

# 東日本大震災における福島県の透析医療体制

——支援施設と被災施設が混在した県中県南地域からの報告——

橋本 樹

総合南東北病院泌尿器科

key words : 災害透析, 原発事故, 透析ネットワーク

## 要 旨

福島県内の透析医療は、今回の東日本大震災と、引き続き起きた福島原子力発電所の重大事故により大きな混乱が生じた。その中で、福島県の県中県南地域は被災施設と支援施設が混在し、きわめて混乱した状況を呈していた。本稿では、県中県南地域のほぼ全施設における震災後の透析治療の状況を調査したアンケート結果について報告し、その結果に基づいて今後の災害透析医療の問題点についても考察する。

## 緒 言

2011年3月11日午後2時46分に発生した東日本大地震と巨大な津波、さらに引き続き起こった福島第一原子力発電所のメルトダウンに伴う多量の放射性物質の漏出は、福島県内の透析施設に甚大な被害をもたらした。

幸い、県西部（会津地方）では地震の被害は軽微で、また被災患者が殺到することもほとんどなく、大きな混乱は起きていなかった。一方、沿岸部（浜通り地方）では、震災と津波による施設の損壊で二つの透析施設が機能を停止したばかりか、3月11日の原発事故発生後、夜間に発令された国による避難命令、さらに、震災翌日に起きた1号機水素爆発後の情報の混乱に起因するパニック、およびライフラインの喪失で、浜通り地方のすべての透析施設で透析治療が不可能となり、その結果、浜通りの透析患者全員が他の地域へ

の避難を余儀なくされた。当院が位置する県中央部（中通り地方）では、地震による施設の被害やライフライン、物資流通の途絶により一時的に透析治療を中止せざるをえなかった被災施設と、被害を免れ周辺の施設や浜通りから避難してきた被災透析患者を受け入れた支援施設が混在していた。また、時間の経過で被災施設から支援施設に変わるところもあり、一時的に極度の混乱状態に陥っていた。

本論文の執筆時（2011年9月）現在、県内の透析医療体制は概ね回復しつつあるが、避難準備区域である南相馬市では医療そのものが崩壊の危機にあるため、現在でも元の居住地には戻れない患者が多くおり、見知らぬ土地での生活と透析治療を懸命に続けているのが実情である。

震災約2カ月目に、震災後に中通りの県中県南地域に構築したネットワーク24透析施設に対してアンケートを行った。本稿では、この震災直後から10日間の施設の稼働状況や患者の動向等に関するアンケート調査を分析し、震災後の福島県の透析医療に何が起こったのか、そしてこれから起こりえる大災害において何を備えればよいのかを考察したい。

## 1 福島県の地域特性

未曾有の原発事故以来、福島県は“Fukushima”で世界中の人々が地図の一点を思い浮かべられる有名な県となってしまっている。しかし、東北の一地方県である福島県の地域の特徴が明らかとならない限り、今

回の報告の意味するところをわかっていただくのは無理ではないかと考えるため、はじめに福島県の地理的な特徴を簡単に説明する。

福島県は南北約 100 km, 東西約 150 km, 面積は北海道, 岩手に続く全国第 3 位の広さを誇る。人口約 200 万人 (残念ながら, 他県への避難や転居により 2011 年 7 月時点で 200 万人を下回っている) である。宮城, 山形, 新潟, 群馬, 栃木, 茨城各県と境を接し, 東は太平洋を望む。南北に走る二つの山系 (阿武隈山地と奥羽山脈) で浜通り, 中通り, 会津の 3 地域に分かれ (図 1), 各地域の気候はまったく異なり, さらに歴史や文化も異なるところが多い。各地方の主な市

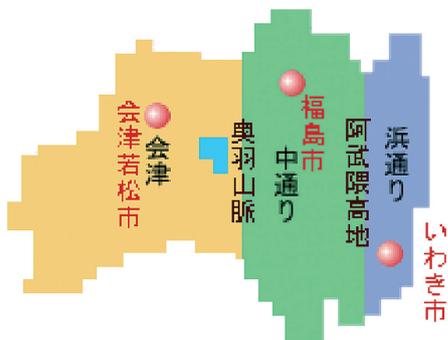


図 1 福島県を分ける 3 地域

は, 浜通りの相馬市 (人口約 4 万人)・南相馬市 (同約 7 万人)・いわき市 (同約 35 万人), 中通りでは県庁所在地の福島市 (同約 30 万人)・郡山市 (同約 34 万人)・須賀川市 (同約 8 万人)・白河市 (同約 6 万 5 千人) など, 会津では会津若松市 (同約 13 万人)・喜多方市 (同約 5 万 4 千人) である (図 2)。

