

第1回地下水利用の在り方等に関する専門部会

日 時 平成26年12月10日（水） 午後3時30分～5時30分

場 所 京都市上下水道局本庁舎 本館5階第1会議室

出席者（敬称略）

水谷 文俊	神戸大学教授（大学院経営学研究科）
神子 直之	立命館大学教授（理工学部）
藤井 秀樹	京都大学教授（大学院経済学研究科）
中山 徳良	名古屋市立大学教授（大学院経済学研究科）
日下部 徹	京都市上下水道局経営・防災担当部長
松嶋 雅幸	京都市上下水道局水道部担当部長

事務局 矢田部経営企画課長，坂本経営企画係長，阪脇
中田料金システム・企画担当課長，岩本課長補佐
松山給水課長，水谷課長補佐

次第

1 開 会

- （1）出席者確認
- （2）進行の確認，会議の公開

2 報 告

- （1）京都市における地下水利用の現状等について
- （2）質疑等

3 議 題

- （1）京都市における地下水利用の在り方等について
 - ア 染色業や酒造業を始めとする伝統産業等への配慮について
 - イ 災害時協力井戸制度など災害時等における地下水利用について
 - ウ 水循環基本法について
- （2）京都市における地下水利用専用水道について
 - ア 料金面における課題について
 - イ 水質面における課題について

4 今後の予定

5 閉 会

1 開 会

(1) 出席者確認

(2) 進行の確認、会議の公開

事 務 局： 定刻となりましたので、ただ今より「平成 26 年度 第 1 回地下水利用の在り方等に関する専門部会」を開催させていただきます。私，上下水道局総務部経営企画課長の矢田部でございます。よろしくお願い致します。

本専門部会につきましては、昨年度、平成 25 年 11 月 11 日の平成 25 年度第 2 回京都市上下水道事業経営審議委員会において、本部会の部会長でもある水谷委員長から、地下水利用専用水道に関しての問題点や対応案等について専門的に検討を行い、経営審議委員会での議論に資することを目的に設置の御提案を頂いたものです。また、平成 25 年 12 月 16 日の平成 25 年度第 3 回の審議委員会において、水谷委員長から、専門部会の設置に先立ち、学識経験者の方の間に意見交換等を行うことが提案され、これまで意見交換等がなされてきたものであります。そういった経過を踏まえ、今般、水谷委員長のご判断もあり、正式に専門部会を設置し、議論する運びとなったものでございます。

なお、本部会は学識者としまして、水谷部会長、神子委員、中山委員、藤井委員、本市上下水道局職員から日下部委員、松嶋委員の 6 名が委員として委嘱又は任命されております。本日は 6 名の委員全員が出席されております。また、上下水道局の事務局は、中田総務部お客さまサービス推進室料金システム・企画担当課長、松山水道部給水課長、それから私，総務部経営企画課長の矢田部でございます。

よろしくお願いします。それでは、以降の議事進行は、水谷部会長にお任せしたいと存じます。水谷部会長、よろしくお願いします。

水谷部会長： 今、事務局から説明のありましたように、本部会は、京都市上下水道事業経営審議委員会において、京都市の地下水利用の在り方等に関して検討するため設置されたものであります。設置の時期等については、審議委員会の委員長である私に一任されており、私としましては、古くから、井戸水をくらしの中に取り入れ、酒造業や染色業をはじめとする伝統産業においても井戸水を利用するなど独特の歴史や文化を育んできた京都市において、大きな視点で地下水利用を考えるため、共通の理解に立ったうえで、地下水利用専用水道に関する課題や、今後の進め方について検討することが必要との考えの下、この専門部会に先立ち、学識経験者等の間で、地下水利用に関する課題の整理や議論の方向性について、意見交換するところから始めてきたものであります。今般、一定の課題整理等ができたものと判断しましたので、専門部会を設置し、公開で議論を進めていくこととしたものであります。それでは、早速ですが、事務局から、本日の議事の確認について説明をお願いします。

事 務 局： 議事及び資料の確認

水谷部会長： 本日の会議は公開とし、議事録については、後日公表することとする。議事録ですが、2名の委員の署名が必要ということなので、名簿順で、神子委員と中山委員にお願いしたい。

