

令和7年度 第2回京都市上下水道事業審議会議事録

日 時 令和7年12月25日(木) 午後3時～午後5時15分

場 所 京都市上下水道局総合庁舎 4階 会議室4-1・2

出席者(五十音順、敬称略)

委員

浦上 拓也	近畿大学経営学部教授
尾形 里加	市民公募委員
兒島 宏尚	京都商工会議所専務理事
清水 聡行	福山市立大学都市経営学部准教授
竹内 謙	関西電力株式会社京都支社地域統括部長
寺内 成子	一般社団法人京都市地域女性連合会理事
中田 英里	公認会計士
平山 修久	名古屋大学准教授(減災連携研究センター)
藤原 拓	京都大学大学院地球環境学堂教授
山舗 恵子	株式会社京都リビング新聞社取締役編集部長

京都市

京都市公営企業管理者上下水道局長、次長、総務部長、
総務部担当部長、総務部お客さまサービス推進室長、経営戦略室長、
経営戦略室担当部長、技術監理室長、水道部長、下水道部長
事務局(経営戦略室)

次 第

1 開 会

- (1) 出席者確認
- (2) 進行の確認、会議の公開について

2 議題

- (1) 今後の施設整備の方向性<施設マネジメントの検討結果等>
- (2) 今後の財源の在り方<水道事業における現状・課題、今後の見通し>

3 今後の予定

4 閉会

1 開 会

(1) 出席者確認

(2) 進行の確認、会議の公開について

会 長： 本日の議事進行等について事務局から説明いただきたい。

事 務 局： 議事の説明、資料の確認

会 長： 本審議会の会議は原則として公開とし、議事録は後日公開することとする。

2 議題

(1) 今後の施設整備の方向性<施設マネジメントの検討結果等>

会 長： 議題(1)「今後の施設整備の方向性<施設マネジメントの検討結果等>」について事務局から説明いただく。

事 務 局： 資料の説明（資料1）

会 長： ただ今事務局から議題(1)「今後の施設整備の方向性<施設マネジメントの検討結果等>」について説明があったが、質問・意見等はいかがか。

副 会 長 下水道の目標使用年数の算出にあたり、過去 10 年間で約 1 万件に及ぶ管内カメラ調査データを活用したとのことだが、具体的にどのような管路を対象としたのか。また、今後もうこうした調査を継続するのか。あわせて、大阪市や神戸市など他都市の事例も活用して、目標使用年数を検討する考えはあるか。

京 都 市 管内カメラ調査は毎年約 33km ずつ実施しており、劣化状況を確認する目的から、埋設年度の古い、旧規格の管路を主な対象としている。本市では市内中心部から下水道整備を進めてきた経緯から、対象は中心部に多く、材質は陶管やコンクリート管が中心である。今後も調査は継続する方針である。

また、他都市の耐用年数については参考にしつつも、例えば臨海部を有する都市と本市では土壌等の埋設環境が異なることや、管種毎の割合が違うため、本市独自の調査データを基本として検討を進める。

副 会 長 今回の検討では今後の物価変動を見込んでいないとのことだが、物価の状況によって更新方針が変わる可能性はあるか。

- 京 都 市 50年間の長期の事業費の算出に当たって、物価変動は不確定要素が多いこともあり見込んでいないが、それでもこれくらいの必要な事業規模があることを把握した。詳細の事業計画・財政計画を立てる際に、当然、適切に物価上昇も加味し、実施していく必要がある。
- 会 長 資料10ページと18ページにおいて、水道施設と下水道施設で比較すると、水道施設の使用年数の方が長いように見えるが、水道は目標使用年数、下水道は標準耐用年数で考えたということか。
- 京 都 市 資料9ページのとおり、目標使用年数を定め、それを図としたものである。
- 京 都 市 下水道も同様の考え方であり、標準耐用年数を用いたわけではない。整備時期や設備の性質の差異に起因するものである。
- 会 長 民間企業との共同研究として、事故時の影響度に関するAI活用を実施していると聞くが、劣化予測へのAI活用は検討していないのか。
- 京 都 市 今回の施設マネジメントにおける腐食予測式は、管体調査なども行ったうえで、目標使用年数を定めたが、今後も管体調査を進めていく中で、さらに知見が増えていくと、より精度が高まると考えている。今後の更新計画の策定に当たっては、より精緻な計画を作るために、民間と共同研究を進めているAIを活用した管路の更新優先付け手法などの活用を検討している。
- 委 員 資料27ページのとおり、上下水道政策の基本的なあり方検討会では「先送りによる収支均衡から、適切な投資・経営へのシフト」や「更新投資を先送りしない適正な料金設定」については、特に強く打ち出している方針だと理解している。その観点から、今回の施設マネジメントの検討は、施設の安全性と経営の安定性のどちらの視点を重視して行われたのか。
- 京 都 市 どちらか一方に偏るのではなく、その両面から検討を行っている。腐食式を用いて管が使えなくなるまでには更新する試算であり、安全・安心を確保しつつ、平準化することで経営的にも無理のないものとしている。

