
[総括研究年度終了報告]

**慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康
課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究**

慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に適合した 災害時診療体制の確保に資する研究

研究代表者 山川智之 公益社団法人日本透析医会 副会長

研究要旨 令和4年度の本研究では、令和2年度の過去の災害に関するレビューや今後想定される大災害における対応想定、令和3年度の災害対策に関する実態調査等を踏まえ、さまざまな形の大災害に対応できるような透析医療の災害時診療体制を構築するために、各種提言を行い、教育・啓発資料を作成し、また医療者、行政関係者向けにWEB講演会を開催した。

提言は、①透析施設に対する平時の備えおよび啓発、②日本透析医会支部など都道府県の透析医療ネットワークに対する、行政と協議すべき課題や災害発生時の対応、③透析患者およびその家族・患者の通院を補助する介護事業者等に対する災害発生時の対応や備え、④自治体の透析医療確保体制に関するマニュアル作成、⑤災害時情報ネットワークの見直し、の五つからなる。

前々年度、前年度の研究から、全体として多くの施設や団体が積極的な活動や連携がなされていることが確認できた一方で、活動の地域差がかなり大きいことがわかっており、特に地域のネットワークの整備と行政との連携についての地域差が顕著であったことから、提言についてはこの災害対策における地域差を縮めることが大きなテーマとなった。

さらに、患者向けの教育資料、ホームページに掲載することを前提とした啓発資料も作成し、また医療者、行政関係者向けに、本研究を踏まえ作成された提言に関するWEB講演会を行った。

より多くの関係者に本提言が届くことで、地域において災害時における透析医療確保の体制作りに資することを望む。

研究目的

透析治療、特に血液透析治療が災害に脆弱であることは古くから認識されており、公益社団法人日本透析医会は以前から災害対応を活動の柱として取り組んできた。現在は、研究代表者が運営責任者を務める日本透析医会災害時情報ネットワークを中心とした施設間および行政との情報共有並びに連携によって、災害時の診療体制の確保を行っている。2000年の日本透析医会災害時情報ネットワーク稼働以降、2011年の東日本大震災、2016年の熊本地震など、透析施設が多数稼働不能となる大災害時において、災害時情報ネットワークなどによる透析施設間の連携により、災害時の透析医療の提供の役割を果たしてきた。一方、数々の災害対応の経験の中で想定外の事態に苦慮し、教訓を得ることも少なくなかった。今後、首都直下地震や

南海トラフ巨大地震など、透析医療に大きな影響を与えられると思われる災害も想定され、これまでの経験の蓄積を生かしつつ、透析医療の災害時診療体制をより高いレベルで整備する必要がある。

そこで、昨令和2年度の、慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究（以下本研究）においては、これまでの災害における透析医療の確保状況を振り返りレビューし、また今後想定される災害の中でも最も透析医療に大きな影響を与えられると考えられる、首都直下地震および南海トラフ巨大地震の被害想定を踏まえた透析医療における対応想定および問題点の抽出を行った。また血液透析よりも災害の影響を受けにくいとされる腹膜透析についての、災害時の治療継続についての検討を行った。

さらに令和3年度の本研究においては、令和2年度

の研究の成果も踏まえ、災害対策に関する実態調査を行い、いくつかの先進事例についての調査を行った。具体的には日本透析医会の各都道府県支部および日本透析医会施設会員、都道府県臨床工学技士会の災害情報コーディネーターに対し、災害対応や連携の現状について調査を行い、また東京都と兵庫県の患者会を通じてそれぞれの会員を対象に、透析患者の災害に関する準備等に関して調査を行った。最近設立し、既に地域の災害対策という点においては先進的な取り組みをしている埼玉県と東京都の透析医会支部の活動について、また災害時の医薬品供給体制の概要について、調査報告を行った。都道府県をまたいだ災害訓練を先行事例として紹介し、また災害発生時の医療者と透析患者のメンタルヘルスについて、事例の研究報告を行った。全体として、多くの施設や団体により災害対応について積極的な活動や連携を行っていることが確認された一方、活動の地域差はかなり大きいことが判明した。

最終年度となる令和4年度の本研究においては、これまでの研究成果を踏まえ、さまざまな形の大災害に対応できるような透析医療の災害時診療体制を構築するために、透析施設や透析関連団体、患者、行政等に対する各種提言を行うことを目的とした。これらの提言を簡便にまとめた透析患者向けの災害対応に関する教育資料を作成、医療者、透析患者向けにホームページに掲載する啓発資料を作成し、さらに医療者、行政関係者向けに本研究を踏まえ作成された提言に関するWEB講演会を行うこととした。

研究方法

1. 透析施設に対する平時の備え、啓発の提言を行う（赤塚）。
2. 日本透析医会支部など都道府県の透析医療ネットワークに対する行政と協議すべき課題、災害発生時の対応についての提言を行う（雨宮）。
3. 透析患者（PD、CKDを含む）およびその家族・患者の通院を補助する介護事業者等に対する災害発生に備えた準備についての提言を行う（宮崎）。
4. 自治体の透析医療確保体制に関するマニュアル作成についての提言を行う（花房）。
5. 災害時情報ネットワークの見直しについての提言を行う（森上）。
6. 透析患者向けに災害対応に関する教育資料を作成する（山川）。
7. 医療者、自治体、透析患者等向けにホームページに掲載する啓発資料を作成する（山川）。
8. 医療者、行政関係者向けに本研究を踏まえ作成された提言に関するWEB講演会を行う（全員）。

研究結果

- 詳細については分担研究報告について記載。

1. 透析施設に対する平時の備え、啓発の提言
透析施設が自らの施設に適合するマニュアル作成に資するよう、以下の項目に提言としてまとめた。
 - 1) 透析医療における災害対策は透析室内災害対策の確立と共助を前提とした対策という2方向から成り立つと考えられ、この両面から整備を考えていく必要がある。
 - 2) 地震災害による操業不能原因は、ライフライン障害と施設損壊であり、それぞれに対し施設レベルでの対策を講じる必要がある。
 - 3) 透析室設立段階で、自治体が作成するハザードマップを十分活用し、立地について検討することが重要である。
 - 4) 透析施設は原則として1981年の建築基準法新耐震基準を満たしている必要がある。
 - 5) 透析施設は震度6強までの地震による施設損壊を防止するため四つの対策を講じる必要がある。
 - ① 患者監視装置のキャスターはFreeにする。
 - ② 透析ベッドのキャスターはロックしておく。
 - ③ 透析液供給装置、ROはアンカーボルトなどで床面に固定する。
 - ④ 透析液供給装置、RO機械室壁面との接合部は、フレキシブルチューブを使用する。
 - 6) すべての施設における自家発電機や貯水槽の設置は必ずしも推奨しないが、停電、断水などのライフライン障害に対する電源車や給水車の受け入れ体制については、平時より検討するべきである。
 - 7) ライフライン障害の解決は自施設のみでは困難であり、日本透析医会災害時情報ネットワークを含む通信手段の多重化が必須である。
 - 8) 気象災害においては、ハザードマップを確認し、施設特有のリスクを認識したうえで、災害発生時

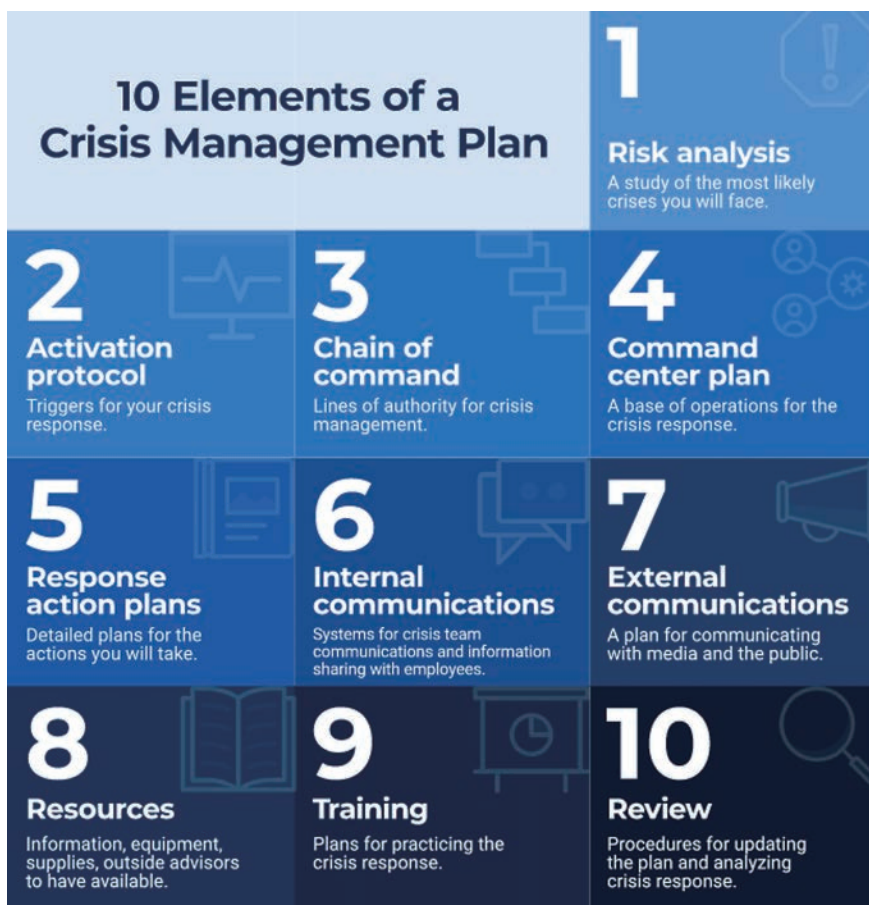


図 Step-by-Step Guide to Writing a Crisis Management Plan Andy Marker

は早期避難をすることを前提に、マニュアル作成、避難訓練などを実施する必要がある。

9) 「10のCrisis Management Plan」(図参照)についてそれぞれの施設が検討し、それぞれが独自の災害対応のプランを作成する必要がある。

2. 日本透析医会支部など都道府県の透析医療ネットワークに対する行政と協議すべき課題、災害発生時の対応についての提言

大規模災害においては平時からの他施設との連携が極めて重要であり、日本透析医会支部などの地域における透析医療ネットワークはその連携の核とならなければならない。また災害発生時には医療の継続のために行政の支援が必要になることから、平時における行政との協議は必須といえる。日本透析医会支部など地域の透析医療ネットワークが、行政との連携を含む、平時および災害発生時に行うべきことを、以下の項目に提言としてまとめた。

1) 日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体が主導して、各都道府県における透析施設間の

ネットワーク構築を行わなければならない。

- 2) 日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体は、地域内の情報共有ツールを整備する必要がある。情報共有ツールは可能であれば、複数用意する必要がある。平時に使われない情報共有ツールについては訓練を行うなどの準備が必要である。
- 3) 日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体は、情報を整理分析し、必要に応じ内外に発信する役割を担う災害情報コーディネーターを設置する必要がある。可能であれば地域単位で設置するなど、複数名の任命が望ましい。
- 4) 日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体は、都道府県臨床工学技士会が設置している情報コーディネーターと平時から連携をとっておく必要がある。
- 5) 日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体は、地域単位で災害時の透析医療の拠点となる病院を想定したうえで、地域単位での施設間のネットワークを構築するべきである。
- 6) 自治体は災害時に透析医療を確保する責務があ

り、その目的のために自治体と日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体等と、緊密な連携をとる必要がある。

- 7) 自治体と都道府県の透析施設団体が平時に協議すべき事項としては、①電力や水道などのライフラインが途絶した場合の対応、②支援透析の際の患者搬送に関する行政の支援、③遠隔地における支援透析となった場合の透析患者に対する行政による生活支援、④燃料や医療資材不足の際の行政による支援、があげられる。
- 8) 自治体と透析に関する専門家は協力して、都道府県ごとに災害時の透析医療確保のためのマニュアルを作成する必要がある。その際、災害時の透析医療確保は自治体の責務であることを明記し、そのうえでコーディネーター・地域リーダー・透析医会の役割や行政との関わりをマニュアルに記載する。
- 9) 作成した災害時の透析医療確保のためのマニュアルは、定期的に訓練などで検証する必要がある。
- 10) 災害時の透析医療確保のためのマニュアルは、担当者や連絡先が変わるため、定期的な更新が必要である。
- 11) 透析施設団体は、行政を含めた医療資材や薬剤等の流通に関わる卸業者等と平時に協議を行うことが必要である。可能であれば災害時を想定した供給、搬送に関する協定を締結することを推奨する。
- 12) 自治体と日本透析医会支部等の透析施設団体が連携したうえで、少なくとも隣接する都道府県とのネットワークを構築することが望ましい。

3. 透析患者（PD、CKDを含む）およびその家族・患者の通院を補助する介護事業者等に対する災害発生に備えた準備についての提言

透析患者の高齢化が進行する中で、災害時に透析医療を継続するためには、患者自身、家族、あるいは介護事業者も含めた患者周囲の助力が必要な状況も生じうることから、それぞれの立場で災害発生の備えに資すべきこととして提言をまとめた。

- 1) 日常の血圧や体重など自分自身の病状について平時から理解し、他者へ伝えられる力をもつ。
- 2) 転倒、落下防止など自宅での災害対策を行い、

病院外での安全確保に努める。

- 3) 災害に備えた食料や定期薬の備蓄により、災害直後を乗り切る。
- 4) 透析患者の場合、災害時、通常の方法で通院が不可能になった状況でどのように透析施設に行くかを検討する。
- 5) 透析患者の場合、透析中に大地震が起こった時の対応について確認しておく。
- 6) 大規模災害後においては医療機関が通常の医療を提供できない可能性があることを理解し、医療機関の発信する情報を注視し対応策を共有する。
- 7) 患者の緊急連絡先に関する情報は、大規模災害時の対応において重要な情報であるため、医療機関の適切な管理を前提として、患者からの積極的な医療機関との情報共有が望ましい。
- 8) 可能であれば医療機関が行う災害訓練、安否確認訓練に参加する。
- 9) 災害で自施設で透析ができない場合には、他施設で支援透析を受ける必要があることを理解する。
- 10) 透析患者の身体状況は大規模災害後一定期間、合併症のリスクが高まることを理解しておき、災害時の体調や精神状態の変化に注意をする。
- 11) 大災害時には、SNSなどで不確実な情報が発信されることが多いため、情報源の確実な情報を選別する必要があることを理解する。
- 12) 透析患者、CKD患者が利用する介護事業者においては、医療機関と平時から連携を緊密に行い、災害発生時には、通院を協力して行い、また、患者に関する医療情報や介護に関する情報を可能な限り共有する体制を構築する。

4. 自治体の透析医療確保体制に関するマニュアル作成についての提言

日本透析医会を中心とした、災害時における情報共有・支援の枠組み、また自助が主体となる災害対策・災害対応に対する考え方は、都道府県によらず共通であるが、本来は地域による特性を考慮した災害対策の枠組みについて、都道府県行政の担当部署、都道府県の透析医会支部等の透析医療施設による組織が中心となったマニュアルを平時から作成しておくことが、平時の対策、有事の対応において必要になることから、下記のような提言をまとめた。

- 1) 各都道府県は災害時に透析医療確保をする責務があり、各都道府県における透析医会支部等の透析医療施設団体と連携し、その地域による特性に応じた災害対策のシステムを構築する必要がある。
- 2) 各都道府県においては、平時の対策および有事の対応に資する災害時における透析医療確保のためのマニュアルを作成する必要がある。
- 3) マニュアルの内容は、平時および有事における対応のそれぞれについて、行政内における体制に関する事項、透析医療機関の対策に関する事項、透析患者の対策に関する事項が記載されるべきである。

5. 災害時情報ネットワークの見直しについての提言

災害発生時の透析施設の情報共有については、その多くを日本透析医会災害時情報ネットワークが担っており、特に大災害時には大きな役割を果たしてきた。その一方で、2000年の災害時情報ネットワーク活動開始以来22年が経過し、その間にシステム自体や、支援に至るまでの経過に用いるうえでの仕様の問題を少なからず経験したことから、今後の広域災害に備えて、新たなシステムについての提言を下記にまとめた。

- 1) 日本透析医会災害時情報ネットワークは、これまで災害時における透析施設間、および行政との情報共有に大きな役割を果たしてきたが、システム稼働開始から20年以上が経過しており、大規模なシステム改修が必要と考える。
- 2) 現状のシステムはWEBページもメーリングリストのいずれも、これまで何回かシステムトラブルを起こしており、より安定したシステムが望まれる。
- 3) 現状のWEBシステムは登録なく入力でき、誰でも参照できる完全なオープンシステムであるが、セキュリティーの問題が大きいため、よりセキュリティーが確保されたシステムが望ましい。
- 4) 新規入力項目案としては、これまでの運用を検討し以下を提案する。

I. 被災状況

- ① 建物の損壊
選択式にするのであれば浸水の被害項目を追加。
- ② 電気

他の手段で電気を確保できるかという項目も追加。

- ③ 水
断水している場合、他の手段で水を確保できるかという項目を追加。
- ④ 装置
装置ごとの被災状況を記載する。
- ⑤ 空調（冷暖房）の確保（新規）。
- ⑥ 治療継続の見込み。
- ⑦ EMIS への被災情報入力（新規）。

II. 支援要請

- ① 業務支援が必要か。
- ② 医療材料の供給が必要か。
- ③ 生活物資の供給が必要か。
- ④ 患者受け入れを依頼したいか。

というように、より具体的な項目とする。

- 5) 既にDIEMAS (Dialysis Information in Emergency Mapping System) など、現在の日本透析医会災害時情報ネットワークよりも高度なシステムを運用している透析医会支部もあり、これらのシステムとの整合をとりながら、新システムの導入を目指す必要がある。

6. 透析患者向けの災害対応に関する教育資材の作成
透析患者に対する教育資材はパンフレット形式とし、イラストや図も入れた、なるべくポイントがわかりやすいものとした（別添1）。

7. 医療者、自治体、透析患者等向けにホームページに掲載する啓発資材の作成
本研究で提案された提言のうち、医療者、自治体、透析患者等向けのものについて、ホームページ掲載を前提とした体裁としてまとめた（別添2）。

8. 医療者、行政関係者向けに本研究を踏まえ作成された提言に関するWEB講演会の開催
本研究の提言内容につき、医療者、行政関係者向けにWEB講演会を2023年2月3日開催した。

本講演会を視聴された方は、医師、臨床工学技士、看護師、行政関係者等を含め様々な職種の方に視聴いただき、総勢で372名であった（別添3-①~⑥）。

考 察

本研究は3年計画の最終年度であるが、初年度の令和2年度の研究では、透析医療におけるこれまでの災害対応とそこから導き出された問題点、さらに想定される災害に対する現時点での備えに関する検討を行った。令和3年度の研究では、各種調査を行い、医療機関、地域のネットワーク、患者等の現状の問題点を明らかにした。

令和2年度、3年度の研究で明らかになったことは、全体として多くの施設や団体で積極的な活動や連携がなされていることが確認できた一方で、活動の地域差がかなり大きいことがわかった。地域差については、地域のネットワークの整備と行政との連携について特に顕著であった。このことから、最終年度となる本年度の研究では、この災害対策における地域差を縮めることが大きなテーマとなった。

赤塚分担研究者の透析施設に対する提言は、基本的には以前から提言し、過去の災害で有効と確認できたものをベースに、多様化する災害に対しても医療機関が柔軟に対応をすることを目指した。特に近年、停電や断水、通信障害に対し行政や通信会社の対応力が上がってきていることを前提としている。

雨宮分担研究者による日本透析医会支部など都道府県の透析医療ネットワークに対する提言は、行政や医療機関との調整をしながら、県の透析医療ネットワークを作り上げてきた経験から、具体的な内容を含むものとなった。1996年に日本透析医会の災害対策の骨子を「災害時、維持透析患者及び急性腎不全（控塩症候群）患者の透析確保を主目的」と定め、会員施設に都道府県単位での災害対策の確立とそのための支部設立をお願いしており、それ以来、日本透析医会支部などの都道府県単位の透析医療ネットワークは、透析医療における災害対策の中心的役割を期待されている。過去に実際に発生した災害においても、地域単位での対応が大きなポイントとなった。また災害発生時には医療の継続のために行政の支援が必要になることから、平時から行政と連携をとり、災害発生時の対応について行政と協議する必要がある。行政と透析医療ネットワークの連携は、透析医療における災害対策のきわめて大きなポイントであり、すべての都道府県において、より強い連携体制が構築されることが望ましい。

宮崎分担研究者による透析患者およびその家族・介護事業者への提言は、阪神・淡路大震災当時とは異なり、透析患者が高齢化しており、必ずしも自分で判断し自分で動ける人が多くないことから、患者あるいは患者の周辺の関係者が平時から準備しておくことや心構えなどを中心に述べた。

花房分担研究者の提言は、それぞれの自治体（基本的には都道府県を想定）が医療者を含む多くの関係者とともに、地域の特性に応じた災害対策のシステムを構築するためには、その地域独自の透析医療確保体制に関するマニュアル作成が必要である、という認識を前提に、以前から先進的な取り組みをしてきた東京都の福祉保健局が作成した「災害時における透析医療活動マニュアル」を基として、各都道府県で災害対策・対応に関するマニュアルを作成する際の参考資料として示したものである。地域のマニュアル作成には、自治体はもちろんであるが、その地域の透析医療関係者の参画は必須といえ、その意味でも透析医療施設間のネットワークの組織強化は重要といえる。

森上分担研究者は日本透析医会災害時情報ネットワークの見直しについての提言を行った。日本透析医会災害時情報ネットワークは2000年に運用開始し、災害時の透析施設の状況について情報集約の中心的役割を担っているが、大きなシステム変更なく22年が経過し、その間にシステム自体や、支援に至るまでの経過に用いるうえでの仕様の問題を少なからず経験している。今回の提言は、過去の運用等で明らかになったシステムの問題点を踏まえ、また今後の広域災害に備えて、より効率的で有効なシステムを構築する必要性が高いことから、現行システムの改修を前提に、新たなシステムに必要な仕様を中心に提言したものである。

患者向けの教育啓発資材については、なるべくわかりやすく読みやすいものを目指し、図表やイラストも利用したパンフレット形式のものを作成した。

前述したように、透析医療の災害対策は、各地域における透析医療施設のネットワーク強化と行政との連携が重要であることから、今年度は医療者、行政関係者を対象に本研究において作成された提言を内容とするWEB講演会を開催した。

結 語

令和4年度の本研究では、前々年度、前年度の研究

結果に基づき、いくつかの提言をまとめた。これらの提言が、地域において災害時における透析医療確保の体制作りにも資することができれば本望である。

健康危険情報

特に該当するものはなし

研究発表

本研究の概要については、第68回日本透析医学会

学術集会・総会（2023年6月16～18日、神戸）危機管理委員会企画「厚生労働科学研究『慢性腎臓病患者に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究』の成果と提言」で発表する予定である。

透析患者の災害対策

～災害時にすべきこと、起こる前の備え～

透析は災害に弱い治療

血液透析は一人一回の透析で100ℓ以上の大量の水道水を使います。また、透析液を供給するにもベッドサイドの機械を動かすにも、電気は必要です。つまり大きな災害によって、断水か停電が生じると血液透析はできなくなります。また地震の大きな揺れで、透析施設の機械や建物が損傷して透析ができなくなることもあり得ます。血液透析治療は、腎臓の代わりに週3回行うことが必要なので、透析ができなくなると、最悪命に関わる大変なことになります。

災害で透析ができなくなった時に、自分の身を守るために、どのように行動すればよいか、また災害に備えて、あらかじめ知っておくべきことや準備しておくべきことについて、説明していきたいと思います。

透析中に地震が起こったら？

透析中に大きな地震が起こったら、揺れている間はスタッフがベッドに近づくことは難しくなります。その間は、自分で自分の身を守る必要があります。具体的には、落下物から身を守るために**布団を頭からかぶる**ようにします。可能であれば、回路が引っ張られることによる抜針を防ぐために、**回路を手で持ち、ベッドの柵を持って揺れが収まるのを待ちましょう。**

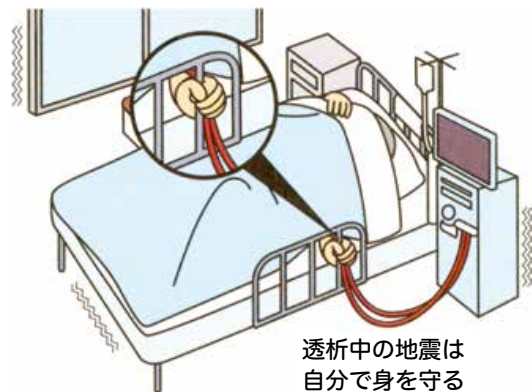
大きな地震であるほど揺れは長く続きます。東日本大震災（2011年）では3分以上の強い

