



第1回課外講座——揚水発電・家電リサイクル見学で考えた——

今年度1回目の課外講座は8月5日に、兵庫県神崎郡神河町の関西電力大河内発電所(揚水発電)と兵庫県加東市佐保のパナソニックエコテクノロジーセンター(PETEC)見学が行われた。

午前9時大阪出発。参加者は31名。阪神高速から中国道経由、福崎インターから播但道へ。神崎南ランプで県道8号線経由、JR播但線寺前駅付近から西へと神河町の山に入った。

大河内揚水発電所は昭和48年に建設調査開始。平成7年6月に完成した。

揚水発電は上下の二つのダム間での水の上げ下げで行う発電で、ここでは太田川の上流にあった既存の池を利用して太田ダムを、下流に長谷ダムを設け、その高低差で発電する。

構内見学のバスの都合で最初に発電所内を見てきて後半はビデオ視聴等を見学する班と、その逆コース班に分かれた。

発電所の本体は地下280mに作られている。山腹に掘られた約700mのトンネルにバスが入る。トンネル内はひんやりとして、黒部の関電トンネルを思わせる雰囲気だ。

発電所内の見学は、電力供給ひっ迫時には出来ない場合があるとのことだったが、今回は入れた。地下の発電所は縦200m・横24m・高さ47mという巨大な空間に4台の円筒形の発電機が並んでいる。案内の方の



トンネルと見学者



水力発電機と見学者

説明では、1・2号機は毎分360回転、3・4号機は電力需給の変動に合わせるために可変速で毎分330～390回転。大阪の中央指令所からの連絡で3分間で起動でき、昼間の電力ピーク時に稼働する。太田ダムから落差約400m、毎秒約95tの水が流れ落ち、最大出力128万kW、原発1基分に匹敵する発電所で日本第3位、一般家庭40～50万軒に供給できる。

しかしこの盛夏の中、電力需要がピークに達していないようで、4台とも運転をしていなかった。約2000億円の建設費を要した巨大施設が稼働率はわずか20%弱と説明されておどろいた。

その後、太田ダムを見学する予定は時間の都合で割愛された。

午後は2時20分頃に加東市のPETEC社に到着した。これからは家電リサイクルの現場見学になる。田園風景の中にPETEC社の白く大きな建物が建っていた。

工場内見学に先立ち、案内の方から以下の説明があった。

パナソニックグループでは1991年に環境宣言を策定し、その後グリーンプラン2018を設定した。その背景には昭和40年代の、創始者松下幸之助氏による以下の提唱がある。

「美しい空、そんなものはいくらでもあると思っていた。美しい水も美しい緑も、そんなものはいくらでもあると思っていた。それがみんな大事なものになってきた。いくらでも欲しいだけ手にはいる、だから別に

ありがたいと思わない。当然物の価値は軽んじられ、無駄にされてしまう。しかし全ての物を正しく使うのが人間のつとめ。今大事なのはもう一度、もったいないという言葉を取り戻すことや。」



PETEC社

続いて家電リサイクル法の説明があった。家電リサイクル法が2001年に施行された理由には、その頃家電が大型化し台数も増え、埋め立て処分の限界が近づいたこと、ダイオキシンやフロンの問題も起こり、またテレビ・エアコン・冷蔵庫に含まれる鉄・アルミニウム・銅、またプラスチックなどの資源性が見直されたことがある。PETECはその2001年に操業を開始した。

家電リサイクル法では、消費者はリサイクル料金の支払い義務、小売業者(家電量販店)は回収廃棄家電を指定引き取り所へ運ぶ義務、製造業者は引き取った廃棄家電を適正処理する義務を定めている。現在のリサイクル家電は、ブラウン管式テレビと薄型テレビ・冷蔵庫と冷凍庫・エアコン・洗濯機と衣類乾燥機の7種類。

集まった廃棄家電は、Aグループ(パナソニック・東芝・サムソン等19社)とBグループ(日立・三菱等17社)に分けられる。PETECでは近畿地方のAグループの廃棄家電が処理される。

この施設はパナソニック100%出資でつくられ、リサイクル料金と回収した金属や樹脂の販売の売上で独立採算している。近年、回収資源の純度を上げるために樹脂と金属それぞれの加工の工場も立ち上げている。

説明の後、廃棄家電解体現場を見学した。磁力で鉄

を選び出し、振動と風圧で銅とアルミを選別、また赤外線反射と水中での浮力の違いでアクリル系・ポリプロピレン系・ポリスチレン系の樹脂を選別する展示説明を受け、作業員の方々が忙しく働く現場を見せてもらった。洗濯機のラインやテレビのライン等それぞれのベルトコンベアで運ばれてくる廃棄家電は、型が様々なのに、作業の方は型に応じてきばきと手作業で解体し、部品別に分けて集めておられた。その手際良さに感心した。ドラム型の洗濯機はバランスを取るために塩水が入っているが、その塩水も全て回収し脱塩するとか。近隣の農地への影響を考えてのことである。また冷蔵庫と冷凍庫・エアコンからはフロン類などの冷媒を外気に漏らさないように回収する技術の説明も聞いた。

「作る・使う・戻す・生かす」は、「商品から商品へ」をキーワードとするPETEC社の合言葉で、解体作業はトレジャーハンティング(宝探し)と呼ばれている。また同社は研究開発部門も持っていて、解体作業のノウハウや情報をまとめ、商品開発部門に伝えるフィードバックも行っている。

見学者からの質問に、この施設は年間4000tのCO₂を排出するが、ここで廃棄家電を処理しないとその10倍以上のCO₂が排出されるとの回答があった。

巨額の資金を要した発電所が殆ど稼働しないまま、我々の電気料金で維持されていることを知り、大量生産、大量消費、大量廃棄からの脱却の必要性を感じた見学会でした。

古畑 等(CASAボランティア)



PETECで全員集合写真