

ヒートポンプ給湯 Q&A

杉村 允生 (すぎむら みつお) 株式会社 Q 研技術士事務所 代表取締役

◆【HP 給湯：Q & A】

No. 62-1/8

Q-62 貯湯槽の断熱効果検討

… キーワード：省エネ & CO₂削減 …

・省エネ率＝非断熱槽/保温パネル(GW50t)＝▲88.49 %
 ・CO₂削減率＝ 全 上 ＝▲28,353 Kg/年

〔Ⅰ〕はじめに

■ 今回の検討要旨は、竣工経過6年になる『小規模多機能：グループホーム』(GH)に関し、提案採用による地元のゼネコン&サブコンの施工に関し、当初の総合説明会並びに打ち合わせのほか、数回の連絡会議を経て竣工に至ったが、サブコン納入の[給湯用貯湯槽]に関し、槽の材質仕様が『耐熱単板FRP』材で有ることが判明、施主サイドより製品評価及び対応の指示を受けた。

因って納入仕様品と、同一メーカー資料の保温仕様槽(ウレタンサンドパネル：25mm)による損失計算比較資料との比較表対応と、施工対応ではGW(グラスウール50mm)計算とする経過を記述する。

〔Ⅱ〕当該施設概要 ■ RC造＝4階建、延べ床面積(底部不含)＝2,690m²。

イ). 提案比較熱源方式＝全電化 VS 白灯油。但し、居室部分空調＝ビルマルチ空調方式(3φ、220V)。

ロ). 流水プール＝43.2m³。可動床プール＝30.0m³。OB槽＝3.0m³。 [プール合計：76.2m³]。

ハ). 浴槽(流水)＝(a)5.1m³(水深：0.7m)。 (b)1.34m³(水深：0.96m) [浴槽合計：7.5"]。

ニ). 入浴＝グループホーム入所：30人。外部デイ：50人。外来(任意)：50～70人。 [合計：130～150人/日]。

ホ). 特殊事項＝プール：34℃。浴槽：38℃。 ※)床暖房＝非設置。プール材＝FRP製。OB規模＝1/2。

＝(暖房)：220 Kcal/m²。(冷房)：190 Kcal/m²。底面基礎断熱材打ち込み施工。

プールろ過＝10T/日以上。

ヘ). 運営時間：10:00～20:00。(10時間/日)。運営日数：暦日。

セ). 運転費用/年間：通常電力料金制度のほか、\$ 電力料金特約制度算出⇒・[業務用蓄熱調整特約]。

○[業務用空調 システム 特約]・[業務用電化厨房特約制度]・[業務用総合電化特約]の算出。

〔Ⅲ〕貯湯槽負荷計算。

1). 仕様品別 放熱量計算用資料(温度特性比較)・・・2頁

[A] 納入品仕様：耐熱FRP単板(非断熱)。

[B] 温度対応品：全上 + 25mm 保温仕様。

2). 比較種別 A、B、温度変化率とグラフ。・・・3頁

3). 比較種別 A：年間(各月)放熱量計算書。・・・4頁

4). 比較種別 B：年間(各月)放熱量計算書。・・・5頁

5). 品種別 放熱量 計算書 ・・・6頁

[C] 断熱補強(GW50mm、現場施工)。

温度特性 及び 変化率とグラフ。

6). 比較種別 C：年間(各月)放熱量計算書。・・・7頁

7). 換算比較 A、B、C、漏洩熱量換算電力量。・・・8頁

(註)〔Ⅱ〕項、ホ)運転費用/年間：(添付省略)。

\$ [参考記載] ⇔ (熱源関連機器)

CH-1＝給湯用HPチラー：定格15KW×2基。

＃-2＝標準仕様 HPチラー：＃ 19＃×2＃。

AC-1＝ビルマルチエアコン：＃ 15＃×5＃。

＃-2＝氷ビルマルチ：＃ 15＃×1＃。

HEX-1＝給水予熱用 熱交：＃ 23＃×1＃。

＃-2＝プール加温 熱交：＃ 47＃×1＃。

ST-1＝給湯用貯湯槽 FRP：呼称12m³×2＃。

＃-2＝オーバーフロー槽：＃ 3＃×1＃。

CL＝塩素注入機：定格30W×2＃。

P-1＝給湯熱源循環用：＃ 1.5KW×2＃。

＃2＝冷温水循環用：＃ 2.2＃×2＃。

R-1・R-2＝プール用*(記載省略)――。

＃3・＃4＝浴槽用*(＃)――。

==(続く)==