

大規模自然災害の被災地における感染制御支援マニュアル 2021

はじめに

災害発生時に、各自治体は避難施設の設置やライフラインの整備、医療機関との連携など、様々な対応が求められ、その中には感染症への対応も含まれます。しかし、各自治体の防災担当者を対象としたアンケート調査では、対応可能な人数の少なさや、担当者の知識不足等により、災害時の感染症対策について十分な対応ができていないと感じている状況が報告されています¹⁾。大規模自然災害の発生時に設置される避難施設では、避難者が限られた空間内での共同生活を余儀なくされ、災害の規模や状況により必ずしもライフラインが維持されているとは限りません。このような、避難生活によるストレスや衛生状況の悪化等は避難者の感染症発生リスクを高めると考えられており、これまでも避難施設における集団感染事例が報告されています²⁾⁻⁷⁾。そのため、避難施設においては設置後の早い段階から感染症のリスクアセスメントを行い、感染症の発生を早期に探知して感染対策の介入を行うことにより、避難施設内での感染拡大を防ぐことが重要であると考えられています⁶⁾⁸⁾。

2021年9月、日本環境感染学会(JSIPC)より「大規模自然災害の被災地における感染制御支援マニュアル 2021」⁹⁾が公開されました。これは、平時においては各医療機関にて感染制御業務を担う感染制御チーム(ICT)が、緊急的災害対策の一環として被災現場における感染制御活動を支援する際の留意点や役割等を示した指針です。今回は、このマニュアルの概要について紹介します。なお、詳細については本マニュアル原文をご確認ください。

策定の背景

災害時における感染対策に関する指針としては、これまでに「避難所における感染対策マニュアル(2011年3月24日版)」¹⁰⁾や「大規模自然災害の被災地における感染制御マネジメントの手引き(2014年1月)」¹¹⁾が公表されています。東日本大震災以降も、複数の大規模な自然災害の発生を受け、JSIPCでは2016年に災害時感染制御検討委員会を常置化し、災害時の組織的な感染制御支援のあり方について継続的な検討が行われていました。

その間に、厚生労働省防災業務計画(平成29年7月)¹²⁾が公表され、その中の防疫対策の項において、「被災都道府県・市町村は、避難所等における衛生環境を維持するため、必要に応じ、日本環境感染学会等と連携し、被災都道府県・市町村以外の都道府県・市町村に対して、ICTの派遣を迅速に要請すること」と明記されました。これを受けて、JSIPCは検討を進めていた指針の策定に先立ち、災害時感染制御支援チーム(Disaster infection control team: DICT)の全国組織化を図ることとし、まずDICTの運用方針や活動内容等をまとめた「DICT活動要綱」が整備されました。その後、東日本大震災以降の災害において得られた知見を加えて感染制御支援活動の課題や手順を整理し、DICT活動要綱に沿ったより実務的な指針として本マニュアルが策定されました。本マニュアルは表1に示すように8章から構成されています。

表1. 大規模自然災害の被災地における感染制御支援マニュアル 2021 目次

第1章	DICTとは何か
第2章	DICTの構成と既存の医療保健システムとの連携について
第3章	リスクアセスメントとサーベイランスの実際
第4章	被災地における感染予防指導の実際
第5章	避難所アウトブレイク制御のための調査と介入
第6章	被災地からの情報発信と被災地への情報提供
第7章	教育と研修システムにかかる事項
第8章	DICT活動要綱(2019)

DICTの構成および活動内容

本マニュアルにおけるDICTとは、「避難施設等における感染制御活動を支援するためにJSIPCが主体となって感染制御の実務経験者より編成される職能集団」と定義されており、感染症の発生予防を含む避難所における感染制御の支援を活動目的とし、一般的な災害医療ではカバーされにくい感染制御領域の支援に特化した集団です。

