

第8回 住宅・建築物の省CO₂シンポジウム

補助資料

日 時 : 平成24年2月3日(金) 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23年度第2回省CO ₂ 先導事業の評価結果について	3
3. 平成24年度予算概要及び税制改正概要(省エネ関連施策)	11
4. 平成23年度第2回省CO ₂ 先導事業の概評と今後の動向	17
5. 平成23年度第2回省CO ₂ 先導事業採択事例の概要	29
6. 省CO ₂ 推進モデル事業 完了事例の概要	43

第8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・(独)建築研究所理事長 村上 周三
- 10:05 「平成24年度予算概要及び税制改正概要(省エネ関連施策)」
国土交通省 住宅局住宅生産課 住宅ストック・活用推進官 高見 真二
- 10:20 「平成23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・東京工業大学大学院教授 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・東京大学大学院教授 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23年度第2回省CO₂先導事業採択事例紹介(前半)」
1 豊洲埠頭地区におけるエネルギー自立型低炭素・防災・減災まちづくり計画
株式会社エネルギーアドバンス
2 『防災対応型エコストア』イオン大阪ドームSC
イオンリテール株式会社
3 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
4 阿南市新庁舎建設プロジェクト省CO₂推進事業
阿南市
5 株式会社ROKI 研究開発棟
株式会社ROKI
- 12:05～ 13:00 (昼休み)
- 13:00 「平成23年度第2回省CO₂先導事業採択事例紹介(後半)」
6 (仮称)京橋Tビル新築工事
東洋熱工業株式会社
7 再生可能エネルギーと高効率分散電源による熱利用システムを導入した都心型集合住宅
～新たなエネルギーサービス～
近鉄不動産株式会社
8 船橋スマートシェアタウンプロジェクト
野村不動産株式会社
9 もう一人の家族～ロボットが育む“省エネ意識”と“家族の絆”
三洋ホームズ株式会社
次のページに続く

10 地域循環型ゼロエネルギー住宅／山口・福岡モデル

株式会社安成工務店

11 省エネ・コンサルティング・プログラム(30年間)による LCCM+エコライフ先導プロジェクト

エコワークス株式会社

12 産官学・全住民で取り組む「街区全体 CO2 ゼロ」まちづくりプロジェクト

社団法人 九州住宅建設産業協会

(途中 10 分休憩)

15:00 「省CO₂推進モデル事業 完了事例紹介」

1 (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)

三洋電機株式会社

2 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CO₂推進モデル事業

東京ガス株式会社

3 吉祥寺エコマンション計画

三菱地所株式会社

4 武田薬品工業(株)新研究所建設計画

武田薬品工業株式会社

5 SPRC4PJ(塩野義製薬研究新棟)

塩野義製薬株式会社

6 CO₂オフ住宅

積水ハウス株式会社

7 京都地場工務店の「省エネ住宅研究会」による京都型省 CO2 住宅普及プロジェクト

省エネ住宅研究会(代表:大阪ガス株式会社)

8 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CO₂木造住宅

株式会社アキュラホーム

16:30 閉会

建築研究所 ニュース



平成 23 年 1 2 月 27 日

平成 23 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 23 年度第 2 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 12 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 2 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 9 月 9 日（金）から平成 23 年 10 月 31 日（月）まで（当日消印有効）

(3) 応募件数

- ・ 全 35 件

[事業種別]

住宅・建築物の新築	24 件
既存の住宅・建築物の改修	8 件
省 CO2 のマネジメントシステムの整備	3 件
省 CO2 に関する技術の検証（社会実験・展示等）	0 件

[建物種別]

建築物（非住宅）・一般部門	9 件
建築物（非住宅）・中小規模建築物部門	5 件
共同住宅	5 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 35 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 12 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	豊洲埠頭地区におけるエネルギー自立型低炭素・防災・減災まちづくり計画	株式会社エネルギーアドバンス
		『防災対応型エコストア』イオン大阪ドーム SC	イオンリテール株式会社
		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
		阿南市新庁舎建設プロジェクト省 CO2 推進事業	阿南市
		株式会社 ROKI 研究開発棟	株式会社 ROKI
建築物 (非住宅) /中小規模 建築物部門	新築	（仮称）京橋 T ビル新築工事	東洋熱工業株式会社
共同住宅	新築	再生可能エネルギーと高効率分散電源による熱利用システムを導入した都心型集合住宅～新たなエネルギーサービス～	近鉄不動産株式会社
	マネジメント	船橋スマートシェアタウンプロジェクト	野村不動産株式会社
戸建住宅	新築	もう一人の家族～ロボットが育む“省エネ意識”と“家族の絆”	三洋ホームズ株式会社
		地域循環型ゼロエネルギー住宅／山口・福岡モデル	株式会社 安成工務店
		省エネ・コンサルティング・プログラム（30 年間）による LCCM+エコライフ先導プロジェクト	エコワークス株式会社
	マネジメント	産官学・全住民で取り組む「街区全体 CO2 ゼロ」まちづくりプロジェクト	社団法人 九州住宅建設産業協会

住宅・建築物省CO₂先導事業評価委員名簿

平成 23 年 12 月 27 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23年度の第1回募集）に比べ若干減少した。建築物（非住宅）の応募は14件で、前回に比べてかなり減少した。このうち、前回多数の応募があった中小規模建築物部門の件数は5件に止まり、半減した。住宅の応募数は共同住宅が増え、戸建住宅は前回と同数であった。応募のあった建築物（非住宅）が立地する地域は、東京から沖縄までに及ぶが、東京、横浜、名古屋、大阪といった大都市の案件が過半を占め、前回に比べて地方の案件が減少した。
- ②建築物（非住宅）では事務所が多いものの、物販や学校もあり、また複数棟での提案もあった。新築では、5万㎡を超える大型プロジェクトが再び登場した。今回の特徴は、用途、立地、規模といった建築物の特性に応じた省CO₂への取り組みにより、機能の維持能力や建築物の付加価値を高めようとしている点にある。省CO₂の取り組みを建築デザインと一体化して提案する試みが多く見られた点も特徴と言える。また、前回に引き続き、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も多数あった。
- ③住宅では、複数棟からなる共同住宅や大規模な新規の戸建住宅地開発における提案のほか、地方都市等でパッシブ技術等を活用した戸建住宅の普及に取り組む提案などが見られたが、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。また、東日本大震災後のエネルギー事情からエネルギーマネジメントに力点を置く提案も多く、ハード面でも非常時対応に配慮した提案が見られる点も特徴である。
- ④建築物（非住宅）の新築について、一般部門では、平常時の省CO₂と非常時の防災機能確保をねらう大規模卸市場と大規模商業施設について、大都市の食や日常品の確保など緊急時に求められる機能維持に配慮した先進的プロジェクトとして評価した。大規模卸市場については、自営線を用いて地域分散電源による電力供給を展開する先導性を評価した。また、留学生を通して省CO₂の技術を世界に発信する大学の寄宿舎、地場産業や地場材を活用して地域に省CO₂情報を発信する市庁舎、立地特性を活かしつつ独創的な空間設計や建築意匠で省CO₂に取り組む研究所などは、いずれも建築物の特性に応じた多様な提案がなされており、類似建築物への波及性が高い取り組みとして評価した。中小規模建築物部門では、熱源最適制御を行う中央式空調など中小規模オフィスとしては先進性の高い多様な技術を導入している事務所ビルについて、類似ビルでの省CO₂レベル向上に波及する取り組みとして評価するとともに、発注者でもある設備工事事業者が主体的な役割を担う点を評価した。
- ⑤住宅の新築では、大規模共同住宅を対象に太陽熱利用とコージェネレーションを組み合わせ、新たなエネルギーサービスとして実施する取り組みを将来のシステムの発展も期待し、評価した。戸建住宅では、地場工務店が建設段階から居住段階でのバランスよい省CO₂対策に取り組む提案、住宅の省エネ性能の向上を図りつつ、住まい手の継続的な省エネ意識、行動の喚起に向けた多面的、あるいは長期にわたるコンサルティングを行うなど、意欲的な工夫が見られる提案を評価した。
- ⑥建築物（非住宅）の改修やマネジメントについては、応募が数件あったが、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。住宅のマネジメントとしての提案は、複数棟からなる共同住宅プロジェクトにおいて、

宅内の使用量抑制装置や HEMS 等と独自の料金設定を連携させるなど、ハードとソフトの両面から、街区全体でエネルギーマネジメントに取り組む提案、新規の戸建住宅地開発において、確実な省 CO₂ が期待できる技術を導入しつつ、街区全体で経済的なメリットを創出する仕組みづくりと合わせて産官学と住民が連携したエネルギーマネジメントに取り組む提案を先導的と評価した。また、住宅の改修については、共同住宅で数件の応募があったが、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建物を対象にした面的プロジェクトに期待したい。また、東日本大震災以降の喫緊の課題となっている電力需給の安定、供給側と需要側の両面から最適制御を行うマネジメント、非常時の機能維持に向けたエネルギーの確保などに配慮した建物や街区等での取り組みにも期待したい。さらに、再生可能エネルギーの有効活用を促す建築計画や組み合わせ技術の提案、使用段階でのゼロ・エネルギー化を目指す多様な取り組みにも期待したい。住宅については、LCCM の観点のほか、使用段階のゼロ・エネルギーにつながるバランスの良い住宅の波及、普及に向けて、地域に根ざした住宅づくりや省 CO₂ 型賃貸住宅づくりなどにおける積極的な応募も期待したい。

(2) 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	豊洲埠頭地区におけるエネルギー自立型低炭素・防災・減災まちづくり計画	官と民の連携により環境と共生した複合市街地を形成する。段階的に開発されるまちづくりの中で、BCP対応型スマートエネルギーネットワークを構築し進化・拡張させていくことで、平常時の環境性の向上に加えて、非常時の防災・減災性の向上を実現し、更にまちのブランド価値向上による都市機能の高度化の持続モデルを構築する。	自営線を用いて、高効率コージェネレーションやガス圧力差発電による電力を地域に供給する取り組みは、地域分散電源の普及を先取りする先進的試みであり、将来の波及につながる新たなエネルギーシステムとして評価した。食の物流拠点としての市場に対して非常時の電力・熱供給継続をはかる取り組みも先導性が高い。また、市場や業務ビルの熱負荷特性を踏まえた設備の効率的運用や環境情報を内外に発信する仕組みについても、地区の特質を活かす先導的な試みとして評価できる。
		株式会社エネルギーアドバンス		
		『防災対応型エコストア』イオン大阪ドームSC	面的エネルギーシステムを中心とした省CO2対策と太陽光や建築設備の多種多様な省CO2対策を採用することで、未対策店舗と比較して約40%の省CO2を実現する。また、建築設備の耐震対策や防災兼用コージェネによる電源確保並びに冷水供給の二重化等によるエネルギーセキュリティ対策を実施することで、省CO2と防災対応を両立した「防災対応型エコストア」を実現する。	防災的役割が重要なサイトに立地する大規模商業施設において、省CO2性能を向上させつつ地区の防災性能を高めようとする取り組みには先導性があり、大都市の関連プロジェクトへの波及につながる点を評価した。コージェネレーションの排熱と地域冷暖房との熱融通や太陽光発電とガスヒートポンプエアコン発電機を組み合わせることで出力変動を安定化させる試みにも先導性がある。
		イオンリテール株式会社		
		早稲田大学(仮称)中野国際コミュニティプラザ	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CO2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。	多くの留学生を通じて、日本の建築環境と省エネ・省CO2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。
		学校法人 早稲田大学		
		阿南市新庁舎建設プロジェクト省CO2推進事業	老朽化、狭隘化した市庁舎の建て替えにおいて、市庁舎を中心として省CO2を推進し、低炭素都市実現に向けて情報発信を行う。次世代低炭素型まちづくりの中心拠点として、市民参加と、行政との協働による低炭素社会の実践と普及活動の場となることを目指す。	地方の庁舎建築における省CO2技術を集大成したプロジェクトで、シーリングファンの活用や大屋根上の太陽光発電と自然採光の組み合わせなど、実効性の高い取り組みに着目しており、その波及性を評価した。地場産業であるLEDの全面採用や県産材の活用など、地域の特質を活かしている点についても、地方での普及・波及につながるプロジェクトとして評価できる。
		阿南市		
株式会社ROKI研究開発棟	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CO2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自然エネルギーを利用した「エコリーディングオフィス」としての建物を目指す。	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。		
株式会社ROKI				
建築物 (非住宅) /中小規模 建築物部門	新築	(仮称)京橋Tビル新築工事	サステナブルでグラデーションな建築をコンセプトとし、都心部での限られた敷地に対し、建物自体への建築的/設備的手法を積極的に取り入れる。それら、CO2排出量の低減にも寄与する先進性の高い技術・デザインによって、ランドマークとなる多彩な表情と、快適な執務空間を目指す。	角度をつけた外部ルーバー、高効率機器の熱源最適制御、潜熱熱分離空調、LEDの広範使用など、中小規模オフィスとしては先進性の高い多彩な技術を導入している点を評価した。この規模のオフィスでの中央式空調システムの効率化を図る取り組みにも先導性があり、運用データの開示を通じた波及に期待したい。
		東洋熱工業株式会社		