揺れが続いた場所がありました。阪神・淡路大震災（1995年）や熊本地震（2016年）のような直下型地震では、揺れの時間は長くても30秒以内でした。

地震のあと、停電や断水が起こると透析を続けることはできなくなりますが、現在のベッドサイドの機械のほとんどにはバッテリーが内蔵されており、停電でも10～20分程度動くので、この間にスタッフが透析終了の操作をすることになります。回収後はスタッフの指示に従ってください。必要なら施設の外に避難しますが、自力で移動するのが困難な方もおられますので、**患者さん同士助け合って**、安全な場所まで避難していただきたいと思います。

大きな災害が透析施設以外に起こるときに起こったら？

大きな災害が起きると、停電や断水、施設や設備の損傷などのため、多くの施設で透析がで



透析中の地震は自分で身を守る

きなくなります。東日本大震災では、一時は数百施設が透析不能となりました。阪神・淡路大震災では約 50 施設、熊本地震でも約 30 施設で透析ができなくなっています。

災害の規模や発生地域から判断して、自分が普段透析を受けている施設の被害が大きいと想定される場合は、自施設で透析が可能かどうかを知る必要があります。

災害直後は、電話が大変かかりにくくなり、また施設も電話を使う機会が増えるため、患者からの電話での確認は困難になります。施設によっては、**ホームページでの告知**を準備している施設や、電話会社が提供する「**災害用伝言ダイヤル**」を使って災害時に患者に連絡する施設もあるようです。災害時にどのように患者と連絡を取りあうのか、施設に確認してみるとよいでしょう。

日本透析医学会では「災害時情報ネットワーク」を運営しており、大きな災害（地震の場合は震度6弱以上）が発生したときに、透析施設の状況を情報収集しています。「**日本透析医学会災害時情報ネットワーク**」のホームページ <https://www.saigai-touseki.net/>（**図1**）で自

図1 日本透析医学会災害時情報ネットワーク



<https://www.saigai-touseki.net/> か「透析」「災害」で検索

施設の状況がわかることがありますので、施設との連絡がとれない場合は、そちらで確認するのも一つの方法です。

自施設で透析できるかどうかわからない場合、または透析ができないとわかっている場合でも、可能な限り**自施設に向かうのが基本**です。透析ができない場合は、施設が責任を持って、複数の患者をまとめて透析を受け入れてもらえる他施設に依頼するからです。透析日であればなるべく早い時間に施設に向かってください。

大きな災害発生時は、施設からの送迎サービスは通常通りに迎えに行くことが困難になりますので、基本**自力で施設に向かう必要があります**。家族や介護サービス事業者に、災害時の対応について事前に確認しておくといでしょう。

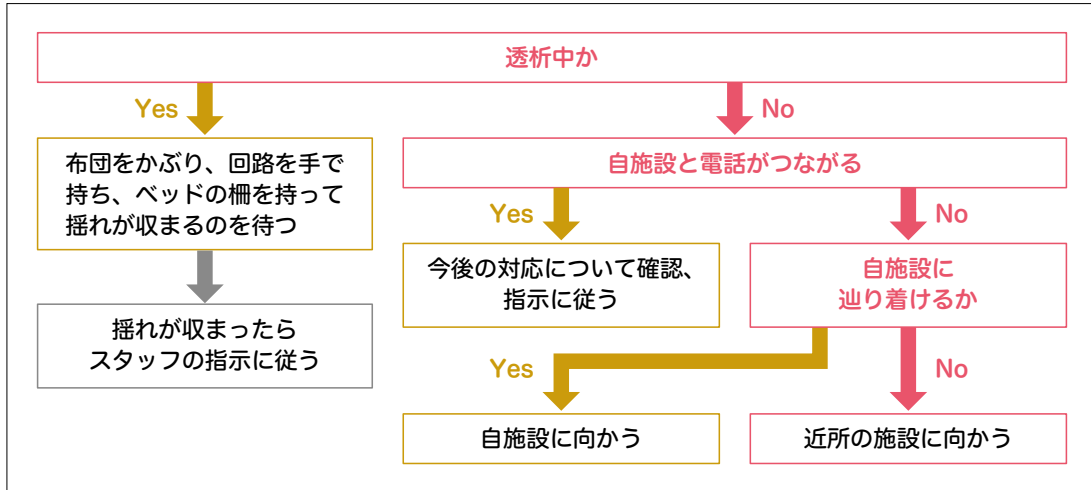
● 自施設に行くことが難しい場合や避難所に避難した時は？

遠方であったり、交通事情などで自施設に行くことが困難な場合は、**図2**に示すとおり近所の施設で透析を受けるという方法もあります。また、家族や親戚を頼って避難した場合は、避難先で透析を受けることになります。

紹介状がなくても、災害時であれば、どこの透析施設であっても状況が許す限り受け入れてくれるはずですが。

時間に余裕があり自施設と連絡がとれる場合は、必要な透析条件等を受け入れ施設が問い合わせますが、自施設と連絡を取れないケースもあり得ます。この場合は、患者自身が透析に必要な情報を把握している必要があります。具体的に災害時に他施設で透析を受ける場合に必要情報は**表1**に示すとおりですが、この中でも**重要なのがドライウエイト（基礎体重）**です。1回だけの臨時透析であれば、ドライウエイトさえわかっていたら透析は可能です。施設に

図2 被災時対応フローチャート



よっては、患者カードや手帳、透析記録のコピーなどで災害時に必要な情報を患者に提供している所もありますが、ドライウエイトについては、できれば患者自身が記憶しておくといでしょう。その他、薬のアレルギーがある場合は事前に申し出ておく必要があります。

避難所に避難した場合は、**透析を受けていることを、自治体の職員やボランティア、巡回の医師・看護師、あるいは周囲の方に必ずきちんと申し出てください**。災害時には自分で自分の身を守る積極性が必要です。

表1 他施設で透析をする上で必要な情報

- ドライウエイト
- 氏名・年齢
- アレルギーがあればその内容
- 感染症の有無（慢性肝炎など）
- 処方されている薬の種類とその飲み方
- 人工血管の場合血流の向き
- 普段透析を受けている施設の連絡先

他施設で透析を受けることになった時は？

自施設で透析ができない場合、他施設で透析を受けることになります。東日本大震災の時のように、広域停電や津波の被害などで近隣に透析が可能な施設がない場合は、遠方の施設で透析を受けなければいけないケースもあります。東日本大震災の時には、宮城県の透析患者が北海道で透析を受けた事例もありました。

透析ができなくなった施設が交渉して、複数名の患者に他施設で臨時透析をしてもらう場合は、自施設のスタッフが同伴することが多いので、わからないことや不安なことがあれば、自施設のスタッフに聞くとよいでしょう。**透析時間が短くなったり次の透析までの間隔が長くなったりする**など、通常に比べ十分な透析ができないこともありますので、その分食事や飲水に気をつける必要があります。

普段いる場所と遠く離れた慣れない施設での透析はストレスがたまりますが、臨時透析を受け入れる施設の患者は、避難してくる患者のために、透析の時間が変更になったり短縮したりすることも少なくありません。また、透析室の

表2 災害時の注意点まとめ

- 施設からの避難時は、患者同士助け合う
- 災害時にどのように施設と連絡を取りあうのか、事前に施設へ確認
- 自施設で透析ができないとわかっている場合でも自施設に向かうのが基本
- 送迎サービスを受けている場合、家族や介護サービス事業者に災害時の対応について事前に確認
- 避難所では透析を受けていることを周囲に申し出る
- 他施設での臨時透析は、多くの人の理解と努力があることを忘れない
- 被災時は塩分、カリウム、水分の取り過ぎには特に注意が必要

スタッフも長時間勤務になりがちです。臨時透析は多くの人の理解と努力があってできるということは理解してもらえれば、と思います。

被災時の食事と薬はどうすればよい？

災害時には、次の透析がいつできるかわからないことや、透析を受けられても3日に1回、透析時間が2～3時間というように、不十分な透析しか受けられないことがあります。このため食事や水分に気をつける必要があります。特に、塩分、カリウム、水分の取り過ぎには要注意です。一方で節制しすぎると、逆にカロリー不足でカリウムが高くなったり、脱水になったりすることもあります。避難が長期間になる場合は、適切な食事の仕方について、身近な看護師や医師に相談してみてください。

避難や他施設の透析が長期間におよぶ場合は、正しく薬を飲まないで合併症を起こす危険が高くなります。なかでも、**血圧が高い人、心臓に持病がある人、糖尿病がある人、ステロイ**

ドを普段から飲んでいる人は特に注意が必要です。普段、飲んでいる薬はお薬手帳で把握することができますので、災害時に備え**日頃からお薬手帳を持っておく**とよいと思います。

CAPD（腹膜透析）をされている方について

CAPD 患者については、大きな災害があった場合は必ずメーカーから連絡がありますので、状況をお伝えください。メーカーから管理施設に連絡しますので、特に問題がなければ管理施設に急いで連絡する必要はありません。ただ、停電などで通常のバッグ交換ができない場合は、管理施設に相談してください。

災害時に持ち出したいものについて

表2に災害時の注意点をお示します。災害時に持ち出すべきものについては表3にお示します。重要性の高いものについてはあらかじめ準備しておきましょう。

表3 災害時に備え用意したい持ち出し物品



提 言

災害時に透析医療を継続するために

厚生労働科学研究費補助金腎疾患研究事業

「慢性腎臓病患者に特有の健康課題に適合した
災害時診療体制の確保に資する研究」研究班編

代表研究者 山川智之

1. 透析施設に対する提言

- 1) 透析医療における災害対策は2方向のアプローチ（透析室内災害対策の確立＝自助、災害対策の広域化＝共助）が重要である。
- 2) 地震災害による操業不能原因は、ライフライン障害と施設損壊である。
- 3) 透析施設は原則として1981年の建築基準法新耐震基準を満たしている必要がある。
- 4) 透析施設は震度6強までの地震による施設損壊を防止するため「四つの対策」を講じる必要がある。
 - ① 患者監視装置のキャスターはFreeにする。
 - ② 透析ベッドのキャスターはロックしておく。
 - ③ 透析液供給装置、ROはアンカーボルトなどで床面に固定する。
 - ④ 透析液供給装置、RO機械室壁面との接合部は、フレキシブルチューブを使用する。
- 5) すべての施設における自家発電機や貯水槽の設置は必ずしも推奨しないが、停電、断水などのライフライン障害に対する電源車や給水車の受入れ体制については、平時より検討するべきである。
- 6) ライフライン障害の解決は自施設のみでは困難であり、日本透析医会災害時情報ネットワークを含む通信手段の多重化が必須である。
- 7) 気象災害においては、ハザードマップを確認し、施設特有のリスクを認識したうえで、災害発生時は早期避難をすることを前提に、マニュアル作成、避難訓練などを実施する必要がある。

解説

透析医療における災害対策としてやるべきことは多岐に渡るが、災害時に透析室が操業不能になる要素を減らす（自助）とともに、自助だけではカバーできない部分を、他施設や行政等によって補う、ということが基本的な考え方となる。

地震災害で透析室が操業不能になる原因は、過去の災害の経験からライフライン障害と施設損壊であることがわかっている。このうち前者は自助だけでは対策が難しいものであるが、施設損壊については、1981年の建築基準法新耐震

基準を満たし、上記の「四つの対策」を講じることで、震度6強までの地震については有効であることが過去の地震災害から証明されており、基本的対策として実施すべきである。

自家発電機や貯水槽の設置については、過去の災害時の対応において有効に使われなかったケースも散見され、また設置および運用には高いコストと設置スペースを要することから、全ての施設で設置を推奨するものではなく、透析施設の環境や役割を鑑み必要に応じ設置を検討すべきである。一方、停電や断水などのライフライン障害において、特に最近の災害では、電源車や給水車による対応により透析施設を操業可能としたケースが多くみられることから、これらの受入体制については積極的に検討すべき事項と考える。

ライフライン障害を伴う災害の対応においては、被災状況と支援状況の早期の情報が不可欠である。日本透析医会災害時情報ネットワークは、その情報共有体制のハブとなるものであるが、災害時に通信障害があった場合に使用不可になるリスクがある。通信会社等の努力により通信障害対策は進んでいるが、災害時の通信障害に備えた特に地域における通信手段の多重化は必須と考える。

豪雨、洪水などの気象災害では地域によってリスクが大きく異なることが知られている。ほとんどの自治体はその地域のリスクを考慮したハザードマップを作成していることから、透析施設はハザードマップを確認し、施設のリスクを認識したうえで、対策を検討する必要がある。

2. 日本透析医会支部などの都道府県の透析医療ネットワーク および自治体に対する提言

- 1) 日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体が主導して、各都道府県における透析施設間のネットワーク構築を行う。
- 2) 日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体は、地域内の情報共有ツールを整備する必要がある。情報共有ツールは可能であれば、複数用意すべきである。
- 3) 地域内の情報共有ツールについて、平時に使われないものについては訓練を行うなどの準備が必要である。
- 4) 日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体は、情報を整理分析し、必要に応じ内外に発信する役割を担う災害情報コーディネーターを設置する必要がある。可能であれば地域単位で設置するなど、複数名の任命が望ましい。
- 5) 日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体は、都道府県臨床工学技士会が設置している情報コーディネーターと平時から連携をとっておく必要がある。
- 6) 日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体は、地域単位で災害時の透析医療の拠点となる病院を想定したうえで、地域単位での施設間のネットワークを構築するべきである。
- 7) 自治体は災害時に透析医療を確保する責務があり、自治体と日本透析医会支部などの都道府県の透析医療ネットワークとは連携をとる必要がある。
- 8) 自治体と都道府県の透析施設団体が平時に協議すべき事項としては、①電力や水道などのライフラインが途絶した場合の対応、②支援透析の際の患者搬送に関する行政の支援、③遠隔地における支援透析となった場合の透析患者に対する行政による生活支援、④燃料や医療資材不足の際の行政による支援、があげられる。
- 9) 自治体と透析に関する専門家は協力して、都道府県ごとに災害時の透析医療確保のためのマニュアルを作成する必要がある。その際、災害時の透

析医療確保は自治体の責務であることを明記し、そのうえでコーディネーター・地域リーダー・透析医会の役割や行政との関わりをマニュアルに記載する。

- 10) 作成した災害時の透析医療確保のためのマニュアルは、定期的に訓練などで検証する必要がある。
- 11) 透析施設団体は、行政を含めた医療資材や薬剤等の流通に関わる卸業者等と平時に協議を行うことが必要である。可能であれば災害時を想定した供給、搬送に関する協定を締結することを推奨する。
- 12) 自治体と日本透析医会支部等の透析施設団体が連携したうえで、少なくとも隣接する都道府県とのネットワークを構築することが望ましい。

解説

日本透析医会は 47 都道府県のうち 46 都道府県に支部を設置しており、その多くが透析医療の災害対策に中心的な役割を果たしている。日本透析医会支部及びその他地域の透析医療の災害対策に携わっている団体は、特に災害で被災した施設が多数の場合は、行政等への窓口機能も果たさなければならない。従って、これらの団体は各都道府県において、主導的に透析施設間のネットワーク構築を行う必要がある。

透析施設が被災によって稼働不能となり支援を受ける必要がある場合は、近隣の施設に直接、あるいは地域のネットワークを介して支援を求めることとなる。これらが円滑に行われるためには、地域内の情報共有ツールを整備する必要があるが、これは日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体が主導的に行うべきことである。大災害時には通信障害などで情報共有ツールが使えないケースも想定されるため、可能であれば複数のツールを用意すべきである。平時に使われない情報共有ツールを災害時にいきなり活用することはまず不可能であるため、そのようなツールについては平時に訓練を行うなどの準備が必要となる。

災害時には単に情報共有するだけでなく、情報を整理分析し、必要に応じ内外に発信する役割が必要となる。このような役割を果たすために、地域においては、各施設からの情報を収集・分析する災害情報コーディネーターの設置が必要である。このコーディネーターは情報を収集・分析するのみならず、必要に応じ

行政や域外の支援施設と情報共有・連携し、地域における透析医療を確保すべく、司令塔の役割を果たすこともある。できればコーディネーターは地域単位で設置するなど複数名の任命が望ましい。コーディネーターには、災害時に必要な情報が集まる仕組みが必要である。また日本透析医会からの依頼で日本臨床工学技士会は2013年以降、各都道府県支部にコーディネーターを複数名設置している。都道府県臨床工学技士会のネットワークは、過去の災害においても透析現場の状況を速やかに情報共有してきた実績がある。従って、日本透析医会支部などの地域の透析医療ネットワークは都道府県臨床工学技士会とも平時から連携をとっておく必要がある。

東日本大震災においては津波被害がその主因を占めたため、過去の地震災害に比較して挫滅症候群による急性腎不全が少ないなど、急性期医療の比率が低かったが、今後予想される首都直下地震などの大規模災害において、災害拠点病院が救急医療を担いながら慢性透析の地域の中心施設として機能することは厳しいと考えられる。このことから、地域の災害対策のネットワーク構築にあたっては、可能であれば慢性維持透析の拠点病院と地域災害拠点病院は分離することが望ましい。

災害時における透析医療の確保は、一義的には行政の責務である。その上で、地域におけるコーディネーターの活動は行政と緊密な連携をとることが望ましい。特にライフライン障害をきたすような大災害においては、透析医療の確保は行政にかかっている部分がきわめて大きいからである。

大災害時に断水や停電が生じた場合においても、電源車や給水車によって透析治療の継続が可能なケースはあり、透析医療の確保という観点から断水・停電対策の必要性はきわめて高い。また行政の協力をもってしても、地元単位・地域単位で透析ができない場合は、別の地域への患者の移動が必要となる。移動が数十人単位以上になる場合は、医療機関の能力で搬送することはほぼ不可能であり、この場合にも行政の支援が必要となる。さらに遠方での支援透析になる場合は生活支援も必要となり、ここでも行政の力が必須である。これらのケースに備え、平時に都道府県の透析医療団体やコーディネーターが自治体の担当者と協議を行っておく必要がある。

これまでの災害の経験を踏まえ、自治体と透析医療者は協力して、各種マニュアルを整備しておく必要がある。特に行政との関係においては、一般に役所では異動があり、担当者が替わった場合、書面に残しておかなければ、それまでの努力が振り出しに戻ってしまうことも考えられるため、マニュアル作成の必要性は高い。マニュアルは、より具体的に作成し、定期的に訓練などで検証を行う必

要がある。

災害時であっても、交通網の麻痺がなければ、医療資材は通常は3日以内で入手できる。しかし、災害時に支援することを想定すると、備蓄資材だけでは不足することが想定される。従って、この点についても行政の関与が必要である場合が想定される。透析施設団体は、行政を含めた医療資材や薬剤等の流通に関わる卸業者等と平時に協議を行い、透析施設側は災害時の卸から施設への物資の流れ、受注の仕方などを事前に確認しておくことが望ましい。

基本的に災害対応は地域単位となるが、東日本大震災や想定される南海トラフ地震、あるいは阪神・淡路大震災や想定される首都直下地震、北海道胆振東部地震によって起きたような広範囲のブラックアウト、大規模な火山噴火においては、広域支援が必要となる。この広域支援が有効になされるためには、地域は災害時の行政の窓口とコーディネーターを外部にも明確化し、窓口同士の情報のネットワークを構築しておくことが重要である。

具体的には、行政と日本透析医会支部等の透析施設団体が連携したうえで、少なくとも隣接する都道府県とのネットワークを構築し、関係を築いておくことが望まれる。可能であれば都道府県間の災害時の連携体制に関する協議を行うことが望ましい。

3. 透析患者を含む慢性腎臓病患者およびその家族・患者の通院を補助する介護事業者等に対する提言

- 1) 患者は日常の血圧や体重など自分自身の病状について平時から理解し、他者へ伝えられる力をもつ。
- 2) 患者は転倒、落下防止など自宅での災害対策を行い、病院外での安全確保に努める。
- 3) 患者は災害に備えた食料や定期薬の備蓄により、災害直後を乗り切る。
- 4) 透析患者の場合、災害時、通常の方法で通院が不可能になった状況でどのように透析施設に行くかを検討する。
- 5) 透析患者の場合、透析中に大地震が起こった時の対応について確認しておく。
- 6) 患者は可能であれば医療機関が行う災害訓練、安否確認訓練に参加する。
- 7) 患者は大規模災害後においては医療機関が通常の医療を提供できない可能性があることを理解し、医療機関の発信する情報を注視し対応策を共有する。
- 8) 患者の緊急連絡先に関する情報は、患者からの積極的な医療機関との情報共有が望ましい。
- 9) 透析患者は、災害で自施設で透析ができない場合、他施設で支援透析を受ける必要があることを理解する。
- 10) 透析患者の身体状況は大規模災害後一定期間、合併症のリスクが高まることを理解し、災害時の体調や精神状態の変化に注意をする。
- 11) 大災害時には、SNSなどで不確実な情報が発信されることが多いため、情報源の確実な情報を選別する必要があることを理解する。
- 12) 透析患者を含む慢性腎臓病患者が利用する介護事業者においては、医療機関と平時から連携を緊密に行い、災害発生時には通院を協力して行い、また、患者に関する医療情報や介護に関する情報を可能な限り共有する体制を構築する。

解説

災害時において透析医療の確保は、一義的には行政と透析医療機関が連携して行うものであるが、行政も医療機関も災害時には災害への対応に迫られ、通常業務が逼迫することが想定される。透析患者の高齢化が進行する中で、災害時に透析医療を継続するためには、患者自身、家族、あるいは介護事業者も含めた患者周囲の助力が必要な状況も生じうる。

まず患者自身でできることとして、患者自身が自分の病気について知っておくことは、日常生活における自身の自己管理に役立つだけでなく、災害時に自分の身を守る。特にアレルギー、禁忌薬品の認識は、安全な支援のために重要である。透析患者においてはドライウエイトや日頃の血圧値、投薬内容などを患者が正しく認識していることは、災害時のような非常事態での透析治療や血圧管理にきわめて役に立つ。

自宅の安全対策も重要である。家具や家電品の転倒や落下防止対策を行い、災害時の外傷のリスクを減らすことも減災の一助となる。

発災後、外部からの支援が届き、院外調剤が平常に戻るまでの期間を考慮すると、定期処方薬、自己注射薬や資機材をある程度の余裕をもって所持することを勧めたい。

災害時においても透析患者は治療ができる施設まで辿り着く必要があるが、大規模災害時には道路や鉄道が寸断されることに加え、ガソリンの入手が困難になることもある。大災害時には、透析施設が通院のために提供している送迎サービスも平時のように稼働できるとは限らず、その場合、患者自身、あるいは家族の助けを借りて透析施設に来てもらう必要がある。介護施設入居中、あるいは介護事業者によって通院をしている場合は、介護事業者にも災害時の通院体制について検討してもらう必要がある。

透析治療中に大きな地震が発生した状況では、揺れが続いている間はスタッフが患者に対応することは不可能であり、患者自身が血液透析中の安全を確保するための行動を習得する必要がある。大きな揺れが発生した場合、落下物から頭部を保護し、回路離断防止のために回路をつかみ、ベッドから転落しないようにつかまる。

揺れが収まった後には、通常必要に応じ通常の手技で回収を行うが、緊急に透析を離脱して避難が必要になる場面としては、火災やガス漏れ、建物倒壊や津波などが考えられる。緊急離脱の手順は、施設ごとに決めているマニュアルに沿い、可能であれば訓練に患者も参加することが望ましい。

災害時においては、災害拠点病院には緊急性のより高い被災患者の診療が最

優先となり、慢性維持透析の優先度が下がることもある。また断水や停電などで本来の治療が困難な場合、大勢の患者を少数の施設で治療するような状況においても透析時間短縮などを余儀なくされることがある。このような災害時における医療内容の制限については、患者には理解してもらう必要がある。

患者の連絡先に関する情報は、災害対応における患者の安否確認、災害後の透析医療の継続において重要な情報であるため、医療機関での適切な管理を前提として、患者による医療機関への積極的な情報提供の協力が望ましい。

自施設で透析ができない場合、他施設において支援透析を受ける必要があるが、多くの場合はかかりつけ施設が患者の取りまとめを行い、支援先に集団で依頼する。環境が大きく違う透析で、患者自身のストレスが多くなることも想定されるが、やむを得ぬ対応であり、可能であれば、平時からそのような事態が生じうることを患者が理解しておくことが望ましい。

災害後、特にハイリスクの被災者は感染症リスク、心血管疾患リスク、消化管合併症リスク、精神疾患リスクなどさまざまなリスクが増大する。リスクの中には患者自身が気づきにくいものも多いが、患者自身が体調や精神状態の変化に対し注意を払うことで、より大きなリスクを避け得る可能性がある。

