

自然災害と感染症およびその対策

いずみ かわ こう いち
 泉 川 公 一
 Koichi IZUMIKAWA

はじめに

自然災害の多い日本では、毎年のように地震や、大雨、台風による水害などが発生している。大規模自然災害が発生した際には、さまざまな感染症も併せて発生する。発災直後は、外傷などによる感染症、その後、自宅を追われた被災者が集まる避難場内では、呼吸器、消化器感染症が発生、蔓延することがある（図 1）¹⁾。

2011 年の東日本大震災、2016 年の熊本地震、

2017 年の九州北部豪雨などでは、避難所等における感染症の流行が確認されていた。医療機関と異なり、避難所の被災者の皆さんには、感染対策に対する知識は乏しく、接触や飛沫感染で広がるような感染症は、瞬く間に蔓延してしまう。

避難所における感染対策の必要性が課題とされ、その対策として、医療機関における感染対策の職能集団で構成される日本環境感染学会では、災害時感染制御検討委員会が設けられ、災害時感染制御チーム（DICT; Disaster Infection Control Team）が結成された。これは、東日本大震災の岩手県における

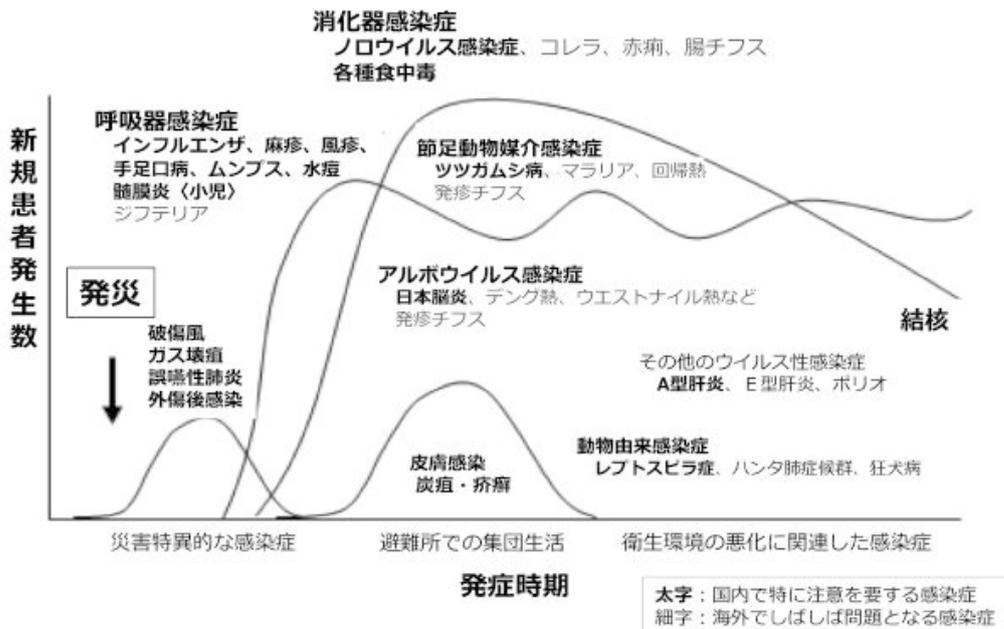


図 1 自然災害と感染症

文献 1) より転載

ICAT (Infection Control Assistance Team of Iwate) や、熊本県阿蘇地区における ADRO (Aso Disaster Recovery Organization) における長崎大学の感染対策チームが、先駆けとなる民間、アカデミアとしての活動が行われてきた延長線上にある。現在の DICT について、2019 年にはおもに学会員を対象とした第 1 回の研修会を行い、本格的な活動の準備を行ってきた。2024 年元旦に発生した能登半島地震では、DICT が本格的な活動を行った最初の事例となった。本稿では、能登半島地震における DICT の活動について紹介する。

I. DICTとは

自然災害発生時に、被災者の皆さんが避難施設で集団生活を行うことになるケースが多い。DICT はこういった避難所等における感染制御活動を支援するために、日本環境感染学会が主体となって感染制御の実務経験者により編成される、職能集団と定義される。避難施設における感染制御を支援することが活動の主目的であり、公的避難所が開設された際、当該施設における集団感染の発生リスクを早期に把

