

平成30年度(第1回)
サステナブル建築物等先導事業(省CO₂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CO₂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り組みとして評価。

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CO₂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

平成30年度(第1回)
サステナブル建築物等先導事業(省CO₂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CO₂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CO₂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>

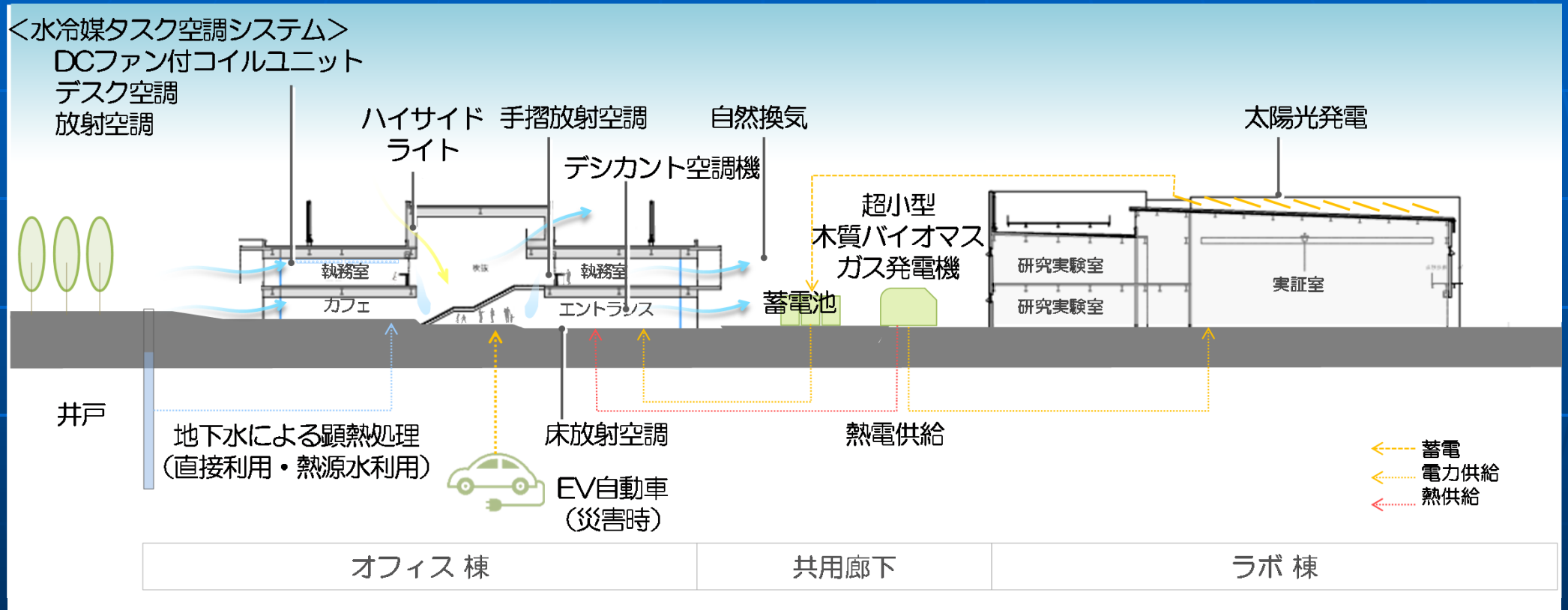
(仮称)TNKイノベーションセンター新築工事

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。

(仮称)TNKイノベーションセンター新築工事



採択案件の概評② <一般部門>

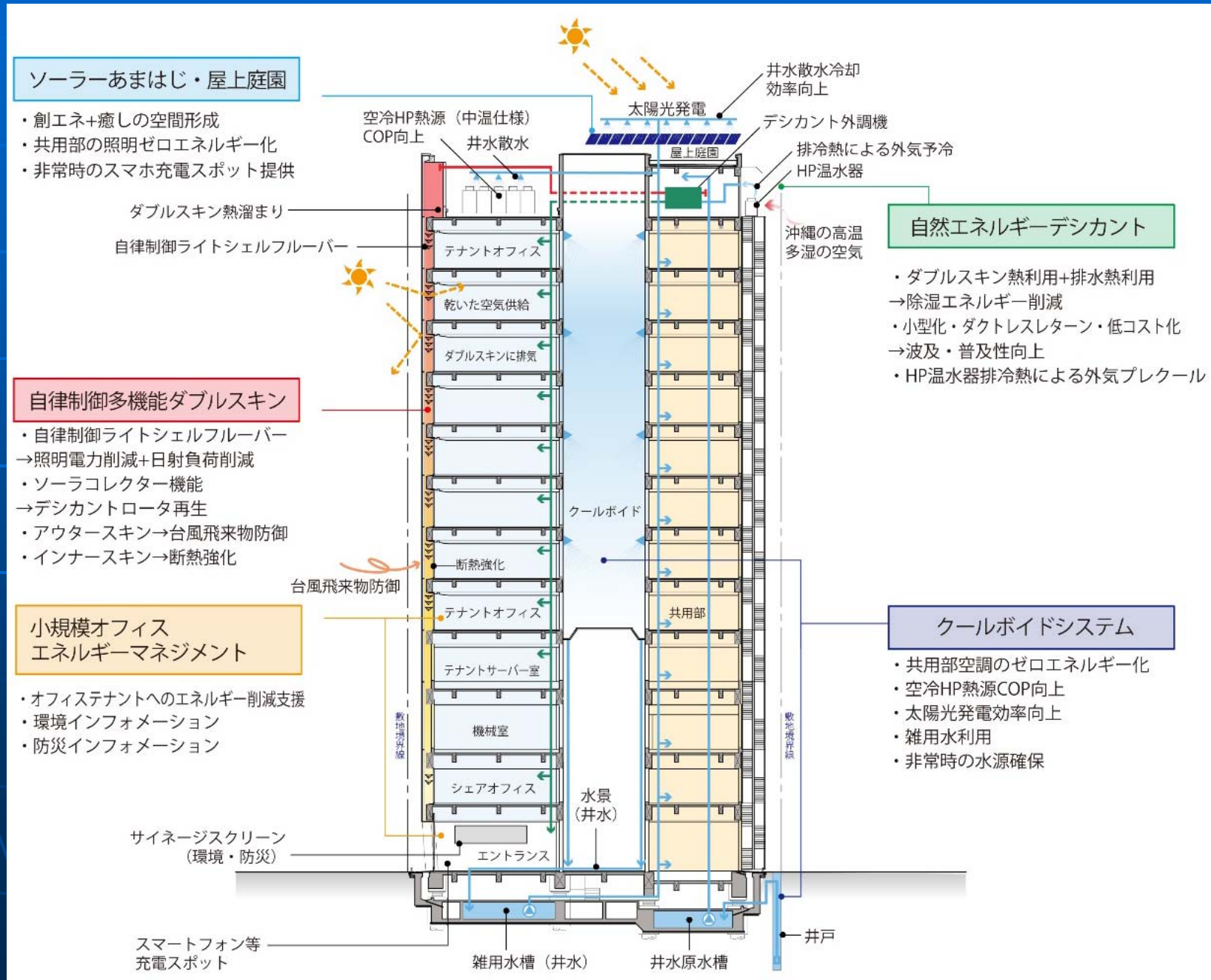
沖縄セルラー スマートテナントオフィスビル サステナブル先導事業

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。

沖縄セルラー スマートテナントオフィスビル



採択案件の概評③ <一般部門>

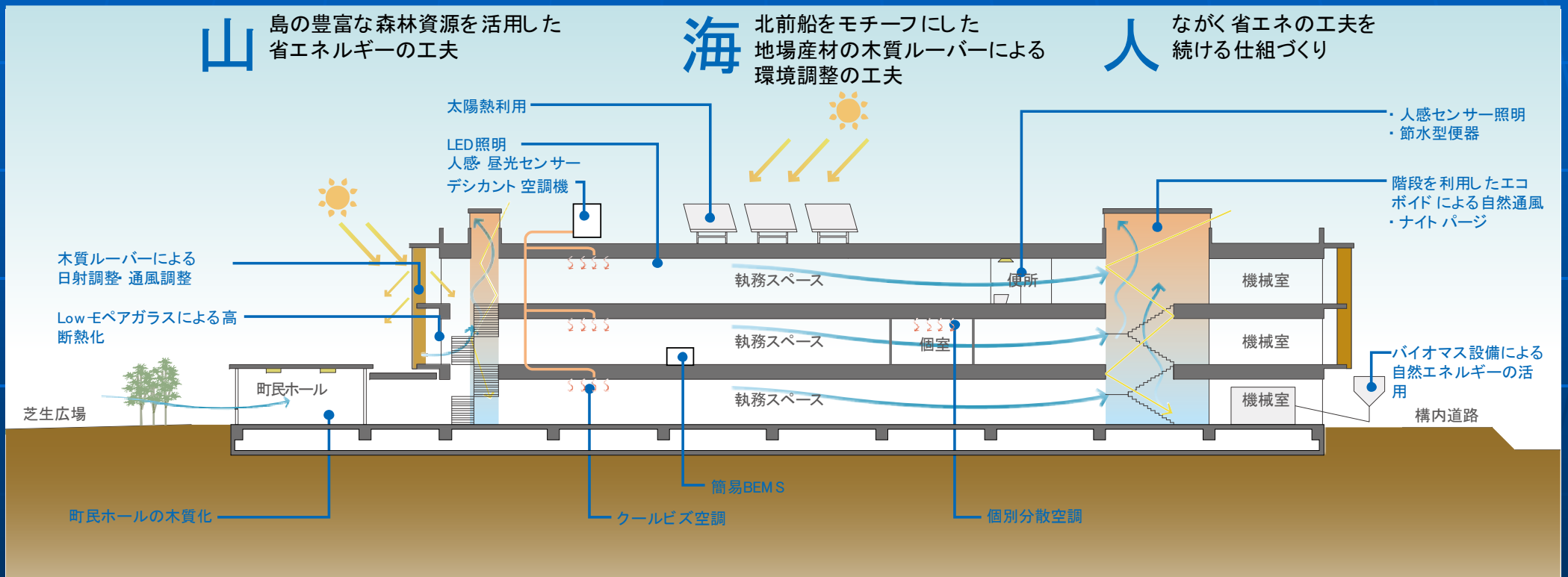
隠岐の島町新庁舎建設工事 省CO₂推進プロジェクト

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。

