

# 優良省エネルギー設備顕彰受賞設備

## 第9回研修会報告

(社)東京都冷凍空調設備協会  
技術委員 関口 恭一

平成22年7月1日(木)～7月2日(金)にかけて、日設連主催の優良省エネルギー設備顕彰受賞設備第9回研修会が開催され、当協会から、中西会長、久保技術委員長、関口技術委員が参加しました。

今回の見学場所は以下の2施設です。

1. マミーマート所沢山口店 (埼玉県所沢市小手指台) : 受賞設備
2. 国立極地研究所 (東京都立川市緑町)

研修会の参加者は、北は北海道から南は沖縄県まで、総勢42名の方々に、大宮駅ソニックシティビル前に集合、バスで初日の目的地であるマミーマートへ向かいました。



マミーマート所沢山口店

### 1. マミーマート所沢山口店

株式会社マミーマートは、埼玉を中心に、東京、千葉、栃木に45店舗を展開し、1店舗の平均が2000m<sup>2</sup>の生鮮食料品主体のスーパーマーケットチェーンです。受賞内容は「全店舗のエネルギーの見える化システムと省エネ巡回指導」というテーマで、東光電気株式会社による施工、第28回優良省エネルギー設備顕彰(財)省エネルギーセンター最優秀賞に輝いたものです。

本設備での省エネの進め方のポイントは

- 1) 店舗の電力使用状況を見える化し、エネルギー管理者に改善ポイントを提供。
- 2) デマンド電力を監視し契約電力を削減。
- 3) 月報の発行、店舗巡回を通して省エネ運転方式を指導。
- 4) 遠隔監視で全店舗のエネルギー使用量を比較、省エネ意識の醸成。

であり、ただシステムを入れるだけでなく、従業員一人ひとりが意識改革をし、行動をすることが大切だとの力強い説明がありました。

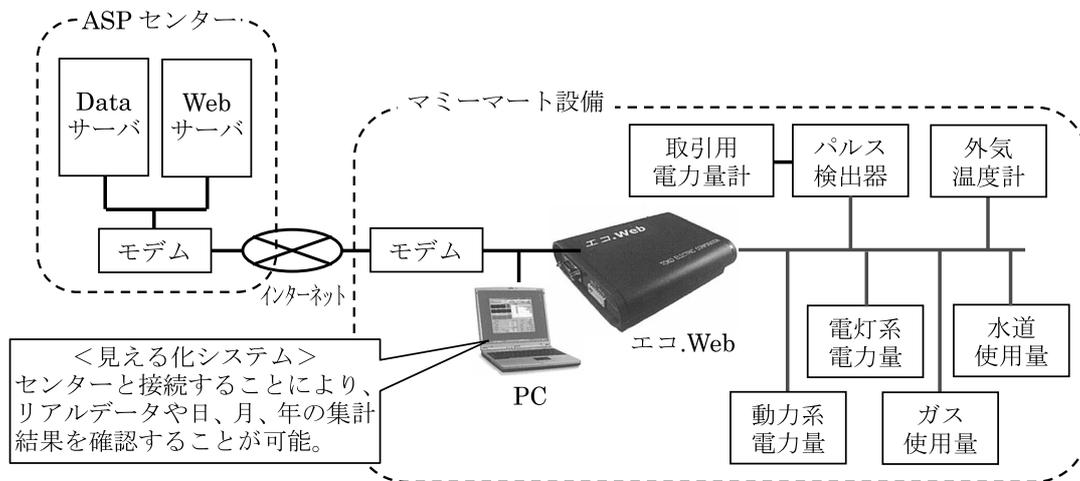
システムは、東光電気株式会社のエコ.Web(デマンド監視装置)を採用し、使用電力の見える化



システム説明会

をしています。その主な機能は

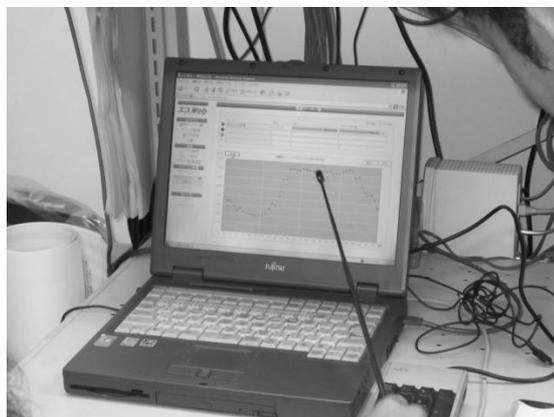
- 1) 受電元の電力を計測し、デマンド値が警報レベルを超えると推定した場合には、店長の携帯に警報メールを配信。
- 2) 一日の電力使用量をトレンドグラフにし、始業前、営業時間、終業前後、閉店時など、時間帯ごとの使用状況を把握。
- 3) 各店舗の電力使用量を遠隔管理サーバに収集し、店舗ごとの使用状況(使用量・削減率・原単位など)をグラフ化、ランキング化。



