

10月30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3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。

- 「氷蓄熱システムの稼働率向上に繋がった FCU 流量制御の調整とその効果」
- 「会員様ビルのコロナ禍の電力量推移について」
- 「銀座・ビルエネルギー研究会 今後の取り組みについて」



## ■ 開催方法について

令和2年度第1回の技術部会につきましては、新型コロナウイルス感染防止対策として、座席の空間に余裕を持った参集型および、リモートによる Web 形式型にて開催致しました。

「ご来場参加者：15名 Web参加者：12名」

ご参加頂きました皆さまには、この場を借りまして、改めて、御礼申し上げます。

## ■ 氷蓄熱システムの稼働率向上に繋がった FCU 流量制御の調整とその効果について

### 1. 会員様の建物概要と実施概要

今回発表させて頂いた会員様建物は、1988年に竣工した地下1階、地上6階、RC造、延床面積14,913㎡の事務所建物です。本建物は各階分散AHUとペリメータ用FCUによるセントラル空調方式ですが、個別負荷対応でビルマルチもしくはパッケージが設置されています。空調機への冷温水およびFCUへの温水供給は吸収式冷温水発生機から、またFCUへの冷水供給は氷蓄熱システムから行われます。

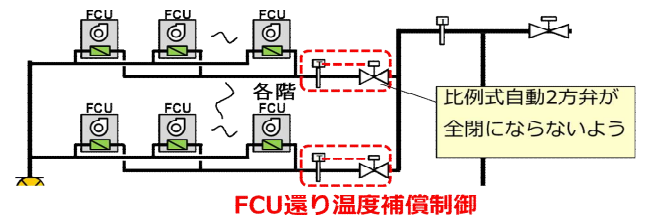
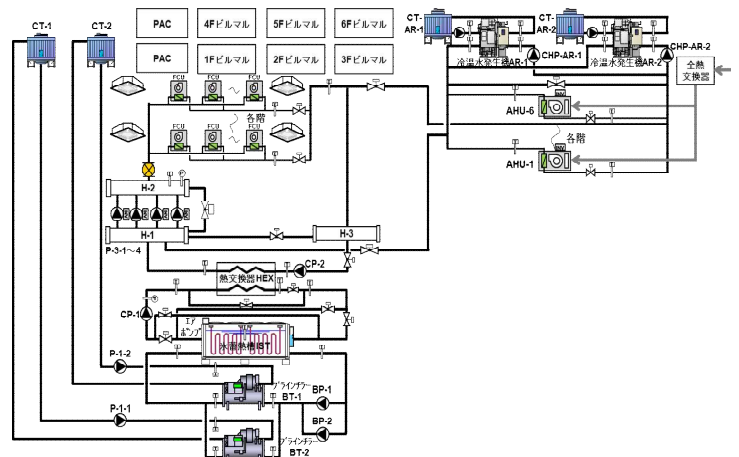
2019年度は氷蓄熱システムの運用状況把握から3つの改善策をご提案し、年度末にその内の1つである「二方弁最小開度任意設定」の機能改修を実施しました。2020年度は冷房運転での設定値を調整し運用改善を実現しております。また省コストの観点から、AHUの給気温度設定値を1℃上げることでFCUの負荷処理分担を上げ、その分の氷蓄熱量を増加させるため、水冷チラーの運転時間を調整しました。夜間蓄熱のための電力量は増加しますが、その分吸収式冷温水発生機のガス使用量が減少するため、省エネを実現できました。

