

塩屋天然温泉「ほの湯 楽々園」における施設計画

(株)エネルギー不動産 技術グループ 清 瀧 謙 造
(株)中電工 技術本部 空調管技術部 落 合 洋
(株)エネルギー・ライフ&アクセス エネルギー事業部 前 田 浩 二

■キーワード／天然温泉・ハイブリッド給湯・空調

1. はじめに

塩屋天然温泉「ほの湯 楽々園」は、平成23年春、中国電力楽々園社宅跡地に建設されたスーパー銭湯である。

天然温泉をかけ流しでたっぷりと味わえる本格露天風呂をはじめとして、さまざまな種類のお風呂が用意されている。また、チムジルバン汗蒸洞では、専用着を着用したまま、トルマリン、薬宝玉石、メノウなどの自然石やミネラル成分を豊富に含む岩塩を使用した各楽房で韓国式低温サウナを楽しむことができ、一日ゆっくりと過ごすことができる。

この施設は、「楽しさ・安らぎ・癒し・ゆとり・本物志向」を基本コンセプトに、非日常性を与える和風建築として、温もりと出会いの場を提供している。

2. 建物概要

建物名称	塩屋天然温泉 ほの湯 楽々園
所在地	広島市佐伯区楽々園
建築主	(株)エネルギー不動産
設計監理	(株)玉岡設計
施工	(株)大本組・(株)鴻治組・(株)共立共同企業体 設備工事 (株)中電工 ヒートポンプ給湯設備 (株)エネルギー・ライフ&アクセス
用途地域	第1種中高層住居専用地域
建築用途	公衆浴場
構造	鉄骨造
階数	2階
最高高さ	13.66m
敷地面積	8,695.68㎡
建築面積	2,041.40㎡
延面積	2,893.88㎡



写真-1 建物外観

3. 給湯設備

3-1 ハイブリッド給湯システム

当施設の給湯では、夜間電力により蓄熱運転するヒートポンプ給湯機からの給湯を優先的に利用し、不足分を温水ヒータにて補うハイブリッド方式を採用している。

ハイブリッド給湯システムはヒートポンプ給湯機12台(写真-2)、開放式貯湯槽1基(写真-3)および真空式温水ヒータ2台により構成されている。

給湯システムの概要およびフローを表-1、図-1に示す。

表-1 給湯システム概要

ヒートポンプ給湯機	加熱能力 168 kW (14 kW×12台)
真空式温水ヒータ	加熱能力 1,512 kW (756 kW×2台)
開放式貯湯槽	有効容量 22 m ³
密閉式貯湯槽	有効容量 12 m ³



写真-2 ヒートポンプ給湯機



写真-3 開放式貯湯槽

当施設の特異性を考慮して、ヒートポンプ給湯機の選定には、次の点に細心の注意を行った。

① 環境性

当施設は住宅街に建築されたことから、近隣への配慮として低騒音機種(46dB/台)を選定した。また、室外機設置エリアには防音壁を設置し万全を期した。

② 故障リスク

当施設は温浴施設であることから、給湯機の故障による湯切れを回避するために、小容量機器を複数台、設置した。また、(株)エネルギー・ライフ&アクセスにより遠隔監視を行っており、故障時における早期対応を可能とした。

今回導入したハイブリッド給湯システムは、夜間蓄熱運転によるランニングコストの低減に加えて、燃料費の価格変動に対応した、昼間の追い焚き運転を行えることから、経済運転が可能なシステムとしている。

