

特集 上下水道事業の基盤の強化を見据え

基盤強化に資する Aqua-LIST

水道技術研究センター 調査事業部長 上田嘉彦氏

水道技術研究センター(JWRC)は昨年4月に、「水道施設の点検を含む維持・修繕に関する新技術事例集(Aqua-LIST)」の取り組みをスタートさせた。高度な維持・修繕につながる民間の新技術を対象に、具体的な点検方法や活用事例を取りまとめ、JWRCのホームページ上で事例集として掲載。事業体での新技術の活用を促進することで、現場での効率的で適切な維持管理の実現が期待でき、施設老朽化や職員数減少など、水道が直面する多くの課題解決の鍵になるものだ。まさに、基盤強化の理念を体現した先駆的な取り組みだといえる。そこで、JWRCの上田嘉彦・調査事業部長に、Aqua-LISTの背景や狙い、今後の展望などについて、紹介いただいた。



これからの課題を解決して、基盤強化を図るための施策の充実を内容とした、水道法の一部を改正する法律が平成30年12月に成立し、令和元年10月に政令省の改正と合わせて施行されました。適切な資産管理の推進として、水道施設を良好な状態に保つよう、維持・修繕をしなければならぬこと、施設を適切に管理するための水道施設台帳を作成し、保管並びに長期にわたる点検方法や活用事例、新技術の活用を前提とした発注仕様書の例をガイドラインや事例集として、取りまとめたい。

効率的で適切な維持管理を実現

新技術事例集を作成

インフラ施設の維持管理における新技術、データの活用促進のための環境整備(令和2年検討・結論)の改革事項の一つとして、「新技術を活用した具体的な点検方法や活用事例、新技術の活用を前提とした発注仕様書の例をガイドラインや事例集として、取りまとめたい。」

センターのホームページで公表する新事業「水道施設の維持・修繕に関する新技術事例集(Aqua-LIST)」を立ち上げました。事業体にとっては、施設の業務全般を熟知しているスペシャリストが就任して活用できます。また、新技術を保有する企業に

する新技術が必要としている事業体や、アクアリストを活用して、導入検討に役立ててもらおうという取り組みです。事業体にとっては、施設の業務全般を熟知しているスペシャリストが就任して活用できます。また、新技術を保有する企業に

技術の導入事例などの確認を行っています。委員長には、東京都大学の長岡裕・教授、事業体委員には、管路や浄水などの業務全般を熟知しているスペシャリストが就任して活用できます。また、新技術を保有する企業に

現在、アクアリストは令和3年10月と令和4年1月の計2回公表し、計12件の新技術を掲載済みです。クラウドやタブレットを活用したICT関連技術から、漏水監視や水質自動管理装置や配水池を運用しながら清掃できる水中ロボットなど、水道施設全般での活用可能な多種多様な技術を掲載しているの、ぜひご覧いただければと思います。

様々な技術が求められていることは明白です。最新の技術だけに囚われることなく、有用な技術を発信することが重要なポイントではないでしょうか。事業体職員としての約30年の実務経験に加え、当センターでの産官学連携プロジェクトに積極的に取り組んだ経験から、強く思うように至りました。日頃から委員長の長岡教授が仰っている、新技術を育てていければと考えています。

アクアリストはスタートしてまだ1年の事業です。これからもアクアリストを活用いたぐ水道事業体と新技術を掲載いただいている企業の皆様からの意見や要望を頂戴しながら、共にアクアリストを育てていければと考えています。

業運営に役立てていただけたらと考え、お引き受けしました。企業の新技術掲載により事業体が導入検討に活用

「アクアリストの概要や狙いを教えてください。」と、具体的な仕組みは、新技術活用の取り組みを支援するため、水道施設の点検を含む維持・修繕に関する先端的・革新的・持続可能な技術を意味するもので、通称「エスリスト」とも呼ばれています。

「アクアリストは、新技術の導入事例などの確認を行っています。委員長には、東京都大学の長岡裕・教授、事業体委員には、管路や浄水などの業務全般を熟知しているスペシャリストが就任して活用できます。また、新技術を保有する企業に

「最後に今後の展望や目標を語ってください。」と、今後は2つの目標があります。まずは、有用な新技術の掲載数を増やしていくことです。新技術と聞いて真っ先に連想するのは、AIやIoT、ドローンなどの技術が浮かんでいますが、それ以外にも全国の事業体に紹介したい有用な技術が、その他にも数多く存在する

「最後に今後の展望や目標を語ってください。」と、今後は2つの目標があります。まずは、有用な新技術の掲載数を増やしていくことです。新技術と聞いて真っ先に連想するのは、AIやIoT、ドローンなどの技術が浮かんでいますが、それ以外にも全国の事業体に紹介したい有用な技術が、その他にも数多く存在する

