

# 日本向け生産拠点からローカル市場への転換 ベトナム視察ツアー 2016

日本パウダーコーティング協同組合は11月19日～23日の5日間、ベトナム・ホーチミン市企業視察ツアーを開催した。協賛はコーティングメディア。近年、経済成長が著しいベトナムに進出した日系企業を訪問し粉体塗装ラインを中心に各社の事業戦略をレポートする。



ベトナムは7%近い経済成長率、急激な人口増加傾向を示しており、それに伴いホーチミン市内には高層ビルの建設ラッシュが続ぎ、都市開発やインフラ整備が急ピッチで進んでいる。

反映する形で塗料需要も急増しており、ベトナム塗料・インク工業会によると、2015年の塗料生産量及び販売金額は2008年と比べると、数量ベースで約2倍、金額ベースでは約2.5倍にも拡大しているという。

用途別で見ると、建築(内外装)58%、木材21%、防食5%、粉体塗料4%、コイル4%、船舶3%、その他5%となっており、建築汎用塗料が圧倒的な割合を占めている。町中では店頭調色システムを備えたペイントショップが点在している。

一方、工業用塗料としては粉体塗料が一般的で、金属焼付塗装では溶剤塗

料の使用率は極めて少ないと見られる。高層ビルで使用されるアルミカーテンウォールでも粉体塗装が施されている。

## 粉体塗装を本格的に 開始、建材注力 ベトナム・サクセス社

同社は金属加工会社である山口精工(兵庫県姫路市)と塗装会社の戸崎産業(兵庫県高砂市)が共同出資により2006年に設立。工場はホーチミン市から約40km北上したピンズン省のドンアン工業団地にあり、敷地面積は1万957㎡、工場面積は7,950㎡。

事業内容はプレスや切削など金属加工をメインとし、3年前から粉体塗装事業も始めている。金属加工としては、月産300万ピースの生産能力があり、現状では220万ピースの部品を加工している。そのうち50%が日本市場向け、その他がベトナム及び第3国向けに展開。販売先日系企業は三菱電機とパナソニックがメインになる。売上は右肩上がり増加しており、2015年は約13億円(2011年は約2億円)。

品質管理については「イン(受け入れ)からアウト(出荷)まで日本人が日本の基準で行っているのが強み。問題

が起きても日本人が対応し、場合によっては日本の会社で対応できるのでお客様は海外リスクを負うことはない」(伊尻和博副社長)。

日本人は3名のみで「技術指導と責任を取る役割」(伊尻副社長)を担い、ベトナム人320人が工場で働いている。女性を積極的に登用しており、10名以上いる班長のうち男性は2名のみで90%以上が女性になっている。「あえて女性を就かせているのではなく、ベトナムの特徴とも言えるがリーダーシップを取れるのが女性に多かった」(伊尻副社長)結果の組織構成。班長には人事権を持たせており、ワーカーの採用及び解雇は班長の判断に委ねられている。

塗装については3年ほど前からハンドガンによる粉体塗装を行っていたが、今年、本格的に量産化するため大型ワークに対応できる前処理設備と粉体塗装ラインを立ち上げた。

特徴としては、鉄とアルミの大物ワークに対応できる設備となっている。



サクセス社、化成処理設備

鉄は最大3.5m、アルミは最大8mまで対応が可能でカーテンウォールなど建築内外装材を想定している。

前処理の化成被膜は鉄がリン酸鉄系(日本パーカライジング製)、アルミは3価クロム系(ミリオン化学製)を採用しており、加温は熱効率に優れ省エネ効果が図れることからヒートポンプ装置を導入している。化成処理後の水切り乾燥は90～95℃×3分に設定。

粉体塗装ラインの全長は約140m、搬



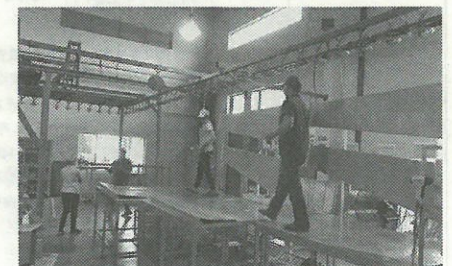
町中にはペイントショップが点在



サクセス社

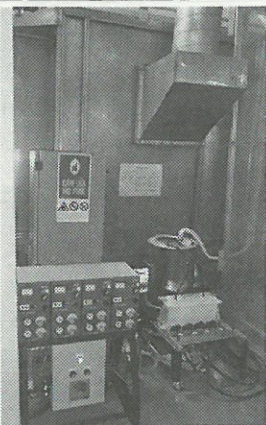


サクセス社、プレス加工エリア



サクセス社、ワーク吊りかけ

送はオーバーヘッドコンベア式でラインスピードは通常1.1~1.5m/minで稼働するが、最大スピードは2.5m/minの設定が可能になる。粉体塗装設備はレシプロ2基を対面に設置。1



サクセス社、旭サナック製粉体設備

レシプロ2ガンで吐出量は50~80g/minの設定。その後、ハンドガンによる補正を行っている。

塗装ガンは旭サナック製のトリボガンを採用している。以前は韓国製のコロナガンを使用していたが、顧客が要望する「溶剤並みの仕上がり外観」が得られないため、旭サナック製トリボガンで塗装したところ基準をクリア。自動ガンでの導入を決めた。

