

寄稿

# 流域下水道の経営マネジメント

～ 24 時間 365 日、絶え間なく流域下水道サービスを提供するために～



埼玉県下水道事業管理者  
粟生田 邦夫

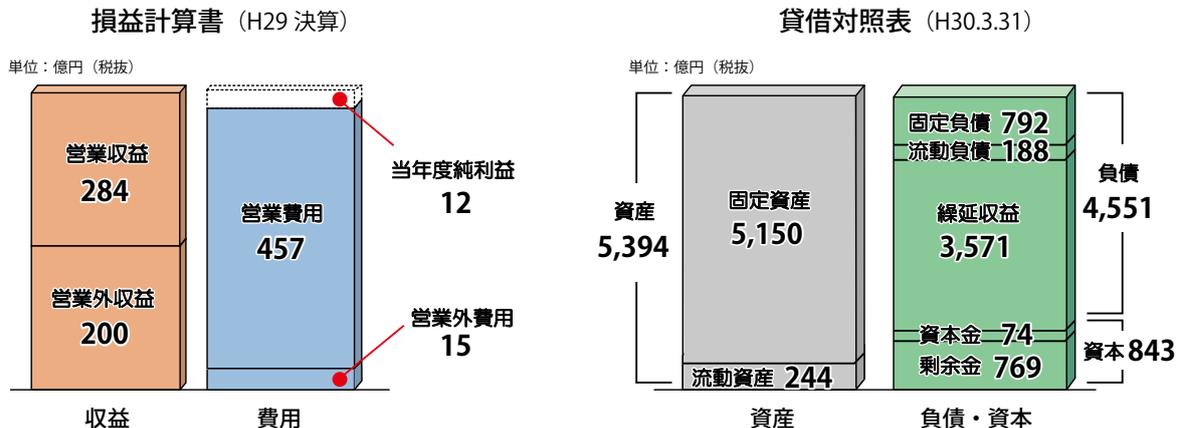
## はじめに

埼玉県の流域下水道は県内 63 市町村のうち 47 市町の公共下水道から下水を受け入れ、9 つの水循環センター（終末処理場）で処理して河川に放流する県民生活に欠かせない社会インフラです。下水道局は、平成 22(2010) 年度から企業の経済性を発揮するとともに、公共の福祉を増進するよう運営するため、全国で流域下水道を運営する都道府県の中では 2 例目となる地方公営企業法を適用しました。これまで 4 つの水循環センターで民間事業者

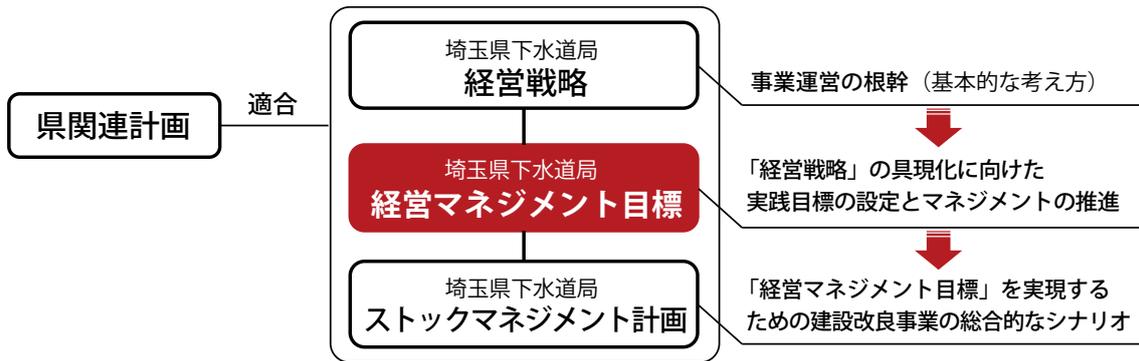
による創意工夫やノウハウを活用した包括的民間委託による維持管理や 2 か所で民設民営による太陽光発電事業を行うなど「民」の力を活用しながら流域下水道事業を運営し、収益と費用の均衡を基本としつつ純利益を計上する健全な経営状況となっています。（図表 1）