災害時の支援組織としては、災害対策基本法に基づき災害により発生する医療ニーズ(診断・処置・移送)を担うDMAT(Disaster medical assistance team: 災害派遣医療チーム)や日赤救護班のほか、

被災地の保健所機能の補完を目的とした災害時健康危機管理支援チーム(Disaster health emergency assistance team : DHEAT) などがありますが、被災地における緊急の感染制御に特化した公的仕組みは稀であり、災害時も保健所等の平時の公衆衛生システムにて対応する仕組みとなっています。

これらの状況から、DICTは発災早期に支援の必要性を能動的に評価し、支援が必要と判断された場合は被災現地のICT(受援DICT)と連携して、避難所等における集団感染症の抑制や制御を目的として活動を行うこととなります。DICTは災害の態様により臨機応変に編成されますが、原則的には下記4チームより組織されます。

- ①迅速評価チーム(Rapid Assessment Team : PreDICT) : DICT活動のニーズを評価するために、発災後早期の段階から被災地の調査、情報収集を行い、DICT活動の必要性の評価を行う。
- ②連絡調整チーム(Head Quarter Team : HQT) : DICT活動が必要と判断された場合に編成され、支援団体としての登録作業を行う。災害対策本部(または保健医療調整本部)に駐在し、JSIPCと連携し、DICT活動の統括・調整を行う。
- ③被災現地チーム(Field Infection Control Team : DICT unit) : DICT unitは被災地域内の受援DICTと域外の支援DICTのメンバーで構成・連携される。避難所での感染リスクアセスメントや感染制御活動等を行う。
- ④物資支援チーム(DICT-Logistics Support Team : LST) : 後方支援のひとつとして、感染制御活動に必要な物資を現地へ調達する。

DICTの位置づけや活動目的・内容、組織構成、また各チームの役割および活動内容の詳細については第1章、第2章にまとめられており、既存の医療保険システムとの連携に関する事項についても掲載されています。また、第8章には「DICT活動要綱(2019)」が掲載されています。

被災地におけるリスクアセスメント

感染症のリスクアセスメントは、発災後、まずPreDICTによって行われます。PreDICTによる調査の主な目的は被災地の集団感染発生リスクを評価するための情報収集であり、得られた情報はDICT派遣の必要性を判断するための事前評価に用いられます。第3章第1節にはPreDICTが行う調査時のチェック項目リストが掲載されています(表2)。このリストに基づきPreDICTは目視又は聴取により概括的に被災地の状況を評価し、JSIPCへ報告を行います。被災地の評価においては、医療担当者や被災した人々のどのような行動が感染伝播の要因となるのか、感染の連鎖を引き起こしやすい行動等について、いち早く認識し識別する能力が必要とされます。

PreDICTによる調査の結果、DICT活動が必要と判

表2. PreDICTのリスクチェック項目(抜粋)

避難施設の衛生状態	手指衛生(洗面所・生活用水)、衣料供給環境(洗濯・供給)、食品衛生管理(調理・配膳・飲料水)等
行政による感染制御機能	保健所・政府機関・市町村職員の監視機能(巡視・配置)等
民間による感染制御機能	地域感染管理組織(活動の可否)、医師会の活動(巡視・配置)等
集団感染が疑われる事案の存在	現認例、診断例、搬送例、風聞
発災直前の感染症流行状況	インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症、麻疹・風疹、感染性下痢症、その他の集団感染症

断されると、支援団体としての登録へと進みHQTが編成されます。また、DICT unitも編成され、必要に応じたDICT活動が開始されます。DICT unitは被災地の状況により域内・域外のメンバーで編成され、PreDICTが得た情報を活用しつつ、さらに現地での情報収集を行い、感染制御支援を進めることとなります。

第3章には、熊本地震におけるDICTの実際の活動や避難所でのアセスメント事例を盛り込んだDICT活動の流れやチーム内での役割分担等が示されています。また、避難施設の感染症リスクアセスメントにおいて、ベースラインとなるチェック項目として、熊本地震での避難施設のリスク判断に実際に使用された項目事例も掲載されています(表3)。

