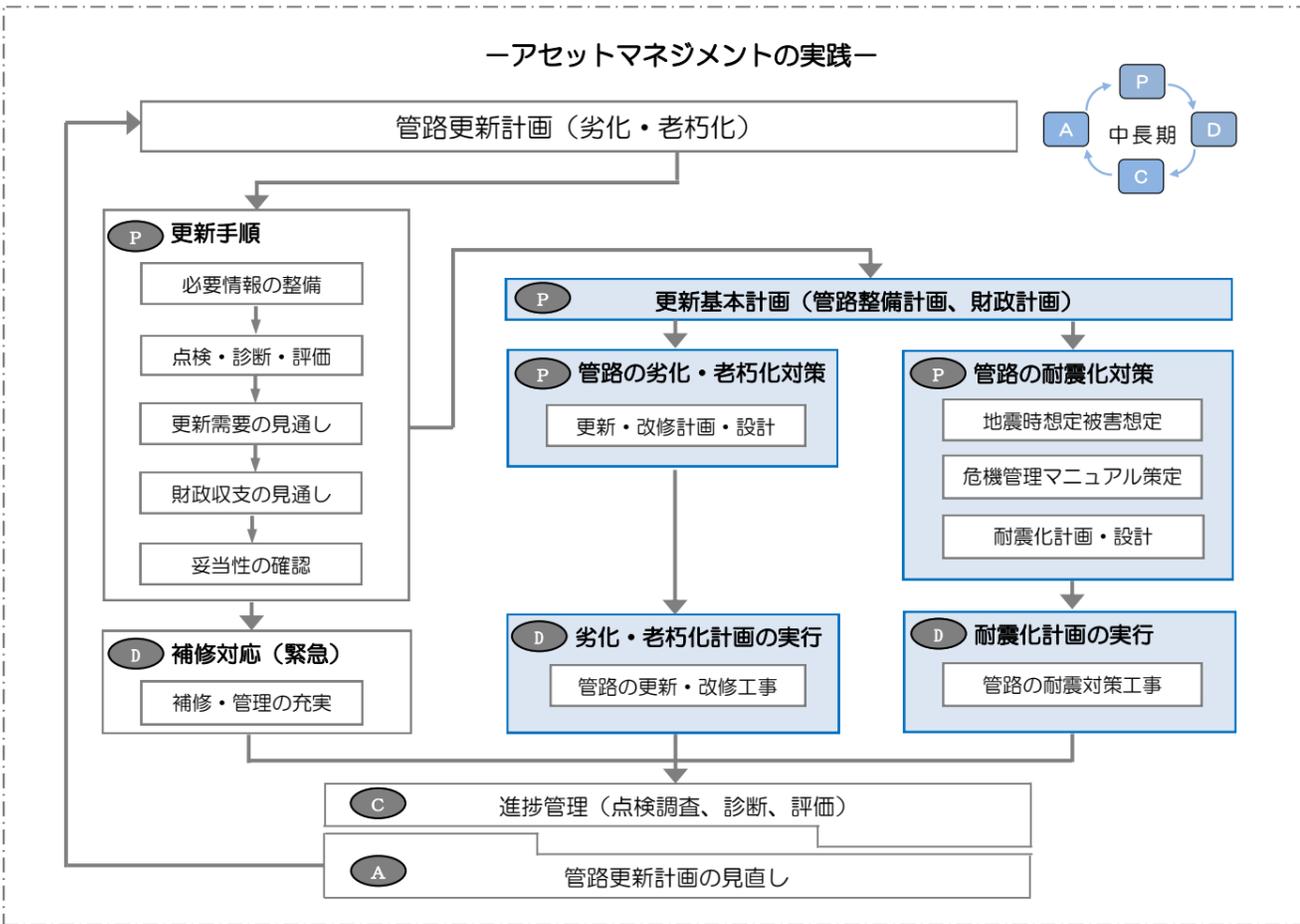


## 6. 水コン協加盟各社からの提案

水コン協加盟各社は、「持続可能な水道」を目指し、アセットマネジメントの視点から、水道管路の劣化・老朽化対策、地震対策に対する、調査・計画・設計の提案を行います。

更に、アセットマネジメントへの速やかな移行のために、管理目標を明確にし、中長期的な予算計画を立案することにより、更新設計のわかりやすさも追求され、アカウンタビリティ（利用者等の利害関係者への理解促進）が向上されます。



