

狭小幅ヤードにおける鉄道高架橋の施工上の工夫

大成建設株式会社 九州支店 正会員 ○月岡 美佳
正会員 亀田 正隆

1. はじめに

J R九州鹿児島本線の熊本駅周辺は、踏切除去により交通渋滞及び踏切事故を解消し、分断されていた地域が一体となった新しいまちづくりを行う為に連続立体交差事業を行っている。この事業の内、本工事は島崎通り踏切から一新踏切までの約 600m 間の高架橋、橋梁の施工を行うものである。施工箇所は、九州新幹線、鹿児島本線に近接しており、対面には小学校や民家が隣接しているために、施工ヤードの幅員は 10m 程度と狭小である。また、場内への出入口が踏切横 3 箇所と限定されているため、工程確保を実現する施工計画を検討する必要があった。図-1, 図-2 に本工事の断面図と平面図を示す。

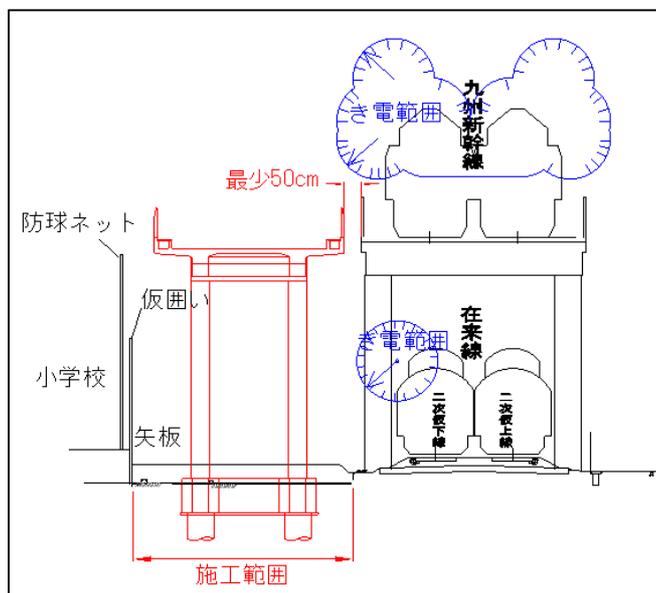


図-1 断面図

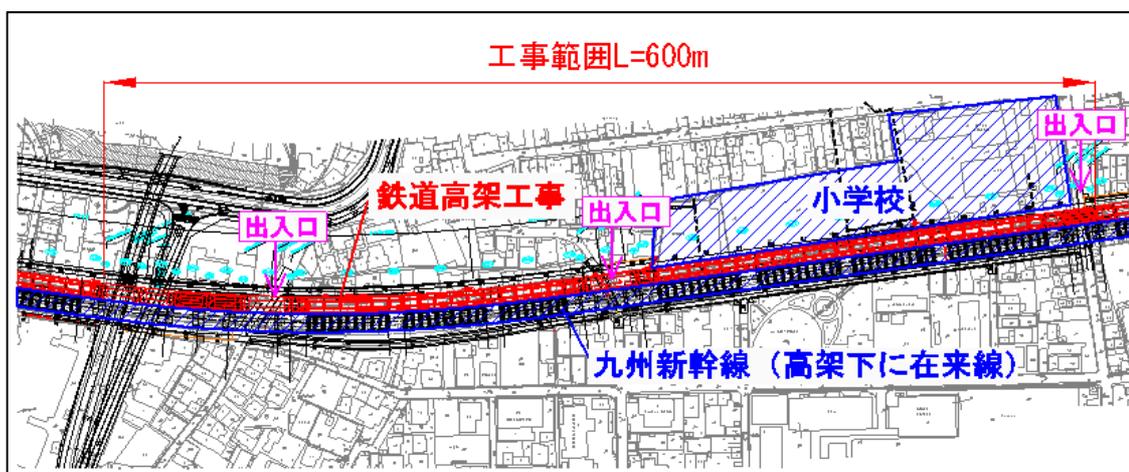


図-2 平面図

2. 狭小幅ヤードにおける施工上の工夫

(1) 門型支保工の採用

高架橋の施工にあたり、型枠支保工を全断面に組立てるとその区間が遮断され、工事用車両の往来がなくなる。隣接箇所の着手を型枠支保工解体後に開始した場合、工期内に完成しない事から、門型支保工を採用した。図-3 に門型支保工の写真、図-4 に支保工図を示す。