2 報 告

（１）京都市における地下水利用の現状等について

水谷部会長： それでは、次第の2「報告」に移ってまいりたいと思います。先ほど事務局から説明がありましたとおり、まず、はじめに（１）「京都市における地下水利用の現状等について」ですが、事務局から報告していただきます。事務局よろしく願います。

事 務 局： 資料の説明（資料4）

（２）質疑等

水谷部会長： ただいま事務局から「京都市における地下水利用の現状等について」報告がありました。引き続き、次第の2の（２）質疑等に移ります。この報告の内容についての議論等は後ほどと致しまして、まずは資料の内容等に関して、ご不明な点など事務局に対する質問等ございますか。

中 山 委 員： スライド10の減収（回収できない固定費）の赤い矢印があるが、これはどこからどこまでを指すのか。

京 都 市： 固定費のところまでである。

藤 井 委 員： スライド18～20で他都市の対応策が紹介されているが、それぞれ新しい制度の適用例がどれくらいなのか知りたい。どれくらいの効果が出ているのか。

京 都 市： 個別需給契約制度の実施状況だが、岡山市では対象となる件数が90件のうち36件が契約されている。平成25年度には新規の契約はなかったと聞いている。北九州市については、対象件数は明らかではないが70件が契約されている。神戸市の固定費負担金制度については、平成26年4月現在で契約件数は25件である。帯広市のバックアップ料金制度については、対象12件のうち9件が契約されている。

水谷部会長： 他都市の事例について、ここで紹介されているもの以外にはないのか。

京 都 市： 料金制度の中で逦増逦減制など体系の見直しを実施されているところがあるが、今回御紹介したのは料金体系ではなく、その他の方策として代表的な例を挙げている。

藤 井 委 員： 他都市の例だが、新しい制度の割には契約件数がそこそこある。制度の趣旨については、ある程度広く理解されていると考えられる。今後の議論の参考として、他都市でどのような議論がなされたかが分かれば知りたい。

事 務 局： 他都市でも様々な議論がされて意見書としてまとめられているものもあるので、また確認させていただく。

3 議 題

(1) 京都市における地下水利用の在り方等について

水谷部会長： 引き続き、3 (1) 京都市における地下水利用の在り方等について議論を進めてまいりたい。事務局から議論すべき内容等についてご説明願います。

事 務 局： それでは、「京都市における地下水利用の在り方等について」でございます。先ほど「京都市における地下水利用の現状等について」の資料でご説明いたしました内容を踏まえまして、まずは、今後の京都市の地下水利用の在り方等について、ご議論、ご意見を頂ければと考えております。なお、地下水利用専用水道の現状に関するご意見等につきましては、次の議題において議論させていただきますので、それ以外の内容、次第にも記載させていただいていますように「ア 染色業や酒造業を始めとする伝統産業等への配慮について」、「イ 災害時協力井戸制度など災害時等における地下水利用について」、「ウ 水循環基本法について」など、京都市として現在そして将来の地下水利用をどのように考えていくべきか、そういったことについてご意見等いただきたいと思います。

水谷部会長： ただいま事務局から「京都市における地下水利用の在り方等について」議論すべき内容についての説明がございました。各委員からのご意見等をお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

中 山 委 員： 災害時協力井戸制度についてだが、参考資料の3ページに災害時協力井戸の行政区別登録件数が出ているが、行政区により若干バラつきがあるが、どうしてか。また、京都市として災害時協力井戸に対し、こういった取組をされてきたのか。

京 都 市： 上京区や中京区は昔からの町屋文化が残っており、井戸が多く残っているため、数多く協力いただいている。そういった歴史的な経過があり、差が出てきていると思われる。詳細については、また所管部署にも確認したい。

中 山 委 員： 公共施設での登録が少ない気がするので、整備された方がいいのではないかな。

水谷部会長： 地域的な偏在もあるが、災害のためのバックアップとするのであれば、公共施設で整備された方がよいのではという意見である。私も神戸の震災の際には、水が使用できず大変困った経験があり、近所の井戸水を持っているお宅から水をもらった経験がある。タンクで遠くから水を運ぶのは、お年寄りなどにはとても難しい。

