

第9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 曾洙*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, 情報共有, 訓練

要 旨

平成20年6月21日、クオリティホテル神戸において、第9回災害情報ネットワーク会議が54名の出席を得て開催された。会議では、「平成19年能登半島地震時の対応と情報伝達について」と題して、石川勲先生より特別講演をいただいた。また、各支部からの年次報告、情報ネットワーク本部からの平成19年度活動報告、日本財団助成「災害支援船事業」3年間の成果、岩手・宮城内陸地震に関する緊急報告が行われた。9月2日には、第9回災害時情報伝達訓練が実施され、過去最高となる41都道府県、902施設の参加となった。

はじめに

残念なことに平成20年も地震の年となってしまった。国内では、茨城県沖を震源とする震度5弱の地震(5月8日)、平成20年岩手・宮城内陸地震(震度6強, 6月14日)、茨城県沖を震源とする震度5弱の地震(7月5日)、沖縄本島近海を震源とする震度5弱の地震(7月8日)、岩手県沿岸部を震源とする震度6強の地震(7月24日)と、震度5以上の地震が5件も発生した。海外に目を向けると、5月2日に大型サイクロンが直撃したミャンマーでは、13万人以上の死者・行方不明者と報道されているし、5月12日には中国四川省でマグニチュード8という激しい地震が発生して6万人を超える死者がでていた。

本稿では、9回目となる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9回災害情報ネットワーク会議報告

会議は第53回日本透析医学会学術集会会期中の平成20年6月21日18時30分より、クオリティホテル神戸2階バレンシアにおいて、表1に示す先生方にご出席いただき開催された。表2には会議のプログラムを示す。

1) 特別講演

「平成19年能登半島地震時の対応と情報伝達について」と題して、石川勲先生よりご講演をいただいた。

* * *

〈石川勲先生の講演要旨〉

平成19年3月25日の9時42分、最大震度6強の能登半島地震が発生した。阪神淡路大震災以来、情報をいち早く集めて対応するシステムが必要であろうと準備をしていたその矢先の地震だった。

透析不能に陥ったのは、公立穴水総合病院と市立輪島病院の2施設だった。地震が日曜日であったために、透析中の被災はなかったものの、公立穴水総合病院では貯水槽の破損のために、翌月曜日の患者23名が近隣の三つの病院で1日だけ透析を行い、市立輪島病院では断水と続発する余震のために、79名の患者が100km以上離れた金沢市で平均10日間の入院透析を行った。

公立穴水総合病院では、コンソールはキャスターフリーにしていたために転倒なし、機械室にも破損はな

*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9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	大平 整爾	札幌北クリニック		
青森			中村 寿	村上新町病院
岩手	岩渕 國人	奥州病院		
宮城	宮崎真理子	仙台社会保険病院	槇 昭弘	仙台社会保険病院
山形	谷田 秀樹	天童温泉矢吹クリニック		
福島			入谷 隆一 根本 浩	太田西ノ内病院 かしま病院
栃木	目黒 輝雄	目黒医院	高橋 伸治 新井 美明	目黒医院 奥田クリニック
千葉	吉田 豊彦	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	秋葉 隆 杉崎 弘章 山田 明	東京女子医大 府中腎クリニック 杏林大学	金子 岩和 和氣 政志	東京女子医大 府中腎クリニック
新潟	鈴木 正司	信楽園病院		
石川	石川 勲 越野 慶隆	浅ノ川総合病院 越野病院		
山梨	鈴木斐庫人	すずきネフロクリニック		
長野			山下 雅弘	相澤病院
静岡	菅野 寛也	菅野医院分院	宇賀田富夫	菅野医院分院
愛知	山崎 親雄 太田 圭洋	増子クリニック昴 名古屋記念病院	重松 恭一	増子記念病院
京都	小野 晋司	三菱京都病院		
大阪	小野山 攻 山川 智之	小野山診療所 白鷺病院		
兵庫	申 曾洙 松井 豊 赤塚東司雄 稲葉 洋子	元町HDクリニック まついクリニック 赤塚クリニック 新須磨病院	森上 辰哉	元町HDクリニック
和歌山	根木 茂雄	和歌山医大	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 西崎 哲一 笛木 久雄	福島内科医院 西崎内科医院 笛木内科医院	中尾 憲一	西崎内科医院
広島			大木 美幸	土谷総合病院
徳島			田尾 知浩	川島病院
香川			小野 茂男	海部医院
福岡	隈 博政	くま腎クリニック	本田 裕之	小倉第一病院
佐賀			床次 誠一	力武医院
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	南さつま中央病院
事務局	水本 進			

