

環境新聞

発行所 環境新聞社
東京本社 (03)3359-5371
〒100-0004 FAX(03)3351-1839
東京都新宿区四谷3-1-3
(第1高層ビル)
大阪支社 (06)6252-5895
〒541-0057 FAX(06)6252-5896
大阪府中央区久太郎町3-1-15
新規購読用 (0120)1972-65
http://www.kankyo-news.co.jp/
振替口座 00150-5-20286
年間購読料 29,700円(税込)
©環境新聞社 2025

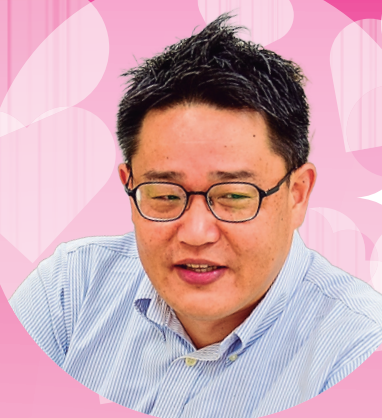


第1部

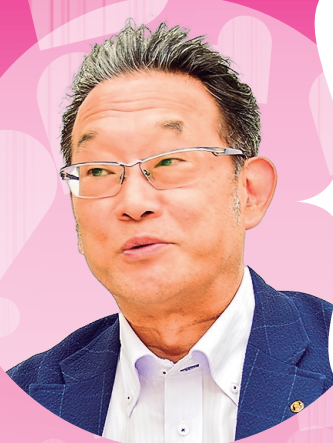
紙面内容

◆開催概要	10面	◆地域に歓迎される下水処理場を目指して	16面
◆開催に寄せて	11面	◆佐賀市下水浄化センター	16面
◆大阪 関西万博と連携	12面	◆酸性排水から下水道施設を守る	18面
◆次世代につながる下水道技術への期待	13面	◆マンホール蓋の未来を考える	19面
◆ネイチャーボジティブ時代における下水道システムの役割	14面	◆第62回下水道研究発表会	20・21面
◆能登半島地震を踏まえた下水道一体の災害対策	15面	◆会場案内図	22・23面

山村 寛氏
(中央大学理工学部教授)



山口乃理夫氏
(東亜グループ工業社長)



増山 貴明氏
(キング次世代バリュー創生室室長)



下水道展'25大阪特集

鼎談

トキメキの下水道改革(案)



進行 奥田 早希子氏 (Water-n代表理事)

山村「維持」「持続」にはときめかない
増山 下水道が生み出す価値にトキメク

私は下水道のことにトキメク

——早速ですがみなさん、「下水道」にときめいてますか？やっぱり仕事のパフォーマンスを上げたり、クリエイティブに新しいアイデアを生み出すには「トキメキ」って必要だと思うんですね。それなのに、ですよ。今の「下水道界隈」からは、ときめかせてくれるような話が出てこない。下水道管などモノは老朽化して、あちこちで道路陥没が起きている。それをリニューアルしてくてもカネがない、ヒトもない。カネがないから下水道用料を値上げしようと思っても、生活者の関心が低いから値上げもできない。

「ないないづくし、ないづくし」です。埼玉県八潮市の道路陥没事故をきっかけにようやく少しずつ、ちゃんとカネを使って直していこうという機運が高まってきましたが、悪いところを治療するのはマイナスをゼロに戻すだけ。それはもちろん大切なことですが、マイナスからプラスを生み出す創造性がないと、やっぱりときめかない。これでは「下水道の仕事って魅力的!」「下水道で働く人ってカッコイイ!」「下水道で働きたい!」と思う若者は出てこないんじゃないかと思うんですね。

このまま「ないないづくし」が続けば、いずれ下水処理場は機能を停止し、下水道は朽ち、まちなかにウンチがあふれる「うんちクライシス」が現実になるんじゃないかと、わりと本気で心配しています。

