

プランテックにおけるSDGs・カーボンニュートラル達成に向けた取り組み

サステナブル社会実現に向けて全力を上げて挑む

ポイント ① 省エネ・創エネ技術を活用した、多様な用途でのZEBシリーズの実現

ポイント ② 社会資産としての既存ビルを活用するグリーンビル開発ファンドへの取り組み

株式会社プランテック  
上席執行役員・営業統括  
西谷 文宏



株式会社プランテック  
シニアマネジャー  
小川 泰志



■ ZEBプランナー  
JICA-SDGsパートナーとしての取り組み

当社は2021年に住宅・建築物需給一体型省エネルギー投資促進事業費補助金(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル実証事業)ZEBプランナーに登録され、2024年度のZEBプランナー評価制度において、大規模(2,000㎡以上)建築分野において最高評価の5つ星、中規模(300~2,000㎡未満)および小規模(300㎡未満)において1つ星の評価を取得している。ZEBプランナーとして、2025年度に当社で受注する設計・コンサルティング業務においては、ZEB認証を受ける業務が占める割合を50%以上とすることを目標とし、SDGsの達成と、政府が掲げる2050年のカーボンニュートラルの達成に向けて、ZEB化を積極的に推進している。

また当社では、独立行政法人国際協力機構(JICA)のJICA-SDGsパートナーに認定され、ZEB化の推進だけでなく、クライアント企業の事業所における省エネ化コンサルティングやCO<sub>2</sub>削減コンサルティングにも取り組み、サステナブル社会の実現に向けて多面的な取り組みを行っている。

当社のこれらの取り組みの中から、1.ZEBシリーズの実現に向けた取り組みと、2.既存ビルを活用し

省エネ化を図るグリーンビル開発ファンドでの取り組みについて紹介したい。

■ 1. ZEBシリーズの実現に向けた取り組み  
— 省エネ・創エネ技術の最大活用

表1は、当社のZEBプロジェクト実績である。ZEBプランナーとして、クライアントにZEB化の意義を伝え、クライアントの事業所における省エネ化・カーボンニュートラルの推進を支援。その結果として、オフィス用途はもちろん、研究施設、工場など多様な用途でのZEB化実績を有している。

テラル本社事務所棟(Nearly ZEB)

創業100周年の節目に建設されたテラル株式会社の本社事務所棟では、「水と空気で未来を創る」という企業理念を建築を通じて具現化することを目指し、「ZEBでありながら快適な執務空間」を実現することが求められた。

この要望に対し、建築デザインの面と自然エネルギーを有効に活用する環境制御の両面からアプローチを行い、快適で省エネ性の高い新社屋としている。

庇や外付フィンでの日射遮蔽、外気を積極的に取り入れるなどのパッシブな建築手法と、井水熱利用や太陽光発電などの自然エネルギーを利用するアクティブな建築手法の双方を採用することで、照明・空調負荷の抑制を可能とし、設計時点で一次消費エネルギーを基準値から78%削減(BEI 0.22)。「Nearly ZEB」を実現し、公益社団法人空気調和・衛生工学会主催の第35回技術振興賞を受賞している。

なお本事務所棟ではBEMSを導入し、運用段階において徹底したエネルギーマネジメントを実施、運用後の実績値としては一次消費エネルギーを96.3%削減、BEI 0.04を記録している。

(表1)

物件名	所在地	登録年数	ZEB区分	1次エネルギー削減率(創エネ)	新築/改修	延床面積
テラル本社 事務所棟	広島県	2021	Nearly ZEB	78.6%	新築	1,967㎡
某国立大学 研究施設	大阪府	2021	ZEB Ready	64.0%	新築	3,389㎡
ダイダイン 北陸支店	石川県	2022	ZEB Ready	64.0%	新築	995㎡
渡辺パイプ 関西支社	大阪府	2023	ZEB Ready	51.0%	新築	5,496㎡
五反田Us-1ビル	東京都	2023	ZEB Ready	51.0%	既存改修	3,237㎡
owns芝大門	東京都	2024	ZEB Ready	50.0%	新築	2,627㎡
日本橋リブラビル	東京都	2024	ZEB Ready	55.0%	既存改修	3,092㎡
ユニティ池袋	東京都	2024	ZEB Ready	54.0%	既存改修	1,518㎡
住友理工 小牧製作所	愛知県	2024	ZEB	96.3%	新築	6,661㎡
owns日本橋	東京都	2024	ZEB Ready	50.0%	新築	2,846㎡
ルーシッドスクエア東陽町(予定)	東京都	設計中	ZEB Ready(予定)	設計中	既存改修	19,137㎡

