

住友商事・三菱重工、マニラ首都圏の 経済発展を支える庶民の足 MRT3号線

はじめに

マカティ市・ロックウエル地区の自宅からマカティ市中心街のオフィスに通勤する際、車でエドサ通りを通る。エドサ通りはマニラ首都圏の北端からマカティ市を通過してマニラ湾付近に抜ける主要幹線道路である。この主要幹線道路のエドサ通りに沿って走る高架鉄道がMRT3号線である。東京の中央線や山手線より少し小型の車両であるが、朝は通勤客で車内は満員である。エドサ通りとブエンディア通りが交差する所にブエンディア駅があり、毎朝駅から階段を降りてくる通勤客を多く目にする。MRT3号線はマニラ首都圏の庶民の重要な足となっている。そして十数年前にその建設に主要な役割を果たしたのが住友商事と三菱重工である。



マニラ市内の車両基地を視察する住友商事・加藤進会長（中央）

*この場を借りて、住友商事・故加藤進会長に哀悼の意を捧げます。

マニラ首都圏の公共交通機関に対するニーズ



1999年2月、マニラの建設事務所を訪問した
三菱重工・相川賢太郎元会長夫婦

マカティ市は日系企業をはじめとする多くの企業のオフィスがひしめく。マカティ市を含むマニラ首都圏は1200万人とフィリピンの1割強の人口が住み、そこで生産されるGDPはフィリピン全体の3割強になる。マニラ首都圏にはこうした経済活動を支えるために、そこに住む人のみならず、周辺の州（ブラカン州、カビテ州、ラグナ州、リツアール州）から人々が通勤している。その結果、昼間の人

口は夜間の2倍近くにもなるといわれている。当然のことながら人々を輸送する公共交通機関に対するニーズは高い。

マニラ首都圏で目にする公共交通機関は、都市鉄道、バス、ジブニー、乗合いバン、タクシー、トライシクルなどである。都市鉄道はLRT1号線、LRT2号線、MRT3号線の3路線。LRT1号線はマニラ湾付近を南北に走る。LRT2号線はその円を東西に横切るかたちで走っている。この都市鉄道を補い、かつ場合によっては競合するかたちで、バスやジブニーなどのほかの公共交通機関が庶民の足として機能している。ただ、数が多いことから交通渋滞がひどく大気汚染も激しい。MRT3号線などの都市鉄道は、交通渋滞や環境により効果をもたらすと指摘されている。



図表 1 LRT1・2号線、MRT3号線、エドサ通り路線図

MRT3号線の概要

MRT3号線の生い立ちは、1991年にフィリピンの運輸通信省 (DOTC) と Metro Rail Transit Corporation Limited (MRTC) との間で Built Lease and Transfer (BLT) 契約が締結されたときにさかのぼる。リース契約が締結されたのは MRTC が建設する MRT3 号線を DOTC がリースし運営するためである。

MRTCは、フィリピンの大手財閥であるアヤラや同じく不動産デベロッパーの Fil-Estate などの地場企業によって設立された事業会社である。近年フィリピンではサンミゲルやアヤラなどの財閥がインフラ事業に乗り出しているが、MRT3号線は地場財閥によるインフラ事業進出の先駆けのひとつである。

当時はラモス政権の真っ只中。ラモスは1990年に制定されたBOT法を94年に改定して、BOT方式によって電力供給を増強することを目指した。多くの民間のIPPが電力事業に参入し、民間によるインフラ整備が加速した時代である。それまでマニラ首都圏の都市交通は Light Rail Transit Authority (LRTA) という公的機関が受け持っており LRT1号線を運営していた。MRT3号線はマニラにおける都市鉄道における初めての民活案件であった。

ただし、実際に MRT3号線の建設を手がけたのは、住友商事と三菱重工などの日本企業である。住友商事は1997年に MRTC と変更ターンキー契約を締結し、三菱重工をパートナーとして両社は高架構造物、駅、レール、信号、通信、変電設備、架線、車両基地、電車を含む、全長17km、総駅数13駅の都市交通システム一式を建設した。電車は73両でチェコ製が用いられた。日本輸出入銀行 (現JBIC) が輸出信用を供与し、車両部分にはチェコ輸銀が輸出信用を供与した。線路は

