

岩盤削孔工事施工事例の紹介

鋼管栈橋SqC ピア『ステップブリッジ』工法

1. 工事概要

当現場は道幅が大変狭く、エコサイクルセンターへのアクセス道路として大型車両がすれ違うことが困難な場所であり、道路拡幅橋として弊社開発の、鋼管栈橋SqCピア工法の本橋版『ステップブリッジ』（NETIS 登録）を適用し道路幅を6m拡幅した。

従来の本橋工事に於いては仮設栈橋・構台を必要としていたが、ステップブリッジは手延式で架設し、杭削孔にダウンザホールハンマ工法を使用し、コンプレッサからのエアを利用して削孔を行う為、削孔汚泥も少なく、現場環境を良好に保てるため喜ばれている。硬質岩盤でも掘削が可能であり、固い地層でも掘削速度が速い為、全体工期が短縮できる。

工 事 名： 県道庄田伊野線地方道路交付金工事
「道交第21-018-1号」

発注者： 高知県中央西土木事務所
工事場所： 高知県高岡郡日高村名越屋
請負者： ミタニ・田中特定建設共同企業体
工事内容： 道路改良 L=150.0m
栈道 L=1150m
床版工 A=851m²
擁壁工 V=288m³

2. 概要図及び施工状況写真

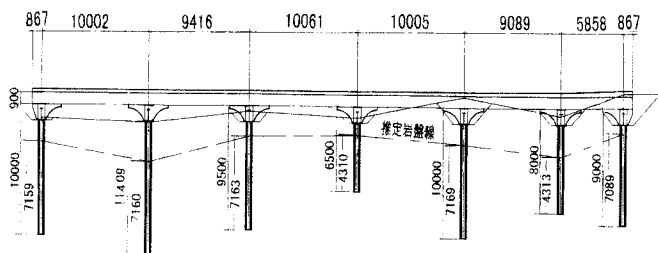


図1 側面図



写真1 施工状況写真

3. 施工方法

主桁と横桁を地組みして作ったパネル（桁上部）を、施工中の橋の先端に張り出し、そしてパネルの先端に取り付けた杭頭キャップと呼ぶ円筒型のソケットを鉛直方向のガイドとして、ダウンザホールハンマ工法で支持地盤の岩盤を削孔し、削孔完了後に根固めモルタルを打設する。さらに鋼管杭の建て込み完了後、支持力を確認し、杭頭処理を行う。また、杭頭キャップと鋼管杭の隙間にはモルタルを充填する。パネルと鋼管杭の接続が完了したスパンに覆工版を設置して順次この手延べ工法（SqCピア工法）の手順で施工を行う。

すべての鋼管杭とパネルの施工が完了後に床版工の施工に着手する。

4. ステップブリッジの特徴

高知県が推奨している1.5車線道路橋であり、特に急斜面や急峻な地形で威力を発揮し、災害時にも即対応できる工法です。SqCピア工法を使用することで架設時の仮道・仮橋を必要とせず現道の拡幅工事でも現交通の確保が容易であり、大幅な工期短縮・工費削減がおこなえます。基礎杭は支持地盤・岩盤まで建込み支持力を持たせており、耐震設計ではレベル2地震動に耐え得るよう設計をしています。

上部工には耐候性鋼材を使用しているためほぼノーメンテナンスです。

5. 当社保有・その他の関連工法

①SqCピア（上部パネル先行架設）工法

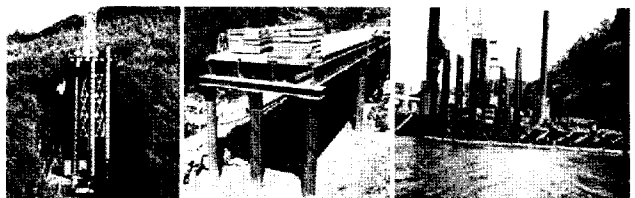
支持杭に鋼管を用いた栈橋および構台で、工場にて制作された上部パネルを先行架設した後支持杭を打設する工法。

②SqCピア（杭頭キャップ）工法

支持杭に鋼管を用いた栈橋および構台で、支持杭を先に打設し杭頭キャップを介して上部工と連結する工法。スパン長（径間）を飛ばすことが可能。

③SqCピア（トラスユニット）工法

工場で作成したトラス枠を台船またはフロート船上で組立て水上輸送しセットし・杭打ちをする工法。架設が不要。



①SqCピア(上部パネル先行架設)工法

②SqCピア(杭頭キャップ)工法

③SqCピア(トラスユニット)工法