

技術名称： 法面作業構台 マルチアングル工法

申請者名： 日綜産業株式会社

技術部門（主）： 効率化部門

登録
区分

区分3： 活用促進技術

区分2： 試行段階技術

区分1： 開発・改良支援技術

■ 技術概要・ポイント（写真・図面等を適宜貼付）

【法面工事で安全に使用荷重に基づいた作業構台をつくる技術】

- 地滑り対策、砂防・治山事業、ダム事業などの斜面・法面における機械構台足場だけでなく、災害復旧時の仮設道路などにも活用できる。
- 部材のシステム化により組立・解体の作業スピードが向上する。
- ロックボルト用構台から、25tラフタークレーン用構台まで工種・許容積載重量に合わせて最適な支柱間隔で設置が可能。
- 重機構台を設置する場合も人力で組立が可能。設置時は、斜面や法面へ直接ジャッキベースを立てるため、解体時の現状復旧が容易。
- 部材は全てシステム化されているため、熟練工を必要としない。

◎山岳法面



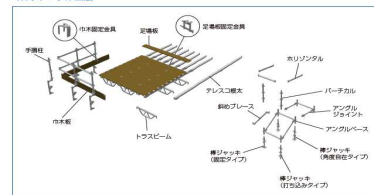
◎道路法面



◎災害復旧①



マルチアングル工法



◎河川法面



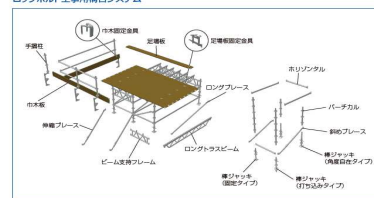
◎送電線・鉄塔工事



◎災害復旧②



ロックボルト工器用構台システム



■ 公共事業における施工・活用方法

本技術はシステム材のため、番線レス・クランプレスでハンマーのみで組立・解体を行うことができるため、施工の均一化と、廃材の大幅削減、労務単価の削減に寄与する。また、災害復旧の仮設足場、作業構台、仮設道路などで設置することにより、早期復旧も実現可能。シンプルなシステム材のため拡張性が高く、荷重条件に合わせて支柱間隔を設定することで、軽量な機械から大型重機まで積載できる。

■ 適用条件等（自然条件・現場条件等の活用上の留意点）

適用事業

1. 道路
2. 河川
3. ダム
4. 砂防
5. 港湾
6. 海岸
7. 下水道
8. 公園
9. その他
10. 全般

① 自然条件

・従来技術と同等

② 現場条件

- ・アンカー足場の場合：足場幅4.5mが必要。
- ・ロックボルト足場の場合：足場幅3.0mが必要。

③ 技術提供可能地域

・制限なし

④ 関係法令等

・JIS A 8972 斜面・法面工事用仮設設備

⑤ 適用範囲

- ・法面構台用ユニット足場の性能を超えない積載物の使用。
- ・大口径ボーリング構台。（従来の単管構台では支柱間隔が狭く、杭打ち作業が困難なため、特に有効である）
- ・重機用構台。（従来の鋼材杭構台では構台設置に重機が必要で、重機が入れない箇所には設置できないため、特に有効である）
- ・道路拡幅・災害復旧時の仮設橋。（既設道路と勾配を合わせて設置可能かつ人力のみで組立可能なため、災害時の仮設道路として特に有効）

■ 技術の成立性

斜面・法面工事用仮設設備のJIS規格（JIS A 8972）に準拠している。

開発

1. 単独
2. 共同研究(民民)
3. 共同研究(官民)
4. 共同研究(民学)

体制等

開発会社： 日綜産業株式会社

販売会社： 日綜産業株式会社

協会： ー

技術部門（副）（副次的効果）

部門

技術名称： 法面作業構台 マルチアングル工法

申請者名： 日線産業株式会社

■活用の効果（技術部門（主部門）のアピールポイント） ※従来技術名（単管パイプ・クランプ及び番線などを用いた足場）

項目	活用の効果			発現する効果	
				申請技術	従来技術
経済性	向上 (21%)	同程度	低下 (%)	専用部材のため資材費は高くなるが、組立・解体工数削減により労務費は安くなり、従来技術より経済的となる。	資材費・労務費は標準的な単管パイプ・クランプ及び番線などを用いた足場を見込んでいる。
工程	短縮 (38%)	同程度	増加 (%)	組立・解体工数削減により、工程短縮が図れる。	従来の手順により組立解体が行われるため、一定の時間がかかる。
品質・出来形	向上	同程度	低下	仮設の使用性能として、強度計算に基づいた強度が確保でき、工種に合わせて施工可能であるが、築造する構造物の品質は従来技術と同程度である。	使用環境として軽量物作業を目的としているため対応できる工事が限定される。
安全性	向上	同程度	低下	専用部材により、手摺・通路・昇降階段が設置できるため、事故の危険性が低減するとともに、作業環境も向上する。	手摺・通路・昇降階段は別部材か単管・クランプで設置しており、足場の不確実性がある。
施工性	向上	同程度	低下	組立解体については、システム部材のため、施工手順が簡易化されている。	単管パイプ・クランプを使用して組み立てるため作業員の一定の経験が必要。
環境	向上	同程度	低下	製品は全てシステム品であり、番線レスにより廃材が発生しない。	足場板、大引材と根太材の固縛が番線によるため、足場の組替、解体時に番線の廃材が発生する。
維持管理性	向上	同程度	低下	該当なし	該当なし
その他	向上	同程度	低下	高強度部材のため、部材量及び搬入量が削減される。	-

技術名称： 法面作業構台 マルチアングル工法

申請者名： 日線産業株式会社

■活用実績

発注者	県内件数	県外件数
広島県	2 件	—
その他公共機関	約 50件	約 600 件
民間等	約 100件	約 1,900 件

発注者	年度	公共工事名(事業名)
中国地方整備局	R4	令和2年度小田川川辺地区外第3堤防強化工事
西日本高速道路株式会社	R4	志路原川橋他1橋床版取替工事
呉市	R3	名田公園仮設スロープ計画工事
中国地方整備局	R3	令和3年度安芸南部山系上瀬地区溪流保全郊外工事
西日本高速道路株式会社	R3	山陽自動車道 御園高架橋他2橋耐震補強工事

■国土交通省 (NETIS) への登録状況

申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価(事前・事後)
関東地方整備局	2017年1月31日	KT-160136-VE	活用促進技術

■建設技術審査証明の発行状況

発注機関名	証明書発行年月日	証明書番号

■国及び都道府県等による技術的審査を受けている状況

静岡県新技術・新工法情報データベース(登録番号：1611)

■知的財産等

特許・実用新案	番号
特許 1. あり 2. 出願中 3. 出願予定 4. なし	特許6706093
実用新案 1. あり 2. 出願中 3. 出願予定 4. なし	

■当該技術の課題と今後の改良予定

資材費が高いイメージを持たれている。
 現行スペックに応じた有効な現場がある一方で、本システムの持っている「安全」、「施工性」は維持したまま、積載荷重など他スペックを抑えることで資材費を抑え、追加パーツの開発とともに費用対効果に見合ったトータルシステムとして展開していく。