

技術紹介

王子第一小学校での施工改善

～墜落防止スタンション施工について～

川原 和夫 *1

KAWAHARA Kazuo

岡田 敏春 *2

OKADA Toshiharu

1. 物件概要

- 工事名称 : 王子第一小学校新築工事
- 建築主 : 東京都北区長
- 敷地面積 : 8 984.24 m²
- 延床面積 : 8 474.95 m²
- 構造規模 : RC 造 (一部 SRC 造) 地上 4 階

2. 施工条件

本物件の周辺は住宅密集地で道路幅が非常に狭い上にメイン搬入路がクランクしているため、搬入車両が制限され、鉄骨建方作業に使用可能な最大の揚重機が 65 t ラフターとなります。



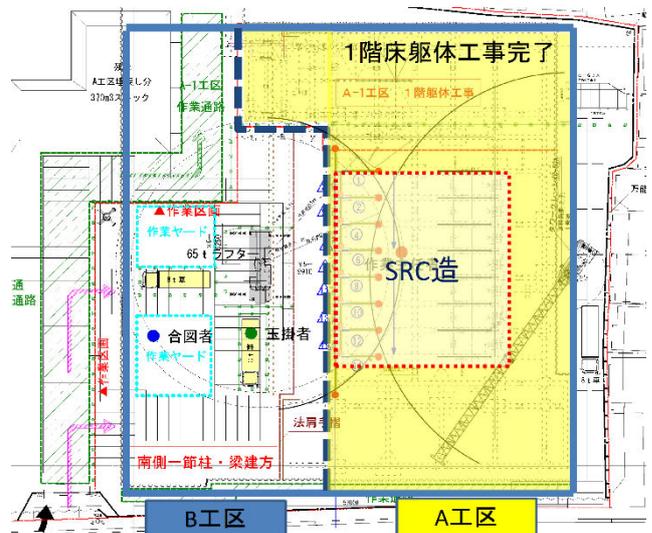
周辺状況航空写真

建物の構造は RC 造で、体育館が部分的に SRC 造となっております。建物の端から体育館中央部までの距離が約 45 m あるため、制限された状況下で鉄骨工事を行う必要がありました。



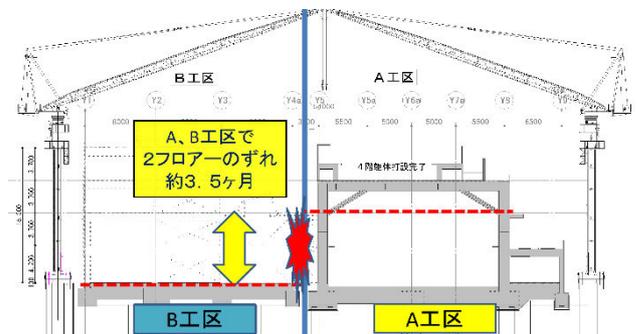
配置図

大型揚重機の搬入は不可能なため、65 t ラフターを使用した建方計画とし、下図のように 2 工区に分けて計画・実施しました。A 工区鉄骨建方完了後に B 工区の根伐工事着手という順序で工事を進めました。



工区分け平面図

この順序で進めることにより、A・B 工区で 3.5 ヶ月間進捗にずれが生じます。また、最大 2 フLOOR (約 7 m) のレベル差が生じるため、安全上の課題が発生します。そこで今回は、この工区境における墜落防止対策をどのように行うか検討しました。



工区分け断面図

3. 施工方法の比較

当初の計画では BK ブラケットを梁、柱に取付け、手摺を設ける方法を計画していました。

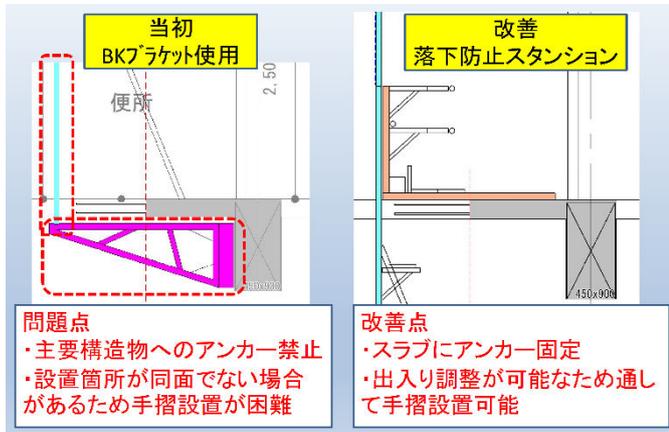
しかしこの方法の問題点として、BK ブラケットが大きくなり重くなってしまうこと、工区境の躯体形状が場所によ

