

建築研究所 ニュース



平成23年9月 2日

平成23年度 第1回住宅・建築物省CO₂先導事業の評価結果を公表しました

住宅・建築物省CO₂先導事業は、家庭部門・業務部門のCO₂排出量が増加傾向にある中、省CO₂の実現性に優れたリーディングプロジェクトとなる住宅・建築プロジェクトを公募によって募り、支援することで、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ことを目的としており、平成20年度から国土交通省が実施しています。

同事業の平成23年度第1回募集に関し、(独)建築研究所による応募提案の評価が終了し、別記1の13件の提案を住宅・建築物省CO₂先導事業として適切であると評価いたしました。

この結果を国土交通省に報告するとともに、本研究所ホームページにおいて公表いたしましたので、お知らせします。

(独)建築研究所 住宅・建築物省CO₂先導事業ホームページ；

<http://www.kenken.go.jp/shouco2/index.html>

1. 住宅・建築物省CO₂先導事業の概要

- ・ 省CO₂の実現性に優れたリーディングプロジェクトとなる住宅・建築プロジェクトを公募し、採択された事業に対して補助を行うもので、国土交通省が平成20年度から推進。
- ・ (独)建築研究所は、学識経験者からなる評価委員会(別記2)を設置し、応募提案の評価を実施。

2. 平成23年度第1回の公募概要

(1) 事業種別及び建物種別

- ・ 「住宅・建築物の新築」「既存の住宅・建築物の改修」「省CO₂のマネジメントシステムの整備」「省CO₂に関する技術の検証(社会実験・展示等)」の計4つの事業種別と、「建築物(非住宅)・一般部門」「建築物(非住宅)・中小規模建築物部門」「共同住宅」「戸建住宅」の4つの建物種別の中から、応募者はそれぞれ該当する事業種別及び建物種別を選択して提案。

(2) 募集期間

- ・ 平成23年5月12日(木)から平成23年6月30日(木)まで(当日消印有効)

(3) 応募件数

- ・ 全 39 件

[事業種別]

住宅・建築物の新築	28 件
既存の住宅・建築物の改修	7 件
省 CO ₂ のマネジメントシステムの整備	3 件
省 CO ₂ に関する技術の検証（社会実験・展示等）	1 件

[建物種別]

建築物（非住宅）・一般部門	10 件
建築物（非住宅）・中小規模建築物部門	10 件
共同住宅	3 件
戸建住宅	16 件

3. 建築研究所による評価の概要

(1) 評価方法

- ・ 応募のあった 39 件のうち、書類不備のあった 2 件を除いた 37 件について、学識経験者からなる評価委員会（別記 2）において評価を実施。
- ・ 評価委員会には「省エネ建築・設備」「エネルギーシステム」「住環境・まちづくり」「生産・住宅計画」の 4 つの専門委員会を設置。
- ・ 提出された応募書類に基づき書面審査を行った後、各専門委員会によるヒアリング審査等を経て作成された評価案をもとに、評価委員会において評価を決定。
- ・ なお、必要に応じて提案者に対する追加資料請求等を併せて実施。

