

建築研究資料

Building Research Data

No. 198

April 2020

サステナブル建築物等先導事業（省 CO₂ 先導型） （平成 27 年度-29 年度）における 採択事例の評価分析

Evaluation and Analysis of Adopted Projects as

“Sustainable Building Promotion Program, CO₂ Reduction Promotion Type”

(in fiscal 2015-2017)

西澤繁毅、牧奈歩、青笹健、羽原宏美、高橋良香、櫻井将人、桑沢保夫、山海敏弘、足永靖信

Shigeki NISHIZAWA, Naho MAKI, Ken AOZASA, Hiromi HABARA, Yoshika TAKAHASHI,
Masato SAKURAI, Yasuo KUWASAWA, Toshihiro SANKAI and Yasunobu ASHIE

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」、平成27年度より「サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）」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29年度までに計20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、680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、227件の提案について先導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26年度までの一連の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）、No. 181（平成25年度～26年度 実施分）の続報として、平成27年度から29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ご協力を賜りました。ここに改めてお礼申し上げます。

令和2年4月

国立研究開発法人建築研究所
理事長 緑川 光正

サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）（平成27年度～29年度） における採択事例の評価分析

西澤繁毅^{*1}、牧奈歩^{*2}、青笹健^{*3}、羽原宏美^{*4}、高橋良香^{*5}、櫻井将人^{*6}、桑沢保夫^{*4}、
山海敏弘^{*4}、足永靖信^{*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」、平成27年度より「サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）」に改称）において、平成27年度第1回から平成29年度第2回までの計6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、サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）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、これまでの採択案件を対象に、募集回ごとの採択事業の変遷や、建物用途や対象地域等を整理し、事業全体の特徴を把握した。

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54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取りまとめた。

最後に付録には、サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）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。

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}、国土交通省国土技術政策総合研究所（当時国立研究開発法人建築研究所）^{*4}、千葉大学（当時国立研究開発法人建築研究所）^{*5}、静岡理工科大学（当時国立研究開発法人建築研究所）^{*6}

Evaluation and Analysis of Adopted Projects as " Sustainable Building Promotion Program,
CO₂ Reduction Leading Type " (in fiscal 2015-2017)

Shigeki NISHIZAWA*¹, Naho MAKI*², Ken AOZASA*³, Hiromi HABARA*⁴,
Yoshika TAKAHASHI*⁵, Masato SAKURAI*⁶, Yasuo KUWASAWA*⁴,
Toshihiro SANKAI*⁴ and Yasunobu ASHIE*¹

ABSTRACT

Building Research Institute (BRI) evaluated proposals for " Sustainable Building Promotion Program, CO₂ Reduction Promotion Type ", 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 " Sustainable Building Promotion Program, CO₂ Reduction Type" is described. It contains the flow of the evaluation, organization and the result of the evaluation.

In Chapter 1, the transition of the projects, that have been adopted of all time, has summarized for each recruitment by several factors such as project types. The characteristics of the projects are understood by organizing such as building functions, areas, and environmental performance.

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 52 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 " Sustainable Building Promotion Program, CO₂ Reduction Type" (in fiscal 2015-2017) that are announced by evaluation committee are placed.

Building Research Institute*¹, Building Research Institute (Research Specialist)*², Building Research Institute (Cooperative Researcher)*³, National Institute for Land and Infrastructure Management*⁴, Chiba University*⁵, Shizuoka Institute of Science and Technology*⁶

サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）
（平成27年度 - 29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 サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）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	4
4 本報告書の趣旨	18

第1章 省CO₂先導プロジェクトの動向に関する基礎分析 —— 19

1-1 先導的省CO ₂ プロジェクトの提案動向	20
1-1-1 分析方針	20
1-1-2 採択事業の概況	20
1-1-3 採択事業全体の特徴	22
1-1-4 プロジェクト動向	25

第2章 省CO₂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）	38
2-2-1 建築単体の省エネ対策－1（負荷抑制）	38
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）	61
2-2-3 街区の省エネ対策（エネルギーの面的利用）	90
2-2-4 再生可能エネルギー利用	98
2-2-5 省資源・マテリアル対策	102
2-2-6 周辺環境への配慮	107
2-2-7 省CO ₂ マネジメント	111
2-2-8 ユーザー等の省CO ₂ 活動を誘発する取り組み	126
2-2-9 普及・波及に向けた情報発信	133
2-2-10 地域・まちづくりとの連携による取り組み	139
2-2-11 新たな価値創造への取り組み	164
2-3 解説（住宅）	168
2-3-1 建築単体の省エネ対策－1（負荷抑制）	168
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）	174
2-3-3 街区・まちづくりでの省エネ対策	179

2-3-4	再生可能エネルギー利用	182
2-3-5	省資源・マテリアル対策	183
2-3-6	周辺環境への配慮	184
2-3-7	住まい手の省CO ₂ 活動を誘発する取り組み	187
2-3-8	普及・波及に向けた情報発信	192
2-3-9	地域・まちづくりとの連携による取り組み	192
2-3-10	省CO ₂ 型住宅の普及拡大に向けた取り組み	198

