持続可能な水道運営に貢献する水管協の役割

～浄水場における官民連携で実現する「安全」「安心」～

改正水道法の理念を挙げるまでもなく、水道事業の経営基盤の強化の重要な要素が「官民連携」であることに論を待たない。そうした中、日本水道運営管理協会は、「民」の立場から浄水場という水道事業の「心臓部」においてこの流れを先導し、多々実績を重ねていることは周知の通り。本紙では、同協会の水道界における役割について再確認することを目的とした座談会特集を企画、産学の関係者で「あるべき姿」を語らっていただいた。

東京都立大学特任教授
小泉　明氏

日本水道運営管理協会会長
飯嶋 宣雄氏

日本水道運営管理協会代表理事
中河 浩一氏

日本水道運営管理協会副代表理事
伊藤 道夫氏

日本水道運営管理協会副代表理事
椿原 正浩氏

浄水場における官民連携の現状・課題について

飯嶋会長　今日は小泉先生をお招きして私共水管協の役員と意見交換させていただくことで、当協会活動のあり方について多々ご示唆頂けるものと期待しております。宜しくお願い致します。

小泉特任教授　こちらこそ宜しくお願い致します。水管協は、水道界において「安全」「安心」を未来につなぐ組織と理解しています。大手17社が会員に名を連ねる組織力を大いに発揮していただき、日本の浄水場のこれからの維持管理のあり方を示す気概で活動していただきたいと思っています。

飯嶋　有難うございます。それでは、まず小泉先生からわが国の浄水場に対する現状認識について官民連携と併せてご見解を伺えますか？

小泉　私は「学」の立場でも現場主義を貫いておりますので、これまでも多くの浄水場を拝見してきましたが、人と同じように浄水場にもそれぞれ個性があります。水源も多様であり、それに伴って維持管理方法も様々です。一概に一律でやれることではありません。浄水場に関わる営み、すなわち、計画、設計、施工、管理の流れの中でも、とりわけ固有技術の深みがあるのが維持管理です。そして、改めて強調するまでもなく、今後は維持管理の場においても官民連携が必須のものとなります。その際に留意すべきことは、官と民とのそれぞれの立ち位置です。欧米では官と民が同じテーブルで連携してきたことでPPPも成熟していますが、日本では官と民とで意識に乖離があります。これを同じテーブルにしていくためには、民民の協力体制が重要になります。そして、切磋琢磨の中で全体の技術力の向上が図られていくことが望ましい方向性であり、水管協がその重要な役割を果たすものと期待しております。

飯嶋　今、お話しいただいた先生の言葉は腑に落ちるものがあります。やはり、維持管理があって設計があるわけで、基幹浄水場のリニューアル等で導入事例が増えているDBOなどでも管理を知らないと良い設計はできません。その点、水管協は管理のノウハウを広く、そして深く蓄積しているのが強みです。

中河代表理事　非常に心強いご意見をいただき、感謝申し上げます。私自身、今の立場に就くまでは、長年浄水設備の設計と技術開発に携わってきました。当然のことながら、その際には維持管理にも配慮した設備設計や技術開発を心掛けていたつもりでしたが、維持管理する側となった今、設計マンとしての限界を改めて実感しております。何よりも、運転管理に携わる人々の苦労、そして使命感が非常時対応に大きく寄与していることに敬意を表したいと思います。さらには、会長が申し上げたように管理からの設計・施工へのフィードバックの重要性についても改めて強く感じているところです。