中通りを縦断する東北自動車道・浜通り中部まで伸びた常磐自動車道・福島県を横断する磐越自動車道などの高速道路や東北新幹線などの高速交通網は整備されており, 沿線地域間の移動は容易である。しかし, 浜通りでは常磐道常磐富岡 IC 以北は国道 6 号線であり, 現在の警戒・避難区域を含む相双地区 (新地町, 相馬市, 南相馬市や浪江・大熊・双葉・富岡町などの原発立地地域) からいわきへのアクセスはあまり良いとは言えない。さらに, 相双地区から中通りへの移動は, 阿武隈山系越えの狭い国道や県道が相馬-福島, 南相馬-福島, 浪江-福島, 双葉-郡山等の間を結んでいるが, 交通アクセスはきわめて悪い。会津と郡山を磐越自動車道と国道 49 号線が繋げるが, 会津若松市周辺約 20 km 圏外は山岳地域でかつ豪雪地帯もあり, 会津地域内のアクセスは悪いといえる。

各地域の医療圏と, 各々の透析施設数, 透析ベッド

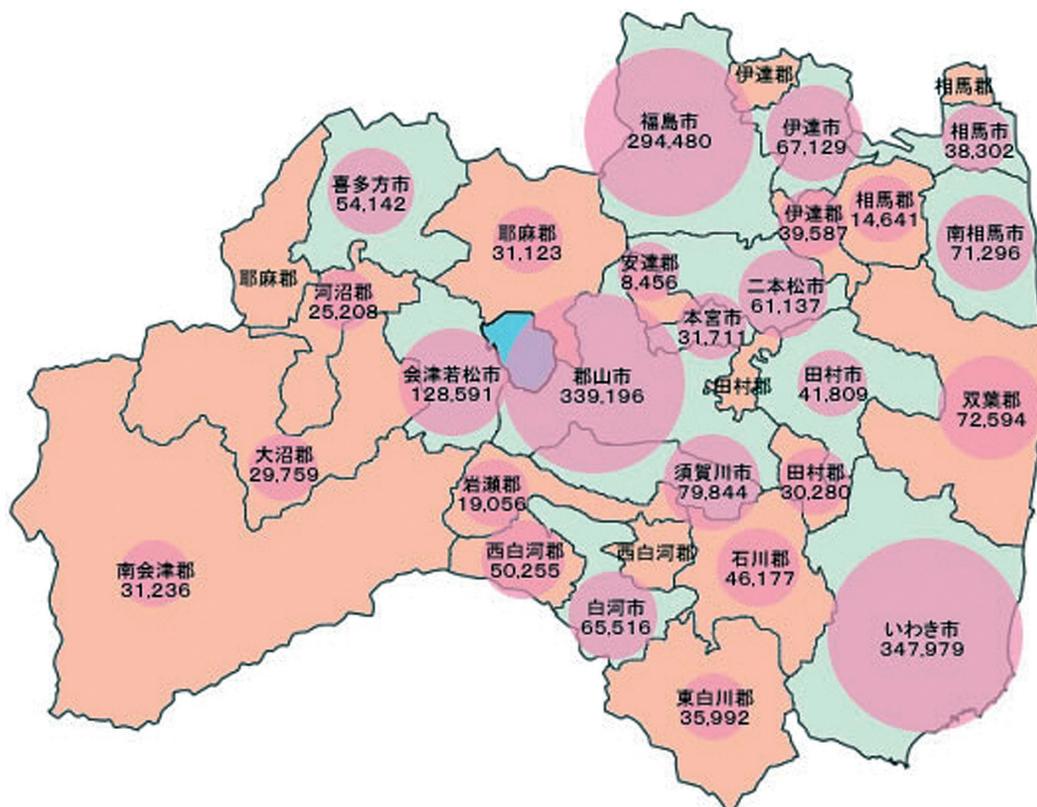


図 2 地域別人口

表 1 県内の地域別透析施設・ベッド数

医療圏		施設数	透析ベッド数
浜通り	相双（相馬～富岡）	6	142
	いわき	11	483
中通り	県北（福島～二本松）	20	369
	県中（郡山周辺）	20	537
	県南（白河周辺）	6	142
会津		10	280
県全体		73	1,953