そこで本日は「トキメキ」を基軸に、下水道改革の案を議論していただきたいと思います。まずは自己紹介を兼ねて、皆さんが下水道に感じる「トキメキ」をお聞かせください。まずは山村先生からお願いします。

山村 中央大学の山村です。「トキメキ」は私の個人的なテーマで、研究で常に意識しています。

これまで学生に水環境工学や下水道工学などを教えてきたんですが、日本では水道の普及率が99%近くあって、ほとんど概成しています。整備の段階はもう終わっているわけです。それなのに、整備のための技術を授業で教えるということに、非常に違和感がありました。

そこで進行役の奥田さんと一緒に、上下水道業界で活躍されている企業の方に話していただく協働講義を8年ほど続けてきました。整備だけではなく、運営のこと、経営のこと、BOP(事業継続計画)、リスク管理、官民連携、海外展開からESG(環境・社会・ガバナンス)投資まで幅広いテーマを網羅しています。私自身も学生の立場に立って「下水道」という業界にときめくかどうか、とい



山村氏「最近の学生だって新しいモノやコトにトキメク。今あるものの『維持』『持続』にはトキメかないんですよ。」(写真は山村氏の大学での講義の様子。奥田撮影)

う視点で講義を聞いてきました。それで感じたことは、確かに上下水道は老朽化や人材不足、財源不足などの危機があって、それを解決するために仕事もたくさんあって、重要な仕事だっていうことはすごい伝わってくるんですけど、誰かが作ったものを維持したり、今あるものをなんとかして次世代につなげるっていう話なんです。これってどうなんだろうと。

若者からすると「いやいや、自分たちも新しい未来を作りたいのになんで今あるものを維持しないといけないの?」って思う。それってときめかないよね、と感じちゃってます。

若者を下水道でときめかせたかったら、例えば2100年に向けてどういう変革を起こすとか、今と全く違う世界をどう作っていくとか、思い切って近未来を議論してみればいいんじゃないかと思うんですね。2100年に人口は6千万人くらいまで減りますから、そこで必要な上下水道は、今とは全く違う姿をしているはずです。

すでに近未来で活躍できそうな技術インベションは、上下水道の周辺でも起きています。AIの進化、それによる社会の変化は激しいですよ。そういう変化を自ら作り出したい、そして未来を創造したい、それができる企業で働きたいという若者は多いと思います。その思いに込められる下水道が「トキメク下水道」ではないでしょうか。(36面)続

人手が足りない、財源が足りない、社会の関心が足りない。昨今の下水道が置かれている状況は「ないないづくし」です。この状況が長引けば、利用者からはその存在が忘れ去られ、値上げにも反対されてますますヒトもカネも集められなくなり、やがて下水道を運営することができなくなり、下水道管などモノは朽ち、まちなかにうんちがあふれる「うんちクライシス」が現実になりかねません。この最悪のシナリオを回避するために、下水道がもっと魅力的になるための羅針盤として「トキメキの下水道改革(案)」を示したいと思い、3人の業界人に議論してもらいました。

鼎談・下水道展'25大阪特集

(7面からの続き)

――若者の期待に応えるという視点が、トキメキへの近道かもしれないですね。では次に山口さんからお話しします。

山口 社会人になって34年目を迎えた東亜グラウト工業の山口です。前職は積水化学工業に勤めておりまして、合成木材の営業を8年、経営企画に15年ほど携わり、上水道業界との関わりと言えはその際にM&Aの案件を手掛けたくらい。ですので私は上下水道の専門家ではなく、東亜グラウト工業に入った10年ほど前から上下水道に深く関わるようになりました。

当社では下水管や水道管のリニューアルなどをやっているのですが、上下水道業界では水の会社というイメージをお持ちの方が多いと思いますが、上下水道事業の売り上げは単体では半分くらい。ほかに斜面防災や地盤改良、コンクリート構造物のメンテナンスも手掛けています。

