日本水道新聞

日水協 地方支部総会共通特集

第一弾 水道 課題と対応策 事務編

水道 課題と対応策
事務編

特集

人材育成

あらゆる営みを支える根幹に人材がいる。水道事業ではその根幹の危機が叫ばれている。人口減少は全ての産業に人材不足をもたらすが、水道事業は、行政の一部署として専門人材の確保と育成に苦労してきた。事務編では先進事業体と日水協の人材育成と研修の枠組みを紹介するとともに、コロナ禍において全国の研修事業が困難となる中での対応についても取り上げる。

遂行力、対応力、意欲、信頼高める

東京都水道局の研修体制

東京都水道局研修開発センター所長 鈴木 浩三

■人材（財）育成の基本的考え方

東京都水道局では、平成30年度に策定した「東京水道 人材（財）確保・育成方針～人材（財）基盤の確立に向けて～」において、現場力と現場の経験に裏付けられた総合的な実務運営能力を身に着け、常にお客さまの立場に立って物事を考え、状況に応じて臨機応変に対応できる職員像を求めている。

そうした中で、本年4月、政策連携団体2社の統合によって東京水道株式会社が設立された。これにより、局と同社から構成される新たな「東京水道グループ」が誕生したことを受け、現在、局はもちろん、グループ全体を通じた人材（財）育成を推進していくことが重要な課題となっている。

東京水道の根源的な使命である「安全でおいしい高品質な水の安定供給」を担う人材（財）を継続的かつ安定的に育成することは、首都東京の都市活動と都民生活を支える基幹ライフラインとして、この使命を将来にわたって東京水道が果たしていく上で、不可欠な基盤となる。

しかし、水道事業を取り巻く環境は、これまで経験したことのない困難さや複雑さを伴って変化している。日本人にとって初めての人口減少社会が到来する中で、膨大な水道施設の取替・更新に迫られているのと同時に、効率的な経営を行うための料金収入の確保も不可欠である。世界規模で等比級数的に進むICT技術を含む技術革新の中で、水道技術の水準をさらに高めていくことも重要である。発生が懸念されている震災や大規模な風水害等、さまざまなリスクにも向き合っていかなくてはならない。

したがって、東京水道の事業に従事する全ての職種、職層の職員および従業員にとって、現場で培った知識や経験に基づき、業務を適切に遂行していく力を養っていくことはもちろん、環境変化や新たな状況に対応する力や意欲を高めていくことが不可欠となっている。

しかしながら、お客さまの信頼がなければ、東京水道が事業を継続することは困難となる。当局では、過去2回の不祥事に加えて、職員による契約情報の漏えい事故が平成30年度に発覚した。このことを受けて、事故の再発防止に向けて職員一人ひとりが当事者意識を持って取り組むとともに、職場の風通しを良くし、職員がものを言える職場環境をつくることにより、コンプライアンス意識を現場レベルまで浸透させることが重要課題となっている。

東京水道は、地域独占の下で、お客さまからいただいた水道料金で事業を運営するという公共性を担っており、常にお客さまから信頼される東京水道にしていくためには、組織はもとより、職員や従業員一人ひとりのコンプライアンスの推進はもちろん、関係事業者等を含むお客さまへのサービス意識の向上も強く求められている。

■研修計画の体系

そこで研修・開発センターでは、令和2年度においては、コンプライアンスや接遇等を内容とする「職員の資質向上と意識改革」「政策連携団体と一体となった研修」「効果的な実務研修」「OJTの充実・強化」「自己啓発の推進」「国際感覚の醸成」を内容とする研修計画を策定し、推進していくこととしている。

特に、「職員の資質向上と意識改革」においては、まずコンプライアンスの徹底として、汚職等非行防止やサイバーセキュリティ等の、特に重要な課題については全職員に対する研修や課題別研修等、あらゆる研修の機会を活用して組織的に実施する。

また、コンプライアンス全般の強化を図るため、独占禁止法および入札談合等関与行為防止法等、法令の遵守といった観点に関しても職員の意識啓発を行い、公務員としての使命感・倫理観・仕事に向き合う姿勢を確立していく。

さらに、現場の課長級職員を中心としたミドルマネジメント層を対象に、本庁と現場のコミュニケーターとしての能力向上を図るマネジメント研修を新設するほか、「情報公開・個人情報保護」「知的財産」等、分野ごとに業務上必要のある職員に向けた研修も実施していく。

接遇意識の向上については、日常的なお客さま対応とともに、事業者等の水道事業に関わる全ての関係者に対して、丁寧な対応を行い、常に相手の立場に立って、関係者とも円滑に業務を遂行できるような姿勢を身に付けさせるといった研修を強化する。

また、外部講師を活用したサービス精神の醸成やコミュニケーション能力の強化を目的とした職場研修、お客さまと接する機会の多い職員を対象にした実践的・具体的な研修も実施していく。

「政策連携団体と一体となった研修」については、東京水道グループにおける人材（財）の育成を着実に推進するため、政策連携団体が行う研修に対する積極的な支援・助言とともに、政策連携団体と一体となった研修の企画・実施により、連携の体制をさらに強化していく。局で実施するコンプライアンスや接遇に関する研修、実務研修等の多くの研修については、政策連携団体との共同実施ないしは受け入れ実施等の形態により積極的に展開していくこととしている。

「効果的な実務研修」では、さまざまな事故を疑似体験できるVR機器の導入による体験型研修の充実や、危機管理能力および事故対応能力を養成する研修等により、受講者の現場力の向上を図っていく。

また、事務・技術の各実務研修の科目ごとの目標レベル（到達目標）を明確にし、職員の実務能力を計画的に養成することにより、各業務部門での中核となる人材（財）を育成していく。

「OJTの強化」については、主任級職員向けには、OJTの具体的な技法等を身に付けるための研修を実施するとともに、採用1年目から3年目までの若手職員を重点的なOJT対象と位置付け、個人別のOJT計画を作成することにより、継続的かつきめ細かなOJTを行っていく。

「自己啓発の推進」については、事業への貢献度の高い公的資格や、職務との関連性がある資格の取得、スキルアップのための通信講座の受講に向けた支援等とともに、自己啓発の機運を高めていく。

「国際感覚の醸成」については、専門家や実務経験者から海外事情やノウハウ、体験談を聞く場を設けるとともに、英語プレゼンテーション技法を修得する研修等を実施する。

資質向上と意識改革を
コロナ禍にオンラインで対応

■新型コロナウイルス感染症流行下における新たな研修

今年、新型コロナウイルスへの感染拡大防止の見地から、東京都では集合研修を実施しないこととなった。当センターで実施する研修についても3月中旬以降、同様の扱いとなっており、新任研修や転入者向けの研修等、新年度の集合研修が実施できない状況が続いている。

12面へ続く

国内出荷台数第1位
監視カメラ
毒物には“メダカ”が最適！
臭いセンサーが付きました！
NBA-03型
環境電子株式会社

JFE
JFEの水
ワンストップサービス。
浄 貯 送 運
JFE エンジニアリング 株式会社
環境本部 営業統括部 アクア営業部
〒100-0005 東京都千代田区丸の内一丁目8番1号 丸の内トラストタワーN館19F
Tel. 03-6212-0038 Fax. 03-6212-0073

11面から

事業持続の礎づくり
～人材育成先進事業体の取組み

全国の水道事業体の中でも独自に研修施設を有する団体は数少ない。研修施設を有する事業体は、多様な研修メニューを通じて、全国の水道事業体の育成をリードするとともに、近年では周辺事業体や地域の人材育成拠点としての機能を果たしている。そこで、研修施設を有する4事業体にそれぞれの人事育成方針と研修施設の活用のあり方について解説してもらった。

変化に対応し、質・量充実

職務遂行力の向上やコンプライアンスの強化等を目的とする研修についても困難な状況となっている。それに加えて、都庁全体として、感染防止の一環として在宅勤務が強力に推進されることとなり、在宅勤務における業務内容の具体化も求められることとなった。

当センターでは、こうした状況に着目し、職員が在宅で研修ないしはそれに準じた業務を行える環境整備に取り組むこととした。とはいえ、自宅に持ち帰りが可能な業務用のモバイル端末の配布は、管理職のほか本庁舎と立川庁舎に勤務する職員に限られている現状を踏まえ、個人所有のスマートフォンやパソコン等でも閲覧できる必要がある。しかも、厳格管理情報等の漏えいのリスクが皆無であり、かつコンプライアンス上の要請を満たす方法と内容とすることが不可欠であった。

そこで、4月10日より、ナレッジバンクにストックされ、セキュリティ上の問題の無い局施設の紹介動画をYouTubeに掲載し、職員には専用のURLを周知した。それに引き続き、新型コロナウイルスへの対応に際して中嶋正宏局長から職員に向けたメッセージ動画と、コンプライアンスの研修担当課長が自ら研修を講義する動画を急きょ作成し、4月15日には早速YouTubeに載せて、職員が閲覧できるようにした。5月18日現在、局長のメッセージ動画へのアクセス数は515件、コンプライアンスの研修動画については263件と、多くの職員が積極的に閲覧している。

