

技術概要書(様式)

※別紙2

技術分類	☒ 安全・防災 ☐ 維持管理 ☐ 環境 ☐ コスト ☐ ICT ☐ 品質 (該当する分類に○を付けてください)		
技術名称	超大型モノレール運搬システム	担当部署	営業部
NETIS登録番号	KK-10080-A	担当者	幸明康弘
社名等	内田産業株式会社	電話番号	075-933-4888
技術の概要	1.技術開発の背景及び契機 地すべり防止対策などの法面工事において、急傾斜地での資材・機材と人員の運搬手段としてモノレールが活用されだした。年々、積載物の大型化の要望が大きくなり、急傾斜地での積み下ろし作業の労力と安全性に問題があった。これらの課題に対応し、自重3～4tのバックホウやボーリングマシン、土砂・生コンなどの資材・機材をより安全に効率よく運搬する超大型モノレール運搬システムを開発した。近年では、自然環境への影響が大きくコスト・工期を要する工事用仮設道路の代替として、山岳地帯の橋梁下部工事やトンネル抗口付近の法面防災工事などでも活用され始めた。 2.技術の内容 急傾斜地の工事において重量物の資材・機材を運搬する超大型モノレールで、最大積載量4t/最大斜度45度/分速40mの登降坂能力を有する動力車と4種類の特別仕様台車で構成されている。 ・フラットデッキダンプ台車重機など4tの機材・資材を運搬、急傾斜地にある作業構台に合わせて荷台を水平に調整することが可能で、バックホウなどが自走で荷下ろしできる。 ・三転ダンプ台車積載2t。傾斜地でも荷台がダンプすることにより安全な積込みが可能。またタンブによる一括排出ができ、土砂運搬の作業効率が向上する。 ・1maミキサー台車ミキサーにより生コンの品質を確保しながら運搬。台車のダンプにより傾斜補正し漏えいさせることなく走行できる。 ・クレーン台車積載2t/傾斜45度、最大定格荷重0.9t。傾斜に合わせクレーンの角度を調整可能。 3.技術の効果 1.最大積載4t/登坂角45度/分速40mで運搬可能。施工工程に合わせ特別仕様台車と組合せ、安全性と作業効率向上に貢献。 - 現場条件によっては、工事中用道路、ケーブルクレーン等よりサイクルタイム、コスト面で優位に。 2.架設にともなう大規模伐採、地形改変、コンクリ基礎が不要で、自然環境に優しく、二次災害を回避できる。 3.天候の影響を受けにくく、いつでも安全に安定して利用できる。 4.技術の適用範囲 施工エリアが急傾斜地・不整地にあり通常の車両で資材・機材が運搬出来ない下記のような工事。 アンカー工、集水井・水抜きボーリング工、深礎杭工、大口径ボーリングホール工、法面切土、切削土排出、橋梁下部工、橋脚耐震補強、高速道路・鉄道線路脇法面工、ダム改修、調整池・貯水槽建設・撤去、鉄塔建設・撤去、小水力発電所建設、水圧管設置・撤去など 5.活用実績 国の機関60件(九州1件、九州以外59件) 自治体114件(九州3件、九州以外111件) 民間320件(九州0件、九州以外320件)		

6.写真・図・表

フラットデッキダンプ台車



荷台をステージに合わせて角度調整。建機の自走での積み下ろしが可能に。

2t三転ダンプ台車



ダンプによる土砂の一括排出。土砂運搬の作業効率が向上。

1m ミキサー台車



ミキサーにより生コン品質を確保。傾斜地でもミキサーがダンプすることで漏えいを防止。

2tクレーン台車



傾斜に合わせてクレーンの角度を調整。アウトリカーの張り出し接地と操作性を確保。