

第7章

地域の防災対策の構築・情報手段・患者教育

第7章 序文

平成 23 年東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）は災害下の透析医療の脆弱性を露呈させたが、なかでも電気水道のライフラインの機能停止、物流障害によるガソリンや重油不足が原因となって広範な透析室の操業停止を招くことが大きくクローズアップされた。これらのライフライン障害は、災害への平時の対応の基本となる自助努力だけでは十分な準備を行うことはできず、共助、公助の果たす役割が大きく、平時の地域における防災連携体制を確立しておくことが重要である。実際に震災以降、いくつかの地方自治体において、災害時の医療体勢、ライフライン確保のための体勢作りが進んでいる。本章では今回の震災において、被災地・支援地のそれぞれの地域でどのような地域連携のもと防災対策が策定されていたのか、震災によってどのように変化したのかを検証する。その上で今後必要とされる地域防災体制の確立に必要な平時の連携構築、患者指導について考察する。

(ア) 地域の防災対策 —被災地・支援地の状況—

宮城県の状況

●はじめに

宮城県には230万人が政令指定都市の仙台市（5区）を含む13市、21町1村に住んでおり、東日本大震災（震災）では死者不明者11,000人、全半壊23万棟の被害をうけた。昭和53年、宮城県沖地震（M7.4）が発生した際、水道局や電力会社に透析医療の特殊性を理解していただく必要性を痛感した宮城県の透析医療関係者は、30余年に渡り、行政、電力会社、それに医療資材事業者との連携を発展させるため努力を続け、現在に至っている。宮城県腎臓病患者連絡協議会（県腎協）でも「災害時（非常時）の会員の安全を確保する」ことを活動方針の一つに挙げている。

本項では、震災前に、透析医療が災害時に必要とする資源や支援について理解を求めるとの発信、啓蒙、患者に対して災害が起こった時の行動につい

での啓蒙、そして被災直後に行われた連携、復旧復興フェーズにおいて新たな視点での連携構築のありかたについてまとめた。

●東日本大震災前の災害に関する相互理解と連携

宮城県が平成22年までに策定していた防災計画と課題について大内¹⁾が報告しているが（表1）、

表1 東日本大震災前の宮城県の災害医療の整備状況と課題

地域医療の災害対策 1) 災害拠点病院の整備 14施設体制（基幹1 地域13） 2) 災害時医療情報網の整備 3) 宮城県救急医療情報システム 4) DMATの整備 5) 災害医療コーディネーターの整備
災害対策の課題 1) マニュアルの整備 2) DMATと防災関係基幹との連携構築 3) 情報共有体制の強化

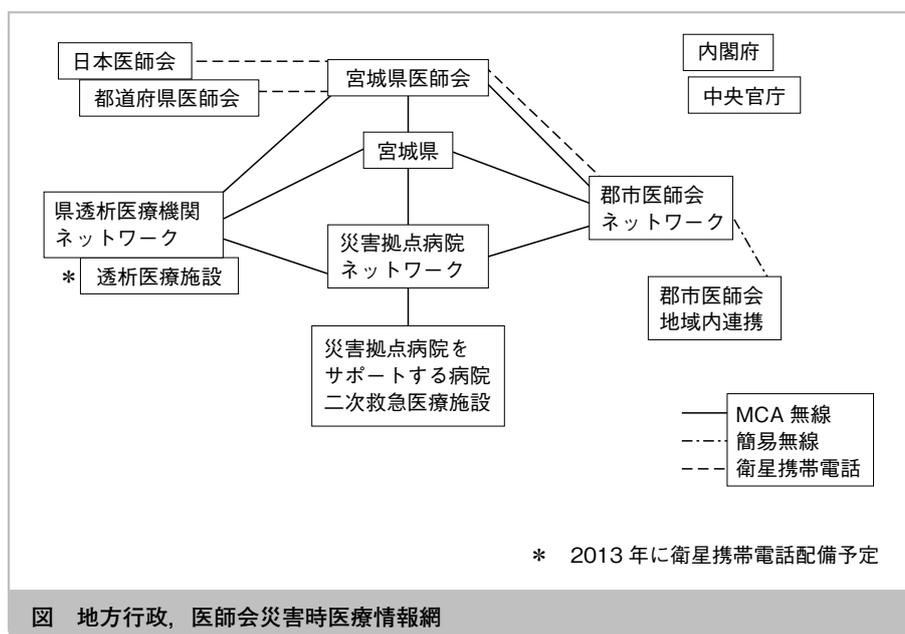


図 地方行政、医師会災害時医療情報網

これらのうち、災害時情報網を確保する事業としてMCA無線が整備された。この1チャンネルを透析医療機関の緊急時連絡網として割り当て、透析施設に設置する費用の一部を助成した(図)。災害医療コーディネーター制度は医療行政官のタスクフォースとして災害医療全般および特定専門分野の調整を災害時に行うために、県が、県医師会、災害拠点病院の医師など当初5名に委嘱して平成22年7月にスタートした。行政への助言と大規模災害時傷病者の受け入れ医療機関確保の役割を期待されていたが、どちらかといえば「大量負傷者発生」を想定したものであった。この備えを震災前に検証した結果、活動マニュアルの整備、DMATと防災関係機関との連携構築、情報共有体制の強化などが課題として指摘されていた。

国が構築した災害対策では、激甚災害の最前線にたつ基礎自治体は市区町村と法に謳われていたが、市区町村の行政機能の低下が著しい、あるいは県内すべての市区町村が被災するような大災害の頻度は高くないため、基礎自治体から都道府県の対策本部、そして国へと被災状況や支援ニーズが集約され、行政機能が低下した場合、上部の行政組織がそれを支援して対応する計画であった。

透析医療者側からの連携の働きかけとして、宮城県腎臓協会では平成18年5月に、透析施設災害対策シンポジウムを開催し、この講演や討論には水道事業、通信事業、透析施設、患者が参加し、討論の記録を会報で特集している²⁾。

しかし、震災前に行われていた対策は、災害時に地方自治体と地域の透析医療との関係を考える上で、お願いすれば即座に各所から優先的な支援を受けられるだろうとの予断がわれわれの側にあった。透析医療の関係者の多くが、大地震が起こったら、1.身の安全を確保し、2. MCA無線などの緊急連絡網を用いて自家発電機や貯水槽を準備している施設との間で被災状況を共有し、3. 行政に電気と水と医療資材の優先復旧や供給の手配をしてもらえば、4. 「あとは透析医療関係者が頑張れば何とかなる」と考えていた。

震災前年の状況を被災後に透析施設に調査した結果、避難訓練は36施設が実施しており、定期的な回数は年1回と年2回がほぼ半数ずつ、3回以上の定期的な訓練を欠かさない施設も3施設あった。12

の施設では患者と一緒に訓練を行っていた。情報伝達訓練は26施設で実施していた。ただし、緊急時の連絡先を複数設定し、透析不能時にカリウムや塩分など、患者が注意する点を系統的に指導していた施設は一部に限られていた。患者への日頃の情報提供は、回答があった施設では情報提供と携帯する媒体として28施設が手帳、5施設がカード、1施設が毎月の治療内容記載帳票のコピー、8施設が媒体について未記載であった。日常の管理のためだけでなく常時携帯して災害に備える意義を説明していたかは不明である。県腎協では、活動方針に沿って、施設単位の腎友会で避難訓練に協力する、会員の名簿を整備して安否確認に備える、そして全国腎臓病患者連絡協議会(全腎協)の災害マニュアルに沿った活動を予定ないしは計画していた。

●東日本大震災直後の宮城県の行政との連携

宮城県の各自治体がうけた被害は、沿岸か内陸か、人口や面積などの行政規模と行政機関そのものの被災状況が大きく影響した。県内で防災行政無線が3つの合同庁舎や4つの市町庁舎で使用不能、行政の基礎資料やマニュアルが使用不能となった市町もあり、職員が被災するなどして災害対策本部の初動ができなかった地域など、社会のシステム全体が危機的状況になった。

宮城県保健福祉部が、震災後の医療救護活動の記録を文書にまとめ公開している³⁾。そのうち、医療機関の機能維持支援、医薬品、医療資材の確保、患者の療養支援が、透析医療の面で行政と連携した主な項目である。

医療機関の機能維持支援では生命維持装置を動かす電源確保、すなわちA重油の供給が最も緊急度が高く、これは県単独では限界があり、国と連携して、自衛隊が保有していた重油を各病院が提供をうけて電源を維持したとの報告がある。

