

技術名称：クイックデッキ(先行床施工式フロア型システム吊足場)

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)

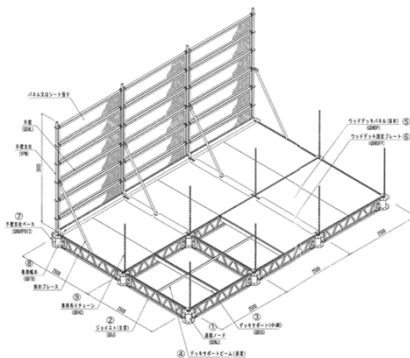
【橋梁桁下、建築物の天井下などに仮設の作業フロアを構築する技術】

- 橋梁の桁下などの空中に仮設の作業フロアを構築し、橋梁をはじめとする新設や補修工事をしっかりした床の上で行うことができる。
- 作業を行う高所にフロア(ビルの各フロアと同等の耐荷重。高所でありながら地上に準じた作業環境)を設けることで搬入台車使用や資材保管ができることで従来吊足場に比べ格段に作業効率が向上する。
- 吊りチェーン間隔が広く(最大5m)、設置本数が従来の吊足場に比べ1/5程度と少ない、コンクリート橋に設置する場合、あと施工アンカー本数を減じ、躯体への影響を最小限に留めることができる。
- 作業フロアは防護工も兼ね、工事中、周囲や下方への安全を担保し、作業者は作業に集中することができ、効率性、品質向上に繋がる。
- システム材により組立解体が容易であり、熟練工を必要としない。

◎橋梁新設工事 ◎病院内天井工事 ◎施工内部①



◎橋梁補修工事 ◎高速道路橋下部工事 ◎施工内部②



■公共事業における施工・活用方法

本技術は従来技術である吊足場と比べ、吊元設置時に使用する高所作業車や橋梁点検車の使用日数を減らし、道路規制期間を短縮できる。また跳ね出し長2.5mを活用した荷取り場の確保による効率的な資材搬入で車線規制を短縮できる。更に、桁下で地組したユニットを一括吊上げすることにより、空中での作業を激減させ、工期の短縮及び安全性の向上を可能とする。それにより交差道路などで夜間の限られた状況でも一括仮設など行うことができ、作業性・時間短縮が効率よく行える。

■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

- ・吊りチェーンの吊元を設置することが可能な桁であること。
- ・吊元のピッチが最大5mまでの範囲でとれること。

③ 関係法令等

- ・労働安全衛生法第10章第88条(計画の届け出等)
- ・同上 第568条(つり足場の点検) 第574条(つり足場) 第575条(作業禁止)

④ 適応可能な範囲

- ・積載荷重が許容積載荷重以内であること。
(吊りチェーン間隔2.5m×2.5mの場合最大350kg/m²)
- ・橋梁補修補強工用吊り足場の主体足場。(足場組立完了後、コンパネとシートで床養生が必要となる橋梁のブラスト塗装工事ではこの作業が簡略できるため、特に有効である)
- ・地上高30mを超える高所作業車が届かない場所や、オーバーハング車や台船が必要とされる現場、交通規制がかけられない現場では先行床施工式の組立解体が非常に有効(河川上や海上にある橋梁など)。
- ・建築工事の高さ10m以上の吹き抜け部分の天井仕上げ用足場

■技術の成索性

労働安全衛生規則に準拠して用いることができる。
国土交通省新技術情報提供システム(NETIS)に登録し、現場で活用した後、評価を受け「有用な新技術」と認められ「準推奨技術」に選定されている。

開発

体制等

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

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：-

技術部門(副)(副次的効果)

部門

技術名称：クイックデッキ(先行床施工式フロア型システム吊足場)