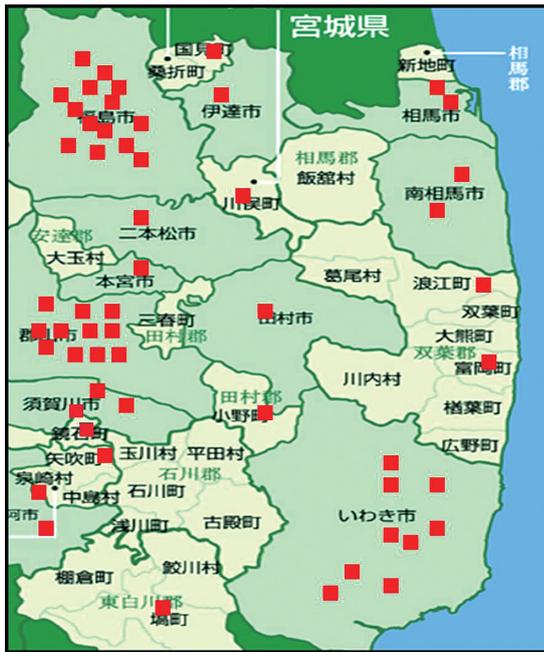


図 3 浜通り・中通りの透析施設所在地

数を表 1 に、また施設の所在を図 3 に示す。県全体での透析施設総数は 73 施設、総ベッド数は約 2,000 床余りとなっている（日本透析医会福島県支部の資料による）。今回、被災を受けたのは主に沿岸部の浜通り地域である。相双地区はまさに津波と原発の被害を直接受けたところで、津波の被害と引き続いた避難命令により、南相馬市以南にある 4 施設は震災後病院機能を失った。いわき地区の透析患者数は 1,000 人余りと推計され、震災後そのほとんどは避難を余儀なくされた。中通りは県北の福島と県中の郡山を中心に施設が集中している。また、会津は地図には示さないが、会津若松市内にほとんどの施設が集中している。

以上が、福島県における地理的な特徴と透析施設の現況である。原発事故後、多くの住民が、移動がなかなか容易ではないルートで相双地区から中通り地方、あるいは県外に避難したことがわかりいただけたと

思う。

## 2 安達県中県南透析ネットワーク立ち上げの経緯

日本透析医会福島支部は、以前から日本透析医会の災害対策会議などに担当者が参加し、災害時の対応などについて支部内のワーキンググループを中心に検討していたところであった。しかし県内全施設のコンセンサスを得る前の震災で、災害時の連絡方法を含めて、福島県全体の災害時透析治療について確立したマニュアルなどは残念ながら存在していなかった。震災直後、通常の電話やファックスが途絶えた状況では、近隣の病院で何が起きているかさえ十分に把握するのが困難な状況であった。さらに、日本透析医会災害情報ネットワークについては、利用状況に施設間格差があり、up-date な情報が掲載されていなかった。

そんな中、福島県の災害対策本部救護班内には透析医療が大変であるという認識があり、透析施設の稼働状況、物資の充足度、患者の移動などの情報をもとに、支援体制を確立するつもりであったようである。そのため福島県立医大第 3 内科が、透析医療に関する現状把握や情報伝達などを取り纏める協力機関となるよう依頼され、同講座の医師数名が、病院業務と並行し連日各施設の状況把握を行っていた。しかし、全 73 施設の状況を連日 up-date に把握することは非常に困難であり、一定の地域内での情報伝達発信共有の整備が喫急の課題であった。

一方、我々の施設が位置する県中地域で起きていた相当数の被災透析患者の臨時透析受け入れは、被災施設と支援施設の懸命な努力により大きなトラブルはな行われていたが、高速道路の交通規制により流通ルートが途切れたため、透析物資の枯渇が強く懸念されていた。また、患者の中には避難場所の変更を強いられたり、自主的な避難場所の変更を行うなど、想定を

表2 ネットワーク参加施設

所在地	施設名	施設形態	透析ベッド数
二本松市	社会保険二本松病院	病院	27
本宮市	谷病院	病院	10
郡山市	寿泉堂クリニック	診療所	48
〃	すずきクリニック	診療所	30
〃	さかえ内科クリニック	診療所	20
〃	宮田泌尿器科	診療所	10
〃	めらクリニック	診療所	35
〃	太田西ノ内病院	総合病院	51
〃	総合南東北病院	総合病院	82
〃	寿泉堂病院	総合病院	10
〃	太田熱海病院	総合病院	15
〃	あさかホスピタル	病院	11
〃	朝日病院	病院	36
〃	日東病院	病院	58
須賀川市	須賀川クリニック	診療所	30
〃	公立岩瀬病院	病院	10
〃	須賀川病院	病院	26
鏡石町	鏡石クリニック	診療所	20
田村市	大方病院	病院	20
小野町	公立小野町地方総合病院	総合病院	13
矢吹町	会田病院	病院	20
白河市	白河厚生病院	総合病院	32
〃	白河病院	病院	44
塙町	塙厚生病院	病院	26
合 計			684

超える患者の移動が発生していた。しかし、物資の状況や患者移動時の情報伝達を統括する機関はなく、各施設で震災2日目頃には回復した固定電話を用いて、物資の確保を行ったり、近隣施設の状況を確認し合ったりしていた。

そのような状況の中、患者の動向や施設の状況などの情報の伝達・共有と、現況の発信を地域医療圏内で行い、それを大学病院が統括し、さらに災害対策本部まで情報を共有するシステムの構築が必要であるという認識が、福島医大第3内科の担当医や、周辺の数施設の透析医とも一致した。これにより、郡山周辺および県南地域の24施設をピックアップし、当院を事務局とした地域ネットワークを、震災後約1週間の2011年3月18日に立ち上げた。各施設の規模や所在地などを表2に示す。

