600万人を超える人々が暮らす千葉県。安全で快適で住みやすい日常の風景を支え、そして創るため、日々多くの人が働く。今以上の素晴らしい明日の千葉をデザインする。このペーパーは、このデザインに携わる人々を紹介する情報紙です。

「デザイン」という言葉は、色々な分野で使用されていますが、ここでは、河川・道路・公園といった公共施設、上・下水道などの供給処理施設の整備や環境保全など多様なことに携わり、より良い千葉づくりに役立つことを指します。

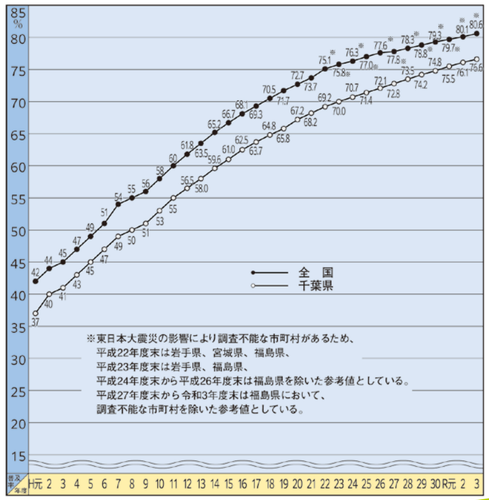
# ちばの水環境を支える 下水道の力


県コン新聞

令和5(2023)年5月

vol.6


## 下水道処理人口普及率推移表




出典：千葉県の下水道2022（千葉県県土整備部都市整備局 下水道課）

千葉県の下水道事業は、昭和10（1935）年に千葉市で着手されました。今から約90年前のことです。

下水道が整備されると、トイレが“汲取り式”から“水洗式”に代わり、飛躍的に生活環境が快適で衛生的になりました。そして、河川や湖沼の水質汚濁が軽減され、水環境の改善を支えています。

さらに、都市下水路の整備は、大雨の時に市街地が浸水しないように機能します。近年の気候変動による雨量の増大に伴い、重要な役割を担っています。

県コン会員のコンサルタント会社は、流域下水道を整備・管理する3つの千葉県の下水道事務所（印旛沼、手賀沼及び江戸川）からの委託により、下水道管渠の維持管理のための調査や下水処理施設の公園的利用の修繕設計等、また公益財団法人 千葉県下水道公社からの委託により市町村の公共下水道の維持管理のための調査、管渠の設計等の業務に取り組んでいます。

# 明日の千葉をデザインする。

## 千葉県の下水道整備の歴史

千葉県の下水道事業は最初に、昭和10（1935）年千葉市で着手され、30年代になると逐次、松戸市、船橋市、佐原市（現香取市）、柏市、市川市と着手されました。

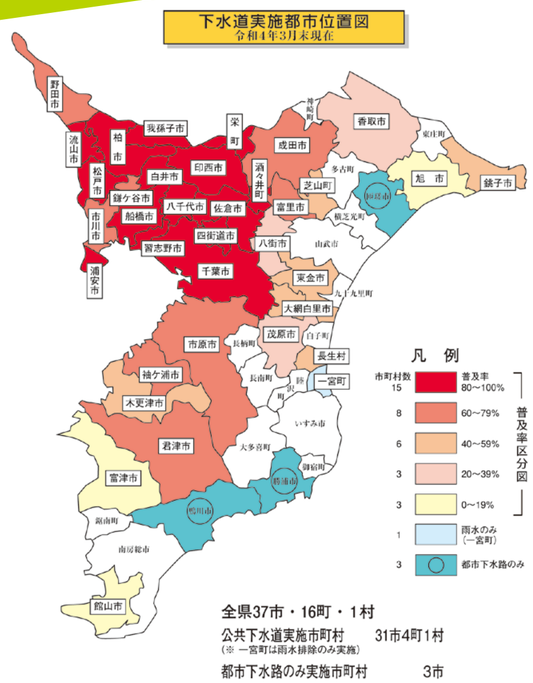
昭和43（1968）年度に印旛沼流域下水道、昭和46（1971）年度に手賀沼流域下水道、昭和47（1972）年度に江戸川左岸流域下水道と事業着手され、人口増加の著しい市街地の生活環境整備と湖沼・河川等の公共用水域の水質保全に重要な役割を担うこととなりました。

また、50年代以降も公共下水道に着手する市町村が増え、現在36市町村（内、一宮町は雨水排除のみ）で下水道事業が進められており、県内の普及率は令和4（2022）年3月末現在、76.6%（人口比率）です。

下水道の整備により毎年5～6万人の県民が新たに下水道を利用できるようになっておりますが、普及率については、全国平均を下回っています。

## 下水道実施都市位置図

令和4年3月末現在




出典：千葉県の下水道2022（千葉県県土整備部都市整備局 下水道課）

## 県コンとは？？

千葉県建設コンサルタント業協会。略して“県コン”。
本協会は、地元千葉県の安全な地域づくりに貢献できるよう、昭和55(1980)年1月に発足しました。
平成20(2008)年に千葉県と災害協定を締結し、また、平成24(2012)年には一般社団法人化により、組織の基盤強化を図りました。