今後、県人口の減少や施設の老朽化など流域下水道を取り巻く事業環境が大きく変化する中、引き続き健全な経営を行っていくため、平成 30(2018) 年 1 月に「良好な水環境の確保と県民の安全で快適な生活に資するため、24 時間 365 日、絶え間なく流域下水道サービスを提供する」ことを目標に掲げた、今後の事

■図表 1



■図表 2



業運営の根幹(基本的な考え方)となる埼玉県下水道局経営戦略を策定。この中で、下水道本来の機能を将来に向けて「持続」していくとともに、事業環境の変化に適応する「進化」を遂げることを指針としました。この経営戦略を具体的に実現していくため、今後10年程度を見据えた実践すべき目標を設定して取り組む「埼玉県下水道局経営マネジメント目標」を平成31年(2019年)1月に新たに策定しました。(図表2)

本稿では、下水道局における経営マネジメント目標について、ぶぎんレポートの誌面をお借りして読者の皆様にご紹介させていただきます。

## 今後の事業の見通し

本県の8つの流域下水道は、全体で一日当たり277万 $m^3$ の処理能力がある全国で最も大きい規模となっています。この全国一の規模の流域下水道を現在、下水道局約100名、公益財団法人埼玉県下水道公社約120名の公的部門の職員と機器の監視や操作業務などに携わる民間企業の社員約550名で管理・運営しています。

今後の事業推進に当たっては、現行の推進体制や健全な経営を維持しながら、

- ・公共下水道から受け入れる下水の処理水量
  - ・下水を処理するための維持管理費
  - ・改築更新や耐震化などに係る建設改良投資
- の3つを見通すことが重要な要素となります。

### (1)処理水量

直近5年間の実績処理水量は年間634～664百万 $m^3$ で、全体的には横ばいから微増で推移し、一日当たりではオリンピック競技用の50mプールで700杯を超える下水を処理しています。

県全体の人口は今後、減少に転じることが見込まれていますが、流域関連市町における公共下水道の普及率や水洗化率は少しずつ向上していることなどから、今後の処理水量は当面、同等程度で推移することが見込まれます。

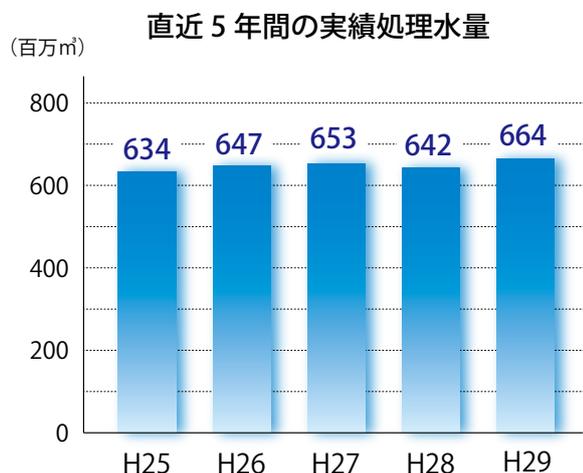
### (2)維持管理費

下水を24時間365日処理するには、電気料や施設の運転操作に係る人件費、施設の老朽化に伴う修繕費が維持管理費全体(減価償却費を除く)の約9割近くを占めています。近年は、原油価格の動向等に伴う電気料の変動や施設・設備の修繕費の多寡などがありますが、年間200億円程度で推移しています。

