



水道 GLP 認定証授与式

水道 GLP 認定委員会で認定及び認定の更新が決定した、下記の水質検査機関の認定証授与式を日本水道協会理事長室において行った。



8月18日

(株) 再春館安心安全研究所
(認定番号：JWWA-GLP111)



8月21日

(株) 太平環境科学センター
(認定番号：JWWA-GLP114)



9月4日

(一財) 三重県環境保全事業団
(認定番号：JWWA-GLP113)

第12回 ISO/TC224上水道国内対策委員会（8月19日）

ISOの専門委員会 TC224の活動状況について、設置済みの各WG（ワーキンググループ）の活動及びWG6に新設されたTG（タスクグループ）5「ベンチマーキング」やWG10「トイレに流せる製品」についての報告があった。さらに、第1回小委員会を9月25日に開催する旨の報告があった。

第51回国際委員会（8月19日）

はじめに、委員長の互選を行い、山崎大阪
市水道局理事を選任した。

次に、審議事項「平成26年度国際研修の実
施並びに平成27年度国際研修計画（案）」に
ついて了承を得た後、「IWA セミナー・ワー
クショップ “Water & Energy/Water Loss” 概
要報告」、「2014年 IWA 世界会議及び展示会
（リスボン）開催概要」、「2018年 IWA 世界会
議・展示会東京開催に向けた取組」ほか、前回国際委員会以降に実施した国際活動等に関する報告を行った。



平成26年度漏水防止講座（東京会場第3回：8月20日～22日）

水道事業体及び賛助会員の漏水防止に従事する技術系職員の方々53名の参加を得て、東京
都水道局研修・開発センターにおいて研修会を実施した。

1日目及び2日目に「漏水防止概論」、「漏水防止の現状と課題」、「漏水防止作業」、「漏水
探知技術」、「漏水機器の取り扱い」について講義があり、3日目には、漏水防止関連機器を
使ったの現地研修を行った。

平成26年度水道事業管理職事務研修会（東京会場：8月21日～22日、 大阪会場：8月28日～29日）

水道事業体に従事する事務系管理職及び管理職を補佐する方々119名（東京会場59名、大
阪会場60名）の参加を得て「水道事業の現状と課題」、「水道事業における危機管理－水質及
び管路事故対応を中心に－」、「水道事業の会計制度と財政の現状」、「水道におけるアセット
マネジメント～簡易支援ツールについて～」、「水道施設の更新と運営・管理～横浜市水道局
川井浄水場再整備における PFI 事業の取組事例～」について研修を実施した。

第177回工務常設調査委員会（8月21日）

委員改選後初めての委員会となったため、
正副委員長の互選を行った。委員長には清塚
横浜市水道局給水部長が選任され、副委員長
には山野大阪市水道局工務部長、竹腰広島市
水道局次長兼技術部長が再任された。

議事では、JWWA 規格の制定について審
議したほか、井戸等の管理技術マニュアルに



関する規格専門委員会の検討結果、ISO/TC224上下水道関連国際標準化の動向、水道維持管理指針改訂特別調査委員会の設置と改訂状況、水質の最新情報、管路の耐震化に関する検討会等について事務局より報告を行った。

第91回水道 GLP 認定委員会（8月26日）

水道 GLP 認定について、（一財）三重県環境保全事業団（申請番号：JWWA-GLP113）が新規に審議され決定された。また、認定更新検査機関として周南都市水道水質検査センター協議会（認定番号：JWWA-GLP065、8月25日付）、阪神水道企業団（認定番号：JWWA-GLP012、8月29日付）、（一社）愛知県薬剤師会（認定番号：JWWA-GLP014、9月26日付）が、認定維持検査機関として千葉県水道局（認定番号：JWWA-GLP088）、桐生市水道局（認定番号：JWWA-GLP039）が、それぞれ審議され決定された。

平成26年度配管設計講習会（中国四国会場：8月27日～29日、 東北会場：9月3日～5日）

水道事業者及び設計業者の方々108名（中国四国会場56名、東北会場52名）の参加を得て、「水道の課題と設計業務」、「配管設計・積算の基礎知識」、「製図の基本」、「管路（GX形）の製図演習」、「積算の基本」、「管路（GX形）の積算演習」について研修を実施した。

第92回検査事業委員会（9月2日）

はじめに、議題1「第91回検査事業委員会議事録」について、事務局より報告を行い、了承された。次に、議題2「水道用弁栓類の検査施行要項の改正」について、①水道用バタフライ弁及び水道用大口径バタフライ弁、②水道用ダクタイル鋳鉄仕切弁、③水道用歯車付仕切弁、④水道用急速空気弁、⑤水道用地下式消火栓、⑥水道用ボール式単口消火栓、⑦水道用補修弁の各検査施行要項の審議を行った。



