

水道におけるアセットマネジメント (資産管理) ～必要性、導入までの流れ～

株式会社東京設計事務所 関西支社
水道グループ 佐々木貴史

1. 定義 (1/2)

＜水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）
に関する手引きより＞

水道におけるアセットマネジメント（資産管理）
とは、「水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業
を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施
設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果
的に水道施設を管理運営する体系化された実践活
動」を指す。

※水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き 平成21年7月
厚生労働省健康局水道課より

1. 定義 (2/2)

水道におけるアセットマネジメント（資産管理）の実践においては、水道事業の特性（代替性が小さい、受益者負担が原則など）を踏まえつつ、技術的な知見に基づき現有資産の状態・健全度を適切に診断・評価し、中長期の更新需要見通しを検討するとともに、財政収支見通しを踏まえた更新財源の確保方策を講じる等により、事業の実行可能性を担保する必要がある。

※水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き 平成21年7月
厚生労働省健康局水道課より

2. アセットマネジメントの必要性 (1/10)

＜水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引きより＞

我が国の水道事業は、これまで経験したことのない大規模更新・再構築の時期を迎えようとしているが、人口減少に伴い給水収益の大幅な増加が見込まれない中、更新投資額が減少傾向にある一方で、将来の資金確保の取組が十分ではなく、施設の急速な老朽化や財政状況の悪化が懸念されている。

※水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き 平成21年7月
厚生労働省健康局水道課より

2. アセットマネジメントの必要性 (2/10)

水道事業を持続可能なものとするためには、中長期的な視点に立って、技術的な知見に基づいた施設整備・更新需要の見通しについて検討し、着実な更新投資を行う必要がある。

受益者負担を原則とする水道事業においては、施設の更新には相応の負担が必要であることについて水道利用者や議会等の理解を得るための情報提供を適切に行っていく必要がある。

※水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き 平成21年7月
厚生労働省健康局水道課より

2. アセットマネジメントの必要性 (3/10)

<「水道事業ビジョン」作成の手引きより>

(1) 戦略的アプローチによる方策推進

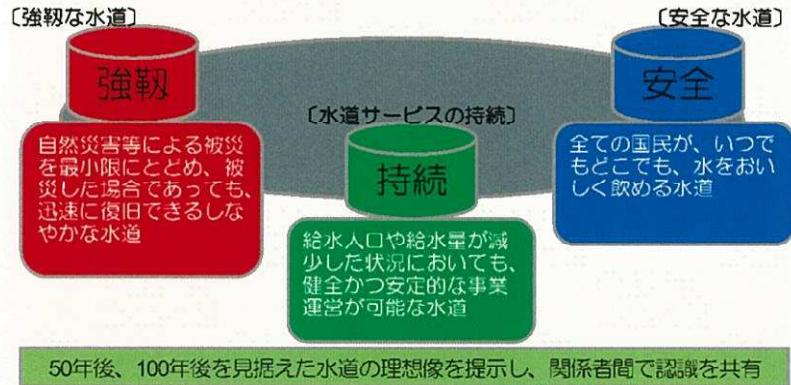
方策の推進にあたっては、「持続」「安全」「強靱」のそれぞれについて、課題解決のための基本的な取り組みとして、施設の再構築等を考慮した「アセットマネジメント」の実施並びに「水安全計画」及び「耐震化計画」の策定を必須事項とする。これらを戦略的アプローチとして、水道事業における体制強化を図ることとする。

※「水道事業ビジョン」作成の手引き 平成26年3月 厚生労働省健康局水道課より

2. アセットマネジメントの必要性 (4/10)

水道の理想像

■時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道



※「水道事業ビジョン」作成の手引き 平成26年3月 厚生労働省健康局水道課より

2. アセットマネジメントの必要性 (5/10)

重点的な実現方策

水道関係者によって「挑戦」「連携」をもって取り組むべき方策
(3つの種別に分類し、15項目に区分)

1 関係者の内部方策

- (1) 水道施設のレベルアップ (強/持) ※
- (2) 資産管理の活用 (持)
- (3) 人材育成・組織力強化 (強/持)
- (4) 危機管理対策 (強/安)
- (5) 環境対策 (持)

3 新たな発想で取り組むべき方策

- (1) 料金制度の最適化 (持)
- (2) 小規模水道 (簡易水道事業・飲料水供給施設) 対策 (安/持)
- (3) 小規模自家用水道等対策 (安/持)
- (4) 多様な手法による水供給 (持/強)



2 関係者間の連携方策

- (1) 住民との連携 (コミュニケーション) の促進 (持/安/強)
- (2) 発展的広域化 (持/強)
- (3) 官民連携の推進 (持)
- (4) 技術開発、調査・研究の拡充 (安/持)
- (5) 国際展開 (持)
- (6) 水源環境の保全 (持)

※目指すべき方向性のうち、どれに最も合致するかを示す。()書きは、やや合致するものを示す。「安」は安全、「強」は強靱、「持」は持続をそれぞれ示す。

※「水道事業ビジョン」作成の手引き 平成26年3月 厚生労働省健康局水道課より

2. アセットマネジメントの必要性 (6/10)

①戦略的アプローチによる基本的な取り組みが未実施の場合

(i) 持続 : アセットマネジメント

(タイプ2C (注) 又は「簡易支援ツール」のステップ2)

(注) を平成〇〇年までに実施し、施設の再構築や規模の適正化を考慮したアセットマネジメント

(タイプ4D又は「簡易支援ツール」のステップ3) を平成〇〇年までに実施する

※「水道事業ビジョン」作成の手引き 平成26年3月 厚生労働省健康局水道課より

2. アセットマネジメントの必要性 (7/10)

