



女性技術者の紹介

業務と趣味のベスト3

株式会社東京設計事務所／東京支社／
下水道グループ／下水道第1チーム

前川原 彩



1. はじめに

私が東京設計事務所へ入社したのは、東日本大震災の1年後、2012年の3月でした。それまでは水質分析業務等を行う企業に勤めておりましたが、激動の時代を生き抜くには技術面での能力アップが必要だと感じ、コンサルタントという未知の分野への転職を決意しました。

入社後は下水道の計画部門に配属されましたが、流量表とは何か？合理式とは何か？というレベルからのスタートで、とにかく勉強と業務を進めるのに四苦八苦の状態でした。7年目となる現在では、技術士を取得して少しずつ管理技術者を務めることができるようになっていきます。

今回は入社後に経験した業務を振り返り、その中で特に身になったと感じた業務を3つ紹介したいと思います。また併せて、余暇に趣味の一つである旅行をした際に、特に印象に残った土地のベスト3も発表いたします。

2. 身になった業務ベスト3

(1) 第1位：初めての全体計画・事業計画

入社後すぐに担当した業務はある都市の全体計画及び事業計画の変更でした。なにぶん下水道に関する知識はゼロだったので、まず全体計画と事業計画の違いから学びました。

この業務で特徴的だったのは、全体計画区域の拡大が含まれていたことで、課題としては①区域の拡大による汚水量増加分の算出、②増加分の計画への反映、の大きく2つが挙げられました。

まず、1つ目の課題、汚水量と汚濁負荷量の算定については、拡大部分は工業地域として開発される予定であったため、誘致予定の企業、業種をヒアリングし、以下の方法で汚水量を算出しました。

1) 業種ごとに敷地面積を割り当てる→2) 現況の工場出荷額を現況の工場敷地面積で除して敷地生産性を算出する→3) 1) で設定した敷地面積に2) で算出した敷地生産性を乗じて工場出荷額を算定する→4) 既計画の工場出荷額の排水量原単位を3) で求めた工場出荷額に乗じて排水量を算定する

2つ目の課題については、この計画は流域関連公共下

水道であったため、拡大区域の汚水について県の承諾を得る必要があったというものです。これに対しては、まず各種諸元の既計画値と現況値を整理したところ、工場出荷額が既計画値を大きく下回っていることが確認されました。この既計画区域の工場出荷額減少部分を増加分に割り当てることで、工場出荷額から算定する工場汚水量は増加しないものとして計画に取込み、県にも了承をいただくことができました。

この業務によりフレームの設定から、汚水量・負荷量の算定、雨水流出量の算定、施設計画と、事業計画一連の流れを把握することができました。そして、通常であれば業務の一部しか担当できないであろう新人でありながらも、全般にわたって作業に参加させていただいたことが、技術力の向上に大きく役立ったと思っています。

(2) 第2位：管路施設の長寿命化計画策定

徐々に仕事に慣れてきた入社3年目に担当した管路施設の長寿命化計画は、2ヶ年にわたる業務で、1年目に基本計画、2年目に実施計画を策定するという、ストックマネジメントの考え方を取り入れた手法で実施しました。

