［医療安全対策］

第6回災害情報ネットワーク会議および情報伝達訓練実施報告

武田稔男[*1]　吉田豊彦[*1]　森上辰哉[*2]　申　曽洙[*3]　山川智之[*3]　杉崎弘章[*4]

key words：災害，ネットワーク，情報伝達，地震，水害

要　旨

平成17年6月25日，第6回災害情報ネットワーク会議が開催され，平成16年度の活動報告および今後の活動計画について協議が行われた．特別講演では，青柳竜治先生より「新潟県中越地震と透析患者の支援について」，隈博政先生より「福岡県西方沖地震と情報伝達について」をそれぞれ講演いただいた．平成17年9月1日には，第6回災害時情報伝達訓練を実施し，過去最高となる29都道府県613施設の参加をいただいた．

はじめに

阪神・淡路大震災以降，「減災」という言葉を目にするようになった．被害が出るのは避けられないが，できるだけ被害を低減しかつ短期化する試みを「減災」と言うようである．日本透析医会災害情報ネットワークは，情報の共有によって個々の施設では対応不可能な状況を「減災」するためのネットワークであるといえる．本稿では，6回目を迎えた災害情報ネットワーク会議と災害情報伝達訓練について報告する．

1　第6回災害情報ネットワーク会議報告

会議は第50回日本透析医学会学術集会会期中の平成17年6月25日18時30分より，みなとみらいランドマークタワー13階「フォーラムよこはま・会議室1」において，**表1**に示す先生方の出席により開催された．**表2**には会議のプログラムを示す．

1）報告事項

①　各支部の主な年次報告

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．

北海道：北海道では，もし冬に災害が起きた場合をまず考えて検討している．

岩手：現在ネットワークを構築中．

宮城：昨年は県内をブロック化して連絡網の見直しを行った．それに伴い，透析業者間の連絡網も作成して，薬品と消耗品の連絡網も完備した．また県の医師会が中心となって，MCA無線機を46施設に配備した．本年度はこれを利用した訓練を行う予定．

山梨：山梨県では臨床工学技士会と共同でネットワーク構築へ向け準備をしている．患者カードも作成した．

栃木：昨年の新潟県中越地震では情報センターを開設して対応した．県内11施設から情報の登録があった．ボランティア協力情報としては3施設から臨床工学技士4名，看護師2名の登録があった．実際に行くことはなかったが，食事などの備品をどの程度準備すればいいかなど，マニュアルがあれば良いと思った．

長野：昨年より日本透析医会のサーバーにホームページを移行した．県内には5つの活断層があり，これを考慮して基幹病院とマニュアルを検討中である．

＊1 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　＊2 災害情報ネット副本部　＊3 災害時透析医療対策部会
＊4 医療安全対策委員会

表1　第6回災害情報ネットワーク会議出席者

都道府県	医　師	施設名	臨床工学技士・他	施設名
北海道	戸澤　修平	クリニック198札幌		
青　森			川村美貴子	村上新町病院
岩　手	岩渕　国人	岩手クリニック水沢	藤原　茂記	岩手クリニック水沢
宮　城			槇　昭弘	仙台社会保険病院
福　島			入谷　隆一	太田西ノ内病院
栃　木	目黒　輝雄	目黒医院	古沢　幸男 杉山　憲男	奥田クリニック 奥田クリニック
千　葉	吉田　豊彦 河野　孝史	みはま病院 みはま病院	江村　宗郎 内野　順司 武田　稔男	東葛クリニック病院 みはま病院 みはま病院
東　京	杉崎　弘章 赤塚東司雄	府中腎クリニック 府中腎クリニック	和氣　政志	府中腎クリニック
新　潟	青柳　竜治	中越診療所	池田　裕	信楽園病院
富　山	三川　正人	不二越病院	田丸恵美子	横田病院
山　梨	鈴木斐庫人 三井　静	鈴木ネフロクリニック 三井クリニック		
長　野			大西　史彦 竹村　孝之	相澤病院 岡谷塩嶺病院
静　岡	菅野　寛也 加藤　明彦	菅野医院分院 浜松医科大学	宇賀田富夫	菅野医院分院
愛　知	山﨑　親雄 渡邊　有三	増子記念病院 春日井市民病院	重松　恭一	増子記念病院
京　都	岩元　則幸	京都第一赤十字病院		
大　阪	山川　智之	白鷺病院		
兵　庫	申　曽洙 内藤　秀宗 永井　博之 西岡　正登 吉矢　邦彦	元町HDクリニック 佐野伊川谷病院 尼崎永仁会病院 住吉川病院 原泌尿器科病院	森上　辰哉 羽田　新平	元町HDクリニック まついクリニック
和歌山	坂口　俊文	和歌山県立医科大学	植木　隼人	児玉病院
島　根	鈴木　恵子	おおつかクリニック	竹田　敏伸	おおつかクリニック
岡　山	草野　功 笛木　久雄	福島内科医院 笛木内科医院		
広　島			大木　美幸	土谷総合病院
香　川			小野　茂男	海部医院
高　知	湯浅　健司	高知高須病院		
福　岡	吉富　宏治 隈　博政	よしとみ内科クリニック くま腎クリニック	本田　裕之	小倉第一病院
佐　賀	力武　修	力武医院		
大　分	高司　久	別府中央病院	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	薩南病院
事務局	水本　進			