①戦略的アプローチによる基本的な取り組みが未実施の場合

(ii) 安全 : 水安全計画を平成〇〇年までに策定し、水源から給水栓に至る水質管理体制の徹底を図る。

(iii) 強靱 : 耐震化計画策定指針に基づき、平成〇〇年までに施設耐震化計画を策定する。また、アセットマネジメントの結果を参考に、平成〇〇年までに施設の再構築に関する計画を策定する。

※「水道事業ビジョン」作成の手引き 平成26年3月 厚生労働省健康局水道課より

2. アセットマネジメントの必要性 (8/10)

②戦略的アプローチによる基本的な取り組みを策定済みの場合又は策定後の目標を設定する場合

(i) 持続：施設の再構築や規模の適正化を考慮したアセットマネジメント（タイプ 4D（注））は平成〇〇年に実施済みであること、今後は設定した財源確保策のための料金改定を平成〇〇年頃から検討し、浄水場の統廃合等の施設の再構築に関する計画を推進すること等、具体的な目標の達成方策について記載すること。

※「水道事業ビジョン」作成の手引き 平成26年3月 厚生労働省健康局水道課より

2. アセットマネジメントの必要性 (9/10)

②戦略的アプローチによる基本的な取り組みを策定済みの場合又は策定後の目標を設定する場合

(ii) 安全：水安全計画は平成〇〇年までに策定済みであること、今後毎年度検証を実施しつつ、近隣水道事業とも連携した水質管理体制（協議会等）を平成〇〇年までに構築すること等、具体的な目標の達成方策について記載すること。

※「水道事業ビジョン」作成の手引き 平成26年3月 厚生労働省健康局水道課より

2. アセットマネジメントの必要性 (10/10)

②戦略的アプローチによる基本的な取り組みを策定済みの場合又は策定後の目標を設定する場合

(iii) 強靱：平成〇〇年に施設耐震化計画を策定済みであること、施設耐震化の着実な推進を図り、当面、重要給水施設配水管の耐震化を図り、〇年後に耐震化を完了させること、平成〇〇年までに基幹施設耐震化〇〇%とすること等、具体的な目標の達成方策について記載すること。また、施設再構築計画をもとにした更新事業を推進し、管路更新率を〇%程度で、今後20年程度の施設投資を平準化する。

※「水道事業ビジョン」作成の手引き 平成26年3月 厚生労働省健康局水道課より

3. 水道の現状 (1/18)

水道事業が抱えるさまざまな課題

① 人口減少社会の到来

2060年の推計人口は、8,674万人(2010年と比べて、およそ3分の2に減少)

② 管路等の老朽化の進行・更新の遅れ

平成26年度の管路更新率0.74(全国平均) → 全ての管路を更新するのに約130年
各水道事業体の管路の更新率、経年化率を公表(水道技術管理者研修にて)

③ 自然災害による水道被害の多発

東日本大震災、平成27年9月関東・東北豪雨、平成28年1月西日本の寒波による被害、熊本地震・・・

④ 水道事業に携わる職員数の減少

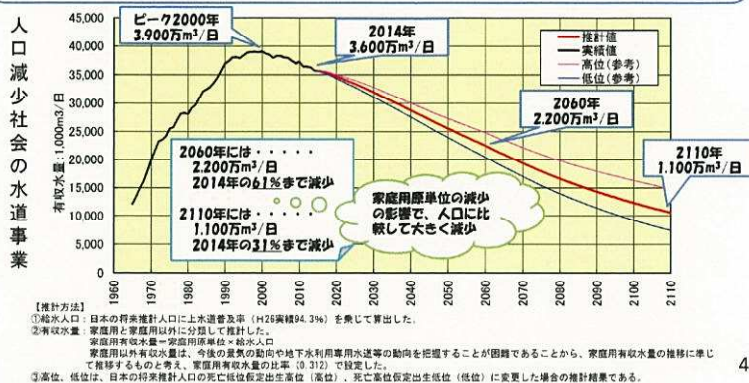
職員数は約30年前に比べて3割強減少、高齢化も進行

※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

3. 水道の現状 (2/18)

人口減少社会の水道事業

- 日本的人口変動に対応して、有収水量は平成12年(2000年)をピークに減少に転じ、約40年後には有収水量がピーク時より約4割減少、約100年後にはピーク時より約7割減少。
- 水道事業は、独立採算制を旨としており、原則水道料金で運営されているが、人口減少に伴い給水量が減少し、水道事業の収益が減少することによって水道事業の経営状況は厳しくなってくる。
- 経営状況の悪化により、施設の更新など必要な投資が行えず、老朽化が進行。
- また過度なコスト削減に伴う水道職員の削減による体制の弱体化により水道施設の維持管理が困難となり、漏水等の事故が増加するなど、水道サービスの低下が懸念される。



※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

3. 水道の現状 (3/18)

水道の普及率と投資額の推移

- 水道の普及率は、平成27年度末で97.9%。高度成長期に水道普及率は急激に上昇しているが、その時代に投資した水道の資産(特に整備のピーク期)の更新時期が到来している。
- 各年度における投資額の約6割は送配水施設(主に管路)が占めている。整備のピークは2回とも、浄水施設+送配水施設と考えられるが、特に2回目は配水施設への投資額が格段に大きい。
- 一方、投資額が近年減少しており、本来投資すべき更新需要がさらに老朽化することが懸念されることから、アセットマネジメントを通じた計画的な更新と水道料金収入の確保がなされるよう取り組む必要がある。

