

平成25年7月19日

第67回 建設産業史研究会定例講演

『フィリピンでの国際空港工事建設体験』

株式会社堀技術士事務所

代表 堀 俊 夫 氏

ただいま紹介いただきました堀でございます。急にこの会でこのようなチャンスをいただきまして、まったく予想もしておりませんでしたし、現業を離れてからもうすでに5～6年になりますし、実はこの資料は今から6～7年前の資料ですので、頭の中がだいぶさびついてきております。

こういう機会は誰しもがあるわけではなくて、そういう意味では私は非常に恵まれていたと思います。大きな建設会社に就職できて、自分の最後のプロジェクトにこのフィリピンの国際空港の工事をBOTで実施することができました。日本ではPFI(private finance initiative)と言いますが、海外ではBOT(build operate and training)ということで、民間資金を活用した国のプロジェクトを定められた工期の中で設計・施工する。1日遅れると遅延損害金が5000万円という大きなリスクを背負いながら、29カ月目には鍵を入れたらその空港のターミナルが100%動くようにする。そういった大きなリスクのあるプロジェクトでしたが、そうしたプロジェクトをさせていただきました。

これは、この私どもの経験だけにとどまることなく、これから若い方々がどんどん日本から世界に打って出て、建設業界においても日本のものづくりの心というのは生きていますので、世界に貢献するというチャンスの1つの例として活用してほしいと思います。私が定年になるちょっと前、2008年にこの資料を作らせていただいて、私の先輩の室^{ムロ}さんの紹介で芝浦工業大学にも発表のチャンスをいただきましたし、社内でも発表させていただきましたので、今日は3回目です。だいぶ前ですので記憶が飛んでいる部分もあると思いますが、今から発表させていただきます。

最初に数字が出てきましたが、私はフィリピンに3年滞在しました。これはフィリピンで非常に記憶に残った数字です。7100、250万、3800万という3つの数字を芝浦工業大学の学生に覚えてほしいと思って書いています。最後に答えを出したいと思います。

早速本題に入らせていただきますが、これは芝浦工業大学の講座に使ったときの建設マネジメント講義の事例です。私はこの5点を言いたいと思っています。1つはフィリピンというのはどういう国情なのか。2つ目は、空港の竹中、ドームの竹中ということで、竹中工務店では一時期、ドームや空港に力を入れてやっていましたが、その中のアジアの空港というのは、どういう空港があって、どういう位置づけにあるのか。

3番目に、海外工事そのものはどうやって進めていくのか。また、工事を進めながら、当然ながら工期も守らなければいけないし、利益も上げなければいけないし、品質も確保しなければいけない。安全の問題や法律の問題もあります。それらのマネジメントを現場ではどのようにやっているのか。さらに、そのマネジメントの中でも一番大きいのはリスクマネジメントです。いったい海外で工事を進める場合にはどんなリスクがあるのか。そのリスクをどのように回避していったのか。この5点について2006年10月27日に講義をさせてもらったわけです。

まずフィリピンというのはどういうところなのか。とにかく非常に観光資源の豊富なところですよ。私はハワイにも2年間滞在したことがあります。現在でも新婚旅行を含めてハワイに行く日本人が多いと思います。両方を経験して言えることは、このフィリピンの自然環境、気候的な魅力も含めて、ハワイに勝るとも劣らないいいところです。むしろ物価が安い面を考えると、ハワイよりもフィリピンのほうがいいのではないかと感じています。例えばパラワン諸島の海、あるいはセブ島、ボラカイ島など、いろいろな大自然の残った島や海があります。

また、これはユニセフの顔と言われていますが、フィリピンの子供たちは非常に明るい顔をしています。夢が大きい。この子たちに「あなたの夢は何か」と聞くと、ほとんどの子供は弁護士、医者、先生など、大きな夢を持っています。何も疑わずに小さいころから、どういうわけか大きな夢を持っています。日本の子供たちはどうか。おそらく大きな夢を持っている子は少ないかと思っています。貧しいけれども地域で助け合いながら子供を育てていく。そういう素晴らしいものを持っていて、いつもユニセフの顔に登場してくるのはフィリピンの子供たちです。

バスケットボールが非常にさかんです。国技ではありませんが、プロバスケットボールがあるぐらい非常にバスケットボールがさかんです。また、ボクシングでは5階級を制覇した有名なパッキャ

オ選手がいます。ラスベガスで5つ目のタイトルを取って、その後に負けてしまったと思いますが、バスケットボールやボクシングなど、あまりお金のかからないスポーツがさかんで、この写真のように外でやっています。私たちがプロジェクトが始まったときには、自然に現場の中にいくつものバスケットボールチームができて、トーナメントをやるという具合に、市民の娯楽の中心になっています。

それから果物です。南国ですからとにかくおいしい果物が豊富です。バナナ、マンゴー、マンゴスチン、ポメロなど、いろいろな果物が品種改良されずにそのまま1000年以上も同じものを食べているのではないかと思います。今ではフィリピンのマンゴーやバナナは日本にも相当数入っています。

