

건축사

**KIRA**  
Korea Institute of Registered Architects

칼럼

영국건축사협회의 또 다른 저력 - 도서관

준공건축물부문 수상작\_우수상

전통한옥호텔 '라궁'

웅진코웨이 R&D 센터

여의도 자이

회원작품

프린스타워

한국국제협력단

구로구의회 및 구로아트밸리 예술극장

특집

한국건축산업대전 2008 참가업체 탐방

(주)원양 건축사사무소

478  
<http://www.kira.or.kr>  
200902



김형수 / 정회원, CDS 건축사사무소  
by Kim, Hyung-soo, KIRA

## 약력

- 공학박사, 건축사, 건축시공기술사
- 대한건축사협회 행정위원장
- 서울시 건축심의위원

## 영국건축사협회의 또 다른 저력 - 도서관

### Another Potential Power of RIBA ; Library

설날이 낀 1월 말 벨기에 부뤼셀에서 유럽건축사협의회(Architects' Council of Europe)와 건축사 자격 상호 인정(Mutual Recognition Agreement, 이하 MRA)에 대한 협상이 진행되었다. 우리 대한건축사협회에서는 심재호 이사(ILA 이사)를 협상대표단 단장으로 하여 국토해양부 국제협력담당관실 박수민 사무관을 정부 측 대표로, 그리고 필자 외 1인을 실무위원으로 하여 유럽 브뤼셀과 런던에 파견되었다.

MRA는 비록 민간부문간의 협정이지만 FTA와 같은 상호 시장에 대한 접근과 상호 자격의 동등한 인정에 관련된 민감한 부분의 협정이기 때문에 협상단의 입장에서도 매우 신중한 접근이 요구되었다. 유럽시장과 한국시장에 대한 상호 개방에 대한 조건을 조율하는 협상의 성격상 양측이 서로의 이익을 위하여 최선을 다해야 했고 긴장 속에서 협상이 진행되었다. 다만 이번 협상이 결론을 도출하는 단계의 협상이 아니라 서로의 관심대상과 MRA에 대한 의지를 탐색하는 Kick Off Meeting의 성격이었기 때문에 그 부담감이 아주 크지는 않았다. 유럽건축사협의회의 협상단도 매우 적극적이었으며 다양한 주제에 대하여 합리적인 범주에서 대화가 진행되었기 때문에 대부분의 협상목록에 대하여 많은 공감대와 상호 신뢰를 형성하는 성과가 있었다.

실질적으로 한국의 건축사사무소와 연계하여 유럽 건축사들의 한국의 대형 프로젝트와 기념비적인 건축물들에 대한 설계 진행이 공공연한 상황이고, 정부도 주요 현상설계에서 외국 건축사의 참여를 유도하는 경향이 있으므로, 이러한 한국의 상황을 지렛대로 하여 유럽 시장에 대한 개방과 건축사 자격의 동등한 인정을 당당히 요구할 수 있는 상황이 조성되고 있다. 한국 건축시장의 잠식에 대한 일부의 우려에도 불구하고(한국의 건축설계시장에는 많은 보이지 않는 진입장벽이 존재한다.) 한국건축사의 유럽시장의 진출, 3국에 대한 동반진출, 유럽 건축사와 동등한 지위를 확보함으로써 세계 건축계에서의 한국 건축사의 위상 및 입지 제고, 한국 설계 시장의 선진화 등 무시할 수 없는 많은 이점이 존재한다.

이후 협상단은 영국 런던으로 이동하여 진행된 영국건축사협회(Royal Institute of British Architects, 이하 RIBA)와 영국 건축사등록위원회(Architects Registration Board, 이하 ARB)의 방문은 현재 한국에서 진행되고 있는 건축사 등록원 설립에 대한 벤치마킹을 위하여 이루어졌다. 176년 전통의 영국건축사협회는 그 연륜 만큼이나 잘 갖추어진 조직과 권위, 그리고

영국건축사협회의 도서관은 단지 도서관이라기보다는  
거대한 건축 박물관이라는 생각이 들었다.  
우리나라에도 수백 년간 내려오는  
다양한 건축에 관한 도면과 자료들이 많이 존재할 것이므로  
이렇게 대한건축사협회 도서관에서 체계적으로  
보존하고 관리가 된다면 어떨까하고 생각해 보았다.

영국 건축사들의 자존심을 잘 나타내고 있었다. 협회 건물도 1934년도에 건립된 유서 깊은 건물로 그 규모도 무척 컸다. 영국건축사협회에서 가장 큰 인상을 받은 것은 도서관이었다. 전통을 존중하는 영국답게 1934년의 도서관 인테리어를 그대로 유지하고 있었으며 그 규모의 방대함과 체계적인 관리가 방문객을 압도하였다. 이 도서관은 학생 및 일반 시민 등 다양한 사람들이 이용을 하고 있었으며, 80년 가까이 모여진 다양한 도서들은 건축에 대한 모든 지식을 총망라하고 있었다. 영국건축사협회는 회원들의 사회적인 권리와 실질적인 이익을 대변함과 동시에 건축에 대한 다양한 지식과 정보를 RIBA 회원과 학생 및 일반시민에게 제공함으로써 협회의 사회적인 공헌과 친근함의 이미지를 효과적으로 만들어내고 있다. 이 도서관은 또한 건축에 관련된 서적 뿐 아니라 수십 년간 수집된 전 세계의 다양한 건축사진을 소장하고 있는데, 그 규모가 150만장을 넘는다고 한다. 방문당시에도 다양한 복도의 공간에 오래된 건축사진들이 정리되어 전시되고 있었다. 더욱이 놀라운 것은 영국건축사협회 도서관의 내부 서고였는데, 안내를 받아 들어간 내부 서고에는 중세 시대부터 수백 년간 내려온 설계도서와 건축에 관한 방대한 규모의 책자가 가득 들어차 있다는 것이었다. 안내를 맡은 관리인은 서고방문 기념으로 르네상스 시대의 대 건축사 팔라디오(Andrea Palladio : 1508~1580) 가 직접 그런 도면이 담긴 서책을 펼쳐 보여주었다. 마침 그 주간이 팔라디오 탄생 500주년 기념 주간으로 영국건축사협회는 기념전시회를 포함하여 매우 다양한 행사를 진행하고 있었다. 어떻게 보면 팔라디오는 이탈리아의 건축사인데 영국건축사협회에서 정성스레 그의 탄생 500주년 기념행사를 진행하는 것을 보면 영국이 세계의 문화를 이끌어간다는 자부심을 느낄 수 있었다. 팔라디오의 도면을 마주친 것은 정말로 가슴이 뛰는 순간이었다. 영국건축사협회의 도서관은 단지 도서관이라기보다는 거대한 건축 박물관이라는 생각이 들었다. 우리나라에도 수백 년간 내려오는 다양한 건축에 관한 도면과 자료들이 많이 존재할 것이므로 이렇게 대한건축사협회 도서관에서 체계적으로 보존하고 관리가 된다면 어떨까하고 생각해 보았다.

필자는 개인적으로 우리 대한건축사협회에도 이러한 도서관이 반드시 필요하다고 생각한다. 건축에 관련된 지식의 구심점의 역할을 하는 도서관은 그 실용적인 목적 뿐 아니라 상징적인 측면에서 협회의 위상을 높여줄 것이다. 건축에 관한 정보나 자료가 필요로 하는 사람들이 자연스럽게 우리 협회의 도서관을 찾는 날을 기대해 본다. ■

# 전통한옥호텔 ‘라궁’

Millenium Palace Resort & Spa

■설계자 조정구 / 정회원(주)구가도건축 건축사사무소

by Cho, Jung-goo, KIRA

의뢰

- 서울대학교 건축학과 및 동대학원 졸업

- 동경대학교 대학원 박사과정 수료

주요작품

상청동K 갤러리, 인제 미명재, 동선동 권진

규 아뜰리에, 가회동 선음재, 인사동 누리

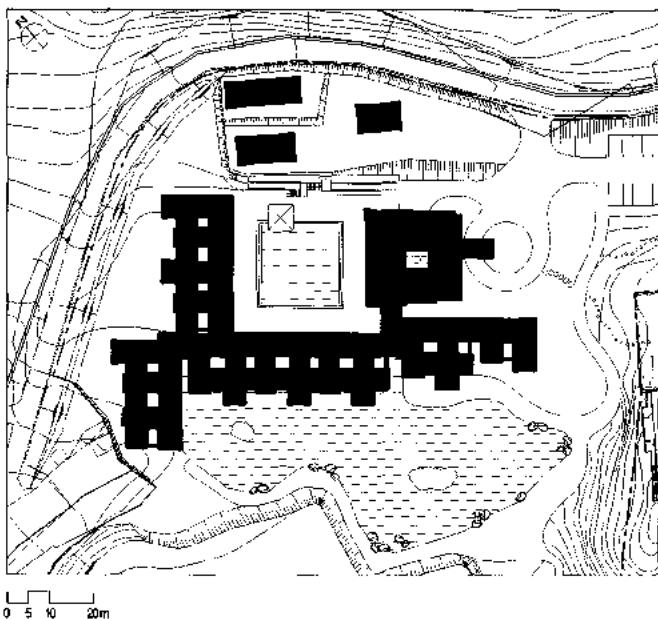
레스토랑, 기회동 진원당, 원서동 궁중음식

연구원, 대치동K 주택 외

■시공사 삼부토건(주)

■건축주 (주)신라밀레니엄

## ● 배치도



## ● 건축개요

대지위치 경상북도 경주시 신평동 2-1번지 외 207필지

지역/지구 자연녹지지역

주요용도 숙박시설

대지면적 19,344.79m<sup>2</sup>

건축면적 1,529.81m<sup>2</sup>

연면적 1,842.27m<sup>2</sup>

건폐율 7.91%

용적률 9.52%

규모 지하 1층, 지상 2층

구조 철근콘크리트조, 한식목구조

내부마감 한식회벽마감, 한식벽지

외부마감 한식회벽마감, ALC 전용 플라스터, 한식기와(지붕)

구조설계 윤구조기술사사무소

설비설계 (주)기한 엔지니어링 기술사사무소

전기설계 (주)지성설계 컨설팅트

토목설계 광진엔지니어링

설계담당 민도식, 조지영, 차종호, 최경자, 구본환

사진 박영체

Location 2-1, Sinpyeong-dong, Gyeongju-si, Gyeongbuk-do, Korea

Site area 19,344.79m<sup>2</sup>

Bldg area 1,529.81m<sup>2</sup>

Gross floor area 1,842.27m<sup>2</sup>

Bldg coverage ratio 7.91%

Gross floor ratio 9.52%

Structure R.C, Wood

Bldg. Scale B1, F2



1. 모형 전경 2. 라吭 전경



서울 도시한옥의 실족과 설계도 시작했던 한옥작업은 이제 다양한 규모와 주제 그리고 현대적 기능을 담아내는 ‘새로운 한옥 설계’로 이어지고 있다. 구조와 지붕은 한옥을 유지하면서, 전통을 변주한 모던한 입면 구성을 하거나 한옥에 붙여 나쁜 구법의 공간과 공존을 시도하고, 한옥 본체에서 목구조를 연장하여 마당을 덮는 아뜨리움을 만드는 작업 등 다양한 시도를 해왔다.

한편, 앞의 예들이 주어진 기존 한옥의 바탕에서 새로운 프로그램을 풀어내는 것이었다면, ‘羅宮’은 호텔이라는 현대적 기능을 전적으로 새로운 땅에서 적합한 대안을 찾아내어 전통 한옥의 조형과 공간으로 만들어낸 사례라 할 수 있다. 층공간 과정은 지하 1층, 지상 2층 규모에 연면적 557평, 동서로 98m, 남북 38m이며, 모두 16개의 객실과 식당과 라운지가 있는 관리영역으로 구성되었다. 객실은 모두 녹립적인 바탕과 천장은 갖추고 있으며, 회랑으로 연결되어 하나의 몸체를 이루고 있다. 여기에 전면으로 인공연못을 두고 후면에는 중정과 화계를 두었다.

#### 도시한옥의 집합개념을 적용한 집중형 배치

작업을 하기 전 검토된 안에는 일본의 여관과 대중욕탕 개념을 우리 양식의 전각과 회랑으로 구성해 낸 안이 있었으며, 초기부터 기획에 관여했던 이연간축의 조진환 대표가 작성한 배치 스케치 등이 있었다. 작업 초기에 한옥 숙박채를 분산배치하는 ‘분산형 배치’를 검

토했으나, 소요 관리인원과 이동거리, 운영여건 등 여러 측면에서 불합리한 부분이 많았다. 그음으로 연구된 ‘집중형 배치’는 한옥 숙박 unit을 ‘도시한옥과 같이 집합하여 이어서 배치’ 함으로서, 관리의 효율성을 높이는 동시에, ‘회랑’을 연결공간으로 제안함으로서, 공간과 조형의 격식을 높이고, 일반한옥 공간에서는 얻기 어려운 ‘고유한 체험’이 되도록 계획하였다.

#### 마당과 노천온천의 결합

한옥 마당이 지니는 은밀한 공간적 성격을 적극 활용하여, 노천온천을 마당에 설치함으로서, 완벽하게 보장된 프라이버티 공간에서, 자연과 개방되어 여유를 즐길 수 있도록 계획하였다. 이러한 불러싸인 프라이버티한 마당은 도시한옥 설계작업에서 얻어낸 영감이기도 하다. 마당과 노천온천의 결합, 또는 누마루와 노천온천의 결합 등은 이제까지 없었던 새로운 시도이기도 하다.

#### 자연으로의 개방

각 숙박unit은 프라이버티한 마당과 함께 밖으로 열린 풍경을 지니도록 계획되었다. 주어진 기존 지형을 활용하여, 인공연못(가로 90m 세로 45m)을 중심에 놓고 주변 지형으로 둘러쌓아, ‘개방적이면서도 외부 장애물이 보이지 않는 녹립적인 경관’을 개설에서 바라볼 수 있게 하였다. 한편, 숙박 unit중 ‘누마루형’은 둘러되어, 자연

으로의 개방감을 더 잘 즐길 수 있도록 계획하였다.

### 새로운 전통적 격식공간의 창출

라궁의 공적인 영역의 계획, 즉 리셉션과 라운지, 식당을 담고 있는 관리동과, 숙박unit을 연결하는 '회랑' 등의 공간과 조형은, 우리의 전통적 조형을 현대적으로 승화하여 계획하는 것으로 이러한 작업을 통하여 '새로운 전통적 격식공간'을 만들고자 하였다. 특히 관리동은 경사지에 조성된 2층 규모의 요사채 등을 참고하였다.

### 현대적 실내환경과 전통적 구법의 결합

모든 공간은 냉방과 난방, 전기와 통신, 관리 등 호텔이 갖추어야 하는 가능한 실내환경을 제공할 수 있도록 계획하였다. 이러한 현

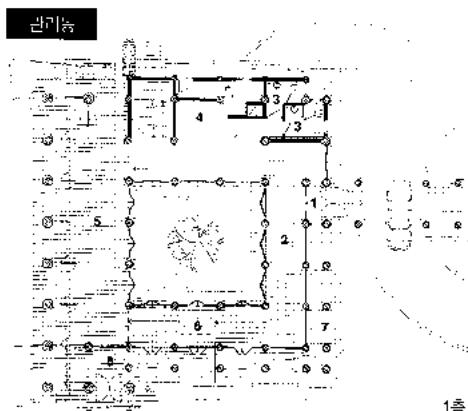
대적 실내환경은 전통적 구법으로 이루어진 공간아래에서, 눈에 띄지 않게, 전통적 요소들과 조화를 이룰 수 있도록 계획하였다.

### 전통건축 요소의 다양한 결합

라궁의 계획에서 전통건축의 각 요소들을 개별적으로 해체하여, 필요에 따라 다양하게 결합하는 '계획적 유연성'을 발휘하였다. 입구에서 진입하는 관리동은 '2층 규모의 요사채'와 높은 회랑을 결합하고 있으며, 숙박동은 궁중 혹은 사찰의 회랑과 도시한옥의 유형을 연립하여 결합하고 있다. 또한 객실 내부에는 도시한옥에서는 보기 어려운 누마루를 두어 조경 및 수경공간을 조망하도록 하였다. 기급적 현대 건축요소를 내연화하고, 전체를 전통 목구조에 기반하여 구축하고자 하였다. ■

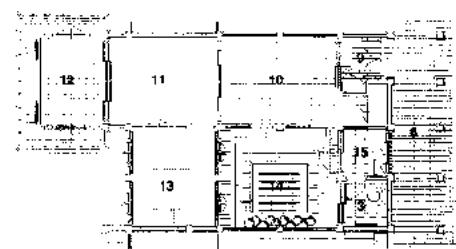


01\_주입구 05\_리우지 09\_침실 13\_침실 17\_샤워실  
 02\_총 06\_화장실 10\_대청 14\_온외온천 18\_마당  
 03\_화장실 07\_기란 11\_거실 15\_세면실  
 04\_카센션 08\_부엌입구 12\_누마루 16\_미닫이

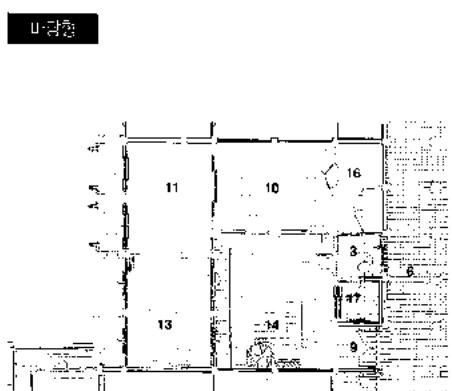


1층 평면도

마루방

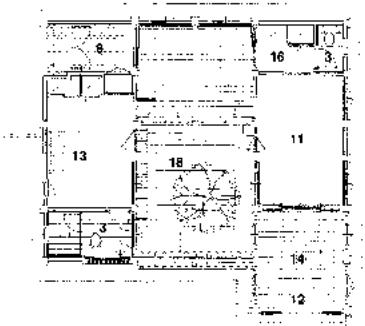


2층 평면도

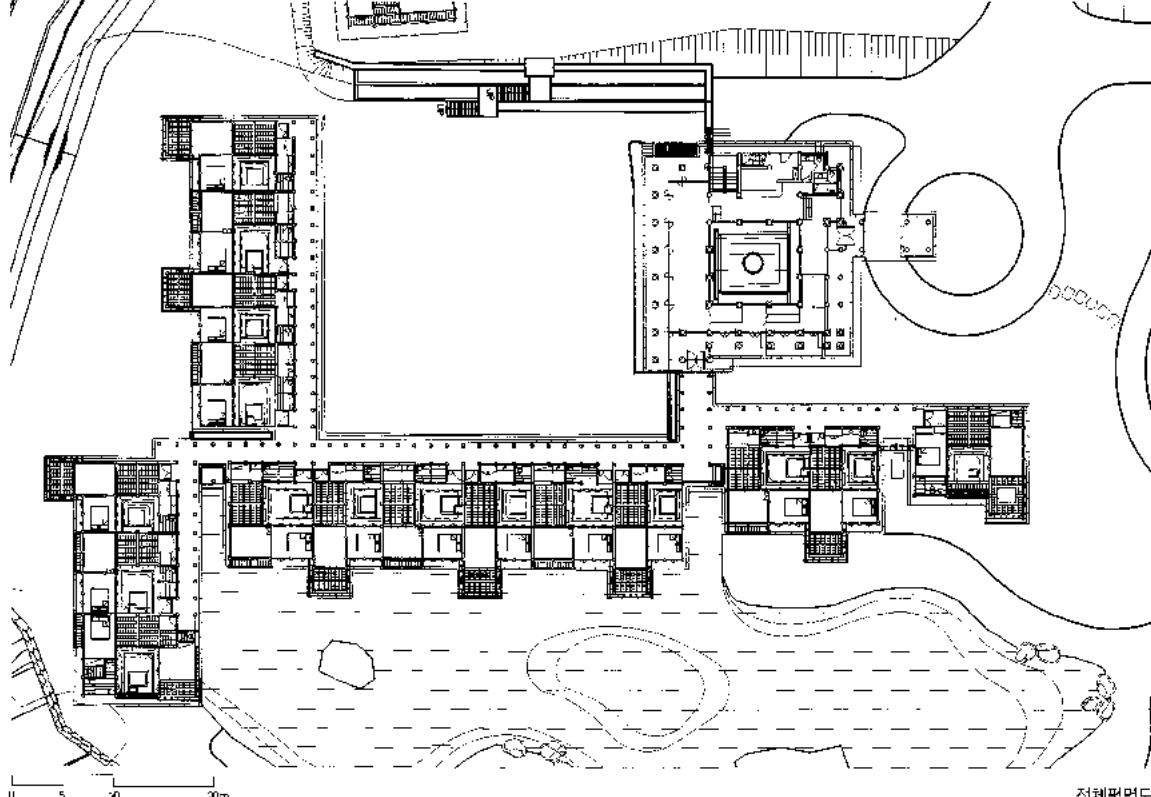


3층 평면도

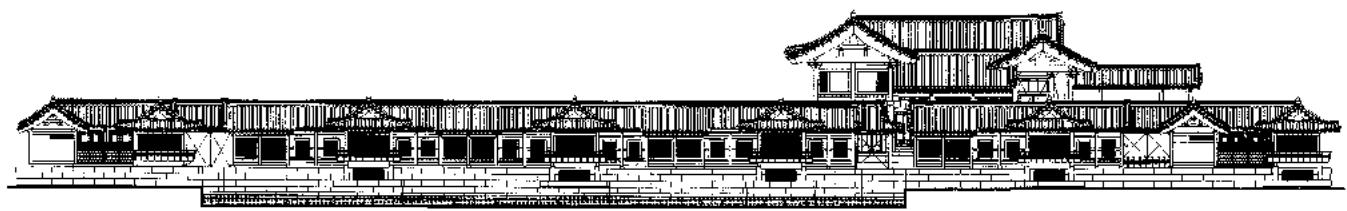
복도방



4층 평면도



전체평면도



전체 남측입면도

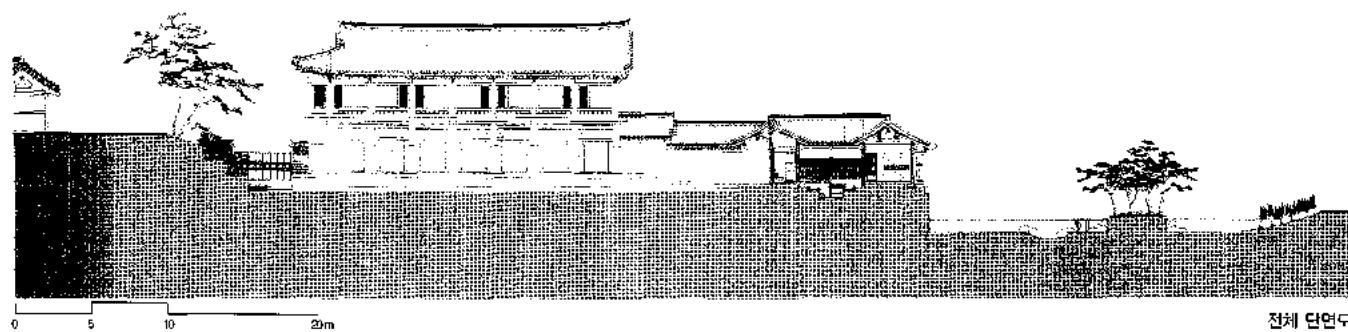


0 5 10 20m

전체 서측입면도



- |                |            |
|----------------|------------|
| 1. 속박동 이당동 주경  | 4. 속박동 누이루 |
| 2. 속박동 살내우천 주경 | 5. 괴리동 중정  |
| 3. 속박동 미당동 주경  | 6. 속박동 전경  |



# 웅진코웨이 R&D 센터 Woongjin Coway R&D Center

■설계자 한종률 / 정화원(주)삼우종합건축사사무소

by Hahn, Jong-rull, KIRA

## 외력

- 서울대학교 공과대학 건축학과 졸업
- University of Michigan에서 Master of Architecture 취득

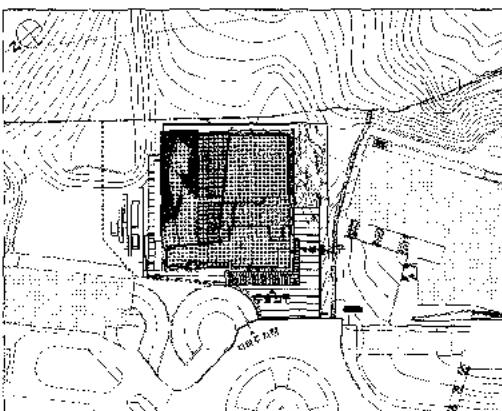
## 주요작품

금호아시아나본관, 국가기록원 나라기록관, 서울시 재난경무원 수련원, 명동예술극장, 서울시립미술관, 대구오페라하우스, 교보생명 본사사옥 리모델링 외

■시공자 극동건설(주)

■건축주 서울대학교

## ● 배치도



대지위치 서울시 관악구 봉천동 산 4-1(서울대학교 연구공원 내)

지역/지구 자연녹지지역, 학교용지

대지면적 4,165m<sup>2</sup>

건축면적 1,844.07m<sup>2</sup>

연면적 12,113.88m<sup>2</sup>

건폐율 44.28%

용적률 224.48%

규모 지하 2층, 지상 6층

구조 철근콘크리트조, 철골조

내부마감 목재, 유리, 카펫

외부마감 목재, 유리, 커튼월

구조설계 (주)청림구조

기계설계 (주)삼우설비건설단트

토목설계 (주)새길E&C

설계담당 이봉, 김우영, 김정훈, 한태권, 문현오

## ● 건축개요

Location San 4-1, Bongcheon-dong, Gwanak-gu, Seoul, Korea

Site area 4,165m<sup>2</sup>

Bldg area 1,844.07m<sup>2</sup>

Gross floor area 12,113.88m<sup>2</sup>

Bldg coverage ratio 44.28%

Gross floor ratio 224.48%

Structure R.C + S.C

Bldg. Scale B2, F6



1. 야경 2. 진경



웅진 코웨이는 주변의 오염된 자연적, 물리적 환경을 정화시켜 사람들에게 신선한 환경을 활기차게 주는 사회 속의 자연으로서 역할을 하고 있다. 이런 의미에서 웰빙, 친환경시대에 자연과 함께 새로운 환경을 열어가는 친환경적이면서도 발전적인 웅진의 이미지를 웅진 R&D센터를 통해 표현해 주고자 했다.

이에 따라 관악산 풍경을 보티브로 후년의 나무숲과 조화를 이루면서, 풍경의 일부로 동화되는 자연을 닮은 건물로 입면을 디자인했다. 외장 자료 역시 목재라는 시간의 훈장을 간직하는 자연재료를 사용함으로써, 정적인 건물이 아닌 시간과 계절이 따라 자연과 함께 변화하고 호흡하는 건물이 되도록 계획했다. 낙재와 유리 커튼월로 이루어진 불규칙한 스트립은 자연과 도시를 이어주는 자연적인 필터인 나무숲을 형상화한다.

버치계획에 있어서는 자연과 도시 간의 새로운 정화된 흐름을 형성해 준다는 개념에 따라 자연과 접하는 후면에는 유리로 구성된 오피스 매스를 드어 자연을 적극적으로 끌어들이고, 도시와 만나는 전

면 부분은 나무숲 필터 형상의 연구소 매스로 구성하였다. 이것은 자연스럽게 사무공간과 실험실 공간의 창호를 다른 바위의 입면으로 만들어줌으로써 각 기능에 맞는 창호 계획이 되도록 해주었다.

내부 공간은 기존의 연구소처럼 닫혀있는 공간이 아니라, 오픈 마인드로 생각을 공유하고 발전적인 아이디어를 창출해낼 수 있도록 중앙 아트피움을 중심으로 열려 있는 통합적인 연구소 공간을 구상했다. 사무실 내부도 높은 벽으로 마지 않고 유리나 낮은 파티션으로 구획하여 중앙홀까지 공간을 확장시켜준다. 뿐만 아니라, 추후 발생될지 모르는 레이아웃 조정에 따른 폐자재의 발생을 막기 위해 고정된 공간이 아닌 환경의 변화에 유연하게 대처할 수 있는 연구소 공간으로 계획하였다.

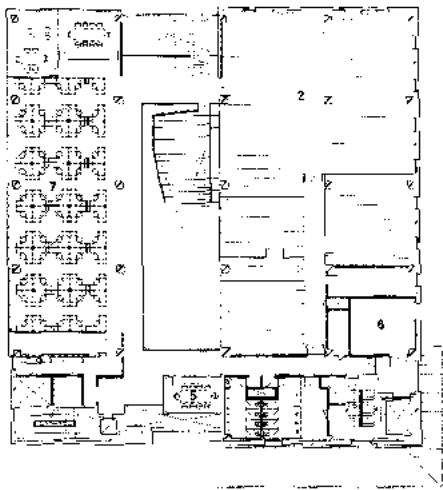
웅진 R&D센터는 자연적인 필터인 나무숲의 형상으로 낮에는 주변의 관악산 풍경과 조화를 이루고, 밤에는 은은하게 빛을 발하는 모습으로 관악산 풍경의 일부이자 새로운 명물로 자리 잡게 될 것이다. ■



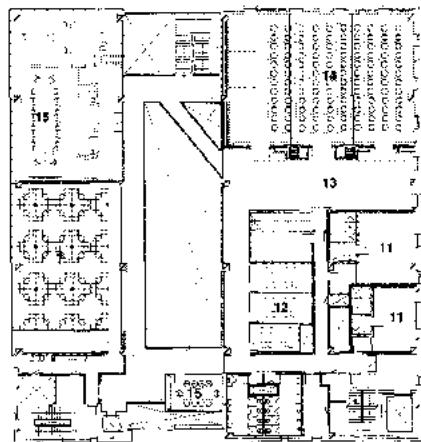
1. 조판 이장 2. 아트리움 회오실



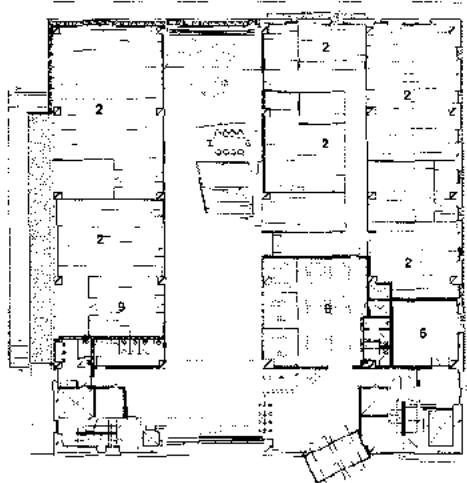
01\_주차장  
 02\_실험실  
 03\_방지실  
 04\_전기실  
 05\_화재설  
 06\_공조실  
 07\_연구실  
 08\_회의실  
 09\_회의실  
 10\_전시실  
 11\_휴게실  
 12\_와인저장  
 13\_대강당  
 14\_다회의실  
 15\_대강당



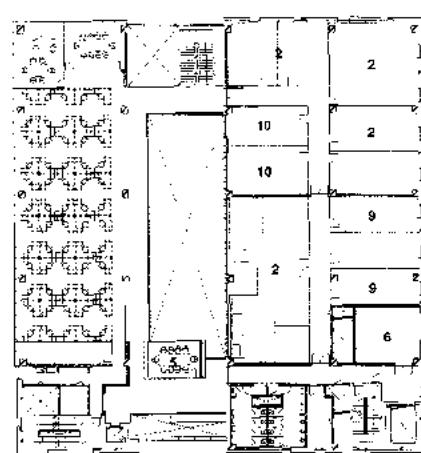
2층 평면도



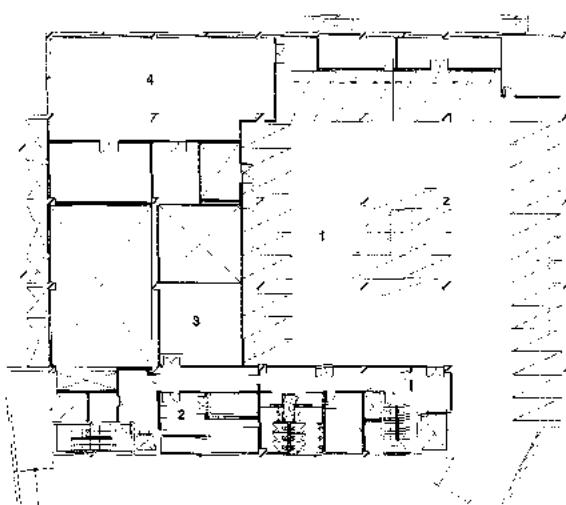
6층 평면도



1층 평면도

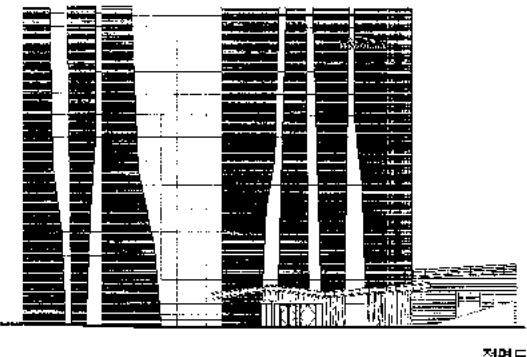


5층 평면도

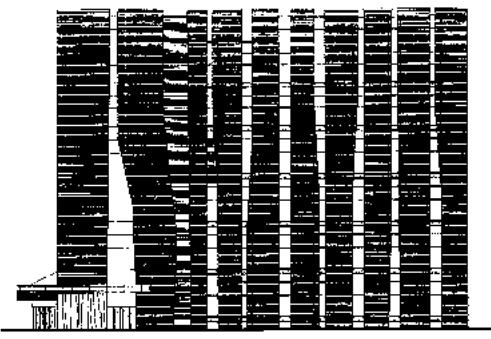


지하 1층 평면도





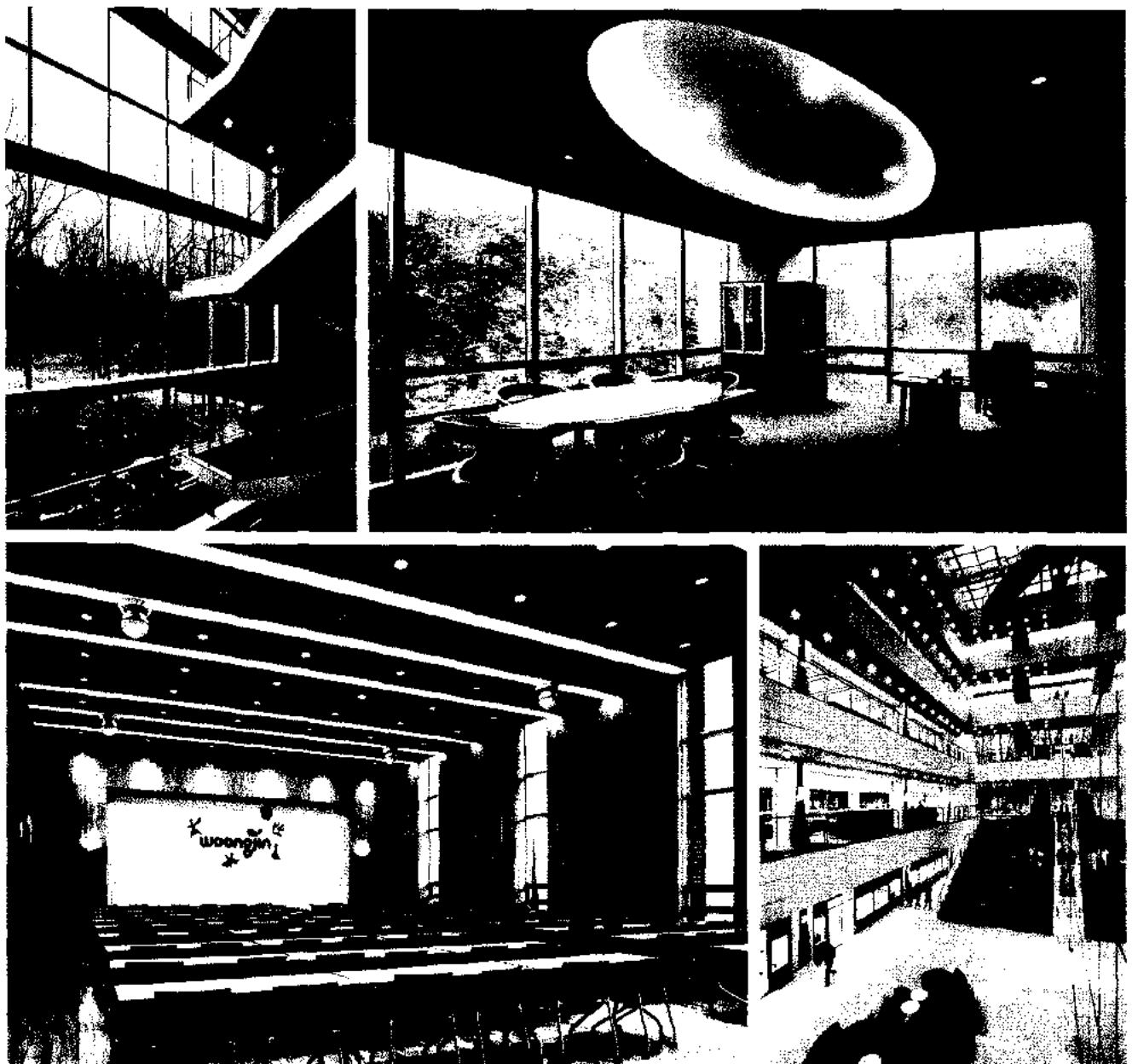
정면도



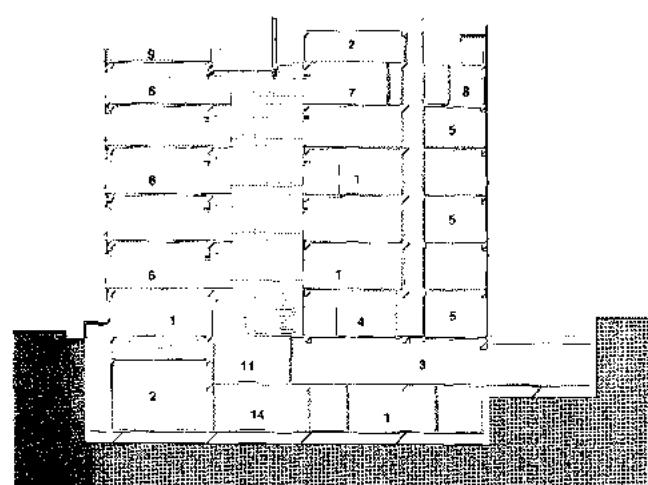
우측면도

1. 바쁜 야경  
2. 나무 계단  
3. 일몰길  
4. 대강당  
5. 이트리온

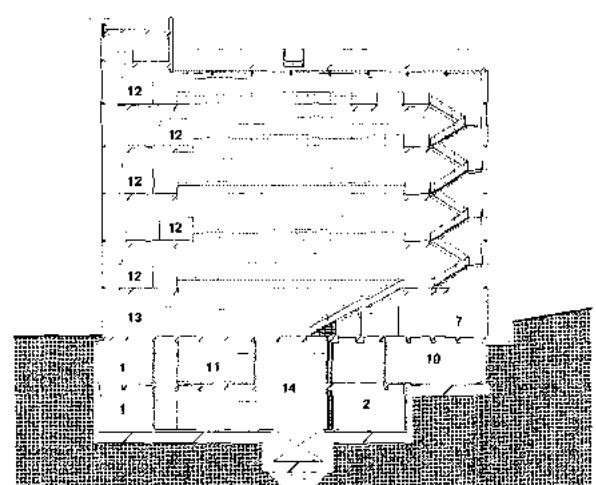




01\_ 실험실 04\_ 접견실 07\_ 라운지 10\_ 전기실 13\_ 로비  
02\_ 기계실 05\_ 행조실 08\_ 휴게실 11\_ 환경실 14\_ 무향실  
03\_ 주차장 06\_ 연구실 09\_ 육상휴게공간 12\_ 회의실



횡단면도



종단면도

# 여의도 자이 YEOUIDO XI

■설계자 김종국 / 정희원 (주)종합건축사사무소 간원  
by Kim, Jong-kook; KIRA



작곡

• 서울대학교 건축학과 졸업

주요작품

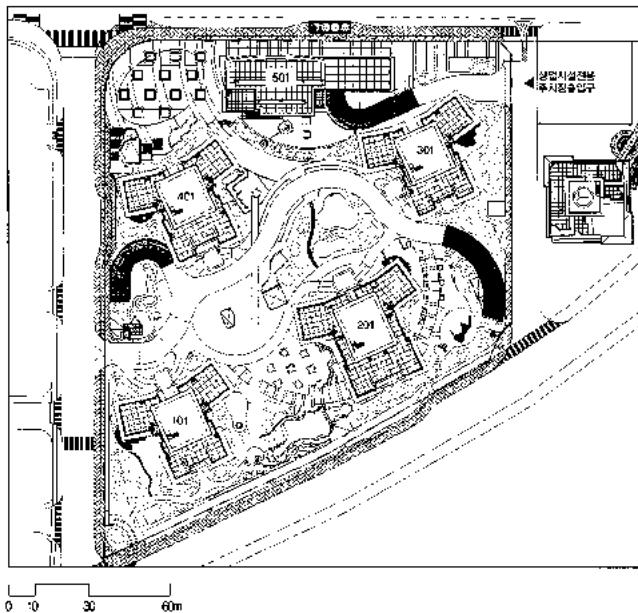
경부고속철도 부산종합역사, 전인종합역사,  
삼성동 I-PARK, 고양 국제 전시장, 연세대  
학교 송도국제화 복합단지 당선, 행정중심  
복합도시 첫마을 국제현상 당선 외

■시공사 지에스건설(주)

■건축주 한성아파트 재건축조합

◆ 건축개요

● 배치도



대지위치 서울특별시 영등포구 여의도동 47번지

지역/지구 일반상업지역

주요용도 공동주택 및 상업시설

대지면적 24,862.00m<sup>2</sup>

건축면적 5,015.68m<sup>2</sup>

연면적 203,903.56m<sup>2</sup>

건폐율 20.17%

용적률 549.59%

규모 지하 4층, 공동주택(33~39층)4개동, 상업시설(27층) 1개동

구조 철근콘크리트조, 철골조, 철골철근콘크리트조

내부마감 지정석재, 다크무늬도료

외부마감 아파트 : THK24복층유리+화강석+외부용 수성메인트

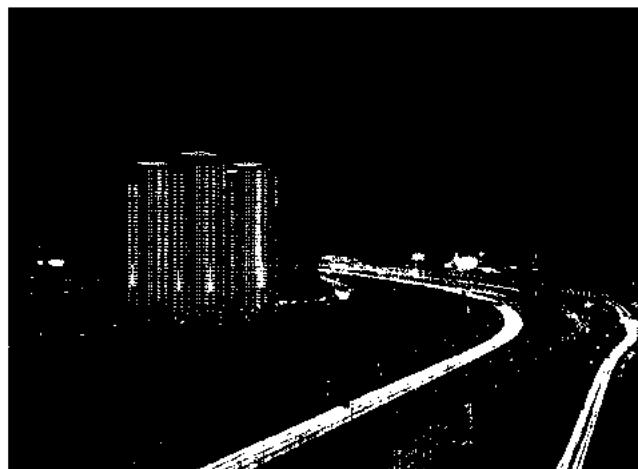
상업시설 : THK24복층유리+알미늄커튼월+알미늄복합패널+  
화강석

구조설계 이성재(주식회사 단 구조)

설비설계 강기호(한국설비)

전기설계 이연웅(일신ENC)

설계담당 이석기, 김창록, 공득은, 권우경



Location 47, Yeouido-dong, Yeongdeungpo-gu, Seoul, Korea

Site area 24,862.00m<sup>2</sup>

Bldg area 5,015.68m<sup>2</sup>

Gross floor area 203,903.56m<sup>2</sup>

Bldg coverage ratio 20.17%

Gross floor ratio 549.59%

Structure R.C + S.C + S.R.C

Bldg. Scale B4, F33 · F39, F27

1\_ 서울교에서 바라본 당시 야간 경관  
2\_ 샛강 레터링원에서 바라본 경관



여의도 자이는 여의도동 47번지 일대의 한성아파트가 주거복합단지로서 용적률 549%, 공동주택(33층~39층) 4개동 580세대와 오피스텔(27층) 1개동, 지하 4층으로 재탄생한 프로젝트이다.

본 부지는 KBS별관 맞은편에 미성아파트와 대우트럼프월드 2차 사이에 위치하며, 여의도 샛강과 생태공원이 단지앞 윤종로에 접해 있다. 7만여 평에 달하는 여의도공원, 한강시민공원 및 한강 조망권 등의 쾌적한 녹지공간으로 둘러싸여 있어 여의도에 몇 안되는 최적의 주거환경지역 중 한 곳이다. 또한 교통편에서도 의사당로와 여의동로가 바로 접해있고, 지하철 5호선 여의도역과 2009년 개통예정인 9호선 여의교역이 단지와 인접해 있다. 강남과 강북과의 접근성도 뛰어난 곳으로 생활문화권역 역시 여의도만의 차별화된 입지 특혜를 특히 누릴수 있는 단지이기도 하다.

한성아파트를 재건축한다는 것은 단순히 기존 333가구를 헐고 새로 아파트를 짓는 것이 아닌 지리적 분화적 우수한 입지적 특성을 보다 잘살려 주변환경에 걸맞는 자연친화적이며 지역의 새로운 팬드마크적인 건축물로의 완성뿐 아니라 조합원들의 재산적 가치상승도 포함되어야 할 사업이었다.

여의도 자이는 엄밀히 말한다면 요즘 흔히 말하는 재건축 아파트와는 성격이 다르다. 통상적으로 기존 아파트 단지의 재건축은 아파트와 부대시설로 이루어지나, 한성아파트는 상업지역의 특수성을 최대한

살려 주거복합단지(공동주택+오피스텔-판매시설)로 계획한 것이다.

기존 전세대 남향 배치를 유지하고 한강변과 도심으로의 조망도 최우선으로 확보하였다. 중·대형 세대로서 각 세대간 프라이버시를 존중할 수 있는 계획안이 요구사항이었다.

기존 6호조합 판상형을 4호조합 Y자 타워형으로 계획하여 보다 넓은 단지내 조경공간을 확보하였다. 2면 이상의 밸코니를 확보하고 남향으로 배치하여 조망권과 서비스공간을 최대한 확보하도록 하였다. 또한 각 동 출입구 형태를 호텔형 출입구(Drop-Off Zone)와 갤러리형 르비, 1층 필로티 구조를 이용한 주민 커뮤니티 시설 등으로 계획하여 단지의 고급화와 개방감을 극대화하였다.

여의도자는 각종 커뮤니티 시설을 산책로를 따라 동별로 분산 배치하는 '워커블 커뮤니티' 개념을 도입하였다.

워커블 커뮤니티는 미국에서 생겨난 개념으로 보행을 통해 신체활동을 늘리면서 동시에 아웃과 자주 만남을 가질 수 있어 육체적·정신적으로도 건강한 주거환경을 연위하게 한다는 선진국형 주거문화 중의 일부이다. 단지를 아우르는 메인 동선상에 명상회복실, 솔남방, 워기회복실, 자가건진실, 독서실 등 각종 커뮤니티 시설을 배치하였다.

단지 조경의 메인 컨셉은 '숲'이다.

지상 주차를 없애고 건강신척로, 지암로, 자연체험 놀이터가 공개공지와 연계하여 워터파크, 생태연못, 선큰광장, 퍼팅그린 등으로 이어져 2천5백여 평의 자연이 살아 숨 쉬는 숲으로 여의도공원, 윤종로,



그림 1  
율림대로에서 본 전경

그림 2  
의사도로에서 본 경관



그림 3  
죽인동점에서 본 율리복  
그림 4  
호평동 죽인구(Crop-of Zone)

생강과 함께 환경 친화적인 공간으로 계획되었다.

유종로는 복이면 빛꽃으로 사랑받는 곳으로 유명하다.

자연과 도심을 연결하는 버퍼존(buffer zone)의 기능을 부여하기 위해 유종로의 벚꽃을 단지안으로 흘여들여 녹아들게 하였다. 아울러 계절의 변화를 다양하게 느낄 수 있는 화훼계획을 통해 보다 다채로운 녹(綠)공간을 연출하였다. 한강과 생강의 풍부한 녹(綠)과 물(水)을 단지안으로 유입해 또 하나의 자연형 생태공원을 만들었다.

이러한 노력은 시공사인 GS건설이 한국능률인증원(KAMR)이 주관하는 글로벌녹색경영대상을 수상을 하는 성과도 이루어냈다.

