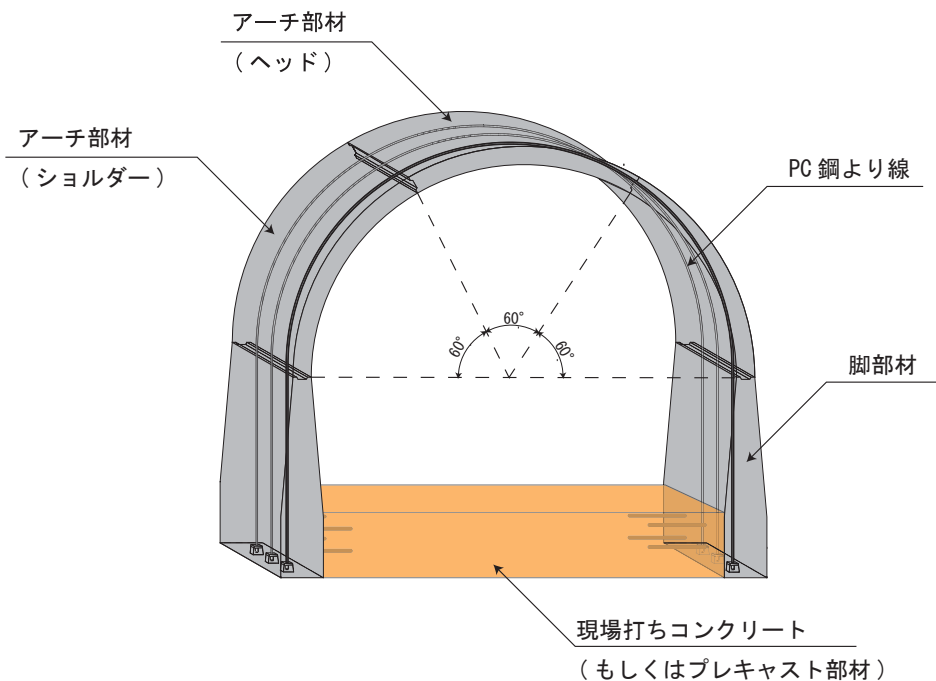


Max Arch 耐震性プレキャスト式アーチカルバート

技術概要

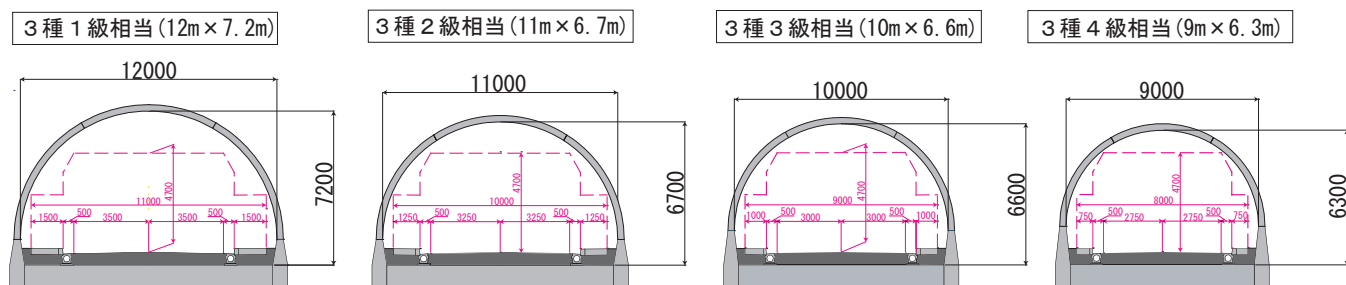
『Max Arch』は、プレキャストコンクリート製のアーチ部材および脚部材と現場施工(もしくはプレキャスト製)のコンクリート底版と組み合わせることによって構築される“耐震性プレキャスト式アーチカルバート”の製品名称です。



製品特長

- 1 5つのプレキャスト部材と現場施工(もしくはプレキャスト製)のコンクリート底版を組み合わせた剛結合による閉合断面構造です。
- 2 構造的利点ならびに分割方法によって矩形のプレキャストカルバート部材に比べて大幅に重量が軽減されます。
- 3 プレキャスト部材の形状はアーチ部材と脚部材の2種類であり、型枠2台で製造可能なため製造管理が簡便です。
- 4 構築時の部材組合せが単純化・規則化されるため施工管理が簡便です。
- 5 アーチ形状を構成するプレキャスト部材は、ひび割れ制御、大スパン化、高靱性・高復元性に優れたプレストレス構造です。