この業務のポイントは、スパンごとのリスク評価をど

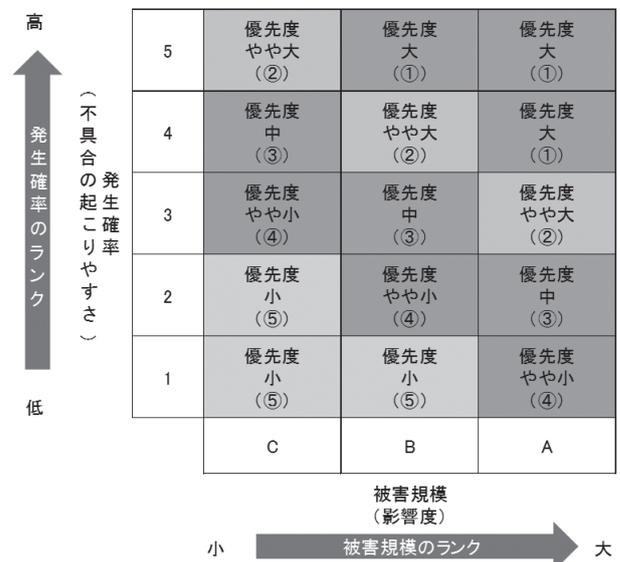
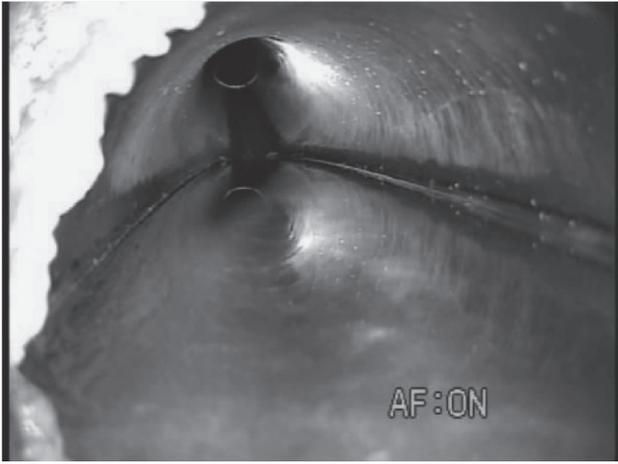


図-1 リスクマトリクス評価



写真－1 管口カメラによる撮影（たるみと蛇行あり）

のように実施し、対策の優先順位をどう設定するかというところがありました。これに対し採用した手法は、管口カメラ調査結果から設定した不具合の発生確率と、管路の重要度から、リスクマトリクスを用いてリスク評価を行うというものでした。

管口カメラ調査は、地上部からカメラを付けた操作棒をマンホール内に挿入して管路内を撮影する手法で、短期間に多くの箇所を調査できるのが特徴です。このため詳細調査が必要な箇所のスクリーニングに使用されていますが、この業務ではその管口カメラ調査の結果を5段階で評価し、これを不具合が発生する確率としました。また、管路の重要度は集水区域の大きさや区域の特徴から、特に重要な幹線等、その他の重要な幹線等、その他の管路の3段階に分け、これを影響度として、以下のリスクマトリクスからリスク評価を行い、施設の優先度を設定しました。

また、この結果はエクセルおよびGISデータとして取りまとめ、その後の計画改善でも活用できるよう整理を行いました。

業務として行ったこれらのことは、技術士試験でも役立つことができました。ちょうど受験した年の設問に管路の維持管理に関する設問が出題され、リスク評価、優先順位設定、データベースとしての活用等、重要なキーワードとともにこの時の考え方を書き出すことで、適切に回答することができたと感じております。

(3) 第3位：中長期経営計画の策定

近年、経営戦略に関する業務が増加しておりますが、私が最初に経営計画に携わったのは平成26年度の中長期経営計画策定業務でした。この業務も2ヶ年にわたるもので、1年目に経営計画（案）の策定、2年目に経営委員会の運営支援を行いました。

経営戦略を策定する上での課題の一つとして、新規整備や老朽化対策等、将来予定されている事業の財源確保が挙げられましたが、これについては財政シミュレシ

ョンを実施したところ、現況の財源構成であれば経営が維持できることが確認されました。次に出てきた課題は、いかにしてこのシミュレーション通りの進捗を管理していくか、という部分でした。これについては、経営の状況を表す管理指標として、経常収支比率、自己資本比率、固定資産対資本比率等を設定し、この目標値としてシミュレーション結果から算定した値を入れることで、実際の決算値とシミュレーション結果との比較が行える計画としました。

この経営計画を策定した自治体は既に公営企業会計に移行していたことから、企業会計の実務に携わることとなり、それが今担当している企業会計移行支援等の業務にも役立っていると実感しております。

3. 平成30年の旅ベスト3

ここからは趣向を変え、趣味のことを少しお話させていただきます。最近仕事も自分でスケジュールを立てることができるようになったことから、趣味の旅行にも多々出かけるようになりました。概ね月に1回は旅行に出ておりますが、平成30年に旅した中から特に印象に残った場所を3つ紹介させていただきます。