입면계획은 한강변에서 바라보는 공동주택 영역과 주간선 도로변인 50m 의사당로와 대면하는 오피스텔동의 영역으로 개별적 특성을 살려 ‘한강로네상스’에 부합되는 독창성을 찾도록 계획하였다.

공동주택은 기단부는 화강석(카파오석)을 사용하여 기품과 안정감에 주력하고, 상층부는 브라운 계열의 색채계획을 통해 안락하고 편안함을, 옥탑조형과 몰딩을 통해 초고층 주거단지의 기풍을 연출하였다. 오피스텔동은 절제된 매스를 커튼월과 알미늄복합패널로 감싸 도심형 파사드를 연출하여 의사당로변의 독창적이고 당당한 건축물이 되도록 계획하였다.

여의도자는 입주자의 편의를 최우선으로 하는 주거복합 단지로

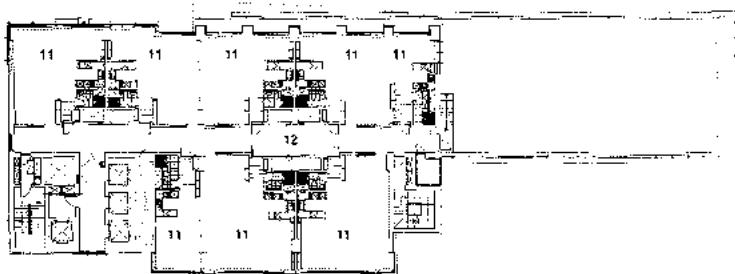
계획되었다.

지하1층에서 바로 생필품을 구매할 수 있는 판매시설(생활형마트)로 계획하여 접근성을 높이고, 인접하여 부대시설인 400여평에 달하는 휴트니스와 골프연습장을 두어 이용성을 향상시켰다. 그리고 각 세대는 유비쿼터스를 반영한 홈네트워크시스템과 세대 환기 시스템을 도입하고, 지역난방 시스템, 무인경비시스템, 쓰레기 이송 시스템, 무인택배시스템, 전자도서관 등 첨단 디지털 시스템을 구축하여 입주자의 편의성을 최대한 만족시키고자 하였다.

여의도 자이는 1999년 한성아파트 재건축 지명현상을 통해 접하게 되었다. 무려 10년이라는 긴 설계기간을 통해 2008년 5월 준공과 함께 입주를 하게 되었다. 아파트 재건축이란 긴 호흡을 갖고, 다양한 조합원들의 의견을 수렴하고 해결해야만 이루어지는 참으로 어려운 결과물인 것이다. 그 결과물이 이렇게 한국건축문화대상이라는 상까지 받을 수 있게 되어 설계자는 한층 더 보람을 갖게 되었다. 또한 입주자는 자부심과 긍지를 갖고 살 수 있을 것이다.

아무쪼록 긴 시간동안 아낌없는 애정을 주신 한성아파트 조합원 및 조합장님과 성실한 시공을 위해 끝까지 최선을 다한 GS건설 관계자 모두와 책임감 있게 감리를 해주신 희림건축 감리단에게도 감사를 드린다. ■

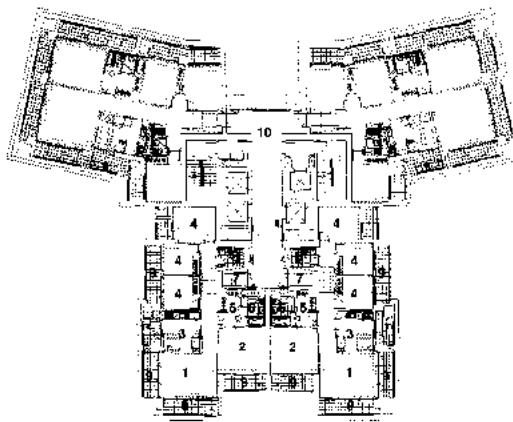
· 501동



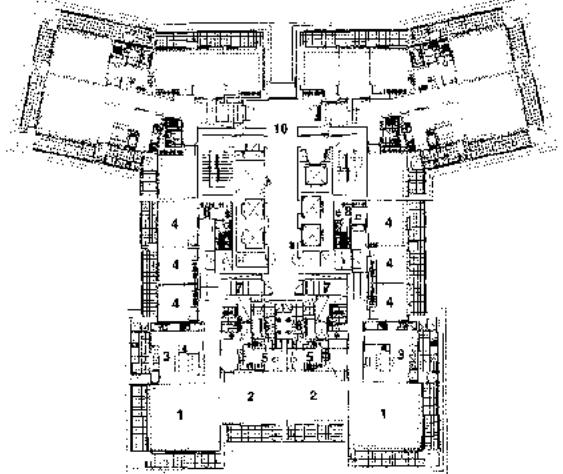
- 01. 기실
- 02. 안방
- 03. 주방, 속간
- 04. 침실
- 05. 자우더실
- 06. 부부욕실
- 07. 헤드
- 08. 울신
- 09. 반구니
- 10. ELEV.홀
- 11. 업무시설
- 12. 복도
- 13. 빙재센터
- 14. 공동주차장
- 15. 관조실
- 16. 미매시설
- 17. 선관
- 18. 운동시설
- 19. 수경시설
- 20. 쓰레기통리수거장

3층 평면도

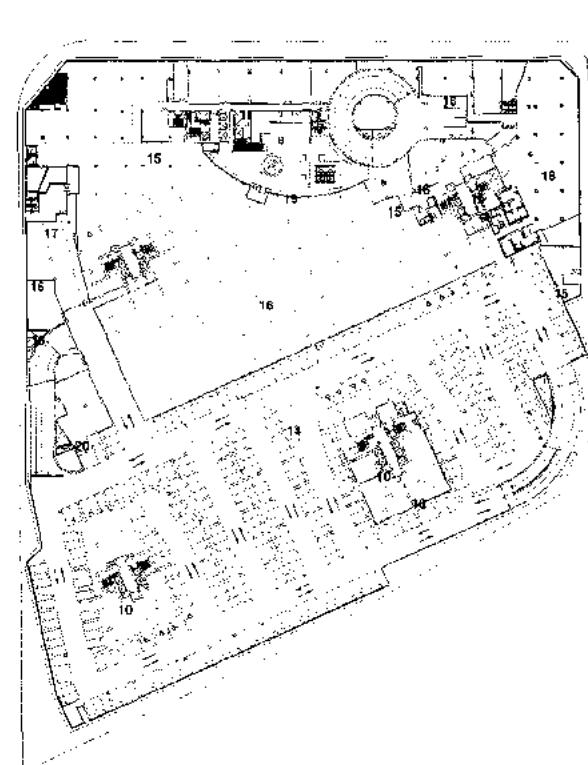
· 101동



· 201동

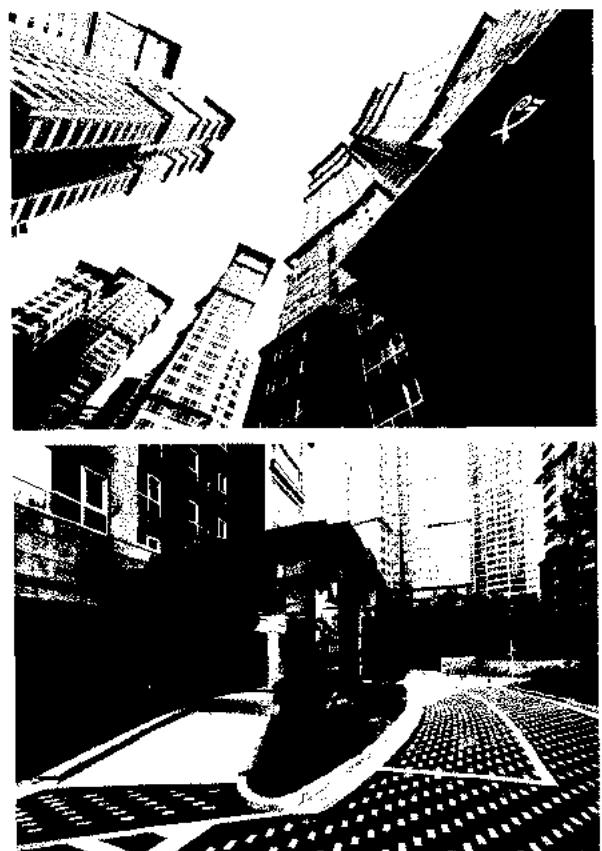


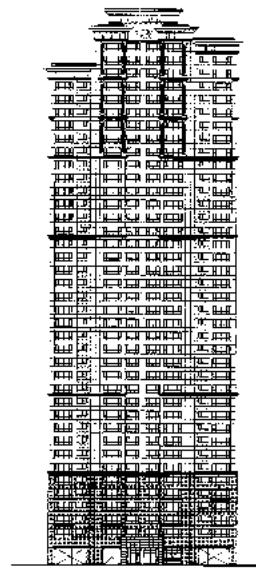
7~36층 평면도



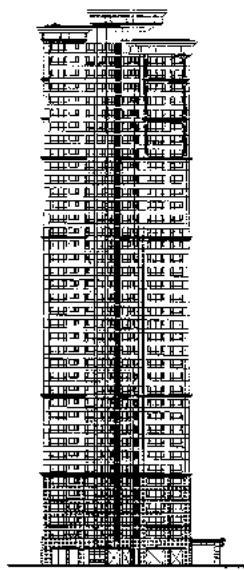
0 10 30 60m

· 지하 1층 전체 평면도

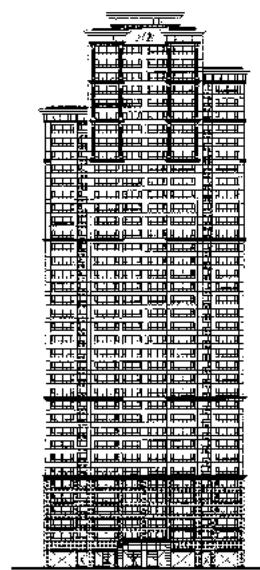




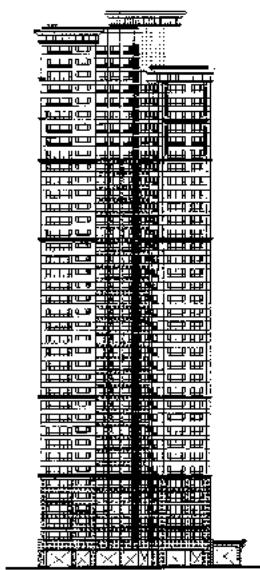
0 5 10 20m 101동 정면도



101동 우측면도

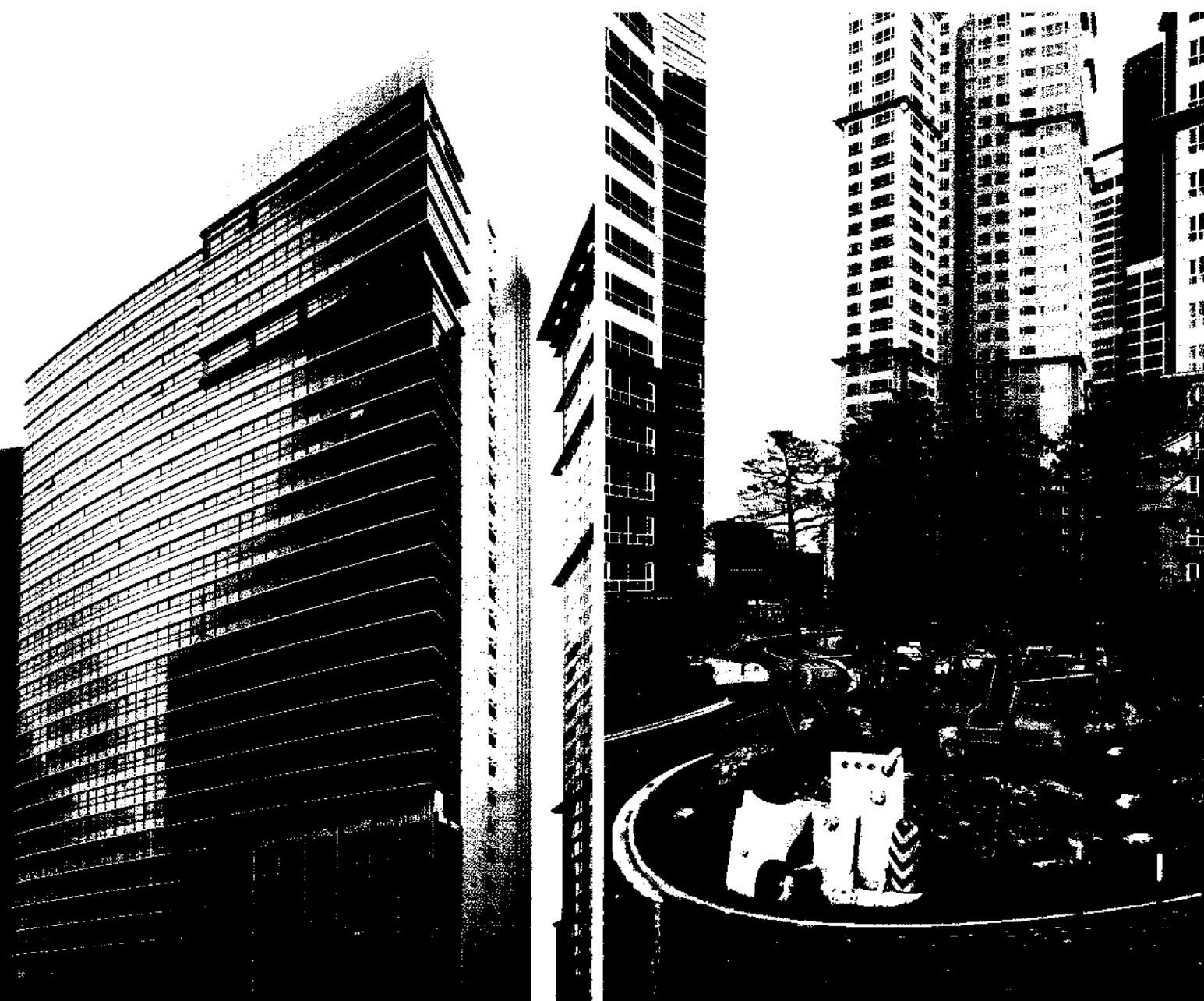


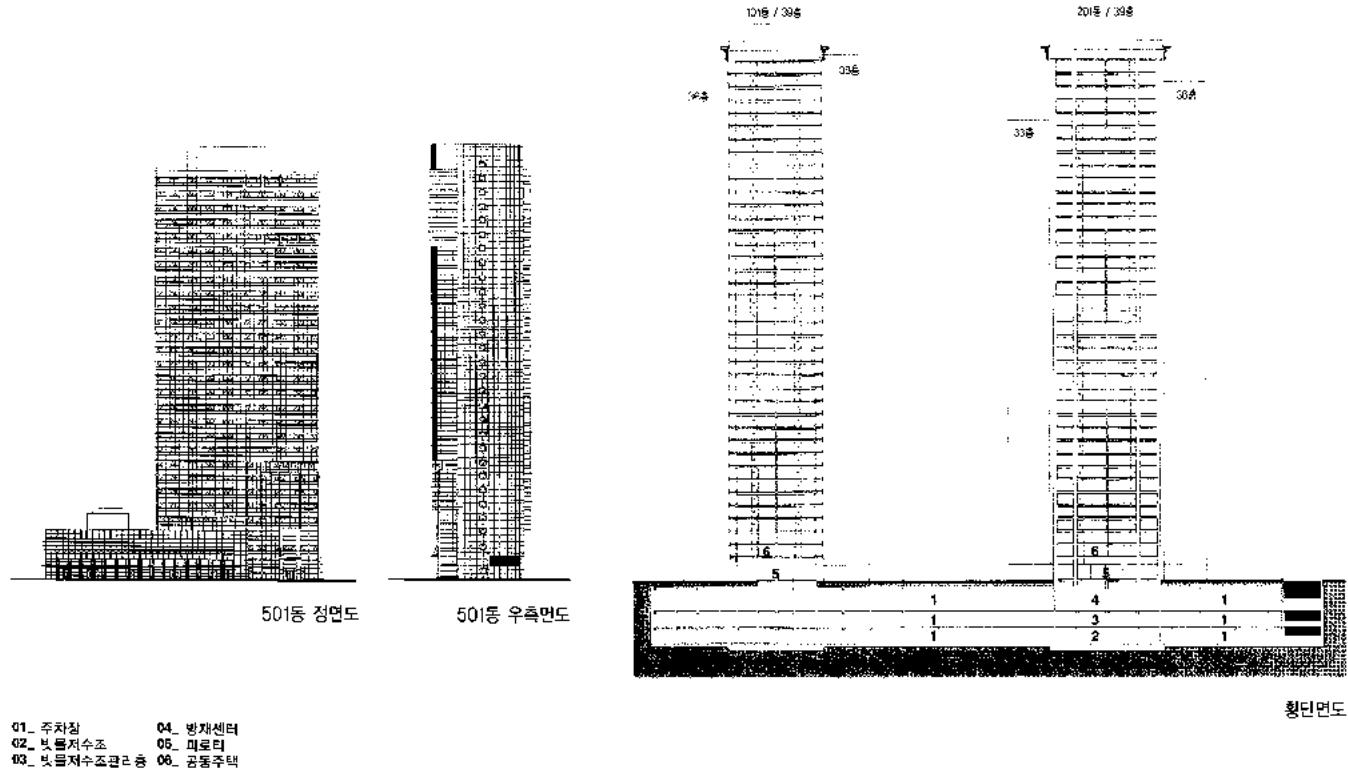
201동 정면도



201동 우측면도

1. 우회 스텔스 인버  
2. 중앙광장  
3. 파로지  
4. 캐리어  
5. 벽화





01\_ 주차장  
02\_ 낙물처수조  
03\_ 낙물처수조관로 층  
04\_ 방재센터  
05\_ 피로터  
06\_ 공동주택



## 회원작품 | Works



임정택 / 정희원, 제이플러스건축사사무소  
by Lim, Jeong-tae, KIRA

### 학력

- 국민대학교 건축학과 졸업
- 세종대학교 외래교수

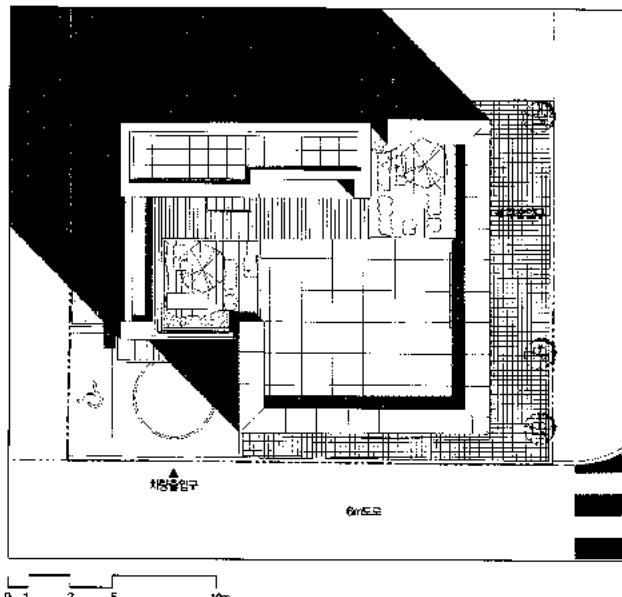
### 주요작품

삼천당제약 사옥 리모델링, 압구정 해성빌딩, 조앤조 정형외과 병원, 부암동 주택, Costco 부산점, 한마음 교회 외

## 프린스타워 Prince Tower

### ● 배치도

### ● 건축개요



대지위치 서울시 서초구 반포동 707-11

지역/지구 일반상업지역(제3종일반주거지역), 중심지미관지구, 강남대로변  
가로높이제한(50m)

주요용도 업무시설 + 근린생활시설

대지면적 400.30m<sup>2</sup>

건축면적 237.43m<sup>2</sup>

연면적 3,846.05m<sup>2</sup>

건폐율 59.31%(법정 60%)

용적률 796.58%(법정 800%)

규모 지하 3층, 지상 15층

구조 철골구조+철골철근콘크리트조

외부마감 화강석(임페리얼레드), 칼라복층유리

구조설계 지원 ENG

설비설계 동아설비

전기설계 청송 ENG

설계담당 정희원, 임성주, 심주영, 류홍일

사진 임정의(청암건축사진연구소)



Location 707-11, Banpo-dong, Seocho-gu, Seoul, Korea

Site area 400.30m<sup>2</sup>

Bldg area 237.43m<sup>2</sup>

Gross floor area 3,846.05m<sup>2</sup>

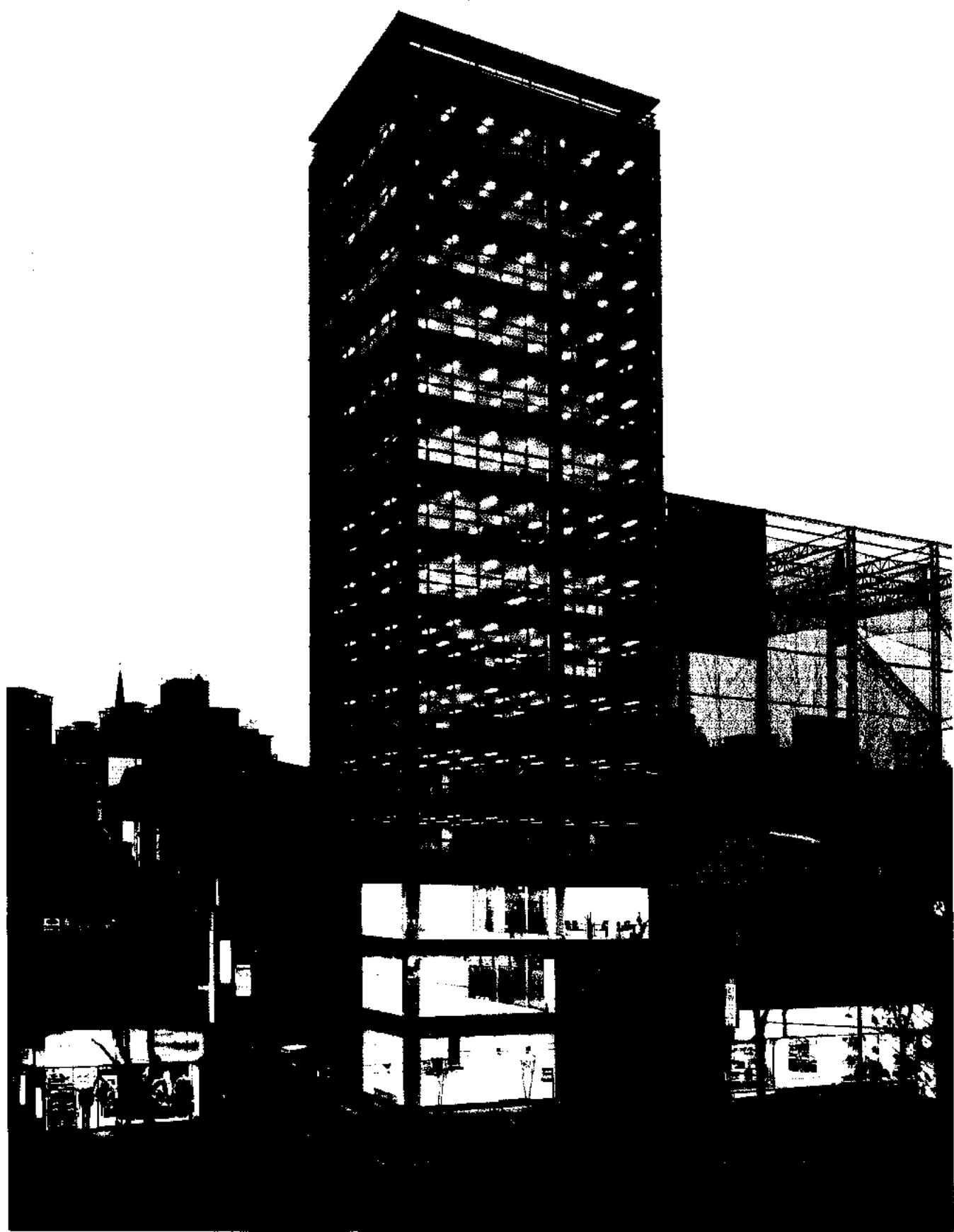
Bldg coverage ratio 59.31%

Gross floor ratio 796.58%

Structure S.C + S.R.C

Bldg. Scale B3, F15





굵직굵직한 건물들이 위용을 자랑하고 있는 강남대로변에 건축주는 단순함을 강조한 건축을 요청한다. 현대화된 건축물의 디자인들이 점점 더 복잡함을 만들어가고 있다. 이러한 시대상 앞에 단순하면서 절제된 디자인을 제안하며 제한된 요소를 극복하는 효율적인 공간활용을 제안하였다.

디자인 초기부터 제한된 요소를 극복하기 위해 건축주와 밀접한 교감을 하였다. 2주간을 서로를 왕래하며 의견을 교환하고 계획안을 발전시켜나가면서 건축사와 건축주의 생각의 차이를 좁혀갔다.

노현역 사거리에서 5번타워 사거리간의 가로변은 지역지구의 제한으로 인해 개발이 더디게 이루어지고 있어서 주변 건물은 오래된 3~7층의 나즈막한 건물군을 이루고 있다. 그 중 선도자적인 입장에 있는 계획대지는 그 지역의 맥락을 이루는데 중요함을 가지고 있다. 또한 프로젝트를 진행하면서 부정 기업의 사옥이 아닌 일반업무시설에서 가져야 할 경제성 및 효율성 또한 무시할 수 없었다.

#### 배치계획

전면 강남대로와 좌측면에 6m의 일방통행도로의 2면이 도로에 접해있는 대지이다.

전면에서는 쉽게 접근을 유도할 수 있는 입구의 인자성을 확보하여, 측면에서는 차량의 진출입 동선을 계획하였다.

건물은 마관지구후퇴선에 맞추어 진물을 배치하고, 저면에서 쉬운 접근유도를 위해 2층과 지하층으로 진입하는 계단을 제안하여 2층 및 지하층의 핸디캡을 보완하도록 하였다.

#### 평면계획

평면계획에서는 무엇보다도 코어의 위치와 좁은 공간의 효율적 배치에 있었다.

1층에서는 배치계획에서도 언급했듯이, 주출입구에서 1층, 2층, 지하층의 접근이 가능하도록 하여 건물의 접근성을 높였으며, 후면 주차장에서의 연결동선도 마련되었다.

코어계획은 건축주의 요청에 따라 규모에 의한 필요보다는 편의성이 강조되어 15인승 엘리베이터 2대가 설치되었으며, 남녀 화장실과



간이 텅비공간이 계획되었다.

기준층의 모듈은 가로방향 10.2m( $5.6 \times 2$ ), 세로방향 8.1m로 가로, 세로 어느 방향으로도 업무공간의 배치가 용이하도록 계획되었다.

### 입면계획

매스는 솔리드한 기능들이 조합되면서 업무시설기능과 저층부의 근린생활시설부분을 유리로 분활시켜 가면서 진행되었다.

솔리드한 부분은 교보타워빌딩이 가지고 있는 붉은계통의 오벽이며 지를 고려하여 임페리얼레드 화강석을 적용하여 가로번 조화를 이루도록 하였다.

저층부는 투명유리로 균형생활시설의 디스플레이효과를 극대화하였으며 업무시설은 에너지효율 및 업무환경을 고려하여 블루톤의 유리를 계획하였다.

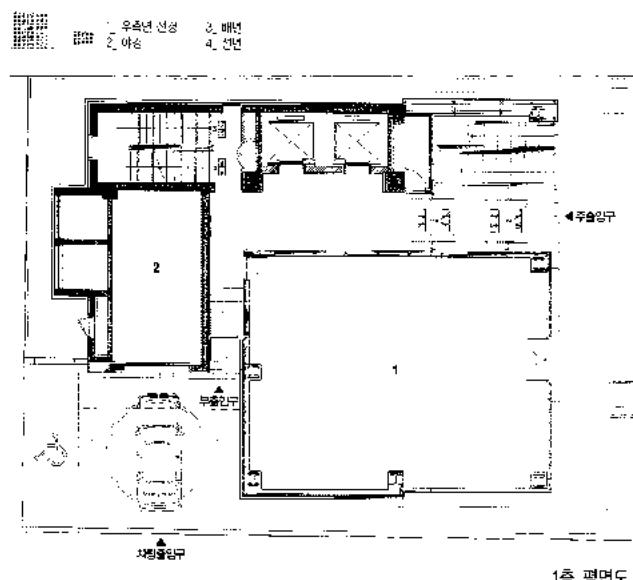
알루미늄바는 디테일 통해서 수직적인 유리박스에 수평성을 두어 좁고 높은 입면의 느낌을 완화해 주었으며, 주출입구 부분은 입구성이 강조되도록 입구와 계단부분을 화강석으로 경계하였다.

### 단면계획

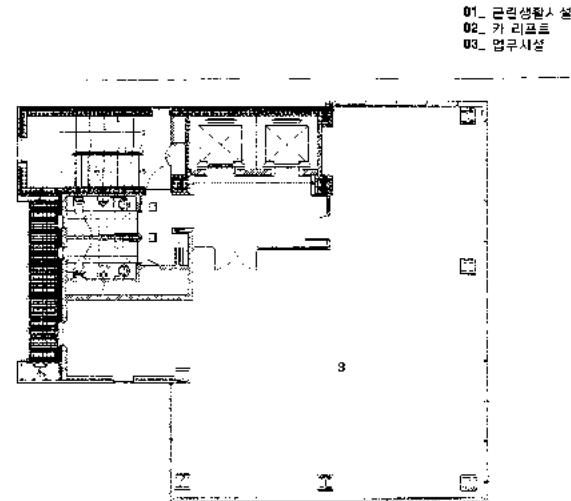
강남대로변 높이기준에 의해 50m의 높이 한계가 있어 대부분의 건물들이 14층으로 계획되고 있는 제약사항을 극복하고자 건축주에게 '슬립플로어공법'을 제안하여 15개층으로 계획할 수 있었다. 슬립플로어공법을 통해 기준층 층고를 3.15m로 최소화하여 15개층을 확보할 수 있었으며, 건축주에게는 15층 건물을 소유하는 만족을 줄 수 있었다. 건축주의 말을 빌자면, 동일한 연면적의 14층 보다는 15층의 건물이 경제성이 좋다는 것이다.

일반업무시설을 계획함에 있어서 건축사는 건축주와 사용자의 요구와 필요를 충족시켜 만족할 만한 디자인을 하는 것과 건축사 개인의 디자인적 성향 즉, 건축사의 내적감성을 표출하는 작업 간의 거리를 좁히는 일이 필요하다.

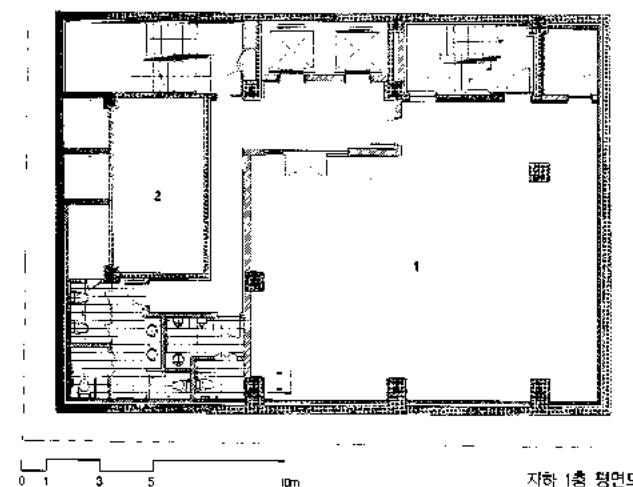
디자인 초기에는 무엇을 우선시할 것 인가에 대한 고민에 빠지게했던 프로젝트이다. 하지만, 제한된 조건 안에서 최적의 디자인과 사용자의 만족을 줄 수 있는 계획안을 통해 완성되어져 가는 건축물을 바라보며 책임과 기쁨을 느낄 수 있는 프로젝트였다. ■



1층 평면도

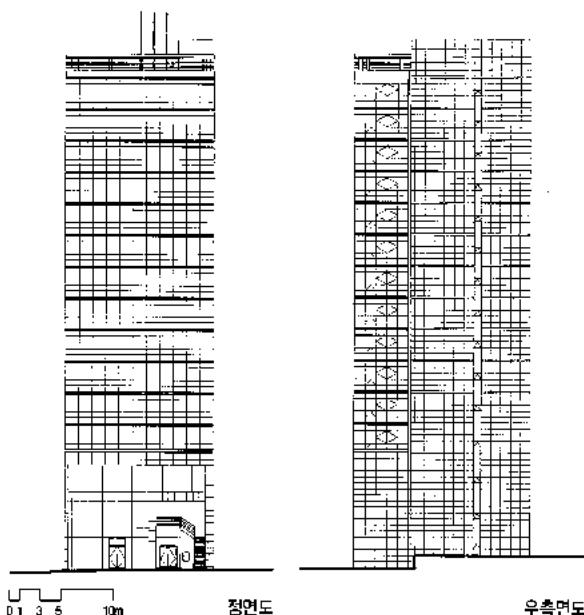


기준층 평면도



지하 1층 평면도

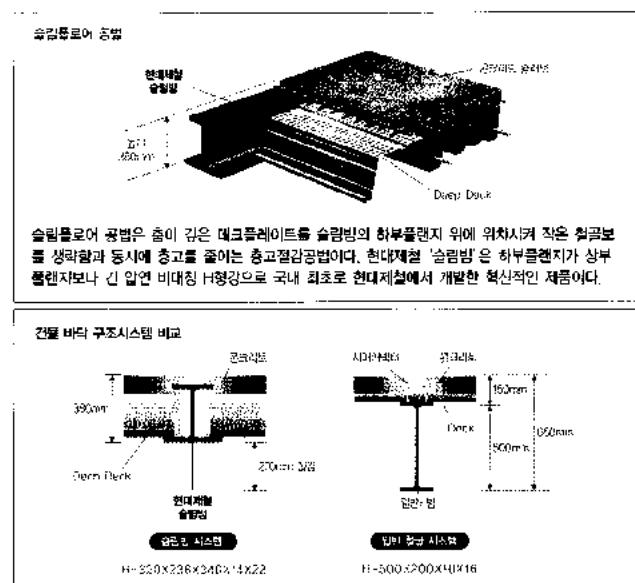




0 1 3 5 10m

정면도

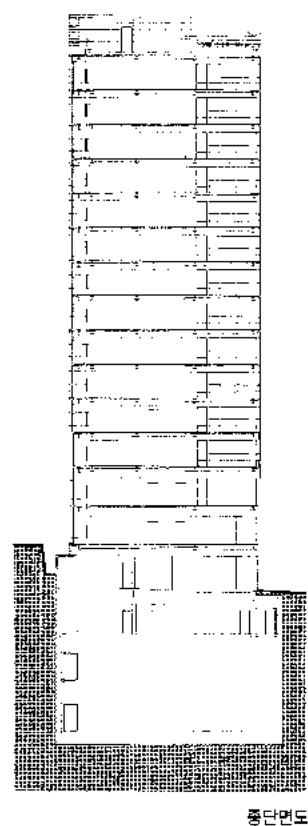
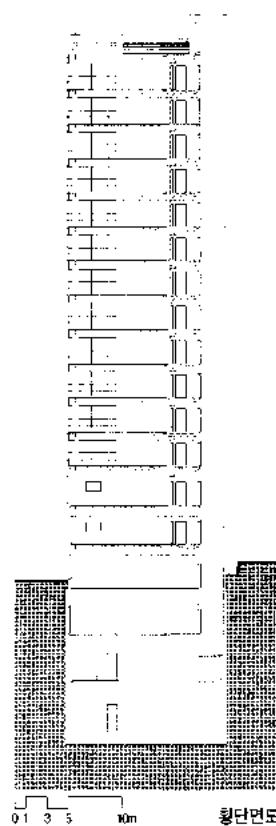
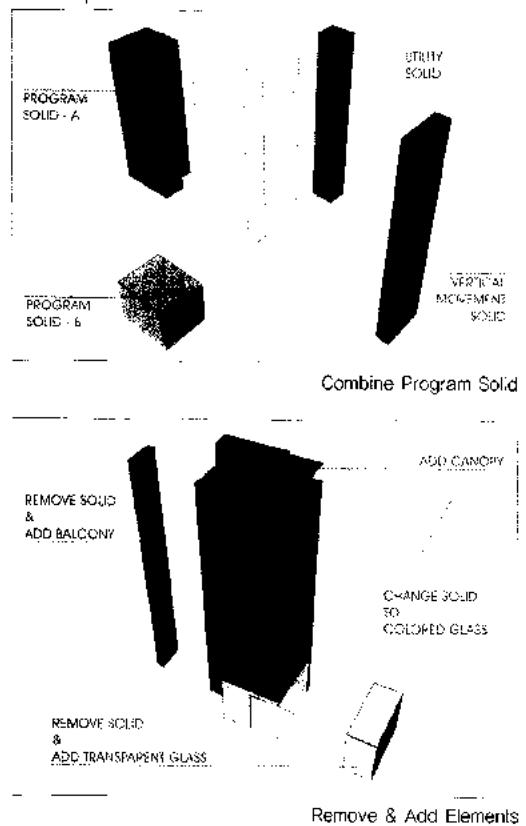
우측면도





1. 천장  
2. 습곡입구 복층  
3. 낙수에서 가로등 빛  
4. 경주시청 내부  
5. 경주시청 내부 아경

### Concept



## 회원작품 | Works



전영성 / 정회원, (주)선진엔지니어링 종합건축사사무소  
by Jeon, Young-sung, KIRA

### 역할

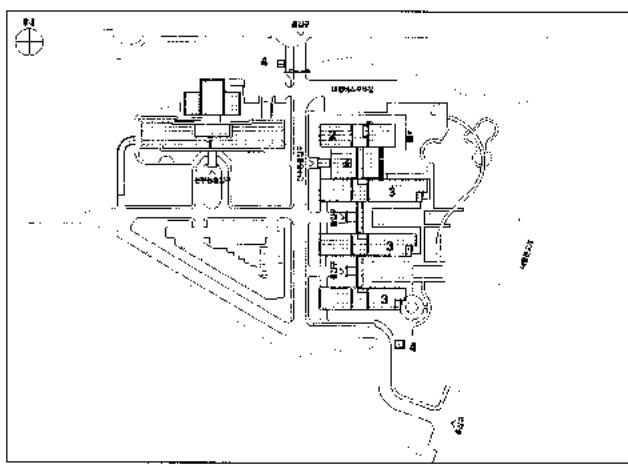
- 한양대학교 대학원 졸업, 동 대학교 졸업
- 강상님도 건축대상제 대상

### 주요작품

KIOX 벤처센터, 대구서부지방법원, 청원컨벤션센터,  
전주정보통신센터, 용산전화국, 제주파시피랜드 외

# 한국국제협력단 Korea International Cooperation Agency(KOICA)

### ● 배치도



### ● 건축개요

대지 위치 경기도 성남시 수정구 대왕편교로 418(시흥동 298)

지역/지구 자연녹지지역

주요용도 교육연구시설(교육원 및 연구소)

대지면적 50,870m<sup>2</sup>

건축면적 7,233.05m<sup>2</sup>

연면적 26,412.23m<sup>2</sup>

건폐율 14.22%

용적률 45.54%

규모 지하 1층, 지상 4층

구조 철근콘크리트조

내부마감 바닥: 카펫타일, 무식면 비닐타일 / 벽: SGP / 천장: 암면흡음텍스

외부마감 알루미늄시트, T18 칼라 로이 복층유리, 화강석

구조·설비 선진 구조설계부

전기설계 선진

시공사 신동아 종합건설

설계담당 유태원, 김종우, 여유근, 황윤태, 강지호, 박소윤, 강진철

사진인 최정복



Location 298, Siheung-dong; Sujeong-gu, Seongnam-si,  
Gyeonggi-do, Korea

Site area 50,870m<sup>2</sup>

Bldg area 7,233.05m<sup>2</sup>

Gross floor area 26,412.23m<sup>2</sup>

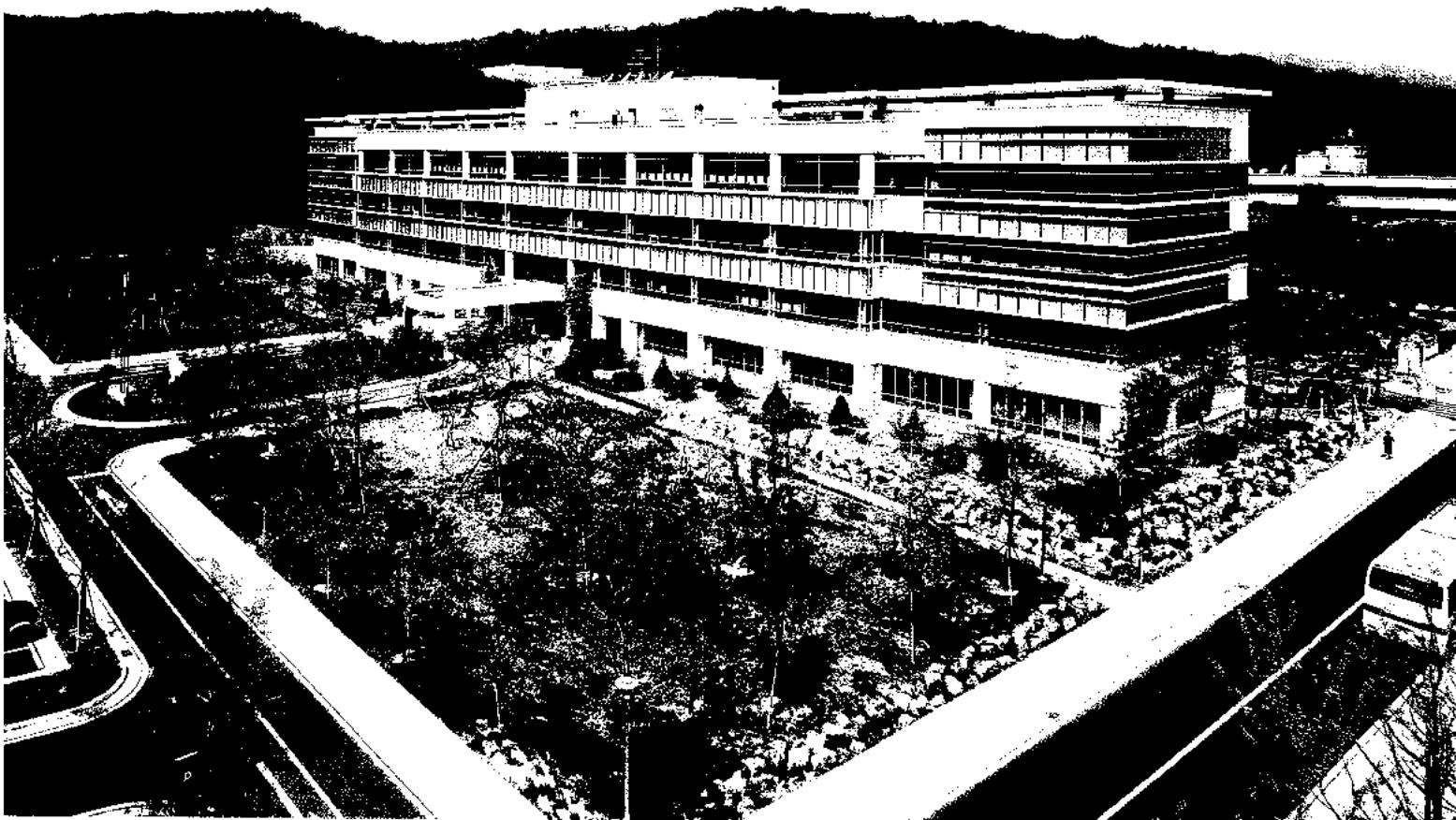
Bldg coverage ratio 14.22%

Gross floor ratio 45.54%

Structure R.C

Bldg. Scale B1, F4

1. 조감도 2. 본부동 전경  
1. Site plan 2. Main building exterior view



성남시 분당구 시흥동 국제교류단지 내에 자리잡은 이 건물은 한국국제협력단(KOICA)의 오랜 숙원사업이었다. 1992년 현상설계 당선 이후 보류되었던 이 사업은 2002년 사업재추진으로 다시 시작되어 준공하게 되었다.

KOICA는 개발도상국가에 대한 두상지원 및 유·무형의 원조기능을 수행하는 정부기관으로써, 건물에 요구되는 기능은 직원 근무공간·인업무 기능과, 개발도상국 연수생을 초청하여 교육을 하는 연수원 기능으로 분리되며 이에 따라 배치, 평면, 입면의 개별성과 조화가 요구되었다.

이런 기능요구를 반영, 본부동과 강의/연수동 사이에 중앙 도로를 형성함으로써 공간 및 동선을 효율적으로 분리하였다. 또한 강의 연수동은 상호 접근성 및 독립성이 동시에 요구됨에 따라 매스 분절을 통한 공간분리로 이런 요구를 만족시켰다.

입면의 선택은 건물 기능을 중시, 본부동엔 키튼월과 좌우대칭의

입면을 선택하여 정면성을 부각시켰고, 강의/연수동은 리듬감 있고 솔리드한 매스감을 강조하여 보이드한 본부동의 느낌과 차별화되면서 매스의 분절을 통해 상호 무게감을 동일하게하여 균형 속의 조화를 꾀하였다.

본부동은 1층에 자료실 및 발간실, 본부직워크를 위한 식당, 휴트니스 센터를 배치하였고, 2층 대강당, 3층 총재실 및 인원실 등으로 구성하였고, 각 층에 국제협력과 관련된 5개부서 및 지원부서 사무실을 배치하여 직원들의 편의 및 업무기능을 충실히 할 수 있도록 계획하였다.

강의/연수동은 주출입구를 중심으로 동선을 분리하여 영역별 유기적 연결을 유지하되 동시에 독립성을 확보할 수 있도록 하였다.

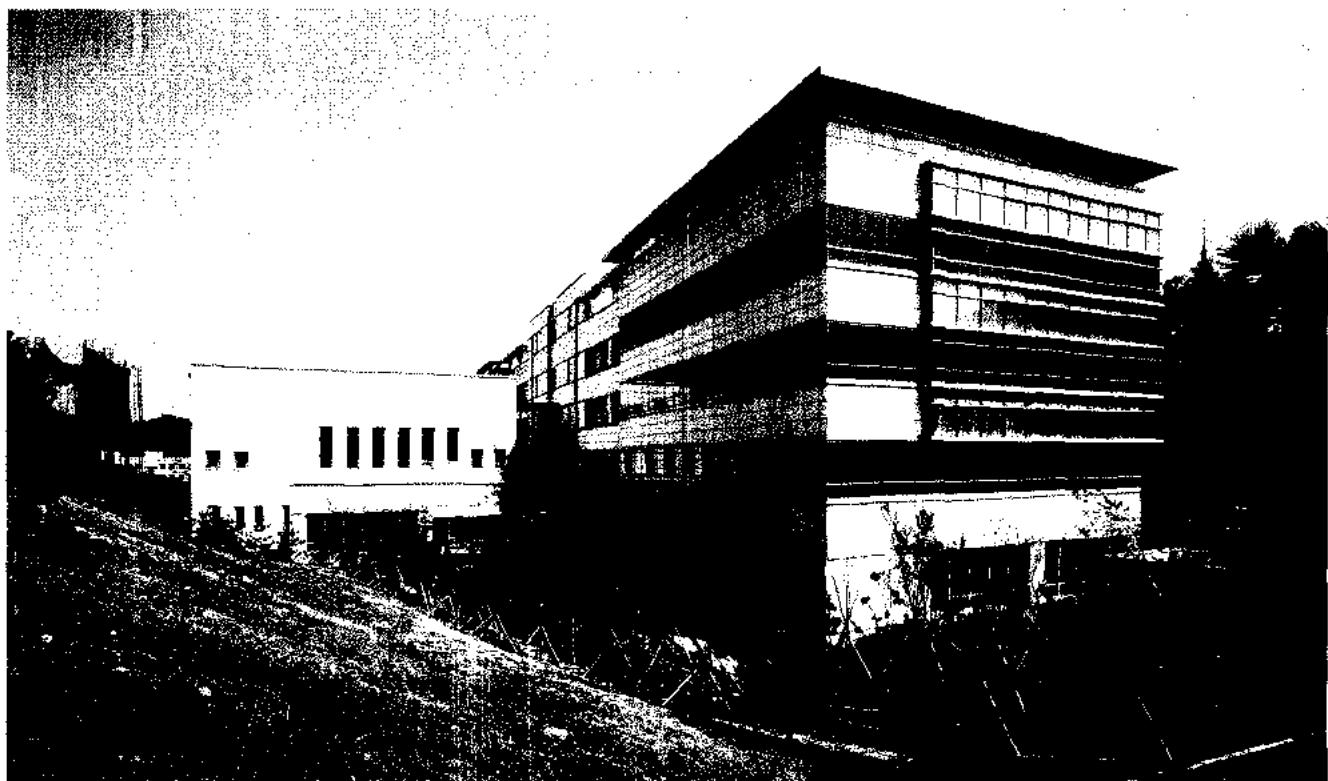
1층 로비를 중심으로 강의기능 및 식당 등 편의시설과 강의동에는 강의실 및 연수생들을 위한 식당, 국제 회의실, 은행, 인터넷 등 편의 시설이 배치되었으며, 연수동은 3개의 매스로 분절하여 연수생의 수요에 따라 대응할 수 있도록 하였으며 전체 객실은 일반실 294개와,

VIP개설 6개실로 각국 방문단의 숙소로 이용하는데 불편이 없도록 층별로 후계/간이주방 및 린넨실을 두었다.

