

17 アクションカードを用いた机上避難訓練の有効性を考える

組合立諏訪中央病院 透析センター¹⁾ 組合立諏訪中央病院 臨床工学科²⁾

小林あゆみ¹⁾ 島立 由紀¹⁾ 小口 洋介²⁾ 松尾 昌²⁾

【背景】

当院の位置する長野県茅野市は糸魚川—静岡構造線上に位置し、M7.4～8.1程度の地震が30年以内に発生する確率は0～30%とされている。また同市は南海トラフ地震の被害想定区域にも含まれている。さらに近隣の被害状況によっては、被災者ならびに支援者の双方になりうる容易に考えられる。(図1)

当院は近隣の透析施設と比較して72床と多くの透析監視装置を有し、維持血液透析患者は160名を超える。諏訪・岡谷地区の基幹病院である諏訪赤十字病院などの透析関連施設と連携し、災害時においても継続した透析医療を提供していく責務を担っている。(図2) そのため、日頃から防災意識および防災知識を持ち、スタッフが自主的に防災・減災行動をとることが重要である。

本研究は、透析センターにおいてアクションカード(以下、ACカード)を用いた机上避難訓練を実施し、スタッフの災害時行動のイメージ化及び初動対応への影響を明らかにすることを目的とした。

【当院の概要】

当院は、茅野市・原村・諏訪市の2市・1村で構成される二次救急を担う総合病院かつケアミックス病院である。

当透析センターはベッド数が72床、透析監視装置73台(個人機4台を含む)を有している。月・水・金曜日は日勤・中間・準夜の3クール編成で、100名/日ほどの血液透析治療を実施しており、



図1) 南海トラフ巨大地震の想定震源域(気象庁より)

	当院	A病院	B病院	C病院	D病院
同時透析数	72	30	34	17	30

図2) 近隣の透析数の比較(日本透析医学会施設会員名簿より)

火・木・土曜日では60名/日を超える。現時点で腹膜透析患者はいない。(図3)

医師は各クールに腎臓内科医か、他科の医師一名が担当している。スタッフは看護師15～17名程度が配属されており、臨床工学技士は19～20名程度が他業務と透析業務を兼務している。看護助手の配置はなく、医療事務は委託契約の2名が平日のみ勤務している。

外来通院している維持血液透析患者の平均年齢は70歳を超える。介護認定を受けている、もしくは担送・護送対応を要する患者は、全患者の約30%を占める。また、移乗や治療中の監視をしやすいよう患者配置しているため、担送・護送患者はフロア全体に点在している。(図4) フロアはZ型に広いため2つに分け監視している。各エリアに看護師と臨床工学技士がペアとなり、スタッフ1名あたり患者5名程度を日々受け持っている。

問合せ先：小林あゆみ 〒391-8503 茅野市玉川4300番地

組合立諏訪中央病院 透析センター (TEL 0266-72-1000 代表)

◆体制(患者数：スタッフ数)	
月水金 日勤 8:45～(65名：臨床工学技士6名 看護師8名程度)	
中間 14:30～(9名：臨床工学技士1名 看護師1名)	
準夜 16:10～(24名：臨床工学技士3名 看護師2名)	
火木土 日勤 8:45～(65名：臨床工学技士6名 看護師8名程度)	
◆維持血液透析患者 平均年齢：70.2歳	
要介護者数	：36名(22%)
要支援者数	：6名(4%)
担送患者数	：28名(17%)
護送患者数	：26名(16%)
患者総数：162名(2025年9月末)	

