

「ZEB に用いられる建築設備技術に関する調査研究」

概要

1. 調査研究の目的

近年急速に建設実績が増大している ZEB（ゼロ・エネルギー・ビル）について、採用されている建築設備技術を収集分析し、あわせて、個別の事例における個々の技術の説明と効果を示す。

2. ZEB の事例

ネット ZEB に加えて、NearlyZEB、ZEBready も対象に加えて、30 事例を収集した。一覧表として、建築名称、建築主、建築場所、延床面積、高さ、階数、竣功年、設計者、新築・改修の別を示した。

3. ZEB に用いられる建築設備技術

収集した ZEB 事例において ZEB 化のために用いられている建築設備技術を整理分析した。「用途」として、空調、換気、照明、給湯、昇降機、衛生、電気、コンセント、再生可能エネルギーに区分し、それぞれ可能なものは、「目的」として負荷低減と効率向上に区分した。更に、「分野」として、設備的工夫、建築的工夫、運用的工夫に区分した。以上を表にまとめ、30 事例中の採用件数を示した。

4. ZEB 事例における建築設備技術

具体の ZEB 事例として、大林組技術研究所本館「テクノステーション」を取り上げ、ZEB 化の手法と適用技術について説明した。

ZEB 化手法としては、パッシブ手法、アクティブ手法、マネジメント手法があり、それぞれ以下の項目について、図表を用いて説明した。

パッシブ手法

- ・エコロジカルルーフ
- ・ブラインド制御システム
- ・ペリバッファースystem
- ・自然換気

アクティブシステム

- ・熱源システム
- ・デシカント空調
- ・地中熱ヒートポンプ
- ・地中熱交換機
- ・タスク空調

- ・アダプティブ空調
- ・中温水潜熱蓄熱システム
- ・在席検知システム

マネジメント手法

- ・場の選択性
- ・見える化システム
- ・創エネルギー技術

最後に、エネルギー消費と創出として、2010年の竣工以来のエネルギー収支について図表で示した。