





# 未曾有の東日本大震災から2年…



須江山浄水場の全景=中央部の既設沈澱池脇の空き地に40000m<sup>3</sup>/日を増設する。右側の一段高いところに既設の配水池

石巻広域(企)の大震災前後業務状況			
	21年度 (被災前)	22年度 (被災)	23年度 (被災後)
給水人口	20万6895人	20万3841人	19万2304人
日平均配水量	7万140m <sup>3</sup>	7万1433m <sup>3</sup>	6万7392m <sup>3</sup>
有収率	90.19%	89.86%	66.19%
有効率	94.97%	94.70%	72.50%

から増設を控えてきた。この広域化の資産を活用して復旧コストを削った。

# 100年净水場の構築へ 力強い援軍が後押し

東日本大震災から  
巻市と東松島市の2市  
開かれた。亀山紘氏は  
事業体や水道関係田中  
日量8万立方㍍の設  
定して供給できると  
手直しをはじめ、  
取りを迫られている

区は全域が上  
小高区は1上  
簡易水道事業  
・小高北部・  
運営している。  
約4万9000。  
配水量は約5  
以。水源はすべ  
事業ごとに淨  
している。

# 収益の見通し立たず

しにより、立入禁止一部の地区では復旧が12月15日までに完了する見込みで、事業運営をしていく。作業を続けていた。

**警戒区域解除から1年  
南相馬市 課道水**

る必要があるため、水道復旧も遅れがちになつてゐる。1～3月にかけて下

、水いの  
人、ほとん  
6万4000人まで減少。  
比較的復旧が進んでいる直  
町区の配水量は震災前の約  
10%ほど、人口にカウント

比較的復旧が進んでいる貢町区の配水量は震災前の約80%だが、人口にカウントされない作業員や原発近郊から避難して仮設住宅に居住している住民もいる。さらに、津波被害地域の住民がどれだけ元の場所に居住するかも不透明で、「どちらにまで収入が減少するかわからぬ状態」（佐藤利秀建設部次長・水道課長）。それでも水道が無ければ復旧する必要がある。高率の補助は適用されているものの、それでも自己負担は重くのしかかる。小高区の水道事業は、震災前から厳しい経営が続いており「ぎりぎり赤字にならない程度だつた」（同）といふ。収益は震災前の水準に回復する可能性は無く、確実に

儀なくされ、がれきがなかなか片付かなかつた。現在は駅前通りなどではがれきが撤去されているが、止水栓を閉めても水圧をかけると宅内で漏水が発生。水道が使えないため宅内に住民がおらず、漏水が発生しても発見できない。

そこで、メーターを取り外して、パッキンで止水することを検討しているが、水道工事事業者は、若手の技術者が避難して社員が減少しているケースもあり、公共建築物や一般住宅の配管の修繕、復旧作業員が住むアパートの建設に伴う配管工事などの発注が増加している中では、手が回らない状態。そこで、漏水調査は専門業者に委託し、パッキンの設置を水道課職員5人に加え、所沢市と七尾市からも応援職員2人の計7人で行っているが、作業に時間を使っている。

また、震災復旧と並行して、耐震診断を行うとともに、小高区の配水池に緊急遮断弁を設置するなど、「震害に強い水道の構築を進める予定だ。

今後の展開

震災の前後で、市の人々は約7万1000人から約

6万4000人まで減少。比較的復旧が進んでいる町区の配水量は震災前の約80%だが、人口にカウントされない作業員や原発近郊から避難して仮設住宅に居住している住民もいる。さらに、津波被害地域の住民がどれだけ元の場所に居住するかも不透明で、「どこまで収入が減少するかわからぬ状態」（佐藤利秀建設部次長・水道課長）。それでも水道が無ければ除染も復旧もできない。震災前の水準に施設を復旧する必要がある。高齢者の補助は適用されているものの、それでも自己負担はない重くのしかかる。小高区の水道事業は、震災前から厳しい経営が続いており「ぎりぎり赤字にならない程度まで」（同）といった。収益は震災前の水準に回復する可能性は無く、確実に