平成17年6月25日

表2　第6回災害情報ネットワーク会議プログラム

司　会	災害時透析医療対策部会　会長	申　曽洙
開　会	医療安全対策委員会　委員長	杉崎弘章
挨　拶	透析医会　会長	山﨑親雄
	日本透析医学会総務委員会　委員長	渡邊有三
	災害時医療連絡協議会　副会長	内藤秀宗
自己紹介（簡単な年次報告を含めて）		都道府県代表参加者
Ⅰ報告事項		
●平成16年度活動報告		武田稔男
●「危機管理メーリングリスト」と今後の展望		杉崎弘章
●台風23号被害と情報伝達について		申　曽洙
Ⅱ特別講演		
●福岡県西方沖地震と情報伝達について	福岡県透析医会	隈　博政
●新潟県中越地震と透析患者の支援について	新潟県透析医会	青柳竜治
Ⅲ協議事項・その他		
●平成17年度活動計画		武田稔男
●第6回情報伝達訓練実施について		武田稔男，森上辰哉
閉　会	災害時透析医療対策部会　副会長	山川智之

静岡：80施設以上が参加したネットワークがすでにある．昨年は中部のネットワークを使って2回訓練を行った．近々3回目の訓練を計画している．今後全県下の訓練を目標にしたい．

新潟：昨年の水害と地震ではお世話になりました．地震発生後から各施設への電話連絡に追われたが，最終的には優先電話が一番役に立った．ただし連絡がついても本ネットワークのことを当直や事務の方などが知らない現状がある．これについて協議していただきたい．

富山：まずは県医師会の中に透析医部会が設立できるよう活動したい．

兵庫：先日阪神・淡路大震災10周年の検証を行った．平成16年7月には，FAXとE-mailによる情報伝達訓練を行って142施設の参加を得た．FAXは送信は良いが，受けるのに時間がかかるという欠点がわかった．平成17年1月17日には，日本透析医会の災害情報システムを使って訓練を行い，全国144施設170件の情報登録があった．改めて感謝したい．

岡山：岡山県のみならず中国5県ブロックのシステムが構築されている．現在電子国土を使った透析施設マップの設定に取り組んでいる．

島根：県医師会の透析医部会として正式に認めていただいたので，行政とともに災害対策に取り組みたい．

高知：今回日本透析医会のサーバーにホームページを開設した．県内で情報伝達のトレーニングをして行きたい．

香川：昨年の台風23号の被害を聞き取り調査したが，1日半かかった．今年は臨床工学技士会を中心に連絡網をつくり，透析医会のネットワークにアクセスできるよう活動したい．

福岡：3月20日の地震ではお世話になりました．昨年は，災害時緊急優先電話と，優先通行車両を昨年度の課題として取り組んできた．優先電話は非常に有効であった．

鹿児島：昨年も災害時情報伝達訓練を行った．年々参加施設数が増えている．また，昨年は三つ台風が来襲した．停電した施設もあったが，患者への影響も含め幸いにも大きな被害はなかった．

