

[実態調査]

災害時透析医療における情報伝達の現況

—2007年アンケート調査より—

隈 博政*1 三角宗近*2 絹川直子*2 押田榮一*3 杉崎弘章*1 山崎親雄*1

*1 日本透析医会 *2 九州大学病院医療情報部 *3 災害時医療連絡協議会

key words : 血液透析, 災害時情報伝達, 災害用伝言ダイヤル, 携帯電話メール, 日本透析医会災害時情報伝達・集計専用ホームページ

要 旨

災害時情報伝達の現況について、血液透析患者、透析施設、日本透析医会各都道府県支部宛にアンケート調査を行った。

血液透析患者が「災害時伝言ダイヤル171」の伝言の保存期間や件数上限を知っているのはわずか16.0%であった。患者本人もしくは家族が携帯電話を所有する割合は85.2%で、携帯電話のメールアドレスを持っているのは60.7%であるにもかかわらず、一斉連絡方法として有用と考えられる「携帯電話メール」の利用は6.7%ときわめて低かった。

透析施設の固定電話の災害時優先登録は66.8%でなされていたが、100%となるよう今後の啓蒙が必要である。患者への連絡網は42.6%の透析施設において作成されていなかった。

透析医療施設の被災状況を把握するための情報収集システムは15支部(50%)で構築されていて、実際に被災経験があった13支部のうち8支部が情報収集を行った。地方自治体と協力して減災に取り組む透析医会(都道府県医師会の専門部会)が設立されていない都道府県では早急に設立されることが望まれる。

1 はじめに

災害時においても血液透析患者には生命維持のため

に定期的な継続治療が必要である。災害時の人工透析提供体制を確保するためには、「情報収集・情報提供」、「水・医薬品等および医療機関の確保」、「患者の移送」、「避難場所・救護所等での対応」という取組みが求められる¹⁾。

災害対策基本法に明記されているように、防災(減災)の実働部隊は市町村であり、災害規模が大ききときには県単位の行動となる。各都道府県下における透析施設の被災情報収集・情報提供を担う主体としては、都道府県透析医会の活動が期待されるが、その情報収集・情報提供システム構築の現状はどうであろうか。

日本透析医会としても災害時医療対策を重要課題としている²⁾。その一つに、1995年の阪神淡路大震災の教訓を基にして、2005年度にスタートした日本財団助成事業「災害時医療支援船構想の実現に向けた調査・運用訓練の実施」がある。この中の「災害時情報プロジェクト」としては「災害時情報伝達システムの確立と整備」、「救出・搬送・治療・供給の相互連絡情報」に取り組んだ。その過程で、災害時医療支援船と医療施設や患者との間の連絡・情報が重要であることが浮かび上がった^{3,4)}。

そこで2007年10月に、災害時における透析施設と透析患者との情報伝達の実態を把握し今後の災害時透析医療対策に資するため、「災害時の緊急連絡体制」についてのアンケート調査を行った。その概略報告を

The Present state of the information and communication on disaster in hemodialysis; by the survey in 2007

Japanese Association of Dialysis Physicians

Hiromasa Kuma

Department of Medical Informations, Kyushu University Hospital

Munehika Misumi

Naoko Kinukawa

2007年度事業報告・講演会で行ったが、このレポートはそのまとめである。なお、詳細な集計結果および解析は別冊で報告する予定である。

2 アンケート調査対象

血液透析患者については、被災地県の患者として新潟県刈羽総合病院 153 人、石川県恵寿総合病院 98 人、兵庫県元町 HD クリニック 97 人、福岡県くま腎クリニック 109 人、また非被災地として東京都の 2 施設（府中腎クリニック、八王子東町クリニック）256 人の合計 713 人にアンケート調査を行い、507 人分を回収した（回収率 71.1%）。

透析施設としては日本透析医会の会員施設 1,049 施設にアンケート調査を行い、542 施設から回収できた（回収率 51.7%）。

各都道府県における災害時情報伝達の現況について、日本透析医会各支部（主に各都道府県透析医会であるが、透析医会が設立されていない県もあるので、ここでは単に支部と省略）宛にアンケート調査を行い、37 支部のうち 30 支部（回収率 81.1%）より回答が得られた。

3 結果および考察

1) 患者へのアンケート結果から

災害時の連絡体制について不安（非常に不安+不安）を抱く患者の割合は全体では 47.0% であり、地域別に見ると、東京都で 50.3%（16.8%+33.6%）、新潟県で 55.7%（27.8%+27.8%）、石川県で 47.4%（17.5%+29.8%）、兵庫県で 47.1%（14.9%+32.2%）、福岡県で 31.3%（9.1%+22.2%）、であった。

