―特集〔国内・国際災害医療と日本医大：令和６年能登半島地震とガザ紛争対応報告（4)〕―

日本医科大学付属病院３次隊（横田隊）総括

横田 裕行[1] 小川 理郎[1] 鈴木 健介[1]
三橋 正典[1] 小倉 勝弘[1] 稲毛 俊介[2]
[1] 日本体育大学保健医療学部
[2] 日本医科大学付属病院薬剤部

はじめに

2024年（令和６年）１月１日16時10分の石川県能登半島にある鳳珠郡穴水町の北東42 kmを震央として発生した地震および一連の地震である令和６年能登半島地震は，最大のマグニチュード7.6，観測された最大震度は震度７という甚大な震災であった．

われわれはメンバーの横田裕行が日本医科大学名誉教授という立場から，全日本病院協会，および東京都区中央部災害医療コーディネーターでもある日本医科大学救急医学教室布施明教授からのご依頼で日本医科大学と日本体育大学の合同チームを組織し，全日本病院協会病院医療支援班（AMAT）の３次隊として，令和６年１月６日から同１月10日まで医療支援活動を行い，診療を中心とした医師からの視点，今回の医療支援活動全般に関するロジスティクスの観点から以下に報告する．

1. 診療を中心とした医師からの視点

(1) 石川県能登町小木中学にある避難所までのアクセス

AMATの１次隊（隊長：横堀将司教授），および２次隊（隊長：増野智彦講師）から避難所まで自動車を利用してのアクセスは極めて困難で，通常の経路とは異なり，多くの迂回路を経由しなければならないという情報から，AMAT ３次隊は診療開始予定日（2024年１月７日）前日の2024年１月６日早朝に２隊に分かれ，それぞれのキャンパスを出発した．

初日の６日は1980年の本学卒業で，筆者の同級生でもある全日本病院協会副会長で，今回の迅速なAMAT支援を計画し，自らの病院も被災した七尾市の恵寿総合病院理事長神野正博先生にお会いした（**図１**）．

その後，同じく七尾市で医療支援活動の拠点となっている能登中央病院で，われわれが１月７日からAMAT ３次隊として能登町小木中学校避難所で医療支援活動を行うことを報告し，同日は高岡市内のホテルに宿泊した．

翌７日，早朝に高岡市を出発し，前述の能登中央病院で情報収集を行い，午前８時25分能登町尾後中学校避難所に向けて出発した．

途中の道路（国道249号線）は地割れ，崩落，橋梁の破壊等々（**図２**）で迂回を複数回せざるを得ず，能登町尾後中学校避難所に到着したのは能登中央病院を出発してから約４時間後の12時10分であった．

(2) 診療

1）受診患者数と診断名

AMAT ３次隊の医療活動日を含め，小木中学校避難所に避難している人数は**表１**のごとくであった．

小木中学校避難所での2024年１月５日以降，９日までの受診者の内容を**表２**に示す．発熱や上気道症状が約50名（62.5%）と最も多く，次いで外傷10名（12.5%）であった．これらの中で新型コロナウイルス陽性者は１月５日６名，６日２名，７日３名，８日５名，９日２名，インフルエンザA型は８日１名であった（**表３**）．

避難所で感染拡大，特に新型コロナウイルス陽性者

図１ 恵寿総合病院理事長神野正博先生とわれわれのAMAT ３次隊

図2　国道249号線の状況

表1　小木中学校避難所の避難数推移

	避難者数
2024年1月5日	510名
1月6日	265名
1月7日	281名
1月8日	262名
1月9日	209名

の増加傾向が明らかとなり，感染拡大を予防するために陽性者は別室に移動していただき，朝夕の検温，体調の確認を行い，ナースコールを配布して，体調不良の際には救護所スタッフに知らせるような体制を構築した．

なお，上記の中で，体育館に避難をしている既往歴に統合失調症のある50歳女性，夜間に精神的に興奮することがしばしばみられ，1月8日12時40分にDPATにより県立こころの病院に転院となった．

2）診療の流れ

1月8日，受診者の増加を見越して救護室を診療スペースとわれわれがデータ整理や各種機関との連絡調整，食事や休憩・就寝のための事務作業スペースを明確に分離したレイアウトに変更した．また，発熱や感染症の可能性がある受診者とそれ以外の受診者に対応する2つの診療ブースとした．

診療室外の廊下側椅子で検温，簡単な病歴を診療録に記載し，発熱や感染症の疑いがなければ「発熱なし診療」スペースに誘導し，発熱や感染症の疑いがあれば「発熱あり診療」スペースで新型コロナウイルス抗原検査，インフルエンザ抗原検査を行った．いずれも陰性であれば重症度を判断し，軽症であれば帰室していただく．いずれか陽性の場合は，新型コロナウイルス感染者，あるいはインフルエンザ感染者の部屋に誘導し，その後は毎日朝夕2回検温を行い，状態が悪化した際にはナースコールでわれわれが常駐する救護所に連絡することとした．

