

総論 次なる発想の源

公共調達分野における 新技術活用の現状と課題

なかざと たくじ
中里 卓治

環境システム計測制御学会
名誉会員
元東京都下水道局



はじめに

公共事業の中でも下水道事業は他の事業に比べて多分野の技術が適用されている特徴があります。そのため、下水道事業者が新技術を採用するにあたってはそれぞれの分野の技術者を配置することが必要になります。しかし、一部の大都市を除いて、多分野の技術

者を育成して配置するのはかなり困難です。新技術の採用が慎重になる傾向があります。その結果、下水道事業者は新技術を採用しないことによるリスクを負ったり、非効率な施設を運営したりしなければならなくなる可能性があります。提案者である企業側も、新技術の普及が足踏みすると事業機会を失うことになりかねません。そこで、下

水道事業者が技術開発や技術評価を外部化する仕組みが必要になり、日本では、地方共同法人日本下水道事業団の民間開発技術審査証明事業や（公財）日本下水道新技術機構（以下、新技術機構）の建設技術審査証明制度等が生まれました。

1 東京都の技術開発

東京都下水道局の技術開発の取組方針では、まず建設や維持管理部門での技術開発ニーズの把握を行い、それを外部に発信することによって民間企業の参加意欲の向上を図り、効率的・効果的に技術開発を促進する、としています。その実現のために、東京都単独で技術開発を行う固有研究や、共同研究等があります。共同研究はさらに「公募型共同研究」「ノウハウ+フィールド提供型共同研究」それに「簡易提供型共同研究」に分かれます。このように共同研究の種類が分類されているのは、東京都と民間企業との取り組み方のパターンがさまざまであり、それに対応しようとする表われです。

技術開発の内容は、地球環境への負荷低減や省エネルギーなど、事業に直



写真－1 昨年秋にオープンした東京都下水道技術実習センター

面する課題に取り組むとともに、最先端技術との連携や異分野技術との融合など基礎的研究も進める、としています。当面する課題の中には、浸水対策技術や合流改善技術、高度処理技術などがあり、着実に実績を積み重ねています。取組方針では技術開発手法の充実として、産官学の連携強化や技術力の向上、共同研究の活性化を挙げ、中小企業を含む民間企業の優れた技術の活用、中小企業の参加促進、開発インセンティブの向上促進を重点化することとしています。また新技術の評価に関するルールとしての「新工法、新技術、新機器の評価」は、公的機関から性能評価を取得してある新技術について、既に東京都下水道局以外で導入実績があり、新たな開発要素が少ないなどの一定の要件を満たす技術について、東京都下水道局への適合性を確認するため、試験施工や性能確認などを行うものです。東京都の技術開発で、もう一つの特徴は人材育成です。新技術は民間企業との連携だけでは進みません。技術開

発のニーズ把握、新技術評価、さらには新技術適応を進めていくには、職員の技術能力向上が不可欠です。そのため、砂町水再生センター敷地内でこれまで運営してきた「下水道技術開発センター」に加え、平成25年から「下水道技術実習センター」を運用開始して人材育成に努めています。このような技術・人・施設という下水道事業者の経営資源を駆使して新技術の導入を進めています（写真-1）。

2 新技術機構の技術開発

新技術機構の技術開発関連では、共同研究や政策支援研究を行う研究開発普及事業と建設技術審査証明を行う技術審査普及事業があります。

前者は地方公共団体や民間企業と協力して共同研究を行うものです。そのうち、地方公共団体とは新技術の現場での適応性の検証や地方公共団体に共通する課題の解決などを目的として行っています。民間企業との共同研究は、そ

こで開発された技術の下水道事業への採用を促進するために、その効果、適用範囲、留意事項などをマニュアル化するものです。後者は、民間企業が研究開発した技術の性能、特徴を客観的に証明し、その結果を報告書の形で地方公共団体に配布して下水道事業者への周知を図り、新技術を全国に普及させます。新技術機構では、設立してから22年間に計273件の審査証明を完了し、そのうちの多くの技術が下水道事業に採用され、効果を発揮しています。分野別には、更生・修繕技術が79件、資機材41件、工法38件、水処理技術38件、その他設備27件、汚泥設備26件、防食技術24件、と多岐にわたっています。このようにして新技術機構の活動は、大規模下水道事業はもちろんのこと、中小規模下水道事業における新技術採用にも広く貢献しています。

3 技術開発のニーズと人材

3.1 新技術の提案・技術開発ニーズ

新技術研究開発の最初のポイントは、技術開発ニーズの発掘です。一般的に下水道事業を進めていくとさまざまな課題が生じますが、それに応じて課題解決に向けた技術開発ニーズが発生します。ところが、課題を新製品開発に結びつけるのは容易ではありません。それは、課題を持つ下水道事業者と課題を解決するために新製品を開発する企業との間で、誰が困るか、何を困るか、いつ困るか、どこで困るか、なぜ困るか、どう困るか、など、5W1Hの困り方の全容を把握しきれず、体系化しにくいからです。下水道事業者が困っている課題を企業側が理解できないこともあれば、下水道事業者自身で気が付きにくいこともあるからです。ですから、新製品の技術開発は、技術開発ニ



写真-2 米国ニューオリンズ市で開催された WEFTEC2014