

自然エネルギー：ミニ学習 (78) 北杜市の自然エネルギー見学 (1) 北杜サイト

文責 宮井

(一) 北杜サイトに向かう途中で

台風 16 号が去った束の間の雨のない時間帯に恵まれて 9 人で予定通り見学できました。午前中、北杜サイトに向かう途中の 28 号線沿いの高根町上黒沢地域に設置された「景観上、問題」とされるパネルを見ました。事業者はトリックスター・アリア有限会社という会社でした。景色のよい場所なのに道の両側にセットバックが全くなく景観上の問題と、台風被害などのときに道路を工作物の破損機材が直撃する恐れがあります。北杜市内には大小のパネルが約 500 か所に設置されています。



28 号線沿い



見学開始



集合写真

(二) 北杜サイトに入る

1. 10 時すぎには北杜サイトに到着し、ガイドを担当する北杜市地球温暖化対策・クリーンエネルギー推進協議会 (green hokuto) のヤッケを来た係の方 3 人がすでに待機していて、予定より 10 分ほど早く説明と見学に入りました。最初に展望台から全体の説明を受け「サッカー場 8 面の大きさで各区画は研究上、10KW サイズで統一」「単結晶、多結晶、化合物半導体など方式とメーカーの違いで遠くからみても違いがわかります」とのことです。ここで記念写真を撮りました。

2. このあと中に入り順番に各パネルを見てまわりました。三菱重工、サンテック、カネカ、京セラ、サンパワー、ホンダソルテック、東芝など各社の特徴を順次見てまわり、レンズで集光し太陽光を追尾しながら動くタイプに興味深く見学しました。また途中では傾斜角が 15°、30°、45° に並べて比較していました。

傾斜角度の違いによる評価



集光 2 軸追尾型 (3kW)



モジュール評価スペース



管理計測室と受電設備の隣には、このサイトで取り扱っている 9 か国 27 種類のモジュールの太陽電池の性能を比較する「モジュール評価スペース」がありました。北杜サイトでの NEDO 「系統安定化等実証研究」は 5 年以上行って 2011 年に終了しており、北杜市に移管されています。あとから確認したことですが、このモジュール評価試験だけは東京理科大上田譲教授が平成 31 年のまで NEDO から補助金を受けて研究を続行します。ほかに東工大や民間検査機関のケミトックスが研究を続行し、パネルの下の草刈ロボットの研究も行っています。北杜サイトの 1.8MW (この日は天気が悪く 840 k w を示していました) の電力は毎年、公募して現在は丸紅新

電力に売電しています。ネットに売電収益が載っており、2013年1.14億円、2014年度1.24億円でした。最後に説明した green hokuto の浅川さんは「市の貴重な自主財源になっている」と述べ、あとから市に聴いた話では公共施設への太陽光パネルの設置や、市民への補助金、環境学習など環境系に支出しているとのことでした。

3. このあと更にE-Ton、三洋、シャープ、Q-cell、富士電機、昭和シェルなどを順次見て回り最後のほうで日本のソーラーシリコンテクノロジーの球状シリコンを見ました。このタイプは変換効率が比較的高く、光劣化が無く表面積が大きく、光に対する指向性が少ない、小形化しやすい、曲面形状モジュールへの展開が可能といった特徴があります。



見学風景

ここから先は、全体の大半を占める 400kw エリアが広がっていますが、危険なので見学はできません。引き返しながら珍しい説明を受けました。京セラの製品ですが、太陽光モジュールの最少単位のセルの基板を取り払った純粋の電極部分を裸にしたものです。光の当たる方がマイナス極で裏側がプラス極でこの間を薄いフィルムが仕切ってこのセルが順次、直列に繋がってモジュールを形成している様子が理解でき浅川さんの説明もわかりやすいものでした。最後にシリコン薄膜を切り出しでなく融液から直接 100 μm 以下の薄膜の形にするリボン法によるドイツのガラスメーカー：ショット社のパネルを見てサイト内での見学を終わりました。ここまでで1時間10分を経過していました。

(三) 質疑応答から

Green hokuto の中心の浅川さんと質疑応答しました。浅川さんは浅川太陽光電力を運営するなどサイトを設置するときにアドバイスをを行った専門家でボランティアガイドも行っています。(年900人程度)太陽光を導入するときには「必ず数社から相見積もりを取って」「セルストークに騙されないように」「コールセンターに細かい質問をすること」と注意していました。またサイト入口の斜面に2年前からフレキシブルシートを置いて試験しているのはNTTファシリティーズが行っているとのことでした。パネルを置く事業用の土地への課税で5億円の自主財源が入り年来の赤字に苦しむ市財政の改善への手掛かりにもなっているそうです。パネル設置に伴う環境問題は「誤解もあるし、大げさに報道され過ぎている点もある」「山林を伐採した例もあるが松くい虫対策もあった」という話でした。景観や環境上の問題を指摘する方もパネル設置や自然エネルギーそのものに反対しているわけではないので、今後、論議が成熟し、適切なガイドラインが遵守されるようになることが期待されます。

(四) 感想と課題

おおよそ1時間の見学コースでしたが、熱心な質疑応答で予定を40分超過しました。東京から2時間以内のところに世界有数の見学の場があることを多くの方に知って欲しいと思います。ガイドも浅川さんはじめこの分野のプロなのでよい相談相手が得られたと思います。太陽光に対する意識、関心、知識は参加者さまさまなので、それぞれが感じたことを記録しておくことは有益だと思います。

(五) 参考

①<http://www.city.hokuto.yamanashi.jp/komoku/shisei/ondanka/1308236277-46.html> 北杜サイトのホームページです