



市川名古屋支店長へのインタビュー

(敬称略)

(出口) 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います。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。どうぞよろしくお願いいたします。

1.これまでの歩みを振り返って

(出口) 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。

（市川） 私は 83 年入社で、機材センターが製作所と言われていた時代です。

その頃会社は運動会をやっていて、製作所のチームは結構強かった（笑）。非常に体育会系で、活気のあるグループだなと思っていました。

名古屋に赴任してからは、栄の「日丸（産業）名古屋ビル」に配属となりました。SRC 造で、屋上に走行式クレーン E-24 を設置して、当時としては珍しいタイル打ち込みのオムニア板や外装材、設備機器を揚重していました。オペレータさんはベテランの方で、オペとしての運転操作業務だけでなく、我々若手職員に対して、揚重の仕方や安全管理について指導をしていただきました。更にオペさんは各職の職人さんと非常に親しくやっておられたので、現場のまとめ役的などころもあり、若手の我々としては頼りになる存在であったことを非常に懐かしく思っています。

その後技研へ研修生として行き、研修後は名古屋支店技術部配属となりました。ちょうどバブルの時期だったので、各ゼネコンとも非常に繁忙状況でした。当時、各社が次世代型施工である全天候施工を実施しましたが、当社は名古屋の柳橋三井ビルでルーフ・プッシュアップをやりました。ちょうどその頃、技術部に技術開発課ができて、いろんな新しい工法を検討して計画していこうという話でした。それに携わる中で、機材センターが技研と一緒に計画して計測技術を開発していたり、作業の歩掛調査により各作業の改善点を抽出するような調査分析をされているのを見て、技術開発・機械化施工において機材センターの役割が非常に重要だと感じていました。

杭工事や山留工事についても機材センターが施工管理をやっていて、機材センターの職員が自ら機械を操作して施工をしていた時期でもあったので、施工者としての技術の目を持っており、非常に知見の高い方が多くて、この工程を絶対我々で守るんだという責任感を持って、作業所長と一体となってやっていた記憶があります。

そういう中で移動化施工の計測技術等を学びながら、ナゴヤドーム作業所に配属になりました。大屋根のリフトアップでも、計測技術が本当に役に立ちました。計測関係で本当にお世話になり、様々な機械の扱い方なども含めて勉強させてもらったという記憶があります。

それから 2000 年になって名古屋機材センターが西日本機材センターに統合されて、人も減ってきて、先ほど言ったような施工機械の自主運用や施工管理ではなく、施工計画と技術開発による作業所支援が中心になって、作業所への関与は少し減った気がしました。クレーンのオペレータは外部人材の方が多くなりましたし、機材センターは、クレーンや工事用エレベータの組立・解体の指導や電気関係の点検で作業所へ来るというぐらいで、少し寂しいものがありました。

ただ、先日日経産業新聞に出ていましたが、バブルの頃にやっていた 1 プロジェクトで終わってしまう完全ロボット化みたいな技術開発ではなく、運搬支援ロボットや掃除ロボットなどの安価で汎用性があるロボット技術の開発を今機材センターはやっているので、今後有効に発展させて展開していくといいと思っています。その際には、BIM や ICT といった技術を使い、位置認識機能などを付加しながら進化していくといいと感じています。

(洗) 機材センターの人員が減って作業所への関わりが少なくなったというお話をいただきましたが、最近は名古屋サテライトに新入社員を配置するようにしています。しかし、それ以前の層の社員が非常に薄くて、今バリバリの若手と言われている年代が少ないと感じています。もうしばらく継続して名古屋に人員を投入して、育てていきたいと考えています。

そのためにも新たな名古屋サテライトの施設を使って、開発など新しいことをやろうとしていますので、ぜひ今後ともよろしくお願いします。

(市川) 相談しやすい機材センターになっていただくといいですね。

(竹内) 全店の作業所長を対象にアンケートを行いました。東京と大阪でない支店所属のある所長からは、「機械や電気に関して、誰に相談したらいいのかわからない」との回答をいただきました。反省すべき点だと思っています。

