

資料1

第2回「京都水道グランドデザイン」検討委員会

課題別検討について

平成29年2月3日(金)
京都府環境部公営企画課

課題別検討の実施状況

- 以下の4つのテーマについて検討
- 市町村の希望を基にグループ分け、意見交換を実施

<テーマ別検討実施>

1 施設の耐震化、老朽化対策:1月6日(金)

2 人材育成、技術継承:12月27日(火)

3 危機管理:12月26日(月)

4 水質管理:12月27日(火)

1 施設更新・耐震化について

(主要な検討課題)

- 典型的な設備・装置産業である水道事業において計画的な施設整備(施設間の優先劣後、重点化、ロードマップへのあてはめ等)が必要
- 課題抽出においては、計画・企画の立案と実施における阻害要因を追究
- 対策立案は府の技術支援や人的支援等についての検討を中心とする

有力とされるツール・手法:耐震化計画、アセットマネジメント

現状把握

1 計画策定状況

水道ビジョン、耐震化計画、アセットマネジメント等

2 老朽化の管理

更新率と経年化、管路健全性確認

3 長寿命化、革新技術の導入

現状把握

1 計画策定状況

	策定済	未策定
水道ビジョン	17	9
耐震化計画	9	17
アセットマネジメント	10	16

出典:市町村水道事業実態調査(現状調査)(平成28年度実施)

- ・ 水道ビジョンを策定済の市町村は、65%以上を占める。
- ・ アセットマネジメントや耐震化計画を策定済の市町村は35%程度。

- ・ 耐震化計画策定、アセットマネジメント実施の市町村は全て水道ビジョン策定済み
- ・ 施設・管路の耐震化率、更新率、経年化率とも、水道ビジョン策定済みの市町村は未策定の市町村より進捗

現状把握

2 老朽化の管理

上水道管路更新率、経年化率の推移

		H23	H24	H25	H26	
管路更新率 (%)	府平均	用供、政令市含む	0.64	0.81	0.75	0.65
		用供、政令市除く	0.71	0.97	0.73	0.58
	府内最高	4.27	1.92	3.80	2.27	
	府内最低	0.00	0.00	0.00	0.00	
	全国平均	0.77	0.77	0.79	0.76	
管路経年化率 (%)	府平均	用供、政令市含む	9.15	10.24	11.64	13.76
		用供、政令市除く	6.18	7.81	9.47	12.31
	府内最高	23.10	24.43	34.61	28.22	
	府内最低	0.00	0.00	0.00	0.00	
	全国平均	8.50	9.46	10.47	12.36	

出典：水道統計(H23～26)

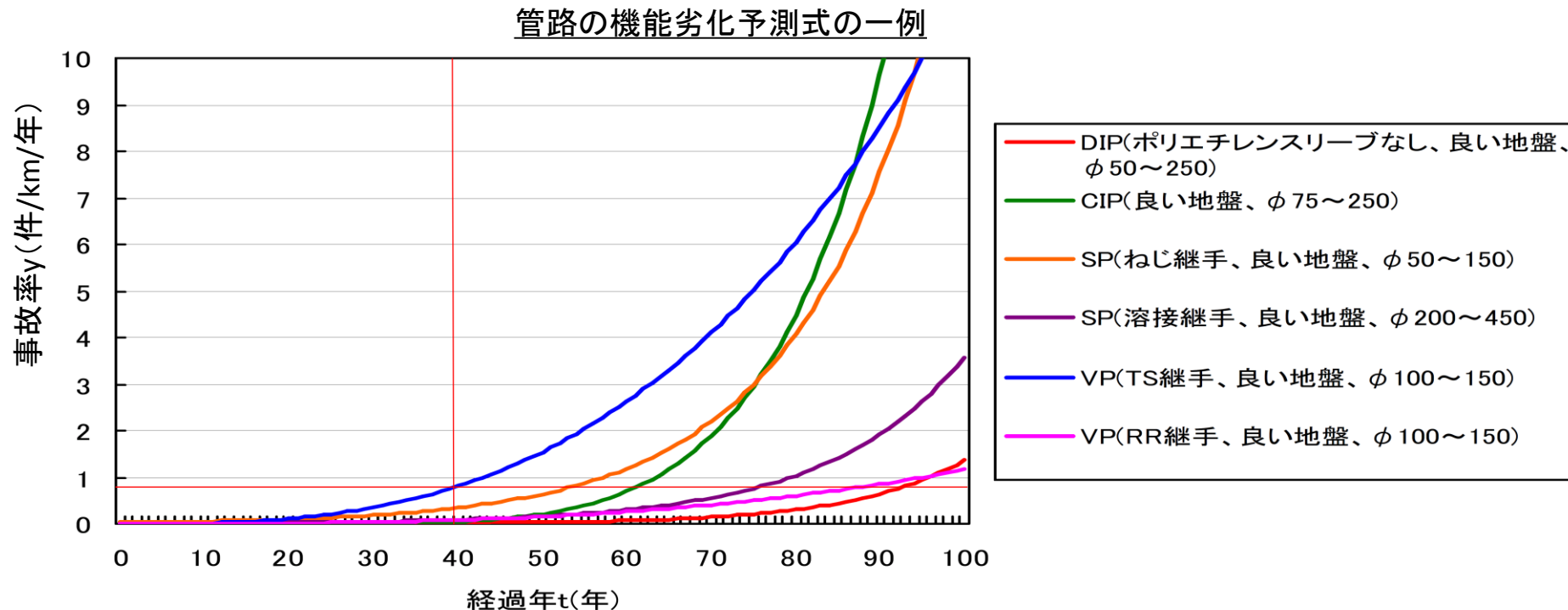
- ・耐用年数(管路は40年)内で更新を進めるには更新率2.5%が必要
- ・更新率2.5%未満では経年化が進行
- ・調査対象外である簡易水道の状況も危惧される

