

손 소 연 [ PPT제작 및 발표 ]

김 은 주 [ 구조 및 디자인 설계 ]

정 현 호 [ 구조 및 디자인 설계 ]

오 찬 양 [ 모델링 및 디자인 설계 ]

Loading... **Seismic News**

---

활화산 백두산

5년 내 대폭발?



백두산이 폭발한다???

An aerial night view of a city, likely Seoul, with a blue-tinted color scheme. The city lights are visible, and there are several fireworks or light displays in the sky. The text is overlaid on the top right of the image.

*SEISMIC STRUCTURAL*  
*DESIGN COMPANY*  
**KOR. KEEPER**

Member : SOYEON SON, EUNJU KIM,  
CHANYANG OH, HYUNHO JUNG

KOR. KEEPER (KOREA KEEPER) 우리나라 지킴이!  
지진 발생시 우리나라를 지키고 보호하는 구조물을 제안

# *1. Team Introduction*



Presentation

## Team Introduction

---

조선대학교  
건축공학과

**최재혁 교수**

이름 : 손 소 연 (4)

역할 : PPT제작

이름 : 정 현 호 (3)

역할 : 구조 및 디자인설계



이름 : 오 찬 양 (4)

역할 : 모델링

이름 : 김 은 주 (4)

역할 : 구조 및 디자인설계

# *Eruption of Mt. Baekdu*



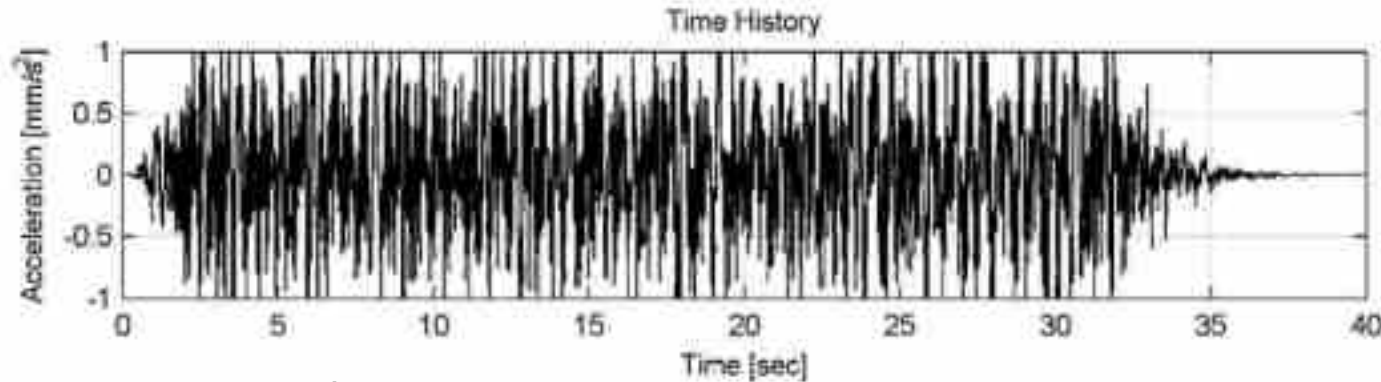




# *3. Seismic Wave*



## Incident Seismic Wave



금년 대회  
입력 지진파 형태

지진파 분석 ( FFT로 변환 )

