

平成21年度下期 視察会 報告

2月26日、内発協では会員など24名が参加して平成21年度下期施設視察会を開催した。今回は『株式会社山武の藤沢テクノセンター』と『アサヒビール株式会社の神奈川工場』を視察した。（技術部・越石 康久）

株式会社 山武 藤沢テクノセンター

藤沢テクノセンターでは、1996年の研究開発棟の竣工による使用エネルギー増加を機に、1999年から本格的な省エネ活動を実施している。2002年から始まった省エネに関する工場見学も今回で380回を迎え、特に最近では省エネ意識の高まりから工場見学は好評のようである。藤沢テクノセンターでは、省エネ開始時において、CO₂排出量で2010年までに90年の6%減という大きな目標を掲げ、「測る」「眺める」「制御する」というコンセプトの元、多角的に省エネ活動を実施されている。この報告では、主な省エネ活動について記載する。

省エネ当初は、まず使用しているエネルギー量を分析し、エネルギー使用割合が比較的大きかった空調と照明から重点的に省エネの対策を実施することとした。

照明における省エネ対策

照明について、工場入口や執務室であまり使用されていない照明が点灯されている現状や、高照度が不必要な場所における照明の多さなどの無駄が、特に多かったことが説明された。そこで藤沢テクノセンターでは、既設建物においては高効率反射板の設置や間引き、プルスイッチ（以下、ひも）の設置、あまり人の行き来がない場所については人感センサの設置による制御の対策を施した。実際に見学した執務エリアでは、全ての照明から「ひも」が垂れ下がり、ある種異様な光景ではあったものの、実質70%以上の照明が消灯されていた。また、照明が明るすぎることは、知的生産性を阻害する要因になりうる事も説明された。

また他には、横型ブラインドによる日照の調節、搬入口の日除けや軒の一部透明化（写真1）、非常灯に長寿命で低消費電力タイプの小型灯を採用する等の対策も行われていた。

これらの結果、照明において実に30～40%の消費電力削減を実現したという。



よしずによる日除け 軒の透明化 (写真1)

空調における省エネ対策

空調設備は、(株)山武製の中央監視制御システムで一括管理されている。このシステムは、変風量制御による省エネや、執務エリア内のCO₂濃度計測による空調負荷を低減させるコントロール、各空調機毎の発生熱量の収集なども行っている。これらの収集されたデータは、今後の省エネ対策などに反映させるため、特に空調開発系の部署の社員執務エリアを対象に体を張って実験しているとのことで、見学参加者もその意気込みに感服していたように見えた。

その他の空調に関連した省エネ対策として、日除け、天井ファンの設置、二重窓の設置、窓へ断熱塗料の塗布、窓下に微細フィルター設置による外気取り込み、縦ルーバによる日陰などがある。当日の気温から残念ながら二重窓の効果はあまり分らなかったが、よしずによる日除け（写真1）など他の対策については、他の工場等では見られない対策が施されていた。縦ルーバや窓下の微細フィルター（写真2）は、藤沢テクノセンターに入っすぐの建物に



縦ルーバ 窓枠微細フィルター (写真2)

見られるが、初めはインテリアとしてのモニュメントと思ったほど洗練されていた。

また、熱源対策として屋上にブラインチラー、蓄熱塔等を設置し、放熱・蓄熱について夜間の蓄熱運転によって追掛運転の停止や短時間運転を行うこと等の効率化を計ったことによって、COP(冷・加熱量/消費電力)で1.0も上昇できたとのことである。

そうした省エネ対策により、藤沢テクノセンターでは建物全体で電力使用量の14.8%削減を成し遂げたとのことである。省エネ対策を推進するには各社員の協力とトップダウンによる省エネ意識改革が上手く噛み合うことが必要というような話も聞くことができ、今後もさらに「見える化」によって分析、省エネ対策をしていく姿勢が強く窺えた。

アサヒビール 株式会社 神奈川工場

神奈川県南足柄市にあるアサヒビール神奈川工場(写真3)は、敷地面積412,000㎡という広大な敷地に緑溢れる森林やビオガーデン、それに2002年操業開始という最新の設備を持った工場が施設されている。驚いたことに、この広大な工場に常駐している職員は80名程度とのことであった。ここからも当設備が最新技術によってオートメーション制御されていることがわかる。



神奈川工場の外観 (写真3)

初めに映写室でアサヒビールの品質管理や環境保全の取り組みについての映像を見た。特にビール自体が自然の原料から造られていることから、環境負荷低減に力を入れていることを窺わせた。さまざまな角度から環境保全に取り組んでおり、エコ探検等の地域環境啓発活動やボランティア活動支援等の社会貢献活動も盛んに実施している模様である。

環境負荷低減の取り組みについて、①省エネ・省資源②温室効果ガスの排出抑制③副産物・廃棄物の

100%再資源化④水資源の保全⑤自然環境との調和などの、環境保全活動を進めている。

コージェネなどの省エネ設備

神奈川工場に導入している省エネ発電設備であるコージェネレーションシステムは、ガスコージェネシステム、さらに排熱を利用した排気ガスボイラーが設置されている。ガスコージェネシステムについては、資源再利用の一環として排水処理から発生するバイオマスガスと都市ガスを混合してガスエンジン(新潟原動機株式会社製2,120kW)で混焼している。このガスエンジンは、都市ガス専焼とバイオマスガスとの混焼の2種類のモードがあり、環境保全の一翼を担っている。その他設備としては、容量7000kWhという大容量のNAS蓄電池システムを設置し、夜間に充電し、昼間放電して省エネを実施している。省エネ設備を十分に稼働させて足りない電力分を電力会社から受電し、環境保全に貢献している。電力会社からの受電電力の一部は、秋田県にある風力発電設備による電力の環境付加価値についてグリーン電力証書システムの活用実績があり、環境保全に余念がない。

ビールの製造工程

ビールのできるまでの工程について見学内容を織り交ぜ要約して報告しておく。

初めに見学した設備は、建物の外からもガラス越しに目立つ「仕込室」で、巨大な釜が見られ、原料を煮込みビールの元となる麦汁を生成している。しこみ槽が、最も熱使用量が大きい。次に、麦汁に酵母を添加し、大型タンク(写真4)の中で約1週間発酵・熟成させる。その後、ろ過機でろ過したあとびん・缶・樽のそれぞれの容器にビールが詰められる。缶詰め機では1分間に1600本という高いスピードで缶ビールが生産されていた。工場スタッフ曰く、ビールはろ過後の鮮度が重要、とのことである。



ビール醗酵・熟成タンク (写真4)