

寒冷地における木質パネル住宅のゼロエネルギー化に関する研究

共同研究機関名 株式会社ミサワホーム総合研究所
担当科 居住科学部人間科学科、環境科学部居住環境科
研究期間 平成17～19年度

研究の目的

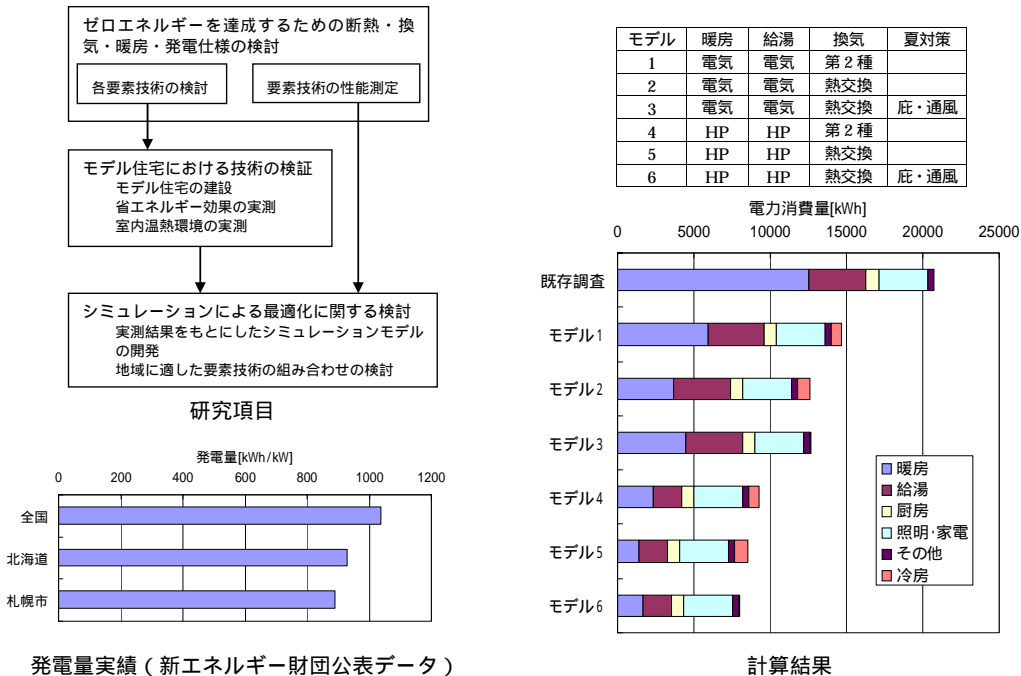
民生用のエネルギー消費量は増加しており、住宅の省エネルギー化をさらに推進していく必要があります。本研究は、寒冷地においてエネルギー収支ゼロ*を達成し、また、夏季の暑さ対策にも配慮した通年快適な住宅を提案することを目的としています。

*エネルギー収支ゼロ：暖冷房・給湯などのエネルギー消費と発電によるエネルギー生産を差し引きした年間のエネルギー収支をゼロとする

研究概要

本年度は、既存のデータを用い、シミュレーションによってエネルギー収支ゼロを達成するための断熱・換気・暖房・発電仕様の検討を行いました。結果の概略は以下のとおりです。

1. 屋根全面を太陽光発電パネルとすれば年間9000kWh程度の発電が可能と考えられます。
2. ヒートポンプを使用しないとすれば、住宅の熱損失係数を $0.5\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ 以下にする必要があります。
3. ヒートポンプを使用すれば、熱損失係数 $1\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ 程度でエネルギー収支ゼロを達成できそうです。



活用方法・成果

来年度にモデル住宅を建設し、実証試験を行う予定です。その結果をもとにシミュレーション精度の向上を図り、北海道各地に必要な仕様を明らかにしていく予定です。