



「体の15%を占めます。小規模企業の集まりです。」

本紙 仕事はいまこなせないほど抱えているが十分には成長してないということでしょうか。沢社長は以前、メーカーの売上は販売価格×売れた台数だが、インテグレートは現場、現場と足し算で売り上げるしかない。「掛け算の商売にはならない」とおっしゃっていました。

沢 (三和ロボティクス) ええ、言いましたね。

本紙 だから私は沢社長、インテグレートのお仕事は縮小されるんじゃないかと受け止めたんですが、いや、そんなことはありません。大先輩の久保田会長の前でそんな(笑)。でも専用機開発の仕事が商売として厳しいのは確かです。だからSierとして業務改善に向き合うことは大切で、我々は単機能の部分だけでも自動化しませんが、パツケージ的な、いわば標準モデルでの自動化提案を行っています。部分自動化であるため久保田会長のところ(三明機上)がやられているようなトータルなソリューションには及びませんが、オーダーメイドのみの対応だとマンパワーにならざるを得ず、きつい面があります。

久保田 確かにこのビジネス、きついですよ(笑)。

本紙 聞くところによると、中国なんかだと企業規模1000人規模以上の、急成長したインテグレートもあるそうですね。

久保田 そう。実はSierの生い立ちが国よって違っていて、日本はいわば専用機屋さんの延長的に、語弊があるかもしれませんがロボットのメーカーさんの傘の下で仕事を請けしてきた側面が大きいです。しかし中国は違う。ロボットメーカーではなく国がそういう企業をどんどん作り上げてきたんですね。

稲葉 (フアナック) そう、おっしゃるように各国で違いますね。日本と

中国は違うし、欧州、米国のインテグレートもまたそれぞれ違います。

久保田 そこでね、日本では中小企業が主体のSierが塊になって、大きな力になって、ロボットメーカーさんにあんな機能、こんな機能が欲しいとか、あるいは経済産業省にこういう補助金が必要なんだとか、そういう声を出せるようにしたいんです。その為の場として、この協会を機能させていかねばと考えています。

本紙 商習慣として、Sierが厳しい立場に置かれていることもよく聞きます。ひとりでいえば、検収を終えるまで売上が立たない。しかも検収を終えるまで長い期間がかかると。このあたりはロボット革命イニシアティブ協議会も、改善に向けて活動してられました。

久保 (ロボット革命イニシアティブ協議会) そうですね。最初の主流段階で形のないものを作り上げるのがSierだけど、日本だとそこで対価を払ってもらえるか不安な部分がある。システム提案をし、お客様のヒントにもなったけど、結局採用されなければ何の対価も払われないという極端なことも起こり得ることはない。そういう商習慣を改め、我々は「分割検収」と言っていますが、段階段階で対価が支払われるような形にもっていくべきかと研究しています。

久保田 私も5年ほど前からそこを言い続けてきました。いま久保先生がおっしゃるように、自動化システムはゼロから作るんです。そうすると手順をいえば、お客様から要望や目的を聞いて、構想を描いて持っていく。すると顧客サイドから「いやこうしよう」という話になるんですが、多い時はこの当初の段階で何回も描き直すことがあります。これだけの凄いならぬんですが、そこでお金をもらえるかというところではない。これが今の日本の商習慣です。もう一つ悪いのは、建設業界のように契約時に前金をもらえるかとい

うと、これも出ない。ところが中国や東南アジアでは多い時で5割くらいの前金が入ります。だから海外の仕事は資金繰りがラクです。

このように日本では厳しい環境に置かれています。余談ですが、こうした実態から「資金繰りに苦しめない財力のある会社に仕事を outsourcing してもらう」との姿勢もユーザーサイドで出てきてしまっています。果たして、こういう状況でインテグレートの世界が発展しますか？

検収段階の立会いも、生産技術の立会いから安全立会い、納入後の試運転時、そしてシステムが始動する際の立会いと何度もあつて時間がかかっています。

中村 (ジェビーエム) まったく何も無いところからシステムを立ち上げるSierさんはノウハウの固まりですよ。ここがもっと伸びて、こなせる仕事量を増やして欲しいというのはいまも心底強く思います。ことは今後、FA・ロボットシステムインテグレート協会に移行していくのでしょうか。

久保 久保田 (互いに) そのへんは今後決めることですが、うまく連携させていくことになるはずですよ。

うしたインテグレーションの担い手が不可欠と感えています。

沢 Sierの現状は社会的認知の低さであったり、安定性に欠けた状態であったりいろいろ問題がありますよ。私も長野県の飯田市という地方で経営していますが、地域経営のリクルートと、Sierのリクルート活動の課題は共通部分

本紙 皆さんのおっしゃりたいこと

があると思います。地道だけど中学、高校、大学と学生に対しPRし、魅力的な仕事だと認知してもらおうことが大事ですね。そもそもロボットを取り扱う仕事は面白い。それを分かりやすく伝えていけば、大人数のかっこいい姿に子供がついてくると見えています。

本紙 皆さんのおっしゃりたいこと

とわかる気がします。しかし反面、キーとなるSierだけど、内実技術のバラつきが会社によってあり、そんな気もします。もつといえは玉石混交もあるんじゃないか。とすれば業界全体のレベルアップも要するんじゃないか？

久保田 それはあると思います。だからSier向けの教育も大事です。協会として取り組むのは今のところ(実技よりも)勉強会とか技術レベルを上げる講習会などが中心になりそうですが、知識だけでも深めてもらって「こんなこともできるんだ」と認識いただければ変わっていく、レベルアップにつながると思います。協会のメンバーに限れば、基本的に自分たちで構想設計やロボットプログラムを作れるところが8割、9割とほとんどですが、さらに技術レベルを上げていく為の講習会などを活発に開こうと考えています。

