

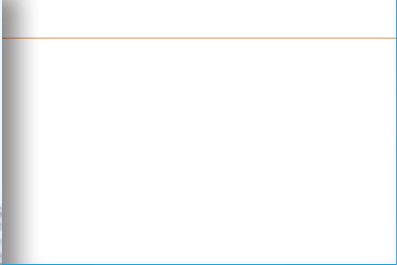
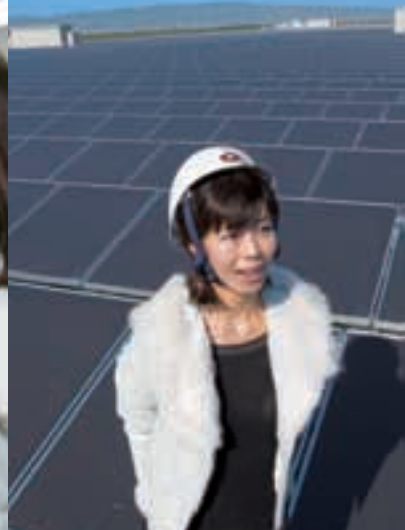


「元始、女性は太陽であった」——。これは明治・大正・昭和と女性の社会的地位向上のために活動した、平塚らいてうの有名な言葉である。

晩秋のある日、大阪湾ベイエリアに顔を出した「女性」は最高に機嫌が良かった。燦燦と輝く暖かな日差しは、限りなくしなやか。惜しみなく振りまくその笑顔で、大勢の男たちを照らし、静かにクリーンなエネルギーをつくり出していたのである。

動き始めたメガソーラー発電所、低炭素社会へ、

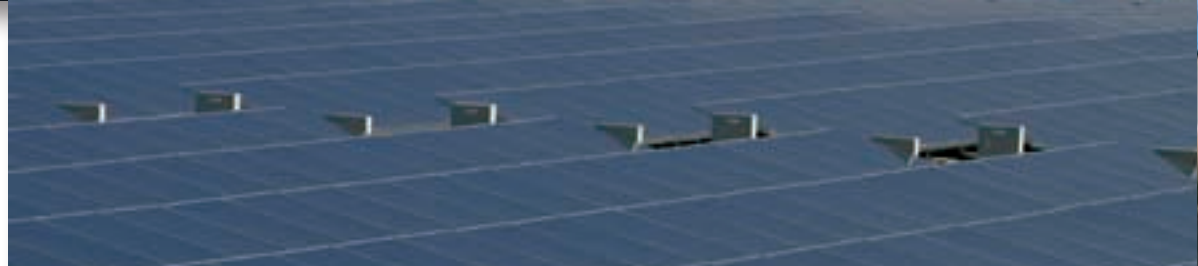
——クールシティ・堺に行く



関西電力が建設・運営、堺市が普及啓発事業という形で共同で手がけるメガソーラー発電所「堺太陽光発電所」。2011年の全竣工時には発電出力1万kW(10MW)になるもので、うち2,850kW(約3MW)が既に営業運転を行っている。甲子園球場1.5個分の土地にソーラーパネルが並びさまは圧巻だが、100万kW級の原子力発電所1基と同等の電力量を発電するために必要な面積はなんと甲子園球場約500個分だといふから、気の遠くなるような広さだ。



▲越智孝志さん(左)と岩崎慎也さんより説明を受ける



▲関西電力堺港発電所PR館・中山栄館長よりメガソーラーの話聞く
◀10年10月5日の運転開始式では竹山修身・堺市長(右)と神野榮・関西電力副社長が起動ボタンを押し、発電が始まった

七万枚のソーラーパネル

関西電力のメガソーラー発電所が、二〇一〇年十月、日本の電力会社として初の営業運転を開始した。一一年十月の完成をめざし堺市臨海部に建設中の堺太陽光発電所の一部が先行運転を始めたもので、二万枚ものソーラーパネルが来る日も来る日も「女性」を待ち続けている。傾斜角一五度に設置され、二〇〇m×三〇〇mの敷地に礼儀正しく並び「女を待つ男たち」の姿はまさしく圧巻! 「すごい!」という驚きの言葉以外を発することができないほど壮大だった。まだこれで三分の一しか出来上がっていないというのだから、一一年秋、七万枚になるという完成形が待ち遠しい限りである。