医薬品等供給対策では、災害用医薬品備蓄や供給協定は結ばれていたが、多数の負傷者を想定したものであった。翌日以降、事業者が自主的に各医療機関に医薬品等の注文をとり活動した。透析資材のうち、透析液とダイアライザーが、県内での調達困難であり、県の担当部署より厚生労働省に供給を要請した。高血圧や糖尿病など慢性疾患治療薬は備

表2 行政への要望

<p>2-1. 市区町村に対して</p> <p>安全確保 避難指示、避難勧告を適切に出して欲しい。 各種の要望に対する対応に市や町によっての差があった。 例1 病院というだけでは（災害拠点病院ではないと）迅速な対応をしてもらえなかった。 例2 一町1施設の地域などでは比較的対応してもらいやすかった。</p> <p>避難所や救援 食料品が不足した。 避難所名簿作成時の透析患者拾い上げをやってもらいたい。</p> <p>水 優先供給をお願いしたい。給水車での透析には4t車では小さかった。</p> <p>2-2. 県に対して</p> <p>迅速なライフラインの確保、復旧 災害拠点病院以外であっても医療機関への復旧や供給の優先度をもっとあげてほしい。 ガソリン優先供給等、市町村で対応がまちまちな事項をコントロールしてほしい。 大災害時に透析医療の自助力を高めるための支援を今後希望する。 MCA無線の充実 MCA無線以外の非常時の通信手段確保 特に水の確保での隣県ないし広域の応援体制、事前協定 自家発電設備、医療機器落下転倒防止対策への助成を充実</p>

表3 緊急車両通行証取得状況

(9つの災害拠点病院を除く21法人の27施設)

申請目的、車種	延べ施設数	台数
施設所有救急車	2	2
車イス車両	1	2
送迎バス	12	28
患者移動目的自家用車(定員7名以上)	3	19
医師移動用自家用車	4	6
施設公用車(乗用車)	5	8
訪問看護ステーション業務のため	1	15
通勤目的自家用車(定員未記載)	2	15
		95
警察、役場どちらからも取得できず	1	

蓄の対象ではなかったが、現場では処方日数を制限して補充医薬品到着を待った。

被災患者の療養支援は、災害医療コーディネートの後方支援先調整業務の一つとなった。詳細は他項で述べているが、合計で101人の透析患者を行政が関与して他の地域ないしは施設へと移送した⁴⁾。

ここまでは行政側の対応を主に述べてきたが、医療機関側からみた行政との連携は、宮城県腎臓協会などが透析施設に対して行った被災状況アンケートにも盛り込まれている。平時から地域医療を通じて、あるいは中小規模の災害の経験から行政と顔の見える関係が構築されていた地域の医療機関では市町行政機関からの適切な災害支援が得られたという回答もあった。しかし、人口の多い都市部、行政機

能が大きく低下した中で膨大な災害対応業務が発生していた沿岸部の市町では病院や診療所といえども行政からの支援や行政との連携が十分ではなかったと答えた医療機関も多かった。災害直後および将来の災害対策について行政への要望についてのアンケート回答を集約し、表2に示した⁵⁾。

これによれば、車両用燃料供給への要望は大きく、緊急通行車両の認定を受けて対応した医療機関の状況を表3⁵⁾に示したとおり、ガソリンの入手に費やした労力、自動車の使用が思うようにできないことは、患者、医療者双方にとり、消耗の要因となった。また、給水の依頼フロー、入院未済避難所以上の援護を要する透析患者、行政区域を越えて透析施設に集まってきた患者の避難場所や帰宅方法、透析施設までの交通手段など、行政の力を借りなければならない、しかも従来の規定では円滑に進まない課題があげられた。

●腎臓病患者連絡協議会との連携

県腎協は、役員自らも支援透析を受けながら、全腎協に設置された災害対策本部と連携して透析患者を護るために奔走した。上述のようにガソリン確保や避難所の食事内容について透析患者に配慮を求め、被災地の患者、遠隔地に避難した患者双方のニーズ集約や支援など、その活動は幅広いものであった。患者ニーズに対する透析リソースが圧倒的に足りない災害時に、透析をしなければ命にかかわると

はいえ、患者同士の思いやりの気持ちは失わずに行動ができるようにしていきたいと振り返っている⁶⁾。

●復旧復興フェーズにおける行政や関連団体との連携

宮城県では大規模災害時医療救護活動においては透析施設も関係機関群の一つとして救護活動に参画することが想定されている。診療所が最初に被災状況を報告する行政窓口は市区町村とされているが、透析患者の医療圏はこれをまたいでおり、透析医療機関では、複数の透析医療機関を1ブロックとし、ブロック内での連携と各ブロックの拠点同士の連携をとることを前提とした医療救護活動をとる計画である。宮城県の地域医療再生、復興計画における透析医療への施策として、第2期地域医療再生計画の石巻地域医療再生事業では、同医療圏の透析患者受入人数を拡大する、地域医療復興計画の仙台地域医療施設復興事業として、県内の人工透析医療の中心的な役割を担っている仙台社会保険病院の透析医療部門を拡充・強化する事業など、災害時にも必要な医療が確保できるように、医薬品提供体制を含めた医療体制の整備をすすめている。

ソフト面では医療情報の喪失による医療実施不能を避けるため、地域医療におけるICT活用事業が始まった。これは一般社団法人みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会が中心となって、気仙沼、石巻、仙台医療圏を中心に、各種分野における医療連携が可能なシステムの構築を目指すもので、共通ID、調剤情報共有、情報のバックアップシステムが基本機能として盛り込まれている。基本機能だけでも災害時の透析患者の情報管理に有用性が期待される。

従来型の人を通じた情報共有としては、透析医療機関側から災害対策活動状況や地域ブロック体制などの情報を行政に提供するなど、これまでも増して情報交換を推進している。さらに、災害医療全般の中で、地域完結が困難な大規模災害における災害医療コーディネートなど、各自、各団体の役割をできる限り明確化することをめざしている。

●今後の課題

透析患者に対し、災害時に、かかりつけ医療機関を中心に集団行動を勧める一方で、診療所が医療情

報や支援透析取りまとめも含めたあらゆる機能を喪失することもありうる。この不安には、上述のようなICTを活用したバックアップシステムは対策の一つではあるが、日頃の管理が災害時にも大きく影響することは言うまでもない。諸外国では集団で行動する概念自体がなく、自助努力を求めている国も少なくない⁷⁾。ここでは患者が一定の診療内容を自己管理していなければ、安全な支援透析を受けられない、最悪の場合には治療を断られる可能性すらあるのである。つまり患者も医療者も災害という特殊な状況においては、通常どおりの透析診療を求めることが、現実的でないということを理解するべきである。上原⁸⁾は、災害時の社会システム維持のためには、公も民もPublicの構成員であるとの自覚をもち、一方にだけ依存するのではなく、どちらかが機能低下したら他方がそれを補完する、もしくは「周りの公」がそれを支援することが必要であると述べている。医療者も患者も災害対応を他者に依存するだけでは災害に打ち克つことはできないことを如実に示す提言として引用し、本項を終える。

■参考文献

- 1) 大内みやこ：宮城県の災害医療の取り組みと課題。宮城県救急医療研究会雑誌12:7-10, 2011
- 2) 宮城県腎臓協会：特集 透析施設災害対策シンポジウム、宮城県腎臓協会誌18:8-29, 2007
- 3) 参考URL <http://www.pref.miyagi.jp/site/ej-earthquake/daisinsaikiroku-2.html>
- 4) 宮城県保健福祉部。東日本大震災～保健福祉部災害対応・支援活動の記録～。2012
- 5) 宮崎真理子、村田弥栄子、山本多恵、大場郁子、清元秀泰、中道 崇、中山恵輔、上野誠司、伊藤貞嘉：【東日本大震災と透析医療】東北大震災 被災地からの報告 被災地の中核施設として 東北大学病院 災害拠点病院で行われた災害時透析と都道府県間連携について。臨牀透析28:307-314, 2012
- 6) 宮崎真理子、横 昭弘、川名篤子、関野 宏：東日本大震災この体験をどのように活かすか 東日本大震災による県内の透析医療機関の被害状況調査結果報告 医師の立場から 職員、患者について・透析資材・行政などへの要望など。宮城県腎不全研究会会誌40:181-187, 2012
- 7) 邊見雄紀、阿部一治：3.11 東日本大震災その時我々は患者の立場から。3.11 東日本大震災 透析医療確保の軌跡, p207-210, 宮城県透析医会, 仙台, 2012
- 8) 参考URL <http://emergency.cdc.gov/disasters/dialysis.asp> Emergency Preparedness for Dialysis Care Facilities: A Guide for Chronic Dialysis Facilities
- 8) 上原鳴夫：大規模災害に対する保健医療の備え。東日本大震災における保健医療救護活動の記録と教訓, p175-186, じほう, 東京, 2012

