

第5章 災害対策

1. 背景および対象

2011年3月に東北地方を中心に甚大な災害をもたらした東日本大震災から10年が経過した。今回、施設調査で災害対策について2011年¹⁴⁾とほぼ同様の質問項目を設定し、2011年と2021年の比較、現在の対策状況等の調査を行った。透析コンソールを1台以上有し、一つ以上の項目に回答があった施設を対象とした。対象施設数は2011年4,057施設、2021年4,433施設である。一つのみ回答する項目で複数回答があった場合や、矛盾回答は「記載なし」として集計した。また、図43から図47までは複数回答可としたため、割合の合計は100%を超える場合がある。

2. 2012年1月以降震度6弱以上の地震を経験した地域別の頻度

2012年1月以降に震度6弱以上の地震を経験した施設は東北地方で13.7%と最も多く、次いで九州沖縄9.1%、近畿7.0%、北海道6.7%の順であった（表3）。

表3 2012年1月以降震度6弱以上の地震経験の有無，2021

	なし	あり	合計	不明	記載なし	総計
北海道 (%)	236 (93.3)	17 (6.7)	253 (100.0)	3	0	256
東北 (%)	252 (86.3)	40 (13.7)	292 (100.0)	3	1	296
関東 (%)	1,271 (100.0)	0 (0.0)	1,271 (100.0)	21	0	1,292
中部 (%)	653 (99.2)	5 (0.8)	658 (100.0)	5	0	663
近畿 (%)	721 (93.0)	54 (7.0)	775 (100.0)	14	0	789
中国 (%)	264 (98.1)	5 (1.9)	269 (100.0)	3	0	272
四国 (%)	179 (100.0)	0 (0.0)	179 (100.0)	1	0	180
九州沖縄 (%)	616 (90.9)	62 (9.1)	678 (100.0)	7	0	685
合計 (%)	4,192 (95.8)	183 (4.2)	4,375 (100.0)	57	1	4,433

(災害対策調査による集計)

3. 2011年災害調査との比較

各災害対策調査の結果を、2011年末調査と比較した。

透析機器のある建物の構造は、鉄骨構造が2011年26.6%から2021年31.0%とやや増加しているが、全体の割合に大きな相違は認めなかった（図35、補足表36）。建築時期は1,018施設（23.9%）が2012年以降に建造されていた（図36、補足表37）。透析機器のある建物の耐震構造は「なし」と回答した施設が2011年は49.6%であったのに対して2021年は20.1%まで減少した（図37、補足表38）。新耐震基準が施行された1981年以前、1981年から2011年、および2012年以降の建築時期で耐震構造を比較すると、2012年以降の建築物には耐震構造、免震構造が増加し、不明を除くと91.3%に何らかの耐震構造を有していた（図38、補足表39）。大震災を契機に耐震構造が強化されていることがうかがわれた。

透析に使用可能な自家発電装置については、地下に設置している施設が2011年12.1%から2021年9.5%と減少、2階以上の設置は2011年21.2%から2021年26.6%と増加しており、浸水対策が検討された結果と思われた（図39、補足表40）。

災害時の透析液確保は、災害時給水車から貯水槽への給水可能が40.8%、不可18.5%、可能と思われるが未確認40.7%であった（補足表41）。これは2011年には調査されていない。緊急時使用可能な貯水槽（井戸水）の有無は、なしが42.7%、通常透析5日分以上可能な施設は6.3%であり、2011年とほぼ同様であった（図40、補足表42）。

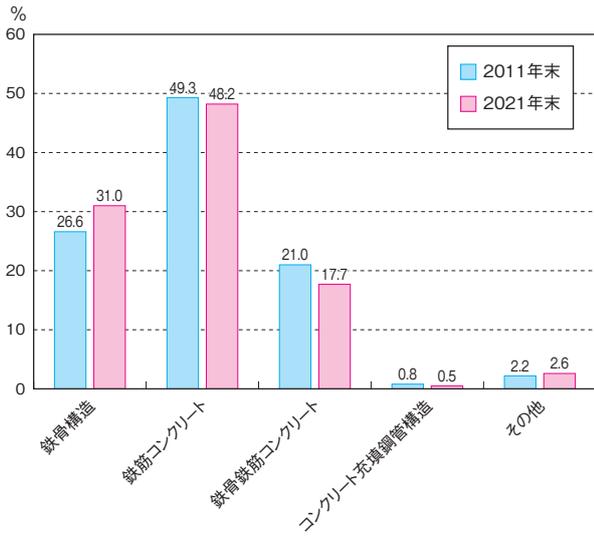


図 35 透析機器のある建物の構造, 2021
(災害対策調査による集計)