ネットワークの活動の主な目的は、以下の三つであった。

- ① 各施設の透析医療の稼働状況、患者数、不足物資、臨時透析のキャパシティーなどの情報を連日収集し、全施設に発信すること
- ② 災害対策本部にも同じ情報を同じ時間に伝達し、

物資の不足があれば可及的速やかに供給してもらうこと

- ③ 県災害対策本部からの情報を、当事務局が中継施設として受け取り、各施設に速やかに伝達すること

結果として、ネットワークが立ち上がったころには物資不足はほぼ解消されており、災害対策本部に物資を要求する事態には至らなかったため、上記①と③が本ネットワークの主たる活動内容であった。今回はネットワークの活動についての報告は本題ではないためネットワークの活動についての詳細な報告は割愛するが、各施設が多忙の中、情報提供に協力していただいたおかげで、up-dateな情報を発信できたと考えている。

### 3 アンケート調査

#### 3-1 背景

震災1カ月を過ぎ、県中地区では概ね平常業務に戻っていたところで、今回の震災で我々に何が起きたのかを検証する必要があると考えた。施設ごとに総括する必要はあるが、他施設の状況をまとめ、震災直後に

表3 アンケートの概略

1. 施設設備関連	
① 施設の規模、環境、設備条件	ベッド数・給水方法・機械の固定法・配管・非常電源など
② 施設・透析室・設備の被災状況	透析稼働状況（日別）：可・一部可・不可 給水状況・電源・透析液関係・コンソール
③ 透析材料の充足状況：日別状況	膜・回路・透析液・抗凝固剤・生食・穿刺針
2. 治療状況	
① 自院透析患者の動向	
② 震災発生時の離脱法や直後の対応	
③ 震災後約2週間の透析患者数	日別患者数（受け入れ患者数）
④ 受け入れ患者依頼元施設	

我々は何に直面し、何をしたか、あるいは何ができなかったかを総括するため、回答可能な量で、かつできる限り包括的な内容の調査となるようにアンケートを作成し、ネットワーク内の全24施設に送付した。なお、回答率は100%であった。

### 3-2 方法

表3にアンケートの概略を示す。24施設に郵送で用紙を送付、回答はFAXまたは郵送とした。回答期間は約3週間を設けたが、期日を強制するものではなかった。実際のアンケート用紙は付録として末尾に掲載する。

### 3-3 結果

#### (1) 施設の損害

表4に示すように、24施設中17施設（71%）の施設で、何らかの損害を受けていた。なかでも断水は15施設、停電は10施設と、ライフラインが途絶したところが半数以上あった。なお、参考として図表には示さないが、既存施設の状況として、貯水タンクを有する施設は20施設、非常用電源を有している施設は17

表4 施設の被害状況（概況）

被害内容	被害あり	被害なし
透析室の損壊	10	14
上水道の断水	15	9
貯水タンクの損壊	6	18
透析液供給装置の損壊	7	17
停電	10	14
コンピューターの不具合	3	21

施設、何らかの形で無停電電源を有する施設は6施設あった。また、RO装置などは15施設で床に固定され、蛇腹配管は9施設のみという状況であった

#### (2) 施設稼働状況

全施設の震災後16日間の稼働状況を図4に示す。調査全期間にわたり中止せず継続できた施設が14施設あった一方、1施設が全期間で中止、震災直後から中止したもののその後期間内に再開した施設が8施設、原発事故後に病院を一時閉鎖したため震災数日後に中止した施設が1施設であった。中止施設の中で再開後に被災患者を受け入れた4施設を含め、24施設中合計17施設（71%）が被災患者を受け入れていた（図5）。

多くの支援施設では、1日のクール数を増やして、被災患者を受け入れた。入院可能な施設では、必要がある患者は入院透析を行い、また、避難所が遠く通院困難な患者に対しては、病院内の施設を本人のみならず家族の滞在場所として提供した施設もあった。透析物資の供給は流通ルートの寸断により一時ストップし、在庫が少ない状況に陥ったが、ディーラーやメーカーの協力、あるいは病院独自の調達ルートなどで物資の枯渇に至った施設はなかった。

#### (3) 患者の動向

中通り地区では、図4で示した通り、施設によって被害の状況は異なっていた。被災して透析の継続が不可能となった施設では、患者を速やかに他施設に移動させる必要に迫られていた。図6に、ネットワーク施設における自施設患者の移動状況を示す。全体で305人の患者が他施設に紹介となり、その内271人（88.9%）は、ネットワーク内の施設で支援透析を受けていた。不明の3人を除く残りの31人（10.2%）はネットワーク外の施設に移り、31人中20人が県外の施設で支援透析を受けていた。

一方、ネットワーク施設で受け入れた支援透析患者数を図7に示す。避難の状況によって支援透析施設を複数回変更する事態が生じており、図6であげた人数と図7に示した人数が著しく異なっている。すべての患者の動向を確認することができなかったため、図7では各施設から回答のあった患者数を合計したものを示した。すなわち、ネットワーク施設支援透析患者の