### 2. FCU 系統空調の問題点と対策

当初FCU系統への冷水供給温度は12℃でしたが、氷蓄熱システムの有効活用と空調効果向上のため、7℃送水の試運転を実施しました。しかしFCU系統の主

還り温度が12℃に達すると2方弁が全閉になってしまい、自然放熱で主還り温度が12℃を上回るまで全閉状態を保持していることがわかりました。

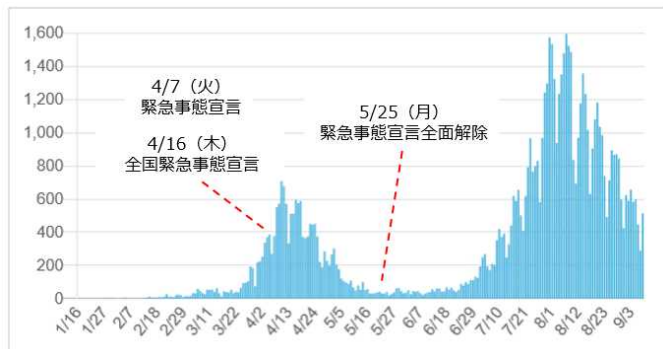
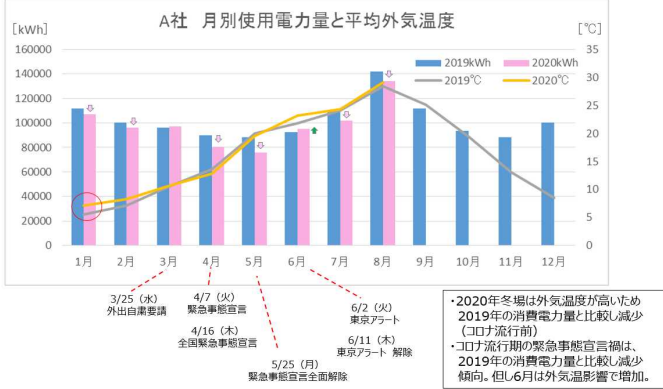
2方弁の「還り温度補償制御」において、全閉にならないように送水温度を12℃として常時全開で運用していたため送水流量が多く、結果的に搬送動力も増大していることが課題として確認できました。



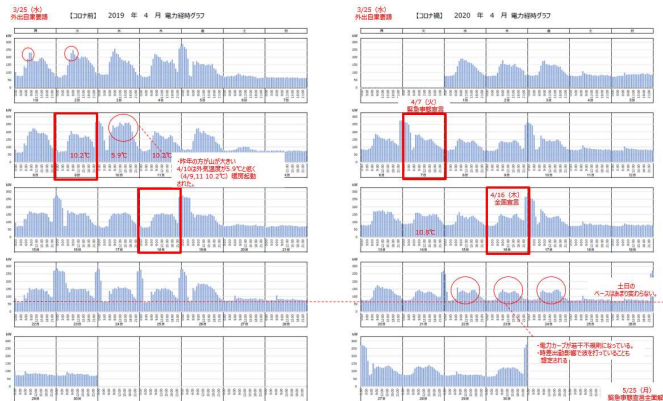
この対策として前述の「二方弁最小開度任意設定」を実施しましたが、送水温度を7℃とすることでポンプ動力が低減し(台数2台→1台、INV絞り制御)、約12,950kWh/年の削減量となりました。また氷蓄熱槽の放熱完了温度を上げて有効蓄熱量を増加させたことにより、その分、吸収式冷温水発生機の運転時間が減少することでガス使用量が低減し、一次エネルギー換算で約64GJ/年の削減を達成しました。

## ■会員様ビルのコロナ禍の電力量推移について

会員様ビルのコロナ禍の電力量推移について確認させて頂きました。緊急事態宣言下は、昨年よりも電力量が減少している事が確認できました。また、緊急事態後の盛夏期も昨年より外気温度が高いにもかかわらず、電力量が減少しており、外出自粛要請や勤務時間シフト等の影響が出ていると推察が可能となりました。



2020年の日中のロードカーブを見ましても、2019年と土日のベース負荷は変わらないものの、電力ピークの減少や、不規則なロードカーブとなっていました。



ビル管理の会員様にお話を伺った所、「全体的にコロナ禍ではどのテナント様も出勤自粛の傾向はみられたが、(出勤率は通常時の1/3程度) 8月からは徐々に戻ってきている印象。テナント(事務所オフィス、メンテナンス会社、サーバー室、クリニック等々、様々な業種)によっては、休業日を設定したケースもあった。」との事でした。

