

# 東日本大震災後の緊急アンケート調査

—東京都西北部・埼玉南西部地域における意識調査—

奈倉勇爾\*1 内田俊也\*2

\*1 志木駅前クリニック \*2 帝京大学医学部内科

key words : 大震災, ネットワーク, 災害伝言ダイヤル, 計画停電, 支援透析

## 要旨

我々は、東京直下型地震を想定してネットワーク内にある透析施設の被災状況を把握し、自助・共助のもとに被害状況の軽重にかかわらず施設間でどのような支援ができるか訓練を重ねてきた。東日本大震災を機に、東京西北部4区と埼玉県南西部8市1町にある透析医療施設91施設に対して、どう対応したかを緊急アンケート調査した。62施設（有効回収率68.1%）から回答を得たので、今後の大震災の発生時に役立てられれば幸いと考えている。

## 1 はじめに

2011年3月11日午後2時46分、東日本大震災が発生した。震源は岩手県沖から茨城県沖まで南北約500km、東西約200kmという途方もない領域にわたる大地震で、地震の規模と被害状況が把握されることなく、未曾有のそして想定外の巨大津波が被災地を襲った。そして死者・行方不明者の合計は25,600人に上り、92.5%が津波による溺死だった。そして政府は情報が錯綜し混乱する中で3月末、「東日本大震災」と命名した。

我々は、東京都西北部4区と埼玉県南西部地区8市1町を含み、二つの行政区にまたがる地域で、東京都西北部・埼玉南西部災害時透析医療ネットワークの準備

を2004年秋より開始し、構築後、年2回の訓練を行ってきた。2005年4月には東京都区部災害時透析医療ネットワークが結成され、区西北部ブロック長に帝京大学の内田俊也教授が就任し、帝京大学が東日本大震災に多大な貢献をした。

この状況の下、東日本大震災後の緊急アンケート調査を共同で行うことになり、その結果を抜粋して報告する。

## 2 対象および調査方法

### ① 対象地域

東京都西北部4区（豊島区、北区、板橋区、練馬区）および埼玉県南西部地区の8市1町（和光市、朝霞市、志木市、新座市、富士見市、ふじみ野市、川越市、所沢市、三芳町）

### ② 対象施設数

透析医療を行っている91施設〔(推定透析患者数：約6,400人（平成21年日本透析医学会統計調査委員会報告より推計）〕

### ③ 調査期間

2011年5月9日～5月20日

### ④ 調査方法

アンケート調査表（無記名・記入方式）を配布し、郵送・FAXによる回収

### ⑤ 回収率

The urgent questionnaires of the great earthquake disaster—The investigation of consciousness at the northwest of The city of Tokyo and the southwest of Saitama Prefecture—

Shiki Ekimae Clinic

Yuji Nagura

Department of Internal Medicine, Teikyo University

Shunya Uchida

91 施設中有効回答数 62 施設 (有効回収率 68.1%)

### 3 調査結果

#### 3-1 地震への備え・心構え

災害に備えて災害マニュアルの常備は非常に重要となる。今回の大震災にさいし、各施設の災害時マニュアルがどの程度利用されたか調査した。

常備状況については、備えている施設 41 施設 (66%) で、備えていない施設も 21 施設 (34%) あった (図 1)。施設独自の災害マニュアルを持つのが 33 施設 (80%)、東京都衛生局の「災害時における透析医療活動マニュアル」は 12 施設 (29%)、東京都区部災害時透析医療ネットワークの「透析患者災害対策マニュアル」17 施設 (41%) だった (重複回答可)。しかし、マニュアル通り行動できたのは 53% の施設のみだった (図 1)。

#### 3-2 大地震発生時における実態

午後 2 時 46 分という時間帯だったが、透析中の施設が 46 施設あった (図 2)。そのうち 21 施設が透析を継続、25 施設が中止・緊急離脱 (13 施設)、透析時間短縮 (11 施設) などの対処をしていた (複数回答可)。

地震発生当日の午後・夜間透析患者、翌日の患者への連絡は、すでに患者が来院していたり電話してきたり、患者自身が来院したり (交通手段の途絶で通院困難者が続出) などだった。災害伝言ダイヤル「171」は災害時に有用であるとされていたが、使用不能が続いたため、利用した施設が 7 施設のみだった (図 3)。また当日の患者への情報伝達法で有効であったものと無効であったものを図 3 に示した。携帯電話はほとんど役に立たなかったようだ。

Q1: 災害対策マニュアルはありますか? Q1-2: 災害対策マニュアル通りにできましたか?

