

災害情報ネットワーク会議と情報伝達訓練実施報告

吉田豊彦* 杉崎弘章** 武田稔男***

はじめに

災害時透析医療対策部会が、「災害情報ネットワーク」の運営を始めて3年が経過した。本稿では、第3回災害情報ネットワーク会議と、第3回全国情報伝達訓練とについて報告する。

1 第3回災害情報ネットワーク会議報告

会議は、東京で開催された第47回日本透析医学会学術集会会期中の平成14年7月20日17時より品川プリンスホテル新館15階「京都」で、表1の先生方のご出席をいただき開催した。表2には会議のプログラムを示す。

なお、会議に先立ち、日本透析医会山崎親雄会長と、日本透析医学会内藤秀宗総務委員会委員長兼危機管理小委員会委員長（現理事長）から現況と将来展望についてご啓示を頂いた。

1) 報告事項

① 各支部における活動報告

各支部代表の先生に、自己紹介と活動報告をして頂いた。以下に各県の災害情報ネットワークの現状について報告する。

- 長野県では、平成14年6月下旬にインターネットが接続可能な施設全25施設に対して、電子メールが配信されることを確認した。平成14年9月中旬には情報伝達訓練を行う予定で、今後インターネットに接続可能な施設が増えるよう各施設に協力申し

込み中である。

- 岐阜県では、昨年の10月から県医師会において災害情報ネットワークを作り2回の訓練を実施した。現在システムを構築しているが、この中で透析医療については優先して取り組んでいる。
- 愛知県では、3分の1の施設からインターネットを介して情報が伝達されるようになっている。本年度は各医療機関が大災害が発生する前に立ておくべき対策に重点をおいて活動している。
- 大阪府では、本年度中に災害対策のネットワークを立ち上げる予定でプロバイダーも決定した。
- 香川県では、2年前に災害対策ネットワークを立ち上げた。今年中にはホームページも開設予定である。
- 福岡県では、医療機関同士が連絡を取れることを目標に、全施設災害時優先電話の契約を進めるとともに、災害時優先携帯電話の登録を交渉中である。

② 第2回訓練報告（平成13年7月6日実施）

第1回訓練は本部のシステムを用いたが、昨年は本部が被災により機能しなくなったことを想定し、副本部のシステムを用いて実施した。実績は22都道府県190施設の情報登録があった。第1回訓練時に発生した一部文字化けして読めない情報は、その後のプログラム変更により1件も発生しなかった。同一施設からの登録にもかかわらず登録施設名が異なるために別施設として集計されている施設もあったが、副本部のサーバー動作も良好で、リアルタイムに状況の変化を見ることができた¹⁾。

* 危機管理委員会委員長 ** 災害時透析医療対策部会会長 *** 同部会部会員（臨床工学技士）

表1 第3回災害情報ネットワーク会議出席者

平成14年07月20日

都道府県	医師	施設名	臨床工学技士・他	施設名
北海道	広田紀昭 今 忠正	広田医院 北クリニック		
青森	村上秀一	村上新町病院	中村 寿	村上新町病院
岩手			藤原茂記	岩手クリニック水沢
福島	小林正人	公立岩瀬病院	入谷隆一	太田西ノ内病院
栃木	奥田健二	奥田クリニック	古沢幸男 杉山憲男	奥田クリニック 奥田クリニック
千葉	鈴木 満 吉田豊彦 河野孝史	東葛クリニック病院 みはま病院 みはま病院	内野順司 武田稔男	みはま病院 みはま病院
東京	杉崎弘章 芳田 工	府中腎クリニック 東京女子医科大学	和氣政志	府中腎クリニック
山梨	鈴木斐庫人 三井 静	鈴木泌尿器科医院 三井クリニック		
長野			大西史彦 熊井 達 宮原一徳	相澤病院 相澤病院 丸子中央総合病院
岐阜	澤田重樹	澤田病院		
静岡	黒田重臣	国立東静岡病院	宇賀田富夫	菅野医院分院
愛知	山崎親雄 大野和美	増子記念病院 大野泌尿器科	重松恭一	増子記念病院
大阪	川村正喜	PL 病院		
兵庫	内藤秀宗 申 曾洙	甲南病院 元町 HD クリニック	森上辰哉	元町 HD クリニック
和歌山	根木茂雄	和歌山県立医科大学	植木隼人	児玉病院
岡山	草野 功 笛木久雄	福島内科医院 笛木内科医院	尾崎真啓	重井医学研究所附属病院
広島			黒瀬博史	土谷総合病院
香川	沼田 明	高松赤十字病院	小野茂男	海部医院
徳島	橋本寛文	麻植協同病院		
福岡	隈 博政 吉富宏治	くま腎クリニック よしとみ内科クリニック	本田裕之	小倉第一病院
熊本			立山君弘	熊本赤十字病院
大分			大石義英	アルメイダ病院
鹿児島	上山達典	上山病院	山口親光 川嶋祐信	薩南病院 上山病院