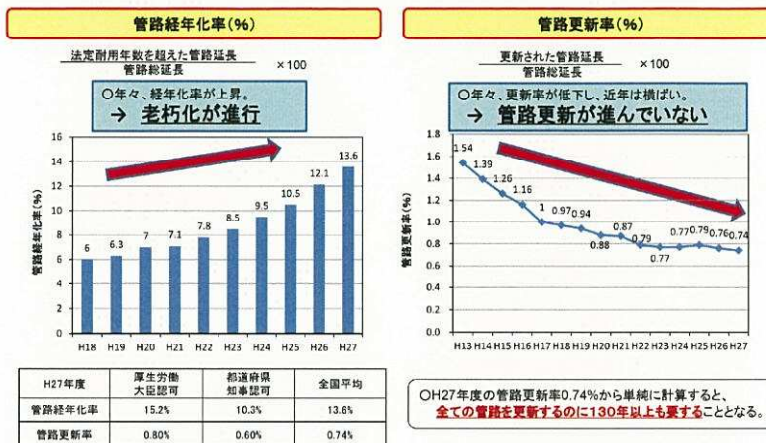


※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

3. 水道の現状 (4/18)

管路の老朽化の現状と課題 ②

➢ 水道管路は、法定耐用年数が40年であり、高度経済成長期に整備された施設の更新が進まないため、**管路の経年化率（老朽化）は、ますます上昇すると見込まれる。**



※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

3. 水道の現状 (5/18)

近年の自然災害による水道の被害状況 ③

主な地震による被害

地震名等	発生日	最大震度	地震規模(M)	断水戸数	最大断水日数
阪神・淡路大震災	平成7年1月17日	7	7.3	約130万戸	90日
新潟県中越地震	平成16年10月23日	7	6.8	約13万戸	約1ヶ月 (道路復旧等の影響地域除く)
能登半島地震	平成19年3月25日	6強	6.9	約1.3万戸	13日
新潟県中越沖地震	平成19年7月16日	6強	6.8	約5.9万戸	20日
岩手・宮城内陸地震	平成20年6月14日	6強	7.2	約5.5千戸	18日(全戸避難地区除く)
岩手県沿岸北部を震源とする地震	平成20年7月24日	6弱	6.8	約1.4千戸	12日
駿河湾を震源とする地震	平成21年8月11日	6弱	6.5	約7.5万戸※	3日
東日本大震災	平成23年3月11日	7	9.0	約256.7万戸	約5ヶ月(津波地区等除く)
長野県神城断層地震	平成26年11月22日	6弱	6.7	約1.3千戸	24日
熊本地震	平成28年4月14・16日	7	7.3	約44.6万戸	約3ヶ月半 (震源域地域除く)
鳥取県中部地震	平成28年10月21日	6弱	6.6	約1.6万戸	4日

※駿河湾で断水戸数が多いのは緊急遮断弁の作動によるものが多数あったことによる。

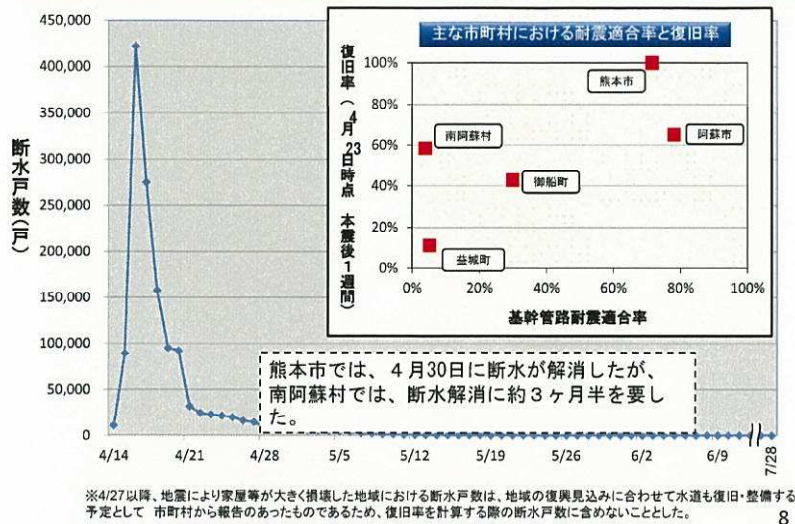
主な大雨等による被害

時期・地域名	断水戸数	最大断水日数
平成25年7・8月 梅雨期豪雨(山形県、山口県、鳥取県等)	約6.4万戸	17日
平成26年7～9月 梅雨・台風・土砂災害(高知県、長野県、広島県、北海道等)	約5.5万戸	36日
平成27年9月 関東・東北豪雨(茨城県、栃木県、福島県、宮城県)	約2.7万戸	11日
平成28年1月 寒波による凍結被害(九州を中心とした西日本一帯、1府20県)	約50.4万戸	6日
平成28年8月 台風10号(北海道、岩手県等)	約1.7万戸	40日

※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

3. 水道の現状 (6/18)

熊本地震における水道の復旧経過 ③



※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

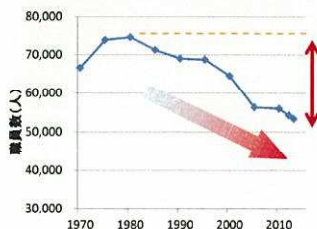
3. 水道の現状 (7/18)

水道事業の職員数 ④

- 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と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

小規模事業の職員が少ない
給水人口1万人未満の小規模事業は、平均1~3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			合計	最多	最少	(参考) 事業数
	事務職	技術職	技能職その他				
100万人以上	338	488	133	959	3,847	348	15
50万人~100万人未満	74	111	16	201	370	115	14
25万人~50万人未満	37	65	9	111	223	35	60
10万人~25万人未満	17	22	2	41	171	13	161
5万人~10万人未満	9	10	1	20	70	4	221
3万人~5万人未満	6	4	0	11	33	3	230
2万人~3万人未満	4	3	0	8	21	1	156
1万人~2万人未満	3	2	0	5	21	1	289
5千人~1万人未満	2	1	0	3	15	1	238
5千人未満	1	0	0	1	2	1	4

