

被災時に必要な感染症対策とは

COVID-19 への対応を踏まえた対策と対応のポイント

甲府市福祉保健部保健衛生監、甲府市保健所長

古屋好美



東日本大震災時の感染症の課題と、それ以降の対応を示した上で、被災時の感染症対策のポイントを解説する。また、災害時の感染対策に関する国の事務連絡や取り組み事例集、ガイドライン等の情報サイトとその特徴を紹介する。さらに災害時の感染症対応における保健師の役割について述べる。

はじめに

2022（令和4）年9月26日、わが国では新型インフルエンザ等感染症に位置付けられる新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の全数把握が見直しとなった。それでも、自然災害発生時の避難所における現時点での最大の問題は、「COVID-19 だ」と誰しも考えるかもしれない。

ただ、感染症は COVID-19 だけではない。インフルエンザ、ノロウイルス、食中毒も広がりやすい。将来問題となるのは、新型コロナウイルスのさらに変異した（強毒化？弱毒化？）ウイルスによる感染症か、（未だ見ぬ）新型インフルエンザか、誰にも分からない。

ポイントは、その時点で問題となる感染症を把握し、流行する可能性と公衆衛生上の重要性（罹患率、死亡率、社会的影響）を知って、避

難所や地域におけるリスク評価を行うことである。基本的な感染対策・対応（戦術）はもとより、対策を立て、対応し、その効果を見て、次の対策に活かす戦略が重要であり、そのために最善を尽くせる仕組みづくりを提案したい。本稿では、特に新興感染症流行中の被災者支援や感染症対策について、一緒に考えたい。

災害と感染症を巡る背景と課題

まず、災害と感染症を巡る背景を知った上で、現在の課題を考えたい。

東日本大震災時の感染症の課題と対応

2011（平成23）年の東日本大震災時の避難所における感染症としては、破傷風、レジオネラ肺炎が特有の感染症として報告された。また、海外から取材に訪れた記者によって麻疹が

持ち込まれた事例があった。空気感染する麻疹や水痘、結核は避難所において最も警戒すべき感染症である。このほか、季節性インフルエンザも感染性が高く、多くの罹患が見られた。

東日本大震災後、感染症対応を含む保健医療福祉の課題が押谷らによって指摘された¹⁾。実際に東日本大震災で行われた感染症対応は、国立感染症研究所感染症疫学センターの「平成23年度感染症危機管理研修会」の「東日本大震災関連」の資料^{*1}から知ることができる。

■ DHEAT の創設と充実

東日本大震災における保健医療の課題に取り組む中で、DHEAT (Disaster Health Emergency Assistance Team) が創設された。その後、多くの自然災害への対応で経験を積み、研修や訓練を繰り返し、徐々に対策・対応における支援・受援の体制づくりが図られてきた。

また今般、統括 DHEAT の任命、DHEAT 事務局と全国 DHEAT 協議会設置について改正が行われ、一段の充実が図られることとなった²⁾。

■ 国立感染症研究所

「災害と感染症ポータル」による解説

国立感染症研究所「災害と感染症ポータル」³⁾からは、災害特性により発生しうる感染症や、避難者（避難所）の集団としての特性により発生しうる感染症について、発生時期、地域的特性、免疫状態等を考慮した人の健康に対するリスクの解説や必要な備えについて知ることができる。

■ COVID-19 のパンデミックと IHEAT の創設

このように災害における感染症への対策・対応への取り組みが進められてきた中、2020（令和2）年1月に COVID-19 のパンデミック（世界的大流行）が発生し、自然災害発生時における COVID-19 への対策・対応は地域保健上の大きな課題となった。しかし、COVID-19 といえどもこれまで積み重ねてきた感染症対策・対応の一環である。前述に挙げた資料などから、これまでの災害における感染症への対策・対応への取り組みの経緯をまず押さえたい。

一方で、飛沫・接触感染対策に加え、エアロゾル感染という十分な換気対策を求められる事態、およびオミクロン株の種々の派生型が出るたびに数割増しの感染力を得てきたという事態は、これまでの飛沫・接触感染への対策・対応よりも数段ハードルが上がったと言えよう。これまで約3年近く COVID-19 と闘ってきたが、なかなか手ごわい相手である。

