
秋田県透析施設における災害対策の現状調査(2018)

～3.11大震災から7年経過して～

大久保範子、平塚広樹、金 辰徳、守澤隆仁、小林浩悦、佐藤賢行、齋藤 満*
公益社団法人秋田県臨床工学技士会、秋田腎不全研究会 災害対策委員*

A survey on current disaster measures in dialysis facilities in Akita Prefecture (2018)

～Seven years after the Great East Japan Earthquake～

Noriko Okubo, Hiroki Hiratsuka, Tatsunori Kon, Takahito Morisawa,
Kouetsu Kobayashi, Masuyuki Sato, Mitsuru Saito*
Akita Association for Clinical Engineers
Anti-Disaster Measures Committee, Akita Association of Nephrology,
Dialysis, and Transplantation*

<緒言>

東日本大震災（以下震災）発災時、秋田県では最大震度5強を観測し、県内全域の停電、一部地域の断水により、透析業務継続不可の施設があった。震災から7年が経過した現在、県内透析施設における災害対策の現状把握のため、アンケート調査を行ったので報告する。

<対象・方法>

秋田県内透析施設43施設を対象に、郵送書面またはFAXにてアンケート調査を実施した。調査期間は平成30年10月9日から11月19日とした。

アンケート内容は震災発災当時の状況、非常設備について、現在の医用材料や医薬品の備蓄について、災害発生時の透析の可否について、秋田県透析施設災害ネットワーク（以下災害ネットワーク）について、とした。

<結果>

1. アンケート回収状況

アンケート回収率は95%（43施設中41施設）であった。回答施設は総合病院41%（17施設）、一般病院22%（9施設）、クリニック37%（15施設）であった。回答者職種は医師10%（4名）、臨床工学技士71%（29名）、看護師14%（6名）であった（図1）。