図表 2 MRT 3号線の歴史

1991年11月	DOTC・MRTC間でBLT契約締結
1994年9月	住商・MRTC間でターンキー契約締結
1997年9月	変更BLT契約、変更ターンキー契約
1997年10月	銀行団と貸付契約締結
2000年7月	完工
2010年2月	Metro Pacific Investment社によるMRTC買収

高架部分が9km、地上部分が6km、半地下部分が2kmとなり、2000年に建設工事は完了した。

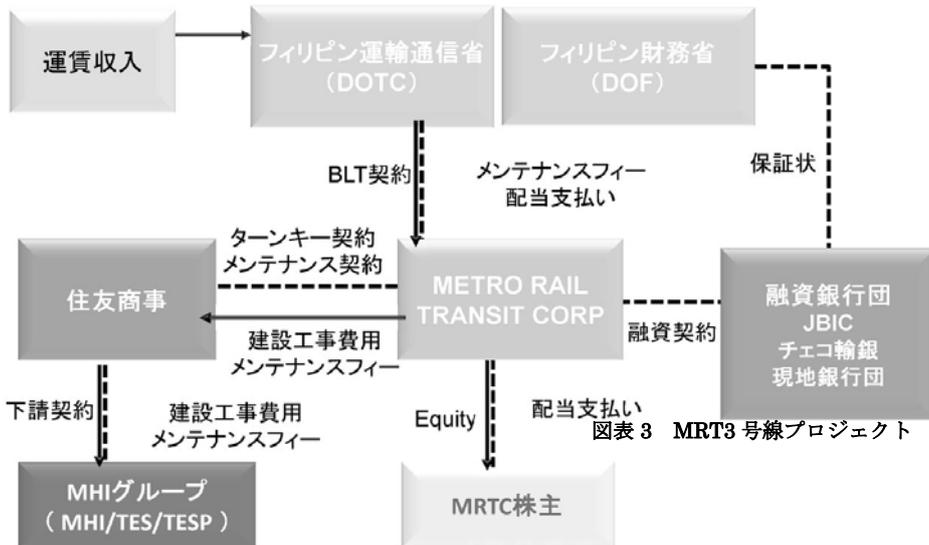
住友商事と三菱重工はMRT3号線の建設の後、LRT1号線の能力増強工事契約、LRT2号線の車両基地建設工事契約などを手がけ、マニラ首都圏の都市鉄道プロジェクトに深く関与していくことになる。

BLT契約が2025年に切れるまでは、MRTCが資産の所有権をもつ。一方、DOTCは同資産をリースし、運転手などの職員を雇って事業の運営に当たっている。保守に関しては、住友商事と三菱重工がMRTCとの保守契約に基づき、12年間にわたって実施してきた。運賃収入はDOTCに入り、DOTCは資産のリース料をMRTCに、保守費用をMRTC経由で住友商事・三菱重工に支払う。

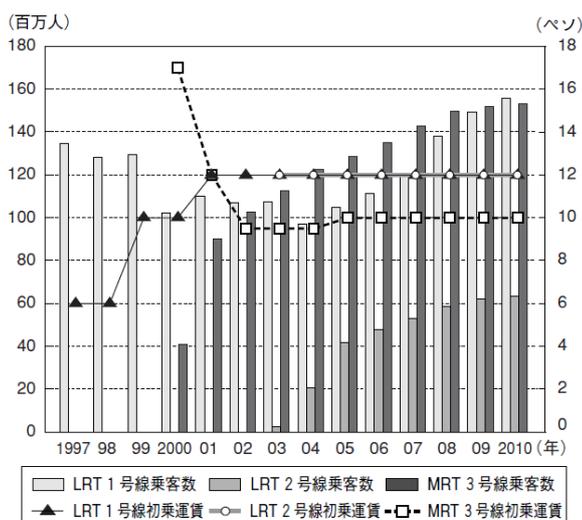
これまでMRT3号線の乗客数は継続的に拡大してきた。運営開始直後は年間3900万人と少なかったが、政府の運賃引き下げ政策も功を奏し、2001年には2倍強に増加した。4年目には、15年前から走り続けていたLRT1号線を上回る水準になり、2011年には年間1億5900万人に達した。1日の乗客数は44万人となり、シンガポールのMRT(183万人/日)より少ないが、バンコクのスカイトレイン(40万人/日)やクアラルンプールのKLJライン(19万人/日)に比べると多い。わずか17kmの路線長を考えるとASEANの中でも非常に乗客数の多い都市鉄道と考えられる。



