

建築研究資料

Building Research Data

No. 125

May 2010

住宅・建築物省 CO₂ 推進モデル事業全般部門
(平成 20 年度・21 年度)における採択事例の評価分析

Evaluation and Analysis of Adopted Projects as "The Model Project for Promoting
CO₂ Reduction in Housing and Building, Category: General" (in fiscal 2008-2009)

西尾信次、住吉大輔、根津浩一郎、澤地孝男
Shinji Nishio, Daisuke Sumiyoshi, Koichiro Nezu, Takao Sawachi

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。

これまで計4回公募が行われ、約250件の提案がなされました。建築研究所では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、50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、これまでの採択案件を中心に、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すものばかりです。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推進モデル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推進モデル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22年5月

独立行政法人 建築研究所
理事長 村上 周三

住宅・建築物省CO₂推進モデル事業全般部門(平成20年度・21年度) における採択事例の評価分析

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)の「全般部門」(事業の中心となる募集領域。なお、この他に「戸建工務店対応事業」及び「建売戸建住宅の住宅事業建築主部門」がある)において、平成20年度第1回から平成21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推進モデル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53件の提案について、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」、「導入する省CO₂技術」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取りまとめた。

最後に付録には、住宅・建築物省CO₂推進モデル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。

Evaluation and Analysis of Adopted Projects as "The Model Project for Promoting CO₂ Reduction in Housing and Building, Category: General" (in fiscal 2008-2009)

Summary

Building Research Institute (BRI) evaluated proposals for "The Model 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 for the Category General.

In Introduction, the outline of "The Model 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 53 adopted proposals are reported. "Outline of the proposal", "Outline of the project", and "evaluation comments" of each proposal filled by BRI, and other parts written by applicants of each proposal according to the request of BRI.

In appendix, evaluation comments of four times in the past of "The Model Project for Promoting CO₂ Reduction in the House and Building" (in fiscal 2008-2009) that are announced by evaluation committee are placed.

住宅・建築物省CO₂推進モデル事業全般部門(平成20年度・21年度) における採択事例の評価分析

目次

はしがき	
概要	i
Summary	ii
執筆担当	vii
序 住宅・建築物省CO ₂ 推進モデル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	2
3 採択結果の概況	3
4 本報告書の趣旨	7
第1章 採択プロジェクトにみる省CO ₂ 技術の傾向分析	9
1-1 省CO ₂ 技術・取り組みの分類と広がり	10
1-1-1 非住宅	12
1-1-2 住宅	16
1-2 用途別の取り組み	21
1-2-1 事務所・研究所	22
1-2-2 学校	26
1-2-3 病院	29
1-2-4 物販店舗	32
1-3 特徴的な技術・取り組みの分析	35
1-3-1 地域性を活かした取り組み	36
1-3-2 改修の取り組み(大学キャンパスの事例より)	38
1-3-3 見える化・マネジメントの広がり	40
1-3-4 街区・まちづくりプロジェクト	43
1-4 省CO ₂ 推進モデル事業におけるCASBEEランクと経済性評価の関係分析	47
1-4-1 届出案件のCASBEEによるBEEランク	47
1-4-2 分析の概要	48
1-4-3 分析結果	49
1-4-4 まとめと今後の展開	51
第2章 省CO ₂ 技術・取り組みの体系的整理	53
2-1 分類	53
2-2 解説(非住宅)	62
2-2-1 建築単体の省エネ対策－1(負荷抑制)	62
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)	72

2-2-3	街区の省エネ対策（エネルギーの面的利用）	80
2-2-4	再生可能エネルギー利用	82
2-2-5	省資源・マテリアル対策	88
2-2-6	周辺環境への配慮	90
2-2-7	省CO ₂ マネジメント	92
2-2-8	ユーザー等の省CO ₂ 活動を誘発する取り組み	98
2-2-9	普及・波及に向けた情報発信	100
2-2-10	地域・まちづくりとの連携による取り組み	104
2-2-11	ビジネスモデル等	106
2-3	解説（住宅）	107
2-3-1	建築単体の省エネ対策－1（負荷抑制）	107
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）	111
2-3-3	街区・まちづくりでの省エネ対策	113
2-3-4	再生可能エネルギー利用	114
2-3-5	省資源・マテリアル対策	117
2-3-6	周辺環境への配慮	118
2-3-7	住まい手の省CO ₂ 活動を誘発する取り組み	120
2-3-8	普及・波及に向けた情報発信	127
2-3-9	地域・まちづくりとの連携による取り組み	129
2-3-10	省CO ₂ 型住宅の普及拡大に向けた取り組み	130

