

초고층 건설기술 국제세미나



정대식 교육정보위원회 위원
(주)대구조 대표이사 / ch970106@chollian.net

1. 세미나 개요

- 일시 : 2001년 6월 15일
- 장소 : 한국건설학회관 2층 대강당(논현동소재)
- 주최 : 한국건설관리학회
- 주관 : Hanmi Parsons

한국건설관리학회 주최 및 Hanmi Parsons 주관으로 초고층 건설기술에 관한 국제세미나가 개최되었다. 이 세미나에서는 홍콩의 초고층 건물추세와 핵심설계기술(발표: Craig Gibbons, Director Ove Arup) 일본의 초고층 건축추세와 핵심 시공기술(발표: Yoshihama Norimitsu, 일본대성건설), 국내의 초고층 건축의 추세(발표: 고려대학교 건축공학과 여영호교수) 발표 후에 활발한 질의응답이 있었다. 세미나의 구체적 내용을 소개하면 다음과 같다.

2. 세미나내용

| 세 | 미 | 나 | 1 |

홍콩의 초고층 건축추세와 핵심설계기술

(The Tendency of High-Rise buildings in Hong Kong and Critical Design Technology) / Dr. Craig Gibbons / director, Ove Arup & Partners / Hong kong

현재 전세계적으로 초고층 빌딩 건설이 붐을 이루고 있다. 수많은 세계 최고높이의 빌딩들을 건축가 및 엔지니어들이 계획하고 있다. 최근에 초고층 빌딩 건설의 발전은 개선된 분석 기법의 사용, 기준의 폭 넓은 이해 및 건설 주도의 설계 원칙 등의 많은 신기술을 도입하여 사용함으로써 이러한 형태의 건물은 비용상으로 더욱 효과적으로 지어졌다. 건설주도의 원칙은 현장에서의 소요시간을 최소화하기 위해 건설의 속도를 빠르게 할 필요성을 주창함

으로써 최소의 비용을 표방하고 있다. 이 보고서는 이러한 원칙의 일부를 소개한다.

- 중요한 구조 형식의 개요.
- 구조적인 철골조 프로젝트의 수행에 있어 컴퓨터화 된 설계 기법의 사용.
- 두가지 주요 프로젝트에서의 초고층 빌딩 설계의 건설 주도 면에서의 실례.
- 단면과 사용 가능한바닥 면적의 임대가치 사이의 균형점을 고려함으로써 프로젝트의 초기자본비용을 최소화하고 장기비용을 최적화 하기 위한 정교한구조 활용기법이 Arups에서 개발.
- 현재 전세계적으로 많은 나라에서 환경관련 기술혁신이 관심. 실례로 홍콩에서의 최근의 개발 사례 발표.

| 세 | 미 | 나 | 2 |

일본의 초고층 건축추세와 핵심 시공기술

(The Tendency of High-Rise buildings in Japan and Critical Construction Technology)
Yoshihama Norimitsu, 일본대성건설

I. 일본에서의 초고층 건축 경향 · 추세

- ① 일본의 대표적 초고층 빌딩 · 세계의 빌딩
- ② 일본에서의 최근 초고층 빌딩 건설 상황
- ③ 초고층 빌딩 건설의 요소기술

II. 일본 건설업계의 현황

- ① 중기(中期)적 전망 / ② 건설업의 실적 상황
- ③ 업계가 안고 있는 문제점 / ④ 생존전략

III. 기타, 질의

스틸빌라 구조타입별 상세설계 사례교육

임종성 / 편집위원

1. 대규모 건축물의 사회, 문화적인 의미
2. 초고층 건축물의 정의 및 발전과정
 - 2.1 초고층 건축물의 정의
 - 2.2 초고층 건축물의 의미
 - 2.3 초고층 건축물의 발생과 발전
3. 초고층 건축물의 현황
 - 3.1 초고층 건축물의 양식적 현황
 - 3.1.1 19세기 말에 있어서 초고층 건축물의 현황
 - 3.1.2 20세기 초에 있어서 초고층 건축물의 현황
 - 3.1.3 20세기 중반의 초고층 건축물의 현황
 - 3.1.4 20세기 후반의 초고층 건축물의 현황
 - 3.2 초고층 건축물의 건축적 표현방식
 - 3.2.1 구조시스템의 의한 표현
 - 3.2.2 형태적 구성에 의한 표현
 - 3.2.3 고전 양식 및 지역, 문화적 표현
 - 3.2.4 하이테크적인 표현
 - 3.2.5 상징적인 높이에 의한 표현
 - 3.3 초고층 건축물의 용도에 따른 현황
4. 국내 초고층 건축물의 현황과 계획
 - 4.1 국내 초고층 건축물의 현황
 - 4.2 초고층 건축물의 계획시 고려사항
 - 4.3 국내 초고층 건축물의 건축계획 방향
5. Millenium Tower 130의 건축계획 요소
 - 5.1 설계 목표와 계획 개념
 - 5.2 타워 계획 개념
 - 5.3 계획 평가 및 결론 KSEA

포스코와 포항산업과학연구원 강구조연구소의 오랜 연구결과로 개발된 스틸빌라에 대해 주식회사 마이다스 아이티가 구조타입별 상세설계를 개발하여 포스코센터에서 6월 8일, 12일, 15일 3일간 150명을 대상으로 「스틸빌라 구조 타입별 상세설계사례」에 대한 교육을 실시하였다. 이번 교육은 구조실무에서 활용 가능한 스틸빌라 구조타입별 설계사례를 통해 스틸스터드 부재를 활용하여 3층 이상의 스틸빌라를 구조적으로 안전하게 설계할 수 있다는 설계사례 제시하며, 3층 이상으로 건축되는 스틸빌라에 대한 구조설계기술의 보급을 목적으로 이루어졌다. 마이다스아이티가 개발한 4가지 유형의 구조타입은 아래와 같고, 구조타입별 구조계획 및 구조설계방법, 계산서 구성방법, 구조도 표현방법 등을 자세히 수록하였다.

도심지 재개발지구 스틸빌라 1

도심지 재개발지구에 1층을 주차장으로 사용할 수 있게 계획된 빌라로서 상부층 주거시설은 경량형강 스틸 구조로 계획하였고, 하층부 주차공간은 철근콘크리트 라멘조로 계획되었음.

도심지 재개발지구 스틸빌라 2

도심지 재개발지구에 일조권 제한으로 SET-BACK 처리된 빌라. 경량형강 스틸 구조와 철골 프레임 병행하여 구조적 안전성 확보함.

전원주택형 스틸빌라

기존 RC조 빌라와는 차별화된 미려한 외관, 다양한 평면구성 및 가변형의 공간활용이 가능토록 계획됨.

타운하우스

2~3층 규모의 스틸빌라가 모여서 단지로 구성됨.

포스코와 마이다스아이티는 이번 교육을 통해 보급된 스틸빌라 구조설계 기술이 활성화되어 침체되어 있는 건설시장에서 실수요자 중심 분양 체계로 전환, 임대목적의 다세대 또는 원룸형 주택의 도심지 재개발 사업 확대 추세, 준농림지 용적을 규제강화로 4층 이하의 저밀도 주거건축 증가 추세와 맞물려 스틸빌라 수요가 확대될 것으로 예상된다. KSEA