

令和6年度
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
一般財団法人 住宅・建築SDGs推進センター 理事長
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8件→6件を採択
(採択内訳:一般部門3件、中小規模建築物部門3件)
- 今回の応募案件の特徴
 - 東京都心における金融機関の事務所、地方都市の庁舎と事務所の新築提案
 - 建築・設備計画において地域特性や建物特性を踏まえた多様な省エネ・省CO₂対策を取り入れたウェルネスオフィスの実現と省CO₂の両立
- 省CO₂技術の普及や地域や類似用途への波及性、普及性の観点から先導性を積極的に評価

採択案件の概評① <一般部門>

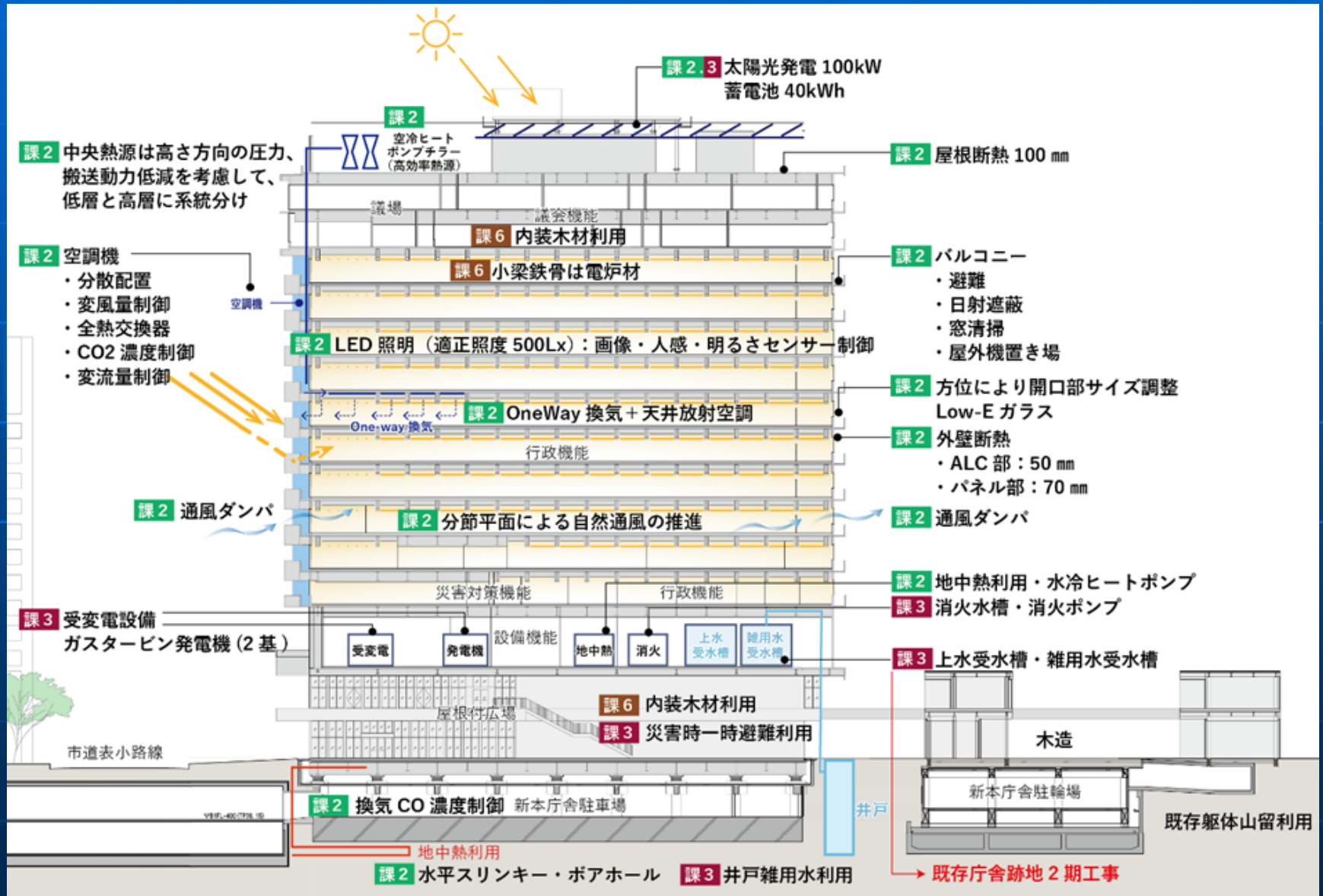
仙台市役所本庁舎整備事業

提案者: 仙台市役所

<概評>