③ 本部の平成13年度活動報告

昨年の第2回会議において、震度5以上の地震で災害情報ネットワークを立ち上げることが決定された。平成13年度は、震度5以上の地震が5回発生したため、その都度ネットワークを立ち上げたが、幸い大きな災害に至らなかった。これらを含め、以下に示す平成13年度の活動を報告した。

a) 平成13年

3月24日：芸予地震発生に対するホームページへの情報登録・掲載とメーリングリストによる情報収集と伝達。

4月3日：静岡県地方で震度5の地震発生。メーリングリストによる情報伝達。

6月23日：大阪において第2回会合実施。

7月6日：副本部ホームページを用いた第2回災害時情報伝達訓練実施。

表2 第3回災害情報ネットワーク会議プログラム

開 会：(社) 日本透析医 危機管理委員会委員長 吉田豊彦
 ご挨拶：(社) 日本透析医会 会長 山崎親雄
 (社) 日本透析医学会 総務委員会委員長 兼 危機
 管理小委員会委員長 内藤秀宗

司 会：災害時透析医療対策部会会長 杉崎弘章

I. 報告事項

1. 都道府県代表自己紹介, 年次報告
2. 平成13年第2回情報伝達訓練報告：武田稔男
3. 平成13年度活動報告：武田稔男
4. 支部システム構築について
 - ・岡山県, 兵庫県合同訓練の報告：笹木久雄
 - ・栃木県システム構築：奥田健二 杉山憲夫
 - ・鹿児島県システム構築：川嶋裕信
 - ・福島県システム構築：小林正人

II. 協議事項

1. 平成14年第3回情報伝達訓練について：武田稔男
2. 平成14年度活動計画について
 - ・支部ネットワーク構築, 立ち上げ等

III. その他

閉 会

11月16日：奥田クリニックにて栃木県透析医会災害時情報システムに関する打ち合わせ。

12月1, 2日：栃木県透析医会の災害時情報システム構築と動作説明。

12月2日：宮城県北部で震度5弱の地震。関連情報のホームページ掲載とメーリングリストによる伝達。

12月8日：山梨県上野原町で震度5弱。関連情報のホームページ掲載とメーリングリストによる伝達。

12月9日：鹿児島県奄美地方で地震があり、同県住用村では震度5強。関連情報のホームページ掲載とメーリングリストによる伝達。

b) 平成14年

1月19日：上山病院にて、鹿児島県透析医会の災害時情報システム構築完了と、動作説明。

2月2日：栃木県透析医会、同臨床工学技士会合同勉強会において、災害時情報ネットワークの説明。

2月13日：茨城県桂村、金砂郷町などで震度5弱の地震。関連情報のホームページ掲載とメーリングリストによる伝達。

3月10日：千葉県臨床工学技士会勉強会において、災害時情報ネットワークを説明。

その他：

- 日本透析医会災害時情報伝達ホームページ、およびメーリングリスト管理とメンバー登録業務(本年度新規登録者数23, 総登録メールアドレス

69)

- 電子地図システム用データベース作成
- 『日本透析医会雑誌』Vol.16 No.3 (2001.12) へ「災害時透析医療対策部会情報ネットワークへ「災害時透析医療対策部会情報ネットワークへ「災害時情報ネットワーク会議と情報伝達訓練実施報告」投稿
- 『透析ケア』Vol.8 No.3 (2002.03) へ「情報ネットワークを構築しよう！」投稿