握するための活動、および避難所内で発生する感染症の抑止や発生時の制御に資する活動、専門的助言を行う。具体的には、避難施設のリスクアセスメントから始まり、現場でのゾーニング、コホーティング、換気も含めた環境整備、手指衛生の指導、個人防護具 (PPE; personal protective equipment) の使用法などの指導、さらには、後方支援チームによるポスターなどの周知物の作成と配布、サーベイランス体制の確立、マニュアル策定、そのほか、アルコール手指衛生剤や、消毒薬、衛生物資の支給などを行う。被災地、あるいは、被災地行政においては、さまざまな支援団体が支援に入り非常に混乱するが、DICT の活動においては、どのような体制の中で、どのような活動をするか、あらかじめ決めておくことが非常に重要であり、それらは、「DICT 活動要綱」やマニュアルにあらかじめ定められている (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)。図 2²⁾ は、DICT の支援イメージであるが、行政、保健所、そのほか、日本赤十字社、JMAT、DMAT、DPAT などの災害医療チームとの連携はもとより、被災地の ICT と協働して活動することが

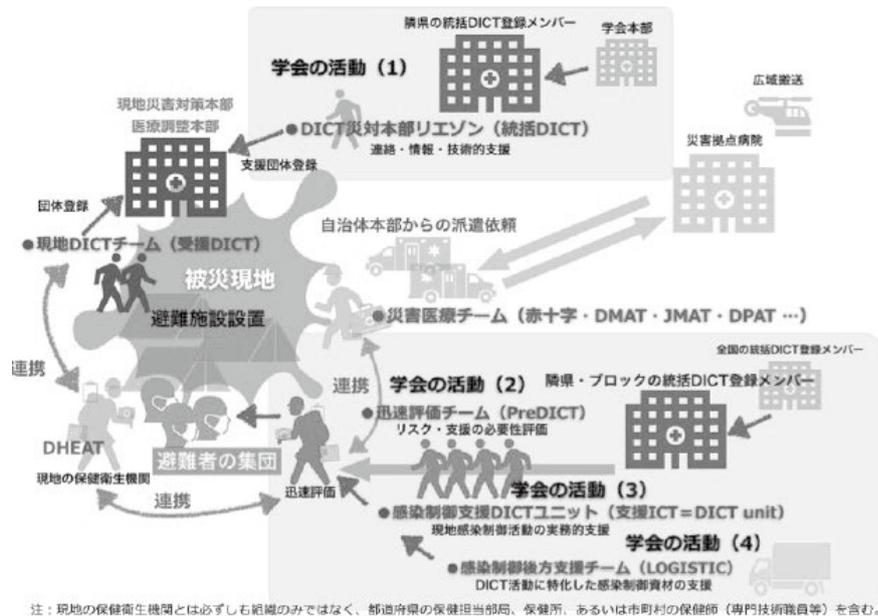


図 2 日本環境感染学会 DICT による支援のイメージ

文献 2) より転載、一部改変

(図 2 は巻末にカラーで掲載しています)

重要で、さまざまな調整能力も求められる。DICTメンバーは基本的に医療機関におけるICT活動の経験者であり、おもに日本環境感染学会の学会員により構成される。中心となるのは、各医療機関のICTを構成する感染管理認定看護師をはじめ、医師、薬剤師、検査技師、事務員等、多様な職種のメンバーが協力して活動を行う。メンバーはアクティブメンバー（AM）とリザーブメンバー（RM）に分けられ、前者は研修会の終了と委員会の認定が条件となる。後者は、現地活動が難しい立場のメンバーで構成され、後方支援を担当するが、AMとしての活動も妨げない。さらに、賛助企業チームによる物資支援チームも別に指定され、DICT活動に要する衛生関連物資を発災直後の一定期間、ほぼ無償で物資供給する協定がある。2024年7月時点で、670名のメンバーと14社の賛助企業が登録されている。

II. 能登半島地震における活動

2024年元旦に発生した能登半島地震では、1月3日に、著者がPreDICT（プレディクト：先見班）として石川県庁に赴いて、医療調整本部に登録した（図3）。その後、七尾市の七尾総合病院、その周辺の避難所を訪れ、まずは、現状把握を行った。また、DICTの賛助企業チームの一つであるモレーンコー