なお，在宅避難をしている場合であって，避難所診療所で検査を受け，陽性であった場合は以下の条件をすべて満たすことで自宅療養可とすることとした．

①自宅で生活できる

表 2　3 次隊における受診者数と J-Speed による分類

J-Speed 2018	2024.1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	合計
10. 軽症外傷	5	4	1	2	3	15
11. 創傷	0	0	0	0	1	1
13. 熱傷	1	0	0	0	0	1
16. 発熱	3	3	6	10	5	27
17. 急性呼吸器感染症	6	4	6	3	4	23
18. 消化器感染症	1	0	0	0	0	1
27. 緊急のメンタルヘルス	1	0	1	0	1	2
29. 高血圧状態	1	0	0	0	0	1
32. 皮膚疾患	1	0	0	0	0	1
33. 掲載以外の疾病	3	2	1	1	0	6
合計	22	13	15	16	14	80

表 3　小木中学校避難所での感染症陽性者数の推移

	2024.1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	合計
新型コロナウイルス	6	2	3	5	2	18
インフルエンザ A	0	0	0	1	0	1
インフルエンザ B	0	0	0	0	0	0
合計	6	2	3	6	2	19

図 3　AMAT 3 次隊から JMAT 1 次隊への診療録の引継ぎ（2024 年 1 月 9 日　22 時 50 分）

②飲水と食事が可能

③身の回りのことが自分でできる，あるいは介助者がいる

④状態悪化時は連絡が取れる

(3) 診療所のスケジュール

午前 7 時：医療班ミーティング（瀬島先生（小木クリニック）参加）

午前 8 時：避難所運営ミーティング

避難所のスタッフ（行政），消防団，町内会長，医療スタッフ（われわれ AMAT 3 次隊），小木クリニック（瀬島先生）

午後 5 時：医療班ミーティング（れわれ AMAT 3 次隊の医療班）

(4) AMAT，JMAT の引継ぎ

1）AMAT 4 次隊への引継ぎ

当初，われわれの AMAT 3 次隊は 2024 年 1 月 9 日の午前に小木中学校避難所を撤収し，翌 10 日からは AMAT 4 次隊が到着する予定であった．避難所の医療ニーズを考慮すると，医療班の空白は回避すべきと判断し，AMAT 本部にシームレスな医療支援を 8 日に要請した．しかし，われわれと同様に避難所で宿泊する AMAT 4 次隊は 9 日に到着することは困難であることが判明し，われわれ AMAT3 次隊は予定通り 9 日に帰京する 3 名と，筆者を含め残りの 3 名は 10 日まで診療を継続し，後述の JMAT 1 次隊と引継ぎをすることとした．

2）JMAT 1 次隊の引継ぎ

2024 年 1 月 9 日 16 時 35 分，日本医科大学救急医学准教授中江竜太医師をリーダーとする JMAT1 次隊が到着した．両チームの引継ぎは極めて円滑に行われた（**図 3**）．

(5) 様々な医療チームからの協力体制

1) 福島赤十字病院 ICT (infection control team)

上記のように小木中学校避難所において新型コロナウイルス感染拡大の傾向が顕著となり，かつインフルエンザ A 型陽性者も発生している避難所の衛生環境，特にトイレ周辺の劣悪な衛生環境の現状を改善するため，能登町地域医療救護活動支援室に常駐する厚生労働省 DMAT 事務局の増留流輝氏（日本体育大学卒，同大学院生）に依頼し，避難されている住人の皆さんに感染管理の重要性とその予防について説明をしていただいた．その結果，避難されている方々の感染予防に関する意識は明らかに向上した．

2) DPAT (disaster psychiatric assistance team)

前述のように，体育館に避難をしている既往歴に統合失調症のある方が，夜間に興奮することがしばしばみられ，その対応に苦慮していたが，DPAT にその対応を依頼した結果，翌日の 9 日に県立こころの病院への転院となった．

3) DHEAT (disaster health emergency assistance team)

断水状態であったため，避難所の衛生環境，特にトイレ周辺の衛生環境は劣悪で，DHEAT を要請した．DHEAT は避難所の確認と換気の励行，災害時処方箋の必要性を指摘していただいた．

4) DWAT (disaster welfare assistance team)

