

# 災害時情報ネットワーク

## —— 愛知県水害・鳥取西部地震の情報伝達 ——

吉田豊彦\* 服部義博\*\* 武田稔男\*\*\*

### はじめに

日本透析医会危機管理委員会災害時透析医療対策部会情報ネットワーク（以下ネットワーク）がホームページを開設し、本部として本格的に始動したのは2000年2月10日です。その後、メーリングリストを4月4日に開設しました。また、本部が被災した場合を考慮し、副本部のホームページおよびメーリングリストを6月24日に開設しました。前後しますが、6月17日には、福岡において初会合を開き、22県の災害担当者が参集し、ネットワークのシステムについての説明と、第1回情報伝達訓練への協力を依頼しました。訓練は7月7日に実施され、18都府県104施設、延べ149件の情報登録がありました。

一方、ネットワークがホームページを開設してまもなくの3月31日、北海道有珠山の噴火があり、9月11日から12日にかけては、愛知県を中心とした豪雨水害が発生、さらに10月6日鳥取県西部、10月31日には愛知県から三重県にかけて震度5を超える地震が起こりました。ここで、被災されました方々に対し心からお見舞い申し上げます。

ネットワークでは、これら災害時透析医療の情報をホームページに掲載してきました。本稿では、愛知県の水害と鳥取西部地震におけるネットワークでの情報伝達の経過、情報伝達の流れと問題点、その後の活動経過についてご報告いたします。

### 1 愛知県豪雨水害

9月11日から12日にかけて東海地方を襲った記録的な豪雨と水害は、愛知県を中心に伊勢湾台風以来

という被害をもたらし、わずか2日足らずの間に年間雨量の3分の1以上という大雨を降らせました。この災害により、7人の犠牲者、床上・床下浸水74,000戸と、被災者の数は愛知県だけで4万人を超えました。

[9月12日] 8時55分、愛知県透析医会会長山崎親雄先生より、「現在、県下の情報を収集中」で、「大野副会長から連絡がある」こと、「昨日帰れなかった和美患者と職員が若干、本日来院できていない職員と患者が若干名」おり、「サテライトの一つが避難勧告地域となっていて、ここでの透析は本院で実施する予定」との電子メール（以下メール）が届きました。

9時52分には、愛知県透析医会副会長大野和美先生より「愛知県での集中豪雨による被害状況がわかり次第連絡」が入ること、「現在のところは避難勧告地区の透析施設あり（他の施設にて透析開始）、その他の地区で職員や患者が来院できない施設」もあるとの緊迫した状況をメールにて送信いただきました。

これらのメールをネットワークでは11時30分に受け、11時55分メーリングリストに「愛知県内の集中豪雨にて避難勧告地域の透析施設発生、患者、職員の来院が出来ない施設発生」との情報を発信するとともに、山崎先生、大野先生あてに「メール受取」の返信メールを送っています。

13時31分、山崎先生より「関連のありそうな6施設に電話で連絡した結果は、約10人程度（推計）が、自宅が冠水したりしてなお通院ができていない」が、「病院とのコンタクトはできている」とのメールを、16時12分には、大野先生より「16:00現在の愛知県透析医会の調査での被害状況65施設より回答

(95 施設中)」と「今後も被害が拡大する恐れがあるが、現在においては各透析施設にて対応出来てる」とのメールをいただきました。

ネットワークは大野先生より、メーリングリストならびにホームページへの情報公開の許可を受け、16 時 53 分にメーリングリスト、19 時にホームページへ情報掲載しました。また、災害時情報収集・集計システムには、「名西クリニック」から情報登録がありました。

[9 月 14 日] 大野先生より、「14 日現在、各施設概ね通常通りの透析が行われており、閉鎖している 1 施設は、水位が下がったもののまだ施設の周りには足首まで水が溜まっている状態で、来週の月曜日には稼動できるように進めている」こと、「患者さん達の透析は確保されているが、避難所から通院されたり、避難先の親戚宅から通院されたり、また通院先の施設に入院されている方」があるものの、「適正な透析がされている」とのメールを受け、直ちにメーリングリストへの情報送信、ホームページへの情報掲載を行いました。

