

優良省エネルギー設備顕彰受賞設備研修会 見学記

(一社)東京都冷凍空調設備協会 技術委員会 参事 平野 功

令和元年10月10日(木)、11日(金)の2日間、(一社)日本冷凍空調設備工業連合会主催の優良省エネルギー設備顕彰受賞設備第15回研修会が以下の3施設で開催された。研修3.の施設が、本年第36回(一財)省エネルギーセンター最優秀賞を「冷温水空調システムを省エネルギー空冷空調器への改修」で受賞した施設である。

研修1. 北國銀行本店(石川県金沢市)

研修2. 北陸エアコン株式会社本社金沢工場(石川県金沢市)

研修3. 宝仙閣グループ宿守屋寿苑(石川県七尾市)

参加者は、北は宮城県、南は宮崎県から26名が参加。10月10日13時に金沢駅に集合し、徒歩で最初の研修先である北國銀行本店に向かう。西口出口から目と鼻の先である。

北國銀行本店では、北國銀行の池田総務管財課長より説明を受けた後、施設を見学させて頂いた。4つのコンセプト「信頼される地域の広間」「金沢の風土を感じる建物」「環境配慮(省エネ)とバリアフリー」「安心と安全」を基本として計画され、2014年に竣工した地上11階、延べ床面積17,441m²の建物である。視環境・照明技法等が優秀な照明施設に贈られる照明普及賞(2014年:一般社団法人照明学会)、北陸・信越地方の建築文化の発展に顕

著な貢献が認められる建築作品に贈られる北陸建築文化賞作品賞(2016年度:日本建築学会北陸支部石川支所)を受賞されている。

建物の外装は、白い格子と茶色のテラコッタで覆われており(写真1)、威圧感がなく温かみのある行灯

のようで金沢の町を思わせる。建物に入ると、3層吹き抜けの開放的なエントランスホール(写真2)と、それに続く落ち着いた照明の1階店舗エリア(写真3)で、地域の広間が表現されている。空調は、店舗エリアなどの大空間は冷温水によるセントラル空調で、屋上に冷温水チラー(写真4左側)が



写真2 エントランスホール



写真1 北國銀行本店外観



写真3 1階店舗エリア



写真4 屋上設置空調熱源機



写真6 フロン破壊処理装置



写真5 北陸エアコン株式会社本社金沢工場外観



写真7 千里浜の夕日

設置されている。また、会議室・事務室等がある中・上層階は直膨式の個別空調で、屋上にヒートポンプ屋外機（写真4右側）が設置されている。そして、敷地環境を生かし、自然換気や井戸水活用による空調負荷の低減、また照明は全てLED照明であり、環境にも配慮された建物になっている。安心と安全に関しては、例えば、停電等があっても、地下の貯水槽の水を使用して、当行ビル在籍の600名が1週間程度、雑排系の水であれば用を足すことができるなど、BCP（事業継続計画）対応には様々な対策を打ってあるとのことであった。

次の研修先である北陸エアコン株式会社本社金沢工場へは、バスで移動。北陸エアコン株式会社（写真5）では、戸部社長より歓迎の挨拶を頂き、次いで創業者で現在は顧問の山崎慎一氏より、研修内容のご説明があった。北陸エアコン株式会社は、業務用・家庭用空調設備の工事・保守管理、換気設備や給湯システムの工事などを幅広く手掛けておられるが、今回は、北陸三県を中心に展開されているフロ

ン類の回収・破壊・再生事業について話を伺い、設備を見学させて頂いた。平成18年にフロン回収再生装置を設置、平成22年にフロン類破壊処理の新規事業開始、今年からは北陸エアコンブランドのフロン販売も開始され、着実に事業を拡大されている。フロン事業の工場内での流れは、①ボンベに回収・搬入されたフロンを、簡易分析により再生か破壊処理するかを判断 ②再生の可能性ありと判断されたものについては、成分分析室で詳細検査を行い再生か破壊処理かを再度判断 ③再生処理後、成分分析室で詳細検査を行い、合格したものは製品として販売し、不合格品は再度再生処理に回すとのことであった。成分分析室では、ガスクロ他の分析器により、組成、水分量等を測定されていたが、1日当たりの分析可能能力は100kgボンベ×4本とのこと。現有装置の再生処理能力は小さく、処理量増大のため、お客様から蒸発蒸留方式採用の要望があるが、投資コストが高く将来の検討課題とのこと。破壊処理装置（写真6）は、過熱蒸気反応方式で約820℃でフロンを分解す



