



大型ビル同等の質感と機能を持つ ハイ・コストパフォーマンスな 中規模オフィスビルについて

～「飯田橋MKビル」の竣工と建築設計部門の移転～

平成 27 年 1 月 23 日
前田建設工業株式会社

<概要>

前田建設工業株式会社（本社：東京都千代田区、社長：小原好一）は平成 26 年 12 月、ハイ・コストパフォーマンスな中規模オフィスビルのプロトモデル、「飯田橋MKビル」を竣工しました。本年 1 月より当社の建築設計部門が同ビルにて業務を開始しています。今後、同部門は自身で企画・設計した同ビルの 3 タイプのオフィスにて業務を行いながら、省エネ性能、快適性、業務効率性などを確認、仮説検証サイクルを回し改善していきます。「飯田橋MKビル」の各技術、設備、システムは、全てがハイ・コストパフォーマンスをコンセプトに企画・設計されており、大型ビルと同等の上質感や機能を持ちながら Simple&Smart なオフィスビルとなっています。

具体的には(図-1)、元々住宅用で、専用無線LANにより設置、変更、増設が容易、かつ室内の電力・温湿度・照度をブロック毎にリアルタイムに観測する「bee-monitor」、エクセルベースながら対象緑地の生物多様性を評価し、植栽・緑化計画をサポートするプログラム「HEALIN」などを投入しています。

設計においては当社のみならず設備メーカーをはじめとする他社とも協働の上で BIM を活用、運用管理フェーズにおけるコストダウン等も試みます。

以上、建築設計部門の職員が業務を行いながら、顧客目線で長期にわたり改善し続けることにより、当社の中規模オフィスビルの企画・設計に反映し、今後ますます高度化、多様化する発注者ニーズに応えてまいります。

