

総合討論



司会（阿部）：最初に三つの講演に対する質問を会場から受けたいと思います。

会場A：花木先生にお願いがあるのですが、私は今水循環基本法のことをやっております、今回国会採択寸前までいったのですが残念ながら通りませんでした。また通常国会の機会を待ちますが、その裏方をしている私たちはこの基本法が成立した後のことを考えているわけです。水循環という観点から上下水道を一本化して考える必要があるわけで、昭和40年代の公害国会で下水道も流域下水道ということが打ち出されましたが、今回は下水道ビジョンで循環ということが新しく取り上げられるようです。このビジョンを花木先生の新ビジョン委員会で見直すということですが、是非水循環基本法のことを念頭に置いていただいて議論を進めていただきたいと思います。この場は水倶楽部ということで、上水、下水、分け隔てなく議論できる場と思います。よろしくお願いいたします。

花木：二つポイントがあるかと思います。一つはビジョンの中での循環の理念の問題で、上水、下水それから廃棄物、これをどのような理念で繋いでいくかということがあるかと思います。廃棄物とは資源の循環ということで繋がりますし、上水と下水は水の循環ということになります。もう一つは実際の現場でのことで、大きな自治体は別ですが、中小の自治体では上水、下水の担当部局が同じであったりすることもあるわけです。本日この下水道シンポジウムが水道会館で行われているというのも一つの連携だと思いますが、こうした連携を実際にどのようにしていくかという実務の面があるかと思います。理念と実務、両面から詰めていく必要があると考えています。



司会：それでは総合討論に入りたいと思います。総合討論では和田先生、花木先生、佐藤理事の講演を踏まえて「地球環境時代の下水道が目指すもの」というテーマを据えて議論をすすめますが、論点を三つ用意してきました。一つは下水道システムを介したリサイクルの推進、二つ目は温室効果ガスの発生抑制、そして三つ目は和田先生のご講演にありましたホモ・サピエンス、知恵のある人として下水道で何ができるか、という論点です。最初の論点「下水道システムを介したリサイクルの推進」ですが、新下水道ビジョンの中で水資源・エネルギー・循環のみちという表現が出ていたと思います。花木先生のほうから循環の道である下水道の新ビジョンをベースとして、この点について口火を切っていただけませんか。

花木：はい。循環の中で下水というものを考えたときに、いい点、悪い点、両方あると思いますね。いい点としましては、安定した水が入ってくるそしてそこから安定した量の汚泥が発生する、そしてその中には有機物も無機物も有効なものが入っているというのが有利な点だと思います。一方で不利な点は、やはり水っぽい水分が多いので、どうやって水分の問題を解決するのか、濃度が低いということは資源を回収するときに不利になってくるのですが、その有利な点を生かせるのは、微生物を使ったやり方、嫌気性消化などです。微生物を使ったやり方ではもう一つの大きな資源としては廃棄物との関係があります。廃棄物のうち、とりわけ紙とか木のような水分のないものは直接燃やすという方法もあるのですが、下水のように水分のあるものは微生物の働きを賢く使い、生分解性のものはそれ

を取り出していく、そういうような下水の特徴を生かした資源の循環のやり方があるだろうと思っています。繰り返しになりますが、なんととっても強いのは、どこにでもあって量が多くて安定している、うらを返せば厄介な問題でもあるのですが、そこをうまく使っていくことで下水道は大きなポテンシャルをもっていると思います。それをどう使っていくかということが次の問題になるのですが・・・。

