

■上下水道とは

目的

- 上下水道は、人の命に係わる最も重要な存在
- **国民の生存権を保障する根幹となる社会基盤**

- 【水道】 - 水道法で、「清浄」、「豊富」、「低廉」が基本
- 【下水道】 - 下水道法で、「浸水防除」、「公衆衛生の向上」、「公共用水域の水質保全」が目的
下水は、「汚水(生活排水等)」と「雨水」の両方を指す

施設(設備)

- 上下水道施設は、**極めて大がかりな設備**

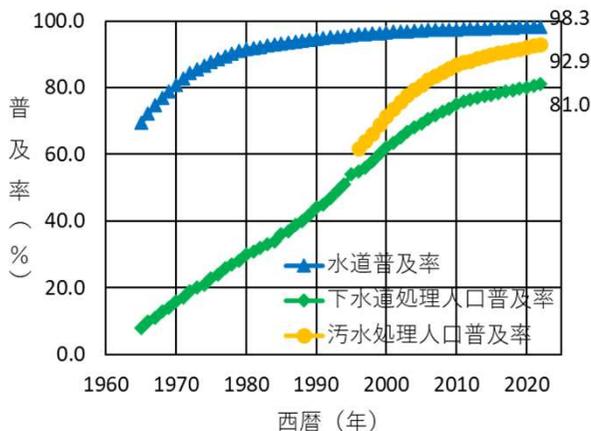
- 【水道】 - 水道管路の延長は、**全国で約74万km、地球約18周半**
- 【下水道】 - 下水道管路の延長は、**全国で約49万kmで、地球約12周**

事業の種類

- 上下水道は、**多くの事業者によって管理**

- 【水道】 - **上水道(事業)は、全国で1,299箇所**
- 【下水道】 - **公共下水道は、全国で1,429箇所**

- **水道普及率は高い(全国で98.3%)**



(令和5年3月時点)

(出典) 国土交通省資料をもとに、中部経済連合会にて作成

事業の経営

- **市町村等による経営が原則**

- 上下水道事業は、
 - ・「受益者負担する部分」※
 - ・「一般会計において負担する部分」※

※受益者負担する部分
⇒ 「**独立採算制の原則**」

※一般会計において負担する部分
⇒ 「**一般会計から繰入れ**」

- 【水道】 - **消火栓等**、公共施設における無償給水、水源開発、高料金対策等
- 【下水道】 - **雨水処理**、分流式下水道等、高度処理、広域化・共同化等
(下水道は、「雨水公費・汚水私費」が原則)

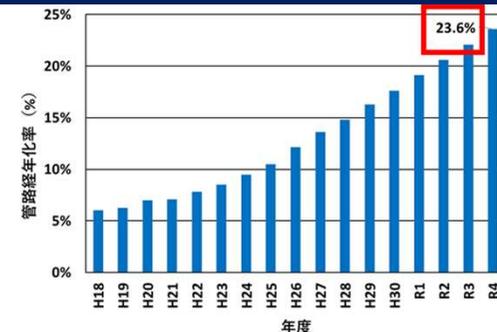
■現状と問題点

①. 老朽化の進行

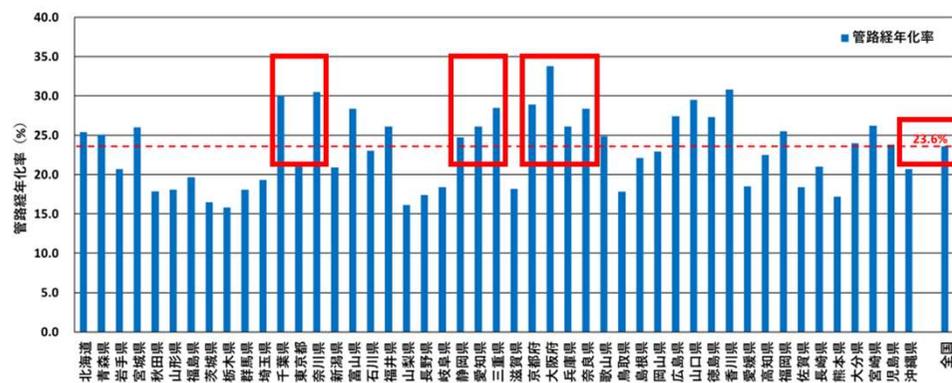
- 【水道】 - 水道管路の経年化率(法定耐用年数(40年)を超えた管路延長の割合)は、**年々上昇し、いまや全国は23.6%**