④ 支部システム構築について

ここでは、昨年(平成13年)の8月に兵庫県透析医会と合同で防災訓練を実施した岡山県医師会透析医部会の笹木久雄先生と、昨年度にシステムを構築した支部からの報告として、栃木県透析医会から奥田健二先生、杉山憲夫氏、鹿児島県透析医会から川嶋裕信氏、福島県透析医会から小林正人先生よりそれぞれご報告を頂いた。

a) 岡山県, 兵庫県合同訓練報告要旨

岡山県内全施設が参加して兵庫県透析医会と合同で情報伝達訓練を行った²⁾。災害想定は、発生日時平成13年8月28日15:00, 震源地を岡山市地下10km, 地震の規模は直下型震度7, マグニチュード7.5とした。各施設の被災内容は、岡山市内22透析施設中、被災による透析完全不能施設を10施設、給水確保にて透析可能を5施設と設定。また透析完全不能施設から移送を要する被災透析患者として、県内振り分け患者数を391人、兵庫県への振り分け患者数を302人と想定した。

訓練は、

- (1) 各施設より本部に災害情報を登録,
 - (2) 災害情報の集計を行い、日本透析医会の災害情報ネットワークに手入力で災害情報を登録,
 - (3) 兵庫透析医会が日本透析医会の災害情報を参照,
 - (4) 兵庫透析医会が透析受け入れ可能数を登録,
 - (5) 本部が透析受け入れ可能数から患者の割り振りを決定,
 - (6) 本部がTELにて兵庫透析医会に患者の割り振りを連絡,
 - (7) 本部がTELにて各施設に受け入れ先を連絡,
- の順で行われた。

本訓練は、3時間以内にすべての情報伝達が完了した。兵庫県からは356人の透析受け入れ可能数が登録された。

以上より、システムを作っただけでは無意味で、防災訓練の実施が重要であること、行政を動かすのは困難であることがわかった。今のところ岡山県では市町村ならびに県に対して給水要請が可能となっている。

b) 栃木県透析医会の IT による災害ネットワークの構築要旨

栃木県透析医会では、栃木県健康保健福祉部健康増進課と数年来透析医療の災害対策について検討してきた。平成 13 年 6 月に

- (1) 奥田クリニックが日本透析医会災害対策本部などとの連絡、
- (2) 県内各施設との連絡調整は目黒医院、
- (3) 控滅症候群に関しては自治医大の腎臓内科が担当すること、

などを中心とした「災害時透析医療ガイドライン」を作成した。近日中に県が 1,000 部印刷して患者・関係者に配布する予定である。これに基づきインターネットによる災害ネットワークの構築を平成 13 年 11 月から着手し、平成 14 年 2 月に完成した。また 6 月には実地訓練を実施したが、今後さらに検討を充実していかないと現実的には役に立たないのではと感じている。

情報伝達訓練は、<http://www.tochi-to-ikai.com/>を用いて平成 14 年 6 月 6 日 15 時より、「6 日 5 : 46 栃木県内にマグニチュード 7.2、震度 5 規模の地震が発生し、14 : 00 頃関東南部地震警戒宣言発令に伴い、東京方面の施設が使用不能となったため、栃木県内の透析施設に 500 名程度の透析依頼があった」との想定で実施した。

結果、情報登録施設は 26 件（内 1 件は非透析施設で非会員）で栃木県内透析患者受入可能数は 6 月 6 日 249 人、7 日 155 人、8 日 252 人、透析室貸出可能数 104 床であった。一方非被災地域の想定であるにもかかわらず透析を依頼してしまったり、地域の入力を間違えるといった入力ミスもあった。また訓練開始直後から 30 分間情報登録ができないトラブル（データファイルの属性未設定）が発生した。これにより、安足および県南地区から送信した数施設で情報登録ができなかった。平時での定期的システム動作チェックの必要性を痛感した。

