

建築研究資料

Building Research Data

No. 181

April 2017

住宅・建築物省 CO₂ 先導事業全般部門
(平成 25 年度～26 年度) における
採択事例の評価分析

Evaluation and Analysis of Adopted Projects as “The Leading Project for Promoting CO₂ Reduction in Housing and Building” (in fiscal 2013-2014)

西澤繁毅、高橋良香、羽原宏美、青笹健、桑沢保夫、山海敏弘
Shigeki NISHIZAWA, Yoshika TAKAHASHI, Hiromi HABARA, Ken AOZASA,
Yasuo KUWASAWA and Toshihiro SANKAI

国立研究開発法人 建築研究所

Published by
Building Research Institute
National Research and Development Agency, Japan

はしがき

国立研究開発法人建築研究所は、国民の生活基盤の一層の整備・充実に資するため、安全・安心、低炭素化、健康・快適などの目標を掲げて、住宅・建築・都市について総合的研究を推進する全国で唯一の公的な研究所です。国立研究開発法人である建築研究所は、第二の「公」として中立・公平の立場から、国民や国内／国際社会に広く貢献する応用的・基礎的研究とその成果の社会還元、国土交通行政に係る施策への技術的支援、開発途上国の技術者研修による国際貢献など、幅広い活動を展開しております。

その一環として、国立研究開発法人建築研究所では、平成20年4月から国土交通省により募集が行われている「住宅・建築物省CO₂推進モデル事業」（平成22年度からは「住宅・建築物省CO₂先導事業」に改称）に関する技術支援に取り組んでおり、外部の学識経験者で構成する委員会を設置し、この委員会が同事業に応募のあった提案に対して審査・検討を行っています。建築研究所はこの結果をもとに国土交通省に対し技術支援を行い、国土交通省は、当該技術支援を踏まえて、補助を行う事業主体を決定しています。同事業は、住宅・建築物における省CO₂対策を強力に推進し、住宅・建築物の市場価値を高めるとともに、居住・生産環境の向上を図るための施策の一環として実施されているものです。

平成26年度までに計14回公募（平成23年度第3回特定被災区域部門の募集を除く）が行われ、約570件の提案がなされました。建築研究所では、それらについて、外部の学識経験者による評価委員会を設置し、慎重に審査・評価を行いました。その結果、170件の提案についてモデル事業にふさわしいものと評価し、国土交通省に報告致しました。

本資料は、平成20年度から24年度までに実施された住宅・建築物省CO₂推進モデル事業で採択されたプロジェクトで提案された先導的な技術や取り組みをまとめた建築研究資料No. 125（平成20年度～21年度 実施分）とNo. 164（平成22年度～24年度 実施分）の続報として、平成25年度から26年度までの採択案件の多くのプロジェクトで採用されている提案技術や取組を抽出し、提案技術や取組の広がりや適用対象建物の広がりや分析し、とりまとめたものです。採択案件はいずれも他の見本となる優れた技術・取り組みを実現するものであり、今後の省CO₂建築を考える上で重要なエッセンスを示してくれるものばかりです。持続型社会の構築に向けて、建築分野でのCO₂排出削減がますます求められる昨今、建築に携わる多くの皆様に建築の省CO₂を実現するための検討材料として本資料をご活用いただければ幸いです。

最後に、住宅・建築物省CO₂先導事業の評価および本資料の作成に当たり、住宅・建築物省CO₂先導事業評価委員各位に多大なご協力を賜りました。ここに改めてお礼申し上げます。

平成29年3月

国立研究開発法人建築研究所
理事長 坂本 雄三

住宅・建築物省CO₂先導事業全般部門(平成25年度～26年度) における採択事例の評価分析

西澤繁毅^{*1}、高橋良香^{*2}、羽原宏美^{*1}、青笹健^{*3}、桑沢保夫^{*1}、山海敏弘^{*1}

概要

本資料は、国土交通省により平成20年度より実施されている「住宅・建築物省CO₂推進モデル事業」(平成22年度より「住宅・建築物省CO₂先導事業」に改称)において、平成25年度第1回から平成26年度第2回までの計4回の公募で採択された案件を中心に、導入されている技術・取り組みの内容をさまざまな切り口で分析し、とりまとめたものである。

序では、住宅・建築物省CO₂先導事業の概要について、事業の目的、評価の流れと評価の実施体制、採択結果の概況などについて記載した。

第1章では、採択案件を分析し、提案されている省CO₂技術や取り組みの傾向把握を行った。ここでは、モデル性の観点から技術を分類した技術マップ、建物用途等の建物の特性と導入技術に関する傾向分析、モデル事業の採択案件で見られた特徴的な取り組みについて、それぞれとりまとめた。