一般社団法人 千葉県建設コンサルタント業協会



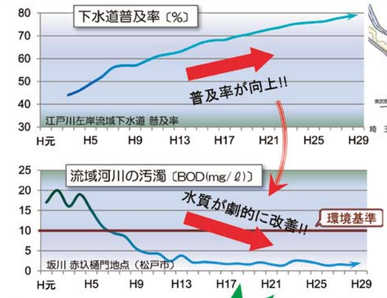
## インフラのストック効果事例紹介

### 多様な下水道整備の効果

人口が集中している千葉県西部の江戸川左岸流域での下水道整備により、河川の水質が改善され、処理場の上部が公園となり、快適な都市空間を創りました。

資料・出典：千葉県のポテンシャルを生かすインフラ～インフラのストック効果～」（千葉県県土整備部 県土整備政策課）

➢下水道の整備で流域河川などの**水質は劇的に改善**！
➢市川市の住宅密集地に建設された**江戸川第二終末処理場の上部は広大な公園に**！ 処理場の広場利用者は**年間9万人**！！！
（東京ドーム約2個分）　（平成30年度 スポーツ広場利用者数）



## デザインの仕事の魅力を語る！

県コンの「下水道」に係る構成会社の社員からの生の声をそのまま収録しています。
わたしたちの暮らしに無くてはならない「下水道」。どのような思いで、どのように従事しているのか、聞いてみましょう。

### 下水道整備に携わって起きた身の回りの変化（水環境の改善等）の体験・実感を教えてください。

自分たちが排出するトイレやお風呂、台所といった汚水の処理について再度考えたり、環境対応型の節水トイレや節水お風呂などに興味を持った。

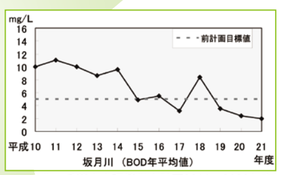
また、災害時の簡易トイレや仮設トイレの重要性やITの進展に伴い豪雨時の自動観測による警報装置や硫化水素などの環境異常を即座に察知できる、見える化した技術はデータ分析技術も進展し、今後ますます大切になると感じた。（S 社）

以前、大雨が降ると頻繁に冠水している道路がありました。数年後に、道路中央分離帯に雨水貯留施設が設置され、その道路の冠水はその後見ておりません。このように、雨水排水施設の整備が着実に進んでいるため、年々、道路冠水をしている場所が減っていると感じております。（K 社）

下水道計画設計に直接関係したことでは無いが、かつて二級河川都川水系の環境整備業務に携わった時のことです。

都川の支川である坂月川流域の市街化が進み、坂月川の水源が家庭からの生活用水に占められ、著しく坂月川の水質汚濁が進んだが、下水道整備の進展で蛍が生息する程に水質が改善されたとのことでした。（坂月川の水質の変化グラフ参照）

下水道整備の効果の大きさとその必要性を強く感じました。（I 社）




出典：千葉市水環境保全計画2011～2022年度（千葉市 環境局環境保全部環境保全課）

### 下水道整備関連業務の遂行に当たっての心得（経済性、耐久性等の追求姿勢）を教えてください。

老朽化による下水管の更新や、地震に強い管や液状化に強いマンホールなど技術開発が進む中で建設後50年以上経過している管路が多い。技術者の育成や、効率的な設計や施工、研究開発が必要である。（S 社）

下水道管路施設の改築設計を行った際、塩ビ管が著しく破損している箇所がありました。破損部分は管きょが屈曲しており、本来ならばマンホールを設置すべき箇所でした。よって、改築設計に際しては屈曲部にマンホールを設置することを発注者に提案し、採用していただくことができました。

このように、単純に元に戻す設計をするのではなく、異常発生の原因を考え、改築後に同様の異常が発生することのない設計を心掛けています。（K 社）

雨水管は、時間最大雨水量50㎜を上限にして設計されているが、近年はこれを上回る雨量が多くなってきている。気候変動による集中豪雨である。そこで、浸水被害対策においては時間最大雨水量50㎜を75㎜、100㎜で比較検討した。結果として75㎜ /h を採用し雨水流出量を算定して対応したことがある。

本管の設計では、経済性を重視して管径を絞り、また耐久性を考慮して耐震設計を行った。（N 社）

一般社団法人 千葉県建設コンサルタント業協会
（事務局）千葉市中央区新宿2-3-6　和合建設コンサルタント(株)内
TEL：043－246－8875 FAX：043－246－8876
e-mail：info@chiba-kenkon.jp URL：http://www.chiba-kenkon.jp/