[9 月 18 日] 大野先生より、「閉鎖されていた一施設は通常通り稼動した」こと、「他施設へ移っていた患者さんも、一部戻り透析を施行している」とのメールを受け、メーリングリストへの情報送信とホームページへの情報掲載を行いました。

(詳細については日本透析医会雑誌 15 巻 3 号 361 頁の資料 4 参照)

## 2 鳥取県西部地震 (資料 1)

10 月 6 日 13 時 30 分、鳥取県西部でマグニチュード 7.1、震度 6 強(境港市、鳥取県日野町)の大きな地震が発生しました。この地震は揺れの範囲も広く、大阪府を含む 1 府 8 県で負傷者 110 人、家屋の全半壊や一部損壊は約 1,990 棟、避難者数は 2,800 人を超えました。幸いにも翌 7 日午前までに電気は回復し、ガスや水道などライフラインの復旧も速やかだったようです。

[10 月 6 日] 事務局では地震直後の 13 時 50 分から鳥取県および鳥根県会員あて安否の電話を開始しましたが、「鳥取県会員施設へ電話連絡を行ったが、回線は混乱しており不通」との状況が発生していました(その後鳥取県倉吉市の萬治医院と通話が始まるまでに 1 時間 15 分を要しています)。

ネットワークでは、14 時 34 分に鳥取県を震源とする地震に対する被害報告についてホームページを利用いただくようメーリングリストへの送信とホームページへの掲載を行いました。

事務局は引き続き電話連絡を行い、15 時 5 分に「萬治医院と連絡がとれ、異常なし」、15 時 20 分「鳥根県安木第一病院(非会員)より情報があり、揺れによる倒壊はなく、患者さんに被害なし」、松江市では、停電・水道管の破裂数カ所あり。米子市の情報が入らない」との情報が入りはじめていました。また、厚生省保険医療局エイズ疾病対策課あての FAX を 15 時 25 分から開始しました。

その後事務局では、16 時 3 分から 16 時 27 分の間には、「鳥取県 博愛病院・国立米子病院・萬治医院・吉野三宅ステーションクリニックの 4 施設、鳥根県 松江日赤・おおつかクリニック・岩本内科病院・松江生協病院・北村内科クリニックの 5 施設に被災なし」との情報、16 時 45 分には、「済生会境港病院の(患者さん 40 から 50 名)は、博愛病院の外来で受け入れ、鳥取大学附属病院(患者さん 3 名)は、水道管破裂のため、博愛病院の外来で受け入れ」、17 時 28 分「鳥根県 森脇医院・公立雲南総合病院・町立広瀬医院・平成記念病院の 4 施設、鳥取県 上増クリニックの被災なし」と、続々と情報収集が行われていました。

ネットワークは 17 時 2 分に、岡山県医師会透析医部会会長草野功先生あてに、岡山県下の情報についてメールで問い合わせ、17 時 49 分に「岡山県医師会透析医部会災害対策本部に入った県下の透析施設の被害状況は 27 施設からの情報では透析患者・施設に特に困る被害は出ていない」、18 時 53 分には、「17:30 現在、県下の透析施設 62 のうち 47 施設から連絡あり、ほとんど問題なし」「鳥根・鳥取県の状況がまだ、わからない」とのメールをいただきました。なお、岡山県医師会透析医部会では、8 月 2 日にホームページ <http://www.gis.or.jp/otb/> にて、『透析医療災害時情報ネットワーク』を発足され、また、8 月 24 日にはこのシステムを使った情報伝達訓練も実施済みで、今回の地震においても迅速な情報収集をされていました。

