

i-Construction時代の杭圧入施工

杭施工中に地盤情報を推定し、自動運転に反映する

PPTシステム

圧入施工のパイオニアである技研製作所が、またも工法革命を成し遂げた。N値などの地盤情報を施工中に推定し、圧入機を自動制御することで最適な施工を行う「Press-in Piling Total System(PPTシステム)」を開発。杭の圧入施工時に、熟練オペレーターに頼らず正確に施工できるようにした。

従来の圧入施工では、オペレーターの熟練度によって出来高が左右されたが、PPTシステムは経験が浅い技能者でも正確に杭を圧入できる。技能者不足が顕在化している建設業界にとっては、一筋の光と言えるものであり、省力化・省人化をはじめとする建設現場の生産性向上につながるとの大きな期待が寄せられている。

今春の発売を前に、試験施工を行っている新東名高速道路柳島高架橋工事の現場責任者に、PPTシステムを活用することによって見えてきた「現場のインセンティブ」について聞いた。

熟練工の不足をカバーできるシステム

現場は新東名高速道路の柳島高架橋工事。その工事の中で、仮設工としてインクライン乗り入れ部の鋼矢板を打設している。鋼矢板の打設場所は岩盤が支持層となっているため、硬質地盤クリア工法を選定した。

熟練工の不足は建設業において深刻な問題だが、この不足をカバーできるのがPPTシステムだ。経験の浅い技術者でも、正確に鋼矢板を施工できるため現場の効率化、省力化を図ることは間違いない。だからこそ、この現場では積極的にシステムを取り入れている。

鋼矢板の打設において重要なことは、地盤の硬さを示すN値の把握だが、従来は施工中にN値を測れなかつた。しかし、PPTシステムを使うことで、岩盤線の位置を把握しながらN値を取得し、鋼矢板を打設できる。さらに、現場でN値が一目で分かるため、施工中に取得したN値を施工計画などの根拠資料とすることができます。

オペレーターの負担を軽減し、現場の生産性を向上



専門工事会社
株式会社小澤土木
小澤智久社長

自信を持って送り出しているオペレーターの技量も、現場や施工条件によっては必ずしも発注者を満足させるとは限らない。だからこそ、より客觀性が求められるのだ。

この客觀性を満足させてくれるのが、PPTシステムだ。N値や位置情報、圧入力、引抜力など地盤のすべての情報をリアルタイムで可視化できる。圧入情報端末「G-Terminal」にN値などが表示されるため、発注者の立会でも効果を発揮している。

矢板を正確に打つにはリーディングガイド(RG)が必要で、現時点では熟練工によるところが大きい。裏を返せばRGさえできれば、あとは機械が自動で施工してくれるため、オペレーターの負担が激減することは間違いない。

今後、PPTシステムの普及が実現すれば、オペレーターの精神的な負担が軽減され、省力化の促進、現場の生産性向上に繋がるだろう。是非とも購入したい、購入しなければならないソフトウェアだと確信している。



杭の圧入を見守るオペレーター

GIKEN PPTシステム 2018年春発売予定



PPTシステム対応機種



当技術に関するお問い合わせ、資料請求はこちらへ
(株)技研製作所 トータルサポート部 ☎ 03-3528-1629 ✉ pro-tokyo@giken.com