…いま防災・減災への新たな挑戦が

復旧・復興支援（マッチングについて）

水道復興支援連絡協議会による基本的な支援体制

被災事業者の応援要請に基づき支援事業者をマッチング

被災水道事業者  支援水道事業者

支援事業者は職員派遣による技術協力等で支援

復旧支援状況		平成25年1月時点
	被災事業者等	支援事業者等
岩手県	大船渡市	八戸圏域水道企業団
	陸前高田市	名古屋市、大阪市
	大槌町	神戸市
	釜石市	北九州市、盛岡市
	田野畠村	深谷市
	県	東京都、埼玉県
宮城県	南三陸町	横浜市
	七ヶ浜町	新潟市
	石巻地方広域水道企業団	北見市、秋田市、酒田市、川口市、北千葉広域水道企業団、武蔵野市、横浜市、神奈川県内広域水道企業団、春日那珂川水道企業団、さいたま市、菊池市、
	山元町	横浜市
	亘理町	豊田市
	女川町	要請あり
福島県	県	埼玉県、三重県、大阪府、愛知県、神奈川県、香川県、石川県、沖縄県
	南相馬市	所沢市、七尾市
	県	愛知県、大阪広域水道企業団(H25.4~H27.3予定)
その他(石巻市、南三陸町)		現地水質検査チーム ((財)水道技術研究センター、横浜市)



## 2月13日に行われた福島県現地調査部会

## 新水道ビジョン案で示す危機管理対策〈重点的な実現方策〉の概要

危機管理対策	水源事故対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水源事故のリスク要因を考慮したハード面・ソフト面の対策の推進</li> <li>・浄水処理の高度化、複数水源の利用、取排水系統の再編、貯留施設の設置等</li> <li>・対応マニュアルの整備、訓練の実施、流域関係者による情報共有手法の構築</li> <li>・統合的アプローチに基づく水安全計画の策定の推進と実効性の向上</li> </ul>
	施設耐震化対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐震化計画及び耐震化の推進による水道施設耐震化率の底上げ</li> <li>・[当面]重要な給水施設(病院、避難所など)への供給ラインの耐震化</li> <li>・[将来]基幹施設全ての耐震化</li> </ul>
	事前の応急対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業継続計画(BCP)の策定推進</li> <li>・事業体間の連携による訓練等、応急対策の実効性の向上</li> </ul>
	資機材等確保対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・資機材や薬品等、あらゆる資源を幅広く調達可能な体制づくり</li> <li>・薬品や燃料の調達、流通経路の把握と事前確保</li> </ul>
	応急給水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応急給水を円滑に実施するための効果的な取り組み</li> <li>・応急給水に関する住民との訓練、避難所や応急給水場所の周知、地域の自立促進</li> <li>・応急給水のための資機材の事前準備</li> </ul>
	水道事業における危機管理体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・様々な危機事象への体制整備とマニュアルの充実化</li> <li>・マニュアルの活用に向けた実効性の向上</li> </ul>
	エネルギー確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画停電や不慮の停電を想定した電力の確保と水道水の継続的な供給に向けた体制づくり</li> <li>・自家発電設備や代替エネルギー等の導入による水供給の継続</li> <li>・自然流下方式による配水池の活用等、直ちに断水が発生しない水道システムの構築</li> </ul>

作業に至るターン・イン・ケボントの一つに挙げ、従来概念を抜本的に見直した。災対策・危機管理対策の要性を指摘している。

震災対策・危機管理対策と水道の理想像の一つとして「強韌な水道」を位置付け、「自然災害による被災を最小限に止め、被災した場合でもあっても、迅速に復旧できるやかな水道」を掲げている。当面の目標点として最も重要な給水拠点に連する管路・配水池・浄水施設の耐震化を完了することを挙げ、危機管理対策で重大的な実現方策をとりまとめている。

# 移転に伴う新設も 実施協議で保留解 復興計画に合わせ

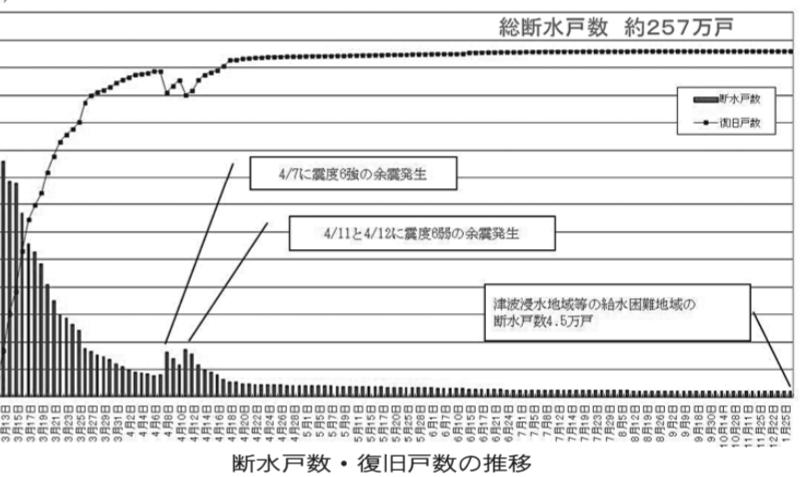
■ 人的・技術的支援 厚労省水道課では、岩手、宮城、福島の被災3県、日本水協や

19都道府県で約257万戸が断水した東日本大震災から2年が経過したが、津波被災地域などいまだ約4万5000戸の水道が未復旧であり、これから本格復旧・復興が進むことになる。