写真 8 宿守屋寿苑の正面外観



写真 9 屋外機設置状況

るもので、昨年度の処理量実績は約170トン/日であった。二交代作業で240トン/日进行处理できる能力があり、また需要もあるが、従業員への負担・経費等を考慮して二交代作業を中止し、適正運用のために処理量を抑えているとのことであった。

10日の研修はこれで終了し、バスで一路、宿泊先の和倉温泉に向かった。金沢から能登半島の西側を日本海沿いに北上、途中、日本で唯一、普通の車で走ることのできる砂浜「千里浜（ちりはま）なぎさドライブウェイ」を走り、海岸線に沈む夕日（写真7）も楽しんだ後、能登半島を東方向に横断。七尾湾に面した研修先でもある和倉温泉の宿守屋寿苑（写真8）に宿泊した。

翌11日の午前中は、前述した（一財）省エネルギーセンター最優秀賞（改修設備部門）を受賞した、北陸エアコン株式会社が施工し、宿守屋寿苑に導入した「冷温水空調システムを省エネルギー空冷空調器への改修」についての研修会が行われた。

冒頭、宝仙閣グループ代表の帽子山定雄会長より挨拶を頂いた。

「素晴らしい成果を出して頂いた。空調設備改修前は、空調設備の運転経費が経営を圧迫するような状況であったが、改修後は、特にA重油と水道料金の低減が大きく、数千万円の運転経費が半減した」とのこと。また、宝仙閣グループの他の3館、山代温泉の「宝生亭」・和倉温泉の「宝仙閣」と「はまづる」においても、補助金活用なしで同様の空調設備更新をされたとのこと、その投資対効果の大きさがうかがえる。

次いで、北陸エアコン株式会社の山寄慎一顧問よ



写真10 屋内機設置例

り受賞設備の説明を頂いた。宿守屋寿苑の建家は、地上8階で延床面積9,300m²。既存のセントラル空調システムは、重油ボイラによる暖房と水冷チラーによる冷房にて稼働していたが、空調設備の運転経費が大きく、また築30年以上経過による設備の老朽化があり、水系統配管の漏水、空調機器の騒音・振動によるクレームが多発していた。そこで、運転経費削減及び省エネルギーを目的に、空冷直膨熱源機による高効率個別空調システムへの改修が計画・実施された。写真9に建屋海側の屋外機設置状況を、写真10に屋内機の設置例を掲載した。改修の結果、高効率熱源機の採用、使用する部屋のための個別空調、事務室での館内全域の空調機器運転の把握と適切運用により、実施翌年度の省エネルギー削減効果は28%（原油換算）を達成している。また、既存設備のクーリングタワー補給水不要による水道料金削減、冷暖房切り替えの簡易さや、騒音・振動等に対するクレーム対応削減等による経費削減、生産性能向上と顧客満足度の向上に繋がっているとの事。



写真11 参加者集合写真

研修会の最後に、宿守屋寿苑の帽子山優社長より、ご挨拶を頂いた。

旅館業界は厳しい環境にあり、光熱費・人件費の高騰で頭を悩ませる中、今回の空調設備改修がなければ、今、この会社はないとまで言われたのが印象的であった。

冷凍空調業界は、お客様への設備改善提案による省エネルギー強化が重要であり、地球温暖化防止に

寄与すると共に、お客様への経営改善、経営支援に繋がるものであることを実感した。

宿守屋寿苑での研修終了後、参加者の集合写真を撮影（写真11）し、金沢にある兼六園にバスで移動。前田家が約180年もの年月（加賀藩の5代から15代までの歴代藩主によって）をかけて造り上げた金沢を代表する名園内にて昼食後、各自自由行動で園内を散策、その後金沢駅にバスで移動し解散となった。