このコロナ禍で、IHEAT (Infectious disease Health Emergency Assistance Team) が創設された。保健所等で積極的疫学調査を中心とした業務を支援する、関係学会・団体等を通じて募集した支援協力者の名簿に登録された外部の専門職であり、実際に自治体に支援に入った。IHEAT については本特集で別に解説がある。

■ 被災時の感染症のリスクアセスメント

避難所等での感染症のリスクは、被災地域における感染症流行の時期的状況や、災害の種類

*1 国立感染症研究所感染症疫学センターの「平成23年度感染症危機管理研修会」の「東日本大震災関連」の資料は下記 URL より閲覧可能。<https://idsc.niid.go.jp/training/23kanri/index.html>（2022年9月30日確認）

や規模によって異なってくる。特に水害の多発する時期、すなわち梅雨末期・台風シーズンなのか、いつ発生するか分からない地震・津波・火山噴火等なのか、また、冬季の季節性インフルエンザやその他の感染症流行期との重なりなどについて評価した上で、一般的にはどの感染症が流行する可能性があるか、公衆衛生上の重要性はどうかを勘案して、被災時の感染症への対応戦略の立案と実行を開始する。

被災時の感染症のリスクアセスメントにおいては、国立感染症研究所感染症疫学センターがリスクアセスメント表を作成・公開している(表)。このリスクアセスメント表は、被災者の疾病罹患や死亡を減らすために必要な介入の優先順位付けに役立てることを目的に、自治体、避難所等での感染症リスクアセスメントツールの一つとして提示されている。

「被災者がさらされるリスクは、発生地域における感染症流行の時期的状況、災害の種類や規模によって異なり、また、被災者に必要な介入の遂行能力も災害の特徴に影響されるため、地域(自治体、避難所等)に応じたリスクアセスメントが必要になる」⁴⁾。したがって、①地域・避難所で流行する可能性について分類した上で、②各疾病の流行が与える公衆衛生上の影響について、罹患率・致死率の視点から1(低い)、2(中等度)、3(高い)のいずれかに分類し、③リスク評価基準に基づき評価する。

なお、「本法についてはWHO西太平洋地域事務局により用いられている方法論・フォーマットを修正し用いている」⁴⁾。

被災時の感染症対策のポイント

被災時は、避難所、車中泊、在宅等の各場合における感染症対策が求められる。COVID-19

への対応も含めた感染症対策のポイントを示す。

1) 基本の感染症対策を確認し、関係部署と共有する

感染成立の要因として、①病原体(感染源)、②感染経路(環境)、③宿主の3つが挙げられる(図1)。

感染対策においては、特に「感染経路の遮断」は感染拡大防止のためにも重要な対策となるが、避難所では密閉、密集、密接(3密)になりがちであり、手指衛生のための水や石鹸の不足も起こりがちである。さらに普段は会わないたくさんの人々が一緒に過ごし、外からも病原体が入り込みやすい。また、疲労やストレスから宿主の免疫低下も起こりがちである。

COVID-19の原因であるSARS-CoV-2(新型コロナウイルス)の性質もよく知る必要がある。このウイルスはパンデミック発生以来、変異を重ね、病原性・感染性が大きく変化してきた。現在は、オミクロン株BA.2系統からBA.5系統が主流となり置き換わった。BA.5系統は、感染者数がより増加しやすいとされ、免疫逃避が懸念されるため感染者数の増加要因となり、重症化率が低いとはいえ、高齢者や基礎疾患を持つ患者を中心に死亡も多い。2022年10月末の時点で、第7波のピークは越えたものの、多くの地域で再び拡大に転ずる懸念がある。さらにオミクロン株は変異を重ねており、次の第8波への影響が心配である。

2) 地域の特性を知る

発生率(地域、全国)、ワクチン接種率(地域、全国)を知っておく。COVID-19は変異を繰り返しており、現時点ではワクチンは発症予防効果よりも重症化予防効果に期待する状況である。

