

# 水害と地域災害対策

宗宮信賢\* 山崎親雄\*\*

## はじめに

平成12年9月10日(月)から11日(火)にかけて愛知県を襲った豪雨は、4透析施設で一時的または長期の透析が不能となった。

愛知県透析医会では、この災害に対して、二次にわたる調査を実施しており、その中間報告は『日本透析医会雑誌』第16巻1号に掲載された<sup>1)</sup>。

また、この災害に関して、(社)日本透析医会より愛知県透析医会に対して義援金が送られており、中間報告にはなかった最も被害の大きかった施設の施設長に対する聞き取り調査、その後確立した愛知県透析医会の災害情報収集システム、義援金の使途に関する内容を盛り込んだ最終報告書が提出された。

しかし最終報告の大部分は中間報告の内容と重複するため、今回は最終報告書の内容を要約して『日本透析医会雑誌』の原稿とした。またこの内容の一部は、『臨牀透析』にも投稿中である。

## 1 被害実態

今回の水害に対する予備調査は、平成12年9月に全会員施設を対象に実施された。ついでこの結果をもとに、主として被災した施設または被災患者を受け入れた27施設に対し、平成12年12月に二次調査を実施し、25施設から回答を得た。

被害状況の概略を表1,2に示す。また、他施設で透析を受けた被災患者の透析条件について表3に示した。

表1 透析施設被害実態

一次調査	
床下浸水	4施設
床上浸水	7施設
二次調査	
全患者の透析実施不能施設	4施設*
一部患者の透析実施を依頼	6施設
一部の患者自身が他施設へ	4施設
患者の透析引き受け	22施設

\*4施設の透析不能期間

A施設	20時間	B施設	2.5時間
C施設	24時間	D施設	5日間

表2 他施設での透析実施患者数

全患者透析実施不能施設	
A施設	16人
B施設	20人
C施設	22人
D施設	80人
その他10施設	
施設より紹介あり	11人
患者自身で他施設訪問	10人

表3 受け入れ施設で実施された透析

1. 従来施設からの紹介通りの透析
2. 患者の所持した災害手帳と記憶に基づいた透析
3. 受け入れ施設の標準的な透析
4. 受け入れ施設の臨時透析と同様の扱い
5. 受け入れ施設の事情により3.5時間透析

\*過半数の患者は予定時刻より2時間以内の遅れで透析開始

介護老人保健施設入所中の2人は24時間遅れで開始

## 2 最も被害の大きかった施設の状況

中間報告では調査ができなかった1施設（中間報告におけるD施設）について、その後聞き取り調査が実施された。

D施設は、豪雨により決壊した新川の西側数百メートルの場所にある。

2000年9月10日（月）は豪雨の中、通常通りの透析を実施した。しかし深夜には近隣一帯の道路は冠水し、さらにその後9月11日（火）朝の新川決壊のため、名古屋市とその近郊市町村は出入り封鎖となり、最終的には施設への出入りはボートでのみ可能であった。浸水の状況は、新川決壊後は見る見る施設内の水位が上昇し、最終的には油と汚物の混じった汚水が、一階の床上1~1.5mに達した。水位の上昇があまりにも早く、一階にあったカルテや備品などはすべて水没した。

新川決壊直前でも、施設は床下浸水の状態で、付近一帯の停電のためRO装置に送る水ポンプが作動できず、透析実施は不可能であった。

当時院内のスタッフは、院長、当直者となんとか施設へ辿り着けた数人のスタッフのみという状況だった。このスタッフから、職員、透析予定患者に連絡をとろうとしたが、電話の不通によりほとんど不可能であった。携帯電話はPHS2本の通話のみが可能であった。PHS以外の携帯電話はまったくつながらない状態だった（その後、長時間使用のため電池切れとなり、これらも使用不能に陥った）。他施設への透析依頼についても同様に連絡不能で、かつ少人数では対応にも限界があり、患者や他施設に大きな迷惑をかけることとなったという。

このような状況下でD施設は5日間の透析実施が不能となったが、その間の透析は近隣施設で実施され、被災した施設内についてはスタッフの休日返上による献身的な復旧活動と、関連企業の協力で、17日（月）には透析が再開された。なお、再開を前に施設内は隅々まで消毒が必要であった。ちなみにカルテが水没したが、透析チャートは完全であったため、9月10日分までと、再開後の診療報酬請求は通常通り実施されたが、当然のことながら透析実施が不可能であった5日分の請求はない。