2. 今現在、機材センターに求められる役割

(出口) 次に、今現在機材センターに求める役割について 3 つの観点からお聞きしたいと思います。

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。

2. 1 安全・品質・コンプライアンスについて

(出口) 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。

(市川) 以前に比べれば、機械自体も安全装置も進化しているので、かなり安全性は向上していると思っています。しかし、コンピューター制御が増え、加えてオペレータの高齢化や人手不足によって、意外に誤作動や誤操作が問題になることが多いのかなともっています。その辺の課題に関しては、様々な関連部門と連携して、解決・改善の方向に持って行くといいと考えています。

あと、作業員の能力低下に困るのでしょうか、「ここに入るな」というところに入行って行って機械に巻き込まれるといった事故が絶えないので、センサー技術等を使いながらバカ避けとして確実に、そういう災害が低減できるような技術を是非開発していただきたいと思います。

(出口) コンプライアンスの面についてはいかがですか。

(市川) 先日名古屋支店管轄の作業所でありましたが、クローラクレーンの解体で、いまだに初歩的なミスがありました。組立・解体に関して作業手順書はありますが、曖昧な部分が結構あります。機械本体の組立・解体についてはきちんとした手順があるのでしょうけれども、それをやるための周辺の施設や仮設を含めて、今以上に標準的なマニュアルを作るといいのではと思います。

(洗) 実際には、細かい手順書があります。しかし作業所でそれを見ながら一から十まで全部やっているかという、そうではないのが現状です。仮に手順書通りにやっただとしても、全ての安全が守られて全ての災害を防げる訳でもないと思います。しかし、コンプライアンスという意味では決められた手順をきちんと守る・守らせる、作業責任者は作業をしないで監視・指導をするというところを、製和会等を通じて徹底していきたいと思いますが、すべての作業所で、全ての機械に徹底しようとすると人員が足りないところが難しいところではあります。

(市川) 繰り返し注意喚起することと、災害が発生しやすいポイントをしっかり管理していくことが重要だと思います。

(洗) 事故が起きる度、再発防止対策を立てて通牒を出したりしますが、また違う災害が起こってしまいます。数年経って同じことが発生することがあるので、再発防止は非常に難しいと感じます。ですから機械の方でやれる対策は、できるだけことはやりたいと思っています。

(市川) よろしくをお願いします。

2. 2 生産性向上について

(出口) 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。

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。

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。

(市川) 生産性向上に関しては、私も最も期待しているところです。機械力が必要な山留・杭工事の効率化はもちろんのこと、ICT 技術を駆使した搬送ロボットや掃除ロボットによって夜間に物流や掃除をすることによって、作業所の残業時間を減らす努力を今されてると思います。

高齢化等によって今非常に人が不足してる職種にフォーカスして、それを支援する機械の開発を是非やっていただきたいです。

しかし複雑な動きができるロボットはなかなか実現できないと思うので、協力会社の作業員の方や作業所とコミュニケーションをとって、どういう作業を支援したら生産性向上に一番効果的なのかを見出した上で開発をしていって欲しいと思います。

(洗) 機械化・ロボット化が皆さんから注目されています。基礎技術が昔に比べて数段向上していますので、機械化は以前よりやり易くなっています。

(市川) 以前は海外から機械を輸入してくる機会が多くて、私は作業所でスクリードロボを試験施工で使ったことがありますが、扱いに慣れないと逆に左官屋さんが多く必要になってしまいました。扱いに慣れば、もう少し効率化が図れたと思いますが。

(洗) 機械が広くて施工しやすいところだけをやって、人が施工し難いところを効率悪くやっているのが実情です。機械だけで生産性を向上させるには、まだまだ難しいところがあります。

(市川) ですから、先ほど言った搬送ロボットや掃除ロボットは、軽くて扱いやすくて役に

立つというものが今後使われるようになると思います。メーカーやユーザーと一緒に、いろいろ改善して発展させていくと、また別の機械の開発にも繋がっていくのではないかという気がします。