- One-Way換気＋天井放射空調、動力不要のヒートパイプ除湿など新たな技術をバランスよく採用し、執務者の行動変容を促す工夫も導入されており、準寒冷地におけるレジリエンスに配慮した公共建築物の好事例になりうるものとして評価した。
- 躯体の一部に電炉材を使用することでWLCの削減に寄与する点も評価した。
- 脱炭素やウェルネス効果など各種提案した省CO₂技術について事後検証を行い、情報発信することを期待する。

仙台市役所本庁舎整備事業



採択案件の概評② <一般部門>

三井住友銀行／九段プロジェクト

提案者：株式会社三井住友銀行

<概評>

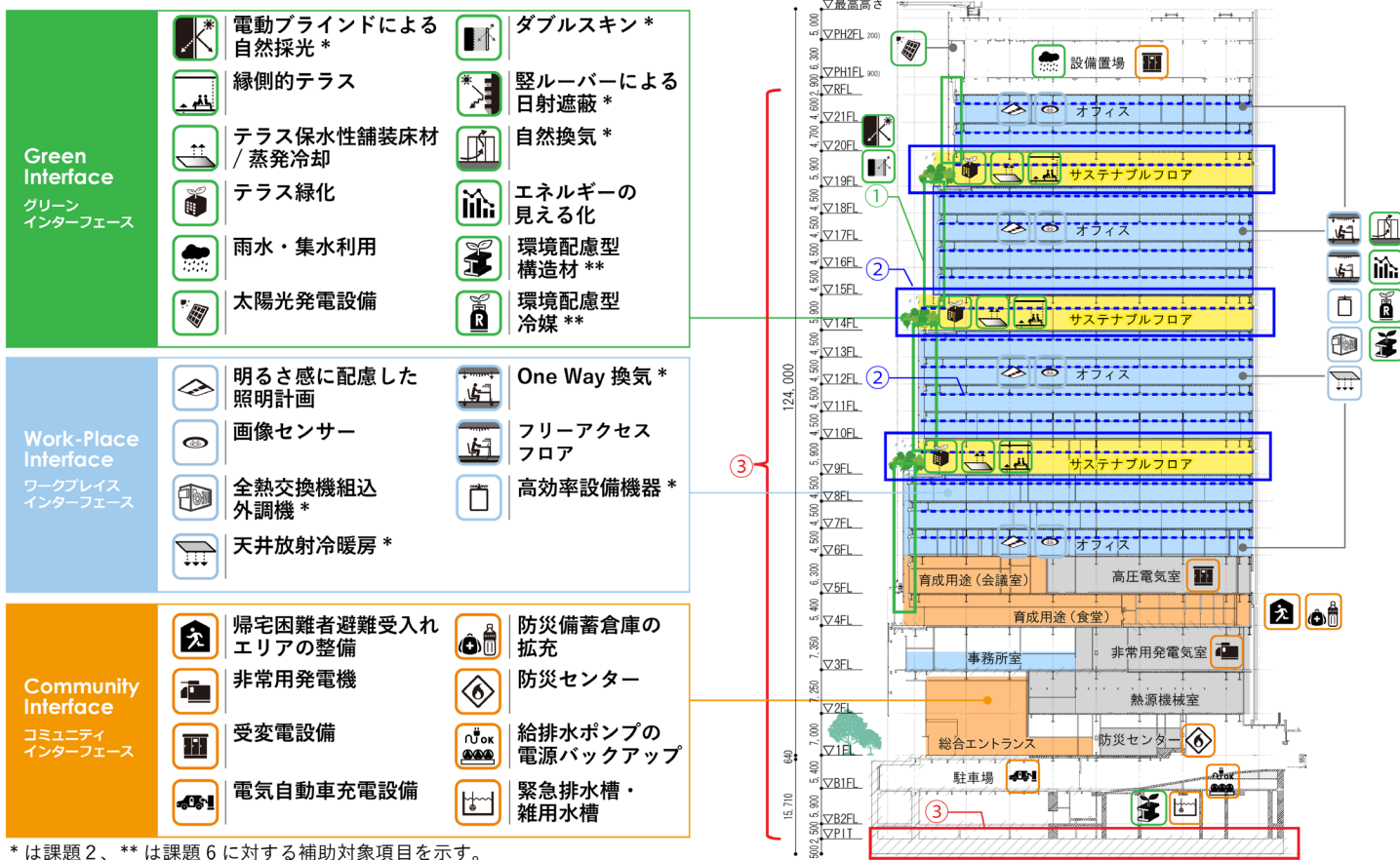
- 地域に開かれた環境配慮ビルの提案である。建物やファサード形状の工夫により光・風・緑を最適な状態で取り入れていることやサステナブルフロアという新しい建築計画の提案は、先導的として評価した。
- 環境配慮型建材や冷媒を採用することでWLCの低減も図っている点も評価した。
- 脱炭素やウェルネス効果など各種提案した省CO₂技術について事後検証を行い、情報発信することを期待する。

