

祝

2015年6月 横浜国立大学博士号(工学)取得

## 篠崎喜彦さん(取得時52歳)

【論文テーマ】セルオートマトンによる二階層の複雑系モデルを用いた建築物の避難安全性評価方法の開発

## 防災のプロとして、エンジニアとして、社会に真摯に向き合いたい

### ■エンジニアとしての矜持を持って答えるために

篠崎喜彦さんは、大手ゼネコンのグループ会社で建築設計部に所属し、主に超高層ビルや巨大建築物の防災計画に携わる。避難施設(階段等のスペース)については、建物の経済性と安全性の間で常にせめぎあいがある。その最適解を模索するのが篠崎さんの仕事だ。従来、建築物の避難路については、安全サイドに作られた法律や計算方法はあるが、その設定根拠には常に疑問を感じていた。タマネギの皮を剥くように、調べれば調べるほどそれらの根拠が不明確であることに驚いた。

世の中に対しても、施主や設計者に対しても、堂々と向き合いたい。防災のプロとして、エンジニアとしての矜持を持って正しい答えを提示したい。そのためには、もう自分で計算方法を開発するしかない」と奮い立ったのが研究のきっかけだ。

最初は独学だったが、手にとった横浜国立大学の森下信教授の著書には、もしかすると求める答えに至るのではないかと思えるヒントがあった。一度森下教授に会いたいと思いメールをすると、「明日来なさい」と驚きの返事をもらい訪ねた。話を聞いた教授から、研究室に入って博士号を目指すことを促され、決断した。2010年10月だった。

### ■従来の問題の突破口を見つける面白さ

大学時代は「建築形態の非対称性」というテーマで美学研究をした。という建築学科のようだが、意外にも篠崎さんは文学部出身で、一級建築士の資格は会社で実務を積みながら取得したという。

「いい研究をするには、理工系の頭脳だけでなく人文系の思考が欠かせないと思います。従来の研究のどこが問題で、どうやれば突破口が見えるか、それを見つけてパラダイムシフトを起こしたい。そうした面白さに惹かれて研究しているという部分も、正直なところあります」。

約1年で解析プログラムと論文のドラフトができあがった。個人的な研究だったが、職務発明に該当することから、勤務先と大学と調整をし、12年7月に特許の共同出願。12年9月にギリシャの国際学会で発表。13年、14年には国内の建築学会で論文を発表し、15年の博士号取得に至った。

この研究の独自性は「二階層の複雑系モデル」にある。一階層目で、人の一方向流を計算し避難時間を算出する。その検証は従来データがあるので信頼



博士号取得は通過点。世の中に活かせる避難解析プログラムになるよう取り組み中で、次の論文も執筆中とのこと。

性は高い。しかし避難路は一方のみではなく各所で合流する。二階層目では一階層目の確度の高い計算モデルをベースに誤差の発生を抑制し、複雑な合流を含む上位の解析を行う。最終結果の妥当性は、数少ない既存データや従来の知見を総合して判断した。この二階層化が、従来のシミュレーション研究における知識拡大と妥当性証明のジレンマ解決の突破口であり、パラダイムシフトの起点だったのだ。

論文では、超高層ビルの階段面積を変えずに避難時間を短縮、あるいは避難時間を変えずに階段面積を減らすといった展開も示している。

### ■自分の想像以上の能力を引き出してくれた恩師

平日は帰宅後に夜なべして研究に取り組み、土曜日は大学に通った4年半だった。

「家族には迷惑をかけたかもしれませんが、私自身が苦勞したという意識はないんです。どんなに体がきつなくても、毎週行きたくなる研究室で、森下先生は私が自覚している以上の能力を引き出してくれました。研究者は研究成果もさることながら、後進を育てたかどうかが重要と言われます。先生は人の能力を引き出す達人で、教育者としても偉大だと思いました。財団の理念も共通していて、博士号取得支援事業もやる気を刺激してくれる一つでした」。

先日ノーベル物理学賞を受賞した梶田隆章さんが、私の出身高校の3年先輩だと知り、それにもすぐ刺激を受けました。ステージは違いますが、私も研究をずっと続けたいですし、若い人に刺激を与えられる存在でいたいと感じています」。