
[分担研究年度終了報告]

地方における県をまたいだ実際の災害対応,
情報通報手段の利活用に関する調査研究

地方における県をまたいだ実際の災害対応、 情報通報手段の利活用に関する調査研究

研究分担者 宮崎真理子 東北大学大学院医学系研究科 腎・高血圧・内分泌学分野 准教授

研究要旨 地方における県をまたいだ実際の災害対応、情報通信手段の利活用に関する訓練等への取り組みについて検討した。

行政区画を越えた連携が組織的に機能するには平時からの訓練が有用である。

A. 研究目的

災害時の透析は、地域の被災の範囲と各被災医療機関ごとの被災の程度によって対応範囲が規定される。医療機関連携、自治体との協議は、地域医療体制のみならず地理的条件や交通インフラの特徴などに合わせて行われることが必要である。行政区分をまたぐ連携を進展させるには自主的な取り組みと行政の理解が重要である。今回は首都圏とは異なる問題を持つ地方の連携における現状と課題を明らかにすることが目的である。

B. 研究方法

複数の県が合同した災害対策の実情を関係者からヒアリングして情報を収集する。

C. 研究結果

都道府県をまたいだ連携の一つである南東北3県

(宮城、山形、福島)の連絡合同訓練活動を報告する。これは、衛星電話を透析施設における非常用通信手段として配備している透析施設間が、各県1~2か所で2017年9月から毎年行っているもので、2021年も実施された。これは、通常の通信網が途絶したような場合に、衛星電話で被災地から被災地外への災害情報送信が可能かどうかについて実地検証するという意義がある。シナリオがあることで、被災した状況の下で日ごろは行き来の少ない他県の透析医療従事者に正確に伝える訓練になる。現在の訓練参加施設は、各県の災害対策ネットワーク事務局の役割を持つ施設で、その臨床工学技士や看護師らが参加した訓練である。地震、原発事故、水害、火山の4つの災害を想定したシナリオを伝達する。

シナリオの一例を以下に示す。

令和3年度衛星電話利用による災害情報伝達合同訓練(宮城・山形・福島)

宮城事務局：宮城事務局 医療法人台原内科クリニック

電話：022 (xxx) xxxx FAX：022 (xxx) xxxx

山形県全県事務局：医療法人徳洲会 庄内余目病院 臨床工学科

電話：0234 (xx) xxxx FAX：0234 (xx) xxxx

福島事務局：公益財団法人星総合病院医療技術部臨床工学科

電話：024 (xxx) xxxx FAX：024 (xxx) xxxx

①16時10分～

福島事務局 公益財団法人星総合病院

⇒宮城事務局 医療法人台原内科クリニック

- 1) 衛星電話（福島県）から一般電話（宮城県）へ送信し通話を開始。（シナリオ参照）
- 2) 一般電話 FAX（福島県）から一般電話 FAX（宮城県）へ FAX 送信（FAX 送信用紙参照）
- 3) 送信された訓練情報を元に、福島県の被災状況を宮城県事務局が透析医会災害時情報ネットワークへ投稿する。

②16時20分～

宮城事務局 医療法人台原内科クリニック

⇒山形事務局 医療法人徳洲会 庄内余目病院 臨床工学科

- 1) 衛星電話（宮城県）から一般電話（山形県）へ送信し通話を開始。（シナリオ参照）
- 2) 一般電話 FAX（宮城県）から一般電話 FAX（山形県）へ FAX 送信（FAX 送信用紙参照）
- 3) 送信された訓練情報を元に、宮城県の被災状況を山形県事務局が透析医会災害時情報ネットワークへ投稿する。

③16時30分～

山形県全県事務局：医療法人徳洲会 庄内余目病院 臨床工学科

⇒福島事務局 公益財団法人星総合病院

- 1) 衛星電話（山形県）から一般電話（福島県）へ送信し通話を開始。（シナリオ参照）
- 2) 一般電話 FAX（山形県）から一般電話 FAX（福島県）へ FAX 送信（FAX 送信用紙参照）
- 3) 送信された訓練情報を元に、山形県の被災状況を福島県事務局が透析医会災害時情報ネットワークへ投稿する。

