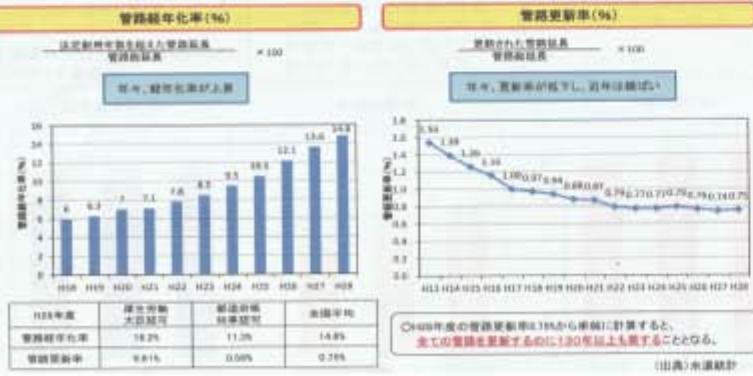


水道老朽管 民営化では解決遠く

大阪府立歴史古跡は廃止してスタート

管路の経年化の現状と課題

水道管路は、高度経済成長期に整備された施設の更新が十分に進んでおらず、管路老朽化率（法定耐用年数（40年）を超過した管路の比率）は、今後も上昇すると見込まれる。



1. 日本の水道の問題点

- 人口減少・節水等による有収量の減少
 - 設備の老朽化の進行
 - 耐震化の遅れ
 - 水道職員数の減少
 - 多くの水道事業者が小規模で経営基盤が脆弱
 - 計画的な更新のための備え不足

約1／3の水道事業者で原価割れで給水

→ 計画的な更新のための資金の確保ができない

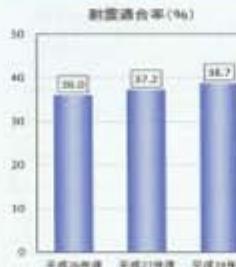
1

2

水道施設における耐震化の状況（平成28年度末）

基础管理

- ▶ 平成27年度から15ポイント上昇しているが、耐震化が進んでいくとは言えない状況。
 - ▶ 水道事業者別でも重み具合に大



海水瓶型

- ▶ 处理系統の全てを耐震化するには施設停止が必要で改修が難しい場合が多いため、基幹管路や配水池に比べて耐震化が進んでいない状況。



配水池

- 単独での改修が比較的行いやすいため、浄水施設に比べ耐震化が進んでいる。



水道事業の職員数

- 水道事業に携わる職員数は、ピークと比べて3割程度減少しており、特に小規模事業では職員数が著しく少ない。
- 今後は、経営基盤・技術基盤の強化のため、近隣水道事業との広域化や官民の連携などにより水道事業を支える体制を構築する必要がある。

水道事業における職員数の推移

職員数の減少
水道事業の職員数は約30年前に比べて約3割減少



水道事業における職員数の規模別分布

小規模事業の職員数が少ない
給水人口1万人未満の小規模事業は、平均3人の職員で水道事業を運営している

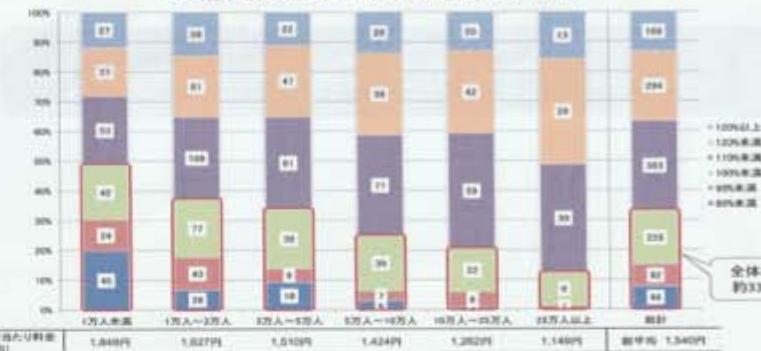
給水人口	事業ごとの平均職員数					(参考) 平均数
	本社職	技術職	販売職 その他	合計	最多	最少
100万人以上	23.2	10.0	12.7	36.0	2,744	3.0
50万人～100万人未満	14	1.0	1.0	2.0	373	1.0
25万人～50万人未満	13	6.0	1.0	14.0	206	2.0
10万人～25万人未満	10	2.0	1.0	13.0	177	1.0
5万人～10万人未満	6	1.0	1.0	8.0	75	1.0
2万人～5万人未満	4	0.5	1.0	5.5	42	1.0
1万人～2万人未満	3	0.5	0.5	4.0	33	1.0
5千人～1万人未満	2	0.5	0.5	3.0	17	1.0
3千人～5千人未満	1	0.5	0.5	2.0	10	1.0
3千人未満	1	0.5	0.5	2.0	6	1.0

