

第15回 住宅・建築物の省CO₂シンポジウム

補助資料

日時：平成27年2月12日(木) 10:00~16:30
場所：すまい・るホール（東京都文京区）
主催：独立行政法人 建築研究所
一般社団法人 日本サステナブル建築協会
共催：国土交通省

目次

| | |
|---|----|
| 1. プログラム | 1 |
| 2. 平成26年度第2回省CO ₂ 先導事業の評価結果について | 3 |
| 3. 住宅・建築物に関する省エネ・省CO ₂ 施策の動向 | 11 |
| 4. 平成26年度第2回省CO ₂ 先導事業の概評と今後の動向 | 21 |
| 5. 平成26年度第2回省CO ₂ 先導事業採択事例の概要 | 33 |
| 6. 省CO ₂ 先導事業(旧称:省CO ₂ 推進モデル事業) 完了事例の概要 | 45 |

第 15 回 住宅・建築物の省CO₂シンポジウム プログラム

- 10:00 開 会 (敬称略)
- 10:00 挨拶
省CO₂先導事業評価委員長・一般財団法人建築環境・省エネルギー機構 理事長 村上 周三
- 10:05 「住宅・建築物に関する省エネ・省CO₂施策の動向」
国土交通省 住宅局住宅生産課 企画専門官 村上 晴信
- 10:20 「平成 26 年度第 2 回省CO₂先導事業の概評と今後の動向」
(1) 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・東京工業大学特命教授 柏木 孝夫
(2) 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・独立行政法人建築研究所 理事長 坂本 雄三
(3) 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・東京大学大学院准教授 清家 剛
- 11:05 「平成 26 年度第 2 回省CO₂先導事業採択事例紹介(前半)」
1 (仮称)新MID大阪京橋ビル
MID都市開発株式会社
2 駒澤大学開校 130 周年記念棟
学校法人駒澤大学
3 小諸市の低炭素まちづくりに向けた官民一体プロジェクト
～魅力あるコンパクトシティ創造を目指して～
株式会社シーエナジー
4 京都駅ビル 熱源・空調設備省エネルギー改修事業
～コミッションングで 100 年建築を実現する～
京都駅ビル開発株式会社
5 りんくう出島医療センター省CO₂推進事業
株式会社りんくうメディカルマネジメント
6 浜松町一丁目地区第一種市街地再開発事業に伴う施設建築物
浜松町一丁目地区市街地再開発組合
7 低燃費賃貸普及推進プロジェクト
株式会社低燃費住宅
- 12:30～ 13:30 (昼休み)
- 13:30 「平成 26 年度第 2 回省CO₂先導事業採択事例紹介(後半)」
8 (仮称)佐藤ビル省 CO₂ リファイニング工事
建築主(佐藤明美)
9 (仮称)小杉町二丁目開発計画 省 CO₂ 先導事業
三井不動産レジデンシャル株式会社

10 北海道道南の地域工務店による北方型省 CO2 住宅の新展開

地域工務店グループ・e-ハウジング函館

14:00 「省CO₂先導事業(旧称:省CO₂推進モデル事業) 完了事例紹介(前半)」

1 阿部野橋ターミナルビル省 CO2 推進事業

近畿日本鉄道株式会社

2 (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

三井不動産株式会社

3 新佐賀県立病院好生館建設プロジェクト省CO₂推進事業

地方独立行政法人佐賀県立病院好生館

4 早稲田大学(仮称)中野国際コミュニティプラザ

学校法人 早稲田大学

5 株式会社 ROKI 研究開発棟

株式会社 ROKI

(途中 10 分休憩)

15:10 「省CO₂先導事業(旧称:省CO₂推進モデル事業) 完了事例紹介(後半)」

6 西条市新庁舎建設プロジェクト省 CO2 推進事業

西条市

7 (仮称)ヒューリック雷門ビル新築工事

ヒューリック株式会社

8 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

大阪ガス株式会社

9 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

10 ESCO 方式を活用した既築集合住宅(中央熱源型)省エネ・省 CO2 改修事業

株式会社エネルギーアドバンス

11 住宅断熱改修によるCO₂削減量の見える化と証書化を目指す社会実験

TOKYO良質エコリフォームクラブ

12 OM-LCCMコンセプト ECO-UPプロジェクト

OMソーラー株式会社

16:30 閉会

平成26年度 第2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・業績部門の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26年度第2回募集に関し、応募提案の評価が終了し、別記1の10件の提案が住宅・建築物省CO₂先導事業として適切であると評価されました。

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、この評価委員会が応募提案の評価を実施。

2. 平成26年度第2回の公募概要

(1) 事業種別・建物種別及び特定課題

- ・「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。
- ・平成26年度は、下記の1~4の特定課題を設定し、特定課題に対応する取り組みの積極的な応募を求めた。(応募者は、対応する特定課題として課題1~4のいずれか、またはそれらの組み合わせを選択して提案。)

【特定課題】

- 課題 1. 街区や複数建築物におけるエネルギー融通、まちづくりとしての取り組み
- 課題 2. 非常時のエネルギー自立にも対応した取り組み
- 課題 3. 被災地において省 CO₂ の推進と震災復興に資する取り組み
- 課題 4. 上記の課題 1～3 以外のその他先導的省 CO₂ 技術の導入・普及の取り組み

(2) 募集期間

- ・平成 26 年 9 月 1 日（月）から平成 26 年 10 月 10 日（金）まで（当日消印有効）

(3) 応募件数

- ・全 17 件

[事業種別]

| | |
|---------------------------------------|------|
| 住宅・建築物の新築 | 13 件 |
| 既存の住宅・建築物の改修 | 2 件 |
| 省 CO ₂ のマネジメントシステムの整備 | 1 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 | 4 件 |
| 建築物（非住宅）・中小規模建築物部門 | 2 件 |
| 共同住宅 | 6 件 |
| 戸建住宅 | 5 件 |

3. 評価の概要

(1) 評価方法

- ・応募のあった 17 件について、学識経験者からなる評価委員会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 10 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 山海敏弘、山口秀樹

電話 029-864-6694

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 | (仮称)新MID大阪京橋ビル | MID都市開発株式会社 |
| | | 駒澤大学開校130周年記念棟 | 学校法人駒澤大学 |
| | | 小諸市の低炭素まちづくりに向けた官民一体プロジェクト ～魅力あるコンパクトシティ創造を目指して～ | 株式会社シーエナジー |
| | 改修 | 京都駅ビル 熱源・空調設備省エネルギー改修事業 ～コミショニングで100年建築を実現する～ | 京都駅ビル開発株式会社 |
| 建築物 (非住宅) /中小規模 建築物部門 | 新築 | りんくう出島医療センター省CO ₂ 推進事業 | 株式会社りんくうメディカルマネジメント |
| 共同住宅 | 新築 | 浜松町一丁目地区第一種市街地再開発事業に伴う 施設建築物 | 浜松町一丁目地区市街地再開発組合 |
| | | 低燃費賃貸普及推進プロジェクト | 株式会社低燃費住宅 |
| | 改修 | (仮称)佐藤ビル省CO ₂ リファイニング工事 | 建築主(佐藤明美) |
| | マネジメント | (仮称)小杉町二丁目開発計画 省CO ₂ 先導事業 | 三井不動産レジデンシャル株式会社 |
| 戸建住宅 | 新築 | 北海道道南の地域工務店による北方型省CO ₂ 住宅 の新展開 | 地域工務店グループ・e-ハウジング 函館 |

住宅・建築物省CO₂先導事業評価委員名簿

平成26年12月3日現在

| | | |
|------|--------|-------------------------------------|
| 委員長 | 村上 周三 | 一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構 理事長 |
| 委員 | 浅見 泰司 | 東京大学大学院 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 特命教授 |
| 〃 | 坂本 雄三 | (独)建築研究所 理事長 |
| 〃 | 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 |
| 〃 | 伊藤 雅人 | 三井住友信託銀行 不動産コンサルティング部審議役環境不動産推進チーム長 |
| 〃 | 大澤 元毅 | 国立保健医療科学院 生活環境研究部 主任研究官 |
| 〃 | 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 |
| 〃 | 山海 敏弘 | (独)建築研究所 環境研究グループ長 |
| 〃 | 坊垣 和明 | 東京都市大学 教授 |

(敬称略、五十音順)

平成26年度（第2回）住宅・建築物省CO₂先導事業の評価結果

(1) 総評

- ① 応募総数は、前回（平成26年度の第1回募集、計11件）よりも若干増加し、昨年度（平成25年度）の第2回募集と同数であった。今回の応募では、北海道から四国まで幅広い都市に立地するプロジェクトの提案が見られた。
- ② 特定課題への対応件数は、課題1（エネルギー融通・まちづくり）が6件、課題2（非常時のエネルギー自立）が11件であった。また、被災地の復興に関する課題3に対応するものとして2件の応募があった。
- ③ 建築物（非住宅）の応募は、2~5万㎡の事務所、大学、総合病院の新築、中小規模の医療施設の新築、大規模駅ビルの改修の提案などが見られた。新築プロジェクトでは、立地特性や施設特性に応じた省CO₂技術を取り入れつつ、省CO₂と健康性や知的生産性の向上、災害時の拠点施設としてエネルギー利用の継続を図る提案などが見られた。
- ④ 共同住宅は応募件数が増加し、超高層住宅、低層賃貸住宅の新築、震災被害を受けた賃貸住宅の改修など、多様な提案が見られた。
- ⑤ 戸建住宅の応募は、地域工務店等による省CO₂型住宅の普及推進を図る提案であったが、波及、普及に向けた特段の工夫が見られない提案も多かった。
- ⑥ 建築物（非住宅）では、一般部門の新築3件、改修1件、中小規模建築物部門の新築1件の計5件を先導事業に相応しいものと評価した。一般部門の新築において、事務所と大学施設は、立地特性や施設特性に合わせたバランスよい省CO₂対策を取り入れ、設備の最適運用を図る制御等への工夫も見られ、同様の施設への波及も期待し、先導的と評価した。また、総合病院の新築は、隣接する庁舎と一体的なエネルギーシステム運用を図り、下水熱利用を計画するなど、寒冷な気候に対応した取り組みとして先導的と評価した。一般部門の改修の提案は、大規模駅ビルとして100年建築の実践をコンセプトに掲げ、企画・設計段階から改修後の運用最適化まで、コミッションングプロセスを本格的に適用するもので、今後の大規模省エネ改修のモデルになるものと評価した。中小規模建築物部門の新築では、バランスよい省CO₂対策を導入し、快適な療養空間の実現と省CO₂の両立を目指した取り組みを中小規模の医療施設として先導的と評価した。
- ⑦ 住宅では、共同住宅の新築2件、改修1件、マネジメント1件、戸建住宅の新築1件の計5件を先導事業に相応しいものと評価した。共同住宅の新築において、事務所を併設する超高層住宅は、異なる用途が一体となった建物のエネルギー消費特性に合わせて電力一括受電や中圧ガスを利用したコージェネレーション等によるエネルギーシステムを提案するもので、同様の施設における今後のモデルになり得るものと評価した。また、低層賃貸住宅の新築は、地域工務店グループによる取り組みで、地方都市を中心とした賃貸住宅市場における省CO₂推進のきっかけとなるものと評価した。共同住宅の改修は、震災被害を受けた建築再生に省CO₂対策を取り入れるもので、震災復興の課題に対応するモデルとして評価した。共同住宅のマネジメントは、異なる用途を併設する建物での一体的な電力管理、HEMSや室内外環境の情報発信等によって省エネ行動の促進を図る取り組みが同様の施設への波及、普及のきっかけとなることを期待した。戸建住宅の新築は、比較的限られた地域において、地域工務店が

グループとして省 CO₂型住宅建設を展開するもので、寒冷地における今後の波及、普及につながるものと評価した。

- ⑧ 今回は、北海道から四国の各地で賃貸住宅を含む多様な用途の提案が見られ、バランスのよい省 CO₂対策に加えて、エネルギー融通、健康性や知的生産性の向上との両立などに対して積極的に取り組むなど、様々な取り組みが広がってきた点は歓迎したい。また、改修提案において、コミッショニングプロセスを本格的に活用する提案も意欲的なものとして評価したい。今後は、全国各地から、地域特性や施設特性を踏まえつつ、複数建物によるエネルギー融通やエネルギーマネジメント、非常時のエネルギー利用の継続、環境配慮型のまちづくりにつながる積極的な応募を期待したい。また、省 CO₂と健康性向上や知的生産性向上の両立、震災復興地域への貢献、地方都市での核となる建築物における省 CO₂推進、膨大なストックを有する既存住宅・建築物の抜本的な省 CO₂改修の普及につながる提案など、多様な取り組みにも期待したい。

(2) 先導事業として適切と評価され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 | 提案の概要 | 概評 |
|--------------------------------|--|--|--|--|
| | | 代表提案者 | | |
| 建築物 (非住宅) /一般部門 | 新築 | (仮称)新MID大阪京橋ビル | 都心ビジネスパークに立地するテナントオフィスビルの新築計画。スペース効率を重視するテナントオフィスとしての合理的なファサードや複数ボイドによる自然換気・自然採光、健康と知的生産性に配慮した先進的な省エネシステムを採用し、環境創造型ワークプレイスの実現を目指す。また、テナントの省CO2化に向けた継続的な仕組みづくりとBCP対応のサポートを行う。先導的的事业として実施することで、ビジネスパーク全体への波及、普及を目指す。 | 業務施設が集積するビジネスパークの省CO2への取り組みを先導するプロジェクトとして、テナントオフィスビルの特性に配慮した省CO2技術をバランスよく採用するとともに、潜熱・顕熱分離空調、明るさを考慮した照明システムなどによって健康性と知的生産性の向上を目指す取り組みは先導的と評価した。今後、ビジネスパーク内の他物件への着実な波及と、健康性と知的生産性の向上に関する検証に期待する。 |
| | | MID都市開発株式会社 | | |
| | | 駒澤大学開校130周年記念棟 | 大規模公園に隣接した大学キャンパスにおける記念棟の新築計画。狭隘なキャンパスに公園と調和する空地・緑を取り込み、風・光・熱等の自然エネルギーを活用し、日常的の省CO2だけでなくBCPにも寄与する。また、自律型水冷式空調制御システム、無線による個別調光制御システム、BEMSなどICTを活用してエネルギー管理の最適化を図る。災害時には、キャンパス内で最も安全な建物として事業継続と復旧の拠点として機能する電源確保等を行う。 | 恵まれた環境に立地する特性を活かし、パッシブ技術を取り入れたバランス良い建築計画とするほか、設備の効率的な運用に向けた最適制御等の取り組みは今後の波及が期待され、先導的と評価した。大学キャンパス内の環境配慮型施設である特性を活かし、本施設が教職員、学生の省エネ行動促進への取り組みに活用されることを期待する。 |
| | | 学校法人駒澤大学 | | |
| | | 小諸市の低炭素まちづくりに向けた官民一体プロジェクト～魅力あるコンパクトシティ創造を目指して～ | 地方都市の低炭素まちづくり計画集約区域における総合病院の新築計画。高断熱化の徹底や熱回収ヒートポンプ排温水の活用等によって病室外皮暖房負荷のゼロエネルギー化を目指す。また、下水管路内熱交換による下水熱利用、隣接する市庁舎との一体的な電力一括受電や建物間熱融通をエネルギーサービスとして運用し、ライフサイクルCO2の削減を図るなど、環境性能に優れたエコホスピタルの実現を目指す。 | 異なる用途の建物間における一体的な電力一括受電や熱融通による効率的な設備運用、下水熱利用等をエネルギーサービスとして展開するもので、寒冷な気候に対応した取り組みとして先導的と評価した。特に下水熱利用は、近接する下水道管内の熱交換型とすることでメンテナンス性の向上も期待でき、波及、普及につながる新しいモデルとして期待する。 |
| | | 株式会社シーエナジー | | |
| 改修 | 京都駅ビル 熱源・空調設備省エネルギー改修事業～コミショニングで100年建築を実現する～ | 大規模駅ビルでコミショニングプロセスを適用した熱源・空調設備の改修計画。ターミナル駅の駅ビルとして100年間使い続けるため、建物性能が進化し続ける改修を目指し、課題抽出、企画・設計、機能試験、運用最適化の各段階にコミショニングプロセスを適用し、高効率型熱源設備への改修を行う。また、建物を利用しながら改修工事を進める計画とし、今後の改修モデルを提示するほか、多くの人々が訪れる施設特性を活かし、事業内容や成果を広く紹介する。 | 100年建築の実践とのコンセプトを提示し、企画設計から運用最適化まで、本格的にコミショニングプロセスを適用する取り組みは先導的と評価した。また、建物利用の継続、テナントとの改修メリット分配を含む協定が結ばれている点も改修モデルとして評価でき、積極的な情報発信によって今後の波及、普及につながることを期待する。 | |
| | 京都駅ビル開発株式会社 | | | |
| 建築物 (非住宅) /中小規模 建築物部門 | 新築 | りんくう出島医療センター省CO2推進事業 | 地域活性化総合特区内に立地する最先端がん治療を行う医療施設の新築計画。患者のQOL向上と省CO2を両立するため、建物を取り巻く庇を環境制御装置として活用するほか、放射空調、半屋外空間の設置、透過率制御ガラスなどによって快適な療養空間を実現する。また、エコ情報の見える化・見せる化として、情報発信を多言語対応し、国際医療交流拠点として、国内外への波及を目指す。 | 外皮性能向上やパッシブ技術の導入、快適な療養空間と省CO2を両立する設備システムなど、バランス良く省CO2技術を取り入れており、中小規模建築物の取り組みとして先導的と評価した。最先端医療を行う施設として、提案技術によるQOL向上を実現し、国内外への波及、普及につながることを期待する。 |
| | | 株式会社りんくうメディカルマネジメント | | |