※職員数は、人口規模の範囲にある事業の平均
※最多、最少は人口規模の範囲にある事業の最多、最少の職員数
出典:水道統計(H26) ※計画給水人口ベース

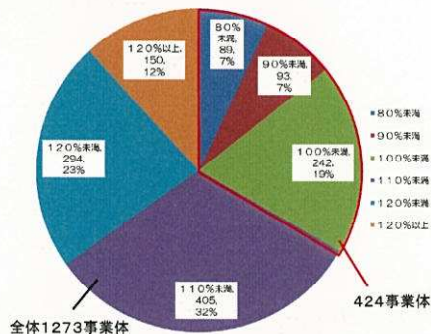
※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

3. 水道の現状 (8/18)

水道事業の経営状況 ①

○水道事業を営む地方公共団体(1273事業体)の内、約33%(424事業体)で給水原価が供給単価を上回っている(原価割れ)。

$$\text{料金回収率} = \text{供給単価} / \text{給水原価}$$



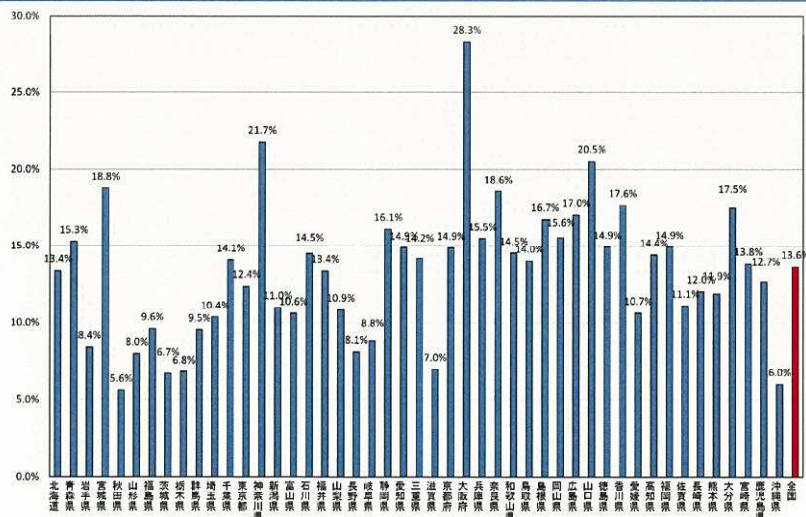
※「総務省 平成27年度 地方公営企業年鑑」より

30

※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

3. 水道の現状 (9/18)

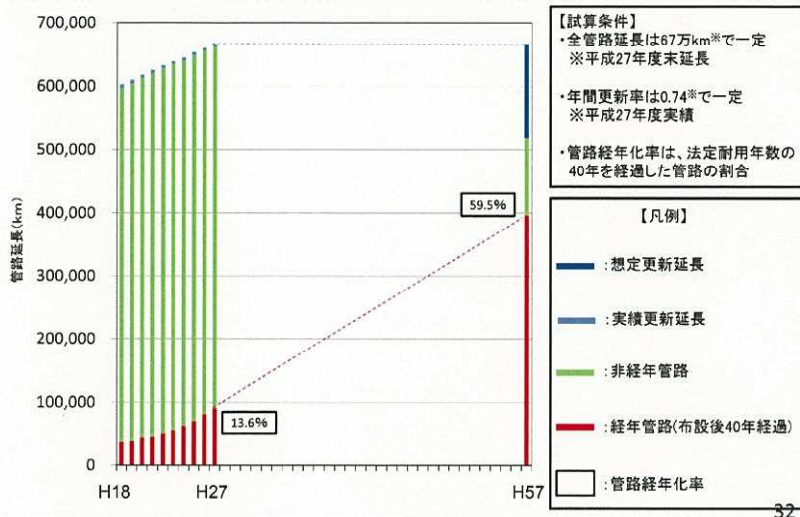
都道府県別の管路経年化率 (平成27年度末) ②



※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

3. 水道の現状 (10/18)

今後30年間に於ける管路の経年化の進展 ②

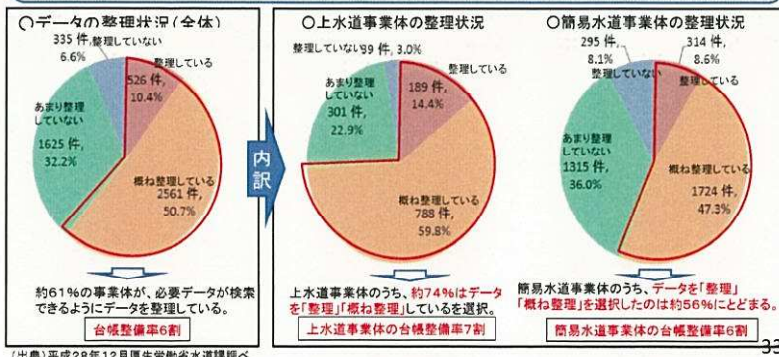


※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

3. 水道の現状 (11/18)

水道事業者の水道施設データの整理状況について ②

- 水道事業者全体の約61%は水道施設のデータを整理しており、台帳整備がされている状況といえる。
- 上水道事業では、約74%がデータを整理しており、簡易水道事業では約56%が整理しているにとどまり、やや上水道事業に比べて遅れている状況。
- 台帳のデータが不足している場合の主たる理由は、「全てのデータが保管してあるか不明」「市町村合併や事業統合で過去のデータが揃わない」などである。(上水道事業、簡易水道事業に共通)



※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

3. 水道の現状 (12/18)

