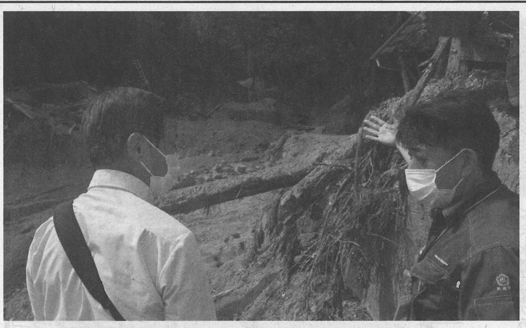
宮島金沢大教授が熱海土砂災害水道被害でヒアリング


関係施設が被災した土砂災害現場で遠藤室長㊨から説明を受ける宮島教授

幹線管路の流出など大きな影響を受けた

金沢大学の宮島昌克教授は7月30日、大規模土砂災害に見舞われた熱海市を訪ね、同市温泉水道課関係者から水道施設の被害状況とその後の初動対応についてヒアリングを実施し、併せて被災施設の現地視察を行った。本紙では、宮島教授に同行取材し、同市の災害対応の内容を確認した。

7月3日10時30分頃に同市伊豆山地区で発生した大規模土砂災害では、幹線管路や配水池なども被災し、実質的には最大で1074件の断水となった。今回のヒアリングに対応した同市温泉水道課の遠藤克徳・工務施設室長（水道技術管理者）によると、崩れた大量の土砂は複数の幹線道路を呑み込むように海岸部まで到達した際にその下に埋設されていた複数の水道管路が流出、伊豆山地区に供給する県営水道系の幹線管路（昭和53年布設φ200のダクタイルA形管）も約100ﾒｰﾄﾙにわたって流出、配水池や調圧槽、ポンプ室なども被災し、機能停止を余儀なくされた。

「流出した部分を除けば管路は機能喪失していない可能性が高くバルブ操作で断水範囲を極小化できると判断。この考えから、直ちにバルブ操作を行って断水エリアの縮小を図ったことで、7月3日の被災直後には1106件だった断水件数は、当日のうちに1074件となり、その後も系統変更による水圧調整のために減圧弁を設置するなどの作業により7月7日には当初の断水区域内にあった特別養護老人ホームの断水も解消され、同所へのピストン輸送による応急給水が不要となりました」と遠藤室長は初動対応を振り返る。

的確・迅速な判断で断水極小化
受援マニュアルで応援給水もスムーズに

断水地区を対象にした応急給水については、「発災当日の15時30分に日水協静岡県支部東部ブロック長の沼津市に災害の状況について報告し、翌日の早朝にはブロック長に給水車による応援を要請し、2ﾄﾝ車2台の応援をいただきました」（遠藤室長）。

4日11時には沼津市と伊東市からの支援隊が到着。翌5日以降も三島市、東伊豆町、御殿場市、富士宮市、函南町も加わっての応急給水活動の支援を受け、同市の営業業務を受託している第一環境も保有する給水車とともに支援活動を行い、同市の施設管理を受託している水機テクノスも支援活動に参画したという。

ちなみに、同市では一昨年10月の台風により県営水道施設が被災した際に大規模断水を経験しており、その際の教訓を踏まえた受援マニュアルを取りまとめている。同マニュアルは応急給水の手順はもとより、給水ポイントをQRコードで確認できるような工夫も講じていたことから、応援給水もスムーズに推移したとのことだ。

これとも並行して断水区域の縮小が図られたが、大きなネックになったのが、キーとなるバルブが土砂に呑み込まれていたこと。バルブ操作のためには、その周囲の土砂を除去する必要があるが、現場では人命救助を最優先に関連作業が進められているために、その作業内容を注視しつつの防災部局との調整が必要となる上に、現場ではまだ小さな地滑りも散見されるなど二次災害の危険もあった。さらには、バルブ廻りの土砂の除去作業を担う地元建設会社が人命救助に関わる作業に人手を取られていることもあり、この関連作業開始は7月9日となった。