第3章 住宅・建築物省CO₂推進モデル事業採択プロジェクト紹介(事例シート) 133

○平成20年度第一回

1	神戸ドイツ学院・ヨーロッパンスクール新築工事	134
2	次世代型グリーンホスピタルの実現に向けた省CO ₂ ファシリティ・マネジメント	136
3	「クオリティライフ21城北」地区省CO ₂ 推進事業	138
4	(仮称)イオン伊丹西ショッピングセンター	140
5	アルミ構造体を用いた輻射式冷暖房システムを有する環境共生型住宅の開発	142
6	～太陽熱連携HP給湯器とグリーン電力システム利用～「グリーンNetタウン/省エネ見える化”プロジェクト」	144
7	ハイブリッド換気住宅によるゼロエネルギータウン・プロジェクト	146
8	CO ₂ オフ住宅	148
9	郊外型キャンパスにおけるカーボンマイナスプロジェクト	150
10	顧客ネットワークを活用した中小規模の建築・住宅向けの面的省CO ₂ 化支援事業	152

○平成20年度第二回

1	阿部野橋ターミナルビル省CO ₂ 推進事業	154
2	東京スカイツリー周辺（業平橋押上地区）開発省CO ₂ 推進事業	156
3	自然エネルギーを活用した環境にやさしい渋谷新文化街区プロジェクト	158
4	(仮称)元赤坂Kプロジェクト	160

5	釧路優心病院	162
6	京都地場工務店の「省エネ住宅研究会」による京都型省CO ₂ 住宅普及プロジェクト	164
7	国産材利用木造住宅による太陽エネルギーのパッシブ+アクティブ利用住宅 ～住人同士の省CO ₂ 住まい方アイデア共有～	166
8	家・街まるごとエネルギーECOマネジメントシステム	168
9	環境モデル都市におけるゼロカーボン・スーパーマーケットへの改修の試み	170
10	既存大規模再開発中央監視一元化と汎用品化による高効率化プロジェクト（アミシング潮江）	172
○平成21年度第一回		
1	京橋二丁目 16地区計画	174
2	(仮称)丸の内1-4計画	176
3	八千代銀行本店建替え工事	178
4	「厚生会館地区整備プロジェクト」省CO ₂ 推進事業	180
5	武田薬品工業(株)新研究所建設計画	182
6	大阪駅北地区先行開発区域プロジェクト省CO ₂ 推進事業	184
7	「ささしまライブ24」エリア省CO ₂ プロジェクト	186
8	獨協大学における省CO ₂ エコキャンパス・プロジェクト	188
9	(仮称)ジオタワー高槻 省CO ₂ 推進事業	190
10	北九州市 環境モデル都市先導プロジェクト 八幡高見マンション共同分譲事業	192
11	名古屋三井ビルディング本館における省CO ₂ 改修プロジェクト	194
12	長岡グランドホテルにおける地産地消型省CO ₂ 改修プロジェクト	196
13	医療法人寿楽会 大野記念病院における省CO ₂ 改修ESCO事業	198
14	名古屋大学医学部付属病院病棟等ESCO事業	200
15	コンビニエンスストア向け次世代型省CO ₂ モデル事業	202
16	既存住宅における太陽熱利用機器の導入と省エネルギー診断による省CO ₂ 推進モデル事業	204
○平成21年度第二回		
1	大阪・中之島プロジェクト（東地区）省CO ₂ 推進事業	206
2	(仮称)明治安田生命新東陽町ビル省CO ₂ 推進事業	208
3	(仮称)東五反田地区（B地区）省CO ₂ 推進事業	210
4	東京電機大学 東京千住キャンパス建設を端緒とする省CO ₂ エコキャンパス推進計画	212
5	大林組技術研究所 新本館 省CO ₂ 推進計画	214
6	S P R C 4 P J（塩野義製薬研究新棟）	216
7	財団法人竹田総合病院総合医療センター省CO ₂ 推進事業	218
8	(仮称)京都水族館計画	220
9	(仮称)三洋電機株式会社 加西事業所新工場（グリーン エナジー パーク）	222
10	あやめ池遊園地跡地・省CO ₂ タウンプロジェクト	224
11	吉祥寺エコマンション計画	226
12	分譲マンションにおける「省CO ₂ 化プロトタイプ集合住宅」の提案	228
13	ポラスの超CO ₂ 削減サポートプロジェクト	230
14	つくり手・住まい手・近隣が一体となった地域工務店型ライフサイクル省CO ₂ 木造住宅	232