(1) 第1位：奥入瀬溪流／青森県

10月の下旬、関東より一足早い紅葉を味わうため奥入瀬溪流へ向かいました。八戸駅からバスで1時間45分、溪流の中間地点でバスを降りた瞬間、圧倒されるほどの紅葉の色合いに思わず声を上げてしまいました。あいにくの雨でしたが、水滴が付いた紅葉は一層美しく光り、溪流は豊富な水量を湛え滔々と流れていました。溪流の途中にはいくつもの滝と瀬があり次々に形を変えていくので、飽き足ることはありません。2時間半の散策もあっという間に感じました。

溪流の始点となる十和田湖畔では名物のヒメマスが食べられます。ランチに食べたヒメマス塩焼き定食は、身が厚く脂がのっていてプリッとした食感がたまらないおいしさでした。名物にうまいものなし、なんておっしゃ



写真－2 奥入瀬溪流の流れ

る方にもぜひ食べていただきたい一品です。

(2) 第2位：閑谷学校／岡山県

岡山を訪れた際、地元の方にお勧めの観光地を聞いて紹介されたのが、この閑谷学校です。備前市にある閑谷学校は、約350年前に創建された日本最古の庶民の学校で、現在でもセミナー等で講堂が利用されています。この講堂は形状が美しいだけでなく、機能面でも工夫が施されています。石灰に貝殻や小石を混ぜて、今でいうコンクリートを使っている土台、備前焼の瓦を使った屋根、軒には排水のための陶管が入れられています。湿気が溜まらないような仕掛けを施すことで劣化を防いでいるのだそうです。創設者のこだわりと熱意が伝わる素晴らしい建築物です。また、敷地内にある2本の楷の木も見事で、大きく広く枝を伸ばしながらもどこか優しい雰囲気のある木です。喧噪と離れ、タイムスリップしたような閑谷学校、お勧めしていただいた理由がわかりました。

また、岡山に行くときにはいつも楽しみにしている食べ物があります。岡山市問屋町の一角にあるおまち堂のかき氷です。練乳をたっぷり含んだかき氷に季節のフルーツを贅沢にあしらっています。練乳の濃厚な甘さと果物のさわやかな甘さが交互に味わえる、フルーツ王国の岡山ならではの一品です。



写真-3 閑谷学校

(3) 第3位：白米千枚田／石川県

石川県輪島市の白米千枚田は、世界農業遺産にも指定されている日本海に面した棚田です。大小様々な田が連なって海岸へと続いています。それだけでも美しい風景なのですが、日本海に面しているということは、すなわち夕日を見るベストスポットということなのです。訪れたのは6月の上旬で、ちょうど田植えが終わった頃。水が張られた水面を夕日が照らす光景は何とも幻想的な光景でした。

千枚田を訪れた翌日には黒部ダムアルペンルートへと向かいました。黒部ダムはまだ観光放水をしていない時



写真-4 夕日の白米千枚田



写真-5 特別天然記念物のライチョウ

期でしたが、雪の大谷や特別天然記念物のライチョウを間近で見たりと、この時期ならではの光景に出会うことができました。放水が行われる夏だけがシーズンではない、新たな黒部ダムの一面を知ることができた旅でした。

4. おわりに

この執筆を機にこれまで担当した業務を振り返ってみました。下水道計画部門として実に様々な内容の業務に携わってきたことを実感しております。入社当初はまだ女性が少ない部署だったため、男性と差がつけられてしまうのではという心配もありましたが、実際には男女の区別なく容赦なく仕事が割り当てられ、入社時の思いである「技術面での能力アップ」も叶えられていると感じております。常に勉強の日々で時間に追われることもありましたが、だからこそ仕事にやりがいを感じて続けてこられたのだと思います。

最近は時間の使い方にも慣れ、仕事と趣味の時間をバランスよく保ち、充実した日々を過ごしています。このバランスを保ちつつ、今後はさらに処理場施設に関する技術習得やマネジメント能力の向上等、現状の課題を克服すべく、業務を通じながら経験を積んでいきたいと考えています。