SNS を中心とする情報発信の多様化と情報量の増大は、溢れかえる情報の中から必要かつ正確な情報を取り出す必要にも迫られる。発信元に十分注意して利活用することが重要である。情報を受け取るにあたっては誤解やデマを信じることのないよう、不明確な情報源のものを避け、確実性の高い情報源からの情報を選別することが望ましい。

介護サービスは、要介護者、家族等の生活を支える上で欠かせないものである。災害時においても介護サービスが中断しないよう介護サービス事業者と医療機関が平時から情報を共有し、発災時には協力して対応に当たる必要がある。特に透析患者における通院送迎は継続の必要性が高いものであり、平時から災害時の対応について検討することが望ましい。

4. 自治体の透析医療確保体制に関するマニュアル作成についての提言

- 1) 各都道府県は災害時に透析医療確保をする責務があり、各都道府県における透析医会支部等の透析医療施設団体と連携し、その地域による特性に応じた災害対策のシステムを構築する必要がある。
- 2) 各都道府県においては、平時の対策および有事の対応に資する災害時における透析医療確保のためのマニュアルを作成する必要がある。
- 3) マニュアルの内容は、平時および有事における対応のそれぞれについて、行政内における体制に関する事項、透析医療機関の対策に関する事項、透析患者の対策に関する事項が記載されるべきである。

解説

各都道府県においては、従来、その地域の特性に応じた災害対策のシステムが構築されている。一方、公益社団法人日本透析医会を中心とした、災害時における情報共有・支援の枠組み、また自助が主体となる災害対策・災害対応に対する考え方は、都道府県によらず共通である。

こうした全国規模の災害対策を基礎とし、地域による特性を考慮した災害対策の枠組みについて、都道府県行政の担当部署、都道府県の透析医会支部等の透析医療施設による組織が中心となったマニュアルを平時から作成しておくことが、平時の対策、有事の対応においてよりどころなる、重要な情報源となると考える。

東京都福祉保健局が作成した「災害時における透析医療活動マニュアル」(https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/iryo/iryo_hoken/saigai_touseki.html)においては、大きく三つの章から構成されており、第1章は東京都における災害対策の枠組みの解説、第2章は施設において考慮しておくべき対策・対応、第3章は透析患者に向けたマニュアルとなっている。

各都道府県の担当者においては、他都道府県のマニュアル等も参考として、地元の透析医療関係者と協力しながら、それぞれの地域の特性や医療提供体制等に応じて、災害時の透析医療確保のためのマニュアルの作成をお願いしたい。

日本透析医会の災害対策事業と 厚生労働科学研究「慢性腎臓病患者に特有の健康課題に適合した 災害時診療体制の確保に資する研究」の意義と成果

日本透析医会副会長
同災害時対策委員会委員長
厚生労働科学研究「慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究」研究代表者

山川 智之

2023. 2. 3
厚生労働科学研究「慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究」
WEB講演会


日本透析医会災害対策事業の歴史

- 昭和62年： 災害時救急透析医療小委員会発足
- 平成3年： 災害時患者登録開始
平成7年時点で施設登録1243件（全国の43.4%）患者登録48389人（全国の31.3%）
- 平成7年1月： 阪神・淡路大震災発生
- 平成8年： 災害時患者登録を中止
- 平成11年： 災害対策部会で全国レベルの災害時情報システムの構築が決議され、千葉県支部の情報システムが採用される
- 平成12年7月： 新システムによる災害時情報伝達訓練を初めて実施

日本透析医会災害時情報ネットワークにおける 現行のシステム構成

インターネット

誰もが閲覧できる



・掲示板 <http://www.saigai-touseki.net/>
 ・施設情報登録・集計システム
 二いつでも施設情報を送信できる
 二多くの施設の情報がリアルタイムに確認できる

ホームページ

メンバー全員で情報の共有ができる

災害情報ネットワークメーリングリスト
(joho_ml@saigai-touseki.net)

透析医療災害対策メーリングリスト
(taisaku_ml@saigai-touseki.net)

メーリングリスト

その他

FAX・電話

日本透析医会災害時情報ネットワーク 災害時情報伝達・集計専用ページ



日本透析医会 災害時情報ネットワーク
災害時情報伝達・集計専用ページ

アクセス日時: 2015年09月12日 (土曜日) 10時4

HOME → 茨城透析医災害対策連絡協議会トップページ

お知らせ 連絡事項

2015/09/12 04:12:25
中山 箱一

水海道さくら病院の入院透析患者の院外への搬出が9/12AM2:30時点で全て完了したとDMATに確認。
入院患者の搬送先:
JAとりで総合医療センター 8名
つくばセントラル病院 11名
土浦協同病院 5名
東京医科大学霧ヶ浦医療センター 5名
古河赤十字病院 5名
筑波大学附属病院 5名

搬送に対応された水海道さくら病院の先生・スタッフ皆様、DMATの皆様、入院受け入れにご対応いただいた先生方、大変お疲れ様でした。

2015/09/11 11:58:16
中山 箱一

水海道さくら病院が床上げのため入院透析患者39名はDMATによる搬送が今朝より行われています。
外来透析患者98名は9/12,13で菊池内科クリニックで受け入れ可能となっております。施設は冠水しているためこれ以降の透析受け入れ先を検討しています。
同じく一色クリニック、常総院・内科クリニックも施設使用が不可のため今後の受け入れ先を検討予定。

日本透析医会災害情報ネットワークにおける 現行のシステム構成

インターネット



- 掲示板 <http://www.saigai-touseki.net/>
- 施設情報登録・集計システム
（このシステムで施設情報を送信できる）
（リアルタイムに確認）

メンバー全員で情報の共有ができる

災害情報ネットワークメーリングリスト

(joho_ml@saigai-touseki.net)

透析医療災害対策メーリングリスト

(taisaku_ml@saigai-touseki.net)

メーリングリスト

参加資格

- 日本透析医会会員
- 日本透析医学会役員・災害関連委員
- 日本臨床工学技士会コーディネーター
- 厚労省・自治体透析担当者
- その他医会が認める者

インターネット・電話・衛星携帯電話

日本透析医会災害情報ネットワークにおける 現行のシステム構成

インターネット



- 掲示板 <http://www.saigai-touseki.net/>
- 施設情報登録・集計システム
（このシステムで施設情報を送信できる）
（リアルタイムに確認）

メンバー全員で情報の共有ができる

災害情報ネットワークメーリングリスト

(joho_ml@saigai-touseki.net)

透析医療災害対策メーリングリスト

(taisaku_ml@saigai-touseki.net)

メーリングリスト

参加資格

- 日本透析医会会員
- 日本透析医学会役員・
- 日本臨床工学技士会コ
- 厚労省・自治体透析担
- その他医会が認める者

施設間だけでなく、国、地方行政担
当者も参加しているのが大きな特色

インターネット・電話・衛星携帯電話

厚生労働省防災業務計画

第1編 災害予防対策 第2章 保健医療に係る災害予防対策

第8節 個別疾患に係る防災体制の整備

第1 人工透析

- 1 都道府県は、クラッシュシンドロームによる急性腎障害患者への対応も含めた災害時の人工透析医療を確保するため、人工透析医療に係る被害状況等の情報を収集する職員を定めるとともに、公益社団法人日本透析医会その他の関係機関と協力し、透析患者の受療状況及び透析医療機関の稼働状況の把握並びに必要な水・医薬品等の確保に努める。
- 2 厚生労働省健康局は、都道府県が行う人工透析医療に係る防災体制の整備に関し、必要な助言及びその他の支援を行う。

第2編 災害応急対策 第2章 保健医療に係る対策

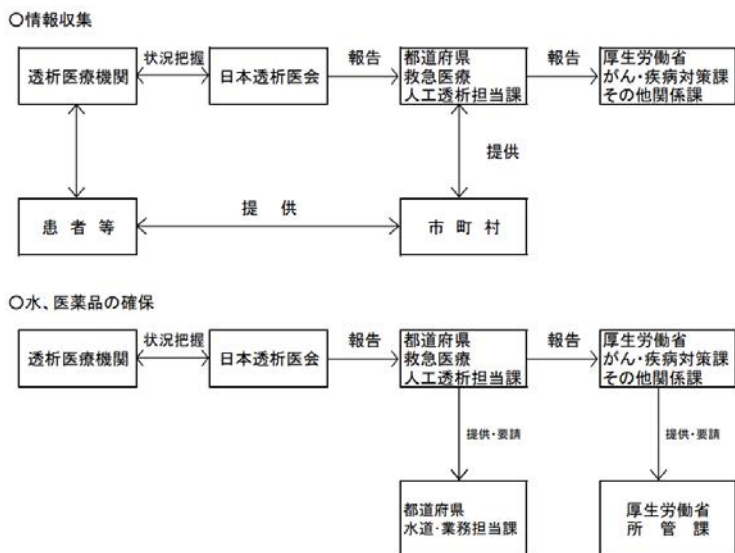
第10節 個別疾患対策

第1 人工透析(図5参照)

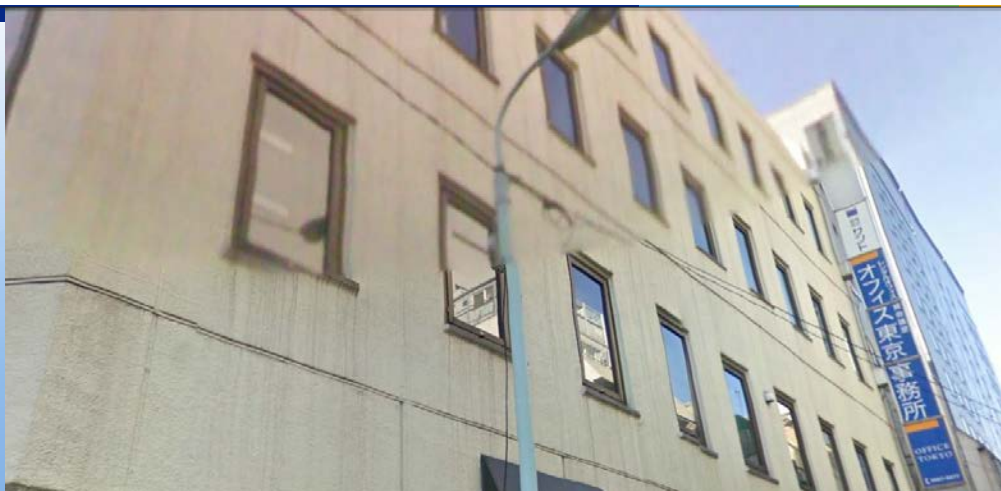
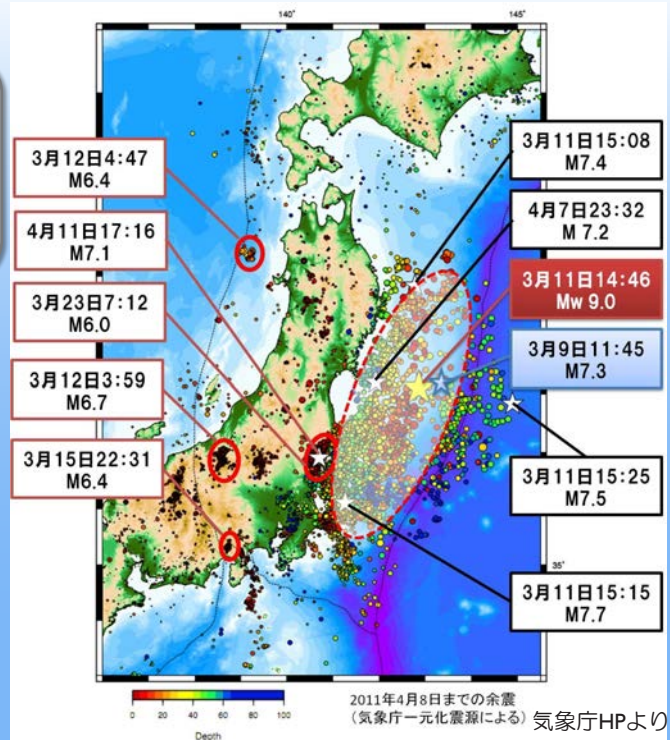
- 1 人工透析については、慢性腎障害患者に対し、災害時においても継続して提供が必要があるほか、クラッシュシンドロームによる急性腎障害患者に対して提供することも必要であり、また、透析医療の実施に当たっては、水・医薬品等の確保が重要であることから、次の方法により、人工透析の供給体制を確保する。
 - (1) 窓口担当者の設置
被災都道府県は、災害時の透析医療確保に係る窓口担当者を設置し、透析医療機関、公益社団法人日本透析医会等の関係団体及び厚生労働省との人工透析の供給体制の確保に向けた情報の連携を行う。
 - (2) 情報収集及び連絡
公益社団法人日本透析医会が、被災都道府県に伝達する被災地及び近隣における人工透析患者の受療状況及び透析医療機関の稼働状況に係る情報等に基づき、被災都道府県・市町村は、広報紙、報道機関等を通じて、透析患者や患者団体等への確かな情報を提供し、受療の確保を図ること。
 - (3) 水及び医薬品等の確保
被災都道府県は、公益社団法人日本透析医会が提供する透析医療機関における水・医薬品等の確保状況に関する情報に基づき、必要な措置を講ずること。
- 2 厚生労働省健康局、医政局及び医薬・生活衛生局は、前項に掲げる措置に関し、必要な助言及びその他の支援を行う。

厚生労働省防災業務計画

図5 人工透析の提供体制
(第2編第2章第10節第1関係)



2011.3.11 14:46
Mw 9.0
(震源 三陸沖)



3月11日14:46

東京都中央区の貸し会議室で、日本透析医会と日本臨床工学技士会、日本腎不全看護学会、全国腎臓病協議会の合同会議中だったが、会議は地震発生により中止。
山崎前会長が災害対策本部設置を宣言し、この場にいた私山川が災害対策の実務を担う事になった。

東日本大震災における日本透析医会の対応

1. 広域停電による通信遮断の中で被災情報収集を行い、支援施設および行政との情報共有を行った
2. 必要に応じ支援透析のコーディネーションを行った
3. 宮城県の透析患者80名の北海道への搬送を国に要請し自衛隊機を使って搬送した
4. 各都道府県毎の情報コーディネータの整備
5. 数々の取材要請に対応した

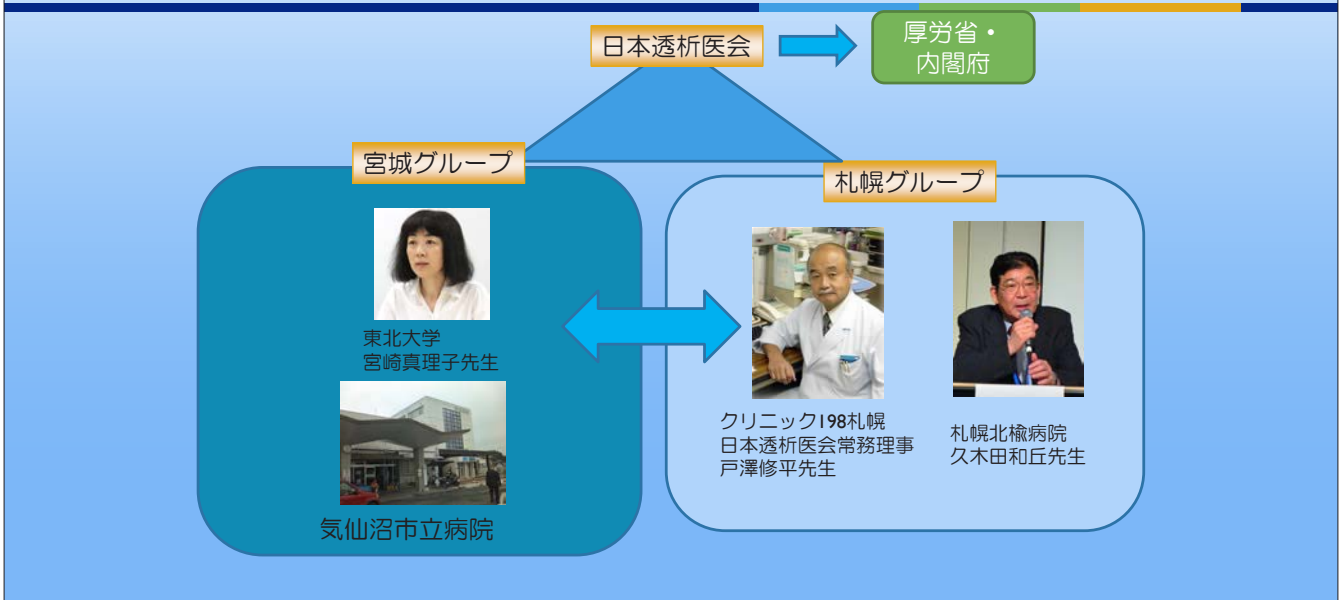
気仙沼市立病院の危機



宮城県沿岸部の気仙沼市は津波で大きな被害を受けたが、気仙沼市立病院は比較的早く復旧した。一方、周辺の施設の復旧は遅れ、これらの施設の透析患者が同院に集中し、連日の支援透析によりスタッフの疲弊が看過できない状況となった。このため、同院の透析患者を他院で支援透析することが計画された。

当時、東北電力の計画停電の可能性が伝えられており、また福島第一原発の水素爆発で、東北から南への搬送に支障が生じることが懸念されたことから、札幌近隣へ搬送し支援透析を行う事となった。

気仙沼市立病院の危機



2011年 3月16日 7時00分 No. 2453 P. 1

指導課

広域医療搬送の対応状況について

- 本日（16日）の広域医療搬送体制については下図のとおり（昨日と変更なし）
- 本日 07 時現在、被災地内広域搬送拠点に、広域医療搬送対象となる重篤患者がいるとの情報はない
- 昨日（15日）までの広域医療搬送の実績は以下のとおり
 花巻空港 → 千歳空港（2名）、羽田空港（6名）、
 秋田空港（5名、うち2名は15日に搬送）
 霞目駐屯地 → 群馬（1名）、山形（4名）
 福島空港 → 羽田空港（3名）
- そのほか、現在、以下の案件について調整を行っているところ
 ・国立病院機構いわき病院の入院患者（重症心身障害者）78名等の移送 → 米軍ヘリコプターによる移送をC-7経由で打診中、茨城ほかを予定
 ・宮城県内の慢性人工透析医療患者270名程度の移送 → 北海道を予定

広域医療搬送

調整 DHAAT事務局 調整
政府緊急災害対策本部

被災地内広域搬送拠点 (SCU)

(岩手県) 花巻空港
(宮城県) 霞目駐屯地 ※ヘリの離着陸場
(福島県) 福島空港

被災地外広域搬送拠点 (SCU)

(北海道) 千歳空港
(埼玉県) 入間基地
(東京都) 羽田空港
(富山県) 富山空港
(大阪府) 伊丹空港
(福岡県) 福岡空港

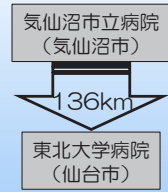
※上図の広域医療搬送は、主に自衛隊のヘリコプター及び指定翼機により実施
 ※これ以外に、ドクターヘリ等により、近隣県に搬送する場合もある

内閣府からの広域医療搬送対応に関する通知（2011/3/16付）



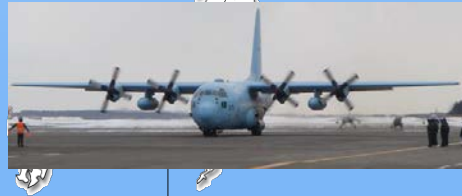
気仙沼から北海道への搬送の概要

患者移送
3月19日 80名



気仙沼から北海道への搬送の概要

患者移送
3月19日 80名
3月22日 44名
23日 36名



気仙沼から北海道への搬送の概要

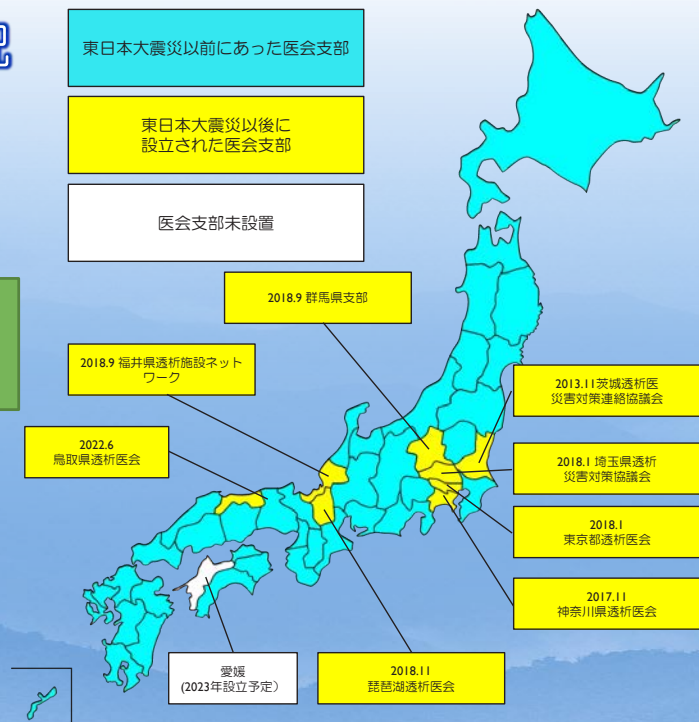


東日本大震災以降 透析の災害対応に関して整備が進んだこと

1. 2012年日本透析医会が公益社団法人に移行し、公益事業の一つとして、災害時の透析医療支援事業を掲げ、災害時透析医療対策委員会を設置
2. 行政等の日本透析医会災害情報ネットワークに対する認識と連携の向上
3. 日本透析医会支部の空白県の解消
4. 各都道府県臨床工学技士会の任命した情報コーディネーターが災害情報ネットワークに参加
5. JHAT（日本災害時透析医療協働支援チーム）の発足、活動開始

日本透析医会支部の現況

- 東日本大震災の時点で38支部
- 現在46支部
(愛媛は2023年設立予定)



JHAT（日本災害時透析医療協働支援チーム）

- 2015年12月正式発足
- 日本透析医会
日本臨床工学技士会
日本腎不全看護学会
日本血液浄化技術学会
の4団体を中核とした団体である。
- 従来からわが国で構築されてきた透析医療における災害時情報ネットワーク災害時情報伝達方式を有効に活用するために活動する。

JHAT とは

透析医療を継続可能にする
ために組織された医療チームです

Japan Hemodialysis Assistance Team

JHAT

in disaster

日本災害時透析医療
協働支援チーム

これまでの災害において、透析医療の提供が困難となった施設が多数発生しました。透析患者さんは、透析可能な施設に移動したため、対応スタッフは不眠不休の透析医療を提供しました。透析医療を継続させるためには、透析医療を支援するマンパワーや日常生活のための物資支援が必要不可欠です。JHATは、業務支援や物資支援のトレーニングを受けた隊員により透析医療に関わる様々な支援を実施します。

災害時の透析医療の継続のために

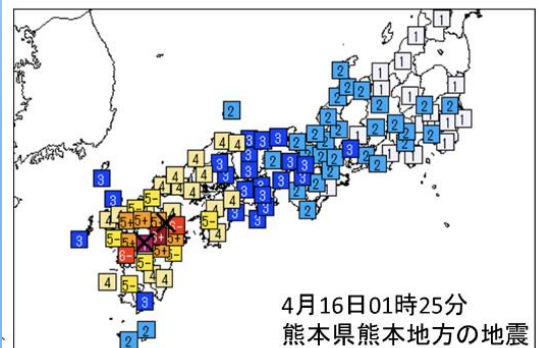
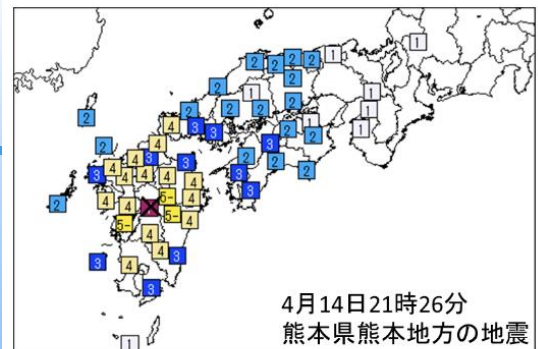
JHAT の

機能・任務

- ① 先遣隊による現地調査
- ② 業務の支援
- ③ 支援物資の供給

2016年熊本地震

- 前震：4月14日21時26分 熊本県熊本地方
Mj6.5 深さ11km
最大震度7（益城町）
- 本震：4月16日1時25分熊本県熊本地方
Mj7.3 深さ12km
最大震度7（西原村、益城町）
- 内陸型地震であり、阪神・淡路大震災と同規模
震度7が2回観測されるのは観測史上初めて
- 被害
死者273人
（直接死 50人、関連死218人）
避難者数 18.3万人