これはご存じのスモーキーマウンテンです。仕事のない親や子供がたくさんいますが、ごみ捨て場の中から金物やプラスチックなどリサイクルできるものを子供たちが拾い集めて、1日50ペソとか10ペソを稼いで、それを親に持って行く。子供が労働力になっているということもありますが、そういう生活をしています。これを何とか解決しようということで、このスモーキーマウンテンを移動してアパートを造って、そこに強制的に入れたという話がありましたが、家賃を取ってそこを貸し出して、また違うごみ捨て場でごみを拾っているという悪循環があって、なかなか問題を解決するのは難しいという面もあります。

これは川のそばに建っている家です。マニラは住民1000万人以上の大きな都会ですので、マニラに出稼ぎに来る人がたくさんいますが、住居が非常に高い。そこで、簡単にベニヤ板とトタンがあれば家が造れるので、隣の家から電気をもらって、その電気をまた隣の家へ渡すという形で、どんどん家が増えていく。そして、洗濯もシャワーも下水も全部この川で処理していますが、こういう家が今でもマニラ近郊にはたくさんあります。従って、川がかなりひどくなっていますが、政府のほうも徐々に改善に向けて手を付けてきています。

日本では当たり前のように電車、バスなどの都市交通がありますが、フィリピンではジブニーやトライスクルが使われています。自転車やオートバイの横に座席を付けて、5人ぐらい乗れるようになっていますが、1日ペダルをこいで200ペソぐらい稼ぐ。200ペソというのはだいたい600円ぐらい

ですが、運転手さんがその中からトライスクルを持っているオーナーにレンタル料を払います。トライスクルやジプニーが交通の中心です。

どうしてこうなるのかと言うと、私も後で気が付きましたが、フィリピンで仕事を持ってても交通費は出ません。交通費は自分持ちです。ですから、例えば日本の援助で鉄道を造っても、日本の援助で地下鉄を造っても、運賃が高いから乗らない。こちらのほうが5分の1ぐらいだからこれに乗る。これはフィリピンだけではありませんが、ベトナムもそうです。これはなかなか便利な乗り物で、この国に合った乗り物だと思いますが、例えば日本のテラモーターズはこれに合うような電動の商品開発をやっています。最近の日本のテレビでもそういう報道をやっていましたが、そういう交通手段が今も主流になっています。

この写真がジプニーです。米軍が戦争のときにジープを使っていましたが、それをいったん解体して車体を長くして、両側に20人ぐらい乗るような大衆バスにしています。乗る人は後ろから乗って後ろから降りますが、料金を取る人は運転手だけなので、順番に3ペソから7ペソぐらいの料金を払うという仕組みになっています。1ペソが3円ですから、ジープに乗るのに21円払います。今はだいたい目減りして2.3円ですので、さらに円が強くなってきます。

また、これは2006年に見た新聞ですが、出版社を退職した日本人のご夫婦が住民500人を込みでセブ島の近くの島を購入して、500人の住民で手づくりのおみやげ品を作って日本に売って、日本から収入を得て分かち合いながらやっているという記事が載っていました。当時、日本では年間3万人の自殺者がいましたが、フィリピンではほとんど自殺者はいません。カソリック教徒で自殺は最も大罪になるということもありますし、避妊もしないということになっていますので、フィリピンの人たちは貧しいけれども、8割の人が幸せだと言っている。そういう価値観で生きています。

急に話が変わりますが、これからいよいよ空港の話になります。アジアではこれから空港がたくさん必要になってきます。代表的な空港を一覧表にしていますが、成田、香港、仁川、クアラルンプール、シンガポールのターミナル1と2、バンコク、それから私が担当したマニラがあります。空港の大きさを測るときに使うバロメーターとしては、年間利用客数を使います。

成田はだいたい2800万人と言われていています。香港は3200万人、韓国の仁川は3000万人、クア

ラルンプールが2500万人、シンガポールのターミナル1と2で2600万人、今度はターミナル3もできましたので、おそらくこれに2000万人ぐらいが加わると思います。シンガポールはもう4500万人ぐらいの空港があることになります。あの小さい国で空港は圧倒的に大きいというのが分かるかと思えます。

バンコクについては、当時は2500万人でしたが、その後4500万人の新しいターミナルができました。ですから、アジアの中ではタイが交通の要所と言われているように、今や空港でもナンバーワンになりました。おそらくタイのこれからの経済発展は、この空港の大きさと比例してますます発展していきたくらうと思います。

そういう中で、マニラだけはお金がない中で、自分の国の政府では予算的に限界があり造れないということで、民間の資金を利用したBOTで利用客1300万人の空港を造ろうということで、2000年にスタートしました。マニラの空港のメリットは都心から近くて10kmです。成田の66kmから比べれば、マニラの空港は朝にホテルでゆっくり朝食をとってから出発してもすぐに行けるという便利さがあります。ターミナルの面積は19万平米、駐車場が5万平米、約24万平米の建物を私たちが担当しました。

