

災害時の居住環境



～保健所・環境衛生監視員の視点から～

なかとみ まさひろ
中臣 昌広

一般財団法人 日本環境衛生センター 技術調査役（環境衛生分野担当）

第28回 避難所の衛生対策のチェックポイント（2）

2019（令和元）年9月の台風15号による風水害は、千葉県を中心に大規模停電をもたらした。30℃を超える高温な日が続くなか、電気が止まってエアコンが使えないため熱中症で失われた命がある。

電柱の倒壊、倒木による電線の切断などが発生して（写真1）、場所によっては電気の復旧まで1週間を超える日数を要した。非常用電源のバッテリーの電気を使い切ると、通信の中継局が使えない状態になり、スマホ、パソコンも使用できない。水道の水をポンプで送ることができなくなっ



写真1 台風15号の暴風による倒木
[2019年9月、千葉県八街市]

て、断水が続く。

いままでの防災の想定を見直す必要がある、と考えたときだった。これまでは、電気が止まっても短い期間で、スマホやパソコンが使えることが前提にあった。だが、すべての通信機器が使用不能な状況になり得ることが明らかになった。

そうなると、通信手段は「人」である。つまり、車、オートバイ、自転車などを使い、人が現地に入って情報を収集して、人が災害対策本部へ持ち帰る——。そうしたマンパワーを生かした通信手段に頼らざるを得ない状況についても、想定する必要があるだろう。

公衆衛生の面では、夏季に大規模停電が起きたときは、熱中症対策が最大の課題だと思う。被災者の命を守るためにどのような準備が必要なのか。

公共施設でエアコンが稼働できるような電源車を配置して、地域のクーリングスポットをつくることができるのか。そうした拠点をあらかじめ決めておくことができるのか……。

これまで指定避難所となってきた学校体育館では、四方のほとんどが壁に囲まれていて涼しさをつくるのが難しい。夜間の就寝場所として、エアコンを効かせた車中泊、野外テントの選択肢はないのか。こうした検討も視野に入れる必要があるだろう。

以下では前回に引き続き、避難所の生活

環境の整備について、チェックポイントを見ていきたい。

1 ■ 避難所の生活環境の整備を考える

前号と同様に、生活環境の整備として考えるのは2点ある。一つは、避難所内に必要な設備、備品等が入っているか。もう一つは、衛生管理上の必要な措置が取られているかどうかである。

まず、必要な設備、備品等が入っているかを確認する。表1は、それがチェックできる内容になっている。チェックが入った項目については、対応する必要がある。

2 ■ 共用スペースの環境整備のポイント

各チェック項目を、見ていこう。

前号では避難者が寝るための「室内の生活スペース」について紹介したので、今回は「室内、屋外の共用スペース」について考える。

- 発災初期に、下足を入れるビニール袋等が用意されていない。
感染症を予防するには、便や吐しゃ物が

付着している可能性のある土足を脱いで、避難者が室内で過ごすことが重要である。

大規模災害の発生当初、小学校や中学校の指定避難所には、想定した定数を超える人、例えば1,000人を超えて避難者が集まる可能性がある。通常であれば、避難者は受付で名簿をつくった後に体育館や教室などの生活スペースへ入る。この受付の段階で避難者へレジ袋等を渡して、土足を入れてもらう。それは、感染症予防上と、混乱のなかでの土足の紛失防止の目的がある。

避難所運営が進んで靴箱が設置された場合でも、来客や支援関係者等の出入りがあるので、玄関付近に土足入れ用のレジ袋を置くことが大切である（写真2）。

- 下足を収納する靴箱が設置されていない。

避難所内にベッド類や間仕切りなどが配置されてくる10日～2週間以降では、傾向として余震のおさまりや避難者の仮住まいの確保があつて、人数が減少する可能性がある。

この時期に、土足を収納する靴箱を、体育館の軒下や校舎玄関付近など、雨があたらない場所を選んで、設置することが望ましい（写真3）。

表1 避難所の共有スペースに関するチェックポイント

- 発災初期に、下足を入れるビニール袋等が用意されていない。
- 下足を収納する靴箱が設置されていない。
- 夏季に、蚊、ハエ等が侵入しない網戸カーテンが入り口に設置されていない。
- ねずみ、虫類の侵入を防ぐ網戸が、窓に設置されていない。
- 紙類、生ごみ、ペットボトル、空き缶等を分別する蓋つきごみ箱がない。
- トイレの窓に網戸が設置されていない。
- トイレの清掃・消毒用具が用意されていない。
- トイレの洗面所に、石けん、手指消毒液等が置かれていない。
- トイレの洗面所に、手の洗い方のポスターが掲示されていない。
- トイレに、清掃・消毒方法の手順を示したポスター類が掲示されていない。



写真2 土足用の靴を入れる袋が置かれている
[2018年7月、倉敷市]



写真3 整理された避難所の靴箱
[2019年10月、長野市]

□ 夏季に、蚊、ハエ等が侵入しない網戸カーテンが入り口に設置されていない。

東日本大震災の津波被害があった地区の一部では、魚倉庫の破損などで魚が散乱し、ハエの大量発生があった。ハエの侵入を防ぐために、人が出入りする玄関には網戸カーテンの設置を助言した。