非被災地の東京都は「被災経験あり」が 1.3% であるにもかかわらず不安を抱く割合が高いのは、関東地方で近い将来に M8 級の巨大地震が起こるという予想が繰り返し流されていること、および行政や透析医会が熱心に災害対策に取り組んでいることの表れではないかと考えられる⁵⁾。

また、兵庫県の「被災経験あり」が 49% というのは低すぎる感があるが、阪神淡路大震災から 10 数年が経過し、その後に透析導入となった患者の割合が増えてきたのではないだろうか。このことは被災経験が風化する可能性がある事を意味し、災害対策に常に取り組み続ける事の重要性を感じる。福岡県は被災経験

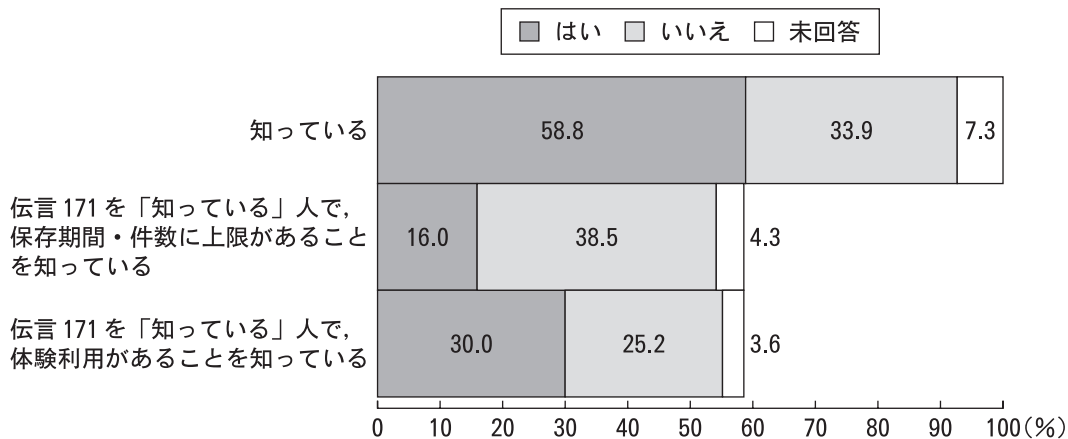
地区であるが、31.3% と不安を抱く割合が低いのは、県透析医会が県庁と共に連絡網確立に取り組んでいるためと考える。

治療を受けている透析施設の被災状況を患者側から情報収集する方法に関しては、最も多かったのは「自分で病・医院へ問い合わせる」（76.9%）であり、次いで「病・医院からの連絡がある」（49.5%）、「テレビ（ラジオ）等マスコミからの情報」（48.1%）が多かった。これは、「自助」意識の高さや医療施設への信頼の高さ、さらにはマスコミ情報への期待が表れていると考えられる。一方、「行政（地区市町村）に問い合わせる」は 19.3%、「避難所へ行く、そこで情報をもらう」は 16.2%、「患者同士で連絡をとる」は 12.8%、「日本透析医会のホームページ（以下、日透医 HP と略）で検索する」は 5.3%、「地区医師会に問い合わせる」は 4.7%、「全腎協や地区の患者会へ連絡する」は 4.3%、「介護者へ連絡をとる」は 4.1% であった。

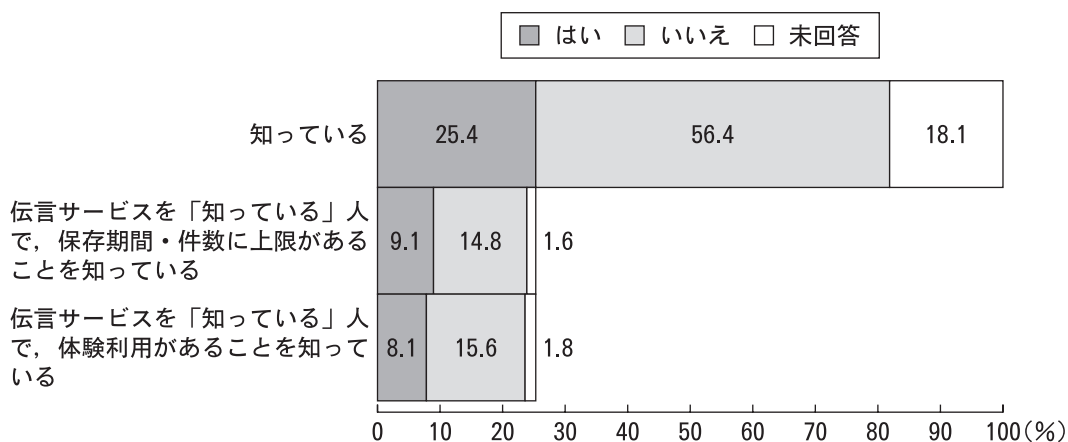
行政の活動や患者同士の連絡があまり期待されていない現状であり、今後の取り組みが望まれる。日透医 HP は医療機関同士の連絡を主眼にしているが、患者からも閲覧することができ、場合によってはその活用を患者に紹介することも必要ではないだろうか。また最近では、全腎協や地区の患者会の災害対策活動も活発であり⁶⁾、今後の連絡体制の一翼を担うためにも透析医会との一層の連携が望まれる。

