

年頭にあたって

～新たな課題へ果敢に挑戦～



犬飼 章 公営企業管理者

皆様、あけましておめでとうございます。本年もどうぞよろしく申し上げます。

昨年は、平成26年度に今後10年間の実行計画として策定しました「企業局水道事業経営管理戦略プラン」、「企業局新経営計画」の初年度として、着実に事業の推進に取り組んでまいりました。更に昨年4月に当職に就いてから、水道用水供給事業の今後40年間の長期経営見通しを立てるなど、長期的な課題の把握と更なる対応方策の検討を進めてまいりました。

本年は、水道用水供給事業及び工業用水道事業の一体的な長期の管理・運営方法について検討してみたいと考えております。また、企業局の事業の中で最も歴史があり、施設の老朽化も進んでいる工業用水道事業については、現状、余剰施設を抱え抜本的な経営改革が必要なことから、今後40年間を見据えた「工業用水道事業経営改革プラン」を策定する予定であります。

地域整備事業では、仙台港が今年築港45周年を迎え、周辺地域も水族館や地下鉄開業に伴い新たな賑わいを見せておりますことから、仙台港の開港以来常にその周辺地域の発展に深く関わってきた企業局として、既に立地している民間企業等と連携して更なる賑わいの創出に向けて検討してまいります。

今年の3月で震災から丸5年が経過します。様々な新しい課題に果敢に挑戦しつつ、企業局としても本県の創造的復興の一翼を担ってまいりますので、今後とも皆様のご理解とご支援をよろしくお願い申し上げます。

<特集>工業用水道事業の統合

—事業背景—

企業局が経営する仙塩及び仙台圏工業用水道は、現在、仙台市とその周辺地域に立地する51の工場や事業所に工業用水を供給しています。(図1参照)

この2つの工業用水道は、地下水揚水による地盤沈下の防止と低廉で豊富な工業用水の供給を目的に整備し、仙台港の築港や臨海地域の工業用地造成と相まって、仙台港地区及び周辺地域の重要な産業基盤としての役目を担い、本県経済の活性化に大きく貢献してきました。図1のようにそれぞれの配水管が近接しているため、3カ所を連絡管で連結し水質事故等緊急時には相互にバックアップが可能という特徴



図1 仙塩と仙台圏工業用水道 概要図

があり、供給の安定性が高く評価されてきました。

一方、高度経済成長期後の国内製造業衰退など産業構造の変化、環境対策に伴う節水・水リサイクル技術の向上などにより、水を大量に使用する工場等は減少し、現在、実際に使用されている工業用水の量は、施設能力（年間の総供給能力 合計 7,300 万 m³）を大幅に下回って推移しています。（図 2 参照）

また、施設の老朽化が進行し、近い将来に多額の更新費用が

発生してくることから、低廉な工業用水供給を続けていくためには余剰施設の縮小（ダウンサイジング）や維持管理の効率化など、様々な対策を講じていく必要があります。

これらの対策の 1 つとして、仙塩と仙台圏、2 つの工業用水道事業の統合を検討しています。

一統合実証実験一

仙塩及び仙台圏工業用水道は、それぞれ別の事業として運営してきましたが、既に連絡管で連結されているメリットを活用し、両事業の統合を見据えた効率的な維持管理を目的に、平成 21 年度から統合実証実験を行ってきました。

実験の内容は、配水池にポンプで揚水している仙台圏の電気料金低減等の技術的な課題検証を主目的に、仙台圏ユーザーのうち仙塩（自然流下方式）から送水可能なユーザーへは仙塩から送水するというものです。（図 3 参照）

これまでに、使用電力量や薬品使用量及び汚泥発生量等のデータを詳細に収集し、より効率的・効果的な運転管理の方策を検討してきました。途中、東日本大震災をはさみ実験は中断しましたが、現在、緊急時や維持管理上の理由で給水システムの切り替えが必要となった際に発生する水質悪化（濁度上昇）^注を最小限に抑えるため、洗管や配水管路切替作業の手順、人員確保と切替時間の短縮についても検証を行い、確実なバックアップ体制を確立するよう検討を進めています。

実験は今年度（平成 27 年度）末までですが、実験終了後は様々な角度から実験結果の検証・検討を行い、ユーザー事業所及び関係機関と十分に協議を行いながら、事業統合の実現により経営の合理化を図って、安全で良質な工業用水の安定供給を維持していきます。

