私の仕事（若手職員のレポート）

株式会社 NJS／東部支社／札幌事務所　千葉　颯

１．はじめに

私は、宮城県岩沼市に生まれ、高校卒業後は東北学院大学工学部環境建設工学科に進学しました。大学での下水道工学の講義をきっかけに、私達の生活に必要不可欠な下水道分野に興味を持ち、卒業後、株式会社NJSに入社しました。勤務先は札幌で、初めての場所と分からないことばかりの毎日でしたが、先輩や上司の方々の支えもあって現在入社５年目となります。

入社してからこれまで、下水道計画の仕事を主に担当し、「全体計画策定業務」、「経営戦略策定業務」、「ストックマネジメント計画策定業務」、「下水道BCP策定業務」、「地方公営企業会計移行支援業務」等の様々な業務を経験してきました。

今回は、今まで経験した業務の中でも特に印象に残っている「経営戦略策定業務」、「地方公営企業会計移行支援業務」、「ストックマネジメント計画策定業務」についてご紹介いたします。

２．私の仕事

（１）経営戦略策定業務

経営戦略策定業務は、私が入社１年目の時に初めて経験した業務でした。経営戦略とは、下水道事業が将来に渡って、安定的に事業を継続していくための中長期的な経営計画を策定するもので、経営計画の構成は、新たに設備投資を行うための「投資計画」と、投資計画を実現可能にするための「財政計画」から成り立ちます。当時は入社して間もなかったこともあり、管路の設計や処理場設備の設計等の仕事がほとんどなのかなと思っておりましたので、少し驚きがありました。

経営戦略では、今後10年間の「投資計画」及び「財政計画」を策定するのですが、入社１年目だったこともあり、自分が策定した計画が自治体の下水道事業の一つの計画になることに、若干の不安がありました。「投資計画」については、今後10年間に関わる費用を関連計画（ストックマネジメント計画等）も参考にして算出するのですが、当時は、どのような関連計画があるかも分からなかったため、とても苦労しました。ですが、この時関連計画のことを勉強したことで、翌年度以降の経営戦略業務にも活かすことができたので、１年目で携わってよかったと今では強く思います。

「財政計画」では、使用料対象経費に対して下水道使用料収入が足りているかを始めに確認しました。近年、人口減少が問題となっていることは知っていたのですが、あまりの不足額の多さに驚いたのを今でも覚えています。収入を増やすためには、下水道使用料単価を上げることが手っ取り早いですが、住民の方達に十分に理解してもらう必要があります。このため、長期的に見ると不足額が減少していくような使用料単価を複数設定し、財政収支の将来予測を実施しました。

結果として、一つのシナリオが業務成果として採用され、自分が提案した検討案が業務の成果品となることがとても嬉しかったのと、１年目ながら手応えを感じることができました。また、入社前は、下水道の経営に関わる仕事を行うとは思っていなかったこともあり、とても印象に残った業務でした。

（２）地方公営企業会計移行支援業務

地方公営企業会計移行支援業務は、４年間の継続業務で、私が入社１年目の時に携わり、業務が完了したのは、入社４年目の時でした。地方公営企業会計移行支援業務では、主に「固定資産調査・評価」と「移行事務支援」を行います。４年間のうち作業期間が一番長いのが固定資産調査・評価で、自治体が保有している下水道資産を全て整理しなくてはいけないため、どのような下水道資産があるのか調べながら業務を行いました。設計書や完成図書等の書類を参考にして、資産調査を行うのですが、当時は、各図書の見方が分からずに作業が滞ってしまうときもありました。そのような時は、先輩や上司の方達に教えてもらい、業務を無事進めていくことができました。また、この時、溜め込まないで分からないことは、先輩や上司の方達に質問した方がよいと強く思いました。当然、よく理解しようとしないで、質問してはいけないと思いますが、ある程度理解しようとしても分からなかったことに関しては、業務が滞り、全体の工程に影響が出てしまうため、素直に教えてもらうことが大切だと思いました。