※住友理工 小牧製作所の1次エネルギー削減率は、生産エリアを除く延べ床面積を対象に算出



テラル本社事務所棟における取り組み

某国立大学 研究施設(ZEB Ready)

某国立大学 研究施設プロジェクトにおいても、パッシブ手法とアクティブ手法を効果的に採用し、国立大学法人の研究棟として初のZEB認証を取得している。

外部環境への調和を考慮した、透明感ある全面カーテンウォール・ファサードを東面に採用しながらも、ガラスにLow-E複層ガラスを採用して外皮からの熱負荷を低減。日射を遮蔽しつつ環境光を導入するライトシェルフや自然換気窓、重力換気を利用した熱抜きトップライトなどのパッシブな建築手法と、費用対効果の高い高効率空調機の選定、照明制御などのアクティブな省エネ手法を積極的に



某国立大学 研究施設 外観



某国立大学 研究施設における取り組み

取り入れ、一次消費エネルギー51%を削減。「ZEB Ready」の認証を取得している。

住友理工 小牧製作所 化工品新工場(ZEB)

当社では「ZEB Ready」は通過点と位置付けて、「完全ZEB」(エネルギー収支0%)の領域まで視野に入れた次世代設計へと取り組んでおり、住友理工小牧製作所、化工品新工場においてはクライアントと協働でZEB化を推進、施設全体の1次エネルギー削減率において国内最高値(788.0%)を達成している。

完全ZEB化を実現する上では、設備の最大負荷を緻密に計算し、ピーク負荷が必要以上に大きくなる設備の採用を避け、無駄のない設備機器のダウンサイジングによって、エネルギー効率を最大限に引き上げている。

また、プランニングによって居室部分の外表面積を極力小さくし、各部位の断熱性能を向上させることで、冷暖房のエネルギー消費を大幅に削減。冷暖房負荷の削減と効率的なエネルギー管理を実現している。工場の屋根全体には太陽光発電パネルを設置。建物が必要とするエネルギーを取得し、自給自足が可能な環境を整備した。

これらの取り組みにより、年間約700MWhの再生可能エネルギーの発電が可能となり、新工場のエネルギー需要を超えた電力を同敷地内の他工場でも活用、住友理工グループとして初の完全ZEB認証取得を実現した。

当社は建築設計・コンサルティング・クリエイティブにおけるプロフェッショナル集団として、「建築ソリューションのリーダーカンパニーを目指し、社会から必要不可欠な存在として求められるべく、常に進化を続ける」をスローガンに掲げ、省エネ技術を含めたコンサルティングを推進してきた。

ZEB化設計の核はクライアントとの「対話」と技術の「統合」であり、当社では環境エンジニアと意匠

設計者が一体となって、クライアントや施工者と連携しながら運用までを視野に入れた“統合型ZEBデザイン”に取り組んでいる。

今後はZEBプランナーとして、ZEB化の補助金事業に積極的に参画することも視野に入れ、以下のアプローチで更なる展開を図っていく。

- 脱炭素社会に向けてCO<sub>2</sub>排出実質ゼロを目指すソリューションの開発・運用を推進する。
- 各省庁・自治体における最新の補助金情報等の収集と活用検討により、クライアントの事業投資上も、ベネフィットを生み出す省エネ化・ZEB化を推進する。
- 省エネ性能が低いビルや工場等のストック建築を「社会資産」として捉え、ストック活用と資産価値向上の観点から省エネ化改修を推進する。

## ■ 2.グリーンビル開発ファンドでの取り組み

当社では、社会資産としてのストック建築の活用・資産価値向上を推進する上で、SBI新生銀行グループの昭和リース株式会社が組成するグリーンビル開発ファンドに参画している。本ファンド事業は、既存ビルの省エネ化普及を目指したもので、建築業界でこれまで一般的とされてきたスクラップアンドビルドではなく、既存建築物に対して省エネ化改修工事を行うことにより、資産価値の向上を図っている。