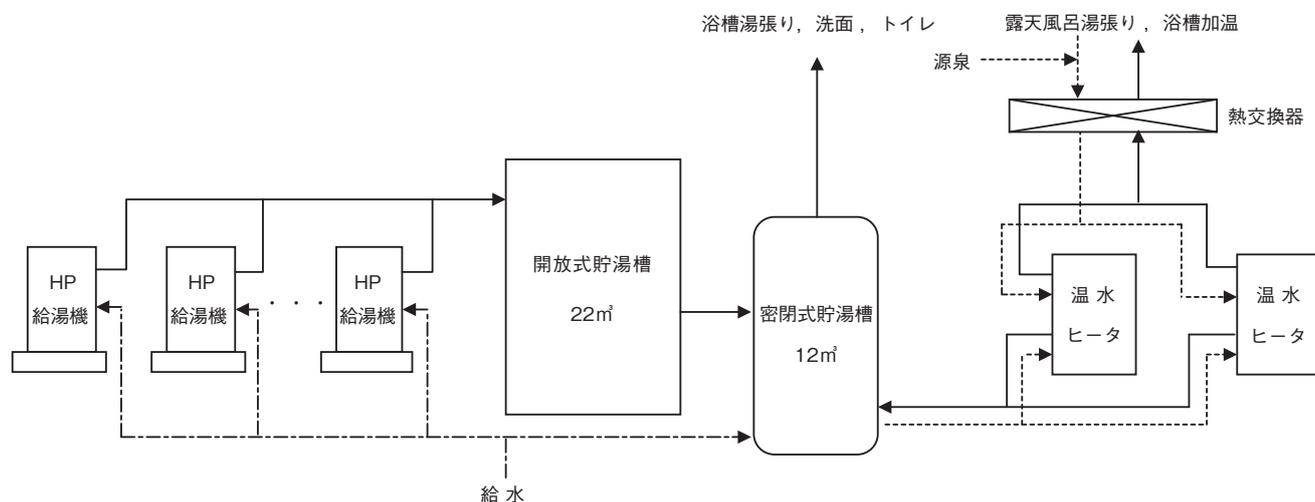


図-1 給湯システムフロー

4. 空調・換気設備

4-1 冷暖房設備

一般部には基本的に冷暖切替式ビル用マルチエアコンを採用しているが、チムジルバンロビー(岩盤浴用待合ロビー)などには冷暖同時式マルチエアコンを採用している。チムジルバンロビーと一般ロビーは続き間となっており明確な間仕切りはないが、岩盤浴の利用者の服装は岩盤浴専用ガウンとなっており、一般在室者との温熱感の差異が生ずる。そのため、チムジルバンロビーなどは個別に冷暖切替・温度設定が可能なように冷暖同時式マルチエアコンとしている。また、チムジルバンロビーを中心に各種の岩盤浴とその冷・温リラクゼーションスペースがあるため、その用途に応じた快適環境が提供できるよう配慮している。(写真-4)

浴室内は特に空調を行っていないが、アカスリ室にのみ赤外線パネルヒータを個別に設置している。(写真-5)

室外機の仕様は、当施設は海岸から約400mと近接しているため、耐塩害仕様としている。



写真-4 チムジルバンロビー(岩盤浴用待合ロビー)



写真-5 アカスリ室(赤外線パネルヒータ)

4-2 換気設備

浴室の排気には耐塩害仕様のステンレス有圧扇を採用している。そのほか、ベンドキャップ・ウェザーカバーなども空調室外機同様に耐塩害仕様としている。

温泉井と温泉受水槽は屋外にあるため、温泉ガスの滞留防止のための換気設備は特に設置していない。また、温泉井の周辺には給気口を設置しないように配慮している。

5. 給排水設備

5-1 上水・中水設備

温浴施設は大量の水を消費し、当施設でも約300m³/日の給水量が必要である。当然ピーク給水に対応するため受水槽などの一時貯留設備が必要となるが、地上設置式の受水槽は周囲隔離距離を含めて50~60m²程度の設置スペースが必要となる。これを駐車場スペースに換算すると4~5台分の駐車スペースを必要とすることになる。

温浴施設の給水利用用途を見てみると、飲用用途が10~20%で、残り80~90%は飲用外用途の利用であり、さらに飲用外用途のうち上がり湯としての利用が大半を占める。よって飲用外用途の給水を中水として扱うことにより、中水貯留槽を地下コンクリート製の受水槽とすることができる。

参考として給水設備の引込・貯留部を図-2に示す。給水引込みは上水のみであるが、地下中水貯留後は飲用不適の中水となる。クロスコネクションを防止するため、中水受水槽への接続前に間接給水タンクを設置して、間接給水としている。ちなみに、この地域の地下水は塩分が多く飲用するためには処理が必要である。また上水道以外の工業用水道・中水道などのインフラ布設はされていない。

5-2 排水設備

排水は雨水・汚水の分流式であるが、汚水下水道放流量が上水道利用量分だけではなく、温泉水湧出量分もある。下水道への放流量を直接計量する地域もあるが、この地域では上水道利用量と温泉水湧出量を合算して、汚水下水道放流量としている。

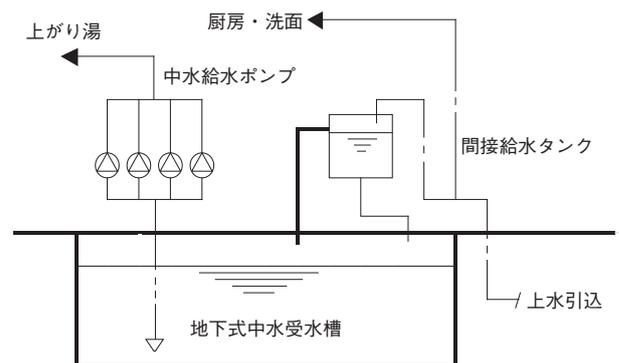


図-2 給水設備系統図



写真-6 露天風呂



写真-7 中庭

6. おわりに

露天風呂でかけ流しで利用できる天然温泉(写真-6)は、地下1,100mから汲み上げた「含弱放射能-ナトリウム・カルシウム-塩化強塩温泉」で、湯量も豊富で適応症の数も多い。また、四季の移ろいを感じる中庭(写真-7)を配置した建物は、非日常空間として連日多くのお客さまでにぎわっている。

このスーパー銭湯は、計画段階から多くの方のご協力を賜り、現在に至ることができた。誌面をお借りし、関係者の皆さまへ深く感謝を申し上げます。