- 委員 水道管路について、目標使用年数を 80 年等とする記載があるが、現時点において、実際に 80 年以上使用されている管路は存在するのか。
- 京都市 目標使用年数を 80 年としている管路（ダクタイル鋳鉄管）は、古いものでも 50 年から 60 年程度であり、現時点で 80 年を超えて使用されているものはない。
- 委員 管材も日々改良されていると思うが、使用年数は今後さらに延長される見込みはないのか。また、諸外国の水道管と比較して、日本の水道管の耐久性はどうか。
- 京都市 現在更新対象としている初期ダクタイル鋳鉄管は、50～60 年で更新することとしているが、委員ご指摘のとおり、管材は日々改良が進んでおり、現在更新に使っている管は 100 年程度使用できるものとなっている。なお、諸外国の状況については把握していない。
- 委員 先ほど話題にあがった物価について、物価上昇が継続する中では水道料金の改定も避けられず、検討を進めるべきである。
- 委員 資料 4 ページにおいて、水道管路 4,200km のうち配水管 2,800km を検討対象としているが、残りの補助配水管については検討されていないのか。
- 京都市 補助配水管は、口径 75mm 以下で路地など管路の末端部に設置されることが多いため、布設路線の重要度に差がなく、また、腐食に強い樹脂管であるため土壌の影響は少ない。そのため、補助配水管については、毎年一定量を継続して更新するものと整理し、その更新費用は建設改良費の見通しにも含めている。
- 委員 資料 38 ページ及び 41 ページに記載のある施設利用率について、どの程度の水準が望ましいと考えているのか。また、将来的な施設のダウンサイジングの可能性については、今回の検討においてどのように考慮されたのか。

京 都 市 水道施設については、日本水道協会が発行している設計指針において余裕率は25%が標準と示されているため、利用率は75%程度が望ましいと考えている。今後、浄水場の更新を控えているが、更新工事期間中は一時的に施設能力が低下する。その際にも必要な余裕率を確保することを考慮すると、当面は現状の施設規模を維持する必要がある。

京 都 市 下水道施設については、効率的な施設規模を目指すべきである一方、本市の下水道区域の4割は、雨水と汚水を共に流す「合流式」を採用しており、人口減少に伴い汚水量は減少するものの、雨水量が減少するわけではない。汚水量減少に比例した単純なダウンサイジングは難しい状況である。

京 都 市 今回の長期見通しの検討においては、ダウンサイジングに関しては、不確定要素が多いことから、現状の施設規模維持を前提として見通したもの。ただし、今後の具体的な管路・施設の更新に際しては、改めて、状況を踏まえた精査を行い、ダウンサイジングの可能性についても検討していく必要がある。

委 員 資料6ページ及び14ページに示されている「優先度」のレベル分けについて、その具体的な考え方を伺いたい。

京 都 市 優先度レベルの決定に当たっては、まず「路線の重要度」と「不具合の発生確率」を設定している。「路線の重要度」は、災害拠点病院等の重要施設へのルートや口径の大きい管路、事故時に対応が難しい管路など、社会的影響度に基づいて設定している。「不具合の発生確率」は、埋設環境や継手の種類などに基づき設定している。これらを組み合わせることで、各管路の優先度をレベル分類したものである。