現在、品質の安定性を保つために粉体塗料は吹き捨てしているが、先を見据えて設備は回収再利用が可能な設計としている。色替えは1日2回ほど。塗料使用量は2トン/月。粉体塗料はアクゾノーベルをメインにタイガードライラックやジョータンを現地調達している。営業品目はアルミ建材が多いため、樹脂系は高耐候ポリエステル系、ポリエステル系、エポキシ/ポリエステル樹脂系ハイブリッドを使用しており、今後はふっ素樹脂系の使用も予定する。同時に日本からの根強い要望である溶剤塗装の展開も見据えている。

現在、粉体塗装に関しては日本の建築物件向けがほとんどでベトナム市場向けには展開していない。営業はしていない状況にも関わらず引き合いは多いというが、日本の高品質を確保する同社のグレードではオーバースペックとなりコストも合わないのが実状。た

だ、ベトナム経済の発展に伴い、高グレード需要の高まりも期待できるため、同社としてもベトナム市場向けの本格展開を見据えている。

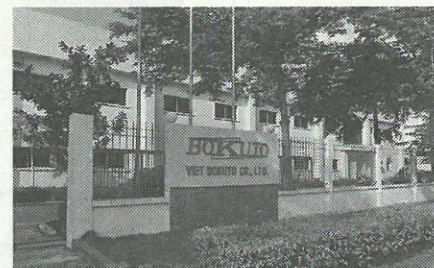
## 粉体メタリックを積極提案 VIET BOKUTO (墨東建材工業)

同社は墨東建材工業(本社・東京都葛飾区、工場・埼玉県越谷市、代表取締役社長・田坂芳郎氏)の現地工場として2008年6月に設立、翌年9月から稼働。工場はビンズン省のベトナムシンガポール工業団地に立地する。敷地面積は7,300㎡、工場面積は2,160㎡。従業員数は60名(日本人は工場長と営業補佐の2名)。

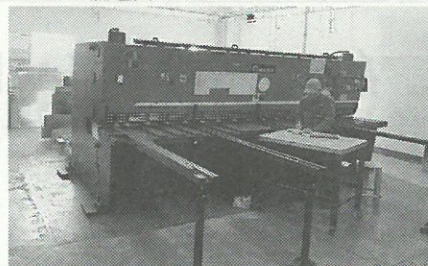
営業品目はアルミパネル製品及びアルミ型材製品で、年間出荷平米数は2014年では1万6,392㎡であったが、工場増築及び2交代制の24時間稼働にした結果、2015年は3万2,800㎡に倍増した。

工場の機械設備及び可能能力については「日本とそん色ない。扱っているのが日本人かベトナム人かの違い」(柴田悟工場長)。工程は材料入荷→受け入れ検査→材料切断→タレパン加工→曲げ→溶接→仕上げ→日本へ出荷し、日本の協力工場で塗装(溶剤系)仕上げを行う。粉体塗装の場合は協力工場のベトナム・サクセス社や台湾系工場で行い、溶剤ふっ素樹脂塗装を現地で行うときには越南華陽金属で塗装している。

同社では日本市場で大手ゼネコンが手掛ける建築物件での実績を重ねてお



VIET BOKUTO社



BOKUTO社、加工設備は日本並み

り、「アルミ建材への粉体メタリックカラーの評判が良いので、これを積極的に提案していく」(田坂社長)。

現状は日本の物件のみだが、今後はベトナム市場への展開を見据

える。「販売ライセンスの取得も決まり体制は整いつつある。日本の有名な建築家のプロジェクトの話もあり、ベトナム市場での高級グレード需要も期待できる」として事業拡大を目指す。

## 消火器の内外面を粉体塗装 ヤマトプロテック・ベトナム

同社は消火器メーカーであるヤマトプロテック(本社・東京都港区)の現地工場として2003年2月に設立した。ビンズン省ベトナムシンガポール工業団地内にあり工場面積は6,800㎡。日本人は社長及び副社長の2名体制で、従業員



ヤマトプロテック社



ヤマトプロテック社、ベトナム向け月産3万本数は109人(女性73人、男性36人)。生産した消火器はベトナム向け3万本/月、日本向け10~12万本/月を出荷している。

工場では化成処理及び粉体塗装ラインを備えており、化成処理にはリン酸亜鉛皮膜処理を施し、内面にはジョータン製のエポキシ樹脂系(グレー色)、外面には関西ペイント製のポリエステル系(赤色)の粉体塗装を行っている。膜厚は内面30μm以上、外面40μm以上を確保している。

塗装ラインはオーバーヘッドコンベア式でラインスピードは0.7m/min。塗装設備は旭サナック製コロナガンを使用しており、内装ではロングノズルガンが吹き出しながら上昇する。外面では固定ガンを上部、下部、底部の3ガンで塗装し、粉体塗料は回収再利用している。焼付乾燥温度は200℃~215℃。

カラー要求もあるため、一部でメタリックカラーの対応も行っている。

また、今回の視察ツアーでは桂精機製作所のベトナム工場・KATSURA VIETNAMも訪問した。同社は2013年3月から工場の稼働を開始し、ベトナム国内外向け熱燃料使用機器の製造及び加工を行っている。



KATSURA VIETNAM社