

# 令和4年台風第15号による断水被害と井戸水による透析

○杉山和隆<sup>1)2)</sup>、勝又廣重<sup>1)</sup>、金澤耕一郎<sup>2)</sup>、大石真之介<sup>2)</sup>、坂本昭彦<sup>2)</sup>、田邊邦明<sup>2)</sup>、松本明彦<sup>2)</sup>、久米春喜<sup>3)</sup>、杉山壽一<sup>1)</sup>

1) (医) 社団永壽会 杉山クリニック

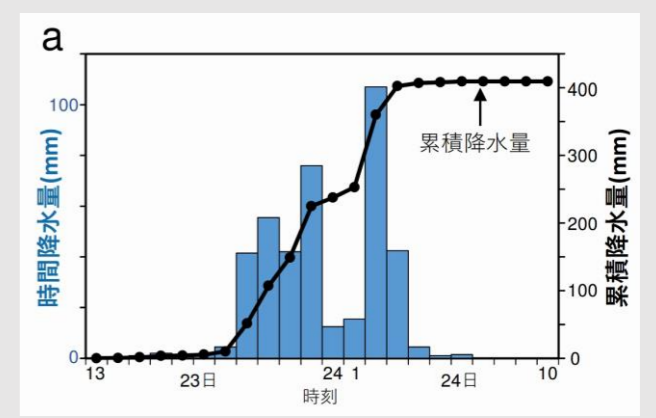
2) 焼津市立総合病院 泌尿器科

3) 東京大学医学部泌尿器科学教室

## はじめに

2022年台風15号により、静岡市周辺は9月23日夜遅くから24日明け方にかけて猛烈な雨が降り、12時間降水量の最大値では静岡市にて24日5時50分までに404.5mm(統計開始1976年)を記録し、観測史上1位を更新した<sup>1)</sup>

台風の大雨による興津川承元寺取水口被害のため、静岡市清水区内は9月24日(土)より大規模断水に見舞われた断水時、井戸水を使用して透析を行ったことについて報告する



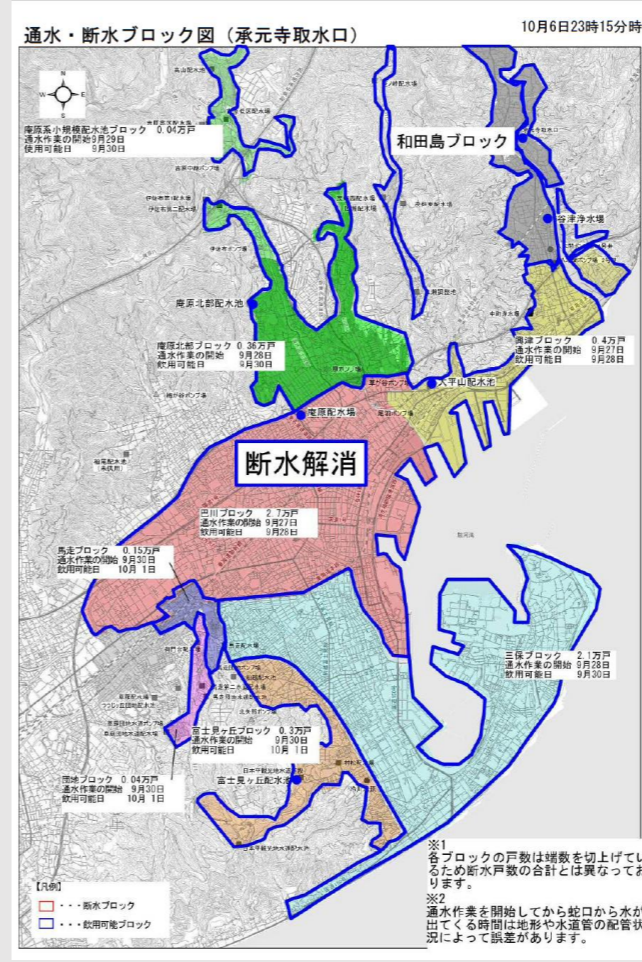
静岡市降水量<sup>1)</sup>

## 静岡市清水区内被害状況

- 断水 約63,000戸(清水区内約8割の世帯)
- 床上浸水 3731棟、床下浸水 1019棟
- 被災家屋 全壊 4棟 半壊 1961棟 一部損壊 2093棟 (静岡市発表 2022年12月28日まで判明分)



興津川承元寺取水口  
(静岡市水道局ホームページ)



静岡市清水区断水地域  
(静岡市水道局ホームページ)



水没した駐車場



水没した道路  
(静岡市水道局ホームページ)