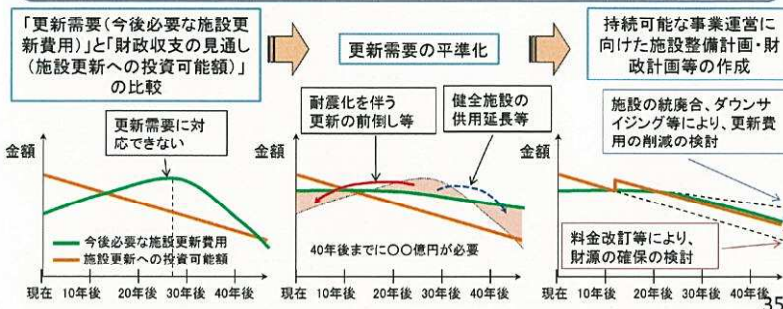
水道事業のアセットマネジメントの定義 ②

アセットマネジメントとは

将来にわたって水道事業の経営を安定的に継続するための、長期的視野に立った計画的な資産管理をいう。

【アセットマネジメントの構成要素】

- ①施設データの整備(台帳整備)
- ②日々の運転管理・点検等を通じた保有資産の健全度等の把握
- ③中長期の更新需要・財政収支の見通しの把握
- ④施設整備計画・財政計画等の作成



※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

3. 水道の現状 (13/18)

アセットマネジメント(更新需要と財政収支の見通し試算)の実施状況 ②

- 厚生労働省は、平成21年7月に「水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き」を作成。
- アセットマネジメントの実践を支援するため、必要データを入力することにより更新需要や財政収支の見通しを試算できる「簡易支援ツール」を作成し、平成25年6月に公表。
- 全ての都道府県で「簡易支援ツール」に関する講習会等を実施し、水道事業者のアセットマネジメントへの取組を推進。
- アセットマネジメントの実施率は、平成24年度の約3割から平成28年度の約7割と増加。

アセットマネジメント(更新需要と財政収支の見通し試算)の実施状況

計画給水人口		5万人未満	5万人～10万人	10万人～25万人	25万人～50万人	50万人以上	用水供給	合計
H24	割合	12.5%	46.4%	66.2%	72.1%	84.0%	67.0%	29.4%
H25	割合	36.3%	69.4%	87.5%	93.0%	100.0%	75.0%	51.6%
H26	割合	45.1%	77.0%	91.3%	93.1%	100.0%	78.5%	59.9%
H27	調査事業者数	906	208	155	55	29	87	1,440
	実施事業者数	494	174	146	52	29	75	970
H28	割合	54.5%	83.7%	94.2%	94.5%	100.0%	86.2%	67.4%
	調査事業者数	881	218	164	59	29	90	1441
H28	実施事業者数	547	193	152	56	29	82	1059
	割合	62.1%	88.5%	92.7%	94.9%	100.0%	91.1%	73.5%
H27からH28への割合の伸び(ポイント)		7.6%	4.9%	-1.5%	0.4%	0.0%	4.9%	6.1%

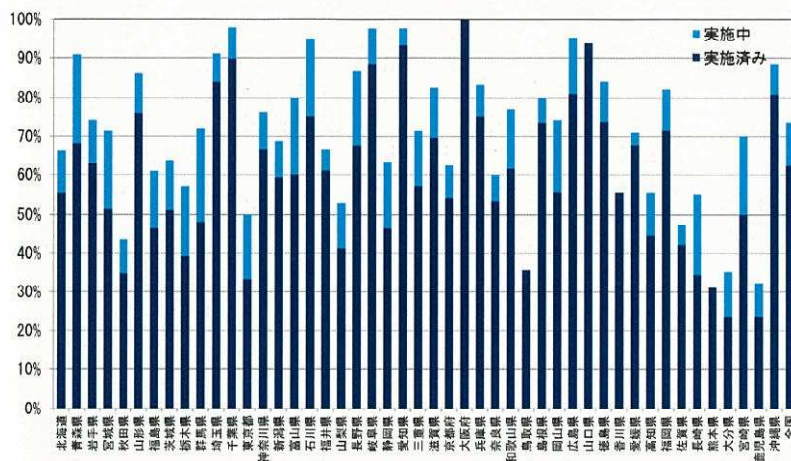
注)実施事業者数には実施中の事業者も含まれる

(平成29年1月末時点) 36

※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

3. 水道の現状 (14/18)

都道府県別 アセットマネジメントの実施状況 ②



注) 実施率には実施中を含む。
注) 数字は更新需要と財政収支の試算の実施を含む。 (平成29年1月末時点)

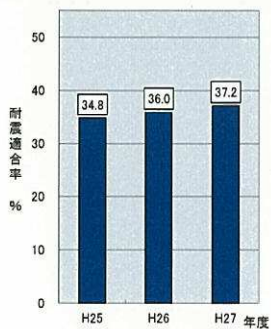
※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

3. 水道の現状 (15/18)

水道施設における耐震化の状況 (平成27年度末) ③

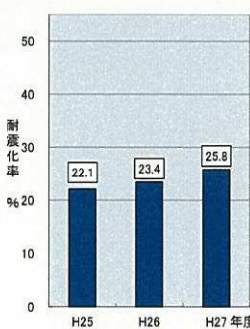
基幹管路

- 平成26年度から1.2ポイント上昇しているが、耐震化が進んでいるとは言えない状況。
- 水道事業者別でも進み具合に大きな開きがある。



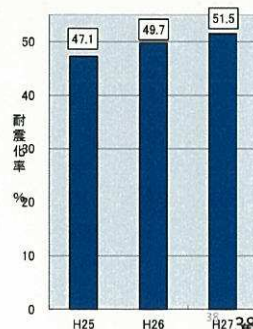
浄水施設

- 施設の全面更新時に耐震化が行われる場合が多く、基幹管路と比べても耐震化が進んでいない。



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。

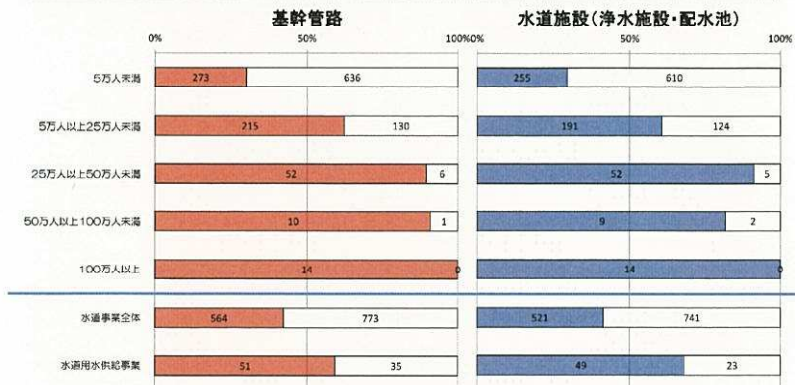


※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

3. 水道の現状 (16/18)