司会：下水道資源のリサイクルということでは佐藤理事の講演の中にもあったのですが、現状どうなっているのか、どんな問題があるのか、もう少し詳しく紹介願います。

佐藤：わかりました。私の話の中で山形市さんの消化ガス発電、コンポスト利用の事例を紹介させていただきました。今日のテーマであります地球環境という視点からは、使える資源はぐるぐる回して使っていくということが非常に重要になってくるかと思っています。が、私の話の中でも少し申し上げましたが、日本全体ということでは、とりわけ大都市の汚泥まで日本の田畑でリサイクルできるのかなという、それは必ずしもそうはならない。むしろ世界の物質収支の中で理想的な形態を求めていくのかなと思っています。日本ではし尿を肥料として歴史的に使ってきたということもあるのかもしれませんが、国土が狭い工業国という条件の下でも、一部の都市では汚泥の緑農地利用は継続的に実施されてきています。これにつきましては、私どもが考える以上いろいろな努力の積み重ねの上に継続実施されてきているということがあります。そうした積み重ねの上に汚泥リサイクルに関する法制度が出来上がり、汚泥の品質管理、重金属問題への対処というものがなされてきました。一つ山形市さんのコンポストで、汚泥の水銀濃度をどう解決してきたかということを紹介します。汚泥中の水銀濃度の低減を図るため、その原因調査をしましたところ、歯科医院あるいは病院から結構来ていることが分かりました。歯科医院では歯の治療の詰め物に使う水銀アマルガム、その削りかすが原因でした。さっそく市では、各歯科医院に溜ますを設置し、削りかすを沈殿除去することをしました。そうしたところ汚泥中の水銀濃度はずいぶん改善されたということです。溜ますの沈殿物は市のほうで定期的に除去し、北海道の水銀鉱山のほうに持っていつているということです。こういった経験とか、下水道に入ってくる金属とか有害物質をかなり厳しくコントロールする前処理基準をつくってきたという経緯もありますので、こうしたわが国の下水道の法制度、経験それから技術は今後順次世界にも紹介していくということもこれからわが国の下水道界の役割にもなるのではないかと思います。

司会：有難うございます。

アンガス・マデソンという経済学者によれば、人類の一人あたりのGDPが西暦元年には400ドル、それから1000年まではこれが変わらないで、1820年にはこれが600ドルにすぎませんでした。ところがそれ以降劇的な経済成長が実現して、20世紀末には600ドル

から 6000 ドルを超えるに至ったとのこと。これだけの急激な人類の経済活動の進展があるわけですから、人口増加とも相まって、人間活動は今後物質循環にとって無視できないと思われまふ。和田先生、自然系の物質循環の中にこのような人間活動をどうフィットさせていくのか、お考えをお聞かせください。

和田：そういう話に関しましては、例えばアメリカ人並みの生活、あるいは日本人並みの生活を今生きている 70 億人の人が行ったら、いったい地球は何個要するのかという話につながるフィンガープリントの話があります。ヒト 1 人必要とする土地面積はアメリカ人で 5.1 ha、日本人は 2.3 ha で世界の平均値 2.28 ha に近い。一方地球のキャパシティは一人当たり 1.90 ha なので現在は 1.2 個の地球が必要な状況にあります。せいぜい 40 億人程度がうまくいって日本人と同じような生活レベルでいかざるをえない状況ですが、現実はどうも人口が増えています。まあ、チンパンジーと人間が一番闘争的という話もありますけど、このままいくと食料とエネルギーの奪い合いで、歴史の例に習いますと戦争になってしまうわけですね。それをどういうふうにして避けるのかということで、最近では持続性とか多様性とかの言葉がキーワードとして出てきたのではないかと思います。とくに世界の中で日本人というのは自画自賛ではないですが真面目な方ですから、この性格を何とか東アジアが安定に存続するための国際貢献に繋がれば、すごくいいのではないかと思います。私は地球生態系とかそういうマクロスコピックなものを見方をする立場・役割に居るものから、多分これからやっていかなければならない大きな境界条件の一つは、持続性の志向です。そのためには、下水道を考える時には、上水道も含めて食料問題の枠組みの中で見てゆくことだと思うのですが、静脈系の下水道から、いかにうまくエネルギーを取り出して再利用していくというのがきっと大きなテーマになるだろうと思います。先ほども花木先生の方から微生物が重要だと、私もこれはきっと一番エネルギーを使わないで上手くやる方法の一つだし、多様な生き物、特に有用な微生物がまだまだ見つからないで沢山いるみたいだということがあります。河川、上下水道、内湾を統合して見るということが、先ほどからもいろいろと話題になっています。上水道と下水道切り離して見ない方がいいのではないか、あるいは上下水道というものをみたときに河川と海は繋がっているという観点で、うまく処理すれば、例えば沿岸の水産がプラスになることだってあり得るわけです。現在は、そういう視点が非常に大事になってきている。人間社会システムはセクト主義で省庁で分かれているというのは日本だけでなく世界中がそういう状態ですけれど、それを何とかクリアして、必要に応じて統合、再構築するというのが必須に時代になりそうです。いま文科省は、先週も大阪であったのですが、リーディングプログラムというものを大学院に導入し始めているのです。その大きな目的の一つは企業に博士課程の学生を取ってもらいたいということがあるわけですが、そういう学生さんをどのように指導しているかという、例えばマスターの学位は二つとりなさいということなのですね。要するに、複合的にいろんな分野に目を向ける教育です。下水道の専門家になりたかったら



