

熊本地震を経験して 熊本県臨床工学技士会の活動

浦田浩史^{1),2)}, 山田佳央²⁾, 谷口総志²⁾, 下條隆史²⁾, 西村典史²⁾

1) 朝日野総合病院 技術部 臨床工学科

2) 熊本県臨床工学技士会

要旨: 平成28年熊本地震において、熊本県臨床工学技士会（以下、熊臨工）は災害時の活動として「災害時の情報管理」「支援物資活動」を行った。その後、熊臨工会員に「熊本地震に関するアンケート調査」を実施した。

key words

熊本地震, 熊臨工, 情報管理, 支援物資

▶ はじめに

平成28年熊本地震では4月14日PM9:26前震M6.5, 続いて4月16日AM1:25本震M7.3計2回の最大震度7という地震を経験した。この地震により熊本県内の透析医療の現場で多くの被害が起こり、熊本市内を中心に恒久的・一時的な透析治療不可という影響を受ける結果となった。この災害で熊臨工が行った活動について報告する。

▶ 災害時の情報管理

情報管理は熊臨工の災害対策担当理事が熊本県透析施設協議会（以下、熊透協）の先生方と連携をとり、熊透協名簿録に記載されている94施設の災害対策責任者（医師）・副責任者（臨床工学技士）のメーリングリストを活用し情報の一斉送信と情報収集を行った。前震発生後から「透析医会災害ネットワークへの書き込みのお願い」「施設被害状況」「断水状況（水道局情報）報告」「交

通状況の確認」「水道水の混濁・塩素負荷の情報発信」等を中心に随時発信し、本震発生後も「自衛隊などによる給水の情報」「支援物資情報」「ボランティア情報」等の項目を追加し情報発信を継続して行い、この作業は29日までの15日間行った。熊本地震での情報管理のポイントと情報発信の内容を合わせて以下に示す。

1. 災害対策担当の役割

災害時には、熊臨工災害担当理事2名が熊透協の先生方と連携を取り県内の情報を集め、県内外の各団体・行政との折衝を行い、熊本県94透析施設の代表者2名へ災害対応のための情報発信を行う役割となっている。

2. 情報管理ツール

情報管理ツールとしては、熊透協にて災害時対策として備えていた熊透協災害名簿を活用し一斉メールを行った。この他、災害情報ネットワークやSMS等の書き込みも併用している。緊急時はできるだけ多くのツールを使用し、情報発信を行うことが必要である。

3. 災害ネットワークへの書き込み

各透析施設の被害情報の把握の要となる「災害ネットワークへの書き込みのお願い」をほぼ毎日のように行なった。書き込みの時間帯を指定し情報をコントロールすることで、情報を一括して確認することが可能であり全体像の把握がスムーズに行えていた。

4. 施設被害状況

施設被害状況の確認として「被害状況はどの程度でしょうか？」等被災状況の確認も直接行なった。被災数日は混乱し情報収集もなかなか難しい状況であった。

5. 水質情報

熊本県の水道水はほぼ100% 地下水を使用している。この地震の揺れで15日には熊本市内で上水・井水ともに汚濁が見られ、注意喚起として「水道水が濁ってきています。塩素濃度が上がってきているとのことです」という水質情報の発信を行った。実際には多くの施設でプレフィルターの早期交換が必要となった(図1)。

6. 給水情報

16日から熊本市内でほぼ断水、給水が始まっても低圧・汚濁という状況が続いた。17日から「熊本県医療政策課に給水の申請をしてください」という給水情報を発信した。熊本市内を中心に多くの施設で水道局や自衛隊からの給水を受け透析を行ったが、25～27日にはほとんどの透析施設で水道が復旧し、透析医療の機能回復となった。

7. 透析資材情報

交通インフラの被害で透析資材の供給が危惧されたが、ダイアライザー等の資材の供給に関して19日には各透析物流業者へ問い合わせを行い、仕入れ及び搬送には問題が発生していないことを確認し「透析資材の配送は問題ありません」との情報を発信した。

