

都市の盲点、内水氾濫対策を急げ

EnPal代表 金藤純子

多くの河川氾濫をもたらした今年の奥能登豪雨は、復旧中の複合災害の脅威を我々に見せつけた。集中豪雨、局地的な大雨は予測が難しく、適切な避難指示を難しくしている。内水氾濫の大きな課題に警鐘を鳴らし、都市部の商業施設は、水害から人と施設、街を守るために何を準備するべきかを考えたい。

都市特有の内水氾濫

気象庁によると大雨の年間発生回数は有意に増え、より強度の強い雨ほど増加率が大きい。1時間降水量80mm以上、日降水量300mm以上の強い雨は、80年ごとの約2倍になった。

商業施設を救命・災害復旧拠点に

国土交通省の統計によると、過去10年間に全国の市町村の98%で1回以上の水害が起きています。一度も水害のない市町村は、わずか41。19年10月の台風10号では全国71河川で140カ所の堤防が決壊した。東京都内の避難者は7万6000人を超えた。

年「江戸川区水害ハザードマップ」を示し、ここには「ダメです」とインパクトのある言葉で広域避難を啓発した。ハザードマップは複数ある。河川氾濫（外水）による洪水ハザードマップと高潮、津波、土砂災害のハザードマップ、そして雨水出水（内水）ハザードマップだ。都市部の被害が増大する昨今、国は「内水ハザードマップ」の作成と公表が重要なソフト対策と位置づけ、21年の水防法を改正した。しかし、22年度の防災白書では、自治体の作成状況がまだ1割に満たず、

の地域との協調及び社会貢献にも触れることが求められる。学校など公的避難場所に限らず、地域の商業施設にも避難場所を開設できるように地域防災計画を策定する自治体も増えた。民間企業は社会的責任（CSR）を果たすことが企業イメージに重要になっており、過去の災害でも、スーパーの屋上駐車場に隣住民が緊急避難するなど、商業施設側から積極的に自治体に「災害時拠点施設」の申し入れを行う事例も増えている。災害時拠点を管理・運営する上で重要なのは、平常時の体制をいかにスムーズに実行できるかだ。これだけ短時間豪雨が増加すると、

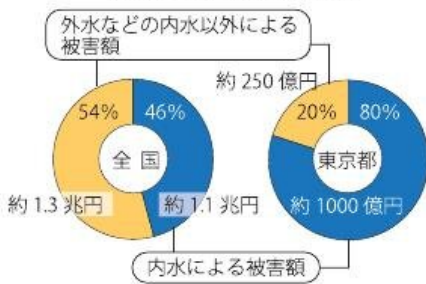
大雨の年間発生回数

1時間降水量	1976～1985年	2012～2021年
50mm以上	約230回	約330回 約1.4倍
80mm以上	約14回	約24回 約1.7倍
100mm以上	約2.2回	約4.2回 約1.9倍

※1300地点あたり 出所：気象庁

内水と外水の被害額の割合

※1993～2002年の10年間の合計



出所：国土交通省

台風による洪水（外水氾濫）だけではない。線状降水帯による短時間豪雨が多発。猛烈な雨でマンホールが吹き飛び、地下鉄駅構内に氾濫水が浸入した映像は記憶に新しい。毎時50mmを超える激しい雨が降り、下水の排水処理能力を超えた雨水が地上にあふれ出す。これが「内水氾濫」で、東京都の水害被害額の約8割を占める。コンクリートで埋め尽くされた大都会で、都市型水害と呼ばれる特有の水害が激しさを増す。

内水氾濫の二つの課題

海面より低い場所を「海抜ゼロメートル地帯」と呼ぶ。東京湾や伊勢湾、大阪湾の周辺はこの地帯が広がり、合計面積は約580平方キロメートルに及び、約400万人余りの人々が暮らす。街に水が入りやすく、いったん浸水すれば長期にわたり水が引かない。そのため、江戸川区は19

対策が進まない課題が残る。もう一つ課題がある。内水氾濫には「警戒レベル」が設定されていない。警戒レベルとは、災害発生の危険度と、とるべき避難行動を住民が直感的に理解するための情報。洪水の場合は、河川の水位情報を基準に、自治体から避難指示の警報が住民に通知される。しかし、予測が立てにくい短時間豪雨による内水氾濫は、警報レベルが設定されていないだけに、いざ自治体から避難指示が出た時には既に道路が冠水し、流れてくる水に足をとられ、被災する危険がある。逃げ場を失う避難者が街中にあふれる事態を想定する必要がある。

商業施設がすべき備え

商業施設には、被災しても短期間で業務が再開できる、または損失を最小限に抑えて事業を継続させる計画（BCP）作りが要求され、災害時

対策を講じる間もなく浸水する低地立地の地下街や商業施設の地下フロアが出てくる。このため、事前準備としての災害時の管理・運営体制を構築するには、まず、商業施設が当該地域のリスク、例えば浸水深と浸水継続時間を知ることから始まり、「キキクル」を使って自ら雨の情報を取得し内水氾濫に備える知恵をつけるなど防災教育が必要だ。大型商業施設の防災訓練は、火災訓練と地震訓練がほとんどだが、水防訓練の追加も検討頂きたい。場所と時間を予測できない都市型水害で、人命と施設を守るには従業員しかいない。早期の営業再開による災害復旧の拠点になる商業施設は、地域住民との一体性を醸し出し、結果として顧客の流出を防ぎ、企業評価の低下を防ぐBCP対策と心得る。都市部こそ、水害に強いまちづくりが期待されている。