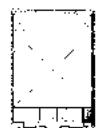
배치 계획시 우려되었던 전면도로의 소음문제는 기준에 형성되어 있는 읊창한 숲을 통해 자연스럽게 해소할 수 있었다.

수도권 정비법에 의한 한정된 사업기간, 8,000평으로 제한된 연면적, 정부정책에 따른 예상치 못한 설계보류 및 설계변경 등 진행과정 중에 어려움이 있었지만, 한국국제협력단(KOICA)의 오랜 숙원사업 이었던 청사의 준공을 통해 우리 국력에 걸맞는 대외협력사업을 원활히 수행할 수 있는 밑거름이 되었음을 기쁘게 생각한다. ■

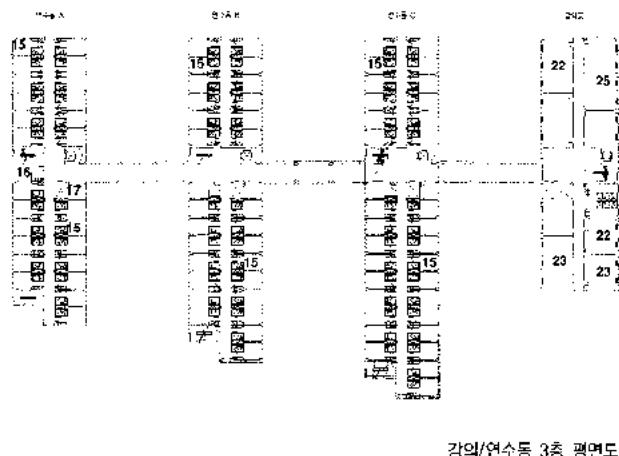
1. 강원연수동 증강  
2. 강원연수동 쪽측면 전경



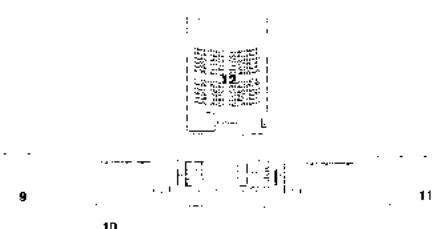
- |              |              |
|--------------|--------------|
| 01_ 로비       | 14_ 지역정책부    |
| 02_ 출        | 15_ 연수관      |
| 03_ 사료실/발간실  | 16_ 휴게실/간이주방 |
| 04_ 재난구호본부   | 17_ 랜던실      |
| 05_ 홍보실      | 18_ 국제회의실    |
| 06_ 홍무팀      | 19_ 식당       |
| 07_ 친환경팀     | 20_ 사무실      |
| 08_ 체육단련장    | 21_ 앤티벳 카페   |
| 09_ 행사사업부    | 22_ 강의실      |
| 10_ 회의실      | 23_ 오라엔데리션   |
| 11_ 안락자원 개발부 | 24_ 방송실      |
| 12_ 대강당      | 25_ 정보화교육장   |
| 13_ 종재실      |              |



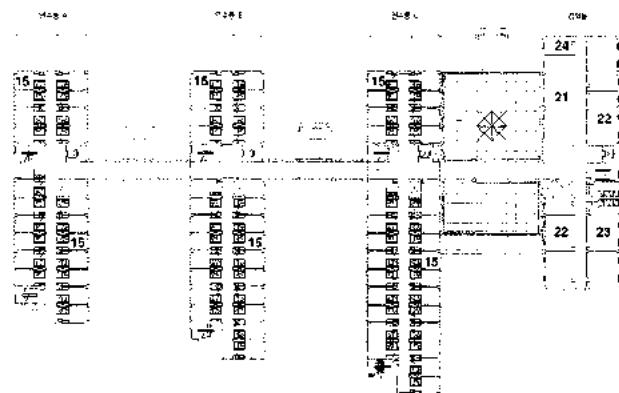
본관동 3층 평면도



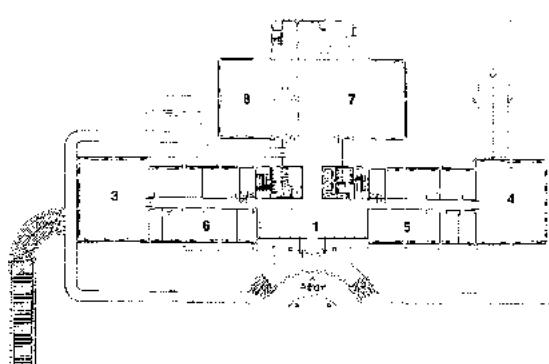
강의/연수동 3층 평면도



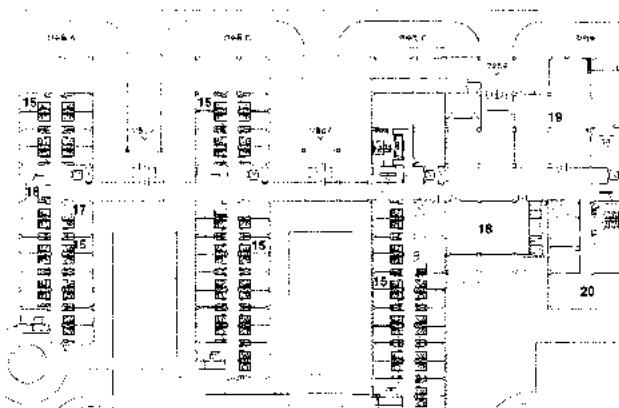
본관동 2층 평면도



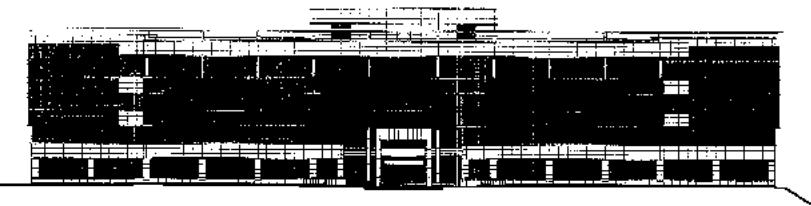
강의/연수동 2층 평면도



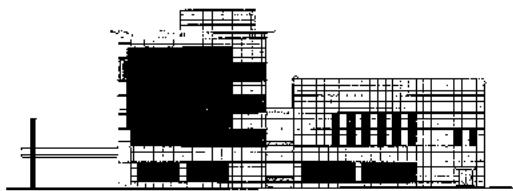
본관동 1층 평면도



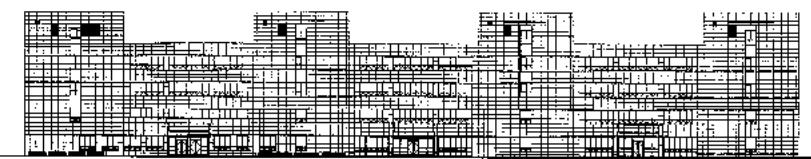
강의/연수동 1층 평면도



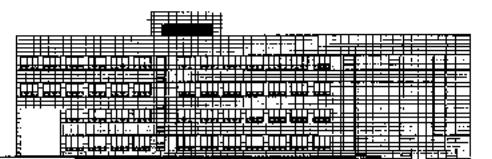
분관동 정면도



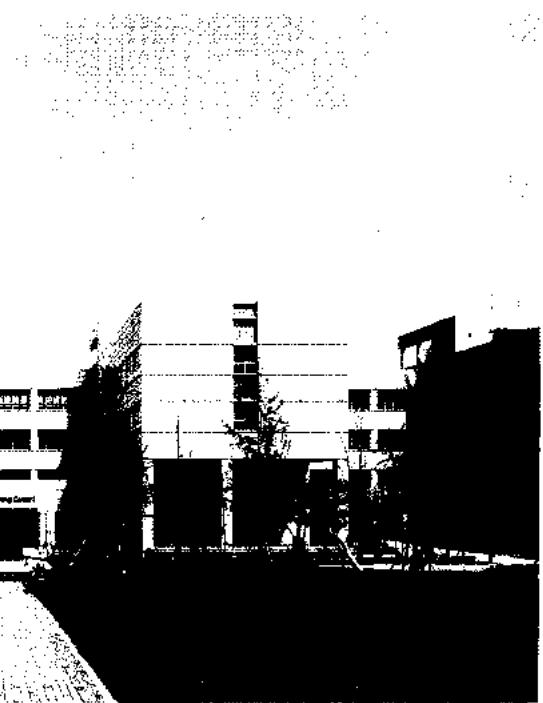
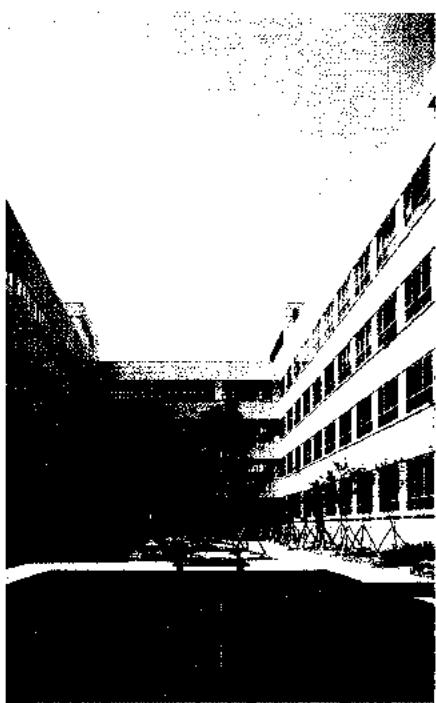
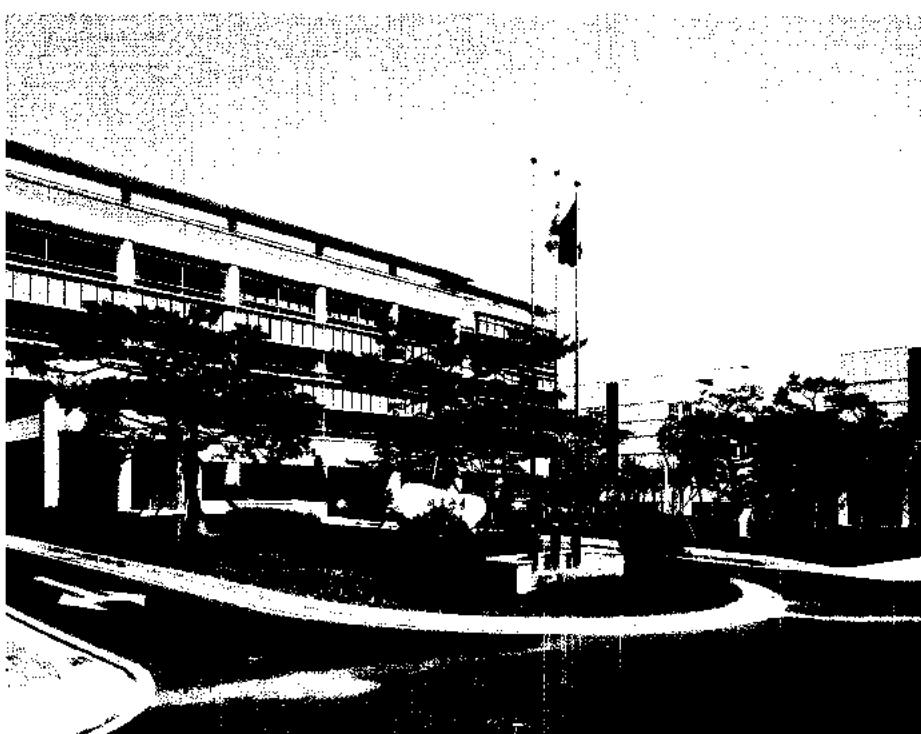
분관동 우측면도



강의/연수동 정면도



강의/연수동 우측면도





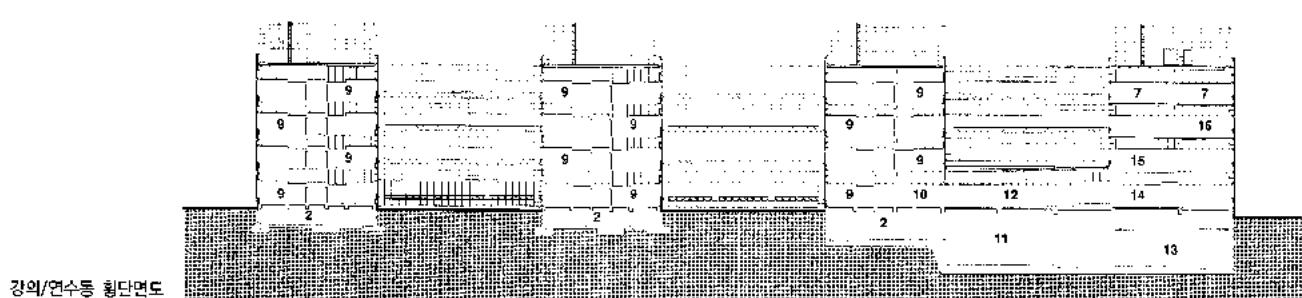
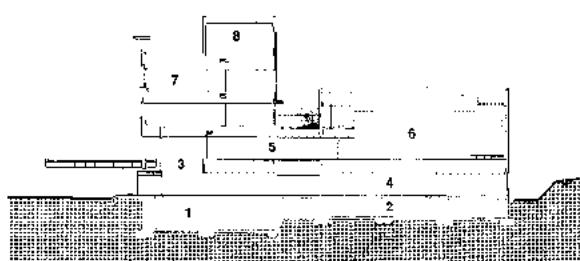
1. 본부동 수출입구  
2. 본부동 전면 보행로  
3. 강의/연수동 후개승차  
4. 강의/연수동 신설로

5. 중재민анс실  
6. 본부동 주차  
7. 강의/연수동 밀로리  
8. 고재화도실  
9. 홀

01\_ 주차장  
02\_ P T  
03\_ 로비  
04\_ 식당  
05\_ 홀

06\_ 대강당  
07\_ 회의실  
08\_ 공조실  
09\_ 연수원  
10\_ 주방

11\_ 전기실  
12\_ 국제회의실  
13\_ 전화조  
14\_ 사무실  
15\_ 각의실



## 회원작품 | Works



노윤경 / 정회원, (주)우리동인 건축사사무소  
by Rho, Yoon-kyung, KIRA

### 학력

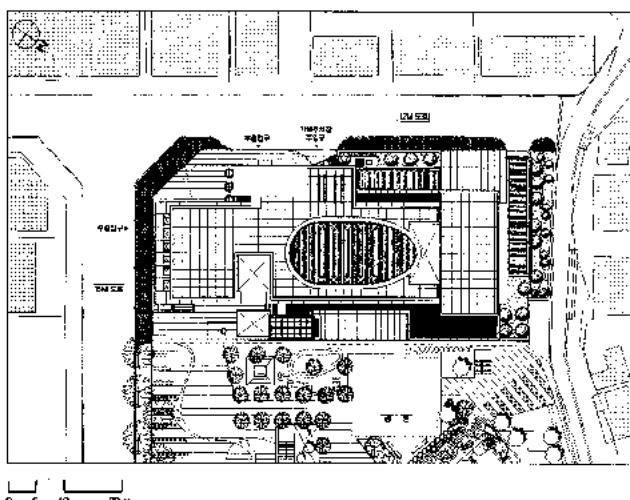
- 서울시립대학교 건축공학과 졸업
- 서울대학교 환경대학원 환경조경학과 졸업
- 국립 서울산업대학교 건축학부 겸임교수

### 주요작품

동대문구 정보화도서관, 종량구 청소년수련관,  
미소들병원 외

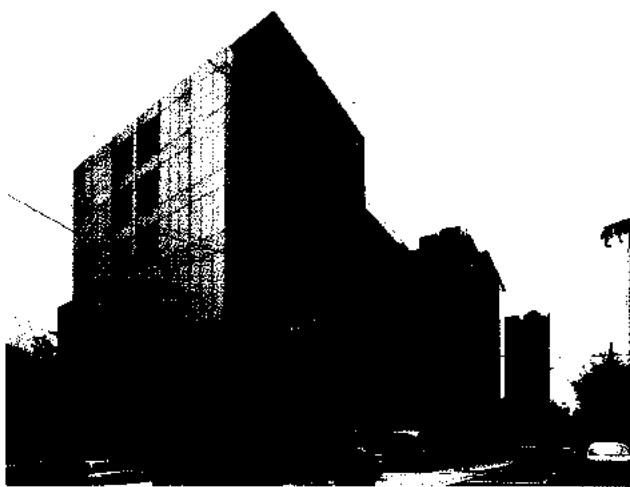
## 구로구의회 및 구로아트밸리 예술극장 Guro-gu Council & Guro Arts Valley Performance Theater

### ● 배치도



### ● 건축개요

대지위치	서울특별시 구로구 구로동 101번지
지역/지구	제2종일반주거지역, 공항고도지구
주요용도	업무시설, 문화 및 접회시설
대지면적	2,271.80m <sup>2</sup>
건축면적	1,362.94m <sup>2</sup>
연면적	8,799.78m <sup>2</sup>
건폐율	59.99%
용적률	198.71%
규모	지하 3층, 지상 6층
구조	철근콘크리트리먼조, 철골조
외부마감	노출콘크리트, 칼라복층유리, FLUX PANEL, 적삼목
구조설계	건축구조연구소 다우
설비설계	(주)하나기연
전기설계	극동전기기술사사무소
시공사	한진중공업
설계담당	김두환, 최지호, 김형곤, 조상은



Location 101, Guro-dong, Guro-gu, Seoul, Korea

Site area 2,271.80m<sup>2</sup>

Bldg area 1,362.94m<sup>2</sup>

Gross floor area 8,799.78m<sup>2</sup>

Bldg coverage ratio 59.99%

Gross floor ratio 198.71%

Structure R.C.R + S.C

Bldg. Scale B3, F6

● 바면 전경    ● 다간 전경



이번 계획인은 1997년 의회 의사당으로 현상설계 공모하여 당선작을 선정하였으나, 당시의 IMF라는 어려운 경제 상황 때문에 건립 예산이 확보되지 못하여 그동안 지어지지 못하고 있다가 프로그램이 바뀌면서 새 현상설계공모를 하게 되었던 것이다.

대지 주변 상황은 그로 사거리에서 한켠 물러선 아면드로에 면해 있고, 남쪽과 서쪽으로는 10층 이상의 상업건물이 들어서 있으며 북쪽으로는 저층 단독 주택이 들어서 있다. 또한, 동쪽으로는 약 300석 규모의 다목적 강당이 비교적 여유 있는 전면 공지를 갖추고 주차장과 주민 균린공원 등으로 사용되고 있으며, 도시계획상으로는 공원으로 용도지정되어 있다.

최근 자하이 주차장이 건립되고 공원이 새로 정비되면서 설계 당시 본건물의 전면 바탕으로 예측하였던 여성대로 기존건물과 신축건물의 복합된 오픈스페이스로 작동되게 되었다. 설계자의 입장에서는 참으로 다행스런 일이 아닐 수 없다.

전면 일층 하부를 필로티로 처리하여 비워 놓으로서 기존 나복적 강당 전면 오픈스페이스와 연속시켜 주변의 빙집된 건물로 인한 동선의 흐름을 흡수하도록 하였다. 필로티 하부와 공원 쪽으로 열려신

계단에 의하여 연결된 이층의 데크로 비워진 외부공간(현재는 실로 그려되어 있으나 설계 당시에는 오른쪽 네트워크되어 있었던)은 체워진 내부공간과 네트워크되어 안정한 기준 건물의 전면마당으로 확장되면서, 공공건물로서 이곳이 주민들에게 좀 더 열린 공간으로 작동하여 새로운 장소성을 만들어 가도록 하였다.

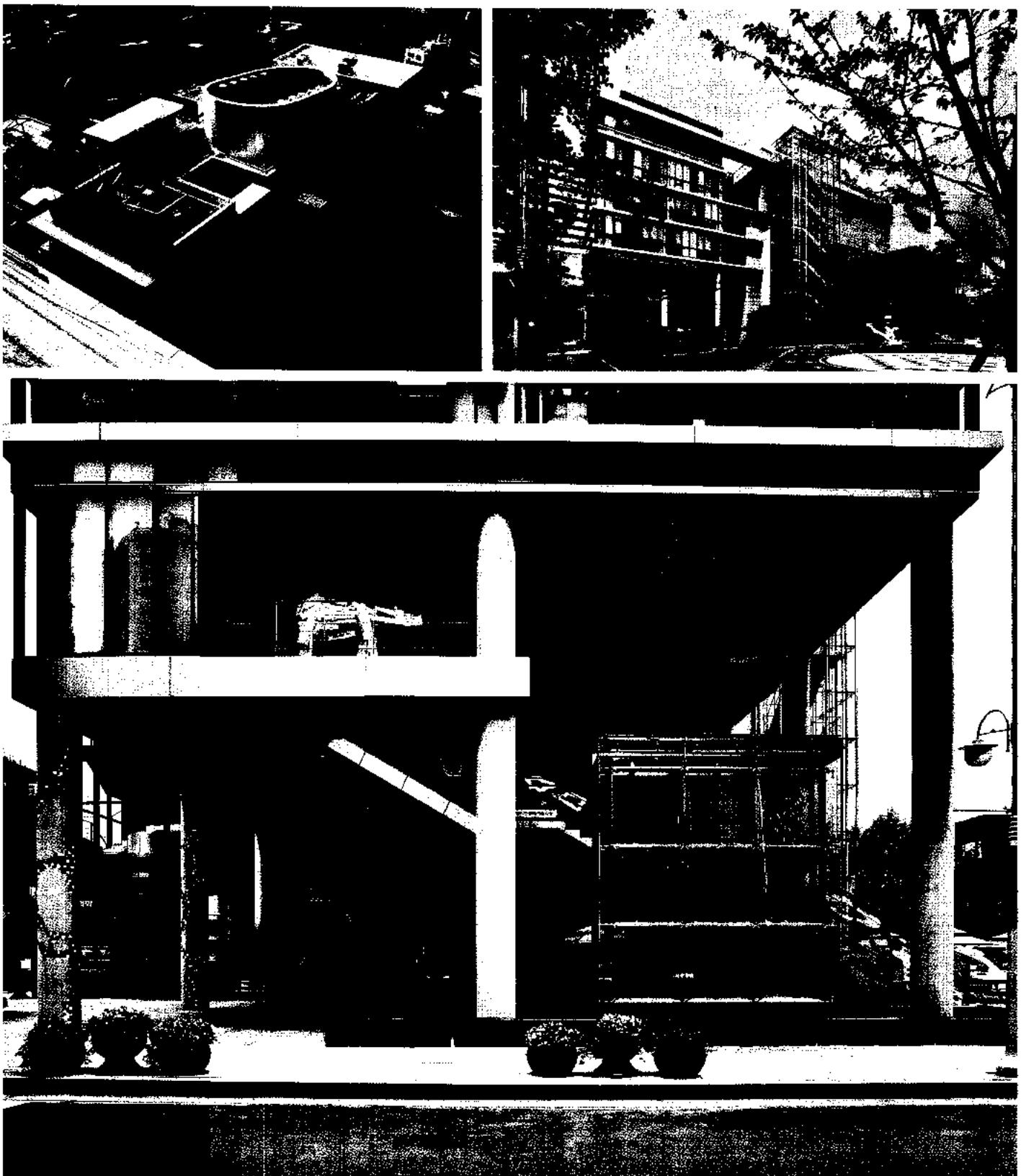
협소한 대지 조건을 해결하기 위하여 일층에 의사당 출입 홀과 전시장, 공연장 부속시설, 모대 등을 배치하고, 이층에 공연장 주출입을 위한 데크를 두어 복합 프로그램의 수용함으로서 일어나는 다양한 동선을 입체화시켰다. 이는 짧은 시간에 많은 사람들의 진출입이 일어나는 공연장 출입동선을 원활하게 처리해 줄 것이다.

공원 쪽에 면한 동측의 계단실과 공연장 층벽에 사용된 유리는 재료 자체가 갖는 반사성과 투명성을 이용하여 공원 쪽의 움직임과 공연장 내부의 움직임이 상호 교감되도록 하여 보는 이들로 하여금 다양한 상상력을 불러일으키도록 하였다. 또한 이는 우리를 봉한 내 외부 공간의 경계를 혼물어 뜨려 이곳이 좀 더 주민들에게 친근감을 주는 장소가 되도록 하였다. 서측도로에 면한 쪽은 인접 건물의 시가저프라이버시 보호를 위한 노출 콘크리트면에 복제루버를 덧붙여 이층

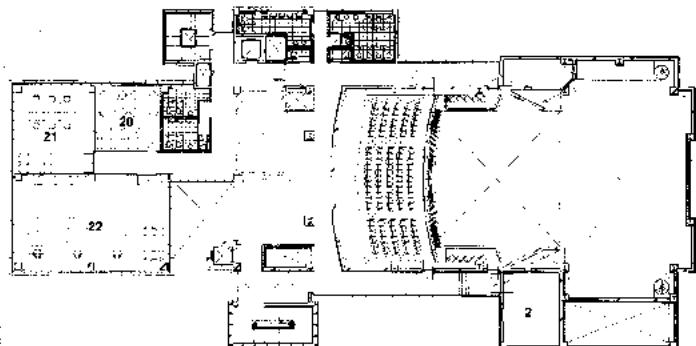
외피 시스템을 사용하였다. 이는 콘크리트와 목재라는 이질재료를 사용하여 상호 대비를 이루도록 하였으며, 빛의 음영에 의한 다양한 표정을 갖도록 함으로서 이면도로의 가로경관을 부드럽게 하고자 하였다.

최상부에 위치한 의회 의사당은 타원형의 형태를 취하여 긴의수렴

이라는 상징적인 의미를 부여하였다. 지붕 구조는 파이프 철골을 사용하여 노출시켰으며, 지붕에 설치된 10개의 천창은 햇빛의 이동에 따라 내부에서 시간 변화를 느끼게 하였다. 그런데 아쉽게도 시공된 후 햇빛이 눈구しゃ 불편하다(?)는 이유로 스크린스 판으로 덮는 바람에 지금은 천창의 기능을 상실하여 아쉽기만 하다. ■

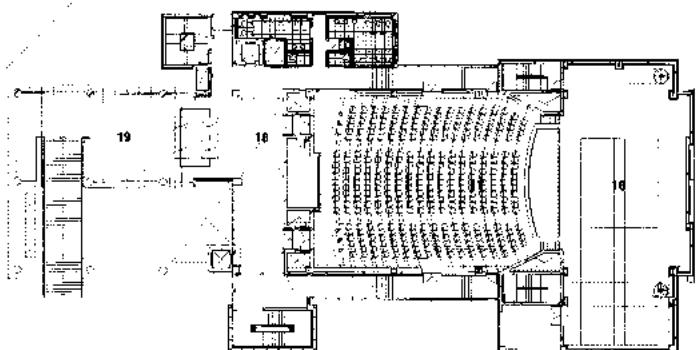


1. 육상경원  
 2. 전간  
 3. 수출입구  
 4. 산업간경  
 5. 경영상 난방계단

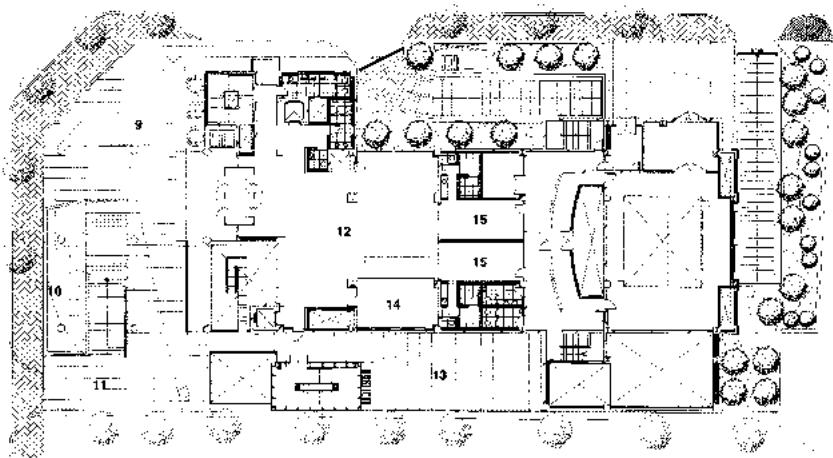


3층 평면도

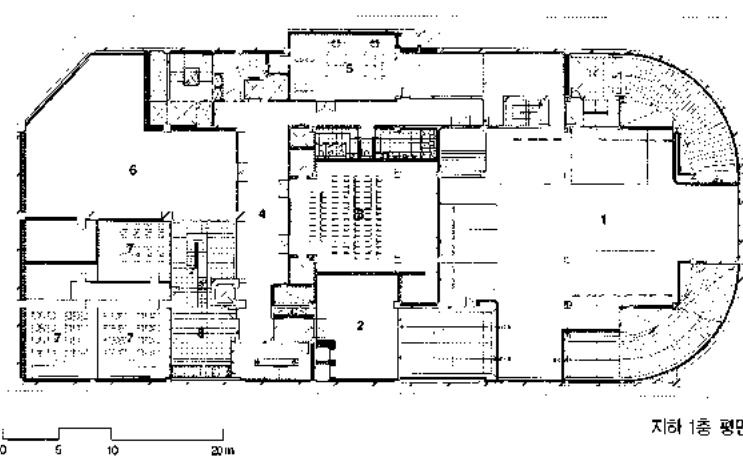
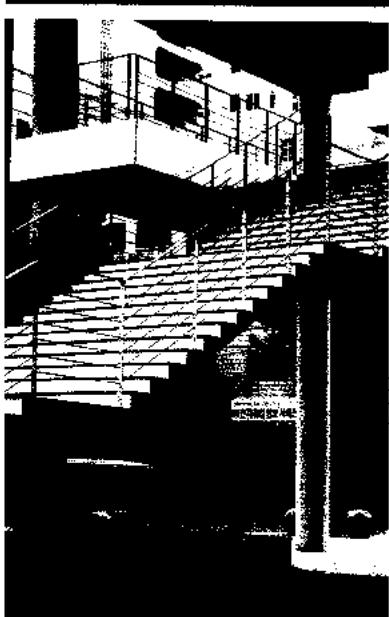
01. 주차장  
 02. 공조설비  
 03. 수강당  
 04. 흙부실  
 05. 사무실  
 06. 다목적실  
 07. 프로그램실  
 08. 선관  
 09. 열린마당  
 10. 비전분수  
 11. 어울림마당  
 12. 만남의 광장  
 13. 힐 아데크  
 14. 대기실  
 15. 둔장실  
 16. 무대  
 17. 풍연광  
 18. 로비  
 19. 데크  
 20. 셔고  
 21. 전문위원회실  
 22. 유희사무국



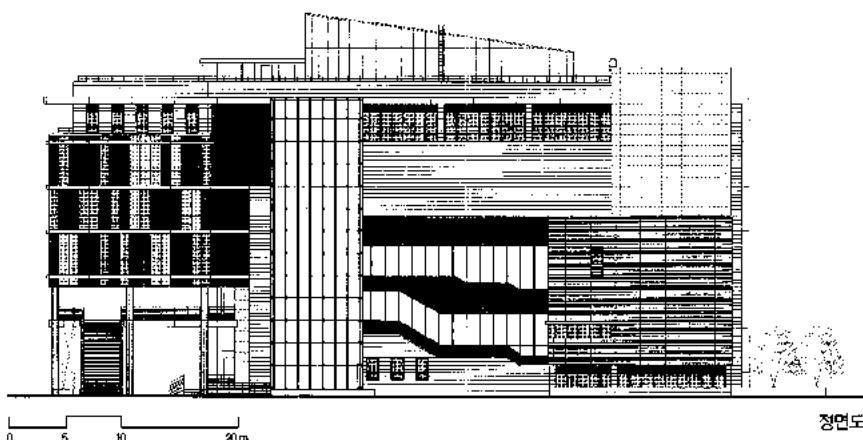
2층 평면도



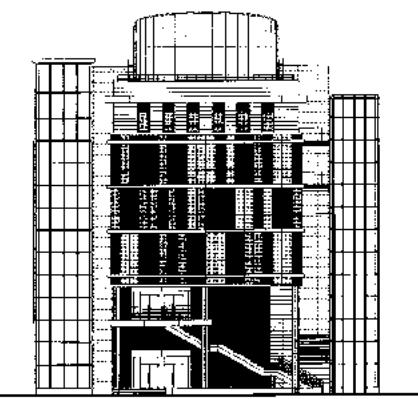
1층 평면도



지하 1층 평면도

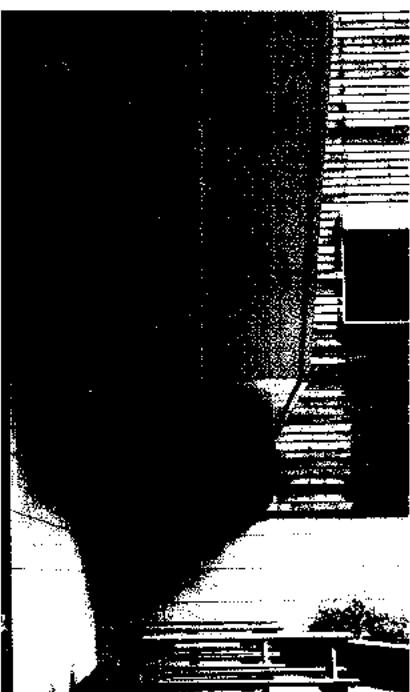
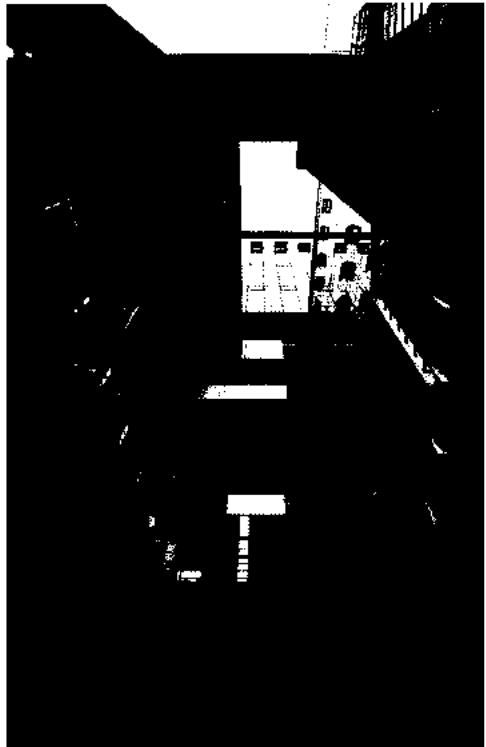


정면도



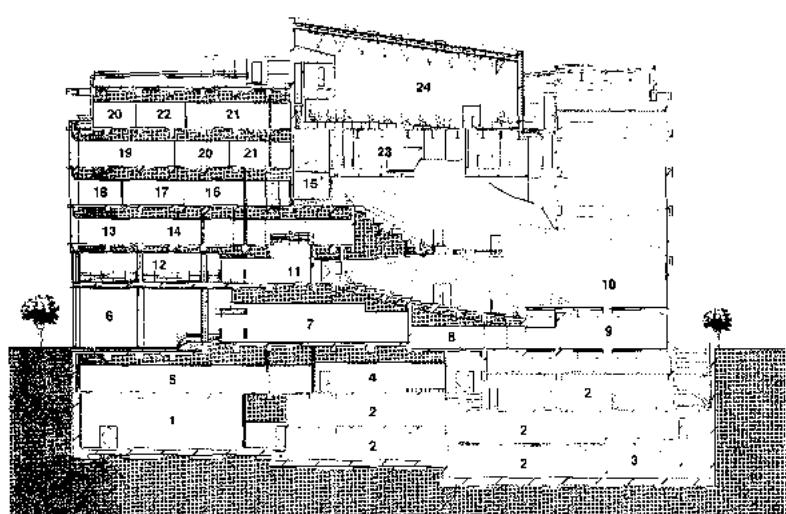
좌측면도

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| 1. 1층 중입구         | 5. 창문 개단    |
| 2. 남문 성부          | 6. 1층 출입    |
| 3. 옥외마이크          | 7. 2층 궁전장   |
| 4. 2층 데크에서 바라본 공연 | 8. 6층 의회의사당 |



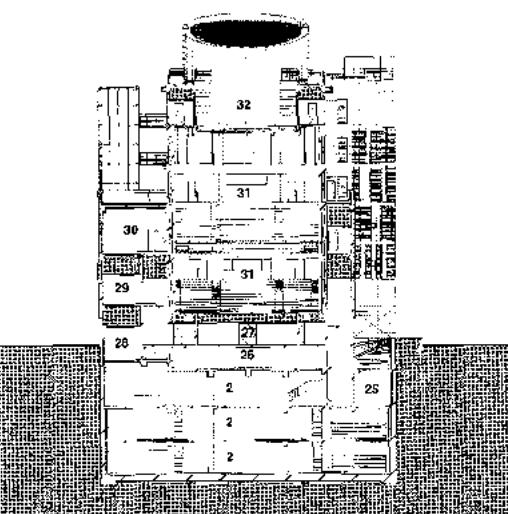


01\_ 전기실 07\_ 100평의 평창 13\_ 주류부원실 19\_ 운정역원도의원  
 02\_ 시하증차장 08\_ 병상실 14\_ 시교 20\_ 미취학계수 21\_ 중구현대기설  
 03\_ 경화조 09\_ 드대하부P1 15\_ 조강실 22\_ 의정동로화길  
 04\_ 조강동 10\_ 즈우나 16\_ 노사건설워연실 23\_ 두명설  
 05\_ 나루직실 11\_ 로비 17\_ 내무행정위원회 24\_ 본회의집  
 06\_ 열린대안 12\_ 대극 18\_ 두의장설 25\_ 영사실 31\_ 공연장  
 07\_ 100평의 평창 08\_ 병상실 14\_ 시교 20\_ 미취학계수 21\_ 중구현대기설  
 09\_ 드대하부P1 10\_ 즈우나 15\_ 조강실 22\_ 의정동로화길 26\_ 오케스트라리니가게설  
 11\_ 로비 16\_ 노사건설워연실 23\_ 두명설 27\_ 오케스트라리티  
 12\_ 대극 17\_ 내무행정위원회 24\_ 본회의집 28\_ 소연출실  
 13\_ 주류부원실 18\_ 두의장설 25\_ 영사실 29\_ 대강당  
 14\_ 시교 19\_ 운정역원도의원 30\_ 공조실  
 15\_ 조강실 20\_ 미취학계수 31\_ 공연장  
 16\_ 노사건설워연실 21\_ 중구현대기설 32\_ 운정행복



0 5 10 20m

횡단면도



종단면도

## 한국건축산업대전 2008 참가업체 탐방

# (주)원양 건축사사무소

## WONYANG Architectural Design Group



지난 2008년 10월 7일부터 11일까지 5일간 서울 코엑스 태평양홀에서는 대한건축사협회와 한국경제TV가 공동 주최한 '한국건축산업대전2008' (Korea Architecture Fair & Festival)이 '건축, 삶의 터를 디자인하다' 란 주제로 성대하게 개최됐다.

한국건축산업대전은 건축, 문화, 도시, 환경, 디자인이 어우러지는 건축전문전시회로 개최 3회만에 대한민국 최고의 건축전문전시회로 자리 잡았다. 주목할 점은 2008년 전시회는 물론 지난 2006년, 2007년 전시회에도 상당수의 건축

사사무소가 적극적으로 참여해 자사 홍보와 함께 일반관람객에게 건축사와 건축사사무소의 업무에 대해 보다 깊이 이해시켜 건축사와 건축사사무소의 위상을 높이는데 크게 기여했다는 것이다. 이에 따라 본지는 그간 어려운 여건 속에서도 한국건축산업대전에 참여하여 한국 건축산업 발전과 건축사와 건축사사무소의 위상을 높이는데 기여한 건축사사무소를 고무하고 참여를 확대시키고자 특집을 마련해 연재한다.

- 편집자주

원양건축은 1981년 창립된 건축설계, 감리 전문회사입니다.

- 건축계획, 설계, 각리, CM 분야에서 풍부한 경험, 고급인력과 잠신한 디자인, 철저한 조직운영으로 많은 프로젝트를 성공적으로 수행하였습니다.

원양건축은 기본에 충실하고자 하는 회사입니다.

- 프로젝트개발에서부터 유지보수까지 토탈서비스를 창조적인 사고와 책임감으로 실천하고 있습니다.

원양건축은 미래지향적입니다.

- 첨단 설계기법 도입과 최신기술의 꾸준한 연구로 항상 앞서가는 설계를 실천하고 있습니다.

원양건축은 건축주의 만족뿐만 아니라 건축문화 발전을 위하여 최선을 다하고 있습니다.

## 창립 스토리 : 창립부터 현재까지

원양건축은 '인간과 자연이 공존하는 쾌적하고 안전한 미래 공간 창조'라는 기업이념으로 지난 1981년 설립되었다. 원양건축은 첨단 설계기법 도입(국내 최초 빔 기술 시도)과 꾸준한 연구, 합리적이고 미래지향적인 창작으로 건축 환경을 개선하는데 주력하고 있다. 건축이 지난 상호작용과 역할에 초점을 맞추고 '자연과 인간'의 조화로운 면을 극대화시켜 국내 최고의 건축 디자인 펌(Firm)으로 자리 잡았다.

원양건축의 전환점은 지난 1996년 IMF를 맞으면서이다. 어려운 시기, 존폐의 위기에서 힘을 합친 직원들이 120억 원 기량의 '울지로 2가 재개발 사업'을 수주하며, 위기를 기회로 바꾼 것이다. 이를 발판으로 15명이던 직원 수는 꾸준히 증원되었고, 현재의 원양건축으로 발전할 수 있는 토대가 되었다. 이제 중견 건축전문 기업으로 자리 잡은 원양건축은 국내, 외에서 쌓은 다양한 경험과 노하우를 바탕으로 글로벌기업으로의 재도약을 꿈꾸고 있다.

세계 건축계의 흐름을 분석하고 건축 공간의 패턴이 '생계위주'에서 '삶의 질을 중시' 하는 방향으로 전환되는 시점에 발맞춰 원양건

축도 차별화된 디자인으로 해외사업영역을 확장하고 있다. 베이징지사를 설립하여 중국시장에 본격적으로 진출함으로써 중국 주요도시의 프로젝트를 진행 중에 있으며, 중앙아시아의 우즈베키스탄을 비롯하여 두바이, 베트남, 캄보디아 등 중동권과 동남아시아 신축시장에서 활발하게 디자인 활동을 펼치고 있다.

원양건축이 이루어 높은 주요 작품으로는 싱암월드김경기장, 일산 KINTEX, 공군회관, 문화콘텐츠 몽풀렉스 등 지역의 랜드마크적인 건축물이 대다수이다. 이를 비롯하여 전시, 업무, 상업, 주거 등 다양한 장르의 건축 디자인 분야에서 두각을 나타내고 있다. 원양건축은 전문화된 기술력을 바탕으로 감리, CM, 도시계획, 해외설계 등 건축문화 전반에 사업영역을 확장하고 있다. 각 파트별 세분화 된 전문 디자인 조직은 매년 다수의 설계공모에서 높은 당선율을 보이고 있다.

창의적인 디자인과 도전정신을 바탕으로 건축 디자인 분야에서 고속 성장을 보이고 있는 원양건축의 디자인 지향점과 프로세스, 컨셉트를 살펴보았다.

## 기업 이념 및 Vision

원양건축 이종찬 회장의 건축철학은 '기본에 충실하자'이다. 빠르게 변화하는 현실일수록 '인간과 자연에 대한 겸손함'을 잊지 말아야 한다는 것이다. "기본을 잊지 않기 위해, 건축사들은 자연과 인간을 아우르는 온화함을 건축물에 반영할 수 있어야 한다."고 이 회장은 강조한다. 이때의 온화함이란 건축사가 건축이라고 하는 물리적인 구축물을 사람들에게 한층 더 가벼운 마음으로 다가갈 수 있게 유도하는 것이다. 그리고 건축과 인간, 자연의 이질성을 최소화하여, 그것을 자연스러운 것으로 이해할 수 있게 만드는 것을 의미한다.

이종찬 회장은 "자연스러움을 벗어난 미(美)는 의미가 없다."고 말한다. 화려한 외형만을 추구하여 주변 환경을 무시한 건축물은 퇴화하기 때문이다. 따라서 건축물은 "놓아질 대지와 드나드는 사람이 함께 호흡할 수 있는 어울림을 형성해야 한다."고 덧붙인다. 이러한 어울림은 건축의 시작단계에서부터 비롯되며, 건축의 시작은 건축사의 철학에서부터 발한다.

이 회장은 "공학도들에게 철학은 별개의 학문이 아니며, 공학을 행함에 있어 그 시작은 세상을 바라보는 이지와 자연의 섭리, 인간의 존엄성을 두루 살필 줄 알 때 그 발 달음이 자연스러울 수 있다"고 전한다. 이 회장은 "제대로 된 책 한 권 구할 수 없었던 젊은 시절, 한지 한지 되새기며 읽었던 철학서들이 지금 원양건축의 이론적 바탕이 되었다."며, "일시적인 화려함보다 자연스러움이 제대로 스며 있는 아름다운 건축이 원양건축이 추구하는 지향점"이라고 밝혔다. 사람을 생각하고, 자연을 담아 기본에 충실한 건축물이 삶의 질을 향상시키는 척도임을 이 회장은 누구보다 잘 알고 있다. 건축 디자인 분야에서 30여 년이 넘는 공력을 체득한 자신감이 배어 있기 때문이다.

원양은 젊다. 물리적인 인구구성의 연령이 낮아서 젊은것이 아니다. 미래의 환경을 예측하고 적응하며, 새로운 사고와 아이디어를 창의적으로 채워나갈 수 있는 여백이 있기에 그러하다. 이 회장은 "급변하는 시대의 흐름에 유연하게 대응할 수 있도록 다양성과 개방성을 지향하며 새로운 것에 대한 도전정신과 창의적인 디자인을 끊임없이 강조"한다. 이러한 이 회장의 마인드는 건강한 라이프스타일

과 풍부한 경험에서 비롯된다. 이 회장은 매일 새벽 5시 30분에 기상하여, 운동으로 하루를 시작한다.

오랜 경력인 '건강한 육체에 건강한 정신'은 이 회장에게 있어 당연한 순리이며, 현재진행형이다.

이 회장은 눈앞의 이익을 바라보지 않는다. 한 번 실패했다고 하여 좌절하지도 않는다. 미래를 생각하는 투자에는 결코 두려워하지 않고, 실패로 배우는 교훈을 어떠한 이익보다 높게 평가한다. 따라서 직원들은 모든 프로젝트에 자신감 있게 도전할 수 있다.

프로젝트별 팀장이 배정되어 진행되는 사안에 대해서는 이 회장 개인의 자세한 평을 늘어놓지 않는다. 회장이 개입하는 순간 앞으로 펼쳐질 프로젝트는 그의 기호에만 치중되리라는 것을 잘 알기 때문이다. 배석한 김태명 소장은 "회장님은 직원들이 하고자 하는 일에는 지원을 아끼지 않는다."며, "직원 모두가 원양건축의 대표 건축사가 되어, 스스로 일할 수 있는 분위기를 조성한다."고 귀뜸했다.

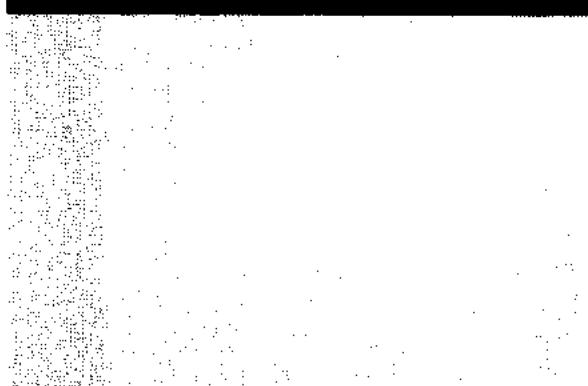
이 회장은 노지의 도가사상 중 비움의 습기로움을 예찬한다. "비움이 있어야 채워짐이 있다."는 것이다. 비움과 채워짐은 음양의 조화에서 비롯되며, 만물은 음양의 조화를 거스를 수 없다. 건축물 또한 음양의 공간이 생기기 마련이며, 그 공간은 건축사가 비워 놓은 혜안과 찾아드는 사람이 채워야 할 감성으로 이루어진다.