情報通信技術（information & communication technology; ICT）についてであるが、災害時には固定電話や携帯電話が輻輳してかかりにくい。固定電話の「災害用伝言ダイヤル 171」、携帯電話各社の「災害用伝言サービス」についての質問の結果を図 1 に示す。

固定電話の「災害用伝言ダイヤル 171」を 298 人（58.8%）が知っていたが、その 298 人において、「情報の保存期間、件数上限」があることを知っているのは 27.2%（507 人の 16.0%）にとどまっていた。さらに固定電話の「災害用伝言ダイヤル 171」を毎月 1 日に体験利用できることを知っているのは 51.0%（507 人の 30.0%）であった。携帯電話各社の「災害用伝言サービス」についても、知っているのが 129 人（25.4%）であり、その 129 人において「情報の保存期間、件数上限」があることを知っているのは



(a) 固定電話の「災害用伝言ダイヤル 171」



(b) 携帯電話各社の「災害用伝言サービス」

図1 災害用電話サービスの認知度 (患者へのアンケート)

〈アンケート内容〉災害時には普通電話 (固定電話) や携帯電話がかかりにくくなります。固定電話の「災害用伝言ダイヤル 171」、携帯電話各社の「災害用伝言サービス」についてお答えください。

35.7% (507 人の 9.1%) であり、毎月 1 日に体験利用できることは 41 人 (31.8%, 507 人の 8.1%) が知っているのみであった。

携帯電話についての質問の結果を図 2 に示す。透析患者およびその家族における携帯電話の普及は進んでおり、携帯電話を所有している割合は患者で 60.2%、家族で 70.6% であり、患者本人もしくは家族が持っているのは 85.2% であった。「メールアドレス」については、携帯電話を所有している患者 305 人において 62.6% (507 人中 37.7%)、携帯電話を所有している家族 358 人において 69.0% (507 人中 48.7%) が有しており、携帯電話を患者本人もしくは家族が所有している 432 人において、患者本人もしくは家族が持っているのは 308 人 (71.3%, 507 人中 60.7%) であった。

しかし、実際に携帯メールを日常病・医院との間で利用している割合は、携帯電話を所有している患者

305 人において 5.2% (507 人中 3.2%)、携帯電話を所有している家族 358 人において 5.9% (507 人中 4.1%) であり、携帯電話を患者本人もしくは家族が所有している 432 人において「患者本人もしくは家族が利用」が 7.9% (507 人中 6.7%) であった。

一斉連絡方法として携帯電話のメールは有用と考えられるが、今後利用率の向上に努力が必要である。災害時の情報伝達に携帯メールを活用するためには、日常に利用する方法を考え、実際に体験してもらうことが重要と考える。

緊急時連絡先リストは 73.6% の患者が有していて、57.0% が「連絡先のメモ」であり、そのメモの 53.6% が「全腎協の災害用患者カード」であった。また、「必要な連絡先は携帯電話に記憶させてある」が 34.5% であったが、連絡先のみならず血液型や簡単な透析条件、禁忌薬などの情報を記憶させておけば、携帯