隠岐の島町新庁舎建設工事 省CO₂推進プロジェクト



採択案件の概評④ <一般部門>

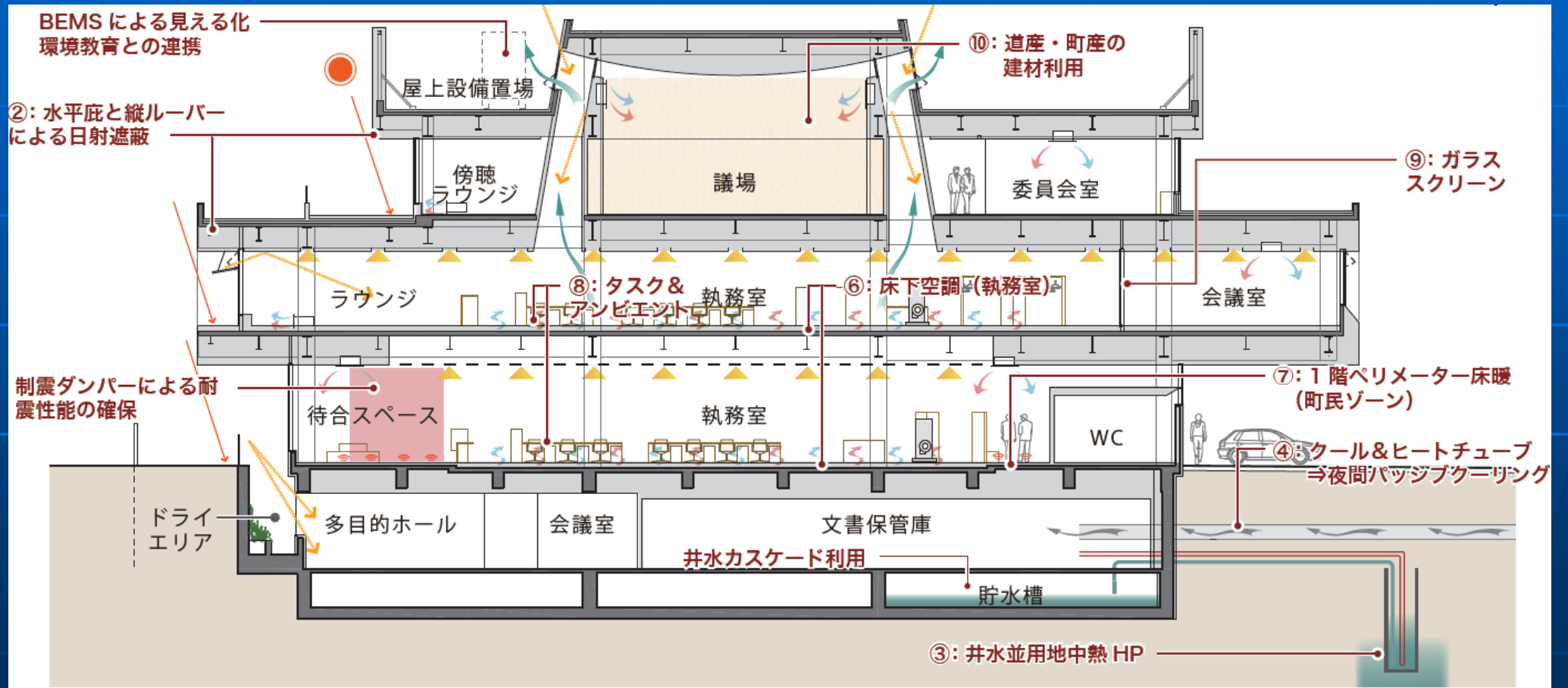
芽室町役場庁舎整備工事

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。

芽室町役場庁舎整備工事



採択案件の概評⑤ <一般部門>

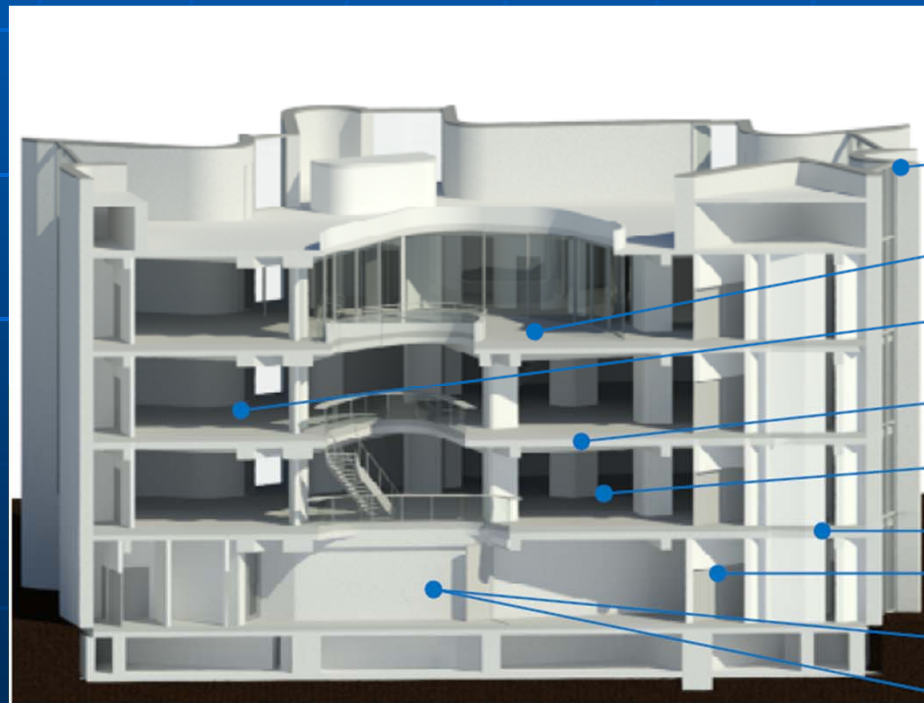
リバーホールディングス本社新築計画

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。

リバーホールディングス 本社新築計画



- 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) 日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CO₂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に見える化し、執務者の座席選択をサポート（サインージ等に映し出す）