平成20年6月21日

表2 第9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 曾洙
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	山崎 親雄
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 特別講演			
	・平成19年能登半島地震時の対応と情報伝達について	石川県透析連絡協議会会長	石川 勲
II 報告事項			
	・平成19年度活動報告		武田 稔男
	・日本財団助成「災害支援船事業」3年間の成果		杉崎 弘章
	・岩手・宮城内陸地震に関する緊急報告		赤塚東司雄
	・新しい災害情報共有システムについて		武田 稔男
III 協議事項・その他			
	・平成20年度活動計画		武田 稔男
	・第9回情報伝達訓練実施について		武田 稔男
	・その他		
閉 会	災害時透析医療対策部会	副会長	山川 智之

(敬称略)

かった。しかし貯水槽が破損していたため、看護師長の判断で支援病院を決め、透析患者への連絡を地震発生後3時間以内に終えていた。なお、通常の電話はつながらず、公衆電話を利用した。看護師長が普段から作成していた緊急連絡網を使って連絡したが、最も被害の大きかった穴水地区の3名の患者は避難所に避難していて連絡がつかなかった(その後避難所の保健師から病院に連絡があった)。

支援依頼施設の選択については、輪島(北)のほうはだめだと判断し、南にある七尾市の恵寿総合病院(14名)、浜野西病院(4名)、公立宇出津総合病院(5名)に透析を依頼した。介助が必要な人は浜野西病院、宇出津に近い人は宇出津総合病院という振り分けをした。それぞれの病院に対して、看護師を夫々3名、2名、2名同行させており、これが非常に好評だった。病院側の懸命な修理により、貯水槽は火曜日の朝には復旧し、当初は何日間か支援透析が必要だと考えていたが、実際は1日で済んだ。

市立輪島病院でも、機械室に故障はなく、コンソールもキャストフリーにしていたために転倒せず、ベッドが少し動いていた程度だった。電気はすぐ復旧したが、水道は止まったままだった。濁った水を入れないように意図的に止めているだけだったということだったが、翌日の透析開始40分後に貯水槽が空になった。実際は断水が続いていて、貯水槽に水は供給されていなかったことが判明した。月曜日の午前の患者たちには1時間しか透析できず、あとはECUMでしのいだ。

その後、自衛隊の給水車の協力を得て、午後は通常通りの透析ができた。翌日以降の透析に向けて支援先の検討を始めたところに、石川県立中央病院の紺井先生から支援の申し出があり、79名の全患者を金沢で支援することになった。患者への連絡は看護師が数名ずつ分担をして連絡をした。大変な作業であったが、どこの病院へ何人支援透析をしてくれるかということを考えなくてもいい状況になり、現場では非常によかったということだった。

県立中央病院は、石川県の災害拠点病院で、入院ベッド、透析も含めて少し余裕があるように普段からなっていた。しかし、県立中央病院だけで79名を受け入れることはできないため、九つの病院に割り振って支援することを約3時間で決定した。このような支援が可能だった背景として、臓器移植にかかわる透析病院の連絡網がすでにあつたこと、金沢大学や金沢医科大学の関連病院に日常的な連携関係があつたためと思われる。

* * *

2) 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。

北海道：3月に災害対策の講演会を開催した。今後も行政を含めて活動を充実していきたい。

青森：ようやく行政が動き始め、災害対策が進みつつある。各施設でも災害時のシミュレーションを行い、連携を取り合っているところである。

岩手：1週間前に岩手・宮城内陸地震に見舞われた。詳細は後で述べるが、最終的には人、物ともに被害は発生しなかった。

宮城：岩手・宮城内陸地震では、患者が入室前だったので大きな混乱はなかった。施設も点検の結果大きな被害はなく、30分遅れで透析を開始した。情報伝達については、地震発生時の約1時後から日本透析医会のホームページに書き込みが始まっていた。同時に、県内施設に配備しているMCA無線を利用して、施設間で連絡を取り合った。震源地に最も近い施設では、大きな被害はなかったものの、道路の寸断のため孤立した地域に住んでいる数人の患者がヘリコプターで移送されたとのこ