MRT3号線は、マニラ首都圏の庶民の足となっている



図表4 乗客数と運賃の推移のグラフ



出所：TTPI 2011

今後の方向性

現在の課題は、特に通勤時間帯にオーバーキャパシティーになっていることである。乗車できない乗客がホームにあふれており、車内が極度に混雑していることから、バスやタクシーなどのほかの交通手段に乗客がシフトしている。MRT3号線の拡張は喫緊の課題といえよう。能力増強により利便性・快適性があがれば、ある程度の運賃上昇があっても乗客数はさらに伸びると指摘する向きもある。マニラ首都圏には人口・経済活動が集中しており、フィリピン経済は2012年上半期に6.1%の伸びを示していることに鑑み、好調なフィリピン経済を背景にMRT3号線を含む都市鉄道に対する需要は伸びるものと思われる。

2010年に成立したアキノ政権は、Public Private Partnership (PPP) によるインフラ整備を目指している。アキノ政権はインフラ整備が雇用機会を提供する直接投資を誘致するために不可欠な課題と考えている。政権成立後に政府が発表したPPPインフラプロジェクトのリストには、LRT1号線、LRT2号線、MRT3号線に関連するものが含まれている。アキノ政権がマニラ首都圏の都市鉄道の整備・拡張を不可欠な課題と考えていることを理解できる。今後政府が具体的にどのように進めていくかは不透明な部分もある。ただし、MRT3号線は日本勢にとって橋頭堡となることは間違いなく、今後住友商事・三菱重工のみならず日本企業がフィリピンにおいて都市鉄道事業に参加する際のよい教訓を提示するものと考えられる。



ラッシュアワーには駅構内へ入るのにも大行列する極度の混雑ぶり

西村潔CGIF初代CEOへのインタビュー



MRT3号線における融資承諾時のJBIC担当課長だった

西村潔CGIF(Credit Guarantee and Investment Facility)[※]初代CEOへインタビューした。

※文中の肩書きは取材当時のもの。

——MRT3号線案件の融資を検討する際、レンダーとして最も苦勞した点は。

本案件の融資承諾は1997年秋。アジア通貨危機の真っ只中であり、当時「アジアの病人」といわれていたフィリピンの経済状況は決して良くなかった。そのような状況での、ファイナンスの組成には大変苦勞したが、なかでも、債権保全の観点から、借入人(MRTC)の返済に対して、フィリピン政府をきちんと関与させることが最も大きな課題であった。対外債務を負いたくないフィリピン財務省とは、政府の支払い責任について、長期間にわたり交渉したのを覚えている。

その他、サイト周辺に住みついた不法居住者との交渉や当時ストラクチャードファイナンスに不慣れであったチェコ輸出入銀行をはじめとするほかの協調融資行との調整にも多大な労力を要した。

——そのような難しい案件に対して、融資を決めた最大のポイントは。

本案件が、本邦企業による輸出の支援につながることはもちろん、マニラ首都圏の幹線道路であるエドサ通りの渋滞の緩和に資することから、フィリピンと日本の両国にとって重要な案件であると認識していた。国際協力銀行(JBIC)が、政策金融機関として、借入人をはじめ、フィリピン政府機関、輸出者、地域住民、協調融資行といった多様なステークホルダーの意見を調整しながら、途上国で初となる民活ベースの都市鉄道案件の組成に貢献できたことをうれしく思っている。

——最後に一言。

MRT3号線が完成して12年が経過したが、今日まで大きな事故を起こすことなく、市民の足として多くの方に利用されている。MRT3号線の安全運行は、住友商事と三菱重工によるきめ細やかな日々のメンテナンスサービスに支えられてきた。その意味でも本案件における両社の役割は非常に重要であると感じている。