表4 指摘された問題点

1. 被害状況・患者受け入れ状況に関して	災害対策本部の開設と情報の収集が必要 本部での患者振り分けが必要
2. 患者個人情報	個人情報がなく困った 災害手帳の内容が古い
3. 施設間・施設—患者間連絡	被災施設ではいずれも困難を極めた 職員が直接訪問し確認した例もあった 避難所へ避難した患者への連絡はまったく不能であった 介護老人保健施設入所中の患者への指示が遅れた
4. 患者の輸送手段	今回の災害の特質からいわゆる救急患者はいなかった 透析患者が救急車で搬送されたケースが多かった
5. 職員の被災	県下で20名以上の職員の自宅も被災した 前夜に帰宅困難で施設に宿泊した職員（患者）もあった

表5 愛知県透析医会の反省と検証

1. 災害対策本部の開設については約束されていなかった	会長の指示を受け、事務局施設が中心となって情報の収集が行われた
2. 情報の提供は自主的にはなく、問いかけに対して行われた	
3. 被災施設の対応	災害の種類と規模により A・B・Cの3施設は自力で対応可能であった D施設は組織的な対応はまったく不能であった
4. 受け入れ施設の対応	被災施設からの情報を得て集団で受け入れた施設では混乱はなかった 患者自身が直接来院した施設でもほとんど問題はなかった 1施設のみ受け入れが深夜に及び、3.5時間透析が実施された 患者情報がないことについての困惑はあったが、実質的には大きな問題は派生しなかった
5. 患者の対応	ほとんどの被災患者は最も望ましい選択を自ら実施し、大きな混乱はなかった

## 3 指摘された問題点

1・2次調査を通じて会員から寄せられた、または委員会で検討された問題点を表4に示した。これらの問題は、阪神大震災の際に指摘されたものとまったく共通するものであった。

これらの指摘や問題点について、愛知県透析医会の反省を含めた若干の検証を試みると、表5のようになる。

## 4 施設内の災害対策

今回の経験をもとに、施設内の災害対策を表6に

表6 施設内の災害対策

---

〈院内システム〉

- ① 責任者の明示  
院長・施設長以外に  
権限と責任を有する臨床工学技士または看護婦
- ② 患者情報の蓄積と持ち出し準備  
シフト別患者の氏名・住所・電話番号  
医学的情報：最低限は透析記録（チャート）
- ③ 種々の施設・設備に関する災害対策
- ④ 職員の確保
- ⑤ 災害時の対応をすべて記録するシステムの準備

〈患者教育〉

- ① 原則は自力脱出  
すべての災害での原則（過去の災害で実行されてきている）
- ② 透析基本情報の携帯（日常的な情報開示）  
日頃の検査データ・透析チャート・内服薬指導内容など  
災害手帳などは書き換えも必要
- ③ 連絡方法の徹底  
施設と連絡が取れなければ自力脱出

---

まとめてみた。

災害に際しても、当然のことながらリスクマネージャーは必要で、ここでは権限と責任を委譲された臨床工学技士（看護婦）とした。また、災害時の患者個人情報の保持は日常的な情報開示とリンクさせるべきで、特に旅行などの情報提供書にも添付される透析チャートのコピーが、今後利用されるべきであると思われる。

## 5 地域災害対策

ほとんどの自然災害では、被災施設のみでは対応が不能である。また、今回でも経験したように、災害が発生した時点では、被災施設はなにもできないと考えるべきで、周辺の施設が自主的に支援体制を整えることが重要である。（社）日本透析医学会では、過去の大規模災害を想定した患者個人登録を含めた全国規模の災害対策を、情報の収集・発信システムのみを残して方針転換し、地域での災害対策システムの確立を呼び掛けてきた。たとえば北海道<sup>2)</sup>や岡山県透析医学会<sup>3)</sup>のシステムは、透析医学会が中心となって策定した維持透析患者の地域災害支援システムが、行政や県医師会の災害対策に組み込まれている。

