



江戸まち通

平成二十七年十一月

特集① 第44回「東京モーターショー2015」

～近未来の水素社会を創り上げる取り組み～

特集② 「BISTRO下水道」の取り組み

～下水道は資源の宝庫～

レインボータウンFM 番組表



# 第44回「東京モーターショー2015」

東京ビッグサイト（東京国際展示場）で開催された恒例の「東京モーターショー」。

内外の自動車メーカーや関連企業など合計160社が参加。

乗用車・商用車・二輪車あわせて国内全メーカー14社15ブランド、海外メーカー16社26ブランドが勢ぞろいした。

今回で3回目となるシンボルイベント「SMART MOBILITY CITY 2015」では、近未来の「明日の街」を出展者と主催者が一体となって創り上げる取り組みが行われた。

本紙では、最新モデルやコンセプトモデルもさる事ながら、近未来の水素社会に着目し、この世界的イベントをレポートしてみた。

## ■世界最大級の自動車の祭典

第44回東京モーターショー2015（主催：一般社団法人日本自動車工業会）は、江東区・有明の東京ビッグサイトにおいて10月29日（木）から11月8日（日）までの11日間の会期で開催された。会期中の来場者数は延べ8125000人。前回より1割ほど少なかつたが、ジュネーブ国際モーターショーの67万人、デトロイトモーターショーの81万人と比較しても世界最大規模の自動車の祭典であることは間違いない。

国産メーカーのみならず、世界の主だった先進国の自動車メーカーがそれぞれの展示ブースにおいて最新モデルや未来を予見させたコンセプト・カーを出展し、いつもにも増して華やかな盛り上がりを見せていた。

そうした会場の一角に設けられていたのが「SMART MOBILITY CITY 2015」と名付けられたシンボルイベントである。これは、「世界」のテクノロジー「モーターショー」の「スローガン」のもと、住宅・通信・エネルギー・素材など多種多様な企業とともに、クルマを核にした「スマートコミュニティ」

および最近話題の自動運転さんシステムに代表される「ITS（高度道路交通システム）」における日本の技術の先進性を国内外に発信すべく設定されたもので、近未来のモーターショーのあり方を予見させる内容となっていた。

## ■水素社会を牽引するのは自動車。

この「SMART MOBILITY CITY 2015」の中で本誌が注目したのが「水素社会」とクルマとの関連展示であった。一般的にFCV（燃料電池自動車）と呼ばれるのは、水素のボンベを搭載し、酸素と化合させることで発電し、モーターで駆動する車両のことで、基本的には電気自動車にほかならない。基本的に電気自動車であるから、クルマを動かす原動力はモーターであり、EV（電気自動車）のバッテリーの代わりに水素を充填したボンベを搭載した車両と考えることができる。

今回のモーターショーでも多くのメーカーがこの水素社会への取り組みを発表していた。「MIRAI」を市販車として先行するトヨタに対し、ホンダはこれまで「FCV」という呼称でしか呼んでこなかった燃料電池車に「クラリティ」というモデルネームを付与し、市販予定車として出展し、いよいよ本腰を入れてひとつのモデルとして成立させる意欲を見せた。

こうした動きを一般的に「水素社会への取り組み」とするが、現状ではそのほとんどが自動車に関連するものとなっている。ではその未来につながる「水素社会」とはどういったものなのであろう。

## ■電源としての燃料電池

トヨタの「MIRAI」もホンダの「クラリティ」も災害時などの非常用電源として利用できる「外部給電器」が接続できることを謳っている。FCVに走行用の燃料として搭載されている水素を使ってそのまま外部に電



気を供給することが可能なのである。既にご存知の方も多いと思うが、燃料電池というのは中学生の頃に理科の授業で実験した水の電気分解の逆の作用を応用したものだ。



# 勝矢水 リニューアルしました。

品名：ナチュラルミネラルウォーター  
 原材料名：水（鉱水） 内容量：500ml  
 採水地：群馬県吾妻郡嬭恋村  
 製造者：嬭恋銘水株式会社  
 販売者：NPO法人江戸まち通信  
 お問い合わせ：047-490-2001

1本：170円・ケース24本入り：4,080円・発送：4,800円（送料込）

「勝守」が  
 付いています。



亀戸香取神社  
 「勝ち」を呼ぶ水



■インフラの整備が最大の課題  
水素は基本的に無害であり、軽いので方が一漏れ出しても空气中に拡散してしまう。ただあくまでも気体であるので、その管理には最新の注意が必要であり、ガソリンのようにスタンドで給油するというわけには行かない。ただし、水素を充填する際に電気自動車の充電のように時間がかかることはない。せいぜい数分あれば車両一台分の水素は充填できてしまうのだ。

水に電気を通すと酸素と水素に分かれる。その逆ということは、水素を用意して空気中の酸素と反応させれば水と電気ができるのだ。水素は様々な形で自然界に存在しており、ほぼ無限に利用できるエネルギー源である。石油などの化石燃料に変わる新しいエネルギーとして大いに注目されている。太陽光や風力など再生可能エネルギーなどを活用して効率よく水素を生成することができれば二酸化炭素の排出量も減るし、地球温暖化防止にも期待が高まっている。



近未来の夢としては、ガソリンのように街中のスタンドで充填し、都市ガスのように家庭に配管することだろうが、FCVの場合には搭載されている水素ボンベの充填気圧は350気圧以上にもなるため、その管理には最新の注意が必要なのは確かだ。それでもFCVの実用性は高く、フルに充填すればガソリン車並みの400キロメートルの航続距離は可能だという。しかしそれは東京から大阪までは届かない。途中で充填する必要があるので。