- **約10年後には約41%、約20年後には約66%と急増することが推定**

- **首都圏、中部圏および関西圏等の都市部での老朽化が比較的進む**



※管路経年化率 = 法定耐用年数を超えた管路延長 / 管路総延長 × 100%
(出典) 国土交通省資料および日本水道協会「令和4年度水道統計」をもとに、中部経済連合会にて作成



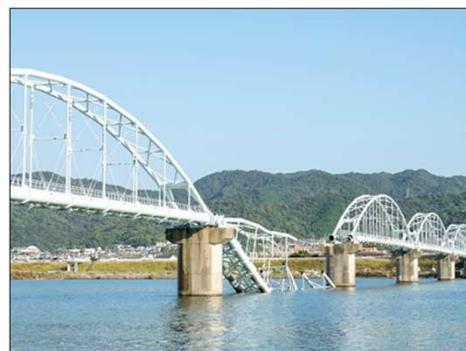
(出典) 日本水道協会「令和4年度水道統計」をもとに、中部経済連合会にて作成

(令和5年3月時点)

- 水道管路の**漏水、破損事故が、全国で、1年間に約20,000件発生**

- 法定耐用年数(40年)での更新のためには、1年間の更新延長を現在の約4倍にこれに加えて、すでに更新期限を超えている管路の更新も含めると、**今後大幅な更新が必要**

- 【下水道】 - 下水道施設の老朽化も、**今後大量に更新時期を迎える**



出典:国土交通省HP

水管橋落下(和歌山市)

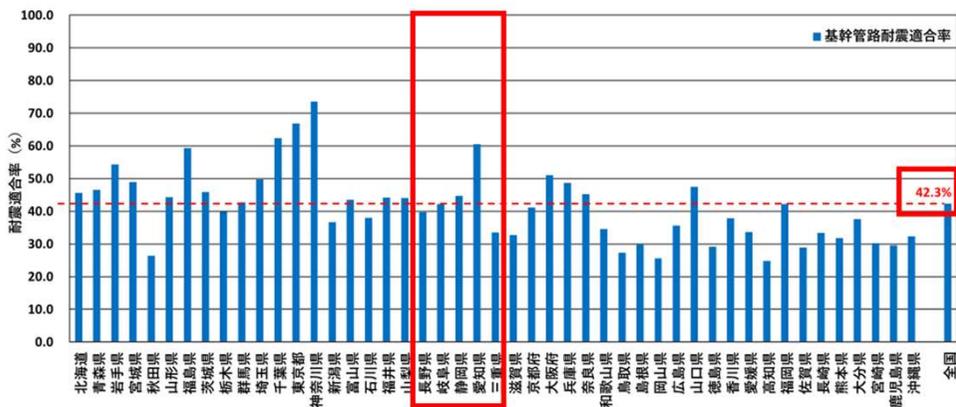


出典:東京新聞

下水道起因の道路陥没(埼玉・八潮市)

②. 耐震化の遅れ

- 【水道】 - 全国の基幹管路の耐震適合率は**42.3%**で、耐震化は首都圏が進んでおり、西日本が遅れている
- 中部圏は、南海トラフ地震等のリスクを踏まえると、**十分に耐震化が進んでいるとはいえない**
- **南海トラフ地震**により減・断水した場合の、**生活用水の被害額は、中部圏で約1.4兆円**(「水道事業の費用対効果マニュアル(平成29年3月、厚生労働省)」により算定)



(出典) 国土交通省HPをもとに、中部経済連合会にて作成

(令和5年3月時点)

- **能登半島地震**では、**上下水道施設の甚大な被害が発生**し、最大約14万戸で断水
- 浄水場や配水池、処理場に直結する管路等、上下水道システムの基幹施設が被災し、**復旧が長期化**

【下水道】 - 全国の重要な管路の耐震化率は56.2%で、全国的に下水道施設も、**十分に耐震化が進んでいるとはいえない**



浄水場内配管損傷(七尾市) 出典:国土交通省HP



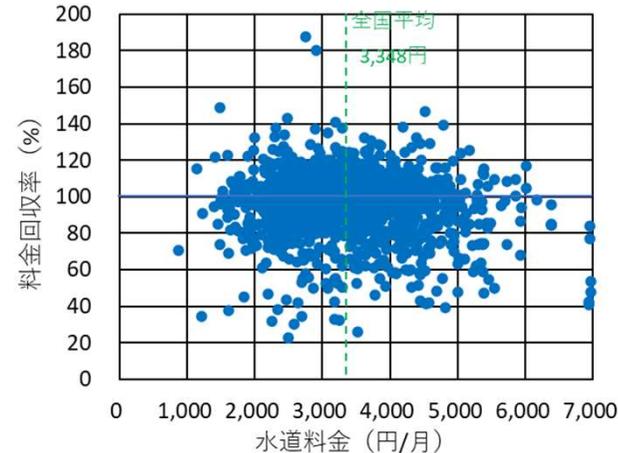
マンホール浮上(中能登町) 出典:国土交通省HP

③. 事業者の経営基盤の脆弱性

③-1. 不均衡かつ不足する収入

- 【水道】 - **事業者によって大きな料金格差(8.0倍)**が生じている
 - ・ 一番安い自治体 兵庫県赤穂市(869円)
 - ・ 一番高い自治体 北海道夕張市(6,966円)
 - ※1か月20m³当たり家庭料金
- **全国で56.5%の事業者**が、事業収入で経営を賄っていない