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) ----- 209

○平成27年度第一回

<建築物(非住宅)一般部門>

1	(仮称)新南海会館ビル省CO ₂ 先導事業	210
2	松山赤十字病院 新病院サステナブルプロジェクト	212
3	渋谷区スマートウェルネス新庁舎プロジェクト	214
4	(仮称)TGMM芝浦プロジェクトにおける次世代地域エネルギー事業モデル	216
5	広島ナレッジシェアパーク開発計画における省CO ₂ 及びスマートコミュニティ推進	218

<建築物(非住宅)中小規模建築物部門>

6	東関東支店ZEB化改修	220
---	-------------	-----

<住宅>

7	ふくおか小笹賃貸共同住宅における燃料電池を利用したエネルギー融通プロジェクト	222
8	福井発「子育て応援・住教育」プロジェクト	224
9	リハビリ効果向上と健康・見守りを実現する「デイサービス連携」住宅	226

○平成27年度第二回

<建築物(非住宅)一般部門>

1	梅田“つながる”サステナブルプロジェクト	228
2	(仮称)虎ノ門2-10計画	230
3	GLP吹田プロジェクト	232
4	未来工業株式会社垂井工場における物流倉庫・事務室ゾーンをモデルとした省CO ₂ 先導事業	234
5	長野県新県立大学施設整備事業	236
6	愛知製鋼新本館計画	238
7	日華化学株式会社イノベーションセンター	240
8	弘前市本庁舎サステナブル化プロジェクト	242

<建築物(非住宅)中小規模建築物部門>

9	(仮称)コイズミ緑橋ビル建築プロジェクト	244
---	----------------------	-----

<住宅>

10 燃料電池を活用した「次世代超高層マンション」プロジェクト	246
11 健康・省エネ住宅を推進する先導プロジェクト	248
12 セキュリア豊田柿本	250

○平成28年度第一回

<建築物（非住宅）一般部門>

1 Next 渋谷パルコ meets Green	252
2 読売テレビ新社屋建設計画	254
3 光が丘「J. CITYビル」ZEB Ready化総合改修事業	256
4 自立分散型エネルギーの面的利用による日本橋スマートシティの構築	258

<住宅>

5 熊本地震復興支援くまもと型住宅先導プロジェクト	260
6 建材メーカーと地域工務店協働によるHEAT20を指針とした健康快適に暮らせる省CO ₂ 住宅の地方都市・郊外を中心とした普及促進	262

○平成28年度第二回

<建築物（非住宅）一般部門>

1 沖縄浦添西海岸地区における「これからのまちづくり」の中核となる大型商業施設の提案	264
2 虎ノ門一丁目地区第一種市街地再開発事業	266
3 京都市新庁舎整備	268
4 新市立伊勢総合病院建設計画	270
5 近畿産業信用組合新本店新築工事	272
6 スーパーエコスクール瑞浪北中学校	274
7 地方中核都市のスマートシティにおける大規模商業施設「ららぼーと」開発計画	276

○平成29年度第一回

<建築物（非住宅）一般部門>

1 岐阜市新庁舎建設事業	278
2 (仮称) 南森町プロジェクト	280
3 LNGサテライトによる環境とBCPに対応した沖縄リゾートホテルプロジェクト	282
4 「豊洲駅前地区の防災力・環境性を高める自立分散型エネルギーシステム」 ～駅前コンパクトシティにおける先導的エネルギーソリューション～	284

<建築物（非住宅）中小規模建築物部門>

5 愛知県環境調査センター・愛知県衛生研究所整備等事業	286
6 岐阜商工信用組合本部新築計画	288

<住宅>

- 7 十日市場型コミュニティマネジメントによる郊外住宅地再生プロジェクト ----- 290
- 8 芦屋サステナブル共同住宅プロジェクト
 - Nearly ZEMによる非常時のエネルギー自立と省CO₂の両立 ----- 292
- 9 東日本大震災復興支援 東北型省CO₂住宅先導プロジェクト ----- 294

○平成29年度第二回

<建築物（非住宅）一般部門>

- 1 株式会社 島津製作所 W10号館 ヘルスケアR&Dセンター ----- 296
- 2 日本ガイシ 瑞穂 新E1棟 省CO₂事業 ----- 298
- 3 「学校法人慈恵大学 西新橋キャンパス再整備計画における非常時の医療に係るエネルギー需要の増大への対策と常時の省CO₂を両立するエネルギーマネジメントシステム」 --- 300

<住宅>

- 4 横浜市港北区箕輪町開発計画 ----- 302
- 5 名古屋「みなとアクルス」の集合住宅で実現する自立分散型電源の高効率燃料電池群による地産地消への取組と双方向参加型エネルギーマネジメントによる省CO₂と防災機能の充実 ----- 304
- 6 吹田円山町開発事業 ----- 306
- 7 地域ビルダーLCCM住宅先導プロジェクト ----- 308
- 8 太陽と共棲する新世代パッシブソーラーハウス推進PJ ----- 310
- 9 えひめ版サステナブル住宅普及促進プロジェクト ----- 312

付録 評価の総評 ----- 315