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	再生可能エネルギーと高効率分散電源による熱利用システムを導入した都心型集合住宅～新たなエネルギーサービス～	太陽熱とコージェネレーションの発電時排熱を融合した熱利用システムや、住戸間熱融通にも対応できる設備システムの導入、停電時でも発電可能なガスエンジンの採用など、共用部の省CO2と災害時の機能維持の両立を実現する。また、エネルギーサービス事業者がエネルギー供給設備を設置・保有し、居住者(管理組合)が機器所有・維持管理リスクを回避する新しいサービス形態とし、駅前・大型開発ならではのメリットを活かし、住戸・住棟単位はもちろん、街区全体での省CO2への取り組みを目指す。	大規模マンションを対象に太陽熱利用とコージェネレーションを組み合わせ、これを新たなエネルギーサービスとして実施する取り組みには先導性があり、マンションにおける太陽熱利用の普及につながる点を評価した。燃料電池の普及時には、本システムで整備される住棟配管を活用した住戸間熱融通など、多様なエネルギーサービスが可能である点やLPGポンペを併設して停電対応コージェネとしている点も評価できる。
	マネジメント	船橋スマートシェアタウンプロジェクト 野村不動産株式会社	環境配慮・災害対応思想の基に設計される集合住宅を供給するとともに、タウン全体に設備と制度の両面に支えられた実効性のある省エネマネジメントシステムを導入する。独自の省エネ推進型料金制度にHEMS・TEMS(タウンマネジメント)等の制御を組み合わせ、動的な使用量抑制措置に加え、景観形成、住民・商業施設・医療施設が一体となった環境活動計画等によって「地域密着型」の先導的省エネタウンの実現を目指す。	住宅の省エネ性能向上、街としての緑化・景観計画など、多様な対策に取り組む新築プロジェクトにおいて、宅内の使用量抑制警報装置、HEMS等と独自の料金設定を連携させたハード、ソフトの両面からの省エネマネジメントに取り組む点を評価した。住民参加による様々な取り組みが長期にわたり継続的かつ着実に運用され、その効果の検証がなされることを期待する。
戸建住宅	新築	もう一人の家族～ロボットが育む“省エネ意識”と“家族の絆” 三洋ホームズ株式会社	太陽光発電、蓄電池、パッシブ技術を搭載した住宅に、省エネの気づきを与え、省エネ設備を制御するコミュニケーションロボットを導入する事で、高齢者や子どもにも親しみやすく、健康に配慮しながら、省エネ活動に参加できる安心安全な暮らしの実現を目指す。また、省エネ活動を価値化し居住者に還元するインセンティブ創出や省エネと健康に関するアドバイスで、継続的な省エネ活動を促す仕組みを導入する。	住宅の省エネ性能、住まい手の省エネ行動支援の両面で、レベルアップを図るプロジェクトにおいて、特に、継続的な省エネ行動の促進やマルチベネフィットとしての健康に着目した多面的なアドバイスなど、住まい手の意識、行動を喚起する意欲的な工夫について評価した。一連の住まい手の意識、行動を喚起する仕組みについて、さらなる効果向上を図る工夫とともに、ビジネスモデルとしての展開可能性の検証がなされることを期待する。
		地域循環型ゼロエネルギー住宅/山口・福岡モデル 株式会社 安成工務店	山口および北部九州における在来木造住宅において、輪掛け天然乾燥材の利用、空気集熱式ソーラーシステム、太陽熱給湯システム、太陽光発電と高効率機器の組み合わせで建設時及び居住時のCO2削減を図る。また、端材の木質ペレット利用、地域回収した新聞紙や古紙を原料とする断熱材利用など、山、里、まち相互の地域循環性の高い省CO2の家づくりを目指すとともに、LCCMの取り組みをユーザーが体験しながら、入居後も継続して省CO2住宅を住みこなししていくため工夫を図る。	地域に密着した活動を進める地場工務店において、天然乾燥材、パッシブ技術、高効率機器等による建設、居住段階でバランス良く省CO2に配慮した住宅の普及に取り組む点を評価した。住まい手がパッシブ技術を有効に活用し、省エネ行動を継続するため、工務店ならではの居住後の適切なフォロー、工夫がなされることを期待する。
	省エネ・コンサルティング・プログラム(30年間)によるLCGM+エコライフ先導プロジェクト エコワークス株式会社	福岡・熊本を中心とした九州地方の気候風土に特化した建築手法と建設資材の採用とともに、30年間の長期優良住宅の維持保全計画の中に、省エネ・コンサルティングを組み込み、維持保全計画の付加価値向上と同時に、居住後の省エネ生活の継続した実効性向上を図る。そこで得られたケーススタディを蓄積することで、ライフサイクルを通じた省エネ実効性を確保するモデルの普及を推進する。	住宅の省エネ性能、住まい手の省エネ行動の支援の両面で、レベルアップを図るプロジェクトにおいて、特に、維持保全計画との連携や社内体制の強化を図り、長期にわたり継続的な省エネコンサルティングなど、省エネ生活継続の実効性向上に向けた意欲的な工夫について評価した。一連の住まい手の意識、行動を喚起する仕組みについて、ビジネスモデルとしての展開可能性の検証がなされることを期待する。	
	マネジメント	産官学・全住民で取り組む「街区全体CO2ゼロ」まちづくりプロジェクト 社団法人 九州住宅建設産業協会	産官学協同による「CO2ゼロ計画・評価・普及プログラム」により、計画的に省エネ・省CO2まちづくりを推進する。太陽光発電、燃料電池等の省CO2技術を集中導入するとともに、全戸対象のエネルギー・マネジメント、グリーン証書の街区一括申請、エコアクションポイントなど、全住民が参加する街区全体での取り組みにより、経済メリットを各戸ならびにまち全体で享受する仕組みを構築する。	確実な省CO2が期待できる全戸への太陽光発電導入を始め、燃料電池等の省CO2技術の集中導入等を図るプロジェクトにおいて、街区全体で経済的なメリットを創出する仕組みと合わせた産官学と住民による意欲的なエネルギー・マネジメントに取り組む点を評価した。住民参加のマネジメントに関わる様々な取り組みが、長期にわたり継続的かつ着実に運用され、その効果の検証がなされることを期待する。

平成24年度予算概要及び税制改正概要 (省エネ関連施策)

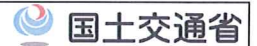
国土交通省 住宅局 住宅生産課

平成24年2月3日



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

住宅・建築物の省エネ対策の推進

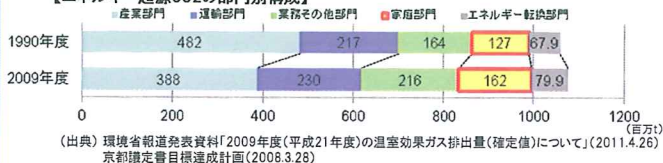


現状

○ 家庭部門・業務部門のCO2排出量は増加

- ・家庭部門：127百万t(1990年)→162百万t(+26.9%) (2009年)
- ・業務部門：164百万t(1990年)→216百万t(+31.2%) (2009年)

【エネルギー起源CO2の部門別構成】



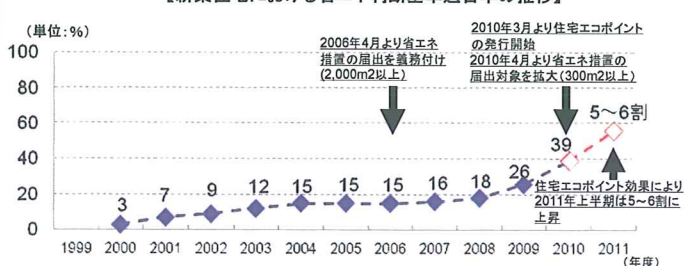
【家庭におけるエネルギー消費の内訳】



○ 新築住宅の省エネ判断基準適合率

・新築住宅に占める省エネ住宅の割合は、平成20年度までは、1割～2割程度で推移していたが、住宅エコポイント制度の実施等により大きく上昇。

【新築住宅における省エネ判断基準適合率の推移】



※ 2009年度までは2010年度における住宅の断熱水準別戸数分布調査による推計値、2010年度は住宅エコポイント発行戸数(戸建住宅)、省エネ法の届出調査(共同住宅等)による推計値(暫定値)、2011年度は住宅エコポイント発行戸数による推計値(暫定値)

政策課題／今後の取組

■ CO2排出削減対策の基本的方向

○ 住宅・建築物の省エネ化

- ・大規模建築物の省エネ基準体系の見直し
- ・省エネ基準適合義務化及びその工程を検討
- ・省エネ性能等の表示(ラベリング等)による「見える化」の促進

○ 再生可能エネルギーの導入

- ・太陽光発電や、太陽熱・地中熱の導入を推進

○ 既存ストック対策

- ・補助、税制等の支援による省エネ・リフォームの推進

■ CO2排出削減対策の進め方

○ ライフサイクル全体を通じたCO2排出削減

- ・建設から維持管理、廃棄・再利用等までライフサイクルを通じたCO2排出削減

○ CO2排出削減と快適性等の間接的便益の実現

- ・快適性や健康性、知的生産性の向上など間接的便益の「見える化」の推進

○ 住宅・建設市場の活性化

- ・付加価値向上による住宅・建設産業活性化と中小事業者への配慮等

○ 国民、事業者、行政が一体となったハード・ソフトの取組の推進

- ・ハードの取組みに加え、住まい方や使い方などのソフトの取組の推進

住宅・建築物に関する省エネルギー・省CO2への取組み

経済産業省、国土交通省及び環境省が連携して、有識者、実務者等から構成する「**低炭素社会に向けた住まいと住まい方推進会議**」を設置し、住まいのあり方や住まい方について、省エネ・省CO2の推進方策を検討中。

CO2排出削減対策の基本的方向

住宅・建築物の省エネ化

- 大規模建築物の省エネ基準体系の見直し
- ※これまでの設備毎の基準から、建築物全体での一次エネルギー消費量に着目した基準へ
- 省エネ基準適合義務化及びその工程を検討
- ※産業・運輸等他部門の義務化等の取組みとの整合や国民・企業負担への配慮、機器等の性能担保方法、伝統的な木造住宅や住まい方の評価方法等に課題。
- 省エネ性能等の表示(ラベリング等)による「見える化」の促進

既存ストック対策

- 補助、税制等の支援による省エネ・リフォームの推進。

再生可能エネルギーの導入

- 住宅・建築分野において活用余地の大きい太陽光発電や、太陽熱・地中熱の導入を推進。

ライフサイクル全体を通じたCO2排出削減

- LCCM(ライフサイクル・カーボン・マイナス)住宅の普及等により、建設から維持管理、廃棄・再利用等までライフサイクルを通じたCO2排出削減。

CO2排出削減対策の進め方

CO2排出削減と快適性等の間接的便益の実現

- 快適性や健康性、知的生産性の向上など間接的便益の「見える化」の推進

住宅・建設市場の活性化

- 住宅・建築物の省エネ化を通じた高性能化、付加価値向上による住宅・建設産業活性化と中小事業者への配慮

国民、事業者、行政が一体となったハード・ソフトの取組の推進

- ハードの取組みに加え、住まい方や使い方などのソフトの取組の推進

住宅・建築物の省エネ対策の強化に関する支援策

- 環境・ストック活用推進事業（平成24年度予算案:173.1億円（うち日本再生重点化措置 23.1億円））
⇒中小工務店等が取組むゼロ・エネルギー住宅に対して支援を行うとともに、省CO2技術(断熱、設備、自然エネルギー等)の普及啓発に寄与する先導的な住宅・建築物プロジェクトや建築物の省エネリフォームに対する支援を実施。
- ※東日本大震災からの復興において、省エネ対策を促進するため、民間事業者等のゼロ・エネルギー住宅等の被災地プロジェクトを支援。(平成23年度第3次補正予算:10億円)
- 住宅エコポイントの再開（平成23年度第3次補正予算:1,446億円(環境省分含む)）
⇒住宅市場の活性化と住宅の省エネ化を推進しつつ、あわせて東日本大震災の復興支援を図るため、本年7月末に終了した住宅エコポイントを再開
- フラット35Sの金利引下げ幅の拡大(平成23年度第3次補正予算:159億円)
- ⇒優良な住宅に係るフラット35の金利を引下げるフラット35Sについて、省エネルギー性が優れた住宅を取得する場合の金利引下げ幅を拡大
- 住宅の省エネ改修に係る所得税・固定資産税の控除等

【平成23年度第3次補正予算】

住宅エコポイントの再開

平成23年度第3次補正予算 1,446億円(環境省分含む)

住宅市場の活性化と住宅の省エネ化を推進しつつ、あわせて東日本大震災の復興支援を図るため、本年7月末に終了した住宅エコポイント(※)を再開する。 <再開後の制度を『復興支援・住宅エコポイント』と称する。>

(※)住宅エコポイント:環境性能の高いエコ住宅の新築やエコリフォームに対しポイント(多様な商品・サービスに交換可能なポイント)を発行する制度。

事業の内容

ポイントの発行対象 ※平成24年1月25日より申請受付開始

エコ住宅の新築

平成23年10月21日(*)～平成24年10月31日に建築着工したもの

<工事内容>

- ①省エネ法のトップランナー基準(住宅事業建築主の判断の基準)相当の住宅
- ②省エネ基準(平成11年基準)を満たす木造住宅

(なお、太陽熱利用システムを設置する場合は、ポイントを加算)

エコリフォーム

平成23年11月21日～平成24年10月31日に工事着手したもの

<工事内容>

窓の改修工事、外壁、天井・屋根又は床の改修工事

<断熱改修の例>



複層ガラスへの交換



天井の断熱改修

エコリフォームに併せて、以下の工事等を行う場合は、ポイントを加算

バリアフリー工事

省エネ住宅設備の設置

耐震改修工事

リフォーム瑕疵保険への加入

(*) 第3次補正予算案閣議決定日

ポイント数

エコ住宅の新築

被災地の経済活性化を進めるため、被災地のポイントをその他地域の倍に。

被災地 : 1戸当たり30万P
その他地域 : " 15万P

※太陽熱利用システムを設置する場合、2万Pを加算

エコリフォーム

省エネ改修
工事内容に応じて2千～10万P

バリアフリー改修(5万P限度)
工事内容に応じて5千～2万5千P

省エネ住宅設備設置(太陽熱利用システム・節水型トイレ・高断熱浴槽)
一律2万P

リフォーム瑕疵保険加入
一律1万P

耐震改修 15万P

1戸あたり
30万Pが
限度

別途加算

商品交換

- ◆ポイントの半分以上を被災地の特産品・被災地への義援金など被災地支援商品に交換。
- ◆残りのポイントは、環境配慮商品(エコ家電や公共交通機関利用カード、環境配慮企業の商品等)への交換、追加工事への充当、環境寄附に利用。

住宅・建築物の省CO2化を一層促進するため、環境・ストック活用推進事業において住宅のゼロ・エネルギー化推進事業を創設し、ゼロ・エネルギー住宅等の普及促進を図る。

① 住宅のゼロ・エネルギー化推進事業【新規】 ※日本再生重点化措置

高性能設備機器と制御機構等の組み合わせによる住宅のゼロ・エネルギー化に資する住宅システムの導入、中小工務店におけるゼロ・エネルギー住宅の取組みに対する支援 (国土交通省・経済産業省 共同事業)

【主な補助対象】ゼロ・エネルギー住宅とすることによる掛かり増し費用相当額 等 【補助率】1/2(補助限度額165万円/戸)

② 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

③ 建築物省エネ改修推進事業

エネルギー消費量が建物全体で10%以上削減される建築物の省エネ性能の向上に資するプロジェクトに対する支援

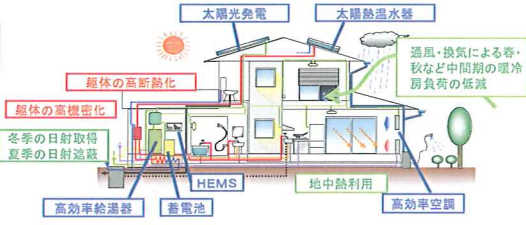
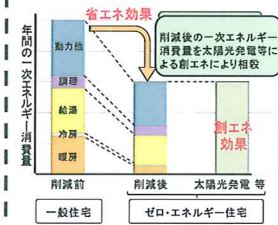
【主な補助対象】省エネ改修工事に要する費用、効果の検証等に要する費用 等

【補助率】1/3

<住宅のゼロ・エネルギー化の取組みイメージ>

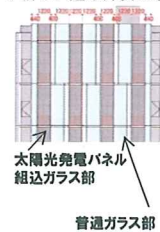
■ゼロ・エネルギー住宅

住宅の躯体・設備の省エネ性能の向上、再生可能エネルギーの活用等により、年間での一次エネルギー消費量が正味(ネット)でゼロ又は概ねゼロになる住宅。



<建築物の省CO2技術導入の取組みイメージ>

◆新しい建築外皮の導入



地球温暖化、民生部門のエネルギー消費量の増加に対応し、住宅の省エネ化をさらに推進するため、ゼロ・エネルギー住宅の普及促進を図り、高性能設備機器と制御機構等の組み合わせによる住宅のゼロ・エネルギー化に資する住宅システムの導入、中小工務店におけるゼロ・エネルギー住宅の取組みを支援する。(国土交通省・経済産業省 共同事業)