次ページに続く

| 建物種別 | 区分 | プロジェクト名 | 提案の概要 | 概評 |
|--------|-------------------------|--|--|--|
| | | 代表提案者 | | |
| 共同住宅 | 新築 | 浜松町一丁目地区第一種市街地再開発事業に伴う施設建築物 | オフィスを併設する超高層住宅の新築計画。異なる用途が一体となった建物で、電力一括受電と中圧ガスを燃料とするコージェネレーションを導入し、電力と排熱を効率的に活用する。また、居住者向け生活支援サービスとHEMSを連携し、HEMSの付加価値・利用率向上を目指す。停電時には、コージェネレーションの電力を負荷制御装置によって住宅とオフィスへ最適配分し、住宅での電気、水道、温水の利用継続、オフィスでの事業継続を可能とする。 | 住宅とオフィスが一体となった建物のエネルギー特性を活かしたエネルギーシステムを構築し、平常時のエネルギー利用の最適化と非常時の利用継続を図る取り組みは、超高層住宅のモデルになり得るものと評価した。また、居住者の省エネ行動の誘発に向けて、HEMSと居住者サービスと連携する取り組みも新たな試みとして期待する。 |
| | | 浜松町一丁目地区市街地再開発組合 | | |
| | | 低燃費賃貸普及推進プロジェクト | 地域工務店が中心となった低層賃貸住宅の新築計画。建築時に省エネへの取り組みがあまりなされない賃貸住宅に対して、省エネ基準を上回る外皮性能、パッシブ設計、太陽光・太陽熱等の積極的採用、高効率設備の採用等によって、賃貸住宅市場における省CO2・省エネ化を先導的に進める。また、家の燃費性能証明書等を活用して省エネ性能を明示、建設後の実測を実施し、会員工務店ネットワーク等を通じて普及を目指す。 | 地方都市を中心に、地域工務店が連携して、取り組みが遅れている賃貸住宅市場において、省エネ・省CO2型の低層賃貸住宅の普及を目指す点を先導的と評価した。賃貸オーナー、入居希望者等に対して、高性能な賃貸住宅のメリットを明確に説明する工夫を取り入れるとともに、関係者とも連携して、今後の波及、普及につながることを期待する。 |
| | | 株式会社低燃費住宅 | | |
| | 改修 | (仮称)佐藤ビル省CO2リファイニング工事 | 東日本大震災とその後の余震によって半壊の被害認定を受けた賃貸住宅の改修計画。耐震改修と増築、断熱性能向上、メンテナンスしやすい設備計画の導入など、総合的な建築再生を行い、既存建物の価値向上を図り、長寿命建築を目指す。また、既存建物の1住戸を共用エントランスホールとして再生し、住民に広く開放して住民同士の交流を生み出す場を創出する。 | 震災被害を受けた建築再生の取り組みに省CO2対策を取り入れたモデルとして、賃貸住宅の居住者同士の交流も含め、震災復興の課題に対応するものと評価した。賃貸住宅として、運用時の省エネ・省CO2効果、居住者の反応等が検証され、今後の波及、普及につながることを期待する。 |
| | | 建築主(佐藤明美) | | |
| マネジメント | (仮称)小杉町二丁目開発計画 省CO2先導事業 | 商業施設、保育所等を併設する超高層住宅の新築計画。先行建設される住棟と一体的に多様な緑化・水辺空間を設け、「窓開け指数」、「ソト遊び指数」等の表示によって外部、室内環境の見える化を図り、窓開けや外出などの省エネ行動を促す。また、建物全体での電力一括受電とともに、電力デマンド予測制御システムを導入して電力運用の効率化を図るほか、蓄電池の分散配置や災害発生時から時系列での計画的なエネルギー利用に対応する。 | 複数の用途を併設する超高層住宅において、電力運用の効率化、標準的に設置されるインターホンを活用したHEMSや情報提供による省エネ行動の促進を図る取り組みは、本プロジェクトを通じて効果が検証され、波及、普及のきっかけとなることを期待し、マネジメントの取り組みとして先導的と評価した。隣接する超高層住宅間でのエネルギー消費の比較を含め、提案技術の効果が検証され、今後の展開につながることを期待する。 | |
| | 三井不動産レジデンシャル株式会社 | | | |
| 戸建住宅 | 新築 | 北海道道南の地域工務店による北方型省CO2住宅の新展開 | 地域工務店の連携・協働による省CO2型戸建住宅の普及を目指す新築計画。外皮の断熱性能向上と高効率設備等によるニア・ゼロエネルギー住宅の実現、冬期間の災害発生時にも生活可能な室温確保等が可能な住宅の実現を図る。また、地域の関係者との協働によって波及、普及を目指す。 | 北海道の道南という比較的コンパクトな地域において、地域工務店がグループとして連携して省CO2型住宅建設に取り組む点は、寒冷地における省CO2型住宅の波及、普及のきっかけになるものと評価した。今後、着実な住宅建設が実施され、関係者との協働で波及、普及の展開がなされることを期待する。 |
| | | 地域工務店グループ・e-ハウジング函館 | | |

以上

住宅・建築物に関する 省エネ・省CO₂施策の動向

1. 社会資本整備審議会 第一次答申
2. 平成27年度税制改正
3. 平成26年度補正予算
4. 平成27年度当初予算案

平成27年2月12日

1. 社会資本整備審議会 第一次答申

「今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方について(第一次答申)」の概要

(平成27年1月28日 社会資本整備審議会)

はじめに

- ・我が国はエネルギーの大半を海外に依存し、特に東日本大震災以降、エネルギー需給構造の安定化が不可欠
- ・建築物分野で消費されるエネルギーは、我が国全体の1/3を占め、他部門と比べ増加が顕著

→建築物分野の省エネルギー化が喫緊の課題

1 民生部門の省エネルギー化に向けた規制的手法のあり方関連

(1) 建築物及び省エネルギー基準の特性に応じた規制的手法のあり方

新築の際の基準適合義務化、特例的扱いの対象(文化財再現建築物等、仮設建築物等)、伝統的構法の扱いについて検討必要 等

(2) 段階的な基準適合義務化のあり方

1) 当初義務化する際の対応関連

対象:新築の大規模非住宅建築物 基準:一次エネルギー消費量基準 審査体制:民間機関の活用

2) 義務化対象範囲の拡大に向けた対応関連

中規模建築物に対する指導強化(勧告→指示等)、執行体制の充実強化、設計者・中小工務店等の負担軽減

※住宅の義務化については、建築主に一般消費者が含まれること(注文住宅)、基準適合率、中小工務店・大工の対応状況、審査側の体制、断熱化の意義等を総合的に勘案し、義務化する時期、手法、基準の内容・水準を検討する必要がある

特に小規模建築物の義務化については、資格者の関与による手続きの合理化や建築主の特性に応じた規制のあり方等の検討が必要

(3) 既存建築物における適切な対応を確保する方策のあり方

増改築時届出の際の指導強化、改修工事に係る届出対象の合理化、維持保全状況に係る定期報告の廃止

2 新築時の高度な省エネルギー対応、既存建築物の省エネルギー性能向上、エネルギーの使用の合理化を誘導する方策のあり方関連

(1) 新築時の高度な省エネルギー対応を誘導する方策関連

高度な省エネルギー対応を認定・支援、環境性能の評価・表示制度の普及・活用、ZEH・ZEB等の推進、住宅事業建築主による性能向上、支援制度や表示制度等を通じた外皮性能の確保、賃貸住宅の省エネルギー化

(2) 既存建築物の省エネ性能向上及びエネルギー使用の合理化を誘導する方策関連

規制合理化による改修円滑化、段階的・計画的な改修の推進、先導的対応支援、評価・表示制度、スマートウェルネス住宅の推進、マネジメントの適正化に向けた支援、省エネルギー行動等の推進

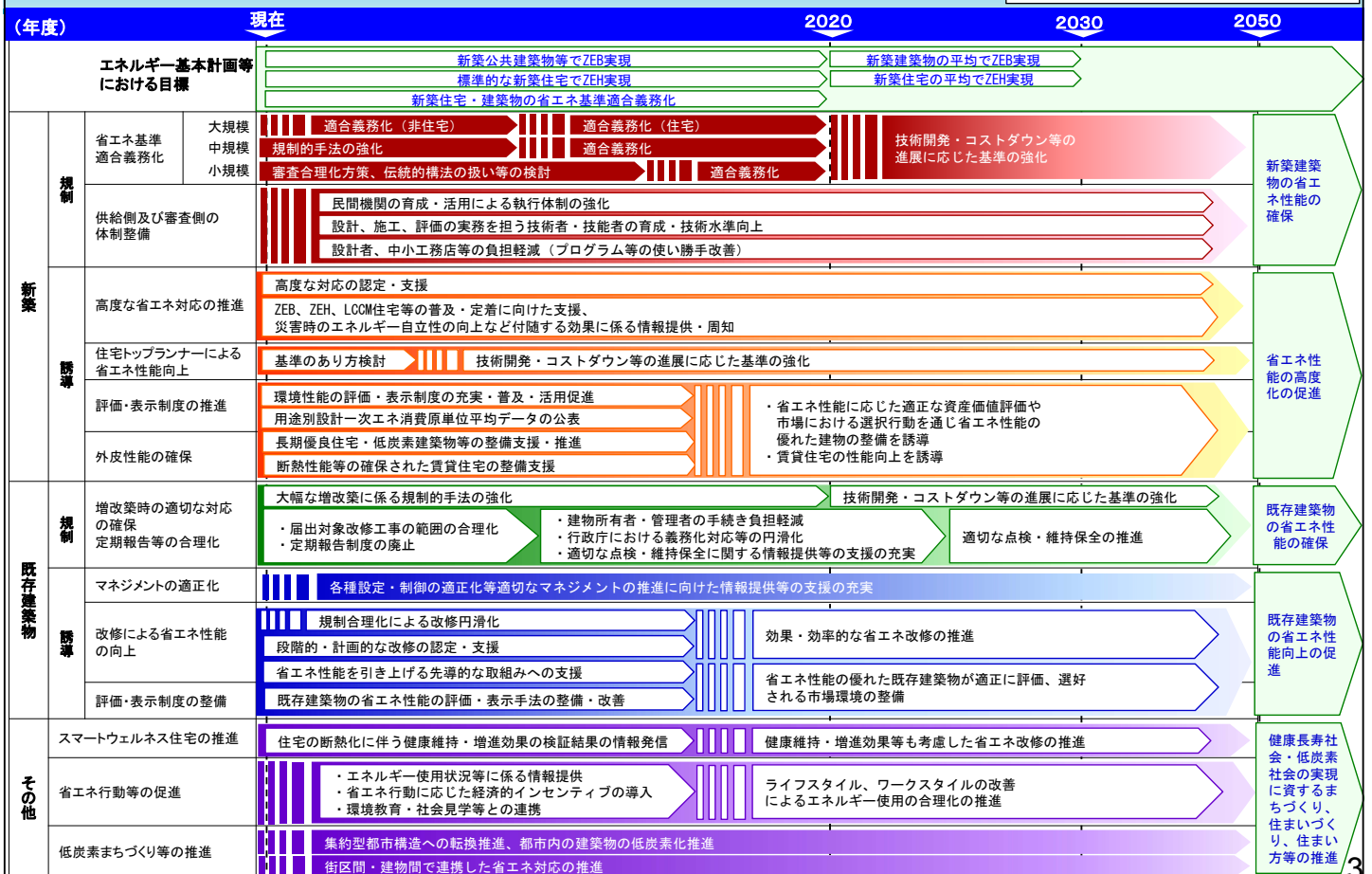
(3) その他

集約型都市構造への転換、街区・まちづくりレベルでの総合的な取り組みの推進

2

住宅・建築物の省エネルギー対策に関する工程表

社会資本整備審議会 第一次答申 (別添5)



3

2. 平成27年度税制改正 (省エネ関係)

住宅取得等資金に係る贈与税の非課税措置

現行の制度概要

- 直系尊属(父母、祖父母等)からの贈与により住宅を取得等した場合、一定額までの贈与が非課税。
- さらに、省エネ性の高い住宅については、非課税限度額が500万円加算される。

平成27年度税制改正内容

- 非課税限度額500万円加算の対象となる**省エネ性の高い住宅の範囲**に、「**一次エネルギー消費量等級**」を追加。

(現行)

省エネルギー性の高い住宅
→省エネルギー対策等級(※)4
(※平成27年4月以降「断熱等性能等級」に名称変更)

(拡充後)

省エネルギー性の高い住宅
→断熱等性能等級4又は**一次エネルギー消費量等級4以上**



- これにより、**太陽光発電パネルや高効率給湯器等の設置を伴う住宅の取得や増改築**を行った場合、**非課税限度額500万円加算の対象**となる。

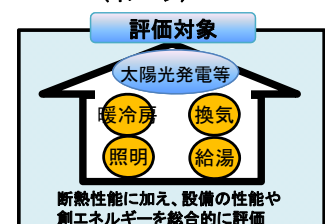
(※) 「一次エネルギー消費量等級」は、断熱性能のみならず、**暖冷房、換気、給湯、照明設備の性能や太陽光発電設備等の創エネルギーを総合的に評価**するもの。

(※) 通常の住宅であれば、太陽光発電設備等の導入により、一次エネルギー消費量等級4以上となることが多い。

【参考】平成27年以降の非課税限度額

| 契約年 | 消費税率10%が適用される方 | | 左記以外の方(※1) | |
|----------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
| | 買の高い住宅(※2) | 左記以外の住宅(一般) | 買の高い住宅(※2) | 左記以外の住宅(一般) |
| 平成26年(現行) | | | 1,000万円 | 500万円 |
| ～平成27年 | | | 1,500万円 | 1,000万円 |
| 平成28年 1月～28年9月 | | | 1,200万円 | 700万円 |
| 平成28年10月～29年9月 | 3,000万円 | 2,500万円 | 1,200万円 | 700万円 |
| 平成29年10月～30年9月 | 1,500万円 | 1,000万円 | 1,000万円 | 500万円 |
| 平成30年10月～31年6月 | 1,200万円 | 700万円 | 800万円 | 300万円 |

【参考】一次エネルギー消費量基準
(イメージ)



(※1) 消費税率8%の適用を受けて住宅を取得した方のほか、個人間売買により中古住宅を取得した方。
(※2) **省エネ性の高い住宅**、耐震性の高い住宅又はバリアフリー性の高い住宅

3. 平成26年度補正予算 (省エネ関係)

省エネ住宅に関するポイント制度の実施

平成26年度補正予算:805億円(新規)

1 制度の目的

- 一定の省エネ性能を持つ住宅に対して支援を行うことで、省エネ住宅の建設や省エネリフォームの普及を図るとともに、消費者の需要を喚起し、住宅投資の拡大を図る。

2 制度の概要

- 経済対策の閣議決定日以降^(※)に請負契約・売買契約等を締結することを要件とし、一定の省エネ性能を有する住宅の新築や、エコリフォームに対して、**様々な商品等と交換できるポイント**を発行する。

(※) 予算が無くなり次第終了

3 ポイントの発行

○エコ住宅の新築

下記の省エネ性能を満たす住宅の新築に対して一定のポイントを発行(賃貸住宅を除く)

- ① トップランナー基準等を満たす住宅
- ② 断熱等性能等級4等を満たす木造住宅等

○エコリフォーム

下記のリフォームについて、省エネ性能等の内容に応じたポイントを発行

- ① 窓の断熱改修
- ② 外壁・屋根・天井又は床の断熱改修
- ③ 3つ以上の住宅設備の改修を伴うエコリフォーム
- ④ ①～③と併せて行う以下の工事

バリアフリー改修、住宅設備の改修、リフォーム瑕疵保険への加入、耐震改修等
※この他、中古住宅の取得と併せてリフォームを行う場合には、ポイントを加算

■断熱改修の例



複層ガラスへの交換

天井の断熱改修

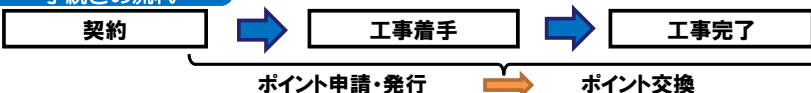
■発行ポイント数

- エコ住宅の新築:1戸当たり30万ポイント。
- エコリフォーム :1戸当たり最大30万ポイント。(耐震改修を行う場合は15万ポイントを別途加算。)

4 ポイントの交換対象

- 省エネ・環境配慮商品等 ○地域産品 ○商品券・プリペイドカード
- エコ住宅の新築又はエコリフォームを行う工事施工者が追加的に実施する工事(即時交換) など

手続きの流れ



- 定められた期間に契約した物件について、申請に基づき、ポイントを発行。
- そのポイントをエコ商品等と交換。
(商品への交換後、商品提供事業者に対し、交換ポイント分の代金が支払われる。)

① 住宅・建築物省CO2先導事業

省CO₂技術の普及啓発に寄与する住宅・建築物リーディングプロジェクトに対する支援

【主な補助対象】先導的な省CO₂技術に係る建築構造等の整備費、効果の検証等に要する費用 等 【補助率】1/2

② 住宅・建築物省エネ改修等推進事業

エネルギー消費量が15%以上削減される建築物の省エネ改修及び省エネ改修と併せて実施するバリアフリー改修

【主な補助対象】省エネ改修工事に要する費用、バリアフリー改修工事に要する費用(※1)、効果の検証等に要する費用 等

【補助率】1/3

※1)省エネ改修工事と併せて実施する場合に限る

【限度額】建築物：5,000万円/件(省エネ改修工事と併せて、バリアフリー改修を行う場合は7,500万円/件)

