

## 技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	安全 防災 環境 コスト ICT <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">品質</span> <span style="color: red;">（該当する分類に○を付けてください）</span>														
技術名称	PC圧着工法技術	担当部署	技術本部												
NETIS登録番号	TH-030024-V、QS-130030-A	担当者	松本康資												
社名等	株式会社ヤマックス	電話番号	096-383-1675												
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>PC構造およびPRC構造を適宜用いているスーパーボックスカルバートは、先の東日本大震災で震度5～7という地震履歴を受けたが、現地調査を行った結果、部材のひび割れや接合部の変状等は、ほぼ皆無との調査結果であった。</p> <p>このような事例を踏まえ、ひび割れ制御性や復元性に着目し、熊本大学とプレストレスプレキャストコンクリート部材の接合部を対象とした曲げ耐力やせん断耐力の検証と評価について共同研究を行った。</p> <p>また、九州大学と共にアーチカルバートの構造性能検証を共同研究し、公開実験を開催した。これらから分割式大型プレキャスト製品の耐震設計を行う際の技術的知見を得ている。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>ボックスカルバートをモデルとした切り取り試験体(スラブ)について、曲げならびにせん断載荷試験を、既存工法との比較により実験検証した。</p> <p>その結果、曲げ載荷試験では既工法に比べて、プレストレス導入効果による高い曲げひび割れ耐力や復元性を有することが得られた。また、せん断載荷試験では、既存工法のRC構造試験体は最終的にせん断破壊を生じたのに対し、PC接合試験体はせん断破壊を生じることなく最終的には曲げ破壊の様相を呈し、設計荷重を大きく上回る曲げ耐力が得られることを確認した。</p> <p>今般の研究から、PC圧着工法がひび割れ制御性や徐荷時の復元性能、損傷制御性にすぐれた工法であることが確認された。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>既存工法と比べて、プレストレス導入効果により高い曲げひび割れ耐力や高復元性が得られ、PC圧着工法がひび割れ制御性や損傷制御性にすぐれた工法であることが実験的に確認された。</p> <p>また、平面保持を仮定した断面解析により、曲げモーメントー曲率関係の実験結果と解析結果との間に良い対応が得られ、PC圧着工法を用いたプレキャストRC部材の降伏耐力ならびに終局曲げ耐力を精度よく算定することができることを示した。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>本技術の知見から過大な地震荷重が作用しても高い復元性により残留変位やひび割れ幅を小さく抑えられ、損傷制御性に優れている多分割ボックスカルバートや大型アーチカルバート等のプレキャスト大型コンクリート構造物の構築が可能となる。</p> <p>5. 活用実績</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">国の機関</td> <td style="width: 15%;">77 件</td> <td style="width: 15%;">（九州 24件</td> <td style="width: 15%;">、九州以外 53件</td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>23 件</td> <td>（九州 6件</td> <td>、九州以外 17件</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>2 件</td> <td>（九州 1件</td> <td>、九州以外 1件</td> </tr> </table>			国の機関	77 件	（九州 24件	、九州以外 53件	自治体	23 件	（九州 6件	、九州以外 17件	民間	2 件	（九州 1件	、九州以外 1件
国の機関	77 件	（九州 24件	、九州以外 53件												
自治体	23 件	（九州 6件	、九州以外 17件												
民間	2 件	（九州 1件	、九州以外 1件												