福島県の状況

●東日本大震災時の行政・関連団体との連携

東日本大震災では、福島県は地震・津波、そして福島第一原子力発電所の放射能汚染といった複合的な被害を受けた。この前代未聞の過酷な状況と大混乱の渦に県内透析施設も巻き込まれ、その結果、約2,000人の支援透析患者が発生し、その内、約1,200人が他府県に移動を余儀なくされた。これは県内透析患者の実に4割を超える数に相当する。

発災直後の県内の透析関連機関の対応であるが、日本透析医学会福島県支部は事務局病院が倒壊し、立ち入り禁止となったため初動が遅れた。行政側（県庁）には激甚災害時の透析医療に関する準備はなく、また専門的知識を有する関係者はいなかったため、各地からの行政側に対する透析支援の要請に対して迅速・的確な対応が困難であった。このため、福島県庁の県災害対策本部の救援班は、福島県立医科大学第3内科（以下、県立医大）に対して協力を要請、これを受けて、県立医大は透析施設の状況確認、県庁からの震災関連情報の提供、医療施設と行政側の連絡役等の業務を担当することとなった。一方で、原発事故の被害状況が明らかになる中で、震災発生後1週間を経ずして県内各地域で独自に透析ネットワークが立ち上がっている（県中県南安達地区透析ネットワーク；事務局：南東北病院、会津透析ネットワーク；事務局：会津若松市災害対策本部内）。これを受けて、救援班は、これらのネットワーク網を介して情報の収集と伝達を行ったが、原発事故の被害・風評被害を被った地域などにおける患者受け入れや移送の引き受け先など密な協力体制の構築は十分ではなかった。

●震災後の連携構築の話し合い

甚大災害に対する県全域に亘る防災準備に関しては不十分な県内状況ではあったが、今回の震災時の透析医療現場の対応に関しては、発災直後の急性期の時期を乗り切ったという結果は高く評価されるべきと考える。しかし、この一連の時期、当初から露呈した問題点は、初期対応の遅れや情報混乱であり、この根本にある超急性期における通信手段の確保、情報インフラ（施設－施設間、施設－患者間、

表 震災対策スキーム（福島腎不全研究会）

- I. 県内緊急時連絡網の構築に関する基本概要
 - 物流を基盤とした地域医療圏内での情報共有と相互互助、行政側の窓口の明確化、行政側の判断と実行の迅速化
 - I-1. 地域医療圏での整備
 - 1) 医療拠点と情報拠点の確立
 - 2) 行政機関内の整備
 - 1) 非常事態時の行政機関への支援員の派遣
- II. 通信手段・情報インフラ構築のための具体的課題
 - II-1. 通信インフラの整備
 - ①通信箇所の決定：施設－施設、（拠点）施設－行政機関
 - ②連絡手段・機器の確定：衛星電話、MCA無線、直通回線など
 - II-2. 収集情報の内容
 - ①施設情報：被災状況、患者受入状況、医療資材の在庫状況。
 - ②患者情報：飛び込み患者への緊急対応のための患者基本情報をウェブにより施設間で情報を共有する。
*①に関しては日本透析医学会の震災ネットワークの活用が可能。
*②では新たなネットワーク構築が必要。

施設－行政間、行政－行政間）の整備等が取り組むべき課題として深く認識された。平成23年6月、福島腎不全研究会の中に震災対策に関するワーキンググループが発足し、同年9月に諮問案が提示された。その概要を表に示す。本内容をたたき台に、福島腎不全研究会を含む関連団体の基で具体的な震災対策作業が進捗している。日本透析医学会の震災ネットワークの有効活用など、全国的な活動もあるが、以下に、主に福島県内を対象とした平成25年初頭までの活動状況を紹介する。

●震災に強い透析医療の構築

1) 地域医療圏の整備

発災後の超急性期から急性期を乗り切るためには物流を基盤とした地域医療圏内での情報共有と相互互助システムの確立が必須である。このために、県内を6ブロックに分けて、それぞれの地域での透析拠点施設をあらためて明確化した（図1：相双、いわき、県北、県中、県南、会津（南会津を含む））。目的とするところは、各地域の事情に沿った互助システムを強化すること、さらに、拠点施設が、支援透析の采配や情報収集の地域における窓口となって、他地域や行政側との連絡網を一元的に行えるようにする点にある（図2）。

2) 行政との連携システムの構築

先の震災では、県庁内に透析医療を解するスタッフが皆無であったため、事務方の作業において対応

事項の優先順位を付けることが困難であった。また、連絡先が不明であったため、各地域の状況を大局的に把握することもできなかった。このため、県庁内部において事務方へのアドバイザー、あるいは現場と行政との橋渡し役をする人員の存在が必要である。福島腎不全研究会、福島県庁、福島医大救急部との話し合いの後、激甚災害発生時に透析専門員を県庁に派遣する構想に関して、大筋で基本合意がなされたのが平成24年6月であった。平成24年11月、福島県透析災害対策連絡協議会が設立され、激甚災害時に県庁内に災害対策本部が設けられた際に、災害対策本部に派遣される福島医大救急部の協

力員として数名の透析専門スタッフを派遣することで合意がなされた(図2)。また、福島県の防災マニュアルの改定が進められているが、この中に、透析医療に関して適切に対応する事項が盛り込まれる予定である。これにより、行政側から格別の配慮を受けることが期待される。

3) 情報連絡手段の確立

すでに一部の地域では、無線等による災害時の緊急連絡網を構築していたものの、全県レベルでの構築はされていなかった。宮城県透析施設では、MCA無線を基本にした連絡網を構築しており、過去の被災時に一定の有用性が確認されている。福島腎不全研究会では、この隣県の経験を参考に、県内すべての透析施設を対象にしてMCA無線あるいは衛星電話の配備を進め、平成24年9月には県内施設の88%に配備を完了することができた(設置施設数：MCA無線53施設、衛星電話17施設)。機器購入と設置維持の費用は2,300万円に及んだが、この資金には日本腎臓財団を介して被災3県(岩手・宮城・福島)の透析復興事業のために全国から寄せられた貴重な義援金を使わせていただいた。2年目以降の維持費用は各施設の負担となるが、ほとんどの施設が積極的に導入を受け入れた。課題は、この機器をいざという時に利用できるかである。機器を適切に使用するためには、平時から使用することが望ましい。いわき地区では曜日を決めて定期的

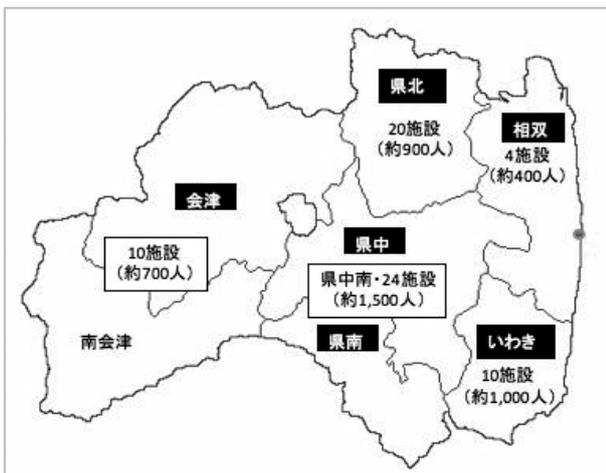


図1 福島県内の地域別透析施設数と患者概数(推定)