ポレーション社による動きは早く、1月3日の時点で、石川市に関西と東京から多くの衛生関連物資を車両で届けていただいた。それを携えて、断水で大きな問題を抱えていた七尾総合病院に届けることもできた。その際、地元の道に詳しい医療機器メーカー（セントラルメディカル社）の皆さんにもロジスティクスを担っていただいた。この紙面を借りて御礼申しあげたい。

また、翌4日には、著者は単独で、輪島市門前町に赴き、被災状況、避難所の情報収集を行った。七尾市周辺の断水はあるものの電気が通り、交通もなんとか維持できている被災地とは異なり、輪島市門前町は、断水、停電、道路の損傷が激しく、多くの家屋が倒壊、損壊していた。同地には、1月2日から著者の弟である医療法人栄和会泉川病院（長崎県）の泉川卓也理事長が、4台の車両と12名の同法人の災害対策支援隊員を伴い、被災者の救出、避難所における水、食料、医療品の配布、診療などを行っていた。栄和会の隊員らの情報をもとに、避難所を巡り、感染対策支援のニーズや状況を確認した。同地の被災者の皆さんの多くは、小学校や中学校に避難されていた。感染対策の専門家は当然おらず、感染症対策のために、ご自分たちで試行錯誤してさまざまな対策を行われていた。

2日間におけるPreDICT活動で、訪問した被災



図3 2024年1月3日11:00 石川県庁保健医療福祉調整本部11階 Pre-DICT活動の開始

地の避難所での状況として、まず、地震の被害は、能登半島全体に及んでおり、珠洲市、輪島市につながる主要道路の被害が大きく、アクセスが非常に悪い状況になっていた。輪島市門前町の複数の避難所では、停電、断水の影響で、衛生状況、避難所の換気状況は非常に厳しい状況にあった。限られた水資源で、各避難所において創意工夫をしながらトイレの管理、食事の用意、食事に用いた食器などの管理を行っておられた。発災後間もない状況でもあり、避難所における感染症にはまだ注意が及んでいない状況のほずであったものの、新型コロナウイルス感染症、インフルエンザが流行している状況もあり、避難所のあちらこちらに、アルコール手指衛生剤が配置され、多くの被災者の皆さんが、マスクを着用されていた。このことは、2016年に熊本地震の際に、熊本県阿蘇地域の避難所の感染対策支援を行った際の状況と比較すると、明らかに感染症に対する被災者の皆さんの意識が高い状況にあったといえる。一方で、断水の影響によるトイレの管理、手洗いが十分にできない状況は、すぐに復旧することが困難であることも容易に分かり、感染対策の困難さが想像できた。また、停電の影響で、暖房が灯油などに頼らざるをえない状況にあり、また、灯油の配給も十分でなく、正月の被災で、帰省客も多い中で避難所の人口密度が高い状況にあるにも関わらず、換気が十分に行えないなど、非常に厳しい状況にあることがうかがえた。また、この災害による避難所生活が長期化し、感染対策も長期間の支援が必要になるこ

とが明らかとなった。

以上のアセスメント結果から、日本環境感染学会の四柳宏理事長と協議を行った上で、DICTの正式派遣が決定された。まず、災害時感染制御検討委員会の委員の派遣、AMの派遣調整を行い、1月4日以降、DICTメンバーによる継続的な支援体制を整え、図4における目標を設定した。さらに、厚生労働省の支援のもと、当初委員会メンバーを中心としたチームの現地派遣を開始したが、災害の規模に鑑み、国立国際医療研究センターのスタッフで構成されるAMにも参加いただいた。原則として1人あたり、2泊3日シフトでの参集を要請し、多くのメンバーが手あげをいただいた。

Ⅲ. 避難所における具体的な感染対策支援

1月上旬のDICT活動当初は、被災地の保健所、保健師、あるいは、DMATやJMAT、日本赤十字社からの情報をもとに、実際の避難所を訪れて、感染対策の状況をアセスメントし、問題点について解決案を提案すること、不足している衛生資材を企業による支援チームから調達して送り届けることを併せて行った。今回の被災地は、能登半島全体にわたり、道路の損壊が激しいこと、また、雪、風など、天候不良も多く、情報を得ても、なかなか現地に辿り着けない状況があった。他団体においては、輪島市や、珠洲市に拠点をおき、現地で寝泊まりをしながらの支援が行われたが、DICTにおいては宿泊拠点をお

