

日本人技術者が残した歴史 ～八田與一に学ぶ～

株式会社ウヌマ地域総研／事業部 林崎 満



1. はじめに

私は、建設コンサルタントという業種に25年携わってきた。入社時は森林土木の林道開設や災害復旧、森林公園、その後は上下水道、電線共同溝etc・・・、最近では、平成24年に発生した笹子トンネル天井板落下事故がきっかけに始まったインフラ施設の点検診断や防災点検等を行っている。総合コンサルや地域コンサルであれば、様々な工種に携わることは当然であるが、共通して思っていることは、自身が行った成果がどれほど世の中のためになるのかである。4年ほど前になるが、台湾に行く機会があり、台湾で功績を残した「八田與一」という技術者を知る機会があった。自身の仕事への携わり方を再認識させられることがあったため、その技術者について紹介する。

2. 「八田與一」とは

1886年石川県金沢市に生まれ、1910年に東京帝国大学工学部土木科を卒業後、台湾総督府内務局土木課の技手として就職し、台湾の水利事業の発展に従事した人物である。台湾北部の桃園台地の「桃園埤圳（ひしゅう）」と呼ばれる灌漑工事に従事した。その事業は上下水道、水力発電、灌漑等の広範囲に及び、特に灌漑設備が不十分であったため、干ばつも起こっていた台湾南部の嘉南平野の灌漑改善を提案し、完成まで工事の総監督を行ったものである。烏山頭ダムという大貯水池を完成させ、その水を嘉南平野一帯に張り巡らせた水路によって平野の隅々まで潤すという工事であった。この一連の工事によ



写真-1 八田與一銅像

って嘉南平野は大穀倉地帯となり、台湾の生活向上に大きく寄与した。その功績は、現在も語りつなげられ、毎年命日である5月8日には、多くの台湾人や日本人が集まり、追悼式が行われている。八田與一は、現在でも日本と台湾の友好の架け橋になっている。

3. 烏山頭ダムという大貯水池

私が訪れたのは、烏山頭ダムという大貯水池である。規模としては、堰堤長1,273m、高さ56m、貯水量1億5千万トンであり、当時の規模としては東洋最大級であった。その一区画に記念館や八田與一の銅像、使用された建設機械が展示されていた。現地でもダムを散策したが、地上からは全体が見えないため、規模感が全く分からなかった。後日グーグルアースで確認し、改めて壮大であることを再認識した。現在同規模の事業を行った場合、必要となる費用と時間が想像できなかった。



写真-2 烏山頭ダム

4. 八田與一記念館

烏山頭ダムの一角にある八田與一記念館には、八田與一の生涯や功績に関する資料、紹介ビデオが放映されていた。八田氏は台湾では歴史教科書にも取り上げられており、知らない人はいないとのこと。むしろ日本人の方が知らないのではと思った。

紹介ビデオは15分程度であったが、非常にわかりやすくまとめられていた。八田與一の発想力や行動力、人間性について知ることができた。自分が携わっている仕事とは規模が違えど、仕事の仕方は見習うべき点があった。事業実現に向けて実施した内容を以下にまとめる。

5. 実現に向けた4つのプロジェクト

(1) 新技術、大型機械の導入

この工事は人力より機械力が成否を決めると考え、現場の職人が見たことも使ったこともない大型土木機械を、渡米して大量に購入した。記念館では費用に関する資料や説明もあった。当時の相場がわからなかったが、機械購入費は事業費の4分の1にもなった。

詳細は割愛するが、大型ショベル5台、小型ショベル2台、エアードンプカー100両、56トン機関車12両、20馬力巻揚機1台等を準備した。また、隧道工事用には大型削岩機、坑内ショベル、大型エアークンプレッサー等、堰堤築造工事だけで47種類の多さであった。これだけ大量の大型機械が、1つの工事で使用される例は初めてのことであったため、この大型土木機械の採用は、その後の台湾開発に威力を発揮しただけでなく、土木技術者の思考回路を大きく変えた。



写真-3 導入された建設機械の展示

(2) 自身の研究成果に基づく工法の採用

日本と同様に台湾は地震の多い場所で、建設場所の地質は粘土が主であった。堤体の構築工法は研究結果から決定していた。その工法は堰堤の構築にセメントをわずか0.5%しか使わないアースダムを水締めで構築する「セミ・ハイドロリック（半射水式）工法」であった。当時の他の土木技術者は賛成しなかったが、論破し、世界最大のセミ・ハイドロリック工法で挑んだ。完成後90年を経た今日、幾度となく巨大地震が台湾を襲ったが、破壊することなく現役で活躍している。自身の考え方や研究成果にブレることなく完成まで至ることは、技術者として称賛されることである。

(3) 信頼される現場責任者

事業に携わる人員は、最終的には2,000人程になったそうである。技術者であると共に、労働環境の向上にも注力している。宿舎を、工事現場の原生林を切り開き68棟もの宿舎を造り、200戸余りを新築した。宿舎ばかりでなく、従業員の子弟が通う学校、病院、購買所、風呂、プールに弓道場、テニスコートまで造った。

