

V-40

大断面プレキャストブロック函体の急速施工

JR 東日本 東北工事事務所 ○正会員 露木 寿

正会員 高木芳光

阿部通泰

1. はじめに

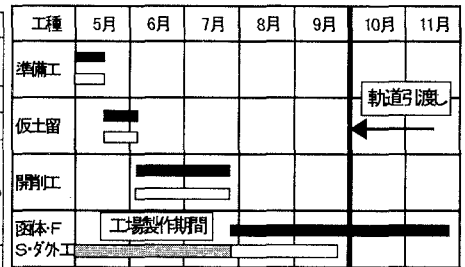
昭和 60 年から進めてきた J R 仙石線地下化工事において、一部用地の買収が遅れたため、延長約 25m の施工が H11 年 5 月初めからとなった。仙石線地下化の開業は H12 年 3 月を目指しており、11 月以降、各種検査、試運転期間が予定されていることから、H11 年 10 月にはその区間の軌道の施工に移らなければならない。そのため、函体構築の工期として約 5 ヶ月間と非常に厳しい工程となり、今回大断面プレキャストブロックを用いた急速施工を行い工期の短縮を図ることとした。

地下鉄函体構築においてプレキャストブロックが採用された施工例は稀であるので今回は本工事の概要を報告することとする。

2. 構造計画

表-1 及び図-2 に仙石線地下化の一般的な区間での RC 現場打ち工法と本工事におけるプレキャストブロック工法の比較を示す。この図に示すようにプレキャスト工法を採用することにより、函体、ダクトおよびローディングスラブ構築を約半分の工期で施工が可能となった。なお、仮土留めについては函体構築後てつ去する必要があるため、従来の SMW から、今回鋼管矢板に変更し、ブロック据付け後、パイロ工法でてつ去することとした。

工法名	プレキャストブロック工法	RC 現場打ち工法
概要	・函体及びローディングスラブ(LS)等をRCブロック化して工期の短縮を図る。	・現在の施工法
必要仮設設備	・鋼管矢板+切梁式支保工	・SMW+切梁式支保工
使用機械	・500tクレーン	・25tクレーン
構造特性	・工場製作であるため高品質であり、また現場での工期短縮が図れる。 ・部材の輸送及びクレーン能力から函体を数ブロックに分割することが必要となる。 ・上下床版はRC構造、側壁及び中壁はPC構造である。	・おおよその形状に対応が可能である
施工性	・大型クレーンを使用するため施工ヤードの確保が必要となる。 また、函体吊り込み時の切梁の移動に伴う。	・狭小箇所及び曲線区間での施工性に優れている。
函体構築期間	約60日	約110日
評価	○	×



■ 在来工法 □ プレキャストブロック工法

図-2 急速施工工程表

3. 設計

断面図を図-3 に示す。今回構築した函体は 11.092m×7.440m の 2 径間ラーメンボックスである。施工区間約 25m のうち、中間部 22m についてプレキャストボックスを採用し、残りの両側合計約 3m については、現場打ち構造を採用した。

プレキャストボックスは施工区間が曲線区間であることから線路方向長さ 1m とした。さらに、工場からの輸送は 25t トレーラーで行うことから、底版(23.2t)・側壁(6.7t)・隔壁(1.7t)・頂版(23.2

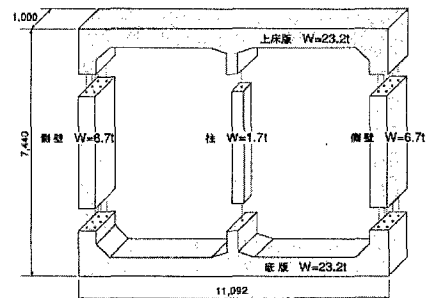


図-3 断面図

—637—