

(竹内) 機材センターの過去・現在・未来についてご意見をいただき、最後に激励の言葉をいただくという形で進めさせていただきます。

まずは、機材センターのこれまでの活動に関する印象や思い出についてお話しただけだと思います。

(白井) 新社員時に配属となった京阪京橋ビル作業所では、確かタワークレーン JCC-120 を使っていました。忘れもしない、その時に操縦席まで登って、人の多い街中に大きなクレーンがあることに感動したことを覚えています。その後大型作業所に配属になる機会もあり、次の大型作業所が神戸のハーバーランドで、JCC-200 が建っていました。また阪神西梅田C街区ビル作業所では、JCC-400 を使っていました。JCC-400 を使っている作業所はあまりなかったので、当時、同期同士で自慢しあった記憶があります。

その他、新梅田シティ作業所のリフトアップ工事が非常に印象に残っています。リフトアップ終了まで、夕方頃までかかっていた記憶があるのですが、その日の帰宅時、阪急電車の車内から新梅田シティの建物がよく見えました。そうすると電車の中から、リフトアップの様子が見えました。乗客の方が、それに指を指しているのですよ。私はその作業所の竹中工務店の社員ですと言いたくて仕方がなかったです。自慢できましたね。独身の時に、今の妻が新梅田シティ作業所に勤務していました。竣工してから結婚しました。妻は事務補助で建築に詳しいわけではないのですが、普段あまり騒がない彼女が、そのリフトアップの時の緊張感や取材のことだけは熱心に話していました。全てのリフトアップが完了した時の達成感はすごかったというのを妻が話していたので、非常に印象にあります。

(竹内) 続きまして、今現在、機材センターに求められる役割として、3つの観点からお尋ねしたいと思います。一つ目は安全・品質・コンプライアンスについて、二つ目は生産性向上について、三つ目は技術の伝承についてです。

まず、安全・品質・コンプライアンスについてお尋ねします。

(白井) 本店長が、5つの災害の話をよくされます。5つの災害とは、墜落・転落災害、飛来・落下災害、建設機械災害、感電災害、それと熱中症です。機材センターは安全に関して、熱中症以外の全てに関係すると思います。機材センターの役割において、安全に対するミッションや責任は重要だと感じます。重機災害や感電災害は重篤災害につながるので、適正使用や注意喚起は全社一丸となって取り組まなければいけないというのを、今インタビューを受けて改めて感じました。工事用エレベータにしても普段、安全に関して何ら違和感無く利用していますが、機材センターが担当しているエレベータの組立・解体は危険な作業で、何かあれば重篤災害につながりかねないです。以前に神戸ハーバーランドの作業所にいた時、建設用リフトが落下するという、痛ましい災害がありました。建設用リフト

の落下の際には機材センターの方が亡くなり、非常に大きなショックを受けました。機材センターには、安全対策をしっかりとった上とは言え、危険と隣り合わせのことをやっていたいており、改めて感謝したいと思った次第です。

設備部で、危険作業事前打ち合わせで我々が関係するものの一つが、電柱を建てたり抜いたりする建柱作業です。過去に、建柱作業時に災害が発生したことから、以降は危険作業事前打合せを必ずやることになりました。建柱作業時に、ご指導いただいているのはどのグループですか？

(竹内) 安全検査 G です。

(白井) 施工 G L をしていた時に、機材センターに建柱作業の危険作業事前打合せに参画してもらい、力を貸していただきました。設備部の我々は、建柱車のどこを注意しないとイケないのかということに関して素人です。その我々に対して、「安全ピンのここを外したら、このように危なくなる」というような事を、具体的に懇切丁寧に教えてくれました。機械の構造、安全とは何か、なぜここにピンが必要なのか、機械の旋回範囲内に入ってはいけない、使用するワイヤーロープの強度は十分か、といったことなどです。そういったことを教えていただいて、機材センターは真のプロ集団だということを、改めて思ったことがありました。機材センターのメンバーの方が参画するようになるまでは、そこまで踏み込んで事前打ち合わせができていなかったため、プロとしての意見を教えていただき、勉強になることが多いです。機材センターの方も少人数なので、打合せに出席できない時があり、その場合は設備の施工 G L が代わりに話しをするのですが、そこまで詳細な説明ができない事もあり、作業員や設備のメンバーに腑に落ちる説明ができたら、改めて安全とは何か、重機災害とは何かという教育ができますね。