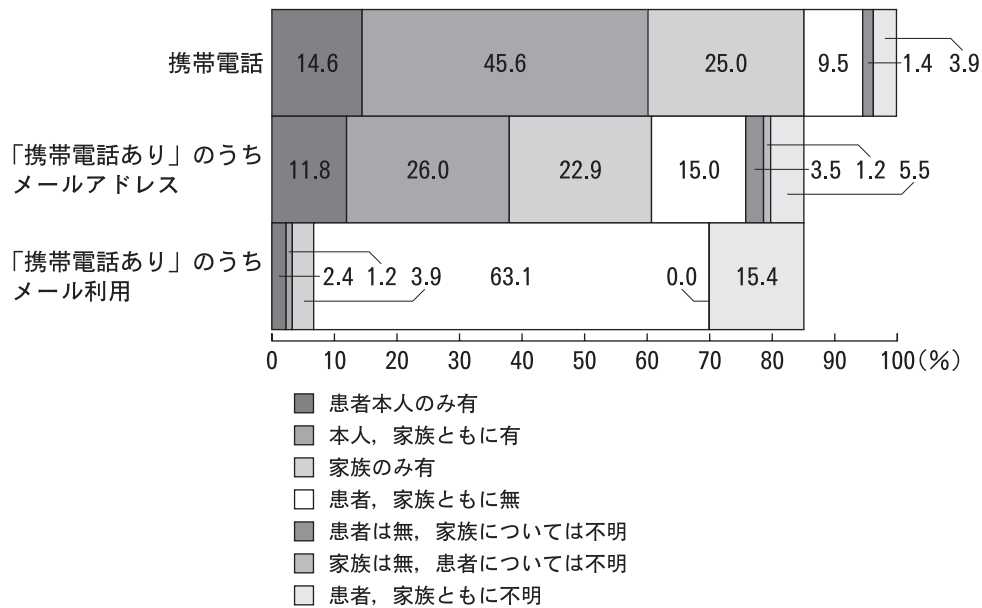


図2 携帯電話利用の内訳（患者へのアンケート）
 〈アンケート内容〉携帯電話についてお答えください。

電話が有する「携帯」、「情報伝達」、「記録」という特性が活かされる。それらの情報をメールとして透析施設から送っておくことも一つの手段である。

日常において透析施設からの連絡を患者自身で受けることができない割合が10.5%であり、代わりに連絡ができる方の氏名と連絡方法を各透析施設が把握しておく必要がある。

2) 透析施設へのアンケート結果から

過去（1995年以降）に血液透析療法を中断、あるいは延期・透析依頼するような被災経験がある施設は10.1%（55/542）であった。

災害時の連絡体制についての危機意識を有する割合は、「患者の安否確認」に非常に不安、不安、やや不安の割合がそれぞれ41.3%、40.8%、14.4%と高かった。同様に「職員の安否確認」についてそれぞれ28.6%、44.3%、22.1%であった。「ライフラインの被災情報入手」についてはそれぞれ36.7%、38.9%、20.7%、であり、「透析施設間の連絡体制」についてはそれぞれ24.7%、37.8%、31.1%であった。「関連施設・行政機関との連絡体制」についてはそれぞれ29.5%、41.1%、24.5%であった。どの項目についても90%以上の透析施設で「危機意識」を感じていた。日頃から台風や水害、停電などの非常事態でもなんとか透析医療を行おうとする医療機関の姿勢がうかがわれる。また、前述した透析患者の不安を抱く割合が

47.0%であることは、医療機関の姿勢に患者達が信頼を寄せていると感じられる。

医療スタッフの安否確認については「必ず連絡して来るよう周知徹底している」が31.7%（172/542）で、その場合のICTとしては固定電話（61.0%）や携帯電話（67.4%）の利用の他に「携帯電話（メール）」を方法とする割合も45.9%（79/172）と高かった。また、26.0%（141/542）において「参集基準」（主に震度5以上）に従って参集することに決めていた。

固定電話の災害時優先の登録は66.8%（362/542）でなされていたが、病・医院は100%登録できるので、電話会社および日本透析医会・各都道府県透析医会からの啓蒙が必要と考える。施設責任者（院長など）の携帯電話の災害時優先の登録は19.4%（105/542）でなされていた。登録可能な県が次第に増えている状況と考える。

アマチュア無線の資格者がいるのは24.7%（134/542）であるが、地域のアマチュア無線ボランティアと災害時の協力について事前に話し合いを行ったのはわずか6.7%（9/134）であった。阪神淡路大震災のような大災害の場合、固定電話や携帯電話が使えない状況と考えられる。総務省の発表では4~5年先に「衛星携帯電話」が一般化される見通しではあるが、それまでは約1/4の施設に存在するアマチュア無線の資格者を活かすことを考えて、地域防災担当者と相談していくことも重要と考える。