ほぼ1つの町を作った状態で、「安心して働ける環境無くして、良い仕事は出来ない」という哲学によるものである。

(4) 利用者第一の考え方

通常、請負者は共通仕様書、特記仕様書等を確認し、顧客の要求を満足させる成果を完成させる。烏山頭ダムの建設にあてはめると、5万haの水田に給水できるものとなる。しかしながら、当人が農家出身ということもあるが、長い期間の事前調査や測量で、受益者と触れることが多かったため、水に苦しむ状況を肌で感じていた。そのため、ダムの効用を最大限に生かすための運用方法を考案した。三年輪作給水法という分配方式である。三年輪作給水法とは、嘉南平原を3つに区切り、1年ごとに給水地域を変えていく方法であり、これによって水が平等に分配され、嘉南平原全体に水の恩恵が受けられる。当時国策として推進されていたサトウキビの栽培は、農産物価格の推移によって生産量は安定しなかったが、三年輪作給水法の導入によって生産量が安定し、農民全体への恩恵が図られた。農民が、水の恩恵を受ける者とそうでない者に差別化されることは耐えられないことであったようだ。この方法は現地調査、測量を行いつつ、同時に利用者目線に立っていたことの表れだと思う。

6. 「八田與一」から学ぶこと

八田與一から学んだことは、主に4つで①思い切った新技術の導入、②自己の技術力を裏付ける努力、③管理者としての心構え、④利用者目線に立った計画や設計の実施である。私は技術職として折り返し地点は越えてはいるものの、今回の学んだことを念頭に今後も仕事に携わって行きたいと考えている。

結びとして「八田與一」の残した格言を一部記す。

- ・ 職員の健康と、安心して働ける環境無くして大きな仕事はできない
- ・ 他利即自利（他人が利益になることは、自分の利益にもなる）
- ・ 少数の優秀な者より平凡な多数が成す
- ・ 技術者を大事にしない国は、滅びる
- ・ 大仕事は、若くて経験と気力があるうちにすべき
- ・ 人間は皆同じ、差別からは何も生まれない
- ・ 遊びの中から新しい発想が生まれる

【参考資料】

- ・ 台湾を愛した日本人（改訂版）-土木技師 八田與一の生涯- 古川 勝三（著）
- ・ 台湾を変えた日本人シリーズ：不毛の大地を緑野に変えた八田與一 <https://www.nippon.com>
- ・ 歴史人物学習館 <https://rekijin.net>

7年間のコンサルタント経験

株式会社三水コンサルタント／東日本事業本部／
東日本水道事業部

北村拓也



1. はじめに

人々の生活に密接にかかわる水の安定供給を守り、地域に貢献したいと思い水コンサルタント業界に飛び込みました。入社してから7年ほどたち、上水道関係の様々な業務に携わっています。分からないことが多々ありますが、先輩方のご指導を受けながら日々学んでおります。今回このような執筆の機会を頂き、私が今まで経験した業務内容やコンサルタント業務にチームとして参加して学んだことについて紹介したいと思います。

2. 業務内容の紹介

私は1～3年目頃までは上水道の配水小管布設替の実施設業務をメインに担当していました。4～7年頃は配水池や浄水場の基本・実施設業務、水道施設台帳の作成業務等を主に担当しています。以下に私が経験した業務の内容をいくつかご紹介いたします。

(1) 推進工法の検討業務（配水管の布設替）

この業務は、通行量が多い主要県道に布設されている配管の耐震化設計であり、委託範囲内に水路を横断する箇所が5箇所ありました。そのうちの4箇所は水路の土被りが深いこと、水路幅が小さい等の理由から推進工法で施工することは不要と判断しましたが、残りの1箇所は水路の土被りが深く、水路幅も大きかったため推進工法で施工せざるを得ない箇所でした。交通量が多く通行止めすることはできないと客先との初回協議時に指示があったため、片側交互交通とするための推進立坑の工法・位置の選定に注力いたしました。

まず推進場所の最適な位置を検討しました。次に現場実態に即した推進工法、立坑土留め工法を検討しました。片側交互交通が可能となるよう最適な鋼製ケーシング工法、グッドモール工法を選定し車両通行帯約3.0mを確保しました。

その後、土木整備事務所との道路占用協議を実施しました。その際にケーシング材の一部が道路に残置することに難色を示されました。そのためライナープレート工法、鋼矢板工法で、既設管を吊受け防護した場合を検討

しましたが、φ300の幹線の位置は竣工図が古く不明確なこと、仮に中央側に露出した場合は管の吊り降ろしに支障となること、雨水排水溝の移設が生じること、民地への影響が懸念されることから、鋼製ケーシング工法以外の施工は難しいと判断し、再度土木整備事務所との協議を実施しました。上記の理由を丁寧に説明した結果、最終的には残置が認められることとなりました。

最後に、客先と詳細を協議し、当該箇所が県道のカーブ地点であり、片側交互交通した場合に通行車両がスムーズに通行できるよう車両通行帯を少しでも広くすることになりました。検討の結果配水支管φ100を一部別のルートに布設することを提案し、立坑径をφ2000からφ1500に縮減することができました。その結果片側交互交通幅約3.5mを確保することができ、より安全な片側交互交通が可能となりました。

本案件は客先にとって幹線の耐震化工事であり国庫業務補助の対象工事のため、工期延期できない案件でありました。設計図がある程度出来上がった時点で、土木整備事務所との協議があり、立坑の残置物の取り扱いが解決するまで相当の時間を要しましたが、工期内には納品し、無事完成検査を終えることができました。関係各所との協議時に様々な課題が生じましたが、課題の中身を吟味し、社員仲間に聞き、文献を調べ、自分自身がよく考えることの重要性をこの業務を通じて学びました。