参考断面図



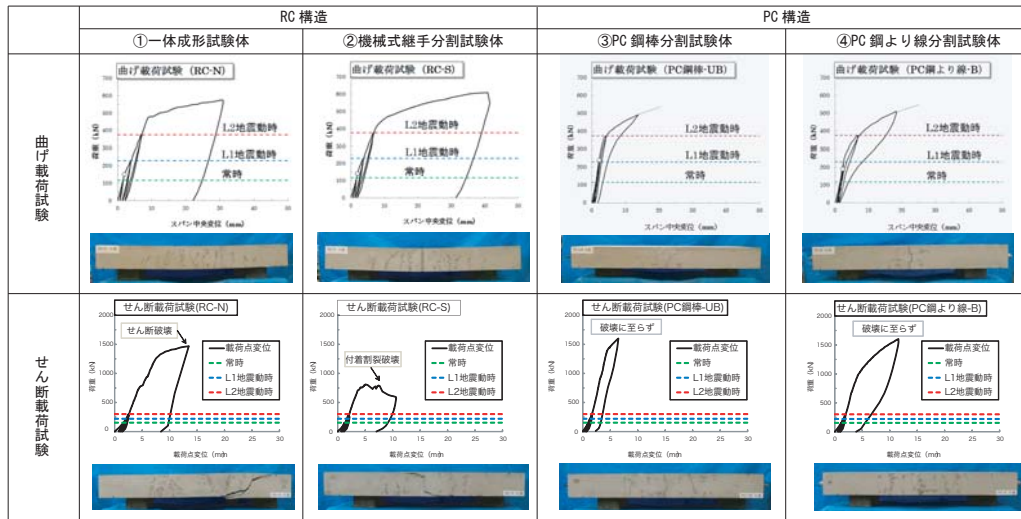
※各種条件により異なります

接合部の検証

検証 1

PC 圧着工法によるプレキャスト RC スラブ試験体の曲げおよびせん断荷試験

(共同研究: 熊本大学大学院教授 村上聖 博士、実験指導: 大阪大学名誉教授 鈴木計夫 博士、熊本大学名誉教授 三井宣之 博士)



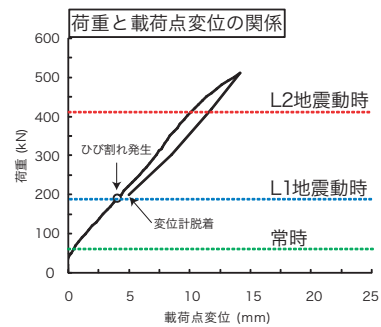
PC 圧着工法スラブ試験体は、RC 構造試験体に比べて高い曲げひび割れ耐力や復元力特性が得られ、せん断耐力も著しく向上することを確認しました。

実規模試験体による検証

検証 2

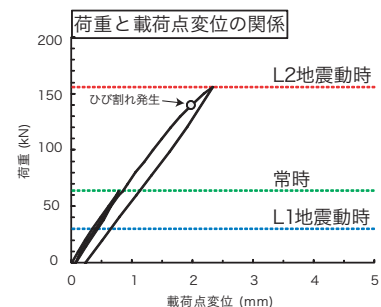
脚部切取り試験体による水平荷試験

(平成25年共同研究: 九州大学大学院教授 日野伸一 博士、九州大学大学院教授 山口浩平 博士)



検証 3

実規模頂部載荷試験 (平成25年公開実験)



常時荷重でひび割れが発生しないこと、L1地震動時荷重で大きなひび割れは発生せずに降伏に至っていないこと(耐震性能1)、L2地震動時荷重で各部材がせん断破壊せずに終局状態に至らないこと(耐震性能2)を確認しました。

まとめ

PC 構造はプレストレスを与えることで、原点指向型の復元力特性となり残留変位が小さくなるため、地震後の供用性に優れた構造物の構築が可能となります。

施工工程



運搬 (アーチ部材)



運搬 (脚部材)



配置・組立 (地組み施工)



立て起こし



敷設



完成

施工実績



①九州横断道(嘉島～山都)餅田地区
サイズ B7300×H7850 L=75.0m



②東九州道 今泉地区
サイズ B8100×H9000 L=25.0m×5スパン、5段落し



③東九州道(志布志～大崎)小牧地区
サイズ B8100×H5100 L=65.5m