表7に今回の経験などを参考に、地域災害対策で組み込まれるべき要点を、図1にシステムの概要を示した。

表7 地域災害対策（愛知県透析医学会案を含む）

---

〈システムの確立〉

1. 地域災害対策の各施設への徹底と申し合わせ
2. 災害時の対策本部立ち上げ
  - ① 震度5強以上の地震
  - ② 複数施設で透析が不能となる、または不能となった災害時
3. 災害対策本部開設と閉鎖に関する会員への通知
4. 情報収集システムの確立
  - ① 自主的な情報提供
  - ② あらゆる手段を用いた積極的な情報収集
  - ③ ホームページと関連した情報収集システム
  - ④ 情報収集システムを用いた訓練

〈システムの利用〉

1. 自主的な情報提供
  - ① 被害の有無にかかわらず対策本部への情報提供
  - ② 特に患者移動に関する情報の提供（送り出し・受け入れ）
2. 本部より被災施設・支援施設への指示
3. 被災患者・施設からの問い合わせに回答

〈受け入れ（支援）施設〉

1. 自主的な情報提供
2. 受け入れ患者の登録
3. 標準的な透析提供
4. 本部を通じて、または自主的に後方施設への転送

〈被災施設〉

1. できる限りの対応
  - ① 患者への情報提供
  - ② 依頼施設への情報提供
  - ③ 本部への情報提供
2. しかし原則的になにもできないと考えるべき

---

## 6 愛知県透析医学会ホームページを利用した災害情報収集システム

愛知県透析医学会はこの度の災害により「透析患者への対応、被災医療機関の復旧支援など、災害時に対しどのような対策が立てられるか」等、多くの教訓を得た。

これまでも、愛知県透析医学会は2年前にホームページを開設した時点で、災害事故対策委員会を中心に愛知県下の大災害時における透析医療対策を策定し、「災害時透析ネットワークづくり」、「腎不全患者の送り先、受け入れの問題—慢性・急性」、「各透析医療機関での災害対策」等の情報をホームページ上に開示し、災害時の対策を提案してきていた。

そこで、この度得ることのできた教訓をもとに、災害時に際して個々の被害状況や全被災医療機関の把握が早期に行われ、周辺施設が適切な対応をとることを目的に、愛知県透析医学会ホームページに情報ネットワークを開設した。