施設(病床数)	3/11	3/12	3/13	3/14	3/15	3/16	3/17	3/18	3/19	3/20	3/21	3/22	3/23	3/24	3/25	3/26
A (10)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×
B (30)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	△	○	○	○	○	○	○
C (51)	×	×	×	×	×	×	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
D (20)	×	×	×	△	△	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
E (11)	×	×	×	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
F (48)	×	×	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
G (30)	×	△	△	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
H (36)	×	△	△	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
X (58)	×	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
W (13)	○	○	○	○	○	×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×
I (82)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
J (20)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
K (10)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
L (20)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
M (44)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
N (27)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
O (20)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
P (26)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
Q (10)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
R (35)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
S (10)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
T (26)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
U (32)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
V (15)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○

○ 被災患者受け入れ    ○ 自院患者のみ    △ 一部稼働    × 稼働不可    / 予定なし

図4 震災後16日間の各施設稼働状況

×は稼働不可、△は一部稼働、○は通常稼働、○で網かけなしは支援透析を示す。  
アルファベットは施設を表し、( )内は病床数を表す。

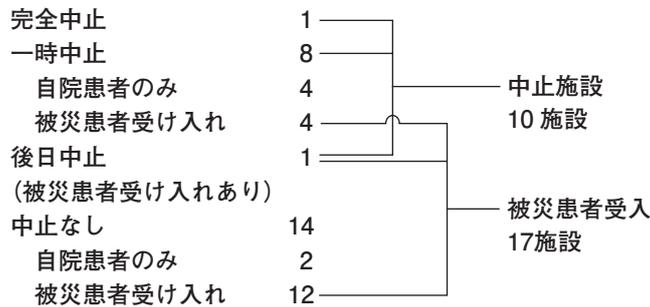
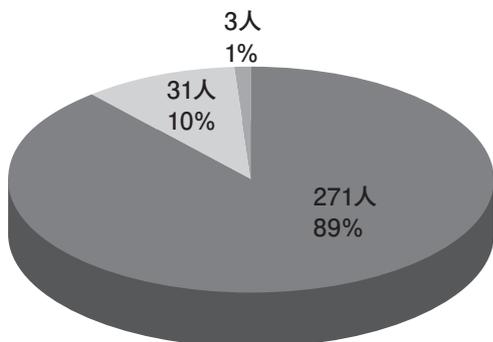


