



横浜市での水道メーターの誤差測定研修。横浜市が長年にわたって築いてきた技術がアブジャの無収水削減に貢献している

水道局が供給した水のうち、漏水や盗水などの理由で料金を請求できない水量を「無収水」という。水道は作るときだけでなく、維持にも費用がかかるため、きちんと料金を徴収する体制づくりは事業の基礎固めとして重要だ。無収水に悩んでいる水道事業者は世界各地にある。横浜ウォーターは横浜市水道局が2010年に水道技術の専門会社として設立。これまでにインドやラオス、パキスタンなどで無収水対策を支援してきた。

横浜市水道局では1973年から40年以上にわたって、延べ3000人以上の研修員を受け入れ、300人以上の専門家を31カ国に派遣するなど、世界中の水道技術者に日本の水道管理ノウハウを教えている。

### 図面を引き、計測する 時代を問わない基本の技術

アブジャを含む連邦首都区の水道公社は、18年までに無収水削減のための中期戦略計画を作成し、連邦首都区政府の承認を得ることを目指している。そのためには無収水削減に必要な技術と知識が必要だ。しかし、情報不足が壁になっている。

「そもそも、水道管がどこに走っているのか、どの地域にどの

ように配水しているのかを記録した図面が作られていなかったのです」と豊田さんは言う。「ですから、まずは職員の記憶と衛星画像を頼りに試験的な図面を作成しています。それを基に、配水量を管理する区分けをしていくんです」

こうした図面作りとは別に、水量の把握も進めていく必要がある。水道全体に流れている水の量は、もちろん、顧客がどこに何人いて、どれくらいの水を消費しているのか、一つ一つ情報を調べ、積み上げていくしかない。地道な作業だが、今後に向けて避けては通れない道だ。

「今、どこもコンピューターが使われていますが、横浜市でも30年、40年前にさかのぼれば、手書きの図面や紙の台帳など、全て手作業で水道事業を管理していた時代があります。水道管理の基本は、その時代から脈々と受け継がれてきたもの。開発途上国での技術協力では、そうした知恵の本質を伝えていくことが大切だと思っています」と豊田さんは強調する。

今回のプロジェクトでは、まず連邦首都区で3つのパイロット地区を決め、そこでの配水管の図面を作成した。また、浄水場で処理された水道水を各家庭に届ける前にためておく「配水池」ごとに給水エリアを定め、流量計などを設置して、水量と水圧の管理につな

げる。3つのパイロット地区では、水収支を分析して無収水量の内訳を把握する。そこから管理方針を立てるノウハウを現地の技術者に伝えるのも、プロジェクトの目的の一つだ。こうしてパイロット地区で磨いた図面作成や配水管の技術を、徐々にそれ以外の地区へと展開していく。そうした流れの中で、現場に携わる水道技術者だけでなく、水道公社全体に無収水対策の大切さを浸透させることが、連邦首都区全体での無収水率の削減、ひいては水道サービスの向上につながる。

プロジェクト全体で心掛けているのは、「科学的に業務を進めること」だ。統計や計器などの数字に基づいた論理的なアプローチで、仕事のやり方が明確に伝わるようにしているという。例えば、漏水があるときには、持ち運び式の超音波流量計を使って、配管のどの部分でどれくらいの漏水が起きているかを確認し、調査や修理の優先順位を付けていく。漏水箇所をしっかりと絞り込んでいくやり方に、現地職員も感心することしきりだ。

関係者全体でのワークショップを通じて、アブジャの中長期無収水削減計画を作成する



### 使った分だけ払うシステム 水道事業を維持するために

先月の水道代はいくらでしたか。

こう聞かれたとき、多くの人は、先月、どれくらい水を使ったかを考えるだろう。日本での水道料金

は、定額の基本料金と、使った水の量に応じた料金の組み合わせが一般的だ。では、よその国ではどうなのか。

「ナイジェリアではこれまで、水道料金は定額で支払うものですが、従量制への移行を図っていますが、まだ定額のお客さんも少な

くありません」と、横浜ウォーター株式会社豊田徹さんは説明する。「そもそも、メーターが行き渡っていないので、水道局がどれくらいの水を送り出し、それぞれのお客さんがどれくらいの水を使っているかを把握できていないのです」



すでに埋設された配水管の位置を衛星写真で確認中。無収水率を下げるには、配水管網の位置を正確に把握し、維持管理することが大切だ

現地スタッフと共に綿密な打ち合わせ。パイロット地区で確立した技術を他の地区にも浸透していくことが重要だ



流量計の設置場所・方法をナイジェリアのスタッフと確認。市内に流入する配水量を把握し、アブジャ全体の無収水の状況を把握する

## 文明開化の港から 世界の水道技術をつくる

日本で最初に近代水道が整備された都市、横浜。一世紀以上にわたって人々に水を届けてきた技術が、アフリカ最大級の人口を誇るナイジェリアの首都で活用されている。