注: Credit Guarantee and Investment Facility。ASEAN加盟10カ国に日中韓の3カ国を加えた域内における企業の現地通貨建て債券の発行促進を目的に、ADB、日中韓とASEANの輸銀が資金協力して設立された信託基金。

(文責:国際協力銀行 マニラ駐在員事務所 駐在員 風岡 俊史)

Interview 「マニラで今のMRT3号線を支える苦労」



左から、フィリピン住友商事・中川勝司社長、TESP社・森田清社長、筆者

マニラでMRT3号線をメンテナンスの面で支えてこられたフィリピン住友商事の中川勝司社長と TES Philippines, Inc (三菱重工交通機器エンジニアリングのフィリピン法人)森田清社長に、MRT3号線を支えるご苦労と今後のフィリピンにおける都市鉄道ビジネスの展望について、インタビューした。なお、両社のメンテナンス契約は2012年10月に満了したが、両社は次期長期メンテナンス入札に向けて準備中である。

※文中の肩書きは取材当時のもの。

——保守業務でご苦労されていることは？

中川社長(以下、中川氏) 当社、三菱重工の両社にとって、海外での鉄道メンテナンスは本件が最初の案件となり、開業当初は現地スタッフの教育等で苦労したと聞いています。2007年ごろから乗客数が想定を超えて増加し、システムのキャパシティの限界に達しています。乗客がドアをこじ開けてドアが故障したり、モーターに過度の負荷がかかったりして、当初予期せぬトラブルが発生しました。ただ、その都度対策を施し、問題解決を図りながら現在に至っています。

森田社長(以下、森田氏) 乗客数は特に2011～12年の間に今まで以上のペースで伸びています。そのため修理を必要とする車両数も日々増えています。MRTC側で車両数の増大計画がありますが、政府との協議が遅れて計画がまとまっていません。現在73台の車両がありますが、9割を超す車両を日々運行せざるを得ない状況にあります。日本での運行車両は全体の7割程度が普通であり、9割という数字は運行に支障が生じる切羽詰まった状態です。一刻も早く車両数増大を決断する必要があります。

——乗客数が増加している要因は？

森田氏 いくつかの要因が考えられます。最近夕方のピーク時を過ぎても乗客数が増える傾向にあり、夜間の需要が増大したことが一つです。フィリピンではBusiness Process Outsourcing(BPO)産業が成長しており、夜間のコールセンターなどで勤務する人たちが増えてきました。また、マニラ首都圏に住む人々の所得が少しずつ増加し、アフター・ファイブの余暇を楽しむ人も増え、土日の需要も増大しつつあります。MRT3号線の最北端駅の

ノースアベニュー駅の近くにシュー・マートが大規模なモールを建設しており、若者を中心に多くの人が集まるスポットになっています。こうした現象もMRT3号線の乗客数を増大させた要因と考えられます。

中川氏 現在のところ最大乗車可能人数は54万人／日ですが、平日の乗客者数は2007年にこの水準を超えました。12年は57万8000人とさらに伸びており、年々車両の混み具合がひどくなっています。1km当たりの輸送人員は3万人で、日本の都営地下鉄(1万6000人)を大きく超え、東京メロ(3万1000人)に迫る勢いです。MRT3号線の車両のサイズや編成あたりの車両数(3両／編成)を考えると、かなり混んでいることがわかります。

——チェコ製の車両を保守することの難しさは？

森田氏 MRT3号線が使用している車両はチェコの路面電車と同じものです。したがって、それほど多くの乗客数が想定されているものではありません。また車両はチェコの寒い気候を前提にした仕様です。マニラの暑い気候だと回路などが焼けやすくなってしまいうため、メンテナンスには日本の鉄道と比べても手間がかかります。また、マニラ首都圏の環境悪化は当初の想定をはるかに超えています。ちょっと走るだけで車両がひどく汚れ、エアコンやモーターを冷却する際に用いられるフィルターの目詰まりがひどく、クリーニングの頻度をあげないと故障が起こりやすくなっています。