ネットワークはこれらの情報を受け、18 時 15 分より、随時メーリングリストへの情報送信とホームページへの情報掲載を行いました。また、ネットワーク副

本部の申先生から、19時3分に「兵庫県透析医会パソコン通信ネットワークからの情報」として「被災情報はなし」、「震度の大きかった淡路の県立淡路病院被災なし、鳥取県に近い日高病院も被災なく透析他、緊急の受け入れを整えている」との情報が寄せられました。19時18分に、「兵庫医大でエレベーターが3基停止も透析治療に関しては全く問題はなかった」、米子真誠会の小田貢先生から、「透析は問題なし。介護士の背部からテレビ、テレビ台が倒れて腰、肩を打撲。棚の小物は沢山落ちて散乱。患者さんの精神的ショックはまだ続いている」などの情報がメーリングリストを通じて送信されました。また、災害時情報収集・集計システムには、静岡県 の 菅野 医院 分院 から、救 援 可 能 と の 情 報 が 登 録 さ れ ま し た。

[10月7日] 岡山県医師会透析医部会副会長西崎哲一先生、同災害対策委員笛木先生、管先生よりFAXにて情報を、申先生からは「小田先生から、透析が稼働不能であった境港済生会病院もすでに通常稼働している」というメール情報をメーリングリストに送信され、これらをホームページに追加掲載しました。同時に、岡山県医師会透析医部会ホームページへのリンクも追加しました。

[10月11日] 「余震続く状況下の透析医療体制について」という事務局からのFAX情報をホームページに追加掲載しました。

### 3 災害時情報の流れと問題点

ネットワークでは、各地域別の災害時対策策定と情報伝達システムの構築をお願いしています。そして、各地域情報伝達システムの後方支援と情報の共有化、平時における相互連絡体制強化を目的として、災害時の施設情報を収集・集計するシステムをホームページ(<http://www.hf.rim.or.jp/~to-ikai/>)に、またメール自動配信システム(電子会議室)としてメーリングリストを有しています(図1)。そこで、これまでに起きた災害での情報の流れと問題点、対策などをまとめました。

#### 1) 情報の流れと問題点

##### ① ホームページへの文書掲載

事務局などで得られた情報は、FAXまたはメールでネットワーク本部に伝達されました。ネットワークはこの情報をホームページ用の文書として作成し、サーバに送信しました。文書がサーバに受信された時点でホームページで情報が閲覧可能、すなわち「ホームページに掲載した」ということとなります(図2)。したがって、ホームページ掲載までには、情報の量に比例した文書作成のための時間が必要でした。

