

# 透析医療における災害対策

赤塚東司雄

平成 25 年 10 月 20 日/長野県「第 61 回長野県透析研究会学術集会」

## はじめに

災害という、未だ起きていない事象に対する対策は、念のためという気持ちから、ともすれば過剰になりがちである。日本透析医学会、日本透析医会が合同で行った五つの大きな地震の検証結果に基づき<sup>1-5)</sup>、透析医療にとって有用かつ有効な災害対策を述べる。

## 1 施設損壊を防ぐ基本条件と地震強度

施設損壊を防ぐには、1981 年に制定された建築基準法施行令改正（新耐震）をクリアしている建物であることが基本条件である。これにより震度 6 強までの巨大地震に対応できる（表 1）。しかし、震度 7 を記録した阪神淡路大震災や巨大津波に襲われた東日本大震災に匹敵する地震が発生した場合は、都市機能・地域社会資本がほぼ破壊されるため、被災地内での透析

表 1 震度と透析室被災の関係

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（1 週間から 2 週間）透析不能になる可能性が高い。
震度 7 および巨大津波	襲われた地域の大半は、施設建物が大きく被害を受け、崩壊してしまうケースもある。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（阪神大震災 1,500 人が支援透析を必要とした）、更に長期の（最大 1 カ月から 2 カ月程度）透析不能期間となる可能性が高い。

医療の継続は不可能になる。この場合は、被災地にとどまることを選択せず、いかに安全無事に患者を被災地の外へ出すかという点に集中するべきである。

## 2 機器の損壊を有効に防ぐ方法

### ① 患者監視装置のキャスターフリー

キャスター付の設備（患者監視装置など）はすべてキャスターフリーにして自由に透析室内を動かすのが、転倒防止対策上最も安全である。カウンター設置型患者監視装置はカウンターから転落しやすく危険である。

### ② 透析ベッドのキャスターロック

透析ベッドは乗降時の危険性を考慮してキャスターロックしておく。

### ③ RO・供給装置の床面固定

RO・供給装置は床面への完全固定、または免震台に乗せる。

### ④ 壁面と RO・供給装置の間の配管のフレキシブルチューブ化

壁面と RO・供給装置との接続部の配管は、ゆれで塩ビのチューブの配管が断裂するので、フレキシブルチューブを採用することが非常に有効である。

## 3 緊急離脱について

透析中の地震において患者を安全に離脱させるには、通常の返血回収が最も優れている。余震のゆれがあまりにも激しく返血回収ができない場合は、離脱用の回路を用いる（図 1）。どちらも日常診療に密着した日常性が確保された手技であり、先の震災での実際の使

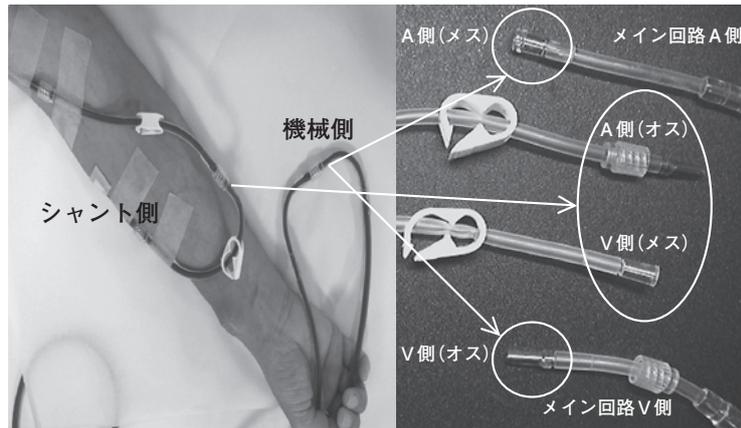


図1 緊急離脱回路の構造

用においても有用であった。

一方、回路の切断による離脱という手技は、通常の透析治療ではありえない作業であり、日常性が確保されておらず、パニック時に行うと重大な事故を引き起こしかねない危険な手技であるため行ってはならない。回路を切断しようという発想そのものが、災害の緊急時には危険きわまりないものである。

#### 4 自家発電機と貯水槽は低意義

自家発電機と貯水槽は下記に述べるように先の震災ではほとんど機能しなかった。したがって、これら整備をすべての透析施設に推奨する対策とはなしえない。

##### ① 自家発電機

自家発電機が震災時に機能しなかった主な理由は、必要な発電量を賄えなかったことであり、それを賄うことのできる自家発電機を整備することは、予算的に

も設置場所的にも大きな困難を伴うものであると言える。また、燃料供給がうまくいかなかったり、揺れで破損故障したりもした。

#### 文 献

- 1) 赤塚東司雄：地震の町にきた地震—平成15年十勝沖地震による浦河赤十字病院の被災—。日透医誌, 19: 52-67, 2004.
- 2) 赤塚東司雄：浦河からの呼びかけ, 新潟からの返事。透析ケア, 11: 646-651, 760-766, 867-871, 973-977, 1084-1089, 2005 (2005年6月号より10月号まで連載)。
- 3) 隈 博政：福岡県西方沖地震と情報伝達。日透医誌, 20: 443-450, 2005.
- 4) 赤塚東司雄：能登半島地震2007—適切な災害対策により防止された被害の記録—。日透医誌, 22: 365-376, 2007.
- 5) 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：東日本大震災学術調査報告書, 2013.

\* \* \*