小木中学校避難所には前述のように 200 名以上が避難をされており，その中には多くの高齢者が含まれている．限られた空間で，かつ断水や暖房も十分でない環境で過ごすストレスは特に高齢者に顕著で，元来の ADL が低下してしまう危惧が存在した．また，新型コロナウイルスに感染した介護を必要とする高齢者や認知症のある高齢者は，排泄の管理や徘徊等々の関係で医療チームに多大な負担が生じていた．実際，認知症のある高齢者が指定された新型コロナウイルス感染者用の教室から避難所内を徘徊，行方不明になったケースも存在した（警察を要請し，自宅に帰宅していることを発見）．このような困難なケースに対して 1 月 9 日 20 時 45 分，DWAT が当避難所に到着し，様々な支援，具体的なアドバイスをいただいた．

2. 医療支援活動全般に関するロジスティクスからの観点

日本体育大学保健医療学部救急医療学科では，発災直後の 1 月 1 日からロジスティクスチームを立ち上げ，情報収集にあたっていた．その結果，災害医療ロジスティクスとして，現地をサポートできる後方支援チーム体制が確立した．以下にその経過を報告する．

(1) 準備

発災当日から，災害ロジスティクス演習履修者，大学院生，教員の計 16 名でロジスティクスチームを立ち上げ，被災地の情報収集にあたった．石川県だけでなく，内閣府，気象庁，国土交通省，総務省消防庁，厚生労働省などから毎日更新される被災状況や活動状況を要約し，毎日アップデートした．

2024 年 1 月 4 日 22 時 35 分，日本医科大学・日本体育大学合同チームによる派遣が決定してから，日本医科大学と日本体育大学から小木中学校までのアクセスを調べ，現地までの休憩，給油などのプランニングを行った．

(2) 活動中

1) Google マップの活用

現地までのアクセスにおいて，Google マップの機能を活用した．まず，オフラインマップという機能を用いて，インターネット環境が途切れても Google マップが使用できる環境を整えた．また，現在位置の共有を行い，3 次隊がどこにいるかをリアルタイムで共有した．移動中は，ロジスティクスチームとオンラインでつなぎ，位置関係の確認と，石川県ホームページでアップされる道路交通状況，高速道路渋滞情報，トヨタ通れた道マップを活用し，現地に向かった．ネット環境が途絶えたところやガソリンスタンドの情報を Google マップ上にまとめ，後続隊と共有した．

2) Google スプレッドシートの活用

移動中の安全確認や，現地活動中のマンパワー不足の解決策として，Google スプレッドシートを活用した．ロジスティクスチーム，現地活動隊だけでなく関係するすべての関係者が閲覧可能である．スプレッドシートでは日報，会議内容，現状分析と課題が共有可能である．その結果，活動に従事しているメンバーが 1 つのスプレッドシートを編集することで，業務に偏りなく助け合いながら日報を作成することができた．また，個人情報が特定できないよう配慮した患者データベースを作成することで，診療統計が作成できるようにした．

なお，現地までの異動に際して往路も復路も高速道路（北陸道，上信越道，関越道，圏央道など）を利用したが，高速道路の通行証がなかったため，料金所を通過する際に説明と書類を記載する時間を必要とした．また，活動終了後も様々な手続きが必要となった．ちなみに，われわれの AMAT 3 次隊に引き継いだ

JMAT 1次隊は通行証が発行されていたので，高速道路の料金所の通行は問題がなかったと推察される．今後は通行証の発行を速やかに行っていただくと，より円滑な移動ができたと考えられた．

(3) 救急救命士の視点からの考察

今回の医療支援活動は，避難所に設置された救護室での緊急診療の提供に留まらず，ロジスティクスの面からも多角的に展開された．避難所へのアクセスは非常に困難だった．1月6日，迂回路を経由して避難所に到達するため，複数のチームが早朝に出発した．途中，地震による道路の破壊や交通規制に直面しながら現地に向かった．この過程での避難所への道のりは，ロジスティクス上の大きな課題となった．現地活動隊員の遠隔サポートには，24時間体制で現地の気象状況や通行止めなどの被災情報を提供するロジスティクスチームが大きく貢献した．

避難所では，医療活動を通じて被災者の心理的な負担を軽減することに注力した．医療支援として避難所に入るが，地元の避難者からすれば部外者であり，支援活動を行う前に被災者の立場に寄り添うことが優先された．さらに，避難者の中には高齢者や既往歴を持つ方が多く，彼らの健康状態や心配事について，滞在先となっている教室や体育館へ足を運び，避難者とのかかわりの中から得られた情報をもとに積極的にコミュニケーションをとり，信頼関係を築くことが重要であった．また，新型コロナウイルスやインフルエンザの感染拡大を予防するために，陽性者を別室に移動させ，朝夕の検温や体調の確認を行った．これらの対策は，避難所での感染リスクを最小限に抑えるために不可欠であった．