そうした意味において、気軽に充填できる水素ステーションの整備は欠かすことができない。今回のモーターショーで展示されていた日野自動車製の燃料電池バスがあつたが、公共交通にそうした燃料電池車を導入することは、インフラ整備のスピードアップにつながると思われる。何よりも、走行中に水しか排出しない燃料電池バスが公共交通の担い手となれば、都市部における環境のためにも極めて有効だと思うのだが、いかがだろうか。

■下水道から水素が取り出せる  
前出のとおり、水素は基本的に無限に存在する。そこで着目したいのが、本号で採り上げている資源としての下水道である。下水道には様々な資源が含まれているが、そのひとつにバイオガスがある。すでに東京都下水道局では発生するガスを発電設備の燃料として活用する取り組みもスタートしているが、じつはこのバイオガス、触媒を充填した特殊な反応器の中で反応させると水素を取り出すことができるのだ。化石燃料である天然ガスや都市ガスを使えば、それなりに二酸化炭素が排出されてしまうが、もともと廃棄物であつた下水道由来のメタンガスが原料ならば言うことはない。

都市における公共交通の燃料として、下水道から再生された水素が活用できることとなれば、これは理想的な循環型社会の成功例となるだろう。すでに福岡市では「水素リーダー都市プロジェクト」の名のもとに、下水汚泥から純度の高い水素と二酸化炭素を取り出して水素はFCVの燃料として、二酸化炭素はハウス農園用に供給するという実証実験に取り組んでいる。下水処理の過程で発生するバイオガスから1日3700立方メートルの水素を製造する計画で、これにより70台のFCVをフル充填することが可能だという。

この取り組みは、福岡市・九州大学・三菱

「あなたの欲しいものはこれですね」と恩着せがましく差し出されるよりも、「こんなもの作ってみたのですが…」と恐る恐る差し出されるものの方が作り手の意図が反映されているのは事実だろう。ニッチでもなんでも良い、消費者が想像だにできなかったような面白い、夢のある「ものづくり」を期待しているのは筆者だけではない。

我が国の「ものづくり」の基盤が大きく変わってしまったことは、若者のクルマ離れと無関係ではあるまい。

それはそうだろう。自動車メーカーに限った話ではないが、「良い製品(クルマ)」の定義は、残念ながら昨今では「よく売れる製品(クルマ)」になってしまっているのだ。さらに、開発者側におけるもの(クルマ)開発のガイドラインがマーケティング・リサーチの結果になつている傾向も否めない。消費者が望むものを想定し、そこに合わせたものづくりがおこなわれているのである。

■良いクルマ・面白いクルマ  
東京モーターショーは大盛況のうちに幕を閉じたが、果たして日本におけるクルマの立ち位置は大丈夫なのだろうか。昨今は「若者の車離れ」が自動車業界でも話題になっており、実際にアンケート調査などを見ると、クルマを移動手段として捉えている傾向は強く、かつてのステータスシンボルとしての位置づけはかなり希薄になっている。さらに、大学お学園祭などで自動車部に赴き、「インディ500」を知っているかという聞き、大半の学生諸君が聞いたこともないと答えるご時世である。

# ジビエ GIBIER 信州産食用シカ肉

- 駆除のため銃で撃つのではなく、食用のために特別にワナで捕獲。
- 「信州ジビエガイドライン・衛生マニュアル」に沿った厳格な処理・加工。
- 専用の処理工場において迅速かつ衛生的に解体・真空・冷凍処理。
- 個体認証番号により捕獲や処理に関連するデータを参照できます。

ラベルに印刷されたQRコードで個体認証番号捕獲日・捕獲場所・捕獲者・性別などが確認できます。

信州産鹿肉 認証表示 使用許可書 27 信州ジビエ 19号

ご注文・お問い合わせは FAX・メールで... **047-490-2001** Mail: deersanda@gmail.com  
**有限会社エスアンドエイ企画** 〒274-0060 千葉県船橋市坪井東 1-20-24  
 ※認証マークは、長野県・信州ジビエ研究会の許可を受けて使用しています。

# 下水道は資源の宝庫 「BISTRO下水道」の取り組み

私たちが生活する際にならず排出される廃棄物。朝のゴミ出しやアウトドアの後始末などでゴミの処理をするとその多さに驚かされることもある。ところが「下水道」から流れ出す排水は、使用済みになった瞬間に排水口からそのまま外に出ていってしまうため、「廃棄物」というイメージが少なくない。

ところが、下水道を通して流れ出るさまざまな排水は、そのまま川を経て母なる海に直接流出する、極めて環境に直結した廃棄物なのである。日本は明治維新以降海外から学びながら、国情にあった独自の下水道処理技術を開発し、今や世界でもトップクラスの技術を誇る「下水道先進国」である。

その日本の下水道処理技術は、単に「排水をきれいにして自然に返す」という発想を超え、排水の資源としての一面に光を当て、その利用に取り組みようになってきているのである。他の多くの廃棄物同様に、下水道を流れる排水には多様な資源が眠っている。

まず挙げられるのが水である。「青い惑星」といわれるほど水の豊かな地球は、表面の70パーセントが水によって覆われている。ところがその水分のうち97.5パーセントは塩水であり、淡水はたった2.5パーセントにすぎないのである。さらにその淡水のうち70パーセントは氷山や氷河として存在している。残りの30パーセントの大部分は地中に含まれる地下水として存在していることから、私たち人類が利用できるのは淡水のうち約0.4パーセントに過ぎないのです。つまり地球上に存在する水の0.01パーセントだけが利用可能な状態なのである。こう考えれば、下水道を流れている淡水は貴重な資源のひとつと考えられる。

また下水道には農業用の肥料として知られている窒素やリンといった物質が集まっている。さらに下水処理場では処理の過程で植物の光合成に不可欠な二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)が排出されている。

