SDGs（持続可能な開発目標）に対するヤクモの貢献について

代表取締役社長
舟木英之（ふなき ひでゆき）

×

東京農工大学大学院
工学研究院先端機械システム部門
教授　工学博士
田川泰敬（たがわ やすたか）

実施日：2018年12月17日　　実施場所：ヤクモ株式会社　本社会議室

東京農工大学大学院で、機械システムの振動と運動の制御に関する研究をされている田川泰敬教授。ヤクモ株式会社では免震・制振分野の制御技術に係るご指導をいただいています。今号では、ヤクモの将来に向けてご意見を伺いました。

――はじめに、振動に関する問題は、我々の生活にどのように関連しているのでしょうか。

田川　社会が高度化し、昔は気にならなかった小さな振動や音が気になるようになったと思います。また、高層マンションが増え、これまでは問題にならなかった風の影響で居住者が不快感を覚えるようになる。そういった新たな問題も生まれていますね。

舟木　我々も、昔は主に工場内における振動や音に関する問題を取り扱っていました。周辺から公害の発生源と言われないように防振・防音対策を行ってきましたが、現在は、居住空間を快適にすることにシフトしていますね。ビルの中にはいろいろな機能が集約されているでしょう。ライブハウスやフィットネスなど、生活を豊かにする施設ではあるけれど、人が活動することによって、振動という形で周囲に影響を及ぼす。こういった問題に関する相談が増えましたね。

――地震についてはどのようにお考えですか。

田川　長周期地震動が今後ますます問題になると考えます。東日本大震災のとき、新宿の高層ビルが長く揺れ続けたのは記憶に新しいですね。高層ビルは話題性もあるため、今後ますます高くなり、その数も増えていくと思います。「超々」高層ビルとでも言えばいいのでしょうか。今までなかったものがつくられると、新たな問題が生まれてきます。センサーに関しても、従来のアクティブ制振装置は屋上の加速度を計測し、それをもとに制振装置を駆動してきました。しかし、長周期地震動で建物は非常にゆっくり揺れるので、加速度では振動が測りにくい。そうなると、今までの常識とは違う新しい手法が必要になってきます。

今後の課題のひとつですね。

舟木　どのようなアプローチで解決しようとお考えですか？

田川　長周期地震動は、加速度は小さいですが変位は大きい。変位を測れるようになればそれを利用できると思います。周囲のカメラ映像を使って動きを捉え、揺れを推定して振動を計測するシステムを提案しているところです。

舟木　なるほど。私自身もイメージセンサーの研究開発を行っていました。いまや画像処理はどんどん高性能化・高速化していて、画像から位置を特定するだけでなく、さまざまな情報を抽出することが可能ですから、そのアプローチは面白いですね。

田川　車の自動運転も、画像処理を利用したシステムですからね。

――制振技術の発展のために必要なことは何でしょうか。

田川　大学で教えることは、あくまで一般的なものなんです。実用化に至るには、対象を絞って分野の特徴を活かした制御にしていかなければいけません。それにはやはり企業との協力が必要になってきます。

舟木　大学には新しいチャレンジをしてもらって、その研究成果をどうすれば実際の装置に応用できるかについて企業側が考えていく、ということなんでしょうね。

田川　そうですね。企業は現業に追われ、なかなか時間が取れないという問題はあると思いますが、豊富な経験を持ち、ものづくりが得意です。一方、大学は学問的なバックグラウンドを活かし、時間をかけてものごとを突き詰めるのが得意です。双方を補い合いながら意見を交わしていきたいですね。

――最後に、今後の展望をお聞かせください。

田川　外国からの観光客は年々増えていますが、大きな地震が発生すればその数は一気に減ってしまうのが現状です。レジリエントな社会をつくり、「日本は地震は多いが基盤がしっかりしているから問題ない」と認識されるようなインフラができたらいいですね。「地震を体験しに行ってやろう」というくらいの気持ちで安心して訪れてもらえるような国になれたら、面白いんじゃないでしょうか。

舟木　そんなレジリエントな社会づくりに我々が裏方として貢献しているというメッセージを、学生たちにもぜひ伝えていきたいです。小さな会社でも面白いことをやっているということを、先生からも伝えてほしいですね。

田川　少なくとも、うちの研究室ではヤクモは有名な会社ですよ。今後とも協力関係を築いていけたらと思っています。

――大変貴重なお話をありがとうございました。

企業情報

- ◆設立年：1963年5月（昭和38年）
- ◆年　　商：35億円（2018年期末）
- ◆従業員数：88人（グループ会社含む）

※2019年2月時点