【全国】 N=1,299



※水道料金: 1か月20m³の家庭料金

(令和4年度)

(出典) 日本水道協会「令和4年度水道統計」をもとに、中部経済連合会にて作成

- 給水人口が15万人未満の**小規模な事業者**では、**料金収入で賄い切れず**、一般会計負担金等公費により赤字を補填

【下水道】 - **事業者によって使用料の格差(6.3倍)**が生じている

- ・ 一番安い自治体 東京都府中市(908円)
- ・ 一番高い自治体 岐阜県揖斐川町(5,720円)
- ※1か月20m³当たり使用料

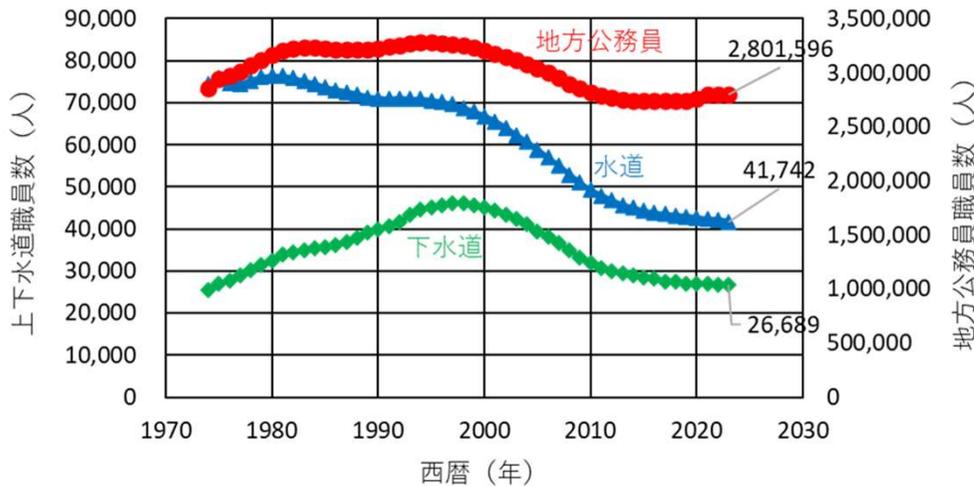
- **全国で73.7%の事業者**が、事業収入で経営を賄っていない

- 規模が小さい事業者ほど、一般会計負担金等公費への依存度が高い

③-2. 上下水道部門の職員数の減少

【上下水道】- これまでの組織人員の削減等により、**深刻な人員不足に直面**

- 水道担当職員はピーク時の58%、下水道担当職員もピーク時の55%まで減少

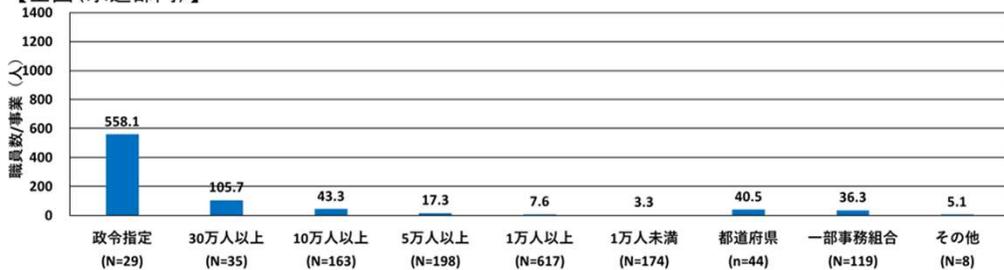


(出典) 総務省「地方公共団体定員管理調査」をもとに、中部経済連合会にて作成

(令和5年4月時点)

- 特に、**人口5万人未満の市町村において、水道担当および下水道担当の職員数がともに少なく組織体制が脆弱**

【全国(水道部門)】



※カッコ内N=の数字は事業箇所数

(出典) 日本水道協会「令和4年度水道統計」をもとに、中部経済連合会にて作成

③-3. 料金決定等の事業運営の困難さ

【上下水道】- 上下水道の料金は、地方公共団体が経営する場合、**議会の議決を経て条例で定めなければならない**

■上下水道事業のあり方

I. 更新と耐震化の加速化

- 上下水道施設の更新需要の増大に対して、**上下水道施設の更新を加速化**

- 東日本大震災や能登半島地震をうけて、**上下水道施設耐震化率の加速化**を図る

【耐震性の高い管路】



耐震継手管被災状況(被害無し)