これは竹中工務店が担当した空港の一覧表です。古いものから言うと、ケニアのモイ国際空港、UAEのアブダビ国際空港、チャンギ国際空港のターミナル1、コロンボ空港、インドネシアのバリ国際空港、大阪の関西国際空港、マレーシアのクアラルンプール国際空港、タイの新しい空港も施工させていただきましたが、このときには載っていません。私たちが担当したのはニノイ・アキノ国際空港のターミナル3ということになります。

1つ特徴があるのは、この中でBOT、民間資金を活用した空港はこのニノイ・アキノ国際空港ターミナルだけです。ですから、この棒グラフを見ていただくと分かりますが、29カ月でこれだけの機能を持った空港を造り上げた。何もなしのところから29カ月目にターンキーでオープンするというのは、とてつもなく短い工期でやるという条件であったということを表しています。

ご存じの方がたくさんおられると思いますが、もう一回振り返りますと、BOTというのはbuild operation and trainingと言っていました。フィリピン政府の中の運輸通信省と航空局が担当で、こ

こと事業主体であるフィリピン・インターナショナル・エア・ターミナルがBOT契約を結びます。

concession agreementと言っていますが、空港を造って25年間は民間の事業体であるPIATCOがこれを運営する。26年目には政府に引渡しますが、その間に運営した利益で投資金額を回収するという仕組みです。

このPIATCOに出資する会社が必要ですが、今回の場合はドイツ系のフランクフルト航空公団が約440億円を出資しました。その他に日系とローカル系でパートナーを組んで資金団を作って、その中に入るテナント、JALなどの空港運営会社という発注側のチームの中から、EPCコントラクターという設計・施工・トレーニングをやる建設工事会社が、この工事を請け負いました。これは竹中工務店と西松建設さんのジョイントベンチャーでした。竹中工務店と西松建設のジョイントベンチャーが、この工事を請け負ったというスキームになっています。

地理的なことを説明しますと、これがフィリピンの地図です。一番北がルソン島です。小野田少尉が戦争後たいぶたってルソン島の近くで発見されました。マニラはちょうどこの島のくびれたところです。大地震が起こったのはバギオです。1990年に大きな地震があって、ほとんど町が崩壊しましたが、ここがバギオです。

また、ピナツボ火山も1991年に大噴火があって、米軍のクラーク基地がこの噴煙で全部埋まってしまいました。それまで海兵隊はフィリピンにいましたが、滑走路が埋まってしまったので、タイミングよくフィリピンと米国政府が交渉して、海兵隊はじめ米軍の主力が沖縄に移ってしまっただけです。これが1991年です。アンヘレスと書いてありますが、ここから約90km離れたところがクラーク基地になります。

先ほどの観光資源が多いと言ったパラワンというのはこの島です。マレーシアのほうにずっと突き出ている長さ400kmの島です。ここにプエルトプリンセスというのがありますが、このあたりが非常にきれいなところですよ。水資源もきれいです。レイテ海戦があったレイテ島がここです。セブ島がここにありまして、共産ゲリラのモロ解放戦線が今も戦争をやったり、ホロ島で誘拐があったりしましたが、戦争前にはマグロの日本の拠点がありました。これがミンダナオ島です。こういう中で、竹中工務店はマニラの空港とバコロド空港の2つを立て続けに施工させていただきました。

これはフィリピンと日本を比較していますが、面積的にはフィリピンのほうが8割方小さい。人口は日本が1億2000万人ですが、フィリピンは9000万人、GDPは日本の約10の1になります。先ほどちょっと説明しましたが、空港と町が非常に近い。車で15分と書いてありますが、マカティというところが東京で言えば大手町です。大手町から空港まで車で約15分です。

マッカーサーが「I shall return」と言って帰ったというのはよく知られていますが、コレヒドール島というマニラ湾の入口にアメリカ軍司令部がありました。ここに本間中将が上陸して、マッカーサーを1942年に追い出して、45年に帰ってきたという島です。そういう地理的な関係になります。

この激戦地の写真を用意しましたが、実は第二次世界大戦のときに日本人は約300万人が亡くなっています。その中で一番多く死んだのはフィリピンです。約50万人の方が亡くなっている。その中の一番の激戦地がコレヒドール島です。ここに米軍の司令部があつて、最後までここでマッカーサーが指揮を執っていましたが、最後にオーストラリアに逃げています。今は観光の島になっています。私どもも工事を始める前に、やはり日本の亡くなった英霊にまずお参りしてからやろうということで、この島に行ってお墓参りをしてきました。

先ほど言った19万平米プラス5万平米の空港です。今はターミナル1と国際線は右手のほうにあります。こちらに対して直角の部分に、敷地面積が100万平米で、ターミナルの長さが約1km、中央部が300m×150mの出発ロビーその他がここに集中しています。それに2000台の駐車場と2000台の屋外駐車場を持った施設になっています。

搭乗ゲートブリッジが20台あります。20台の飛行機が同時に駐機できるスペースを持っています。大きいのはジャンボジェットです。ジャンボが18台並ぶスペースを持っています。残った部分が全部エプロンとして、主に西松建設さんや日本舗道さんの協力を得て、ここに厚さ90cmの複層舗装したエプロンを造っています。2000年6月に工事を始めて2002年11月、29カ月で設計・施工のターンキーでこういうプロジェクトをやったわけです。

