

H形鋼を用いたPC電化柱の簡易な倒壊防止工法

酒井大央 室野剛隆 原田智 坂井公俊

2011年東北地方太平洋沖地震において、PC電化柱の折損が多数見られた。これを受け、電化柱の耐震設計指針が改定されるなど、新設される電化柱の耐震性能は向上している。一方、既設のPC電化柱には耐震性能の劣るものも存在する。これらに対する対策として、電化柱にH形鋼を挿入する倒壊防止工法を提案している。本工法は、電化柱が地震により損傷しても、車両との接触など甚大な被害に至らぬよう、倒壊を防止することを目的としている(図)。本研究では、本工法の有効性を解析および振動台実験により検証した。

解析的検証では、大きな地震が作用すると、対策の有無によらず電化柱基部が破壊し、破壊した状態で継続して地震が作用すると、本工法が有効に機能し倒壊を防止することを確認した。

振動台実験では、振幅が大きくなると電化柱がH形鋼と一体となり挙動し、変位が抑制された。この検証解析により、本工法が変位抑制効果も発揮する可能性を確認した。

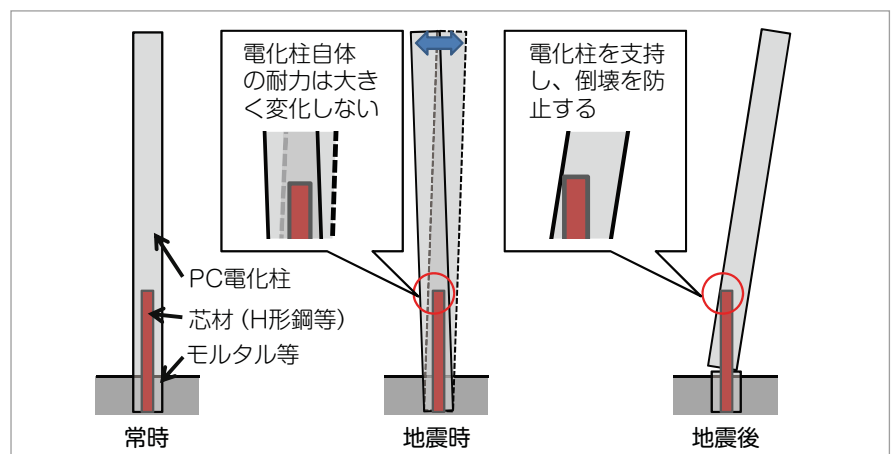


図 H形鋼を挿入した倒壊防止工法の概要