日本風工学会研究奨励賞を受賞して

友清 衣利子*

Eriko TOMOKIYO

この度は日本風工学会研究奨励賞をいただき、大変光栄に存じます。ご推薦いただきました先生及びご選考いただきました表彰委員の皆様には厚く御礼申し上げます。また、受賞対象となりました研究を遂行するにあたり、大学在学中より長年に渡って温かくご指導くださいました九州大学大学院人間環境学研究院の前田潤滋先生には、改めて心より感謝申し上げます。

今回受賞対象となりました研究は、強風による住家被害率の算定手法を提案するものです。強風被害分析及び被害算定手法に関してはこれまでに多くの優れた研究分析が行われており、さまざまな知見や成果が公表されています。本研究では、多くの研究者が取り組んできた強風被害分析の成果を踏まえ、社会科学分野で用いられる数量化手法を用いて、質的資料である構造種別などの構造物特性を指標化することで、新たに耐風性能の定量的な評価を試みました。そして、強風要因だけでなく建物の耐風性能などの強風被害に影響を及ぼす様々な要因を利用して、実際の被害状況により対応した住家被害率を算定する手法を提案することを目指しました。

風速の増大とともに構造物の被害棟数が指数関数的に増加することはすでに知られており、特に最大瞬間風速値が被害と強い関連を示すことから、風速を利用した住家等の被害状況の予測が行われてきました。しかし、観測風速と住家被害率との関係には大きなばらつきが見られ、両者の相関係数は数値的にはそれほど高くない場合が多いのが実情です。強風による構造物被害の拡大には、建物の耐風性能や施工・維持管理状態など、その他多くの影響要因が複雑に絡み合っており、そのため風速と被害率との関係に大きなばらつきが生じることは、多くの研究者が実感してきたことだと思いますが、一方で、耐風性能や維持管理状態などの構造物の特性を定量的に評価する困難さも指摘されていました。風洞実験や実大建物を用いた実測実験などから外装材の耐風性能を評価し、定量的な手法で被害推定を試みる研究や、詳細な被害調査を通して屋根の形状や勾配、棟の方向と強風被害との関連を論じた研究などはすでに行われています。それらの研究成果を参考に、強風被害の推定精度をなんとか向上させられないかと考え、本研究

では社会科学分野で用いられる数量化手法と相関分析手法の利用を試みました。

社会科学分野は、数学や物理学などの自然科学分野とは異なり、文化人類学や社会心理学などが含まれます。

「人間」という曖昧かつ複雑なものを対象にした研究分野で用いられるその分析手法は、いわゆる理系分野で、主に工学を学んできた私にとって理解しがたい部分も多々ありましたが、魅力的なものでした。一般的な統計学と社会科学分野における統計学とは、相関係数の値ひとつとっても解釈が大きく異なります。社会科学分野の手法を学びつつ、強風被害推定にその手法をどのように用いればよいのか迷い、自分の解釈に自信を持てずに研究を進めることもしばしばありましたが、シンポジウムや研究会などを通して、多くの研究者から厳しいご指摘や励ましのお言葉をいただき、勇気づけられて今回の研究をまとめることができました。このような賞をいただくことができましたのも、周囲の方々の支えがあつてこそと、心より感謝しています。

私が強風災害を主な研究テーマとするきっかけとなりましたのは、1999年の台風18号の九州上陸でした。住宅や送配電設備などへの甚大な被害を目の当たりにし、強風被害対策の重要性を肌で感じました。それ以来10年以上も風工学研究にたずさわってきたこととなります。今後は強風被害分析だけでなく、風工学の多様な問題に精力的に取り組んでいきたいと考えております。皆様にはご指導、ご鞭撻のほど何とぞよろしくお願い申し上げます。

* 九州大学大学院人間環境学研究院 助教

Assistant Prof., Faculty of Human-Environment Studies, Kyushu University