藤 井 委 員： 染色業や酒造業を始めとする伝統産業等への配慮については、京都の水道事業を考えるには避けては通れない。懇談会でもそのような議論があった。地下水の利用に関して、料金収入で10億円程度回収できていないことは無視できない。しかし、そのような問題を経営的な観点だけで解決しようとするとうまくいかない部分が出てくる。それは今後の議論の中で加味していくべきだと認識している。また、伝統産業が京都の経済に与える外部性がある。伝統産業があるがゆえに、観光資源として京都の経済が潤っているため、総合的な判断が必要である。全体を考えたときに、議論としては大まかな立て付けをしたうえで、それに上乗せする形で政策的な配慮を加えていくのが分かりやすいと思われる。水循環基本法については、京都市の地下水利用の在り方を考えるうえで、ひとつ重要な前提となるものである。まだ出来上

がって間もない法律であり、理念的な条文である。今後、施行令など細かくしていかないと具体的施策にはつながりにくい。政府でも検討されているため、それを注視しながら進めていかなければならない。また、これは上下水道だけではなく、河川の問題など都市計画全体で取り組んでいかなければならない。啓発活動など地道な活動がこれから必要になってくると思われる。

水谷部会長： 先日、神戸大学で日本の伝統産業に関するシンポジウムがあり、山口県や秋田県の酒造メーカーの話を聞いたが、その土地の米や水は伝統的に変えていないとのことである。水というのは、キーになる要素であり、特に京都の場合、酒に限らず伝統文化を守っていくべきである。もう一点、水道に関してネガティブな面があるが、京都の水環境も含めたアピールが必要ではないか。一般人がペットボトル水を飲むのを抑止するような、水道水のPRを考えていただきたい。例えば、北陸ではホテルの生息を促すような環境の取組をされていた。せっかくこの法律ができたので、前向きに京都が先駆者となって取り組んでいただきたい。

（２）京都市における地下水利用専用水道について

事務局： 資料説明

水谷部会長： 次は料金・水質の面であるが、皆さんから意見を伺いたい。

藤井委員： スライドの１０が出発点であると考える。水道料金は固定費が圧倒的な比率を占めている。施設の設置に莫大な費用がかかり、設備を設置してしまえば、後はそれほど経費はかからない。ところが料金構造を見ると、逆になっている。特に大口のところの問題で、基本料金が２割前後、従量料金が８割となっている。固定費・変動費の割合と、基本料金・従量料金の割合に差があり、この差が固定費の未回収問題につながっている。かつては、水需要が右肩上がりだったため、このひずみが顕在化しなかった。固定費にしる変動費にしる、負担するのは市民であり、事業者である。今般、給水管をつないただけで、使用しない事業者が存在する。局の方には給水管をつないだ分だけ、２４時間３６５日それに見合う給水の義務が生じる。そこで、固定費と基本料金の割合のひずみが顕在化している。使用者からすると経営努力の一環であるということだが、問題は、スライド７の１０億円の減収である。おおまかにというと、１０億円を地下水と関係のない人が負担しているということになる。公平性の観点からすると、放置できない問題が生じていると考える。伝統産業の配慮もあろうから、全部払うべき人が払えという議論にはならないが、かと言って、何もしないというわけにもいかない。まず、放置できないから何かしましょうという話があって、次に、どこまでやるかという程度の問題がある。このように二段階で論点を整理すると分かりやすいのではないかと。重要な点なので繰り返して言えば、決して地下水利用専用水道を利用している使用者が悪いわけではなく、企業努力でなされていることだし、酒造業など伝統産業は、京都のブランドイメージに貢献している。しかし、地下水を利用していない他の利用者に１０億円の負担を求めるのは行き過ぎだということだ。

後半の水質面については、スライド12にあるように、安全性の問題がある。大口の配水管を接続しているが、通常は地下水を利用し、水道水をバックアップとして使用していると、大口の配水管に大量の水が溜まり、溜まっている水は劣化するため、度が過ぎると赤水が出るなどの問題が発生する。地下水利用専用水道を使用している事業者にとっても、接続しているからには使用しないと不利益となる。つないだからには使いやすい料金体系、使えば使うほど安くなるなどの工夫をしないと、水質面については前に進むのかなと思う。