まだ、しばらくの間、例年どおりの集合研修を実施できない状況も想定されることから、この取組みを拡大し、掲載動画の本数を増やすだけでなく、事務・技術それぞれに関して専門性の高いものや、職員の家族も閲覧できる小学生向けのものなど質・量にわたる充実を図っていきたい。

同時に、「政策連携団体と一体となった研修」を進める一環として、5月22日より、政策連携団体でも閲覧ができる環境が整備された。この取組みは、新型コロナウイルス蔓延に伴う混乱の中で、試行錯誤的に実現させたものであるが、現在進められている「働き方改革」における新たな働き方のモデルになる可能性も秘めている。

■今後の見通し

現在、東京都では8月末までは集合研修を実施しないこととしている。そこで当局では、コンプライアンスや新規採用職員向けの研修、事業を推進する上で不可欠な研修等、見送ることが出来ない研修については下半期の実施に向けて調整している。一方、資料配布やOJT、YouTube上の動画閲覧等で可能な研修については代替実施を検討している。また、新たな状況の変化等に対してもタイムリーな対応を取れるよう、研修内容の精査等も行っている。

当センターでは、以上のような取組みにより〝人類史上の大災害〟といっても過言ではない今般の危機に臨んでまいりたい。

育成体制と連携を強化
名古屋市上下水道局 人材育成方針と研修施設活用

歯黒　彰
人材育成推進室長

■はじめに

名古屋市上下水道局においては、経営環境がより一層の厳しさを増し、料金収入の減少や職員数の減少が続く中、委託管理・工事監督能力の向上、ICT技術の活用、老朽施設への対応、災害への備えなど、取り組むべき課題が山積しています。

将来を見据えて事業を効率的かつ効果的に進め、健全経営のもと持続可能で強靱な上下水道システムを構築し、「安心・安全で安定した上下水道サービス」を未来に引き継ぐために、経営の効率化や業務執行体制の見直しに加えて、培ってきた知識・技術の確実な継承など、次世代を担う人材の育成に力を注いでいます。

人材の育成に当たっては、職員共通の中・長期的な目標となる職員像として「お客さまの視点に立って考え、お客さまから信頼される職員」「組織目標の達成に向け、主体的に責任感を持って行動する職員」「広い視野と熱意を持って、上下水道事業の将来を築いていく職員」の三つを掲げ、この職員像に近づけるため、「職員の意欲向上・能力開発」「適正な人事管理」「職場環境づくり」の三つの分野の方策を、相互補完的・一体的に推進しています。

平成26年度に人材育成を推進する組織として、局長級職員である次長を委員長とする人材育成推進委員会を設置し、局横断的に現状の把握と課題の整理を図った上で人材育成推進施策を検討しています。さらに平成30年度には、従来の職員研修所を改組する形で人材育成推進室を発足させ、研修の企画・調整を担当する主査2名のほか、関係部署と連携強化を図るために兼務主査12名を配置し、人材育成体制と連携の強化を図りました。

■当局における近年の主な人材育成施策

令和元年度は「事務系研修の体系化と充実」「若手職員の育成強化」「災害対応力の強化」「自己啓発の支援」などに取り組みました。

「事務系研修の体系化と充実」として、局職員として求められる基礎的な事務知識の習得に加え、各種事務を遂行するに当たって必要となる知識を基礎と応用にレベル分けし、当該レベルに応じた科目・講義内容を設定するなど、ビルドアップの観点から研修の体系化を図りました。あわせて「法規事務研修」「契約事務研修」などを新設し、事務執行の適正化やコンプライアンス意識の向上を図っています。

「若手職員の育成強化」としては、採用後3年目までの職員に対する研修を拡充し、「上下水道事業の歴史」「法規」や「経理」など、前述の体系化において基礎レベルに位置付けた講義内容を盛り込むことで、求められる基礎的知識の早期習得を促しました。

「災害対応力の強化」では、従前から実施していた豪雨や地震時の危機管理にかかる研修に加えて、「名古屋市上下水道局事業継続計画（地震対策編）」の実効性を確保する「BCP定着研修」を新設し、南海トラフ巨大地震の被害想定や災害対応業務への理解や、応急給水活動に必要なスキルの習得を促進しています。

「自己啓発の支援」では、自ら学ぶことの大切さを理解し、意欲・やる気を持ち、主体的に取り組むことのできる職員を育成するため、職種にかかわらず局職員として求められる基礎的な知識をクイズ形式で掲載した冊子『局職員のいろは』を発刊し、OJTの円滑な推進の土壌づくりや職員間コミュニケーションの深化に役立てています。

令和2年度は、元年度の取組みを継続するとともに、新たに「ICT技術に触れる機会の拡充と活用する能力の向上」「職場づくりの支援」「OJT推進の支援」などに取り組んでいきます。

■研修施設の概要

当局には、主に一般研修を行う「船附研修会館」と、実技研修施設として上下水道管路など土木系研修を実施する「技術教育センター」および浄水場や水処理センターなどの電気・機械等設備系研修を実施する「山崎実習所」の三つの研修施設があります。技術教育センターおよび山崎実習所は、開設から30年以上が経過して老朽化が進んでいることに加えて、経営環境や時代背景の変化に伴ってより顕在化してくる「マンパワーの活用」「委託管理業務などに必要な能力の確保」といった課題に対応する機能が十分とは言えないことから、研修施設の更新、整備について検討を進めているところです。

■外部との連携や研修受け入れ事例

名古屋市は、中部地方の中核都市であることから、この地域全体の技術力の維持向上に貢献すべく、日本水道協会をはじめとする関係機関と連携しながら、各事業体職員などを対象とした幅広い研修を実施しております。また、開発途上国の自立的・持続的な発展を促すことを目的とした国際協力機構（JICA）等を通じてのアジア諸国をはじめとする海外からの研修員の受け入れなど、監理団体も活用しながら、局の枠を越えた技術支援に努めてきました。あわせて、将来の上下水道事業を担う「金の卵」を発掘すべく、大学・高専等の学生インターンシップの受け入れも行っております。

(1)関係機関との連携による受け入れ

当局では、日本水道協会からの委託を受け、「配管設計講習会」や「水道技術管理者資格取得講習会」の受講者の受け入れを行っています。

このほか、監理団体で中部地方支部および中部地方下水道協会が共催する「技術技能研修」では、中部地方の事業体職員で業務経験が2～3年程度の職員を対象にした基礎研修も実施しております。今後も、受講者の受け入れを通して、この地域全体の技術力の維持向上に寄与していきます。

(2)海外からの研修生の受け入れ

アジア、アフリカ、中南米などの国々から研修員を受け入れ、工事監理や配水管の工事計画に関する講義、給水管の接合や漏水調査の実技訓練を行ってきました。今後も、こうした研修生の受け入れを通して、開発途上国の自立的・持続的な発展を促し、国際的な課題解決の一助を担っていきます。

(3)大学・高専等の学生インターンシップの受け入れ

学生が在学中に自らの専攻や将来のキャリアに関連した就業体験を行いながら、当局業務への理解を深める機会を提供することにより、地域の人材育成に資するとともに、魅力を感じてもらえるよう努めていきます。

■コロナ禍における人材育成について

年度初めは人材育成、特に新規採用職員にとって大切な時期です。4月に実施する数日間の集合研修をきっかけにして、その後のOJTにより新人から若手職員へと成長してくれることを期待していましたが、コロナ禍の影響で集合研修を延期または中止することになってしまいました。

当局では、全市職員で共通するものや、業務上特に必要性の高いものについては、イントラネットを活用したeラーニングや資料による自主学習を進めており、在宅で学習する職員もいます。フォローや知識の定着を図るため、2カ月ごとに復習問題やアンケートを実施するなど、職員の基盤づくりとなる研修について、さまざまな手法を検討、実施し、組織としての総合力の維持向上に努めています。

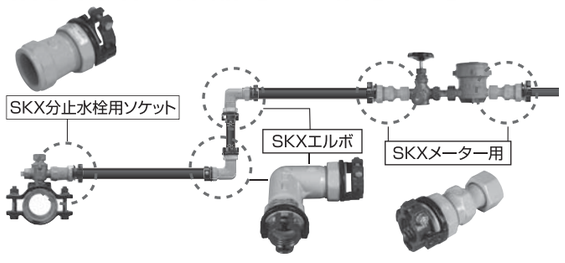
また、こうした不安定な社会情勢下においては職員の心のマネジメントにも十分に注意をする必要があり、OJTなど職場による育成、指導の重要性が大きくなっています。人材育成担当部署は受講者だけでなく、マネジメントをする管理者や指導者へのフォローも心がけてまいります。