【以下、国土交通省担当分】

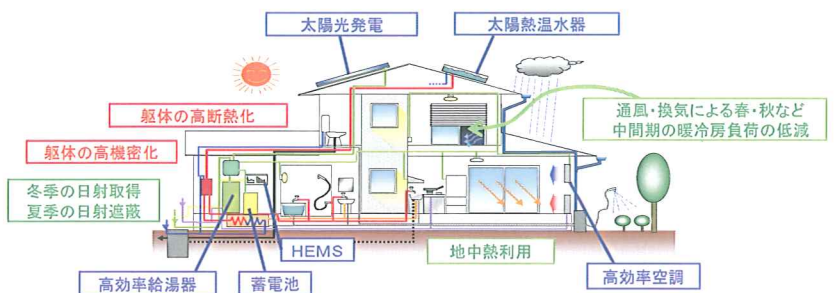
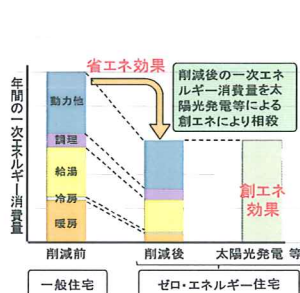
国が中小工務店等の提案を公募 (学識経験者による評価の実施)

ゼロ・エネルギー住宅の取組みの実施

【主な補助対象:ゼロ・エネルギー住宅とすることによる掛かり増し費用相当額 等 補助率:1/2(補助限度額 165万円/戸)】

ゼロ・エネルギー住宅のイメージ

住宅の躯体・設備の省エネ性能の向上、再生可能エネルギーの活用等により、年間での一次エネルギー消費量が正味(ネット)でゼロ又は概ねゼロになる住宅。



事業実施後に、建築したゼロ・エネルギー住宅の仕様、居住段階のエネルギー消費量等をフォローアップ・公表

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・建築物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、住宅・建築物における省CO₂対策の強力な推進を図る。

国が民間等より広く提案を公募 (学識経験者による評価の実施)

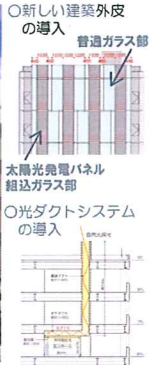
リーディングプロジェクトの実施

新築

既存の改修

マネジメントシステム整備等

<プロジェクトのイメージ>



<想定される提案例>

- エネルギーの有効利用
 - ・太陽光、太陽熱、風力、地熱等の自然エネルギーの有効利用 等
- 高効率な熱源システムの導入
 - ・複数建築物間の熱融通
 - ・燃料電池システムの導入 等
- エネルギーの使用を効率化するシステムの導入
 - ・エネルギー消費量の見える化 等
- 地域特性に応じた取り組み
 - ・気候風土を活かした設計手法 等
- 建設・解体時等における省CO₂化
 - ・国産材・天然乾燥木材の利用 等

事業の成果等を広く公表

→ 取組みの広がりや意識啓発に寄与

【応募・採択の実績】

採択年度	採択年度		応募件数	採択件数
	第1回	第2回		
平成20年度	第1回 (H20.4.11~5.12)		120件	10件
	第2回 (H20.8.1~9.12)		35件	10件
平成21年度	第1回 (H21.2.6~3.31)		46件	16件
	第2回 (H21.7.15~8.25)		52件	20件
平成22年度	第1回 (H22.3.5~4.9)		49件	14件
	第2回 (H22.8.16~9.24)		42件	13件
平成23年度	第1回 (H23.5.12~6.30)		39件	13件
	第2回 (H23.9.9~10.31)		35件	12件
合計			418件	108件

【採択事業の内訳】

		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度		合計
		第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	
新築	建築物	4件	5件	8件	9件	8件	8件	5件	6件	47件
	戸建住宅	4件	3件	0件	5件	0件	3件	3件	3件	18件
	戸建・集合住宅	0件	0件	0件	1件	0件	0件	0件	0件	1件
	集合住宅	0件	0件	2件	2件	2件	0件	1件	1件	7件
改修	住宅・建築物	1件	1件	4件	1件	2件	1件	2件	0件	12件
	マネジメント	1件	1件	1件	0件	1件	1件	1件	2件	6件
技術の検証		0件	0件	1件	2件	0件	1件	1件	0件	5件
計		10件	10件	16件	20件	13件	14件	13件	12件	108件

※辞退を除く、全般部門のみ。平成21年第2回の戸建工務店対応事業に採択された3件は、戸建住宅に含む。

建築物の外壁や窓の省エネ性能を向上させるとともに、効率性の高い空調・給湯設備への更新等を行う省エネ改修事業を公募し、工事費等の一部を補助することで、既存建築物の省エネ化を推進する。
 ※更なる省エネの推進を図るため、省エネ改修を契機にエネルギー使用量等の計測に取り組み、継続的なエネルギー管理や省エネルギー活動を実施することとしている。

【事業要件】

- 事業の要件
 - ・建物躯体(外壁・窓、屋根等)の省エネ改修を行うもの
 - ・建物全体において、改修前と比較して10%以上の省エネ効果が見込まれること
 - ・エネルギー消費量等の実態を把握する計測を行い、継続的なエネルギー管理、省エネルギー活動に取り組むものであること 等
- 補助対象
 - 工事費、設備費、エネルギー計測に係る費用
- 補助率 限度額
 - 1/3 5,000万円(設備部分は2,500万円)

【応募・採択の実績】

採択年度	応募件数	採択件数
平成20年度 (H20.12.26~H21.1.29)	約1810件	約480件
平成21年度 第1回 (H21.5.25~H21.6.25)	約120件	約110件
平成21年度 第2回 (H21.8.11~H21.9.25)	約220件	約200件
平成22年度 第1回 (H22.3.5~H22.4.16)	約520件	約480件
平成22年度 第2回 (H22.8.16~H22.9.15)	約840件	約230件
平成22年度 第3回 (H22.12.1~H22.12.22)	約590件	約370件
平成23年度 (H23.6.6~H23.8.1)	約460件	約300件

公募・予算の範囲内で事業内容に応じ、採択

省エネ改修の実施・工事費等補助

<省エネ改修の内容例>

- 躯体(外皮)の省エネ改修
 - ・屋根・外壁等(断熱)
 - ・開口部(複層ガラス、二重サッシ等)
 - ・日射遮蔽(庇、ルーバー等) 等
- 高効率設備への改修
 - ・空調、換気、給湯、照明、昇降設備、
 - ・太陽光発電設備※

※設備改修が太陽光発電のみの場合は不可

<省エネ改修事例>



エネルギー使用量の計測・報告
 継続的なエネルギー管理や省エネルギー活動を実施

認定低炭素住宅の促進のための特例措置の創設

(所得税、登録免許税、個人住民税)

高い省エネ性能等を有する住宅の普及を促進するため、認定低炭素住宅に係る所得税、登録免許税、個人住民税の特例措置を創設する。

政策の背景・目標

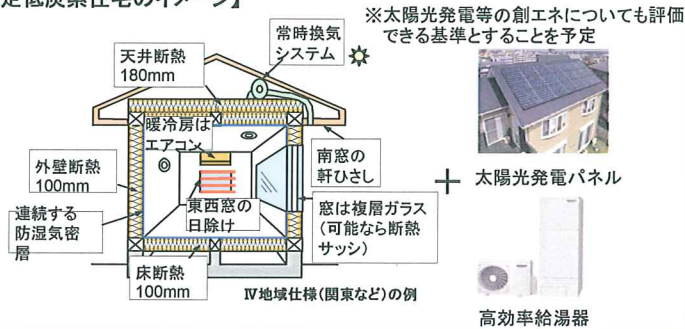
低炭素型の都市の実現のため、都市における温室効果ガスの排出を抑制していくことが喫緊の課題

→都市を構成する住宅・建築物の省エネ化等を促進することが重要

省エネ性能等の認定制度の創設

住宅の省エネ化等を促進するための措置として、所管行政庁による省エネ性能等の認定制度を創設することを予定
 <「都市の低炭素化の促進に関する法律案(仮称)」>

【認定低炭素住宅のイメージ】



現行省エネ基準(H11基準)に比して一次エネルギー消費量が▲10%以上となること等、住宅の低炭素化のための措置が講じられていることを求める。

税制改正内容

所得税 個人住民税 H25.12.31まで

住宅ローン減税制度の控除対象借入限度額の引き上げ

居住年	控除期間	住宅借入金等の年末残高の限度額	控除率
平成24年	10年間	4,000万円(一般住宅3,000万円)	1%
平成25年	10年間	3,000万円(一般住宅2,000万円)	1%

※ 控除額が所得税額を上回る場合は翌年度の個人住民税額から控除(最高9.75万円)

登録免許税 H26.3.31まで

税率を一般住宅特例より引き下げ

所有権保存登記: 0.1% (本則0.4%、一般住宅特例0.15%)

所有権移転登記: 0.1% (本則2%、一般住宅特例0.3%)

【所得税・登録免許税の納税額の例】

	特例適用後の納税額	減税額
所得税(ローン減税:10年分)	34.6万円	4.0万円
登録免許税(保存登記等)	4.8万円	0.8万円
計	39.4万円	4.8万円

※住宅価格約2,700万円、住宅ローン借入額約3,200万円(土地代含む)・返済期間35年、年収800万円、配偶者+子供1人と設定

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

- 応募案件(当分野)は4件。
2次審査の対象は3件。すべてを選定
- 数十万㎡の大型プロジェクトが再登場。新たなエネルギーサービスを提案する大型マンションなどの応募もあり、提案のレベルは総じて高かった。
- 今回の特徴として、平常時の省CO₂と非常時の機能維持の両立や再生可能エネルギーの不安定さを補完する組み合わせ技術などの提案が見られた。

採択案件の概評①

豊洲埠頭地区におけるエネルギー自立型低炭素 ・防災・減災まちづくり計画

代表提案者:株式会社エネルギーアドバンス

<概評>

- 自営線を用いて、高効率コージェネレーションやガス圧力差発電による電力を地域に供給する取り組みは、地域分散電源の普及を先取りする先進的試みであり、将来の波及につながる新たなエネルギーシステムとして評価した。
- 市場や業務ビルの熱負荷特性を踏まえた設備の効率的運用や環境情報を内外に発信する仕組みについても、地区の特質を活かす先導的な試みとして評価できる。

採択案件の概評②

『防災対応型エコストア』イオン大阪ドームSC

代表提案者:イオンリテール株式会社

<概評>

- 防災的役割が重要なサイトに立地する大規模商業施設において、省CO₂性能を向上させつつ地区の防災性能を高めようとする取り組みには先導性があり、大都市の関連プロジェクトへの波及につながる点を評価した。
- コージェネレーションの排熱と地域冷暖房との熱融通や太陽光発電とガスヒートポンプエアコン発電機を組み合わせることで出力変動を安定化させる試みにも先導性がある。

採択案件の概評③

再生可能エネルギーと高効率分散電源による 熱利用システムを導入した都心型集合住宅 ～新たなエネルギーサービス～

代表提案者：近鉄不動産株式会社

<概評>

- 大規模マンションを対象に太陽熱利用とコージェネレーションを組み合わせ、これを新たなエネルギーサービスとして実施する取り組みには先導性があり、マンションにおける太陽熱利用の普及につながる点を評価した。
- 燃料電池の普及時には、本システムで整備される住棟配管を活用した住戸間熱融通など、多様なエネルギーサービスが可能である点やLPGボンベを併設して停電対応コージェネとしている点も評価できる。

5

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
- 地域の省エネルギー、面的エネルギー対策等、まちづくりや複数建物を対象とした総合的・一体的な省CO₂の取り組み
- 地域のゼロ・エネルギー化に挑戦する多様な提案

6

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
東京大学教授
坂本 雄三

今回の応募について

- 応募案件(当分野)は11件
一般部門:6件→3件を選定
中小規模建築物部門:5件→1件を選定
- 中小規模建築物部門は応募数が半減し、やや低調であった。
- 省CO₂の取り組みを建築デザインと一体化して提案する試みが多く見られた。
- 前回に引き続き、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かった。

採択案件の概評①

<一般部門>

早稲田大学(仮称)中野国際コミュニティプラザ

代表提案者:学校法人 早稲田大学

<概評>

- 大学の寄宿舍。堅実な省エネ技術が導入されている。
- 多くの留学生を通じて、日本の環境建築と省エネ・省CO₂技術を世界に発信するプロジェクトであることに先進性が見られる。
- 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。

採択案件の概評②

<一般部門>

阿南市新庁舎建設プロジェクト省CO₂推進事業

代表提案者:阿南市

<概評>

- 地方の市庁舎
- 実効性が高く、波及効果の期待できる取り組み
シーリングファンの活用、大屋根上の太陽光発電と自然採光の組み合わせ等
- 地域の特質を活かした取り組み
地場産業であるLEDの全面採用、県産材の活用等
- 地方での普及・波及につながるプロジェクトとして評価した。

採択案件の概評③

<一般部門>

株式会社ROKI研究開発棟

代表提案者: 株式会社ROKI

<概評>

- 地方の企業研究所
- 立地特性を活かすとともに、環境と知的生産性に配慮した独自の空間設計
光・風・自然エネルギー活用を主点とした建築意匠等
- 昼光と日射遮蔽の調和を図る試み (filtrationの試み)
自社の車用フィルターの天井材使用等先進性の高い取り組み
- 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点を評価した。

5

採択案件の概評④

<中小規模建築物部門>

(仮称)京橋Tビル新築工事

代表提案者: 東洋熱工業株式会社

<概評>

- 東京都心の新築事務所ビル
- 角度をつけた外部ルーバー、高効率機器の熱源最適制御、潜顕熱分離空調、LEDの広範使用、BEMS/AEMS等
- 中小ビルでの中央式空調システムの効率化を図る取り組み
- 中小規模のオフィスにもかかわらず先進性の高い多彩な技術を導入
- 設備サブコンが主導する(ゼネコンと建築意匠事務所は協力者)建築環境・エネルギーを主テーマにした先導事業。

6

今後の期待

- 地方や中小規模のプロジェクトなどの多様な取り組み
- 最適制御を行うマネジメントや、非常時の機能維持に向けたエネルギーの確保などに配慮した取り組み
- 再生可能エネルギーの有効活用を促す建築計画や組み合わせ技術の提案
- 建築物のゼロ・エネルギー化(ZEB)を目指す多様な取り組み

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
東京大学大学院准教授
清家 剛

1

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－4件
 - ・戸建住宅－16件
- 複数棟からなる共同住宅や大規模な新規の戸建住宅地開発における提案のほか、地方都市等でパッシブ技術等を活用した戸建住宅の普及に取り組む提案などが見られた。
- 東日本大震災後のエネルギー事情からエネルギーマネジメントに力点を置く提案も多く、ハード面でも非常時対応に配慮した提案が見られる点も特徴である。

2

今回の選定について(1)

- 次のとおり、5件を選定した。
 - 新築(戸建住宅)－3件
 - マネジメント(共同住宅)－1件
 - マネジメント(戸建住宅)－1件
- **新築(戸建住宅):**
 - ・地域に密着した活動を進める地場工務店が建設段階、居住段階でのバランスよい省CO₂対策に取り組む提案。
 - ・住宅の省エネ性能の向上を図りつつ、住まい手の継続的な省エネ意識、行動の喚起に向けた多面的、あるいは長期にわたるコンサルティングを提案するものを評価した。

