

# 平成 30 年大阪府北部地震による 透析施設の影響とその対応

山川智之

日本透析医会災害時透析医療対策委員会

key words : 断水, 支援透析, 情報共有

## 要 旨

2018 年 6 月 18 日の朝、大阪府北部を震源に発生した M6.1 の地震は 6 人の犠牲者を出し、また鉄道の運休により混乱をきたした。透析医療については、一部の地域に生じた断水の影響はわずかであったが、建物ないし設備の損傷をきたした施設が一時期透析不能となり、合計 7 施設が支援透析を要した。すべての施設が独自に支援透析施設を確保しており、組織的な支援は必要としなかった。被災情報は、災害時情報ネットワークの他、大阪府臨床工学技士会のネットワークおよび行政の調査によって、発災翌日には被災状況の全体像を把握できた。都市部の災害は施設が多く、災害時にすべての施設の状況を把握することは容易ではないが、様々なルートによる情報を共有することによって、適切な対応が可能になると思われる。

## はじめに

2018 年 6 月 18 日に発生した大阪府北部地震は、大都市で起きた地震ということもあり、その被害や影響がマスコミで大きく報道された。透析に関しては、その被害は大きくなかったが、施設数が多く、被災情報を収集し被災の全体像を把握することは容易ではなかった。本稿では、大阪府北部地震の透析施設への影響と情報収集の過程、およびその教訓について述べる。

## 1 地震の概要

大阪府北部地震は 2018 年 6 月 18 日 7 時 58 分頃、

大阪府北部の深さ約 13 km を震源として発生した。地震の規模は M6.1、最大震度は 6 弱で、大阪市北区・高槻市・枚方市・茨木市・箕面市で観測された。消防庁の報告によれば、火災が大阪府で 3 件、尼崎で 4 件、死者が大阪府下で 6 人、負傷者が 443 人（うち重傷 28 人）、住家被害が全壊 18 棟、半壊が 517 棟であった。

地震発生当日、新幹線を含む大阪府下の鉄道が一時期は全路線で運転を見合わせたため、多数の帰宅困難者が発生し混乱した。停電については、関西電力の報告によれば、地震発生直後、大阪府下を中心に最大で 17 万戸の停電が発生していたが 18 日 10 時 43 分に復旧した。老朽化した水道管の破断のため大阪府高槻市で最大約 8.6 万戸、箕面市の一部で最大 8,000 戸が断水または減圧給水となったが、6 月 19 日中に解消した。ガスについては、茨木市、高槻市、吹田市、摂津市で安全確保のため最大 11.2 万戸が供給停止となったが、6 月 24 日までに復旧した。

## 2 透析医療施設の被害と対応

日本透析医会災害時情報ネットワーク本部より、地震発生直後から情報収集を開始、災害時情報メーリングリスト (joho\_ml) および災害時情報ネットワークホームページに被災情報に関する提供依頼を行った。大阪府は多数の透析施設があることから、大阪府臨床工学技士会の災害情報コーディネーターに依頼し、府下の被災情報について情報収集をしてもらった。行政を含む様々な経路で得た情報は、joho\_ml に投稿し、関係者の情報共有を図った。

