

# GX による下水道システムの 変革とミッション 2050



東京大学大学院 都市工学科  
下水道システムイノベーション研究室  
特任准教授

加藤 裕之

豪雨の頻発や真夏日の増加など、地球温暖化による影響を誰もが感じるようになってきた。世界的に枯渇しつつある水と食とエネルギーを安定的に確保しながら、自然災害の脅威にも耐えられる低炭素都市の構築に下水道は貢献していくことが求められている。

政府はパリ協定を契機に「2050年カーボンニュートラル」という目標を掲げ、GX推進担当大臣を設置し、様々な財政支援で企業の取り組みを長期的に後押しする。その目的は、農業政策と同様の不安定な資源・エネルギーの国内自給と官民一体による社会貢献型の新たなビジネスを日本の強みとすることである。そして下水道も、資源循環により経済価値を生む有力なインフラとして期待されている。本稿では、GX（グリーン・トランスフォーメーション）の日本の下水道政策にとっての意義と期待について述べることにする。

まず、第一にGXが下水道関係者全体の統一的最上位の目標、目標というより目的として共通認識されることを期待する。日本の下水道は長年にわたり汚水整備の全国普及を共通目標として、自治体、多様な業界、研究と人材を育てる学、そして国が役割分担することで急速な事業展開を行ってきた。その概成が見えてきた近年、社会ニーズに応じた多様で高度な政策が展開されている一方で、力強い共通目標が無くなっていると感じる。それは、関係者の

一体感や士気低下を招く一因となりうる。「2050年カーボンニュートラル」への貢献という目標は、国民の賛同、下水道関係者の一体感、社会と地球環境への貢献というプライド、そして、目標期間としても若い世代のモチベーション向上のための共通目標になりうる。

また、GXには、多様な下水道政策との大きなシナジー効果が期待できる。地球環境への貢献を目的とした地域における資源利用、省エネを実現する様々なDX技術、そして、GXを支える先端技術を有する民間企業の活用によるPPPや広域化など、GXと様々な事業の融合は相乗効果を生む。多様化しつつある下水道政策が、GXを中心に、エコシステムのような調和とアーチ構造のような強固な一体感を有する政策体系に着実に再構成されていくことを期待する。

さらに、下水道システムを広域的に俯瞰することによる変革を期待する。例えば、省エネと創エネを効率的に行うために他の下水処理場や様々なインフラとの共同事業が進められているが、適切な圏域と主体による統合管理が重要である。現在の法律上は難しい面があるが、例えば下水汚泥を発酵するだけの「下水処理場」や省エネ型高度処理システムだけの「下水処理場」など圏域内の様々な下水道システムの分解と結合、接続と切り離しなどの考え方に取り組んでほしい。農業利用についても、下水汚泥由来肥料の利用地と供給地域が離れている場合がある。汚泥をどこから収集し、どのような付加価値をどこで付けて販売・利用するのが経済的であるかなど、適切な循環の輪の大きさに応じた圏域と主体を資源の量と質に応じて考える必要がある。その際にはフランスのように安全性・品質等による肥料のランク付けや、圏域内の流通ルートの「見える化」が使用者に信頼感を与える。

そして、GXを推進する様々な異分野との連携による変革を期待する。現在、あらゆる産業分野が地

球温暖化を企業存続の危機であると同時に企業価値を高める好機と捉え、社会貢献と経営を両立させる新たなビジネスに真剣に取り組み始めた。下水道も、このような他分野の門を叩き積極的に対話をして欲しい。下水道システムは自然流下で資源を集め処理場で付加価値をつけることが出来るが、出口はエネルギー産業や農業等の様々な異分野であり、外の世界とつながることで初めてバリューチェーンを構築することが出来る。また、これらの連携を成功させるには、ビジネスとしての対話・契約の前に、「循環型社会の形成」への共感が必要となる。その上で、三方良し、Win-Winと言われるような各主体にとっての経済メリット等が発生する「仕組み」を国のスタートアップ支援がある期間内に構築してしまうことが持続性につながる。

以上、GXの意義や期待について述べてきた。概成を迎えつつある下水道事業は多様なポテンシャルを有する社会貢献型の事業である。関係する組織のビジョンや社是、経営理念を今一度、確認してほしい。そこにはGXに通じることが必ずあるはずである。日頃、若い自治体・企業の職員や学生と会話していると、官でも企業でも、トップが利益主義や変化を避ける組織は若い人が離れて確実に経営が危なくなると感じる。下水道事業の内部で変革すべきこと、外の世界とつながることで変革を起こすべきものなど、まだまだ我々はポテンシャルを活かしきるチャレンジをしていない。GXへの取り組みは、社会的価値が大きく成長が期待できる刺激的な仕事である。下水道が地域循環経済や地球環境に貢献するインフラに進化していく中で、下水道関係者にはもっともっと高いプライドを持って、2050年の共通目標に向けたミッションに取り組んでいただくことを期待する。