

# 2010年 中国視察同行記 ③



道元、栄西が留学した天童禅寺（寧波郊外）



ポリエステルを原料を生産する三菱化学の寧波工場



三菱化学が所有する専用バース（5万トン棧橋）

10月号に引き続き、「2010年中国視察同行記③」を掲載する。今回は寧波市の「三菱化学寧波工場」と無錫市の「サンテック本社」の2社を訪れた。また、寧波市政府の幹部職員と懇親会も行った。

6月17日午後、視察団一行は寧波市の東部沖に浮かぶ「大榭（タイシャ）島」本島を訪問した。寧波市に帰属する大榭島と市の中心部との間の距離は約50km。両地域の間は市街地から延びている「道路橋」で結ばれている。島内では、寧波経済技術開発区の中の寧波大榭開発区が設置され、1993年から開発が開始された。2007年2月に設立された「寧波三菱化学有限公司（三菱化学中国法人）」の寧波工場では、敷地面積約34万㎡の中に、ポリエステル原料となる高純度テレフタル酸（PTA）を製造する大規模プラント、自社所有の専用バース（5万トン棧橋）がある。一行は両施設を視察した。

6月18日朝、どしゃぶりの雨の中を、一行は寧波市から高速道路をひたすら西進した。昼に晴天の無錫市に安着した。無錫市では、郊外に造成された工業団地内に「サンテック本社」と「太陽電池セルの生産工場」がある。一行は本社内の会議室スペース、ショールームスペースへの入室は許可されたが、その他への立ち入りは一切許可が出なかった。

## 三菱化学の寧波工場を視察

6月17日午後、一行は寧波三菱化学有限公司（三菱化学中国法人）の寧波工場を視察した。同工場ではポリエステルの原料となる高純度テレフタル酸（PTA）を年間60万トン生産している。笠井義則・副総経理兼工場長の説明によると、PTAを生産する際、主にコンプレッサーの動力用に15,000kWの電力を使用する。その全量を買電で賄っている。2007年1月のプラント運転以来、大榭開発区では電力は安定供給されているが、寧波地域は雷が多発する地域で落雷による停電が多く、電気の供給信頼度の面では課題が残る。同工場では停電時のバックアップ用電源として、三菱重工業製3,500kWディーゼル発電機×1基を導入した。燃料調達は自由に行えるものの、低硫黄の燃料についての確保は難しいのが現状だ。一方、環境保護のため2010年以降、乾式脱硫装置の設置が義務づけられたという。

説明を受けた後、一行はプラント施設の稼働状況について説明を伺った。その後、プラント施設内にある原材料搬入や製品搬出のために同社が所有する専用バース（棧橋）を視察した。バースは長さ100m、周辺の水深15m、5万トン級の船舶が係留できるという。



外商投資促進センターの揚 継超氏、応 曉霞氏、許 林生氏

さらに笠井氏の説明によると、寧波三菱化学有限公司は、三菱化学、伊藤忠商事、三菱商事の3社が出資した日本寧波PTA投資株式会社(出資比率90%)と、中国中信集団(CITIC、出資比率10%)の合弁で設立された。主要製品はポリエステル原料となる高純度テレフタル酸(PTA)。三菱化学のPTA生産工場は日本(松山)・韓国・インドネシア・インド・中国(寧波)の全世界で5か所ある。生産能力は5か所合計で年間約400万トンにのぼる。そのうち、寧波工場の生産能力は年間約60万トンでシェア15%を占める。

PTAの原料調達先は中国50%、シンガポール等海外50%。寧波工場で生産されたポリエステルの用途は繊維79%、ペットボトル15%、フィルム5%、その他製品加工用1%。なお、PTAプラント設備は、1班16名×3班で運転を行っている。従業員数は日本人9名を含め219名としている。中国人労働者は2~3年間キャリアを積んだ後、収入増を求めて転職を図る傾向があり、常に余裕を持った人員確保を心がけているという。

## 寧波市政府と懇談会

6月17日夜、寧波経済技術開発区投資合作局の上部機関である「寧波市対外貿易経済合作局」が主催して、懇親会が開催された。視察団一行は来賓として招待され

写真左は、説明する販売課長の崔 日氏(右)と会計課長の崔 貴男氏。写真右は、サンテック本社前で(無錫市)



