



同窓生インタビュー

戸田 圭一 さん

(高27期 昭和50年卒)

京都大学大学院工学研究科
教授

●「都市水害」を研究テーマに●

「都市水害」の専門家として活躍されていますが、「都市水害」とは分かりやすく言うところのどのような研究テーマなのでしょう。

最近、短時間に激しい雨が降るゲリラ豪雨などの災害が増えています。その時に都会では地下街などの複雑な都市構造が影響して思わぬ被害が起きることがあります。その予測や対策が中心で、私は特に地下空間への浸水や氾濫時の車に関することを扱っています。

●アメリカ留学、民間会社を経て防災研究へ●

その研究テーマに進まれた経緯は？

もともとは交通土木が専門でした。京都大学で大学院まで行ったあと、アメリカのアイオワ大学に留学して博士号を取得、30歳までいました。研究者になりたいという思いがあったのですが、帰国した時はちょうど大学にポストがなく、民間の建設コンサルタント会社に就職し、約8年半勤めました。その時に大学の恩師から「来ませんか」と誘われたのが宇治市にある京都大学の防災研究所でした。都市水害というテーマに新たに取り組むような研究室だったので、1995年からその一員として研究を始めました。

●実物大の階段、ドアを使って体験型の実験も●

防災研究所では、具体的にはどんな研究をされてきたのでしょうか？

防災研究所にはすごく大きな実験所があったので、京都の地下街の縮尺30分の1の模型をつくって、地下に水が浸入して行けばどのような状況になるのか実験しました。京都市内で200年に一度のような大雨で鴨川から毎秒100トンの水があふれたとすると、全体の3割以上が地下街に入り、地下鉄の切符売り場はすぐに胸のあたりまで水につかること、階段を流れ落ちる水が激流となって簡単には逃げ出せなくなるなどがわかりました。

実物大の階段やドアを使った体験型の実験も行いました。階段では、地上に30センチの浸水があると、秒速4メートルを超える水が流れこんで避難ができなくなりました。ドアの前に40センチの水がたまると成人男性でもドアを開けるのが困難になります。その延長で、高架下のアンダーパスで自動車が立ち往生した時の脱出や、車が漂流した場合の危険性なども調べてきました。

●「人の役に立つ研究」を目指す●

それらの研究は、テレビのニュース番組などでも取り上げられましたね。

研究を進めるうちに1999年に福岡市、2000年に東海地方で実際に都市水害が起きました。福岡市では街を流れる御笠川が氾濫して地下鉄博多駅や地下街が浸水し、ビルの地下では女性1人が亡くなりました。東海地方では1日半で500ミリを越す雨が降り、地下鉄に水が入り、電気・ガスが止まって都市機能が麻痺しました。これらの水害で、対策の必要性など都市水害への関心が高まり、頼まれてテレビ番組にも出ました。私の研究のスタンスとして、現実の問題に結びつくことをやりたい、同じやるなら「人の役に立つことをしたい」というのがありました。やってきたことが無駄ではなかったと思っています。

●車と地下に注意が必要●

都市水害の特徴や、どのような対策が必要か教えて下さい。

特徴のひとつは、地下鉄や地下街、地下室など地下空間を活用しているゆえの水難事故の危険があること。もうひとつは交通機能、都市機能、ライフラインなどを麻痺させて市民生活に大きな影響をもたらすということです。

対策としては、これまでの都市水害でなにか起きたかをよく知り、そのメカニズムや、どういう雨が降れば、どうなるかまで丁寧に予測して総合的な対策を立てることです。ハード面では大雨の時に雨水をいったん溜める施設を公園などの地下に造ることも有効でしょう。ソフト面では特に車と地下空間について注意すべきです。氾濫しても地下に水を入れないう工夫し、もし水が入ってきても素早い避難ができるように備えること。車については早めに交通規制をしたり、ドライバーに危険を知らせたりすることが大切です。

そして最後には「自分の身は自分で守る」。都市水害の危険性をよく知ってもらい、普段から意識してもらえればありがたいと思います。

●自由で楽しかった高校時代●

堀川高校時代を振り返って。

自由だったので、楽しかった。先生からどうこううるさく言われるわけでもなく、おおらかで、大学に似たような雰囲気がありました。私服だった好きな服を着ていけるのもよかったです。個性的でいろいろユニークな人もいたが、お互いに認め合っていました。先生たちも懐が深かったですね。とてもいい高校生活だったと思っています。

●好きなことに挑戦を●

今の高校生に伝えたいことはありますか。

最近では世の中全般の風潮として、数字的なもので何でも評価してしまいがち。それにこだわりすぎている気がします。偏差値や成績などの数字では測れないところにも、その人の良さ、値打ちがあると思う。自分の好きなことにどんどん挑戦してほしいと思います。

【奥村一弘、小山(小林)庸子、中西弘子が取材しました】

戸田君の取材を終えて…

話を聞かせてもらった京都大学桂キャンパスは、「ここ外国？」と思うほど広々として、気持ちのよい高台にありました。戸田君と会うのは久しぶりでしたが、気さくに、昔と同じ雰囲気でも迎えてもらい、うれしい時間を過ごさせてもらいました。堀川では3年生の時に同じクラスでした。「誰も出ないから」と生徒会長を引き受け、文化祭では「クリスマスキャロル」の主演を好演して、クラスを引っ張って行ってくれた「トンチ」。時を経て、いろんな経験と出会いのあと、今は次の世代に、どのようにバトンを渡していくのかを考え始めているとのこと。同級生なのにとっても大きく見えました。後進を導きつつ、これからも「みんなのためになる研究」を続けてほしいと思います。

【小山】