現状把握

3 長寿命化、革新技術の導入

ほとんどの市町村で法定耐用年数より長い更新スパンで、経年化の進行は必至

→ 革新技術の導入を含めた長寿命化措置検討の必要性



出典: 厚生労働省「実使用年数に基づく更新基準の設定例」

http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/kousinkijyun_2.pdf

市町村の実情(1)

(施設更新・耐震化が進まない理由)

- 財源不足
- 基幹配水管の更新は断水できず施工困難、特殊工法で高額化、長期化
- ここ数年簡易水道の統合を優先、統合により事業量が増大
- 人材(人員)不足・ノウハウ(技術)不足
人員削減の結果、直営でやれてきた工事を委託せざるを得ない状況
- 地質、地層の詳細な調査などの情報がなく、耐震化の優先順位を付けにくい

市町村の実情(2)

(ダウンサイズ、長寿命化等)

- 消火栓設置が施設のダウンサイズに障害
- 実績や埋設管路の腐食状況の目視確認等により寿命延長せざるを得ない状況
- 一方、土壌などの埋設環境要因、事故時の影響度など踏まえると寿命延長できない場合も
- 施設更新時の立地検討で効率化

(計画類の必要性)

- 水道ビジョン、施設耐震化計画、アセットマネジメントの省略は不可との意見多数
- 一方で、手順を踏むより、施設更新した方が効率がよいとする意見も

まとめ

<財源確保>

- 建設投資における収支(財源確保と事業費の抑制)双方への対策が必要
アセットマネジメントによる施設整備に係る事業費の均等化
経営戦略策定と料金改定

<計画策定が進まない要因>

- 人材確保が困難
- 関係者間で策定の必要性を示す情報が共有されていない(簡易水道)
簡易水道は耐震化等統計調査の対象外
簡易水道は公営企業会計の適用を受けないため、資産情報が未整備

<浄水プロセスの見直し、水需要を踏まえた施設の最適化>

- 施設の最適化の観点から、小集落への配水施設に係る消火栓の取扱い等を整理する必要あり
- 施設、管路の更新時に適切な技術的助言があれば、効率改善等に有効

2 危機管理体制の強化について

(主要な検討課題)

○「危機管理」には、施設の更新・耐震化、水質管理、渇水対策等さまざまな切り口があるが、ここでは一旦、緊急時の応急給水体制を主たる課題として検討

現状把握

- 1 危機管理マニュアルの有無
- 2 応援協定の締結状況
- 3 近隣市町との連絡管整備
- 4 断水等事故発生状況(件数等)

現状把握

1 危機管理マニュアルの有無

府内上水道・用水供給事業(23府市町)のマニュアル・計画等策定状況

マニュアル ・計画等	計画策定状況		危機管理マニュアル								
	応急 給水計画	応急 復旧計画	地震対策 マニュアル	洪水(雨天時) 対策 マニュアル	水質事故 対策 マニュアル	設備事故 対策 マニュアル	管路事故 対策 マニュアル	停電対策 マニュアル	テロ対策 マニュアル	濁水対策 マニュアル	新型インフル エンザ対策 マニュアル
策定事業体数	14	13	14	8	13	11	12	11	6	7	11
策定率	61%	57%	61%	35%	57%	48%	52%	48%	26%	30%	48%

※平成25年度末現在
※出典:水道統計

上記の11種類の計画・マニュアルのうち

- ・ 8種類以上を作成済みの事業体が10府市町ある一方で、8種類以上を作成できていない市町が10市町あり、対応が両極化
- ・ 調査対象外の簡易水道も作成が進まない状況
(市町村水道事業実態調査回答、テーマ別会議発言より)