## 6. 写真・図・表

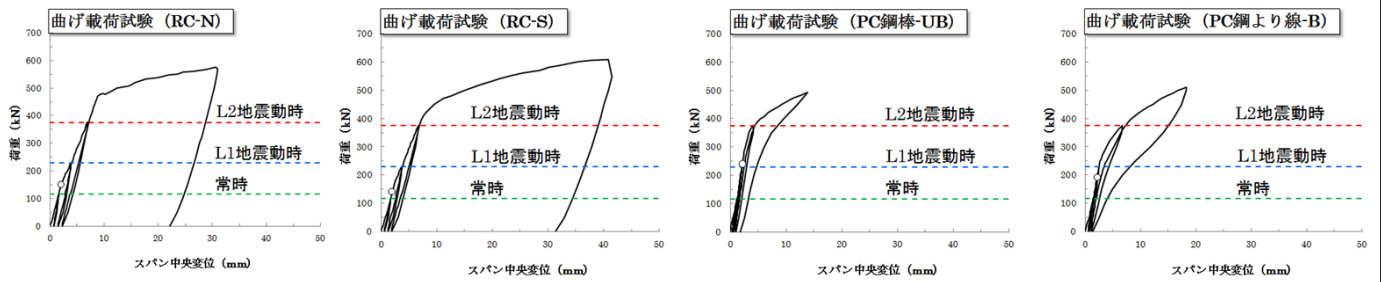


図1 荷重-スパン中央変位曲線(スラブ曲げ載荷試験)

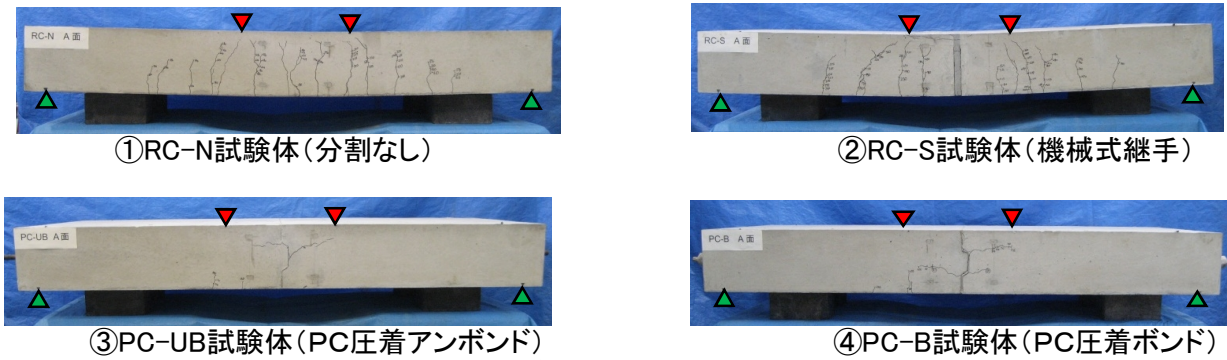


図2 曲げ載荷試験後のひび割れ状況



図3 MaxArch載荷実験状況(公開実験)

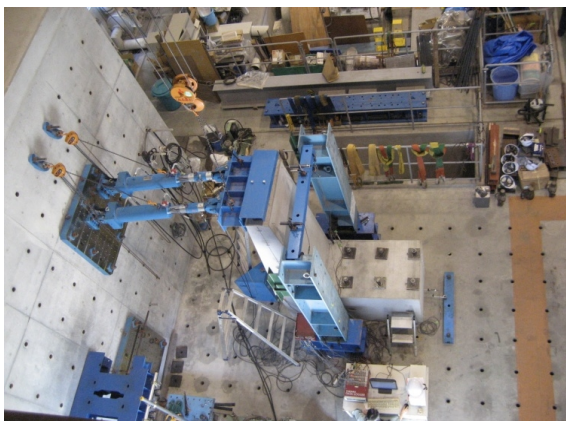
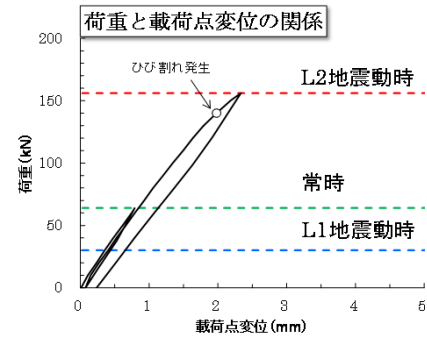


図4 MaxArch脚部切り取り載荷実験状況(九州大学共同研究)

