

# 段差付きフルプレキャスト PC 床版の長期载荷実験

江頭 寛 小坂 英之 山中 久幸 谷垣 正治 松本 啓二

キーワード：一方スラブ、フルプレキャスト、ポストテンション、プレテンション、長期たわみ

## 研究の目的

集合住宅のバリアフリー床、および大スパン床に対応する段差付きフルプレキャスト（以下、フルPCa）PC 床工法の長期たわみに関する実験的検証に取り組んでいる。本報では、プレストレスの導入方式や導入量をパラメータとした3体の実大試験体の長期载荷実験結果を報告する。



写真-1 実大試験体の载荷状況

## 研究の概要

本床工法は、スパン中央部に床段差を有する内法スパン約 10.6m、厚さ 300mm の一方方向のフルPCa-PC 床版で、床版の軽量化を図るために、発泡ポリスチレン製のボイド型枠を使用している。試験体は、UB1（ポストテンション方式によるアンボンド PC 床版、荷重キャンセル率 0.30）、UB2（ポストテンション方式によるアンボンド PC 床版、荷重キャンセル率 0.22）、PRT（プレテンション方式による PC 床版、荷重キャンセル率 0.30）の3体である。

各試験体の PC 鋼線は、スパン中央の段差部付近に反曲点 a,b を有する配置となっている。また、床版右端から 1/5L の位置に断面欠損率が最大約 30% の円形の設備開口部を有しており、床版の両端は、コンクリートスタブで回転と水平移動が拘束された支持状態になっている。床版の支保工を撤去したのち、1,600N/m<sup>2</sup> のコンクリートブロックを载荷し、約 600 日間の長期たわみ計測を行った。

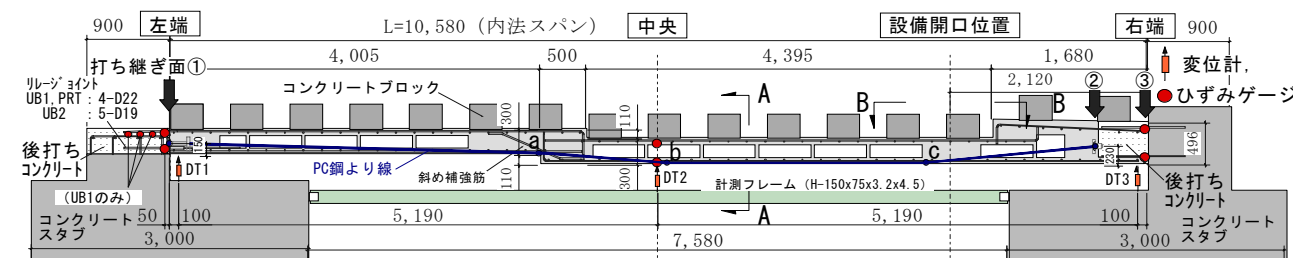


図-1 試験体図

## 研究の成果

スパン中央部のたわみは、約 200 日までは PRT, UB2, UB1 の順に大きいが、それ以降は、各試験体のたわみの差は小さくなった。各試験体の 600 日経過後の長期たわみ  $\delta_L$  は、約 9.1~9.7mm（たわみスパン比  $\delta_L/L$  換算で約 1/1,200~1/1,100）で、ほぼ同程度となり、本実験で設定したプレストレスの導入方式や導入量の相違が長期たわみの大きさに与える影響は小さいことを確認した。

弾性たわみの計算値に対するたわみ倍率は、UB1 と UB2 が約 4、PRT が約 5 となった。

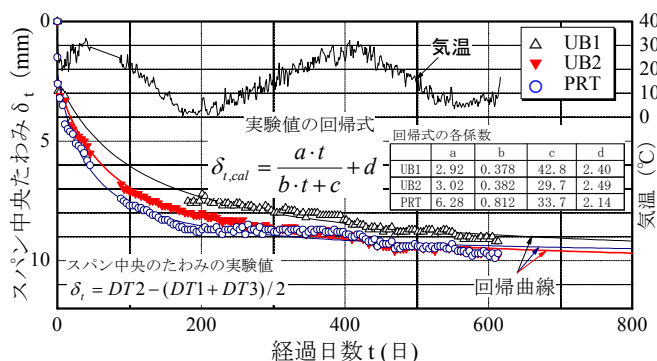


図-2 経過日数とスパン中央たわみの関係

Long-term Loading Tests on Precast Prestressed Concrete Slabs with Step Portion

HIROSHI EGASHIRA HIDEYUKI KOSAKA HISAYUKI YAMANAKA MASAHARU TANIGAKI

KEIJI MATSUMOTO

Key Words : One-way Slab, Precast, Post-tensioning, Pre-tensioning, Long-term Deflection