



弓削九州支店長へのインタビュー

(敬称略)

(櫻井) 本日は、大変お忙しいところお時間をいただき誠にありがとうございます。
今回、西日本機材センター名古屋サテライトの移転を機に、機材センター開設後 100 周年の歩みを振り返りつつ、機材センターが求められる役割・期待について再確認し、今後の活動に繋げると共に所員のモチベーションアップを図るイベントの一つとして、役員の皆様のご意見をいただきたく、このような場を設けさせていただきました。

まずは、昨年東日本機材センター開設 100 周年を記念して作成したビデオの短縮版をご覧になっていただき、これまでの機材センターの印象や思い出を語っていただきます。続いて、現在及び将来において機材センターに求める役割・期待について、安全・生産性向上・技術の伝承などの面からご意見をいただきたいと思えます。そして最後に一言、機材センター所員に向かって激励のお言葉をいただければと考えております。どうぞよろしく申し上げます。

(事前に確認して頂いていたためビデオ上映省略)

1. これまでの歩みを振り返って

(櫻井) これまでの歩みを振り返ると、大きく 3 つの時代に分けることができると考えます。

一つ目は、1918 年(大正 7 年)から 1985 年までの製作所時代です。当時はまだ世の中に建機レンタル会社が存在しない中、タワークレーン・工事用エレベーターだけでなく、コンクリート機械・杭打機・トラッククレーンまで自社で保有・運用するなど、建築工事の機械化黎明期とも呼べるものでした。

二つ目は、1986 年から 1999 年までの機材センター 7 拠点時代です。名称を製作所から機材センターに改称し、仮設資材などの運用管理も含めた総合部門となること、及び自社機械を用いた山留・杭工事の直営施工に力を入れると共に

メカトロニクスやロボット化など長期的視野に立った機械施工の変革をもたらすことが求められた時期でした。

三つ目は、7つの機材センターを東西機材センターに統合した2000年から現在に至る時代です。

定着してきた建機レンタル会社や山留・杭施工会社の指導・強化、各部門に分散していた機械関連業務（機械保有、開発、計画、調達、電気保安等）及びマンパワーの機材センターへの集約を進めてきました。現在では、少子高齢化及びIT革命を背景に、省人化施工機械の開発などへの取り組みを進めています。

これらの歩みを振り返ってみて、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いただければと思います。如何でしょうか。

（弓削）私は1983年入社ですが、先ほど説明がありましたように当時は製作所と言って、当社保有の機械を活用して施工が進められていました。

製作所の敷地は広く機械も沢山あり多くの人員を抱えていました。

私が初めて出た作業所にもクローラクレーンが配備されていましたが、機材センターのオペレータさんに大変良くして頂いた記憶があります。

一昔前にはオペレータさんは非常に怖い存在で、怒らせたら荷を揚重してくれないなどとよく聞かされていましたが、幸いにも私は大変良くして頂いたのもので、とても良い印象しかありません。そんなことが本当にあったのかなという思いがありました。

それに当時は機械化施工が盛んに研究されていた時期で、コンクリートディストリビューターやサーフロボなどの試行がされていました。

私は1990年に技術研究所へ研修生として行きましたが、盛んに生産技術の開発が行われていて、専門の分野の方も多く存在していた気がします。

その後、ここ最近まで職人に頼り切った建設業の進め方に異議も唱えられずに行われ、機械化施工の開発が滞っていたことは建設業界には大きな損失だったと改めて思っています。

2007年から生産本部の技術管理部に所属していました。

この頃、建機レンタル会社や山留・杭施工会社が定着してきている中で、当社の保有機械をどうするのが大きな課題でした。変遷の中で記載されていましたが、クレーンをはじめ重機のレンタル化が進む中で、自社機械保有量の圧縮とそれに伴う社外機械管理の拡充について、今後の機材センターをどうするかについて議論をしました。

私自身も、他社の動向を見ると自社機械の保有を無くす方向で良いと思っていました。しかし、機材センターの活動と機械化施工について当時もうちょっと

違う角度で考えていれば、今頃もう少し機械化施工というものが発展していたのではないかとこのところが私自身の反省になっているところです。

2.1 安全・品質・コンプライアンスについて

(櫻井) まずは安全・品質・コンプライアンスについてです。

安全に関しては、製和会と連携した協力会社教育などを進めると共に、安全装置の開発などにも取り組んできました。しかし、重機災害・感電災害・吊り荷落下事故など、機械電気が係るトラブルは大きな災害に直結するにも関わらず未だ根絶できていないのが実態です。