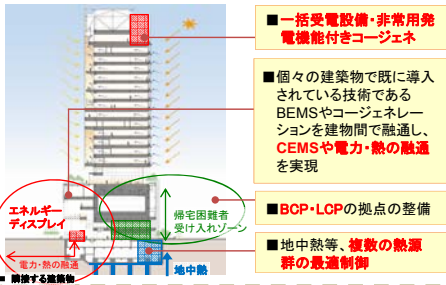
③ 長期優良住宅化リフォーム推進事業

既存住宅の長寿命化に資するリフォームの先進的な取組に対する支援

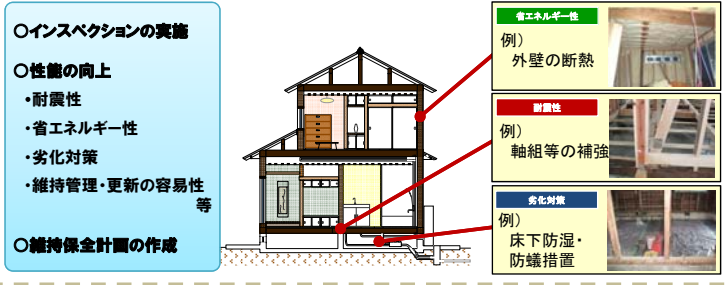
【主な補助対象】既存住宅の長寿命化に資するリフォームに要する費用 等

【補助率】1/3 【限度額】100万円/戸 等

<省CO2化のイメージ>



<長期優良化リフォームのイメージ>



地域における良質な木造建築物の整備の推進（地域型住宅ブランド化事業の拡充）

26年度補正予算 10億円

1. 施策の目的

木造住宅の多くを供給する中小工務店を中心とした地域の木造住宅・建築物生産体制の強化を緊急に促進することにより、住宅市場活性化を図る。

2. 施策の概要

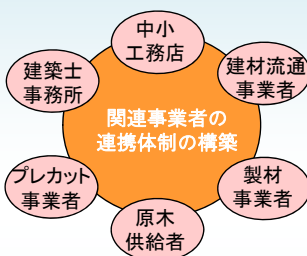
地域における木造住宅の生産体制を強化し、資材供給、設計、施工などの連携体制による良質な木造住宅の整備に対して支援する「地域型住宅ブランド化事業」を拡充。

拡充(1) 住宅への支援 …………… 1事業者当たりの補助限度戸数を5戸から10戸に引き上げ

拡充(2) 店舗等の非住宅への支援 …… 住宅に加え認定低炭素建築物など一定の良質な木造建築物の整備を新たに補助対象に

前提条件

グループの構築



共通ルールの設定

- ・地域型住宅の規格・仕様
- ・資材の供給・加工・利用
- ・積算、施工方法
- ・維持管理方法
- ・その他、グループの取組

地域型住宅・建築物の整備

補助内容

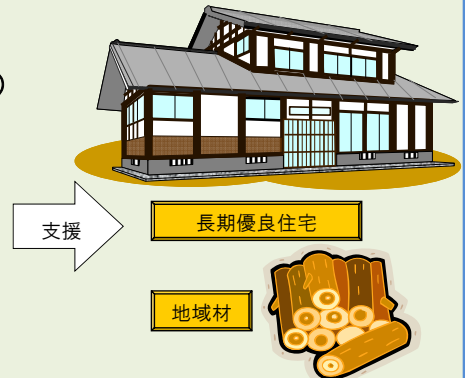
※ 赤字下線部が拡充部分

(1)住宅への支援（長期優良住宅の整備）

1事業者当たりの上限
5戸（被災地10戸）→10戸（被災地20戸）

1戸当たり100万円を限度に補助

地域材を多用する場合に20万円を限度に加算（今般再開）



(2)店舗等の非住宅への支援
（認定低炭素建築物など一定の良質な木造建築物の整備）

1事業者当たりの上限：1,000㎡以下

床面積1㎡あたり1万円を限度に補助



4. 平成27年度当初予算案

省エネ住宅・建築物の整備に向けた体制整備

平成27年度予算案：700 百万円

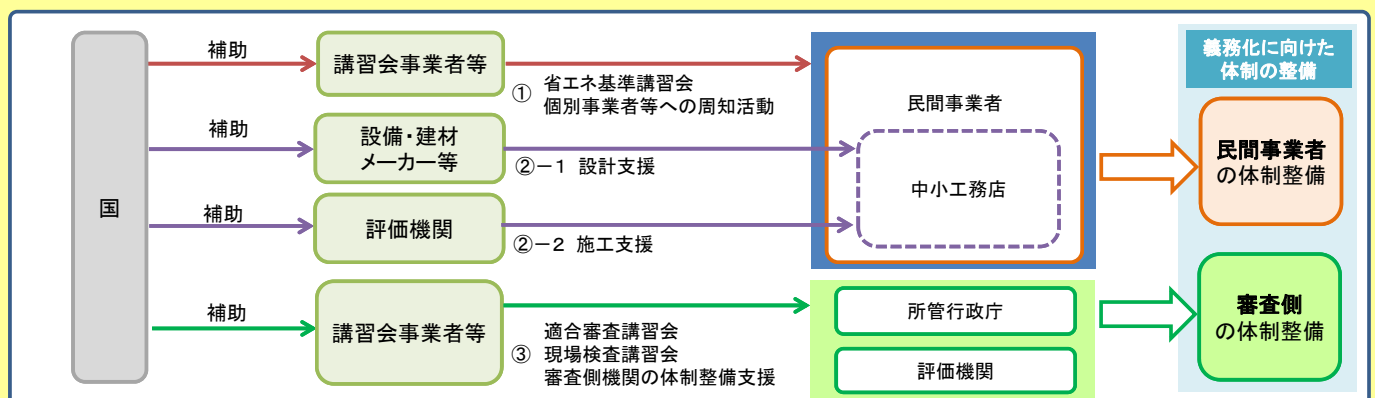
現状・課題

- 平成26年4月11日に閣議決定された新たなエネルギー基本計画において、「規制の必要性や程度、バランス等を十分に勘案しながら、2020年までに新築住宅・建築物について段階的に省エネルギー基準への適合を義務化する。」とされているところ。
- このため、省エネルギー基準への適合の義務化が段階的に施行された際に、供給側及び審査側が滞りなく対応できる環境整備を図る必要がある。

要求概要

- 住宅・建築物への省エネ基準の義務付けに向けて
- ①省エネ基準に関する講習会、個別事業者等への周知活動
 - ②設備・建材・流通等に携わる民間事業者や評価機関を活用した普及促進
 - ③省エネに関する審査体制の整備 等
- に対し、支援することで、供給側及び審査側に対し、徹底的な周知を行う。

【補助率】定額



① サステナブル建築物等先導事業

省エネ・省CO₂や木造・木質化による低炭素化、健康、災害時の継続性、少子化対策等の技術の普及啓発に寄与する住宅・建築物リーディングプロジェクトに対する支援

【主な補助対象】先導的な技術に係る建築構造等の整備費、効果の検証等に要する費用 等 【補助率】1/2

② 既存建築物省エネ化推進事業

エネルギー消費量が建物全体で15%以上削減されるとともに、改修後に一定の省エネ性能に関する基準を満たす省エネ改修及び併せて実施するバリアフリー改修に対する支援 ※改修後の省エネ性能を表示することを要件とする。

【主な補助対象】省エネ改修工事に要する費用、バリアフリー改修工事に要する費用(※1)、効果の検証等に要する費用 等
【補助率】1/3 ※1)省エネ改修工事と併せて実施する場合に限る

【限度額】建築物:5,000万円/件(省エネ改修工事と併せて、バリアフリー改修を行う場合は7,500万円/件)

③ 長期優良住宅化リフォーム推進事業【優先課題推進枠】

既存住宅の長寿命化に資するリフォームの先進的な取組に対する支援

【主な補助対象】既存住宅の長寿命化に資するリフォームに要する費用 等
【補助率】1/3 【限度額】100万円/戸 等

<省CO₂化のイメージ>

- 一括受電設備・非常用発電機付きコージェネ
- 個々の建築物で既に導入されている技術であるBEMSやコージェネレーションを建物間で融通し、CEMSや電力・熱の融通を実現
- BCP・LCPの拠点の整備
- 地中熱等、複数の熱源群の最適制御

<木造・木質化のイメージ>

ハイブリッド集成材を主要構造部に用いた事務所

3層構成型耐火集成材を主要構造部に用いた事務所

<長期優良化リフォームのイメージ>

- 省エネルギー性
 - 例) 外壁の断熱
- 耐震性
 - 例) 軸組等の補強
- 劣化対策
 - 例) 床下防湿・防蟻措置

○インスペクションの実施
○性能の向上
○維持保全計画の作成 等

サステナブル建築物等先導事業

H27年度予算案：環境・ストック活用推進事業 6,075百万円の内数

省エネ・省CO₂や木造・木質化等による低炭素化、健康、災害時の継続性、少子化対策等に係る住宅・建築物のリーディングプロジェクトを広く民間等から提案を募り、支援を行うことにより、総合的な観点からサステナブルな社会の形成を図る。

リーディングプロジェクトの実施

①省エネ・省CO₂ 省CO₂技術の効率的な利用により、省CO₂性能を向上する

省エネ・省CO₂の実現性に優れたリーディングプロジェクトのイメージ

個々の建築物で既に導入されている技術であるBEMS(※1)やコージェネレーションを建物間で融通し、CEMS(※2)や電力・熱の融通を実現

※1 ビルエネルギーマネジメントシステム
※2 コミュニティエネルギー・マネジメントシステム

- 一括受電設備・非常用発電機付きコージェネ
- BCP・LCPの拠点の整備
- 地中熱等、複数の熱源群の最適制御

+

健康

+

少子化

+

災害時の継続性

②建築物の木造・木質化 再生産可能な循環資源である木材を大量に使用する建築物の整備によって低炭素社会の実現に貢献

3層構成型耐火集成材を主要構造部に用いた事務所

ハイブリッド集成材を主要構造部に用いた事務所

枠組壁工法による大規模小売店舗

複合公益施設の内装木質化

構造・防火面の先進的な設計・施工技術の導入

木材利用に関する建築生産システムについて先進性を有するもの

建築基準法等、法令上特段の措置を要する一定規模以上のもの

多数の者が利用する施設又は設計・施工に係る技術等の公開等

<補助率> 1/2 (※)

(※)新築の建築物及び共同住宅のプロジェクトについて、総事業費の5%又は10億円のうち少ない金額を上限額とする。
木造・木質化に関する事業は補助対象となる部分の建設工事費全体の15%以内、内外装の木質化については補助対象となる部分の建設工事費全体の3.75%以内とする。

事業の成果等を広く公表することで、取り組みの広がりや意識啓発に寄与

建築物ストックの省エネ改修等を促進するため、民間等が行う省エネ改修工事・バリアフリー改修工事に対し、改修後の省エネ性能を表示をすることを要件に、国が事業の実施に要する費用の一部を支援する。

要求の内容

【事業の要件】

以下の要件を満たす、建築物の改修工事

- ① 躯体(壁・天井等)の省エネ改修を伴うものであること
- ② 改修前と比較して15%以上の省エネ効果が見込まれること
- ③ 改修後に一定の省エネ性能に関する基準を満たすこと
- ④ 省エネ性能を表示すること

【補助対象費用】

- 1) 省エネ改修工事に要する費用
- 2) エネルギー計測等に要する費用
- 3) バリアフリー改修工事に要する費用(省エネ改修工事と併せてバリアフリー改修工事を行う場合に限る)
- 4) 省エネ性能の表示に要する費用

【補助率・上限】

・補助率：1/3 (上記の改修を行う建築主等に対して、国が費用の1/3を支援)

・上限

<建築物>

5,000万円/件(設備部分は2,500万円)

※ バリアフリー改修を行う場合にあっては、バリアフリー改修を行う費用として2,500万円を加算(ただし、バリアフリー改修部分は省エネ改修の額以下とする。)

<支援対象のイメージ>

- 躯体の省エネ改修
 - ・ 天井、外壁等(断熱)
 - ・ 開口部(複層ガラス、二重サッシ等) 等
- 高効率設備への改修
 - ・ 空調、換気、給湯、照明 等
- バリアフリー改修
 - ・ 廊下等の拡幅、手すりの設置、段差の解消 等
- 省エネ性能の表示



*「住宅・建築物省エネ改修等推進事業」(~平成26年度)における住宅の省エネ改修等への補助は廃止する。

長期優良住宅化リフォーム推進事業

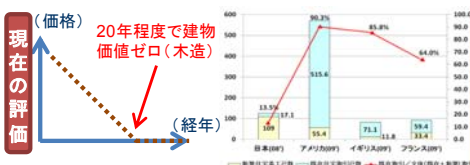
「長く使っていけるストックを壊さずにきちんと手入れして長く大切に使う社会」を構築するため、既存住宅の長寿命化に資するリフォームの先進的な取り組みを支援し、既存住宅ストックの質の向上及び流通促進に向けた市場環境の醸成を図る。

現状と課題

【既存住宅ストックの現状】

- ・耐震化されていない住宅：約1,000万戸 (H20)
- ・断熱措置がとられていない住宅：約2,000万戸 (H24)

- ・中古住宅の質に対する消費者の不安
- ・資産価値は20年でほぼゼロ
- ・欧米と比べて低い中古住宅流通シェア
(日本：13.5%，アメリカ：90.3%，イギリス：71.1%，フランス59.4%)



目標

2020年までに、中古住宅流通市場やリフォーム市場の規模を倍増
(「日本再興戦略」・「中古住宅・リフォームトータルプラン」)

長期優良住宅化リフォーム推進事業

消費者の不安を解消するインスペクションや維持保全計画の作成の取り組みを行うことを前提に、長寿命化に資するリフォームの先進的な取り組みに対して支援を行う。

【補助率】1/3 【限度額】100万円/戸 等

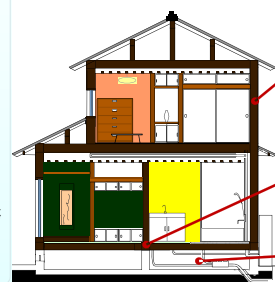
※国が広く提案を公募し、学識経験者による評価を経て、先進的な取り組みを採択し支援

○インスペクションの実施

○性能の向上

- ・耐震性
- ・省エネルギー性
- ・劣化対策
- ・維持管理・更新の容易性

○維持保全計画の作成



省エネルギー性

例) 外壁の断熱

外壁の断熱材充填

耐震性

例) 軸組等の補強

柱脚固定金物
筋交いプレートの追加

劣化対策

例) 床下防湿・防蟻措置

防湿コンクリート下の
防湿シート敷設

効果

- 住宅ストックの質の向上、長寿命化
- リフォーム市場の活性化と既存住宅の流通促進

地域における木造住宅の生産体制を強化し、環境負荷の低減を図るため、資材供給、設計、施工などの連携体制による、省エネルギー性能や耐久性等に優れた木造住宅・建築物の整備に対して支援する。

グループの構築

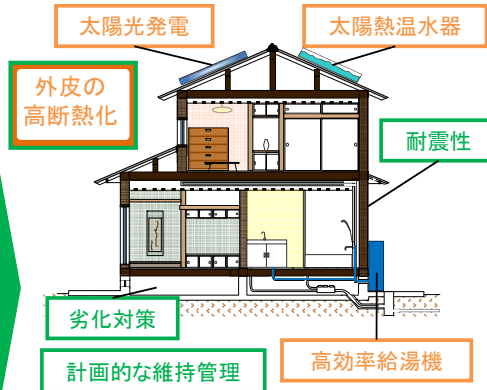


共通ルールの設定

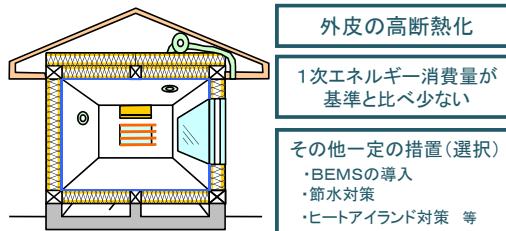
- ・地域型住宅の規格・仕様
- ・資材の供給・加工・利用
- ・積算、施工方法
- ・維持管理方法
- ・その他、グループの取組

地域型住宅・建築物の整備

補助対象(住宅)のイメージ



補助対象(建築物)のイメージ



長寿命型

長期優良住宅

1戸当たり
補助対象費用の1/2かつ
100万円を限度に補助

高度省エネ型

ゼロエネルギー住宅 認定低炭素住宅

1戸当たり
補助対象費用の1/2かつ
(ゼロエネ住宅) 165万円
(低炭素住宅) 100万円
を限度に補助

優良建築物型

認定低炭素建築物等 一定の良質な建築物

補助対象費用の1/2かつ床
面積1㎡当たり1万円を
限度に補助

住宅省エネ施工技術講習会の実施

省エネルギー基準の適合義務化

2020年までに新築住宅・建築物の段階的な省エネ基準への適合が義務づけられることとなったが、**戸建住宅については、省エネ基準達成率がようやく5割近く**に至ったところ。

住宅省エネ化推進体制強化

戸建住宅の約4割を供給する**中小の工務店では省エネ技術が十分に浸透していない**ため、平成24年度より、地域の木造住宅生産を担う中小工務店の断熱施工技術の向上など、地域における省エネ住宅の生産体制の整備・強化に対する支援に重点的に取り組んでいるところ。(平成24年度は約1.1万人が受講、平成25年度は約2.3万人が受講。)



講習



実技指導

木造住宅の省エネ基準適合率の向上

- ◆ 戸建て住宅の省エネ基準適合義務化の実施による温室効果ガス排出量の抑制。
- ◆ 中小工務店等の技術力向上・競争力強化を通じた住宅市場の活性化と省エネ基準に適合した良質な住宅ストックの形成。

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
東京工業大学特命教授
柏木 孝夫

1

今回の応募と採択について

- 応募案件(当分野)は2件→2件を採択
- 病院と市庁舎、住宅と事務所といった異なる用途間で、エネルギー消費特性の違いを活かしたエネルギーシステムの提案

2

採択案件の概評①

小諸市の低炭素まちづくりに向けた官民一体プロジェクト ～魅力あるコンパクトシティ創造を目指して～

代表提案者：株式会社シーエナジー

<概評>

- 地方都市の低炭素まちづくり計画集約区域における総合病院の新築計画
- 異なる用途の建物間における一体的な電力一括受電や熱融通による効率的な設備運用、下水熱利用等をエネルギーサービスとして展開するもので、寒冷な気候に対応した取り組みとして先導的と評価した。
- 特に下水熱利用は、近接する下水道管内の熱交換型とすることでメンテナンス性の向上も期待でき、波及、普及につながる新しいモデルとして期待する。

3

採択案件の概評②

浜松町一丁目地区第一種市街地再開発事業に伴う 施設建築物

代表提案者：浜松町一丁目地区市街地再開発組合

<概評>

- オフィスを併設する超高層住宅の新築計画
- 住宅とオフィスが一体となった建物のエネルギー特性を活かしたエネルギーシステムを構築し、平常時のエネルギー利用の最適化と非常時の利用継続を図る取り組みは、超高層住宅のモデルとなり得るものと評価した。
- 居住者の省エネ行動の誘発に向けて、HEMSと居住者サービスと連携する取り組みも新たな試みとして期待する。