## 当院断水発生から解除まで

9月24日(土) 静岡市清水区内一部地域で断水が発生した。当初当院は断水になっておらず、近隣医院より15人受入要請あり受諾

9月25日(日) 20時頃より当院も断水となった

9月26日(月) 貯水槽の水を使用して透析を開始した。同時に静岡市より井戸水を透析の原水として使用許可を得た上で、午後より井戸水を貯水槽に注水開始した

9月27日(火)~10月3日(月) 井戸水を使用して透析を行った

10月2日(日) 断水解除

10月4日(火) 水道水による透析再開



当院井戸

## 静岡市清水区透析被災状況<sup>2)</sup>

施設	透析形態	患者数	断水発生日	経過と対応
当院	外来	130人	9月25日(日)	9月26日(月)午後から井戸水利用透析 10月4日(火)から通常透析
A	外来	68人	9月24日(土)	9月26日(月)から他施設での支援透析依頼、患者分配、移送 10月1日(土)から自施設で通常透析
B	外来	207人	9月24日(土)	9月24日(土)午後から関連施設での支援透析 9月29日(金)から自施設で通常透析
C	外来	66人	9月24日(土)	9月24日(土)午後から水道局による給水、短時間・低透析液流量透析 9月29日(金)から短時間透析 10月3日(月)から通常透析
D	外来	255人	9月24日(土)	9月24日(土)午後から水道局による給水、短時間・低透析液流量透析 9月27日(火)から3クール透析 10月2日(日)から通常透析
E	外来・入院 月水金のみ	4人	9月24日(土)	9月25日(日)から消防による給水 9月26日(月)から低透析液流量透析 9月28日(水)から消防、自衛隊による給水 10月3日(月)から通常透析
F	入院	125人	9月24日(土)	9月25日(日)から水道局による給水、短時間・低透析液流量透析 9月27日(火)から通常透析

## 給水依頼の実際<sup>2)</sup>

施設	受水槽容量(t)	1日使用量(t)	依頼した給水	実際の給水
C	20	9	9月24日(土) 翌週分の給水を依頼 9月26日(月)から 10t/日の給水を依頼	9月24日(土) 給水 9月26日(月) 昼から10tの給水 9月27日(火)から給水車(1.7t)2台でピストン輸送(5回/日) 9月29日(木) 水道水復水
D	20	45	9月24日(土) 夜透析分と翌週分の給水を依頼 9月26日(月) 早朝から 45t/日の給水を依頼	9月26日(月) 受水槽内残水量で対応 9月27日(火)から市外給水車(3t)でピストン輸送 9月30日(金) 水道水復水
E	250 50	200 (病院全体)	9月25日(日) 水道局に連絡するも対応不可	9月25日(日)から消防局10t車によるピストン輸送 9月27日(火)以降は自衛隊による給水 10月1日(月) 水道水復水
F	30	30以上 (病院全体)	発災直後 水道局と連絡取れず 9月24日(土)夕方 水道局に給水を依頼 9月26日(月)からの給水を依頼	9月26日(月) 給水車による対応 9月28日(水)から市外給水車や自衛隊によるピストン輸送 9月30日(日) 水道水復水

## 考察

- 静岡県は以前より南海トラフ地震発生の可能性を指摘されており、地震防災対策強化地域に指定されている
- 今回は台風による断水のみ被害だったが、それでも依頼した給水量が届かないなど混乱が見られた
- 今後震災時には水道以外の電気、ガス、通信設備のライフラインの被害や主要道路の寸断などの被害がある事も想定され、上水道については復旧作業は震災後3日後から、復旧完了は1ヶ月程度見込まれると言われている
- 災害時に備え、自家発電などの設備のメンテナンス継続や、近隣の診療機関、行政、支援団体と連携も不可欠となってくる
- 橋口らによると、2日間で改善はしたものの、熊本地震の際に井戸水に一時濁りがあったとされる<sup>3)</sup>
- 重松らによると、断水を想定した訓練にて給水車から貯水槽へ注入する時にホースの折れた部分で一部破れて穴が開き、水が漏れ出るなどあり、適切な距離を考慮しホースを伸ばす必要があったと報告している<sup>4)</sup>
- 今回は井戸水で対応ができたが、南海トラフ地震などの大規模震災時には多量の泥が混入するなど井戸水が使用できず、給水の依頼が必要になる可能性もある
- 水道水、井戸水共に使用できなくなった際の透析方法なども検討し訓練を行っていく必要がある

## 参考文献

- 1) 北村 晃寿 2022年台風15号により9月24日に発生した静岡市の洪水に関する報告 静岡大学地球科学研究報告、50号 オンライン 2022
- 2) 宮地武彦 令和4年台風15号の静岡県の被害と透析医療機関への影響について 第13回静岡県災害時透析拠点施設連絡協議会
- 3) 橋口誠一ら 井水処理装置を導入して～熊本地震から学んだこと～ 日血浄化技会誌29(1): 125-127, 2021
- 4) 重松武史ら 災害による断水を想定した貯水槽への給水訓練の実施と、給水ポンプ配備のススメ 日血浄化技術会誌26(2): 213-214, 2018

日本透析医学会  
COI 開示  
筆頭発表者名: 杉山 和隆

演題発表に関連し、開示すべきCOI 関係にある企業などはありません。