

特別 レポート

「下水道展'08 横浜」 見学記



姫野 修 司

長岡技術科学大学
環境・建設系 准教授



澤本 英 治

長岡技術科学大学
環境システム工学課程
学部 4年



竹谷 究

長岡技術科学大学
環境システム工学専攻
大学院 修士1年



阿津 龍 哉

長岡技術科学大学
環境システム工学専攻
大学院 修士1年



村田 洸

長岡技術科学大学
環境システム工学専攻
大学院 修士2年

1. 次世代の若者に下水道展を見せる

学生を引き連れて下水道展に参加したときには、まさか自分で原稿を書くことになるとは思ってもしなかった。準備が若干不十分の上ではあるが、以下は4名の学生と引率教員によるオムニバス形式の下水道展レポートである。

私たちの研究室では、毎年、研究室在籍の学生の中で希望する学生を引き連れて下水道展に参加するのが慣例となっている。7月の初旬に担当学生が私を訪ねてきて、「先生、今年は下水道展に行かないのですか」と質問してきた。私は「行かせてください、というのが正しい姿なのだよ」と少しばかり説教を垂れた。というのは、地方の大学にとって大勢の学生を連れて下水道展に行くのは容易なことではない。特定の研究開発目的の研究助成金は使用できないので、比較的利用用途が自由な研究費があればそこから支出することになる。しかし、私たちの研究室にとって東京へ大勢の学生を連れて行くのは毎年非常に苦しい状況なのである。

下水道展のすばらしさは、研究室の歴代の先輩から在校生に語り継がれている。今年もほぼ全員の15名の学生が参加を申し出てきた。これは大変なことである。下水道研究発表会で研究成果を発表する2名の学生は別として、他の学生には自腹でも行きたいかを再度尋ねてみたものの、誰も希望を取り下げなかったため、希望者全員15名の学生と共に下水道展に参加することになった(写真-1)。



写真-1 新潟県から来た15人の学生(と教員)

ところが、ここに我々の前途に立ちふさがり大きな問題がもうひとつあった。7月末は学期末で多くの科目で試験がある。私たちの参加予定日の翌日に4年生全員の試験が2科目あった。私は、学生の意思に任せたが、結果として4年生は下水道展に参加したあと、その日の深夜夜行バスで新潟に戻り、バスの中で試験勉強していた。私は、自分の学生時代を振り返り、2科目の試験前日に遠方まで出張して、復路のバスの車中で徹夜で試験勉強までして、参加したいイベントがあっただろうか。大きな吸引力である。

下水道展に参加すると、自分の研究テーマに関連した最新の情報が得られることはもちろんだが、学生にとって数年前に研究室を卒業し、企業で活躍している先輩がブースで仕事をしている姿を間近で見ることができることも大きい。今年も数社（荏原実業、三機工業、月島機械、前澤工業）のブースで卒業生が立派に技術説明している姿を見ることができた。大学教員をしていて最も良かったと思う一瞬である。

前置きが長くなったが、今年下水道展は省エネルギー、創エネルギー、地球温暖化抑制、消化ガス発電などに関する技術を展示している企業が多かった。

下水処理（機械・電気）ゾーンでは、展示ブース内にクールミストが散水されたところを見つけ、涼しさを肌で感じることもできた。実物を見ることの大切さが実感できる（写真-2）。



写真-2 実物で感じるクールミストの効果

加圧流動方式の汚泥処理技術では、模型にも拘らず小型のターボが付いており、調整によって焼却炉内の流動の違いが再現されていることに驚いた。これは大学の実験装置でも使える工夫である。また、全長1.5メートルの水処理用の大型セラミックフィルターは大迫力だった。世の中の実際の技術のスケールを思い知るには十分である（写真-3）。

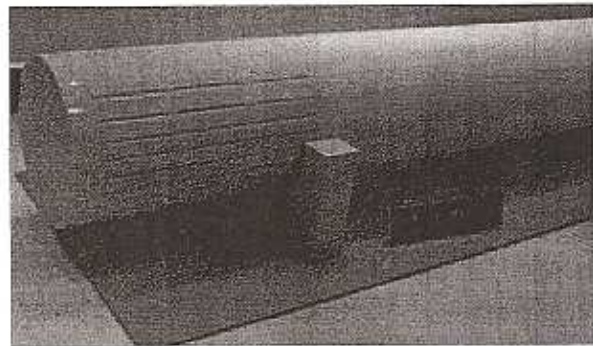


写真-3 水処理用大型セラミックフィルター

管路・管材ゾーンでは、雨水貯留を行う際に綺麗な雨水を貯めるために渦流を発生させ固形分や浮遊物を除去するマンホールの実機を、社長自ら実演を行う迫力に感動した（写真-4）。