なお、レベル1,2に分類された管路が「直ちに更新が必要である」ことを意味するわけではなく、例えば、レベル1であれば、今回設定した目標使用年数の90年ではなく、現在の基準である60年とし、レベルの低い管路より優先して更新を行うことで、リスクの軽減を図る。

委 員 根本的な論点となるが、水道水は今後も管路を通じて供給し続けなければならないのか。水の使用形態が変化する中で、従来と異なる供給手法の選択肢は検討できないのか。

京 都 市 資料 28 ページに示しているとおりに、これまでは効率性を重視した集約型施設を中心に整備してきた。しかし、能登半島地震等の教訓から、集落などには小規模な施設を分散して設置することも併せて検討することが国の「上下水道施策の基本的なあり方検討会」で示されている。現状、本市の山間地域においては整備が完了しているため、次の更新時期には、分散型システムについても検討することになる。

会 長 補足であるが、2018年の水道法改正で、計画給水区域の縮小の考え方が出たが、今回の「上下水道政策の基本的なあり方検討会」の2次とりまとめでは、運搬送水等を含めた分散型施設により、計画給水区域の縮小ではなく、計画給水区域に人が住んでいれば、水道事業者が責務を負うべきであるというのが大まかな意見になっている。

委 員 1人1日あたり200～250リットルの生活用水を、管路以外の手法で安定的に運搬することは現時点では現実的ではない。将来的に水を使わない洗濯機など、生活様式に劇的な変化が生じれば、供給のあり方も検討の余地が出てくるかもしれない。

今後の施設整備において難しいのは、更新事業費の増大や更なる物価上昇で、本来はダウンサイジングを検討しなければならない一方で、リダンダンシーとしてバックアップ機能の確保の話も最近は出てきており、それは投資の増大につながることになる。ダウンサイジングとリダンダンシーの確保はバランス良く考えていかなければいけないが、現状の事業費見通しではおそらく適切な財政計画にならない。

下水道において、大阪湾の放流水質基準が緩和される方向にあるが、高度処理の今後の方針はどのように考えているのか。

京 都 市 本市ではこれまで、大阪湾の水質保全を目的とした放流水質基準に基づき、窒素やリンを除去する「高度処理」を実施してきた。窒素・リンは赤潮を誘発する一方、過度な除去は海域の貧栄養化を招き、海苔等の海産物の生育を阻害するとも言われており、今回の基準見直しに至ったものである。

本市としても、より多くのエネルギーと費用を必要とする高度処理についての負担を軽減したい考えはある。しかし、下水の放流水に含まれるアンモニアは、下流における水道の浄水処理に影響を及ぼす。本市が放流した水が、下流自治体において再び水道水源として活用されるという実態を考慮する必要があると考えている。

委員 現在、都市部における施設の新設は極めて困難な状況にあり、安定供給の観点からも、既存施設を適切に維持し継続利用していくことが重要である。またダウンサイジングについても、先述の通り、規模の縮小と同時に冗長性の確保も考慮しなければならない現状を踏まえれば、今回の検討において現状の施設規模の維持を前提とした判断は、やむを得ないものとする。

平準化の考え方は非常に重要であると考えており、毎年一定の発注量がないと工事力確保や技能継承は困難になるため、上下水道事業としても平準化を意識することは重要である。

下水道において、防災面からこれまで多額の投資をして浸水対策を進めてきた結果、何も起こっていないことが成果であり、それを積極的に市民に伝えた方がいい。

安定供給はしっかりと維持していく必要があるが、事業全体で見たときに効率化していくことも必要であり、浸水対策など一定の成果を上げているものについては、効率化の余地があるのではないかと考える。

副会長 ニュージーランドやアメリカでは、ポリエチレンスリーブによる防食措置を施さずとも、ダクタイル鋳鉄管であれば100年程度の耐用年数を見込んでいる例がある。しかしこれは、管材自体の差というよりも、維持管理において「予防保全」と「事後対応」のどちらに重きを置くかという思想の差が大きい。

