報　告

熱海土石流災害におけるリハビリテーションチームの避難所支援活動報告

村岡健史[1)]，山内克哉[2)]，高橋博達[3)]
1）常葉大学保健医療学部作業療法学科
2）浜松医科大学医学部附属病院
3）浜松市リハビリテーション病院

要　旨

2021年7月3日に熱海市伊豆山地区逢初川において土石流災害が発生し，甚大な被害が生じた．局所災害であったこと，かつ，コロナ禍による感染防止対策から体育館等の避難所ではなく，ホテルや旅館を一般避難所として活用するという前例のない避難所運営となった．同年7月21日より災害リハビリテーションを担当するリハビリテーションチームが避難所支援に介入した．避難所としてホテルを活用するメリットとしては，①個室対応となったため個人のプライバシーが守られたこと．②食事や寝具にも困ることがなかったこと．③トイレや入浴等の衛生環境が保たれていたこと，などが挙げられた．一方でデメリットは，①個室のため支援者の目が行き届かないこと．②日中の運動スペースがないこと，などが挙げられた．避難所支援におけるリハビリテーションチームの役割として，①館内巡回への同行，②健康体操の運営実施　③段ボールベッドの評価，④福祉用具評価，⑤訪問リハ対象者のリストアップが挙げられた．今回，避難所支援においてリハビリテーションチームに求められた「避難者の生活不活発病」の予防に関しては，福祉チームと組んで「健康体操」を実行し，避難者が毎日運動できる場と機会を同年9月14日まで提供した．避難所内はセキュリティが守られており，内部の情報がメディアで報道されることはほとんどなかった．リハビリテーションチームがどのような役割を担当し，実行してきたのかについて，避難所内の様子も含めて以下に報告する．

キーワード：熱海土石流災害，避難所，生活不活発病

1．はじめに

熱海市伊豆山地区逢初川において，2021年7月3日10時30分頃，土石流の第1波が発生し，その後も正午過ぎまで数回の土石流が発生し，家屋等が押し流され，甚大な被害が生じた．静岡県が2023年7月に発表した総括情報によると，人的被害として死者は27名，災害関連死1名，住宅被害は98戸（全壊家屋53戸，半壊11戸，一部破損34戸）であった[1)]．筆頭筆者は一般社団法人日本災害リハビリテーション支援協会（Japan Disaster Rehabilitation Assistance Team：

JRAT）の地域組織である静岡JRATの事務局長として，行政，医師会，派遣隊の調整窓口となりロジスティックを担当した．JRAT撤退後は医師不在のもと県内のリハビリテーション専門職で構成された災害リハビリテーションチーム（以下，リハチーム）の副本部長として，現地で活動する避難所支援コーディネーターとの連携を中心に派遣隊員の後方支援を行なった．これらの支援活動及び支援内容，そしてそれぞれの役割について報告するとともに，熱海土石流災害の避難所支援において大きな特徴といえるホテルを活用した一般避難所の実際について報告する．

２．活動団体の紹介

①【JRAT（ジェイラット）】

正式名称：一般社団法人日本災害リハビリテーション支援協会（Japan Disaster Rehabilita-tion Assistance Team：JRAT）．医師（ビブス：青色）とリハビリテーション専門職（ビブス：緑色）で構成され，日本医師会災害医療チーム（Japan Medical Association Team：JMAT）の傘下団体として医師帯同のもと活動する．

②【リハチーム】

正式名称：静岡県リハビリテーション専門職団体協議会 災害リハビリチーム（ビブス：黄色）．静岡県内のリハビリテーション専門職団体（公益社団法人静岡県理学療法士会・公益社団法人静岡県作業療法士会・一般社団法人県言語聴覚士会）で構成され,「地域包括」「訪問リハ」「災害対策」の３領域について共同で活動する．

３．活動時期と職種別派遣実績

リハビリテーションの避難所支援チームが介入した活動期間は2021年7月21日から同年9月14日までであった．静岡JRATは同年7月21日より正式に派遣が認められた．同年8月1日までの期間,のべ60名(医師14名，理学療法士22名，作業療法士17名，言語聴覚士7名)が混合チームを構成して活動した．この期間は毎日医師1名以上を派遣した．これは静岡県医師会の傘下として活動するための条件でもあった．同年8月1日にJRATが撤退した後は，同年8月3日より同年9月14日までリハチームが介入した．この期間は医師不在であった．のべ98名（理学療法士61名，作業療法士35名，言語聴覚士2名）が支援活動を行なった（表1）．