写真-4 雨水処理マンホール

パブリックゾーンでは、一般の方々や子供たちに対して横浜市環境創造局のサーモグラフィを用いたヒートアイランド対策や、自分でぜんまいを回して発電を行い、白熱球とLEDとで使用電力の差を体感するコーナーなども好評であった。ここでは「見せる技術」を見せてもらった（写真-5）。

下水道事業団では、小型の膜処理槽を再現し、



写真-5 サーモグラフィで写した人間の顔

膜を用いた高度処理を行っており、汚れた水が膜を通過すると透明になっていることに小学生はとでも驚いていたし、学生も驚いていた。

以下、参加した学生を代表して4人の学生に探訪記をレポートとして課してみた。次世代を担う若者達がいかに下水道展に圧倒されたかが見えるように思う。(准教授 姫野修司)

2. 展示会には名刺が必要!?

私は、高専から大学に編入し今年4月から研究室に配属された学部4年生です。そして、今回初めて下水道展に参加させて頂きました。私は、高専のときから下水道展のことは知っていましたがなかなか参加することができませんでした。そして、今回の下水道展に参加することによっていろいろな“初体験”をすることができ非常に有意義な1日になりました。

その中でも一番衝撃的だったのは、名刺です。下水道展に参加するにあたり1週間前に、研究室の教官より「名刺を1人100枚以上印刷するように」という指示が下りました。なぜ、展示会に参加するのに名刺が必要なのか?何のため使うのか?疑問に思いつつ、名刺を持つことで社会人の1人になれたような優越感に浸っていました。

そして、実際に下水道展当日になり、会場に到着しすぐに名刺が必要な場面に遭遇しました。それは、入場の際の受付で2枚の名刺が必要であり、あたふたしながら私の名刺デビューが終わりました。まさか、入場の際に名刺が必要とは思っておらず、このような受付システムを初めて体験し、

いろいろな名刺の使い方があることを初めて知り名刺の便利さに感心しました。

また、各企業のブースにおいて自分の研究に関連するものや興味をもった技術についての資料をもらう際にも名刺を求められ、今まで名刺を使ったことのない私にとっては、一気に社会人になれたような感じがし、嬉しくなってきました(写真-6)。



写真-6 資料と名刺の交換

しかし、考えてみるとなぜ、資料をもらうために名刺が必要か?なぜ企業の方は名刺と引き換えに「粗品」などを渡すのか?なにをするにも名刺が必要な状況であったので、なぜこれだけ名刺を求められるのかを考えさせられました。今までは、名刺は自分の名前を覚えてもらうためのものだと考えており、その他に重要な役割には気がついていませんでした。しかし、今回の体験により名刺の目的が多数あることがわかってきました。

つまり、資料と引き換えに名刺を手に入れることにより今後のビジネスチャンスに繋げるなどの目的が背景にあると自分なりに考え、世の中のしくみの一端をうかがい知ることができました。

もし、名刺がなかったら説明の仕方も分からないような状況になってしまうと思いました。現実には、私がある企業のブースで名刺交換をせず説明を受けている時、企業の方の説明が難し過ぎて全く分からないということがありました。後から名刺交換をさせていただいたところ相手の企業の方は私のことを官公庁の人だと勘違いしていたらしく説明がやや難しくなってしまったということで

した。

今回下水道展に参加させていただいたことにより、最新技術についての知識を得られただけでなく名刺交換などの社会勉強にもなり非常に有意義な1日になりました。(学部4年 澤本英治)

3. 宣伝効果

下水道展は普段目にすることがなかなか出来ないものや最新の下水道技術に触れられる等、大学にいただけでは得られない貴重な経験であると大いに期待して参加しました。

下水道の補修・管理を高度でなおかつ簡単にするための技術や、近年増加している豪雨などの災害に対応できる技術、下水道分野からのエネルギーの創生など、展示されている技術は実に多種多様なものでした。さすがにどの企業も自社一押しの技術が集まっているだけあり、どのブースから見たら良いか、全てのブースを回れるかなどと悩んでしまいます。どんなに優れた技術であっても見ることが出来なければもったいなく感じます。

それは各企業とも当然理解しているので自社のブースに見学者をいかに引き入れるか、工夫を凝らしていることがわかりました。技術の概要や説明を分かりやすくまとめた資料やポスターを用意したり、オペレーターの解説と共に映像を用いて技術の説明をしていたり、どの企業も力が入っていました。そのプレゼンテーションのレベルの高さは、我々学生として大変参考になりました(写真-7)。