4

今後の期待

- 複数建物や街区全体において新たな試みを実際に適用する取り組み
 - 地域としての効率的なエネルギー利用に取り組む提案
 - 電力システム全体の効率化や平準化に取り組む提案
 - 非常時のBCP対応に貢献する提案
 - さらに、環境配慮型まちづくりにつながる提案

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
(独)建築研究所 理事長
坂本 雄三

今回の応募と採択について

- 応募案件(当分野)は5件→4件を採択
(一般部門3件、中小規模建築物部門1件)
- 今回の応募案件の分類
 - 東京、大阪などの比較的都心に立地する大規模テナントオフィスビル、大学の新棟等の新築プロジェクトの提案
 - コミッショニングプロセスを適用した大規模駅ビルの省CO₂改修プロジェクトの提案
 - 中小規模の最先端医療施設の新築プロジェクトの提案

採択案件の概評① <一般部門>

(仮称)新MID大阪京橋ビル

代表提案者: MID都市開発株式会社

- 都心ビジネスパークの省CO₂への取り組みを先導するテナントオフィスビルの新築計画
- スペース効率を重視するテナントオフィスビルの特性に配慮したバランスの良い省CO₂技術を採用
 - 合理的なファサードや複数ボイドによる自然換気・自然採光
 - 潜熱・顕熱分離空調、明るさ感を考慮した照明システムなどによる健康性と知的生産性の向上
- ビジネスパーク内の他物件(建替/改修)への波及に期待

3

採択案件の概評② <一般部門>

駒澤大学開校130周年記念棟

代表提案者: 学校法人駒澤大学

- 大規模公園に隣接した大学キャンパスにおける新棟の新築計画
- 恵まれた環境に立地する特性を活かしたバランスの良い建築計画、ICTを活用した設備の最適制御など
 - 空地・緑の取り込み、風・光・熱等の自然エネルギーの活用
 - 水冷式空調の統合・自律的制御システム、無線による個別調光制御システムなど
- 教職員、学生の省エネ行動促進への取り組みに活用されることを期待

4

採択案件の概評③ <一般部門>

京都駅ビル 熱源・空調設備省エネルギー改修事業 ～コミッショニング(検収)で100年建築を実現する～

代表提案者: 京都駅ビル開発株式会社

- 大規模駅ビルでのコミッショニングプロセスを適用した熱源・空調設備の改修計画(建築改修は無し)
- 100年建築の実践とのコンセプトを提示し、企画設計から運用最適化まで、本格的なコミッショニングプロセスを適用する先導的な取り組み(本事業ではコミッショニングを主題にするものは初)
- テナントビルとしての今後の改修モデルとして期待
 - 建物利用の継続、テナントとの改修メリットの分配を含む協定
 - 多くの人々が訪れる施設(駅舎)での積極的な情報発信(見栄えが良く且つ巧みな情報発信が望まれる)

5

採択案件の概評④ <中小規模建築物部門>

りんくう出島医療センター省CO₂推進事業

代表提案者: 株式会社りんくうメディカルマネジメント

- 地域活性化総合特区内に立地する最先端がん治療を行う中小規模の医療施設の新築計画
- 外皮性能向上やパッシブ技術の導入、快適な療養空間と省CO₂を両立する設備システムなど、バランスの良い省CO₂技術を導入
 - 建物を取り巻く庇の環境制御装置としての活用、放射空調、半屋外空間の設置、透過率制御ガラス等
 - 情報発信の多言語対応による国内外への波及
- 中小規模の建築物での取り組みとして先導的

6

今後の期待

- プロジェクト規模や立地・施設特性に応じた積極的なプロジェクト
 - 既存ストックの抜本的な省CO₂推進やまちづくりとしての取り組み
 - 省CO₂と非常時のエネルギー利用の継続や知的生産性の向上等との両立を目指す取り組み
 - 震災復興地域への貢献、地方都市での核となる建築物の省CO₂の推進 等

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先導事業評価専門委員
東京大学大学院准教授
清家 剛

1

今回の応募と採択について

- 応募案件(当分野)は10件
共同住宅:5件→3件を採択
戸建住宅:5件→1件を採択
- 今回の応募案件の特徴
 - 共同住宅:賃貸住宅の新築や改修プロジェクト、超高層住宅のマネジメントプロジェクト等
 - 戸建住宅:地域工務店による省CO₂型住宅の普及を図る新築プロジェクト等
- 超高層住宅、賃貸住宅、地域型の戸建住宅など、同様のプロジェクトへの波及、普及の観点から先導的と評価

2

採択案件の概評①

低燃費賃貸普及推進プロジェクト

代表提案者：株式会社低燃費住宅

<概評>

- 地方都市を中心に、地域工務店が連携して、取り組みが遅れている賃貸住宅市場において、省エネ・省CO₂型の低層賃貸住宅の普及を目指す点を先導的と評価した。
- 賃貸オーナー、入居希望者等に対して、高性能な賃貸住宅のメリットを明確に示す工夫を取り入れるとともに、関係者とも連携して今後の波及、普及につながることを期待する。

3

採択案件の概評②

(仮称)佐藤ビル省CO₂リファイニング工事

代表提案者：建築主(佐藤明美)

<概評>

- 震災被害を受けた建築再生の取り組みに省CO₂対策を取り入れたモデルとして、賃貸住宅の居住者同士の交流も含め、震災復興の課題に対応するものと評価した。
- 賃貸住宅として、運用時の省エネ・省CO₂効果、居住者の反応等が検証され、今後の普及、改修の推進につながることを期待する。

4

採択案件の概評③

(仮称)小杉町二丁目開発計画 省CO₂先導事業

代表提案者:三井不動産レジデンシャル株式会社

<概評>

- 複数の用途を併設する超高層住宅において、電力運用の効率化、標準的に設置されるインターホンを活用したHEMSや情報提供による省エネ行動の促進を図る取り組みは、本プロジェクトを通じて効果が検証され、波及、普及のきっかけとなることを期待し、マネジメントの取り組みとして先導的と評価した。
- 隣接する超高層住宅間でのエネルギー消費の比較を含め、提案技術の効果が検証され、今後の展開につながることを期待する。

5

採択案件の概評④

北海道道南の地域工務店による 北方型省CO₂住宅の新展開

代表提案者:地域工務店グループ・e-ハウジング函館

<概評>

- 北海道の道南という比較的コンパクトな地域において、地域工務店がグループとして連携して省CO₂型住宅に取り組む点は、寒冷地における省CO₂型住宅の波及、普及のきっかけになるものと評価した。
- 今後、着実な住宅建設が実施され、関係者との共働で波及、普及の展開がなされることを期待する。

6

今後の期待

- 取り組みの遅れている既存住宅での省CO₂促進
- 地域の特性に応じた省CO₂促進や普及のための仕組みづくり
- パッシブ技術の確立に向けた取り組み
- まちづくりとして一体的かつ幅広い取り組みなどを盛り込んだ積極的な提案
- 波及・普及に向けた工夫を凝らした提案

省CO₂先導事業採択事例の概要

| | | |
|------|----------------|-------------|
| NO 1 | (仮称)新MID大阪京橋ビル | MID都市開発株式会社 |
|------|----------------|-------------|

提案概要
 都心ビジネスパークに立地するテナントオフィスビルの新築計画。スペース効率を重視するテナントオフィスとしての合理的なファサードや複数ボイドによる自然換気・自然採光、健康と知的生産性に配慮した先進的な省エネシステムを採用し、環境創造型ワークプレイスの実現を目指す。また、テナントの省CO₂化に向けた継続的な仕組みづくりとBCP対応のサポートを行う。先導的事業として実施することで、ビジネスパーク全体への波及、普及を目指す。

| | | | | |
|-------------|------|----------------|------|-----------------------|
| 事業概要 | 部門 | 新築 | 建物種別 | 建築物(非住宅・一般部門) |
| | 建物名称 | (仮称)新MID大阪京橋ビル | 所在地 | 大阪府大阪市中央区 |
| | 用途 | 事務所 物販店 飲食店 | 延床面積 | 49,893 m ² |
| | 設計者 | 株式会社竹中工務店 | 施工者 | 株式会社竹中工務店 |
| | 事業期間 | 平成26年度～平成29年度 | | |

概評
 業務施設が集積するビジネスパークの省CO₂への取り組みを先導するプロジェクトとして、テナントオフィスビルの特性に配慮した省CO₂技術をバランスよく採用するとともに、潜熱・顕熱分離空調、明るさ感を考慮した照明システムなどによって健康性と知的生産性の向上を目指す取り組みは先導的と評価した。今後、ビジネスパーク内の他物件への着実な波及と、健康性と知的生産性の向上に関する検証に期待する。

参考図



先導的な省CO₂技術の全体概要

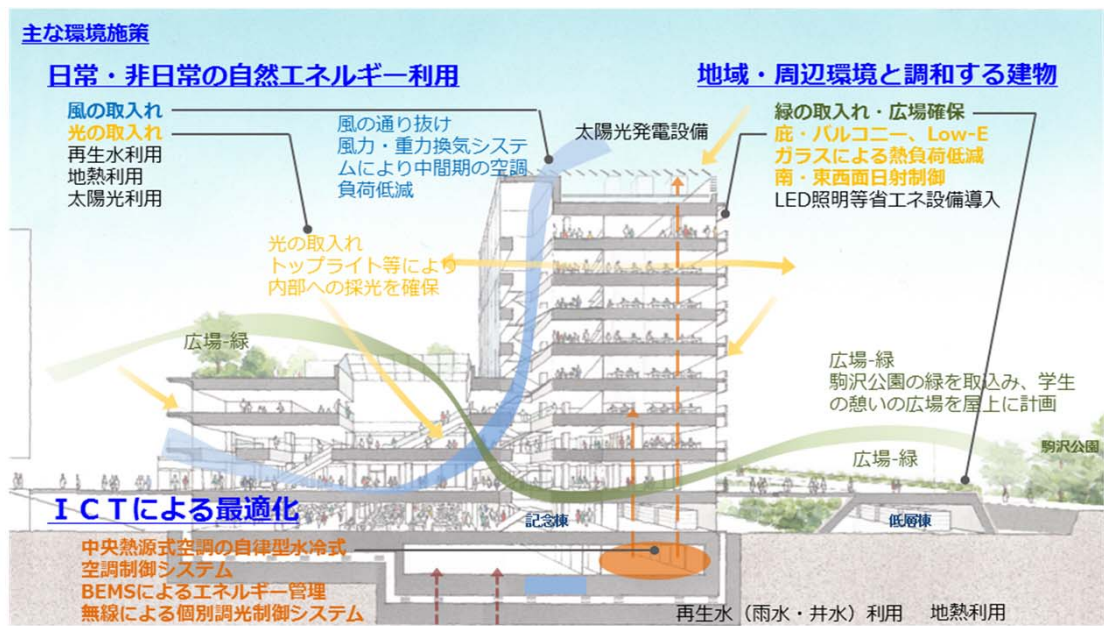
| | | |
|------|----------------|----------|
| NO 2 | 駒澤大学開校130周年記念棟 | 学校法人駒澤大学 |
|------|----------------|----------|

提案概要
大規模公園に隣接した大学キャンパスにおける記念棟の新築計画。狭隘なキャンパスに公園と調和する空地・緑を取り込み、風・光・熱等の自然エネルギーを活用し、日常的の省CO₂だけでなくBCPIにも寄与する。また、自律型水冷式空調制御システム、無線による個別調光制御システム、BEMSなどICTを活用してエネルギー管理の最適化を図る。災害時には、キャンパス内で最も安全な建物として事業継続と復旧の拠点として機能する電源確保等を行う。

| | | | | |
|-------------|------|-----------------|------|-----------------------|
| 事業概要 | 部門 | 新築 | 建物種別 | 建築物(非住宅・一般部門) |
| | 建物名称 | 駒澤大学開校130周年記念棟 | 所在地 | 東京都世田谷区 |
| | 用途 | 学校 | 延床面積 | 24,869 m ² |
| | 設計者 | 株式会社NTTファシリティーズ | 施工者 | 未定 |
| | 事業期間 | 平成26年度～平成31年度 | | |

概評
恵まれた環境に立地する特性を活かし、パッシブ技術を取り入れたバランス良い建築計画とするほか、設備の効率的な運用に向けた最適制御等の取り組みは今後の波及が期待され、先導的と評価した。大学キャンパス内の環境配慮型施設である特性を活かし、本施設が教職員、学生の省エネ行動促進への取り組みに活用されることを期待する。

参考図



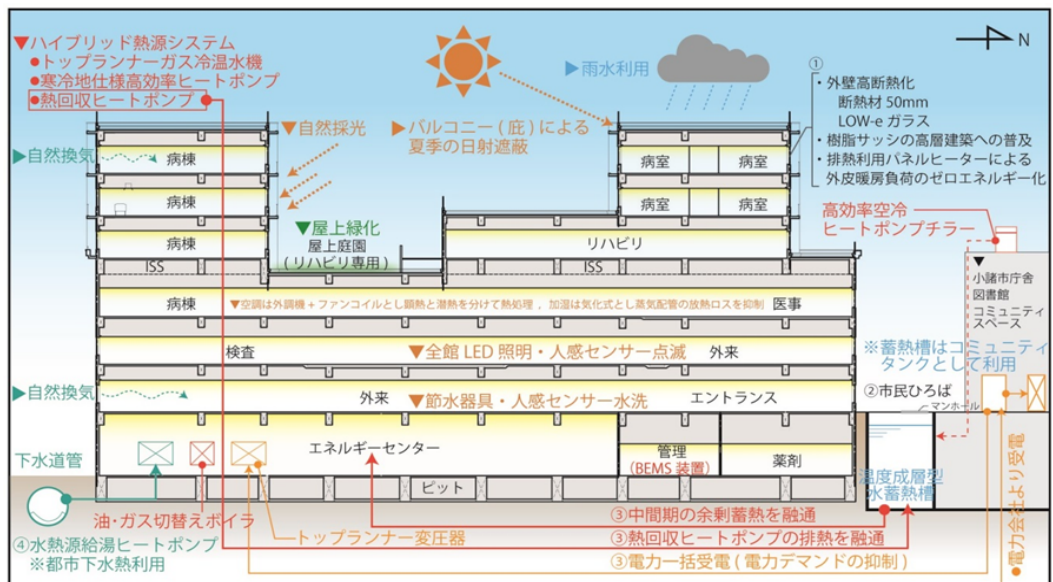
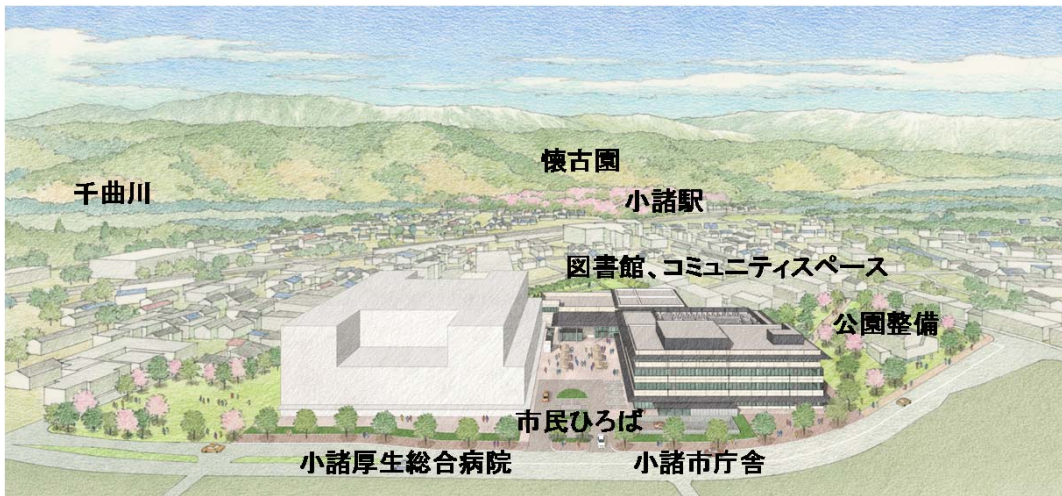
| | | |
|------|---|------------|
| NO 3 | 小諸市の低炭素まちづくりに向けた 官民一体プロジェクト ～魅力あるコンパクトシティ創造を目指して～ | 株式会社シーエナジー |
|------|---|------------|

提案概要
地方都市の低炭素まちづくり計画集約区域における総合病院の新築計画。高断熱化の徹底や熱回収ヒートポンプ排温水の活用等によって病室外皮暖房負荷のゼロエネルギー化を目指す。また、下水管路内熱交換による下水熱利用、隣接する市庁舎との一体的な電力一括受電や建物間熱融通をエネルギーサービスとして運用し、ライフサイクルCO₂の削減を図るなど、環境性能に優れたエコホスピタルの実現を目指す。

| | | | | |
|-------------|------|---------------------------|------|-----------------------|
| 事業概要 | 部門 | 新築 | 建物種別 | 建築物(非住宅・一般部門) |
| | 建物名称 | JA長野厚生連 小諸厚生総合病院 | 所在地 | 長野県小諸市 |
| | 用途 | 病院 | 延床面積 | 21,272 m ² |
| | 設計者 | 株式会社石本建築事務所 株式会社シーエナジー | 施工者 | 未定 |
| | 事業期間 | 平成26年度～平成29年度 | | |

概評
異なる用途の建物間における一体的な電力一括受電や熱融通による効率的な設備運用、下水熱利用等をエネルギーサービスとして展開するもので、寒冷な気候に対応した取り組みとして先導的と評価した。特に下水熱利用は、近接する下水道管内の熱交換型とすることでメンテナンス性の向上も期待でき、波及、普及につながる新しいモデルとして期待する。

