

## 新型コロナウイルス感染症患者等の使用施設の消毒 —第48回建築物環境衛生管理全国大会報告(一部改変)—

(公社)東京都ペストコントロール協会 技術委員長 谷川 力

### 1. はじめに

今回報告する内容は新型コロナウイルス感染症対応の第1波発生前の当初の対応の記録である。

公益社団法人日本ペストコントロール協会は、かつて誰も実施をしたことがない新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の消毒作業を経験した。協会の歴史を顧みると、伝染病予防法時代には「そ族昆虫駆除」、すなわちネズミ・害虫駆除が中心であった<sup>1)</sup>。しかし、次第に多岐にわたるペストコントロールに関わる業務が求められる機会が増大してきている。例えば、蚊媒介感染症であるデング熱や病原性大腸菌O157の発生時、東日本大震災や熊本地震等の大規模災害発生時、鳥インフルエンザ・豚熱(CSF)・口蹄疫といった家畜伝染病発生時に、行政からの緊急要請を受けて防疫活動を行い、多種多様な施工事例により、経験を重ね実績を積んでいる<sup>2)</sup>。

今回の新型コロナウイルス感染症の消毒作業では、国より依頼を受け、中国武漢からのチャーター便帰国者やクルーズ船の乗客・乗員が滞在した施設について、退出後の部屋や施設全体の消毒を行った。

先述したように、新型コロナウイルス感染症については、殺菌方法・使用薬剤・个人防护具等、確定的な知見が乏しいなかで、「感染症法に基づく消毒・滅菌の手引き」<sup>3)</sup>、「臨床材料の取扱と検査方法に関するバイオセーフ

ティーマニュアル」<sup>3)</sup>、「感染症対応マニュアル」<sup>4) 5)</sup>、東京検疫所等からの情報を元に、これまで培ったものを活用して実施した。

### 2. 新型コロナウイルスへの消毒対応

新型コロナウイルスの感染拡大により、日本ペストコントロール協会では、国などからの依頼を受け、中国武漢からのチャーター便による帰国者や、クルーズ船の乗客・乗員が滞在した施設について、退出後の部屋や施設全体の消毒を行った。マスコミで報じられた大規模ホテルでの消毒はほんの一例であり、施設名の公表は控えるが、その後も依頼を相次いで受け、いくつもの施設の消毒を行った<sup>6) 7) 8)</sup>。

WHOのパンデミック宣言後は、日本ペストコントロール協会をはじめ、都道府県ペストコントロール協会に消毒の依頼や相談が激増した。都道府県ペストコントロール協会に対応した一例を紹介すると、(公社)東京都ペストコントロール協会<sup>5) 9)</sup>では、協定を結んでいる東京消防庁からの依頼を受け、陽性者を搬送した救急車(写真1)やヘリコプターについて、消毒を行った。

消毒にあたり、当たり前のことであるが、我々ペストコントロール協会のメンバーも感染をしてはならず、それを他所に運んだり、ましてや他人に感染を広げてはならない。風評被害を考慮して作業現場の守秘義務の順守はもちろんのことである。

# 新型コロナウイルス感染症患者等の使用施設の消毒



写真1 陽性患者搬送救急車の消毒  
(当協会感染症委員長渡邊徹氏提供)

感染を防止するためには、个人防护具(PPE: Personal Protective Equipment)の正しい着用が肝要である。単に着用すればよいものではなく着脱の手順が重要で、特に脱衣時にはPPE表面のウイルス接触リスクが高いうえに、作業で心身共に疲労していることから細心の注意が必要である。中には経験が少ない作業員もいることから、介助者がパソコン動画で着脱の手順を示しながら再確認する等の徹底を図り、間違いのないように手順を徹底した<sup>10)</sup>(写真2)。