各検査施行要項の改正については、検査施行要項等専門委員会委員長の中井大阪市水道局技術監理担当課長より、専門委員会の審議結果についての説明があり、慎重審議の結果、一部修正することとして了承された。

平成26年度第2回運営会議（9月4日）

副会長である浅利豊中市長が議長となり、報告事項1「平成27年度水道関係予算の概算要求」について、厚生労働省、総務省から説明があったのち、報告事項2「東日本大震災被災地への復興支援」、報告事項3「平成26年度全国会議（名古屋市）特別講演」、報告事項4「水道イノベーション賞」、報告事項5「平成26年度全国会議における国際イベントの概要」、報告事項6「公益目的事業として行う国民に対するスポット広告」、報告事項7「平成25年度水道賠償責任保険等の実績」について、事務局から説明があった。



続いて、第1号議案「平成27年度水道関係予算の要望」、第2号議案「日本水道協会第85回総会会員提出問題」、第3号議案「平成27年度全国会議の開催地」がそれぞれ上程され、審議の結果、原案のとおり決定した。

会議終了後、第1号議案の議決に基づき、衆議院議員会館、参議院議員会館、財務省に対し陳情を行った。

平成26年度未納料金対策実務研修会（東京会場第2回：9月4日～5日、

大阪会場第2回：9月11日～12日）

水道事業体及び賛助会員の主に料金徴収業務に携わる方々145名（東京会場第2回66名、大阪会場第2回79名）の参加を得て、未納料金対策（給水停止、支払督促等）について実務を中心とした研修会を実施した。

また、グループ別のディスカッションにおいては、活発な情報交換が行われた。

第146回水道事業管理者協議会（9月5日）

はじめに、清野石狩市建設水道部水道施設課長より「持続可能な水道事業運営と料金値上げ」についての講演を行った。

続いて、午後からはメンバー都市及び事務局から提案された情報交換事項「①不用となる給水管の取扱いについて」、「②他人所有地を占有している給水管について」、「③利益剰余金の繰出しについて」、「④外部委託の推進と技術力の継承について」、「⑤消滅時効期間が経過し、かつ時効の援用のない債権の管理状況について」の5題について情報交換を行い、最後に事務局より「加入金について」の情報提供を行った。

第37回 IWA 日本国内委員会（9月8日）

審議事項として、事務局より2014年 IWA（国際水協会）世界会議（リスボン）の概要を説明した後、同会議における IWA 理事会での審議事項について意見交換を行った。

次に、報告事項として事務局より、「① IWA セミナー・ワークショップ “Water & Energy/ Water Loss”（東京）」、「② IWA 統計・経済スペシャリストグループの活動」、「③ IWA LESAM 2015（横浜）の開催」、「④2018年 IWA 世界会議東京開催に向けた取組」、「⑤日本水道協会全国会議における国際イベントの開催」について報告を行った。

平成26年度「水道イノベーション賞」受賞取組の概要

現在の水道界は、水道施設の耐震化、老朽施設の更新、水質問題、技術の継承、人口減少社会到来への対応、水道料金減収等の財政難、そして東日本大震災からの復興など、多くの課題を抱えている。

そうした中、さまざまな工夫をもって課題の克服に取り組んでいる正会員を表彰し、取組事例を紹介するとともに、その功績を讃えることにより、日本の水道界が新たな取り組みに着手する気運を高めるため、平成26年度第1回理事会において、「水道イノベーション賞」を創設することが決定した。

平成26年度「水道イノベーション賞」は、各地方支部及び日本水道新聞社、水道産業新聞社から推薦された23の取組事例の中から、「水道イノベーション賞」選考会において、厳正なる審査を行い、次の2つの取組事例が決定したので、その受賞取組の概要について紹介する。

岩手中部水道事業における用水供給と末端給水の垂直・水平統合による広域化

岩手中部水道企業団

1. 抱えていた課題

岩手中部圏域における給水区域内人口は約23万人、普及率は96.1%、給水区域内面積は658km²であり、東京23区の面積に匹敵する。

当地域では岩手中部広域水道企業団が用水供給事業として平成3年4月より北上市、花巻市、紫波町に、ダム水源により用水の供給を行っていた。

また、各市町には各々自己水源があり、企業団から供給される用水を加えて事業体ごとに末端給水事業を経営していた。水不足が慢性的に発生する事業がある一方で企業団のダム水源の稼働率は半分程度でしかなかったが、各々の権利水量の枠設定があり水の融通はできなかった。