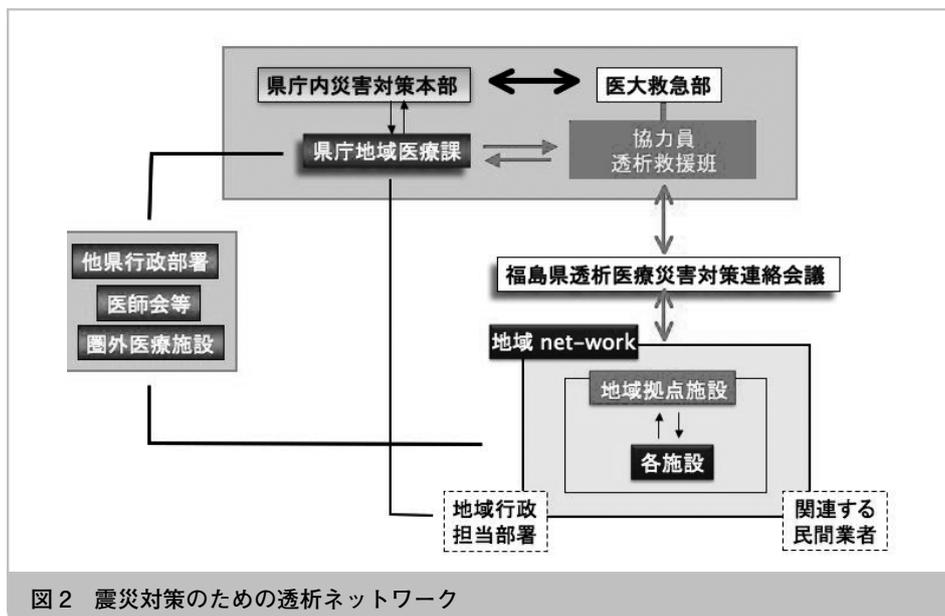


図2 震災対策のための透析ネットワーク

に地域内での連絡を取り合うことで機器の管理維持を確実なものにしようとしている。これを県内全域に広げるべく取り組みが始まっている。

4) 患者情報の担保

今回の震災では、津波により住民台帳など情報の消失も大きな社会問題となった。患者情報に関して県内で大きな問題となった点は、原発事故による緊急避難のため、透析情報を持ち合わせていない患者が発生し、一部の施設ではそれを理由に患者受け入れを拒否した事実である。また、避難対象地域の医療施設からの情報供出が困難となった例もある。患者情報を震災時にいかに担保するかは喫緊の課題となっている。現在、県内においては、透析医会福島県支部が主導して、リライトカードの導入を提唱している。このカードは各施設が独自に作成している患者情報手帳と本質的に変わるものではないが、携帯に便利であること、常に最新の情報を盛り込める点は貴重である。また、県内共通の情報カードを作成することで、防災意識を高め、有事に際しては支援透析の強力な援助になると期待される。一方、患者情報をIT化することで、必要な施設で必要な情報を取り寄せるシステム構想も、震災後に検討された。具体的にはクラウドを用いるシステムである。話し合いは進んだものの、現在、この構想は、基幹施設が他施設の個人情報管理するのは、個人情報の問題に抵触するという点で頓挫している。ここには、医療情報の開示に関して、有事と平時では、その社会的・医学的意味が全く違ってくるといえる点が理解されていない事実がある。誠に残念である。医療者は生死に関する緊急状況を基に患者情報を捉えることができるが、社会一般は必ずしもそうではない。大規模災害では患者情報の担保は患者生死を分ける最大のポイントである。医療者が中心となって広く議論を展開されることが期待される。

以上、福島県内における震災対策を巡る自治体、関連団体との連携状況に関して述べた。県内ではインフラ整備は確実に進んできたが、震災対策の最大のポイントは、震災の記憶を風化させないことにある。いかにしてあの記憶と反省を忘れないで将来への貴重な生きた財産として残せるか、これがこれからの大きな課題と考えている。

岩手県の状況

●震災前の状況

震災前の岩手県では“県内災害時透析情報ネットワーク”が未整備であった。これが震災直後の情報の大混乱を招く結果となった。また、行政との意思疎通がなされていなかったことが、災害対応において大きな障害となった。その後行政と共同で情報の収集・発信および透析医療の支援体制を整えたが対応の遅れは明白で十分に機能できたとは言い難い結果であった。一方、ガソリン不足の遷延による通院困難危機や被災地における透析物資の調整などの問題は従来の災害ではあまり注目されなかった点であり、今回あらたに浮き彫りになった課題と考えている。さらに今回のような広域災害の現場では、電力・水・透析物資の確保や患者の転院調整といった対応は現場医療者の守備範囲を超えるものとなるということも痛烈に認識させられた。これらのことから得た教訓は「広域災害時において現場医療者が透析に専念できる環境を維持するためには、適切な情報管理と行政および企業との連携が不可欠である」という点に集約される。

●震災後の行政との連携

今回の震災を受けて岩手県では県災害対策本部内に救急医療とは別系統の“災害時透析対応”の部署が新たに設置され、岩手腎不全研究会と県健康国保課が実際の対応にあたることと決定した。医療と行政が共同対応する部署の決定を受けて、震災の反省点や課題に対応するため、医療者・行政に透析物資関連業者／企業が共同参加するワーキンググループを立ち上げた。ここで震災の結果を検証するとともに「岩手県災害時透析マニュアル」作成を進めている。

マニュアルでは“災害時の岩手県透析患者救済”を目的に掲げ、その対象者を“主に救急搬送の必要のない安定透析患者”とした（対象を設定した理由は、1) 急性腎不全などの対応は災害拠点病院を中心とした救急医療に属するが、救急患者ではない安定透析患者は必ずしもこの範疇には入らないこと、2) 災害時においても透析症例の圧倒的多数を占めるであろう安定透析の維持に関しては災害時救急体

制とは別系統のネットワーク構築が必要であるとの2点の教訓によるものである)。

災害時の透析維持には、1) 施設の維持：設備対策、電気・水・燃料・医療物資の継続的供給、2) 通院の維持：患者と医療スタッフの通院維持、3) 患者移送：1)と2)が困難な場合の患者移送（県内移送・県外移送）の3点が必須項目と考えている。この3点をマネジメントするためには医療・行政・企業の共同ネットワークの構築が必要で、具体的には透析医療施設間ネットワークにより集約された情報が行政、物資関連の連絡網に迅速に相互伝達されるモデルが実効的である。マニュアルでは県災害対策本部内で施設情報を収集し行政対応や物資対応を行うネットワーク（図1）をデザインした。

情報伝達手段は岩手腎不全研究会のメーリングリストを介するものであるが、震災の経験をもとにシンプルな報告用シートを考案した（図2）。共通シートを用いることで効率的な情報の活用ができないかと考えている。一方、今回のような電子メールや携帯端末が不通の際の他の伝達手段の確保がリスク分散として重要である。伝達手段には衛星電話や無線があげられるが設置費用、維持費、地域の事情などの面から最適のツールとしてコンセンサスが得ら

れたものはなく今後の検討課題と思われる。岩手県は初期投資費や維持費が安価なアマチュア無線の県内配備が決定した。

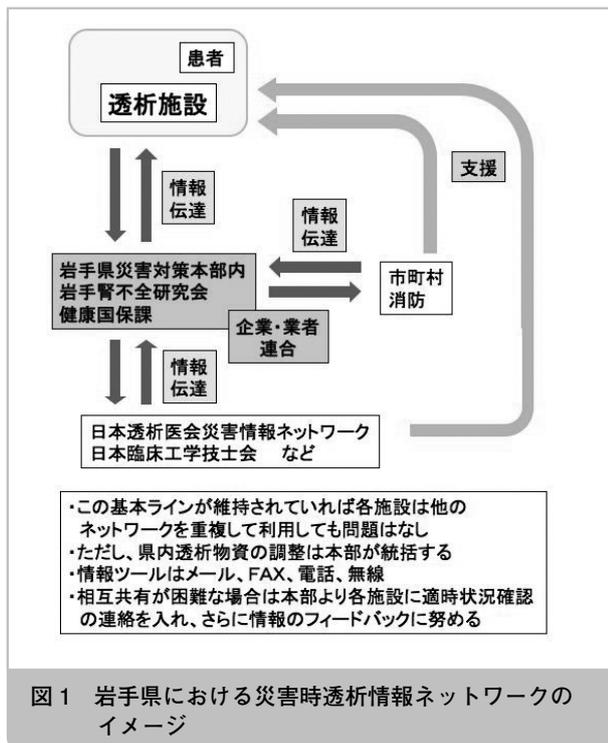
多種の医療物資が大量に継続的に消費されるという透析物資の継続的供給については、今回の震災対応で用いた“透析物資全体を一つのパッケージとしてとらえて独立・一元管理のもとに前述のネットワークの中で行政支援を受ける体制”を採用することとなった。

これらのネットワークを整備し、現場の医療スタッフには災害発生時には48～72時間以内の復旧が可能か否かを判断基準とした対応を整備するべくフローチャートを作成した（図3）。

●今後の課題

今回の震災では岩手県は被災県であるが、今後想定される首都直下地震、東海地震、東南海地震が発生した際に岩手県は支援の側に回る可能性がある。しかし“被災県”という現場では“将来の支援側の可能性”としての認識はまだまだ希薄である。このことから岩手腎不全研究会は県内透析施設に「将来の支援透析受け入れに関するアンケート調査」を行った。結果を図4に示す。回答率48%のデータであり、岩手県全体の受け入れ能力を示すものではないが“将来の支援透析の可能性”について認識が高まることを期待して調査結果をマニュアルに掲載することとした。

