

サステナブル建築物等先導事業（省 CO₂ 先導型）
（平成 30 年度第 1 回）
における採択事例の技術紹介

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

サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型） （平成30年度第1回）における採択事例の技術紹介

目次

序	サステナブル建築物等先導事業（省CO ₂ 先導型）の概要と本書の趣旨	1
1	事業の背景と趣旨	1
2	事業概要	1
3	採択結果の概況	3
4	本書の趣旨	9
第1章	省CO ₂ 技術・取り組みの体系的整理	11
1-1	分類	11
1-2	解説（非住宅）	16
1-2-1	建築単体の省エネ対策－1（負荷抑制）	16
1-2-2	建築単体の省エネ対策－2（エネルギーの効率的利用）	23
1-2-3	街区の省エネ対策（エネルギーの面的利用）	26
1-2-4	再生可能エネルギー利用	28
1-2-5	省資源・マテリアル対策	32
1-2-6	周辺環境への配慮	35
1-2-7	省CO ₂ マネジメント	36
1-2-8	ユーザー等の省CO ₂ 活動を誘発する取り組み	38
1-2-9	普及・波及に向けた情報発信	39
1-2-10	地域・まちづくりとの連携による取り組み	40
1-2-11	新たな価値創造への取り組み	44
1-3	解説（住宅）	46
第2章	サステナブル建築物等先導事業採択プロジェクト紹介（事例シート）	47
	○平成30年度第一回	
	<建築物（非住宅）一般部門>	
1	（仮称）TNKイノベーションセンター新築工事	48
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	50
3	隠岐の島町新庁舎建設工事 省CO ₂ 推進プロジェクト	52
4	芽室町役場庁舎整備工事	54
5	リバーホールディングス本社新築計画	56
6	安藤ハザマ次世代エネルギープロジェクト	58
	<建築物（非住宅）中小規模建築物部門>	
7	株式会社ヒラカワ本社 新築プロジェクト	60

付録	62
付録1 評価の実施体制	63
付録2 採択プロジェクト一覧	64
付録3 評価の総評	72

1. 事業の背景と趣旨

家庭部門・業務部門のCO₂排出量が増加傾向にある中、住宅・建築物において、より効果の高い省エネ・省CO₂技術の採用、複数技術の最適効率化による組み合わせ、複数建物によるエネルギー融通、健康・介護、災害時の継続性、少子化対策などに係る先導性の高い省エネ・省CO₂対策を強力に推進することが求められている。

こうしたなか、大規模非住宅建築物のエネルギー消費性能基準への適合義務化等を規定した「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（通称 建築物省エネ法）」が施行したほか、住宅・建築物に対する省エネ対策の一層の強化が図られ、国土交通省では、建築物省エネ法による規制強化の流れと合わせて、各種の省エネ・省CO₂対策の推進に向けた支援策を実施している。

「サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）」では、より効果の高い省エネ・省CO₂技術の採用、複数技術の最適効率化による組み合わせ、複数建物によるエネルギー融通、健康・介護、災害時の継続性、少子化対策などに係る先導性の高い省エネ・省CO₂対策を強力に推進するため、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、整備費等の一部を国が補助し支援する事業である。本事業は平成20年度に創設された住宅・建築物省CO₂先導事業^{注)}の内容を受け継ぐものとして、平成27年度から実施されている。

注) 平成20～21年度は「住宅・建築物省CO₂推進モデル事業」、平成22～26年度は「住宅・建築物省CO₂先導事業」として実施。

2. 事業概要

(1) 事業の流れと内容

本事業は、国が民間事業者等の住宅・建築プロジェクトを公募によって広く募り、学識経験者による評価に基づいて、国によって採択プロジェクトが決定される。

本事業は、住宅及び住宅以外のオフィスビル等の建築物（以下、非住宅という）における具体の省CO₂プロジェクトを対象として、「新築」「既存の改修」「省CO₂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、展示など）」の4種類の事業における先導的な省CO₂技術の整備費等を国が補助するものである。

平成22年度からは省CO₂対策の波及・普及が期待される中小規模建築物の取り組みを支援するため、非住宅について延べ面積がおおむね5,000㎡以下（当面10,000㎡未満が対象）を対象とした「中小規模建築物部門」を設け、大規模プロジェクトや複数棟のプロジェクトの「一般部門」と区分して評価を行うこととなった。なお、「中小規模建築物部門」では、平成29年度から、応募者の負担を軽減するために、採択条件の一部が定量化されている。

さらに、平成30年度には、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「LCCM住宅部門」が新設された。同部門は、「LCCO₂を算定し、結果が0以下となるもの」等の基本要件をすべて満足する戸建住宅を新築する事業を支援するものである。

また、平成23年度には東日本大震災からの復興における省CO₂の実現性に優れた住宅・建築プロジェクトを支援するため、平成23年度の第3回募集として「特定被災区域」^注におけるプロジェクトを対象とした特定被災区域部門の募集も行われた。

注）「東日本大震災に対処するための特別の財政援助及び助成に関する法律」に基づく「特定被災区域」（10県221市町村）におけるプロジェクトを対象

（2）評価の実施体制

国立研究開発法人建築研究所は学識経験者からなるサステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）評価委員会（以下「評価委員会」という、巻末の付録1参照）を設置し、民間事業者等からの応募提案の評価を実施した。

あらかじめ応募要件の確認を行った上で、評価委員会及び専門委員会において書面審査・ヒアリング審査等の綿密な検討を実施し、プロジェクトの先導性として、提案内容の先端性・先進性、波及性・普及性の両面からの評価を行い、省CO₂を志向する住宅・建築物の先導的な事業として適切だと評価されるものを選定した。

3. 採択結果の概況

(1) 募集期間及び応募・採択状況

平成20～30年度は、各年度に各2回の募集が行われ、平成30年度・第1回までの計21回の募集において、合計301件のプロジェクトが採択されている^{注)}。各年度の募集期間、応募・採択件数は表1のとおりである。また、一般部門及び中小規模建築物部門における採択プロジェクトの事業の種類、建物種別の内訳は表2のとおりである。

注) 平成23年度・第3回(特定被災地区域部門)を除く

表1 募集期間及び応募・採択件数(平成20～30年度・第1回)

年度	回	募集期間	応募件数	採択件数
平成20年度	第1回	平成20年4月11日～5月12日	120件	10件
	第2回	平成20年8月1日～9月12日	35件	11件
平成21年度	第1回	平成21年2月6日～3月16日	46件	16件
	第2回	平成21年7月15日～8月25日	38件	20件
平成22年度	第1回	平成22年3月5日～4月9日	49件	14件
	第2回	平成22年8月16日～9月14日	42件	14件
平成23年度	第1回	平成23年5月12日～6月30日	39件	13件
	第2回	平成23年9月9日～10月31日	35件	12件
平成24年度	第1回	平成24年4月13日～5月31日	60件	15件
	第2回	平成24年8月22日～9月28日	32件	10件
平成25年度	第1回	平成25年5月31日～7月8日	25件	11件
	第2回	平成25年9月17日～10月25日	17件	10件
平成26年度	第1回	平成26年4月25日～6月16日	11件	7件
	第2回	平成26年9月1日～10月10日	17件	10件
平成27年度	第1回	平成27年6月9日～7月17日	18件	9件
	第2回	平成27年9月15日～10月26日	19件	12件
平成28年度	第1回	平成28年5月16日～6月24日	8件	6件
	第2回	平成28年9月5日～10月20日	12件	8件
平成29年度	第1回	平成29年4月24日～6月9日	24件	10件
	第2回	平成29年9月1日～10月19日	19件	9件
平成30年度	第1回	平成30年4月24日～6月13日	78件 [※]	74件 [※]

※平成30年度(第1回)に新設されたLCCM住宅部門の67件を含む

表2 これまでの採択プロジェクトの内訳（一般部門・中小規模建築物部門）

種類		新築		改修		マネジメント	技術の 検証	合計
建物種別		建築物 (非住宅)	住宅	建築物 (非住宅)	住宅			
平成 20年度	第1回	4件	4件	1件	—	1件	—	10件
	第2回	5件	4件	1件	—	1件	—	11件
平成 21年度	第1回	8件	2件	4件	—	1件	1件	16件
	第2回	9件	8件	—	1件	—	2件	20件
平成 22年度	第1回	8件	3件	1件	1件	1件	—	14件
	第2回	8件	3件	1件	—	1件	1件	14件
平成 23年度	第1回	5件	4件	2件	—	1件	1件	13件
	第2回	6件	4件	—	—	2件	—	12件
平成 24年度	第1回	8件	5件	—	1件	—	1件	15件
	第2回	4件	2件	—	2件	2件	—	10件
平成 25年度	第1回	6件	4件	—	1件	—	—	11件
	第2回	3件	5件	1件	—	1件	—	10件
平成 26年度	第1回	4件	1件	—	1件	1件	—	7件
	第2回	4件	3件	1件	1件	1件	—	10件
平成 27年度	第1回	3件	2件	1件	—	3件	—	9件
	第2回	8件	2件	—	—	1件	1件	12件
平成 28年度	第1回	2件	2件	1件	—	1件	—	6件
	第2回	7件	—	—	—	1件	—	8件
平成 29年度	第1回	5件	3件	—	—	2件	—	10件
	第2回	2件	6件	—	—	1件	—	9件
平成 30年度	第1回	6件	—	—	—	1件	—	7件

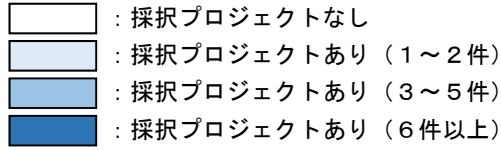
(2) 採択プロジェクトの概要

平成20年度～平成30年度・第1回の採択プロジェクトの概要を図1及び図2に示す。採択プロジェクトの対象地域と建物用途及び採択件数を示したものが図1であり、北海道から九州・沖縄まで広く分布し、建物用途も多様なものとなっている。

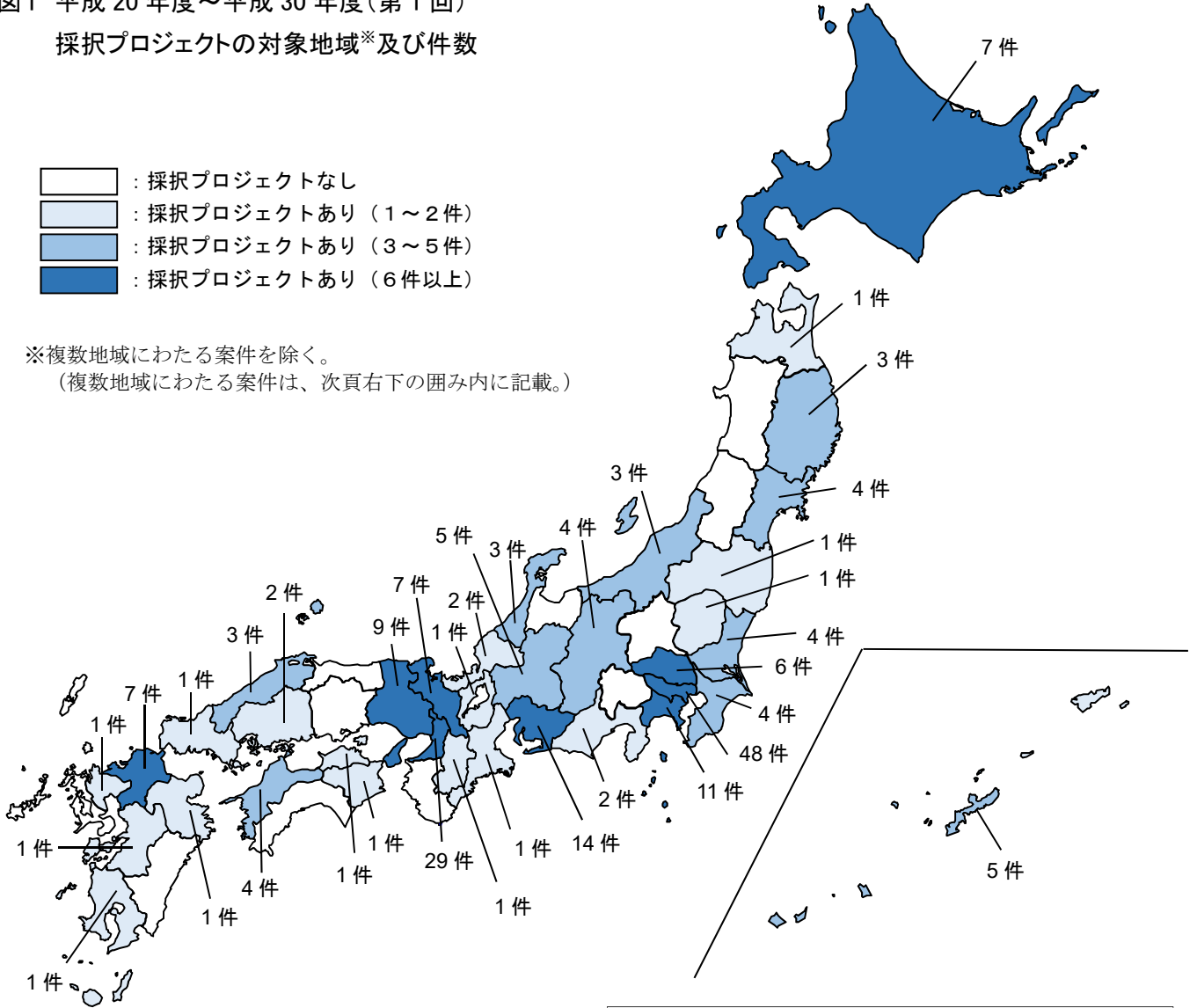
また、採択プロジェクトで建設された戸建住宅の竣工地域及び戸数（平成30年3月現在）を示したものが図2である。戸建住宅の竣工実績も北海道から九州まで広く分布しているが、竣工戸数は地域によって差が大きく、竣工戸数の少ない地域も多い。

なお、これまでの採択プロジェクトの一覧は巻末の付録2に、平成30年度・第1回採択プロジェクトに関する評価委員会による概評を付録3に掲載しているため、参照されたい。

図1 平成20年度～平成30年度(第1回)
採択プロジェクトの対象地域*及び件数



※複数地域にわたる案件を除く。
(複数地域にわたる案件は、次頁右下の囲み内に記載。)



注) プロジェクトの対象地域又は本社の場所

1 北海道

- 新さっぽろアーキシティ [H23-1]
- 北電興業ビル [H23-1]
- 芽室町役場庁舎 [H30-1]
- 釧路優心病院 [H20-2]
- 川湯の森病院 [H22-1]
- 北方型住宅 [H23-1]
- e-ハウジング図書館 [H26-2]

2 青森県

- 弘前市本庁舎 [H27-2]

3 岩手県

- 紫波型エコハウスPJ [H25-1]
- 東日本ハウス [H24-1]
- 美しい小さな家普及会 [H29-1]

4 宮城県

- 大崎市市民病院 [H23-3]
- トヨタ東日本学園 [H23-3]
- 佐藤ビル [H26-2]
- 東北住宅復興協議会 [H25-2]

5 秋田県 (該当なし)

6 山形県 (該当なし)

7 福島県

- 竹田綜合病院 [H21-2]

8 茨城県

- メディカル・エコタウン [H24-2]
- TNK イノベーションセンター [H30-1]
- 安藤ハザマ技術研究所 [H30-1]
- 羽黒駅前PJ [H24-2]

9 栃木県

- 足利赤十字病院 [H20-1]

10 群馬県 (該当なし)

11 埼玉県

- 東京ガス熊谷ビル [H21-2]
- 埼玉メディカルパーク [H22-2]
- 獨協大学 [H21-1]
- 大宮ヴィジョンシティ [H25-1]
- 熊谷スマート・コークンタウン [H25-2]
- グローバルホーム [H21-2]

12 千葉県

- 柏の葉キャンパスシティ [H22-1]
- 竹中工務店東関東支店 [H27-1]
- イオン新船橋 [H24-1]
- 船橋北本町PJ [H23-2]
- 虎ノ門 2-10 計画 [H27-2]
- 渋谷パルコ [H28-1]
- 光が丘 J.CITYビル [H28-1]
- 虎ノ門一丁目地区 [H28-2]
- 赤坂 K タワー [H20-2]
- 京橋 2-16 地区 [H21-1]
- 八千代銀行 [H21-1]
- 大林組技研 [H21-2]
- 大伝馬ビル [H22-1]
- TODA BUILDING 青山 [H22-1]
- 茅場町計画 [H23-1]
- 物産ビル [H23-1]
- 京橋 T ビル [H23-2]
- 第二プラザビル [H24-2]
- KTビル [H26-1]
- 亀有信用金庫 [H26-1]
- リバーホールディングス本社 [H30-1]
- 中央大学 [H20-1]
- 東京電機大学 [H21-2]
- 早稲田高等学院 [H24-1]
- 東京経済大学 [H24-1]
- 駒澤大学 [H26-2]
- 中小規模福祉施設 [H22-1]

13 東京都

- 東京スカイツリー周辺 [H20-2]
- 田町駅東口北地区 [H22-1]
- 豊洲埠頭地区 [H23-2]
- 芝浦二丁目計画 [H25-1]
- TGM 芝浦 [H27-1]
- 日本橋スマートシティ [H28-1]
- 豊洲二・三丁目地区 [H29-1]
- 慈恵大学西新橋キャンパス [H29-2]
- 丸の内 1-4 計画 [H21-1]
- 渋谷新文化街区 [H20-2]
- 明治安田生命ビル [H21-2]
- 東五反田地区 [H21-2]
- 京橋 3-1 地区 [H22-1]
- 環 II・Ⅲ 街区 [H22-2]
- ヒューリック雷門ビル [H22-2]
- 渋谷区新庁舎 [H27-1]

- 早稲田大学中野 [H23-2]
- 吉祥寺エコマンション [H21-2]
- 世田谷区中町計画 [H21-2]
- アンピエンテ経堂 [H22-1]
- エステート鶴牧 [H24-2]
- インペリアル浜田山 [H24-2]
- パークナード目黒 [H25-2]
- 浜松町一丁目地区 [H26-2]
- エコライフタウン練馬高野台[H20-1]

14 神奈川県

- 東京ガス平沼ビル [H23-1]
- 保土ヶ谷庁舎 [H22-2]
- イトーヨーカ堂上大岡 [H20-2]
- 北里大学病院 [H22-1]
- 武田薬品研究所 [H21-1]
- 白幡アパート [H21-1]
- 磯子スマートハウス [H22-2]
- 小杉町二丁目 [H26-2]
- 十日市場 20 街区計画 [H29-1]
- 横浜市箕輪町計画 [H29-2]
- Fujisawa SST [H25-1]

15 新潟県

- 長岡市シティホール [H21-1]
- 新潟日報新社屋 [H22-2]
- 長岡グランドホテル [H21-1]

16 富山県 (該当なし)

17 石川県

- 三谷産業グループ新社屋 [H22-2]
- 加賀屋省 CO₂ [H22-1]
- アトリエ・天工人 [H20-1]

18 福井県

- 日華化学研究棟 [H27-2]
- 福井住教育プロジェクト [H27-1]

19 山梨県 (該当なし)

20 長野県

- 電算新本社 [H23-1]
- 佐久総合病院 [H23-1]
- 小諸厚生総合病院 [H26-2]
- 長野県新県立大学 [H27-2]

21 岐阜県

- 岐阜市新庁舎 [H29-1]
- 岐阜商工信用組合本部 [H29-1]
- 瑞浪北中学校 [H28-2]
- 未来工業垂井工場 [H27-2]
- 東濃地域木材流通センター[H24-1]

22 静岡県

- ROKI 研究棟 [H23-2]
- シャリエ長泉中土狩 [H26-1]

23 愛知県

- ささしまライブ [H21-1]
- クオリティライフ [H20-1]
- ミツカン本社地区 [H24-2]
- 名駅 4-10 地区 [H24-1]
- 名古屋三井ビル [H21-1]
- 尾西信用金庫 [H22-2]
- 愛知製鋼新本館 [H27-2]
- 日本ガイシ瑞穂新 E1 棟 [H29-2]
- ららぽーと開発計画 [H28-2]
- 名古屋大学病院 [H21-1]
- 愛知学院大学 [H24-1]
- 愛知県環境調査センター [H29-1]
- 「みなとアクルス」集合住宅[H29-2]
- セキュリア豊田柿本 [H27-2]

24 三重県

- 新市立伊勢総合病院 [H28-2]

25 滋賀県

- 守山中学校 [H26-1]

26 京都府

- 京都駅ビル [H26-2]
- 京都市新庁舎 [H28-2]
- 京都水族館 [H21-2]
- 立命館大学衣笠 [H22-2]
- 立命館中・高校 [H24-2]
- 島津製作所 W10 号館 [H29-2]
- 京都型省 CO₂ 住宅 [H20-2]

27 大阪府

- 阿部野橋ビル [H20-2]
- 大阪駅北地区 [H21-1]
- 中之島 PJ [H21-2]
- テクロロジーイノベーションセンター [H25-2]
- 新MID大阪京橋ビル [H26-2]
- りんくう出島医療センター [H26-2]
- 新南海会館ビル [H27-1]
- 梅田 1 丁目 1 番地計画 [H27-2]
- 読売テレビ新社屋 [H28-1]
- 大阪ガス北部事業所 [H22-2]
- 新情報発信拠点 [H24-1]
- コイズミ緑橋ビル [H27-2]
- 近畿産業信用組合新本店 [H28-2]
- 南森町プロジェクト [H29-1]
- 株式会社ヒラカワ本社 [H30-1]
- イオン大阪ドーム [H23-2]
- 堺鉄砲町地区 [H25-2]
- 大野記念病院 [H21-1]
- 立命館大学茨木 [H25-1]
- 常翔学園 [H25-1]
- 塩野義製薬研究棟 [H21-2]
- 吹田市立スタジアム [H25-1]
- GLP 吹田プロジェクト [H27-2]
- ジオタワー高槻 [H21-1]
- NEXT21 [H24-1]
- 次世代超高層マンション [H27-2]
- 晴美台エコタウン [H24-1]
- 吹田円山町開発事業 [H29-2]
- デイサービス連携住宅 [H27-1]

28 兵庫県

- アミダ潮江 [H20-2]
- イオン伊丹西 [H20-1]
- 神戸ドイツ学院 [H20-1]
- 三洋電機加西事業所 [H21-2]
- ライオンズ苦楽園 [H22-1]
- JR 尼崎西 PJ [H23-2]
- ジオ西神中央 [H25-2]
- ライオンズ芦屋朝日ヶ丘 [H29-1]
- 三田ゆりのき台 [H24-2]

29 奈良県

- あやめ池 [H21-2]

30 和歌山県 (該当なし)

31 鳥取県 (該当なし)

32 島根県

- 雲南市新庁舎 [H25-1]
- 島根銀行新本店 [H26-1]
- 隠岐の島町新庁舎 [H30-1]

33 岡山県 (該当なし)

34 広島県

- 広島ナレッジシアパーク [H27-1]
- 広島マツダ大手町ビル [H25-2]

35 山口県

- 安成工務店 [H23-2]

36 徳島県

- 阿南市新庁舎 [H23-2]

37 香川県

- 低燃費賃貸住宅 [H26-2]

38 愛媛県

- 西条市新庁舎 [H24-1]
- 松山赤十字病院 [H27-1]
- 新日本建設 [H24-1]
- 愛媛県中小建築業協会 [H29-2]

39 高知県 (該当なし)

40 福岡県

- 北九州総合病院 [H25-1]
- 八幡高見マンション [H21-1]
- ふくおか小笹賃貸住宅 [H27-1]
- CO₂ ゼロ街区 [H23-2]
- エコワークス [H22-2、H23-2、H26-1]

41 佐賀県

- 佐賀県立病院 [H22-1]

42 長崎県 (該当なし)

43 熊本県

- 熊本住宅 [H28-1]

44 大分県

- 早稲田環境研究所 [H20-1]

45 宮崎県 (該当なし)

46 鹿児島県

- 山佐産業 [H23-1]

47 沖縄県

- 沖縄県省 CO₂ 街づくり [H26-1]
- 沖縄セルラー旭橋駅前ビル[H30-1]
- 浦添西海岸地区商業施設 [H28-2]
- オリオンモトブ [H24-1]
- 沖縄リゾートホテル [H29-1]