今回の選定について(2)

- **マネジメント(共同住宅):**

複数棟からなる新築の大規模プロジェクトで、宅内の使用量抑制装置、HEMS等と独自の料金設定を連携させるなど、ハードとソフトの両面から、街区全体でエネルギーマネジメントに取り組む点を評価した。
- **マネジメント(戸建住宅):**

大規模な新規住宅地開発プロジェクトで、確実な省CO₂が期待できる技術を導入しつつ、街区全体で経済的なメリットを創出する仕組みづくりと合わせた産官学と住民によるエネルギーマネジメントを行う点を評価した。

採択案件の概評①

船橋スマートシェアタウンプロジェクト

代表提案者:野村不動産株式会社

<概評>

- 住宅の省エネ性能向上、街としての緑化・景観計画など、多様な対策に取り組む新築プロジェクトにおいて、宅内の使用量抑制警報装置、HEMS等と独自の料金設定を連携させたハード、ソフトの両面からの省エネマネジメントに取り組む点を評価した。
- 住民参加による様々な取り組みが長期にわたり継続的かつ着実に運用され、その効果の検証がなされることを期待する。
- エネルギーシステム分野においても、ハード、ソフトの両面からの省エネマネジメントに取り組む点について先導的と評価された。

5

採択案件の概評②

もう一人の家族～ロボットが育む“省エネ意識”と“家族の絆”

代表提案者:三洋ホームズ株式会社

<概評>

- 住宅の省エネ性能、住まい手の省エネ行動支援の両面で、レベルアップを図るプロジェクトにおいて、特に、継続的な省エネ行動の促進やマルチベネフィットとしての健康に着目した多面的なアドバイスなど、住まい手の意識、行動を喚起する意欲的な工夫について評価した。
- 一連の住まい手の意識、行動を喚起する仕組みについて、さらなる効果向上を図る工夫とともに、ビジネスモデルとしての展開可能性の検証がなされることを期待する。

6

採択案件の概評③

地域循環型ゼロエネルギー住宅／山口・福岡モデル

代表提案者：株式会社 安成工務店

<概評>

- 地域に密着した活動を進める地場工務店において、天然乾燥材、パッシブ技術、高効率機器等による建設、居住段階でバランス良く省CO₂に配慮した住宅の普及に取り組む点を評価した。
- 住まい手がパッシブ技術を有効に活用し、省エネ行動を継続するため、工務店ならではの居住後の適切なフォロー、工夫がなされることを期待する。

採択案件の概評④

省エネ・コンサルティング・プログラム(30年間)による LCCM+エコライフ先導プロジェクト

代表提案者：エコワークス株式会社

<概評>

- 住宅の省エネ性能、住まい手の省エネ行動の支援の両面で、レベルアップを図るプロジェクトにおいて、特に、維持保全計画との連携や社内体制の強化を図り、長期にわたり継続的な省エネコンサルティングなど、省エネ生活継続の実効性向上に向けた意欲的な工夫について評価した。
- 一連の住まい手の意識、行動を喚起する仕組みについて、ビジネスモデルとしての展開可能性の検証がなされることを期待する。

採択案件の概評⑤

産官学・全住民で取り組む「街区全体CO₂ゼロ」 まちづくりプロジェクト

代表提案者: 社団法人 九州住宅建設産業協会

<概評>

- 確実な省CO₂が期待できる全戸への太陽光発電導入を始め、燃料電池等の省CO₂技術の集中導入等を図るプロジェクトにおいて、街区全体で経済的なメリットを創出する仕組みと合わせた産官学と住民による意欲的なエネルギーマネジメントに取り組む点を評価した。なお、まちづくりの分野においても、これらの点について先導的と評価された。
- 住民参加のマネジメントに関わる様々な取り組みが、長期にわたり継続的かつ着実に運用され、その効果の検証がなされることを期待する

今後の期待

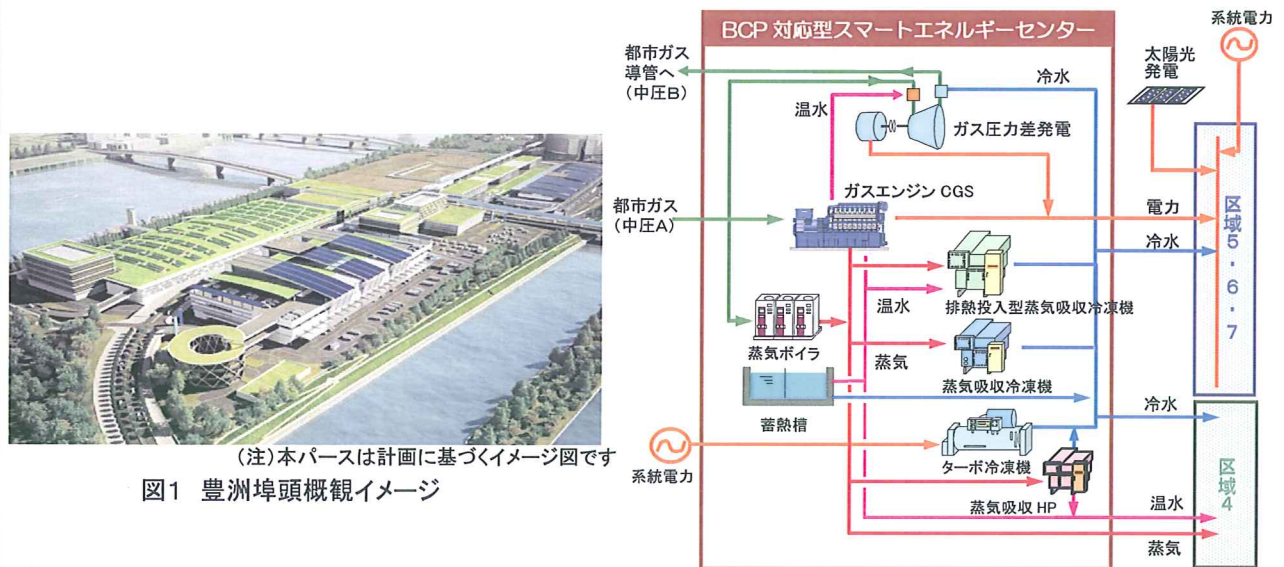
- LCCMの観点から一層バランスの良い先導的な提案
- 使用段階のゼロ・エネルギーにつながるバランスの良い住宅の波及、普及に向けて、地域に根ざした住宅づくりなどにおける積極的な提案
- 省CO₂型の賃貸住宅づくりの提案

省CO₂先導事業採択事例の概要

NO 1	豊洲埠頭地区におけるエネルギー自立型低炭素・防災・減災まちづくり計画		株式会社エネルギーアドバンス 東京都中央卸売市場 東京ガス豊洲開発株式会社 東京ガス株式会社	
提案概要	官と民の連携により環境と共生した複合市街地を形成する。段階的に開発されるまちづくりの中で、BCP対応型スマートエネルギーネットワークを構築し進化・拡張させていくことで、平常時の環境性の向上に加えて、非常時の防災・減災性の向上を実現し、更にまちのブランド価値向上による都市機能の高度化の持続モデルを構築する。			
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	豊洲新市場(青果棟、水産仲卸売場棟、水産卸売場棟)/(仮称)豊洲六丁目ビル(まちづくりPRセンター・スマートエネルギーセンター等)	所在地	東京都江東区
	用途	事務所、その他(卸売市場、DHC)	延床面積	約400,000 m ²
	設計者	日建設計、日本設計、梓設計	施工者	未定
	事業期間	平成23年度～平成26年度		

概評 自営線を用いて、高効率コージェネレーションやガス圧力差発電による電力を地域に供給する取り組みは、地域分散電源の普及を先取りする先進的試みであり、将来の波及につながる新たなエネルギーシステムとして評価した。食の物流拠点としての市場に対して非常時の電力・熱供給継続をはかる取り組みも先導性が高い。また、市場や業務ビルの熱負荷特性を踏まえた設備の効率的運用や環境情報を内外に発信する仕組みについても、地区の特質を活かす先導的な試みとして評価できる。

参考図



(注)本パースは計画に基づくイメージ図です
図1 豊洲埠頭概観イメージ

図2 システムフロー概略図

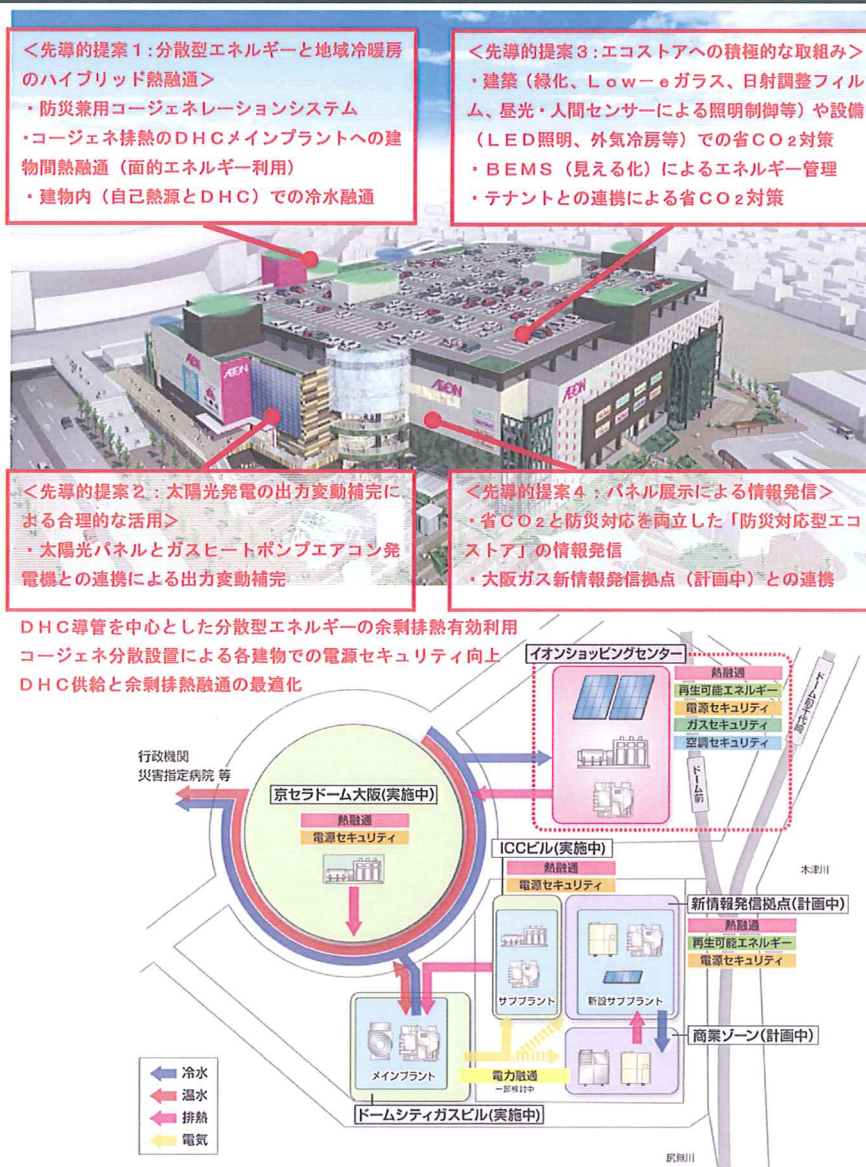


図3 成果の普及、波及に向けた情報発信のイメージ

NO 2	『防災対応型エコストア』イオン大阪ドームSC	イオンリテール株式会社 大阪ガス株式会社 株式会社クリエイティブテクノロジーソリューション		
提案概要	面的エネルギーシステムを中心とした省CO2対策と太陽光や建築設備の多種多様な省CO2対策を採用することで、未対策店舗と比較して約40%の省CO2を実現する。また、建築設備の耐震対策や防災兼用コージェネによる電源確保並びに冷水供給の二重化等によるエネルギーセキュリティ対策を実施することで、省CO2と防災対応を両立した「防災対応型エコストア」を実現する。			
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	(仮称)イオン大阪ドームショッピングセンター	所在地	大阪府大阪市
	用途	物販店、飲食店、その他(地域冷暖房システム)	延床面積	75,881 m ²
	設計者	株式会社大林組大阪本店一級建築士事務所	施工者	株式会社大林組
	事業期間	平成23年度～平成25年度		

概評	防災的役割が重要なサイトに立地する大規模商業施設において、省CO2性能を向上させつつ地区の防災性能を高めようとする取り組みには先導性があり、大都市の関連プロジェクトへの波及につながる点を評価した。コージェネレーションの排熱と地域冷暖房との熱融通や太陽光発電とガスヒートポンプエアコン発電機を組み合わせる出力変動を安定化させる試みにも先導性がある。
----	---

参考図



NO 3	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CO2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(仮称)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	30,332 m ²
	設計者	株式会社石本建築事務所	施工者	未定
	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CO2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。

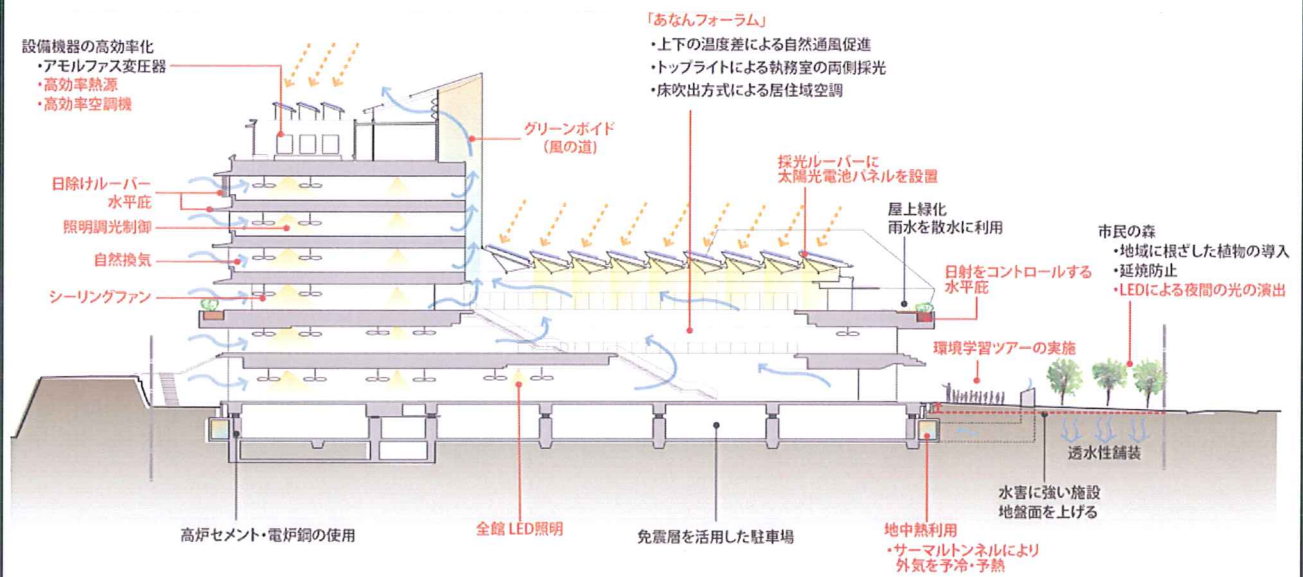
参考図



NO 4	阿南市新庁舎建設プロジェクト省CO2推進事業	阿南市		
提案概要	老朽化、狭隘化した市庁舎の建て替えにおいて、市庁舎を中心として省CO2を推進し、低炭素都市実現へ向けて情報発信を行う。次世代低炭素型まちづくりの中心拠点として、市民参加と、行政との協働による低炭素社会の実践と普及活動の場となることを目指す。			
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	阿南市庁舎	所在地	徳島県阿南市
	用途	事務所	延床面積	20,900 m ²
	設計者	株式会社日建設計	施工者	未定
	事業期間	平成23年度～平成27年度		