耐震化計画の策定状況 (平成28年度調査) ③

耐震化計画策定指針の策定を通じて、水道事業者の耐震化計画の策定支援を行っているものの、中小水道事業者を中心に耐震化計画策定率は低い状況にあり、水道施設の耐震化を全国的に進めていくためにも、策定率を向上していく必要がある。



計画策定済事業者の割合(数値は事業者数)

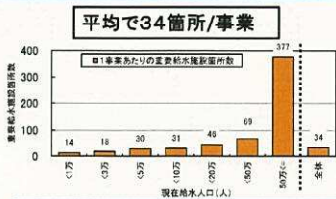
39

※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

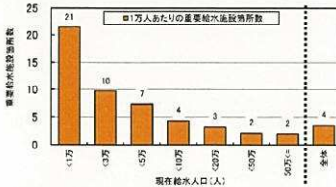
3. 水道の現状 (17/18)

重要給水施設に至る基幹管路の耐震化状況 ③

1事業あたりの重要給水施設箇所数



人口規模が増えるほど重要給水施設を多く設定している傾向にあり、1事業あたりの平均での重要給水施設箇所数は34箇所である。



人口規模が小さくなるほど、人口10万人あたりの重要給水施設の設定数は増加する傾向にある。

重要給水施設に至る基幹管路の耐震化状況

- ・基幹管路の耐震適合率37.2%
- ・重要給水施設に至る基幹管路の耐震適合率42.7%



重要給水施設に至る基幹管路の耐震適合率は人口規模が増えるほど高くなる傾向にあり、全体の耐震適合率は42.7%と、水道統計における基幹管路全体の耐震適合率37.2%より5.5ポイント高くなっている。

(平成27年度末時点 厚生労働省水道課調)

40

※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

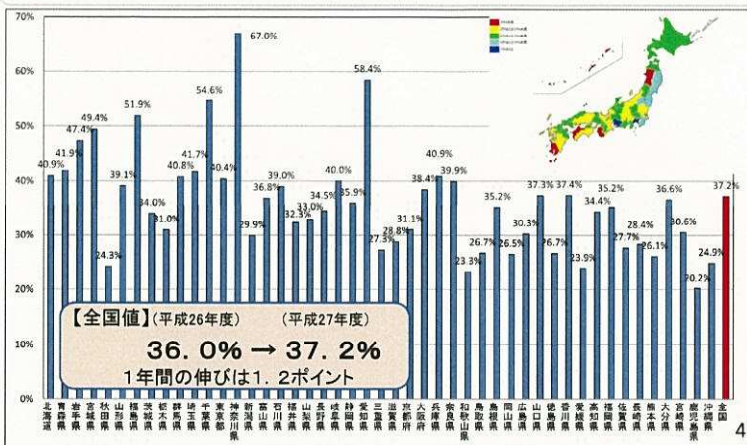
3. 水道の現状 (18/18)

水道基幹管路の耐震適合率 (平成27年度末)

③

水道管路は、高度経済成長期に多くの延長が布設されているが、これらの多くは耐震性が低く、震災時の安定給水に課題がある。全国の耐震適合性のある管路の割合は37.2%にとどまっており、事業体間、地域間でも大きな差があることから、全体として底上げが必要な状況である。

※基幹管路の耐震適合率(KPI): 50%[H34] (国土強靱化アクションプラン2016(平成28年6月24日国土強靱化推進本部決定)より)



※平成29年度 第1回官民連携推進協議会(東京) H29.8.21(月) 資料-5より

4. 水道法の改定 (1/10)

改正の趣旨	水道法の一部を改正する法律案の概要
改正の趣旨	人口減少に伴う水の需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道の直面する課題に対応し、水道の基盤の強化を図るため、所要の措置を講ずる。
改正の概要	<p>1. 関係者の責務の明確化</p> <p>(1)国、都道府県及び市町村は水道の基盤の強化に関する施策を策定し、推進又は実施するよう努めなければならないこととする。</p> <p>(2)都道府県は水道事業者等(水道事業者又は水道用水供給事業者をいう。以下同じ。)の間の広域的な連携を推進するよう努めなければならないこととする。</p> <p>(3)水道事業者等はその事業の基盤の強化に努めなければならないこととする。</p> <p>2. 広域連携の推進</p> <p>(1)国は広域連携の推進を含む水道の基盤を強化するための基本方針を定めることとする。</p> <p>(2)都道府県は基本方針に基づき、関係市町村及び水道事業者等の同意を得て、水道基盤強化計画を定めることができることとする。</p> <p>(3)都道府県は、広域連携を推進するため、関係市町村及び水道事業者等を構成員とする協議会を設けることができることとする。</p> <p>3. 適切な資産管理の推進</p> <p>(1)水道事業者等は、水道施設を良好な状態に保つよう、維持及び修繕をしなければならないこととする。</p> <p>(2)水道事業者等は、水道施設を適切に管理するための水道施設台帳を作成し、保管しなければならないこととする。</p> <p>(3)水道事業者等は、長期的な観点から、水道施設の計画的な更新に努めなければならないこととする。</p> <p>(4)水道事業者等は、水道施設の更新に関する費用を含むその事業に係る収支の見直しを作成し、公表するよう努めなければならないこととする。</p> <p>4. 官民連携の推進</p> <p>地方公共団体が、水道事業者等としての位置付けを維持しつつ、厚生労働大臣等の許可を受けて、水道施設に関する公共施設等運営権を民間事業者に設定できる仕組みを導入する。</p> <p><small>※公共施設等運営権とは、H19年一貫法で、H20財法の改正で行った公共施設について、施設的所有権を地方公共団体が保有したまま、施設の運営権を民間事業者等に設定する方式。</small></p> <p>5. 指定給水装置工事事業者制度の改修</p> <p>資質の保持や実体との乖離の防止を図るため、指定給水装置工事事業者の指定※に更新制(5年)を導入する。</p> <p><small>※指定給水装置工事事業者(指定給水装置工事事業者)の指定は、H20財法の改正で行った公共施設について、指定給水装置工事事業者の行う給水装置工事の指定である。</small></p>
施行期日	公布の日から起算して1年を超えない範囲内において政令で定める日(ただし、3.(2)は施行の日から起算して3年を超えない範囲内において政令で定める日までは、適用しない。)