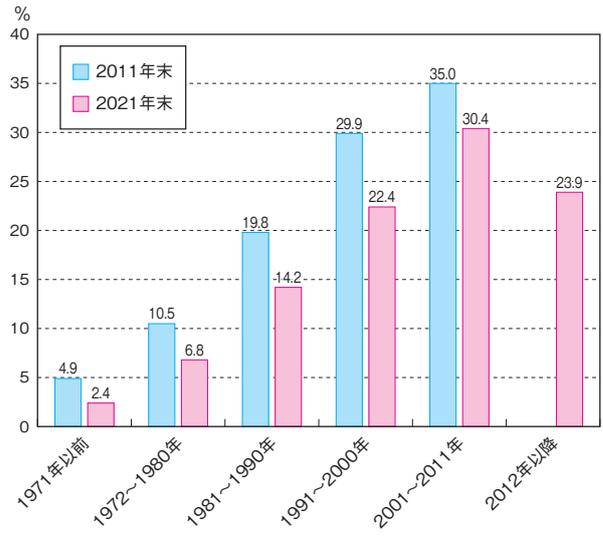


図 36 透析機器のある建物の建築時期, 2021
(災害対策調査による集計)

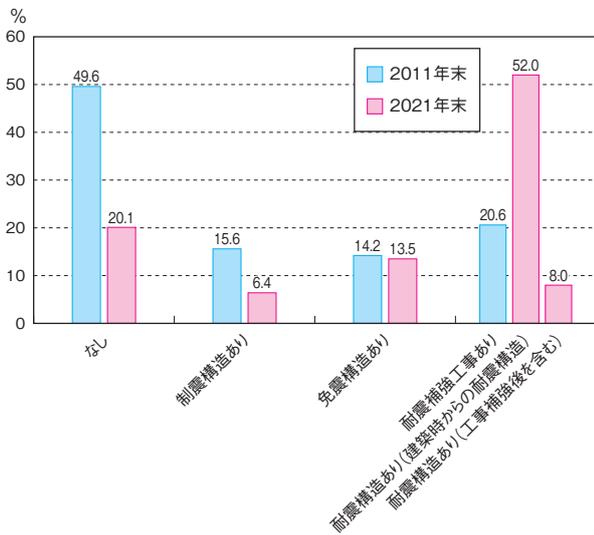


図 37 透析機器のある建物の耐震構造, 2021
(災害対策調査による集計)

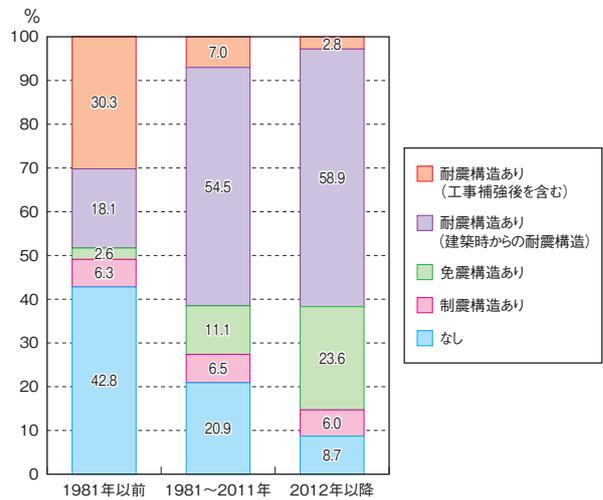


図 38 建築時期別 透析機器のある建物の耐震構造, 2021
(災害対策調査による集計)

