

太陽光発電システムを導入した市庁舎について

(1) 視察日 平成21年1月21日(水)

(2) 視察市 沖縄県糸満市

(3) 本視察の目的

本市は、世界的にクローズアップされている二酸化炭素の大量廃棄による地球温暖化問題を真剣に考え、環境とエネルギー問題の両方に有効な新エネルギーの導入に積極的に取り組んでいくという市の政策をもとに、平成8年度に通産省資源エネルギー庁の補助(経済産業省及び独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構:NEDO)を受けて、「糸満市新エネルギー政策ビジョン」を策定した。

最初の取り組みとして、平成12年度着工の新庁舎において、約200kwの太陽光発電システムを設置した。系統連系システムによって、発電電力を庁舎内の動力、照明等に利用し発電需要に対応し、休暇時などにおいては、消費電力以上の余剰発電量を売電するという内容であった。

真岡市は、平成21年3月に二宮町との合併をし、今後、ハード・ソフトの面において市民へのサービスの向上に努めなければなりません。特に市庁舎については、老朽化・スペースの狭さ・バリアフリーの不備が挙げられます。

今後、庁舎改築を視野に入れたとき、環境都市真岡市としてふさわしい新庁舎の建設の検討提案材料として視察を行った。

(4) 事項及び内容について

(ア) 事業の経緯及び目的について

糸満市の庁舎建設事業計画の背景については、本県の南部地域の主要幹線である国道331号線の交通渋滞緩和と同地域の振興開発のために『国道331号バオパス建設事業』が平成2年に国で事業採択され、その道路法線上に位置していた本市の旧庁舎が移転を余儀なくされたことによる。

(イ) 庁舎建設の基本理念

平成3年度に策定した糸満市新総合計画基本構想の中で「ひかりのまち・みどりのまち・いのりのまち」の理念のもと、庁舎が単に行政運営の拠点としてとどまるだけではなく、地域住民と自治体とのコミュニケーションの場であるとともに、地域の風土および周辺環境とも調和し、「人にやさしい開かれた地方自治」の拠点となるための5つの基本理念を制作する。

- ① 市民が親しみ利用しやすく、職員が働きやすい行政サービスセンターとしての庁舎
- ② 市民がふれあい憩えるコミュニケーション空間を保有し、周辺都市環境と調和している庁舎
- ③ 本意 s の風土と文化を生かし、21 世紀へはばたく魅力的なまち都市のシンボルとしての庁舎
- ④ 省資源・省エネルギー型の対策が講じられ、防災拠点としての機能を有する庁舎
- ⑤ 21 世紀を展望した国際化・情報化社会等に対応できる規模と機能を有する庁舎

(ウ) 設置の基本方針

沖縄の伝統的な布地である芭蕉布のような外皮を先進の技術で再現し、亜熱帯特有の厳しい自然環境下で快適な空間をつくりだす。

東西南北各面の日射に対応した各種ルーバーをもおけることで建物の熱負荷を軽減する。特に南側に面するルーバー及びシェルターは太陽電池と一体化することで日差しを遮るとともに電力を供給し、建物の省エネルギー化に努める。

(エ) 太陽光発電導入の目的

本市は、世界的にクローズアップされている二酸化炭素の大量廃棄による地球温暖化問題を真剣に考え、環境とエネルギー問題の両方に有効な新エネルギーの導入に積極的に取り組んでいくという市の政策をもとに、平成 8 年度に通産省資源エネルギー庁の補助を受けて、「糸満市新エネルギー政策ビジョン」を策定した。

その骨子は、地球温暖化の被害が国境や世代を越えた世界の脅威であるということをも充分認識し、21 世紀に向けて地球環境の保全に努めていこうということ、つまり、二酸化炭素の排出抑制に極めて有効な「新エネルギー」を今後、本市が計画する公共施設にできる限り導入し、市民への喚起を促し、地域の快適環境を創っていこうということである。

よって、その取組みの一環として、平成 12 年度着工の新庁舎において、最大限の新エネルギー（太陽光発電）を導入し、モデル地区として、市民は勿論、本市を訪れるすべての人にクリーンエネルギーのまち・糸満をアピールしていきたい。