テーマである下水道のトキメキについて、まず個人の立場から話します。前職では海外出張が多くていろんな国のトイレを利用してきました。先進国であつた、東南アジアの新興国であつた、トイレがすぐに詰まっちゃうんで

すね、先日仕事でモンゴルに行ったんですけど、都心を少し離れたところまで穴をあけただけの場所であつたんですよ。

ペトナムに積水化学が出資している塩ビ管製造会社があつて、アジアで売れるのがトッククラスくらいなんです。その工場の前にできた水たまりが、雨が降ってから1週間たつても残っている。排水システムもたいてい機能してないんですよ。

海外でそうした状況を見た時に、やっぱり日本ってすごいなと感動しました。下水道や排水システムだけでは、水循環全体のシステムが素晴らしいんですよ。

そのトキメキがある一方で、グローバルで勝負できるものを持っているのってできていない状況は、ないかなって思います。

次に下水道、動く人間の立場としてのトキメキを話します。当社は下水管の更生をメインで手掛けているので、工事現場のパトロールによく行きます。学生時代を思い返すと、そうした工事現場にはあまりいいイメージを持っていませんでした。何をやっているのかわからなかったんですよ。

でも管更の工事現場では、マシナールから資器材や更生用の材料を入れて、車や歩行者の安全にも配慮しながら、道路を掘り起こさずにパイプを再構築している。それを知った時、自分の会社に誇りを持ちました。こんな素晴らしい技術で社会貢献しているんだ！って。下水道の仕事は素晴らしいなと思いましたよ。

トキメキポイントはこちら！

増山 地域に価値を提供していきたい
山口 デファクトスタンダードで世界に出る

――それでは次に「トキメキの下水道像」を考えるために「下水道のトキメキポイントを探っていく」といきたいと思います。

山口先生は、今あるモノの維持管理に若者はとめかれないとおっしゃっていました。若者だって、いや、若者だからこそ新しい何かを生み出したいんだと。確かにそういう視座もありますが、維持管理やリニューアルにもAIなど新しい技術を生み出す余地はあるんじゃないですか。

山口 確かにそうです。維持管理に若者はとめかれないというのが私の仮説なんです。でもAIならとめかいてくれるんじゃないかなと思って授業に取り入れたところ、やっぱりそこはトキメキポイントになっていました。

――やはり新しい技術はトキメキポイントになるんですね。

山口 なんですけど、山口社長と増山さんがおっしゃったように、海外ではまだ下水道が未整備で不衛生な状況にある、日本もかつては同じような状況だったけど今は非常に改善された。我々の世代、つまりひびく状況を知っている世代はそこで下水道で働く意義を感じて、今の学生はいい時代しか知らない。だから下水道の

料を入れて、車や歩行者の安全にも配慮しながら、道路を掘り起こさずにパイプを再構築している。それを知った時、自分の会社に誇りを持ちました。こんな素晴らしい技術で社会貢献しているんだ！って。下水道の仕事は素晴らしいなと思いましたよ。

私が子どもの頃はまた汲み取り式のトイレを使っていたところであつた、下水道は汲み取りのイメージが強かった。でもこの業界で働くようになって、いろんな最先端の技術が使われているのを知り、とめかいたというか、良いサブリイズでした。



山口氏「何をやっているのかわからない時は工事現場にいいイメージがありませんでしたが、知ると下水道の仕事は素晴らしいと思うようになりました」(管更生の現場、写真提供:東亜グラウト工業)

価値が分らないし、働く意義も分らない。上下水道が重要とされているけどそれだからじゃないから、持続させる必要性も、維持する必要性も理解できないんです。若者にとつて伝えないといけない、非常にもとがしい。