そして最近の家庭排水では温水の利用が進んでおり、下水道から発生する「熱」も大きな資源となっている。こうした下水道に含まれる資源を有効に活用すべく、農業との連携が注目され、「BISTRO下水道」の取り組みがスタートしたのである。

## ■下水汚泥から生まれる肥料

農業用の肥料として広く使われているリン。日本はその全てを輸入に頼っており、その輸入量は年間約56万トンにもおよぶ。こうした輸入されたリンのうちおよそ1割が下水道に流れているが、再利用されているのはそのうちおよそ1割にとどまっている。下水道において、このリンを再利用する取り組みがおこなわれているのである。

下水処理場から生まれる下水汚泥と呼ばれる泥のような物質(有機物)は、下水処理場で水をきれいにするとときに汚れを食べてくれた微生物のかたまりだ。そこには窒素やリンなど、農業用の肥料として利用できる物質が多く含まれている。この下水汚泥を脱水・乾燥させ、超高温発酵させることによって、良質な堆肥を作ることができる。この取り組みはすでに日本各地でスタートしており、野菜や果物、生花栽培などに利用されている。

## ■下水道は熱源でもある

近年家庭にも給湯設備が普及し、さらに食器洗浄機等の高温の湯を使う器具も増えてきたことから、工業排水ばかりでなく家庭から排出される下水も、その温度がかなり上昇してきている。

こうした傾向は、河川において水槽で買わなければならないような魚類の生息が認められていたり、東京湾などで亜熱帯の生物が生息していたりする要因の一つとも考えられている。

下水総処理場においても、この高温の下水の熱を除く必要が生まれてきているのである。こうした熱を植物工場化を狙った温室等で活用し、より効率の良い栽培を推進する取り組みも始まっている。

## ■水素社会への取り組み

さらに前出の下水汚泥から堆肥を作り出す際の発酵過程で、いわゆるバイオガスが発生する。そのバイオガスを精製することで発生するのがメタン(CH<sub>4</sub>)と二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)である。

二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)は水に溶け込ませて二酸化炭素溶解水として海藻等の洋食に使用されている。

一方、メタンガスの方はそのまま発電用の燃料として使用されているが、最近では下水道から発生するメタンガスから水素を生成する技術も推進されており、近未来における水素社会の実現に向けて、大きな期待が寄せられるようになってきている。

下水道の資源としての利用は、「食」の世界を超えて大きく飛躍しようとしているのである。

## BISTRO下水道を食す

### ■すでに多くの農産品が生まれている。

BISTRO下水道の取り組みは、すでに各地の農業生産者との連携により文字通り実を結びつつある。

下水汚泥から作られた肥料を活用して成果を上げているのは、

#### 【北海道】

上川郡和寒町Ⅱかぼちゃ

北見市Ⅱ甜菜・長いも・ジャガイモ

岩見沢市Ⅱ米・たまねぎ

#### 【青森県】

八戸市鶴田町Ⅱニンニク・じゃがいも

#### 【秋田県】

いぶり大根漬

#### 【岐阜県】

岐阜市Ⅱ循環型農業展示圃・肥料

#### 【和歌山県】

和歌山市Ⅱニンニク

#### 【広島県】

廿日市市Ⅱアーティチョーク

#### 【高知県】

高知県Ⅱイチゴ

#### 【佐賀県】

たまねぎ・アスパラガス

#### 【熊本県】

阿蘇市Ⅱトマト

#### 【鹿児島県】

曾於郡大崎町Ⅱさつまいも(黄金千貫)

奄美市Ⅱハイビスカス

下水の再生水を利用しているのは

#### 【大阪府】

小学校水田

#### 【香川県】

仲多度郡多度津町Ⅱ小学校水田

#### 【熊本県】

熊本市Ⅱ米

#### 【鹿児島県】

奄美市Ⅱサトウキビ

## シリーズ・土地と建物の情報⑩

古い物件はいつリフォームするのか。

今こそ豊洲や東雲といったエリアが注目されている江東区だが、じつは区内でもかなり古くから集合住宅が作られてきた地域でもあるのだ。だから、江東区には築年数の長い物件が少なくないのも事実だ。

そうした築年数を経た物件を売る時には、どうしてもリフォームが必要になる。言い換えればリフォームなしには買手がつきにくいとも言えるのだ。だから先にリフォームをしてから売りに出すという例が多いという。

ところがそこに購入希望者が登場し、物件を見たときに

「せっかくリフォームするのなら、こんなふうにして欲しかった」という声が聞こえてくる場合が少なくないのだという。たしかに、リフォーム前なら次に住む方の希望も反映できるし、その分、販売価格にも反映されることも考えられる。

今回も貴重な情報を提供していただいた「三井のリハウス」東陽町店は、地元密着型の営業姿勢から、きめ細かな情報の収集が可能であり、リフォーム前の物件でも喜んで相談に乗ってくれるという。

販売を考えるならまずは相談してみることが先決と言おうことだろう。もちろん、購入希望の方も同様である。

三井のリハウス東陽町店  
店長 兼子正誠さん



■三井のリハウス  
東陽町店 0120-708-131

情報提供Ⅱ三井不動産リアルティ(株)

東陽町店



下水の熱・二酸化炭素を利用しているのは【愛知県】

豊橋市IIアオノリ  
豊橋市IIトマト（再生水も利用）  
となっており、数多くの農産物・解散物が食卓に上がるようになってきている。

### 下水道めぐり屋形船の旅 BISTRO下水道に舌鼓

2015年9月25日、午前11時30分。

多くの下水道関係者が東京・柳橋のたもとにある船宿「小松屋」に集まっていた。

屋形船を活用して隅田川およびその流域の下水道施設を視察するツアーの試乗会である。生憎の雨となったため、小型船による神田川への視察は中止となったが、柳橋を起点に隅田川を上り下りして、船内での研修会が開催されることとなった。参加したのは国土交通省・水管理・国土保全局・下水道部の、東京都下水道局、(公社)日本下水道協会、下水道広報プラットフォーム、下水道関連企業および関連メディアの皆さんで、下水道については豊富な意識とご経験をお持ちの方たちである。