中山委員： 10. 8億円の大きさであるが、それがどの程度のものであるかを説明しなければならない。新たな負担を導入する時には大事なことである。どうアピールするか。公平性に問題があるということは、そのとおりであるが、これも、どう公平性をアピールするか。イメージは分かるが、イメージだけでよいのか。数字だけでいいかも分からないが、アピールの仕方を考えなければならない。

水質面については、滞留させてはいけない、滞留させると赤水が出るなど他の利用者に被害が及んでしまう。外部不経済が発生する場合は、その分負担していただくことになると思う。これも難しいと思うが、その損失をどうアピールするかが課題である。

神子委員： この部会は、地下水を維持しなければいけない、ということと、水道施設を維持するための公平な負担をお願いするということから、新たな料金制度を作った方がいいという話か。不公平があることを共通認識するということか。

水谷部会長： 地下水利用専用水道について、意見を言っていただければよい。

いろいろ意見があろうかと思うが、私の意見としては、水道事業は各都市で維持することとなっており、他都市でも、大口の地下水利用者が増えている。基本的には理由があって使用されている。毎年、何億という金額が減収となり、維持できなくなる。どこかで破たんすることとなる。全員が納得はできないが、バランスをとってやるにはどうすればいいかを、考えることが必要である。原則は、水道事業を維持していく前提の下で、いかに安価でいいものを提供するか。料金を負担する人が、いかに公平（何を持って公平というかは別にして）であるか。また、安全を担保しながらしなければいけない。京都市の場合は、料金改定の時も固定費と変動費の割合の前提条件によりこの問題が発生しているが、急に変更すると影響が大きいので、少しずつ改善されている。抜本的なところは程遠い。事業者の方に理解いただくための検討をしないといけない。こうすればよい、ということを出しても、経済原則で動いているところもあるので、ある程度インセンティブを働かせたときに、こうすればよいというように誘導していかなければならない。地下水利用の場合は膜ろ過技術や掘削技術が発達し、コストも低くなることから、それらを考慮してどうすればこちらに誘導するかを考えなければならない。もう1点は、誰かが安価なものを使用した場合、誰かがそれを負担していることとなる。不公平な状況が生じ、どこかで破綻してしまう。妥協の産物となってしまうが、ある程度歩み寄りができるようなものが作れるのかを考えてほしい。3点目は、滞留により安全面が損なわ

れるため、損なわない形で誘導する形も、大口径から小口径に変えてもらうこともひとつである。4点目は、今まで水は貴重なものとして、節水節水というが、やはり使ってもらわないと駄目である。節水機器はどんどん発達しているが、水をいかにつかっていたか、ここは公共が弱い部分である。コスト削減は得意であるが、需要を生み出すことは弱い。そこを民間企業とタイアップすれば、減収分を賄えるのではないか。

今回、こういう課題は京都市だけでなく、他の都市も同じである。こういう現状について市民は知らないので、中山委員が言うように、いかにアピールするかが大事である。これは、従来の広報だけではわかってもらえないと思う。企業の方も通常の企業努力だろうと言われる。そうではなくて、まさかの時に使えないこともあるということを理解していただいて、ここまでならやろうということになるかと思う。それを理解してもらう工夫が必要である。

藤井委員：細かい話であるが、スライド6の地下水利用専用水道の説明で、この設備のコストはどれくらいか。

京都市：コストはつかんでいないが、システムを提案する業者は、1立方メートルいくらという全体のリース料で提案される場合もある。

藤井委員：もし、高い単価であれば、業者間で不公平が生じる。これを導入できる業者は、かなりの規模があり、業績のいい業者である。導入できない業者は中小である。ただでさえ差があるのに、地下水でも差が生じる。また、もし、低い単価であれば、導入がどんどん進む。こうなると一般の家庭に負担が生じる。設備のコストが高くても安くても、放っておくと不公平が拡大すると考える。

中山委員：地下水利用専用水道が悪いわけではない。大口径の水道管を接続していることが問題である。ダウンサイジングして小口径にすればいい、といえいいのか。何が問題なのかを言わなければならない。今の議論だと、地下水利用専用水道が負担を免れていていけない、という話になりそうであるが、そうではない。

