

横浜下水道の未来を拓く業務変革

― 書類・積算・定型業務の徹底効率化

○横浜市 並木 翔平

1. はじめに

横浜市（以下、「本市」という。）の下水道施設は、1980年代より集中的に整備され、老朽化が進行しているため、維持管理や更新に必要となる事業量は今後も増加する見込みである。さらに、近年頻発している局地的な大雨や、将来発生が懸念される大規模地震に備えた再構築・改築事業も急務となっている。

一方で、下水道業務を担う技術職員は年々減少しており、今後の人口減少を踏まえると人手不足はさらに深刻化することが避けられない。下水道は市民の安心・安全な暮らしを支える重要なインフラであり、厳しい環境下においても持続可能な事業運営を確保することが求められている。

こうした状況をふまえ、本市では、限られた人員でも安定的に業務が遂行できる体制を整えるため、デジタル技術の活用を含めた業務の見直しを進め、職員一人ひとりの負担を減らし、より効率化を進めることが不可欠になっている。

本稿では、令和7年度に実施した本市における「書類・積算・定型業務」の効率化の取組みについて紹介する。

2. 工事書類簡素化及び作成の手引き策定

本市では、受注者と発注者の間で、作成・提出すべき工事書類に関する認識が一致しておらず、工事ごとに提出書類の種類や内容にバラつきが生じるという課題を抱えていた。そこで、受発注者双方が同じ基準を共有し、書類作成に伴う負担軽減を目的として、国や他都市で導入が進められている「スリム化ガイド」を参考に、本市独自の「工事書類簡素化の手引き（以下、「簡素化の手引き」という。）」及び「工事書類作成の手引き（以下、「作成の手引き」という。）」の2つの手引きを策定した。

策定にあたっては、他部局にも共通する内容が多かったことから、全庁的な取組みとして調整を進め、横断的に活用できる体系とした。「簡素化の手引き」では、作成や提出を不要とする書類を明確に示し、受注者が不要な書類作成に時間を割くことがないように整理した。一方、「作成の手引き」では、必要となる工事書類の記載内容を示すとともに、「簡素化の手引き」を補完する内容を記載した。

表-1 工事書類の確認方法・手引き適用局一覧

工事書類の確認方法・手引き適用局一覧（土木工事編）

項目	関係図等	書類の 確認方法	簡素化の 手引き	書類作成の 手引き	適用局											
					下	道	み	根	宮	津	那	房	水	文	京	東
1	設計図書	※	P.6	-												○
2	施工計画書	※	P.6	P.1												○
3	施工体制台帳・施工体系図	※	P.7	P.16												○
4	工事打合せ簿	※	P.9	P.17												○
5	材料確認書	※	P.10	P.18												○
6	搬入伝票【使用材料総括表・集計表】	※	【※】	P.11	P.28											○
7	搬出伝票【処分材料集計表】	※	【※】	P.11	P.30											○
8	産業廃棄物管理表(マニフェスト)	※	P.12	P.23												○
9	出来形管理	※	P.12.12	P.33	○	○	△	○	△	○	○	△	○	○	△	○
10	品質管理	※	P.12.12	P.34	○	○	△	○	△	○	○	△	○	○	△	○
11	工事履行報告書	※	P.14	P.24												○
12	工事写真	※	P.15	P.35												○
13	安全管理	※	P.15	P.27												○
14	交通誘導員集計表	※	P.15	-												○
15	創設工夫	※	P.16	P.26												○
16	休日・夜間作業届	※	P.18	-												○
17	通関工程表	※	P.18	-												○
18	工事数量計算書	※	-	P.28	○	○	△	○	△	○	○	△	○	○	△	○
19	発生土・廃材処理に必要な書類	※	-	P.23												○
20	検査に必要な図面	※	-	P.32	○	○	△	○	△	○	○	△	○	○	△	○
21	現場環境改善	※	-	P.26												○
22	書類電子化の推進	※	P.3	-												○
23	CORINS登録は書類不要	※	P.4	-												○
24	工事着手前の段階分割を明確化	※	P.5	-												○
25	各種打合せ等におけるスリム化	※	P.5	-												○
26	臨場確認（防雨確認、立会確認等）	※	P.16	-												○
27	ワンデーレスポンス	※	P.17	-												○
28	ウェーク・レスポンス	※	P.17	-												○
29	排出ガス対策型・低騒音型建設機械の写真	※	P.19	-												○
30	工事検査	※	P.19	-												○