#### セミナーとクイズで下水道を知る

東京・柳橋を出航したのは11時30分。船内では配布された資料をもとに、隅田川を中心にさまざまな下水道についてのセミナーが、東京都下水道局・計画調整部・技術開発課長の青山忠史氏と東京都下水道サービス株式会社の管理部長の高相恒人氏による進行で行われ、東京都の下水道普及の歴史や施設について説明が行われ、高相氏からさまざまな興味深いクイズが話題された。

たとえば出題されたのは、「東京23区内で、道路陥没事故が最も多い区と少ない区」という問題で、ちなみに正解は、最も少ないのは千代田区の5件、最も多いのは世田谷区の89軒（平成26年度実績）であった。理由は、都心部は下水管が完備されたのが古いことから



再構築が進んでいるためで、設置が比較的新しい地域ほど再構築が進んでいないということなのだという。

こうした、一般的に専門家でも見逃しがちな「目からウロコ」の設問がいくつも出題され、船内の参加者を大いに唸らせた。

#### まったく異なる視点からの景色

よく言われる言葉だが「見るのと乗るのでは大違い」がまさに実感できるのが都市部における船旅の魅力である。日常陸上から眺めていた景色が、ひとたび船に乗り水上から眺めることとなると、全く違う風景に見えるのだ。

雨の中ではあるが、下水道の河川の浄化への効果は目の川面から理解できるし、隅田川両岸にある施設を水上から見るのは極めて新鮮な風景であった。

船は上流を目指し、川岸に三角屋根の「白髭ポンプ場」が見えたあたりで「取舵いっぱい」、白髭橋で踵を返して下流に向かう。

あいにく低く垂れこめた雲のせいで、スカイツリーは下部のみしか見えないが、水上から眺める沿岸の風景は、通常私たちが陸上から



ら見るものとは全く違う世界で、参加者の皆さんはいろいろにその景色を堪能した。

#### BISTRO下水道を食す

スカイツリーがよく見えるあたりで船は速度を落とし、錨を落として停止した。

いよいよ屋形船ならではの食事である。食卓に運ばれてくるのは揚げたての天ぷら。

北海道からのかぼちゃ・たまねぎ  
佐賀から届いたアスパラガス

船内で揚げた作りたての天ぷらは、BISTRO下水道の野菜たちの持ち味をそのまま生かしたもので、屋形船で食すとその美味し



さはまた格別である。

食後、船内で隅田川周辺の下水道施設を受けながら船は永代橋あたりまで下り、そこから柳橋まで戻り、全工程およそ3時間の視察・研修を終えた。

東京都下水道局・計画調整部・技術開発課長の青山忠史氏の素晴らしい解説と、東京都下水道サービス株式会社・管理部長の高相恒人氏の興味深いクイズのおかげで、あつという間に過ぎた3時間であった。



今後、この船旅をエコツアーとして一般の方を対象に実施していこうという計画がある。ご希望やご要望があれば、編集部宛にご意見をいただけたら幸いです。

### 江戸っ子「癒し系占い師」 夏雲先生のスピリチュアル講座II

今年も講読本当に有難うございました。来年も皆様に沢山の祝福がありますように、私がタロットで受け取ったメッセージを、感謝を込めてお伝えします。  
一月生まれ..お金を見直すよい年になります。自分を豊かにするお金の使い道を考えてみて下さい。  
二月生まれ..自問自答ですっきり解決。悩んだり迷ったりした時は、瞑想などすると進むべき道が見えてきます。

三月生まれ..日々の生活が重要になります。繰り返される毎日の出来事のなかに、本当の宝が隠れています。  
四月生まれ..パートナーシップを大切に。恋人や配偶者親友、心の友があなたに喜びを与えてくれます。  
五月生まれ..必要なものは、必要な時に与えられます。準備が整った人には、飛躍するチャンスが来ます。  
六月生まれ..何かが変わりそうです。自分に限界を創っていた人は、その限界を突破できるかも。  
七月生まれ..キーワードはバランス。時間の使い方、食生活、お金の収支、バランスを見直す安定します。  
八月生まれ..リーダーシップを求められそうです。冷静な判断力が周囲の信頼と尊敬を集めます。  
九月生まれ..仲間や家族と過ごす時間が癒しを与えてくれます。友の存在に感謝する出来事が起こりそうです。

十月生まれ..幸運の扉が開かれそう。求めていたものが手に入るなど、今までの努力が実を結びます。  
十一月生まれ..平和な時間に安らぎを感じます。小さな幸せに、大きな喜びを感じる事が出来る年になります。  
十二月生まれ..力が湧いてきます。そのフル充電されたエネルギーを、有効に使えるかはあなた次第です。

プロフィール  
夏雲(かうん)  
タロット、西洋占星術  
生まれも育ちも「江戸っ子」  
祖父の代から占術師の血を継ぎ活躍しています。  
占い部屋 うたなこ  
新丸子店・TEL 044173317858  
毎週 金曜・日曜日出演  
恵比寿店・TEL 031672117893  
毎週 土曜・月曜日出演



# 「BISTRO下水道」 神戸に実ったコーンの味わい

## ■循環型社会への転換がテーマ

日本各地に広がる「BISTRO下水道」の取り組みのひとつが神戸市でもスタートした。この取り組みの基本となるのは、化学肥料の大きな部分を占めるリンである。化学肥料の三大要素の一つである「リン」はその全量を輸入に頼っている。

そこで、都市活動を通じて下水道に集積するリンを回収し、農作物の栽培に利用することで、農業生産に再び下水資源を返していく循環型社会に貢献する取り組みがスタートしたのだ。

