

東京都水道局 研修・開発センター



東京水道の未来を支える
人材育成と研究開発



東京都水道局



研修・開発センター開設の背景

東京都の水道事業は、水源施設を始め、浄水場、給水所、約2万7千キロメートルに及ぶ配水管網など、膨大かつ多様な施設を有しています。お客様に、安全でおいしい高品質な水を安定的に供給するためには、これらの膨大な施設を24時間365日適切に運転し、常に良好な状態で維持管理し続けることが不可欠です。

そのためには、原水水質の変化に対応した浄水処理技術や発災時・大規模な漏水事故発生時の緊急対応など、水道独自の業務ノウハウや現場に直結した技術が極めて重要です。

研修・開発センターでは、東京水道が将来にわたりお客様に安全でおいしい高品質な水を安定的に供給し続けるため、研修部門と開発部門とが連携し、技術の継承と職員の能力向上及び現場のニーズに的確に対応するための研究開発に取り組んでいます。

施設の特徴

センターは、多摩川の水質悪化のため昭和40年代に上水の浄水処理を休止した玉川浄水場の敷地の一部(約1万9000平方メートル)を活用し、平成17年(2005年)4月に開設された国内最大規模の水道研修施設です。



浄水場当時のレンガ(ろ過池壁面)を当施設の壁として活用



第13回公共建築賞(国土交通大臣表彰)受賞

センター内の施設の特徴は、できるだけ現場に近い環境を整えている点です。研修施設としては、人工的に漏水を発生させることができるフィールドや、配水本管及び小管の配管工事現場を模した実習施設等、体験型の研修施設を多数備え、ベテラン職員が講師になり、若手職員が技術を習得できるようになっています。開発施設としては、実際の配水管と同じ条件の実験管路を設置したフィールドを備え、大学や民間企業と協力しながら水道に関する研究開発を行っています。



漏水探知、漏水修繕、給水管布設等様々な実習が可能



循環(ループ)管路、ポンプなど水道の研究開発に必要な設備を配置

センターの建物及び施設の目的、機能、デザインが高く評価された結果、平成24年(2012年)10月には、行政施設部門における最も優れた建築物として、第13回公共建築賞(国土交通大臣表彰)を受賞しています。

施設の配置

庁舎B1(入口)/フィールド/水処理実験施設



庁舎1階~3階



見て学ぶ研修施設(研修フィールド)



教室	定員(人)	
301	100	200
302	100	※1
303	24	
304	24	48
305	24	※1
306	24	48
307	24	※1
308	24	
OA教室 (貸出し対象外)	25	
101	—	
102	24	
103	24	
104	24	
B101	20	

※1教室間の間仕切りを外した場合の定員です。



	名称	定員(人)	施設を利用した研修例
実習室	電気実習室	15	シーケンス配線実習、計装機器理論、受変電設備試験・測定等
	機械実習室	15	ポンプ性能試験実習、ポンプ分解・組立実習等
	切管・溶接実習室	24	切管実習(小口径)等
	水質試験室	15	水質試験(濁度、色度、アルカリ度等)、凝集剤実験等
	配管実技場(大口径)A	24	配管接合実習(Φ500)
	配管実技場(大口径)B	24	配管接合実習(Φ700)
	配管実技場(小口径)A	24	配管接合実習(Φ150)
	配管実技場(小口径)B	24	配管接合実習(Φ100)
	① 露出配管エリア		配水管漏水修理、埋設管探知、凍結工法等
	② 舗装別漏水探知エリア		漏水調査(舗装種別ごと)、最小流量測定、埋設管探知等
フィールド	③ A 漏水探知エリア		漏水調査(異管種)等
	③ B バルブエリア		操作習得、バルブの構造、分解・組立・修理実習等
	④ 給水管布設替エリア		掘削、給水管布設、異種管接合等
	⑤ メーター取替エリア		メータ取替、漏水修理等
	⑥ 鉄筋コンクリート擁壁モデル		コンクリート構造物の施工例を紹介
	⑦ 土留構造モデル		土留構造(鋼矢板等)、吊り・受け防護、管防護等を紹介
	⑧ 舗装カットモデル		各種舗装構造を断面の実例等で紹介
	⑨ 減圧弁施設		減圧弁の構造、操作技術等
	⑩ 案防護・抜出し実習施設		栓抜き事故の経験、防止技術等
	浄水処理プラント		浄水処理(薬品注入、凝集、沈殿実験等)、トラブル体験等