相互補完・一体で推進
国内外の技術向上に寄与

冊子「局職員のいろは」

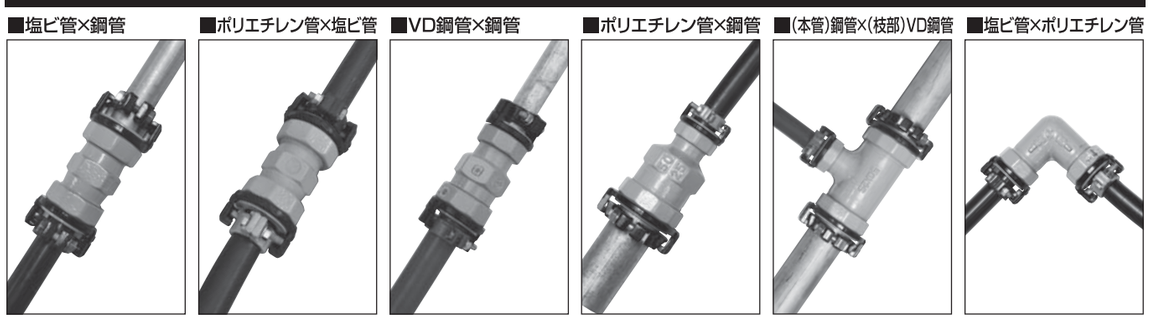
SKX® 伸縮可とう離脱防止継手

信頼の耐震性
給水管路を伸縮可とう継手で守る



優れた施工性

異種管接続での使用



ジョイントテクノロジーの未来を拓く
(株)川西水道機器
www.sk-kawanishi.com
[本社・本社工場] 香川県綾歌郡綾川町陶 7188-1
[営業所・出張所] 札幌・仙台・埼玉・愛知・福岡
施工コールセンター　TEL：087-805-0001

水道水の水質を遠隔で自動監視
新製品 水質監視装置 QWシリーズ
最大6項目の屋外自立盤タイプ（QW-6PHTシリーズ）と最大4項目のコンパクトタイプ（QW-3000/4000）のラインナップ！

JFE アドバンテック 株式会社
URL：http://www.jfe-advantech.co.jp/
本社水環境事業部 TEL.0798-66-1502 FAX.0798-65-7025　名古屋支店 TEL.052-565-0070 FAX.052-565-0072
東京支社 TEL.03-5825-7360 FAX.03-5825-5591　中国・四国支店 TEL.086-440-1580 FAX.086-447-3309
東北支店 TEL.022-711-7535 FAX.022-711-7534　九州支店 TEL.092-263-1671 FAX.092-263-1675

ニーズ即し拡充図る

八戸圏域水道企業団 人材育成と技術研修センター

大久保 晶丈
総務課副参事 人事研修グループリーダー

野々口 宏樹
事務局次長兼配水課長

■八戸圏域水道企業団における人材育成の方針

八戸圏域水道企業団の人材育成は、平成21年度から30年度までの計画期間で実施された「第3次水道事業総合計画～おらのほの水ビジョン～」の策定に合わせ、平成19年度に人材育成計画を策定し、運用してきました。

計画の策定時には行財政改革や団塊世代の職員の大量退職に伴う技術・技能の継承、給水収益の減少など、経営的にも技術的にも高い意欲や業務遂行能力を備えた人材の育成が急務となっていました。

このことから、人材育成計画では、「経営者の一人であるという視点から事業を効率的かつ効果的に計画・実行・評価・改善できる職員」「水道行政に携わる者としてプロ意識を持った職員」「誇りと責任を持ち何事にもチャレンジする職員」の育成を基本理念とし、「水道マンとしての誇り・責任・信頼を持った職員」「柔軟性に富み、目標を掲げ挑戦し実現出来る職員」「住民の立場に立ち、考え、創造する職員」「住民のニーズに対し、懇切・丁寧に対応する職員」を目指すべき職員像として、各種施策に基づき研修を実施しています。

また、主に技術面での研修体制の拠点として『八戸圏域水道技術研修センター』を開設、活用してきたほか、盛岡市上下水道局と岩手中部水道企業団との『パートナーシップ事業』や青森県南・岩手県北の水道事業体等により設立された「北奥羽地区水道事業協議会」における各種研修会・勉強会・報告会などを通じ、水道プロパーとして八戸圏域の水道事業だけにとらわれない、多様な視点で現状を捉え、また他者と比較できる職員を育成するなど、その時々での法制度、住民ニーズに合わせて各種施策や研修目的などを修正、拡充しながら、人材の育成を進めています。

■技術研修センターの概要と役割

水道施設の8割は管路が占めていることから、管路を適切に維持管理していくことは水道事業者にとって重要な課題となっています。また、水道施設を整備する技術は、常に新しい工法や資機材の研究・導入が進められていることから、工事の設計や施工を適正に、かつ効率的に行うために、水道事業者や施工業者には高い技術力の確保が求められています。

これらの技術的な諸課題に対応するため、平成22年9月に『八戸圏域水道技術研修センター』を開設しました。

この技術研修センターの1階実技室には管路や管材の接合・解体などを実習するダクタイル鋳鉄管（NS形φ150）が4レーン設けられ、配管の実技を行う体験型の施設となっています。特に、大口径φ500ダクタイル鋳鉄管の1レーンは床をくり抜いたピット状の構造で、建設現場の施工性をイメージしたものとなっているほか、2階研修室では最大45名での座学研修が行えます。

屋外には、漏水音聴訓練施設と不断水漏水修理工法訓練施設を設置しており、何よりも経験が必要となる発見が難しい地中漏水を特定するための練習施設となっています。

この技術研修センターでは、企業団職員のほか、北奥羽広域水道総合サービス株式会社（当企業団の監理団体）社員、「北奥羽地区水道事業協議会」各事業体職員や、盛岡市上下水道局、岩手中部水道企業団職員も参加した各種会議、研修、講習会を実施し、各団体と連携しながら技術職員の能力向上を目指しています。

また、日本水道協会が主催する「配水管工技能講習会」の北東北3県分を実施する会場としても利用されています。

センターでの研修実績

種別	名称	内容
技術継承訓練講習	実技配管講習会	給水装置組立を通して配管技術の理解
	バルブ操作講習会	バルブ操作技術、通水洗管作業等
	設計積算講習会	管工事設計積算に関する知識の理解
	弁栓類分解整備講習会	消火栓・減圧弁・空気弁分解整備実技
	漏水修理工法講習会	漏水修理技術の講習
	漏水調査・管路探査技術講習会	漏水探知器・管路探知器操作方法実技
	不断水工法・分水栓穿孔講習会	不断水・分水栓穿孔操作実技
	配管技術・技能力維持向上講義会	ダクタイル管の接合技術講習・実技
	水理解析研修	水理解析の基本的理解と活用方法
職制別基本研修	管理職研修	管理職員の意識改革の推進
	中間管理職員研修	中堅職員の政策形成能力の向上
	初・中級職員研修	初・中級職員の実務能力の向上
	新任職員研修	新任職員の基礎能力についての習得

経営視点とプロ意識、挑戦に力点
減圧弁、水理解析など実践研修も

■近年力点を置いている研修

(1)減圧弁講習会

減圧弁は、水圧を動力源に無電源で自動的に作動し、出口圧力を一定保持するバルブで、オート弁とも呼ばれています。パイロットバルブや配管の変更により、水位調整弁、定流量弁、安全弁、緊急遮断弁などさまざまな用途に対応可能なバルブとなっています。

当企業団では圏域内100カ所以上に減圧弁を設置していますが、実績と技術力を評価して同一メーカーのものを採用し、日常のメンテナンスは職員が直営で行っています。このことから、これまでは関東にあるメーカー工場に職員を派遣し、維持管理技術の向上を目的とした減圧弁の研修を受講させてきました。技術研修センター開設以降は、メーカー関係者を講師とした講習会の開催が可能となり、より多くの職員が講習会を受講しています。

例年春に実施する減圧弁講習会では、送・配水管の圧力・水位・流量制御に応用できる弁の構造・作動原理・維持管理について、講義と実技を含むカリキュラムを学ぶことができ、その理解も深まるとのことで受講者の反応もおおむね好意的なものとなっています。

(2)水理解析研修

水道分野の水理解析は、標高や距離、水需要から管路の口径を求め、適正な水圧が確保できるかを確認するもので、認可計画に添付する配水管の最小動水圧の計算などにも用いられています。

最近ではパソコンソフトが普及し、容易に計算結果が得られることから、解析結果の精度や評価に関する理解が曖昧な状況も見受けられ、基本的な理論や考え方が徐々に薄れていくという不安がありました。そのため、関数電卓のみを使用し試行錯誤しながら水理解析結果を得るという、基本に立ち返った研修を実施しています。

この研修は、当企業団の前身である八戸市水道部で実施していた研修を、平成になって復活させたものです。水道にとっては当たり前の技術ですが、水理解析の基礎と客観的評価が身につくことで、技術の継承として一定の成果を挙げているものと考えています。

■パートナーシップ事業

南部藩という歴史を共有し、これまでも水道事業の各分野で交流のあった盛岡市上下水道局と広域水道の発展について情報交換や職員研修などで交流を深めてきた岩手中部水道企業団との間で、パートナーシップに関する覚書を結び、積極的な相互交流や非常時の相互応援の促進をするため、各種研修会等を行っています。

