

# 減災に貢献する緊急遮断弁

## ～東日本大震災でも確かな性能を実証～

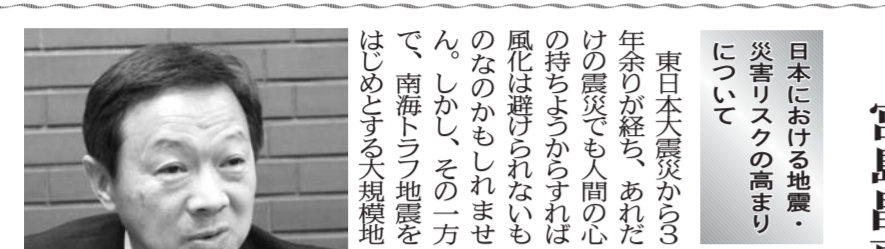
災害時に給水拠点を確保する重要性は言うまでもなく、管路の破損や浄水場の機能停止といった事態をある程度事前に備え、施設整備が必須である。配水池に設置される緊急遮断弁は命の水を守る最後の砦といえる。水道システムの強靱化を図る上では、さらなる普及が求められる遮断弁は、確実に動作する高い信頼性や安全性を配慮した操作性なども求められる。そこで本誌では、東日本大震災の発生初期段階における応急給水で活躍した、清水合金製作所製緊急遮断弁の動作状況や今後の震災対策に活かす取り組みについて、事業代表者、さらに、宮島昌克・金沢大学教授には地震・災害に対する備えのあり方について話を伺った。

### 石巻地方広域水道企業団



武川課長補佐 鈴木課長 須江山の主力3浄水場をはじめとする24浄水場(うち、簡易水道は18施設)や配水池82カ所(同29施設)など、保有する水道施設数は150を超える。 鈴木・清水 課長は「施設数が非常に多いだけに、メリハリをつけた防災対策が求められます。緊急遮断弁は比較的大規模な配水池に12カ所、牡鹿半島の配水池をはじめとする旧町の簡易水道地区に2カ所、合計14カ所」に設置されています。宮城県沖は東日本大震災以前から数十年に一度、M7クラスの大地震が頻発してきた地域です。遮断弁の導入を開始した時期は比較的早く、旧北町が昭和57年度、八幡山配水池に整備したのが最初で、以降は国庫補助事業を活用し、大部分は平成16～20年に導入しました。経緯を説明する。

90%閉止していましたが、東日本大震災を基準に考えるのであれば、全閉を基本とすべきです。ただし、そのために波が襲い、遮断弁を整備した成果として運用上の課題も一部見つかっています。 武川課長補佐は「成果としては、設置した緊急遮断弁は全、概ね設定通り動作しました。全国から応急給水活動の応援も駆けつけ、頂上レベルの各配水池で住民の命の水を確保できるという自信を持っています。配水池の水を確保しようと思えば全開できません。配水池の相互融通などのパンプアップ体制がなかったら、孤立した状態になります。現場確認が、地震に備えたハードウェアに加え、緊急遮断弁の導入も不可欠な要素だと考えています」と語った。 福島の水道事業は大正14年に供用を開始した。当初は阿武隈川を水源としたが、水質悪化と将来をわたり安定的水源を確保するため、摺上川や大内川に参画し、平成8年からは福島地方水道供給企業団が全量給水している。平成26年度で一日最大給水量は9,662立方メートル、給水人口は27万5,062人。 平成23年3月11日に発生した東日本大震災では、福島市における地震は6.9で、水道被害は送水施設から給水池まで20カ所にのぼり、同企業団の送水管の1,500mの破損で市内全域が断水する未曾有の事態となり、復旧まで12日間を要した。



日本における地震・災害リスクの高まりについて 東日本大震災から3年余りが経ち、あれだけの震災でも人間の心の持ちようからすれば風化は避けられないものなにかもしれません。しかし、その一方で南海トラフ地震をはじめとする大規模地震発生の懸念、リスクは日に日に確実に高まっている。これは、公的な水を預かる水道事業者の皆さんには、まずはこのリスクを、そして強く意識していただきたい。

地震・災害に対する備えのあり方 宮島昌克・金沢大学教授に聞く 大規模地震被災地における緊急遮断弁の設置・動作状況 緊急遮断弁について 断は難しいですね。その判断のポイントが消防水利にあることは当然ですが、消防サイドは水道事業に頼らずとも消火用水を確保する姿勢にあることはよく聞かれます。また、自治体の規模や財政力など、様々な課題があります。これから緊急遮断弁に望むこと、管線の耐震化が進まない現状からすれば、大元の配水池にしっかりと投資をして、耐震性の高い遮断弁も積極的に配備することが望ましいと思います。技術的な面では、遮断弁そのものの有効性は高く、今後さらに機能の向上を図ることが期待されています。