この図面を説明すると長くなりますので省きますが、これは長さが1km、これが300mのヘッドハウスです。

これは先ほどのBOTスキームを詳しく書いたものです。説明は省きますが、上は出発ロビーの

写真です。下は出発ロビーに入るところの写真ですが、アメリカのSOMの基本設計になっています。

2000年1月17日に地鎮祭を行いました。ground-breaking ceremonyと言いますが、既存の空港のハンガーを利用してエストラダ大統領が出席して地鎮祭を行ったときの写真です。

エストラダ大統領は皆さんご存じだと思いますが、映画俳優の出身です。本来は国民のために働くべきでしたが、自分と自分の取り巻きのために働いて不正蓄財をして、終身刑になっています。確か最近まで刑務所に入っていました。ラモス大統領時代に計画され、この人がプロジェクトの承認をして、その後のアロヨ大統領のときに工事が進められたという歴史的なものがあります。

いよいよ工事の話ですが、まず杭工事です。杭はいろいろな工法を検討した結果、日本で使われている場所打ち杭(アースドリル杭)を選定しています。建物の引渡しが1日遅れると2500万円の罰金(遅延損害金)になっていますので、そばにすべてのものを用意しないとイケない。他人を頼りにしては工事が遅れるということで、バッチングプラントやセメントサイロも現場の中に造って工事を開始しました。

杭の機械はドイツ製の掘削機を入れて、杭の長さはそんなに長なくて10mから15mですが、全部で杭が1500本です。3カ月で完成しています。これはギネス並の早い記録になると思います。

また、海外の場合は必ず載荷試験を現地でやります。設計荷重の3倍まで耐力をかけて沈下の量を確認して、地盤も杭のコンクリートも強度が出ているということを確認した上で、工事を進めていきます。この場合は確か800トンの荷重をかけた記憶があります。

これは地下工事です。このあたりは先ほどのピナツポ火山のときもお話したように凝灰岩です。噴火でできたものが堆積した層ですので、雨が降らなければ素掘りできます。しかし、灰で粒子が非常に小さいですから、雨が降るとグジャグジャになってしまいます。ですから、この地下工事をやる時は乾季をねらって工事をしています。

フィリピンは2シーズンと言われていて、11月から3月までは雨季で非常にたくさん雨が降ります。4月から10月までは乾季になりますから、あまり雨が降らない。ですから、工期の中で地下工事が乾季になるか雨季になるかをよくにらんだ上で工法を決めて、大型型枠を使って短期間に造り上

げていきました。

次に鉄筋工事ですが、テーブル型枠のフラットスラブの上にプレストレスを入れた梁のないものです。カリフォルニアや阪神大震災と同じぐらいの、アメリカの基準で言うとクラス4の地震の場所にスペックインされていた設計です。本来ならば耐震ブレース壁や梁を配置しなければいけません、それは耐震壁で処理することにして、建物はフラットスラブのほうが速いということで、フラットスラブを設計にしています。

日本だとメッシュ筋などを使いますが、フィリピンの場合は労働者がたくさんいますので、鉄筋工が数百人も入ってフィリピンの鉄筋を使って配筋をしているという状況です。ワーカーごとにシャツの色を変えて、鉄筋工は赤、青が大工さんに分けて識別しながらやっています。

これは躯体がどんどん進んでいっている最中ですが、ちょうど350mの一番ヘッドハウスの部分の躯体工事の最盛期です。一部仕上げがほとんどない部分については、プレキャストに設計を変えて平坦性を確保しながらやっています。

これがテーブルフォームの写真です。クレーンでテーブルフォームを並べて、その上に配筋をしていくという流れになります。鉄骨造よりもコンクリート構造のほうが工期が短い所以はこの設計にあります。日本ではもちろん鉄骨構造のほうが早いとなっています。

これは駐車場棟の躯体工事ですが、2000台の駐車スペースを持っていて、これはRC設計です。これはコストの関係で、フラットスラブではなくて梁を作ったRC設計です。ここで使っているタワークレーンは、工期が1日遅れると2500万円の罰金ということで、クレーンの故障も起きたら困るので、24時間のメンテナンス体制を取ると同時に、5台とも全部同じタイプのクレーンにしました。そうすることによって、部品がないという場合は1台を犠牲にして他の4台は動かす。そういう工夫もしています。この機械はシンガポールから入れています。

いよいよ鉄骨工事が始まるということで、日本式の安全祈願をしてから工事を始めました。関係者が集まってやりましたが、日本人が25名、他に20名の外国人、フィリピンのスタッフが200人、作業員が5000人というチームを編成しました。

鉄骨はタイで作って船で持ってきます。クレーンは日本のものですが、同じ機種を2台そろえて、

故障のときには1台は動くようにしています。

これは着工から4カ月、2000年10月に撮った写真です。左手にマニラ湾、右手に国内線の滑走路があって、左手前に作業員宿舎があります。敷地の中でできるだけ材料、ヒト、モノを調達して工事を進めないと、何かあると工事が遅れてしまうということで、作業員宿舎も設けています。