とであった。MCA 無線は一昨年前から伝達訓練で利用していた。グループ発信機能により他施設の交信も聞くことができたので、県内の状況が把握できた。医師会だけで業者には配備されていないため、透析装置の点検を業者に依頼するのに時間を要したことが反省点である。

山形：岩手・宮城内陸地震では、山形県でも大きな揺れを感じた。メールやFAXを用いて情報交換が行われ、被害がないことを確認した。

栃木：平成19年度は、9月4日(火)にメーリングリストを使って災害情報ネットワークの情報伝達訓練を行った。結果は、登録施設が20件で、透析患者受け入れ可能数131人、透析室貸出可能が94床、ボランティア派遣可能の医師4人、臨床工学技士14人、看護師26人だった。

千葉：昨年度は、千葉県透析医会会員施設の電子国土への登録を完了した。本年度は、千葉県内5ブロックの各情報中核施設に衛星携帯電話を配備することを計画している。

東京：東京都区部災害時透析医療ネットワークとして活動を開始して3年半が経過した。東京都区部の透析施設の8割ぐらいの組織率である。昨年はメーリングリストを利用した情報伝達訓練を実施した。また、日本財団助成の「災害時支援船」事業でも訓練航海や講演会に参加した。今年度は、都市型災害がいかに恐ろしいものであるかについて、講演会などを企画したい。三多摩腎疾患治療医会では、都区部以外の広い地域の八十数施設が杉崎先生を中心に災害対策活動を行っており、昨年9月の災害時情報伝達訓練に参加した。

新潟：昨年の中越沖地震では、2004年中越地震での教訓が生かされ、新潟大学医歯学総合病院第二内科を中心とした透析施設災害ネットワークが有効に機能した。

山梨：年に一回は必ず災害関係の講演会を開催しており、今年度は新潟県刈羽郡総合病院の倉持先生をお呼びする予定である。また、特有の地理的事情のために携帯電話が使えない地域があることから、山梨県病院協会では、県下の全病院によるアマチュア無線ネットワークを構築中で、山梨県透析医会もこの無線ネットワークに参加したいと考えている。

長野：平成19年度は、日本透析医会の災害情報伝達訓練と同じ日に長野県の情報伝達訓練を行い、67施設の参加を得た。現在、家電量販店のポイントカードのような財布に入る患者情報カードの配布を考えており、県下の患者のカード携帯率を調査中である。災害発生時の患者搬送に対しては、行政と民間のタクシー会社やバス会社と打ち合わせをしている。

静岡：静岡県には大地震が来るといわれてもう10年近く、毎年地震体験者の方々を招いて講演会を開いてきた。意識は非常に高まっているが少々マンネリ化して疲れてきている。地域別にいろいろな組織の災害情報ネットワークができつつある。しかし情報伝達の書式も複雑化する傾向にあるため、本日配布された情報伝達FAX用紙を元に書式を統一したい。一方実際に災害が発生した場合に、支援を提供したり、受けたりするわけであるが、その際、余震でケガなどをした場合の労災はどうか、ということの問題点として提起したい。

石川：平成19年度に石川県透析施設連絡協議会を発足した。第1回の総会には、災害対策の講演会を開催した。今後は災害情報ネットワークを構築して防災活動にあたりたい。

愛知：愛知県腎臓財団により、透析患者に限らずすべての腎不全患者の災害時の安全を守る目的で、災害時の心構えや準備について記載した冊子を腎臓財団のホームページからダウンロードして自由に印刷・配布できるシステムが構築されている。

京都：昨年度は災害対策の講演会を開催し多数の参加をいただいた。また不参加の施設には講演会のDVDを配布した。災害時情報ネットワークについては、やっと動き出したという状況で、メーリングリストを構築しているところである。今年度は、臨床工学技士会や行政とタイアップして情報伝達手段を作り上げたい。

大阪：災害時支援船事業に参加して、航海訓練を行った。

兵庫：神戸大学海事科学部の災害時支援船の訓練に参加した。郵政事業の助成金を得て、患者会が中心となった災害時連絡のための名簿づくりを手伝った。経済産業省が行っている事業の一つで、地域の冷暖房のための蓄熱に1,500トン貯水があり、