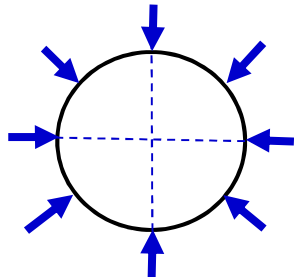


장주기 범위로 주기결정 → 구조물의 큰 변형을 제어하도록 이중스킨 적용

# *4. Structure Detail*

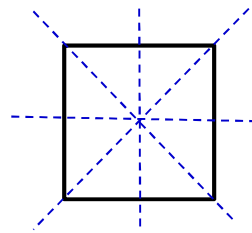


## Free Directional



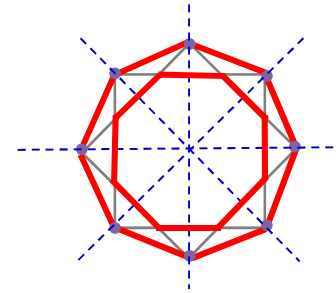
Circle

+



Square

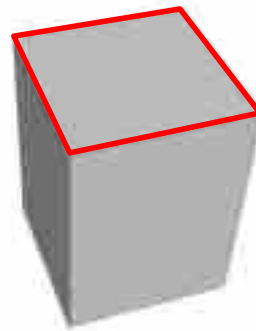
=



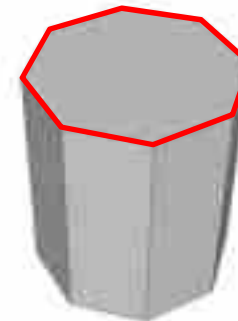
Octagon



+



=



원형에 가까운 다각형으로 설계하여 바람이나 지진과 같은  
수평하중에 효과적으로 대응

## Tube Structure



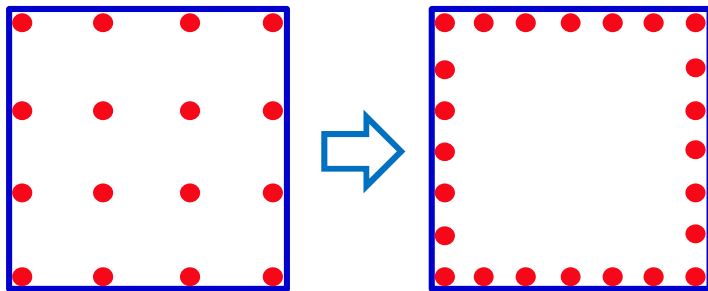
### 특징

- Shear Lag 현상 감소, 강성 증진을 위해  
외부에 가새를 넣어 횡력을 부담
- 건물 외주부 전체 폭이 수평하중을 저항

### 장점

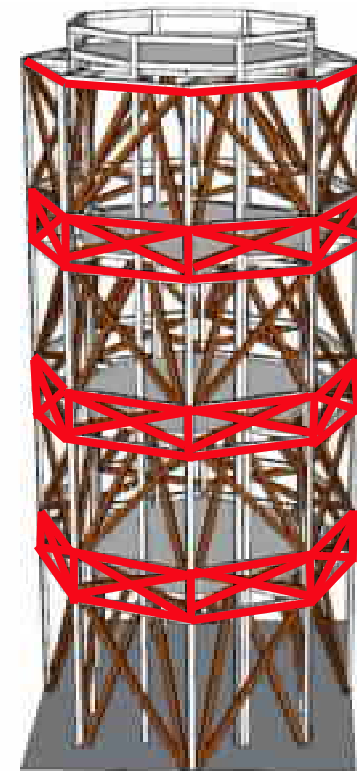
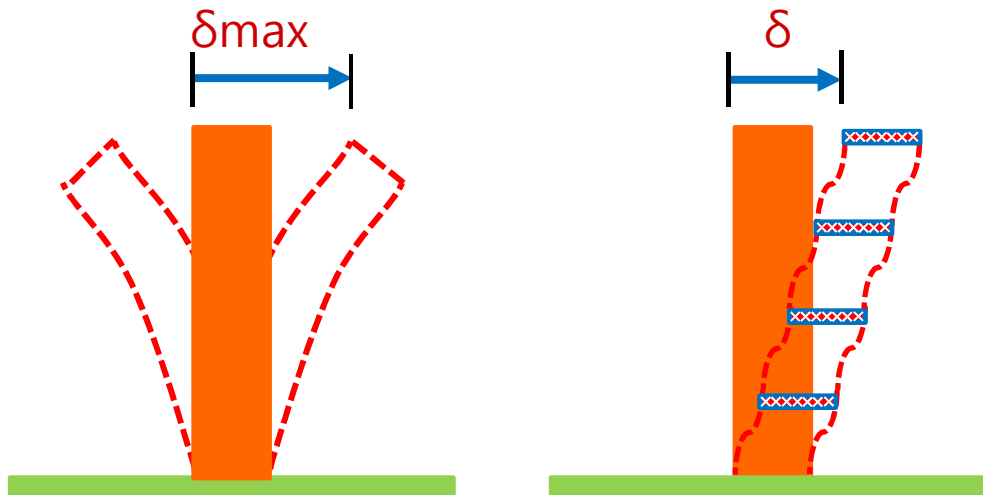
- 내부구조체는 연직하중만 지지, 설계가 단순
- 기둥이나 보의 배치가 자유로움
- 전 층의 바닥구조 통일 가능, 시공성이 우수함