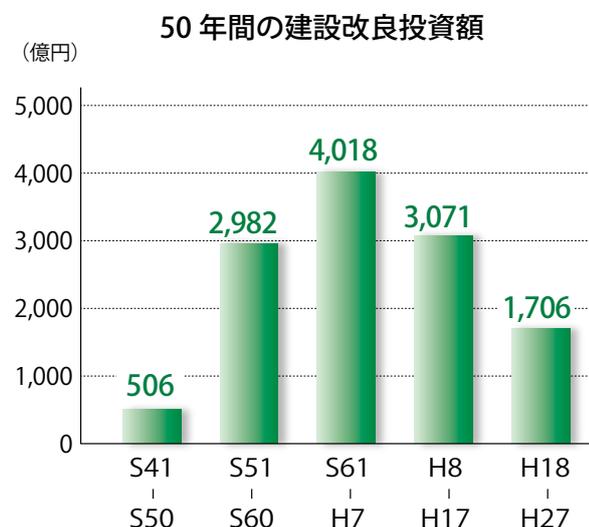
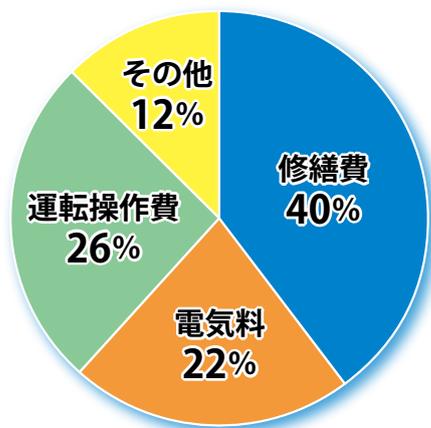
今後は、電気料の変動や老朽化の進行に伴う修繕費の増加に加え、労務費のさらなる上

昇や消費税率の引き上げが予定されていることから、全体的には増加傾向となることが見込まれます。

■図表 3



維持管理費の内訳 (H29 実績)



### (3)建設改良投資

本県の流域下水道は昭和 42(1967)年 3 月に事業に着手し、すでに 50 年以上が経過しています。着手から 50 年間で建設改良に要した投資額は総額で約 1 兆 2,300 億円に上り、近年は年間 170 億円程度で推移しています。

建設改良は比較的耐用年数の短い機械・電気設備と耐用年数の長い土木・建築施設に大きく分類され、これまでは機械・電気設備の改築更新等の老朽化対策のほか、施設の耐震化や下水道資源の有効活用事業の推進などが中心でした。

今後は、土木・建築施設も順次、標準耐用年数を経過し、本格的な改築更新時期を迎えることから、事業費を見通した場合、建設改良投資額の急増が見込まれます。(図表 3)

上述の事業の見通しを踏まえ、今後も健全な経営を維持しながら、施設の老朽化対策や災害対策、下水道資源の有効活用などの諸課題に適切に対応していく必要があります。

また、経営戦略の指針(持続と進化)に沿った取組が求められます。



そこで、現行の執行体制や国庫補助制度等を前提に現在の事業展開をさらに発展させる方向で今後 10 年程度を見据えた下水道局として取り組むべき 10 の実践目標を設定しました。併せて、それぞれの主な取組とともに、設定期間内における事業活動の目安とする重点行動を掲げています。

まず、下水処理システムの保全や災害対策の強化など下水道本来の機能を将来に向けて「持続」していくための 5 つの実践目標です。

## I 良好な水環境の確保 (河川の水質汚濁の防止)

関係市町から受け入れた下水を関係法令等に基づき適正に処理して河川に放流するとともに、発生する汚泥を適切に処理します。

## II 下水道施設の保全

施設の改築更新は適切な維持管理等による長寿命化を図りつつ、機能の重要性や健全性等に基づき優先度を定めて、計画的に実施します。

## III 災害対策の強化

喫緊の課題である重要施設の耐震化や従来の想定を超える集中豪雨に備える浸入水対策など災害に強い下水道を構築します。

## IV 収支が均衡する安定的・持続的な経営

污水处理費や修繕費などの維持管理費は受益者負担を原則として維持管理負担金を設定します。また、県の一般会計からの繰入金は、総務省の繰出基準に基づき適切に受け入れます。

## V 効率的な執行体制の構築

下水道局と公益財団法人埼玉県下水道公社などが担うべき「公」の責任と役割を明確にしながら、「民」の技術力やノウハウを積極的に活用します。



事業の「進化」を遂げるために

次に、下水道資源の有効活用など事業環境の変化に適応する「進化」を遂げるための5つの実践目標です。

## VI 良好な水環境の確保

(東京湾の富栄養化の防止)