※今回の合同訓練は、衛星電話（被災地）から一般電話（被災地外）へ情報伝達を行う訓練である。衛星電話から通信不可である場合は、一般電話（被災地）から一般電話（被災地外）への訓練とする。

FAXによる災害情報送信は、一般電話回線を用いて行う。

合同訓練シナリオ

※これは、令和3年9月1日に開催する宮城・山形・福島合同訓練用のシナリオである。

令和3年9月1日

16:10 福島事務局 公益財団法人星総合病院

⇒宮城事務局 医療法人台原内科クリニック

福島事務局 訓練情報です。

福島県の透析施設の被災状況です。

福島県沖で震度6強の地震発生により福島第一原発の状況が悪化し、

福島県浜通り地方に避難命令が発令し、

浜通り地方の透析施設での透析施行が不可となり

福島県内にて受け入れを開始しましたが、いわき地区で140名、

相双地区で100名の透析患者の受け入れが難しい状況となっております。

いわき地区140名については、大型バス4台を確保

透析患者 35 名，スタッフ 10 名乗車にて透析患者 140 名移送可能です。
相双地区 100 名については，マイクロバス 5 台確保

透析患者 20 名，スタッフ 4 名乗車にて 100 名移送可能です。
詳細は，一般回線での FAX にて送付致します。

宮城本部「被災状況と必要な支援を確認します。

支援必要な地域と患者数：いわき地区で 140 名，バスと同行スタッフ確保済み，相双地区で 110 名：バスと同行スタッフ確保済み」

福島「すみません，相双地区は 100 名です。」

宮城「福島の連絡先をおしえてください。一般回線ですか？」

福島「電話：024-xxx-xxxx，公益財団法人星総合病院にある電話です。

本案件担当窓口は“臨床工学科個人名〇〇”です」

宮城「福島での通信の状態はいかがでしょうか。災害医療コーディネーターから連絡を折り返します。

連絡先を復唱します。

公益財団法人星総合病院 024-xxx-xxxx 臨床工学科〇〇様 医療法人台原内科クリニック
臨床工学科“個人名〇〇”が承りました」

福島「よろしくお願ひします」

16：20 宮城事務局 医療法人台原内科クリニック

⇒山形事務局 医療法人徳洲会 庄内余目病院 臨床工学科

宮城事務局 訓練情報です。

宮城県の透析施設の状況です。

今回の災害により，県内多数の透析不能施設が有り

透析可能施設にて受入を調整しておりますが，

多賀城腎・泌尿器クリニックの患者，150 名が

県内での受入が難しい状況となっております。

多賀城腎・泌尿器クリニックは 29 人乗りマイクロバス 4 台確保

患者 25 人とスタッフ 4 名一度に患者 100 名搬送可能です。

詳細は，一般回線での FAX にて送付致します。

山形事務局「被災状況と必要な支援を確認します。

支援必要な地域と患者数：多賀城地区で 150 名，バスと同行スタッフ確保済み」

宮城「すみません，多賀城地区は 100 名です。」

山形「再度必要な支援を確認します。支援必要な地域と患者数：多賀城地区で 100 名，バスと同行スタッフ確保済み」

宮城「その通りです」

山形「宮城の連絡先をおしえてください。一般回線ですか？」

宮城「電話：022 (xxx) xxxx，医療法人台原内科クリニックにある電話です。

本案件担当窓口は“臨床工学科 個人名〇〇”です。」

山形「宮城での通信の状態はいかがでしょう。災害医療コーディネーターから連絡を折り返します。連絡先を復唱します。医療法人台原内科クリニック 022 (×××) ×××× 医療法人徳洲会 庄内余目病院 臨床工学科“個人名〇〇”が承りました」
宮城「よろしくお願ひします」