##### ② 情報収集・集計のシステム

ホームページ上にある情報収集・集計のシステムは、

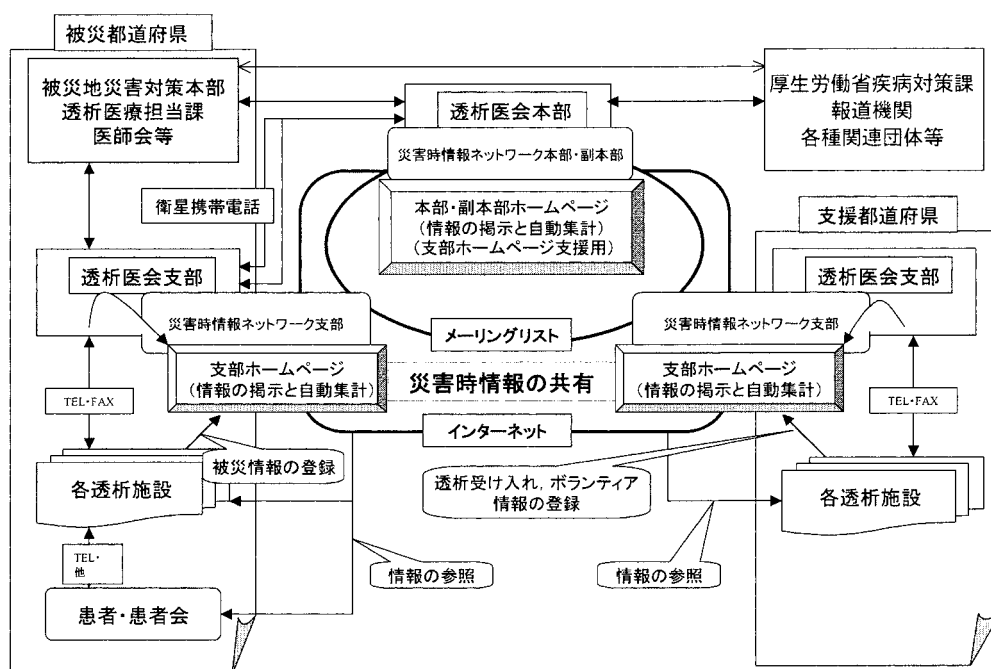


図1 災害時情報ネットワークシステム関係図

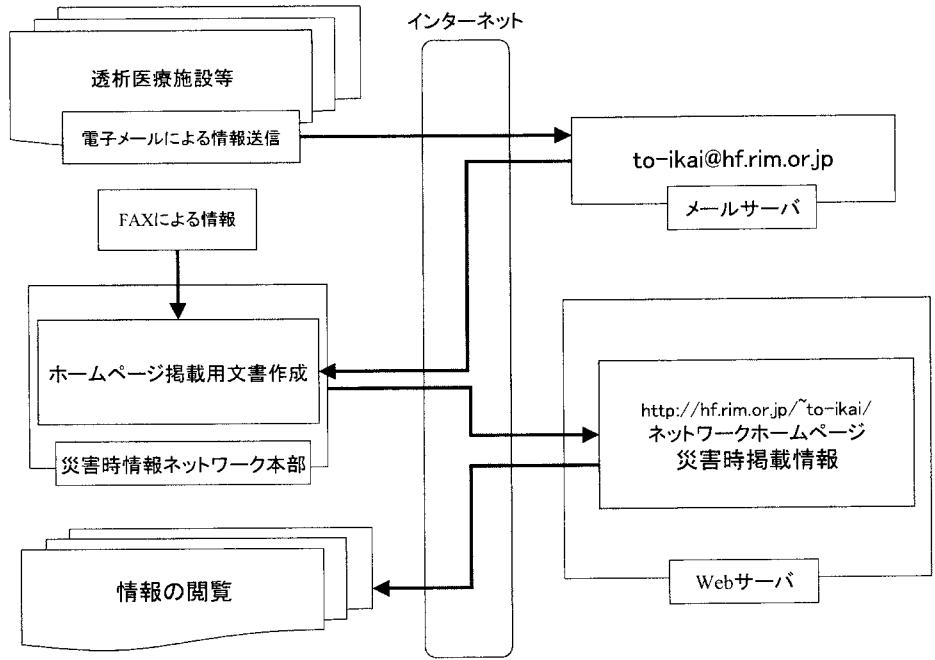


図2 電子メールやFAXによる情報の流れ

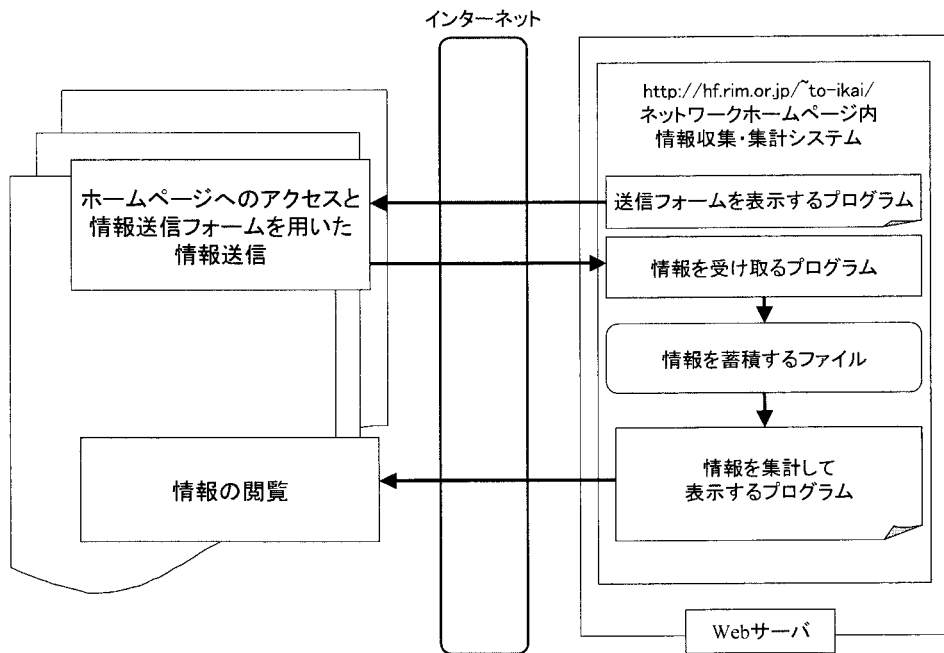


図3 情報収集・集計システムによる情報の流れ

個々の施設で、自施設の状況を入力・送信すれば、その時点で、「ホームページに掲載した」こととなります。このため情報伝達がより直接的で、かつ登録情報が自動集計されるため迅速です（図3）。しかし、これは個々の施設がホームページにアクセスして情報送信をしていただくことが前提です。残念ながら、ネットワークのこのシステムはまだまだ広く知られていないのが現実で、被災した施設からの情報登録は愛知水害の際に1施設、救援可能との情報登録も1施設でした。FAXやメールで受けた情報をネットワークで

情報収集・集計のシステムに入力する方法も考えましたが、これまでの災害では、いただいた文章をそのまま掲載するほうが迅速であると判断しました。

③ メーリングリスト

メーリングリストは、ネットワークのメーリングリスト用メールアドレス (to-ikai\_ml@hf.rim.or.jp) にメールを送ることで、メーリングリストサーバに登録されたメンバー全員にメールが自動配信されるものです（図4）。本部からの連絡事項配信や、副本部 申先生からの情報発信も、このシステムを通じて行われ