■ 従前以上の支援

厚生労働省では、平成23年度第1次補正（160億円）および第3次補正（303億円）を計上、都市計画の見直しを伴うなど通常の原形復旧では対応できない水道施設の復旧・復興費について補助を実施、24年度は復興庁一括計上（東日本大震災復興特別会計）として200億円を計上していた。補助率も通常の2分

# 津波被災地 街づくりに合わせ再構築



こころざしをはたして  
いつの日にか 帰らん

ふるさと  
水は清き  
ふるさと

備える。へ提案します

翻毛皮女士皮鞋第二集上

**緊急災害向け製品「インナップ」**  
無電源浄水装置が加わり、ろ過材交換不要のシフォンシリーズがさらに充実。クラウド対応も可能な移動式「モバイルシフォンタンク」から無電源式まで幅広いご提案をいたします。

【災害復旧・対策施工例】

- 2005年9月：富吉浄水場 (宮崎県宮崎市)
- 2008年6月：北股浄水場 (岩手県奥州市)
- 2008年7月：清水川湧水ポンプ場配水池 (岩手県久慈市)
- 2012年7月：小野浄水場下流 (福岡県八女市)
- 2013年1月：ビエンチャン市水道局 (ラオス人民民主共和国)

日本原料株式会社  
[www.genryo.co.jp](http://www.genryo.co.jp)



飲料水から生活用水まで、日量 500t まで処理可能！
災害時の移動式砂ろ過浄水装置
<b>モバイルシフォンタンク</b>
給水までの流れ
原水調査 → 罂透材選定 → 機材搬入 → 試運転 → 水質検査 → 給水開始

ライフラインを支える使命



◎ 宣傳工業世界

 朝日工業株式会社









未曾有の東日本大震災から2年…



# 震災復興、そして災害



東京大学大学院  
工学系研究科教授  
**古米 弘明**

## 水道システムのあり方、耐震化への考え方

震災から2年が経過した現在も復興計画が進んでおり、本格的な耐震化が実現されています。しかし、津波による被害ばかりでなく、地震災害等での被害を防ぐためには、水道システムのあり方が非常に重要な問題です。

## 水量と水質分けて考え

東日本大震災では、地震や液状化による被害が最も多く、これまでの地震では起きなかつた大きな被害を受けました。

東日本大震災では、地震や液状化による被害が最も多く、これまでの地震では起きなかつた大きな被害を受けました。

国立保健医療科学院  
生活環境研究部  
上席主任研究官  
**伊藤 雅喜**

## 浄水施設・水処理システムのあり方

被災地では、浄水施設が運転不能となり、水道水の供給が途絶えました。一方で、原子力事故等による放射性物質が放出され、ウム溶液は、高濃度での保

74事業体が調達困難であつたと回答している。被災地では、浄水処理薬品が不足したため、岩手県、秋田県、山形県、福島県、千葉県等の10事業体では住民の飲食困ることも、福島県では飲食店の停止に至った事業体もあった。次亜塩素酸ナトリウム溶液は、高濃度での保

必要がある。

■通信障害・応援体制の確保、提携事業体との融通などを一度検討する

加えるのは、通信障害である。地震発生から数日間の間に市町村別の状況では、①携帯電話②固定電話③電子メールを確認し、残留機器を簡易測定法でも実施できる。

他の項目に含まれていない可能性があるので、あえて

加えるのは、通信障害である。地震発生から数日間の間に市町村別の状況では、①携

帯電話②固定電話③電子メールを確認し、残留機器を簡易測定法でも実施できる。

通信障害は、現地状況の把握、業務の遂行に大きな影響を及ぼす因子であり、防災無線、衛星電話等の完備が望まれる。

また、応援水事業体間での緊急時対応

が可能となるので、事前に訓練を実施する。

これが非常に困難であるが、それが指摘された。応援側が、被災地で緊急時対応が実施される。

そのため、事前に訓練を実施する。

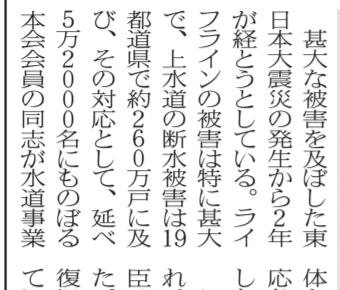
これが非常に困難であるが、それが指摘された。応援側が、被災地で緊急時対応が実施される。