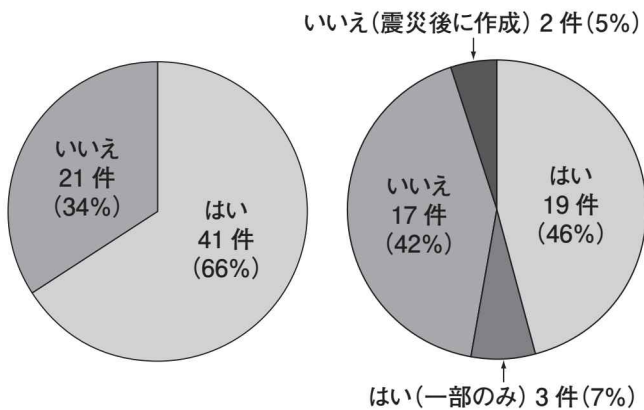


図 1 地震への備え・心構え (n=62)

Q2: 大地震の時、透析中でしたか? (n=62) Q2-1: 透析は継続しましたか? (n=46)

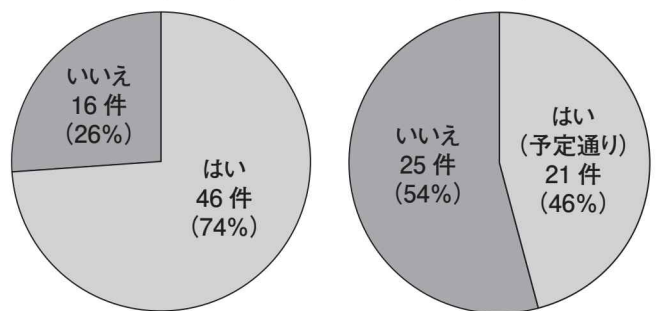
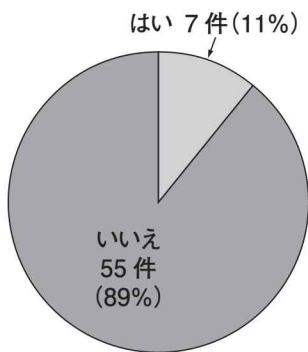


図 2 大地震発生時における実態

Q5: 患者さんとの連絡でダイヤル 171 を利用しましたか? (n=62)



Q6: 患者さんとの連絡で有効・無効だったものをお知らせください

有効であったもの (n=38)		無効であったもの (n=33)	
	件数		件数
災害時有線電話	5	携帯電話	14
固定電話	6	電話	7
公衆電話	6	固定電話	5
E-mail (携帯メール含)	6	災害伝言ダイヤル 171	4
電話連絡 (通常の)	2	(被災地に指定されおらず利用不可)	
直接連絡	2	携帯メール (時間がかかった)	1
災害伝言ダイヤル 171 (夕方から被災地に指定され有効であった)	2	災害時優先電話 (クリニック)	1
災害伝言板	1	その他	1
その他	8		

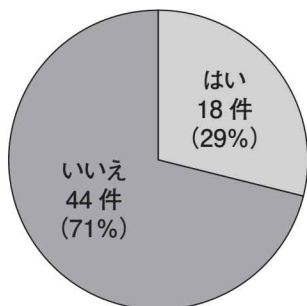
図 3 ダイヤル 171 の利用と連絡手段の有効・無効について

3-3 大地震発生後の対応について

今回、原発事故により深刻な電力不足が生じ、計画停電が実行された。実施されたのは18件(29%)に限られていた(図4)。これらの停電施設がどのよう

な対策をとったかについて尋ねた。透析開始・終了時間変更(18施設)、透析時間短縮(13施設)で、透析日の変更をせざるをえなかった施設が6施設もあった(図4)。

Q7：計画停電は実施されましたか？ (n=62)