未だ作成段階であるがこのような構想のもとにマニュアルの作成を進めており、今後の岩手県の災害時透析対応に役立てればと考えている。



<p style="text-align: center;">施設状況報告書 様式-1</p> <p>施設名 _____ 担当者 _____</p> <p>#該当項目をチェックしてください</p> <p>I 被害状況</p> <p><input type="checkbox"/> 被害なし 通常透析可能</p> <p><input type="checkbox"/> 被害あり 通常透析可能</p> <p><input type="checkbox"/> 被害あり 制限透析可能</p> <p><input type="checkbox"/> 被害あり 透析不可能</p> <p>II 支援の必要性</p> <p><input type="checkbox"/> 支援不要</p> <p><input type="checkbox"/> 支援必要 → 様式-2へ</p> <p>III 患者受け入れ</p> <p><input type="checkbox"/> 入院透析可能 _____名</p> <p><input type="checkbox"/> 通院透析可能 _____名</p> <p><input type="checkbox"/> 不可能</p> <p>IV 患者転院</p> <p><input type="checkbox"/> 転院不要</p> <p><input type="checkbox"/> 転院必要 → 様式-3へ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> その他 報告・要望・連絡事項記入欄 </div>	<p style="text-align: center;">施設状況報告書 様式-2</p> <p>施設名 _____ 担当者 _____</p> <p>#該当項目をチェックしてください</p> <p>V 支援</p> <p><input type="checkbox"/> 施設の修復 (_____)</p> <p><input type="checkbox"/> 自家発電機の燃料</p> <p><input type="checkbox"/> 水</p> <p><input type="checkbox"/> スタッフ (_____)</p> <p><input type="checkbox"/> その他 (_____)</p> <p>VI 透析医療物資</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> ダイアライザー</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">x</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">個</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 透析液</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">x</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">個</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 透析セット</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">x</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">個</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 血液回路</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">x</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">個</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 透析針</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">x</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">個</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 生理食塩水</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">x</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">個</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 抗凝固薬</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">x</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">個</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> エリスロポエチン</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">x</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">個</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 昇圧薬</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">x</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">個</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 透析洗浄剤</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">x</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">個</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 塩</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">x</td> <td style="text-align: right;">_____</td> <td style="text-align: right;">個</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他</td> <td style="text-align: right;">(_____)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> ダイアライザー	_____	x	_____	個	<input type="checkbox"/> 透析液	_____	x	_____	個	<input type="checkbox"/> 透析セット	_____	x	_____	個	<input type="checkbox"/> 血液回路	_____	x	_____	個	<input type="checkbox"/> 透析針	_____	x	_____	個	<input type="checkbox"/> 生理食塩水	_____	x	_____	個	<input type="checkbox"/> 抗凝固薬	_____	x	_____	個	<input type="checkbox"/> エリスロポエチン	_____	x	_____	個	<input type="checkbox"/> 昇圧薬	_____	x	_____	個	<input type="checkbox"/> 透析洗浄剤	_____	x	_____	個	<input type="checkbox"/> 塩	_____	x	_____	個	<input type="checkbox"/> その他	(_____)			
<input type="checkbox"/> ダイアライザー	_____	x	_____	個																																																									
<input type="checkbox"/> 透析液	_____	x	_____	個																																																									
<input type="checkbox"/> 透析セット	_____	x	_____	個																																																									
<input type="checkbox"/> 血液回路	_____	x	_____	個																																																									
<input type="checkbox"/> 透析針	_____	x	_____	個																																																									
<input type="checkbox"/> 生理食塩水	_____	x	_____	個																																																									
<input type="checkbox"/> 抗凝固薬	_____	x	_____	個																																																									
<input type="checkbox"/> エリスロポエチン	_____	x	_____	個																																																									
<input type="checkbox"/> 昇圧薬	_____	x	_____	個																																																									
<input type="checkbox"/> 透析洗浄剤	_____	x	_____	個																																																									
<input type="checkbox"/> 塩	_____	x	_____	個																																																									
<input type="checkbox"/> その他	(_____)																																																												
<p style="text-align: center;">施設状況報告書 様式-3</p> <p>施設名 _____ 担当者 _____</p> <p>#該当項目をチェックしてください</p> <p>VII 患者転院</p> <p>転院人数 _____ 人</p> <p>転院先調整 <input type="checkbox"/> 希望 <input type="checkbox"/> 不要</p> <p>車両調達 <input type="checkbox"/> 希望 _____台 <input type="checkbox"/> 不要</p> <p>宿泊施設確保 <input type="checkbox"/> 希望 _____人分 <input type="checkbox"/> 不要</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> その他 報告・要望・連絡事項記入欄 </div>																																																													

図2 透析施設状況報告書 (様式-1,2,3)

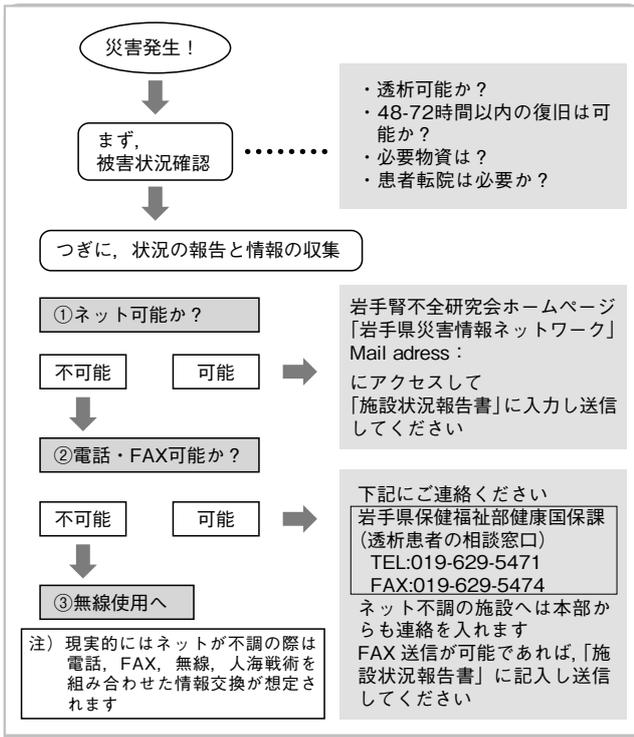


図3 災害発生時のフローチャート

支援透析受け入れに関する県内アンケート調査
 調査対象:岩手県透析施設(45施設)
 調査時期:2012年5月 回収率 48.8% (解答22施設)
 質問内容
 県外被災地よりの支援透析受け入れについて
 ・自施設、設備の損壊がない・水、燃料、物資などの供給に問題がない
 ・受け入れ患者の宿泊や通院環境は行政が担保する(病院負担なし)
 の前提で、
 「週2回/各3時間の透析を1か月施行できる受入患者数」
 入院: _____名 外来: _____名

結果

医療圏	人数 (名)	
	入院	外来
盛岡	32	2361
岩手中部	6	211
胆江	13	38
両磐	10	20
気仙	3	63
釜石	10	20
宮古	0	280
久慈	4	4
二戸	0	0
総計	78	2997

(注)
 あくまで回答率:48.8%のデータです。
 受け入れ人数:0人は未回答のためによるものであり、これが岩手県の受け入れ態勢を反映しているものとは言えません。
 今後起こり得る支援透析について、あらかじめ各施設でご検討いただくきっかけになればと考え、今回データを掲載することとしました。

