

地震時における斜角鋼桁の支承部の作用力と耐荷特性

和田一範 池田学 山下健二

鋼鉄道橋の地震時被害事例から、斜角桁の支承部は損傷しやすいことが知られています。斜角鋼桁の支承部の耐震評価をするうえでは、支承部への作用力と、それに対する支承部の耐力の評価が必要となります。しかし、それらを斜角鋼桁について検討した事例は少なく、特有の事象の有無やその程度は十分には把握されていません。そこで、斜角を変えた静的および動的解析を実施し、支承部への作用力を算定しました。その結果、斜角桁では、鈍角側支承位置で主桁間に生じるたわみ差を抑える付加的な作用力が働くことで、鈍角側の作用力が直橋よりも大きくなることがわかりました(図)。また、実橋梁から撤去した鋳鉄製線

支承を用い、載荷方向を変えた水平載荷試験を行い、破壊形態や最大荷重値(支承部の耐力)を把握しました。その結果、橋軸直角方向の作用に対する既提案のせん断耐力算定式で、斜め方向の作用に対する耐力も概ね評価可能であることがわかりました。

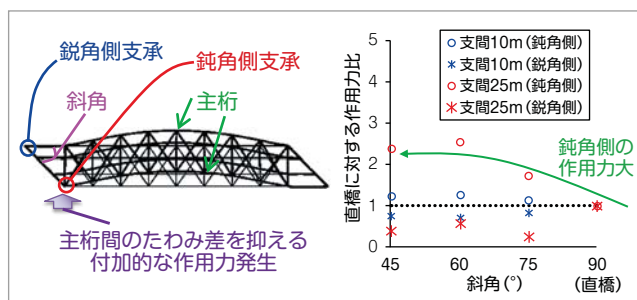


図 斜角ごとの支承部への作用力