

簡易解析モデルを用いた地震時の橋桁の転倒照査法

黒田智也 池田学 豊岡亮洋

従来の設計標準では、地震時等において鋼橋や合成桁の転倒に対する照査が定められている。この照査は、地震時等に桁や列車に作用する水平力による転倒モーメントや列車の総重量及び浮上り防止工等の抵抗力から求まる抵抗モーメント以下であることを確認することによる。近年、大規模地震を想定した設計標準の適用により、桁の転倒方向への作用力は増加傾向にある。その結果、上路桁のような重心の高い鋼桁では転倒に対する照査が厳しくなっているのが現状である。そこで本研究では、

橋桁の転倒の照査を支点部からの浮上りと橋桁の転倒の2つに区別し検討を行い、橋桁が支点部から浮上りを生じやすい条件の整理や簡易解析モデルを用いた時刻歴応答解析と従来の照査法との比較を行った。その結果、従来の照査法に比べ、簡易解析モデルを用いた時刻歴応答解析の有効性が明らかとなった。これらを踏まえて地震時の橋桁の転倒照査法について照査フローを新たに示した。

(鉄道総研報告, 2009年5月号)

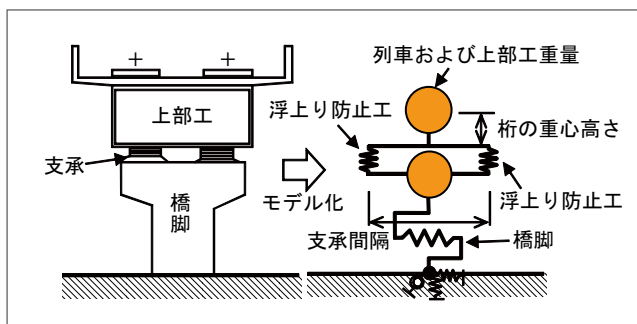


図1 簡易解析モデル

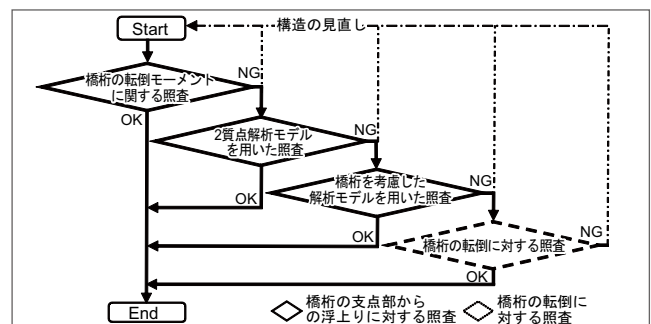


図2 橋桁の地震時の転倒照査フロー

■鉄道車両とその周辺技術の専門誌

鉄道車両と技術

発売中

No.151

年間購読料：11,760円（税込） 1冊税込定価1,223円（本体価格1,165円）

【特集：状態監視技術】

- 鉄道における状態監視技術の現状と課題
- 209系試験電車(MUE-Train)の概要と主な開発
- 東京メトロにおける走行安全性に関わる取り組みの紹介～第2報～
- 豊橋鉄道「T1000形 ほつらム」の概要
- ドイツ高速鉄道ICE-3ケルン脱線事故(5)～車軸は疲労限度設計か有限寿命設計か～
- 高速電車AGV(Automotrice à Grande Vitesse)の概要(その4)
- ハーティングの鉄道向けイーサネット

発行：レールアンドテック出版

〒183-0004 東京都府中市紅葉丘3丁目38-45

URL : <http://railtechpub.takagi-ryo.ac/>E-Mail : r&t@rail-tech.co.jp

TEL : 042-361-5331, FAX : 042-361-5380