

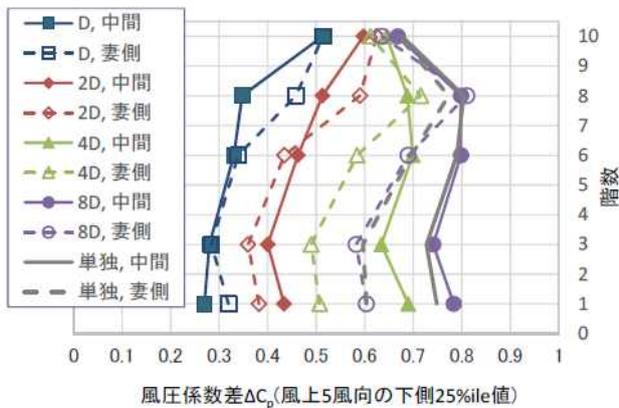
(継続提案)

NO. 4	居住者の世帯構成や住まい方を反映した住宅環境設計手法の開発		
事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般財団法人建築環境・省エネルギー機構</li> <li>国立研究開発法人建築研究所</li> </ul>		
技術開発経費の総額(予定)	約 33.935 百万円	技術高度化の期間	2016 年度~2018 年度
背景・目的	省エネや環境に配慮した住宅設計を行うには、エネルギー消費性能や室内環境の定量的な把握が極めて重要であるが、現在は世帯構成や住まい方を反映した定量的評価は整理がほとんどなされていないが、一方で室内環境への不満が比較的上位を占めることから、省エネや室内環境に配慮した実効的な環境設計には世帯構成や住まい方を評価に反映し発展させることにより社会に貢献する。		

■技術開発の概要

① 居住者の世帯構成や住まい方の類型化の検討

機器の使用スケジュール、建物の自然エネルギー（風・光等）、設備設定等の前提条件を既往検討結果も併せて活用し、生活スケジュールや建物のエネルギー消費量への影響度合いを確認した。更に住棟の形状や高さ等の物理的影響に加え、隣室の在室時間等が多分にエネルギー消費量の影響を受ける集合住宅におけるエネルギー消費量の計算結果の違い等を検討した。



住戸	運転方式	断熱	居室	エアコン効率区分	エアコン容量	一次エネルギー	
						合計[MJ]	削減率[%]
202	全居室間歇	H04・熱補強無し	LDK	は	通常	10,342	(基準)
202	全居室間歇	H04・熱補強無し	LDK	ろ	通常	9,915	4.1
202	全居室間歇	H04・熱補強無し	LDK	い	通常	9,529	7.9
202	全居室間歇	H04・熱補強無し	LDK	は	通常×08	10,231	1.1
202	全居室間歇	H04・熱補強無し	LDK	ろ	通常×08	9,798	5.3
202	全居室間歇	H04・熱補強無し	LDK	い	通常×08	9,382	9.3
202	全居室間歇	H04・熱補強無し	その他の居室	は	通常	7,369	(基準)
202	全居室間歇	H04・熱補強無し	その他の居室	ろ	通常	7,050	4.3
202	全居室間歇	H04・熱補強無し	その他の居室	い	通常	6,713	8.9
202	全居室間歇	H04・熱補強無し	その他の居室	は	通常×08	7,198	2.3
202	全居室間歇	H04・熱補強無し	その他の居室	ろ	通常×08	6,898	6.4
202	全居室間歇	H04・熱補強無し	その他の居室	い	通常×08	6,579	10.7
202	全居室間歇	H04・熱補強あり	LDK	は	通常	9,536	(基準)
202	全居室間歇	H04・熱補強あり	LDK	ろ	通常	9,142	4.1
202	全居室間歇	H04・熱補強あり	LDK	い	通常	8,785	7.9
202	全居室間歇	H04・熱補強あり	LDK	は	通常×08	9,443	1.0
202	全居室間歇	H04・熱補強あり	LDK	ろ	通常×08	9,042	5.2
202	全居室間歇	H04・熱補強あり	LDK	い	通常×08	8,657	9.2

集合住宅住戸位置・階数別の自然風利用効果（風圧係数）例

集合住宅における隣室の住まい方の違いによる暖房エネルギー消費量計算結果例

また、住宅新築時の意向反映や改修時の現状不満や要望など把握が重要。今回、新築より難易度が高い改修対象住宅へのヒアリングとして省エネルギー改修評価が可能になるヒアリング項目と内容を検討し、対象要素技術が整理された設計前段階ヒアリングシート案を提案した。

## ②居住者の世帯構成や住まい方を反映させた施主への設計提案方法の検討

現在建築研究所で公開している建築物省エネ法に基づくエネルギー消費性能計算プログラムの計算仕様を活用し、計算結果の整合性を勘案しながら、世帯構成や住まい方の変動により生じる設計手法の変化に対応できる Web 評価インターフェースを作成した。対象とするインターフェース項目は対象要素技術の項目別に整理・提示しており、新たな要素技術が拡充しやすい仕様としている。また、従来の省エネ・室内環境性能指標にとらわれない施主への訴求力のある評価結果表示を検討している。



### 年間一次エネルギー消費量削減率

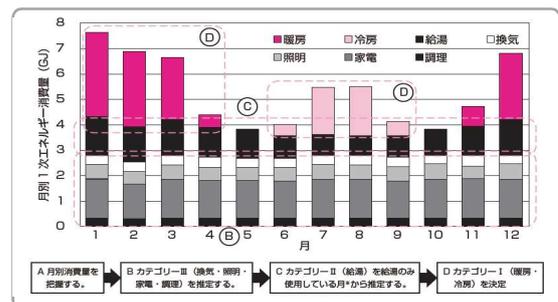


### インターフェース (冷房→自然風利用)

### 評価提示イメージ

## ③室内環境やエネルギー消費性能の設計値と実績値の比較、およびそのプロセスの構築

実住宅の年間消費エネルギー量から、エネルギー用途を分解する考え方を提案し、それらを実績データ等を用いて精度検証及び向上のための検討を行っている。またそれらの根拠の収集整備として、住まい方に大きく影響を受ける住宅内設備機器の詳細計測等を実施した。



### 用途分解方法説明例

これらの成果はガイドライン等としてとりまとめ公表するとともに、ガイドラインを補完するものとして、ホームページ等を通じ、以下のようなコンテンツを提供する。

- i 設計前段階におけるヒアリングシート
- ii 居住者の世帯構成や住まい方を反映させた施主への設計提案シート
- iii 設計後の調査・データ解析手法ならびに設計後評価・分析シート



### 総評

住まい方や世帯構成を反映した住宅の省エネ設計手法の技術開発として過年度に採択された継続事業の提案であり、計画通りの進捗が確認されたことから、引き続き実施すべきものと評価する。