



## エコガラスで非住宅系建築物がエコリフォームできます

医療施設やオフィス、学校など住宅以外の建物でも、エコガラスを使ったエコ改修が進められています。

オフィスビル

# 住化不動産横堀ビル (大阪府)

### ▶ 既存サッシの窓をエコガラスに交換

- テナントの要望にこたえて環境改善をめざす
- 短工期とアイデア施工でローコストを実現
- エコの時代に合った新しい価値を付加する

#### Profile Data

立地：大阪府大阪市  
 建物形態：RC造地上9階地下1階塔屋1階建  
 延床面積：約6,103㎡  
 築年数：37年  
 使用ガラス：真空ガラス  
 改修計画：日本板硝子ビルディングプロダクツ

## ビルが林立するオフィス街でエコリフォーム

大規模なビジネスエリアを舞台に行われた、9階建テナントビルのエコリフォームをご紹介します。

住化不動産横堀ビルの立地は、大阪屈指のオフィス街です。北に中之島の高層ビル群を望み、東には御堂筋が走っています。1981年の竣工から現在に至るまで部分改修を重ね、2012年の耐震改修では特徴的なブレースをファサードにつけました。

エコリフォームに取り組んだきっかけは、西日の暑さに対するテナントのクレームです。建物の正面は真西を向いていて、各階の執務スペースもこちら側がメインとなる平面構成。日が回ってくる午後には窓から直射日光が差し込んでオフィス内の室温を上げ、ブラインドが必須でした。

エコリフォームの手法として選ばれたのは、窓ガラスの交換です。もともとあるサッシはそのまま残し、ガラス面だけを遮熱・断熱性能にすぐれたエコガラスに取り替えることにしました。



密集するビル街に建つ住化不動産横堀ビル。道路一本隔てた西側には阪神高速道路が走り、その騒音も悩みだった。エコリフォーム後はこの問題も緩和されている



西面のFIX窓が真空ガラスに交換された1階オフィス。この階のみ全体計画から先行して工事し、エコガラスの性能を再確認した

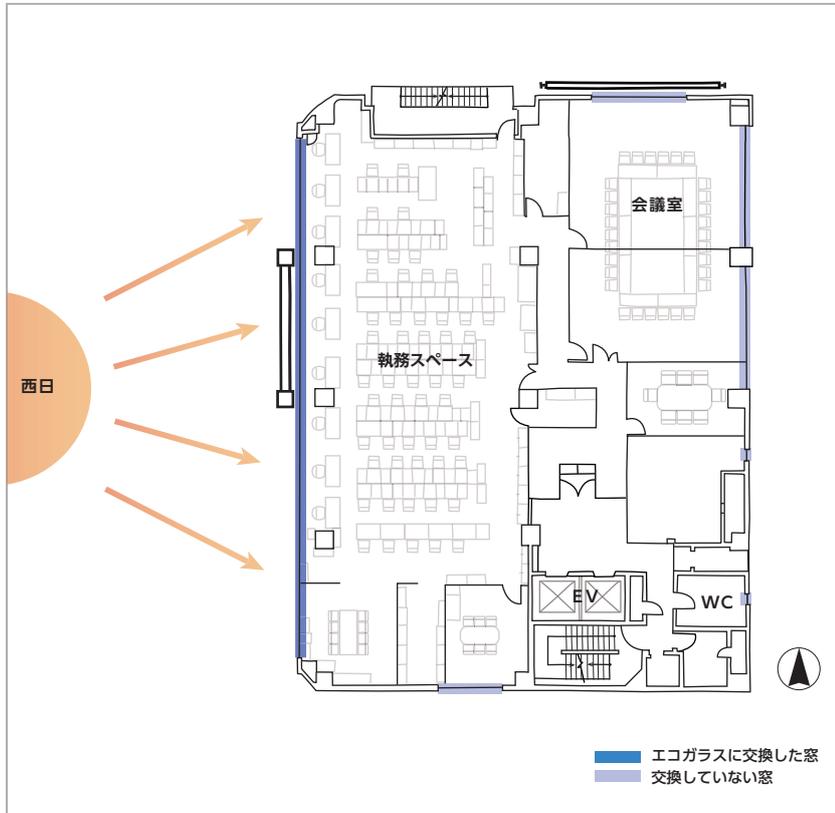
窓から入ってくる日射熱を防ぐには、ガラス交換のほかには内窓を設置する方法や、窓まわりをサッシごと変更するやり方もあります。しかし今回の改修ではガラス以外の部分に極力手をつけず、既存の設備を生かしました。

