

世田谷桜PJにおけるクール・ウォームピットの年間検証

View on pit temperature data for a year at Setagaya Sakura Cool and Warm Pit Project

▶キーワード：クールピット，ウォームピット，年間温度計測値

森田直弘*
川瀬仁実**
上野 翼***

*本社建築設計部 **本社 機械設計課 ***関東建築(支)世田谷桜(作)(現:設備部設備課)

概要

地下ピットを利用したクール・ヒートピットは手軽に地中熱を利用できるが、利用可能な熱量やピット内の温度変化など、実測値を公表している事が少ない。また、ピーク時の実測値や予想値などは一部公表されているが、年間を通じた実測値などはほとんど公表されていないのが現状である。世田谷桜プロジェクトでは、クール・ウォームピットを利用した外気処理能力の実測値を求めるために、実証実験を行っている。

本文では2014年7月より運転を開始したクール・ウォームピットの吹き出し温度、ピット床面温度、吹き出し風量を1年間計測し、計測結果より、年間の運用方法を検証すると共に、年間取得熱量やピット床面1m²当たりの外気処理風量の算出をし、設計時からクール・ウォームピットの外気処理能力を計算に含ませることで、省エネルギー空調設計が出来るようになった。

成果

- クール・ウォームピットの1年間の吹き出し温度測定値を入手した。
- クール・ウォームピットの運用方法を立案できた。
- 年間取得可能エネルギーの計算方法を確立した。
- ピット床面積に対する取得可能エネルギー量の計算を確立した。

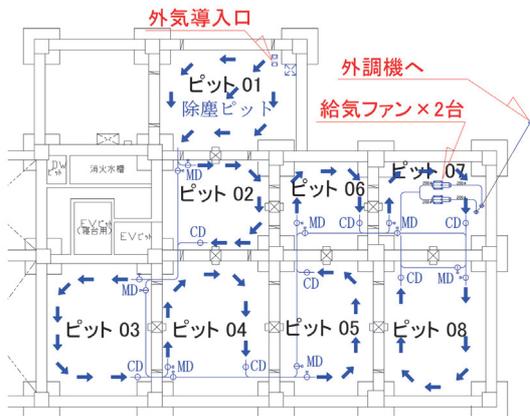


図-1 ピット平面図

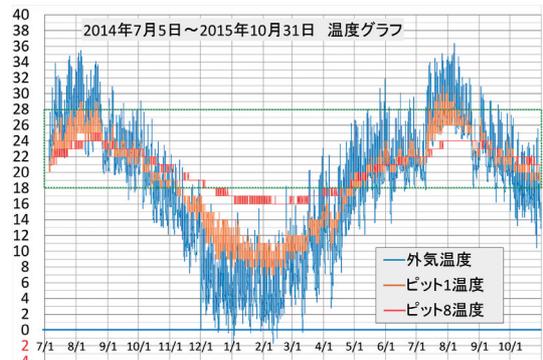


図-2 年間温度グラフ



図-3 温度測定器

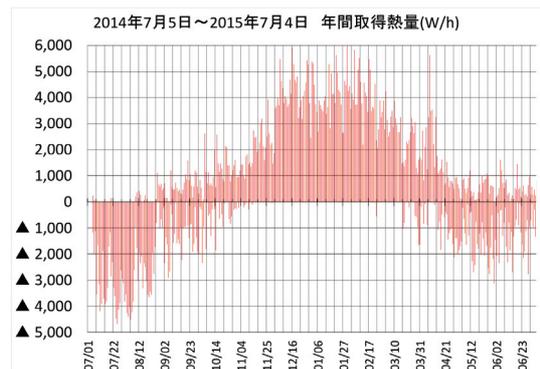


図-4 年間取得熱量