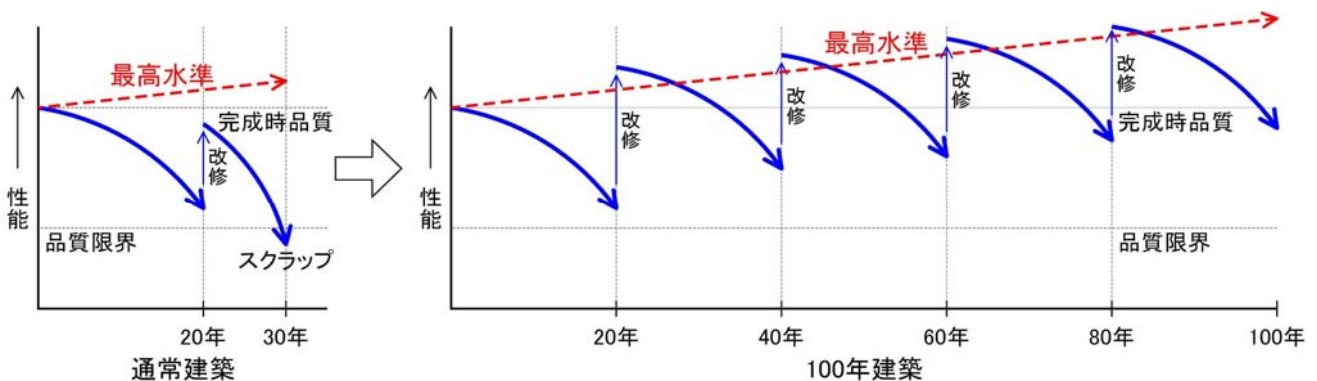
参考図



| | | | | |
|------|--|-------------------------------|------|------------------------|
| NO 4 | 京都駅ビル 熱源・空調設備 省エネルギー改修事業 ～コミショニングで100年建築を実現する～ | 京都駅ビル開発株式会社 西日本旅客鉄道株式会社 | | |
| 提案概要 | 大規模駅ビルでコミショニングプロセスを適用した熱源・空調設備の改修計画。ターミナル駅の駅ビルとして100年間使い続けるため、建物性能が進化し続ける改修を目指し、課題抽出、企画・設計、機能試験、運用最適化の各段階にコミショニングプロセスを適用し、高効率型熱源設備への改修を行う。また、建物を利用しながら改修工事を進める計画とし、今後の改修モデルを提示するほか、多くの人々が訪れる施設特性を活かし、事業内容や成果を広く紹介する。 | | | |
| 事業概要 | 部門 | 改修 | 建物種別 | 建築物(非住宅・一般部門) |
| | 建物名称 | 京都駅ビル | 所在地 | 京都府京都市下京区 |
| | 用途 | 事務所 物販店 飲食店 集会所 ホテル その他(駅) | 延床面積 | 235,942 m ² |
| | 設計者 | 株式会社日建設計 | 施工者 | 高砂熱学・テクシア共同企業体 |
| | 事業期間 | 平成26年度～平成28年度 | | |

| | |
|----|--|
| 概評 | 100年建築の実践とのコンセプトを提示し、企画設計から運用最適化まで、本格的にコミショニングプロセスを適用する取り組みは先導的と評価した。また、建物利用の継続、テナントとの改修メリット分配を含む協定が結ばれている点も改修モデルとして評価でき、積極的な情報発信によって今後の波及、普及につながることを期待する。 |
|----|--|

参考図



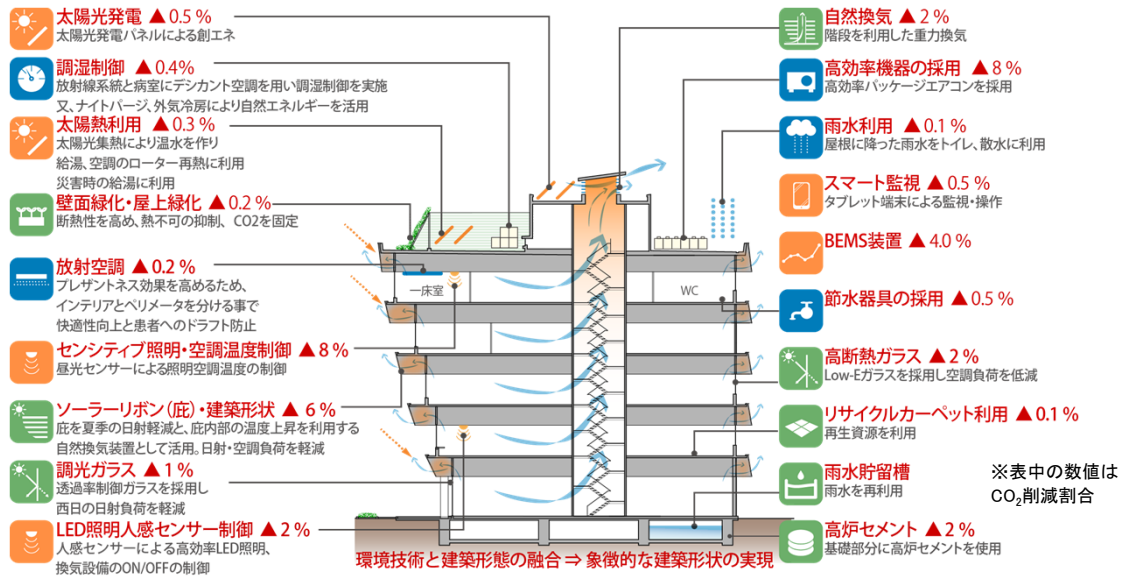
| | | |
|------|-----------------------------------|----------------------------------|
| NO 5 | りんくう出島医療センター省CO ₂ 推進事業 | 株式会社りんくうメディカルマネジメント ロート製薬株式会社 |
|------|-----------------------------------|----------------------------------|

提案概要
 地域活性化総合特区内に立地する最先端がん治療を行う医療施設の新築計画。患者のQOL向上と省CO₂を両立するため、建物を取り巻く庇を環境制御装置として活用するほか、放射空調、半屋外空間の設置、透過率制御ガラスなどによって快適な療養空間を実現する。また、エコ情報の見える化・見せる化として、情報発信を多言語対応し、国際医療交流拠点として、国内外への波及を目指す。

| | | | | |
|-------------|------|------------------|------|----------------------|
| 事業概要 | 部門 | 新築 | 建物種別 | 建築物(非住宅・中小規模建築物部門) |
| | 建物名称 | りんくう出島医療センター新築工事 | 所在地 | 大阪府泉佐野市 |
| | 用途 | その他(診療所、飲食店) | 延床面積 | 4,630 m ² |
| | 設計者 | 株式会社日建設計 | 施工者 | 未定 |
| | 事業期間 | 平成26年度～平成28年度 | | |

概評
 外皮性能向上やパッシブ技術の導入、快適な療養空間と省CO₂を両立する設備システムなど、バランス良く省CO₂技術を取り入れており、中小規模建築物の取り組みとして先導的と評価した。最先端医療を行う施設として、提案技術によるQOL向上を実現し、国内外への波及、普及につながることを期待する。

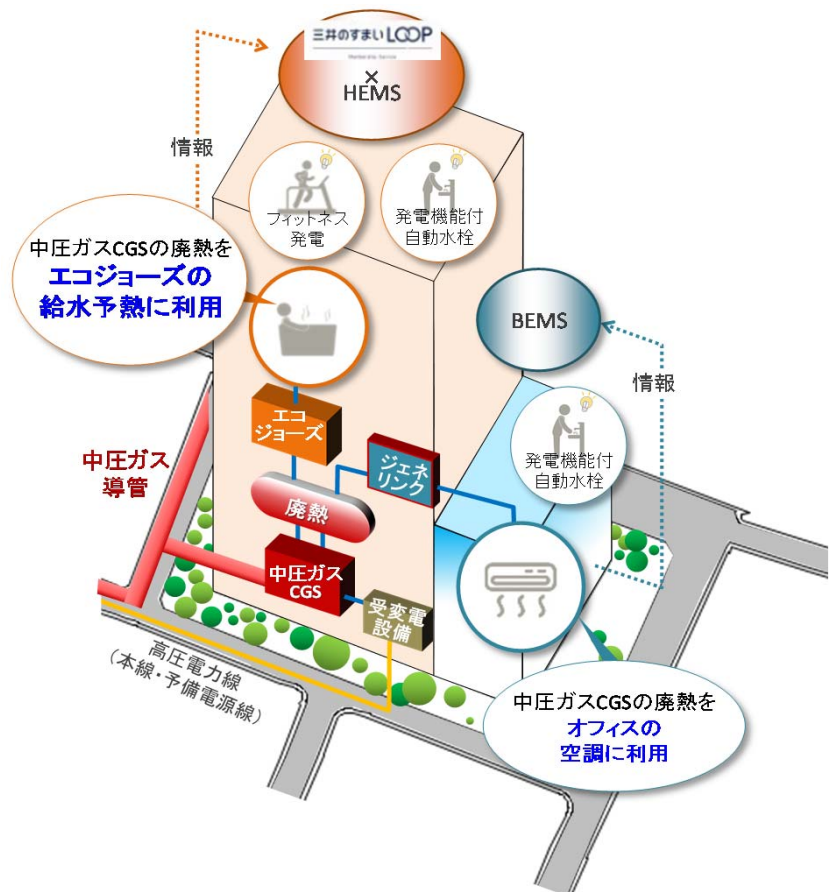
参考図



| | | | | |
|------|---|---|------|----------|
| NO 6 | 浜松町一丁目地区第一種市街地再開発事業に伴う施設建築物 | 浜松町一丁目地区市街地再開発組合 三井不動産レジデンシャル 株式会社 株式会社エネルギーアドバンス | | |
| 提案概要 | オフィス併設する超高層住宅の新築計画。異なる用途が一体となった建物で、電力一括受電と中圧ガスを燃料とするコージェネレーションを導入し、電力と排熱を効率的に活用する。また、居住者向け生活支援サービスとHEMSを連携し、HEMSの付加価値・利用率向上を目指す。停電時には、コージェネレーションの電力を負荷制御装置によって住宅とオフィスへ最適配分し、住宅での電気、水道、温水の利用継続、オフィスでの事業継続を可能とする。 | | | |
| 事業概要 | 部門 | 新築 | 建物種別 | 住宅(共同住宅) |
| | 建物名称 | 浜松町一丁目地区第一種市街地再開発事業に伴う施設建築物 | 所在地 | 東京都港区 |
| | 用途 | 共同住宅 | 戸数 | 563 戸 |
| | 設計者 | 株式会社アール・アイ・エー | 施工者 | 未定 |
| | 事業期間 | 平成26年度～平成29年度 | | |

| | |
|----|---|
| 概評 | 住宅とオフィスが一体となった建物のエネルギー特性を活かしたエネルギーシステムを構築し、平常時のエネルギー利用の最適化と非常時の利用継続を図る取り組みは、超高層住宅のモデルになり得るものと評価した。また、居住者の省エネ行動の誘発に向けて、HEMSと居住者サービスと連携する取り組みも新たな試みとして期待する。 |
|----|---|

参考図



| | | |
|------|-----------------|-----------|
| NO 7 | 低燃費賃貸普及推進プロジェクト | 株式会社低燃費住宅 |
|------|-----------------|-----------|

提案概要
 地域工務店が中心となった低層賃貸住宅の新築計画。建築時に省エネへの取り組みがあまりなされない賃貸住宅に対して、省エネ基準を上回る外皮性能、パッシブ設計、太陽光・太陽熱等の積極的採用、高効率設備の採用等によって、賃貸住宅市場における省CO₂・省エネ化を先導的に進める。また、家の燃費性能証明書等を活用して省エネ性能を明示、建設後の実測を実施し、会員工務店ネットワーク等を通じて普及を目指す。

| | | | | |
|-------------|------|---------------|------|----------|
| 事業概要 | 部門 | 新築 | 建物種別 | 住宅(共同住宅) |
| | 建物名称 | 低燃費賃貸丸亀 | 所在地 | 香川県丸亀市 |
| | 用途 | その他(長屋住宅) | 戸数 | 30戸 |
| | 設計者 | 株式会社低燃費住宅 | 施工者 | 未定 |
| | 事業期間 | 平成26年度～平成28年度 | | |

概評
 地方都市を中心に、地域工務店が連携して、取り組みが遅れている賃貸住宅市場において、省エネ・省CO₂型の低層賃貸住宅の普及を目指す点を先導的と評価した。賃貸オーナー、入居希望者等に対して、高性能な賃貸住宅のメリットを明確に説明する工夫を取り入れるとともに、関係者とも連携して、今後の波及、普及につながることを期待する。



| | | |
|------|-----------------------|-----------|
| NO 8 | (仮称)佐藤ビル省CO2リファイニング工事 | 建築主(佐藤明美) |
|------|-----------------------|-----------|

提案概要
東日本大震災とその後の余震によって半壊の被害認定を受けた賃貸住宅の改修計画。耐震改修と増築、断熱性能向上、メンテナンスしやすい設備計画の導入など、総合的な建築再生を行い、既存建物の価値向上を図り、長寿命建築を目指す。また、既存建物の1住戸を共用エントランスホールとして再生し、住民に広く開放して住民同士の交流を生み出す場を創出する。

| | | | | |
|-------------|------|---------------|------|-----------|
| 事業概要 | 部門 | 改修 | 建物種別 | 住宅(共同住宅) |
| | 建物名称 | 佐藤ビル | 所在地 | 宮城県仙台市青葉区 |
| | 用途 | 共同住宅 | 戸数 | 26戸 |
| | 設計者 | 株式会社青木茂建築工房 | 施工者 | 鉄建建設株式会社 |
| | 事業期間 | 平成25年度～平成27年度 | | |

概評
震災被害を受けた建築再生の取り組みに省CO₂対策を取り入れたモデルとして、賃貸住宅の居住者同士の交流も含め、震災復興の課題に対応するものと評価した。賃貸住宅として、運用時の省エネ・省CO₂効果、居住者の反応等が検証され、今後の波及、普及につながることを期待する。

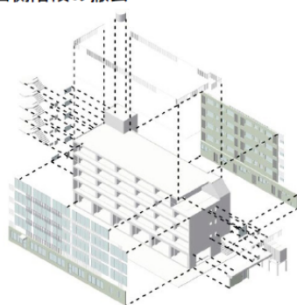
参考図



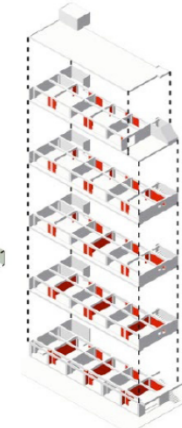
リファイニング工事のプロセス

- 1.解体 → 2.補強 → 3.内外装・設備更新

[大規模の模様替]
西側階段の撤去

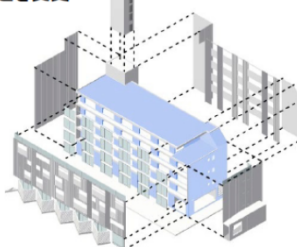


構造上不要な壁・サッシの撤去
建物の軽量化



IS値0.19を0.6に引上げ
そで壁補強・梁補強、開口閉塞

[用途変更]
1階事務所を
共同住宅へ
用途を変更



[増築]
安全性の確保のため
屋内階段とスロープを増築

エレベータ新設
アクセシビリティの向上

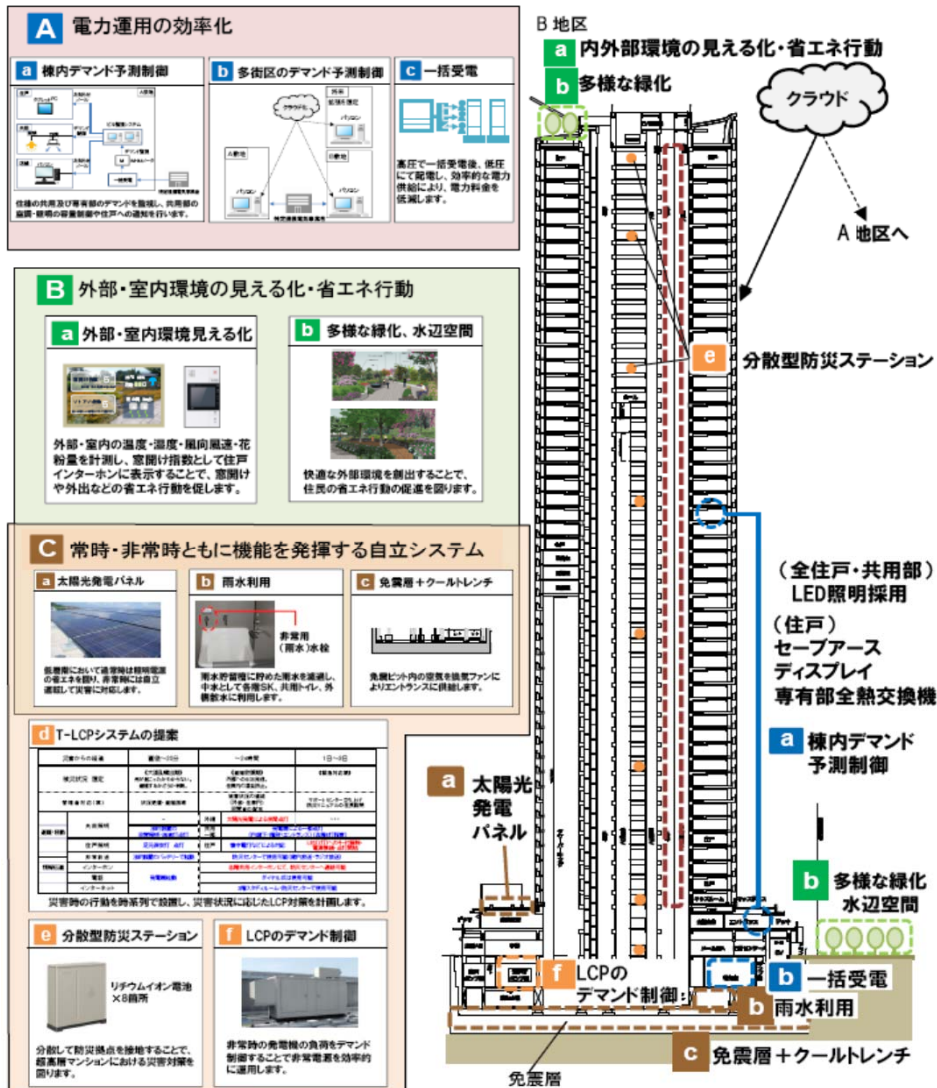
| | | |
|------|-------------------------|-----------------------------------|
| NO 9 | (仮称)小杉町二丁目開発計画 省CO2先導事業 | 三井不動産レジデンシャル株式会社 JX日鉱日石不動産株式会社 |
|------|-------------------------|-----------------------------------|