(2) 評価結果

- ・ 別記 1 の 13 件の提案を住宅・建築物省 CO₂ 先導事業として適切であると評価。
- ・ なお、評価結果の総評・概評は別添資料の通り。

内容の問い合わせ先

独立行政法人 建築研究所

所属 住宅・建築物省 CO₂ 先導事業評価室

氏名 澤地孝男、加藤未佳

電話 03-3222-7881

E-Mail shouco2@kenken.go.jp

建物種別	区分	プロジェクト名	代表提案者
建築物 (非住宅) /一般部門	新築	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	長野県厚生農業協同組合連合会
		伊勢市駅前省CO2プロジェクト	株式会社 伊勢敬
	マネジメント	新さっぽろイニシアチブESCO事業	株式会社山武
建築物 (非住宅) /中小規模 建築物部門	新築	株式会社電算新本社計画	株式会社電算
		東京ガス平沼ビル建替プロジェクト	東京ガス株式会社
		(仮称) 茅場町計画	三菱地所株式会社
	改修	北電興業ビルにおける既築中小規模事務所ビル省CO2推進事業	北電興業株式会社
		(仮称) 物産ビル エコモデルビル改修工事	物産不動産株式会社
共同住宅	新築	省CO2型低層賃貸住宅普及プロジェクト	積水ハウス株式会社
戸建住宅	新築	OM-LCCM コンセプト ECO-UP プロジェクト	OM ソーラー株式会社
		かごしまの地域型省CO2エコハウス	山佐産業株式会社
		低炭素社会の実現に向けた北方型省CO2マネジメントシステム構築プロジェクト (PPPによる省CO2型住宅の全道展開に向けた取組み)	北方型住宅ECO推進協議会
	技術の検証	クラウド型HEMSを活用したLCCO2 60%マイナス住宅	積水化学工業株式会社 住宅カンパニー

住宅・建築物省CO₂先導事業評価委員名簿

平成23年9月2日現在

委員長	村上 周三	(独)建築研究所理事長
委員	浅見 泰司	東京大学教授
〃	伊香賀 俊治	慶應義塾大学教授
〃	柏木 孝夫	東京工業大学大学院教授
〃	坂本 雄三	東京大学大学院教授
〃	清家 剛	東京大学大学院准教授
専門委員	秋元 孝之	芝浦工業大学教授
〃	大澤 元毅	国立保健医療科学院 統括研究官
〃	桑沢 保夫	(独)建築研究所 上席研究員
〃	佐土原 聡	横浜国立大学大学院教授
〃	澤地 孝男	(独)建築研究所 環境研究グループ長兼防火研究グループ長
〃	坊垣 和明	東京都市大学教授

(敬称略、五十音順)

平成23年度第1回省CO₂先導事業 応募状況と総評

1. 応募状況及び審査の経緯

- (1) 平成23年度第1回の公募は5月12日から6月30日の期間に実施された。応募総数は39件であった。概要は次の通りである。
- ・事業の種類別では、新築28件、改修7件、マネジメント3件、技術の検証1件。
 - ・建物種別では、建築物（非住宅）20件（うち、中小規模建築物部門が10件）、共同住宅3件、戸建住宅16件。
- (2) 審査は、建築研究所が設置した「住宅・建築物省CO₂先導事業評価委員会」（以下「評価委員会」という）で実施した。
- また、評価委員会においては「省エネ建築・設備」、「エネルギーシステム」、「住環境・まちづくり」、「生産・住宅計画」の4つの専門委員会を設置した。
- (3) 評価委員会及び専門委員会において、あらかじめ応募要件の確認を行った提案を対象に、書面審査・ヒアリング審査等の綿密な検討が実施され、別紙の通り、13件を住宅・建築物省CO₂の先導的な事業として適切なものとした。

2. 審査の概評

- ①応募総数は、前回（平成22年度の第2回募集）に比べ若干減少した。建築物（非住宅）の応募数は前回に比べて1割増え、中小規模建築物部門の応募数は全体の半分を占めた。住宅の応募数は共同住宅、戸建住宅ともにやや減った。応募プロジェクトの立地は、北海道から沖縄まで広範に及んだ。建築物（非住宅）では、東京、横浜、名古屋、大阪といった大都市の応募が1/4、地方都市の応募が3/4となり、地方都市からの応募比率が大幅に増加した。
- ②建築物（非住宅）では事務所や事務所と物販等の複合用途が多かった。また、複数棟での提案が少なからずあった。住宅では、前回に続き、LCCM（ライフサイクルカーボンマイナス）の観点での取り組みをコンセプトにした戸建住宅の提案があったほか、低層賃貸住宅における提案があった点も特徴的である。
- ③建築物（非住宅）の新築では、大規模なものは姿を消し、中小規模のプロジェクトが大半を占めた。今回の特徴は、北海道、長野、三重など地方のプロジェクトが過半を占め、冷涼な気候、豊富な地下水、恵まれた日射、多くの人々が訪れる立地など、地域の特性を巧みに取り入れた点にある。応募案件全般に、電力のピークカットや停電時の電力確保など、東日本大震災後のエネルギー事情や非常時対応に配慮した提案が多数あった点も特徴と言える。
- 一般部門では、地域の気候条件を読み解いて建築計画や賦存エネルギー活用を行う総合病院と、立地特性を活かして省CO₂の取り組みを発信する駅前複合用途建物について、地域性を省CO₂技術に織り込んだ地方のリーディングプロジェクトに相応しいものとして評価した。