三井住友銀行／九段プロジェクト

■環境配慮断面

本建物に導入し、3つのインターフェース構築を実現する多様な技術を下図に示す。これらの各要素技術を束ね相乗効果を生み出すものが、次の①～③のコアデザインである。

- ①自然の光・風・緑をつなぐ開閉可変型のステップ・ダブルスキン
- ②ワークプレイスの快適性と省エネを両立し向上する放射冷暖房システム
+ エネルギーのカスケード利用を受容し、自然を感じるウェルネスなサステナブルフロア
- ③環境配慮型の構造材・冷媒採用によるエンボディドカーボン削減



採択案件の概評③ <一般部門>

(仮称)労働金庫会館新築工事

提案者:労働金庫連合会

<概評>

- 水平フィンやウェルネス階段を採用し、ZWB(ゼロウォータービル)、ノンフロム型冷暖房計画を目指した提案は、都市部における中小規模オフィスビルの課題解決に向けた取り組みとして先導的として評価した。
- BCP対策や既存躯体・部材の再利用によりWLCに関しても十分な配慮がなされている点も評価した。
- 脱炭素やウェルネス効果など各種提案した省CO₂技術について事後検証を行い、情報発信することを期待する。

(仮称)労働金庫会館新築工事

太陽集熱パネル
チルドビームや外調機へ温水を供給。中間期は換気促進に利用

重力換気の排気塔
中性帯を上げることで換気効果UP
下階への熱だまり逆流防止

トップライト
換気窓兼用のトップライトから
役員フロアに自然採光

ライトシェルフ自然採光
ライトシェルフの昼光利用
照明負荷低減

水平庇による日射遮蔽
複数段の水平庇による日射遮蔽

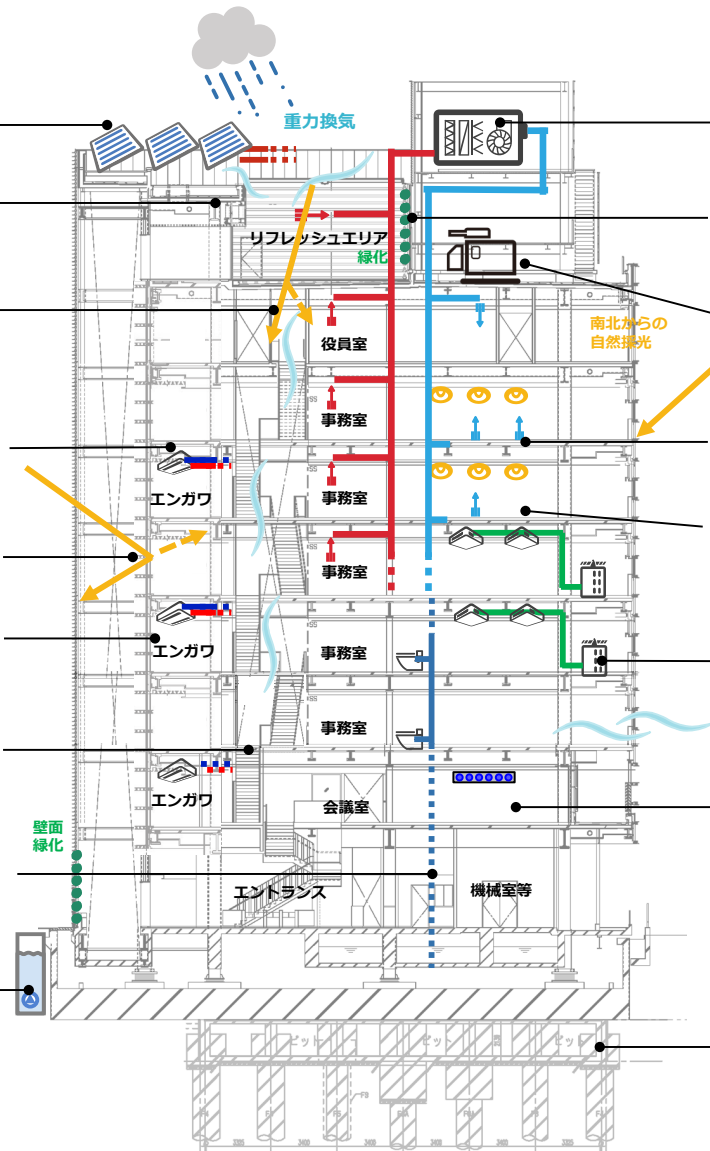
チルドビーム
外皮負荷が大きい南面エンガワ空間に
中温冷温水を利用した機器で省エネ