表 1 災害時情報メーリングリスト (joho\_ml) における投稿の概要

投稿者	投稿者所属	送信日時	投稿内容概略
岡田直人	日本透析医会災害時情報ネットワーク本部	6/18/2018 8:04	被災情報提供依頼
奥田重之	りんくう総合医療センター CE	6/18/2018 9:26	泉州地域は問題なし。 箕面、豊中、枚方、大阪市内の各1施設停電も透析含め問題なく稼働
森上辰哉	日本透析医会災害時情報ネットワーク	6/18/2018 9:31	大阪府の情報登録施設は35施設。 (東部) 暇生会脳神経外科病院が透析不可(水道停止)
森上辰哉	日本透析医会災害時情報ネットワーク	6/18/2018 11:29	透析可で被災あり4施設 (大阪府:東部) 枚岡病院, (大阪府:北部) 高原クリニック (大阪府) 井上病院, (大阪府:北部) 大阪大学医学部付属病院
山川智之	日本透析医会災害時情報ネットワーク	6/18/2018 11:41	(東部) 暇生会脳神経外科病院は情報更新で断水は解消し透析可となった。 大阪府臨床工学技士会経由の情報収集で現時点では透析不可の施設情報なし。
森上辰哉	日本透析医会災害時情報ネットワーク	6/18/2018 12:21	港区のたけかわクリニックが溶解装置の不具合でECUM 施行中。 吹田市協和会病院が断水との情報。
〇〇〇〇	厚生労働省がん・疾病対策課	6/18/2018 12:31	市立東大阪医療センターにて人工透析不可
重松 隆	和歌山県立医科大学	6/18/2018 12:38	和歌山県は全施設透析可
榎本 拓	井上病院 CE	6/18/2018 13:05	国循1名, 協和会病院4名を井上病院に受け入れ 井上診療所断水にて受水槽満水午後透析不可
吉田克法	奈良県立医科大学	6/18/2018 13:30	奈良県は全施設透析可
山川智之	日本透析医会災害時情報ネットワーク	6/18/2018 14:52	市立東大阪医療センターの透析不可情報はエレベーターが止まっただけで現状透析治療は可能。
榎本 拓	井上病院 CE	6/18/2018 15:08	吹田市井上病院にて, 国循より6名, 協和会病院4名, 井上診療所21名受け入れ
榎本 拓	井上病院 CE	6/18/2018 17:07	協和会病院の被害は溶解装置の水漏れとエレベータ停止, とのこと。15時復旧。 明日からは透析可能。
〇〇〇〇	厚生労働省がん・疾病対策課	6/18/2018 17:17	茨木市保健所より茨木市大嶋クリニックが透析不可。患者の受け入れ先は対応済み。
山川智之	日本透析医会災害時情報ネットワーク	6/18/2018 17:57	大嶋クリニックの被害はRO装置の故障で本日透析不可。 済生会茨木に7人, 北摂病院に12人支援透析依頼。復旧は20日になるかも。
山川智之	日本透析医会災害時情報ネットワーク	6/18/2018 18:50	摂津市みやお泌尿器科クリニックがビルの水道トラブルで本日透析不可。東淀川区あずまクリニックで支援対応した。明日は復旧見込み。
榎本 拓	井上病院 CE	6/19/2018 9:25	高槻地区7施設問題なく透析実施確認。5施設は未確認。
山川智之	日本透析医会災害時情報ネットワーク	6/19/2018 9:38	新大阪医誠会クリニックが透析不可で医誠会グループで対応しているが, 一部井上病院で支援透析依頼しているという情報あり。
榎本 拓	井上病院 CE	6/19/2018 10:04	新大阪医誠会クリニックは入居ビルが傾くなどの理由で施設利用不可。 グループ施設にて対応。井上病院1名受け入れ。
榎本 拓	井上病院 CE	6/19/2018 11:51	茨木地区7施設問題なく透析可。大嶋クリニックも明日から透析可能。

投稿者	投稿者所属	送信日時	投稿内容概略
山川智之	日本透析医会災害時情報ネットワーク	6/19/2018 13:42	<p>何らかの形で他院での支援透析を要した施設は当方が把握している限りでは6施設か。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国立循環器病研究センター（吹田市） 貯水槽破損（報道による） 井上病院などに転送，現状は不明</li> <li>・協和会病院（吹田市） 透析装置より水漏れ（大臨工 榎本氏より） 井上病院，グループ施設で対応，本日は復旧見込み</li> <li>・新大阪医誠会クリニック（大阪市淀川区） 入居ビル損壊？（大臨工 榎本氏より） グループ施設で対応，現状は不明</li> <li>・みやお泌尿器科クリニック（摂津市） ビルの水道管トラブル？（支援施設からの情報） グループ施設で対応，本日は復旧見込み</li> <li>・蒼龍会井上診療所（茨木市） 市水破損（大臨工 榎本氏より），グループ施設で対応，既に復旧？</li> <li>・大嶋クリニック RO装置の故障（当該施設医師より直接情報） 済生会茨木・北摂病院で支援透析，復旧は明日の予定</li> </ul>
榎本 拓	井上病院 CE	6/19/2018 16:40	美杉会佐藤クリニックくずは 建物破損（天井破損等）被害につき，安全を考慮してグループ病院に患者振り分けた。
榎本 拓	井上病院 CE	6/19/2018 17:07	高槻地区，3施設透析可能。
〇〇〇〇	大阪府健康医療部保健医療室 地域保健課疾病対策・援護 G	6/20/2018 16:00	<p>府庁より確認。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国立循環器病研究センター（吹田市） 電話が繋がらないため確認とれず</li> <li>・協和会病院（吹田市） 19日夕刻に復旧，本日から通常透析。</li> <li>・新大阪医誠会クリニック（大阪市淀川区） ビルの施設復旧の目途たらず，本日もグループ内施設で対応</li> <li>・みやお泌尿器科クリニック（摂津市） 昨日，復旧済</li> <li>・蒼龍会井上診療所（茨木市） 昨日，一時的な断水あったが復旧済</li> <li>・大嶋クリニック 復旧済</li> </ul>
〇〇〇〇	厚生労働省がん・疾病対策課	6/20/2018 17:02	<p>厚労省より15時に確認。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国立循環器病研究センター（吹田市） 透析対応可ですが，患者はなし。</li> <li>・新大阪医誠会クリニック（大阪市淀川区） 今週はグループ内の他施設で対応，来週に再開予定</li> </ul>
山川智之	日本透析医会災害時情報ネットワーク	6/21/2018 7:43	災害情報ネットワークによるオープンな情報収集は，特別事情の変化がない限り本日をもって終了と