これらの国々では、漏水等の事故が発生した際の「事後対応」をいかに迅速かつスムーズに行うかを重視している。例えば、ニューヨークなどでは、100年以上経過した水道管を運用し続けており、結果として漏水頻度も高い。

今回の施設マネジメントの検討では、インフラをいかに維持し供給するかという「供給側」の視点が色濃い内容となっている。今後は、市民がどのようなサービス水準を求め、コストをどう負担していくかという「市民の視点」も取り入れて検討を深めていくべきである。

会長 今後の施設整備の方向性について、我々の質問に対し、十分的確に回答をいただき、上下水道局の考え方を確認させていただいた。

その他の取組みについても、現状の技術や情報にとらわれず、今後もアップデートし、将来の施設規模を見直していくことも確認してもらった。

また、委員の皆さまからも意見のあったとおり、市民の目線を意識するとともに、厳しい現状や成果も含めて、しっかり伝わるように情報発信していく必要があると考える。

(2) 今後の財源の在り方<水道事業における現状・課題、今後の見通し>

会 長： 議題(2)「今後の財源の在り方<水道事業における現状・課題、今後の見通し>」について事務局から説明いただく。

事 務 局： 資料の説明（資料2）

会 長： ただ今事務局から議題(2)「今後の財源の在り方<水道事業における現状・課題、今後の見通し>」について説明があったが、質問・意見等はいかがか。

委 員 平成25年度に行った料金改定時の市民周知用の広報物に「職員定数150名削減」とあるように、この間、職員数削減などの経営努力により値上げをせずに事業を実施していただいたことに感謝する。一市民として値上げは困るが、全国的に上下水道関連の事故が増加している中、安全に生活したいという思いは皆同じだと思う。安全性を担保するための財源の在り方について、どのような結論を出すかは別として、危機的な財政状況にあることをしっかりと市民へ周知していくことが必要ではないか。

京 都 市 事業内容や審議会での議論を市民の皆さまに周知していく必要があると認識している。広報イベントや全戸配布のリーフレットなど、あらゆる機会を使いながら、しっかりとPRに努めていきたい。

委 員 「疏水物語」が市内配送無料だということは、あまり周知されていないように思う。水道事業の危機的な状況も伝えつつ、水の日ARフォトコンテストのような市民が気軽に参加しやすい取組を今後も増やしていただきたい。

委 員 資料30ページの「給水収益に対する企業債残高の割合」が大都市の中で最も高い理由はなぜか。

京 都 市 現在は、平成25年度に水道料金の算定基礎に導入した資産維持費を財源に建設改良事業を実施しているが、平成24年度以前は、その財源を企業債に依存してきた経過がある。その他にも、京都市は水の製造から給水までを自前の施設で行っており、多くの資産を有しているという事情もある。

- 委員 企業債に依存してきたということは、逆を言えば、水道料金が他都市に比べて安かったということか。
- 京都市 過去から他都市と比べて安く、現在も大都市平均よりも安い状況である。
- 委員 市民の方に、水道料金が安いから企業債に頼っていたということを知ってもらうことが大事である。
- 委員 資料29ページについて、水道料金の値上げにより、給水収益が増えると「給水収益に対する企業債残高」は下がるはずだが、600%前後で推移しているのはなぜか。また、当該指標について、将来的なイメージがあればお答えいただきたい。
- 京都市 平成25年度の水道料金改定時に、洛西地域での漏水事故などを踏まえ、水道配水管の更新率を引き上げるために建設事業費を大幅に増額させたが、資産維持費を算入し、料金改定を実施したことにより「給水収益に対する企業債残高の割合」は増加させることなく維持できたと考えている。この割合が低くなるほど安定的な運営ができると考えているが、仮に急激に低くすると、その世代に過度な負担を強いることになるため、長期的な観点での検討が必要と認識しており、委員の皆様からのご意見を頂戴したい。
- 委員 他の委員の方もおっしゃっていたが、京都市民に今の財政状況を知ってもらった方が良い。全国的に水道・下水道管の事故が発生し、危機的な状況を発信する良いタイミングであり、今の状態をわかりやすく紹介して欲しい。また、ふるさと納税で水道管耐震化の応援寄付金を実施している都市もあり、検討してはどうか。
- 京都市 水道事業の運営は、水道料金や企業債を財源としているが、現状、個々の事業の実施において、ふるさと納税や協賛金なども活用しているところ。水道料金以外の収入確保についても、委員の皆様からの助言をいただきながら検討していきたい。