リスクの話はまた後で出てきますが、一番大きなリスクは営業補償です。例えばベニヤが飛んでいって飛行機を止めるとか、何か転がって行って飛行機にぶつかって、その飛行機が墜落したとか、そういう飛行機に対する事故が一番大きなリスクになります。このリスクをイギリスの保険を何とか買ったということで、一番大きいリスクはその保険でカバーできました。最高で請負金と同じく330億円の保険を、イギリスのロイズを中心としたシンジケートでカバーしていただきました。

これが7カ月目の写真です。7カ月目でもうすでにヘッドハウスの上の鉄骨骨組みができて、下のコンクリート躯体構築も終わって、コンコースの躯体もできあがってきて、前面のelevated road（高架橋）の作業の準備も始まっています。これを発注主側で管理していたのはドイツ人ですが、このスピードを見てドイツ人たちは「日本人はすごい。なぜそんなに速くできるのか」と言っていました。自分たちが発注しておきながら4カ月目に鉄骨が立ちはじめましたので、彼らも非常にびっくりして、そこでまた信頼関係がさらに深まりました。ドイツが440億円の出資をしていますので、ドイツ人が来て管理をして、設備関係もシーメンスや何かをかなりノミネートしてきたという経緯があります。

これが着工から11カ月です。着工11カ月でかなり建物らしい感じが出てきていますし、前の高速道路の高架橋の工事も始まっています。ここで先ほどの乾季と雨季の話をさせていただきますと、この工事は設計施工ですので、設計者と施工者が十分競技して、最も双方にメリットのある設計を求めました。工事時期を検討したところ、雨季に工事があるということで建物は杭支持にしました。これはベタ基礎でも設計できますし、杭でも設計できる。両方で設計できる地盤でした。

モノ決めの要素は何かと言うと、施工時期が乾季なのか雨季なのかということが大きなポイントでした。建物のほうは杭支持、1500本のアースドリルで受けています。しかし、elevated road（高架橋）は工程的にクリティカルではないこともあり、後から始めて乾季に工事が始まるので、コストダ

ウンもできるということで、これはベタ基礎、すなわち耐圧盤設計に変えています。

これが完成直前の写真です。29カ月目の写真で、空港、駐車場、ランドスケープもほぼ終わっています。

これはSOMの設計のファサードです。これが5つありますが、ちょうど中心部分の写真です。この辺のカーテンウォールは、YKKのシンガポール工場で作ってきたものをガラスと一緒にパネルにして取り付けています。中の天井板は韓国で作るとか、世界中から調達して工事を進めました。ちなみに外装だけは、予算の関係もあって、現地ではブッシュハンマー・フィニッシュと言っていたのですが、現地のいわゆる叩き仕上げになっています。砂利の入った叩き仕上げで、色合いの安定した仕上となるように工夫しています。非常にうまくできていると思います。

いよいよ4番目のテーマのリスクの話です。海外工事ではどういうリスクがあるのか。はっきり言ってすべてがリスクみたいなものですが、契約金額、工期、工期が遅れた場合のペナルティ、飛行機に何か損害を与えた場合やお客に損害を与えた場合の営業補償、工期が遅れると相手方から契約を破棄されるので、そういう契約破棄のリスク、竣工後の瑕疵、設計もわれわれの仕事ですから設計の問題、工事中に建築基準法や税法、関税などが変わる場合があります。税金で一番困るのは付加価値税。フィリピンでは10%の付加価値税がかかります。これを後で戻してもらうという契約になっていましたが、これがなかなか戻ってこない。それから支払条件のリスクなどと、たくさんリスクがあります。

着工前にリスクを分析しておいて発注主と1つずつ交渉して、例えば工期が1日遅れた場合の5000万円については半分にしていただくとか、VE提案の場合は50、50で分けるようにしてもらおう。一番もめるのは竣工の定義です。一口で言えばキーを入れて動くようにということですが、それにクレームをつけようと思えば、あそこは終わっていない、ここも終わっていないいろいろなことを言う。そういう中で、1日遅れれば彼らはコントラクターから2500万円を取ることができます。

ですから、いわゆる竣工の定義を3つに分けて、実質的な竣工、完全な竣工、竣工してもマイナーなもの残ってもオペレーションに直接関係ないので、これはペナルティとは関係しないとか、細かい交渉をしながら、着工前にほとんどリスクを解決した上で着手をしました。これはしゃべりだ

すと非常に長くなりますので、また質問等が出たときに対応させていただきたいと思います。

これは休憩として目の保養で写真を入れていますが、私の発表とはまったく関係ない写真です。ご存じのように、フィリピンはスペインに230年間統治された歴史があります。それまではイスラムの国でしたが、マゼランが1500年代にフィリピンを占領して、そこにキリスト教を持ち込んで、今や90%の人口の方々がカソリックになっています。そして混血によって大変きれいな女性がたくさん生まれているという歴史があります。