概評	地方の庁舎建築における省CO2技術を集大成したプロジェクトで、シーリングファンの活用や大屋根上の太陽光発電と自然採光の組み合わせなど、実効性の高い取り組みに着目しており、その波及性を評価した。地場産業であるLEDの全面採用や県産材の活用など、地域の特質を活かしている点についても、地方での普及・波及につながるプロジェクトとして評価できる。
----	---

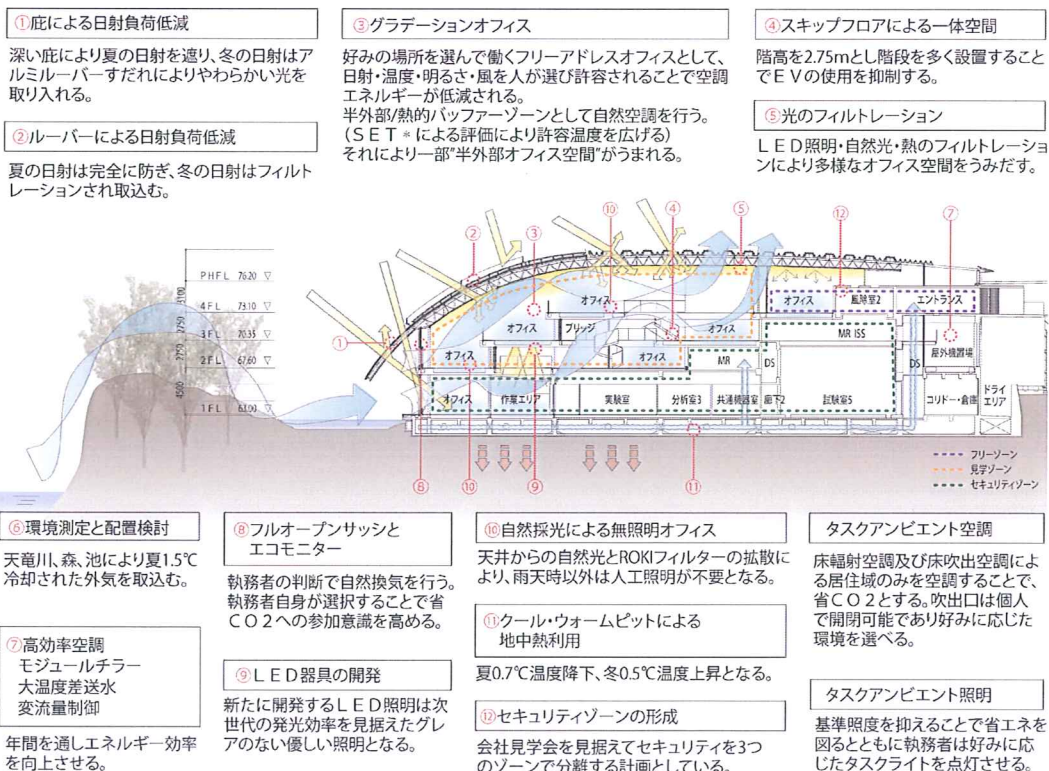
参考図



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CO2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「エコリ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	株式会社ROKI研究開発棟	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		

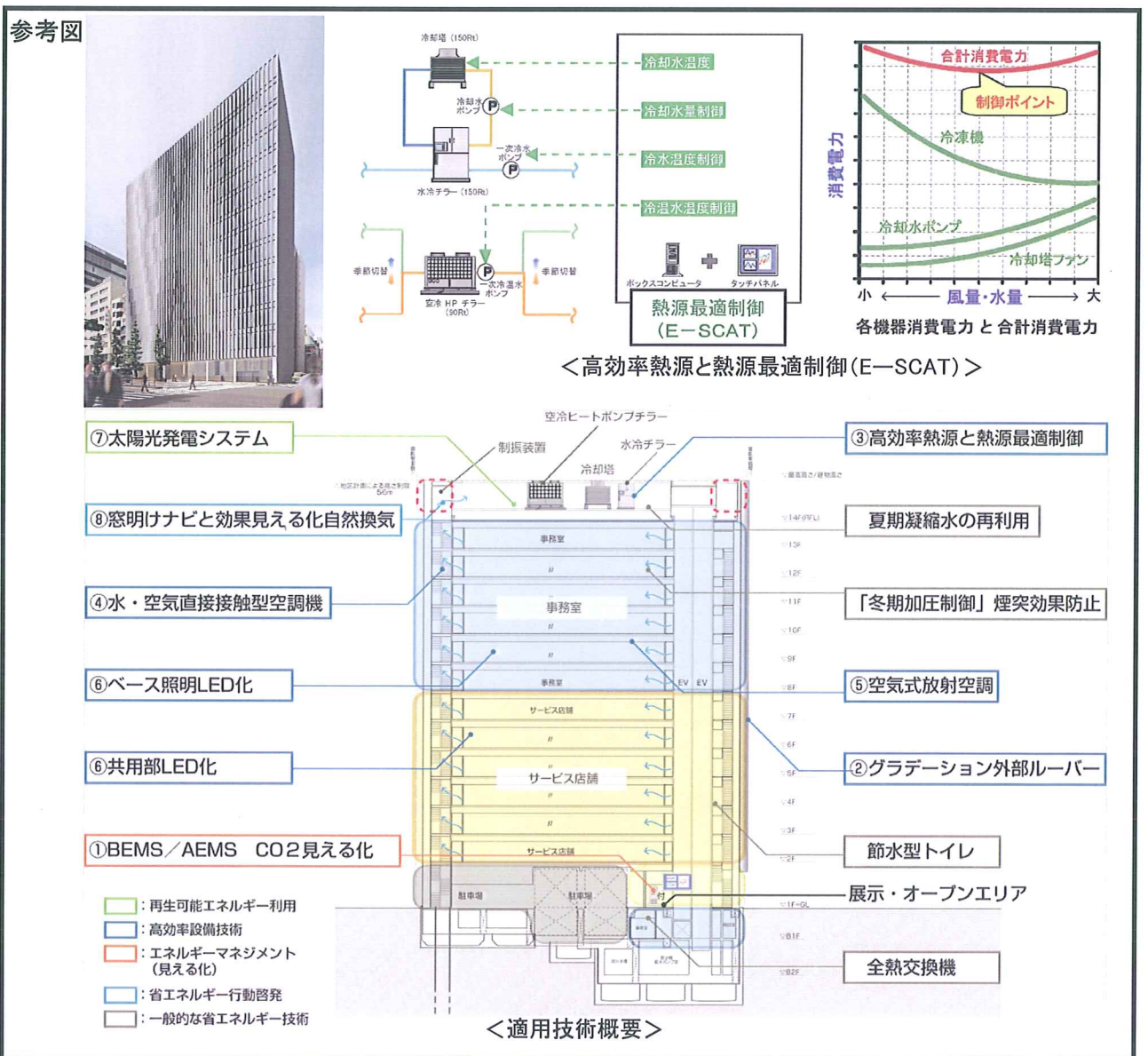
概評	環境と知的生産性に配慮した独創的な空間設計を行っており、昼光と日射遮蔽の調和を図る試みや建築と設備の統合化など、省CO2型建築物としての先導性が高い。自社の専用フィルターの天井材使用や光・風・自然エネルギー活用を主点とした建築意匠などは、先進性の高い取り組みとして評価した。外部への波及・普及のためのゾーン形成、関係機関への啓蒙活動、見学会実施など情報発信に向けた取り組みに意欲的である点も評価できる。
----	---

参考図



NO 6	(仮称)京橋Tビル新築工事	東洋熱工業株式会社		
提案概要	サステナブルでグラデーショナルな建築をコンセプトとし、都心部での限られた敷地に対し、建物自体への建築的／設備的手法を積極的に取り入れる。それら、CO2排出量の低減にも寄与する先進性の高い技術・デザインによって、ランドマークとなる多彩な表情と、快適な執務空間を目指す。			
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	(仮称)京橋Tビル新築工事	所在地	東京都中央区
	用途	事務所、その他(サービス店舗)	延床面積	5,828 m ²
	設計者	鹿島建設株式会社 一級建築士事務所	施工者	鹿島建設株式会社 東京建築支店
	事業期間	平成23年度～平成25年度		

概評
 角度をつけた外部ルーバー、高効率機器の熱源最適制御、潜顕熱分離空調、LEDの広範使用など、中小規模オフィスとしては先進性の高い多彩な技術を導入している点を評価した。この規模のオフィスでの中央式空調システムの効率化を図る取り組みにも先導性があり、運用データの開示を通じた波及に期待したい。



NO 7	再生可能エネルギーと高効率分散電源による熱利用システムを導入した都心型集合住宅 ～新たなエネルギーサービス～	近鉄不動産株式会社/野村不動産株式会社 三菱商事株式会社/近畿菱重興産株式会社 株式会社長谷工コーポレーション/大阪ガス株式会社		
提案概要	太陽熱とコージェネレーションの発電時排熱を融合した熱利用システムや、住戸間熱融通にも対応できる設備システムの導入、停電時でも発電可能なガスエンジンの採用など、共用部の省CO2と災害時の機能維持の両立を実現する。また、エネルギーサービス事業者がエネルギー供給設備を設置・保有し、居住者(管理組合)が機器所有・維持管理リスクを回避する新しいサービス形態とし、駅前・大型開発ならではのメリットを活かし、住戸・住棟単位はもちろん、街区全体での省CO2への取り組みを目指す。			
事業概要	部門	新築	建物種別	住宅(共同住宅)
	建物名称	(仮)JR尼崎西プロジェクト C街区	所在地	兵庫県尼崎市
	用途	共同住宅	延床面積	58,749 m ²
	設計者	株式会社長谷工コーポレーション	施工者	株式会社長谷工コーポレーション
	事業期間	平成23年度～平成26年度		

概評	大規模マンションを対象に太陽熱利用とコージェネレーションを組み合わせ、これを新たなエネルギーサービスとして実施する取り組みには先導性があり、マンションにおける太陽熱利用の普及につながる点を評価した。燃料電池の普及時には、本システムで整備される住棟配管を活用した住戸間熱融通など、多様なエネルギーサービスが可能である点やLPGボンベを併設して停電対応コージェネとしている点も評価できる。
----	--

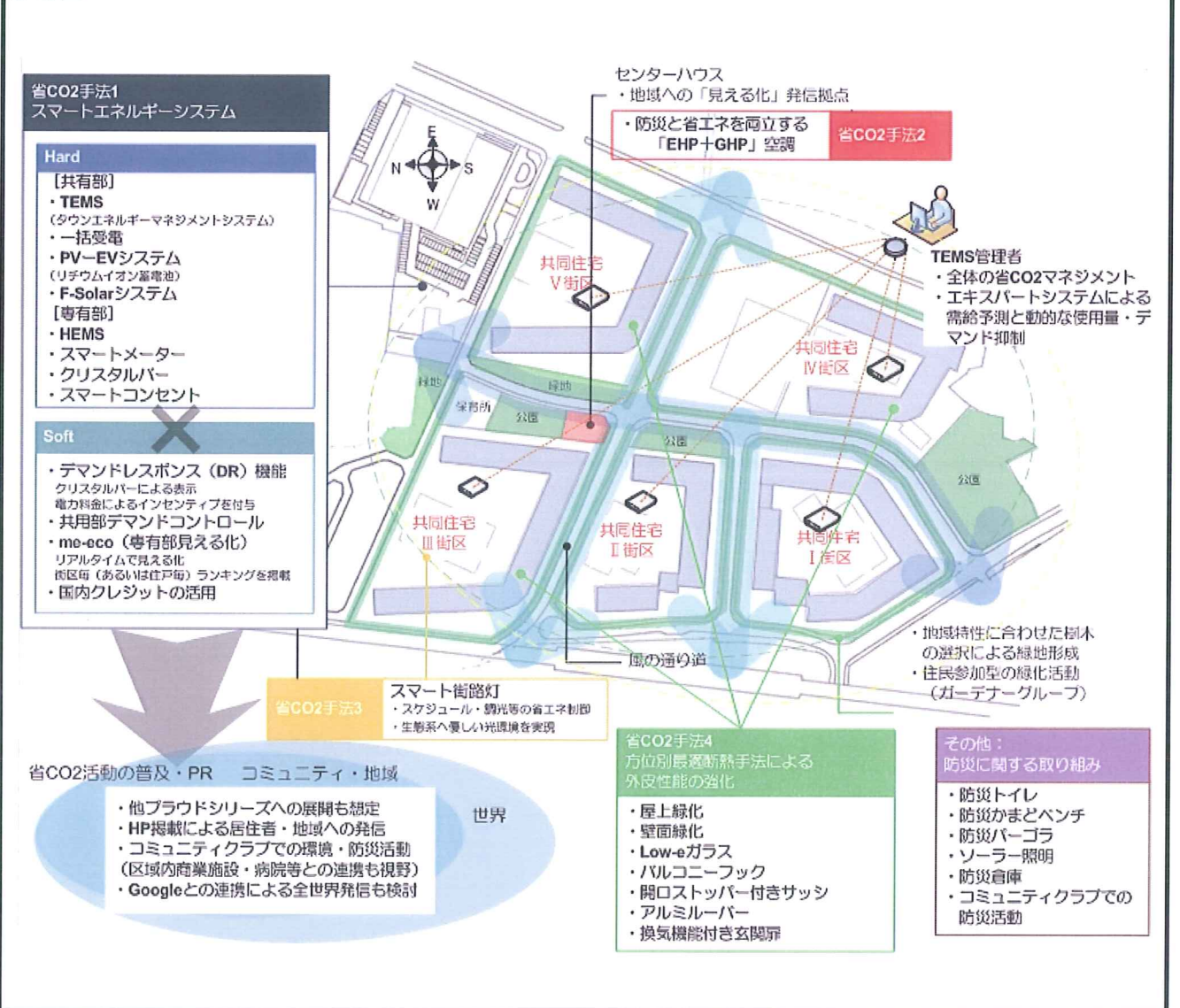
参考図



NO 8	船橋スマートシェアタウンプロジェクト		野村不動産株式会社 三菱商事株式会社 株式会社ファミリーネット・ジャパン	
	<p>環境配慮・災害対応思想の基に設計される集合住宅を供給するとともに、タウン全体に設備と制度の両面に支えられた実効性のある省エネマネジメントシステムを導入する。独自の省エネ推進型料金制度にHEMS・TEMS(タウンマネジメント)等の制御を組み合わせた、動的な使用量抑制措置に加え、景観形成、住民・商業施設・医療施設が一体となった環境活動計画等によって「地域密着型」の先導的省エネタウンの実現を目指す。</p>			
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	船橋北本町プロジェクト共同住宅(I~V街区)	所在地	千葉県船橋市
	用途	共同住宅	延床面積	154,939 m ²
	設計者	戸田建設株式会社一級建築士事務所(I・II街区) 株式会社大林組一級建築士事務所(III~V街区)	施工者	戸田建設株式会社(I・II街区) 株式会社大林組東京本店(III~V街区)
	事業期間	平成23年度~平成26年度		

