

ABA 国内勉強会・視察レポート 第1弾

2017年7月 ABA 中部地区第3回勉強会・工場視察(富山)

実施報告書(要約)

パート④ 工場視察後編及び総括

4.4 YKK AP 株式会社 黒部越湖製造所 黒部製造所

4.4.1 企業概要

1934年に東京都日本橋にサンエス商会を設立してファスナーの加工・販売に始まり、1955年には黒部市に黒部工場を稼働させて、1961年頃からアルミニウム建材の生産を開始している。現在、黒部事業所には製造と技術の中核を担う3製造所を擁して、黒部製造所ではアルミニウム素材を製造しており、材料開発や製造技術の国内外への発信拠点ともなっている。黒部越湖製造所は富山湾に面して建設されており、アルミニウム建材用の部品工場として、クレセントやハンドル、金属製機能部品を製造している。

2008年には、YKKセンターパークが整備され、一般公開されている。

企業概要は、表4.3に示すとおりである。

表4.3 企業概要

項目	摘要			
社名	YKK AP 株式会社			
所在地	【黒部越湖製造所】	富山県黒部市吉田 9425		
	【黒部製造所】	富山県黒部市吉田 200		
従業員数	【黒部越湖製造所】	530名	【黒部製造所】	930名
対応者	稲葉 執行役員	高橋 執行役員	番匠氏	杉山氏

4.4.2 視察結果

最初に見学した黒部越湖製造所では、アルミニウム建材に使用されるクレセントやハンドル、ロック部品、樹脂部品を組立て生産している。ごく一部は、人間による手作業は見られるが、ほぼロボットにより自動化されている。取置きの無駄を無くすために、ロボット同士が部品を受渡しする工程もあり、随所にセンサーが組み込まれており、規格外の製品は自動的にエラーで弾き出されている。

塗装ラインでは組立工程と同様にセンサーとロボットを利用して、塗装枠へ小物部品の吊り掛けしており、徹底した自動化が見られる。ロボットによる自動化での問題点は、異常時の修復に時間を要すること、またロボットを原点復帰させる際に互いが緩衝しないように十分な注意を払わなければならないことなどが上げられる。

黒部製造所ではビレットの製造がされており、大きな溶解炉が設置されている。その側には、アルミホイールやスクラップ品が置かれており、リサイクルされている。溶解炉の後にはビレットが完成して出てくる様子を見ることができ、6mほどのビレットが4本同時に縦に引き上げられている。

工場内部は厳しい暑さであり、見学通路の手摺までもが熱を帯びていた。

4.5 YKK AP 株式会社 センターパーク

創業 75 周年を記念して、黒部事業所内の 50 ビル周辺エリアに吉田忠雄記念室や展示ホール、技術の歩みを紹介する丸屋根展示館、さらには森の再生を目指すふるさとの森が 2008 年から整備され、2009 年に一般公開されている。

丸屋根展示館と隣接するカフェ&ラウンジで緑を感じながら休憩をした後、ファスナーやサッシ窓の製造方法およびそれらの歴史や技術に関する展示を見学した。

展示館は入口から内部に至るまで近未来的な演出がされており、入口には初期のファスナー製造用機械が展示されており、80 年を超える歴史を感じさせられる。アルミニウム製ファスナーは YKK(株)によって、世界で最初に製造を開始したとのことである。ジーンズに使用されるファスナーは、アメリカの 2 大メーカーへの供給もされており、8 割強のシェアを占めるとのことであった。身の回りのファスナーを見ても、YKK のロゴ入り製品がほとんどであり、そのシェアの広さを感じ取れた。

製造過程についてもさまざまな展示と説明がされており、押出に関する展示ではホロー材（中空型）とソリッド材に用いる数種の金型が陳列されており、押出により型材の形状が作り上げられる構造について理解できた。

4.6 工場視察の意義と今後の活用

本勉強会においては、日本国内においてアルミニウム製品の生産が最も多い富山県で開催して、その内容は塗装の対象となるアルミニウム合金の素材や製造および表面処理ならびに周辺技術であるシーリング材まで拡張している。

第 1 日目の講演において学んだことを第二日目の工場視察において、実際の生産工程を直接見ることにより、習得知識の確認をしている。

「百聞は一見にしかず」というように、講演のみでは十分な理解が得られない生産工程の実際を工場内で説明を受けながら目の当たりにすることにより、理解が深められたことは明らかである。

また、塗料や塗装を専門としている ABA 会員企業にとっては、アルミニウム合金の溶解、

鋳造、押出、表面処理、加工、組立の全工程を見る機会は限定されており、塗料や塗装の対象となる材料に対する知識が向上したと判断できる。

特に、YKK AP(株)では、自動化やロボット化による製造実態を十分に視察することができ、複雑な動きが錯綜する中で着実に作業が進められる様子は、製造業として大きな刺激や目標になるものと思われる。

本勉強会で得られた知識や見聞は、塗料の製造や販売、適用および塗装仕様の検討や塗装の実施に当たって、有効に活用できることは明白なことであろう。

さらに、参加者の意見によれば、懇親会における他の参加者との意見交換は、日常的には入手が難しい貴重な内容が含まれていたとのことであり、講演会、工場視察および懇親会の全てにわたって、有意義な勉強会になったと判断される。

5. まとめ

2017年7月12日と13日の2日間にわたり、ABA 中部地区第3回勉強会が富山県において開催された。

第1日目は、以下のような講演と質疑応答をした。

- (1) YKK AP(株) 伊井室長：アルミニウム合金素材について
- (2) 三協立山(株) 宇野部長：アルミニウムの表面処理について
- (3) office OHSAWA 大澤代表：各種粉体塗装システムと建築用シーリング材との接着性
- (4) ものつくり大学 近藤名誉教授：環境に配慮した塗装仕様の標準化

ABA 会員企業の専門分野である塗料や塗装のみではなく、塗装の対象となるアルミニウム合金の素材や表面処理、さらには部材や製品間の目地に充てんされるシーリング材まで対象を広げて、基礎的な知識を習得している。

第2日目は、以下のような工場視察を実施した。

- (1) 三精工業(株)有磯工場：鋼製商品陳列棚板の加工および粉体塗装の工程
- (2) 三協立山(株)三協アルミ社射水工場：アルミニウム合金押出および表面処理の工程
- (3) YKK AP(株)黒部越湖製造所：アルミニウム部品の組立および塗装の工程
- (4) YKK AP(株)黒部製造所：インゴット溶解からビレット鋳造の工程
- (5) YKK AP(株)センターパーク：押出及びファスナー事業に関する展示資料の見学

工場視察では、第1日目の講演で学んだ知識を実際の製造工場において、確認して理解を深めている。

塗料や塗装を専門とするABA 会員企業が本勉強会で得たアルミニウム合金および周辺技術に関する知識や見聞は、塗料の製造や販売、適用および塗装仕様の検討や塗装の実施に当たって、有効に活用できることが期待される。

【謝辞】

三協立山(株)および YKK AP(株)の関係者の皆様によるご理解と多大なご協力をいただくとともに貴重な講演を賜り、本勉強会の有意義な企画を実現できましたことに、深く感謝申し上げます。

また、ABA の会長企業であり、富山県で企業経営をされている宮越工芸(株)宮越社長には、本勉強会の企画および上記企業へのご依頼と調整をいただき、さらに同社の皆様には本勉強会の開催に向けての調整と準備に多大な時間を割いていただきましたことに、御礼申し上げます。