

阪神・淡路大震災における生活用水と消防水利の実態—新聞記事による調査—

鳥取大学工学部 正 野田 茂

鳥取大学大学院 学 ○中井達也

1. まえがき

阪神・淡路大震災は都市構造の危なさを白日の下にさらした。ライフラインの複合被害が大きく影を落とすとともに、生活を便利にする手段が災害を拡大させた。いくつかのライフラインが分断されたが、水道も壊滅的な被害を受けた。

神戸市では市内119の配水場の貯水量は瞬く間に減っていった。水道管が破壊され、水が抜けたのだ。道路は陥没し、水が吹き出す。水道は漏水し、断水が相次いだ。老朽管や継手部分の破損が大半を占めた。その復旧には相当な時間がかかった。

復旧のめどは二転三転して発表された。これは、通水すると次々と管に破損が見つかり、その修理作業で手いっぱいになったためである。試験通水でめどがついたとしても、水圧を上げたところ、一部で水道管が破損したり、蛇口から水がでないことも多かった。

日本の大部分は水道に頼らざるを得ない都市型社会である。そのため、今回の震災では、断水によって、市民生活、産業活動、消火活動や病院での治療活動などに大きな支障がでた。神戸新聞の記事から上下水道施設の被害と復旧の状況を時系列的に描くと、図1と図2のようになる。本小文では、生活用水と消防水利の実態に注目し、新聞がこれらの情報をどのように伝えたのか、記事の内容を整理してその一部を紹介する。

2. 生活用水について

神戸市民の水道局への電話内容によると、1)水を求める気持ち、2)水量についての要求、3)不安や焦り、4)悲痛な声と怒りへと、断水に対する感情が時間とともに移り変わっていったことがわかる。「水はないのか。もう耐えられない」、被災住民が最も必要としているのは水である。水洗トイレの水さえない。「渇水」に大都市はあきれだ。

断水となり、給水所やスーパーなど、各所で水を求めて市民の列ができた。市や自衛隊、他都市の給水車、

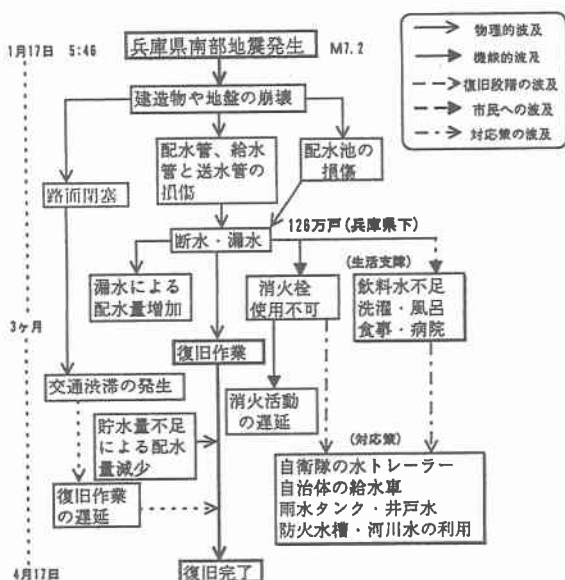


図1 水道施設の被害連関図

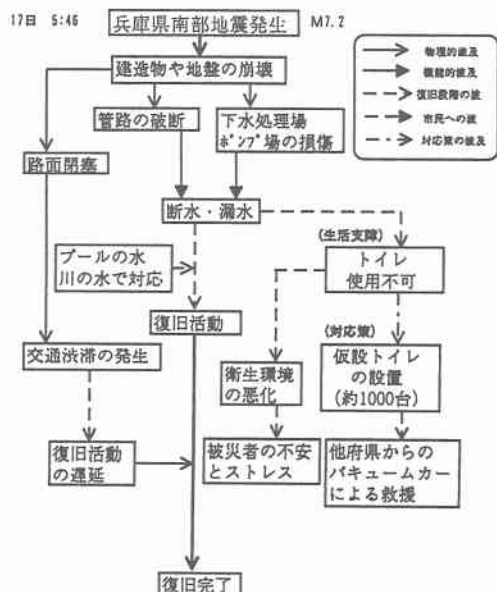


図2 下水道施設の被害連関図

ポリタンクを積んだトラックが出動し、住民への給水活動を行った。市民は「命の水」の確保に懸命となった。川の水、わき水や井戸水といった自然水は緊急時に貴重な水源として役立った。