c) 鹿児島県システム構築要旨

鹿児島県透析医会は昭和 63 年に設立され、現在

86 人の会員により運営されている。災害対策では、平成 5 年 8 月 6 日に大きな水害を経験した。この水害は甲突川周辺の数施設で透析が不能となったもので、このとき上山病院は透析が可能であったが、給水が不能になったことから自衛隊の給水車を依頼して透析を行った。その後平成 7 年 7 月に災害対策アンケートを実施するとともに、県内各保健医療圏における情報収集連絡医療機関の設定を行った。平成 12 年 1 月には E メールアドレス収集、同年 7 月に第 1 回情報伝達訓練（全国）、平成 13 年 7 月に第 2 回情報伝達訓練（全国）に参加した。また昨年の本会議を受けて、平成 13 年 9 月にホームページ作成の承認、平成 14 年 1 月にはホームページ立ち上げ（www4.synapse.ne.jp/dia-kagosima/）、5 月 28 日に第 1 回情報伝達訓練を実施した。結果、施設長会員 56 のうち 11 施設（19.6%）の参加が得られ、14 件（3 件は複数送信）の情報登録があった。今後の課題としては、

- (1) 情報伝達訓練への参加促進、
- (2) メールアドレスの収集、
- (3) 情報収集連絡医療機関の再確認、
- (4) ホームページの周知、

などがあげられる。さらに、このような災害時の情報伝達を医師にお願いするのは、時間的に困難な場合が多いことを考慮すると、情報伝達のための担当者を各医療施設で設定する必要があると考えている。

d) 福島県における災害時情報ネットワーク構築要旨

福島県は、阿武隈山脈と奥羽山脈に分断されていて気候も風土も異なるという特色がある。主に浜通り地方、中通り地方、会津地方の 3 つに分かれている。昭和 55 年 12 月 24 日には、記録的な大雪のため送電線が鉄柱ごと倒れ、郡山市内は停電のため透析不能となったため、一部の病院および近隣の二本松市の病院に患者を搬送し透析を行ったことを経験している。

福島県透析医会では、県内を 5 ブロックに分け災害時基幹施設ネットワークを構築した。各ブロックには、基幹施設と基幹協力施設を設置してブロック内の災害を受けない施設間で調整し透析療法を行い、ブロック内で対応仕切れない場合に最寄りのブロックに応援を依頼することとした。また、透析患者カードを作成して必要事項を記載、災害時にはたどり着ける透析施設へ行くように説明している。

昨年度の会議を受けて、福島県支部独自のホームページを開設 (<http://www7.ocn.ne.jp/~ftikai>) し、このなかに災害時連絡フォームを設置した。本年5月23日午後4時から6時に、第1回の通信訓練を災害時連絡フォームを使用して実施した。訓練には14施設が参加した。14施設からの情報送信については問題なく行われたが、受信した情報の集計結果をE-mailにて返送した際に1件だけ送信できないというトラブルがあった。参加施設は比較的中小の施設が多く、小さい施設のほうが危機感を持っていることがわかった。また、「こんなことをやって、本当に災害のときに役に立つのでしょうか」という質問があったが、通信手段として多くの手段を持っているほうが確実ではないかと答えた。

e) 質疑応答・追加発言

追加発言：兵庫県でも、「こんなことをやって、本当に災害のときに役に立つのでしょうか」といった議論は再々行われてきた。インターネットによる情報伝達手段がすべてではなく、インターネットによる手段も一方法として持っておくと便利だと考えていただきたい。実際、阪神・淡路大震災のときにも初日は電話は使えなかった。現在、兵庫県私立病院協会と神戸市とがタイアップして無線によるネットワークも構築されているが、普段から利用しないものが災害時に利用できるわけがなく、この無線に関しても日常業務に取り入れて使用するようになっている。インターネットに対しても同様のことが言える。

問：ホームページを作成する予定で、この中に、会員の声などが表示できる掲示板の設置を考えているが、悪意による書き込みがあった場合、これを運営する事務局に負担がかからないか危惧している。

答：愛知県透析医会でも掲示板を設けていて患者さんからの質問などを受け付けているが、月平均5件位である。日本透析医会でも会員限定の掲示板を設けているが、大きな負担とはなっていない。災害時情報ネットワークのホームページに対してもいざさらを受けたことはない。

答：掲示板は大きな負担にはならないと思う。災害があった場合、その地区のホームページが動いていれば誰かが必ず見ていると判断できる。もし、まったく動いていなければ危険な状態にあることが客観的に判断できる。

