

川口研究室

人と建築をつなぐ空間構造

人間・社会系部門



建築構造工学・空間構造工学

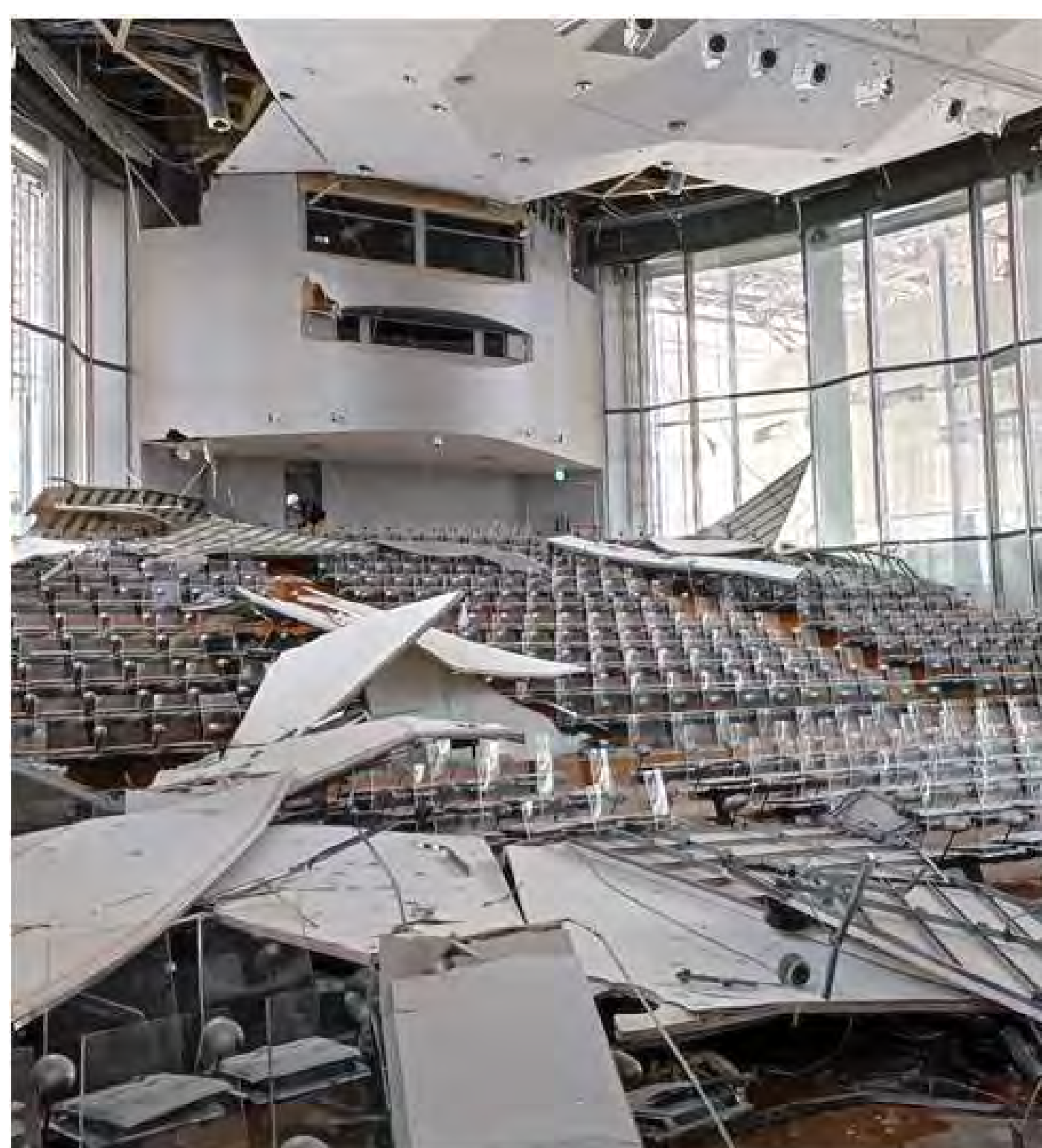
工学系研究科 建築学専攻

<http://space.iis.u-tokyo.ac.jp>

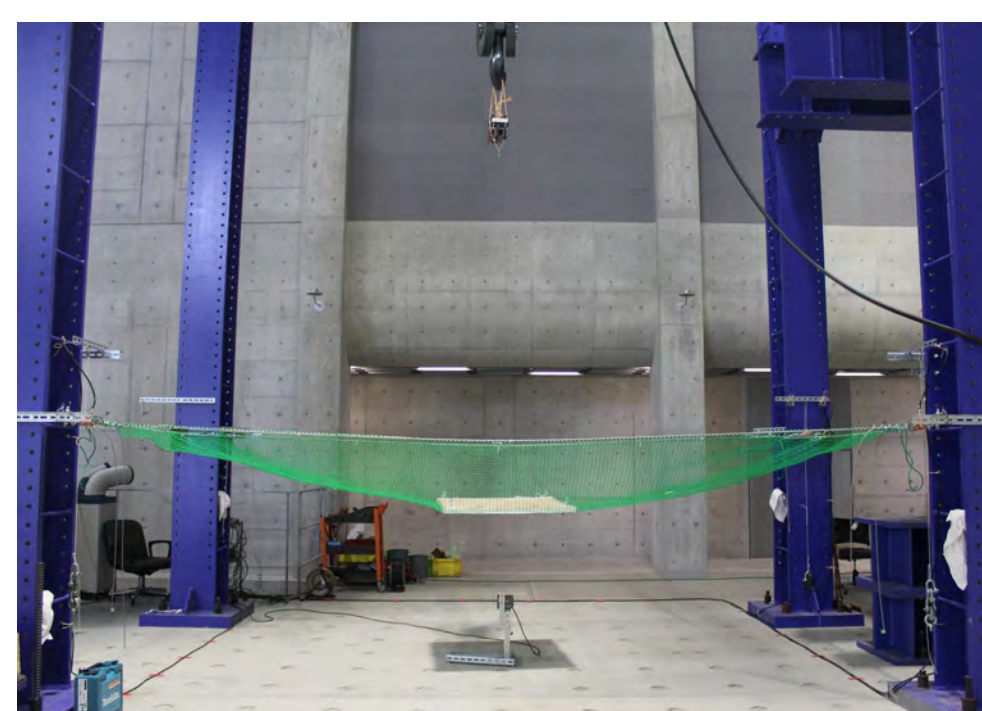
大規模集客施設における内部空間の安全性

体育館やホールなどの大規模集客施設では、天井は高所に設置され、その面積も大きいです。しかし、その重く大きい天井板や照明器具は、地震時・非地震時を問わず頻繁に落下しています。天井被害が生じると、大規模集客施設が担う災害時の避難所としての機能を果たせなくなってしまいます。

天井落下による人的被害も報告されています。天井の落下を防ぐにはどうすれば良いのでしょうか？川口研究室では、天井落下時の安全性評価や、その被害を防ぐ方法などを研究しています。