これを災害時に医療用として使えないかという試みに参加した。残念ながら細菌数やエンドトキシン活性値が非常に高く、透析液用水としては使えないことがわかった。

和歌山：今年に入ってようやく県が動き、災害時患者支援システムと船による患者搬送支援システムが構築された。災害時患者支援システムは、患者とその家族に携帯電話のメールアドレスを登録していただき、災害時の透析施設状況について県の防災センターが配信することになった。患者搬送に関しては、神戸大学海事科学部から船の支援を受けることになった。

島根：今年も引き続き、中国5県のネットワークを利用して、9月の防災訓練などしっかり活動していきたい。

岡山：すでに中国5県連合という形で、ネットワークを作って活動している。したがってこの5県の中で何か発生した場合、その情報は総合災害対策本部である岡山県に集まることになっている。また、各県ごとに情報は共有できるシステムになっている。

広島：昨年度の中国5県防災訓練には20施設が参加した。メーリングリストには新たに2施設が加わった。今後もさらなる入会率向上を目指して活動したい。

徳島：災害情報ネットワークが立ち上がったところである。今後も訓練を含めより良いものを作り上げようと話し合っている。

香川：昨年のこの会議では水不足の話をしたが、台風のお陰で断水は避けられた。しかし渇水以外の災害に対する防災意識は低いと言わざるを得ず、各施設における意識向上、災害情報伝達訓練参加、マニュアル作成等を促してゆきたい。

福岡：医療機関の被災状況を収集する携帯電話メールシステムを構築済みで、情報収集の訓練も行っている。これとは別に県下の患者へ被災状況や、支援透析実施施設、被災した施設の復旧情報を流すシステム（県行政がもっているサーバー）も構築している。さらに、各施設において患者送迎に使用している車を災害時の患者移送を目的とした緊急通行車両とする登録の年度更新や、災害時優先衛星携帯電話の加入促進活動を行っている。今後

はアマチュア無線によるネットワーク構築にも取り組みたい。

大分：災害対策の講演会を開催した。大分県の透析医会と臨床工学技士会が協力して行政とともに対応していきたい。

鹿児島：昨年度は災害対策の講演会を開催した。災害情報伝達訓練の参加施設をさらに増やすこと、行政やライフライン関連会社との連携を強化すること、衛星携帯電話の購入などに向けて行動している。

② 平成19年度活動報告

a) 災害時情報伝達活動

平成19年度は以下の情報伝達活動を行った。

- 能登半島で震度6強（3月25日～4月16日）
断水により2施設で一時透析不能
- 三重県北部で震度5強（4月15日～4月16日）
- 岡山市田町の水道管破裂事故（5月20日）
- 北見市で水道水の強い混濁騒ぎ（6月25日）
1施設が給水車で水を得てHD、1施設はECUMで対応
- 台風4号（7月13日～7月14日）
- 新潟県中越沖で震度6強（7月16日～7月30日）
断水により1施設で一時透析不能
- 千葉一宮町で震度5弱（8月18日～8月20日）
- 台風9号（9月6日～9月8日）
- 東北地方の大雨（9月18日）
- 神奈川県西部で震度5強（10月1日～10月2日）
- 石川県（輪島市）で震度5弱（平成20年1月26日）

b) 情報伝達訓練

平成19年9月4日（木）に第8回全国災害時情報伝達訓練を行い、32都道府県743施設と過去最高の参加があった。本訓練の結果を参加施設に郵送するとともに、日本透析医会雑誌（Vol. 22, No. 3, pp. 358～364, 2007.）に報告した。

c) 電子国土

千葉県透析医会では、会員施設の登録を完了した（すでに中国地区の登録は完了）。

d) 災害情報ネット専用サーバーの更新・管理

6月1日現在、本部・副本部各1、および27支部の災害時情報伝達システムが運用されている。

e) 危機管理メーリングリストの運用

6月11日現在、日本透析医会会員とその所属する施設で、災害対策に関わっている者が参加する「災害情報ネットワークメーリングリスト」への参加は610アドレス、関係団体の災害対策担当者、および行政関係の腎・透析医療の担当者をメンバーとする「透析医療災害対策メーリングリスト」への参加は138アドレスの登録となった。特に行政関係では、47都道府県すべての連絡先が登録された。

f) 新災害情報共有システムの構築

平成19年度(社)日本透析医会公募助成を受け、新災害情報共有システムである「携帯電話による災害時情報の収集と、Web 2.0を利用した情報の共有と連携手段」の構築へ向け活動を行った。

g) その他

- 平成19年10月20日、災害時医療における船舶の活用に関する日台国際セミナー(台北医科大学附属病院11階国際会議ホール)に参加、発表した。
- 日本財団より助成を受けた「災害時医療支援船運用計画策定と実施」事業に参加し、3年目の成果を報告した。