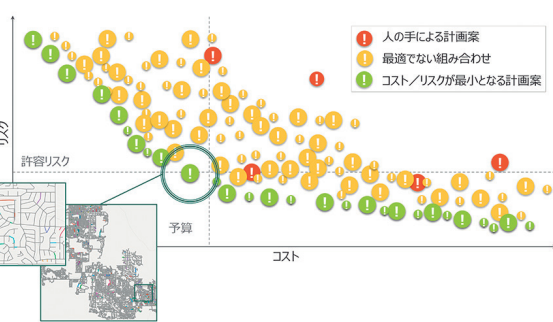
増山 悲しいですが、戦争も起こつて初めて平和のありがたみが分かる。下水道も事故があったりして初めて、そのありがたみを感じますね。

山口 そうなんです。事故が起こらないように業界人はがんばつていっている。起らないと重要性を理解してもらえないのかと。

山口 下水道は広報が下手かもしれないですね。そもそもこの場で「下水道って語っているのって、体が、下水道の魅力を上げていく気がするんよ。もっとういって、ろにフォーカスしたらどうですか？」

例えばメンテナンス。この業界の安定度は抜群ですよ。需要は確実にありまかなる。

それから日本は、少子高齢化が進んでいる国はみせんね。この経路をもって海外に出ていくと思うんです。上下水道では公共事業の予算が減り、やり手も減



――ギャップ萌えてトキメクのもかもしれませんね。では最後に増山さんはいかがですか。

増山 私は2013年にwinnegに社しました。最初は下水処理場の建設現場に携わり、次にし尿処理施設のプラント設計を担当し、その後、PPP(官民連携)の提案営業というキャリアです。また、昨年には新設された「次世代バリュー創生室」において、採掘性と社会貢献を両輪で回せるような取り組みを推進しています。

下水道のトキメキというのは、利用者も動く側も下水道のパリューを感じることで生まれるんじゃないかと思うんです。下水道で働く僕々にとつては、感謝されて間接的にトキメキでもある。

じゃあ下水道を使う人は、どこで下水道のバリューを感じるのか。山口先生がおっしゃったように、国内ではほぼほぼ整備されて



増山氏「海外で真黒な日本都市河川を見たりすると、下道に帰ってくるのを感じるんです。それをトキメキにしたいですね」(写真提供:増山氏)

るので、あつて当たり前になつていて平穏時はバリューを感じにくいの。だから国内は災害時くらいだと思っただけです。

たけど下水道が整備な途上国に行く、見方が変わります。都市河川は真黒で、水はドロドロして、なんか煙も出ていて、なんか臭い。自然環境の享受ができない、産業活動に影響がある場合もあるかもしれない。何より、水に起因する衛生面の病気で家族が友人を失ったという不幸な出来事まで起こつていて、それを肌で感じて日本に帰る思いがこぼれられるんですよ。それをトキメキにしたいのかなしれません。

動く側の人間としてはここに、山口社長がおっしゃっていた「誇り」を感じます。それがあつたからこそ、この仕事を誇っているんじゃないかな。そんな素晴らしい下

水道はコスト的にローカル企業に勝てないというのが大きい。この国内モデルの海外展開で、水ingさんなど一緒に打つて、オールジャパンで世界に打つて出る。そういう夢のある業界だと言っています。そのためにはAIなどDX関連の技術は必須です。

山口 海外で大成功している日本企業はあんまりないですよ。海外進出を成功させる鍵は何で

よつ、増山 水道はコスト的にローカル企業に勝てないというのが大きい。この国内モデルの海外展開で、水ingさんなど一緒に打つて、オールジャパンで世界に打つて出る。そういう夢のある業界だと言っています。そのためにはAIなどDX関連の技術は必須です。

増山 水道はコスト的にローカル企業に勝てないというのが大きい。この国内モデルの海外展開で、水ingさんなど一緒に打つて、オールジャパンで世界に打つて出る。そういう夢のある業界だと言っています。そのためにはAIなどDX関連の技術は必須です。