複数地域を対象とした非住宅採択案件・全国を対象とした住宅採択案件：

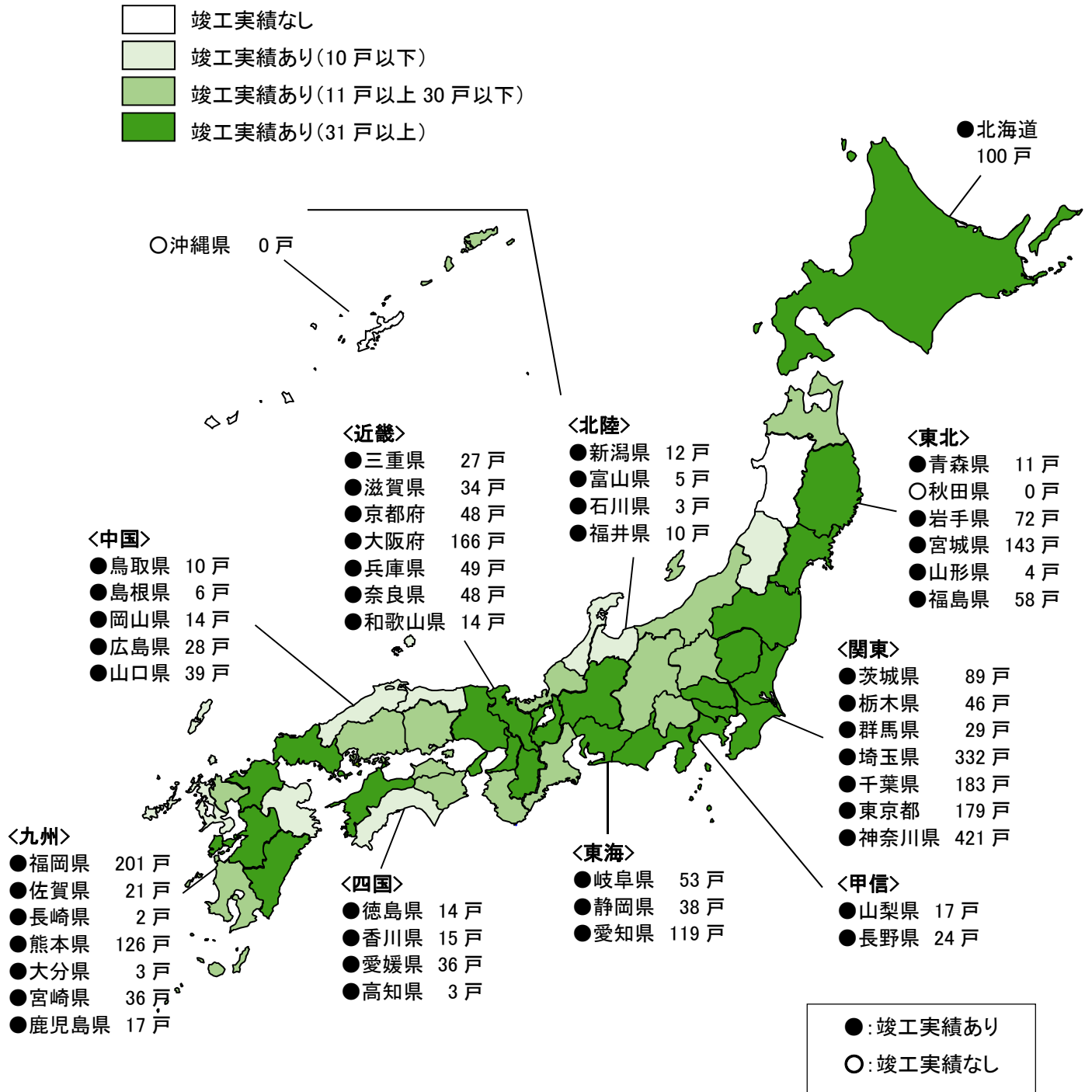
【商業施設】 コンビニ省 CO2 [H21-1]、中小規模店舗省 CO2 [H22-2]

【共同住宅】 TOKYO 良質エコリフォーム [H22-1]、積水ハウス [H23-1]、三井不動産リフォーム [H24-1]、東急グループ省 CO2 推進 PJ [H25-2]

【戸建住宅】 サンヨーホームズ [H20-1、H21-2、H22-2、H23-2、H25-1]、パナホーム [H20-2]、積水ハウス [H20-1]、住友林業 [H20-2、H22-2]、アキュラホーム [H21-2]、A G C ガラスプロダクツ [H21-2]、OM ソーラー [H23-1、H29-2]、積水化学工業 [H23-1]、旭化成ホームズ [H24-1]、ミサワホーム [H24-2]、健康・省エネ住宅 [H27-2]、LIXIL [H28-1]、ZEH 推進協議会 [H29-2]

※戸建特定部門 (H21-1 ほか) 及び特定被災区域部門 (H23-3) 除く。

図2 平成20年度～平成30年度(第1回)
採択プロジェクトにおける戸建住宅の竣工地域及び戸数
(全竣工戸数:2,905戸)



※採択プロジェクトにおける戸建住宅の竣工戸数(平成29年度末現在)
※全般部門、戸建特定部門、特定被災区域部門の合計

4. 本書の趣旨

本書は、一般部門及び中小規模建築物部門の採択プロジェクトを中心に、提案された先導的な技術や取り組みをまとめたものである。

これらの技術や取り組みの内容を、わかりやすく分類・整理し情報発信することで、優れた技術や取り組みの一層の波及と発展を図ることが本書の目的である。建築物の省CO₂を検討する際には、第1章の個別技術の解説や第2章の採択プロジェクトの概要も参考にしながら、適用可能で効果的な取り組みを確認していただければ幸いである。

また、提案事業者の記述に基づいてとりまとめを行った性格上、特定の商標や商品名が記載されている場合があるが、建築研究所がそれらを保証・推奨しているわけではない。ご留意頂きたい。

なお、本書では、平成30年度・第1回の採択プロジェクトを対象にとりまとめているが、過年度の採択プロジェクトにおいて提案された先導的な技術や取り組みについては、下記にて紹介しているので、必要に応じて参照されたい。

<過年度の採択プロジェクトにおける取り組み・技術紹介>

○住宅・建築物省CO₂先導事業サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/past/rm.html>

- ・「建築研究資料 No.125」 (平成20年度～平成21年度)
- ・「建築研究資料 No.164」 (平成22年度～平成24年度)
- ・「建築研究資料 No.181」 (平成25年度～平成26年度)

○サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型)サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/rm.html>

- ・「採択プロジェクトの技術紹介(第21回住宅・建築物省CO₂シンポジウム資料)」
(平成27年度～平成29年度)

第1章 省CO₂技術・取り組みの体系的整理

採択プロジェクトでは、多種多様な建築物において、建築躯体の断熱などの建築的工夫による省CO₂対策から、高効率機器の導入をはじめとする省エネルギー型設備の導入、太陽光発電、太陽熱利用などの再生可能エネルギー利用など、様々なハード的対策が見られている。加えて、マネジメント対策や居住者、建物利用者への見える化など、社会システム的なソフト技術の提案も多く見られる。そこで本章では、ハードとソフトの両面から各プロジェクトの提案技術を分類し、分類項目ごとに、各項目における代表的なものを解説図とともに紹介する。

なお、本章における技術・取り組みの説明は、申請者が記載した提案書類等の資料に基づくものであり、建築研究所が技術の名称・内容を定義するものではない。ご留意頂きたい。

1-1 分類

平成20年度、21年度の採択プロジェクトの技術事例を紹介した「建築研究資料 No. 125（下記URLより入手可：http://www.kenken.go.jp/shouco2/past/BRD_125.html）」に準じ、提案されているハード面とソフト面の技術について、省エネルギー対策、再生可能エネルギー利用などのハード面の対策、省CO₂マネジメント、ユーザーの省CO₂活動を誘発する取り組みなどのソフト面の対策に分けて分類した。分類項目は図1-1-1（非住宅）、図1-1-2（住宅）のとおりである。非住宅の項目はハード技術が6項目、ソフト技術が5項目の計11項目に大きく分類し、各項目について更に詳細に分類した。同様に、住宅の項目はハード技術が6項目、ソフト技術が4項目の計10項目に大きく分類し、各項目について更に詳細に分類した。

また、分類項目に基づいて、採択プロジェクトごとの提案技術を分類し、表1-1-1（非住宅）で一覧にまとめた。表中に“※”印が付いた技術・取り組みは、1-2、1-3で内容を説明している。

1-2は非住宅の採択プロジェクトについて、1-3は住宅の採択プロジェクトについて、前述の分類項目に基づいて提案されている技術の概要をまとめ、代表的なものを紹介している。

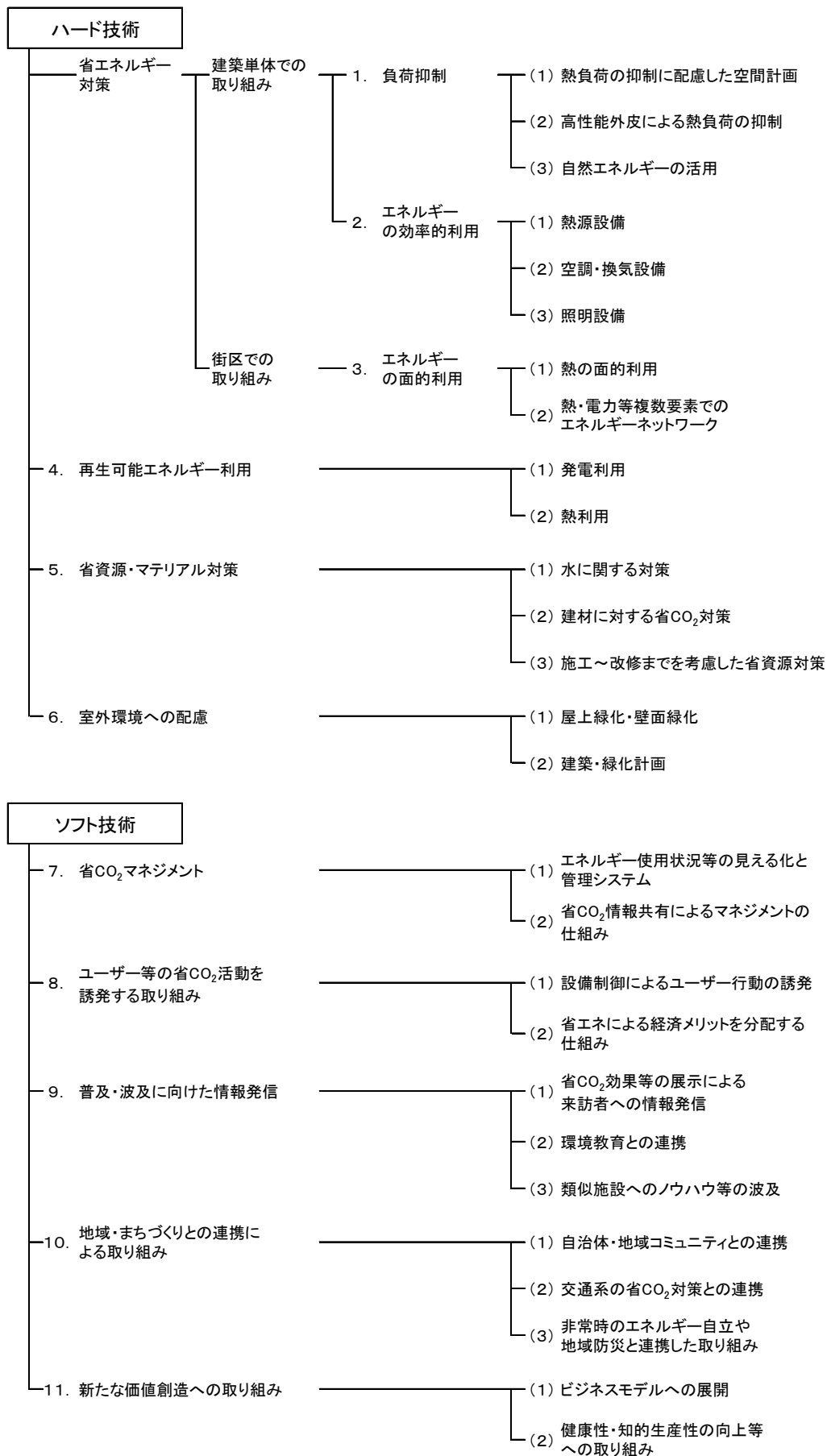


図 1-1-1 省 CO₂ 技術・取り組みの分類（非住宅）

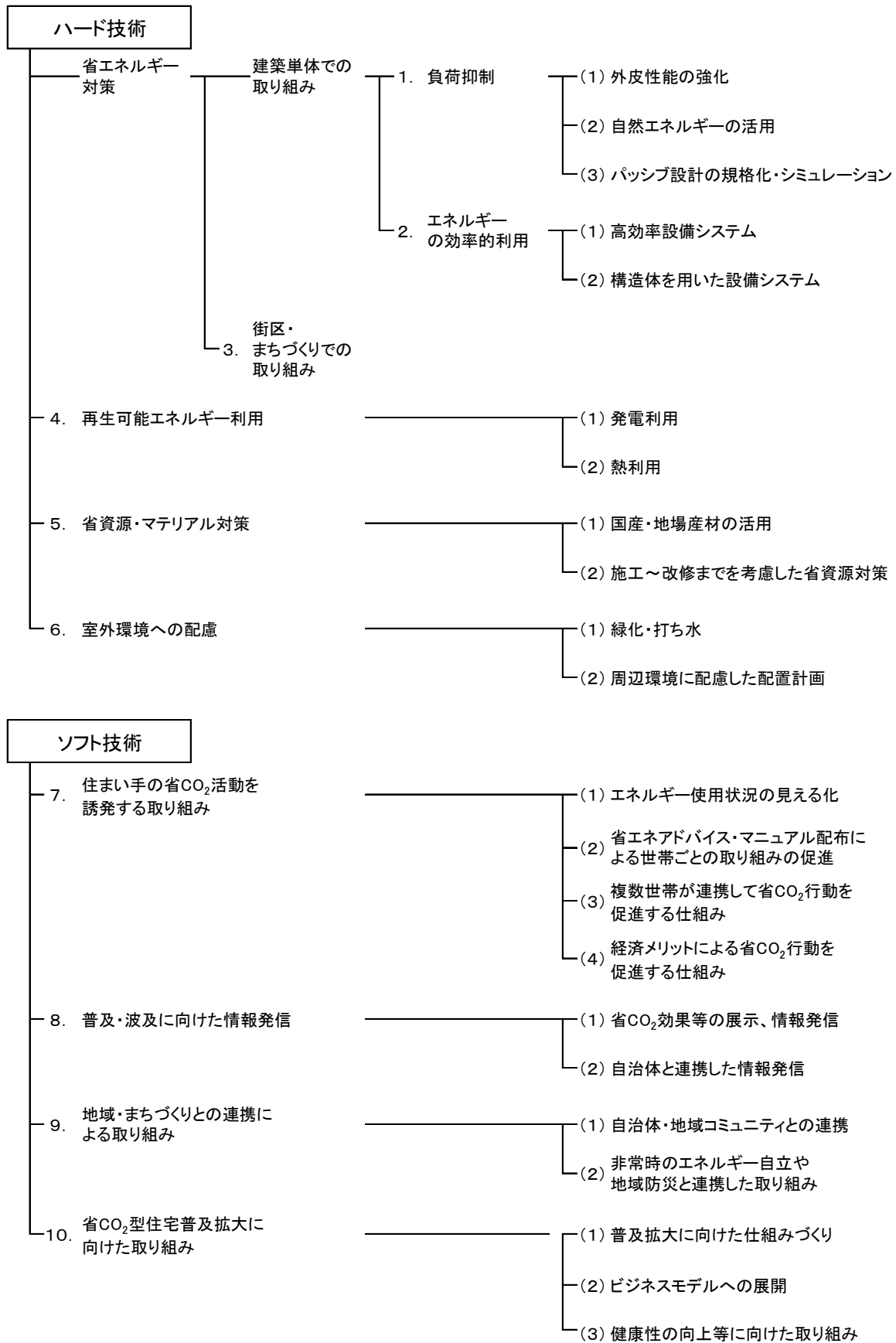


図 1-1-2 省 CO₂ 技術・取り組みの分類（住宅）

表 1-1-1 採択プロジェクト別の主な CO₂ 対策一覧（非住宅）

部門	NO	プロジェクト名	代表提案者	ハード技術							
				1 建築単体の省エネ対策-1 (負荷抑制)			2 建築単体の省エネ対策-2 (エネルギーの効率的利用)			3 街区の省エネ対策 (エネルギーの面的利用)	
				(1) 熱負荷の抑制に配慮した 空間計画	(2) 高性能外皮による 熱負荷の抑制	(3) 自然エネルギーの活用	(1) 熱源設備	(2) 空調・換気設備	(3) 照明設備	(1) 熱の面的利用	(2) 熱・電力等複数要素でのエネ ルギーネットワーク
一般部門	H30-1-1	(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			※					
	H30-1-2	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			※					
	H30-1-3	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		※	※					
	H30-1-4	芽室町役場庁舎整備工事	北海道河西郡芽室町	※	※	※		※	※		
	H30-1-5	リバーホールディングス本社新築計画	株式会社鈴徳	※		※					
	H30-1-6	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								※
物産中 部建小 門業規	H30-1-7	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								

ハード技術							ソフト技術											
4 再生可能エネルギー利用		5 省資源・マテリアル対策			6 周辺環境への配慮		7 省CO ₂ マネジメント		8 ユーザー等の省CO ₂ 活動を誘発する取り組み		9 波及・普及に向けた情報発信			10 地域・まちづくりとの連携による取り組み			11 新たな価値創造への取り組み	
(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)
発電利用	熱利用	水に関する対策	建材に対する省CO ₂ 対策	施工、改修までを考慮した省資源対策	屋上緑化・壁面緑化	建築・緑化計画	エネルギー使用状況の見える化と管理システム	省CO ₂ 情報共有によるマネジメントの仕組み	設備制御によるユーザー行動の誘発	省エネによる経済メリットを分配する仕組み	省CO ₂ 効果等の展示による来訪者への情報発信	環境教育との連携	ノウハウ等の波及	自治体・地域コミュニティとの連携	交通系との連携	非常時のエネルギー自立や地域防災と連携した取り組み	ビジネスモデルへの展開	健康性・知的生産性の向上等への取り組み
	※																	
	※						※									※		
	※						※									※		
	※		※	※		※										※		
									※									※
								※									※	

注) 表中に“※”印が付いた技術・取り組みについては1-2において内容を説明している。

1-2 解説（非住宅）

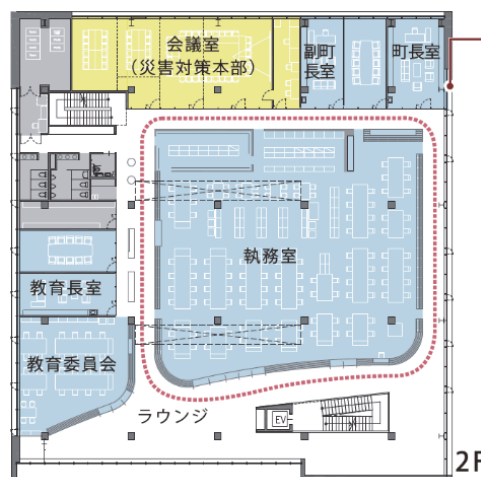
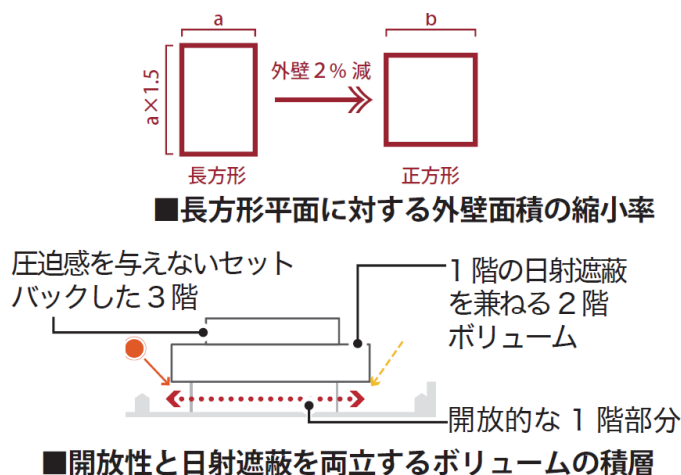
1-2-1 建築単体の省エネ対策－1（負荷抑制）

（1）熱負荷の抑制に配慮した空間計画

a. コンパクトな正方形平面プラン

（H30-1-4、芽室町役場庁舎、一般部門）

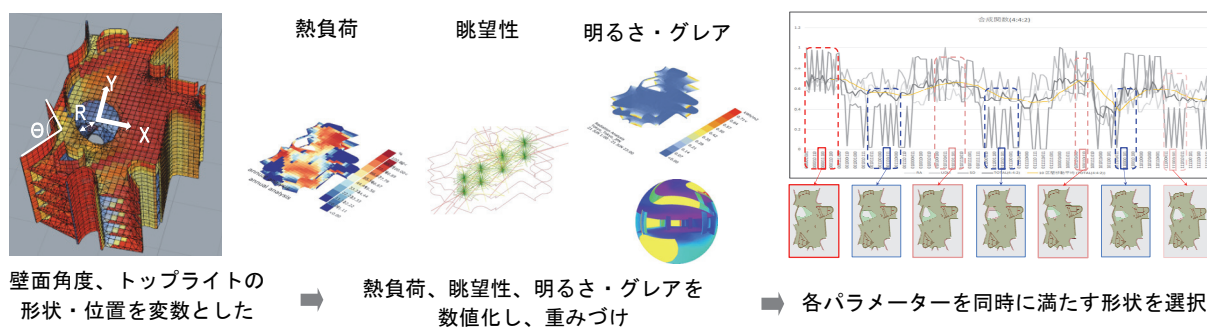
限られた敷地の中に立つコンパクトな正方形平面の庁舎計画とする。正方形に近い平面形状とすることで外壁面積の縮小による暖冷房負荷の削減を図るほか、各階をループ動線によるコンパクトな平面とし、見通しがよく回遊できる空間構成の実現や将来の組織改変や機能の複合化等の変化にフレキシブルに対応できる計画とする。



b. ビジュアルプログラミング等による省CO₂と快適性の両立を目指した建築計画

（H30-1-5、リバーホールディングス本社、一般部門）

周辺街区を3Dスキャンし、自然光が周囲の建物によってどの程度遮られるのかをモデル上で把握した上で、ビジュアルプログラミングツールを用いて、熱負荷やグレアのカットと明るさ（壁面輝度）や眺望性の確保を同時に満たす壁面の形状や吹抜けの位置をパラメトリックに決定することで、建築計画による省CO₂と快適性の両立を図る。

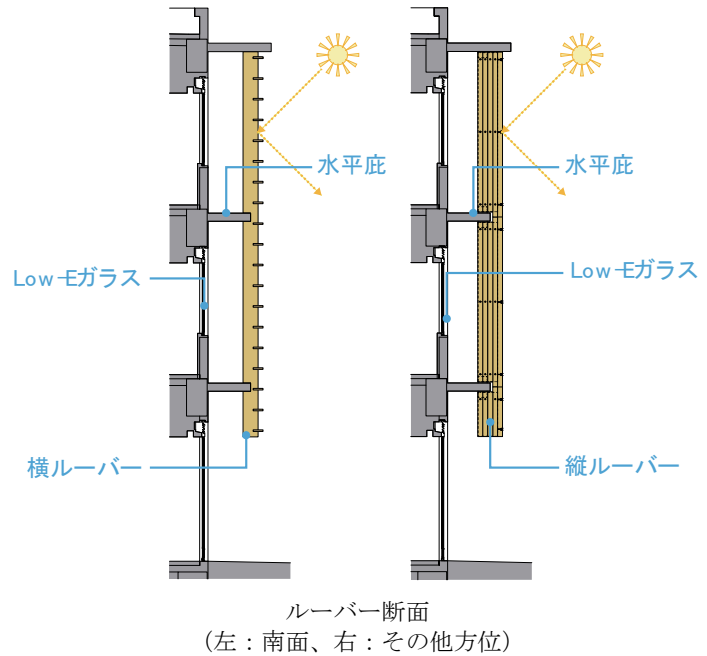


(2) 高性能外皮による熱負荷の抑制

a. 地場産材を用いた木質ルーバー

(H30-1-3、隠岐の島町新庁舎、一般部門)

北前船をモチーフとした地場産材を使用した木質ルーバーは、防風、日射調整、周辺への眺望を考慮し、南面は横ルーバー、その他の面は縦ルーバーとして設置する。また、木質ルーバーには 45° の角度をつけ、庁舎南面は水平庇と組み合わせることで、眺望を確保しながら効果的な日射遮蔽の実現を図る。さらに窓面は、Low-E ガラスを採用し、熱負荷の軽減を図る。



b. 水平庇と縦ルーバーによる方位に応じた日射遮蔽

(H30-1-4、芽室町役場庁舎、一般部門)

南面の2階、3階には水平庇、東西面の1階には縦ルーバーを設け、方位にふさわしい日射遮蔽を行うことで、冷房負荷を削減する。



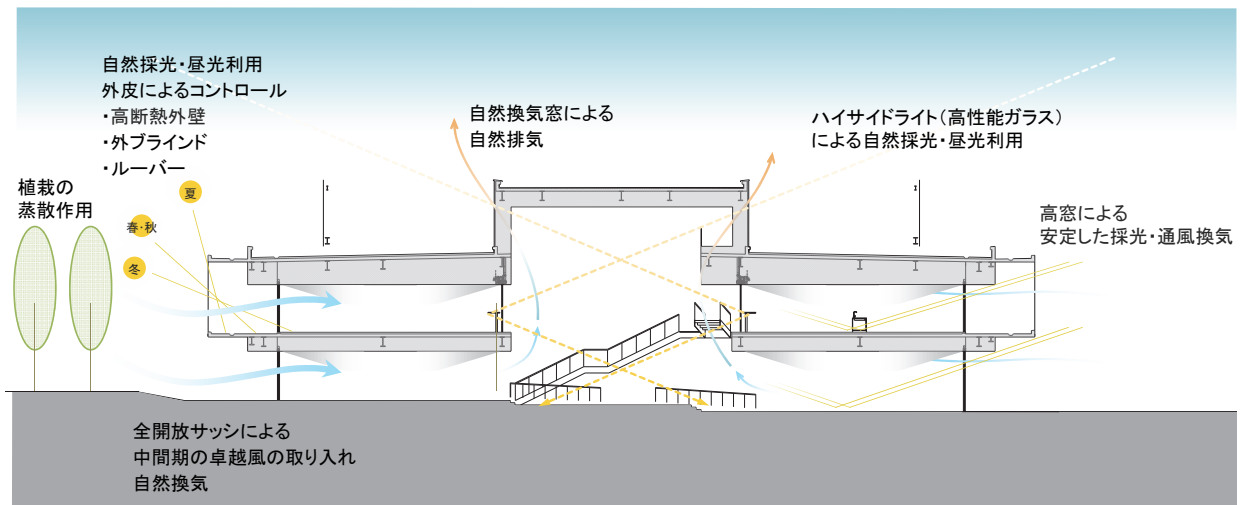
(3) 自然エネルギーの活用

①自然換気・自然採光

a. ハイサイドライト等による昼光利用と卓越風を利用した自然換気

(H30-1-1、TNK イノベーションセンター、一般部門)

オフィス棟中央に位置する吹抜上部にハイサイドライトを設置し、奥行き深い建物中央部に日射熱を抑えつつ昼光を導入し、室内環境の向上と照明負荷低減を図る。建物東西面の中央部1・2階には中間期の北東からの卓越風を室内に取り込む自然換気窓を設置し、また、吹抜上部にも自然換気窓を設置し、吹抜部の熱気排気と中間期の空調負荷低減を図る。