表 国立感染症研究所感染症疫学センターによるリスクアセスメント表

	もともとの発生率または報告数：地域 (1) 全国 (2)	ワクチン接種率：地域 (1) 全国 (2)	① 地域・避難所で流行する可能性 1=低 2=中 3=高	② 公衆衛生上の重要性（罹患率・死亡率・社会的） 1=低 2=中 3=高	③ リスク評価 1=低リスク 2=中リスク 3=高リスク	コメント
水系・食品媒介感染症						
急性下痢症			3	2	3	ノロウイルス感染症を含む
細菌性腸管感染症（サルモネラ、カンピロバクター、病原性大腸菌など）			2	2	2	
A 型肝炎			1	2	1	
E 型肝炎			1	2	1	
動物経由・ダニ媒介感染症						
レプトスピラ症			1	2	1	
ツツガムシ病			1	2	1	
過密状態に伴う感染症						
急性呼吸器感染症			3	2	3	
インフルエンザ/インフルエンザ様疾患			3	3	3	
結核**			2	2	2	
ワクチンで防ぐことのできる感染症						
麻疹			2	3	3	
風疹			2	2	2	
ムンプス			2	2	2	
水痘			2	3	2	
破傷風*			2	2	2	
百日咳			2	2	2	
その他						
血液媒介疾患（B 型肝炎/C 型肝炎/HIV）*			1	2	1	
創傷関連感染症*			2	3	3	
ピブリオ・バルニフィカス感染症			1	1	1	
エロモナス感染症			1	1	1	

*救助隊においてもリスクが高い

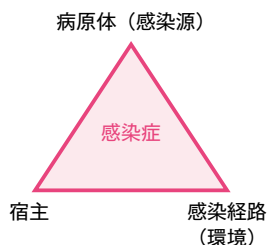
**急性期以降に問題となりうる

①地域・避難所で流行する可能性について分類し→②各疾病の流行が与える公衆衛生上の影響について、罹患率・致死率の視点から 1（低い）、2（中等度）、3（高い）のいずれかに分類し→③リスク評価基準（1：低リスク、2：中リスク、3：高リスク）に基づき評価する。

詳細は国立感染症研究所感染症疫学センターの Web ページを参照。

国立感染症研究所感染症疫学センター：【リスク評価の方法】より一部改変
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/from-idsc/2155-saigai/2451-kaisetu.html>（2022 年 9 月確認）

図1 感染成立の3つの因子



3) COVID-19 に配慮した避難所運営の

ポイントを押さえる

避難所運営主体とともに COVID-19 に配慮した感染対策について、災害発生前～発生～事後検証まで一貫して行い、保健衛生の関わりを確立する。

また、手袋、マスク、防護具の正しい装着法を身に付け、かつ運営に関わるスタッフにも場面ごとに適切な防護を指導できるようにする。

避難所運営に必要な場面ごと（避難所受付、清掃、消毒、有症状者や濃厚接触者専用ゾーン、軽症者ゾーン、ごみ処理、リネンや衣服の洗濯、風呂やトイレの清掃など）において、サージカルマスクと目の防護具（フェイスシールドまたはゴーグル）は必須である。特に感染者または濃厚接触者に対応する場合には使い捨て手袋、清掃や消毒の際には掃除用手袋を使用する。また、有症状者ゾーンの清掃や消毒、ゴミ処理、風呂やトイレの清掃の際には長袖ガウンを着用する。

手袋を着用しているとわが手が守られている安心感からか、ウイルスが付着している可能性の有無によらずいろいろと触ってしまいがちであり、この点は特に感染症予防に慣れていないスタッフへの教育の際に留意が必要である。

さらに手袋・フェイスシールド・ガウンは外側にウイルスが付着していることから、外す・脱ぐ時とこれを廃棄する際に最大の注意が必要

である。

4) 被災地に外から新型コロナウイルスが

持ち込まれないようにする

外から入るさまざまな人々、保健・医療・福祉等の支援チーム、ボランティア、親類等によって病原体（感染源）が持ち込まれる場合もある。外から入る人々にも可能な限りのワクチン接種への協力や体調管理が求められる。

