

## 走行条件が台車枠溶接部の実働応力ひん度分布に及ぼす影響

織田安朝 八木毅 沖野友洋 石塚弘道

台車枠溶接部の強度評価、特に寿命評価においては、当該溶接部の実働応力ひん度分布を知ることが重要である。実働応力ひん度分布は走行試験によって得られるが、設計段階および使用条件を変更する際には、実働応力ひん度分布を予測する必要がある。そこで、これらの実働応力ひん度分布の推定を可能とするため、過去の走行試験から得た実働応力ひん度分布の特性を明らかにし、その走行条件（速度、線区、積空等）による影響について検討した。

図は、主に影響を受ける荷重別に選択した測定位置について、4級線と1級線を走行した時の応力のひん度分布から10km当たり等価応力を求め、1級線走行時の等価応力との比  $\sigma_{eq\ class\ IV\ track} / \sigma_{eq\ class\ I\ track}$  で表すことにより、発生応力の比較を荷重毎に行った結果を示す。主に垂直、

左右、前後、主電動機およびブレーキの各荷重の影響を受ける測定位置の等価応力は、4級線走行で1級線走行の1.5～1.6倍程度である。

(鉄道総研報告, 2009年4月号)

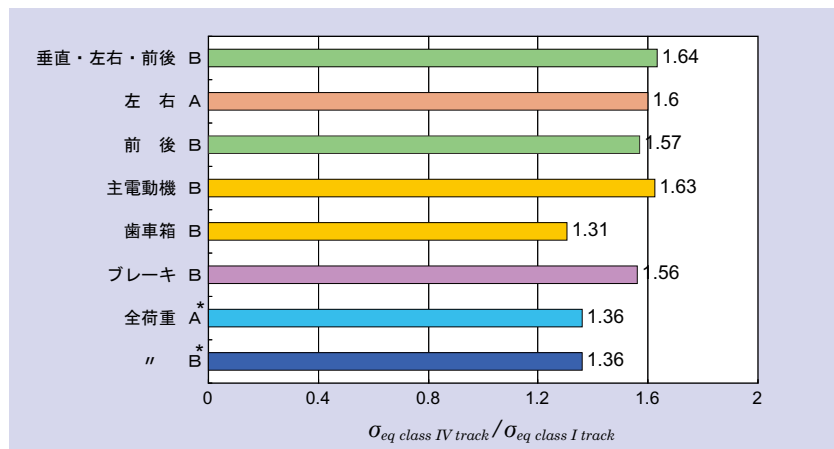


図 荷重項目別の4級線と1級線走行時の比較例