４．避難所の状況

発災直後は、市内の小中学校や公民館が避難所として開設された。しかし、局所災害であったことから伊豆山地域以外の被害は少なく，地域のインフラに重要な施設は被害を免れた．結果的に被災地域以外では電気,水道,ガスなど生活インフラを使用することができた．そのため観光地としての熱海を維持しながら，被災者支援を行う形がとられた．もともと観光地である熱海市は宿泊施設が多かった．それに加えてコロナ禍によって宿泊者数減少により休業中のホテル•旅館も多かった．そのため数百名単位で避難住民を受け入れることができるホテルや旅館を一般避難所として活用することができた．過去には福祉避難所としてホテルを使用した例はあるものの，

表１．活動時期と職種別派遣実績

	活動時期	医師	PT	OT	ST	計
静岡JRAT（県医師会JMAT）	7/21–8/1	14	22	17	7	60
リハチーム	8/3–9/14	-	61	35	2	98

一般避難所としてのホテル活用は前例がなく，全てが手探り状態での運営となった．これらの事象は他の大規模災害と大きく異なる点であり，熱海土石流災害の大きな特徴と言える．

避難所となったホテル・旅館は、当初ＡホテルとＢホテルに設定された．合計570名以上の住民が避難を受け入れることができた．その後，避難期間の長期化することが鮮明となり，同年７月20日にＣ旅館とＤホテルへ引越し作業が行われ，350名以上が移動した．同年８月７日にはＤホテルが閉鎖し，Ｃ旅館がメインの避難所として活用されることとなった（一部はＡホテル移動）．同年９月15日まで使用され支援活動を継続した。

最大500名を超える避難者が同一ホテル内で過ごしたことは前例がなく，ホテル施設内の感染予防対策や出入り口のセキュリティは問題が生じるたびに対応し改善をはかっていく状態であった（図1）．災害時のホテル利用についてメリットを挙げると，まず第１に個室対応であったため個人のプライバシーが守られたこと．第２に食事や寝具にも困ることはなく，移動可能な避難者はバイキング会場へ足を運び，移動困難者には居室に弁当が配布された．そして第３に，何よりも避難所生活で問題となることの多いトイレや入浴等の衛生環境が保たれていたことは最大のメリットであった．また，各災害支援団体で構成された健康支援チームの詰所がホテル内に配備されたためスタッフの安全性が保たれ，支援する側にとっても良好な環境であった（図2）．一方で，旅館特有の浴槽形状は要援護者にとっては入浴困難となる事例も多数報告された（図3）．また，要援護者の部屋を巡回する際には「ドア錠がロックされて入室できない」,「エアコン未使用により熱中症の症状を呈した方」,「難聴によりスタッフの訪問に気づかない」など完全個室となるホテルならでは問題点も浮上した．避難所内の多くの人が，日中の活動といえば食事会場と部屋との往復のみという状況だった.そこで急遽，福祉チーム（以下，DWAT）とリハチームが協働して「健康体操」を設定し生活不活発病の予防が喫緊の課題として周知された．

図1．避難所（Ｃ旅館）のセキュリティチェック

図2．支援チームの避難所内詰所（Ｃ旅館）

図3．居室内の浴室及び浴槽（Ｃ旅館）

５．JRAT・リハチーム支援活動の実際

①生活不活発とそれに伴う災害関連疾患の予防と対策

保健師や看護師とともに居室訪問時の熱中症管理，服薬状況の確認等を行なった．JRATの医師は，避難所内の医療業務として避難者の診察はもちろん，コロナウイルス検査も担当し，必要に応じて地域の医療機関へ紹介した（図4）．

図4．居室内における医師の診察場面（Ｄホテル）

実際に腰の痛みを訴えた避難者に対してJRAT医師が診察し，地域病院へ移送したところ腰椎圧迫骨折が起きていた事例もあった．これらの医療対応についても，できる限り早期に地域資源の活用へ移行していくための方策が必要であった．リハチームは要援護者に対して訪問リハビリの必要性を個別評価し，広域支援センターや地域事業所との橋渡し役となった．

②生活環境の改善や工夫

要援護者の居室へ訪問し，玄関，トイレ，風呂などの使用方法及び移動方法等を評価した．特にトイレまでの動線確保として，不要な家具の移動，伝い歩きの場所を指定するなど，リハビリテーション専門職が普段から実務として行なっているアプローチが活きる形となった．ホテルの引っ越し時には，避難者の身体機能レベル等は関係なく，ランダムに居室が割り当てられた．そのためベッドが設置された部屋に，要援護者が配置されているとは限らなかった．畳上で布団生活を余儀なくされた要援護者に対しては，段ボールベッドを設置することとなった．段ボールベッドの数には限りがあったため，リハチームは要援護者の段ボールベッド適応判断（評価）した．また，その後の使用状況等の評価を継続するために隊員内で情報を引き継いで対応にあたった．移動の評価で問題が見られた対象者には福祉用具（杖，車椅子，シャワーチェア，自助具など）を提案した．実際に食事会場まで移動困難な対象者が歩行器をレンタルできればご自身で往復可能という事例も経験した．