この判断は、コストに加えて居住性と構造面をも考慮した結果です。

内窓の採用は、入居中のテナントに「狭くなったなあ」と感じさせる可能性が高いとして避けられました。貸主であるビル所有者の自然な考え方でしょう。

サッシごと取り替える方法については、窓そのものの重量が検討されました。新しいサッシは従来品より重くなるため、建物の古い躯体に負荷がかかるとしてこちらも見送ることになりました。

## 9階建ビルの窓を足場なしでエコガラスに交換



横堀ビルの基準階平面。執務スペース側の窓が建物ファサード面にあたり、カーテンウォールに西日がまともに射すのがわかる。会議室や水まわりのある東面をはじめとする他の窓は、開口部の大きさや空間の使用頻度を考慮し、今回は改修なしと判断

採用されたエコガラスは、断熱力+高い遮熱性能を備えた真空ガラスです。2枚のガラスの間に0.2ミリの真空層がある薄いガラスで、熱線吸収ガラスが入っていた既存サッシにそのまま入れ替えられます。建物正面のすべての窓176枚を、この真空ガラスに交換しました。面積300㎡超の開口部を、実質6日間でリフォームしたのです。

工期は5月下旬～6月初旬と気候の良い時期を選んで、作業の負担を軽減。さらにテナント企業の業務に支障が出ないように、実際の工事を土日限定にする配慮もなされました。

もうひとつの工夫は、足場を組まなかったことでしょう。コストがかかり、建設事業にとっては悩ましい足場ですが、今回は室外からの窓清掃に使用される作業用ゴンドラを利用するアイデアが出され、部分的に高所作業車を使いながらも、足場なしでのビル工事を実現しています。

この方法では、計画時に9階から2階まで貫通する形で工区を縦に三分割しました。第1週めはフロアの北寄り工区、2週めは中央、最終週は南側工区の窓を、上階から下階へとゴンドラを吊り降ろしながら工事していきます。ゴンドラを吊り降ろせないブレース部分の窓だけは高所作業車を使いました。作業のない平日のゴンドラは、通行の邪魔にならないよう建物エントランスの底上で保管したといいます。

ゴンドラの動きを生かしたこの縦割り工法では、テナント相互の意思疎通や情報共有が欠かせません。横堀ビルは1階フロアに入る管理会社も含め全テナントが同じグループ会社であることから、比較的容易にこの点をクリア。同様の入居形態をとるテナントビルのリフォームでは参考になるケースでしょう。

工事期間中は、従来の窓とエコガラスの窓とがオフィス内で並存する珍しい状況が生まれました。利用者にとって、ガラスが持つ断熱・遮熱力の違いを体験する良い機会になったそうです。



横堀ビルのファサード。工事計画では耐震ブレースから向かって左を第1工区、ブレース部分を第2工区、右を第3工区とし、2階から9階までを縦割りする形でゴンドラを吊って作業した

## 閉め切っていたブラインドを上げ、快適なオフィスに



8階のテナントオフィス。西面窓のブラインドの羽は水平に保たれることで外の風景が見え、室内は明るい

入れ替えられたエコガラスの遮熱・断熱効果について、実際に執務スペースで仕事をする方の声を聞きました。

8階にある小ぶりのオフィスは西の壁面ほとんどが窓で、周囲の高層ビルが借景となっているスマートな空間です。しかしエコリフォーム以前の夏は、昼過ぎから日没までブラインドを完全に閉め、日差しを遮らなければならない状況でした。それでも西日の熱は防ぎきれず、室内は汗がにじむほどの暑さ。小さなオフィスにもかかわらず常時3台のエアコンを稼動していたといいます。熱は室内に溜めこまれ、暑さは翌朝になっても残っていました。

工事後は状況が一変、エアコンは2台で間に合うようになりました。ブラインドを閉じるのは午後2時から4時の間だけになり、その他の時間は羽をあげていられる明るいオフィスに変わったのです。

仕事が終わってエアコンが止められる夜間も、エコガラスの窓は日中に冷やされた室内の空気を逃さず、同時に外から入り込もうとする熱気を遮断し続けます。毎朝の出勤時に感じたムツとする暑さも解消されました。

さらに、具体的な数値でもエコガラスの性能は実証されています。

1階はこのビルを管理する住化不動産のオフィスで、フロアのあちこちに温湿度測定器が置かれています。工事前か

ら現在まで、同社の担当事業部が東京工業大学と共同でモニタリングを続けてきました。

計測する中でわかってきたのは、室内の温度ムラが解消されていること。ペリメータゾーンと呼ばれる窓際は外部の影響を受けやすいエリアですが、ここに置かれた測定器と室内中央に置かれたものの数値には差が見られません。一般的にオフィスの空調では窓際のエアコンを低めの温度設定にしているのが定石とされていますが、エコリフォーム後は同一の設定ですむようになり、省エネに貢献する、というわけです。