この業務では、固定資産調査・評価データを他社の会計システムに取り込むところまでを行いましたが、システム会社も含めて初めて３者協議を経験しました。他の業務では、基本的に自治体との２者協議であるため、３者協議での話の進め方や作成する資料の形式等、普段と異なることに苦労したのを覚えています。また、３者協議は本業務の３年目に初めて実施したのですが、今思えばもっと早く行うべきだったと思っています。固定資産調査・評価の結果が変わるようなことはなかったのですが、細かい修正は発生してしまったため、早くに３者協議を行い、業務内容について詰めるべきだったと今更ながら強く思います。

この業務は、４年間の継続業務であったこともあり、遅延なく、計画的に業務を進めることの大切さを強く実感しました。

（3）ストックマネジメント計画策定業務

ストックマネジメント計画策定業務は、私が入社２年目の時に携わった業務でした。ストックマネジメントとは、長期的な視点で下水道施設全体の老朽化の進展状況を考慮し、リスク評価等による優先順位付けを行った上で、下水道施設の点検・調査を行い、故障や異常があった際に改築・更新を行う一連の事業を指します。このストックマネジメント計画に土木担当者と管渠担当者として携わりました。

本業務では土木担当者として、全ての工種（土木、建築、建築電気、建築機械、機械、電気）の取りまとめを行いました。社内で他工種の作業を取りまとめることが初めてであったため、「工程管理」が特に苦労しました。全工種がある程度足並み揃えて作業しなければ、設計協議にも行けないため､一つの工種の作業に遅延があれば､工程も遅れることになってしまいます。そのため、全工種の担当者が業務工程に対し共通の認識を持っていただけるように、こまめに作業の連絡を行い、後はできるだけ直接話してお願いするように心がけました。他業務との兼ね合いもあり、交渉が難航することもありますが、やはり直接話してお願いした方がお互いに意思疎通が図れ、仕事も円滑に進むと強く思いました。

この業務では、初めて他工種の取りまとめを行ったため、作業をお願いする側の難しさや、自分がお願いしたいことを不足なく伝えるために工夫することの大切さを勉強することができ、今後の業務のためにもとてもよい経験となりました。

３．仕事以外の活動

レクリエーション同好会の活動について少しご紹介します。私は元々、学生時代テニスとハンドボールをしていたため、社会人になっても運動をしたいと思い、積極的にいろいろな行事に参加しています。特に社会人になると身体を動かすことが少なくなるため、気分転換とダイエットのために社内同好会の活動の中でも、スポーツ系の行事には積極的に参加するようにしています。現在の目標は今年度中に体重を10kg落とすことです。

写真－１　ソフトボール大会の写真

４．おわりに

今振り返ると、入社してからあっという間の４年間でした。入社した頃は、右も左も分からず毎日不安な気持ちと、新しい仕事に対する期待の気持ちが入り混じっていたのを鮮明に覚えています。また、この業界は、年々新しい制度やマニュアル等が策定され、新規の仕事も増えていき、毎日が勉強で分からないことや、時には辛いことも多々ありました。ただ、それでも仕事を続けてこられたのは、先輩や上司の方、そして職場の方々の助けがあったからだと思います。特に入社４年目の時には、とても優秀で頑張り屋さんの後輩もできて、強すぎる刺激を与えてもらっています。これからも、分からないことや辛いことが多々ある社会人生活かと思いますが、何事にも前向きに取り組むことを大切にして、日々頑張っていきたいと思います。