熊本地震における日本透析医会の対応I

1. 多数の透析施行できない施設に対する対応として、福岡透析医会に数百人規模の支援透析を依頼した
2. 厚生労働省に連絡し、支援透析が行われた場合の宿泊受入や行政による被災施設に対する給水等の支援を依頼
3. 数々の取材要請に対応した

厚生労働省への支援要請

- 4月16日9時頃に厚生労働省がん・疾病対策課に連絡。
- 担当者に、遠隔搬送および熊本県外での支援透析になる可能性が高い事を踏まえ、患者搬送および支援透析を行う地域での宿泊の確保などにつき、地元自治体の支援をしてほしい、との内容を要請。

事務連絡
平成28年4月16日

各 都道府県人工透析担当課 御中

厚生労働省健康局がん・疾病対策課

被災地の透析患者等の受入体制の確保等について（協力依頼）

御了知のとおり、平成28年4月14日に発生した熊本地方を震源とする地震による甚大な被害により、現在、被災地域で透析患者に対し、透析医療の提供体制が極めて困難な状況となっていることから、多くの透析患者を被災地域外へ移送し、透析医療の提供を確保する必要性に迫られています。

また、被災地域の透析患者の受け入れについては、透析医会等の協力により調整が進められているところであります。

こうした中で、被災地域以外の透析患者の受入医療施設や患者等が長期に滞在する宿泊施設の確保についても、併せて必要となっているところであります。

つきましては、今後、被災地からの透析患者の受入施設及び患者等の宿泊施設の確保及び受入に係る調整等について、特段の御配慮・御協力の程よろしくお願い申し上げます。

照会先
厚生労働省健康局がん・疾病対策課
電話：03-3595-2192
FAX：03-3593-3293
担当：比嘉・荒津

熊本地震における日本透析医会の対応2

- 福岡県透析医会によって福岡県下で数百人規模の受け入れ体制が整備された。
- 断水等により熊本県下で30施設が透析不可となっていたが、厚生労働省と熊本県透析施設協議会、熊本県が連絡をとり、県と自衛隊が透析施設に優先的に給水を行ってもらうことで、支援透析はほぼ熊本県下で完結し、組織的な透析患者の移動は、数十人とどまった（久留米大学へ入院患者10名、阿蘇地区から大分へ数名）。
- 2015年12月に発足したJHAT（日本災害時透析医療協働支援チーム）が現地に赴き、①被災施設に対する支援物資の供給と②ボランティアによる業務支援を行った。

令和2年度腎疾患政策研究事業公募研究

FD-1 公募研究課題

- (1) 研究課題名
慢性腎臓病患者（透析患者を含む）に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に関する研究（20FD0101）

(2) 目標

我が国の慢性腎臓病（CKD）患者数は約1300万人と推定され、とくに透析患者数は2018年末時点で、約34万人とますます増加傾向である。昨今、頻発する災害においては、日本透析医会災害時情報ネットワーク等により、透析患者を中心とした慢性腎臓病患者特有の健康課題に対応可能な診療体制の確保を図っている一方で、災害時の断水、停電、施設破壊、交通遮断等における効率的、分野横断的、複合的な情報共有の推進や対応も必要である。本研究では透析医療機関・地方公共団体・患者等の視点より、過去に発生した地震・豪雨等の様々な災害における診療体制の確保等において、上記ネットワーク及び、診療体制等の実態調査、課題の抽出、評価、ネットワークの強化、課題解決への提言等を行う。

(3) 求められる成果

- 過去の都市部、地方において発生した様々な災害対応に関する情報の収集、レビュー。
- 既存のネットワーク等を活用した現在の災害時診療体制に関する実態調査、課題の評価。
- 透析対応に関する医療機関、地方公共団体、患者等における、平時及び、災害時における対応の課題等の抽出と整理。
- 平時における災害対応の準備及び、災害時における対応等に関するCKD診療体制の確保に向けての提言。
- 災害時のCKD診療体制の確保における先進事例・好事例の模倣。
- 災害時の透析対応に関する医療機関、地方公共団体や患者等に対する啓発資料の開発と告知。
- 成果のホームページ等における見える化に向けた検討案の作成。

(4) 研究費の規模等*

- 研究費の規模： 1課題当たり年間 5,000千円程度*（間接経費を含む）
 研究実施予定期間： 最長3年間（令和2年度～令和4年度）
 新規採択課題予定数： 1課題程度*
 ※ 研究費の規模等はおおよその目安となります。研究費の規模及び新規採択課題予定数等については、今後の予算成立の状況等により変動することがあります。

(2) 目標

昨今、頻発する災害においては、日本透析医会災害時情報ネットワーク等により、透析患者を中心とした慢性腎臓病患者特有の健康課題に対応可能な診療体制の確保を図っている一方で、災害時の断水、停電、施設破壊、交通遮断等における効率的、分野横断的、複合的な情報共有の推進や対応も必要である。

本研究では透析医療機関・地方公共団体・患者等の視点より、過去に発生した地震・豪雨等の様々な災害における診療体制の確保等において、上記ネットワーク及び、診療体制等の実態調査、課題の抽出、評価、ネットワークの強化、課題解決への提言等を行う。

令和2年度腎疾患政策研究事業公募研究

FD-1 公募研究課題

(1) 研究課題名

慢性腎臓病患者(透析患者等を含む)に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に関する研究(20FD0101)

(2) 目標

我が国の慢性腎臓病(CKD)患者数は約1300万人と推定され、とくに透析患者数は2018年末時点で、約34万人とますます増加傾向にある。昨今、頻発する災害においては、日本透析医学会災害時ネットワーク等により、透析患者を中心とした慢性腎臓病患者特有の健康課題に対応可能な診療体制の確保を図っている一方で、災害時の断水、停電、施設破壊、交通遮断等における効果的、分野横断的、機動的な慢性腎臓病患者の援護や対応が必要である。本研究では透析医療機関・地方公共団体・患者等の視点より、過去に発生した地震・豪雨等の様々な災害における診療体制の確保等において、上記ネットワーク及び、診療体制等の実証調査、課題の抽出、評価、ネットワークの強化、課題解決への提言等を行う。

(3) 求められる成果

- 過去の都市部、地方において発生した様々な災害対応に関する情報の収集、レビュー。
- 既存のネットワーク等を活用した現在の災害時診療体制に関する実証調査、課題の評価。
- 透析対応に関する医療機関、地方公共団体、患者等における、平時及び、災害時における対応の課題等の抽出と整理。
- 平時における災害対応の準備及び、災害時における対応等に関するCKD診療体制の確保に向けた提言。
- 災害時のCKD診療体制の確保における先進事例・好事例の検証。
- 災害時の透析対応に関する医療機関、地方公共団体や患者等に対する啓発資料の開発と周知。
- 成果のホームページ等における見える化に向けた検討案の作成。

(4) 研究費の規模等*

研究費の規模：1 課題当たり年間 5,000 千円程度* (総経費を含む)
 研究実施予定期間：最長3年間 令和2年度～令和4年度
 新規採択課題予定数：1 課題程度*
 ※ 研究費の規模等はおよその目安となります。研究費の規模及び新規採択課題予定数等については、今後の予算成立の状況等により変動することがあります。

(3) 求められる成果

- 過去の都市部、地方において発生した様々な災害対応に関する情報の収集、レビュー。
- 既存のネットワーク等を活用した現在の災害時診療体制に関する実証調査、課題の評価。
- 透析対応に関する医療機関、地方公共団体、患者等における、平時及び、災害時における対応の課題等の抽出と整理。
- 平時における災害対応の準備及び、災害時における対応等に関するCKD診療体制の確保に向けた提言。
- 災害時のCKD診療体制の確保における先進事例・好事例の横展開。
- 災害時の透析対応に関する医療機関、地方公共団体や患者等に対する啓発資料の開発と周知。
- 成果のホームページ等における見える化に向けた検討案の作成。

厚生労働省 腎疾患政策研究事業

事業内 通番	事業名	研究代表者	フリガナ	所属施設 機関名 (大学、研究所、病院等)	職名	研究課題名	交付決定額 (単位:千円)
1	腎疾患政策研究事業	柏原直樹	カンハラ ナオキ	川崎医科大学	教授	腎疾患対策検討会報告書に基づく対策の進捗管理および新たな対策の提言に関するエビデンス構築	10,750
2	腎疾患政策研究事業	伊藤 寿史	イトウ タカフミ	鳥根大学医学部附属病院	准教授	慢性腎臓病(CKD)に対する全国での普及啓発の推進、地域における診療連携体制構築を介した医療への貢献	29,800
3	腎疾患政策研究事業	山田 智史	ヤマカワ トモヒロ	公益社団法人日本透析医学会	常務理事	慢性腎臓病患者(透析患者等を含む)に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に関する研究	5,000
4	腎疾患政策研究事業	栗 伸也	カナメ シンヤ	学校法人吉村学園吉村大学	教授	慢性腎臓病(CKD)患者に特有の健康課題に適合した多職種連携による生活・食事指導等の実証研究	10,000

厚生労働省
 〒100-8916 東京都千代田区霞が関1-2-2 電話:03-6253-1111(代表)
 Copyright © Ministry of Health, Labour and Welfare. All Right reserved.

厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

政策について

腎疾患政策研究事業

事業内 通番	事業名	研究代表者	フリガナ	所属施設 機関名 (大学、研究所、病院等)	職名	研究課題名	交付決定額 (単位:千円)
1	腎疾患政策研究事業	柏原直由	カシハラ ナオキ	川崎医科大学	教授	腎疾患対策検討会報告書に基づく対策の進捗管理および新たな対策の提言に資するエビデンス構築	10,750
2	腎疾患政策研究事業	伊藤 寿史	イトウ タカフミ	島根大学医学部付属病院	准教授	慢性腎臓病(CKD)に対する全国での普及啓発の推進、地域における診療連携体制構築を介した医療への貢献	29,800
3	腎疾患政策研究事業	山川 智之	ヤマガワ トモヒロ	公益社団法人日本透析医会	常務理事	慢性腎臓病患者(透析患者等を含む)に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究	5,000
4	腎疾患政策研究事業	栗 伸也	カシノ シンヤ	学校法人杏林学園杏林大学	教授	慢性腎臓病(CKD)患者に特有の健康課題に適合した多職種連携による生活・食事指導等の実証研究	10,000

慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究

研究代表者 山川 智之 公益社団法人日本透析医会 常務理事
 研究分担者 赤塚東司雄 医療法人社団赤塚クリニック 理事長
 雨宮 守正 さいたま赤十字病院腎臓内科 部長
 花房 規男 東京女子医科大学血液浄化療法科 准教授
 宮崎真理子 東北大学大学院医学系研究科腎・高血圧・内分泌学分野 准教授
 森上 辰哉 特定医療法人五仁会元町 HD クリニック
 研究協力者 南学 正吾 東京大学医学部附属病院腎臓・内分泌内科教授/血液浄化療法部部長

本研究計画の概要

令和2年度

- 過去の複数の透析医療機関に影響を与え、支援透析を要した大規模災害につき、文献のレビューを行う。
- 南海トラフ巨大地震や首都直下地震などの今後起こることが危惧されている大規模自然災害等に関して行政の被害想定を踏まえ、透析医療に対する影響を分析し、透析治療の継続に必要な条件を明らかにする。
- 日本透析医会の運営する災害時情報ネットワーク及びメーリングリストについて、これまでの災害対応の実際と課題につき明らかにする。
- 実働部隊である日本災害時透析医療協働支援チーム（JHAT）が行ってきた災害急性期の情報収集及び亜急性期の物資及び人的支援のこれまでの活動内容について総括し、課題を明らかにする。

令和3年度

- 前年度に抽出された課題、分析を踏まえた調査を行う。災害時に透析施設が診療体制を継続するためのインフラを含む平時の準備状況を調査し課題を抽出する。
- また、地域毎の透析施設間の連携体制、及び地方公共団体との協議実績等につき調査を行う。
- 患者団体を通じて透析患者の大規模災害に対する認識と準備、自力での通院困難な透析患者について調査分析する。
- 災害発生後の亜急性期から慢性期にかけての課題である患者の健康被害や生活支援の必要性、また被災施設及び支援施設のスタッフの精神的サポートの必要性を、過去の災害の実態を文献的レビュー及び必要に応じた調査を行うことで明らかにする。

令和4年度

- 前々年、前年の成果を踏まえた提言書の作成、マニュアル、啓発資料等の作成を行い、普及・啓発を行う。
- 日本透析医会支部などの地域の透析医療ネットワークの連携体制の構築と地方公共団体と協議すべき課題、災害発生時の対応についての提言を行う。
- 透析患者・家族、及び透析患者の通院を補助する介護事業者等が、災害に対して準備すべきことに関し提言を行う。
- 提言の内容を広く普及・啓発するために、医療者・行政を対象としたマニュアルの作成、患者向けの教育資料、ホームページ等に掲載する啓発資料等の文書を作成する。

本研究計画の概要

令和2年度 過去の活動のレビューと被害想定を踏まえた対応の検討

- 過去の複数の透析医療機関に影響を与え、支援透析を要した大規模災害につき、文献のレビューを行う。
- 南海トラフ巨大地震や首都直下地震などの今後起こることが危惧されている大規模自然災害等に関して行政の被害想定を踏まえ、透析医療に対する影響を分析し、透析治療の継続に必要な条件を明らかにする。
- 日本透析医学会の運営する災害時情報ネットワーク及びメーリングリストについて、これまでの災害対応の実際と課題につき明らかにする。
- 実働部隊である日本災害時透析医療協働支援チーム（JHAT）が行ってきた災害急性期の情報収集及び亜急性期の物資及び人的支援のこれまでの活動内容について総括し、課題を明らかにする。

令和3年度 現状の準備状況や認識に対する各種調査

- 前年度に抽出された課題、分析を踏まえた調査を行う。災害時に透析施設が診療体制を継続するためのインフラを含む平時の準備状況を調査し課題を抽出する。
- また、地域毎の透析施設間の連携体制、及び地方公共団体との協議実績等につき調査を行う。
- 患者団体を通じて透析患者の大規模災害に対する認識と準備、自力での通院困難な透析患者について調査分析する。
- 災害発生後の亜急性期から慢性期にかけての課題である患者の健康被害や生活支援の必要性、また被災施設及び支援施設のスタッフの精神的サポートの必要性を、過去の災害の実態を文献的レビュー及び必要に応じた調査を行うことで明らかにする。

令和4年度 前々年・前年の成果を踏まえた普及・啓発

- 前々年、前年の成果を踏まえた提言書の作成、マニュアル、啓発資材等の作成を行い、普及・啓発を行う。
- 日本透析医学会支部などの地域の透析医療ネットワークの連携体制の構築と地方公共団体と協議すべき課題、災害発生時の対応についての提言を行う。
- 透析患者・家族、及び透析患者の通院を補助する介護事業者等が、災害に対して準備すべきことに関し提言を行う。
- 提言の内容を広く普及・啓発するために、医療者・行政を対象としたマニュアルの作成、患者向けの教育資材、ホームページ等に掲載する啓発資材等の文書を作成する。

厚生労働科学研究費補助金

腎疾患政策研究事業

慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に
適合した災害時診療体制の確保に資する研究

令和2年度研究年度終了報告書

研究代表者 山川 智之

令和3年3月

目 次

I. 総括研究年度終了報告

慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に適合した
災害時診療体制の確保に資する研究……………1
研究代表者 山川 智之

II. 分担研究年度終了報告

- これまで報告された支援透析を要した大規模災害に関し、過去の報告、調査など
を含めた総括的レビュー……………13
研究分担者 赤塚 東由雄
- 日本災害時透析医療協働支援チーム（JHAT）の活動報告……………39
研究分担者 森上 辰哉
- 透析医療に影響を与える首都直下型地震に関し、行政の被害想定も踏まえた
透析医療の継続条件に関する研究……………55
研究分担者 花房 風男
- 透析医療に影響を与える南海トラフ地震に関し、行政の被害想定も踏まえた
透析医療の継続条件に関する研究……………75
研究分担者 雨宮 守正
- 日本透析医学会災害時情報ネットワークに関する調査研究……………85
研究分担者 森上 辰哉
- 大規模災害後の慢性透析の治療継続に関する地方視察型研究……………99
研究分担者 宮崎 真理子
- 災害時に支援を要する我が国の慢性腎臓病患者の現状……………103
研究分担者 宮崎 真理子

公益社団法人 日本透析医学会 JAPANESE ASSOCIATION OF DIALYSIS PHYSICIANS

日本透析医学会は、透析医療に関わる医師の団体です。
透析医療及び腎不全対策の進歩普及や、医療安全・感染防止対策の推進に努めています。
大規模災害時の透析医療体制の確保は、最も重要な事業の一つです。
また、腎臓病や透析医療に関する研究助成を行っています。

会長挨拶	役員名簿・組織図・委員会	定款・事業計画・事業報告	寄付のお申し込み
公募研究助成	研修セミナー	出版物	お知らせ
災害時情報ネットワーク	入会・変更・退会	会員専用ログイン	リンク

◆お知らせ Information

- 透析患者における最新の新型コロナウイルス感染症の登録状況 (2023年1月11日時点) (2022/1/13掲載) **NEW**
- 【通知】 With コロナの新たな感染への移行に向けた全数届出の見直しについて (2022/9/22掲載)
- 新型コロナウイルス感染症の患者に対する療養継続等の見直しにおける透析患者への対応について (2022/9/20掲載)
- 新型コロナウイルス感染症対策**
※その他の通知等については、こちらよりご確認ください。
- 【症例報告】 新型コロナウイルス感染症透析患者の症例報告様式及び報告方法の変更について (2022/9/30掲載) **NEW**
Googleフォーム：COVID-19透析患者調査 <https://forms.gle/uzW9Zo7q9Pgc78k7>
※上記のURLからアクセスしてご登録ください。(2022年10月1日～)
※維持透析施設とCOVID-19治療施設の両方から登録いただいても構いません。(重複とみなさないように処理いたします)
※陽性診断時の登録ではなく、隔離解除後または生存・死亡が確定した後の登録をお願いします。

◆会員情報 Members

- 日本透析医学会雑誌 (37巻3号) (2022/12/28掲載) **NEW**
- 透析医療機関の医師の働き方改革への対応に関して (2022/11/1掲載)
- 日本透析医学会雑誌 (37巻2号 別冊) 「2021年度血液透析患者実態調査報告書」 (2022/9/28掲載)
- 継続セミナーDVDの届出について (2022/11/28掲載) **NEW**
- 感染症対策e-ラーニング動画
透析施設における感染対策—院内感染・接触感染の予防— (2021/1/18掲載)
- 令和2年診療報酬改定に伴う人工腎臓の算定に関して (2020/3/5掲載)
- 平成30年度診療報酬改定についての日本透析医学会の見解 (2018/3/9掲載)
- 平成30年度診療報酬改定についての動向 (情報提供4) (2018/2/8掲載)
- 平成30年度診療報酬改定についての動向 (情報提供3) (2018/1/29掲載)
- 平成30年度診療報酬改定についての動向 (情報提供2) (2017/12/12掲載)
- 平成30年度診療報酬改定についての動向 (情報提供) (2017/10/30掲載)
- JHAT療養記録 (録音) について (2016/11/29掲載)
- 透析患者さんの移動に関するお願い (2015/12/4掲載)
- 東日本大震災と透析医療～透析医療者奮闘の記録～ (本文)

公益社団法人日本透析医学会HP

<http://www.touseki-ikai.or.jp/>

Click!

公益社団法人 日本透析医学会 JAPANESE ASSOCIATION OF DIALYSIS PHYSICIANS

日本透析医学会は、透析医療に関わる医師の団体です。
透析医療及び腎不全対策の進歩普及や、医療安全・感染防止対策の推進に努めています。
大規模災害時の透析医療体制の確保は、最も重要な事業の一つです。
また、腎臓病や透析医療に関する研究助成を行っています。

会長挨拶	役員名簿・組織図・委員会	定款・事業計画・事業報告	寄付のお申し込み
公募研究助成	研修セミナー	出版物	お知らせ
災害時情報ネットワーク	入会・変更・退会	会員専用ログイン	リンク

◆お知らせ Information

- 透析患者における最新の新型コロナウイルス感染症の登録状況 (2023年1月11日時点) (2022/1/13掲載) **NEW**
- 【通知】 With コロナの新たな感染への移行に向けた全数届出の見直しについて (2022/9/22掲載)
- 新型コロナウイルス感染症の患者に対する療養継続等の見直しにおける透析患者への対応について (2022/9/20掲載)
- 新型コロナウイルス感染症対策**
※その他の通知等については、こちらよりご確認ください。
- 【症例報告】 新型コロナウイルス感染症透析患者の症例報告様式及び報告方法の変更について (2022/9/30掲載) **NEW**
Googleフォーム：COVID-19透析患者調査 <https://forms.gle/uzW9Zo7q9Pgc78k7>
※上記のURLからアクセスしてご登録ください。(2022年10月1日～)
※維持透析施設とCOVID-19治療施設の両方から登録いただいても構いません。(重複とみなさないように処理いたします)
※陽性診断時の登録ではなく、隔離解除後または生存・死亡が確定した後の登録をお願いします。

◆会員情報 Members

- 日本透析医学会雑誌 (37巻3号) (2022/12/28掲載) **NEW**
- 透析医療機関の医師の働き方改革への対応に関して (2022/11/1掲載)
- 日本透析医学会雑誌 (37巻2号 別冊) 「2021年度血液透析患者実態調査報告書」 (2022/9/28掲載)
- 継続セミナーDVDの届出について (2022/11/28掲載) **NEW**
- 感染症対策e-ラーニング動画
透析施設における感染対策—院内感染・接触感染の予防— (2021/1/18掲載)
- 令和2年診療報酬改定に伴う人工腎臓の算定に関して (2020/3/5掲載)
- 平成30年度診療報酬改定についての日本透析医学会の見解 (2018/3/9掲載)
- 平成30年度診療報酬改定についての動向 (情報提供4) (2018/2/8掲載)
- 平成30年度診療報酬改定についての動向 (情報提供3) (2018/1/29掲載)
- 平成30年度診療報酬改定についての動向 (情報提供2) (2017/12/12掲載)
- 平成30年度診療報酬改定についての動向 (情報提供) (2017/10/30掲載)
- JHAT療養記録 (録音) について (2016/11/29掲載)
- 透析患者さんの移動に関するお願い (2015/12/4掲載)
- 東日本大震災と透析医療～透析医療者奮闘の記録～ (本文)

公益社団法人日本透析医学会HP

<http://www.touseki-ikai.or.jp/>

Click!