1階オフィスにある測定器は、ゴム製の丸いケースに温湿度計が仕込まれ、ケーブルを通して外のデータロガーに測定値が送られる。同様の機器が窓際も含めて幾つも設置されている

## 環境時代の既存ビルとして新たな価値を獲得



既存サッシにすっきりとおさまったエコガラス。オフィスでは実際にデスクや棚などを置くことが多く、施工時には移動が必要になることを頭に入れておきたい

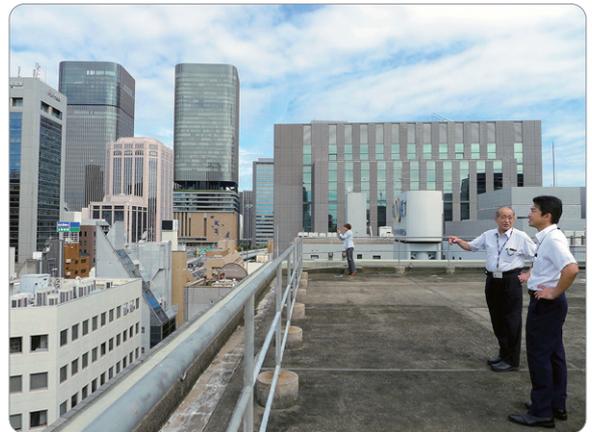
工事が近づく、安全確保のため現場に立ち会う保安・保全担当者も含めた追加説明会も行われました。テナントと施工担当者の間は不動産事業部が常につなぎ、不安や疑問をそのつど解決する体制を整備。家具の移動が必要な場合は施工者が資料をつくり、事業部経由でテナントに渡して事前に持ち主に動かしてもらう、そんな連携もあったといいます。

テナントビルを改修する場合、工事や設備更新にかかる費用を各テナントに求めづらい面があり、結果としてビル所有者が全面負担する傾向があります。そんな中でのエコリフォームへの取り組みには、ハードルの高さを感じるかもしれません。

しかし、新旧さまざまなビルがひしめくオフィス街の中、エコガラスの窓で快適になった室内環境と高い省エネ性能とを備えたとき、長く使われてきたその建物には新たな価値が付加されます。現代の環境社会にかなった魅力と存在感の発信が可能となるのではないのでしょうか。

横堀ビルには全部で10社のテナントが入居しています。同一グループとはいえ、きっちりとした情報共有のしくみをつくったことが、短時間・ローコストでスムーズなエコリフォームにつながりました。

事業の中心となったのは、1階に入居する住化不動産の不動産事業部です。リフォームのけん引役として、3ヶ月に一度のペースで全テナントの担当者が一堂に会するテナント会議を開催。工事の1年前から施工完了まで続けたのです。会議はエコガラスの性能を体感するデモ機に触れることから始め、省エネ効果を示す数値データの開示まで、多くの資料を共有して理解を深めていきました。



屋上から中之島の高層ビル群を望む。一級のオフィス街に立地する既存ビルに、エコリフォームは新たな価値を付加する



住化不動産(株)  
不動産事業部ビル管理グループマネージャー  
**武本 雅彰** さん

以前、別のビルを改修した際にエコガラスの性能を体感していたので、今回も安心して採用しました。安い賃料で快適に仕事できることが、テナントビルにとって一番大切なことだと思います。窓の断熱・遮熱力アップは、省エネ効果があるとともにオフィス内の温度ムラをなくすので、エコリフォームはもちろん、ビルを新築する時にも考慮しているのではと思いますね。



テナントオフィス勤務  
**林 寛美** さん

リフォーム前は暑さを我慢しながら仕事していました。汗をかきながら(笑)外の気温が一番高い時間から少しずつ、部屋の中が暑くなかったです。今は涼しいですよ。窓のブラインドは、リフォームした後はもっとも暑い時間帯だけ全部閉じて、そのとき以外は外が見えるようにしています。

板硝子協会 〒108-0074 東京都港区高輪1丁目3番13号 NBF高輪ビル4階 TEL.03-6450-3926 FAX.03-6450-3928

- AGC TEL.0570-001-555 [受付時間] 9:00~12:00 / 13:00~17:00 (土・日・祝日休業)
- 日本板硝子 TEL.0120-498-023 [受付時間] 9:00~12:00 / 13:00~17:30 (土・日・祝日休業)
- セントラル硝子 TEL.0120-271-219 [受付時間] 9:00~12:00 / 13:00~17:30 (土・日・祝日休業)