

電力

汚損による高圧がいし性能低下の評価手法

田中弘毅 重枝秀紀 柴田直樹 白木理倫
松村周

き電回路や高圧配電線路で使用される電車線路用がいし（以下、「高圧がいし」という）は、加圧されたき電線・電車線等の絶縁並びに振止・曲線引装置等の付属設備を電柱・ビーム・腕金等に支持、または可動ブラケットなどの直接支持物と絶縁する目的で使用されている。これら高圧がいしは、大気中の湿度、塵埃、煤煙（特に工場地帯）、臨海

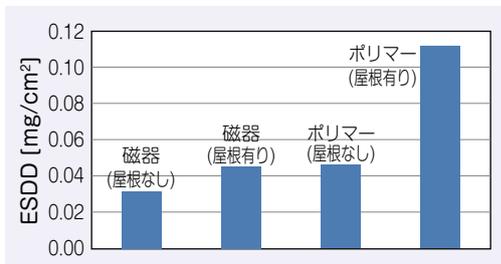


図1 暴露試験撤去後の高圧がいし等価塩分付着密度

地域の塩害などにより表面が汚損され、その表面抵抗が低下し、漏れ電流の増大により絶縁破壊を起こす場合がある。絶縁破壊が発生すると、列車運行に支障を及ぼすことがあるため、高圧がいし形状はできるだけ表面漏れ距離が長く、高い撥水性を有するとともに汚損しにくい材質のものが適している。

そこで、これらの高圧がいしの性能低下を評価する手法の開発を目的として、近年導入が進みつつあるポリマーがいしの汚損に対する電気的性能の変化および機械的強度について評価するとともに、評価結果を通してポリマーがいしに対する有効な保全検査方法の提案を行った。

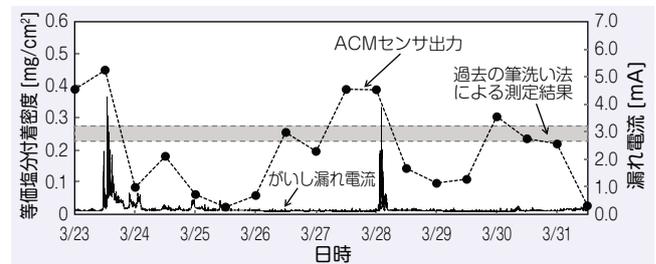


図2 塩分量と漏れ電流の相関関係
(勝木塩害実験所, 2012年3月)