

QML800G-XTの導入で、1時間当たりでみると職人さんが打つよりも
早くなり、30%位のスピードアップになりました。



あらゆる産業でデジタルトランスフォーメーション(DX)による業務改革が進んでいる昨今、労働者不足で効率化が求められる建築業界でもワンマンの墨出しソリューションに関心が寄せられています。タブレット端末上の墨出しポイントをタップするだけで2本のレーザーラインがクロスしてポイントを誘導する「QML800G-XT」で作業効率の向上を推進する株式会社朝日工業社 技術研究所の水野様と東関東支店技術部の稲葉様にその効果を伺いました。

弊社の墨出し機QML800G-XTにご注目頂いた経緯を教えてください。

水野様 建設現場の生産性向上や人手不足の深刻化に対応するために。働き方改革関連法が2024年から適用になり、当社でも生産性の向上が急務となっています。技術研究所としては、業務のデジタル化というものを推進しています。当社の現場作業は大型機器の搬入据付ですとか、ダクト・配管の吊り込みなど多岐に渡っていますが、すべてに共通しているのが位置決め自動化です。様々な自動墨出し機の製品が世に出ています、朝日工業社の技術研究所が主幹となって、QML800G-XTを現場で実証試験させて頂いております。

働き方改革や生産性の向上において、課題を教えてください。

水野様 私も数年前まで、現場で監督業務をやっていた時に実感していた一番の問題は、現場の社員の時間外労働が多いということです。

稲葉様 特に職人さんも含めて現場監督者も人手が足りなくなっている、その分、一人一人の労働時間が増えていく傾向にはなるのかなと思います。今までだったら職人さん

を多く入れて、人数でこなしていたというのが、だんだん出来なくなってきているという事情もあるんです。道具のデジタル化といいますか、道具を使って少しでも作業の労働時間を削れば、現場としては良いのかなと思います。



稲葉様

時間外労働を発生させる要因は幾つもあるかと思いますが、例を挙げてくださいでしょうか？

水野様 例えば現場側は最初に基礎躯体工事がありますが、天候によって打てる、打てないなど予定外の事態が発生します。雨が降っても工期は変わらないので、そういった遅れが最終的には内装の方に影響が出ますね。今話題になったように職人さんの数で対応していたのが、人手不足の深刻化で出来なくなったという事情もあります。このような課題を機械で克服するのが我々の研究目的になります。



水野様

お使いになった現場の規模感について教えてください。

水野様 柏の葉の現場は6階建てで、2階から打ち始めました。ワンフロア4,000から5,000発位の墨出しが必要でした。主にインサートで使いました。特にいいなと思ったのが、インサートというのが大体1mピッチですが、図面で起こして、A1サイズの図面で起こしたとしてもちょっと見づらくなってしまって作業に使えないことがあります。寸法を入れなくて済むというメリットは大きいですね。私たちは現場監督として、寸法が合っているかの確認のために寸法を測ったりするのですが、図面に全部入れると見づらくなってしまいます。どこから追えば良いかという判断も出来るので、寸法を出さなくて済むというのは助かりますね。



柏の葉の施工現場

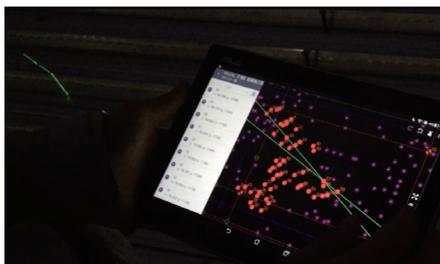
その現場の規模感でどれぐらいの効率化が図れましたか？

水野様 1時間当たりでみると職人さんが打つよりも早く墨出しが出来ると思います。20%とか30%位のスピードアップにはなりましたがね。この現場ですと、墨出し機の操作とケガキは、二人一組でやっていました。柏の葉の現場はデッキの種類がフラットではなくて、段差のあるデッキだったというのもあって、段差によってレーザーが遮られている箇所もあったので。そういったのをカバーするのに、もう一個垂直に光を出す台がありまして、二人でやるとちょうどよい。一人より作業性が良く捗りますね。



このQML800G-XTで良いと思われた機能はございますか。

水野様 タブレットに触れて、墨出し位置のインサートを押していくんですけど、その時インサートのマークがつかのが良いですね。図面のインサートの色にもよるのですが、例えば柏の葉の現場では、インサートの色を白くしておいて、実際に専用のタブレットでインサートを押していくと赤く着色されるんです。それが忘れ



完了した墨出し点はマークがつかのので漏れ防止に 効果的

防止になったり、漏れが確認できる点助かりました。

稲葉様 あとはヒューマンエラーの防止にも効果がある。現場ではコンベックスで測るときに100切りをよくやるんですけど、100足すのを忘れてりするの、たまにあるので。デジタル化メリットですね。

デジタル化していく中で、ヒューマンエラーを最小化するための取り組みはございますか。



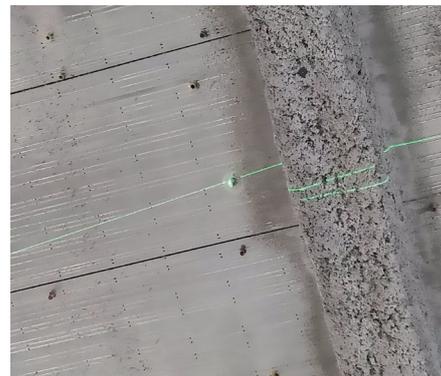
水野様

水野様 タブレットの図面と元の施工図と同期させたいというのがありますかね。施工図、やっぱり日々修正されていったりしますからね。稲葉さん

そのあたりはどうですかね。タブレットに図面入れたけど、施工図の方がどんどん変わっていくとか、とゆうのは。
稲葉様 そうですね。今は現場と事務所間でZoomを使って情報をやり取りしていますから、状況が刻々と変わります。タブレットのデータも自動的に更新してくれたら、もっと便利になりますね。

今回使って頂いたのはインサートだったのですが、他の設備の墨出しでもQML800G-XTをご利用頂けそうな場所はございますか。

水野様 川崎市の現場の場合ですと、内装工事段階で、天吊り機器の墨出しが必要でした。コンクリート打ちが終わって、養生期間が終わった直後で、内装業者さんが入って来る前の段階ですね。内装業者さんが入って来ると、間仕切りが立ったり建築資材が多くなって来る。そういった何も無い所で墨出しを行うのに便利でした。



天吊り機器の墨出しでも分かりやすいレーザー照射で効率化を実現

稲葉様 柏の葉の現場だと水野さんがおっしゃった通りに、間仕切りがくる前の段階では、打てました。間仕切りが立つと基準となるポイントを取るのが難しくなります。間仕切りとか、スラブスラブの壁が立ってきたら天井になって来るので、墨出しというのはそもそも基準点を探し出すという段階で難しい。ただ、その間仕切りが無い、例えば工場だとか広いエリアとかだったら結構有効かもしれない。



稲葉様

QML800G-XTを他の現場でお使いになる予定はございますか？

水野様 今後、現場のデジタル化が進んで、それに伴い需要が増えてくれば本格的に取り組みたいですね。

取材協力

株式会社朝日工業社
技術研究所
研究員 水野 良典様
東関東支店
技術部 稲葉 拓磨様
千代田測器株式会社

