

PC 建築

大規模な鉄骨大屋根架構を支持する片持ち柱付きの PCaPC 段梁の製作と施工

一名古屋市瑞穂公園陸上競技場整備等事業一

要約



高橋基之

東京建築支店 建築工事部

福井莞

大阪支店 建築工事部

小林健太

建築本部 構造設計部
(大阪支店駐在)

伊藤綾哉

建築本部 構造設計部

概要

本工事は、名古屋市瑞穂公園内にある陸上競技場の建て替え整備事業である。本競技場は、1994年から日本プロサッカーリーグに加盟する名古屋グランパスエイトのホームスタジアムとして使用されてきた。1982年、1994年に大規模な改修が行われているが、施設の老朽化、観客収容力の不足、および機能面での課題が顕著であった。そのため、2026年に名古屋市で開催されるアジア競技大会のメイン会場として選定されたことを契機に、今回の建て替えが決定した。

新陸上競技場は、日本でも有数の大規模スタジアムであり、建築面積は約28,600m²、延床面積は約61,500m²、地上6階建てで、最高高さは約31mに達する。観客席はスタジアム全体で約30,000席を確保しており全面屋根付きである。スタンドの主要構造はRC造で、観客席上部の大屋根は鉄骨の屋根組を地上でユニット化し、スタンド最上段から立ち上げた片持ち形式のRC柱で支持する架構が採用されている。また、屋根躯体を支持するスタンド上部の段梁にはプレストレスが導入され、引張応力の低減効果が期待されている。南北合わせて70通りにも及ぶスタンド躯体の大半にPCa工法が採用されており、当社は、そのうちPCa段梁の製作ならびにPC段床板の製作・架設を担当した。躯体の全体パースを図-1に示す。

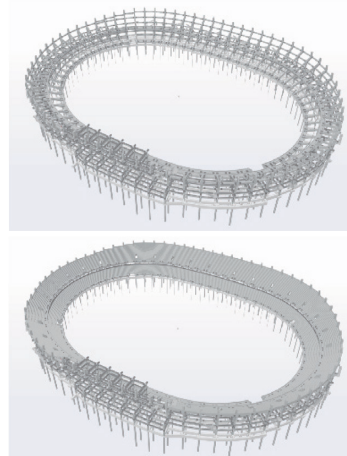


図-1 全体パース

(株)竹中工務店
名古屋支店提供

建築概要とPC採用部材

1. 建築概要

工 事 名	名古屋市瑞穂公園陸上競技場整備等事業
建 築 地	愛知県名古屋市瑞穂区山下通5丁目1番地他
建 築 主	株式会社瑞穂 LOOL-PFI
建 物 用 途	観覧場
階 数	地上6階
建 築 面 積	約28,600m ²
延 床 面 積	約61,500m ²
構 造	RC造,一部S造
設 計	日本設計・竹中工務店・ブレック研究所設計共同体
監 理	日本設計・ブレック研究所工事監理共同体
建 築 施 工	株式会社竹中工務店名古屋支店
全 体 工 期	2023年4月～2026年3月
P C 工 期	2023年11月～2024年8月

2. PC採用部材

大屋根を支持する片持ち柱付きの上段段梁をPCaPRC造としている。対象部材のPC配線図を図-2に示す。梁以外にもスタンドの段床にPCaPC造を採用し、最長スパンは約10mである。当社が製作を担当したPCa部材は、PCaRC造も含めた約70通りの段梁と段床である。部材を色分けした放射方向軸組パースを図-3に示す。製作工場と部材数を表-1に示す。各部材総数は、段梁384p、段床板938p、床付き小梁139pである。

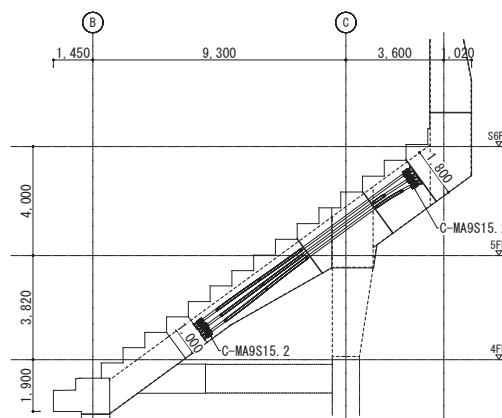


図-2 上段軸組 PC 配線図

表-1 PCa 部材製作工場と部材数

	製作工場	部材数
上段段梁	トヨタ T&S 建設(株)	162
上段段梁	(株)富士ピー・エス三重工場	86
下段段梁	トヨタ T&S 建設(株)	136
上段 PC 段床板	ピー・エス・コンクリート(株)滋賀工場	244
上段 PC 段床板	(株)富士ピー・エス関東工場	182
上段 PC 段床板	オリエンタル白石(株)滋賀工場	98
下段 PC 段床板	オリエンタル白石(株)滋賀工場	140
下段 PC 段床板	(株)富士ピー・エス関東工場	274
上段床付き小梁	(株)安部日鋼工業	66
下段床付き小梁	(株)安部日鋼工業	73

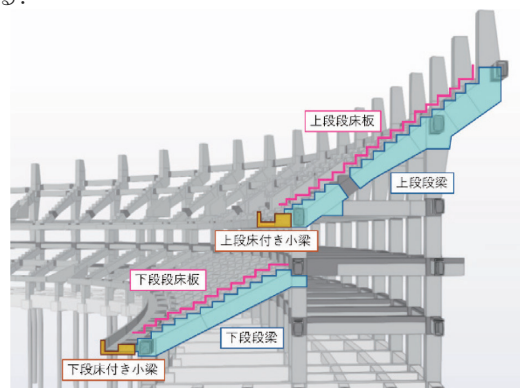


図-3 放射方向軸組パース

(株)竹中工務店
名古屋支店提供

Key Words : 大規模スタジアム, PCa 段梁, PC 段床板