

What is American LRV?

アメリカプロジェクトにおける
FA(最終組立)の変遷

大場 章好 KINKISHARYO International,L.L.C

1985年12月に近畿車輛にとってのはじめてのアメリカ向け輸出車両であるMBTA向けLRV 1号車が最終組立工場(Final Assembly Site)に搬入されて以来、今日まですべてのアメリカ向け車両は現地での最終組立を経て客先へ納入されている。誌面の都合もあり初期のプロジェクトが中心になるが、現在までの最終組立工場の変遷を紹介するとともに、そのワークスコープ(作業分担範囲)や日本側、アメリカ側の役割分担や協力について、現状の課題と今後のあるべき姿について若干の提言をしたい。

各プロジェクトにおけるFA工場

・ボストンMBTA(ベース50両+オプション50両)1985年

当社がアメリカ市場ではじめて受注した案件であり、地元での工場探しとなった。車両の移動方法や、接続後の機能テストなどを行うことができるのかということがポイントであった。ボストン・リードビルの工場が天井クレーンを増設し、試験検査用のピットおよび接続後の車両移動用レールを設備することで、FA作業可能と判断され、オプションをふくめ100両の最終組立が、エンプロテックという伊藤忠商事の子会社によって実施された。

エンプロテックによるFAとはいえ、車両組立の経験のある会社ではないので、作業指導のために、近畿車輛から多くの人々が出張した。作業要領書も出張者とテクニカルイラストの勉強をした人たちが中心になって準備を行った。現地で若干の改訂をしながら作業指導に利用され、その後のプロジェクトでも参考にされる基本となった。

ベース車両は1986年末全両納入という厳しいハードルも何とかクリアし、オプションまでの期間はエンプロテックがMBB社のMBTA向け客車の最終組立を実施し、その後並行してオプション50両の組立が開始された。しかし、MBB車の納入を優先することとなり、いったんはじまったオプション車両の作業が数か月中断するという事態もあったが、ベース車両の製作に携わった多くのアメリカ

人が残っており、エンプロテック主体で作業が進められるようになったため、大阪からの出張者も少数で完了することができた。

・ダラス(ベース40両)1995年

当社にとって2つ目のプロジェクトとなったのが、ダラス(DART)向けのLRVである。このプロジェクトは、軍需産業大手のレイセオン社によって実施された。レイセオン社には車両の組立経験がないので、車両の組立方やFAでの必要設備について理解を深めるために、大阪での車両製作中にレイセオン社から担当者が来社された。FA工場はレイセオン社によってダラス市内のデントンドライブに確保された。検査用のピットは設けずに、高い仮台車の上に本台車を置き、その状態で接続・走行前の機能確認を行い、その確認後リフティングジャッキで降ろし、残りの試験・検査を実施、再びリフティングジャッキで車体を上げ、“Flat Bed”とよばれる鉄道輸送用の平貨車にのせ、車両が出場した。

FAがはじまった年は、阪神淡路大震災の年で、神戸港の震災被害もあって、船積みが2か月ほど遅れた。内装の多くの範囲がFAのワークスコープではあったが、大阪側の残工事も多数あり、初期には多くの出張者を派遣した。また、納期確保のために、最終8両の大阪作業範囲を大幅に増やし、FAのスコープを最小限にして対応した。

・ボストンMBTA(オプション20両)1996年

納期が短く20両ということもあり、ニューヨーク州エルマイラにある車両メーカーのアドランツ社で実施することとなった。初期には作業指導者を派遣したものの、あとは製造および品証の現地責任者が滞在するのみであった。当時アドランツ社が自ら受注していたSEPTA向けLRVの組立が行われていたが、MBTA 20両の工程がこれを追抜いた。

・ダラス(オプション34両+21両)1998年

MBTAに引続き、アドランツ社にて実施された。ワークスコープはベース車両よりも縮小された。私見ではあ

るが、この時のFAの工事範囲は、FAスコープの基本になるものと考えている。

ダラスまで、平貨車で鉄道輸送により搬送された。ほかの会社との契約に基づき実施された最終組立はこれが最後となった。

・ニュージャージー(ベース45両)1998年

当社にとっては初めての低床車両となるNJT向けの車両は、ニュージャージー・ハリソンで、工場に必要設備改善を実施し、近畿車輛アメリカ会社自前で行われた。

大阪側で完成できなかった工事が相当数あったこともあり、初期には多くの要員を現地に送ったが、現地で採用された人々が早く作業に習熟し、予定どおりに工事が完了した。FAで作業した人の多くは、FAに引続きアメリカ会社をはじめたハドソン・バーゲン線の車両メンテナンスで活躍している。