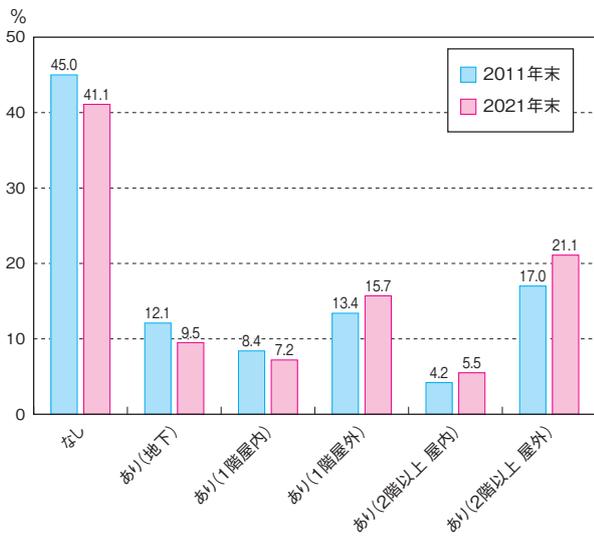


図 39 透析に使用可能な自家発電装置の有無, 設置場所, 2021
(災害対策調査による集計)

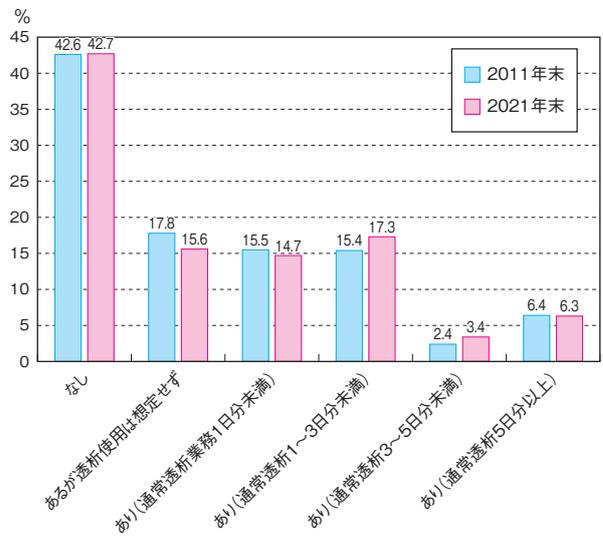


図 40 緊急時使用可能な貯水槽(井戸水)の有無, 規模, 2021
(災害対策調査による集計)

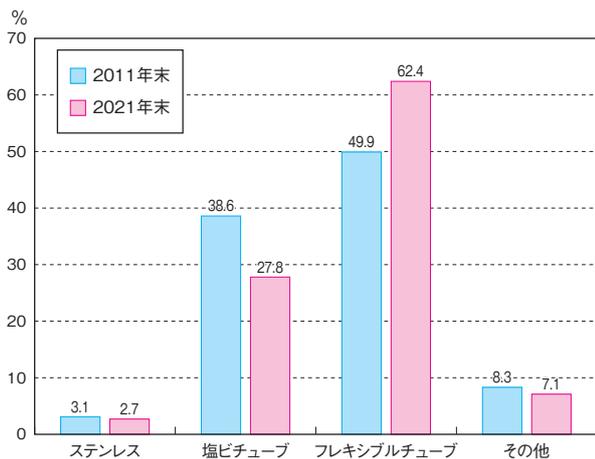


図 41 透析液供給装置配管の材質，2021
(災害対策調査による集計)

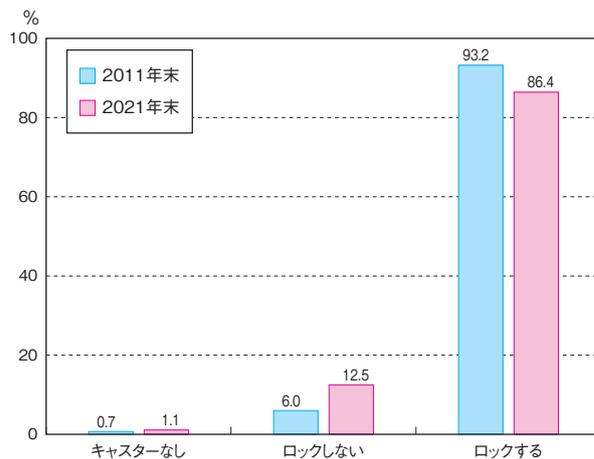


図 42 患者ベッドのカスターロック，2021
(災害対策調査による集計)