公益社団法人 日本透析医学会 JAPANESE ASSOCIATION OF DIALYSIS PHYSICIANS [トップに戻る](#)

会長挨拶	役員名簿・組織図・委員会	定款・事業計画・事業報告	寄付のお申し込み
公募研究助成	研修セミナー	出版物	お知らせ
災害時情報ネットワーク	入会・変更・退会	会員専用ログイン	リンク

◆出版物

- 日本透析医学会雑誌
- 透析患者の全研究とその対策
- 厚生労働科学研究費補助金 腎疾患救済研究事業 「慢性腎臓病患者 (透析患者等を含む) に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究」 研究年度終了報告書
令和2年度 PDF 令和3年度 PDF 令和4年度 PDF
- 2021年度血液透析患者実態調査報告書 (令和4年8月31日発行：日本透析医学会雑誌Vol.37 No.2別冊)
- 東日本大震災と透析医療～透析医療者奮闘の記録～ (平成24年12月28日発行)
- 腎不全治療マニュアル 2007/09/07
目次 PDF 本文 PDF ※本文は会員の方のみ閲覧可能

慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究

研究代表者 山川智之 公益社団法人日本透析協会 常務理事

研究背景 わが国の慢性腎臓病患者数は約1,300万人とされ、とくに災害対策基本法で要配慮者として規定されている透析患者は2019年末現在344,640人（日本透析医学会調べ）で今なお増加傾向にある。透析治療、特に血液透析治療が災害に脆弱であることは古くから認識されており、日本透析協会は過去から災害対応を活動の柱として取り組んでおり、現在は、研究代表者が運営責任者を兼ねる日本透析協会災害時情報ネットワークを中心とした施設間および行政との情報共有および連携によって災害時の診療体制の確保を行っている。1995年の阪神・淡路大震災、2011年の東日本大震災、2016年の熊本地震など、透析医療に大きな影響を与えた災害を経験する中で、透析施設間の連携は強化され、支援の実行部隊である日本災害時透析医療協働支援チーム（Japan Hemodialysis Assistance Team in Disaster: JHAT）が結成されるなど、災害対応のノウハウも蓄積される一方、想定外の事態に苦慮し教訓を得ることも少なくなかった。今後、首都直下地震および南海トラフ巨大地震など透析医療に大きな影響を与えると思われる災害も想定され、これまでの経験の蓄積を生かすつつ、透析医療の災害時診療体制をより高いレベルで整備する必要がある。

本研究では、大災害時にも透析を含む慢性腎臓病患者の診療体制を確保するための方法を検討することを大目標とするが、研究初年である今年度においては、特に透析医療が継続した災害とその他の対応について、日本透析協会やJHATの対応も含め振り返りレビューすることとし、また日本透析協会が運営し現在災害時の透析診療確保のための情報共有手段の中核的システムである災害時情報ネットワークシステムの評価をアンケート形式により行った。また今後想定される災害の中でも最も透析医療に大きな影響を与えられられる首都直下地震および南海トラフ巨大地震の被害想定を踏まえた透析医療における対応想定および問題点の抽出を行った。加えて血液透析よりも災害の影響を受けにくいとされる腹膜透析についての災害時の治療継続についての検討を行った。また、透析患者を含む慢性腎臓病患者に対する災害支援に資するための慢性腎臓病患者の実態につき検討した。

本研究によって抽出された災害時診療体制の確保における課題および問題点に対する改善に向けての提言等については、次年度以降の研究において検討する予定である。

A. 研究目的

これまでに透析医療に影響を与えた災害の対応につき、日本透析協会やJHATの対応も含めレビューし、また今後透析医療に影響を与えることが想定される大災害の被害想定を踏まえ、対応想定と問題点の抽出を行う。また災害時情報ネットワークシステムの評価を行う。また血液透析よりも災害の影響を受けにくいとされる腹膜透析についての災害時の治療継続についての検討を行う。

B. 研究方法

これまでに透析医療に影響があった災害の被災状況および透析医療の確保状況等につき、日本透析協会やJHATの対応も含め過去の報告、政府等の発表、および文献に基づきレビューした（山川、赤塚、森上）。また今後透析医療に影響を与えることが考えられる大災害の被害想定を踏まえ、対応想定と問題点の抽出を行った（花房、雨宮）。災害時情報ネットワークのシステムの評価についての検討を行う。

令和2年度研究概要

1. 特に透析医療が経験した災害とその対応について、日本透析協会やJHATの対応も含め振り返りレビューした（山川、赤塚）。
2. 日本透析協会が運営し現在災害時の透析診療確保のための情報共有手段の中核的システムである災害時情報ネットワークシステムの評価をアンケート形式により行った（森上）。
3. 今後想定される中で最も透析医療に大きな影響を与えられられる首都直下地震および南海トラフ巨大地震の被害想定を踏まえた透析医療における対応想定および問題点の抽出を行った（花房、雨宮）。
4. 血液透析よりも災害の影響を受けにくいとされる腹膜透析についての災害時の治療継続についての検討を行った（宮崎）。
5. 透析患者を含む慢性腎臓病患者に対する災害支援に資するための慢性腎臓病患者の実態につき検討した（宮崎）。

厚生労働科学研究費補助金

腎疾患政策研究事業

慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究

令和3年度研究年度終了報告書

研究代表者 山川 智之

令和4年3月

目次

1. 総括研究年度終了報告	
慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究	1
研究代表者 山川 智之	
2. 分科研究年度終了報告	
1. 日本透析協会支部における災害時透析医療体制に関する調査研究	7
研究代表者 山川 智之	
2. 透析施設における災害時透析医療体制に関する調査研究	21
研究代表者 山川 智之	
3. 透析患者の災害への準備に関する調査研究	37
研究分担者 赤塚 重司藤	
4. 埼玉県における透析災害対策に関する報告	47
研究分担者 雨宮 守正	
5. 東京都における災害時透析医療体制の確保に関する調査研究	73
研究分担者 花房 龍男	
6. 大規模災害時における医薬品の供給に関する報告	141
研究分担者 雨宮 守正	
7. 大規模災害時における医療器材の供給に関する報告	157
研究分担者 雨宮 守正	
8. 地方における船をまいた災害対応、情報通報手段の利活用に関する調査研究	165
研究分担者 宮崎 真理子	
9. 災害発生時の透析患者と透析医療従事者におけるメンタルヘルスとコミュニケーションに関する研究	171
研究分担者 宮崎 真理子	
10. 災害時における情報共有ならびに行政等との連携に関する調査研究	175
研究分担者 森上 辰哉	

令和3年度研究概要

1. 日本透析医学会支部に対し、災害対策に関する活動状況等についてのアンケート調査（山川）
2. 日本透析医学会会員施設に対し、災害時における透析実施継続のための準備の現状についてのアンケート調査（山川）
3. NPO 法人東京腎臓病協議会とNPO 法人兵庫県腎友会を通じてそれぞれの会員を対象に、透析患者の災害に関する準備等に関してのアンケート調査（赤塚）
4. 埼玉県と東京都における災害時透析医療提供確保体制の構築について、情報共有システムの構築やマニュアルの整備も含めた経緯と現時点の状況についての調査報告（雨宮・花房）
5. 災害時における医薬品および医療資材に関する供給体制の概要についての調査報告（雨宮）
6. 都道府県をまたいだ災害対応に対する訓練事例についての調査報告（宮崎）

慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究

研究代表者 山川智之 公益社団法人日本透析医学会 副会長

研究背景 令和2年度の本研究では、これまでの災害における透析医療の確保状況についてのレビューを行い、今後想定される災害の中でも最も透析医療に大きな影響を与えられとされる首都直下地震および南海トラフ巨大地震の被害想定を踏まえた透析医療における対応想定ならびに問題点の抽出を行ったが、これらの研究成果を踏まえて、令和3年度の本研究においては、災害時透析医療確保に向けた実態調査を中心に行い、またいくつかの先進事例についての調査を行った。

具体的には、都道府県透析医学会（以下「日本透析医学会支部」という）、日本透析医学会協議会および都道府県臨床工学会の災害情報コーディネーターに対し、災害対応や医療の現状についての調査を行い、また東京都と兵庫県両府県の患者を通じてそれぞれの会員を対象に、透析患者の災害に関する準備等に関して調査を行った。

2018年1月に設立した地域の災害対策という点においては先進的な取り組みをしている埼玉透析災害対策協議会と東京都透析医学会（日本透析医学会支部）の活動について、また災害時における医薬品および医療機器・医療材料に関する供給体制の概要について調査報告を行った。さらに都道府県をまたいだ災害訓練を先行事例として紹介。また災害発生時の医療者と透析患者のメンタルヘルスについて事例の調査報告を行った。

全体として、多くの施設や団体として積極的な活動や連携がなされていることが確認できた一方で、活動の地域差がかなり大きいことがわかった。透析施設や患者および行政のそれぞれに対し、情報発信や情報共有体制の整備が必要であり、令和4年度の本研究において提言として紹介していきたい。

A. 研究目的

透析医療、特に血液透析治療が災害に脆弱であることは古くから認識されており、日本透析医学会は過去から災害対応を活動の柱として取り組んできた。現在は、研究代表者が運営責任者を兼ねる日本透析医学会災害時情報ネットワークを中心とした施設間および行政との情報共有ならびに連携によって災害時の診療体制の確保を行っている。2000年の日本透析医学会災害時情報ネットワーク運用開始以降、2011年の東日本大震災、2016年の熊本地震など、透析施設が多数稼働不能となる大災害時において、災害時情報ネットワークなどによる連携施設間の連携により、災害時の透析医療の提供を果たしてきた。一方、数々の災害対応の経験の中で想定外の事態に遭遇し教訓を得ることも少なく

なかった。今後、首都直下地震や南海トラフ巨大地震など透析医療に大きな影響を与えられる災害も想定され、これまでの経験の蓄積を生かしつつ、透析医療の災害時診療体制をより高いレベルで整備する必要がある。

そこで、令和2年度の本研究においては、これまでの災害における透析医療の確保状況を日本透析医学会や支援の実行部隊である日本透析医学会協議会支援チーム（Japan Hemodialysis Assistance Team in Disaster; JHAT）の対応も含め振り返りレビューし、また日本透析医学会が運営し、現在、災害時の透析医療確保のための情報共有手段の中核的システムである災害時透析医療ネットワークシステムの評価を行った。また、今後想定される災害の中でも最も透析医療に大きな影響を与えられとされる首都直下地震および南海トラフ

令和4年度研究概要

1. 災害時診療体制に関わる提言を作成
 - ① 透析施設に対する平時の備え、啓発の提言（赤塚）
 - ② 日本透析医学会支部など都道府県の透析医療ネットワークに対する行政と協議すべき課題、災害発生時の対応についての提言（雨宮）
 - ③ 透析患者（PD、CKDを含む）およびその家族・患者の通院を補助する介護事業者等に対する災害発生に備えた準備についての提言（宮崎）
 - ④ 自治体の透析医療確保体制に関するマニュアル作成についての提言（花房）
 - ⑤ 災害時情報ネットワークの見直しについての提言（森上）
2. 患者向け教育資材の作成（山川）
3. ホームページに掲載する啓発資材の作成（山川）
4. WEB講演会の開催（2023.2.3）

慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究

研究代表者 山川智之 公益社団法人日本透析医学会 副会長

研究背景 令和4年度の本研究では、令和3年度の調査の災害に関するレビューや今後想定される大災害時における対応、令和3年度の災害対応に関する実態調査等を踏まえ、さまざまな形の大災害に対応できるように透析医療の災害時診療体制を構築するために、各種報告を行い、教育・啓発資材を作成し、また医療者、行政関係者向けにWEB講演会を開催した。

提言は、①透析施設に対する平時の備えおよび啓発、②日本透析医学会支部など都道府県の透析医療ネットワークに対する、行政と協議すべき課題や災害発生時の対応、③透析患者およびその家族・患者の通院を補助する介護事業者等に対する災害発生時の対応や備え、④自治体の透析医療確保体制に関するマニュアル作成、⑤災害時情報ネットワークの見直し、の5つからなる。

前々年度、前年度の研究から、全体として多くの施設や団体が積極的な活動や連携がなされていることが確認できた一方で、活動の地域差がかなり大きいことがわかっており、特に地域のネットワークの整備と行政との連携についての地域差が顕著であったことから、提言についてはこの災害対策における地域差を縮めることが大きなテーマとなった。

さらに、患者向けの教育資材、ホームページに掲載することを前提とした啓発資材も作成し、また医療者、行政関係者向けに、本研究を踏まえ作成された提言に関するWEB講演会を行った。より多くの関係者に本提言が届くことで、地域において災害時における透析医療確保の体制作りを資することを望む。

研究目的

透析医療、特に血液透析治療が災害に脆弱であることは古くから認識されており、公益社団法人日本透析医学会は以前から災害対応を活動の柱として取り組んできた。現在は、研究代表者が運営責任者を兼ねる日本透析医学会災害時情報ネットワークを中心とした施設間および行政との情報共有ならびに連携によって、災害時の診療体制の確保を行っている。2000年の日本透析医学会災害時情報ネットワーク稼働以降、2011年の東日本大震災、2016年の熊本地震など、透析施設が多数稼働不能となる大災害時において、災害時情報ネットワークなどによる連携施設間の連携により、災害時の透析医療の提供を果たしてきた。一方、数々の災害対応の経験の中で想定外の事態に遭遇し、教訓を得ることも少なくなかった。今後、首都直下地震や

南海トラフ巨大地震など、透析医療に大きな影響を与えられる災害も想定され、これまでの経験の蓄積を生かしつつ、透析医療の災害時診療体制をより高いレベルで整備する必要がある。

そこで、令和2年度、慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に関する研究（以下本研究）においては、これまでの災害における透析医療の確保状況を振り返りレビューし、また今後想定される災害の中でも最も透析医療に大きな影響を与えられとされる首都直下地震および南海トラフ巨大地震の被害想定を踏まえた透析医療における対応想定および問題点の抽出を行った。また血液透析よりも災害の影響を受けにくいとされる腹膜透析についての、災害時の治療継続についての検討を行った。さらに令和3年度の本研究においては、令和2年度

透析患者の災害対策

～災害時にすべきこと、起こる前の備え～

透析は災害に弱い治療

血液透析は一人一回の透析で100ℓ以上の大量の水通水を使います。また、透析液を供給するにもベッドサイドの機械を動かすにも、電気は必要です。つまり大きな災害によって、断水か停電が生じると血液透析はできなくなります。また地震の大きな揺れで、透析施設の機械や建物が損傷して透析ができなくなることもあり得ます。血液透析治療は、腎臓の代わりに週3回行うことが必要なので、透析ができなくなると、最悪命に関わる大変なことになります。災害で透析ができなくなった時に、自分の身を守るために、どのように行動すればよいか、また災害に備えて、あらかじめ知っておくべきことや準備しておくべきことについて、説明していきたいと思います。

透析中に地震が起こったら？

透析中に大きな地震が起こったら、揺れている間はスタッフがベッドに近づけることは難しくなります。その間は、自分で自分の身を守る必要があります。具体的には、落下物から身を守るために布団を頭からかぶるようにします。可能であれば、回路が引っ張られることによる抜針を防ぐために、回路を手で持ち、ベッドの欄を持って揺れが収まるのを待ちましょう。大きな地震であるほど揺れは長く続きます。東日本大震災（2011年）では3分以上の強い

揺れが続いた場所がありました。阪神・淡路大震災（1995年）や熊本地震（2016年）のような直下型地震では、揺れの時間は長くても30秒以内でした。

地震のあと、停電や断水が起こると透析を続けることはできなくなりますが、現在のベッドサイドの機械のほとんどにはバッテリーが内蔵されており、停電でも10～20分程度動くので、この間にスタッフが透析終了の操作をすることになります。回収後はスタッフの指示に従ってください。必要なら施設の外に避難しますが、自力で移動するのが困難な方もおられますので、患者さん同士助け合って、安全な場所まで避難していただきたいと思います。

大きな災害が透析施設以外に起こったとき

大きな災害が起こると、停電や断水、施設や設備の損傷などのため、多くの施設で透析がで



表3 災害時に備え用意したい持ち出し物品



本研究のまとめ

- 前年度、前々年度の研究から、全体として多くの施設や団体が積極的な活動や連携がなされていることが確認できた一方で、活動の地域差がかなり大きいことがわかっており、特に地域のネットワークの整備と行政との連携についての地域差が特に顕著であったことから提言についてはこの災害対策における地域差を縮めることが大きなテーマとなった。
- 本研究では、様々な形の大災害に対応できるような透析医療の災害時診療体制を構築するために、各種提言を行い、教育・啓発資料を作成し、また医療者、行政関係者向けにWEB講演会を開催した。
- より多くの関係者に本提言が届くことで、地域において災害時における透析医療確保の体制作りに資することを望む。

透析施設に対する平時の 備え、啓発

—令和4年度厚生労働科学研究費補助金
(腎疾患政策研究事業)研究一—

日本透析医会災害時透析医療対策委員会 副委員長
赤塚東司雄

透析医療における危機管理

- 透析医療における危機、とは
- 透析医療の存続を危うくしかねない事態。予想外であることもあれば、想定の内であることもある。
 - [阪神淡路大震災・東日本大震災](#)（どちらも予想外で破滅的な事態）
- 二つの危機管理の概念
 - 危機が発生した場合の管理＝[クライシスマネジメント](#)
 - 危機が発生しないように管理＝[リスクマネジメント](#)
- 透析医療における危機管理
 - 自然災害の発生を阻止しコントロールすることはほぼ不可能であるから、透析医療における災害対策は、起きてしまった大災害への対応策を平時のうちから考えておく、準備しておく、というクライシスマネジメントに重点が置かれる。

①透析室を保持するための建築物の条件

1. 免震構造建築物

- 短周期振動に対して：**透析室内災害対策は、ほぼ不要**
- 長周期振動の場合、共振を引き起こして揺れが増幅し、被害が大きくなる場合がある。

2. 耐震構造建築物

- 1981年の**建築基準法新耐震基準**に準拠した建築物であること
- 後述の「**4つの対策**」を実施すること
- 高層階になるほど被害が大きくなるため、**低層階に透析室**を設置すること

東日本大震災被災施設の 透析機器損壊施設の建築時期

建築時期	該当数	全対象314施設 中の占拠率	損壊率
1971年以前	4	9	44.4(%)
1972-1980年	21	46	45.7
1981-1990年	11	53	20.8
1991-2000年	16	84	19.1
2001年以降	17	122	13.9
合計（平均）	69	314	(22.0)

} P<0.01

日本透析医学会編
東日本大震災学術調査報告書より

1980年以前と1981年以降では明らかかつ有意な差が存在する。これは1981年の**建築基準法新耐震基準**の実施が関連していると考えられる。

②災害発生時に、透析施設 が透析操業不能となる 主たる原因

東日本大震災 操業不能 315 施設の原因
日本透析医学会編 東日本大震災学術調査報告書より

主原因	Incident数 (*)	施設数 (**)	% (**)
ライフライン障害	357	246	78.3(%)
施設の損壊	72	69	22.0
津波・原発による 特殊事象	15	10	3.3
供給能力の毀損	12	8	2.6

(*) 一つの施設で数えられるIncident数の合計。停電・断水なら2となる。

(**) 主原因に絞るも、判定不能なケースは原因を重複してカウントしたため100%を超える

原因一熊本地震と東日本大震災

熊本地震2016

表1

透析不能原因	施設数	%
ライフライン障害	31	77.5(%)
施設の損壊	9	22.5

表1

熊本地震2016学術報告書（自書）

表2

日本透析医学会編 東日本大震災学術調査報告書

東日本大震災2011

表2

透析不能原因	施設数	%
ライフライン障害	246	78.3(%)
施設の損壊	69	22.0
その他	27	5.9

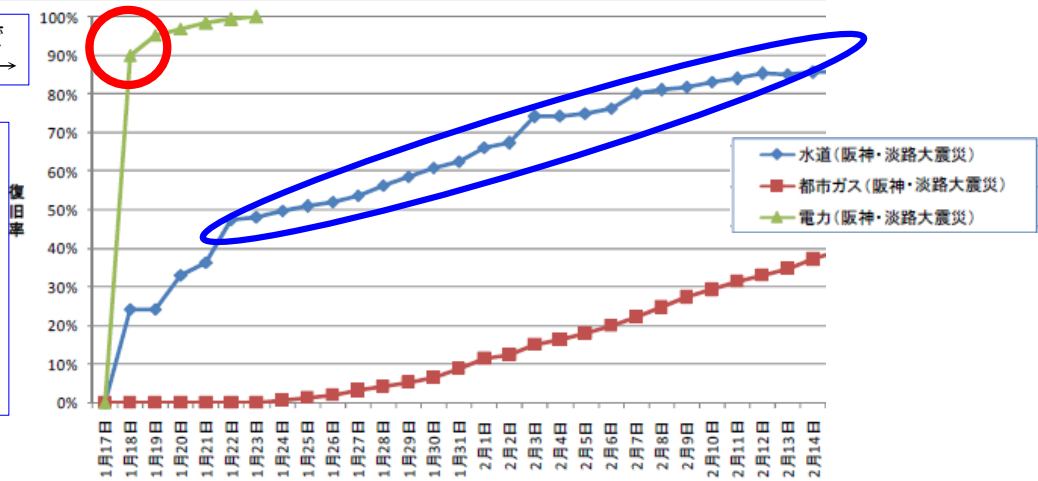
巨大災害での被災比率が全く同じです。
震災による被害の本質を示していると考えられる

③ライフライン障害の種類と回復までの期間の目安

阪神淡路大震災 水道ガス電力の復旧率

停電は一日で
90%が復旧→

断水は明らかに復旧が長期化しています。
透析操業不能も長期化することを示しています→

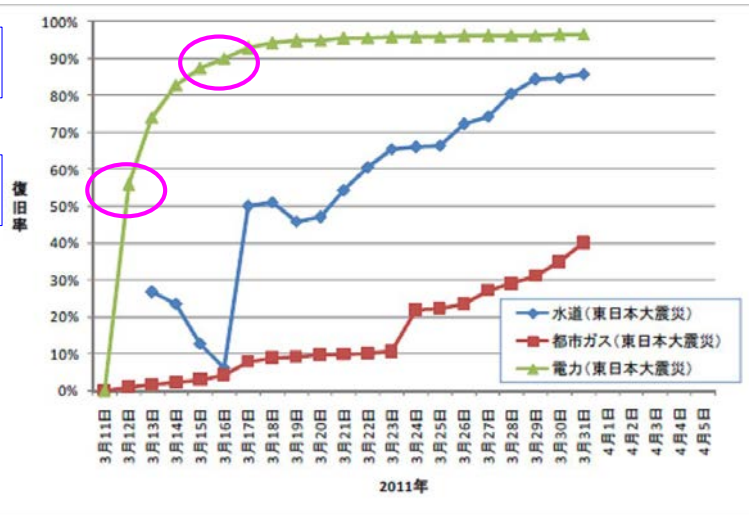


日本土木学会地震工学委員会編：東日本大震災におけるライフライン復旧概況 P17

東日本大震災：水道ガス電力の復旧率

停電90%復旧
は5日目→

停電は一日目
55%が復旧→



日本土木学会地震工学委員会編：東日本大震災におけるライフライン復旧概況 P17

阪神淡路大震災1995の被害実数

ライフライン被害状況（兵庫県透析医会調査）兵庫県下102施設

停電期間	51	断水（復旧迄）	50	ガス（停止期間）	42
24時間	42	3日以内	12	1週間以内	7
48時間	4	3～7日	6	1週～1ヶ月	9
72時間	1	7日～30日	23	1～2ヶ月	10
96時間	1	31日以上	6	2ヶ月以上	11
>120時間	3	不明	3	不明	5

停電は時間単位、断水は日単位、ガスは週単位。
断水の7日以上が29施設もあった。（その間全て支援透析）

宮本孝. 透析設備の安全確認のポイントを知っておこう. 透析ケア vol.8 259-262.2002

④ 四つの対策

施設損壊に対する対策

施設損壊に対する事前の災害対策の目標

1. 透析室が無事であること。透析室内災害対策の目標はこの一点に絞る。
2. 透析室が無事ですぐに使用可能な状態に保つことで、ライフラインの復旧後、即時透析再開可能となる。

→透析室インフラに被害が出た場合、透析不能期間が長期化する。（東日本大震災、熊本地震等で多数の実例有）

四つの対策

1981年の新耐震*1に準拠した建築物においては、以下の四つの対策で震度6強までの地震被災の大半は防止できる

1. 患者監視装置のキャスターはFreeにする。
2. 透析ベッドのキャスターはロックしておく。
3. 透析液供給装置、ROはアンカーボルトなどで床面に固定する。 *2**3
4. 透析液供給装置、ROと機械室壁面との接合部は、フレキシブルチューブを使用する。

*1 建築基準法新耐震基準1981 **2 固定が困難な場合は、免震台に載せる

**3 震度7に対しては、天井からの吊下げ固定の併用が有効

フレキシブルチューブの使用



アンカーボルト固定



免震台の使用（供給装置）



患者監視装置のキャスターフリーと 排水ホース・コードの長さの余裕確保



患者用ベッドのキャスターロック



⑤ 震度と透析室被災の相関関係

ここを
四つの
対策で



震度	被害状況
震度5強	基本的に深刻な透析室被害は出ない。
震度6弱	非常に狭い地域で、一つないし二つ程度の透析室が短期間（2～3日）透析不能になる可能性がある。
震度6強	より広い範囲に存在する複数の透析室が、一定期間（3日～一週間）透析不能になる可能性が高い。
震度7 巨大津波	襲われた地域は、施設建物が大きく被害を受け、社会基盤の大半が失われることが多い。ライフラインの遮断も長期化するために数十の施設で数千人レベルで、更に長期間（最大一ヶ月から二ヶ月程度）透析不能となる可能性がある。

⑥ ライフライン障害への対策

新たな対応 移動電源車の透析操業支援

移動電源車の導入

NTT東日本北海道支店（支店長、三野耕一）は、東日本大震災を受けて、これまでの災害対策における災害想定規模を見直し、津波等被災シミュレーション等によるネットワークの信頼性向上対策、災害対策機器の充実を図ってまいりましたが、このたび、大規模・長時間停電対策として移動電源車を3台増車し札幌、帯広、北見の各拠点に配備しました。

- 移動電源車の導入
- 現在400台の移動電源車を保有している。
- 東日本大震災時には、100台の各社保有の移動電源車が投入された。
- 令和元年台風15号の停電時に千葉県にも多数投入され、停電で透析不能の施設にも、停電四日目から投入され透析可能となっている。