이 회장은 "비움의 공간으로 만나는 혜안과 감성은 서로의 공간을 채워주고, 채워가며 건축의 진정한 의미를 만들어 간다."고 말한다. 공간의 채워짐은 한순간이 아니라 서서히라는 '느림의 템포'이다. 이 회장은 '느림의 미학'을 신봉한다. 그 느림에는 "자신 있게, 단단하게, 제대로 가지"라는 의미가 담겨 있다. 제대로 걷는 사람은 넘어질 염려가 없다. 장애물에 부딪혀도 튼튼하게 다져온 몸이라면 그 고비를 가뿐히 넘길 수 있다. 그리고 한 번 장애물을 통과한 사람은 덕처를 장애물이 두렵지 않다. 경험으로 생긴 지혜가 자신감을 돋우기 때문이다.

이 회장에게 있어 비움의 공간과 느림의 시간은 소중한 경험을 쌓을 수 있는 지혜의 과정이다. 일이 있어 행복하고 이제 겨우 건축의 일면을 깨닫아 가고 있는 중이라는 이종찬 회장의 '비움과 느림의 미학'은 원양을 이끄는 강력한 원동력이다.

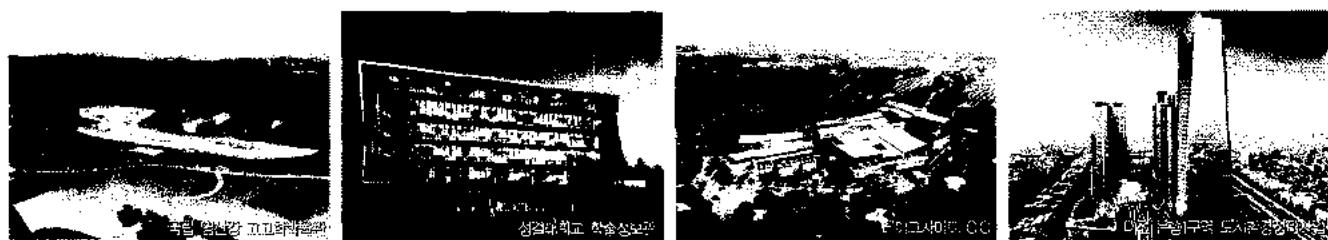
## 주력사업

### 사업분야

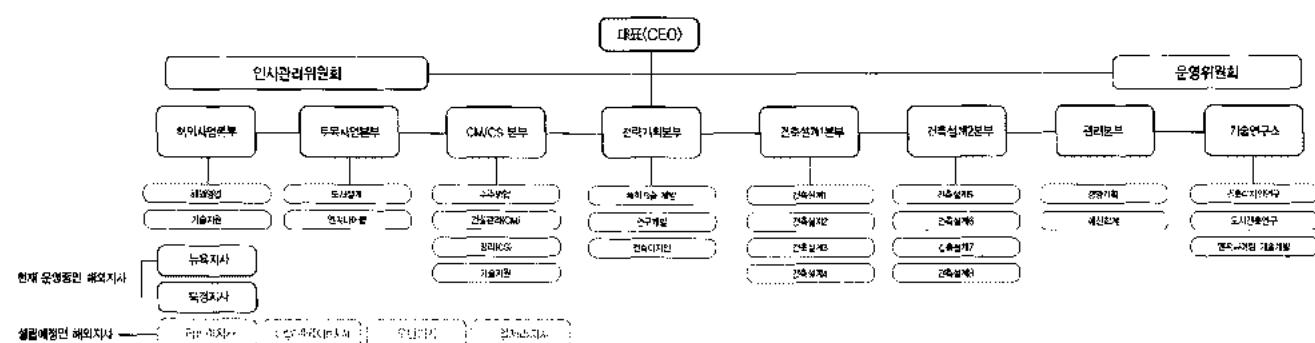


## 최근 성과\_2008 원양 프로젝트

김포수기마을 할스테이트(2008) | 한국건축문화대상 대상(공동주거부문) | 예니시 효율 대상 | 서주 서교포 종합운동장(2008) 현상설계 Prize winner | 국립 영산강 고고학박물관(2008) 현상설계 Prize winner | 성결대학교 학술정보관(2008) 지명현상 Prize winner | 하이원 리조트 호텔 T.K(2008) 턴키 Prize winner | 레이크사이드 C.C 클럽하우스 소속(2008) 현상설계 Prize winner | 안양넉천지구 재개발 T.K(2008) 턴키 Prize winner | 대한주택공사 인천지역본부(2007) 현상설계 Prize winner | 동남권역 유통단지 이주선문상(2006) 턴키 Prize winner | 한국고제 전시장 1단계 건립공사(2006) | 한국건축문화대상 특선 | 대전 은행1号 도시환경경진대회(2005) | 상봉동 주상복합빌딩 신축공사(2005) | 서울 테크노파크 조성사업 T.K(2005)



## 조직도



## 대표이사



이종찬



성진용



이승연



박기성

- 원양대학교 건축공학과 졸업(1976)
- 도시개발공사 실무자문위원
- 서울시 건설기술 심의위원
- 대한건축학회 이사
- (사)한국생태환경건축학회 명예회장
- 서울 산업체대학교 건설대학 명예대학장
- (주)원양 건축사사무소 대표이사

- 한양대학교 건축공학과 졸업(1984)
- 한국대양아나지 벽화 이사
- 한국FM학회 이사
- (사)한국건축친환경설비학회 이사
- (주)원양 건축사사무소 대표이사

- 서문 산업대학교 졸업(2003)
- 종암대박원 노시건축전당
- (주)원양 건축사사무소 대표이사

- 경대대학교 건축공학과 졸업(1990)
- 대인간숙사협회 정회원
- 한국건축가협회 성회원
- 한국경관협회 C 회
- (주)원양 건축사사무소 대표이사

## 임원진

성명	홍윤호	구윤철	이장백	박근우	안홍준	임보규	김성기	장순택	김용표	이서영	방명석	오경화	김기상
직책	감리보조 해외본부장	해외본부장	부사장	전무	전무	상무	이사						

## 원양 프로젝트\_Best Work

### 동남권유통단지 이주전문상가 가블럭 건설공사

Dongnam District Shopping mall

대지위치 서울시 송파구 문정동

지역/지구 유통상업지구, 일반미관지구

주요용도 상업시설

대지면적 41,810.00m<sup>2</sup>

건축면적 25,037.55m<sup>2</sup>

연면적 423,841.56m<sup>2</sup>

건폐율 59.88%

용적률 583.65%

규모 지하5층, 지상11층

구조 철근콘크리트

주요마감 알루미늄시트, 파스텔 복층유리

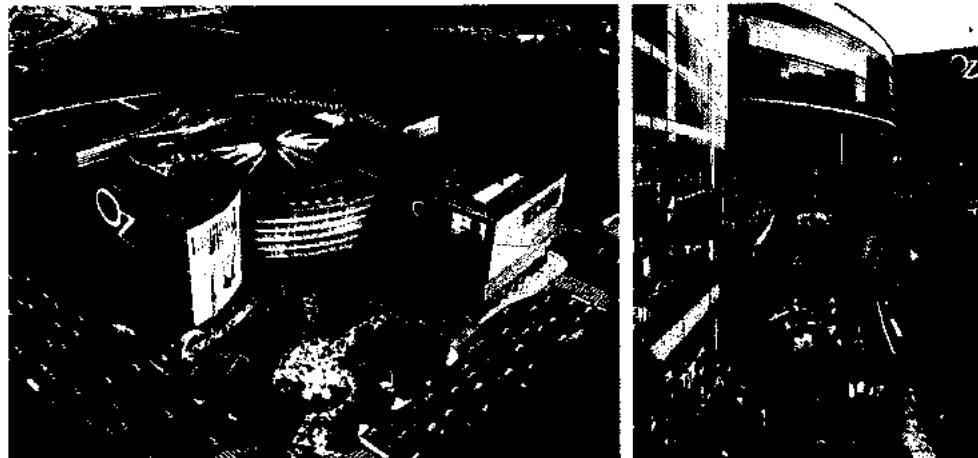
설계팀 대표: 성진용, 박기성

박근우, 장선택, 김명진, 정주찬

김하영, 김대중, 박해관, 이정우

박정만, 송윤희, 김기범, 류정철

김자경, 김병진, 김동휘, 김성



#### 흡입력 있는 중심공간

유통단지의 녹지를 단지 전체로 연결하는 녹지축과 장지역, 버스정류장, 장지천 그리고 나불역을 연계하는 보행축을 연결시켜, 어디서나 접근이 원활하고 흡입력 있는 사통팔달의 쇼핑몰을 의도하였다. 4개 동 중앙부분의 대규모 광장은 상가별 5일장, 할인행사 등 다양한 이벤트가 벌어질 랜드마크적 공간으로 이용객들을 각각의 테마관으로 안내하는 중심공간이 될 것이다.

#### 도시의 새로운 상징

휴먼스케일을 고려한 볼륨계획으로 친근감 있는, 도시의 새로운 상징적 쇼핑몰이다. 네 개의 테마관은 각각의 주제(직물, 디지털, 속도, 리듬)를 가진 입면계획으로 펼쳐진다. 이는 다방면의 인지성과 주변과의 조화를 이루는 미래형 쇼핑몰이며, 축제의 이미지가 외부로 표현되는 다이내믹한 모습을 보여준다.

## 하이원 리조트 호텔

High1 Resort Hotel Extension and One Stop Service Center

대지위치 강원도 정선군 사로읍

지역/지구 계획관리지역, 개발진흥지구,  
제2종 지구단위계획구역

주요용도 관광숙박시설, 위락시설

부동산 면적	부동산 면적
121,016.87m <sup>2</sup>	26,953.82m <sup>2</sup>

대지면적 121,016.87m<sup>2</sup> 26,953.82m<sup>2</sup>

건축면적 9,173.61m<sup>2</sup> 9,359.77m<sup>2</sup>

연면적 44,170.53m<sup>2</sup> 32,187.76m<sup>2</sup>

건폐율 7.58% 34.73%

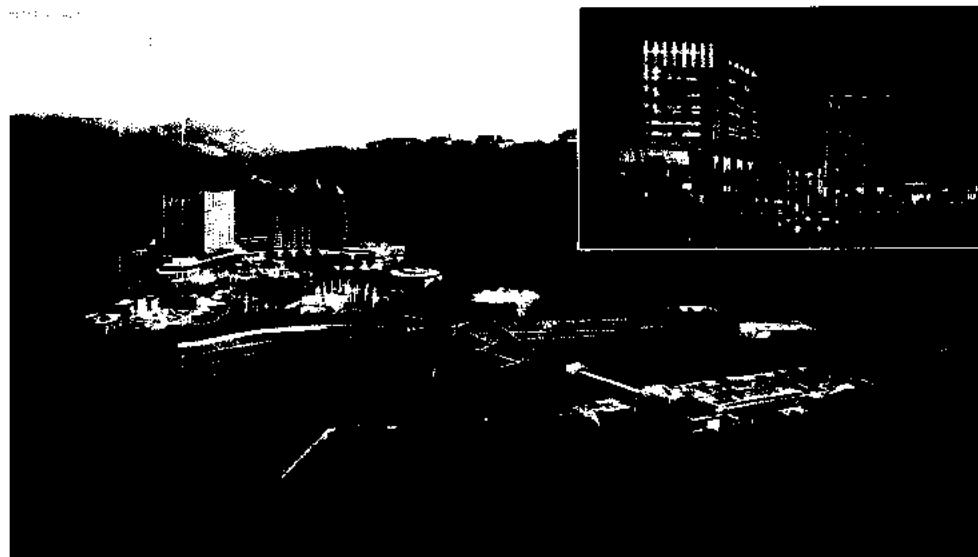
용적률 36.50% 116.71%

규모 지상 21층, 지하 1층, 지상 4층

구조 철골SRC구조 RC구조

주요마감 THK 24 칼라복층유리, 알루미늄 복합매달, 아연도 블소수지 강판

설계팀 대표자: 이종찬, 성진용, 박기성  
박근우, 박노현, 최강식, 박주인  
이성우, 이창동, 이영희, 박성만  
임준형, 원혜린, 정우정, 정병웅  
류정철, 정대웅, 이동규, 김설영  
윤서진



#### "High One+ Resort Hotel"

하이원 리조트 증축호텔은 하늘을 머금은 또 하나의 보석이라는 테마로 호텔 증축시설간의 연계와 효율적인 운영관리 그리고 향후 계획중인 운암정(식객세트장)과 워터파크 휴양문화시설들과의 연계로 하이원 리조트의 장기 반전을 제시하는 것을 중점으로 두웠다.

계획의 주안점으로 첫째, 기존과 증축호텔이 하나 되는 혁신적 시너지 Only One 호텔. 둘째, 최고의 서비스를 제공하는 고객 중심형 컨벤션 First One 호텔. 셋째, 통합형 행정지원시설과 빠르고 편리한 원스탑 서비스 센터 Best One이다. 그리고 하나 더 워터파크, 카지노, 컨벤션, 스키로 구성된 국내 유일한 가족형 패밀리 종합 리조트 호텔로 변화를 대비하고 미래를 생각하는 The One+이 되도록 하였다.

## 원양 프로젝트 Best Work

### 대한주택공사

### 인천지역본부 신축사옥

Korea National Housing Corporation  
Incheon Headquarters Company

**대지위치** 인천시 남동구 논현동 일원

**지역/지구** 일반상업지역

**주요용도** 지구단위계획구역

**대지면적** 업무시설

**건축면적** 13,972.00m<sup>2</sup>

**연면적** 6,462.44m<sup>2</sup>

**건폐율** 51,525.93m<sup>2</sup>

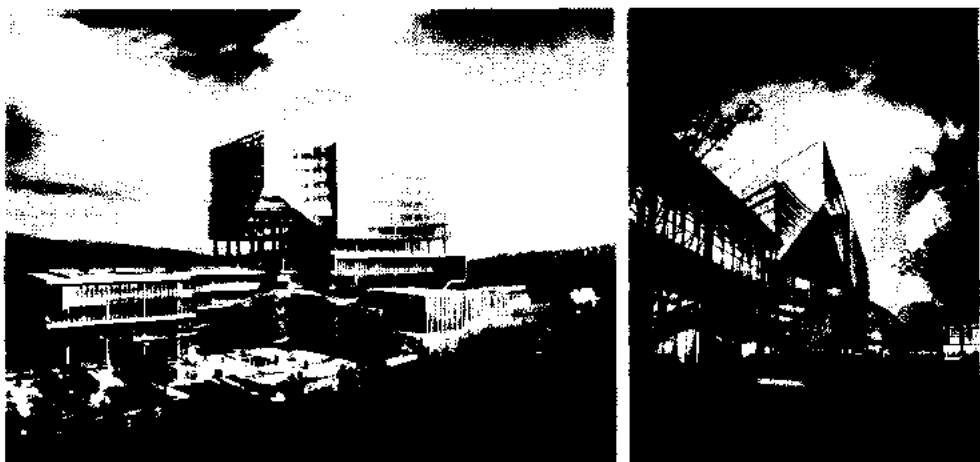
**용적률** 48.46%

**규모** 368.73%

**구조** 지하2층, 지상12층

**주요마감** 철근콘크리트조 모이복층유리  
고밀도 목재패널, 강화유리

**설계팀** 대표: 이승연, 박기성  
박누현, 장명석, 이창동, 주덕상  
이정한, 이선영, 서보민



세 가지 테마로 도시 속에 자연을 놓듯 조화와 균형에 초점을 맞추어 계획되었다. 도시와 자연의 조화는 외부에서의 다양한 녹지공간과 내부로 확장된 Eco-Space를 통해 이루어 지며, 그곳에 담겨진 공간별 프로그램으로 완결된다. 동시에 이어지는 진입에서의 관계성을 고려하여 각각의 위요된 광장을 설치하고, 수직으로 확장된 비워진 아트리움 공간은 지역주민과 근무자 그리고 자연과 문화와 도시를 연결하는 소통의 공간이 된다. 남동공단의 유해공기와 수인선 철도의 소음 등은 완충녹지, 환경숲, 환경블럭의 세 단계로 걸려지며 중앙광장과 연계된 그린 발코니 설치로 내·외부 공간에서의 폐쇄성을 제공한다.

### 제주서귀포 종합문화회관

Seogwipo Culture & Art Center

**대지위치** 제주도 서귀포시 서흥동

**지역/지구** 자연녹지지역, 균일공원

**주요용도** 문화시설

**대지면적** 39,674m<sup>2</sup>

**건축면적** 6,038.14m<sup>2</sup>

**연면적** 7,774.39m<sup>2</sup>

**건폐율** 15.22%

**용적률** 10.23%

**규모** 지하 1층, 지상 2층

**구조** 철근트러스 첨성판 공법

**주요마감** 현무암, 목재패널,

칼라로이복층유리

**설계팀** 대표: 0 송언, 김태명

심재한, 김현철, 최주섭, 강미주

정우정, 김이식, 정광문, 정미선

정승철, 신경철



#### 제주의 새로운 두 개의 오름

삼매봉공원의 자연 속에 자리 잡고 있는 대지는 제주가 그리는 풍경의 한 부분이다. 우리는 그 풍경 속에 두 개의 오름을 옮겨놓음으로서 제주가 가진 자연스러운 이미지를 거스르지 않으면서 상징성을 담아내는 방법을 취하고 있다. 오름으로 표현되는 두 개의 볼륨은 제주의 둘을 상징하는 전시장 매스와 바람을 상징하는 공연장 매스로서 제주의 자연요소를 문화예술의 공간으로 재해석하였다.

#### 제주의 돌담길을 닮은 -CULTURE WAVE

삼매봉공원 전체로 뻗어나가는 문화의 흐름은 공원의 초입부에 위치한 대지로부터 시작되고 있다. 대지를 가로지르는 걸쳐웨이브는 하부에서 자연스러운 레벨극복을 통해 프로그램들을 연결시키고, 경사지를 활용한 입체적인 동선은 내외부프로그램들의 교류가 원활하도록 해주고 있다. 또한 이 Culture wave는 낮고 길게 이어지는 제주의 돌담을 닮았으며, 이를 통해 제주가 갖는 문화의 고우성을 담아내어 지역주민에게는 친숙함을, 방문자에게는 제주의 전통을 전해준다.

## 원양 프로젝트 Best Work

### 김포 고촌 수기 마을 도시개발사업 아파트 신축공사 Gimpo Sugi-maeul Apartment

대지위치 경기도 김포시 고촌면

지역/지구 2종 일반주거지역

주요용도 주거시설

대지면적 169,185.20m<sup>2</sup>

건축면적 33,962.75m<sup>2</sup>

연면적 511,861.45m<sup>2</sup>

건폐율 20.58%

용적률 214.11%

규모 2,605세대

구조 철근콘크리트, 면진구조

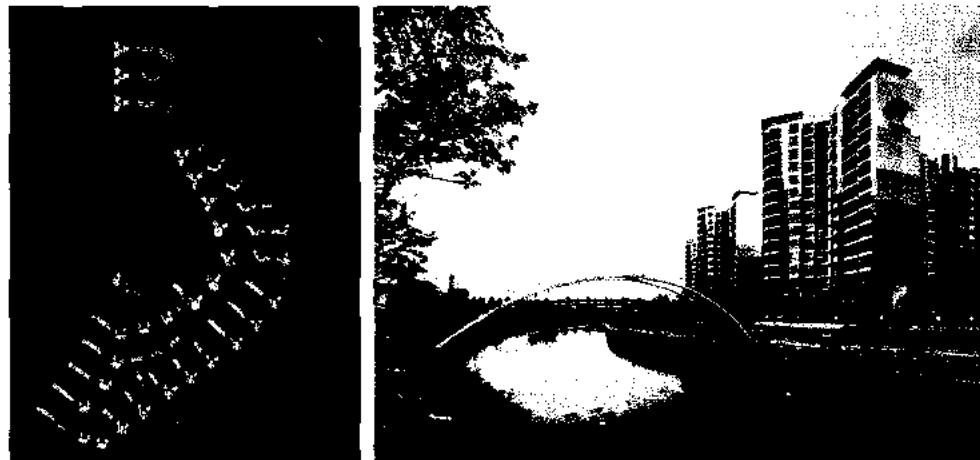
주요마감 콘크리트, 수성페인트

(1,2층 화강석 물갈기)

설계팀 김성기, 박노현, 김민집, 장명식

김용석, 홍중덕, 조혁상, 정병용

신재영, 강민주



#### Art Community

'김포수기마을 힐스테이트'는 주변 근린공원과 인근 교통체계를 포함하는 거대 도시개발 사업단지이다. 서쪽과 산지와 고촌근린공원, 북측 천동근린공원, 동측 대보천으로 둘러싸인 천혜의 생태경관을 적극 활용하고 인간중심적인 공간구성, 테마형 단지형성을 통해 자연의 풍요로움과 도시의 편의성이 공존하는 자족형 생태도시를 구현하고자 하였다.

각 단지는 산과 강을 이어주는 생태통로를 단지와 적극적으로 연계하여 생태공간을 체계화하고 자연형 계류, 벽천, 유실수원, 총류 등의 환경친화적 조경요소를 도입하여 사람과 생물, 인공과 자연이 하나로 어우러지는 친환경 단지로 계획하였다.

또한 로하스(LOHAS) 개념을 도입, 건강과 환경을 최대한 고려한 단지계획으로 단지를 승환하는 웰빙 산책로/조깅로, 생태계류와 유아, 청소년, 성인, 노인 등 다양한 연령대, 가족단위의 커뮤니티 활동을 위한 옥외 공간 조성을 통한 전체단지를 하나의 네트워크와 된 테마존으로 구성하였다.

### 신내3지구 아파트 기본계획 설계경기

Sinne Apartment

대지위치 경기도 파주시 운정읍

지역/지구 국민임대주택단지

주요용도 예정지구

대지면적 주거시설

건축면적 277,700.00m<sup>2</sup>

연면적 40,676.62m<sup>2</sup>

건폐율 1,307,596.47m<sup>2</sup>

용적률 14.65%

규모 163,06%

구조 5,780세대

주요마감 철근콘크리트

콘크리트, 수성페인트

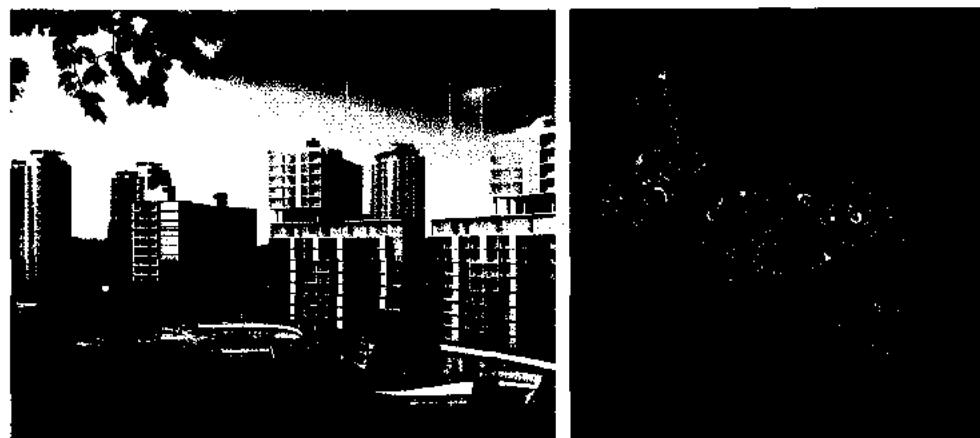
(1,2층 화강석 물갈기)

설계팀 대표 : 낙기상

박노현, 장병석, 이영희, 박권희

정우정, 염창선, 이정한, 이선영

우치훈, 서보민



"시와 음악이 흐르고 삶의 여유가 넘치는 ECO-POLIS를 구축"

□ GREEN Core - '단지내 환경정화'

- 단지 내 · 외부의 유해환경을 조율하는 환경정화장치
- 인접 자연환경과 연계하는 생태환경의 중심 - 단지의 중심으로 지역공동체의 유기적 통합

□ ECO Band - '지역문화 교류의 장'

- 단지내를 관통하는 생태벨트를 통한 기존자연환경의 회복으로 자연과 인간의 교감의 장소를 형성
- 단지 내외를 염는 지역 커뮤니티의 장

□ EVENT Wave - '다중 네트워크 구성'

- 전체 단지를 염는 네트워크 구성 - 테마화된 가로계획으로 거주민의 활기찬 활동영역을 제공

## 설계경기 | Competition

### 울산대학교 국제교류관 & 기린학사 University of Ulsan International Exchange hall & KIRIN dormitory

당선작 / 김인기 / 정희원 / 민병직
(주)종합건축사사무소 협중설계
+ 김광배(고려대학교)
대지위치 울산광역시 남구 대학로 102(759와 71길자)
지역지구 자연녹지지역, 학교시설보호지구, 일반주거지역
주요용도 교육연구시설, 기숙사
대지면적 552,770m <sup>2</sup>
건축면적 1,917.36m <sup>2</sup>
연 면 적 10,810.60m <sup>2</sup>
건 빼 율 12.19%
용 력 률 22.04%
규 모 지하 1층, 지상 10층
구 조 철근콘크리트구조
외부마감 칼라복층유리, 화강석 벽면구이
구 조 김학성
전 기 윤효성
기 계 흥승봉, 김대경
C G 데아워스
발 주 처 울산대학교
설계담당 김호일, 남상철, 김정민, 김희성, 조현준, 김강빈, 김영, 박형만, 장정모, 신수철

캠퍼스란 분명히 그 가치에 있어서 시간성을 내재하고 있다. 일반 건축물과는 달리 시간에 따라 필요에 따라 하나 하나 건축물들이 들어서며 전체적인 건축군을 이루다보니 당연히 미래에 대한 정사진이 필요하며, 그 정사진이라는 것도 시간이 지나며 달라지는 사회적 문화적 물리적 지속가능성의 가치관이 바뀌며 criteria가 바뀌고 따라서 처음 비전의 수정이 가능지며 진화해가는 매우 복잡한 프로그램을 내포하는 도시건축이다. 울산대 국제교류관은 이러한 시간의 진화를 겪으며 발생하는 또 하나의 필요한 프로그램의 연속이며 따라서 본 프로젝트의 대지의 전후좌우의 물리적 조건과 캠퍼스의 시간의 전후에 담긴 정보들을 간과할 수 없는 프로젝트이다.

본 프로젝트 대지는 캠퍼스 내에 깊숙하면서도 비교적 가장 높은 지정학적 위치에 위치하여 있고 기존의 기숙사 건물을 뒤로하고 차후에 인근 부지에 건축관이 신축된다는 조건을 내포하고 있다. 가족하는 건물들 외관이 주는 캠퍼스 인상을 너무 훼손할 수도 지나치게 진보적으로 해석할 수도 없는 그 사이의 적정성을 해법으로 내야한다는 문제도 인식이

되었으며, 캠퍼스가 가진 기존의 축과 캠퍼스가 점점 성장하며 자연적인 조건과 만나며 어긋나는 축이 공존한다는 사실도 인지가 되었다. 프로그램으로는 크게 세 가지로 첫째는 국제교류관으로서 국제회의장과 둘째는 세미나 및 강의가 이루어지며 두개의 프로그램으로 운영되는 강의시설 프로그램 그리고 마지막으로 국제 유학생들과 문화적으로 석이며 교류할 수 있는 기숙사 시설이다.

지하 1층에 배치된 아트리움은 이 모든 다른 프로그램과 더불어 기존의 기숙사 건물과 차후에 설립될 건축학과 건물을 통합 연결 소통하는 공간으로서 시각적으로나 기능적으로 가장 필요하다. 중요한 프로그램 요소로 어느 프로그램보다도 가장 먼저 계획이 되었다. 모든 내외의 동선은 이 아트리움에서 하나로 통합이 되며 천장을 통하여 국제 교류 기숙사 시설도 올려다 보임으로 서로 다른 기능적인 공간들의 존재를 시각적으로도 확인할 수 있다.

아트리움을 가로지르며 외부와 연결된 가벽은 정북방향으로 배치함으로 캠퍼스의 기존의 축과 교차하며 지나치게 정적일수 있는 공간에 긴장감과 생동감을



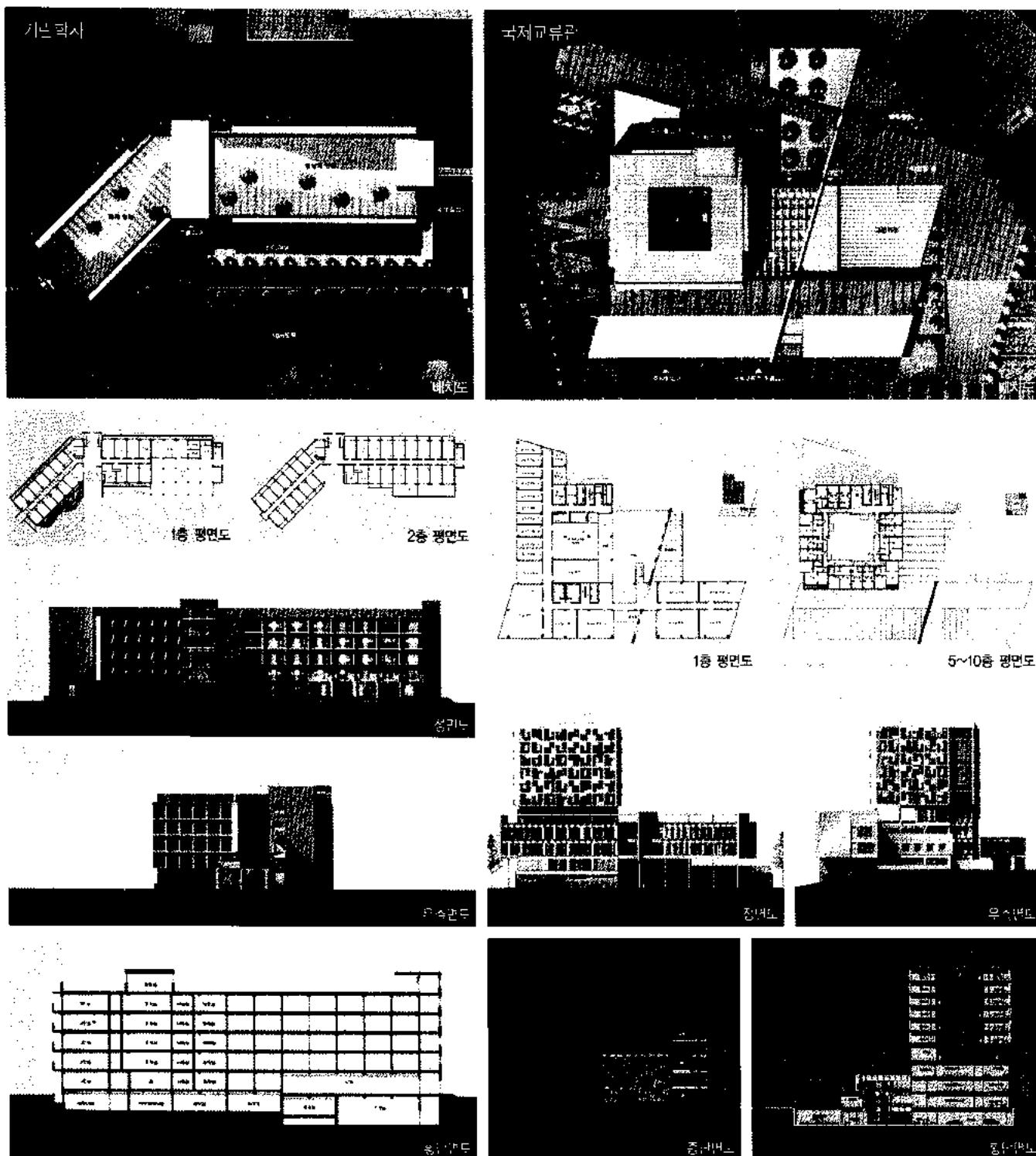
부여할 수 있으리라 본다.

아트리움 주위로 지층부 4개 층을 이용하여 국제회의장, 세미나실, 강의실들이 배치되었으며 국제적 문화 교류의 상장으로 기숙사 건물은 10층의 높이로 단일 매스로 배치되었다. 10층 높이의 기숙사 건물은 아트리움을 중심

으로 하여 기존의 기숙사 건물과 공간적인 다양성과 그를 하듯이 서쪽으로 배치함으로 남쪽으로 향한 기존 기숙사의 전망을 존중하였다.

국제교류관을 이루는 4개층의 포니움 매스는 외부로의 전망과 최대한의 자연채광 도입을 위하여 스핀드럴 부분까지 커튼월로 처리를 하여

외관을 디자인하였으며, 국제기숙사는 주거시설의 휴먼스케일을 강조하기 위하여 유리, 메탈패널, 그리고 우드 그릴 등의 세 가지 재료를 일정한 모듈내에서 조합하여 만들어진 유니타이즈된 패널로 디자인하였다. 비교적 반복적인 패턴임에도 메탈 패널의 위치변화와 앤센트색으로 입면의 변화를 추구하여 보았다. ■



## 울산대학교 국제교류관 & 기린학사

University of Ulsan International Exchange hall  
& KIRIN dormitory

우 수 / 이상림 정희원 · 강희성 정희원  
(주)공간 종합건축사사무소)

대지위치 울산광역시 남구 대학로 102(759의 71필지)

지역지구 제2종 일반주거지역, 학교시설보호지구

주 용 도 대학 강의실 및 기숙사

대지면적 552,507m<sup>2</sup>(실사용면적 8,500m<sup>2</sup>)

건축면적 3,540.18m<sup>2</sup>

연 면 적 11,240.37m<sup>2</sup>

건 폐 율 41.65%

용 적 률 132.24%

규 모 지상 13층

설계담당 국제교류관 - 강명란, 유동현, 이기태, 안병강,

정병국, 박정현, 박소영, 정경미

기린학사 - 이진웅, 조부형, 백진이, 남희경,

김진수, 고석호

울산대학교 국제교류관 신축은 세계화, 정보화의 지속적 외부환경 변화에 대응하고, 글로벌 캠퍼스 구축을 통해 외국어능력 강화와 국제화 교육실현의 대학 경쟁력 확보를 목표로 하는 프로젝트이다.

따라서 본 계획은, 캠퍼스가 과거로부터 가졌던 도시와의 공존관계를 재해석하고 그 미래를 계획해 보았을 때 기존 커뮤니티 성격을 가진 공공적 요소와 캠퍼스 시설들이 가지는 기능적 요소가 새롭게 조합된 강력한 캠퍼스 커뮤니티 코어와 시너지 물을 제시함으로써, 다국적이고 체험적인 새로운 울산대학교의 미래를 창조한다.

### Synergic Platform

현재 울산대학교 캠퍼스는 건물들로 위요된 공간에서 일어나는 내부지향적이고 소극적인 커뮤니티 구조를 가지고 있으며, 순환 차량동선에 의해 강의동영역과 복리후생영역이 양분화된 특징을 가지고 있다. 본 계획안의 중요한 배치개념은 이러한 단절된 기능들을 통합하는 복합공간과 노드를 제안하여, 캠퍼스내의 커뮤니티와 지역사회 커뮤니티

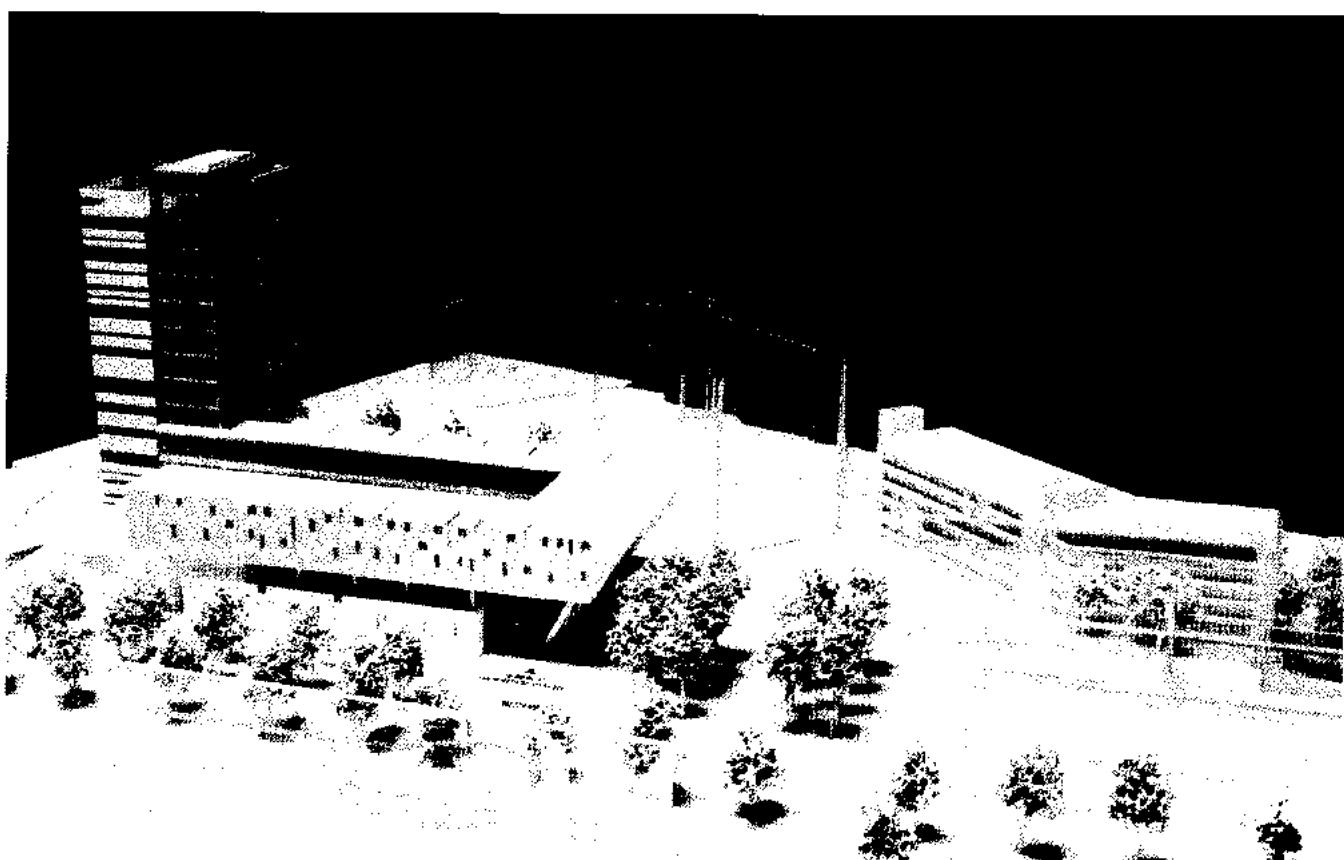
가 연계되는, 기존의 학교 축과는 다른 새로운 물 중심의 국제적 커뮤니티 공간인 Synergic Platform을 제공한다.

도서관-교훈탑-대학회관-국제교류관으로 이어지는 새로운 '국제교류 Mall'은 미래 울산대학교의 중축 가능영역의 중심공간으로서 새로운 커뮤니티 코어를 형성한다.

### Open Community

국제교류관의 주제는 열린공간이며 특히, 국제교류를 통한 외국어 능력강화와 국제화 교육 실현에 따른 Global Leader를 양성하는 공간이어야 한다.

국제교류관 대지는 우리가 새롭게 제안하고자 하는 Synergic Platform과 연계되는 최고의 정점에 위치하여 학생, 내·외국인, 지역주민들이 한데 어우러지며, 보다 큰 국제행사 개최가 가능한 확장가능 영역과 인접해 있다. 국제교류관은 학생 상호간에 최대한 다양하고 직접적인 커뮤니티가 발생할 수 있도록 'ㄷ' 자 배치형태의 열린 커뮤니티 외부공간을 구성하였고, 국제회의장이 향후 국제적 규모의 회의기능을 수행할 수 있도록 진입



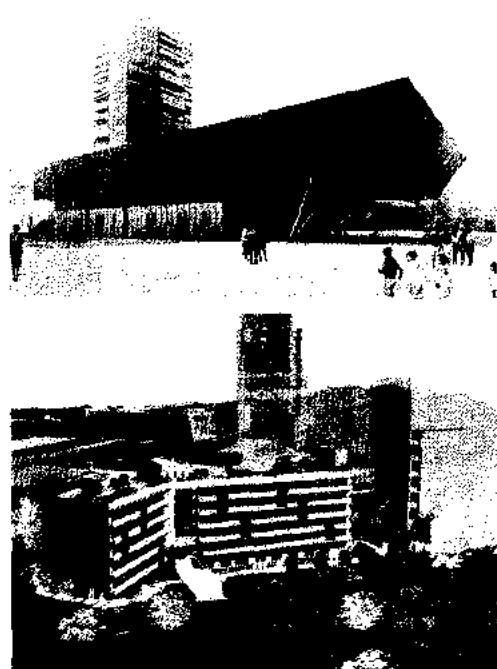
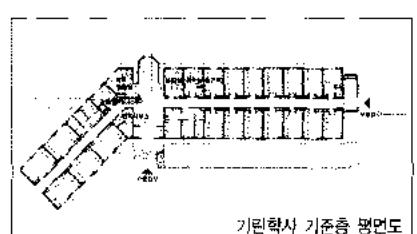
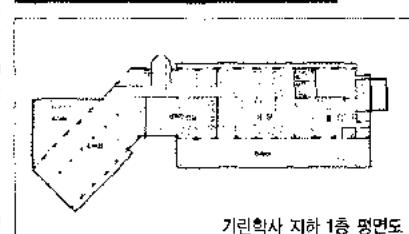
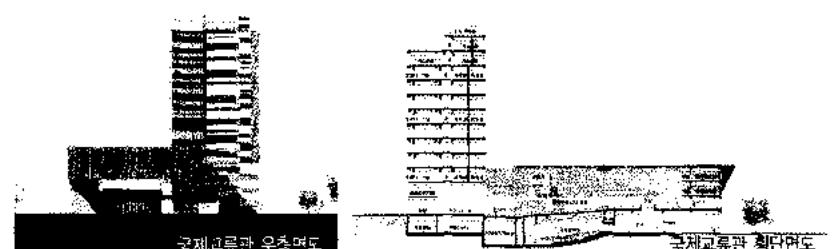
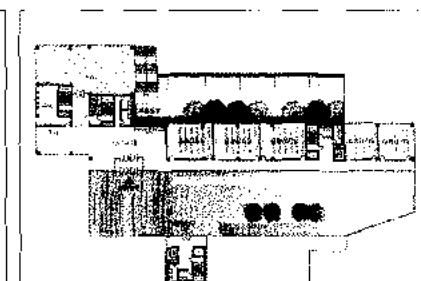
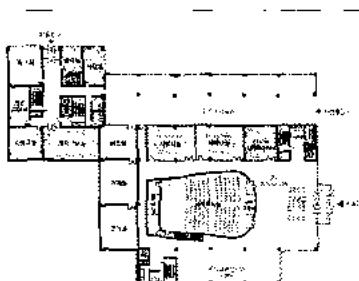
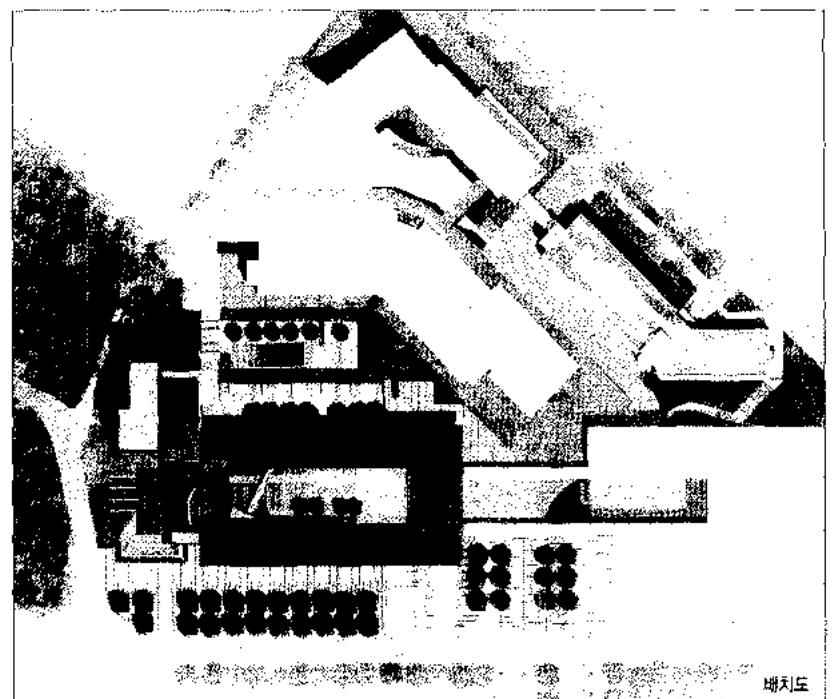
광장을 확보했으면, 신축되는 기숙사는 기존 기숙사와 다른 가족형, 집약형 커뮤니티 공간을 제공하였다.

### Culture Platform

대학생활의 무대는 교실에 한정되는 것이 아니라 캠퍼스 전체로 확장되는 구조로 연결되어야 하며, 국제교류관의 중정공간은 내부의 공용공간과 외부를 잇는 다국적 문화의 장소가 된다.

△ 자형 태의 국제교류관 중정의 Culture Platform은 모든 사람들이 국제회의, 문화교류, 전시, 국제화교육을 체험하고 소통하는 Open Community의 핵심장소가 되도록 배스를 들어올려 띄우고 오픈시켜 보행자 진입이 편리하도록 동선의 접근성을 높였으며, 향후 대지 우측의 화장가 능부지에 들어설 건물과 브릿지를 통해 연계가 되도록 하였다. 더불어, 필로티 구조로 이루어진 Culture Platform 하부공간은 보행자의 자연스러운 흐름을 방해하지 않으며, 녹지를 유입시킨 상부 중정공간은 함께 모여 즐기고 대화할수 있도록 국제교류관과 기숙사가 함께 공유하는 주진입홀을 계획했다.

캠퍼스 정문으로부터 수직적으로 상승하는 대지의 형태를 반영하고, 대학의 혁일화된 건물 이미지를 탈피하여 도시의 랜드마크가 될 수 있는 혁신적인 국제교류관을 제안하였다. ■



## 설계경기 | Competition

### 중림 복합시설

Jungnim complex facility

당선작 / 박하전 정희연

(주)건테크 건축사사무소

대지위치	서울시 중구 중림동 155-1번지
지역지구	제2종일반주거지역(7층이하), 도로(접한), 주차장
주요용도	노유자시설(사회복지관), 공공청사(보건분 소), 주차장(공영주차장)
대지면적	3,259.60m <sup>2</sup>
건축면적	1,117.93m <sup>2</sup>
연 면 적	8,262.38m <sup>2</sup>
건 폐 율	34.30%
율 적 률	84.91%
규 모	지하 2층, 지상 4층
발 주 처	서울특별시 중구청
설계담당	임성민, 김재영, 오재성, 조준원, 하성만, 진범성, 이강식, 신현무, 황현로

#### 배치계획

이시설은 보건분소, 사회복지관, 공영주차장으로 구성된다. 따라서 시설별로 기능과 동선의 적절한 연계와 분리가 필요 했고, 현지형(고저차:2m)을 고려한 합리적인 배치가 필요했다.

