

会話力、自然力、機器力が相乗効果を生むグリーンビル：キューピー「仙川キューポート」

# 巨大空間6,000m<sup>2</sup>の最適省エネ

京王線仙川駅から線路沿いに歩くと特徴的な六角形の5階建てビルが目に入る。キューピーの旧仙川工場跡地に建設された「仙川キューポート」である。キューピー本社とグループ企業合わせて17のオフィス、研究開発に見学施設・保育所を加えた複合施設だ。このビルには、建物のコンセプトと連動した環境・省エネ対策の仕組みとアイデアが満載だった。



左から、キューピー・杉山氏、日建設計・高橋氏、小澤氏

## コミュニケーションが活発化する構造物を目指す

仙川キューポートの形は意匠、デザインを優先した結果ではない。17のオフィス、研究開発施設、見学施設、保育所という性格の異なる機能をつなぐコンセプトから生まれた。

「従業員のコミュニケーションをより密にし、働き方を変えて、新たな価値を創出する拠点」

キューピーが設計会社の日建設計に提示したコンセプトである。一方、設計を担当した日建設計は、「生産性を向上させる場」「安心して働ける場」、「環境にやさしい場」、この3つをキーワードに、自然に会話が生まれる回遊性の高い場をつくり、また災害時などでも事業活動が継続できるBCP（事業継続計画）対応と環境にやさしい建物を提案した。重要なのは、このコンセプトが最後までぶれなかったことである。

六角形のデザインは、物理的条件をクリアした結果でもある。敷地が異形で、周囲には住宅があり、市条例の高さ制限もある。必要な床面積は確保しなければならない。その上で、コミュニケーションの活性化が不可欠なテーマでもある。

「これら全てを満たす、その解が六角形のデザインと1フロア、6,000m<sup>2</sup>という巨大な空間だった」（日建設計・高橋氏）

コミュニケーションを活性化させるオープンな場。6,000m<sup>2</sup>はそれに相応しい広さだった。業務内容に応じてオフィス空間を使い分けられるよう、六角形のフロアに設けた回遊型の廊下の内周と外周に執務スペースを作った。広いスペースで仕事ができる内周に



仙川キューポートの外観写真

は、営業など互いに連携を高めることでシナジー効果が発揮できる部門を配置。反対に、お客様相談室など機密性の高い情報を取り扱う部門は外周に配置した。

## 太陽の光を生かし、巨大な吹き抜けから風を起こす

フロアは、2階と4階が執務スペース、1階と3階に研究開発エリアをあえて交互に配置（ミルフィーユ構造）している。「上下階の回遊性も高めることで、そこでの偶然な出会い、会話が生まれるのを狙った」（日建設計・高橋氏）

研究開発エリアは廊下から室内が見渡せるガラス張り。人と人が「視線で会話」できるのだ。

経営トップはコンセプトこそ示したが、決定は殆どを現場に任せた。唯一、拘りを見せたのがコミュニケーションスペースの確保。執務スペースを最小に抑えることで、人が集まり、会話が生まれる空間が広がった。

ここでは環境対策、BCP 対応についても、併行して検討が進んだ。

仙川キューポートは六角形の中央に大きな吹き抜けの中庭がある。これは自然採光と、自然換気のための「風の通り道」でもある。

では、風の入り口はどこにあるのか。答えは回廊の際に設けられた6か所の光庭である。光庭の窓面に設けられた自然換気窓から風が入り込み、2階と4階のフロアを通り抜け、中庭から屋上へ抜けていく。特徴的なのは入口も出口も同じく上部に開放している点だ。「中央の吹き抜けは広さが100m<sup>2</sup>以上ある。これだけ広いと壁面に太陽の光が十分当たる。それにより上部の空気が温められ、上昇気流の風が生じる。ポイドの面積に差をつける事により、給気・排気の異なる機能を持たせた」（日建設計・小澤氏）

6,000m<sup>2</sup>という巨大な空間ゆえに可能になった仕掛けなのである。「自然換気窓を開けると風を感じる。好

きな人は出勤すると朝、換気窓を自分で開けている」(キュービー総務部・杉山氏)

これも明快なコンセプトがあったからこそ生まれた仕組みなのだ。

### 様々な状況に応じて稼働を変化させる熱源機器システム

熱源機器は、ガスのコージェネレーション、吸収式冷凍機、空冷ヒートポンプチャラー、貫流ボイラーなどを使う。機器が多様なため、一見複雑に見えるが、その運用方法は相当に練られており、かつ戦略的である。

