

多民族国ボリビアは南米に位置し、ペルー、チリ、アルゼンチン、ブラジル、パラグアイの5カ国に取り囲まれている内陸国である。交通手段の限られるボリビアで道路は輸出入貨物の約7割を担う輸送手段として重要な役割を担っているものの、道路舗装率は38・5%、特に県道は3・5%にとどまっている。

i-C on導入し工程回復

安藤ハザマ

目的とした国際協力機構（JICA）の無償プロジェクトだ。2019年7月に始まった同プロジェクトは契約当初22年1月末が約定工期だったが、20年

に発生したCOVID-19により約10ヶ月の工事中断、また工事した。

事用地の引渡遅延やボリビア国内でたびたび行われる抗議活動による道路封鎖の影響もあり、最終的に工事は23年12月末に完了した。

オキナワ道路整備計画



改良工事が完了したオキナワ道路（工事始点から終点を望む）

既設未舗装道路や道路排水施設の改良を行う。サンタクルス県および周辺都市のアクセス向上、農作物の輸送能力向上、地域経済の活性化を促すことを

果たしているオキナワ第Ⅰ移住地～第Ⅱ移住地間の約19・1キロの既設未舗装道路や道路排水施設の改良を行う。サンタク

ルス県人を含む移住地住民の生活を支える。小麦や大豆、サトウキビなど農産物の生産拠点であり、経済面でも重要な役割を果たしているオキナワ第Ⅰ移住地～第Ⅱ移住地間の約19・1キロの既設未舗装道路や道路排水施設の改良を行う。サンタク

ルス県人を含む移住地住民の生活を支える。小麦や大豆、サトウキビなど農産物の生産拠点であり、経済面でも重要な役割を果たしているオキナワ第Ⅰ移住地～第Ⅱ移住地間の約19・1キロの既設未舗装道路や道路排水施設の改良を行う。サンタク

ルス県人を含む移住地住民の生活を支える。小麦や大豆、サトウキビなど農産物の生産拠点であり、経済面でも重要な役割を果たしているオキナワ第Ⅰ移住地～第Ⅱ移住地間の約19・1キロの既設未舗装道路や道路排水施設の改良を行う。サンタク

ルス県人を含む移住地住民の生活を支える。小麦や大豆、サトウキビなど農産物の生産拠点であり、経済面でも重要な役割を果たしているオキナワ第Ⅰ移住地～第Ⅱ移住地間の約19・1キロの既設未舗装道路や道路排水施設の改良を行う。サンタク

OJTで現地スタッフ育成

ささらに中断明けは建設工事従事者の人員が減少し、工程回復に悪影響を与える事象を抱えていたが、周辺住民は生活を支える生活道路の早期開通を心待ちにしていた。

コンクリート舗装工事は全線を南北2工区に分けて施工体制を構築。南北

工区は、既設農道を整備

して迂回（うかい）路を整備す

ることで、工事範囲を全面通行止めにして施工することが可能

であり、舗装を2車線の全幅で行うことにより、工程の回復が期待された。

しかしながら、全幅で舗装を行う上で道路線形や道路断面勾配の変化への対応が課題となつた。従来のコンクリート舗装ではワイヤセンサーによって舗装機械を制御しており、舗装前にワイヤを目標視することで舗装高さや線形を確認できる利点はあるが準備作業に時間を要している。

そこで当プロジェクトではメ

リットとリスクはあるものの、i-C on導入のメリット

の一環で『3D測量システムによる舗装機械の制御システム』を積極的に採用することで、作業効率を上げて工程回復を図った。

3D測量システムによる舗装機械の制御では、舗装機械に搭載された制御システムに設計3Dデータを入力し、既知点に設

置した2台の自動追尾式ロボット光波で舗装機械の位置と標高

をリアルタイムに把握。舗装機械で自動検測し修正を行った。

一方で現地スタッフは、新技術に対する基本的な知識が浅い

ため機械を信用し過ぎ、機械頼りとなつて間違いに気付かなかつたり、問題が発生しても適切

な対応ができなかつたりといふ懸念があった。この対策として、

現地スタッフにOJT教育を通して確認すべきポイントやその

対処方法を具体的に示し、現地スタッフ自身が自ら考え適切に運用できるようになるよう丁寧な指導を行つた。これにより重

大なミスなく、また機械能力を最大限引き出すことができ、工

程回復に寄与した。

3D測量システムで舗装機械を制御し作業効率を高めた



海外工事においても建設作業従事者の減少は問題となつてゐるものの、人員の急増を期待することはできない。そのような環境下で新技術を積極的に取り入れ、生産性の向上と作業の効率化を図つていくことが重要であると再認識させられる工事だ。

（国際事業本部土木部海外土木作業所担当課長・青柳秀明）