この硬直化した状態を流動化することが出来れば、飛躍的に効率性は向上する。また、アセットマネジメントを行ったところ、施設や管路の老朽化が進み、今後膨大な更新事業が発生することが判明したが、これに対して管路更新率は0.3~0.8程度と非常に低い状態であり、さらに人口減少が既に始まっており、使用水量は減少の一途を辿ると推計され、今後大量の更新投資を行うための財源は減少せざるを得ない状況であった。

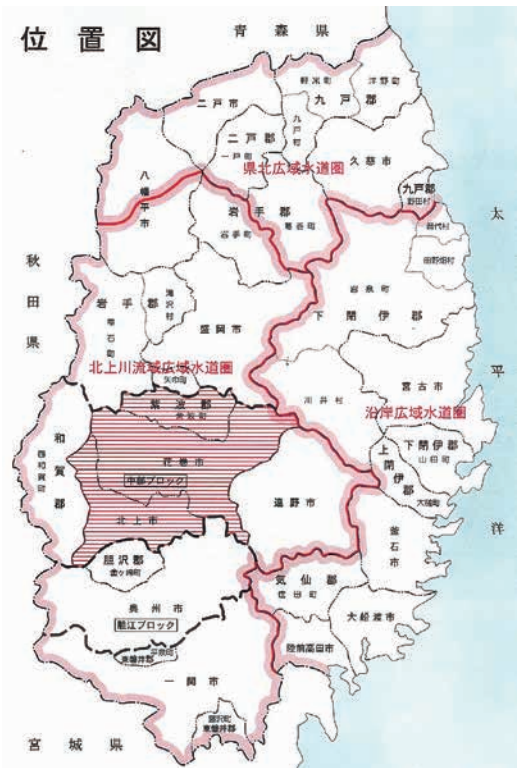


図-1 給水区域図

表-1 構成団体の状況

構成団体の状況 (H24年度末)	北上市	花巻市	紫波町	合計
給水区域内人口(人)	93,914	100,357	33,118	227,389
給水人口(人)	92,945	93,576	32,004	218,525
給水件数(件)	37,902	34,535	10,673	83,110
普及率(%)	99.0%	93.2%	96.6%	96.1%
有収率(%)	87.3%	75.7%	79.4%	80.7%
企業団(旧)一日平均送水量 (m ³ /日)	14,150	10,784	1,990	26,924
一日平均総配水量 (m ³ /日)	27,266	33,168	9,858	70,292

2. 取組概要

取組の経緯については、議会からの提言を受け平成16年に企業団と構成市町の職員による「水道事業在り方委員会」を設置。精力的な議論を重ねた結果、平成18年3月には「広域化は経営の安定化や効率化に大きな効果をもたらす」との結論に至り報告書を各議会に提出した。その後、平成21年に統合を前提とした「地域水道ビジョン」を策定。平成22年には厚生労働省の広域化施設整備の国庫補助メニューが示され、これを活用した場合の財務シミュレーションを盛り込んだ「広域化基本構想」「広域化事業計画」を策定した。

平成23年10月に「広域化に関する覚書」を締結し国庫補助を活用した広域化施設整備事業を開始し、平成24年4月から統合準備室を設置して具体的な検討に着手。平成25年10月には統合に関する協定を締結し、同月岩手中部水道企業団が設置許可になった。平成26年2月に第1回議会を開催し、同年4月1日から岩手中部水道事業を開始したところである。

3. 取組による効果

広域化の最大のメリットは余剰安定水源の有効活用とそれに伴う規模脆弱水源の廃止、休止等のダウンサイジング、それに伴う減価償却費や施設のランニングコスト等の縮減による経営の効率化によって投資財源減少に対処できることである。

広域化事業計画においては、広域化統合しない場合には3割の不安定水源が存在し続けるが、広域化統合をすると安定水源割合は93.2%まで上昇するという結果となっており、現在34ある浄水施

設を広域化によって22施設(うち更新施設2)にまで縮小し効率化を図ることとしている。

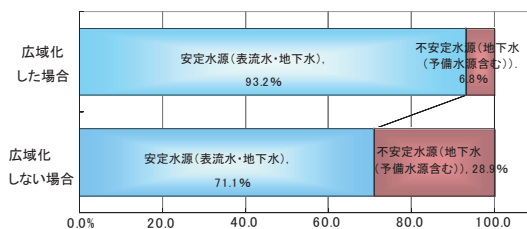


図-2 水源の状況

広域化の国庫補助金活用とダウンサイジングによるシミュレーションでは、単独で経営していく場合には原価は上昇し、それに伴って料金単価を上げざるを得ないが、統合した場合には原価を長期に渡って抑えることができ、料金の高騰を抑制できると試算している。

