

建築研究資料

Building Research Data

No. 164

Feb. 2015

住宅・建築物省 CO₂ 先導事業全般部門 (平成 22 年度～24 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 2010-2012)

山口秀樹, 小崎美希, 青笹健, 加藤未佳, 宮田征門, 桑沢保夫, 澤地孝男, 山海敏弘
Hideki YAMAGUCHI, Miki KOZAKI, Ken AOZASA, Mika KATO, Masato MIYATA,
Yasuo KUWASAWA, Takao SAWACHI and Toshihiro SANKAI

独立行政法人 建築研究所

Published by

Building Research Institute

Incorporated Administrative Agency, Japan

はしがき

独立行政法人建築研究所は、我々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。独立行政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。

その一環として独立行政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）の応募提案の評価業務を担っています。同モデル事業は、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24年度までに計10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500件の提案がなされました。建築研究所では技術指導の一環として所をあげて評価に取り組むとともに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、130件余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年度及び21年度に実施された住宅・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の続報として、平成22年度から24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を分析し、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協力を賜りました。ここに改めてお礼申し上げます。

平成27年2月

独立行政法人建築研究所

理事長 坂本 雄三

住宅・建築物省CO₂先導事業全般部門（平成22年度～24年度） における採択事例の評価分析

山口秀樹*1, 小崎美希*2, 青笹健*3, 加藤未佳*4, 宮田征門*5, 桑沢保夫*1, 澤地孝男*5, 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22年度第1回から平成24年度第2回までの計6回の公募（平成23年度第3回 特定被災区域部門を除く）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78件（うち2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6回の公募における評価結果の総評について掲載した。

独立行政法人建築研究所*1, 独立行政法人建築研究所（専門研究員）*2, 独立行政法人建築研究所（交流研究員）*3, 金沢工業大学（当時独立行政法人建築研究所）*4, 国土交通省国土技術政策総合研究所（当時独立行政法人建築研究所）*5

Evaluation and Analysis of adopted projects as "The Leading Project for Promoting CO₂ Reduction in Housing and Building" (in fiscal 2010-2012)

Hideki YAMAGUCHI*¹, Miki KOZAKI*², Ken AOZASA*³, Mika KATO*⁴, Masato MIYATA*⁵,
Yasuo KUWASAWA*¹, Takao SAWACHI*⁵ 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 76 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 2010-2012) that are announced by evaluation committee are placed.

Building Research Institute*¹, Building Research Institute (Research Specialist)*², Building Research Institute (Cooperative Researcher)*³, Kanazawa Institute of Technology*⁴, National Institute for Land and Infrastructure Management*⁵

住宅・建築物省CO₂先導事業全般部門(平成22年度～平成24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	13
第1章 採択プロジェクトにみる省CO ₂ 技術の傾向分析	15
1-1 省CO ₂ 技術・取り組みの分類と広がり	16
1-1-1 分析の基本的な考え方	16
1-1-2 非住宅	18
1-1-3 共同住宅	24
1-1-4 戸建住宅	26
第2章 省CO ₂ 技術・取り組みの体系的整理	29
2-1 分類	29
2-2 解説(非住宅)	41
2-2-1 建築単体の省エネ対策-1(負荷抑制)	41
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)	50
2-2-3 街区の省エネ対策(エネルギーの面的利用)	56
2-2-4 再生可能エネルギー利用	60
2-2-5 省資源・マテリアル対策	66
2-2-6 周辺環境への配慮	69
2-2-7 省CO ₂ マネジメント	71
2-2-8 ユーザー等の省CO ₂ 活動を誘発する取り組み	76
2-2-9 普及・波及に向けた情報発信	77
2-2-10 地域・まちづくりとの連携による取り組み	79
2-2-11 ビジネスモデル等	82
2-3 解説(住宅)	84
2-3-1 建築単体の省エネ対策-1(負荷抑制)	84
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)	86
2-3-3 街区・まちづくりでの省エネ対策	88
2-3-4 再生可能エネルギー利用	88

