

省CO₂先導事業の概評と今後の動向

エネルギーシステム分野に おける立場から

省CO₂先導事業評価委員
東京工業大学大学院教授
柏木 孝夫

今回の応募について

- 当分野の評価対象案件は4件（住環境・まちづくり分野1件が重複）。
- 複数建物からなるプロジェクトやESCO事業などの応募があったが、本部門に該当する応募数はこれまでに比べて少なく、提案のレベルも一部を除いて低調であった。

今回の選定について

- 2次審査の対象とした3件のうち、複数建物を対象として面的エネルギー利用を提案するプロジェクト1件を選定した。
- 本プロジェクトでは、新築・既築の建物群を対象に電力・熱・ITをネットワーク化させ、電力と熱の建物間融通等で省CO₂化を目指すスマートエネルギーネットワークを構築しており、その先進的な取り組みを評価した。

採択案件の概評①

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

代表提案者：埼玉県 病院局

<概評>

- 自治体の大型医療施設を中心に、既設建築物を含む複数建物間で電力・熱・ITを統合化するスマートエネルギーネットワークを構築し、融通型面的エネルギーシステムを具体化しており、その先進性を評価した。
- 周辺の既設建築物を巻き込んで面的エネルギー利用を展開する点や、自治体の基金制度を活用して関係者の省CO₂意識向上を図る点などについては、他の自治体への波及が期待できる取り組みとして評価した。

今後の期待

- 複数建物を対象にした面的プロジェクトの提案
- 今後普及が注目されるスマートグリッドの実現に向けた提案
- 単体の建築物から街区・地域まで、まるごとの省CO₂を目指すプロジェクトの提案

省CO₂先導事業の概評と今後の動向

省エネ建築・設備分野に おける立場から

省CO₂先導事業評価委員
東京大学大学院教授
坂本 雄三

今回の応募について

- 応募案件(当分野)は13件
 一般部門: 6件
 中小規模建築物部門: 7件
- 建物用途に広がりが見られる
 体育館、ホテル、事務センター、外食チェーン
 店舗など

今回の選定について

■ 13件の中から、9件を選定

<一般部門>

- ・大規模開発(新築)－1件
- ・地方新聞社(新築)－1件
- ・大学体育館(新築)－1件
- ・庁舎(マネジメント)－1件

<中小規模建築物部門>

- ・都市型中規模ホテル(新築)－1件
- ・地方の中規模事務所ビル(新築)－2件
- ・外食チェーン店舗(新築)－1件
- ・事務所ビル(改修)－1件

■ 今回の選定のキーワード

類似する建築物、地域への普及・波及性
立地特性、建物の機能を活かした省CO₂の取組

- 快適性と省CO₂の両立を目指す総合病院の応募があったが、既に採択された多くの総合病院と同レベルの提案であり、既往の先導性を超える新たな先導性を見出せないという理由から、採択に至らなかった。

3

採択案件の概評①

<一般部門>

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)

代表提案者:森ビル株式会社

<概評>

- 都心部大規模開発
- クラウド型コンピューティングサービスの導入
- 省CO₂技術を網羅的に導入
テナント志向型スマートLED照明システム
超高効率熱源LOBAS(中間温度熱源+潜顕分離空調)
太陽光発電(約50kW)、徹底計量BEMS、等
- 周辺街区に省CO₂対策をし、地域全体の省CO₂を実現する試みは、他の大型プロジェクトへの波及性が期待できる。

4

採択案件の概評②

〈一般部門〉

新潟日報社新社屋 メディアシップ

代表提案者：株式会社 新潟日報社

〈概評〉

- 地方新聞社
- 地域の気候特性を活かした建築計画
エアウィングによる自然通風誘発システム
ガラスダブルスキン等
- 地産地消に配慮した設備システム
天然ガス活用分散型発電
換気排熱のカスケード利用等
- 新聞社の特長を活かし、地元の活動や紙面を通じて省CO₂の啓蒙や普及促進が期待できる。

