

The Coatings Quarterly

# 塗布と塗膜

Vol.6

No.1

2017年2月号(春)

主な内容▶ 特集 金属・CFRP素材向けの最新表面処理技術／接着剤の優位性の最新情報 ほか



ASAHI  
SUNAG

粉体静電自動塗装システム

塗料報知新聞社

The Paint & Finishing Magazine

# 日本パウダーコーティング協同組合 ベトナム粉体塗装を視察

日本パウダーコーティング協同組合（渡邊忠彦理事長）は、昨年11月19日～23日までの5日間、「ベトナム視察・研修旅行」を実施。粉体塗装に関連した工場4社の見学が行われ、粉体塗装の普及においてはある意味で日本よりも先駆けている点も含めて、様々な見分を深めることができた。あわせて、現地のベトナム塗料・印刷インキ工業会（VPIA）の関係者とも交流。本誌編集部も協力した視察旅行について報告する。

## やはり成長著しいベトナム塗料産業

ベトナム経済の概況は、2011年以降マクロ経済安定化への取り組みに伴い、成長率は2013年は5.4%、2014年は5.98%となり、2015年は6.68%を達成。一方でインフレは抑制されており、安定的に成長しており、今後も経済発展への期待が高く、日系企業の進出も著しいことは周知のとおりである。

それでは、現地塗料業界の最新の状況はどうかというと、VPIAは次のように述べている。

まず、ベトナムの塗料市場の構造は、2015年のマーケット構成比は、数量では総計4億5200万リットルにおよび、そのうち建築用58%、船舶3%、防錆5%、木工21%、粉体4%、コイル4%、その他5%の内訳となる。また、金額では総計14億7000万USドルとなり、そのうち建築用51%、船舶6%、防錆9%、木工19%、粉体3.5%、コイル5%、その他6.5%の内訳となる。

実際に、ベトナムの塗料産業の成長は、2008年のマーケット規模は数量で2億リットル程、金額では6億ドル以下であったのに対し、著しい成長を遂げていることが分かる。

そして、市場促進の要因としては、①住宅建設、②公共施設建設、③商業用・漁業・軍用船舶の新造と修復、④エネルギー・精油・ガス・インフラなどの施設建設と通常のメンテナンス、⑤家具輸出・木工仕上・木工家具・手芸製品、⑥電子機器・家電製品の順番で挙げられる。

また、2015年のベトナム塗料市場の注目点としては、以下が挙げられる。

**建築塗装：**人口増加が要因となり、都市化の傾向

に拍車がかかり、中間層が増加している。そして富裕層と中間層は市場の大部分を占めている。また、エコ志向も出てきている。

**船舶塗装：**一般的な船舶のメンテナンスと修復に焦点が当たる。また、漁業用と内陸水運用の船舶も注目。政府の造船業振興政策が、船舶塗料の需要増加を促している。

**防錆塗料：**国内投資の大半はインフラ関連のプロジェクトに向けられている。また、工業分野への直接投資も注目すべき部分である。

**粉体塗料：**著しい成長率を示している。国内の供給網において小規模での起業が増えており、価格競争が激化している。

そして最後に、ベトナムの塗料産業の傾向としては、次の点が挙げられるとしている。

1. LAPAC（アジア・太平洋）地域の経済成長により、APAC地域の塗料製造量は近い将来に世界の54%を占めるであろう。

2. 日本、韓国、台湾、シンガポール、マレーシアの製造業はベトナムへのシフトが行われていると思われる。

3. REACHやRoHS規則、VOC規制やグリーンラベル、グリーンビルディング認定システム、コーティング・ケアといった規則や規制は、ベトナムをはじめ諸国に設けられている。今後、塗料メーカーは、高いレベルのCSR（企業の社会的責任）についての要求を意識して新製品開発を行う必要がある。

## 日本の製造業はますます 結びつきを深めるか？

それでは、ベトナムの塗料産業全体の視点から、さらに焦点を日系の現地製造業に絞ると見えてくる

ものは、何であろうか。

今回のベトナムでの視察旅行を通して実感できたこととして、第一には、外国人技能実習制度の活用である。ベトナムからの実習生の迎え入れは制度発足から10数年かけて着実に日本国内に定着しており、なおかつ、日本で数年かけて教育を受けた実習生が、ベトナムに戻って、迎え入れた会社の現地工場に採用されることも多いとのこと。あらかじめ日本型の教育を受けたうえで、日系の工場に勤めるので、労働環境や品質維持の面ですれ違いが生じにくく、即戦力として活躍できるという。