2-3-5	省資源・マテリアル対策	90
2-3-6	周辺環境への配慮	94
2-3-7	住まい手の省CO ₂ 活動を誘発する取り組み	96
2-3-8	普及・波及に向けた情報発信	103
2-3-9	地域・まちづくりとの連携による取り組み	104
2-3-10	省CO ₂ 型住宅の普及拡大に向けた取り組み	107

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) ----- 109

○平成22年度第一回

<建築物(非住宅)一般部門>

1	京橋三丁目1地区 省CO ₂ 先導事業	110
2	北里大学病院スマート・エコホスピタルプロジェクト	112
3	田町駅東口北地区省CO ₂ まちづくり	114
4	(仮称) 柏の葉キャンパスシティプロジェクト148駅前街区新築工事	116
5	新佐賀県立病院好生館建設プロジェクト省CO ₂ 推進事業	118
6	中小規模福祉施設の好循環型伝播による集团的省CO ₂ エネルギーサービス事業	120
7	加賀屋省CO ₂ 化ホスピタリティマネジメント創生事業	122

<建築物(非住宅)中小規模建築物部門>

8	(仮称) 大伝馬ビル建設計画	124
9	Clean & Green TODA BUILDING 青山	126
10	川湯の森病院新築工事	128

<住宅>

11	クールスポット(エコボイド)を活用した低炭素生活「デキル化」賃貸集合住宅プロジェクト	130
12	分譲マンション事業における「省CO ₂ サステナブルモデル」の提案	132
13	住宅断熱改修によるCO ₂ 削減量の見える化と証書化を目指す社会実験	134

○平成22年度第二回

<建築物(非住宅)一般部門>

1	環状第二号線新橋・虎ノ門地区第二種市街地再開発事業Ⅲ街区(略称:環Ⅱ・Ⅲ街区)	136
2	埼玉メディカルパーク・スマートエネルギーネットワークの構築	138
3	新潟日報社新社屋 メディアシップ	140
4	立命館大学衣笠キャンパス新体育館建設事業	142
5	エネルギーモニタリングを用いた省エネコンサルティング普及に向けた実証プロジェクト ～階層構造コンサルティングによる省CO ₂ 推進～	144

<建築物(非住宅)中小規模建築物部門>

6	(仮称) ヒューリック雷門ビル新築工事	146
7	三谷産業グループ新社屋省CO ₂ 推進事業105 ～我々は先導的でありたい(略称:WSAプロジェクト)～	148
8	尾西信用金庫事務センター建設に伴う本店地区省CO ₂ 推進事業	150

9 外食産業を対象とした中小規模店舗省CO ₂ 推進事業 ～丸亀製麺向け環境配慮型店舗開発プロジェクト～	152
10 大阪ガス グリーンガスビル活動 北部事業所 低炭素化改修工事	154
<住宅>	
11 集合住宅版スマートハウスによる低炭素技術の実証	156
12 サステナブルエネルギーハウス(省CO ₂ タイプ)	158
13 アクティブ&パッシブによる“見える化”LCCM住宅	160
14 天然乾燥木材による循環型社会形成LCCM住宅プロジェクト ～ハイブリッドエコハウス～	162
○平成23年度第一回	
<建築物(非住宅)一般部門>	
1 グリーン信州・3つの鍵 佐久総合病院基幹医療センターの挑戦	164
2 新さっぽろイニシアチブESCO事業	166
<建築物(非住宅)中小規模建築物部門>	
3 株式会社電算新本社計画	168
4 東京ガス平沼ビル建替プロジェクト	170
5 (仮称)茅場町計画	172
6 北電興業ビルにおける既築中小規模事務所ビル省CO ₂ 推進事業	174
7 (仮称)物産ビル エコモデルビル改修工事	176
<住宅>	
8 省CO ₂ 型低層賃貸住宅普及プロジェクト	178
9 OM-LCCMコンセプト ECO-UPプロジェクト	180
10 かごしまの地域型省CO ₂ エコハウス	182
11 低炭素社会の実現に向けた北方型省CO ₂ マネジメントシステム構築プロジェクト (PPPによる省CO ₂ 型住宅の全道展開に向けた取組み)	184
12 クラウド型HEMSを活用したLCCO ₂ 60%マイナス住宅	186
○平成23年度第二回	
<建築物(非住宅)一般部門>	
1 豊洲埠頭地区におけるエネルギー自立型低炭素・防災・減災まちづくり計画	188
2 『防災対応型エコストア』イオン大阪ドームSC	190
3 早稲田大学(仮称)中野国際コミュニティプラザ	192
4 阿南市新庁舎建設プロジェクト省CO ₂ 推進事業	194
5 株式会社ROKI研究開発棟	196
<建築物(非住宅)中小規模建築物部門>	
6 (仮称)京橋Tビル新築工事	198
<住宅>	
7 再生可能エネルギーと高効率分散電源による熱利用システムを導入した都心型集合住宅 ～新たなエネルギーサービス～	200
8 船橋スマートシェアタウンプロジェクト	202