現状把握

2 応援協定の締結状況

- ・ 上水道事業を持つ21市町は、日本水道協会京都府支部相互応援の覚書のほか、複数の協定・覚書により緊急時の体制構築を進めている。
- ・ 日本水道協会の会員でない5町村は他事業体との協定等がなく、緊急時の機動性に不安

3 近隣市町との連絡管整備

府内の主要な緊急連絡管整備状況

給水方向	送水	受水	連絡箇所数
一方向連絡	2府市	5市町	10箇所
相互連絡	9府市町		12箇所

出典：平成23年度水道施設の防災・減災対策に関する調査をもとに公営企画課で加工

- ・ どことも連絡管接続をしていないのは15市町村
- ・ 管路の布設状況や地理的制約の要因もあり、乙訓・山城北管内で整備が進む一方、相楽・綴喜の東部、南丹以北では困難な状況

現状把握

4 断水等事故発生状況(件数等)

水道事故発生件数及び漏水量について

			現在給水人口 (人)	年間水質事 故発生件数 (件/年)	幹線管路の 事故件数 (件/年)	浄水場停止 事故件数 (件/年)	管路事故件数 断減水の影響が 100戸を超えるも の(件/年)	管路事故件数 断減水の影響が 100戸を超えない もの(件/年)	管路事故件 数 (件/年)	給水管事故 件数 (件)	年間漏水量 (m ³ /年)
京都府	用供・政令 市含む	実数	2,471,895	0	34	0	7	295	302	6,939	6,016,831
		1,000人 あたり		0.000	0.014	0.000	0.003	0.12	0.12	2.81	2,434
	用供・政令 市除く	実数	1,018,227	0	32	0	6	228	234	1,472	5,968,726
		1,000人 あたり		0.000	0.031	0.000	0.006	0.22	0.23	1.45	5,862
全国	実数		119,672,904	800	4,980	45	256	21,932	22,188	221,720	724,196,098
	1,000人 あたり			0.007	0.042	0.000	0.002	0.18	0.19	1.85	6,051

出典：水道統計(平成26年度)をもとに加工

: 全国の平均値を下回ったもの

- 1,000人あたりの率で比較すると、京都府は、給水管事故(用供・政令市含む)などが全国平均を上回っている以外は、概ね全国平均と同等以下
- 市町村別に見ると、管路事故や年間漏水量で相当の開きが見られる。地形や給水区域面積等の制約によるところもあると思われるが、施設更新や漏水調査等の取組も要因の一つとなっているものと推測される。

市町村の実情(1)

(総論)

- 水道システム全体の把握の必要性がある
- 大規模災害等への対応が困難
- 受援体制の整備(マニュアル、ロジスティクス)が必要

(ルール整備等)

- 簡単な応急給水対応マニュアルしか作成していない
- 市内の管工事組合との応援協定の締結、連携強化が必要
- 自治体間の疎通、迅速な連絡体制・広報体制の構築、応援体制の強化が必要
- 平時の隣接市町村間の連携が必要
- 府と日水協の役割分担が必要

市町村の実情(2)

(人的側面)

- 職員の意識向上(通常業務に追われ余裕がない)
- 応急給水対応職員、経験者の不足、事故対応機会の減少

(資材、施設等)

- 応急給水拠点、緊急時連絡管、緊急遮断弁、加圧給水車両の整備が必要
- 仮設給水タンク・仮設給水栓等資材調達及び燃料備蓄量の考え方整理が必要(数量の考え方、保管場所、平時・緊急時の調達)
- マッピングシステムの導入・活用

まとめ

- 南海トラフ地震等、大規模災害を具体的に想定し、受援、応援体制を整備することが必要
- 危機管理においても人材の確保・育成と技術継承が欠かせないという認識が重要
- 緊急時にありとあらゆる手段で人手を確保するため、平時から関係者との連携を深めることが必要

「広域的な連携」について

圏域会議の開催状況

- ・全市町村の参加により、圏域ごとに広域的な連携について意見交換を実施

<開催状況>

北部(丹後、中丹):11月16日(水)

中部(南丹):11月24日(木)

南部(京都市、乙訓、山城):11月25日(金)

圏域会議での市町村意見（まとめ）

【北部】

＜広域化について＞

- ・ 広域化にメリットを見い出しにくいとする市町村が多く、現時点では時期尚早との意見

＜管理の一体化について＞

- ・ 第三セクターを活用した包括委託を検討している市町村もあるが、市町村単体では委託のメリットが明確でなく、委託化により技術の継承に不安が残ることを危惧

<施設の共同利用について>

- 一部地域では隣接する市町から給水を受けることで施設の効率化等が図られる可能性あり

<事務の共同化について>

- 物品等の共同購入でコスト削減につながるなら、前向きに検討したいという市町が大勢

圏域会議での市町村意見（まとめ）

【中部】

＜広域化について＞

- 市町村合併を経て行政区域が広域となった現時点では、簡易水道と上水道の統合を優先して行っており、広域化は困難との意見

＜管理の一体化について＞

- コスト面、技術継承の問題から、一体的な管理については課題が多いとの認識

<施設の共同利用について>

- 一部地域では隣接する市町から給水を受けることで施設の効率化等が図られる可能性あり

<事務の共同化について>

- 市町独自のルールからメリットが出にくいとの意見もあったが、コスト削減につながるなら検討したいとの意向

圏域会議での市町村意見(まとめ)