(オ) 施設設置（工事）概要

別紙 4 参照（準備中：議会事務局にて閲覧ください）

(カ) 事業の特色

① バリアフリー

庁舎建設の理念に基づき、市民が親しみ利用しやすく、職員が働きやすい行政サービスセンターとしてのバリアフリー計画の基本方針を立てた。

老若男女を問わず、市民に開かれた庁舎となるよう、バリアフリー・ノーマライゼーションの概念がバランスよく行き届いた計画とする。

ハートビル法、沖縄県福祉のまちづくり条例等をもとに高齢者・身体障害者が円滑に利用できるように配慮した計画とする。

- ・ 各階に車椅子で利用可能な多目的トイレを設置（6箇所）
- ・ 身障者用エレベーター（ストレッチャー対応）
- ・ 音声誘導装置（玄関出入口）
- ・ 聴覚障害者補聴装置（議場・大会議室・窓口部門）

② 新エネ・省エネ

- ・ 日射負荷の低減（庁舎内の熱負荷を抑制する効果）
太陽光発電パネルで構成されたシェルター及びルーバーの設置
- ・ 自然エネルギーの活用（太陽光発電）
- ・ 氷蓄熱（深夜電力利用により日中の電力ピークシフトを行い契約電力の抑制）
- ・ 雨水利用（300 m³）

③ インテリジェントビル

- ・ 全庁ネットワーク化（情報の共有）
- ・ ビル管理システムの導入（省エネ・効率化）
- ・ 各課へのダイヤルイン（電話による待ち時間の短縮）

(キ) 太陽光発電システムの特徴と効果について

太陽光発電パネルを屋上に1,500枚（975×952mm）南面に約1,000枚（1,032×469mm）の合計2,500枚取り付けられています。

南面のソーラーパネルは日よけ効果を保ちながら、屋内からの眺望を妨げずまたパネル同士で陰にならないように設置角度を35度（最適角17度）及び1メートル間隔に設置されています。

ここのパネルは上部が4ミリ、下部が12ミリの強化ガラスでサンドイッチにされ耐久性・耐光性・強度を高めています。海に近い本庁舎は塩害対策としてパネルを支えるフレームは左右「2辺固定方式」にし水分が残りやすい上下の金属部分を排することで塩害を防いでいます。

これらのソーラーパネルは、屋上145.3kw、南面50.3kwを発電することができ、市庁舎の必要電力の約12%を賄っています。

(ク) 今後の課題について

太陽光発電の公共施設への導入については、地球温暖化の主な原因である二酸化炭素の排出抑制に極めて有効な『クリーンエネルギー』を広く取り入れることは地球規模の環境問題へ貢献していく趣旨だけを考えれば、それだけで地域住民の理解を得るには充分である。

しかしながら、現実問題として太陽光発電を導入するということは、たとえ国の助成措置があるにせよ、Kw当たりの設置コストも70万円と高く、まだまだ、高い買い物であることは否めず、導入規模に応じて建設事業費が膨らむことは避けられないことである。また、メンテナンス等の費用も割高になることから、国においても「京都議定書」が批准されている現在、地球環境問題に対し、積極的に取り組みを行っている地方自治体にその取り組みに応じた助成措置や補助率の設置を検討していただきたい。

(5) 調査結果の所見

沖縄の気候風土を活かした特徴的な外観は、地域のシンボル・ランドマークとして《クリーンエネルギーのまち・糸満》をアピールしている。発電実績も計画値を上回っており、環境対策の効果としては非常に大きなものがある。

しかし、建設コストや耐用年数や管理コストを考えると現状では経費の削減とは相容れないものがあり、積極的な導入はまだ難しいと考える。

特に、太陽光発電においては、沖縄県は日照時間は充分であっても、塩害や台風対策という本土では想定しない自然とのかかわりにより管理メンテナンスが大変であることを目の当たりにした。

糸満市の場合、平成8年度に通産省資源エネルギー庁の補助（経済産業省及び独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構：NEDO）を利用し、世界的にクローズアップされている二酸化炭素の大量廃棄による地球温暖化問題を真剣に考え、環境とエネルギー問題の両方に有効な新エネルギーの導入は、多大な効果を及ぼしていると考ええる。

現在、国としても一般住宅において補助金・助成金等、太陽光発電設置に際し積極的に取り組むに姿勢を示している。したがって、今後、建設をする公共施設においては、地球温暖化防止の向けて、太陽光発電をはじめ様々な省資源・省エネに積極的に取り組んでいく必要があると考える。

真岡市においては「環境都市真岡市」である以上、公共施設だけでなく、一般の住宅にまで広く普及させる、市独自の政策も検討していく必要もあると考える。

以上