

ゼ ブ ニアリー ゼブ ZEB (Nearly ZEB) の取組

小久保誠一

1. はじめに

愛知県環境調査センター・愛知県衛生研究所は、施設のリニューアルにあたり、「建築物省エネルギー性能表示制度(BELS)」において、建築物の設計段階の一次エネルギー消費量を 85%削減し、公共施設で全国トップクラスの ZEB(Nearly ZEB)の認証を 2018 年 10 月に取得した。

ZEB とは、自然エネルギーの積極的な活用と高効率な設備システムの導入等の省エネルギー技術及び太陽光発電等の創エネルギー技術を組み合わせ、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロにすることを目指した非住宅の建築物のことで、Nearly ZEB は、基準建築物からの一次エネルギー消費量を 75%以上削減するものである。

新施設は、様々な省エネ・創エネ技術を導入することで基準建築物から一次エネルギー消費量を 57%削減、太陽光発電による 28%の創エネルギーにより、計 85%の一次エネルギー消費量削減を図る計画となっている。

2020 年 4 月の太陽光発電設備の稼働に伴い、新施設が全面供用開始したことから、2020 年度の運用実績を取りまとめたので、運用段階での結果を報告する。

2. BELS 評価

BELS 評価は、2016 年省エネルギー基準に基づく建築物の運用にかかる評価項目、評価対象時間を定め、それぞれの一次エネルギー消費量を算出し、基準建築物における一次エネルギー消費量と比較して評価するものである。

BELS評価区分

区分	項目	評価対象時間
省エネルギー	空調、換気、照明、昇降機	平日：7:00～21:00
	給湯	1年間の全時間帯
創エネルギー	太陽光発電	1年間の全時間帯

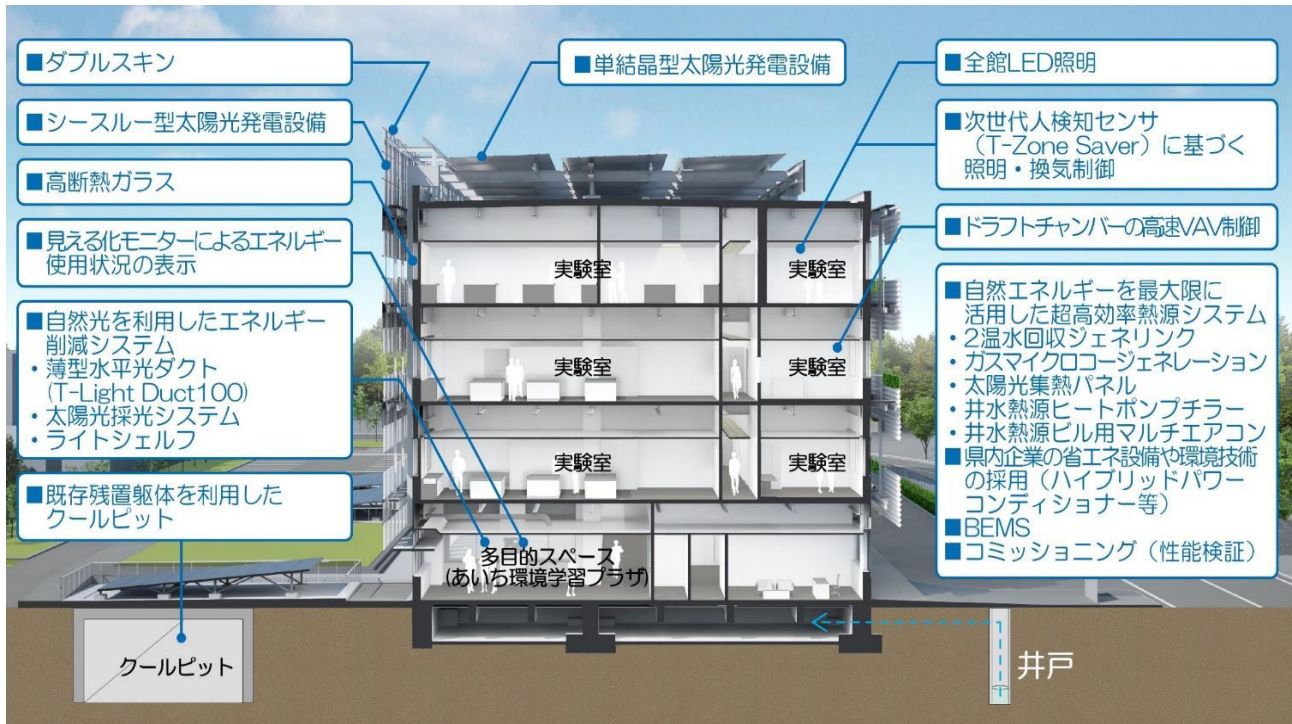
3. 運用実績

BELS 評価における新施設の年間一次エネルギー消費量は、3,219GJ(ギガジュール)であり、基準値 9,652GJ に対して 67%削減されるとともに、太陽光発電による 31%の創エネルギーにより、計画値(85%削減)を大幅に上回る計 98%の削減となり、運用実績においても Nearly ZEB を達成していることが確認できた。

その理由は、「高性能な人検知センサに基づく照明換気制御」、「クールピットによる地中熱利用」等の省エネ技術により空調・換気・照明の省エネが想定以上となり、さらに、創エネ技術である太陽光発電量が計画を上回ったためと考えられる。

また、一次エネルギー消費量の削減量(原油換算)については、省エネ技術により 166kL/年、創エネ技術により 79kL/年の合計 245kL/年となり、CO₂排出削減量については、486t-CO₂/年となった。

ZEB を支える新工ネ・省工ネ技術



2020年度 ZEB の達成状況

■ 基準値と比較した計画値、実績値の省エネルギー状況

- ・ **計画値** は基準建築物と比較して、**一次エネルギー85%削減**
- ・ **実績値** は基準建築物と比較して、**一次エネルギー98%削減**
- ・ **削減量 (原油換算) : 245kL/年 CO₂削減量: 486t-CO₂/年**