第2章では、採択案件で採用されている個々の技術を、類型化して整理した。非住宅、住宅それぞれについて、設定した分類に従って取り組みの具体例を挙げながらその内容に関する説明を提案者が記載した申請書類等の記述に基づいて編集した。

第3章では、採択された38件(うち1件で取り下げがあった)の提案について、概要を掲載している。各提案の「提案概要」、「事業概要」、「概評」は建築研究所で記入し、「提案の全体像」、「省CO₂技術とその効果」については建築研究所からの依頼により提案者が記載したものをとりまとめた。

最後に付録には、住宅・建築物省CO₂先導事業評価委員会から出された計4回の公募における評価結果の総評について掲載した。

国立研究開発法人建築研究所^{*1}、国立研究開発法人建築研究所(専門研究員)^{*2}、国立研究開発法人建築研究所(交流研究員)^{*3}

Evaluation and Analysis of adopted projects as "The Leading Project for Promoting CO₂ Reduction in the House and Building" (in fiscal 2013-2014)

Shigeki NISHIZAWA^{*1}, Yoshika TAKAHASHI^{*2}, Hiromi HABARA^{*1}, Ken AOZASA^{*3},
Yasuo KUWASAWA^{*1} and Toshihiro SANKAI^{*1}

ABSTRACT

Building Research Institute (BRI) evaluated proposals for "The Leading Project for Promoting CO₂ Reduction in the House and Building", conducted by Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. This report shows the results of the evaluation and the analysis of introduced technologies in the adopted projects.

In Introduction, the outline of "The Leading Project for Promoting CO₂ Reduction in the House and Building" is described. It contains the flow of the evaluation, organization and the result of the evaluation.

In Chapter 1, the tendency in proposed technologies and approaches to reduce CO₂ emission is shown as analyzing results. The maps about classified technologies, analysis of building characteristic and suitable technologies for each building use, featured technologies and approaches, and relation between CASBEE rank and construction costs are included in this chapter.

In Chapter 2, characteristics of the individual technologies are described. For each of non-residential field and residential buildings, technologies and approaches according to the classification are explained with the concrete examples.

In Chapter 3, the summaries of 37 adopted proposals are reported. "Outline of the proposal", "outline of the project", and "evaluation comments" of each proposal is filled by BRI, and other parts are written by applicants of each proposal according to the request of BRI.

In appendix, evaluation comments of four times in the past of "The Leading Project for Promoting CO₂ Reduction in the House and Building" (in fiscal 2013-2014) that are announced by evaluation committee are placed.

Building Research Institute^{*1}, Building Research Institute (Research Specialist)^{*2}, Building Research Institute (Cooperative Researcher)^{*3}

住宅・建築物省CO₂先導事業全般部門(平成25年度～26年度) における採択事例の評価分析

目次

はしがき

概要

ABSTRACT

序 住宅・建築物省CO ₂ 先導事業の概要と本報告書の趣旨	1
1 事業の背景と趣旨	1
2 事業概要	1
3 採択結果の概況	3
4 本報告書の趣旨	15
第1章 採択プロジェクトにみる省CO ₂ 技術の傾向分析	17
1-1 省CO ₂ 技術・取り組みの分類と広がり	18
1-1-1 分析の基本的な考え方	18
1-1-2 非住宅	20
1-1-3 共同住宅	30
1-1-4 戸建住宅	34
1-2 特定課題に対応した先導的取り組みの動向	38
1-2-1 分析の基本的な考え方	38
1-2-2 特定課題への対応状況	40
1-2-3 特定課題別の提案内容の動向	41
第2章 省CO ₂ 技術・取り組みの体系的整理	51
2-1 分類	51
2-2 解説(非住宅)	58
2-2-1 建築単体の省エネ対策-1(負荷抑制)	58
2-2-2 建築単体の省エネ対策-2(エネルギーの効率的利用)	71
2-2-3 街区の省エネ対策(エネルギーの面的利用)	84
2-2-4 再生可能エネルギー利用	85
2-2-5 省資源・マテリアル対策	87
2-2-6 周辺環境への配慮	89
2-2-7 省CO ₂ マネジメント	91
2-2-8 ユーザー等の省CO ₂ 活動を誘発する取り組み	95
2-2-9 普及・波及に向けた情報発信	97
2-2-10 地域・まちづくりとの連携による取り組み	103
2-2-11 ビジネスモデル等	111
2-3 解説(住宅)	112