左から、筆者、フィリピン住友商事・中川勝司社長、TESP社・森田清社長

——保守業務のフィリピンへの技術移転は？

森田氏 2000年には日本人が20数人ほどいましたが今は5人程度です。残りはフィリピン人の技術者で業務を行っており、この10年間で確実に技術移転は進んでいると思います。またボギーのオーバーホールやモーターのrewindingなど、通常のメンテナンスではないことも行っています。当社で訓練したフィリピン人技術者を米国やUAE(ドバイ)などの海外の鉄道案件の保守業務に派遣したりもしています。

——フィリピンの鉄道整備の課題は？

中川氏 アキノ政権になり、鉄道を含むインフラ案件をPPPで進める方針が出てきています。一般的に鉄道事業は政府からのサポートがない限りはPPP案件として成り立ちにくい性質といえます。政府が民間に対してどのようなサポートを考えているのかに注目しています。鉄道整備には本来強い政府のイニシアティブが必要です。利用者の利便性を考えるとほかの交通手段と効率的な連携をとる必要があり、また用地確保なども都市部では簡単ではないことから、都市の総合的な開発計画と整合的に行わなければなりません。ファイナンス面でも、建設コストが大きいわりに運賃を引き上げるのは難しく、どうしても税金の投入が必要になります。そのうえ都市鉄道の整備は都市が発展する前に整備するほうが簡単でスピードが要求されます。都市が発展するとビル建設も進み、交通渋滞もひどくなります。そうな

ると、用地取得や建設時の迂回経路が確保しにくく、新線の建設は難しくなります。フィリピンでは都市鉄道整備のスピードをもっと上げていくことが課題です。たとえばLRT1号線の延伸プロジェクトはプロジェクト組成にかなりの時間を要しています。政治の強いリーダーシップで、政府主導で早期に進めていく必要があると思います。現政権はPPPといっても民間任せの色彩が強いようですが、政府がより積極的な役割を果たしたほうが結果的にうまくいくと思います。

——フィリピンでの鉄道事業の今後のビジネス・チャンスは？

中川氏 当社と三菱重工は、JBICに支援して頂いたMRT3号線で長期にわたりメンテナンス契約を履行しました。またLRT1号線、2号線に関しても円借款案件での実績もっています。当社はこれまでの経験をベースにフィリピンの鉄道およびその関連事業でキー・プレイヤーとして関与していけるのではないかと期待しております。たとえば、既存の3線では、接続に関する利便性をあげる方向で日本の知見を活用できると思っています。3線間でのコモン・チケット・サービス、携帯電話での決済システム、相互乗り入れ制などは日本の経験が生かせる分野であり、駅ビルや駅周辺の開発などにも日本の知見を生かせる余地があると思います。首都圏にさらなる新線を走らせることについては、あまり大きな道路がないことから、高架鉄道では限界があると思います。コストは高いですが、地下鉄を検討せざるを得ないかもしれません。現在ジャカルタでも地下鉄のプロジェクトが動き出していますし、バンコクや北京などでもすでに地下鉄は走っています。将来的に経済が発展して人件費があがると、自動車のドライバーのコストも上昇します。外国人が信頼できる公共交通機関がないなか、遅きに失する前に新たな対応策を政府の強いイニシアティブで検討すべきときがきたのかもしれない。

Interview

「日系企業として海外初のフルターンキー契約交渉当時を振り返って」



三菱重工業 機械・鉄構事業本部 交通事業部 渡辺芳治事業部長と、住友商事 輸送機プロジェクト部 池信介参与に、契約交渉当時のご苦労などについて、東京でインタビューした。

※文中の肩書きは取材当時のもの。

住友商事 輸送機プロジェクト部 池信介参与（左）と
三菱重工業 機械・鉄構事業本部
交通事業部 渡辺芳治事業部長（右）

——1990年代後半のアジア通貨危機やフィリピン経済の低迷の中で、初の試みとなった本件事業に取り組んでいった経緯は？

渡辺事業部長（以下、渡辺氏） 三菱重工にとって、土木も含めた海外初のフルターンキー契約

でしたので、社内でも本件事業の取り組みに対しては、リスクが高いと否定的な声が多くありました。当時の相川賢太郎社長、増田信行副社長も大変心配しましたが、議論の末に本件への参画を決断しました。その後相川が会長時代に現地視察に来訪しましたが、建設工事が順調に進んでいるのを見て大変喜んでいたことがとても印象に残っています。