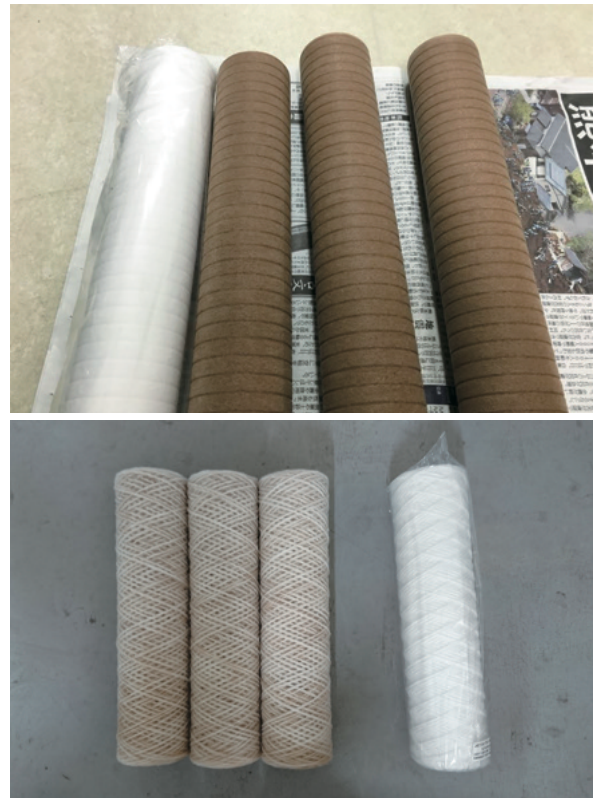


図1 プレフィルター

8. 支援物資情報

支援物資情報を16日から支援物資の情報及び連絡先を発信した。会長・副会長が混乱している中でできるだけ多くの施設に確認していただくように自身の携帯番号を載せSMS等からの発信も行った。

9. ボランティア情報

20日には日本災害時透析医療協力支援チーム(以下、JHAT)からのボランティア派遣の体制が整い、「JHATからのボランティアの派遣について」の情報を発信した。熊本地震では約40名のボランティアの方々の応援があった。

▶ 支援物資活動

4月16日に日本臨床工学技士会(以下、日臨工)・九州臨床工学技士連絡協議会(以下、九連協)より支援物資の現地受け入れ先の確認がなされた。また、JHATが支援活動を開始し17日には一次拠点が久留米の聖マリア病院、19日には

