

# 第 22 回 住宅・建築物の省CO<sub>2</sub>シンポジウム

## 補 助 資 料

日 時 : 平成30年9月21日(金) 10:00~14:50  
場 所 : すまい・るホール (東京都文京区後楽)  
主 催 : 国立研究開発法人 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 -----
2. 平成 30 年度(第 1 回)サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)の評価結果について-----
3. 住宅・建築物に関する省エネ・省 CO2 施策と支援事業の動向 -----
4. 平成 30 年度(第 1 回)サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)の概評と今後の動向 -----
5. 平成 30 年度(第 1 回)サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)採択事例の概要 -----
6. 住宅・建築物省CO<sub>2</sub>先導事業/サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)完了事例の概要 -----



## 第 22 回 住宅・建築物の省CO<sub>2</sub>シンポジウム プログラム

- 10:00 開 会 (敬称略)
- 10:05 挨拶  
省CO<sub>2</sub>先導型評価委員長・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
- 10:10 「住宅・建築物に関する省エネ・省 CO2 施策と支援事業の動向」  
国土交通省 住宅局住宅生産課
- 10:30 「平成 30 年度(第 1 回)サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)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CO<sub>2</sub>先導型評価委員・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CO<sub>2</sub>先導型評価委員・慶應義塾大学 教授 伊香賀俊治  
(3)生産・住宅計画分野における立場から  
省CO<sub>2</sub>先導型評価委員・東京大学大学院 准教授 清家 剛
- 11:15 「平成 30 年度(第 1 回)サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)採択事例紹介」  
1 (仮称)TNKイノベーションセンター新築工事  
高砂熱学工業株式会社  
2 沖縄セルラー スマートテナントオフィスビルサステナブル先導事業  
沖縄セルラー電話株式会社  
3 隠岐の島町新庁舎建設工事 省CO<sub>2</sub>推進プロジェクト  
島根県隠岐郡隠岐の島町  
4 芽室町役場庁舎整備工事  
北海道河西郡芽室町  
5 リバーホールディングス本社新築計画  
株式会社鈴徳  
6 安藤ハザマ次世代エネルギープロジェクト  
株式会社安藤・間  
7 株式会社ヒラカワ本社 新築プロジェクト  
株式会社ヒラカワ
- 12:35～ 13:30 (昼休み)

- 13:30 「住宅・建築物省CO<sub>2</sub>先導事業/サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型) 完了事例紹介」
- 1 北九州総合病院建設プロジェクト省CO<sub>2</sub>推進事業  
特定医療法人 北九州病院(現 社会医療法人 北九州病院)
  - 2 長泉町中土狩スマートタウンプロジェクト  
東レ建設株式会社・静岡ガス株式会社
  - 3 (仮称)新MID大阪京橋ビル  
MID 都市開発株式会社(現 関電不動産開発株式会社)
  - 4 愛知製鋼新本館計画  
愛知製鋼株式会社
  - 5 日華化学株式会社イノベーションセンター  
日華化学株式会社
  - 6 (仮称)コイズミ緑橋ビル建築プロジェクト  
小泉産業株式会社
  - 7 健康・省エネ住宅を推進する先導プロジェクト  
健康・省エネ住宅を推進する地域協議会連合
- 14:50 閉 会

# 建築研究所ニュース



平成30年8月17日

平成30年度 第1回サステナブル建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）の評価結果を公表しました

サステナブル建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）は、家庭部門・業務部門のCO<sub>2</sub>排出量が増加傾向にある中、省CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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国土交通省が実施しています。

同事業の平成30年度第1回募集に関し、応募提案の評価が終了しました。

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。

国立研究開発法人 建築研究所 サステナブル建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）  
ホームページ；

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

## 1. サステナブル建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）

- ・省CO<sub>2</sub>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。
- ・国立研究開発法人 建築研究所は、学識経験者からなる評価委員会（別紙）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30年度第1回の公募概要

### (1) 募集部門及び優先課題

- ・「一般部門（非住宅、共同住宅、戸建住宅）」「中小規模建築物部門（非住宅）」「LCCM住宅部門（戸建住宅）」の3つの部門で募集を行った。
- ・一般部門において、下記の1～4の優先課題を設定し、優先課題に対応する取り組みの積極的な応募を求めた。

#### 【優先課題】

- 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と省CO<sub>2</sub>の実現を両立する取り組み
- 課題3. 被災地において省CO<sub>2</sub>の推進と震災復興に資する取り組み
- 課題4. 地方都市等での先導的な省CO<sub>2</sub>技術の波及・普及につながる取り組み

## (2) 募集期間

- ・平成30年4月24日(火)から平成30年6月13日(水)まで(当日消印有効)

## (3) 応募件数

- ・全78件

うち一般部門10件、中小規模建築物部門1件、LCCM住宅部門67件

- ・一般部門の応募内訳

応募者は下記の[事業種別]、[建物種別]のそれぞれに該当するカテゴリーを選択して提案。

### [事業種別]

住宅・建築物の新築	8件
既存の住宅・建築物の改修	1件
省CO <sub>2</sub> のマネジメントシステムの整備	1件
省CO <sub>2</sub> 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)	6件
共同住宅	1件
戸建住宅	3件

## 3. 評価の概要

### 3. 1 一般部門及び中小規模建築物部門

#### (1) 評価方法

- ・応募のあった11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、各専門委員会による書面審査、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。

#### (2) 評価結果

- ・別紙の7件の提案をサステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)として適切であると評価。
- ・先導事業の評価結果の総評及び適切と評価したプロジェクトの一覧・概評は別添のとおり。

### 3. 2 LCCM住宅部門

今回(平成30年度第1回)から、住宅建設時のCO<sub>2</sub>排出量も含めライフサイクルを通じてCO<sub>2</sub>の収支をマイナスにするライフサイクルカーボンマイナス(LCCM)住宅を新築する事業を支援する「LCCM住宅部門」が創設された。

#### (1) 評価方法

- ・応募のあった67件(応募戸数1,147戸)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。

#### (2) 評価結果

- ・採択方針に基づいて、67件(採択戸数752戸)の提案をサステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)として適切であると評価。

<採択方針>

- ・提案内容が事業の要件に適合し、モデルプランが基本要件（LCCO<sub>2</sub>算定など）に適合しているものは採択とする。
- ・基本要件への適合が確認できないモデルプランや添付書類の漏れなど、提案申請書類に重大な不備があり期限までに訂正されなかった提案は、不採択とする。
- ・よりの多くの事業者が LCCM 住宅の供給に取り組めるよう、提案戸数の少ない事業者は、提案戸数のとおり配分枠を決定する。一方、予算の制約を踏まえ、提案戸数が多い事業者については、必要に応じて上限を設定し、各事業者の配分枠を決定する。
- ・11 月を目途に採択された事業者における進捗状況を確認し、必要に応じて、年内に配分枠の調整をする。

内容の問い合わせ先

国立研究開発法人 建築研究所

所属 省 CO<sub>2</sub> 先導事業評価室

氏名 足永靖信、西澤繁毅、牧奈歩

電話 029-864-6694

E-Mail [envco2@kenken.go.jp](mailto:envco2@kenken.go.jp)

1. サステナブル建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）評価委員・専門委員名簿

平成30年8月10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
評価委員	秋元 孝之	芝浦工業大学 教授
〃	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
〃	伊藤 雅人	三井住友信託銀行 不動産コンサルティング部 環境不動産担当部長
〃	大澤 元毅	元 国立保健医療科学院 統括研究官
〃	柏木 孝夫	東京工業大学 特命教授
〃	佐土原 聡	横浜国立大学大学院 教授
〃	清家 剛	東京大学大学院 准教授
〃	田辺 新一	早稲田大学 教授
〃	中野 淳太	東海大学 准教授
〃	坊垣 和明	東京都市大学 名誉教授
専門委員	足永 靖信	国立研究開発法人 建築研究所 環境研究グループ長

(敬称略、五十音順)

## 2. 先導事業として適切と評価したプロジェクトの一覧

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)TNK イノベーションセンター新築工事	高砂熱学工業株式会社
		沖縄セルラー スマートテナントオフィスビルサステナブル先導事業	沖縄セルラー電話株式会社
		隠岐の島町新庁舎建設工事 省CO <sub>2</sub> 推進プロジェクト	島根県隠岐郡隠岐の島町
		芽室町役場庁舎整備工事	北海道河西郡芽室町
		リバーホールディングス本社新築計画	株式会社鈴徳
	マネジメント	安藤ハザマ次世代エネルギープロジェクト	株式会社安藤・間
建築物 (非住宅) /中小規模 建築物部門	新築	株式会社ヒラカワ本社 新築プロジェクト	株式会社ヒラカワ



---

---

**平成30年度（第1回）サステナブル建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）の評価結果**

---

---

## (1) 総評

## [一般部門及び中小規模建築物部門]

- ① 応募総数は11件で、前年度同時期の募集（平成29年度第1回、計24件）と比べて減少した。
- ② 優先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3件、課題2（非常時のエネルギー自立と省CO<sub>2</sub>の両立）が7件、課題3（省CO<sub>2</sub>と震災復興）が1件、課題4（地方都市等への波及、普及）が8件であった。
- ③ 建築物（非住宅）の応募は、研究拠点施設、事務所、庁舎等の新築プロジェクトで、立地場所は東京近郊のほか、積雪寒冷地や蒸暑地、離島など、多岐にわたる提案であった。住宅の応募は、地域工務店等による省CO<sub>2</sub>型住宅の普及を目指す新築プロジェクト等であったが、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。
- ④ 建築物（非住宅）の一般部門では、新築5件、マネジメント1件の計6件を先導事業に相応しいものと評価した。新築の5件は、1万㎡強から数千㎡といずれも中小規模の施設であるが、地域特性や施設特性に応じて、建築計画や設備計画において多彩な省CO<sub>2</sub>対策をバランス良く導入するもので、省CO<sub>2</sub>と知的生産性向上や非常時の機能維持との両立への配慮もなされ、類似施設への波及・普及が期待できるものと評価した。マネジメントの1件は、系統電力への影響の緩和にも配慮しつつ、大型工事現場を含む複数の需要地間で電力融通を行うもので、広域的なエネルギーマネジメント及び建設時の低炭素化につながる取り組みとして評価した。
- ⑤ 建築物（非住宅）の中小規模建築物部門の提案は、汎用性の高い技術によって規定する環境性能・省エネ性能の達成を目指すもので、波及性・普及性が期待できると評価した。
- ⑥ 住宅分野の提案は、特定設備のみの提案や個別技術の羅列に留まる提案、波及・普及に向けた特段の工夫が見られない提案であり、いずれも先導的との評価には至らなかった。
- ⑦ 今回は、比較的規模の小さな施設においても多彩な省エネ・省CO<sub>2</sub>技術を採用する提案が多く、また、積雪寒冷地や離島まで取り組みの広がりが見られた点は評価したい。今後も、これまでに採択事例が少ない地域での提案や、過去の採択事例で提案された様々な省CO<sub>2</sub>技術を上手く活用し、省CO<sub>2</sub>の取り組みの波及・普及につながる提案、電力と熱の両面からエリアあるいはシステム全体の効率化や平準化を図る提案、より具体的な波及・普及への工夫を盛り込んだ住宅の提案など、数多くの応募を期待したい。

## [LCCM住宅部門]

- ① 今回が創設されて初めての募集であるが、住宅の年間供給実績戸数が数戸から1万戸超までの幅広い事業者からの応募があり、応募件数は計67件であった。
- ② 提案されたLCCM住宅の新築計画では、寒冷地から蒸暑地まで幅広い地域を対象としており、構造も木造、鉄骨造、混構造と多様な取り組みが提案された。
- ③ モデルプランによるLCCM住宅の提案は、多くが長期優良住宅の認定取得を目指し、断熱性能の向上や高効率設備の採用などバランスの良い取り組みを行うものであった。

- ④ 今回の応募案件は、 $LCCO_2$ の算定結果が0以下となるもの、省エネ基準を超えた一定水準以上の断熱性能を有するものなど、基本要件を全て満足しており、省CO<sub>2</sub>技術の波及・普及に資するものとして評価できた
- ⑤ 今後も全国の様々な事業者がLCCM住宅の普及に取り組む積極的な応募に期待したい。

(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	仮称) TNKイノベーション センター新築工事  高砂熱学工業株式会社	研究拠点施設の新築プロジェクト。地球環境負荷削減と知的生産性向上を両立したサステナブル建築をコンセプトに、再生可能エネルギーや先導的な空調システムを積極的に活用し、多様な執務や環境を構築しつつセンター全体でZEB Readyの実現を目指す。	オフィス棟においてZEBを、センター全体としてZEB Readyを目指しており、昼光利用や自然換気、地下水のカスケード熱利用、使用目的に応じた方式でのタスク空調など、省CO2と知的生産性の向上の両立に向けた多彩な技術を導入する提案であり、先導的と評価した。
		沖縄セルラー スマートテナント オフィスビルサステナブル先導事業  沖縄セルラー電話株式会社	地方都市における中規模テナントビルの新築プロジェクト。沖縄の特性を活かした井水冷熱で建物内側から冷却するクールボイドや自律制御多機能ダブルスキンなどによって、本社ビルに匹敵する機能性とBCP性能 環境性能を提供し、地域貢献と省CO2化を図る。	蒸暑地域の中規模テナントビルにおいて、クールボイド、ルーバーやライトシェルフの機能も盛り込んだダブルスキン、太陽熱等を利用したデシカント空調など、沖縄の気候に対応した技術を活用する意欲的な提案で、先導的と評価した。クールボイド、サーモエレメントによるライトシェルフなど、新たな技術の効果検証結果が広く公表されることを期待する。
		隠岐の島町新庁舎建設工 事 省CO2推進プロジェクト  島根県隠岐郡隠岐の島町	離島における中小規模庁舎の新築プロジェクト。バイオマス産業都市の顔となる施設として積極的に木質バイオマスエネルギー利用を進めるほか、地場産材の木質ルーバー、自然採光・通風などの各種省エネ技術を取り入れて「隠岐の島町型環境建築」を実現し、省CO2に対する情報発信・啓発を進める。	中小規模の庁舎建築において、地域資源である木質バイオマス及び地場産材の積極的な活用を図るほか、建築計画から設備計画までバランスの良い省CO2対策を採用しており、地産地消や自立性などへの配慮も見られ、離島型プロジェクトの先導モデルとなり得るものと評価した。
		芽室町役場庁舎整備工事  北海道河西郡芽室町	積雪寒冷地における中小規模庁舎の新築プロジェクト。コンパクトな正方形プランで見通しの良いフレキシブルな空間を構成し、高断熱化と開放性の両立、井水や地中熱利用のほか、パンプ手法を重視し、省CO2と災害時の機能維持を両立するほか、汎用手法を多用することで技術の普及を目指す。	積雪寒冷地における中小規模の庁舎建築として、地域特性に対応した建築計画、空間の利用目的に応じたきめ細やかな設備計画など、多様な技術が導入され、段階的な建替計画や既存地下空間の活用など、限られた敷地における庁舎建て替えの先導モデルとなり得るものと評価した。
		リバーホールディングス本 社新築計画  株式会社鈴徳	中小規模事務所ビルの新築プロジェクト。自然を柔らかく室内に取り込む建物形状とすることで、オフィス内に多様な温熱・光環境を実現するとともに、環境分布の可視化、タスク空調・照明での環境選択などによって、執務者のアクティビティを促し、省CO2と快適性・健康の両立を図る。	ビジュアルプログラミングなどの新たな設計手法を積極的に活用し、意欲的なデザインで自然採光等に取り組み、省CO2と快適性・健康の両立を目指す取り組みは、環境設計のプロセスとしても先導的だと評価した。執務者のアクティビティを促す運用方法や知的生産性向上などについての効果検証結果が広く公表されることを期待する。

