

6章 今後の課題と耐震対策の基本的考え方への提言

岩手・宮城内陸地震では、震源地に近い中山間部に存在する簡易水道で多くの被害が発生した。今回の地震による管路・施設被害の分析や今後の耐震対策を立てる場合においては、基礎的データを事実関係に基づき正確に整理し、施設分類別に被害原因を究明するとともに、水道施設の地域的な特徴と被害状況との関連についても分析しなければならない。

6.1 管路被害の特徴

今回の地震の特徴は震源地に近い中山間部の簡易水道と飲料水供給施設に被害が集中し、山崩れや地盤の崩落により管路（主に使用されていた硬質塩化ビニル管）に多くの被害が生じた。

奥州市においては、衣川区の北股簡易水道で土砂崩れにより導水管が破損したため、近接の胆沢区より緊急時連絡管を利用して給水した。同じく衣川区の衣川簡易水道では、大原林道に布設された導水管が林道の崩壊により破損したため、別ルートで仮設配管し給水した。さらに、胆沢区の石湊簡易水道では、国道 397 号線の損壊により導水管が破損したため、仮設配管し給水した。

栗原市においては、浅布・小川原飲料水供給施設で地盤崩壊により配水管が破損したため、近隣の花山温湯簡易水道から送水管を仮設配管し給水した。また、小豆畑簡易水道では、地盤崩壊により配水管が破損した。さらに、文字簡易水道では、濁水を給水したため導水管が閉塞した事例も見られた。花山越戸・滝ノ沢簡易水道や花山温湯簡易水道では地盤崩壊で配水管に被害があったが、漏水箇所が特定できなかつたため、仮設配管し給水した。

6.2 施設被害の特徴

施設被害についても、震源地に近い中山間部に集中しており、浄水場の緩速ろ過装置の沈下や水源地の埋没・崩壊等による水源の枯渇・濁りなどの事例が見られた。

奥州市においては、浄水場の緩速ろ過装置が沈下し、ろ過能力が減少した衣川区の北股簡易水道及び鳴沢水源が高濁度となった衣川簡易水道で、簡易急速ろ過装置をリース及び購入し設置した。さらに、胆沢区の石湊簡易水道では、谷子沢水源が高濁度となり取水を停止したため、若柳配水との連絡管を使用し応急復旧した。

栗原市においては、浅布・小川原飲料水供給施設で土砂崩れにより水源地が崩壊したため、温湯地区から送水管を連結し、復旧した。また、小豆畑簡易水道や沼山簡易給水施設では水源が枯渇したため、近隣の花山越戸・滝ノ沢簡易水道の越戸配水池から仮設の送水管を布設し、送水ポンプにより仮設配水池へ送水した。さらに、文字簡易水道、花山越戸・滝ノ沢簡易水道、花山温湯簡易水道、花山大笹・荒谷簡易水道、花山山内簡易水道、山口飲料水供給施設、金沢飲料水供給施設では、原水が濁ったため給水できなかつた。これらの地区では、簡易急速ろ過装置をリースして設置したり、市内の浄水場に予備機として保

管されていた前処理ろ過装置を移設するなどして対応した。

6.3 中山間部の耐震化の基本的な考え方

今回の地震では、多くの簡易水道や飲料水供給施設が中山間部に分散して存在していたため、被災した水源地、浄水場、導水管など基幹施設の復旧対応を個別に実施することとなった。

大規模な土砂崩れなどによる導水管や送水管の破損、浄水場施設の被害及び水源地の埋没・崩壊等による水源の枯渇・濁りなどに備えて、近接の簡易水道との緊急連絡管路の整備、仮設配管資材の備蓄、簡易急速ろ過装置のリース、予備水源や代替水源の調査とリスト作成なども考慮した事前の準備・対応を進めていく必要がある。

6.4 情報管理と初動体制

情報管理の面から見た初動体制であるが、経験豊富な技術系職員の減少、市町村合併による旧他市町村施設の運用の不慣れ、多数あった簡易水道施設および管路図面・配管図等の不備を抱えながらも、初動体制に必要な情報把握に努めていた。特に、他部署の職員へ応援要請を実施し情報収集にあたるなど、地域で団結した危機管理意識が見られたこと、日本水道協会県支部から水道施設概況などをEメールで配信したことが初動対応に効果があったことが報告されている。

しかしながら、「地区により、水道経験者がいない地区もあり、被害箇所の特定及び対応に戸惑った」、「被害状況の把握に手間取り、派遣要請が遅くなった」などの反省の弁も聞かれた。また、「災害による通信制限のため、連絡がつきづらかった」などの事例もあった。

今後は、日常から統合した他地区施設の把握に努めるとともに、災害時通信のため衛星携帯電話や無線機等の準備を進める必要がある。

6.5 応急給水、応急復旧、支援体制

応急給水の面で特徴的なことは、市内の中心部の被害が少なかったため、被害の多かった地区に専念して対応することができた点である。また、日本水道協会東北地方支部による応援により必要な給水車の台数が確保でき、近隣の水道事業体、自衛隊、地元企業、NPO等の給水応援により、早期の給水活動を行うことができた。

一方、市町村合併されて歴史が浅く、各地区の施設の主な管理は、旧市町村単位で実施していたため、被害の全体像の把握が遅れ、応援要請に対してどのような業務を応援してもらうかの判断に苦慮したと報告されている。今後、職員数が限られているため、長期に渡る給水活動が見込まれる場合の対応についても検討・整理していく必要がある。

さらに、本地震の災害査定では、漏水箇所特定の調査区域が危険箇所であったため、写真や記録を残すことができなかつたことから、災害復旧事業として認められないケースがあった。

被災状況の写真や記録のまとめ方については、日本水道協会が地震等の緊急時対応について取りまとめた「地震等緊急時対応の手引き」（平成 8 年に作成した「地震等緊急時対応に関する報告書」を平成 20 年 12 月に改訂したもの）に具体的に記載されている。日頃からこれを職員や配管業者に周知しておくとともに、災害時には改めて確認する必要がある。上記の「手引き」は、日本水道協会のウェブサイトからダウンロードできる。

http://www.jwwa.or.jp/houkokusyo/houkokusyo_11.html