Q7-1：計画停電に対しどのような対応をしましたか？ (複数回答可, n=18)

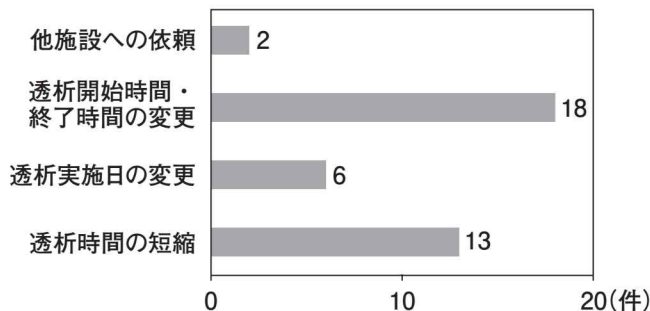
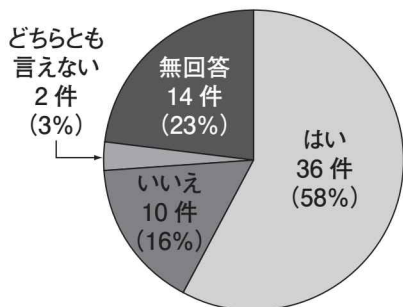


図4 計画停電について

Q7-3：計画停電は不公平だと思いますか？ (n=62)



Q7-4：計画停電を公平に行う方法についてお答えください。(n=35)

1. 公平であるためには地域を限定せず、除外地域をなくし、企業、各施設、公共施設など全てのグループに強制的に行うしかない(15件)
2. 医療機関は計画停電から除いてほしい(6件)
3. 3時間は長過ぎる。1時間にして停電は均等に
4. 1日2回の計画停電は行ってほしくない
5. 実施するのならやむを得ないが、中止・実行は3~4日前に公表してほしい
6. きちんとした説明がない
7. その他

図5 計画停電の公平性について

表1 「今夏に向けての可能な節電方法についてご記入ください」への回答

1. 照明を最小限にする。患者さんに迷惑のかからない程度の減燈	(35件)
2. エアコンの冷房温度を高めを設定する	(33件)
3. 電灯・電子機器(使っていないパソコン・プリンターなど)をこまめに消す	(11件)
4. 無駄な電気を使わないに尽きる	(5件)
5. 穿刺時のみ全灯	(3件)
6. 窓を開けて簾、扇風機の活用	(3件)
7. 患者用テレビの使用中止・について検討する	(3件)
8. パソコンは節電モードにする	(2件)
9. 蛍光灯・電球をLEDに変更	(2件)
10. 自家発電を有効に使用する	(2件)
11. 事務系のクールビズの奨励	(2件)
12. スタッフのエレベーター使用禁止	(2件)
13. 待合室のテレビを消す	
14. エアコンのフィルターを定期的に清掃	
15. 透析液の原水加温を給湯器により35度位にまで上昇させ、セントラル及びコンソールでのヒーター消費電力を抑える	
16. 透析室の窓を遮光して室温の上昇を防ぐ	
17. 除湿は電気消費量が大きいため冷房温度を少し上げる	
18. 透析時間を早め、夜間透析を自粛する	
19. その他	(3件)

(複数回答可, n=112)

計画停電の公平性についても尋ねた。不公平と思っている施設が36施設(58%)あったが、そうは思わないとの施設も10施設(13%)あった(図5)。この不公平を是正する方策としての考えを聞いたところ、東京都内や公的機関も含め除外区域なしに強制的に実施すべきとの意見が多数を占めていた(図5)。

今夏も猛暑で深刻な電力不足による計画停電が計画されている。その対策として各施設がどう対応するかを尋ねた。結果は、照明、パソコンや電化製品をこまめに切ったり、冷房温度をやや高めに設定するなどがあった(表1)。