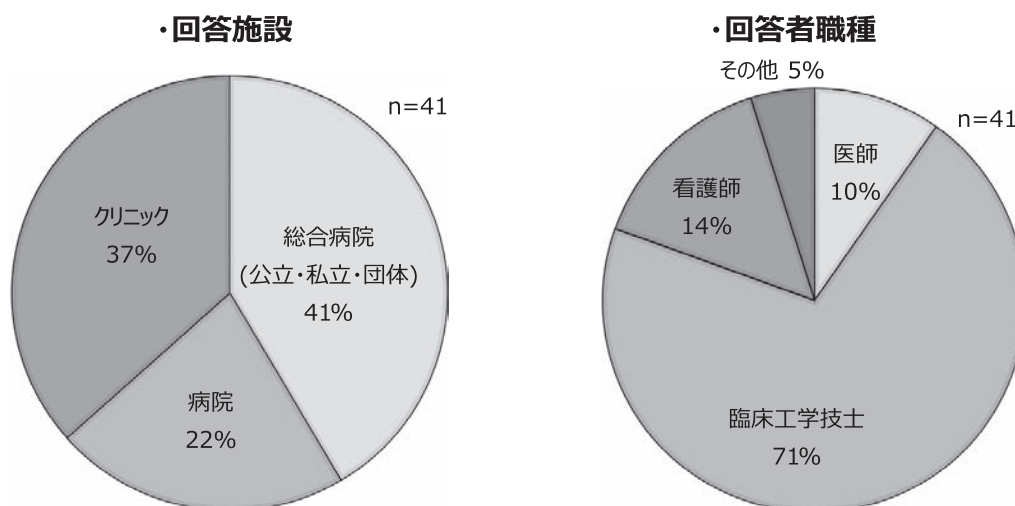


図1 回答施設と回答者の職種

・東日本大震災発災時、透析業務を継続できたか

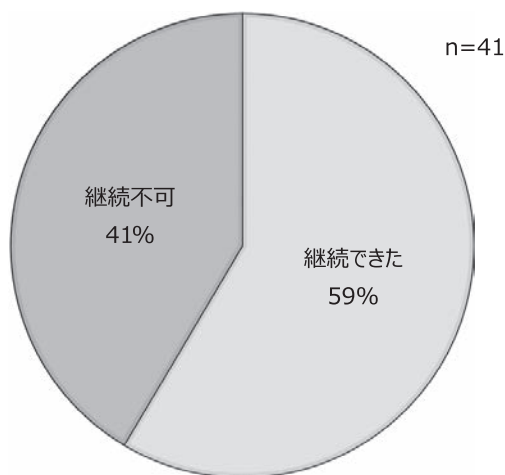


図2 東日本大震災発災時における透析業務継続の有無

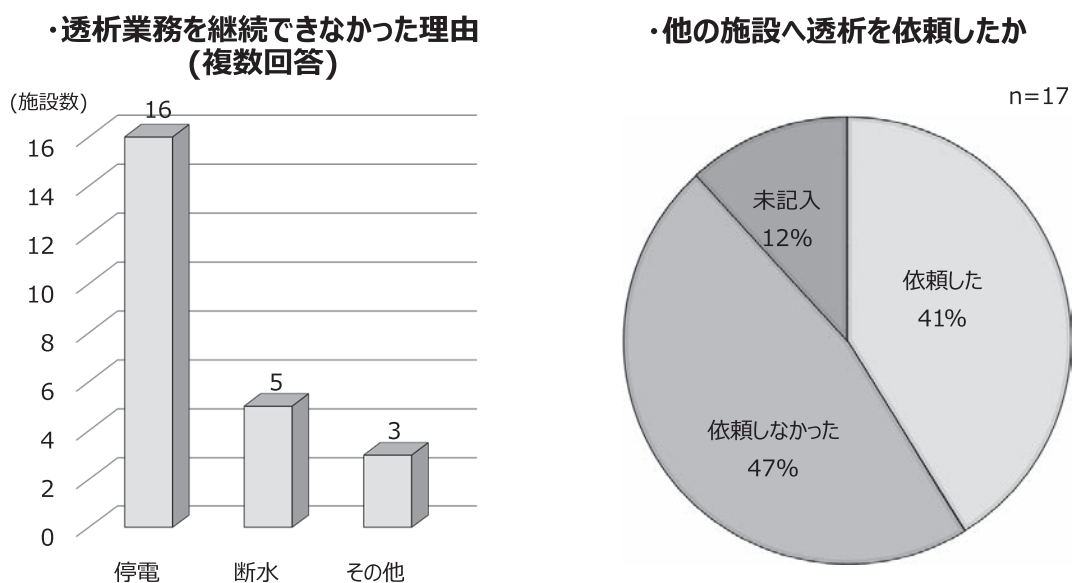


図3 透析が継続できなかった施設の理由と依頼透析の有無

2. 震災発災当時の状況について

震災発災時、「透析業務を継続できた」が59%（24施設）、「継続不可であった」が41%（17施設）であった（図2）。

透析業務継続が不可であった17施設の理由として、「停電」が16施設、「断水」が5施設、「その他」が3施設であった。「他施設へ透析を依頼した」が41%（7施設）、「依頼しなかった」が47%（8施設）であった（図3）。

また、透析業務継続不可であった17施設のうち、16施設が3日以内に透析業務を再開出来ていた（図4）。震災時に18施設で「自家発電を稼働」しており、2施設で「貯水槽を利用」していた。

・何日後に透析再開したか

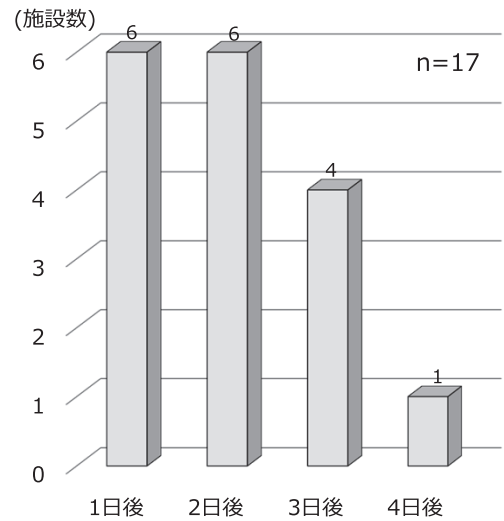
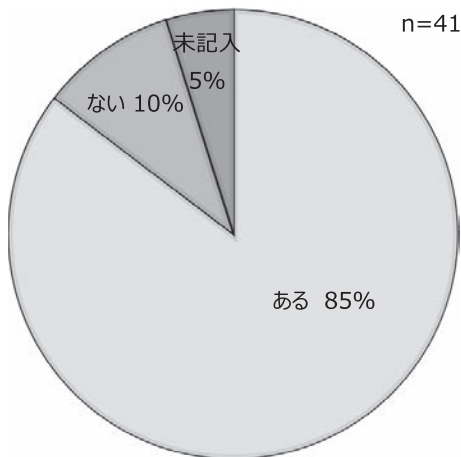