※水道法の一部を改正する法律(平成30年法律第92号)の背景・概要 2.適切な資産管理の推進より

4. 水道法の改定 (2/10)

2. 適切な資産管理の推進(第22条の2、第22条の3、第22条の4)

現状・課題

- 老朽化等に起因する事故の防止や安全な水の安定供給のため、水道施設の健全度を把握する点検を含む維持・修繕を行うことが必要。
- また、水道法においてはこうした施設の維持修繕の基礎となる台帳整備の規定がなく、災害時において水道施設データの整備が不十分であったため、迅速な復旧作業に支障を生じる例も見受けられた。
- 加えて、高度経済成長期に整備された水道施設の更新時期が到来しており、長期的視野に立った計画的な施設の更新(耐震化を含む。)が必要。
- また、人口減少に伴う料金収入の減少により、水道事業の経営状況は今後も厳しい見込みだが、十分な更新費用を見込んでいない水道事業者が多く、このままでは水需要の減少と老朽化が進行することによって、将来急激な水道料金の引上げを招くおそれ。

改正法

- 水道事業者等に、点検を含む施設の維持・修繕を行うことを義務付けることとする。(第22条の2)
- 水道事業者等に台帳の整備を行うことを義務付けることとする。(第22条の3)
- 水道事業者等は、長期的な観点から、水道施設の計画的な更新に努めなければならないこととし、そのために、水道施設の更新に要する費用を含む収支の見通しを作成し公表するよう努めなければならないこととする。(第22条の4)

1

※水道法の一部を改正する法律(平成30年法律第92号)の背景・概要 2.適切な資産管理の推進より

4. 水道法の改定 (3/10)

水道施設台帳の整備

水道施設の計画的な更新など、適切な資産管理を行えるよう、水道事業者等は、水道施設台帳の作成及び保管をするともに、水道施設台帳の記載事項に変更があったときは、これを訂正することが必要。

■ 調査及び図面として整備すべき情報

※属性情報など電子システムで把握している場合も、水道施設台帳を整備していると見なす

調 書	管路調書 管路の性質ごとの延長を示した調書 ・管路区分・設置年度・口径・材質・継手形式毎の管路延長	施設調書 管路以外の水道施設に関する諸元を示した調書 ・名称、設置年度、数量、構造又は形式、能力
	一般図 水道施設の全体像を把握するための配置図 ・市区町村名とその境界線 ・給水区域の境界線 ・主要な水道施設の位置及び名称 ・主要な管路の位置 ・方位、縮尺、凡例及び作成の年月日	施設平面図 水道施設の設置場所や諸元を把握するための平面図 ・管路の基本情報(管路の位置、口径、材質) ・制水弁・空気弁・消火栓・減圧弁及び排水設備の位置及び種類 ・管路以外の施設の名称、位置及び敷地の境界線 ・その他地図情報(一般図の記載事項、付近の道路・河川・鉄道等の位置)

■ 形式を問わず整備すべき情報

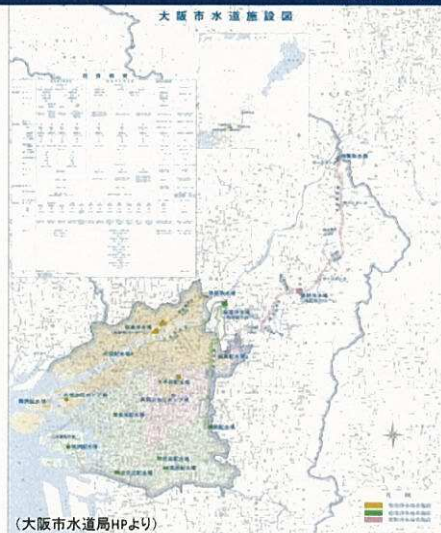
- ・管路の設置年度、継手形式及び土かぶり
- ・制水弁・空気弁・消火栓・減圧弁及び排水設備の形式及び口径
- ・水道メーターの位置
- ・遊路、河川、鉄道等を架空横断する管路の構造形式、乗数及び延長

3

※水道法の一部を改正する法律(平成30年法律第92号)の背景・概要 2.適切な資産管理の推進より

4. 水道法の改定 (6/10)

一般図(例)



水道施設の全体を把握するため、以下の事項を記載する。

- ・市区町村名とその境界線
- ・給水区域の境界線
- ・主要な水道施設の位置及び名称
- ・主要な管路の位置
- ・方位、縮尺、凡例及び作成の年月日

【補足】

- ・浄水場系統ごとに区域を色分けするなど、一般的な運用状況が把握できるようにするのが望ましい。
- ・縮尺や図重枚数等は事業規模に応じて適切に設定する。

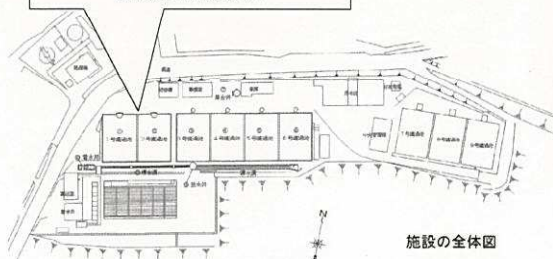
※水道法の一部を改正する法律（平成30年法律第92号）の背景・概要 2.適切な資産管理の推進より