山口 海外で大成功している日本企業はあんまりないですよ。海外進出を成功させる鍵は何で

よつ、増山 水道はコスト的にローカル企業に勝てないというのが大きい。この国内モデルの海外展開で、水ingさんなど一緒に打つて、オールジャパンで世界に打つて出る。そういう夢のある業界だと言っています。そのためにはAIなどDX関連の技術は必須です。

山口 海外で大成功している日本企業はあんまりないですよ。海外進出を成功させる鍵は何で

よつ、増山 水道はコスト的にローカル企業に勝てないというのが大きい。この国内モデルの海外展開で、水ingさんなど一緒に打つて、オールジャパンで世界に打つて出る。そういう夢のある業界だと言っています。そのためにはAIなどDX関連の技術は必須です。

山口 海外で大成功している日本企業はあんまりないですよ。海外進出を成功させる鍵は何で

よつ、増山 水道はコスト的にローカル企業に勝てないというのが大きい。この国内モデルの海外展開で、水ingさんなど一緒に打つて、オールジャパンで世界に打つて出る。そういう夢のある業界だと言っています。そのためにはAIなどDX関連の技術は必須です。

山口 海外で大成功している日本企業はあんまりないですよ。海外進出を成功させる鍵は何で

よつ、増山 水道はコスト的にローカル企業に勝てないというのが大きい。この国内モデルの海外展開で、水ingさんなど一緒に打つて、オールジャパンで世界に打つて出る。そういう夢のある業界だと言っています。そのためにはAIなどDX関連の技術は必須です。

トキメキの下水道像

山口 観光産業への貢献を考えよう
山村 近未来を描き、法制度を整える

――次に「トキメキの下水道像」を探っていくと思います。トキメキの下水道」とどのような状態、状況のことなのか。それを考えるきっかけとして、先ほど話題に上がった分散型の水インフラを切り口にしたいと思います。

生活用水を得る。生活排水が処理される。その価値を得るための手段は、ネットワーク型の水道や下水道だけではなく、浄化槽のよう

るので、あつて当たり前になつていて平穏時はバリューを感じにくいの。だから国内は災害時くらいだと思っただけです。

たけど下水道が整備な途上国に行く、見方が変わります。都市河川は真黒で、水はドロドロして、なんか煙も出ていて、なんか臭い。自然環境の享受ができない、産業活動に影響がある場合もあるかもしれない。何より、水に起因する衛生面の病気で家族が友人を失ったという不幸な出来事まで起こつていて、それを肌で感じて日本に帰る思いがこぼれられるんですよ。それをトキメキにしたいのかなしれません。

動く側の人間としてはここに、山口社長がおっしゃっていた「誇り」を感じます。それがあつたからこそ、この仕事を誇っているんじゃないかな。そんな素晴らしい下

水道はコスト的にローカル企業に勝てないというのが大きい。この国内モデルの海外展開で、水ingさんなど一緒に打つて、オールジャパンで世界に打つて出る。そういう夢のある業界だと言っています。そのためにはAIなどDX関連の技術は必須です。

山口 海外で大成功している日本企業はあんまりないですよ。海外進出を成功させる鍵は何で

よつ、増山 水道はコスト的にローカル企業に勝てないというのが大きい。この国内モデルの海外展開で、水ingさんなど一緒に打つて、オールジャパンで世界に打つて出る。そういう夢のある業界だと言っています。そのためにはAIなどDX関連の技術は必須です。

増山 水道はコスト的にローカル企業に勝てないというのが大きい。この国内モデルの海外展開で、水ingさんなど一緒に打つて、オールジャパンで世界に打つて出る。そういう夢のある業界だと言っています。そのためにはAIなどDX関連の技術は必須です。

山口 海外で大成功している日本企業はあんまりないですよ。海外進出を成功させる鍵は何で

よつ、増山 水道はコスト的にローカル企業に勝てないというのが大きい。この国内モデルの海外展開で、水ingさんなど一緒に打つて、オールジャパンで世界に打つて出る。そういう夢のある業界だと言っています。そのためにはAIなどDX関連の技術は必須です。