さらに，前述のように避難所内での適切な診療スペースの確保と効率的な診療フローの構築も重要な取り組みだった．救護室を診療スペースと事務作業スペースに明確に分離し，発熱や感染症の可能性がある受診者とそれ以外の受診者を区分するために診療ブースを設けた．これにより，避難者の健康管理と感染予防の両方を効果的に行うことができた．

しかしながら，被災者の多くは，非常に大きなストレスを受けていた．避難者へのCOVID-19やインフルエンザの発生などの情報共有が不十分であり，避難所へ来訪する者を含めた避難者の行動統制がなされていないことが問題となった．時には，われわれ医療支援を行う隊員へそのストレスをぶつける避難者もいた．

その対応には，避難所内での感染症対策として，新型コロナウイルスやインフルエンザの発生に関する情報共有が重要であった．感染症陽性者には適切な隔離措置を取り，感染拡大を防ぐための対策を講じた．また，断水や衛生環境の悪化によるリスクも考慮し，避難所の衛生状態の改善に努めた．これらの対策は，避難者の声に耳を傾け，前述のICTの看護師による避難所での感染状況や公衆衛生面での感染対策の説明と支援活動を通して，避難者との信頼関係が築けたのであろう．また，DWATの支援が得られたことは大きな意義があった．避難所の中で要支援や要介護のニーズが非常にあり，被災者兼ボランティアの方が疲弊していた．能登町地域医療救護活動支援室が立ち上がり，本学大学院生かつ厚生労働省DMAT事務局の増留氏とコミュニケーションが取れていたことが，今回の支援に繋がったが，今後の日本の災害対応において，避難所内での要支援・要介護者支援のスペシャリストとして，DWATとの連携は必須となることが考えられる．医療従事者だけでなく避難所を運営している行政や教育委員会，医療・保健・福祉のスタッフ間の多職種・多職種連携において，モデルとなるようなコーディネートの一端を担えたと考える．

3. AMAT 3次隊活動での課題と今後に向けて考慮すべき事項

以上，AMAT 3次隊の報告を記載したが，活動を通じての課題と今後検討すべき事項を以下にまとめる．

1）高速道路通行証の早い段階での発行

2）様々な医療チーム（DMAT，DPAT，DHEAT，DWATなど）との連携

3）医療支援対象地に近接する宿泊施設の確保

4. まとめ

今回の震災でお亡くなりになられた方々と多くの被災者の方々にお悔やみとお見舞いを申し上げます．

私共AMAT 3次隊は石川県能登町小木地区の小木中学校避難所の医療支援活動を通じて，今回の能登半島地震での医療支援活動の困難さを改めて痛感した．その大きな理由は①崩落やがけ崩れ等による道路の甚大な被害による被災地へのアクセス制限，②断水と通信事情の復旧遅延，③超高齢社会における避難所生活の困難性，④新型コロナウイルス感染拡大である．特に，③と④が重複する場合の医療スタッフ，介護スタッフの不足，①による医療支援チームの制限が大きな課題と考えている．①および②に関しては早急の改善が望まれ，併せて医療スタッフ，介護スタッフの確保を早急に行わなければ，災害関連死が多く発生することが強く危惧される．これらの課題を考慮にいれた長期

に及ぶ支援活動が必要であると考えている.

最後に今回の活動においてご理解とご支援賜りました日本体育大学学長石井隆憲先生，同事務局長勝田真也様，同保健医療学部長中里浩一先生，日本医科大学付属病院院長汲田紳一郎先生，および私の大学の同級生であり，かつ御自身の医療機関が被災された社会医療法人財団菫仙会恵寿総合病院理事長神野正博先生，石川県能登町小木地区の小木クリニック瀬島照弘先生，小木中学校の皆様，能登町小木地区の方々に心より御礼を申し上げます.

参考資料

1. Google：Google マップ. https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1qmxQ4w954fFRrTy097EQJ-UlB1QWQ8&usp=sharing 2024.1.6 13: 35 閲覧
2. トヨタ自動車：通れた道マップ. https://www.toyota.co.jp/jpn/auto/passable_route/map/）2024.1.6 8：00 閲覧

（受付：2024 年 4 月 7 日）
（受理：2024 年 5 月 24 日）

日本医科大学医学会雑誌は，本論文に対して，クリエイティブ・コモンズ表示 4.0 国際（CC BY NC ND）ライセンス（https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/）を採用した．ライセンス採用後も，すべての論文の著作権については，日本医科大学医学会が保持するものとする．ライセンスが付与された論文については，非営利目的で，元の論文のクレジットを表示することを条件に，すべての者が，ダウンロード，二次使用，複製，再印刷，頒布を行うことが出来る.