飯嶋　副代表理事のお二人からは、それぞれ統括される委員会の活動も踏まえてご発言下さい。

伊藤副代表理事　まずもって現場第一主義の小泉先生のお考えには、全面的に共感致します。私共の喫緊の課題が担い手の問題であり、この問題は官だけでなく民においても人材確保に苦慮しており、その中で技術者育成のための教育を行わなければならない状況にあることは、官の方々にもご理解いただきたいと思います。さらに、先生ご指摘の通り、原水水質も多様であり、人がAからBの浄水場に移ってもすぐには対応できません。私は、協会の中で技術委員会の担当を仰せつかっておりますが、その中で特に力を入れていることの1つが技術研修会の開催です。前回の研修会では上水道に関するBCPの事例共有を図りました。その都度テーマ設定に工夫を凝らしながら開催しています。会員企業が水道研究発表会で用いた資料などをベースに使いながらかみ砕いた形で説明したり、会員企業に開示して頂ける範囲でのノウハウや知見の共有、さらには、前回は水資源機構の熊谷理事のような有識者に違った視点からご講演をいただき、新たな学びが得られるようなことも目指しています。コロナ禍の前には浄水施設の見学会を兼ねた研修会も開催しており、それぞれの現場における工夫などが再確認できるような機会も設けていました。こうした研修活動は、ゆくゆくは非会員の方にも門戸を開くことも良いのではと個人的には思っています。全国の8000カ所の浄水場のうち、1400カ所の施設の管理を当協会の17社が受託しています。これは結構な比率だと思いますし、受託しているのが全般に規模の大きい施設が多いので浄水処理水量は、日本で一日に使用される水道水の50%程度になります。このことは、上水道という「命の水」を扱う重みにもつながります。この重責を果たすべく技術を担保するものとして水道施設管理技士という資格制度があり、当協会として、この資格を取得するための試験対策講習会を開催しております。これは、会員に限らず非会員にも門戸を開放しており、非会員の受講者の中には自治体からの参加者もおられることからも有益なものだと自負しています。

椿原副代表理事　私は業務委員会を担当しておりますが、小泉先生が仰られた「浄水場には個性がある」には私も強い実感と共に深く賛同致します。この認識も踏まえ、小規模の水道事業の持続、あるいは水道広域化に伴う浄水場の統廃合などの取り組みにも貢献できるような活動を心掛けています。小泉先生には、その観点からもご指導いただければ幸いです。

契約に関わる課題と展望

飯嶋　続いて、浄水場の運転管理の委託契約に関わる課題について意見交換したいと思います。

中河　安全・安心な水を安定的に供給するための技術力の向上に加え、人材の確保・育成が急務となっている中で、当協会は水道界の「受け皿」としての気概を持っています。その根底には当初から「受け皿」としての役割を果たしてきた企業がスクラムを組んできたという自負心があります。現状では仕様書発注の割合が多く、個々の会員企業の実力が発揮しにくい状況にありますが、近年は第三者委託や包括的民間委託も増えてきており、われわれの実力を発揮する環境が徐々に整備されてきていると感じています。今後は契約の仕方でも発注者に工夫いただく必要があり、我々としてもそのためのPRのあり方を考えていかねばなりません。

伊藤　契約のあり方につきましては、まず、仕様書発注から包括的民間委託、さらには第三者委託と段階的にステップアップしてきてはいますが、その業務を誰にどのような方法で委託するかとなると様々な検討が必要になります。これを解決するためには、一つは、価格的な評価だけでなく、総合評価での判断をお願いしたいと思います。もう一つの重要な要素は、単年度から複数年度契約、できれば5年、さらには7年程度の契約期間を考えていただきたいと思います。単年度契約から2、3年のような短期間では習熟期間が足らず、結果として技術者の安定した確保もままならない状況となります。今は、新卒の採用でまず嫌われるのは「全国への転勤あり」です。学生さんから拒否反応が出ます。その観点からも一定以上の期間で安定的に管理に携わることのできる事業環境が求められます。また、もう一つ重要な要素が緊急時の判断です。委託にも大別して2種類あり、1つは直営管理から民間委託に移行するケース、もう一つが浄水場の供用開始時から委託しているケースで、この場合は自治体側で現場の状況を把握することが難しく、「官」においてもいざという時の判断力が不足せざるを得ない状況が考えられます。こうした課題認識については、「官」とも共有すべきですし、「官」の技術者の方に委託先の現場を理解していただく仕掛けも必要だと感じています。最近は費用低減のみを目的に民間に委託するという考えは無くなってきましたが、自治体の皆様には適正な価格での契約をお願いしております。

小泉　浄水場の運転管理費を安くするためだけを考えて委託していると事業体の方でも技術者のレベルが低下しますし、そうした所の管理を民間企業が受託しないことになれば、そもそも浄水場の運転管理すらできなくなるという事態に繋がりかねません。この厳しい現状認識に根差した本質論で訴えていく必要があります。

