

地震・振動に学ぶものづくり

記録 伊藤研究室 M2 中田将太郎

1. 日時： 2016年 10月 24日（水） 18:00～20:00

参加者：13名

2. 場所： 富山県立大学 環境工学科棟 I-333 地域協働連携支援室

3. 講演者： 川田工業（株） 森下 正

4. 講演内容

- ・地震についての諸知識、地震計や地震の大きさ震度の判定。

- ・耐震構造、制震構造、免震構造の主な特性、違い。

免震構造は他構造に比べ、コストがかかるが地震が起こった時の揺れによる建屋の損傷はほとんどせず家具家電等の転倒もおきにくくなる。

- ・免震装置の必要性能には、地震発生時建物に振動を伝えない事、地震後揺れを早く止める事、地震後元の位置に戻る事等がある。

- ・免震装置には建物を支え、地震の時に建物をゆっくりと移動させるアイソレータと建物の揺れを抑えるダンパーがある。アイソレータには、積層ゴム支承、転がり支承、すべり支承があり、ダンパーにはオイル、鋼材、鉛によって作られているものがある。

- ・住宅用免震装置に転がり支承を用いるも津波や床下浸水に弱く売れない。そこで住宅用免震装置のマグニクレドールの開発を行った。

- ・マグニクレドールはコンパクト化することで家の中で使用可能な免震装置である。転がり支承を用いているが家の中で使うため床下浸水の影響を受けない。またレール溝支承を複数交差させ使用しその交差点にボールを配置し転がりと滑り運動により揺れに対応する作りになっている。

- ・振動エネルギーを利用した加工技術の開発

振動によるエネルギーでせん断熱を発生させ樹脂を熱軟化させる。振動をやめると樹脂が冷え固まる。これを利用した振動加工により精密な加工が可能になり造幣局で作られる勲章の仕上げ加工に用いられている。

注：免震装置などは不二越の在職中に開発。