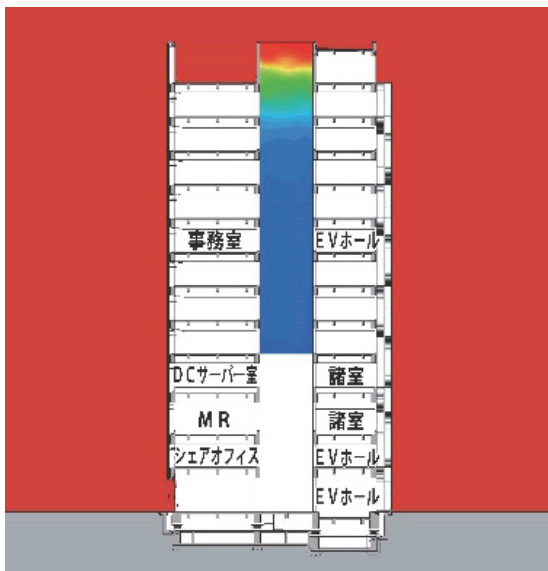


b. 井水冷熱を活用したクールボイドシステム

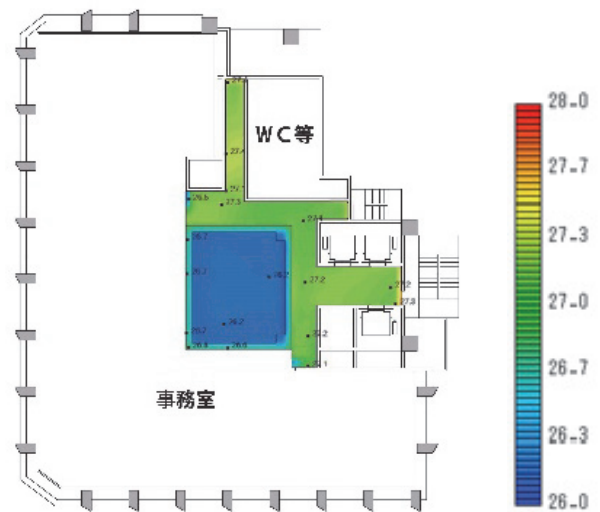
(H30-1-2、沖縄セルラースマートテナントオフィスビル、一般部門)

本プロジェクトの計画地では、水温約 24℃の井水が得られる。

建物中央に配置するクールボイドの壁面に、計画地で得られる水温約 24℃の井水を散布することで、ボイド壁面に蓄冷し、ボイド周囲の共用部に放冷させることで、共用部の空調のゼロエネルギー化を図る。散布後の井水はボイド底面で集水し、エントランスの水景に利用した後、雑用水として活用し災害時にも備える。また、クールボイドの上部には、日陰を創りながら創エネを行うソーラーあまはじを設置し、クールボイドの効果を向上させつつ共用部の照明のゼロエネルギー化を図る。



シミュレーション断面図



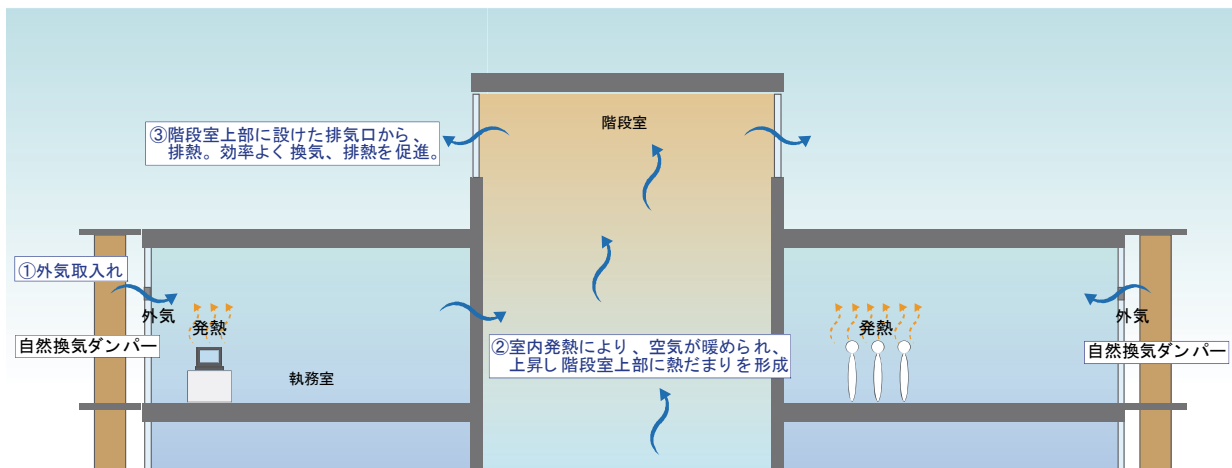
シミュレーション平面図

c. 階段室を利用したエコボイド、自然通風・ナイトパーズシステム

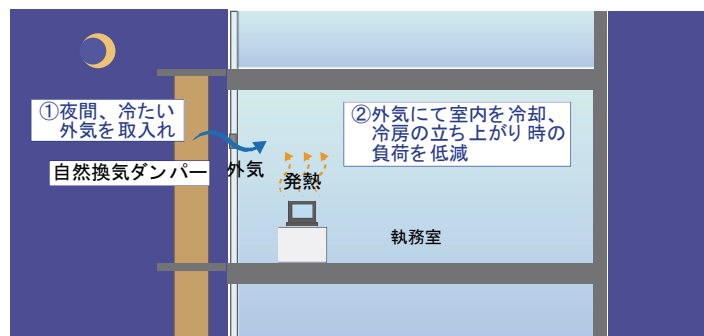
(H30-1-3、隠岐の島町新庁舎、一般部門)

階段室をエコボイドとして利用し、中間期（春と秋）には外気を取り入れ自然換気を行う。中間期に窓が開けられない時でも自然換気可能な自然換気ダンパーを設置し、階段室上部の排気口から排気することで、階段室を利用して効率よく換気・排熱を行う。

また、夏季の夜間は、自然換気ダンパーを開放してナイトパーズを行い、翌朝の空調立ち上がり時の冷房負荷低減を図る。



エコボイド概略図

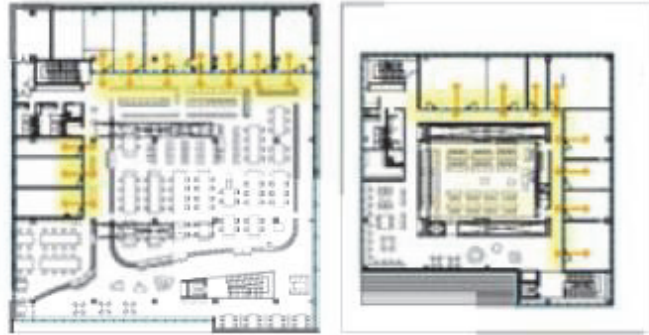


ナイトパーズ概略図

d. ガラススクリーンを介した室間の採光

(H30-1-4、芽室町役場庁舎、一般部門)

大きな執務室と外周の個室との間仕切りをガラススクリーンとすることで、個室内部に光を導き、照明利用時間を削減する。



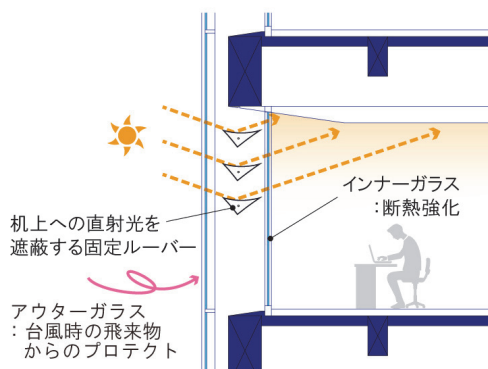
②ライトシェルフ等による自然光活用

a. 各種ルーバーを活用した自律制御多機能ダブルスキンシステム

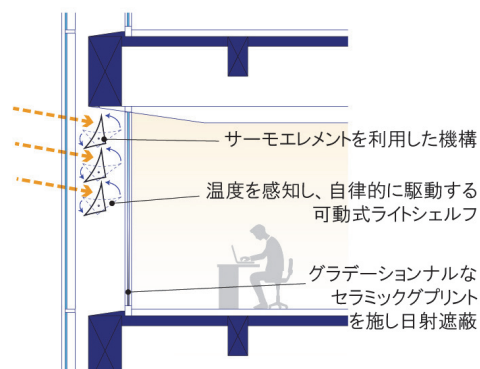
(H30-1-2、沖縄セルラースマートテナントオフィスビル、一般部門)

東面及び東南面は、直接光を遮蔽する固定ルーバーを設置し、ブラインドレス化を行う。

低層の既存施設が多い西側エリアの特性を活かし、西面及び西南面には日中にライトシェルフの効果がある庇形状としながらも、西日対策としてほぼ水平の太陽入射光を遮蔽できる可動ルーバーを設置する。可動ルーバーの駆動源にはサーモエレメントを用い、温度を感知して自律的に駆動する可動式ライトシェルフとする。



東面・東南面ダブルスキン



西面・西南面ダブルスキン

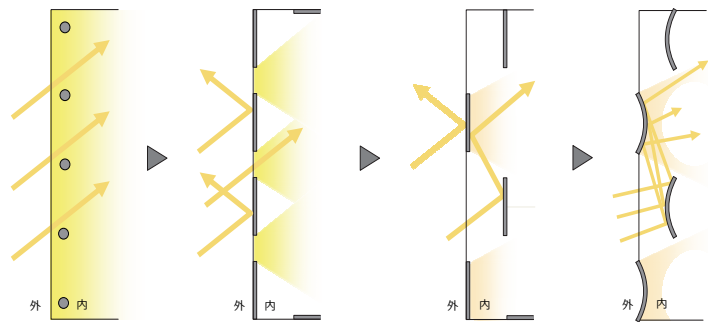


サーモエレメントの例

b. 自然を室内に柔らかく取り入れる計画

(H30-1-5、リバーホールディングス本社、一般部門)

従来の設計手法では、直射光をカットするためにブラインドを利用し、眺望を遮ると同時に日射熱を取り入れてしまうことが多かった。一方、今回の設計では自然光をセットバックした壁面でバウンドさせ、室内に取り入れることで、熱負荷をカットして間接光を室内に柔らかく取り入れ、執務者が移り変わる屋外環境を享受できる計画を目指す。



直射光を柔らかく室内に取りこむ形状

1-2-2 建築単体の省エネ対策－2（エネルギーの効率的利用）

（1）熱源設備

平成30年度（第1回）の採択事例で先導的として提案されたものには、当項目にあたる技術はない。過去の採択事例における当該技術は下記にて紹介しているので、必要に応じて参照されたい。

○住宅・建築物省CO₂先導事業サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/past/rm.html>

- ・「建築研究資料 No.125」（平成20年度～平成21年度）
- ・「建築研究資料 No.164」（平成22年度～平成24年度）
- ・「建築研究資料 No.181」（平成25年度～平成26年度）

○サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/rm.html>

- ・「採択プロジェクトの技術紹介（第21回住宅・建築物省CO₂シンポジウム資料）」
（平成27年度～平成29年度）

(2) 空調・換気設備

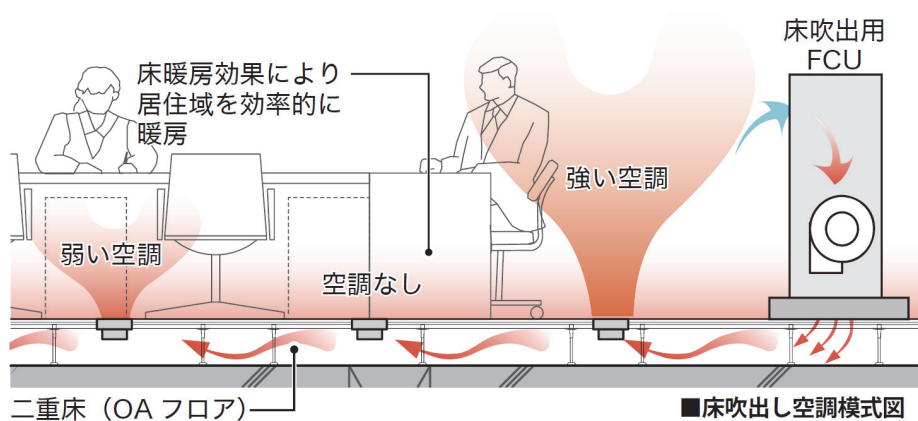
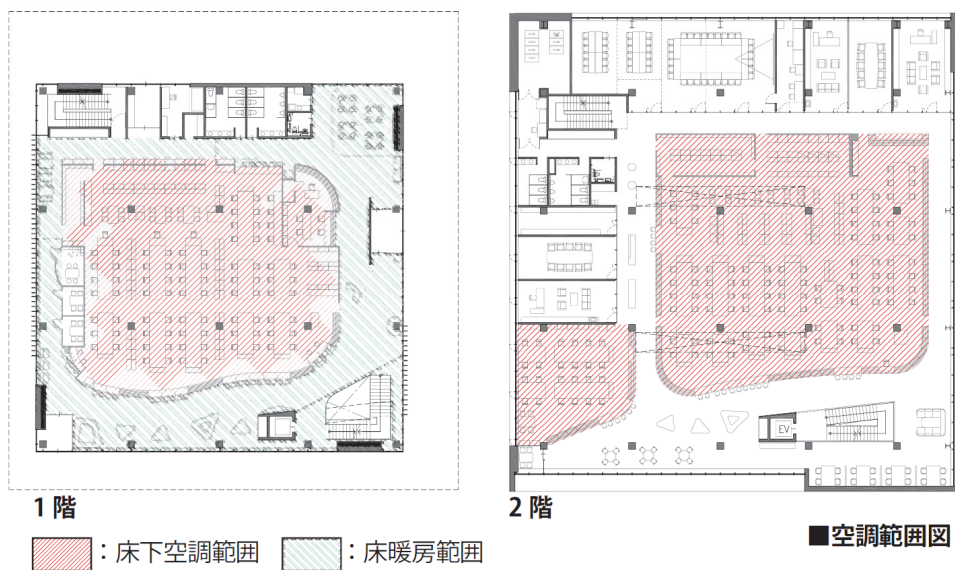
①高性能空調・換気システム

a. 室用途に応じた温水床暖房、床下空調の活用

(H30-1-4、芽室町役場庁舎、一般部門)

町民の日常的な居場所となる1階ペリメータゾーンは、井水併用地中熱ヒートポンプを優先的に使用した温水床暖房として、居住性を高めつつ、省CO₂を図る。

執務室では、二重床構造のOAフロアに空調された空気を送り込み、それぞれの床吹出口から個別に制御された風量・風向の空調空気を吹出す床下空調とし、全居住者が個々に好みの調整をすることで快適性の確保と省エネルギーの実現を図る。

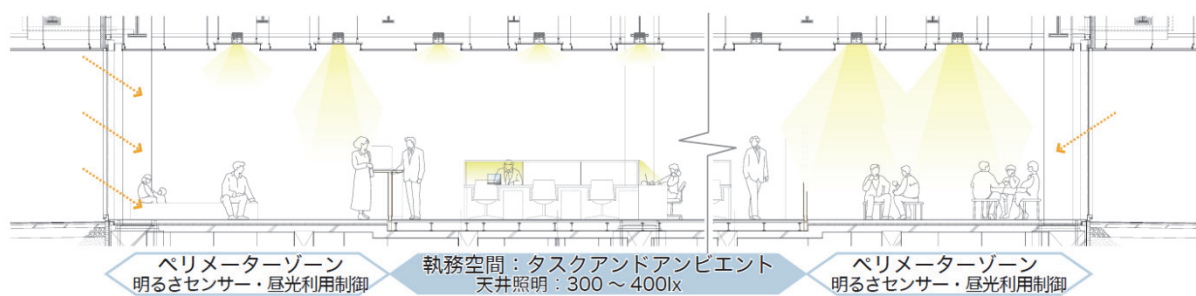


(3) 照明設備

a. フリーアドレスレイアウトに対応したタスク&アンビエント LED 照明

(H30-1-4、芽室町役場庁舎、一般部門)

執務室では、天井照明とタスクライトを併用したタスクアンビエント照明とし、省エネと知的生産性の両立を目指す。光源は全て LED とし、執務空間は明るさセンサーによる昼光利用・初期照度補正制御を、廊下やトイレなどは人感センサーによる調光・点滅制御を導入し、省エネを図る。



1-2-3 街区の省エネ対策（エネルギーの面的利用）

（1）熱の面的利用

平成30年度（第1回）の採択事例で先導的として提案されたものには、当項目にあたる技術はない。過去の採択事例における当該技術は下記にて紹介しているので、必要に応じて参照されたい。

○住宅・建築物省CO₂先導事業サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/past/rm.html>

- ・「建築研究資料 No. 125」（平成 20 年度～平成 21 年度）
- ・「建築研究資料 No. 164」（平成 22 年度～平成 24 年度）
- ・「建築研究資料 No. 181」（平成 25 年度～平成 26 年度）

○サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/rm.html>

- ・「採択プロジェクトの技術紹介（第 21 回住宅・建築物省 CO₂ シンポジウム資料）」
（平成 27 年度～平成 29 年度）

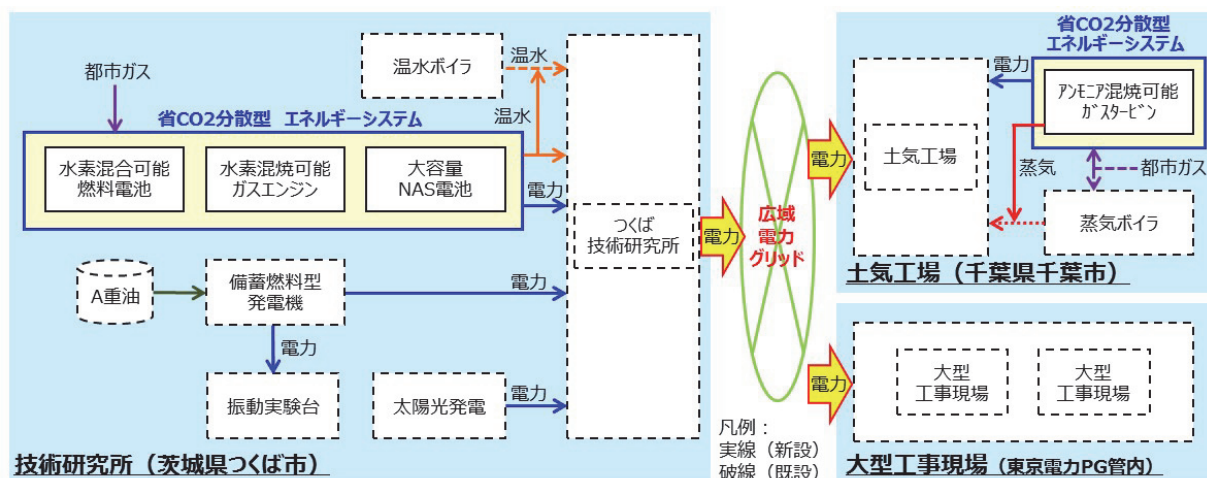
（2）熱・電力等複数要素でのエネルギーネットワーク

a. 省CO₂分散型エネルギーシステム

（H30-1-6、安藤ハザマ技術研究所、一般部門）

供給サイドとして、将来の水素及びアンモニアの本格運用を見据えたコージェネレーション（CGS）群と蓄電池を組み合わせ、省 CO₂ 分散型エネルギーシステムを構築する。

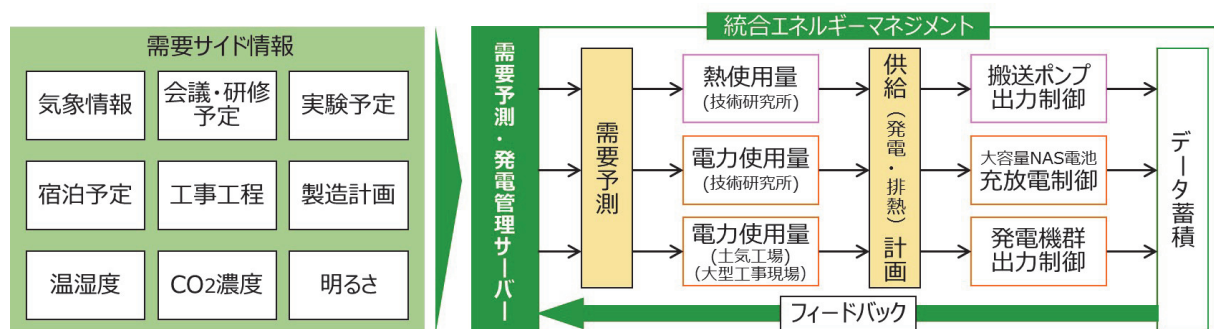
技術研究所や工場に新設する CGS 群は、自家需要に合わせて運転し、ピークシフトを担う蓄電池と組み合わせ運用する。技術研究の低需要負荷時には、余剰電力を遠隔地の工場や大型工事現場へ、広域的に電力の面的融通する。これによって、複数遠隔事業所の需要電力の平準化を図る。



b. 広域電力グリッドの利活用による統合エネルギーマネジメントシステム

(H30-1-6、安藤ハザマ技術研究所、一般部門)

需要サイドの電力需要予測、供給サイドの省 CO₂分散型エネルギーシステムの調整出力、さらには広域電力グリッドを利活用する複数離隔建物への電力の広域的な面的融通を統合する電力需給マネジメントを実施する。自らの広域需要群において、需要量予測をし、供給側において同時同量供給量の調整と必要に応じた出力調整を行うマネジメントによって、全体のエネルギー利用を最適化し、単一建物だけではなく、複数遠隔建物での省 CO₂の実現を目指す。



1-2-4 再生可能エネルギー利用

(1) 発電利用

平成30年度（第1回）の採択事例で先導的として提案されたものには、当項目にあたる技術はない。過去の採択事例における当該技術は下記にて紹介しているので、必要に応じて参照されたい。

○住宅・建築物省CO₂先導事業サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/past/rm.html>

- ・「建築研究資料 No.125」（平成20年度～平成21年度）
- ・「建築研究資料 No.164」（平成22年度～平成24年度）
- ・「建築研究資料 No.181」（平成25年度～平成26年度）

○サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/rm.html>

- ・「採択プロジェクトの技術紹介（第21回住宅・建築物省CO₂シンポジウム資料）」
（平成27年度～平成29年度）

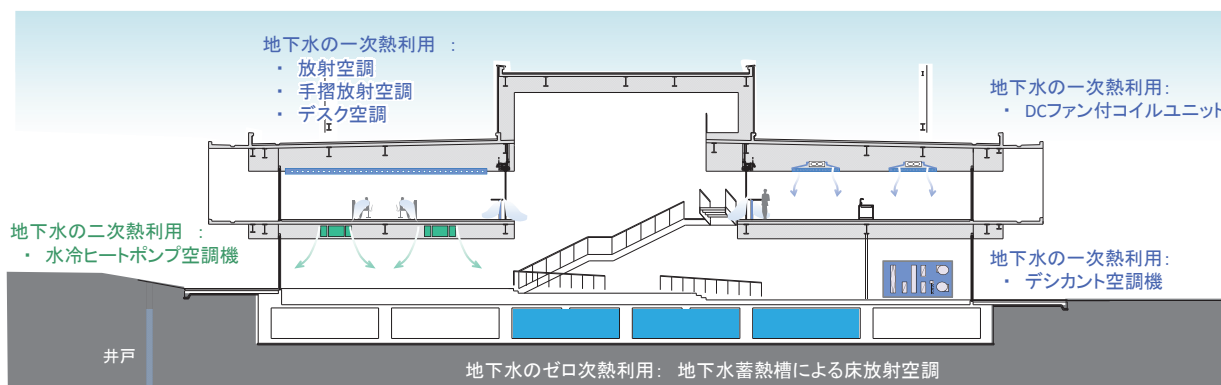
(2) 熱利用

a. 地下水のカスケード熱利用

(H30-1-1、TNKイノベーションセンター、一般部門)

事務所部分は、過度な冷却と採熱を避けるため顕熱処理と潜熱処理を分離する計画とし、顕熱処理を主に地下水の直接利用で行い、潜熱処理をデシカント外調機等で行う。

地下水は、熱を最大限活用するためカスケード熱利用を行う。地域開放を予定する多目的エントランスホールには地下水蓄熱槽による直接床放射空調を採用する（ゼロ次熱利用）。蓄熱槽に貯めた地下水は、執務室の放射空調、デスク空調、DCファン付コイルユニット、手摺放射空調の高温冷水系統に送水し各室の顕熱処理を行う（一次熱利用）。顕熱処理を行った後の地下水は、さらに水冷PACの熱源水として利用する（二次熱利用）。空調利用後の地下水は、最終的に飲用水・灌水として利用し、不要分は地下に浸透させる。

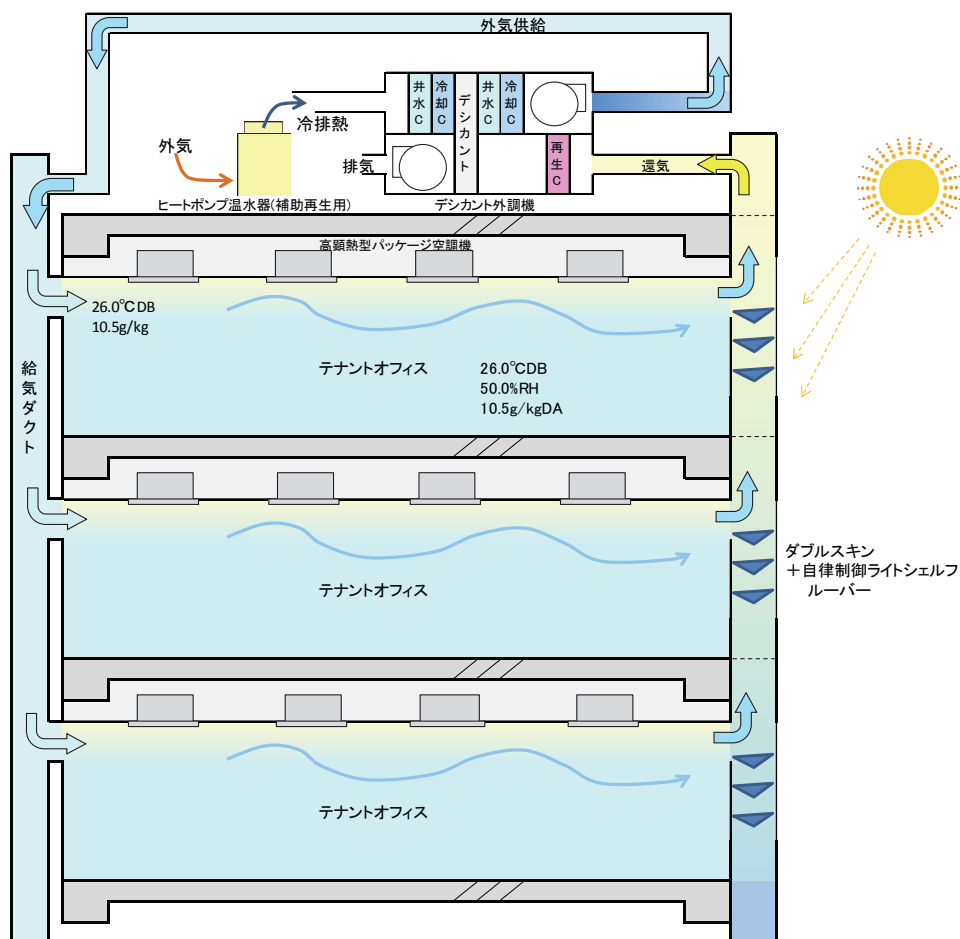


b. 自然エネルギーデシカントシステム

(H30-1-2、沖縄セルラースマートテナントオフィスビル、一般部門)