書類の確認方法 凡例		適用局 凡例	
○	内 容	○	内 容
△	提出	△	ともに適用
×	提出	×	「簡素化」のみ適用
※	留意事項	※	ともに適用
※	別表あり		

これにより、工事書類の過剰な作成を抑制し、提出書類の統一化・合理化が図られる見込みである。さらに、ASP（情報共有システム）を活用した書類の電子化や遠隔臨場の推進についても記載し、受注者・発注者双方の移動時間の削減や、書類作成及び施工の効率化を促進している。また、手引きの策定に合わせて、「工事書類の確認方法・手引き適用局一覧（土木工事編）（表-1）」を作成し、工事関係書類の確認方法や手引きの参照ページ、部局ごとの適用可否を一覧で確認できるようにした。これらの整備により、工事書類作成事務の適正化が進み、結果として建設業者の働き方改革にも寄与することが期待される。

3. 取付管複合代価の策定

本市では、1件の工事で数百本に及ぶ取付管を改築する事例も少なくなく、積算に際しては取付管ごとに数量算出を行う必要があり、職員にとって大きな負担となっていた。こうした状況をふまえ、取付管工事において、舗装版切断から掘削、取付管布設、埋戻し、舗装仮復旧までをパッケージ化した「複合代価」を導入している都市にヒアリングを行った。その結果、この取組みは積算業務の効率化に大きく寄与すると判断し、本市においても複合代価の導入に向けた検討を開始した。

導入検討にあたり、本市では過去3年間の約7,400カ所の取付管施工データの分析を行った。その結果、管径（φ150・φ200）、舗装構成（車道3種・歩道1種）、延長9区分（～5.0m）、深さ3区分（～2.0m）、既設管種別4種（無し・塩ビ管・陶管・Zパイプ）の組合せにより、合計864種類の施工区分に対応する複合代価を策定した（図-1）。

一方で、改良土・処分材については現場ごとに運搬距離が異なることや、変更時の出来高不足を避ける必要があること、本復旧の面積は現場ごとに異なること、仮設材の重量は現場により異なることから、これらは従来通りの積み上げ方式とした。

