

1章 はじめに

1.1 調査目的

平成19年7月16日(月)に発生した新潟県上中越沖を震源とする新潟県中越沖地震は、15名もの尊い人命を奪うとともに、多数の住家をはじめとして、道路、上下水道、ガス等のライフライン施設に大きな被害をもたらした。水道については、震源地に近い柏崎市及び刈羽村における被害が特に大きく、大口径の導水管や多数の配水本管・支管の破損等により、新潟県内を中心に約59,000戸の断水被害が発生したが、被災水道事業者や県内外からの大規模な復旧応援の導入により、過去の大地震に比べて極めて短期間の20日間という日数で断水を解消することができた。

厚生労働省では、今回の地震における水道施設の被災・復旧状況等について調査し、被害情報を整理するとともに、今後の地震対策に向けての課題及び対処方針を検討することを目的として、学識経験者、水道関係者からなる16名の調査団を構成し、8月8日(水)、9日(木)の2日間、被害の大きかった柏崎市と刈羽村を訪問して状況の把握に努めるとともに、現地の水道施設等の被災・復旧状況の実踏調査を行った。さらに、被害を受けた長岡市、上越市、出雲崎町を調査対象に加え、被害に関するアンケート調査を行った。

また、現地調査終了後の8月20日(月)には、取り急ぎ調査所見をまとめた調査団長コメントを発表した。

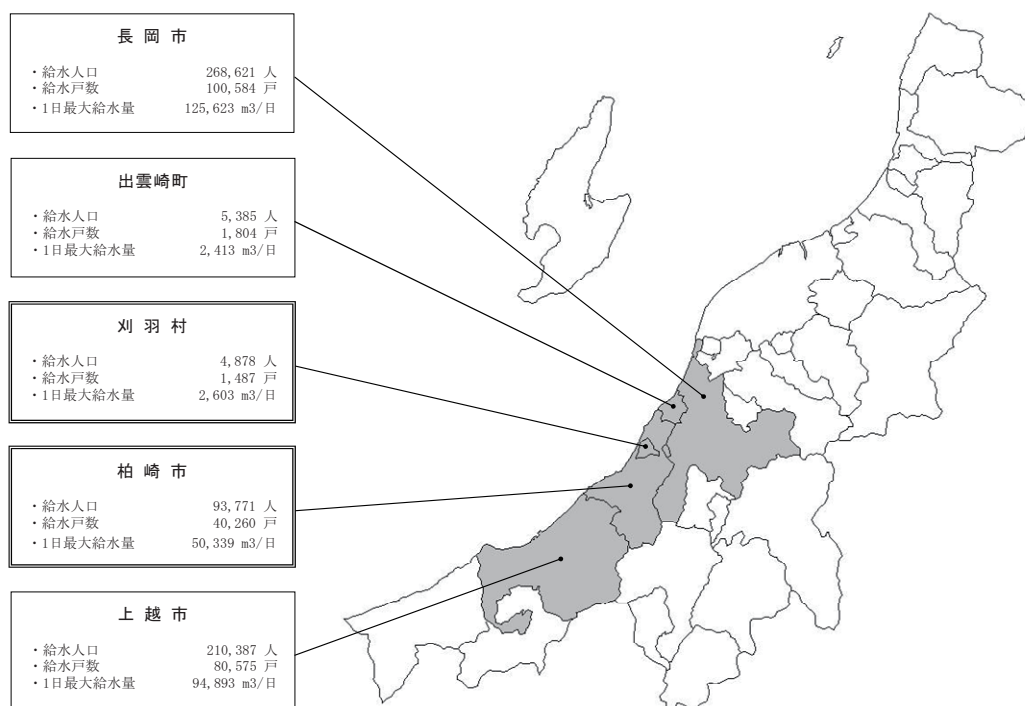


図 1.1 調査対象事業体

1.2 調査項目

- (1) 地震動の概要，水道施設概要
- (2) 初動体制（応急給水，応急復旧，支援体制を含む）
- (3) 構造物及び設備の耐震化状況と被害内容
- (4) 埋設管路の耐震化状況と被害内容
- (5) 幅広い観点から水道施設の被害状況を分析
- (6) その他

1.3 調査団の構成（○印は調査団長）

(1) 学識経験者

○宮島 昌克 金沢大学大学院自然科学研究科教授

(2) 水道事業者

本荘谷勇一 東京都水道局多摩水道改革推進本部施設部設計課長
布施斗志男 横浜市水道局給水部給水課長
田中 浩二 名古屋市上下水道局技術本部管路部配水課長
大沼 博幹 新潟市水道局技術部長
山野 一弥 大阪市水道局工務部危機管理担当課長
三浦 正孝 神戸市水道局技術部主幹