③ 日本財団助成「災害支援船事業」3年間の成果
 標題の件について、杉崎弘章先生より報告をいただいた。

* * *

〈杉崎弘章先生の報告要旨〉

大規模災害時に、医療船として治療にあたるのではなく、被災地外へ患者を搬送するというを目的とした災害時医療支援船という構想を基に、3年間日本財団から助成を受けて研究を行った。

災害時医療支援船構想の完成と運用実施体制の確立を本事業のコンセプトとして次の項目を行った。

- 運用航海検証として、神戸大学を中心とした関西圏における海上搬送航海を6回、東京海洋大学を中心とした首都圏における河川搬送検証を3回実施した。それぞれ、医師や医療スタッフによる調査の後、患者も含めた検証を行った。
- 災害情報伝達システムの確立と整備を目的として、日本透析医会の災害情報ネットワークとの連携体制の構築、神戸大学による海陸連携システムの構築、衛星携帯電話による情報システムの確立、医

療施設と患者との間の情報伝達に関する調査・提言などを実施した。

- 本構想の広報・普及啓発として、講演会を4回開催した。

以上により、海路の搬送システムは神戸大学を中心に公民の協力支援船組織(現在25隻)が確立され、国・地方自治体との連携、海陸連携支援ネットワーク(支援船団監視システム・傍受システムなど)が完成した。この関西圏のノウハウを雛型に、全国規模への展開や支援規模拡大へ向けた準備が整った。水上搬送に関しては、陸路搬送を少なくすることができる身近な「水路～海路搬送システム」の有効性を明らかにできた。今後、1万人以上の透析患者を有する「埼玉～東京～千葉～神奈川」のルート確立、民間の水上バスなどの協力支援船の組織化や行政(東京都防災計画)の災害時水上搬送構想への参加を目指すことになる。

災害時情報システムでは、「海陸連携支援システム」の機能整備が完成した。災害発生時、医療側からの患者搬送の要請と支援船への指令は「海陸連携支援システム」で仲介し、情報の収集整理、判断決定、指令伝達、支援船の運航安全管理までを一元的に統括することで、医療側と船側の一体性が確保可能になった。河川・小型船舶の情報では、地上基地破壊の場合に備えてイリジウム衛星携帯電話を配備した。今後は、患者側の携帯電話、メール利用促進、医療機関側の情報収集・提供システムの構築、自治体との協力的体制づくりが必要である。

医薬品・医療機器の流通については、備蓄倉庫・集積所から供給される仕組みができ上がっており、普段から卸売業者と緊急時用の連絡をとっておくことが重要であることがわかった。

本事業の今後の展望としては、持続的な訓練啓蒙活動、災害レベル・災害ステージに応じた医療支援船対応ガイドラインの作成、災害時情報網の改善と確立、災害時医療支援船協力ボランティアの組織化などがあげられる。

* * *

④ 岩手・宮城内陸地震に関する緊急報告

岩手・宮城内陸地震について、岩淵國人(奥州病院)、赤塚東司雄両先生からの緊急報告をいただいた。

* * *

〈岩瀨國人先生の報告要旨〉

6月14日8時43分に震度6強の地震が発生した。震源地は一関の西の端で、当施設がある水沢から約40km位離れていたが大きな震動があった。

棚から書類が落ちる、電話機の受話器が外れる、床置き消火器が倒れる、職員が1人エレベータに閉じ込められる、という被害があったが、透析室に（コンソールのストッパーフリー、ベッドのストッパーをロックの状態）被害はなかった。

透析は、4人の患者の穿刺が終わって血液回路をつないだという状況だったが透析を続行。他の患者も何人かベッドの上になっていたが、そのまま透析を始めて特別なこともなく終了した。血液回路を切断して避難する方法について検討し、一通り準備もしているが、それをするのは地震の時でなく、火事の時ぐらいではないかとの印象を受けた。

電話も一時通じなくなり、3時間後からだんだん通じるようになった。この間、一関のサテライトとの連絡がとれなかったが、たまたま一関に泊っていたMRの方がいて、一関のサテライトに被災がないことを連絡していただいた。

