

# 台風および大雨による透析施設の災害実態調査

武田稔男\*1 吉田豊彦\*1 森上辰哉\*2 申 曾洙\*3 杉崎弘章\*4

## はじめに

平成 16 年は新潟・福島および福井県に豪雨水害、岩手県、和歌山県、三重県、茨城県、埼玉県、北海道などで震度 5 を超える地震、さらには 1951 年以降最多となる 10 個の相次ぐ台風の上陸、そして震度 7 を記録した新潟県中越地震と、次々と自然災害に襲われる 1 年となってしまった。

7 月 12 日夜から 13 日にかけて、日本海から東西南部に停滞する梅雨前線の活動が活発化し、新潟・福島の両県を豪雨が襲った。同 18 日朝から昼前にかけても、福井県で非常に激しい雨が降った。さらに追い討ちをかけるように、台風が日本を縦断したり横断したり次々と来襲、特に台風 23 号は暴風域が広く、また本州付近に停滞していた前線の活動が活発になったため、西日本から東北地方の広い範囲で暴風、大雨、高波となった。これらによって日本各地の多くの透析施設が、停電・断水・交通寸断などの被害や影響を被った。

本稿では、平成 16 年 7 月の新潟・福島豪雨と福井豪雨および台風 23 号の主な被害と、災害情報ネットで得ることができた透析施設の被害状況や対応について報告する。

## 1 平成 16 年 7 月新潟・福島豪雨

### 1) 大雨の状況と主な被害

平成 16 年 7 月 12 日夜から 13 日にかけて、日本海から東西南部に停滞する梅雨前線の活動が活発化し、

新潟・福島の両県で豪雨となった。特に 13 日朝から昼過ぎにかけて、新潟県の長岡地域、三条地域を中心に非常に激しい雨が降った。13 日の日降水量は、新潟県栃尾市で 421 mm に達するなど、長岡地域、三条地域の一帯でこれまでの日降水量の記録を上回った。

7 月 14 日と 15 日の両日は梅雨前線の活動がやや穏やかになり、新潟県・福島県内の日降水量は数十ミリ以内にとどまった。しかし、16 日から梅雨前線の活動が再び活発化し、18 日朝にかけて断続的に強い雨が降った。長岡地域、三条地域でも 17 日夕方に一時激しい雨が降った。16～18 日の 3 日間の降水量は、新潟・福島県内の多い所で 290 mm に達し、河川では破堤が 12 箇所（山形県最上川水系鮭川 1、新潟県信濃川水系 11）で発生した。

この豪雨による人的被害は、死者 16 人（福島 1、新潟 15）、負傷者 4 人（福島 1、新潟 3）であった。住家被害は、全壊 70 棟（新潟）、半壊 5,354 棟（新潟）、一部損壊 94 棟（新潟）、床上浸水 2,149 棟（福島 8、新潟 2,141）、床下浸水 6,208 棟（福島 90、新潟 6,118）であった。（この項は文献 1 より抜粋、一部加筆）

### 2) 透析施設の被害と対応

災害情報ネットでは、7 月 14 日にこの集中豪雨に対する情報収集を開始。新潟県透析医会より透析施設への直接被害はないとの調査内容が伝達されていた。

ところが新潟県三条市では、7 月 15 日から 18 日にかけて市内全域で水道供給圧力が低下し、最大約 5,000 世帯で断水が発生、給水車延べ 172 台<sup>2)</sup>による

\*1 (社) 日本透析医会災害時透析医療対策部会災害情報ネット本部

\*4 医療安全対策委員会

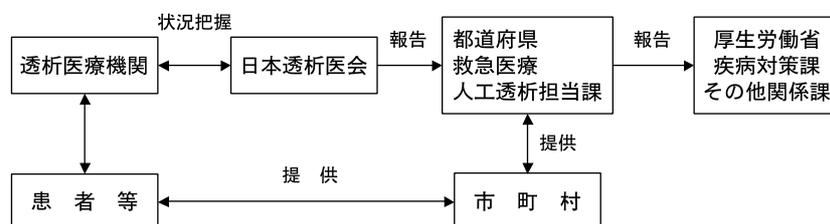
\*2 災害情報ネット副本部

\*3 災害時透析医療対策部会

表 1 厚生労働省の対応 (1)

