

CREVAおおくま

CREVA OKUMA

発注者	大熊町	カテゴリー	No. 10-086-2025作成 新築 事務所／展示場			
設計・監理	清水建設・関・空間設計 特定建設工事共同企業体 SHIMIZU CORPORATION・SEKI KUKAN SEKKEI SPECIAL CONSTRUCTION BUSINESS JOINT VENTURE	A. 環境配慮デザイン	B. 省エネ・省CO2技術	C. 各種制度活用	D. 評価技術／FB	
施工	清水建設株式会社	E. リニューアル	F. 長寿命化	G. 建物基本性能確保	H. 生産・施工との連携	
		I. 周辺・地域への配慮	J. 生物多様性	K. その他		

新産業創出につながる多様なワークスペースと、利用者の垣根を超えた交流の場

町の自然資源を有効活用し、ゼロカーボンを先導する

本計画は、福島県大熊町に建設した事務所用途を中心とした複合交流施設である。JR大野駅の西側に位置し、将来の施設整備を踏まえ、地区のネットワーク、一体的な利用を想定して構成されている。町民・企業・来訪者の想いやアイデアが交差・交流し、町の活力を生み出し、新たな活動の情報発信拠点となる。様々な人々の利用が見込まれるため、バリアフリー対応、LGBTQ+に配慮したトイレを有するなど、「人」に配慮した計画を整えた。大熊町は、原発事故を経験した町として、原発や化石エネルギーに頼らず、地域の再生可能エネルギーを活用した持続可能なまちづくりに取り組むことを決意し、大熊町における2040年までのゼロカーボン達成を宣言している。本施設は、震災に見舞われた過去を踏まえ、BCP対応の設備を導入し、さらにカーボンニュートラルに取り組んだことでエネルギー消費量が削減でき、より災害に強い建築計画となった。

各階セキュリティを確保した3つのブロックのオフィスを配置し、その周囲には施設利用者、町民、来訪者どなたでも利用可能な交流スペースが計画されている(図2)。交流スペースは訪れた「人」の居心地の良さに配慮し福島産の木材を活用した。特に中心の吹き抜け空間の構造は、当社の特許技術である耐火木鋼梁(ハイウッドビーム)(図3)を採用し、使用木材量316㎡、CO2削減275t-CO2とし、地元産業の活性化、環境配慮に加え、カーボンニュートラルの取組に寄与している。



図1 外観写真

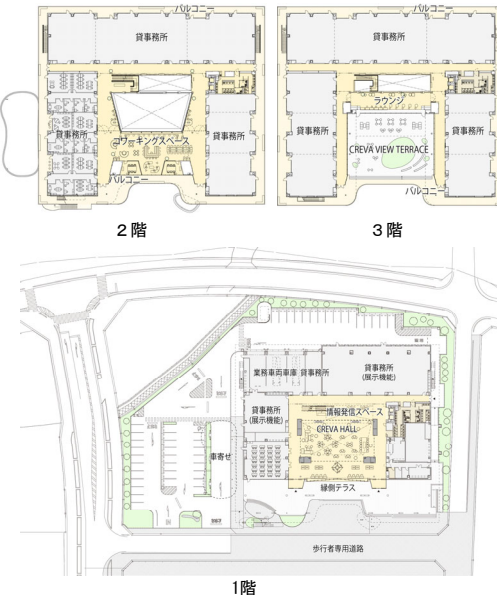


図2 各階平面図

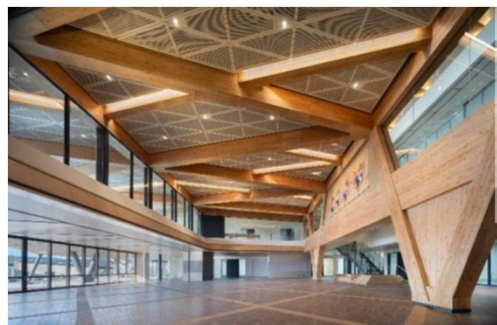


図3 斜格子デザインのCREVA HALL

建物データ	省エネルギー性能	CASBEE評価		
所在地	福島県双葉郡大熊町	BEI		0.22
竣工年	2024年	BPI		0.62
敷地面積	8,126㎡	LCCO2削減		未算出
延床面積	10,308㎡	BELS★★★★★		Nearly ZEB
構造	S造、屋根:木鉄ハイブリッド架構			
階数	地上3階			

パッシブ・アクティブデザインを組合わせた環境負荷低減手法

本建築に導入した環境負荷低減への取り組みについて、図4に示す。パッシブデザインとアクティブデザイン、竣工後の運営を考慮した、包括的に環境負荷を削減するシステムとした。

(1) パッシブデザイン

①バルコニーによる日射遮蔽

貸事務所外周に設けられたバルコニーは、利用者の交流の場であるとともに、直達日射量の削減に大きく貢献している。外壁より3m程度はねだしたバルコニー設置により、窓面に対する試算上の年間日射量削減量は約60%に上る。