9	もう一人の家族～ロボットが育む“省エネ意識”と“家族の絆”	204
10	地域循環型ゼロエネルギー住宅／山口・福岡モデル	206
11	省エネ・コンサルティング・プログラム（30年間）によるLCCM+エコライフ先導プロジェクト	208
12	産官学・全住民で取り組む「街区全体CO ₂ ゼロ」まちづくりプロジェクト	210

○平成24年度第一回

<建築物（非住宅）一般部門>

1	名駅四丁目10番地区省CO ₂ 先導事業	212
2	ホテル オリオン モトブ 環境共生リゾートプロジェクト	214
3	愛知学院大学名城公園キャンパス低炭素化推進プロジェクト	216
4	新情報発信拠点プロジェクト	218
5	西条市新庁舎建設プロジェクト省CO ₂ 推進事業	220

<建築物（非住宅）中小規模建築物部門>

6	エコスクール・WASEDA	222
7	国分寺崖線の森と共生し、省CO ₂ 化を推進する環境共生型図書館	224
8	（仮称）イオンタウン新船橋省CO ₂ 先導事業	226

<住宅>

9	分散型電源を活用した電気・熱の高効率利用システムによる集合住宅向け省CO ₂ 方策の導入と 技術検証 ～高効率燃料電池（専有部）およびガスエンジンコージェネ（共用部）の高度利用 と再生可能エネルギーとの組合せ～	228
10	パッシブデザインによるサステナブルリフォーム計画（マンション・戸建）	230
11	（仮称）晴美台エコモデルタウン創出事業	232
12	省CO ₂ 二世帯住宅推進プロジェクト	234
13	復興地域における省CO ₂ 住宅 “住まい手とエネルギーコンシェルジュによる省CO ₂ プロジェクト”	236
14	ZETH（Zero Energy Timber House）プロジェクト	238
15	えひめの風土と生きる家 ～次世代につなぐ地域連携型LCCM住宅～	240

○平成24年度第二回

<建築物（非住宅）一般部門>

1	メディカル・エコタウン構想 省CO ₂ 先導事業	242
2	立命館中学校・高等学校新展開事業に伴う長岡京新キャンパス整備工事	244
3	ミツカングループ 本社地区再整備プロジェクト	246

<建築物（非住宅）中小規模建築物部門>

4	ワークプレースの転換が生む環境志向オフィス	248
---	-----------------------	-----

<住宅>

5	太陽をフル活用した次世代低層賃貸住宅の普及	250
6	高経年既存低層共同住宅の総合省CO ₂ 改修プロジェクト	252
7	ESCO方式を活用した既築集合住宅（中央熱源型）省エネ・省CO ₂ 改修事業	254

8	“桜源郷”羽黒駅前プロジェクト	256
9	～省CO ₂ ・パッシブコンサルティング～ 省エネの“コツ” (CO ₂) プロジェクト	258
10	スマートプロジェクト240 三田ゆりのき台	260
付録 評価の総評		263