各事業体で行う職員研修や各種訓練では、それぞれの事業体から参加者を派遣する形で行われるほか、最長5日間の日程で行う短期派遣研修も実施しています。

これらの研修や訓練、短期派遣等に参加した職員にとって、直接的に得られる技術や知見のほか、各事業体での業務の違いや参加者との交流から得られる情報が、業務改善や業務に対するモチベーションの向上につながる啓発の機会となっており、今後も事業内容やその効果を精査した上で、継続した取組みを行っていきたいと考えています。

パートナーシップ事業の令和元年度実施状況

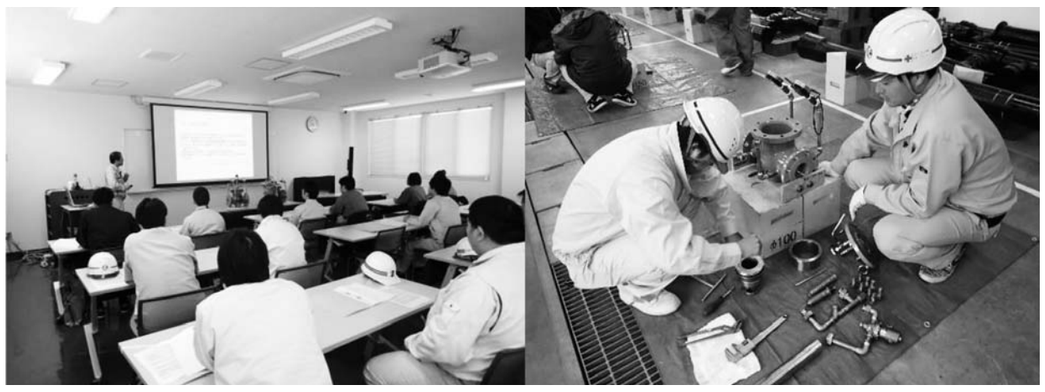
	実施件数	参加者数（派遣職員数）		
		八戸圏域（企）	盛岡市	岩手中部（企）
八戸圏域（企）	10 件	—	31 名	21 名
盛岡市上下水道局	11 件	15 名	—	25 名
岩手中部（企）	2 件	4 名	7 名	—

■新型コロナウイルス感染症の影響

人材育成では、職員が配属された職場での業務への習熟や技術・技能の継承に関して、OJTの推進がポイントとなることから、当企業団でも、業務の棚卸やマニュアル化などを通じ、各職場での取組みを進めてきました。

あわせて、内部研修では、外部講師を依頼し職員の職務に応じた知識や能力を広げ、日常の業務につながる基本的事項の習得を図っています。また、外部研修は、水道事業全般に関わる規制や知識・知見の習得、業務分野に関するより専門的な知識や技術の習得、他の事業体職員等との交流や情報交換を通じた啓発の機会を得るため、日本水道協会など外部の団体が行う各種研修事業を利用してきました。

今年度予定する内部研修や外部研修では、新型コロナウイルス感染症の影響により、すでに中止を決定したもの、実施時期が未定となっているものなど、大きな影響が出ています。5月14日には当地域の緊急事態宣言が解除されたことから、感染拡大防止のための行動変容を踏まえながら、徐々に日常を取り戻していくものと思いますが、県をまたいだ移動を伴うこれらの研修の実施については、全国の状況を見ながら対応していきたいと考えているところです。



減圧弁講習会

水理解析研修

SGSの耐震化シリーズ 耐震補修弁
縦配管の耐震化に最適。地震発生後の消火活動を維持します。
高さ 150～400mm をラインナップ
埋設震度が深い場合でも短管なしで設置可能
● 補修弁に伸縮可とう構造を一体化。
4°の可とう角が弁室の壁に衝突する際の反力を吸収し、フランジ部付近への負荷を軽減。
● 震度7クラスの地震波を再現しての弁筐衝突試験で漏水・破損なし。空気弁・消火栓の耐震補強に。
耐震管と同じ耐震性 / 離脱防止力 3DkN / 可とう角4° / 曲げモーメント 4.4kN·m / 互換性 / フランジ接合 / 従来補修弁と同定価
質の良さが水に出る。
SGS
株式会社 清水合金製作所
滋賀県彦根市東沼波町928 TEL 0749-23-3131(代)
札幌・青森・仙台・東京・名古屋・大阪・中国四国・九州
https://www.shimizugokin.co.jp

快適な都市空間の創造を目指して
ホテル、オフィス等不動産の保有、賃貸及び管理運営
都市開発に関する調査・企画・コンサルティング
建築物の設計・工事監理（一級建築士事務所）
東京都市開発株式会社 TOKYO URBAN DEVELOPMENT CO.,LTD.
損害保険代理業
駐車場の運営管理
ショッピングセンターの運営管理
〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-6-2 TEL.03-3343-5061（代表）FAX.03-3349-0170
URL:http://www.tud.co.jp/

導・送・配水管から給水管まで
日本水道鋼管協会
会長 四方淳夫
専務理事 佐々木史朗
〒102-0074 東京都千代田区九段南4－8－9（日本水道会館内）
TEL 03-3264-1855 URL http://www.wsp.gr.jp/

粉体塗装のエキスパート
鍛えぬかれた塗装技術と最新設備で、確かな品質をお約束いたします。
エポキシ樹脂・ナイロン11
ポリエチレン・粉体塗装及び樹脂コーティング加工
長さ 5000㎜×幅 2700㎜
高さ 2200㎜・重量 6000kg可
本社正面
日本水道協会検査工場
城北工業株式会社
工場 〒349-1148 埼玉県加須市豊野台2-563-6 TEL 0480(72)6767 FAX 0480(72)6766 http://www.jouhokukougyou.com/

ダクタイル異形管は信頼のおける この鋳出しマーク製品を!
樹木や草花の葉をよく見ると葉脈が隅々まで張り巡らされ
水や養分を葉自体に運ぶ大切な役割を担っています。
葉脈のように人々の生活を支えているのが管路です。
複雑な地形を経て地域の隅々まで命の水を届けるため、
耐震性を有した様々な形状のダクタイル異形管が
活躍しています。
管路は社会の葉脈。
▶(公社)日本水道協会検査品は検査合格月から3年間有効です。
日本ダクタイル異形管工業会
Japan Ductile Iron Fitting Manufacturers Association
事務局 〒102-0074 東京都千代田区九段南4-8-9(日本水道会館)
TEL.03(3264)4275 FAX.03(3264)4833
URL http://www.jdfa.gr.jp/
■日本ダクタイル異形管工業会 会員
●朝日鋳工株式会社 ●株式会社 イトー鋳造 ●株式会社 岡本 ●九州鋳鉄管株式会社
●株式会社 クボタ ●株式会社 栗本鐵工所 ●クロダイト工業株式会社 ●コスモ工機株式会社
●大成機工株式会社 ●鶴巻工業株式会社 ●株式会社 遠山鐵工所 ●日本鋳鉄管株式会社
●幡豆工業株式会社 ●日之出水道機器株式会社 ●北光金属工業株式会社 ●前澤工業株式会社
●株式会社 丸阪 ●株式会社 村瀬鉄工所 ●山岡鉄管株式会社

〝精鋭化〟〝活性化〟に注力

大阪市水道局　体験型研修センターの活用と人材育成

インセンティブ創出も

研修センター　西日本の広域・国際的な拠点に

吉原　直子
総務部職員課研修・厚生担当課長

■大阪市水道局における人材育成の方針

大阪市水道局では、平成20年3月に策定した「大阪市水道局人材育成方針」に四つの行動姿勢「お客さま志向」「チャレンジ精神」「プロ意識」「企業意識」を掲げ、集合研修（OFF－JT）、職場研修（OJT）、自己啓発支援の中から効果的な手法により研修を実施しています。また、その取組みを毎年度PDCAに沿って、企画・実施・評価を行いながら、人材育成と技術継承に努めてきました。

その後、平成30年3月に改正水道法の内容を先取りして策定した「大阪市水道経営戦略（2018－2027）〈以下、「経営戦略」〉」における基本施策として「人材育成と技術継承による組織力強化」や「体験型研修センターの活用」などを打ち出し取組みを進めてきましたが、さらに、令和元年10月の改正水道法の施行を受けて、組織力強化に関する諸施策や業務改革の方向性などをより明確化した「大阪市水道局　組織力強化改革方針」を令和2年2月に策定しました。

本改革方針において目指しています。

(2)職員一人ひとりの能力を最大限に伸ばす（精鋭化の）取組み［能力開発に資する取組み］

職員の精鋭化に向けて、複雑化、多様化するニーズに的確かつ迅速に対応できるよう水道経営・技術監理の専門的知識・能力を高めるため、資格取得を促す専門講座の開講や、水道局の企業性や専門性（※特に経営や技術監理など）に資する大学院等の学費助成制度の活用を促進しています。

また、事業の持続性確保と時代の変化に対応できる人的基盤強化のために、調査研究「シーズインキュベータ制度（※1）」や、先輩職員が持つ知識や知見を学ぶ機会として「令和アカデミー講座（※2）」「技術談話会」を実施するなど、職員の自己実現のインセンティブを創出するための局独自の取組みを実施しています。

