

東京電力川崎火力発電所とかわさきエコ暮らし未来館
見学会の報告

- 【日時】平成 28 年 2 月 2 日（火）9:00～15:50
- 【場所】東京電力川崎火力発電所…川崎市川崎区千鳥町 5 番 1 号
かわさきエコ暮らし未来館…川崎市川崎区浮島町 509-1
- 【目的】川崎火力発電所の世界最高水準の設備の見学とエコについて学ぶ
- 【人数】総勢 27 名（男性 24 名、女性 3 名）
- 【費用】参加費 500 円/人（保険代等含む）
- 【概要】川崎駅 9:00→9:45 東京電力川崎火力発電所 12:30→四谷下町バス停で乗り換え→
浮島バスターミナル→13:30 かわさきエコ暮らし未来館 14:54→浮島バスターミナ
ル 15:13→15:50 川崎駅解散
- 【感想】午前中に東京電力川崎火力発電所を見学し午後にかわさきエコ暮らし未来館を見
学しました。

総勢 27 名の参加になりました。募集してすぐに満員になり皆様の期待、関心がと
ても大きいと感じられました。特に東京電力の川崎火力発電所は世界最高水準の施
設でなかなか個人では見られないので、皆さんの期待が大きかったのだと思いまし
た。

守衛所で入門手続きをして、案内担当の栗ヶ窪様に出迎えていただきプレゼンテ
ーションルームに入りました。とても広い部屋で、大きなスクリーンがありここで、
案内の吉竹様より川崎火力発電所の資料及び概要の説明を受けて、ビデオを見て、
発電所構内の主要設備を見学しました。

川崎火力発電所は石炭、ナフサ、LNGへと原料の変遷をしながらベース電源と
しての役割を果たしてより高度に発展してきたとの説明がありました。スタートは
105 万 KW で平成 28 年の 10 月には 342 万 KW を要する発電所になるという。2016
年 2 月時点では発電能力は 271 万 KW。

東京電力は東京湾、太平洋岸に合わせて 15 か所の発電所があるとの説明もありま
した。全体で 4,400 万 KW の発電を行っている。使用する LNG は 2,475 万 KL だ
そうです。中近東やオーストラリア、ロシア、東南アジアからも LNG を輸入してい
る。

電気を造る仕組みを模型で説明していただきとても良く理解できました。圧縮さ
れた空気で燃料を燃焼して、その時に発生する燃焼ガスでガスタービンを回転させ
る。そして廃熱回収ボイラーから取り出した熱で蒸気を造りその力で蒸気タービン
を回転させて発電機から電気を作り出す。この二つのシステムをコンバインドさせ
てより強力な発電を行うシステムだそうです。このシステムはモア・アドバンス・
コンバインド・サイクルと呼ばれていて世界最高水準だそうです。

1500℃の高熱で熱効率を 59%実現し、さらに 1,600℃で熱効率を 61%へと向上しているとの説明がありました。挑戦課題として 1,700℃に挑みさらに数%向上をめざし熱効率 64%を目標にしているとの説明でした。

またタービンの羽根に工夫があり、耐熱合金、耐熱塗装、羽根の内部構造に空気を循環させて冷却を施している等の説明もとても驚きがありました。模型などを見ながら説明をしていただきとても分かりやすかったです。

川崎火力発電所の世界最高水準のほかもう一つの特徴として川崎火力発電所で作られた蒸気を近隣のコンビナート 10 社に供給しているとの事です。これにより年間 2 万キロリットルの燃料と約 4.6 万トンの二酸化炭素排出量が削減できたと説明がありました。

最初に 2 号系列の 2 軸の 1 月に運転開始したばかりのタービン施設を見学しました。大きなタービン建屋にとっても大きな発電機、蒸気タービン、ガスタービンが連なって設置されている施設の大きさに圧倒されました。この施設は 71 万 KW で熱効率 61%を実現している世界最高水準の施設だそうです。

続いて隣にある 2 号系列の 1 軸 (50 万 KW) を見学しました。発電機に実際に触ってみて、熱があることを実感しました。1 分間に 3,000 回? の回転をしているとの説明だったと記憶しています。

外部の煙突や廃熱回収設備の見学はグレーチング床を歩き、はるか下がのぞかれ、高度感がありとても怖い感じでした。多摩川の向こうには羽田空港が望まれて飛行機の飛来も見えました。とても景色が良かったです。

廃熱回収装置は三菱重工の長崎の造船所で作られて 5 日間かけて曳航してこの川崎の地に運ばれてきたとの事。総重量は 8,000 トンとの説明でした。3 分割に分けて組み立てたとの事でした。どの施設も数値が大きすぎて想像できませんね。

構内の説明ではトランシーバがとても有効でした。はっきりととても聞き取りやすかったです。東電さんのプレゼンテーションの心配りや、素晴らしさを感じました。

お昼はプレゼンテーションルームをお借りいただき、ゆっくりと食事もできました。吉竹様、栗ヶ窪様にはお忙し中ご説明、ご案内いただきありがとうございます。

移動後、かわさきエコ暮らし未来館を見学する。約 40 分ほどの見学時間でした。ゴミの分別作業を見て、プラスチックのゴミ、ミックスペーパーのゴミなどから再生される製品などを学びました。

屋上に上がり一面に敷き詰められている太陽光パネルを見学しました。約 10ha で太陽光は 0.7 万 KW の発電能力があるそうです。隣の東扇島の 20ha の太陽光発電は 1.3 万 KW。2 つの太陽光発電所を合わせて発電能力は 2 万 KW で敷地面積は 30ha。

比較はできませんが川崎火力発電所の敷地面積は 28ha、総出力は 342 万 KW。(現

在は 271 万 KW)

見学の皆様にはアンケートにご協力をいただきありがとうございました。とても好評をいただきました。やはりめったに見られない施設を見学できて良かったとの意見が多くありました。また、今回初めての各自弁当持参も概ね好評でした。

仲間達と電気を学び、エコを学び、天気も良く、会話をしながらとても有意義な見学会だったと思いました。

大勢の参加と見学会を開催していただきました関係者のみなさまにはお礼を申し上げます。ありがとうございました。

【写真】



川崎駅東口 12 番バス乗り場。
受付を終了してバスに乗り込むところ。
総勢 27 名。



東電前のバス停から東電守衛所まで歩く。曲がったパイプは川崎火力発電所から供給している蒸気。近隣のコンビナート 10 社に供給されている。



東電川崎火力発電所の守衛所の前で。入門手続きのため待機中。



川崎火力発電所構内は撮影禁止でした。タービン建屋の2号系列1軸の前で集合写真。



四谷下町のバス停前。浮島行きバスを待つ



浮島バスターミナルに到着。歩いてかわさきエコ暮らし未来館に向かう。



かわさきエコ暮らし未来館の説明、見学会。

見学の様子





ゴミの分別作業



浮島の太陽光パネル。約 10ha。発電能力 0.7 万 KW



飛行機の飛来もとてもクリアに望まれました。



風の塔



千葉の姉ヶ崎火力発電所



千葉の袖ヶ浦火力発電所

空気がとても澄んで遠く千葉方面や東京アクワラインの風の塔などが良く見えました。