

新規製作機材および新型架設機の紹介

土木本部 PC土木統括部 阿部好則

1. はじめに

前回の所有機材の紹介に引き続き、平成15年度に新規製作したTRJガーダー、マルチアーム型拡翼岩盤掘削ビットとすでに使用されている新型架設機(PSKシリーズ)の紹介をする。

2. TRJ(テンションロッド式ジョイント)ガーダー

TRJガーダーは平成15年度に製作した新形式のガーダーで、ジョイント部にテンションロッドを採用し、ジャッキによりテンションロッドのナットをまわし必要軸力を与え曲げモーメントに抵抗させる形式を採用した。また、せん断力は、ウェブの剪断キーにより受ける形式である。

手延べ機は、従来のせん断型テーパピン方式を採用した。これによりTRJガーダーは通常の締結ボルト、添接板を必要としないガーダーとなった。

TRJ方式の採用により、組立解体時の工数の低減、およびジャッキによるテンションロッドへの軸力の導入方法により騒音の低減を図れた。



写真-1 ガーダー本体



写真-2 テンションロッド締結状況

3. マルチアーム型拡翼岩盤掘削ビット

平成15年度製作したマルチアーム型拡翼岩盤掘削ビットは、PCウェルの岩盤施工を可能にする掘削ビットで、全回転オールケーシング掘削機のケーシングチューブの先端に取り付けて施工する。この掘削ビットをマルチアーム型拡翼岩盤掘削ビットと呼び、固定のAビットと複数のスイングアームに取り付けられたB、C拡翼ビットから成り、油圧ジャッキによりスイングアームを広げ段階的に岩盤を掘削する。掘削時の駆動力は、全回転型オールケーシング掘削機の回転力と圧入力で行う。



写真-3 マルチアーム型拡翼岩盤掘削ビット



写真-4 拡翼掘削状況

4. 新型架設機 (特許取得済)

架設形式としては、一組桁・二組桁架設工法に横移動装置を取り付けた機材で、桁をガーダー上の桁吊り装置で吊り、引き出す。引き出し完了後、横行装置で所定の位置へ移動移動し架設を行う。前方のガーダーアタッチメントは横行装置のみであるが、後方の横行台車は上部に送り出しローラーを装備している。この

前後の横行装置と後方の送り出しローラーの組み合わせにより、特にパチ桁の架設において、架設機が横行レールに追従して動きながら後方の送り出しローラーにより自動的にスパンを変化させて対応する。

新型架設機の径間の移動は、横行装置(レール含む)の移動のみでベント等は必要としない。本設備の特徴であるガーダーアタッチメントにより手延べ機と架設桁(架設ガーダー)の取付位置が異なり、通常のガーダー移動より手延べ機が低い位置にあるため安全に移動を行う。

現在所有している新型架設機は、PSK06 (60ton 桁用)、PSK08 (80ton 桁用) と PSK12 (120ton 桁用)の3種類である(図-1, 2 参照)。

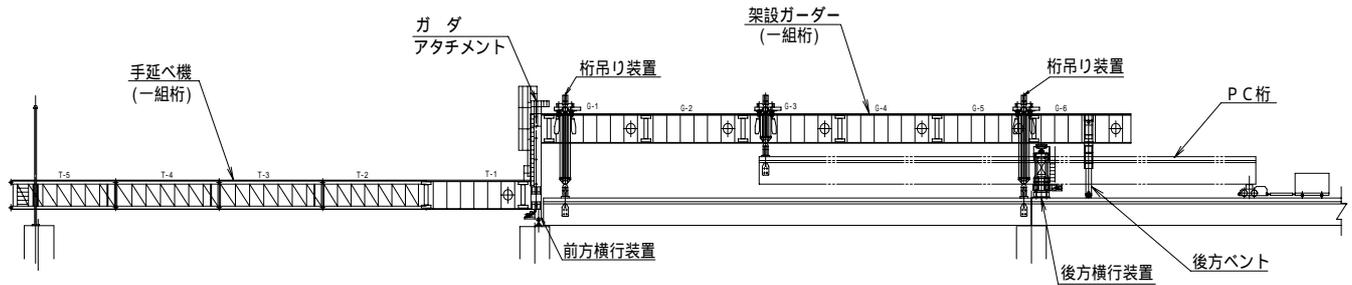


図-1 PSK08 側面図

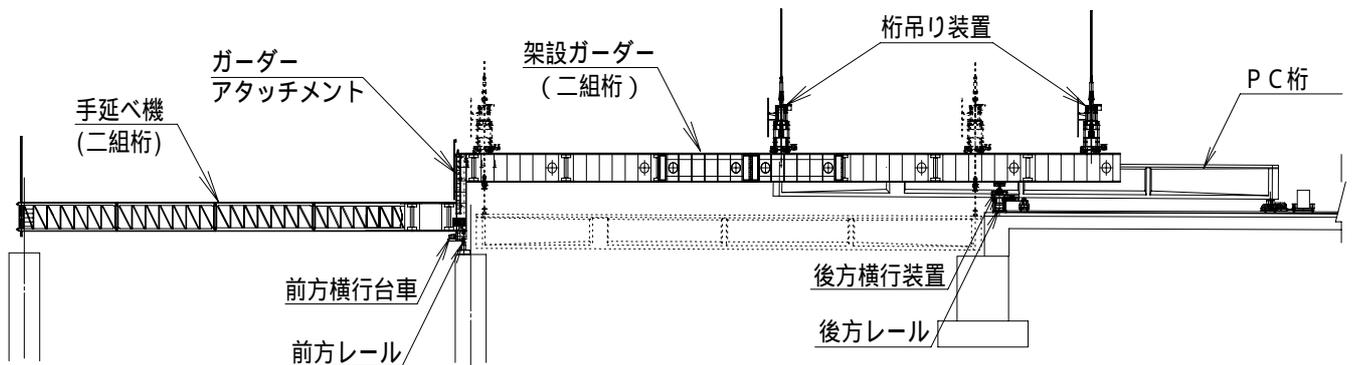


図-2 PSK12 側面図

Key words: TRJ ガーダー, マルチアーム型拡翼岩盤掘削ビット, 新型架設機