マゼランは先ほどのセブ島の近くで戦争をしています。当時はラプラプという王様がいて、ラプラプとの戦争でラプラプが勝ちましたので、ラプラプというのはフィリピンでは英雄になっています。先ほどの5階級制覇のパッキャオとラプラプが英雄です。他にももちろん英雄がいますが、フィリピンで一番おいしい魚はラプラプという魚です。その魚にラプラプという名前を付けるぐらい有名な王様です。マゼランを殺した人です。

そのラプラプというのは日本で言うとハタという魚です。例えば中華料理を食べると、ガルツパという魚があります。このガルツパに非常に似た魚であるということが、後で分かりました。あまり関係ない話ですが、この写真のような美人が多いところですよ。

田舎のほうは本当にのどかです。この写真にあるようなタラバオーという牛車があります。牛で引っ張っています。沖縄にも残っていますね。車にもタラバオーという名前を付けて、トヨタなどでは売っていたと思います。

このプロジェクトをやっていた中で、成功したマネジメント作戦について少し説明させていただきたいと思います。海外で仕事をする場合、一番人件費が高いのはやはり日本人です。ですから、全部日本人でやればいいですが、予算の関係でなかなか日本人を連れて行けませんし、日本人だから一番いいということもなくて、むしろ多国籍を使ったほうがいいということもあります。

われわれの場合はマレーシアとシンガポールを中心に多国籍チームを組んで、シニアスタッフ44人の中の半分は多国籍の外国人に頑張ってもらう。これが非常にうまくいったというのが1つです。

2番目は、日本大手の建設会社はみんな同じようにシンガポールに大きな拠点を持っています。

アジア諸国の中で大型工事が出た場合は、シンガポールを拠点にしてそこからコンサルタント、エンジニアなどの人材、いろいろな材料をサポートする。私は前にシンガポールの拠点長をやっていたことありますが、今回の場合もシンガポールからのサポートがなければあの工事は短期間にはできなかったと思います。

3番目は非常に大事なことです。日本では非常にまずい状況になっていると思いますが、設計図の完成度を高めました。実は日本の設計図の完成度は非常に低い。あんなに完成度が低くて受注していたら、いわゆるゼネコンが図面の完成度を上げているような今の日本のやり方は、おそらく国際的にはよろしくない。そういう中で、私どもは設計・施工ということもありましたので、基本方針として設計図の完成度を上げる。これが基本ということでやりました。すなわち施工図は描かない。当たり前のことですが、設計図でそのまま仕事をする。施工図はない。

こういう形でさせていただいたところ、最初はいろいろ大変でしたが、慣れてくるとそれが非常にうまくいきました。このプロジェクトをするときの設計図の枚数を最初に合意しました。3600枚です。3600枚の図面はこのプロジェクトをやるための設計図である。すなわちコンサルタントにも、私たちは今からタイムリーに構造図、意匠図、タイル割り図、設備図、土木の図面など、いろいろな図面を描きますが、それを全部リスト化して3600枚を描きます。これを承認してください。承認期間は合意した2週間である。手直し回数は何回である。

このように決めておいて、承認する人は承認する側の責任を果たしてもらおう。提出する側は提出する側の責任を果たす。そういう中で自分たちの約束を守る。こうしないとすぐに遅れてしまいます。日本のプロジェクトの一番悪いところは設計変更です。設計図の完成度が非常に低い。これではすべてコントラクターがリスクを取らなければいけないことになります。

そういうことでは、オーナーと一緒にコントラクターがリスクを取って、このBOTのプロジェクトをやっていくというスキームにはなりません。この場合は、そういうことで設計図の完成度を高めて、施工図をなくしてやるということで最初からスタートして、最後までやりきりました。これは成功した作戦の1つになります。

その他にいくつか成功した例がありますが、それは今まで少し説明してきていますので、飛ばし

ます。

もう一つ大事なことはロジスティックです。ロジスティックというのは非常に大事です。今回も東日本大震災の関係で、コンビニエンスストアの人たちの活躍がテレビで報じられました。トヨタのかんばん方式もそうですが、建設というのはオンタイムにその場所に決められたものがタイムリーに入っていないと、それをタイムリーにアレンジするのがかなり大きなウエートを占めています。

ところが、ああいう開発途上の国で世界のいろいろなところから完成品、中完成品、ローマテリアルといろいろなものを持ってくるとなると、必ずそこにいわゆる賄賂が絡んでいきます。ですから、それをタイムリーに入れようとか、お金をかけないで入れようとする、すぐに何日も遅れてしまう。もちろん余裕を見ておかなければいけません、このロジスティックをいかにうまくコントロールするかというのは、プロジェクトの成否の大きな部分を占めています。

今回の場合は、日本の会社では言葉や習慣の違いもあり、それができないだろうということで、シンガポールの会社をチームとして現場に入れて、オンタイムで常に自分たちが発注した材料の出来具合、今はどこを走っているか。通関に何日かかってどこにあるとか、そういうことを分かりながら発注と納品管理をしていって、これももうまくいったということがあります。