写真－２　ラッキーピエロ（函館）のダブルカツ丼

私の仕事（若手職員のレポート）

サンエー設計株式会社／設計部　石井　裕

１．はじめに

岡山県に生まれた私は、県内の普通科高校を卒業後、大学進学を機に現在の勤務先がある香川県へ生活の場を移すことになりました。その後、在学中にご縁のあったサンエー設計株式会社へ平成27年度に入社し、現在に至ります。この度、「私の仕事」というテーマで本稿を執筆させていただくことになりましたので、私がこれまで行ってきた仕事の内容を紹介させていただきます。

２．私の仕事

（1）下水道について

私の勤めるサンエー設計株式会社は、主に下水道の調査、計画、設計、施工管理を請け負う建設コンサルタント会社です。公共工事に関係する業務が多いので、県内の地方自治体が主な顧客になります。

下水道は、日常生活や社会活動の際に発生する汚水の処理や、雨水の排除を行う公共施設で、公共用水域の水質保全や浸水防除の役割を担っています。基本的には地下に設置されているため、日常でその存在を感じることは少ないと思います。しかし、下水道が使用できなければ、トイレが流せない等の問題が発生するため、社会生活において重要な施設であると言えます。

（2）下水道計画について

下水道に携わる仕事は多岐にわたっており、弊社が請け負っている業務以外にも、施工や維持管理等があります。また、下水道と一口に言っても、汚水を収集する管やマンホールだけでなく、汚水を処理する浄化センターや、汚水または雨水を圧力によって送るポンプ場等の施設もあり、それぞれに関係する仕事があります。

その中で私が入社以来携わってきた仕事は、下水道の計画に関する業務です。下水道の計画にもいくつか種類がありますが、最も多く携わったのは、下水道の事業計画の変更に関する業務です。

下水道の事業計画とは、下水道の整備の実施計画で、基本的には策定年から７年の間に整備予定の区域や施設を設定します。この事業計画で設定した内容に基づき、地方自治体等は下水道の整備を行います。

その理由として、下水道は、地方自治体等が予算を投じて整備・維持管理していく施設であることが挙げられます。投じる予算の基は国民や住民の税金なので、下水道の整備や維持管理は、住民の意見・要望を踏まえつつ、無駄の無いように行う必要があります。このため、実際の整備を行う前に、下水道の整備に関する適切な事業計画を定めて整備を行うことになっています。事業計画の内容については、都道府県等と協議を行い、適切であると認められることで策定されます。なお、事業計画の内容を現実的なものとしつつ、社会情勢等の変化に対応できるよう、事業計画の実施期間は、原則として５年から７年の間で設定することになっており、もしその内容に重大な変更がある場合には、事業計画を見直します。実施期間が終了する場合は、次の実施期間の整備に関する事業計画を策定し、継続的に整備を行います。

また、汚水処理に関しては、自治体の枠を超えた広い範囲で水質を保全するため、汚水を処理する施設ごとの汚水処理の目標を定めた流域別下水道整備総合計画が、都道府県により策定されています。事業計画の内容は、水質保全の観点から、この流域別下水道整備総合計画で定められた内容と整合を図る必要があります。その他にも、都市計画等の各種計画と整合を図る必要があり、事業計画がこれらの条件を満たしているか、都道府県等との協議を通じて確認します。

（3）下水道事業計画の内容

事業計画の主な内容は、事業計画の対象区域の設定や、その区域から排出される汚水や汚水に含まれる物質の量の推定、それらを収集して処理するための施設の規模や方式の設定等です。今回は、汚水処理の事業計画に関して、既に策定されている事業計画を見直す場合について記載します。

まず、変更する事業計画の現在の内容、事業計画の対象区域の社会情勢、今後の整備方針等を、顧客との協議や資料収集等を通じて把握し、事業計画の対象区域を設定します。

次に、事業計画の対象区域から発生する汚水の量を推定します。基本的に、排出される汚水の多くは一般家庭

から排出される生活排水です。これについては、一人の人が一日に排出する汚水の量を推定し、対象区域内の全員が同量の汚水を排出すると仮定して設定します。一方で、生活排水とは別の汚水として、サービス業等の事業所や、各種工場等から排出される汚水に関しても別途設定します。加えて、多量の汚水を排出する施設がないか等を確認し、該当施設があれば個別に排水量を設定する場合もあります。これらをまとめることで、事業計画の対象区域から排出される汚水の量を設定します。