### 3-4 被災透析患者への支援透析について

原発事故により被災した透析患者の受け入れは大問題となった。アンケート区域内でも、30施設、合計97名の患者を受け入れた(図6)。ほとんどの施設は1~2名だったが、23名の透析患者を受け入れた施設もあった。支援透析の受け入れ依頼ルートは、図7に示すように多くが患者本人または家族からの依頼だった(22件)。東京都区部災害時透析医療ネットワークからは5件だった。また被災医療機関からの直接依頼(6件)や関連施設間の依頼(4件)があった。

その他の支援についても調査した(図7)。その結果、一番多かったのは日本赤十字への義援金寄付で、ボランティア派遣やNPO等への支援金なども行われており、支援物資の寄付も3施設がサポートしていた。ボランティア派遣は、被災地へ数十人派遣している施設もあるが、個人(5件)、施設(4件)から派遣され、

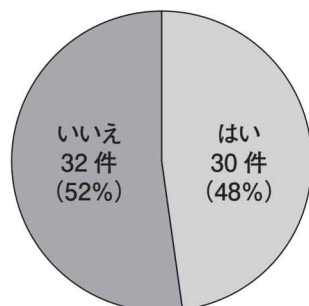
支援物資の仕分け、配送の手伝いをしたボランティアもいた。

## 4 考察

大震災発生により我々は何をなすべきか、何ができるかを考えたとき、十勝沖地震を経験した赤塚東司雄先生が著した「透析室の災害対策マニュアル」が非常に参考となる。阪神淡路大震災や中越地震・中越沖地震を経験したことで、各施設が独自に災害時透析医療マニュアルを備えるようになった。しかし、現実にはマニュアル通りに行動することが難しいことも今回示された。スタッフに地震の規模、被災状況等を把握させ、マニュアルの設置場所等も周知させなくてはならない。今後はマニュアルの常備と活用の普及をはかるよう努力する必要がある。

大災害が発生するといつも話題となるのが連絡手段の確保と情報の収集についてである。携帯電話は災害時優先電話が優先されるため通話規制がされると同時に、通常の数十倍に及ぶ回線使用のためパンクしてしまう。今回NTTドコモは、都内で90%の通話規制が行われ、12日午前2時頃一時解除されたが、その後も適宜行われ、完全に復旧したのは16日になってからのことだった。今回の調査ではメール、固定電話、公衆電話が有効であったことは幸いだった(図3)。メールの「パケット通信」はデータ量が少なく繋がりやすいとのことだが、今回は利用されていなかった。ネットを利用したツイッターやフェイスブック、ミクシィなどが情報の伝達・確保に有用であったとの報告

Q9：支援透析受け入れをしましたか？ (n = 62)



