

河川氾濫における水害発生時の消毒作業

(公社)東京都ベストコントロール協会
技術・感染症委員 佐々木 健

1. 水害に対する当協会の対応

水害は東京都内において身近な問題と言える。東京都建設局による洪水ハザードマップ¹⁾を見ると、都内では水害の恐れのある地域が多いことが分かる。

2019年10月の台風19号による集中豪雨では、多摩川やその支流が氾濫し、実際に家屋の浸水被害が発生した²⁾ (写真1. 2)。

当時の浸水被害は床上に及んだ事例も見られ、住民やその地区の行政は家財の廃棄や清掃、消毒等浸水後の対応に追われることとなった。

(公社)東京都ベストコントロール協会は、感染症発生時の消毒作業業務において東京都や一部の特別区と協定³⁾を結んでおり、感染症予防衛生隊を組織して有事を想定し、定期的な訓練を行ってきた。また、事務局には責任者、現場監督者、作業者と連絡がとれる指示フローがあり、その確認等は常時メールや携帯電話で連絡がとれるよう体制を築いてきた。

先述の台風19号による河川の氾濫時では、これらの準備・訓練によって迅速な対応を行うことができた。



写真1 河川氾濫後の汚泥とゴミ(河川敷)

2. 水害発生時の被害とその対応

水害による家屋の被害は、汚泥水による家屋内の汚染、汚損、臭気被害等が中心となる。

汚染については、汚泥由来の消化器系感染症や破傷風、媒介動物によるレプトスピラ症等の感染症が懸念されている³⁾。特に水が引いた後では乾燥した汚泥が舞い上がり、非常に不衛生な状況となる。また、床下では乾燥に時間がかかるため、汚泥の臭気やカビの発生が住民を悩ますこととなる。従って、感染症対策や臭気対策が水害後の消毒作業として重要となる。

水害が発生し、消毒が必要と判断された場合、行政は被害状況と消毒対象箇所の把握後、当協会に消毒を依頼する。依頼を受けて、感染症予防衛生隊は浸水した都内の家屋内にて消毒作業を行うが、その作業は水害発生から数日後から行われることが多い。

このため、家屋内ではある程度汚染された家財が片づけられた後か、廃棄物処理ボランティア等と同時に消毒作業を行うことになる。



写真2 背負式バッテリー動力噴霧機による室内の消毒

河川氾濫における水害発生時の消毒作業

3. 水害現場での消毒作業と使用機材

実際の作業状況としては、浸水したほとんどの家屋では、汚泥水がほぼ引いて乾燥した状態である。浸水によって壁や床、家具に汚泥の跡が見られ、住民や先述のボランティアによってある程度清掃されていることが多いものの、作業中は乾燥汚泥の粉塵を吸い込む恐れがあるためマスクは必須である。

また床下浸水のみの家屋については、汚泥水による湿度の影響で畳の湾曲やカビの発生、臭気の被害があることが多く、床下への殺菌剤処理が必要となる。

消毒薬液としては、殺菌剤である塩化ベンザルコニウムの200倍希釈液を使用するのが一般的である。殺菌剤の散布機としては、加圧式のハンドスプレーヤーを使用すれば狭い箇所や室内にも対応しやすく、床下や外壁等広範囲に散布するには100L以上の薬液タンクを備えたエンジン式のセット動力噴霧機が有効と考えられる。しかし、現場では道路上に集められた廃棄物の処理が間に合っていない場合が多く、さらにその廃棄物処理車の往来が激しいこともあるため、車での細かな移動が困難となることが予想される。このため、エンジン式セット動力噴霧機を載せたトラックでの移動が不便な状況も想定しておくことが必要である。

消毒作業では1日かけて複数の家屋を連続して訪問することが多いため、徒歩での移動が可能な、農薬散布に使用される15L程度の背負式バッテリー動力噴霧機を使用すると非常に機動性が良く、薬液量も確保できる(写真2)。

現場では地区の施設等を基地として使用できれば、薬液の希釈や補充や、休憩を取るのに有効である。

臭気については、微生物由来の臭気であれば殺菌剤で対応可能と考えられるが、被災した家屋は現場毎に状況が異なるため、上記の他の殺菌剤や消臭剤の使用も想定して準備しておくことが重要と考えられる。

準備品は先述の殺菌剤、散布機その他、装備品として防護服が必要となる。防護服は作業者を感染症から守るためのものであり、タイベック防護服(つなぎ服)、ゴム手袋、ゴーグル、マスク、長靴から成る³⁾(写真3)。状況に応じてヘルメットの準備も必要である。

作業者を感染症から守るためには防護服の着脱が重要であり、特に脱衣時は汚染物質が体表に付着しないよう注意が必要である。このためには訓練が必要で、感染症予防衛生隊は定期的に着脱訓練を含めた講習会を行っている。



写真3 防護服

家屋の消毒では、住民と消毒対象箇所について打ち合わせを行い、対象箇所に殺菌剤を散布する。

対象箇所は浸水した箇所を中心とし、床下については、台所等にある床下収納下からの散布や、畳を上げて床板の隙間からの殺菌剤散布、また基礎外周の床下換気口からの散布となるが、散布は可能な範囲で留まることが多い。場合によっては既に住民や、ボランティアによって床が剥がされ、汚泥水の汲み上げ排水を行っていることがあり、この場合は床下への散布が容易であるが、足場の確保が困難なほど床板が外されている場合もあるため、作業には十分注意が必要である。

4. 消毒時の住民対応

被害にあった住民は、家財等の物理的な損失によるショックや、清掃、廃棄処分等によって肉体的にも精神的にも疲弊しており、行政への不満等を口にすることがある。住民のストレス緩和のためにも、よく話を聞くことも水害対応の仕事の一つと言える。

また消毒対象箇所について、一見必要ないと思われるような箇所を住民から要望されたり、また作業員では臭気を感じられないが、

住民は臭気が気になって仕方がないというケースもある。このような場合は、初めから否定せずできるかぎり対応してあげることが望ましい。殺菌剤ではなく消臭剤による処理を望まれることも考えられる。

水害発生時の消毒作業は、被災直後であり非日常の中での作業と住民対応となる。不測の事態が発生することも十分考えられ、平時の準備体制が非常に重要となる。被災した現場では、所定業務外の作業を求められることもあるが、安全を確保しつつ、行政担当者や打ち合わせしながらの対応が重要である。できる限り被災者の声を聴き、消毒、消臭を行ったことで住民より、「不安が消えた、まずは一安心だ」との一言を聞くことができれば何よりである。

引用文献

- 1) 東京都建設局ホームページ(2019) 洪水ハザードマップ。
- 2) 小森(2020) 令和元年台風19号による多摩川下流域の浸水被害. 日本地理学会発表要旨集。
- 3) 東京都ペストコントロール協会(2020) 改訂版.感染症対応マニュアル。