図4 透析再開までの日数

・自家発電装置の有無



・断水時の水源確保

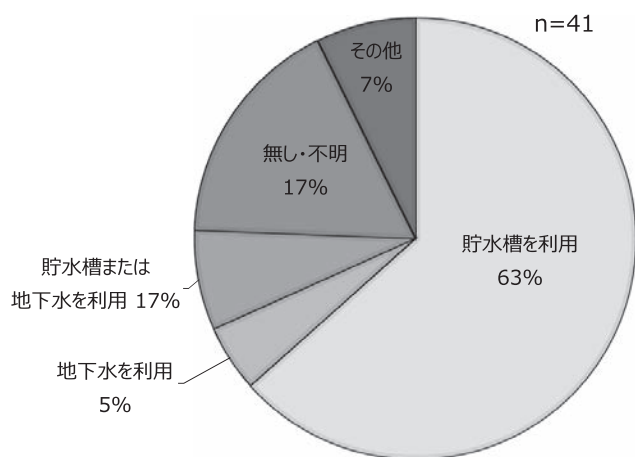


図5 現在の非常設備

3. 非常設備について

非常設備について、「自家発電装置がある」が85%（35施設）、「ない」が10%（4施設）であった（図5）。災害（断水）時の水源の確保については、「貯水槽を利用」が63%（26施設）、「地下水を利用」が5%（2施設）、「貯水槽または地下水を利用」が17%（3施設）、「無し・不明」が17%（7施設）、「その他」が7%（3施設）であった（図5）。

震災後に非常設備の新設、改善を実施したのは53%（9施設）で、18%（3施設）で計画中とのことであった（図6）。

・非常設備（貯水槽・自家発電）の新設・改善を実施したか

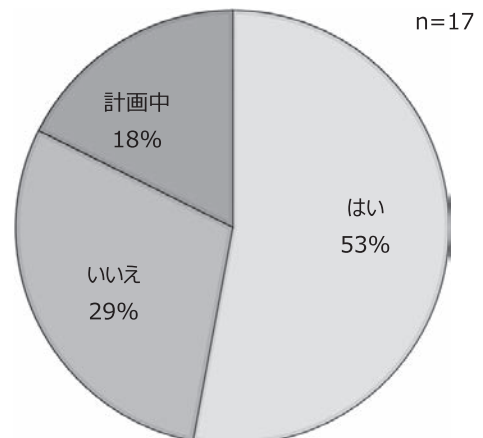


図6 東日本大震災後の非常設備改善状況

4. 現在の医用材料や医薬品の備蓄について

医用材料や医薬品の備蓄について、「ある」が78% (32施設)、「ない」が15% (6施設) で、備蓄を置かない理由として、「確保スペースがない」「他院へ依頼する」「近隣に工場がある」等であった。「その他」が5% (2施設) で、「多めに備蓄している」と記載した施設も見受けられた。備蓄量は7日分が12施設と最も多く、次いで3日分が7施設であった (図7)。