② 平成16年度活動報告

a） 災害時情報伝達活動

平成16年度も15年度に引き続き災害多発の年となった．災害情報ネットでは，以下の災害に対し情報伝達活動を行った．

- 新潟・福島豪雨水害（平成16年7月13日～24日）：7月13日新潟県中越地方や福島県会津地方で豪雨．堤防決壊などで多数の浸水被害が発生した．透析施設に直接被害はなかったが，その後給水不足が発生し，3施設において給水車による給水や透析液流量を下げる対応がされた[1, 2]．
- 福井県豪雨水害（7月18日～24日）：7月18日朝から昼前にかけて福井県美山町などで豪雨．15河川43箇所で堤防決壊が発生した．福井市に出された避難勧告を受けて福井市7施設，鯖江市1施設に対しFAXによる情報収集を行ったが被害なし[1]．
- 岩手県で震度5弱（8月10日～11日）：8月10日15時13分ごろ岩手県沖を震源とする地震が発生．岩手県宮古市周辺の2施設に対しFAXで情報収集を行った．被害なし．
- 台風16号（8月31日～9月3日）：台風通過に伴う被害状況について，岡山，香川，熊本，鹿児島の各県より情報が伝達された．停電や浸水被害はあるものの，透析治療に大きな影響はなかった．
- 奈良県・和歌山県で震度5弱（9月5日～6日）：

9月5日19時07分ごろ，紀伊半島沖を震源とする地震が発生し，奈良県下北山村と和歌山県新宮市で震度5弱．被害なし．

- 三重県・和歌山県で震度5弱，津波警報（9月5日〜6日）：9月5日23時57分頃，近畿地方で地震発生．三重県松阪市と和歌山県新宮市で震度5弱．三重県尾鷲市では津波に対する避難勧告が発令された．該当県支部や山﨑会長により情報収集が行われた．被害なし．
- 台風18号（9月7日〜8日）：台風通過に伴う被害状況について，岡山，広島，鹿児島の各県より情報発信があった．停電などあるが大きな被害なし．
- 台風21号（9月30日）：台風通過に伴う被害状況について，岡山，鹿児島の各県より情報発信があった．停電などあるが大きな被害なし．
- 茨城県南部で震度5弱（10月6日〜7日）：10月6日23時40分ごろ茨城県南部を震源とする地震発生．茨城県南部と埼玉県南部で震度5弱．つくば市内2施設に対しFAXにて情報収集を行うが被害なし．
- 沖縄県与那国島で震度5弱（10月15日）：10月15日13時09分ころ与那国島近海を震源とする地震発生．透析施設なし．
- 台風23号（10月20日〜24日）：台風通過に伴う被災状況について，熊本，大分，徳島，広島，兵庫，岡山，愛知，千葉などから情報伝達があり，徳島と兵庫で大きな被害が出ていることが判明．後に京都でも大きな被害が発生していることがわかり，副本部により調査が行われた．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．幸い周辺施設との連携により代替透析が実施された[1]．
- 新潟県中越地方で震度7（10月23日〜11月15日）：10月23日17時56分ころ，新潟県中越地方を震源とする震度7の地震発生．わずか2時間の間に震度6弱以上4回，震度5も含めると11回もの地震が繰り返し発生．10月24日には日本透析医会災害対策本部へ，厚生労働省健康局疾病対策課からの断水状況と新潟県災害対策本部窓口紹介のFAX，新潟県福祉保険部健康対策課からの透析施設の被災情報のFAX，新潟県支部による電話調査報告，被災施設からの報告などにより3施設で透析不能と判明．この3施設は，ライフラインの停止やRO装置や透析液供給装置の配管破損などで3日〜1週間透析不能となった．一時的に他施設での透析を余儀なくされた患者は約340名にのぼり，この間新潟県内12施設，長野県2施設，埼玉県1施設などで治療を受けた．これら施設への患者移送手段は，病院のバスやボランティアの自家用車，市町村のバス，救急車，自衛隊のヘリコプターなどであった．その後11月4日，8日，12月28日にも震度5強・5弱の地震が発生したが，幸い被害なし．
- 北海道で震度5強（11月29日・12月6日・14日・平成17年1月18日）：11月29日3時32分ころ釧路沖を，12月6日23時15分ころ根室半島南東沖を，14日14時56分ころ留萌支庁南部，平成17年1月18日23時09分ころ釧路沖をそれぞれ震源とする震度5強の地震が発生．北海道支部の調査により該当地域に被害なし．
- 茨城県で震度5弱（平成17年2月16日）：2月16日04時46分ころ茨城県南部を震源とする地震が発生，土浦市，つくば市などで震度5弱．被害なし．
- 福岡県西方沖で震度6弱，津波注意報（3月20日〜29日）：3月20日10時53分ころ福岡県西方沖を震源とする震度6弱の地震が発生．福岡県支部，情報ネット本部（長崎・佐賀県両県の施設にFAXで調査）で情報収集を行った．被災3施設中1施設で水処理装置などの配管破損のため2日間透析不能となったが，近隣2施設で代替透析が行われた．