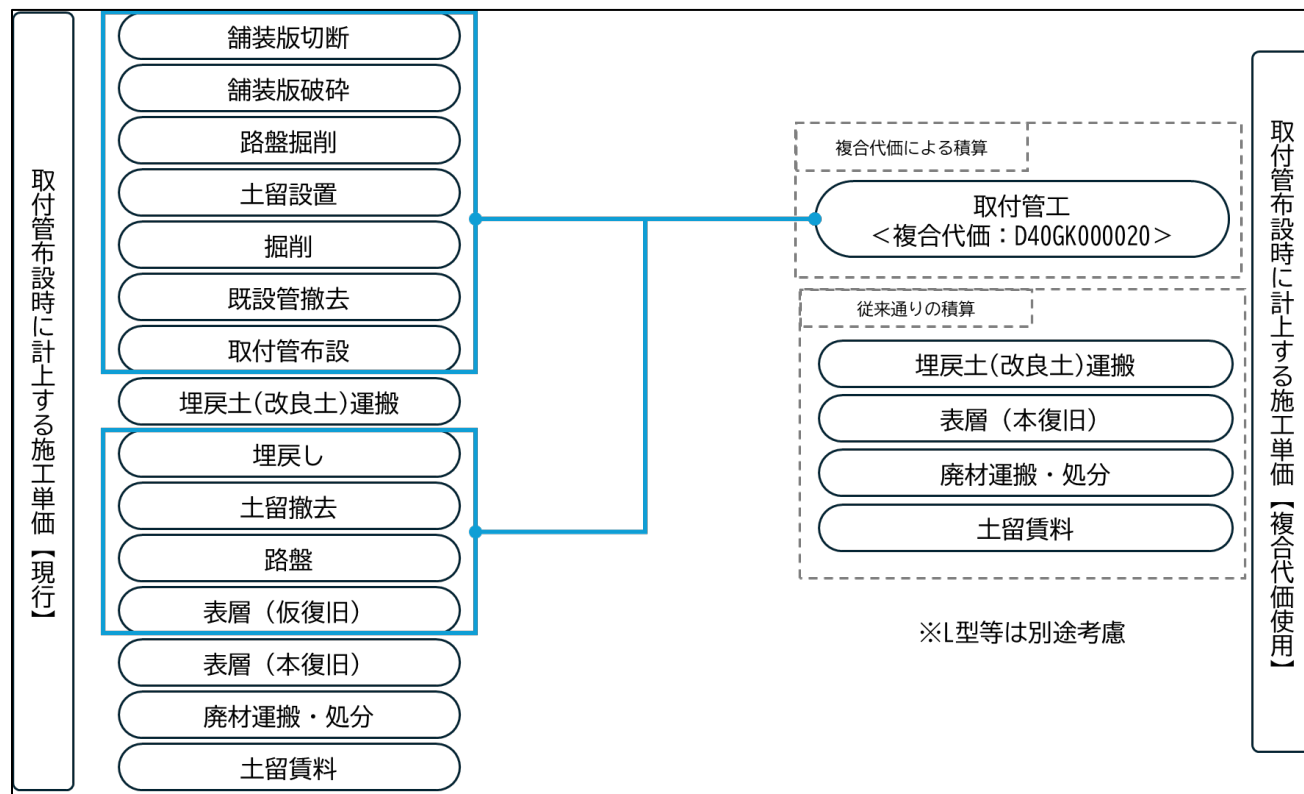


図-1 取付管複合代価の構成

複合代価の策定により、管径や舗装構成、取付管延長といった施工条件を入力することで、複合代価に含まれる工種数量が、システム上で自動計算されるようになった。これにより、従来必要だった箇所ごとの詳細な数量算出が不要となり、発注者及び受注者の大幅な業務効率化が期待される。

4. 定型大量業務における RPA の活用

業務効率化を進めていくうえで、「職員が日常的に大量に処理している定型的な事務作業」にも焦点を当てた。これらの複雑な判断を必要としない定型的な作業は、RPA(Robotic Process Automation)を活用できると考え、導入検討を開始した。RPA とは、「人に代わってパソコン上で決まった作業を自動処理するデジタルロボット」であり、事務負担の削減に大きく寄与する技術である。導入に当たっては、RPA 基盤を有する部署と連携のうえ、RPA 開発支援委託を発注し、下水道河川局内の関係課から、導入可能な定型業務を洗い出し、優先順位を付けて順次開発に着手した。開発は委託先のデジタル人材の支援を受けながら、職員自らが取り組む形で進めたものである。その結果、22 個のロボットを導入することに成功し、年間約 4,694 時間の業務削減が見込まれている（表-2）。

表-2 令和7年度に導入した RPA ロボット一覧表

No	ロボット名	所属	年間処理時間 (時間)	年間削減見込み時間 (時間)
1	補助金交付決定起案	河川部署	900	630
2	排水設備計画確認の申請事務	管路部署	3266	2286
3	執行伺起案本文作成	河川部署	100	70
4	設計委託等における提供資料収集	管路部署	600	420
5	工場排水指導概要用データ抽出	施設部署	3	2
6	就労証明書作成	総務部署	50	35
7	事前調査受付簿の入力	河川部署	22	15
8	契約情報の入力	管路部署	22	15
9	補助金確定起案	河川部署	630	441
10	委託業者作業位置情報転記	管路部署	40	28
11	調査記録表から取付管本数の取得	管路部署	60	42
12	契約情報入力	管路部署	135	95
13	ポンプ調節池運転年報作成事務	河川部署	20	14
14	出来高設計書の数量クリア	管路部署	20	14
15	設計書の帳票出力	管路部署	150	105
16	データの一括名称変更	管路部署	10	7
17	変更契約結果一覧入力	管路部署	150	105
18	下水道一時使用に伴うデータ入力及び取りまとめ	総務部署	50	35
19	下水道使用水量報告に伴うデータ入力及び取りまとめ	総務部署	250	175
20	企業占用請求・調定事務	河川部署	166	116
21	一般占用督促事務	河川部署	60	42
22	通勤手当認定の準備作業	総務部署	2	1
合計			6706	4694

5. おわりに

より一層厳しさを増す事業環境の中で、今後も持続可能な事業運営を実現していくためには、本稿で紹介したような業務の効率化やデジタル技術の積極的な活用といった、業務そのものの変革が不可欠である。現場が抱える課題や声を丁寧に受け止めながら改善を重ね、市民生活を支える下水道を安定的に提供し続けるための取り組みを継続して推進することで、横浜下水道を次の世代へ確実につないでいく。

問い合わせ先：横浜市下水道河川局技術監理課 〒231-0016 横浜市中区本町 6-50-10

TEL：045-671-3530 E-mail：gk-sekisan@city.yokohama.lg.jp