

# 土間冷熱吸い取り実験2…28℃以下の涼風が採れそう

EOMkenkyuShiryou3/doma070903

2007年夏の猛暑(8/15~22)をまたいで実験継続。図1のように土間温の上昇が止まらず、8/22には最高26.6(断熱下)に達しました。例年に比べて1 くらいは高いでしょうか？夏の涼にこの1 が大きいですね。

## 土間冷熱吸い取り実験

(1)間欠運転(前報・図1) 実験日は8/1~6+15~26、前報予備実験と同じ傾向。風量3段階とともに、断熱材下土間温+1 程度(0.5~1.5)の出口温度です。

(2)連続運転(図1) 日中も連続して運転しました。日中の温度上昇は、入口温度が2 程度のところ、出口温度は風量15m<sup>3</sup>/hで微小、30~45m<sup>3</sup>/hで0.5 程度に抑えられました。結果として、入口温度が30 近くになっても、28 以下の出口温度が採れています。

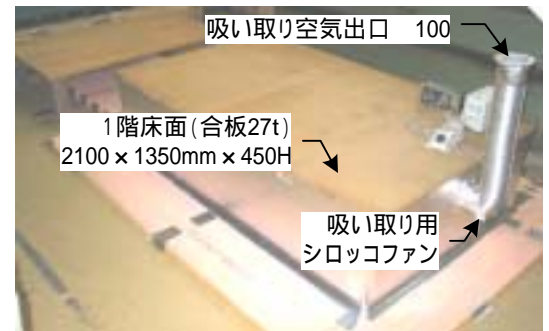


写真1. 土間冷熱吸い取り実験 全景

図1. 土間冷熱吸い取り実験【連続運転時】

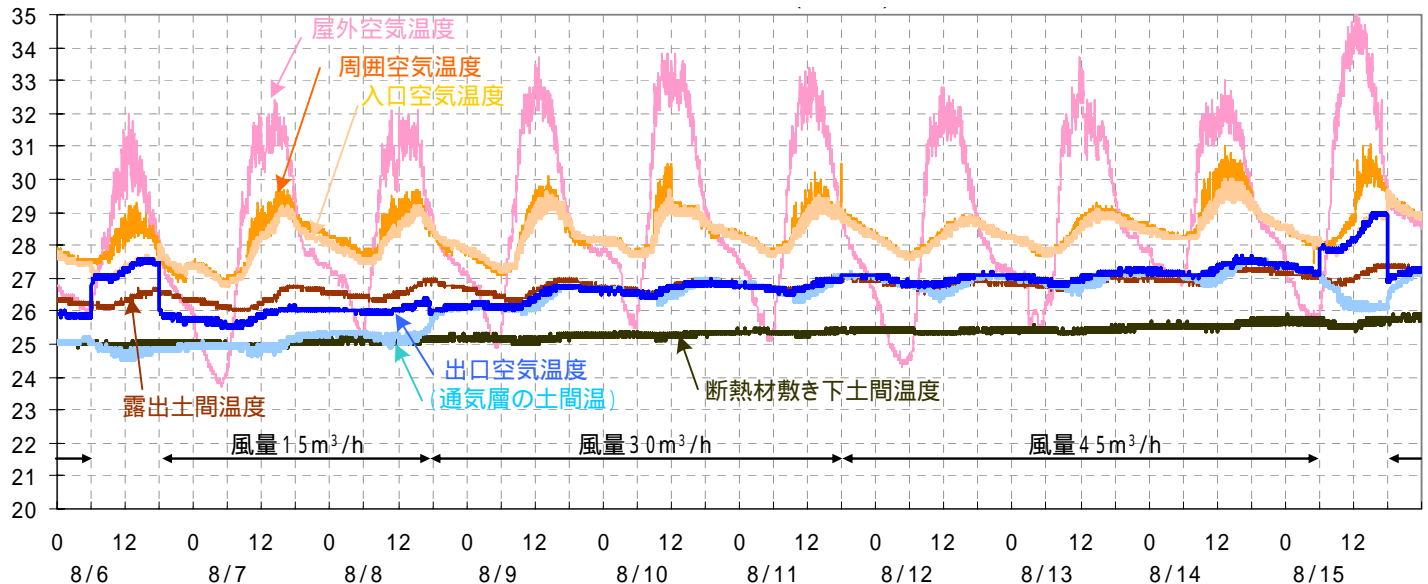


図2. 空気冷却温度差:[入口 - 出口]

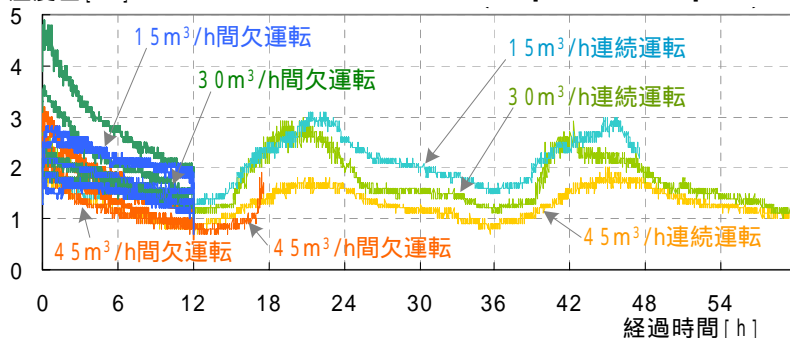
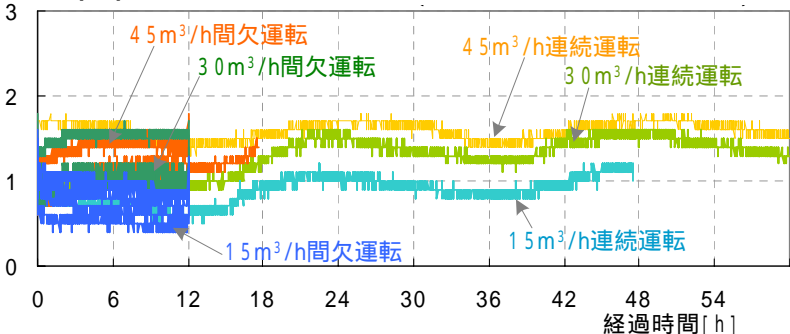


図3. 断熱下土間温に近づく出口温:[出口 - 断熱下土間]



## 考察

(1)図2は実験装置の入口と出口空気の温度差について実験期間全てのデータを示したものです。風量の多い順に温度差が小さくなる傾向が伺えます。なお、温度差が5 近く(30m<sup>3</sup>/h)のときは当事務所でも屋外気温40 に達した今年一番の猛暑日でした。暑さの違いがカーブのバラツキ最大要因です。

(2)図3は出口空気温と断熱下土間温の温度差について示したものです。風量の多い順に温度差が大きくなる傾向が伺えます。最小の15m<sup>3</sup>/hでは1 差に近づく涼風が吸い取れます。

ちなみに、断熱下土間温は、概ね1日で応答する深さの土間温を代表している感じ。1日の変動が微小で、数日間の変動は追従しているからです。

(3)実験した入口温度から室内循環システムが想定されます。扇風機の風が28 以下と考えれば結構使えらと思います。みなさんはどうですか。