## ■銀座・ビルエネルギー研究会 今後の取り組みについて

2020年10月26日 菅首相による所信表明演説では、温暖化ガスの排出量を2050年までに実質ゼロにする目標を表明する等、環境対策や環境投資が社会の中で一層重要性を増す中、当研究会の中でも地球温暖化防止や都市再生をキーワードに、東京都環境局が公表しているCO2排出ベンチマークデータを活用しながら、各会員様の消費エネルギー指標を把握させて頂き、ポジショニングの見える化により、省エネ、省CO2を目指し、運用改善を実施する活動をしていきたいと考えております。

この後、案内させて頂く依頼文書には是非ご同意頂き、設備情報やエネルギー情報等のご提供にご協力頂きたく、何卒宜しくお願い致します。



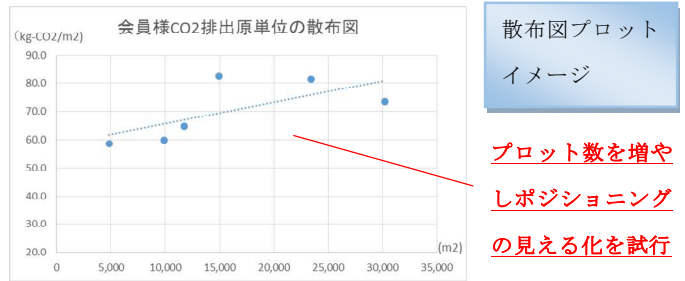
キーワード

銀座・ビルエネルギー研究会は、蓄熱式空調システムをはじめとする高効率機器の普及、および技術的知識の向上を図ることを目的に、研究会を発足して以来、研究会・講演会・勉強会等の「参加型のエネルギーソリューション活動」を実施しております。会員は蓄熱式空調システムを採用、もしくは採用を予定している企業、またはビル全体のエネルギー使用の合理化・効率化に関心のある企業を対象としており、会員数は2019年3月現在68社です。銀座・ビルエネルギー研究会では、これまでのビルのエネルギー管理に関する知識の普及に加え、地球温暖化防止や都市再生のさまざまな具体的な課題について活動していきたいと考えております。

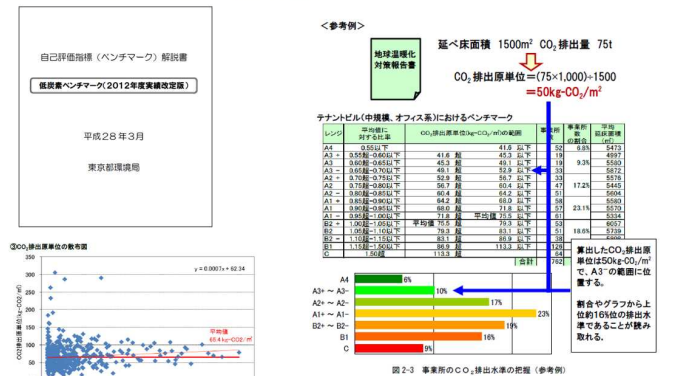
<取組方針>

○銀座・ビルエネルギー研究会、○地球温暖化防止、○都市再生のキーワードに着目し、会員様のエネルギー利用実績を集約させて頂き、集約させて頂いた実績値から、CO2排出量を算定し、東京都の「環境確保条例」のCO2排出ベンチマークデータを活用しながら、各会員様の消費エネルギー指標を把握し、より高い省エネ、省CO2を目指し、設備の運用や設備の状態に対して改善アプローチを試行したいと考えています。

それにより、ビルエネ研全体及び各会員企業様の省エネ、省CO2活動の活性化、東京都への環境活動PRのアプローチ等を試みながら会全体の価値を高め、好循環を創り上げていきたいと考えています。



◎東京都環境局 低炭素ベンチマーク解説書資料



東京都のCO2ベンチマークレンジに適用

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  
販売本部 都市事業ユニット内 編集発行人 倉持  
TEL:090-6720-5100 FAX: 03-3596-8598  
<http://www.ginza-birueneken.com/>