## 7. スムーズにご発注頂けるように（歩掛のご紹介）

当協会では、適切かつ円滑な設計業務の発注に役立てていただきますよう、協会としての標準歩掛（案）を作成してきております。これまでに作成した歩掛（案）を取りまとめ、平成27年度改定版として「設計業務委託積算歩掛（案）（水道）」を公表しており、また、新たに2業務の歩掛（案）をご用意しましたので、併せて協会HPよりご活用ください。

名称	公表年	入力方法（水コン協HP）
「設計等業務委託積算歩掛（案）（水道）（平成27年度改訂版）」（2015年8月）	H27.8	<a href="http://www.suikon.or.jp/siryu.html">http://www.suikon.or.jp/siryu.html</a>
（新設）届出設計業務委託積算歩掛（案）		
（新設）管路耐震化・更新計画作成業務委託積算歩掛（案）		



Association of Water and Sewage Works Consultants Japan  
 一般社団法人 全国上下水道コンサルタント協会（通称：水コン協 AWSCJ）  
 〒116-0013東京都荒川区西日暮里五丁目26番8号 スズヨシビル7階  
 TEL：03（6806）5751 FAX：03（6806）5753 <http://www.suikon.or.jp>

豊かな地域 水のある暮らし — 私たちの原点です

平成28年7月1日作成

水コン協 AWSCJ [平成28年度版]

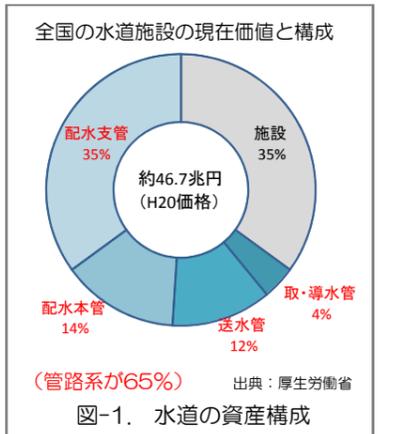
## 水道管路の劣化・老朽化対策への着手

### はじめに

厚生労働省では、平成25年3月に『新水道ビジョン』を策定し、3つのキーワード「安全」「強靱」「持続」の具現化として、将来に向けて老朽管の適切な更新及び耐震化の取り組みの推進を求めています。平成25年11月には、関係省庁連絡会議による『インフラ長寿命化基本計画』が策定され、国・地方公共団体一丸となって安全で強靱なインフラの維持・確保を計画的に推進する方向性が与えられています。このような政府の取り組みを踏まえ、次世代につなげていく『安心・安全な水道』の維持・確保のために、計画的な改築・更新対策への早急な着手が必要となります。