図4 支援透析受け入れに関する岩手県アンケート調査

東京都の状況

●東日本大震災後に策定された東京都の防災対応指針

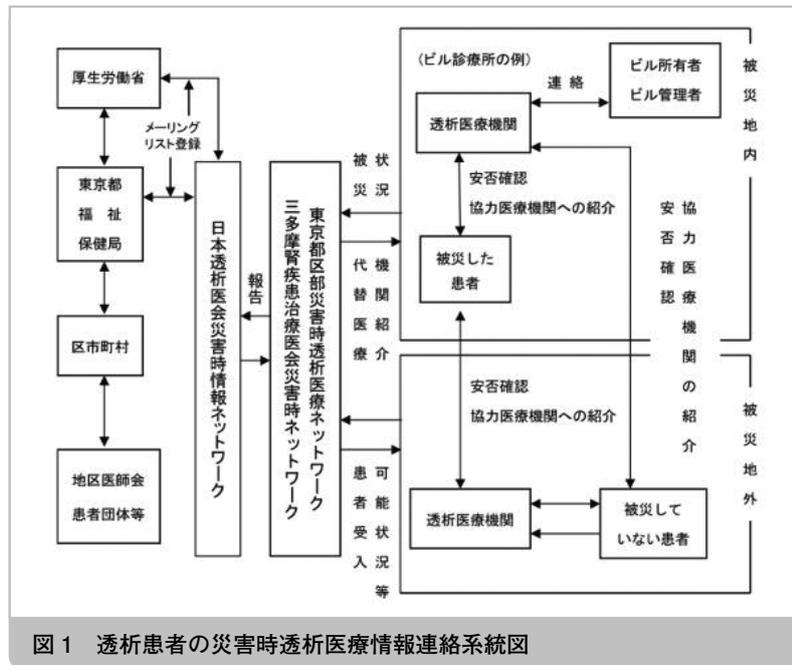
東京都は平成23年9月に「東日本大震災における東京都の対応と教訓」をまとめ、被害想定を見直すとともに、平成23年11月に「東京都防災対応指針」を策定し、災害対策基本法(昭和36年法律第223号)の規定に基づき、平成24年11月、第18次修正版の「東京都地域防災計画」が東京都防災会議により策定された。「東京都防災対応指針」では、昼夜を問わずあらゆる「都民」を対象に、その生命の安全を確保、および日本の頭脳・心臓である首都東京の機能維持を防災対策の目的としている。「東京都地域防災計画」は、都、区市町村、指定地方行政機関、自衛隊、指定公共機関、指定地方公共機関等の防災機関がその有する全機能を有効に発揮して、都の地域における地震災害の予防、応急対策及び復旧・復興対策を実施することにより、住民の生命、身体及び財産の保護を目的とし、震災編、風水害編、火山編、大規模事故編、原子力災害編の5編で構成されている。上記、「東京都防災対応指針」や「東京都地域防災計画」は合わせると数千ページとなるが、透析医療に関しては、東京都福祉保健局が平成18年3月に出版した「災害時における透析医療活動マニュアル」のごく一部が引用されているにすぎないが以下に概説する。

●東京都被災時の対応

東京都被災時の透析医療の対応に関しては、平成18年3月に東京都福祉保健局より示された「災害時における透析医療活動マニュアル」に従うこととなる。

1) 東京都の情報収集の流れ

第6章でも述べたが、東京都で被害が発生した場合、各透析医療機関は、被害状況等を把握し、透析治療継続可能の可否や他施設からの患者受け入れ可能の可否を判断し、速やかに東京都区部災害時透析医療ネットワーク(以下「都透析ネットワーク」)または三多摩腎疾患医会に報告し、各ネットワークは日本透析医会災害時情報ネットワーク(以下「日本透析ネットワーク」)に報告し、東京都(都行政)



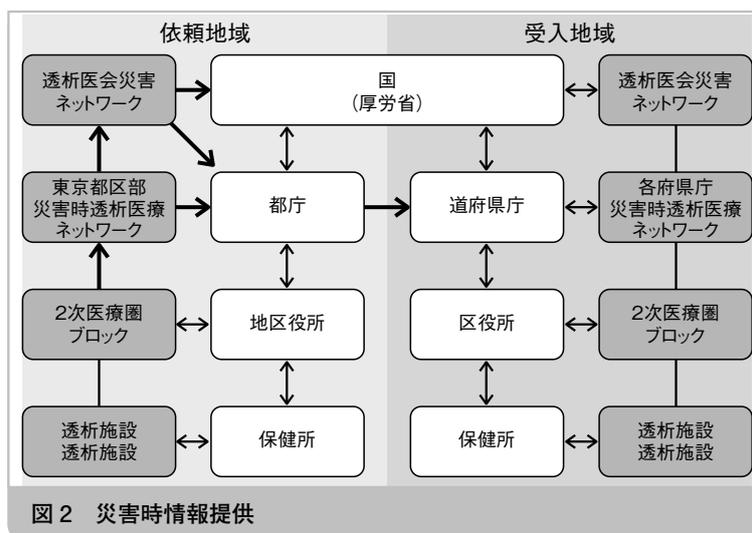


図2 災害時情報提供

多摩災害ネットワーク)又は東京都区部災害時透析医療ネットワークの本部、支部がコーディネートにあたることを考えられ、状況によっては日本透析医学会の支部がコーディネートにあたることも考えられる。」と記載されている。このことから、現時点での取り決めでは、各医療施設は各自で維持透析依頼先を探すことを原則とし、被災施設が複数発生した場合は、都災害透析ネットワークや三多摩災害ネットワークがコーディネーターとなり、医療機関の調

整を行うことになっている(図2)。しかし、先にも述べたが(第6章参照)、各災害透析ネットワークがコーディネーター(施設斡旋業務等)を行った場合、患者リスト作成等に数日かかる可能性がある。このため、今回のいわき市避難のように、各施設または各小集団で透析治療避難先を確保することは、患者の生存比率を上げるためには、選択として検討しておく必要があるかもしれない。

新潟県の状況

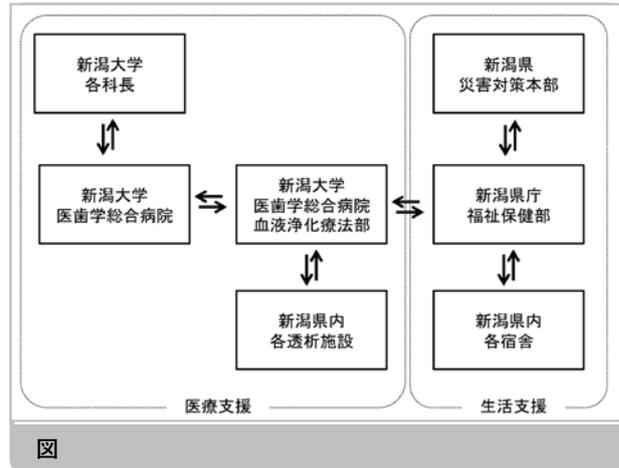
●東日本大震災時における新潟県の医療と行政の協力関係

被災を免れた地域が被災地から透析患者を受けられる場合、大きく分けて2つのパターンがある。一つは避難患者をすべて入院患者として受け容れる方法であり、もう一つはADLが許せば原則として外来患者として受け容れる方法である。これらには一長一短があって、東日本大震災の際にはこの両者のパターンがいずれも報告されている(表)。このうち避難患者を外来透析の形で受け容れるパターンは大人数の患者を受け容れる際、あるいは患者を長期にわたって受け容れる際に適している。この場合、患者の宿泊・食事はもちろん、宿舎から透析施設までの移送の足も必要になる。これらはすべて病院外の問題であり、したがって医療機関がそこまで手を回すことが難しい。東日本大震災において、新潟県ではこの宿舎・食事・移送の三点をすべて新潟県庁福祉保健部に委ねることによって外来透析パターンでスムーズに避難患者を受け容れることができた(図)。新潟県において図に示したような組織が速やかに形成された背景には2つの要因がある。一つは新潟県中越地震(平成16年)、新潟県中越沖地震(平成19年)の2つの震災の経験である。新潟県庁福祉保健部はこの2つの震災から透析医療が大規模災害に弱いことをよく認識しており、新潟県知事以下、新潟県庁全体が一丸となって支援プロジェクトを推進することができた。もう一つの要因は故・平澤由平元信楽園病院院長をはじめとする先人たちがこつこつと築き上げてきた、透析医療施設側と行政との良好な関係がある。行政は医療を尊重し、医療は行政を信頼するという相互の信頼関係である。

●東日本大震災後の新潟県の行政の取り組み

東日本大震災の支援活動が一段落してから、新潟県では独自に災害時の医療体制について新たなマニュアル作りが試みられた。災害時の透析医療もその中のテーマの一つとして取りあげられ、透析医療の担当者もメンバーの一人としてマニュアル作りに携わった。その結果、新潟県の災害時医療マニュアルには、被災した場合と支援する側に回った場合の両

表		
	入院透析	外来透析
利点	医療機関だけの判断で施行できるので小回りが利く 移送が不要 状態が変化した患者への対応が速い	ある程度大人数に対応できる 医療施設の負担は比較的少ない
欠点	大人数を賄えない 医療施設の経営を圧迫する	医療機関以外(主に行政)との連結が不可欠 急変への対応が遅くなる可能性がある