## Tube Structure



- 튜브구조는 내부의 기둥을 줄여 공간을 넓게 활용
- 횡력을 효율적으로 저항하기 위하여 외부 벽체를 강하게 한 구조형식

**Belt Truss** • 건축물의 강성확보를 통한 건물의 진동을 최소화



## Diagrid

기둥을 일자로 세우지 않고 격자로 짜듯이 올리는 구조물  
특별히 추가되는 보강 없이도 충분히 건물을 지탱할 수 있는 것이 특징  
안전성이 훨씬 뛰어나고 면적을 효율적으로 이용 가능



싸이클론 타워



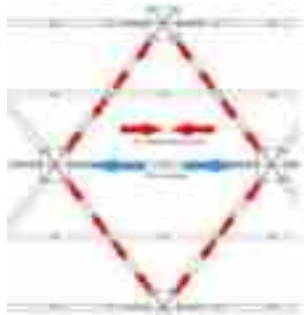
The Gherkin Buiding



Mode Gakuen Cocoon Tower



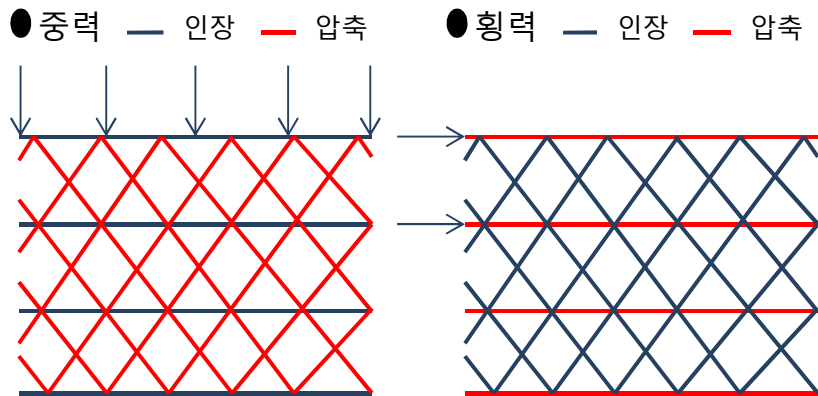
## Diagrid



힘의 흐름

Diagrid Structure = Diagonal(대각선) + Grid(격자)

경사진 수직부재와 보가 삼각형 형태의 배치를 이루고 수직하중을 적절하게 배분하여 기초와 지반에 안전하게 전달.