新規導入電源車		
	2000KVAタイプ	1000KVAタイプ
写真		
車両	車名：UDトラックス 排気量：10,000cc 出力：350ps	車名：いすゞ 排気量：10,000cc 出力：350ps
サイズ(mm)	T:11,980、W:2,480、H:3,800	T:9,960、W:2,490、H:3,750
重量	25.0トン	19.3トン
定格出力	1600 KW	800 KW
連続運転時間	燃料無補給時：20分 燃料補給時：100時間 (フィルタ交換目安：100時間)	燃料無補給時：3時間 燃料補給時：150時間 (冷却水・フィルタ交換目安：150時間)
発電方式	ガスタービン発電	ディーゼル発電
参考/供給能力	一般家庭約530件(30A換算)	一般家庭約270件(30A換算)

2019年台風19号千葉県での移動電源車による電源供給



2019.09.03 亀田ファミリークリニック館山
千葉県臨床工学技士会 佐久間浩治氏より提供

2022.03.16福島県沖地震：移動電源車による電源供給



2022.03.17 相馬中央病院における移動電源車の給電活動



2022.03.18
相馬中央病院：電力切替工事

講演プラン

- ① 透析室を保持するための建築物の条件
- ② 災害発生時に透析施設が操業不能となる主たる原因
- ③ ライフライン障害の種類と回復までの期間の目安
- ④ 被災を防止するための4つの対策
- ⑤ 震度と透析室被災の相関関係
- ⑥ ライフライン障害への対策：新たな対応 電源車給水車の透析操業支援
- ⑦ 通信障害への対応
- ⑧ 透析施設に対する平時の備え、啓発の提言
- ⑨ 提言を個別施設に適応させるツール：クライシスマネジメントの10個の要素（10 Elements of a Crisis Management Plan）

⑦ 通信障害への対応

- 一東日本大震災2011一最も困難な事態
 - これまでの災害で、通信障害による支援の停滞・困難が最も顕著に表れたのは東日本大震災における被災例である。
 - 電話・メールの不通が3－4日程度継続し、被災地の状況の外部への発信はおろか、被災地内でいかなる事態が発生しているかについても情報を互いに共有することができず、支援活動は大きな危機に瀕した。
 - この被害がでた大きな原因は、通信手段の多重化ができておらず、すべてが固定電話・携帯電話をリソースとした通信手段に頼っていたこと。そのため、電話回線が不通となるとともに、すべての通信手段が絶たれることとなった。
- 一熊本地震2016一解決への道筋、通信手段の多重化の実現
 - 旧来の通信手段（電話回線）自身の進化：臨時基地局・移動基地局の整備
 - 新規の通信手段の確保：SNSの発達

⑦ 通信障害への対応

熊本地震と通信の進化

通信手段自身の進化



1. 臨時基地局



2. 移動基地局

① 臨時基地局の設置＝
通信容量・キャパシティ
の飛躍的な増大

② 移動基地局の出動＝
通信容量の一時的なキャ
リーシステム完備

SNSの発達

- ① 若年者を中心に、**第一次情報発信はほぼSNS**
(LINE・FACEBOOK・TWITTERなど)に移行。
(東日本大震災との違い)
- ② 電話・携帯メール・PCメールなどは、すでに**最先端通信手段ではなくなっていた**
- ③ **通信の集中はほぼ発生せず**、年齢層別に使用ツールが分散した。
- ④ 被災地の透析スタッフ間の連絡に、**LINE**が多用される。(→**既読**が付く→**読んだ**→情報伝達済とわかる。返信不要。)

⑧ 透析施設に対する平時の備え、啓発の提言

- 1.透析医療における災害対策は二方向のアプローチ(**透析室内災害対策の確立=自助**、**災害対策の広域化=共助**)が重要である。
- 2.地震災害による操業不能原因は、**ライフライン障害**と**施設損壊**である。
- 3.操業再開のための支援を受けることを困難にするのは**通信障害**である。
- 4.**施設損壊**に対する自助は**四つの対策**を実施することが有用である。
- 5.**ライフライン障害**は、共助によらないと解決は困難である。共助は**日本透析医会災害時情報ネットワーク**を使用し、公的機関の支援を受ける方法が望ましい。
- 6.支援を困難にする**通信障害**に対しては、**通信手段の多重化**が必須である。これまで解決には困難を極めたが、**熊本地震**において解決へのアプローチが示された。
- 7.具体的な人的支援を行う方法が、**JHATの活動**により大きく前進した。



⑨ CMP策定のための10の要素

1. **Risk Analysis**: 組織が直面する最もありそうな危機の分析→地震・津波・水害
2. **Activation Protocol**: 危機に対する反応のトリガー→災害の発生
3. **Chain of Command**: 指揮系統の確立→指揮者の任命と支援・補助者の指名
4. **Command Center Plan**: 危機対応の際にチームの運用のベースとなるもの→災害対策本部の設置
5. **Response Action Plans**: 様々なシナリオに対して実際に行うべきプランの詳細→透析不能状態に対する対応の検討
6. **Internal Communication Plan**: 危機管理チームが相互に情報伝達するための手段の確立とバックアップの方法→日本透析医会災害時情報ネットワークおよび地域の連絡網へのアクセス
7. **External Communication Plan**: 主要な外部利害関係者やマスコミなどとの情報伝達手段の確立、および広報担当者の選任→必ずしも必要ではないが、マスコミへの情報伝達窓口の一本化は重要
8. **Resources**: 危機管理チームが使うあらゆるリソースの調達→ A. 自施設が無事で電気水があれば透析可能と判断される時→移動電源車、給水車の調達。 B. 自施設での透析継続不能と判断される時→透析患者移送用車両の手配
9. **Training**: 災害訓練の実施→以上の事象発生を見込んだ訓練の実施
10. **Review**: レビュープロセスの作成。ビジネスリスク環境の変化に伴う危機管理計画を更新する。実際の危機の後、重要な教訓を特定し必要な変更を実装する。→問題点洗い出し。新たな対応策定。

**透析施設団体に対する
協議しておくべき課題
—災害発生時の対応についての提言—**

**さいたま赤十字病院
腎臓内科
雨宮守正**

CO I 開示

筆頭発表者名： 雨宮 守正

発表に関連し、開示すべきCO I 関係にある
企業などはありません。

はじめに

四方を海に囲まれる本邦にあるかぎり、自然災害の報告は後を絶たない。今後想定される大規模地震としては、南海トラフ地震や首都直下型地震などが挙げられる。

被災後の対応で最も大切なのは、被害状況の把握と初期対応といえる。これには地域ごと固有のネットワークを構築しておく必要がある。次に大切なのは、ネットワーク同士の統括と調整である。そのためには地域ごとの代表者、それを統括し行政とも協力できるコーディネーターの任命が必要である。

一方、被災時には膨大な患者が、透析を受けられなくなる可能性がある。自施設での透析が行えない場合には、地域内での支援透析が必要となる。地域内で困難な場合は、遠隔地における支援透析が必要となる。そして問題になるのは、支援施設の確保、搬送手段、生活支援などが挙げられる。

そこで、ここでは平時のうちに行うべき、都道府県の透析施設団体に対する課題と、行政と協議すべき課題を提言という形で発表することとする。

提言1～5 透析施設団体の課題

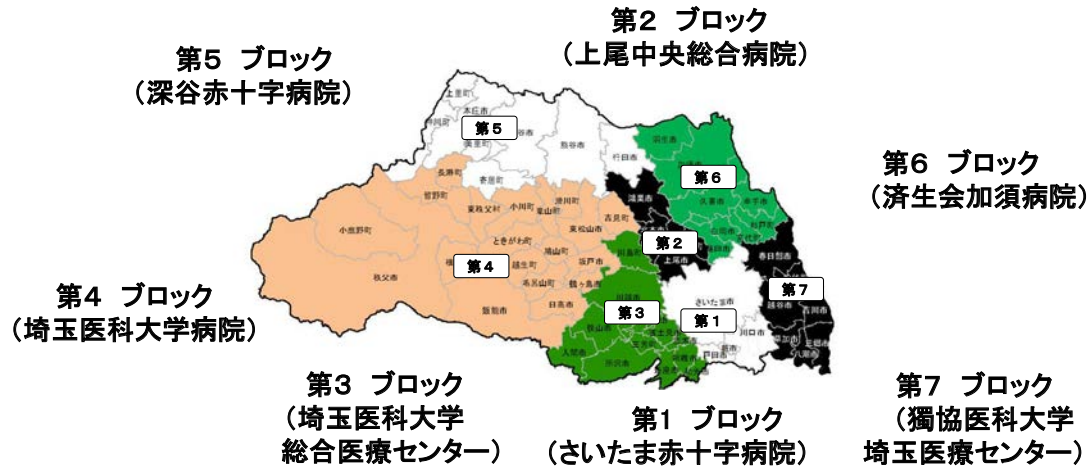
日本透析医会は46都道府県に支部を設置しており、その連携網を使用し、災害時には中心的な役割を果たしている。

そこで、まずは日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体(以下、施設団体)が主導して行うべき課題について述べる。

提言1

施設団体は、いざという時に円滑な情報交換ができる**施設間のネットワークを構築**しておく必要がある。

埼玉県の行政によるブロック分けと拠点施設



県の災害マニュアルに記載、コロナ対策でも活用

提言2

- **地域内の情報共有ツールは、可能であれば複数用意**する必要がある。
- 平時に使われないツールについては、訓練により慣れておくことが大切である。

情報共有ツール1

- 1、日本透析医会災害情報ネットワーク
- 2、#EMIS
- 3、# \$DIEMAS
- 4、メーリングリスト
- 5、Line, \$MCSなどSNS
- 6、無線・衛生携帯・電話 など

#3ヶ月に一度、県の災害訓練で使用
\$日々のコロナの情報共有に使用

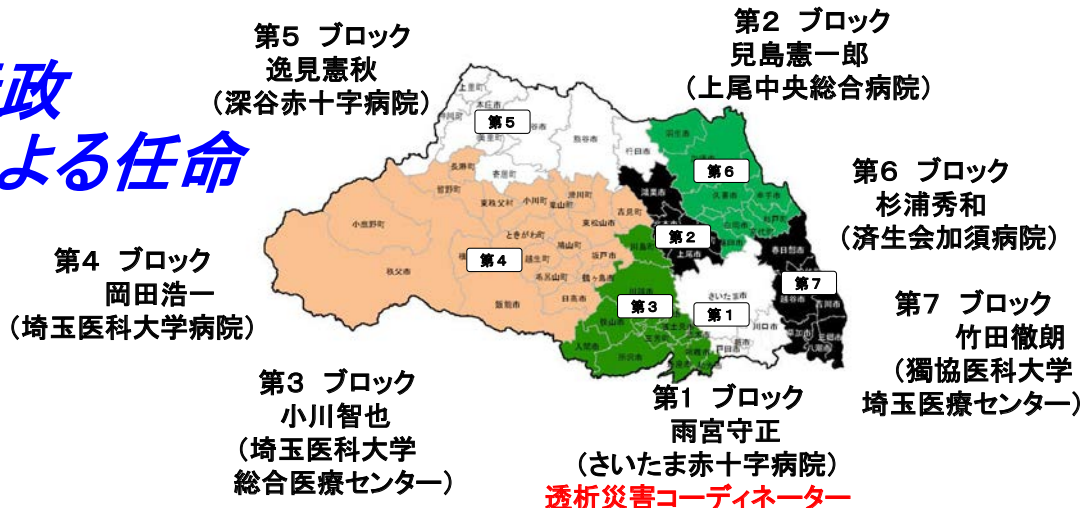
情報共有ツール2

情報共有ツール	災害情報ネットワーク	EMIS	DIEMAS			
管理者	日本透析医会	厚生労働省	加入している施設団体			
情報共有相手	全国の透析施設	加入している施設	加入している施設			
管理者からの一斉送信	不可	可	可			
透析特化情報	可	不可	可			

提言3

- ・情報を整理分析し、必要に応じ行政と協力し内外に発信する役割を担う**透析災害コーディネーター**を設置する必要がある。
- ・可能であれば**地域単位**で設置するなど、複数名の任命が望ましい。

行政 による任命



県の災害マニュアルに記載、コロナ対策でも活用
 コーディネーターは県の全体会議にも参加
 災害時には調整本部に登庁

提言4

- 都道府県臨床工学技士会の災害時における実績は周知の如くである。
- **臨床工学技士会が設置している災害コーディネーター**と施設団体が任命する災害コーディネーターは、平時から連携をとっておく必要がある。

提言5

- 大災害において、急性期病院や災害拠点病院が、支援透析の中心施設となることは難しい。
- 地域単位で災害時の**支援透析の拠点施設**を想定した上で、ネットワークを構築する必要がある。

提言6～9 自治体と協議すべき課題

自治体には災害時に透析医療を確保する責務がある。

その目的のために施設団体等が、自治体と協議しておくべき課題について述べる。

提言6

協議すべき事項としては、

- ①電力や水道などの**ライフライン**が途絶した場合の対応。
 - ②支援透析の際の**患者搬送**に関する支援。
 - ③遠隔地において支援透析を受ける場合の透析患者に対する**生活支援**。
 - ④**燃料や医療資材**不足の際の支援。
- などが挙げられる。

提言7

行政においては担当者が替わった場合、書面に残しておかなければ、それまでの協議が振り出しに戻ってしまうことも考えられる。

そのためには**災害時透析医療確保マニュアル**を整備しておく必要がある。

東京都のマニュアル

本マニュアルの改訂に当たって

未曾有の被害をもたらした東日本大震災では、多くの透析医療機関も被災し、福島県いわき市から透析患者約400名が都内に避難されました。この際、東京都医師会等との関係機関が連携して透析医療を確保し、東京都は、宿泊施設や通院手段の確保等の支援を行いました。

東京都では、大規模地震災害等が発生した場合に、透析医療機関が迅速かつ的確な透析医療を行うための標準的な活動内容を示すものとして、「災害時における透析医療活動マニュアル」を平成9年に作成し、平成13年、平成18年の二度にわたり改訂を行ってまいりました。

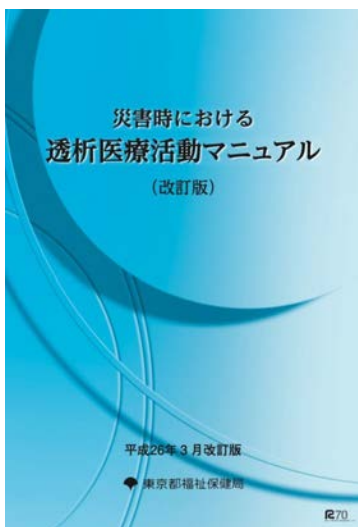
このたび、東日本大震災での被災地の状況や、透析患者の都内での緊急受入の経験、震災後緊急に実施した都内透析医療機関へのアンケート調査の結果等を踏まえ、「災害時における透析医療活動マニュアル」を見直すこととしました。

改訂にあたりまして、災害対策として強化すべき事項の記載を充実するとともに、災害発生時の対応フロー図や参考様式等の整備を行うなど、より実践的で活用しやすいものとなりました。また、東京都特殊疾病対策協議会腎不全対策部会（部会長：杏林大学名誉教授 長澤俊彦氏）において、今回の改訂内容を協議していただきました。

いつ発生するか分からない災害に対し、透析医療機関、区市町村等の関係機関が十分な備えをしておくとともに、患者自身も災害への意識を高めて準備することが必要です。本マニュアルがその一助になれば幸いです。

平成26年3月

東京都福祉保健局保健政策部長
高橋 郁実



提言8

- 災害時の透析医療確保は自治体の責務であること。
 - コーディネーター・地域リーダー・透析施設団体の役割や行政との関わり。
- はマニュアルに明記しておく必要がある。
- マニュアルは定期的に訓練などで検証し、必要時には更新することが大切がある。

提言9

- 行政を含め、医療資材や薬剤等の流通に関わる卸業者等と協議を行うことが必要である。
- 可能であれば災害時を想定した供給に関する協定を締結することを推奨する。

令和3年11月5日

『大規模災害時の医薬品の 供給について』

一般社団法人
埼玉県医薬品卸業協会

21

医薬品卸の役割



医薬品卸は、いかなる状況になろうとも、新型コロナウイルス感染症はもとより、さまざまな疾病で苦しんでおられる全ての人々のために、医薬品の安定供給を継続することが社会的使命であると考えている。

22

災害時の医薬品等の供給に関する協定締結

1. 平成18年3月29日
 - ・ 埼玉県医薬品卸協同組合 理事長
 - ・ **埼玉県 知事**
2. 平成23年4月1日（法人形態変更による再締結）
 - ・ 一般社団法人埼玉県医薬品卸業協会 理事長
 - ・ 埼玉県 知事
3. 令和元年11月21日
 - ・ 一般社団法人埼玉県医薬品卸業協会 理事長
 - ・ **さいたま市 市長**

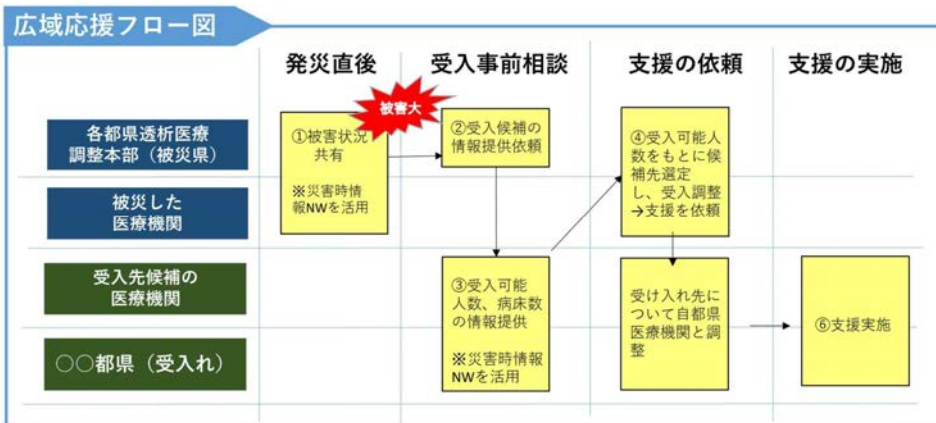
23

提言10 広域地域連携の課題

- ・ 自治体と施設団体が連携した上で、双方の窓口を周囲に対して明確化する必要がある。
- ・ **隣接する都道府県とは窓口同士のネットワークを構築しておくことが望ましい。**

広域関東圏連携フロー

東京都、神奈川県、埼玉県、群馬県、栃木県、新潟県



- (1) 各都県災害時透析医療担当所属長（行政） (2) 各都県透析医会等代表者
 (3) 各都県臨床工学技士会代表者 (4) 災害時の透析医療専門家

まとめ

透析災害対策のために事前に確認しておくこと、準備しておくことを、地元・地域・行政や卸・広域連携の順に提言形式でまとめた。

透析災害対策は個々の医療施設のみでできることではなく、ネットワークを構築し、行政とも協力し合い組織的に進めるべき項目である。

おわりに

関係各所との顔の見える
連携構築が大切と感じています。

慢性腎臓病患者(透析患者等を含む)に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究

令和5年2月3日(金)

透析患者(PD、CKDを含む)及びその家族・患者の 通院を補助する介護事業者等に対する災害発生に備えた 準備についての提言

東北大学大学院医学系研究科腎・膠原病・内分泌内科学分野
日本透析医会災害時透析医療対策委員会 委員
日本透析医学会危機管理委員会災害対策小委員会 委員
宮城県災害医療コーディネーター

宮崎 真理子

慢性透析患者数と平均年齢の推移 翌年の大地震

年	年末患者数	平均年齢	翌年の災害
1977	22,579	(1983年48.3)	1978 宮城県沖地震 (月曜日 17時14分) 透析は災害に弱いことを体験。
1994	143,709	57.3	1995 阪神淡路大震災 (火曜日 5時46分)
2003	237,710	62.8	2004 新潟県中越地震 (土曜日 17時56分)
2006	264,473	64.4	2007 新潟県中越沖地震 (月曜日 10時13分)
2007	275,242	64.9	2008 岩手・宮城内陸地震 (土曜日 8時43分)
2010	297,126	66.2	2011 東日本大震災 (金曜日 午後2時46分)
2013	329,609	67.2	2014 熊本地震 前震 前震 (火曜日午後9時26分) 本震 (木曜日午前1時25分)

日本透析医学会統計調査委員会. わが国の慢性透析療法の現況(2021年12月31日現在), 気象庁

備え

患者自身、あるいは家族の協力のできること。
自宅内でのけがを防ぐ(転倒・落下防止策)。
食料や定期薬の備蓄



持ち出すもの: 緊急避難袋
メガネ、補聴器、義歯



医療機関から提供をうけた治療情報
クラウド化も
医療機関との連絡の取り方

【シャント図】

この人は、人工透析を行っている患者で、左手に人工腎臓用の血管手術をしています。左手が右の場合、表面の連絡先までご連絡いただきますようお願いいたします。

明・大・昭・平) 年 月 日生 男・女

主 所 TEL

主 先 TEL

医療機関 記号 番号

透析記録 R 3 年 2 月 5 日現在

血液型 A型 RH(+) 体重(kg) 93.0

平常時血圧 / mmHg 身長 178.0 cm

ウイルス 有 (検査日: 昭 26 年 8 月 4 日)

肝 炎 HBc 抗体 (+) HBs 抗体 (+) HBe 抗体 (+) HBe 抗体 (+)

HCV抗体 (+)

透析導入日 (昭) 20 年

原 疾 患 1.慢性腎炎(慢性糸球体腎炎) 2.糖尿病性腎症(インスリン使用(有) 無)) [透析日のインスリン使用(有) 無)] 3.腎硬化症 4.その他

合併症

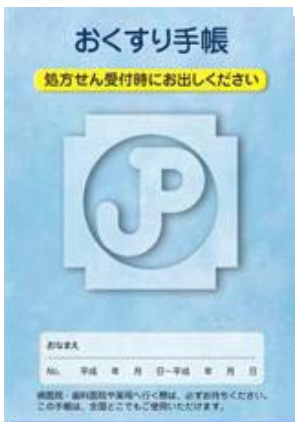
シャント 1.() 作製 部位: 左前腕 2.() 作製 部位: 左前腕

透析条件

災害カード

災害時
避難中の食事管理

- ・飲水 控えましょう
- ・塩分 取り過ぎるとのどが渇いて水分を取り過ぎてしまうので注意
- ・カリウム 生野菜、果物に注意
- ・支給食品 成分表示がある場合 見て食べましょう



透析患者の常時携帯情報の例

透析記録 R 3 年 2 月 5 日現在

災害カード

災害に備えて
持ち歩きましょう

- ・災害カード(人工透析患者カード) 常に持ち歩きましょう
- ・ペットボトルと内服薬(3日分くらい)
- ・食品(お菓子など) 非常食として
- ・笛 被災時所在を知らせるため

透析条件

治療方法 血液透析・CAPD・その他

透析回数 週 3 回 透析日 日・火・水・木・金

透析時間 5時間 透析時間帯 夜間・夜間・その他

ダイヤライザー AP525EA 透過面積:

透析中の食事 有・無・その他

血液流量 250 mL/min

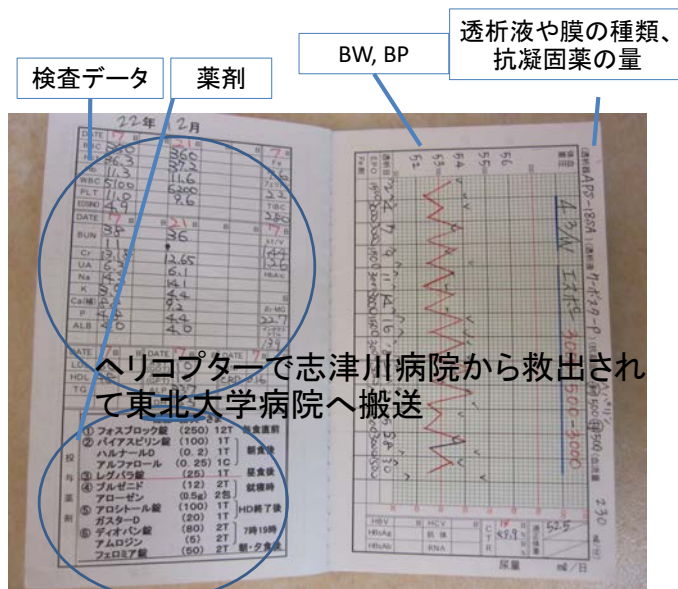
*ESA投与 有 毎週 ESA投与日 月・火・水・木・金

禁忌薬物

ESA(赤血球造血刺激因子製剤) エリスロチン製剤-ダルベツチン製剤-エポチン製剤-エポチン製剤-



冒頭には
血液型
肝炎ウイルス
感染症,
アレルギー



移動手段の問題

- ✓ 避難先をどうするか？ 事前に少しは考えてみる
- ✓ 移動(通院)手段： 自家用車ならガソリン, 介護事業者ならサービス停止時の場合の家族等の支援
- ✓ 電車やバスの公共交通機関は使えなくなる可能性