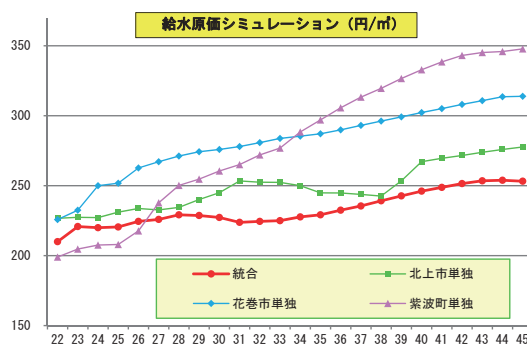


図-3 給水原価シミュレーション

また、広域化統合に関して両輪となるもうひとつの重要な効果は、技術の継承である。一定規模のプロパー職員数を確保することで、複数課の設置が可能となり、会計経理、経営に関する技術も含む総合的な水道技術の継承を一貫して図ることができるようになる。水道のプロパー職員による組織構成は、一般会計との短期の交流異動も考慮せず、済み、水道に関する知識と経験の蓄積が図られ、会計も含めた技術の伝承がなされていくのである。

確固たる技術を持った専門家集団組織にしておくことは、水道事業の長期に渡る、安全、安心、安定的な将来を考える上で絶対に欠かせないものと考えている。



図-4 水源統廃合・水融通の基本的な考え方

4. 取組における菊池局長の苦労話

この度、当企業団の取組が、平成26年度「水道イノベーション賞」を受賞したことを大変光栄に思う。本取組において、広域化がなぜ成し遂げられたか？誰もが聞きたい命題であろう。そこには、首長、議会、各事業体職員に「だれのための広域化か」という共通認識がある。この共通認識を醸成し達成するために長い年月をかけ努力してきた。時には首長間で出資金の取扱いで意見が合わなかったり、構成市町議会で、各事業体の持ち寄り金が不公平ではないかとの意見が出たりしたが、最終的にはこの共通認識に帰結したのである。

苦慮した点は、水道料金を統合時に統一する

際、資産維持費を若干見込むとしたが、料金値上げとなる構成市町へは5年間の激変緩和措置とせざるを得なかった事や、事務所は既存建物を利用し、位置の利便性等から花巻市交流会館に決定したが、危機管理について検証するため統合協定書に「当面」の文言を入れた事などである。この外、一般会計との各種調整が難航した事などがあげられる。

なお、今回の広域化の発端となった広域水道事業在り方委員会の後、各事業体職員が本音で話し合う侃々諤々の「飲みニケーション」が毎回必ず行なわれた。こうした熱い思いを持った職員たちのボトムアップにより広域化が成し遂げられたところが当地域の広域化の特徴であろう。

自然エネルギーとPFIを活用した大規模膜汚過施設「川井浄水場セラロック」

横浜市水道局

1. 抱えていた課題

川井浄水場は明治34年に創設された山梨県道志川を水源とする横浜市内で最も古い浄水場である。沈でん池や汚過池は昭和38年に改築を行っているが、約50年が経過し老朽化が進み、耐震性にも問題があったことから、更新・耐震化する必要があった。



写真-1 1号配水池及び沈でん池の老朽化

また、横浜市内に4つの浄水場（川井、西谷、鶴ヶ峰、小雀）があるが、水需要の減少を踏まえた施設の統廃合もあわせ再整備を行う必要があった。

2. 取組概要

(1) 事業概要

「横浜水道長期ビジョン・10か年プラン」（平成18年策定）の方針に基づき、水源ごとに最適な処理方法を選定し合理的な水運用を行えるように鶴ヶ峰浄水場を廃止し、川井浄水場は横浜市が上流の山梨県道志村に保有する水源林の100年にわたる管理等により良質な水質を誇る道志川系統を全量処理する浄水能力に拡大し、21世紀を見通した水道システムの再構築に取り組んだ。

また、国内で初めて浄水場全体の更新と運転・維持管理をPFI（BTO方式）で実施し、平成26年3月に国内最大規模の膜汚過施設の浄水場として完成した。



写真-2 航空写真（平成25年8月撮影）

表-1 新設浄水場と旧浄水場の比較

	新設浄水場	旧浄水場
処理能力	172,800m ³ /日	106,400m ³ /日
処理方式	膜汚過方式 (セラミック膜)	急速砂汚過方式
配水池	(新設) 1池 有効容量：30,000m ³	(撤去) 3池 有効容量：10,100m ³
排水処理施設	(新設) 排水・脱水 処理施設	(撤去) 排水池3池、 排泥池4池
給水戸数	約31万戸	約19万戸

