

テンセグリティを用いて

～テンセグリティ構造×長周期地震～

那須 星羅 田中美空 宮脇世理 前田優空

指導者 大久 憲一

南海トラフ地震は長周期地震
で70～80%の発生率

テンセグリティ構造を
防災に役立てられるのでは...

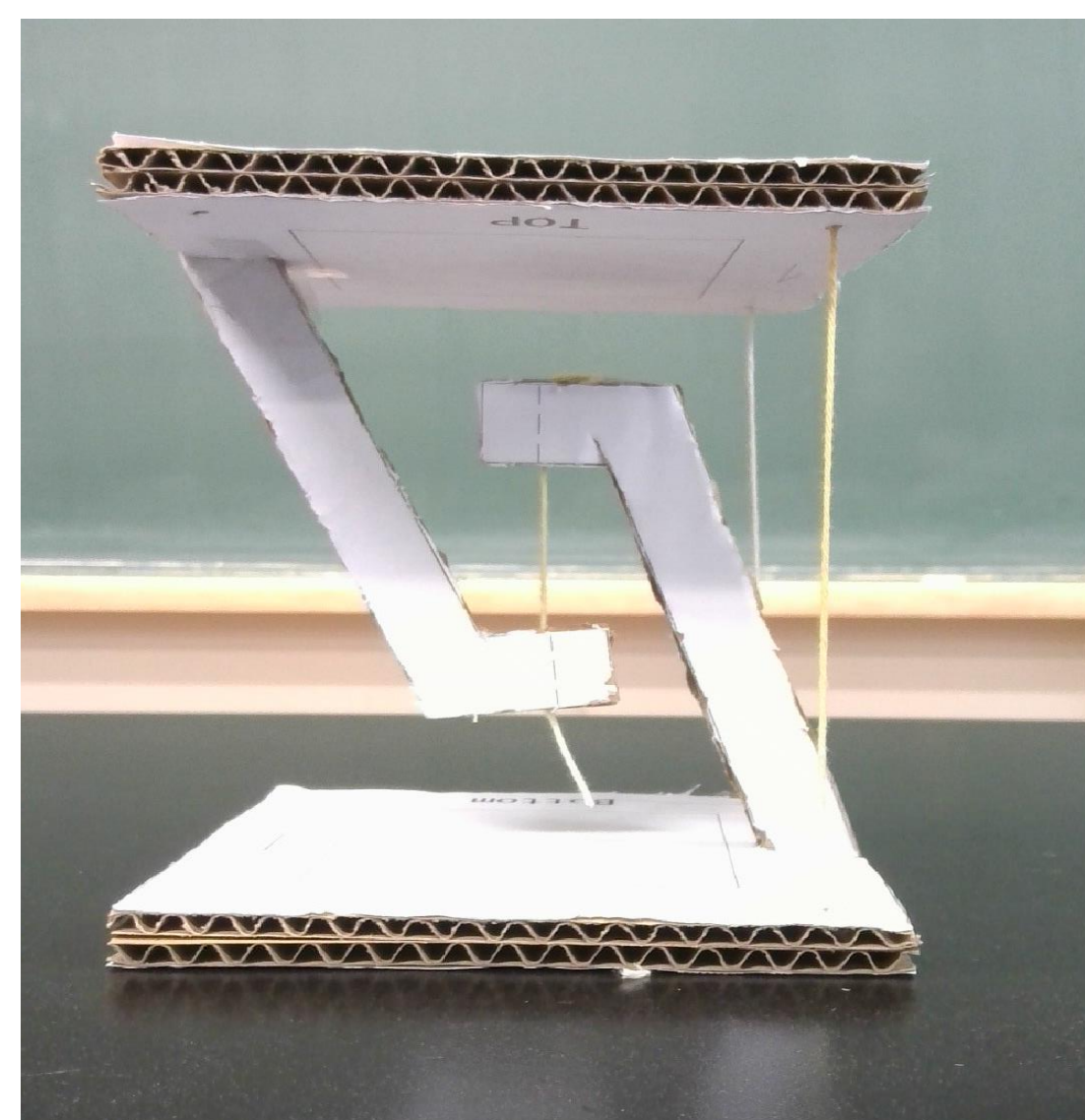


図1 作成したテンセグリティ構造

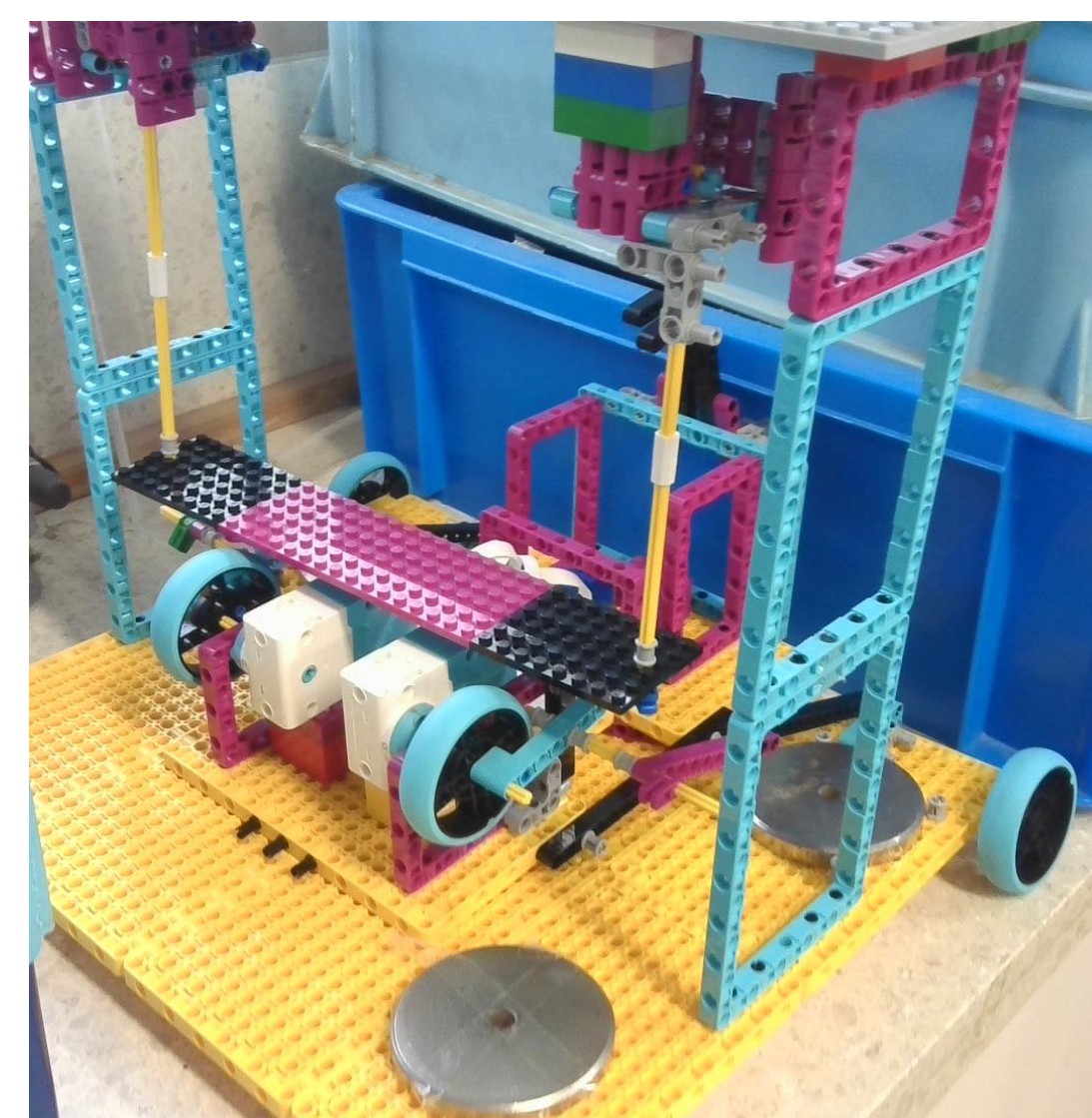


図2 振動発生装置

長周期地震の特徴

- ① 周期が長い
- ② 高い建物ほど揺れやすい



テンセグリティ構造の特徴

- ① 一般的な構造物と異なり圧縮材が互いに接続されておらず張力材とのバランスによって成立する
- ② 少量の材料でも安定した立体が成立する

仮説

- テンセグリティ構造は接合部分が少ない
 - ➡固有振動数が大きくなり、長周期地震による揺れを防げるのではないかと
 - ➡多くの段ボールを必要とする段ボールベッドに応用できるのではないかと

実験手順

図1のテンセグリティを基本形とする。

図2の振動発生装置を用いて振動させる

- ① テンセグリティ構造の模型を作る
- ② テンセグリティの糸の本数を変える
- ③ 固有振動数と耐荷重を調べる
- ④ 記録をまとめ段ボールベッドに利用できる最適なテンセグリティ構造を導く

今後の見通し

実際に制作したテンセグリティ構造を用いて固有振動数、耐荷重がどのようなものか研究する

参考文献

気象庁より、長周期地震について