中小規模建築物部門では、省エネ・省 CO₂ の要諦を押さえた上で高度な技術を幅広く導入した長野の新築事務所ビル、再生可能エネルギーと建物廃熱を利用した事務所ビルの建て替え、建物外皮と設備とのバランス良い省 CO₂ 技術を適用した小規模テナント新築ビルなど、いずれも地域性や建物特性を踏まえた多様な提案がなされており、膨大な潜在需要のある中小事務所ビルや類似地域への波及性が高い取り組みとして評価した。

- ④住宅の新築では、省 CO₂ 型賃貸住宅普及のきっかけづくりを意図した共同住宅の提案は、省 CO₂ への取り組みが遅れている賃貸住宅市場への波及・普及を期待し、社会実験的な取り組みとして、その先導性を評価した。また、戸建住宅は、建設、居住段階でバランスよく LCCM に配慮した取り組みを行うものや、蒸暑地や寒冷地での省 CO₂ 型住宅として、地域特性を踏まえた取り組みや波及・普及の取り組みに工夫が見られるものを評価した。また、HEMS のさらなる普及に向けて、消費電力データや意識調査による分析を行う提案については、HEMS と住まい手の省エネ行動の推進などの取り組みを今後の波及につながる試みとして期待し、「技術の検証」として評価した。

なお、本事業や類似事業において過去に採択され、長期利用、省エネ・省 CO₂ の観点で一定水準の性能を有する住宅の提案も多く見られたが、従来からの取り組みのレベルアップや波及・普及の取り組みが先導的との評価に至らないものも多かった点は残念である。

- ⑤建築物（非住宅）の改修では、大規模な ESCO 事業から小規模事務所ビルの省 CO₂ 改修まで、応募が少なからずあった。今回は、北海道の気候条件に配慮した省 CO₂ 改修事務所ビル、電力のピークカットや非常時への対応に配慮しつつ総合的な省 CO₂ 改修を行う小規模テナントビルなどについて、類似地域や類似建物への普及が期待できる取り組みとして評価した。また、高度な省エネ制御で省 CO₂ 改修を実現する寒冷地の大規模商業施設群における ESCO プロジェクトについては、デマンドレスポンスの実証実験や建物間統合 BEMS によるエネルギー管理が今後の波及につながる試みとして期待し、「マネジメント」として評価した。

住宅については数件の改修プロジェクトの応募があったが、いずれも先導的との評価には至らなかった。

- ⑥マネジメントや技術の検証を主たる事業とする応募が数件あったものの、いずれも新たな取り組みが不十分であり、先導的と評価するには至らなかった。
- ⑦次回以降の提案においても、地方や中小規模のプロジェクトなどでの多様な取り組みや複数の住宅・建築物（複数敷地、街区単位のもの等を含む）を対象とした総合的・一体的な取り組みに期待したい。再生可能エネルギーの合理的な活用、スマートメーター等を活用した需要制御・マネジメント、分散型エネルギーの導入など、新たなエネルギーシステムの構築につながる取り組みにも期待したい。また、建物・街区等において、電力需給の安定・平準化、非常時の機能維持への配慮など、喫緊の課題に対応しつつ、省 CO₂ 実現に貢献する取り組みにも期待したい。住宅については、バランスの良い LCCM の観点からの提案、省 CO₂ 型住宅の波及・普及に向けた戦略的な取り組みを期待したい。