門型にすることによって、他作業箇所への車両の通行が可能となり、同時期の施工を行うことが出来る。車両の接触防止として、支保工入口と高架橋の柱には、紅白明示や照明灯を配置した。また、ヤードが狭くスラブ上への昇降足場を設けることが出来ないため、支保工内部に作業通路、昇降階段を設けることで、狭い場所での施工を可能とした。

キーワード：鉄道高架，狭小，門型支保工，鋼製フレーム型枠
連絡先：大成建設株式会社九州支店 092-771-1444



図-3 門型支保工

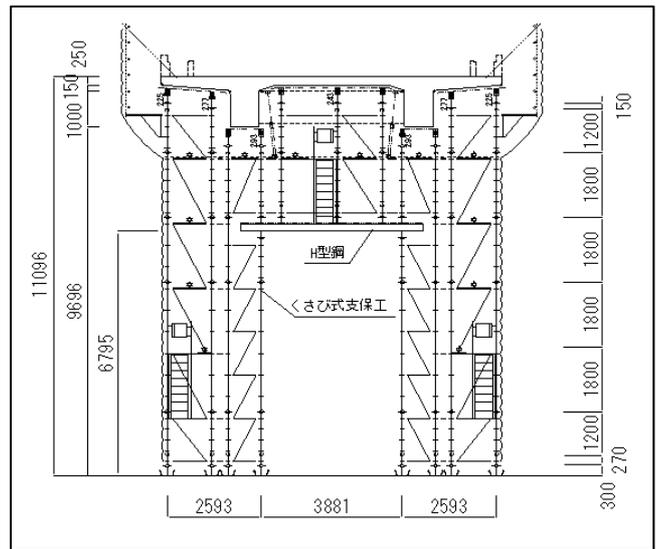


図-4 門型支保工

(2) 鋼製フレームによる柱型枠の採用

高架橋の柱（約10m）の施工において、通常の合板型枠とセパレーターを用いた施工方法では、支保工内部に柱型枠組立用の足場を設置する必要があり、門型の通路部に車両が通行できなくなる。そこで、大型の鋼製フレームを用いた柱型枠を使用して足場工削減、施工の簡素化と工程短縮を図った。図-5に鋼製フレームによる柱型枠の施工状況、図-6に鋼製フレーム型枠図を示す。

クレーンにより予め、鋼製フレーム内に合板等を組立てた柱型枠を所定の位置に建込み、その接合部のボルト締めを行う。また、締付け材としてセパレーターを使用しないためコンクリート面にPコン跡がないコンクリート面に仕上げることができる。

表-1に施工日数の比較を示す。

表-1 施工日数比較

	足場	型枠組立	打設	型枠解体	Pコン	合計(日)
在来	1	3	1	2	1	8
鋼製型枠	-	2	1	1	-	4

養生期間は含まず。

3. まとめ

営業線近接工事に加えて、狭小幅な場所であることから、工程、施工共に困難が想定されたが、各工種施工方法を検討し工期内に施工を完了し、軌道工事への引渡しを行うことが出来た。今回の経験を次の工事に活かしていきたいと考えている。



図-5 鋼製フレーム型枠の設置状況

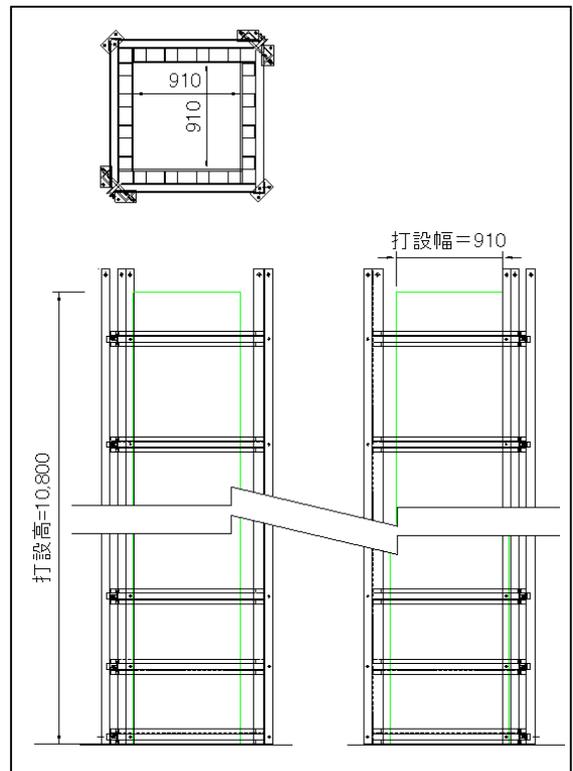


図-6 鋼製フレーム型枠図