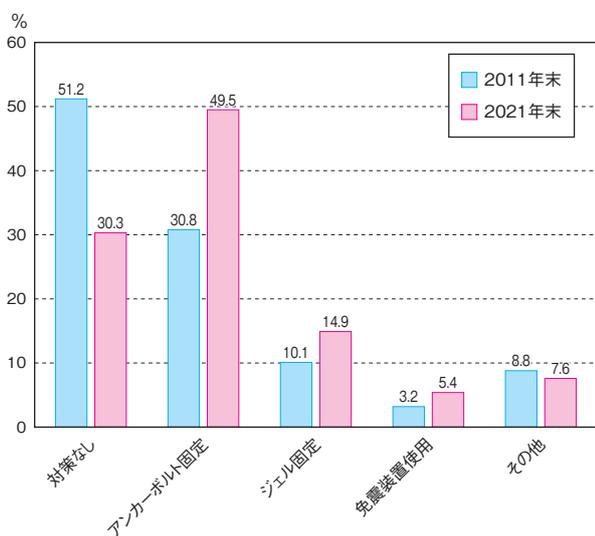


図 43 RO装置，供給装置の地震対策(複数回答可)，2021
(災害対策調査による集計)

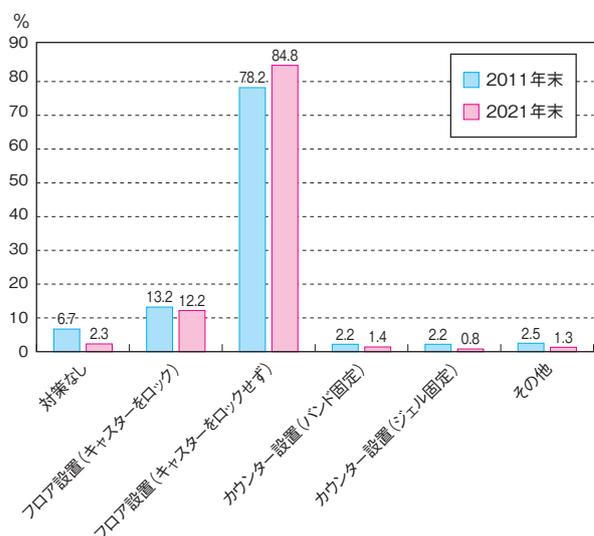


図 44 ベッドサイドコンソールの地震対策(複数回答可)，2021
(災害対策調査による集計)

血液透析室内の震災対策は、ベッドサイドコンソールのカスターフリー、患者ベッドのカスターロック、RO装置・供給装置のアンカーボルト固定、透析液供給装置のフレキシブルチューブ使用、が推奨されている¹⁵⁾。透析液供給装置類配管の材質は塩ビチューブが2011年38.6%から2021年27.8%へと減少、フレキシブルチューブは49.9%から62.4%と増加した(図41、補足表43)。一方、患者ベッドのカスターをロックする施設は93.2%から86.4%へと減少を認めた(図42、補足表44)。最近患者ベッドのカスターをかけないことを推奨する意見もあり、各施設で検討された結果と考えられた。RO装置・供給装置の地震対策は、アンカーボルト固定が30.8%から49.5%へと増加、何らかの対策を行っている施設は48.8%から69.7%へと増加を認めた(図43、補足表45)。ベッドサイドコンソールの地震対策は、カスターフリーが78.2%から84.8%へと増加、対策を行っている施設は93.3%から97.7%へと増加した(図44、補足表46)。

