

成田 和彦 (Kazuhiko Narita)

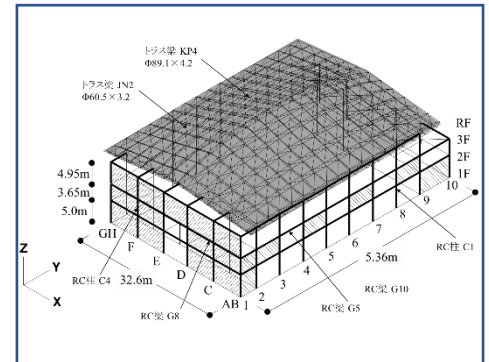
所属 (Domain) 都市システム工学領域 (Domain of Urban and Civil Engineering)

●研究テーマ (Research theme)

- ①鉄骨置屋根体育館における支承部の耐震性能についての研究
(Seismic Performance of School Gymnasia with Steel Roofs Supported by Cantilevered RC Wall Frames)
- ②混構造建築物の減衰性能と構造特性係数に関する研究
(Study for Damping ratio and Structural Ductility Factor of Buildings Retrofitted with Steel Braces)
- ③ダンパーを用いた鉄骨屋根支承の応答評価
(Response Evaluation of Steel Roof Bearings with Dampers)

①2011年東北地方太平洋沖地震に代表される近年の地震では、RC架構に支持された鉄骨置屋根構造の体育館を中心に妻面壁付近の鉄骨部材や屋根支承部が損傷を受ける被害が多数報告された。鉄骨置屋根構造の体育館をモデル化した数値解析モデルを構築し、時刻歴応答解析を用いて、実際の被害状況との比較を行い、支承部反力の評価手法の提案や安全な支承部の設計法を提案する。

In the 2011 Tohoku Earthquake, a large number of school gymnasia suffered damage and were unable to be used as shelters. One of the most typical damage observed in steel roof gymnasia supported by RC frame were failures at the anchored connections of steel roof bearings on RC frames. To investigate the behavior of the steel roof gymnasia with cantilevered RC Walls, Nonlinear time history analysis models of the gymnasia were constructed. Based on the analytical results, a simple response evaluation method for the cantilevered frames and reaction forces at roof bearings are proposed.

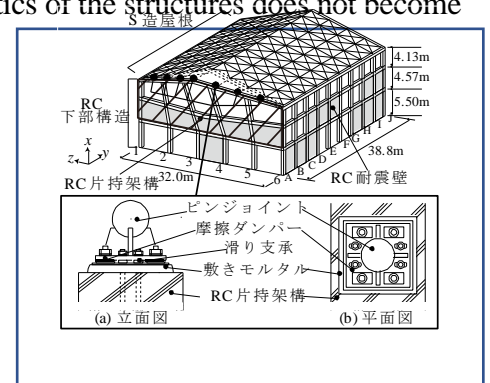


- ② RCラーメン構造に鉄骨ブレースを付加した混構造建築物では純ラーメン構造に比べて減衰定数が小さくなるなど応答性状が異なることが予想される。ブレースによる補強は耐震補強で数多く施工されているが、混構造建築物の応答性状については明らかではない。時刻歴応答解析を用いて混構造建築物の減衰特性を評価する。

Buildings Retrofitted with Steel Braces have different damping coefficient from pure Rahmen structure. Many existing RC building were retrofitted with Steel Braces, However, the characteristics of the structures does not become clear.

- ③ RC架構に支持された鉄骨屋根体育館の妻面屋根支承部に弾塑性や粘性の履歴を有するエネルギー吸収部材を導入してRC片持架構の構面外応答制御を試みる。さらにエネルギー吸収支承の応答低減評価手法の検討を行う。

Energy-dissipation bearing with dampers for steel roof reducing the response of cantilevered RC walls is fabricated. Their response reduction effect is confirmed by analytical models.



キーワード (Keyword)

専門分野 (Specialized Field)

共同研究可能技術 (Possible Technology of Cooperative research)

関連論文・特許情報 website

(Related articles・patent information)

研究設備 (Research Facility)

研究室URL (Lab. URL)

E-mail

体育館 (gymnasium) 耐震性能 (Seismic Performance)

建築構造 (Building structure)

<https://info.ibaraki.ac.jp/Profiles/102/0010142/profile.html>

Kazuhiko.narita.k3narita@vc.ibaraki.ac.jp