※職員数は、人口規模の範囲ごとに最も多めの平均
※職員数、給水人口は技術的範囲による参考の数字、最小の職員数
※給水人口の算定方法(1)
※資料:木澤謙一郎(1991)

水道事業の経営状況

- 小規模な水道事業体ほど経営基盤が脆弱で、給水原価が供給単価を上回っている(=原価割れしている)。

上水道事業の料金回収率(供給単価/給水原価)



※調査対象水道人口が半数である福島県東北地方のデータを除いた1,262事業者対象。

(平成26年度「地方公営企業年鑑」より作成) 10

朝日新聞 令和4年8月16日

ダム名	事業者	未使用 期間	11～20年齢の平均	
			建設費負担金	年間の維持 管理費
忠別ダム	北海道旭川市	14年	92億5000万円	2700万円
	北海道東川町	14年	7億6000万円	220万円
二里谷ダム	北海道日高町	23年	1億8000万円	70万円
留萌ダム	北海道留萌市	11年	6億1000万円	390万円
長井ダム	山形県長井市	11年	7億1000万円	190万円
三春ダム	福島県本宮市	23年	1億8000万円	120万円
大町ダム	高瀬広域水道 企業団(長野県 大町市など)	35年	4億7000万円	320万円
宇奈月ダム	富山县	20年	54億3000万円	1540万円
湯之ダム	広島市	19年	365億4400万円	1億1600万円
中筋川ダム	高知県宿毛市	22年	7億円	510万円
耶馬溪ダム	大分県中津市	24年	27億6000万円	1000万円

● その他、水道事業の問題点

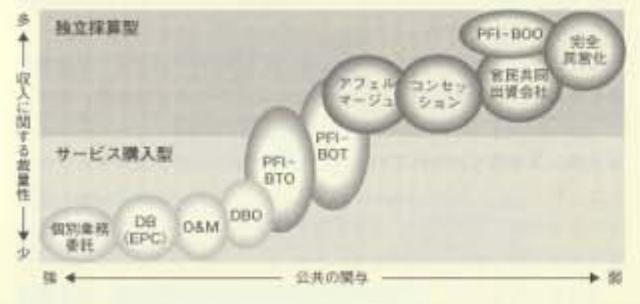
- 全国の水道事業の施設利用率(稼働率)は、約60%
- 人口減少、使用料の減少と合わせて考慮すると施設設備の縮小削減が必要 → ダウンサイジングが必要
- ダム建設に関しては、建設仮勘定をしているところがある。
減価償却費の先送りが行われている。



9

(2) 水道民営化の形態

民営化のバリエーション



DB:Design-Build O & M:Operation & Maintenance PFI: 民間資本の活用

BTOとBOTは、施設の設計・建設と管理運営を一体で民間に発注するもの

ただし、BTOは、いったん建設した施設の所有権を公共側に移転する

BOTは、民間が作った施設の公共機関への譲渡を行わない。(民間が保持 又は 契約終了後に撤去)

11

2. 水道民営化

(1) 世界の水道民営化の歴史

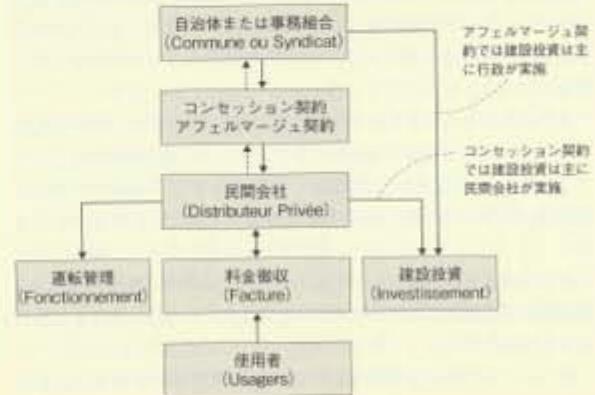
- ・水道民営化は、1980年代「新自由主義の父」と呼ばれたシカゴ大学のミルトン・フルードマン教授から始まった。