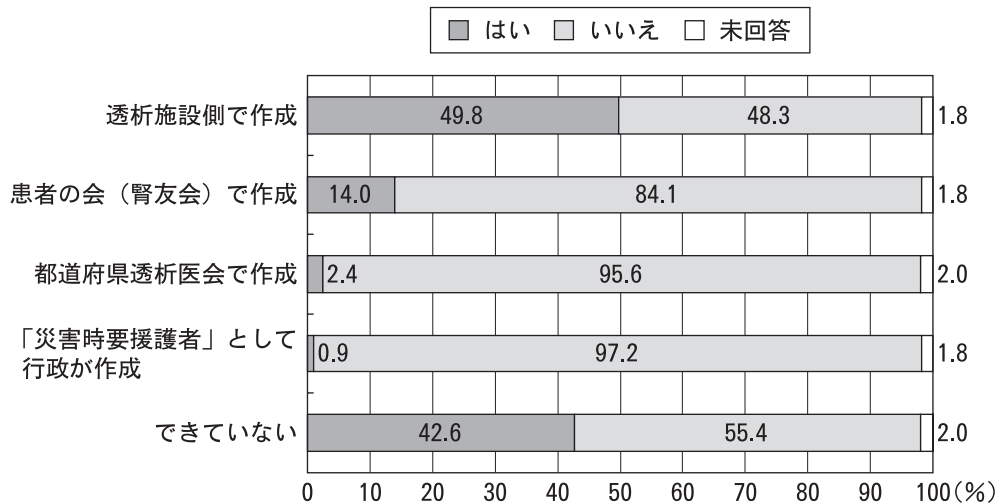


図3 患者への連絡網作成 (会員施設へのアンケート)
 〈アンケート内容〉 貴院の患者への連絡網がありますか？ (複数回答可)

表1 患者への連絡網作成 (会員施設へのアンケート)

	透析施設側で作成	患者の会 (腎友会) で作成	都道府県透析医会で作成	「災害時要援護者」として行政が作成	できていない
はい	270	76	13	5	231
いいえ	262	456	518	527	300
未回答	10	10	11	10	11
合計	542	542	542	542	542

患者への連絡網構築は49.8% (270/542) でなされているが、「できていない」が42.6% (231/542) であるのは問題である。各施設が患者への連絡網構築に是非取り組んでいく必要があると考える (図3, 表1)。

患者の固定電話番号や携帯電話番号はよく把握しており、また日常診療に利用しているが、伝達訓練にはあまり利用されていない。またメールアドレスの把握およびその利用は低い (図4)。

災害時には患者への「一斉連絡」が必要となるが、その方法として「災害用伝言ダイヤル171」をあげた割合は47.2%で、まだ検討していないが44.5%であった。「災害用伝言ダイヤル171」の周知徹底が必要である。

「災害時伝言ダイヤル」の設定は、「震度6弱以上の地震発生時、及び地震・噴火等の発生により、被災地へ向かう安否確認のための通話等が増加し、被災地へ向けての通話がつながりにくい状況 (輻輳) になった場合」にのみ、NTT側で提供開始するものであり、「登録できる電話番号 (被災地電話番号) は災害により電話がかかりにくくなっている地域とし、エリアの設定は、都道府県を単位」として行うものである。つ

まり、台風や大雨など局地的な災害の場合は患者への一斉連絡システムとして利用できない事が充分ありうる。

さらに、伝言保存期間は録音してから2日間 (48時間) であり、伝言蓄積数は1電話番号あたり1~10伝言であるため、患者や職員の安否確認には不向きである。しかし、透析施設から患者への一方向の「お知らせ」に用いることは有用であり、その「お知らせ」が登録できるようにするためには、多数の患者からの伝言を入れないことが重要である。この事を知らない患者や透析施設が多いことは問題で、今後の啓蒙活動や毎月1回の訓練等が必要かと考える。

