

「パトリア日田」環境見学会

2007年12月にオープンした日田市民文化会館（パトリア日田）は、環境共生都市をめざす日田市の施設にふさわしく、地球温暖化防止に配慮した設計がなされています。その内容を実地に見せてもらおうと、昨年9月13日にエネルギー部会の主催により「パトリア日田」環境見学会を開催しました。市報を通して一般市民の方々にも参加を呼びかけたところ、当日は部会員も含めて16名の参加者がありました。見学した概要をご報告します。

1 太陽光発電システム

ISO14001の審査登録以来、日田市では学校の建替えも含めて新しく建てる施設には太陽光発電を必ず導入してきていますが、ここパトリア日田の屋上に設置された太陽光発電パネルは出力合計が50kwと、日田市の中ではこれまでに最大規模のものになりました。年間発電量は約5万kWhで、一般家庭14世帯分の使用電力に相当します。これによって年間で約18.5tの二酸化炭素の排出を抑制することができます。



発電開始から見学時点までの14ヶ月と19日間の累積で見ると、発電量の実績は77,171.55kWhで、当初の計画を上回る量の発電ができました。電気料金に換算すると1,137,354円相当、CO₂削減量としては約28.6t * (電力使用量(kWh) × 係数(0.00037) = CO₂排出(削減量))になります。ちなみに余剰電力は九州電力に買ってもらうことができますのですが、これまでの累積は640kWh、9,209円にとどまっています。これは、会館全体の使用電力量が非常に大きく(1ヶ月平均の使用電力量は58,797kWh 1,270,831円)、日頃は滅多に余剰が発生しないからです。太陽光発電による電力の自給率は8.8%です。



発電データは、1階事務室にあるモニター掲示板でリアルタイムの発電量と累積発電量を見ることができます。ただし、専用の表示板ではないので常時データを表示しているわけではなく、見るためにはスイッチの切り換えが必要です。

導入費用は、設備費と工事費を合わせて約3,600万円かかっていますが、その半額は国の補助金によって賄われました。

2 屋上緑化システム

3階に上がると、屋根の上に芝生を張った場所を見ることができました。日田市の公共施設としては初めて927万円をかけて導入された屋上緑化システムです。これによって屋根からの太陽熱の伝導をやわらげ、屋内の室温上昇を抑えて冷房負荷の軽減を図ります。金属屋根にパルマットと芝を張ることで、通常金属屋根の1/11の熱しか通さなくなり、一般的には体感温度で5～6℃低く感じるといわれているそうです。



日常的な灌水や月1回の総合点検、半年ごとの樋とドレンの清掃、施肥、芝刈り、除草など維持管理のための作業が必要です。

3 その他

非飲料水は井戸を掘って地下水を使っています。

また、ロビーの部分だけですが、床暖房システムを採り入れています。ほかの場所で暖房が使われた時のボイラーの余熱を回収した温水を循環させており、おかげでロビーはいつも足元が暖かです。熱のカスケード利用と呼ばれる、すぐれものの省エネ設備です。



ホールでは自然光を多く採り入れられるように、その分照明の電力を節約できるように設計されています。

4 参加した人の感想

- ・実際に見ることで環境に配慮した設計になっていることが改めてよくわかった。
- ・せっかく良いことをいろいろやっているのに、それに関する説明やPRがないのは惜しい。
- ・今何kW発電しているかをいつでも見ることができる常設（専用）の掲示板がほしい。

その他の公共施設の太陽光発電の実績

日田市ではこのほかにも小中学校など多くの施設で太陽光発電が導入されています。導入から調査時点(H21.1.8)までの累積発電量とそれによるCO₂削減量は次の表のとおりです。

施設名	最大出力	設置年度	累積発電量	CO ₂ 削減量
北部中学校	40kW	平成13年度	284,520kWh	105.3 t
中央児童館	10kW	平成13年度	53,393kWh	19.8 t
浄化センター	20kW	平成14年度	132,752kWh	49.1 t
光岡小学校	30kW	平成17年度	68,486kWh	25.3 t
三隈中学校	20kW	平成19年度	28,204kWh	10.4 t
市民文化会館	50Kw	平成19年度	94,377kWh	34.9 t
五馬中学校	30kW	平成20年度	14,465kWh	5.4 t
合計	200kW	—	676,197 kWh	250.2 t

※ 累積発電量は、調査訪問時のモニター表示値です。

これまでのCO₂削減量を合計すると250.2 tになり、これは、約48世帯の1年間のCO₂排出量* (5.2t-CO₂/世帯/年) に相当します。

小中学校に導入された太陽光発電システムは、環境教育の一環として授業の中でも取り上げられているそうです。また、浄化センターには毎年多くの子供たちが社会見学に訪れ、あわせて太陽光発電についても学んでいます。

普及が進みつつあるとはいえ、太陽光発電が実際にはいつている学校はまだ少数です。ある意味恵まれた環境下にある日田市の子供たちには、身近にある太陽光発電をはじめとする自然エネルギーに一層の関心を持ち、その意義や重要性、その背後にある地球温暖化問題について教わる機会を多く持ってもらいたいと思います。

県下一斉ノーマイカーデー

昨年は大分県の呼びかけにより 2 回にわたって県下一斉ノーマイカーデーが実施されました。1 回目は 6 月 4 日（水）に実施され、大分県下で 1 1 3 の事業所がモニター事業所（実施結果を県に報告する事業所）として登録を受け、参加しました。そこに属するモニター車両は全部で 6,829 台、このうち実際にノーマイカーの取組に参加した（つまり、その日の朝使われなかった）車両は 3,131 台、参加率 45.8%という結果を残しました。県の推計では、これによって一日で 9.72 t のCO₂が削減できたとしています。