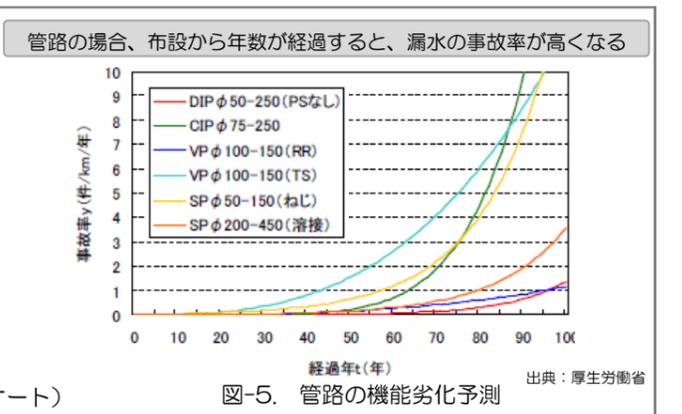
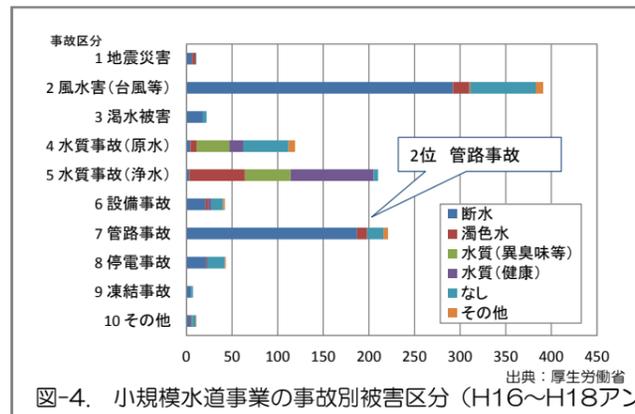
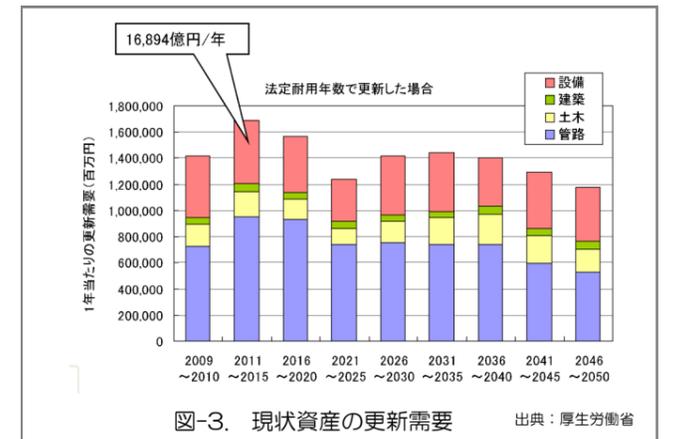
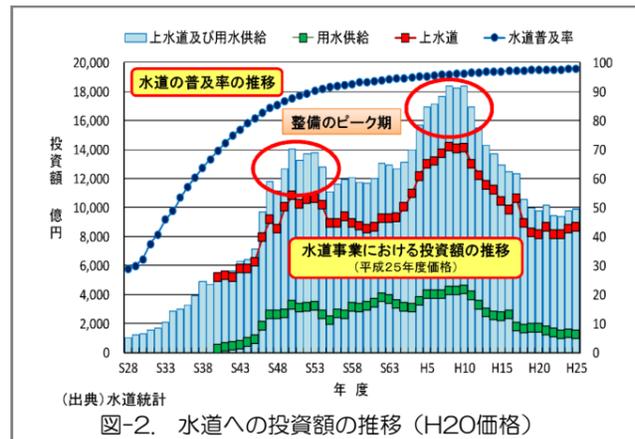
### 1. 迫りくる水道施設の劣化・老朽化と事故

水道施設の全資産のうち、管路系の占める割合は65%です。全国の上水管路総延長は、約65万km（H25.3末）です。このうち法定耐用年数（40年）を経過した管路は10.5%です。今後は1970年代に集中整備された管路が一斉に更新時期を迎え、10年後には2割、20年後には4割を超える見通しです。水道管路の劣化・老朽化が原因とみられる漏水（管路破損事故）が増加傾向にあります。



### 2. 今こそ予算の拡充を！

全国の上水道事業の投資予算は、年々減少の一途を辿っています。一方、上水道ストック量のうち管路系の占める割合は約65%と高く、更新には長い年数と膨大な費用を要します。国の推計では現状資産に対する将来更新需要（H21～H62）は、年平均で1兆4000億円、ピークで約1兆7000億円と推計されています。今こそ、予算を拡充し計画的に更新対策に取り組んでいく必要があります。



### 3. 水道管路の劣化・老朽化

管路の劣化・老朽化は、腐食または経年により進行し、管体割れや継手離脱等の漏水事故率が高くなります。

漏水は、収益低下のみならず、断水や路面陥没・浸水等重大事故にもつながります。更に、管内劣化は、水質悪化や給水能力低下の原因となります。

安定給水と高効率かつ低コストな水道再構築のためにも、適切な管路更新が望まれます。

表-1. 管路における主な事故・障害例

現象	具体例	劣化・老朽化	規格が古い
漏水	管が老朽化している(経年管) VP、石綿管、鉄管	○	
	迷走電流ばなどの電食により、管に穴が開いている	○	
	外圧(土圧、路面荷重、地震力)により変形、破損		
	耐震性が低い管の継手が離脱		○
水質障害	残留塩素の消失(管の老朽化及び腐食)	○	
	赤水(管内面の腐食)	○	
	異臭味(管の変質)	○	
	高PH(モルタルライニングなどのからアルカリ分の溶出)		○
断水	老朽化、非耐震管の抜出、破損	○	○
	水管橋の落橋		
	ポンプ停止		

