

3月8日に開催しました技術部会発表会の概要をご紹介します。発表テーマは以下の2つです。
 ※詳しい資料をご希望される方は、巻末のお電話番号にご連絡下さい。

- 会員様ビル 蓄熱・個別併用空調 運転最適化調査報告
- 銀座5・6丁目地区 第2プラント見学



■ 会員様ビル 蓄熱・個別併用空調 運転最適化調査報告

当会員様ビルは、既存空調設備として水蓄熱システムを採用したセントラル空調(空調機+ファンコイル、以下セントラル)に、時間外対応用として個別空調(以下、ビルマルチ)を追加しています。今回、老朽化していたことから、ファンコイルシステムをすべて停止し、ビルマルチを追加されました。

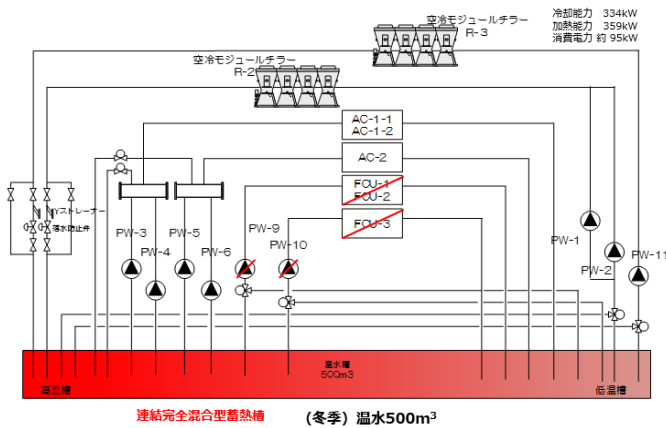
今後、セントラルとビルマルチの併用運転となるため、冬季計測調査を行い、ランニングコスト低減を目指した最適運用を検討しました。

1. 建物概要

- [建物用途] 都内事務所ビル 昭和60年竣工
- [建物規模] B2~8F 延床面積 約11,700m²
- [契約電力] 612kW

2. 設備概要

以下にセントラル空調システム図を示します。



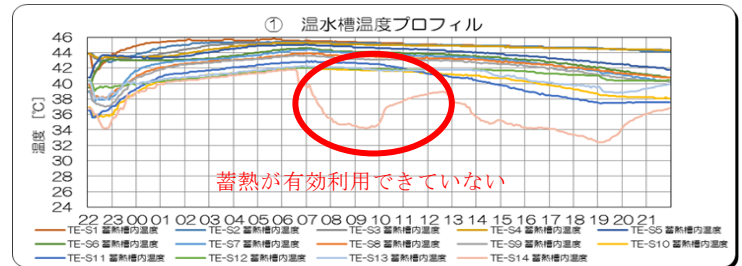
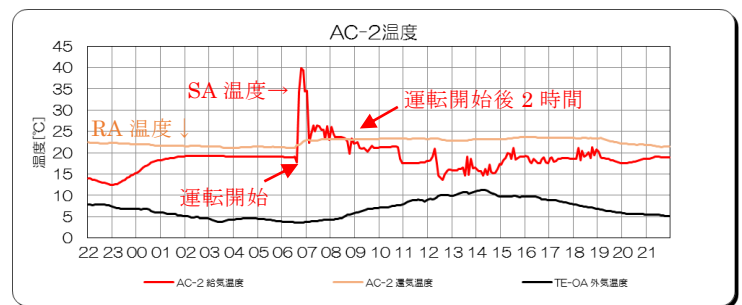
3. 現状の課題と要因

[課題] 蓄熱槽の利用量が少ないこと

温度プロフィールを確認したところ、蓄熱槽の温水がほとんど利用されていないことが分かりました。

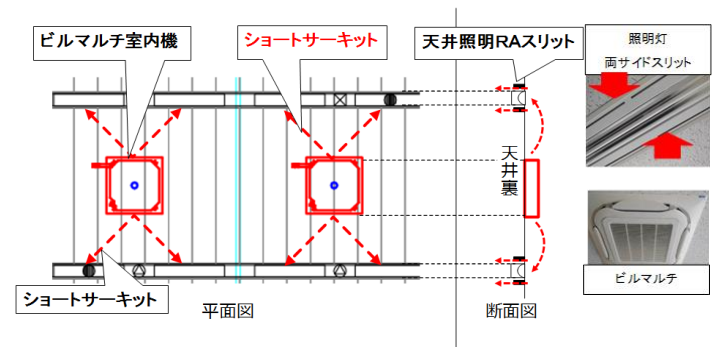
[1次要因]

セントラルとビルマルチは同時に運転を開始するものの、空調運転開始後2時間程度で空調機のRA温度が上昇し、RA設定温度(22℃~23℃)を上回ってしまい、空調機への温水供給が停止していました。



[2次要因]