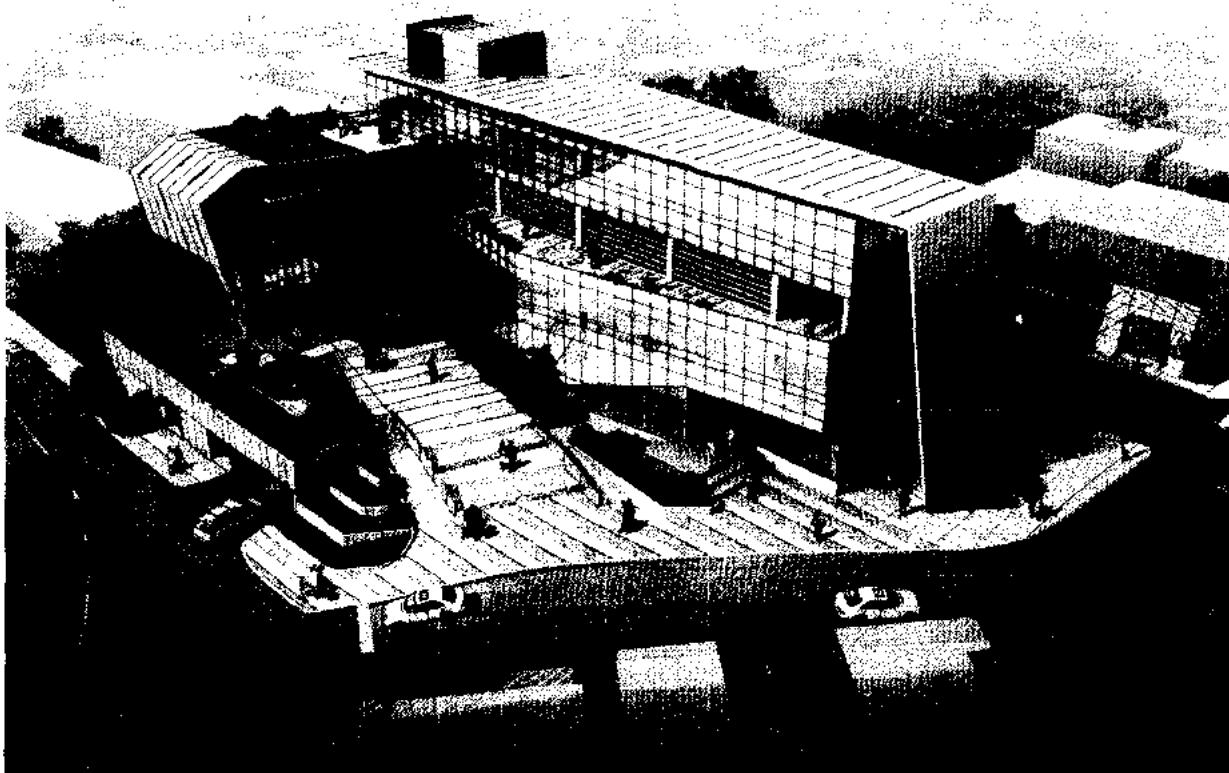
단과 외부계단을 계획하여 동선을 최소화시켰고 주요실을 남향배치하여 밝고쾌적한 환경을 제공코자하였다. 실내에서 연결되는 옥외데크와 아와집회장 설치로 외부공간활용을 극대화하였다.

#### 입면계획

대지의 특성상 전면부, 배면부 모두 노출이 강해 정면성을 확보해야했다. 정면은 매스와 재료간의 적절한 변화를 통한 구성비를 표현하고자 하였으며, 배면은 면의 분절 및 사면을 도입하여 조형성을 표출코자 하였다. 이는 대지와 접하고 있는 두 개의 도로에서 각기 다른 정면부의 모습으로 인지되리라 기대한다.

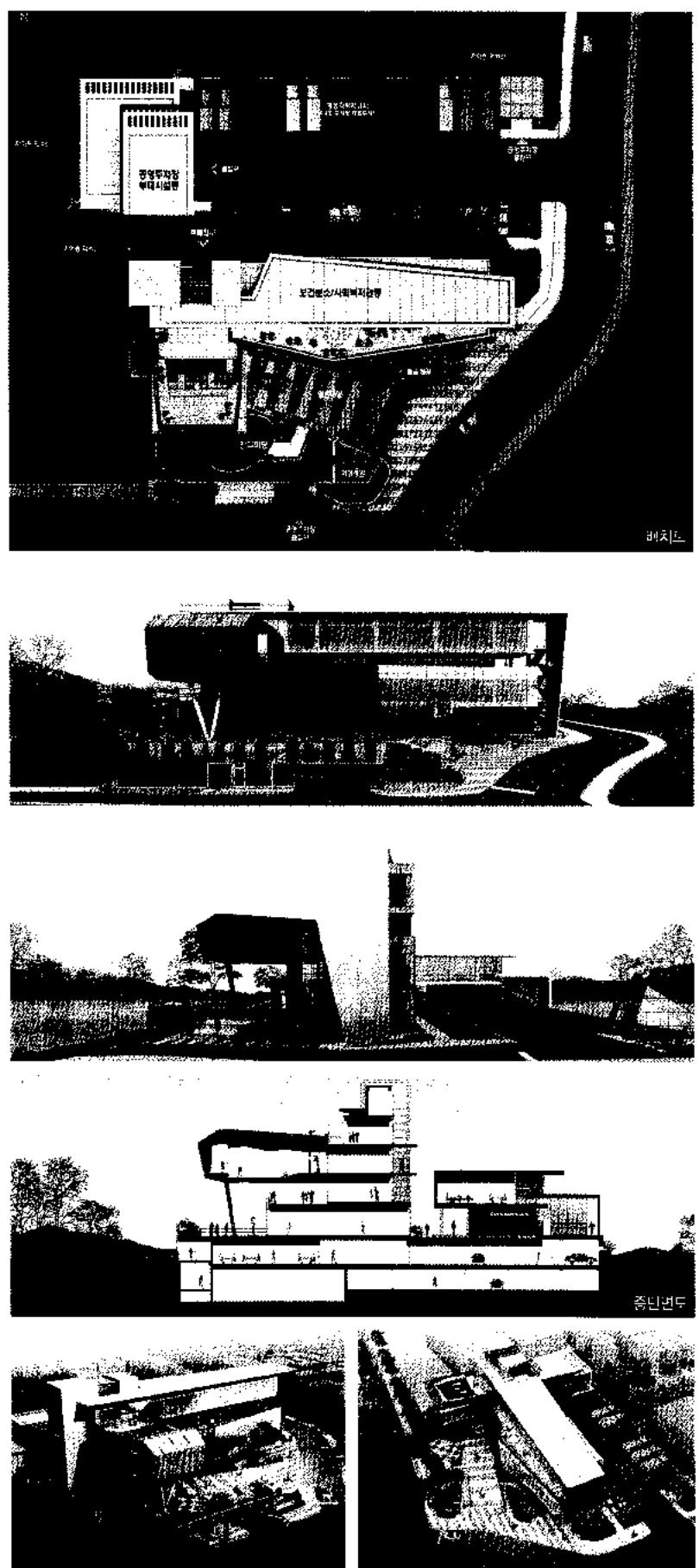
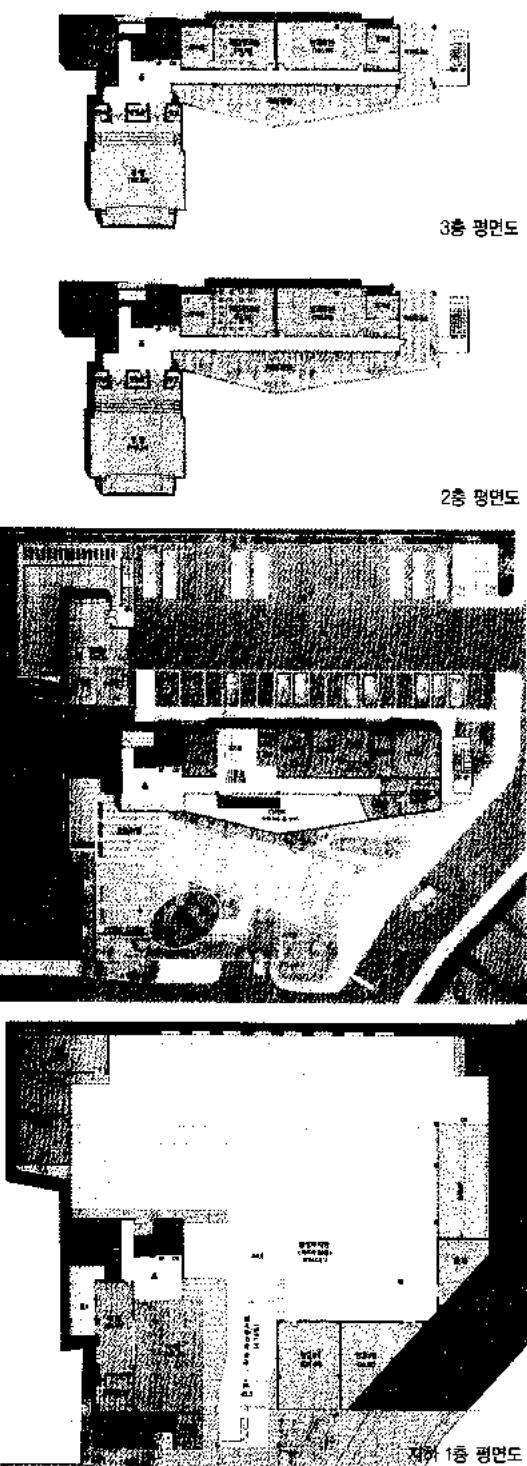
#### 단면계획

공영주차장의 진출입구간은 경사진 도로에서의 접근을 피하고, 노출이 강하면



서 절도량을 최소화 할 수 있는 곳으로 계획하였다.

1, 2층(보건분소)는 아뜨리움홀을 통한 공간의 수평, 수직적인 확장이 이루어져 휴게공간 및 열린 조망권을 제공한다. 3, 4층(사회복지관)은 다목적강당과 소요시설들을 집중배치하고 옥외집회장, 옥외데크등의 외부공간과 하부의 피로터를 이용한 옥외 모임마당으로 활용케 하였다. ■



## 중림동 복합시설

Jungnim complex facility

우수 / 김태창

(주)디앤에이 건축사사무소

**대지위치** 서울시 중구 중림동 155-1번지

**지역지구** 제2종 일반주거지역

**주요용도** 공영주차장, 보건분소, 사회복지관

**대지면적** 3,259.60m<sup>2</sup>

**건축면적** 1,346.91m<sup>2</sup>

**연 면 적** 8,110.93m<sup>2</sup>

**건 폐 율** 41.32%

**용 적 율** 78.62%

**규 모** 지하 2층, 지상 4층

**구 조** 철근콘크리트조

**설계참여** 이창훈, 이경노, 박승현, 김연수, 조규창,  
김성환

### 계획의 목표

이번 프로젝트는 중림동 일대의 발전과 더불어 유동 인구 증가와 늘어나는 차량 유입의 효과적인 수용을 위한 공영주차장 건립과 더 나아가 부족한 보건 및 공공의료시설과 사회 복지관을 건립하여 지역 주민의 편의 및 복지 향상과 여가 휴식공간으로서 지역 커뮤니티센터의 역할을 목표로 하였다.

### Prologue

계획 부지는 전체가 암반층으로 이루어져 있으며 Step 3의 대지 레벨을 형성하고 있다. Step-1에서는 차량동선을, Step-2에서는 열린 마당으로 이어지는 보행자동선을, Step-3에서는 기존 레벨을 이용한 휴게정원을 계획하여 지하층은 굴토량을 최소화하고 지상층은 Open Space를 최대한 확보하여 지역 주민에게 열린 마당으로 환원시킨다.

### 계획의 방향

**Community** | 지역 주민들의 자유로운 이

용을 유도하고 친근한 장소성 부여로 여가, 휴식 및 지역 사회의 모임 공간 제공

**Culture** | 생동감 넘치는 공간 창출로 주변 도시 흐름에 활력을 부여하고 주민 이벤트 공간 제공 등으로 새로운 지역 문화 창출의 시너지 효과를 얻을 수 있는 공간 구성

**Environment** | 저층의 주거 밀집지역인 주변의 열악한 환경을 고려하여 도심 환경과 도시 흐름에 자연스런 소통을 유도하는 공원 녹지화 된 외부 공간 제공으로 도심 환경에 생명을 불어넣음

### 배치 및 평면계획

3-Step의 대지 레벨을(± 0 ~ +5.1m) 적극 활용

**Step-1 (± 0)** : 주차 출입구를 배치함으로써 암반 지반의 굴토량을 최소화하여 시공 성 및 경제성을 도모

**Step-2 (+2.6m)** : 1층 열린 마당 부분으로 도시 축 방향으로 Open Space를 최대한 확보하고 녹지공간으로 조성하여 지역 주민의

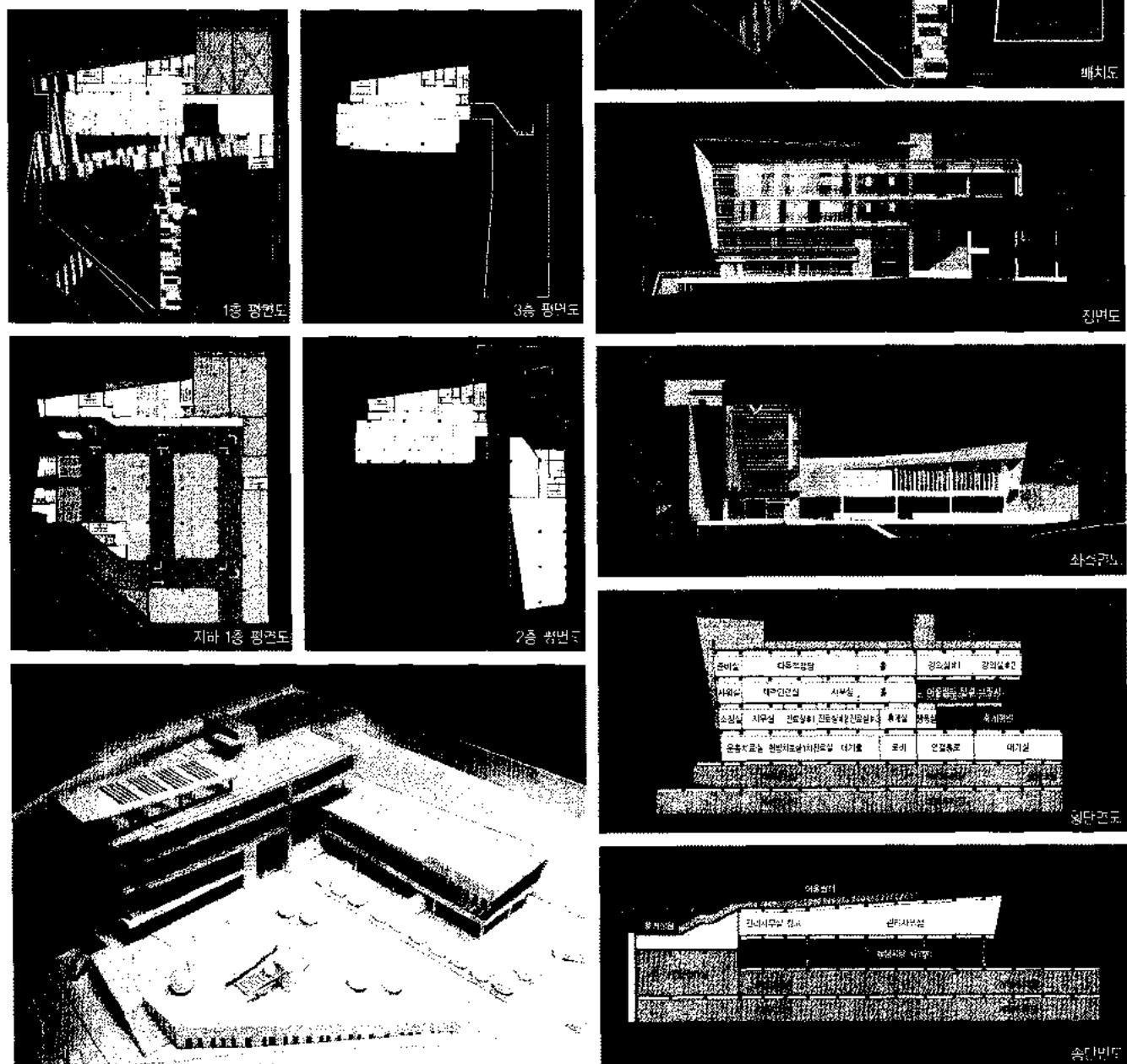


### 자연스런 인입을 유도

Step-3 (+5.1m) : 휴게정원 부분으로 1층 열린 바탕부터 어울림터를 거쳐 3층 사회복자관까지 유기적으로 연계시켜 공간 활용을 극대화하고 또한 친환경의 시너지 효과까지 도모하였다.

### 입면계획

유리 커튼월을 통한 깨끗하고 투명한 이미지를 연출함과 동시에 푸른 자연의 이미지가 투영되도록 하여 건물에 생동감을 부여하고 용도별 효율을 고려한 Mass분절을 통해 무게감을 탈피하면서 그 질점 부분에 필로터를 이용하여 두 Mass를 연결함으로써 시각적 비례감을 우도하였다. 또한 저층부의 관리동을 역동적으로 디자인하고 도시축 방향으로 1층에 필로터를 설치하여 시각적 개방감을 확보하여 건물 전체에 생기를 불어 넣었다. ■



# 지속가능미래를 위한 신재생에너지 응용 친환경건축 방향

**For Sustainable Future  
with Sustainable Architecture**

1970년 초에 배럴당 1불하던 원유가가 지금은 120불을 상회하고 있다. 더욱 놀라운 것은 3년 전만 하더라도 40불 이하 수준이던 것이 불과 몇 년 사이에 3배 이상 급등해 버린 것이다. 우리는 아직 유가 100불 이상의 고유가 시대에 대한 고통을 실감하지 못하고 있지만, 빠른 시일 안에 다양한 형태로 우리를 불편하게 하고, 더가서는 사회 경제 문화 등 모든 우리의 활동패턴에 근본적 변화를 일으킬 것이라는에는 어느 누구도 의의를 달지 못할 것이다. 한편 90년대만 하더라도 친환경 건축기술은 선택적 사양으로 인식되어 왔으며, 일부 고급건물 또는 데모성격의 건물에만 반영되던 미래의 기술 분야로 간주되어왔다. 하지만 10년 남짓 지난 지금 우리 주변에서 가장 흔하게 접할 수 있는 용어 중의 하나가 친환경, 지속가능, 그린, 에코 등이며, 최근 많은 건설사가 고민하고 있는 가장 중요한 이슈가 친환경 건축 관련 기술이 되어버렸다. 최근 유가의 급등세 보다는 더디다 할 자라도 몇 년 사이에 벌어지고 있는 제도적, 사회 경제적 변화 등황을 들이겨 볼 때 건축계 또한 매우 빠른 속도로 변해가고 있

## 목 차

- 친환경 건물의 미래상과 건축사의 역할
- 에너지자립형 제로에너지 건물의 구현개념 및 접근방법
- ZeSH, 제로에너지 솔라하우스의 설계 및 사공 사례와 실제효과
- BIPV, 건물일체형 태양광 발전 시스템의 새바람 – 개념과 건축적 설계요소
- BiPV, 투광성 태양전지를 이용한 BiPV 자연채광 응용기술
- BIST, 건물일체형 태양열 시스템의 새바람
- BWP, 건물일체형 소형풍력 발전 시스템의 새바람
- 기존건물의 리모델링 시장을 위한 태양에너지 응용 기술, 솔라 리모델링
- 단지규모의 신재생에너지 공급을 위한 그린빌리지 조성 접근 방법 및 보급활성화 방안
- 단지규모의 에너지자립을 위한 제로에너지 커뮤니티 및 시티 (ZeC) 설계 사례

으며, 부지불식간에 유가급등과 같이 변화된 환경에 놀라는 시기가 곧 도래할 것이다.

오래 기간 에너지 및 친환경 관련 요소기술의 개발, 정부의 지원제도 확대, 보급 강화 등 각종 노력을 통해 이제는 건축 설계분야에서도 친환경건축물에 대한 저변이 크게 확대되었다고 볼 수 있다. 하지만 실상 우리주변에서 제대로된 친환경 건축물을 실제로 보고자 한다면 두손으로 꼽기도 힘들 정도인 사실에 놀라게 될 것이다. 이러한 배경하에 이번 연재에서는 그동안 오랜기간 떠들고 노력했음에도 불구하고 실제 제대로된 친환경 건축물을 우리 주변에 찾기 힘든 이유를 건축실무자 측면에서 재고해 보고, 이에 대한 새로운 해결방안을 모색해 보는 계기를 갖고자 한다. 특히 많은 친환경 건축기술 중 최근 선진국을 중심으로 가장 큰 이슈가 되고 있고, 또한 건축사 입장에서 쉽게 접근하기 어려운 기술분야인 신재생에너지 건축응용 측면에서 다양한 최신 기술 및 실질적 접근방법과 사례를 주제별로 제시하고자 한다.

필자 : 윤종호, 한 국립현대대학교 건축공학과 교수

By Yoon, Jong-ho

윤종호 교수는 연세대학교에서 학사, 석사, 박사를 취득하고 미국 플로리다주립대에서 박사후과정을 연수하였으며, 한국에서 40여년  
구현 신재생에너지부에서 10여년 이상 근무한 뒤 현재 한교대 교수로 재직중이다.



• 한국대양에너지학회 이사  
• 한국친환경건축설비학회 이사  
• 한국생태환경건축협회 이사  
• 한국환경건축연구소 이사  
• 공공기관 신재생에너지부 역무화  
심의위원

## 10. 단지규모의 에너지자립률을 위한 제로에너지 커뮤니티 및 시티(ZeC) 설계 사례

### Case Study on a Zero Energy Community or Zero Energy City

#### 서언

최근 세계의 여러 나라들이 녹색성장에 큰 비중을 두고 정책을 펴고 있는 상황에서, 많은 도시에서 커뮤니티 규모의 에너지 절감 또는 더 나아가 에너지자립을 위해 다양한 시도와 노력을 하고 있으며, 실제로 많은 성과를 거두고 있다. 특히 최근 들어서는 기존의 전통적인 에너지절약 및 에너지효율 관련 기술을 뛰어 넘어 태양열, 태양광, 지열, 풍력, 바이오, 연료전지 등 각종 신재생에너지를 도시규모로 적용하기 위한 시도가 활발히 이루어지고 있다.

단위주택이나 건물단위의 접근과 달리 단지나 커뮤니티 또는 도시규모로 에너지자립을 추구할 경우 이미 앞서 고찰한 바와 같이 기술적으로 많은 장점을 가질 수 있다. 또한 보급 측면에서도 효율성 및 새로운 대규모 시장의 창출을 위해서는 단독주택 시장과 함께 단지규모 또는 대규모 시설 위주의 신재생에너지 시스템의 보급 방안도 매우 중요한 사안이다. 기존에 이미 보급되고 있는 대규모 태양에너지 시스템의 경우 태양열 지역난방 시스템을 통한 집단에너지 공급이 가장 대표적이며, 일정 규모의 단지를 대상으로 각종 신재생에너지 및 관련 절약기술을 조합하여 대규모로 적용하고자 하는 제로에너지 커뮤니티(Zero energy Community) 또는 그린빌리지(Green Village)의 개념이 신기술 분야라 할 수 있다. 따라서 본 고에서는 단지규모의 대규모 시스템을 통해 다양한 형태의 에너지절감 및 자립을 추구한 설계 사례를 고찰하고자 한다.

#### 대규모 태양열 지역난방 시스템의 사례

태양열 지역난방 공급 시스템의 경우 대규모의 태양열 집열시스템과 대형 축열조를 별도의 부지에 설치하여 마을 전체 열부하의 일정규모를 태양열로 담당하는 시스템으로, 개념상으로 볼 때는 단일 태양열 시스템의 규모를 단순 확대한 것으로 볼 수 있다. 태양열 지역난방 시스템의 경우 국외에서는 일부 국가를 중심으로 많은 적용 사례를 가지고 있으며, 정부주도의 시범단지 규모 차원을 넘어 상용화 수준의 사례도 다수 있다. 국내의 경우는 최근 분당 지역난방 시스템에 연계된 대규모 태양열 지역난방 시스템이 완공단계에 있다. 본고에서는 유럽의 대표적 태양열 지역난방 사례를 가지고 있는 덴마크 및 독일의 사례를 중심으로 고찰하였으며, 국내의 최초 사례도 간략히 소개하였다.

#### 국외의 태양열 지역난방시스템 사례

유럽에 보급된 태양열 지역난방 시스템은 소규모 지역난방이 활성화 된 덴마크, 독일, 스웨덴 지역을 중심으로 보급이 이루어지고 있다. 덴마크의 경우는 시골의 경우도 소규모 지역난방시스템으로 난방 및 금탕을 공급하고 있다. 이러한 소규모 지역난방시스템에 대규모 태양열시스템을 적용하여 상당한 양의 에너지를 태양열로 공급하고 있다. 보조열원으로는 바이오매스 연료인 나무나 밀집으로 만든 펠렛(pellet) 형상의 칩(chip)을 연료로 하는 보일러를 사용해서 전혀 화석연료를 사용하지 않는 것이 일반적이다.

단지규모의 대규모 신재생에너지 공급의 대표적 사례는 덴마크 남부의 인구 7,000명 정도가 거주하는 에어로(Aero)섬으로, 3개소의 태양열 지역난방 시설과 8개의 풍력발전기 시설 및 바이오 매스 시설 등을 갖춘 집단 신재생에너지 공급시설이 운영되고 있다. 총 태양열 집열면적은 28,600m<sup>2</sup>로 1994년부터 2003까지 매년 증설하여 현재 연간 28,000MWh의 열을 생산하는 세계 최대의 태양열 에너지 생산단지이며, 32km에 이르는 배관망을 통해 태양열로 이 지역 전체 부하의 거의 50%를 감당하고 있다.

이들 3개 태양열 지역난방시스템 모두 화석연료를 보조열원으로 사용하지 않고 밀집으로 만든 Pellet 형상의 칩을 연료로 하는 보일러를 사용하고 있다. 고무적인 사실은 이러한 시설이 정부의 데모 사업이 아니고, 주민 자치에 의해 설립 운영되고 있다는 점이다. 1400여명의 지역 조합원이 출자하여 열공급 집단에너지 공급시설을 만들고, 잉여열은 판매하여 소득을 올리고 있다. 2000년대 말까지는 에너지 자급도를 거의 완전자립화 수준까지 높일 목적으로 계속 확충사업을 추진 중이며, 특히 이 시설을 보기 위한 전세계의 수많은 관광 방문객들로 인해 부가적 수입을 올리고 있다. 커뮤니티 규모에서 순수히 주민 자발적으로 운영되고 있는 에너지자립형 도시의 가장 모범적 사례 중 하나로 지목되고 있다. 놀랄정도로 위의 사례와 같이 500m<sup>2</sup>이상의 대규모 태양열 집단공급 시스템을 통해 커뮤니티 규모로 열공급을 하고 있는 도시는 덴마크, 스웨덴, 네덜란드, 독일 등의 지역만도 이미 50여개 이상이 실제 운영 중에 있다.

〈그림 1〉은 에어로 섬내에 위치한 마스탈 태양열 지역난방 시스템(Mastal District Solar Heating Plant)의 전경이다. 총 18,600m<sup>2</sup>에 이르는 집열면적으로 세계 최대 규모의 태양열 지역난방 시스템이다.

〈그림 2〉는 이 시스템의 1단계 사업에 대한 작동개념도를 나타낸



그림 1. 마스탈 지역난방 태양열시스템(Mastal Distric Solar Heating Plant) 전경

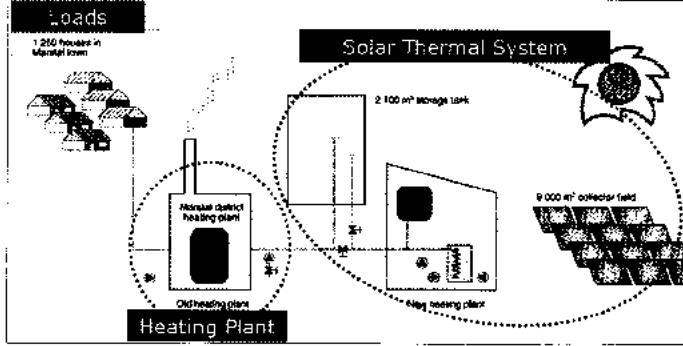


그림 2. 마스탈 태양열 지역난방 시스템의 작동 개념도

것이다. 마을 전체의 열부하를 중앙공급방식으로 개념으로 기존 지역난방시스템에 의해 열공급을 하고 있으며, 여기에 대규모 태양열 지역난방시스템을 연계시켜 운영하는 방식이다. 기존의 열공급 지역난방시스템도 화석연료를 사용하지 않고 바이오매스를 이용한 신재생에너지 시스템을 적용하고 있다.

〈그림 3〉은 마스탈 지역난방 시스템 집열기 어레이 전경을 나타내며, 〈그림 4〉는 이 시스템의 집열기로 적용된 메가집열기의 전후면 구조를 나타낸다. 〈그림 5〉의 (1)은 대형 축열조를, (2) 및 (3)은 기계실내의 열교환기 및 순환펌프의 전경을 나타낸 것이다.

한편 마스탈시에서는 총 8기의 풍력발전기가 가동하고 있는데 지난 2002년에 2MW급 발전기 3기가 추가 설치되어 총 전체전력 수요량의 60%를 공급하고 있으며, 연간 20.5GWh의 전기를 전력 계통에 공급 판매하고 있다. 이 에어로섬은 태양열과 풍력 등 신·재생에너지를 이용하여 조만간 에너지 자급도를 80~100% 을릴 계획이라고 한다.

〈그림 6〉 및 〈그림 7〉은 마스탈 지역과 유사하게 지역난방의 회수 온도를 태양열로 승온시키는 Ry 지역 및 Arborg 지역의 또 다른 태양열 지역난방 시스템의 사례를 나타낸 것이다.

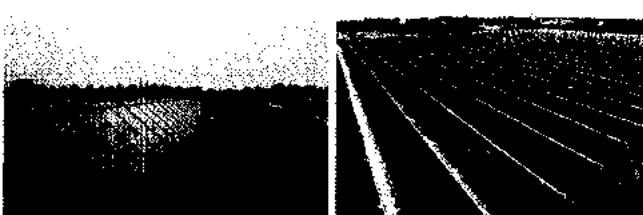


그림 3. Mastal 지역난방 태양열시스템의 집열기 어레이 전경

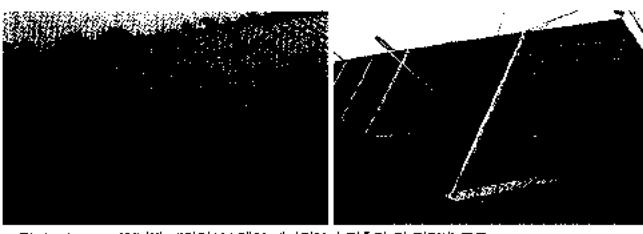


그림 4. Mastal 지역난방 태양열시스템의 메가집열기 전후면 및 지지대 구조



그림 5. Mastal 태양열 지역난방 축열조(1), 열교환기(2), 순환펌프(3) 전경



그림 6. 덴마크 알보그(Arborg) 인근의 태양열 지역난방 사례

〈그림 8〉은 Bornholms의 고등학교 본관 및 기숙사에 적용된 대규모 태양열 시스템 적용사례로 학교건물의 특성을 살린 운영모드가 특징이다. 봄, 가을, 겨울의 경우 본관과 학생 기숙사의 회수라인에 태양열을 연결하여 예열 시킨 후 보일러로 공급하는 방식이며, 하절기의 경우는 보일러를 거치지 않고 직접 태양열로 급탕 또는 난방부하를 대처하는 방식이다. 이 방식을 통해 연간 30%의 에너지를 절감하였다.

〈그림 9〉은 코펜하겐에서 8km떨어진 Herlev지자체의 공동주택 태양열 중앙공급 시스템의 사례로 계간축열(seasonal storage)과 연계된 시스템이다. 에너지절약기술과 각종 고효율설비시스템을 태양열 시스템과 연계시킨 시범적 사례이다. 계간축열을 위해 하절기 중앙공급 태양열 시스템의 부하측 열공급이 차단되는 시기를 위해 각동별로 별도의 개별 태양열 시스템을 설치한 것이 특징이다.

〈그림 10〉은 Ans지역의 사례로 지역난방과 연계되었지만 종양 집중공급 방식이 아닌 개별 태양열 시스템으로 연계시킨 사례이다. 지역난방 공급망내에 위치한 지역 중 끝단에 위치한 지역, 또는 종양공급식 태양열 시스템을 설치할 별도의 부지 확보가 곤란한 지역의 경우 Ans지역의 태양열 시스템이 효과적으로 적용될 수 있을 것

이다.

〈그림 11〉은 Rodovre 지역의 저층 공동주택 전용사례로 집열기 설치가 가능한 지붕에 태양열 집열기를 설치한 후, 집열기가 설치되지 않은 동도 배관망으로 연계하여 집열된 임여열을 인근동에도 공급하는 개념이다. 이 지역의 경우 지역난방이 공급되기 때문에 별도의 난방시스템 대신 지역난방 열워과 연계된 열교환기에 임여열을 공급하는 방식이다. 주거밀도가 높은 우리나라의 저층 또는 고층 공동주택의 경우에도 고려해 볼 수 있는 방식으로 사료된다.

대형 시스템으로는 〈그림 12〉에 도식한 바와 같이 2000년도부터 가동되기 시작한 스웨덴의 Kungav 지역에 설치된 집열면적 10,000m<sup>2</sup> 규모의 태양열 지역난방시스템도 대표적인 유럽의 사례

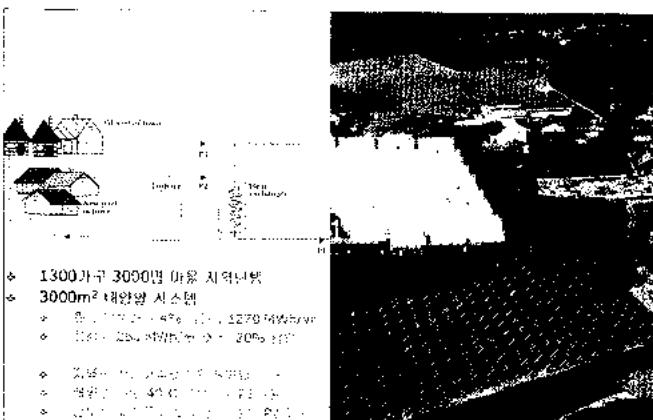


그림 7. 덴마크 Ry 지역의 태양열 지역난방 시스템 사례

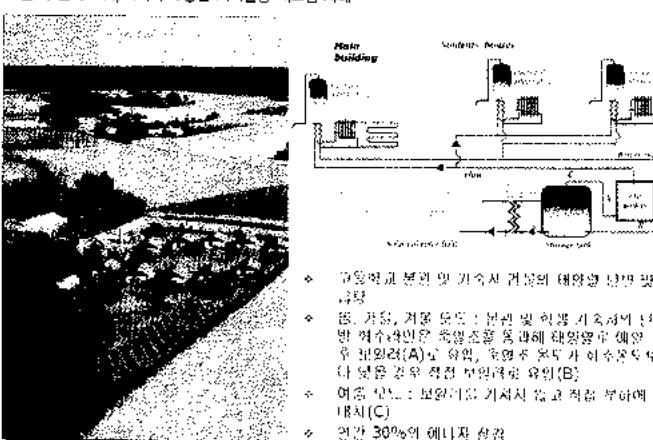


그림 8. 덴마크 Bornholms 고등학교의 태양열 공급 시스템

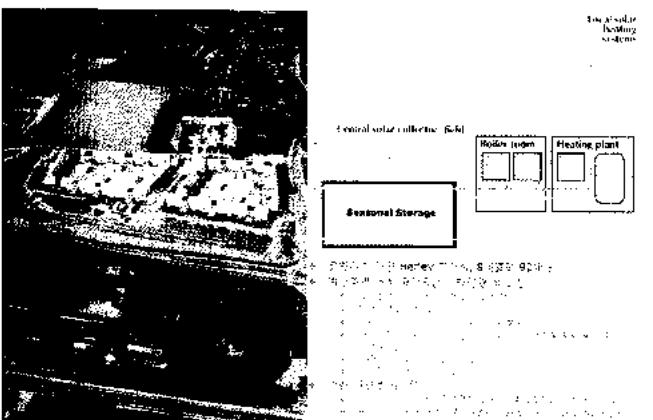


그림 9. Herlev의 계간축을 연계 태양열 중앙공급 시스템

이다.

〈그림 13〉은 2003년까지 유럽 주요국가에 보급된 집열면적이 500m<sup>2</sup> 이상인 대규모 태양열 시스템 현황을 나타낸다. 그림에서 알 수 있는 바와 같이 대규모 태양열시스템은 주로 유럽의 중북부 지방을 중심으로 보급되고 있으며 특히 덴마크, 독일, 스웨덴 등의 국가에서 주도적으로 보급하고 있다. 〈표 1〉은 1,000m<sup>2</sup> 이상 규모로 보급된 대규모 태양열 시스템의 보급현황을 도표로 제시한 것이다.

### 국내 분당의 태양열 지역난방 승온시스템

국내에서는 2007년도에 처음으로 분당의 지역난방시스템에 태양열시스템을 시범 적용한 바 있다.

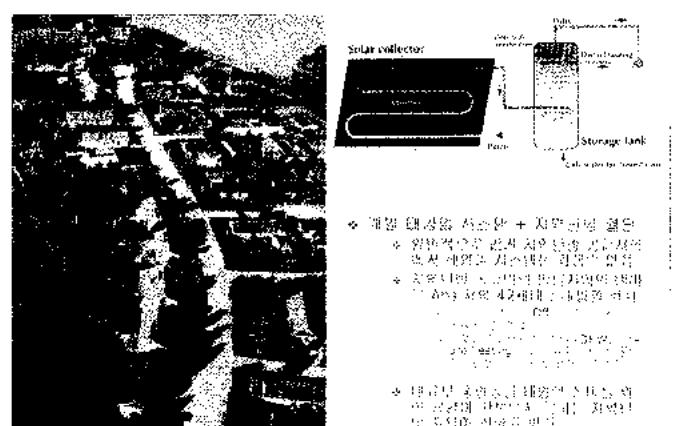


그림 10. Ansan 지역의 지역난방연계 개별 태양열 시스템

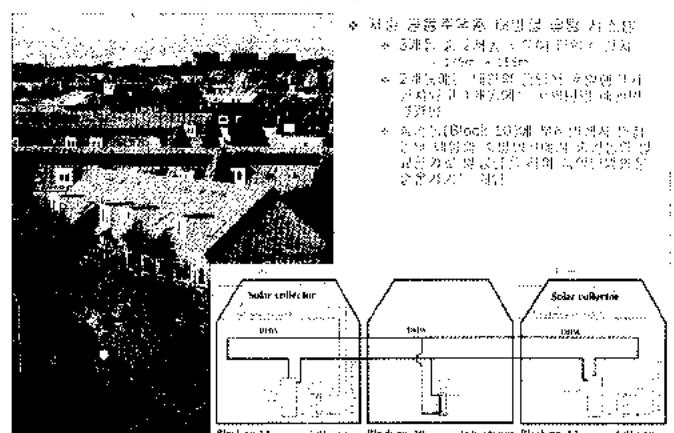


그림 11. Rodovre 지역의 공동주택용 태양열 금탕 시스템



그림 12. 스웨덴 Kungav 지역의 태양열 지역난방 시스템

이 시스템은 한국에너지기술연구원이 개발(참여기업: 한국지역난방공사)한 시스템으로의 실증시험을 위해 설치된 것으로 <그림 1>에 있는 바와 같다.

이 시스템은 60°C 정도의 지역난방수 환수를 태양열 축열조 없이 태양열로 직접 90~95°C로 승온해서 공급하는 방식으로 기존의 태양열시스템과는 달리 변유량 제어방식을 사용했다. 집열기는 비교적 저온작동영역에서 효율적인 평판형 집열기와 고온에서 효율적인 진공관(단일진공관) 집열기를 사용해서(그림 8-B 참조) 지역난방수 환수를 원하는 온도로 승온시키는 방식이다.

총 집열면적은 1,069m<sup>2</sup>(평판형: 420m<sup>2</sup>, 진공관형 649m<sup>2</sup>)이다.

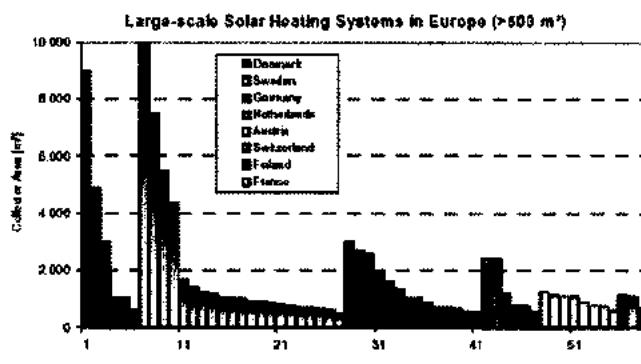


그림 13. 대규모 태양열

국가	설치년도	설치 및 용도	면적(m <sup>2</sup> )	설치주체	설치주체
Mitteleuropa	1996	Mersel Flemme, DK	18,300	D3	Wood
Kunghav	2000	Kungshav Energi AB, SE	10,000	D3	Wood
Umeå	1988	Telge Energi AB, SE	700	D3	Ground
Neckarsulm	1997	Stadtwerke Neckarsulm, DE	5,044	D3	Wood
Falkenberg	1998	Falkenberg Energi AB, SE	5,500	D3	Wood
Jönköping	1998	Ekeskog Flemme, DK	4,900	D3	Wood
Rise	2001	Rise Flemme, DK	3,575	D3	Water
Ry	1985	Ry Flemme A/S, DK	3,040	D3	Wood
Hamburg	1996	Hamburger Gewerke, DE	3,000	D3	Water
DKR	2002	BIECO Energy, NL	2,900	D3	Aquifer
Friedrichshafen	1998	Techn. Werke Friedrichsh., DE	2,700	D3	Water
Nordby	2002	Samsø Energieselskab, DK	2,500	D3	Ground
Groningen	1995	De Pusmester, NL	2,400	D3	Ground
Breda	1991	WTS Breda, NL	2,400	D3	Pack
Anhoberg	1992	HSKA Hamburg, DE	2,400	D3	Ground
Augsburg	1993	Bayerische Staatsministerium, DE	2,000	D3	Wood
Freiburg	1993	Vattenfall Schweiz AG, CH	1,850	D3	Wood
Stuttgart-Burgholzhof	1998	Medienwerk Stuttgart AG, DE	1,635	D3	Wood
Gardesien	2000	Bostads AB Gardesien, SE	1,410	D3	Industry
AI Stadion	2002	Netzwerkerat GmbH & Co KG, ATI 407	1,400	D3	Wood
Bochum	2001	Sydrat. Varme Syd AB, SE	1,400	D3	Water
Hannover-Kronberg	2000	Avacon AG, DE	1,350	D3	Wood
Björkösö	2002	? , FIN	1,258	D3	Wood
Sæter	1995	Sæter Energi AB, SE	1,250	D3	Wood
Ebbewald	1997	Netzwerken Ebbewald, AT	1,250	D3	Wood
Lisbo	1995	Danisco Werkhoven, NL	1,200	D3	Wood
Ara	1997	Vattenfall Energimarknad, SE	1,200	D3	Wood
Kullavik, 4	1987	EKSTA Bostads AB, SE	1,150	D3	Wood
Bad Mitterndorf	1997	ÖGKSTA Bostads AB, SE	1,120	D3	Wood
Nuuk	1997	Koksoekkoq Kommuneq, Nuuk, AT	1,120	D3	Office
Kochum, Fried	1997	Swiss Fed. Office of Pat., CH	1,120	D3	Water
Førres, Føroyegen	1992	Sydrat. Varme Syd AB, SE	1,000	D3	Wood
Imst/Bruck	1991	EKSTA Bostads AB, SE	965	D3	Wood
Sankt Peter	1991	Wohnen am Lobsang, AT	980	D3	Wood
Sankt Peter	2000	Gern. Salzburg Wach. mbH, ATI 056	950	D3	Wood
Aea	1998	EKSTA Bostads AB, SE	930	D3	Wood
Tubberupsgaarde	1991	Hedev. Kemi, Odense Skab, DK	930	D3	Water
Særum	1981	Særum Flemme A/S, DK	925	D3	Wood
Odenståcken	1991	Orebro Energi, SE	900	D3	Wood
Stuttgard-Brenzlstr	1997	Neckarvergn Stuttgart AG, DE	900	D3	Water
Postbox, B-høje	2000	WRO mbH, DE	900	D3	Aquifer

표 1. 1,000m<sup>2</sup> 이상 규모의 태양열시스템 현황(유럽)

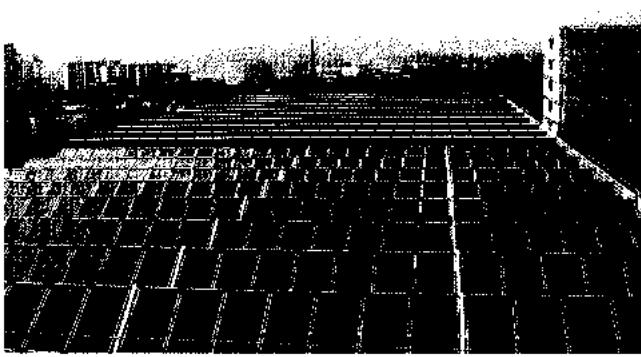


그림 14. 국내 최초의 태양열 지역난방 시스템(분당 지역난방 공사)

## 커뮤니티 태양열 중앙공급 시스템의 사례

### 독일의 Solarthermie 2000 및 2000 Plus 사업

독일의 경우는 대규모 지역난방 및 급탕 시스템을 개발하고 보급하기 위해 1993년부터 "Solarthermie 2000"이라는 R&D 및 시범보급 프로젝트를 통해서 10개의 대규모 태양열 지역난방시스템을 보급하였다.

<그림 15>는 그 중 8개 지역난방시스템에 대한 사진을 보여주고 있다. 이들 시스템은 신규로 조성되는 마을에 설계단계에서부터 태양열을 계획한 것으로 현재에도 지속적으로 건물이 들어서는 대로 추가로 태양열시스템을 증설하고 있다. 이 프로젝트는 10년 계획으로 수행되었으나, 그 효과가 좋은 것으로 분석되어 "Solarthermie 2000 Plus" 2004년에서 2010년까지 그 계획을 연장하여 수행하고 있다.

<표 2>는 7개 단지에 대한 주요 제원을 요약한 것이다. 7개 단지에 대한 주요 특징을 살펴보면 다음과 같다.

- 적용분야 및 용도 : 이들 7개 대규모 중앙집중식 태양열 시스템은 주로 나세대 주택, 사무실 및 호텔, 단독주택 단지와 이를 이복합된 단지이다.

- Hamburg : 124개 주거 건물의 난방 및 온수급탕

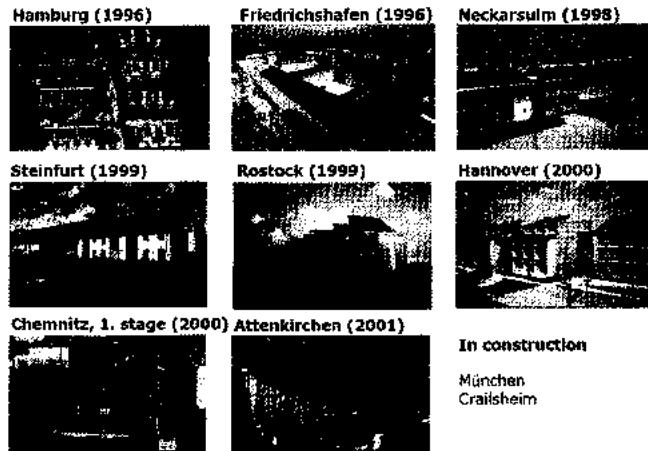


그림 15. "Solarthermie 2000"으로 보급된 태양열 지역 난방/급탕 시스템(독일)

구조	Hamburg	Friedrichshafen	Neckarsulm	Steinfurt	Rostock	Hannover	Chemnitz, 1. stage	Attenkirchen	In construction
설치주체	124 단독주택	570 세대의 다세대 주택	다세대주택, 학교, 상가 등	우편 발송	22개 주택, 42세대 주택	22개 주택, 108세대 주택	106개의 다세대 주택		
설치면적	14,800	39,500	49,000	4,680	3,800	9,100	7,365		
설치면적(면적)	1,610	4,106	3,900	1층 : 573	325	497	694		
설치면적(면적)	3,000	5,600	6,500	540, 전공관	510	980	1,350		
설치면적(면적)	4,500	12,000	63,360	8,000	1,500	20,000	2,750		
설치면적(면적)	789	1,915	1,950	1층 : 169	110	307	269		
설치면적(면적)	49	47	50	1층 : 30	34	48	39		
설치면적(면적)	2.2	3.2	1.5	1. 2층 : 14	0.5	0.7	1.2		
설치면적(면적)	256	158	172	1, 2층 : 240	424	255	414		

표 2. 태양열 시스템 주요 제원

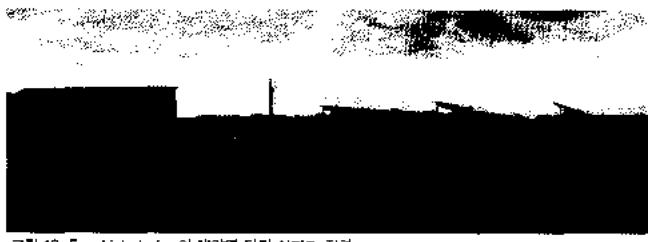


그림 16. Friedrichshafen의 태양열 단지 아파트 전경

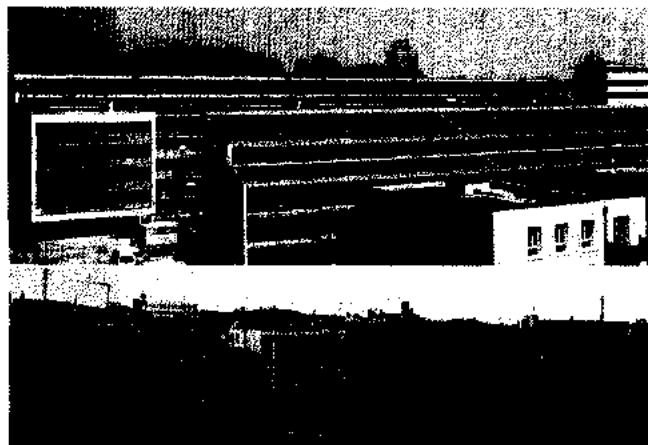


그림 17. 단지 일부하의 50%를 태양열로 공급하고 있는 독일 몬헨의 Ackermannbogen 주거단지

- Friedrichshafen : 총 570개 세대의 주거건물의 난방 및 온수급탕<그림 16>
- Neckarsulm : 단독 및 다세대 주택, 학교, 사무실, 쇼핑센터 등의 난방 및 온수급탕
- Chemniz : 오피스빌딩, 호텔, 창고 등의 난방 및 온수급탕
- Steinfurt : 42기의 주거건물의 난방 및 온수급탕
- Rostock : 108개의 세대가 있는 다세대 주택건물 난방 및 온수급탕용으로 건물의 지붕은 <그림 15>에 있는 것처럼 집열기가 지붕일체형 임
- Hannover : 106개의 다세대 주택 난방 및 온수급탕

○ 집열기 형식 및 규모 : 사용된 집열기는 1개 단지만이 진공관식 집열기를 사용하였고, 나머지 시스템은 모두 평판형 집열기를 사용하였다. 시스템 규모는 가장 적은 규모가 집열면적 이 3,800m<sup>2</sup>이며, 가장 큰 것이 Neckarsulm 지역에 설치된 16,000m<sup>2</sup>이다. 이 Neckarsulm 지역의 태양열 시스템은 대도

시의 외곽에 새로 조성되는 단지로 3단계에 걸쳐서 설치되는 가장 큰 규모의 태양열 시스템으로 <표 2>에서는 2단계 사업에 관한 것만 언급하였다.