平成 16 年 7 月 15 日	
〔福島県 新潟県〕	各都道府県衛生主管部（局）難病対策担当課 御中  厚生労働省健康局疾病対策課
災害時の人工透析の提供体制及び難病患者等への医療の確保体制について	
7 月 13 日梅雨前線豪雨により福島県及び新潟県に断水等の被害が生じているとの情報を得ているところであるが、人工透析の提供体制及び難病患者等への医療の確保体制については、厚生労働省防災業務計画（別添参照）によることとしているので、社団法人日本透析医会災害情報ネットワークの活用など、社団法人日本透析医会との連携により遺漏なきようお願い計らい願います。	
また、本文については、貴県内関係部署への転送方併せてお願い致します。	
なお、今後発生する災害においても、同様の手続きをとられるようお願い致します。	

○情報収集及び連絡



○水、医薬品等の確保

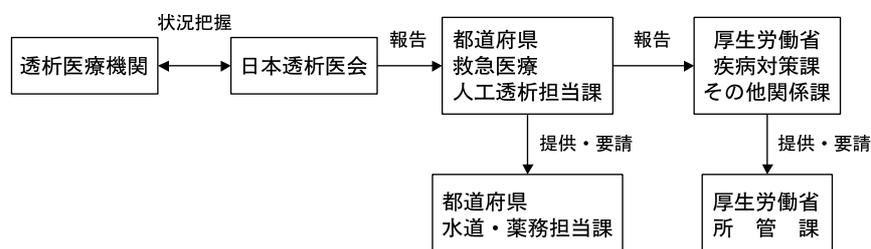


図 1 厚生労働省防災業務計画（人工透析の提供体制）

対応を要する事態となった。

これを受け新潟県透析医会では、該当地域透析施設からの受け入れ態勢を準備するとともに、「日本透析医会から透析施設への水の供給を優先的に行ってほしい旨要望して頂きたい」ことが伝達された。この情報は厚生労働省に危機管理メーリングリストを通じて、さらに日本透析医会から FAX を通じて依頼し、厚生労働省からは表 1、図 1 に示す内容の文書が福島県および新潟県の関係部署へ、表 2 に示す文書が日本透析医会あてに FAX された。

以下に水道供給圧力低下で影響を受けた 3 施設に関する新潟県透析医会の調査内容を示す。

- 厚生連三条総合病院（受水槽の容量 100 トン）では、市の水道局に電話連絡で給水を要請し、給

水車にて 10 トンの給水を受けた（1 回のみ）。その後、水圧・水量が確保された。

- 済生会三条病院（受水槽の容量 100 トン）では、市の水道局に電話連絡で給水を要請し、1 日目（7 月 15 日）は各地から給水車で 1～2 トンの給水を受けた。2、3 日目（7 月 16、17 日）はヤクルト工場（土浦ナンバー）より 10 トントラックのシャトル運行により給水を受けた。4 日目（7 月 18 日）以降は、水圧・水量が確保された。
- 塚野目診療所では、透析液流量を下げて治療を行ったため、水圧・水量は確保され、給水は受けなかった。なお、市の水道局より給水についての電話連絡があるも、受水槽の容量が小さいため給水は受けなかった。

表2 厚生労働省の対応(2)

社団法人日本透析医会 御中	平成16年7月15日 厚生労働省健康局疾病対策課
災害時の人工透析の提供体制について	
<p>7月13日梅雨前線豪雨により福島県及び新潟県に断水等の被害が生じているとの情報を得ているところであるが、人工透析の提供体制について、既に災害時情報ネットワークを通じて対応して頂いているところではありますが、引き続き、万全の体制を確保して頂くようお願い申し上げます。</p> <p>また、厚生労働省への情報提供等方引き続きよろしくお願い致します。</p> <p>なお、別添のとおり関係自治体へ連絡を行ったところであり、参考送付致します。</p>	

