

技術紹介

移動式走行足場

～足場走行システムの構築～

Portable Movable Scaffold

川島 武*1
Takeshi KAWASHIMA

嶋田 雅之*2
Masayuki SHIMADA

はじめに

本件は、S造2階建ての100.0m×300.0m、高さ10.6mの建物で、広大な敷地の中に計画されました。建物外周は、約800mにおよび、総外部足場を計画するとなると、約8000m²もの規模となり、仮設工事の期間は2ヶ月にもおよびます。そこで、外部足場にかかる仮設工事を省力化するために、数ブロック架設した足場を移動させる「移動式走行足場」を考案しました。

1. 工事概要

工事名称：中国木材（株）鹿島集成材工場 新築工事
 発注者：中国木材（株）
 設計者：（株）河野正博建築設計事務所
 敷地面積：147 159.24 m²
 建築面積：29 576.24 m²
 延床面積：30 495.70 m²
 構造規模：鉄骨造 地上2階
 工期：2012年1月5日～2012年6月30日



航空写真



外壁施工前 全景写真

2. 改善方法

1) 試作品の計画・設置

- ・試作品として2スパン・3段の足場を仮組みしました。



試作品の設置状況

- ・走行用レール鋼矢板2列13mを設置しました。



鋼矢板2列と幅止バンドの設置状況

- ・棒ジャッキ+特製ベアリング式車輪を製作しました。



足元車輪および暴走防止装置の設置状況

*1 川田工業(株)建築事業部工事部工事課 総括工事長

*2 川田工業(株)建築事業部工事部工事課 係長

・従来の壁つなぎに取合うスライド式車輪を製作しました。



壁つなぎ設置状況

ガイドレール受け設置状況

壁つなぎは、足場の移動ごとに脱着する手間を省くため、スライド式に足場と一緒に移動できるように検討しました。また、ガイドレールとして、レール内を車輪がスライドさせる計画とし、盛り替え可能となるよう配慮しました。

2) 走行テスト

足場(重量1 650kg)の走行手段についても検討を重ね、走行テストでは鳶工3人で移動しました。



足場走行テスト状況

3. 運用・実施



外壁施工状況



外壁施工完了

施工歩掛は、外壁工1班5人で施工しました。1日の作業で水平距離12.0m(約96.0m²), 20枚を取付けました。

4. 効果

総外部足場の設置に替えて数ブロック架設した足場を移動させるシステムを構築することで、施工上の省力化による、コストおよびCO₂の大幅な削減と、工期短縮を実現できました。

施工性・作業効率・安全性が向上し、外壁の品質についても全く問題なく施工できました。



竣工写真全景

5. まとめ

今回の移動式走行足場の検証においては、大きな効果を得られましたが、思っていたより足元レール(鋼矢板)や壁つなぎC型チャンネルの盛り替え手間が多く掛かってしまい、更なる改善が必要と思われます。また、外構に障害物がある場合や、隣地境界に近い場合には適さないこともあります。コスト面に関しては、今回のような大型現場等においては、従来工法より安価になると思われます。

将来的には現在の問題点を解決させ、更なるコストダウン・工程短縮を目指し、外壁工以外の足場使用業者への対応も積極的に推進したいと考えております。