

「柔軟な思考ができる人材に！」



取締役専務執行役員 川本 浩司

1. はじめに

さまざまな厳しい条件をクリアしなければならぬ難工事に取り組む時には、過去の事例に縛られることなく自由な発想で考えてきました。このような思考法は、どのような業務をする時も同じです。今回は、技術評論というテーマなので、私が関わった工事での事例を紹介します。

2. 自由な発想から生まれた改善

①橋桁の連続送り出しが可能な送出装置を保有している業者が1社ではダメ（1970年代後半）

当時の送り出し架設は、盛替え式の送出装置が主流で送り出し架設に多くの時間を要した。規制時間や全体工期が短くできるキャタピラ式の送出装置が出はじめてきたが、この装置は1社のみが保有しており台数も限られていた。このため、某ジャッキメーカーと共同で新たな送出装置を開発。今は、2社のジャッキメーカーが保有し橋梁の送り出し架設に広く使用されている。この開発の発端は、903mの河川に架かる3径間連続箱桁×3連を連結して短時間で送り出す方法は何か、という発想から、送り出す桁の後方に縦に押す装置を設計し、ステンレス板を貼り付けた架台と橋桁の間に手差しの滑り板を差し込み、連続して送り出す方法から始まり、次に滑り板を連結しキャタピラのようにするなどの改良を加え、さらにジャッキメーカーのノウハウを活かしたキャタピラ式の送出装置開発へと繋がった。

②2径間連続ケーブルクレーン設備によるバランス架設（1980年代後半）

ケーブルクレーンベント工法で発注された2径間連続斜張橋を架設する架設計画変更の発端は、現場踏査でのり面に計画されていたベント設置位置に架設中の橋桁の重量がかかるのとおり面が円弧すべりで崩壊する危険性が高く、この工法

を採用すべきではないと判断したこと。また、通常のケーブルクレーン設備を計画すると約300mの支間長が必要で設備の鉄塔高さも60m程度必要となり不経済な設備となった。このため、斜張橋のA型主塔部の頂部両側に仮設のブラケットを取り付け、この上にサドル（ケーブルを受ける台）を設置し、私の知る限りでは今まで施工事例がない2径間連続のケーブルクレーン設備を設計した。そして架設は中央の主塔部から両側へ橋桁を張り出しながら斜張橋のケーブルで支えるバランス架設を行った。この工法は国内初？（後に名港中央大橋の斜張橋架設がある）。スレンダーな斜張橋の架設時の耐風安定性確保のため、仮設のスライディングブロックを用いたことも記しておく。

③バスケットハンドル型ニールセン橋の直吊り・斜吊り併用架設工法（1990年代）

140mのニールセン橋の橋脚が高く、通常用いられるケーブルエレクション斜吊り工法では架設時に発生する水平力に橋脚が耐えられない。そこで、直吊り工法により補剛桁を先行架設して補剛桁を連結することにより、次に斜吊り架設で発生するアーチによる水平力を補鋼桁で受け持たせ、橋脚への負担を軽減する工法を開発し特許を取得した。ただし、鋼橋は公共工事であるとの考えから他社がこの工法を用いても特許侵害としていない。

④番外編

ある日突然、2つの工事のプロジェクトマネージャーに指名された。1つは、トラブル工事。もう1つは、まさに工事が始まろうとする段階の難工事。ここでは、難工事での出来事を紹介する。この工事は異業種JVで取締役がプロジェクトを取りまとめ検討が進められていたため、私は関与していなかったが、突然プロジェクトマネージャーに指名され現場事務所に赴任した。

この工事は、都内で有数の渋滞する交差点の立体交差化工事で、アプローチ土工+基礎工+鋼製橋脚7基+上部工（4径間鋼床版箱桁×2連、約2,800トン）を現場着工して6ヵ月で開通するというもので、上部工は3ヵ月で橋脚7基と橋桁2,800トンを架設して高欄、照明、舗装など開通するまでの仕上げを行う。まさに、超短工期で制約条件の多い難工事であった。全てのトラブルへの対応を即断・即決で進めなければ指定された工期内に完成しないため、夜間発生のトラブルは明け方までに方針を決め昼間のチームに引継ぎ、昼間発生のトラブルは夜間チームが来るまでに方針を決め引継ぐ毎日であり、設計も常駐してもらい現場と一体にならなければ完成しない工事であった。技術面での工夫は多くあったが、考えた末に用いた桁収縮方法を紹介する。この橋梁は標準温度20度で設計されており、架設時期が真夏となったため先行して架設した主桁の表面温度が夜間でも30度を下回らず、後から架設する鋼床版との温度差で鋼床版の落とし込み架設ができない状態であった。考えた挙句に用いたのが「ドライアイスにより主桁を冷やす方法」で、1日もムダにできないため、夜間の状態を見て朝一番でドライアイス業者を手配してトラックで搬入し、数十メートルに渡りドライアイスを敷き詰め主桁を収縮させ鋼床版を落とし込み架設した前代未聞の出来事であった。

3. どのような業務にも前向きに

ご縁があり、三菱から宮地に移籍した。はじめに橋梁に携わってから勤務場所が8か所変わり、橋梁以外の製品5機種にも関わりいろいろな業務を経験した。若いころは、営業と一緒に多くの発注者やコンサルに出向き技術的な協力もした。日本橋梁建設協会の委員会・部会へ所属し、多くのお客様・同業者などを知ることができ視野を広げることができた。経験した業務の中には「何故こんな業務を私がしなければならないのか」と思ったこともあったが、どれ一つとしてムダな経験はなかったと思っている。

私の最初の現場は入社3年目の日本鉄道建設公団（現独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構）発注の側歩道取付と営業線の全面塗り替え工事で、

最初から現場代理人兼主任技術者として1人で現場に出た。つまり誰の下にもつかずに現場に放り出され、しかも鉄道がらみの現場であった。このような状態であったため、自ら施工計画を作成し各種協議を進めて現場を仕切ることになった。現場管理や協議に必要な仕様書等は、全て自分で読み理解していた。これが原点となり、道路橋示方書・設計便覧・架設設計指針・各種管理基準・積算基準・労働安全衛生法・労働派遣法・建設業法など多くを独学で勉強することになった。幅広い知識は、いろいろな人との会話に役立つことになったが、常に自分なりの解釈が必要であり、これがなければいろいろな事象に対して臨機応変な対応はできない。私の場合、「教えてもらってないから分からない」との考えでいけば、ほとんど教えてもらった記憶がないので、分からない事だらけで今を生きていることになる。

4. あらゆる分野に興味を持って、自由な発想で取り組もう

興味を持って続けることは、最大の武器になると思う。また、自由な発想は、あらゆるものに興味を持つことで育つのではないのでしょうか。時代とともに常識も変わる、日本の常識が世界では通用しない。ただし、誠意は、どの国・性別・年齢に関係なく通じるのではないだろうか。失敗を恐れていては前に進めない、リスクを十分考え挑戦し前に進んでもらいたい。

5. グループの未来を創造するために

時代の荒波を乗り越えられたのが不思議なくらい、宮地は数々の激震を経験した。なぜ乗り越えられたのか。それは、常に将来を見据えた経営と苦境に負けない仕事への情熱があったからだと思う。将来を見据え道を創っていくのは経営者の責務であるが、各部門の社員が自分の業務に情熱を持って取り組み、日々改善し活かしていくことが大切だと思う。経営の道筋は、市場環境や社会的要求の変化で変わる。だから、柔軟な思考ができる人材になってもらいたい。