ここに負けた交渉というのがありますが、これも言うておかなければいけないと思います。いわゆる開発途上国で仕事をする場合、一番大きな問題になるのは現地にお金落ちるといことです。現地にお金落ちるようにしないと、必ず刃傷沙汰になってきます。最近でもいくつか工事関係者が海外でそういう目に遭っています。全部が全部ではないと思いますが、あれはやはり金絡みが裏にあります。ですから、あまりきれいごとばかり言っていると、ああいうふうにならないとも限りません。

骨までしゃぶってくるというような例えば中国の建設会社、韓国の建設会社などは、材料は自分の国から持ち込む。労働者も送り込む。そのように全部吸い上げるようなやり方をしている国もあります。しかし、われわれ日本の建設会社は、その辺のバランスをよく見た上で、もちろんわれわれも会社に対する利益はきちんと上げなければいけません、当然ながらわれわれに協力してくれる現地のサブコンやコンサルタント、それからワーカーとうまくやっていく。いろいろややこしい人

もいますが、水が砂地の中に浸透していくような仕組みというか、そういうものがないとなかなかうまくいかない。

案の定、われわれが着工する前に契約条件の4.5条について交渉しましたが、彼らは絶対に譲りませんでした。いわゆるサブコンリストを現地の政治家を使って出してくる。そのサブコンリストをわれわれのほうである程度調べると、ややこしい会社がたくさん入っている。それを全部排除できればわれわれの思うとおりにやれますが、そこでもバランスですね。

彼らはセーフガードと言っていましたが、その条項が最後の最後まで長くかかりました。逆に言うと、われわれがこれではしょうがないなというところであきらめたので、ある意味ではよかったということがあります。そんな負けた交渉も逆に言えば勝った交渉になったのかもしれませんが。結果的にはよかったです。

次にラッキーな出来事です。これも非常に大事なことです。マネジメントと格好よく言っても、全部がマネージできるわけがない。プロジェクトは成功する場合もあれば、失敗する場合がありますが、後で振り返ってみると、このプロジェクトは成功しました。なぜ成功したのかということ私なりに振り返ってみると、たくさん助けられていることがあります。想定外の良い事もありました。

1つは、フィリピンの人たちというのは非常に真面目です。5000人の作業員が働いていましたが、先ほど言った2000台のカーパークについては、われわれが品質管理だ何だとあまり細かく言うのではなくて、後から発注しましたので、現地の会社にそっくり任せてしまいました。しかし、彼らはそれを義理に感じて非常に頑張りました。また、工事は常に遅れてきますから、ボーナスを出しながらモチベーションを上げてやらせる。これはちゃんと払いました。いわゆるフィリピンの建設業界とうまくコラボしながらやれたというのが、成功の1つの大きな要因になりました。もちろん品質はキチンとスペックを守ってもらいます。

また、建設当時、現地の物価上昇に合わなかったということもありますし、為替が逆にわれわれに有利に働いたといったこともありました。何だかんだといっても、最後は25人の日本人スタッフが非常に頑張ってくれたということで、いいスタッフに恵まれたというのはラッキーなことだったのではないかと思います。

また、先ほども言ったように、雨季と乾季の使い分けが非常にうまくいったということもありましたし、日系の設備会社がドイツメーカーとうまくやってくれたということもありました。いずれにしても、いろいろなところで助けられているということがあったのではないかと思います。

あとお話ししておきたいのは、日本では当たり前のようにおいしい魚を食べていますが、それは冷凍保存設備と流通の仕組みがあるからなのです。フィリピンは朝に取ってきた魚を食べる、朝に取ってきたフルーツを食べるという形です。冷凍設備がないし、輸送設備もない。ですから、たくさん取らない。食べる分だけを取ってきて食べて、冷凍しない。これは現地のフィッシュマーケットです。海ぶどうなどは山のように積んであります。

先ほど言ったラプラプという魚は、こういった感じの魚です。魚の王様です。マグロも取れます。マグロはこうやって輪切りにして売っています。冷凍設備はありません。

その他にもたくさんリスク管理があります。盗難、台風とか、いろいろなものがあります。これはいちいち説明しないで省きたいと思います。

私たちはフィリピンで工事をやったのは初めてでした。確かに日本人が25人いて、外国人も20人を集めて、シニアスタッフ約45人のチームを作って、その他に200人、合わせて245人のチームを作りましたが、200人のフィリピンのいいスタッフを集めるのにどうやったらいいのか。それが一番最初に私たちの難題でした。

そこで新聞広告を出しました。コネでも頼みました。いろいろなことでスタッフを集めました。新聞広告を出したのはいいんですが、応募者が山のように来ました。それこそ5000人ぐらい来ました。仕事がないんですね。毎日のように郵便屋さんが大きな袋一杯のアプリケーション・フォームを持ってくる。それを整理するのにまた人間を雇って整理しますが、それでも処理が追いつかない。そこでカラー写真だけがオーケー、白黒は駄目だ。大学を出ているのはオーケーとか、どこかで線を引かないととてもじゃないけれども誰を雇っていいか分からない。