網戸カーテンは、ハエだけではなく、蚊や光を求めて夜間に侵入してくる虫などの対処に有効である（写真4）。

網戸カーテンの網の部分に、殺虫成分を入れたマイクロカプセルが塗られているものがある。例えば、蚊が網に触れたときに、マイクロカプセルが破れて蚊が薬剤に触れ、死に至らしめるものだ。このタイプを使用したとき、知らずに手に触れる。あるいは、触れた手を無意識に口にもっていくなどして、アレルギー体質や化学物質過敏症の人の症状を引き起こす可能性はないのだろうか。

デング熱、ジカ熱などの流行が懸念される場合をのぞいて、殺虫剤が塗布されていない網戸カーテンを使用するのが無難だろう。

□ ねずみ、虫類の侵入を防ぐ網戸が、窓に設置されていない。

一般的には、一般家庭の1階、2階の窓に、ねずみ、虫類の侵入を防ぐため、網戸



写真4 入り口の網戸カーテン
[2016年6月、益城町]

が設置されている。

だが、小学校や中学校の体育館の窓には、網戸がついていないケースがある。学校施設の担当者から、「体育館の窓は規格外の形なので、網戸がついていないのです」と聞いた。

一時的には、網戸カーテンに類する物を窓枠にかぶせて、まわりを養生テープやガムテープで留めてもいいだろう。



写真5 蓋つきの生ごみ容器
[2018年7月、倉敷市]



写真6 掃除用具セットが置かれている棚
[2018年9月、倉敷市]

□ 紙類、生ごみ、ペットボトル、空き缶等を分別する蓋つきごみ箱がない。

熊本地震被災地の西原村の避難所では、近くに牛舎があったためか、ハエが避難所内に入ってくる光景があった。そのため、玄関の天井からハエ取りリボンが複数下げられていた。

その避難所のごみの管理でよかったのは、紙・生ごみ類、ペットボトル、空き缶などが分別されていたことだ。紙・生ごみ類のごみ

箱は、蓋つきになっていて、ハエが入らないような構造になっていた(写真5)。

□ トイレの窓に網戸が設置されていない。

東日本大震災被災地では、ハエの発生とともに、トイレの窓に網戸がなかったり、拭き取った使用済みの紙を開放されたビニール袋に入れたりしていたので、感染症の発生のおそれを感じた。東日本大震災や西日本豪雨の被災地の自主避難所では、くみ取り式便所を使用するところがあった。

トイレの窓で、ハエの侵入を防ぐ網戸を設置するのは重要である。

□ トイレの清掃・消毒用具が用意されていない。

トイレを清潔に維持するには、清掃用具や消毒用品が常備される必要がある。指定避難所のトイレに、そうした備品が日常から用意されているのが望ましい。

西日本豪雨被災地の避難所の一つでは、体育館の軒下に棚をつくり、トイレ清掃用品が入るポリバケツが並んでいた。バケツ内には、消毒用の次亜塩素酸ナトリウム液もあった(写真6)。

また、棚の横には、「トイレ用」とテープに表示があるトイレ清掃用の長靴が並ぶ。掃除用の用品がポリバケツ内に収まっていたり、長靴が集約されていたりして、機能的な印象を受けた。

□ トイレの洗面所に、石けん、手指消毒液等が置かれていない。

感染症の予防には、手洗いの徹底が不可欠である。断水状態の場合、消毒用アルコールまたは塩化ベンザルコニウム液の手指消毒液の使用が望ましい。

ただし、こうした消毒液は、1日7～8回の使用ともなると、手指の乾燥が気になることがある。手指清浄用の濡れティッシュがあれば、小便時には濡れティッシュ、

大便時には手指消毒液の使用と使い分けでもいいと思う。

水道の復旧後には、トイレの手洗い場に石けん、手指消毒液を常備して、手洗いの励行を徹底することが大切である。

□ トイレの洗面所に、手の洗い方のポスターが掲示されていない。

被災地の避難所の手洗い場では、石けんを用いた手の洗い方のポスターを、これまで多く見かけた。写真やイラストなどによって、手順がわかりやすく説明されているのがいいと感じた。

こうしたポスター類を掲示することで、避難者の人たちへ「手洗いが大切だ」とメッセージを伝えることにもつながっている。

□ トイレに、清掃・消毒方法の手順を示したポスター類が掲示されていない。

清掃する人が、清掃・消毒方法の手順を理解できるようなポスターの掲示が望ましい。清掃する人は、避難者のなかの掃除当番や掃除ボランティアなどである。

当初の段階では、行政の避難所開設担当者や避難所運営者などから、清掃・消毒方法の見本が示されると、その後の手順の伝達がうまくいくと思われる（写真7）。

3 ■力を合わせてごみの分別

熊本市の応急仮設住宅の集会所で聞いた話である。

ごみ集積所に山積みになった災害ごみをどのように片づけたのかを、元・町会副会長の男性が話してくれた。

「町内のごみ集積所に、地震のあと何週間も災害ごみが山積みになっていました。生ごみ、家具、家のがれき、プラスチック類、空き缶などいろんな物が置かれて、臭いがひどかったのです。清掃担当に電話すると、ガス入りのスプレー缶が含まれてい