Q9：被災透析患者さんの受け入れ人数をお知らせください。

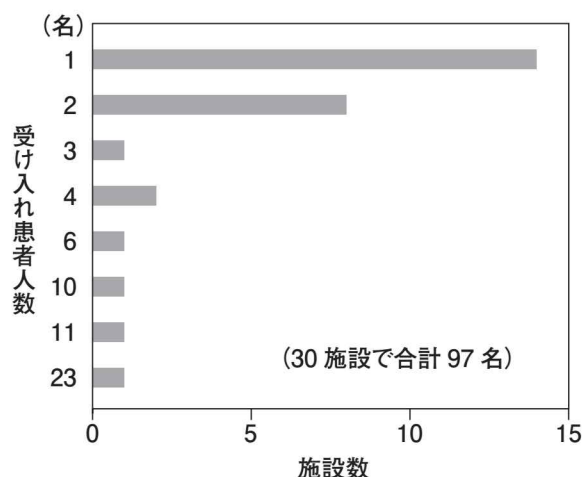
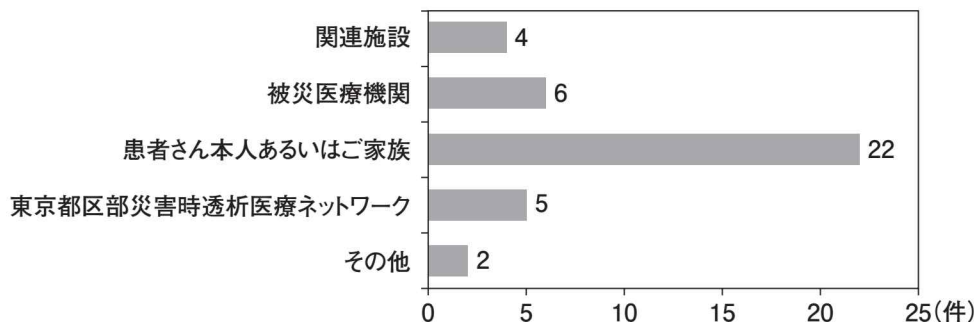
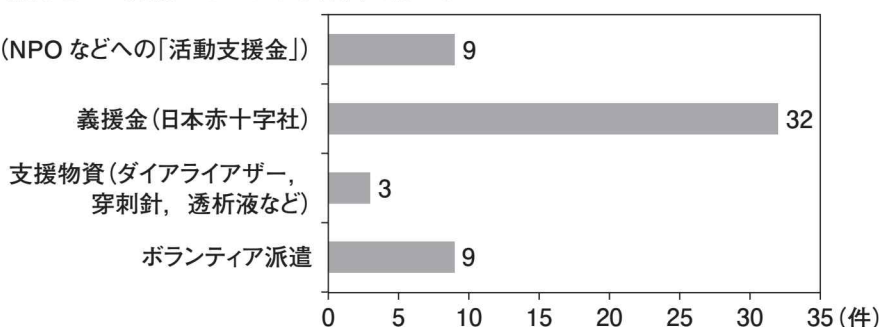


図6 支援透析について

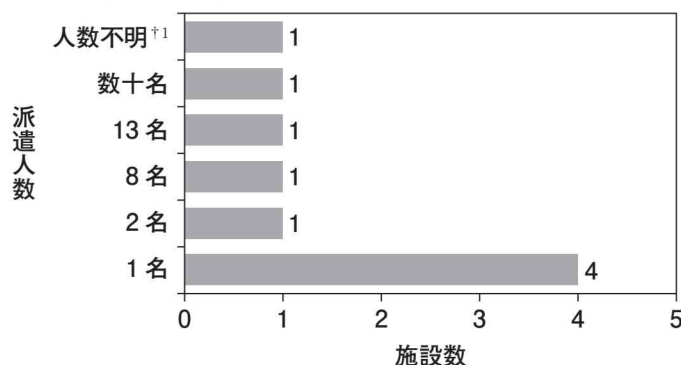
Q9-1：支援の依頼は、どのようなルートできましたか？（複数回答可、n=30）



Q10-1：被災地への支援はどのような方法で行いましたか？



Q10-2：ボランティア派遣人数 (n=9)



†1 人数についての回答がなかったため。

図7 被災地支援・ボランティア派遣人数について

もみられる。いずれにしろ、大震災時にはパニックにならず、冷静に連絡方法を選択し、まずスタッフは家族の安否を確認後、施設被災状況を調査し、正確な情報を患者やネットワークに発信しなければならない。

今回、東京都は震度5強であったため、危機管理監をトップとする「災害即応対策本部」体制がとられ、都知事を本部長とする「災害対策本部」は立ち上がらなかった。警視庁は直後に対策本部を設置し、東京消防庁は震災非常配備体制を発令、全職員を集め「震災警防本部」を発足させ、都内で発生した33件の火災や化学工場の薬品吸引事故、町田市のスーパー駐車場倒壊、九段会館天井崩落事故等に対応した。警視庁交

通管制センターでは、帰宅を急ぐ下りばかりでなく、夫や子供を迎えに行くために上りも大渋滞をきたし、上下線ともに渋滞を示す画面で通常の赤い点が赤い線になった。大規模停電による交通機関の混乱は、透析患者をはじめスタッフの交通手段を奪い、マンパワー不足になった施設もあった。そして地震直後、東京電力福島第一原子力発電所が炉心融解（メルトダウン）をきたし、計画停電（輪番停電）が実行された。