これが非常に困難であるが、それが指摘された。応援側が、被災地で緊

…いま防災・減災への新たな挑戦が

提言

# 震災復興そして災害に強い水道構築へ



全国管工事業協同組合連合会会長

大澤 規郎

## 管工事組合として



日本水道工業団体連合会専務理事

坂本 弘道

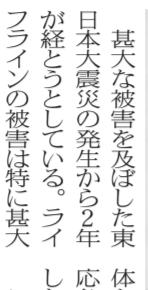
## 工業団体として



水道技術研究センター理事長

藤原 正弘

## 研究団体として



日本大震災の経験からうつ

べき

震災

が経つこと

で、

い

る。

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

い

## 未曾有の東日本大震災から2年…

災害に強い水道構築へ・水道事業体の取り組み

## クラウド型を導入



笛吹市

笛吹市長  
倉嶋 清次監視制御システム更新  
双方点・欠点を  
採用で業務をスリム化

笛吹市は平成16年10月、設施状況・配水量を各支所へ行き生しました。市の道設施(浄・配水場は大小合わせ52既設)にも及ぶ上、その運転監視を行なったため、本庁分館にある水道部の職員が、施設の費用面でも問題を抱えています。

また、さまざまなベンダーの監視機器(サバ・サバ)で社の監視費(サバ・サバ)がかかるため、メモリーストックとして自己データの外部流出を防ぎ監視操作ができました。

笛吹市は平成16年10月、設施状況・配水量を各支所へ行き生しました。市の道設施(浄・配水場は大小合わせ52既設)にも及ぶ上、その運転監視を行なったため、本庁分館にある水道部の職員が、施設の費用面でも問題を抱えています。

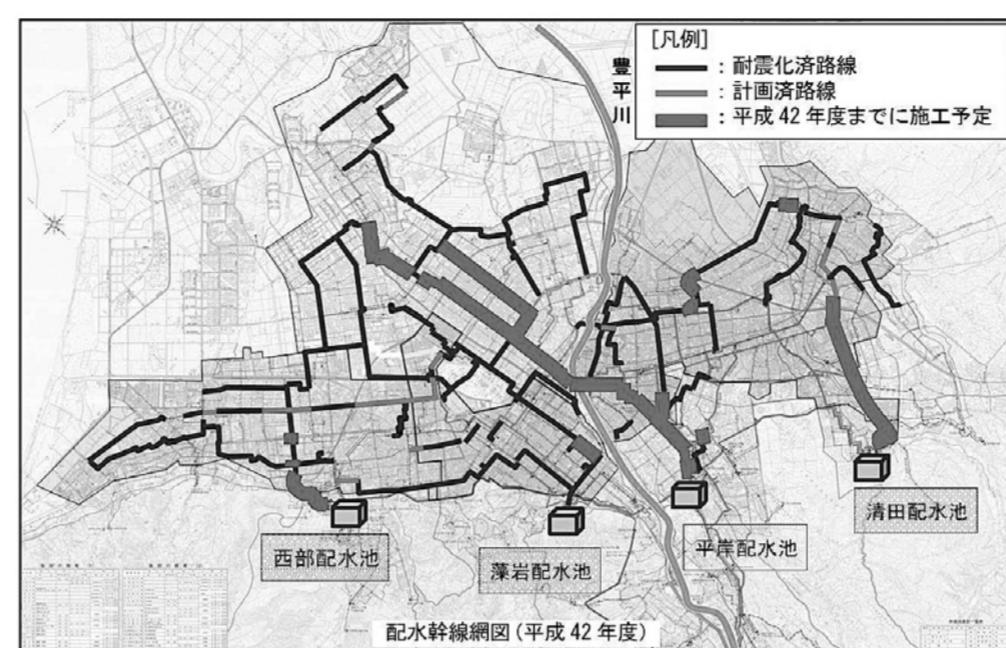
また、さまざまなベンダーの監視機器(サバ・サバ)で社の監視費(サバ・サバ)がかかるため、メモリーストックとして自己データの外部流出を防ぎ監視操作ができました。

SP・クラウド型システムの導入が可能かどうかを検討してみましたが、その結果、システムの確実性、既場からの各機器間の抽出料金がかかる費用等による監視機能が持続するため、シス

トムの検討に着手しました。まず、従来型システム(自資産型)での更新によるメリット・デメリットを考察しました。こうした従来システム(製造社または供給社の監視費(サバ・サバ))で社の監視費(サバ・サバ)がかかるため、メモリーストックとして自己データの外部流出を防ぎ監視操作ができました。

笛吹市は平成16年10月、設施状況・配水量を各支所へ行き生しました。市の道設施(浄・配水場は大小合わせ52既設)にも及ぶ上、その運転監視を行なったため、本庁分館にある水道部の職員が、施設の費用面でも問題を抱えています。