京都市：地下水利用専用水道は企業の努力でつけておられると思うが、水道事業は給水義務があるため、常は使わず、一時的に使用する使用者に対しても、事業者は24時間供給できるように整備している。料金体系が逓増制であるので、通常時の少ない使用水量では、通常の維持管理の経費を地下水利用専用水道の利用者は適正に負担していただいておらず、他の使用者と不公平が生じている。

中山委員：重々承知している。そのようなことを、強調しておかなければいけないということである。

藤井委員：地下水利用専用水道を利用しておられる業者は、善意の経営努力をしておられると思う。突然、それが悪く言われると「寝耳に水」ということになる。言い方、問題提起の仕方を考えなければならない。この問題については、啓発活動を、業者だけでなく、市民の方にも行っていく必要があり、時間がかかると思う。企業努力は公平性と安全性を確保したうえでやっていただくということがポイントだ。いきなり誰が悪いということではない。

京 都 市： 決して地下水利用専用水道を否定するものではない。地下水利用は京都の場合、歴史伝統があり、伝統産業や災害時にも利用する。京都市は地下水が豊富で、地下水利用が増えている。このままだと水道システムの維持に支障が生じてくるため、どうすれば水道システムを維持できるかを理解していただくことが必要だと感じている。

神 子 委 員： 今の話はわかるが、今回の資料で、地下水利用専用水道が原因で減収となつているところが前に出ている。中山先生がおっしゃったような、小口径化すると金額は減ったままとなるが、どのようなスタンスか。読む人によっては誤解が生じる。小口径化は解決策になるのか。

水谷部会長： 企業は企業努力をして地下水を利用するシステムを採用していることは悪いことではないが、その状況が続けると水道事業が成り立たなくなってしまうのが現状の認識である。今の段階で、どうすれば維持できるようなシステムになるのかが一つの論点である。極端に言うと、地下水利用をそのままにして、上下水道局が持つ施設を小さくすることで、適正な固定費になるように整備する。しかし、そうすれば地下水から水が得られなくなったときに、水道から供給できなくなる。ただ、単に維持をしながら容量を空けておいて、その分水を使っている人だけでコストを賄うのは難しいのが現状である。小口径にするのは、抜本的な対策とはならない。全体のコストをどう分担するのかを考えなければならない。京都市が地下水をすべて所有すれば、使用料で賄うことができるが、今の法律ではできない。長期的には基本料金と従量料金の見直しをすればいいのだが、当面どうやっていくのかという話である。

神 子 委 員： 今の話も分かるが、水道事業が立ち行かなくなることが計量的に本当に示されているのか。企業側は企業努力でどうにかなるのではと思っているかもしれない。

10. 8億円も全収入からすれば10パーセント程度である。これから10年、20年続くとどうなるのかということが示されるともう少し危機感を持ってもらえるのではないか。

水谷部会長： どこまでやるかの話である。現在の増度度を解体して、一般の家庭の料金を含めて値上げすることは可能であるが、影響は大きい。神戸の場合、企業努力により人員削減など内部で節約をしても、水道使用者が一社減るだけで企業努力の分が飛んでしまうが、内部努力のチェックは必要である。地下水の量や利用者が増えるのを予測するのは難しいが、検討する必要がある。

藤 井 委 員： この問題はいわゆるピュアな経済問題として捉えることはふさわしくない。公平性と安全性の面から解決策を模索する必要があるという理解をしている。減収分の10億円が数パーセントであれ、公益事業で一般の需要者の逃げ場がない中で不公平が生じているということが問題である。パーセントの問題ではない。

水谷部会長： 公平の問題にも関わるが、いかにバランスを取るのかが難しい。公共性と経済性の両方が必要であるため、同時に異なった目標に取り組むことになる。エネルギーならガスに代替などもできるが、特に水道は全市民に供給しており代替はない。特

に京都では伝統産業や地下水の問題を考えただけで、解決策をとらなければならない。

藤井委員： 質と量の問題があるが、現実的な解を模索すると量の問題になる。客観的に数字を挙げていただき、今日の議論に肉付けしていただけたらと思う。

水谷部会長： 神戸の場合にもこうした議論があったが、局で検討したときに現実問題があるため、新規の抑止に主眼を置いて、こういう案が出てきた。その後、届け出を出して、何年か実行されたと記憶している。我々は離れたところで話をしているため、現実のところは知らないため、局でこちらの意見を踏まえて肉付けをしていただきたい。