3. 先導事業として適切と評価したプロジェクトの一覧と概評

建物種別	区分	プロジェクト名 代表提案者	提案の概要	概評
建築物 (非住宅) /一般部門	新築	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 長野県厚生農業協同組合連合会	高度医療と健康福祉の拠点を担う地域に密着した総合病院であり、その地域を代表する病院で、気候特性を読み解いたグリーン化を進め、その効果を発信していくことにより、信州・長野県内の他施設にもグリーン化、省CO2化が広がることを目指す。	地域の気候特性を読み解いた熱緩衝空間配置等の建築計画対応、豊富な地下水利用、太陽光・太陽熱利用などの取り組みには先導性があり、類似地域への波及につながる点を評価した。本病院は地域に根ざした中核的な施設であり、病院を訪れる人や地域住民等に対して省CO2の啓発や教育普及に取り組む点も評価できる。
		伊勢市駅前省CO2プロジェクト 株式会社 伊勢敬	JR伊勢市駅前に位置し、東側に伊勢神宮外宮への参道が隣接する敷地に、店舗・事務所の複合用途建物を建設する都市再開発プロジェクトである。水冷ヒートポンプ方式によるスマート熱エネルギーを計画し、デマンド側の熱利用効率化等、高効率なシステムを構築し、将来複数建物の熱融通実現に通じる波及効果の高い技術の実現により、建物の生涯にわたる省CO2に貢献するモデルプロジェクトを目指す。	地域に賦存する地下水の活用や地域産物の活用を行うとともに、地元自治体との連携を密にするなど、地方のリーディングプロジェクトに相応しい取り組みを行っている点を評価した。伊勢神宮に近接した立地を活かし、多数の訪問者に省CO2の取り組みをアピールするためのファサードデザインを採用する点や、参拝者に省CO2効果を感じさせるための蒸散型省CO2技術を導入している点も評価できる。
		新さっぽろイニシアチブESCO事業 株式会社山武	新札幌駅を中核に形成された大規模複合商業施設において、本事業を起点とした地域全体への省CO2普及・波及スキームを構築し、市民のライフスタイルからエネルギーインフラまで対象とした地域エネルギーマネジメントへ発展・展開させる。また、エリア内外での環境活動が経営活動(集客)に繋がるよう、環境と経営を両立させた自立的ビジネスモデルとすることで、継続的發展型省CO2プロジェクトを目指す。	デマンドレスポンスの実証実験や建物間統合BEMSによるエネルギー管理などは既存開発地区への波及につながる取り組みであり、「マネジメント」として評価した。産学官連携による体験型環境教育プログラムを実施するなど、地域全体に省CO2の取り組みを発信しようとする試みにも期待したい。

