

排水設備業務のDX ～東京23区における排水設備計画届出等のオンライン化～

本郷 侃

1. 行政における「デジタル技術の活用」

近年、テレワークやWeb会議などデジタル技術を用いた新たな働き方や仕事の進め方の導入が世界的な潮流である。日本においても、コロナ禍を契機にこうしたデジタル技術の活用が劇的に進んだ。

少子高齢化の進展する日本社会では、あらゆる産業が労働力不足への対応に苦慮しており行政も例外ではない。これに対するひとつの解法がデジタル技術の導入・活用であると考えるが、行政においては単に「デジタルにより労働力を補う」のでは足りない。行政の本旨である「住民が引き続き豊かに暮らせる社会を作り上げる」ことを目的に、労働力不足の解消に加えて「住民（利用者）目線でのデジタル化＝お客さまの利便性の向上」を強く意識し、実現していかなければならない。

2. 排水設備の手続き

2.1 宅内排水設備の設置・管理に要する手続き

東京都下水道局は、東京23区における公共下水道事業と多摩地域における流域下水道事業を所管している。

下水（汚水＋雨水）の処理は、家庭における台所、トイレ等に由来する生活排水や工場などに起因する事業場排水（汚水）を雨水とともに宅内に設置された排水管など排水設備を通じて集水し、公道上等の公共ますや下水道管渠を介して終末処理場へ送り、微生物等による浄化を経て処理水として公共用水域へ放流する、といったプロセスにより行われる（合流式下水道の場合）。

このように下水処理の端緒は家庭や事業場内に設置された「宅内排水設備」であるが、その設置や機能確保が的確でないと、その後の適切な下水処理に支障をきたす恐れがある。そのため、東京都下水道局では、下水道法や東京都下水道条例に基づき、宅内排水設備の設置・管理等に関する

宅内排水設備に関する主な手続き（約29,000件／年）	
宅内排水設備を新設するとき⇒	「排水設備計画届」
宅内排水設備を改良するとき⇒	「排水設備変更届」
都に公共ます新規設置を求めるとき⇒	「公共ます設置申請」
自ら公共ますを設置しようとするとき⇒	「承認ます設置申請」

図-1 宅内排水設備に関する主な手続き

様々な手続きの履行をお客さまに対して求めている（図-1）。

2.2 従来の「排水設備業務関係手続き」の問題点

「図-1」の通り、東京都下水道局は宅内排水設備関係の業務（東京都下水道局では「排水設備業務」と総称している。）に関する様々な手続きを定めているが、その手続きに関する“従来のやり方”には、総じて以下の問題があると考えていた。

＜お客さまにとって＞

- ①紙様式への手書き記載に要する手間暇
- ②工事施工地域により、当該地域を所管する7つの下水道事務所それぞれへの書類提出

＜職員にとって＞

- ③膨大な受付件数と重い事務処理負担
- ④申請期間間際等の業務集中（事務処理能力のオーバーフロー）

こうした問題を抱える東京都下水道局の排水設備業務であるが、デジタル社会の進展に伴うお客さまの利便性向上や、マンパワー不足に対する行政の対応必要性から、これら問題の解消は急務である。そこで、「排水設備業務」にデジタル技術を導入するとともに、それに併せて仕事のやり方を変革するトランスフォーメーションを組み込む、「排水設備業務のDX」に取り組むこととした。

3. 排水設備業務へのDX導入と事務の効率化

3.1 DX導入に当たっての事前検討

排水設備業務へのDX導入に当たっては、従来の手続きを単純にデジタル化するのではなく、ト

ランスフォーメーションの観点から、この機を捉えて手続きに関わる全ての事務フローをゼロベースで検証することとした。以下、一例である。

<郵送・メール受付による業務改善>

一連の手続きの端緒となるお客さまからの申請や届出に関し、来所に代わって郵送やメールでの受付が可能かを検証した。郵送やメールの導入によりお客さまの申請等に要する負担は大幅に減ることが見込まれる一方、職員には、郵便物の開封やメールチェックの作業が加わるうえ、従前どおり申請書といった「紙」の内容確認が存置されるなど「郵送・メール受付」の事務改善効果は薄いと判断した。

<オンライン申請と情報流出リスク>

オンライン申請における個人情報流出等重大事故の発生可能性についても検証した。システム不具合等による事故発生可能性はゼロではないものの、既に他に多くのオンライン申請システム等が稼働していることから、他システムにおける事故根絶に向けたチェックなどを取り入れることにより、他システム並みの安全性は十分確保可能と判断した。