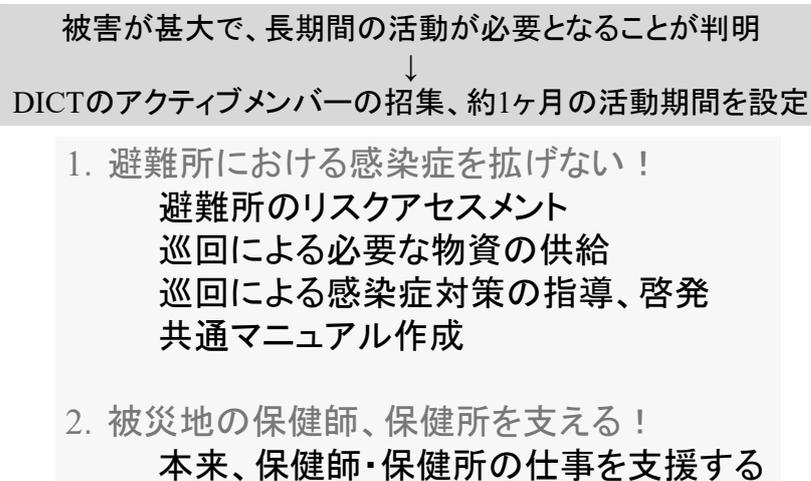


図4 能登半島地震支援におけるDICT活動の目標

くことができず、金沢市の石川県庁を拠点に、日帰りアクセスする方法でしか活動はできなかった。このことは、今後の活動の課題と考えている。

アクセスが困難で情報が限定的であることから、各避難所で起こっている状況把握、新型コロナウイルス感染症、インフルエンザ、あるいはノロウイルス感染症患者の罹患者数などの情報をできるだけ取得するために、避難所情報のデータベースとして、今回、初めて稼働したD24H、さらには、救護班が用いる診療記録のデータベースであるJ-SPEEDなどの情報をもとに、DICT後方支援チームメンバーは、国立感染症研究所のメンバーとも協働して、避難所、感染状況の情報収集につとめた。このような能動的な情報収集と同時に、電話などによる受動的な支援なども積極的に行うべく、各支援団体、保健所、保健師などに、DICT相談窓口の連絡先の周知を積極的に行った(図5)³⁾。また、避難所が多く、

DICTメンバーも十分でなく、さらにアクセスが悪いこともあり、感染対策に関連するさまざまな啓発ポスターを、後方支援を担うRMに依頼して迅速に作成していただいた。日本環境感染学会のHPに、実際に配布されたポスターを掲載している(http://www.kankyokansen.org/modules/news/index.php?content_id=537)。感染予防のための8か条と療養のポイント、手指衛生の方法、ノロウイルス対策のポイント、コロナ予防の換気のポスター、簡易トイレの作り方、少ない水で食器・衣類を使う、感染者保護、靴を脱ぎましょう、被災地での被災者支援や復旧・復興活動に従事される予定の方へ、ポータブルトイレ等の消毒、新型コロナウイルス感染症・季節性インフルエンザ・ノロウイルス感染症の就業制限期間、手袋→ガウンの外し方、住居環境の清潔を保持するために感染症状に注意しましょう、といった14に及ぶポスター、さらには、避難所で支援するDICTメンバー以外の支援者に向けたPPEの着脱などの方法を示した動画なども掲載した。通信のインフラが活着している場合には、このようなネットを介した啓発や発信は有効と思われる。いずれの資材も、現場からの要求に基づいて迅速に作成され、石川県、厚生労働省のクレジットも追加するなど、被災者からの信頼度が増す工夫もなされた。一方で、被災地におけるDICTの認知度はまだ、十分ではなく、これをあげることは今後の課題でもある。

また、1月の早い段階より、避難所共通のマニュアル作成に着手した。DICTメンバーで共有、調整の上、作成し、学会HPに掲載し、ひろく利用してもらうように務めた。(日本環境感染学会DICT(災害時感染制御支援チーム)能登半島地震に伴う避難所における感染対策マニュアル Ver.1.2 (http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/dict_kansentaisaku-manual_Ver.1.2.pdf))