*1 川田工業(株)建築事業部見積購買部見積購買課 課長

*2 川田工業(株)建築事業部工事部工事課 工事長

り異なり BK ブラケットを取り付けることが困難になってしまうという大きく 2 つの問題がありました。

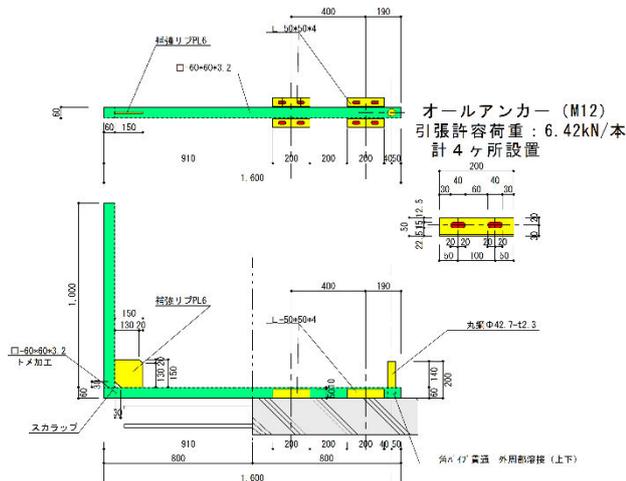
そこで、今回使用した墜落防止スタンションは、スラブにアンカー固定することにより、容易に設置できるような計画としました。また材料費、手間ともに約 50 % 削減することができました。



比較図

4. 墜落防止スタンションの製作

実施した墜落防止スタンションの製作方法ですが、主材料は、厚さ 3.2 mm の 60 角パイプを L 型に溶接し、リップを設置し補強しています。固定側には角パイプに丸鋼を貫通溶接し、補強控え用としています。床固定部分は、50 mm の L 型鋼を角パイプに溶接し、削孔時に鉄筋に干渉しないようルーズ孔を空け、引張許容荷重 6.4 kN/本の M12 オールアンカーを 4 ヶ所止めとしました。

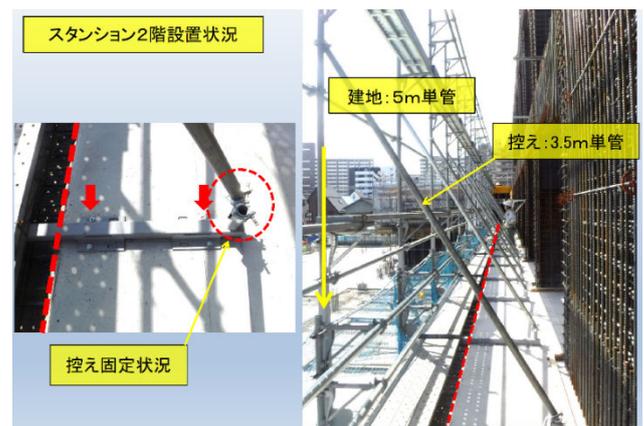


墜落防止スタンション製作図

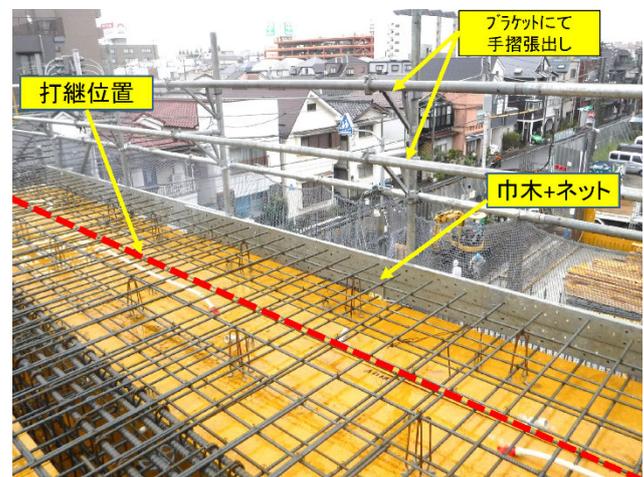
5. 実施施工状況

墜落防止スタンションは 1 800 mm 間隔で設置し、はね出し部には、鋼製足場板 2 枚敷+巾木を設置、その上階はブラケット+先端クランプにて手摺 2 段としています。1 階の B 工区スラブ型枠完了後にスタンションを解

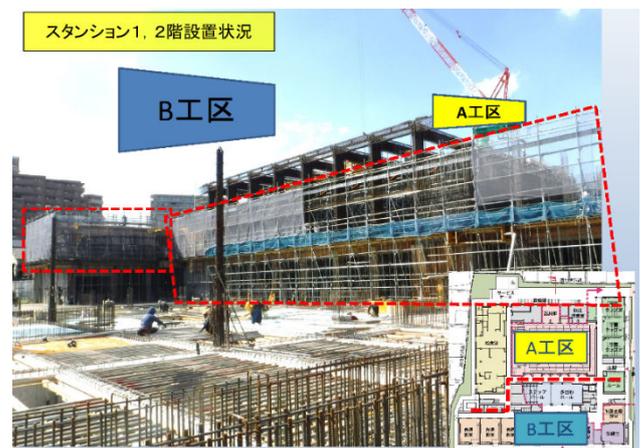
体し、3 階で使用。また 2 階で使用したものは 4 階で盛替え、順次使用していきます。



2 階設置状況写真



3 階設置状況写真



全景写真

6. さいごに

今回墜落防止スタンションを使用した結果、安全性と施工性に問題はありませんでした。また、仮設工事を低コストで抑えることが可能になり、盛替えも時間の短縮に繋がっているため、効果を得ていると思われます。今回の施工結果が、今後の類似物件の仮設計画に役立つと想定されるので、更なる改善を今後も検討していきます。