除湿期間が長く、除湿負荷が高い沖縄において、外気処理に関する高い省エネルギー効果が期待されるデシカントシステムを導入する。

導入するデシカントシステムは、デシカントロータのみのシンプルな構成とし、設置面積とコストの削減を図る。デシカントシステムへのレターン空気はダブルスキンを通じて還気することでレターンダクトスペースを削減するとともに、ダブルスキン熱（太陽熱）でデシカントロータの再生を図る。また、ダブルスキン熱が得られない場合は、ヒートポンプ温水器の温熱で再生を補いつつ、ヒートポンプ温水器の排冷熱を外気のプレクールに利用する。さらに、外気のアフタークールには、井水の冷熱を利用する。

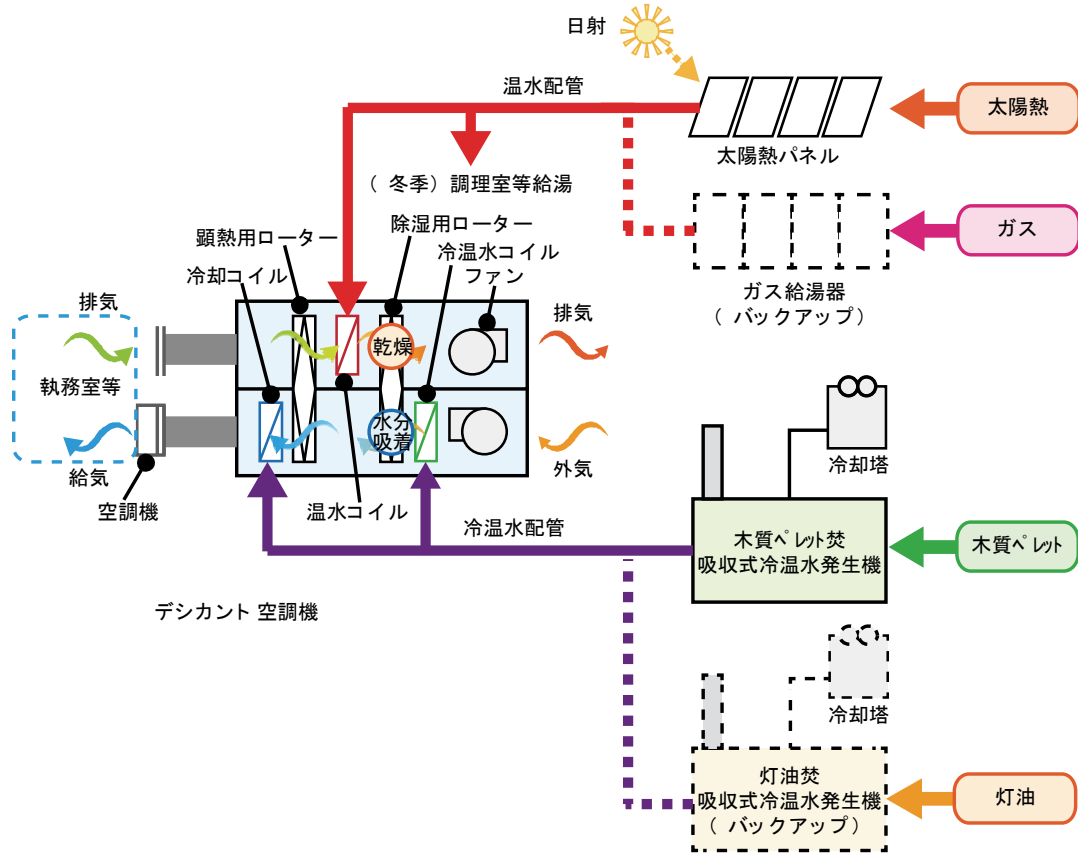


c. 太陽熱と組み合わせた木質ペレット活用の空調システム

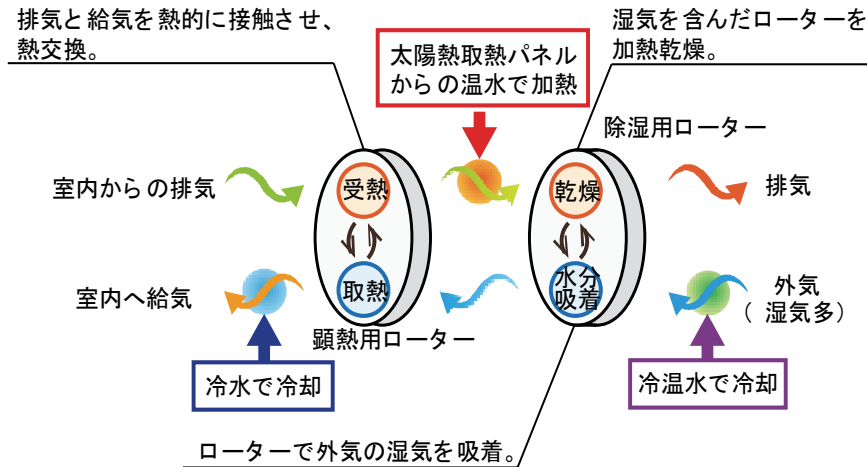
(H30-1-3、隠岐の島町新庁舎、一般部門)

島内の豊かな森林を活かした木質バイオマスエネルギーと太陽熱をデシカント空調として利用する再生可能エネルギー利用システムを取り入れる。

地産地消の木質ペレットを燃料としたペレット焚吸収式冷温水発生機を用いて、夏場は冷水を冬場は温水を創りだし、冷暖房を行う。太陽熱から得た温水をデシカントロータの再生熱源として利用することで、デシカント空調を行い、クールビズ空調を目指す。



システムフロー

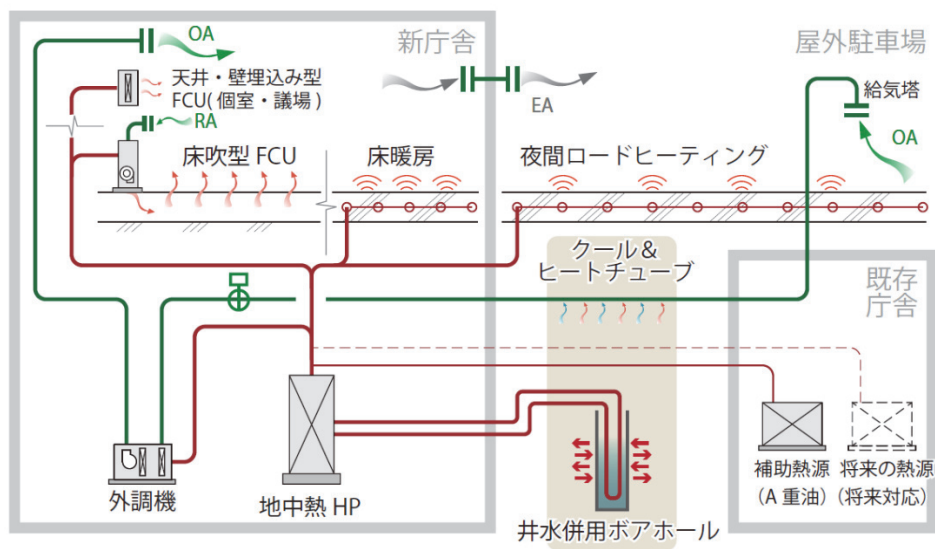


デシカント空調・概略図

d. 井水併用地中熱ヒートポンプ

(H30-1-4、芽室町役場庁舎、一般部門)

井戸を掘削し、井水の熱を利用しながら採熱するヒートポンプシステムを採用し、庁舎内の冷暖房と冬季夜間のロードヒーティングの熱源として活用する。



1-2-5 省資源・マテリアル対策

(1) 水に関する対策

平成30年度（第1回）の採択事例で先導的として提案されたものには、当項目にあたる技術はない。過去の採択事例における当該技術は下記にて紹介しているので、必要に応じて参照されたい。

○住宅・建築物省CO₂先導事業サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/past/rm.html>

- ・「建築研究資料 No.125」 （平成 20 年度～平成 21 年度）
- ・「建築研究資料 No.164」 （平成 22 年度～平成 24 年度）
- ・「建築研究資料 No.181」 （平成 25 年度～平成 26 年度）

○サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/rm.html>

- ・「採択プロジェクトの技術紹介（第 21 回住宅・建築物省 CO₂ シンポジウム資料）」
（平成 27 年度～平成 29 年度）

(2) 建材に対する省CO₂対策

a. 道産・町産の材木利用

(H30-1-4、芽室町役場庁舎、一般部門)

多目的な利用が見込まれる議場では、町産、道産の木材を壁、床、家具に積極的に活用して親しみのある空間とする。

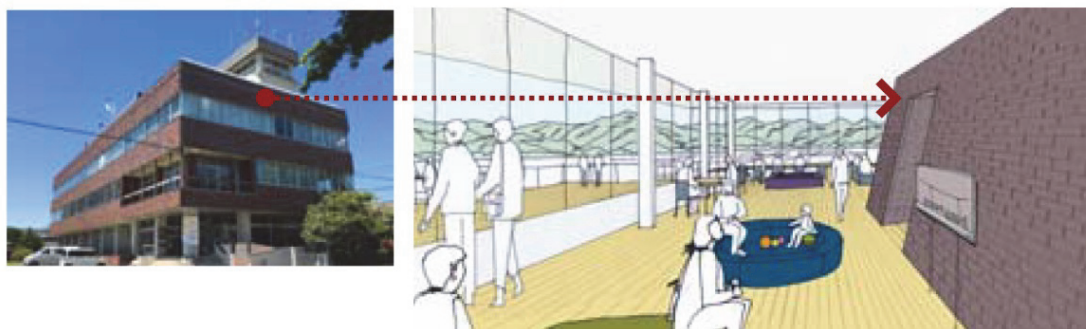


■木材を内装に利用した多目的な議場のイメージ

b. 乾式タイルの再利用

(H30-1-4、芽室町役場庁舎、一般部門)

既存本庁舎の外壁材として使用されているレンガタイルは、近年の改修工事で設置されたもので、乾式工法のため転用可能であるため、新庁舎の議場周りの内装材として再利用し、庁舎解体に伴う建材リサイクルを積極的に行う。



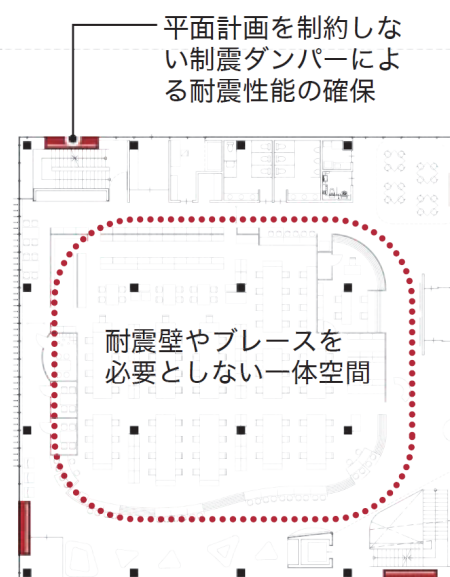
(3) 施工～改修までを考慮した省資源対策

a. 長期的コンバージョンを可能とするフレキシブルな庁舎

(H30-1-4、芽室町役場庁舎、一般部門)

コンパクトな正方形平面の1階に制震ダンパーをバランスよく配置することで、内部は耐震壁やブレースのない鉄骨造の自由な空間とし、限られた面積の中で見通しが良い効率的な執務環境を確保する。

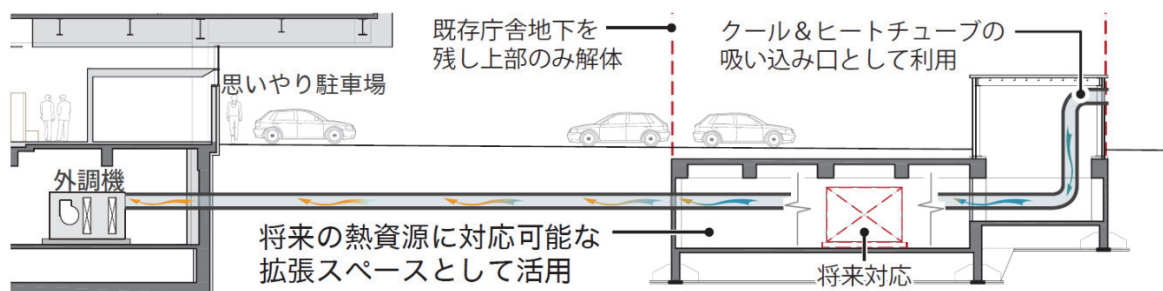
また、将来の自由なレイアウト変更が可能となり、まちの人口減少などに伴う将来の組織改変や複合化など、需要に合わせて長期的にコンバージョンすることも可能な施設計画とする。



b. 既存庁舎地下を活用した将来の熱資源対応

(H30-1-4、芽室町役場庁舎、一般部門)

既存庁舎の地下を残し、機械室として活用して、上部に搬入口となる上屋を設置する。庁舎から離れた場所を将来の熱資源に対応可能な拡張スペースとして活用するとともに、クール&ヒートチューブの吸い込み口としても利用する。



1-2-6 周辺環境への配慮

(1) 屋上緑化・壁面緑化

平成30年度（第1回）の採択事例で先導的として提案されたものには、当項目にあたる技術はない。過去の採択事例における当該技術は下記にて紹介しているので、必要に応じて参照されたい。

○住宅・建築物省CO₂先導事業サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/past/rm.html>

- ・「建築研究資料 No. 125」（平成 20 年度～平成 21 年度）
- ・「建築研究資料 No. 164」（平成 22 年度～平成 24 年度）
- ・「建築研究資料 No. 181」（平成 25 年度～平成 26 年度）

○サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/rm.html>

- ・「採択プロジェクトの技術紹介（第 21 回住宅・建築物省 CO₂ シンポジウム資料）」
（平成 27 年度～平成 29 年度）

(2) 建築・緑化計画

a. 既存樹木を活用した緑のネットワーク形成

(H30-1-4、芽室町役場庁舎、一般部門)

敷地内にある既存樹木の多くを北側、東側街路に面して移植する。町の「緑の基本計画」に位置づけられた地域の景観軸を延長し、市街地の街路を結ぶ緑のネットワークづくりに寄与する。

また、隣接敷地（駐車場として整備）の既存樹木を積極的に保存し、新庁舎の町民ひろばと一体化することで、町民が気軽に立ち寄れるオープンスペースとして整備する。



1-2-7 省CO₂マネジメント

(1) エネルギー使用状況等の見える化と管理システム

a. スモールオフィスエネルギーマネジメントシステム

(H30-1-2、沖縄セルラースマートテナントオフィスビル、一般部門)

小規模テナントビルに適したシステムとして、用途別モジュール単位計量による詳細な電力計量、クラウド化によってUIは勤務者の携帯端末とする、電力消費の傾向から省エネ手法について自動提案を行う、自動電源制御も可能な拡張性を持つ等の特長を持ったエネルギーマネジメントシステムとする。

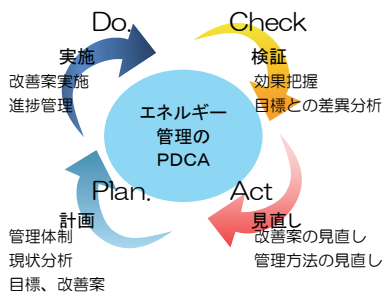


b. 簡易BEMSを活用したエネルギーの見える化・見せる化

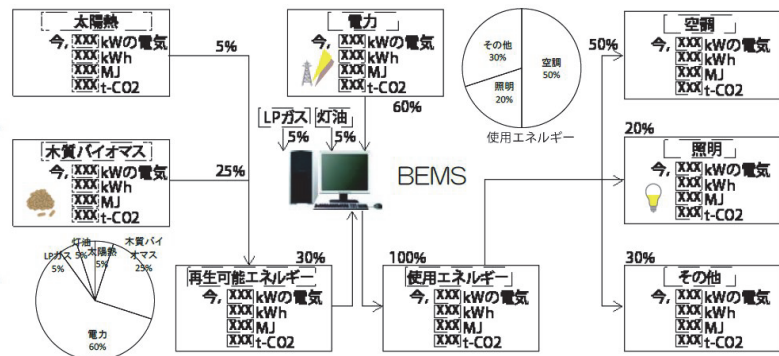
(H30-1-3、隠岐の島町新庁舎、一般部門)

簡易BEMS（ビル・エネルギー・マネジメント・システム）を導入し、木質バイオマスや太陽熱などの再生可能エネルギーの利用状況や庁舎のエネルギー使用状況などを職員・町民に対して見える化を図る。

職員へのエネルギーの見える化によってエネルギー管理のPDCAを行い、省CO₂の実践における最適な運用を行うとともに、デジタルサイネージによって来訪者へのエネルギーの見える化を行い、省CO₂に対する情報を広く発信する。



エネルギー管理のPDCA



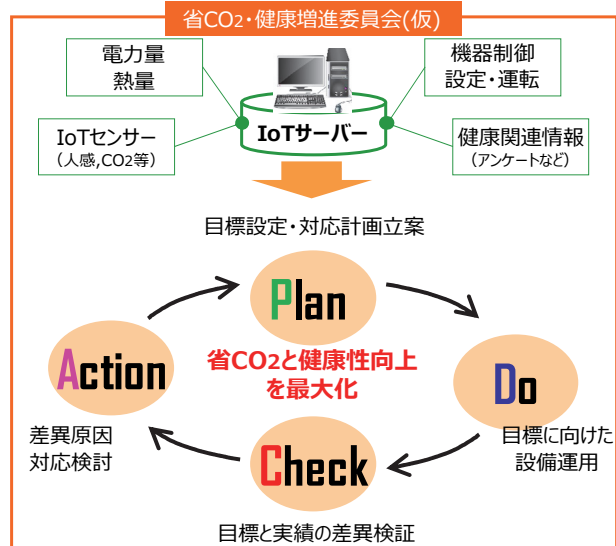
BEMS での見える化イメージ

(2) 省CO₂情報共有によるマネジメントの仕組み

a. 需要サイドにおける既往技術・IoT技術・建物運用マネジメント

(H30-1-6、安藤ハザマ技術研究所、一般部門)

既存建物において、建築外皮の高断熱化、LED照明（DALI制御、センサー連動）などの既往技術を組み合わせて導入する。これに対し、省CO₂指標と居住者の健康指標を最大化するために、「省CO₂・健康増進委員会（仮）」を運営し、運用改善マネジメントを実施する。加えて、基礎データ（エネルギー・環境）の取得、情報インフラとしてのIoTサーバーを整備し、これらを環境制御に活用するとともに、健康増進を目的として適時の運用改善を継続して行う。



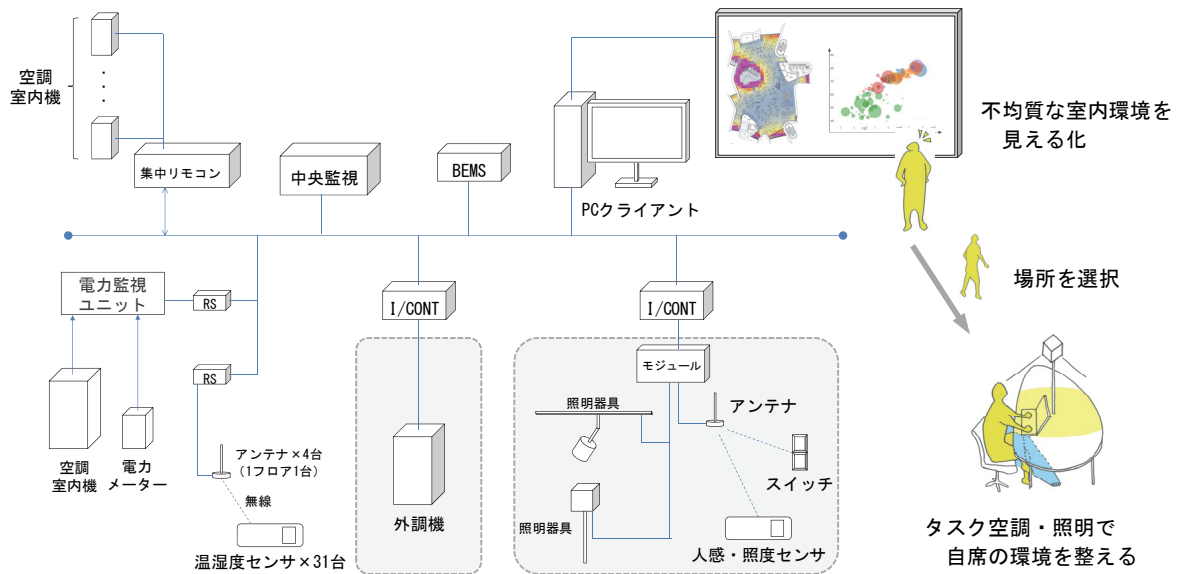
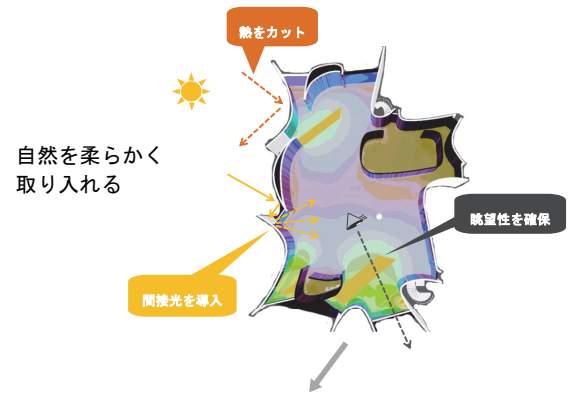
1-2-8 ユーザー等の省CO₂活動を誘発する取り組み

(1) 設備制御によるユーザー行動の誘発

a. 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マネジメントシステム

(H30-1-5、リバーホールディングス本社、一般部門)

自然を柔らかく取り入れる計画をしたオフィスでは、季節や時間によって室内環境が時々刻々と変化する。オフィス内のその一日の光・温熱環境をシミュレーション等で予測し、ヒートマップ状に可視化してサイネージに映し出す。執務者は可視化された室内環境を手がかりに、自分にとって最も快適な場所を選択し、執務を行う場所を決定する。席に着いた後はタスク空調・照明を用い、最小のエネルギーで環境満足度を高めることができる。



マネジメントシステム構成図

(2) 省エネによる経済メリットを分配する仕組み

平成30年度（第1回）の採択事例で先導的として提案されたものには、当項目にあたる技術はない。過去の採択事例における当該技術は下記にて紹介しているので、必要に応じて参照されたい。

○住宅・建築物省CO₂先導事業サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/past/rm.html>

- ・「建築研究資料 No. 125」（平成 20 年度～平成 21 年度）
- ・「建築研究資料 No. 164」（平成 22 年度～平成 24 年度）
- ・「建築研究資料 No. 181」（平成 25 年度～平成 26 年度）

○サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/rm.html>

- ・「採択プロジェクトの技術紹介（第 21 回住宅・建築物省 CO₂ シンポジウム資料）」
（平成 27 年度～平成 29 年度）

1-2-9 普及・波及に向けた情報発信

(1) 省CO₂効果等の展示による来訪者等への情報発信

(2) 環境教育との連携

(3) 類似施設へのノウハウ等の波及

平成30年度（第1回）の採択事例で先導的として提案されたものには、当項目にあたる技術はない。過去の採択事例における当該技術は下記にて紹介しているので、必要に応じて参照されたい。

○住宅・建築物省CO₂先導事業サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/past/rm.html>

- ・「建築研究資料 No. 125」（平成 20 年度～平成 21 年度）
- ・「建築研究資料 No. 164」（平成 22 年度～平成 24 年度）
- ・「建築研究資料 No. 181」（平成 25 年度～平成 26 年度）

○サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/rm.html>

- ・「採択プロジェクトの技術紹介（第 21 回住宅・建築物省 CO₂ シンポジウム資料）」
（平成 27 年度～平成 29 年度）

1-2-10 地域・まちづくりとの連携による取り組み

(1) 自治体・地域コミュニティとの連携

(2) 交通系の省CO₂対策との連携

平成30年度（第1回）の採択事例で先導的として提案されたものには、当項目にあたる技術はない。過去の採択事例における当該技術は下記にて紹介しているので、必要に応じて参照されたい。

○住宅・建築物省CO₂先導事業サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/past/rm.html>

- ・「建築研究資料 No.125」 （平成20年度～平成21年度）
- ・「建築研究資料 No.164」 （平成22年度～平成24年度）
- ・「建築研究資料 No.181」 （平成25年度～平成26年度）

○サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/rm.html>

- ・「採択プロジェクトの技術紹介（第21回住宅・建築物省CO₂シンポジウム資料）」
（平成27年度～平成29年度）

(3) 非常時のエネルギー自立や地域防災と連携した取り組み

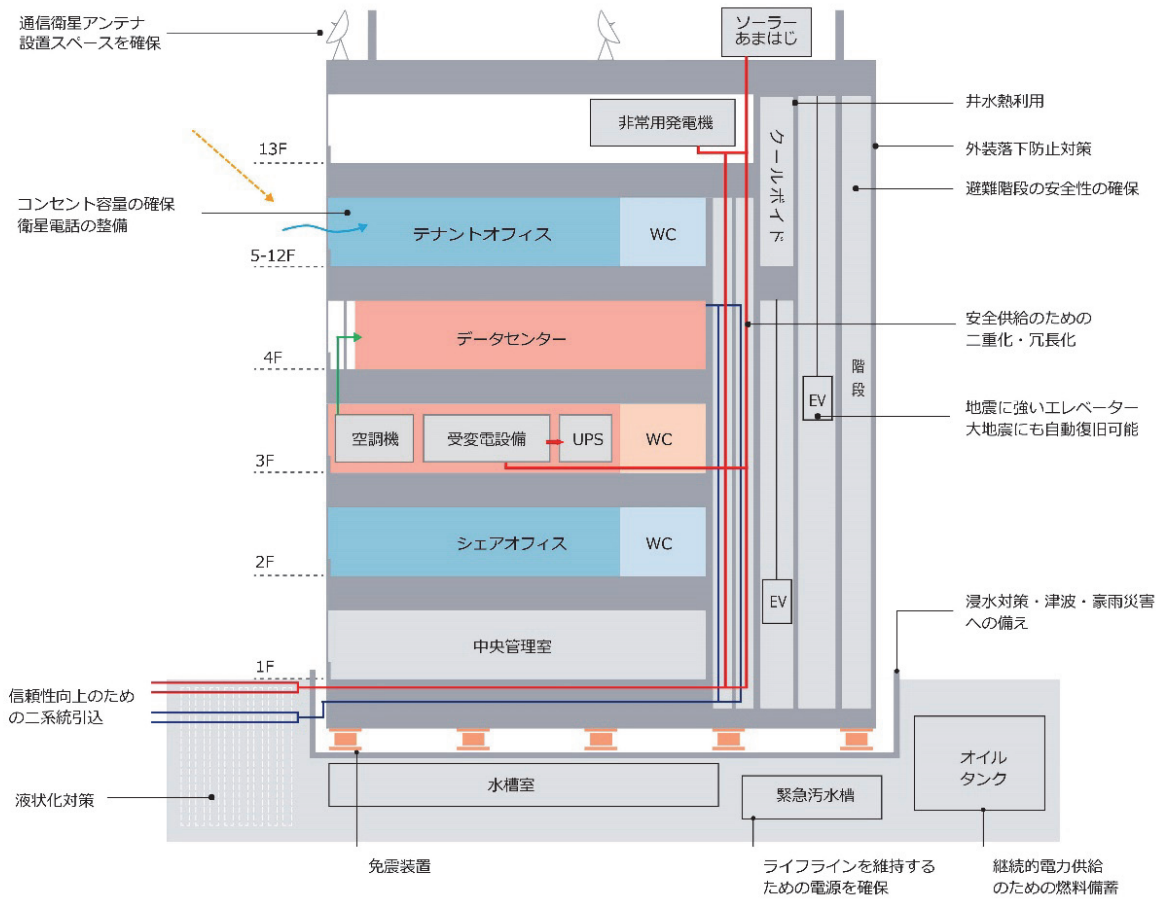
① 建築単体での取り組み

a. 本社ビルに匹敵する機能性とBCP性能を提供する小規模テナントビル

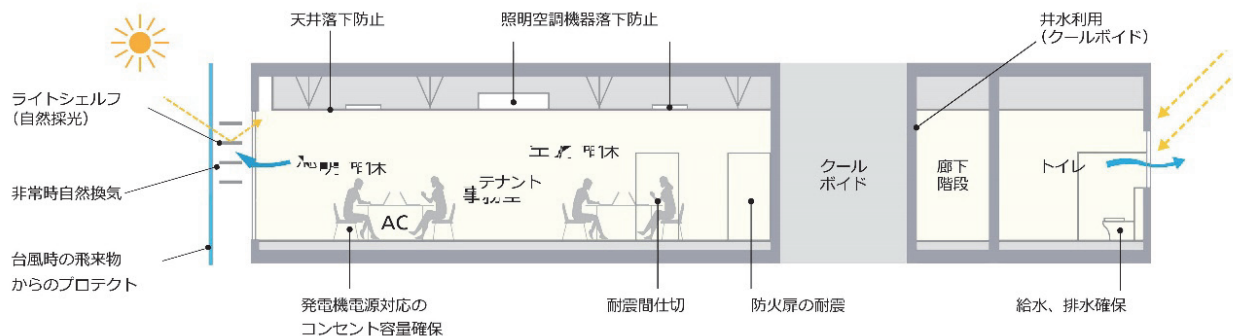
(H30-1-2、沖縄セルラースマートテナントオフィスビル、一般部門)

地元企業や支社・支店を構える企業に対して、本社ビルに匹敵する機能性とBCP性能・環境性能を提供することを目的とし、機能維持に向けた各種の取り組みを行う。

特に、BCP性能と省CO₂の実現を両立するものとして、井水を活用したクールボイドによる共用部のゼロエネルギー化、平常時は共用部の照明電力を補う太陽光発電設備（ソーラーあまはじ）に蓄電池を併設して非常時に24時間使用可能な携帯端末充電スポットとして活用などの取り組みも行う。



自然換気、自然採光、井水利用等の豊富な省エネ技術、各種シミュレーションにより、非常時、節電時対策の提案を行う。

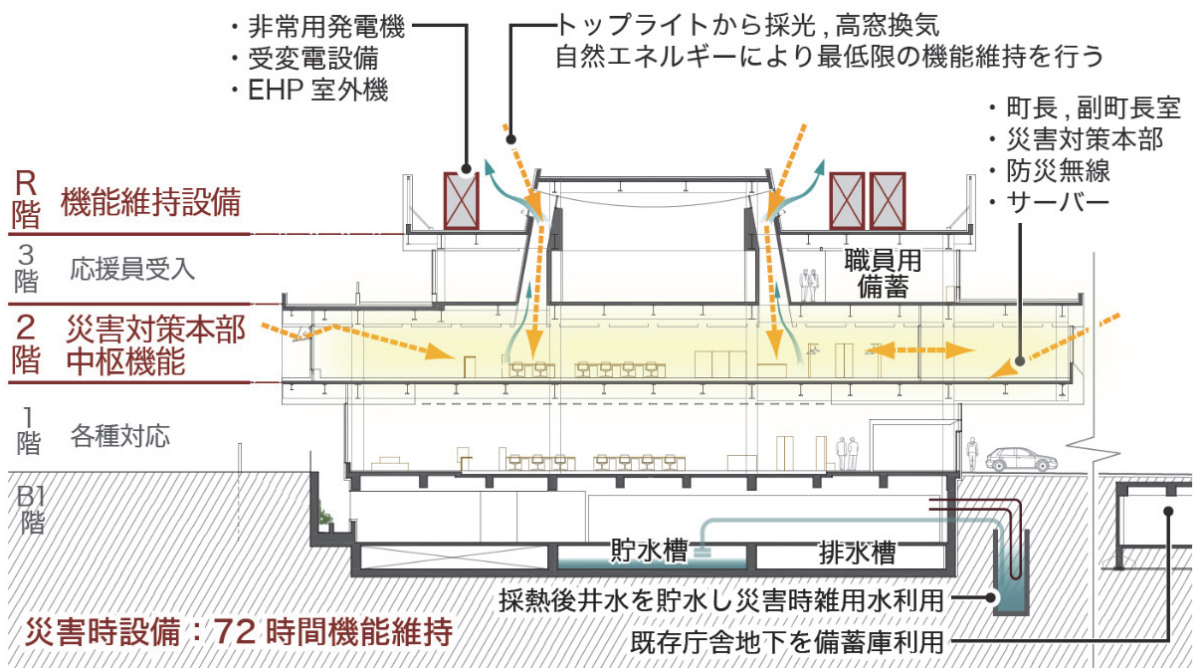


c. 自然エネルギーも活用した災害時の機能維持

(H30-1-4、芽室町役場庁舎、一般部門)

地震、火災、水害、雪害などに強く、電力供給が遮断された場合でも72時間程度維持できる機能を保持し、いかなる場合でも確実に指示系統ができる場所を目指す。

執行部、災害対策本部、防災無線室と災害対策の中核となる部署を2階に集約するほか、災害時の機能維持に重要となる受変電設備、自家発電設備等の屋上に配置する。また、コンパクトな平面による高断熱化と庇やルーバーの設置によって熱負荷を削減、吹抜を利用した自然換気によって庁舎全体での通風を確保、ハイサイドライトやガラスクリーンの間仕切り利用などによる自然採光など、自然エネルギーを活用して、停電時でも最低限の執務環境を維持する。



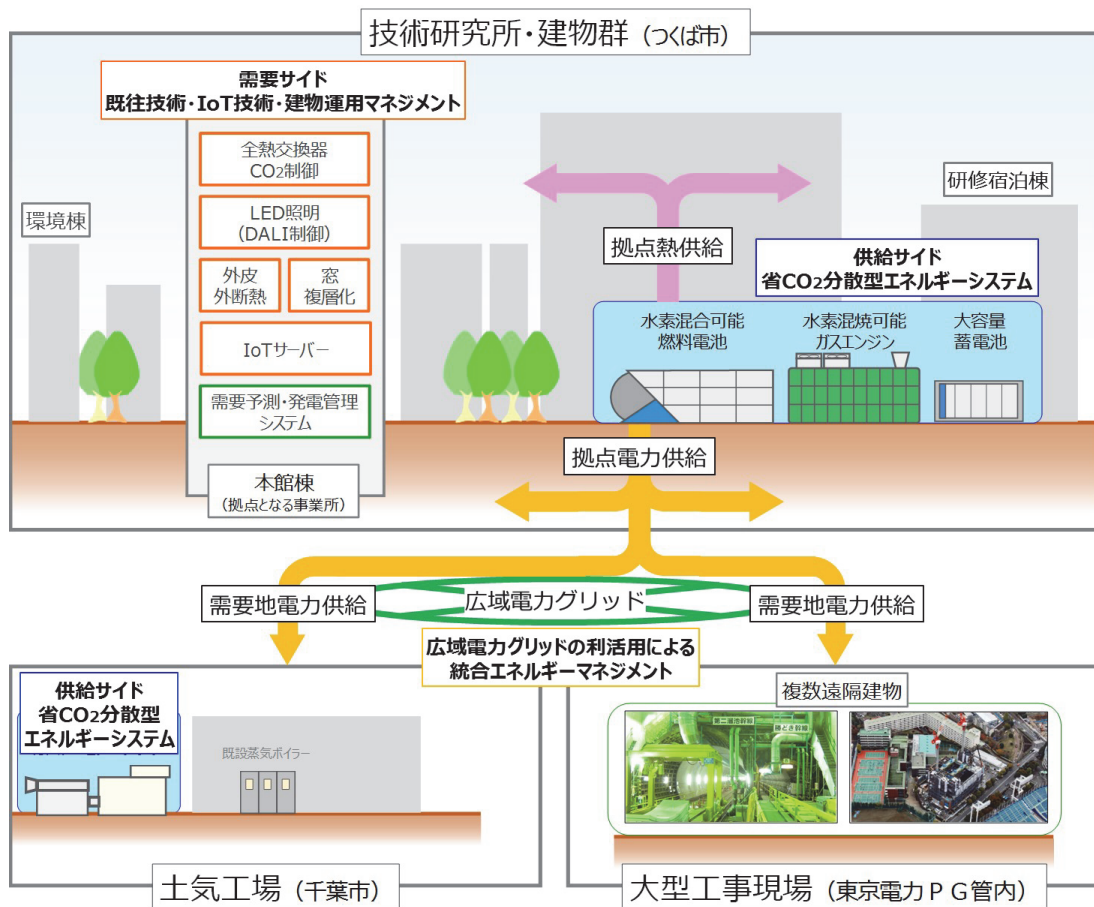
1-2-1 1 新たな価値創造への取り組み

(1) ビジネスモデルへの展開

a. 広域電力グリッドの利活用による統合エネルギーマネジメント

(H30-1-6、安藤ハザマ技術研究所、一般部門)

広域電力グリッドを利活用して、拠点となる事業所の余剰電力を、大型工事現場を含む複数遠隔建物に面的融通する。この際、ベース電力部分を系統電力が担い、調整電力部分を分散型電源が担うモデルとして運用を行うことで、系統電力の影響緩和も考慮したモデルとして、広域的に複数遠隔建物全体の省CO₂実現を図る。

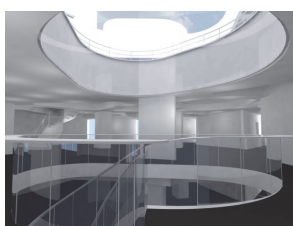


(2) 健康性・知的生産性の向上等への取り組み

a. 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

(H30-1-5、リバーホールディングス本社、一般部門)

コミュニケーションの場として太陽光が降り注ぐ吹抜け周りや窓際の打合せスペース、集中する場として少人数用のブース、リフレッシュの場として屋外テラスや吹抜け階段等、多様なアクティビティを創出する空間を計画する。執務者が気分に応じて様々な場所を選択して行動する建築計画によって、健康の増進を図る。



立ち話のできる、
風が通る吹抜け周り



多様な環境が分布する事務室



リフレッシュできる、
昼光が入るテラス



健康を促進する吹抜け階段

1-3 解説（住宅）

平成30年度（第1回）では、住宅における採択プロジェクトがなかったため、過去の採択事例における当該技術は下記にて紹介しているので、必要に応じて参照されたい。

○住宅・建築物省CO₂先導事業サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/past/rm.html>

- ・「建築研究資料 No. 125」 （平成 20 年度～平成 21 年度）
- ・「建築研究資料 No. 164」 （平成 22 年度～平成 24 年度）
- ・「建築研究資料 No. 181」 （平成 25 年度～平成 26 年度）

○サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）サイト「審査結果と事業成果に関する資料」

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/rm.html>

- ・「採択プロジェクトの技術紹介（第 21 回住宅・建築物省 CO₂ シンポジウム資料）」
（平成 27 年度～平成 29 年度）

第2章 サステナブル建築物等先導事業採択プロジェクト紹介（事例シート）

平成30年度第1回の公募において採択された7案件について、事例シートとして1プロジェクトあたり2ページで紹介する。各提案の「提案概要」、「事業概要」、「概評」は建築研究所で記入し、「提案の全体像」、「省CO₂技術とその効果」については建築研究所からの依頼により提案者が記載したものをとりまとめている。

H30-1-1	(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。			
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)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 ²
	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		

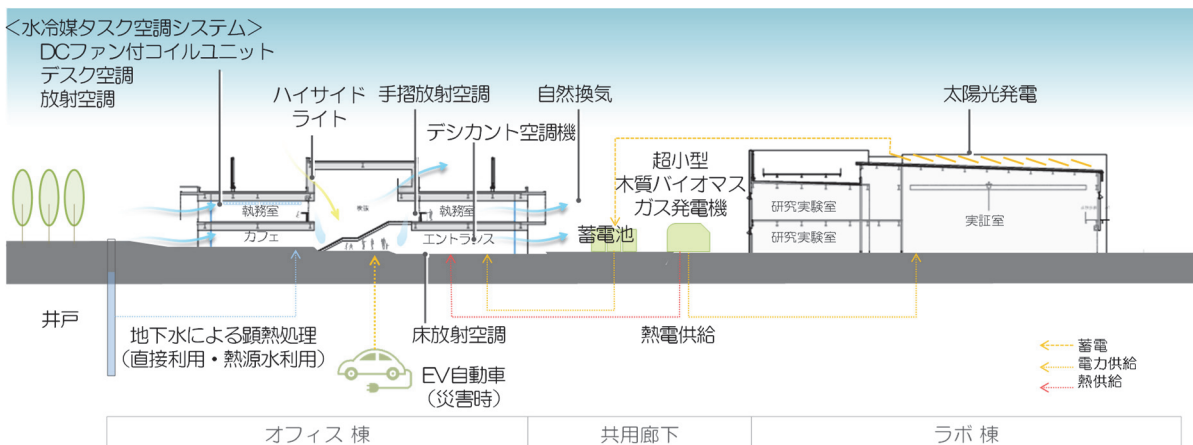
概評	オフィス棟においてZEBを、センター全体としてZEB Readyを目指しており、昼光利用や自然換気、地下水のカスケード熱利用、使用目的に応じた方式でのタスク空調など、省CO2と知的生産性の向上の両立に向けた多彩な技術を導入する提案であり、先導的と評価した。
----	--

提案の全体像

茨城県つくばみらい市所在土地に計画中的の本プロジェクト(2020年3月開業予定)は、「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」というコンセプトの下、多様な人々が集い夢を育む成長の場、社内外の知識・知恵を結ぶ創造の場、高砂の技術を世界に広げる発信の場の実現を目指している。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採用し、多様な執務者環境を構築しながらCO2排出量・エネルギーを低減し、建物全体でのZEB達成を目指す。

『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研究拠点』

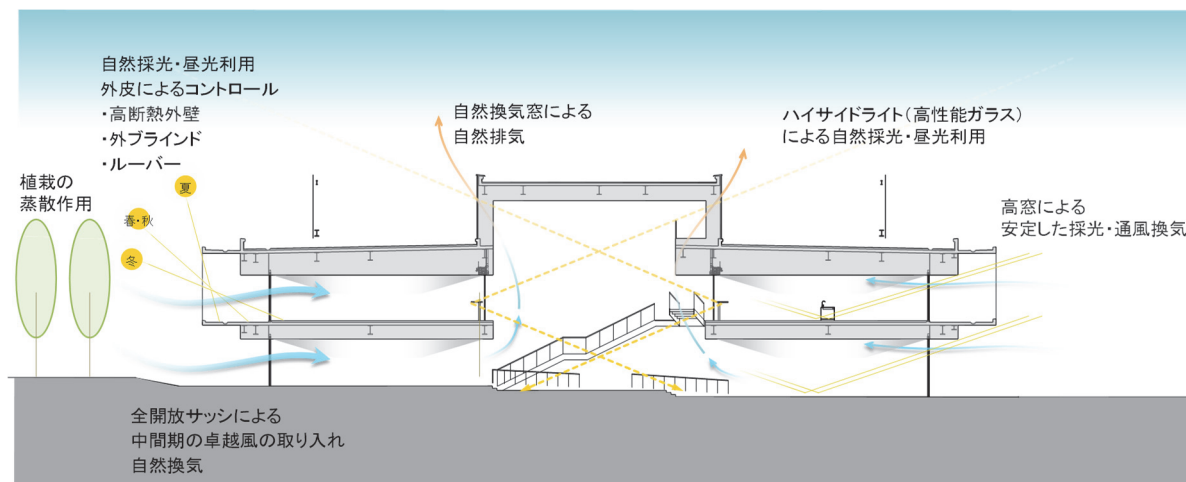
再生可能エネルギーや先導的な空調システムを積極的に採用し、オフィス棟は実績値において消費一次エネルギー量が正味0となる『ZEB』を、センター全体としては実績値にてZEB Ready相当を目指す計画としている。また、健康性/快適性および利便性を重視した多様な執務空間の計画と空間に呼応した省CO2設備の採用をすることで、省CO2を達成しながら新たな研究拠点における知的生産性の向上を図る。さらに、安全性の確保のため災害時の電力・空調エネルギーおよび水の完全自給自足を目指し、防災拠点や地域のライフラインとなる施設を目指す。



省 CO2 技術とその効果

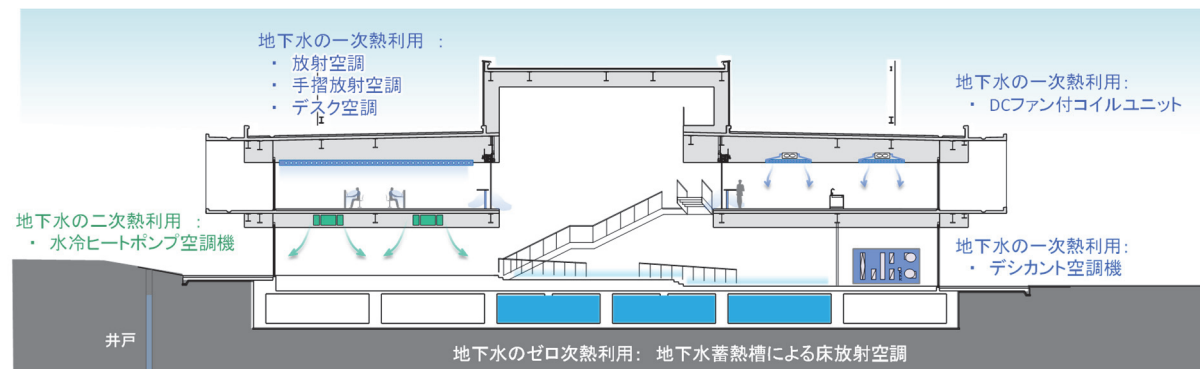
① 昼光利用と卓越風を利用した自然換気窓の採用

オフィス棟中央に配した吹抜上部にハイサイドライト(高性能ガラス)を設置し、奥行き深い建物中央部に日射熱を抑えつつ十分な昼光を導入し、室内環境の向上と照明負荷低減を図り、東西面建物中央部1・2階に、中間期の北東からの卓越風を十分に室内に取り込む自然換気窓、また、吹抜上部にも自然換気窓を設置し吹抜部の熱気排気と自然通風を確保し中間期の空調負荷低減を図る。



② 地下水のカスケード熱利用

事務所部分については、過剰な冷却と再熱を避けるため潜熱処理と顕熱処理を分離する計画とし、顕熱処理を主に地下水の直接利用で行い、潜熱処理をデシカント外調機等で行う。地下水熱を最大限活用するため地下水のカスケード熱利用を行う。地域開放を予定している多目的エントランスホールには地下水蓄熱槽による直接床放射空調を採用する(ゼロ次熱利用)。蓄熱槽に貯めた地下水の熱は、執務室の放射空調、デスク空調、DC ファン付コイルユニット、手摺放射空調の高温冷水系統に送水し、各室の顕熱処理を行う(一次熱利用)。顕熱処理を行った後の地下水はその後更に水冷PACの熱源水として利用する(二次熱利用)。空調にて使い終わった地下水については、最終的に飲用水・灌水利用を行い、不要分は地下に浸透させる計画とする。必要な送水温度に応じて一部は地下水熱を直接利用し、地下水熱で不足する能力について、空冷HPチラーを用いる。

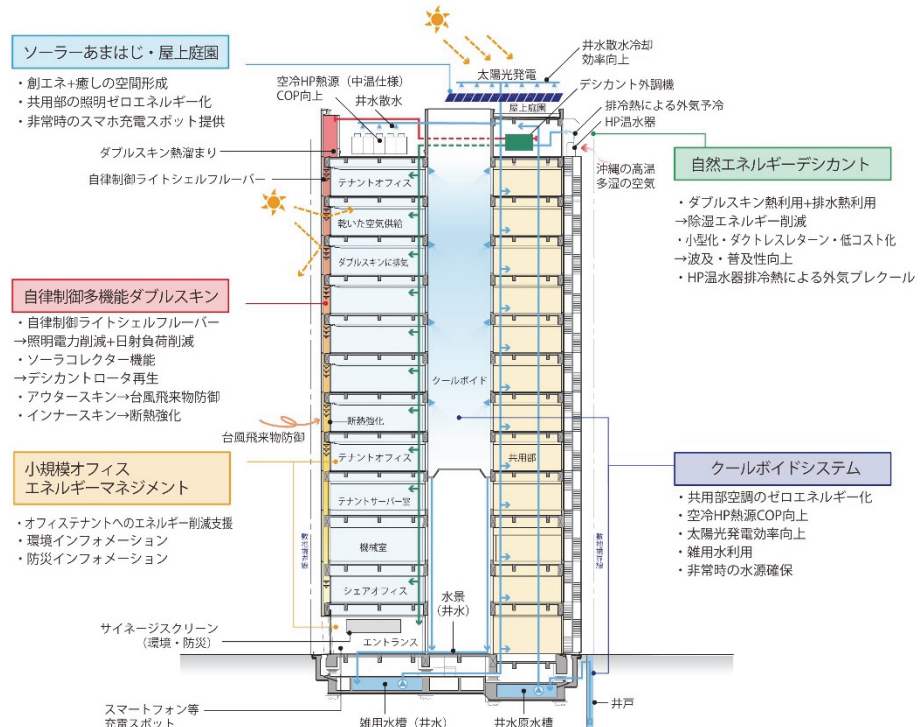


H30-1-2	沖縄セルラー スマートテナントオフィスビル サステナブル先導事業	沖縄セルラー電話株式会社		
提案概要	地方都市における中規模テナントビルの新築プロジェクト。沖縄の特性を活かした井水冷却で建物内側から冷却するクールボイドや自律制御多機能ダブルスキンなどによって、本社ビルに匹敵する機能性とBCP性能・環境性能を提供し、地域貢献と省CO2化を図る。			
事業概要	部門	新築	建物種別	建築物(非住宅・一般部門)
	建物名称	(仮称)沖縄セルラー旭橋駅前ビル	所在地	沖縄県那覇市
	用途	事務所 その他(データセンター)	延床面積	8,075 m ²
	設計者	株式会社日建設計、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。
----	---

提案の全体像

本プロジェクトは、那覇市に計画するデータセンターサービス機能を有するテナントオフィスビルである。地方都市において、地元企業や支社・支所を構える企業に対して、本社ビルに匹敵する機能性とBCP性能・環境性能を提供することで、地域貢献と省CO2化を図り、テナントオフィスビルにおける省CO2技術を先導することを目的としている。地域特性を生かした先進技術となるクールボイドやソーラーあまはじにより共用部のゼロエネルギー化を図り、テナント専有部は自律制御多機能ダブルスキンや自然エネルギーデシカントにより省CO2化を図る。働き方の異なる様々なオフィステナントに対しては、IoT技術を活用して省CO2化を促すスマートオフィスエネルギーマネジメントを提供し、テナントと協力してビル全体の省CO2化を図ることを目指している。