4. 水道法の改定 (7/10)

施設平面図(浄水場の例)



主要施設個別の概要図



施設の全体図

水道施設の設置場所や諸元を把握するため、以下の事項を記載する。

- ・管路の基本情報（管路の位置、口径、材質）
- ・取水井・空気井・消火栓・減圧弁及び排水設備の位置及び種類
- ・管路以外の施設の名称、位置及び敷地の境界線
- ・その他地図情報（市区町村名とその境界線、方位、縮尺、凡例及び作成の年月日、附近の道路・河川・鉄道等の位置）

【補足】

- ・施設図書に記載の主な水道施設の配置が分かるよう作成する。
- ・縮尺や図重枚数等は事業規模に応じて適切に設定する。
- ・電子システムで情報把握している場合も、施設平面図があると見ます。

※水道法の一部を改正する法律（平成30年法律第92号）の背景・概要 2.適切な資産管理の推進より

4. 水道法の改定 (8/10)

施設平面図(管路の例)

管路の設置場所や諸元を把握するため、以下の事項を記載する。

- ・ 管路の基本情報(管路の位置、口径、材質)
- ・ 制水弁・空気弁・消火栓・減圧弁及び排水設備の位置及び種類
- ・ その他地図情報(市区町村名とその境界線、方位、縮尺、凡例及び作成の年月日、附近の道路・河川・鉄道等の位置)

【補足】

- ・ 管路調書に記載の情報との関連が分かるよう作成する。
- ・ 縮尺や図面枚数等は事業規模に応じて適切に設定する。
- ・ 電子システムで把握している場合も、施設平面図があると見なす。



※水道法の一部を改正する法律(平成30年法律第92号)の背景・概要 2.適切な資産管理の推進より

4. 水道法の改定 (9/10)

アセットマネジメントの推進

検討手法(タイプ別)の実施状況(事業者数)

(単位:事業者数)

更新需要見通しの検討手法	タイプA (簡略型)	タイプB (簡略型)	タイプC (標準型)	タイプD (詳細型)
タイプ1(簡略型)	56	5	62	3
タイプ2(簡略型)	16	89	176	3
タイプ3(標準型)	4	5	542	12
タイプ4(詳細型)			20	74

アセットマネジメントの実施状況

- ▶ 平成29年度のアセットマネジメントを実施している事業者^{※1}は75.6%(1,084事業者)。
- ▶ 標準精度(タイプ3・C^{※2})以上で実施している事業者^{※1}は45.2%(648事業者)。

アセットマネジメントの活用状況

- ▶ 標準精度(タイプ3・C^{※2})以上でアセットマネジメントを実施し、その結果を基本計画等へ反映している事業者^{※1}は25.7%(368事業者)。

※1 実施中の事業者も含まれる

※2 施設の再構築・ダウンサイジング等までは検討していないが、将来の投資必要額(更新需要)は把握

- 水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き
- アセットマネジメント「簡易支援ツール」

に関して、将来必要となる更新費用をより正確に把握するための事業費算出事例の充実や、経営分析機能の向上を目的とした改定・改良を行う予定

4

※水道法の一部を改正する法律(平成30年法律第92号)の背景・概要 2.適切な資産管理の推進より

4. 水道法の改定 (10/10)

水道施設の計画的な更新等

水道施設の計画的な更新

- 長期的な観点から、給水区域における一般の水の需要に鑑み、水道施設を計画的に更新

収支の見通しの作成

- 30年以上の期間を定めて、その事業に係る長期的な収支を試算
- 試算は、算定期間における給水収益を適切に予測するとともに、水道施設の損傷、腐食その他の劣化の状況を適切に把握した上で水道施設の新設及び改造の需要を算出し、費用の平準化、水道施設の規模及び配置の適正化並びに災害その他非常の場合における給水能力を考慮

収支の見通しの公表

- 収支の見通しについて、10年以上を基準とした合理的な期間について公表

収支の見通しの見直し

- 収支の見通しを作成・公表した時は、概ね3年から5年ごとに見直す

※水道法の一部を改正する法律（平成30年法律第92号）の背景・概要 2.適切な資産管理の推進より

5. 1. ～4. のまとめ (1/3)

<これまで>

- 3年～5年程度の短期計画のもと、財源の許す範囲で事業を進めてきた。
- 認可申請、厚生労働省立入検査時にアセットマネジメント作成状況を問われるため、精度が低くてもとりあえず作成していれば良い。
- アセットマネジメントの必要性が理解できるが、将来増大する更新需要に対し財源確保が困難なため、将来の課題から目を背けてきた。

5. 1. ～4. のまとめ (2/3)

<このままでは>

- 将来の更新需要増大に対する財源が不足。
- 施設の健全度が低下し、安定給水が困難。
- 突然の大幅な料金改定



<このため>

- 効率的な水道施設構築に向け、長期的な視点で整備。
- 現有施設情報を整理し、計画的な更新を実施。

※長期的な視点で施設整備を行うことで、無駄な投資を避けることが可能

5. 1. ～4. のまとめ (3/3)

<このため>

- アセットマネジメントを作成し、長期的な事業の課題を明らかにする。
- その課題に早期に取り組むため、対策を含めたアセットマネジメントを作成。



どうやって作成すれば？

誰でもできるのか、委託が必要なのか、

作成に要する時間は？