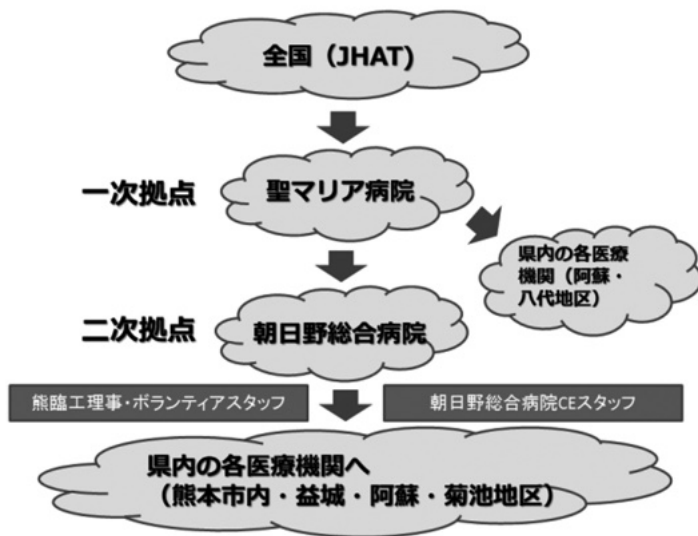


図2 九連協からの支援物資の流れ

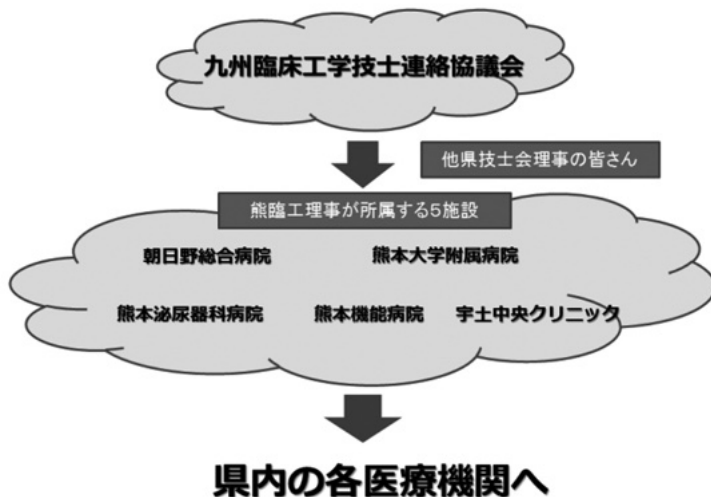


図3 JHATからの支援物資の流れ

二次拠点として熊臨工理事（筆者）が所属する朝日野総合病院に決定し、熊臨工理事は仕分け・運搬等の支援業務を行った。この時の熊本市内・阿蘇地域の状況は地域差もあったが、水・食料・生活用品等も手に入りにくい状況であった。この活動は28日まで続き、計8日間支援物資の分配を行った。具体的な活動内容と支援物資の状況を以下に示す。

1. コンビニ・スーパーの状況

地震後のコンビニ・スーパー等の状況は16～19日の期間で熊本市内のコンビニ・スーパーは閉店・品薄・早く閉まるという状況であった。20

日頃から一部で営業が開始されるが品薄・夕方には閉店となっていた。この期間の食料品、生活用品の購入は困難であった。25日頃からはおおよそ供給が充実している。

2. 支援物資活動の初動

このような状況下で各団体の支援物資の検討が始まり、各団体と山田会長、谷口副会長のもと情報交換・調整が行われ活動が開始された。

3. 運用経過

19日から九連協からの支援物資搬入、JHATからの搬入先二次拠点も決定し搬入開始となった。20日から本格的に支援物資の配布を開始、28日まで約10日間行なった。

4. 支援物資の流れ

九連協からの支援物資は宮崎県の福元会長・福岡県の高取副会長らの手で熊臨工理事が所属する5施設へ搬送され、そこから各施設へ配布した（図2）。JHATによる全国からの支援物資は一次拠点の聖マリア病院へ集まり二次拠点の朝日野総合病院へ、理事・ボランティアスタッフ・朝日野総合病院CEにて被災が大きい熊本市内・益城・阿蘇・菊池地区の施設へ配布した（図3）。

5. 二次拠点・運搬車両

JHATからの大量の支援物資は二次拠点朝日野総合病院臨床工学科待機棟の4部屋で管理を行った（図4）。運搬車両はメーカー・ディーラーの方々の運搬車1.2t車両にて久留米から渋滞の中、毎日3台に支援物資を満載し搬送された（図5）。

6. JHATからの支援物資搬入量

JHATからの二次拠点に運び込まれた支援物資



図4 二次拠点の物資の状況



図5 支援物資の運搬車

の量は、10日間で総数1515箱であった。対応が早く災害急性期の一週間内に約8割の1234箱が搬入されている（図6）。これはJHAT関係者のみならず全国の関係者の早期の対応、そして熊臨工谷口副会長の働きが大きく影響している。

7. 支援物資の内容

支援物資の内容は、約34種類の食料品・生活用品（図7）等となっており、水・カップ麺・トイレットペーパー等災害時に必要な物資を支援いただいた。特に東日本大震災の教訓から初期の水の物資量が圧倒的に多く、不足することがなく配布出来ている。図7では搬入個数が多かったものを赤字で示す。

8. 訪問・ボランティア

20日にJHATの山家理事長と中村災害対策副委員長が訪問され、現地確認と今後の連携について山田会長と筆者と打ち合わせを行なった。21日からは熊本市内の病院よりボランティアが派遣され、25日にはJHATからのボランティアが派遣、26日には東北より4名のボランティアの方々にご協力いただいた。また、ボランティアの方の宿泊等に関しては自己完結が必須である。

9. 分配方法

初期2～3日は各病院も業務で混乱しており、取りに來られない状況であると想定し、被災地区を中心にプッシュ式とし熊臨工理事・朝日野CEで配布を行った。それ以降は、支援物資の情報が各施設に確認され、要請が多くなった時点でプル式へ切り替え分配を行った。支援物資の各病院への情報の発信は熊本県透析施設名簿を活用し災害担当者がメールで一斉送信、各病院からの連絡方法は管理担当者の携帯電話とした。