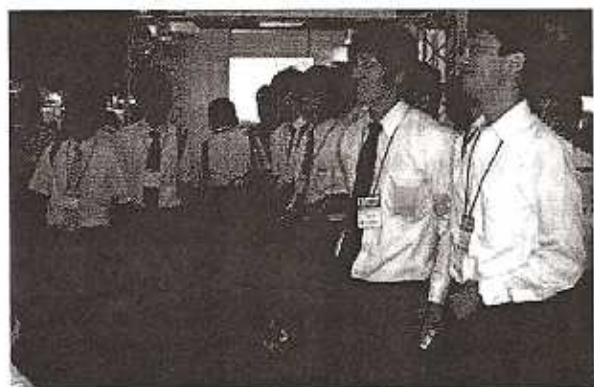


写真-7 説明に聞き入る学生

また、技術をパネル等で展示するのはもちろ

ん、実物を持ち込んで、それを解説付きでデモンストレーションをしている所もありました。実物大の鋼管の大きさや、触れても濡れることがない霧で涼しさを感じるなど驚きの連続でしたし、実際に動かして見るとその技術の凄さを感じることができました(写真-8)。



写真-8 実物大の感動

また、わかりやすくミニチュア版の装置を置いているブースや、簡易的な実験を行っている企業もありましたが、学生の中には全く触れたこともない分野もあるのでこのようなわかりやすい展示はありがたいものでした。企業の中には社長自らデモンストレーションを行って頂いたブースもありました(写真-9)。



写真-9 ありがたい社長自らの説明

普通は学生相手に社長自らが説明することはな

いと聞かされて恐縮してしまいました。技術だけでなくこのようなさまざまなアピール方法も企業の業績につながるのではないかと感じました。

下水道の最新技術に触れることが出来ただけでなく、社会に出たときに必要とされる大切な能力についても知ることができました。今回下水道展を見学することが出来た学生は今後、自分達の研究や就職活動でここでの成果を大いに活かして頑張りたいと思います。(修士1年 阿津龍哉)

4. 伝わるプレゼンテーション

私にとっては2回目の参加となった下水道展。昨年は、どう会場内を見ていいかわからず、姫野准教授の後ろをついてひたすら歩き回っていました。2回目の今年、最初は先生と一緒にでしたが途中からは自由に見学となりました。先生から、企業で行っているプレゼンテーションをよく見て聞いて参考にするようにとの指示がありました。

大学で研究をしていると、ゼミ発表を行ったり、企業への報告会などで、パワーポイントを用いて発表する機会が多くあります。パワーポイント一枚作るのに、凝ってしまうと数時間もかかってしまい、徹夜での制作となり、発表まで時間がなくなって、伝えたいことを十分に伝えられずに終わってしまうという苦い思い出もあります。凝ったスライドも大事ですが、もっと相手にわかりやすく伝えるには、やはり言葉で伝えるプレゼンテーション能力が一番大切だと痛感しました。

しかし、どのようにしたら相手に“伝える”ではなく、“伝わる”プレゼンテーションになるのか？世の中には、落語家、政治家、ニュースキャスター、お笑い芸人などのさまざまな言葉を武器にした人達があります。そのような一流の人が喋る言葉は自然と伝わってくるものがあります。

この下水道展においても、伝わるプレゼンテーションを行っていた企業がたくさんありました。

ここでのプレゼンテーションは、なぜこんなに上手く、言葉がすんなり耳に入ってくるのか？プレゼンテーションをしているお姉さんは、たまにパソコン画面を見る(数秒)以外は常にお客さんを見ながら話していたのです。常に会場内のお

客さんを見渡し、目を合わせながらプレゼンテーションをしていました(写真-10)。



写真-10 原稿には目もくれないお姉さん

また、話す言葉が、台本を棒読みすることなく十分な言葉(口調)になっていました。台本の棒読みというのは、聞いている側としては、すぐ気づいてしまうし、語調が一定であり、ひどくつまらなく聞こえて、面白みが伝わってこないものがあります。しかし、このお姉さんたちは、難しい専門用語も滑らかに、そして言葉に強弱があるため、企業の新商品の技術がなにか、どこが優れているのかがわかります。しかし、このお姉さんたちは、どれだけの練習を積んでから臨んでいるのだろうか？まさか、一夜漬けでこのレベルのプレゼンテーションができるとは思えません。企業では、このプレゼンテーションに対して、どのような教育を行っているのだろうか？次々と疑問が深まります。