注 工業用水の水質は原水または濁度 10 度以下での供給となるため、配水管路内には一定程度の土砂が堆積する。その土砂が給水システム切替による流速変化で管路内に舞い上がる現象。

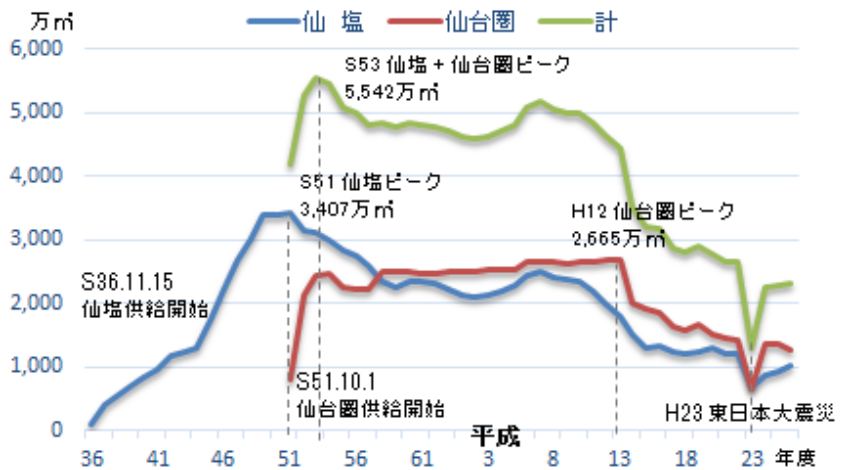


図 2 仙塩及び仙台圏工業用水道の年間総給水量（使用水量）の推移

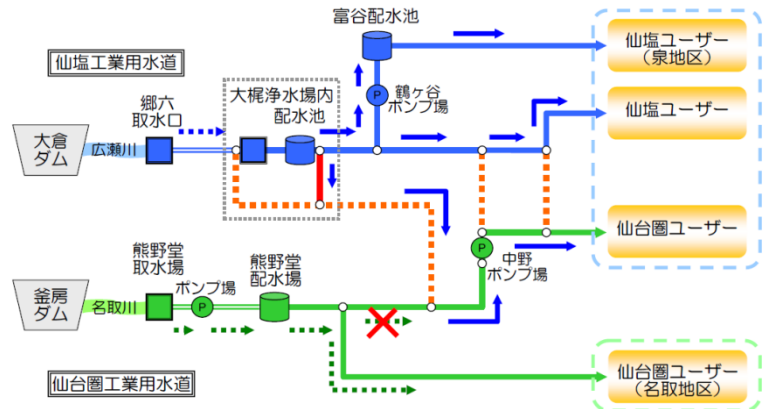


図 3 実証実験イメージ

《シリーズ》東日本大震災からの教訓 第11回

東日本大震災の記憶の風化を防ぐため、当時の対応や震災からの教訓を今後の施設整備等へ活かしていく取組みなど、震災関連記事を連載しています。

今回は、前号に引き続き企業局における新たなバックアップ体制の構築についてお送りします。

管路バックアップ機能の強化③

前号では仙南・仙塩広域水道の管路バックアップ機能の強化策を紹介しましたが、今回は**大崎広域水道**のバックアップ機能強化策について紹介します。

大崎広域水道は県北・県中北部地域の10市町村に水道用水を供給しています。右図のように、漆沢ダムと南川ダムという2つの水源、そして麓山（ふもとやま）浄水場と中峰浄水場という2つの浄水場を持っているのが大きな特徴となっています。

平成20年に発生した仙南・仙塩広域水道の大規模漏水事故を機に、大崎広域水道でも**受水市町村と危機管理検討会を設置**し、バックアップ機能の強化策として以下の3案の検討を進めています。



大崎広域水道用水供給事業概要図

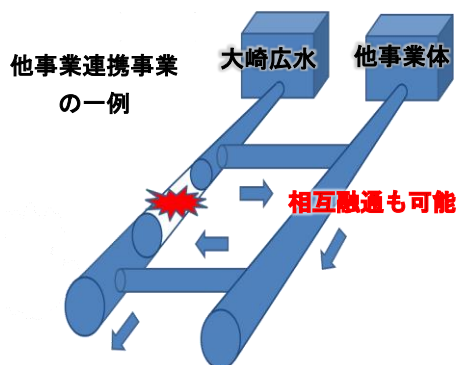
【対策内容】

- ①麓山浄水場と中峰浄水場の接続管路を利用した「系統接続運用」
- ②送水管路を他事業管と接続する「他事業連携事業」
- ③送水管路の「部分バイパス管整備事業」

