

---

# 秋田県透析施設災害ネットワーク 大雨災害および通信テストの報告2023

金 辰徳、酒樹 勤、藤谷文一郎、駒ヶ嶺 健、平塚広樹、小林浩悦、齋藤 満\*  
公益社団法人 秋田県臨床工学技士会 災害対策委員会、秋田腎不全研究会\*

## Akita Prefecture Dialysis Facility Disaster Network Heavy Rain Disaster and Communication Test Report 2023

Tatsunori Kon, Tsutomu Sakaki, Bunichiro Fujiya, Ken Komagamine,  
Hiroki Hiratsuka, Kouetsu Kobayashi, and Mitsuru Saito\*

Akita Association for Clinical Engineers Anti-Disaster Measures Committee  
Akita Association of Nephrology, Dialysis, and Transplantation\*

### <緒言>

秋田県透析施設災害ネットワークとは、震度5弱以上の地震、国または地方公共団体により災害救助法が適用されるような広範囲にわたる構造物の損壊・焼失、浸水・流失、交通網の遮断などの被害が発生した場合に活動を開始し、県内全域の透析医療が円滑に行えるよう、情報共有を行う事としている。

2023年7月14日～16日にかけて秋田県内の広い範囲にて非常に激しい雨となり、15日に災害ネットワークの活動開始が宣言された。秋田県央を中心に4施設からの被災状況の送信があり情報共有が行われたため報告する。

また、2023年9月1日に『日本透析医学会災害情報ネットワーク』により実施される全国災害時情報訓練に合わせ、災害ネットワークでのメーリングリスト通信テストを実施したので報告する。

### <対象と方法>

#### 2023年7月大雨災害

梅雨前線が東北北部に停滞し、72時間降水量は多い所で400ミリを超え、解析雨量では局地的に約500ミリとなるなど記録的な大雨となり、降水量が多く地点において観測史上1位を更新した。また、五城目町で死者1名、秋田市で負傷者4名の人的被害があったほか、6市町村で河川が氾濫し、床上・床下浸水、土砂災害が発生した。県は14日に災害救助法を適用し翌15日発表、災害ネットワークも15日の21時24分に活動開始宣言を行った。

## 災害ネットワーク通信テスト

メーリングリスト登録者89名（41施設）を対象として、2023年8月29日に通信テストの事前通知を送信し、9月1日の10時頃より一斉配信し、17時を期限として受信確認の返信数を評価した。また返信が無かった施設には再度個別メールを送信し、それにも返信が無かった施設には電話連絡をして返信されなかった理由を調査した。

## <結果>

2023年7月大雨災害

表1 情報共有施設の被災状況とその後の対応

施設	秋田市北部 A施設	秋田大学 医学部附属病院 (事務局)	秋田市中央部 B施設	秋田市中央部 C施設
第一報	7月15日(土) 17:26	7月15日(土) 22:53	7月15日(土) 22:33	7月16日(日) 19:44
被災状況	同地区において水道管破裂し断水中。貯水槽からの給水にて一時対応中。支障なし。	病院周辺で道路冠水し、医師や救急車が敷地内に入れず救急外来一時受け入れ停止。設備等には被害なく、透析に影響なし。	止水板設置するも地下2階まで浸水。栄養課も浸水し一時外部委託。自家発電使用。DMAT、自衛隊にて入院患者域内搬送。15日(土)は透析時間の短縮とスタッフの早期帰宅。16日(日)、病院へ参集し依頼透析に備え診療情報提供書や透析条件表の準備を行う。	15日(土)、1階浸水。コンセント浸水、インターネット環境破綻にてネットワークへの情報提供出来ず。透析室は上階にあるが、水を汲み上げるポンプが浸水し破損。水道管をバイパスしRO装置に送水し給水した。エレベーターも故障。階段で移動できない患者についてはスタッフ及びボランティアにて車椅子等を持ち上げ移動した。
その後の対応	15日～19日まで同市、及び他自治体より給水車派遣し給水対応。計183.5t給水	冠水の解消後、救急外来の受け入れ再開。	栄養課は1ヶ月後に復旧。外来診療は19日(水)より再開。透析室は上階にありライフライン等にも影響なく、17日(月)より自施設にて透析施行。	患者移動介助のボランティアは22日(土)で終了のため、県からの患者受け入れ要請に腎不全研究会齋藤医師が対応。自力での移動困難な患者4名を秋田市内4施設にて受け入れ対応。エレベーター終了は約1ヶ月半要した。
備考				15日(土)、臨床工学技士会宛に直接電話あり、第一報前に被災状況確認済み。