上水道もマスターしなさい。そのうえで複眼的な社会人になった学生が企業にもぐりこむ。そういうシステムを文科省が作りたくないと頑張りだしましたが、こういう統合ということが非常に重要で日本の未来にも関係してくるのではないかと思います。ここで私の言いたいことを言わせていただけるとするならば、これから人口増加やエネルギー。食料のニーズが大きくなり、あまり楽しくない時代に入るみたいなのですが、知恵を生かして、日本人が歴史に確たる国際貢献をするように是非なっただきたいと望んでいます。残念ながら人口が最大になる 2050 年ごろまでは、私は生きていないのですけれど、まあこの人もそうかもしれませんが（笑い）、でもですね、きっと日本人はアジアでこのような貢献ができる民族なのではないかと、そこだけはなんとなくおぼろげに感じているところです。

司会：温室効果ガスの発生抑制についてはどうしても避けられないと思うのですが、温室効果ガスの発生特性とか、人口密度とメタンとか N2O 濃度との関係についてご紹介いただければと思います。

和田：ええ、人口増加によってエネルギーと食料のニーズが増大し、地球上に分解しやすい食料起源の有機物が増えると硝化・脱窒によって N2O が増え、嫌気分解でメタンが増えます。メタンを燃料として使うあたりは、私はよく分かりませんが、多分工学の方の方が詳しいのではないかと思います。メタンと N2O 発生への対応は、多分地域によって狙いを絞った方がよいのではないかと思います。有機物が沢山あるところではメタン発酵

やらそれを燃料として使ってエネルギーを回収していくということがあります。やり方は、地域によって差があるのではないかとということが一つあります。例えば、1平方キロメートルあたり400人以上の人口密度があると高度下水処理場があるというのが、私の淀川水系での知識なのですが、そういうシステムの中でも、琵琶湖の中の草津の処理場というのは非常によくできていて、すごく金をかけて造っていますが、あれだと完璧に下水を処理してしまって、水はきれいになるけれど、資源としての有機物の有効利用は完全に抜けています。こういうものを見直してエネルギーの再利用や食料の再生産に繋げる考え方は、今後、大事になってきております。やってみると何かいいものが出ると楽観的に考えているのですが、温室効果ガスを出さないようにするためには多分いろいろ多様化した下水処理システムが必要になるのではという気がしていますが。

司会：有難うございます。佐藤理事はその辺はどのようにお考えですか。

佐藤：和田先生からは多様化した下水道システムというお話がありましたが、私の話の中でメタンということでいえば、メタンにして有機物を処理するという方法はあるのですが、温室効果ガスの観点で言えば、このメタンは捕集しなければいけない。ですから捕集をするということを前提にするとどういシステムになるかということを考えなくてははいけません。少し前は中国とかインドの農村部に行きますと生活排水だけでなく家畜の糞尿や野菜くずも含めまして各個でドームをつくってメタン発酵してそのガスを炊事等の火力に使っていたということがありました。しかし、そういうシステムを都会近くの皆さんに使っていただくのはそう簡単ではない。有機物を溜めますとどうしてもタンになってしまうということがありますので、私は先ほどの議論のようにある程度の密度で人が住んでいるところはやはり下水道の管路で有機物を集めてきてそれをメタン化してエネルギー利用していく。そういうシステムはやはり大きなエネルギー回収の可能性を秘めているのではないかと思います。もう一つは、和田先生の講演にもありましたように排水の入る水路では窒素の硝酸化と同時に温室効果ガスの N_2O が出ているというご指摘があったと思います。そういったところは是非これからもよく調べていただきたいと思います。IPCCもそうした環境に出た窒素負荷の N_2O の変換率について言及しているのですが、その数値の範囲は非常に広く、デフォルト値として1%とか0.5%とか提示はされていますが、汚濁した水系では本当のところはどの程度なのか知りたいところです。このように環境に出ていく窒素が温室効果ガスの元になるということは私たち下水道のものはあまり注意してこなかったのですが、それが大きいのであれば下水道というシステムと技術でこの問題を解決するために下水道のエンジニアはこれに取り組むべきだと思います。私の発表の中でも紹介させていただきましたが、下水処理場の何か所かを調べていくと、硝化脱窒法をやっているにもかかわらず殆ど N_2O が出ていないという処理場があります。そのへんをよく調べていただきますと N_2O が出ない窒素除去法というものが成立するということもあり得ますので、