省 CO2 技術とその効果

① クールボイドシステム

本プロジェクトの計画地では、水温約 24℃の井水が得られる。建物中央に構築するボイド壁面に井水を散布することで、その冷熱ポテンシャルをボイド壁面に蓄冷し、ボイド周囲の共用部に放冷させることで、共用部の空調のゼロエネルギー化を図る。散布後の井水はボイド底面で集水し、エントランスの水景に利用した後、雑用水として活用し災害時にも備える。クールボイドの上部には、日陰を創りながら創エネを行うソーラーあまはじを設置し、クールボイドの効果を向上させつつ共用部の照明のゼロエネルギー化を図る。

また、災害時にはソーラーあまはじで得られた電力を1階エントランスのスマホ充電スポットに送電し、地域貢献を行う。

② 自律制御多機能ダブルスキンシステム

東面及び東南面は、約 19 度以上の入射角による直接光を遮蔽する固定ルーバーを設置することで、直接光の机上面への影響を抑えることが可能となり、ブラインドレス化を行う。

西面及び西南面について、西側エリアは低層の既存施設が多いため、日中はライトシェルフの効果のある庇形状としながらも、西日対策としてほぼ水平の太陽入射光を遮蔽できるように可動ルーバーを設置します。駆動源は自律型とすることができるサーモエレメントを用いる。床から 1.6m の範囲はガラスにセラミックプリントを施し、日射遮蔽する。

③ 自然エネルギーデシカントシステム

除湿期間が長く、除湿負荷の高い沖縄では、デシカントシステムによる外気処理の効果は高く、病院、ホテルなどでの採用実績がある。しかし、従来のデシカントシステムは、デシカントロータと顕熱交換または全熱交換ロータを組み合わせた 2 ロータタイプが主流であり、設置面積が大きくコストも高いため、普及の妨げとなるケースも多い。本プロジェクトのデシカントシステムは、以下の特長を持つ。

- ・デシカントロータのみのシンプルな構成とし、設置面積削減とコスト削減を図る。
- ・デシカントシステムへのレターン空気はダブルスキンを通じて行うことで、レターンダクトスペースの削減し、ダブルスキン熱（太陽熱）でデシカントロータ再生を図る。
- ・ダブルスキン熱が得られない状況では、HP 温水器の温熱で再生を補うが、HP 温水器の排冷熱を外気のプレクールに利用する。また、外気のアフタークールには、井水の冷熱を利用する。

④ スモールオフィスエネルギーマネジメントシステム

既存のエネルギーマネジメントシステムが比較的大規模ビル向けであることから、小規模テナントビルに適した形として、IoT 技術を活用して省 CO2 化を促すエネルギーマネジメントシステムを提供し、テナントと協力してビル全体の省 CO2 化を図る。下記に特徴を示す。

- ・用途別モジュール単位計量による詳細な電力計量する。
- ・クラウド化により UI は勤務者の携帯端末とする。
- ・電力消費の傾向から省エネ手法の自動提案を行う。
- ・自動電源制御も可能な拡張性を持つ。

H30-1-3	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・啓蒙を進める。			
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 ²
	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。
----	---

提案の全体像

■プロジェクトの背景

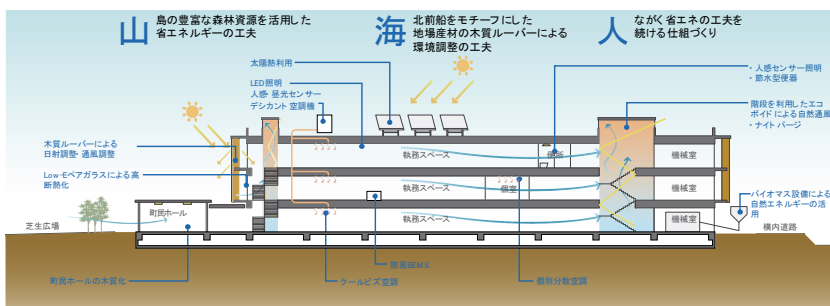
- 本町は、周辺に広がる海と町の約87%を占める森林を活用した地域の自立を目指し、平成26年にはバイオマス産業都市に選定された。現在は、省CO2とエネルギーの自立を目指し「木質バイオマスペレット工場」等の事業に取り組んでおり、木質バイオマスペレット工場は平成30年度より稼働している。
- そのようななかで、バイオマス産業都市の顔となる自治体施設として「森林バイオマスエネルギーの利用」、「新庁舎のZEB化の推進」、「住民・職員の環境教育・省エネ運用の実践」、「対外的な情報発信」を柱とした省CO2推進を行うプロジェクトである。



■木質バイオマスエネルギー利用事業

■プロジェクトの概要

- 隠岐の島の豊かな森林を活かした木質バイオマスエネルギーと太陽熱をデシカント空調として利用する新しい再生可能エネルギー利用システムを取り入れ、木質ルーバーによる日射制御とエコボイドによる効果的な自然通風・ナイトパーズや様々な省エネルギー技術も取り入れた、「隠岐の島町型環境建築」を実現させ、簡易BEMSによりエネルギーの使用状況等、環境に対する取り組みを職員・町民に対して見える化し、省CO2に対する情報発信・啓蒙を行う。



■隠岐の島町型環境建築 イメージ図

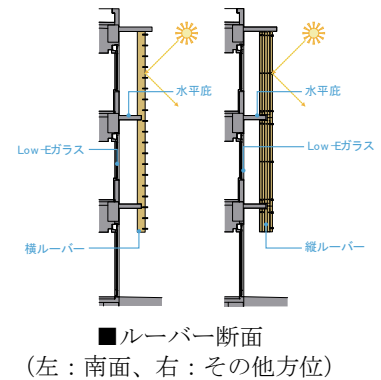


■外観イメージ図

省 CO2 技術とその効果

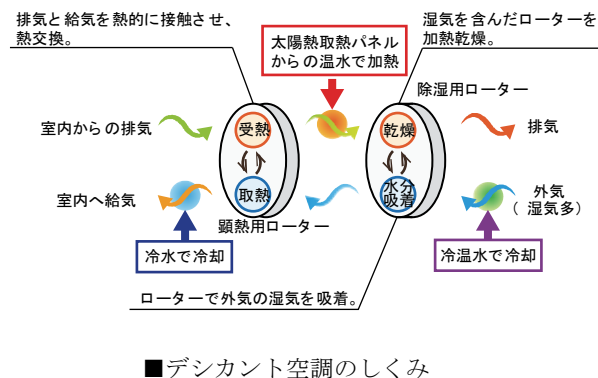
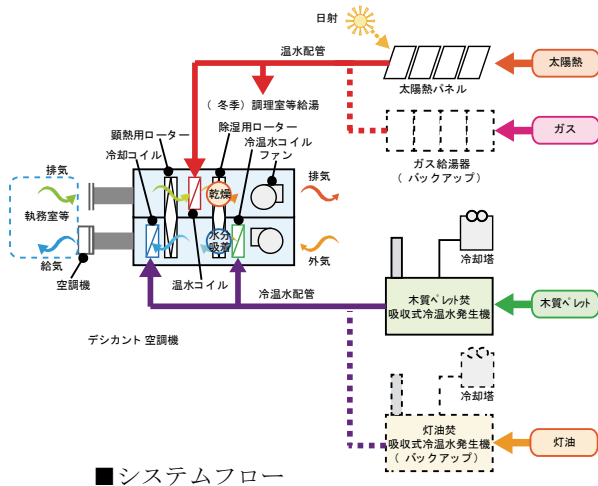
①地場産材を用いた木質ルーバー

- ・北前船をモチーフとした地場産材を使用した木質ルーバーは、防風、日射調整、周辺への眺望を考慮し、南面は横ルーバー、その他の面は縦ルーバーとして設置する。また、木質ルーバーには 45° の角度をつけ、庁舎南面は水平庇と組み合わせることで、眺望を確保しながら効果的な日射遮蔽の実現を図る。さらに窓面は、Low-E ガラスを採用し、熱負荷の軽減を図る。



②太陽熱と組み合わせた木質ペレット活用の空調システム

- ・「地産地消」の木質ペレットを効率よく利用し、再生可能エネルギーの太陽熱利用を組み合わせたデシカント空調を行う。
- ・採用する熱源・空調システムは、冷暖房時に木質ペレットを燃料としたペレット焚吸収式冷温水発生機を用いて夏場は冷水・冬場は温水を創りだし、冷暖房を行うものである。また太陽熱から得た温水をデシカントロータの再生熱源として利用することで、デシカント空調を行いクールビズ空調を実現する。
- ・冬場の太陽熱は、調理室等への給湯に利用し、再生可能エネルギーを無駄なく利用している。
- ・デシカント空調は従来の過冷却による調湿と比較し冷水供給温度（通常 7℃→約 12℃）と高くできるため、熱源機器の効率が上がり省エネルギー化を図ることができる。また、デシカント空調にて潜熱を処理するため、クールビズ空調の室温 28℃設定であっても快適な室内環境を確保できる。
- ・デシカント空調機は、外気導入の集中化と顕熱交換器を組み込み室内空気をデシカント空調機に戻すことで、排熱回収効率を高めている。



③階段室を利用したエコボイド、自然通風・ナイトパージシステム

- ・階段室をエコボイドとして利用し、中間期（春と秋）には外気を取り入れ自然換気を行う。中間期に窓が開けられない時でも自然換気可能な自然換気ダンパーを設置し、階段室上部の排気口から排気することで、階段室を利用して効率よく換気・排熱を行う。また、夏季の夜間は、自然換気ダンパーを開放してナイトパージを行い、翌朝の空調立ち上がり時の冷房負荷低減を図る。

④簡易BEMSを活用したエネルギーの見える化・見せる化

- ・簡易 BEMS（ビル・エネルギー・マネジメント・システム）を導入し、木質バイオマスや太陽熱などの再生可能エネルギーの利用状況や庁舎のエネルギー使用状況などを職員・町民に対して見える化を図る。職員へのエネルギーの見える化によってエネルギー管理の PDCA を行い、省 CO2 の実践における最適な運用を行うとともに、デジタルサイネージによって来訪者へのエネルギーの見せる化を行い、省 CO2 に対する情報を広く発信する。

H30-1-4	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。			
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 ²
	設計者	アトリエブंक・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		

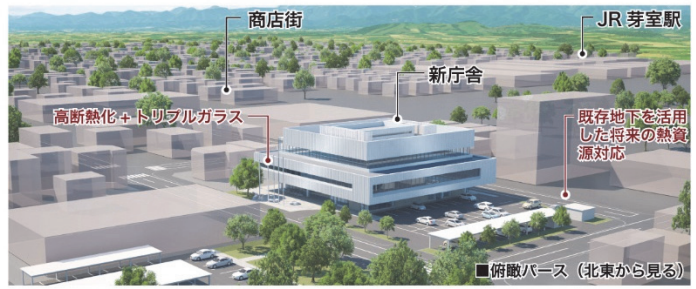
概評	積雪寒冷地における中小規模の庁舎建築として、地域特性に対応した建築計画、空間の利用目的に応じたきめ細やかな設備計画など、多様な技術が導入され、段階的な建替計画や既存地下空間の活用など、限られた敷地における庁舎建て替えの先導モデルとなり得るものと評価した。
----	---

提案の全体像

北海道十勝に位置する芽室町の役場庁舎改築プロジェクト。まちの中心（駅や商店街）と公共施設群を結ぶ結節点として、庁舎内部に町民の居場所をつくり



、「歩いてつながるまちづくり」の核となる開かれた庁舎を目指します。また、庁舎内の働き方改革、フリーアドレスオフィスを実現し、職員のコミュニケーションの創出、生産性の向上へとつながる建築をつくります。限られた敷地の中に建つコンパクトな正方形平面の庁舎に省エネ技術を導入することで、省CO₂と災害時の機能維持を両立し、地方都市の庁舎として長く機能し続ける庁舎を実現します。



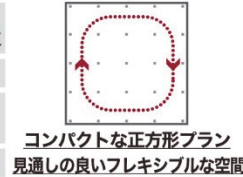
歩いてまわれるまちづくり

- ・町民の居場所づくり
- ・まちに開かれた庁舎

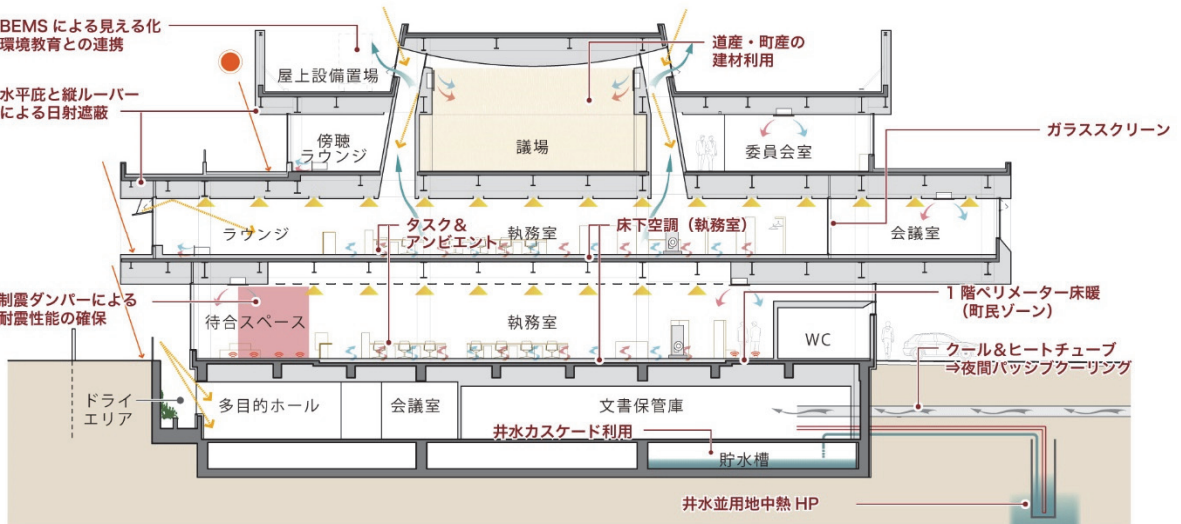
地方都市の役場庁舎の働き方改革

- ・フリーアドレスオフィス
- ・コミュニケーション活発化

- コンパクトな平面
高断熱化と開放性の両立
- 快適な温熱環境
- 町民の居場所づくり
木材利用
- 未利用エネルギーの活用



- フリーアドレスレイアウト
ムラのない光環境と省CO₂
- 地方都市における
省CO₂技術の波及・普及
- 省CO₂と災害時の
機能維持の両立

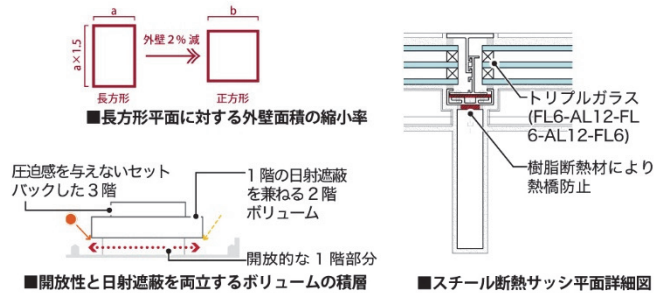


■南北断面図 縮尺：1/350

省 CO2 技術とその効果

① 高断熱化+トリプルガラス

各階をループ動線によるコンパクトな平面計画とし、それに伴い正方形に近い平面形状とすることで外壁面積の縮小による暖冷房負荷の削減を図ります。外壁は耐候性の高い金属板と高断熱高気密仕様による外断熱とし、また開口部は断熱サッシとトリプルガラスにすることで暖冷房負荷を削減します。



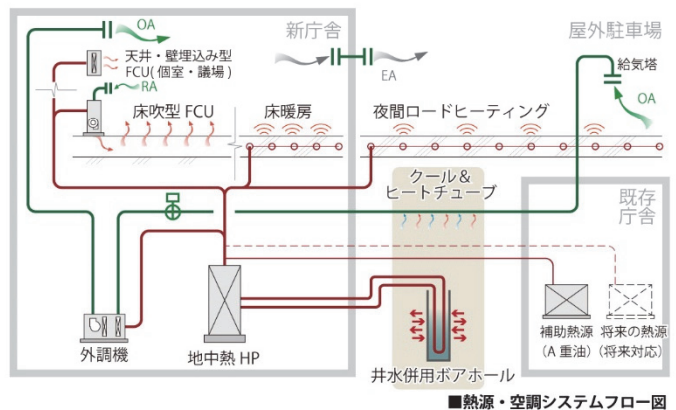
② 水平庇と縦ルーバーによる 方位に応じた日射遮蔽

南面2階、3階には水平庇、東西面1階には縦ルーバーを設けます。方位にふさわしい日射遮蔽を行い冷房負荷を削減します。



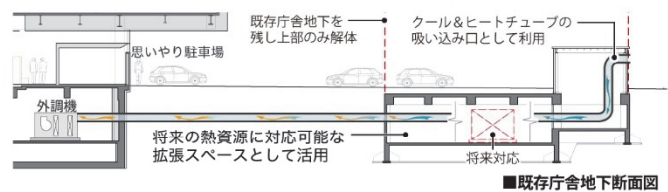
③ 井水併用地中熱 HP

南面2階、3階には水平庇、東西面1階には縦ルーバーを設けます。方位にふさわしい日射遮蔽を行い冷房負荷を削減します。



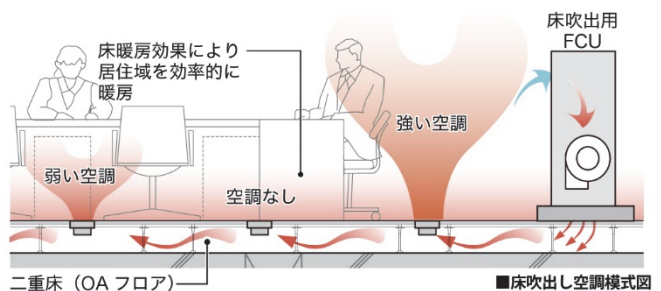
④ クール&ヒートチューブ 夜間パッシブクーリング

既存庁舎付近で、外気を入気して、約 30m 程度のクール&ヒートチューブで熱交換を行い、外調機へ接続します。夏は涼しく、冬は温かい空気を利用します。基本的に地熱の利用となるため、CO₂の排出を小さくします。夏季は内外の温度差がある場合に、深夜から明け方に自動外気冷房運転を行います。これにより翌朝の冷房負荷低減に貢献します。



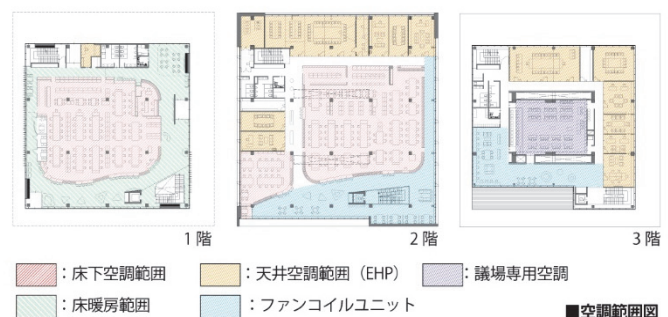
⑤ 執務室の床下空調による快適性確保

二重床構造の OA フロアに空調された空気を送り込み、それぞれの床吹出口から個別に制御された風量・風向の空調空気を吹出すことができるので、全居住者が個々に好みの調整をすることができます。また風量・風向を手動で調節できる床吹出口を活用すれば、空調をさほど必要としないエリアには空調利用を最小限まで抑えることができます。天井吹き出し空調に比べて省エネルギーを実現することができます。



⑥ 町民利用の1階ペリメーターゾーン

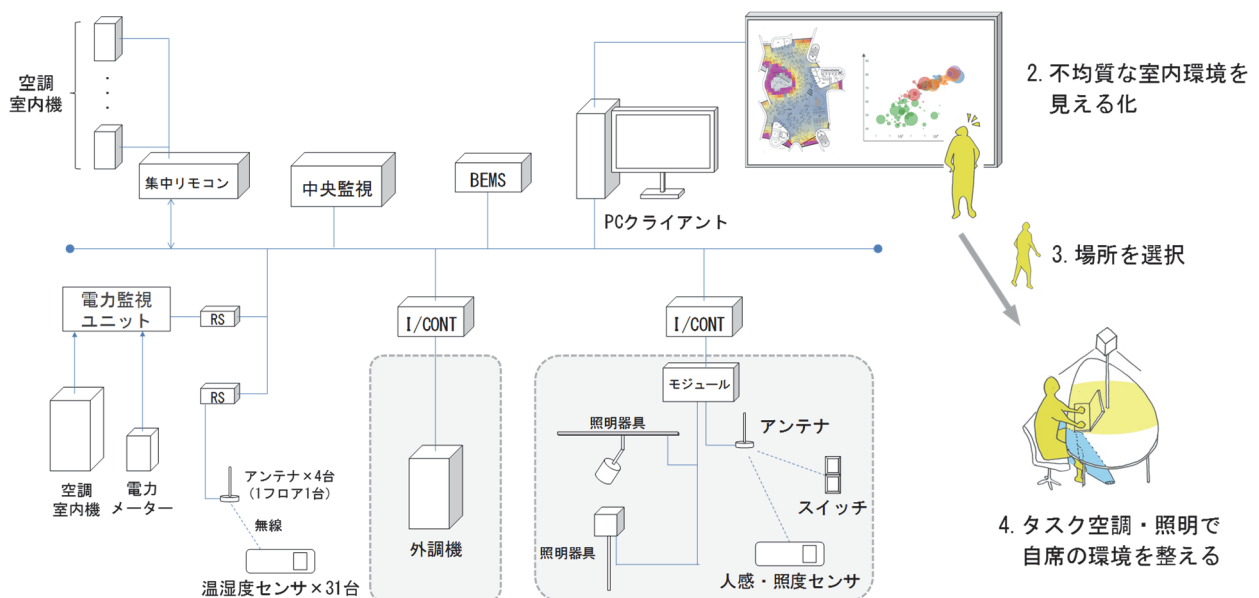
町民の日常的な居場所となる1階ペリメーターゾーンは温水床暖房として居住性を高めます。井水併用地中熱ヒートポンプを優先的に使用した温水床暖房とすることで、消費 CO₂ を削減します。



H30-1-5	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 ²
	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。			

提案の全体像

1. 日光を外壁でバウンドさせて間接光を導入する等、自然を室内に柔らかく取り入れる。
2. 場所によって不均質になった環境の平面分布をサイネージ等に可視化する。
3. 執務者は自分にとって最も最適な場所を選び、執務を行う場所を決定する。
4. 席に着いた後はタスク空調・照明を用い、環境満足度をより向上させる。



マネジメントシステム構成図

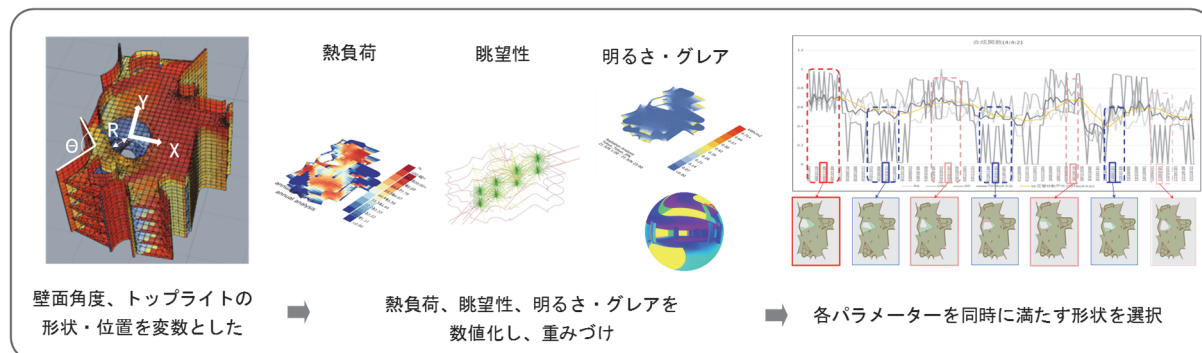
省 CO2 技術とその効果

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

従来のガラスカーテンウォールの建物は、直射光をカットするためにブラインドを降ろし、眺望を遮る一方で日射熱を取り入れてしまうといった、省エネではなく視環境の快適性も低いものが多かった。本建築は自然光をセットバックした壁面でパウンドさせ、柔らかく室内に取り入れることで、執務者が移り変わる屋外環境を享受できるオフィスを目指した。

まず、周辺街区を 3D スキャンし、自然光が周囲の建物によってどの程度遮られるのかをモデル上で把握した。次に、現段階で**先端**的であり、かつ**建築設計への普及が急速に拡大している技術**である、ビジュアルプログラミングツール (Grasshopper) を使い、熱負荷やグレアのカット、明るさ (壁面輝度) や眺望性の確保を同時に満たす壁面の形状や吹抜けの位置をパラメトリックに決定することで、**建築設計による省 CO2 と快適性**を両立した。更に、クールピット経由での外気取入れ・Low-e ペアガラスによる貫流熱の低減を行うことで、自然を緩和しつつ室内に取りこんだ。

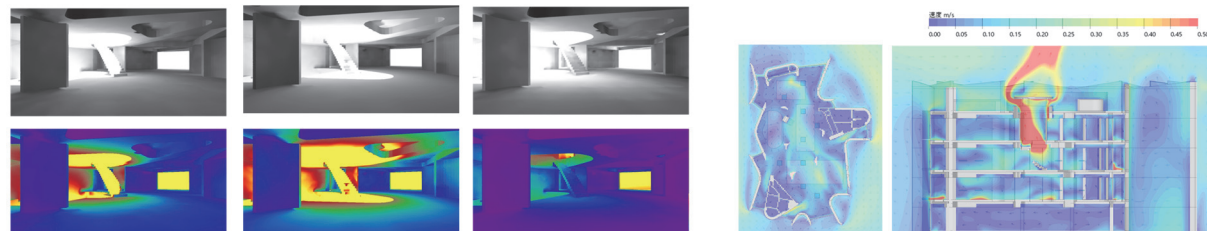


2) コミュニケーション・集中・リフレッシュ等の多様なアクティビティを創出する空間

コミュニケーションの場として太陽光が降り注ぐ吹抜け周りや窓際の打合せスペースを、集中する場として少人数用のブースを、リフレッシュの場として屋外テラスや吹抜け階段を計画した。執務者が気分に応じて様々な場所を選択して行動する建築計画により、**健康を増進**することを図った。