君津市水道部 山下主事 君津市は千葉県内で最も原単位面積を有し、東京湾アクアラインを通じた津から約1時間でのアクセス。平成25年度末の給水人口は8万5,836人、一日最大給水量は3万4,044立方メートル(すもも貯水池)。水源は自己水源と君津川配水池とで、配水池は4カ所。配水池は計23カ所あり、中心部には軟弱地盤の谷底平野が広がるなど、大地震による液状化被害が懸念される。そこで、大規模な地震に備え、同市水道部は、昭和55年度の北子安、鎌滝配水池に始まり、東日本大震災以前に主要な配水池に緊急遮断弁を整備、大規模地震に備えた。山下慎之介・水道部工

2度の地震で安定作動 『分離型』の信頼性など評価 16.6立方メートルの清水合金製作所製緊急遮断弁のみ、東日本大震災以来初め、第一段階開度43%まで作動した。 1日最大給水量が5万立方メートルの配水池を有する君津市は、東日本大震災の発生以降、配水池に設置された緊急遮断弁が、2度の地震で安定作動した。これは、同配水池の緊急遮断弁が、『分離型』の信頼性など評価された。配水池には、配水池の緊急遮断弁が、2度の地震で安定作動した。これは、同配水池の緊急遮断弁が、『分離型』の信頼性など評価された。配水池には、配水池の緊急遮断弁が、2度の地震で安定作動した。これは、同配水池の緊急遮断弁が、『分離型』の信頼性など評価された。



君津市水道部 山下主事 君津市は千葉県内で最も原単位面積を有し、東京湾アクアラインを通じた津から約1時間でのアクセス。平成25年度末の給水人口は8万5,836人、一日最大給水量は3万4,044立方メートル(すもも貯水池)。水源は自己水源と君津川配水池とで、配水池は4カ所。配水池は計23カ所あり、中心部には軟弱地盤の谷底平野が広がるなど、大地震による液状化被害が懸念される。そこで、大規模な地震に備え、同市水道部は、昭和55年度の北子安、鎌滝配水池に始まり、東日本大震災以前に主要な配水池に緊急遮断弁を整備、大規模地震に備えた。山下慎之介・水道部工



3機能統合で高い安定性を誇る。 最大12日間の断水を保つことができ、断水の影響が特に大きな市街地に設置できる。また、緊急遮断弁は、大震災時の過剰な発生による配水池からの異常流出を抑制する。また、配水池の緊急遮断弁は、大震災時の過剰な発生による配水池からの異常流出を抑制する。また、配水池の緊急遮断弁は、大震災時の過剰な発生による配水池からの異常流出を抑制する。

### 福島市水道局

福島市の水道事業は大正14年に供用を開始した。当初は阿武隈川を水源としたが、水質悪化と将来をわたり安定的水源を確保するため、摺上川や大内川に参画し、平成8年からは福島地方水道供給企業団が全量給水している。平成26年度で一日最大給水量は9,662立方メートル、給水人口は27万5,062人。 平成23年3月11日に発生した東日本大震災では、福島市における地震は6.9で、水道被害は送水施設から給水池まで20カ所にのぼり、同企業団の送水管の1,500mの破損で市内全域が断水する未曾有の事態となり、復旧まで12日間を要した。

耐震貯水タンクに切替形緊急遮断弁 3機能統合で高い安定性を誇る。 最大12日間の断水を保つことができ、断水の影響が特に大きな市街地に設置できる。また、緊急遮断弁は、大震災時の過剰な発生による配水池からの異常流出を抑制する。また、配水池の緊急遮断弁は、大震災時の過剰な発生による配水池からの異常流出を抑制する。



3機能統合で高い安定性を誇る。 最大12日間の断水を保つことができ、断水の影響が特に大きな市街地に設置できる。また、緊急遮断弁は、大震災時の過剰な発生による配水池からの異常流出を抑制する。また、配水池の緊急遮断弁は、大震災時の過剰な発生による配水池からの異常流出を抑制する。

Advertisement for emergency shut-off valves. Includes images of different valve types (marking type, 3-in-1 type) and diagrams showing their operation during earthquakes and power outages. Text highlights features like compact size, easy maintenance, and reliable performance in various environments.