★水道関係機関に対する研修施設の貸出し(有償)等の研修支援を行っています。

詳細は、研修・開発センター研修課(03-5483-3507)までお問い合わせください。

*OA教室は貸し出しています。

研修の方針と計画の位置付け

東京水道グループ人材育成方針

東京水道グループ(※)が求める人材像

将来にわたり安全でおいしい高品質な水を安定して提供するという根源的使命のもと、東京水道グループの一員として、高いコンプライアンス意識を持ちながら、様々な知識や経験を活用してあらゆる局面に迅速かつ的確に対応し、お客様の信頼に応える人材

※水道局及び東京都政策連携団体である東京水道株式会社で構成

取組事項一覧

東京水道グループを取り巻く状況や、アンケートによる声などを踏まえ、現場技術の着実な継承、将来を担う人材を育成していくための5つの重点的な取組を策定、その他これまでの取組を継続・充実し推進

区分	取組事項一覧
重点的な取組	① 組織的にOJTを進めるための体制構築
	② 繙承すべき技術の体系化・見える化
	③ 計画的な育成を行うための育成モデルの策定
	④ より効率的な研修の実施
	⑤ 管理職・監督職のマネジメント力強化
その他の取組	<ul style="list-style-type: none"> ・コンプライアンスの徹底 ・お客様ファーストの浸透 ・東京水道グループ内での人材交流の活性化 ・局間交流者への対応 ・ナレッジバンクの活用 ・東京水道エキスパート制度 ・東京水道(株)と一緒にした研修 ・自己啓発の促進