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	マネジ メント	安藤ハザマ次世代エネルギープロジェクト	複数敷地・複数建物間の広域的なエネルギー・マネジメントシステムの構築プロジェクト。複数の拠点施設に分散型電源を新設し、拠点間さらには大型工事現場を含む複数需要地において、既存の広域電力グリッドを利活用した電力供給と統合エネルギー・マネジメントによって、複数建物全体でのエネルギー最適化を目指す。	拠点となる施設に新設する分散型電源から、大型工事現場を含む複数の需要地に対して、電力の自己託送を活用したエネルギー融通を行う取り組みで、系統電力への影響を緩和する運用にも配慮しており、広域的なエネルギー・マネジメント及び建設時の低炭素化につながる取り組みとして先導的と評価した。
		株式会社安藤 間		
建築物 (非住宅) /中小規模 建築物 部門	新築	株式会社ヒラカワ本社 新築プロジェクト	小規模事務所ビルの新築プロジェクト。高断熱化や多様な高効率設備など、汎用性の高い技術の組合せで大幅な省エネ・省CO2の実現を目指す。また、エネルギーの見える化、シーリングファンによる過度な空調の抑制など、さらなる省エネへの取り組みも実施する。	中小規模のオフィスビルとして、CASBEE・Sランク、BELS 5つ星の達成と、汎用性の高い技術がバランス良く提案され、地方都市に多い中小規模建築物への波及性・普及性が期待できるものと評価した。
		株式会社ヒラカワ		

# 住宅・建築物の省エネ・省CO<sub>2</sub>施策と支援事業の動向

国土交通省 住宅局  
住宅生産課 建築環境企画室  
平成30年9月



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

## 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律

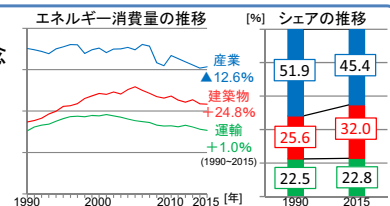
(平成27年法律第53号、7月8日公布)

<施行日:規制措置は平成29年4月1日、誘導措置は平成28年4月1日>

社会経済情勢の変化に伴い建築物におけるエネルギーの消費量が大きく増加していることに鑑み、建築物のエネルギー消費性能の向上を図るため、住宅以外の一定規模以上の建築物のエネルギー消費性能基準への適合義務の創設、エネルギー消費性能向上計画の認定制度の創設等の措置を講ずる。

### 背景・必要性

- 我が国のエネルギー需給は、特に東日本大震災以降一層逼迫しており、国民生活や経済活動への支障が懸念されている。
  - 他部門(産業・運輸)が減少・微増する中、建築物部門のエネルギー消費量は大きく増加し、現在では全体の1/3を占めている。
- ⇒建築物部門の省エネ対策の抜本的強化が必要不可欠。



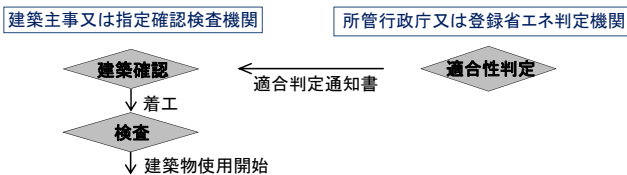
### 法律の概要

#### ● 基本方針の策定(国土交通大臣)、建築主等の努力義務、建築主等に対する指導助言

**特定建築物** 一定規模以上の非住宅建築物(政令: 2000㎡)

##### 省エネ基準適合義務・適合性判定

- ① 新築時等に、建築物のエネルギー消費性能基準(省エネ基準)への**適合義務**
- ② 基準適合について所管行政庁又は登録判定機関(創設)の**判定を受ける義務**
- ③ 建築基準法に基づく建築確認手続きに連動させることにより、実効性を確保。



**その他の建築物** 一定規模以上の建築物(政令: 300㎡) ※特定建築物を除く

##### 届出

- 一定規模以上の新築、増改築に係る計画の所管行政庁への**届出義務**
- <省エネ基準に適合しない場合>  
必要に応じて所管行政庁が**指示・命令**

**住宅事業建築主\*が新築する一戸建て住宅** \*住宅の建築を業として行う建築主

##### 住宅トップランナー制度

- 住宅事業建築主に対して、その供給する建売戸建住宅に関する省エネ性能の基準(住宅トップランナー基準)を定め、省エネ性能の向上を誘導
- <住宅トップランナー基準に適合しない場合>  
一定数(政令:年間150戸)以上新築する事業者に対しては、必要に応じて大臣が**勧告・公表・命令**

規制措置

誘導措置

##### エネルギー消費性能の表示

建築物の所有者は、建築物が**省エネ基準に適合**することについて所管行政庁の認定を受けると、その旨の**表示**をすることができる。

##### 省エネ性能向上計画の認定、容積率特例

新築又は改修の計画が、**誘導基準に適合**すること等について所管行政庁の認定を受けると、**容積率の特例\***を受けることができる。  
\*省エネ性能向上のための設備について通常の建築物の床面積を超える部分を不算入(10%を上限)

[省エネ性能向上のための措置例]



- その他所要の措置(新技術の評価のための大臣認定制度の創設 等)

# 省エネ法と建築物省エネ法の比較概要(新築に係る措置)

		省エネ法 エネルギーの使用の合理化等に関する法律	建築物省エネ法 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律
大規模建築物 (2,000㎡以上)	非住宅	第一種特定建築物 届出義務 【著しく不十分な場合、指示・命令等】	特定建築物 適合義務 【 <b>建築確認手続きに連動</b> 】
	住宅	届出義務 【著しく不十分な場合、指示・命令等】	届出義務 【基準に適合せず、必要と認める場合、指示・命令等】
中規模建築物 (300㎡以上 2,000㎡未満)	非住宅	第二種特定建築物 届出義務 【著しく不十分な場合、 <b>勧告</b> 】	届出義務 【基準に適合せず、必要と認める場合、 <b>指示・命令等</b> 】
	住宅		
小規模建築物 (300㎡未満)	住宅事業建築主 (住宅トップランナー)	努力義務	努力義務
		努力義務 【必要と認める場合、 <b>勧告・命令等</b> 】	努力義務 【必要と認める場合、 <b>勧告・命令等</b> 】

※省エネ法に基づく修繕・模様替え、設備の設置・改修の届出、定期報告制度については、平成29年3月末をもって廃止。

2

## 「住宅・建築物のエネルギー消費性能の実態等に関する研究会」とりまとめ概要①

### 1. 建築物省エネ法の施行状況

#### (1) 省エネ適判制度

- 大規模\*の建築物の新築等を対象とする省エネ適判制度は、確認審査日数の推移が下表のとおりであるなど、これまでのところ省エネ適判に起因する混乱や確認審査の遅延等は発生しておらず、概ね円滑に施行されている。

建築物省エネ法施行前				建築物省エネ法施行後		
平成28年6月	平成28年9月	平成28年12月	平成29年3月	平成29年6月	平成29年9月	平成29年12月
68日	67日	65日	68日	51日	62日	63日

#### 【委員からの主な指摘等】

- 省エネ適判の審査にあたり判断に迷った案件について、所管行政庁等が実際にどのような論拠でどのような判断を下したかについての情報を所管行政庁等や設計関係者等の間で共有し、手続きの更なる円滑化に繋げていくことが重要。

#### (2) 届出制度

- 省エネ適判対象以外の中規模以上の住宅・建築物の新築等を対象とする届出制度については、届出率は制度創設時より上昇傾向にあるものの、下表のとおり、特に中規模の住宅・建築物において未だ低い水準にとどまっている。

	大規模	中規模
住宅	82%	66%
建築物(住宅以外)	97%	77%

#### 【委員からの主な指摘等】

- 届出率の向上に向け、制度の周知徹底を図るとともに所管行政庁における無届物件への督促等の取組を推進することや、所管行政庁の業務負担の軽減に向け、審査項目の合理化や申請書類の簡素化等の工夫を行うことが必要。

#### (3) 表示制度

- 建築物省エネルギー性能表示制度(BELS)については、戸建住宅を中心に実績件数が伸びている。

# 「住宅・建築物のエネルギー消費性能の実態等に関する研究会」とりまとめ概要②

## 2. 住宅・建築物の省エネ性能に関する実態等

### (1) 住宅・建築物の省エネ性能に関する実態

○ 届出結果やアンケート結果より、平成27年度時点の住宅・建築物それぞれの規模別の省エネ基準等への適合率を算定したところ、下表のとおりとなった。

	大規模	中規模	小規模		全体
			共同	戸建	
住宅	36%	44%	51%	46%	46%
建築物（住宅以外）	97%	94%	69%	53%	93%

#### 【委員からの主な指摘等】

・事務局による住宅・建築物の省エネ基準等への適合率に係る算定結果については、概ね実感と合っている。

### (2) 設計者等の省エネ計算等への対応の現状

#### 【委員からの主な指摘等】

・業界団体が実施した調査等によると、小規模の住宅・建築物の設計・施工を担う中小の工務店や設計者事務所等には省エネ基準や省エネ計算等に習熟していない設計者が相当程度存在している。

### (3) 消費者の住宅・建築物の省エネ性能向上等への理解の現状

#### 【委員からの主な指摘等】

・住宅・建築物の省エネ性能向上のメリットが建築主や居住者等に十分に理解されていない。

## 3. 住宅・建築物の省エネ基準への適合率の向上等の課題等

### 【委員からの主な指摘等】

#### 省エネ基準適合義務に係る課題

・省エネ基準の適合義務化の対象拡大にあたっては、省エネ基準への適合状況に加え、省エネ投資の費用対効果の低さやエネルギー消費量の住まい方への依存等の住宅の特性、生産・審査体制、建築主等の認識、伝統的構法や地域の文化への配慮等に係る課題に留意することが必要。

# 「住宅・建築物のエネルギー消費性能の実態等に関する研究会」とりまとめ概要③

## 3. 住宅・建築物の省エネ基準への適合率の向上等の課題等

### 【委員からの主な指摘等】

#### 省エネ基準・省エネ計算に係る課題

・省エネ基準への適合の判断を容易なものとするための省エネ基準・省エネ計算の大幅な簡素化、共同住宅における住棟単位での省エネ基準の適用等が必要。

#### 省エネ性能向上等に係る普及啓発に係る課題

・生産者の技術力向上のための講習会等の実施、断熱材等の適切な施工技術の普及、省エネ性能向上の必要性等に係る建築主等への普及啓発の推進等が必要。

#### 総合的な取組の推進等に係る課題

・住宅・建築物全体の省エネ性能の底上げとより性能の高いグループの拡大及び性能向上との両面からの施策検討、省エネ性能に関する情報の建築主等への提供の徹底や省エネ性能に応じた税財政・融資上の支援の重点化等の多様な手法によるマーケットメカニズムの活用等が必要。

#### 省エネ性能の情報提供に係る課題

・消費者の意識の向上や適切な選択を促すための設計者から建築主等への省エネ性能の説明、健康性等を含めた総合的な表示制度の検討等が必要。

#### 高い省エネ性能を有する住宅・建築物の普及に係る課題

・関係省庁の連携によるZEH等に対する支援策の充実、現行の省エネ計算の方法では評価できない新たな技術や設備機器等の評価手法の検討等が必要。

#### 既存ストック対策に係る課題

・省エネ性能の低い既存ストックが数多く存在することを踏まえ、既存ストックの省エネ性能向上を促進することが必要。

## 4. 引き続き把握・検証すべき事項

### 【委員からの主な指摘等】

・今後の省エネ基準への適合率向上等に向けた取組に係る判断を的確に行うためにも、省エネ基準への適合率の最新状況や、地域や構造等の別での不適合物件の要因等について、把握・検証していくことが必要。

# 住宅・建築物のエネルギー消費性能の表示

## <基準レベル以上の省エネ性能をアピール>

### ■ 新築時等に、特に優れた省エネ性能をアピール。

⇒ 第三者機関による評価を受け、  
省エネ性能に応じて5段階で★表示



※既存建築物でも  
活用可能

第7条ガイドライン  
を踏まえたデザイン

## <既存建築物が基準適合していることをアピール>

### ■ 既存建築物の省エネ改修をして、基準適合とした 場合のアピール

⇒ 行政庁による認定を受け、  
基準適合認定マーク(eマーク)を表示



※適合性判定(非住宅2000㎡以上)、届出(300㎡以上2000㎡未満)、又は誘導基準認定(容積率特例)等の  
申請書類(一次エネルギー消費量算定結果)を活用可能