また、さまざまなベンダーの監視機器(サバ・サバ)で社の監視費(サバ・サバ)がかかるため、メモリーストックとして自己データの外部流出を防ぎ監視操作ができました。



笛吹市

## 基幹配水池の耐震化



札幌市

水道事業管理者  
北野 靖尋

の結果、耐震性能が不足していると判断されたため、耐震化に向けた検討が進められることになりました。その後、地域防災計画の見直しにより新たに想定された地震度である最大震度7に耐え、併せて維持管理性の改善を図るために配慮して設計を行いました。また、施工中の機能を維持させるため、事前に隣接する配水工事を受け持つ清田配水池を増強した上で、清田・藻岩・西部配水池を運用しながら池一つを増設して、配水池の耐震化を皮切りに着工しました。

一方、監視システム室のつまらないベースが必要となることによって、ターボコンロード監視等により損壊し場合の対応(サバ・バダム)等、機器の故障や失等)などのデメリットが、そこで着眼点を変えて内閣府が検証を進めているA工事は、平成22年度の第

SP・クラウド型システムの導入が可能かどうかを検討してみましたが、その結果、システムの確実性、既場からの各機器間の抽出料金がかかる費用等による監視機能が持続するため、シス

トムの検討に着手しました。まず、従来型システム(自資産型)での更新によるメリット・デメリットを考察しました。こうした従来システム(製造社または供給社の監視費(サバ・サバ))で社の監視費(サバ・サバ)がかかるため、メモリーストックとして自己データの外部流出を防ぎ監視操作ができました。

55年の4池目の完成により、総有效容量12万立方メートル(3万立方メートル×4池)の大規模施設となり、市民の約3分の1に当たる約67万人に配水する施設として、配水システムの中核を担ってきました。

しかし、平成9年おも

14年度に実施した耐震診断

55年の4池目の完成により、総有效容量12万立方メートル(3万立方メートル×4池)の大規模施設となり、市民の約3分の1に当たる約67万人に配水する施設として、配水システムの中核を担ってきました。

しかし

## …いま防災・減災への新たな挑戦が

災害に強い水道構築へ・水道事業体の取り組み

## 実施可能な更新・耐震化計画の策定と実践

■管路の現状について  
神戸市の管路は明治33年に近代水道として開設され、現在まで約130年になります。管路の耐用年数は7番目に高いとされています。

■管路更新・耐震化計画の概要  
市内の管路長は504kmで、その大部分(47%)が配水管です。また、法定耐用年数を超えたものが配水管です。

水道事業管理者  
**横山 公一**

神戸市

三つの主要事業を推進

早期復旧可能な水道へ

## 震災踏まえ計画見直し

■管路の現状について  
神戸市の管路は明治33年に近代水道として開設され、現在まで約130年になります。管路の耐用年数は7番目に高いとされています。

■管路更新・耐震化計画の概要  
市内の管路長は504kmで、その大部分(47%)が配水管です。また、法定耐用年数を超えたものが配水管です。

えた経年化管路の割合は13%で、管路の耐用年率は33.5%（+1.1%）となっています。以上が破損し、応急復旧にかかる費用は1700万円程度です。

■管路更新・耐震化計画の概要  
市内の管路長は504kmで、その大部分(47%)が配水管です。また、法定耐用年数を超えたものが配水管です。

■管路の現状について  
神戸市の管路は明治33年に近代水道として開設され、現在まで約130年になります。管路の耐用年数は7番目に高いとされています。

■管路更新・耐震化計画の概要  
市内の管路長は504kmで、その大部分(47%)が配水管です。また、法定耐用年数を超えたものが配水管です。

横浜市

水道事業管理者  
**土井 一成**

すべての地域で耐震管を採用し耐震化を進めています。  
■現行の老朽管更新・耐震化計画の概要  
現在の管路の布設時期を勘案すると、高度経済成長期を期を迎つつあり、一方で料金収入は減少傾向にあります。今後の更新需要の増大への対応が一段と厳しくなることが予想されます。