この時は、1 1 3 のモニター事業所の中で、日田市内から参加したのは日田市役所と中野組の 2 箇所にとどまりました。第 2 回が 12 月 3 日（水）に実施されるにあたり、「もう少し参加事業所が増えるよう働きかけてみてほしい」との県の担当者からの依頼もあり、いくつかの事業所をまわって参加を呼びかけたところ、日田商工会議所と九州労働金庫日田支店がそれにこたえて新たにモニター事業所として参加してくださいました。6 月に参加した 2 箇所に加えて大分県西部保健所も加わり、2 回目は日田市から 5 つの事業所がノーマイカーデーに参加して取り組みました。

日田市からの 5 事業所に属する、通勤も含めた自動車台数の合計は 280 台、このうち 12 月 3 日に実際に動かなかつたのは 48 台で、これによって県の推計では 66.4 kg のCO₂が削減されました。参加率（ノーマイカーの実施率）は 17.1%ということになります。長距離通勤者が多い上に、公共交通機関が少なく代替手段に乏しい日田市の地域性を考えれば、この数字はある程度やむをえないものがあると思います。

ちなみに大分県全体の 2 回目の実績は、モニター事業所数は 2 1 3、モニター車両 12,821 台、このうち 4,377 台がエンジンをかけなかったことにより 14.6 t のCO₂削減につながったと発表されました。これは一般家庭 1,200 世帯が 1 日に排出するCO₂の量に相当するそうです。参加率で見ると 34.1%と前回を下回りましたが、参加事業所数やCO₂の削減量自体は 1 回目から大きく増え、ノーマイカーの輪は広がりつつあると言えそうです。これを機会に、月 1 回くらい定期的にノーマイカーデーに取り組む企業や役所が増えることを期待したいと思います。

おおいた温暖化対策コンテストで特別賞受賞

大分県地球温暖化防止活動推進センターの主催による「平成 20 年度おおいた温暖化対策コンテスト」（環境省委託事業）が実施され、昨年 11 月 8 日にパトリア日田で行われた表彰式において、当エネルギー部会が提案部門で特別賞「自然エネルギー賞」を受賞しました。

このコンテストは、全国地球温暖化防止活動推進センターが行う「ストップ温暖化一村一品全国大会」の予選を兼ねて行われるもので、20 年度が 2 回目になります。1 回目の 19 年度は日田市役所

がバイオマス資源化センターと市内全校での学校版 I S O 等の取組みが評価されて大分県代表の座を獲得し、全国大会でも環境都市賞を受賞するという榮譽に輝きました。2 回目の今年度は同じく日田市の「NPO日本の杉桧を守る会」が大分県知事賞（大分県代表）に選ばれました。「国産材の使用は温暖化防止にもつながる」をキャッチコピーにして地元木材で「勝ち勝ち拍子木」をつくり、甲子園に出場した日田林工の応援でも大いにそれを打ち鳴らして国産材利用を全国にアピールしたことが評価されたものです。

今回受賞した私共の提案は、天瀬町古園地区にある旧水車小屋に小水力発電を導入しようというもので、地元の村おこしグループ「元気 by 古園」の人たちもまじえて数年前から検討しているものです。実現までには諸官庁との折衝や、何よりも資金調達をどうするか等、種々困難な課題がありますが、今回の受賞を励みにして実現に向けて一層の前進を図っていきたいと思います。



エコ建築「池の鶴山舎」

私共エネルギー部会が昨年末に忘年会の会場として利用した貸別荘「池の鶴山舎」は、エコハウスとしても見所の多いユニークな建物でしたので、ここでご紹介したいと思います。

小鹿田焼の里・皿山のさらに奥にある池の鶴集落の中でもいちばん奥にあるこの建物は、1994年に木工家の永瀬慎一郎さん（元市役所職員）が自宅として建てたもので、昨年からは貸別荘として使われています。当初から環境共生住宅を強く意識してつくられたもので、まず杉の無垢材が90%以上にわたって使われています。木材はCO₂を永く固定してくれますし、素材としての製造過程を比較しても鉄やコンクリートよりも圧倒的にCO₂の排出量が少ないことから、地元産の木造であることがまず重要です。



リビングにはいと、アメリカ製という薪ストーブが目にとまります。これ1台あれば2階も含めて全館の暖房が可能であり、また暖気が広がっていきけるような開放的な内部のつくりになっています。さらに最近、薪ボイラーも安く入手できたとのことで、私たちが薪ボイラーで焚いたお風呂の利用者の第1号になりました。いい湯加減で気持ち良かったです。生活雑排水は新見式の土壌浄化法によって処理されています。



このような場所でも真夏はかなり暑くなります。そこで夏は水を汲み上げて屋根に散水し水で冷やすことにしました。そうすると屋内はかなり涼しくなりますが、その分冷却に使った水はかなり温度が上がります。これをそのまま捨てるのはもったいないと、樋で集めてお風呂の湯として再利用しています。元々は銀行に融資を断られて仕方なしに自分で手作りしたそうですが、結果的には思わぬ工夫が生まれて大成功。災い転じて福となりました。

皆さんも一度見学を兼ねて利用されてみてはいかがでしょうか。