※1　シーズ・インキュベータ制度（平成30年4月創設）

担当業務との関連の有無にかかわらず、職員が主体的に設定した基礎的なテーマについて調査研究することを積極的に支援する制度

次代を担う若手職員をはじめとする気鋭の職員が、日常業務を遂行する中で認識した課題や疑問の解決に向けて、自発的にかつ自由な発想で調査研究に取り組み、スキルアップ・キャリアアップ等を通じた自己実現のインセンティブを創出する。

・令和元年度は10件の調査研究を実施。うち6件が2年度も継続して調査研究中

・調査研究テーマ「組織力強化に向けた組織変革モデルの構築」など

※2　令和アカデミー講座（令和元年度開講）

学術的な専門知識や資格、学位を持った職員が、学術的項目を主体に大学のようなシステムにより、先輩職員と若手職員がface to faceによる交流を図り、組織および職員個人双方にとって多くの相乗効果を発揮し、人材育成と技術継承による組織力強化やモチベーションの向上に資することを目的として創設した講座

・令和元年度は全10講座、23回の講義を開催し、117名の職員が受講生として参加

・「応用水理学講座」「経営マネジメント論講座」など

(3)職員の使命感と組織の一体感（組織力）を高める取組み［意識向上に資する取組み］

少数体制下となってもこれまで通り事業の持続性を確保すべく、緊急時等を含め常に職員が一丸となって効果的な活動を行う組織風土を醸成します。

また、職員の自由な発想による業務改善提案、アイデア等を募集する「かいぜん活動」を推進するなど、職員が日常業務に高いモチベーションと使命感をもって真摯に向き合う職場環境づくりに努めています。

■広域連携・技術支援の取組み

改正水道法を受けた「水道の基盤を強化するための基本的な方針」では、「経営に関する専門知識や高い技術力等を有する水道事業者が中核となって、他の水道事業者等に対する技術的な援助や人材の確保及び育成等の支援を行う」ことが求められています。

体験型研修センターでは、これまでも他都市水道事業体向けの研修等を実施し、令和元年度は延べ1056名の方に利用いただいていますが、中小規模の事業体の多くが人材不足や業務繁忙、研修施設を保有していないなどの理由から単独で研修を開催することが困難となっており、他事業体からの受講希望者が定数を上回る講座も出てきています。

こうした状況を踏まえ、令和2年2月に策定した「大阪市水道　広域連携・海外展開戦略」に基づき、本市の外郭団体である株式会社大阪水道総合サービスと、水道事業の広域連携および海外展開に係る事業等の実施に関する協定を締結しました。これにより、ニーズの高い講座の開催回数を増やすことや、新規プログラムの企画実施、他都市水道事業体のニーズに合わせたオーダーメイド研修など研修事業の充実を図るとともに、広域的基盤強化という改正水道法の趣旨を踏まえ、今後は体験型研修センターを水ビジネスの情報発信拠点としても活用するなど、「広域連携」「海外展開」事業を含む、国内外の事業体のニーズに長期的・柔軟に対応できる体制の構築を目指しています。

■令和2年度の研修予定

令和2年度については、コロナウイルス感染予防対策のため、現在（5月20日時点）のところ、体験型研修センターでの研修は見合わせていますが、局内の一部の集合研修において、e－ラーニングに切り替えたほか、新たに動画の活用なども検討しています。

例年、年度当初に本市HPで募集をしておりますが他都市水道事業体研修の受講案内も見合わせている状況となっていますが、今後の国や府・市全体の動向を注視しつつ、必要な感染予防対策を講じた上で10月以降の開催を目指して準備を行っているところであり、あらためて本市HPなどでお知らせします。

■体験型研修センターの概要

これまで培ってきた水道事務・技術のノウハウを確実に継承するとともに、その技術を発展させることのできる次代を担う人材を育成するため、平成22年4月、柴島浄水場構内に「体験型研修センター」を開設しました。

当センターでは、実際の作業を想定して整備した「浄水施設棟」「機械電気棟」「配水施設棟」「給水施設棟」および「セミナー棟」の各施設や人事配置、技術の継承、研修の強化・充実など、職員一人ひとりの資質・能力を高める「精鋭化」、ならびに事業の継続と組織のさらなる発展のために職員一人ひとりが水道事業者としての使命感を持ち、働きがいを感じつつ、仕事と生活の調和が可能となるよう、働き方改革、ワーク・ライフ・バランスの推進など、組織・職場の「活性化」に取り組むこととしています。

体験型研修センターの概要

■近年力点を置いている取組み

経営戦略では、今後も見込まれる厳しい経営状況から、職員生産性を高めるとともに、少数体制下で想定される業務に即した人材育成施策が必要だとしています。

このため、将来にわたり職員が直接従事すべき業務と、業務の委託化に伴う管理監督業務など少数体制下で想定される業務を明確にした上で、各々の業務遂行に必要なスキルの習得を目的とした「少数体制下の直営業務に対応した研修」、職員のスキルレベルを把握し、そのスキルに対応した研修等による確実なレベルアップを目的とした「職員一人ひとりの能力を最大限に伸ばす（精鋭化の）取組み」、さらには、職種にかかわらず必要となる基礎的な水道技術、企業事務の習得や「かいぜん活動」などに重点を置いた「職員の使命感と組織の一体感（組織力）を高める取組み」を推進しています。

(1)少数体制下の直営業務に対応した研修［基礎的な業務遂行に資する取組み］

ワーク・ライフ・バランスや働き方改革、リスクマネジメント、業務改善などに関する職員の意識を醸成する研修を実施するとともに、職員が業務を遂行する上で必要な事務（実務）能力をこれまで以上に高めるため、研修メニューを随時見直し、職員の生産性向上を

経営戦略における人材育成・研修の方向性（三つの分類）

時代とともに進化する新たな『給水便覧』
「配水管の清浄保持」&「給水装置の快適な水環境保持」のハンドブック
灌水システム等の一次側配管参考例
◆ 建物内への適正な逆流防止措置
◆ 配水管への適正な逆流防止措置
2槽式受水槽廻り配管要領図
◆ 受水槽での片槽稼働の防止措置
◆ 配水管への水撃波の波及防止措置
給水装置施行基準・解説書の作成&新発売の『給水便覧』にて、より正確な窓口対応の補助をします。
株式会社ジオックス
〒491-0903　愛知県一宮市八幡2－2－7
TEL 0586-47-3611　FAX 050-3730-4817
http://www.aquasoft-net.com

耐震・安心・PSCステンレス給水製品
BMJ型伸縮可とう継手&止水栓
75×50 絶縁フランジ継手
大平洋特殊鋳造株式会社
TEL 03-4243-1258　FAX 03-4243-1259
〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-4-1 丸の内永楽ビルディング23F　http://www.psc-cast.com/

完全無電源・地震感知 AND/OR 流速感知方式の
緊急遮断弁 ドローバルブ D+law型
完全無電源における地震及び過流速感知信号の組合せ
命の源である"水"を守るため、配水池や貯水タンクの流出管等に設置し、無電源環境下における、地震や管路事故の発生時でも、異常（地震・過流速）を検知し、確実に緊急遮断（閉止）します。
また、『地震感知』『流速感知』による弁作動条件（AND・OR）の変更も容易で、お客様の運用条件に合わせ、柔軟な対応が可能です。
※ AND方式（地震・過流速の両方を感知し、弁が作動）
OR方式（地震または過流速のいずれか一方を感知し、弁が作動）
ウエイト式
面間伸縮タイプ
SHIMIZU IRON WORKS CO., LTD.
What's New Technology!
ISO9001認証取得
株式会社 清水鐵工所
〒522-0082　滋賀県彦根市安清町4番16号 TEL（0749）22-2551（代）FAX（0749）22-2542
営業所:東京・大阪・名古屋・仙台

水と環境の Consulting & Software
NJS
公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会会員
株式会社NJS
代表取締役社長　村上 雅亮
〒105-0023 東京都港区芝浦一丁目1番1号
TEL 03-6324-4355(代表)
FAX 03-6324-4356
URL https://www.njs.co.jp/

日本雷研
水道設備の雷害対策に
モリブデン避雷器
計装機器、監視カメラ、電源用など対応機種豊富！
日本雷研製モリブデン避雷器の特長をご紹介します！
超高速応答なので監視機器などの負担を軽減！
自復作用による避雷器の長寿命化！
サージハンター　NRシリーズ
有限会社 日本雷研ベクトル
大阪府大阪市東住吉区杭全8丁目12丁目番9号
TEL 06-6790-5678　FAX 06-6790-5155
URL：http://www.vector-sh.jp

水資源の有効利用・水圧・漏水テスト
動力用・手動用テストポンプ キヨーク テスター
姉妹品として空調洗浄用ポンプ
キヨーク クリーン
手動T-50KP型 最高圧力5.0MPa（50kg/cm²）
最高圧力100MPa（1000kg/cm²）まで各種在庫豊富
標準品はφ75×2.5MPa（25kg/cm²）圧力計付
※設備工事関係ほか各市水道局・浄水場で多数ご採用
※水資源の有効利用や埋設配管後の事故防止に……
水圧テストポンプのトップメーカー
株式会社 キヨーク
本社・工場　大阪市鶴見区緑1-17-15 ☎06-6933-8585 FAX06-6931-7030 〒538-0054
東京（03）5743-6001　九州（092）512-5304　南九州（0992）60-1220