そこで、現行の老朽管更新

・耐震化計画では的確な

更新需要の把握

・客観的な

順位を基にした更新の優先

順位を設定して、事業量の平準化を行って実現可能な計画化を行いました。

●更新対象管種の選定

更新対象の選定では、布

設年度過去の漏損事故の

教訓に基づいて平成8年から布設

44年から事業化し、平成

23年度まで累計約4,000km

0.0%以上および震度7や

0.0%以上まで減少しています。

また、管路の耐震化につ

ては、横浜市の大震災を

に耐震管を採用していま

た。さらに18年後から、

0.0%以上および震度7や

0.0%以上まで減少していま

す。成績として、昭和40年

代に3万件以上あった漏水

件数を超過した管路延長

の割合は約15%です。

●これまでの老朽管改良

と耐震化の取り組み

と耐震化の取り組みは、昭

和40年代から始まり、

23年度まで累計約4,000km

0.0%以上および震度7や

0.0%以上まで減少していま

す。成績として、昭和40年

代に3万件以上あった漏水

件数を超過した管路延長

の割合は約15%です。

●これまでの老朽管改良

と耐震化の取り組みは、昭

和40年代から始まり、

23年度まで累計約4,000km

0.0%以上および震度7や

0.0%以上まで減少していま

す。成績として、昭和40年

代に3万件以上あった漏水

件数を超過した管路延長

の割合は約15%です。

●これまでの老朽管改良

と耐震化の取り組みは、昭

和40年代から始まり、

23年度まで累計約4,000km

0.0%以上および震度7や

0.0%以上まで減少していま

す。成績として、昭和40年

代に3万件以上あった漏水

件数を超過した管路延長

の割合は約15%です。

●これまでの老朽管改良

と耐震化の取り組みは、昭

和40年代から始まり、

23年度まで累計約4,000km

0.0%以上および震度7や

0.0%以上まで減少していま

す。成績として、昭和40年

代に3万件以上あった漏水

件数を超過した管路延長

の割合は約15%です。

●これまでの老朽管改良

と耐震化の取り組みは、昭

和40年代から始まり、

23年度まで累計約4,000km

0.0%以上および震度7や

0.0%以上まで減少していま

す。成績として、昭和40年

代に3万件以上あった漏水

件数を超過した管路延長

の割合は約15%です。

●これまでの老朽管改良

と耐震化の取り組みは、昭

和40年代から始まり、

23年度まで累計約4,000km

0.0%以上および震度7や

0.0%以上まで減少していま

す。成績として、昭和40年

代に3万件以上あった漏水

件数を超過した管路延長

の割合は約15%です。

●これまでの老朽管改良

と耐震化の取り組みは、昭

和40年代から始まり、

23年度まで累計約4,000km

0.0%以上および震度7や

0.0%以上まで減少していま

す。成績として、昭和40年

代に3万件以上あった漏水

件数を超過した管路延長

の割合は約15%です。

●これまでの老朽管改良

と耐震化の取り組みは、昭

和40年代から始まり、

23年度まで累計約4,000km

0.0%以上および震度7や

0.0%以上まで減少していま

す。成績として、昭和40年

代に3万件以上あった漏水

件数を超過した管路延長

の割合は約15%です。

●これまでの老朽管改良

と耐震化の取り組みは、昭

和40年代から始まり、

23年度まで累計約4,000km

0.0%以上および震度7や

0.0%以上まで減少していま

す。成績として、昭和40年

代に3万件以上あった漏水

件数を超過した管路延長

の割合は約15%です。

●これまでの老朽管改良

と耐震化の取り組みは、昭

和40年代から始まり、

23年度まで累計約4,000km

0.0%以上および

# 未曾有の東日本大震災から2年…

## 災害に強い水道構築へ・水道事業体の取り組み

# 耐震診断で液状化を許容

は施設の耐震性能をより詳細に把握した上で、今後定することが求められています。

このため、現在本市で実施している浄・配水場施設の耐震診断においては、解析方法として「動的非線形解析」を導入しています。

動的非線形解析とは、構造物や地盤を有限な要素に分割してモデル化し、地震によってその有限要素に作用する力の間で幅広く使われるまでには技術の蓄積を要すると考えられることから、当面の整備方針や整備計画を策定することが求められています。

# 既存

# 既存施設を有効活用 液状化の「防止」から「許容」



# 水道事業管理者 井上 裕之

大阪市

# 給水装置の耐震化

現在は、神奈川県内の12市6町を給水区域としており、県民の3割に当たる約279万人に給水し、送配水管延長は9000kmを超過、全国でも有数の事業規模となっています。

神奈川県は、緑濃い山々や湖、そして相模川と酒匂川など豊かな自然に恵まれた県土に907万人の県民が暮らし、産業面においても日本をリードしてきた活躍ある地域です。

神奈川県営水道は、湘南地域の1市9町に給水する、わが国初の広域水道として昭和8年に創設され、

中でも、水道施設の耐震化策につきましては、神奈川県内でも東海地震や南関東地震といった大規模地震による影響で、水道施設の整備を行っています。

中でも、水道施設の耐震化策につきましては、神奈川県営水道では、簡易水道の編入などによって給水区域を順次拡張してきましたとともに、浄水場は小規模なものを持めて11ヶ所、配水池が136ヶ所、ポンプ所等の水場と谷ヶ原浄水場および主要配水池、ポンプ所等の耐震診断を実施し、24年度から耐震化を進めています。

