

新幹線ちょう架線用亜鉛めっき鋼より線的环境腐食劣化評価

佐藤勇輔 毛利哲

亜鉛めっき鋼より線は、ちょう架線や支線等の電車線路設備に幅広く用いられている。これらの設備は主に経年を指標として張替えられ、新幹線のちょう架線では経年20～30年とされているが、腐食劣化の進行は環境条件に大きく左右されるため、適切な保全のためには、それぞれの架設環境に応じた腐食状況の把握が重要である。そこで、経年や環境の違いによる腐食状況を調査するために、ちょう架線として架設中および撤去品の亜鉛めっきおよび鉄の残存量を測定した。その結果、測定した範囲では鉄の腐食には至っていなかったのに対し、亜鉛めっきの消失速度は環境により異なることを確認した(図)。また、腐食劣化と機械的特性の関係を評価するために加速腐食劣化させた亜鉛めっき鋼より線について引張試験および振動試

験を行った結果、亜鉛めっき鋼より線の張替えは亜鉛めっき消失の時点を目安にすることが望ましいことが判明した。さらに、ACM (Atmosphere Corrosion Monitoring) センサによる亜鉛めっき消失期間の推定法を提案した。

(鉄道総研報告, 2007年10月号)

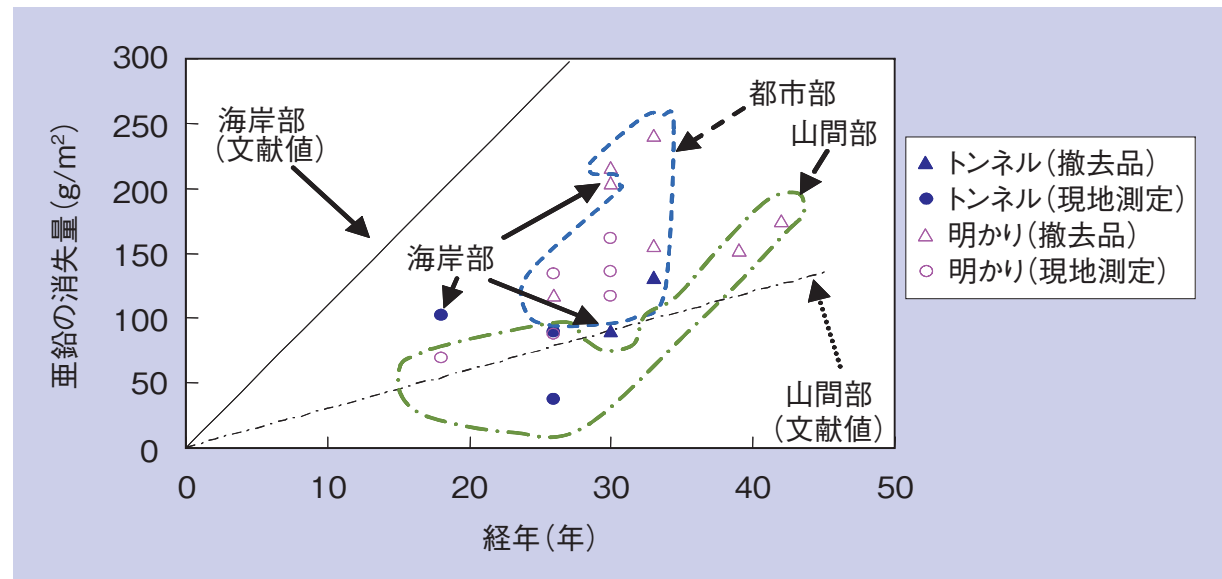


図 経年・環境と亜鉛の消失量の関係