

輪重減少抑制台車の実用速度域での性能確認

鈴木貢 土井久代 中嶋大智 田中隆之 本堂貴敏 遠竹隆行

車輪がレールから外れる脱線現象の一つの形態に乗り上がり脱線があります。乗り上がり脱線は、車輪とレールの間に作用する輪重と横圧の大小関係がある一定の状態になると発生の危険性が增大すると考えられています。この乗り上がり脱線を防止するためには、輪重を小さくさせないこと、横圧を大きくさせないこと、が重要です。輪重を小さくさせないこと、つまり輪重減少を抑制することで、乗り上がり脱線を防止するという観点から、輪重減少を抑制可能な構造を有する在来線用台車を試作しました。これまでに、鉄道総研の車両試験台および所内試験線において基本性能を確認する試験を実施してきました。次の開発ステップとして、実軌道上における実用速度域での輪重減少抑制台車の台車性能を調査す

るため、外部の試験線において走行試験を実施しました。試験の結果、急曲線出口側緩和曲線部における輪重減少抑制台車の輪重減少率は、一般的な構造の台車に比べ実用速度域においても約3~4割程度小さくなることを確認しました。併せて、輪重減少抑制台車の実用速度域での振動乗り心地、走行安定性を調査し、一般的な構造の台車と同程度であることを確認しました。

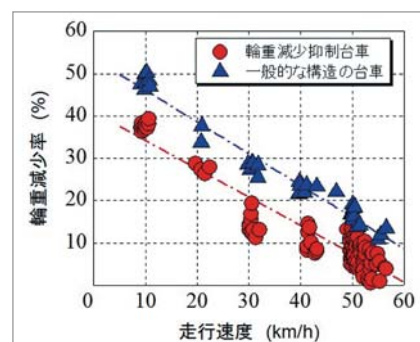


図 外部試験線の急曲線出口側緩和曲線部での輪重減少率の比較
曲線半径160m, カント107mm, 緩和曲線長60m