次ページに続く

建物種別	区分	プロジェクト名 代表提案者	提案の概要	概評
建築物 (非住宅) /中小規模 建築物部門	新築	株式会社電算新本社計画	長野県に拠点を置く、情報サービスを行う本社ビルの新社屋計画であり、「長野の恵まれた自然エネルギーの最大限の活用」、「執務者の快適性と知的生産性を最大限に向上させるオフィス空間の創造」をコンセプトとし、建築・設備一体となった最先端技術の導入によって、中小規模での先導的環境配慮オフィスのプロトタイプとなることを目指す。	オフィスビルにおける省エネ・省CO2の要諦を押さえ、中小規模とは思えない高度な技術を幅広く導入している点は評価できる。特に、鉛直面発光照明や全面放射空調などの先端性は高い。晴天率の高さ、冷涼な外気、豊富な地下水など地域の恵まれた資源を活用する配慮もなされており、地方における先導性を有する。
		株式会社電算		
		東京ガス平沼ビル建替プロジェクト	省エネ化が急務とされる中小規模オフィスビルの建替計画であり、ガス主体熱源による再生可能エネルギーと建物廃熱の高度利用や、タスク・アンビエント空調方式の採用などにより、徹底的な電力のピークカットと省エネ・省CO2を図り、建物設計の総合的な観点に立った包括的省エネ対策を導入する。	自然エネルギーを取り込み、建物への負荷を抑えるとともに、再生可能エネルギーと建物廃熱を利用した空調システムを導入するなど、省CO2に総合的に取り組む中規模事務所ビルとして評価できる。特に、温水・冷水のカスケード利用や改良型GHPとの組み合わせ技術については、類似ビルへの普及、波及ができる取り組みとして評価した。
	東京ガス株式会社			
	(仮称)茅場町計画	東京都心に立つ中小規模テナントオフィスビルにおいて、実運用下での先端的な環境配慮技術の実証実験を行うプロジェクトである。躯体蓄熱併用輻射空調システムや省エネLED照明システムの複合導入など、省エネ性と快適性を両立する環境配慮技術を、テナントビルに展開し、継続する認知・啓発活動により普及を図るためのモデルケースとする。	建物外皮と設備とでバランス良く省CO2技術を適用しており、小規模テナントビルとしての普及性が高い点を評価した。本プロジェクトは実証ビルとして位置づけられているため、今後計画される多数のテナントビルにおいて、これらの省CO2技術を幅広く導入することを期待したい。	
	三菱地所株式会社			
改修	北電興業ビルにおける既築中小規模事務所ビル省CO2推進事業	札幌市に所在するビルにおいて、「寒冷地の既築中小規模事務所ビルにおける省CO2化のモデル事業とする」ことをコンセプトに、熱負荷抑制手法やシステム効率化手法、マネジメント手法を総合的に導入するとともに、自然エネルギーとして寒冷地の冷涼な気候を活用する手法を導入することで、CO2排出量原単位を道内事務所ビル平均より約50%下回る水準とすることを目指す。	開口部の更新、冷涼気候を活かした自然換気システム、中央熱源空調から高効率個別熱源空調への更新など、北海道の地域特性に配慮した省CO2改修に取り組んでおり、道内中規模事務所への波及性、普及性に期待できる試みとして評価した。省CO2投資を推進するため、道内の関係団体と連携して国内クレジット制度を活用する点についても、地域に波及する取り組みとして評価できる。	
	北電興業株式会社			
		(仮称)物産ビル エコモデルビル改修工事	オフィスビルの環境不動産のプロトタイプを『エコモデルビル』と位置付け、本プロジェクトの対象ビルを『エコモデルビル』として環境不動産化を図り、省CO2を保有ビル及びプロパティマネジメント・管理ビルへ広く啓発・普及促進する。また、リアルタイムの『見える化』や監視制御を導入し、オーナー/プロパティマネジメント会社/テナントが一体となった『省CO2推進協議会』をエリアで運営する。	小規模テナントビルを対象に、外壁と窓周りの省エネ化、高効率コージェネ+発電型GHPの導入など、普及性、波及性の高い省エネ改修を行う点を評価した。太陽光発電を加えた発電システムにより、電力のピークカットを行うとともに、東日本大震災以降、重要性が叫ばれているBCP(事業継続計画)への対応も視野に入れている点も評価できる。類似の保有、管理テナントビルに水平展開しようとしている試みにも期待したい。
		物産不動産株式会社		