マンションでは、モータで水をくみ上げて各戸に供給しているため、断水時以外にも、停電ただけで水がなくなる。中には、複数の井戸を掘って発電機もつけ、定期的に水質を検査しているところもあった。普段は洗車用とか庭の池の水として使われていても、いざというときには命の水となる。

酒造りに使う「宮水」や農業用水も重宝された。そして、断水が続いたため、ミネラルウォーターやポリ容器は飛ぶように売れた。

給水車を多数動員すれば、飲料水は確保できるかもしれない。しかし、ふろやトイレ、洗濯などの生活用水は大量に必要な。飲料水だけでなく、大量のトイレ用水や洗濯水が不足してきた。部分的でも水道機能を回復させることが重要であった。

デパートの生活必需品の販売実績によると、震災直後は飲料品がよく売れたが、しばらく経つと衣料品が中心になった。落ち着いてくると、服や下着が洗えないことが衛生上気になってきたのである。

都市生活と物流の二大機能の生命線を担う神戸大橋が壊れた。その結果、水と輸送ルートが途絶えた。病院やホテルなどでは断水が深刻となり、一時は島民の半数が疎開した。また、多くの病院や医院では屋上にある給水タンクが打撃を受け、医療再開に悪影響がでた。断水で消毒もできず、また水圧不足で人口透析や手術が難しくなった。そのため、水道局では避難所や病院などの水道復旧を最優先させた。

3. 消防水利について

消火を阻んだ原因としてはいくつか考えられる。第1の原因は火災が同時に多発したからである。第2は、放置車両、道路の損壊や倒壊建物で道路がふさがり、通行できる道路に集中して交通渋滞が重なったためである。第3は、断水状態で水が不足した上、老朽化した木造建物が多く、火の回りが早かったことによる。第4は、倒壊した建物の下敷きになった人の救出を優先したためである。このように、都市機能麻痺による2次災害の危険が浮き彫りになった。

地震による火事を消すためには通常5倍の水が必要となる。しかし、断水のため消火栓が役立たず、あるいは消火栓の破壊のため、水がとれない。防火水槽に水がなく、消防車が立ち往生した例もある。水も人も足りず、消防能力を超えた。

神戸市内には消火栓が約2,400ヶ所、地下の防火水槽が約1,000ヶ所あった。上述した理由のため、十分な消火用水を確保できなかった。沿岸部では、ホースをつないで、海水が利用された。しかし、海に届かなかったり、連結ホースが車面によって切断された例も見られた。丘陵部では川の水をせきとめて、あるいはプールの水を利用して、懸命の消火活動が続いた。井戸の水も消火用水として使われた。

貯水槽や井戸などから水をくみ、住民のバケツリレーによる消火が猛火をくい止めた例もいくつか見られた。しかし、火の勢いを止めることができず、燃えるに任せるしかないものもあった。

日本では消火用水が基本的には水道しかない上、地震に強い耐震構造の整備が遅れている。消火用水としては、サンフランシスコのように、普通的水道、災害用の高圧水道、地下貯水槽と消防艇といった独立した系統を備える必要がある。

震災後、消火用水の不足を補うため、水道管に「震災用流水タンク」を接続したり、消火栓内の消防用水を利用するための「応急給水栓」あるいは川底に消火用取水弁などを設置する自治体が相次いでいる。

4. あとがき

大地震のときに知りたい情報は、食料や水などの確保と家族らの安否であろう。水はもちろん、それがどこで入手できるのかなどの生活情報も必要となる。そのための役割がマスメディアに求められている。水の供給システムは巨大なために弱点を抱えている。点の被害を面の被害に拡大させない工夫が必要である。ハードとソフトの両面から、先進国にふさわしい水道の防災化を図らなければならない。今や、防災に市民レベルからの発想が必要なときである。