ビルマルチ送風(天カセ4方向)と空調機RA用天井スリットが近接しているため、ショートサーキット現象を起こし、空調機RA温度の上昇に繋がっていると想定しました。



4. 運用改善試験

セントラルの割合を増やし、蓄熱の利用量を増加させるため、下記の設定変更を行いました。

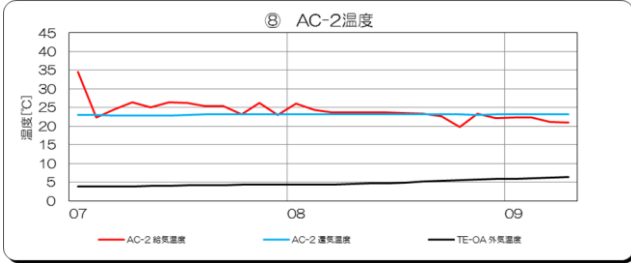
- 1) 新設ビルマルチの室外機出力抑制
 - ・容量制御 40%

2) 設定温度の変更

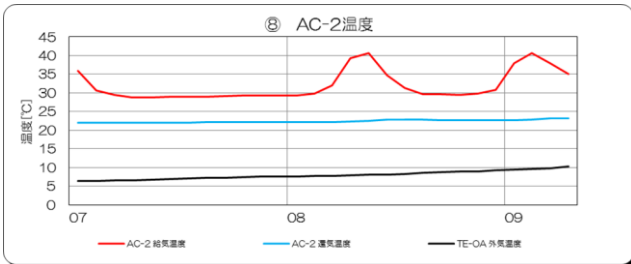
- ・空調機 R A 温度 23℃→28℃
- ・各新設ビルマルチ設定温度 一律 20℃

上記設定にて試運転を行った結果、空調機の S A 温度と R A 温度の逆転現象（1 次要因）は解消され、空調機は正常な温度で運転されるようになりました。

< 設定変更前 2/14 >

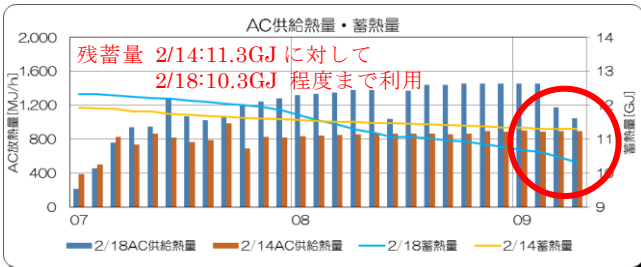


< 設定変更後 2/18 >



この結果、セントラルの割合が増えたことにより、蓄熱の利用量が増加したことが下図で確認出来ます。

< 設定変更前 2/14・設定変更後 2/18 >

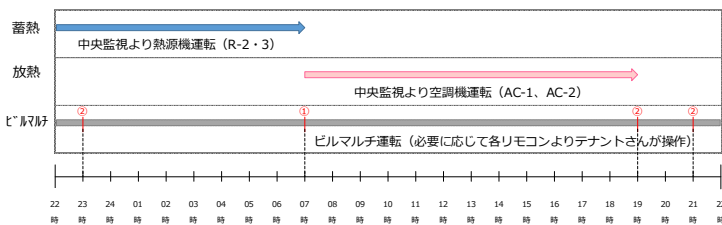


5. 今後の運用

上記試験結果を踏まえて、今後はセントラルがメイン、ビルマルチはサブ、とする設定値とスケジュールで運転して頂くことになりました（下図による）。

セントラルは中央監視装置による自動制御、ビルマルチはオプション設置された自動制御機能を活用し、今年の冷房運転から実施することとしました。

この運用による夏の実績値を引続き確認して、ショートサーキット防止等設備面での対策につきましても検討していきたいと思えます。



- ① 設定温度、風量をリセット（冷房28℃・暖房20℃、風量「弱」）
- ② 中央監視より一斉OFF（消し忘れ防止対策）

■ 銀座5・6丁目地区 第2プラント見学

ビルエネ研究会の東京都市サービス株式会社様の地域冷暖房熱供給プラントを見学させて頂きました。

< 供給エリア・導管敷設図 >



銀座の過密都市における地域冷暖房地域として開発されました当プラントは、地下鉄駅舎・店舗・オフィスビルを供給対象に「蓄熱式ヒートポンプシステム」を採用した熱供給を行っております。蓄熱システムを利用することにより都市防災、省エネルギー、省スペースに貢献しています。



■ お知らせ ～第32回定時総会の開催のご案内～

日時 2019年5月21日(火) 15:00-18:30(予定)
場所 世界貿易センタービルディング

ご講演者 東京都リリック・パラリック準備局 様
タイトル 2020年東京オリンピックにおける大会期間中の交通対策

銀座・ビルエネルギー研究会 事務局
〒104-0061 東京都中央区銀座8丁目13番1号
東京電力エナジーパートナー株式会社
E&G事業本部 都市事業部内 編集発行人 倉持
TEL:090-6720-5100 FAX: 03-3596-8598
<http://www.ginza-birueneken.com/>