2-3-1	建築単体の省エネ対策－1（負荷抑制）	112
2-3-2	建築単体の省エネ対策－2（エネルギーの効率的利用）	114
2-3-3	街区・まちづくりでの省エネ対策	116
2-3-4	再生可能エネルギー利用	118
2-3-5	省資源・マテリアル対策	119
2-3-6	周辺環境への配慮	121
2-3-7	住まい手の省CO ₂ 活動を誘発する取り組み	121
2-3-8	普及・波及に向けた情報発信	129
2-3-9	地域・まちづくりとの連携による取り組み	130
2-3-10	省CO ₂ 型住宅の普及拡大に向けた取り組み	135

第3章 住宅・建築物省CO₂先導事業採択プロジェクト紹介(事例シート) ----- 139

○平成25年度第一回

<建築物（非住宅）一般部門>

1	立命館大学 地域連携による大阪茨木新キャンパス整備事業	140
2	(仮称)吹田市立スタジアム建設事業	142
3	北九州総合病院建設プロジェクト省CO ₂ 推進事業	144
4	芝浦二丁目 スマートコミュニティ計画	146
5	LINE Green Factory Fukuoka	148

<建築物（非住宅）中小規模建築物部門>

6	雲南市新庁舎建設事業 省CO ₂ 推進プロジェクト	150
---	--------------------------------------	-----

<住宅>

7	Fujisawa サステイナブル・スマートタウン 省CO ₂ 先導事業（住宅）	152
8	大宮ヴィジョンシティプロジェクト	154
9	紫波型エコハウス建築プロジェクト	156
10	中古住宅省CO ₂ 化と流通促進を実現する「ワンストップ型省CO ₂ 改修」普及プロジェクト	158

○平成25年度第二回

<建築物（非住宅）一般部門>

1	堺鉄砲町地区における「まちの既存ストックを最大限に活用した地域貢献型商業施設」	160
2	テクノロジー・イノベーションセンター(TIC)建築プロジェクト	162
3	学校法人 常翔学園 梅田キャンパス	164
4	(仮称)広島マツダ大手町ビル改修工事	166

<住宅>

5	自立運転機能付き燃料電池(SOFC)全戸実装省CO ₂ 分譲マンション	168
6	デマンドサイドマネジメント対応スマートマンションプロジェクト	170
7	東急グループで取り組む省CO ₂ 推進プロジェクト	172
8	熊谷スマート・コクーンタウン	174
9	NEXT TOWN が目指す住み継がれるゼロエネルギー住宅	176
10	省CO ₂ SKY LIVING 推進プロジェクト	178

○平成26年度第一回

<建築物（非住宅）一般部門>

- 1 島根銀行本店建替工事 ----- 180
- 2 (仮称) K Tビル新築工事 ----- 182
- 3 守山中学校校舎改築事業 ----- 184
- 4 沖縄県における省CO₂と防災機能を兼備した街づくりプロジェクト ----- 186

<建築物（非住宅）中小規模建築物部門>

- 5 亀有信用金庫本部本店新築工事 ----- 188

<住宅>

- 6 長泉町中土狩スマートタウンプロジェクト ----- 190
- 7 低炭素住宅化リフォーム推進プロジェクト ----- 192

○平成26年度第二回

<建築物（非住宅）一般部門>

- 1 (仮称) 新M I D大阪京橋ビル ----- 194
- 2 駒澤大学開校130周年記念棟 ----- 196
- 3 小諸市の低炭素まちづくりに向けた官民一体プロジェクト
～魅力あるコンパクトシティ創造を目指して～ ----- 198
- 4 京都駅ビル 熱源・空調設備省エネルギー改修事業
～コミッションングで100年建築を実現する～ ----- 200

<建築物（非住宅）中小規模建築物部門>

- 5 りんくう出島医療センター省CO₂推進事業 ----- 202

<住宅>

- 6 浜松町一丁目地区第一種市街地再開発事業に伴う施設建築物 ----- 204
- 7 低燃費賃貸普及推進プロジェクト ----- 206
- 8 (仮称) 佐藤ビル省CO₂リファイニング工事 ----- 208
- 9 (仮称) 小杉町二丁目開発計画 省CO₂先導事業 ----- 210
- 10 北海道道南の地域工務店による北方型省CO₂住宅の新展開 ----- 212

付録 評価の総評 ----- 215