透析施設は、一関に4施設、奥州市にも4施設あるが、どこも被災は無く、クラッシュシンドロームの報告も今のところない。

* * *

〈赤塚東司雄先生の報告要旨〉

岩手宮城北部地震発生時に通信状況の調査を行った。調査目標は二点である。

第一は、災害発生時の通信状況調査である。震度6弱以上の地域にある10施設に対し、地震発生1時間後から電話を使って実施した。過去の事例によれば、発信制限による通信状況が悪化するとされる時間帯である。結果は、調査開始から約50分で10施設すべてへの連絡・および地震後の状況の調査が終了した。透析不能となる被害を受けた施設は無く、余震の危惧によりその時の透析を回避した施設が2施設あった。

能登半島地震や中越沖地震においても通信が完全に途絶したという報告はなく、リダイヤル機能を使えば発信制限は0~7回、時間にして1,2分つながることがわかった。したがって地方での災害時には、通信途絶や発信制限のことをあまり重視しなくてもよいのではないかと考えられる。なお、使用した回線は一般

回線で、災害時優先電話ではない。災害時優先電話を使用すれば、さらに成績は向上することが予想される。

第二は、災害時情報ネットワークへの書き込みを通じた、災害対策の浸透度調査である。災害時における支援透析は、交通網の混乱などから数人単位の支援受け入れ表明に応じることは不可能で、一施設あたり最低でも10人以上、できれば30人単位の受け入れが必要であるが、これまで必ずしもその状況を理解された支援表明とはなっていない。わずかに新潟県中越沖地震のときに2施設が、表明されたのみである。しかし今回受け入れ可能人数10人以上の施設が15以上あったこと、「患者さんといっしょにスタッフも同行してください」との書き込みがあり、支援透析の実情への理解が浸透していると評価された。

第一の点に関して、後日現地岩手県への実地調査を行った（7月11~12日）。現地においては、発災後30分程度でまったく電話連絡がつかなくなった、という施設が6施設を数えた。通信途絶状態は、発災後1.5~2時間目程度におよんでいた。地震発生時の通信調査において、神戸市から岩手県への電話通信がストレスなくできていた時間帯とかぶっていた。このことから、通信途絶状態は「被災地外⇔被災地内通信」と「被災地内同士の通信」に分けて考える必要があり、被災地内同士の通信途絶状態のほうが著しいことが示唆された。これは阪神淡路大震災においてもそのような状況であったことが、兵庫県透析医会の宮本孝先生より指摘されており、都市部でも郡部でも変わりがないようである。しかし、その通信途絶状態の持続時間は確実に短くなっており、通信網自体の技術発展による改善が示唆されている。

以上、これまで言われてきた災害対策が、現実の場面でも有効か、実情を反映したものであるか、という視点での調査を行った。災害対策は、検証されるまでそれが有効であり正しいかどうかはわからない点があるため、ともすれば提唱者の単なる思い込みによる過度の対策の提唱が横行することが多い。10年くらい前の教科書などでは、検証がないままに震度3~4で透析を中止する、というように、実情がほとんど認識されていないことが書かれている。私の実地調査では、震度5強以下ではいかなる被害も、都市機能の麻痺も起きないことを実証済みである。

災害対策においては、初期対応に関しては思いつく

限りの対策が出尽くしているのです、今後ともその対策の現実への適応性や、実効性があるかどうか、という点に絞った検証がぜひとも必要であると考えている。いわば、何をすべきかはしばらくおいておき、何をしなくてよいか、を明らかにしたほうが、利益が大きいであろう。必ずしも潤沢な人員が配置されているとは限らない各施設の現状では、やらなければならない対策をもっと整理検討し、最低限の対策で最大限の有効性をもつ対策に絞ることが最重要課題である。

* * *

⑤ 新しい災害情報共有システムについて

これまでの活動の中から判明した課題を列挙すると、以下の4点があげられる。

- 被災地周辺施設からの直接登録は、数施設～十数施設である（残りはFAXなどで得た情報を、情報ネット本部が代理で登録した）。
- 被災地施設では、パソコンが使えない場合が多い。
- インターネット接続設備がない施設もある。
- 電子メール以外に、災害時情報の収集開始通知や情報の更新を告知する方法がない。情報のコーディネートを複数の担当者が行うための簡単な操作画面や説明書がない（情報本部に情報が輻輳する場合がある）。