③地域や災害支援団体との連携した活動

開始時と終了時に行うミーティングが大変重要な情報共有の場となった．基本的にリハチームは保健師と居室を巡回しながら，生活環境についてその都度対応していく形であったが，リハチームにとって特に有益だった情報としては，夜間対応にあたった看護師から発信される情報は訪問時に大変役立った．また，熱海土石流災害における避難所支援の特徴として，リハチームと福祉チームの連携が挙げられる．静岡DWATと協力し毎日同じ時間に「健康体操」を実施した（図5）．体操実施の場面では保健師や看護師も一緒に介入してもらう機会があり，避難者だけでなく，支援者においても１日のスケジュールとして定着した．

図5．健康体操の場面（Ｃ旅館）

6．JRAT 及びリハチームの役割について

①医師

避難所の内の医療ケアは医師が行った．診察後に地域医療施設受診の必要性が確認された避難者には紹介状作成も担当した．また避難所全体の感染予防対策に関連した指示やコロナウイルス検査も担当した．さらに健康体操の開始時には，参加者に向けて講話（「糖尿病について」「生活不活発病について」等）を行なった．

②リハチーム

第１に，居室巡回した際に，要援護者の生活環境面や身体機能面について評価し，同行した保健師へ報告した．

第２に，毎日定時に開催する健康体操の運動パートを担当し，それぞれの専門領域に関連した運動の機会を提供した．例えば，理学療法士が担当の場合には下肢の運動を中心に実施し，作業療法士の場合には上肢の運動や棒体操など道具を活用した運動を実施した．中でも今回の災害支援で特徴的だったのは言語聴覚士の存在である．災害支援では介入例が少なく，県内の言語聴覚士も自分は何ができるのかと模索する中，参加者に向けてわかりやすい資料を作成し，配布しながら嚥下体操を実施した．普段の体操とは明らかに異なる体験を通して健康体操参加者も前向きに取り組んでいた．

第３に，段ボールベッドの評価をおこなった．前述したとおり，ベッド数に限りがあり，導入の順番を決めるための評価をリハスタッフが担当した．要援護者の歩行能力だけでなく，夜間のトイレ頻度等も考慮した上で段ボールベッドの導入を決定し，段ボールベッドの組み立てから設置に至るまで担当した（図６）．その後のフォローとして，実際の使用状況をチェックし，段ボールベッド自体に不具合が無いかどうか毎日確認した．

第４に，福祉用具利用者への評価である．まずは福祉用具が必要な方をリストアップし，保健師へ報告した．その後，保健師から担当のケアマネジャーに相談し福祉用具の導入を決定するという手順であった．福祉用具導入に至るまでの注意点としては，リハスタッフが対象者と直接福祉用具の導入について話を進めないという点であった．これは災害支援に限ったことではないが，避難者ごとの背景が全く異なるため，保健師とケアマネジャーがハブとなって対応する形が望ましく，リハチームは必要な情報を提供する役割に徹した．

第５に，訪問リハビリテーション対象者のリストアップである．災害支援においては，全ての事柄を災害支援団体がフォローすることは困難であり，いち早く平時の状態へ戻すことが求められていた．熱海土石流災害においては局所災害であったため，被災地域以外の場所は平時を取り戻していた．当然のことながら介護事業所等も平常運転で稼働しているところが多かった．しかしながら，避難所内のセキュリティは厳しく，メディアが避難所ホテル内への立ち入りを制限されていたため，外からみるとブラックボックスのような状態であったと言える．そこで，リハスタッフが訪問リハビリテーションの対象者をピックアップし，地域の事業所と要援護者をつなぐ橋渡し役となった．リハスタッフがリストアップした要援護者の情報は保健師を通じてケアマネジャーに共有され，避難所外の事業所から避難所の居室まで訪問スタッフの派遣が可能となった．