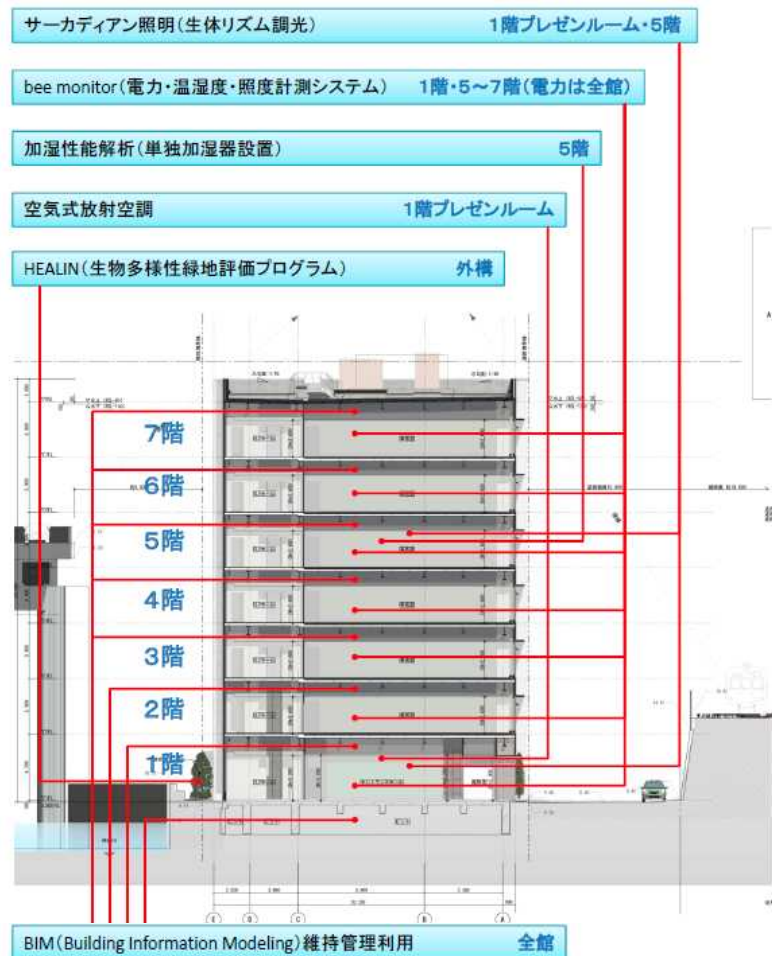


図-1 「飯田橋MKビル」投入設備およびシステム

＜建物諸元＞

設計監理：前田建設工業株式会社 一級建築士事務所

施工：前田建設工業株式会社 東京建築支店

所在地：東京都千代田区飯田橋 3-11-18

規模：鉄骨造地上7階

敷地面積 842.42 m²

建築面積 657.35 m²

延床面積 4,492.01 m²

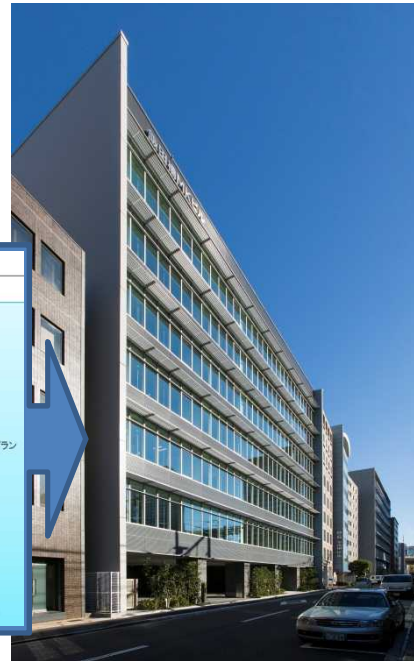


図-2 「飯田橋MKビル」コンセプト図および外観写真

＜投入技術など＞

① 「bee-monitor」(電力・温湿度・照度計測システム)

温度・湿度・照度のオフィス環境を「見える化」するシステム。低価格・低消費電力の複合型無線 LAN センサに ICTクラウドのソフト技術 (Web ベースのアプリケーション) を組み合わせた「電力・環境の見える化システム (サクサ㈱、㈱マイスター提供)」を活用しています。これにより電力使用状況は照明・コンセント・空調別のリアルタイムな観測が可能となり、各所の温湿度状況、照度のリアルタイム観測結果との関連性の確認やインテリアゾーン、ペリメータゾーンの温湿度特性、気流解析結果との比較などにより高度な省エネ提案、シミュレーション技術提案を行えます。システムの構成概要は次の通りです。

- ・環境センサ：サクサ社製無線 LAN センサ「WL110」
- ・電力センサ：RS485 接続+データロガー
- ・サーバ：オンプレミス型



図-3 「bee-monitor」(電力・温湿度・照度計測システム) 概要図

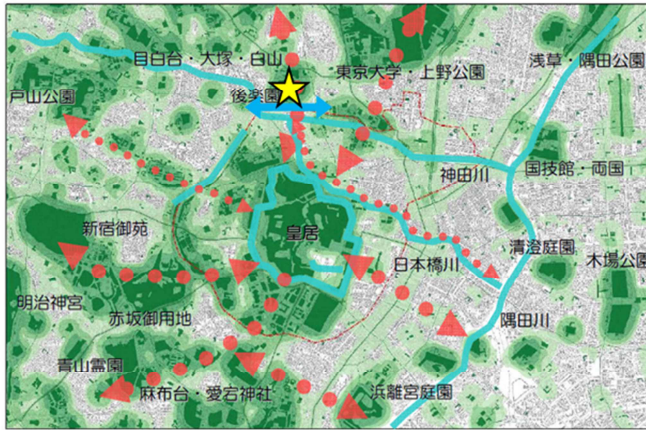
「見える化」については室内のブロック毎に、電力消費量・環境値の連続データを収集・蓄積し、フロア図やグラフ表現することで比較・解析・分析を容易にします

② 「HEALIN」

都市部における建物外構の緑地等の、生物多様性評価プログラム。「生物環境の保全と創出」に関わる項目の評価点をエクセルベースで提案・誘導できます。具体的には

- ・緑地の階層構造や植物の調査データを基にし、実際の生物多様性に裏付けられた「ハビタット評点」算出による評価
- ・緑地の評価、具体的な植栽・緑化計画そして管理方法や外来種対策までの一貫的な取組の促進

・目標設定と具体的提案の低コスト化
が特徴となっています



生きものネットワークの広がり（将来イメージ）

出典：「第6回・7回自然環境保全基礎調査種生調査（環境省）」より作成。

飯田橋3丁目ビル予定地は、皇居から後楽園（小石川後楽園・後楽公園）を経由する緑地の南北のつながりと、神田川による水域の東西のつながりととの交差点に位置する。

したがって、飯田橋3丁目ビル予定地は水と緑をつなぐ生態系ネットワークの重要なスポットに位置するといえる。

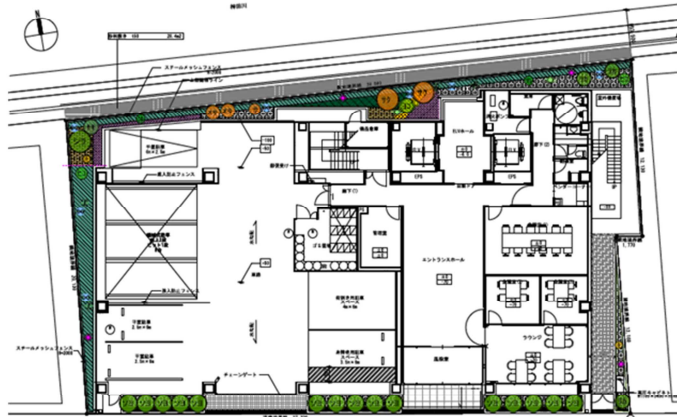


神田川左岸側（外堀通り沿い）



神田川右岸側
（飯田橋3丁目ビル予定地のある側）

■ 植栽計画



【植栽植物種数】
当初計画：7種
HEALIN検討後：18種
上記対応の結果、HEALINによる評価点（ハビタット評点）は当初計画時の約3倍の点数となり、生物多様性の向上が図られた。