(竹内) 次に、生産性向上について伺います。機材センターは、トラベリングやリフトアップといった特殊工事について汎用化を進めてきました。技術開発も活発にしております。これらの活動と同時に、竹中新生産システムの推進に機材センターとして如何に貢献するか、フロントローディングや作業所の機械化施工支援に如何に取り組んでいくかが大きな課題と考えています。このような生産性向上に対する取組みについて、機材センターに求める事は何でしょうか。

(白井) サーフロボを、若い時にどこかの作業所で見ました。その時はまだ、コンクリート打設と言えば型枠を木槌で打つ時代でしたが、そこにロボットがいたのです(笑)。当時は、コンクリートを打つ時は職員全員が参加して、まるでお祭りのようでした。事務所に座っていると、「今日はコンクリート打ちなのに、どうしてこんな所にいるのか」と怒られて、作業所に追い出されたものです。そういった時代の中、作業所でロボットが自動で動いていたのです。これが今の生産性向上やロボット化の走り、30 年以上前から取り組んでいたのかと、今になって感

動しました。アップローの開発と一緒に取り組んでいただいた時に、作業所にとって機材センターの方は身近な存在だと思いました。試作品を作業所で使ってみると、アップローが上昇して何かに当たったらセンサーで教えて欲しいとか、パトライトを回して欲しいなどの要望が、作業所から出てきました。後日、違う作業所でアップローを見ると、その要望が既に実現されていました。また、対応できる高さが4mからスタートしましたが、工場等の階高が高い作業所でも使える6m仕様のものがすぐでき、NTTの作業所で使わせていただきました。その次は、軽量化・小型化して3.5m仕様のものでできましたね。作業所の要望を吸い上げて機械を改造する時には、諸々の問題やハードルがありますが、タイムリーかつスピーディーに対応してくれていることに改めて感謝しています。アップローが次々とバージョンアップして行く様を見て、生産性を上げるためには全ての開発がそうあるべきだと思いました。設備は機械・電気技術も専門分野なので、協働すれば生産性向上に向けたロボット化の取り組みができるだろうと期待していますし、一緒に取り組んでいきたいと思っています。

(竹内) 続きまして、技術の伝承について伺います。技術の伝承は、どの部門においても苦勞されていると思います。機材センターは、大規模な山留・杭工事や免震工事等に関して、作業所員に代わって協力会社の指導・管理等を担い、その過程において脈々と技術の伝承及び人材育成を図って参りました。同時に、作業所及び技術部に対して、指導・教育を行っております。このように、情報提供にとどまらず、計画から施工管理まで一貫して対応できることが機材センターの強みと考えて活動を続けてきました。このような技術の伝承、人材育成、そしてそれを活かす機材センターの取り組みについてご意見をいただきたいと思います。

(白井) 先ほども言いましたが、危険作業事前打合せの時に指導・教育をしていること自体が、人材育成に貢献していると思っています。我々もプロですが、機材センターの方は本当に技術集団、プロフェッショナルで、だからこそ我々に様々な教育をしていただいていると感じています。我々設備のメンバーも、負けずにプロ意識を持っていこうと改めて思いました。

我々設備領域は、電気・衛生・空調・昇降機など、広く物事を知っていないといけません。しかし、非常に多岐にわたるため、その全ての構造をわかりきれていないところがあります。ダンパーの中に、ファイヤ・ダンパーというものがあります。それにはヒューズが付いていますが、その抜き方がダンパーの種類、メーカーによってそれぞれ違います。我々は、ヒューズを抜く作業はしません。期中管理においては、ダンパーが設置してあること、点検スペースがあることを確認するぐらいです。しかし、専門家なら知っておくべきようなこと、この場合であればヒューズの抜き方を、社内やお客様に訊かれたらきちんと説明できるのかと感じました。

