

# 短繊維補強コンクリートによる鉄道 RC ラーメン高架橋部材接合部の配筋合理化に関する研究

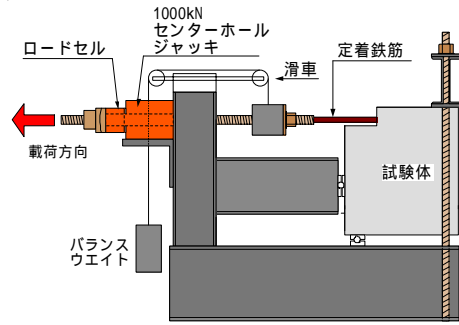
松林 卓・竹内 秀聡・原 夏生・三島 徹也

## A RESEARCH ON SIMPLIFICATION OF THE ARRANGEMENT BAR OF RAILWAY RIGID-FRAME VIADUCT BY THE FIBER REINFORCEMENT CONCRETE

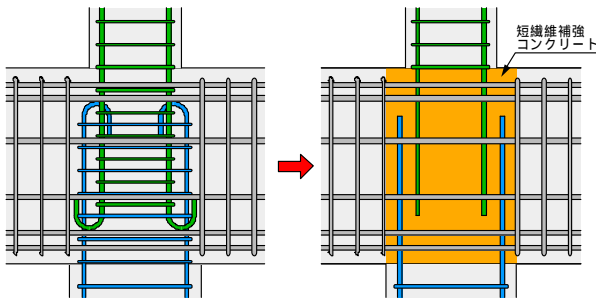
Taku MATSUBAYASHI, Hideaki Takeuchi, Natsuo HARA, Tetsuya MISHIMA



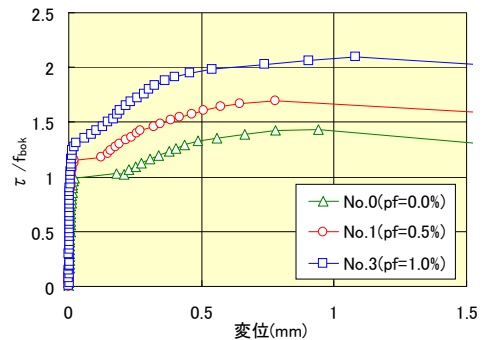
鉄道 RC ラーメン高架橋部材接合部の配筋例



鉄筋の引き抜き実験



短繊維補強コンクリートによる配筋の合理化



繊維混入の効果（付着強度の増加）

### 研究の目的

鉄道 RC ラーメン高架橋における柱・地中梁・杭の各部材が交差する接合部においては、各部材の鉄筋が輻輳するため、配筋作業が煩雑になるばかりでなく、コンクリートの確実な充填性についても注意が必要となるなど、所定の品質を確保するための課題が生じている。当社は既往の研究において、鋼繊維補強コンクリートを用いることによって接合部の配筋を簡略化できることを実験的に確認し、特許出願している。しかしながらデータ数の不足により実際の設計に反映するには至っていないのが現状である。そこで本研究は、短繊維補強コンクリートによる鉄筋の付着性能向上効果を定量的に把握し、設計式に反映させることで、短繊維補強コンクリートによる配筋の簡略化を実設計に取り入れることを目的とする。

### 技術の説明

短繊維補強コンクリートを用いることにより、繊維がコンクリートの割裂ひび割れを抑制するとともに、スターラップ等の横方向鉄筋の付着力も向上させることから鉄筋の拘束力が向上する。このため、鉄筋の定着長を低減することが可能となり、鉄道 RC ラーメン高架橋の部材接合部等においては柱主鉄筋や杭頭鉄筋のフックや帯鉄筋を低減することができる。

### 主な結論

鉄道構造物等設計標準・同解説 コンクリート構造物に示されている鉄筋の基本定着長算定式に、短繊維補強効果を考慮した新しい基本定着長算定式の提案を行った。