システム構成図(東光電気(株)資料による)



屋上に並ぶ空調機器



見える化システム

具体的な省エネ施策は

- 1) 氷蓄熱方式の採用
- 2) チラーのインバーター化
- 3) パッケージエアコンの間欠運転制御
- 4) 閉店30分前空調停止
- 5) 高効率照明器の採用
- 6) 照明のゾーニングとタイマー制御
- 7) デマンド対象機器のスイッチにシール貼付け
- 8) ショーケース冷凍システムの商品陳列改善、ナイトカバーの徹底、霜取りタイミング変更

など、実にきめ細かく改善を積み上げていることが良くわかりました。

この結果、省エネシステム導入初年度において、全店舗で、電力使用量374万kWh/年の削減(削減率5.4%)、契約電力1,157kWの削減(削減率6.8%)、ここ所沢山口市でも、電力使用量15.5万kWh/年の削減(削減率3.8%)、契約電力96kWの削減(削減率11.2%)を達成しています。投資回収は2～

3年を見込んでいたようですが、3,500万円の投資に対し5,900万円の電力料金の削減となり、回収年数0.6年と予想を大きく超える結果が得られています。省エネはこれで終わりではありません。改善点の維持と、見える化によって明らかになった更なる改善により、4～5%の上積みを見込んでいるとのこと。

本事例は、エネルギーの見える化と人の意識改革、行動を組み合わせたもので、少ない投資で大きな成果を上げる好例と言えます。

株式会社マミーマートの見学終了後、一行を乗せたバスは、宿泊地である川越へ向かい、夕食までの時間、“時 薫るまち 川越”と呼ばれる小江戸川越を散策し、しばしのタイムスリップに浸りました。

夕食では、日本全国から集まった参加者が車座となり、情報交換やお国自慢など、盛りだくさんの話の花が咲き、懇親を深めました。

## 2. 国立極地研究所

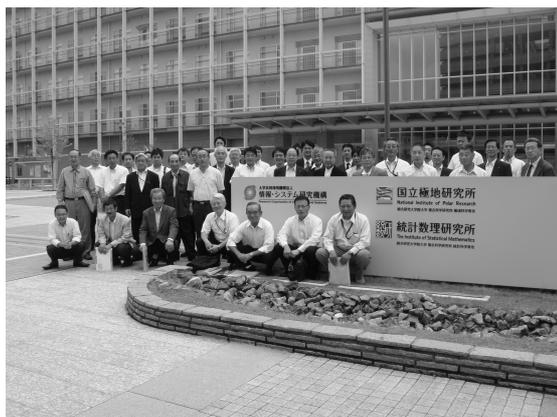
翌日は、川越を後に一路立川にある国立極地研究所へ向かいました。当研究所は、文部科学省に属し、極地に関する科学の総合研究と極地観測の推進を目的に設置され、大学共同利用機関として、また南極観測事業の中核的実施機関としての役割を担っています。昨年5月、東京都板橋区加賀から現在の地に移転しました。

当研究所ならではの目玉施設は何と言っても低温室で、南極で掘削、採取した氷床コアの貯蔵やその研究などに利用されています。氷床コアに記憶された情報は、現在から遡ること数10万年の気象変動がわかり、さらに未来の予測にも役立っています。

この低温室設備は、株式会社東洋製作所の施工によるもので、 $-40^{\circ}\text{C}$ と $-70^{\circ}\text{C}$ の2系統あり、300mmの防熱が施された全16室の貯蔵室、実験

室に供されています。

熱源は日本熱源システム株式会社のスクリー凍機で、 $-40^{\circ}\text{C}$ 系統は法定冷凍能力49.0トン、電動機出力75kWのアンモニア単段機2台、 $-70^{\circ}\text{C}$ 系統は法定冷凍能力29.7トン、電動機出力55kW×2のアンモニアR23の2元冷凍機1台で