日本のエンジニアはこのへんを詰めていって世界の常識を覆す下水処理技術を世界に提示していくという可能性を追求していただきたいと思っています。花木先生は活性汚泥法でのN₂O発生の研究で世界をリードされてきたと思いますが、コメントをいただきたいと思っています。

司会：有難うございます。花木先生いかがでしょうか。

花木：基本的には、N₂O、メタン、それからエネルギー由来の二酸化炭素の排出を減らす、あたりまえですけど、それを細かくみて排出源を抑えていく、それにエネルギー回収を加えていくということが基本的なことになると思います。ここまではどこにでも書いてあることですが、今日はそれに加えてNPOの専門家がおられる場なので問題提起をしたいと思っています。それはどういうことかと申しますと、私が示した図の中に下水1m³当たりの消費電力量、つまりエアレーション由来のエネルギー消費量はあまり変わっていないというのがありました。その理由として高度処理をやっているというのが一つありますが、もう一つは処理水質の問題であろうかと思っています。処理水質が今すごく良いということがいえると思います。BODで一桁で10を下回る8mg/L程度です。本当にそこまできれいにする必要があるのかという議論をそろそろ始めなくてはならない。これは温室効果ガスの問題だけでなく、コストの問題、お金がかかっているわけですね。「どうだこんなにきれいになっているのだぞ」というのは、技術者としてはそれはそう見せたい、けれども実際には一般の人は下水道料金を負担しているあるいは一部は税金で負担されている、そういうことを考えたときに、果たしてどこまでの処理水質をキープしていくべきなのか。ひたすらきれいにすればよいというわけではないという議論をやっていくことが必要なほど下水道の技術が進展してきたとも考えられます。嘗ては下水道の普及も低かったので、下水道は目いっぱいきれいにしてそれでも水環境は汚かったのですが、今下水道の普及が進んできて、果たしてどこまできれいにしていくかということを考えなくてはいけない時期に来ているのかなと思っています。ですが、これはある意味ではデリケートな事柄でもありますので、こういう話をする場も限られています、今日は専門家のNPOの方がおられますので敢えて問題提起をさせていただきました。これはそれぞれの方あるいは事業の方で考えていただくことかとも思いますが、コストと温室効果ガス両方を減らしていくことが課題となるわけです。それがとくに民営化というところと関係しているわけですね。世界的な会社で下水道のマネジメントをしているところではあまり良い処理水質を出していない。我々技術屋とすると、それをどちらかというところとマイナスとみるわけです。日本はこんなにきれいだ海外の民間会社に任せると排出基準ぎりぎりのところになってしまう、と。でもそれも排水基準あるいは環境基準が適切に設定されているとすると必ずしも悪いといえない面もある。そのへんも本気で考えていただく時期にあると思います。

司会：有難うございます。ただいまの花木先生のご提案も受けて会場から少しご意見ご質問等をもう一度いただこうと思います。

会場B：今の花木先生のお話、私も以前から疑問に思っていて、アメリカの人と話す、ヨーロッパの人もそうだと思いますが、日本の処理場は何故大幅に規制値を下回って運転しているの、規制値でいいんじゃないのとよく言われるのですね。これ水だけの話でなく日本人の性格によるもので、もっと問題だと思うのは清潔すぎる社会ですね。すぐきかないからきれいにしよう、殺菌しようということで子供を過剰保護しちゃうこともありますし、放射能の問題でも科学的な知見よりもっと低い値で大騒ぎして、また中間廃棄物の処理場はなかなかみつからない。日本人の特性によっているもので、そうした問題を提起していただくのは非常にいいと思います。下水道では今のBODの他に窒素の問題がありまして、とくにバイオマス関係でそうしたものを下水処理場で一緒に処理すると窒素排出量が増えてしまう、そしてそれを処理しようとする莫大なエネルギーがかかってしまう。逆に閉鎖性水域でなければ、アンモニア性窒素でも流してもいいところが多いので、そういうことを考えてトータルで見ればコストも相当下がってきますので、そういう提案は非常に有難いと思います。有難うございます。

