

21

ダクト材への孔あき鋼板ジベル接合の適用に関する研究

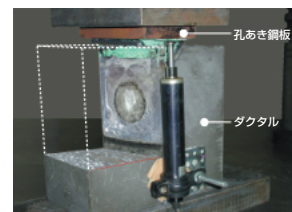
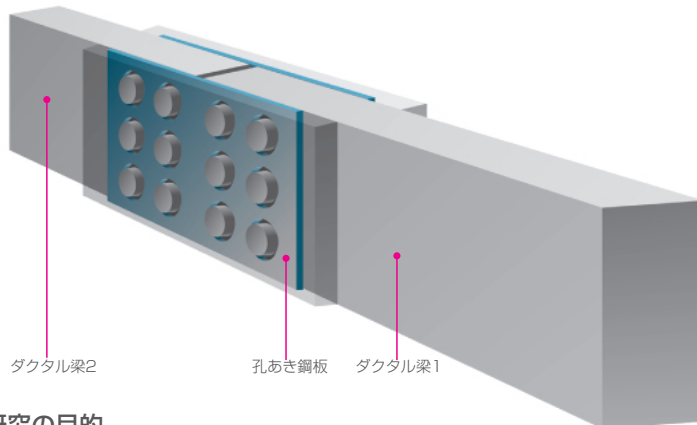
孔あき鋼板ジベルの力学的特性に関する基礎実験と桁間接合部の載荷実験

福浦 尚之^{*1}・田中 良弘^{*2}・三桶 達夫^{*1}・加納 宏一^{*1}

Study of Perfobond Shear Connection Associated to Ultra High Performance Fiber Reinforced Concrete

Naoyuki FUKUURA, Yoshihiro TANAKA, Tatsuo MIOKE and Koichi KANO

孔あき鋼板ジベルによるダクト材の接合例



接合部構造の基礎実験



プレキャスト部材同志の接合方法の開発

研究の目的

超高強度繊維補強コンクリート「ダクト材」は、高強度、高じん性、高耐久性など従来のコンクリートにはない優れた材料特性を持っており、構造部材を薄くすることができ、構造全体の軽量化が図れます。構造物の高性能化とコストダウンを両立させるためには、構造上の合理化が重要です。「ダクト材」と通常コンクリート部材・鋼部材の接合、「ダクト材」プレキャスト部材同志の接合技術の開発により、構造物の各部に要求される性能を満足する材料を合理的に選定することが可能となり、施工性の向上も図ることができます。本研究開発では、この構造部材間の接合方法を提案します。

技術の説明

● 孔あき鋼板ジベルを用いた接合部構造

孔あき鋼板ジベルは、通常のコンクリート構造物において、広く利用されている接合方法です。通常のコンクリート構造物に対する使用においては、孔部に貫通鉄筋を使用することを原則としていますが、ダクト材の高い強度特性と組み合わせることで、この貫通鉄筋がなくても実用的な耐力が得られ、非常にコンパクトな接合部構造となります。

● 孔あき鋼板ジベルを用いて接合したプレキャスト桁

「ダクト材」プレキャスト部材は、プレストレスによって一体化するのが一般的ですが、接合面は供用時荷重に対して圧縮応力状態（フルプレストレス状態）でなくてはなりません。これに対し、孔あき鋼板ジベルを接合構造に適用することで、接合部においてもプレキャスト部材と同様な、引張応力を許容した設計を行える可能性があります。

主な結論

「ダクト材」に孔あき鋼板ジベルを適用する継手方式は、薄厚部材間の継手部に対して実用的なせん断耐力を発揮できます。桁間接合部に孔あき鋼板ジベルを適用した接合構造により、フルプレストレスとする必要がなくなり、従来の方法に比較して供用時荷重および終局時の耐力を向上させることができます。

*1 技術センター 土木技術研究所 土木構工法研究室

*2 技術センター 土木技術開発部