2023年9月に1号ファンドを組成してから、既に1号、2号ファンドが省エネ化改修工事を完了し、現在3号ファンドが改修設計の進行中である。1号、2号ファンドでは合計6件のビルにおいて省エネ化を図り、1件でBELS6つ星・ZEB Ready認証、2件でBELS旧5つ星・ZEB Ready認証を取得、3件でBELS4つ星認定以上を取得している。現在改修設計進行中の3号ファンドは1万㎡を超える大型ビルを対象としており、BELS6つ星・ZEB Ready認証の取得を予定している。

グリーンビル開発ファンドは既存ビルを対象に省エネ化改修工事を行うものだが、省エネ化改修だけ

では大幅な賃料の増加や売却益の増加は見込みにくく収益性が確保しにくい為、不動産開発スキームを成立するには難しい側面がある。そこで、収益性の確保と既存ビルの省エネ化の両面を実現するために、昭和リース株式会社等と当社で協業し、ファイナンス・不動産・建築の専門技術を結集して組成したのが、当グリーンビル開発ファンドである。

具体的には次の2点によって、収益性の確保と省エネ化の両面を実現している。

1. 既存ビルを「居抜き工事」で改修するのではなく「居ながら工事」で改修することで、組成したファンドでビルを取得してから、工事期間中でも賃料収入が得られるようにする。
2. ファンドの運用期間を1年程度と短くすること、また売却益を殆ど見込まずに安価で売却とすることで、ファンドがビルを取得する段階から売却先(出口)までセットしておく。

省エネ化を目的としつつ、ローリスクで安定的な収益性も確保したスキームの組み立てによって、事業会社や全国金融機関からのESG投資を集め、省エネ化改修工事を実現しているのである。

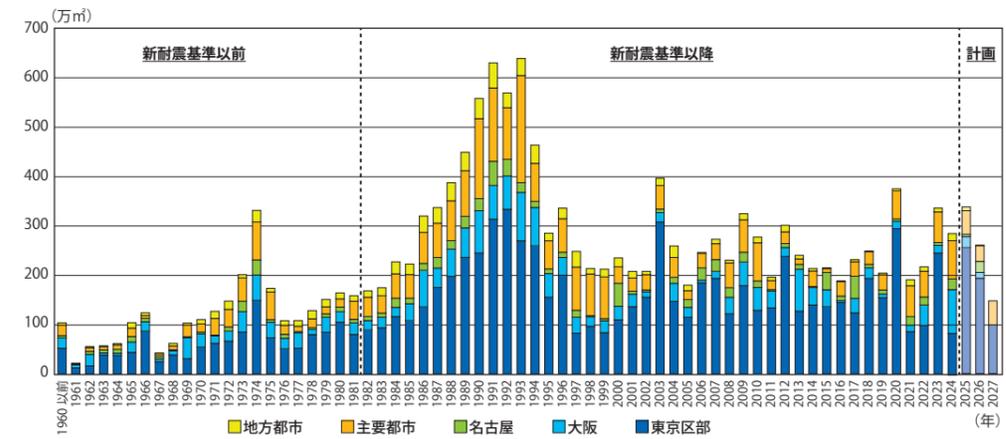
省エネ化改修における技術的なポイントは、スキーム上「居ながら工事」で省エネ化を図ることが必要な点にある。ZEB認証取得を目指す中では、空調換気設備や照明設備等各種設備の省エネ化・ダウンサイジングと外皮断熱性能の向上が必須となるが、本改修工事においては、外断熱工法の採用や内部から容易に施工できる樹脂サッシの採用による2重窓化によって、居ながら工事での外皮断熱性能の向上を実現。天井改修工事の伴う、空調換気設備や照明設備の改修においては、週末の2夜城工事によってテナントが入居しながらの工事を実現している。

当然、これらの居ながら工事の実現においては、施工会社との連携・協業が重要になるが、グリーンビル開発ファンドには、設備工事に長けているエクシオグループ株式会社が参画しており、設計段階から施工性について、当社とエクシオグループの間で検討・協議を重ねて取り組みを行っている。

