

仮設作業所事務所のCO₂削減に向けたZEBの取り組み

大成建設(株) 正会員 ○守屋 雅之
大成建設(株) 白石 詩織

1. 背景・目的

2015年のパリ協定やSDGsをはじめ2020年10月の「2050年カーボンニュートラル宣言」など、持続可能な環境配慮型社会を目指す動きが加速しており、当社では『環境方針』及び中長期環境目標『TAISEI Green Target 2050』を掲げ、環境目標達成のために全社員が参加する環境負荷低減活動（TAISEI Sustainable Action）の取り組みを全社で推進している。当社事業活動の中心となる建設作業所においては、施工段階のCO₂排出量削減のために、LED照明機器の導入やハイブリッド重機の採用・重機の省エネ運転推進などに努めてきた。

一方、工事期間中のみ使用となる仮設作業所事務所に対しては、こまめな消灯や冷暖房温度の抑制などの省エネ活動を行なっていたものの、省エネ機器の導入は限定的であった。

そこで、より一層のCO₂削減の推進を図ることを目的に、これまであまり着目されなかった仮設作業所事務所に対して積極的に省エネ対策を行いZEB Ready^(※1)の認証を取得した。本取り組みにより得られた省エネ化のノウハウを全国の作業所事務所に展開すべく、CO₂削減の推進に寄与するひとつのモデルを示した。

2. 実施内容

仮設の作業所事務所のZEB Ready認証取得実現を目指し、省エネ性を高める技術を採用することで先進的な環境配慮型作業所とするとともに、働く環境の快適性と生産性を高めた『ウェルネス作業所』としての整備も併せて行った。実施した内容および主な導入設備を下記に示す。

- ・環境負荷低減活動の普及展開のモデルとなることを考慮し、当社の標準的な規模であり、かつ社内外へのPR効果を期待して都市部に立地する作業所を選定する
- ・仮設建築物の断熱性能向上を図り、本設の建築物と同等以上の断熱性を確保する
- ・高効率な空調システム・LED照明・自然採光ブラインドなどの設置が比較的容易な省エネ化技術はできるだけ採用する
- ・リース会社で調達可能でかつ汎用性のある機器設備を選定する
- ・エネルギー削減効果や省エネ設備・機器の仕様検討に時間を要することや標準品に比べ納入時期に制約があることを踏まえ、事務所完成までの工程管理をより詳細に行う
- ・室内緑化等を導入し、職員の働く環境の快適性と作業効率の向上を図る

表 1 先進的な環境配慮型作業所事務所の導入設備例

	一般的な仮設事務所	先進的な環境配慮型作業所事務所
外皮	屋根：金属系屋根 壁：金属系サイディング 床：塗装ベニヤ板敷	屋根：金属系屋根+天井裏断熱 壁：断熱材入り樹脂パネル 床：タイルカーペット +断熱材入り樹脂パネル
照明器具	蛍光灯	・LED照明 ・人感センサー付き照明 ・照度調整機能
空調設備	床置型冷暖房器具	・高効率エアコン
給湯設備	ガス瞬間湯沸かし器、電気温水器	・高効率ヒートポンプ式給湯器
日射調整	ブラインドカーテン	・自然採光（T-Light Blind） ・窓ガラス遮熱フィルム
太陽光利用	特に利用なし	・太陽光発電設備／見える化システム
室内緑化	特に設置なし	・計画的に配置



図 1 主な導入設備

キーワード 仮設作業所事務所の省エネ化，ZEB Ready 認証取得

連絡先 〒163-0606 東京都新宿区西新宿一丁目 25-1（新宿センタービル内） 大成建設(株) TEL03-5381-5206

3. 結果

先述の設備等を導入し、国内3ヶ所の建設作業所事務所を整備した。その結果、3ヶ所全てにおいて標準的な建築物と比べて一次エネルギー消費量52%～54%の削減を達成し、ZEB Ready 認証を取得した。

この検討を通じて、省エネ対策としては、天井・壁・床の断熱性向上と高効率エアコンおよびLED照明の導入が効果的であることが明らかになった。また、汎用性のある資機材を組み合わせるだけで、一定以上の省エネ効果を高めることが期待できること、省CO₂とウェルネスの両立が可能であることも示すことができた。

表 2 先進的環境配慮型作業所事務所の例

作業所名	下高井戸調節池工事	港区立赤坂中学校等整備工事	伊丹市新庁舎整備工事
概要	延床面積 315m ²	延床面積 508m ²	延床面積 318m ²
	地上3階（地下無し）		
	軽量鉄骨構造（プレハブ）		
内観			
エネルギー削減率	54%	52%	54%

4. まとめ

今回、仮設作業所事務所における ZEB Ready 認証取得による省CO₂の推進と、ウェルネスの取り組みを併せて実施した。本取り組みは、近未来の仮設作業所事務所のあるべき姿の一つを示すことができたと思う。

仮設作業所事務所は設置期間が数年と短いものが多く、これまで本設建築物のような対応は考えられてこなかった。しかしながら、一つの工事が終わっても新たな工事があり、常に建設作業所の数だけ仮設作業所事務所が存在することを踏まえると国内全体で見れば本設建築物と同様な存在と考えられる。

このため、仮設作業所事務所の断熱性向上や省エネ設備導入によるCO₂削減、快適性向上の取り組みは、温暖化防止に貢献する有効な取り組みであると考えられる。本取り組みが当社だけでなく、業界を超えた仮設事務所全体の標準性能の向上に寄与することができれば幸いである。

当社は『人がいきいきとする環境を創造する』というグループ理念のもと、今後も環境に配慮した様々な活動を推進することで、『持続可能な環境配慮社会の実現』に取り組んでいく所存である。

※1 ZEB Ready：国土交通省が定めた建築物省エネルギー性能表示制度において、再生可能エネルギーを除き、基準一次エネルギー消費量から50%以上の一次エネルギー消費量削減に適合した建築物として認証されたもの

参考文献

1) 環境省：ZEB PORTAL [ゼブ・ポータル]（最終閲覧日：2020年3月15日），<http://www.env.go.jp/earth/zeb/>
2) 白石史織「先進的環境配慮型作業所事務所の取り組み」『建築設備と配管工事 2020. 10. 』日本工業出版，2020，pp.36-40