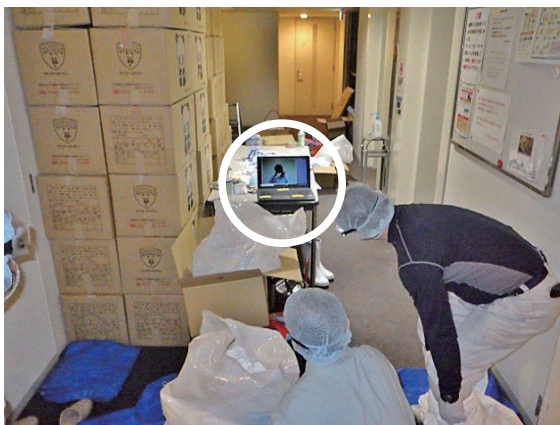


写真2 動画(○内)を見ながら个人防护具を着用  
(埼玉県ペストコントロール協会会長村田光氏提供)

着脱場所としては、入口にブルーシートを敷き、その上で着脱できるようベースとする。ベースの上が汚染区域と清潔区域の境界となる。ゾーニング管理は重要である。基本的には清潔区域をグリーンゾーン、準清潔区域をイエローゾーン、汚染区域をレッドゾーンと

して区分けした。脱衣場所はイエローゾーンを利用した。

## 3. 作業者の安全確保

新型コロナウイルスは、物体の表面に付着して最長9日間残存できる可能性が示唆されている<sup>11)</sup>。その後、物質上で3日以内残存できるという報告<sup>12)</sup>や温度や湿度、付着場所の材質によって差があることが報告されている。陽性者や疑い者が滞在した場合、陰性とされていても完全に汚染がないとは言えない。可能な限り時間をおいての消毒がリスクコントロールの観点では望ましいが、物件によってはそこまで時間をおかずに対応せざるを得ない案件も当然ある。

安全を確保するため、防護具(タイベック、不織布ヘアキャップ、ゴーグル、N95マスク、インナー手袋、アウター手袋、長靴、シューズカバー)を着用し、食事などを取る際にはゴーグル、長靴以外はすべて交換した。その後の経験でゴーグルはくもり止めを塗らないと作業が安全に行えないこと、防護具を着用すると携帯電話が利用できず、連絡ができないことがあるので注意が必要である。

作業環境は通気を良くし、窓があれば開放、換気扇作動など換気を図りながら施工する。また、毎日の施工前・後の危険予知(KY)ミーティングは必ず行うこととする(写真3)。特に夏季はPPEでの暑さ対策(水分補給や休息)が必要不可欠である。また屋内作業では窓の開放以外でもエアコンで温度を下げることも重要である。

## 4. 薬剤・機器類の使用について

薬剤は使い分けて利用し、機器類の使用に



写真3 作業前の危険予知(KY)ミーティング

は注意を払う<sup>13)</sup>。

#### 4-1. 清拭(せいしき)

消毒用エタノールかそれに準ずる濃度のアルコール製剤(70～80%)、または次亜塩素酸ナトリウム0.05%～0.1%(500ppm～1000ppm)を用いる。人の手の触れやすい場所(ドアノブ、照明・エアコン・家電のリモコンやスイッチ、引き出しの把手、パソコンキーボード、筆記具、窓枠、窓鍵、ベッドフレーム、水道栓、シャワーヘッド、便器フタ、便座など、通常使用で手指が触れる範囲など)に利用する(写真4)。

消毒用エタノールを入れるバケツ、清拭用厚手の紙製ウエス(キムタオル等)を用意する。消毒は清拭がメインとなるので、大量に必要な。



写真4 テーブルへの清拭(Mホテルでの取材風景)

清拭は一筆書きの要領で一方方向にゆっくり動かし、一部重複して丁寧に拭き取る。通常、2名一組で行う。ぐるぐる回すように雑に行うと、拭き残りが出て菌を広げるので注意する。ウエスは汚染面を使わず、全体的に汚れたら新品に交換して作業し、清拭後はゴミ袋に廃棄する。アルコールは変色や色を落としてしまうことがあるので、あらかじめ目立たないところで確認したうえで使用する。また、アルコール過敏者に配慮し、吸入による中毒に注意する。