そこで、患者への一斉連絡には別の手段を確立しておく必要がある。発信規制を受けにくい携帯電話のメールやマスメディアの協力も過去の事例で大いに役立っている⁷⁾。

3) 都道府県支部へのアンケートから

「透析医療施設の被災状況を把握するための情報収集システム」を「都道府県透析医会で作成している」が15支部 (50%) あり、実際に被災経験がある13支

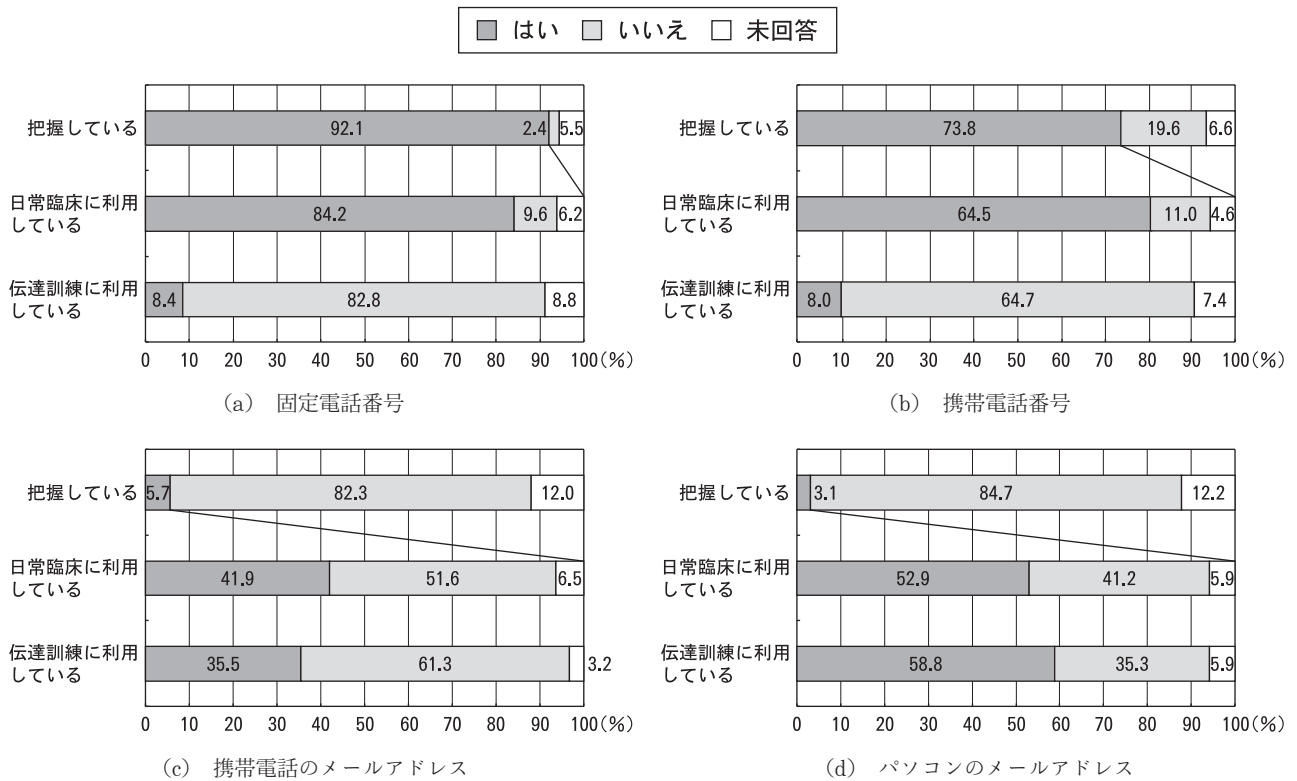


図4 患者への連絡体制（会員施設へのアンケート）

〈アンケート内容〉患者側の情報ツールを把握していますか？ また日常診療に利用したり、あるいは情報伝達訓練をしていますか？

部のうち「被災状況を把握するための情報収集を都道府県透析医会が行った」のが8支部（北海道，愛知，石川，兵庫，岡山，広島，徳島，福岡）であった（図5，表2）。

情報収集に「日透医災害 HP を利用する」予定であるのが20支部（66.7%）であるにもかかわらず，実際に被災経験がある13支部のうち「日透医災害 HP を利用した」のは1支部（新潟）であった。新潟県の場合，短期間に2度の地震に遭ったため，「日透医災害 HP」への書き込みが県下の会員から積極的になされ，対策本部の情報収集に寄与したものと考えられる。毎年行われている「日透医災害 HP」の模擬訓練への参加がもっと多ければ，新潟県を除いた被災経験がある12支部においても，積極的に利用されていたのではないだろうか。また，「日透医災害 HP」は透析患者側からも見ることができる。さらに行政側もこの「日透医災害 HP」を見ており，かつ「日透医災害 HP」による情報は「メーリングリスト」で厚労省にも配信されるので，阪神淡路大震災のような巨大地震時には有効な手段の一つと考えられる。

災害の規模は様々なので，「日透医災害 HP」のみ

ならず，迅速かつ臨機応変に活動できる都道府県透析医会独自の情報収集システムも必要だと考える。

透析医療施設の被災状況を把握するための情報収集システムを「患者の会（腎友会）で作成している」が2支部あった。このように医療提供側だけでなく患者側においても災害対策への取り組みが一部できていることは，今後の方向を示すものと考えられ，日本透析医会と全国腎臓病患者連絡協議会（以下，全腎協と省略），各都道府県支部（透析医会）と全腎協各都道府県支部との連携体制を構築，強化していくことも重要と考える。