写真－1 現場写真（県道のカーブ地点）

(2) 浄水場の基本設計業務

入社5年目頃にはA浄水場の基本設計業務を経験しました。既に稼働している1期の浄水施設に、新たに2期分の浄水施設を加え、さらに高度浄水処理施設を追加するという業務でした。私は浄水場内に立ち入ることも初めてなくらい経験が浅かったのですが、客先との連絡窓口兼業務取り纏めを担当しました。

先ず行ったのは資料収集ですが、これまで行ってきた業務とは比較にならないほどの資料を入手しなければならないことに驚きました。電子化されていない資料も多く、紙の資料を100冊程度持ち帰り車がパンパンになったことは今でも覚えています。

現地調査を行ったときもどれがどの施設なのか迷うこともありましたが、繰り返し現地に赴き先輩方に質問しながら理解を深めていきました。

設計については客先より入手したこれまでの水質検査結果と運用実績の解析により基本諸元を整理し、2期工事分の浄水施設は、既設（凝集沈殿、急速ろ過）と同じ浄水方法とし、水理的な不均衡を避けるよう配慮しました。高度浄水処理は、オゾン注入について比較検討を行い、経済的で有利な方式を提案しました。配置計画は、場内の地質を踏まえた土工・仮設工の検討、配管延長を含む水理検討を踏まえた比較案を立案し、経済性、維持管理性に優れたものを選定しました。

この業務を通じて特に学んだことは、社内調整の難しさです。土木、建築、機械、電気の4工種が関係する業務は初めてで、他部署の方にも参加してもらい業務を実施しました。計10名程度のチームでこの業務に携わっていましたが、各々予定が違うので打合せの日程を決めるだけで苦労したのを覚えています。初期の段階ではオンラインスプレッドシートを利用するなど工夫してみましたが、結局メールと直接伝える形にシフトして行ってし



写真-2 現地調査時の写真

まいあまり効率化できなかったことは反省点です。社内打合せを行う際も人数が多いせいか話がいろいろな方向に飛びがちなので、スムーズな進行のための議事次第の作成、司会進行力を鍛えられたなと思います。普段はあいさつ程度でしか接していない方と仕事ができただけは非常に有意義でした。

(3) 現在の業務

現在はB浄水場の更新基本設計業務を担当しています。建設後40年以上経過した浄水施設をほぼ全て更新する業務です。浄水場の隣接地に新たに土地を購入するので敷地上の制約はあまりありませんが、逆に自由度が高く理想的な配置案を作成するのに苦慮しました。維持管理や経済性、施設の切り替え手順等を考慮し、やっと納得のいく案を作成することが出来ました。今後は作成した案を基に施設設計等を進めていき、お客様の満足の得られる成果品を、チーム力を発揮して作成できればと考えています。

3. おわりに

水コンサルタント業界は非常に多忙な業界かと思っています。最近は担当する業務量も増えてきて休日出勤する回数も少しずつ増えてきました。ただし、納期が決まっていって、納期に間に合わせることができれば自分のやり方で進めることができる比較的自由度の高い仕事かなと思います。余裕をもって仕事ができるようもっと効率的な仕事方法を模索していきたいです。業務に関する知識の習得はもちろんですが、IT関係のスキル、コミュニケーション能力の向上等、様々な事柄を身に着けることが将来の自分の糧になると信じて日々勉強を続けていきたいと思っています。来年、技術士試験の受験資格が得られるので、一発合格を目指して勉強に取り組んでいます。

最後に私が所属している部の格言を紹介いたします。

格言1：することが分かっていることに遅らせていいことは何もない。

格言2：Life is art of drawing sufficient conclusion from insufficient premisses

格言3：会社で一番大事なのは、忠誠心。2番目は協調性、3番目は、任された仕事を最後まで全うすること。4番目は常に勉強し、進歩向上すること。5番目は、明るく賑々しく皆とやっていく社会性。

上記の格言を胸にこれからもコンサルタントとして成長していきたいです。

会員寄稿

下水道計画屋の緩速ろ過研究

「緩速ろ過のつくり方 生物浄化法小型装置の計画、設計、製作から運用の手引き」を執筆して

株式会社 NJS / 名古屋総合事務所 / プロジェクトマネジメント 2 部 / グループリーダー **岩瀬範泰**



1. はじめに

学部、大学院の3年間の研究室時代、私は「緩速ろ過の浄化作用」をテーマに研究し、その中で緩速ろ過技術に出会いました。浄水場では調査の際、無消毒のろ過直後の緩速ろ過水を自己責任で何度か試飲したことがありますが、特に夏場は格別で、あの感動は今も忘れられません。

私は最初から緩速ろ過に興味があったのではなく、中本先生（現在 信州大学名誉教授）の講義に魅かれ中本研究室に入門しました。素晴らしい先輩、同僚にも恵まれとても良い経験を積むことができ、いつしかどっぷりと緩速ろ過に漬かり惚れ込んでいったのです。

1994年4月に（株）NJS（旧日本上下水道設計株式会社）に就職し、技術本部に配属され、下水道の資源利用、財政収支予測や経営指標分析などを担当しました。2003年3月、技術本部卒業後は、福岡、名古屋、旧（株）NJS Consultants、東京、廃棄物・3R研究財団への出向など7回の異動を重ね、下水道の計画設計を行うコンサルタント技術者としてよい経験を積んできました。