b） 情報伝達訓練

平成16年9月2日（木）に第5回全国災害時情報伝達訓練を行い，28都道府県488施設という過去最高の参加をいただいた[3]．本訓練の結果は，参加施設に郵送した．

兵庫県透析医会震災10年目情報伝達訓練：兵庫県透析医会災害情報伝達訓練が平成17年1月17・18日に施行された．全国144施設から170件，副本部にも14件の情報が登録された．

c） 電子国土

これまで災害情報ネット本部では，地図ソフトを使

って透析施設のデータベースを構築してきたが，さらに国土地理院が作成し非営利団体が無料で使用できる「電子国土」を試用することにした．「電子国土」の利用により，透析施設に関する様々なデータと位置情報をホームページで発信可能になる．電子国土の詳細はhttp://cyberjapan.jp/ をご参照いただきたい．

そこで，国土地理院から利用許可をとり，透析施設情報が登録・参照できるソフトウエアを開発した．現在先行地域として，地図情報の公開に関してコンセンサスが得られている岡山県支部施設の情報を登録している段階である．

d） 災害情報ネット専用サーバーの更新・管理

平成16年度は，災害情報ネットサーバーに福岡県支部，岐阜県支部，東京都三多摩腎疾患治療医会，長野県支部のホームページを登録した．平成17年6月には高知県支部も登録したので，21支部に災害時情報伝達網ができたことになる．

e） 危機管理メーリングリストの運用

平成17年6月現在215アドレスが登録されている．

f） その他

平成17年3月9日，災害時医療連絡協議会による「深江丸による運用検証航海」に参加した．

③ 日本透析医会災害対策の取り組みと今後の課題

災害対策への取り組みと今後の課題について，以下の8項目があげられる．

- 災害時情報ネットワークの危機管理メーリングリストに行政（地方自治体）の参加を勧める．
- 未結成支部12県を組織化して日本透析医会への入会を勧める．
- 船舶の利用を検討する目的で，日本透析医会・医学会・神戸大海事科学部・災害医療連絡協議会の4団体が中心となって，「災害時医療支援船の運用計画策定と実施」研究を行う．
- DMAT（disaster medical assistance team）の必要性を検討する．
- 先遣隊の派遣体制の必要性を検討する．
- 災害コーディネイトシステムの創設の必要性を検討する．
- 災害長期化の場合はマンパワーの確保が必須なため，専門職ボランティア制度創設の必要性を検討する．
- 危機管理メーリングリストの改変を検討する．

④ 台風23号被害と情報伝達について

平成16年台風23号の時，兵庫県では豊岡市と洲本市の4施設で大きな被害が発生した．これらの被害状況は，各地域の県透析医会幹事や危機管理委員の電話，メールによる早期情報収集によって得ることができた．この情報は県透析医会のメーリングリストで共有し，さらにその集約を日本透析医会のメーリングリストに伝達した．