5) 人権に配慮しつつ感染対策をする

災害発生前から一貫して患者に不当な差別・偏見が生じないように十分な感染対策ができるよう、保健所と防災担当部局間で避難先の確保や避難方法の伝達等についての責任主体・役割分担を調整し、あらかじめ具体的な情報共有の内容や方法を定めておく必要がある。

6) 換気に関する理解を深め、

各現場における適切な換気を徹底する

新型コロナウイルスのオミクロン株では派生型が発生するたびにいっそう感染力が高まり、換気が感染防止に非常に重要である。そのため、どの現場においても実効性のある換気対策について指導できるスキルが求められる。

災害時の感染対策に関する情報サイトとその特徴

以下、災害時の感染対策に関する国の事務連絡や取組事例集、ガイドライン等の情報サイトとその特徴を表2に列記するので、必要に応じて参考にしていただきたい。

表2 災害時の感染対策に関する情報サイトとその特徴

	出典「タイトル」	特徴	掲載先 URL
基本的感染対策	厚生労働省：新型コロナウイルス感染症対策に配慮した避難所開設・運営訓練ガイドライン（第三版、2021年6月16日）	本ガイドラインの3～6ページには、避難所運営に関する場面ごとに想定される装備や、手袋・マスクの着脱訓練の実施事項が示されている。	https://www.mhlw.go.jp/content/000794047.pdf
	防衛省統合幕僚監部：新型コロナウイルスから皆さんの安全を守るために	手袋、マスク、防護具の正しい装着法を掲載。	https://www.mod.go.jp/js/Activity/Gallery/images/Disaster_relief/2020covid_19/2021covid_19_new2.pdf
	厚生労働省：災害発生時における新型コロナウイルス感染対策	手洗い、咳エチケット、消毒、浸水した家屋の感染対策、清掃作業時の注意、トイレの衛生管理などの参考リーフレットが掲載され、入手可能。	https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00237.html
	厚生労働省老健局：介護現場における感染対策の手引き 第2版	介護現場で必要な感染症の知識や対応方法など、介護現場における感染対策力向上を目的として作成された手引きで、避難所においても参考になる。	https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/000814179.pdf
避難所運営	内閣府（防災担当）：避難所における新型コロナウイルス感染症対策等の取組事例集 令和3年5月。	避難者の健康管理、避難所の衛生管理、避難者スペースの確保、発熱者等への対応等において、実際の災害時の対応や事前の取組に関する事例集。	https://www.bousai.go.jp/taisaku/hinanjo/pdf/coronajirei.pdf
	内閣府：新型コロナウイルス感染症に配慮した避難所運営のポイント 第2版。	避難所開設、避難者受付、生活ルール策定、情報の受発信、食料・物資管理、トイレ・浴室、環境改善、健康管理、ペット同行避難者への対応、車中泊者への対応に関する動画を含む解説。	https://www.bousai.go.jp/pdf/hinanjo_covid19_02.pdf
	厚生労働省：新型コロナウイルス感染症対策に配慮した避難所開設・運営訓練ガイドライン（第三版、2021年6月16日）	避難者も運営スタッフも感染症から守るため COVID-19 対策に配慮したガイドラインで、班体制とそれぞれの業務について、ロジスティックスを含めた必要な人員数等の確認、役割分担、手順、課題やボトルネックを洗い出しておくためのガイドライン。	https://www.mhlw.go.jp/content/000794047.pdf
	内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（避難生活担当）、消防庁国民保護・防災部防災課長、厚生労働省健康局結核感染症課長：令和3年7月及び8月に発生した大雨等における対応や新型コロナウイルス感染症の現下の状況を踏まえた今後の避難所における新型コロナウイルス感染症対策等について（周知）令和3年9月27日	2021（令和3）年7月および8月に発生した大雨等における避難所での COVID-19 対策および生活環境改善に係る取り組みについて、その経験・ノウハウの共有、避難所環境チェックリスト等に関する情報。	https://www.mhlw.go.jp/content/000973322.pdf
	内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（災害緊急事態対応処担当）、総務省自治行政局地域情報政策室長、消防庁国民保護・防災部防災課長、厚生労働省健康局結核感染症課長：災害発生時における新型コロナウイルス感染症拡大防止策の適切な実施に必要な新型コロナウイルス感染症に関する情報共有について 令和2年7月8日	個人情報保護の観点から保健福祉部局と防災担当部局間の情報共有の図り方を示している。	https://www.mhlw.go.jp/content/000647830.pdf
	東京都福祉保健局：避難所における新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン（東京都避難所管理運営の指針別冊）	事前対策と避難所の開設・運営に分けて具体的にまとめられており、事例やイラストも盛り込まれている。	https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/joho/soshiki/syoushi/syoushi/hinanjo-guideline_COVID-19.html