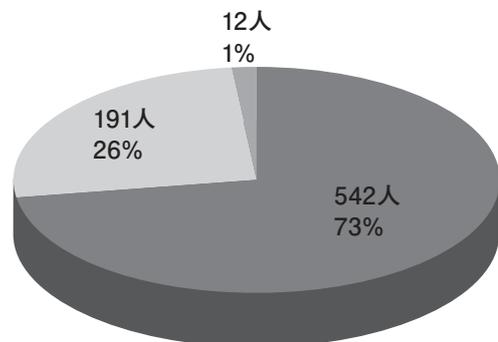
図5 施設稼働状況のまとめ



■ ネットワーク内    ■ ネットワーク外    ■ 移動先不明

図6 被災施設における自施設患者の移動先

被災施設における自施設患者の移動先をネットワーク内外に分けて示す。



■ 浜通り    ■ ネットワーク内    ■ その他

図7 支援患者の元施設地域

支援透析患者がもともと治療を受けていた施設の地域を浜通りとネットワーク内に分けて示す。

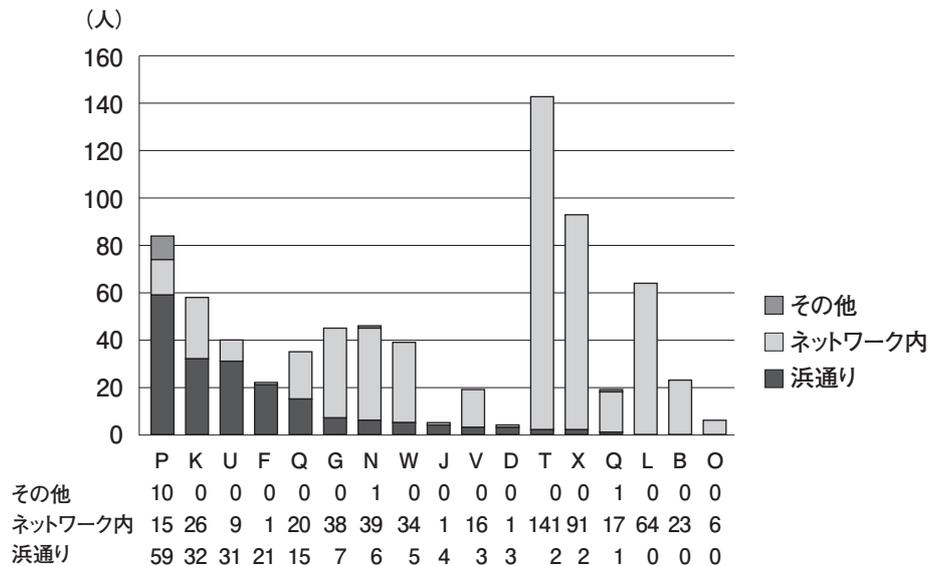


図8 施設別支援患者数

支援施設における支援患者数を、元施設別にネットワーク内と浜通りに分けて示す。横軸のP, K, U, …は施設名。

合計は745人。その内、ネットワーク内患者は542人(72.8%)、浜通りからの避難透析患者は191人(25.6%)、その他の地区から移動してきた患者は12人(1.6%)であった。図8に、各支援透析施設における患者数を示す。浜通りからの避難患者が多い施設、あるいは浜通りとネットワーク内いずれの患者も受け入れた施設など、状況は様々ではあったが、各施設が可能な限り被災患者を受け入れていた状況が見て取れた。

#### (4) 各施設の取り組み方

この項については、personal communicationによる情報を含んでいることをお断りしておく。

支援施設では、通常の透析治療で発生する患者の増加とは比較できない急激な患者増に対応する必要があった。今回のアンケートでは、日ごとのクール数と患者数も調査し回答を得ているが、個々の施設での詳しい稼働状況は、数字としてまとめることが難しかったため図表には示さなかった。

回答を見ると、日によっては1日のクールを増やしたところ(2クール→3クール、あるいは4クールなど)や、日曜日も休まず支援透析を行ったり、平常週3回のみ行っている施設では他の曜日を支援透析に充てるなど、各施設で懸命に避難患者の透析治療継続に当たっていた実態が明らかとなった。さらに、被災施設の中には、支援透析を受けるさいに、患者に3回分程度の透析膜と透析回路を持参させたり、多人数の支

援を受けるさいには患者と共にスタッフも赴き、支援施設の負担を少しでも軽減させようと図ったところもあった。幸い物資がまったく枯渇し透析不能の事態に陥った施設はなく、持参した膜や回路は返却したところもあったようである。

また、支援透析施設におけるスタッフの問題は重要であった。透析治療は専門性が高く、一般病棟勤務の看護師や循環器系の臨床工学技士がすぐにスタッフと同じ業務をこなすことは困難である。しかし、総合病院などでは、透析室以外の部署からの臨時的応援をお願いしていた。因みに当院では、検診部門や内視鏡センターなどから看護師の応援を得ることができた。応援看護師は主に透析中のバイタルチェックなどを担当し、異常があればスタッフに伝えるようにしていた。また、病院全体で浜通りや郡山市内の被災施設から多くの入院患者を引き受けていたことや、断水と施設の部分的な損壊などがあり、定時手術や心臓カテーテル検査は1週間程度すべて中止としていた。したがって透析以外の技士には若干の時間的余裕があったため、いち早くプライミングや回収介助などを習得させ、即戦力として積極的に透析業務に携わってもらった。また、前述のごとく、被災施設の協力でスタッフが丸ごと支援施設の応援に当たった事例も聞いている。一方、個人クリニックでは自前の人的余裕はなく、限られた人員で体力の限界近くまで支援透析を行っており、スタッフの問題は施設間格差が大きかったと思われる。

## 4 考察

本論文では、はじめに福島県の地域特性を紹介し、次いで、他施設（24施設）に対し行った震災直後16日間の透析治療の稼働状況のアンケートの中から、大まかな施設の損害と、避難状況、支援状況を中心に分析報告した。

冒頭にも述べたが、今回調査を行った24施設は、施設に大きな損害を被った被災施設と、施設に損害がなく支援透析が可能であった施設、そして、時間の経過とともに被災施設から支援施設に変わった施設が混在していた。さらに、支援施設では、ネットワーク内の被災患者の支援のみならず、浜通りからの避難被災患者を数多く受け入れており、全体の状況はきわめて混乱していたといえよう。このような事態にもかかわらず、患者の生命にかかわる重大な事態は報告されていない。直後の混乱状態においても、限られた人員と物資の中、災害弱者である透析患者の命を何とか救おうという個々の施設の懸命な自助努力と必死な互助努力が、このような結果を生み出したと思われる。

しかし、近い将来起こりえる大災害に対して、自助・互助努力では到底克服できない問題が浮き彫りになった（表5）。問題は多岐にわたり、多くの関係者がかかわっていく必要があると実感している。透析治療にかかわるすべての職域団体と行政機関、民間企業が協力して包括的な災害対策を平時に構築し、常にシ