年に一度の展示会のために、下水道関連企業はこの日のために相当の準備をしていると思われる。自然と脳に入り込んで「伝わる力」を会場の随所で見せられ聞かされ、社会の底力をずっしりと感じさせられました。

私も今後、ここで伝わってきた技術とともに伝わるプレゼンテーション能力を身に付け、発表会や就職活動に大いに活かしていきたいと決意したのであります。(修士1年 竹谷究)

5. 下水道展と研究室

私は研究室の学生として下水道展の見学をさせていただくのは今年で3回目です。つまり学部4

年生、大学院修士1年、修士2年と毎年連れていていただきました。1年目はただひたすら先生に付いていき、下水道の技術を学習しました。2年目は先生について回りつつも、研究に関する資料を集めました。3年目は研究の情報収集だけでなく、企業の宣伝方法に着目しながら見学をしました。年々自分に必要な情報を把握できるようになり、上手く情報収集を行えるようになってきています。3年連続で下水道展を満喫しているにも関わらず、毎年、下水道技術のスケールの大きさには驚かされ、普段見えない地下部分に埋設されている壮大な装置の迫力を味わっています。マクロの視点で見ても凄みがある下水道技術ですが、実はミクロの視点で見るとさらに凄みを感じます。例えばマンホールは、安全性を重視し滑らないマンホール、外れにくいマンホールなどが開発されています(写真-11)。それらの製品には大変細

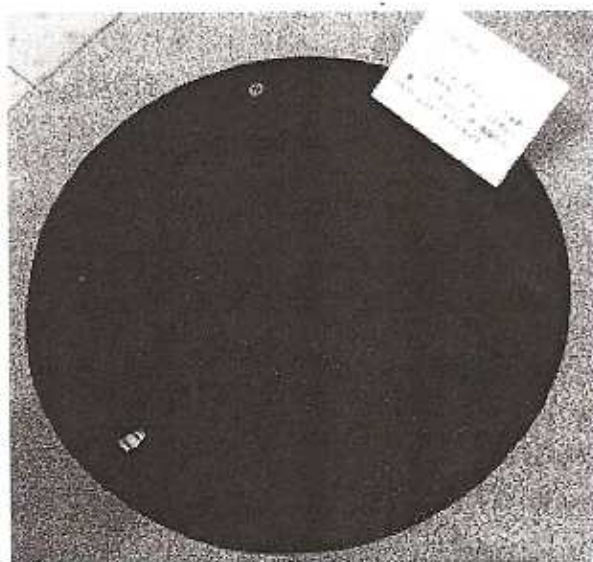


写真-11 安全第一のマンホール

かな工夫がされており、技術の奥深さを実感します。そういった本物の技術を目で見て、体で感じることが出来るのが下水道展の魅力です。

下水道展の見学に行くのは、下水道技術の情報収集が目的ですが、もう一つの目的があります。それは研究室の先輩にお会いすることです。

我が研究室からは数多くの先輩方が下水道に関連する企業に就職しています。そのため、下水道展では大学を卒業された研究室の先輩にお会い

することも多く、毎回楽しみにしています。今回も平成15年3月に卒業された先輩にお会いすることが出来ました。ほとんどの学生が初めてお会いする方でしたが、所属していた研究室の後輩のためならと、動めている企業の技術を、実物を用いながら熱心に説明していただき、私達は先輩の熱意に圧倒されました(写真-12)。



写真-12 先輩の説明に惹きつけられる学生

このように「下水道展」と「研究室」の2つのピースが揃うことで1つのパイプができます。そういった人と人とのパイプが増えることも下水道展の魅力の1つです。

私達は下水道技術の勉強、先輩とのパイプライン構築が下水道展見学の目的ですが、実は我が研究室の学生は「粗品」と書いてあるお土産の収集も目的の1つであります。毎年どのような「粗品」が貰えるのか楽しみにしつつ、下水道展に行っています。(修士2年 村田洗)

6. 下水道展と大学

このように、下水道展は、優秀な人材輩出のために教育を行っている大学にとってなくてはならないイベントとなっている。この教育効果は回り知れず、学生時代に下水道展に参加し、最新の技術に感銘した学生がその感動を忘れないで社会へ巣立って活躍してくれることを望んでいる。最後に、今後も関係者の皆様のご努力と工夫により下水道展が技術者から学生、一般の方々に対して魅力ある展示会としてますます発展されることを期待しています。(准教授 姫野修司)