表 2 災害時の感染対策に関する情報サイトとその特徴（続き）

	出典「タイトル」	特徴	掲載先 URL
家庭内感染予防	厚生労働省：ご家族に新型コロナウイルス感染が疑われる場合 家庭内でご注意いただきたいこと～8つのポイント～令和2年3月1日版	家庭内に患者（疑いを含む）がいる場合の対応のポイントが示されている。	https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000601721.pdf
	札幌市広報部公式チャンネル（Sapporo PRD）：新型コロナウイルス感染症 家庭内の感染予防（動画）	動画で分かりやすく家庭内感染予防について解説している。	https://www.youtube.com/watch?v=Tbmla3wCR_Y
換気	新型コロナウイルス感染症対策分科会：感染拡大防止のための効果的な換気について 令和4年7月14日	「三つの密の回避」「人と人との距離の確保」「マスクの着用」「手洗い等の手指衛生」とともに「換気」が特に重要で、エアロゾル感染を防ぐ空気の流れができる効果的な換気が求められる。窓等が少ない場合には扇風機やサーキュレーターの効果的な使用が有効である。	https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/ful/taisakusuisin/bunkakai/dai17/kanki_teigen.pdf

被災時の感染症対応における保健師の役割とは

PDCA の繰り返し

「被災×感染症」のキーワードで前述のようにすでに多くの資料がある。それでも災害ごとに異なる状況となるため、被災時の感染症対応は一筋縄ではいかない。資料にあるような基本を理解した上で、災害ごとに、また避難形態ごとに、刻々と異なる状況の下で「計画（P）➡実行（D）➡振り返り（C）➡プランの練り直しと実行（A）」というPDCAの繰り返しを実施して収束に向かう必要がある。

災害時に何が起こるか、想像する力を結集することが求められる。そのためには組織内における保健師の職能として事前に話し合う時間がほしい。その上で、組織内、担当部局間や組織・団体間の調整も保健師に期待したい。

2019（令和元）年12月号の本誌の特集で、ミッションに立ち向かうとき班編成が役立つということを書いた⁵⁾。ポイントは、コントロール可能な規模の班編成と班長（責任者）を決めて効果的・効率的に目標をこなし、評価し

つつ、次の目標を定めて収束に向かうPDCAをいかに確立するかにあり、しかもそれは持続可能でなければならない。つまりPDCAの可視化と休養を確保するための交代要員の必要性であるが、現実にはこれは未だ確立されていない。

平時からの地域の医療・公衆衛生の専門職との関係性構築

地域の医療・公衆衛生の専門職に避難所におけるゾーニングや感染対策を相談できるように、日頃から関係性を構築するとよい。地域の感染症専門家チームが活動しているところが多い、訓練に参加するのもよい。山梨県では、山梨県感染症危機管理専門人材養成の一環として山梨感染症疫学実地研修を開催した（図2）。

また、2022年10月22日には、新興感染症流行時の避難所運営における感染対策の助言を行う立場として山梨県内の4病院（山梨大学医学部附属病院、市立甲府病院、国立病院機構甲府病院、山梨県立中央病院）が主催となり、体育館を避難所に見立てて、自宅療養者（確定症例）、濃厚接触者、有症状者のトリアージ、健康観察・管理を体験し、課題を拾い上げる訓練を実施した（現地参加108名、Web参