京都市： 企業努力についてだが、昨年10月の料金改定時には職員の削減など企業努力をする中で、料金の改定が必要であるという説明市民の方に御理解いただいた。単純に収入が減ったから値上げするわけではない。安全安心な水の供給を維持していくためには、こうした啓発が必要であると考えている。

神子委員： 藤井先生がおっしゃる不公平についてだが、スライド11を見ると大幅に少ない水道料金の負担にとどまっているとあるが、具体的に示せないのか。減収イコール不公平にはならない。

京都市： スライド10で回収できない固定費があるが、費用としてかかっているが回収ができないので小口と大口の利用者で10億円分の費用負担いただいている。

神子委員： 10億円について、もう少し説得力のある説明があった方が分かりやすいのではないか。この概念図以外に検討していただきたい。

水谷部会長： 地下水利用と水道利用をした場合を比べると10億円程度の減収になるということである。概念図では大口の利用者と地下水利用者と比べると赤い部分が減収になっているということが言いたいのである。しかし、神子先生が分からないのであれば、一般の人も分からないのではないか。

中山委員： 赤い部分が上の部分に回るとというのが分かりづらいのではないか。ただ単に減収になることは分かる。減収の部分は地下水を利用していない利用者が負担しているということが分かりにくくなっている。

京都市： 地下水と水道と合わせて1,000㎥使っているとして、水道が100㎥で地下水が900㎥の割合であっても、上下水道局ではいつでも1,000㎥使えるよう施設整備をする。しかし、支払いは100㎥しかいただいていないため、900㎥分を他の利用者が負担することで水道システムの維持が成り立っている。地下水利用者は大口利用者が多いので、ある程度影響度合いがある。他の使用者は本来は自分が使用した部分の負担になるところを、上乗せして負担している。それを計量的に表すのは、実際には難しく、現時点では説明できないが、そういった点についても説明が必要だと思う。

藤井委員： 10億円が回収できれば、黒字が増えると単純に言えるのか。10億円回収できなくても現状では確かに収支は合っている。しかし、10億円を回収すると、利益が10億円かさ上げされるという簡単な話ではない。なぜかと言えば、減価償却で過小償却をしているからだ。適正な償却期間を設けて10年、20年と設備更

新をしていかなければならないところ、それができない状態である。そうしたところを削って、収支を合わせている。民間企業であれば、固定費が9割であれば、それに相応しい料金設定をするので、ひずみは生じない。そういったことも含めて、数字の資料がほしい。

水谷部会長： 神子先生が言われるように資料が理解できなければ、新たな問題点が指摘されても努力が足りないと言われてしまうため、なんらか分かる部分を作らなければいけない。

神子委員： 市民に理解してもらうには、反論する人もいるといった点も考えて資料を作成いただきたい。

水谷部会長： 公的なせいか努力を努力として認められないこともあるので、しっかりと説得できるようなものがなければいけない。よく検討いただきたい。

他に意見がなければ、これで終わりにしたい。本日は色々な意見が出てよかった。事務局の方で、市民や企業の意見も踏まえたうえで、具体的に示していく方向で進めていただきたい。

4 今後の予定

水谷部会長： それでは、次第4「今後の予定」について、事務局の方から説明をお願いします。

事務局： 今後、平成26年12月19日に「平成26年度第3回 京都市上下水道事業経営審議委員会」が開催されます。本部会で頂きました、ご意見等の内容、それから、先ほど意見に沿った具体化案を事務局で作成し、審議委員会へ提示するようにとのご意見も頂きましたので、これらの資料を作成し、審議委員会においてもご意見を頂いてまいります。その後、もう一度、この専門部会を開催させていただき、審議委員会でのご意見等をフィードバックし、再度それを踏まえたうえで、ご意見を頂きたいと考えております。そのご意見を再度、審議委員会へ報告したうえで、審議委員会において、「意見書」としてまとめて頂き、本市に対するご意見を頂ければと考えております。次回は、平成27年1月14日15時半からで調整させていただく。

以上をもちまして、第1回地下水利用の在り方等に関する専門部会を終了いたします。委員の皆様におかれましては、十分にご審議をいただき、誠にありがとうございました。

5 閉会