Ｈｃ－０８８　低炭素社会の理想都市実現に向けた研究(H20～H22)

＜研究課題代表者＞
社団法人　日本建築学会低炭素社会特別委員会　総括研究員　　中村　勉

＜研究参画者の所属機関＞
東京大学、日本大学、東京工業大学、日本建築学会

＜研究の概要（背景、目的、内容）＞
IPCC第４次報告を受け、中央環境審議会21世紀環境立国特別部会では2050年までにCO_2を半減することが目標とされた。同時に2005年にピークに達した日本の人口は、2050年には約3/4、高齢化率は40%を超えることが予想されている。
本研究では、このような温暖化と少子高齢化に対して対応可能な都市のあり方を考える。その方法として、日本建築学会の要素別環境工学、都市環境政策、市民参加、都市デザイン、エネルギー消費量計算などを総合化した手法を開発し、具体的な都市の魅力を生かした市民生活・都市イメージを空間イメージとして提示する。
この結果は、先端的技術開発や将来へのエネルギー・交通・都市・土地・住宅等の政策決定に方向性を与え、疲弊していく地方都市の再生に寄与することが期待される。
特徴ある５都市を対象とし、そのうち2都市についてCO_2排出量の要因を探った上で、市民参加の場を持ちながら、詳細なCO_2削減手法の提案、および都市全体のCO_2削減評価を行い、ロードマップを作成する。全５都市について、その手法を応用し、2050年の「低炭素社会の理想都市イメージ」を提示し、我が国の地方都市の都市環境政策への指針とする。

＜研究終了時の達成目標＞
・2050年に対し、悲観的でなく豊かな個別の特性を生かした都市イメージが見えてくると、現在とを比較し、早く変革していこうという意欲が持てる。
・今からならGDP1％の費用で変革が可能ということがわかる。
・市民生活ライフスタイルの変化の方向がわかる。
・自治体の都市政策が、環境配慮をしながら豊かなまちづくりを目指す方向にシフトする。
・各都市が検討する「環境まちづくりガイドライン（仮称）」「新エネルギープラン」等へ反映できる。
・５都市を改変する手法は、全国の地方都市に応用しやすいモデルとなる。

＜平成20年度計画（46,488千円）＞
・事例都市の現状や魅力特性の検証と要因分析を行った。また、各サブテーマと連携し、2050年の社会についてのブレーンストーミングを行い仮説を立てた。
・土浦市と福生市で市民会議ワークショップを開催し、将来都市の課題と、生活スタイル全般における課題を把握した。福生市では、生活活動や領域におけるCO2査消費量の検討と削減手法のためのライフスタイル、コミュニティ等に関する概略提案を行った。
・長岡市で施設の種類とその量を掴み、概略のCO_2消費量の計算資料を作成した。
・土浦市で、中心市街地の人口変動を見すえた2050年の都市・市民生活概略イメージを作成した。
・3D-CADモデルに基づく街区レベルの熱環境・エネルギー・CO_2排出量の予測評価手法の開発を行った。
・土浦市中心市街地の5街区を対象とした現状の熱環境・エネルギー・CO_2排出量を評価した。

＜平成21年度計画（46,488千円）＞
・建築・施設の省エネ設計手法の検討や、市民の省エネ型ライフスタイル移行の可能性、社会システムの変革手法、環境政策検討を始める。
・建築・都市イメージ作成を始める（５都市各市の魅力を活かしたデザイン方針）。
・新・循環型エネルギーのシミュレーション資料を作成する。
・昨年度の成果を議論し次年度の研究方針を決める（５都市対象）。
・2050年にCO_2排出量50%以上削減を実現する理想街区を提示し、熱環境・エネルギー・CO_2排出量を予測評価する。

＜平成22年度計画＞
・ 都市デザインや建築物改修方法の提案やイメージ像を作成する（５都市）。
・ 都市既存制度の見直し（規則とインセンティブも含む）、社会システムのあり方を構想する。
・ 評価計算を行うことにより、CO_2をどれだけ削減できるかを確認する。
・ 全国の各都市への波及効果のある汎用性のある提案を行う。
・ 都市ごとに重要・緊急度の検討を行い、バックキャスティング手法により数種類の都市改造ロードマップ（スケジュールとコスト予測）を作成する。
・ 各都市で成果をプレゼンテーションするシンポジウムやイベントを開催する。
・ 2050年にCO_2排出量を50%削減する迄のロードマップを評価し、予測評価手法を結論づける。

＜国外の協力・連携機関、研究計画名＞
特になし

研究参画者一覧（平成21年度）

研究課題名	Hc－088　低炭素社会の理想都市実現に向けた研究

＜研究体制・組織＞

研究代表者
中村　勉　　社団法人 日本建築学会低炭素社会特別委員会　総括研究員（63才）

(1) 低炭素社会における各手法の効果シミュレーションによる理想都市像の提案
◎　中村　勉　　日本建築学会低炭素社会特別委員会　総括研究員

(2) 低炭素社会におけるモデル都市イメージの提案
○　大野　秀敏　　東京大学新領域創生科学研究科 教授
　　北沢　猛　　東京大学新領域創生科学研究科 教授

(3) 低炭素社会における市民社会・都市政策に関する提案
① 市民生活・社会と都市政策の融合化
○　糸長　浩司　　日本大学生物資源科学部 教授
② 土浦市における低炭素社会モデルの提案
　　深沢　大輔　　日本建築学会低炭素社会特別委員会　特別研究員

(4) 低炭素社会における建築・環境工学手法に関する提案
◎　中村　勉　　日本建築学会低炭素社会特別委員会　総括研究員
　　小玉　祐一郎　日本建築学会低炭素社会特別委員会　特別研究員
　　岩村　和夫　　日本建築学会低炭素社会特別委員会　特別研究員
　　宿谷　昌則　　日本建築学会低炭素社会特別委員会　特別研究員
　　澤地　孝男　　日本建築学会低炭素社会特別委員会　特別研究員

(5) 低炭素社会における建築・都市・市民生活のエネルギー評価
○　梅干野　晁　　東京工業大学 総合理工学研究科　教授

課題番号 Hc-088

CO2排出量半減・人口減少社会へ対応する

2050年の理想都市像

5つの代表的都市をモデル化

土浦市　福生市　長岡市　北九州市　柏市

市民の参

3.市民社会・都市政策

市民生活の省エネ対策

参加型ワークショップで、法規制、行政改変、環境整備政策等の手法を提案

2.モデル都市空間

魅力ある都市空間イメージ

5都市の固性を生かした、豊かで住みやすい都市空間イメージを提示

4.建築・環境工学手法

ビルタイプ毎のCO_2削減手法

ビルタイプ毎のエネルギー消費削減手法を提案し、市民とのワークショップに提供

5.エネルギー評価

都市都市の熱環境・CO_2計算

3つのテーマを基に、CO_2削減を評価。都市、街区単位でのエリアではヒートアイランド状況を緑化等の手法で改善

1.総括：各手法の統合

各サブテーマの結論から2050年の低炭素理想都市へのロードマップ作成

市民の参加

5つの都市の理想像から汎用可能な総合的応用手法を提案

縮小する日本に明確なロードマップを提示