- ・まず、南米で導入。

次に、フルードマン教授の愛弟子であるサッチャー元首相がイギリスに導入
・90年代に世界銀行やIMF等の国際金融機関が水道民営化を債務国への融資条件に入れ、その波は、北米から欧州諸国、南米、アジア、アフリカへと先進諸国と途上国の方々に拡大していった。

10

図2：コンセッション・アフェルマージュの事業スキーム



12

(3)世界の水道民営化の状況

① 2006年時点

イギリス 100% (スコットランド、アイルランドを除く)
 フランス 80% チリとアルゼンチン 50%以上
 スペイン 60% ドイツ 20% アメリカ 15%

② 民営化の推移

- 2000年から2015年の間に世界37ヶ国235都市が、一度民営化した水道事業を再公営化している。2019年度迄でに311都市が再公営化

主な理由は

- 水道料金の高騰 水道施設の管理運営レベルの低下(水質の悪化等)
- 設備投資の不履行 公営が民間企業を管理することの難しさ
- 財政面の透明性の欠如
- 再公営化の波は、仏、独、米、カナダ、マレーシア、アルゼンチン等で起こっている
- 世界の水道民営化率は2006年で 10% → 2015年 16% に拡大
- 2019年度で、民営化50%以上の国は、仏、英、チリ、チェコ、アルメニア

③ フランスの民営化の状況

- 水道の法的な給水責任は、基礎自治体が有することになっている
- 民間活用(コンセッション方式等)は、100年以上前から行われており、2009年度から2015年ににおいては、ほぼ同水準で行われている。



図1 水道事業の運営形態の推移
 (出典) Illustration des services publics d'eau et d'assainissement : Services de l'eau et de leur performance en 2015 (2016) フランス水道・衛生省 (BIEP) X - 基礎自治体 (MRC)



図2 2010年～2015年の間で運営方式を変更した水道事業の割合
 (出典) Illustration des services publics d'eau et d'assainissement : Services de l'eau et de leur performance en 2015 (2016) フランス水道・衛生省 (BIEP) X - 基礎自治体 (MRC)

13

14

表1 総人口上位10都市の契約更新の状況

順位	事業体名(略)	人口(2013年)	経営形態(2015年時点)	契約更新年(年)	直近の契約更新・再公営化の状況
1	イルド・フランス水結合(SEDF)	415万人	民間活用 コンセッション等	2011	民間活用更新
2	パリ	224万人	公営	EP1C ^④	2010 再公営化
3	リヨン	185万人	民間活用 コンセッション等	2015	民間活用更新
4	リール	110万人	公営 淨水・EPIC 民間活用 配水等: コンセッション等	2016	再公営化 民間活用更新
5	マルセイユ	106万人	民間活用 コンセッション等	2014	民間活用更新
6	フランス北部南側広域水道組合	88万人	公営	—	—
7	ボルドー	72万人	民間活用 コンセッション等	2021	—
8	トゥールーズ	70万人	民間活用 コンセッション等	2020	民間活用更新(決定済)
9	ナント	64万人	公営/民間活用 公営と民間活用(コンセッション等)の区域が混在	N/A	1区域: 再公営化 その他: 民間活用更新
10	ヴァンデ県	62万人	民間活用 コンセッション等	2015	民間活用更新

④ 法律統合による組織による統合の名称

出典: 2016年データベースをもとに、各事業体ウェブサイト等より作成

⑤ 施設を所有する基礎自治体による事業者が実施した契約更新。なお、再公営化の場合は公営が実施した契約更新。また、再公営化の場合は公営が実施した契約更新。

⑥ 基本的な契約法人(行政上の法人であり、我が国の地方独立行政法人に相当)

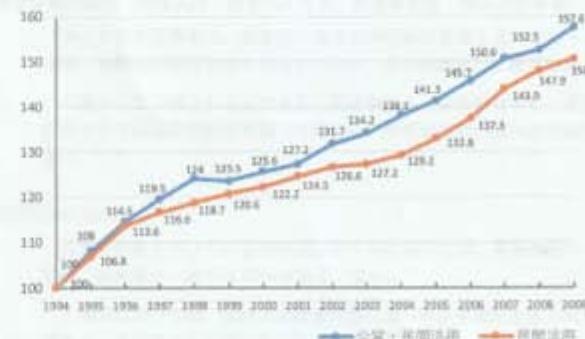


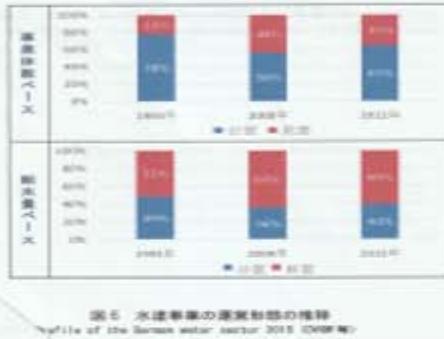
図4 公営・民間活用の上下水道料金の推移(1994年を100として数値化)
 (出典) Public water supply and sanitation services in France - Economic, social and environmental data(2012) BIEP