恩師からは割とまめに緩速ろ過に関する最新情報をご提供いただき、それを目にする度にいつかまた緩速ろ過に携われたら、と思ったものです。

下水の高度処理としての緩速ろ過活用の検討業務をお任せいただく機会を2度も得られたのは、そんな思いがあったからかもしれません。

個人的な趣味では、本丸である飲料水用の緩速ろ過の小型装置を自宅で製作し、安定化に成功しましたため、昨年末、知見をまとめて「緩速ろ過のつくり方 生物浄化法小型装置の計画、設計、製作から運用の手引き」（以下、「緩速ろ過のつくり方」）を執筆しました。

配属先が微生物を嫌う水道部門ではなく下水道部門だったというのも大きかったのかもしれませんが。そのような経験を振り返り、「緩速ろ過のつくり方」を執筆した経緯などを紹介したいと思います。

2. 緩速ろ過の世界的な理解の現状

緩速ろ過といえば、廉価な浄水方法ですが、高濁度に

弱く広い面積が必要な200年前に開発された古びた技術です。しかしその奥は深く、未だに研究、改良されるべきとご認識の方は世界的には多く、私もその一人です。

(1) 緩速ろ過の教科書

恐らく緩速ろ過の書籍で最も知られているのはWHOのSlow Sand Filtration (Huisman & Wood 1974)です。アメリカではLogsdonが1991年にWHOの解説書を発展させて出していますが、その後Logsdon (2002)は、第1回、第2回の緩速/生物ろ過国際会議の知見をレビューとして取りまとめています。具体的には、オゾン処理、砂利等粗ろ過の前処理、粒状活性炭をケースに合せて組み合わせれば、高濁度、有機物や有害微生物処理など適用範囲が広がることを解説しています。

(2) 緩速ろ過に残った課題の解決

広大な用地を必要とするのが緩速ろ過の課題ですが、凝集沈殿などの付帯設備がないので浄水場面積当たりの浄水能力は他の浄水方式と大差がなく、実は逆転することもあることはご存知でしょうか。

2006年にアシュフォード・コモン浄水場を訪問したとき、テムズウォーターの技術者から10m/日ぐらいのろ過速度が一番調子がよい、と聞きました。

実際、近年のアメリカやイギリスのろ過速度は9.6m/日(40cm/時)と、以前の4.8m/日の倍になっています。10m/日になると、緩速ろ過の方が浄水場面積が小さくなるケースが多くなるようです。

日本の水道施設設計指針(2012)でも前段に粗ろ過を設置することが有効であること、原水の水質によっては8m/日でもよいと言及されています。

3. 緩速ろ過とは再会の連続(下水の高度処理として)

(1) 下水の高度処理法としての適用性検証

入社して数年後、「いつかまた緩速ろ過に携わることができたら。でも水道でということは難しい。ならば、下水の高度処理として使うことができないか。」などと考えていた矢先、1999年、とある顧客から下水の高度処理として適用可能か問い合わせがありました。周囲の意見は



写真-1 1999年に製作した検証用実験装置
水槽のφ1.4mの上向流粗ろ過1槽と緩速ろ過4槽。10m/日で15nl/日/槽。4槽で約60ml/日。

「不可能」で一致していましたが、「ならば私（岩瀬）がすべてやるので、まずは提案書を作らせて欲しい。」と上司にお願いをしました。

唖声を切った私に対して周囲は意外なほど協力的で、若輩者に対してそもそもの仕事の仕方から技術的なアドバイスに至る様々な面でご助言、ご支援をくださいました。会社の懐の深さを知るとともに、自分が後輩にあるべき姿勢を知りました。

頑張った甲斐あり、業務としてご発注いただきました。

写真-1はそのときの実験装置です。

下水道の高度処理として適用するとSS、COD、BOD除去やアンモニア態窒素の硝化もできます。細菌やウイルスも除去できるため、塩素添加量を低減でき、環境にやさしい高度処理といえます。

(2) 調査、検討成果の発表

調査の成果は第39回下水道研究発表会や第4回緩速/生物ろ過国際会議（以下、緩速/生物ろ過国際会議はSSABC）等多くの場で発表させていただきました。

「4SSABCがドイツのミュルハイムで開催されるので発表しよう。」とお誘いくださった恩師と主催者の英国王立大のグラハム教授にも大変感謝しています。ドイツへの渡航の際、英国にも足を延ばしてグラハム研究室にお伺いできたのもよい経験となりました。

そのときの参加報告書は、NPO地域水道支援センター（以下、CWSC）がHPに掲載くださっています。

<https://www.cwsc.or.jp/old/contents/Int.Conference/information.html>

4. 飲料水用の緩速ろ過/生物浄化法小型装置を趣味で自宅にて開発

(1) アメリカ緩速ろ過協会年次総会への出席

恩師からお誘いいただき1999年6月に米国水道協会の下部組織であるアメリカ緩速ろ過協会（ASSA）の年次総会に出席してきました。米国では、緩速ろ過に対して精力的に見直しが進んでいたのが印象的でした。

そのときSSABCの主催者の一人、ニューハンプシャー大のコリンス教授の研究室を訪問し、パイロット施設を見学させていただいたのもよい経験となりました。

(2) 緩速ろ過/生物浄化法セミナーでの講師参加

その後、恩師が理事長だったご縁からCWSCの会員となり、緩速ろ過の計画、設計、維持管理などについて国内外の知見なども織り交ぜて講師としてセミナーに参加する機会をいただくようになりました。とはいえ、話す内容は文献から得た知識や私の少ない経験程度でした。受講者からの評判は割と良かったようですが、自分に対しては現場から離れた実のない身と不満足でした。

