



滋賀県の下水道について

滋賀県琵琶湖環境部下水道課 企画担当 主任技師 北井 剛

1. はじめに

下水道とは、汚水または雨水を排除するための排水管や、これに接続する下水処理施設等の総称を指し、私たちの清潔で快適な生活に大きく寄与するものです。ここでは、我が国における下水道整備の歴史や、滋賀県の下水道事業についてご説明します。



下水道の仕組み（出典：国土交通省ホームページ）

2. 我が国における下水道整備の歴史

我が国では、昔からし尿を農作物の肥料として用いてきたため、古くから伝染病に悩まされてきたヨーロッパの都市と異なり、江戸のような大都市でも大きな衛生問題は発生しませんでした。明治時代に入り、都市への人口集中や殖産興業の進展、コレラ等伝染病の流行などから、近代下水道の必要性が叫ばれ、横浜や東京で下水管渠の建設が始まりました。その後、明治33年に、土地を清潔に保つことを目的とした旧下水道法が制定されました。また、大正11年には日本初の下水処理場（三河島汚水処分場）が供用開始しています。

戦後、下水道の建設が本格化し、昭和33年には現行下水道法が制定され、合流式（※雨水と汚水を同時に収集し排除する方式）下水道を前提とした都市内の浸水防除、環境整備に重点が置かれることとなりました。

その後、産業の発展に伴い、河川等の公共用水域の汚染が社会問題となりました。昭和45年、いわゆる「公害国会」において水質汚濁防止法が成立し、同時に下水道法の改正が行われ、公共用水域の水質保全が下水道の役割として位置づけられ、その後は

分流式（※汚水と雨水を別々の管渠系統で排除する方式）下水道による整備が進められてきています。

3. 滋賀県の下水道整備の沿革

昭和37年に、大津市が市の中央部において単独公共下水道事業に着手し、昭和44年に供用を開始したのが滋賀県における下水道事業の第一歩となりました。

一方、昭和30年代後半から産業活動が活発化し、都市化が進展することにより、琵琶湖の水質悪化の傾向が現れ、昭和40年代に入ると水質悪化はさらに顕著になりました。

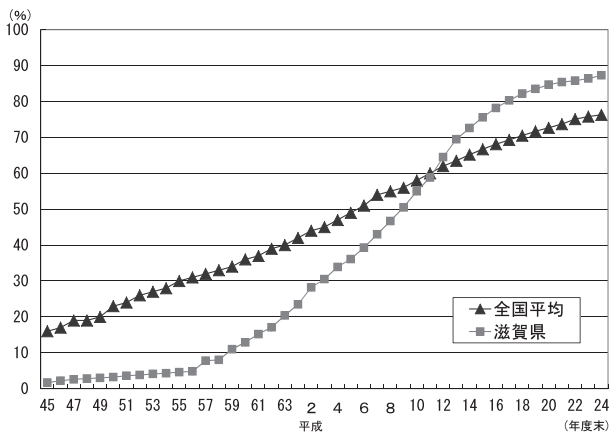
そこで滋賀県では、琵琶湖をはじめとする公共用水域の水質を保全し、快適な住環境を実現するための有効な手段として下水道を位置づけ、「湖南中部」「湖西」「東北部」「高島」の4処理区からなる琵琶湖流域下水道（2以上の市町村の区域における下水を排除する下水道）を主体とした下水道整備を進めてきました。昭和57年4月には、琵琶湖流域下水道で最初の下水処理場となる湖南中部浄化センター（草津市矢橋町）が供用開始しています。



滋賀県下水道区域図

琵琶湖流域下水道では、琵琶湖の富栄養化防止に貢献するため、通常の有機物除去に加えて窒素とリンの除去を行う「高度処理」を国内で初めて導入しました。その後も積極的な技術開発に努め、平成13年度には全国に先駆けて「ステップ流入式多段硝化脱窒法」を導入し、設備の増設更新に併せて処理方式の変更を進めています。

現在では、滋賀県全体の下水道普及率は87.3%と全国第7位（平成24年度末時点）の高水準となっています。また、県内全ての下水処理場で高度処理が導入されていることも本県の大きな特徴であり、琵琶湖への流入負荷削減に寄与することで、琵琶湖の水質保全に大きく貢献しています。



滋賀県の下水道普及率の推移

4. 近年の滋賀県における下水道事業

滋賀県の下水道事業は、これまでの普及促進を中心とした事業から、既存施設等の維持管理を中心とした事業への転換期を迎えています。

一方、下水道に求められる機能が複雑かつ多様化する中、多くの新しい課題に対応するための取り組みを進めており、以下にその一部を紹介します。

- 下水道資源の有効利用

下水処理に伴って大量に発生する下水汚泥を炭化し、石炭代替燃料とすることで温室効果ガス削減に寄与する汚泥燃料化事業を平成28年1月より湖西浄化センターで開始します。

- 危機管理

大規模な災害時でも必要最低限の機能を確保し、たとえ中断しても許容される時間内に復旧

ができるような計画（下水道業務継続計画（下水道BCP））を策定しました。

- 下水道経営の効率化

下水処理場の維持管理を複数年契約、性能発注にすることで、受託者の創意工夫を促し、業務の効率化とコスト削減を図る「包括的民間委託」を順次導入しています。

さらに、下水処理の一層の効率化、環境負荷の低減等、多岐に渡る技術的課題を解決するためには、様々な技術を有する民間企業等との共同研究が有益であることから、平成15年度から開始したフィールド提供型共同研究事業において、各浄化センターで数多くの共同研究を行ってきました。その結果、省エネ型機器の実証等で多くの成果があり、県内の浄化センターで現在使用されている機器もあります。

平成25年4月には、下水処理技術を中心とした水環境技術の研究開発、普及促進に加え、その成果を水環境ビジネスに繋げる拠点として「淡海環境プラザ」を開設しました。プラザでは、新技術開発支援事業（企業等との共同研究の実施、企業等が実証実験を行うためのフィールドや試料の提供）と、新技術普及促進支援事業（企業等の技術開発成果をプラザ館内に展示し、情報発信を支援）を実施しています。



淡海環境プラザ1階 技術展示室

※手前で見えているのがフィールド提供型共同研究における成果の一例（嫌気槽用インペラ式攪拌機）

また、滋賀県の有する汚水処理技術・ノウハウを継承、発展させるとともに、県内企業の水環境ビジネスを推進することを目的として、「滋賀県・湖南省汚水処理分野における技術協力プロジェクト」を淡海環境保全財団と連携して実施しています。