5

採択案件の概評③

〈一般部門〉

立命館大学衣笠キャンパス新体育館建設事業

代表提案者：学校法人立命館

〈概評〉

- 大学体育館
- 地下化による高断熱化
- 立地特性を活かした自然エネルギーによる省CO₂技術
光庭、ライトシェルフによる自然採光
ウインドチムニー、クールホットピットによるパッシブ空調
湧水活用による屋上水盤、輻射空調等
- 類似建築物への波及や、修学旅行生や外国人観光客に見せる工夫を施す取組が評価できる。

6

採択案件の概評④

<一般部門>

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CO₂推進～

代表提案者:横浜市

<概評>

- 庁舎におけるマネジメントの提案
- フィールドコンサルタントの育成を図る
- 具体のフィールドデータを活かした実践的取組
- 庁舎を対象としたスタディに基づいて省CO₂効果を明確化し、他の地方自治体への波及に期待できる。

採択案件の概評⑤

<中小規模建築物部門>

(仮称)ヒューリック雷門ビル新築工事

代表提案者:ヒューリック株式会社

<概評>

- 都市型中規模ホテル
- 太陽熱利用と潜熱蓄熱材を組み合わせた空調システム
- 都心の中規模ホテルに適した省CO₂手法
ガスコージェネレーションシステム
LED照明、通風可能な窓
エネルギー使用量・CO₂削減の見える化
- 類似ホテルへの波及性に期待できる。

採択案件の概評⑥ ＜中小規模建築物部門＞

三谷産業グループ新社屋省CO₂推進事業
～我々は先導的でありたい(略称:WSAプロジェクト)～

代表提案者:三谷産業株式会社

＜概評＞

- 地方の中小規模事務所ビル
- 多様な省CO₂技術を導入
太陽光発電、風力発電、大型リチウムイオン蓄電池
デシカント空調、BEMS導入等
- 地域環境教育の場として提供
- 将来的に地域のスマートグリッド化を見据える提案には先導性があり、地方での波及に期待できる。

9

採択案件の概評⑦ ＜中小規模建築物部門＞

尾西信用金庫事務センター建設に伴う
本店地区省CO₂推進事業

代表提案者:尾西信用金庫

＜概評＞

- 地方の中小規模事務所ビル
- 省CO₂設備システムの導入
地中熱ヒートポンプによる放射併用空調システム
太陽光発電、LED照明、昼光・人感センサー
- 隣接する既存ビルと統合したエネルギー管理システムを導入
- 信用金庫である特徴を活かし、来客者や取引先への省CO₂活動の普及、業界紙を用いた情報発信による波及性が期待できる。

10

採択案件の概評⑧ ＜中小規模建築物部門＞

外食産業を対象とした中小規模店舗省CO₂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～

代表提案者：オリックス株式会社

＜概評＞

- 外食チェーン店舗
- 環境配慮型店舗
太陽光発電、太陽熱利用給湯
Feu値活用による照明計画等
- リース方式で省CO₂関連設備等を提供する新たなビジネスモデル
- 省エネの進まない外食チェーン店舗に対しての波及性に期待できる。

11

採択案件の概評⑨ ＜中小規模建築物部門＞

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

代表提案者：大阪ガス株式会社

＜概評＞

- 事務所ビル
- 行動観察に基づく、IP電話の在室検知機能を利用した省エネ制御
- 見える化を利用した「在室者参加型温度設定制御」と「双方向情報共有システム」
- 省CO₂改修案件に対する普及や、自社ビルだけでなく、幅広く客先への展開を図る点が評価できる。

12

今後の期待

- 類似する中小建築物や地域への波及性が高い提案
- 地産地消など、地方性・地域性に配慮した提案
- **生涯にわたるCO₂排出量削減**の観点からの提案

省CO₂先導事業の概評と今後の動向

生産・住宅計画分野に おける立場から

省CO₂先導事業評価委員会専門委員
芝浦工業大学教授
秋元 孝之

今回の応募について

- 当分野の評価対象案件は次のとおり。
 - ・共同住宅－3件
 - ・戸建住宅－20件
- 今回の募集から、募集要領に「生涯にわたりCO₂をゼロないしマイナスにするLCCM(ライフサイクルカーボンマイナス)の観点からの提案を評価する」旨が追記され、戸建住宅では、LCCMに向けた取り組みをアピールする多くの提案があった。

