

新潟県中越地震水道被害調査報告書概要

平成 17 年 2 月

1. 調査目的

平成 16 年 10 月 23 日(土)に発生した新潟県中越地震により、水道施設も甚大な被害を受け、40 市町村(合併前の数)、約 13 万戸に亘って断水が発生し、地域住民には不便な生活を強いる結果となった。

厚生労働省では、今回の地震による水道の被災実態と復旧・復興に向けた取り組み状況を把握するとともに、今後の水道の地震対策に対する課題を明らかにすることを目的として、学識経験者、水道事業関係者からなる 18 名の現地調査団を組織し、同年 11 月 17 日(水)から 3 日間、(社)日本水道協会新潟県支部長都市である新潟市と、被災地である長岡市、小千谷市及び川口町の水道事業体を訪問して状況の把握に努めると同時に、現地のいくつかの水道施設の被災・復旧状況を視察した。

2. 初動体制、応急給水、応急復旧

- 地震発生直後からの初動体制、断水中の住民への応急給水、被災した水道施設の応急復旧については、各事業体とも初めて経験した大災害の中で、懸命の努力を行っていた。しかし、職員の数、平素からの緊急対応の準備状況等によって、実際の対応には差が現れた。
- 他水道事業体からの応援体制については、(社)日本水道協会の本部・支部組織が中心となって、被災事業体の要請内容の把握や、北海道から関西にかけての応援事業体との連絡・調整を行い、総じて円滑に進められたが、小規模事業体からの応援要請から実際の応援までの手続きにやや手間取ったり、県外からの給水車の配車に若干の過不足が生じたりした面もあった。

3. 水道の被害状況

(1) 浄水場及び配水池の被害

- 大規模浄水場及び配水池は、軽微な被害を受けたが、長期にわたり通水機能が停止するような被害は受けなかった。
- 山間部の小規模な浄水場、配水池等の施設は、周辺地盤の崩壊により、構造物が移動・沈下し、機能停止する被害が発生している。
- 非常用自家発電設備が設置されている場合であっても、地下水の浸入、冷却水配管等の周辺配管・機器の被害により、停電後に直ちに起動できなかった。
- 耐震補強を施した機械電気設備は、損傷を受けなかった。

(2) 管路の被害

- 今回の地震による管路の被害率は、長岡市で 0.30 件/km、小千谷市で 0.31 件/km であり

阪神・淡路大震災（芦屋市で 1.61 件/km、西宮市で 0.72 件/km）に比べて少なかった。

- 同じ市町村内でも、土質・地質や地盤の揺れ具合の違いにより、被害の程度にも差が見られた。管路被害の多くは、地盤の液状化により道路が陥没した個所、旧河川や旧沼地など軟弱な地盤、造成地、盛土部及び斜面で発生しており、阪神・淡路大震災と同じ傾向であった。
- 山間部においては斜面崩壊や道路の法面崩壊などの地盤破壊に伴い管路が流失する被害がみられた。
- 阪神・淡路大震災で得られた知見に基づく管路の地震対策や、耐震性の劣る老朽管の更新が有効であることが確認された。

4．今後の課題と提言

（1）対策指針等への反映及びこれに基づくマニュアルの作成・実施

- 各水道事業体における災害対策の検討・実施を支援・誘導するために作成された各種の指針等について、今回の地震を通じて新たに配慮すべき事項も見出されたため、これらを反映させていくことが必要である。
- 水道事業体が策定した災害対策マニュアルについても、その内容を適宜見直すことが必要であり、まだ策定していない中小の事業体については、早急に整備する必要がある。
- 個々の事業体職員に対して災害対策マニュアルの内容の周知・徹底を図り、実地訓練を定期的に行うことも必要である。

（2）施設の耐震化

- 被災状況を推測するために、事前に地盤等の崩壊の危険性が高い地域を把握して主要施設の被害想定を行い、応急復旧方法や他の水源・応急送配水ルートの確保等を検討しておく必要がある。
- 管路については、経年管の更新、耐震性の高い管路への計画的な布設替えが重要である。
- 非常用自家発電設備の設置場所の選定、周辺配管・機器の点検結果に基づく耐震対策も十分に行う必要がある。

