無く遂に猛風に任するのみ焼失家屋三十余万戸死者七八万人負傷者に至りて幾万ふるや算無し火焔に包囲せられ叫喚を揚げ親に離れ子を失ひ一家離散し身を以て免れ互に安全なるを喜ぶのみ其惨憺極り無く戒厳令を布かれ救援軍隊は不眠不休にて活動し京橋 浅草 日本橋 下谷 芝 麹町 神田 本所 深川の各区に見渡す限り一面の焦土と化し被害甚大なり