概評	<p>住宅の省エネ性能向上、街としての緑化・景観計画など、多様な対策に取り組む新築プロジェクトにおいて、宅内の使用量抑制警報装置、HEMS等と独自の料金設定を連携させたハード、ソフトの両面からの省エネマネジメントに取り組む点を評価した。住民参加による様々な取り組みが長期にわたり継続的かつ着実に運用され、その効果の検証がなされることを期待する。</p>
----	--

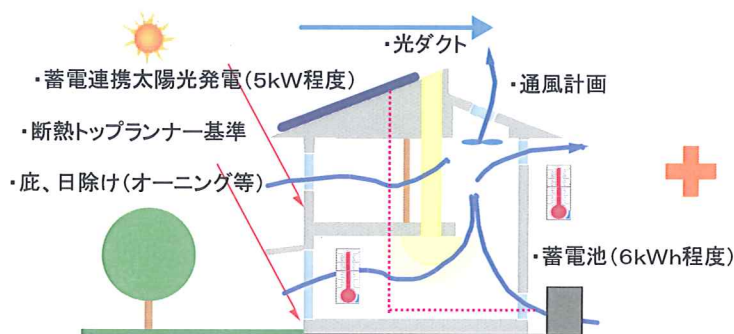
参考図



NO 9	もう一人の家族～ロボットが育む“省エネ意識”と“家族の絆”		三洋ホームズ株式会社	
提案概要	太陽光発電、蓄電池、パンプ技術を搭載した住宅に、省エネの気づきを与え、省エネ設備を制御するコミュニケーションロボットを導入する事で、高齢者や子どもにも親しみやすく、健康に配慮しながら、省エネ活動に参加できる安心安全な暮らしの実現を目指す。また、省エネ活動を価値化し居住者に還元するインセンティブ創出や省エネと健康に関するアドバイスで、継続的な省エネ活動を促す仕組みを導入する。			
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		

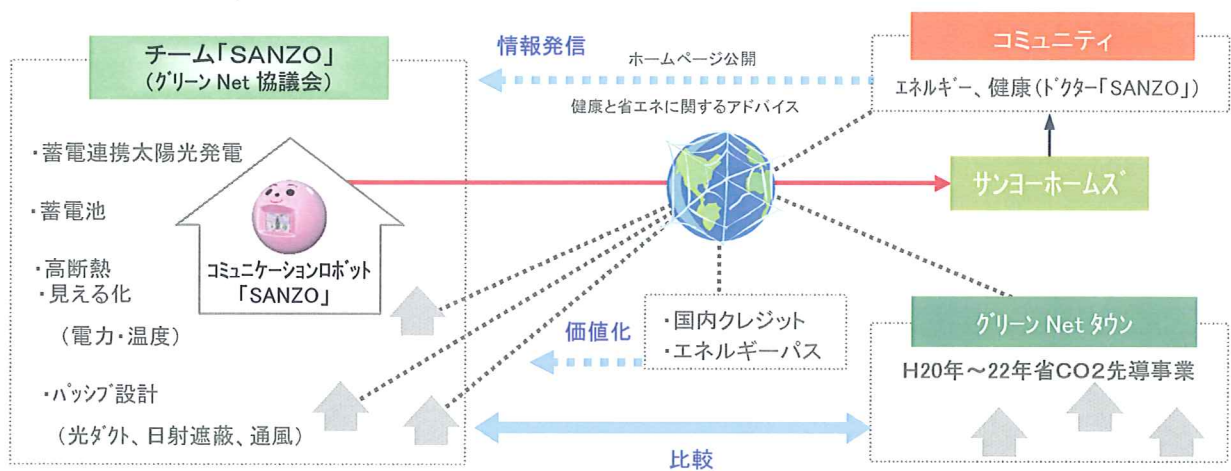
概評	住宅の省エネ性能、住まい手の省エネ行動支援の両面で、レベルアップを図るプロジェクトにおいて、特に、継続的な省エネ行動の促進やマルチベネフィットとしての健康に着目した多面的なアドバイスなど、住まい手の意識、行動を喚起する意欲的な工夫について評価した。一連の住まい手の意識、行動を喚起する仕組みについて、さらなる効果向上を図る工夫とともに、ビジネスモデルとしての展開可能性の検証がなされることを期待する。
----	--

参考図



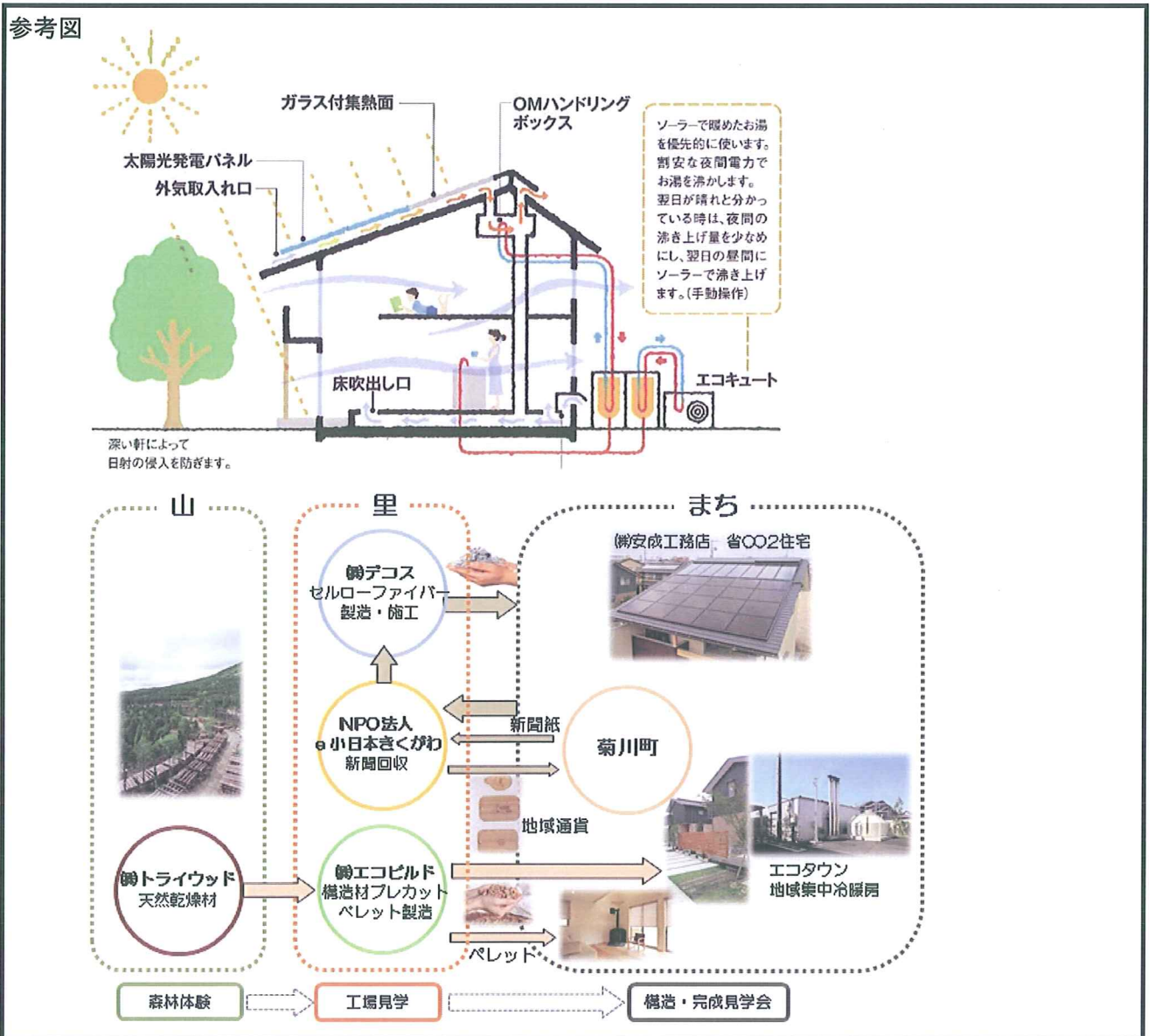
<生産における省CO2促進>

- ・生産工場の副産物再利用率 87%
 - ・生産工場の高効率生産による消費電力量低減
 - ・物流拠点・系統見直しによるトラック燃料量の低減
 - ・施工時の分別徹底による廃棄物の削減。
- リサイクル率 88%



NO 10	地域循環型ゼロエネルギー住宅／山口・福岡モデル	株式会社 安成工務店		
提案概要	山口および北部九州における在来木造住宅において、輪掛け天然乾燥材の利用、空気集熱式ソーラーシステム、太陽熱給湯システム、太陽光発電と高効率機器の組み合わせで建設時及び居住時のCO2削減を図る。また、端材の木質ペレット利用、地域回収した新聞紙や古紙を原料とする断熱材利用など、山、里、まち相互の地域循環性の高い省CO2の家づくりを目指すとともに、LCCMの取り組みをユーザーが体験しながら、入居後も継続して省CO2住宅を住みこなしていくため工夫を図る。			
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	地域に密着した活動を進める地場工務店において、天然乾燥材、パッシブ技術、高効率機器等による建設、居住段階でバランス良く省CO2に配慮した住宅の普及に取り組む点を評価した。住まい手がパッシブ技術を有効に活用し、省エネ行動を継続するため、工務店ならではの居住後の適切なフォロー、工夫がなされることを期待する。
----	--



NO 11	省エネ・コンサルティング・プログラム(30年間)による LCCM+エコライフ先導プロジェクト	エコワークス株式会社		
提案概要	福岡・熊本を中心とした九州地方の気候風土に特化した建築手法と建設資材の採用とともに、30年間の長期優良住宅の維持保全計画の中に、省エネ・コンサルティングを組み込み、維持保全計画の付加価値向上と同時に、居住後の省エネ生活の継続した実効性向上を図る。そこで得られたケーススタディを蓄積することで、ライフサイクルを通じた省エネ実効性を確保するモデルの普及を推進する。			
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	住宅の省エネ性能、住まい手の省エネ行動の支援の両面で、レベルアップを図るプロジェクトにおいて、特に、維持保全計画との連携や社内体制の強化を図り、長期にわたり継続的な省エネコンサルティングなど、省エネ生活継続の実効性向上に向けた意欲的な工夫について評価した。一連の住まい手の意識、行動を喚起する仕組みについて、ビジネスモデルとしての展開可能性の検証がなされることを期待する。
----	--

参考図

地域特性に配慮したゼロエネルギー仕様の設計手法を構築

地域の特性を活かし考慮した設計によるCO₂排出低減

**CASBEE戸建一新築2010評価
LCCO₂緑星★★★★**

**住宅事業建築主の判断の基準
基準達成率140%以上**

基本設備

- ①大容量太陽光発電の搭載
- ②太陽熱利用高効率給湯器
- ③熱損失係数0値1.9相当
- ④エアコンを含む家電には省エネトップランナー機器
- ⑤全灯蛍光灯orLED照明
- ⑥小口径配管の採用
- ⑦蓄電対応先行工事
- ⑧高機能省エネナビ
- ⑨室内外気温センサー

夏 の気候を考慮した手法

- ⑩地冷熱採涼システムの採用
- ⑪オーニング、可動ルーバー戸戸の推奨採用による外部日射遮蔽措置
- ⑫高窓、縦すべり窓の推奨採用による通風促進
- ⑬雨水タンクを設置し、打ち水で採涼

冬 の気候を考慮した手法

- ⑭太陽熱利用全館暖房と屋根の極大化、風除室設置
- ⑮ウィンドウトリートメントの開閉による暖房負荷軽減

長期優良住宅の維持保全計画(30年)に省エネ診断をプログラム化

CASBEE一戸建評価員資格を有する弊社独自の省エネ診断員による居住後の省エネ・コンサルティングによって、省エネ生活の実行性向上のための30年間の省エネ・コンサルティングを実施。A~Bのデータを用い、下記①~④のコンサルティングを行なう。

- ①地球温暖化問題、住宅の性能・暮らし方、省エネ機器の知識を持った専門家が診断
- ②各家庭に合わせて、オーダーメイドの対策を提案
【夏・冬の暮らし方ガイドブック】を用い、気候やライフスタイルに合わせた省エネ提案
- ③各家庭のエネルギー使用量や光熱費、CO₂ 排出量をわかりやすく分析し対策を提案
年間どこで、どの程度のエネルギーを消費しているのか、などを分析する。
- ④すぐに実行できる具体的な対策から提案