15

16

④ドイツの民営化の状況

- ・ドイツの水道事業は、基本的には地方公共団体の事業とされている。
- その経営形態は、様々
- ・民営化は、2012年では、事業体ベースでは35% 給水量ベースでは60%



⑤米国の民営化の状況

- ・歴史的に見ると、水道事業は民間事業者が行ってきた経緯がある。
- しかし、人口増加、公衆衛生などの観点から多くの地方公共団体が水道事業を担うことになった。
- ・小規模な水道施設が多数存在することも特徴



図7 水道事業における運営形態 (事業体数ベース)
(出典) Safe Drinking Water Federal Information System, FY2018 Inventory Data (U.S. EPA)

17

⑥イギリスの水道民営化の状況

i 水道事業の概要

- ・イングランドとウェールズでは、1989年に完全民営化され、現在26の民営事業者が運営している。また、民営化後、民間水道事業者を監視する規制当局が設置された。
- ・スコットランドでは、公営の水道として成立している。
- ・北アイルランドでは、政府機関のウォーターサービスが水道事業を行っている。

ii 民間活用の状況(イングランドとウェールズ)

・水道料金

民営化前の1975年から1988年までに約250%の値上がりした
(この間、小売り物価指数は、約200%上昇)。

民営化後は、ライセンスキャップ規制(物価上昇率などを考慮した上限価格の範囲内で料金が決定される)の導入等により、1989年から2015年度までは、約50%値上がりした。(この間、小売り物価指数は、約120%上昇)

・民営化後は、汚染事故や管路漏水発生件数は、改善された、管路漏水率も改善された。

18

(4)世界の三大水企業(水男爵)

現在、世界の3大水企業は、水男爵と呼ばれる

仏のヴェオリア社とスイス社 英のテムズ・ウォーター社

① ヴェオリア社

- ・上下水道、廃棄物、エネルギーの3分野を柱とする。
- ・世界70ヶ国に拠点を持ち、全世界で9800万人に水道サービス
- ・6700万人に下水処理サービスを行っている。
- ・2019年のグループ連結売上高は、271億ユーロ(約3兆200億円)

従業員 約18万人

*水部門 41% 廃棄物部門 37% エネルギー部門 22%

・日本にも進出しており、

西原環境(エンジニアリング)、ジエネット(料金徴収、顧客サービス)、
フジ地中情報(漏水管理・料金徴収)などを傘下に収め、上下水道や
廃棄物処理の業務を行っている。

2019年度は、69ヶ所の浄水場運転、80ヶ所の下水道処理場運転、
180自治体の料金徴収、999件の漏水調査を受注している。

19

20

② スエズ社

- ・スエズ社は、水道事業、電力事業、ガス事業を行っている。
 - ・1997年にリヨン水道会社とスエズ運河会社の合併で誕生したスエズ社(全身)は、2008年にフランスガス公社と合併してGDFスエズ(現 エンジー)となった際に水道事業を切り離し、現在のスエズが担うことになった。
 - ・水道事業では、世界1億4500万人配水する世界的なリーダー。
 - 世界20ヶ国以上に拠点を持ち、2019年のグループ連結売上高は、180億ユーロ(約2兆2700億円)、約8万9千人の従業員をかかえる。
- *水部門55% 廃棄物部門 44%

③ テムズウォーター社

- ・テムズ・ウォーターは、1980年代、サッチャー首相の規制緩和施策の一環として、ロンドンのテムズ水道局を主体として設立された水道事業会社で積極的な海外展開などを行ない、英国内では最大級の水道事業会社となった。
 - ・2000年、ドイツの第2の電力会社RWEに買収される。
 - ・RWEは、ガスや上下水道など公益事業への参入を図ることで、国際的なコングロマリット(複合企業)化を目指していた。
 - ・しかし、RWEは、2006年にテムズ・ウォーターをオーストラリアのケンブル・ウォーターに売却し、水道事業から撤退した。
- *2006年時点では、売上高6000億円、給水人口7000万人、従業員15000人
現在は、英国に特化しており、世界の三大水企業から脱落している。