国交省のプロジェクトとして「KOBEBEハーベスト（大収穫）プロジェクト」と名付けられたこの事業に着手したのは神戸市、三菱商事アグリサービス、水ingの三者である。下水汚泥汚泥から回収したリンに「こうべ再生リン」と名付け、それを混合した指定配合肥料（有機50%10-6-6）を作り、JA兵庫六甲と地元農家の協力により試験栽培を行った。

これまでも消化汚泥からのリン資源回収の取り組みはいくつか例はあったが「利用」までを視野に入れての取り組みは全国でも珍しく、下水汚泥からリンを回収する技術を開発した「水ing株式会社」は、安全かつ効率の良い回収とともに、肥料として流通する段階での形状・成分・価格も視野に入れても取り組んだという。

## ■リフォスマスター®でリンを回収

これまで廃棄されてきた下水道が持つ様々な資源・エネルギーを安価で効率よく回収して、地域や社会に還元する技術開発に企業として取り組んできた「水ing」だが、近年特に力を入れているのがリン回収だ。下水処理場から発生する高濃度のリンを含む消化液から効率よくリンを回収する技術として開発されたのが「リフォスマスター®」と呼ばれる装置だ。この装置は、消化液から夾雑物を取り除き、晶石法と呼ばれる技術で効率的に高純度のリンを回収し再生する。消化液から直接リンを高純度で回収するのは非常に難しく、世界でも類を見ないという。

## ■下水処理場の動脈硬化にも有効

リンは下水処理場の配管内に付着して配管を詰まらせたり、脱水機に付着してトラブルを起こしたりすることがあるという。いわば下水処理場の



国交省のプロジェクトにより建設された神戸市東灘処理場で稼働中のリン回収施設「リフォスマスター®」

の動脈硬化である。事前に「リフォスマスター®」によってリンが回収されることにより、こうしたトラブルが未然に防げるのも大きなメリットだ。さらにリンを回収することで汚泥の発生量も減少することになり、汚泥の脱水、焼却コストを削減することが可能なのだ。

下水道からリンを回収することは、単に循環型社会への貢献として肥料を提供するだけでなく、

- リン資源循環の構築
  - 公共用水域の富栄養化の防止
  - リン析出による設備トラブルの防止
  - 汚泥処理工程でのコスト削減
- といった大きなメリットを生む二石四鳥の画期的な技術なのである。

## ■甘いトウモロコシが獲れた

2015年、この下水道から回収したリンを原料とする肥料を使って、神戸市西区岩岡町の畑でスイートコーンの試験栽培が開始された。約10アールの畑にスイートコーンの種をまき、7月には約4000本が高さ約140センチまで成長した。

7月22日に行われた収穫祭には、市内で活動するサッカークラブの子供たちや市広報専門官として英国から派遣されたルイズさんが参加し、収穫を行った。

そのまま生で口にした子供たちは、「生だとフ

ルーツみたいな味がするんだね」と歓声を上げていた。

神戸市は今後この肥料を使い、様々な農作物を栽培し、農業と都市を繋ぐ循環型社会の実現を目指したいと考えている。

## ■水インフラのパイオニア「水ing」

1931年に水道用急速ろ過装置（国産急速ろ過装置第一号）を納入した「水ing株式会社」は、永らく日本の水インフラに携わってきた企業である。

同社の前身である、荏原製作所水処理部門の「荏原エンジニアリングサービス」が2011年に「水ing」に社名を変更。上下水道などの社会インフラから産業用水処理施設の設計、建設、維持管理、更には事業運営まで幅広く手掛け、海外にも50ヶ国500ヶ所以上の施設を納入しているグローバル企業だ。

「水ing」と書いて「Swing」と読む。スイング・ジャズのスイングと同じ発音だ。ジャズといえばハーモニー（＝調和）である。社名には企業理念である「水を通じて社会に貢献し続ける会社でありたい」との想いが込められているという。（Sustainable Water + ing）「水」と「社会」と「環境」の調和を奏でながら、水を「創る」「磨く」「営む」企業として、時にはお洒落なアドリブを交えながら豊かな社会づくりに貢献していただきたい。



