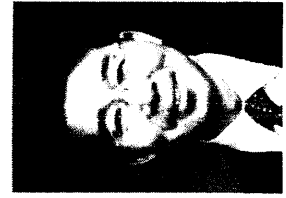


熊本地震と水道



よしむら かずなり
吉村 和就

(グローバルウォーター・アジア代表
国連水・エカワドバイザー
水安全保障機構 技術委員長)

熊本・大分両県では四月十四日の前震、そして十六日の本震から震度1以上の地震が千二百回以上も続いている。単なる地震ではなく、まさに群発地震であり、震度別では最大震度7が二回、震度6強が二回、6弱が三回、震度5強が四回、5弱が七回、震度4が八十六回を数えている。気象庁は今後も当分の間、最大震度6弱程度の激しい揺れを伴う地震に警戒を呼びかけている。

五月三日の時点で、両県で家屋の全壊・半壊は四万六千棟を超え、熊本県内では三百九十一カ所の避難所に二万人以上が避難し不便な生活が余儀なくされている。ここに被災された方々には、心よりお見舞い申し上げ、一刻も早い復旧を願っている。発災直後から、水道施設が破壊されたために、「水が出ない、水はどこで手に入るのか、命の水を早く給水してくれ」とか被災地の給水状況が矢継ぎ早に数多くのマスコミで報じられた。「ライフラインの断絶で一番困ったのは水の確保だった」と多くの市民がインタビューに答える

姿も映しだされた。

しかしインフラの復旧に伴って水道関連の報道が徐々に姿を消し始めている。

今回は熊本の水道の復旧状況を紹介するとともに日本の水道が抱えている根本的な課題を述べてみたい。

一、熊本・大分県の水道施設に甚大な被害

熊本地震、多くの人命が失われ、建物や土砂崩れなど壊滅的な被害が伝えられたが、上下水道施設にも甚大な被害が発生した。

一) 発災直後、熊本市のほぼ全戸が断水したのをはじめ、熊本県内で最大四十三万戸、大分県を含めると約四十五万戸が断水した。被災地には日本水道協会の会員である全国各地の自治体や、福岡市、久留米市、それに自衛隊による応援給水が開始された。現地では余震が今もなお続く中、水道関係者の懸命な応急給水や復旧作業が行われている。断水は四月二十七日時点で、熊本・大分両県で一萬五千戸まで減少した。また道路が寸断され、水道施設が壊滅的な被害を受けた事業体では、仮設のろ過装置や送水設備を設置し水道事業を継続している。

二) 懸命な水道施設の復旧作業

県内各地で断水に至る水道施設の被害が発生した。日本水道協会を通じ、全国八十四水道事業体から九十五台の給水車を派遣し給水を開始。水道施設の復旧支援では熊本市に全国三十二の水道事業体から三十八班の応急復旧班が派遣され、特に被害が激しかった益城町、阿蘇市、宇城市などに十五班の応急復旧班が派遣されている。水道一家と言われる派

遭された水道人の懸命なる努力に頭の下がる思いである。

熊本市は全国でも珍しいほど、水道原水を全量地下水に依存している自治体である。震度7の地震の影響で水脈が分断、その結果地下水に濁りが発生し、さらに水道基幹管路も破壊され漏水事故も多発した。通常地下水には、大きな濁りが無いために、東京や大阪のような浄水場のように大掛かりな凝集・ろ過装置は設置されていないので、地下水脈の濁りが低減し、水道法に定められた飲料水基準（濁度2度以下）に戻るまで時間がかかっている。地元水道局では、念の為、飲用する際に煮沸後の使用を推奨している。

三) 漏水調査と復旧作業

地震等により基幹管路や給水管が甚大な被害を受けた時は、まず給水を止め配水池の水位を回復させる作業を行う。熊本市では配水池の水位を回復するため、計画断水（〇～早朝六時まで）を行ってきたが、二十七日に計画断水を終了した。計画断水時に管路の漏水復旧作業を精力的に行った。漏水検知作業は、まさに名人芸である。大きな漏水は道路上に染み出し発見しやすいが、小口径の漏水は、音聴棒（水道管に棒を密着させ、漏水音を耳で聞く）を活用し漏水箇所を追いつめてゆく作業であり熟練を要する作業である。

健軍・秋田配水区では、昨年四月の配水量は日平均八万トンであったが、震災後は日量十一万トンであり、つまり一日あたり三万トンの水道水が漏水していたものと推定されている。五月に入り仮設住宅の建設も始まり、一刻も早い水道施設の復旧が求められている。

四) 地震と水道

阪神淡路大震災後の記録（一九九六年）によると、ライフライン（電気、ガス、水道、通信、物流など）の断絶で一番困ったのは「水」がトップ。生活用水の不足（八二・五％）、飲料水・食料の不足（七一・五％）の順であった。マスコミでは、すぐに飲料水の