その次に、対象区域から排出される汚水に含まれる、浄化センターで処理するべき物質の量を推定します。これも、計画の策定方針を定めた指針や実績等を参考に、一般家庭の生活排水や、事業所、工場等の施設の排水ごとに推計し、まとめます。なお、設定するのは、浄化センターに流入する物質の総量（負荷量）や、一定量の汚水に含まれる物質の量（水質）等です。これらは、浄化センターの処理方式や処理能力を、周辺の水質を保全できるように設定する上での、重要な要素になります。

また、排出される汚水の量を基に、汚水を収集するための管及びマンホールのサイズや配置等を設定します。なお、下水道の管は、基本的に勾配を持たせて設置し、傾斜によって汚水が流れていくように整備するため、設置した管の中を汚水が滞りなく流下するように、埋設位置も設定します。そのため、地形や土地の起伏、地下の埋設物等を調査する必要があります。なお、地形的な理由で地中深くに管を埋設しなければならない場合は、ポンプを設置し、圧力で汚水を送ることを検討します。

他にも、施設の整備及び維持管理等にかかる金額の推定や、浄化センターで汚水を処理した際に発生する汚泥の活用の方針、維持管理の方針等も検討し、定めます。加えて、実施計画には、図面を用いて示す内容もあるため、図面の作成も行います。事業計画は、上記の内容等をまとめることで作成され、その内容について都道府県等と協議を行い、問題ないと認められることで策定されます。なお、これらの工程を行うには、基本的に年単位の期間を要するので、事業計画の変更は長期にわたって行う仕事です。

３．近年の下水道の動向

現在、日本全国の約８割の人が、下水道施設の利用が可能な状態になっており、下水道以外の処理施設・設備も合わせると、約９割の人が汚水を処理できる施設の利用が可能な環境にあります。同時に、整備した施設の老朽化が進んでおり、管の老朽化に起因する道路の陥没事故等が発生し、問題になっています。このため、下水道の整備に重点を置く時代から、改築や更新を含めた維持管理に重点を置く時代に移ったと言われています。

一方で、様々な事情から下水道の整備が遅れている地域も存在し、汚水処理に関する地域格差があるとされています。私が仕事で関わる中にも、今後しばらくは下水道の整備に重点を置く必要がある地域があります。

それだけでなく、近年は大規模な地震災害や豪雨災害が発生しており、管渠の損壊や液状化によるマンホールの浮上、浄化センターの水没等の被害を受け、それにより下水道が使用できなくなる問題が発生しました。そのため、施設の耐震化や液状化対策、浸水対策を行っていく必要性も出てきています。

しかし、全国的に人口が減少傾向にあること等から、税収や下水道使用料金収入が減少し、地方自治体の財政状況は厳しい状況が続くことが予想されます。そのため、近傍の処理施設を統合する等、効率的で効果的な下水道の管理・運営を行う必要があります。

４．おわりに

ここまで、私の仕事について紹介してきましたが、その内容である下水道を取り巻く環境は、楽観できない状況です。このような中で、今後の仕事では、顧客の様々な要望に可能な限り応えていくことが要求されると考えています。

しかし、私の現状は、頻繁に発生する想定外の作業や問題に手を焼き、それが原因で作業工程の管理に頭を悩ませる日々が続いています。まだまだ一人前とは程遠いので、今後も日々勉強し、精進していかなければならないと感じています。そして、ゆくゆくは会社の先輩方の様に、しっかりと業務をこなせるようになりたいです。

最後になりますが、ここまでお読みいただき有難うございます。これを機に、是非とも下水道に興味を持っていただければと思います。