堺太陽光発電所の最終的な規模は二〇haで、甲子園球場五個分。最大出力は国内最大級の一万kW(一〇MW)で、三〇〇〇世帯分の年間消費電力を賄うことになるという。CO₂削減量は年間四〇〇〇トンが見込まれており、日本人一人あたり年間一〇トンのCO₂を排出しているとするれば、四〇〇人分を減らせる計算になる。地球にも人間にも優しいエネルギーをつくり出すのが、太陽なのだ。

発電所というと激しく火が燃えさかり、タービンが超高速でクルクル回ったりと、「はい! 今、つくってます!」とけたたましく必死でアピールする様子を思い浮

かべるが、メガソーラー発電所にはそれがない。「本当に電気をつくり出しているのか?」と疑ってしまうほどの静けさだ。七万枚もあればいくつかは仕事もしない「ただ乗る社員」になっているような気がしなくもないのだが、担当者の方は、「いいえ、大丈夫です。太陽から光さえもらえば、二〇年はしっかり働きます」と胸を張った。

気まぐれでわがままな「女性」のために

雄大な太陽から地球全体に降り注ぐ光エネルギーは膨大で、例えばゴビ砂漠にソーラーパネルを敷き詰めれば、全人類のエネルギー需要量に匹敵する電力が得られるという説もある。但し、その設置費用は天文学的数値になりそうだし、本来はメンテナンスフリーにもかかわらず、砂漠では砂嵐のたびに巨額のメンテナンス費用がかかるとなれば、現実論としては難しい。

しかも、所詮、女は気まぐれで、男たちが同じ姿勢、同じ場所で、どんなに誠実に待ち続けようとも、全く顔を出してくれないことがある。

私たちが発電所に到着した時刻は正午前、日射量がピークになる時刻だったので、発電量を示すパネルの数値はぐんぐん上がっていた。それが数時間後には半分以下。当然ながら日没とともに発電は終わるし、雨や雪の日には働かない。雲の多い日には太陽が出たり隠れたりするたび発電量は激しく変動する。

電力会社は、刻々と変化する電力消費量に合わせて発

発電所敷地内や浜寺公園の松林をデザインモチーフにした堺港発電所

▶ 発電所敷地内には緑がいっぱい



▲PR館にはコンバインドサイクル方式の立体模型(左)も



最新鋭高効率コンバインドサイクル発電へと生まれ変わった堺港発電所。1964年の運転開始以来、燃料を石油からLNGへと変えるなど環境保全に努めながら運転を続け、2006年から、同じ敷地内で8基ある発電設備を順次廃止しながら更新工事を実施。先頃、最後の第5号機が運転を開始した。広大な敷地内には緑が溢れ、ビオトープ・とんぼ池もあるという、都市部の重要電源だ。栢木良一さんに案内してもらった。



電量を調整し、周波数や電圧を一定に保っているという。特に情報化が進む現代社会は、瞬間的に電圧や周波数が変動しただけで大きなダメージを受けてしまうので、きめ細かくバランスを取っている。なのに気まぐれで不安定な太陽光発電が加わってくると――。

そんな太陽のわがままな振る舞いを埋めようと、関西電力は一年度から、近くの石津川変電所に蓄電池を設置して周波数を一定に保つための電力需給制御システムの研究を開始するそうだ。

そしてもう一つ、電気が足りなくなると発電量を増やし、余ると減らすといった具合に、わがままな振る舞いをカバーしてくれるのが火力発電である。

堺太陽光発電所のすぐそばにある堺港発電所。東京オリンピックが開かれた一九六四年に運転を開始したこの火力発電所は、二〇一〇年九月、「コンバインドサイクル発電」と呼ばれる方式へのリニューアルを完了した。

「コンバインドサイクル発電」とは、ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせた複合発電のこと。いわば二重に発電するわけで、非常に効率が高く、CO₂を従来に比べ三〇％も削減できているという。