- 축열방식 : 이들 시스템은 부하가 없는 하절기에 태양열을 효과적으로 활용하기 위해서 전부 계간축열조를 사용하였다. 이 계간축열조는 집열면적당 용량이 크기 때문에 일반적인 축열조 형태로 설계 및 설치 되서는 너무나 많은 비용이 들어 비경제적이다. 따라서 설치비용이 적게 드는 저중축열이나 대수층 축열 등 다양한 형태의 대규모 축열조가 개발되어 사용되고 있다.
- 태양의존 : 태양열 시스템 규모는 용도가 난방 및 온수급탕임을 감안해서 일반적으로 적합하다고 하는 태양의존율이 50% 정도가 되도록 하였다.
- 설치비용 : 독일의 경우도 대체에너지 시스템 보급을 촉진하기 위해서 정부가 설치비의 일정부분을 보조를 해주고 있다. 그러나 이 양에 대해서는 아직 파악되고 있지 못하기 때문에 여기서는 정부의 보조금을 제외한 비용만을 설치비용으로 하였다.
- 태양열 생산단가 : 설치된 태양열 시스템으로 생산되는 에너지와 설치비용(정부 보조금 제외)을 고려해서 단위 열량당 에너지 비용으로 환산하면 152~414 Euro/MWh로 시스템 별 차이가 크다.

독일 뮌헨 올림픽공원 옆의 Ackermannbogen 지역 주거단지는 2006년 완공된 신축 저층 주거단지로 320세대 13개동의 건물로 구성되어있다.

총 29,000m<sup>2</sup>의 난방면적에 연간 세대당 50kWh/m<sup>2</sup>.yr의 난방부하가 요구되는 단지이다.

아파트 건물의 지붕전체를 태양열집열기로 일체화 시공하여 총 2,762m<sup>2</sup>의 태양열집열기를 통해 단지 전체에서 요구되는 열공급의 50%를 태양열로 충당하고 있다.

단지 옆 공원에는 커다란 둔덕이 있는데 이곳이 바로 6,000m<sup>2</sup>의 대형 축열조가 매립되어 각 동으로부터 생산된 태양열 온수를 저장하고 중앙에서 열공급을 하는 계간축열조이다.



그림 18. 캐나다의 태양열 계간축열 송양공방식의 단지 DLSC(Drake Landing Solar Community) 전경

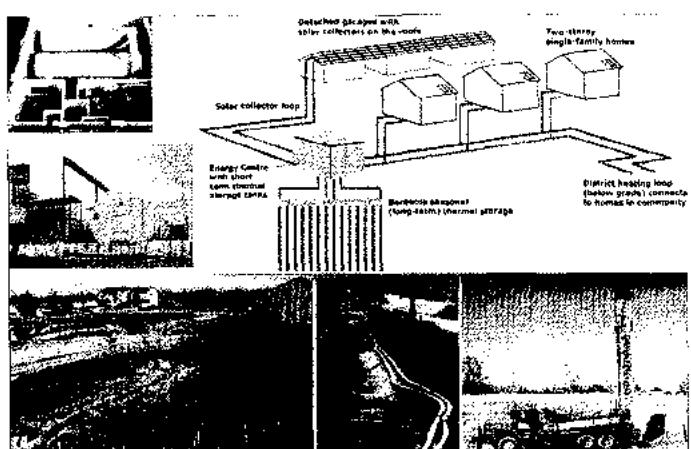


그림 19. DLSC의 계간축열 시스템 개동도 및 시공장면

## 캐나다의 Drakes Landing Solar Community 계간축열 제로에너지 단지

2007년부터 가동이 시작된 캐나다 Calgary 남쪽 15분 거리 Okotoks의 Drakes Landing Solar Community는 유럽기술을 도입해 건립한 캐나다의 대표적 신재생에너지 중앙공급 단지이다. 2003년부터 기술검토에 착수하여 2005년초에 시공에 착수한 이 단지는 기존주택 대비 30%의 에너지를 절감하는 52세대의 R2000 에너지절약 주택으로 구성된 주거단지이다.

〈그림18〉은 완공된 이 단지의 항공촬영 전경을 나타낸다.

주택 후면에 위치한 창고 지붕에 설치된 800(798) 장의 평판형 집열기를 통해 여름동안 태양열 집열을 하여, 단지 남서측 위치하는 에너지센터 측면의 지중에 저장하고 겨울에 주택에 열공급을 하는 전형적인 계간축열 시스템이다.

일반적인 기상조건의 여름철 동안 이 시스템을 통해 1.5MW 열 열생산이 가능하며 이는 주거단지 전체 난방부하의 90%를 충당할 수 있는 규모이다. 태양열로 이 정도의 양을 담당한 것은 최초다. 한편 보조난방은 가스보일러 대신 지역난방을 통해 공급되는 지중 배관만으로 해결한다.

에너지 센터에서는 최적의 집열, 축열 및 분배과정을 결정한다.

단지에서 열에너지를 필요하지 않을 경우 집열된 태양에너지는 균린공원 측면에 위치한 지중에 약 35,000m<sup>3</sup>의 흙과 돌에 저장된다. 지중 축열을 위해 35m 깊이의 U 뷔브 배관이 144개의 에너지 공(BTES : Borehole thermal energy storage)에 매립되어 있다.

〈그림 19〉는 대형 계간축열조 및 축열탱크 등의 시공장면과 시스템 계통도를 나타낸다. 난방이 필요할 경우는 144개의 천공에서 역 방향으로 주택쪽으로 열공급이 이루어진다. 지중배관을 통해 주택으로 공급되는 열에너지는 강제화기 페코일유니트를 통해 공기식 난방방식으로 열공급을 한다.

천공에 열에너지가 완전 축열되었을 경우 이 단지에서 난방절감을 통해 기대할 수 있는 온실가스 절감량은 연간 각 주택당 약 5톤 정도로 단지 전체로는 연간 총 286톤이 절감 가능하다.

통상적인 기후조건에서는 난방에너지의 90%를 절감하도록 설계되었으며, 매우 추운 조건에서도 80%를 절감할 수 있을 것으로 기대된다. 현재는 ATES : Aquifer Thermal energy storage (겨울에 축냉하여 여름에 냉방에 사용하는 시스템)을 시도하기 위해 작업중이며, 보다 효율이 좋은 축열재료 개발도 진행되고 있다.

## 대규모 태양광 도시 보급사례 : 일본 오타(Ota)시

일본 동경에서 북서쪽으로 70km 거리의 군마현 오타(太田)시는 인구 22만명의 산업도시이다. 일본의 주요 자동차회사인 후지(Fuji) 중공업을 포함해 많은 공장이 위치하고 있다. 오타시의 중심부에 위치한 조사이(Jyosei) 단지는 신규 주택단지로 40만m<sup>2</sup>를 넘는 넓은 영역에 입주자의 80%가 주택 지붕에 태양광발전 설비를 설치하



그림 20. 가주자의 80%가 PV시스템을 설치한 오타시 태양광 주거단지

여 노시의 지붕이 온봉 PV모듈로 뒤덮여 있는 듯한 모습을 연출하고 있다. 오타시 토지개발공사가 운영하는 이 단지는 주택용 태양 광발전 단지로는 세계 최대 규모다.

이곳은 경제산업성 산하 신에너지·산업기술종합개발기구(NEDO)가 2002년 말 공모한 태양광발전 실증실험지구로 선정돼 단지 개발이 진행됐다. 계획한 697구획은 분양이 거의 끝났으며 정부 연구도 2008년 3월에 일단 종료돼 발전 설비가 무상으로 건물주에 양도됐다.

PV시스템의 대부분은 지붕에 설치되었으며, PV가 설치된 총 세대수는 553가구이다. 대부분의 주택이 신축건물이지만 일부 기존 건물에 설치된 사례도 있다. PV가 설치된 총 용량은 2.13 MWp이다. 2003년 12월에 PV시스템이 처음 운영된 이래 2006년 5월에 설치가 완료되었다.

## 에너지 자립도시를 꿈꾸며

### 콘체르토 프로젝트

최근 진행되고 있는 도시 커뮤니티 규모의 대표적 보급 사업으로는 유럽연합 EU의 CONCERTO 프로그램(<http://concertoplus.eu/>)을 들 수 있다.

합리적 경제성으로 유럽 에너지수요의 보다 지속 가능한 미래를 달성하기 위한 EC주관의 도시재생 프로젝트이다. 2010년 까지 대체에너지 분담률 목표인 15~25%를 달성하기 위해 현재 46개 커뮤니티의 18개 프로젝트를 지원 중에 있다. 예를 들어 Act2 하노버, 낭트 프로젝트의 경우 2006부터 2010년까지 총액 1,410만 유로(EU지원금, 570만유로)를 투입해 180,000m<sup>2</sup>의 도시내 신축 및 리모델링을 수행 중에 있다. 하노버의 경우 태양광은 수영장에 85kW, 900세대의 태양광주택, 1,900m<sup>2</sup> 태양열집열기를 적용하고 있으며, 바이오 열병합연료 650kW를 설치하였다. 낭트의 경우 신축 주거건물에 태양열 시스템을 통합시키고 폐기물 소각열을 지역 난방과 연계시키고 있다.

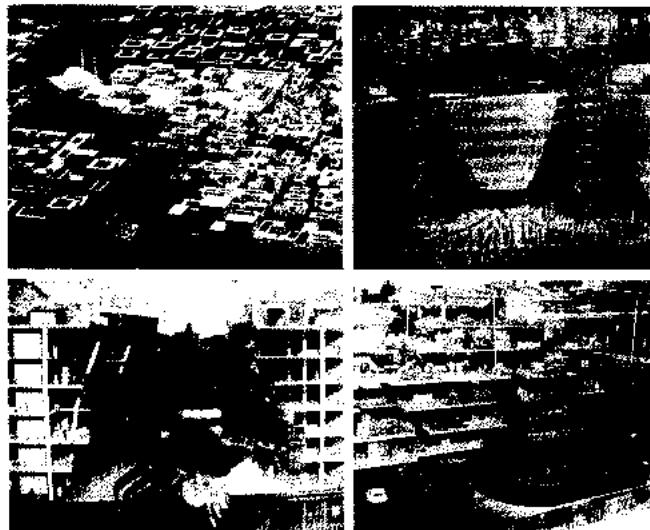


그림 21. Masdar내 주거단지 배치 및 건물 내부 모형

### 마스다르 제로시티

황량한 사막을 세계적 관광지로 자원화해 세계적 관심을 모은 두 바이와 인접해 있는 UAE의 수도 아부다비에서 2008년 2월 또 다른 이슈로 세계 매스컴의 관심을 집중시켰다. 바로 노시규모의 탄소방출을 완전 제로화하겠다는 제로카본, 제로에너지, 지속가능 도시 프로젝트를 착수한 것이다. 여의도 보다 조금 작은 약 180만 평 규모의 마스다르 도시에 인구 5만명, 1,000여개 기업이 2009년부터 입주를 시작하여 2013년 완공을 목표로 하고 있다.

태양열, 태양광, 풍력 등을 통한 도시규모 완전 zero energy, zero carbon emission라는 물론 재활용을 통한 쓰레기까지 제로화하는 waste zero를 목표로 하고 있다. 과연 향후 몇 년 내에 성공적으로 이와 같은 목표가 달성될 수 있을까에 대한 의구심은 차치 하더라도, 실제로 이러한 프로젝트가 착수되어 진행되고 있다는 점에 큰 의미를 두어야 할 것이다.

총 220억불의 예산으로 추진되는 이 사업은 PV등 지속가능한 에너지원의 활용을 통해 향후 25년동안 20억불의 에너지절감을 달성할 것으로 주장하고 있다.

세계적인 건축 선진국 영국에서 가장 진보적인 건축사의 한사람이자 친환경 건축의 선두주자인 노먼 포스터(Norman Foster)의 주관하에 계획된 이 도시는 오직 태양과 바람만을 이용해 운영되는 환경친화적 노시건설을 꿈꾸고 있다.

도시에 사용된 20만가구의 소비규모인 500MW의 전력은 주변 태양광 발전단지 및 가 건물 지붕에 설치된 PV모듈로부터 공급될 예정이다.

### 결언

최근 IEA SHC Task32 “Active Solar System Procurement”에서 수행한 설비형 태양열 시장확대를 위한 조사 보고에 따르면,

여전히 태양열 시장은 그동안의 개발 역사 및 보급노력에 비해 아직 충분한 시장을 확보하지 못하고 있는 것으로 나타났다. 여러 이유가 있겠지만 그중에서도 첫째 이유는 설비형 태양열 시스템 시장의 범위가 지역적으로 제한적이고 국부적인 점, 둘째 대규모 시장에 대한 태양열 급탕시스템의 비용이 여전히 너무 고가인 점, 셋째, 설비형 태양열 시스템 비용의 상당부분이 개별적으로 하나하나 시스템을 설치하고 판매하기 위한 마케팅 비용의 비중이 매우 크다는 점이며, 마지막으로 생산 규모의 불통이 너무 작아 아직 저가화에 어려움이 있다고 보고하고 있다. 결과적으로 이를 해결하기 위한 가장 바람직한 방법의 하나로 대규모 공급의 필요성을 제기하고 있다. 이와 같이 태양열 시스템 보급을 대형화 하려는 이유는 시스템 효율은 물론이고 설치비, 유지관리 등의 측면에서 유리하고 또한 보급효과를 극대화 할 수 있기 때문이다.

이러한 맥락에서 최근에 유럽을 중심으로 태양열 시스템 보급을 대규모 단지화 하려는 쪽으로 많은 노력이 경주되고 있다. 그 대표적인 것이 독일의 “Solar Thermie 2000”이라는 대형 프로젝트로 진행되고 있는 연구 보급 사업이라고 볼 수 있다. 한편 좀더 합리적이고 높은 기술수준에서 신재생에너지를 집단적으로 대규모 공급하고자 하는 움직임이 제로에너지 커뮤니티 또는 그린빌리지 사업이라 할 수 있다. 단순히 열부하반을 일부 충당하고자 하는 기존의 접근방법에서 탈피하여, 궁극적으로 단지내 화석연료 사용을 완전히 차단하고 자연에너지만으로 자생하고자 하는 개념이다.

지역난방 태양열 시스템과 같은 대규모 태양열 시스템의 보급과 제로에너지 커뮤니티를 통한 단지규모의 태양열 시스템 보급은 집단으로 공급한다는 측면에서는 유사하지만, 합리적 사용 및 시스템 구성 측면에서 보면 제로에너지 커뮤니티와 같은 단지규모의 접근방법이 더 선진기술이라 할 수 있다. 이처럼 현재 세계의 수많은 커뮤니티 규모의 단지 및 마을 또는 더 나아가 중소 규모의 도시 등에서는 지속가능성을 위한 매우 적극적인 행보를 하고 있다. 지속가능한 친환경도시로서의 여건을 갖추기 위해서는 에너지, 폐기물, 자원, 교통, 재료, 수자원, 음식, 자연환경 등 매우 다양한 요소에 대해 배려가 있어야 한다. 특히 이중에서 에너지 문제는 지구 화석자원의 우한성과 지구온난화에 따른 탄소경제로의 전환에 가장 직접적인 영향 요소이기 때문에 최우선 배려요소가 될 것이다. ■

# BIM을 활용한 친환경 건축 성능 분석

## BIM based Building Performance Analysis

오늘날 전 세계적으로 급격한 에너지 사용과 이에 따른 온실가스의 증가로 기후변화 현상이 세계 곳곳에서 나타나고 있다. 이러한 지구온난화는 산업화에 따른 에너지소비가 주요한 원인으로 꼽히고 있으며, 선진국에서는 에너지소비와 이산화탄소 배출률 줄이기 위한 노력을 적극적으로 추진하고 있다. 우리나라에서도 2013년부터는 온실가스 감축 의무 이행국에 포함될 것으로 예상되어 지속가능(sustainable)한 국가발전을 위한 노력을 기울이고 있으며, 저탄소 녹색성장을 핵심으로 적극 대처하고 있다.

우리나라는 세계10대 에너지 소비국이면서 97%의 에너지를 외국에 의존하고 있다. 더욱이 이산화탄소배출량은 세계 9위를 차지하고 있다. 따라서 향후 선진국과 경쟁을 하기 위해서는 산업구조를 시급히 개선하여 에너지 소비를 줄이고 이산화탄소 배출률 적극적으로 억제하여야 한다. 현재 국내에서 사용되는 전체 에너지 가운데 건물에서 소비되는 에너지는 약 40%정도를 차지하고 있다. 이에 따라 건물에서의 에너지 사용량을 줄이고 환경부하를 저감할 수 있는 친환경 건축물의 구축이 시급하며, 관련 기술 개발 및 실제 건축물에 적용을 위한 노력이 진행되고 있다. 친환경 건축 관련 기술은 오늘날 많은 신축 건물에 적용되고 있으나, 그 성능은

아직까지 미흡한 부분이 많다. 건축물의 설계단계에 환경성능 분석결과가 적절히 반영된다면 적은 노력과 비용으로 매우 우수한 친환경 건축물을 구축할 수 있다. 하지만 기존의 설계절차 및 성능분석 지원 시스템으로는 건축 설계단계에서 에너지 소비량을 포함한 친환경 성능을 분석하기에 많은 시간의 투입과 전문가의 도움이 필요하다.

다행히 최근에 이러한 건축물의 친환경 성능 분석에 건축 정보모델링(Building Information Modeling, BIM)기술을 활용할 수 있는 연구가 진행되고 있다. 건축정보모델링은 컴퓨터를 이용하여 건축물의 설계 데이터뿐 만 아니라 관련 모든 정보를 모델링 하여 건축물의 설계단계부터 건물의 폐기 단계까지 활용하는 기술이다. 이미 선진 외국에서는 활발한 연구가 진행되어 실무적용 단계에 있으며, 국내에서도 초기 연구가 진행 중이다. 이러한 건축정보모델링 기술이 친환경 건축을 구축기술에 활용된다면, 친환경 건축물 구축 및 성능 향상에 많은 도움이 될 수 있을 것으로 기대된다. 또한, 녹색 성장의 기반이 될 수 있는 건축물의 설계 및 시공, 유지관리가 가능해 질것이다. 따라서 이번 연재에서는 지속가능한 설계와 건축정보모델링을 활용한 건축 환경 성능을 분석에 관한 내용을 주제별로 다루고 그 사례를 살펴보고자 한다.

### 목 차

- 지속가능 설계와 환경성능 분석항목  
Sustainable Architecture and Building Performance Analysis
- BIM 기반 건축 환경성능 분석 프로그램  
BIM based Building Performance Analysis Programs
- 설계와 환경성능 분석간의 상호운용성  
Interoperability between Design and Performance Analysis
- BIM을 활용한 친환경 건축 성능 분석 사례  
Cases based on BIM and Performance Analysis

필자: 문현준, 현 단국대학교 건축공학과 교수

by Moon, Hyeun-jun

문현준 교수는 한양대학교에서 학사, 석사를 취득하고 섬세건설기술연구소에서 5년간 근무하였으며, 미국 조지아 공대에서 박사를 취득하고 미국 Oak Ridge 국립 연구소에서 연구원으로 근무 후 현재 단국대학교 교수로 재직 중이다.



- 한국설계환경학회 총무이사
- 빌딩스마트협회 연구편집 이사
- 한국건축친환경설계학회 이사
- 한국공기청정협회 실내환경 기술 전문위원
- 한국마일리터매니저인증학회 이사
- 표준협회 국제표준화(ISO) 위원

## 2. BIM 기반 건축 환경성능 분석 프로그램

### BIM based Building Performance Analysis Programs

#### 서 언

급격한 지구환경의 변화에 따라 전 세계적으로 에너지 소비와 이산화탄소 방출을 줄이기 위한 노력을 적극적으로 추진하고 있다. 이에 따라 전체 에너지 소비의 약 40% 정도를 차지하고 있는 건물에서의 에너지 사용량을 줄이고 환경부하를 저감할 수 있는 친환경/저에너지 건축물 구축 관리 기술 개발에 대한 노력이 활발해지고 있다. 이러한 친환경 건축물 구축 기술을 설계단계부터 검증하기 위한 방안으로 건축정보모델링(Building Information Modeling, BIM) 기술이 주목받고 있다.

건축정보모델링(Building Information Modeling, BIM)은 초기 개념설계 단계에서부터 건물의 유지관리 단계까지 건축물의 생애주기 동안 관련 분야에서 생성되고 적용되는 모든 정보를 관리하는 기술이다. BIM(Building Information Modeling)은 지능적인 빌딩 객체들(벽, 슬라브, 창, 문, 지붕, 계단, 배관, 덕트 등)이 각각의 속성(기능, 구조, 용도)을 갖고 있으며 객체들 서로 간의 관계를 인지할 수 있다. 또한, 설계단계에서 변경되는 건축요소들이 있을 경우 각 차원별로 변경 요소들이 즉시 반영되어 효율적인 조정 및 협업, 통합설계를 가능하게 한다.

건축환경의 성능 분석시 기존에는 2차원 도면에 나타난 정보를 이용하여 분석전문가가 직접 건축 환경분석 프로그램에 다시 모델링하여 환경분석을 실시하였다. 따라서 모델링 및 분석에 상당한 시간이 소요되고 분석하는 사람의 전문능력에 따라 정확도가 차이가 발생하는 문제점이 있었다. 하지만, 건축환경 성능분석에 BIM 기술을 활용하면 BIM 기반 CAAD프로그램에서 만들어진 설계 정보를 IFC나 gbXML 등의 파일로 변환하여 건축 환경성능 분석프로그램에 직접 불러내어 모델링을 할 수 있다. 이에 따라 건물을 처음부터 다시 모델링하는 볼 필요한 시간을 단축할 수 있고 설계 정보를 변형없이 사용하므로 보다 정확한 건축 환경성능 분석이 가능하다. 또한 건물의 변경되는 요소들이 있을 경우 각 차원별로 변경 요소들이 즉시 반영되는 BIM의 특징으

로 쉽고 빠르게 여러 설계 대안들의 건축 환경성능에 대한 비교 분석이 가능하다. 궁극적으로 BIM 기술은 건물 생산의 전 과정에서 빠르고, 저렴하며, 질 좋은 건물을 생산할 수 있게 해주는 것이다.

본 고에서는 이러한 BIM 기술에 활용되는 구체적인 BIM 기반 CAAD프로그램 및 건축 환경분석 프로그램을 소개하고 장단점을 분석하고자 한다. 또한 BIM 기반 CAAD프로그램 및 건축 환경분석 프로그램의 데이터 호환에 있어 가장 대표적인 Interoperability standard인 IFC와 gbXML에 대하여 기술한다.

#### BIM 기반 CAAD 프로그램

대표적인 BIM기반의 CAAD 프로그램에 대한 내용을 살펴보고 주요 기능을 기술한다.

#### Revit

기존 CAD가 도면의 '도형요소' (선·위 등)만을 작업하는 것에 비해 Revit은 '도형'은 물론 건축요소가 가지고 있는 모든 건축·구조·설비의 '비도형 요소' 까지 포함한다. Revit에서는 모든 요소(벽·문·창 등)에 '요소특성'이라는 이름으로 비도형정보를 입력하게 된다. 이러한 비도형 정보는 요소의 패밀리를 만들 때 함께 만들어지며, 설계 과정에서 사용자가 임의로 수정할 수 있다. 각 요소마다 이러한 정보가 보여서 하나의 건물에 대한 데이터가 만들어 진다.

Revit은 '파라메트릭(매개변수) 모델링 기법'을 지원한다. 파라메트릭 모델링이란 객체간의 관계 성립 조건을 지정하고, 그 조건에 따라 작동하게 하는 모델링 방법을 말한다. 예를 들어 Revit에서 건물의 레벨과 벽의 높이를 연결시키면 레벨의 값이 변경될 때 벽의 높이도 자동으로 변경된다. 이런 기능으로 충고의 변경이 있을 때, 레벨의 수정만으로 충고의 벽 높이를 모두 수정할 수 있게 되는 것이다.

Revit은 양방향 호환성을 지닌다. 일반적인 제도 또는 CAD 소프트웨어에서는 평면도·입면도·단면도 등 각 도면을 독립적으로 작성하

고 이러한 도면들은 서로 개별적인 데이터로 존재하게 된다. 반면에 Revit은 하나의 데이터베이스에 한 건물의 모든 정보를 넣고 각 도면 간의 유기적인 관계를 유지하게 된다. Revit을 이용하여 건물을 설계하는 것은 컴퓨터상에서 가상의 시공을 하는 것과 같기 때문에 Revit에서는 각 뷰 간의 양방향 호환성이 보장된다. 건물의 어느 한 부분이 변경되었을 때 어떠한 한 뷰를 수정하면 그와 연관된 다른 모든 뷰에 바로 반영이 된다. 이러한 양방향 호환성의 특징으로 설계 수정에 따른 작업 시간과 설계 오류를 줄일 수 있다.

<그림 1>은 Revit Architecture 화면의 모습을 나타낸다.

## ArchiCAD

ArchiCAD의 기본개념은 Virtual Building(건물을 구축하는 요소의 모든 것을 재현하는 3D 디지털 베이스)로서 건축데이터를 빌딩파일로 관리한다. ArchiCAD는 GDL(Geometry)을 사용한 Object 개념(객체 지향적)의 라이브러리 사용으로 도면의 수정/편집이 간단하고 각각의 라이브러리(door, window, object, lamp)는 수치 및 특성에 대한 다양한 매개변수를 갖고 있으며, 이에 따라 하나의 라이브러리로 1,000여 가지의 변형이 가능하다. 또한 ArchiCAD는 2D와 3D 작업 환경의 유기적인 연동으로 작업 시간을 단축하고 수정과 편집이 용이하다. 전문적인 지식이 없어도 사용 및 제작이 간단하며, VR · Animation, 이미지 등과 같은 다양한 결과물을 손쉽게 만들고 실시간

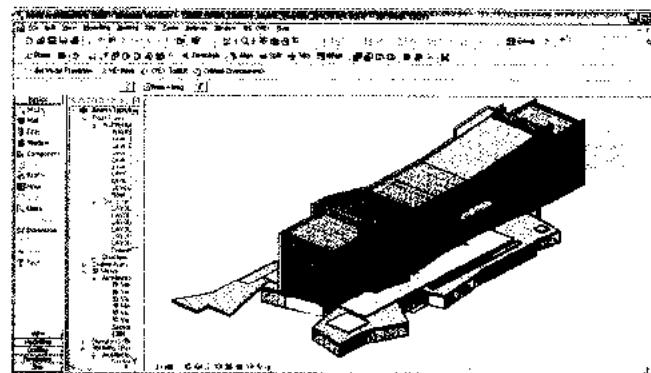


그림 1. Revit Architecture의 화면 모습

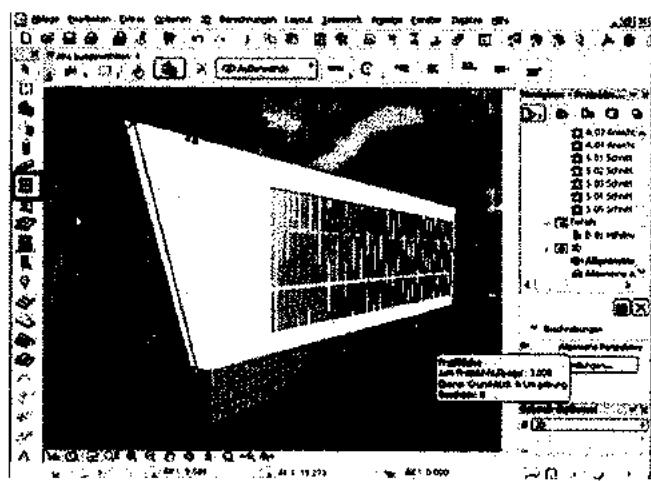


그림 2. ArchiCAD의 화면 모습 (출처 : [www.anarchitecture.blogspot.com/archicad.gii](http://www.anarchitecture.blogspot.com/archicad.gii))

내비게이션 기능으로 프레젠테이션의 효율성을 극대화 시킬 수 있다.

자동 입/단면도 생성 기능으로 3차원 설계 작업 중 건물의 어느 곳이든 간단한 클릭만으로 입/단면도를 생성할 수 있다. ArchiCAD에서는 문서를 일괄적으로 검색, 액세스함으로써 보다 빠른 도면 생산 및 관리가 가능하며 자동차수, 라벨링 기능 등은 보다 효율적인 도면화 작업을 할 수 있도록 도와준다.

ArchiCAD에서는 Layout Book 기능을 통해 모든 도면 및 문서(평면, 입면, 단면 등)를 하나의 파일에서 관리가 가능하고 작업환경(2D, 3D)에서 수정/변경된 내용은 직접 연동되어 모든 문서(도면)에 자동으로 업데이트 된다. Teamwork 기능은 하나의 프로젝트를 여러 사람이 효율적으로 공유/관리/작업 할 수 있도록 도와준다. 로컬/네트워크 프린터, Web 서버로 문서를 간단히 출력할 수 있으며, 클라이언트 및 컨설턴트에게 문서 분배가 용이하다. 이 밖에 ArchiCAD에서는 또한 창호 일람표, 물량산출, 견적작업 등 다양한 보고서를 자동으로 만들어 낼 수도 있다. <그림 2>는 ArchiCAD의 화면 모습을 보여준다.

## Microstation

Microstation은 3D 모델링, 데이터 호환성, workgroup 생산성 그리고 application 개발이라는 면에서 타월하다. Microstation은 application과 그로 인해 생성된 데이터 간에 상호운영성과 일관성을 유지하는 단독 플랫폼이다. DWG 파일을 변환작업 없이 직접 열고, 편집, reference, 쓰기 및 협업이 가능하고 디자인 히스토리 기능을 활용하여 엔지니어링 사용부분이나 환경에 구애 받지 않고 디자인 데이터에 대한 모든 이력을 기록하고 검토할 수 있다. 또한 애큐로드 기능은 투입형태를 선형과 각도형태가 맞게 손쉽게 바꿀 수 있고, 설계 평면도와 좌표 시스템을 다이나믹하게 수정할 수 있어서 디자인 과정이 상당히 가속화 된다. 이외에도 다이나믹 내비게이션, 레벨 관리자, 주석 스타일, 네임드 그룹과 디스플레이 세트 등 엔지니어링 생산성과 효율성을 높이는 다양한 기능을 활용할 수 있다.

Microstation은 VBA script와 XML을 이용하여 customization이 가능하고 Microsoft Project 등과 같은 프로젝트 관리 툴을 이용한 construction simulation이 가능하다. 건축설비용 프로그램으로 Bentley Building Mechanical/Electrical Systems가 있으며 분야간 협업이 가능하다.

## Google SketchUp

Google SketchUp은 3D 모델링 소프트웨어로 웹 상에서 쉽고 간단하게 3D 조형물을 만들고 수정할 수 있다. Google SketchUp은 건축가나 디자이너 또는 게임 개발자 등이 상업적 목적으로 사용할 수 있는 SketchUp Pro와 누구나 취미 또는 연습용으로 이용할 수 있는 SketchUp 두 가지 버전이 있다. 또한, Google Earth와 연동하여 사용이 가능하다. 3D 모델링 후 3D 창고(3D Warehouse)를 이용하여 다른 유저들과 3D 모델을 공유할 수도 있으며 다른 SketchUp 모델들을 다운로드 받을 수 있는 기능도 제공된다.

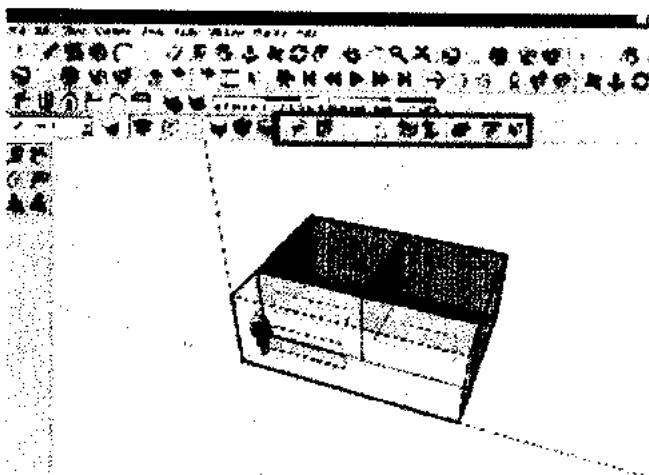


그림 3. Google SketchUp 내의 EnergyPlus 엔진

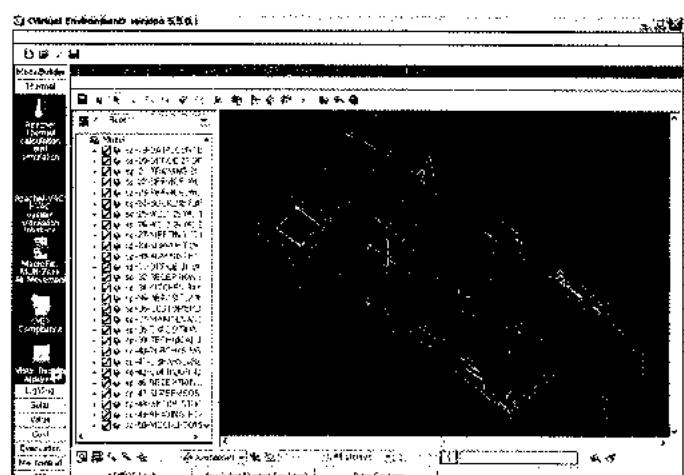


그림 4. VE 프로그램 화면

Energy Design Plugin을 이용하여 EnergyPlus와 연동하여 건축 환경성능 분석에 활용할 수 있으며 또한 SketchUp Plugin을 이용 IES VE(Virtual Environment)와도 연동하여 사용 가능하다.

〈그림 3〉은 Google SketchUp 내의 EnergyPlus 엔진의 모습을 보여준다.

### Digital Project

개리 테크놀로지에서 CATIA 엔진을 채용하여 건축용도로 개발한 소프트웨어이다. 기본적인 모듈로 Designer와 Viewer가 있고 추가적인 모듈로 Primavera Integration, MEP/Systems Routing, Imagine & Shape, Knowledgeware, Specialized Translators와 Photo Studio 등이 있다.

다음의 〈표 1〉은 각 CAAD 프로그램들의 파일 기반의 데이터 호환 성능을 정리하여 보여주고 있다.

### BIM 기반 건축 환경성능 분석 프로그램

대표적인 BIM기반의 환경성능 분석프로그램에 대한 내용을 아래에 기술한다.

	Software	Company	Import	Export
Architecture Modeling	AutoIt Architecture	Autodesk	CAD(Dwg, dxf, dgn, sat, skp), DGN(Dwg, jpg, bmp, proj), IFC, svf, ifc	CAD(Dwg, dxf, dgn, sat, AMW(dwg), OGC, gbXML, ifc, ifo, ifos, ifos, ifgs, ifl, ifml)
	ArchiCAD	GehaSoft	dwg, dxf, Ifc	Ifc, dwf, dxf,
	ArchStation	Bentley	dxf, sat, ifc	Open, Ifc, Ifsp, wif, sat, Ifc, Ifml
	Google SketchUp	Google	skp, dwg, dxf, Ifc, dgn, osf, Ifu, proj, bl, Ifgs, bmp	Google Earth(Ifml, Ifu, proj, Ifc, bmp, Ifds, dwg, dxf, Ifc, Ifml, Ifx, Ifu, VFM, XSL, eps, PDF, EPS)
MEP Modeling	AutoIt MEP	Autodesk	CAD(Dwg, dxf, dgn, sat, skp), DGN(Dwg, jpg, bmp, proj), Ifc, svf, Ifc, gbXML, Ifml, dwg, Ifc, bmp, wif, GBDS, svf, Catamount	CAD(Dwg, dxf, dgn, sat, AMW(dwg), OGC, gbXML, Ifc, Ifml, dwg, Ifc, bmp, Ifgs, Ifl, Ifml, Ifml, svf, Ifml, Ifml, wml)
	LEUS CAD	GehaSoft		
	Building Mechanical & Electrical Systems	Bentley	dgr, dwg, dxf, dgn, stepl, Ifgs, Ifc, other major industry standards	dgn, dwg, dxf, pdf, stepl, Ifgs, Ifc, other major industry standards

표 1. File based Exchange Capability

### VE(Virtual Environment)

IES VE는 건물 디자인과 시뮬레이션 작업을 위해 필요한 다양한 응용기법들을 포함하는 framework로 구성된다. 이 방법은 응용기법 상호간에 모델 정보를 적절히 공유할 수 있으며, 디자인과 시뮬레이션에 보다 전체적인 접근법을 제공한다. VE는 필수적으로 2부분의 시스템으로 구성된다. 첫 번째 부분은 Virtual Environment 그 자체이며, 두 번째 부분은 각각의 응용분석내용을 포함하는 영역이다.

첫 번째 부분인 VE는 Model browser, Application selector 그리고 풀다운 메뉴 'File', 'View', 'Settings', 'Templates', 'Tools' 그리고 'IES Online'을 포함한다. 시스템의 두 번째 부분은 응용 프로그램이 실행되는 영역으로 VE의 Application selector를 통해 직접적으로 볼 수 있으며, 접근할 수 있다.

응용 프로그램들의 대부분은 화면의 이 영역에서 직접 실행되지만, SunCast 등과 같은 특정 응용 프로그램들은 이 'framework' 밖에서 실행되며, 외부 응용 프로그램이라 불린다.

〈그림 4〉는 VE 프로그램의 화면 모습을 보여준다.

### EnergyPlus

EnergyPlus는 연간 시각별 기상자료를 이용하여 부하계산과 에너지 소비특성 해석을 위한 프로그램이다. 환기량과 환기 에너지 해석이

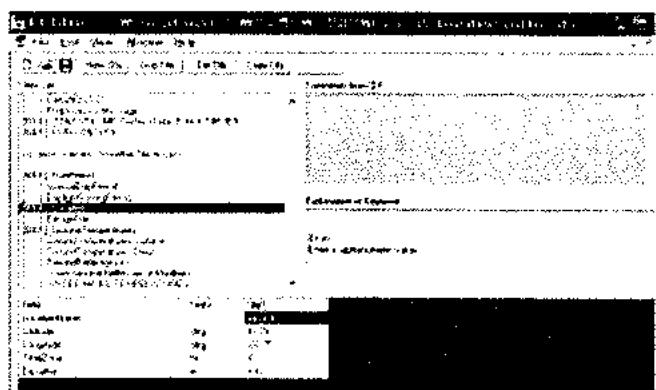


그림 5. EnergyPlus의 입력 화면

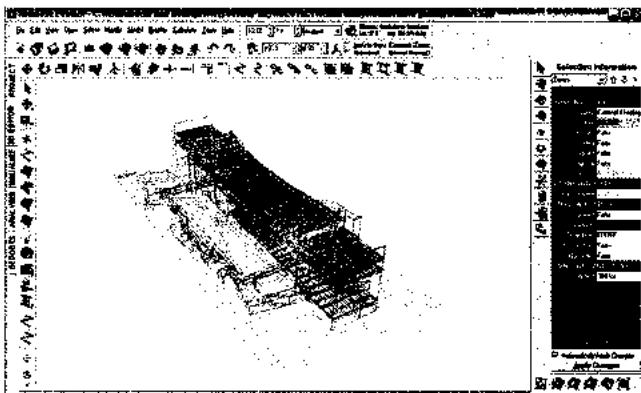


그림 6. ECOTECT 화면 모습

가능한 프로그램으로 계절별 특성분석과 시스템 시뮬레이션에 널리 활용되고 있다. EnergyPlus는 미국 에너지부(Department of Energy)에서 기존에 만들었던 BLAST와 DOE-2 프로그램의 장점만을 뽑아내 만든 것이다. EnergyPlus는 시뮬레이션 엔진과 기본적인 입력 인터페이스만을 갖고 있으며, 환기성능 분석을 위한 COMIS, SPARK 등 새로운 모듈을 추가하여 사용할 수 있다.

단순한 입·출력 파일 구조로 되어 있으며 벡체표면, 존, 시스템의 수에 제한이 없는 것이 특징이다. EnergyPlus의 주요 기능으로는 열 평형 부하계산, 동일 시간대에서의 통합된 부하, 시스템, 플랜트 계산, 사용자 위주의 HVAC 시스템 해석이 있으며, 다른 개발자가 새로운 시뮬레이션 모듈을 추가하기 용이한 모듈구조로 되어 있다.

〈그림 5〉는 EnergyPlus의 입력화면을 나타낸다.

## EcoTect

EcoTect은 에너지 효율과 지속 가능한 디자인을 위한 건물 성능의 다양한 요소들의 분석을 통하여 건축사의 설계를 지원하는 프로그램이다. 이를 이용하여 건물의 에너지 소비량, 건축물의 일영분석, 단열 효과, 조명, 방음, 차양 등 다양한 요소들의 분석이 가능하다. 건물의 에너지 효율은 설계 초기단계에서 의사결정에 지대한 영향을 받게 되는데 EcoTect은 이러한 설계 초기단계에서 의사결정을 용이하게 지원하고 있다.

〈그림 6〉은 EcoTect의 화면 모습을 나타낸다.

## Green Building Studio

	IES VE	ECOTECT	EnergyPlus	Green Building Studio
장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>여러 환경프로그램 활용으로 다양한 환경성능분석 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경성이 좋다.</li> <li>-Revit 파일을 import하여 협업 후 다시 IFC 파일로 Export가 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 모듈 추가 활용분석 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Web기반 Tool로 누구나 손쉽게 성능분석 가능</li> </ul>
단점	<ul style="list-style-type: none"> <li>직접 모델링이 가능한 모델 IT 사용이 불편하다.</li> <li>다양한 모듈을 제공하지만 가격이 비싸다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>특정 CAD회사에 종속되어 항후 다른 모로그램과의 연동성이 문제가 있을 수 있다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모델링시 많은 시간 소요</li> <li>주로 연구자용으로 개발, 일반인들이 사용하기에 복잡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>서버로부터 사용해 이전 결과를 활용받는 데 시간 소요</li> <li>특정 지역의 건물에 한정</li> </ul>

표 2 건축 환경성능 분석 프로그램의 장단점

Green Building Studio는 Revit 등의 BIM based CADD 프로그램으로 작성된 모델의 에너지 분석을 위한 Web기반의 환경분석 도구이다. gbxML 파일을 이용하여 GBS Client 상에서 건물의 위치, 날씨 등의 기본정보 입력 후 시뮬레이션을 실시하여 손쉽게 결과를 얻을 수 있다. 기본적인 결과로 US EPA ENERGY STAR, Water Usage, 태양광분석(PV Analysis) 등을 볼 수 있다.

일단 시뮬레이션이 수행되면 DOE-2나 EnergyPlus용 입력 파일이 자동 생성되어 다운로드가 가능하다. 또한 대안설계(Design Alternatives) 기능이 있어 초기 설계단계에 매우 유용하다.

다음은 각 건축 환경성능 분석 프로그램들의 장단점을 분석하여 〈표 2〉에 나타내었다.

## 상호운용성 표준 (Interoperability standard)

설계데이터와 환경성능 분석 프로그램간의 데이터 호환을 위해서는 통일된 프로토콜이 반드시 필요하다. 대표적인 상호호환성 프로토콜 IFC와 gbxML에 대하여 살펴보도록 한다.

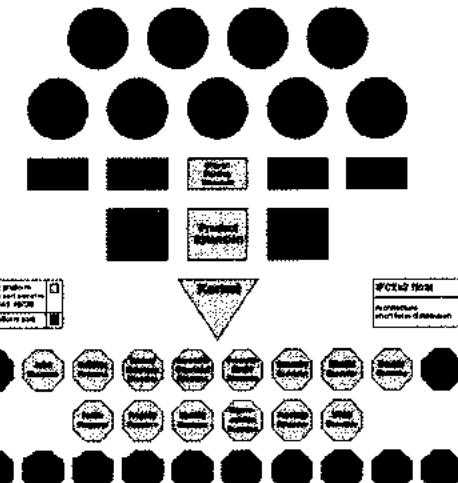


그림 7. IFC 스키마의 개요

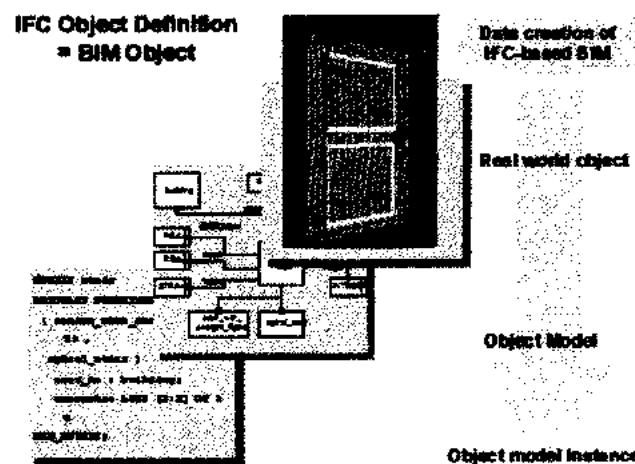


그림 8. IFC 기반 BIM의 성격

		Modeling Tool			
		Revit Architecture	Revit MEP	ArchicAD	Microstation
Analysis Tool	IES/VE	gbXML	gbXML		
	GreenBuildingStudio	gbXML	gbXML		
	ECOTECT	gbXML, IFC	gbXML, IFC	IFC	IFC
	EnergyPlus	IFC (until ver 1.3)	IFC (until ver 1.3)	IFC (until ver 1.3)	IFC (until ver 1.3)

표 3. BIM기반 설계 프로그램과 성능분석 프로그램 간의 데이터 호환

## IFC

IFC(Industry Foundation Classes)는 IAI(International Alliance for Interoperability)에 의해 개발된 표준정보모델로 응용도구들 간의 데이터 호환을 위해 건물의 생애주기를 다루는 표준 데이터셋(standardized data sets)으로 개발되어, 실무에 적용되고 있다.