<スタートアップ企業の活用可能性>

スタートアップ企業の活用についても検討した。DXの導入を通じて課題を解決しQOS（クオリティオブサービス）の向上の実現を目指す上では、ICT技術において行政に先行する民間の技術やアイデアの活用も重要であることから、東京都庁内のスタートアップ関連部署の協力も得て、DX導入を得意とするいくつかのスタートアップ企業へのヒアリングを行った。その結果を踏まえ、スタートアップ企業の提供するクラウドサービスの活用可能性があることを確認した。

<アジャイル型手法の採否>

従来の「排水設備計画届出」の手続きは、紙の様式提出、都内に点在する下水道事務所への直接提出、事務所開庁時間内のみの受付など、届けようとするお客さまにとって利便性の高いとは言えないものであった。また、届出を受ける職員にとっても、紙受付後のデータ入力作業、お客さまの来庁タイミングによる受理事務発生などアナログ的な事務作業残存の点で効率的とはいえないものであった。

こうした問題点の早期解消を目指し、導入までの期間を可能な限り短く、かつ導入後の状況変化に柔軟に対応するには「アジャイル型」の手法が有用であるものの導入済みシステムのリリース直後の改修は混乱にもつながる。「アジャイル型」とは、当初計画を大まかに立てたうえで、「今後の仕様や設計の変更を前提に」開発や導入計画を行う手法である。長所・短所はあるものの、お客さまと職員双方の手間暇を考慮すると一刻も早いDX導入が重要と考え、アジャイル型の手法を採用することとした。

<紙申請等の存廃>

DX導入時における申請・届出のデジタル一元化の適否を検討したが、紙申請等を希望するお客さまも一定数存在するため、段階的にデジタル一元化を図ることとし、一定期間、紙申請等を存続させることとした。

<事務フロー見直しに当たっての検討体制>

ここまでに列挙したDX導入に当たっての事前検討項目に関し、特に「トランスフォーメーション」の観点では、最前線で実務に取り組む東京23区内に点在する7つの下水道事務所職員の「現場の意見」は貴重である。そのため、DX導入に当たっての検討体制として東京都下水道局本局と各下水道事務所の職員をメンバーとする「作業部会」を組織し、実務に即した実践的な事務フロー、システムの実現に向けて検討することとした。

3.2 実際に導入したシステム

上記検討を経て排水設備業務にDXを導入することとしたが、前述の個別手続きに対応する一括システムを導入したことから、申請行為の電子化以外に手数料納付の電子化（キャッシュレス）や他システムとのデータ連携など多岐にわたる特徴を有したものとなっている。そのため、残念ながら限られた紙面でシステムのすべてをご説明することができないことから、本稿ではDX導入した各種手続きのうち件数の最も多い「排水設備計画届出」の入り口となる「入力フォームを用いた届出方法」について、実際の入力画面等を用いて紹介したい。

従来、東京都下水道局では排水設備計画届出をお客さまから「紙」で受け付けていたが、システム導入に当たり入力フォーム等を作成し、これま

入力フォーム

申請者の情報

設置場所の住所 必須

東京都下水道区排水町1-1

申請者（入力者）の氏名 必須

排水 太郎

電話番号 必須

申請に不備があった場合などに連絡が来る場合があるため、日中に連絡のつく電話番号をご入力してください

010-1111-1111

図-2 入力フォーム

手続き名称

排水設備新設等の計画届出

申請者情報

種別	個人
氏名	排水 太郎
住所	東京都下水道区排水町1-1
電話番号	010-1111-1111
メールアドレス	

受付日時

最終更新日時

図-3 確認画面

で紙にご記入いただいていたお客さまに関する情報や設備内訳などのすべてクラウド上のシステムを通じて申請いただけることとした（図-2）。

この入力フォームを通して申請されたものが事務所職員側で図-3のように処理を行うことができるようになる。

入力フォームでは、この他に、排水設備計画図面や案内図等を添付できる項目を設けており必要に応じて排水設備に関するカタログなども添付することができる。

こうして申請のあった手続きについて、職員側で既存の台帳システムへの反映を行う。

オンライン上での申請から既存の台帳システムへ反映する際に、誰が処理しており、決裁中かどうかわかるようになっている。こうした工夫により、職員側のミスを防ぐシステムとなっている。

なお、本稿で紹介した申請以外の諸手続き段階でも、東京都下水道局ではお客さまがお困りにならないよう、実際の入力画面画像を用いたチュ-

リアルを東京都下水道局ホームページにて公開している。興味ある読者のみなさまにも、是非ご覧いただきたい¹⁾。

3.3 DX導入後の評価

DX導入により、お客さまにとっては、時間や場所を選ばずご自身のスマートフォン、タブレットから手続きできること、金融機関での手数料等納付が不要となることなど、様々なメリットが生まれた。この結果、お客さまからは「直感的で使いやすい」「時間を気にせず申請できて助かる」「事務所に出向かなくて済むようになった」といった好意的な意見が多数寄せられており、利用後の満足度アンケートでは全体の64%から最高評価5を頂いている（図-4）。