16:30 山形事務局 医療法人徳洲会 庄内余目病院 臨床工学科
⇒公益財団法人星総合病院臨床工学科

山形事務局 訓練情報です。

山形県の透析施設の状況です。

酒田沖を震源とするマグニチュード7.8、震度6強の地震と津波が発生。日本海総合病院で患者受け入れを開始したが、要請患者数が多く県内での受け入れが難しい状況です。

本間病院は29人乗りマイクロバス3台確保、マイクロバス1台に患者25名とスタッフ4名、一度に患者75名搬送可能です。

詳細は、一般回線でのFAXにて送付致します。

福島「被災状況と必要な支援を確認します。

支援必要な地域と患者数：酒田地区で50名、バスと同行スタッフ確保済み」

山形「違います。酒田地区で75名です。」

福島「再度必要な支援を確認します。支援必要な地域と患者数：酒田地区で75名、バスと同行スタッフ確保済み」

山形「その通りです」

福島「山形の連絡先をおしえてください。一般回線は使用可能でよろしいですか？」

山形「使用可能です。連絡先は0234 (××) ×××× 医療法人徳洲会 庄内余目病院 臨床工学科にある電話です。本案件担当窓口は“臨床工学科個人名〇〇”です。」

福島「山形での通信の状態はいかがでしょう。災害医療コーディネーターから連絡を折り返します。連絡先を復唱します。医療法人徳洲会 庄内余目病院 臨床工学科, 0234 (××) ×××× 星総合病院臨床工学科“個人名〇〇”が承りました」

山形「よろしくお願ひします。」

訓練目的・目標

基本：混乱の中にちつじょを保つ

ち：ちーむ（目的，目標，場所，役割）

つ：つなぐ（通信基盤，手段，相手「人，組織」）

じょ：情報（取る，記録，分類，分析，共有）

今回は、複数の組織をつなぐ連絡網の確認、災害時の情報管理の基本（上記）を理解し、音声での情報のやり取りでは「復唱と記録」が重要であることを習得する。

考 察

訓練を実施して当時者が認識したことは、衛星電話の通話品質が天候に大きな影響を受け、時には使用できない場合すらあるということであった。大規模災害時の天候は偶然に左右される部分も大きい。衛星電話に定期的に触れることで、気象災害などにおける衛星電話の限界を理解することには有益なものといえる。

2つめの課題としては、周辺県との情報共有への関心が、地域の透析医療従事者においては、必ずしも高くないことであった。しかし、地理的条件や経済・医療体制などから、市民の生活圏が行政区分の境界と合致しない地域も多く、平時においても県境を越えた社会活動を行っている。そのため、災害時の対応に当たる組織の基本が行政区分であるとしても、広範囲、かつ復旧に時間がかかる大規模災害では柔軟な連携、相互支援が必要となる。

大都市の例には、阪神・淡路大震災時の兵庫県と大阪府で行われた支援透析の事例があり、地方では、東日本大震災後、山形県の医療機関が宮城県や福島県の透析患者の治療継続に大きな役割を果たした事例や、福島県の沿岸北部の透析患者が宮城県南部の透析施設に通院しながら、復旧・復興を待った事例もある。また、熊本地震の際には福岡県内に熊本県の透析施設支援の拠点を設置するなどの支援活動も報告されている。

このように、実際の災害を振り返ると、近隣の複数県の連携においてはそれぞれの地域や被害の特性の違いによって支援ニーズは異なるとともに課題が生じることがわかった。

結 論

災害の特性、地理的条件や社会的背景によって隣接する複数の県の連携の必要が発生する場合に備えたネットワークづくりが必要である。透析医療従事者間の共通の視点で行政区分をまたいで医療継続を行う場合も、個人レベルではなく組織的な相互支援体制を構築することが望ましい。これは被災県の復旧を助け、負担を軽減した共助として有用である。

D. 健康危険情報

特になし。

E. 研究発表

宮崎真理子：【透析医療における災害対策】大規模地震・津波。臨牀透析 2021；37：737-742。

F. 知的財産，特許など

特になし。