このうち、①**系統接続運用**については、東日本大震災時においても漆沢系統が断水しましたが、中峰浄水場から漆沢系統へ逆送運用を行い一部漆沢系統のバックアップを行いました。

②**他事業連携事業**については、昨年度から受水市町村とともに隣接管との接続可能箇所を選定を進め、今年度は接続した場合の有効性等を検証するための水理計算（バックアップ可能水量や範囲の算定）業務を外部委託により実施しています。あわせて、企業局が運営しているもう一つの広域水道（仙南・仙塩広域水道）との接続による連携など、様々なバックアップ対策を模索しながら水道施設強靱化へ向けた検討を行っています。

③**部分バイパス管整備事業**は、送水管路にバイパス管を布設し漏水事故を未然に防止する目的で整備しますが、大崎広域水道の場合は送水管路布設後約40年が経過し、腐食による漏水事故の増加に加え耐震性の低い管路もあります。このため、大崎広域水道ではバイパス管整備に替えて、腐食度の高い箇所や耐震性の低い箇所の管路更新を優先して推進しています。



「**水不盡 東日本大震災からの復旧・復興に向けた宮城県企業局の対応と取組**」を公開しています。

<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kigyu/kigyokukubigashinibondaishinsai.html>

企業局のTOPICS

—全国初 伸縮可とう管用 変位計測装置を設置—

平成27年11月26日、蔵王町大字塩沢地内の藪川(やぶかわ)下流伸縮可とう管補強工事で当企業局が全国で初めて導入した「伸縮可とう管用変位計測装置」の設置現場説明会を開催しました。

この装置は、沈下計測用のセンサーを搭載しており、ケーブルで地上の計測ユニットに接続することで、掘り返すことなく伸縮可とう管の偏心量や伸縮量を計測できるものです。この装置を伸縮可とう管に設置することによって、定期的な調査の継続や災害時の緊急調査も可能となりました。

東日本大震災では、伸縮可とう管の抜け出しにより大きな被害が発生しましたが、今後は伸縮可とう管の抜け出しの危険性を迅速に発見して、水道水のさらなる安定供給に繋げていきます。

なお、この装置については、平成27年12月21日付日本水道新聞にも取り上げられています。



変位計測装置と計測ユニット

—松島幹線管路更新・切替—

大崎広域水道の送水管は送水開始から約40年が経過しており、腐食による漏水の発生も増加傾向にあります。特に松島幹線では、平成21年から平成25年までの5年間で計6回の漏水事故が発生し、また、既設管は非耐震管だったことから平成25年度から耐震化と併せて計画的に更新を実施しています。

全体更新計画延長4,500mのうち今年度は1,288mの更新を予定しており、要害水管橋直下流から昨年度に切り替えた大郷町川内地内までの524mの布設工事が終了しました。

12月8日に新管路に通水して管路内部を洗浄し、塩素の濃度や濁度の検査を行った後、新管路に切り替えを行い、切替前と同様の水質で送水していることを確認し、工事を完了しました。

3月までに今年度施工予定の残り764mの布設工事を実施し、引き続き水道施設の強靱化に向けて管路の更新を進めていきます。



管路更新位置図

< 編集後記 >

あけましておめでとうございます。今年も本誌メビウスをご覧くださいありがとうございます。

皆様、お正月はどのように過ごされましたか？もちろん私は大好きなお餅をいっぱい食べました。

27年度も残り2か月となり、年度末に向けて多忙になる時期ですが、体調に気をつけてお過ごしください。

ご意見等お寄せいただければ幸いです。

【第11号編集担当・お問い合わせ先】
公営事業課 予算・出納班 谷地向 祥果
電話：022-211-3415

E-mail：kigyo@pref.miyagi.jp

【企業局の情報はこちら】

<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/16.html>

【メビウスのバックナンバーはこちら】

<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/suido-kanri/mebiusu.html>