10. 支援物資の配布件数

二次拠点からの支援物資の配布件数は、20日から28日の9日間で総件数61件、44施設、個人数名へ配布した（図8）。

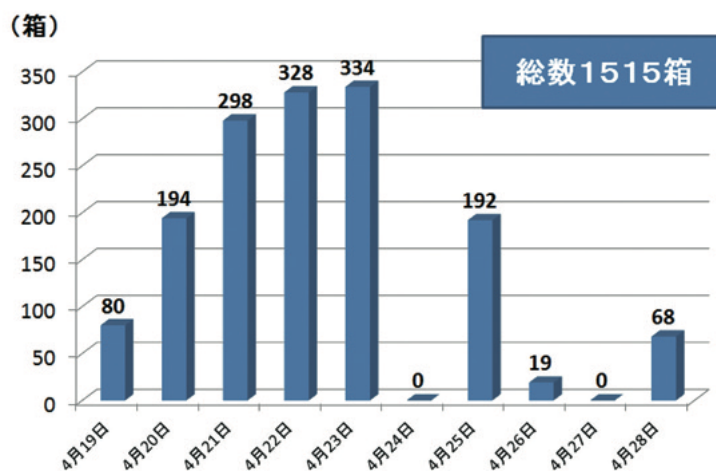


図6 JHATからの支援物資の搬入個数

食料品

- ①飲料水（水・お茶）
- ②米・お粥（非常食用）
- ③米・お粥・カレー・豚汁（炊き出し用）
- ④カップ麺
- ⑤お菓子
- ⑥惣菜（非常食用）
- ⑦レトルト（カレー・牛丼等）
- ⑧味噌汁（インスタント）
- ⑨缶詰（さんま・さば等）
- ⑩離乳食

生活用品

- ⑪トイレトペーパー
- ⑫キッチンペーパー
- ⑬ティッシュペーパー
- ⑭おしぼり
- ⑮おしぼりタオル
- ⑯ウェットティッシュ
- ⑰おしり拭き
- ⑱生理用品
- ⑲プラスチック手袋
- ⑳マスク
- ㉑紙皿
- ㉒割りばし
- ㉓紙・プラコップ
- ㉔オムツ（成人用・子供用）
- ㉕乾電池
- ㉖文房具
- ㉗サランラップ
- ㉘パンスト
- ㉙男性用下着
- ㉚洗剤（台所・洗濯）
- ㉛ゴミ袋
- ㉜簡易カップ
- ㉝歯ブラシ・歯磨き粉
- ㉞子供用衣服

図7 支援物資の内容

11. 支援物資のニーズ

被災者に必要とされる物資は、震災が起きた時点から刻々と変化する。まず、断水による大量の水が必要、ガス・停電が続けば食料も同じくして必要となる。自宅が被害に遭い避難生活の場合は、水・食料から生活用品まで全てが必要となる。今回は地震発生初期の時点では支援物資に水が多く、食料が少なめだったため、食料在庫が不足した時期が見られた。支援物資の供給は地震発生の3日後から行われたが、刻々と変化する需要物資（ニーズ）に対しての適切な供給タイミングとそれを行うためのスムーズな仕分け等の管理が現地物資集積拠点が必要とされる。

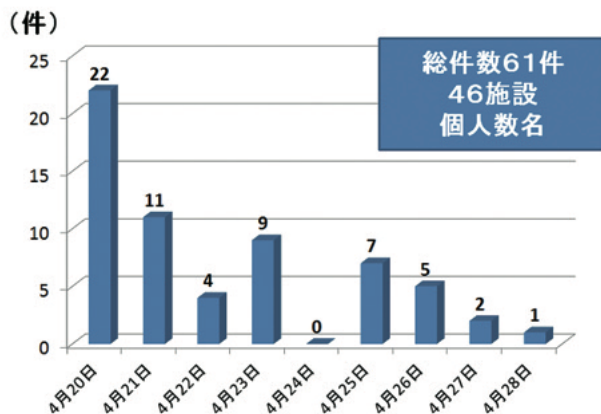


図8 支援物資の配布件数（4月20日～4月28日）

▶ 熊本地震アンケート調査

熊本地震の4カ月後に熊臨工会員へ被害状況に関する項目、支援物資に関する項目等熊本地震に関するアンケートを行った。情報管理及び支援物資に関した結果を被災が大きかった地域に絞り込んで以下に報告する。