(3) 金魚水槽を緩速ろ過の底面フィルターに改造

実物に触れていたいという思いから、まずは金魚水槽を緩速ろ過にしてみましたところ、いとも簡単に作れてしまい、水槽の水は瞬く間にピカピカになりました。

金魚が排出するアンモニアが硝化されることで水槽内が酸性化するため、系外に排出する手段として脱窒、あるいは水草を沢山入れて栄養塩として除去する必要があり、これもその後のノウハウになりました。

(4) 第5回緩速/生物ろ過国際会議での発表

2014年6月に5SSABCが名古屋市で開催されました。当時の私には発表ネタがなく、4SSABCでの参加発表の経験者という経緯から開催事務局のご支援だけをさせていただいていましたが、それだけでは寂しいと思うようになりました。そこで、デジタル顕微鏡を購入し、原生動物の運動速度を測り、沈降速度、流速と比較して砂層内で原生動物が流されないろ過速度が15m/日程度と考察して発表しました。砂層をサンプリングさせていただいた自治体様で頂いた瀬戸物のお猪口は今も大切に使っています。

グラハム教授、コリンス教授（米ニューハンプシャー大）とのお話して、緩速ろ過の場合、直径十数cm以上であればベンチスケールでも小さいことによる影響はないこと、上向流粗ろ過は下部の配管が重要であることなどは、その後有益な情報となり生きてきました。

第5回緩速・生物ろ過国際会議の参加報告も前記のCWSCのURLからご覧いただけます。

(5) 小型装置で失敗の連続から及第レベルに達成

2016年、金魚水槽の成功で欲を出し、自宅の購入を機に、自分のために少しかげを使わせて欲しいと家族を説得し、バケツの緩速ろ過装置を製作しました（写真-2）。水槽は、左から原水槽、上向流粗ろ過槽、緩速ろ過槽、浄水槽、ポンプ槽となっています。

不等沈下、水漏れ、配管詰まりといった製作上の問題や凍結など、素人には失敗の連続でしたが、言い換えれ



写真-2 自宅で製作した小型装置
緩速ろ過が10m/日、2槽で2.7m³/日の浄水能力。

ばそれは他の素人にとっての貴重な知見ともいえます。
水質は、濁度計や細菌数計測用の恒温器などを購入して計測しました。緩速ろ過で処理すれば簡単に飲用適になると思った考えは甘過ぎました。
作中に息子から「水が止まって腐臭を放ってたから全部水を抜いた。」と電話が入ったり、息子を遠隔操作で復旧に当たらせたりなどの苦労が絶えませんでした。
その甲斐があつてか、平水時は濁度0.01度以下、降雨時を想定した高濁度添加実験でも0.1度程度という驚異的な浄化能力を発揮できるようになり、苦い思い出も今では笑い話となりました。

知人から「上向流粗ろ過の標準採用」、「定流量型の採用」、「上向流粗ろ過水による逆張り」などこれまでにならぬ仕組みが多くあるので理解のため「岩瀬モデル」と呼ぶのが良いとご助言をいただきました。そのため至極恐縮で僭越とは承知の上で「岩瀬モデル」と呼ばせていただきました。

(6) 躍動の2022年

2022年は大きな動きがありました。元々中本研には「Publish or Perish」という張り紙があり、卒業後も忘れたことはありませんでした。この年、中本先生から「何度でも書き直せばいいのでとにかく早く書籍にするのがよい。」と背中を押されました。同じ日に、CWSCの会員の方で「岩瀬モデル」をデモ装置として設置したいと言ってくださった方がいました（写真-3）。



写真-3 群馬県桐生市星野管工(株)のデモ装置
左から原水槽、上向流粗ろ過槽、緩速ろ過槽、浄水槽。
緩速ろ過が10m/日、2槽で3.9m³/日の浄水能力。

星野さんのお陰で12月には「緩速ろ過のつくり方」を自費出版し、その中に最新型の「岩瀬モデル」を紹介することができました。

(7) 拙著「緩速ろ過のつくり方」のポイント

「緩速ろ過のつくり方」では、上向流粗ろ過と緩速ろ過の組み合わせは「最強」であること、緩速ろ過と上向流粗ろ過の仕組み、計画、設計、製作と運用の解説、必要部材と道具紹介などを書き綴りました。

ポイントは以下のとおりです。

- 上向流粗ろ過と緩速ろ過のセットを標準化したことで、高濁度対応能力が飛躍的に向上
- 緩速ろ過槽の逆張り水は、清澄であるので上向流粗ろ過水を使用する方法を採用
- 緩速ろ過の閉塞時に上向流粗ろ過水を使う「緩速ろ過逆洗法」を考案。「削り取り」作業を不要化
- 上向流粗ろ過、緩速ろ過ともろ過抵抗の上昇に伴って生じる上流側水深の上昇で圧力送水する定流量型を採用。こまめな流量調整を不要化
- 緩速ろ過は10m/日を標準化

5. おわりに

残念ながら拙著は自費出版で通常の販路に乗らないため書店ではお求めになれません。

最後になりますが、これまでビジネスパートナーや大変多くの上司、先輩、同僚、友人にご協力、ご助言、ご声援いただきました。大変感謝しています。

こういう取組みができたのは、何よりも私を下水道の計画屋として育ててくださった会社のお陰であるとは肝に銘じ感謝しています。ただ、会社のノウハウを持ち出して行ったものではないことは申し添えておきます。