質の高い経営へ担い手育成

下関市 上下水道局 人材育成と技術研修センター活用

危機管理強化・現場即応へ

県内全体での研修も試行予定

澤原 正博
企画総務課総務係

■下関市上下水道局における人材育成方針

下関市上下水道局は、上下水道局職員が下関市職員の一員として、その持てる能力を最大限に発揮するため、「下関市人材育成基本方針」に基づく人材育成に取り組み、全体の奉仕者として高い倫理観、使命感、業務遂行能力等を持った職員を育成しています。

また、上下水道局の事業方針である3A（安全・安定・安心）を実現し、多様化、複雑化、高度化する市民ニーズに応えるため、豊かな感性と広い視野に立った柔軟な発想、専門的な知識・技術の習得により市民サービスを向上させること、ならびに上下水道事業に携わる職員として協力して事業運営を行い、相互の信頼関係を築くことを目的として、長期的視野に立って計画的に教育訓練を実施することにより、効率的で質の高い企業経営の中核を担うことが期待される職員を育成することとしています。

■研修センターの概要と役割

本市では、熟練職員の定年退職による技能の低下に加え、老朽化が進む水道施設の維持管理をどのように行っていくかなどの課題に対応するため、平成18年12月20日に本市最大の浄水場である長府浄水場内に「下関市水道技術研修センター」（以下「研修センター」）を建設し、主に管路にかかる資材や研修用に埋設した配水管、給水装置などを使い、実践的な研修を職員の技術レベルに応じて行っています。また、ベテラン職員および外部講師を招いて、指定給水装置工事事業者等への技能指導や施工講習会を開催しています。

この研修センターは、地上2階建のうち、1階部分は実技研修場として、管の接合や漏水修繕、水道メーターの交換等ができる資材を備え、2階部分は、研修や会議を行うためのプロジェクター、音響設備をはじめ、外部からの研修講師控室なども備えた研修室として整備しています。

研修に当たっては、①水道技術を支える人材の育成②相互研修の推進と最新技術の習得③体験型研修の充実による即応能力の向上、の三つのメインテーマを掲げ、危機管理体制の強化、職員個人の迅速な対応能力の向上および現場で即応できる職員の育成を目指しています。

■近年、力点を置いている研修

水道施設の維持管理において、水道修繕業者への委託化による職員の技術力低下が懸念されています。また、平成28年4月の熊本地震や平成30年7月の西日本豪雨など、自然災害が頻発している状況の中で、危機管理体制の強化と職員個人の迅速な対応能力についてはますますの向上が求められています。

本市では、上記のことから、管路の応急復旧や応急給水に係る研修について一層の充実を図っており、特に応急給水の対応として給水タンク車を使用した補水作業、ポンプ圧送作業、非常給水袋を使用した応急給水研修を行い、本市のみではなく他の事業体への応援給水時にも職員が対応できる体制づくりを行っています。

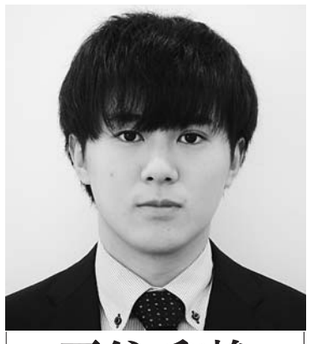
■外部研修受け入れ事例

本市のみならず、水道業界全体としての経営基盤を強化するものとして、現在、本市が事務局を務めている「日本水道協会山口県支部」としても、この研修センターを活用することとし、民間事業者から外部講師を招き、管路の設計・接合や漏水調査についての基礎知識や実技などを行う研修会を毎年開催することとしています。

また、近年では水質分野においても、「研修機会が少ない」「水質のことが分かる職員がいなくなっている」などの課題に基づき、水質機器メーカーなどによる研修を実施するなど、建設から14年を経てなお、本研修センターの役割が一層増していると感じています。

トピックス

北広島市水道事業内研修会



西谷 和峻
水道部経営管理課主事

■北広島市の水道について

北広島市の水道事業は、給水人口約5万8000人、正職員16人（事務職5人、技術職11人）であり、経験豊富なベテラン職員の退職や異動に伴い若手職員への技術継承が課題となっている。

また、北広島市は自己保有水源がなく、石狩東部広域水道企業団からの全面受水であるため、本市水道事業が事業の見直しを図ることのできる範囲は他事業体と比較して限定されている。その限られた範囲で、経営の改善や老朽化した施設の更新および耐震化、技術継承等の課題を念頭に置きながら日々業務に取り組んでいる。

■水道事業内研修会の導入の経緯

平成27年度に当時の若手職員が他事業体の業務改善や先進的な取組みを学び、経営の効率化を図ることを目的とした先進地視察を行った。視察先の職員から「大きなことを考えて結果的に何も出来ないよりは、小さなことをコツコツ積み上げていく方が現実的である」との意見から、「情報の共有」と「知識の向上」をキーワードとして、28年2月から月1回、業務時間内に内部研修として水道事業内研修会を行うこととなった。

情報共有が新たな提案に

■水道事業内研修会について

(1)目的

・仕事を円滑に進める上で必要となる情報の共有を図る。

・水道事業職員として必要となる水道に関する知識の向上を図る。

(2)これまでの研修テーマと役割

参集範囲は水道事業の2課4係のおおむね40歳未満、入庁10年未満の職員を対象としており、開催ごとにテーマや役割を表2の通り輪番制で行っている。役割を輪番制で行うことにより、若手職員全員の議事進行能力、資料作成能力の向上や業務負担の平準化を図っている。（令和元年度は事務職3名、技術職6名の計9名が参加）

■成果

(1)本市では業務改善を目的とした職員提案を全庁的に募集しており、本研修会で提案した「災害時は初動が重要！災害時初動マニュアルをいつでもどこでも持ち歩く！」が「奨励賞」として表彰された。これにより、平成29年11月から全職員が災害時初動マニュアルを携帯することとなり、30年9月6日に発生した北海道胆振東部地震の初期対応に大いに活用された。

(2)本研修会により事務職員と技術職員がお互いの業務の情報共有を続けたことで、日常的に密に報告、連絡、相談を行うようになり、各係の分野の考えを持ち寄り、業務改善を検討する機会が増えた。また、自身の係以外の業務範囲も学習することにより、広く業務を想定できるようになり、北海道胆振東部地震発生時は円滑な災害対応に当たることが可能となった。

(3)災害対応の経験を踏まえ、本市水道事業の災害対策計画の見直しを行う際、現場の最前線で対応に当たった若手職員が本研修会の一環として素案を作成することで、新たに「他自治体からの応援受入体制・計画」や「チェックリスト」等の項目を追加し、実効性のある改定を行った。

■今後の取組み

今後は「情報の共有」、「知識の向上」のための学習の場としてだけではなく、新しいアイディアを出し合う場、企画立案を行える場としても研修会を活用できると考えている。今年度も研修テーマについて意見交換を行い、北海道胆振東部地震時のブラックアウトにより受水槽施設が断水したことを教訓として「受水槽の管理は設置者が行うことについての情報周知活動」について提案があった。

その他に「災害対応訓練」や「緊急貯水槽配置場所の検討」「水道に直接関係のない業務の効率化」「経費削減の手法検討」など、これまでの研修内容になかった新たな取組みに関する提案が増加している。引き続き、若手職員のアイディアを気軽に提案しやすい環境づくりや、そのアイディアの実現化へ向けた取組みに努めていきたい。

■おわりに

業務時間内に本研修を行うことで水道事業の全係の職員が参加し、「情報の共有」と「知識の向上」へとつながっている。また、職員全体のスキルアップを図るとともに、職員が知らないことを知らないと発言できる場、聴ける場、話せる場を持つことで、若手職員ならではの自由な討論、自由な発想から事業の見直しへと向けた取組みが可能となる。このことから、先述した災害対策計画の改定のようなボトムアップ式の提案を行うことが可能となった。

近代の水道事業では、広域化や民営化など大きな取組みが注目されているが、まずは小さな取組みから改善できることがあるのではないだろうか。本市水道事業においても本研修会から、新たな取組みを若手職員からボトムアップし、業務改善を行うことが、未来の水道事業へとつながると考えている。

表1　これまで行った研修内容一覧

係（担当）	これまでのテーマ（平成30年度までに計37回の研修会を実施）
上水担当（事務）	先進地視察について、水道ビジョンについて、包括委託の業務フローについて、予算書・決算書の見方、企業会計の仕組み、破産による免責・不納欠損、入札・契約制度、経営戦略
管理担当	実施している委託内容について、漏水について、マッピングシステム、配水池自家発電機の燃料給油方法
給水担当	水理計算、給水台帳、応急給水訓練、給水装置工事の検査について、窓口業務
工事担当	本市の水道の歴史、工事の設計
見学	工事の現場見学、工場見学、A市でのシールド工事現場見学、B市での緊急貯水槽設置工事見学、浄水場の施設見学
その他	一年間の振り返り、下水道について（下水道課に講師を依頼）、職員提案、研修会で行うテーマについて、北広島市水道事業災害対策計画の見直し