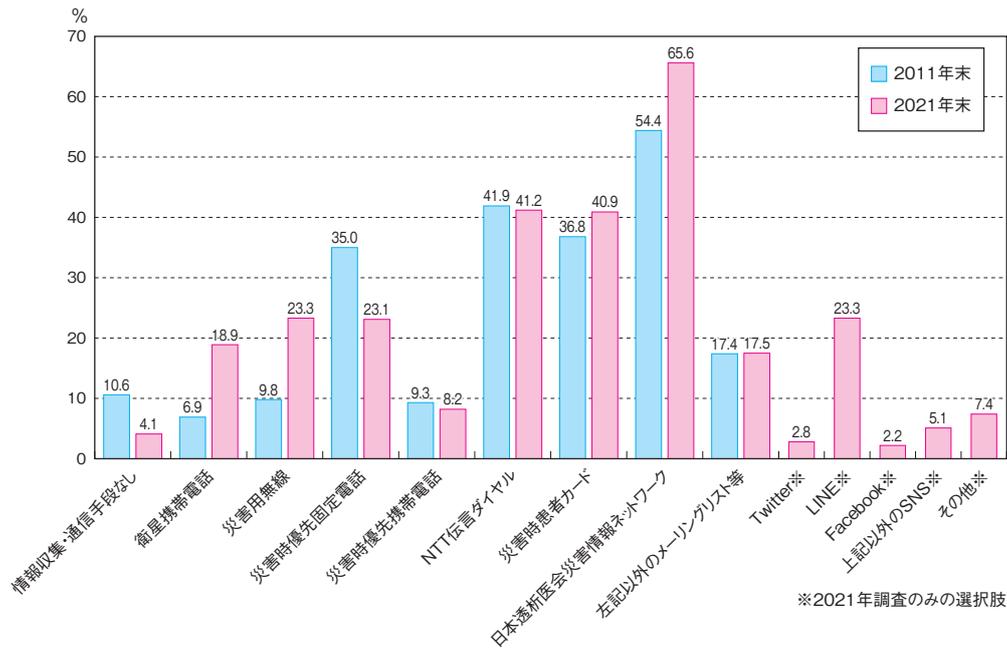


図 45 災害用情報収集・通信手段（複数回答可），2021（災害対策調査による集計）

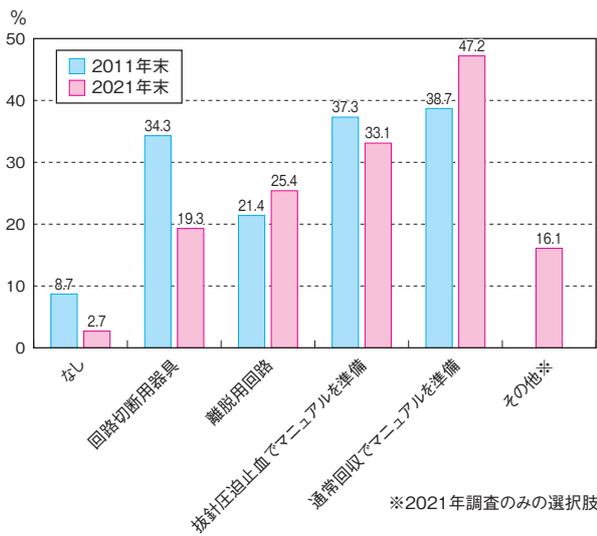


図 46 緊急時の離脱方法（複数回答可），2021（災害対策調査による集計）

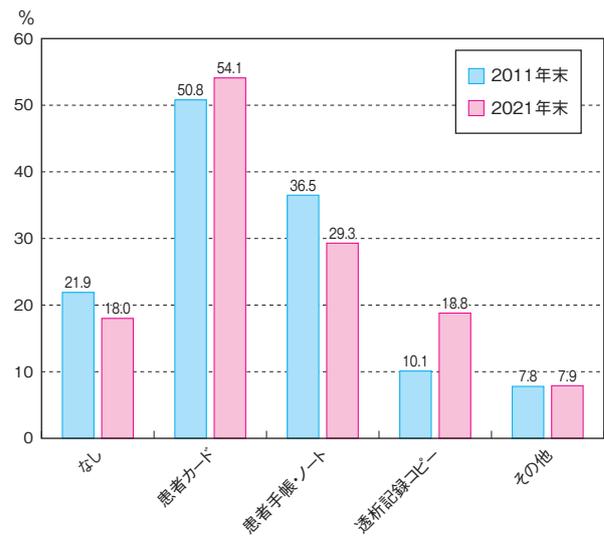


図 47 患者への平時からの透析条件の情報提供手段（複数回答可），2021（災害対策調査による集計）

災害用情報収集・通信手段に対策を行っている施設は89.4%から95.9%に達した。2021年では特に衛星携帯電話、災害用無線が大きく増加したほか、2011年当時は十分普及していなかったLINE、Twitter等のSNSを利用する施設もみられた（図45、補足表47）。緊急時の離脱方法は回路切断の方法をとる施設が34.3%から19.3%へと減少、通常回収の施設が38.7%から47.2%へと増加し、2021年では通常回収が最も多い回答であった（図46、補足表48）。患者への透析条件提供手段は2011年、2021年とも患者カードが最多で半数を超えていた。患者手帳・ノートを用いる施設は2011年36.5%から2021年29.3%へと減少、透析記録コピーが10.1%から18.8%へと増加した（図47、補足表49）。