④ その他

現在、世界の主要な水供給企業として、中国企業が進出している。

21

(5) 民営化のメリットと課題

① メリット

- ・企業の持つ独自の技術やノウハウの活用が可能
- ・民間ならではの効率的運用
料金体系が多様化できる(夜間割引、大口割引など)
特典やキャンペーンがしやすくなる
- ・競争が行われることで、市場が活性化する
- ・民間資金の活用

② デメリット

- ・採算が取れない場合は、料金がアップ
- ・運営が適正に行われない場合は、水質悪化とサービス低下などが生じる
- ・民間企業のため、経営破綻がある
- ・自治体がコントロールできない状態も生じている。

*日本の現在の水道事業は、

- 一部の都市を除けば、需要が減り、採算が取れていない。
- また、技術の伝承すら難しくなっている。

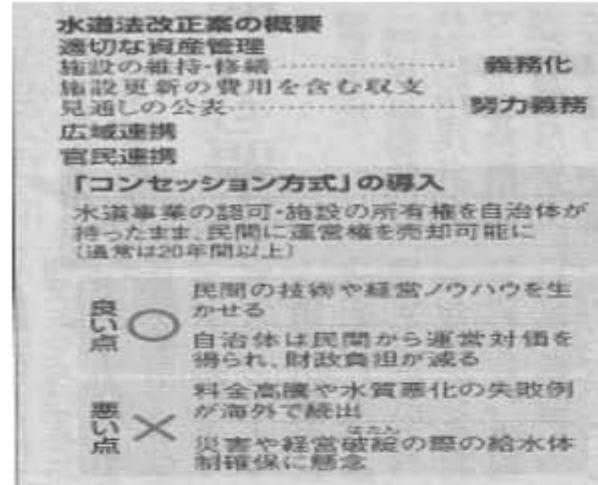
22

3. 日本の水道民営化



23

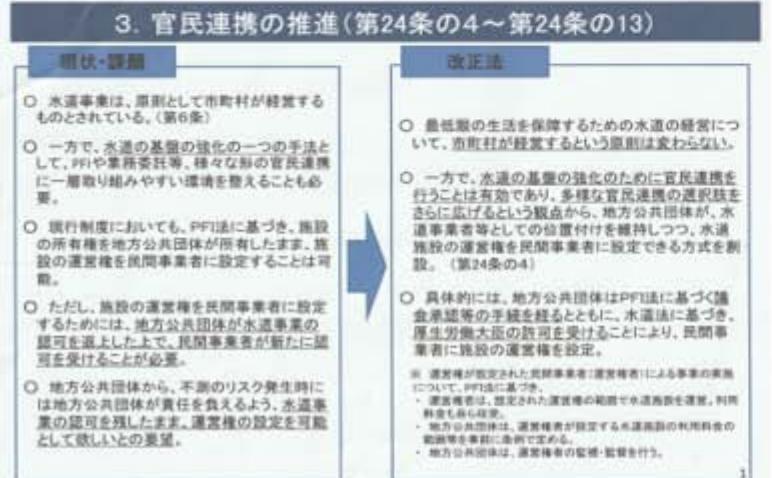
24



25



26



27



28

コンセッション方式の導入に伴う懸念への対応について

- 安全な水を将来にわたり供給し続けるためには、水道事業の基盤強化が喫緊の課題
- 官民連携は基盤強化の一つの有効な手段であり、コンセッション方式の導入は官民連携の一形態として市町村の選択肢を増やすもの(東京で導入するかどうかは、市町村の判断)
- 現在の水道法の下でもコンセッション方式の導入は可能だが、地方公共団体が水道事業の認可を遅延した上で、民間事業者が新たに認可を受けることが必要となる。そのため、市町村の開拓を強化し、市町村の最終責任の下で、サービスを維持・運営することが可能となるよう、水道法を改正。