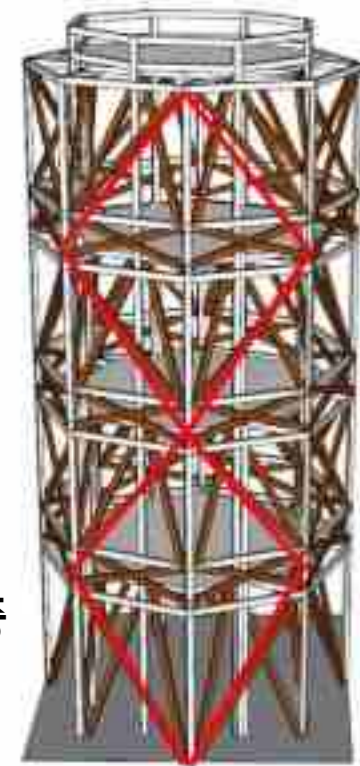


수직 하중과 횡력에 대응하는 Diagrid

→ 가새를 반복적으로 사용

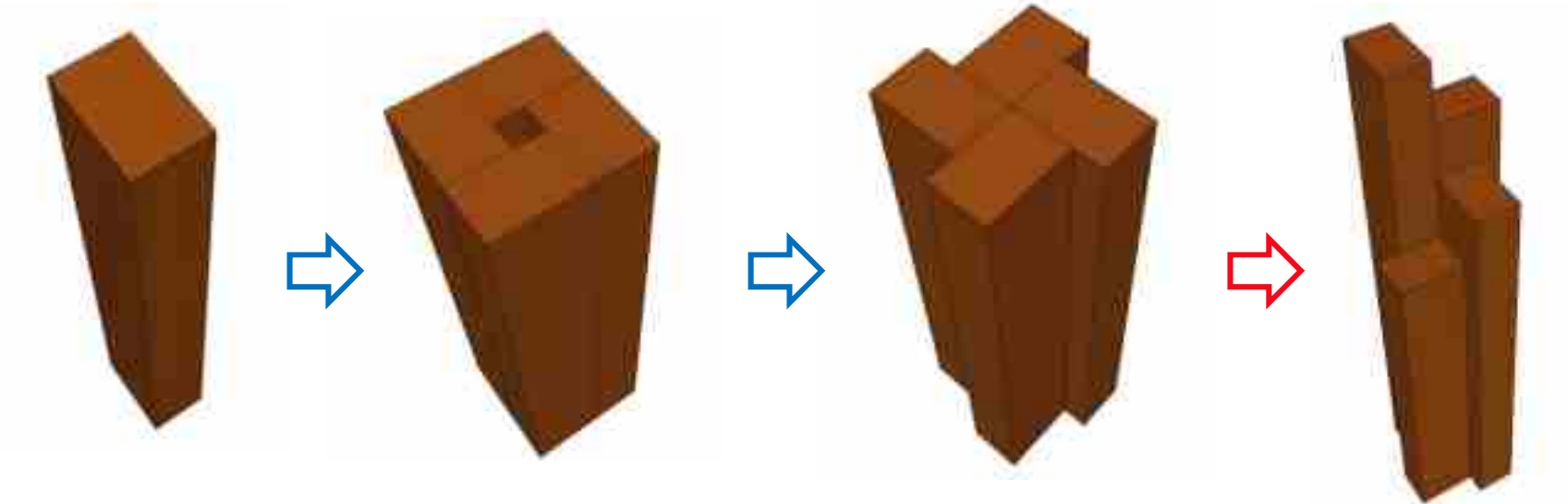
→ 횡력과 수직력에 저항

→ 바람, 지진 등의 수평하중  
저항에 용이





## WBC( Windmill Bundled Column )



### 기존 기둥

(6mm x 4mm)

### 정 사각 기둥

기존 기둥4개로 보강  
가운데 부분의 빈 공간이 발생  
(10mm x 10mm)

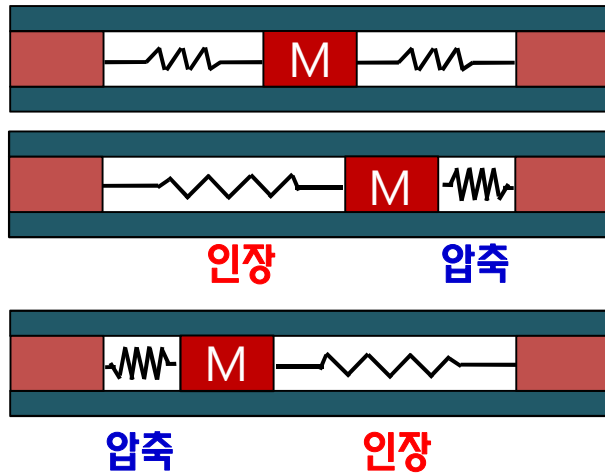
### WBC

정사각 기둥의 공백 제거  
적용 시 부재의 탈락에 대해 유용

### WBC 적용

경제성 고려, 하층부 보강  
상층부 부재 절약

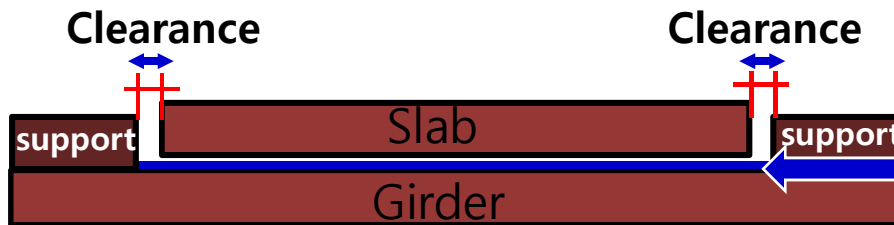
## Sliding Slab



충격 완화  
(탄성체: 용수철, 고무)