ミュレーションしておくことが不可欠であると思われる。

施設の設備については、コストのかかる問題ではあるが、建物の耐震化や、機械の固定法、配管など以前から指摘されている部分の改善を図り、可能な限り災害に強い構造とすることが必要であろう。都市機能としてのインフラ（水道、電気、交通）の問題は、行政機関との密接な協力が必要である。また、透析物資の供給は製造メーカー、ディーラー、流通機関など民間企業との連携を要する。この2点はまさに透析治療を支える重要な基盤であり、災害対策の中心といえる。

今回の震災では、我々が必要とする支援の要請が、なかなか行政側に円滑に伝わらなかったというのが実感である。透析治療に関する災害対策は広範囲にわたる問題が多いため、災害時には透析治療に特化し、それを統括する組織を災害対策本部内に設置する必要があると思われる。そのため、平時には透析治療を認識理解している人材を常に行政組織内に確保してもらい、定期的に我々との人間関係を築くことや、県が策定する防災計画の大きな項目として、災害時透析治療対策を我々透析従事者と行政職員、関連する民間企業が共同で作り上げることが必要であろう。

透析の質制御についての詳細な調査は行わなかったため、今回の報告では支援透析の質がどこまで保たれていたか検討しなかった。ただし、支援施設の受け入れ態勢の理由から、一定程度の時間短縮透析や、間引き透析など若干の質低下が危惧される状況はあったかに聞いている。

さらに、被災患者の診療情報が不足していたことも問題であった。被災施設側に余裕があり、個々の患者に診療情報を持たせることができれば問題はなかったが、比較的多くの患者が、透析条件や処方などの正確な情報なしに来院し、手探りの中で支援透析を開始せざるをえない状況であった。処方箋は、現在ほとんどの薬局で薬剤情報を発行しているため、ある程度確認できたと思われる。透析条件については、1回ごとに透析記録を患者に持ち帰らせることや、定期的に透析条件の記録を渡し、いつでもどこでも安定的な透析治療を受けられるように、その情報を常に持ち歩くように指導するのも1つの方法である。診療情報が電子化されている状況下であれば、なんらかのシステムを使用することで、近い将来、専用の情報端末から診療情報

表5 災害時の問題点

1. 施設の問題
建物
透析機器
電源
配管
2. インフラの問題
電気
水道
交通機関
透析物資の供給
3. 行政の問題
災害時統括機関の役割
透析治療の特殊性に対する認知度
4. 透析の質制御
災害時透析の質の担保
5. 透析情報の問題
施設の稼働状況・支援要請
施設の協力体制・支援能力
患者の診療情報

を入手できるネットワークの構築が実現するかもしれない。

さらに、情報の発信は災害対策のもう一つの中心であると考えられる。すなわち、対策の基盤があっても、支援先や必要な支援内容などの情報が円滑に発信伝達できなければ有効な災害対策とはならない。災害時の情報は、施設間のみならず、施設と患者間、施設と行政間など透析に携わるすべての職種、機関相互に伝達共有されるべきものであり、そのために必要な通信手段、伝達発信経路などを平時に準備しておく必要がある。また、伝達発信を共有する情報の内容も吟味する必要がある。必要十分な情報が、早く正確に伝わることにより、必要な支援が的確迅速に遂行されるはずである。そのためのツールが日本透析医会災害情報ネットワークである。本ネットワークは必要な情報が十分に網羅され、また被災施設の状況ばかりでなく、支援可能な施設のキャパシティーも判断できるきわめて質の高いネットワークである。

今回の震災後、被災地からの支援要請や全国各地からの支援供与など、様々な情報がネットワークでやり取りされていた。しかし、福島県内の透析施設からの情報発信が不十分で、その結果、日本透析医会災害情報ネットワークからの人的・物的支援が有効に活用されなかったとの指摘がある。災害情報ネットワークの存在を認識していなかった施設はないと思われるが、県内全施設が震災後にネットワークをどのように認識し利用したのか、今後の検証が必要であると思われる。ただ、インターネットに接続可能という前提で災害情報ネットワークが存在するという事実は、さまざまな理由でインターネット環境から分断されうる被災地か

らの直接の情報発信の weak point になりえる可能性はあると思われる。

災害時における透析治療については、以前より日本透析医会福島支部が、医師や技士数名によるワーキンググループを立ちあげ、県内での災害情報ネットワーク構築に向けて検討していた。しかし、準備作業の段階で大震災が発生したため、震災後の初期対応の遅れや情報の混乱が生じたと考える。現在、日本透析医会福島支部と福島腎不全研究会共同による、震災対策拡大ワーキンググループを立ち上げ、震災に強い透析医療を整備すべく震災総合対策基本スキームを策定中であり、年内には一定の結論を公表する予定である。

## 結 語

本稿では、福島県の中通り県中県南において東日本大震災後の透析治療がどのように行われていたかを、アンケート結果の分析をもとに報告した。

いつ起こるか予測できない大災害に対して我々が今やらなければならないことは、被災地に限らず日本全国において、改善・改定され、後世にわたり持続性を保ちえる透析医療の震災対策を可及的速やかに策定することであろう。この点を強調して本稿を終える。