全てのことを熟知して、初めてプロフェッショナルといえると感じ、反省しました。知っているようで、実は知らないことがまだまだあり、全てを熟知しておられる機材センターは、まさにプロフェッショナルだと思いました。

(竹内) 続いて、将来への期待について伺います。未来の建築生産に関して、機材センターに求めること、思いなどがございましたら伺いたいと思います。

(白井) BIM、RPA、ロボット、データのオープン BIM やビックデータの扱いについて、建設業はまだまだ発展の余地があります。なぜかという、メーカーの様に大量生産するわけではなく、物件一つ一つがオーダーメイドなので、対応が難しい業界である事も一因かと思います。しかし生産力を確保していかないと、作業所の生産活動が成り立たないところまできています。今既に、設備では人員配置に非常に困っていて、作業所を少人数でできるように施工高を上げていく、施工効率を上げていく必要性は、もう目の前に来ている大きな課題なのです。本当に人が足りなくなってきました。設備において、今までは施工高管理効率は 6000 万/月ぐらいでしたが、今は 1 億/月を超える場合もあります。1 人当たりの施工高管理効率を上げる事を考えた時に、いかに人を使わず、AI やロボットに任せられるものは何かということを突き詰めていかないと、どこかで行き詰ってしまいます。設備工事では、ダクトを上げたり下げたり、配管を吊ったりつないだり、溶接をしたりという、人を介しての作業はかなり多いです。これらを一つ一つ、溶接ロボットやアップローなどを導入して、作業所から人を減らす。人が少なくなれば、作業所は整然とし、安全が確保され、災害が減ります。こういうことは、機材センターの方が最先端で対応されているから、色々とお教えいただきたいですし、我々の方からも相談を持ち掛けて連携していきたいです。妄想をして夢を描いて「そんなこと無理だろう」と諦めがちですが、一度機材センターに相談してみる、ということをする。アップローは、良い例だと思います。そういう流れを増やして、作業所にいる人を減らしていきたいと思っています。そのための協働をお願いしたいです。

生産性向上を実現する機械の開発は、非常に難しいと思います。しかし、開発分野で当社を牽引しているのは機材センターなので、是非このまま開発を続けてほしいです。

(竹内) ありがとうございます。ところで、設備部門で開発と言えば、五十嵐さんが熱心に活動されています。

(白井) 五十嵐君は、設備部の中でも頭が柔らかく、デジタル、BIM をどうやって活用するか等を自身で考え、メーカーを呼んで相談し、様々な開発に取り組んでいます。こういうことを部としても進めていきたいと思っているので、機材センターも一緒になって取り組んでいただければと思います。部門間連携と言いますが、

部門があるから連携しなければいけないのであって、部門がなければ連携も何もありません。ひとつになって動いていく方が早いと思います。以前、広島支店長だった今の執行役員の藤永さんが、「コミュニケーション・コストをいかに減らすかが重要」という話をされていました。コミュニケーション・コストとは、例えば、部下が上司と話しをしようとする時に、上司が難しい顔をしていたり、忙しくしているので声を掛け難いから、話すタイミングをずらす時の無駄な待ち時間、またそれを考える無駄な時間だそうです。部門間も一緒に、どの様にコミュニケーション・コストを減らし、生産効率を上げるかだと思います。2017年に報告・共有するための風土づくりについて通牒が出されています。改めてその内容をベースに、我々も気兼ねなく相談できる風通しのよい風土づくりをしたいと思っています。

(竹内) 最後に、激励のおことばをいただきたいと思います。

(白井) 作業所で唱和している「いつも元気でほがらかに」という言葉があります。同様に、設備のメンバーには、「焦らず、腐らず、諦めず、心身ともに健康で、技術者としてやってみなはれ!」とっています。こんなことができないかという時に、無理だろうと諦めることなく、とにかくやってみようということです。先ほどもお話ししましたが、機材センターは技術集団であると思っています。我々も技術者として、プロフェッショナルというのはこういうことだと思っているので、技術者としてとにかくチャレンジしようというのを、いつもメンバーに言っています。一緒になって頑張ろうという意味で、激励かどうかわかりませんが、一致団結したいと思っています。是非、よろしくお願いします。

(竹内) ありがとうございます。

以 上