2022年福島県沖地震の被害



落下防止ネットの実大実験



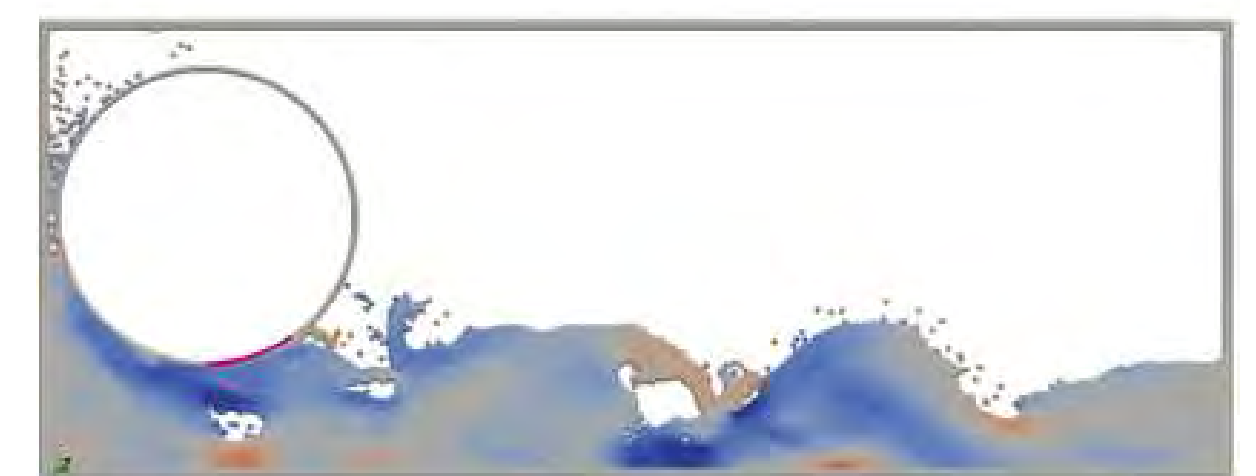
ケーブルによる天井の補強



空気膜シェルター



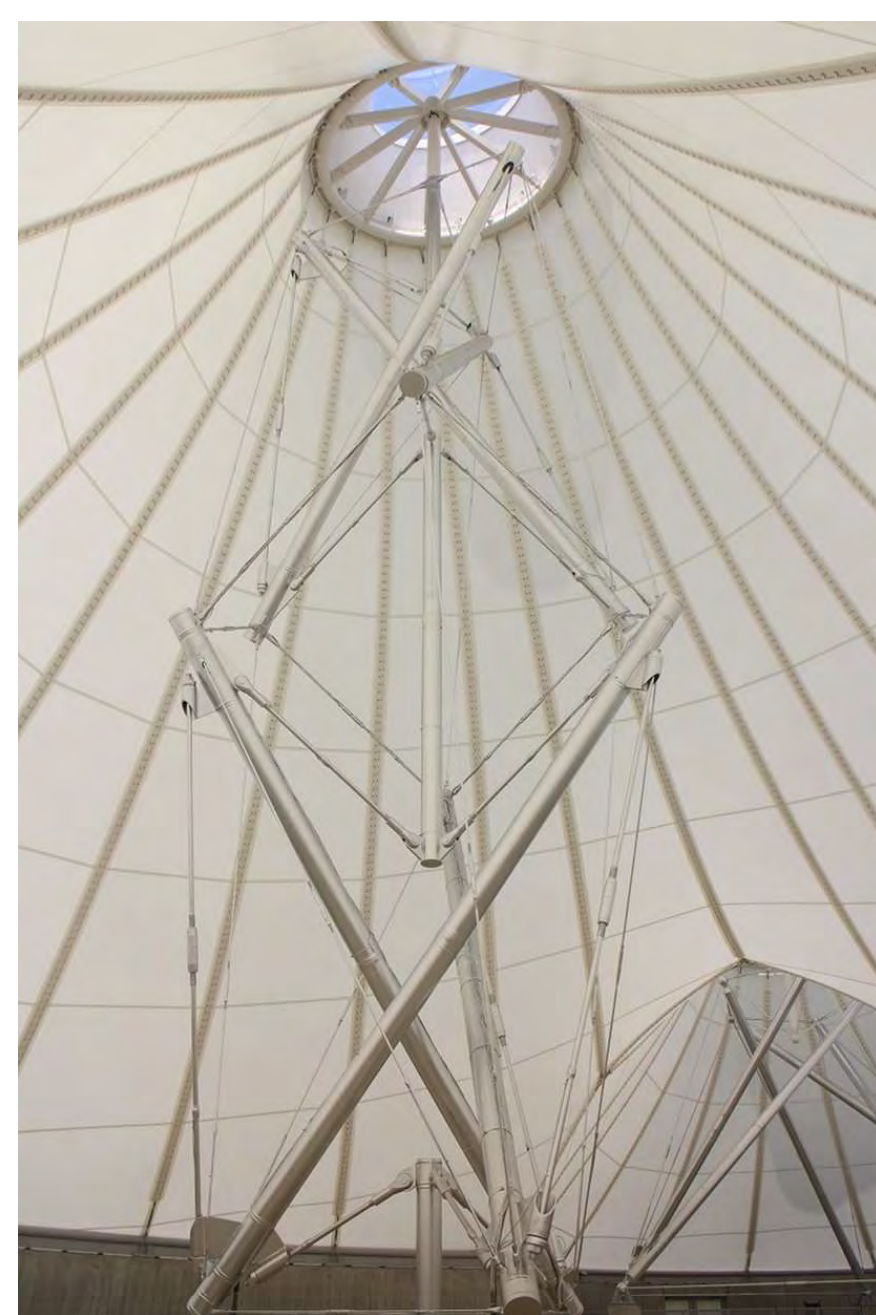
スマートフォンで撮影した写真を用いた差分検出 (東京大学 安田講堂 入口での劣化・損傷の発見)



空気膜シェルターの挙動のMPS法によるシミュレーション

さまざまな建築構造物の研究開発

立体構造の優位性を活かした建築物や生きた植物の建築構造物への応用について、研究しています。



テンセグリティ構造の建設



計測点群からの幾何学的な有意データの抽出



生きた樹木の呑み込み現象の調査



空気圧による超軽量・高剛性アーチ構造



容易に製作できる狭小壁用制振部材の開発