ウェルネス階段
1階から最上階まで吹抜け廻りに
直線階段を設置。健康増進に寄与。

雨水・空調ドレン再利用
ろ過後再利用により上水使用量低減

井水利用
トイレ洗浄水・自動灌水に利用
空調熱源水に利用

補助対象項目を示す。



デシカント外調機
潜熱を効率的に処理、省エネと快適性を両立。
吹抜け上部の排熱を回収

カーボン削減体感フロア
地場産木材利用、旧会館の内装材再利用
ポット型緑化ルーバー

非常用発電機
72時間運転、設備フルバックアップ

床面からダクトレスで外調空気供給
OAフロア空間を利用してダクト削減
冬季の底冷え防止、快適な室内環境

画像センサーで照明・換気量制御
人数や明るさを検知するセンサーで照明や換気量を制御

各階設備バルコニーに室外機を設置
配管量削減、冷媒搬送動力削減

潜熱顕熱分離空調
高顕熱ビルマル→顕熱を効率的に処理

放射パネル
会議室のベース空調で快適性、静穏性省エネ
性向上

超節水型衛生器具
水使用量のデマンド削減、水道料金の低減

既存躯体利用
建設時CO₂排出量の抑制

採択案件の概評④ <中小規模建築物部門>

地方都市における先端的自然共生オフィス新設工事

提案者：東電不動産株式会社

<概評>

- 地方都市における中小規模の事務所ビルとして、スクエアな建物の中央部にエコボイドを配し採光に配慮した建築計画、汎用的ではあるが高効率な環境配慮技術を採用しCASBEE・Sランク、BELS・6つ星の達成を目指す提案は、波及性・普及性が期待できるものと評価した。
- 脱炭素やウェルネス効果など各種提案した省CO₂技術について事後検証を行い、情報発信することを期待する。

地方都市における先端的自然共生オフィス新設工事

<p>提案1 徹底した熱負荷の削減</p> <p>スクエアな建物形状 窓開口量の低減 高断熱・日射遮蔽 全熱交換器付外調機※ CO2濃度制御※</p>	<p>提案2 自然エネルギー利用</p> <p>エコボイド 昼光利用※ 自然換気※ 熱回収※ 太陽光発電</p>	<p>提案3 設備の高効率化</p> <p>空冷HPチラーと蓄熱槽※ 環境センサー空調風量制御※ 空調機VAV制御※</p>	<p>提案4 BCPと省CO₂</p> <p>2系統受電 多重の電力自給策 蓄電・蓄熱によるDRレディ 蓄熱槽の残熱利用 蓄熱槽の雑用水利用 給排水・換気機能維持 浸水対策 サイネージの災害時転換</p>
<p>提案5 健康快適性/知的生産性と省CO₂</p> <p>揺らぎのある吹抜け空間 ワンウェイ空調※ グラデーション空調※ ABWなオフィス計画 バイオフィリックデザイン 水冷式放射冷暖房※</p>			
<p>提案6 ホールライフカーボン低減</p> <p>高炉セメント使用 主要エリアの天井レス化 節水器具採用</p>			
<p>提案7 エネルギーマネジメントと行動変容</p> <p>BEMSとサイネージ</p> <p>※マークは、補助対象設備を示す</p>			