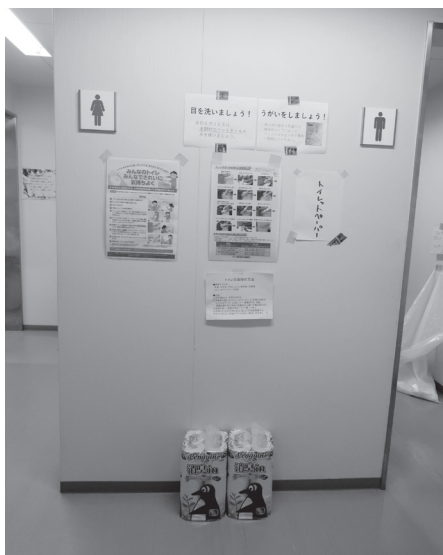


写真7 壁に掲示されたトイレの清掃手順（左側）【2018年7月、倉敷市】

る場合、爆発の危険があって回収困難と言われました」

ここからが、地域の力がどう発揮されるかという見せ場だ。

「目の前に置きっ放しになった災害ごみをどうにかしたいと思って、町会内の人たちへ呼びかけました。みんなで力を合わせて、山積みになったごみを分別しよう。午前8時に集まってもらい、午後4時までかかりました。町会内にはいろんな人たちがいます。工務店や工事関係の仕事の人たちは、金属やガラスを触ってもケガしないような業務用の手袋をしてくれました」

分別は、うまくいった。生ごみを含んだ家庭ごみ、プラスチック類、空き缶、ガラス類、木材、家具、スプレー缶などに分けた。スプレー缶は工具を使ってガス抜きして、収集に支障ないようにした。

「分別が終わって市の清掃担当部署へ連絡すると、あっという間に回収してくれました。そのあと、分別が容易になるように、ロープを張って区分けしました」

地域がまとまると、大きな力になることを思い知った。

4 ■ 災害対策本部の編成を考える

避難者の命、健康をまもるため、避難所の衛生環境を調査して問題点を見つけ、改善点を提案して現場で具体的に生かす。そうした体制のチームを災害対策本部につくることが大切だと思う。

言ってみれば、問題点を見つけたら最短距離で解決する、ということだ。

2018（平成30）年7月の西日本豪雨のとき、ある被災自治体では避難所の備品等の調達について、マスクや消毒剤等の衛生関係は保健所で、段ボールベッドや掃除機は災害対策本部でと二元化していた。

効率的な体制にするには、どうすればいいのだろうか。

私の手元にあるのは、熊本地震のときの資料だ。益城町の災害対策本部に設けられ

た「避難所対策チーム」のものである。そのチームは、避難所に関する問題を会議等で毎日情報交換・情報共有し、一元的かつ迅速に対応していた。

チーム構成は5班からなり、総務班（避難所の整備・運営）、応援班（避難所の運営支援）、改善班（物資調達、業者調整）、名簿班（避難者情報）、医療班（福祉避難所の立上）である。

私はこれらに、保健師や保健所・環境衛生監視員等で構成する保健衛生班（避難所生活者の健康支援）を加えた形の避難所対策チームをつくることを提案したい。

保健衛生班は、避難所での健康相談、衛生環境調査の結果から、問題点、解決策を示して、必要な備品等を伝える役割である。こうすれば、避難所の課題を一元的に解決する道筋ができると思うのである。

お知らせ

2020年度 環監未来塾・保健所環境衛生監視員講座の開催予定について

（一財）日本環境衛生センターで実施している「環監未来塾」及び「保健所環境衛生監視員講座」、2020年度は下記のとおり予定しています。研修計画等にぜひご活用ください。

＜環監未来塾・講演会及び情報交換会＞

●第1回

開催日：2020年10月23日（金）午後（第64回生活と環境全国大会終了後）

会場：金沢市文化ホール（金沢駅からバスで約15分）

受講料：無料

●第2回

時期：2021年1月下旬の平日・午後

会場：当センター 東京事務所（新橋駅から徒歩で約10分）

受講料：無料

＜保健所環境衛生監視員講座（各回で講座内容が異なります）＞

●第1回、2回

時期：第1回は6月上旬のうち1日間

第2回は11月上旬のうち1日間

会場：当センター東京事務所もしくは東日本支局（川崎駅からバスで約15分）

受講料：1万2,000円（税別）

●第3回

内容：レジオネラ症対策の実地研修会

時期：11月下旬～12月上旬のうち2日間

会場：宮崎市内会議室等

受講料：2万8,000円（税別）

※会場への往復交通費・宿泊費・飲食費等は各自で別途負担

【問い合わせ先】

環境生物・住環境部環境生物課・中臣（なかとみ）

Tel : 044-288-4878

E-mail : masahiro_nakatomi@jesc.or.jp