- 1. 議会の審議の下、市町村が判断 PFI法** ※平成30年3月のPFI法(議論でも変更なし)
- ・コンセッション方式を採用するかどうかやその内容については、PFI法に基づき市町村が~~条例~~で定めるとともに、運営権の設定に当たり、議会の議決が必要。
 - ・コンセッション事業者の利用料金については、市町村が、PFI法に基づき~~料金の範囲~~等を事前に~~条例~~で定めるため、無制限に値上がりすることはない。
- 2. 許可権者(厚生労働省)・市町村の回答 水道法改正 PFI法**
- ・コンセッション事業者に対する運営権の設定にあたり、厚生労働省等の許可を受けなければならぬ。
 - ・コンセッション事業者に対し、コンセッション契約後も市町村が~~適切なモニタリング~~を行うとともに、厚生労働省等も監視・監督を行うことで、常に適切な事業運営を確保。
- 3. 水道事業の最終責任者はあくまで市町村 水道法改正**
- ・水道事業の認可是あくまで市町村が受けることとし、水道事業の最終責任は市町村が担うこととする。
 - ・災害時など非常時の役割分担についても、厚生労働省が確認した上で許可。

29

水道施設運営権者に対する関与の仕組み

事業計画の確実性・合理性

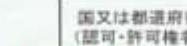
- 地方公共団体は、実施方針や要求水準書を作成し、それらを満たす提案をした民間事業者を選定
- 国等は、事業計画の確実性・合理性を審査した上で許可(水道法)

料金の設定

- 地方公共団体は、水道施設の利用料金の範囲等を条例で規定(PFI法)
- 運営権者は、条例の範囲内で利用料金を設定(PFI法)
- 国等は、原価を適切に算定して利用料金を設定しているか審査した上で許可(水道法)

モニタリング

- 地方公共団体は、運営権者に対し業務・経理の状況のモニタリング等を実施(PFI法)
- 国等は、地方公共団体のモニタリング体制を確認した上で許可(水道法)
- 国等は、地方公共団体及び運営権者に対し、必要に応じ報告機関・立入検査等を実施(水道法)



(水道法に基づく監査等)

- ・水道施設の依存の表示
- ・水道技術監理者・水道施設監理等事業技術監理者の変更届出
- ・給水停止命令
- ・報告徵収・立入検査
- ・運営権の取消
- ・運営権の行使の停止

30

海外におけるコンセッション事業等の取組事例

	地域・都市	期間	主なアドバイス
1	リヨン地域 ^① (フランス)	①1997年～ 18年間 ②2015年～ 6年間	・2015年からの契約では、大ロットでの競争による設備譲渡範囲の抑制などにより、水道料金を約20%削減
2	ルーブルシエンヌ 地域 ^② (フランス)	①1995年～ 20年第 ②2015年～ 12年間	・2015年からの契約では、新たに石炭除去装置を建設し、水道水質が向上。これに伴い、需要が高まるとし、既存の設備投資費用を抑制。その後、投注方法の改善等により、水道料金を約15%削減
3	カンヌ地域 ^③ (フランス)	1993年～ 30年間	・ITシステムの活用により、施設稼働率の適正化、非常時対応の充実等を実現 ・ヨーロッパセンターを設置するなど質の高いサービスを提供(顧客満足度調査で満評価)
4	バルセロナ地域 ^④ (スペイン)	1997年～ 30年間	・服务水平や設備選択を使用した新たな浄水プロセスの導入等により水道水質の安全性が向上
5	マニラ市東地区 ^⑤ (フィリピン)	1997年～ 25年間	・契約から10年半りで水道料金が49%～94%以上昇 ・契約から10年半りで収益率を5%～30%に改善

注) ①リヨン地域:南東部の都市圏で、人口は約200万人
②ルーブルシエンヌ地域:東部の都市圏で、人口は約200万人(2014年)
③カンヌ地域:東部の都市圏で、人口は約200万人(2014年)
④バルセロナ地域:東部の都市圏で、人口は約500万人(2014年)
⑤マニラ市東地区:首都圏で、人口は約400万人(2014年)

31

32

4. 最後に

- ① 現在、日本での「水道事業のコンセッション方式による民営化」は、各種団体の反対も多く、ほとんど進んでいない。宮城県が初めて導入
- ②しかし、日本の下水道事業は、水道使用量の際限なき減少に加えて、管路や施設の老朽化対策、地震対策等は猶予がない。
- ③これらに対処する手段は、施設・設備のダウンサイ징（縮小）も一方法だが、いざれにせよ、多額の資金投入が必要となる
- ④資金の調達としては、水道料金の値上げ 税金の投入 民間資金の活用等が考えられるが、水道料金の値上げはあまり行われていない。
- ⑤ただ、私の住む京田辺市では、令和2年度に下水処理料金が約50%値上げした下水道料金にすると約20%のアップとなる。
近隣の市でも昨年の春20%程度の値上げを実施している。
- ⑥岩手県では、水道事業の広域統合とダウンサイ징が推進されている。
ペットボトルの水から水道水を