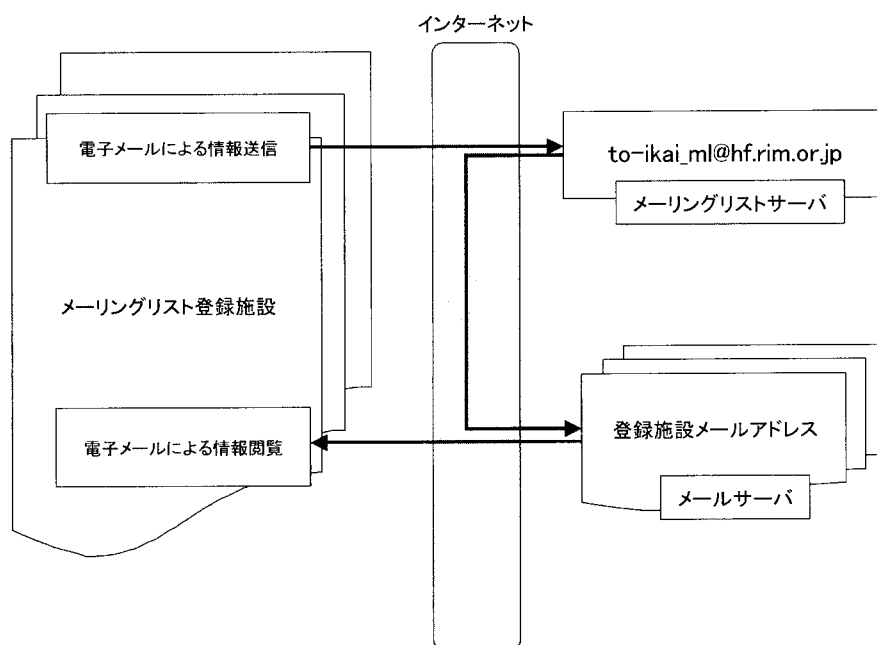


図4 メーリングリストによる情報の流れ

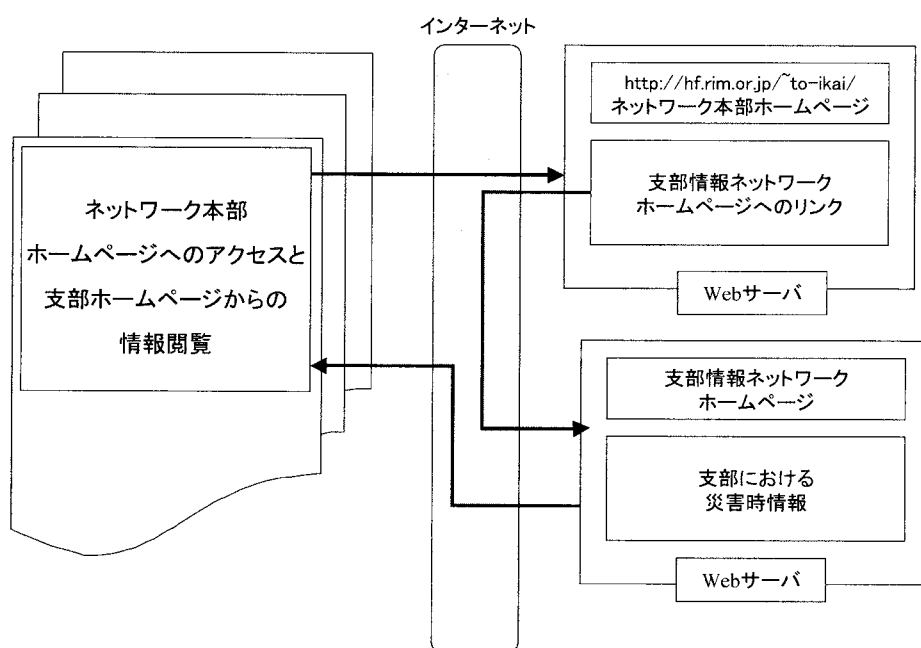


図5 リンク（支部ホームページ）からの情報の流れ

ました。

④ 地域ネットワークホームページへのリンク

岡山県では、県医師会透析医部会のホームページを利用した独自のネットワークシステムが完成していたため、今回の鳥取西部地震でも迅速な情報伝達が可能だったと拝察します。地域での情報伝達システムが奏功した例といえます。ネットワークでは、岡山県透析医部会ホームページへのリンクを掲載することで、岡山県下の情報がどこにあるのかを提示できました(図5)。加えて、静岡県透析災害時ネットワークと千葉

県支部ホームページへのリンクも掲載しました。

2) 今後の対策

鳥取西部地震では、鳥取県、島根県には透析医会がなく、ネットワークについてもほとんど知られておりませんでした。このような施設間の情報網がない地域に、災害が発生してしまった場合の対策をどうするか検討しておく必要もあると感じました。

現在考えられる対策として以下があげられます。

① FAXソフト

電話での安否確認と並行して、FAXソフトを利用した被災地域およびその周辺施設への情報収集用紙配布が考えられます。ただし、電話回線の混乱は避けられないものとなります。鳥取西部地震でも阪神淡路大震災ほどの規模ではなかったものの、事務局と鳥取県倉吉市の萬治医院と通話が開始されるまでに1時間15分を要していますし、神戸の副本部も「繋がりにくかった」、岡山でも「地震直後の電話回線は混乱」したとのことでした。