## 2 平成16年7月福井豪雨

### 1) 大雨の状況と主な被害

活発な梅雨前線が北陸地方をゆっくり南下したのに伴い、17日夜から18日にかけて、北陸地方と岐阜県で大雨となった。特に、18日朝から昼前にかけて福井県で非常に激しい雨が降り、美山町では総降水量が285mmに達し、7月の月間雨量平均値(236.7mm)を上回った。梅雨前線の活動は18日午後には弱まり、この地方での大雨は収束した。

この大雨により15河川43箇所で護岸破壊、破堤が発生した。避難指示は13,129世帯以上、避難勧告は41,994世帯に出され、最大避難者数は2,789名に及んだ。

人的・住家被害では、死者4人、行方不明者1人、負傷者19人、全壊66棟、半壊135棟、一部破損229棟、床上浸水4,052棟、床下浸水9,674棟であった。(この項は文献3より抜粋、一部加筆)

### 2) 対応と透析施設の被害

災害情報ネット本部では、7月18日に福井市に出された避難勧告の報道を受けて、翌19日、福井市7施設、鯖江市1施設あてにFAXによる調査を行ったが、幸いこの豪雨による被災および影響のあった施設はなかった。

## 3 台風23号

### 1) 台風の状況と主な被害

平成16年10月13日9時にグアム島付近で発生した台風23号は、北西に進みながら超大型で強い勢力に発達し、19日には進路を北北東に変えて南西諸島

沿いに進み、広い暴風域を維持したまま、20日13時ごろ、高知県土佐清水市付近に上陸した。その後、台風は近畿、中部、関東地方を通過して、21日6時に鹿島灘へ抜け、9時には関東の東海上で温帯低気圧に変わった。

この台風は暴風域が広く、また本州付近に停滞していた前線の活動が活発になったため、西日本から東北地方の広い範囲で暴風、大雨、高波となった。20日には、京都府舞鶴市でこれまでの記録を上回る51.9mの最大瞬間風速を記録し、また、九州から関東にかけての多くの地点でこれまでの日降水量の記録を上回る降水量を観測した。

この台風の人的被害は、死者93人、行方不明者3人、重傷97人、軽傷393人。住家被害は、全壊195棟、半壊960棟、一部破損10,684棟、床上浸水21,806棟、床下浸水40,722棟だった。

土砂災害では、がけ崩れ96箇所、地すべり30箇所、土石流37箇所が発生した。

河川施設などの被害では、兵庫県の豊岡市の円山川で150m破堤、兵庫県出石町の出石川で100m破堤、兵庫県西脇市の野間川などでも破堤が発生した。また高知県室戸市の菜生(なばえ)海岸では、堤防30mが部分破損(公営住宅11戸が全壊して3名死亡、2名負傷)した。

ライフラインは、電力では延べ約1,700,380戸で停電、延べ約31,617戸でガスの供給が停止、82,585戸で断水した。通信関係ではNTT西日本で、ケーブル断線により18箇所の交換局収容の約5,820回線が不通となったほか、各社携帯電話基地局の約1,082局が停電などの影響により停波した。なお、NTT西日本では「災害用伝言ダイヤル171」を11月10日まで運

表3 台風23号による透析施設の被害と対応

地域	施設	被災内容	対応・代替透析
徳島県	亀井病院	床上浸水	川島病院へ依頼
兵庫県	日高病院	断水	給水車・翌日への変更・ヘリコプターによる患者搬送
	當銘医院	浸水・断水	高山クリニック・中林病院へ依頼
	豊岡病院	詳細不明	日高病院へ依頼
	小出内科クリニック	浸水	CAPD のみのため対応なし
京都府†	岡所医院	断水	与謝の海病院に依頼
	舞鶴共済病院	断水	予備貯液タンク使用
	青葉診療所	浸水・断水	給水車