今回の選定について

- 次のとおり、4件を選定した。
新築（戸建住宅）－3件
技術の検証（共同住宅）－1件
- 住宅エコポイント制度の対象となる取り組みを超えて、波及・普及などの面で高い先導性を有するか否かを基本に審査した。
- LCCMに向けた提案は、太陽光発電等の創エネ効果のみに頼ることなく、設備を含むハードとしての住宅の省エネ性能の向上に加え、建設段階での省CO₂への取り組み、竣工後の居住者による省CO₂への取り組みなど、ライフサイクル全般について先導性を有するか否かを審査した。

今回の選定について(続き)

- LCCMを目指した提案では、必ずしもLCCO₂がゼロないしマイナスにはなっていないが、バランスよく住宅の省エネ性能を向上するとともに、建設段階での多様な省CO₂への取り組み、あるいは居住者の継続的な省エネ行動を支援する取り組み等について意欲的な提案であり、LCCM住宅の実現とその波及・普及につながる取り組みとして評価した。
- 共同住宅では、再生可能エネルギーや燃料電池等を導入し、住棟内で電力や熱を融通し効率的な運用を図るほか、見える化等を通じて居住者の省エネ行動を喚起するシステムなど、共同住宅における先導的な技術の検証である点を評価した。
- 戸建住宅では、採択案件以外にもLCCMや高水準の省エネ性能を目指した新築の提案、省エネ改修の普及に向けた提案等も見られたが、これまでの取り組みからのレベルアップ、波及・普及に向けた具体性が不十分とされ、先導事業としての評価には至らなかった。

LCCO₂の評価について

- 採択案件のLCCO₂評価は、簡易なLCCO₂計算で、相応の誤差を含むCASBEEの考え方によるものであり、今後整備されるLCCMの計算ツール等の正確なLCCO₂の評価によるものではない点に留意されたい。

採択案件の概評①

サステナブルエネルギーハウス(省CO₂タイプ)

代表提案者：住友林業株式会社

<概評>

- 住宅の省エネ性能をバランスよく向上させるとともに、建設段階での多様な省CO₂への取り組み、居住者の省CO₂行動を喚起する工夫など、ライフサイクル全般でLCCMに向けた取り組みを行う点を評価した。
- 建設段階における主要構造材の国産材率100%、バイオマス燃料による木材乾燥など、意欲的な取り組みと、関連製材業者への省CO₂乾燥技術の波及効果を評価した。

採択案件の概評②

アクティブ&パッシブによる "見える化" LCCM住宅

代表提案者:三洋ホームズ株式会社

<概評>

- 太陽光発電、太陽熱利用高効率給湯器などの省CO₂技術の導入に加え、パッシブ設計や住まい手の省エネ意識を喚起する様々な仕組み等によってLCCMを目指す点を評価した。
- 特に、Webを利用した見える化・省エネ協議会による取り組みをベースとし、室内外の温度の見える化など、住まい手の気づきによって省エネ行動を促進しようとする取り組みを評価した。

採択案件の概評③

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～

代表提案者:エコワークス株式会社

<概評>

- 九州地域の気候風土に配慮した設計手法をベースに、国産材・天然乾燥木材の利用等の建設段階の省CO₂への取り組み、設備を含む住宅の省エネ性能の向上、見える化やアドバイザーによる省CO₂行動喚起などによってLCCMを目指す点を評価した。
- 天然乾燥の木材・イグサを始め、リサイクル建材の積極的な採用など、建設段階における前向きな取り組みを評価した。

採択案件の概評④

集合住宅版スマートハウスによる 低炭素技術の実証

代表提案者：東京ガス株式会社

<概評>

- 集合住宅での利用が難しかった再生可能エネルギーや燃料電池等について、住棟内で電力や熱を融通することによる効率的な運用方法のほか、見える化やダイレクトプライシング等による居住者の省CO₂行動の促進等について検証する興味深いプロジェクトとして評価した。
- 今後、提案技術の展開に向けたビジネスモデルの構築を期待する。また、電力・熱の融通を考慮した省エネ行動のあり方を模索することも期待したい。

9

今後の期待

- 住宅エコポイント制度の対象となる取り組みを超えて、波及・普及などの面で高い先導性を有する提案
- 共同住宅において一定のレベルを超えた新たな取り組みを有する提案
- LCCMの観点から一層バランスの良い先導的な提案

10