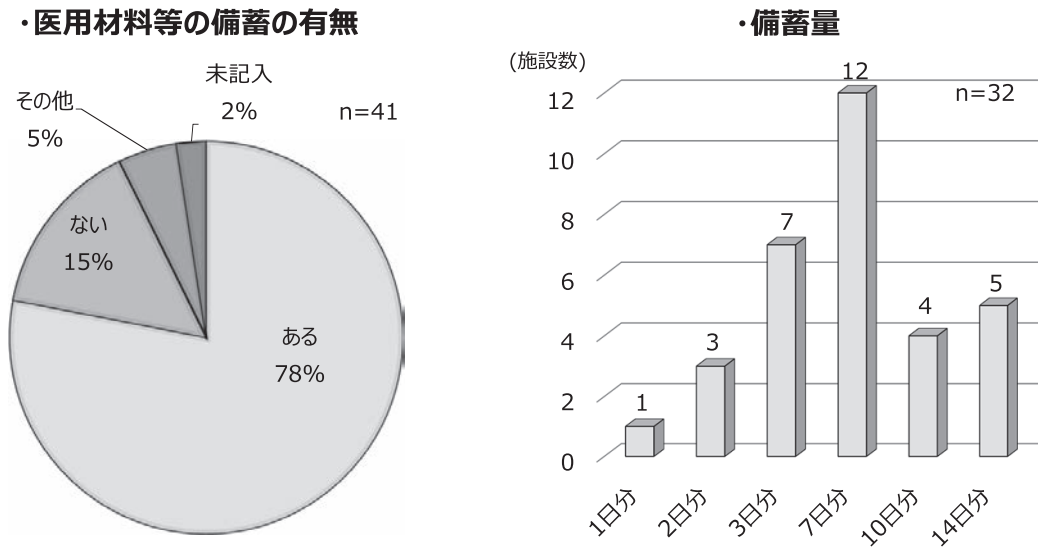


図7 透析用材料の備蓄

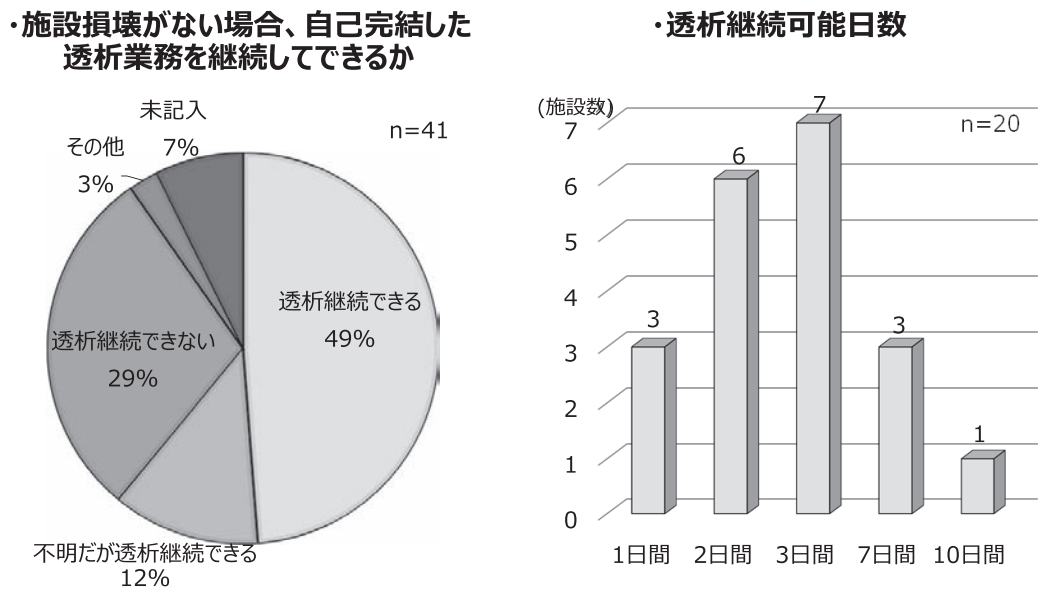


図8 災害時の透析業務継続体制

5. 災害時の透析の可否について

災害発生時、施設損壊がない場合の透析業務の継続について、ライフラインや物資の供給がない状況でも「透析継続出来る」が49% (20施設)、「不明だが透析継続できる」が12% (5施設)、「透析継続できない」が29% (4施設)、「その他」が3% (1施設) であった。自己完結した透析継続出来ると回答した20施設のうち、3日間業務可能が7施設と最も多く、次いで2日間で6施設であった (図8)。