【南部】

＜広域化・共同化等について＞

- 広域化に積極的に取り組みたいとする市町から、広域化はメリットがないとする市町まで意見は多様
- 特に、府営水道の受水市町からは、府営水道施設の利用等による共同化検討の意見があったが、それ以外の市町では広域化や共同化のメリットを実感できないとの意見

＜事務の共同化について＞

- 共同購入や業務委託の一括発注等については、業務内容ごとの精査が必要との意見もあったが、概ね積極的に検討していくこと意向
- 窓口業務の共同化について、府営水道が中心となって受水市町と勉強会を設けて検討
- 水質検査について、各市町村で実施するには負担が大きく、共同化を進めてほしいとの意見

まとめ

まとめ（課題別検討・広域的な連携）

- ・いずれの市町村も「人材確保・技術継承」や「財源確保」が将来の事業運営には不可欠との認識
- ・将来的には広域化も必要ではあるが、現段階では事業統合や経営統合を目指したいとする市町村は少数
- ・広域化にはメリットがないと考える市町村が多い
- ・一方、コスト削減や事業の効率化が期待できるような共同化等については積極的に取り組みたい意向

今後の取組

今後の取組（総論）

- いずれの検討テーマでも、市町村から課題としてあげられるのは「人材確保・技術継承」「財源確保」の問題
- 2つの課題に対して、まずは短期的・中期的に講じるべき対応策を検討
- 同時に、いずれも、事業の基盤強化に係る根本的な課題と考えられることから、長期的な観点に立った対策の検討が必要

今後の取組（課題別検討）

- 各項目の「まとめ」を踏まえ、対応方策を検討（市町村との意見交換を継続）
- 対応方策の検討に当たっての考え方
 - ① できるだけ普遍的な方策となること
（全市町村に関わるもの）
 - ② 検討項目を横断的に解決できること

- ③ 事業運営の基礎が同レベルで担保できること(市町村間の業務の共通化)
- ④ 京都市をはじめ、各圏域で中核的な役割を担う市を中心とした取組(仕組み)とすること
- ⑤ 厚生労働省「国民生活を支える水道事業の基盤強化等に向けて講ずべき施策について」(28年11月)の内容を考慮すること

今後の取組（広域的な連携）

➤ 課題解決に取り組むため圏域単位（全市町村対象）で継続して意見交換できる体制を整備

- ① 事務等の共同化（物品の共同購入等）
 - ② 施設の共同化（近隣市町村からの給水）
 - ③ 広域化のメリット、デメリットの検証
 - ④ 民間企業や住民との連携方策の提起
 - ⑤ 持続可能な水道事業者のあり方の検討
- （③～⑤は今後、検討）

① 事務等の共同化

◆ 薬剤の購入状況について実態調査 (1月調査済)

→ 調査結果を情報共有
共同購入に向けた手法検討
市町村の意向確認

→ 調査対象物品の拡大へ

② 施設の共同化(近隣市町村からの給水)

◆ 可能性のある市町間で個別検討

→ 具体的な候補地を挙げ、施設状況や
必要水量等を踏まえ可能性検討

→ 当面、府も検討に参加

- ・ 先行事例を参考に必要な手続き等について、
府が調査・助言(支援)

府営水道における受水市町を対象とした取組

「府営水道ビジョン」に基づき、「府と受水市町との連携」の観点から、先行して検討中

- ◆ 水需要を踏まえた府営水道施設と受水市町施設の最適化に向けたアセットマネジメント
- ◆ 業務(料金徴収等)の共同化
- ◆ 緊急用資機材等の共同化、情報共有

→ 検討の状況・成果を他市町村へも紹介、拡大

水道事業の基盤強化等に向けて講ずべき施策 ～課題に対する具体的な対応(案)～

水道事業の維持・向上に関する専門委員会
(厚生労働省 平成28年11月)

- 1 適切な資産管理の推進
 - ・台帳整備
 - ・点検を含む維持・修繕
 - ・更新需要及び財政収支の見通しの試算並びに計画的な更新
 - ・給水需要に見合った施設規模への見直し
- 2 持続可能なサービスに見合う水道料金の設定
- 3 広域連携の推進
- 4 官民連携の推進
- 5 指定給水装置工事事業者制度の改善