要は、将来に対するリスクという観点が必要です。地震や水害、さらには火山噴火といった自然災害に対してどのように対処するかも考える必要があります。仮に、「民」の側で「官」の若い人材を現場で育てるといったことになるのであれば、その費用については「官」が負担すべきです。リスク対策には相応のコストがかかることは認識すべきですし、この問題に対しては、「官」と「民」が共に手を携えて取り組むべきです。これらの考えを置き去りにすると日本の水道技術自体がシュリンクしてしまいます。

中河　当協会は設立当初から委託者の「パートナー」となれることを目指して活動を続けています。「パートナー」という考え方を制度的にも担保していただけるとありがたいと思います。

椿原　その観点からは、やはり、自治体の首長さんの考え方が大切ではないでしょうか？

小泉　同感です。首長、あるいは水道事業管理者といったトップの意識は大きなファクターになります。

そして、「水道料金」のあり方についてもしっかりと検討していただき、将来を見据えた官民連携を実現して頂ければと考えます。

椿原　市民の水道に対するコスト意識も課題です。その根底にある「当たり前」が、正しい認識のネックになっています。

小泉　未だに空気と水、それに安全はタダという意識が根強いのは非常に残念なことです。水道法で謳われている「低廉」を目指すにしても、それが適正な価格であることは大前提です。

水道の基盤の強化を見据え

飯嶋　ここからは、水道の基盤の強化を見据えて議論できればと思います。まず、小泉先生から、官民連携のあり方も踏まえてご見解を伺えますか？

小泉　何よりも、「民」の保有している技術力、そして使命感を、「官」はもっと深く認識する必要があります。現行の料金水準では、運転管理委託にコストはかけられないという声もありそうですが、水道運営を盤石にするためには、コストに見合った委託費を計上すべきです。それが市民に対する責任です。あるいは、簡易水道のこれからをどうすべきかという重い課題は、我々に対して、水道施設ができた後のマネジメントの大切さ、重みを示唆しています。そして、これは今後の水道広域化のあり方にもつながってくる問題ですが、広域化に関しても「民」の視野の拡がりが求められます。「官」だけでは、どうしても市町村単位の視野にとどまります。それでは、いざという時の「人」の力を発揮することも難しいわけです。その一方で、水管協の会員企業を見ると、多様な関係資格を有する人材の圧倒的な数からしても、質量ともにマンパワーが充実していることが確認でき、総合力で対処してもらえることが分かります。「官」には、そうした認識を深めていただくとともに、「民」も抱える人材の確保・育成に向けた課題に対して真摯に取り組み、「官」に寄り添う姿勢で連携を図ってほしいと思います。

中河　心強いご発言をいただきありがとうございます。昨年も全国で豪雨災害が発生し、そうした地域の現場では濁度等の管理でマンパワーが足りない状況となったケースも見られましたが、それらを回避できたのは受託企業の他部門からのサポートで対応したことによります。

椿原　それもまた「民」の強みであり、当協会会員企業の強みであることは強調したいと思います。

伊藤　我々もまずは自社で対応しますが、社としてのBCPでは、大地震や水害といった自然災害と隣り合わせで仕事をしています。大規模災害発生時は、近隣の現場も同時被災の可能性が高いことから、遠方からサポートする体制を整えております。そして、それを想定したチームを編成して定期的に訓練を重ねています。また、より実践的な対応を見据え、発電機なども自前で確保すべくリース会社と協定を結んでいます。さらには、「水安全計画」についても、受託浄水場ごとに整備を進めています。要は、オペレーターも「水安全計画」を理解した上で、各浄水場の運転管理の業務に就いているのです。

飯嶋　水管協では、今日お集りの皆さんをはじめとする会員企業が定期的に集まって前向きな対話を重ねることで、意識を共有しています。これも当協会の強みであると自負しています。