#### 4-2. 散布

消毒の基本は清拭であり、散布は危険性もはらみスタンダードな仕様ではないが、施設や状況によっては散布をせざるを得ない場合もある。その場合はハンドスプレーヤー(蓄圧式の散布器)を低圧で利用する。人の手の届く範囲や人の歩く床面(畳、床、絨毯)、カーテン、ベッドマット、寝具の裏表、浴槽、浴室壁、便器内に向け、吹き付ける(写真5)。薬剤を吸い込まないように散布面至近から慎重に行う。

次亜塩素酸ナトリウムは漂白作用や金属への腐食性があるので、清拭後は5～10分後に拭き取ることも検討する(通常はこの濃度では影響は少ない)。また、塩素吸入に十分注意して作業する。

なお、当協会としては、新型コロナウイルス消毒において、原則として空間噴霧は推奨



写真5 便器・カーペットへの散布  
(千葉県ペストコントロール協会藤邑真一氏提供)

していない。他にも過酸化水素水を利用する方法も諸外国では利用され、一部わが国でも利用されている<sup>14)</sup>。

### 5. おわりに

今回の作業では、PPEや薬剤の不足が発生した。今回の作業を通して改めて学んだことは多くある。

- ① 緊急時の人材確保：常時連絡網での確認訓練、担当不在時の次、次々連絡担当者との連絡網作成、夜間休日時の当番制、待機料など資金面の確保、人材不足時の他地域との協力協定等
- ② PPEと薬剤の備蓄：廃棄することも多いので人数分以上のPPE準備、使用薬剤の備蓄と薬剤の効能、安全性危険性の知識習得、廃棄方法など確認等
- ③ PPEの定期的な着脱訓練：年1回以上の着脱訓練と関係団体との共同訓練の実施等
- ④ ウイルスの知識：専門家を呼んでの講義聴講、勉強会の実施(③と一緒に研修を計画)等

以上、実際に作業者が集合して、備蓄を確認し、シミュレーションを行うことは重要である。よく専門家が言う「正しく恐れる」ことは今回の作業で最も重要なことと考えている。

\*本原稿は谷川(2021)が「バイオセーフティ学会誌」<sup>15)</sup>に寄稿したものを加筆修正したものである。その後もCDC、WHOより新たな情報が出されている。

### 引用文献

- 1) 日本ペストコントロール協会、創立50周年記念誌、日本ペストコントロール協会、2019.
- 2) 厚生労働省、感染症法に基づく消毒・滅菌の手引

- き、健感発1227第1号(平成30年12月27日)、2018.
- 3) 臨床材料の取扱と検査方法に関するバイオセーフティマニュアル、日本臨床微生物学会、2003.
- 4) 日本ペストコントロール協会、第2版感染症対応マニュアル、2004.
- 5) 東京都ペストコントロール協会、感染症対応マニュアル、2015.
- 6) ペストコントロール協会機関誌、日本ペストコントロール誌、4月号、190号、2020.
- 7) ペストコントロール協会機関誌、日本ペストコントロール誌、7月号、191号、2020.
- 8) ペストコントロール協会機関誌、日本ペストコントロール誌、10月号、192号、2020.
- 9) 東京都ペストコントロール協会、感染症対応マニュアル改訂版、2020.
- 10) Tyvek防護服の着脱方法：[https://www.tyvek.co.jp/pap/knowledge/howtouse/\(2022.5.6確認\)](https://www.tyvek.co.jp/pap/knowledge/howtouse/(2022.5.6確認))
- 11) Kampf G.et al.Persistence of Coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. J.of Hosp Infect Feb6.2020.
- 12) Van Doremalen N. et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1.The New England journal of medicine. 382 (16) ;1564-1567.2020.
- 13) 日本ペストコントロール協会、新型コロナウイルス対策、自分で行う消毒マニュアル、[https://www.pestcontrol.or.jp/Portals/0/resources/pdf/2020/【0406版】\(2022.5.6確認\)](https://www.pestcontrol.or.jp/Portals/0/resources/pdf/2020/【0406版】(2022.5.6確認))
- 14) WHO、Cleaning and disinfection of environmental surfaces in the context of COVID-19 Interim guidance. 15 May 2020.
- 15) 谷川 力、新型コロナウイルス感染症患者等の使用施設の消毒、バイオセーフティ学会誌 11 (1) 29-32、2021.