6

# 建築物省エネ法に関する情報提供・サポート窓口一覧

## 制度の詳細については、

### ・建築物省エネ法のページ

(国土交通省のホームページ)をご覧ください。

建築物省エネ法のページ

検索

## 省エネ適合性判定・届出の窓口は、

### ・申請窓口の検索ページ

(住宅性能評価・表示協会のホームページ)で検索できます。

※対象の物件が所在する市町村名を入力することで、窓口となる所管行政庁・登録省  
エネ判定機関の連絡先が検索できます。

評価協会 省エネ適判窓口

検索

[http://www.hyoukakyukai.or.jp/shouene\\_tekihan/](http://www.hyoukakyukai.or.jp/shouene_tekihan/)

## 制度・省エネ基準に関するご質問は、

### ・省エネサポートセンター

((一財)建築環境・省エネルギー機構)で受付けています。

- 受付時間: 平日9:30~12:00/13:00~17:30
- メール: [support-c@ibec.or.jp](mailto:support-c@ibec.or.jp)
- FAX: 03-3222-6610
- TEL: 0120-882-177

※ ご質問の前にFAQ(よくある質問と回答)をご確認ください。  
[http://www.ibec.or.jp/ee\\_standard/faq.html](http://www.ibec.or.jp/ee_standard/faq.html)

※ 電話は混み合って通じない事がありますので、なるべくメール、  
FAXをご利用ください。

## 設計・工事監理に関するご相談は、

### ・建築物省エネ アシストセンター (設計・工事監理の相談窓口)

((一社)日本設備設計事務所協会連合会)で受付けています。

- 電話受付時間: 平日10:00~12:00、13:00~16:00
- メール: [assist\\_center01@jafmec.or.jp](mailto:assist_center01@jafmec.or.jp)
- FAX: 03-5276-3537
- TEL: 03-5276-3535
- URL: <http://www.jafmec.or.jp/eco/#eco02>

※ ご質問の前にFAQ(よくある質問と回答)をご確認ください。

※ 電話は混み合って通じない事がありますので、なるべくメール、FAXを  
ご利用ください。

※ 上記サイトにて、省エネ計算を引受可能な設備設計事務所のリストもあ  
わせて公表しています。

7

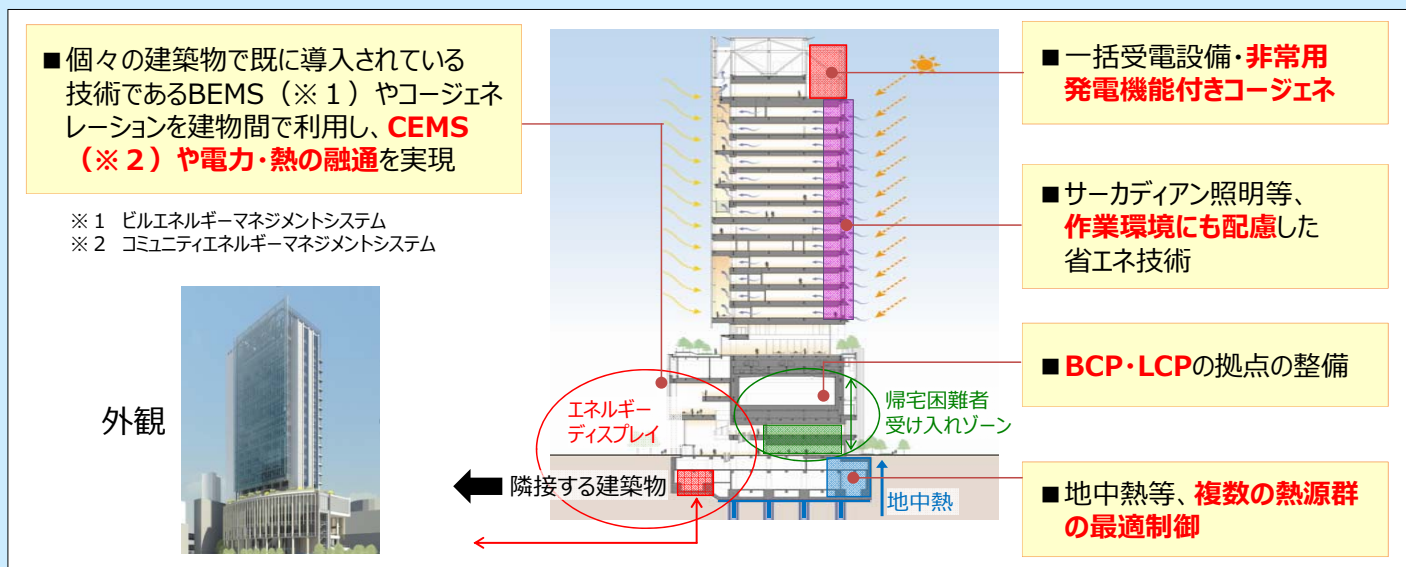


## 【概要と目的】

先導性の高い住宅・建築物の省エネ・省CO<sub>2</sub>プロジェクトについて民間等から提案を募り、支援を行う

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社会全体の意識啓発に寄与することを期待

## 【省エネ・省CO<sub>2</sub>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】



「先進性」と「普及・波及性」を兼ね備えたプロジェクトを先導的と評価

8

# サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)

## 【対象となる事業】

	建築物 (非住宅)		住宅	
	一般※1	中小規模建築物	一般※ (共同、戸建)	LCCM住宅 (戸建)
新築	○	○	○	○※2
改修	○	-	○	-

その他、省CO<sub>2</sub>に係るマネジメントシステムの整備や技術の検証事業も対象

※1：一般とは、「中小規模建築物」以外の建築物（非住宅）、「LCCM住宅」以外の住宅（共同住宅、戸建住宅）

※2：平成30年度第2回提案募集では、「LCCM住宅部門」の提案募集していません

## 【事業の流れ】



## 【補助額・スケジュール等】

<補助対象>	先導的な技術に係る設計費、建設工事費等のうち国土交通省が認める部分
<補助率>	補助対象工事の1/2等
<限度額>	1プロジェクトあたり原則5億円等
<事業期間>	採択年度を含めて原則4年以内に完了等
<募集期間>	第2回目 8月20日(月)～9月27日(木) (消印有効)
<その他>	「災害時の継続性」・「建物間のエネルギー融通」・「複数技術の効率的な組合せ」 ・「健康・介護」・「少子化対策」等に資する省エネ・省CO <sub>2</sub> プロジェクトは積極的に評価

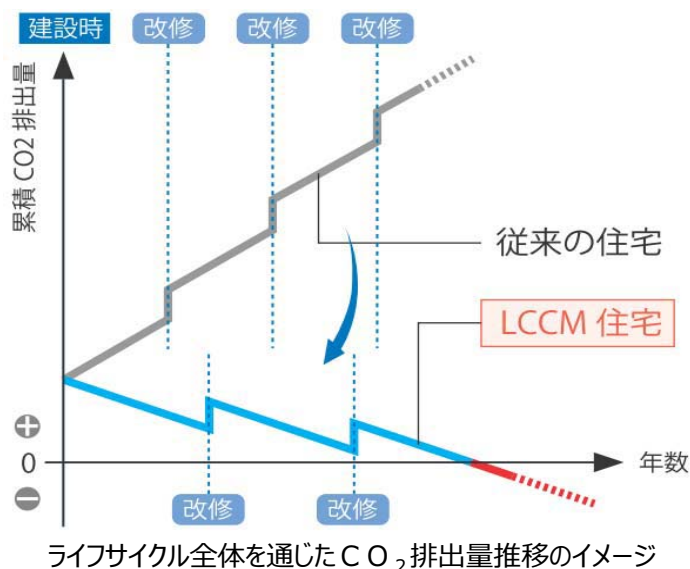
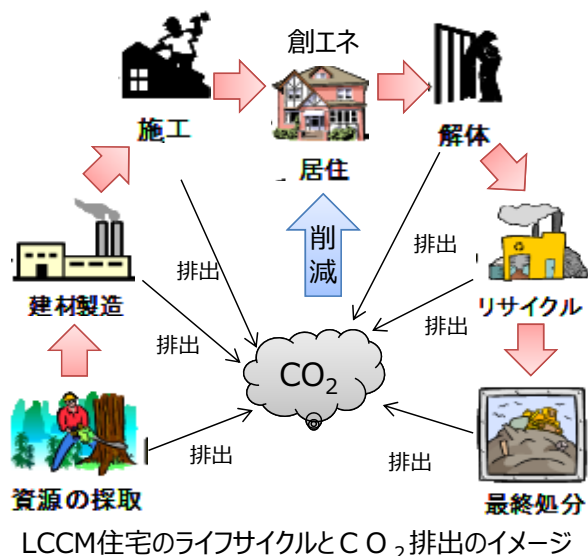
9

# LCCM住宅部門の創設

平成30年度の持続可能な建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）より、LCCM住宅部門を創設し、ライフサイクルを通じてのCO<sub>2</sub>の収支をマイナスにするライフサイクルカーボンマイナス（LCCM）住宅を新築する事業を支援します。

## 【LCCM住宅の定義】

使用段階のCO<sub>2</sub>排出量に加え資材製造や建設段階のCO<sub>2</sub>排出量の削減、長寿命化により、ライフサイクル全体（建築から解体・再利用等まで）を通じたCO<sub>2</sub>排出量をマイナスにする住宅



10

# LCCM住宅部門の概要

## 【基本要件】

下記の要件を全て満足する戸建住宅を新築する事業で、省CO<sub>2</sub>の波及、普及に資するもの

- ① LCCO<sub>2</sub>を算定し、結果0以下となるもの
  - ② ZEHの要件をすべて満たしたものの
  - ③ CASBEEのB+ランクまたは、同等以上の性能を有するもの
- ただし、長期優良住宅認定を受けたものはこの限りではない

## 【提案者】

戸建住宅を供給する事業者（1法人1提案）  
※グループ等での応募は対象外

## 【採択形式】

事業者ごとに、採択戸数及び総補助限度額を決定  
※予算及び応募の状況を考慮するため、必ずしも提案した予定戸数及び補助金額で採択されるとは限らないので、ご留意ください。

## 【対象となる住宅】

- ・常時居住する戸建住宅
- ・採択事業者が一般消費者へ引き渡す戸建住宅
- ・専用住宅

他

## 【補助率】

補助対象工事の掛かり増し費用の1/2

## 【限度額】

1戸あたり125万円以内 等

## LCCM住宅の例



11

# これまでの応募件数と採択件数

		H20		H21		H22		H23			H24		H25		H26		H27		H28		H29		H30	計	
		①	②	①	②	①	②	①	②	③	①	②	①	②	①	②	①	②	①	②	①	②	①		
応募件数		120	35	46	52	49	42	39	35	29	60	32	25	17	11	17	18	19	8	12	24	19	78	787	
採択件数		10	11	16	20	14	14	13	12	21	15	10	11	10	7	10	9	12	6	8	10	9	74	322	
採択内訳	建築物	4	5	8	9	8	8	5	6	2	8	4	6	3	4	4	3	8	2	6	2	2	5	112	
	中小規模建築物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	0	1	5	
	戸建住宅	4	3	0	5	0	3	3	3	19	5	1	4	3	0	1	1	1	2	0	1	4	0	63	
	共同住宅	0	1	2	3	3	0	1	1	0	0	1	0	2	1	2	1	1	0	0	2	2	0	23	
	LCCM住宅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	67
	改修	1	1	4	1	2	1	2	0	0	1	2	1	1	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	22
	マネジメント	1	1	1	0	1	1	1	2	0	0	2	0	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	23
	技術の検証	0	0	1	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7

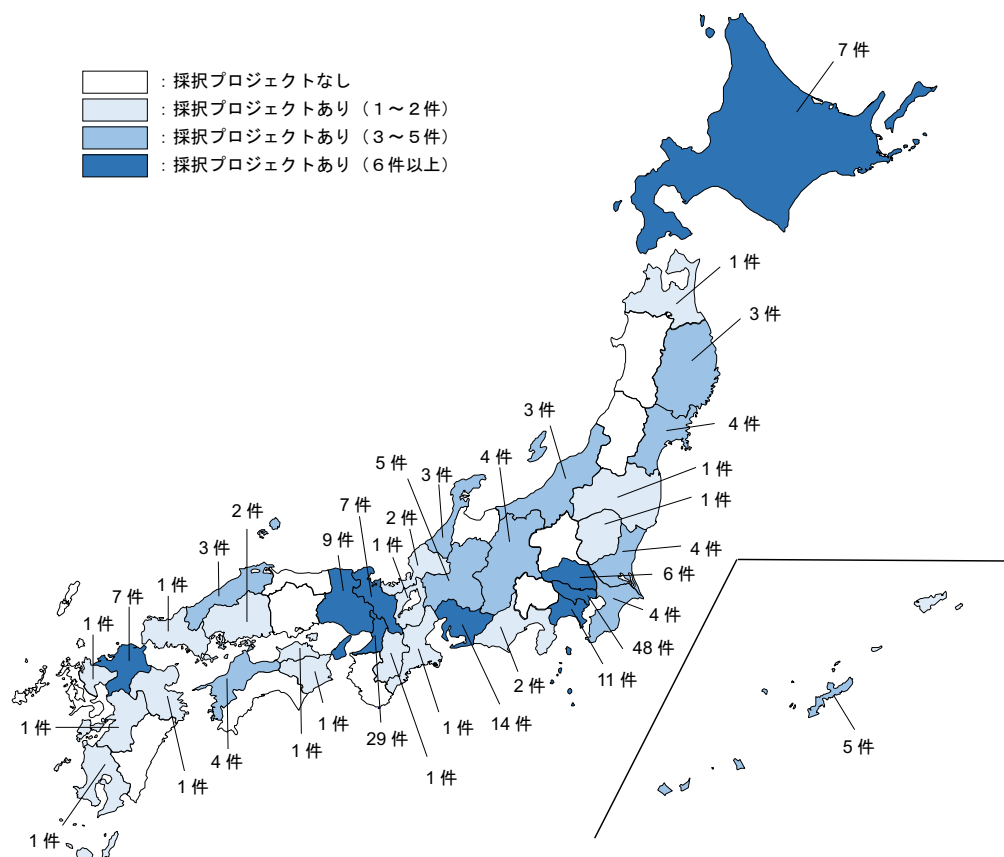
注1) 平成23年度第3回は東日本大震災の被災地を対象とした「特定被災区域部門」として実施

