

繰返し荷重を受ける鋼部材の累積疲労損傷度による照査法

齊藤雅充 小林裕介 杉本一朗

従来の繰返し数を考慮した疲労の照査では、累積疲労損傷度が1.0を超えないことを照査するのが目的であるが、累積疲労損傷度の計算が煩雑であったため、繰返し数を考慮するための係数を用いた簡便な照査式によっていた。しかし、この簡略化のため、照査の適用範囲が非常に狭いという問題点を有していた。

今回改訂した設計標準では、累積疲労損傷度そのものを用いて照査することを基本とするよう照査法を変更した。これにより、多種多様な条件下においても精緻に疲労を照査することが可能になる。さらに、応力範囲の打ち切り限界を考慮することも可能であり、疲労損傷に寄与しない応力

範囲を無視することで、より経済的な設計も可能になる(図)。本稿では、従来の繰返し数を考慮した疲労の照査法の問題点、累積疲労損傷度による照査法とその試算例について述べる。

(鉄道総研報告, 2009年5月号)

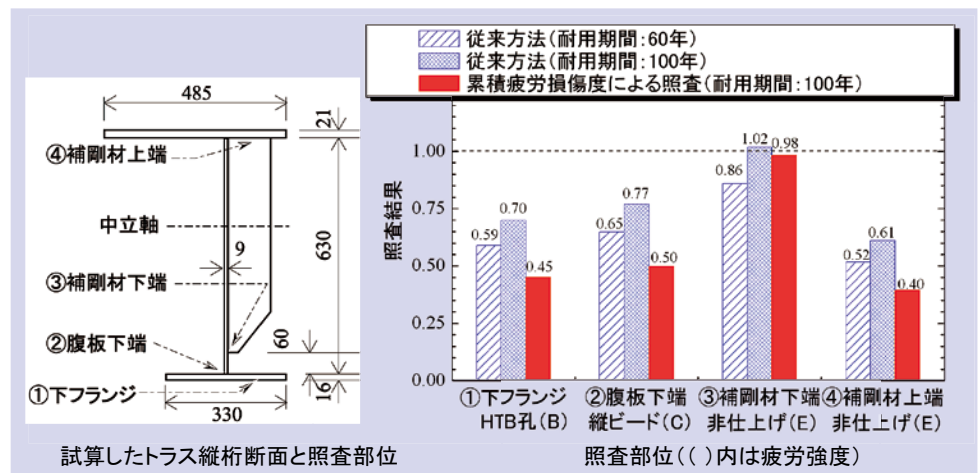


図 従来の照査方法との照査結果比較