2点目はアクアリストの認知度アップ。有用な新技術を数多く掲載しても、新技術の導入を検討している事業体に参考としてみられなければ、全く意味がありません。現在は、新技術の導入促進に向け、新技術の情報共有や広報などを中心に、厚生労働省と連携・協力

課題解決に向けた維持・修繕の新技術の必要性

上田部長 日本の水道は、約98%の普及率を達成し、国民の生活基盤として必要不可欠なものとなる一方で、高度経済成

長期に急速に拡張した水道施設は、老朽化が進行するにつれて、耐震化が遅れています。また、水道事業の多くが小規模で運営がなされて事業基盤が脆弱な状況で、計画的な更新のための備えが不足しています。これらの課題を解決し、将来にわたって、清浄にして豊富・低廉な水の供給を維持し

また、令和2年の政府の規制改革推進会議で取りまとめられた答申では、「各厚生労働省では、水道施設の点検を含む維持・修繕を適切に実施していくために、新技術の採用や創意工夫により、効果的に実施することが望ましい」と考えたと聞いています。その結果、新技術の導入を推進する目的で、新技術を用いた具体的な点検方法や活用事例について、調査と取りまとめを行えないか、当センターに対し打診がありました。

当センターとしても、人口・水需要の減少や、施設老朽化や深刻な人手不足など、様々な問題に直面している中で、ドローンやIoTなどを活用した人手によらない新技術に加え、業の効率化や水道施設の延命化に資する技術といった、より多くの新技術を当センターから発信することで、安定した事

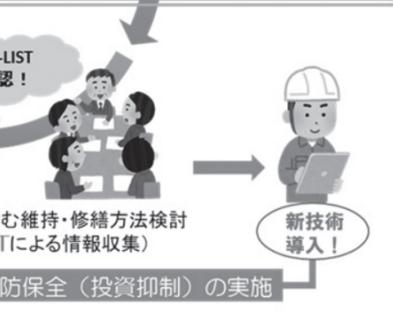
「アクアリストの概要や狙いを教えてください。」と、具体的な仕組みは、新技術活用の取り組みを支援するため、水道施設の点検を含む維持・修繕に関する先端的・革新的・持続可能な技術を意味するもので、通称「エスリスト」とも呼ばれています。

「アクアリストは、新技術の導入事例などの確認を行っています。委員長には、東京都大学の長岡裕・教授、事業体委員には、管路や浄水などの業務全般を熟知しているスペシャリストが就任して活用できます。また、新技術を保有する企業に

現在、アクアリストは令和3年10月と令和4年1月の計2回公表し、計12件の新技術を掲載済みです。クラウドやタブレットを活用したICT関連技術から、漏水監視や水質自動管理装置や配水池を運用しながら清掃できる水中ロボットなど、水道施設全般での活用可能な多種多様な技術を掲載しているの、ぜひご覧いただければと思います。

様々な技術が求められていることは明白です。最新の技術だけに囚われることなく、有用な技術を発信することが重要なポイントではないでしょうか。事業体職員としての約30年の実務経験に加え、当センターでの産官学連携プロジェクトに積極的に取り組んだ経験から、強く思うように至りました。日頃から委員長の長岡教授が仰っている、新技術を育てていければと考えています。

アクアリストはスタートしてまだ1年の事業です。これからもアクアリストを活用いたぐ水道事業体と新技術を掲載いただいている企業の皆様からの意見や要望を頂戴しながら、共にアクアリストを育てていければと考えています。



新技術を保有する企業と必要とする事業体を媒介



Aqua-LISTに掲載された新技術

- ①水道施設情報管理システム：クラウドシステム「SkyScraper®」(NJS)
②効率的な保守・保全活動を実現する設備台帳システムを有する設備保全システム(日立製作所)
③FICSクラウド監視制御システム(フソウ)
④管路漏水監視システム リークネット(フジテコム)
⑤現場点検業務のスマート化およびマイクロマネジメントへの情報活用技術(メタウォーター)
⑥ウルトラパッチによる水管橋など配管の延命化(阿南電機)

点検方法や活用事例を紹介

- ⑦配水水質自動管理装置 スマフロ・スマフロプラス(住友重機械エンバイロメント)
⑧フランジ継手用漏水補修金具「フランジプロテクター」(コスモ工機)
⑨漏水補修金具「継手プロテクター・直管プロテクター」(コスモ工機)
⑩流況監視システム(日之出水道機器)
⑪「環境ビッグデータとAIを用いたFRAC TA水道管路劣化診断技術」(日本鑄鉄管)