申請者名：日綜産業株式会社

■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（パイプ式吊足場）

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 (%)	同程度	低下 (37%)	労務費は施工性が向上するため、必要日数が削減されて安くなるが、資材費はシステム材となるため高くなる。	資材費・労務費は標準的なパイプ式吊足場を見込んでいる。
工程	短縮 (49%)	同程度	増加 (%)	「組立・解体」システム部材を用いた手順の簡易化により、施工スピードが向上する。 「使用時」無段差・無隙間の幅広い作業床のため、作業箇所と作業員・運搬動線の区分けすることで平行作業を可能とし、工程を短縮する。	「組立・解体」単品の部材を組み合わせ、取付位置を測定す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。 「使用時」限られたスペースの中での作業となるため、標準的な工程となる。
品質・出来形	向上	同程度	低下	「使用時」パイプ式吊足場の構成部材よりも高強度な材質とトラス構造により、強度・品質が向上する。吊チェーンピッチが広いこと、吊元の補修塗りを低減するなど、構造物への影響が少ない。	「使用時」標準的な品質であり、吊りチェーンピッチが狭い。ピッチが狭いことから、吊元の補修塗りが必要となり、構造物の品質を下げる場合がある。
安全性	向上	同程度	低下	「組立・解体」吊元から最大5mの先行床式施工により、吊チェーン設置時の不安全作業がなくなるため向上する。 「使用時」組み立てられた作業床は無段差・無隙間で、つまづきの恐れがなく、安全性が向上する。	「組立・解体」吊足場上から前方に身を乗り出して吊チェーンを設置するため危険。 「使用時」足場板からの転落は落下防止ネットに対応するが、床の開口や段差があり、つまづきの恐れがある。
施工性	向上	同程度	低下	「組立・解体」簡易化された組立・解体手順でスピードが速く、足場内の作業性が高まるため施工性が向上する。 「使用時」空間が広いこと、部材や作業員の移動がスムーズ。	「組立・解体」熟練を要する作業手順で、一定の時間がかかる。 「使用時」吊チェーンが多く、床に開口や段差があるため移動に注意が必要だが、標準的な施工環境である。
環境	向上	同程度	低下	「使用時」無段差・無隙間・間隔の広いチェーンピッチにより養生が容易なので止水養生などの対応が可能となる。	「使用時」標準仕様では足場板間の隙間などから粉塵など落下の可能性があるため、別途粉塵対策等が必要である。
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	高強度な作業床が提供される。 ①資材置き場として使用できる。 ②工区を結ぶ搬入路(台車可)として使用できる。	想定荷重は、作業員荷重のみ。

技術名称：クイックデッキ(先行床施工式フロア型システム吊足場)

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	0 件	—
その他公共機関	8 件	574 件
民間等	18 件	762 件

発注者	年度	公共工事名(事業名)
西日本高速道路株式会社	R3	山陽自動車道 広島高速道路事務所管内伸縮装置取替工事 山陽太田川橋
中国地方整備局	R3	令和2年度国道54号第2向山橋塗装工事
中国地方整備局	R3	令和2年度国道185号竹原大橋橋梁補修工事
呉市	R3	橋梁補修工事(上山手橋)外1件
西日本高速道路株式会社	R2	中国自動車道志路原川橋他1橋床版取替工事
西日本高速道路株式会社	R1	小瀬川橋
中国地方整備局	R1	土師ダム予備ゲート補修工事
東広島市	H30	八本松大橋:八本松大橋橋梁補修工事
中国地方整備局	H30	国道2号五日市高架橋橋梁補修第2工事
西日本高速道路株式会社	H29	下刈間橋:平成29年度中国支社
西日本高速道路株式会社	H28	中国自動車道(特定更新等)大峰橋(下り線)他2橋床版取替工事

■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)
東北地方整備局	2015年5月12日	TH-150007-VE	準推奨技術

■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

- 東京都建設局 新技術情報データベース
- 福岡北九州高速道路公社 新技術活用促進制度

■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	特表2007-531836
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が先行している。原因として本システムの対象工事への有効性が理解されないままに在来吊足場と単純比較されている状況がある。理解されることで適切な仮設設備の選定に繋がり工事遂行の効率化に繋がることを周知する必要がある。例として在来吊足場では対処できなかった工事課題に対し、本技術の採用が解決手段となりえるケースもあり、費用に見合った効果が見込めることの周知に努めている。

また、本システムユーザーより様々な意見をいただきながら、単純に資材費を抑えるシステムの開発や、施工性向上に繋がる追加パーツの開発を行っており、継続しているところである。