多くの出会いと学びの場を与えてくださった恩師中本先生とCWSCの皆様、なかでも事前にご試読、ご指摘等ご支援いただいた皆様に心より感謝しています。

ASSA 年次総会や4SSABCへの出張ではない海外遠征を許可し、自宅の装置では、住宅地にあるため水はね音をご近所のご迷惑にならないよう終始注意を払い、私がそばにいないときのトラブル時には遠隔操作で復旧に付き合ってくるなど、協力を惜しまなかった家族には感謝のしようがありません。

今後も地味に取り組み、改良や知見を蓄積していきたいと思っています。この知見が水道の未普及問題、末端問題などでお困りの方や、これから研究に着手される方など、いろいろな場面でお役に立てば幸いと存じます。

束の間の休息

パシフィックコンサルタンツ株式会社／大阪本社／
国土基盤事業部／上下水道計画室／室長

内山敦史



1. はじめに

私は1999年4月にパシフィックコンサルタンツ株式会社へ入社し、今年で25年目になります。

今回の寄稿にあたり、ふと自身についてあらためて振り返ってみました。気持ちは若い思いながらも・・・人生の半分以上をコンサルタントとして過ごしており、初任地の広島にはじまり、福岡、大阪、名古屋と西日本エリアのさまざまな土地へ異動して経験を積むなか、顧客や職場環境にも恵まれ、その都度、その土地の良さを知る中で第二の故郷と想って過ごしてきました。そして、多くの方との出会いやバラエティに富んだ仕事を体験していく中で、一味違う充実したコンサルタント人生を送れてきているかと感じております。

50代を目前にして、さらに充実したコンサルタント人生を歩んでいくためには？またバイタリティのある生活を送っていくためには？と考える中で、ふと・・・、同じ職場の歳の近い先輩方は、同じように日々忙しいコンサルタント業務を行っている中で、どのような息抜きや楽しみなどを持ってワークライフバランスを図っているのだろう？と思い、本機会に4人の先輩社員へインタビューしてみることにしました。みなさまへのご紹介と合わせ、私も今後の参考とさせて頂きたいと思えます。

2. 身近な先輩社員へのインタビュー

(1) いつも朗らかな先輩TMさんの休息

息子の小学校入学を機に東京から大阪本社に異動し、現在京都から1時間30分かけて通っています。異動してから早3年が経過しましたが、息子は関西弁が身につけていますが、私はいまだに関西弁がしゃべれない状況です。

私の休日の過ごし方ですが、京都の山々を楽しむため、京都一周トレイルをしております。京都市には、伏見桃山から、比叡山、大原、鞍馬を経て、高雄、嵐山、苔寺に至る全長約84キロのコース（東山コース、北山東部コース、北山西部コース、西山コース）、京北地域の豊かな森林や清流、田園風景に恵まれたルート（京北コース）が整備されており、このトレイルコースの制覇を目指し、



写真-1 京都トレイルコースからの眺め（銀閣寺付近）

休日に時間があれば概ね10km程度を目標にルートを区切って歩いております。日頃運動をしていないので、息が上がってしまいますが、山道から見えるきれいな京都の景色や目標としていたゴールに到達した時は、とても達成感があります。現在京都一周トレイルのルートは踏破でき、京北地域の豊かな森林や清流、田園風景に恵まれたルート全長約48.7キロをチャレンジしております。健康第一でこつこつ歩き完歩していきたいと思えます。

(2) 真面目できめ細やかな先輩TAさんの休息

次女もこの春に就職して長女と同じく東京に行ってしまう、家内と2人の静かな生活になりましたが、実はもう1人、家族がいます。マルチーズのミルク（男）です。私は、実はこれまで犬や猫は飼ったことがありませんでした。決して動物が嫌いとかアレルギーとかではないのですが、ただ、確実に自分よりも先にお亡くなりになり、多分つらいだろうからという理由でした。

3年前の2月に、妻のママ友から、生後10ヶ月になった子犬を譲り受ける話があり、娘たちからの嘆願を受け、世間であるあるの「自分たちが世話をするから」詐欺に遭ってしまったのです。

土日の予定は、朝6時頃と夕方17時頃の彼との散歩を軸に行動が決まります。はじめは新鮮で楽しんでいましたが、その内、義務感と拘束感を感じ、仕方なくという時期もありました。今では、平日とほぼ同じ時間に起床



写真-2 うちの子

するきっかけになり、歩きながら、土曜日は1週間を振り返り、日曜日は、翌日からの1週間を考える貴重な時間になっており、また、社内のウォーキングイベントの時期には歩数稼ぎに貢献したりして、休日のルーティンとなっています。

また、夫婦の関心の一つになっており、“犬はかすがい”状態で、彼の何気ないしぐさに癒されています。

(3) クールで勉強家な先輩MMさんの休息

仕事を中心とした生活の中で、癒されていたのは、週末、自宅での妻と4匹の愛猫とのまったりと過ごす出不清の日々でした。

そのような、つつがない日々を過ごしていた折、妻の罹患、入院、手術という転機を経験しました。心機一転、それまで、近隣への買い出し程度しか活用せず、走行距離の伸びていなかった自家用車を活用して、毎週末、関西圏～中部圏の観光地に向けドライブすることが週末の日課になりました。多い時には、4、5時間、下道をあてどなく走り続けることもあり、夫婦ともども、新たな気分転換となっています。



写真-3 うちの子 (その2)



写真-4 ドライブで見た夜景 (明石海峡大橋)

