

■列車および工事の騒音・振動の低減

防音車輪の採用

曲線通過時にレールと車輪が擦れて発生するキシリ音を低減するため、ゴムを巻いたリングを車輪にはめ込んだ防音車輪を採用しています。この防音車輪により、15dB～25dB程度の騒音低減を実現しています。

1998年から使用を開始し、2004年度までの導入実績は京阪線では482両、大津線では800系の全車両となっています。



直流高速度真空遮断器の導入

直流高速度真空遮断器は、真空バルブ内で電流を遮断するため、従来の直流高速度気中遮断器とは異なり、遮断時に空気中でアークを切る爆発音的な大きな音が発生しないという特長があります。

牧野変電所にて、2002年度に整流器正極用2台、2004年度にき電用4台の計6台の直流高速度気中遮断器を直流高速度真空遮断器に更新しました。



▲真空遮断器

▲従来の気中遮断器

CFRP製パンタグラフ集電舟の採用

架線とパンタグラフの集電舟が擦れることで起こる騒音を低減するため、CFRP（炭素繊維複合材）製の集電舟を採用しています。従来のアルミ製の集電舟に比べて、追従性が高いという特長があります。さらに、構造の見直しによる相乗効果で、音圧レベルが低減します。

2002年度に初めて導入され、京阪線では2004年度までに387台中44台、大津線では800系の全車両に導入しています。



弾性まくらぎ直結軌道の採用

コンクリート製まくらぎは、木まくらぎよりも耐久性が強く、騒音や振動を低減することができます。そのコンクリート製まくらぎの下面や側面を軟らかいゴムで覆った弾性まくらぎをコンクリート路盤へ直接取り付け付けた軌道構造を採用しました。これにより、さらに列車の走行によって発生する騒音や振動を低減することができます。

現在、寝屋川高架、淀車庫高架、京都地下線（七条一出町柳間）など、約6,000mにこの軌道を採用しています。



マルチプルタイタンパーの導入



列車が走行するたびに、2本のレールの横方向の高さに少しずつズレが生じます。これが大きくなるほど騒音や振動が増大し、さらにズレがひどくなると脱線を引き起こしかねません。当社では、このズレを直すために、マルチプルタイタンパーという大型機械を導入。レールを理想的な位置に修正したうえでバラスト（線路に敷き詰められている碎石）をつき固めるといった一連の作業を効率的に実施しています。

2004年度には、延べ56.3kmを施工しました。

レール削正車の導入

レールの表面に凹凸があると、騒音や振動の発生原因となります。レール削正車は、砥石を使ってその凹凸や傷、疲労層などを削ることを目的とした車です。騒音や振動を低減すると同時に、傷の除去によりレールの寿命を延ばすことも可能となり、これによって資源の保護にも貢献しています。

2001年より16個の砥石を使用した16頭式レール削正車を導入し、積極的なレール削正作業を展開し、2004年度までに延べ64.7kmを施工しました。