図2 山梨感染症疫学実地研修時の写真



山梨感染症疫学実地研修は、山梨県感染症危機管理専門人材養成の一環として開催された。シナリオ付与による事例について疫学・臨床・感染対策の観点から演習し、実際に現場となる避難所（体育館、各室、トイレ、内部のみならず外部、駐車場、防災倉庫、水道の位置など）をマップで確認した。

図3 新興感染症流行時の避難所運営の訓練の様子と主訓練後の防護衣や手袋の着脱訓練の様子



左：避難所の受付で有症状者が体温のチェックを受ける様子（訓練）、中央：訓練会場（山梨大学医学部体育館）に設置された災害対策本部、右：主たる訓練後、防護衣や手袋の着脱に不慣れな参加者を対象に着脱訓練を行った。

加42名、主催者側9名）。病院・医師会・行政（保健・危機管理部門）などから集まった参加者は訓練受付時にくじを引き、避難所運営の各担当や住民の役割（年齢・性別・疾病や障害、COVID-19患者・濃厚接触者、有症状者、無症状者などの特性、区長など）を割り振られて、アクションカードに沿って行動した。訓練後、防護衣や手袋の着脱に不慣れな参加者を対象にした着脱訓練も行われた（図3）。

日本公衆衛生学会感染症対策委員会も毎年学会開催地において地域の感染症疫学チームの養成に継続して力を入れている。

12月11日には、2022年日本公衆衛生学会

総会開催地である山梨県で感染症リスクアセスメント研修会が開催される。リスクアセスメントの重要性を理解して協力できる人材を地域で増やし、初動から収束まで実動できる地域の感染対策を目指したいものである。

多様な人々や価値観への配慮のために、男性のみでなく女性の視点も取り入れることが必要であり、日常から地域住民組織と関わる保健師としてソーシャル・キャピタルの活用にも期待したい。

公衆衛生マインドがあれば、どの職位にあってもリーダーシップが取れる。それは、全体俯瞰から個々の保健師のスキル（心身の健康管

理、悪化を見逃さない、現場の気付き等)まで多岐にわたるものであろう。保健衛生行政人としての広い視野、住民と近い距離感、多職種をつなぎ他部局をつなぐ橋渡しなど、個人としてできることも多々あるだろうし、これを組織化できればさらに拡大できるはずである。

結びに (メッセージ)

毎年避難の必要な災害が頻発し、しかもコロナ禍が3年近くも続く中で、災害時避難に伴う数々の感染症対策は地域保健にとって必須項目となった。

災害対策本部は自治体に設置され、その中で避難所運営や健康危機管理の枠組みが設定されて、事務職・技術職の総力で取り組むことになる。災害時の感染症対策は、保健師だけで行うわけではない。それでも保健師の役割は大きい。感染症対策は概念だけでなく、現場で個々のスキルを結集してこそ達成できるが、その現場は保健師だけで構成されるわけではない。保健衛生の専門職である保健師としての矜持を持

ち、リーダーシップを発揮して組織的に関わりを持っていただけるよう期待する。

文献

- 1) 押谷仁, 神垣太郎: 大規模災害において想定される保健医療福祉の課題 感染症の観点から, 保健医療科学, 62(4): 364-373, 2013.
<https://www.niph.go.jp/journal/data/62-4/201362040002.pdf> (2022年9月確認)
- 2) 厚生労働省健康局健康課長: 災害時健康危機管理支援チーム活動要領(一部改正)ならびに災害時における保健所現状報告システムの運用について, 健発第0329第1号令和4年3月29日, 2022.
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000921255.pdf> (2022年9月確認)。
- 3) 国立感染症研究所: 災害と感染症ポータル,
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/disaster.html> (2022年9月確認)
- 4) 国立感染症研究所感染症疫学センター: 【リスク評価の方法】,
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/from-idsc/2155-saigai/2451-kaisetu.html> (2022年9月確認)
- 5) 古屋好美: 災害時に求められる受援体制構築 次の災害に備えるために, 保健師ジャーナル, 75(12): 990-994, 2019.



古屋好美 ふるや・よしみ

甲府市健康支援センター (甲府市保健所)
〒400-0858 山梨県甲府市相生2-17-1