図3) 当院の体制と患者背景

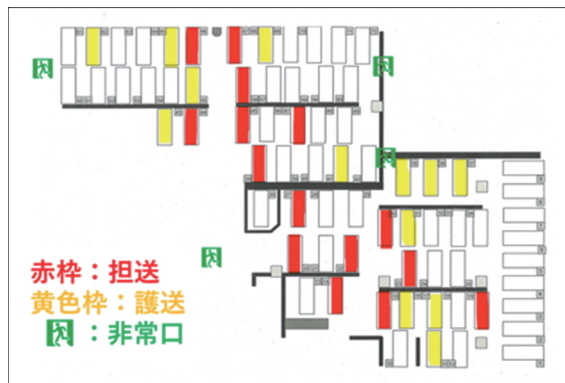


図4) 平日の担送・護送患者のベッド配置

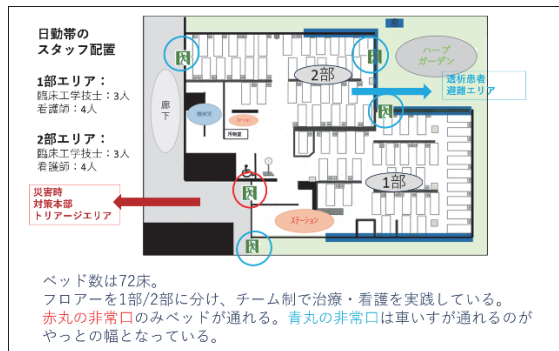


図5) 当透析センターの見取り図

当透析センターは1階に位置しており、避難場所の中庭(ハープガーデン)に面していることから窓が多く設置されている。非常口は数か所確保されているが、ベッドが通れる幅の避難経路は一か所のみであり、他は車いす1台がかろうじて通行可能な幅となっている。(図5)

【倫理的配慮】

個人が特定されないよう配慮し、当院倫理委員会の承認を得た。

【対象と方法】

2024年2月～2025年7月の期間。透析センター勤務の看護師17名、臨床工学技士19名を対象とした。防災係員6名による模擬訓練を2回実施し、ACカードの内容と運用方法を検証。その後、対象者に訓練の趣旨を説明しACカードを配布、2回に分け30分程度の机上避難訓練を行った。参加者27名中、26名に選択・記述式アンケートを配布し、25名から回答を得た。

【結果】

1. 事前準備(模擬訓練)

当透析センターでの避難訓練の経験者は少なく、筆者を含め机上避難訓練やACカードの作成や使用は初めての取り組みであった。

防災係員で院内の災害時マニュアルに準じ模擬訓練を実施した。院内災害対策本部へ、どの時点でどの程度の情報を報告し、何人の応援スタッフを依頼するべきか。また、広いフロア内で患者の救護区分に応じた避難誘導が可能であるか、さらに、全体リーダーがどのように指示を出すべきかが課題に上がり検討を繰り返した。透析部門は特殊部門であり、透析監視装置の操作や患者情報を他部署のスタッフが把握することは難しい。そのため、災害対策本部のスタッフが状況を把握しやすいよう、被災状況報告書の項目を細分化し、経時的に把握できるよう修正した。加えて、ACカードの使いやすさについても検討し、発災から避難までの初動対応を適切且つ、端的に表現するかが課題として挙げられた。そこで、役割ごとに活動目標を設定・強調し、行動手順のスリム化を図った。さらに、現場の混乱を招かないよう、全体リーダーから臨床工学技士リーダー、看護師リーダーへと指示系統を明確化した。(図6)

表1) 訓練後に実施したQRコードを用いた無記名式質問調査

『ない』『悪い』を1、『ある』『良い』を5とする5段階評価及び自由記載法

訓練参加者		1回目			2回目			計(人)
参加者数(アンケート回答者)		12人(11人)			15人(14人)			27人(25人)
問1	自宅の防災対策はしていますか							
	している	それなりにしている	やろうとは思っている	していない				
1回目参加者	1人	3人	6人	1人				
2回目参加者	1人	3人	7人	3人				
問2	災害や防災に関する知識や情報は何かから得ているか(複数及び自由回答)							
	インターネット	新聞や雑誌	SNS	TVやラジオ	その他			
	18人	4人	5人	8人	6人			
問3	透析に関する防災対策の知識や情報は何かから得ているか(複数及び自由回答)							
	インターネット	新聞や雑誌	SNS	TVやラジオ	学習会や研修	その他		
	12人	3人	2人	1人	12人	1人		
問4	机上避難訓練を体験する前： 災害発生時にスタッフとして対応する自信はどれくらいあったか(5段階評価)							
	段階	1	2	3	4	5		
1回目参加者		6人	4人	1人				
2回目参加者	2人	4人	6人	2人				
問5	机上避難訓練の進め方はどうだったか(5段階評価)							
	段階	1	2	3	4	5		
1回目参加者			4人	2人	5人			
2回目参加者			3人	8人	3人			
問6	アクションカードの使いやすさはどうだったか(5段階評価)							
	段階	1	2	3	4	5		
1回目参加者		1人		4人	4人			
2回目参加者			5人	7人	2人			
問7	机上避難訓練を行うことで、災害発生時の避難方法のイメージが伝わったか(5段階評価)							
	段階	1	2	3	4	5		
1回目参加者			5人	3人	3人			
2回目参加者		1人	1人	10人	2人			
問8	机上避難訓練を体験した後： 災害発生時にスタッフとして対応する自信はどれくらいあったか(5段階評価)							
	段階	1	2	3	4	5		
1回目参加者			9人	1人	1人			
2回目参加者			5人	5人	1人			