1. 情報管理

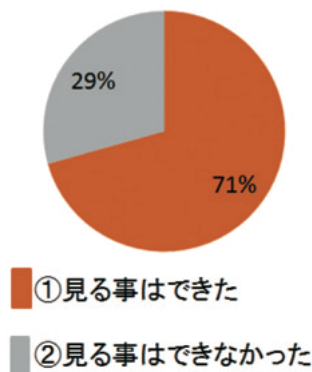
「災害ネットワーク・透析施設協議会・技士会の災害情報のメールを見ることは可能でしたか？」では、今回の地震では7割近くの人がネットを使用でき情報を得る環境があった。見ることができたが実際に確認したひとは5割、存在を知らなかったひとが2割となっている（図9）。今回の地震での情報発信は、代表者及び担当者へとなっているが、今後は各個人への情報発信のツールも構築する必要がある。

2. 支援物資

「支援物資は必要だったか」では、支援物資は9割以上で必要という結果であった。

「実際に支援物資を受け取ったか」では、受け取った人は約5割という結果であり、受け取っていない4割の人の中には支援物資を辞退された施設の方も含まれている。供給の時期に関しては比

21. 災害時、日本透析医会災害時ネットワークHPや日本医学会災害ネットワークML・熊本県透析施設協議会ML・技士会からの発信メールを見る事は可能でしたか？



22. 災害時、日本透析医会災害時ネットワークHPや日本医学会災害ネットワークML・熊本県透析施設協議会ML・技士会からの発信メールを確認しましたか？

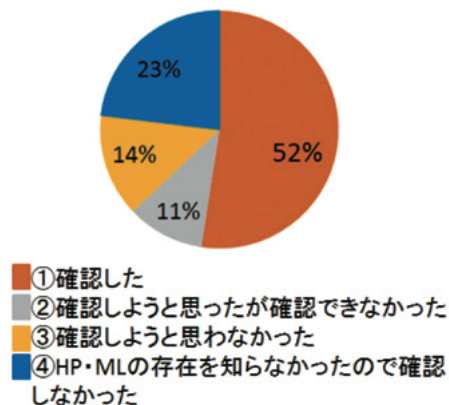
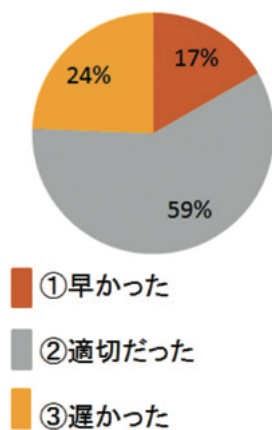


図9 アンケート結果（情報管理）

28. 受け取られた方にお尋ねします。支援物資の供給の時期はどうでしたか？



29. 受け取られた方にお尋ねします。支援物資は役に立ちましたか？

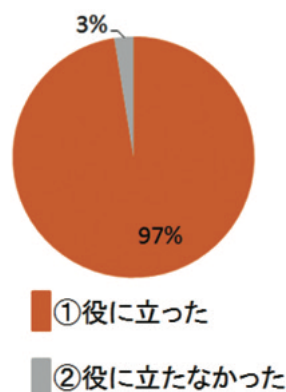


図10 アンケート結果（支援物資）

較的適切であり、9割以上で役に立ったという結果であった（図10）。

▶ おわりに

熊本地震より1年が経過したが、また起こり

うる災害に対し、被災県技士団体として経験した活動を基に、今後の災害時への取り組みを構築していかなければならない。熊臨工では今回の地震での情報管理の必要性を感じ、特にネットワークの構築に力を入れ各施設代表者のネットワーク構築、将来は各個人会員への情報発信のツールの構築を行う予定である。