情報収集システムを透析医会や患者会，あるいは大学による連絡で行う18支部において，情報収集に用いるICTは「固定電話」が88.9%，「FAX」83.3%，「携帯電話」61.1%であるが，「メール（携帯電話・PC）」も83.3%（15支部）と高い割合であったのは特筆すべき事である。今後，実際に「メール（携帯電話・PC）」を用いた模擬訓練が各都道府県支部レベルで行われる事を期待する。被災した13支部で実際に情報収集に利用したICTは「固定電話」が9支部，「携帯電話」が6支部，「FAX」が3支部，「公衆電話」

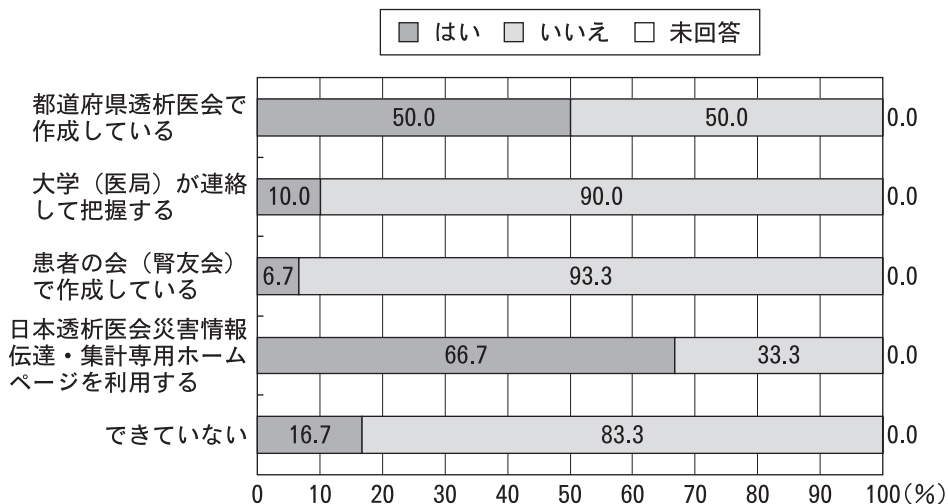


図5 情報収集システム (支部長へのアンケート)
 〈アンケート内容〉 貴都道府県では、透析医療施設の被災状況を把握するための情報収集システムを、構築していますか？ (複数回答可)

表2 情報収集システム (支部長へのアンケート)

	都道府県透析医会で作成している	大学(医局)が連絡して把握している	患者の会(腎友会)で作成している	日本透析医会災害情報伝達・集計専用ホームページを利用する	できていない
はい	15	3	2	20	5
いいえ	15	27	28	10	25
未回答	0	0	0	0	0
合計	30	30	30	30	30

が4支部、「メール(携帯電話・PC)」が4支部、「アマチュア無線」が1支部であった。

被災情報の収集と被災透析不可能施設に対する代替案が策定できたら、透析不可能施設および代替施設名などを患者に広報することになるが、その情報提供システムの構築が「できていない」割合は40%もあり、各都道府県透析医会の今後の取り組むべき課題と考える。

情報提供に用いる予定のICTは、「固定電話」、「携帯電話」、「携帯メール」が多くあげられていたが、実際に透析不可能施設および代替施設名などを患者に情報提供した6支部において用いられたICTは、「固定電話」が5支部(兵庫, 福岡, 北海道, 徳島, 岡山), 「携帯電話」が4支部(福岡, 北海道, 徳島, 岡山), 「メール(携帯電話)」が1支部(北海道), 「アマチュア無線」が1支部(北海道), 「マスメディア(一般テレビ・ラジオ)」が2支部(岡山, 福岡), 「その他」が1支部(兵庫)であった。また、「衛星電話・衛星携帯電話」は過去の被災では使用されなかったが、現在では情報収集に4支部、情報提供に3支部で予定さ

れている。費用や操作性などの点が改善されれば、今後広まる可能性がある。

「メール(携帯電話・PC)」は通信規制を受けにくいだけでなく、一斉発信・一斉集信できる点でもその有用性は高い。

都道府県あるいは市町村の防災担当部署との「協力体制ができていいる」が14支部(47%)で、「書面連絡がある程度」が10支部(33%)と、かなり行政との連絡関係ができていいるといえる(図6, 表3, 表4)。しかし、「何の連絡もない」が4支部(13%)あり、平成19年8月23日付けで、各都道府県の衛生主管部長および災害救助法主管部長へ「災害時の人工透析提供体制の確保について」協力し、市町村および関係機関へも周知依頼をするよう、厚生労働省課長通達があった現在、予想よりも高い割合であると考えられる。これは、県や市町村からの働きかけの受け皿となる都道府県透析医会が設立されているかどうかにも影響していると考えられる。もし未設立であれば、都道府県医師会の専門部会としての透析医会が早急に設立されることが望ましいと考える。