表3. ベースラインアセスメント例(抜粋)

避難所の形態	ホールなどに大人数を収容しているか、個別の収容が可能か等
避難者の年齢構成	小児(5歳以下)、高齢者(65歳以上)、妊婦
手指衛生	上水道は使用可能か、トイレ後に水での手洗いは可能か等
汚物処理	トイレは水洗式か、トイレの清掃状況、次亜塩素酸ナトリウム液の準備状況等
物品の確保状況	石鹸はあるか、速乾性アルコール手指消毒薬は使用されているか等

避難施設における感染予防対策

災害時に設営される避難施設は、被災状況によっては必ずしもライフラインが保持されているとは限らないため、DICTは避難施設のライフライン状況を把握し、衛生状態の破綻を最小限に抑えるよう支援する必要があります。2020年以降はさらに「新型コロナウイルス感染症対応」が必須となりましたが、これまでも避難施設内で感染症兆候を示す避難者に対しては、集団から分離する専用スペースが必要とされていたことから、本マニュアルで新型コロナウイルス感染症に対応する避難所の在り方が具体的に提示されたことで、これまで課題の多かった避難所での感染制御の備えがより強化されたとしていま

す。第4章から第5章では、避難所におけるDICTの感染制御に関する実務内容がまとめられています。

DICTによる避難所アセスメントとしては、PreDICTによるアセスメント情報を基に、設営の出来るだけ早期より現状確認を行うとしています。第4章第1節には、そのための確認事項が掲載されており、対象の避難所の規模(設備や避難者数)、避難所のリーダーの確認、ライフライン状況等の情報確認のほか、感染対策のための必要物資(表4)の充足状況の確認などが挙げられています。また、「避難所における新型コロナウイルス感染症への対応の参考資料(第2版)」¹³⁾における新型コロナウイルス感染症対応時の避難所のレイアウト事例等も掲載されており、本資料に示されている避難所受付での健康チェック方法や避難者間の距離の置き方等を基本として、それぞれの避難所の構造に合わせて設営するとしています。

第4章第1節では避難所における感染対策ラウンドの実施の手順も示されており、その際のチェック項目が「手指衛生」と「環境整備」に分けて掲載されています(表5)。避難所の水回りは、手洗い以外にも洗面や洗濯等も行う可能性があるため、整理整頓や清潔保持に留意する必要があります。2011年東日本大震災時の実際の避難所での様子や管理方法に関する事例等の画像も掲載されており、注意すべきポイントや問題点がより具体的に示されています。

表4. 感染対策のための必要物資例(抜粋)

手指衛生関連	擦式アルコール手指消毒薬、アルコール含有クロス、石鹸(液体・固形)、ペーパータオル
個人防護具	マスク、手袋、使い捨てエプロン、ガウン
消毒薬製剤(洗剤等も含む)	次亜塩素酸系消毒薬、嘔吐処理キット類、低水準消毒薬、アルコール
ワイプ類	清掃用クロス(消毒薬含浸含む)、清拭用クロス
その他	清掃道具

表5. 感染予防チェック項目(抜粋)

手指衛生	
擦式アルコール手指消毒薬	設置場所：居住フロアの適切な場所、トイレ、洗面所等 誤用の恐れの有無(幼児、高齢者、精神障害等)等
手洗い	断水時、手洗いに使用する水の適切性の確認、石けんの適切な配置、ペーパータオル設置時のゴミ箱設置等
環境整備	
環境消毒	高頻度に接触する箇所(ドアノブなど)は低水準消毒薬で消毒できると良い
トイレ	清掃道具の確認、清掃方法、清掃頻度、断水時の使用ルール等