採択案件の概評⑤ <中小規模建築物部門>

ツカサ本社移転計画

提案者：株式会社ツカサ

<概評>

- 中小規模の事務所ビルとして、小規模な建築でありながら様々な工夫を凝らすことでCASBEE・Sランク、BELS・6つ星の達成を目指す取り組みは、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。
- 脱炭素やウェルネス効果など各種提案した省CO₂技術について事後検証を行い、情報発信することを期待する。

ツカサ本社移転計画

① 社員の健康・快適性を支える建築・設備計画

- 天井床切替式放射併用パーソナル空調
- パーソナル気流制御
- サーカディアンリズム照明制御
- 外光調整する外部自動制御ブラインド
- 屋外緑化テラス

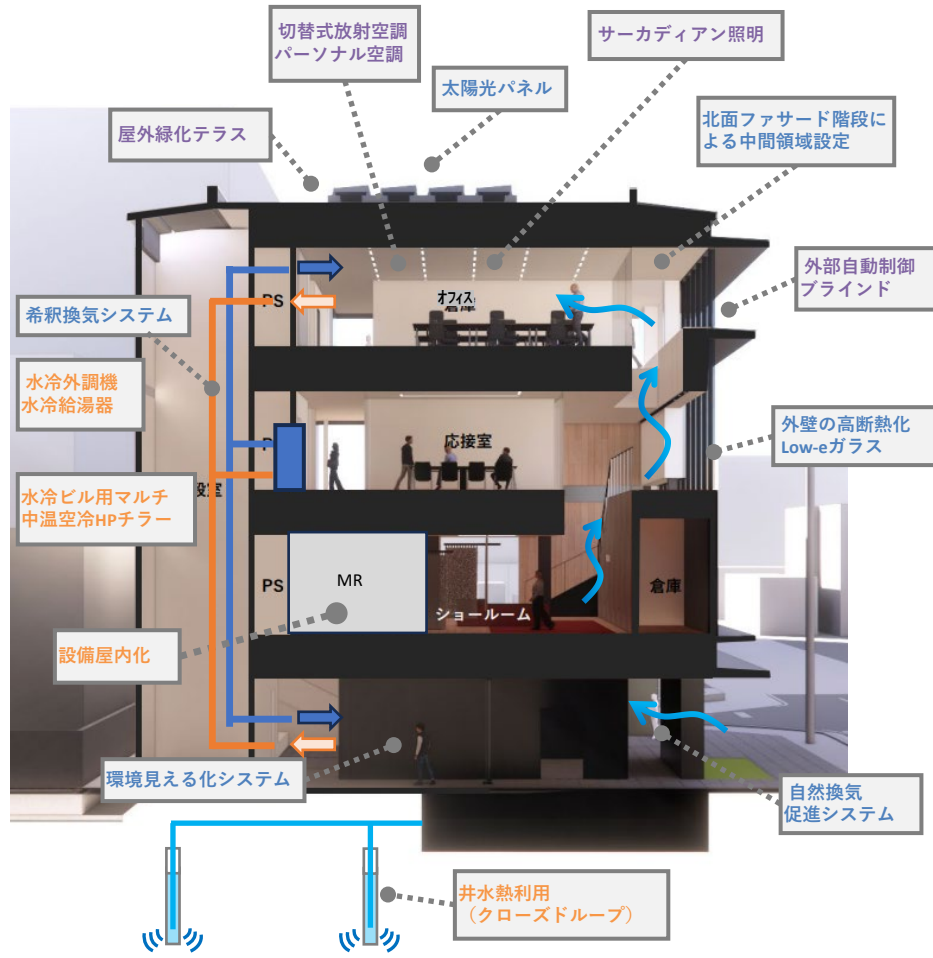
② エネルギーの面的利用を促進する 普及型熱源水NWシステムの構築

- 空調・換気・給湯用水冷HP熱源機
- 高効率中温空冷HPチラー
- 熱源の運転管理自動化制御
- カスケード&ブリードイン低搬送システム
- 設備屋内化 (屋内キュービクル)
- 高効率地中熱利用システム (BTES)