最後に、東日本大震災でお亡くなりになられた方々のご冥福を心からお祈りするとともに、今なお避難生活を強いられている被災者の方々が一日も早く日常生活を取り戻されることをお祈りいたします。また、義捐金をはじめとした全国の方々からの温かいご支援に心から感謝いたします。

なお、本論文の要旨は、第84回福島腎不全研究会で発表した。

付 録

作成日：平成23年4月30日  
作成：安達・県中・黒瀬透析ネットワーク事務局

透析施設アンケート

施設名	ご担当者
-----	------

1. 既存の施設状況

①透析室	室
②ベッド数	床
③水供給法	<input type="checkbox"/> ア.貯水タンク( ) <input type="checkbox"/> イ.水道より直接配管 <input type="checkbox"/> ウ.その他( )
④各種機械の状況	
1)RO装置	台 床固定 : <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし
2)透析液溶解装置	セット 床固定 : <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし
3)原液タンク	台 床固定 : <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし
4)透析液供給装置	台 床固定 : <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし
5)HDコンソール	
セントラル	台 機種名・台数 : _____ : _____ 台
単身用	台 機種名・台数 : _____ : _____ 台
床固定あり	台 床固定なし _____ 台
6)蛇腹配管	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし
7)透析監視システム	<input type="checkbox"/> あり(ありの場合はメーカー、機種名を記載) <input type="checkbox"/> なし
メーカー	機種
⑤電源	
1)無停電電源装置	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし
2)非常電源	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし
3)バッテリー内蔵コンソール	台

2. 被災状況

2-1 3月11日以降の透析状況 ○:可 △:一部可 ×:不可

日	月	火	水	木	3/11 金	3/12 土
3/13 日	3/14 月	3/15 火	3/16 水	3/17 木	3/18 金	3/19 土
3/20 日	3/21 月	3/22 火	3/23 水	3/24 木	3/25 金	3/26 土

2-2

1)施設全体の損傷

<input type="checkbox"/> ア.全壊 <input type="checkbox"/> イ.半壊 <input type="checkbox"/> ウ.一部損壊 <input type="checkbox"/> エ.損壊なし
具体的状況(ア～ウに該当する施設のみ)
-----
復旧日(見込み)

2)透析室の損傷

<input type="checkbox"/> あり(ありの場合具体的な状況を下記に) <input type="checkbox"/> なし
具体的状況
-----
透析の継続(建物の損傷が原因によるもので) <input type="checkbox"/> a.不可 <input type="checkbox"/> b.可
復旧日(見込み)

3)透析液供給システムの損傷

①上水道の断水	<input type="checkbox"/> ア.あり(ありの場合給水方法を下記に) <input type="checkbox"/> イ.なし
給水方法	-----
復旧日(見込み)	-----
②貯水タンクの損傷(RO装置への配管も含めて)	<input type="checkbox"/> ア.あり(ありの場合具体的な状況を下記に) <input type="checkbox"/> イ.なし
具体的状況	-----
復旧日(見込み)	-----
③透析液供給装置の損傷(RO装置,溶解器,供給器,原液タンク,配管を含めて)	<input type="checkbox"/> ア.あり(ありの場合具体的な状況を下記に) <input type="checkbox"/> イ.なし
具体的状況	-----
復旧日(見込み)	-----

4)停電

<input type="checkbox"/> ア.あり(ありの場合非常電源の供給等を下記に) <input type="checkbox"/> イ.なし	
非常電源の供給	<input type="checkbox"/> ア.あり <input type="checkbox"/> イ.なし
復旧日(見込み)	-----

5)集中管理システムの被害

①コンピューターの損傷	<input type="checkbox"/> ア.あり(ありの場合具体的な状況を下記に) <input type="checkbox"/> イ.なし
具体的な状況	-----
②ソフトウェアの不具合	<input type="checkbox"/> ア.あり(ありの場合具体的な状況を下記に) <input type="checkbox"/> イ.なし
具体的な状況(ありの場合)	-----

6)透析材料の状況 ○:充足 △:不足 ×:なし

	3/11 金	3/12 土	3/13 日	3/14 月	3/15 火	3/16 水	3/17 木	3/18 金
ダイライザー								
回路								
透析液								
HDF透析液								
抗凝固剤								
生食								
穿刺針								

	3/19 土	3/20 日	3/21 月	3/22 火	3/23 水	3/24 木	3/25 金	3/26 土
ダイライザー								
回路								
透析液								
HDF透析液								
抗凝固剤								
生食								
穿刺針								

II. 透析治療の状況(3/11~3/26)

1. 自院患者動向

<input type="checkbox"/> ア.全て自院で継続透析(名) <input type="checkbox"/> イ.他院へ依頼(依頼した場合は下記に)	
医療機関名	依頼患者数
	名
	名
	名