一つの県でさえ，県内すべての地域の情報を集めるのは困難であり，各地域担当者の責任の所在と分担が大切で，兵庫県では有効に機能したと考えている．

2） 特別講演

今回の会議では，福岡県西方沖地震と新潟県中越地震において，災害対応の中心的役割を果たされた，福岡県透析医会の隈博政先生と新潟県透析医会の青柳竜治先生による特別講演を企画した．

① 隈博政先生の講演要旨

「福岡県西方沖地震と情報伝達」

福岡県透析医会では，災害対策を重要課題の一つとして取り組んできた．中でも連絡網の再構築と，多くの通信手段入手が重要と考え「災害時優先電話，災害時優先携帯電話」を各会員にお願いして登録した．

平成17年3月20日の地震で透析に影響があったのは，被災した4施設と大勢の急患を透析ベッドに収容した1施設だった．被災4施設の被害内容は，3施設がRO装置の塩ビ配管の破損で1施設がA粉末溶解装置の故障だった．このうち1施設は2日間透析不能となり，残りは当日のうちに復旧して通常通り透析が可能だった（地震は日曜日だったため月曜からの透析に影響がなかった）．

情報伝達では「災害時優先電話，災害時優先携帯電話」が威力を発揮して，短時間に被災状況を把握できた．被災した透析施設からも被災後直ちに報告があり，被災から2〜5時間後には対策を立てられた．多くの会員から，日本透析医会災害情報ネットワーク災害時情報伝達・集計専用ページへの入力があり，透析受け入れの申し出も多数あった．連絡がつかない患者へは，NHKテレビのテロップが有効であった．今後は携帯

電話のメール機能を利用した一斉連絡システムが有用であろう．

②　青柳竜治先生の講演要旨

「新潟県中越地震と透析患者の支援について」

新潟県中越地震では3施設で血液透析不能となったが，336人の患者はほかの施設で予定通り透析ができた．これは，日頃からの施設間交流により情報交換がスムーズだったことに加え，スタッフにけが人や死亡者がなかったこと，地方自治体と国の援助，関連業者の協力，透析医会災害情報ネットワークからの情報提供，迅速なボランティア活動など，多くの支援があって実現できた．患者にも重傷者はなかったが，震災後の死亡が4件あった．いずれも強いストレスが原因と思われ，災害関連死とされている．

情報伝達メディアは電話，メール，FAXなど使えるものはすべて使ったが，メーカーからの情報は特に有力であった．施設と患者間の連絡は，避難所へ医師や看護師，保健師が伝えたり，テレビやラジオなどで伝えてもらった．

当施設では1日約30名の患者を4日間受け入れた．透析時間は3時間〜3時間30分とした．透析情報カードなどはなかったが，入院患者はカルテ，外来患者は透析記録を持参した．スタッフの同行も大変助かった．物品を持参した施設もあったが，血液回路が合わず利用できなかった例もあった．

3）　協議事項・その他

①　平成17年度活動計画

平成17年度活動計画として以下の項目について承認を得た．

- 災害時情報伝達活動
- 第6回情報伝達訓練
- 電子国土の利用推進
- 災害情報ネット専用サーバーの更新・管理
- メーリングリストの拡充と運用
- 災害情報ネットワーク連絡先名簿，関係業者名簿の更新，施設名簿の作成等
- 他組織との連携手段開発

以上が平成17年6月25日に実施された，第6回災害情報ネットワーク会議の報告である．

2　第6回災害時情報伝達訓練結果報告

1）　目的

- 地域における災害対策の拡充
- 地域情報ネットワーク・地域情報システムの周知拡大

2）　方法

- 日時：平成17年9月1日　木曜日　10:00〜23:00
- 地域における情報伝達網を活用して，地域情報伝達用ホームページまたは本部ホームページ[http://www.saigai-touseki.net/]に施設情報を登録してもらった．
- 訓練にあたっては，各支部において策定した訓練のシナリオに従った情報，または各施設で任意に想定した情報を送信してもらった．
- 多くの施設が参加できるよう，支部においてFAXやメールを使うなどして収集した情報も登録してもらい，集計に役立つものかどうかを確認してもらった．
- 施設名入力の精度やサーバー動作の評価を行うため，可能な限り複数回の情報送信と集計結果の確認をお願いした．
- 参加対象施設は，透析医会会員，非会員を問わずすべての透析施設とし，訓練日時以外の情報送信も受け付けることとした．