中村 我々もいろいろチャレンジします。工作機械で使うことの増えたプローブでの芯出しをポイントにして、精度の高いセル生産用のロボットシステムをこの秋のJIMTOFで披露します。

沢 インテグレート業界のことを考えると、先ほどあつたようにSierは検収立会いのプレッシャーが大き、過酷な部分があります。そういう現実を、ビジネスのスタイルを変えていくことで乗り越えられないでしょうか。例えばIoTを絡めてサブスクリプション(期間に応じて料金を支払ってもらう方法)スタイルの課金に代えていくとか。あるいは遠隔サポートをやるとか。全国に点在するカーディーラーのように、Sierのネットワークを広げ、全国どこでも同じようにインテグレーションサービスを利用できる環境にしていけるとか。取り組むことは多いと思います。

久保田 そう。政府は「ロボットを中核として第4次産業革命をリードする」としていますが、このリードするためのポイントはつあると思います。IoT、ビッグデータ、AI。それとロボットとセンサー。そうやって考えると、人材確保という面でも機械科だけでなくデータ解析者、パソコンのソフトウェア技術者など多様な能力を持つ人材を確保し、育てたいと思いますね。

稲葉 そうですね。これまでの自動化のポイントには、機械とロボットをつなぐことにあるかと思いますが、将来提供すべきソリューションを考えたとき、人を含めてつなぐ自動化は重要なテーマだと思います。人が条件に応じて動くように、センサーから得た情報と条件を元に、自動化システムが自律的に判断し、人を含めて連携するようなシステムを実現したいですね。現場の技術は勿論のこと、IoT、AIの技術も不可欠であり、難しい課題ですが、皆と挑戦していければと思います。

本紙 お話は尽きませんが、時間となりました。本日はありがとうございました。

き」との姿勢もユーザーサイドで出てきてしまっています。果たして、こういう状況でインテグレートの世界が発展しますか？

検収段階の立会いも、生産技術の立会いから安全立会い、納入後の試運転時、そしてシステムが始動する際の立会いと何度もあつて時間がかかっています。

中村 (ジェビーエム) まったく何も無いところからシステムを立ち上げるSierさんはノウハウの固まりですよ。ここがもっと伸びて、こなせる仕事量を増やして欲しいというのはいまも心底強く思います。ことは今後、FA・ロボットシステムインテグレート協会に移行していくのでしょうか。

久保 久保田 (互いに) そのへんは今後決めることですが、うまく連携させていくことになるはずですよ。

新たなマーケットニーズを展望

多岐にわたる 増える需要業種

本紙 今後どういう方向で産業用ロボットが伸びていくと見込まれるのか。それぞれの立場からお話ください。

久保 (ロボット革命イニシアティブ協議会) 日本は大量生産はやり尽くしたと思います。もつと難しいところにロボットを入れていく、そういう部分での伸びしろに期待したいし、その伸びしろは大きいと私は思っています。

稲葉 (フアナック) 当社でいえば近年、一般産業向けが相対的に非常に伸びています。20年ほど前の主力は自動車向けで、自動車が約8割のスピードは遅かったと思います。第一弾は35キログラムでしたが、周辺機器も含めてすべて安全性を保証しなければならず、大手は特にリスクアセスメントが厳しく対応に時間がかかりました。しかしその為の検証ももう終わってきています。これに対し数キログラム可搬の小型タイプは発売当初から想定以上の伸びになっ

ています。

本紙 オフラインソフトの可能性を拡げるという点でジェビーエムさんは？

中村 (ジェビーエム) インテグレーション能力を高める為に学生時代から学び、認識することの大切さが話題に上がりましたが、小学生の頃からプログラミングしてロボットを動かすといった教育が必要だと思います。実際、若い人のこうした分野の習得の早さは私自身すごく驚かされていて、もうやれるという気がしていますよ。

あと、トレンドでいえば、建機の溶接に絡んでロボットにレールをつけた計11軸の仕様をオフラインプログラムで手早くやりたいといった、複雑な動作に我々のソフトを活用したいというニーズがでてきます。

本紙 インテグレートとしての新たなトライという点では？

沢 (三和ロボティクス) マシニングセンタの自動化を普及するというところで、過去5年で10通りの自動化システムを自社製作した経験をもとに、次のステップとして各システムを共通化・融合化した標準自動化システムを開発しました。このモデルは、自社の62台の加工機のうち42台と接続できています。その成果を新規設計レスのターンキー装置として、今秋のJIMTOFに出品し、市場に提案していきたいと思っています。

久保田 (FA・ロボットシステムインテグレート協会) 三明機工としての話題を言えば、いまグラインダーによる研削作業というハードな仕事の自動化をテーマにレスでやるようにトライしています。3次元カメラを絡めて画像処理する工程がキモですが、デモンストレーションに反響があります。既に納入実績があり、伸ばしていきたいですね。

久保 今日は産業用ロボットの話に絞っていますが、サービス用ロボットについても、放っておけば伸びるんじゃないかと発信していきます。そうしないと他の国に先を越されるんじゃないかと危機感もついています。

ニシアティブ協議会が取り組まれたことは今後、FA・ロボットシステムインテグレート協会に移行していくのでしょうか。

久保 久保田 (互いに) そのへんは今後決めることですが、うまく連携させていくことになるはずですよ。