15 地域活動を通じた総合的省エネ設計による戸建既存住宅における省CO ₂ 普及推進モデル事業-----	234
16 再生可能エネルギーを利用した建物間融通型エネルギーの面的利用による省CO ₂ 推進モデル業---	236
17 蓄電池を取り入れた「カーボンマイナス&セーフティ住宅」見える化”プロジェクト -----	238

付録 評価の総評-----	241
---------------	-----

執筆担当

住宅・建築物省CO₂推進モデル事業の応募提案の評価は、独立行政法人建築研究所が行ったものである。また、評価の実施にあたっては、評価補助業務として一般社団法人日本サステナブル建築協会が業務を分担した。

独立行政法人建築研究所(以下、建築研究所)は、評価方法・基準の立案および採択に値する先導的プロジェクトの候補の抽出を行い、建築研究所が設置した評価委員会に諮り、評価方法・基準及び採択に値する先導的提案を決定した。この結果を受け、建築研究所が国土交通省に対し、補助に値する先導的提案について報告し、採択提案が決定された。

本資料の執筆は、建築研究所職員に加え、住宅・建築物省CO₂推進モデル事業評価室所属で客員研究員の根津浩一郎が担当した。分担は以下のとおりである。

<執筆担当>

序 住宅・建築物省CO₂推進モデル事業の概要と本報告書の趣旨

西尾、澤地、住吉*、根津 (*2010年3月まで建築研究所職員)

1. 採択プロジェクトにみる省CO₂技術の傾向分析

- | | | |
|-----|--|--|
| 1-1 | 省CO ₂ 技術・取り組みの分類と広がり | 西尾、住吉、根津、澤地 |
| 1-2 | 用途別の取り組み | 住吉、根津、澤地 |
| 1-3 | 特徴的な技術・取り組みの分析 | 住吉、根津、澤地 |
| 1-4 | 省CO ₂ 推進モデル事業におけるCASBEEランクと経済性評価の関係分析 | 伊香賀俊治慶應義塾大学教授(住宅・建築物省CO ₂ 推進モデル事業評価委員)
ご執筆の原稿 ^{注)} を引用。 |

2. 省CO₂技術・取り組みの体系的整理

提案者が作成した提案申請書類等に基づき住吉、根津が編集した。

3. 住宅・建築物省CO₂推進モデル事業採択プロジェクト紹介(事例シート)

建築研究所からの依頼に基づき、提案者が作成したものを取りまとめた。

付録 評価の総評

住宅・建築物省CO₂推進モデル事業評価委員会が作成したものを掲載にあたり再整理した。

注) 第8回CASBEE公開セミナー 補助資料(発行:一般社団法人 日本サステナブル建築協会)

謝 辞

住宅・建築物省CO₂推進モデル事業の評価および本資料の作成にあたり、評価委員会(委員長:建築研究所理事長 村上周三)の委員各位に多大なご協力を賜りました。記して謝意を表します。

本資料の作成にあたっては、一般社団法人日本サステナブル建築協会に資料の提供等のご協力をいただきました。記して謝意を表します。

また、住宅・建築物省CO₂推進モデル事業の実施主体である国土交通省には、評価の実施および本資料の作成にあたりさまざまなご助言をいただきました。記して謝意を表します。

本資料1-4. は、住宅・建築物省CO₂推進モデル事業評価委員である伊香賀俊治慶應義塾大学教授が、建築の環境性能総合評価ツールであるCASBEEの制作に関与された立場から独自に分析されたものであり、大変に有用な資料であることから、許可をいただき掲載致しました。記して謝意を表します。