A: 月ごとの光熱費を記入する環境家計簿と、実際の生活スタイルを把握するためのアンケート

B: 高機能省エネナビによる、エネルギー消費データの回収と分析

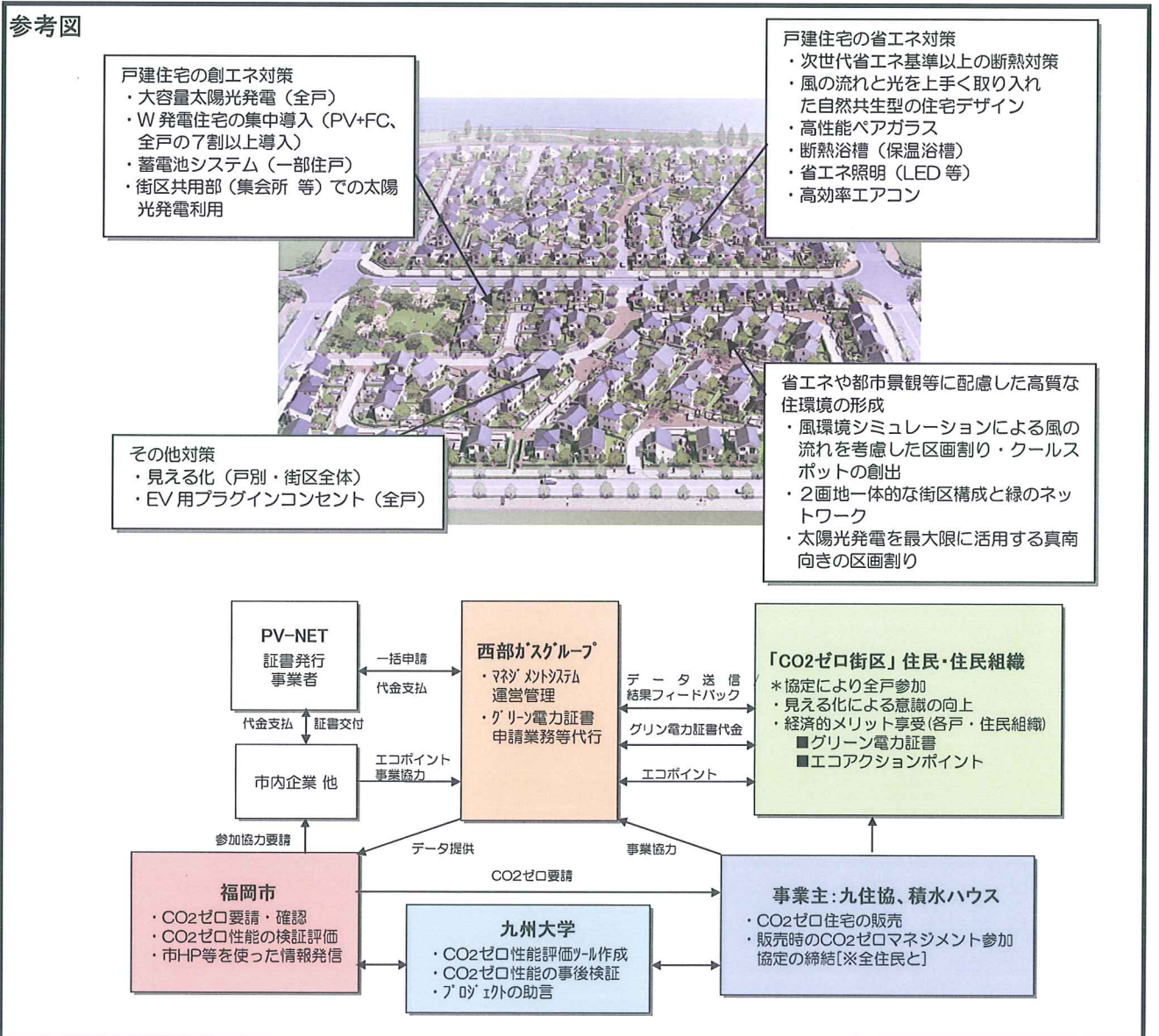
C: 室内外気温センサーによって得られた温熱データの回収と分析

30年間の長期優良住宅の維持保全計画に基づく点検時に省エネ診断を行なう

省エネ生活の継続した実効性の向上を図るために、自社独自の省エネ診断を、長期優良住宅の定期メンテナンスである1/2/5年の定期点検時に組み込む。

NO 12	産官学・全住民で取り組む「街区全体CO2ゼロ」まちづくりプロジェクト		社団法人 九州住宅建設産業協会 積水ハウス(株)/福岡市/西部ガスグループ	
	<p>産学官協同による「CO2ゼロ計画・評価・普及プログラム」により、計画的に省エネ・省CO2まちづくりを推進する。太陽光発電、燃料電池等の省CO2技術を集中導入するとともに、全戸対象のエネルギーマネジメント、グリーン証書の街区一括申請、エコアクションポイントなど、全住民が参加する街区全体での取り組みにより、経済メリットを各戸ならびにまち全体で享受する仕組みを構築する。</p>			
事業概要	部門	マネジメント	建物種別	住宅(戸建住宅)
	建物名称	「アイランドシティCO2ゼロ街区」戸建住宅	所在地	福岡県福岡市
	用途	戸建住宅	延床面積	未定
	設計者	九住協、積水ハウス株式会社	施工者	九住協、積水ハウス株式会社
	事業期間	平成23年度～平成25年度		

概評
 確実な省CO2が期待できる全戸への太陽光発電導入を始め、燃料電池等の省CO2技術の集中導入を図るプロジェクトにおいて、街区全体で経済的なメリットを創出する仕組みと合わせた産官学と住民による意欲的なエネルギーマネジメントに取り組む点を評価した。住民参加のマネジメントに関わる様々な取り組みが、長期にわたり継続的かつ着実に運用され、その効果の検証がなされることを期待する。



省CO₂推進モデル事業 完了事例の概要

- 1 (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)
三洋電機株式会社
- 2 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CO₂推進モデル事業
東京ガス株式会社
- 3 吉祥寺エコマンション計画
三菱地所株式会社
- 4 武田薬品工業(株)新研究所建設計画
武田薬品工業株式会社
- 5 SPRC4PJ(塩野義製薬研究新棟)
塩野義製薬株式会社
- 6 CO₂オフ住宅
積水ハウス株式会社
- 7 京都地場工務店の「省エネ住宅研究会」による京都型省 CO₂ 住宅普及プロジェクト
省エネ住宅研究会(代表:大阪ガス株式会社)
- 8 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CO₂木造住宅
株式会社アキュラホーム

NO 1	(仮称)三洋電機株式会社加西事業所新工場 (グリーンエネルギー パーク)	三洋電機株式会社		
提案概要	三洋電機加西事業所内にハイブリッド自動車用リチウムイオン電池の新工場・管理棟などからなる施設群を新築するプロジェクト。太陽光発電設備とリチウムイオン蓄電池を軸に最先端の環境配慮工場を目指す。 省CO ₂ を図るとともに事業活動を行う加西というコミュニティとの共生を通じて、三洋電機のブランドビジョンの実現を図る。			
事業概要	部門	新築	建物種別	建築物(非住宅)
	建物名称	(仮称)三洋電機株式会社加西事業所新工場(グリーンエネルギー パーク)	所在地	兵庫県加西市
	用途	工場	延床面積	61,664 m ²
	設計者	鹿島設計株式会社 建築設計本部 株式会社関電工 株式会社朝日工業社 名古屋支店	施工者	鹿島設計株式会社 関西支店 株式会社関電工 関西支店 株式会社朝日工業社 大阪支社
	事業期間	平成21年度～平成22年度		

概評

環境配慮を意識したこれからの工場の姿を先取りする意欲的なプロジェクトとして評価する。メガソーラー、Liメガバッテリー、エネルギーマネジメントシステム等の個別技術とこれらを統合した制御システムを駆使して省CO₂を実現しようとする試みには高い先導性が認められる。両面発電可能なソーラーパネルと一体化したダブルスキンファサードを採用するなど工場において建築と設備に対する省CO₂への取り組みを積極的に取り組んだ上で、生産工程からの排熱回収・利用などといった工場ならではの技術も導入している。併せて、ソーラー駐輪場を設置し、工場内だけではなく、近隣コミュニティと連携して電動自転車を活用する取り組みも、省CO₂の啓発に貢献するだけでなく、工場のあり方を提示する新しい試みとして評価する。

参考図

Energy Solutions Clean Energy Loop

創エネ・蓄エネと省エネの融合による最適なエネルギーマネジメント

【太陽光パネルで発電した電気を蓄電池で貯めて省エネ機器を駆動】

- 自然エネルギー利用
 - 太陽電池+リチウムイオン電池
 - ソーラーパネルによる「メガソーラー」
- 日射コントロール
 - 日射制御・熱負荷低減
 - ダブルスキン、高断熱ガラス
- 高効率設備
 - LEDサインシステム
 - LED照明
 - 昼光照度センサー
- エネルギーマネジメントシステム(EMS)
- ソーラー駐輪場
- ソーラー LED 街路灯
- 空調機器の省エネ化

Air Solutions Clean Air Loop

きれいで安全な空気の循環

【自然空調活用 ● 緑化推進】

- 自然空調活用 ● 緑化推進
- 就労空間を除菌・ウイルス抑制
- 換気システム
 - エコシャフト
 - 自然換気サッシ
- 空気清浄
 - 駐車場緑化
 - 植栽緑化
 - 空調清浄システム

(ウイルスウォッシャー機能)

Community

■ 周辺地域との調和

- 近隣コミュニティと連携しての省CO₂推進への取組み
- 生物多様性に配慮した、ヒトトープ、樹土種による森づくり(将来計画) ● [8][9]
- 地域開放(将来計画)
- 災害時の防災拠点(将来計画)

Water Solutions Clean Water Loop

循環型水資源の高効率利用

【雨水・井水・中水利用による水循環再利用を追求】

- 雨水活用
 - 雨水再利用
 - 緑化散水/室外機散水/中水利用等
 - 浸透性舗装
 - 修景利用
 - 修景池/水の壁
 - 井水利用
 - 井水利用(調査中)

デジタルサイネージ

管理棟

エネルギーマネジメントシステム

DC-ACコンバータ

AC負荷

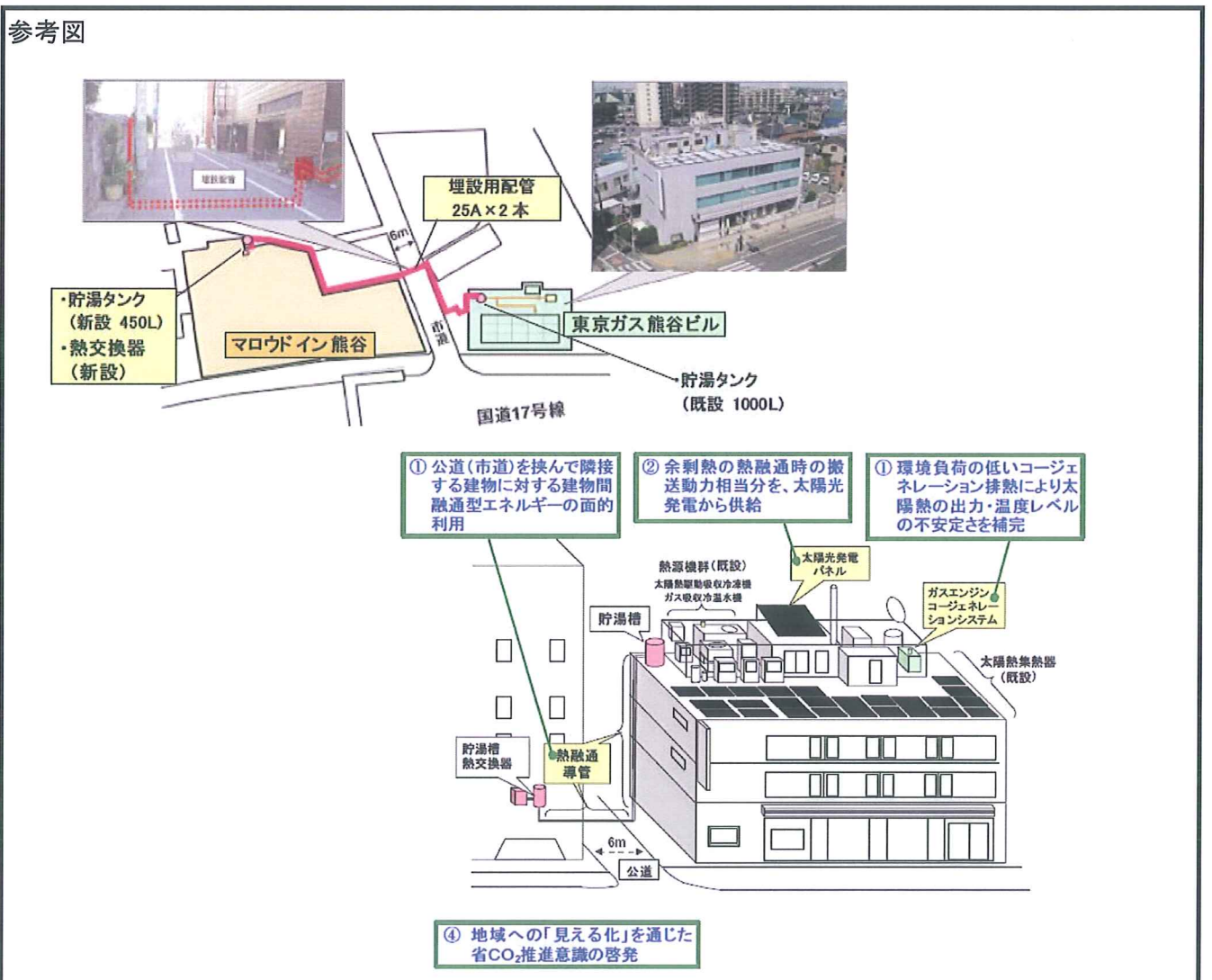
DC負荷 (LED照明 等)

太陽光発電と二次電池の高度利用技術システム

NO 2	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 推進モデル事業	東京ガス株式会社		
提案概要	省CO ₂ のポテンシャルが大きいが対策の遅れている既築中小規模事務所ビルのCO ₂ 削減の一つのモデルを提示するプロジェクト。①エネルギー変換効率の高い太陽熱を高効率かつ最大限活用するため、熱融通導管を通じ隣接するビルと共同で利用するとともに、②熱媒温水の搬送動力を太陽光発電で賄うことで省CO ₂ 化を図り、③コージェネレーションシステムにより太陽熱の出力を補完し安定的かつ高効率な利用を行う。④あわせてシステムの最適運用を図るための「見える化」を行う。			
事業概要	部門	技術の検証	建物種別	建築物(非住宅)
	建物名称	建物間融通型エネルギーの面的利用の試行	所在地	埼玉県熊谷市
	用途	事務所/ホテル	延床面積	10,340 m ²
	設計者	—	施工者	—
	事業期間	平成21年度～平成23年度		

概評

年間快晴日数で日本のトップクラスという地域特性を活かして中小オフィスビルの太陽熱を隣接ホテルに融通してその有効利用を図り、省CO₂に繋げる技術の検証プロジェクトで、再生可能エネルギーの利用拡大への試みとして評価できる。地域への見える化を通じて省CO₂意識を啓発する試みも行われようとしており、自治体との連携によって、類似プロジェクトの出現に繋がることを期待する。なお、ビジネスモデルとして波及性、普及性を持つためには、検証データを活かして、事業の費用対効果を精査し、今後さらなる取り組みがなされることを要望したい。



NO 3	吉祥寺エコマンション計画	三菱地所株式会社		
提案概要	小規模集合住宅において、湿式断熱工法と木製断熱サッシ、戸別の太陽熱利用給湯システム、共用部の太陽光発電システムとLED照明による使用電力削減など、多様な省CO ₂ 技術を導入したプロジェクト。省エネ技術を用いて、デザインも含めた集合住宅の新たなライフスタイル創造を模索する。			
事業概要	部門	新築	建物種別	住宅
	建物名称	(仮称) 吉祥寺エコマンション	所在地	東京都武蔵野市
	用途	集合住宅	延床面積	717 m ² (住宅9戸)
	設計者	株式会社飯田善彦建築工房 三菱地所ホーム株式会社	施工者	前田建設工業株式会社
	事業期間	平成21年度～平成22年度		

概評	外断熱工法と床チャンパー空調システムにより快適性と省エネ性の両立を目指すとともに、木製断熱サッシ、ソーラーシステム、太陽光発電、駐車を設けないなどの意欲的な建築計画、設備計画に取り組んでおり、居住者への啓発方法にも工夫が見られる点などを評価した。 事業者自らが専有する1住戸で実験・実証的な試みを行う点も評価でき、その結果を含め導入技術の検証と結果の公表を要望したい。
----	---

参考図

・湿式外断熱工法
当社初の外断熱工法
耐久性・省エネ性向上
屋内を打放コンクリートで施工

・太陽光発電システム
共用部の照明等に利用
省エネ性能向上、管理費削減

・太陽熱利用給湯システム
集合住宅では初の戸別給湯
省エネ性能向上

・機能バルコニー
バルコニー機能を洗濯と機器置場に特化(リビング前にはない)
デザイン性向上(ホテルリビング)

・床チャンパー型空調システム
前田建設考案の空調方式
輻射熱利用床冷暖房
省エネ性向上

・外周部ウッドデッキ
敷地外周を天然木ウッドデッキ
デザイン性向上

・キマド
断熱木製サッシ(ホッ窓)
光触媒セルフクリーニング機能付
省エネ性・デザイン性向上

・駐車場台数0
駐車場設置せず
駐輪場2台/戸以上設置
ムーバス利用促進 (市政反映)