表2　役割

座長	日程調整、研修テーマ決定、研修資料準備、進行
書記長	会場予約、周知文書回覧、議事録・報告書作成、イントラネットへの文書掲載
書記次長	写真、補助

研修会の様子

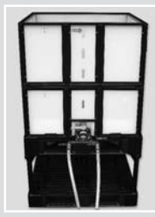
工場見学も実施

Kawasaki Kikou
当社は、水道業界で58年の経験をいかし、
昨今の自然災害に対応する、給水車を含め、応急給水関連機器の製造をいたしております。

KEK型 車輌一体型給水タンク（給水車）

岩見沢市様

北海道の寒冷地でご使用いただく配管ヒーター付き寒冷地仕様等の特殊仕様から、2017年に施行された、新普通免許（GVW3.5）/準中型5トン未満免許（GVW5.0）/準中型免許（GVW7.5）/中型8トン未満免許（GVW8.0）/中型免許（GVW11）等の免許区分による仕様まで、北海道から沖縄県までの納入実績で、昨年度は、東京都様をはじめとした、給水車トップシェアの実績です。多方面に渡り、仕様変更が可能でございますので、何なりとご用命ください。
また、可搬式給水タンクKET型や、仮設設置型給水タンクKEC型のご用意もございます。

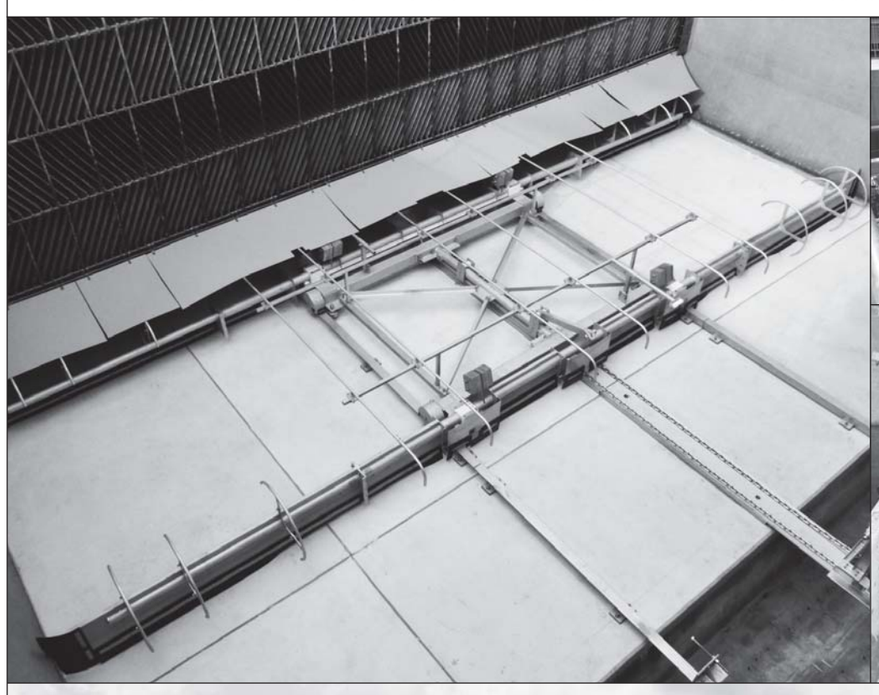


KEC型 設置型組立式給水タンク
KEC型タンクは給水車から入水し使用するため、給水車の、有効活用に役立ちます。
※写真記載仕様の一例
○圧送式給水車 寒冷地仕様
形　式：KEK-S-300DPP（ヒーター付き）
内容量：3000リットル
車　両：標準キャブ/セミロング 4WD-AT
寸　法：5200L×1900W×2200H
免　許：準中型免許（GVW7.5）
型式　KEC-P-100
最大容量　1000ℓ

札幌市様

川崎機工株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目4番1号丸の内ビルディング
本社営業部　TEL.03(5220)3177　FAX.03(5220)3979
http://www.kawasakikikou.co.jp　E-meil:sales@kawasakikikou.co.jp

"モノレール式汚泥かき寄せ機"は独自のシンプル構造により地震に強く稼働コスト削減にも貢献します



フジフロート自動スカム除去装置

水処理インフラのBCP（事業継続計画）に

簡易止水ゲート

日本初の鉄骨式津波避難タワーを開発したフジワラ産業は、近年の集中豪雨増加による浸水対策として高機能繊維アラミドを採用し漂流物によるダメージに備えた簡易型止水ゲートを開発、岡山県備前市役所新庁舎に設置しました。

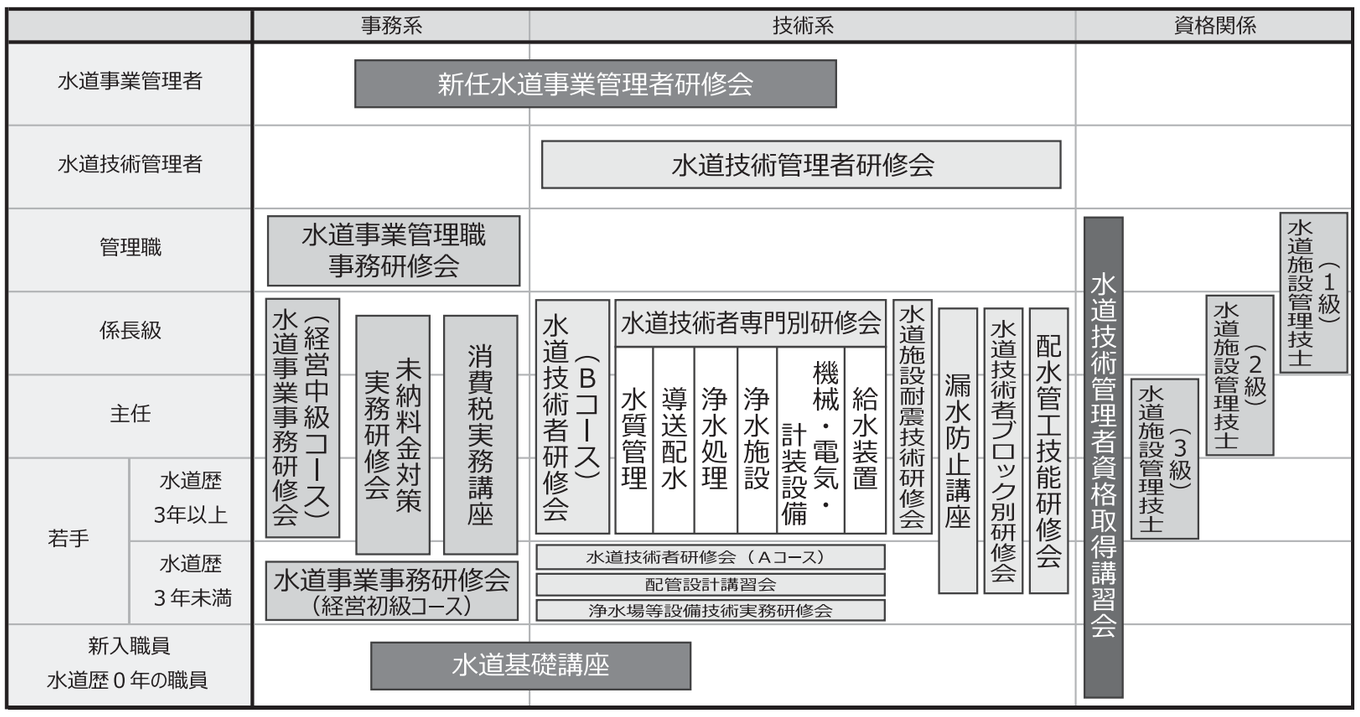
日本最大級の津波避難タワー（高知県黒潮町）

フジワラ産業株式会社
〒550-0024 大阪市西区境川1丁目4番5号　Tel 06-6586-3388　Fax 06-6586-1177

日水協の研修事業

日本水道協会の研修事業は、昭和46年の開始決定から約50年にわたり、水道事業の安定的な継続に不可欠な人材育成を支えてきた。現在、20コースの研修会等を開き、年間約６３００人が参加、今なお時代のニーズを捉えた研修メニューを設けて、水道人材育成の総本山となっている。日水協研修国際部研修課に日水協の研修事業について解説いただいた。

研修事業体系図（職種別）



年間約６３００人が参加

ニーズ捉え、時代に即応

■日本水道協会研修事業の歴史

本協会が行っている研修事業は、昭和32年に公布された水道法において全国の水道事業体に水道技術管理者の配置が義務付けられたことにより、当時の厚生省から水道技術管理者の養成について要請を受け、水道技術管理者講習会（現在の水道技術管理者資格取得講習会）を開設したのが始まりである。