結果はどうだったかと言うと、一次試験は書類審査、これから担当者が面接をして簡単なペーパー試験、最後にマネージャーが面接をして150人とか200人を採用しました。ところが、工事が終わって見たら最後まで残ったスタッフはゼロです。マスメディアによって採用したスタッフは1人も残

りませんでした。最後に残った200人はみんなコネです。要するに紹介です。

私たちがそこで工事をやるとなったときには、同業他社にも出来るだけ全部あいさつに行きますから、こういうことをやるのでいい人がいたら紹介してほしいと言うと、ここが終わるから終わったら紹介しますとか、銀行にいい人がいるから紹介しますとか、いろいろなコネで来ていただいた人は最後まできちっとやってくれました。そういう経験がありますから、いい人を集めるというのは非常に大変です。

その集まった人をどうやってエンカレッジしていくかということの1つとして、表彰制を取りました。チームごとに目標を立てて成果発表をして、優秀なチームとスタッフを毎月表彰していく。そこには必ずサティフィケート(月間優秀スタッフ証明書)を出す。そのようにしました。

後でフィリピンの皆さんに聞いたら、フィリピンの人たちは副賞のTシャツや盾というのはあまり役に立たなかったけれども、サティフィケートの証書は非常にありがたかったようです。それがあると、プロジェクトが終わった後に次の就職に生かすことができる。月間のトーナメント、年間のトーナメント、最後にグランドスラムという形でやったら、本当に最後までいい人が残ってくれました。現地の人とどうやってうまくやっていくかというのは、そういう意味では1つの勉強になりました。

これは空港の特殊設備です。実は空港というのはいろいろな設備があります。これらの設備は説明すると切りがありませんが、一番大事なのはソーター(種分け機)です。特にフィリピンではたくさんの荷物を空港に持ち込みます。それを15分以内に飛行機に乗せる。着いたら15分以内に処理する。こういう自動ソーティングマシンです。そのラインの中で麻薬や爆発物を検知してはねるといコンベアシステムが、非常に大事です。バゲージハンドリングシステムと言いますが、そういう設備が重要です。

あるいは航空燃料供給システムやボーディングブリッジのシステム、あるいはエアフィールドライティング、飛行機が夜に入ってくるとランプがたくさんついていますが、そういうシステム、それからフライトインフォメーション・ディスプレイシステム、飛行機の発着便が出ていますが、そういうものが29カ月目に動かないと国際空港として使えませんから、これらが全部23のシステムとして入っているということになります。

最後にさっきの数字です。7100というのは島の数です。ちなみに日本は6852ですから、島の数はほぼ同じです。着目してほしいのはこの真ん中の数字です。250万というのは新生児の数です。フィリピンでは1年間に250万人の子供が生まれる。それでも当時、日本は150万人が生まれていましたが、今は100万人しか生まれません。250万対100万ですから、毎年150万人ずつ人口の差が縮まっている。これが若い国と年寄りの国の活力の問題になっています。少子化問題というのは非常に大きな問題です。ここはカソリックで避妊できないということもありますが、それにしても子供の数が非常に多い。

例えばフィリピンでは年間850万人の人が外国に出稼ぎに行っています。850万と言うと全人口の1割です。1割の人が世界の他のところで働いている。その人たちが送金してくる。送金してくる金額が毎年3兆円ぐらいあります。3兆円と言うと、東京都の予算の7割です。フィリピンは貧しい国ですから、最初から政府に何も期待していません。家族に期待している。

家庭には子供がたくさんいます。その中で1番目か2番目のいい子に集中して資本投下して、英語を勉強させます。そしてすぐ海外に出してしまう。海外で力をつけてインターナショナルな人間にする。例えばメイドもそうですし、エンジニアもそうですし、例えば米軍の軍服や洗たくもフィリピンの人が多い。最近ではゴルフコースのマネージャーもいる。中近東からアジアからいろいろなところへ行くと、フィリピン人が完全に中堅の部分を担当しています。船に乗っている人もフィリピン人が多いですが、そういうところを占めています。

その根っこというのは、この下の3800です。これは英語人口です。英語人口がフィリピンでは3800万人です。日本は35万人です。100倍違います。新生児の数と英語人口の数が将来を占めているのではないかと感じます。だから、7100と250と3800というのは、どうしても覚えておかなければいけないと思って、ご紹介しました。世界ではアメリカとイギリスについて三番目に英語人口が多いと言われています。

これは最近のマニラ空港です。私は2003年に現地を離れましたが、去年たまたまフィリピンに行ったので写真を撮ってきました。私たちが造った空港がこのように使われています。

これはマニラの町です。これも去年の11月に撮った写真ですが、本当に超高層ビルがどんどん

できています。年7%ぐらい経済成長をしています。当時は治安の問題もたくさんありましたが、今は治安の問題もほとんど言わなくなって安定成長しています。私たちがいた2000年のころは、日本の企業は500社ぐらいしかいませんでした。治安が悪いし、労働組合がうるさいからということで、それ以上は増えませんでした。しかし、今はチャイナリスクと言われるようになって、ベトナムやフィリピンはまた見直しをされています。

以上です。