小泉　一企業の利害を超えて水道の基盤強化に貢献しようという姿勢です。各社がそれぞれにいろいろな現場を経験されていることからしても、拡がりがあるものですね。

椿原　さらに申し上げれば、私どもが受託している施設も含め、そもそも完成された浄水場は少ないわけです。拡張に次ぐ拡張により、段階的な更新事業を実施している、あるいはいずれ更新を行う施設が大半であり、運転管理もそれを取り巻く環境が変化しながら適切に対応することが求められています。小泉先生が仰られた浄水場の「個性」は、原水水質や水需要だけでなく、受託者の取り組み内容も含めて千差万別であり、その中で当協会会員企業は技術力とノウハウを培ってきました。

伊藤　浄水場の「個性」の一つに、その施設を設計・施工された自治体の先人の工夫があります。我々受託企業も日々の運転管理を通じてそうした工夫がちりばめられていることに触れて感心させられることも少なくありません。

ただく必要があり、我々としてもそのためのPRのあり方を考えていかねばなりません。

伊藤　契約のあり方につきましては、まず、仕様書発注から包括的民間委託、さらには第三者委託と段階的にステップアップしてきてはいますが、その業務を誰にどのような方法で委託するかとなると様々な検討が必要になります。これを解決するためには、一つは、価格的な評価だけでなく、総合評価での判断をお願いしたいと思います。もう一つの重要な要素は、単年度から複数年度契約、できれば5年、さらには7年程度の契約期間を考えていただきたいと思います。単年度契約から2、3年のような短期間では習熟期間が足らず、結果として技術者の安定した確保もままならない状況となります。今は、新卒の採用でまず嫌われるのは「全国への転勤あり」です。学生さんから拒否反応が出ます。その観点からも一定以上の期間で安定的に管理に携わることのできる事業環境が求められます。また、もう一つ重要な要素が緊急時の判断です。委託にも大別して2種類あり、1つは直営管理から民間委託に移行するケースで、この場合は自治体側で現場の状況を把握することが難しく、「官」においてもいざという時の判断力が不足せざるを得ない状況が考えられます。こうした課題認識については、「官」とも共有すべきですし、「官」の技術者の方に委託先の現場を理解していただく仕掛けも必要だと感じています。最近は費用低減のみを目的に民間に委託するという考えは無くなってきましたが、自治体の皆様には適正な価格での契約をお願いしております。

小泉　浄水場の運転管理費を安くするためだけを考えて委託していると事業体の方でも技術者のレベルが低下しますし、そうした所の管理を民間企業が受託しないことになれば、そもそも浄水場の運転管理すらできなくなるという事態に繋がりかねません。この厳しい現状認識に根差した本質論で訴えていく必要があります。

要は、将来に対するリスクという観点が必要です。地震や水害、さらには火山噴火といった自然災害に対してどのように対処するかも考える必要があります。仮に、「民」の側で「官」の若い人材を現場で育てるといったことになるのであれば、その費用については「官」が負担すべきです。リスク対策には相応のコストがかかることは認識すべきですし、この問題に対しては、「官」と「民」が共に手を携えて取り組むべきです。これらの考えを置き去りにすると日本の水道技術自体がシュリンクしてしまいます。

中河　当協会は設立当初から委託者の「パートナー」となれることを目指して活動を続けています。「パートナー」という考え方を制度的にも担保していただけるとありがたいと思います。

椿原　その観点からは、やはり、自治体の首長さんの考え方が大切ではないでしょうか？

小泉　同感です。首長、あるいは水道事業管理者といったトップの意識は大きなファクターになります。

そして、「水道料金」のあり方についてもしっかりと検討していただき、将来を見据えた官民連携を実現して頂ければと考えます。

椿原　市民の水道に対するコスト意識も課題です。その根底にある「当たり前」が、正しい認識のネックになっています。

小泉　未だに空気と水、それに安全はタダという意識が根強いのは非常に残念なことです。水道法で謳われている「低廉」を目指すにしても、それが適正な価格であることは大前提です。