 - 2) 執務者行動によって達成した省CO₂の見える化（※）

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。

株式会社ヒラカワ本社 新築プロジェクト



●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

●エレベーターの省エネ

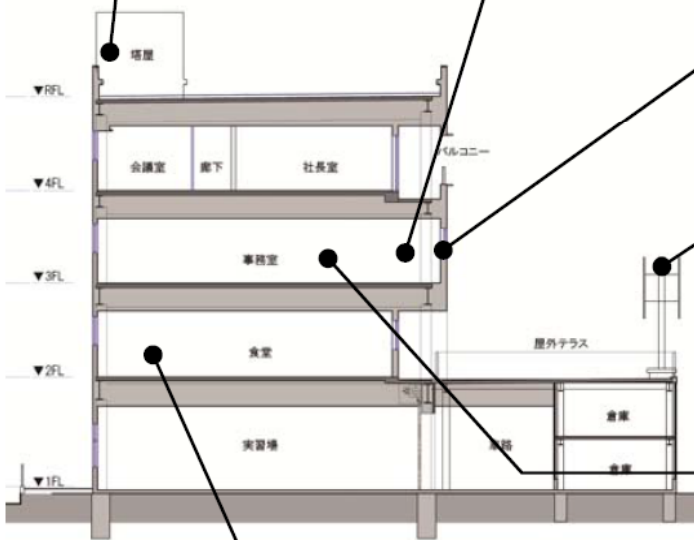
- ・インバータ制御
- ・回生電力利用

●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

●給湯熱源の省エネ

- ・潜熱回収温水機

●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/Nm³、2.29kg-CO₂/Nm³)