発電所の敷地は先のメガソーラーよりさらに広く、甲子園球場二〇個分の七六ha。敷地の四分の一が森になっていて、構内に設けられた畑では、つい先日も子供たちの芋掘り大会が行われたそう。発電所の外観には松林をイメージしたデザインが施され、メガソーラーに負けない優しい空間となっていた。

▶中世の自由都市・堺は、周囲に堀を巡らせ外敵に備えた「環濠都市」。環濠の名残・土居川にて



▼仁徳天皇陵古墳の濠に注ぐ唯一の水路・芦ヶ池水路を再生。よほど住み心地がいいのか夏にはザリガニの家族が一角を陣取っていたという。河川水路課の富田健一さんと三木一さんが教えてくれた



◀拝所の前に立つと静寂な森が見える



◀川幅は下流に行くほど広くなり、また海水を導入することなどで水質を改善しているという



▲世界文化遺産推進室の青木登志春さん(左)と環境都市推進室の井川浩彰さんと一緒に、小高いビュースポットに登ってみた

快適な暮らしとまちの賑わいが持続する低炭素都市「クールシティ・堺」の実現へ、地域ポテンシャルを生かし、エネルギー・イノベーション、モビリティ・イノベーション、ライフスタイル・イノベーションを3本柱に取り組みを進める堺市。同時に堺市は大阪府などと共同で、仁徳天皇陵古墳をはじめとする「百舌鳥・古市古墳群」の世界文化遺産登録にも取り組み、都市のクールスポットでもある古墳群が持つ世界的な価値を発信しようとしている。



◀仁徳天皇陵古墳は墳丘486m、濠を含む全長840m、濠を含む面積47万㎡と日本最大(写真提供:堺市)

クールシティ・堺

さて、時代を遡ること今から一六〇〇年前の古墳時代。現代の年平均気温よりも三℃も低かったとされているこの時代、堺港発電所付近からはメガソーラー発電所に劣ることない壮大な「あるモノ」が見えていた。

世界最大級の墳墓であり、日本最大の面積を誇る仁徳天皇陵古墳だ。北の方角に後円が向けられているのは、一説には堺港にアジアからの船が到着したときにいちばん大きく見える角度だったからという。

堺市は二〇〇九年に環境モデル都市に認定され、「クールシティ・堺」の実現に向けた積極的な取り組みを行っている。加えて、仁徳天皇陵古墳をはじめとした百舌鳥・古市古墳群の世界文化遺産登録をめざしている。

残念ながら古人たちが堺港から見た景色や、歴史の教科書で見た前方後円墳の形を現場で見ることができない。しかし市役所の展望ロビーに昇ると、生い茂るモコモコとした風貌が見え、古墳の傍まで行くと緑の濃さにため息が出る。この静寂な緑がCO₂を吸収し、周辺の空気を浄化してくれている。百舌鳥古墳群は、江戸時代には里山として利用され、三重に巡らされている濠の水は灌漑用水としても使われていたそう。現代は周りの空気を冷やすクールスポットとしての役割が期待されている。

かつて仁徳天皇陵古墳と日本最古のため池である狭山池までは水路があり、流域の人々の生活を潤す役目を

担っていた。そこで当時の水路を復活させて、ヒートアイランド現象の緩和に役立てようと取り組んでいるのが、狭山池―仁徳天皇陵古墳―環濠―堺旧港を結ぶ都市水路の再生だ。

「まだ、始まったばかりなんです」と少しハニカミながら市役所の担当者の方が案内してくれたのは、出来たてホヤホヤの水路だった。わずかに数百メートルしかまだ整備されていなかったが、小石が敷き詰められた側道には木製のベンチと大きなパラソルが広げられ、地域の方々が集う憩いの場となっていた。近所の人たちとのつながりが希薄になってしまった世知辛いこのご時世を、暖かな太陽の光と古墳の緑に冷やされた空気と、川面の揺らぎが、潤してくれるに違いない。

下流に向かえば向かうほど、水路の幅は広くなり、空気が水上で冷やされ街に届けられているのが実感できた。

モビリティ・イノベーション

「クールシティ・堺」の実現に向けた取り組みのなかで、特に気に入ったのが自転車とチンチン電車(阪堺電車)だ。「鉄砲又三郎」と呼ばれた堺の商人・橘屋又三郎は、種子島で火縄銃の製法を学び、堺を火縄銃の生産拠点として発展させたといわれているが、その銃の技術が自転車に転用され、堺市は「自転車のまち」としても知られるようになったそう。国産自転車・部品製造の約六割のシェアを誇る地元のワザと、クールシティ・堺のコラ