†災害情報ネット副本部による調査、ほか各県透析医会調査

用し、避難所等（兵庫県但東町、養父市、岐阜県飛騨市）に特設公衆電話を14台設置した。

また、この台風で特に多くの報道があったのは以下の被害であった。

#### ① 練習船「海王丸」座礁（伏木富山港）

20日、伏木富山港において、航海訓練所所属「海王丸」が台風避泊中、走錨し、防波堤に座礁。同船には実習生など104名および乗組員63名、計167名が乗船していたが、21日15時21分までに乗員乗客167名全員を救助。

#### ② ロシア籍貨客船浸水・傾斜（伏木富山港）

20日、ロシア籍貨客船「ANTONIA NEZHDAOVA」（112名（乗員62名、乗客50名）乗組み）が、伏木富山港に係留中、強風のため係留索が切断、岸壁との接触により浸水、船体が大きく傾斜した。乗船者は全員待避し、人命に異常なし。

#### ③ バス水没（京都府舞鶴市）

20日、観光バス（運転手を含め37人乗り）が京都府舞鶴市志高の国道175号で、道路冠水のため動けなくなった。海上自衛隊、海上保安庁が出動し、救出活動を実施、全員を救助。

（この項は文献4より抜粋、一部加筆）

#### 2) 透析施設の被害と対応

台風23号では浸水被害や断水により、徳島県1、兵庫県3、京都府3の各施設で一時透析不能となった（表3）。以下に災害時情報伝達専用ページ（<http://www.saigai-touseki.net/>）に掲載した、徳島県・兵庫県各透析医会、災害情報ネット副本部による調査内容を示す。

[2004年10月21日]

台風23号の徳島県透析施設への被害状況をお知らせします。

1施設（亀井病院）で床上浸水があり、10月20日午後の部より透析できない状態となり復旧の目途はたっていません。40数名の患者さんについては徳島市の川島病院において対応できることとなりました。道路冠水による患者の通院、帰院ができなくなった施設が2件ありましたが、自施設において対応可能との連絡が入りました。

兵庫県の日高病院では、水道事業所の水没により昨夜より給水がストップ。給水車により目途がたったものの、本日の透析患者さん、3人がヘリコプターで搬送され、20名たらずの方は来院できず、明日に予定となりました。

[2004年10月22日]

兵庫県洲本市の浸水被害が大きく、市内ほぼ全域が被災地の様相です。地域によっては2m近く浸水しました。

透析施設では當銘（トウメ）医院が浸水被害のため透析不能です。同院の患者さんは津名郡の高山クリニックと三原郡の中林病院（渡辺先生）に受け入れていただいたようです。

今井クリニック、松尾クリニックは断水のため本日の透析が心配でしたが、今朝水がきまして透析できております。

CAPDをされている小出内科クリニックの浸水被害も甚大のようで、医療機器は壊滅状態です。

以上のような状況で、一応島内で対応できている状況です。

## 兵庫県の日高病院の続報

日高病院の受水作業が結構手間取り、一晩かかっても予定の半分も受水槽に入らず。院内節水および検査等も必要最小限に制限して対応中。

日高病院より豊岡病院の被害が甚大で、豊岡病院入院中の透析患者さん数名受け入れました。手術患者等は、八鹿病院へ転送されています。

日高病院は上のようなことですが、八鹿病院、西脇市民病院は被災無し。

## 兵庫県洲本市の浸水被害続報

當銘医院の透析室は2Fであったため透析機器には全く問題なかったようです。

水道が再開されれば透析は出来るとのことで、今日・明日の透析は中林病院、高山クリニックに依頼されています。

水道再開が遅れているのは一部の地域で、松尾クリニック、今井クリニックは今朝から水がきましたので本日の透析は無事終了されました。

以上のような状況で、現在島内の透析は対処できております。

なお、洲本市内は道路他に泥が蓄積し、浸水で廃棄された家財等が道の両脇に山積みされている状態です。

[2004年10月23日]