3）　結果

①　参加施設総数

訓練に参加した施設数は，29都道府県613施設だった（**表3**）．このうち本部システムへの参加は496，岡山県のシステムへの参加が148，両方への参加は31施設だった．過去の参加数は，第1回：100，第2回：190，第3回：131，第4回：275，第5回：488施設

表3　訓練参加施設数

北海道＝1	青　森＝8	山　形＝2	福　島＝3
栃　木＝32	埼　玉＝1	千　葉＝73	東　京＝81
神奈川＝1	新　潟＝25	山　梨＝14	長　野＝53
岐　阜＝1	静　岡＝25	愛　知＝31	大　阪＝29
兵　庫＝68	鳥　取＝3	島　根＝11	岡　山＝57
広　島＝33	香　川＝4	愛　媛＝1	高　知＝16
福　岡＝20	佐　賀＝1	大　分＝4	宮　崎＝1
鹿児島＝15			

であることから，最多の参加数となった．

昨年より訓練の実施は各支部が主体となって実施するようお願いし，訓練想定も各支部において策定したシナリオに従った情報，または各施設で任意に想定した情報を送信してもらった．特に静岡県では，県庁健康福祉部疾病対策室疾病対策係との連携の下に訓練が実施されていた．このことから支部を中心とした情報ネットワークの周知拡大がさらに進展したものと考えている．

② 情報登録アクセスの状況とプログラムの評価

本部のホームページへのアクセス数は約2,000件で，登録された総情報件数は724件だった．各施設から送られてくる情報はデータベースに記憶され，集計結果等の表示要請があるたびに，それぞれのプログラムが計算結果を表示する．すなわち，データベースや各プログラムへのアクセスは6,000件以上と推測されるが，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．

今までの訓練では，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るという問題があったため，2回目以降の情報送信時に施設名が自動で入力されるよう「クッキー」という仕組みと，説明付き情報入力フォームで対応してきた．しかし今回の訓練でも6施設が別々の施設として集計されていた．その内容は，ⓘ社団名の有無・スペースの位置が違う，ⓘⓘ一方に「附属」が付いていて他方にはない，ⓘⓘⓘ地域を間違えて入力している，ⓘⓥ入力システムの違いにより別の地域名になった，ⓥ文字化け，などであった．

また［情報集計結果］において，違う地域に同じ名前の施設が存在する場合や，地域を間違えて入力している場合は，別々の施設が同一の施設として集計されてしまう，間違えた地域で集計されてしまう，などの不具合が発見された．このことより，入力および集計プログラムに一部修正が必要であることがわかった．

インターネットや携帯電話など，その進展には目を見張るものがある．当ネットワーク発足時には一般的ではなかった技術や，携帯電話の電子メール機能が今では当たり前になった．これらを取り入れながら，今後も災害に備えるべく当ネットワークのシステムをより充実させたいと考えている．

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いただき，心から謝意を表する次第である．

平成16年度も新潟・福島および福井県の豪雨水害，相次ぐ台風の上陸（中でも台風23号），新潟県中越地震，福岡県西方沖地震など自然災害が次々と襲来した．海外へ目を転じればスマトラ沖地震・津波大災害（死者30万人超），アメリカ南部を襲ったハリケーン「カトリーナ」災害など大災害が頻発している．今こそ各施設・各地域が災害に備える行動を起こしていただきたい．

文　献

1) 武田稔男，吉田豊彦，森上辰哉，他：台風および大雨による透析施設の実態調査．日透医誌，20; 78-83，2005.
2) 上村　旭，岩淵洋一，小林英之，他：7・13新潟県豪雨水害における透析施設の対応．日透医誌，20; 107-111，2005.
3) 武田稔男，吉田豊彦，森上辰哉，他：災害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，19; 419-425，2004.