（3）情報連絡体制

- 他の関係機関(自治体防災部局、河川、下水道、電気・ガスなど)との緊急連絡体制・連携方を日常的に確立しておくことが必要である。
- 被災による孤立地域からの情報の収集・孤立地域への情報の提供の方法を確保しておくことが必要である。

(4) 事業者からの応援

- 応援要請から実際の応援に至るまでの手順の迅速化、ニーズに即した応援計画の作成等を検討する必要がある。
- (社)日本水道協会の本部・地方組織を活用した現在の応援体制は上水道事業者が主体となっており、今後は、上水道、簡易水道の枠組みを超えた地域全体の広域応援体制を検討する必要がある。

(5) 応急給水

- 被災現地での応急給水車の配車の過不足をなくするため、事前の被害想定による必要台数を設定しておくことが必要である。
- 医療施設などの受水槽への給水のために、大型の加圧給水タンク車の確保が必要である。

(6) 応急復旧

- 応急復旧計画を迅速に策定するとともに、直ぐやるべき作業と、対応に余裕がある作業、その緊急性、重要性に応じた優先順位を的確に決定して実施に移す必要がある。
- 下水道の被災状況調査、復旧作業との連携など他のライフライン復旧との連携を検討する必要がある。

(7) 平素からの住民への働きかけ

- 災害対策の必要性、災害発生時の対応等について一層情報提供に努め、住民の理解と協力を得る必要がある。

(8) その他の対策支援

- 財政支援については、今後も同様の規模の災害が発生した場合には、適切な国庫補助等の支援措置を行う必要がある。
- 複数市町村にわたり被災を受ける地震に備え、関係事業者による連絡協議会の設置、広域災害対策計画の策定など、広域的かつ総合的な災害対策の枠組を検討し、構築することが有効であり、これを促進するための指針等の策定が必要である。
- 水道事業の運営基盤強化のために行われる新たな広域化は、管理・経営の一体化、施設の連携統合等を通じて、災害対策の強化にも役立つ方策であり、特に小規模水道での積極的な実施と、そのための財政支援も望まれている。

【調査団の構成】（18名，印は団長）

（学識経験者）

高田 至郎	神戸大学工学部建設学科	教授
滝沢 智	東京大学大学院工学系研究科	助教授
秋葉 道宏	国立保健医療科学院水道工学部	施設工学室長

（水道事業者）

加藤 敏夫	新潟市水道局技術部	計画課長
伊藤 善雄	仙台市水道局給水部	管路整備課長
酒井 晃	東京都水道局給水部	配水課長
高橋 照章	横浜市水道局配水部	部長
石川 美直	名古屋市上下水道局技術本部	管路部長
山野 一弥	大阪市水道局工務部	震災対策課長

（水道関係団体）

谷口 元	（財）水道技術研究センター	常務理事
町田 秀	（社）日本水道工業団体連合会	技術委員
國富 進	（社）日本水道工業団体連合会	技術委員
若松 亨二	（社）全国上下水道コンサルタント協会	
大嶽 公康	（社）全国上下水道コンサルタント協会	

（社）日本水道協会

石井 健睿	（社）日本水道協会 工務部	部長
宮下 松雄	（社）日本水道協会 工務部	規格課長

（厚生労働省）

石飛 博之	厚生労働省健康局水道課	水道計画指導室長
佐渡 明	厚生労働省健康局水道課	課長補佐

【日程】

- 11月17日（水）13:00～ 新潟市水道局
・新潟県下の水道施設の被災復旧状況の聴取
15:30～ 長岡市水道局
・被災復旧状況の聴取
- 11月18日（木）10:00～ 長岡市水道局
・現地調査
13:00～ 小千谷市ガス水道局
・被災復旧状況の聴取
・現地調査
- 11月19日（金）10:00～ 川口町役場
・被災復旧状況の聴取
・現地調査