③ 普及性の高い省CO₂・省エネルギーシステム

- 高性能ファサード (Low-e,高断熱)
- 自然換気センシングシステム
- カスケードCO₂希釈換気システム
- 室内環境・取組の見える化システム
- エネルギーマネジメントシステム
- 北面ファサードの中間領域設定
- 太陽光発電
- サーキュラーデザイン

■ 補助金非対象項目 ■ 補助金対象項目



採択案件の概評⑥ <中小規模建築物部門>

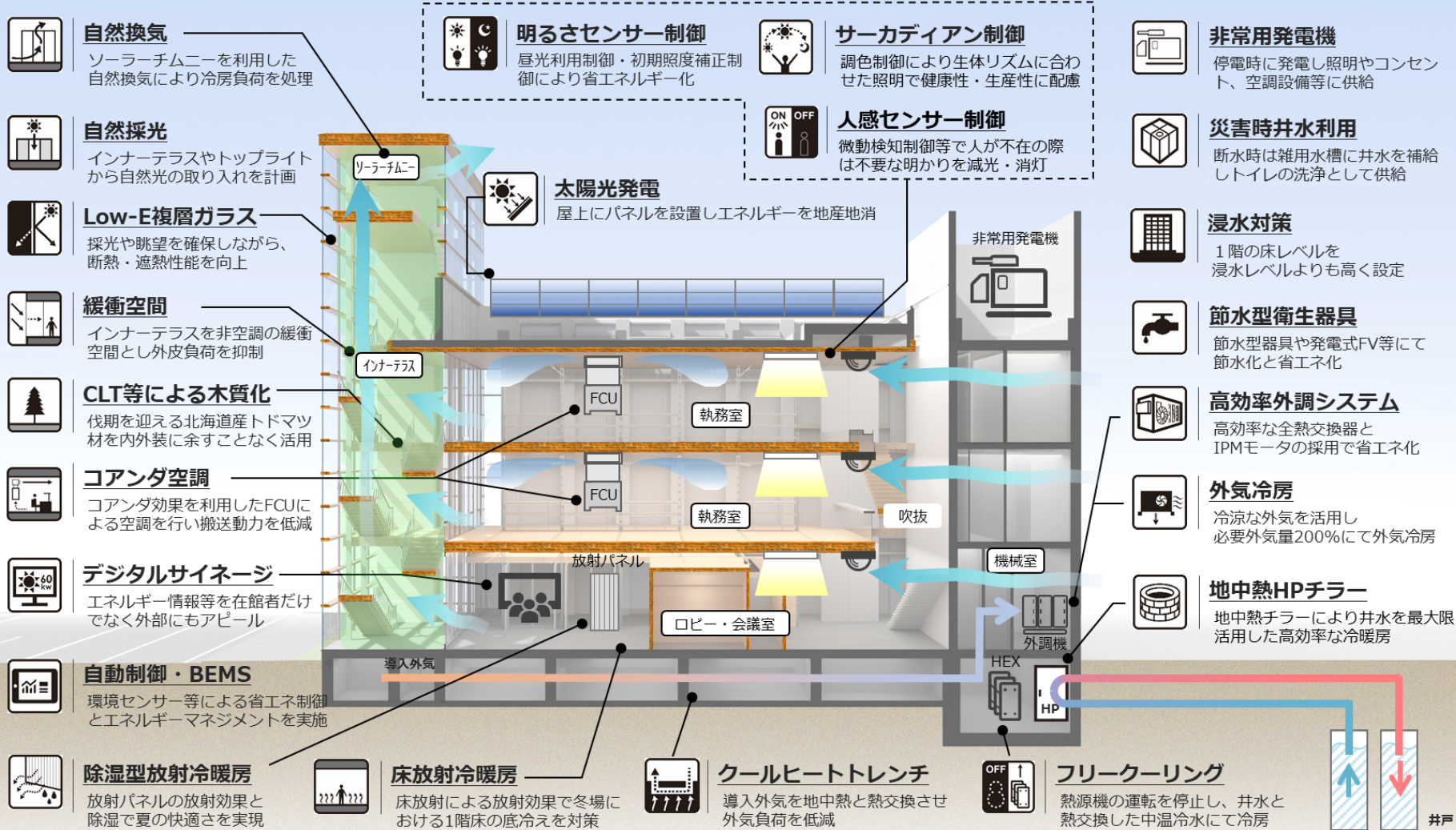
日建設計北海道オフィス新築プロジェクト

提案者:株式会社 日建設計

<概評>

- 地方都市における中小規模の事務所ビルとして、CASBEE・Sランク、BELS・6つ星の達成を目指し、建築計画、設備計画において多様な技術がバランス良く提案され、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。
- 脱炭素やウェルネス効果など事後検証を行い、情報発信することを期待する。

