



新石垣空港 滑走路新設舗装工事で 3次元マシンコントロールシステムが活躍！

「通常1年程度かかる工程を実質5か月で完成させることができました」

2013年3月7日に開港した新石垣空港は、沖縄県の石垣島東部に位置し2,000メートルの滑走路を備えた空港である。新空港は旧空港より滑走路が500m長く、中型機の発着が可能になり、首都圏への直行便の運航が可能になると共に、飛行時間も1時間近く短縮されるなど、建設が待ち望まれていた。

石垣地区の地元大手舗装業者である有限会社東洋工業様、有限会社南成土建様、株式会社八重島工業様、崎原建設株式会社様は、「新石垣空港滑走路新設舗装工事」に3次元マシンコントロールシステム(以下3D-MC)を搭載したモーターグレーダー、アスファルトフィニッシャーを活用した。この新設舗装工事は、2,000mの滑走路、及び誘導路の舗装施工で総施工面積約187,500㎡にも及ぶ。3D-MCは、重機側に取り付けられた360°プリズムを自動追尾トータルステーション(以下MDTS)で追尾し、重機の位置をリアルタイムに測定。MDTSから送られてきた位置データと3次元設計データから重機本体

のブレードを自動で制御するシステムである。有限会社南成土建の南風盛成賢様はこのシステム導入の経緯について次のように語る。「2009年に新空港の舗装計画があり、地元業者で施工するために効率化が図れるシステムを模索していました。その年の秋に石垣地区で行われたCPDS*セミナーでマシンコントロールを知り、このシステムが使えるのではないかと思いました。実際に3D-MCが使用されている長野の舗装現場で施工を見学して、『これは使える!』との認識は確信に変わりました」。実際に施工した際のメリットについて南風盛様は、「路盤仕上げの工程で丁張の必要が無く、1日6,000㎡のペースでできました。従来の施工方法と比較すると4倍以上のペースでした」と語る。更に3D-MCアスファルトフィニッシャーについて有限会社東洋工業の後上里洋一様は、「一般的な許容精度は±15mmですが、今回の工事完成目標精度±5mmを完璧に実現できました」と驚きを隠せない。



株式会社八重島工業の平良聡様は、「滑走路のパーチカル勾配(進行方向側の勾配)中央部分(1,000m)で最も低くなり、北側0.8%勾配・南側0.7%勾配が、みごとに形成できました。今回の工事は通常1年程度かかる工程を地元業者4社の協力とこのシステムを活用することで、実質5か月で完成させることができました」と満足げに語る。

しかし、その効果はそれだけにとどまらず、500人以上の地元の雇用を創出し、多方面でシステム導入の効果があつたという。また、発注元からの評価についても、今までに無い最高評価点を得ることができたという。最後に崎原建設株式会社の崎原博貴様は今後の活用方法について、「3D-MCセンサーとしてのMDTS利用のみならず、一般的な工事測量に利用していきたいですね。それにTS出来形の現場でも活用していきたいです」と今後の展望を熱く語った。

*CPDS: (社)全国土木施工管理技士会連合会の継続学習制度



有限会社東洋工業
代表取締役 後上里 洋一 様



有限会社南成土建
取締役 南風盛 成賢 様



株式会社八重島工業
代表取締役 平良 聡 様



崎原建設株式会社
主任 崎原 博貴 様