委員 将来、人口減少が進めば、同じ企業債残高でも1人当たりの負担が増えるということは、給水人口1人当たりの負担が平準化されていれば公平という考え方で良いのか。また、上下水道に携わる職員も資産として考えてもらいたい。将来にわたって上下水道を持続させるためには適正な処遇でやりがいをもって職員が働くことで、初めて「モノ」の資産が維持できる。

京都市 今後、人口減少が大きな課題となっていく中で、給水人口1人当たりの企業債残高という捉え方もあると考え、お示しした。京都市は、多くの観光客が来られる点で他都市と異なる事情はあるものの、複数の指標で適切な企業債の規模を考えてはどうかと試行錯誤しているところである。また、「ヒト」の資産も含めて、事業をしっかりと守っていきたい。

委員 資料53ページに日本水道協会が標準とする資産維持率は3%とされているが、京都市では、資産維持費導入時にどのような計算で算入されたのか。また、日本水道協会の3%をどのように捉えれば良いのか。耐用年数の先延ばしによって資産維持率が変わるものなのか。

京都市 日本水道協会から目安として示されている資産維持率3%の考え方は、年2%の物価上昇の継続、耐用年数50年の償却資産を50年で更新することを前提にシミュレーションした結果、資産維持率3%であれば将来にわたり安定して事業が継続できるというものである。3%が標準とされているが、各事業体の実情に応じて設定すべきとされている。法定耐用年数よりも長く使用する場合や、施設規模を縮小するなど、実際には事業計画を立てて設定していくものであり、全国の事業体が一律3%というものではない。平成25年の料金改定においては、資産維持率という考えではなく、資料48ページに記載のとおり、更新のスピードアップに必要な182億円の約半分を資産維持費として、水道料金で賄う形としたもので、結果として率としては1%程度となっている。

委員 先日、高齢者施設に入所する母のために水の備蓄をした。微々たる収入かもしれないが、一人暮らしの高齢者に対し、送料無料であることをアピールして疏水物語を売り込んではどうか。

京都市 災害への備えとして、1人1日3リットルで3日分の飲料水の備蓄をお願いしているところだが、そのために活用いただけるものとして疏水物語をしっかりとPRしていきたい。また、収入面についても様々な方法を模索しながら収入確保に努めてまいりたい。

委員 先ほど委員から出た意見で、適正に職員を処遇すべきという点について、上下水道事業の安定的な運営を支える職員の処遇削減はインフラ維持に大きな支障が生じるため強く賛同する。また、市民への周知と理解が必要であるという点も同感である。

水道は都市機能に不可欠なユニバーサルサービスである一方で、その消費量を営業努力で伸ばすことは容易ではなく、都市の発展そのものを反映すると考える。供給責任を完遂するとともに、金利上昇局面での資金調達コストなども考慮すると、何らかの形で公営形態を維持することが重要であるとする。

将来世代への負担転嫁については、明確なルール設定が難しい課題だが、債務が過大になれば都市の魅力を損なう懸念があるため、他の政令市の相場観を意識する必要がある。

京都市 京都市の魅力を支える事業として、継続的な事業運営の観点から世代間負担の公平性を検討していきたい。

委員 京都市の財政危機が全国的に報じられた際、都市の魅力やブランド力の低下を肌感覚で実感した。市民サービス見直しの納得感を得るためには良かったかもしれないが、京都市の魅力低下につながらないよう、市民への伝え方は配慮した方がいい。

資料40ページの「給水人口1人当たりの企業債残高の見通し」について、今後、1人当たりの企業債残高を増やす方向にはしてはいけないと考えており、このような情報は市民にも知ってもらいたい。

京都市 的確な情報発信に加え、都市のイメージも大切な点であり、京都市の魅力や上下水道事業の取組・現状を市民の皆様にご理解いただけるよう取り組んでまいりたい。

副会長 資料から、財政状況が極めて深刻であることを理解した。令和10年度に実質的な資金不足が生じ、累積資金不足も発生するということであるが、事業継続が困難で、突発的な漏水事故や震災等の緊急事態に直面した際に対応できなくなる状況に陥るといったことか。