投稿者は敬称略

6月18日8時過ぎの災害情報ネットワーク本部からの情報収集依頼に始まり，21日の情報収集終了宣言までのjoho\_mlにおけるやり取りの概要は表1の通りである。災害時情報ネットワークホームページにおける情報提供の投稿は108施設のみであったが，大阪府臨床工学技士会のネットワークと，行政からの情報により，被害の全容が地震発災翌日の19日には把握

でき，なんらかの支援透析を要する被害があったのは，表2の7施設であったことが判明した。いずれの施設も組織的支援は必要とせず，独自に支援透析先を確保しており，複数の施設を持つグループではグループ内で支援透析が完結していた。透析不能となった原因は，断水は1施設のみで，他は，水回りの設備の損傷あるいは建物自体の問題によるものであった。

表 2 支援透析を要した被災施設

施設名	所在地	原因	対応	復旧時期
国立循環器病研究センター	吹田市	貯水槽破損	井上病院などに転送	20 日までに復旧
協和会病院	吹田市	透析装置より水漏れ	井上病院, グループ施設で対応	19 日中に復旧
新大阪医誠会クリニック	大阪市淀川区	入居ビル損壊	グループ施設で対応	不明
みやお泌尿器科クリニック	摂津市	ビルの水道管トラブル	グループ施設で対応	19 日復旧
蒼龍会井上診療所	茨木市	市水破損	グループ施設で対応	18 日中に復旧
大嶋クリニック	茨木市	RO 装置の故障	済生会茨木・北摂病院で支援透析	20 日復旧
美杉会佐藤クリニックくずは	枚方市	建物破損 (天井破損等)	グループ施設で対応	不明

### 3 教訓と課題

日本透析医学会の統計調査によれば、2017 年末現在で透析患者は 23,801 人と全国 2 位であり、調査対象施設も 321 施設と、47 都道府県中 46 番目の面積にきわめて多数の施設が存在する。今回は地震災害による交通の混乱が全国的に報道されたが、地震の規模としては、熊本地震よりはるかに小さいものであった。

今回の地震は都市部の直下型地震で、被害のある地域が限定されていたこともあり、災害情報ネットワークホームページにおける情報提供は 108 施設と全府下施設の約 1/3 にすぎなかった。これを補ったのが、臨床工学技士会のネットワークである。東日本大震災ののち、災害時の被災情報共有の充実のために、各都道府県臨床工学技士会で各 3 名の情報コーディネーターを任命してもらい、災害情報メーリングリストに参加してもらったが、この情報網により比較的早期に震源地に近い大阪府北部の施設の被災状況を把握することができた。その後の打ち合わせでは、大阪府臨床工学技士会では、今後より速やかな情報共有を目指すべく

体制作りを行いたいとの話があった。

行政は、後日に訊いたところによれば、大阪府下全施設に対し、被災状況について聞き取り調査を行ったということであったが、人員が限られることからその作業は時間を要したとのことであった。今回の地震においては被害が限定されたものであったため、そのような作業を行う余裕があったともいえ、医療者と行政のより緊密な情報共有を目指すべきである、という方向性で、行政との意見は一致した。

今回の地震の対応は、今後予想される南海トラフ地震などの大災害において、どのような対応をすべきか、その課題が明らかになる予行演習的な効果があったと言える。実際、9 月初旬に日本列島に上陸し、大規模な停電を引き起こし透析医療にも大きな被害があった台風 21 号の対応についても役に立つ部分があった。

大阪に限らず、都市部においては、医会などの医師の組織と臨床工学技士会、そして行政が連携して対応する体制が現実的であり、大阪においても、今後協議を進めていきたい。