第2節では、DICTが避難所で活動をする際に、避難施設を担当する保健師や被災者、派遣されている他の支援チームなどとのコミュニケーションにおける注意点のほか、啓発活動の内容、啓発の方法がまとめられています。啓発活動の内容については「手指衛生」「環境整備」「食品管理」等に分けられ、それぞれの項目における啓発内容が示されています。また、被災者がインフルエンザや感染性胃腸炎(嘔吐下痢症)、COVID-19に罹患した場合についても、それぞれ対応ポイントがまとめられています。(表6)

なお、第4章の第3節には臨床検査技師、第4節には感染制御薬剤師の避難所における役割が、第5節には災害関連死の原因のひとつである肺炎への対策として口腔ケアに関する内容が別途掲載されています。

DICTは現地災害対策本部等と協同し、避難所における疾患や症状の増加を把握、情報共有し、特にヒトヒト伝播を起こす感染症(インフルエンザ、感染性胃腸炎、COVID-19等)やアウトブレイクを出来るだけ早期に検出し、早急に疾患の広がりをコントロールすることが重要とされます。考慮すべき感染症については、第4章第2節に「避難所においてまず考慮する感染症」として一覧が掲載されています(表7)。また、第5章においてアウトブレイク制御に関する事項として、疫学調査のすすめ方や介入事項がまとめられており、第5章第2節ではアウトブレイク介入時のDICTの対応内容のほか、インフルエンザ、感染性胃腸炎、COVID-19への具体的な拡大防止策について示されています。災害時の感染症の発生状況は、平時の感染症法に基づく報告では把握できないことから、独自の情報収集とそれに基づく対応が必要とされ、第6章にて東日本大震災での岩手県における対応事例が示されています。

おわりに

災害時においても、医療施設における平時の感染対策の知識が基本となり、災害時は被害状況により臨機応変に対応することが必要となります。今回公表されたマニュアルは、これまで示されていた避難所における感染対策の指針を基として、東日本大震災や熊本地震等の事例を踏まえた、より実務的な感染制御支援や避難施設での感染防止対策が示されています。そのため、本マニュアルは医療施設のICTなどの感染対策担当者だけでなく、施設全体や職員個人においても災害時感染対策に関する資料として参考になると思われます。

表6. 行うべき啓発活動の内容(抜粋)

手指衛生	すべての職員、ボランティア、被災者が励行する
	アルコール手指消毒薬もしくは流水と液体石鹸を用いた手洗いを励行する。特に、食事前、トイレ後には徹底する
	目に見える汚れが手についた際は、可能な限り流水と液体石鹸による手洗いを励行する
	タオルの共用はせず、ペーパータオルを用い、なければ個人用タオルを用いる
	定期的な手指衛生の励行を啓発する
環境整備	避難施設の居住区では個人間(もしくは少なくとも家族間)の距離を十分に(1~2m程度)保つことが望ましい
	距離を十分に保てない場合はダンボールやパーティション等で区別することも有効である
	可能な場合は定期的(午前・午後1回など)に換気を行う
	トイレ清掃時はマスクと手袋、必要に応じてエプロンを着用し、次亜塩素酸ナトリウムを用いてトイレ周りを中心に清掃する
食品管理	調理が必要なものは十分に加熱するなど、清潔な食品管理を行う
	調理者の手指衛生を励行し、料理を盛る際も手洗いや使い捨て手袋を使用するなど、手指衛生を保つことが必要である
	哺乳瓶などは、次亜塩素酸ナトリウムもしくは熱湯で消毒し、衛生的な環境で調乳する
インフルエンザに罹患	本人と介護者はマスクを着用する
	可能であれば保護部屋へ移動
感染性胃腸炎に罹患	高齢者では吐物による誤嚥性肺炎に注意する
	介護者はマスクを着用する
	可能であれば保護部屋へ移動
	吐物を処理する際はマスク、手袋を着用し、拭き取り後、次亜塩素酸ナトリウムで消毒する
	吐物等の処理後は必ず手洗い・アルコールによる手指衛生を行う
	周囲の環境(トイレ周り、良く手が触れる場所)を次亜塩素酸ナトリウムで消毒する
COVID-19に罹患	次亜塩素酸ナトリウム濃度 環境消毒：200~500ppm 吐物等の直接消毒：1000ppm
	陽性者は原則入院
	濃厚接触者は保護エリアへ移動
	様々なケアを必要とする被災者が濃厚接触者となった場合は、保護エリア内に入る支援者はガウン、手袋、フェイスシールド等の使用を検討する

