



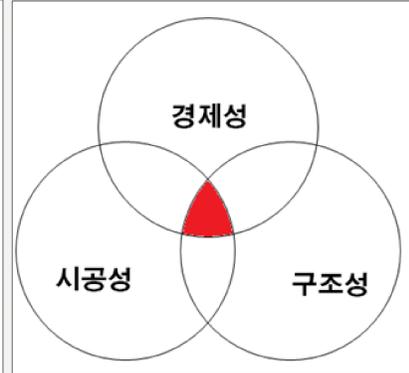
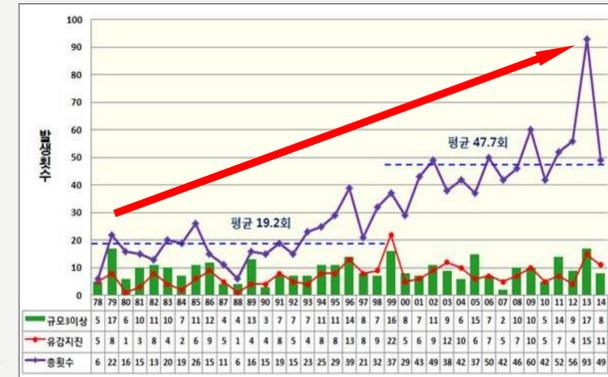
지도 교수님
노영숙 교수님

김재성 우승제 서승훈 정기태

Prologue

우리나라의 지진 발생 빈도는 증가하고 있다.
최근 발생한 울산 지진 역시 예상치 못한 일이 아니었다. 이로 인해 지진에 대한 경각심과 대응이 필요한 시점이다.

우리 JOYNT팀은 대회평가기준 3가지인 **경제성, 시공성, 구조성**에 초점을 맞추어 진행하였습니다.



Core

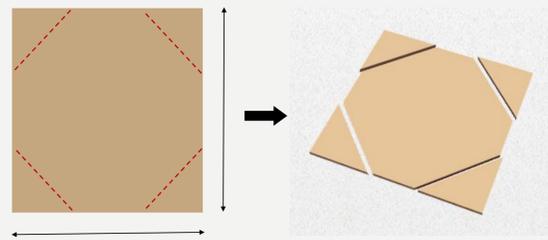


- MDF Plate를 사용, 코어를 제작해 **강도와 강성이 우수함** (구조성)
- 절단이 간편하여 **제작시간 단축** (시공성)
- 비싼 Plate를 사용하기 때문에 **경제성은 취약**

시공성	경제성	구조성
○	△	◎



Plate

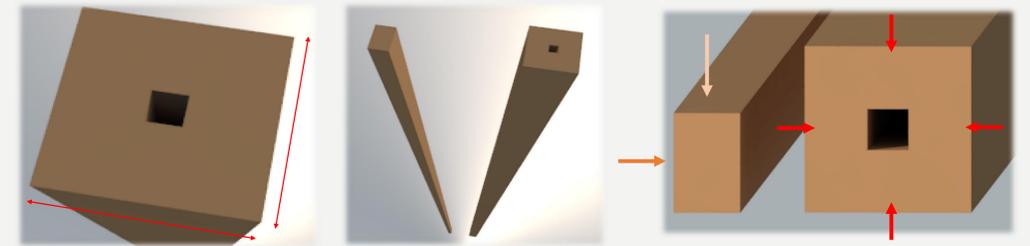


- **팔각형 형태로 만드는 것이 시공상 더 유리하다.**
- 뿐만 아니라 **각 바닥판마다 4개의 삼각형 부재가 나오게 되고** 이 부재들은 각 층 코어와 외각기둥을 **일체화 시킬 수 있는 연결재**로 사용할 수 있다.

시공성	경제성	구조성
○	◎	○

총 1710(백만원)

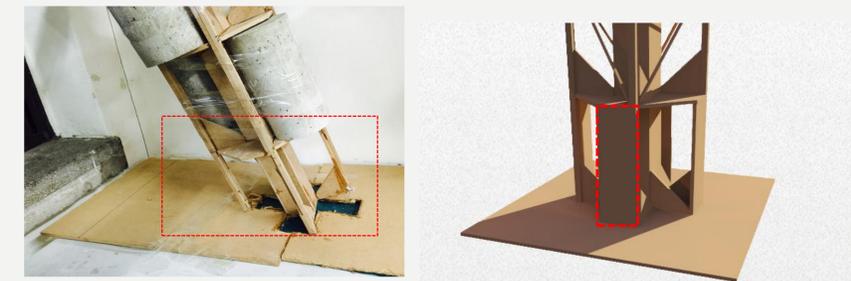
Mega Column



- 코어만으로는 지진으로 인한 횡 하중을 견딜 수 없다고 판단하여 **부가적인 수직부재 설치가 요구됨.**
- 한 개의 Strip으로는 충분한 수직부재의 강도가 나오지 않는다.
- **4개 Strip을 합쳐서 기둥을 만드는 것 적합하다** 판단.
- 같은 단면적일 때, 강성의 균일함을 얻기 위해 **기둥단면의 모양을 정사각형으로 선택하였다.**

시공성	경제성	구조성
○	△	◎

Shear Wall



- 실제 구조체를 만들어서 실험을 해본 결과, **1층 기둥에 하중이 집중되어 파괴는 결과를 보였다.**
- 이를 보강하기 위해서 **내력벽을 설치**하였고 (구조성)
- 코어구조와 일체화를 위해 4층에서 사용한 연결 부재를 1층으로 옮겨 보강하였다. (경제성)

시공성	경제성	구조성
○	△	◎