通常、BCP 対応には非常用電源を検討する。しかしキュービーは違った。「発電機を入れるからには効率よく使い切りたい。常用電源としても使いたい」

そこで選択したのがコージェネで、それも2台導入した。昼と夜、夏と冬の二段階のピークカットを狙った。

この建物のエネルギー消費のほぼ6割を研究開発エリアが占めている。中でも「巨大な厨房」を抱える試作場は、調理のために大量の換気が必要となり、熱負荷も大きい。更に研究開発エリアの中には24時間稼働の設備もある。この条件の中で熱源機器の運用手順を予め決め、更に工夫することにより、省エネを実現している。

夏はコージェネの排熱を優先的に冷房に使う。排熱を蒸気や温水に変え、吸収式冷凍機に供給し、冷水を作る。不足するとターボ冷凍機を動かす。それでも足りない時は、吸収式冷凍機へのガス投入、更には空冷ヒートポンプチャラーを動かす。

冬にはコージェネの排熱を給湯と暖房に優先的に使う。不足すれば貫流ボイラーで補う。研究開発エリアで冷房負荷がある場合には、空冷ヒートポンプチャラーを優先して使う。

空調は、2階と4階内周のオープンスペースでは大空間に適した床吹き出し、外周では間仕切り対応の容易な天井吹き出しを採用している。

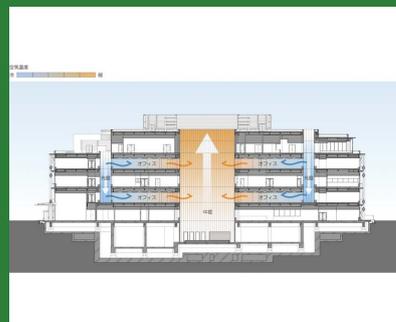
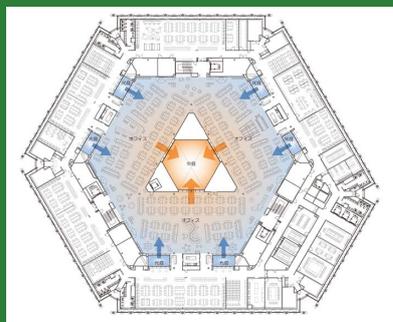
「仕事はしやすく快適。リフレッシュできる」(キュービー・中島氏) 建物の竣工後に行った従業員アンケートの評価は平均90点以上だったという。このように、真の省エネビルは、その中で働く従業員にとって快適なビルでもある。

省エネを追求することは、居室の快適性を極限まで検討することにほかならない。



仙川キューボットの全景写真

六角形が特徴の仙川キューボット。5階建て、地下1階。ワンフロアが約6,000m<sup>2</sup>ある。中央に見えるのが中庭になっている吹き抜けである。広さが100m以上ある吹き抜けから風が抜ける。回りは住宅地。周囲に圧迫感を与えないことも設計のポイントだった。敷地内には旧仙川工場時代から利用する井戸があり、建物で使う飲料水、雑用水などを賅っている。(南東側上空より望む写真)



仙川キューボットの自然換気システム。光庭の上から風が入り、2階、4階のオフィスを経由して、中庭へと流れていく。中庭の上部に太陽光が当たることで上昇気流を発生させる、自然エネルギー駆動の換気シ

ステム。自然換気窓は温度、湿度などの条件によって自動開閉するが、手動でも開閉可能。条件によっては光庭にミストを噴霧し、より快適な空気を取り込める。



2階にあるダイニング。設定照度を通常オフィスより下げて運用しているが、折り上げ天井の頂部に設置されたアクリルパネルにより天井全体を明るくし、空間の明るさ感を確保している。天井にはセンサーが設置されており、1階の中央監視室とつないで制御している。具体的には人感センサーによる在不在制御、明るさセンサーによる適正照度制御・昼光連動制御、タイムスケジュール制御などがあり、各階を3ブロックに分けて、それぞれのセンサーで制御している。空調は床面より吹き出し、天井面への器具の取付けをなくし、天井の明るさ感を確保している。

仙川キューボット  
東京都調布市  
仙川町二丁目5番7号

