









- 1 | 紅葉に色づく長野キャンパス
- 2 | 百葉箱作成の様子
- 3 | エアコン能力の計測実験
- 4 | キャンパス内の銀杏道並木

周囲の困りごとを一緒に解決していきたい コストをかけずに快適性を追求

高村教授は、大学1年の冬に体験した長野の寒さが未だに忘れられないという。「隙間風がひどくて、神奈川出身の私には耐えられない寒さでした」。『冬の寒さは我慢するのが当たり前』という当時の概念に疑問を感じた高村教授は、寒さに悩む老人ホームの快適性を上げるために深夜電力で潜熱蓄熱材に蓄熱する床暖房の予測制御に関する研究などを行い、快適な冬を過ごすための成果を着実に上げていった。

「私の研究は周りの人の困りごとを、一緒に解決していくスタンスなんです。省エネとか建築設備を専門にしていますが、あくまでも主軸は困りごとの解決です。そこを起点に快適性を追求しています」と教授は強調する。

省エネについても、時代に合わせて研究し始めたわけではなく、「コストをかけずに室内を暖められれば、寒い冬が快適になり、みんなが喜ぶ。人々に喜ばれる未来を実現させるために研究を始めた」とのこと。

住宅建設時の廃棄物リサイクルの研究にも力を入れているが、リサイクルを全面に押し出しているわけではない。リサイクルできてもコストが割高になってしまえば、人々には喜ばれない。いかにコストをかけずに環境に優しい住宅を施工できるか、そこに重点を置いている。

「断熱や高効率設備は、設置までをゴールに研究されているものがほとんどですが、設置後の効果的な運用方法を設計者や現場の管理者達と協働で研究している事例は少ないです。例えば、複数の熱源機器を設置している大型施設などでは、熱源機器の運転順序を変えるだけで、エネルギー消費量を削減できることもあります。高性能設備の能力を効果的に引き出すためには、その運用方法も重要です」と教授。低コストで快適な環境が維持できる設備の開発だけでなく、省エネにつながる運用方法までを高村教授は探っている。



住宅建設時に発生する建設廃棄物の ゼロエミッション**化に関する研究

工方法を研究しています。廃棄物のリサイクルには、使用エネルギー 量やCO2排出量、廃棄後の環境へ与える影響、再生コストなど、様々 な要素があり、一面的な評価は難しいとされていますが、環境、社会、 経済、技術的側面から評価基準を定め、機能を数値で表すことで、廃 棄物の埋立て処分量ゼロを目指しています。

最近の研究テーマ



病院における設備更新による 省エネ効果に関する研究

ZEB化を推進するため、建物の設備更新に向けて詳細な分析を行う必 要がありますが、省エネルギー評価はシミュレーション によるものが 多く、実績値と乖離している場合もあります。評価では乖離のないデ - タが求められるため、スムーズな公共施設の更新計画を目指して. BEMS*2データを利用した設備更新前後での比較を行っています。一次 エネルギー消費量、CO2排出量の削減効果、COP*3等の機器の特性を 分析するなど、容量の適正化・機器の高効率化の効果を算出し、省エネ 効果を定量化しています。





家事自動化による無償労働時間 削減と省エネ効果に関する研究

や家事労働の削減効果があるかを調査しています。現在はスティック 掃除機を使った人力の場合とロボット掃除機の場合の、電気使用量、 時間、ゴミの残存度を比較しています。掃除機の後は食洗機、調理家 電と実験対象を広げていく予定です。また、家族構成や職業形態など のライフスタイルが異なる約400の家庭を対象にした家事等に要す る時間や自動化への要望などに関するアンケート調査も行っており、 スマート家電導入による、家事の変化を分析しています。

- ※1 ゼロエミッション…人間の活動から排出される廃棄物や温室効果ガス をゼロに近づけようとする試み
- ※2 BEMS (ベムス) …ビル内の使用電力量などを計測し、空調や照明設備 等を制御するエネルギー管理システム
- ※3 COP (シーオーピー) …定められた温度条件でのエネルギー消費効率を

指導方針

一人前の人間として、

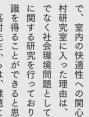
様々な出来事に対処できる力を身につける 研究を通して専門知識を得ることだけでなく、想定 外の出来事、答えの無い事象に対処できる課題解決 能力を養ってほしいと思っています。一人前の人間、 社会人として、様々な出来事を解決に導く力が身に つくよう指導しています。また、研究は学内外、 様々な人たちに協力してもらって成り立つものです。 「多くの人々に支えてもらって今の自分がある」と いう感謝の気持ちを忘れずに、粘り強く様々な物事 に取り組んでいってほしいと思っています。

学

たる







る建物を提案で

、ニメ鑑 自分にしかで

イガ

*「学年」は2023年11月の取材当時のものです

1事ができる人材に必り視野を持って、

人前の社会人になりた

府の







室内温熱環境計測用センサーの設置

気合いを込めて知及観戦。選手情報な

(わたなべ

建設物価/2024·6月号 建設物価/2024・6月号