表2) 机上避難訓練後に得られた意見の 카테고리分類

カテゴリー	主な意見
①訓練の必要性・頻度	<ul style="list-style-type: none"> ・ やらないよりやったほうが良い ・ 回数を重ね経験を積みたい ・ 訓練を毎月実施する ・ 実地訓練の実施 ・ 定期的な学習会
②臨場感・具体像の不足	<ul style="list-style-type: none"> ・ 臨場感が足りずイメージが湧きにくい ・ 緊張感がない ・ アラームの鳴り響く中でスタッフの声が通るのか不安 ・ 患者への声掛けのイメージがつかない ・ 実際にどの程度動けるか不安
③状況把握・環境の不安	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時の透析装置の状態がわからない ・ フロアの損傷状況がわからない ・ 発災時の患者の様子がわからない ・ 動線がわかりづらい
④手技・技術面の不安	<ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急離脱手順や搬送方法がわからない ・ 担架の使用法 ・ 避難先での患者対応
⑤指示・役割・連携の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 指示の出し方の訓練が必要 ・ 患者さんへ取り組みを周知する ・ 全体の役割や動きがわからなかったがイメージはついた ・ 他部署の応援スタッフをどう受け入れればよいかわからない
⑥アクションカードの課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 文章が長い ・ 重要な部分を強調してほしい ・ 指示項目、確認項目、行動項目を分ける ・ 細かな部分がわからない
⑦日頃の防災対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 毎日の申し送りに救護区分を共有する ・ 電源供給の確認と周知 ・ 他施設の情報 ・ 有毒ガス対策

アンケートから得られた意見を要約し、カテゴリーを生成した。カテゴリーは①訓練の必要性・頻度②臨場感・具体像の不足③状況把握・環境の不安④手技・技術面の不安⑤指示・役割・連携の課題⑥ACカードの課題⑦日頃の防災対策にまとめられた。(表2)

【考察】

1. 事前準備 (模擬訓練)

避難訓練は日常業務と並行して実践されていくため、実践に至るまでは相応の労力や知識に加え、明確な目標設定と使命感が求められた。清水ら(2021, p576)は「職員の災害意識を喚起、継続させる方法として、施設内での災害対策のキーパーソンの意欲がいかにか重要であるかが示唆されている」と述べており、個人の取り組みとならず、組織全体を巻き込んだ継続的な活動が重要である。

災害発生時には、想定外の事象が発生し、現場の混乱を招く可能性が高い。また、即時に最善が求められる健康危機管理状況下にある。ACカードは、災害発生時のスタッフの「ガイド」であり、できるだけ効率よく初動対応を実施することを目的として作られている。基本的動作を整理したマニュアルやACカードのような行動指針をあらかじめ整備し、日常業務の中に組み込んでおくことが重要である。また、ACカードを使いこなせるよう定期的な訓練を行うことが望ましい。そして、訓練の計画立案から実施、評価に至るまでの過程においては、①「組織における災害時対応システムや各種マニュアルの整備状況を把握する能力」②「発災時における優先事項を判断し、適切な避難手順や方法を選択するための防災・災害対応に関する知識及び経験」③「防災意識に差のあるスタッフに対して協力を促し、主体的かつ前向きに訓練へ参加できるよう働きかける人材育成の能力」。以上の3つのスキルが必要である。

2. 机上避難訓練

避難訓練や実際の災害をほとんど経験していないスタッフが多い現状を踏まえ、本研究では実地避難訓練ではなく、まず机上避難訓練を選択し実施した。実地避難訓練では、スタッフが広範囲に分散するため全体像の把握が困難となり、適切な助言や振り返りが困難である。一方、机上避難訓練は、スタッフが円陣を組む形で実施されるため、互いの動きを共有しやすく、簡便かつ実施しやすい訓練方法である。実際にベッド表を用いることで、災害発生時の動線を具体的にイメージがしやすくなり、対応への自信が向上した。