収穫体験イベントを開催

# 水

と環境を

いつまでも支え続ける会社でありたい

これからも水を「創る」「磨く」「営む」ことを通じて豊かな社会づくりに貢献します。

「新・水時代」をリードする

**水ing 株式会社**

本社 〒108-8470 東京都港区港南 1-7-18 TEL : 03-6830-9000

<http://www.swing-w.com>



# 東京の下水道が抱えている問題を考える 大雨が降った時のゴミが問題 放流される汚濁負荷量・放流水の水質改善が課題

「下水道めぐり屋形船の旅」でお世話になった「船宿・小松屋」は、神田川が隅田川に合流する柳橋のたもとに位置する。

小松屋のご主人であり、屋形船東京都協同組合の理事長を務めていらっしゃる佐藤勉さん。

毎日欠かさずことなくその川面を見ている佐藤さんの口から、大雨が降ると、神田側から流れてくるゴミや枯葉が合流点に集まってくるという指摘があった。

東京の下水道が抱えている問題が、ひとつ浮き彫りにおされた形である。

## ■合流式と分流式2種類の下水道

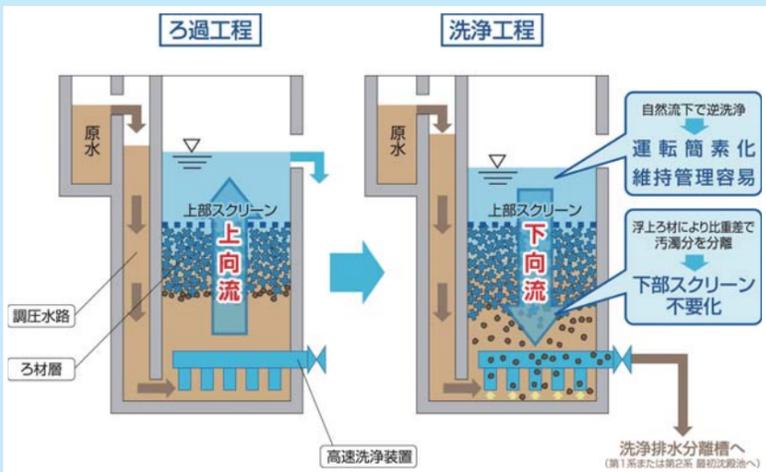
私たちが一般的に「下水」と呼んでいるものは、実は家庭などから出た汚水と雨水の2つがある。この汚水と雨水を水再生センターと呼ばれる処理場に送る際に、汚水と雨水を同じ管（合流管）で流す合流式下水道と、汚水と雨水を汚水管・雨水管それぞれ別々の管で流す分流式下水道という二つの方法があるのだ。

合流式の場合、「管渠（かんきょ）」が一本で済み、スピードアップができて建設費が安くなる。「ガス管や水道管などの他の地下埋設物との競合が起きにくい」、「排水設備から公共下水道までが一本であり維持管理がしやすい」といったメリットがあり、下水道整備の初期段階では多くの下水道整備がこの方式で行われた。

一方、分流式の場合は、汚水は水再生センターで処理し、雨水は直接河川へ流しているため、大雨が降った時などでも雨量の影響は受けにくく処理する汚水の量は一定である。

当初は合流式を推進してきた下水道整備だが、分流式のメリットも認識され、徐々に導入される傾向にある。しかしながら、東京都の区部を例にとれば約8割の区域が「合流式」で整備されている。

気候変動などの影響で、ゲリラ豪雨のように一瞬で劇的に雨量が増える傾向が見られる昨今、



古くから採用されてきた「合流式」の改善対策が迫られてきている。その対策における主な課題は「雨天時に河川や海などに放流される汚濁負荷量を減らす」、「放流水の水質を改善する」という2点である。

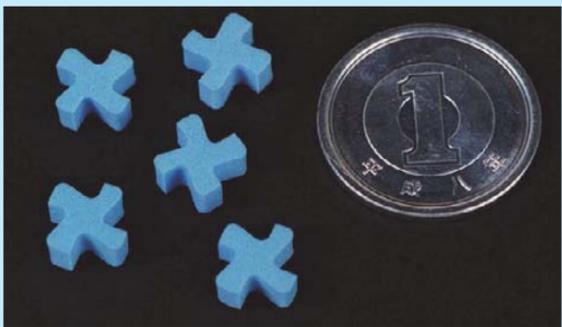
## ■雨天時高速下水処理システム

合流式下水道における大雨対策として考えられてきているのが、例えば降雨初期の特に汚れた雨水の混入した大量の下水を一時的に貯留して、

晴天時にあらためて処理してから放流するためのおく「雨水貯留滞水池」を整備する方法だ。ゲリラ豪雨のように一気に下水道管に流れ込む雨量が増えすぎた際に、汚濁負荷の高い初期雨水を放流してしまうことは、環境汚染にもつながってしまうことから、その対策は急がれるのだが、東京都など大都市圏ではこうした施設を築造するための用地の調達もままならず、また地下にそれを作ろうとすれば莫大な費用がかかることは言うまでもない。

そうであれば、水再生センターの処理能力を急な豪雨にも対応できるように上げるしかない。

こうして考え出されたのが「雨天時高速下水処理システム」である。この技術は、東京都下水道局とメタウォーター株式会社（当時、日本ガイシ）が平成13年度から共同で、雨天時の大量の下水を効率的かつ安価に処理する高速濾過技術の開発に着手したもので、ゴミや浮遊物を小さな濾材を用いて濾過する原理で、従来の水再生センター（下水処理場）の既存の池（最初沈殿池等）を有効活用して設置が可能なこと、安価で迅速（1年半程度）な施工・設置が可能などの理由から、大きな期待を持たれている技術である。何よりも低コストであることが大きなポイントだが、合流式処理場の池は耐用年数が50年程度であり、現存する多くの池は設置されてからまだ35年程度しか経過しておらず、そのまま有効活用が図れるという点でも大いに注目されている。



高速雨水処理システム 特殊濾材

ちなみにこの『雨天時高速下水処理システム』は、第34回優秀環境装置表彰事業（表彰式・平成20年6月25日、於・機械振興会館）において『経済産業大臣賞』を受賞している。

## ■水の総合エンジニアリング企業

メタウォーター株式会社は、2008年に創立された新しい企業だ。日本碍子株式会社（日本ガイシ）と富士電機株式会社（富士電機）の各水環境事業子会社の合併により、水・環境分野における総合エンジニアリング企業として発足した。「水資源の循環を創り出すための最適解を提供する」という企業理念に基づき、日本ガイシ由来の機械技術と富士電機由来の電気技術を併せ持つ企業グループとして、国内外の水道、下水道、環境の各分野で事業を展開している。

社名の「METAWATER」は「超越」「変化」を意味する接頭語。地球そして私たちにとって、かけがえない資源である「限りある水」の循環を創り、そして時代を超えて次世代に引き継ぐことが、メタウォーター株式会社の基本姿勢だ。

地球環境保護に重点をおいた企業活動の推進によって、持続可能な循環型社会の実現を目指すという。

国内外企業との連携・提携も積極的に推進しており、顧客のニーズに合わせた幅広いソリューションの提供や今後の成長に向けた事業領域の拡大にも注力している。

METAWATER



くらし、産業の基盤を支える  
水・環境トータルソリューションカンパニー

メタウォーター株式会社

www.metawater.co.jp

東京都千代田区神田須田町一丁目 25 番地 JR 神田万世橋ビル

東証一部上場  
証券コード9551

# 番組表

**Rainbowtown FM**  
KOTO COMMUNITY FM BROADCASTING

www.792fm.com

**79.2 MHz.**

FAXでのリクエストメッセージは...