(3) 水道関係団体

鈴木 泰博 (財) 水道技術研究センター参与
八木澤 修 " 管路技術部主任研究員
篠 武夫 (社) 日本水道工業団体連合会
緒方 一夫 "
中込 直規 (社) 全国上下水道コンサルタント協会

(4) (社) 日本水道協会 (事務局)

田口 靖 (社) 日本水道協会工務部長
安部 宗孝 " 工務部技術課副主幹
澤井 隆之 " 工務部技術課調査係長

(5) 厚生労働省

本射 直佳 厚生労働省健康局水道課課長補佐

(6) オブザーバー

渡辺 一郎 新潟県福祉保健部生活衛生課水道係長

平成 19 年 (2007 年) 新潟県中越沖地震水道施設被害等調査団

団長コメント

(現地調査終了時点での発表文)

はじめに、この度の新潟県中越沖地震でお亡くなりになった方々とそのご遺族、並びに被災された方々に対し、心よりお悔やみ、お見舞いを申し上げますとともに、今なお避難生活を余儀なくされている方々の一日も早い生活の復興をお祈り申し上げます。

厚生労働省は、新潟県中越沖地震にあたって、水道施設の応急復旧により断水が解消された段階で、本地震における水道施設の被災・復旧状況等について調査し、被害情報を整理するとともに、今後の地震対策に向けての課題及び対処方針を検討することを目的として、学識経験者、水道事業者、水道関連団体からなる調査団を構成した。調査団は、8月8日、9日の2日間にわたり、被害の大きかった柏崎市、刈羽村の現地を踏査して情報を収集し、現地の水道施設等の被災・復旧状況の把握に努めた。

今回の地震は、新潟県上中越沖を震源とする逆断層型の地震であり、震源の深さは17km、地震規模はマグニチュード(M)6.8(暫定値)で、新潟県長岡市、柏崎市、刈羽村、長野県飯綱町で最大震度6強を観測した。また、最大加速度は柏崎市における1018.9gal(3方向合成値)であった。

水道の被害は、震源地に近い柏崎市、刈羽村に集中した。柏崎市では、同市の水道システム上流にあたるダムからの導水管並びに浄水場内の洗浄管の被害、さらには、配水本管・配水支管の多数の管路被害により、7月16日の発災とともに、給水区域全域の約4万戸が断水した。

本地震においては、配水池等の施設には大きな被害はなかったものの、大口径の導水管が被害を受けたことをはじめとして、軟弱地盤の影響もあり、送・配水管の被害箇所数は柏崎市1市だけをとっても536箇所にのびた。管路の被害は、同種の管であっても地域によって被害状況に大きくばらつきが見られた。今後は、液状化を含む地盤条件と被害状況の関連性について分析を行い、原因を究明していく必要がある。

柏崎市をはじめとする被災地における応急復旧は、日本水道協会新潟県支部、中部地方支部、並びに要請を受けて応援に加わった関東地方支部の水道事業者等による連携・協力により、発災から約2週間後の7月31日をもって概ね完了した。当初、被災地では復旧目標を7月25日に設定したという経緯もあり、一部では水道の復旧が遅れているというイメージで捉えられた部分もあったが、管路等の被害規模から見て、2週間での応急復旧

完了は異例とも言える早さであり，高く評価できるものと考えられる。特に，平成 16 年に発生した新潟県中越地震での被災地としての経験を生かし，迅速な情報収集・状況判断を行った新潟県支部長都市である新潟市水道局の対応は，早期復旧に大きく貢献したものであった。

今回の地震では，水道システムの上流部における被害が大きかったことにより断水が広域化したことから，今後の本格復旧にあたっては，施設の重要度に応じた必要な耐震性を確保した復旧が期待されるとともに，被災しなかったところについても計画的な施設耐震化への取り組みを期待する。

被災地が特に液状化しやすい地盤を抱える地域であり，震源地の直近でもあったことから，地盤条件と水道管路被害の相関性について，今後，調査で得られた多くの情報や資料をもとに分析を進め，将来における震災対応の参考となる考え方等をまとめていきたいと考えている。

平成 19 年 8 月 20 日

平成 19 年（2007 年）新潟県中越沖地震水道被害等現地調査団
団長 宮島 昌克（金沢大学大学院教授）