

VI-154

ガイドウェイ路盤・走行路・側壁の施工方法について

東海旅客鉄道（株） 正員 岡本 憲幸

1. はじめに

リニアモーターカーは、車両の台車部に搭載した超電導磁石（SCM）とガイドウェイに設置した地上コイル間に作用する電磁力により、車両の推進及び浮上・案内を行うシステムである。車両が走行するガイドウェイは、従来の鉄道の軌道及び車両に搭載するモーターの電機子に相当する。このため、ガイドウェイは軌道としての機能面で、車両の高速化に伴う乗心地の条件から、高い設置精度が要求される。今回、そのガイドウェイの路盤・走行路・側壁の施工方法について報告する。

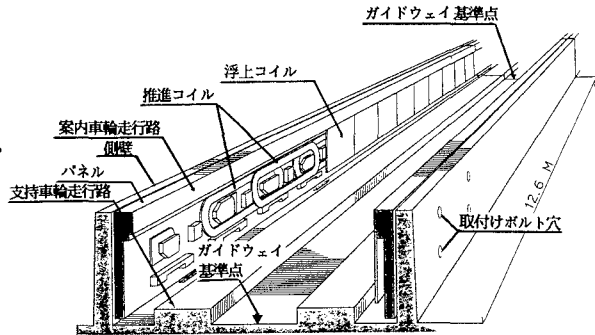


図-1 パネル方式ガイドウェイ

2. ガイドウェイの施工

(1) ガイドウェイの施工順序

a. 路盤コンクリート

施工は片線毎に行う。これは反対側を工事用車両の通路として使用するためである。

（片線約500mブロック毎）

b. ガイドウェイ基準点測量

路盤コンクリート施工後、ガイドウェイ中心の路盤に、精密測量により150m以下の長波長で管理されたガイドウェイ基準器（上下左右方向に調整可）を精度よく埋め込む。

1ブロック毎に測量を行うので、他のブロックでは路盤コンクリートの施工が可能である。

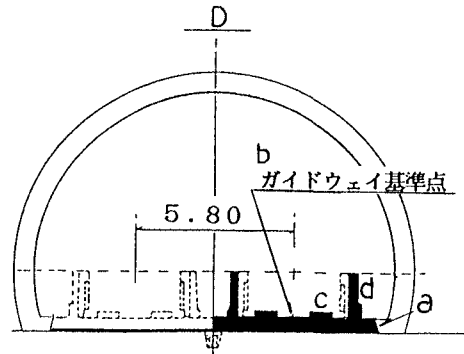


図-2 ガイドウェイの施工

c. 走行路コンクリート

ガイドウェイ基準点を基準として、走行路コンクリートを施工する。

d. 側壁コンクリート

側壁の施工については、施工性・経済性を考慮して移動可能な鋼製型枠を使用することとした。鋼製型枠の移動装置は走行路に載るため、走行路コンクリート施工後はじめて施工可能となる。

(2) 出来形管理値

構造物の出来形管理値は表-1を限度とする。路盤、走行路については通常の施工方法によって出来形管理は可能であるが、側壁については出来形管理が困難であるため、支持車輪走行路を走行して鋼製型枠を運搬・位置決め・固定する装置である型枠台車を製作することとした。

表-1 出来形管理値

位 置	内 容	精 度
路盤コンクリートの高さ		0～-20mm
走行路壁面の離れ	ガイドウェイ構造物中心線から	±10mm
走行路の高さ		±10mm
	左右高低差	+10mm
側壁内面の倒れ	上端と下端の差	固定プレート ±10mm
		パネ ル ±5mm
側壁内面の離れ	ガイドウェイ構造物中心線から	固定プレート ±10mm
		パネ ル ±5mm
側 壁 の 位 置	C基準点からの線路方向の 離れX=10mmに対して	±5mm
貫通孔の位置	C基準点からのX、Z位置	±5mm
貫通孔の径		±2mm
貫通孔の長さ		±2mm
定着面の径		±2mm
定着面の傾き		±1°

（3）型枠台車

側壁の出来形管理値を満足しつつ、計画的にコンクリート打設を行うために、型枠台車の製作にあたって、以下の機能を有するものとした。

- ①型枠の位置調整を容易にするため、本体に取り付けた下げ振りとガイドウェイ基準点を直読できるような構造とする。
- ②側壁の倒れ・離れを調整するために、4面の型枠を所定位置へ±1mmの精度でセット可能な油圧シリンダーコントロールシステムを備える。油圧シリンダーの動作量は、デジタル表示され、制御盤操作パネルのカウンターでコントロール可能とする。
- ③貫通孔の施工は、特に高い精度を要求されるので、貫通孔型枠をPC棒鋼により両側から締め付けて固定する。
- ④型枠の微調整を行うために、型枠上面にゲージスクリューを取り付ける。
- ⑤走行中・コンクリート打設作業あるいは脱型時において、型枠に有害な変形が生じないよう十分な強度と剛性を与えるために、応力の集中する箇所にリブ材を配置する。
- ⑥型枠脱型後、ケレン作業が可能なように側壁・型枠間に40～50cmのスペースを確保する。

施工手順としては、型枠の設置後、検査を行い、精度が確保されることを確認する。その後、コンクリート打設、型枠を脱型する。

3. あとがき

以上、ガイドウェイの路盤・走行路・側壁の施工方法について概要をまとめた。

現在、山梨リニア実験線では平成9年春の走行試験開始に向けて、鋭意建設が進められている。