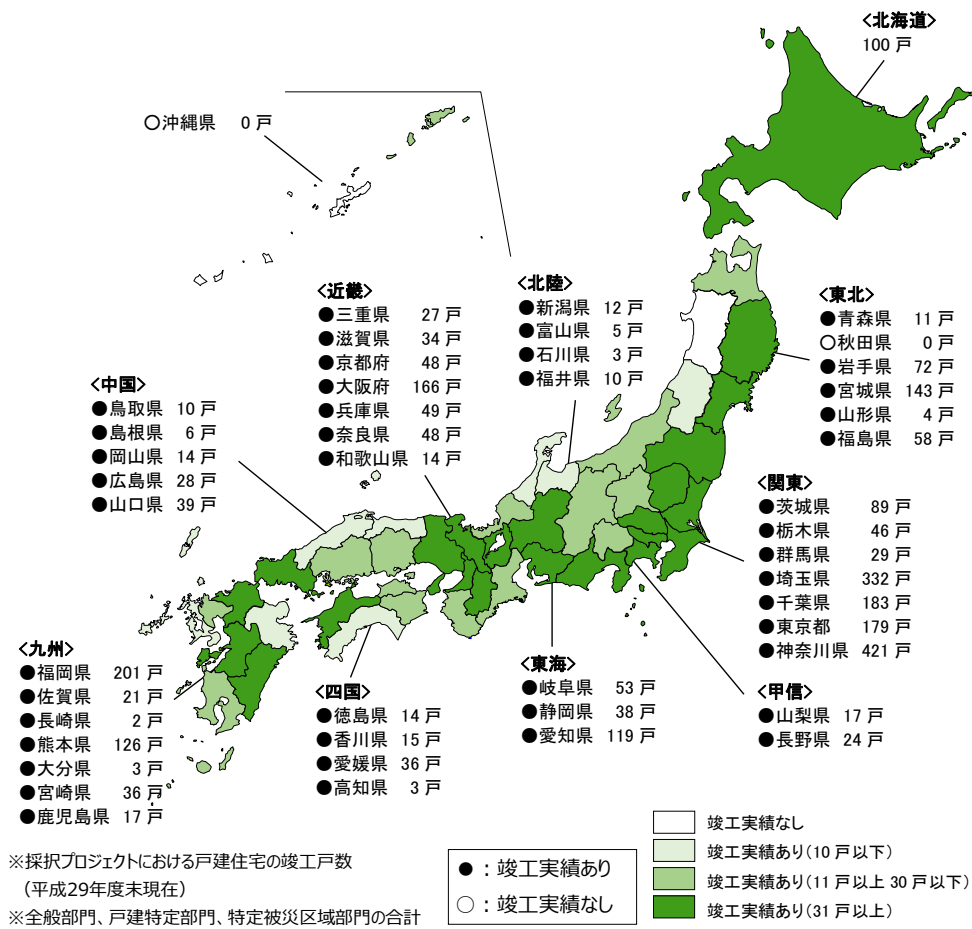
注2) 中小規模建築物は、採択条件を見直した平成28年度第2回以降の集計値を示す

注3) 採択後に辞退したものを含む

## 採択事業の立地

平成30年度第1回公募の採択時点  
※複数地域にわたるプロジェクトを除く





## ZEH(ゼロ・エネルギー住宅)等の推進に向けた取組(平成30年度予算)

関係省庁(経済産業省・国土交通省・環境省)が連携して、住宅の省エネ・省CO<sub>2</sub>化に取り組み、2020年までにハウスメーカー等が新築する注文戸建住宅の半数以上をZEHにし、2030年までに建売戸建や集合住宅を含む新築住宅の平均でZEHを実現することを目指す。

### さらに省CO<sub>2</sub>化を進めた先導的な低炭素住宅 (ライフサイクルカーボンマイナス住宅(LCCM住宅))

平成30年度予算 102.21億円の内数 (国土交通省)

### ZEHに対する支援

#### 将来の更なる普及に向けて供給を促進すべきZEH

※ より高性能なZEH、建売住宅、集合住宅(中高層)

平成30年度予算 600.40億円の内数 (経済産業省)

#### 引き続き供給を促進すべきZEH

※ 注文住宅、集合住宅(低層)

平成30年度予算 80億円の内数 (環境省)

#### 中小工務店が連携して建築するZEH

※ ZEHの施工経験が乏しい事業者に対する優遇

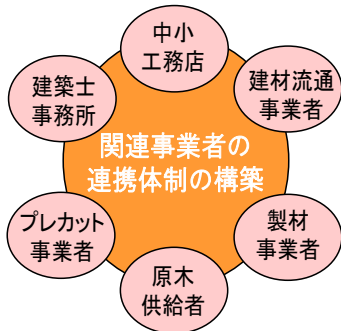
平成30年度予算 115億円の内数 (国土交通省)

省エネ性能表示  
(BELS)  
を活用した  
申請手続きの共通化

関係情報の  
一元的提供

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、省エネルギー性能や耐久性等に優れた木造住宅・建築物の整備を図るとともに、これと併せて行う三世帯同居への対応等に対して支援を行う。

## グループの構築

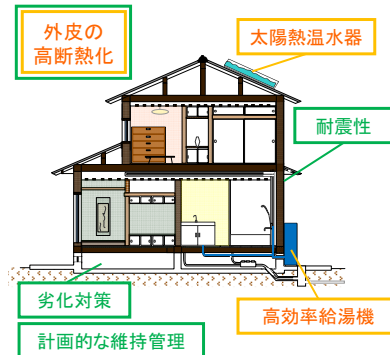


## 共通ルールの設定

- ・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 ... 補助額：掛増し費用の1/2以内かつ対象事業費の1/10以内



### 長寿命型

補助限度額  
110万円/戸 ※1

### 長期優良住宅

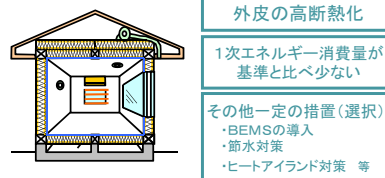
### 高度省エネ型

認定低炭素住宅 110万円/戸 ※1  
性能向上計画認定住宅 110万円/戸 ※1  
ゼロ・エネルギー住宅 140万円/戸 ※2

- ※1 4戸以上の施工経験を有する事業者の場合、補助限度額100万円/戸
- ※2 4戸以上の施工経験を有する事業者の場合、補助限度額125万円/戸

- ・地域材加算 …… 主要構造材(柱・梁・桁・土台)の過半に地域材を使用する場合、20万円/戸を限度に補助額を加算
- ・三世帯同居加算 …… 玄関・キッチン・浴室又はトイレのうちいずれか2つ以上を複数箇所設置する場合、30万円/戸を限度に補助額を加算

補助対象(建築物)のイメージ ... 補助額：掛増し費用の1/2以内



### 優良建築物型

認定低炭素建築物など一定の良質な建築物  
補助限度額：1万円/平米(床面積)

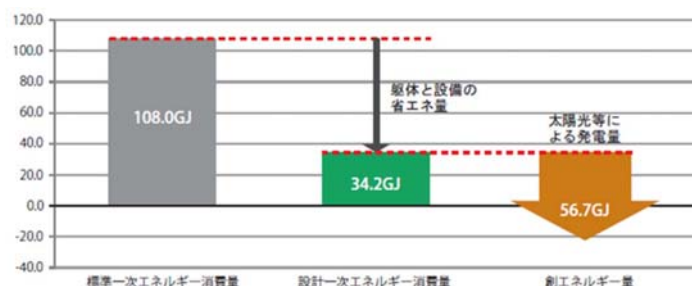
## 工務店によるゼロエネルギー住宅(ZEH)の例

### ■ 福井県の工務店

- 樹脂サッシLow-E複層ガラス等で断熱性能を向上
  - 構造躯体や内装仕上げ材に地場の檜・杉を活用
  - 高効率なエアコン、給湯器、LED等を採用
  - 太陽光発電設備は5.3kw
- ⇒約70%のエネルギー削減に加え、発電によりゼロエネルギー住宅(ZEH)を実現。



あらわしの木材の梁



### ■ 福岡県の工務店

- 一部にトリプルガラス樹脂サッシなど断熱性能を向上。
  - 珪藻土、和紙、無垢材など自然素材の活用。
  - 高性能な給湯器等を設置。照明はLEDを採用。
  - 太陽光発電パネルを搭載。
- ⇒約30%のエネルギー削減に加え、発電によりゼロエネルギー住宅(ZEH)を実現。



外観

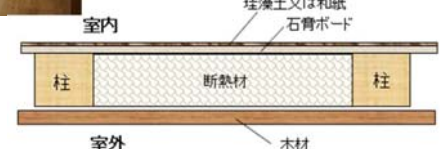
あらわしの木材の梁



自然素材を活用した内装



大壁造(断面イメージ)



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。

## 【事業の要件】

- A 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
- B 300㎡以上の既存住宅・建築物における省エネ性能の診断・表示

## 【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 等
- ・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おいては、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・建築物に関する主要な省エネ支援施策

	住宅	建築物
融資	<p><b>【(独)住宅金融支援機構のフラット35S】</b> <span style="background-color: #FFD700;">新築</span> <span style="background-color: #FFD700;">改修</span></p> <p>○ 耐震性や省エネルギー性等に優れた住宅を取得する場合、当初5年間の金利を引き下げ</p> <p>○ 認定長期優良住宅、認定低炭素住宅といった特に優れた住宅を取得する場合は、当初10年間の金利を引き下げ</p>	—
税	<p><b>【所得税／登録免許税／不動産取得税／固定資産税】</b></p> <p>○ 認定長期優良住宅化リフォーム、一定の省エネ改修を行った住宅について、所得税・固定資産税の特例措置 <span style="background-color: #FFD700;">改修</span></p> <p>○ 認定長期優良住宅について、所得税・登録免許税・不動産取得税・固定資産税の特例措置 <span style="background-color: #FFD700;">新築</span></p> <p>○ 認定低炭素住宅について、所得税・登録免許税の特例措置 <span style="background-color: #FFD700;">新築</span></p> <p><b>【贈与税】</b> <span style="background-color: #FFD700;">新築</span> <span style="background-color: #FFD700;">改修</span></p> <p>○ 省エネルギー性等に優れた住宅を取得等するための資金の贈与を受けた場合、贈与税の非課税限度額を500万円加算</p>	<p><b>【法人税／所得税／法人住民税／事業税、固定資産税】</b> <span style="background-color: #FFD700;">新築</span> <span style="background-color: #FFD700;">改修</span></p> <p>○ 中小企業が認定経営力向上計画に基づき一定の省エネ設備の取得等をし、事業の用に供した場合、即時償却又は税額控除の特例措置。さらに、償却資産の場合には固定資産税の軽減措置。</p>
補助	<p><b>【サステナブル建築物等先導事業】</b> <span style="background-color: #FFD700;">新築</span> <span style="background-color: #FFD700;">改修</span></p> <p>○ 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(補助限度額は条件による)</p> <p><b>【地域型住宅グリーン化事業】</b> <span style="background-color: #FFD700;">新築</span> <span style="background-color: #FFD700;">改修</span></p> <p>○ 中小工務店においてゼロ・エネルギー住宅等とすることによる掛かり増し費用相当額等【補助率】1/2(補助限度額は条件による)</p> <p><b>【長期優良住宅化リフォーム推進事業】</b> <span style="background-color: #FFD700;">改修</span></p> <p>○ 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 (補助限度額100万円/戸 等)</p>	<p><b>【サステナブル建築物等先導事業】</b> <span style="background-color: #FFD700;">新築</span> <span style="background-color: #FFD700;">改修</span></p> <p>○ 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(補助限度額は条件による)</p> <p><b>【地域型住宅グリーン化事業】</b> <span style="background-color: #FFD700;">新築</span></p> <p>○ 中小工務店において認定低炭素建築物等とすることによる掛かり増し費用相当額等【補助率】1/2(補助限度額は条件による)</p> <p><b>【既存建築物省エネ化推進事業】</b> <span style="background-color: #FFD700;">改修</span></p> <p>○ 既存建築物について躯体改修を伴い省エネ効果15%以上が見込まれるとともに、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の費用 等 【補助率】1/3(補助限度額5,000万円/件 等)</p>

※1 長期優良住宅: 長期にわたり良好な状態で使用できる耐久性、耐震性、維持保全容易性、可変性、省エネ性等を備えた良質な住宅として、認定を受けた住宅  
 ※2 低炭素住宅: 高い省エネ性能等を備えたものとして、認定を受けた住宅・建築物

# 平成30年度 公募スケジュール

事業名	公募スケジュール
サステナブル建築物等先導事業（省CO <sub>2</sub> 先導型）	第1回 4月24日～6月13日 第2回 8月20日～9月27日（※） ※LCCM住宅部門を除く
既存建築物省エネ化推進事業	
省エネ改修工事に対する支援	4月24日～6月6日
省エネ性能の診断・表示に対する支援	4月24日～9月28日
地域型住宅グリーン化事業 （長寿命型   高度省エネ型   優良建築物型）	4月27日～6月4日（グループ募集）

平成30年度(第1回)  
サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)  
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

サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)評価委員  
東京工業大学 特命教授  
柏木 孝夫

今回の応募と採択について

- 応募案件(当分野)は1件→1件を採択
- 今回の応募案件の特徴
  - 複数敷地・複数建物間の広域的なエネルギーマネジメントシステムの構築プロジェクトの提案



## 採択案件の概評

### 「安藤ハザマ次世代エネルギープロジェクト」

株式会社安藤・間

#### <概評>

- 拠点となる施設に新設する分散型電源から、大型工事現場を含む複数の需要地に対して、電力の自己託送を活用したエネルギー融通を行う取り組み。
- 系統電力への影響の緩和にも配慮しつつ、大型工事現場を含む複数の需要地間で電力融通を行うもので、広域的なエネルギーマネジメント及び建設時の低炭素化につながる取組みとして評価。

3

## 今後の期待

- 採択事例の少ない地域、これまでの採択事例で提案された省CO<sub>2</sub>技術を上手く活用し、波及・普及につながる提案に期待
- エネルギーの小売り自由化などの制度改革を踏まえて新たな試みを実際に適用する提案
  - 電力と熱の両面からシステム全体を最適化する提案
  - 非常時のBCP対応に貢献する提案
  - エネルギーシステムだけではなく、建築的対策にも積極的に取り組む提案
  - 環境配慮型のまちづくりにつながる提案 等

4

平成30年度(第1回)  
サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)  
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

サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)評価委員  
慶應義塾大学 教授  
伊香賀 俊治

今回の応募と採択について

- 応募案件(当分野)は6件→6件を採択  
(採択内訳:一般部門5件、中小規模建築物部門1件)
- 今回の応募案件の特徴  
研究拠点施設、事務所、庁舎等の新築プロジェクトで、  
立地場所が、東京近郊のほか、積雪寒冷地や蒸暑地、  
離島など、多岐にわたる
- 地域特性や施設特性に応じて、多彩な省CO<sub>2</sub>対策をバ  
ランス良く導入するなど、類似施設への波及・普及が期  
待できるものとして評価

## 採択案件の概評① <一般部門>

### (仮称)TNKイノベーションセンター新築工事

提案者:高砂熱学工業株式会社

#### <概評>

- オフィス棟においてZEBを、センター全体としてZEB Readyを目指しており、昼光利用や自然換気、地下水のカスケード熱利用、使用目的に応じた方式でのタスク空調など、省CO<sub>2</sub>と知的生産性の向上の両立に向けた多彩な技術を導入する提案であり、先導的と評価した。

## 採択案件の概評② <一般部門>

### 沖縄セルラー スマートテナントオフィスビル サステナブル先導事業

提案者:沖縄セルラー電話株式会社

#### <概評>

- 蒸暑地域の中規模テナントビルにおいて、クールボイド、ルーバーやライトシェルフの機能も盛り込んだダブルスキン、太陽熱等を利用したデシカント空調など、沖縄の気候に対応した技術を活用する意欲的な提案で、先導的と評価した。
- クールボイド、サーモエレメントによるライトシェルフなど、新たな技術の効果検証結果が広く公表されることを期待する。

## 採択案件の概評③ <一般部門>

### 隠岐の島町新庁舎建設工事 省CO<sub>2</sub>推進プロジェクト

提案者：島根県隠岐郡隠岐の島町

#### <概評>

- 中小規模の庁舎建築において、地域資源である木質バイオマス及び地場産材の積極的な活用を図るほか、建築計画から設備計画までバランスの良い省CO<sub>2</sub>対策を採用しており、地産地消や自立性などへの配慮も見られ、離島型プロジェクトの先導モデルとなり得るものと評価した。

## 採択案件の概評④ <一般部門>

### 芽室町役場庁舎整備工事

提案者：北海道河西郡芽室町

#### <概評>

- 積雪寒冷地における中小規模の庁舎建築として、地域特性に対応した建築計画、空間の利用目的に応じたきめ細やかな設備計画など、多様な技術が導入され、段階的な建替計画や既存地下空間の活用など、限られた敷地における庁舎建て替えの先導モデルとなり得るものと評価した。

## 採択案件の概評⑤ <一般部門>

### リバーホールディングス本社新築計画

提案者：株式会社鈴徳

#### <概評>

- ビジュアルプログラミングなどの新たな設計手法を積極的に活用し、意欲的なデザインで自然採光等に取り組み、省CO<sub>2</sub>と快適性・健康の両立を目指す取り組みは、環境設計のプロセスとしても先導的だと評価した。
- 執務者のアクティビティを促す運用方法や知的生産性向上などについての効果検証結果が広く公表されることを期待する。

## 採択案件の概評⑥ <中小規模建築物部門>

### 株式会社ヒラカワ本社 新築プロジェクト

提案者：株式会社ヒラカワ

#### <概評>

- 中小規模のオフィスビルとして、CASBEE・Sランク、BELS・5つ星の達成と、汎用性の高い技術がバランス良く提案され、地方都市に多い中小規模建築物への波及性・普及性が期待できるものと評価した。

## 今後の期待

- 採択事例の少ない地域の提案
- 過去の採択事例で提案された様々な省CO<sub>2</sub>技術を上手く活用し、省CO<sub>2</sub>の波及・普及につながる提案
- 健康性の増進、知的生産性の向上、災害時の機能維持など、省CO<sub>2</sub>対策とあわせて、新たな価値の創出につながる取り組み など

平成30年度(第1回)  
サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)  
概評と今後の動向

生産・住宅計画分野に  
おける立場から

サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)評価委員  
東京大学大学院 准教授  
清家 剛

今回の応募と採択について  
〈一般部門〉

- 応募案件(当分野)は4件、採択はなし  
(共同住宅:1件→0件、戸建住宅:3件→0件)
- 応募案件の特徴と評価
  - 地域工務店等との連携による省CO<sub>2</sub>型住宅の新築プロジェクトなど
  - 特定設備のみの改修に関する提案、個別技術の羅列にとどまる提案、波及や普及に向けた特段の工夫が見られない提案で、先導的との評価には至らなかった

## 今回の応募と採択について 〈LCCM住宅部門①〉

### ■ LCCM住宅部門の概要（本年度から新設）

- 住宅建設時のCO<sub>2</sub>排出量も含めライフサイクルを通じてCO<sub>2</sub>の収支をマイナスにするライフサイクルカーボンマイナス(LCCM)住宅を新築する事業を支援する。
- LCCO<sub>2</sub>の算定結果が0以下となるものなどの基本要件を全て満足し、省CO<sub>2</sub>技術の波及・普及に資するものを採択する。

■ 応募 **67件**(1,147戸) → **67件**(752戸)が採択

## 今回の応募と採択について 〈LCCM住宅部門②〉

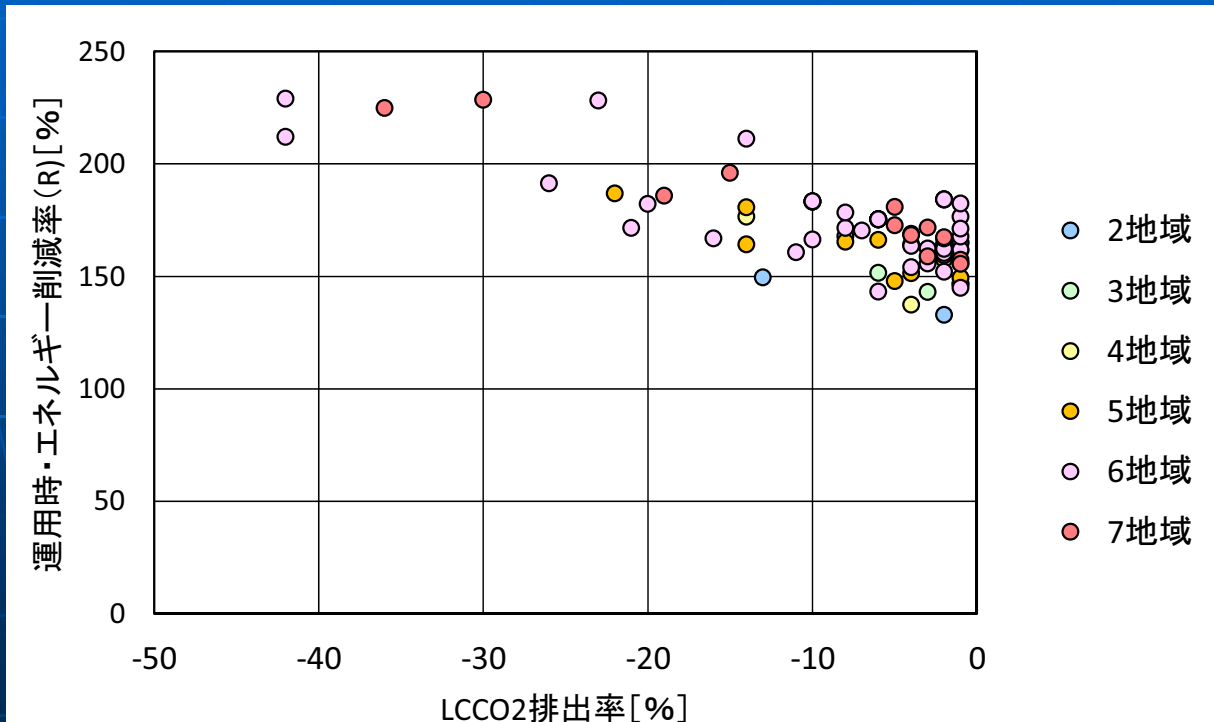
### ■ 応募案件の特徴

- 住宅の年間供給実績戸数が数戸から1万戸超までの**幅広い事業者からの応募**があった。
- 提案されたLCCM住宅の新築計画では、**寒冷地から蒸暑地まで幅広い地域を**対象とし、構造も**木造、鉄骨造、混構造**と多様な取り組みが見られた。
- モデルプランによるLCCM住宅の提案は、**多くが長期優良住宅の認定取得**を目指し、断熱性能の向上や高効率設備の採用など、**バランスの良い取り組み**を行うものであった。



(LCCM住宅部門：平成30年度第1回応募)

モデルプランにおけるLCCO<sub>2</sub>と一次エネルギー消費量の計算結果



## 今後の期待

### ■ 一般部門

- 波及や普及につながる具体的な工夫、補助事業の実施後の効果や展開などを明確にした提案  
(住まい手への訴求、作り手の技術力や営業力の向上等)
- 省エネ・省CO<sub>2</sub>の対応が遅れている分野での底上げ、新たな価値の創出につながる工夫を盛り込んだ提案
  - ・既存住宅や賃貸住宅等での省CO<sub>2</sub>促進
  - ・まちづくり、コミュニティとしての取り組み促進  
(マネジメント、シェアなど)
  - ・省CO<sub>2</sub>と健康性の増進、子育て・介護支援 等

### ■ LCCM住宅部門

- 全国の様々な事業者がLCCM住宅の普及に取り組む積極的な提案

サステナブル建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）

採択事例の概要

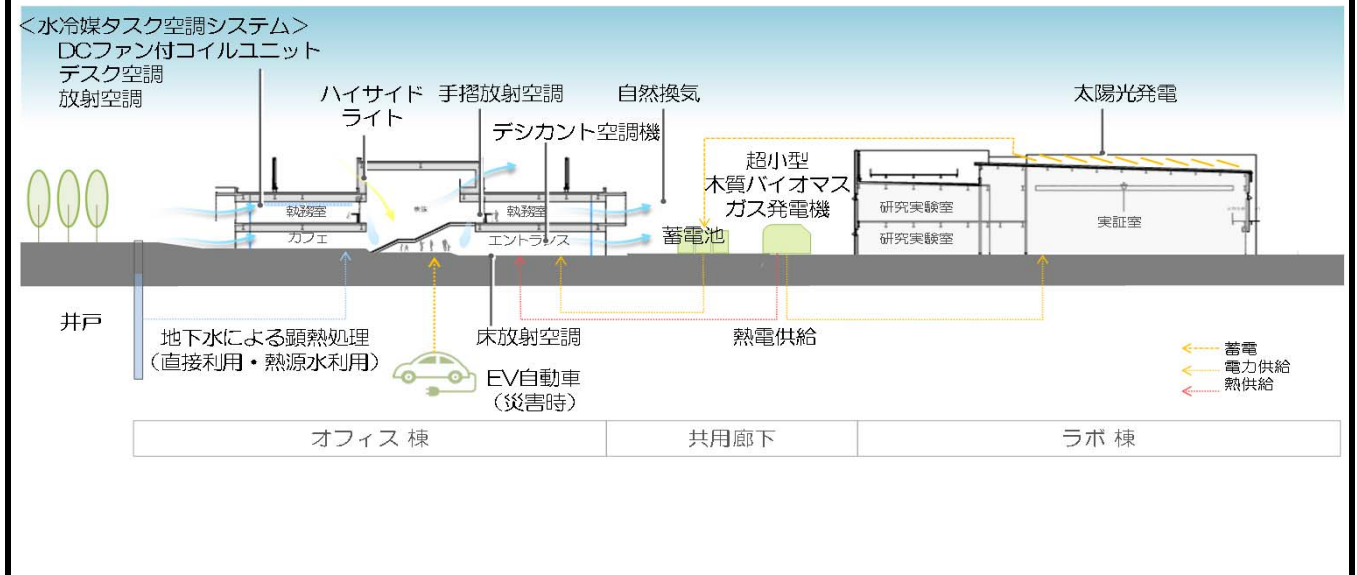
NO 1	(仮称)TNKイノベーションセンター新築工事	高砂熱学工業株式会社
------	------------------------	------------

**提案概要**  
 研究拠点施設の新築プロジェクト。地球環境負荷削減と知的生産性向上を両立したサステナブル建築をコンセプトに、再生可能エネルギーや先導的な空調システムを積極的に活用し、多様な執務や環境を構築しつつセンター全体でZEB Readyの実現を目指す。

<b>事業概要</b>	部門	新築	建物種別	建築物(非住宅・一般部門)
	建物名称	(仮称)TNKイノベーションセンター	所在地	茨城県つくばみらい市
	用途	事務所 その他(研究施設)	延床面積	11,300 m <sup>2</sup>
	設計者	株式会社竹中工務店、株式会社三菱地所設計	施工者	株式会社竹中工務店
	事業期間	平成30年度～平成31年度		

**概評**  
 オフィス棟においてZEBを、センター全体としてZEB Readyを目指しており、昼光利用や自然換気、地下水のカスケード熱利用、使用目的に応じた方式でのタスク空調など、省CO2と知的生産性の向上の両立に向けた多彩な技術を導入する提案であり、先導的と評価した。

参考図



NO 2	沖縄セルラー スマートテナントオフィスビル サステナブル先導事業	沖縄セルラー電話株式会社		
提案概要	地方都市における中規模テナントビルの新築プロジェクト。沖縄の特性を活かした井水冷熱で建物内側から冷却するクールボイドや自律制御多機能ダブルスキンなどによって、本社ビルに匹敵する機能性とBCP性能・環境性能を提供し、地域貢献と省CO2化を図る。			
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)沖縄セルラー旭橋駅前ビル	所在地	沖縄県那覇市
	用途	事務所 その他(データセンター)	延床面積	8,075 m <sup>2</sup>
	設計者	株式会社日建設計、株式会社国建 設計JV	施工者	未定
	事業期間	平成30年度～平成32年度		

概評	蒸暑地域の中規模テナントビルにおいて、クールボイド、ルーバーやライトシェルフの機能も盛り込んだダブルスキン、太陽熱等を利用したデシカント空調など、沖縄の気候に対応した技術を活用する意欲的な提案で、先導的と評価した。クールボイド、サーモエレメントによるライトシェルフなど、新たな技術の効果検証結果が広く公表されることを期待する。
----	---