表7. 避難所においてまず考慮する感染症(抜粋)

急性上気道炎	鼻汁、咽頭痛、咳嗽、頭痛など
COVID-19	発熱、咳嗽、頭痛、倦怠感など
インフルエンザ	急激な発熱、鼻汁、咽頭痛など
肺炎	頑固な咳嗽、膿性喀痰など
結核	頑固な咳嗽、喀痰、倦怠感など
膀胱炎	頻尿、排尿時痛など
感染性胃腸炎	嘔吐、下痢、腹痛、発熱など
食中毒	集団で発生する嘔吐、下痢など

参考文献

- 1) 工藤綾子、佐久間志保子、稲富恵子 他：災害時の感染予防に対する自治体の認識と対応. 環境感染誌 2012; 27: 171-177. [\[全文\]](#)
- 2) Yee EL, Palacio H, Atmar RL, et al.: Widespread outbreak of norovirus gastroenteritis among evacuees of Hurricane Katrina residing in a large "megashelter" in Houston, Texas: lessons learned for prevention. Clin Infect Dis. 2007; 44: 1032-1039. [\[Full Text\]](#)
- 3) Murray KO, Kilborn C, DesVignes-Kendrick M, et al.: Emerging disease syndromic surveillance for Hurricane Katrina evacuees seeking shelter in Houston's Astrodome and Reliant Park Complex. Public Health Rep. 2009; 124: 364-371. [\[Full Text\]](#)
- 4) Nomura K, Murai H, Nakahashi T, et al.: Outbreak of norovirus gastroenteritis in elderly evacuees after the 2007 Noto Peninsula earthquake in Japan. J Am Geriatr Soc. 2008; 56: 361-363. [\[Full Text\]](#)
- 5) 遠藤史郎、徳田浩一、八田益充 他：東日本大震災後の避難所において発生したA型インフルエンザアウトブレイク事例. 環境感染誌 2012; 27: 50-56. [\[全文\]](#)
- 6) 松島幸慧、白坂大輔、松井 隆 他：東日本大震災後の避難所でのインフルエンザ集団発生への対策と効果. 環境感染誌 2013; 28: 86-90. [\[全文\]](#)
- 7) 後藤健一、岡本文雄：熊本地震避難所における感染性胃腸炎流行と感染対策. 感染症学雑誌 2019; 91: 790-794. [\[全文\]](#)
- 8) 金 美賢、神垣太郎、三村敬司 他：東日本大震災後の宮城県における避難所感染症サーベイランス. 日本公衛誌 2013; 60: 659-664. [\[全文\]](#)
- 9) 日本環境感染学会 災害時感染制御検討委員会編：大規模自然災害の被災地における感染制御支援マニュアル 2021 [\[全文\]](#)
- 10) 平成22年度厚生労働科学研究費補助金「新型インフルエンザ等の院内感染制御に関する研究」研究班：避難所における感染対策マニュアル(2011年3月24日版) [\[全文\]](#)
- 11) 日本環境感染学会：大規模自然災害の被災地における感染制御マネージメントの手引き(2014年1月) [\[全文\]](#)
- 12) 厚生労働省：厚生労働省防災業務計画(平成29年7月) [\[全文\]](#)
- 13) 内閣府、消防庁、厚生労働省：「避難所における新型コロナウイルス感染症への対応の参考資料」(第2版)について. 令和2年6月10日. [\[全文\]](#)