方のケースについて、それぞれ透析医療の進め方とそれに対する行政の協力の仕方が明記された。すなわち、東日本大震災時に阿吡の呼吸で成立した医療と行政の役割分担が明文化され、今後も新潟県に避難してきた透析患者を受け容れるような事態が生じた際には、その宿舎・食事・移送を新潟県庁が引き受けることが明確に文書化されたのである。これは大きな前進であり、他の都道府県も注目すべき点である。このような約束事が明文化されていれば、もし次の機会があったとしても新潟県の医療機関は安心して素早く行動に移ることができる。

●今後の課題

新潟県の災害時医療マニュアルは、被災した場合と支援する場合の双方で整備されたが、今後の課題として以下のことが考えられる。まず、災害によらず想定外の事象が発生した場合への対応であるが、被災あるいは支援の現場で得られた情報をもとに、その時点でマニュアルを逐次変更していく必要があるだろう。そのためにはマニュアルを熟知した上で、柔軟に運用していくという関係者の意識の統一

が必要であり、防災訓練の際に想定外の事象をシミュレートして、必要とされる行動パターンを話し合うなどの対策が必要である。次に、近い将来想定されている首都直下地震が起こった場合、新潟県に求められる避難者の受け入れは、これまでの経験を遙かに上回ることが予想される。その際に支援透析施設に生ずる透析施設側職員の過重労働については、その人材補助や経済的支援の方法など現時点では定められていない。これは県単位というよりも、国レベルの大きな枠組みが必要となるため、今後透析関連団体と国との折衝に期するところが大きく、それが本報告書の作成目的の一つでもある。

まとめ—平時の行政・関連団体との連携構築—

大型地震の経験がある宮城県と新潟県においては、東日本大震災前に県の透析医療の代表と県の災害対策担当者によって防災対策が練られており、特に新潟県においては今回の震災発生後早期に支援システムの構築がなされた。一方、宮城県においては、津波被害が重大で市町村レベルの行政機能が完全にダウンしたことで事前の対策に具体性を欠いていたため有効に機能しなかった面があったと報告している。岩手県、福島県だけでなく複数の都道府県が、震災前は県レベルでの透析施設側と行政側の防災面での接点が殆どなかった県では、震災後県レベルでの災害時の透析医療対策を整備しつつある。その具体的な構造は各県によって差異はあるが、とにかく実務担当者同士が顔の見える関係となり、災害時の防災体制を築く過程を開始したことは貴重な前進である。この際新潟県のシステムのように、被災、支援の両面から、具体的な連携体制を地域の医療体制の中で確認し、県内の指示体系、透析医会など全国レベルの災害ネットワークとの連携を確認することが重要である。

次に被災地域内の透析施設間の連携（共助）のあり方についてであるが、例えば、今回の震災で仙台社会保険病院が経験した2時間1日7クルの治療プログラムが、どこの地域でも普遍的に適応されるわけではない。被災地域内における透析施設間の連携がどのように展開されるべきであるかは、災害の規模、地域の医療構造によって異なる。第1章にも述べられているように、透析施設のすべてが数日の

透析治療に耐えうる自家発電システムと燃料、水の備蓄を行っているわけではなく、たとえ自家発電機と貯水槽を準備していても実際にはさまざまな理由で稼働できなかったと報告されている。この点を考慮して透析施設間の共助の方法は、それぞれの地域の災害の規模と医療施設の体力を考慮して策定されるべきであり、困難が予想される場合は行政との連携の上、速やかに域外搬送が考慮されるべきである。今回の震災では人的被害のほとんどが津波被害であり、多発外傷による急性腎不全発生が少なかったが、災害時の維持透析施設と災害拠点病院の機能分化も考慮されるべき事項である。

宮城県や岩手県の報告で指摘された、重油やガソリンの確保の重要性については、この震災の経験から問題提起された事案であり、具体的な体制整備はこれからである。本報告書はひろく、地方自治体や防災や救護活動に関与するわが国の多くの関連団体に配布する予定であり、震災時の電気・水道の確保とともに燃料の適正配備についての議論が深まることを期待したい。

血液透析治療は1回の透析で120 Lの透析用水（水道水にして200 L）の大量の水を使用し、災害時の飲み水の支給が成人一日1 Lとすると、200人分に匹敵することになり、大規模災害時には非常に特殊である。しかしながら透析治療の中断は直接的に生命を脅かす事態になる。この事実を県や市町村の災害対策担当者だけでなく、セミナーやさまざまな広報手段を利用して広く地域住民に啓発し、透析医療に対する理解を深めてもらう努力が重要である。

(イ) 情報手段の整備・患者教育

東日本大震災前後の被災県・支援県での実際の活動を振り返ると、平時の行政や関連団体との連携を構築していく必要性が確認され、震災後多くの自治体において実際に連携構築の動きが活性化している。行政や関連団体との連携で準備された地域の防災対策を、実際の震災の際に有効に機能させるためには、透析施設の自助努力として、情報手段を整備して、平時に連絡訓練を繰り返すことが重要である。また災害時における透析治療の特殊性を患者に理解させ、遠隔避難の可能性や、支援透析患者の受け入れによって自身の治療に影響が及ぶ可能性があることを常日頃から繰り返し教えておく必要がある。以下に平時の施設の防災対策としての情報手段、患者教育についてまとめる。

●施設の情報伝達手段

大規模災害の際、被災地においては施設の被災状

況と透析治療継続の可否を可及的早急に発信することが重要である。被災を免れた施設は支援施設になる可能性があるため、自施設がどの程度の支援が可能であるのか早期に意思表示することが重要である。そのためには情報伝達手段を複数有していることが望ましい。平成23(2011)年末の日本透析医学会の統計調査結果では震災時に透析施設が使用した情報伝達システムが調査された。その内訳は、日本透析医会災害情報ネットワーク(49.6%)、NTT伝言ダイヤル(36.8%)、災害時優先固定電話(32.5%)であったが、衛星携帯電話(5.6%)、災害用無線(8.7%)、災害時優先携帯電話(8.1%)は浸透度が低かった(図1)。被災状況の発信、支援意図の表明という目的に適い、実際に効果的に稼働しているシステムは日本透析医会災害情報ネットワークである。平成23(2011)年末の日本透析医学会の統計調査結果では、同ネットワークを使用して

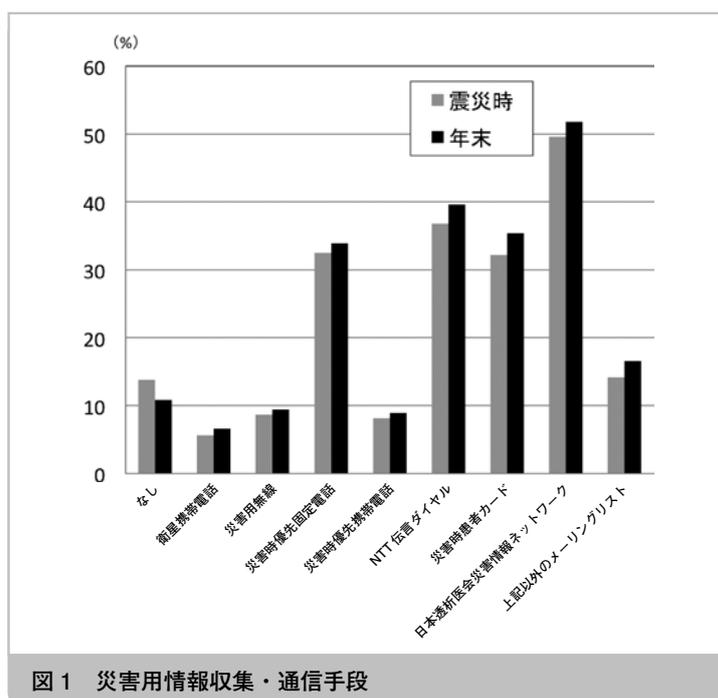


図1 災害用情報収集・通信手段

いる施設は震災時に49.6%、平成23(2011)年末で51.8%と約半数であり、さらなる利用拡大が望まれる。なぜなら同システムは日本透析医会だけでなく、日本透析医学会の危機管理委員会も共同しており、国、地方自治体の災害対策担当者も参加しており、唯一の透析医療の災害時連絡網ともいえるからである。しかしながら、今回の震災では大規模停電によるコンピューターやインターネット接続モデムの作動不能から被災地からの情報発信が遅れたことや、バッテリー駆動のWiFiシステムが有効であったことが経験された。