参考図

**ソーラーあまはじ・屋上庭園**

- ・創エネ+癒しの空間形成
- ・共用部の照明ゼロエネルギー化
- ・非常時のスマホ充電スポット提供

ダブルスキン熱溜まり  
自律制御ライトシェルフルーバー

**自律制御多機能ダブルスキン**

- ・自律制御ライトシェルフルーバー  
→照明電力削減+日射負荷削減
- ・ソーラコレクター機能  
→デシカントロータ再生
- ・アウトースキン→台風飛来物防御
- ・インナースキン→断熱強化

台風飛来物防御

**小規模オフィスエネルギーマネジメント**

- ・オフィステナントへのエネルギー削減支援
- ・環境インフォメーション
- ・防災インフォメーション

サイネージスクリーン(環境・防災)

スマートフォン等充電スポット

**自然エネルギーデシカント**

- ・ダブルスキン熱利用+排水熱利用  
→除湿エネルギー削減
- ・小型化・ダクトレスレターン・低コスト化  
→波及・普及性向上
- ・HP温水器排熱による外気プレクール

**クールボイドシステム**

- ・共用部空調のゼロエネルギー化
- ・空冷HP熱源COP向上
- ・太陽光発電効率向上
- ・雑用水利用
- ・非常時の水源確保

井水散水冷却効率向上  
太陽光発電  
デシカント外調機  
排熱による外気予冷HP温水器  
沖縄の高温多湿の空気

空冷HP熱源(中温仕様) COP向上  
井水散水

井水散水冷却効率向上  
太陽光発電  
デシカント外調機  
排熱による外気予冷HP温水器  
沖縄の高温多湿の空気

ダブルスキン熱溜まり  
自律制御ライトシェルフルーバー

テナントオフィス  
ダブルスキンに排気

クーラーボイド

断熱強化

テナントオフィス  
テナントサーバー室  
機械室  
シェアオフィス

水景(井水)

共用部

井水

井戸

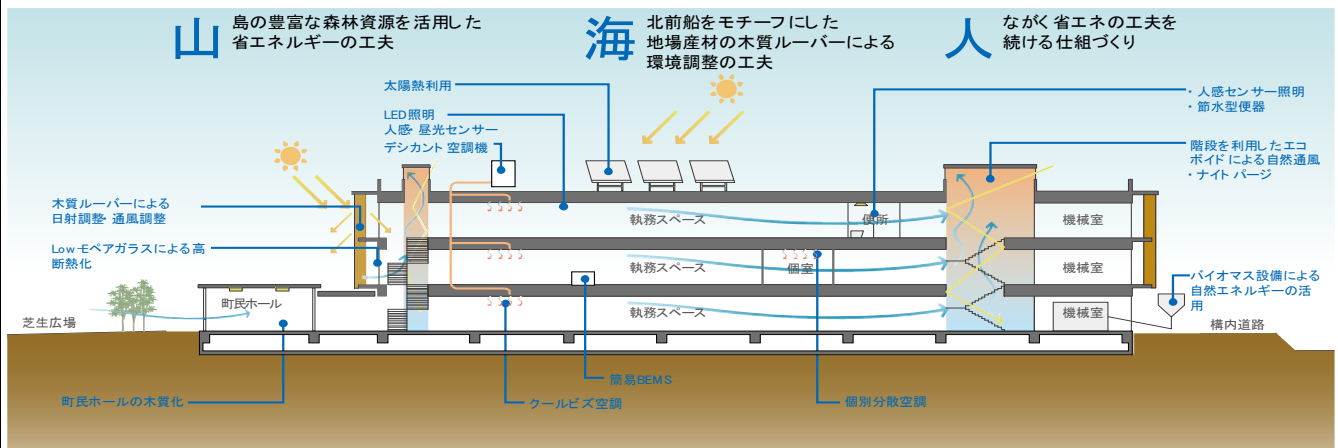
雑用水槽(井水) 井水原水槽



NO 3	隠岐の島町新庁舎建設工事 省CO2推進プロジェクト	島根県隠岐郡隠岐の島町		
提案概要	離島における中小規模庁舎の新築プロジェクト。バイオマス産業都市の顔となる施設として積極的に木質バイオマスエネルギー利用を進めるほか、地場産材の木質ルーバー、自然採光・通風などの各種省エネ技術を取り入れて「隠岐の島町型環境建築」を実現し、省CO2に対する情報発信・啓発を進める。			
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	隠岐の島町新庁舎	所在地	島根県隠岐郡隠岐の島町
	用途	事務所	延床面積	5,932 m <sup>2</sup>
	設計者	梓設計・ナック建築事務所 設計共同企業体	施工者	未定
	事業期間	平成30年度～平成34年度		

概評	中小規模の庁舎建築において、地域資源である木質バイオマス及び地場産材の積極的な活用を図るほか、建築計画から設備計画までバランスの良い省CO2対策を採用しており、地産地消や自立性などへの配慮も見られ、離島型プロジェクトの先導モデルとなり得るものと評価した。
----	---

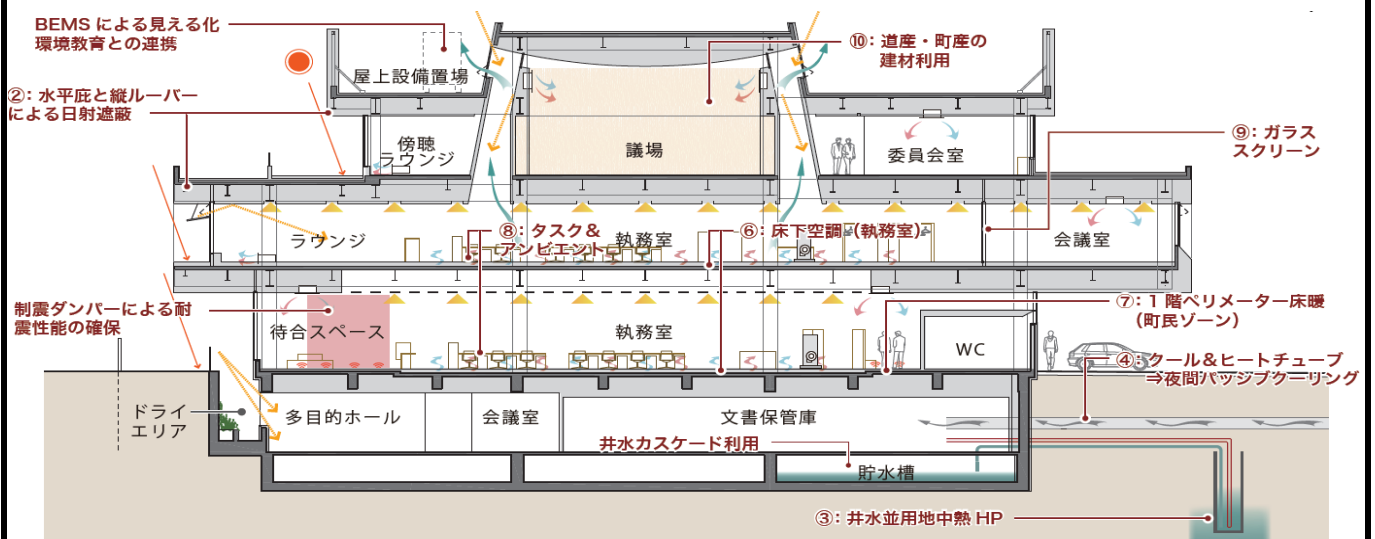
参考図



NO 4	芽室町役場庁舎整備工事	北海道河西郡芽室町		
提案概要	積雪寒冷地における中小規模庁舎の新築プロジェクト。コンパクトな正方形プランで見通しの良いフレキシブルな空間を構成し、高断熱化と開放性の両立、井水や地中熱利用のほか、パッシブ手法を重視し、省CO2と災害時の機能維持を両立するほか、汎用手法を多用することで技術の普及を目指す。			
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	芽室町役場庁舎	所在地	北海道河西郡芽室町
	用途	事務所	延床面積	5,343 m <sup>2</sup>
	設計者	アトリエブク・創造設計舎設計共同企業体	施工者	未定
	事業期間	平成30年度～平成33年度		

概評	積雪寒冷地における中小規模の庁舎建築として、地域特性に対応した建築計画、空間の利用目的に応じたきめ細やかな設備計画など、多様な技術が導入され、段階的な建替計画や既存地下空間の活用など、限られた敷地における庁舎建て替えの先導モデルとなり得るものと評価した。
----	---

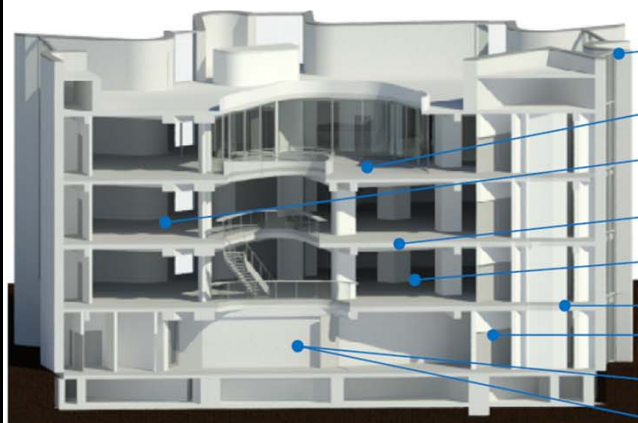
参考図



NO 5	リバーホールディングス本社新築計画	株式会社鈴徳		
提案概要	中小規模事務所ビルの新築プロジェクト。自然を柔らかく室内に取り込む建物形状とすることで、オフィス内に多様な温熱・光環境を実現するとともに、環境分布の可視化、タスク空調・照明での環境選択などによって、執務者のアクティビティを促し、省CO2と快適性・健康の両立を図る。			
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	リバーホールディングス本社	所在地	東京都墨田区
	用途	事務所	延床面積	2,179 m <sup>2</sup>
	設計者	株式会社竹中工務店 一級建築士事務所	施工者	株式会社竹中工務店 東京本店
	事業期間	平成30年度～平成32年度		

概評	ビジュアルプログラミングなどの新たな設計手法を積極的に活用し、意欲的なデザインで自然採光等に取り組み、省CO2と快適性・健康の両立を目指す取り組みは、環境設計のプロセスとしても先導的だと評価した。執務者のアクティビティを促す運用方法や知的生産性向上などについての効果検証結果が広く公表されることを期待する。
----	---

参考図



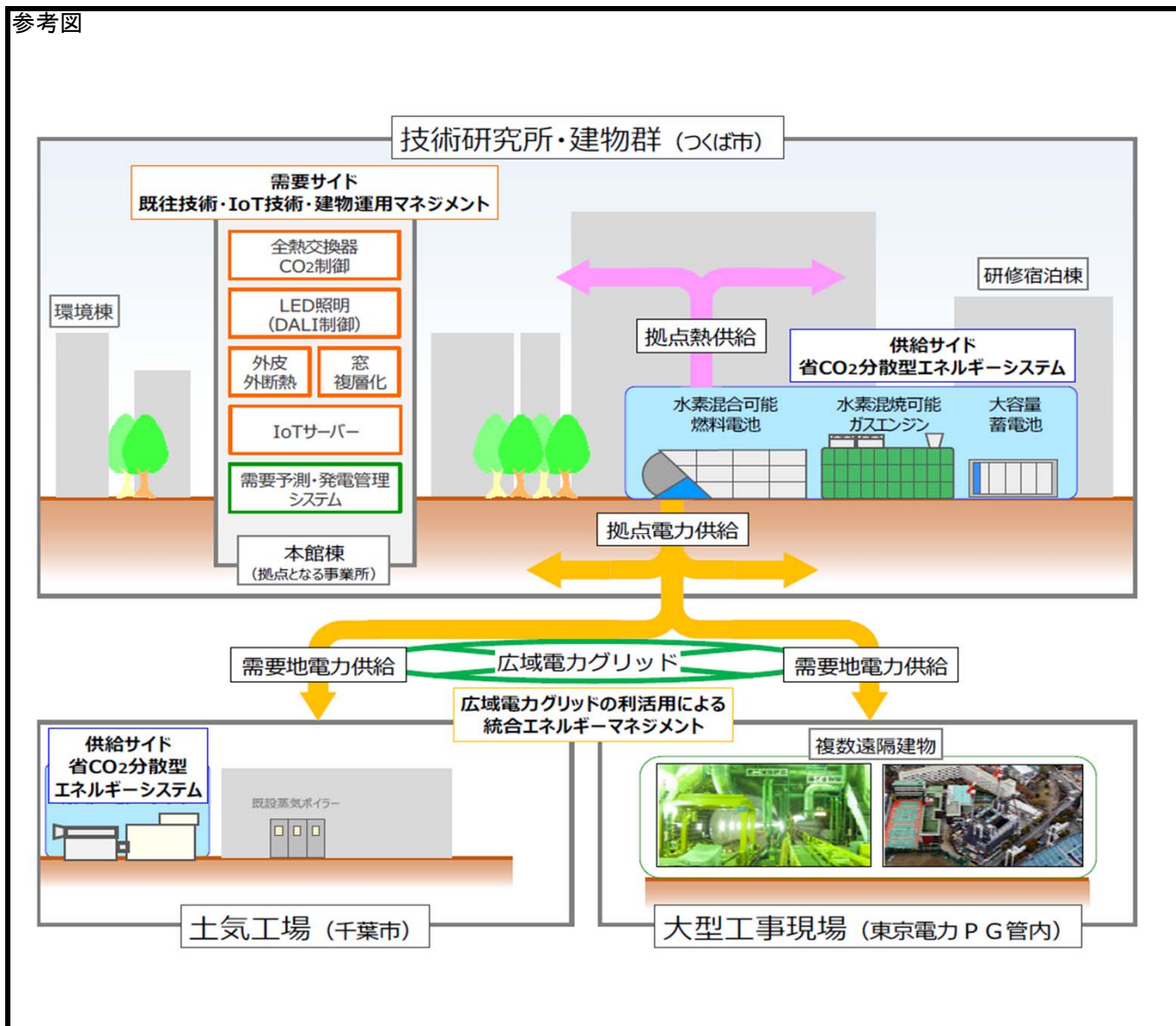
- ① 自然を柔らかく取り入れ、執務者のアクティビティを促すオフィス
  - 1) 自然を室内に柔らかく取り入れる計画（曲面壁、トップライト、Low-e ペアガラス）（※）
  - 2) コミュニケーション・集中・リフレッシュ等の多様なアクティビティを創出する空間（吹抜け、テラス等）
  - 3) 執務者が環境によって座席を選択できるオフィス
- ② 自席における執務者の満足度をより向上させる設備計画
  - 1) タスクとアンビエントの吹出口を使い分けたアンダーフロア空調
  - 2) 昼光を最大限利用するタスクアンビエント照明
- ③ 環境インパクトを低減する資源の有効活用
  - 1) 雨水利用を行い、水資源を有効活用（※）
  - 2) 資源を再利用したダンボールダクトを使用
- ④ 省CO<sub>2</sub>への意識を誘発し、執務者の環境行動を促進する
  - 1) オフィス内の多様な空間を見る化し、執務者の座席選択をサポート（サイネージ等に映し出す）
  - 2) 執務者行動によって達成した省CO<sub>2</sub>の見える化（※）