出典：水道施設更新指針(平成17年5月日本水道協会) 参考



外面腐食により貫通した管の例 腐食した連結ボルトの例

写-1. 初期ダクタイル管の腐食 出典：東京都水道局HP

○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**すると見込まれます。

○平成26年度の管路更新率0.76%から単純に計算すると、全ての**管路更新をするのに約130年かかると想定**されています。

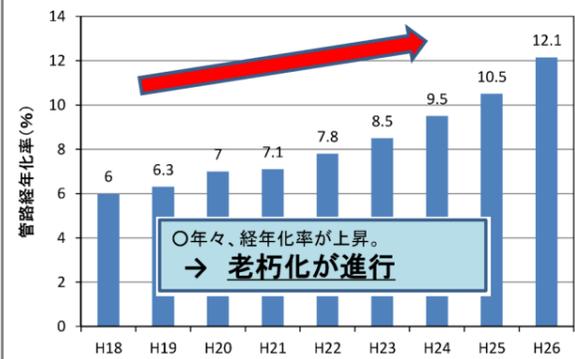


図-6. 管路経年化率(%) 出典：厚生労働省

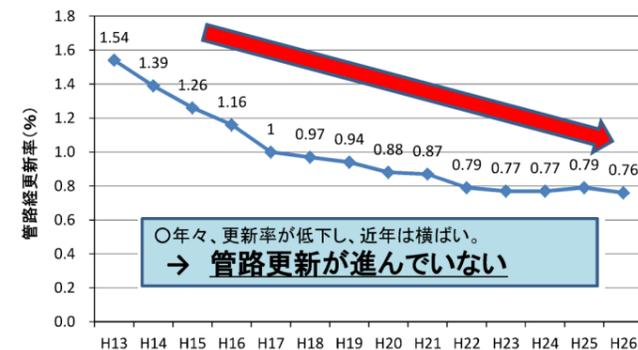


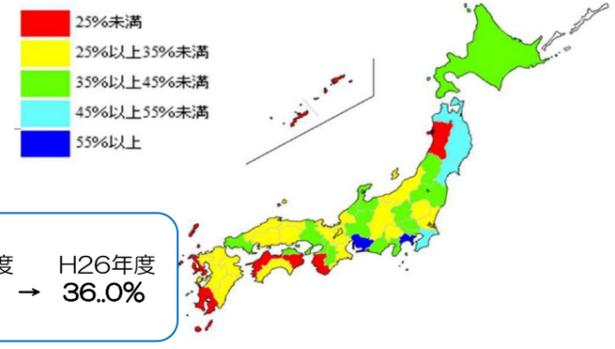
図-7. 管路更新率(%) 出典：厚生労働省

### 4. もし地震が発生したら・・・

国は、今後30年間以内に各地点が震度6弱以上の揺れに見舞われる確率を「確率的地震動予測地図：確率の分布」(2014年版)として公表しています。

東日本大震災、熊本地震の経験から、生活に密着した水道施設の重要性が再認識されていますが、管路の耐震化は未だ不十分です。

効率的な管路耐震化は、重要管路※1から優先的に行っていくことが不可欠ですが、規模の小さい水道事業体ほど、重要管路選定ができていないことが多く、今後、重要管路の耐震化の策定が望まれます。



【全国値】  
H25年度 34.8% → H26年度 36.0%

図-8. 都道府県別水道基幹管路の耐震適合率 出典：厚生労働省

※1. 重要管路：基幹管路+災害時重要拠点(病院等や地域防災計画等の位置づけ施設)へ配水する受用度、緊急度の高い管路

※2. 基幹管路：導水管+送水管+配水管

### ■水道基幹管路の耐震適合率

水道管路は、高度成長期に多く布設されており、これらの多くは耐震性が低く、震災時の安定供給に課題があります。全国の耐震適合性のある基幹管路※2の適合率は36.0%にとどまっており、事業体間、地域間でも大きな差がみられることから、全体としての底上げが必要となっています。