次ページに続く

建物種別	区分	プロジェクト名 代表提案者	提案の概要	概評
共同住宅	新築	省CO2型低層賃貸住宅普及プロジェクト 積水ハウス株式会社	省CO2をベースにした賃貸住宅経営のあり方を提案することで、高い省CO2効果を持つ良質な賃貸住宅を広く普及させることを目的とする。太陽光発電、省エネ設備、省エネサポートによる入居者メリット、良質な外構計画による地域メリットを創出し、これらが最終的にオーナーメリットにつながり、資産活用面でも有利となる成功事例を作るとともに、家賃設定や入居率調査などの社会的な検証結果を広く情報発信することで、賃貸住宅市場全体への波及効果を狙う。	躯体、設備の基本的な省エネ対策を施し、太陽光発電や見える化による省エネ生活サポートを盛り込んだ低層賃貸住宅を全国で展開するもので、オーナー、入居者、地域にメリットをもたらす仕組みづくり、メリットを検証する各種調査結果の情報公開によって、省CO2の取り組みが遅れている賃貸住宅市場への省CO2型賃貸住宅の普及を目指す実証実験的な取り組みとして先導性を評価した。取り組み結果の積極的な公開によって、類似プロジェクトの出現、波及・普及につながることを期待する。
		OM-LCCMコンセプト ECO-UPプロジェクト OMソーラー株式会社	パッシブ設計・LCCM設計思想を取り入れた省CO2住宅を普及する基点・情報発信拠点を狙う。建設時は天然乾燥・木屑乾燥した国産材の利用、居住時は空気集熱式ソーラーシステムと太陽電池、パッシブデザイン等によって、暖房・給湯・電力負荷を削減する。また、自動収集する各種データから性能、室温、ユーザーの工夫などの見える化を行うとともに、分析・評価結果の住まい手への発信、専門家によるアドバイスなどによって、ユーザーの省エネ意識の向上を図る。	天然乾燥・木屑乾燥木材の利用、空気集熱式ソーラーシステムと太陽光発電をベースに、効果の見える化や住まい手への省エネ意識向上のアドバイスを図る取り組みなど、建設、居住段階でバランスよくLCCMに配慮した取り組みを行う点を評価した。また、別途実施する詳細な検証結果を踏まえ、本事業の各世帯における計測データに基づいて、パッシブ技術の効果が評価・検証されることを期待する。
		かごしまの地域型省CO2エコハウス 山佐産業株式会社	蒸暑地である地域特性を活かしたエコハウスの普及・波及を図る。建設時は木屑乾燥によるサーマルリサイクル、地場産材の家づくりとCO2固定量の認証など、居住時は自然エネルギーを導入する空間計画と高性能化、見える化と見せる化などによって、イニシャル・ランニングCO2削減を図る。また、地域に根ざしたLCCMのため、地元優良木材を活用し、まちなみとの調和を図るとともに、定期訪問やセミナー等でユーザーメンテナンスを促し、長期の性能維持を図る。	蒸暑地である鹿児島において、木屑乾燥の地場産材活用、自然条件が厳しい気候風土を考えたパッシブ設計や太陽光発電・太陽熱給湯、見える化と表彰等による省エネライフの推進など、建設、居住段階でバランスよくLCCMに配慮した取り組みを行う点を評価した。蒸暑地における省CO2への取り組みの波及・普及につながることを期待する。
戸建住宅	新築	低炭素社会の実現に向けた北方型省CO2マネジメントシステム構築プロジェクト (PPPによる省CO2型住宅の全道展開に向けた取組み) 北方型住宅ECO推進協議会	北方型住宅の次世代スタンダードとして、高断熱な外皮性能等ベースに、高効率設備や北海道の地域環境に適した再生可能エネルギーを積極的に活用し、大幅なCO2削減を目指す。産学官はもとより道民とも連携しながら効果を検証・共有できる仕組みとして設計支援、効果検証、ライフスタイル支援の各種ツール開発、アドバイザー育成など、「北方型省CO2マネジメントシステム」を構築し、省CO2型住宅の普及促進と同時に道民・事業者の環境意識の向上を図る。	これまでに実績ある北方型住宅の要素技術をベースに、断熱性能の向上、高効率設備や再生可能エネルギーの利用を組み合わせ、さらなる省CO2を図る産学官の意欲的な取り組みとして評価した。道内の住宅事業者、設計事業者、住まい手に対し、設計、居住の各段階で、省CO2マネジメントを実施する各種ツール開発、アドバイザー育成を着実に進めることで、寒冷地における省CO2型住宅のさらなる波及・普及につながることを期待する。
		技術の検証 クラウド型HEMSを活用したLCCO2 60%マイナス住宅 積水化学工業株式会社 住宅カンパニー	HEMSを使った住宅の普及促進方法及びその効果や問題点の把握と発信を行うことで、HEMSの幅広い普及を目指す。LCCO2を60%以上削減する仕様の住宅において、自動収集するデータをデータセンターで蓄積、管理し、分析結果をパソコン等で確認できるクラウド型HEMSを導入し、比較やランキングによる意欲や行動継続の促進を図るとともに、アンケート等で省エネ意識や行動と効果を合わせた分析を実施し、その効果や問題点を広く情報発信する。	躯体、設備の基本的な省エネ対策を施し、通風利用や太陽光発電を組み合わせた住宅をベースに、HEMSを組み合わせ、居住時のエネルギー使用量のさらなる削減を目指すものである。特に、HEMSのさらなる普及に向けて、その効果、労力、継続へのポイントを、消費電力データや意識調査によって分析し、情報発信を行おうとする取り組みは興味深く、HEMSと住まい手の省エネ行動の推進に関わる技術の検証として評価した。