その後、40年代に水道事業が急速に発展し、建設、維持管理の両面にわたる各種の技術開発が進んだことにより、水道事業関係者も高度な技術を習得する必要性が生じるとともに、全国的に水道技術者の不足が目立ち、技術者の確保と養成の問題が水道事業の課題となっていた。このような状況の中、46年の理事会において水道事業管理者事務研修会、水道技術管理者研修会など新しい研修会の設置が決定され、本協会独自の研修会が動き出した。その後も会員のニーズに応えるべく水道技術者専門別研修会、水道事業事務研修会、水道基礎講座など相次いでさまざまな研修会を開設し、現在に至っている。

また、平成3年には研修国際部を設置するとともに、5年には埼玉県川口市に研修所を開設するなど、研修事業に力を入れてきている。

■研修事業の体系

本協会の研修事業は、「階層別・専門別に必要な体系的知識の習得」「時機及びニーズを捉え、新たな時代に即応した柔軟な研修プログラムの提供」および「実務に生きる知識・技術の習得」の三つの基本理念の下、工務部が所管している配水管工技能講習会を含め年間を通して20コース（定期開催）の研修会等を実施し、約6300名の方々に参加いただいている。

研修会を紹介すると「研修事業体系図（職種別）」（**別掲**）に示すように、新たに就任された水道事業管理者をはじめ、水道技術管理者、管理職、係長、主任、若手、新入職員と階層別に、それぞれのレベル・業務に応じた研修会を実施している。専門別にみると、事務系では経営関係業務の職員を対象とした経営部門（初級・中級）、技術系では浄水処理、導・送・配水施設、水質管理、機械・電気・計装など専門性に応じた研修を実施している。また、水道施設の耐震化を一層推進する目的から水道施設耐震技術研修会を実施するとともに、水道管路および浄水場等における事故の未然防止や危機管理対応力の向上等を図るため、グループ別ディスカッションを中心に討議を行う水道事故防止研修会等、時機に応じて新たな研修会を開催している。さらに、研修会に参加しやすいよう毎年、全国7カ所でブロック別研修会も実施している。

より専門的な知識を身に付けたいというニーズに応えるためには、未納料金対策、消費税など特定の分野に特化した研修会を開設している。また近年では、特に体験型研修に対するニーズの高まりを受け、東京都や大阪市の体験型研修施設をお借りして、浄水場等設備技術実務研修会では実際に機器類を使用しての浄水処理実習、ポンプを分解して再度組み立てるなどの研修を行っているほか、漏水防止業務を体験するなどの研修も実施している。こうした実習を通じて通常業務では許されない失敗を経験することにより、現場に生きる知識・技能の習得を目指している。

このような毎年定期的に開催する研修会のほかにも、水道施設設計指針、水道施設維持管理指針などに基づく研修事業については更新講習を受講することとなっており、登録者の負担軽減を図る目的でインターネットを利用したe－ラーニング方式を採用している。

浄水場等の水道施設の維持管理を委託する際は、その業務を適正に管理運営できる技術力を持った事業者に委託する必要がある。この資格制度を活用することは、その事業者の技術力（技術者）を評価する手法として大変有効であり、引き続きその普及に尽力していきたい。

■新型コロナウイルスの感染拡大を受けた今年度の研修事業

この原稿を執筆している5月20日現在、令和2年度に予定している各種研修会等は、新型コロナウイルス感染症の拡大状況および緊急事態宣言の延長等を考慮し、当面の間、受付を中止している。今後、新型コロナウイルスの感染拡大が収束し、研修事業の再開の目途が立った段階で、新たな研修日程等の情報を本協会ホームページ等を通じて周知する予定である。

なお、水道法の規定に基づき運営している水道技術管理者資格取得講習会については、実務経験等の審査に時間を要することなどから、予定通り6月5日まで参加申込を受付しているが、今後の状況を踏まえ、講習会実施に変更等が生じた場合には改めて受講申込者に周知する予定である。

新型コロナウイルス感染拡大の収束にはかなりの期間を要することが想定されるため、本年度の研修会開催に関して大変厳しい状況下にあることをご理解賜りたく、この紙面をお借りしてお願い申し上げる次第である。

（**日本水道協会研修課**）

■日水協研修事業改善の取組み

現在の水道事業を取り巻く環境は、相次ぐ地震や豪雨などの自然災害への備え、老朽施設の更新・再構築、人口減少社会到来への対応など数多くの課題が山積する中、水道事業を発展・進化させるために必要となる人材の確保・育成および技術継承も重要な課題である。このため本協会では、水道事業体が抱える技術継承や人材確保に関する課題等を把握し、研修事業に生かすため、27年9月に「水道事業におけるアンケート調査」を各会員に対して実施した。

このアンケート調査に基づき、翌28年6月に公表した「日水協ビジョン案」では、水道界に求められる人材像として、今ある技術の継承・発展のための「日常業務対応能力」が必要なことはもちろん、「危機管理能力」の習得による迅速かつ的確な対応、「長期的な視野に基づく総合的能力」の習得による課題発見・解決ができる人材と定義した。

こうした人材を育成していくために四つの施策を推進していくこととしており、まず「少数精鋭時代を担う人材育成のため、専門研修や実技・演習を取り入れた体験型研修の実施」として、実技研修のさらなる充実、グループ別ディスカッションの充実などを実施していきたい。

また、特に中小規模の水道事業体では、単独・自前での研修の実施が困難な状況であることに加え、職員数も限られているため、「地域の水道と身近な支部等のネットワークを活用した参加しやすい研修会の仕組みづくり」も推進していきたい。

3点目の施策は「研修ニーズを踏まえた、新たな研修カリキュラムの検討・実施」である。そのため、各研修会等では、参加者の方々にアンケートを実施しており、時機に応じたカリキュラム編成を行っていきたいと考えている。

最後の施策が「講師の育成・テキスト等教材の改善」である。質の高い研修を実施していくためには、わかりやすい講義の実施やテキストの提供であることから、アンケートの結果を考慮しながらレベルアップを図っていきたい。

各会員の方々は、限られた職員および予算の中で本協会の研修にご参加いただいており、今後も研修の種類や具体的なカリキュラムの改善はもちろん、研修前の事前学習、研修後のフォローアップの実施など、研修事業の充実に取り組んでいくことで、少しでも業務に役立つものとなるよう心掛けていきたい。

■新たな資格制度の創設

本協会では研修事業とともに水道施設管理技士制度という資格制度の運営を行っている。この制度は13年の水道法改正で、いわゆる「第三者委託制度」が創設されたことに伴い、16年度から水道関係技術者の技術力確保および向上を目的として、本協会、水道技術研究センター、給水工事技術振興財団、全国簡易水道協議会の4団体が立ち上げた制度であり、本協会は資格認定に係る事務を担っている。

この資格制度は、民間企業および水道事業体の技術者を対象として水道施設維持管理上の技術力を、水道の実務経験、水道に有用な国家資格等をポイントに換算し、試験等によって評価、判定の上、資格として認定・登録する制度である。

資格の種類は浄水場等の運転維持管理等の技術力を評価する水道浄水施設管理技士、導水・送水・配水施設の運転維持管理等の技術力を評価する水道管路施設管理技士の2種類あり、それぞれ1級から3級までの3段階となっている。令和2年3月現在の登録者数は、水道浄水施設管理技士1級596名、2級2652名、3級7330名、水道管路施設管理技士1級223名、2級954名、3級3600名で、総登録者数は1万5355名である。

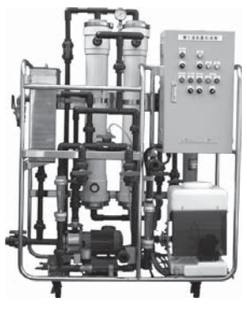
資格の有効期限は4年間で、資格更新に当たっては更新講習を受講することとなっており、登録者の負担軽減を図る目的でインターネットを利用したe－ラーニング方式を採用している。

昨年の新任水道事業管理者研修会

災害対策用給水装置

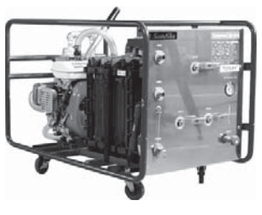
台風や地震などの非常災害時、「飲料水」の確保が非常に重要となります。
これらの給水装置は、簡単に安全な飲料水を作り出すことができます。

マクセス・セイフティー
ハイテクノロジーがつくる
きれいな水



トレスキュー
海水淡水化が可能な
逆浸透膜を採用

トレローム
ミクロの汚れや
雑菌・大腸菌をキャッチ



■各製品の性能

製品名	マクセス・セイフティー	トレスキュー	トレローム
膜　種	限外ろ過膜（UF膜）	逆浸透膜（RO膜）	精密ろ過膜（MF膜）
除去対象	ウイルス・菌・濁質	イオン成分（海水にも対応可能）	菌・濁質
給水量[L/H]	1,000・2,000	500（淡水）・360（海水）	600・1,000・2,000・4,000

人と水の未来を考える
水道機工株式會社
機器事業部　営業課
〒156-0054 東京都世田谷区桜丘5-48-16　TEL. 03(3426)2135

環境技術で世界に貢献する
TSK 月島機械
月島機械株式会社　水環境事業本部 事業統括部
〒104-0053 東京都中央区晴海 3-5-1
TEL 03-5560-6530　FAX 03-3533-4103　www.tsk-g.co.jp