

鋼コンクリート間の付着に関する研究

研究内容

鋼コンクリート複合構造では、鋼部材とコンクリート部材との境界にはスタッド等の機械的な接合部材が用いられ、その強度等は押し抜き試験によって評価され、設計指針等に用いられている。この押し抜き試験では、スタッドが取り付けられた鋼板面にはグリス等を塗布することが規定されており、鋼とコンクリートとの付着や摩擦等による接合は二次的な微々たる要素として事実上無視されてきた。しかしながら機械的接合部材が無い非合成桁橋梁で、RC床版と鋼鈹桁とが一体となって合成桁として挙動している例等から、鋼コンクリート間の付着は実際には無視できない結合力であると考えている。鋼コンクリート間に生じる付着、摩擦等による結合力を正しく評価することを目的に、トルク型せん断試験装置を考案して検討を行っている。

地域・産学連携の可能性

RC床版非合成桁橋梁などの鋼コンクリート界面を有する既設の土木構造物や既設の鋼コンクリート複合構造物の補修や更新時に、その実耐荷力が正しく評価されてかつ十分な耐荷力を有する、あるいは軽微な補修・補強で安全に使用できることが示せれば、更新に関する費用を大幅に減ずることが可能となる。また鋼コンクリート界面の付着試験が標準化できれば、今後は多くの試験結果が複合構造の設計等に利用できる。加えて付着力の消失後に生じるスタッド等の機械的接合の破壊(静的破壊や疲労破壊)など、機械的接合を有する既設構造物の鋼コンクリート境界の損傷予測にも役立つ。



このテーマに関連するSDGs開発目標



工学部 都市工学課程 鋼構造学

山田 真幸 YAMADA Masaki

教授、博士（工学）

執筆論文

鋼コンクリート界面の付着強度評価のためのトルク型せん断試験に関する基礎的検討、山田真幸、斉木 功、岩熊哲夫、構造工学論文集、土木学会、Vol.59A、2013



KeyWord

鋼コンクリート複合構造、付着