提案概要
 商業施設、保育所等を併設する超高層住宅の新築計画。先行建設される住棟と一体的に多様な緑化・水辺空間を設け、「窓開け指数」、「ソト遊び指数」等の表示によって外部、室内環境の見える化を図り、窓開けや外出などの省エネ行動を促す。また、建物全体での電力一括受電とともに、電力デマンド予測制御システムを導入して電力運用の効率化を図るほか、蓄電池の分散配置や災害発生時から時系列での計画的なエネルギー利用に対応する。

| | | | | |
|-------------|------|--------------------|------|------------|
| 事業概要 | 部門 | マネジメント | 建物種別 | 住宅(共同住宅) |
| | 建物名称 | (仮称)小杉町二丁目開発計画 | 所在地 | 神奈川県川崎市中原区 |
| | 用途 | 共同住宅 その他(飲食・物販・業務) | 戸数 | 1,214 戸 |
| | 設計者 | 株式会社竹中工務店 | 施工者 | 株式会社竹中工務店 |
| | 事業期間 | 平成26年度～平成30年度 | | |

概評
 複数の用途を併設する超高層住宅において、電力運用の効率化、標準的に設置されるインターホンを活用したHEMSや情報提供による省エネ行動の促進を図る取り組みは、本プロジェクトを通じて効果が検証され、波及、普及のきっかけとなることを期待し、マネジメントの取り組みとして先導的と評価した。隣接する超高層住宅間でのエネルギー消費の比較を含め、提案技術の効果が検証され、今後の展開につながることを期待する。

参考図



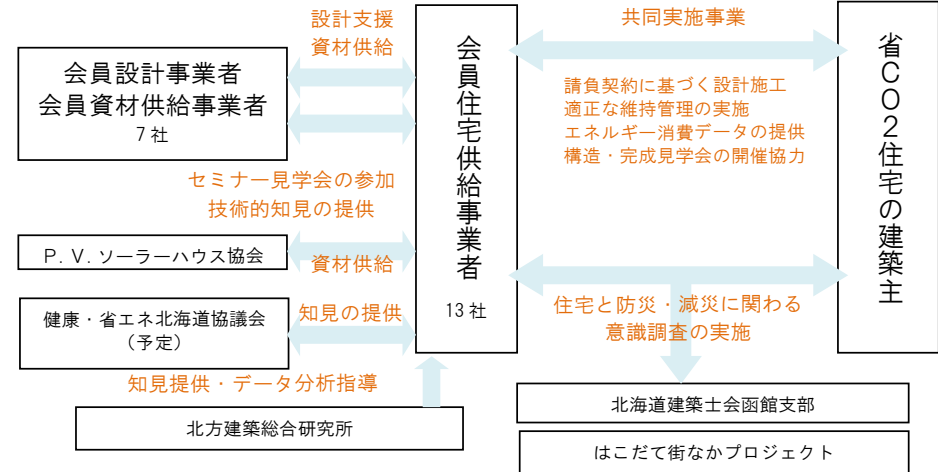
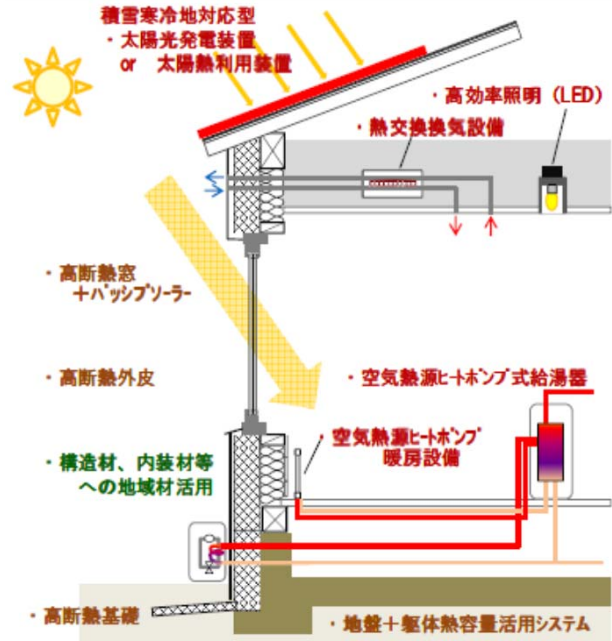
| | | |
|-------|---------------------------------|---------------------|
| NO 10 | 北海道道南の地域工務店による 北方型省CO2住宅の新展開 | 地域工務店グループ・e-ハウジング函館 |
|-------|---------------------------------|---------------------|

提案概要
 地域工務店の連携・協働による省CO₂型戸建住宅の普及を目指す新築計画。外皮の断熱性能向上と高効率設備等によるニア・ゼロエネルギー住宅の実現、冬期間の災害発生時にも生活可能な室温確保等が可能な住宅の実現を図る。また、地域の関係者との協働によって波及、普及を目指す。

| | | | | |
|-------------|------|---------------|------|----------|
| 事業概要 | 部門 | 新築 | 建物種別 | 住宅(戸建住宅) |
| | 建物名称 | — | 所在地 | — |
| | 用途 | 戸建住宅 | 戸数 | 30戸 |
| | 設計者 | — | 施工者 | — |
| | 事業期間 | 平成26年度～平成28年度 | | |

概評
 北海道の道南という比較的コンパクトな地域において、地域工務店がグループとして連携して省CO₂型住宅建設に取り組む点は、寒冷地における省CO₂型住宅の波及、普及のきっかけになるものと評価した。今後、着実な住宅建設が実施され、関係者との協働で波及、普及の展開がなされることを期待する。

参考図



省CO₂先導事業（旧称：省CO₂推進モデル事業）

完了事例の概要

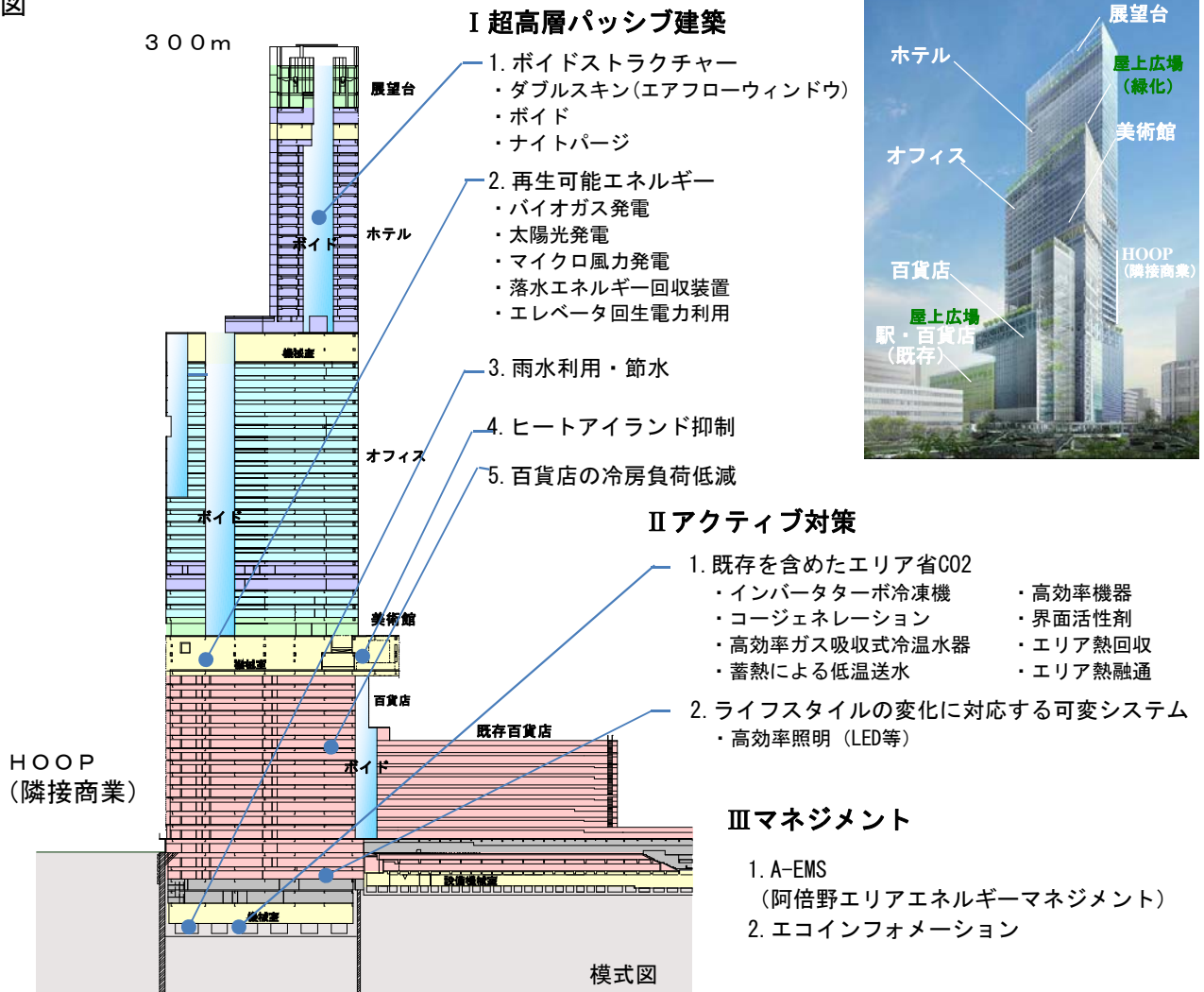
| | | | | |
|------|---|--|------|------------------------|
| NO 1 | 阿部野橋ターミナルビル省CO2推進事業 | 近畿日本鉄道株式会社 株式会社近鉄百貨店 | | |
| 提案概要 | 高さ300mのターミナルビルの新築プロジェクトにあわせ、既存の商業施設とも連携して、垂直ボイドの形成や各エリア間でのエネルギーマネジメントを行うプロジェクト。パーク&ライドの推進や再生可能エネルギーの導入、隣接建物間でのエネルギーのカスケード利用などにより省CO ₂ に取り組む。 | | | |
| 事業概要 | 部門 | 新築・改修・マネジメント | 建物種別 | 建築物(非住宅) |
| | 建物名称 | あべのハルカス | 所在地 | 大阪市阿倍野区 |
| | 用途 | 駅／百貨店／オフィス／ホテル／美術館／展望台 | 延床面積 | 306,000 m ² |
| | 設計・施工者 | 【設計】竹中工務店／【施工】竹中工務店、奥村組、大林組、大日本土木、銭高組共同体 ／【エネルギーサービス】関電エネルギーソリューション | | |
| | 事業期間 | 平成20年度～平成25年度 | | |

概評

交通拠点に立地するランドマークビルに、パッシブ対策としてボイドの利用やナイトパージ(夜間外気冷却)、アクティブ対策としてバイオマス利用や高効率機器の導入、マネジメントとしてエリアマネジメントの実現など様々な省CO₂技術をふんだんに取り入れており、シンボル性、アピール性は高い。

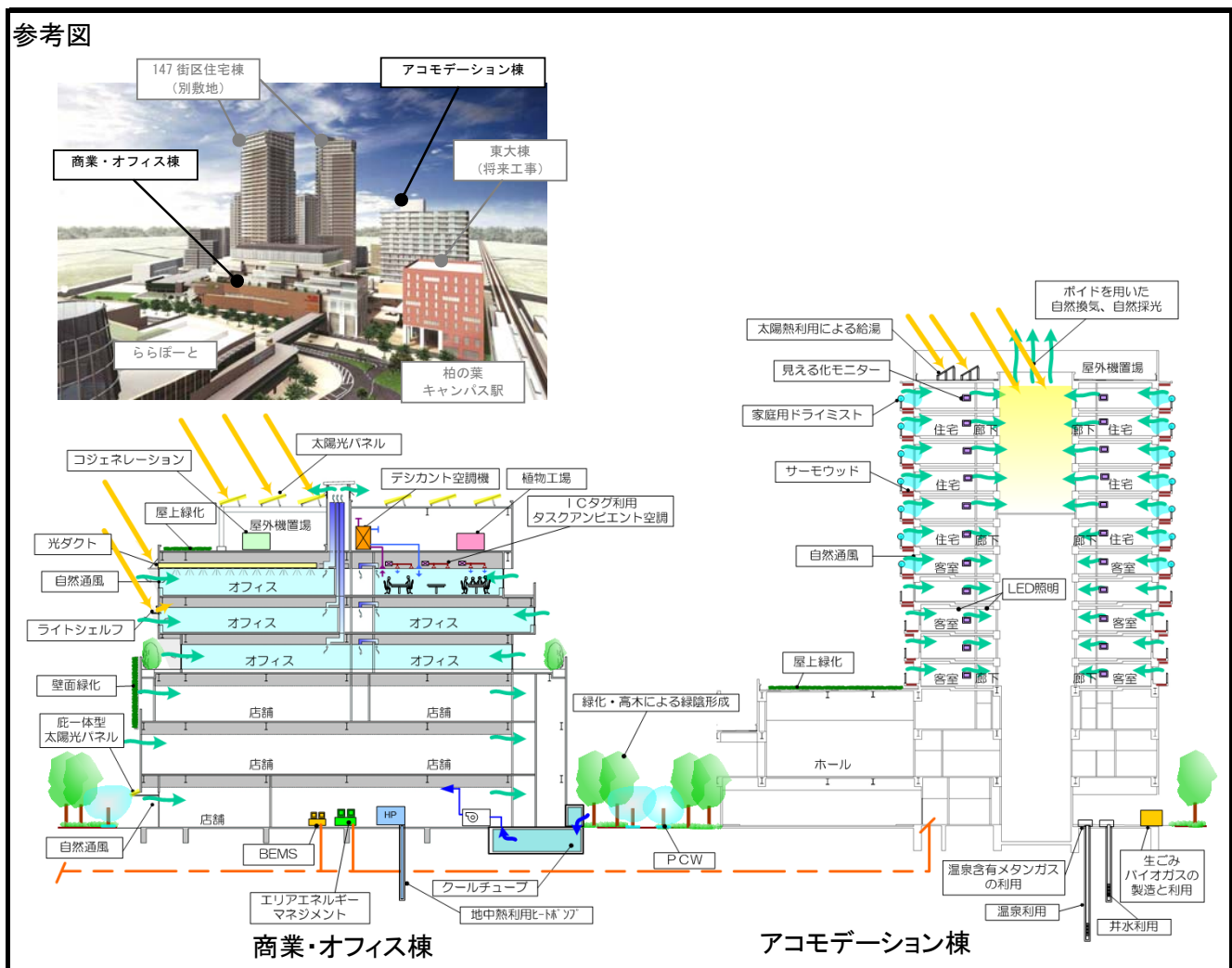
超高層の上下に重層する複合用途建築物、既存百貨店、隣接商業施設を組み合わせた面的エネルギーシステムやパーク&ライドなどもコンパクトシティを指向した新しい試みとして評価できる。

参考図



| | | | | |
|------|---|---------------------|------|-----------------------|
| NO 2 | (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 | 三井不動産株式会社 | | |
| 提案概要 | 柏の葉国際キャンパスタウン構想における「公民学連携による次世代環境都市の創造」を目指す柏の葉キャンパスタウンシティの中心的プロジェクトである。商業・オフィス・ホテル・住宅の複合用途で構成され、自然との共生、自然エネルギーの活用、利用者・地域とともに低炭素化をはかる次世代環境都市モデルの創造により、温室効果ガス(CO ₂ 等)排出量40%削減を目指す。 | | | |
| 事業概要 | 部門 | 新築 | 建物種別 | 建築物(非住宅・一般部門) |
| | 建物名称 | 柏の葉ゲートスクエア新築工事 | 所在地 | 千葉県柏北部中央地区 |
| | 用途 | 事務所/物販店/飲食店/ホテル/その他 | 延床面積 | 56,182 m ² |
| | 設計者 | 株式会社石本建築事務所、株式会社銭高組 | 施工者 | 株式会社銭高組 |
| | 事業期間 | 平成22年度～平成26年度 | | |