これら安全に品質・コンプライアンスも含めて、機材センターに求める役割や想いなどご意見をいただきたいと思います。如何でしょうか。

(弓削) 重機災害は、重大災害に繋がりがねないリスクを抱えているにもかかわらず、なかなか無くならないという現状にあります。

先ほど製作所と言っていた頃は重機も自社で保有していて、技術的にも詳しい方々が揃っていてそれほど重機災害も無なかったように思います。

特に、最近発生している災害のように「何でこの様なことが起きるのか」みたいなことは無かったように思います。やはり機材センターの方々による作業所での指導が行き届いていたんだと思っています。

製和会と連携した安全巡回や或いは協力会社の指導を行っていただいているとは思いますが、現状の重機災害の撲滅には今まで以上にその部分を充実していかななくてはならないと思っています。

人員が限られているので、全ての作業所や協力会社に隔々まで指導することはできないので、製和会を中心とした協力会社にその部分を担ってもらわざるをえないと思っています。

そのためには製和会自体の技術力向上、或いはそれに見合った体制の構築が必要だと思っています。

製和会が中心となった、協力会社の指導育成がもっと定常化できれば、この安全品質問題の撲滅等コンプライアンスの確保が達成できると思います。

是非、製和会の強化をお願いしたいと思います。

2.2 生産性向上について

(櫻井) 機材センターには、作業所における機械の組立・解体作業の指導・安全管理を担当するグループ、新しい機械を開発・導入して作業所へ展開するグループ、クレーンや工事用EVなどを用いた揚重計画を主に担当するグループ、機械の整備・修理を担当するグループ、工事用電気に関するあらゆる業務を担当するグルー

プ、そして作業所における施工の計画・実施・安全管理を担当するグループがあります。作業所4週8閉所実現及び残業時間削減が求められている中、作業所の生産性を最大限に高めるために、かつ機械の故障や電気のトラブルによって作業所の生産活動が停止しないように、各グループは日々自己成長を図ると共に、業務改善を絶やさず行っています。(資料 参照)

また、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は、汎用化を進めてきました。

更に、以前と比べて全店の建設機械系社員協業による技術開発が活発化しており、作業所の更なる生産性向上を目指して活動しています。(資料 5ページ目参照)

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。

(弓削) 今言われたような内容が本当に課題だと思います。

生産性向上の大きな柱には、ロボット化を含む機械化施工が重要な役割を担っているといます。ロボット化を含む機械化施工を発展させて生産性を向上させるためには、作業所や技術部などの生産の第一線の方々で今一度、今一步踏み込んだ連携が重要だと思っています。

これからの生産性向上を図っていく上で必要な職種については如何に機械化施工に繋げていくかというところを徹底的に議論することが必要です。

また、機材センターには機械化施工の機械の開発からその水平展開、標準化も進めていただくべきだと思っています。

話は変わりますが、昨今のコロナ禍で竹和会の活動も制限される中で活発な活動ができていません。今回、紹介して頂いた機材センターの開発活動などを竹和会会員の方々に説明して興味を持ってもらい、自分たちの仕事においてロボット化や機械化へ繋がるサポートをしていただきたいと思います。

そういう意味でも、機械化施工を如何に進めていくかというのは機材センターの役割だと思いますので生産性向上を図る上で、もっともっと前に出てきて欲しいと思っています。

2.3 技術の伝承について

(櫻井) 今後益々、生産性向上を目指した新しい技術の試みが増えてくると思います。中でも機械電気技術を活かした施工法は専門知識と経験が必要なため、作業所員

への負担が大きいと考えます。

これまで機材センターでは、大規模な山留・杭工事や免震工事など、機械力が必要かつ作業所員がなかなか経験を蓄積しにくい工事に継続して取り組み、作業所員に代わって協力会社の指導・管理等を担ってきました。その過程において、機材センター内で脈々と技術の伝承や人材育成を図り、同時に作業所及び技術部への指導・教育を担ってきました。

人・物・場所を有し、単なる情報提供に留まらず計画から施工管理まで一貫して対応できるのが機材センターの強みと考えています。このような技術者集団の存在が、お客様から安心して仕事を任せただけの当社独自の生産体制としてアピールできるように、今後益々レベルアップを図って行きたいと考えています。

このような技術の伝承や人材育成、そしてそれを活かす機材センターの取組みについてご意見をいただけますでしょうか。

(弓削) 今も機材センターの機械整備などを担当する社員の採用をしていると思いますが、やはり自動制御とかA Iといった機械関係の専門的な人材の採用と育成が必要と思っています。

私の同期にも建設機械系社員がいて、自動制御が専門でした。昔は将来の展望があって、学生に夢のある話をしながら、計画的にそういう人材を採用していたように思います。

というのも当社が行っている機械系の開発は、一つ一つが繋がっているように見えない。着工から竣工までのあるべき姿として全ての施工を機械化施工で進めていくとした場合、どのような機械の開発が有効なのかを明確にした上で、開発技術をきちんと横並びにして、そのロードマップを示していく必要があると思います。