3) 執務者が環境によって座席を選択できるオフィス

季節や天候によって移り変わるオフィス内の環境に応じて座席を選択できるように、固定席とは別に誰でも座れる座席を設定した。執務者は最も設備機器を使わずに快適に過ごせる場を選択することで、**省 CO2 と快適性を両立**する。日によって変わる座席選択は執務者同士の偶発的なコミュニケーションを誘発し、**知的生産性を向上**させる。また、中間期には窓を開けて自然換気を行うことで、執務者は自然の移り変わりを享受することができる。



屋光の挙動をシミュレーションで把握→座席レイアウトを決定

自然換気の経路を把握→採風に最も有効な窓の位置を決定

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

天井が高く、吹抜けを有する本建築において、**建築デザインと設備を合理的に組み合わせる**ため、居住域を効率的に空調できるアンダーフロア空調を導入した。不均質な環境のオフィスで自分にとって最適な場所を選んだ執務者が、自席周りの環境をより自分に好みに調整するための装置として、タスク空調を採用した。タスクアンビエント空調は**既往の技術**だが、建築デザインや執務者行動、後述のマネジメントシステムと新たに**組み合わせる**ことで、より効果の高い使いわれ方となることを目指した。

2) 昼光を最大限利用するタスクアンビエント照明

昼光を柔らかく室内に取り込んだことによって、机上面照度も時々刻々と移り変わる。照度・人感センサーと連動したアンビエント照明とタスク照明を組み合わせることで、昼光を最大限利用した照明計画とした。

③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

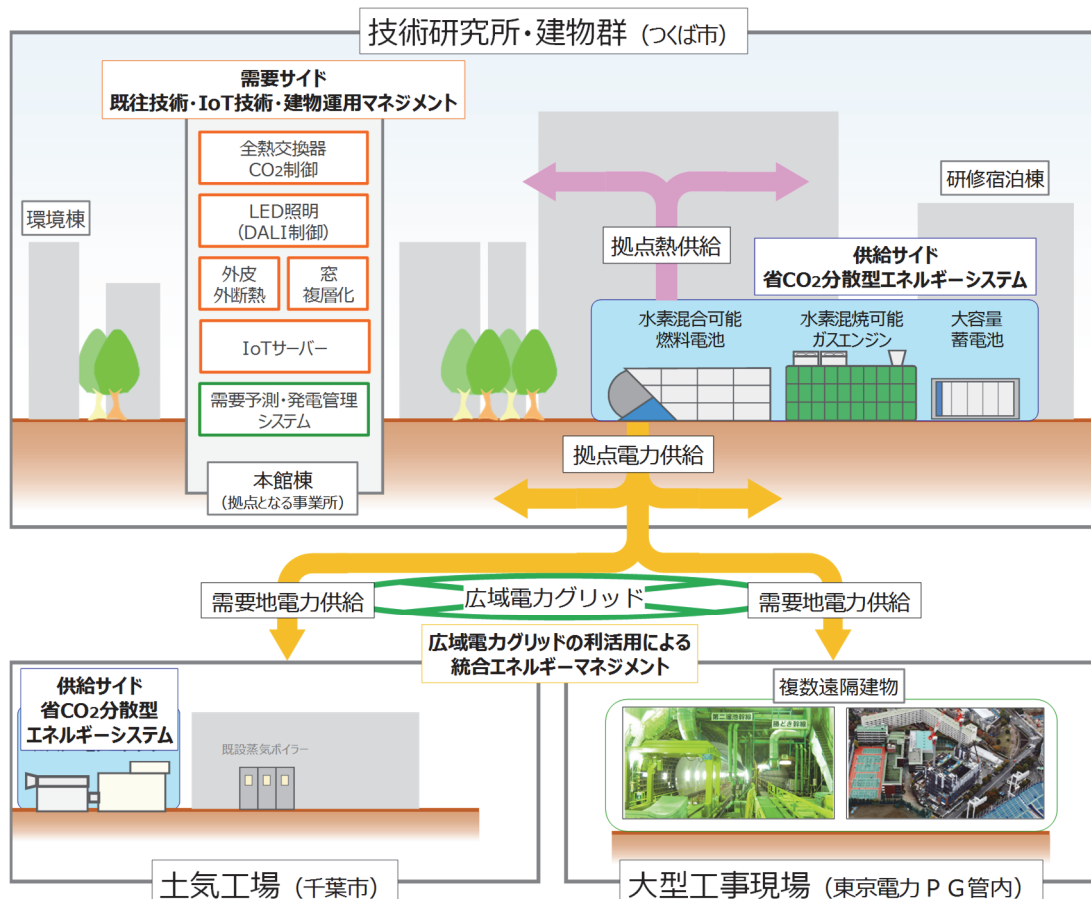
オフィス内におけるその日一日の光・温熱環境をシミュレーションで予測し、ヒートマップ状に可視化してサイネージに映し出す。朝来社した執務者はそのモニターを見て、その日最も省エネで快適に過ごせる場所を選択することができる。**シミュレーション技術や見える化の技術**を、執務者による環境行動のインセンティブを与える**新たなマネジメントシステム**として応用した。

H30-1-6	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 ²
	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。
----	--

提案の全体像

本プロジェクトは、離れた敷地にある複数事業所（複数遠隔建物）全体のエネルギーを統合・最適化する新たな広域的省 CO2 エネルギーマネジメントである。これにより、旧一般電気事業者における発電電力の低炭素化に波及することを目的とする。

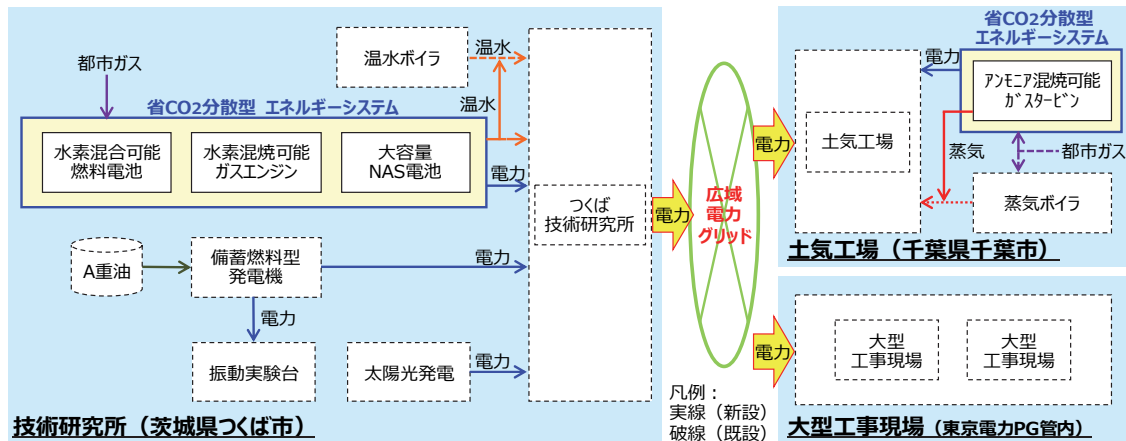


省 CO2 技術とその効果

① 水素等の利用を見据えた省 CO2 分散型エネルギーシステムの構築

供給サイドとして、将来の水素等の本格運用を見据えたコージェネレーション（CGS）群と蓄電池を組み合わせ、省 CO2 分散型エネルギーシステムを構築する。

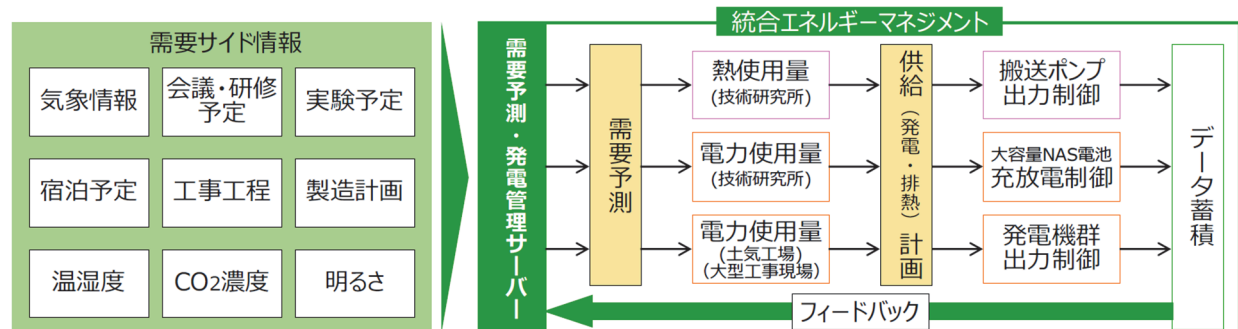
技術研究所や工場に新設する CGS 群は、自家需要に合わせて運転し、ピークシフトを担う蓄電池と組み合わせ運用する。技術研究所の低需要負荷時には、余剰電力を遠隔地の工場や大型工事現場へ、広域的に電力の面的融通する。これによって、複数遠隔事業所の需要電力の平準化を図る。



② 広域電力グリッドの利活用による統合エネルギーマネジメントシステム

需要サイドの電力需要予測、供給サイドの省 CO2 分散型エネルギーシステムの出力量調整、さらには広域電力グリッドを利活用する複数離隔建物への電力の広域的な面的融通を統合する電力需給マネジメントを実施する。

自らの広域需要群において、需要量予測をし、供給側において同時同量供給量の調整と必要に応じた出力調整を行うマネジメントによって、全体のエネルギー利用を最適化し、単一建物だけではなく、複数遠隔建物での省 CO2 の実現を目指す。



③ 需要サイドにおける既往技術・IoT 技術・建物運用マネジメント

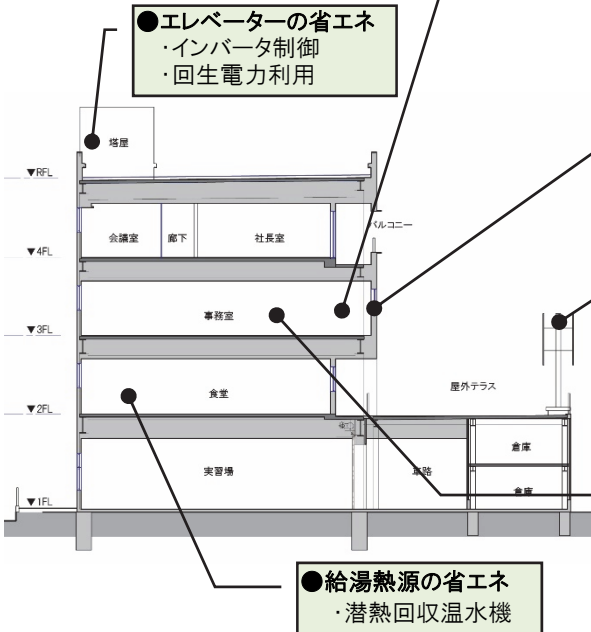
既存建物において、建物外皮の高断熱化、LED 照明（DALI 制御、センサー連動）などの既往技術を組み合わせ導入する。これに対し、省 CO2 指標と居住者の健康指標を最大化するために、「省 CO2・健康増進委員会（仮）」を運営し、運用改善マネジメントを実施する。



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 ²
	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。
----	---

提案の全体像



●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(事務所)
- ・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
- ・事務所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/Nm³、2.29kg-CO2/Nm³)

省 CO2 技術とその効果

■外皮性能の向上

①外皮の高断熱化

- ・外皮の断熱性能を向上させ、空調負荷を低減する。

開口部：Low-E 複層ガラス（空気層 12mm）の採用

屋根：屋上スラブの屋内側に硬質ウレタンフォームを吹付け、屋上に硬質ウレタンフォーム保温板を施工（二重断熱）

外壁：外壁仕上げ材の屋内側に硬質ウレタンフォームを吹付け、外壁と室内の仕上げ材との隙間にグラスウール断熱材を施工（二重断熱）

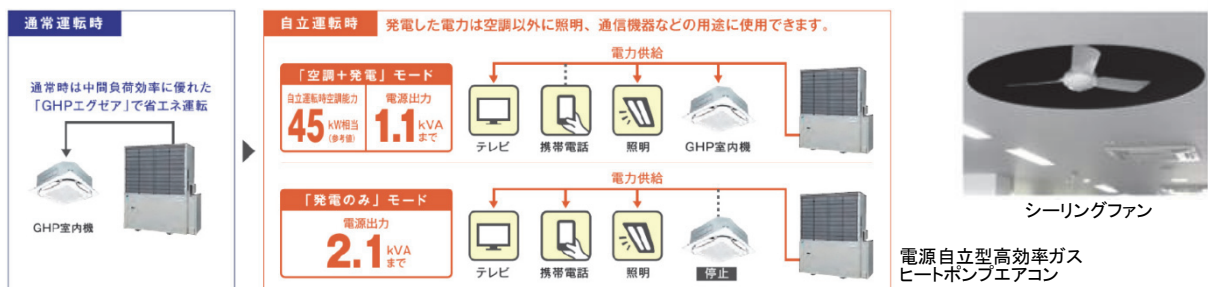
■設備の高効率化

②空調・換気設備の省エネ

- ・自立電源型の高効率ガスヒートポンプエアコンを導入し、通常時、空調の省エネルギーを図ると共に、停電時は自立起動させ、館内の一部の電力をまかなう。
- ・居室には全熱交換型換気扇を導入、予熱時外気取入れ停止制御を行ない、外気負荷を低減する。

(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する。
- ・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する。
- ・中間期は淀川沿いの自然風による自然換気も推奨する。



③照明設備の省エネ

- ・LED 照明を全面的に導入し、照明の消費電力を削減する。
- ・事務室はタスクアンビエント照明を採用。ベース照明の照度を下げ、作業面の照度は個別照明で確保することにより、作業性の確保と省エネルギーを両立する。
- ・室の用途に応じ、明るさ検知・在室感知・タイムスケジュール制御を採用、無駄な点灯を抑制する。

④給湯熱源の省エネ

- ・燃焼ガスに含まれる H₂O の凝縮熱を利用した高効率な潜熱回収温水機を導入、給湯の燃料消費量を大幅に削減する。（従来型温水機より 13%効率向上）

⑤エレベーターの省エネ

- ・インバータ制御、回生電力利用により省エネルギーを図る。

■自然エネルギーの利用

⑥小型風力発電設備

- ・出力 1kW 程度の小型風力発電設備を設置し、自然エネルギーを利用する。

■エネルギーの見える化

⑦BEMS

- ・クラウド型簡易 BEMS によりエネルギーを見える化し、省エネ行動を誘導する。



潜熱回収温水機



小型風力発電設備

付 録

付録 1 評価の実施体制

表 1 サステナブル建築物等先導事業（省CO2先導型）評価委員・専門委員名簿

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

(平成 30 年 8 月 10 日現在、敬称略、五十音順)

付録2 採択プロジェクト一覧

表2 平成20年度 採択プロジェクト一覧

回	区分	種類	NO	プロジェクト名	代表提案者	略称
第1回	建築物 (非住宅)	新築	H20-1-1	神戸ドイツ学院・ヨーロッパンスクール新築工事	財団法人神戸ドイツ学院・ヨーロッパンスクール	神戸ドイツ学院
			H20-1-2	次世代型グリーンホスピタルの実現に向けた省CO ₂ ファンリ ティ・マネジメント	足利赤十字病院	足利赤十字病院
			H20-1-3	「クオリティライフ21城北」地区省CO ₂ 推進事業	名古屋市病院局 (提案代表)名古屋都市エネ ギー株式会社	クオリティライフ
			H20-1-4	(仮称)イオン伊丹西ショッピングセンター	(仮称)イオン伊丹西SCエコ ストア推進グループ	イオン伊丹西
		改修	H20-1-5	郊外型キャンパスにおけるカーボンマイナスプロジェクト	学校法人中央大学	中央大学
		マネジ メント	H20-1-6	顧客ネットワークを活用した中小規模の建築・住宅向けの面的 省CO ₂ 化支援事業	株式会社早稲田環境研究所	早稲田環境研究所
	戸建住宅	新築	H20-1-7	アルミ構造体を用いた輻射式冷暖房システムを有する環境共生 型住宅の開発	株式会社アトリエ・天工人	アトリエ天工人
			H20-1-8	～太陽熱連携HP給湯器とグリーン電力システム利用～「グリー ンNetタウン/省エネ”見える化”プロジェクト」	三洋ホームズ株式会社	三洋ホームズ
			H20-1-9	ハイブリッド換気住宅によるゼロエネルギータウン・プロジェクト	パナホーム株式会社	パナホーム
			H20-1-10	CO ₂ オフ住宅	積水ハウス株式会社	積水ハウス
注1 第2回	建築物 (非住宅)	新築	H20-2-1	阿部野橋ターミナルビル省CO ₂ 推進事業	(代表提案)近畿日本鉄道株式 会社	阿部野橋ビル
			H20-2-2	東京スカイツリー周辺(業平橋押上地区)開発省CO ₂ 推進事業	東武鉄道株式会社	東京スカイツリー周辺
			H20-2-3	自然エネルギーを活用した環境にやさしい渋谷新文化街区プロ ジェクト	渋谷新文化街区プロジェクト推 進協議会(代表:東京急行電鉄 株式会社)	渋谷新文化街区
			H20-2-4	(仮称)元赤坂Kプロジェクト	鹿島建設株式会社	赤坂Kタワー
			H20-2-5	釧路優心病院	医療法人優心会 釧路優心病 院	釧路優心病院
		改修	H20-2-6	環境モデル都市におけるゼロカーボン・スーパーマーケットへの 改修の試み	株式会社イトーヨーカ堂	イトーヨーカ堂上大岡
	マネジ メント	H20-2-7	既存大規模再開発中央監視一元化と汎用品化による高効率化 プロジェクト(アミダ潮江)	アミダ開発株式会社	アミダ潮江	
	戸建住宅	新築	H20-2-8	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)	京都型省CO ₂ 住宅
			H20-2-9	国産材利用木造住宅による太陽エネルギーのパッシブ+アク ティブ利用住宅～住人同士の省CO ₂ 住まい方アイデア共有～	住友林業株式会社	住友林業
			H20-2-10	家・街まるごとエネルギーECOマネジメントシステム	パナホーム株式会社	パナホーム

注1 採択後に取り下げがあったプロジェクトを除く

表3 平成21年度 採択プロジェクト一覧

回	区分	種類	NO	プロジェクト名	代表提案者	略称
第1回	建築物 (非住宅)	新築	H21-1-1	京橋二丁目 16地区計画	清水建設株式会社	京橋2-16地区
			H21-1-2	(仮称)丸の内1-4計画	三菱地所株式会社	丸の内1-4計画
			H21-1-3	八千代銀行本店建替え工事	株式会社八千代銀行	八千代銀行
			H21-1-4	「厚生会館地区整備プロジェクト」省CO ₂ 推進事業	長岡市	長岡市シティホール
			H21-1-5	武田薬品工業㈱新研究所建設計画	武田薬品工業株式会社	武田薬品研究所
			H21-1-6	大阪駅北地区先行開発区域プロジェクト省CO ₂ 推進事業	大阪駅北地区先行開発区域プロジェクト 事業コンソーシアム	大阪駅北地区
			H21-1-7	「ささしまライブ24」エリア省CO ₂ プロジェクト	名古屋都市エネルギー株式会社	ささしまライブ
			H21-1-8	獨協大学における省CO ₂ エコキャンパス・プロジェクト	学校法人獨協学園	獨協大学
	改修	H21-1-9	名古屋三井ビルディング本館における省CO ₂ 改修プロジェクト	三井不動産株式会社	名古屋三井ビル	
		H21-1-10	長岡グランドホテルにおける地産地消型省CO ₂ 改修プロジェクト	長岡都市ホテル資産保有株式会社	長岡グランドホテル	
		H21-1-11	医療法人寿楽会 大野記念病院における省CO ₂ 改修ESCO事業	株式会社関電エネルギーソリューション	大野記念病院	
		H21-1-12	名古屋大学医学部附属病院病棟等ESCO事業	三菱UFJリース株式会社	名古屋大学病院	
	マネジメント	H21-1-13	コンビニエンスストア向け次世代型省CO ₂ モデル事業	大和ハウス工業株式会社	コンビニ省CO ₂	
	共同住宅	新築	H21-1-14	(仮称)ジオタワー高槻 省CO ₂ 推進事業	阪急不動産株式会社	ジオタワー高槻
			H21-1-15	北九州市 環境モデル都市先導プロジェクト 八幡高見マンション共同分譲事業	八幡高見(M街区)共同分譲事業共同企業体 (代表:東宝住宅株式会社)	八幡高見マンション
		技術の検証	H21-1-16	既存住宅における太陽熱利用機器の導入と省エネルギー診断による省CO ₂ 推進モデル事業	ソーラー/見える化/省エネアドバイザー研究会 (代表:東京ガス株式会社)	白幡アパート
第2回	建築物 (非住宅)	新築	H21-2-1	大阪・中之島プロジェクト(東地区)省CO ₂ 推進事業	株式会社朝日新聞社	中之島PJ
			H21-2-2	(仮称)明治安田生命新東陽町ビル省CO ₂ 推進事業	明治安田生命保険相互会社	明治安田生命ビル
			H21-2-3	(仮称)東五反田地区(B地区)省CO ₂ 推進事業	東洋製罐株式会社	東五反田地区
			H21-2-4	東京電機大学 東京千住キャンパス建設を端緒とする省CO ₂ エコキャンパス推進計画	学校法人東京電機大学	東京電機大学
			H21-2-5	大林組技術研究所 新本館 省CO ₂ 推進計画	株式会社大林組	大林組技研
			H21-2-6	SPRC4PJ(塩野義製薬研究新棟)	塩野義製薬株式会社	塩野義製薬研究棟
			H21-2-7	財団法人竹田綜合病院総合医療センター省CO ₂ 推進事業	財団法人竹田綜合病院	竹田綜合病院
			H21-2-8	(仮称)京都水族館計画	オリックス不動産株式会社	京都水族館
			H21-2-9	(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	三洋電機加西事業所
	技術の検証	H21-2-10	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	東京ガス熊谷ビル	
	共同住宅 戸建住宅	新築	H21-2-11	あやめ池遊園地跡地・省CO ₂ タウンプロジェクト	近畿日本鉄道株式会社	あやめ池
	共同住宅	新築	H21-2-12	吉祥寺エコマンション計画	三菱地所株式会社	吉祥寺エコマンション
			H21-2-13	分譲マンションにおける「省CO ₂ 化プロトタイプ集合住宅」の提案	三井不動産レジデンシャル株式会社	世田谷区中町計画
	戸建住宅	新築	H21-2-14	ポラスの超CO ₂ 削減サポートプロジェクト	グローバルホーム株式会社	グローバルホーム
			H21-2-15	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	アキュラホーム
		改修	H21-2-16	地域活動を通じた総合的省エネ設計による戸建既存住宅における省CO ₂ 普及推進モデル事業	AGCグラスプロダクツ株式会社	AGCグラスプロダクツ
技術の検証		H21-2-17	蓄電池を取り入れた「カーボンマイナス&セーフティ住宅」「見える化」プロジェクト	三洋ホームズ株式会社	三洋ホームズ	

表4 平成22年度 採択プロジェクト一覧

回	区分	種類	NO	プロジェクト名	代表提案者	略称	
第1回	建築物 (非住宅)	一般部門	H22-1-1	京橋三丁目1地区 省CO ₂ 先導事業	京橋開発特定目的会社	京橋3-1地区	
			H22-1-2	北里大学病院スマート・エコホスピタルプロジェクト	学校法人 北里研究所	北里大学病院	
			H22-1-3	田町駅東口北地区省CO ₂ まちづくり	東京ガス株式会社	田町駅東口北地区	
			H22-1-4	(仮称)柏の葉キャンパスシティプロジェクト148駅前街区新築工事	三井不動産株式会社	柏の葉キャンパスシティ	
			H22-1-5	新佐賀県立病院好生館建設プロジェクト省CO ₂ 推進事業	地方独立行政法人佐賀県立病院好生館	佐賀県立病院	
		改修	H22-1-6	中小規模福祉施設の好循環型伝播による集团的省CO ₂ エネルギーサービス事業	社会福祉法人 東京都社会福祉法人協議会/株式会社 エネルギーアドバンス	中小規模福祉施設	
		マネジメント	H22-1-7	加賀屋省CO ₂ 化ホスピタリティマネジメント創生事業	株式会社 加賀屋	加賀屋省CO ₂	
		中小規模 建築物部門	新築	H22-1-8	(仮称)大伝馬ビル建設計画	ヒューリック株式会社	大伝馬ビル
			H22-1-9	Clean&Green TODA BUILDING 青山	戸田建設株式会社	TODA BUILDING 青山	
			H22-1-10	川湯の森病院新築工事	医療法人 共生会	川湯の森病院	
	住宅	共同住宅	新築	H22-1-11	クールスポット(エコポイド)を活用した低炭素生活「デキル化」賃貸集合住宅プロジェクト	中央不動産株式会社	アンビエンテ経堂
			H22-1-12	分譲マンション事業における「省CO ₂ サステナブルモデル」の提案	株式会社大京 大阪支店	ライオンズ音楽園	
		共同住宅 戸建住宅	改修	H22-1-13	住宅断熱改修によるCO ₂ 削減量の見える化と証書化を目指す社会実験	TOKYO良質エコリフォームクラブ	TOKYO良質エコリフォーム
	第2回	建築物 (非住宅)	一般部門	新築	H22-2-1	環状第二号線新橋・虎ノ門地区第二種市街地再開発事業Ⅲ街区(略称:環Ⅱ・Ⅲ街区)	森ビル株式会社
H22-2-2				埼玉メディカルパーク・スマートエネルギーネットワークの構築	埼玉県 病院局	埼玉メディカルパーク	
H22-2-3				新潟日報社新社屋 メディアシッブ	株式会社 新潟日報社	新潟日報新社屋	
H22-2-4				立命館大学衣笠キャンパス新体育館建設事業	学校法人立命館	立命館大学衣笠	
マネジメント			H22-2-5	エネルギーモニタリングを用いた省エネコンサルティング普及に向けた実証プロジェクト～階層構造コンサルティングによる省CO ₂ 推進～	横浜市	保土ヶ谷庁舎	
中小規模 建築物部門			新築	H22-2-6	(仮称)ヒューリック雷門ビル新築工事	ヒューリック株式会社	ヒューリック雷門ビル
			H22-2-7	三谷産業グループ新社屋省CO ₂ 推進事業～我々は先導的でありたい(略称:WSAプロジェクト)～	三谷産業株式会社	三谷産業グループ新社屋	
			H22-2-8	尾西信用金庫事務センター建設に伴う本店地区省CO ₂ 推進事業	尾西信用金庫	尾西信用金庫	
			H22-2-9	外食産業を対象とした中小規模店舗省CO ₂ 推進事業～丸亀製麺向け環境配慮型店舗開発プロジェクト～	オリックス株式会社	中小規模店舗省CO ₂	
改修			H22-2-10	大阪ガス グリーンガスピビル活動 北部事業所 低炭素化改修工事	大阪ガス株式会社	大阪ガス北部事業所	
住宅		共同住宅	技術の 検証	H22-2-11	集合住宅版スマートハウスによる低炭素技術の実証	東京ガス株式会社	磯子スマートハウス
			H22-2-12	サステナブルエナジーハウス(省CO ₂ タイプ)	住友林業株式会社	住友林業	
		戸建住宅	新築	H22-2-13	アクティブ&パッシブによる“見える化”LCCM住宅	三洋ホームズ株式会社	三洋ホームズ
			H22-2-14	天然乾燥木材による循環型社会形成LCCM住宅プロジェクト～ハイブリッドエコハウス～	エコワークス株式会社	エコワークス	