企業債残高について、現在約1,600億円を抱える中で、金利が1%上昇するだけで年間16億円もの負担増となる。世代間負担の視点も重要だが、このような経営リスクへのマネジメントの考え方も必要である。経営目標として、企業債残高や積立金、内部留保資金の在り方を考えなければならないが、本日の資料ではそこまで掲載されていなかった。今後の財源の在り方の検討に当たっては、こういう経営目標があっ

て、そのためにこういう形で財源確保していくということを明確にしなければならぬ。

また、上下水道事業に対して水道料金という形で市民の方が投資しようと思ってもらえるような経営をする視点が大切である。

京 都 市 金利上昇傾向を踏まえると、今後の企業債残高の管理はより厳格な対応が必要となる。令和10年度に実質損失が生じるなど、今後厳しい経営状況が見込まれるが、災害等の不測の事態には、過去の土地の売却益等を積み立てている基金もあるため、即座に経営が立ち行かなくなるものとはなっていない。しかし、中長期的に見ても厳しさは増すことが想定され、人口減少等に伴う収入の減少にどう対応していくか、今から考えるべき課題である。

企業債残高や有事に備えた手元資金の確保額などの経営目標の設定や、水道料金を投資と思ってもらえるような経営について、今後しっかりと考えていきたい。

会 長 京都市の給水収益に対する企業債残高の割合は過去から長期にわたり約600%という高い水準にある。他の事業体では、300%を目途に企業債発行をコントロールされているケースもあるが、急激に下げれば現世代に負担を強いることになり、逆に積み増せば将来世代の負担となる。現世代と将来世代の公平性を保つためには、少なくとも現在の水準を上げないようにしなければならない。そのためには、企業債充当率は50%を超えないようにすべきである。財政シミュレーションは現料金が続くと仮定した場合のものであり、今後厳しい財政状況が見込まれる中、いずれ料金改定も必要となる。

また、資産維持率について、日本水道協会の算定要領は3%を標準としているが事業体によって状況も異なる。将来の投資額から逆算して1%前後という水準は、急激な料金改定を避けつつインフラを維持するための妥当なレベル感ではないかと考えている。京都市としても、現在と将来を見定めているが、もう一段高いマネジメントを期待したい。我々も相談があれば一緒に考えていく。産官学が連携し、最重要インフラを将来に持続させるために、一番長い歴史を持つ京都市が全国のリーダーとなって、上下水道の目指すべき形を作り上げていただきたい。

3 今後の予定

会 長： 次回の予定について、事務局から説明いただく。

事 務 局： 次回の令和7年度第3回の審議会日程については、調整のうえ、後日連絡させていただくので、よろしく願います。

4 閉 会

京 都 市 年末のお忙しいところ、お集まりいただいた委員の皆様に対し、感謝申し上げます。本日から実質的な議論が開始されたが、提示した施設マネジメントの検討結果は、非常に重い課題を提示するものとなった。

本日の議論では、各委員から貴重なご指摘をいただいた。本日は、一定の前提条件に基づくたたき台を提示したが、これを起点として、企業債や資産維持費のあり方といった、今後の財政計画における最も重要な「肝」となる部分について議論を深めていきたいと考えている。

今後の投資・財政計画の策定に当たっては、現状の施設を単に平準化して更新するだけでなく、将来を見据えた施設のダウンサイジングや、将来あるべき施設像を再定義するなど、より踏み込んだ検討が必要となる。加えて、広域化やDXの活用、さらには官民連携のあり方や効率的な調達方法など、運営形態の見直しも大きなテーマとなる。

検討すべき課題は多岐にわたるが、委員の皆様からいただく多様なご意見を踏まえた上で、新たなビジョンへと反映させていく。今後も多くの重要なテーマについてご助言を仰ぐことになるが、引き続きのご指導とご協力をお願い申し上げます。

事 務 局： 長時間にわたり御審議いただき、御礼申し上げます。