日建設計北海道オフィス新築プロジェクト



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
- 中小規模建築物等をはじめとしてこれまで応募のない設計者からの提案
- カーボンニュートラルの実現に向けた道筋を明示する取り組み、省CO₂の実現とともに付加価値の増進につながる取り組み、さらにはSDGsへの貢献につながる取り組みなど、多様な提案を期待

令和6年度
サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型)
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 名誉教授
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
 - 東京都心の再開発エリアにおいて自立分散型システムを導入し、新築建物及び隣接する既存建物に対して電力と熱を面的に供給するプロジェクト

採択案件の概評

日本橋一丁目中地区スマートエネルギープロジェクト

提案者: 三井不動産TEPCOエナジー株式会社

<概評>

- AIを用いたエネルギーマネジメントシステムで電力の合理的な利用によるCO₂排出削減に貢献すること、水素混焼対応が可能なCGSを採用していること、エネルギー供給の多重化による非常に強靱なシステムを実現していることは、先導的として評価した。
- 隣接する既存ビル群に対してもエネルギー供給を行うことも評価した。

今後の期待

- 電力と熱の両面からのシステム全体の最適化や脱炭素化、BCP対応
 - カーボンニュートラルの実現に向けた道筋を明示する取り組みの提案
- 周辺地域も含めたエネルギー利用の効率化やエネルギー需給バランス制御につながる提案
 - 新築を起点に周辺の既存建物の脱炭素や省エネ化、CO₂フリー電源の有効活用等に貢献する提案
 - エネルギーシステムだけでなく、建築的対策にも積極的に取り組む提案 など

令和6年度
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
法政大学 教授
中野 淳太

今回の応募と採択について ①

<一般部門>

- 応募案件(当分野) は2件→1件を採択
(戸建住宅:2件→1件)
- 今回の応募案件の特徴と評価
 - 戸建住宅の提案は、全国の住宅事業者ネットワークを通じて既存戸建住宅に対して断熱改修を実施し、ZEH水準を上回る断熱等級6とBEI \leq 0.7を実現する改修プロジェクト

採択案件の概評 〈一般部門〉

ZEH水準を超えた断熱・省エネ改修プロジェクト

提案者：性能向上リノベの会（事務局 YKK AP株式会社）

〈概評〉

- 社会的に求められている住宅の断熱および省エネ改修に対し、ZEH水準を超えた仕様を普及させる取り組みと多くの住宅事業者の技術レベルを向上させる取り組みは先導的と評価した。
- ZEH水準を超えた仕様を着実に実施するために各事業者への情報共有及び施工指導を徹底すると共に、住まい手の反応についても定量化、見える化し波及・普及につながる情報発信することを期待する。

■主な実施内容

- ① 【断熱改修】 ZEH水準の断熱等級5を上回る断熱等級6以上を満たす
- ② 【設備改修】 ZEH水準の一次エネルギー消費量等級6(BEI \leq 0.8)を上回る(BEI \leq 0.7)を満たす
- ③ 【気密】 改修後に気密測定を行い、気密性能の確保に努める
- ④ 【耐震改修】 改修後に上部構造評点1.0以上を満たす
- ⑤ 【省エネ性能ラベル】 第三者評価(BELS)による省エネ性能ラベルの発行
- ⑥ 【CASBEE】: CASBEE住まい改修チェックリストを改修前後で入力し結果をエンドユーザーに説明
- ⑦ 【実測】 室温連続測定を行い断熱改修による温熱環境改善効果を確認

■波及・普及への取り組み



今回の応募と採択について ② ＜LCCM低層共同住宅部門＞

■ 部門の概要(令和4年度(第2回)に創設)

- 建設、運用、廃棄時の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
- 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

■ 応募 1件(22棟 148戸) → 1件を採択

今後の期待

- 一般部門は、今後とも省エネ・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などを期待
 - 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
 - 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）
- LCCM低層共同住宅部門
 - 全国の様々な事業者による積極的な展開