注1 採択後に取り下げがあったプロジェクトを除く

表5 平成23年度 採択プロジェクト一覧

回	区分	種類	NO	プロジェクト名	代表提案者	略称	
注1 第1回	建築物 (非住宅)	一般部門	新築	H23-1-1	グリーン信州・3つの鍵 佐久総合病院基幹医療センターの挑戦	長野県厚生農業協同組合連合会	佐久総合病院
			マネジメント	H23-1-2	新さっぽろイニシアチブESCO事業	株式会社山武	新さっぽろアークシティ
		中小規模 建築物部門	新築	H23-1-3	株式会社電算新本社計画	株式会社電算	電算新本社
				H23-1-4	東京ガス平沼ビル建替プロジェクト	東京ガス株式会社	東京ガス平沼ビル
				H23-1-5	(仮称)茅場町計画	三菱地所株式会社	茅場町計画
			改修	H23-1-6	北電興業ビルにおける既築中小規模事務所ビル省CO ₂ 推進事業	北電興業株式会社	北電興業ビル
	H23-1-7	(仮称)物産ビル エコモデルビル改修工事		物産不動産株式会社	物産ビル		
	住宅	共同住宅	新築	H23-1-8	省CO ₂ 型低層賃貸住宅普及プロジェクト	積水ハウス株式会社	積水ハウス
		戸建住宅	新築	H23-1-9	OM-LCCMコンセプト ECO-UPプロジェクト	OMソーラー株式会社	OMソーラー
				H23-1-10	かごしまの地域型省CO ₂ エコハウス	山佐産業株式会社	山佐産業
				H23-1-11	低炭素社会の実現に向けた北方型省CO ₂ マネジメントシステム構築プロジェクト(PPPIによる省CO ₂ 型住宅の全道展開に向けた取組み)	北方型住宅ECO推進協議会	北方型住宅
				H23-1-12	クラウド型HEMSを活用したLCCO ₂ 60%マイナス住宅	積水化学工業株式会社 住宅カンパニー	積水化学工業
技術の検証			H23-1-12	クラウド型HEMSを活用したLCCO ₂ 60%マイナス住宅	積水化学工業株式会社 住宅カンパニー	積水化学工業	
第2回	建築物 (非住宅)	一般部門	新築	H23-2-1	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	豊洲埠頭地区
				H23-2-2	『防災対応型エコスタア』イオン大阪ドームSC	イオンリテール株式会社	イオン大阪ドーム
				H23-2-3	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	早稲田大学中野
				H23-2-4	阿南市新庁舎建設プロジェクト省CO ₂ 推進事業	阿南市	阿南市新庁舎
				H23-2-5	株式会社ROKI研究開発棟	株式会社ROKI	ROKI研究棟
		中小規模 建築物部門	新築	H23-2-6	(仮称)京橋Tビル新築工事	東洋熱工業株式会社	京橋Tビル
	住宅	共同住宅	新築	H23-2-7	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	JR尼崎西PJ
			マネジメント	H23-2-8	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	船橋北本町PJ
		戸建住宅	新築	H23-2-9	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	三洋ホームズ
				H23-2-10	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	安成工務店
				H23-2-11	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	エコワークス
			マネジメント	H23-2-12	産官学・全住民で取り組む「街区全体CO ₂ 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	CO ₂ ゼロ街区

注1 採択後に取り下げがあったプロジェクトを除く

※平成23年度第3回(特定被災区域部門)の内容及び採択プロジェクトについては、住宅・建築物省CO₂先導事業ホームページ(<https://www.kenken.go.jp/shouco2/past/past.html>)に掲載されているので、参照されたい。

表6 平成24年度 採択プロジェクト一覧

回	区分	種類	NO	プロジェクト名	代表提案者	略称		
第1回	建築物 (非住宅)	一般部門	新築	H24-1-1	名駅四丁目10番地区省CO ₂ 先導事業	東和不動産株式会社	名駅4-10地区	
				H24-1-2	ホテル オリオン モトブ 環境共生リゾートプロジェクト	オリオンビール株式会社	オリオンモトブ	
				H24-1-3	愛知学院大学名城公園キャンパス低炭素化推進プロジェクト	学校法人 愛知学院	愛知学院大学	
				H24-1-4	新情報発信拠点プロジェクト	大阪ガス株式会社	新情報発信拠点	
				H24-1-5	西条市新庁舎建設プロジェクト省CO ₂ 推進事業	西条市	西条市新庁舎	
	中小規模 建築物部門	新築	H24-1-6	エコスクール・WASEDA	学校法人 早稲田大学	早稲田高等学院		
			H24-1-7	国分寺産線の森と共生し、省CO ₂ 化を推進する環境共生型図書館	学校法人 東京経済大学	東京経済大学		
			H24-1-8	(仮称)イオンタウン新船橋省CO ₂ 先導事業	イオンタウン株式会社	イオン新船橋		
	住宅	共同住宅	技術の 検証	H24-1-9	分散型電源を活用した電気・熱の高効率利用システムによる集合住宅向け省CO ₂ 方策の導入と技術検証～高効率燃料電池(専有部)およびガスエンジンコージェネ(共用部)の高度利用と再生可能エネルギーとの組合せ～	大阪ガス株式会社	NEXT21	
		共同住宅 戸建住宅	改修	H24-1-10	パッシブデザインによるサステナブルリフォーム計画(マンション・戸建)	三井不動産リフォーム株式会社	三井不動産リフォーム	
		戸建住宅	新築	H24-1-11	(仮称)晴美台エコモデルタウン創出事業	大和ハウス工業株式会社	晴美台エコタウン	
				H24-1-12	省CO ₂ 二世帯住宅推進プロジェクト	旭化成ホームズ株式会社	旭化成ホームズ	
				H24-1-13	復興地域における省CO ₂ 住宅“住まい手とエネルギーコンシェルジュによる省CO ₂ プロジェクト”	東日本ハウス株式会社	東日本ハウス	
				H24-1-14	ZETH (Zero Energy Timber House) プロジェクト	協同組合東濃地域木材流通センター	東濃地域木材流通センター	
	H24-1-15	えひめの風土と生きる家 ～次世代につなぐ地域連携型LCCM住宅～	新日本建設株式会社	新日本建設				
注1 第2回	建築物 (非住宅)	一般部門	新築	H24-2-1	メディカル・エコタウン構想 省CO ₂ 先導事業	茨城県厚生農業協同組合連合会	メディカル・エコタウン	
				H24-2-2	立命館中学校・高等学校新展開事業に伴う長岡京新キャンパス整備工事	学校法人 立命館	立命館中・高校	
				H24-2-3	ミツカングループ 本社地区再整備プロジェクト	株式会社ミツカングループ本社	ミツカン本社地区	
	中小規模 建築物部門	新築	H24-2-4	ワークプレースの転換が生む環境志向オフィス	日本生活協同組合連合会	第二プラザビル		
	住宅	共同住宅	改修	H24-2-5	高経年既存低層共同住宅の総合省CO ₂ 改修プロジェクト	株式会社長谷工リフォーム	エステート鶴牧	
				H24-2-6	ESCO方式を活用した既築集合住宅(中央熱源型)省エネ・省CO ₂ 改修事業	株式会社エネルギーアドバンス	インペリアル浜田山	
		戸建住宅	新築	H24-2-7	“桜源郷”羽黒駅前プロジェクト	株式会社 へのみや工務店	羽黒駅前PJ	
				マネジ メント	H24-2-8	～省CO ₂ ・パッシブコンサルティング～ 省エネの“コツ”(CO ₂)プロジェクト	ミサワホーム株式会社	ミサワホーム
					H24-2-9	スマートプロジェクト240 三田ゆりのき台	積水ハウス株式会社	三田ゆりのき台

注1 採択後に取り下げがあったプロジェクトを除く

表7 平成25年度 採択プロジェクト一覧

回	区分	種類	NO	プロジェクト名	代表提案者	略称	
第1回	建築物 (非住宅)	一般部門	新築	H25-1-1	立命館大学 地域連携による大阪茨木新キャンパス整備事業	学校法人立命館	立命館大学茨木
				H25-1-2	(仮称)吹田市立スタジアム建設事業	スタジアム建設募金団体	吹田市立スタジアム
				H25-1-3	北九州総合病院建設プロジェクト省CO ₂ 推進事業	特定医療法人 北九州病院	北九州総合病院
				H25-1-4	芝浦二丁目 スマートコミュニティ計画	株式会社 丸仁ホールディングス	芝浦二丁目計画
		中小規模 建築物部門	新築	H25-1-5	雲南市新庁舎建設事業 省CO ₂ 推進プロジェクト	鳥根県雲南市	雲南市新庁舎
	住宅	戸建住宅	新築	H25-1-6	Fujisawa サスティナブル・スマートタウン 省CO ₂ 先導事業(住宅)	Fujisawa SST マネジメント株式会社	Fujisawa SST
				H25-1-7	大宮ヴィジョンシティプロジェクト	株式会社中央住宅	大宮ヴィジョンシティ
				H25-1-8	紫波型エコハウス建築プロジェクト	紫波型エコハウス建築プロジェクト	紫波型エコハウスPJ
			改修	H25-1-9	中古住宅省CO ₂ 化と流通促進を実現する「ワンストップ型省CO ₂ 改修」普及プロジェクト	サンヨーホームズ株式会社	サンヨーホームズ
第2回	建築物 (非住宅)	一般部門	新築	H25-2-1	堺鉄砲町地区における「まちの既存ストックを最大限に活用した地域貢献型商業施設」	堺鉄砲町 地域貢献型商業施設推進プロジェクトチーム	堺鉄砲町地区
				H25-2-2	テクノロジー・イノベーションセンター(TIC)建築プロジェクト	ダイキン工業株式会社	テクノロジー・イノベーションセンター
				H25-2-3	学校法人 常翔学園 梅田キャンパス	学校法人 常翔学園	常翔学園
			改修	H25-2-4	(仮称)広島マツダ大手町ビル改修工事	株式会社広島マツダ	広島マツダ大手町ビル
	住宅	共同住宅	新築	H25-2-5	自立運転機能付き燃料電池(SOFC)全戸実装 省CO ₂ 分譲マンション	阪急不動産株式会社	ジオ西神中央
				H25-2-6	デマンドサイドマネジメント対応スマートマンションプロジェクト	バナホーム株式会社	パークナード目黒
			マネジメント	H25-2-7	東急グループで取り組む省CO ₂ 推進プロジェクト	東急不動産株式会社	東急グループ省CO ₂ 推進PJ
		戸建住宅	新築	H25-2-8	熊谷スマート・コクーンタウン	ミサワホーム株式会社	熊谷スマート・コクーンタウン
				H25-2-9	NEXT TOWN が目指す住み継がれるゼロエネルギー住宅	東北住宅復興協議会	東北住宅復興協議会

注1 採択後に取り下げがあったプロジェクトを除く

表8 平成26年度 採択プロジェクト一覧

回	部門	種類	NO	プロジェクト名	代表提案者	略称	
第1回	建築物 (非住宅)	一般部門	新築	H26-1-1	鳥根銀行本店建替工事	株式会社 鳥根銀行	鳥根銀行本店
				H26-1-2	(仮称)KTビル新築工事	鹿島建設株式会社	KTビル
				H26-1-3	守山中学校校舎改築事業	守山市	守山中学校
			マネジメント	H26-1-4	沖縄県における省CO ₂ と防災機能を兼ね備えた街づくりプロジェクト	沖縄県における省CO ₂ と防災機能を兼ね備えた街づくりチーム	沖縄県省CO ₂ 街づくり
		中小規模 建築物部門	新築	H26-1-5	亀有信用金庫本部本店新築工事	亀有信用金庫	亀有信用金庫
	住宅	共同住宅	新築	H26-1-6	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	シャリエ長泉中土狩
		戸建住宅	改修	H26-1-7	低炭素住宅化リフォーム推進プロジェクト	エコワークス株式会社	エコワークス
第2回	建築物 (非住宅)	一般部門	新築	H26-2-1	(仮称)新MID大阪京橋ビル	MID都市開発株式会社	新MID大阪京橋ビル
				H26-2-2	駒澤大学開校130周年記念棟	学校法人駒澤大学	駒澤大学
				H26-2-3	小諸市の低炭素まちづくりに向けた官民一体プロジェクト～魅力あるコンパクトシティ創造を目指して～	株式会社シーエナジー	小諸厚生総合病院
			改修	H26-2-4	京都駅ビル 熱源・空調設備省エネルギー改修事業～コミッションングで100年建築を実現する～	京都駅ビル開発株式会社	京都駅ビル
		中小規模 建築物部門	新築	H26-2-5	りんくう出島医療センター省CO ₂ 推進事業	株式会社りんくうメディカルマネジメント	りんくう出島医療センター
	住宅	共同住宅	新築	H26-2-6	浜松町一丁目地区第一種市街地再開発事業に伴う施設建築物	浜松一丁目地区市街地再開発組合	浜松町一丁目地区
				H26-2-7	低燃費賃貸普及推進プロジェクト	株式会社低燃費住宅	低燃費賃貸住宅
			改修	H26-2-8	(仮称)佐藤ビル省CO ₂ リファイニング工事	建築主	佐藤ビル
			マネジメント	H26-2-9	(仮称)小杉町二丁目開発計画 省CO ₂ 先導事業	三井不動産レジデンシャル株式会社	小杉町二丁目
			戸建住宅	改修	H26-2-10	北海道道南の地域工務店による北方型省CO ₂ 住宅の新展開	地域工務店グループ・e-ハウジング函館

表9 平成27年度 採択プロジェクト一覧

回	区分	種類	NO	プロジェクト名	代表提案者	略称	
第1回	建築物 (非住宅)	一般部門	新築	H27-1-1	(仮称)新南海会館ビル省CO2先導事業	南海電気鉄道株式会社	新南海会館ビル
			H27-1-2	松山赤十字病院 新病院サステナブルプロジェクト	松山赤十字病院	松山赤十字病院	
			H27-1-3	渋谷区スマートウェルネス新庁舎プロジェクト	三井不動産レジデンシャル株式会社	渋谷区新庁舎	
		マネジメント	H27-1-4	(仮称)TGMM芝浦プロジェクトにおける次世代地域エネルギー事業モデル	東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社	TGMM芝浦	
		H27-1-5	広島ナレッジシアパーク開発計画における省CO2及びスマートコミュニティ推進	広島ガス株式会社	広島ナレッジシアパーク		
	中小規模 建築物部門	改修	H27-1-6	東関東支店ZEB化改修	株式会社竹中工務店	竹中工務店東関東支店	
	住宅	共同住宅	新築	H27-1-7	ふくおか小笹賃貸共同住宅における燃料電池を利用したエネルギー融通プロジェクト	福岡県住宅供給公社	ふくおか小笹賃貸住宅
戸建住宅		新築	H27-1-8	福井発「子育て応援・住教育」プロジェクト	アロック・サンワ株式会社	福井住教育プロジェクト	
		マネジメント	H27-1-9	リハビリ効果向上と健康・見守りを実現する「デイサービス連携」住宅	サンアドバンス株式会社	デイサービス連携住宅	
第2回	建築物 (非住宅)	一般部門	新築	H27-2-1	梅田“つながる”サステナブルプロジェクト	阪神電気鉄道株式会社	梅田1丁目1番地計画
				H27-2-2	(仮称)虎ノ門2-10計画	株式会社 ホテルオークラ	虎ノ門2-10計画
				H27-2-3	GLP吹田プロジェクト	吹田ロジスティック特定目的会社	GLP吹田プロジェクト
				H27-2-4	未来工業株式会社垂井工場における物流倉庫・事務室ゾーンをモデルとした省CO2先導事業	大和ハウス工業株式会社	未来工業垂井工場
				H27-2-5	長野県新県立大学施設整備事業	長野県	長野県新県立大学
				H27-2-6	愛知製鋼新本館計画	愛知製鋼株式会社	愛知製鋼新本館
				H27-2-7	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	日華化学研究棟
	マネジメント	H27-2-8	弘前市本庁舎サステナブル化プロジェクト	青森県弘前市	弘前市本庁舎		
	中小規模 建築物部門	新築	H27-2-9	(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	コイズミ緑橋ビル	
	住宅	共同住宅	新築	H27-2-10	燃料電池を活用した「次世代超高層マンション」プロジェクト	積水ハウス株式会社 大阪マンション事業部	次世代超高層マンション
		戸建住宅	新築	H27-2-11	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	健康・省エネ住宅
			検証	H27-2-12	セキュレア豊田柿本	大和ハウス工業株式会社	セキュレア豊田柿本

表10 平成28年度 採択プロジェクト一覧

回	区分	種類	NO	プロジェクト名	代表提案者	略称	
第1回	建築物 (非住宅)	一般部門	新築	H28-1-1	Next 渋谷パルコ meets Green	株式会社パルコ	渋谷パルコ
			H28-1-2	読売テレビ新社屋建設計画	読売テレビ放送株式会社	読売テレビ新社屋	
		改修	H28-1-3	光が丘「J.CITYビル」ZEB Ready化総合改修事業	光が丘興産株式会社	光が丘J. CITYビル	
		マネジメント	H28-1-4	自立分散型エネルギーの面的利用による日本橋スマートシティの構築	三井不動産TGスマートエナジー株式会社	日本橋スマートシティ	
	住宅	戸建住宅	新築	H28-1-5	熊本地震復興支援くまもと型住宅先導プロジェクト	くまもと型住宅生産者連合会(代表者:エコワークス株式会社)	熊本住宅
				H28-1-6	建材メーカーと地域工務店協働によるHEAT20を指針とした健康快適に暮らせる省CO2住宅の地方都市・郊外を中心とした普及促進	株式会社 LIXIL	LIXIL
第2回	建築物 (非住宅)	一般部門	新築	H28-2-1	沖縄浦添西海岸地区における「これからのまちづくり」の中核となる大型商業施設の提案	株式会社サンエー浦添西海岸開発	浦添西海岸地区商業施設
				H28-2-2	虎ノ門一丁目地区第一種市街地再開発事業	虎ノ門一丁目地区市街地再開発組合	虎ノ門一丁目地区
				H28-2-3	京都市新庁舎整備	京都市	京都市新庁舎
				H28-2-4	新市立伊勢総合病院建設計画	清水建設株式会社	新市立伊勢総合病院
				H28-2-5	近畿産業信用組合新本店新築工事	近畿産業信用組合	近畿産業信用組合新本店
				H28-2-6	スーパーエコスクール瑞浪北中学校	岐阜県瑞浪市	瑞浪北中学校
				マネジメント	H28-2-7	地方中核都市のスマートシティにおける大規模商業施設「ららぽーと」開発計画	三井不動産株式会社

注1 採択後に取り下げがあったプロジェクトを除く

表 1 1 平成29年度 採択プロジェクト一覧

回	区分	種類	NO	プロジェクト名	代表提案者	略称	
注 第1回	建築物 (非住宅)	一般部門	新築	H29-1-1	岐阜市新庁舎建設事業	岐阜県岐阜市	岐阜市新庁舎
			H29-1-2	(仮称)南森町プロジェクト	栗原工業株式会社	南森町プロジェクト	
			マネジメント	H29-1-3	LNGサテライトによる環境とBCPIに対応した沖縄リゾート ホテルプロジェクト	株式会社OGCTS	沖縄リゾートホテル
		H29-1-4	「豊洲駅前地区の防災力・環境性を高める自立分散型エネルギーシステム」～駅前コンパクトシティにおける先導的エネルギーソリューション～	三井不動産TGスマート エナジー株式会社	豊洲二・三丁目地区		
		中小規模建築物部門	新築	H29-1-5	愛知県環境調査センター・愛知県衛生研究所整備等事業	愛知県	愛知県環境調査センター
			H29-1-6	岐阜商工信用組合本部	岐阜商工信用組合	岐阜商工信用組合本部	
	住宅	共同住宅	新築	H29-1-7	十日市場型コミュニティマネジメントによる郊外住宅地 再生プロジェクト	東京急行電鉄株式会社	十日市場20街区計画
			H29-1-8	芦屋サステナブル共同住宅プロジェクト Nearly ZEMIによる非常時のエネルギー自立と省CO2の両立	株式会社大京	ライオンズ芦屋朝日ヶ丘	
		戸建住宅	新築	H29-1-9	東日本大震災復興支援 東北型省CO2住宅先導プロジェクト	美しい小さな家普及会	美しい小さな家普及会
	第2回	建築物 (非住宅)	一般部門	新築	H29-2-1	株式会社 島津製作所 W10号館 ヘルスケアR&Dセンター	株式会社 島津製作所
H29-2-2				日本ガイシ 瑞穂 新E1棟 省CO2事業	日本碍子株式会社	日本ガイシ瑞穂新E1棟	
マネジメント			H29-2-3	「学校法人慈恵大学 西新橋キャンパス再整備計画における非常時の医療に係るエネルギー需要の増大への対策と常時の省CO2を両立するエネルギーマネジメントシステム」	学校法人 慈恵大学	慈恵大学西新橋キャンパス	
住宅		共同住宅	新築	H29-2-4	横浜市港北区箕輪町開発計画	野村不動産株式会社	横浜市箕輪町計画
			H29-2-5	名古屋「みなとアクルス」の集合住宅で実現する自立分散型電源の高効率燃料電池群による地産地消への取組と双方向参加型エネルギーマネジメントによる省CO2と防災機能の充実	三井不動産レジデンシャル株式会社	「みなとアクルス」集合住宅	
		戸建住宅	新築	H29-2-6	吹田円山町開発事業	吹田円山町街づくりプロジェクトチーム(代表:大林新屋和不動産株式会社)	吹田円山町開発事業
			H29-2-7	地域ビルダーLCCM住宅先導プロジェクト	一般社団法人 ZEH推進協議会	ZEH推進協議会	
			H29-2-8	太陽と共棲する新世代パッシブソーラーハウス推進PJ	OMソーラー株式会社	OMソーラー	
			H29-2-9	えひめ版サステナブル住宅普及促進プロジェクト	一般社団法人 愛媛県中小建築業協会	愛媛県中小建築業協会	

注1 採択後に取り下げがあったプロジェクトを除く

表 1 2 平成30年度 採択プロジェクト一覧 (一般部門・中小規模建築物部門)

回	区分	種類	NO	プロジェクト名	代表提案者	略称	
第1回	建築物 (非住宅)	一般部門	新築	H30-1-1	(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	TNKイノベーションセンター
			H30-1-2	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	沖縄セルラー旭橋駅前ビル	
			H30-1-3	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	隠岐の島町新庁舎	
			H30-1-4	芽室町役場庁舎整備工事	北海道河西郡芽室町	芽室町役場庁舎	
			H30-1-5	リバーホールディングス本社新築計画	株式会社鈴徳	リバーホールディングス本社	
		マネジメント	H30-1-6	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	安藤ハザマ技術研究所	
	中小規模建築物部門	新築	H30-1-7	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	株式会社ヒラカワ本社	

付録3 評価の総評

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）の評価

1. 応募状況及び審査の経緯

- (1) 平成30年度第1回の公募は4月24日から6月13日の期間に実施された。今回(平成30年度第1回)から、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「LCCM住宅部門」が創設された。応募総数は78件であり、概要は次の通りである。
- ・ 一般部門10件、中小規模建築物部門1件、LCCM住宅部門67件。
 - ・ 一般部門の事業種類別では、新築8件、改修1件、マネジメント1件、技術の検証0件。
 - ・ 一般部門の建物種別では、建築物(非住宅)6件、共同住宅1件、戸建住宅3件。
- (2) 審査は、建築研究所が設置した「サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型)評価委員会」(以下「評価委員会」という)で実施した。また、評価委員会においては「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グループからなる専門委員会を設置した。
- (3) あらかじめ応募要件の確認を行った提案を対象に、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され、7件をサステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型)として適切なものとした。

2. 審査の結果

(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CO₂の両立)が7件、課題3(省CO₂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CO₂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CO₂対策をバランス良く導入するもので、省CO₂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 CO₂ 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 CO₂ 技術を上手く活用し、省 CO₂ 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、LCCO₂ 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 CO₂ 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されたプロジェクトの一覧と概評

建物種別	区分	プロジェクト名	提案の概要	概評
		代表提案者		
建築物 (非住宅) /一般部門	新築	(仮称)TNKイノベーションセンター新築工事	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、屋光利用や自然換気、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。
		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	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。
		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CO2推進プロジェクト	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。
		島根県隠岐郡隠岐の島町		
		芽室町役場庁舎整備工事	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。	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。
		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	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。		
株式会社鈴徳				

次ページに続く

建物種別	区分	プロジェクト名	提案の概要	概評
		代表提案者		
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管理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管理によって、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管理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・スランク、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		