そこで、その対応策として次の3点を考えた。

- パソコンがなくても最低限の情報登録・確認ができるシステムが必要。
- より迅速に情報発信を促すシステムが必要。
- ホームページの情報更新を配信するような機能が必要。

具体的には、携帯電話の電子メールやWeb機能利用、現状サイトのモバイル対応、登録メンバーへの一斉メール配信・集計システム、RSSの利用などである。

特に携帯電話への対応については、高い普及率があり、停電時にも利用可能で、文字通り「携帯」しているため、即時性がある。メール・Webなどのパケット通信は輻輳が起きにくい、災害時優先（携帯）電話としても利用可能、GPS（global positioning system）と連動する機種が発売されており、今後、携帯電話が災害時ツールの主役となりつつある、等々の利点があり、この利点を生かしたシステムを作り上げた

い。

もちろん、基地局や伝送路の被災など必ず使えるわけではないし、メール到達に時間がかかる場合もある。扱うことができる情報量に制限がある。最近では迷惑メールが多く、その中にまぎれる恐れもある、などの欠点はあるが、利点のほうが大きいものと考えている。

そこで現在構築中の新しいシステムは、現システムが有している透析施設情報登録・集計システムに加えて、透析施設情報登録督促メール配信、回覧メール配信、RSS対応お知らせ用掲示板、RSS対応登録メンバー専用掲示板、メーリングリスト、会員専用ページなどを有する予定である。

今後の予定としては、6月に試験運用、7月から現システムからの移転作業を実施して、8月より本格運用を開始したいと考えている。また、本格運用後は、ご訪問やメールなどを通じて使用方法を説明する予定であり、第9回全国災害時情報伝達訓練では、この新システムを使用して実施したいと考えている。

3) 協議事項・その他

平成20年度の活動計画として以下の項目について了承を得た。

- 災害時情報伝達活動
- 第9回情報伝達訓練
- 新災害情報ネット専用サーバーの利用拡大、更新・管理
- メーリングリストの拡充と運用
- 電子国土の利用推進
- 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
- その他

以上、平成20年6月21日に実施された、第9回災害情報ネットワーク会議について報告した。

2 第9回災害時情報伝達訓練結果報告

1) 第9回災害時情報伝達目的

- 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
- 衛星携帯電話による通信訓練

2) 方法

- 日時：平成20年9月2日火曜日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/] に施設情報を記録してもらった。
- 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。
- 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。
- イリジウム衛星携帯電話が備わっている透析医会会員施設の各担当者は、15時から17時の間に、本部イリジウム携帯(8816-414-75574 武田)および副本部一般電話(元町HDクリニック:078-321-6800 森上)との通話を最低1回行うこと、また衛星携帯同士の通話をお願いすることとした。

3) 結果

① 参加施設総数

今回の訓練には、災害情報ネットワークホームページ(副本部も含む)への参加が831、中国地区5県のシステムへの参加が98、重複参加が27施設あり、合計41地域902施設の参加となった。参加地域、参加数ともに過去最高となった(表3、4)。

② 本訓練への意見・感想

- a. 一見「訓練」であることがわかりにくいいため、実際に災害が発生した場合に混乱を来すのではないかと思う。たとえば、
- 必ず各項目に【訓練】という文字が入るようにする
 - 副本部は実際の災害が起こった場合に備え、訓練には使わない
- といった解決策をとっておくなど。実際に訓練の最中に災害が起こった場合、折角のリアルタイムのシステムにもかかわらず情報が錯綜してしまう可能性がある。
- b. 掲示板へのアクセスが誰でもできてしまうのが問題ではないかと思う。災害時にいたずらしようという不届き者はいないと思うが、病院が実際は機

表3 訓練参加施設数

北海道= 4	青森 = 13	岩手 = 1	宮城 = 9
秋田 = 1	福島 = 6	茨城 = 2	栃木 = 20
群馬 = 1	埼玉 = 5	千葉 = 72	東京 = 103
神奈川= 58	新潟 = 3	富山 = 1	石川 = 8
山梨 = 26	長野 = 60	岐阜 = 8	静岡 = 9
愛知 = 130	三重 = 12	京都 = 1	大阪 = 56
兵庫 = 61	和歌山= 15	鳥取 = 5	島根 = 11
岡山 = 60	広島 = 21	山口 = 2	香川 = 3
愛媛 = 2	高知 = 36	福岡 = 14	佐賀 = 1
長崎 = 1	熊本 = 33	大分 = 5	宮崎 = 1
鹿児島= 22			

