

特別講演

上下水道のマルチハザードレジリエンスを考える

宮島 昌克
Masakatsu MIYAJIMA

金沢大学環境デザイン学系



プロフィール

- 1981年 金沢大学大学院工学研究科修士課程
建設工学専攻修了
- 1981年 金沢大学助手
- 1990年 京都大学工学博士
- 1990年 米国コーネル大学客員助教授(1年間)
- 1992年 金沢大学助教授
- 1996年 米国スタンフォード大学招聘研究員
(文部省派遣)(5.5ヶ月)
- 2000年 金沢大学教授
- 2008年 熊本大学客員教授(1年間)

今年の7月発生した九州北部豪雨は記憶に新しいが、近年、時間降雨量50mm/時や日降雨量が200mmを超えるような豪雨災害の回数が増加している。そのたびに下水道の容量を超え溢水するだけではなく、断水も頻繁に生じている。豪雨災害の際には、被災後の家屋などの洗浄に多くの水が必要となるので、断水が市民生活に及ぼす影響は地震直後よりも深刻な場合が少なくない。豪雨災害が頻発し、そのたびに断水が発生しているが、水があふれているのになぜ蛇口からは水が出ないのか、という疑問を持つ市民がたくさんいる。上下水道の耐震化が急務と言われているが、地震ばかりに目を向けるのではなく、豪雨災害をはじめとするすべての自然災害に強い上下水道システムを構築する必要がある。

2011年の東日本大震災以降、大地震と巨大津波、さらには原子力事故といった、いくつもの災害が同時に発生する複合災害に注目が集まっていたが、必ずしも同時とは限らない、火災にあった建物の耐震安全性といった1つの災害の後に異なる災害に見舞われるというマルチハザードについても関心が寄せられるようになってきた。ここでは、1つの対策が複数の災害に効果を発揮するという意味でのマルチハザード対策に

ついて考察したい。また、東日本大震災以降、レジリエンスという言葉がよく使われるようになった。レジリエンスとは、個々の構造要素の抵抗強度を高めるだけではなく、被災後にシステム全体としての機能を速やかに回復できる、しなやかな強靭さを指す用語である。まさに、ライフラインシステムはレジリエンスを考えていかなければならない。したがって、マルチハザードレジリエンスをキーワードに近年の豪雨災害を中心に、今後の防災減災対策について考えたい。

近年の短時間集中豪雨などでは、河川の氾濫や斜面崩壊に伴う被害が顕著である。7月に発生した九州北部豪雨では多くの斜面崩壊、土石流などが発生し浄水場も水没し、土砂や漂流物に埋め尽くされる被害が発生した。これらの被害は2011年東日本大震災の津波被害と共通するものが多く、まずは漂流物や土砂の撤去から復旧作業が始まった。

津波であろうが豪雨であろうが浸水対策には共通する部分が多い。また、原因が豪雨であろうが地震であろうが土砂災害の様相には共通する点が多い。このようなマルチハザードレジリエンスについて考察を深めたい。