



#003 こんなところにPCが!

▲写真1 全景

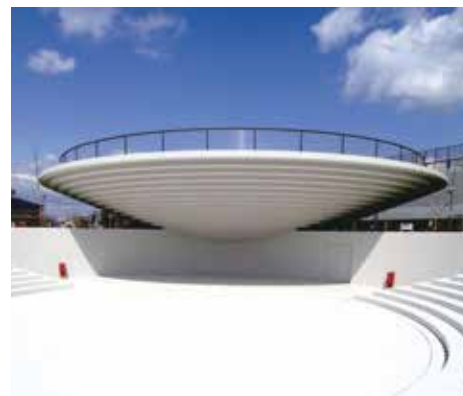
天理駅前広場 空間整備工事(南ゾーン)

—PCaPC造の新たなコフンの創造—

奈良県天理市の玄関口であるJR・近鉄天理駅前広場が生まれ変わった。

駅周辺地区のにぎわいのある街づくりを目的として、屋外ステージや周遊観光拠点となる複合施設が新設された。目を見張る外観デザインは、日本国内外で活躍するデザイナーの佐藤オオキ氏(デザインオフィス nendo)によるものである。天理市内には約1600基もの古墳が点在することから、古墳をモチーフとした円形階段状のデザインが採用された。様々な形状の「コフィン」を組み合わせることにより、広場内に奈良盆地特有の起伏に富んだランドスケープが構築されている。(写真1)

本計画は、逆円錐状屋根に膜状遊具を備えた「ふわふわコフィン」(写真2)と子どもたちが遠心力で駆け上がつて遊ぶ「すりばちコフィン」、カフェやサイクルショップ、総合案内所などを有する円錐状屋根の「インフォ&ラウンジコフィン」(写真3)の3つの建物で構成されている。このうち「ふわふわコフィン」と「インフォ&ラウンジコフィン」では、大スパンの自由な空間を実現するために、プレキャストプレストレストコンクリート(以下PCaPC)造を採用することとした。これは本計画が都市計画施設に該当することから、「容易に撤



▲写真2 ふわふわコフィン



▲写真3 インフォ&ラウンジコフィン

去または移転が可能であること」という構造形式の制約を満足するとともに、現場施工性に優れ、かつデザインコンセプトにも合致した構造形式であるといえる。

図1に「ふわふわコフィン」、図2に「インフォ&ラウンジコフィン」の構造概要図を示す。本建物は、直径26・

作品概要

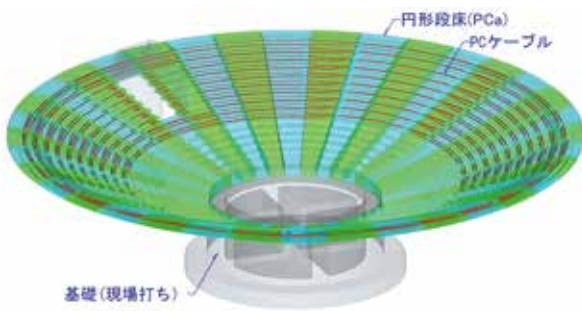
- 構造：円錐シェル構造、PCaPC造
- 規模：地上1階、建築面積1,079㎡、
延べ床面積725㎡、
最高高さ6.85m、4.2m
- 所在地：奈良県天理市
- 発注者：天理市長
- デザイン：佐藤オオキ(nendo)
- 設計監理：(株)シードコンサルタント
 (株)安井建築設計事務所
 (株)北條建築構造研究所
- 施工：大和ハウス工業・岡徳建設JV
- PC施工：(株)ピーエス三菱



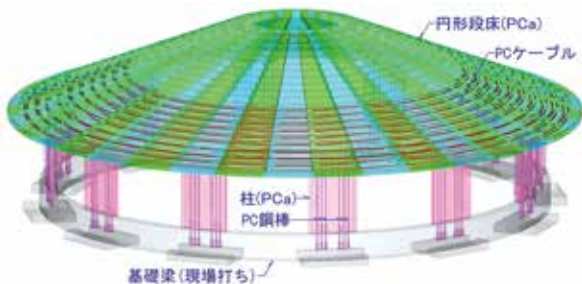
▲ 写真5 ふわふわコフン施工状況



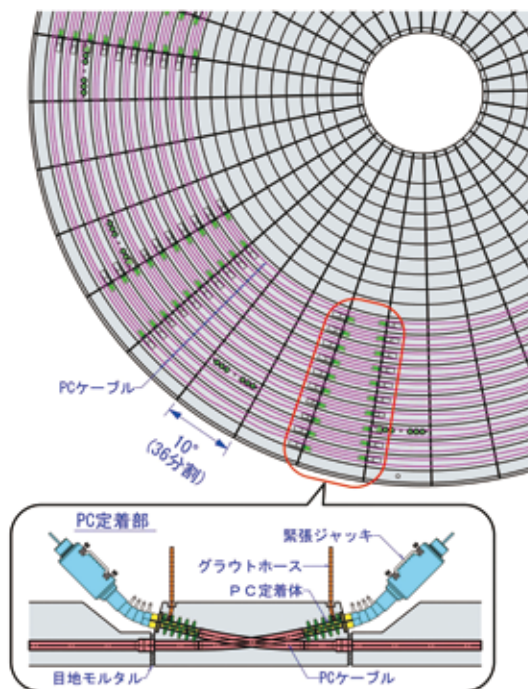
▲ 写真4 インフォ&ラウンジコフン施工状況



▲ 図1 ふわふわコフンの構造概要図



▲ 図2 インフォ&ラウンジコフンの構造概要図



▲ 図3 PC定着部の納まり図

0m、シェル高さ4・35m(ふわふわコフンは3・60m)の円錐(逆円錐)シェル構造である。PCaPC屋根床版は運搬を考慮して、1ピースの部材幅が道路法で定める制限幅2・5mを超えないように、放射状に10度毎の36分割として計画し(写真4、写真5)を緊張することでプレストレスによる圧着接合とした。また、「インフォ&ラウンジコフン」においては、PCaPC屋根床版は、外縁部の円周上に均等な間隔で設けた12本のPCaPC柱で支持されており、PCaPC屋根床版・PCaPC柱・基礎梁を縫い付けるように通されたPC鋼棒を緊張することで、プレ

ストレスにより圧着接合とした。プレストレスの導入に際して、以下の点に留意して計画を行った。PCケーブルは摩擦による緊張力の低減を考慮して、1周を4ケーブルに分割し、各ケーブルを両引き緊張とし、また、同一円周上の4ケーブルは、緊張ジャッキ8台による同時緊張とし、プレストレス導入時に不均一な面内応力がシェルに生じないように考慮した。さらに、PC定着部は、図3に示すように床版の一部に欠き込みを設け、上面からPCケーブルの通線と緊張ができる工夫を行った。では、PCaPC屋根床版のPCケーブル緊張時にプレストレスが柱

に拘束され屋根床版へのプレストレス導入が阻害されてしまう可能性があったため、PCaPC屋根床版のPCケーブルの緊張が完了した後に、PCaPC柱のPC鋼棒を緊張し、PCaPC屋根床版とPCaPC柱を接合する計画とした。古墳形状の構造体を作るにあたり、まるでピザの様な形をしたプレキャストコンクリート製のパーツを積み木のように並べ、プレストレスにより一体化することで、中央に柱を設けずとも大空間が形成でき、同時にどの方向から力が加わっても安定して強度が保てる構造体を完成させることができた。(株)北條建築構造研究所 橋本宗明