**FAX.03-5634-0792**

メールでのリクエストメッセージは...

**info@792fm.com**



**災害時の強い味方**

江東区の緊急情報はレインボータウンFMで  
8:00~22:00全番組生放送(土日は9:00~22:00)

- ・災害時の緊急伝達手段として機能します
- ・地域に密着した緊急情報をいち早く伝えます

Time	Day	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	
7:00		朝まで音楽~Non Stop Music (株式会社 有線ブロードネットワークス提供)							
8:00		江東区の地域情報、交通情報、ニュースを音楽と共にお届けします <b>大江戸ワイドスーパーモーニング</b> [こうとうCITYインフォ]				【月】小林香織 【火】星間美佳 【水】小川花子 【木】星間美佳 【金】巻本知美	シンクロ☆プラス <b>Magi's Cafe</b>	ラジオdeハビネス 杉山明久美 夢に向かってスイッチオン 池田光晴 MIZUKI	
9:00		【月】大木綾子				【水】徳永淳とコロラティノ	【木】立花英樹	<b>江東モ〜ニング!!</b> 上村潤 片庭慶子 トントン 香蓮 西澤ロイ 奥田絵美 沖本るり子	<b>大江戸情報局</b> ラジオこうとう 高井順子
10:00		おもいで歌謡うた物語 【火】野村未奈				Crystal Islands ミッチーナ		<b>大江戸情報局</b> 甚野謙 [東京都教育研究連盟]	
11:00		【月】Chiaki	【火】松本哲浩 伊藤雅彦	【水】高松佑生	【木】奈月れい	11 Crystal 樹凜	<b>Weekend Fun</b> クロリサ 早乃香織 劇団EXILE 福井研一 小野真一	<b>ラジオドラマ甲子園</b> 波田陽区のRADIO待!	
12:00		ポップス・ロック・ジャズ・オールディーズ... 懐かしの洋楽ナンバーから最新ヒットチャートまで... あなたのリクエストで作るジュークボックス!! <b>Radio JUKEBOX</b> 毎度おおきに福原さん! 今週のSUNAMO 今週の東都よみうり				DJキノポップ	<b>大江戸ワイド Super Saturday</b> 林漢清 こごま	<b>ザ・豊洲</b> FM芝屋	
13:00		<b>元気☆満タン!</b> 竜電小太郎 堤大二郎 ミッチーナ DJ遊子	<b>下町わいわいーキング</b> 米山正勝	Crystal☆Shower 樹凜 ミッチーナ	<b>Stand by Me</b> 二喬礼	検索:時代劇 山田貴太郎 羽純&YUKKIYの Colorful Happy Life	<b>HAPPY-GO-LUCKY</b> なんじゃensterズ 加藤一華 新垣こづ枝 河内美里	<b>ラジオですいません</b> K-triangle	
15:00		ニュースや生活情報を心地よい音楽やトークと共にお届けします <b>大江戸ワイドスーパーアフタヌーン</b> アンフェリション スタジオから放送 [こうとうCITYインフォ]				【月】島田愛 【火】平尾美奈 【水】川島葵 【木】木村美菜 【金】佐藤由季	<b>サタマニ♪</b> 宮路一昭 鷺尾昇 相馬優 北川里奈 杉山由恵 佐倉薫	<b>江東アフタヌーン!!</b> 22世紀に残すもの 渡邊智恵子 Sweet Afternoon 小野紗也香 山本真夢 <b>Girls Go Go!</b>	
16:00		石川敏男の <b>勝手に演歌応援団長</b> 月曜ルーム	あすか美生の <b>Dreamドライブ</b> あすか美生 清水祥恵	みさよの <b>ふるさと自慢味自慢</b> ラジオこうとう 望月香織	里見☆しのぶの <b>艶パラトーク♪</b> 里見☆しのぶ ゆもさん 星乃愛実	Richymanの <b>エンタメ倶楽部</b> Richyman 達川知世 しげせい フジフジ	<b>ミュージックデリバリー-DX</b> KATSUMI 広瀬玲奈 Reona あやの MORISHIN KIKURI	<b>ROCK'A BEAT CAFE</b> 広瀬玲奈	
18:00		<b>大江戸ワイドスーパーイブニング</b> [こうとうCITYインフォ]				【月】小川花子 【火】佐江木悠介 【水】DJスマイリー 【木】石井春花	<b>ナイスクサテライト</b> 松尾里央	<b>PEACE! AERIAL</b> 好きにしゃべって!!	
19:00		【月~木】Rainbow Power Play 【金】Nathalie's Beauty Tak	【火】教えて行政書士さん	【水】樹凜	【木】石井春花	岡村洋一 宮内理沙 PORO	<b>792 TOKYO HOTLINE</b> FRANKEN MC景虎 DJ K.T.	<b>美・style</b> 実由 RICHE Artists 終活ラジオ! 想いの時 肘井哲也 人生を奏でる 半谷秀子	
20:00		<b>ヒアタルシアタル!</b> 演田和幸 清河寛 相田瑠菜	<b>火曜BEAST!!!</b> Dream5 重本ことり 奏瑞穂 浜田由梨 VIC.CESS 北村優衣 高山瑠奈	<b>KIBA BREEZE!!!</b> サネカタツイセイ 永井俊幸 木幡ケンチ 高橋としみ supArma 春那美希	<b>東京スカイラジオ</b> 風呂わく三 はさみ家紙太郎 アンスリアル チャッキーのイフニティ	<b>ドル★ラジ</b> 藤田玲 村上幸平 轟山速 渡辺瞳 他	<b>Saturday Disco Power</b> Power 98	<b>TALKひっぽぽたます</b> コスマフガクリ 大岡エリサ Dream Hachting	
21:00		Crystal Rainbow Club 樹凜 ミッチーナ	<b>ミュージックデリバリー</b> 浅見ユウコ 空想委員会 武部聡志 鳥山雄司 松岡英明 文月メイ	猫ひろしの <b>キバRunラジオ</b> 猫ひろし ジョニー大蔵大臣	<b>アキナめぐみの ふれんど3ナイト♥</b>	<b>今西祐介の ハロアル・レディオ</b> RAIN to GAINの MUSICがNIGHT おとねと コタニケンヤ YUJI (D-SHADE)	<b>Saturday Disco Power</b> Power 98	<b>幸せ DE Night</b> 良香 蒼生館	
22:00		Happy Tonight Mikina Kaori	<b>小山田将のシネマサプリ</b> 小山田将 清水由紀	Fishing Train 吉田遊 吉田聖 戸村寛太	<b>Frekul×タダオト Broadcast</b>	<b>かんちひろの夜Cafe</b>	<b>Anjupa-miパワー</b> Mirai	<b>走志走愛~神スマnight~</b> 愛沢光 西船理恵	
23:00		<b>おかもとよしきの突然ハカラチオ</b> 岡本吉起 松下進 鈴木莉愛	<b>Fan×Fun</b> 天野由加里	<b>Idobata Now</b> 王真祐 安部浩	<b>おかもとよしきの突然ハカラチオ</b> 岡本吉起 松下進 鈴木莉愛	<b>Fan×Fun</b> ウェイウェイ らむ 大橋歩夕 亀谷理子			
24:00		朝まで音楽~Non Stop Music (株式会社 有線ブロードネットワークス提供)							
		70's Hits	80's Hits	90's Hits	Love Ballad	R & B	Soul	Jazz	