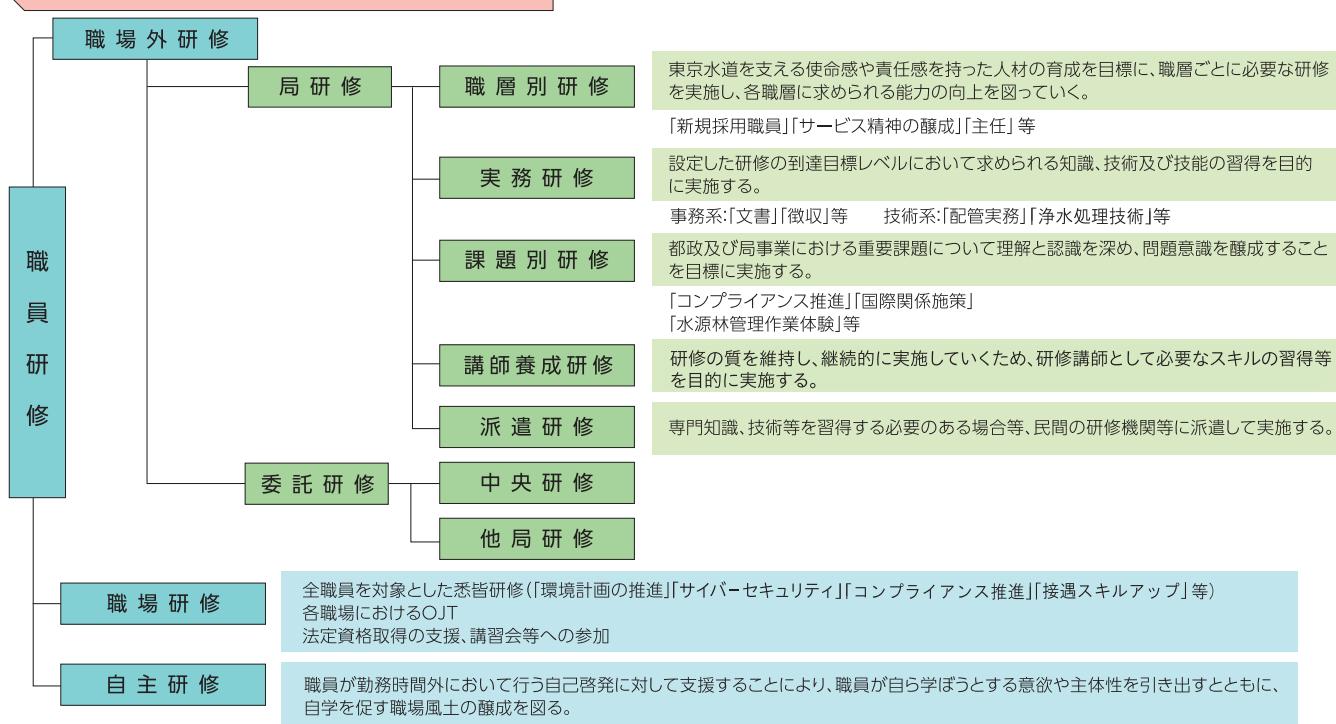
人材育成アクションプラン

東京水道グループ人材育成方針に基づき、毎年度推進する重点的な取組を定めるもの

研修計画

人材育成アクションプランに基づき、各部のニーズ等を踏まえ、毎年度作成する研修の実施プログラム

研修体系と主な研修



研修風景と施設



【漏水防止実習】

電子式漏水発見器や音聴棒を用いた漏水探知、割継輪や凍結工法による漏水修理等の技術の基本を習得します。



【大、小口径配水管の接続】

実際の現場を模した深さと角度が変わるピット内で、大口径(500ミリメートル)の耐震継手管を接続(ひねり配管)する研修を行っています。

小口径(100ミリメートル、150ミリメートル)の耐震継手管を用い、管設置及び分岐、障物回避のための切り回し配管等を行い、管路完成後に通水試験を行っています。



【設備実習】

電気実習

実際に浄水場・給水所で使用されている電気設備や、制御機器類の模擬設備を用いて、点検・試験・測定・配線等の知識及び技術を体得する研修を行っています。



機械実習

ポンプの分解・組立てや亜鉛メッキ鋼管を用いた課題工作のほか、実配管を使用した各種計測等の研修を行っています。

【浄水処理実習プラント】

浄水場の施設を小型化したプラントで、高濁度やpH変動等、水質異常時における薬品沈殿、急速ろ過の浄水処理実習を行います。



【水質試験室】

濁度、色度、pH、アルカリ度、残留塩素の検査、ジャーテスターを使った実習等を行い、浄水場での水質管理の基礎を学びます。



◆研修部門と開発部門との連携①◆

デジタル技術を活用した研修の実施

技術系実務研修においては、VR機器を使用した事故・災害の疑似体験により、現場における事故回避意識の強化や危機管理・事故対応能力の向上を図っています。また当局が監修した、水道工事特有の事故・災害に着目したVRシナリオ(開発課成果品)も新たに導入し、現場の安全管理に活かしています。



研究開発の方針

局を取り巻く事業環境やお客さまニーズは刻々と変化し、局が直面する技術課題も多種多様となっています。こうした技術的諸課題を解決するため、企業や大学の発想、最新技術を活用した技術開発を推進していきます。