当初は、土木部分は日系ゼネコンで、鉄道システム部分は三菱重工でと考えていましたが、日系ゼネコンが参加を見送ったため三菱重工が土木部分も含め一括で取りまとめることになりました。本件事業への参画がきっかけとなり、その後、台湾新幹線やドバイメトロなどの受注を経て、交通事業部の設立へとつながっていきました。

池参与(以下、池氏) 三菱重工のみならず、総合商社である住友商事にとっても、鉄道のBOT事業は日本企業として初めての取り組みでしたので同様です。鉄道のBOT/BLT事業は、ビジネスモデルが確立されたIPPとは異なり、事業化に成功した国は当時まだどこにもありませんでした。



1999年2月、マニラの建設事務所を訪問した
三菱重工・相川賢太郎元会長夫妻

——MRT3号線建設時に最も苦勞した点は？

渡辺氏 渋滞の激しいエドサ通りの中央部分に鉄道を敷設したのですが、工事は苦勞の連続でした。特に印象に残っているのは、車両基地の建設予定地に1万5000世帯以上のスコッター(不法占拠者)がおり、彼らの移転に時間を要したため、車両基地の完成が大幅に遅れたことです。そのためチェコで製作していた車両を搬入する場所が確保できませんでした。苦心の末、エドサ通り中央の本線軌道上に仮の車両組立工場を建設してその場をしのぎました。



鉄道の上にある2段式歩道橋

また、建設工事が始まってから、エドサ革命のシンボルである女神像の前を通ってはいけないことになり、線路を反対側に迂回させることになりましたが、迂回ルートのすぐ横が高層ビルの掘削中で大きな穴が開いていたため、特殊な工法で高架橋を建設せざるを得なくなりました。

さらに、エドサ通りをいくつも横切っている歩道橋の改造もありました。歩行者の



エドサ通りでの、女神像前迂回ルート

安全な横断が確保できないと中央分離帯での工事をさせてもらえません。鉄道をまたがる横断歩道橋は自動車道路の歩道橋より高くして歩道橋の両端の基礎から建設し直す必要がありましたが、この基礎部分が私有地にあり、政府がいくら交渉しても地権者が土地を譲ってくれませんでした。このため、元の歩道橋の基礎部分を残したまま、新たに鉄道をまたぐ歩道橋を基礎から建設し、階段で接続することにしました。MRT3号線のルート上には、何カ所も写真のような2段式歩道橋があるのはこのためです。

——この12年を振り返り、当初の想定と比較して現状をどう評価するか。

渡辺氏 建設当初からのフィリピン人スタッフもそのまま残ってメンテナンスを行っています。彼らはシステムを熟知し、高いスキルをもっていますが、現在は鉄道システムの能力をはるかに超える乗客が利用しており、システムに無理が生じています。早急なリハビリ・能力増強が必要だと思っています。

池氏 利用状況は設備の限界を超えています。日本の鉄道よりも混雑がひどく、ラッシュ時には駅構内に入るのに大行列となっています。当初運賃は32ペソの計画でしたが、政府が人気取りのため値上げをなかなか認めません。開業後しばらくは利用客は伸びないのが通常ですが、半分だけでいいので部分開業してくれと政府に要請され、5ペソで部分開業というスタートでした。バスよりも速く、そして安くしたい政府の意向を受けて、全線乗っても当初計画の半分以下の15ペソに据え置かれています。これでは、車両・設備のリハビリや能力増強などを適正には行えず、車両・設備の老朽化が進んでしまっています。一刻も早く、適正な運賃にするべきです。

本件は、日本は車両というセグメントだけを輸出するメーカーと商社の立場から、鉄道システムをワンパッケージで輸出するというBOT事業の最初の取り組みでした。さらに本件事業では、メンテナンスも行い、鉄道での海外展開に多大な影響を与えました。

(文責:JOI事業企画部次長 行天 健二)

※この記事は、JOI機関誌「海外投融資」の『ワールドレポート(JBIC海外駐首席が紹介する日系企業の現地での取り組み)』コーナーに掲載されたものです。

(国際協力銀行 マニラ首席駐在員 石川 純生)