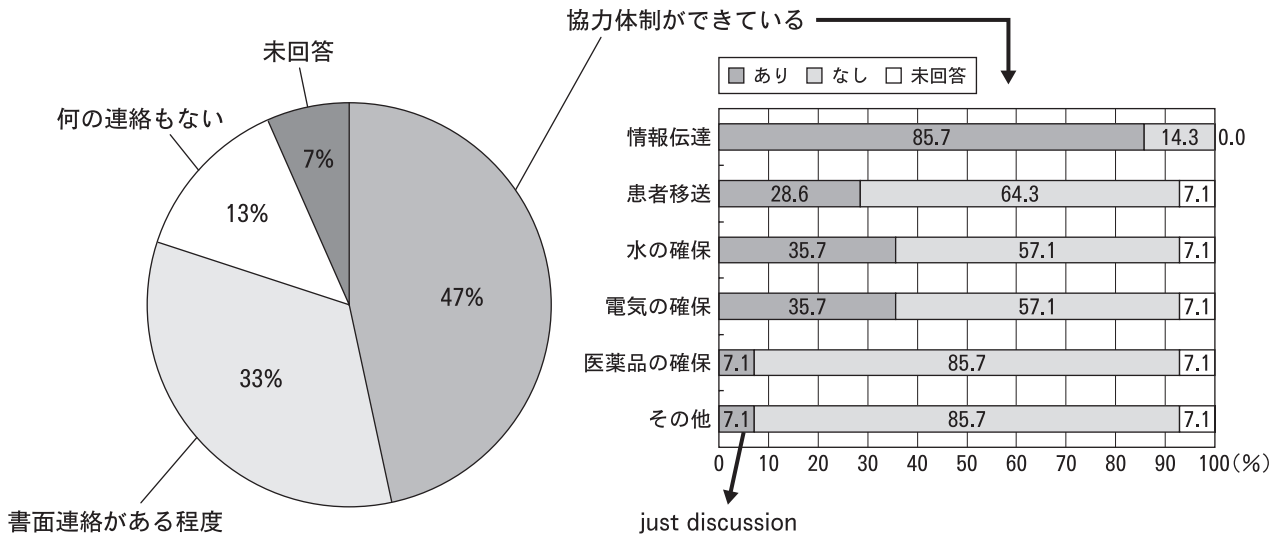


図6 都道府県防災計画での位置（支部長へのアンケート）

〈アンケート内容〉都道府県あるいは市町村の防災担当部署との協力体制、あるいは交流がありますか？

表3 自治体との協力体制

	回答数
協力体制ができている	14
書面連絡がある程度	10
何の連絡もない	4
未回答	2
合計	30

表4 自治体との協力体制の内容

	情報伝達	患者移送	水の確保	電気の確保	医薬品の確保	その他
あり	12	4	5	5	1	1
なし	2	9	8	8	12	12
未回答	0	1	1	1	1	1
合計	14	14	14	14	14	14

また、われわれは行政からの働きかけを待つ姿勢ではなく、各都道府県透析医会側からも積極的に働きかけることが望まれる。

4 おわりに

このアンケート調査は、日本財団の助成による事業「災害時医療支援船構想の実現に向けた調査・運用訓練の実施」の一環として行われた。その結果の要旨は、平成19年度事業報告・講演会において発表した。

文 献

1) 災害時の人工透析提供体制の確保について、平成19年8月23日、厚生労働省課長通達。

2) 杉崎弘章：透析医療と災害対策。臨牀透析，22(11)；1467-1475，2006。
 3) 日本透析医会：日本財団助成事業「災害医療支援船の実現化に向けた調査・運用訓練の実施」報告書。日透医誌，21(別冊)；27-32，2006。
 4) 日本透析医会：日本財団助成事業報告集 災害時医療支援船構想2005。日透医誌，21(別冊)，33-47，2006。
 5) 篠田俊雄，杉崎弘章，小泉博史，他：東京都三多摩地区における災害対策の取り組み（三多摩地区災害時透析ネットワーク）。透析ケア，6(2)；26-32，2000。
 6) 宮本高宏：特集 災害対策を考える（中央組織としての役割）。ぜんじんきょう，(221)；3，2007。
 7) 隈 博政：福岡県西方沖地震と情報伝達。日透医誌，20(3)；443-450，2005。