・サンタクララVTA(ベース30両+オプション70両)2001年

カリフォルニア州バレーホーで工場設備改善をして実施された。FAワークスコープが少なく初期に少数の作業指導部隊の出張でスタートしたが、車両できばえや塗装の問題があり、相当数の人々が追加出張した。

・ニュージャージー(オプション28両)2004年

ジャージーシティにあるメンテナンス工場を借りて日本からの出張者なしで行われた。メンテナンス工場を使って実施する関係もあり、接続作業を優先する形で作業が進められた。屋外保管車両の移動にシャトルリフトが導入され、移動の効率化がはかれるとともにその自由度が向上した。

・ダラス(オプション20両)2005年

ベース車でレイセオン社が使用したデントドライブの工場VTAの経験者が主要メンバーとなって実施された。

・フェニックス(ベース36両+オプション14両)2007年

フェニックスのVMRのメンテナンス工場を借りて実施されている。メンテナンスも受注しており、FAで働く多くの人々が、引続きメンテナンスに携わることになる。

・シアトル(ベース31両+オプション4両)2007年

ワシントン州エバレット近郊のボーイング社の工場を借りて実施されている。工場の改造を最低限にする工夫がなされている。

・ダラス(中間C車増設、3車体接続115両)2008年

C車体のFAはデントドライブで行われ、AB車の改造がDART当局の敷地内で行われ、3車体接続および出場

前の試験・検査はDARTのS & I (Service and Inspection Facility) から線路続きとなっている工場で行われている。



フェニックスVMR メンテナンス工場

FAワークスコープ

バイアメリカン法の要求もあり、アメリカ向けの車両はアメリカで量産車の最終組立をすることが基本となっている。当社の場合は現在まで特定

の工場を持つのではなく、都度FA工場を立上げることで進めてきた。当社が受注している接続LRV車両の受注両数や輸送方法から、この方法はメリットが大きい。今後もこの形で進めていくことになる。

種々の事情でFAのワークスコープが変わってきた背景はあるが、一時借用の限られたスペースで一定の生産ピッチを確保可能で、バイアメリカン法の要求を満足するFAワークスコープとする必要がある。10回を超える現地組立の経験を生かし、日本側への部品供給にもできる限り無理の生じないワークスコープを検討して進めていく必要がある。

大阪・FA間の連携、役割分担

かつてはほとんど車両組立の経験がない人たちが多くを占めたFAも、自前で行えるようになり、その経験者も増え、今は大阪からの作業指導者の出張なしで行われている。

しかし、いわば一部半完成の状態で車両が大阪からFA工場に送られるわけで、FA工場で最終完成させるべき部位に対しての詳細の作業仕切りや部品送付形態について、



ニュージャージー州 ハリソン工場にて

お互いが共通認識を持って進めることが非常に重要になる。残念ながら最近のプロジェクトにおいて、これらの作業の現車処置や必要部品の大阪からの送付における問題が少なからず発生している現状がある。これは大阪・FA間のより密接な連携によって解決して行く必要がある。

特に接続部の最終組立部品や、結線などにかかわる多くの電装関係部品は大阪から送られているし、この詳細の作業仕切りについては、大阪主導で決定することが現実的であり、そうになっている。また、部品などの事情により大阪のワークスコープが完了できずに、FAに車両が持込まれるケースもある。このような状況のもと、大阪側からの確実な情報と部品の提供がFA工場での作業をスムーズに行うための要素の一つであることはいうまでもない。

そのためには、プロト車製作時にFA担当者が大阪で現車の確認をするとともに、その作業仕切りの詳細について確認をすること、FA開始時に大阪からの出張者が現車の状況や予期せぬ問題への対処をすることは、お互いの連携の大きい助けとなるであろう。今後、その点での取組みも深めて行きたい。

1985年にFAをはじめて以来、多くの人々がFAのため

に大阪から出張し、その経験をもとにほかの海外プロジェクトでも活躍している。FA工場への出張は、当社での輸出車両業務での人材育成の役割を果たしてきたといってもよいと思う。

FAでの作業指導という意味ではそのニーズは少なくなってきたはいるが、前述のようにFA工場に出張し現車の確認をしながらFAとの連携をはかっていくことは双方にメリットがあることはいうまでもない。また、お互いの事情を知った人材が増えることは、大阪およびFAへの部品の供給問題をふくめ、現在まだ残る課題の解決のために役立つものと考えられる。

すでに、500両近いLRVをアメリカの顧客に納めてきた実績を持わせている当社であるが、今後とも日米のグループ各社の連携をより密なものとし、納期どおりに品質のよい車を納め、アメリカ市場での当社の評価をより高めていきたいものである。