また、ホーチミン工科大学卒といった優等生を、実習生として日本で教育し、その後に現地工場経営の中核を担わせるという動きもある。

いずれにしても、人件費や意欲の面からも日本国内で人材を探すより魅力的な面も否めず、今後、我が国の製造業はベトナムへの依存を高めていく可能

性も考えられるであろう。

## ベトナムでは粉体塗料は使いやすい？

粉体塗装について見れば、工業団地のなかには欧州系でQUALICOAT認証も取得している粉体塗料工場が進出している所もあり、工場の立地によっては、発注して調色、納品に至るまで1週間程度しか要しないケースもあるらしい。需要は高まっているのに納品期間が1~2ヵ月と長くかかってしまう日本国内から見れば、粉体塗装が普及する条件はより整っているともいえよう。

また、後述のとおり現地生産の粉体塗料も出現し、各所への売込みがかけられているようだ。コストが安く、今後、日本国内にも採用されることがあるかもしれない。

建築塗装はヨーロッパを基準として粉体塗装を使う場合も多いとの話もあり、ベトナムは粉体塗装が今後大きく成長する市場なのかもしれない。

## 工場見学：その1

## VIET NAM SUCCESS (11月23日 午前見学)

VIET NAM SUCCESSは、ホーチミン市に隣接するビンズオン省にあるドンアン工業団地内にあり、主に家電部品・照明パーツの製造と塗装を手がけている。2006年に設立され、従業員数は現在320名のベトナム人で、日本人3名が技術指導にあたり24時間操業、工場床面積は8000㎡である。

同社は、ともに兵庫県に本社がある、精密部品加工を手掛ける山口精工（姫路市）と表面処理・塗装事業の戸崎産業（高砂市）が50%ずつの協同出資で立ち上がった会社である。部品加工から表面処理、塗装まで一貫した工程で行っているのが特長。なお、塗装は粉体塗装のみであるが、将来的には溶剤塗装も導入したいとのこと。

山口精工・戸崎産業とベトナムとの関わりは、10数年前から日本の若手労働力が不足することを予測し、外国人実習生の受け入れを始めたことが起点。当時からベトナム人を受け入れていた2社では、当然現地を訪れることが多くなり「いっそベトナム国内に製造拠点を設置しよう」という流れになった。このため、同社の創業にあたっては日本国内と同じ方針で、ベトナム人従業員の雇用環境を整えているという。

従業員の中で優秀者は班長に抜擢され、班内の人事権を握り従業員の募集なども担当する。班長の99%は女性であり、理由はベトナムでは小集団の指揮を執れるタイプの人は女性が多いためとのこと。

そして、さらに優秀な者は出荷責任者に昇進する。

工場では、創立時から金属部品のプレス加工と切削加工を手掛けており、その部品の9割がアルミパーツである。現在は月産220万ピース程で、半分が日本向け、残り半分がベトナム国内と第三国向けとなる。この他に組立の仕事や客からのOEMによる生産も行っている。始めは、テレビ部品のヒートシンクから初めて、照明器具のパーツなどに広がり、現在の主なユーザーは日本の大手家電会社のほか、ベトナムのローカル家電メーカーにも出荷している。

業績は、リーマンショックで横ばいとなり、その後薄型テレビの不振などに悩まされたが、地道な営業努力と日系企業ベトナム進出の第三次ブーム



一行を迎えた戸崎産業代表取締役の戸崎寿人氏

によって売り上げを伸ばした。目下の課題は人件費とその他の経費であり、毎年10%程上昇している。

ユーザーに対しては、“海外リスク”を背負わず日本国内と同じ環境で取引してもらうことを心がけている。「言葉の壁による食い違い」「管理方法がちがう」などの問題を起こさず、万が一に問題が起きてても日本人が対応し、それでも対応できなければ、日

本国内の本社が対応にあたるということ。

塗装ラインは、前処理はリン酸鉄と三価クロム処理の両方の前処理槽を備えて、鉄とアルミの両素材に対応。前者は幅3.5m、後者は8.0mまでの大型板金への対応が可能となっている。また、昨年5月から粉体塗装のラインが稼働し、旭サナック製の粉体塗装機が導入されている。



塗装前処理ではリン酸鉄と三価クロムの両方の処理槽を設置



新しく導入された粉体静電自動ガン（トリボ）



大型部品の焼付にも十分対応できる乾燥炉



VIET NAM SUCCESS 工場前での記念写真

## 工場見学：その2

## 墨東建材工業ベトナム工場（11月23日午後見学）

墨東建材工業ベトナム工場 (VIET BOKUTO) は、こちらもホーチミン市から北へ42kmのビンズオン省にあるVSIP (ベトナムシンガポール工業団地)-2内に位置しており、アルミパネル製品・アルミ形材製品の生産を手がけている。設立は2008年で、従業

員は60人、工場面積は2160㎡である。

工場内には4Mシャーリングやタレパン、4Mベンダー、3Mベンダーなどの最新加工設備が導入されており、年間出荷量は年々増え続けて、2015年には32,800㎡に達した。これら設備を用いて、同工場で