

件名 上末吉小学校建替設計業務委託

緑と歴史にままれて育つ学び舎



持続可能な未来を創るエコスクール

BEI低減によるZEB Ready・LCC低減 アイ

- ・シンプルな形状のプランにより基本構想より12%外皮面積削減し、空調負荷を大幅低減
- ・学校のエネルギー消費量から優先度を見極め費用対効果が**高い手法**を組み合わせるZEB ReadyやLCC削減を目指す。特に**空調一次エネルギー50%、照明一次エネルギー67%削減目標**
- ・BEI低減に加えて**太陽光発電、見える化装置**によるエネルギー利用適正化で、エネルギー消費量を実質35%まで削減可能
- ・十分な面積の屋上に将来太陽光発電を追加導入し、**Nearly ZEB**やZEBの実現、PPA事業を視野に入れた施設整備が可能

2) 環境負荷低減・省エネ

■ 適材適所の木質化

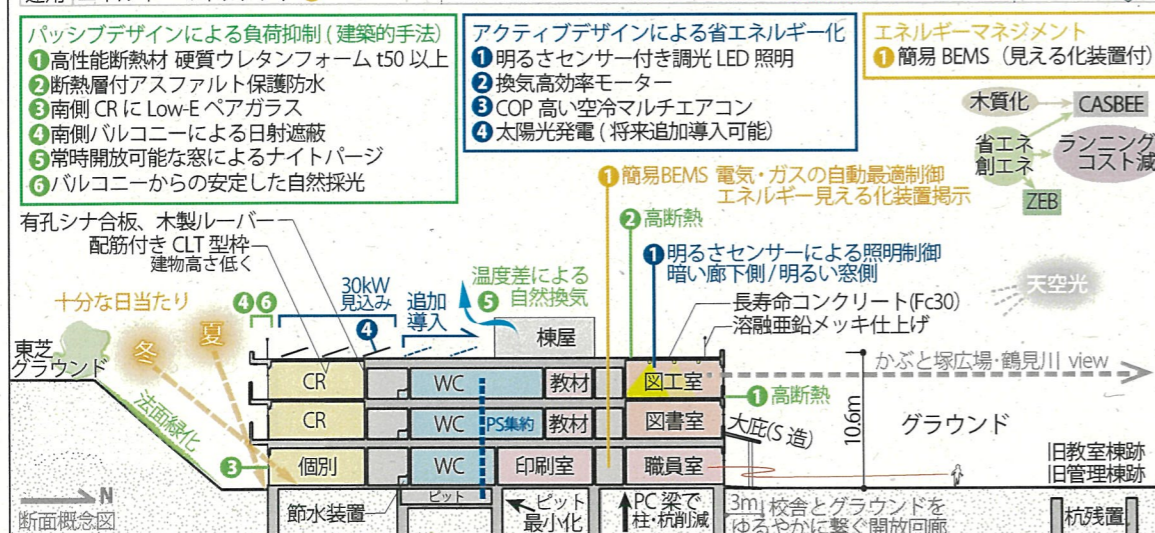
- ・型枠がそのまま天井材になる**配筋付きCLT型枠**を採用。傷みにくく維持管理しやすい天井に木材を活用
- ・教室や体育館の内装を有孔シナ合板、木製ルーバーで吸音しながら木質化
- ・杉間伐材の集成材で家具を制作
- ・木質化等による室内環境の向上やZEB Readyへの取り組みでBEE3.6、CASBEE-Sランク取得

項目	削減率	削減量
空調	35%削減	11
照明	65%削減	3
換気		
給湯		
合計		51

BEI ≤ 0.5 ZEB Readyの達成

設計: 1 2 3 4 (1 2 3) 5 6 (1 2 3) 4

運用: エネルギーマネジメント 1



近隣に配慮したコンパクトな回遊型校舎



実効性の高いインシナルコスト削減+ZEB手法+改修費削減

削減策	削減額
コンパクトな計画で基本構想よりも床面積50㎡縮小	-0.2億
仮設校舎を建設しないシンプル工程により、仮設建設費を無くし、大幅に工期短縮	-2.9億
工期短縮	-0.8億
既存杭一部残置	-0.2億
乾式間仕切り	-0.1億
自重の軽量化	-0.1億
WC・PS集約	-0.1億
ピット最小化	-0.1億
PC梁	-0.5億
防火サッシ不要	-0.1億
8か所→0か所	-0.1億
配筋付きCLT型枠	-0.1億
支保工減、天井レス、教室棟H11.6→10.6m(足場1段)	-0.1億
計	-5億

工事工程の工夫、合理的な構造によるインシナルコスト削減策 アイ

- ・コンパクトな計画で基本構想よりも床面積50㎡縮小
- ・仮設校舎を建設しないシンプル工程により、仮設建設費を無くし、大幅に工期短縮
- ・旧教室棟、旧管理棟の杭の一部残置
- ・騒音低減、地盤の緩み防止し、工期短縮、解体費削減
- ・間仕切り壁は遮音性・耐火性に優れた乾式壁とし、建物の自重を軽量化することで構造への負担軽減し躯体コスト削減

・WC、PSを集約して合理的な配管ルートとして改修コスト削減、ピット範囲を最小化し残土処分費を削減

・スパンを揃えた**経済的な柱割**とし、PC梁によって柱・杭を減らしコスト削減と工期短縮

・体育館棟と教室棟の一部接続し、隣地境界線から離隔距離を確保し延焼ラインを避けることで、**防火サッシ不要**とする

・分棟の校舎とし、教室棟の**用途係数を1.25**として躯体費用削減

水道光熱費、改修費削減によるランニングコスト削減策

ZEB手法による光熱費削減に加えて、**節水装置**を備えた省エネルギー運用

- ・**発電型GHP**による電気料金の削減
- ・コンパクトな校舎として**外壁面積を小さく**し、将来の外壁改修面積を削減
- ・Fc30のコンクリートにより躯体を長寿化
- ・太陽光発電(発電期間30年)を支える**屋上防水と架台に30年以上の耐久性と確実な納まり**で、屋上のカーボンプールを将来を見据えて一体的に計画
- ・高耐久シーリング材、ガルバリウム鋼板を使用し、**大規模修繕サイクル長期化**
- ・屋上スチール部分は溶融鉛メッキ仕上げとし、**再塗装費を軽減**
- ・**汎用品の多用**、ボード+ベンキ主の壁仕上げ、部分補修容易なPタイルで工事費・改修費の削減、将来容易な用途変更
- ・建築的手法により設備の負荷を最小化し、その負荷を賄える最適設備機器を選択、初期費用・維持費用共に**合理的な設備計画**を考案

効率的な学校運営、良好な学習環境を作る平面・断面



高品質な成果物を作る取組