## 兵庫県洲本市続報

當銘医院は、今日給水が開始されたそうです。

1階は床上浸水で、現在、土砂を出しているところです。

2階の透析室は被災していないので、月曜から透析再開できる見通し。

10月21日木曜に透析予定はなく、22日、23日（金曜・土曜）2日間の透析は中林病院、高山クリニックに依頼したそうです。

小出内科クリニックは、胸までの浸水で、建物以外何も使えない状況だそうです。

CAPDですので、患者さんには直接の影響はなく、継続の方の処方だけは何とかしているということでした。

松尾クリニックは、木曜は休診で、金曜からは水が来ており支障なく透析できているそうです。

## 兵庫県の日高病院の続報

日高病院も通常の給水になっており、問題なく透析できている、ということでした。

香川県では、20日午後より道路の冠水により通院手段が確保できない患者を翌日に変更した施設がありました。停電もありましたが、透析は行えています。薬品、器材の配送も問題なく届いています。患者、スタッフの自宅で被害にあった方は多くあるようです。

[2004年10月24日]

京都府北部の被災状況（副本部調査）

●岡所医院（宮津市惣）：浸水なし。

断水（木曜から金曜午前中）。金曜午後より復旧。

しかし水質安定していないため、来週月曜日までの透析は与謝の海病院に全員依頼。

宮津市全体が孤立しているため、患者、職員の来院・通院に支障あり。

●舞鶴共済病院：浸水なし。

木曜のみ断水。予備貯液タンクにて透析施行。金曜より復旧。

●青葉診療所：1階浸水あり。

透析室は2階。木曜は給水車により水供給し、透析施行。金曜より復旧。

●国民健康保険弥栄病院：被災なし。

●ルネス病院：被災なし。

ただし、職員自宅等の浸水被害が多く（全職員の1/3?）あったため、出勤が制限されている。

遠方の職員は和田山から通っている方がおられるらしいが、交通がまったく遮断されている。

●与謝の海病院：被災なし。

木曜から月曜まで岡所医院の全患者受け入れ。その後は未定。

## おわりに

本稿執筆中の12月26日に今度は、インドネシア・スマトラ島沖地震が発生、津波によりインド洋に接する国々で28万人を超える死者が出ている。日本近海でなかったのが幸運とはいえ対岸の火事では済まされない。

（社）日本透析医会では、都道府県を単位とした地域での災害対策確立を呼びかけるとともに、被災地域

を後方からサポートできるよう、都道府県透析医会から委嘱された医師および臨床工学技士による災害情報ネットワークを組織している。また、インターネットを利用した情報伝達方法の確立を目的として、災害情報伝達サイトと、厚生労働省、日本透析医学会危機管理委員・統計調査委員、静岡県透析施設災害ネットワーク、神戸大学「危機管理・海上支援ネットワーク」、都道府県透析医会、臨床工学技士会、日本腎不全看護学会、医療機器・医薬品メーカーなどをメンバーとした危機管理メーリングリストを運用している。

このネットワークが十分機能するよう、地域における初動体制を初めとした防災対策策定、各施設からの

自主的な情報提供およびその手段の確立、情報伝達訓練への参加など、より積極的なご参加をお願いしたい。

#### 文 献

- 1) 内閣府：平成16年7月新潟・福島豪雨による被害状況について（第48報）、防災情報のページ（<http://www.bousai.go.jp/>）。
- 2) 三条市：三条市7.13水害関連情報、三条市ホームページ（<http://www.city.sanjo.niigata.jp/menu.html>）。
- 3) 内閣府：平成16年7月福井豪雨による被害状況について（第34報）、防災情報のページ（<http://www.bousai.go.jp/>）。
- 4) 内閣府：平成16年台風23号による被害状況について（第14報）、防災情報のページ（<http://www.bousai.go.jp/>）。