花木：今の清潔社会という場合はそれぞれに人がお金を払ってきれいなものを買うというのはいいと思うのですが、下水道の場合は否応なしに皆がお金を払わされるわけですのでやはりレベルが高すぎるサービスというのはかえって迷惑かもしれないということだと思います。

司会：有難うございました。他にありますでしょうか。

会場C：私土木屋なのであまり細かいことはわからないのですが、今本当に先生がいわれたように、私30年前にそれを実感しているんですよ。処理水のBOD20ですが、処理場の若い人がけっこう一生懸命やってBOD一桁というか一生懸命やっちゃうんですね。それは何故かという朝10時ころ負荷ががばっと来るので処理が間に合わないことがあるんですよ。だから20ぎりぎりで行っているとそういうときにもうリアルタイムでそうしたデータが本庁舎の方に行ってますので、ばれちゃうんですね20を超えると。でもそのくらいいいじゃないと僕は思っているのですが、瞬間的にね。けどもそういうことを考えると必ずそういう負荷が来てもいいように常に下げているんですよ。だから会計検査も同じなんです、会計検査があるから厳しいことばかり言ってるんですよ。あれと同じなんで、それも日本のなんていうんですかね日本の魂というんですかね、もう少し緩和をやってくれば、先生の言うとおりもう少し基準ぎりぎりでもいいんじゃないかなと思います。30年前ぐらい前に僕もそういう経験をしましたのでお話しする次第です。今日は有

難うございました。

司会：ほかにございませんでしょうか。

会場D：花木先生の言われたコストの問題、これから金がなくなってくる時代ですから、コストと処理水のバランス、先生のスライドの中に協働という言葉があったと思います。これは住民にいろいろ投げかけて、コストを住民と一緒に議論していくというようなかたちが必要かなと思います。これなかなか協働といっても非常に難しい問題ですし、とくに下水を使われるのはご婦人ですから、ここに来ている方は殆どご婦人はいないと、ですからそういう意味でこれからもいろんな意見を聞く、そういういろいろな分野の方々の意見を聞くということもやっていく必要があるのかなと。それからもう一点先生の方でこれからのいろいろな施設運営もあるので、下水道だけではなくて道路、橋梁も含めて、災害は一緒に起きちゃうんですね。ですから下水道だけが一生懸命ハイレベルなものを造っても結局下水道だけが受ける施設であとは供給なのですね、電気もガスも水道も供給なのですね、供給が不足すれば下水がいくらコスト的に高いものをつくっても本当にコスト的にどうなのかと、それならば一緒につぶれて一緒に復興しようかという議論もあるでしょうし。その辺のバランスを下水道だけでなく、よその分野もふくめて一応アバウト的になるかもしれませんが、そうした内容をご議論いただけたら有難いと思います。以上です。

司会：有難うございます。

最後の論点、これをもって本日のシンポジウムの議論の総括にしようかと思っているのですが、これまでのご講演、議論を踏まえて、ホモ・サピエンス、知恵のある人、として下水道で何ができるかについて本日の3名の講師の方々にお伺いしたいと思います。まず和田先生、ホモ・サピエンスとして下水道で何ができるかについて、下水道に対する期待と、これから下水道で活躍する若い研究者や技術者にさまざまな困難を乗り越えていくためのアドバイスを頂戴できればと思います。

和田：かなり難しいご質問ですが、先ほど、持続性とかこれからの人のあり方では、いろんな領域を超えた統合ということがものすごく必要なだろう。その時に敢えて大げさに言うと、人の社会が進化するときは、まずボスがいてですね、ボスの声が届く百人か二百人の世界から始まって、その後、言葉とか文字をつくるようになって、支配が東京でいえば一千万人まで広がったのではないかと思います、一千万人では大きすぎるという意見もありますね。で、何を言いたいかといいますと、人間はセクトでやると物事はわかりやすく一致団結しやすいですけど、でもこれから人間がいろいろな国とうまくやって生きていくためには、そういうことではなくて全体を見ていくということをやらざるを得な