そこで、これらの開発に何が必要なのかを明確にして示せば、学生さんが当社へ目を向けるような環境ができると思います。

そういった意味で建設業界に来ていただくには、ちょっと当社の広報活動が足りないと思っています。

是非、今後の建設業界における機械化施工の展望を明確にして、その開発をロードマップに示し、学生に向けて説明していただきたい。

そうやって専門の人材を計画的に採用していかなければ、建設業界での機械化施工の発展は進まないと思っています。

3. 将来への期待

(櫻井) 2030年には5Gを超えた6Gの時代に入り、車の自動運転なども普及段階に進

んでいるとされています。そのような中、2030年に目指す建築生産の姿を、毎月開催している機械開発会議の中で描きました。そこで描いた姿は、朝作業場所に行くとき既に必要な材料・作業床・墨があり、パートナーロボットとすぐに作業に入れる状態ができていると共に、現場内のあらゆる場所が3Dモデル化されて、いつでもどこにいても見たい場所を見ることができ、測りたい箇所を測れる状態となっている様です。

それを実現するためには場内搬送の自動化など、この資料に挙げた5つの技術と様々なパートナーロボットが必要と考え、開発に取り組んでいます。

このような未来の建築生産に対して、機材センターに求める事や想いについてご意見をいただけますでしょうか。

(弓削) 現状の当社のロボット開発の体制を見ると今は機材センターが主体となっているようなので、機材センターとして専門技術を有する人材もしっかり確保して欲しい。

でもその前に、先ほど述べたように会社としてのロボット開発の全体像が個別ではなくて、一つの建物を施工する上でどういう機械でどのようにしていくというロードマップが必要だと考えております。

これら各々の開発はすごく良いと思うんですが、これらを繋げることを考えた上で開発をしていかないと繋がらない。

ただ5年10年経ったら、ここに示された開発技術や機械は普通になっているかもしれないので、もうちょっと先を見据えてやって欲しいと思います。

例えば夢みたいな話ですが、この次世代建物をこれらのロボット群を使って遠隔管理システムで施工するためには、どうやって施工するのか計画をした上で、その実現のためにどんな技術の開発が必要なのかを示して、その開発のロードマップを作成して進めていかないといけないと思います。

本当に近い将来、示されているようなロボットプラットフォームやテレプレゼンスなどの技術が現実化していかなければいけない技術だろうと思います。

そういう意味では機材センターだけでなく、やはり技術研究所と技術部門が連携をして、片手間でやるのではなくプロジェクトチームみたいに専門的にチームを作って開発をしていかなければならないと思います。

機材センターの機械・ロボット開発においては、西日本では場内搬送の自動化や高所作業車の効率化、そしてタワークレーンの遠隔運転(無線化)があり、東日本では鉄骨柱建て起こし機械の開発など特徴があって良いと思います。

施工においては、西日本は免震工事、東日本は杭工事に力を入れているように、作業所のマンパワー不足やノウハウが必要なところを積極的にサポートしていただきたいです。

4 . 激励のお言葉

(櫻井) 最後に、カメラに向かって所員に対する激励のお言葉をいただきたいと思います。

(弓削) 法改正に伴って建設業界はもう、生産性向上による労働時間の短縮が大きな課題となってます。もう本当に時間がありません。その中でやはり機械化施工において先ほどのテレプレゼンスの概念による建設ロボットの開発が、非常に重要な役割を担うと思います。

今までのような自社保有機械の削減という後ろ向きな取組みではなくて、もっと夢のあるロボット化や自動制御、さらにはA Iなど、近い将来の夢を実現していく新たな時代に入ってきたような気がしています。

そのために機材センターに従事する方々の役割は大きく、今までとは変わってくると思いますので、この夢を実現するという強い信念を持った方たちが集まって、機械化施工に是非とも取り組んでいただきたいと思います。

そういう意味でも、多種多様な人材の確保は必要だと思っています。

是非、人材の確保もしつつ建設ロボット、或いはそのシステムの開発の役割を担って頑張ってもらいたいと思います。

よろしくをお願いします。

これからはもっともっと頼りにされる存在になってくると思いますので、頑張ってくださいと思います。

5 . 結び

(櫻井) 以上でインタビューを終わらせていただきます。

改めて本日はお忙しいところ貴重なお時間をいただき誠にありがとうございました。今日いただきましたお言葉を所員全員で共有すると共に、機材センターの今後の取組みに活かしてまいりたいと思います。本当にありがとうございました。

以 上