



プロフィール

東京大学大学院工学系研究科博士課程中退後、1974年東京大学生産技術研究所に助手として採用されました。その後、1978年に東北大学工学部建築学科の助教授として任用され、1992年に教授に昇進し、1997年には東北大学大学院工学研究科都市・建築学専攻の教授に配置替となり今日に至っています。また、2002年には、湖南大学（中国・長沙市）顧問教授、同済大学（中国・上海市）兼任教授となっています。建築環境工学の分野、特に住宅の温熱環境・空気環境・省エネルギー問題において幅広く研究を実施し、日本建築学会賞、空気調和・衛生工学会論文賞（5回）、日本建築学会英文論文 Best Award（2回）、米国暖房冷凍空調学会 Fellow Award を授与されています。国際貢献としては、数多くの国際会議で議長、副議長等を務めており、2007年には、「第6回建築における空気質・換気・省エネルギーに関する国際会議」（国内200人、海外200人が参加）で議長を務めました。また、2007年にはIPCC（気候変動に関する政府間パネル）がノーベル平和賞を受賞しましたが、IPCC第4次評価報告書の執筆者の一人として参加しました。

研究内容

◇住宅の快適環境づくりを研究

専門は、建築環境工学の分野で特に住宅の温熱環境・空気環境・省エネルギー問題です。昨今、地球温暖化防止が大きな課題となっていますが、エネルギーの消費を可能な限り抑えた快適・健康な住居の普及を目指して、その基礎から応用まで幅広い研究を実施しております。自然エネルギーの利用は最も重要な課題の一つですが、太陽熱を効果的に利用するためのパッシブソーラーシステム、地中熱を利用する地下住宅、夜間の換気によって冷房の使用を抑える外断熱の効果など、写真に示す実験住宅や数値計算によって設計に有用な資料を提供しています。また、省エネルギーのために建物

は気密に作られますが、これらの住宅では自然換気が少ないため室内の空気が汚染されやすくなります。従って、シックハウスとなる可能性が高くなります。そこでこれを防止するための研究を図に示すような多角的な視点から医学、疫学、化学の専門家たちと共同で進めており、長期的な室内環境の観察データから、室内濃度と居住者の健康の経年変化などを明らかにしています。

最近温暖化防止に関連した研究として、日本、中国の住宅におけるエネルギー消費量調査やそれに基づいた将来予測、太陽熱を利用したデシカント冷房技術の開発研究などを進めております。



写真 太陽熱利用、換気性能評価のための試験住宅

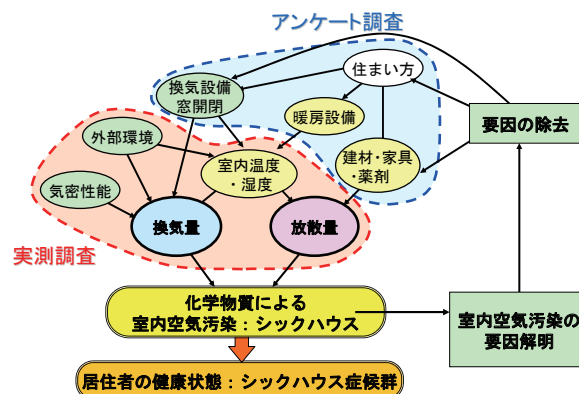


図 シックハウス防除のための調査項目の関連

メッセージ

◇研究シーズの発見には、実態を知ることが重要です

丁度30年前に仙台に助教授として赴任しました。それまで住宅室内環境に関する研究に興味を持っていましたので、何が問題なのかを明らかにするため、まず実態を知ることから研究を始めました。東北の主要都市の住宅を詳細に調べた結果、室内の温度が、暖房している部屋を除くと極めて低いことや暖房している部屋でも上下方向の温度の差が著しく大きいことが分かりました。そこで、このような環境をどのように改善していくかが大きな研究の課題となりました。この調査がきっかけとなって、脳卒中発症と室内温度との関係の調査、太陽熱利用の東北地方における利用可能性、断熱・気密化の

効果、シックハウス問題の実態把握、換気の性能評価などの研究へと発展していきました。

多くの学問分野において、実態を知ることとは研究のシーズを見出す上で極めて重要です。また、研究に必要なことは継続性です。その道の専門家になるためには、少なくとも10年位、一つの研究に打ち込むことが必要です。もう一つ重要なことは、英語による論文の発表です。どんなに優れた研究成果を挙げても、日本語の論文では世界に通用しません。積極的に国際的な場で論文を発表することによって、世界を相手に研究をしてほしいと思います。