いのではないかと感じております。この流れに沿って、文科省で文理融合というプロジェクトが始まったのは1997年からで、その最初のプロジェクトに私は参加しました。その後総合地球環境学研究所というのが京都の北の方に、国の最後の文科省直轄研究所として発足しました。そこでは文系の人と理系の人と一緒にプロジェクトをやらされました。ところが、研究者もある程度歳をとってきますと、特に40代後半を過ぎてしまいますと、文系の方は文系の考え方をし、理系の方は理系の考え方をし、やはり自分の土俵に逃げ込むことが多くなります。で、協働はなかなかこれは難しいことでした。それから15年経って、年寄りも諦めかけているのですけれども、若い人はそうではないという気がしますね。ですから若いうちから、先ほど少し申し上げたように二つのマスターを取って、それからドクターをとって、積極的に社会に入り込んで行って、例えば企業の中でも社長にならないで会社の生き残りの役割を担当する部分がきっとあると思うんですけど、そういうところで活躍する人がどんどん増えてくると、ホモ・サピエンスの世界に一步近づく気がします。ジェネレーションが12年だとすると、24年から36年ぐらいかけると、そういったホモ・サピエンスの中のサピエンスというのが生きてくる時代に行けるのではないかと、そのように思っています。人口増加の危機に対応して、12年、24年経つとヒトはかなりましになるのではないかと、そういう風に考えておりますですが。

司会：どうも有難うございました。ただいまの和田先生のお話とか、市民の下水道に対する期待とかに応えるために、下水道に人たちはどのようなことをしていかなければいけないのか、佐藤理事、お願いいたします。

佐藤：私は処理屋でして、ある意味ではきれいになればなるほどいいということで、一連の議論の中で批判される人の中にひょっとしたら入ってしまう部類の人間ですが、ただ私は今、日本ではこの下水道システム普及率が約75%、そのぐらいまでできてきた、生活系、その他事業系の負荷を集めるシステムを造ってきた、すごいお金ですよ、60兆とか70兆のお金を使って造ってきたという事実がある。その結果としてかなりの量の物質を集めるシステムを造ったということですから、いま処理グレードどうのという議論がでていましたが、リサイクルというのはやはり集めないとだめですね。量というのが非常に重要になってくると思いますので、リサイクル社会の実現のためのベースをつくったということがあるわけですから、そのベースのもとで今の時代が要求していることを考えますと、下水道をベースにして何項目かできることが出てくるという感じがするんですよ。花木先生の新下水道ビジョンでは新たな価値の創造、協創というキーワードが出ておりますが、物質を集める下水道システムができてきたということを基に新たな価値を積み上げていってほしいと思います。それが一つにはリサイクルであると思いますし、もう一つは温室効果ガス、とくに窒素系にかかわる温室効果ガスを下水道でもってコントロールするということによって、日本国土あるいは世界にもその恩恵が広がっていくという、そういう絵も描

いていただけたらと期待しています。

司会：有難うございます。最後に花木先生、下水道はどういう道を拓いていくべきでしょうか。

花木：難しいですね。ここには下水道を担当しておられる方がほとんどで、ユーザの方はあまりおられないかなと思います。まあ家に帰ればユーザなのですけど。一般の人が下水道からどういう恩恵をうけるのかということ、われわれはいろんなトライアルをしなければいけないと思うのですね。その試みの中で必ずしもうまくいかなかったものもこれまでにはあるし、ただ一方でこれまでの一般の人々の暮らしにとって役に立っているものもあります。例えば雨のレーダですが、私はいろいろなウェブサイトの中で一番よくアクセスするのが天気予報とレーダです。東京はアメッシュというものですがとても役に立っている。あるいはマンホールが持っている場所の情報であるとか、あるいはこれはプライバシーとの関係もでてきますが一軒、一軒から入ってくる水の量、これは水道とも関係してきますが、それによって例えば見守りに関係できないかとか。活動していると水は出てくるが、それが出ていないとか、いろんな可能性を今のこれからの社会の中でどういうことができるのかを是非考えてみて、それがものになるかどうかは実際に使われる方との関係ですが、そういった種を考えていくことが、公共事業として行った下水道の役割であろうと思うわけですね。単機能ではなくいろいろな機能を持たせるということが、役割として期待されているので、専門家とするとその辺の種を百考えて、そのなかで1か2成功するといいかと思います。是非アイデアを出して一緒に考えていくことをすすめていただきたいと思います。これが私のメッセージです。

司会：どうも有難うございました。時間になりました。あっという間の3時間半でした。改めて3名の講師の方々に拍手をお願いいたします。(拍手)

有難うございます。21世紀水倶楽部は、これからも下水道をはじめとした水循環について積極的な活動を続けていきたいと考えております。改めて皆様のご参加、ご協力、ご支援、ご指導、ご鞭撻をお願い申し上げます。どうも有難うございました。(拍手)