不足が報道されるが、実は生活用水（トイレ、洗面、掃除用水）の確保の方が被災者にとり切実な問題であった。また被災地特有の水の使われ方として、傷口の汚れを落とし洗浄する水、家屋の倒壊によるチリや埃、泥を洗い流す水、消火用水、体を冷やす水、室内の掃除用水など、様々な場面での水の必要性が指摘された。また、仮に給水車が来て水が確保できても「水運びは重労働だった」「マンションなので、小分けにして何回も水を運んだ」「水は重さだった」と住民の声も寄せられている。我々が日常的に「水は出て当たり前」の水道、いつでも使える豊富で安全・安心な水道」が突然、止まった時の衝撃は大きい。明治二十年（一八八七年）横浜で近代水道（圧力があり、消毒された水の送水）が始まって以来、日本人の生活と経済を支えてきた水道、この「水が出て当たり前」の水道」が全国的に危険な水域に達している。

二、危機的な日本の水道

熊本・大分県は地震による水道施設の被害だが、実は日本水道は危機的な状況を迎えている。その背後にあるのは水道施設、特に配管の老朽化と耐震化の遅れである。

一) 水道管の老朽化

厚生労働省・水道課のデータによると日本各地に張り巡らされた水道管の延総延長は約六十六万キロに達している、これは地球を十六・五周できるほどの長さである。そのうちの一二％にあたる約八万キロの管路が国の定める耐用年数（四十年で更新）を超えている。これらの管路の多くは高度経済成長期に埋設され、すでに半世紀を超えている。近年、高速道路やトンネル、橋などのインフラの劣化が進み大きな事故を引き起こしている。二〇

一二年の中央自動車道・笹子トンネルの事故ではトンネルの天井板が百三十メートルにわたって崩落し多数の車両が下敷きになり、九人が死亡するなど記憶に新しい。道路や橋など目に見える構造物より、通常、目に見えない水道管の敷設は十年から二十年ほど早い時期に行われている。特に昭和三十年代に敷設された管路が多く、これらの配管が近いうちに同時期に一斉に更新時期を迎える。水道管老朽化の兆候は全国で発見されている。統計によると水道事業の根幹を成す「基幹管路」だけでも、二〇一三年度は二万五千件を超える破損事故が起きている。福岡、鹿児島、広島、岡山、愛知、静岡、千葉の計七県はいずれも年間破損事故一千件を超えている。水道管の破損は断水被害だけでなく、道路の陥没や地域的な洪水などを引き起こし大きな災害の引き金になる場合も多い。これらの破損事故を防ぐためには、老朽管の更新が急務であるが、予算が無く遅々として進んでいない。

二) 耐震化の遅れ

水道施設の耐震化の進捗状況は、平成二十七年三月末現在、基幹管路の耐震化適合率は三六%、浄水場の耐震化率は二三・四%、配水池は四九・七%である。これは全国の平均値であり、自治体や地域により大きな差がある。水道は浄水場、管路、配水池、末端給水配管まで一本に繋がってはじめて水が出るシステムであり、システム全体として耐震化率を向上させることが求められている。

三) なぜ管路の更新ができないのか……更新費用は五十九兆円必要

答えは、ずばり「財源不足」である。財源の原資は市民が払っている水道料金である。水道事業は水道法第一条にあるように「清浄にして豊富低廉な水の供給を図る」為に公営企業という形をとっている。地方公営企業法の第三条には「地方公営企業は、常に企業の経済性を発揮するとともに、その本来の目的である公共の福祉を増進するように運営する

こと」が述べられているが、多くの事業体では業務遂行に必要な最低限な財源（単年度から複数年度スパン）を得るために水道料金を設定し徴収している。この水道料金の中には、残念ながら今後迎える設備の更新費用（長期スパン）が十分に計上されていない。二〇五〇年までに全国の水道施設の更新には約五十九兆円必要という国の試算もある。つまり通常の水道料金の他に更新費用としてさらに年間一〜二兆円の財源が必要である。では誰が負担するのか、当然市民であるが、しかしながら給水人口は二〇一〇年がピークで、年々人口が減少し、給水収入も減少の一途をたどっている。

水道設備の老朽化は、毎年着々と間違いなく進んでいる。

三、日本水道の未来は

もちろん水道事業体も、水道の広域化や民営化の手法（料金徴収、運転管理の包括委託など）を進めているが、まさに「焼け石に水の状態」である。

では、どうしたら良いのか、①水道料金を二倍に、②国が水道事業に財政支援を、③給水区域の縮小（限界集落には水の宅配を）、④水道事業を民間に売却するなどの多くの提案がなされている。明治二十年以来、日本人の生活と経済を支えてきた日本水道、この国民の財産である水道事業をどうするのか、水道事業は五十年から百年の長期スパンで考え、年金制度と同じように現世代と次世代のユーザーと情報を共有し、今後の水道料金をどうすべきかなど国民的な論議が必要であり、水道ユーザーである一億二千万人が水道の未来はどうあるべきか、真剣に考える時期がきている。人は水なしでは生きてゆけない。