表-2 事業期間・建設期間

事業名	川井浄水場再整備事業
契約期間	平成21年度～平成46年度までの25年間
建設	平成21年度～平成25年度までの5年間
旧施設撤去	平成26年度の1年間
運転維持管理	平成26年度～平成45年度までの20年間

(2) 環境に配慮した特徴的な取組み
本再整備事業の主な取組みを示す。

- ① 膜汚過に必要な圧力にポンプを使わず、取水施設と浄水場の標高の高低差による位置エネルギーを活用。
- ② 配水池等の上部に336kWの太陽光発電施設を設置。

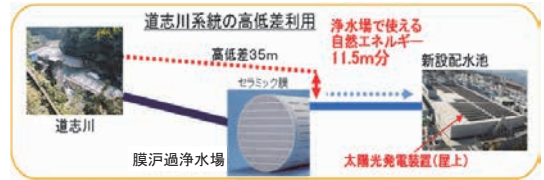


図-1 高低差利用概要図

- ③ 浄水能力の増強に伴い、ポンプ系の小雀浄水場給水区域の一部を川井浄水場からの自然流下系へ切替。

3. 取組による効果

(1) 環境にやさしい浄水場

位置エネルギーの活用により水源から導水し、浄水処理して配水池まで電力を使わずに運転が可能である。また、太陽光発電により、浄水場の使用電力を上回る発電ができたため、売電を行うこととした。さらに、自然流下系の給水エリアの拡大による電力使用量の低減や膜汚過導入による薬品使用量の低減など省エネを図っている。これらの取組により、環境にやさしい水源における森づ

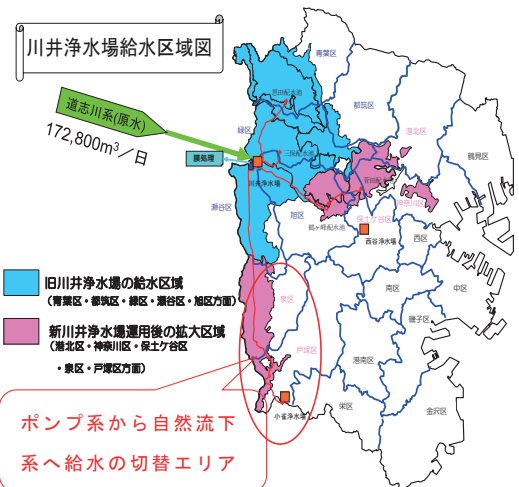


図-2 給水区域図



図-3 環境にやさしい水道システムモデル図

くりから給水に至るまでの一連の水道システムが構築できたと考えている。

(2) PFIによる公民連携

取水・導水が横浜市、浄水処理が民間事業者、給水が横浜市とそれぞれの強みを生かした役割分担により、一連の水道システムを分担して供給する体制ができた。施工中は、事業者の柔軟性、迅速性が発揮され、工期内の完工を達成するとともに、創意工夫により自然エネルギーを最大限活用した省スペースの膜汚過浄水場が完成した。また、事業者提案により、クラウド技術とタブレット端末を活用した点検・維持管理を行い、効率化と技術継承に寄与している。



写真-3 膜汚過ユニット



写真-4 施設の維持管理



写真-5 セラロック膜汚過棟

(3) 市民に親しまれる施設

膜汚過施設の愛称を一般公募し、膜の素材である「セラミックス」と「汚過」を融合した「セラロック」に決定した。事業者提案で、施設内に水循環や膜汚過の仕組みの啓発設備を設置し、数多くの見学者を受け入れている。



写真-6 Welcome パネル



写真-7 新設配水池と膜汚過棟

4. 取組における土井水道事業管理者の苦労話

この度は、「第1回水道イノベーション賞」をいただき大変光栄に思う。

PFIによる浄水場全体の更新・維持管理及び大規模膜汚過の導入という事業は、ともに前例がなく、一からすべて自分たちで検討・作成することが大変であった。また、この再整備は127年前の先人が残してくれた導水施設や良質な水源という道志川系統の地域特性を活かしたものであるが、この形を生み出すにも知恵と労力を要したと感じている。

無事に稼働したことは、チーム横浜水道とウォーターネクスト横浜㈱、協力企業の皆様との素晴らしい連携プレーの成果と考えている。

今後、良き参考事例として、国内外の水道事業者の課題解決に貢献していけるよう引き続き努めていきたい。