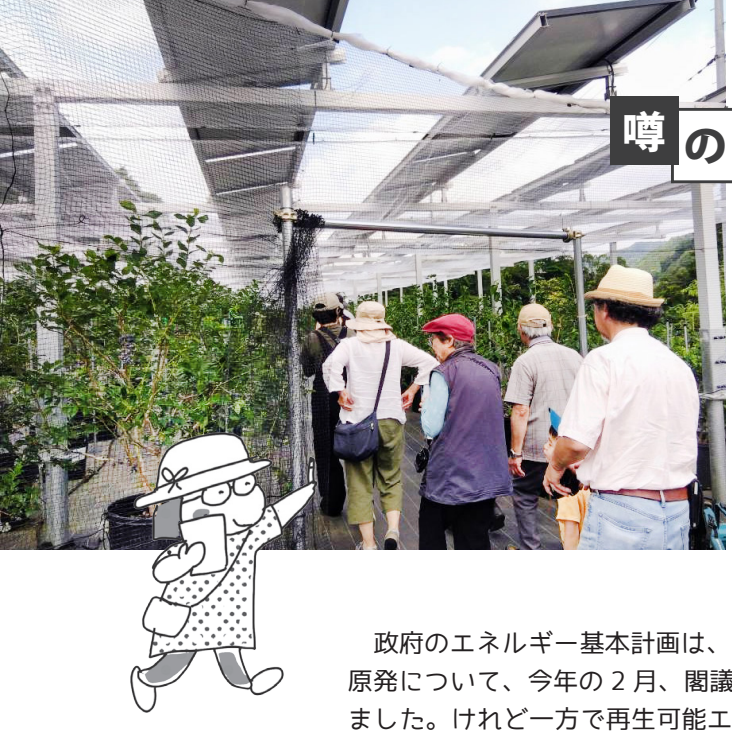
噂の現場に行ってきたよ

電気を生み出すふたつの現場 ソーラシェアリングと揚水発電

ごみ・環境ビジョン 21 運営委員　江川 美穂子



政府のエネルギー基本計画は、3・11 原発事故後「可能な限り依存度を低減する」としてきた原発について、今年の 2 月、閣議決定で一転して「最大限活用する」と推進に舵を切ってしまいました。けれど一方で再生可能エネルギーは 2040 年度には 2023 年度の 22.9%から倍増させ、火力発電は 68.6%から半減させる計画になっています。

そして再エネ推進では、いまソーラーシェアリング（営農型太陽光発電）や、揚水発電に注目が集まっていて、その 2 つをいっぺんに見ようと、見学会を企画し 6 月 20 日に行ってきました。

＊見学会主催：一社）多摩循環型エネルギー協会（多摩エネ協）

陽ざしの差し込むソーラーパネルの下、枝葉を伸ばしたブルーベリーの木に囲まれた代表の山川勇一郎さん

さがみこベリーガーデン

地域共生に取り組む

多摩市からマイクロバスで約 1 時間、相模原市緑区にある「さがみこベリーガーデン」に到着しました。

この農園は、発電の事業主体を「たまエンパワー㈱」が、営農の事業主体を「㈱さがみこファーム」が担っており、どちらも多摩エネ協の理事でもある山川勇一郎氏が代表を務めています。

ここ数年、ソーラーシェアリングで数々の賞を受賞している優良な会員制体験農園ですが、代表の山川さんによると、重視しているのは「地域共生」と「農業主体」ということです。

さがみこベリーガーデンは中山間地にあり、過疎化や高齢化が進行し、荒廃農地が拡大して地域の衰退が深刻な社会課題となっているなか、2019 年より地権者から農地を借り受けて事業を開始しました。いま、1.4ha が農地として再生され、36 種類・1100 本のブルーベリーの摘み取りが楽しめる会員制体験農園を 2023 年にオープンさせて、地域に賑わいが生まれています。（会員数 2,000 名 /2023 年実績）

溶液栽培のブルーベリーでジャムやソースの加工品をつくり、授粉用の養蜂で 250 kgの蜂蜜が採れて、援農ボランティアやイベントも盛んに行われています。

「よそ者としての自覚」の上に地域との関係を構築する。そして地域にとって「来てくれてよかった」と思ってもらえる存在になることを重視しています。地元の前戸自治会と災害時の電気の無償共有の協定を締結し、公立小中学校の職場体験の受け入れや授業協力、障がい者の就労支援 B 型事業所との連携などを通して、地域からの信頼を重ねてきています。

『食とエネルギーのテーマパーク』へ

現在、農地の上のソーラーパネル６基（312kW）で発電し、一部はコーポレート会員（生活クラブグループ）と連携して電気の供給をしていますが、今年度からはさらに拡大し、発電規模２MW(約2000軒分が同時に利用できる電力)クラスの大きなプロジェクトが進行中です。

そして、ブドウ、イチジク、レモンの栽培もスタートし、いよいよ目指していた「食とエネルギーのテーマパークをつくる」が実現に近づいているようでした。

しかし、ここまでくるには、困難に次ぐ困難、山また山のハードルを一つ一つ乗り越えてきたのでしょう。山川さんの顔はすっかり農業人の顔になっていました。

この日は暑い日でしたが、ソーラーパネルが日よけになり、ブルーベリーにも人にも優しいということが実感できました。

ブルーベリーのかき氷とスムージー

城山発電所

城山湖と城山発電所

日本初の大型純揚水発電所

城山発電所は水発電で、本沢ダム（城山湖）と城山ダム（津久井湖）の高低差（153 m）を利用して発電しています。電気の需要が少ない時間帯の余剰電力を利用して、津久井湖の水をポンプで城山湖に汲み上げ貯留し、電気を多く使う時間に、城山湖から津久井湖へ放流し発電機を回して発電しますが、上部の貯水池に川から流れ込む水が全くないので純揚水発電というそうです。

昭和 40 年に使用開始した日本初の大規模な純揚水式発電所で、現在稼働している中では一番歴史がある公営電気事業唯一の純揚水発電所だそう。神奈川県の所有で最大出力は 25 万キロワット。約８万世帯分の電力を生み出しています。

見学では、ビデオや職員による概要説明のあと、エレベーターで一気に地下 230 mへ。そこには広い空間に４台の発電機が並び、天井には２機の大型クレーンが。４台の発電機がフル稼働すると、城山湖の水は約５時間半で無くなってしまうそうです。

さらに、急な階段を上り下りし、狭い通路を歩き、ポンプ水車など各内部の構造を見て回り、圧巻でした。再びエレベーターで事務棟まで上り監視制御室へ。ここでは 24 時間体制で、城山発電所も含む県内 13 カ所の県営水力発電所の遠隔監視制御業務が行われています。

オレンジ色のカバーをつけた４台の発電機

注目の揚水発電

見学してわかったのは、発電効率でいうと、発電量１に対して発電に使う電力は 1.4 でマイナスなのですが、要は需要と供給のバランスを保つために、余って捨てる電気を使って水の力に変える大きな蓄電池の役割を担っているのが揚水発電ということでした。

元々は、原子力発電の夜間の余剰電力とセットで建設されましたが、最近では昼間の太陽光発電の余剰電力を利用して、夕方以降に発電する機会も増えているそうです。また、他の発電所や送電線の故障などで急に電気が足りなくなった場合にも、水力は緊急に発電できるメリットがあり、火力発電と比べると排出される二酸化炭素の量は70分の１とのことで、揚水発電が今後、全国で大いに活用されることを期待して帰路につきました。

＊城山発電所は５名以上で見学ができます。（要予約）

監視制御室