自動車中心から自転車や公共交通を中心とした都市構造への変革を進めるモビリティイノベーション。堺市では地場産業である自転車を活用した取り組みとしてコミュニティサイクル事業を行っている。自転車のチェーンカバーに書かれた『堺』という文字も、実にクール! (=かっこいい)。自転車まちづくり推進室の竹内秀和さんが利用方法を教えてくれた。また公共交通としては、ちょっとレトロなチンチン電車がゆっくりのんびり走っている。



ボで生まれたのが、コミュニティサイクルシステムである。駅までの道のりが遠い、駅から会社までが離れている。そんな理由からマイカー通勤をしている人たちが、電車やバス、自転車に通勤手段を変えればCO₂が削減できる。そこで、市内四力所に堺でつくられた自転車を揃え、誰もが簡単に借りられるサイクルポートが設置された。私もわずかな距離ではあったが、百舌鳥駅前で自転車を借り、仁徳天皇陵古墳まで走ってみた。久しぶりに乗る自転車は爽快で、季節の匂いを感じることができ、気持ちよかった。色づいた紅葉やカエデが放つ、少しだけさびしげな香りは自転車だからこそ感じられるもの。子供の頃を思い出し、楽しいひとときを過ごすことができた。まだ利用者が少ないということだが、一度この「快感」を味わった人は、何度でも借りたくなるに違いない。自転車づくりも堺、自転車に乗るのも堺、そんな風景を又三郎は思い描いていたのだろうか。

もう一つのお気に入り、チンチン電車では、乗った途端に昭和にタイムトリップ。車内には今よりも少しばかりスローテンポのCMが流れ、所狭しと張られた広告もどこことなく古臭い。微妙な横揺れも懐かしかった。チンチン電車には、都会の喧騒に疲れた心を癒す優しさがある。やたらと速さばかりを競うことが多い現代、電車に乗りボーっと外を眺めながら移動すれば、どんなビタミン剤にも勝る効果が得られるに違いない。

メカソーラーを中心とするエネルギー・イノベーション



百舌鳥駅から仁徳天皇陵古墳までサイクリング



▶堺旧港から大阪湾
ベイエリアを望む

◀「クールシティ・堺」実現への思い
を語る堺市 環境都市推進室室長
の濱田昌彦さん(左)と小谷充慶さん



▲1877年～1968年まで
大阪湾を照らし続け、国の
史跡となっている旧堺燈台



▲国の登録文化財に指定されている
南海本線浜寺公園駅

堺太陽光発電所

堺港発電所



河合 薫 かわい かおる

千葉県生まれ。小学4年から中学1年まで米国アラバマ州で過ごす。千葉大学教育学部卒。全日空入社、国際線客室乗務員として勤務。94年第1回気象予報士試験に合格、ANB『ニュースステーション』等で活躍。2007年東京大学大学院医学系研究科博士課程修了。現在、東京大学大学院非常勤講師。健康社会学者として、人間の生きる力に着目した研究をするかたわら、講演・執筆・TV出演等の活動を行っている。主な著書『「他人力」を使えない上司はいらない!』、連載『日経ビジネスオンライン』など。
<http://business.nikkeibp.co.jp/article/manage/20090721/200475/>

ン、歴史文化を生かし堺らしい環境文化を創造するライフスタイル・イノベーション、自転車と公共交通によるモビリティ・イノベーション——クールシティ・堺の三つの取り組みの現場を回り、最後に訪れた場所は、明治初期の一八七七年に築造され約一世紀の間、大阪湾を照らし続けた日本最古の木造洋式灯台である。その昔、ベイエリアの主役だった灯台の光が、現代の太陽光にバトンを引き継ぎ、明るい未来を照らしているのだ。

「太陽のような、わがままですたかな女性でいよう! (笑)」——。そんな決意に駆られたクールシティ・堺で過ごした二日間だった。