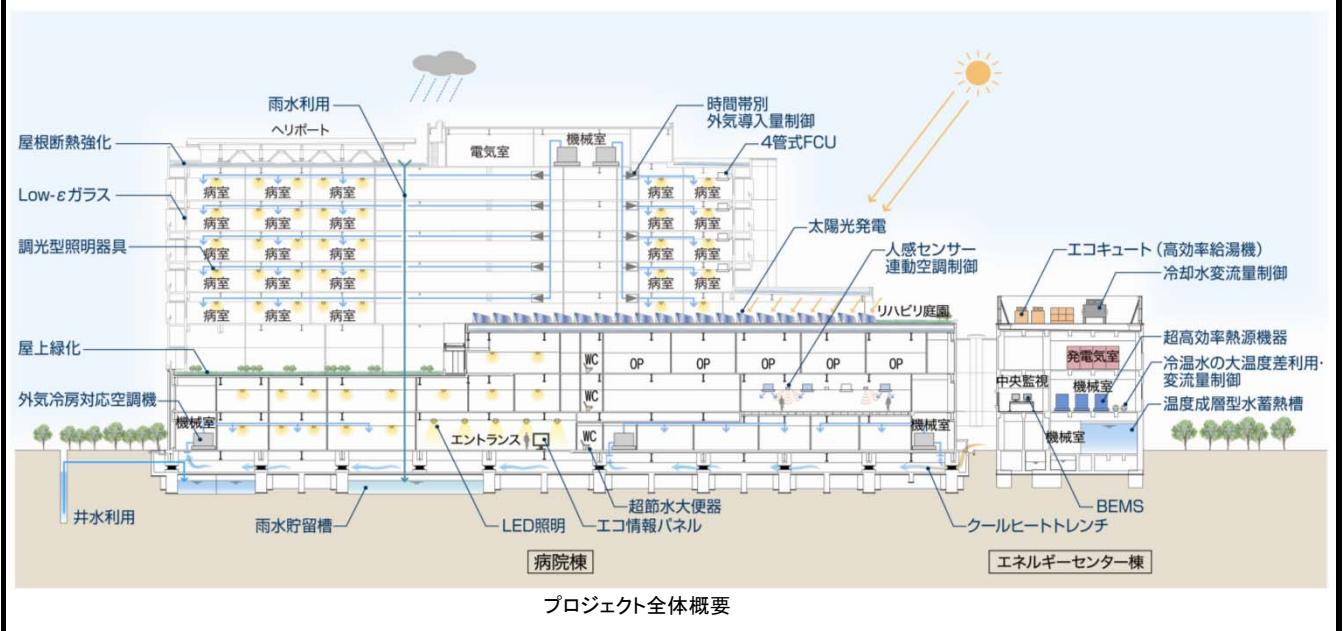
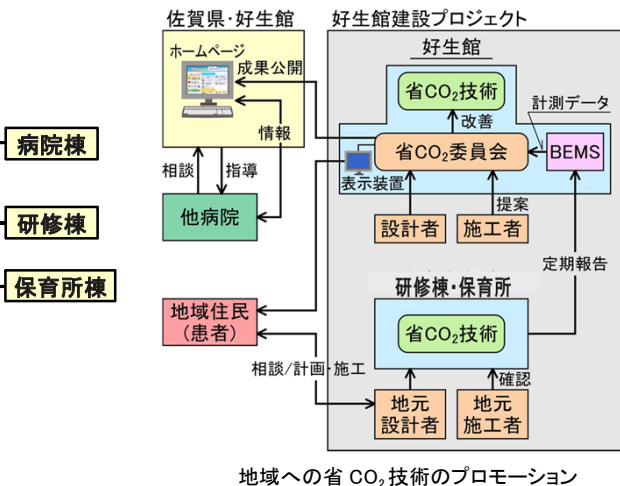
概評 複数の建物用途が存在する地域で、街区全体のエネルギー管理システムによって省CO₂を実現しようとする取り組みには先進性がある。外構計画における風や緑の道のほか、自然を活かした様々な技術を導入している点も評価できる。



| | | | | |
|------|--|---------------------|------|-----------------------|
| NO 3 | 新佐賀県立病院好生館建設プロジェクト省CO2推進事業 | 地方独立行政法人 佐賀県立病院好生館 | | |
| 提案概要 | 老朽化した県立病院の移転新築において、エネルギー使用の多い病院での省CO ₂ を推進する事業である。対象は地域の基幹病院で、今までのエネルギー多消費、高光熱費、高建設費の病院イメージを払拭すべく、コストパフォーマンスの優れた省エネ・省CO ₂ 手法を導入する計画とし、県の省CO ₂ 行動計画を先導する施設である。 | | | |
| 事業概要 | 部門 | 新築 | 建物種別 | 建築物(非住宅・一般部門) |
| | 建物名称 | 佐賀県医療センター好生館 | 所在地 | 佐賀県佐賀市 |
| | 用途 | 病院、宿舎、保育所 | 延床面積 | 47,885 m ² |
| | 設計者 | 日建設計JV、石橋建築事務所、原田設計 | 施工者 | 竹中工務店JV、各設備JV他 |
| | 事業期間 | 平成22年度～平成25年度 | | |

| | |
|----|--|
| 概評 | 公共施設を対象に、費用対効果の高い省CO ₂ 技術を総合的に導入するとともに、病院関係者等で構成する省CO ₂ 委員会の設置や既設web等の活用などにより、地域や県民に対する啓発を積極的に展開しており、地域や関連施設への普及・波及効果を評価できる。 |
|----|--|

参考図



| | | | | |
|------|---|--------------------|------|-----------------------|
| NO 4 | 早稲田大学(仮称)中野国際コミュニティプラザ | 学校法人 早稲田大学 | | |
| 提案概要 | 都心の中野区に地域密着型のコンセプトにより建設する。省CO ₂ 技術として、長寿命化、リサイクル、電力削減、見える化をテーマとし、世界各国から集うライフスタイルの異なる留学生が、わが国の最新の省エネ、耐震、長寿命建設技術のもと、共に生活を行い、わが国の地球温暖化問題への取り組みを世界へ広く発信することを目指す。 | | | |
| 事業概要 | 部門 | 新築 | 建物種別 | 建築物(非住宅・一般部門) |
| | 建物名称 | 早稲田大学中野国際コミュニティプラザ | 所在地 | 東京都中野区 |
| | 用途 | 学校、その他(寄宿舍) | 延床面積 | 30,655 m ² |
| | 設計者 | 株式会社石本建築事務所 | 施工者 | 株式会社大林組 |
| | 事業期間 | 平成23年度～平成26年度 | | |

| | |
|----|--|
| 概評 | 多くの留学生を通じて、日本の建築環境と省エネ・省CO ₂ の技術を世界に発信するプロジェクトであることを評価した。エネルギーの見える化やマネジメントに関しては、学識者等専門家と連携し、その効果的運用に向けた更なる工夫と継続的な検証を望む。 |
|----|--|

参考図

太陽光発電システム
発電パネルによって太陽の光を電気に変換します。停電時にも自立運転により発電を行います。

片側開口居室個別自然通風システム
居室の自然通風を積極的に行なうために、壁面に誘引効果の高い整流フィンを設け、居室の窓から居室を通り、交流室、バルコニーへと抜ける風の流れを作ります。

自然採光
アウトフレームのライトシェルフ効果を利用し、交流室窓面から取り込まれる自然光は廊下との間に設けたガラスを通して中廊下まで導かれます。

外皮の高性能化と日射遮蔽
Low-Eペアガラスにより窓からの熱の損失を抑えます。また、アウトフレームによる日射遮蔽効果により日射負荷を大幅に低減します。

高強度コンクリート・中間層免震
高強度コンクリートを用いて、躯体の長寿命化を図り、100年建築をします。また、中間免震層により免震層上部の学生寮の耐震性を高めます。

空気と熱の循環利用
IHキッチンのフードは脱臭機能を持つ室内循環型とし、空気と熱を排出しません。

中水の再利用
キッチン・浴槽・シャワー・洗濯等の雑排水と雨水を生物処理方式により浄化し、トイレ洗浄水と植栽灌水として再利用します。

雨水再利用

屋上緑化

ICカード等による在室電源管理
各居室と共用施設にICカードキーシステムを設け、照明・エアコンと連動させることで消し忘れ防止や運転管理を行ない、省エネルギーを図ります。

施設全体の電力監視デマンド制御
対象用途毎に、電力・冷房・暖房の原単位を設定し、最大負荷、年間負荷を設定する。モデル負荷に対する夏季・冬季のピーク電力負荷をカットするデマンド制御を行います。

ヒートポンプ給湯
シャワーおよびキッチン等の給湯には、CO₂排出量が非常に少ないヒートポンプ式給湯器を採用します。負荷予測とデマンド制御により効率的な運転を行います。

建物BEMS
中央監視装置により、機器の運転管理・計量等を行ない、運転の最適化・各種省エネルギー制御を行います。

電力計量の3区分化
建物電力を照明、エアコン、コンセントの用途ごとに計量することで、運用時の消費傾向を詳細に把握することが可能となり、省エネルギー対策に活かします。

エネルギーの見える化
エネルギーの使用量をフロアごとにランキング表示したり、学生PCとの双方向コミュニケーションを可能とすることなどで、寮生自らが自主的に省エネに取り組むことを促します。

■雨水利用
■太陽光発電パネル
■アウトフレームによるライトシェルフ効果・日射遮蔽効果
■Low-Eペアガラス
■フィンによる自然通風
■LED照明
■循環型フード
■中間層免震層
■屋上緑化
■浸透性舗装
■中水利用
■地盤改良による掘削土削減

■雨水再利用
■ヒートポンプ給湯
■屋上緑化
■高強度コンクリート
■空調機のCO₂センサー制御
■緑化
■駐車場送風機のCO₂センサー制御

| | | | | |
|------|--|---------------------------------------|------|----------------------|
| NO 5 | 株式会社ROKI研究開発棟 | 株式会社ROKI | | |
| 提案概要 | 山脈や川、平野に囲まれた非常に特徴のある敷地を最大限に活かし、会社の基盤であるよいものだけを取り出すフィルトレーションの考え方を建築に置き換える。執務者の自発的行動が省CO ₂ と知的生産性に結ぶ“グラデーションオフィス”やフィルトレーションされた自然の光と風が心地よい空間をうむ“半外部オフィス”など、全く新しいコンセプトのエコロジカルな研究施設として、自然エネルギーを利用した「エコーディングオフィス」の実現を目指す。 | | | |
| 事業概要 | 部門 | 新築 | 建物種別 | 建築物(非住宅・一般部門) |
| | 建物名称 | ROKI Global Innovation Center (ROGIC) | 所在地 | 静岡県浜松市 |
| | 用途 | 事務所 | 延床面積 | 8,357 m ² |
| | 設計者 | 株式会社小堀哲夫建築設計事務所 | 施工者 | 大成建設株式会社 |
| | 事業期間 | 平成23年度～平成25年度 | | |

概評 環境と知的生産性に配慮した独創的な空間設計を行っており、昼光と日射遮蔽の調和を図る試みや建築と設備の統合化など、省CO₂型建築物としての先導性が高い。自社の専用フィルターの天井材使用や光・風・自然エネルギー活用を主点とした建築意匠などは、先進性の高い取り組みとして評価した。外部への波及・普及のためのゾーン形成、関係機関への啓蒙活動、見学会実施など情報発信に向けた取り組みに意欲的である点も評価できる。

参考図

① 庇による日射負荷低減
深い庇により夏の日射を遮り、冬の日射はアルミルーバーすだれによりやわらかい光を取り入れる。

② ルーバーによる日射負荷低減
夏の日射は完全に防ぎ、冬の日射はフィルトレーションされ取込む。

③ グラデーションオフィス
好みの場所を選んで働くフリーアドレスオフィスとして、日射・温度・明るさ・風を人が選び許容されることで空調エネルギーが低減される。半外部/熱的バッファゾーンとして自然空調を行う。(S E T * による評価により許容温度を広げる) それにより一部“半外部オフィス空間”がうまれる。

④ スキップフロアによる一体空間
階高を2.75mとし階段を多く設置することでE Vの使用を抑制する。

⑤ 光のフィルトレーション
LED照明・自然光・熱のフィルトレーションにより多様なオフィス空間をうみだす。

⑥ 環境測定と配置検討
天竜川、森、池により夏1.5℃冷却された外気を取込む。

⑦ 高効率空調
モジュールチラー
大温度差送水
変流量制御
年間を通しエネルギー効率を向上させる。

⑧ フルオープンサッシとエコモニター
執務者の判断で自然換気を行う。執務者自身が選択することで省CO₂への参加意識を高める。

⑨ LED器具の開発
新たに開発するLED照明は次世代の発光効率を見据えたグレアのない優しい照明となる。

⑩ 自然採光による無照明オフィス
天井からの自然光とROKIフィルターの拡散により、雨天時以外は人工照明が不要となる。

⑪ クール・ウォームビットによる地中熱利用
夏0.7℃温度降下、冬0.5℃温度上昇となる。

⑫ セキュリティゾーンの形成
会社見学会を見据えてセキュリティを3つのゾーンで分離する計画としている。

タスクアンビエント空調
床輻射空調及び床吹出空調による居住域のみを空調することで、省CO₂とする。吹出口は個人で開閉可能であり好みに応じた環境を選べる。

タスクアンビエント照明
基準照度を抑えることで省エネを図るとともに執務者は好みに応じたタスクライトを点灯させる。


| | | |
|------|------------------------|-----|
| NO 6 | 西条市新庁舎建設プロジェクト省CO2推進事業 | 西条市 |
|------|------------------------|-----|

提案概要
 市の風土を生かした環境型庁舎を目指し、地域における省CO₂への積極的な取り組みの先導役となることを意図する。井水・太陽光・木材の積極的な活用を図るとともに、屋上及び壁面への太陽光発電の設置、BEMSを活用した省CO₂活動効果の見せる化による職員、来庁者への情報発信を行う。


| | | | | |
|-------------|------|---------------|------|--|
| 事業概要 | 部門 | 新築 | 建物種別 | 建築物(非住宅・一般部門) |
| | 建物名称 | 西条市庁舎 | 所在地 | 愛媛県西条市 |
| | 用途 | 事務所 | 延床面積 | 9,449 m ² |
| | 設計者 | 株式会社安井建築設計事務所 | 施工者 | 西松・白石・弓山特定建設工事共同企業体、栗原工業・愛徳電工建設工事共同企業体、ダイキアクセス・東洋設備工業特定建設工事共同企業体 |
| | 事業期間 | 平成24年度～平成25年度 | | |

概評
 地方都市の庁舎建築において、水・太陽光・木材・風といった地域特性を活かした省CO₂技術に取り組むプロジェクトであり、地方都市での省CO₂建築の波及・普及につながる点を評価した。同市では、地域ブランドなど、多様な分野における情報発信に実績があり、本プロジェクトの技術や運用データについても、内外に幅広く発信することを期待する。


参考図



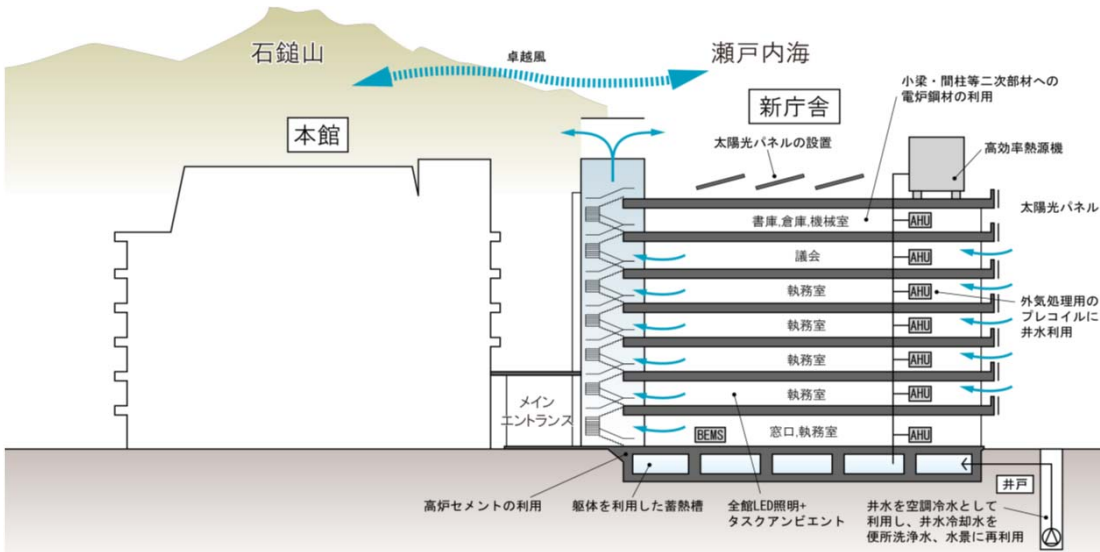
外観



エントランス内観



ロビー内観



石鎚山 瀬戸内海
 卓越風
 本館 新庁舎
 太陽光パネルの設置
 小梁・間柱等二次部材への電炉鋼材の利用
 高効率熱源機
 太陽光パネル
 書庫・倉庫・機械室 AHU
 議会 AHU
 執務室 AHU
 執務室 AHU
 執務室 AHU
 執務室 AHU
 窓口・執務室 AHU
 BEMS
 メインエントランス
 高炉セメントの利用
 躯体を利用した蓄熱槽
 全館LED照明+タスクアンビエント
 井戸
 外気処理用のプレコイルに井水利用
 井水を空調冷水として利用し、井水冷却水を便所洗浄水、水景に再利用

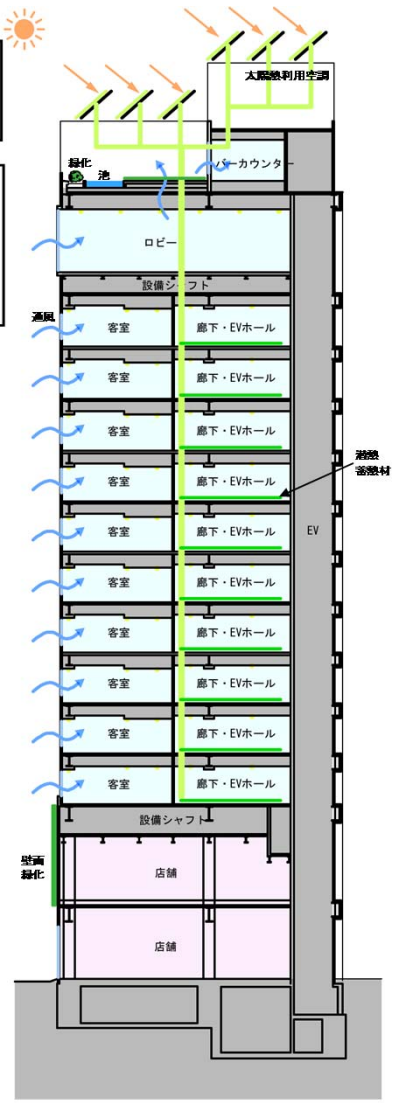
| | | | | |
|------|---|---------------------|------|----------------------|
| NO 7 | (仮称)ヒューリック雷門ビル新築工事 | ヒューリック株式会社 | | |
| 提案概要 | CO ₂ 削減約30%という「ホテル」用途では通常より高い目標を設定して、太陽熱利用空調や潜熱蓄熱材、高効率小型ガスコージェネレーションなどの採用により、業界をリードする環境性能を目標とする。また、都心部のホテルにおける建築的・環境的制約に対処し、建物への負荷を抑え、周辺環境から得られる自然エネルギーを活かした建物計画や、ホテルの運用を考慮した効率的な自然エネルギー利用を行うための制御及び運用を提案する。 | | | |
| 事業概要 | 部門 | 新築 | 建物種別 | 建築物(非住宅・中小規模建築物部門) |
| | 建物名称 | ザ・ゲートホテル雷門 by HULIC | 所在地 | 東京都台東区 |
| | 用途 | 物販店、ホテル | 延床面積 | 7,784 m ² |
| | 設計者 | 株式会社 松田平田設計 | 施工者 | 株式会社竹中工務店 |
| | 事業期間 | 平成22年度～平成24年度 | | |

| | |
|----|---|
| 概評 | 都市型中規模ホテルを対象とした太陽熱利用と潜熱蓄熱材を組み合わせた空調システムの提案はユニークであり、その先進性を評価した。特に、負荷のピークが夕方から夜間に大きくなるホテルの熱需要特性と、日中に出力が大きくなる太陽熱との時間的ミスマッチを解決する廊下床下活用蓄熱システムについては、類似ホテルへの波及が期待できる取り組みとして評価した。 |
|----|---|

