



副会長挨拶

三つのX

公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会 副会長 **片石謹也**
(株式会社 東京設計事務所/代表取締役副社長)



新年あけましておめでとうございます。会員各社の皆様におかれましては、平素より協会活動にご支援、ご協力をいただき厚くお礼申し上げます。水コン情報誌「水坤」令和5年新年号は「わがまちの歴史と上下水道の歴史」特集です。そこでまずは「私の歴史と上下水道」から、そして、去年は様々な場面で「X：トランスフォーメーション Trans→Cross→X」の表記がみられましたが、その中から気になる三つのXについて述べさせていただきます。

私は、昭和30年、北海道東部地域に位置する浦幌町の太平洋沿岸厚内漁港で生まれました。その当時、上下水道はまだ無く、井戸水と汲み取り式便所でした。その後、十勝平野にある帯広市で小学校時代を過ごしました。日本でも有数の「きれいな」札内川伏流水を原水とする稲田浄水場近くで、とてもおいしい水道水でした。下水道はなく個別浄化槽だったと思います。そして、高校までは同じく道東の釧路市で過ごしました。釧路湿原にある愛国浄水場の近く（子供の頃から浄水場には縁があったようです。）で、水道水の圧力が高く、蛇口を閉めると大きな衝撃音が発生し驚いていました。のちにあれがウォーターハンマーかと気が付きます。年中、水温はとても低く、ここもおいしい水道水だと感じていました。近年、愛国浄水場の周りは一変しましたが、その浄水場のDB方式による更新事業に参画できました。雪解け時の有機物質が問題となる水源に対しての膜処理による全面更新事業で、感慨深い仕事となりました。一方、下水道は中学に通う頃には整備されていたと思います。後々理解したのは、当時北海道の下水道整備率は全国でも高く、早い段階での浄化槽からの脱却でした。

その頃、今のように上下水道コンサルタント会社に勤める事になるとは思ってもいませんでした。札幌市で過ごした学生時代に衛生工学と出会います。父は、鮭が遡上する十勝川、釧路川での養殖事業を仕事としており、河川の汚染にはずいぶん気を使っていました。環境汚染防止が叫ばれた頃、私は上下水道工学への道を選びます。卒業の時「これからの環境工学はエネルギー問題が重要です。一方で、人類はウイルスとの闘いを避けることはできない」と言われた恩師の言葉が脳裏に張り付いていました。そして、今まさに新型コロナウイルスとの闘い

の真最中です。また、温暖化やウクライナ情勢の影響によるエネルギー問題は、SDGsの機運の高まりとともに、我が国の今後を考える重要な機会となりました。

WX

新型コロナウイルス感染拡大は我々の働き方を大きく変えました。テレワークの導入です。在宅、モバイル、サテライトワークは働き方の多様化、自分らしい働き方実現の先駆けとなりました。労働人口の減少が顕著となる中、多様な働き方による労働力の確保は重要課題で、様々な地域、生活環境下において、テレワークにより持続的な労働力を確保することが可能となるものと思われるます。

一方、事務所等では執務環境の改善が進みました。衛生環境の確保はもちろん、広い空間、リラクゼーションスペース、観葉植物の配置、落ち着く色彩に包まれた空間の創出で、気持ちよく働くための取組みです。また、幅広い労働力への対応として高齢者雇用の促進化も図られています。それには健康確保が基本となります。また、メンタルヘルス確保も重要な局面となってきました。産業医とは別により身近な企業保健師等の配置は、大企業だけでなく中小規模の組織にとっても、身近で重要な役割を担うことと思われます。

これらの多様化する働き方改革への取組みや人材確保、定着化に向け、「ウェルビーイング」経営という表現が注目されています。肉体的にも精神的にも「健康」で、気持ちよく、楽しく働き、家族、社会に貢献する「幸福」感を得る、WX（ワークスタイルトランスフォーメーション）が注目されています。

DX

テレワーク化の進展により、コミュニケーション手段も相当変化しました。各種チャットツールでは、情報のやり取りのみならず、各種システムとの連携から業務統合管理システム構築への高度化も提案されるようになりました。コロナ禍による接触機会削減で、関係者との協議もWeb会議が主流となりました。当然の事ながら各種