神奈川県営水道では、簡易水道の編入などによって給水区域を順次拡張してきましたとともに、浄水場は小規模なものを持めて11ヶ所、配水池が136ヶ所、ポンプ所等の水場と谷ヶ原浄水場および主要配水池、ポンプ所等の耐震診断を実施し、24年度から耐震化を進めています。



公營企業管理處  
古谷 壽治

神奈川県

**ステンレスで耐震性向上**

も漏  
29万  
%件  
減数

東日本大震災でも無被害

The image consists of two black and white photographs of wastewater treatment plant construction. The top photograph shows a large rectangular concrete tank under construction, with a tall crane positioned on the left side. The bottom photograph shows a completed rectangular concrete tank, with a bridge or walkway across it, surrounded by industrial buildings and infrastructure.

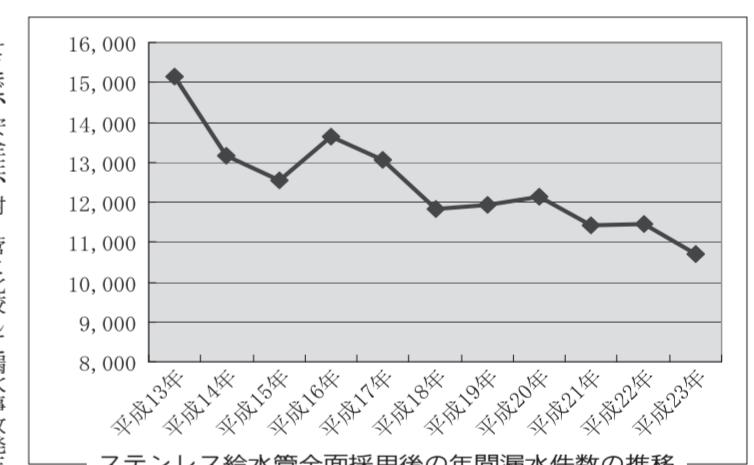
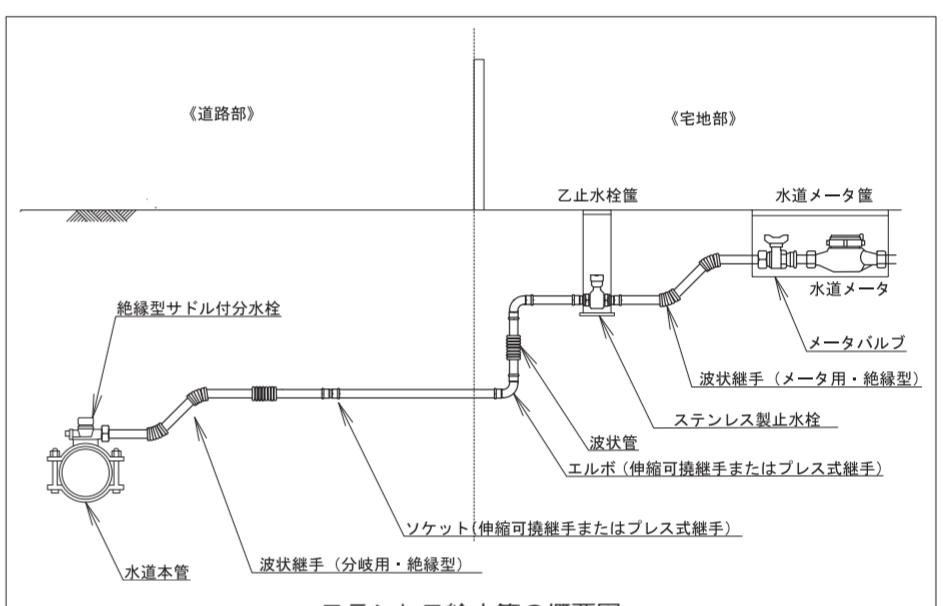
向上させることを目的とした「水道施設相互融通化整備事業」を実施しており、現在まではほぼ計画通りに進捗しています。

県営水道の給水管につきましては、創設時から高度経済成長期に布設された鉛管やポリエチレン管が多く、塩化ビニルライニング管のねじ切り部や継手部からの漏水も増加傾向にありました。

ステンレス製給水管を全面採用してから10年経過し、23年度には、給水管の漏水量が29%、約4500件減少しており、他の給水

とう性も確保することが可能であり、耐震性の向上につながるため、平成13年度からステンレス製給水管を配水管分岐部から宅地内のメーターまでの給水管に全面採用することとしました。た。