当初、計画停電は均等に行われると想像していたが、実際には東京都区部のほとんどと公共施設の周辺部が除外された。同じ地域内に公的施設（公的研究所、自衛隊基地、浄水場など）が多くある埼玉南西部の一部

では、数百メートルの差で停電したりしなかったりした透析医療施設があったことは、不公平感を増長させる要因となった。そのため、アンケート回答者には不公平感を取り除く策について記述してもらった。それをまとめると、全地域公平に輪番停電を行い、停電時間はできる限り短く（1時間）すれば、すべての職種への支障は最小限にできるのではないかと思われる。また輪番計画停電の予定を数日前に公表してもらえれば、患者への連絡、スタッフの確保にも余裕を持って行えるのだろう（図5）。患者やスタッフの勤務変更の電話連絡には想像できない膨大な時間と労力を費やしていた。

同時に今夏に予定されている計画停電を乗り切るための節電対策を聞いた。透析療法には多くの電力が必要となる。そのため、スタッフの並々ならぬ努力と患者へ我慢を強いることに尽きるとの意見がほとんどであった。無駄な照明を減らし、エアコン温度の高め設定、パソコンを含めた電化製品のエコ化が大半であった（表1）。

支援透析の受け入れは、直接被害のなかった透析施設の義務と考えていた。今回、支援透析を引き受けた施設が半分近く（62施設中30施設）あったことは、勇気づけられる結果だと思う。1施設で23人を受け入れた施設があったことは頼もしい限りだった。合計97名の患者を受け入れた（図6）。支援透析の依頼は患者やその家族からの直接依頼（30施設中22件）が多く、東京都区部災害時透析医療ネットワークからの依頼は5件だった。これは、ネットワークが引き受けた患者の宿泊施設が都心にあったことと関連があると思われる。直接施設に来た患者も、突然の避難のため透析情報をほとんど把握・持参しておらず、宿泊施設も自分で探さなければならぬことが多かったため、来院連絡があっても実際には来院しない患者もいた。宿泊施設の手配には、積極的な自治体のかかわりが必要ではないかと考える。

被災地への支援は積極的に行われていた。日本赤十字への義援金、被災者支援を行うNPOなどへの活動

支援金、支援物資の提供、ボランティア派遣での協力があつた。ボランティアは1施設が数十人派遣しているが、それ以外では27人が参加していた（図7）。実際に現場に行った人もあり、参加した時期も異なっている。個々の評価ではなく、ボランティアという限りなくゼロに近い無償の行為自体が評価されるべきものとする。

## 5 まとめ

今回の大震災に接し、我々が感じたことはネットワークの重要性である。小さくても大きくてもネットワークへの情報一元化がなされれば、我々が被災者の立場でも非被災者であっても有用に活用できるものと考えられる。現在想定されている東京直下型地震はM7.3である。今回は想定外のM9.0であった。想定外の地震は起きないのだろうか？津波はどうだろうか？1703年の元禄地震（M8.2）では、本所、深川1.5m、品川や浦安2m、横浜3~4m、浦賀4.5m、三浦6~8mの津波に襲われたという。本アンケートが、M9.0の大地震が発生した時、対策の一環として役立つならば幸いである。

## 文 献

- 1) 東京都福祉保健局：災害時における透析医療活動マニュアル，2006年6月改訂版。
- 2) 秋葉 隆，飯野靖彦：透析患者災害対策マニュアル。東京都区部災害時透析医療ネットワーク，2010年8月初版。
- 3) 赤塚東司雄：透析室の災害対策マニュアル；メディカ出版，東京，2008。
- 4) 森上辰哉，申 曾洙：阪神・淡路大震災での被災経験から学んだ透析医療現場の災害対策。日本集団災害医学会雑誌，15：157-164，2010。
- 5) 倉持 元：透析室における地震災害対策 新潟県中越沖地震を被災して—今後の透析室の地震災害対策構想—。透析ボランティア，18(83)：4-17，2008。
- 6) 武田稔男，吉田豊彦，山崎親雄，他：携帯電話による災害時情報の収集と新しい情報共有・連携手段の構築。日透医誌，25：327-332，2010。