参考図



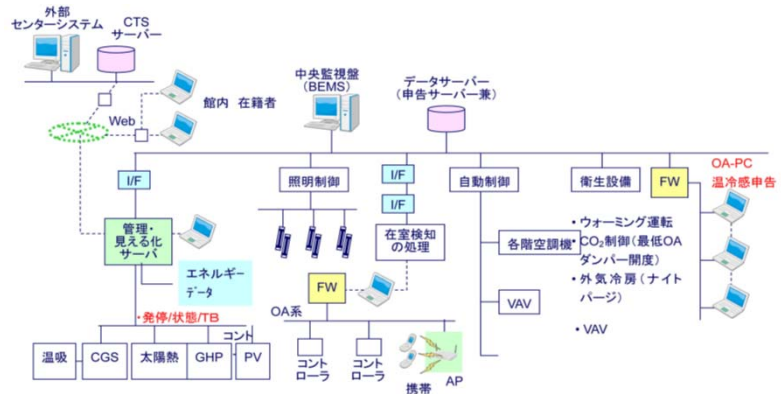
- ・太陽熱利用空調
(排熱投入型冷温水発生器)
自然エネルギーの利用
- ・潜熱蓄熱材
日中の自然エネルギーを、夜間の需要が多いホテルで活用できるよう蓄える。
夏期は太陽熱利用空調冷水を蓄熱材に蓄冷し、夕方以降に冷却放射を行う。
- ・高効率小型コージェネ
排熱回収による給湯一次熱と系統連携による発電電力の有効利用
- ・屋上緑化・壁面緑化 標準仕様
- ・Low-e ガラス
日射による空調負荷を低減 標準仕様
- ・LED 照明
電力消費量の低減 標準仕様
- ・節水型器具
個別利用の多いホテルで水資源の有効活用 標準仕様
- ・通風可能な窓
個別に自然風の取り込みが可能とし、空調負荷を軽減する 標準仕様
- ・制振ブレース
長寿命かつ安全な構造 標準仕様
- ・潜熱回収型高効率温水器によるエネルギーの削減 標準仕様
- ・冷暖フリービル用マルチ方式
個別二重の発生しやすいホテルで、冷房・暖房混在時に冷房排熱を暖房エネルギーとして回収 標準仕様



| | | | | |
|------|--|---------------|------|----------------------|
| NO 8 | 大阪ガス グリーンガビル活動 北部事業所 低炭素化改修工事 | 大阪ガス株式会社 | | |
| 提案概要 | これまで行ってきた6事業所での新築・改修工事と運用改善の実績と反省を踏まえた『ベースとなる省CO ₂ 手法』と、『行動観察をもとに構築した、IP電話の在室検知機能を利用した省エネ制御』、さらに『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」』、『再生可能エネルギーや省エネルギー機器などのオンサイト発電設備利用を有効に利用した電力・熱エネルギーシステム』、からなる。その効果を継続的に検証・広報することでグリーンガビル活動を強く推進する。 | | | |
| 事業概要 | 部門 | 改修 | 建物種別 | 建築物(非住宅・中小規模建築物部門) |
| | 建物名称 | 大阪ガス北部事業所 | 所在地 | 大阪府高槻市 |
| | 用途 | 事務所 | 延床面積 | 5,989 m ² |
| | 設計者 | 株式会社日建設計 | 施工者 | 大成建設株式会社 |
| | 事業期間 | 平成22年度～平成23年度 | | |

| | |
|----|---|
| 概評 | 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には先進性があり、省CO ₂ 改修案件に対する普及が期待できる点を評価した。本件における技術検証を経た上で、今後、自社ビルへの導入だけでなく、公益事業者の強みを活かして幅広く客先への展開を図ろうとする点も評価できる。 |
|----|---|

参考図



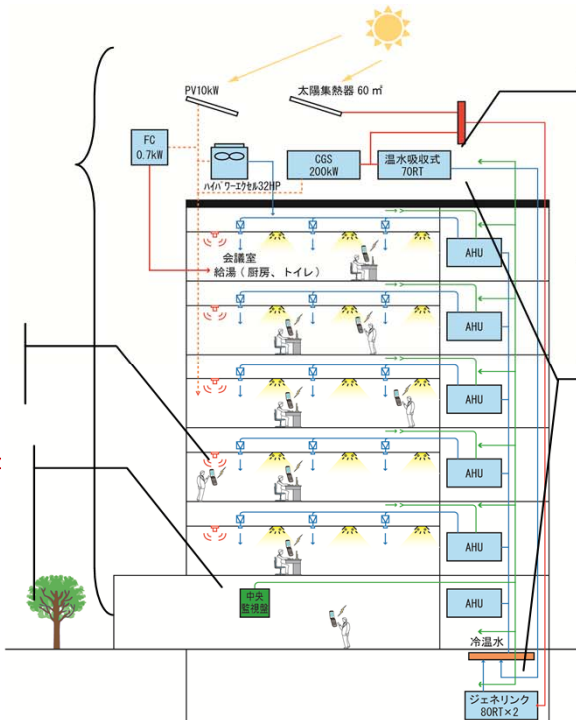
ベースとなる省CO₂手法

- ・空調搬送動力の低減
- ・外気冷房
- ・ナイトパーージ
- ・高効率照明器具
- ・調光制御
- ・高性能ガラスへ入替

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

「在室者参加型温度設定制御」と「双方向情報共有システム」

- ・エネルギー監視
- ・居住者啓蒙システム



再生可能エネルギー、省エネルギー機器利用オンサイト発電システム

- ・ガスコジェネレーション
- ・太陽光発電システム
- ・燃料電池
- ・発電機付ガスヒートポン

再生可能エネルギー、省エネルギー機器利用熱エネルギーシステム

- ・ラネーリング[®] (太陽熱集熱器利用空調システム)
- ・ガスコジェネレーション
- ・排熱投入型吸収式冷凍機

| | | |
|------|----------------------------------|-----------|
| NO 9 | 省CO ₂ 型低層賃貸住宅普及プロジェクト | 積水ハウス株式会社 |
|------|----------------------------------|-----------|

提案概要
 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。

| | | | | |
|-------------|------|---------------|------|----------|
| 事業概要 | 部門 | 新築 | 建物種別 | 住宅(共同住宅) |
| | 建物名称 | シャーマゾン | 所在地 | 全国 |
| | 用途 | 共同住宅 | 延床面積 | 約60㎡/戸 |
| | 設計者 | 積水ハウス株式会社 | 施工者 | 積和建設株式会社 |
| | 事業期間 | 平成23年度～平成24年度 | | |

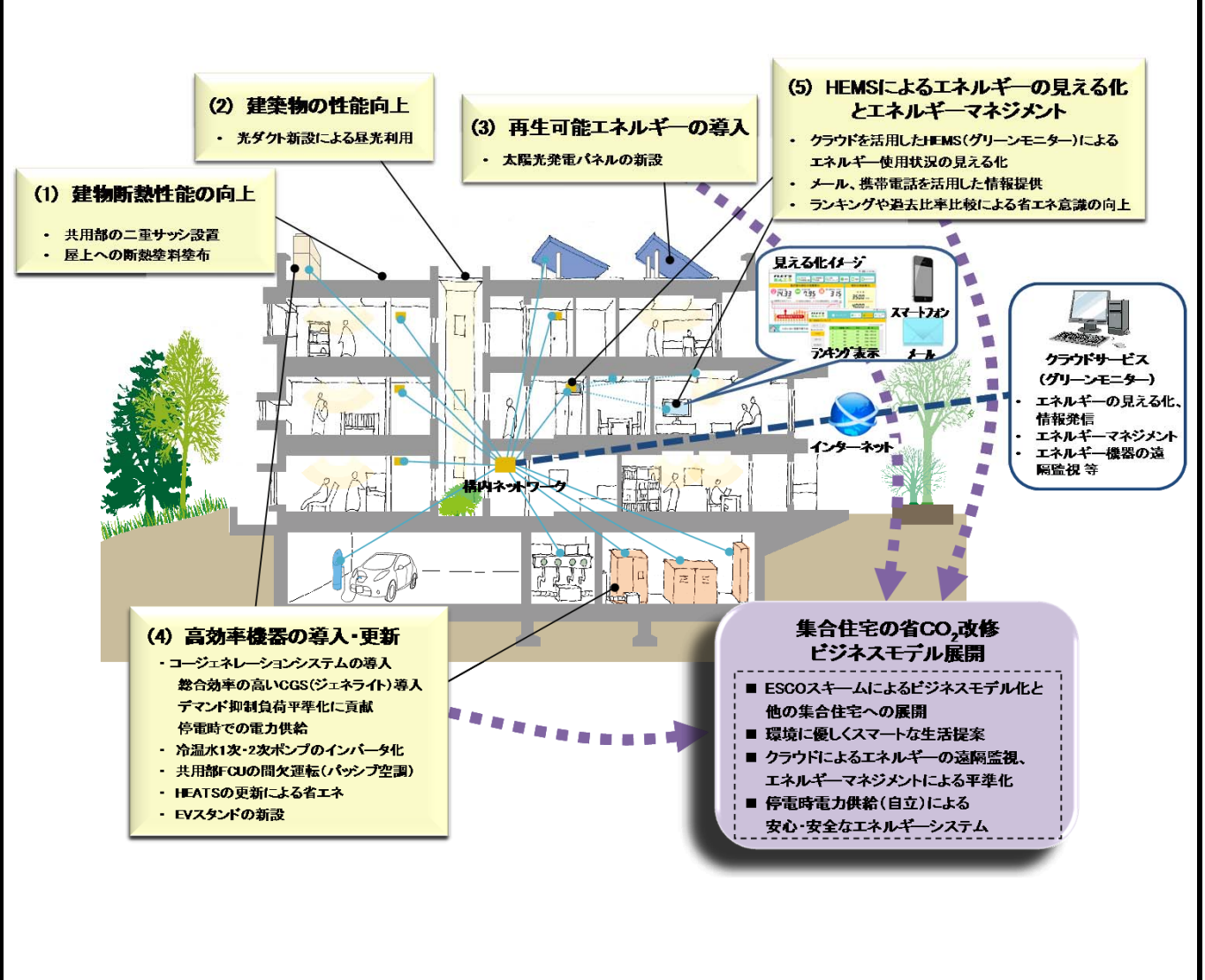
概評
 躯体、設備の基本的な省エネ対策を施し、太陽光発電や見える化による省エネ生活サポートを盛り込んだ低層賃貸住宅を全国で展開するもので、オーナー、入居者、地域にメリットをもたらす仕組みづくり、メリットを検証する各種調査結果の情報公開によって、省CO₂の取り組みが遅れている賃貸住宅市場への省CO₂型賃貸住宅の普及を目指す実証実験的な取り組みとして先導性を評価した。取り組み結果の積極的な公開によって、類似プロジェクトの出現、波及・普及につながることを期待する。



| | | | | |
|-------|---|----------------|---|----------------------|
| NO 10 | ESCO方式を活用した既築集合住宅(中央熱源型) 省エネ・省CO2改修事業 | | 株式会社エネルギーアドバンス インペリアル浜田山管理組合 東京ガス株式会社 | |
| 提案概要 | 中央熱源を有する集合住宅の特性を捉え、熱源改修、コージェネレーションと太陽光発電の導入によるデマンド抑制と災害時の電源供給、HEMSによるエネルギー使用の見える化とエネルギーマネジメント等を組み合わせた省CO ₂ 改修を行う。ESCOスキームを活用することで、既築集合住宅における新たなエネルギーサービス事業を構築する。 | | | |
| 事業概要 | 部門 | 改修 | 建物種別 | 建築物(共同住宅) |
| | 建物名称 | インペリアル浜田山 | 所在地 | 東京都杉並区 |
| | 用途 | 住宅 | 延床面積 | 5,987 m ² |
| | 設計者 | 株式会社エネルギーアドバンス | 施工者 | 株式会社キャプティ |
| | 事業期間 | 平成24年度～平成24年度 | | |

| | |
|----|---|
| 概評 | 住民の費用負担が課題となる既存共同住宅の省エネ改修に対して、ESCOスキームを活用したビジネスモデルの展開を目指す点を先導的と評価した。本プロジェクトの実施による検証結果を踏まえ、類似施設への波及、普及に期待する。 |
|----|---|

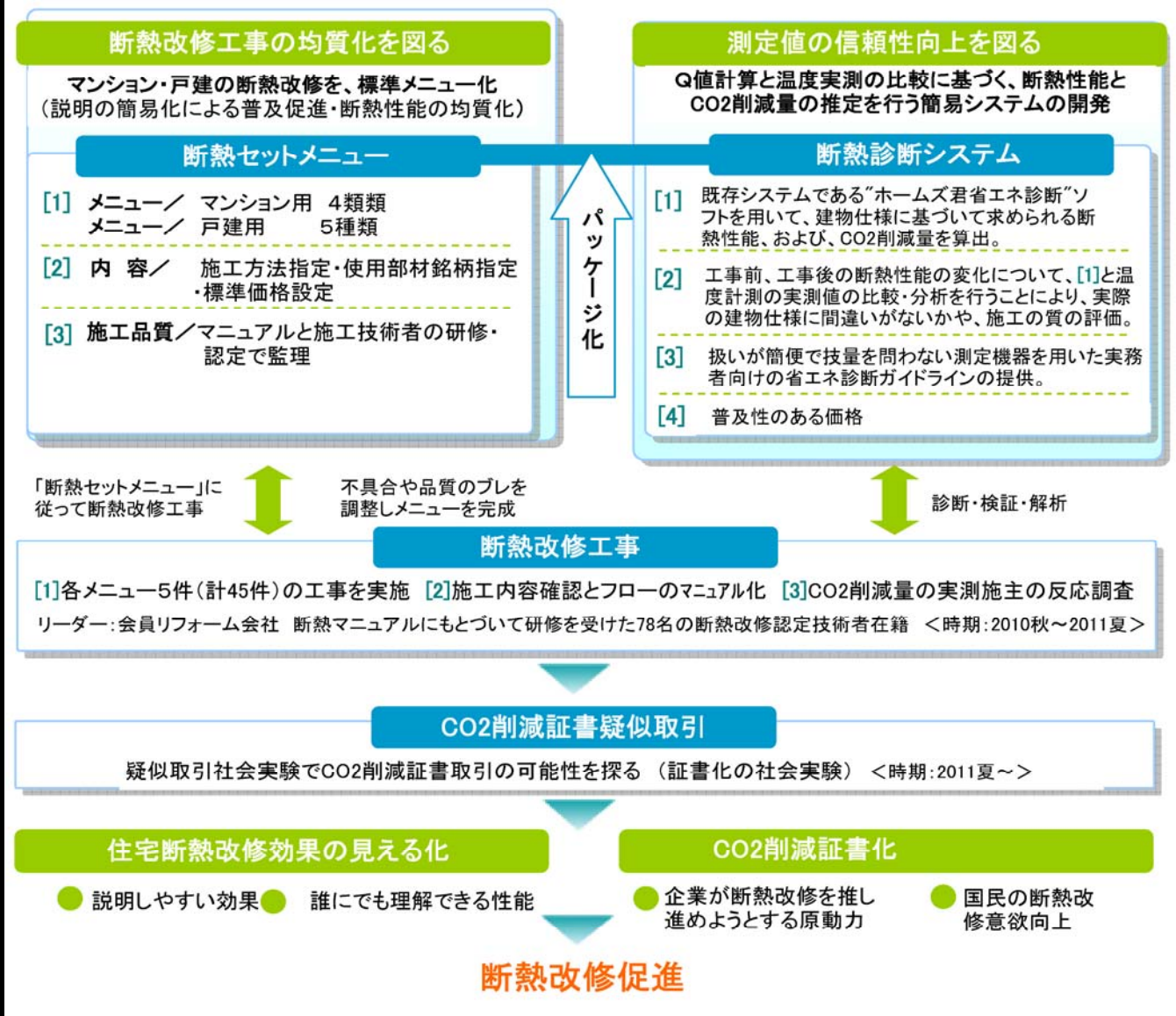
参考図



| | | | | |
|-------|---|-------------------|------|-----------------------|
| NO 11 | 住宅断熱改修によるCO2削減量の見える化と証書化を目指す社会実験 | TOKYO良質エコリフォームクラブ | | |
| 提案概要 | マンション・戸建住宅の断熱改修を標準メニュー化し、メニュー改修によるCO ₂ 削減量を実測と計算を組み合わせることで測定する簡易システムを開発することで、これら2つをセットにした改修を実施し、CO ₂ 削減量を証書化し疑似取引を実施する社会実験。 | | | |
| 事業概要 | 部門 | 改修 | 建物種別 | 住宅(共同/戸建住宅) |
| | 建物名称 | — | 所在地 | 首都圏(東京都・神奈川県・千葉県・埼玉県) |
| | 用途 | 共同/戸建住宅 | 延床面積 | — m ² |
| | 設計者 | — | 施工者 | — |
| | 事業期間 | 平成22年度～平成25年度 | | |

| | |
|----|---|
| 概評 | 複数の断熱改修手法を組み合わせた複数のメニューを実施した上で、CO ₂ 削減証書取引の可能性を探る社会実験を行う試みはユニークで先進的である。断熱性能とCO ₂ 削減量の推定を行うために開発される「簡易診断システム」も住宅断熱改修の普及につながるツールとして期待できる。 |
|----|---|

参考図



| | | |
|-------|---------------------------|------------|
| NO 12 | OM-LCCMコンセプト ECO-UPプロジェクト | OMソーラー株式会社 |
|-------|---------------------------|------------|

提案概要
 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・情報発信拠点を旨とする。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。

| | | | | |
|-------------|------|---------------|------|----------|
| 事業概要 | 部門 | 新築 | 建物種別 | 住宅(戸建住宅) |
| | 建物名称 | — | 所在地 | — |
| | 用途 | 戸建住宅 | 延床面積 | — |
| | 設計者 | — | 施工者 | — |
| | 事業期間 | 平成23年度～平成24年度 | | |

概評
 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。