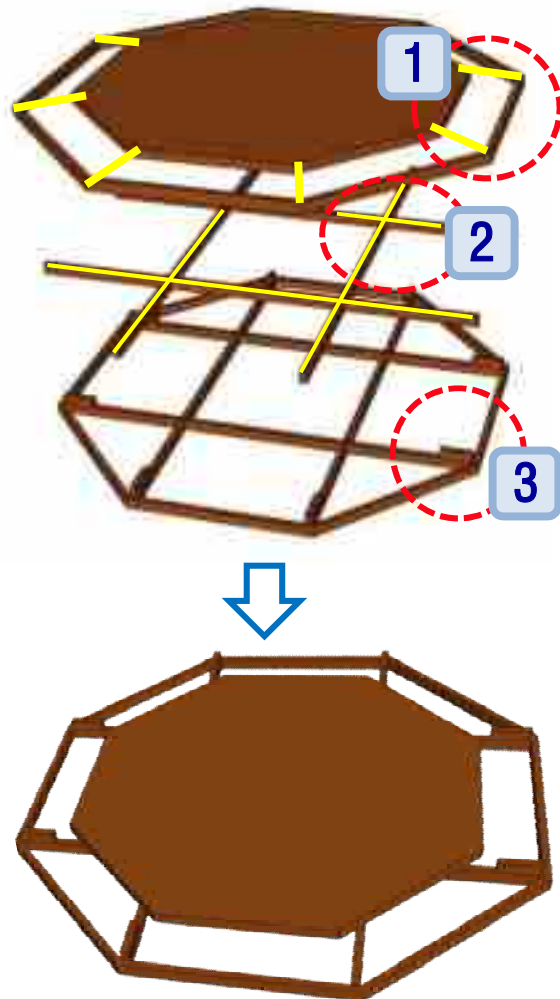
충격 완화  
(면 줄, 실 뭉치)



휨력 ( 마찰열로 발산 )  
부재의 변형 및 손상 억제

면 줄      마찰력 ↑

## Sliding Slab



1

-면 줄의 인장력으로 바닥판의 움직임 1차 저항

2

-바닥판을 지지함

-면 줄의 마찰력으로 바닥판의 움직임 2차 저항

-하중을 각 모서리로 분산시킴

3

-면 줄의 최대 변위를 고려하여 바닥판의 움직임에

대해 강성으로 3차 저항

# *5. Economic Efficiency*



재료명	단위	규격	단위수량 (개)	단가 (백 만원)	총액
MDF Strip	개	6mmX4mmX600mm	50	10	500
MDF Plate	개	200mmX200mmX5mm	4	100	400
면 줄	식	600mm	2	10	20
한지	장	A4	2	10	20
접착제	개	20g	2	200	400
					1340

1. Plate 사용하여 하중을 기초판에 안전하게 전달
2. 인장력에 강한 면줄을 사용
3. 안전성을 고려해 Strip 사용을 줄이고 경제성 확보

# *6. Construction Process*

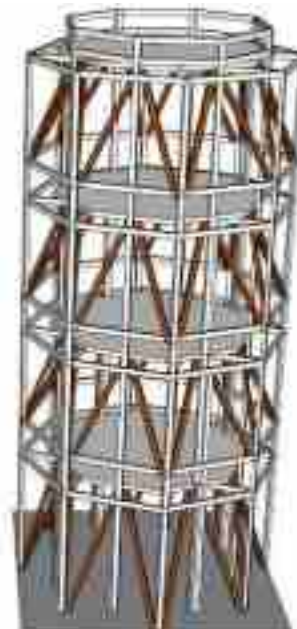




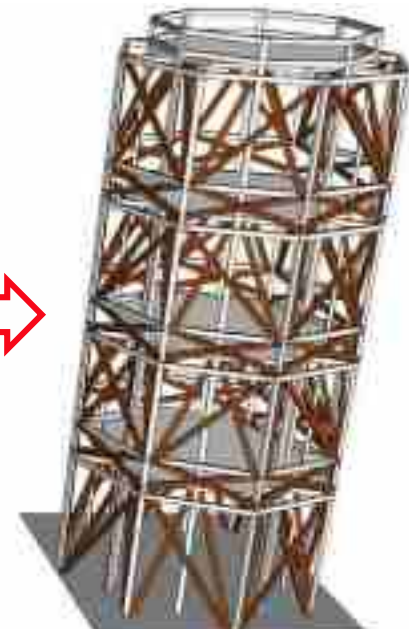
Inner Skin\_1



Inner Skin\_2



Outer Skin



Complete

Presentation

Construction Press

*KOR KEEPER*



**Base Structure**



**Brace Structure**



**Complete**



An aerial night view of a city skyline, likely Hong Kong, with a large body of water in the foreground. The city lights are visible, and the sky is dark with some clouds. The text "Thank you" is written in a large, white, cursive font in the upper right quadrant. Below it, the text "Do you have any Questions?" is written in a smaller, white, cursive font.

*Thank you*

*Do you have any Questions?*