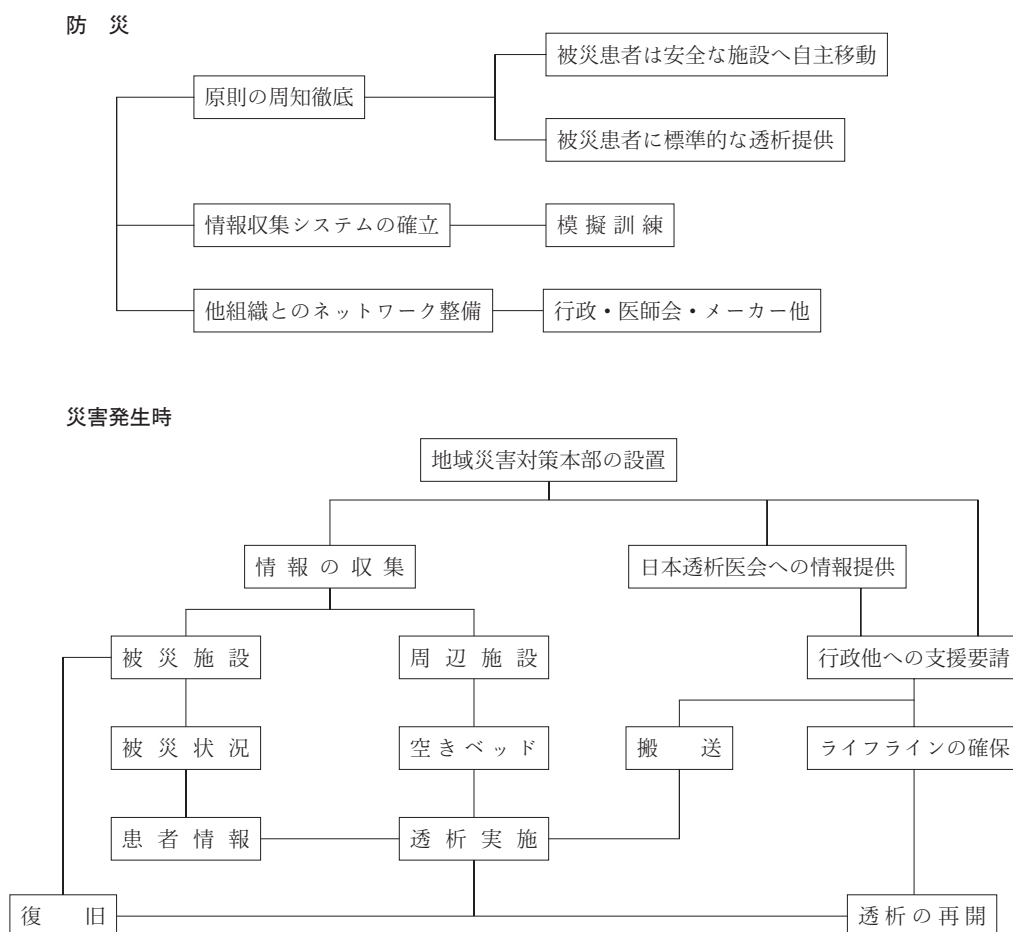


図1 地域における災害対策フローチャート

そのシステムの概要を紹介すると、まず災害対策本部としてホストサーバー機を事務局（津島市）に設置し、バックアップを大野泌尿器科（豊川市）におくというように、愛知県の東西にシステムを設置することにより、どちらかが被災しても対応できるようにした。また、プログラムはCGIを使い、不特定多数の情報を収集し、収集された情報を瞬時に発信できるようにした。情報の登録方法も書き込み式を中心とし、具体的な情報が伝えられるようにした。

先に進められている（社）日本透析医会の災害時情報ネットワークとの連携についても、各施設からの情報発信と併せて、愛知県透析医会災害対策本部からの集計された情報の送信も同時に実施することとなっている。

このシステムは、災害時にのみ稼動するものであるが、平時においても活用できるように、会員相互の情報交換ページを併せて作成した。また、このシステムを円滑に活用できるように、平成12年11月9日に講習会を開催し、40施設41名の参加のもと、シス

テムへの接続ならびに情報送信方法を解説した。さらに、システムの実際の稼動状況を確認するために、平成13年4月4日に会員施設からの一斉アクセステストを実施した。アクセス時間の表示不備、書き込み方法の不備等、若干の問題はあったが、システム自体には問題ないことが確認できた。

なお、このシステムの運営に際して、日常的には臨床工学技士等のコメディカルが主役になることを考え、講習会にはコメディカルの参加もお願いし、また、今後愛知県臨床工学技士会との共同事業として進めていくことを考えている。

## 7 義援金について

今回の水害による被災透析施設のために、愛知県透析医会では（社）日本透析医会常任理事会の承認を得て、（社）日本透析医会を窓口とし、平成12年9月18日より10月31日までの期間、支援のための義援金を全会員に呼びかけた。最終的には、兵庫県透析医会からの寄付を含め、1,690,000円の寄付を集めるこ

とができた。

この配分方法を決めるため平成13年1月27日の理事会において諮ったところ、実際に透析実施が不可能となり、患者を他施設へ送らなければならなかった3施設へ寄付することが承認された。配分については、3施設での透析実施不能となった延べ日数が7日間であったことから、1日を200,000円とし、A・C両施設に200,000円、D施設に1,000,000円をお見舞金として寄付することとなり、後日、事務局担当者から当該施設院長に手渡された。また、残りの290,000円については愛知県下の災害時情報システム構築費用の一部に充てることが承認された。

### おわりに

施設内または地域災害対策は、理想を求めるのではなく、実効性があり、費用対効果が高いものでなければならない。また、これらの策定については、「い

つかやる」は「いつまでもやらない」と同義で、思い立ったら「今からやる」必要がある。

最後に、近年経験された災害に際して、患者は自分の透析を確保するために自分で最も良い選択をし、受け入れ施設は情報の有無にかかわらずごく標準的な透析を提供することによって、「透析ができずに死亡する患者が皆無」であった。この事実は、必ずしも幸運によるものではなく、あらゆる意味を包括して透析医療の特質と考えている。

### 文 献

- 1) 宗宮信賢, 山崎親雄: 愛知県集中豪雨による透析施設の被害調査(中間報告). 日透医誌, 16; 43, 2001.
- 2) 北海道透析医学会, 札幌透析医学会: 大災害時における透析医療活動マニュアル. 日透医誌, 15; 310, 2000.
- 3) 笛木久雄, 菅 嘉彦, 西崎哲一, 他: 岡山県における透析医療危機管理システム—第2報—. 日透医誌, 15; 340, 2000.