局の研究開発業務の総合調整

- 技術開発検討委員会による研究開発方針の確認
- 各部の調査・研究・開発内容の総合的な調整

現場ニーズの的確な把握

- 現場調査・各部ヒアリング等によるニーズ把握
- 日常業務の中で生じた技術的課題・要望を募集

効率的・効果的な開発手法の活用

- 開発フィールドを活用した効率的な研究開発の実施
- 委託研究に加え公募による共同研究等、多様な開発手法の活用

研究開発成果の実用化推進

- 技術開発検討委員会による研究開発テーマ着手後の評価
- 過去の開発成果の活用状況の調査及び改善点の検討

開発部門と研修部門の連携

- ナレッジバンクシステム、安全教育用VRシナリオ
- 研修生への開発品等技術情報の発信

研究開発の手法

委託研究：民間企業が持つ技術力を活用し、当局主導で研究開発を進めます。

共同研究：民間企業の発想や技術、大学等のシンクタンク機能を積極的に活用し、効果的・効率的に研究開発を展開します。

直営調査：既存技術の調査、最新技術の文献調査、開発後のフォローアップ等を行います。

【公募による共同研究】

これまで以上に高度化・多様化が求められている技術開発を、より効率的に進めるため、「東京都水道局が求める技術」として局ホームページに掲載し、多様な課題解決技術を広く募集しています。 <https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/suidojigyo/torikumi/kkcenter/bosyu/>

研修・開発センター

お知らせ

当局が求める技術 募集中!
～共同研究者を募集しています～



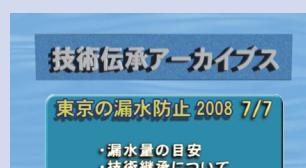
◆ 研修部門と開発部門との連携② ◆

ナレッジバンクシステムによる技術継承

知識や業務ノウハウを文書や映像にしてデータベース化し、インターネットを通じて職員が必要な情報をいつでも取り出せるナレッジバンクシステムを開発し、平成19年(2007年)4月から運用しています。

東京水道技術エキスパート(局で認定した高い技術を持つ経験豊富な職員)の技術を撮影した動画などを登録し、技術継承に生かしています。

現在、約9,500件の資料が登録されています。



ナレッジバンク収録動画の例

主な研究開発



【各種水道メータの開発】

当局の水道メーターの歴史は、明治31年(1898年)に始まりました。故障が少なく耐久性を高めた乾式デジタル表示メーター(DAメータ)、点検困難箇所や臨海部における自動検針等に対応した電子式水道メータ(EAメータ)などを開発してきました。



【T字管用ポリスリーブの開発】

地中に埋設されている水道管は防食のため、ポリエチレンスリーブで被覆しています。しかし、T字管部は施工性の悪さが課題となっていました。そこで、T字管に合わせた形状とファスナーを採用したポリエチレンスリーブを開発しました。

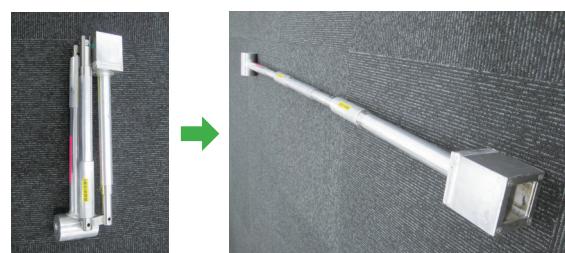


【水圧監視システムの開発】

首都中枢機関、救急医療病院等の重要施設への供給状況を常時監視するため、水圧監視システムを開発しました。地震等により漏水が発生した場合に水圧異常を感じ、即座に携帯通信回線を通じて水道緊急隊に通知します。

【折りたたみ式開栓器の開発】

東京都水道局では、災害時の初動対応をバイクにて行います。従来の開栓器は長く、重いため、バイクに搭載できません。そこで、折りたたむことができ、使い勝手や携行性に優れた折りたたみ式開栓器を開発しました。



成果の発信

【展示室】

これまでの研究開発商品を分かりやすく展示しています。一部の開発品は手に取り体験することができます。

【研究報告会】

年に一度、研修開発報告会と大学研究報告会を実施するなど、研究開発成果の情報を局内外に積極的に発信しています。



※令和2年(2020年)はオンライン開催

国内外水道事業体への貢献

国際展開

●研修生等の受け入れ

(独)国際協力機構(JICA)等の依頼を受け、アジアやアフリカを中心に、研修生や視察者を受け入れています。1、2日の短期の研修だけでなく、2、3週間の長期研修も実施しています。海外研修生に対しては、要望に応じて無収水対策、水質管理などの研修を行っています。



ミャンマー連邦共和国からの研修生

●アジア水道事業体人材育成ネットワーク(A1-HRD)

