

背景と目的

- 省エネルギーのためには建築外皮の高性能化に加え、適切な設備の選択や無駄のない住まい方も重要です。
- 本研究は、住宅における省エネルギーを促進するため、効果的な見える化手法や居住者への情報提供の方法を検討し、道民の居住実態に応じた汎用的なエネルギーマネジメントシステムの手法を提案することを目的としています。

成果

A. 省CO₂住宅*のエネルギーマネジメント

- 省CO₂住宅58棟について、エネルギー消費量調査と年2回の省エネに向けたアドバイスを実施しました。
- 省CO₂住宅の断熱レベルでは、8~9kW程度の太陽光発電容量で年間の一次エネルギー収支がゼロになると推定されました(図2)。
- 暖房に関するアドバイスは、「設定温度の変更」や「衣服の工夫」が40%以上の住宅で実施されましたが(図3)、給湯に関しては「水・湯の使い分け」などすでに実施している項目が多く、アドバイス後に「特に変更なし」が60%を占めました。
- 暖房エネルギー消費量が設計値より多かった住宅は8棟あり(図4)、室温が高い、熱取得が少ない、機器効率が低いなど、住宅によって異なる原因が推定されました。

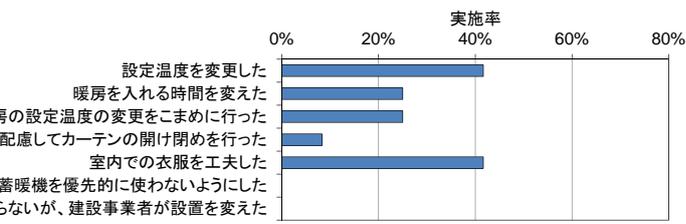


図3 アドバイス後の省エネ行動(暖房)

B. 新たなエネルギーマネジメント手法

- データ取得方法や原因・アドバイス内容の関連性を整理し、エネルギー消費量の分析手法を提案しました。
- 建設地、断熱・窓仕様、設備、居住者数や燃料・電力消費量を入力すると、標準値との比較や省エネのためのアドバイスが表示され、また、アドバイスを実施した場合の効果が表示される運用支援ツールを試作しました(図4)

成果の活用

本研究の成果(運用支援ツール)は、「きた住まいる」メンバー等に配布して試験運用し、道受託事業において、内部データの更新やユーザーインターフェースの改良などを行います。

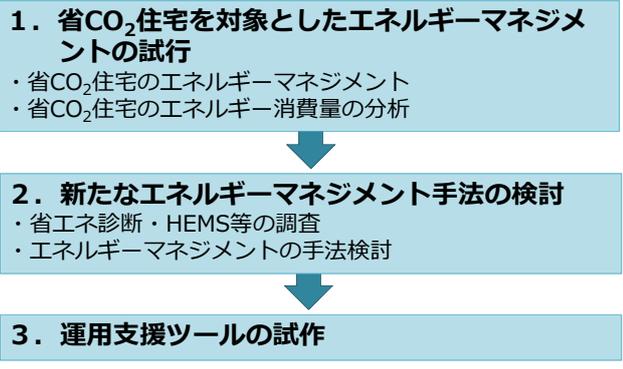


図1 研究フロー

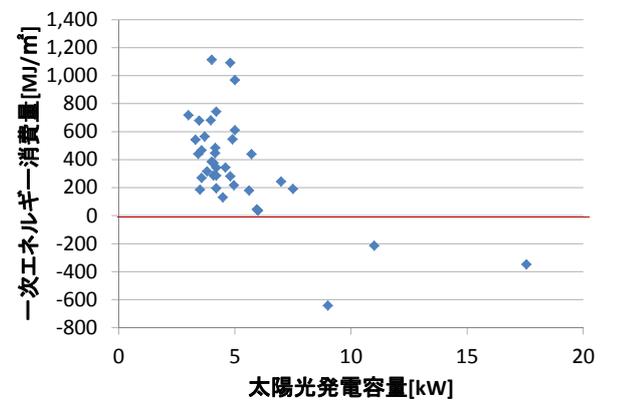


図2 年間の一次エネルギー収支

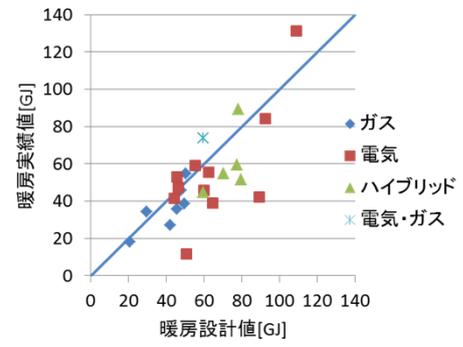


図4 暖房エネルギー消費量

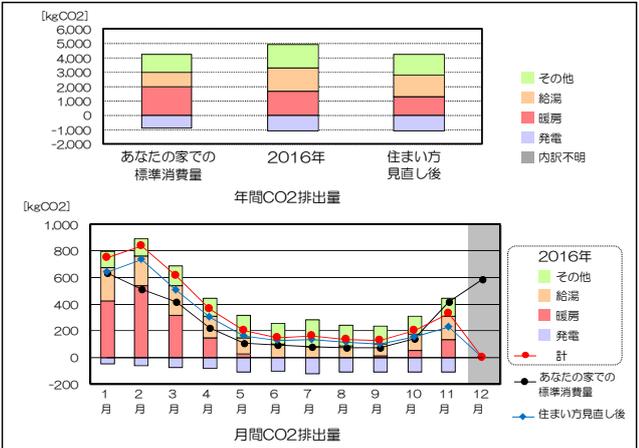


図5 運用支援ツールの出力例

* 省CO₂住宅: 国交省・住宅・建築物省CO₂先導事業「低炭素社会の実現に向けた北方型省CO₂マネジメントシステム構築プロジェクト」で建設された住宅