東京湾の富栄養化を防止するため、標準的な処理では除去できない窒素やリンを除去する高度処理の導入を推進します。

## VII 市町村支援の充実

下水道事業全体に係る共通課題に対し、市町村を包括する県として広域化や共同化など広域的な取組を推進するとともに技術支援等を充実します。

## VIII 温暖化対策の推進

下水処理の過程で発生する温室効果ガス排出量の削減に積極的に取り組みます。また、下水道施設や設備の省エネルギー化に積極的に取り組みます。

## IX 下水道資源の有効活用

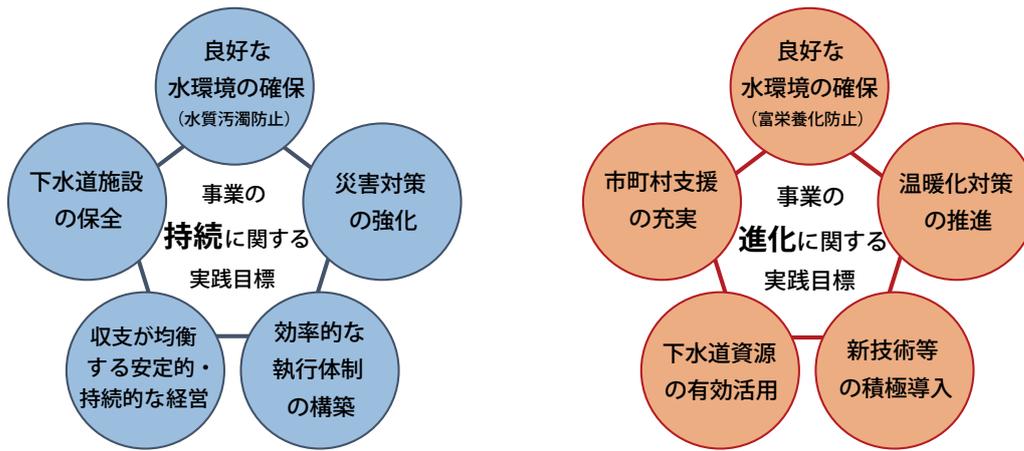
下水処理の過程で発生する下水汚泥のエネルギー利用など下水道資源の有効活用に積極的に取り組みます。

## X 新技術等の積極導入

費用対効果をしっかり検証しながら、時代のニーズに応じた新技術の導入を積極的に検討します。

各実践目標について、例えば、III 災害対策の強化は、各処理場の流入から放流まで最低1系列など重要施設の耐震化を2023年度までに完了。IX 下水道資源の有効活用は、発電量を現状の年間400万kWhから2029年度までに年間1,800万kWhとするなどの重点行動を設定し、具体的な取組を進めていきます。  
(図表4)

■図表 4



### 建設改良事業を平準化しながら

事業を持続し進化を遂げていくためには、老朽化した施設を災害に強い施設に改築・更新し下水道資源を有効活用するための施設を建設するなど、建設改良投資を継続していく必要があります。しかしながら、人員や財源には限りがありますので、限られた人員をフル稼働し、国庫補助金などの財源を最大限活用し、毎年度の建設改良事業を実効性のある高いレベルで確保しつつ平準化することが肝要です。

このため、下水道局では、これまでの仕事量の実績や国庫補助金の状況等を踏まえ、5年間で1,000億円程度(年間200億円程度)の投資目標を設定しました。この投資目標を目安に建設改良事業の平準化を図り、関連する民間事業者に対しても安定的・持続的な発注規模を確保していきます。