情報提供施設は4施設であり、被災状況・その後の対応は以下のとおりである（表1）。A施設においては災害ネットワーク活動開始宣言前より情報提供があり、その被災状況は水道管が破裂し断水となるが、15日～19日の間、同市及び他の自治体より給水車派遣し給水対応を行った。計183.5t給水にて、透析不能には至らなかった。B施設においては、活動開始宣言後の情報提供があり、施設地下2階まで浸水、停電が発生し自家発電使用となった。栄養課も浸水し一時外部委託となり、病院避難が必要と判断され、翌16日にDMAT、自衛隊にて入院患者の域内搬送が行われた。透析機能においては、15日は透析時間の短縮及びスタッフの早期帰宅を実施し、翌16日は翌日以降透析不能になることを想定し依頼透析に備え診療情報提供書や透析条件表の準備を行った。幸いにも透析室は上階にありライフライン等の影響を受けることなく17日より通常通り透析を施行で

きた。栄養課は約1か月後に復旧となった。C施設においては活動開始宣言翌日の情報提供であった。これは施設1階が浸水しインターネット環境が破綻したことによるものである。上階にある透析室に水を汲み上げるポンプとエレベータの故障がするも、水道管をバイパスしRo装置に送水し給水し、自力で移動できない患者はスタッフ及びボランティアにて車椅子等を持ち上げ対応した。その後エレベータの修理終了までの1カ月半は移動困難な患者4名を秋田市内4施設にて受け入れ対応となった。幸いにも透析不能には至らなかった。事務局である秋田大学医学部附属病院は、透析機能には全く問題なかったが、病院周辺の道路が冠水し医師や救急車が敷地内に入れず救急外来が一時受け入れ停止となった。

### 災害ネットワーク通信テスト

災害ネットワーク通信テストで89名の登録者に送信し、55名(62%)より返信があった(図1)。また、2023年12月現在、41施設の代表者/副代表者がメーリングリストに登録されているが、どちらからも返信のなかった施設が6施設(15%)であった(図2)。また、返信のなかった施設に理由を確認したところ、『当日休暇/業務の都合』、『PC/ネットワーク/メール設定の問題』、『メールアドレス違い』、『登録者の交代』などが挙げられた(表2)。