また、ファンドの組成上、複数棟の改修を同時に設計・施工する必要性があり、居ながら工事でもあることから、工期の全体マネジメントが必須となること、加えてファンド事業の性質上、コストマネジメントも必須となる為、当ファンドにおいてはアセット・マネジャーと連携する形でコンストラクション・マネジメントを導入しており、2号ファンドにおいては阪急コンストラクション・マネジメント株式会社がCMrとして参画している。

既存ビルで省エネ化改修を図る上でのもう一つの

◆竣工年別のオフィスビルストック量



※出典:一般財団法人 日本不動産研究所「全国賃貸オフィスストック調査(2025年1月現在)」

技術的なポイントは、初期段階での「見極め」にある。ファンド事業であることから、実際の省エネ化改修・グリーンビル化を図る上では、改修工事の費用対効果を考慮することが求められる。当ファンドが対象とするビルは、ストック量の多い築30年前後のビルが中心となる。一般的に30年前後で設備の大規模更新が必要となるが、大規模更新が行われたビルでは、更新された空調設備等が省エネ対応されていないものであることが多く、改修された設備の減価償却も残っている中での改修工事は、単純に勿体ないだけでなく、費用的にも現実性が低くなるという問題がある。

また、セントラル空調方式等の大規模かつ複雑な空調換気システムが採用されたビルでは、省エネ化のための空調換気設備改修工事の工事費がかさむ。80年代後半～90年代中頃までに多い全面ガラスカーテンウォール・ファサードで、方位が南～東西面に向いている場合、建物の熱負荷が大きく、やはり省エネ化のための改修工事費がかさむことになる。このように、ファンドの事業性に問題が生じるような改修工事が必要となるビルも、対象となる既存ビルの中に多いのが現実である。

このため、個々の既存ビルの特性を把握しながら、緻密に最大負荷・エネルギー消費量を睨み、ZEB・BELS認証を取得する上での目標値が出せるかどうかの検証と、省エネ化に必要な投資コストの検証を繰り返し、「見極める」ことが求められるのである。

一般財団法人日本不動産研究所のデータによれば、2025年1月時点での全国賃貸オフィスビルのストック量は実に15,316万㎡、20,239棟にも上り、東京23区部のストックはその74%を占めている。これら既存ビルの全てをスクラップアンドビルドで開発することは現実的ではなく、日本国全体でのカーボンニュートラルの達成を考える上では、既存ビルの省エネ化改修は必要不可欠になると言える。

また、昨今の急激な建築工事費・労務費の上昇の一方で、オフィス賃料については殆ど上昇しておらず、不動産投資目線的には新築ビルでは収益性が成立しない時代となってきている。

このような社会状況からも、スクラップアンドビルドからの転換は必要不可欠で、既存ビルをどのように活用していくかは重要な社会課題であり、ビジネス上も大きな課題となってきていると言える。

グリーンビル開発プロジェクトは、これらの社会課題に向き合い、「社会資産」としての既存ビルの活用と資産価値の向上を図る、真の意味でのSDGs・カーボンニュートラルへの取り組みである。

なお既存ビルストックのうち、17%は旧耐震基準のビルであることから、今後、グリーンビル開発ファンドとして、既存ビルの耐震改修+省エネ化への複合的な取り組みも考えている。また、ストックのうち36%は全国主要都市に存在していることから、東京都心以外の全国への展開も検討中である。

その他、賃貸オフィスに限らず、商業施設や工場・研究所等の生産施設、集合住宅等の用途でもストック建築が大量に存在することから、省エネ化・資産価値向上の対象を他用途にも広げ、社会資産としての既存建築活用を広げていきたいと考えている。

## ■ 終わりに

サステナブル社会の実現は世界共通の課題であるが、特に大量の資材やコストが投入される建設分野における取り組みは、その実現の上でも重要な鍵を握っていると言っても過言ではない。

プランテックではそのような使命感の下、ZEB化の推進はもちろん、グリーンビル開発ファンドにおける活動のように、様々な業界・産業との連携・協業を行い、SDGsとカーボンニュートラルの達成に向けた、多面的な取り組みに全力を挙げて挑んでいく所存である。

◆グリーンビル スキームイメージ(2号ファンド)

