

## トロッコ線の疲労寿命推定へのレインフロー法適用可能性

菅原淳 山下主税 臼木理倫

実働波形をもとでの疲労寿命推定のための波形カウント法として提案されているレインフロー法について、硬銅トロッコ線への適用可能性を実験的に検証した。レインフロー法において平均引張応力の影響を加味するには、さまざまな平均引張応力における疲労寿命特性が必要になる。そこで、異なる平均引張応力における疲労寿命特性を、疲労過程の(最大応力×応力振幅)<sup>1/2</sup>の尺度で統一的に整理することで、他の平均引張応力の場合を推定する可能性を改めて疲労試験で検証したところ、同指標が $\leq 225\text{MPa}$ 以下の範囲で整理可能と考えられた。レインフロー法検証のための疲労試験は6試番を行ったところ、疲労試験における寿命はレインフロー法による推定寿命より概ね長く、推定は安全側と考えられた。推定寿命に対する試験結果の比が小さい試番があったが、くり返し負荷過程における圧縮応力の有無の影響が考えられた。

(鉄道総研報告, 2010年2月号)

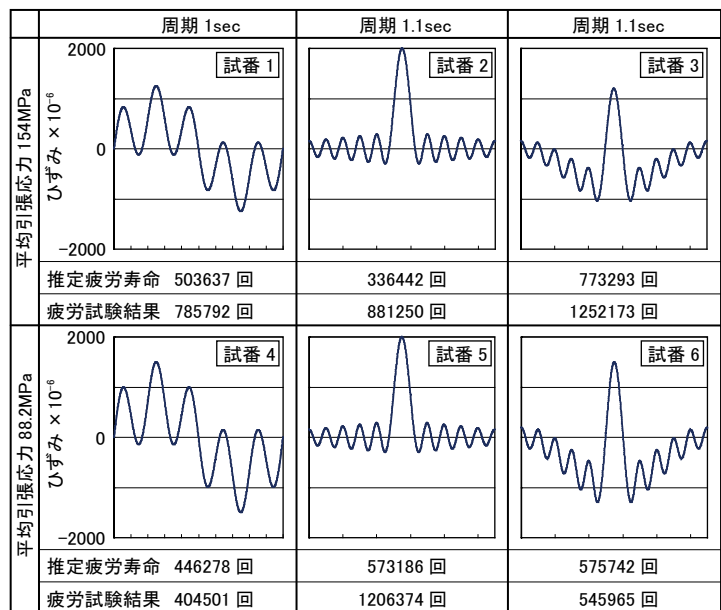


図 レインフロー法適用可能性検証試験  
試験波形(1回分), 推定疲労寿命および試験結果