この間、バックアップ施設として森松工業とベルテクノの協力により、仮設のステンレス配水池（容量20立方ﾒｰﾄﾙ×2）の設置工事を実施し、併せてシンクエンジニアリングの協力を得て水位監視装置も設置し、9日の夕方には配管と水張りが完了している。

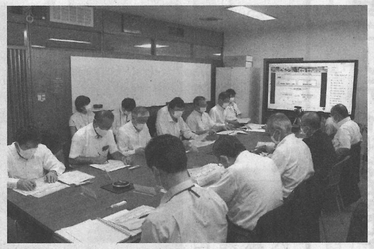
また、減圧弁設置工事は角田鉄工所から減圧弁の無償提供を受け実施した。なお、急峻な地形の水運用に欠かせない減圧弁の点検は、普段から角田鉄工所が無償で行っており、今回の応急復旧に向けた活動でも関係企業の支援を得ながら進められたが、この点についても遠藤室長は、「いずれもこちらから要請したのではなく、〝何かお手伝いできることがあれば〟と買って出ていただいたもので、大変心強く感謝しています」と謝意を述べる。

バルブ廻りの土砂撤去については、9日の朝に災害対策本部との協議により許可を得たことを受け、土砂を撤去してバルブ操作を行ったことで約400件の断水を解消。翌日以降も関連するバルブ廻りの土砂の撤去の進捗に伴ってバルブ操作を行うことで、断水解消地区を拡大。土砂災害のために家屋等が居住不能となったものや土石流被害はなく住むことは可能であるものの給水管を仮設で引き直しが必要な「要検討家屋」も除いた断水件数は7月11日には2件となり、この2件も7月26日に解消となったため、応急給水作業も終了している。

今後に向けては、伊豆山地区への幹線管路をはじめ、複数の管路が土石流によって流失しており、その現場は谷筋のような状態に地形が大きく変化してしまっている。遠藤室長は「原形復旧を行うとしても新たに水管橋を整備せざるを得ず、現実的とは言えません。このため、これまで通り県営水道系統を維持するとしても別ルートでの管路整備、あるいは自己水源を用いた新たな供給ルートでの恒久復旧を検討しています」と最適解を模索している。

宮島教授の話…発生直後からの断水エリアの縮小に向けた判断の迅速さと実行力は水道技術者としての高い現場力・技術力によるものと高く評価できる。2年前の断水被害の教訓もしっかり活かされているようで、とりわけQRコードも活用した受援マニュアルの内容は秀逸で水道界で共有すべきと感じた。管路が流出した現場の状況からは、被災した幹線管路の原形復旧はあり得ず、現実的な選択肢の中で恒久復旧方法を検討しているのも正しい判断と言える。

持続可能な水道経営の確立へ
長野県水道事業広域連携推進協議会
機運醸成へシンポジウム
パネル討論や基調講演など


多くの首長らが参加したシンポジウム

長野県と県内全ての市町村・水道企業団が参加する長野県水道事業広域連携推進協議会はこのほど、県庁をメイン会場としたウェブ会議形式で「第2回持続可能な水道経営の確立に向けたシンポジウム」を開いた。持続可能な水道事業経営の確立に向けて、市町村の区域を越えた取り組みへの気運の醸成を図ることなどが目的。熊谷和哉・厚生労働省水道課長と田中序生・総務省公営企業課公営企業経営室課長補佐による基調講演やパネルディスカッションを行い、多くの市町村の首長や水道担当者らが参加した。

冒頭、関昇一郎・長野県副知事は「持続可能な水道事業を構築していくためには市町村長のリーダーシップが非常に重要。県としても関係部局と連携しながら、皆さまと一緒になって取り組みを進めていく」と話した。

熊谷課長は「水道事業の現在位置と将来『広域連携の経緯と最新動向』」と題して講演した。全国の有収水量や浄水量、営業収入、水道職員数の推移などのデータ、広域化の事例などを紹介し、広域化・広域連携について「いろいろな場面で協力できることはあるかと思うが、そういう部分から一歩ずつ進めることは、将来の水道事業の大きな力になる」と語った。

