

高周波上下振動が乗り心地に及ぼす影響

中川千鶴 島宗亮平 白戸弘明 富岡隆弘 高見創 渡邊健

振動台の上に新幹線座席を設置して、上下振動に対する「乗り心地」としての感度を調べる被験者実験を行った。実験は、肘掛利用の有無、閉眼やフルリクライニング状態など、様々な条件で繰り返し行った。図に代表的な結果を示すが、周波数が高くなるほど、等感覚曲線（現行の乗り心地評価法が基準としている感度曲線）と実験結果が離れることがわかる。この結果から、現行の乗り心地評価法（乗り心地レベル）の高周波領域の重み付けが低すぎるのが予想されるため、現在、8Hz以下は現行のままとし、8Hz以上のみ、現行より重み付けを高くする補正案を検討している。実際に、被験者46名を乗せた現車試験で、上述の補正案を検討し、全ての試験区間で、このような補正を行ったほうが、現行より体感と相関が高くなることを確認した。（この実験は国庫補助を受けて実施しました）

（鉄道総研報告，2009年9月号）

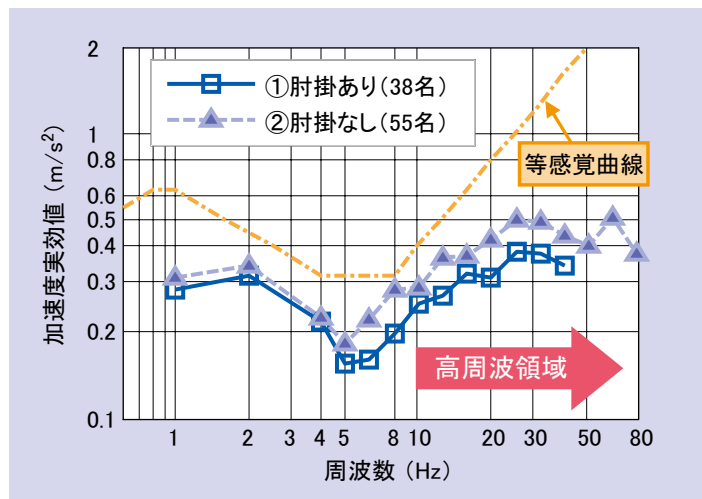


図 許容限界曲線と等感覚曲線（上下振動）

値が小さいほど、その周波数の振動に対する感度が高い（より小さい加速度でも乗り心地として許容できないと感じられる）ことを意味する。①の線は肘掛を利用した条件、②の線は肘掛を利用しない条件での実験結果を示しており、()内は被験者数である。