具体的に実施する建設改良事業については、この投資目標に基づき、下水道局内の総合的なシナリオとして別に策定する埼玉県下水道局ストックマネジメント計画で定めます。

その一部をご紹介しますと、この計画は今後30年程度の中長期的な事業費を見通したう

で、今後5～10年程度に優先して実施する主要プロジェクトを定めるとともに、新たに老朽化対策の考え方を整理した上で短期実施計画等を定めたものです。主要プロジェクトは重要施設の災害対策、下水道資源の有効活用、処理機能の補完の3つで、いずれも老朽化に伴う改築更新等と併せて実施可能なものを優先しています。また、老朽化対策は資産の目標耐用年数を設定したうえで、新たに整備した下水道施設台帳システムを活用しながら、約55,000点に上

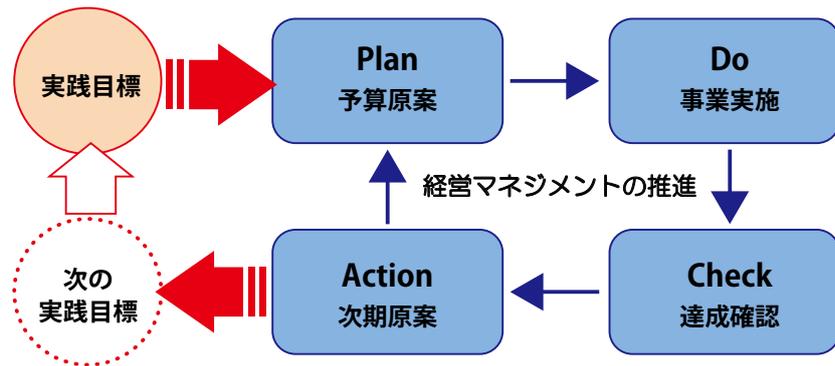
■図表 5



### 安定的・持続的な建設改良事業の平準化

- 現行の組織・人員を最大限活用する事業規模の確保
- 現行の国庫補助金を最大限活用する事業規模の確保
- 民間事業者に対する安定的な発注を可能とする事業規模の確保

■図表 6



る資産の健全度や経過年数、機能が停止した場合の影響度等に基づくリスク評価を実施し、改築・更新や点検・修繕等の優先度を判定していくことで、建設改良事業の平準化を実現していきます。(図表 5)

今後の流域下水道事業は、埼玉県下水道局経営戦略、今般策定した埼玉県下水道局経営マネジメント目標、埼玉県下水道局ストックマネジメント計画の3つを柱に推進していきます。

## 実践目標の達成に向けて

経営マネジメント目標で定める実践目標や投資目標に基づくストックマネジメント計画を推進し、達成していくためには、常にその進捗を管理し、必要に応じて見直していく「経営マネジメント」が重要となります。

このため、下水道事業管理者をトップとした下水道局経営管理会議において実践目標の達成度や事業の進捗を評価し、事業の促進や関連計画の見直しなどPDCAサイクルに則ったマネジメントを徹底していくとともに、外部からの評価もいただきながら適切に流域下水道事業の経営マネジメントを推進していきます。

PDCAサイクルは毎年度の予算編成を起点として行い、外部の有識者等で構成する埼玉県下水道局経営懇話会による評価を交えながら

実践目標の達成を推進していきます。

また、流域下水道を取り巻く事業環境は絶えず変化していきます。こうした変化に応じた実践目標等の見直しについても適切に対応しなければなりません。特に、将来的には下水の処理区域内人口の減少も見込まれることから、施設の規模が大きく耐用年数が長期にわたる水処理施設等の改築更新に当たっては過大投資とならないようしっかり検討し、新規事業や施設の新設等に当たっては公営企業としての事業採算性等に十分留意していきます。(図表 6)

下水道局では、この経営マネジメント目標を推進し、実践目標を達成していくことで、県民生活に欠かせない社会インフラを持続し、進化させて、24時間365日、絶え間なく流域下水道サービスを提供していきます。

## おわりに

本稿では、経営マネジメント目標のポイントをご紹介しましたが、下水道局における経営マネジメントの全容は埼玉県ホームページに掲載してある「埼玉県下水道局経営戦略」、「埼玉県下水道局経営マネジメント目標」、「埼玉県下水道局ストックマネジメント計画」をご覧ください。