(竹内) そういった改善活動を、今非常に速いスピードでやっています。作って、使って、意見を聞いて、それを基に改善することを繰り返しています。

(市川) 先端技術をただ活用するのではなく、効果と課題をしっかりと抽出して、それを反映して改善を繰り返すことを常に行っているんですね。

(洗) 少し前までは、技研では長期にわたって一つの開発を続けることがありませんでした。そのまた昔では、何年も一つのことだけを研究していた時期もあります。最近では、改良・改善を継続して、より良い、より安いものを実現させようという動きもしています。更に、開発の初期段階からリース会社や施工会社に入ってもらってやっていますので、昔とは明らかに開発体制は異なり、協力会社と協業しやすくなっています。状況を見極めながら、開発体制も改善していきたいと思っています。

(市川) 良いところと悪いところをしっかりと把握した上で、開発を進めていってください。

2. 3 技術の伝承について

(出口) 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。

(市川) 機械力が必要な杭工事等に関して、引き続き知見を伝承していただきたいです。地面から下の工事には非常にノウハウが必要なので、社内に知見を持ってる人がいるというのは非常に強みであり、作業所にとっても非常に安心感が持てると思っています。

更に、作業所の人間は電気に関する知見が実質的に少ないので、電気に関する作業所における管理・運用や、レンタル会社に対する教育・指導を是非引き続きやって

いただきたいです。未だに短絡や感電といった事故が絶えません。電気に関して誤った認識を持った作業所が結構多いです。だから電気に関する教育は、是非今後ともお願いしたいです。

今回、名古屋に新たな機材センターを造りましたが、広く社外の方にも公開する場としています。今後の人材の採用に向けて、高校生の技能体験会等の学習の場にも是非活用してもらって、やりがい等をアピールしてもらいたいと思います。

3. 将来への期待

(出口) 2030 年には 5 G を超えた 6 G 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言われています。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る状態ができていると共に、現場内のあらゆる場所が BIM 化されて、いつで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。

(市川) 当社が推進している BIM によって位置確認や測量、操作が可能なロボットの開発を進めていただきたいと思います。更に、アシスト機能を含めた半自動化といった、今後の高齢化にも対応できるような技術の開発も検討していただきたいと思います。

ストック対応、つまりリニューアルについても対応をしていただきたいと思います。改修工事において、その調査のために足場が要るといった現状ですが、ドローンによる点検等が更に汎用化されて作業をロボット等でやれるようになってくると、今後益々建物のメンテナンス対応が増えてくると思います。それを是非、今後検討していただきたいと思います。

今注目されている脱炭素についても対応をしていただきたいと思います。機械の電動化も含めて脱炭素の取り組みは、今後やはり必要になってきます。スマートシティなどのコンペにおいても、施工時の環境貢献に関する提案が求められています。今後提案において、機械に対する CO2 削減が益々求められてくると思います。外部についてはベンチャー企業を含めたメーカーやレンタル会社と、社内については技術本部や技研等と連携して進めていってください。

4. 激励のお言葉

(出口) 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。
それではよろしくお願いします。

(市川) 西日本機材センター開設100周年、新名古屋サテライトへの移転誠におめでとうございます。

私は、入社以来、会社人生の大半を作業所で過ごしてきおり、製作所と言われていた頃から機材センターには大変お世話になってきましたので、非常に感慨深いものがあります。

機材センターは、長い歴史の中で名称も組織も変遷し、自社機械器具の運用管理から施工管理、計画、技術開発などの生産支援業務に重点を移している中で、皆さんはいろいろな苦勞をされながらも柔軟に対応されてきたことと思います。

現在、少子高齢化が進み、働き方改革、さらには地球環境、社会に貢献することが提唱されている中で、建設業界も大きな岐路に立っています。このため、我々も仕事のやり方を見直し、更なる生産性の向上、安全な施工に努め、社会環境に貢献する活動を推進する必要があります。

今後は、皆さんが常に変革していくという意識を持ち、皆さんの技術、発想力を作業所、生産部門と連携しながら、十分に発揮して頂き、機械技術の改善、ICT、BIMなどの先端技術を活用した画期的な生産方法を開発、推進する力となってください。

そうすることで魅力的な職場が実現でき、当社が建築で社会に誇れる企業でありつづけられると考えますので、是非前を向いて一緒に頑張りましょう。

最後に機材センターの益々の発展と皆様のご健勝とご多幸を祈念して私の挨拶させていただきます。

5. 結び

(出口) 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