震性が証明されています。神奈川県営水道は、応急復旧の迅速化など、一層の水道施設の耐震化を推進し、今後とも安全でおいしい水の安定給水に努めています。



For Earth, For Life  
Kubota

# がんばろう 水道管!

## 水道管路の更新計画策定業務を管総研が行います。

水道管路を計画的に更新し、次世代に健全な状態で引き継ぐために、マッピングデータ等を活用した科学的・定量的な管網検討・診断が必要です。耐震性・重要度評価機能などを持つ管網評価支援システム「PIPE-next」で総合的な管路評価を行い、アセットマネジメントの実行に向けて、効果的・効率的な管路更新計画策定業務を管総研が行います。

### 「解析」業務から「更新計画策定」支援まで

**PIPE-next 管網評価支援システム**

■ 水理評価 水道水の安定供給

■ 耐震性評価 地震に強い管網作り

■ 水質評価 安全な水、おいしい水の供給

■ 腐食度評価 老朽管路の計画的な更新

■ 重要度評価 非常時にも対応できる管網作り

株式会社 管 総 研

Water Technology Institute

「お気軽にご連絡下さい。」

<http://www.watech.co.jp/>

本 社:〒661-8567 兵庫県尼崎市浜一丁目1番1号  
TEL.06-6470-6300 FAX.06-4960-4560  
東京支店:〒103-0021 東京都中央区日本橋本石町三丁目3番10号  
TEL.03-5205-1990 FAX.03-5205-1994

フリーダイヤル ☎ 0120-421964(サポートセンター)





## 未曾有の東日本大震災から2年…

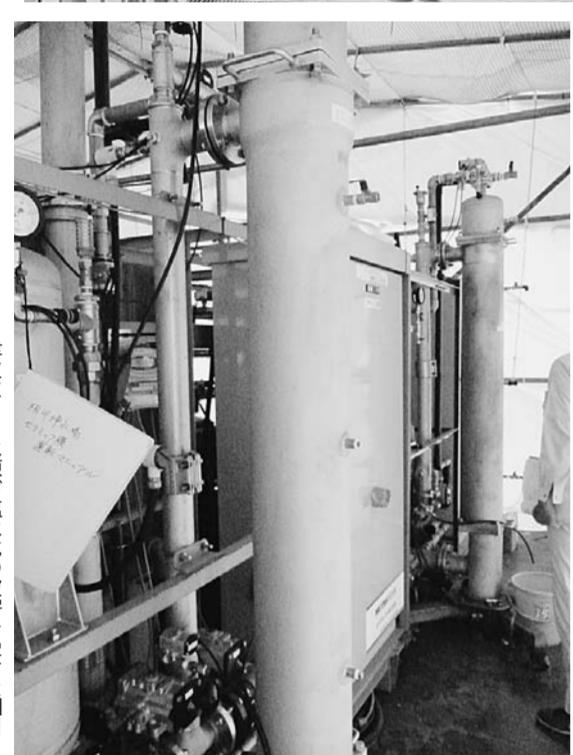
## …いま防災・減災への新たな挑戦が



蛇田浄水場は壊滅化によりクラックが発生



自衛隊が蛇田浄水場へ応急



津波により水源が塩水化の被害を受けた相川



先月、蛇田浄水場の機能移転復旧

## 石巻地方広域水道企業団 復興の軌跡

■復興支援の概要  
2年前の東日本大震災発生時には、約500km離れた本市でも大きな揺れを感じた。震災発生当日の夜は、下水道事業は平成23年10月から福島県大町市へ3月交代で2名を派遣した。震災発生当日の夜も宮城県塙原市へ応急給水活動を行った。一方、水道事業は、翌日には栃木県矢板市管渠の被害調査のため職員を出発させた。その後、4月7日の余震の際にも宮城県塙原市へ応急給水活動を行った。下水道事業は、3月27日

■活動を通じて得られた教訓  
震災直後の派遣に限らず、長期派遣員から多く

3系統のうち1系統の機能を失った

■復興支援の概要  
2年前の東日本大震災発生時に

て、下水道事業は平成23年3月で唯一通信が途絶えていた水戸市は報道等から

漏水調査やおみ復旧のた

めに、職員14名と給油車を

締結している水戸市・宇都

市・前橋市に連絡。三市からの要請を受け、石巻市へ6月14日から20日にかけ

漏水調査やおみ復旧のた

めに、職員14名と給油車を

締結している水戸市・宇都

市・前橋市に連絡。三市

からの要請を受け、石巻市へ6月14日から20日にかけ

漏水調査やおみ復旧のた