水道の基盤の強化を見据え

飯嶋　ここからは、水道の基盤の強化を見据えて議論できればと思います。まず、小泉先生から、官民連携のあり方も踏まえてご見解を伺えますか？

小泉　何よりも、「民」の保有している技術力、そして使命感を、「官」はもっと深く認識する必要があります。現行の料金水準では、運転管理委託にコストはかけられないという声もありそうですが、水道運営を盤石にするためには、コストに見合った委託費を計上すべきです。それが市民に対する責任です。あるいは、簡易水道のこれからをどうすべきかという重い課題は、我々に対して、水道施設ができた後のマネジメントの大切さ、重みを示唆しています。そして、これは今後の水道広域化のあり方にもつながってくる問題ですが、広域化に関しても「民」の視野の拡がりが求められます。「官」だけでは、どうしても市町村単位の視野にとどまります。それでは、いざという時の「人」の力を発揮することも難しいわけです。その一方で、水管協の会員企業を見ると、多様な関係資格を有する人材の圧倒的な数からしても、質量ともにマンパワーが充実していることが確認でき、総合力で対処してもらえることが分かります。「官」には、そうした認識を深めていただくとともに、「民」も抱える人材の確保・育成に向けた課題に対して真摯に取り組み、「官」に寄り添う姿勢で連携を図ってほしいと思います。

中河　心強いご発言をいただきありがとうございます。昨年も全国で豪雨災害が発生し、そうした地域の現場では濁度等の管理でマンパワーが足りない状況となったケースも見られましたが、それらを回避できたのは受託企業の他部門からのサポートで対応したことによります。

椿原　それもまた「民」の強みであり、当協会会員企業の強みであることは強調したいと思います。

伊藤　我々もまずは自社で対応しますが、社としてのBCPでは、大地震や水害といった自然災害と隣り合わせで仕事をしています。大規模災害発生時は、近隣の現場も同時被災の可能性が高いことから、遠方からサポートする体制を整えております。そして、それを想定したチームを編成して定期的に訓練を重ねています。また、より実践的な対応を見据え、発電機なども自前で確保すべくリース会社と協定を結んでいます。さらには、「水安全計画」についても、受託浄水場ごとに整備を進めています。要は、オペレーターも「水安全計画」を理解した上で、各浄水場の運転管理の業務に就いているのです。

飯嶋　水管協では、今日お集りの皆さんをはじめとする会員企業が定期的に集まって前向きな対話を重ねることで、意識を共有しています。これも当協会の強みであると自負しています。

小泉　一企業の利害を超えて水道の基盤強化に貢献しようという姿勢です。各社がそれぞれにいろいろな現場を経験されていることからしても、拡がりがあるものですね。

椿原　さらに申し上げれば、私どもが受託している施設も含め、そもそも完成された浄水場は少ないわけです。拡張に次ぐ拡張により、段階的な更新事業を実施している、あるいはいずれ更新を行う施設が大半であり、運転管理もそれを取り巻く環境が変化しながら適切に対応することが求められています。小泉先生が仰られた浄水場の「個性」は、原水水質や水需要だけでなく、受託者の取り組み内容も含めて千差万別であり、その中で当協会会員企業は技術力とノウハウを培ってきました。

伊藤　浄水場の「個性」の一つに、その施設を設計・施工された自治体の先人の工夫があります。我々受託企業も日々の運転管理を通じてそうした工夫がちりばめられていることに触れて感心させられることも少なくありません。

コストに見合った委託費を…小泉
使命感が非常時対応に寄与…中河
委託は中長期的な視点で…飯嶋
価格だけでなく総合的評価を…伊藤
市民のコスト意識も課題…椿原

飯嶋　水道の拡張時代を支えてきた技術者から学ぶべきことは多々あり、これらを後世に引き継いでいくことが求められます。とはいえ、設計・施工・維持管理と広範囲にわたる技術を確実に引き継いで行くには、水道事業体として一定以上の規模が必要となります。大規模事業体ではすべての業務を直営で行うことも可能でしょうが、中小規模の事業体では年々難しくなってきております。このため、これからの水道経営は、いかにして「民」から人材の提供を受け「持続」を図っていくかが大切になります。