医療機関との連絡の取り方

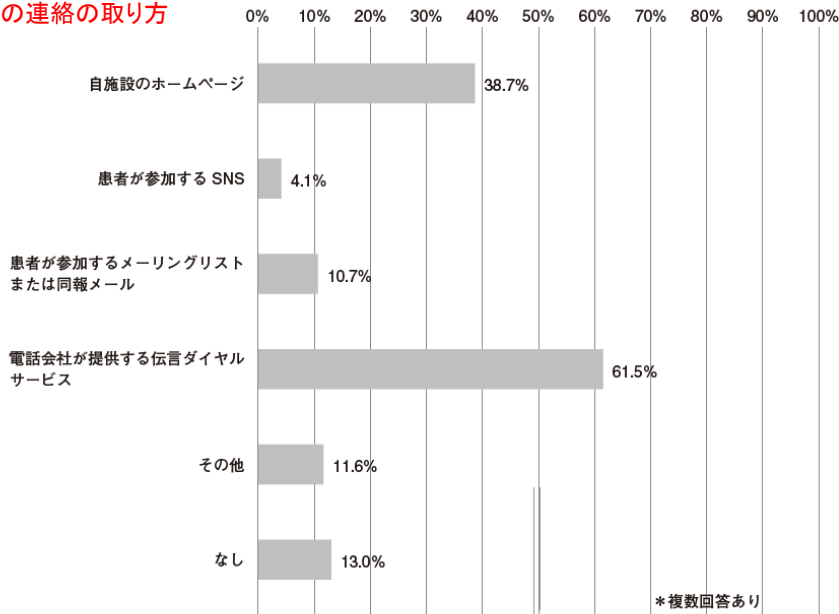


図8 災害時の透析との情報共有手段について

*複数回答あり

R3年度本研究班
報告書

当院の臨時透析受付
兼指示票(3月11日夜作成)

- 氏名
- 透析曜日
- 抗凝固剤
- 感染症
- 除水指示
- 透析前体重
- 時間指示
- ダイアライザー
- 特記事項
- 当院ベッド番号
- 医師サイン
- 医師所見

透析施設
最終透析

ドライウエイト

報告	4	透析施設	告知
氏名	イ・ミ (匿名)	透析施設	告知
透析曜日	月曜 15時 / 16時	透析施設	9時
抗凝固剤	無 (HCV, HCV)		
感染症	なし		
除水	2.5kg → 1.5kg	DR	29.??
透析機	2201 kg		
条件	15時開始 → 16時		
医師サイン	山本		

受付 2 執筆者 山本



右脇骨切
石不脱部) 打撲・刺し傷
(ボウ(石))
4>2 脱臼した
⇒ 強引に動かすのは危険
石が脱臼しないように、骨1階(滑液膜)に注意して動く。

透析中に被災：緊急離脱について

どんなときに

震度は

電気は

昼か夜か

返血するか、

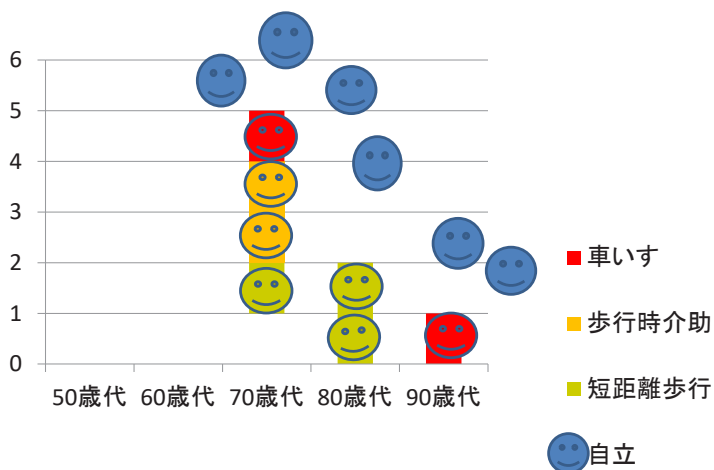
あるいははずすだけか？

トイレ中断など日頃の中断方法が慣れている



自立した患者さんから

手助けする



災害に遭ったら

1. 災害後の数日は、生命の危険を避ける
最低限度の透析で止むなし。
施設同士や患者同士で協力。
2. 平常心と希望を保つ



被災＝飢餓・疾病・治安の悪化
＝日常の生活から断絶



保険医療機関の破壊



給水システム



住民の大量移動



伝染病リスクの増加



環境の変化vs災害関連死

- a. かかりつけ施設が患者の取りまとめを行い，支援先に集団で依頼，移動する場合に集団行動に理解と協力を得る.
- b. 環境が大きく違う透析，時間短縮，オンラインHDFの休止などは、やむを得ぬ対応である
- c. 被災後の健康に影響を及ぼす因子⇒「災害関連死」の危険が高まる現実.
 概念について.
 環境の悪化した被災地での避難所生活
 親しい人，家や財産を失った悲嘆
 余震や二次災害への恐怖
 - 血圧が高くなる.
 - 不眠が悪化する.
 - 被災地での食料不足，栄養の偏り，低栄養

合併症種別のリスク

1. 呼吸器疾患リスク:
 津波肺炎，がれきや土砂災害後の粉塵，
 口腔衛生の悪化⇒嚥下性肺炎
 手洗いや換気が十分にできない⇒新型コロナウイルス感染症やインフルエンザ.
2. シヤント，足病変，腹膜透析カテーテル出口部など，体表の感染症.
3. 心血管疾患リスク:
 交感神経系の緊張状態，
 定期薬の中断
 中期的なるい瘦⇒透析時の体重設定がミスマッチとなり，体液過剰で心不全をきたす.
 脳血管疾患
 下肢静脈血栓症
4. 消化管合併症リスク:活動範囲の縮小や腸管運動の低下，K交換樹脂服用，経口摂取量の低下
 ⇒イレウス，虚血性腸炎，憩室炎などの消化管合併症の遠因となる.

メンタルヘルス

1. 透析患者：自分が生き残り、療養を支えていた周囲の人々が犠牲となっている現実と直面した場合、サバイバーギルトを感じやすい。
2. 通院や食事管理などの負担が重くなる。
3. 家族に犠牲者がいたり、家屋や財産・生業などを失った患者と、一時的に透析を受けることができなかつた以外、被害は殆ど無かつた患者との間に生じる復興の格差。
4. 一方で、日常の維持透析の中で形成されていた患者・医療者のコミュニティが災害後の支えあいには強みとなつた報告も多い。

介護サービスを災害でも止めないために

1. 介護施設・事業所における業務継続
ガイドライン
業務継続計画を作成するためのひな形等を公表
透析患者が利用している介護サービスと課題
透析日と非透析日の生活スタイルに合わせた平時の提供サービス
⇒必要度、優先度の高いケアサービスの中断をせず、迅速な復旧につなげる。
2. 災害のハザードマップからの被害予測
入所者を透析施設に通院させる場合の困難度の予測
介護施設の職員数が大きく減少した場合のケアの優先度
3. 他の事業者等に支援を依頼したり、移管する場合への備え
利用者情報(患者の生活背景、介護度)の管理内容
透析情報も他の事業者に遺漏なく引き継ぐこと。
医療機関側で把握している介護情報を共有
4. 被災後の活動範囲の縮小、避難所生活などでの生活不活発で介護度が上昇した場合の適切なサービス内容の調整

医療職・介護職のメンタルヘルス



1. 被災地の住民として被災者でもあり、被災者を支援する職業人でもある。
2. 出勤困難な職員もおり、出勤可能な職員の負担は増える
3. 外部の支援: 気を遣う? 自分たちで頑張る!



対策

1. 自らの心身の管理のために、休養を確実にとる。
 管理者の勤怠管理における配慮
 業務の優先付け
 平時と同じレベルを求めない
2. 上手に支援をうける。
 業務軽減
 医療者も被災した一市民として支援者は被災地の医療者に
 寄り添った支援。
3. 同僚などがメンタル不調そうであることに気づいたら早く上司に相談する。



まとめ

1. 透析患者は高齢化してきた、
 患者の身体的、心理的、社会的要因は災害に対して脆弱である。
2. 患者自身が自分の命を守るためにできることをしよう。
3. 直接被害を免れて生き延びた後のリスクを知ること、
 災害サイクルの復旧フェーズの医療体制を整え、患者自身の療養
 生活支援をおこなう。
4. 被災地で透析患者に関わる医療専門職、介護職への支援により
 疲弊を防ぎ復旧、復興をはかる。

自治体の透析医療確保体制に関する マニュアル作成についての提言

東京女子医科大学
血液浄化療法科
花房 規男

COI 開示

筆頭発表者名：花房 規男

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある
企業などはありません。

提言

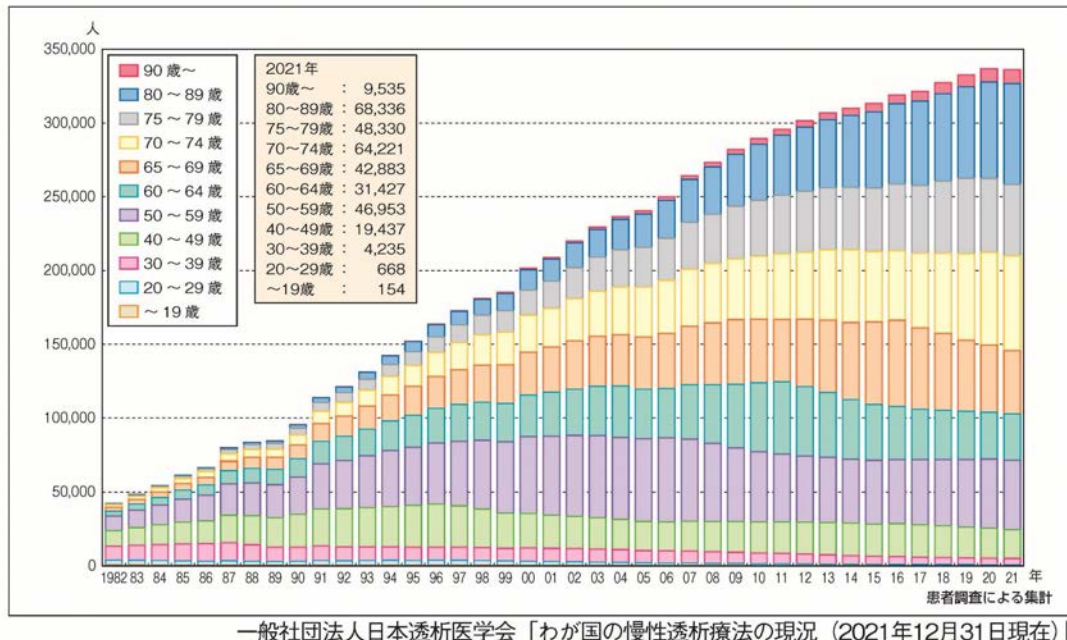
- 各都道府県は災害時に透析医療確保をする責務があり、各都道府県における透析医会支部等の透析医療施設団体と連携し、その地域による特性に応じた災害対策のシステムを構築する必要がある。
- 各都道府県においては、平時の対策および有事の対応に資する災害時における透析医療確保のためのマニュアルを作成する必要がある。
- マニュアルの内容は、平時および有事における対応のそれぞれについて、行政内における体制に関する事項、透析医療機関の対策に関する事項、透析患者の対策に関する事項が記載されるべきである。

各地方の透析医療にかかわる医療団体

● ホームページリンク

- | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|
| ■ 岡山県医師会透析医部会 | ■ 千葉県透析医会 | ■ 静岡県透析災害時ネットワーク |
| ■ 愛知県透析医会 | ■ 栃木県透析医会 | ■ 福島県透析医会 |
| ■ 鹿児島県透析医会 | ■ 兵庫県透析医会 | ■ 大阪透析医会 |
| ■ 福岡県透析医会 | ■ 鳥取県透析医会 | ■ 島根県透析医会 |
| ■ 山口県透析医会 | ■ 広島県透析連絡協議会 | ■ 岐阜県透析医会 |
| ■ 三多摩腎疾患治療医会（西東京） | ■ 長野県透析医会 | ■ 高知県透析医会 |
| ■ 山梨県透析医会 | ■ 徳島県透析医会 | ■ 東京都区部災害時透析医療ネットワーク |
| ■ 香川県透析医会 | ■ 東京西北・埼玉南西部災害時net | ■ 琵琶湖透析医会 |
| ■ 宮崎県透析医会 | ■ 石川県透析連絡協議会 | ■ 福井県透析施設ネットワーク |
| ■ 富山県透析医会 | ■ 熊本県透析施設協議会 | ■ 京都透析医会 |
| ■ 佐賀県透析医会 | ■ 愛媛人工透析研究会 | ■ 東京都透析医会 |

災害弱者である高齢者が増加している

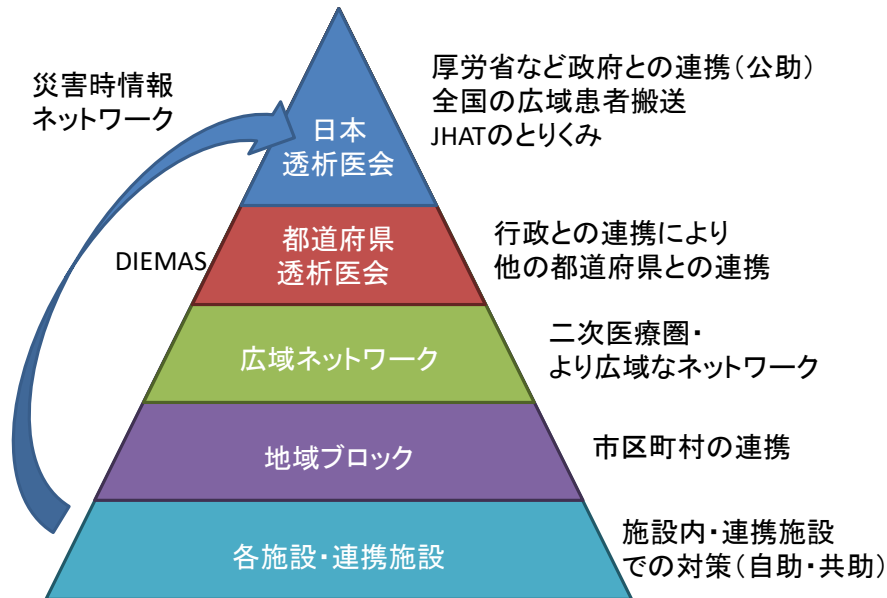


災害時における透析医療の継続

- 災害時における透析医療の継続の可否について
 - 施設の損壊
 - インフラ(電力・水道)の遮断
- 災害時に電力や水道の供給が滞った時点で透析継続が不可能.
 - 従来, 震災では, 断水が透析不能の原因として重要.
 - 水の確保とともに, 貯水槽のある施設への水の優先的な供給が重要となる.
- 各行政組織は
 - 施設における被災状況とともに,
 - 透析治療に必要なインフラの提供について情報共有と実際の供給について取り組みを行う.

段階的な医療施設の情報集約

情報伝達のピラミッド(集約と共有/提供)



透析が不可能となった場合の対応

- 段階的な患者と施設とのマッチング: 患者の移送と支援透析
 - 各施設における連携施設間
 - 市区町村単位
 - 二次医療圏レベル
 - 同一都道府県内
 - 都道府県間
- より広域の搬送になるほど, 公的な支援の必要性が増加
 - 行政のサポートする割合が増加
 - カウンターパートとしての医療者の団体との連携

災害対策として求められること

- 平時からの、行政・医療者の連携
 - 窓口・担当者の明確化:災害時には情報伝達手段が限定
 - 各組織・担当者等の役割分担:情報伝達・共有, 指揮系統の明確化
 - 平時における訓練, 有事の対応について予め決定
- 連携のため構築された連携システムの根拠を明確化する.
 - 各都道府県単位における, 連携システムについて, 上記の事項を明示する必要.
 - 有事の際の円滑な運用につながる.
 - 「マニュアル」の作成が有用である.

行政による災害対策マニュアル:東京都の例



- 初版:平成9年
→平成13年→平成18年→平成26年
- 令和3年5月に改訂, 7月30日に配布

目次

<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>本マニュアルの改訂にあたって 1</p> <p>第1章 災害時の透析医療確保に向けた対策 5</p> <p>Ⅰ 平常時の体制 6</p> <p>1 災害時透析医療ネットワークについて 6</p> <p>2 災害時透析医療ネットワークと関係機関の連携体制 7</p> <p>3 災害時透析医療ネットワークへのアクセスについて 7</p> <p>4 新型コロナウイルス感染症を含む新興感染症等への対応について 7</p> <p>Ⅱ 都内で災害が発生した時の対応 8</p> <p>1 東京都・災害時透析医療ネットワークの窓口 8</p> <p>2 災害時における透析医療体制の入れ 8</p> <p>3 透析医療機関と透析患者との間の連携 10</p> <p>4 透析患者の支援要請と受入調整 10</p> <p>5 避難所における災害対応の流れ 15</p> <p>6 避難所での支援要請の流れ 15</p> <p>7 最上層における対応 16</p> <p>【コラム】MCA 無縁とは 14</p> <p>【参考】Tokyo DEMAS について 16</p> <p>Ⅲ 都府県へ支援要請する場合の対応 18</p> <p>1 被災患者の情報集約と提供 18</p> <p>2 受入先自治体との調整 18</p> <p>3 受入先医療機関等との調整 18</p> <p>4 搬送体制の確保 18</p> <p>5 搬送施設等の確保と調整 19</p> <p>【コラム】JISATとは 20</p> <p>Ⅳ 都府県から透析患者の受入調整があった場合の対応 21</p> <p>1 被災情報の収集等 21</p> <p>2 受入先及び患者状況の把握等 21</p> <p>3 搬送に係る支援 21</p> <p>4 搬送施設の確保と調整 21</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p>5 受入先医療機関の災害 21</p> <p>【参考】 首都圏下流域等による東京都の被害想定 23</p> <p>参考様式1 災害時情報伝達票 24</p> <p>参考様式2 透析患者個人票 25</p> <p>参考様式3 透析患者情報リスト 26</p> <p>第2章 透析医療機関の災害対策マニュアル 27</p> <p>Ⅰ 平常時からの準備等 28</p> <p>1 災害対策委員会の設置 28</p> <p>2 事業継続計画（BCP）の策定 28</p> <p>3 災害対策マニュアルの作成 28</p> <p>4 緊急時の施設内連絡体制の整備 29</p> <p>5 協力医療機関との連携 29</p> <p>6 災害対策マニュアルによる定期的な自己点検等 29</p> <p>7 防災訓練の実施 30</p> <p>8 ライフラインの点検と対応について 30</p> <p>9 避難要請等への対応 30</p> <p>10 緊急時対応物品等の整備と設置 31</p> <p>11 医薬品・医療器材等の確保 31</p> <p>12 要配慮者・避難行動要支援者への支援 31</p> <p>13 災害時に発生した患者・家族への治療及び連絡の確保 32</p> <p>14 避難誘引（PFD）患者への対応 32</p> <p>【コラム】東京都内における災害時の透析看護員の役割 34</p> <p>Ⅱ 災害時の透析医療機関向け活動マニュアル 35</p> <p>1 発災から透析医療機関の被災まで 35</p> <p>(1) 患者の安全確保 35</p> <p>(2) 患者等の緊急避難 35</p> <p>(3) 職員・家族等の安全確認 36</p> <p>(4) 建物・設備等の点検 36</p> <p>2 被害情報の収集・伝達 37</p> <p>(1) 周辺被害状況の把握 37</p> <p>(2) ライフライン関連被害状況等の把握 37</p> <p>(3) 情報伝達手段の確認 37</p> <p>(4) 透析可能な判断 37</p> <p style="text-align: center;">3</p>	<p>(5) 災害時透析医療ネットワークへの連絡 38</p> <p>3 透析医療の実施 40</p> <p>(1) 透析可能な場合 40</p> <p>(2) 透析が不可な場合 40</p> <p>(3) 医薬品等の補給 41</p> <p>(4) 電気、水、燃料等の確保・供給停止時の対応 41</p> <p>(5) 災害への配慮 42</p> <p>(6) 感染症（PFD）患者への対応 42</p> <p>(7) 要介護透析患者への支援 42</p> <p>Ⅲ 支援透析患者受入れマニュアル 43</p> <p>1 支援透析患者受入れに向けた連絡調整 43</p> <p>2 支援透析患者の受入体制の整備 43</p> <p>3 支援透析患者の受入れ 43</p> <p>第3章 透析患者用マニュアル（防災の手引）資料編 45</p> <p>Ⅰ 災害に対する心得・対応 47</p> <p>1 平常時の心得 47</p> <p>2 透析を受けていない時に災害が起きた場合の心得 50</p> <p>3 透析中に災害が起きた時の対応 51</p> <p>Ⅱ 避難誘引（PFD）を受けている方の留意点 52</p> <p>1 日頃の準備 52</p> <p>2 避難誘引状況中、夜間避難誘引中に災害が起きた時 52</p> <p>3 避難誘引状況中、夜間避難誘引中に災害が起きた時 53</p> <p>4 避難した時 53</p> <p>Ⅲ 災害時の食事と薬の管理 55</p> <p>1 食事の管理 55</p> <p>2 薬の管理 57</p> <p>【参考】 災害時透析患者カード（基本） 59</p> <p>資料編 63</p> <p style="text-align: center;">4</p>
---	--	---

第1章 災害時の透析医療確保に向けた対策

第2章 透析医療機関の災害対策マニュアル

第3章 透析患者用マニュアル(防災の手引)資料編

第1章 災害時の透析医療確保に向けた対策

- 組織図・担当者を明確化する
- 医療関係団体：災害時透析医療ネットワーク
 - 各都道府県内の透析関連医療者の団体
 - 二次医療圏の枠組み：地域性を考慮した組織
 - 関連する職能団体（臨床工学技士・看護師）との連携
 - 医師会・薬剤師会など透析医療以外の団体
- 行政
 - 都道府県，市区町村単位での災害対策本部，避難所
- 担当者・担当部署
 - 医療者および行政の双方において，災害に関わる担当者・担当部署を明確化する。

災害時における情報の伝達・患者移送

- 都道府県内で災害が発生した時の対応
 - 情報提供の経路, 情報伝達の手段の明確化
 - 都道府県内での被災施設情報の共有
 - 段階的な受け入れ調整(近隣施設→市区町村→二次医療圏→都道府県)
 - 透析用水の確保: 施設からの要望を取りまとめる.
- 都道府県外への支援要請をする場合の流れ
 - 医療者: 患者リストの作成, 行政: 先方の行政との調整・患者搬送手段の確保・宿泊施設の確保等
- 都道府県外からの透析患者の受入要請等の流れ
 - 医療者: 受け入れ施設の確保, 行政: 先方の行政との調整・搬送手段・宿泊施設の確保
- 様式の準備(患者リスト等)

第2章 透析医療機関の災害対策マニュアル

- 透析医療機関の平常時からの準備
- 建物・透析設備に被害を受けた透析医療機関
- 患者受入れのための支援透析医療

- 標準的マニュアル→各医療機関の特性・状況に応じた個別マニュアルの作成

各透析医療機関において必要な準備・対策

- 平時の対策と, 有事の対応
- 平時の対策:
 - 院内: 災害対策委員会の設置・BCPの策定・防災訓練
 - 院外: 協力医療機関との連携・市区町村の代表者との連携体制の構築
- 有事の対応:
 - 自施設での透析可否の判断・災害対策本部の立ち上げ
 - 患者・各医療者のネットワークへの被災情報・透析可否情報の共有→不可の場合の患者移送等の対応
 - 医材・医薬品, インフラ(水・電気)の供給への対応
 - 支援透析の受け入れ時の対応

第3章

透析患者用マニュアル(防災の手引)

- 平時から, 各施設では, 透析患者向けのマニュアルを作成することが望ましい.
 - 平時にどのような対策をとるのか: 一般的な対策と, 透析患者特有の対策.
 - 災害時に患者がどのような対応をとるのか: 透析中・透析時以外のそれぞれにおける対応, 透析施設との連絡, 避難所での対応, 食事・内服薬の対応
- 各施設が患者用マニュアルを作成するときの見本となる

参考資料

災害時どう行動するか
防災の手引
【透析患者用】

目次

I 災害に対する心得・対応	47
1 平常時の心得	47
2 透析を受けていない時に災害が起きた場合の心得	50
3 透析中に災害が起きた時の対応	51
II 腹膜透析（PD）を受けている方の留意点	52
1 日頃からの準備	52
2 腹膜透析液交換中、夜間腹膜透析中に災害が起きた時	52
3 腹膜透析液交換中、夜間腹膜透析中に災害が起きた時	53
4 避難した時	53
III 災害時の食事と薬の管理	55
1 食事の管理	55
2 薬の管理	57
<参考> 災害時透析患者カード（見本）	59