表4 参加施設数の推移

	参加都道府県数	参加施設数
第1回(平成12年7月7日実施)	18	99
第2回(" 13年7月6日実施)	23	190
第3回(" 14年9月3日実施)	19	131
第4回(" 15年9月3日実施)	25	275
第5回(" 16年9月2日実施)	28	488
第6回(" 17年9月1日実施)	29	614
第7回(" 18年8月31日実施)	35	601
第8回(" 19年9月4日実施)	32	743
第9回(" 20年9月2日実施)	41	902

能できていないときに、だれかが透析患者30名受け入れ可能などと書き込むと混乱が起きると思った。

- c. 情報を訂正・追加する際の入力の方法をもう少し工夫してほしい。一度入力した情報を容易に変更できるように、また更新履歴が見られるように工夫はできないか？

a に関しては、今回の訓練では、「その他連絡事項」欄に「訓練」の文字を入れるようお願いをしていなかった。ご指摘のとおり、訓練中の災害発生の可能性も考慮した訓練方法、管理運営をしたい。

bについては、当ネットワークHP作成当初から、登録された情報の信憑性をどのように判断するかということと、災害時の情報を広く求めるための手段をどうするかということが課題となっている。信憑性を第一とするならば、事前に登録された先生にIDとパスワードを用いてアクセスしてもらう方法がある。しかし、透析施設を医会会員の施設に限定してしまうことは避けたい、透析に携わる、もしくは関係者の方々にそのような方はいないものとして(=信憑性のある程度犠牲にして)現在の形式としている。さらに、もし限られた先生だけがアクセスできるとした場合、その

先生に万が一のことがあった場合は情報が得られない可能性もある。本件に関しては、今後も両者が成立できる方法を模索したいと思っており、ご指導いただきたい。

cに関しては、過去に入力したデータがあったら、次回の入力時に、そのデータが入力された状態で表示されれば確かに便利であり、バージョンアップ時の対応としたい。

現在、本災害情報システムの懸案であった携帯電話への対応を行っている。本来であれば、この第9回の訓練で使用したいと考えていたが、当ネットワーク本部の都合により間に合わなかった。次回の訓練は、新しいシステムで訓練を行いたい。

③ 衛星携帯電話

今回の訓練では、日本財団助成「災害支援船事業」で配備された、イリジウム衛星携帯電話による通信を訓練に加えた。本衛星携帯電話は、地上から780 kmの低い高度に配置された66機の衛星により、一般携帯電話・PHSが通じない場所や、その他の通信手段が得られない場所のほか全世界で利用できる通信手段である。イリジウム端末同士の通信は地上のネットワークを経由せず、衛星のみを経由して行われ、イリジウム端末と他の電話（固定電話・携帯電話など）との通信は、アメリカにある地球局を経由して一般電話回線と接続される（KDDI ネットワーク&ソリューションズ：<http://www.kddi-nsl.com/iridium/index.html>）。

今回の訓練において、本部イリジウム携帯が受けた着信は、副本部（元町HDクリニック）および千葉県透析医会（みはま病院）の2件のみである。副本部一般電話（元町HDクリニック）で受けた着信は、副本部（元町HDクリニック）、三多摩腎疾患治療医会（府中腎クリニック）、千葉県透析医会（みはま病院）の3件のみであった。特にイリジウム携帯からイリジウム携帯の通信では、三多摩腎疾患治療医会（府中腎クリニック）から本部への接続が成功しなかったことから、イリジウム携帯同士での情報伝達に課題を残す結果となった。

今後とも繰り返し訓練を実施して、使用方法を習熟する必要がある。

おわりに

学会会期中の会議および勤務時間中の訓練と、大変お忙しいなか多数の方々にご参加いただき、心から謝意を申しあげたい。

冒頭でも述べたが、日本国内・外を問わず地震や水害が多発している。このことから、災害対策・災害時情報伝達に対しても注目が集まっており、訓練への参加地域・参加施設数も年々増加している。これを好機として、今後も引き続き災害対策の確立と情報伝達システムの普及、向上に努めたい。