レインボータウンFMの「大江戸ワイド Super Saturday」は「Ustream」「サイマルラジオ」のインターネット放送でもお楽しみいただけます。 ※番組は予告無く変更する場合があります。予めご了承下さい。

# 江東 フォー フェスティバル2016

コンサート出演者  
なぎら健彦 / ディランII (大塚まさじ+永井よう / 中川五郎 / 友川カズキ / 松田幸一 / シバ / 中山ラビ  
小野一穂 / いわさききょうこ / 辻香織 / 浜田伊織 / わいわい合唱団 with 田川律+竹田裕美子

2016.1.30 土

10:00 START

会場：ティアラこうとう

フォーク黎明期 1969 ▶ 2016 へのメッセージV

コンサート(大ホール) 開場 15:30 開演 16:00  
ロビーライブスペシャル(小ホール) 開演 13:00  
ゲスト --- 松井文 / 折坂悠太  
フォーク展(大会議室) 10:00 ~ 16:00  
オープンマイクライブ(大会議室) 開演 10:30  
フリーマーケット(大会議室前ロビー) 10:00 ~ 16:00  
キッチンカー(ティアラこうとうエントランス) 10:00 ~ 16:00

チケット(税込) 前売・当日=5,000円 / ティアラ友の会=4,500円  
ペアチケット=9,000円 / 高校生以下 1,000円

チケットの予約・問い合わせ = ティアラこうとう **03-5624-3333**

表紙のひと

峯淳一さん(左):北海道・岩見沢市でお米や大豆などを栽培する農家を営む。下水汚泥から作られた肥料を活用し、汚泥肥料を撒くための機械の共同利用などを通じて金利林農家への汚泥肥料利用の啓蒙に尽力された。平成27年度「循環のみち下水道賞ネクサス部門」を受賞。岩見沢地区汚泥利用組合の「ピストロガンディ」。

奥田早希子さん(右):編集オフィス chome 代表。PPPや水、環境分野を中心に、編集企画・アドバイザリング、執筆活動に携わる。2015年夏に峯さんを取材。それをきっかけに、同年シルバークウィークに再訪し、峰さんのお米の収穫を体験する。自分で収穫した「ゆめびりか」を峯さんから送られ、食べた時にその美味しさに感動したという。

プレゼント告知

例年2月に開催されている世界最大級の蘭の祭典「世界らん展日本大賞」。小紙も例年取材を行いラジオで紹介してきたが、2016年も2月13日(土)~19日(金)の7日間、東京ドーム(東京都文京区)で開催される。そこで、世界らん展事務局のご好意により、「世界らん展日本大賞2016」に本紙読者をご招待することとなった。「世界らん展日本大賞2016」招待券(前売券1,900円・当日券2,200円)を10組20名様にプレゼントする。応募ははがきで下記へ

■〒116-0013 日本郵便株式会社荒川郵便局 私書箱22号 世界らん展招待券 江戸まち通信係  
※締め切りは2016年1月29日(金)必着。当選発表は招待券の発送をもってかえさせていただきます。  
25回目となった昨年度は9日間の会期中に約15万人が来場。世界23か国・地域が参加し、約3,000種、約10万株、250万輪以上の蘭が展示されたという。作品総数は1,232点におよんだ。今回も世界からの珍しい蘭、注目の蘭などが出展される。世界らん展公式ホームページ(http://www.jgpweb.com/)

「江戸まち通信」2015年冬号  
2015年12月22日発行

【発行】特定非営利活動法人 江戸まち通信  
http://www.edomachi.jp/  
〒136-0071 東京都江東区亀戸3-61-8-101  
「江戸まち通信」編集部  
TEL (03)6802-9595  
【編集・発行人】林 漢清  
【デザイン】株式会社 エコ企画  
【製作協力】  
レインボータウンエフエム放送株式会社

## 広告・情報募集中