・沿道、境界塀緑化
道路沿いに街路樹
境界塀を緑化し景観形成

NO 4	武田薬品工業(株)新研究所建設計画	武田薬品工業株式会社		
提案概要	「世界的製薬企業の創生」を目指し、新薬研究の効率化を図るために国内研究拠点を集約する目的で計画される30万㎡の大型研究所。研究開発プロセスの初期段階である「目的とする疾患に対する薬のターゲット探査から候補化合物選定」までを担当する創薬研究施設である。地域や周辺環境との共生と究極の省エネルギー化を目指す最先端研究施設である。			
事業概要	部門	新築	建物種別	建築物(非住宅)
	建物名称	武田薬品工業(株)新研究所	所在地	神奈川県藤沢市
	用途	医薬品研究所	延床面積	302,897 ㎡
	設計者	基本:(株)プランテック総合計画事務所 実施(建築・構造):(株)竹中工務店	施工者	実施設計者に同じ
	事業期間	平成21年度～平成24年度		

概評	創薬研究所ではエネルギー消費量の過半量を空調が占め、とりわけ研究者が操作するドラフトチャンバーの負荷が大きいため、その運用管理システムや各種省エネ換気システムの導入が提案の中心である。特に、24時間従事する研究者への見える化等により省エネ意識の啓蒙とマネジメントを徹底して省CO2をはかろうとする試みは、他研究所への波及が期待できる。巨大建築物を分棟化した自然環境型のパッシブ設計も評価できる。省エネ照明、太陽光発電、BEMS等に先進性はないが、これらの技術を研究所の機能や立地にうまく適合させて導入している点は評価できる。
----	--

参考図

樹木の保全

西日遮蔽対策

屋上緑化

トップライト

中庭からの自然光取り入れ

街路灯への高効率ランプ採用

太陽光発電付街路灯

湧水池の保全

太陽光発電

ISS(将来改修工事負担軽減)

ビオトープの打ち水効果(雨水調整池)

世界最大級の基礎免震構造(約330m×約170m)

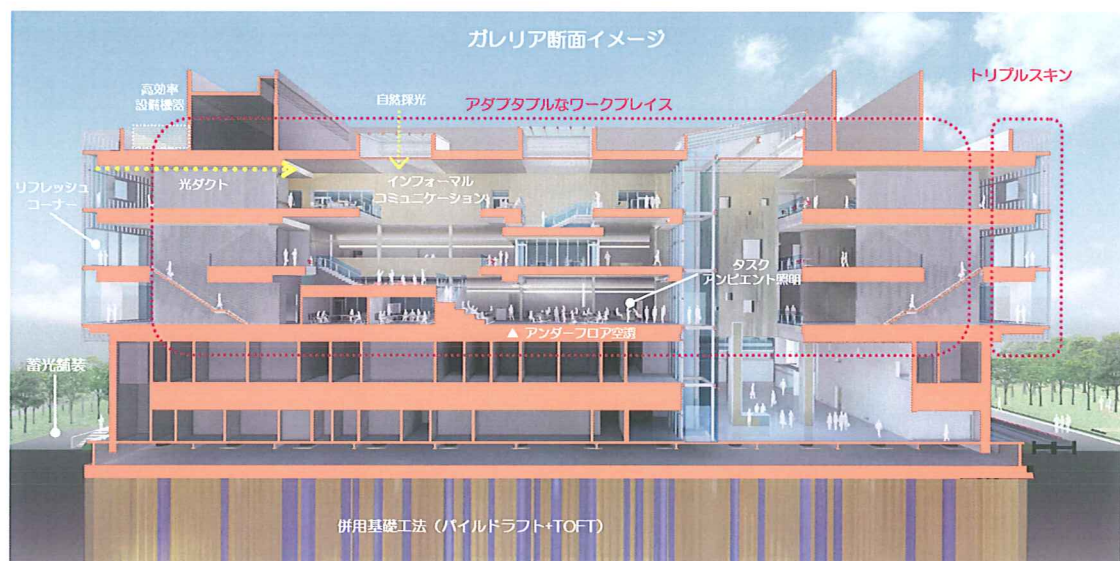
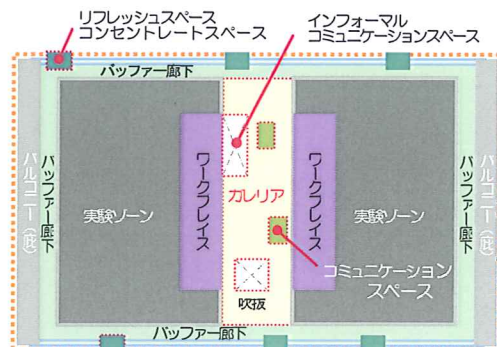
(実施設計者(設備)) 空調:(株)大気社、高砂熱学工業(株)
 用役:(株)朝日工業社、須賀工業(株)、電気:(株)きんでん

NO 5	SPRC4PJ(塩野義製薬研究新棟)	塩野義製薬株式会社		
提案概要	創薬のための研究新棟で、新薬開発の研究施設を集約するものである。直近に阪神高速が通りこの研究所の存在を広く社会にアピールする。研究において最も重要な組織連携を重視し、実験ゾーンとコミュニケーションゾーンをひろびろとした平面の中にコンパクトにまとめている。これまでの密室化した施設から“環境・人”にやさしい開かれた施設とする。“環境技術”と創薬に最も重要な“知的生産性向上”を両立させ省エネ・省CO ₂ を推進し、先進的「環境配慮型研究所」のモデルを目指す。			
事業概要	部門	新築	建物種別	建築物(非住宅)
	建物名称	SPRC4PJ(塩野義製薬研究新棟)	所在地	大阪府豊中市
	用途	その他(研究所)	延床面積	44,397 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21年度～平成22年度		

概評

実験施設も有し、閉鎖的かつ分散的となる研究所に対し、建物のセンターに昼光も利用した明るい執務空間を集約する一方、建物外周部には熱的緩衝空間として、ブラインドを備え、リフレッシュ空間を兼ねる廊下を配置するなど、建築計画的な工夫や熱環境制御によって、研究所の知的生産性と省CO₂を調和させる提案とした点が評価できる。また、研究所の特性に配慮した排気からの熱回収、換気風量を削減するための実験什器、光ダクト等による自然エネルギー利用、研究者の環境配慮を促す社内エコポイントシステムなど、他の研究所に波及する取り組みを導入している点も評価できる。

参考図



NO 6	CO ₂ オフ住宅	積水ハウス株式会社		
提案概要	建物のパッシブ設計の思想、断熱化等の省エネ技術、燃料電池、太陽光発電の組み合わせにより、快適な生活を損なうことなく居住段階のエネルギー消費に伴うCO ₂ 排出量をゼロに近づける近未来住宅			
事業概要	部門	新築	建物種別	住宅
	建物名称	CO ₂ オフ住宅	所在地	(未定)
	用途	戸建住宅	延床面積	(未定) m ²
	設計者	積水ハウス株式会社	施工者	(未定)
	事業期間	平成20年度		

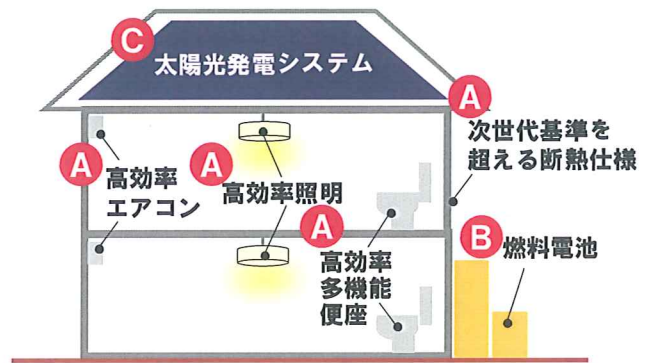
概評

太陽光発電、燃料電池、高効率機器の組み合わせでCO₂オフを実現するというハードでの取り組みに加え、通風計算ソフトを用いたパッシブ設計など、ソフト面での取り組みも認められ、高いレベルの省CO₂の実現が期待できる。

参考図

省CO₂技術と役割

- A** 省エネルギー技術
建物の高断熱化と省エネルギー設備により、エネルギー消費量をできるだけ低減する。
- B** 燃料電池
給湯負荷と電力負荷をまかなう。
- C** 太陽光発電システム
電力負荷をまかなう。余剰電力は売電することで、発電所の発電量を削減する。

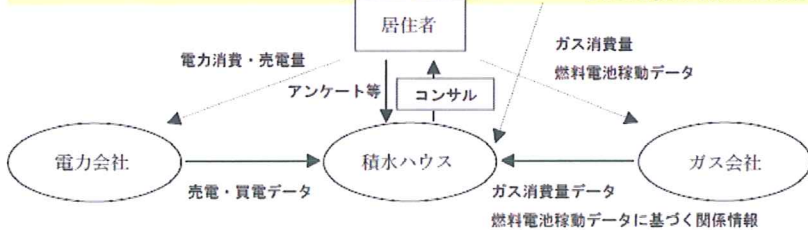
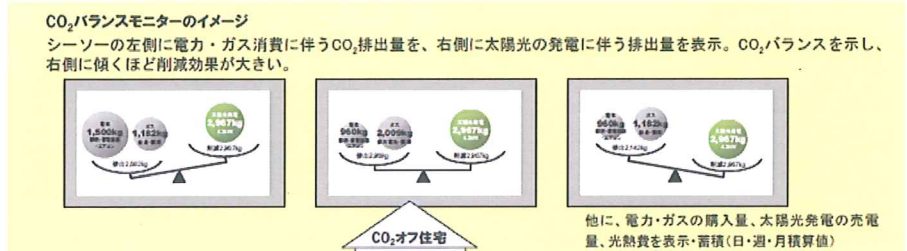


1F プラン



2F プラン

通風シミュレーション



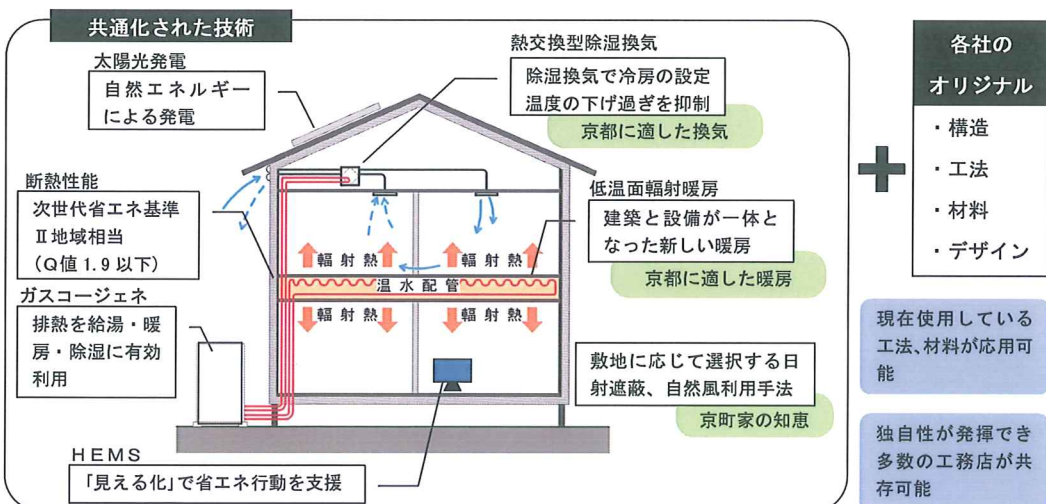
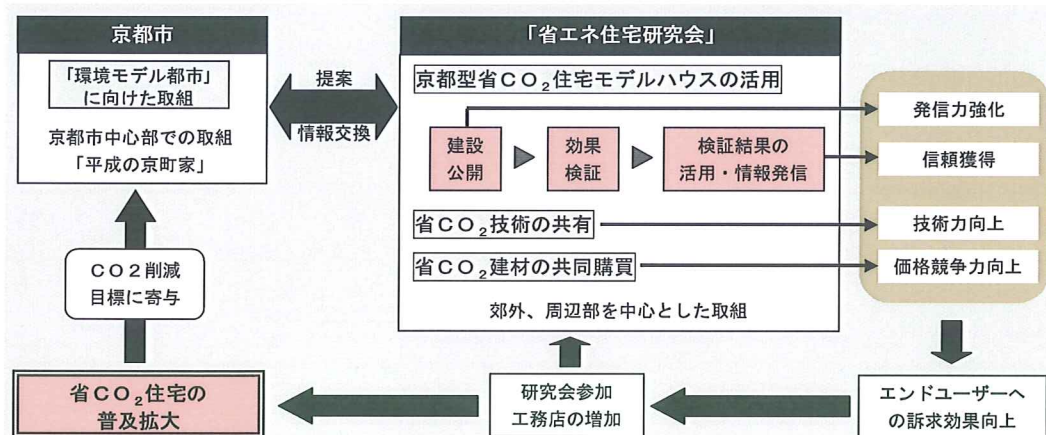
住居者へのコンサルテーション

NO 7	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	省エネ住宅研究会 (代表:大阪ガス株式会社)		
提案概要	研究会に参加する地場の工務店のうち7社がそれぞれ省CO ₂ 型木造戸建住宅のモデルハウスを建設・公開し、ユーザーの体感拠点、効果検証の場とするプロジェクト。放射暖房、HEMSなどの共通の要素技術に加え、各工務店オリジナルの要素技術を導入する。コミショニング協議会による効果検証や京都市と連携した情報発信も行う。			
事業概要	部門	新築・技術の検証	建物種別	住宅
	建物名称	桃山町省CO ₂ モデルハウス 他	所在地	京都市伏見区
	用途	戸建住宅	延床面積	723 m ² (全7戸)
	設計者	関西ビジネスインフォメーション 他	施工者	葵産業 他
	事業期間	平成20年度～平成22年度		

概評

地場の工務店を組織して、京都にふさわしい省CO₂住宅の普及につなげようとする提案は興味深く、大学と連携したコミショニング協議会における事後検証等の仕組みもモデル性が高い。
 地域の気象特性や伝統的な住宅形式に配慮して、パンプ設計、低温面放射暖房、デシカント除湿換気、太陽光発電とコージェネレーション等、多様な省CO₂技術が導入されている点も評価できる。
 環境モデル候補都市に指定された京都市との連携が模索されており、省CO₂住宅の普及に向けた協力が期待できる。

参考図



現在使用している工法、材料が応用可能

独自性が発揮でき多数の工務店が共存可能

NO 8	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	株式会社アキュラホーム		
提案概要	近隣住戸への影響も考慮した街区レベル省CO ₂ 設計手法により、普及型省CO ₂ 木造住宅を主宰する工務店ネットワークへの段階的な普及を目指したモデルプロジェクト。また、近隣住人にも「住まい方ガイド」の配布など情報提供することによる省CO ₂ 活動の拡張を目指す。			
事業概要	部門	新築	建物種別	住宅
	建物名称	—	所在地	東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、茨城県のいずれか
	用途	戸建住宅	延床面積	— m ²
	設計者	—	施工者	—
	事業期間	平成21年度～平成22年度		

概評	様々な省CO ₂ 技術をバランス良く導入しており、LGC ₂ 削減効果も高く、住宅コストもリーズナブルで普及への期待が大きい点を評価した。工務店ネットワークへの段階的普及を意図した第1ステップとして提案されており、第2ステップ以降の全国展開に期待する。
----	--

参考図