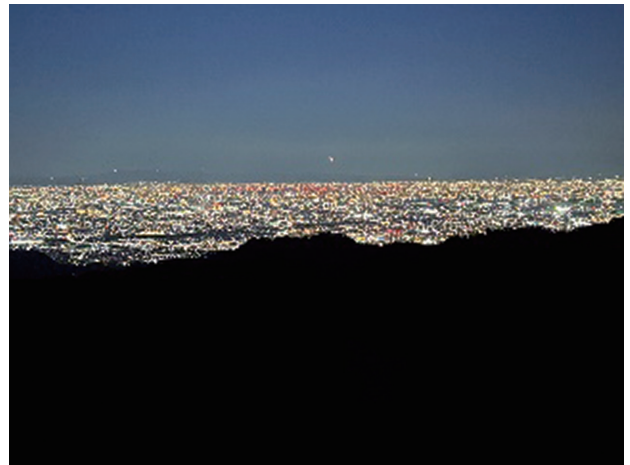


写真-5 ドライブで見た夜景 (六甲山)

(4) 若くてイケメンな先輩KTさんの休息

現在、京都在住となっておりますが休日には月に一度、車で2時間半ほどの実家に帰り、田畑の仕事に勤しんでおります。1月～3月は無理なのですが・・・。

月一回の草刈りのほか、田んぼの田起こし～稲刈り・脱穀、その他農作物の植え付け～収穫など帰ればやることはテコ盛りなのですが、実家に行くときは基本的に家族総出のため、一緒に帰る子供たちの相手もしなくてはならず、裏の竹藪から竹を切り出し、水鉄砲を作ったり・・・、



写真-6 水鉄砲作成中

竹で弓矢を作成し、弓職の育成に励んでみたり・・・、



写真-7 家の弓職二人組

ドワーフ体形の長男には生産職として役立つようにトラクターの運転を仕込んでみたり・・・(公道での運転は不可!)



写真-8 運転練習中

収穫時期が来た柚子やキウイフルーツを収穫したりしています。



写真-9 収穫中

また、年末を迎えると、雪が降ったりもするので雪が降れば雪遊びをしたりしています。



写真-10 雪掻き中

毎年こんな繰り返しですが、草刈りやトラクター運転している時は、音楽聞きながら無心になれます。

いい気分転換はできてるかなと思ってます。

田舎の夜は、星も綺麗ですよ！夏は蛙がうるさいですけど(笑)

3. おわりに

弊社は元来、上下関係のない話易い職場風土でございますが、中でも今回、普段の職場では見られない身近な先輩方の新たな一面を知ることができ、新鮮な思いと同時に、あらためて職場でのダイバーシティも尊重しながらワークライフバランスの充実も図っていくことの重要性を再認識した次第でございます。

先輩・後輩と良い職場環境に恵まれた中で、自己研鑽に励み、エンドユーザーをはじめ、みなさまがWin-Winとなる未来を構築していくためには？を自問自答しながら、また、時には束の間の休息も大切にしながら、今後のコンサルタント人生を深度化させていきたいと考えております。

最後まで拙い文章をお読みくださりましてありがとうございました。

社会人生活を振り返って

オリジナル設計株式会社／西日本営業部／福岡営業課 松野 紘士



1. はじめに

社会人10年目を迎え、これまでのキャリアと生活を振り返りたいと思います。新卒でポリエチレン管メーカーに入社し、技術職として東京に配属されました。学生時代は西日本での生活が主であり、東京での新たなスタートに苦勞しました。当初は東京を拠点にして北海道や東北地方を訪れ、その地域ごとの特異な文化や習慣に触れることで、豊かな経験を積むことができました。しかし、3、4年が経過すると都会の喧噪と満員電車で疲れ果て、転職の可能性を模索していました。そんなとき、お盆休みに高校時代の同級生と再会し、「弊社で建設コンサルタントの営業募集がある気がするよ。」との情報を得ました。以前の仕事で関わりがあり、かつ建設コンサルタントに興味があった私は、迷わず応募し、採用されて福岡の事務所で新たな職務に就くことになりました。この転職の決断は私にとって人生の中で大きな転換点となり、新たな職場での挑戦が充実感と成長をもたらすこととなりました。その後、福岡での生活は新たな営業職としての経験を通じて、さまざまな専門知識やスキルを身につける機会となりました。

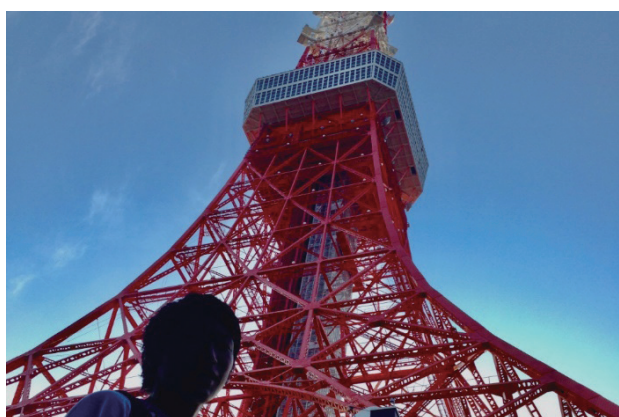


写真-1 新卒時代（東京 東京タワー）

2. 入社直後

(1) 仕事面

建設コンサルタントの仕事には基本的な知識があったものの、営業活動や業務の詳細については理解が追いつ

かず、最初は先輩社員の指示を仰ぎながら業務に従事していました。しかし、教育担当の先輩社員が多忙の状況を憂慮した事務所長の計らいで、九州全域の自治体への訪問が決まりました。その際には、業務提案の手法やトークスキルを向上させることができました。ただし、知識の不足を痛感し、提案には知識が必要だと自覚し、指針やマニュアル、そして業務成果品に目を通し、一人前の営業担当者に成長するために勉強に励みました。この経験は私にとって大きな学びとなり、自らの弱点を克服し、新たなスキルを身につける契機となりました。その後も、日々の業務の中で得た知見を基に、より効果的なアプローチを模索し、同僚やクライアントとの円滑なコミュニケーションを築くために努力していました。

