

接合部とせん断補強筋を有する PC 梁のねじり載荷試験

早稲田大学土木工学科 学生会員 何 海明
早稲田大学土木工学科 フェロー 清宮 理

1. はじめに 陸上のヤードであらかじめ多数のブロックを製作し、それを架設現場においてつなぎ合わせるプレキャストブロック工法(PC工法)を用いた沈埋函や橋梁などを建造することが提案されている。地震や不等沈下などによるねじりモーメントが発生するときがあり、ねじり耐力の確保について検討が必要である。また、ねじりを受けるPC部材の力学的性質は曲げ、せん断、軸圧縮力などを受けるPC部材に比べて、不明な点が多く、基本的なねじり特性や力学的挙動についても検討が必要である。前回、せん断補強筋なしPC梁のねじり載荷試験に続き、今回、せん断補強筋を配置し、新たな試験を行った。この試験結果および前回試験結果との比較について述べる。

2. 試験の概要 図-1に試験体の形状寸法を示す。試験体の長さは1000mmで、断面は150mm×150mmである。試験体は、5のPC鋼棒4本、6のせん断補強筋を配置してある。各試験体へのコンクリートへの導入プレストレス量は1.5、1.0、0N/mm²である。図-2に載荷装置の概要を示す。載荷方法として、上部支圧板の張りだし梁の載荷治具を介して、センターホール油圧ジャッキにより加力し、両端に大きさが等しく方向が逆向きのねじりモーメントを与えた。図-3にねじり率の測りかたを示す。表-1に各試験体の一覧を示す。

表-1 試験体の一覧表

試験体	PC-1	PC-2	PC-3	PC-4	PC-5	PC-6
接合部	なし	なし	なし	あり	あり	あり
PC導入量	0	1	1.5	0	1	1.5

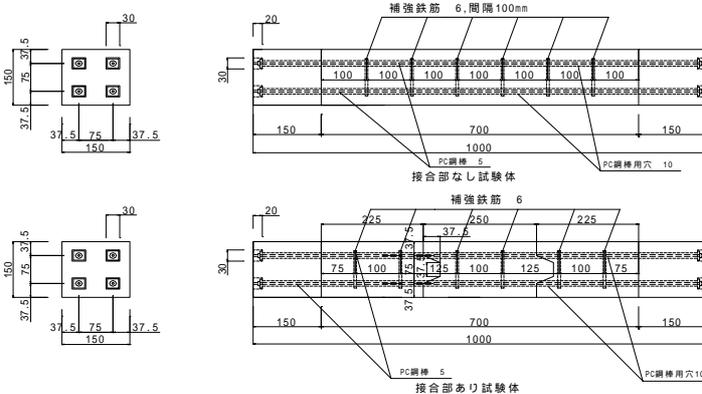
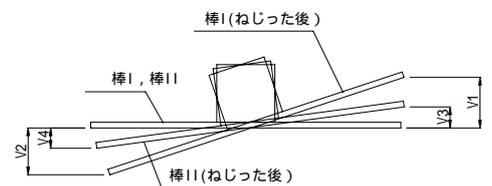
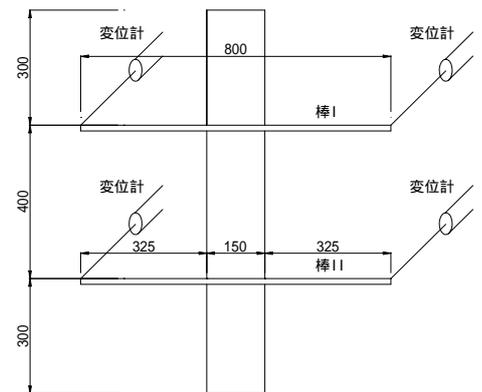


図-1 試験体の寸法 単位: mm



$$\text{ねじり率} = \frac{V1-V2 - V3-V4}{0.8 \cdot 0.8} \quad (\text{rad/m})$$

図-3 ねじり率の測りかた

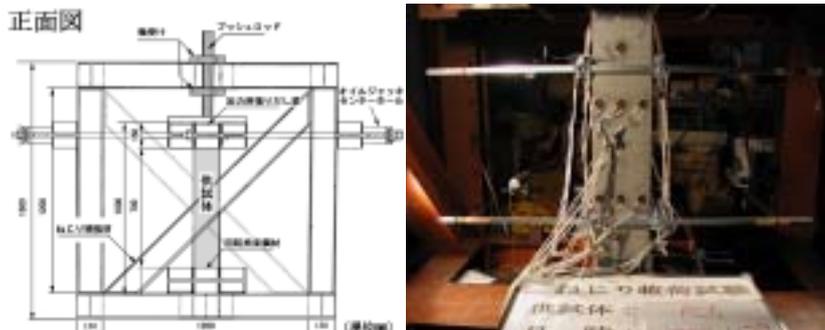


図-2 実験装置と実験の風景

キーワード: プレストレストコンクリート、接合部、せん断補強筋、ねじり、静的載荷試験

連絡先: 〒169-8555 新宿区大久保3-4-1 早稲田大学51号館16F-01 TEL/FAX: 03-5286-3852