IFC는 현재 BIM(Building Information Modeling) 데이터를 교환 및 공유하는데 있어 표준 데이터 포맷으로 적용되고 있다. <그림 7>은 IFC(Industry Foundation Classes)에서 데이터를 저장하기 위한 체계인 스키마를 보여준다. IFC는 실 세계에 존재하는 건물 객체들을 컴퓨터 상에 표현하고 호환하기 위하여 표준 데이터 셋으로 정의된다. 표준 데이터 셋은 BIM 플랫폼들 간의 BIM 객체를 교환하기 위해 이용된다. 미국, 뉴질랜드, 노르웨이 등 각국에서는 현재 정보모델의 자속적인 개발뿐만 아니라, IFC의 실무적인 관점에서의 적용도 활발히 이루어지고 있다. <그림 8>은 IFC 기반 BIM의 정의를 나타낸다.

## gbXML

gbXML(GreenBuildingXML)은 전환경 건물 확장 바코드 언어로 미국 캘리포니아 에너지 위원회(CEC: California Energy Commission)의 PIERP(Public Interest Energy Research Program)을 통해 GeoPraxis에서 개발되었다. CDEAT(Conceptual Design Energy Analysis Tool) 프로젝트를 통해, GeoPraxis는 3D-CAD 모델링 툴에 에너지 시뮬레이션 프로그램(예: DOE-2나 EnergyPlus)을 결합하려는 목적으로 개발되었다.

gbXML(GreenBuildingXML)은 경제적인 빌딩자원의 설계를 위한 필수정보 전달에 목적이 있다. 또한 gbXML(GreenBuildingXML)은 빌딩의 운용 및 유지관리, 그리고 리사이클(재생)을 위한 해결 가능 과 빌딩 설계자들이 무엇을 원하는지에 포커스를 맞추어 최소의 비용과 어플리케이션 기능의 효과적인 수행을 통해 빌주자의 요구사항을 만족시키는 미적 감각을 지닌 빌딩을 디자인하는데 목적이 있다.

현재까지 IFC는 자속적으로 수정 및 보완되고 있으며 산업 분야에서 널리 활용되고 있다. 하지만 IFC는 'top-down' 모델로서 Product 모델의 규모가 크고 간단한 어플리케이션을 만드는데 문제점이 제기되고 있다. 반면에 'bottom-up'의 접근 방법으로 개발된 gbXML은 XML기술을 활용하여 작고 사용이 편이한 장점이 있을 수 있다.

## 상호운용성 분석

현재까지 설계프로그램과 환경성능분석 프로그램 간의 데이터 호환에서 Interoperability standard인 gbXML과 IFC 및 CAD형식 파일이 사용 가능하다. BIM기반 CAD 프로그램 중 하나인 Revit Architecture와 Revit MEP의 경우, gbXML 형식으로 파일을 export 할 수 있고 성능분석 프로그램인 IES VE와 GreenBuildingStudio에서 이 파일을 import하여 성능분석에 활용할 수 있다. IES VE와 GreenBuildingStudio는 현재까지 gbXML형식의 파일만을 유일하게 import할 수 있다.

Revit의 경우 현재 수동적으로 파일을 내보내고 가져오는 방법 외에 VE Toolkit 및 VE ware를 이용한 간단한 환경성능 분석도 가능하다. Google SketchUp은 성능분석 프로그램과의 직접적 데이터 호환은 불가능하나 VE Toolkit 및 VE ware를 이용한 건축환경 성능분석은 가능하다. <표 3>은 BIM기반 설계 프로그램과 건축환경 성능분석 프로그램 간의 데이터 호환 관계를 나타낸다.

## 결언

본 고에서는 건축정보모델링(Building Information Modeling, BIM) 기술의 기본이라 할 수 있는 BIM 기반 CAAD 프로그램과 건축 환경분석 프로그램들을 소개하고 주요 내용을 살펴보았다. 또한 CAAD 프로그램과 건축 환경분석 프로그램들과의 상호 데이터 호환을 가능하게 하는 Interoperability standard에 대해서 알아보았다.

현재까지 국내에서 건축정보모델링기술을 건축 환경성능 분석에 활용하는 연구는 초기단계로 앞으로 다루어야 할 이슈가 많이 있다.

BIM 기술을 건축 환경성능 분석에 도입하기 위해서는 현재의 2D 방식의 설계방식을 이전과 전혀 다른 3D 객체중심 방식으로 전환하여야 한다. BIM기반 설계는 단순히 3차원의 시각적 모델을 설계한다는 의미가 아니라, 각 개체별 BIM기반 속성이 충분히 고려되어 정확한 데이터가 입력되어야 한다는 것을 의미한다. 이를 위한 건축자재 및 설비관련 라이브러리가 필수적임에도 불구하고, 아직 국내의 실정은 매우 열악한 것이 사실이다. 더욱이, BIM기반 설계데이터를 이용하여 건축 환경성능 분석을 신뢰성있게 수행할 수 있는 전문인력의 양성도 시급하다. 이러한 제한요소들에도 불구하고 건설부문에 있어서 건축정보 모델링(BIM) 기술의 적용은 피할 수 없는 미래이다. 하지만 BIM으로의 패러다임 변화를 하루아침에 이루어 우리나라 건설현업에 적용할 수는 없다. 따라서, 건축정보모델링에 대한 올바른 인식을 가지고 설계와 환경설비, 구조, 시공, 유지관리 등 모든 분야가 통합될 수 있는 방향으로 점진적이고 단계적인 노력이 진행된다면, BIM은 반드시 건설산업의 부가가치를 높일 수 있는 기회가 될 것이다. 이러한 노력을 바탕으로 건설분야에서의 저탄소 녹색성장을 달성할 수 있는 기술적 기반을 만들 수 있을 것이다. ■

협회소식\_kira news

이사회

■ 제1회 이사회

2009년도 제1회 이사회가 지난 1월 20일 오후 2시 본협회 회의실에서 개최됐다. 이번 이사회에서는 협의사항으로 정관 개정의 건, 협회발전기본계획 수립의 건, 2009년도 사업계획 및 수지예산의 건, BIM 관련사항 추진의 건, 기본재산의 설치 및 처분의 건, 자산 취득의 건, 시·도건축사회장 건의사항(회원징계)의 건과 부의안건으로 회원인증 및 교육규정 제정의 건, 한국건축산업대전 운영규정 개정의 건, 공제사업 시행의 건, 2009년도 1~2월 임시예산(尹) 변경의 건, 회비 징기미납회원 제명 및 미납회비 결손처분의 건, 건설기술자(이관) 미납회비 결손처분의 건, 광고료 미수금 결손처분의 건과 기타사항이 논의됐다.

주요 의결 내용은 다음과 같다.

▲ 협의사항

- 제1호 : 정관 개정의 건
  - 건축단체통합혁신위원회의 조정 요청 사항에 대하여 협의함.
  - 논의된 내용을 토대로 정관(안)을 수정·보완한 후 3단체의 협의를 거쳐 확정하기로 하고, 추후 확정된 정관안에 대해서는 총회이전까지 각 시도건축사회 및 회원의 공람을 거치기로 함.
  - 정관·제규정 TF팀에서 검토중인 정

관 개정(안)은 향후 협회의 운영방향 설정 시 참고 활용하도록 하고, TF팀에서는 정관 보다는 윤리위원회규정 등 제규정 정비에 역점을 두도록 요청함.

▷ 다만, 정관 중 시급히 개정해야 할 사항이 있는 경우, 이사회에서 논의해 보기로 함.

- 제2호 : 협회발전기본계획 수립의 건
  - 차기 이사회 이전까지 이사들의 의견을 수렴하여 수정·보완하기로 함.
- 제3호 : 2009년도 사업계획 및 수지예산의 건
  - 1월말까지 이사들의 의견을 수렴하여 관련 위원회에서 검토하기로 함.
- 제4호 : BIM 관련사항 추진의 건
  - TF팀을 구성(팀장 : 백민석이사)하기로 하고, 오늘 논의된 사항을 토대로 TF팀에서 추진방향 및 예산집행계획 등을 수립후 이사회에 보고하기로 함.
  - 필요시, 포럼 또는 지원단 구성 운영
  - BIM도입에 따른 설계프로세스 및 발주제도 변화, 설계수가, 저작권 문제, 선진 외국의 운영실태 등에 관한 연구용역을 시행하기로 함.
  - 향후 협회의 역점사업으로 추진기로 하고, 국내 대형사무소의 대응현황 및 NIBS와의 MOU 체결방안 등을 검토하기로 함.
- 제5호 : 기본재산의 설치 및 처분의 건
  - 서울건축사회의 대지지분에 해당하는 금액으로 서울건축사회 회관용 건물을 본협회에서 매입하기로 하고, 동 사항을 총회에 상정하기로 함.
- 제6호 : 자산 취득의 건
  - 대외활동을 위한 자산취득(안)에 동의하며, 동 안건을 총회에 상정하기로 함.
- 제7호 : 시·도건축사회장 건의사항(회원징계)의 건
  - 회원의 사과공문 및 사신을 존중하여 화합 차원에서 종결하기로 함.

▲ 부의안건

- 제1호의안 : 회원인증 및 교육규정 제정의 건
  - 개정규정(안) 중 제5조 등 일부 문구를 수정하고, 온라인 교육시간은 30%미만으로 인정하도록 하며, 나머지는 원안대

- 로승인함.**
- 제2호의안 : 한국건축산업대전 운영규정 개정의건  
-원안대로 승인함.
  - 제3호의안 : 공제사업 시행의 건  
-원안대로 추진기로 함.
  - 제4호의안 : 2009년도 1~2월 임시예산(안) 변경의 건  
-원안대로 승인함.
  - 제5호의안 : 회비 장기미납회원 제명 및 미납회비 결손처분의 건  
-본협회의 회원 제명대상자에게 3개월(09.3.31까지)의 유예기간을 더 주기로 함.  
-경기도건축사회 제명회원 미납회비 문제는 보다 세부적인 내용 파악 후 처리하기로 함.
  - 제6호의안:건설기술자(이관) 미납회비 결손처분의 건  
-증거인후처리기이사회에 상정하기로 함.
  - 제7호의안 : 광고료 미수금 결손처분의 건  
-원안대로 승인함.
- ▲기타사항**
- 일부 건축사회에서 별도 제작하고 있는 다이어리 또는 달력을 본협회에서 일괄 제작하는 방안 검토
  - 본협회에서 회원 실적 등에 관한 통계 자료를 면밀히 조사·분석하여 정책 참고자료로 활용하는 방안 검토
- 위원회 개최 현황**
- 제1회 공제사업위원회**
- 제1회 공제사업위원회 회의가 지난 1월 13일 본협회 회의실에서 개최됐다. 이번 회의에서는 공제사업위원회 위원 구성의 진과 손해배상공제업무 시행의 건에 관한 사항이 논의됐다.
- 주요 협의 내용은 다음과 같다.
- ▲협의사항**
- 제1호 : 공제사업위원회 위원 구성의 건  
-공제사업위원회 위원 구성에 대해 논의함.
  - 제2호 : 손해배상공제업무 시행의 건  
-손해배상공제업무 시행에 대해 논의 함.
- 제2회 공제사업위원회**
- 제2회 공제사업위원회 회의가 지난 2월 3일 본협회 회의실에서 개최됐다. 이번 회의에서는 시범보험사의 우선협상권 처리(안)과 손해배상공제업무 제휴보험사 선정(안), 공제사업 전산개발 범위 및 사업자선정(안), 공제사업 설명회(안)에 관한 사항이 논의됐다.
- 주요 협의 내용은 다음과 같다.
- ▲협의사항**
- 제1호 : 시범보험사의 우선협상권 처리(안)  
-시범보험사의 우선협상권 처리(안)에 대해 논의 함.
  - 제2호 : 손해배상공제업무 제휴보험사 선정(안)  
-손해배상공제업무 제휴보험사 선정(안)에 대해 논의 함.
  - 제3호 : 공제사업 전산개발 범위 및 사업자선정(안)  
-공제사업 전산개발 범위 및 사업자선정(안)에 대해 논의 함.
  - 제4호 : 공제사업 설명회(안)  
-공제사업 설명회(안)에 대해 논의 함.
- 제1회 건축사업무대가기준 개정 T/F팀 회의**
- 제1회 건축사업무대가기준 개정 T/F팀 회의가 지난 1월 16일 본협회 회의실에서 개최됐다. 이번 회의에서는 건축사업무대가기준 개정에 관한 사항이 논의됐다.
- 주요 협의 내용은 다음과 같다.
- 제2회 건축사업무대가기준 개정 T/F팀 회의**
- 제2회 건축사업무대가기준 개정 T/F팀 회의가 지난 2월 27일로서, 우리협회가 겸임할 수 있는 시기는 2월초, 중 정도에 정리되어야 할 상황임. 완벽하게 개정안을 만들기에는 시간이 촉박하므로 현실에 맞게 대기기준 개정요구(실효성, 현실성 고려)를 하기로 함.
- 창작비용(예술성, 철학 등)이 포함되어 내용이 상향될 수 있는 합당한 근거자료·논리(국내, 외국사례)를 개발
- 각 위원이 문제점 분석, 관련자료(국내외 현황, 사례조사) 및 논리개발을 다음회의 까지 정리
- 제1회 건축설계·감리 PQ제도개선 T/F팀 회의**
- 제1회 건축설계·감리 PQ제도개선 T/F팀 회의가 지난 1월 15일 본협회 회의실에서 개최됐다. 이번 회의에서는 건축사 권리 향상을 위해 PQ제도 개선을 단계별 추진에 관한 사항이 논의됐다.
- 주요 협의 내용은 다음과 같다.
- ▲협의사항**
- 건축사 권리 향상을 위해 PQ제도 개선을 단계별로 추진하기로 함:  
-1단계 : PQ제도의 문제점 도출  
-2단계 : 감리업무세부기준 문제점, 현안 연구  
-3단계 : 감리업무에 대한 관계법령의 문
- 제2회 건축사업무대가기준 개정 TF팀 회의**
- 제2회 건축사업무대가기준 개정 TF팀 회의가 지난 1월 21일 본협회 회의실에서 개최됐다. 이번 회의에서는 건축사업무대가기준 개정에 관한 사항이 논의됐다.
- 주요 협의 내용은 다음과 같다.
- ▲협의사항**
- 기존 대가 산정시 배경과 문제점  
-2002년도 연구용역보고서에 반영하지 못한 사항  
-현행 기준의 문제점 : 명칭  
• 대안의 협의 및 방향  
-창작비(작품성, 예술성, 철학 등)를 어떻게 객관화(공정) 할 것인가?  
• 결론

- 이 회의에서 정리된 내용을 바탕으로 다음 회의에서 구체적인 방안을 논의하기로 함.

#### • 차기 진행 내용

- 기초조사 중간발표, 간담회를 통해 유럽의 현황에 대하여 설명을 들은 후 우리기준에 적용할 수 있는 방안에 대하여 논의

### ■ 제3회 건축사업무대가기준 개정 TF팀 회의

제3회 건축사업무대가기준 개정 TF팀 회의가 지난 1월 29일 본협회 회의실에서 개최됐다. 이번 회의에서는 건축사업무대가기준 개정에 관한 사항이 논의됐다.

주요 협의 내용은 다음과 같다.

#### ▲ 협의사항

- 유럽지역 대가기준 기초조사 중간보고회
- 중간보고서 보완사항
- 창작비 적용방안 및 논리
- 현행보수대가기준표의 적용방식
- 결론

#### ▲ 기타사항

- 건축을 공부하는 학생이 건축설계에 매력을 가질 수 있도록 하는 방안

### ■ 제1회 장학회운영위원회

제1회 장학회운영위원회 회의가 지난 1월 16일 본협회 회의실에서 개최됐다. 이번 회의에서는 2009년도 장학사업 계획 결정의 건에 관한 사항이 논의됐다.

주요 협의 내용은 다음과 같다.

#### ▲ 협의사항

- 제1호 : 2009년도 장학사업 계획 결정의 건  
-향후 장학재단법인 설립을 목표로 장학회 재원 보전과 국내외 경기침체 및 금리인하 등에 따라 2009년도 장학사업은 종전과 같은 수준으로 시행키로 하여 결정함.  
▷ 장학생 선발인원 및 추천방법 등  
▷ 장학생 수혜대상 결정  
▷ 추천의뢰 대학교 선정기준

▷ 기타 기준은 2008년도와 동일한 기준에 의하기로 함.

▷ 차기년도(2010년)부터는 기수혜대학교 중 수혜기간이 10년 이상 경과된 학교에 대해서도 추천대상 선정기회를 주기로 함.

#### ▲ 기타사항

- 재단운영에 대한 사항 등
- 재단설립 시 법정설립 기금인 5억원을 목표로 협회 내부에서부터 모금운동을 시작하기로 함.
- 전국 시·도건축사회가 모두 찬동하여 모금운동에 동참할 수 있도록 이사회에 보고하여 전회원들이 적극적으로 참여 할 수 있도록 함.
- ▷ 법인등록 금액 5억에 대한 기본재산을 확보하기 위하여 각 시도건축사회 회원수별 비율로 일정액을 배분하여 모금운동 전개
- 문화재단설립 추진은 국내외 경제사정 등으로 점진적이고 지속적으로 추진하고 문화재단사업의 종류에 대해서는 좀 더 심도 있게 논의하여 협회와 중복되는 부분은 삭제키로 함.

### ■ 제1회 법제위원회

제1회 법제위원회 회의가 지난 1월 30일 본협회 회의실에서 개최됐다. 이번 회의에서는 서울건축사회, 용적률 이전제도 및 주차장법 개정 제안의 건, 건축법 개정(유기준의원 발의안)의 건, 설계 및 공사감리 표준계약서 개정의 건에 관한 사항이 논의됐다.

주요 협의 내용은 다음과 같다.

#### ▲ 협의사항

- 제1호 : 서울건축사회, 용적률 이전제도 및 주차장법 개정 제안의 건  
- 용적률 이전제도  
- 주차장법 개정
- 제2호 : 건축법 개정(유기준의원 발의안)의 건  
- 소방차가 지하에서 진화하는 것은 공사비만을 상승할 뿐 비효율적이라 예측되고, 효과적인 진화를 위해서라면, 소방

설비를 강화하는 것이 필요한바, 내용을 정리해서 국토해양부에 검토의견을 제출하기로 함.

• 제3호 : 설계 및 공사감리 표준계약서 개정의 건

- 개정(안)의 별표와 조문내용의 연계되는 부분에 대하여 문제가 있으면 2월 6일까지 법제회의실에 올리기로 하며, 그 내용을 정리해서 국토해양부에 승인요청을 하기로 함.

- 공공발주사업의 건축설계·공사감리 계약서에 대한 기준을 정하기 위한 자료를 검토(국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법령, 행안부 예규 등)하여 다음 회의에서 심도있게 논의하기로 함.

#### ▲ 기타사항

- 다음 회의안건
- 금년도 법제위원회가 추진할 법제도 개선의 구체적인 일정에 관한 건
- 공공발주사업의 건축설계·공사감리 계약서 기준의 적용방안에 관한 건

### ■ 제2회 인사위원회

제2회 인사위원회 회의가 지난 2월 2일 본협회 회의실에서 개최됐다. 이번 회의에서는 정기총회 공로회원표창 추천대상자 심의의 건, 정기총회 직원표창 대상자 심의의 건, 직제 및 사무분장규정 개정(안) 심의의 건에 관한 사항이 논의됐다.

주요 협의 내용은 다음과 같다.

#### ▲ 협의사항

- 제1호 : 정기총회 공로회원표창 추천대상자 심의의 건  
- 본 협회에서도 공로회원을 5~8명 추천하고, 부산, 경기건축사회에 각 1인씩 추가 추천을 요청하여 차기 회의에서 공로회원 표창대상을 확정키로 함.
- 제2호 : 정기총회 직원표창 대상자 심의의 건  
- 차기 회의시 재논의키로 함.
- 제3호 : 직제 및 사무분장규정 개정(안) 심의의 건  
- 공제사업팀 직제신설에 대해서는 차기 회의시 재논의키로 함.

## ■ 제2회 정책위원회

제2회 정책위원회 회의가 지난 2월 9일 본 협회 회의실에서 개최됐다. 이번 회의에서는 협회발전기본계획(안) 및 과제별 세부추진방안 협의에 관한 사항이 논의됐다. 주요 협의 내용은 다음과 같다.

### ▲ 협의사항

협회발전기본계획(안) 및 과제별 세부추진방안 협의

#### 〈협회발전기본계획(안)〉

- 과제별 실천과제의 수를 명확히 기재(7쪽) : 50여개→52개
- 1~5 건축도시환경연구원 설립에 관한 내용 중 친환경 부분 추가 보완
- 1~8 명칭을 변경하고 내용을 보완 : 건축정보센터→건축정보교육센터

• 4~2 명칭변경 검토 : 아파트공화국 방지 대책 강구→다양한 주거형태 개발 보급, 아파트 외 주거형태 개발 보급, 다양한 주거문화 정착 등

- 5~1 명칭변경 검토 : 건축관련 대국민 교육 강화→건축교육 프로그램 마련, 건축관련 대국민 홍보 강화 등
- 예비 건축사 육성에 관한 사항을 실천과제 또는 내용에 포함
- 회원 제안사항을 알기 쉽게 내용별로 재분류(46~49쪽)

#### 〈과제별 세부추진방안〉

- 주요현안(설계심사원, 시장확대 등)은 추진시기를 현안 또는 단기로 수정
- 2~4 '건축사사무소 육성방안 강구' 중 추진내용 및 필요성의 내용수정
- 총괄표 삽입(추진시기 포함) 검토

## 건축계소식

### 제23회 건축사진아카데미(APA)

청암건축사진연구소에서 제23회 건축사진아카데미를 개최한다.

이번 아카데미는 2009년 3월 첫 주부터 16주간 개최되며, 과거 아날로그 방식에서 탈피하여 새로운 디지털 시대로 변화하는 과정에서 디지털 카메라를 이용한 촬영방법과 자신들의 건축 작품을 어떻게 표현하고, 미디어의 역할을 이해할 수 있도록 실기위주의 현장강의가 진행될 예정이다.

- **기간** : 2009년 3월 첫째 수요일부터 5월 말 까지
- **시간** : 매주 수요일 오후 7시부터 90분(이론강의), 격주 토요일 오후 3시부터 실습(실기강의)
- **장소** : 청암건축사진연구소(서울 광진구 구의동 206-2호)

#### • 일정

- 1주차 / 오리엔테이션, 건축사진의 기본적인 이해와 흐름
  - 2주차 / 건축사진을 찍기 위한 카메라와 기능, DSLR(디카)를 이용한 건축사진
  - 3주차 / 건축을 보는 눈, 주말 - 현대건축촬영
  - 4주차 / 현대건축촬영 결과물 평과
  - 5주차 / 각종 모형촬영의 이해, 난일모형과 복합모형에 대한 촬영방법
  - 6주차 / 모형촬영 결과물에 대한 평과
  - 7주차 / 전통건축 담사촬영, 건축공간에 대한 이해
  - 8주차 / 전통건축 촬영 결과물에 대한 평가
  - 9주차 / 건축과 도시 사진 결과물에 대한 평가
  - 10주차 / 건축과 도시 사진 결과물에 대한 평가
  - 11주차 / 포트폴리오 만들기
  - 12주차 / 프레젠테이션과 총평
- 문의 : 석정민(011-9891-1740),  
황효철(016-636-0325)

## ■ 대한건축사협회 시·도건축사회총회 개최 예정

일자	시간	건축사회	장소	비고
3/6(금)	10:00	광주	경복궁 웨딩홀 1층	
3/12(목)	10:30	충남	온양그랜드호텔 2층 갤럭시홀	
3/13(금)	12:00	전남	광주 상록회관 4층	
3/16(월)	10:00	경기	경기건축사회관 6층 회의실	예정
	14:00	서울	본협회 대강당	
3/17(화)	10:30	경북	경주 현대호텔 지하층 컨벤션홀	
	16:00	울산	울산 MBC 컨벤션웨딩	
3/18(수)	10:00	대구	인터불고호텔 1층 별관	
3/19(목)	10:00	전북	전주 코아리베라호텔 1층	
		강원		미정
3/20(금)	16:00	제주	제주 칼호텔 2층	
3/24(화)	10:00	대전	개롱 스파빌 회의실	
3/25(수)	10:30	부산	부산 롯데호텔 3층 크리스탈볼룸	
3/26(목)	10:00	경남	창원호텔 3층	
	10:30	인천	로얄호텔 2층 영빈관	
	10:30	충북	명암타워 1층 크리스탈홀	

## ■ 제2회 정책위원회

제2회 정책위원회 회의가 지난 2월 9일 본 협회 회의실에서 개최됐다. 이번 회의에서는 협회발전기본계획(안) 및 과제별 세부추진방안 협의에 관한 사항이 논의됐다. 주요 협의 내용은 다음과 같다.

### ▲ 협의사항

협회발전기본계획(안) 및 과제별 세부추진방안 협의

#### 〈협회발전기본계획(안)〉

- 과제별 실천과제의 수를 명확히 기재(7쪽) : 50여개→52개
- 1~5 건축도시환경연구원 설립에 관한 내용 중 친환경 부분 추가 보완
- 1~8 명칭을 변경하고 내용을 보완 : 건축정보센터→건축정보교육센터

• 4~2 명칭변경 검토 : 아파트공화국 방지 대책 강구→다양한 주거형태 개발 보급, 아파트 외 주거형태 개발 보급, 다양한 주거문화 정착 등

- 5~1 명칭변경 검토 : 건축관련 대국민 교육 강화→건축교육 프로그램 마련, 건축관련 대국민 홍보 강화 등
- 예비 건축사 육성에 관한 사항을 실천과제 또는 내용에 포함
- 회원 제안사항을 알기 쉽게 내용별로 재분류(46~49쪽)

#### 〈과제별 세부추진방안〉

- 주요현안(설계심사원, 시장확대 등)은 추진시기를 현안 또는 단기로 수정
- 2~4 '건축사사무소 육성방안 강구' 중 추진내용 및 필요성의 내용수정
- 총괄표 삽입(추진시기 포함) 검토

## 건축계소식

### 제23회 건축사진아카데미(APA)

청암건축사진연구소에서 제23회 건축사진아카데미를 개최한다.

이번 아카데미는 2009년 3월 첫 주부터 16주간 개최되며, 과거 아날로그 방식에서 탈피하여 새로운 디지털 시대로 변화하는 과정에서 디지털 카메라를 이용한 촬영방법과 자신들의 건축 작품을 어떻게 표현하고, 미디어의 역할을 이해할 수 있도록 실기위주의 현장강의가 진행될 예정이다.

- **기간** : 2009년 3월 첫째 수요일부터 5월 말 까지
- **시간** : 매주 수요일 오후 7시부터 90분(이론강의), 격주 토요일 오후 3시부터 실습(실기강의)
- **장소** : 청암건축사진연구소(서울 광진구 구의동 206-2호)

#### • 일정

- 1주차 / 오리엔테이션, 건축사진의 기본적인 이해와 흐름
  - 2주차 / 건축사진을 찍기 위한 카메라와 기능, DSLR(디카)를 이용한 건축사진
  - 3주차 / 건축을 보는 눈, 주말 - 현대건축촬영
  - 4주차 / 현대건축촬영 결과물 평과
  - 5주차 / 각종 모형촬영의 이해, 난일모형과 복합모형에 대한 촬영방법
  - 6주차 / 모형촬영 결과물에 대한 평과
  - 7주차 / 전통건축 담사촬영, 건축공간에 대한 이해
  - 8주차 / 전통건축 촬영 결과물에 대한 평가
  - 9주차 / 건축과 도시 사진 결과물에 대한 평가
  - 10주차 / 건축과 도시 사진 결과물에 대한 평가
  - 11주차 / 포트폴리오 만들기
  - 12주차 / 프레젠테이션과 총평
- 문의 : 석정민(011-9891-1740),  
황효철(016-636-0325)

## ■ 대한건축사협회 시·도건축사회총회 개최 예정

일자	시간	건축사회	장소	비고
3/6(금)	10:00	광주	경복궁 웨딩홀 1층	
3/12(목)	10:30	충남	온양그랜드호텔 2층 갤럭시홀	
3/13(금)	12:00	전남	광주 상록회관 4층	
3/16(월)	10:00	경기	경기건축사회관 6층 회의실	예정
	14:00	서울	본협회 대강당	
3/17(화)	10:30	경북	경주 현대호텔 지하층 컨벤션홀	
	16:00	울산	울산 MBC 컨벤션웨딩	
3/18(수)	10:00	대구	인터불고호텔 1층 별관	
3/19(목)	10:00	전북	전주 코아리베라호텔 1층	
		강원		미정
3/20(금)				
3/23(월)	16:00	제주	제주 칼호텔 2층	
3/24(화)	10:00	대전	개롱 스파빌 회의실	
3/25(수)	10:30	부산	부산 롯데호텔 3층 크리스탈볼룸	
3/26(목)	10:00	경남	창원호텔 3층	
	10:30	인천	로얄호텔 2층 영빈관	
	10:30	충북	명암타워 1층 크리스탈홀	

# KIRA-ACE 공동 워킹그룹 회의 참석 및 영국 건축사단체 방문

대한건축사협회는 유럽건축사협의회(Architects' Council of Europe, 약칭 ACE)와 지난 2008년 6월 체결한 한-EU 건축사자격 상호인정 협의를 위한 양해각서의 내용에 따라, 공동 워킹그룹(이하 WG)을 조직했다.

공동 WG의 한국측 구성원인 심재호, 김형수, 임재용 건축사와 박수민 국토해양부 사무관은 지난 2009년 1월 23일 벨기에 브뤼셀의 ACE 본부에서 개최된 제1회 KIRA-ACE 공동 WG회의에 참석하여 한국과 EU지역 건축사제도의 상이점 및 유사점을 상호 확인하고, 향후 한-EU 건축사자격 MRA의 추진방향과 일정을 논의했다.

KIRA-ACE 공동 WG 구성원 4인은 ACE와의 회의를 마치고, 영국 런던에 위치한 영국 건축사등록위원회(Architectural Registration Board) 및 영국왕립건축사협회(Royal Institute of British Architects)를 방문하여 영국 건축사제도를 조사하고, 관련자료를 수집하여 귀국했다.



1월 26일 ARB 방문 | Sue Young ARB 정책자문위원, 심재호 이사, Alison Carr ARB 위원장, 박수민 사무관, 임재용 회원, 김형수 국제위원(왼쪽부터)

## 제111차 세계건축사연맹(UIA) 이사회

2009년 2월 14일부터 16일까지 코스타리카 산호세에서 제111차 세계건축사연맹(International Union of Architects, 불어약칭 UIA) 이사회가 개최된다.

이 이사회에는 심재호 UIA 제4지역 이사가 참가할 예정이다. 심재호 UIA 이사는 현재 대한건축사협회 국제담당 이사를 맡고 있으며, 지난 2008년 7월 토리노에서 개최된 제23차 UIA총회에서 UIA이사로 선출됐다.

## 2009년도 제1차 아시아건축사협의회 임원회의

2009년 2월 19일부터 21일까지 방글라데시 다카에서 2009년도 제1차 아시아건축사협의회(Architects Regional Council Asia, 약칭 아카시아) 임원회의가 개최된다.

이 임원회의에는 이근창 대한건축사협회 국제위원, 정재욱 대한건축사협회 국제위원장이 각각 아카시아 직전회장 및 교육위원장 자격으로 참가할 예정이다.



2009. 1. 23. KIRA-ACE 공동 워킹그룹 | 오른쪽부터 임재용 회원(건축사사무소 O.C.A. 대표), 심재호 이사(종합건축사사무소 범건축 대표이사), Alan Sagné ACEA 부총장, Ian Pritchard ACE 이사, John Wright ACE 이사, 김형수 국제위원(미디에스 건축사사무소 대표), Adrian Joyce ACE 수석사무위원, 박수민 국토해양부 국제협력담당관실 사무관



2009. 1. 27. RIBA 방문 | Ian Pritchard RIBA 국제담당 국장(ACE간사 겸임), Sunend Praed RIBA 회장, 심재호 이사, 임재용 회원, 김형수 국제위원(왼쪽부터)

아카시아 임원회의는 연 2회 부정기적으로 개최되며, 이번 회의는 이근창 아카시아 직전회장의 후임으로 올 1월 1일부터 임기를 시작한 무바샤 후세인(Mubasshar Hussain, 방글라데시건축사협회장) 신임 아카시아 회장이 주재하는 첫 번째 임원회의이다. 주요안건으로는 새 집행부의 2년간 업무계획과 올 9월 몽골에서 개최되는 '아카시아 Forum14'의 준비사항 점검 등이 있다.



이근창 아카시아 직전회장(오른쪽)이 무바샤 후세인 신임 아카시아 회장에게 아카시아 기관 전달하는 모습 | 08.10.29. 제29차 아카시아 이사회 (대한민국 부산)

## 제18회 김태수 해외건축여행 장학제

김태수 해외건축여행 장학제(T. S. Kim Architectural Fellowship Foundation)는 재미 건축사 김태수씨에 의하여 1991년에 설립되어 한국의 젊은 건축사에게 교육적인 세계 건축여행을 함으로써 보다 넓은 세상에서 많은 것을 보고 느낄 수 있도록 여행경비와 그에 따르는 여러 가지 절차를 지원한다.

Fellowship을 받은 사람의 수는 상임이사들에 의하여 결정되며 현재까지 세계여행을 목적으로 여행장학금을 받은 사람은 1년에 1명으로 국한되었으며, 1992년에 첫 Fellowship을 수여 했다. 1992년부터 1997년까지는 수상자에게 미화 \$8,000을 수여하였고, 1998년부터는 미화 \$10,000을 수여하고 있다.

- 자격요건 : 단35세 미만의 한국에서 건축 학위를 받은 대한민국 국민(단, 외국에서 공부하지 않은 자)
- 선정방법 및 제출자료
  - 제출된 포트폴리오 심사 후 예선 통과자 선정
  - 예선 당선자는 여행 목적 및 계획을 재단에 제출하고 2차 면접심사를 거친 후 최종 수상자 1명을 선발
- 접수마감 : 접수마감: 2009년 4월 30일 까지
- 접수처 : 서울시 강남구 삼성동 146-5로 프트빌딩 3층1호 (狎鷗亭 내) '김태수 해외 건축여행 장학제' 담당자 앞
- 문의 : [www.tscaf.org](http://www.tscaf.org)

## 한옥문화원 '한옥으로의 초대 - 아파트를 한옥처럼' 강좌

사단법인 한옥문화원의 일반인 강좌 '한옥으로의 초대 - 아파트를 한옥처럼' 이 22기 수강생을 모집한다.

한옥으로의 초대는 내 집으로 한옥을 짓고자 하는 사람과 한옥을 체계적으로 공부하고자 하는 연구자들과 한옥을 알고자 하는 건축 및 인테리어 종사자들에 알맞은 강의

이다.

강사진은 김진욱(한국문화재기능인협회이사, 미장장), 심용식(서울시 무형문화재 제26호 창호장, 성삼예공 대표), 임영주(우리무늬연구소장, 문화재전문위원), 장명희(한옥문화원 부원장), 정대영(동인방 대표, 한국의장, 한국의 농 등 저서), 정성호(산림청 국립산림과학원 재질연구실장), 조현진(공학박사, 국립산림과학원 화학미생물과)이다.

### • 강의일정

- 2월11일(수) /아파트에서 한옥 을 누리는 방법들 /장명희
- 2월12일(목) /흙의 이해 /김진욱
- 2월18일(수) /한지의 이해 /조현진
- 2월19일(목) /생활 속의 철
- 2월21일(토) /문화 창호(현장 강의), 그림으로 냉꾸미기(현장 강의) /심용식
- 2월25일(수) /한국의 색과 무늬 /임영주
- 2월26일(목) /글과 그림, 편액
- 2월 28일(토) /우리家具의 이해(현장강의) /정대영, 생활 속의 복재(현장강의) /정성호
- 시간 : 19:00 ~ 21:00(수, 목)
- 장소 : 한옥문화원 강의실 및 해당 현장강의장소
- 문의 : 한옥문화원 02-741-7441, [www.hanok.org](http://www.hanok.org)

## 제6회 김종업 건축상

'김종업 건축상'은 프랑스에서 유학하고 르꼬르뷔지에 아뜰리에 프로젝트에 참여 하였으며 귀국 후 국내에서 근대건축의 발전에 지대한 영향을 미친 건축사 김종업의 업적을 기리기 위한 사업의 일환이다.

이 상은 프랑스 대사관이 주최하고 프랑스 건축사협회가 주관하는 지원 사업으로서 건축을 새롭게 시작하는 건축 지망생들에게 프랑스에 있는 건축사무실에서 3개월 체류 근무하며 여행 할 수 있는 기회를 제공한다. 프랑스 건축사무소와 공동 설계를 통한 프랑스 건축의 이해를 높이고 동시에 자신의 건축세계에 새로운 가능성을 열게 하기 위한 목적으로 5차례 걸쳐 도미니크 베로, 도

미니크 리옹, 장 누벨, 라카통/바셀 건축사무실에서 5인의 당선자가 혜택을 받았으며 적진적으로 사업의 규모를 확대 할 여정이다. 수혜자는 매년 1명으로 프랑스에서 의사소통이 가능한 불어나 영어를 구사 할 수 있어야 하며 프랑스 현지에서 근무할 수 있는 조건을 갖추고 있어야 한다.

### • 참가자격

- 5년제 건축대학 2010년 졸업 예정자
- 4년제 + 1년 경력자 ~ 11년차까지
- 2년제 + 3년 실무자 ~ 13년차까지
- 해외에서 건축설계 학위를 받은 자로 한국 귀국 후에 3년 이상의 실무경험이 있는 자
- 수혜자 혜택 및 의무
  - 수혜 장학금 : 약 2,730 유로를 3개월 간 프랑스 현지에서 프랑스정부가 분할 지급(실 수령액은 세금에 따라 변동)
  - 프랑스 건축사사무소 근무 : 프랑스 대사관에서 선별하여 결정(2004년: 도미니크 베로, 2005년: 도미니크 리옹, 2006년: 장 누벨, 2007년: 도미니크 베로, 2008년: 라카통/바셀)

### • 일정

- 접수 : 2009년 2월25일 수요일부터 2월27일 금요일 5시까지
- 1차 심사: 2009년 3월 2일 월요일
- 2차 대사관 심사: 2009년 3월 중
- 결과발표: 2009년 4월 초 예정
- 대사관 행정서류 준비: 4월~6월
- 수혜자 출국: 8월 말
- 수혜자 현지 실무: 9~11월 3개월 보고서 제출: 2010년 2월20일
- 문의 : <http://cafe.naver.com/frarchi>

## 살기좋은 마을 만들기 시범사업 학생 공모전

한국도시설계학회와 서울시는 공동주최로 '살기좋은 마을만들기 시범사업' 학생공모전을 개최한다.

'이웃과 함께 하는 정감 있는 우리 마을 만들기'라는 주제로 열리는 이번 공모전은 2009년 살기 좋은 마을 만들기 지구단위의

회 시범사업 추진에 맞춰 마을 만들기 문화를 확산하고 지속적인 관심을 유도하기 위해 열린다.

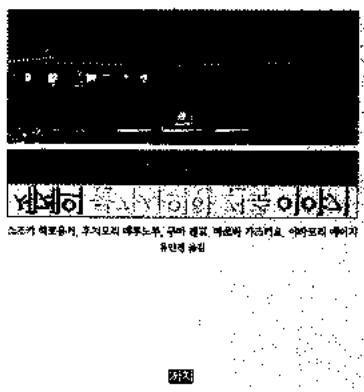
공모분야는 단독주택 등으로 구성된 100동 내외의 소규모 주택지로서 대규모 개발계획 수립의 '주거지역 마을만들기 분야'와 도심 상가 또는 균란상가지역의 활성화 및 보행자 편의를 고려한 디자인, 도심 또는 기성시 가지내 전통문화 및 역사보존을 위한 디자인 아이디어, 기성 시가지 또는 개발예정지 주변지역의 활성화 방안 등을 제시하는 '기성시가지역 마을 만들기 분야' 2가지 중에 1개분야를 택하면 된다.

응모자격은 대학생 및 대학원생이며, 작품 접수는 6월 8일부터 10일까지 3일간, 수상작 발표는(예정) 6월 26일 서울시 도시계획국 홈페이지(<http://urban.seoul.go.kr>)에 공고된다.

• 문의 : 서울특별시 도시관리과  
02-6361-3539

## 신간안내

### 세계의 불가사의한 건축 이야기



### 스즈키 히로유키 외, 유인경 옮김 | 320쪽 | 까치글방

이 책은 다섯 명의 일본 건축사가(建築史家)들이 세계를 여행하며 수없이 방문했던 인류의 '소중한 가치'를 중 '기발한 발상' 이 돋보이는 건축물들을 수록했다.

일본 '아사히 신문'에 매주 1회씩 3년간 소개된 글 중에서 선별하여 묶은 책으로 무한한 상상력을 구현한 건축사들의 일화와 그 건축물들과 관련된 흥미로운 이야기들이 사진과 함께 실려 있어 건축에 대한 지식들이 없는 독자들도 쉽게 읽을 수 있다.

내용 중에는 우리나라의 병산서원과 창덕궁을 만나게 되는데, 우리나라의 수많은 건축물들 중 왜 이 두 건축물이 저자들의 눈길을 끌었는지 알게 되며, 일본 건축사들이 우리의 건축물을 어떻게 바라보지에 대해서도 조금은 엿볼 수 있다.

• 문의 : 02-736-7768

## 전국시도건축사회 및 건축 상담실 안내

### ■ 서울특별시건축사회/(02)581-5715~8

강남구건축사회/517-3071 · 강동구건축사회/477-2494 · 강북구건축사회/003-4606 · 강서구건축사회/206-6099 · 관악구건축사회/884-5828 · 광진구건축사회/428-5244 · 구로구건축사회/984-5828 · 금천구건축사회/509-1500 · 노원구건축사회/937-1100 · 노壤구건축사회/3494-3221 · 응봉구건축사회/9927-0503 · 동작구건축사회/814-8843 · 이프구건축사회/339-5556 · 서대문구건축사회/324-3810 · 서초구건축사회/3474-6100 · 심동구건축사회/222-5855 · 성북구건축사회/927-8236 · 송파구건축사회/423-9158 · 양천구건축사회/2644-6666 · 양동포구건축사회/2602-3107 · 용산구건축사회/719-5695 · 은평구건축사회/357-6933 · 종로구건축사회/725-3914 · 중구건축사회/2266-4904 · 중랑구건축사회/400-3900

### ■ 부산광역시건축사회/(051)633-6677

### ■ 대구광역시건축사회/(053)753-6960~3

### ■ 인천광역시건축사회/(032)437-3381~4

### ■ 광주광역시건축사회/(062)521-0025~6

### ■ 대전광역시건축사회/(042)485-2813~7

### ■ 충청광역시건축사회/(052)266-5651

### ■ 경기도건축사회/(031)247-6129~30

고양지역건축사회/(031)963-8902 · 황명건축사회/(02)2684-5845 · 동부지역건축사회/(031)563-2337 · 부천지역건축사회/(032)327-9554 · 성남지역건축사회/(031)755-5445 · 수원지역건축사회/(031)248-8046~7 · 시흥지역건축사회/(031)318-6713 · 안산건축사회/(031)41490-9130 · 인양지역건축사회/(031)440-2608 · 평부지역건축사회/(031)876-0458 · 이천지역건축사회/(031)635-6145 · 파주지역건축사회/(031)945-402 · 광택지역건축사회/(031)657-8149 · 오산·화성지역건축사회/(031)887-8872 · 용인지역건축사회/(031)336-0140 · 광주지역건축사회/(031)1767-2204

### ■ 강원도건축사회/(033)254-2442

강릉지역건축사회/(033)653-9680 · 삼척지역건축사회/(033)533-6651 · 춘천지역건축사회/(033)637-6621 · 영평진영지역건축사회/(033)374-6478 · 원주지역건축사회/(033)745-2906 · 춘천지역건축사회/(033)35~2443

### ■ 충청북도건축사회/(043)223-3084~6

청주지역건축사회/(043)223-3084 · 옥천지역건축사회/(043)732-5752 · 청주시지역건축사회/(043)647-6633 · 증주지역건축사회/(043)842-3889 · 음성지역건축사회/(043)816-0160

### ■ 충청남도건축사회/(042)252-4088

천안지역건축사회/(041)564-0070 · 공주지역건축사회/(041)856-5110 · 보령지역건축사회/(041)662-3388 · 논산지역건축사회/(041)548-5001 · 서산지역건축사회/(041)662-3388 · 금산지역건축사회/(041)751-1333

■ 연기지역건축사회/(041)866-2276 · 부여지역건축사회/(041)835-2217 · 서천지역건축사회/(041)1962-2356 · 충남지역건축사회/(041)632-2755 · 예산지역건축사회/(041)335-1333 · 태안지역건축사회/(041)374-3733 · 담양지역건축사회/(041)356-0017 · 계룡지역건축사회/(042)941-5725 · 청양지역회장/(041)942-5992

### ■ 전라북도건축사회/(063)251-6040

군산시지역건축사회/(063)452-6171 · 남원시지역건축사회/(063)631-2223 · 완산지역건축사회/(063)1862-1515

### ■ 전라남도건축사회/(062)385-9944~364-7567

목포지역건축사회/(062)272-3349 · 순천지역건축사회/(061)726-8837 · 여수지역건축사회/(061)686-7023 · 니즈지역건축사회/(061)385-9944

### ■ 경상북도건축사회/(050)744-7800~2

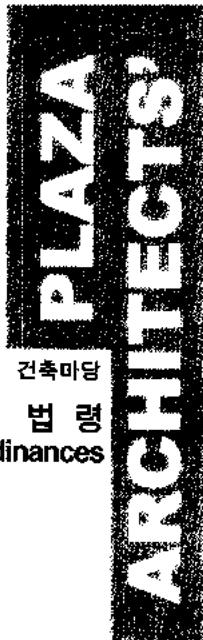
경산지역건축사회/(053)801-0386 · 경주지역건축사회/(054)772-4710 · 구미지역건축사회/(054)451-1537~8 · 김천지역건축사회/(054)438-2051 · 문경지역건축사회/(054)652-1412 · 상주지역건축사회/(054)538-4186 · 안동지역건축사회/(054)853-4455 · 영주지역건축사회/(054)631-4566 · 영천지역건축사회/(054)337-0085 · 청도지역건축사회/(054)547-4530 · 청송지역건축사회/(054)278-6129 · 군위·의성지역건축사회/(054)383-8608 · 청도지역건축사회/(064)373-2332 · 고령·성주지역건축사회/(054)931-3577

### ■ 경상남도건축사회/(055)246-4530~1

거제지역건축사회/(055)636-8870 · 거창지역건축사회/(055)943-6090 · 고성지역건축사회/(055)673-0487 · 김해시건축사회/(055)334-6644 · 진주지역건축사회/(055)245-3737 · 밀양지역건축사회/(055)355-1323 · 사천시건축사회/(055)832-1301 · 양산시건축사회/(055)384-3050 · 진주지역건축사회/(055)762-6434 · 자체지자체건축사회/(055)547-4530 · 침봉시건축사회/(055)632-9913 · 청원시건축사회/(055)282-4364 · 통영지역건축사회/(055)642-4630 · 하동지역건축사회/(055)883-4611 · 한반도건축사회/(055)585-8583

### ■ 제주도건축사회/(064)752-3248

서귀포지역건축사회/(064)763-010



• 건축사법  
일부개정법률

• 주택의 설계도서작성  
기준 개정안

• 조세특례제한법  
시행령 일부개정령안

② 국토해양부장관은 제1항에 따른 건축사의 업무범위 및 그 대가에 관한 기준을 기획재정부장관 및 지식경제부장관과의 협의를 거쳐 정하고, 이를 고시하여야 한다.

## 부 칙

이 법은 공포 후 3개월이 경과한 날부터 시행한다.

### 건축사법 일부개정법률

[법률 제9187호]

#### 개정이유

현행 건축사용역의 범위와 대가기준 공고제도는 설계비 담합 등으로 인해 민간에 부정적 영향을 줄 수 있는 측면이 있는 반면, 공공발주 사업의 경우 공공기관이 사업비 예산을 확보하는 객관적 기준으로도 활용되는 기능이 있으므로, 국가, 지방자치단체, 공공기관 등 공공부문이 발주하는 사업에 한정하여 건축사의 업무에 대한 대가기준을 존치시켜 활용하도록 하려는 것임.

#### 주요내용

건축사법 일부를 다음과 같이 개정한다.

제19조의3을 다음과 같이 한다.

제19조의3(공공발주사업이 대한 건축사의 업무범위 및 대가기준) ① 건축사의 전전한 육성과 설계 및 공사감리의 품질을 보장하기 위하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 건축사의 업무에 대하여 적정한 대가를 지급하도록 노력하여야 한다.