②自然換気システム

大熊町は、中間期に南東・東南東より卓越風が吹く時間が多い地域であるため、共用スペースの吹抜けを利用して自然換気が可能な計画とした。自然換気により、建物の省エネルギー化に貢献するだけでなく、災害時に一時避難スペースとなる1階多目的スペース(CREVA HALL)では、電源設備がなくとも換気が可能である。外気温湿度、風速、降雨・降雪状況等をパラメータとして中央監視にて自然換気の適・不適を判断しており、1階管理室に設置した自然換気有効表示ランプにより視覚的に自然換気が有効か判断可能である。

③クールビットによる換気システム

共用スペースへビットを介して外気を取り入れることにより、安定した地中熱を利用して外気負荷の低減を図る計画とした。

(2) アクティブデザイン

④地中熱利用躯体蓄熱放射空調(TABS)

1~3階の共用スペースに躯体蓄熱放射空調(TABS)を導入した(図5)。TABS(Thermo-Active Building Systems)とは、冷温水配管を打込んだ躯体からの放射による空調方式である。放射空調の長所である、快適な温熱環境を創りだすとともに、蓄熱容量の大きなコンクリートに熱を蓄えられるため、負荷平準化の効果も期待される。また、TABSと併せて、ファン付床吹出口を採用し、居住域空間を無駄なく空調できる計画とした。躯体蓄熱放射空調の熱源機として、再生可能エネルギーである地中熱をヒートポンプの熱源とする水冷チラーを採用した。地中熱は、年間を通して安定しているため、高い省エネルギー効果が期待される。

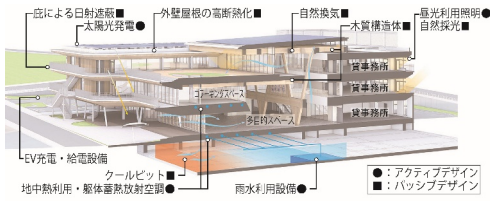


図4 環境負荷低減への取り組み

主要な採用技術(CASBEE準拠)	
LR1.1.	建物外皮の熱負荷抑制(アルゴンガス入り高断熱ガラス、バルコニー庇)
LR1.2.	自然エネルギー利用(自然換気、地熱利用、太陽光発電)
LR1.3.	設備システムの高効率化(高効率熱源機、LED照明)
LR1.4.	効率的運用(BEMS)
LR2.1.	水資源保護(節水型機器、雨水利用)
LR3.1.	地球温暖化への配慮(木質建築によるCO2固定化)

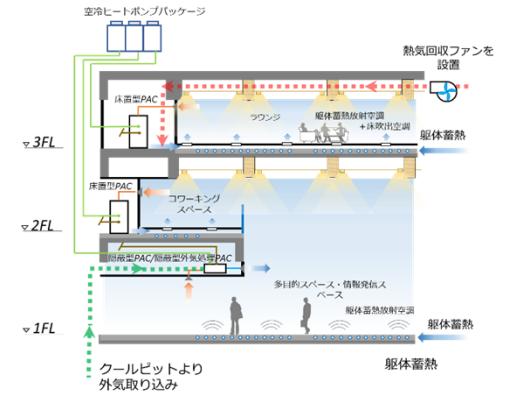


図5 共用スペースの空調概念図

スマートコミュニティによる地域全体でのゼロカーボンへの取り組み

大熊町は地区内の太陽光発電所で発電した電力を、地区内で活用することによってエネルギーの地産地消の実現を目指し現状RE50(再エネ50%)を達成するとともに、電力販売等で得られる利益は地域へと還元し、地域の活性化を目指している。大熊町下野上地区スマートコミュニティ設備概要:太陽光発電1800kW、蓄電池設備4000kWhにより発電した電力をスマートコミュニティ内の産業交流施設(CREVAおおくま)、商業施設(クマSUNテラス)、社会教育複合施設、町営住宅集会所、外灯に電力を供給する事業。各施設に設置した太陽光発電設備に余剰電力が発生した場合は、今後、系統連系(電力の逆潮流)により地域内での地産地消を検討している。

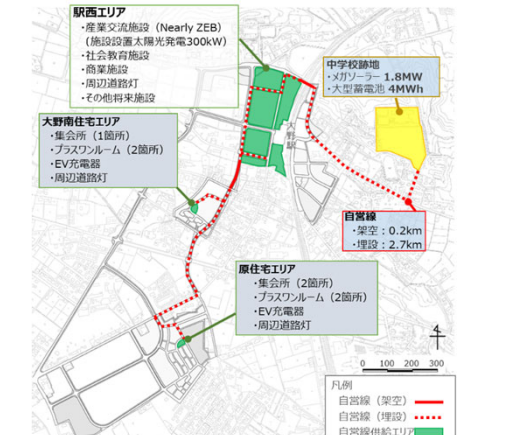


図5 大熊町下野上地区スマートコミュニティ