データのやりとりはクラウド化されます。そして日常の業務データは、アナログからデジタル化され、今後多くのビジネスデータが蓄積されることとなります。これらの基盤を基に、データ分析、可視化からAIを付加し、判断提案機能まで有するシステム構築、DX（デジタルトランスフォーメーション）化が推進されようとしています。コンサルタント業務でいえば、営業管理、プロジェクト業務管理、人事会計等業務基幹システム等から経営管理システムへとビジネスチェーンを築く統合システムの構築が挙げられます。しかし、現実的には、すでに導入済の個々のシステム基盤が異なり、連携面等数々の障害があります。いずれにせよ、早い段階でDX化が日常となる事は間違いなく、DX化で「何ができるか」の検討も必要ですが、「何をしたいか」を考え、そのためのデータベース化を図っていくことが肝要です。

DX化は、ITリテラシーが高いY世代（1981～1996頃生まれ）から始まり、IT技術が当たり前のZ世代（1997～2015頃生まれ）へ引き継ぎ、将来は、デジタルネイティブα世代（2010～生まれ）の手でさらに高度化されていくでしょう。ちなみに戦後1946～1964年頃生まれの私はベビーブーマーズ世代と表現され、全くのアナログ世代、厳しいものがありますが、「何をしたいか」を提案する事で役に立てればと思っています。

DX化の計画設計段階では、現時点ではなく今後20～30年後の将来の業務環境、技術革新がどうなっているかの見通しも必要ですが、その予測はとても困難なものです。多くの変化があるでしょうが、ある程度見通しをたて、それに対応できるように現時点から何をしておくかが重要です。これまでは積み上げ、足し算方式の将来予測で、現状を追従させていくフォアキャスト型の挑戦でした。これからは少子化等の引き算社会の中、将来の変化を見据えた上で、現状の改善に取り組む「バックキャスト型」の挑戦が求められます。

IT人材の育成が重要です。現時点では、情報システム系学科の知識を持つ学生の確保は非常に困難です。理系文系等の枠にとらわれず、Z世代の基礎能力をさらに高めて育成を図る道がとりあえずの方策と思います。一方で政府はリスクリングの取組みを表明しました。学び直しから転職へ、成長産業分野での人材確保です。期待しましょう。

AIにおける主たる解析技術は機械学習と理解していましたが、現在では統計手法の多変量解析で十分その役割を果たしているものもあるようです。多変量解析は、エクセル内にも多くの解析ツールが準備されています。そしてその先には、機械学習技術の一つのディープレー

ニングがあります。多くのデータから特徴を発見する技術です。神経回路をモデルとしたニューラルネットワーク解析技術が基本となります。現在では、様々なツールが用意されているようです。「学び直し」で挑戦です。

これからの上下水道事業のDX化も重要です。上下水道事業の基幹管理業務の効率化へ向けたDX化はもちろんのこと、上下水道システムの施設整備、維持管理、運転管理のデジタル化とDX化です。近年、上水道ではスマートメーターシステム、下水道ではスマート雨水管理システム等が注目されています。

GX

再生可能エネルギーへの移行や、脱炭素化社会の実現など、環境問題への国際的な関心が高まっています。GX（グリーントランスフォーメーション）とは、環境に配慮した先端技術を使い、産業構造を変革する取組みです。GXの代表的な取組みが、温室効果ガスの排出量を全体として実質的にゼロにする「カーボンニュートラル」です。全体としてゼロとは、排出を完全にゼロに抑えることは現実的に難しいため、排出せざるを得なかった分について、創エネ、再エネ方策、森林等による吸収により実質ゼロとする取組みです。太陽光発電、バイオガス発電の導入など下水道事業においても積極的な取組みが推進されようとしています。日本下水道協会は、2050年カーボンニュートラルの実現に向け、脱炭素化の取組「ゼロカーボンアクション・下水道協会」を公表しました。協会活動として注目される取組みです。

厚生労働省がこれまで所管していた指導行政は令和6年4月に、一部水質基準関連について環境省へ、施設整備関連など全般的事項に関しては国土交通省へ移管されることとなります。これも、コロナ禍、保健所業務の混乱が発端となったものと言えます。従来、保健所では専用水道など小規模水道に関する業務や飲用水質管理業務等を行うなど、市町村の衛生部局関連の監督機関でしたが、その業務量の一部削減が図られることとなります。

国土交通省は上下水道事業の監督官庁となります。国主導の下水道事業、市町村主体で独立採算の上水道事業、どちらも「水道」という文字はつきますが似て非なるもの、今後様々な調整が必要になるものと思われます。我々水コンサルタントの出番でもあります。これまでの知識知見をこれからの新たな仕組みによる「新上下水道事業」に生かすことにより、国民の生活を支える重要インフラ事業に貢献することが求められます。