小原ら(2024, p113)は「整備したACカードを効果的に活用するためには、定期的な訓練を実施し、PDCAサイクルに基づき、ACカードの修正・改定が行われると、初期対応の質の向上につながる」と述べている。本研究においても、ACカードを机上避難訓練に使用することで、指示系統が守られ各職種や個々の役割が適切に機能しているか、自施設の災害対策はどうかを振り返り、評価できる契機となっていた。しかしACカードの使用については68%のスタッフが「良い」と評価した一方で、避難訓練の経験が少なくACカードの使用に不慣れであったことから、今後もACカードを使用した訓練を継続し、内容の修正・改善を重ねていく必要性も明確になった。

さらに、机上避難訓練の実施により、カテゴリー②「臨場感・具体像の不足」や③「状況把握・環境の不安」といった、実施避難訓練への移行に向けた意識醸成に関する意見が多く抽出された。また、①「訓練の必要性・頻度」、⑤「指示・役割・連携の課題」、⑦「日頃の防災対策」など、訓練の継続や平時からの防災対策の重要性に対する認識もスタッフから引き出すことが出来たと考えられる。

3. 今後の課題

防災白書(内閣府, 令和5年版)において内閣府は大規模災害時における公助の限界を示唆しているように、災害発生時に公助の限界は1割と低値である。今後は訓練の継続による自施設の防災対策への見直しだけでなく、患者の「自助」を強化するために防災パンフレットの作成や災害時の連絡手段の構築、および患者向けの訓練なども進めていきたい。

【おわりに】

筆者は2004年の新潟県中越沖地震、2011年の長野県中部地震を他透析施設にて体験している。両地震ともに震度5強であり、患者の安全を守る立場にあったが、突発的な揺れに対する驚きと恐怖から、即座に行動へ移ることが出来なかった。透析監視装置に繋がれた患者から、すぐに避難できない状況や、余震の発生による命の危機に対する不安の声を聞いたことも強く印象に残っている。医師不在の状況下で、対応に大きな迷いを生じた経験は、現在に至るまで忘れられない。

血液透析は多量の水、電気、透析装置や専用の物品を必要とするなどライフラインへの依存度が高い特殊な医療である。災害は地震に限らず、水害や火山噴火、さらにはテロなど多様でもある。透析患者はこれらの災害により直接的・間接的被害を受けやすい要配慮者とされている。今後、いつ発生するか予測困難な災害に備え、自施設のみならず他透析施設においても、災害時対応に継続的に取り組む組織文化が醸成されていくことを期待する。

【COI 開示】 本論文において開示すべき利益相反関係にあたる企業等はない。

【引用・参考文献】

- 1) 清水由美子、熊谷たまき、杉澤秀博他.(2021).透析施設の災害対策の推進要因:先進事例の分析.保健医療科学 Vol.70 No.5.p569-578
- 2) 阿南英明、小原澄子、山崎元康他編著.(2024).変わりゆく災害時医療まるごとブック-準備期に行う体制整備・自施設で確認しておくべきこと-(第1版).(株)メティカ出版.
- 3) 日本透析医学会施設会員名簿(2025年度版).一般社団法人.日本透析医学会.p98-99
- 4) 気象庁.リーフレット「南海トラフ地震-その時の備え-」
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/nteq/leaflet_nteq.pdf (検索日:2025年12月)
- 5) 濱野初恵.(2014)血液透析患者における災害時の自助行動促進のための要素検討;防災意識と防災リテラシー、災害自己効力感および防災行動との関連性.日本看護研究学会雑誌.46(5).825-837
- 6) 山川智之、宮崎真理子、赤塚東司雄他.(2019).透析施設の現場における災害対策の課題.透析会誌52(1).1-6.
- 7) わが国の慢性透析療法の現状(2021年12月31日現在)
- 8) 杉澤秀博、清水由美子、熊谷たまき他.(2020).透析医療における災害対策の実行度.日本透析医会雑誌.Vol.35.No2.342-350
- 9) 地震本部 糸魚川-静岡構造線断層帯.
https://www.jishin.go.jp/regional_seismicity/rs_katsudanso/f041_042_044_itoshizu/ (検索日:2025年12月)
- 10) 令和5年版 防災白書 | 第1部 第1章 第1節 1-1 国民の防災意識の向上.内閣府.防災白書
https://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/r05/honbun/1b_1s_01_01.html (検索日:2025年12月)