

# 高強度コンクリートジベルを用いた鋼・コンクリート接合方法の 2面せん断実験による基礎的研究

竹之井 勇 篠崎 裕生 三加 崇 浅井 洋

キーワード：孔あき鋼板ジベル，高強度コンクリートジベル，鋼管充填コンクリートジベル

## 研究の目的

鋼材とコンクリートの接合部に用いられる孔あき鋼板ジベルは、鋼板に設けた孔に鉄筋を貫通させ、鋼板周辺の部材と一緒にコンクリートを打設するため施工が容易であることが利点とされている。しかしながら、ジベルを群配置してせん断力に抵抗する部材では、貫通鉄筋の配置が容易ではなくなり、孔内部にコンクリートが充填されたことを確認することが困難である。また、高強度コンクリートを使用

してジベル数を少なくしてせん断耐力を上げる方法も考えられるが、接合部周辺の部材全体に高強度コンクリートを使用しなければならず不経済である。

そこで、接合部の高強度化と施工の省略化のため、あらかじめ製作したコンクリートジベルを孔内に配置した接合方法について、基本性能を把握することを目的に2面せん断実験を行った。

## 研究の概要

本研究では、高強度コンクリートで製作した円柱型のコンクリートジベルに鉄筋や鋼管を付加させて補強を施したさまざまなジベルを用いて2面せん断実験を行い、せん断耐力、すれ変位の挙動などの基

本的性能について比較検討した。また、せん断耐力とコンクリートジベルの圧縮強度、鋼材断面積との関係から、それらを考慮したせん断耐力算定式を検討した。



写真-1 コンクリートジベル配置

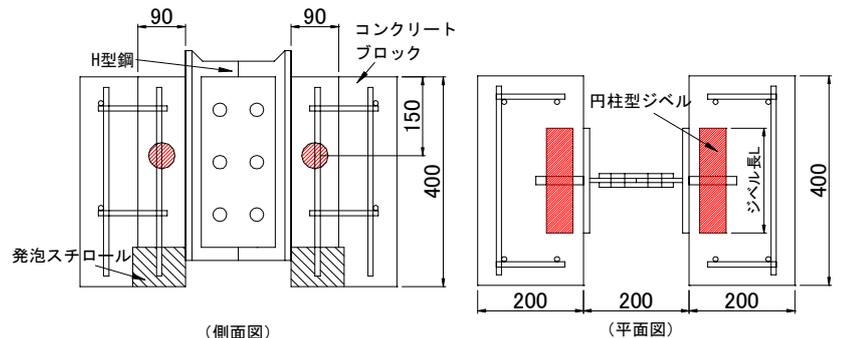


図-1 試験体形状

## 研究の成果

コンクリートジベルに高強度コンクリートや鉄筋、鋼管充填などを付加することで、孔あき鋼板ジベルと同等以上の性能が得られることが明らかとなった。特に鋼管充填コンクリートジベルでは、せん断耐力が大きく向上し、十分な変形性能を有して脆性的な破壊を緩和できることが分かった。さらにせん断耐力のコンクリート負担分と鋼材負担分を検討し、コンクリート負担分は圧縮強度の1/3乗に、鋼材負担分は断面積に比例することを明らかにし、せん断耐力算定式を提案した。

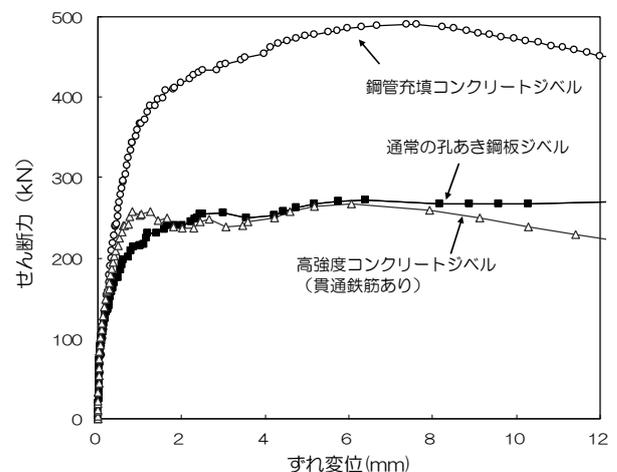


図-2 せん断力とすれ変位関係

The Basic Study of Steel-Concrete Joint Method with High-Strength Concrete Strip by Test of Double Shear

ISAMU TAKENOI HIROO SHINOZAKI TAKASHI SANGA HIROSHI ASAI

Key Words : Perfo-Bond Strip, High-Strength Concrete Strip, Steel Pipe Filling Concrete Strip