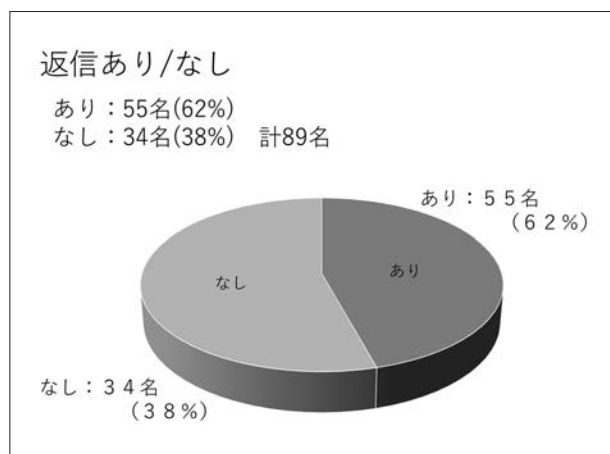


図1 結果：返信あり/なし

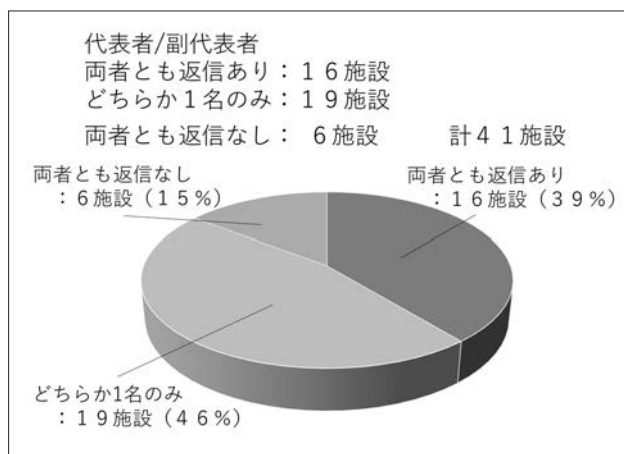


図2 結果：施設登録者返信数

表2 返信のなかった理由

- ・当日休暇/業務の都合  
時間内に間に合わず
- ・PC/ネットワーク/メール設定の問題  
迷惑メール設定  
宛先不明でメール送れず
- ・メールアドレス違い  
メールアドレス変更の届出されておらず受信不能
- ・登録者の交代  
登録者の退職  
登録者交代後の引き継ぎの不備
- ・その他  
返信忘れ  
受信していたが未確認  
副代表者が返信したため自身は返信せず

---

## <考察>

### 2023年7月大雨災害

災害ネットワークによる情報共有を行い、県より災害救助法の適用が発表された時点で、マニュアルに則り災害ネットワークの活動開始を宣言した。被害のあった施設より情報発信があり共有することができたが、地域別本部を中心とした援助要請、応諾などの活動には至らなかった。これは、通信テストの結果からも推察できるようにネットワークの確度が十分と言えず、有効な情報共有ツールとしての県内透析施設へさらなる意識づけが必要と考える。

発災が土曜日の午後であり、月曜日にも祝日であったことが幸いであったが、平日の発災であればさらに対応が困難になっていた可能性があった。また、有事の際、他施設への依頼透析を円滑に行えるよう最低限どのような患者情報や透析条件が必要なのかを委員会内で精査し、次回のネットワークマニュアル改定時に透析条件、患者情報のフォーマットを追加することとする。

今回、断水が継続したことによって給水車派遣により給水を行うまで至った施設があることから、各施設は有事の際の貯水槽のキャパシティを再度確認し把握しておくことが必要と考える。

### 災害ネットワーク通信テスト

事前周知した通信テストでの返信率は60%を超えていた。しかしながら、通信テスト開始時のメールに、代表者1名ではなく登録者全員の返信をお願いしていたものの、代表者/副代表者ともに返信のなかった施設が6施設あった。どちらかが対応できない場合に備え、もう一方が対応できることが重要である。

また、メーリングリスト以外の通信手段の検討も必要だが、以前のアンケートではLINEの利用も否定的意見が多く、現状ではメーリングリストの確度を上げることが優先的であると考えられる。

今後は登録者の変更や引継ぎの不備がないよう定期的にメール送信を行い、ネットワークシステムの理解度を深めてもらうため、定期的な通信テストを実施していくことが必要である。

## <結語>

### 2023年7月大雨災害

今回、大雨災害に対して災害ネットワーク活動開始を宣言し、被災施設より情報発信があり情報共有を行うことができた。しかしながら、地域別本部を中心とした援助要請、応諾などの活動までは至らなかった。今後、県内において広域にわたる災害が発生した場合、地域別本部を中心とした活動が必要不可欠であるため、災害ネットワークシステムの手順等を理解しておくことが重要である。

### 災害ネットワーク通信テスト

通信テストにおいては定期的な配信を行い、メーリングリストの確度を上げていく必要がある。有事の際、手が届きやすく有効な情報共有ツールとして活用していく。また、通信テストでの『返信なし：0』を目標として、今後どのように取り組みを行っていくかを委員会を中心に検討していく。

## <利益相反>

今回の執筆に関し、開示すべきCOI関係はない。