出典: 耐震継手ダクタイル鉄管が自然災害に耐えた事例集、水道産業新聞社

出典: 国土交通省「第1回上下水道地震対策検討委員会」

【伸縮可とう管】



II. 事業継続のための国による財政支援のさらなる拡大と利用者負担の増加

- 施設の更新および耐震化を加速度的に進めるためには、膨大な事業費が必要。以下の検討を

- ・ **「国による財政支援」のさらなる拡大**
- ・ **利用者負担の増加**

III. 広域連携や広域化による事業体規模の拡大

- **より大きな単位での事業運営**にすることで、**効率的で効果的な施設の更新や耐震化、職員の配置等**を図ることが可能

- 例えば、

- ・ 香川県の水道広域連携(事業統合)
- ・ 愛知県の下水道広域化(汚泥処理の共同実施)
- ・ 名古屋市の出資法人を活用した上下水道広域化(近隣上下水道事業体の支援業務)等

【香川県広域水道企業団の広域連携】

H30年4月「県内一水道」を担う「香川県広域水道企業団」を始動



【企業団の概要】

- ・ 構成団体 県と16市町(直島町除く)
- ・ 実施事業 水道事業、工業用水道事業
- ・ 企業長 浜田香川県知事
- ・ 正規職員数 約460人
- ・ 給水人口等 約96万人(工水38事業所)

(出典): 国土交通省資料

【愛知県における下水道広域化】

愛知県の11流域下水道及び常滑市、東海市、知多市との共同汚泥処理



(出典): 愛知県資料

IV. 官民連携による事業の効率化

IV-1. 適切な形態の官民連携の活用

- 事業体の規模の拡大(広域連携や広域化)に加えて、より一層の**民間ノウハウや人材の活用等を図る官民連携が不可欠**

- 例えば、宮城県の官民連携事例は、水道・工業用水道・下水道一体型

IV-2. インフラ系事業との連携

- 上下水道事業は、**電気およびガス等のインフラ系事業と連携することで、様々なメリット**

- 例えば、妙高市のガスおよび上下水道一括の官民連携事業



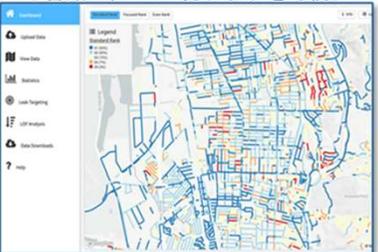
IV-3. DXや技術開発の活用

- **DXや技術開発を活用**することも重要

- 例えば、AIを活用した管路劣化診断、スマート水道メーターの活用、共通プラットフォームによる台帳電子化促進等

【AIを活用した管路劣化診断(水道)】

● 管路情報&環境ビッグデータ×AIにより管路1本ごとの劣化状況を可視化



現状

- ・設置年、材質等に基づく管路更新 → LCC増大
- ・漏水発生時に修繕対応 → 事後保全

AI診断

- ・破損確率予測に基づく管路更新 → LCC低減
- ・漏水発生前に管路更新 → 予防保全

(出典): 国土交通省資料

国民理解の促進およびプレゼンスの向上

積極的な広報活動

- 上下水道事業の安定的な継続には、**国民の理解の醸成が不可欠**、上下水道のプレゼンスを高めていくことが必要

- 事業運営上の諸問題等についても、**積極的に広報**

【イベント(名古屋市 水フェスタ)】



出典:名古屋市HP

【デザインマンホール】

北斗の拳(佐久市) ちびまる子ちゃん(静岡市)



出典:佐久市HP
©武論尊・原哲夫/コアミックス 1983



出典:静岡市HP
©S.P

【出前講座(愛知県)】



出典:愛知県HP

子どもたちへの上下水道教育

- 上下水道事業者等による**学校への「出前講座」**

- **「上下水道施設見学」**等

上下水道事業に関する審議会等

- より**適正かつ効率的な運営を図るため、審議会等を設置**

- 審議会等を通じて、上下水道事業の運営および経営に関する取り組みを**積極的に発信**

【事業経営審議会(長野市)】



出典:長野市HP

地球環境保全への取り組み

- **再生可能エネルギーの導入によるカーボンニュートラルへの取り組み**や**下水汚泥資源の肥料利用等により循環型社会の実現に向けてさらに貢献**