
水・衛生対策(2) 水の確保

(秋葉道宏ほか、國井 修・編:災害時の公衆衛生、東京、南山堂、2012、109-126)

2015 年7 月17日、災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

阪神・淡路大震災（1995 年 1 月 17 日発生）、新潟県中越地震（2004 年 10 月 23 日発生）、能登半島地震（2007 年 3 月 25 日発生）をもとに、災害時の水の確保について a.飲料水、生活用水、b.医療用水の 2 つの観点から述べたのち、災害時のトイレの問題についても触れる。

1.水の確保

a.飲料水、生活用水

新潟県中越地震、能登半島地震の発生当日における被災者の困難についての調査結果によると、それぞれ約 65%、約 50%が「水道が止まった」ことによる困難を挙げている。また、新潟県中越地震では、ライフラインの機能停止の中でも、水道については 7 割を超える世帯が断水で非常に困ったと述べている。そこで、災害時の水需要に迅速に対応するため、被災事業体では他都市、他団体に支援要請をするとともに応急給水を行った。具体的には、阪神・淡路大震災では、兵庫県内で延べ 7 万 657 人、大阪府を含めると延べ 7 万 1155 人が応急給水に従事した。

阪神・淡路大震災における、発生時から全市応急復旧完了に至る期間で、神戸市水道局災害対策本部で受け付けた苦情、要望、問い合わせなどの合計 2398 件の電話の推移を取りまとめ、水道以外のほかの都市基盤の復旧状況と重ね合わせて整理してみると、地震発生直後の混乱期数日間では、被災住民の生命維持を図るための飲料水の確保が必要とされ、復旧が長引くにしたがい生活用水の確保が必要となってくるのが明らかになった。5 週目以降になると「水汲みが大変辛い」「マンションの階段を上がるのに疲れた」などの悲痛な声が寄せられるようになり、応急復旧期間の目安としては、可能な限り最長 4 週間以内とすべきことが示唆された。ただし、阪神・淡路大震災は、年間をとおして水の消費量が少ない冬季に発生していることを考慮に入れる必要がある。

阪神・淡路大震災と新潟中越地震における、水道の用途別困難度を調べたところ、いずれの場合も、上位 3 位までは、風呂、洗濯、トイレとなった。これらは、水の用途のなかでも、応急給水によって十分な量を確保できなかった水量の割合が高い項目であるため、水量の不足が生活の困難に結びついたと考えられる。

応急水以外の水の利用として、阪神・淡路大震災では、飲料系（飲料、調理、食器洗い）の場合、ボトル水などの市販水が利用されていた。生活系（洗濯、風呂、手洗い）や雑用系（トイレ、掃除、散水）の場合、井戸水、水道の漏水、河川水なども利用されていた。新潟中越地震では、断水期間中の応急給水以外の水確保として、沢水や川の水

の利用があった。主な用途としては、トイレ、風呂、洗濯などの使用量の多い項目であり、飲料水は9割の世帯が応急給水で対応していた。

b.医療用水

阪神・淡路大震災では、多くの医療施設で、高置水槽の破損と、破損した高置水槽への自動給水装置の作動、受水槽の破損による漏水などで貯留水が失われた。また、被災した兵庫県内の10市10町村の病院と診療所を対象にしたアンケートでは、診療機能を低下させた主な原因として、病院と診療所のいずれも、その75%程度が上水道の供給不能を挙げていた。人工透析には大量の透析用水を必要とするが、各透析機関は、給水車を確保したり、給水所から人力で水を運ぶなどして水を確保するほか、透析水量を最低限に抑えたり、重症患者の県外移送を行ったりした。

新潟県中越地震の場合、小千谷総合病院では、給水管の破損により、水の確保に困難をきたした。自家発電機が水冷式であったため、スタッフが地下水をバケツリレーで冷却水タンクに供給しなければならなかった。また、給水管の破損による水漏れで、電話回線が使用できなくなり外部機関との連絡に支障が出た。

2.トイレ

阪神・淡路大震災の際、被災地域である神戸市および阪神間は、下水道整備の進んだ地域であったが、断水になると、既設の水洗トイレが使用できなくなるため、仮設トイレの設置が必要となった。しかし、下水道が中心であったため、各市ともし尿処理になれておらず、仮設トイレに対する認識も薄く、設置に時間がかかった。

新潟県中越地震でも、地震当日に困ったこととして、被災者は、水道と同様、トイレに対する問題も挙げた。新潟県は、仮設トイレをレンタル業者からの調達を基本として、災害発生翌日からその手配を依頼し、市町村からの要請に備えた。さらに社団法人3団体、自治体などから市町村への直接支援も含め、総数2491棟の仮設トイレが設置された。しかし、地震発生から約10日後でも、数が不足と回答した避難所が13%、また、何らかの不便があると回答した避難所が30%あった。また、「トイレが心配で、水を飲むのを控えた」と回答した人は32%にのぼり、能登半島地震においても、9.0%の人が同様の回答をしていた。