対外貿易経済合作局副局長の剛 勇氏(右端)

た。懇親会には「寧波市外商投資促進センター」と「寧波市外事弁公室」の両幹部職員も参加し、それぞれに深交を結んだ。当会視察団の訪問を受け容れて下さった寧波市政府皆様、仲介の労をとって下さった張 康生様には深厚な謝意を表します。

## サンテック本社で意見交換

6月18日午後、一行は今回の中国視察で最後の訪問先サンテック本社を訪問し意見交換を行った。同社は中国名が尚徳電力控股有限公司といい、本社は無錫市無錫新区にある。世界3位の太陽光発電装置メーカーである。なお、太陽光発電パネルの生産では、米国のファーストソーラー社に次いで世界第2位のシェアを誇る。第3位は日本のシャープとなっている。本社ビルの正面外壁には総面積70万㎡という太陽光発電パネルが設置されており、その光景は圧巻だった。発電容量は合計1,000kW。電池の種類は日本の子会社(長野県佐久市)が得意とする建材一体型タイプ(BIPV)で単結晶系太陽電池モジュールだった。

一行は本社会議室でサンテック社販売部販売課長の崔 日氏による会社説明を聞いた。崔氏には、2001年の会社設立から現在までの同社の歩みや製品開発の変遷、太陽光発電事業への取り組みについて、パワーポイン





トの資料を交え詳しく説明して頂いた。その後、本社1階ショールームに移動し最新商品を視察した。続いて、同じ工業団地内にある同社第3生産工場前にバスで移動し、通用門の外側に立ち、そこから構内の様子を眺めながら同工場の概要説明を聞いた。

## 創業時からの変遷

サンテック社は2001年に無錫で設立。創業者は現在、最高経営責任者(CEO)を務める施 正栄氏(Shi Zhengron)。オーストラリア・ニューサウスウェールズ大学博士号を持つシニア研究者でもある。創業当初はシリコンのインゴットを薄く切ったウエハーを外部調達し加工して、太陽電池セルやセルの集合体である電池モジュールを製造・販売していた。2002年9月、1万kWの生産ラインが操業を開始した。2008年6月、日本でサンテック社100%出資子会社を設立、2009年6月にサンテックパワージャパンと社名変更した。2008年、無錫市に本社新社屋を竣工した。

現在、太陽電池の生産拠点については、中国においては無錫、上海、洛陽、青海、蘇州の5都市に持っている。無錫工場では主に太陽電池セルを生産、その他の工場ではセルを組み合わせた太陽電池モジュールの生産を行っている。海外では日本(長野県佐久市)、アメリカ等で合計5つの生産拠点を持っている。

2008年、生産ラインでの太陽電池の電力変換効率は、単結晶18.5%、多結晶17.0%に達したという。サンテック社では太陽電池の生産実績については、2008年は100万kW(1GW)の生産能力に対して54万8千kWの生産実績をあげた。2009年は200万kW(2GW)の生産能力に対して70万kWの生産実績を達成した。現在は単結晶を中心に結晶系太陽電池を生産しているが、将来は、薄膜系太陽電池も主力商品に加えたい考え。

サンテック社では設置後、向こう5年間までは太陽電池モジュール出力の100%を保証し、それ以降は、向こう10年間まではモジュール出力の90%を、向こう25年間まではモジュール出力の80%を自社独自の仕組みの中で保証を実施しているという。生産した太陽電池モジュールのうち、約60%は欧州向け輸出品であるという。主な輸出先は、スペイン、ドイツ、イタリア、フランス等。一方、日本への輸出は、日本での市場規模400MWに対し、販売実績は25MW(占有率約6~7%)と少ない。将来の日本での市場規模は800MWにまで需要が拡大すると見込んでおり、同社の販売目標として80MWを掲げている。また、太陽光発電装置に、エンジン式発電機、蓄電池を組み合わせ出力安定化を図った「ハイブリッド式太陽光発電システム」の商品化を実現させ、ユーザーの環境意識が高い日本でのシェア拡大につなげたい考えだ。

(おわり・根田)



通訳・董 承德氏



通訳・範 晓平氏



通訳・孫 俊惟氏(左)とドライバー



中国視察団一行(後列右から2人目が張 康生氏)



高層ビルが林立する上海市の夜景