透析医療機関名

所在地

電話番号（代表）
〔緊急用〕

FAX番号

※ この資料を参考に各透析医療機関の実状に応じた「透析患者用防災の手引」を作成してください。

各施設が作成する患者向けの手引きのひな型となる。

マニュアルの内容

- 平常時
 - 連絡方法, 「代替透析医療機関」の確認
 - 「災害時透析患者カード」を携帯
- 災害時
 - 透析中: 安全の確保, 落ち着いて避難
 - 透析中以外: 透析施設に連絡をとる
 - 透析施設に連絡が取れない場合: 避難所で依頼
 - 避難所では, 管理者に透析患者であることを申し出る
 - 食事内容の管理, 内服薬・薬剤の管理
- 腹膜透析患者の留意点
 - 平時・災害時の双方, 避難所での場所確保・電源確保の依頼

災害時透析患者カード

＜参考＞ 災害時透析患者カード(見本)

災害時透析患者カードは、透析患者が災害時に備えて自宅から持ち歩くカードです。氏名や緊急連絡先、透析施設を案内するための予一手などが記載できるようにしています。

災害時透析患者カード

東京都福祉保健局

◆ホームページアドレス

東京都福祉保健局 東京都福祉保健局ホームページ

【透析に必要なデータ】

透析施設名、透析時間、透析回数、その他

【検査データ】

血圧、血糖値、ヘモグロビン、カルシウム、リン、マグネシウム、鉄

◆◆早業時の心構え◆◆

被災した際の対応方法

◆災害時の食事と薬などの管理◆

食料の確保と薬の管理

◆◆◆◆◆

緊急時の連絡先

◆◆◆◆◆

災害時の対応

自身が透析を受けていること、情報共有方法、透析の内容・禁忌薬・検査データなど

提言：再掲

- 各都道府県は災害時に透析医療確保をする責務があり、各都道府県における透析医会支部等の透析医療施設団体と連携し、その地域による特性に応じた災害対策のシステムを構築する必要がある。
- 各都道府県においては、平時の対策および有事の対応に資する災害時における透析医療確保のためのマニュアルを作成する必要がある。
- マニュアルの内容は、平時および有事における対応のそれぞれについて、行政内における体制に関する事項、透析医療機関の対策に関する事項、透析患者の対策に関する事項が記載されるべきである。

厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業)WEB講演会

日時:2023年2月3日(金)15:00~17:00

テーマ:慢性腎臓病患者に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究の成果と提言

災害時情報ネットワークの 見直しについての提言

森上 辰哉

かいべ循環器・透析クリニック

(公社)日本透析医会災害時透析医療対策委員会

令和2年度～令和4年度厚生労働科学研究費補助金 (腎疾患政策研究事業)

<令和2年度>

- 日本透析医会災害時情報ネットワークに関するアンケート調査
- 日本災害時透析医療協働支援チーム(JHAT)活動報告

<令和3年度>

- 災害時の情報共有ならびに行政等との連携に関するアンケート調査

<令和4年度>

- 災害時情報ネットワークの見直しについての提言

令和2年度厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業)
「日本透析医会災害時情報ネットワークに関するアンケート調査」より
 (全国の透析関連施設の代表者)

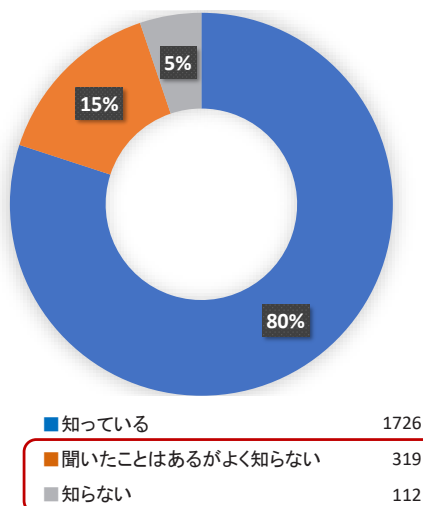
3

令和2年度厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業)
 「日本透析医会災害時情報ネットワークに関するアンケート調査」より(抜粋)

<設問Ⅱ> 災害時情報ネットワーク災害時情報伝達・集計専用ページについて

Ⅱ-4 災害時情報ネットワークの周知度

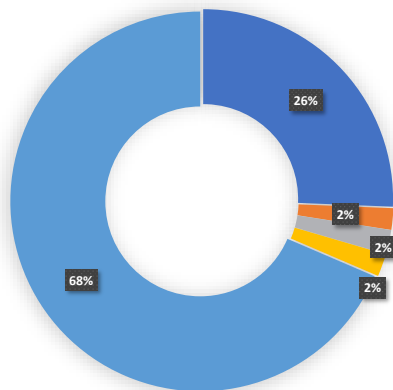
(参考) 災害情報伝達訓練参加施設数



実施回	実施年月日	参加都道府 県数	参加施設 数
第1回	2000年7月7日	18	99
第2回	2001年7月6日	23	190
第3回	2002年9月3日	19	131
}			
第17回	2016年9月1日	47	1959
第18回	2017年9月1日	43	1915
第19回	2018年9月1日	42	1947
第20回	2019年9月2日	44	2029
第21回	2020年9月1日	46	2282
第22回	2021年9月1日	43	2171
第23回	2022年9月1日	46	2117

4

<設問Ⅳ> 災害時情報ネットワーク災害時情報伝達・集計専用ページの項目について



■ よくわからない、知らない	560
■ 不要な項目がある	40
■ 変更すべき項目がある	45
■ 追加すべき項目がある	42
■ 適切	1497

6%

変更すべき項目

- 地域検索機能の追加。
- 地図表示されると見やすい。
- 見たい地域の色分けやフォント変えなどの工夫をしてほしい。
- 支援を要している施設の抽出項目を検討してはどうか。
- 連絡事項の記述がいつのものかわからないので、施設ごと過去の記述も時系列で分かりやすく表示されるとよい。
- excelエクスポート機能があると情報収集しやすい。
- 「被災情報」と「支援情報」と分けて表示すればいいのでは？

追加すべき項目(専用ページの入力項目)

- 停電・断水時の燃料希望や給水車希望の有無(貯水槽の有無)があるといい。
- 透析入院可能ベッド数
- 透析要請患者の内訳(独歩・車椅子・担架・要入院等)
- 受け入れ条件
- 透析装置ごとの専用回路の掌握
- 応援スタッフの必要人数

入力する側からは、項目が見やすく、迷わず入力できるシステムを望んでいる。

5

令和2年度厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業)

「日本災害時透析医療協働支援チーム(JHAT)活動報告」より

6

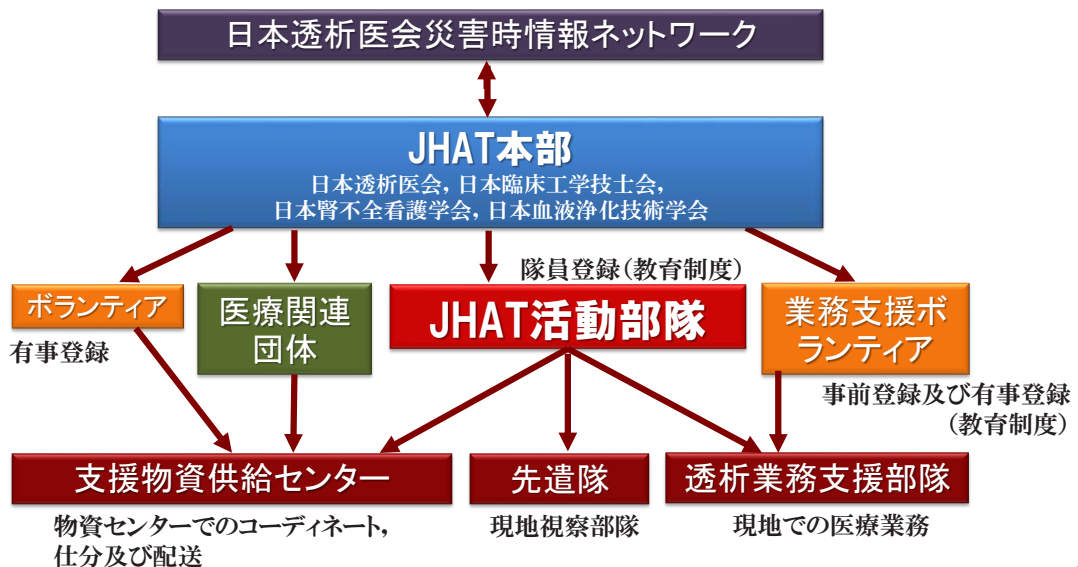
令和2年度厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業)
「日本災害時透析医療協働支援チーム(JHAT)活動報告」より(抜粋)

JHAT活動の3大業務

- ◆ **視察隊による被災地情報収集(支援コーディネーター:先遣隊)**
被災地を中心とした情報コーディネーターとの連携
- ◆ **透析業務支援**
被災地内だけでなく、支援を行う施設への業務支援部隊(ボランティアを含む)の派遣
- ◆ **支援物資供給**
物資供給センターの設営・配送業務
おもに透析施設の職員への食糧を中心とした生活必需品の供給

7

JHATの組織構成・活動形態



8

JHATの活動実績

災害発生年月	災害名	派遣地域	派遣期間	ボランティアとして	JHATからの派遣			
				先遣隊・業務支援	先遣隊	業務支援	支援物資供給	先遣隊・業務支援活動延べ日数
2011年3月	<u>東日本大震災</u>	宮城県	3月18日～5月28日	31			101	245
2016年4月	<u>熊本地震</u>	熊本県	4月18日～5月14日		10	37	71	206
2018年7月	<u>西日本豪雨</u>	岡山県	7月11日		4			4
2019年9月	<u>台風15号</u> (令和元年房総半島台風)	千葉県	9月12日		4			4
2019年10月	<u>台風19号</u> (令和元年東日本台風)	福島県	10月21日～11月12日		1	6		43
2020年7月	球磨川流域氾濫	熊本県	【レベル1】熊本県臨床工学技士会、JHAT隊員による合同先遣調査					

森上辰哉: 日本災害時透析医療協働支援チーム (JHAT). 臨牀透析2021.vol.37 No.8

このような支援活動に、いかに有効につなげていくかが、災害時情報ネットワークの課題でもある。

9

令和3年度厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業)

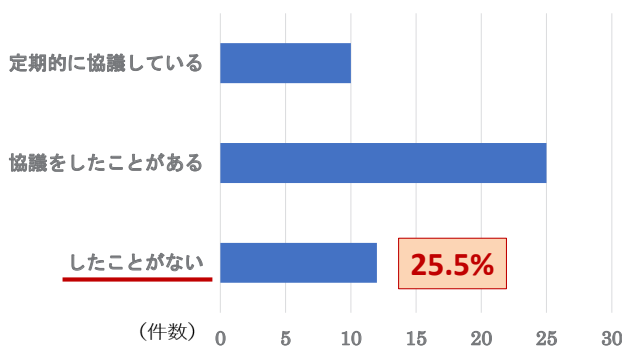
「災害時の情報共有ならびに行政等との連携に関する アンケート調査」より

(災害情報コーディネーター47都道府県代表者)

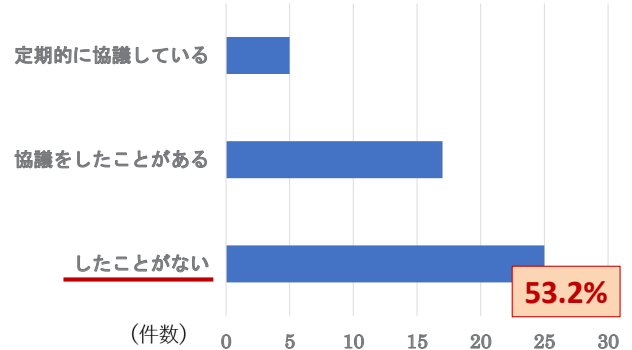
10

令和3年度厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業)
「災害時の情報共有ならびに行政等との連携に関するアンケート調査」より(抜粋)

<設問Ⅰ> 都道府県庁の医療に係る災害対策担当部課と協議実績

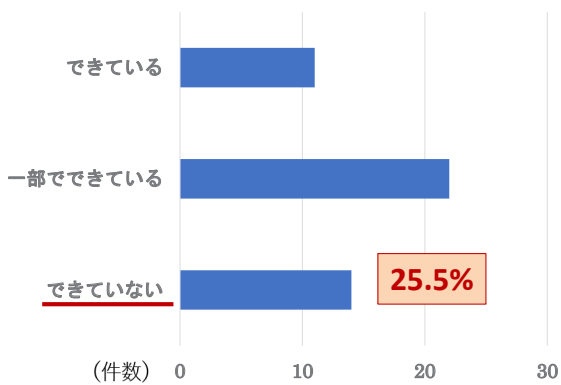


<設問Ⅱ> 保健所や市町村災害対策担当部課等の地方自治体との協議実績

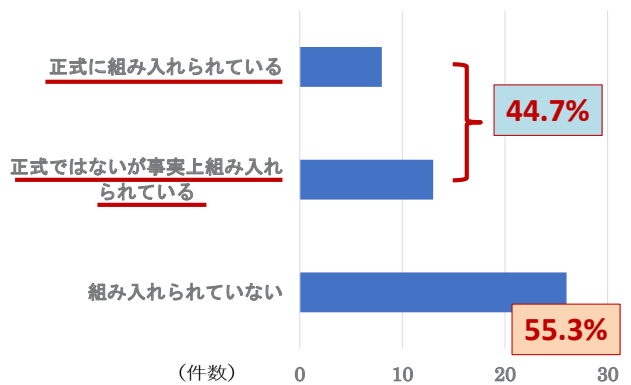


令和3年度厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業)
「災害時の情報共有ならびに行政等との連携に関するアンケート調査」より(抜粋)

<設問Ⅲ> 災害時に他団体(医会や看護関連団体等)と協働できる仕組みの構築



<設問Ⅳ> 都道府県または市町村等の地域行政の災害対策に都道府県臨床工学技士会(災害情報コーディネーター)の組み入れ



令和4年度厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業)
慢性腎臓病患者(透析患者等を含む)に特有の健康課題に
適合した災害時診療体制の確保に資する研究

災害時情報ネットワークの見直しについての提言

13

令和4年度厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業)
慢性腎臓病患者(透析患者等を含む)に特有の健康課題に
適合した災害時診療体制の確保に資する研究

「災害時情報ネットワークの見直しについての提言」

＜研究要旨＞

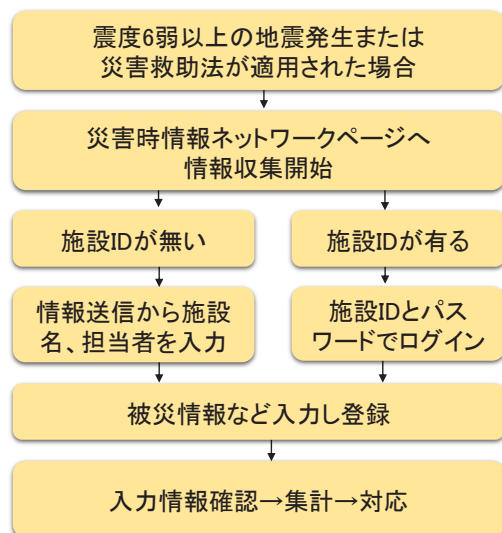
令和2年度の本研究において、日本透析医会災害時情報ネットワークに関する調査研究を行った。令和4年度の研究では、この結果を踏まえ、災害時情報ネットワークの見直しについての提言としてまとめた。

これらの調査の中で課題としてあがったのが、①システムの安定性、②高いセキュリティの精度、③効率的な項目設定であり、これらすべてを満たすような改修が望まれている。今回の研究では、これらを満たすシステムを具体的に示し、今後円滑に運用していくための資料として活用する。

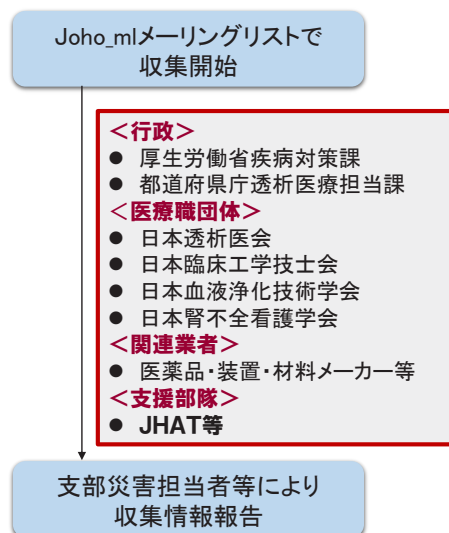
14

災害時情報ネットワークでの情報共有の流れ

<災害時情報伝達・集計専用ページ>



<Joho_mlメーリングリスト>



15

災害時情報ネットワークシステムの不具合

発生年月	状況
2011年3月	東日本大震災での情報伝達時、 <u>アクセス集中による過負荷</u> でホームページが一時的に対応不能。
2013年10月	災害送信入力不可になった。 <u>ハードディスクの故障</u> が原因であり、バックアップサーバーからデータを復活させ、同日中に復旧。
2018年3月	メーリングリストが2日間送受信不能となった。メーリングリストが届かないことで発覚したが、前日の調査依頼した際にシステムメンテナンス中の設定変更時に起きていたことが判明。
<u>2022年6月</u>	<u>メーリングリストが送受信不能となり、完全復旧まで4日を要した。</u> これらの原因として考えられたのは、 <u>メールサーバーにウイルスメールが大量に蓄積していた</u> ために起こった不具合であり、迷惑メールを削除して復旧した。
2021年～	2021年から急激に <u>迷惑メールが増加</u> しており、ウイルスメールをブロックする仕組みは動いているが捌ききれていない。災害時情報ネットワークや日本透析医会のホームページ内にメールアドレスが記載されていることがおもな原因と考えられ、併せて情報送信・閲覧にはパスワードもなく、誰でもアクセスできる仕組みがセキュリティを保つ観点からも懸念される。

16

現行の入力項目状況

項目	状況及び対応案
透析の可否	現項目では、①未確認、②透析可、③透析不可の3択のみの設定であるが、もう少し具体的にしたい。
被災の有無	①未確認、②被災有、③被災無の3種の設定をもう少し具体的にしたい。
被災状況	現行では、施設部分損壊、半壊、全壊、停電、断水、ガス使用不可、供給装置使用不可、末端装置使用不可、個人用装置使用不可、水処理装置使用不可、その他装置被災の中からの選択項目であるが、施設損壊状況と装置被災状況は分離したほうがいいのでは。また、装置の被害はもう少し具体的に聞きたい。
主な不足物品	現行ではダイアライザ、血液回路、透析液原液について、何名分が必要かとの設定である。基本的には日常の在庫があるので、2、3日は凌げるのでは。また、物品が不足するとしたら、物流が途絶えるか災害の長期化、または他施設患者の受け入れ(支援透析)実施が考えられる。物流が途絶えるような状況では患者の通院も困難になるものと思われるので、この次元で尋ねる必要性がない。
透析要請	自施設での透析不能が確定している前提の項目なので、基本は都道府県単位で具体的に対応したい。
患者移動手段	現行では移送不要、一般車、救急車、警察車両、自衛隊車両、病院車、船舶、航空機、移動手段なしとあるが、どんな手段であれ、自力(自院の手配)で行けるか、または要請するかが知りたいので、車両種聞き取りの必要はないのでは。
透析室貸出可能	ここは支援側の対応になる。支援側と受援側が混在しているので、支援側の対応は時系列的には後か、下記、ボランティアも同じ。
ボランティア派遣可能	ボランティアという言葉は用いず、JHATの支援要請ページへ移行する。
その他不足物品や連絡事項等	治療のための物品か、生活必需品を項目分けする。 連絡事項はそのまま残しておくが、物品の要請はJHATへ移行する。

17

入力項目変更案

項目	対応案
建物の損壊	地震に伴う津波による浸水や風水害そのものの被害もあり得るので、選択式にするのであれば <u>浸水の被害項目も追加</u> する。
電気	当日中に復旧見込みがない場合、他の手段で電気を確保できるかという項目も追加する。
水	断水している場合、他の手段で水を確保できるかを問う。
装置	装置ごとに被災状況を問う。そうすることによって、透析可否の詳細(何名なら可能かなど)が把握できる。
<u>空調(冷暖房)の確保(追加)</u>	空調は、安定した治療を継続する上で重要である。
治療継続の見込み	復旧見込みの詳細がわかれば記入していただく。
支援要請	業務支援が必要か、医療材料の供給が必要か、生活物資の供給が必要か、または患者受け入れを依頼したいか等、項目を分けて情報を知りたい。
<u>EMISへの被災情報入力(追加)</u>	EMISとの連携の強化

有事の際、支援側と被災側を分離して、被災側は迷わず入力できる、支援側及び管理者は知りたい情報をわかりやすくする。

18

災害時情報ネットワークの新システム導入を考える

緊急時透析情報共有マッピングシステム(DIEMAS)

本システムは、東京都透析医会、東京都臨床工学技士会と共同の医工連携事業として、災害時に透析医療継続の中心となる「緊急時透析情報共有システム DIEMAS (Dialysis Information in Emergency Mapping System)」として、医療システムソリューション等を提供する会社「アルカディア・システムズ」が立ち上げた。災害時に情報を一元管理し、医療現場、災害対策チーム、企業、行政が情報を共有できるプラットフォームである。

本システムは、東京都、神奈川県、および埼玉県において、都道府県単位ですでに実施している。とくに東京都では2019年より運用を開始(東京DIEMAS)しており、日本透析医会が採用した際には、これらの都道府県との連携もとることができる。

管理者および透析施設の機能

- (1) ログインおよび通常モード
- (2) 被災状況の入力
- (3) 支援要請の入力
- (4) 医療スタッフリクエストの入力
- (5) 医療物資リクエストの入力
- (6) 患者マッチング
- (7) 人材、医療資材リクエスト状況確認

19

新システムにおける災害モードの機能

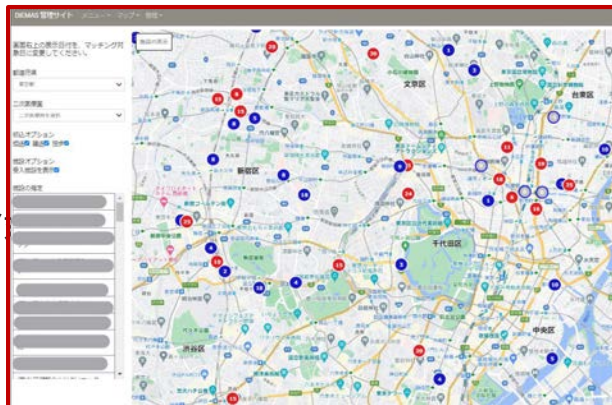
- ① 被災状況入力
- ② 支援要請入力
- ③ 医療スタッフリクエスト(JHAT)
- ④ ボランティアリクエスト
- ⑤ 物資リクエスト入力(JHAT)
- ⑥ 支援物資供給センターごとの物資の在庫数を閲覧
- ⑦ 患者受入、スタッフ派遣可能人数等、支援可能状況を登録
- ⑧ 被災状況(透析の可否)を地図上で可視化
- ⑨ 登録患者の最新の安否状況(患者発信)を閲覧

20

新システムにおける管理者の機能

＜管理者の機能＞

- ① 被災状況の表示
- ② 患者マッチング機能（患者受入要請一覧の表示）
- ③ 患者マッチング実績一覧、支援可能スタッフ施設一覧が地図上で可視化
- ④ 医療スタッフリクエスト、ボランティアリクエストからマッチング
- ⑤ 物資リクエストのマッチング
- ⑥ 支援物資供給センター管理（JHATへ連携）
- ⑦ 機能別MAPの閲覧
- ⑧ 水道関係の各情報の閲覧
- ⑨ 電力関係の各情報の閲覧
- ⑩ 一斉メールの送信（都道府県/二次医療圏/



21

入力項目の見直しと新システム導入に当たり

大規模災害が発生してもスムーズな情報交換が行える環境を整えておく必要がある。医療施設やインフラの稼働状況、透析患者の安否や透析条件、またはスタッフや医療資材など、多岐にわたる情報を一元化し、スムーズに運用することは透析現場において喫緊の課題である。

日本透析医会災害時情報ネットワークとして2000年の活動開始以来23年間運用してきたシステムに関して、サーバーの安定度、セキュリティ、または被災情報の項目について検討した。その結果、本ネットワークの位置づけが極めて重要であることと、時代にマッチしたシステム構築の必要性を強く感じ、システムを検討するに至った。本システムを用いて、すでに運用を開始している都県との整合もとりながら、有効なシステム構築を目指す。

22