(2) 生活面

学生時代からの趣味であるサッカーを続けるため、福岡へ移住後はすぐに社会人チームに参加し、新しい友人と共に楽しい時間を過ごしました。福岡県社会人サッカー1部リーグに所属するチームでは、学生時代に有名だった選手や元プロサッカー選手が在籍しており、新しい環境での挑戦が楽しいものとなりました。このチームへの誘いも、同級生であり、かつての転職を進めてくれた友人からのものでした。福岡へ来る前は運動の機会が減り、体重が78kgに達していましたが、サッカーを通じた新しいライフスタイルのおかげで73kgまで体重を減らすことができました。新しい仲間たちとの交流や試合で



写真-2 サッカー優勝（ベスト電器スタジアム）

の経験を通じて、サッカーは私にとって単なる趣味以上の意味を持つようになりました。試合の興奮や連帯感、そして勝利や敗北から得る喜びや教訓は、私の生活に深い充実感をもたらしています。これにより、サッカーは単なる運動だけでなく、人生を豊かにする大きな要素となりつつあります。

3. 現在

(1) 仕事面

オリジナル設計(株)に入社してから6年が経ち、単なる業務の執行だけでなく、最新のトレンドに基づいた先進的な業務提案を行う営業活動にも積極的に従事しています。これまでの経験を通じて培った知識とスキルを生かし、クライアントに対してより効果的で革新的なソリューションを提供できるよう日夜努力しています。顧客との信頼関係の構築においても、継続的な努力が不可欠であり、そのためにはクライアントのニーズを正確に把握し、期待を上回る価値を提供できるように心がけています。

また、現代の急速な変化に対応するためには、市場の動向を敏感に捉え、柔軟な発想と対応力が不可欠です。このため、日々の業務においてトレンド分析や市場調査に積極的に取り組み、その情報を基に業務提案を洗練させています。時には過去の成功事例を振り返り、新たなアイデア等を編み出せるようにしています。これによって、変化する環境に適応し、競争激化する市場で一步先を行く提案が可能となり、クライアントからの信頼を一層高めています。

キャリアの中で培った専門知識やリーダーシップは、仕事の質を向上させるだけでなく、チーム全体のモチベーションやパフォーマンスにも寄与しています。単なる業務の範疇を超えて、プロフェッショナルとしての自覚と責任感を持ち、同僚と協力して目標を達成することが、組織全体の発展につながっています。これからも変化し続けるビジネス環境に適応し、新たなスキルの習得や業務の効率化を進め、スキルを維持・向上させるために、常に向上心を持ち続けていきます。

(2) 生活面

加齢とともに、趣味であるサッカーをすることが難しくなり、ここ最近ではサーフィンにはまっており、毎週末サーフィンを楽しんでいます。サーフンは気候や地形に大きく左右されるため、どこでもできるわけではなく、一般的に太平洋側は夏、日本海側は冬がシーズンとなっています。福岡は日本海側で夏は大きな波が立たないため、車で片道4時間弱かけて日帰りで宮崎へ遠征しています。また、サーフンは容易にできるイメージがあります



写真-3 サーフィン日常 (宗像 釣川河口)

が、場所によっては危険なエリアがあり、ルールやマナーを守らなければ怪我や身の危険があるため、忍耐力や最低限の知識を身につけておく必要があります。本格的にサーフィンを始めて4か月ほどが経過し、先日初めてサーフィンの大会(ビギナークラス)に出場しました。結果はワイルドカードで初戦を突破したものの、2回戦では最下位という結果で終わりました。サーフンは単なる趣味以上に、自然との対話や挑戦を通じて成長できる貴重な経験となりつつあります。波のコンディションや海の様子を見ながら臨機応変に対応することが求められ、それがまた日常生活においても柔軟性や適応力を養う一環となっています。遠征先での交流や大会参加を通じて、新たな友人との絆を深めることもでき、サーフィンが私にもたらす豊かな人間関係は、これまでのサッカーとは異なる魅力を感じさせてくれます。週末ごとの海辺での時間が、仕事における日々のストレスや疲れを癒し、心身ともにリフレッシュできる場となっています。未知の波に挑戦し、自分の限界を超える瞬間が、日常生活においてもポジティブな影響を与えています。これからもサーフィンを通じて新しい挑戦に意欲的に取り組み、成長と発見の連続を迎えたいと考えています。

4. おわりに

ワークライフバランスを考え、人生をより豊かにし、充実感を味わえる鍵であると深く信じています。仕事への献身も重要ですが、同時にプライベートの充実も欠かせない要素です。これは単なる時間の使い方だけでなく、心身の健康や精神的な充実も含まれます。おざなりにならず、日常の営みにおいてもバランスを保ちながら、仕事と趣味の双方で成長し、人生を深めていくことが大切だと思います。これまでの経験や挑戦から得た教訓を胸に、将来に向けて新たな挑戦に積極的に取り組み、さらなる人生の深化を心から目指していく覚悟を新たにします。