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CO₂技術を上手く活用し、省CO₂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CO₂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CO₂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CO₂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CO₂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CO₂排出量も含めライフサイクルを通じてCO₂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。
- LCCO₂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CO₂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

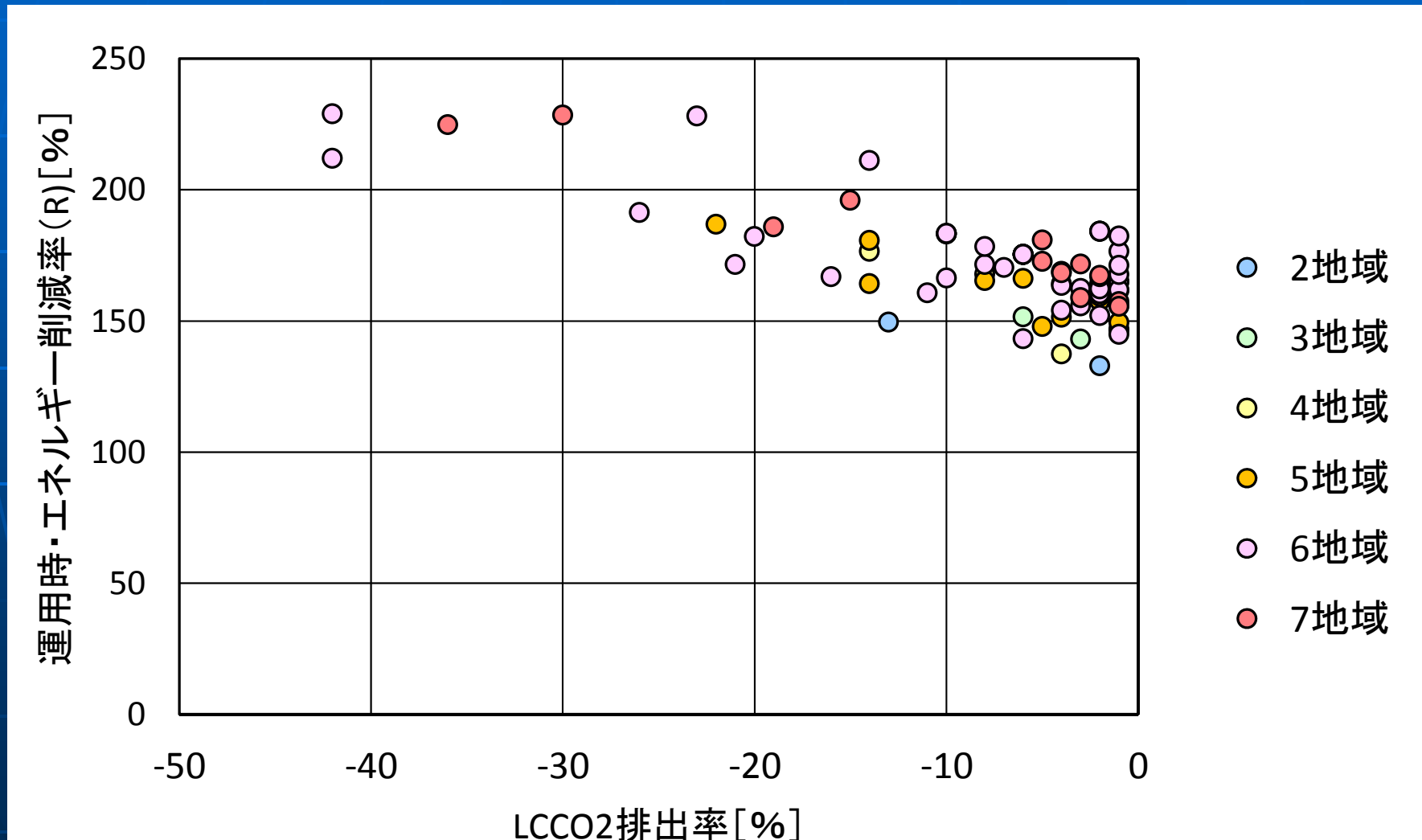
今回の応募と採択について 〈LCCM住宅部門②〉

■ 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LCCO₂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CO₂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CO₂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CO₂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