オオシマザクラ



シラカシ



ソヨゴ



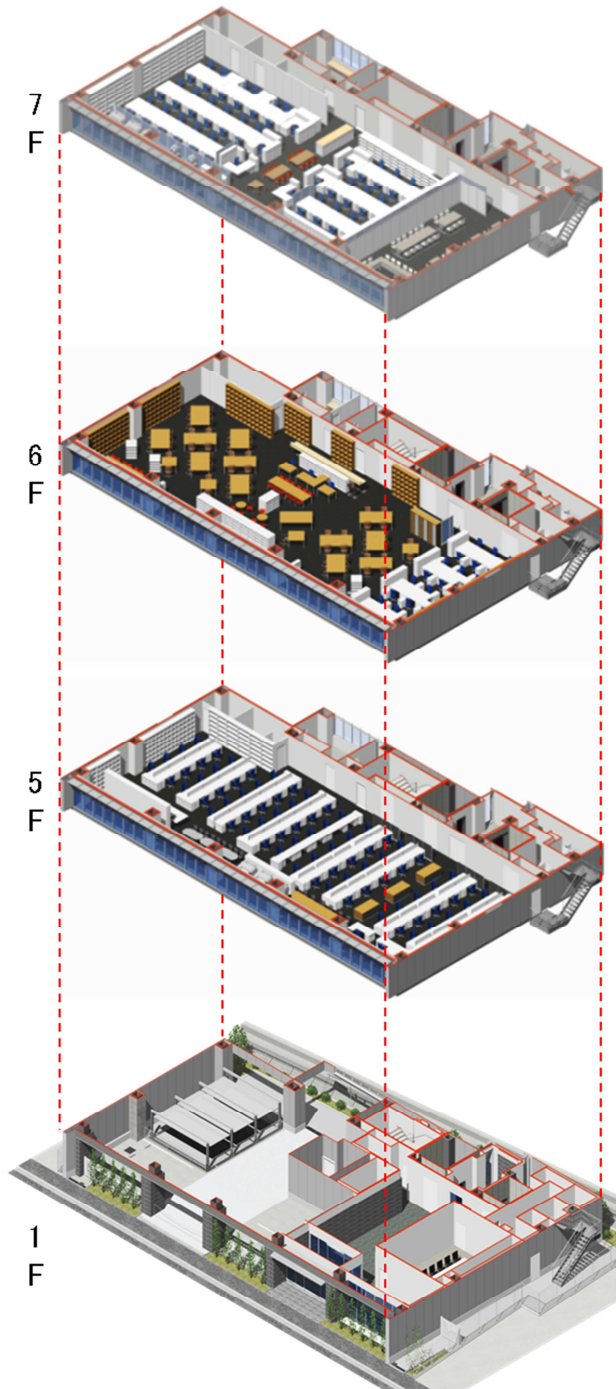
キンモクセイ

図ー4 生物多様性評価プログラム「HEALIN」概要図

③ 「オフィスの試験的運用」

ハイ・コストパフォーマンスな中規模オフィスビルのプロトモデルとして、各フロアは異なる機能およびデザインを取り入れており、平成27年1月より当社建築設計部門が業務を行いながら、自身で企画・設計した5, 6, 7階のオフィスの省エネ性能、快適性、業務効率性などを確認し、仮説検証サイクルを回す「居ながら改善」を実施します。

■各フロアの特徴



標準仕様

- ① 昼光センサー
- ② タスクアンビエント照明
- ③ グラデーションブラインド
- ④ 換気連動加湿器
- ⑤ 電力計測
- ⑥ 温湿度計測
- ⑦ 照度計測

フリーアドレス

建築設計部の入居する6階はフリーアドレス方式を導入する。今までの在席時間等を検討した結果、空席率が高かったためスペースの有効利用を図る目的と、外出の多い職員が外部でも働くことができるようにPCのモバイル化を進めて、よりタイムリーな業務の推進を試みる。

サーカディアン照明・単独加湿器

時刻に合わせて色温度が変化するサーカディアン照明や単独の加湿設備を追加する等、快適なオフィス環境の実現を目指す。
他のフロアと異なる設備仕様とすることにより、実際の温熱環境や人の感じ方等の調査を行うことを主な目的とし、今後の設計にフィードバックする計画とする。

空気式放射空調システム・サーカディアン照明

5階でも導入しているサーカディアン照明に加え、空気式放射空調システムを導入し、温湿度測定システムにより放射空調システムの快適性・有効性を確認する。

図ー5 各フロア特徴説明図

<問い合わせ先>

〒102-8151 東京都千代田区富士見二丁目 10 番 2 号
前田建設工業株式会社 総合企画部 広報グループ
電話03-5276-5132