当初、1か月、2月9日までの活動を想定し、1月の下旬より、DICTから、地元のICTに引き継ぎを行い、DICTは後方支援にまわる計画として、石川県、ならびに、石川県の感染対策ネットワークのリーダーである金沢医科大学の飯沼由嗣教授と相談を開始し、最終的に2月19日を目処に移行する方針として活動した。熊本地震の感染対策支援においても、実質的な外部からの支援は2週間程度で、その後は、熊本県の感染対策ネットワーク(当時の熊

9 資料提供と問い合わせ先

避難所における感染対策でお困りの際には、下記までご連絡ください。



必要なポスターは以下からダウンロード可能です。



図5 DICT周知カード

文献3)より転載、一部改変

(図5は巻末にカラーで掲載しています)

本大学、川口辰哉先生がリーダー）に引き継いだように同じようなスキームに沿って移行をすすめた。石川県の感染対策チームは、飯沼教授のご発案で、石川県災害関連避難所等感染対策支援チーム（石川DICTS）と名付けられ、飯沼教授と金沢医科大学病院の野田陽子 ICN が中心となって、現在も活動を行っている。

おわりに

DICTの本格的な活動は2019年の第1回の研修会を行ったことから始まった。その後、2020年に新型コロナウイルス感染症のパンデミックが始まり、2020年2月のダイヤモンド・プリンセス号のアウトブレイク事例では、私も含めたDICTメンバーは、同号に乗り込み、感染対策支援を行った。自然災害ではなかったものの、DICTとしての本格的な初めての活動であった。ただし、同号でのアウトブレイクでは、われわれが支援を始めたときには、すでに多くの感染者が発生しており、感染拡大を防ぐのは大変困難であった。このようなクライシスには、十分な備えが必要であることを認識した。そして、2024年の能登半島地震が発生。2019年以降、3度の研修会を行い、これまでの経験をメンバーとシェアし、準備してきたことが、実際に活かされる初めての活動となった。84名のメンバーと14社の協賛企業による活動を1か月半にわたって行うことができた。前述のように、DICTの知名度はまだまだ低く、もっと、多くの団体や支援者に認知していただく必要がある。そのような中、今回の能登半島地震の感染対策支援の実績について、以下の2つの政府資料にDICTのことが記載されたことは、われ

われにとってありがたいことであった。2024年6月26日に、内閣府（防災担当）令和6年能登半島地震を踏まえた災害対応検討ワーキンググループより発出された、令和6年能登半島地震における災害の特徴資料の中において、令和6年能登半島地震における自治体支援の状況において、主な支援団体等にDICT（日本環境感染学会災害時感染制御支援チーム）が記載されていた（https://www.bousai.go.jp/jishin/ното/taisaku_wg_02/pdf/siryo2.pdf）。さらには、この災害をうけて、同じく内閣府の「経済財政運営と改革の基本方針2024（骨太方針2024）」の「8. 防災・減災及び国土強靱化の推進」の中で、DICTの記載がされていた。（https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/honebuto/2024/2024_basicpolicies_ja.pdf）

今後は、より一層の活動の充実を目指し、国や厚生労働省、あるいは、日本医師会、DMATや日本赤十字社とも連携し、いざというときに、「感染対策はDICT」という合い言葉が浸透するように活動を行っていきたい。

文 献

- 1) 一般社団法人日本環境感染学会 アドホック委員会 被災地における感染対策に関する検討委員会報告、「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 第一版」Vol.29 No.1(supplement)S1-78
- 2) 一般社団法人日本環境感染学会 災害時感染制御検討委員会、「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」、環境感染誌 36(S):S1-S173,2021
- 3) 一般社団法人日本環境感染学会 災害時感染制御支援チーム、「DICT(災害時感染制御支援チーム) 能登半島地震に伴う避難所における感染対策マニュアル Ver. 1.2」

問い合わせ先：

一般社団法人 日本環境感染学会 災害時感染制御検討委員会
 (委員長：泉川公一, 副委員長：櫻井 滋、菅原えりさ) 事務局
 〒141-0022 品川区東五反田 5-26-6 池田山パークヒルズ 202
 TEL：03-6721-9131 FAX：03-6721-9132

E-mail：jsipc@kankyokansen.org

URL：http://www.kankyokansen.org/（DICT活動にご興味のある方はメールでお問合せください）

