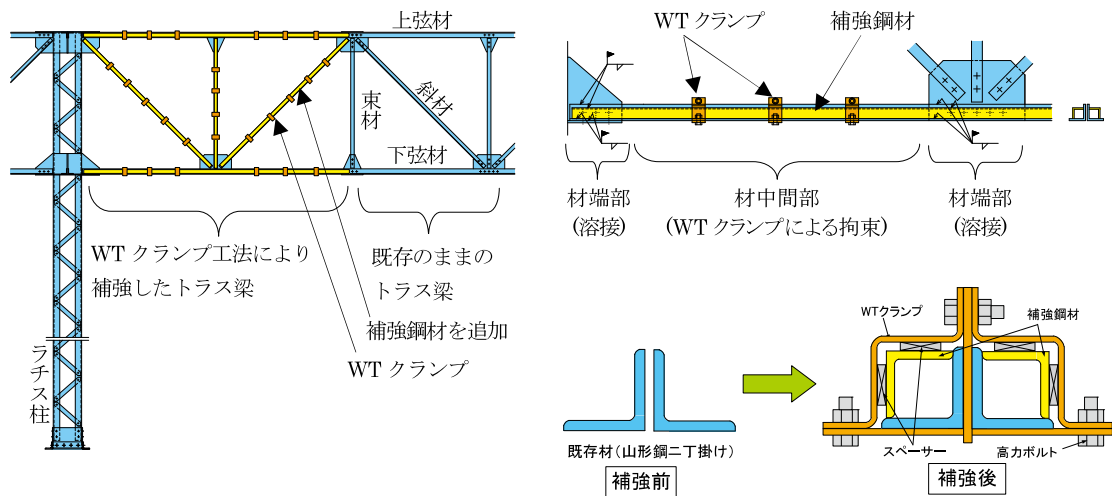


既存材と補強鋼材を鋼製金物により拘束する トラス梁の耐震補強工法の開発

Development of a Seismic Retrofit Method for Steel Truss Beams Using Steel Angle Connected by Steel Clamp

桂 大輔 佐々木 聡 佐々木 康人 浅野 孝*¹ 秋山 茂雄*¹

Daisuke KATSURA □ Satoshi SASAKI □ Yasuhiro SASAKI □ Takashi ASANO and Shigeo AKIYAMA



目的

山形鋼の弦材、斜材、東材を組立てたトラス梁を用いた鉄骨造生産施設は1955～75年頃に多く建てられ、現在でも数多く使用されている。建物内の人命の保護や震災後の早期の生産復旧のため耐震補強が必要とされている。しかしながら、従来工法は溶接を多用するため火災リスクが大きいなどの問題点がある。

本報告は、トラス梁の耐震補強において、溶接を軽減した工法(WTクランプ工法)の開発に関するものである。トラス梁の構成材(弦材、斜材、東材)を山形鋼により補強し、断面性能を向上させ圧縮耐力、引張耐力を増大させる。材端部ではすみ肉溶接により接合し、材中間部では拘束金物(WTクランプ)により既存材と補強鋼材を拘束する。WTクランプは平鋼をW形およびT形に加工した部品を高力ボルトにより組み立てたものである。本工法により補強した試験体を用い中心圧縮実験を実施し、補強効果の確認を行う。

結論

- (1) 本工法により補強したトラス梁構成材は耐力が上昇することを確認した。
- (2) トラス梁構成材の耐力は、材中間部の接合方法(溶接接合、WTクランプ)、WTクランプの幅や間隔にやや影響を受ける。
- (3) 支持部の境界条件を考慮した座屈長さや材のせん断変形を考慮した有効細長比により耐力式と実験結果の対応を確認し、設計用終局圧縮応力度が設計式として妥当であることを確認した。

*1 設計エンジニアリングセンター 構造設計部