追加発言：給水車の話がでていたが、自治体でも多くの給水車を持っていないので、タンクローリーの要請をネットワークに流してもらえば、非被災地から援助しやすくなる。

問：現在のネットワークは各県ごとにホームページや災害時情報のシステムを構築するよう求めているが、それにかかる費用が3万から100万円とまちまちである。本部で一括して各県のコーナーを作ってしまったほうが早く安価に完成するのではないか。

答：災害用情報プログラムは費用がかからないが、その他のページを業者などに依頼すると、相当の費用がかかる。各支部における情報伝達の手段はインターネットに限らず検討していただきたいが、本件に関しては今後の検討課題としたい。

2) 協議事項

① 第3回情報伝達訓練について

第3回情報伝達訓練を表3に示す要綱で実施すること、参加要請は各支部にお願いすることの承認を得た。

② 平成14年度活動計画

平成14年度活動計画として以下の6項目について

表3 第3回災害時情報伝達訓練

【目的】

情報ネットワークをさらにより多くの方に知っていただくこと、各地域の情報システムを周知していただくことを目的とします。

同時に、年々参加数（アクセス数）が増えていますが、増えたアクセスに対するインターネットサーバーやCGIプログラムの動作を確認します。

【方法】

日時：平成14年9月3日 火曜日 16:00～18:00
今回は本部システム <http://www.hf.rim.or.jp/~to-ikai/> を使用して実施します。同時に地域システムにも情報送信をお願いします（地域システムのある支部）。

情報送信方法：

災害時情報伝達・集計専用ホームページへの任意の情報入力。

想定は、「近隣地域で阪神・淡路大震災級の地震発生を知った」など、どのような情報でも結構です。

また、災害時情報は「その後の対応、対策により変化するため、継続的に収集されて再集計されるもの」という観点から、複数回の情報送信をお願いします。

参加対象施設：

透析医会会員、非会員を問わずインターネットに接続可能な透析施設とします。また、本訓練の目的から訓練日時以外の情報送信も受け付けることとします。

承認を得た。

- 災害時情報の伝達支援
- 情報伝達システム（ホームページ、CGIプログラム、メーリングリスト）の保守管理
- 第3回災害時情報伝達訓練の実施
- 支部ネットワークの構築支援

昨年度に引き続き、支部ネットワークの構築に向けてその支援を行う。

- 本ネットワークの周知拡大
- 電子地図システムへの取り込み

災害発生時の地理的情報を把握するためには、全国施設情報のデータベース作成が不可欠である。そこで、このデータベースを作成して、電子地図ソフトとの連携を試みる。

以上が平成14年7月20日の第3回災害情報ネットワーク会議の報告である。

2 第3回災害時情報伝達訓練結果

平成12年7月の第1回訓練では、18都府県104施設、平成13年7月の第2回訓練では、22都道府県190施設の参加を頂いた。本年の第3回災害時情報伝達訓練は9月3日火曜日16:00~18:00に実施された。

1) 目的および方法

訓練の目的および方法を表3に示した。

2) 結果

① 参加施設数

登録施設総数は144施設だった。このうち、同一施設からの登録でありながら入力された施設名がわずかに違う、または入力ミスなどで異なる施設としてカウントされているものが5件、施設名そのものの不明が5件あった（個人による参加ではないかと推測される）。これらを除いた情報登録施設は19都道府県131施設（表4）で、昨年と比べて残念ながら減少していた。

表4 本年の情報登録施設数

北海道= 1,	青森= 2,	福島= 3,	茨城= 1,
栃木= 6,	千葉= 31,	東京= 19,	山梨= 2,
長野= 5,	愛知= 1,	京都= 1,	大阪= 1,
兵庫= 32,	和歌山= 3,	岡山= 9,	広島= 7,
香川= 1,	大分= 3,	鹿児島= 3	

② 情報登録アクセスの状況

登録された情報の総数は256件（施設名不明なども含む）で、複数登録は11回の送信が2施設、8回1施設、7回2施設、6回1施設、5回1施設、4回7施設、3回14施設、2回26施設であった。また、同一時刻における最大登録数は7件であった。