図６．段ボールベッドの組み立て（Ｃ旅館）

7．生活不活発病予防のための「健康体操」

「生活不活発病」は2011年3月東日本大震災の避難所支援経験をもとに大川氏が提唱[2]した．厚生労働省は生活不活発病について，①「動かない」（生活が不活発な）状態が続くことにより、心身の機能が低下して、「動けなくなる」こと．②高齢の方や持病のある方は生活不活発病を起こしやすく，悪循環となりやすいため早期対応が大切．③悪循環とは，生活不活発病が起きると，歩くことなどが難しくなったり疲れやすくなったりして「動きにくく」なり，「動かない」ことでますます生活不活発病は進んでいく．以上3つのポイントを述べている[3]．また，生活不活発病チェックリストを用いて屋外と屋内歩行，身の回りの行為，車椅子使用，外出回数，日中の運動について震災前と現在を比較に活用するよう被災地域の行政や避難所へ案内している（図7）．ここで提言された内容は，被災者にとって大変重要な情報と考える．被災前は家事や犬の散歩を日課にしていた方が，避難生活を送る中で床から立ち上がれなくなったり，移動が困難となったりする事象は予防可能であり，リハスタッフにはこれらの生活不活発病対策が大きな役割として期待されている．そこで我々は福祉チームと協働して，「健康体操」の時間を設定した．役割分担として，福祉チームは参加者送迎，受付時の感染予防対策，総合司会の3つを担当した．健康体操開始時に医師が講話を行なった後，リハチームが運動を担当するという一連の流れが構築された．これは同年8月3日以降，医師不在となった後も同年9月14日の支援最終日まで継続した．

生活不活発病チェックリスト

下の①～⑥の項目について、
地震前（左側）と 現在（右側）のあてはまる状態に印☑をつけてください。

地震前	現在
①屋外を歩くこと	
□遠くへも1人で歩いていた	□遠くへも1人で歩いている
□近くなら1人で歩いていた	□近くなら1人で歩いている
□誰かと一緒なら歩いていた	□誰かと一緒なら歩いている
□ほとんど外は歩いていなかった	□ほとんど外は歩いていない
□外は歩けなかった	□外は歩けない
②自宅内を歩くこと	
□何もつかまらずに歩いていた	□何もつかまらずに歩いている
□壁や家具を伝わって歩いていた	□壁や家具を伝わって歩いている
□誰かと一緒なら歩いていた	□誰かと一緒なら歩いている
□這うなどして動いていた	□這うなどして動いている
□自力では動き回れなかった	□自力では動き回れない
③身の回りの行為（入浴、洗面、トイレ、食事など）	
□外出時や旅行の時にも不自由はなかった	□外出時や旅行の時にも不自由はない
□自宅内では不自由はなかった	□自宅内では不自由はない
□不自由があるがなんとかしていた	□不自由があるがなんとかしている
□時々人の手を借りていた	□時々人の手を借りている
□ほとんど助けてもらっていた	□ほとんど助けてもらっている
④車いすの使用	
□使用していなかった	□使用していない
□時々使用していた	□時々使用
□いつも使用していた	□いつも使用
⑤外出の回数	
□ほぼ毎日	□ほぼ毎日
□週3回以上	□週3回以上
□週1回以上	□週1回以上
□月1回以上	□月1回以上
□ほとんど外出していなかった	□ほとんど外出していない
⑥日中どのくらい体を動かしていますか	
□外でもよく動いていた	□外でもよく動いている
□家の中ではよく動いていた	□家の中ではよく動いている
□座っていることが多かった	□座っていることが多い
□時々横になっていた	□時々横になっている
□ほとんど横になっていた	□ほとんど横になっている

次のことはいかがですか？

⑦地震の前より、歩くことが難しくなりましたか？
□変わらない　□難しくなった

⑧ほかにも、難しくなったことはありますか？
□ない　□ある → □和式トイレをつかう　□段差（高い場所）の上り下り　□床からの立ち上がり
□その他（具体的に記入を：　　　）

氏名　　　　（男・女，　才）　月　日現在

＊このチェックリストで，赤色の□（一番よい状態ではない）がある時は注意してください。
＊特に 地震前（左側）と比べて， 現在（右側）が1段階でも低下している場合は，早く手を打ちましょう。

図7．生活不活発病チェックリスト

8．まとめ

2021年7月の熱海土石流災害において，JRAT及びリハチームが避難所支援を行なった．ホテルを一般避難所として活用するという前例のない取り組みであったため，被災者や支援者にとってメリットとデメリットが共存していた．避難所支援においてリハチームに求められた「生活不活発病」の予防に関しては，福祉チームと組んで「健康体操」を実行し，避難者が毎日運動できる場と機会を提供し続けた．しかしながら健康体操の効果については不明確であり，今後改めて検証していく必要があると考える．

引用文献

1）静岡県．熱海市伊豆山地区土砂災害の被害と対応について(総括情報)．静岡県庁．（オンライン）．入手先＜https://www.pref.-shizuoka.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/035/911/atamisokatsu0703.pdf（参照 2023-9-25）．

2）大川弥生．生活機能低下予防マニュアル～生活不活発病を防ぐ～．厚生労働省．（オンライン）．入手先＜https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10600000-Daijinkanboukou-seikagakuka/0000122330.pdf（参照 2023-9-25）．

3）厚生労働省．東北地方太平洋沖地震による避難生活に伴う心身の機能の低下の予防について．厚生労働省．（オンライン）．入手先＜https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000016tyb-img/2r98520000016w0j.pdf（参照 2023-9-25）．