山口 海外で大成功している日本企業はあんまりないですよ。海外進出を成功させる鍵は何で

よつ、増山 水道はコスト的にローカル企業に勝てないというのが大きい。この国内モデルの海外展開で、水ingさんなど一緒に打つて、オールジャパンで世界に打つて出る。そういう夢のある業界だと言っています。そのためにはAIなどDX関連の技術は必須です。

山口 海外で大成功している日本企業はあんまりないですよ。海外進出を成功させる鍵は何で

よつ、増山 水道はコスト的にローカル企業に勝てないというのが大きい。この国内モデルの海外展開で、水ingさんなど一緒に打つて、オールジャパンで世界に打つて出る。そういう夢のある業界だと言っています。そのためにはAIなどDX関連の技術は必須です。

山口 海外で大成功している日本企業はあんまりないですよ。海外進出を成功させる鍵は何で

よつ、増山 水道はコスト的にローカル企業に勝てないというのが大きい。この国内モデルの海外展開で、水ingさんなど一緒に打つて、オールジャパンで世界に打つて出る。そういう夢のある業界だと言っています。そのためにはAIなどDX関連の技術は必須です。

ルのデファクトスタンダードを作つて、将来攻めていけば面白いと思います。

当社では最近、管網解析ができるAIの技術を海外から導入しました。日本ではそれを使って管路の更新計画を作ったりしているんですが、海外ではそれをBCP的な使い方をしているんですね。例えば、八潮市のような大規模な施設事故が起こった場合にどう対策するか。技術や経営などさまざまな立場の専門家の意見を学習させ、AIに答えを出させる。そんな時代になると思います。

山口 ヨーロッパと日本ではAIの使い方が違っていて、ヨーロッパではAIを使って上下水道システムを自動運転することは目指していません。従業員を守るためという意味もありますが、人口減少を日本は深刻に考えているからなんです。

でも我々はもう直前に人口減少が迫っていて、AIとか、自動運転を取り入れざるを得ない。山口社長がおっしゃるように、それはある意味で日本の強みですね。無人運転までできれば、輸送のチャレンスは非常に大きいと思います。

増山 下水道の役割は時代によって変遷してきたのでしょけど、これからはやはり資源循環と脱炭素、さらに言えばきわい創出とか、農業への貢献も含めて下水道が提供できる価値ってたくさんあるはずなんです。

あとは中山間地のような分散型の水インフラを組み合わせていくか。そもそもやり切っている国は世界の中にはまだない。この部分でも日本がデファクトスタンダードを取れると思います。

――デファクトスタンダードという世界標準のルールを日本が作ります。そこには集合処理から分散処理までさまざまな技術や、いろんな人の知恵が入っている。世界に先駆けて少子高齢化、インフラの老朽化といったノウハウや経験もみっちり詰まっている。それは海外から見るとトキメキのツルになるかもしれないですね。

――皮肉なことに「トキメキの下水道」は、下水道だけを考えるといては行きつかない。いろんな人と一緒に考えることで初めて見えるというコトですね。

「トキメキの下水道」が実現する近未来では、法律なんかもガラッと変わっているんじゃないかな。

山口 そうなんです。近未来をイメージして「あれをやりた」「こつすればいい」と考えていくんですね。その実現を阻害する法律とか制度がいっぱいあることが見える。それを今から変えていく方がいい。そのため

のビジョンが必要だと思います。

――皮肉なことに「トキメキの下水道」は、下水道だけを考えるといては行きつかない。いろんな人と一緒に考えることで初めて見えるというコトですね。

「トキメキの下水道」が実現する近未来では、法律なんかもガラッと変わっているんじゃないかな。

山口 そうなんです。近未来をイメージして「あれをやりた」「こつすればいい」と考えていくんですね。その実現を阻害する法律とか制度がいっぱいあることが見える。それを今から変えていく方がいい。そのため

のビジョンが必要だと思います。