まずは、「官」の役割を明確にしていただいた上で、中長期的な視点で民間への委託のあり方を考えていただきたいと思います。この中長期的な方針の後に契約の形態のあり方も固まってくるはずです。そして、中長期的な民間委託をしていただければ、「民」はそれに呼応して現場での人材育成を図りながら高度な維持管理技術を発揮できると思います。中長期的には民間でもより高度な維持管理ができることもご認識いただき、契約方法、さらには積算のあり方も考えていただければ有り難いですね。現状では、下水処理施設運転管理委託よりも積算単価は低く、加えて単年度契約や価格競争により契約金額の低下を招いています。その負のスパイラルを断つためにも、かつ技術者の育成のためにも、10年程度のスパンでの委託が望ましいと考えています。

小泉　そのお考えには深く賛同致します。浄水場の現場も含めて、「民」は真摯に知恵を働かせて何とか経営しています。にもかかわらず、その営みを単年度契約で片づけてしまっては、将来の「持続」は図れません。このことは、危機的な状況であり、自治体トップには、トップダウンで改革を早く断行してほしいと強くお願いしたいと思います。残された時間はあまりありません。そのためにも、飯嶋会長が言われたように、委託期間は10年オーダーが望ましいですし、是非、水管協の17社にはこの新たな改革の起爆剤になっていただきたい。そして、「民」の立場から、「官」に提案してほしいですね。自分もこの危機感を胸に水道界に声を出し続けたいと思います。改めて申し上げたいのは、自治体にはその地域の持続のために投資する覚悟が必要です。それは自治体としての責任とも言えます。その自覚を育む制度設計も必要です。単年契約では民の本来の力が発揮できないと思います。水管協におかれては、是非、この流れを「浄水」の側から主導してほしいと思います。浄水場という「点」だけでなく、管路の「線」、さらには広域の「面」にまで拡げて「運営」を活性化させることに期待したいと思います。

飯嶋　小泉先生には多々有意義なご意見をいただくとともに、最後は当協会の進むべき方向性、姿勢のあり方についてもご示唆いただくことができました。今日の意見交換を今後の協会活動の糧にして水道事業基盤の強化に貢献して参りたいと思います。活発なご討議、有難うございました。

水管協のあらまし

17社が連携し水道界に貢献
全国の浄水施設に約4000人

水管協は、2003年に「水道O&M研究会」として発足してから2011年に法人化し、現在は「一般社団法人日本水道運営管理協会（水管協）」として、全国展開する大手水道運営管理会社17社の会員で構成される団体。水道維持管理業界唯一の民間団体として、効率的かつ適正な官民（公民）の連携について調査研究している団体であり、新水道ビジョンの実現に向けた活動に参画するとともに、水道運転管理技術の向上のために、会員以外も参加できる水道施設管理技士受験講習会を開催している。

同協会会員の受託水道施設への配置技術者数は、全体で3989名。このうち、水道技術管理者は748名。また、浄水施設管理技士数が2369名、管路施設管理技士数は280名、電気主任技術者は841名、電気工事士は4697名の技術者を確保しており、一部業務委託（個別委託）から包括委託、第三者委託、指定管理等あらゆる官民（公民）連携の実績・経験も豊富。

東日本大震災の教訓を踏まえ、災害時等の緊急事態発生には官、官民、民民の連携が必要になる場面が想定されることから、全国の事業所やグループ企業群、さらには同協会規程に基づく災害時支援活動における「動員力」は全国有数と高く評価されている。また、今後の大規模災害時対応への取り組みの充実を見据え、厚労省や日水協等への要請を行うとともに、協会としての対応力強化を図っている。

同協会の会員企業は、次の通り（五十音順）。

▽石垣メンテナンス株式会社▽株式会社ウォーターエージェンシー▽クボタ環境エンジニアリング株式会社▽三機環境サービス株式会社▽JFEエンジニアリング株式会社▽神鋼環境メンテナンス株式会社▽株式会社水機テクノス▽水ingAM株式会社▽住友重機械エンバイロメント株式会社▽月島テクノメンテサービス株式会社▽東芝インフラシステムズ株式会社▽株式会社日立プラントサービス▽株式会社フソウ▽株式会社フソウメンテック▽株式会社前澤エンジニアリングサービス▽明電ファシリティサービス株式会社▽メタウォーターサービス株式会社。