MCA無線などの災害用無線は震災時8.7%の導入率であったが、震災後多くの施設で導入が進み、福島県では腎臓財団の義援金によりほとんどの透析施設に導入された。福島県以外でも県単位の防災対策の一環として、透析施設へのMCA無線の設置が進んでいる。しかしながら今回の震災においてMCA無線も十分に充電しておかなかったため、停電の影響で十分に機能しなかったとも報告されている。このように災害時に有効な情報手段も、平時の点検整備が徹底されないと本来の機能を発揮できない。衛星携帯電話や災害時優先携帯電話の配備は10%未満であり、これらの配備は今後の課題である。

●患者情報の伝達

今回の震災では10,000人を超える透析患者の支援透析による移動が日本各地でおこり、特に宮城県と福島県から大規模な患者移送が必要となった。透析患者が別施設で透析治療を受ける場合(委託透析)、患者のダイアライザや血流量、ドライウエイトなどの透析条件を紹介状として患者に持参させるのが一般的である。しかしながらこれは平時の落ち着いた、しかも患者単位の施設移動に適応されるものであり、震災時の大規模な患者移送に適応されるべきものではない。なぜなら混乱した被災地において、多人数患者の透析条件を含めた紹介状の作成を義務づけることは、非現実的であるばかりでなく、被災地での救護活動にさらなる重荷を課すことに他ならないからである。実際に今回の震災では患者情報や透析条件情報の欠落から、支援透析を断った施設があったことが報告されている(第3章)。患者を依頼する側、受け入れる側にそれぞれの事情はあ

り、緊急時の患者情報の伝達にどの程度の情報が必要かということについて、現在までコンセンサスは得られていない(第3章)。本報告書は緊急時の患者情報伝達の方法についての問題提起であり、今後は緊急時の患者情報のあり方についてのコンセンサス作りが必要である。緊急時の支援透析を行う際には、絶対的な禁忌を避け、致命的な高カリウム血症やうっ血性心不全を避けることができる必要最低限の透析、適度な除水が行われれば十分であるという考え方もある。それでは絶対的な禁忌とはなにかといえ、ACE阻害薬を投与している患者に対してPAN膜を使用すること、アレルギーの既往のあるダイアライザや薬物の使用、ヘパリン起因性血小板減少症(HIT)の患者に対してヘパリンを使用することなどであろう。これらをいかに予防するかを考えると、まず緊急時にはアレルギーを起こしやすいダイアライザの使用を避け、生体適合性のよいダイアライザを使用すべきである。では、薬剤アレルギーやHITなど患者情報は医療施設からの情報提供や患者カードなどに依存するしかないのだろうか、ここで重要となるのが患者自身からの情報である。

●平時の患者教育

平成23(2011)年末の日本透析医学会の統計調査では、平時の患者への透析条件の情報提供方法について調査された。その結果、約50%の施設において患者カードを使用しており、35%の施設で患者手帳やノートを利用、透析記録のコピーを渡しているところは10%程度であった(図2)。これらは重複回答であるが、総合的にみると多くの透析患者が自身の透析条件についての情報提供を受けていると考えてよいであろう。しかし患者カードや手帳・ノートは記載事項が常に刷新されないと、かえって問題を起こす可能性がある。近年磁気を利用して何度でも書き換え可能なカード(リライトカード)ができ、多くの施設で診察券などの併用で使用されるようになってきている。しかしながらカードもノートも患者が透析施設に持参しなければ意味をなさず、また記載された透析条件が支援透析施設において厳密に行われる保証はない。

カードやノートは作ったから安心ではなく、もっ

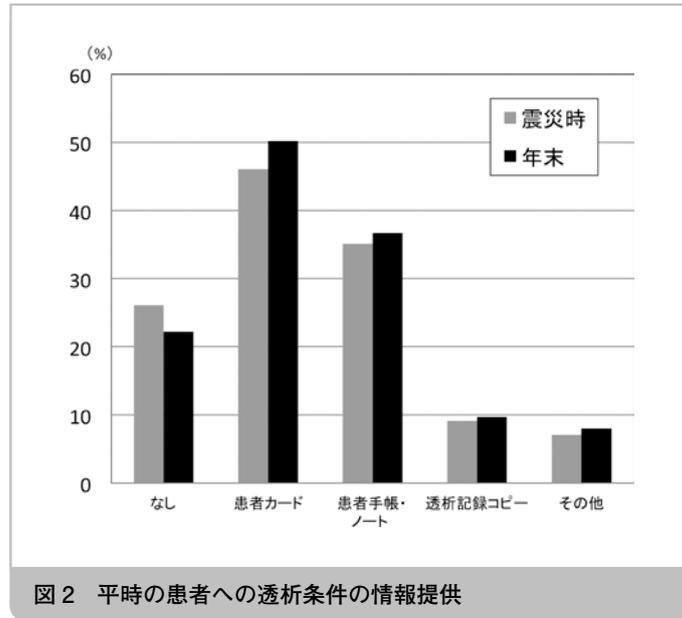


図2 平時の患者への透析条件の情報提供

とも重要な事項を患者に記憶させる手段として利用することが望ましい。いずれにしても、緊急時の患者情報の伝達内容、その手段については今後のコンセンサス作りが必要である。もう一つ平時から患者に理解を得ておきたいことは、透析治療は大量の水と電気を使用するため、大規模災害では地域内で治療を継続することが困難になり、域外に脱出して遠隔地で透析をする必要が生じる場合があるということである。また、自分の透析施設に被害がない場合でも、支援透析を行う場合には、自分自身の透析にもある程度の制限が加わる可能性があるということに理解を得ておきたい。

おわりに

東日本大震災のような大規模災害において、災害による透析医療への障害を最小限に食い止めるためには、行政や関連団体と透析施設の代表が顔の見える関係を築き、有事の際に早期に活動を開始することである。地域における当施設間の連携体制は、災害規模と域内の医療施設、透析施設の体力を勘案して策定されるべきである。その際に災害拠点病院とは別に慢性期の透析治療の治療拠点の機能分化を考慮するべきである。透析施設においては、被災地における公助、共助を円滑に行うため、また非被災地としての支援意思を早期に表明するために、複数の情報手段を準備・平時のメンテナンスを行う必要が

ある。緊急時に致死的な合併症を防ぐための最低限の透析を行うためには、透析施設間での患者情報の伝達、共有よりも、アレルギー歴とドライウエイトを患者あるいは家族が申告できるように平時から教育しておくことが重要である。情報手段の整備と平時の患者教育が透析室の機器の防災対策とともに重要な自助努力である。

平時の地域の防災対策の構築・情報手段・患者教育への提言

1. 地域災害時の情報共有体制を整備する。
2. 地元自治体と災害時の透析医療体制について協議する。
3. 災害時に緊急透析を行う際の必要最低限の情報の種類、伝達方法についてのコンセンサス作りが必要である。
4. 災害時は遠隔地で支援透析を受ける可能性があることの理解を得ておく。

解説

1. 都道府県単位の透析施設間の情報連絡網の整備が重要であり、その主体は日本透析医会の県支部あるいはそれに準ずる組織であることが望ましい。一方で都道府県臨床工学技士会を中心とした災害対策のための情報連絡網を整備する。各都道府県には医師と医師以外の医療職を含む複数名の災害時情報コーディネーターを置き、厚生労働省、各自治体担当者も含め日本透析医会の提供するメーリングリストによる情報共有を行う。
2. 都道府県単位の地元自治体と災害時透析医療体制に関する協議を行う。協議内容は、災害時における電力供給、給水の問題、緊急時優先車両の問題を含む患者移送の問題、多数の透析患者を受け入れる場合の宿泊体制の問題などである。
3. 災害時に他院において緊急の支援透析を受ける場合には、患者情報が十分に支援施設側に伝わらない可能性がある。また大規模な患者移送が生じた場合に、詳細な患者情報の提供書を作成することは不可能である。またすべての透析患者情報をクラウド管理するアイデアもあるが、現時点では現実的ではない。緊急時に必要とされる透析治療の要件は、アレルギー反応を避け、致命的な高カリウム血症とうっ血性心不全を防止することにある。この点を考慮すると、緊急時に透析患者が携行しなければならない情報は多くない。緊急時に発生する支援透析における患者情報の伝達について、日本透析医学会、日本透析医会、他関連団体との調整の上、コンセンサスを策定する必要がある。
4. 透析治療は大量の水と電気、治療空間を必要とするため、被災地において実施が困難になる場合があり、状況によっては透析治療を受けるために、遠隔地への移動と滞在が必要になる可能性があることを平時より説明し、理解を求めておく必要がある。また大規模な支援透析を行う際には、自身の維持透析の状況にも変化が及ぶ可能性があることを説明し理解を得ておく必要がある。