アジア全体の水道事業のレベルアップに寄与することを目的として、平成19年度に東京都水道局が呼び掛けを行い、アジア水道事業体人材育成ネットワークを構築しました。現在、5か国の7事業体がメンバーとなっています。ウェブサイトの運営やニュースレターの発行、年1回の会議等を通じて情報交換を行っています。



A1-HRD第12回会議 令和元年(2019年)9月タイで開催
※令和2年(2020年)はオンライン開催

(公社)日本水道協会の研修への協力

(公社)日本水道協会が実施する自治体や民間企業を対象とした技術研修会に協力しています。

自治体等への研修施設貸出し

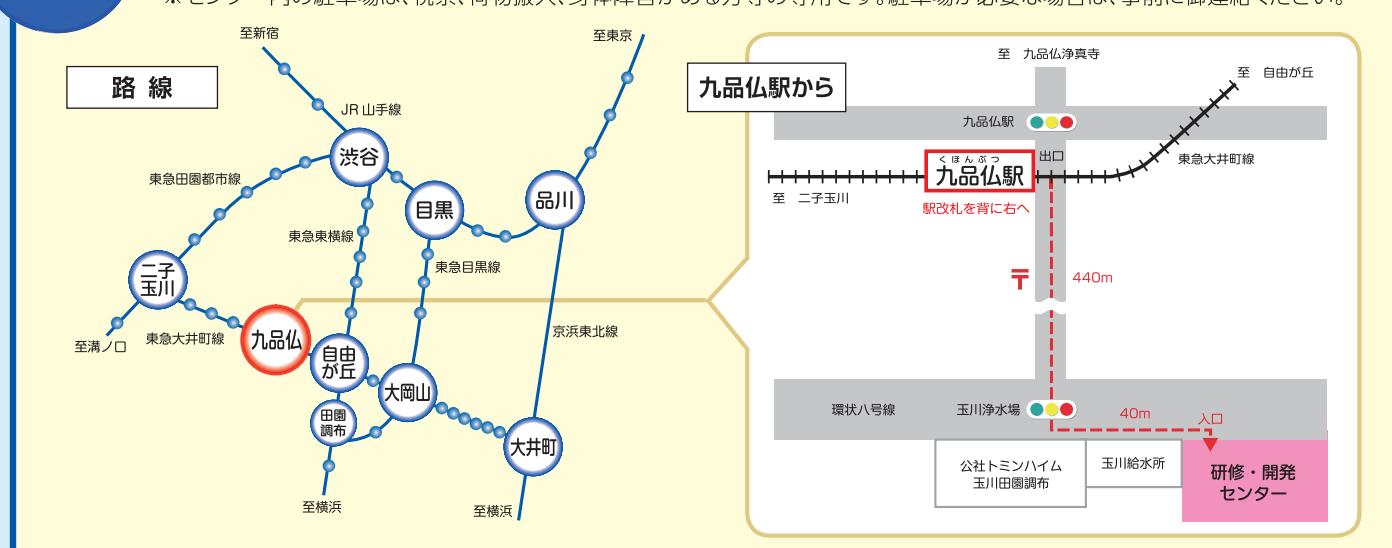
研修施設貸出などを通じ、他自治体の技術力向上に協力しています。

交通案内

【最寄り駅】 東急大井町線 九品仏(くほんぶつ)駅から徒歩8分

※九品仏駅はホームが短いため、二子玉川駅寄りの1車両はドアが開きませんので、御注意ください。

※センター内の駐車場は、視察、荷物搬入、身体障害がある方等の専用です。駐車場が必要な場合は、事前に御連絡ください。



〒158-0085 東京都世田谷区玉川田園調布一丁目19番1号

東京都水道局 研修・開発センター

電話(代表) 03-5483-3506

ファクシミリ 03-5483-2639

研修施設貸出(有料)に関する問い合わせ先 研修課 03-5483-3507

令和3年度

規格表第4類

登録 第106号

研修・開発センター 研修課

令和3年10月作成

リサイクル適性Ⓐ
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。