6. 災害ネットワークについて

災害ネットワークにおける自施設の所属地域と地域別本部の把握について、「把握している」が90%（37施設）、「把握していない」が5%（2施設）であった。

災害ネットワークを活用した災害の連絡訓練について、「必要」が78%（32施設）、「必要無い」が2%（1施設）、「わからない」が15%（6施設）であった（図9）。

また、今回のアンケートで寄せられた秋田県透析施設災害ネットワークのより円滑な活用のための意見や要望を表1に示す。

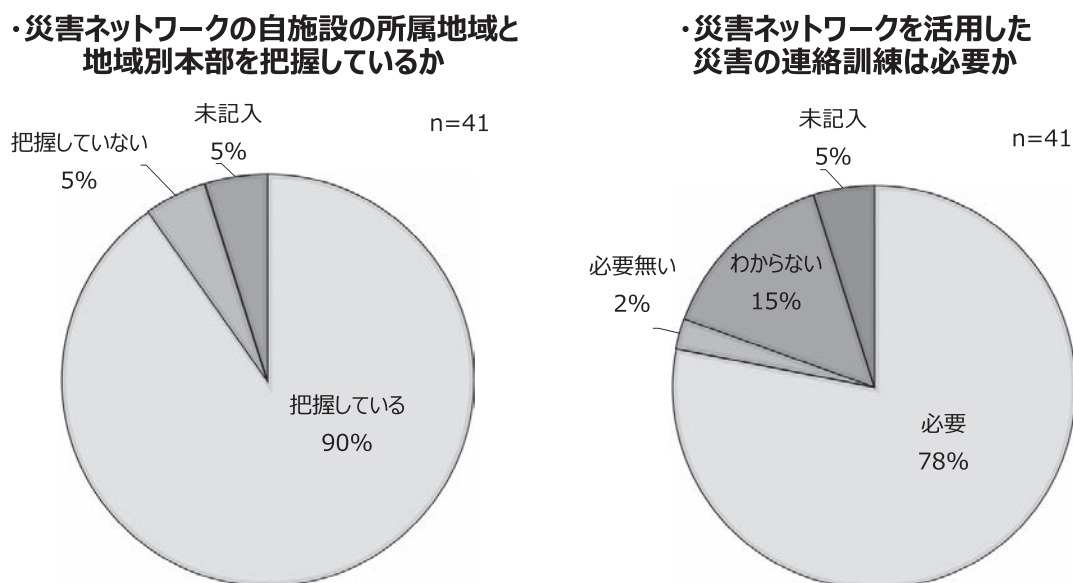


図9 災害ネットワークについて

表1 秋田県透析施設災害ネットワークのより円滑な活用のための意見要望

・各地域別本部が主体となった地域別協議会を開催してもらいたい。
・災害時の連絡としてメーリングリストを活用する対策をとっているが、東日本大震災でも使用できなかったので不十分であると思う。
・災害ネットワークの災害時の情報伝達方法の再考を検討してもらいたい。
・熊本地震のときは、PCのメール連携よりもスマホ等のSNSの方が連絡がスムーズだったと聞いたので一考してもらいたい。
・メールシステムに一定のルールが必要である。
・秋田県内以外の災害ネットワークの活動状況や災害対策の現状を知りたい。
・地震や豪雨の際に、当該地域の施設よりネットワークに情報送信をしてもらい、情報共有ができたと思われたので、現在ネットワークは機能していると評価してよいと思う。
・ネットワーク上では、長文だとわかりづらいので必要内容だけにしてもらいたい。
・災害ネットワークについて、毎日ネット情報を確認する必要があるのか？業務でなかなか困難である。

<考察>

震災発災時、停電や断水により透析継続できなかった施設は17施設で、うち9施設では非常設備の見直しや新設を実施していた。さらに、災害が発生した場合、施設損壊が無ければ、ライフラインや物資の供給が無くても20施設で透析業務が継続可能であり、そのうち3日間以上業務継続が可能な施設が11施設であった。

東日本大震災学術調査報告書¹⁾では、発災直後48-72時間に外部支援が間に合わず、支援のす

べてが自助に委ねられたケースも報告されていることから、秋田県内透析施設においても災害直後の2～3日間は、透析を自己完結できる設備と材料を準備しておくことが望ましいと考える。しかし、全施設で多額の費用を投じて非常設備の設置等を講ずるのは現実的ではない。そのため、災害時対応をより具体的に想定し、災害ネットワークの地域別本部が主軸の支援体制を構築する必要がある。

今後は地域別協議の開催、メーリングリストの定期運用、他機関との協働などについて、さらなる活動・行動が重要である。

震災時、停電やサーバーダウンにより災害ネットワークのメーリングリストが機能しなかったこともあり、32施設が災害ネットワークの連絡訓練を必要としていた。東日本大震災学術調査報告書には、非常用の通信・情報伝達手段は複数準備するべきとあり¹⁾、「2016年熊本地震の際には携帯通話・メール、地上テレビ及びSNS（LINE）による情報収集が高評価であった²⁾」という報告もある。従って、災害ネットワークにおける災害時の情報伝達手段を協議・再考する必要があり、各透析施設においては、日常から災害ネットワークによる状況発信・共有する習慣化に努め、透析スタッフの意識向上に繋げていくことが重要である。

<結語>

今回のアンケート調査で、震災後の秋田県内の透析施設における災害対策の現状が明らかとなった。

当会は秋田県透析施設災害ネットワークと協力し、災害ネットワークの活性化を今後も推進する。災害ネットワークは、可及的速やかに災害時の県内施設の対応を把握し、定期的な地域別協議の開催と、メーリングリストの定期運用に向けた協議を諮る必要がある。

<文献>

- 1) 水口 潤、政金生人、山川智之、他：災害時透析医療展開への提言一覧、東日本大震災学術調査報告書－災害時透析医療展開への提言－、一般社団法人日本透析医学会 東日本大震災学術調査ワーキンググループ編、p12-20、医学図書出版、東京2013.
- 2) 熊本地震における情報通信の在り方に関する調査結果、
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01tsushin02_02000108.html