

自然エネルギー:ミニ学習(35) 府中10小の太陽光パネルの見学(速報)

文責 宮井

(一)2014年5月28日府中10小の太陽光パネルを見学しました。

府中5中の見学に続き、5月28日の午前、10小の太陽光パネルを見学しました。副校長の案内で2012年12月に完成した新校舎で4階までエレベータで上がり、さらに階段で屋上まで出ました。設備を工事したD社の担当の方の説明を受けました。見学には会員はじめ8名の府中市民が参加しました。

新築された10小の校舎はコの字型で、西に向かってグラウンドが広がっています。太陽光パネルのあるブロック以外は、今では屋上緑化が施され、花が咲いており、利用度が高く、他の小学校からの見学も多いとのことでした。



(この写真は google map から拝借しました)

北側に多磨霊園の広い森のみどりが広がり、紅葉丘文化センターや、わらしこ保育園が近くにあります。府中と三鷹をつなぐ人見街道がちかく街道から少し入ると、お寺などがあり、昔の村里を思い起こさせる街並みが続きます。休み時間に入ると元気な生徒たちの声が聞こえてきました。

(二)見学の概要。

写真でも見るように、コの字形の校舎の北側部分は斜め縦方向に5枚、横方向に20枚、合計100枚のパネルが一体ですらりと配置されており、その北端には冷暖房関係の機材が並び、屋上装備が密に配されていました。各パネルからの二本の電線が接続箱に集められており、平たい電線ケーブルの収納管を経由して東側にあるパワーコンディショナーの入っている細長いボックスにつながっていました。東京電力の系統に連結する設備は、「三階のほうにある」という説明でした。斜め縦方向に傾斜をつけて5枚のパネルを配置しているので架台そのものがかなり大きく、これを支える基礎部分も大型でした。「全体の5トンの重みがあり、そのうちパネル1.6トン程度」という説明で、全体が大きいために、参加者は、パネルの下に潜って裏側の配線の様子も観察することができました。各パネルは最大200W出力なので100枚で計20kwになります。

参加者からはいくつか質問がありました。

- (1) パネルの表面の汚れはないのか……という質問に対して「表面の強化ガラスは頑丈で、雨で表面が流されてきれいになります」「20年以上前に製作されたものでも90%以上の出力を確保しています。」という説明がありました。副校長は「2月の大雪のときも特に問題ありませんでした」と説明しました。
- (2) 架台が大きいことが話題になり、「パネルが風圧を受けて破損しないように頑丈になっている……」という説明に対して、「風圧をうまく避ける構造は工夫できないか」という質問がありました。「壁にパネルを縦に配置して学校に設備したこともあるが、出力は60%に低下しました。」「もっと寝かせる構造もあるし、架台も小さくなるが、やはり出力が下がる」とやり取りがありました。
- (3) この設備で必要な電気の何%を賄っているのか……という質問に対しては「正確に把握していないがおそらく5中と同じ程度」という話でした。

(4) 電力が停電したときはどうなるか……という質問に対しては、「普段は東京電力につながっているが、緊急のときは、自立的に使用可能になり、そのコンセントが職員室にある」とのことでした。

(5) 生徒への教育の利用については、「総合学習という時間で教材にしているが、小学生の場合は、学力との関係でなかなか教え方が大変で、工夫が必要」「仮設校舎で勉強していたころから屋上に大きな設備がついたことを知っており、生徒の関心を引いた」とのことでした。

屋上での見学を終えて、階下に降りてくるとディスプレイがありました。このディスプレイは設備を工事した会社とは別の会社の製品ですが、下のほうに刻々かわる現在の発電量が表示されて流れ、中心部では、「電気の発生する仕組み」「パネルのさまざまな利用」「地球温暖化の影響」といった映像が次々と映し出されていました。

見学を始めたころ曇っていて「出力は半分程度」でしたが、次第に晴れてきてディスプレイを観察し終わるころには80%程度の出力に上がっており、太陽の力を実感しました。

学校での教育を効果的なものにするうえで、こうした映像を交えた教材を、学年に応じて充実させることが重要ではないかと思いました。

(三) 感想その他

参加者からは、二か所の新築校舎を見て、「私たちの時代とは建物がまったく違う」「入り口に平和都市宣言」などが掲げられていた。大事なメッセージを“宣言”の形で子どもたちに伝えることはとても大切」といった感想がありました。参加者の感想をなんらかの形で記録に残してゆく予定です。



10小のディスプレイ



10小のパネル