

構造物

せん断スパン比および支持条件の影響を考慮した鉄骨鉄筋コンクリートはりのせん断耐力の評価方法

中田裕喜 渡辺健 田所敏弥 岡本大 池田学

鉄道構造物等設計標準・同解説(鋼とコンクリートの複合構造物)においては、単純支持を前提とした鉄骨鉄筋コンクリート(SRC)棒部材の設計せん断耐力算定式が複数記載されている。しかし、ある諸元のSRC部材に対して適用できる算定式が複数あり、適用範囲が必ずしも明確になっていない。さらに、ラーメン高架橋の横はりなどにおいては、その両端が固定されているため、現行の算定式が前提としている支持条件と異なる。また、このようなはりでは、ディープビーム的な構造となる場合も少なくない。

本研究では、現行のせん断耐力算定式に対し、鉄道構造物等設計標準・同解説(コンクリート構

造物)と整合をとりつつ、せん断スパン a と有効高さ d の比 a/d に関する適用範囲を明確化した。さらに、両端が固定された、すなわち逆対称曲げを受けるSRCはりの載荷実験および三次元非線形有限要素解析を実施し、 a/d の影響を考慮した簡易な算定式を提案した。