## ② メーリングリスト

さらに、メーリングリスト登録者の拡大で情報網の充実を図りたいと考えます。施設としてインターネット接続環境はなくても、個人で利用している方は多いと思います。できるだけ多くの先生、スタッフに登録していただき、ネットワークの存在を周知できたらと考えます。

メーリングリストへの登録については後述しましたので、メールアドレスをお持ちの先生はぜひ御参加をお願いいたします。

## 4 各地のネットワーク構築状況

1) 愛知県透析医会の災害時情報ネットワーク完成  
愛知県透析医会のホームページ (<http://www2s.biglobe.ne.jp/~hd-aichi/>) に大野先生作成による災害時情報伝達システムが完成しました。このシステムは愛知県内の透析施設専用ですが、災害発生時には、本部ネットワークへの情報登録も同時に行われることになっています。

## 2) 長野県透析医会の災害時情報ネットワーク完成間近

11月11日、長野県透析医会の災害時情報伝達ネットワークシステム（サーバは特定医療法人慈泉会相澤病院所有）の構築を行ってきました。これは、本部ネットワークのシステムを長野県用に一部変更したもので、使用方法もネットワークのものと同じです。長野県透析医会のホームページが完成の際には使用可能になります。相澤病院の相澤先生、スタッフの方々にはお世話になり感謝申し上げます。

## 3) 鳥取県、島根県の災害対策策定とネットワーク構築に向けて

11月18日、鳥取県米子市の米子真誠会医院の小田先生に、鳥取県の地域災害時情報ネットワーク作成に向けてのご協力をお願いしてきました。鳥取西部地震では、小田先生より副本部申先生あてにメールで情報を送っていただいたこともあり、これをきっかけに何とかお願いできないかと考え、申先生を通じてコンタクトをとらせていただきました。

小田先生には、鳥取・島根両県の情報ネットワーク構築に向けたご尽力を快諾していただきました。大変心強く、感謝申し上げます。

## おわりに

ネットワークの情報伝達システムは完璧なものではありませんが、活用できるレベルにはあると自負しています。現在のところこれらの存在自体が広く浸透しているわけではありませんし、残念ながらこのような状況はしばらく続くと考えます。しかし、「IT基本法案」の情報インフラの整備へ向けた動きや、企業向け特定情報通信機器の即時償却制度、いわゆる「パソコン減税」など、コンピュータネットワーク化への追い風もあります。

2000年は火山、地震災害が頻発した年でした。幸い、多大な人的被害はありませんでしたが、患者さんにとっては避難所からの通院や、他施設での透析を余儀なくされる災害が発生しました。そして阪神淡路大震災から6年が経過しています。各地域の災害時対策策定、情報伝達システムの構築へさらなる前進をお願いいたします。

### ネットワークメーリングリストへ登録のお願い

メールアドレスをお持ちの先生は、ネットワークのメーリングリストに御参加ください。都道府県名、施設名、ご芳名、ご職位（医師・臨床工学技士など）をご記入の上 [to-ikai@hf.rim.or.jp](mailto:to-ikai@hf.rim.or.jp) 宛てにお願いいたします。メールを確認後、登録させていただきます。

日本透析医会災害時情報ネットワーク本部 E-mail  
[to-ikai@hf.rim.or.jp](mailto:to-ikai@hf.rim.or.jp)