NO 6	安藤ハザマ次世代エネルギープロジェクト	株式会社安藤・間		
提案概要	複数敷地・複数建物間の広域的なエネルギーマネジメントシステムの構築プロジェクト。複数の拠点施設に分散型電源を新設し、拠点間さらには大型工事現場を含む複数需要地において、既存の広域電力グリッドを利活用した電力供給と統合エネルギーマネジメントによって、複数建物全体でのエネルギー最適化を目指す。			
事業概要	部門	マネジメント	建物種別	建築物(非住宅・一般部門)
	建物名称	技術研究所 他	所在地	茨城県つくば市 他
	用途	その他(研究施設 他)	延床面積	29,401 m <sup>2</sup>
	設計者	株式会社安藤・間	施工者	—
	事業期間	平成30年度～平成31年度		

概評	拠点となる施設に新設する分散型電源から、大型工事現場を含む複数の需要地に対して、電力の自己託送を活用したエネルギー融通を行う取り組みで、系統電力への影響を緩和する運用にも配慮しており、広域的なエネルギーマネジメント及び建設時の低炭素化につながる取り組みとして先導的と評価した。
----	--

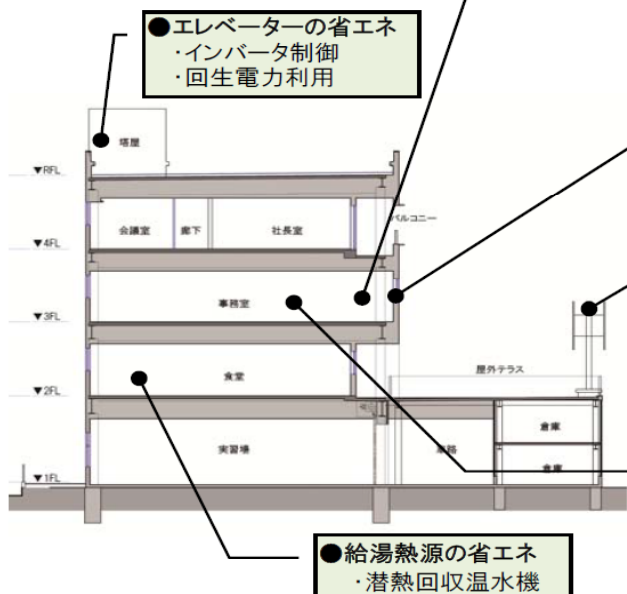
参考図



NO 7	株式会社ヒラカワ本社 新築プロジェクト	株式会社ヒラカワ		
提案概要	小規模事務所ビルの新築プロジェクト。高断熱化や多様な高効率設備など、汎用性の高い技術の組合せで大幅な省エネ・省CO2の実現を目指す。また、エネルギーの見える化、シーリングファンによる過度な空調の抑制など、さらなる省エネへの取り組みも実施する。			
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	株式会社ヒラカワ本社	所在地	大阪府大阪市北区
	用途	事務所	延床面積	1,755 m <sup>2</sup>
	設計者	関西ビジネスインフォメーション株式会社 KBI計画・設計事務所	施工者	株式会社大林組
	事業期間	平成30年度～平成31年度		

概評	中小規模のオフィスビルとして、CASBEE・Sランク、BELS・5つ星の達成と、汎用性の高い技術がバランス良く提案され、地方都市に多い中小規模建築物への波及性・普及性が期待できるものと評価した。
----	---

### 参考図



●空調・換気設備の省エネ

- ・高効率ガスヒートポンプエアコン
- ・全熱交換型換気扇の導入と、予熱時外気取入れ停止制御により外気負荷を低減(事務室)
- ・ヒートポンプ+デシカントによる調湿外気処理機を導入し、室内の湿度を快適に保つと共に、空調の省エネルギーに寄与
- ・シーリングファンを設置し、快適な室内温熱環境の実現により過度な空調を抑制
- ・中間期は淀川沿いの自然風による自然換気も推奨

●外皮の高断熱化

- ・Low-E複層ガラス
- ・二重断熱(外壁、屋根)

●自然エネルギーの利用

- ・小型風力発電設備(1kW程度)

●見える化

- ・クラウド型の簡易BEMSによるエネルギーの見える化による省エネ行動の誘導

●照明設備の省エネ

- ・LED照明
- ・事務室はタスクアンビエント照明を採用
- ・明るさ検知制御、在室感知制御、タイムスケジュール制御による無駄な点灯の抑制

●省エネ性能・環境性能 BELS:☆☆☆☆☆ CASBEE:Sランク

- ・建築物省エネルギー法に基づくエネルギー消費性能基準を基準値として、省エネ約45%、CO2削減約51%を見込む(一次エネルギー換算係数・CO2排出係数 電気:9.76MJ/kWh・0.65kg-CO2/kWh ガス:45.0MJ/Nm<sup>3</sup>、2.29kg-CO2/Nm<sup>3</sup>)

住宅・建築物省CO<sub>2</sub>先導事業／  
サステナブル建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）  
完了事例の概要

NO 1	北九州総合病院建設プロジェクト省CO2推進事業	特定医療法人 北九州病院 (現 社会医療法人 北九州病院)
------	-------------------------	----------------------------------

**提案概要**  
 既存病院の「北九州市環境未来都市計画」に「城野ゼロ・カーボン先進街区」と位置づけられる地域への移転新築計画。災害拠点病院として、コージェネレーション、太陽光発電、太陽熱給湯や自然採光・通風利用などによって平常時の省エネと非常時の自立を目指す。また、街区全体でのエネルギー融通やエリアエネルギーマネジメントにも参画できる設備対応、情報の相互提供可能なBEMSを導入する。

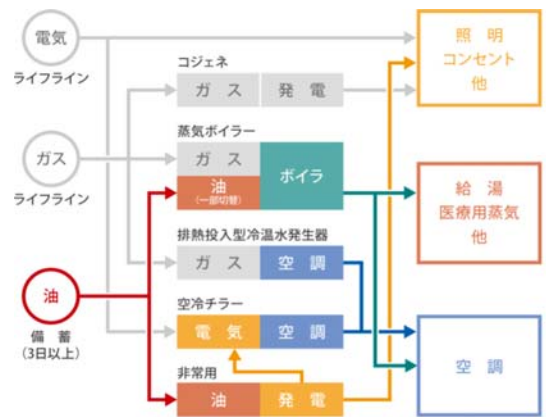
<b>事業概要</b>	部門	新築	建物種別	建築物(非住宅・一般部門)
	建物名称	北九州総合病院	所在地	福岡県北九州市
	用途	病院	延床面積	35,718 m <sup>2</sup>
	設計者	株式会社 日建設計、広島国際大学工学部 住環境デザイン学科教授 久保田秀男	施工者	株式会社フジタ
	事業期間	平成25年度～平成28年度		

**概評**  
 平常時の省CO<sub>2</sub>と非常時の機能維持の両立に向けて、両立する高効率エネルギーシステムを活用し、エネルギー源と設備の多重化を図るほか、バランスの良い省CO<sub>2</sub>対策に取り組んでおり、東日本大震災以降に求められる課題に対応するものとして評価した。今後、当該施設を含めた地域としてのエネルギー融通・マネジメントが着実に実施されることを期待する。

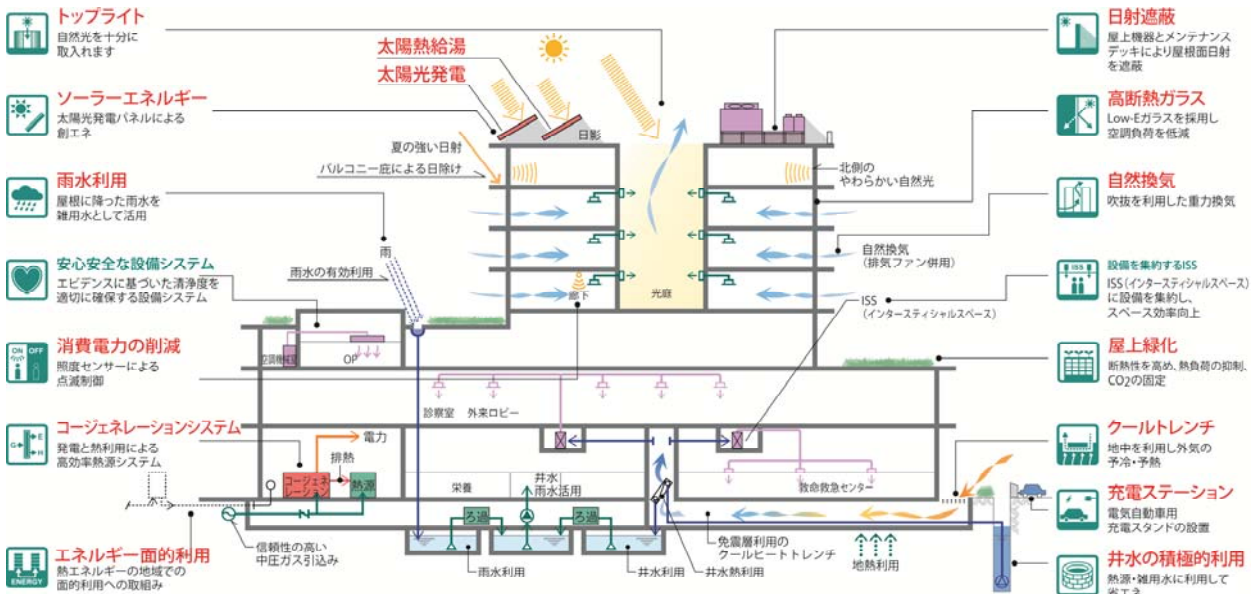
**参考図**



<外観>



<非常時のエネルギー確保の概要>



<省CO2技術の概要>

NO 2	長泉町中土狩スマートタウンプロジェクト	東レ建設株式会社 静岡ガス株式会社
------	---------------------	----------------------

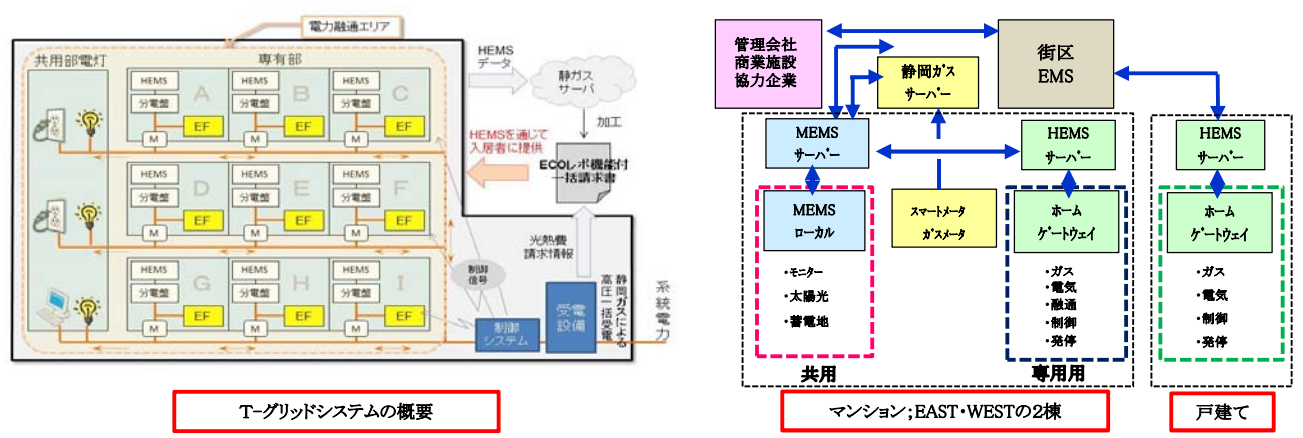
**提案概要**  
 地方都市における中規模スマートタウンにおける分譲型共同住宅の新築計画。全住戸に燃料電池を設置するとともに、住戸間の電力融通が可能な制御システムを構築し、住棟全体で燃料電池の効率的な運用を図る。また、燃料電池、太陽光発電、蓄電池を活用して非常時のエネルギー確保を行うほか、クラウド型MEMS・HEMSによるエネルギーの見える化、エコレポート機能を付加した光熱費の一括請求書の提供、J-クレジット制度を活用したインセンティブ付与などによって居住者の省CO<sub>2</sub>行動を促進する。

<b>事業概要</b>	部門	新築	建物種別	住宅(共同住宅)
	建物名称	シャリエ長泉グランマークスEAST・WEST	所在地	静岡県長泉町
	用途	共同住宅	戸数	190戸
	設計者	東レ建設株式会社	施工者	東レ建設株式会社
	事業期間	平成26年度～平成28年度		

**概評**  
 実際に分譲共同住宅において、各住戸の燃料電池を活用し、住戸間等での電力融通制御によって、効率的な運用を目指す取り組みを先導的と評価した。今後、実生活下での運用によって、提案システムの効果検証がなされ、更なる効率的な制御・運用方法の検討や、電力融通による居住者メリット等が明確にされ、今後の波及、普及につながることを期待する。



〈 エネファームによるマンション内電力融通と、HEMS、MEMSを活用したサービス提供概念図 〉



NO 3	(仮称)新MID大阪京橋ビル	MID都市開発株式会社 (現 関電不動産開発株式会社)
------	----------------	--------------------------------

**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CO<sub>2</sub>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。

<b>事業概要</b>	部門	新築	建物種別	建築物(非住宅・一般部門)
	建物名称	ケイ・オプティコムビル	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	49,612 m <sup>2</sup>
	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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>技術の全体概要