田中課長補佐は「水道事業広域化に係る総務省の取組」と題し、国が都道府県に令和4年度までの策定を要請している水道広域化推進プランについて、各都道府県の策定に向けた取り組み状況を説明するとともに、「広域化のシミュレーションによりコスト削減額の見える化を図ることができる」などと話した。

パネルディスカッションは、協議会の座長である小林透・長野県公営企業管理者の進行により行われた。

はじめに熊谷課長が、厚労省が長野県企業局の長野市、千曲市、上田市、坂城町を給水区域とする末端給水事業と長野市、千曲市、上田市の上水道事業を対象に実施した「水道基盤強化計画策定に向けた水道施設の最適配置計画の検討」の結果を説明。報告書では、4事業体が有する8つの浄水場について、高低差を利用した浄水場の配置と運用、稼働率の改善、経年化が進む浄水場の統廃合といった方針で施設の最適配置を行うことにより、現状の施設を維持した場合と比較して将来50年間の整備事業費約22%の削減効果があると試算しており、余剰する施設能力を活用した、対象事業体以外の事業体との連携の可能性などにも言及している。

これに対し、上平敏久・長野市上下水道事業管理者は「持続可能な経営体制を構築するため、給水区域にとらわれない広域的な視点を持つことが重要と考えている。今後は検討の場を設け、広域化による効果の検証をより具体的に進めたい」、三浦哲夫・上田市上下水道局長は「第三者的立場から検討を実施していただいたことは大変意義がある。俯瞰的かつ客観的な視点から考察をいただいた内容には、将来の理想形があるのではと考えている」と語った。

また、飯島伸一・上伊那広域水道用水企業団事務局長は「上伊那でもこれから方向性を考えていかなければならないので、今回の調査結果を参考にさせていただけたら」、仙波道則・長野県環境部水大気環境課長は「先進的な事例として、シミュレーションや各圏域での検討で活用したい。一方で、施設の統廃合が難しい山間部の町村でどういった広域連携ができるか検討を進めたい」と話した。藤原忠彦・前全国町村会会長も「これから先、単独の水道ではどうにもならない時代に突入してきている。地理的条件で施設の統合ができないところでは経営統合は良い手段だと思う」と語った。

話題は人材の確保・育成に移り、羽田健一郎・長和町長は「小さな町村では水道の専門職を置くことはほぼ不可能。経営統合により人材を共有できれば」、菊池明敏・岩手中部水道企業団参与は「一番重要なのはやはり『人』。広域化し、専門家集団として人を集め

ていくことを真剣に考えるべき」と話した。

民間の人材確保についても、森本千

松本市上下水道局

「民間への発注量を

べく平準化し、将来

じような事業量があ

とをお話しするなど

間の雇用確保にも取

http://www.watech.co.jp/
For Earth, For Life
Kubota
水の未来に向かって！
株式会社 管総研
Kansouken Inc.
台帳情報（施設・管路）を見る、解く、守る
最良のソリューションを皆さまに！

上下水道の経営基盤
常陸大宮市 横浜ウォーターと

茨城県常陸大宮市は7月13日、横浜ウォーターと「上下水道事業経営基盤強化に向けた支援協定」を締結した。同市上下水道事業の効率的な経営と安定的な事業運営を図るため、横浜ウォーターが保有する技術見を活用し、経営基化のための支援を行とを目的としている

財源確保・拡充
大規模用水供給管理者会議 厚労

全国21の大規模水道用水供給事業者で構成する全国大規模水道用水供給事業管理者会議は、令和4年度水道予算に関する要望書を7月28日付で厚生労働省に提出した。緊急事態宣言発令を踏まえ対面での要望活動はせず、郵送するこ

た。今年度の事務局

城県企業局が務め

る。

要望書では、「国

力な援助がなければ

の推進は困難」「水