日本透析医会災害時情報伝達ホームページ  
<http://www.hf.rim.or.jp/~to-ikai/>

日本透析医会災害時情報伝達副本部ホームページ  
<http://www4.osk.3web.ne.jp/~touseki/>

## 資料 1

鳥取県西部（境港南）大地震ホームページ掲載  
内容全文

## 鳥取県西部(境港南)大地震情報

10月6日鳥取県西部(境港南)大地震情報に関する透析医会での連絡事項を掲載いたします。

10月11日現在 余震続く状況下の透析医療体制について

地区	施設名	透析医療状況	周辺の医療状況
鳥取県倉吉市	萬治医院	支障ない	支障ない
鳥取県鳥取市	吉野・三宅ステーション クリニック	支障ない	支障ない
鳥根県出雲市	おおつかクリニック	支障ない	支障ない
鳥根県益田市	岩本内科病院	支障ない	支障ない
鳥根県松江市	松江生協病院	支障ない	支障ない
鳥根県浜田市	北村内科クリニック	支障ない	支障ない
鳥根県安木市	安木第一病院	支障ない	支障ない

10月7日

災害対策委員 笛木先生 管先生 西崎先生 より情報をいただきました

岡山県下の情報

47 医療機関（全体 62）

・福島内科医院  
厨房の壁が一部はげた。

透析の水供給装置の一部配管がゆるんで少し水が漏れた。それ以外に問題はなかった。

・康愛クリニック

地震が起きたとき、ちょうど終了後でしたので患者に被害はありませんでした。

壁が少し落ちた程度です。

・進藤内科

透析回収中でしたが、大半終了しており患者さんに実害ありませんでした。壁が少し落ちた程度です。

・医療法人天成会 小林内科診療所

配管破損・数時間で復旧見込み

以上、岡山県の災害情報は、岡山県医師会透析医部会ホームページ <http://www.gis.or.jp/otb/> の「透析医療災害時情報ネットワーク」に掲載されています。

なお、当部会の笛木災害対策委員長が、鳥取の情報収

集を依頼した山陰労災病院から、済生会境港病院の水道管破裂による夜間透析の中止、繰り延べ以外は、他の全施設、全く軽微な被害であり、鳥根県は松江日赤に県下の被害状況を依頼しましたが、ここでもごく軽微なもので透析に支障を来す状況は1件も無いとの報告を受けました。

兵庫県透析医会申先生より情報をいただきました  
透析が稼働不能であった済生会境港病院もすでに通常稼働している

19時03分

兵庫県透析医会 申先生より情報をいただきました  
兵庫県透析医会パソコン通信ネットワークから同報メールで県下の情報を依頼しましたが、今のところ、特に被災情報はネットワークにも事務局にも入っていません。

17時49分

岡山県医師会透析医部会会長 草野先生より報告をいただきました

17:30 現在、県下の透析施設 62 のうち 47 施設から連絡あり、ほとんど問題ありません。

17時28分施設状況の追加

松江地区

・森脇医院・出雲南総合病院・町立広瀬医院・平成記念病院：被害なし

米子地区

・上増クリニック：被害なし

16時45分透析不能施設のその後の状況について

・済生会境港病院(患者さん40から50名)は、米子保健所の指導により博愛病院の外来で受け入れ

・鳥取大学附属病院(患者さん3名)は、水道管破裂のため、博愛病院の外来で受け入れ

16時3分から16時27分

鳥取県・鳥根県の会員施設並びに患者さんの状況について

鳥取地区

・医療法人三樹会吉野・三宅ステーションクリニック:

被害なし

- ・萬治医院：被害なし

島根地区

- ・松江生協病院：被害なし
  - ・松江日赤：被害なし
  - ・腎友会北村内科クリニック：被害なし
  - ・岩本内科医院：被害なし
- 

15時45分現在

島根県安木市安木第一病院 福村臨床工学技士より情報あり

- ・松江地区：松江生協病院，松江日赤は被害なし

- ・米子地区：博愛病院・国立米子病院は被害なし
  - ・境港市：済生会境港病院は，現在透析は稼働不能の模様
- 

15時20分現在

島根県安木市安木第一病院（非会員）よりの情報  
透析台・ベッド等は，揺れによる倒壊はない。患者さんに被害なし。

---

15時05分現在

鳥取県会員あて電話連絡。萬治医院と連絡がとれ，  
建物，道路被害なし，透析関係異常なしとの解答。