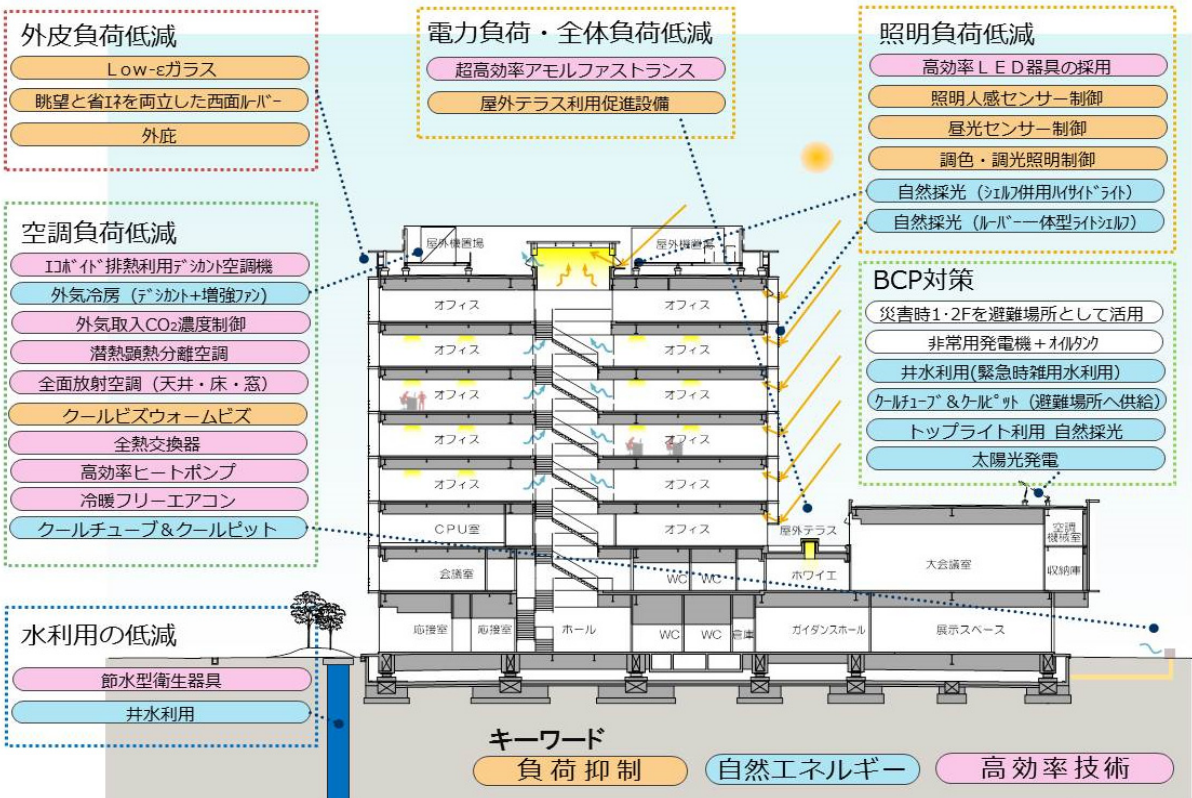
NO 4	愛知製鋼新本館計画	愛知製鋼株式会社
------	-----------	----------

**提案概要**  
 愛知県東海市に立地する工場敷地内の本館施設の新築計画。工場に隣接するオフィスビルとして視認性と省エネ性を両立するパッシブ環境技術、快適性と知的生産性の向上を図る省エネ設備システムを導入し、省エネに加え、Non Energy Benefitsの価値を重視した働きやすいワークプレイスをエネルギーハーフで実現し、地方中核都市における波及効果の大きい先進的オフィス環境の創造を目指す。

<b>事業概要</b>	部門	新築	建物種別	建築物(非住宅・一般部門)
	建物名称	愛知製鋼本館	所在地	愛知県東海市
	用途	事務所	延床面積	9,616 m <sup>2</sup>
	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28年度～平成30年度		

**概評**  
 ルーバーや積極的な自然換気などのパッシブ環境技術、全面放射空調やエコボイド排熱利用デシカント空調などの設備技術を始め、堅実な多数の省エネ対策を積み上げ、建物全体としてエネルギー消費の半減を目指す取り組みは先導的だと評価した。また、知的生産性の向上と省CO<sub>2</sub>の両立に向けた配慮もなされ、本事業を通じて効果の検証がなされることを期待する。

**参考図**



NO 5	日華化学株式会社イノベーションセンター	日華化学株式会社
------	---------------------	----------

**提案概要**  
 福井市に立地する本社・工場敷地内における研究棟の新築計画。変化に富んだ場と変化し続けられるフレキシブルなシステムを採り入れた計画とし、福井の豊富な井戸水と地域特有の風を利用し、熱負荷を適切に除去することで自然エネルギーを中心に光環境と温熱環境を整えるシステムを構築し、必要なエネルギーを選択的に採り入れることで、省エネかつイノベーションを喚起する建築を目指す。

<b>事業概要</b>	部門	新築	建物種別	建築物(非住宅・一般部門)
	建物名称	日華化学株式会社イノベーションセンター新築工事	所在地	福井県福井市
	用途	事務所	延床面積	7,308 m <sup>2</sup>
	設計者	株式会社小堀哲夫建築設計事務所	施工者	清水建設株式会社
	事業期間	平成28年度～平成29年度		

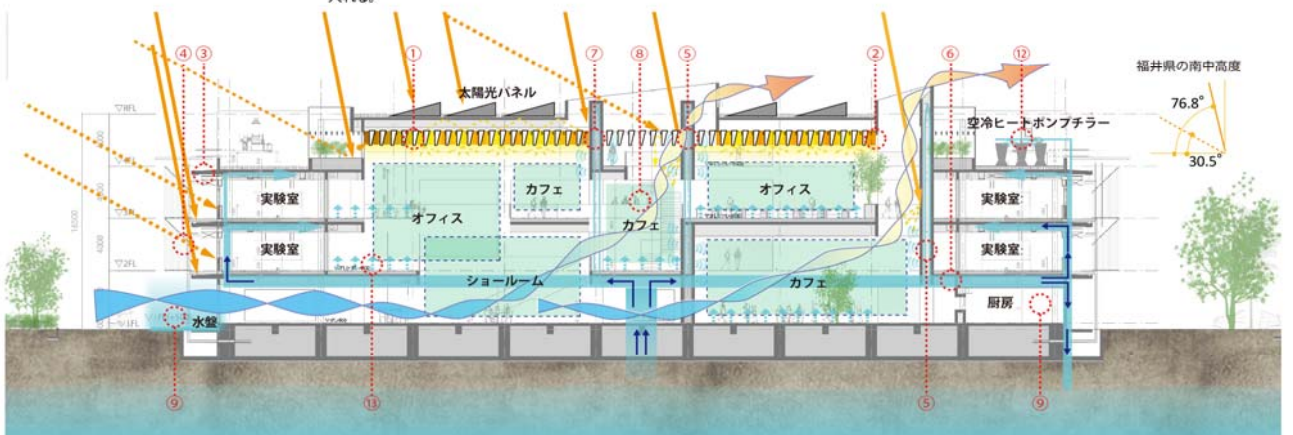
**概評**  
 日射負荷の低減と自然採光の両立、井水のカスケード利用など、建築的手法と設備的手法を融合した取り組みを始め、地域の特性を活かした多種多様な省CO<sub>2</sub>技術を採用する意欲的な提案であり、研究所における取り組みとして先導的だと評価した。日射調整と光環境創出を図るトップライトなどの新たな取り組みは興味深く、本事業を通じて効果の検証がなされることを期待する。

**参考図**



**□随所に見られる先進的技術**

- ① **トップライト・ハイサイドライトによる自然光利用**  
 トップライト・ハイサイドライトを複合利用して自然光を採り入れることで、エネルギーを使わずに多様な光環境を生み出す。取り入れた光は天井ルーバーと吹き抜けに沿った壁により拡散される。
- ② **立体拡散布を用いた日射反射・拡散**  
 吹き抜け空間に福井産の立体拡散布を垂らし、採り入れた日射を反射・拡散させて下階に導光することで、自然光を採り入れる範囲を広げる。
- ③ **庇による日射負荷低減**  
 深い庇により夏の日射を遮り、冬の日射は日射調整ファサードにより安定した拡散光を研究室に採り入れる。冬の朝方の光は壁によりさざり常に直射光が入らないようになっている。
- ④ **ルーバーによる日射負荷低減**  
 トップライト・ハイサイドライトから採り入れた自然光をルーバーで吸収・反射・拡散させることで、熱・光環境ともに適量な自然光をオフィス空間に採り入れる。
- ⑤ **井水利用した自然光の選択的ハーベスティング**  
 自然光の導光に用いる天井ルーバー・壁面について、ルーバー・壁体内に井水を流し吸熱された熱を除去することで、自然光の熱成分を取り除きつつ光成分を最大限採り入れる。
- ⑥ **井水を最大限利用したオフィス・ラボ計画**  
 研究用途、雑用水、融雪、灌水など、水質の良い井水を最大限利用することで、上水の使用を大幅に抑え、省CO<sub>2</sub>を実現する。
- ⑦ **井水を利用したTABS空調**  
 井水を利用した躯体埋込輻射空調を行い、躯体蓄熱・床吹出空調と併用することで省エネかつ快適な居住域空調を実現する。温度の低い冬季は井水を止め、年間を通して心地よい環境を作り出す。
- ⑧ **吹き抜け空間を利用した自然換気**  
 吹き抜け・ソーラーチムニー・重力換気窓を併用して風力・温度差による自然換気を最大限促進し、建物全体の自然換気を行なう。



- ⑨ **水盤を吹走する風の冷却**  
 水盤のあるオープンテラスから外気を取り入れることで取入空気温度を下げ、自然換気可能期間を長くする。また、水盤に利用される井水ポンプは太陽光パネルのエネルギーでまかなうことによりエネルギーを最小限まで抑える。
- ⑩ **厨房・ラボの排気に対応した外気導入の最適化**  
 使用状況によって変動の大きい厨房・ラボの排気量に応じて、外気導入量を制御することで、臭気等の拡散を防ぎ執務空間の環境を保つとともにCO<sub>2</sub>を抑える。
- ⑪ **空調処理熱負荷を最小化するオフィス・ラボ配置**  
 オフィス周囲にラボを配することで、ラボの給排気を容易に行うだけでなく、ペリメーターレスなオフィス空間を作り出し負荷変動が抑制され、自然エネルギーを最大限に活用した空調計画を可能とする。
- ⑫ **井水散水による熱源機器の効率化**  
 主要熱源機器である空冷ヒートポンプチラーに輻射冷熱源として一次利用された井水を散水することで蒸発潜熱による冷却効果が得られ、高い運転効率が見られる。
- ⑬ **タスクアンビエント空調**  
 オフィスの空調は壁・天井輻射+床吹出空調により穏やかな居住域空調を行なうとともに、執務者の好みに応じて風量が調節可能な床吹出口を用いる。
- ⑭ **タスクアンビエント照明**  
 オフィスの照明は基準照度を抑えつつ、執務者の好みに応じて点灯可能なタスクライトを用いる。また、自然採光に応じた調光と人感センサーによる制御により大幅な省CO<sub>2</sub>を図る。



NO 6	(仮称)コイズミ緑橋ビル建築プロジェクト	小泉産業株式会社
------	----------------------	----------

**提案概要**  
 大阪市内の住宅地に立地する自社オフィスビルの新築計画。階段状の緑のバルコニー等で周辺環境との共存を図るほか、明るさ感向上やパーソナル化を図る照明計画と高度な照明制御、空調・ブラインド等との連携制御を軸に、中小規模建築物に最適な設備システムの実現を目指す。プロトタイプとして実例を示すことで、地方都市や住宅地に建設される中小オフィスビルの省CO<sub>2</sub>技術の展開を図る。

<b>事業概要</b>	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	コイズミ緑橋ビル	所在地	大阪府大阪市東成区
	用途	事務所	延床面積	5,225 m <sup>2</sup>
	設計者	株式会社竹中工務店大阪一級建築士事務所	施工者	株式会社竹中工務店
	事業期間	平成27年度～平成28年度		

**概評**  
 周辺環境と共存しつつ外皮熱負荷低減を図る建築計画、知的生産性の向上も配慮した照明計画、照明と空調の連携した新たな制御など、中小規模のオフィスへの展開を目指す意欲的な取り組みであり、中小規模オフィスへの波及、普及につながるものとして、先導的と評価した。本事業を通じて、知的生産性の向上などの効果の検証がなされることを期待する。

参考図



**本計画での省CO<sub>2</sub>効果**

地方都市等での普及につながる省CO<sub>2</sub>技術・知的生産性向上への新たな取り組みを中心とした提案を行う

<b>CO<sub>2</sub>削減量</b>	<b>208.2 t-CO<sub>2</sub>/年</b>
<b>CO<sub>2</sub>排出削減率</b>	<b>43.2 %</b>

※採択時の試算値

- DALI連携システムを軸にした先進的な設備システムの実現**
  - 1) 知的生産性を向上する新たなオフィス照明とDALIによる高度な照明制御  
43.5 t-CO<sub>2</sub>/年の削減
  - 2) DALIを用いた照明設備と空調設備等他設備との連携制御  
86.3 t-CO<sub>2</sub>/年の削減
- 知的生産性・快適性を向上する設備システムの構築と効果検証**
  - 1) 緑化したバルコニー及びダブルスキンによる外皮熱負荷低減ファサードの実現  
16.7 t-CO<sub>2</sub>/年の削減
  - 2) 階段吹抜けによる自然採光・自然換気  
5.8 t-CO<sub>2</sub>/年の削減
  - 3) 照明と空調のパーソナル化による省エネ性と快適性の両立  
19.7 t-CO<sub>2</sub>/年の削減
  - 4) BEMSによる見える化と効果の検証  
30.7 t-CO<sub>2</sub>/年の削減
- 住宅地における中小オフィスビルへの波及効果**
  - 1) 階段状のバルコニーと各階及び屋上緑化  
5.5 t-CO<sub>2</sub>/年の削減
  - 2) 太陽光発電、非常用発電機による重要ミニマム負荷の自立化  
5.5 t-CO<sub>2</sub>/年の削減
  - 3) 軽量天井やダンボールダクトによる地震時被害軽減