### ■重要給水施設への耐震適合率

重要給水施設への耐震性適合率は、導水管35.1%、送水管46.8%、配水管40.0%であり、依然としてまだ耐震化が進んでいるとは言えない状況にあります。

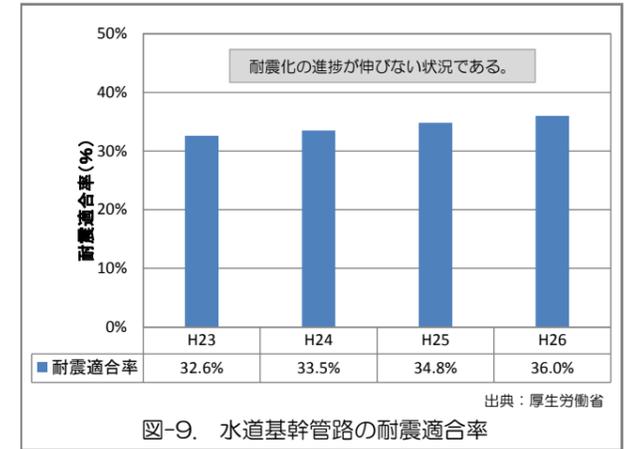


図-9. 水道基幹管路の耐震適合率 出典：厚生労働省

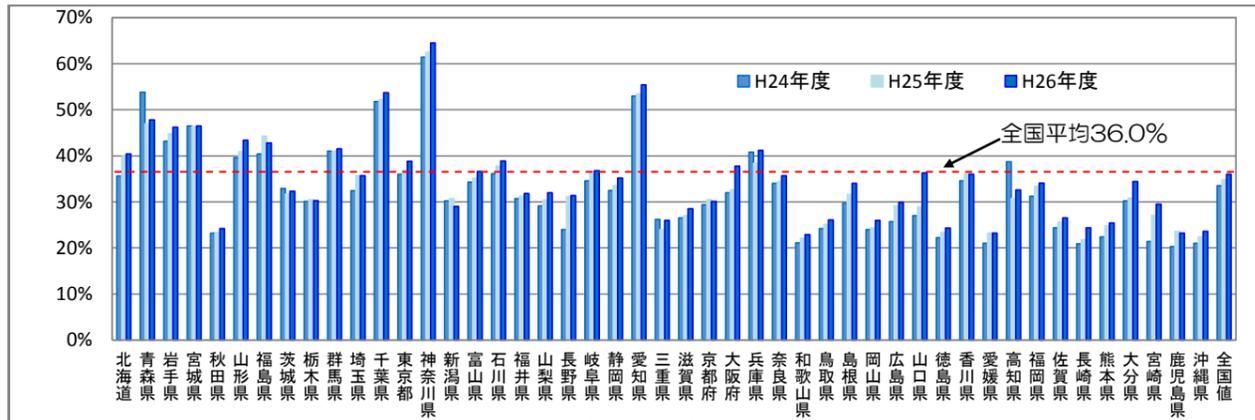


図-10. 都道府県別基幹管路耐震適合率 出典：厚生労働省水道課公表データより作成

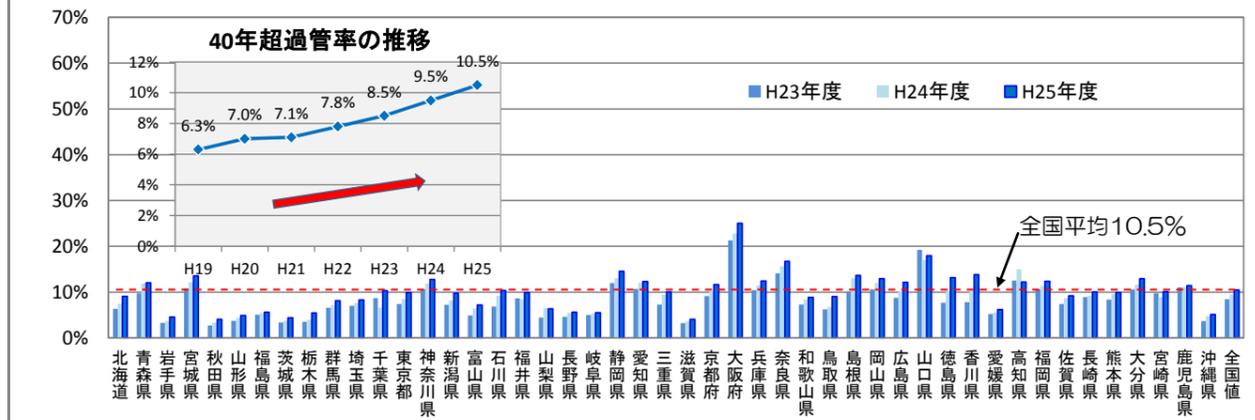


図-11. 都道府県別40年超過管率 出典：水道技術研究センター公表データより作成

### 5. もし水道管が破裂したら・・・

平時での基幹管路や、災害時での重要管路の破裂や漏水にあっては、断水人口の増大や、復旧に大幅な日数を必要とします。



出典：厚生労働省水道課

写-2. 老朽化による本管の漏水



出典：日本水道新聞

写-3. 地震による水管橋の破損



出典：名古屋市上下水道局HP

写-4. 配水管が破裂後の様子