この間、情報送信や集計結果表示の動作に滞りはなく、リアルタイムに状況の変化を見ることができた。

しかし、同一施設からの登録にもかかわらず、登録施設名が異なるために別施設として集計されている施設が5施設含まれていたことから、施設名入力に対するCGIプログラム変更の必要性が示された。また、岡山県支部における訓練集計結果を電子メールで受け、「その他の情報ページ」に掲載したが、このような支部における被災状況も、本部ホームページに直接表示可能なシステムの開発が必要と考えられた。

③ 集計結果

今回の訓練では、参加施設が任意に想定した災害時情報、または「近隣地域で阪神・淡路大震災級の地震発生を知った」などの想定で情報を送信して頂いた。各施設がどのような被害を想定したのかを集計した。

a) 被災状況合計

施設部分破損 39施設、半壊 18施設、全壊 11施設

停電 35施設、断水 42施設、ガスの使用不可 27施設

透析液供給装置使用不可 36施設、末端装置使用不可 25施設、個人用装置使用不可 30施設、水処理装置使用不可 25施設、その他の装置被災 15施設

b) 主な不足物品（人数分）合計

ダイアライザー=2,213、血液回路=2,536、透析液原液=2,245

c) 透析室貸出可能床数合計=308床

- d) 透析受入可能合計
9月3日=663人, 9月4日=810人, 9月5日=848人, 9月6日=20人
- e) 透析要請合計
9月3日=1,075人, 9月4日=1,716人, 9月5日=1,363人
- f) 患者移送手段合計
移送不要 12施設, 一般車 17施設, 救急車 14施設, 警察車両 1施設, 自衛隊車両 4施設, 病院車 10施設, 船舶 3施設, 移送手段なし 9施設
- g) ボランティア派遣可能合計
医師=52人, 臨床工学技士=117人, ナース=155人
- h) その他不足物品や連絡事項など
この項目に情報登録されたのは, 全情報(256件)のうち87件であった。その内容を以下に示した。
- 建物の倒壊などによる復旧不能の連絡 6件
 - 透析受入れ可能であることの連絡 5件
 - 水・電気・ガス・自家発電用燃料などライフラインに関する連絡 10件
 - 水処理装置や配管など, 透析用装置に関する連絡 5件
 - ダイアライザー・血液回路・生食・ガーゼなど医療器材に関する連絡 12件
 - 人材(ボランティア)に関する連絡 9件
 - 周辺被災施設に関する情報 12件
 - 患者搬送に関する連絡 2件
 - その他(訓練で送信している情報であることなど) 39件

3) まとめ

災害時情報ネットワークの第3回情報伝達訓練を行い19都道府県131施設の参加を得た。本部サーバー

の動作は良好で, 情報送信や集計結果表示の動作に滞りはなかったが, 施設名が精度良く登録されるようCGIプログラムを変更する必要があること, 支部における被災状況が本部ホームページに直接表示可能なシステムの開発が必要であることがわかった。

おわりに

学会会期中の会議および勤務時間中の訓練と, 大変お忙しい中, 多数の方々にご参加頂いた。ここで改めて謝意を表すものである。

訓練で使用したシステムは, 災害発生直後から被災を免れた施設からの自主的な支援情報(被災がないという情報だけでも)の伝達と集計を行うことで, その後明らかになるであろう被災施設からの情報に対して迅速な対応が可能になると期待される。今後も訓練を通じてシステムの改善を行う予定であるが, より完成されたネットワークのため, ご意見, ご要望などご連絡いただければ幸いである。

(社)日本透析医会 災害時透析医療対策部会
情報ネットワーク 本部
〒261-0011 千葉県美浜区真砂3-13-6
医療法人 社団 誠仁会 みはま病院
TEL 043-278-3311
FAX 043-278-4455
E-MAIL to-ikai@hf.rim.or.jp
HOME PAGE <http://www.hf.rim.or.jp/~to-ikai/>

文 献

- 1) 武田稔男, 吉田豊彦, 杉崎弘章, 他: 災害時情報ネットワーク会議と情報伝達訓練実施報告. 日透医誌, 16; 335, 2001.
- 2) 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3報)―岡山方式―. 日透医誌, 16; 353, 2001.