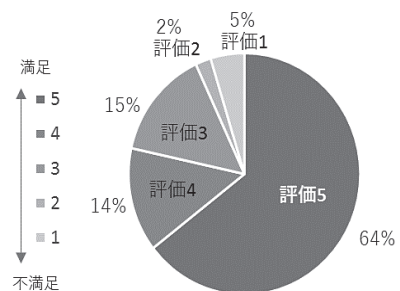


図-4 満足度アンケート（n=5,343件）

また、職員側にも既存の台帳システムとのデータ連携による手入力作業・入力ミスの削減やキャッシュレスによる納入通知書の送付・入金確認の廃止など負担軽減の効果が顕著に現れた。事実として、手続き受付が集中する時期に例年設けていた「臨時受付窓口」については、システム導入後、申請時期の平準化や案件の迅速処理より、近年、まったく開設せずに済むようになっている。

さらに、一部手続きでは受付、審査、決裁といった一連の内部事務作業のすべてがオンライン上で完結できるようになったため、職員にとっては、テレワークなど時間や場所を有効に使った柔軟なワークスタイルの実現にもつながっている。加えて書庫管理の減量や個人情報紛失リスクの低減などの副次的なメリットもあった。

職員の中には、当初、DX導入が本当に負担軽減につながるのかといった懐疑的な見方もあった。対面での申請は、記載事項に関する指摘が直接できるため、それが不可能なオンラインでは「かえって手間が増えるのでは」といった懸念の声も

あった。しかし、お客さまによるシステム入力時におけるエラーチェック機能の実装により誤入力などの事前チェックが可能となり対面指導の必要性が減ったほか、導入後は職員も「窓口」という物理的、時間的な制約に拘束されないため業務が柔軟に行えるようになり働き方改革を実現するなど、現在では、多くの職員がDX化を高く評価している。

3.4 DX導入の効果と今後の利用拡大

今回、排水設備業務にDXを導入することで利用者の利便性の向上＝満足度向上とともに職員の事務負担軽減を、短期間で実現することができたと考えている。お客さまから高い評価を頂いていることもあり、令和2年度のオンライン申請導入時から申請件数は年々増加傾向で、令和5年度では半数以上がオンライン申請となった。今後は、さらにオンライン率を増やすため、引き続きオンライン申請自体の周知に努めるとともに、対面申請のため事務所窓口などに実際にお越しになったお客さま向けに、オンライン申請やキャッシュレス決済を模擬体験できるタブレット端末などを配備し、模擬申請を体験いただくことを通じてオンライン申請の普及啓発に努める予定である。

今後も排水設備業務に関わる事務フローを不断に見直すことでサービス水準の向上を目指していくとともに、お客様満足度アンケートなどによる「声」を踏まえ、お客さま満足度の向上と職員の事務負担軽減を図っていく。また、アジャイル開発の利点を活かし、システム自体も随時見直すなど、お客さま、職員双方にとって使いやすいものへのブラッシュアップを継続していく。

4. まとめ

今回は、紙面をお借りし、東京都下水道局が取り組んだお客さまサービス向上と事務の簡素化や負担軽減といった下水道サービスの持続的な提供に資する事例を紹介した。今後の行政運営に当たり、DXの導入や活用は不可欠であると考えている。本事例が、本稿をお読みいただいた諸都市の課題解決のヒントとなることを期待したい。

この度、排水設備業務に対して東京都下水道局が導入したスタートアップの提供するクラウドサービスの活用や業務の見直しにつながるDX導入は、お客さまや職員の負担が軽減され、「申請

から届出完了までをオンラインで完結できる」環境を実現させた観点で、他自治体での先行事例となるものと考えている。

事実、全国的な少子高齢化に伴う担い手不足、特に下水道のような静脈産業がマンパワーの確保に苦慮する中、本取組は行政サービスの向上と官民の業務効率化・負担軽減を両立させる先進的な事例として、令和5年度の「国土交通大臣賞 循環のみち下水道賞（イノベーション部門）」を受賞した。これを通じて全国に発信しており、同様の課題を抱える多くの自治体から東京都下水道局に対して、実際に内容確認などのお問い合わせをいただいている。

本格的な人口減少社会にあっても、24時間365日にわたる絶え間ない下水道サービスの提供は、我々下水道に携わる者として、まごうことなき責務である。本事例が全国下水道の安定的な事務処理継続の一助となれば幸いである。

参考文献

- 1) 排水設備計画届出URL
<https://www.gesui.metro.tokyo.lg.jp/contractor/d2/todoke/haisuisetubitodoke/online/index.html>

本郷 侃



東京都下水道局施設管理部
排水設備課 主任
HONGO Akira