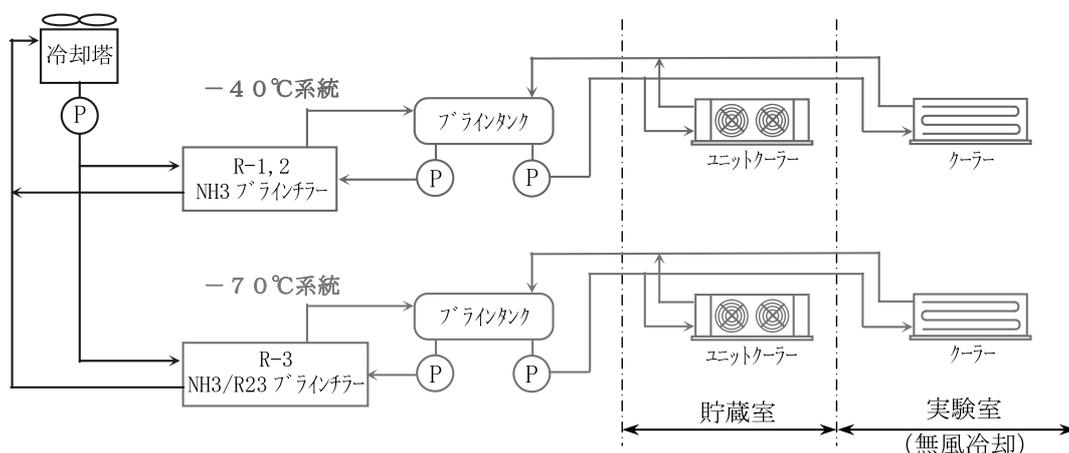
国立極地研究所前で



小江戸川越 蔵造りの町並み



同研究所展示施設



システム全体フロー(株東洋製作所資料による)

構成されています。極地研究というミッションの性格から、当初から安全や環境へ配慮した設計がなされており、冷媒はアンモニア、さらに冷媒充填量を最小限にするため、ブライン冷却方式を採用しています。また、万一漏洩した場合には、水で希釈して排出するシステムも組み込まれています。さらに、設備全体の運転状況がモニターできるシステムや、メンテナンス体制も充実しているとのことでした。

写真撮影はできず、機械室の雰囲気を画像で伝えることはできませんが、まだ新しいことに加え、常日頃きちんと管理されている様子がうかがえ、アンモニア臭も全くない清潔な設備という印象を受けました。

2日間、2施設の見学は無事終了、帰路に昼食休憩で深大寺に立ち寄りしました。深大寺そばを堪能



深大寺本堂

しながら、木々の緑に2日間の疲れも癒されました。

（関口恭一（株）日立ビルシステム ソリューション）  
事業部 主管技師

## 近冷工が「空調機メーカーサービス情報」新版を刊行

（社）近畿冷凍空調工業会サービス問題研究委員会において平成16年6月に初版「空調機メーカーサービス情報」を発行し、その後改訂を重ね、店舗用エアコン・ビル用マルチの他に、この度チリングユニット、ルームエアコンも対象機器に加え大幅改訂した新版を発行致しました。（H.22.9.1発行 全120ページ）

### 掲載内容

1. メーカーごとの各種お問い合わせ先
  - ①技術相談窓口
  - ②部品購入窓口
  - ③研修窓口
  - ④サービス受付窓口
  - ⑤ホームページアドレス
  - ⑥携帯HPサービス
2. 各メーカーごとのエラーコード表対象機器
  - ①店舗用エアコン
  - ②ビル用マルチ
  - ③チリングユニット
  - ④ルームエアコン
3. 掲載メーカー
  - ①ダイキン
  - ②三菱電機
  - ③日立
  - ④パナソニック
  - ⑤東芝キャリア
  - ⑥三洋電機
  - ⑦三菱重工
  - ⑧GHP（アイシン精機、三菱重工、ヤンマー、三洋電機、日立、ヤマハ）

### 価格

★一般価格 ¥3,500（税込み、送料別）

（ファイル表紙に「（社）近畿冷凍空調工業会」名入り、各種問い合わせ先は主として近畿地区用）

### 発行予定日

平成22年9月1日

### 【お申し込み・問い合わせ先】

（社）近畿冷凍空調工業会 〒541-0054 大阪府中央区南本町4-3-6 大阪府商工会館

電話 06-6251-1669 FAX 06-6251-4724 E-mail: info@kinreiko.com