1. 국가
2. 지방자치단체
3. 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관
4. 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관 또는 단체

# 주택의 설계도서작성기준 개정안

[국토해양부고시 제2008-776호]

「주택법」제22조 및 「주택법시행령」제23조의 규정에 따라 주택의 설계도서작성기준을 다음과 같이 개정·고시합니다.

2008년 12월 17일  
국토해양부장관

## 제1장 총 칙

제1조(목적) 이 기준은 공동주택의 자재 및 부품의 표준화를 유도하여 시공의 합리화를 도모하고 양질의 시설물을 건설하기 위한 설계도서작성기준을 정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) 이 기준은 주택법 제23조 제1항 및 동법시행령 제23조 제1항에 따라 주택을 설계하는자가 주택단지의 주택 및 그 부대시설·복리시설의 설계도서를 작성하는데 적용한다.

제3조(용어의 정의) 이 기준에 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

- “설계도서”라 함은 설계도면·시방서·구조계산서·수량산출서 및 품질관리계획서를 말한다.
- “구성재”라 함은 치수가 명시된 형태로 제작된 건축재료로서 부품·형재·조립품 및 부재 등의 건축용 제작품을 말한다.
- “구성재의 치수체계”라 함은 구성재의 조합설계시 요구되는 치수체계로서 다음 각목에 해당하는 치수를 말한다.  
가. “호칭치수”라 함은 각 구성재의 영역을 의미하는 치수로서 기준면간의 거리를 말한다.
- 나. “제작치수”라 함은 호칭치수에서 구성재 조합시 요구되는 틈을 제외한 치수로서 제작면 사이의 거리를 말하며 구성재의 목표치수가 된다.
- 다. “실제치수”라 함은 실제로 제작된 구성재의 치수를 말하며 구성재의 결과치수가 된다.
4. “오차”라 함은 실제치수와 제작치수

의 차이를 말한다.

5. “공차”라 함은 구성재의 제작과 현장 조립시 발생하는 허용오차의 합계로서 최대 허용치수와 최소 허용치수의 차이를 말하며 다음 각목의 규정에 의한 공차로 구분된다.
  - 가. “제작공차”라 함은 제작치수에 대한 실제치수의 과부족, 구성재 특성에 따른 변형, 면의 요철 등을 고려하여 구성재 제작시 미리 지정된 공차를 말한다.
  - 나. “위치공차”라 함은 멍줄치기 등의 현장작업에서 발생할 수 있는 오차를 고려하여 현장작업시 미리 지정한 공차를 말한다.
6. “틈”이라 함은 구성재 기준면(호칭치수)과 제작면(제작치수)간의 치수로서 제작오차, 위치오차, 조립사공에 필요한 여유오차와 그 구성재의 특성에 의한 변형오차의 개념을 모두 포함한다.
7. “치수조정”이라 함은 생산·설계 및 시공시 건축설계기준과의 정합성을 유지하기 위하여 구성재의 치수체계를 조정하는 것을 말한다.
8. “모듈정합”이라 함은 건축설계 및 구성재의 치수체계를 모듈치수로 정합하는 것을 말한다.
9. “모듈”이라 함은 모듈정합을 위한 치수의 단위기준을 말하는 것으로 다음 각목의 규정에 의한 모듈로 구분된다.
  - 가. “기본모듈”이라 함은 모듈정합에서 기본이 되는 단위로서 1M으로 표시하며 그 치수는 100밀리미터로 한다.
  - 나. “증대모듈”이라 함은 기본모듈의 정수배가 되는 모듈로서 3M·6M·9M·12M·15M·30M 및 60M을 말한다.
  - 다. “보조모듈증분치”라 함은 기본모듈을 정수로 나눈 모듈로서 기본모듈보다 작은 증분치수를 필요로 할 때 사용하며 M/2·M/4 및 M/5를 말한다.
10. “우선치수”라 함은 모듈정합을 목적으로 증대모듈 중에서 우선적으로 채택한 건축구성재의 치수를 말한다.
11. “계획모듈”이라 함은 건축계획시 기준이 되는 모듈로서 기본모듈의 증분치로 구성되는 모듈을 말하며, 구조계획모듈, 수평계획모듈과 수직계획모듈로 구분된다.
12. “모듈격자”라 함은 모듈간격으로 설정된 격자를 말한다.
13. “격자”라 함은 공간이나 평면에 일정한 치수로 설정된 가상선을 말하며 다음 각목의 규정에 의한 격자로 구분된다.
  - 가. “단선격자”라 함은 모듈격자의 간격이 단선으로 일정하게 설정되는 격자를 말한다.
  - 나. “복선격자”라 함은 모듈격자의 간격이 복선으로 설정되는 격자를 말하며 연속 복선격자와 불연속 복선격자로 구분된다.
  - 다. “쌍줄격자”라 함은 격자간격이 모듈대와 중립대로 구성되어 모듈대와 중립대가 통합되면 정수배의 모듈치수를 확보할 수 있는 격자를 말한다.
  - 라. “중립대”라 함은 준거체계에서 규칙적인 모듈치수의 적용이 중단된 영역을 말한다.
  - 마. “모듈대”라 함은 모듈면 사이에 설정된 모듈공간을 말한다.
  - 바. “보돌면”, “모듈선”이라 함은 건축모듈정합설계의 기준이 되는 면 및 선을 말한다.
14. “준거체계”라 함은 공간을 구성하는 건축구성재의 위치와 영역을 지정하는 기준점·기준선 및 기준면에 관한 체계를 말하며, 3차원의 공간을 의미하는 모듈공간격자와 2차원의 평면을 의미하는 모듈격자로 구분된다.
15. “기준면”이라 함은 구조부위의 이론적 위치를 결정하는데 기준이 되는 면을 말한다.
16. “면잡기”라 함은 준거체계에서 주요 부위의 개념적 위치를 결정하는 것을 말하는 것으로 다음 각목의 면잡기로 구분된다.
  - 가. “안목기준면잡기”라 함은 건축구성재로 구획되는 건축공간을 모듈치수로 확보하기 위한 기준면을 말

한다.

나. “중심기준면잡기” 라 함은 공간을 구성하는 건축구성체의 중심간 거리를 모듈치수로 확보하기 위한 기준면을 말한다.

17. “최대한계치수” 라 함은 기준면과 제작면간에 접합이 가능한 최대 이격치 수로서 앞서 시공되는 구성체의 기준면내에 설정된다.

18. “구조대” 라 함은 기둥의 주위에 설정되는 기준면사이의 영역으로서 기둥 골조의 치수와 마감재 치수, 틈을 합한 영역을 말한다.

19. “층간대” 라 함은 천장하부 기준면에서 위층 슬래브, 바닥마감기준면까지를 모듈로 설정한 치수로서 슬래브두께 · 보높이 및 마감두께 기타 건축설비에 필요한 공간을 포함한다.

20. “천장대” 라 함은 천장하부 기준면에서부터 위층 슬래브 상부 제작면까지의 모듈로 설정한 치수로서 슬래브 두께 및 보높이, 기타 건축설비 등에 필요한 공간을 포함한다.

②제1항에서 규정하지 아니한 건축모듈 정합에 관한 용어의 정의는 한국산업 규격 KSF 1503(건축모듈정합원칙 및 기준) KSF 1508(건축모듈정합관련 용어)을 준용한다.

#### 제4조(설계도서의 제출)

①주택법 제16조제1항에 따라 주택건설 사업계획승인을 얻고자 하는 자가 주택 건설사업계획승인을 신청하는 때에는 〈별표 1〉의 기본설계도면을, 주택법 제16조제8항에 따라 착공신고를 하는 때에는 〈별표 2〉의 실시설계도면 및 주택법시행령 제23조제1항제1호에서 정하는 시방서 · 구조계산서 · 수량산출서 및 품질관리계획서를 사업계획승인권자에게 각각 제출하여야 한다.

②제1항의 규정에 불구하고 건축법령에 따라 표준설계도서로 건설하고자 하는 경우에는 건축법시행규칙 제6조제1항에 따른 설계도서를, 주택법령에 따라 표본설계도서로 건설하고자 하는 경우

에는 주택법시행령 제16조에 따른 설계도서를 제출하여야 한다.

서를 작성하여야 한다.

#### 제10조(설계도서의 해석)

①설계도서의 내용이 서로 일치하지 아니하는 경우에는 관계법령의 규정에 적합한 범위내에서 감리자의 지시에 따라야 하며, 그 내용이 설계상 주요한 사항인 경우에 감리자는 설계자와 협의하여 지시내용을 결정하여야 한다.

②제1항의 경우로서 감리자 및 설계자의 해석이 균란한 경우에는 당해 공사계약의 내용에 따라 적용의 우선순위 등을 결정하여야 하며, 계약으로 그 적용의 우선순위를 정하지 아니한 경우에는 다음의 순서를 원칙으로 한다.

1. 특별시방서
2. 설계도면
3. 일반시방서 · 표준시방서
4. 수량산출서
5. 승인된 시공도면

제11조(품질관리계획서 작성) 품질관리계획서는 건설기술관리법 제24조에 적합하게 품질관리계획 또는 품질시험계획을 수립 작성하여야 한다.

제12조(건축제도 통치의 적용) 이 기준에서 규정한 사항 외에 설계도서의 작성에 필요한 사항은 한국산업규격 KSF 1501이 정하는 바에 따른다.

#### 제7조(구조계산서)

①구조계산서는 건축법 제48조 및 농법 시행령 제32조의 규정에 적합하게 작성하여야 한다.

②제1항의 규정에 의한 구조계산서를 작성하는 때에는 당해 주택단지에 대한 지질조사를 실시하고 그 결과를 첨부하여야 한다.

제8조(흙막이등 도서) 지하층의 설치 등을 위하여 능지를 군착하는 경우에는 지하흙막이 등 경사면 안정공법에 관한 설계도면 및 시방서를 작성하여 착공신고시에 제출하여야 한다.

제9조(수량산출조서 작성) 설계도서를 작성 · 완료한 후에는 공종별로 재료의 수량산출

#### 제2장 철근콘크리트벽식 공동주택의 표준화 설계기준

제13조(적용범위) 이 장의 규정은 습식공법으로 건설하는 철근콘크리트조 벽식 공동주택(이하 “벽식 공동주택”이라 한다)의 설계에 대하여 적용한다.

#### 제14조(설계방법)

①벽식 공동주택의 설계도면은 안목치 수 설계방법을 적용하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 밸코니 · 복도 · 계단 등 제15조제2항각호의 규정에 해당하

- 는 경우에는 중심선치수 설계방법을 적용할 수 있다.
- ②제1항의 규정에 의한 설계도면의 격자 체계는 불연속 복선격자를 적용하는 것을 원칙으로 한다.
- ③공동주택 세대 내부의 주요간수에 따른 안목치수 확보방법은 〈별표 3〉의 예시와 같다.
- ④안목치수 설계시 설계도면의 도면표기는 〈별표 4〉에서 정하는 기호를 사용하여야 한다. 다만, 이에 규정되지 아니한 기호는 중심선치수 설계시에 사용하는 기호를 사용할 수 있다.
- ⑤제4항의 규정에 의한 도면표기방법의 세부작성은 〈별표 5〉의 예시와 같다.

#### 제15조(수평계획모듈)

①공동주택의 거실 및 침실의 각변의 치수는 안목치수 1M의 증분치를 적용하는 것을 원칙으로 한다.

②다음 각호의 1에 해당하는 구성실 각변의 치수는 안목치수 1M의 증분치를 적용하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 평면 구성상 부득이한 경우에는 보조 모듈 증분치를 우선적으로 적용할 수 있다.

1. 부엌 · 식당 · 욕실 및 화장실의 각변의 치수
2. 복도 · 계단 · 계단참 및 발코니의 너비
3. 현관 · 창고 및 다용도실의 각변의 치수
4. 온실 · 수납공간 등 기타 공간의 각변의 치수

#### 제16조(수직계획모듈)

①수직계획모듈은 M/2의 증분치를 적용하는 것을 원칙으로 한다.

②총높이는 구성자재의 규격화와 주택 건설의 생산성 향상을 고려하여 정해져 다음 각호의 1의 기준에 적합하여야 한다.

1. 아래층 슬래브바닥 상부기준면에서 위층 슬래브바닥 상부기준면까지의 높이는 2.6미터 이상으로 M/2의 증분치

2. 아래층 슬래브바닥 상부기준면에서 위층 슬래브바닥 하부기준면까지의 높이는 2.5미터 이상으로 M/2의 증분치
3. 아래층 온돌층 상부기준면에서 위층 슬래브바닥 하부기준면까지의 높이는 2.4미터 이상으로 M/2의 증분치
- ③거실 및 침실의 반자높이는 2.2미터 이상으로 M/2의 증분치를 적용하는 것을 원칙으로 한다.

#### 제17조(면접기 및 기준면의 설정원칙)

①면접기는 안목기준면접기를 적용하는 것을 원칙으로 한다.

②제1항의 규정에 의한 안목기준면은 구조체의 두께 · 마감두께 · 허용오차 및 보정치수의 합이  $M/10$ 의 정수배가 되도록 설정하는 것을 원칙으로 한다.

③제2항의 규정에 의한 보정치수는 구조체의 두께 · 마감두께 · 허용오차의 합이  $M/10$ 의 정수배가 되지 아니할 경우에만  $M/10$ 의 정수배가 되도록 하는 보조치수로 사용하여야 하며, 마감두께에는 벽지비름총의 두께 등 미세한 치수를 포함하지 아니한다.

#### 제18조(세부기준에 대한 매뉴얼의 제작 · 활용)

이 기준의 시행에 필요한 주요구성재의 조립기준면설정 등 세부기준에 대하여는 건축사법 제31조의 규정에 의하여 설립된 건축사협회장이 제작한 매뉴얼을 활용할 수 있다.

### 제3장 라멘조 및 철골조 공동주택의 표준화설계기준

제19조(적용범위) 이 장의 규정은 건축물의 구조내력에 관한 기준에서 규정하는 철골구조, 철근콘크리트라멘구조, 철골철근콘크리트구조로 건설되는 공동주택의 설계에 대하여 적용한다.

#### 제20조(구조계획모듈 및 수평계획모듈)

①구조계획모듈 및 수평계획모듈은 다음과 각호의 규정을 원칙으로 한다.

1. 기둥 중심간의 치수는 6M의 증분치로 하며, 보조적으로 3M의 증분치도 사용할 수 있다.
2. 구성실 각변의 수평계획모듈격자 간 치수는 1M의 증분치로 한다.

②제1항의 규정에 의한 스팬치수의 설정 방법은 〈별표 6〉의 예시와 같다.

#### 제21조(수직계획모듈)

①수직계획모듈은 다음 각호의 1의 기준을 원칙으로 한다.

1. 층높이는 아래층 바닥마감 상부기준면에서 위층 바닥마감 상부기준면까지를 2.7미터 이상으로 하여 이상으로하고 M/2의 증분치를 적용
2. 천장높이는 바닥마감 상부기준면에서 천장의 하부기준면까지를 2.4미터 이상으로하고 M/2의 증분치를 적용

②보밀 기준면의 최저기준높이는 바닥마감 상부기준면에서 보밀 하부기준면까지 2.1미터 이상을 원칙으로 한다.

③창문대의 높이는 바닥마감 상부기준면으로부터 개구부의 하부기준면까지 M/2의 증분치를 적용하는 것을 원칙으로 한다.

④제1항 및 제3항의 규정에 의한 면접기 및 기준면설정방법은 〈별표 7〉의 예시와 같다.

#### 제22조(세부기준에 대한 매뉴얼의 제작?활용)

이 기준의 시행에 필요한 주요구성재의 조립기준면설정 등 세부기준에 대하여는 건축사법 제31조의 규정에 의하여 설립된 건축사협회장이 제작한 매뉴얼을 활용할 수 있다.

### 부 칙

제1조(시행일) 이 기준은 시행 후 최초로 주택법 제16조에 따른 사업계획승인을 신청하는 분부터 적용한다.







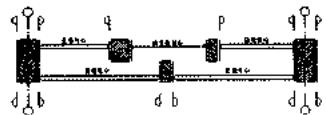
【별표3】

### 주요 간수에 따른 안목치수 확보방법(예시)

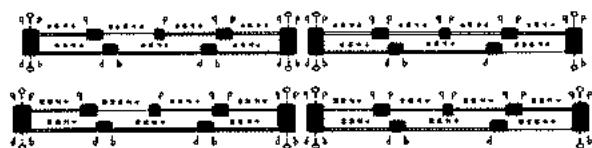
#### 1. “1 간수”에서의 확보방법



#### 2. “2 간수”에서의 확보방법



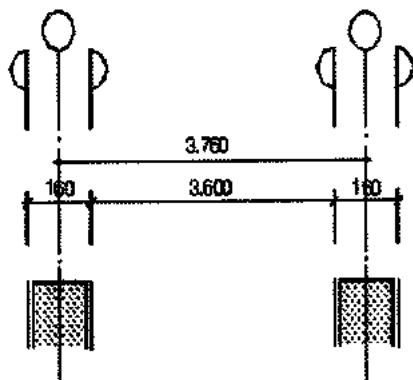
#### 3. “3 간수”에서의 확보방법



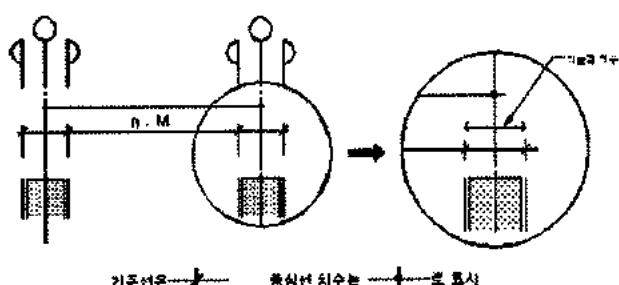
【별표5】

### 도면표기의 세부작성 방법

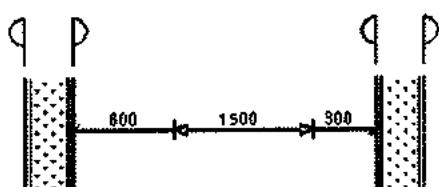
#### 1. 치수기입 및 기준선 표기



#### 2. 기준선과 중심선의 표기

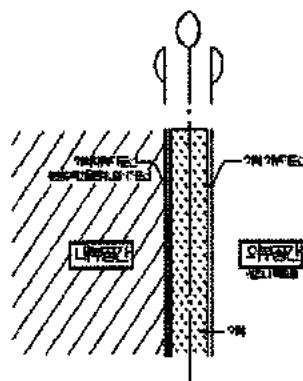


#### 3. 창호 모듈치수 표기



#### 4. 구조계산 및 면적 산정 등을 위한 표기방법

##### - 전·후면 외벽(전용면적 산정시)

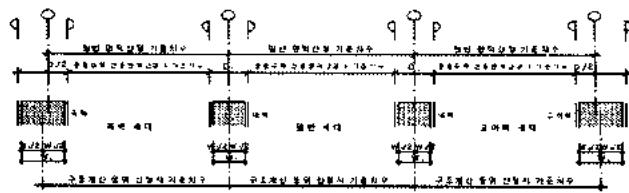


【별표4】

### 도면표시방법

구 분	내 용	사용기호
중심선	- 구조체의 구조계산, 면적, 견적서 기준으로 사용	
모듈대 기준선	- 기준선 사이 치수가 모듈치수일 경우 사용	
조절대 기준선	- 기준선 사이 치수가 비모듈치수일 경우 사용	
보조 기준선	- 기준선을 기점으로 한 이격거리로 표시되어, 구상체의 위치 및 영역을 지정	
비모듈대 기준선	- 기준선으로부터 비모듈 치수만큼 떨어진 거리에서 건축구성재를 조합할 경우 사용하는 기준선	
연속 치수	- 어떤 기점을 기준으로 하여 설정된 간격을 동일 직선상에서 단계적으로 한한 치수를 표시하여 부정확한 치수계산을 최소화시킴	
위치 기준선	- 시공오차를 최소화시킬 수 있는 위치에 설정되는 기준선으로 현장 맞물치기의 기준 등으로 활용	
공간대	- 모듈치수가 좌우에 인접할 경우의 모듈대 표시	
	- 비모듈 치수가 좌우에 인접할 경우의 모듈대 표시	
	- 모듈과 비모듈 치수가 인접할 경우의 모듈대 표시	
	- 비모듈 치수가 좌우에 인접할 경우의 비모듈대 표시	
	- 모듈과 비모듈 치수가 인접할 경우의 비모듈대 표시	
	- 창호재	
	- 기타부품 · 단위부품 : 간막이벽체, 바닥판, 천장판 등 · 조립부품 : 수납벽체, 조립식욕실, 조립식 파이프먼트 등	
모듈화된 건축구성재		

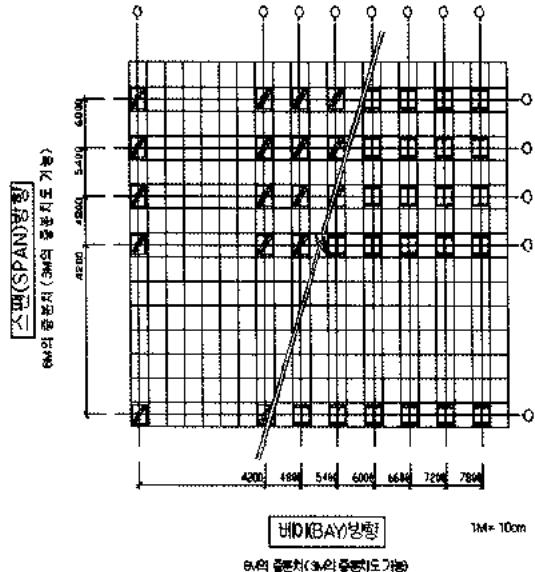
- 세대간 경계벽(측벽, 내벽, 코아벽)



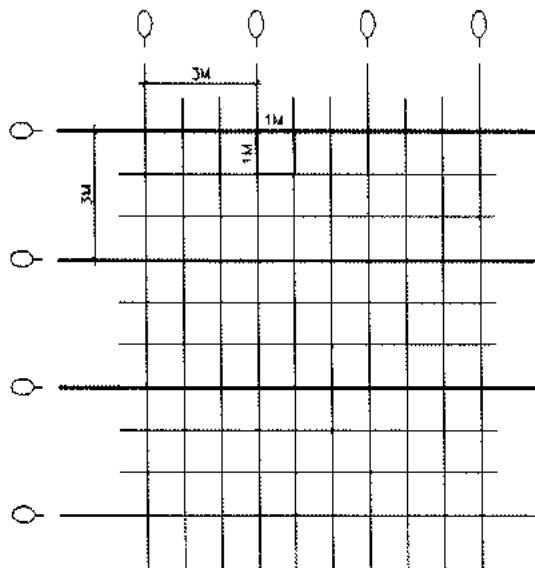
[별표6]

### 구조계획 및 수평계획모듈 등 설정방법(제20조 관련)

- 구조계획모듈 설정방법



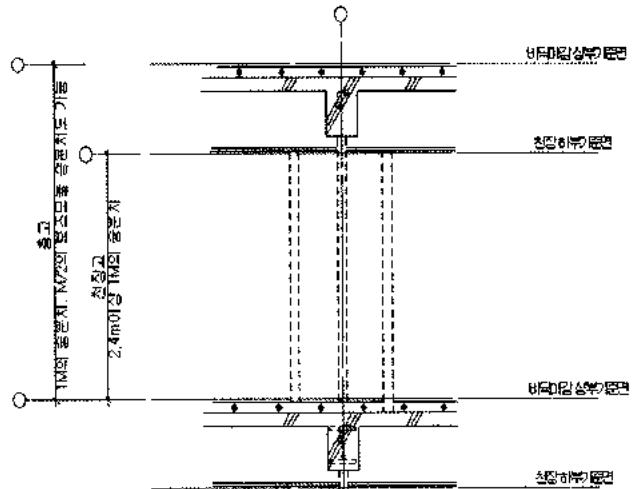
- 수평계획모듈 설정방법



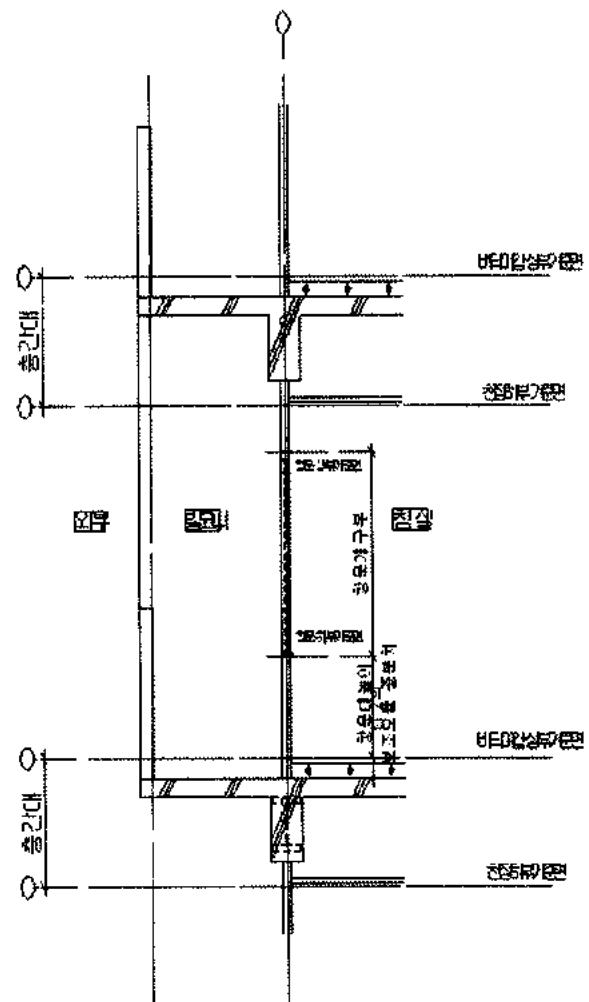
[별표7]

### 수직계획모듈 및 창문대기준면 설정방법(제21조 관련)

- 수직계획모듈 설정방법(중고/천장고)



- 창문대기준면 설정방법



## 조세특례제한법 시행령 일부개정령안

### 현 행

국민주택의 설계용역으로서 건축사법에 따라 등록한 자가 공급하는 용역에 한하여 부가가치세 면제

### 개 정

국민주택의 설계용역 중 관계전문기술자 협력받는 설계용역도 부가가치세 면제되도록 개정됨

조세특례제한법시행령 제4항 법제106조제1항제4호에서 "대통령령이 정하는 국민주택 및 주택의 건설용역"이라 함은 다음 각 호의 것을 말한다.

### 1. 2. 생략

3. 제1호의 규정에 의한 주택의 설계용역으로서 「건축사법」, 「전력기술관리법」, 「소방시설공사업법」, 「기술사법」 및 「엔지니어링 기술진흥법」에 따라 등록 또는 신고를 한 자가 공급하는 것

### 시행일

공포한 날('09.2.4)로부터 시행함. 다만, 이 영 시행 후 최초로 계약을 체결하여 공급하는 분부터 적용

### 신·구조문 대비표

현 행	개 정 안	현 행	개 정 안
<p>제106조(부가가치세 면제 등)</p> <p>① 삭제</p> <p>② ~ ③(생략)</p> <p>④법 제106조제1항제4호에서 “대통령령이 정하는 국민주택 및 당해 주택의 건설용역”이라 함은 다음 각호의 것을 말한다.</p> <p>1. 2. (생략)</p> <p>3. 제1호의 규정에 의한 주택의 설계용역으로서 건축사법에 의하여 등록을 한 자가 공급하는 것</p> <p>⑤(생략)</p> <p>⑥법 제106조제1항제4호외2 및 제4호의 3에서 “일반관리용역으로서 대통령령이 정하는 용역”이라 함은 관리주체가 다음 각호의 1에 해당하는 비용을 받고 제공하는 용역을 말한다.</p> <p>1. 「주택법 시행령」 제58조의 규정을 적용받는 공동주택의 경우: 동시행령 별표 5 제1호의 규정에 의한 일반관리비(동관리비에 위탁관리수수료와 동시행령 별표 5 제2호 내지 제8호의 규정에 의한 관리비 및 이와 유사한 비용이 포함되어 있는 경우에는 이를 제외한다)</p> <p>2. 「주택법 시행령」 제58조의 규정을 적용받지 아니하는 공동주택의 경우: 제1호의 규정에 의한 일반관리비에 상당하는 비용</p>	<p>제106조(부가가치세 면제 등)</p> <p>② · ③(현행과 같음)</p> <p>④</p> <p>-“대통령령이 정하는 국민주택 및 당해 주택의 건설용역”이란 다음 각호의 것을 말한다.</p> <p>1. 2. (현행과 같음)</p> <p>3. ---</p> <p>---「건축사법」, 「전력기술관리법」, 「소방시설공사업법」, 「기술사법」 및 「엔지니어링 기술진흥법」에 따라 등록 또는 신고를 한 자가 공급하는 것</p> <p>⑤(현행과 같음)</p> <p>⑥ 법 제106조제1항제4호외2 및 제4호의 3에서 “대통령령으로 정하는 일반관리용역 · 경비용역 및 청소용역”이란 다음 각호에 해당하는 비용을 말한다.</p> <p>1. 「주택법 시행령」 제58조의 규정을 적용받는 공동주택의 경우: 같은 시행령 별표 5 제1호에 따른 일반관리비(그 관리비에 위탁관리수수료와 같은 시행령 별표 5 제2호부터 제8호까지에 따른 관리비 및 이와 유사한 비용이 포함되어 있는 경우에는 이를 제외한다)</p> <p>나. 「주택법 시행령」 제58조의 규정을 적용받지 아니하는 공동주택의 경우: 제1호에 따른 일반관리비에 상당하는 비용</p> <p>2. 경비용자가 공동주택에 공급하거나 관리주체의 위탁을 받아 공동주택에 공급하는 경비용역</p>	<p>⑦법 제106조제1항제6호에서 “대통령령이 정하는 정부업무를 대행하는 단체”라 함은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자를 말한다.</p> <p>1. ~ 42. (생략)</p> <p>〈신설〉</p> <p>〈신설〉</p> <p>〈신설〉</p> <p>⑧ ~ ⑯(생략)</p> <p>법 제106조제4항에서 “대통령령이 정하는 요건”이라 함은 다음 각호에 해당하는 것을 말한다.</p> <p>1. 사업을 양도하는 법인은 당해 사업의 양도일 현재 5년 이상 계속하여 사업을 영위한 법인일 것</p> <p>2. 사업을 양수하는 법인은 사업의 양수일이 속하는 당해 과세기간(「부가가치세법」 제9조의 규정에 의한 과세기간을 말한다)의 말일까지 양수한 사업을 계속 영위할 것</p> <p>3. 분리하여 사업이 가능한 독립된 사업을 양도하는 것일 것(회사정리계획에 따라 양수하는 법인의 영업과 직접 관련이 없거나 관련성이 적다고 인정되는 자산과 부채의 전부 또는 일부를 제외하는 경우를 포함한다)</p>	<p>3. 청소업자가 공동주택에 공급하거나 관리주체의 위탁을 받아 공동주택에 공급하는 청소용역</p> <p>⑦ “대통령령이 정하는 정부업무를 대행하는 단체”란 -----</p> <p>1. ~ 42. (현행과 같음)</p> <p>43. 「국세기본법」 제46조의2에 따른 국세납부대행기관</p> <p>44. 「2012여수세계박람회 지원특별법」 제4조에 따른 2012여수세계박람회조직위원회</p> <p>45. 「2011대구세계육상선수권대회 및 2014인천아시아경기대회 지원법」 제3조에 따른 2011대구세계육상선수권대회조직위원회 및 2014인천아시아경기대회조직위원회</p> <p>⑧ ~ ⑯(현행과 같음)</p> <p>〈삭제〉</p>

# 알기쉬운 건축사진 촬영법

## Easy Camera Technique for Architecture



### 아날로그에서 디지털로

그동안 건축사진을 촬영하기 위해 아날로그 방식인 필름카메라와 디지털 방식인 DSLR카메라를 병행하며 많은 사진작업을 해왔다. 필름카메라를 이용하여 촬영하다 보면 필름을 현상하고 인화하는 작업으로도 많은 시간과 노력이 필요했고, 그 결과 물이 있는 그대로 표현돼 전봇대의 전선줄이나 건물주변의 지저분한 모습들로 인해 좋지 않은 모습들도 함께 보여지곤 했다.

그러나 요즘에는 디지털카메라로 인해 건축사진이 더 좋은 표현방법으로 만들어지게 되면서 많은 이들이 보편적으로 이용하고 있다. 특히 디지털카메라의 융용으로 실제의 건축물을 보는 이들에게 너무도 다른 모습으로 탈바꿈되기도 한다. 단적으로 건물주변의 광고간판이나 지저분한 주변의 모습들을 정리해 주고 날이 흐린 날씨에 촬영한 사진임에도 불구하고 색다른 모습으로 변화시켜 주기도 한다.

이러한 방법들은 컴퓨터를 이용한 포토샵의 기능들로 건축사

진의 새로운 매력으로 등장하게 되었으며, 사용법도 어렵지 않아 조금만 공부하면 누구나 손쉽게 좋은 사진을 만들게 되었다.

특히 디지털카메라로 인해 필름현상이나 사진을 인화하는 과정에서 발생하는 환경적인 오염문제도 없어지게 되었으며 나아가 결과물을 만드는 시간도 매우 절약하게 된 것도 장점으로 꼽을 수 있다.

사진은 누르면 나온다. 이제 건축사진은 더 이상 어려워 할 일은 아니다. 단지 건축을 보는 눈이 매우 중요한 문제가 되는 것이다. 아날로그이던 디지털이건 테크닉과 같은 기술적인 문제는 그리 중요하지 않은 시대에 살고 있는 것이다.

필자가 대학에서 건축사진을 강의하다 보면 주로 젊은이들과 만나게 된다. 그동안 건축사진 수업을 교수하면서 가장 많이 질문 받는 것 중에 하나가 어떤 종류의 카메라를 구입해야 하는가



1. 캐논5d mark2 카메라로 활용한 반포 프린스워크 건물모습 2. '그림1'을 포토샵으로 보정하여 수정한 모습

에 대한 고민이다.

수강하는 학생들 중에는 대부분이 디지털 카메라를 사용하지만 필자가 항상 이야기하는 것 중에 하나가 '필카' 건 '디카' 건 카메라가 중요한 것이 아니라 건축을 보는 눈이 중요하다는 조언을 자주하게 된다. 또 주제가 되는 건축에 대한 이해와 이를 보는 눈을 가져야 한다고 이야기한다.

카메라에 대한 기능이나 테크닉은 시간이 지나면 해결해 준다고 본다. 필자도 과거에는 필름카메라를 주로 이용하여 왔지만 최근 들어 디지털카메라를 병행하며 건축사진을 활용하고 있으며 컴퓨터의 응용과 디지털카메라의 기능들을 공부하면서 더 좋은 결과의 사진을 만들어 내고 있다. 어떤 때는 필름카메라를 이용해 활용한 필름들을 스캔하여 작업하기도 하지만 너무 많은 시간과 노력이 소요되기 때문에 디지털카메라를 선호하게 되는 것이다.

사진은 활용자가 얼마나 노력했느냐에 따른 결과의 산물이라고 생각되지만 시간성과 장소성 그리고 빛에 대한 조화가 이루어져야 좋은 사진을 만들 수 있다. 사람들은 누구나 좋은 결과물을 만들기 바라지만 그것은 그리 쉽게 이루어지지 않는다.

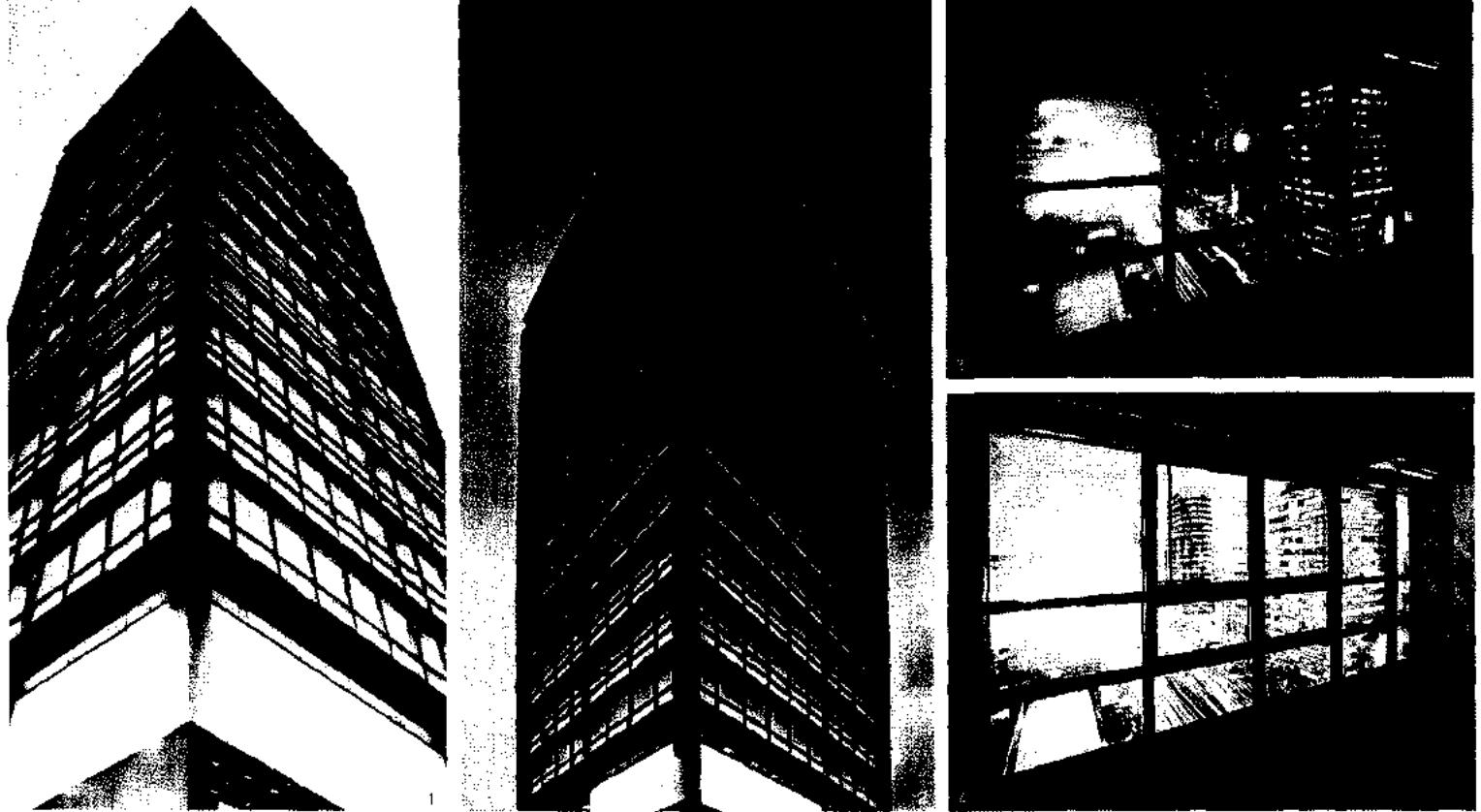
이것은 단지 프로와 아마추어의 차이라고 생각된다. 사진을 전문

으로 하는 이들에게는 카메라에 대한 정보나 주제에 대한 이해와 보는 눈이 있기 때문에 어느 정도 좋은 사진을 활용하고 만들 수 있다. 그러나 사진가가 아닌 건축을 전문으로 하는 이들에게는 조금은 어렵게 생각되는 일이라 생각되지만, 이도 이제는 디지털카메라의 등장으로 그리 어려운 문제는 아니라고 생각된다.

또 기본적으로 좋은 사진을 활용하는 것 중에 하나는 좋은 기능을 갖춘 카메라를 구비하는 것이 하나의 방법이라고 생각되지만 꼭 그러한 것도 아니다. 필름카메라나 디지털카메라나 똑같은 기능을 갖춘 카메라이다. 단지 프로세스 과정에서 차이점을 보여 주지만 활용하는 과정은 똑같다. 필름카메라는 활용하고 나면 필름을 현상하고 인화하는 과정이 있고, 디지털카메라는 즉석에서 확인하고 수정하여 활용한다는 장점이 있을 뿐이다.

디카건 필카건 사진을 활용하는데 관여하는 구성요소는 크게 3가지가 있다. 바로 셔터 스피드(Time)와 조리개(Focus) 그리고 감도(ISO)인데 이 3가지는 매우 긴밀하게 연결되어 있다.

하나를 변화시키면 나머지들이 변화하는 형태를 보이기 때문에 이 3가지를 적절히 이해하고 조절할 줄 알아야 좋은 사진을 만들어 낼 수 있다. 이러한 모든 기능들을 이해하지 못할 경우 셔터 스피드를



1. 캐논 5D mark2 카메라로 촬영한 반포 프린스타워 건물모습 2. '그림'을 포토샵으로 보정하여 수정한 모습 3~4. 카메라의 실내 어두운 모습(그림3)에서 셀 보정하여 수선(그림4)한 모습

오토(A)모드로 고정하여 촬영하다보면 시간의 흐름으로 그 가능성을 이해해 나갈 수 있지 않을까 하는 생각이다.

그리고 삼각대를 이용한 촬영방법이다. 주제가 되는 대상이 건축물과 같은 움직이지 않는 형태들임으로 항상 조과개 우선으로 촬영하는 것이 바람직하다. 삼각대가 없어 부득이 촬영하는 경우에는 훈련리지 않는 빠른 셔터 스피드를 이용하여 촬영하여야 한다.

이제는 수많은 사람들이 디지털카메라를 소유하고 이용하고 있다. 그동안 많은 사람들로부터 어떤 종류의 렌즈를 이용하여 좋은 사진을 만들 수 있느냐고 질문을 받게 되지만 사람들은 너무나 많은 종류의 카메라와 렌즈들 중에 어느 종류의 카메라를 구입해서 촬영해야 할지 감을 잡지 못한다. 그래서 구입하기 전에 미리 가이드가 되도록 간단히 정리해 본다.

카메라와 렌즈 그리고 액세서리를 구입하는데 너무 많은 종류의 메이커들과 카메라 판매점이 있다. 사람들은 몇 천, 몇 만 원짜리 물건을 살 때도 이것저것 확인하고 구입하듯이 몇십만 원 또는 몇백만 원 하는 장비를 구입하기 전에 확인하고 공부하는 것은 필수적인 일이다.

카메라의 메이커들은 대부분 캐논, 니콘, 올림푸스, 삼성, 소니 등이며, 이밖에도 너무나 많은 메이커들이 만들어 내고 있다. 카메라의 모든 기능들은 대개가 비슷한 구조로 만들어져 있지만 주제가 되는 대상이 무엇인가에 따라 선택하여야 한다.

일반적으로 모든 것을 대상으로 하는 것으로 생각하면 렌즈의 종류가 많은 업체의 카메라를 선택하는 것이 바람직하며 최신의 모델을 구하는 것이 좋다. 전자제품의 특징은 신제품일수록 성능이 우수하고 사용이 편리하기 때문이다. 또 보급형이나 중급형이나 고급형이 냐에 따라 선택해야 하는데, 흔히 초보자들은 보급형을 사용하지만

일부 제품은 초점을 맞추는데 사용하는 모터를 빼서 가격을 낮추었음으로 DSLR의 장점인 다양한 렌즈를 사용할 수 있다는 장점을 잊어버리는 결과가 된다. 모든 렌즈를 사용할 수 없는 치명적인 단점임에도 불구하고 가격이 싸다는 이유로 구입해서는 안 된다.

보급형 카메라들은 가격도 저렴하고 가벼워서 초보자들이 사진을 배울 때 많이 시작한다.

그러나 사진을 얻게 되면 어김없이 더 좋은 카메라로 업그레이드하기 때문에 가급적 중급이상의 카메라를 구입하는 것이 바람직하다. 더 나아가 처음부터 고급형 카메라를 구하는 방법도 있지만 가격에서 너무나 많은 경제적 부담이 되지만 사진을 전문으로 하는 이들은 어여 처음부터 이러한 선택을 갖게 되는 것이다.

참고로 보급형과 중급형 그리고 고급형을 살펴보면, 보급형에는 캐논의 350D, 400D, 450D, 1000D 그리고 니콘으로는 D50, D80, D90, 소니는 a350, 올림푸스는 e420, e520을 들 수 있다. 중급형이는 캐논 30D, 40D, 50D, 5D, 5Dmark2가, 니콘 D200, D300, D700 그리고 소니 a700, 올림푸스 e3, e30을 꼽는다. 이어 고급형에는 캐논 1D, 1DS, 니콘 D2시리즈, 소니 a900 등이 있다.

건축사진을 촬영하는데 꼭 어느 메이커의 카메라가 좋다고 선정하는 것 보다는 중급형정도의 카메라와 초광각 렌즈를 선택하는 것이 가장 훌륭하다고 생각된다. 주제가 되는 건축물들은 모두가 제각기 다른 형태들이지만 가장 기본적으로 사용되는 렌즈는 대부분이 와이드렌즈로 촬영하게 되기 때문이다.

결론적으로 촬영된 이미지를 컴퓨터에서 어떻게 보정하고 수정하고 변화할 수 있는 일로 포토샵과 같은 기능들을 수월하게 다룰 수 있느냐가 중요한 일이다. ■

# PLAZA ARCHITECTS'

건축대상  
통계  
statistics

## 2008년 건축허가 현황(12월)

(단위 : 동, 제곱미터)

### ■ 용도별

계	동 수			209,422	229,352	9.5%
		연면적	21,435			
주거용	동 수	20,214,751	15,099,789	-25.3%	138,205,775	120,657,768
	연면적	6,784	5,942	-12.4%	68,141	76,357
상업용	동 수	10,865,148	7,814,324	-28.1%	58,746,469	38,462,009
	연면적	6,508	5,731	-11.9%	66,331	71,752
공업용	동 수	4,286,766	2,555,410	-40.4%	33,123,714	33,265,143
	연면적	2,139	1,994	-6.8%	22,139	23,732
교육 및 사회용	동 수	1,361,800	1,502,151	10.3%	15,081,985	18,503,530
	연면적	948,040	1,147,918	21.1%	11,481,470	13,588,013
기 타	동 수	1,206	1,405	16.5%	12,168	14,146
	연면적	4,798	4,383	-8.6%	40,643	43,365
		2,752,997	2,079,986	-24.4%	19,772,137	16,839,073
						-14.8%

### ■ 구조별

계	동 수			209,422	229,352	9.5%
		연면적	21,435			
철근 철골조	동 수	20,214,751	15,099,789	-25.3%	138,205,775	120,657,768
	연면적	18,247	16,771	-8.1%	175,947	194,265
조적조	동 수	19,964,592	14,908,302	-25.3%	135,290,353	117,843,237
	연면적	2,158	1,780	-17.5%	23,597	24,156
목조	동 수	174,492	127,846	-26.7%	2,035,551	1,949,745
	연면적	868	878	1.2%	8,298	10,184
기 타	동 수	65,434	60,991	-6.8%	693,999	819,134
	연면적	162	26	-84.0%	1,580	747
		10,233	2,650	-74.1%	185,872	45,652
						-75.4%

### ■ 시도별

계	동 수			209,422	229,352	9.5%
		연면적	21,435			
수도권	동 수	20,214,751	15,099,789	-25.3%	138,205,775	120,657,768
	연면적	6,784	5,942	-12.4%	68,141	76,357
서울	동 수	18,247	16,771	-8.1%	175,947	194,265
	연면적	19,964,592	14,908,302	-25.3%	135,290,353	117,843,237
인천	동 수	2,158	1,780	-17.5%	23,597	24,156
	연면적	174,492	127,846	-26.7%	2,035,551	1,949,745
경기	동 수	868	878	1.2%	8,298	10,184
	연면적	65,434	60,991	-6.8%	693,999	819,134
기타	동 수	162	26	-84.0%	1,580	747
	연면적	10,233	2,650	-74.1%	185,872	45,652
						-75.4%
부산	동 수	604	534	-11.6%	5,886	6,043
	연면적	945,920	369,668	-60.9%	6,417,155	3,746,054
대구	동 수	556	365	-34.4%	5,755	5,150
	연면적	460,923	390,800	-15.2%	4,796,235	3,314,142
광주	동 수	452	277	-38.7%	4,227	3,541
	연면적	819,178	259,512	-68.3%	3,801,204	2,313,491
대전	동 수	364	490	34.6%	3,493	3,973
	연면적	772,216	1,545,336	100.1%	3,255,684	5,158,120
울산	동 수	585	359	-38.6%	6,544	4,921
	연면적	1,355,318	167,938	-87.6%	4,795,810	3,377,559
강원	동 수	1,117	1,155	3.4%	11,783	13,976
	연면적	275,719	559,393	102.9%	4,432,451	4,163,090
충북	동 수	494	1,013	105.1%	11,519	13,563
	연면적	283,712	536,938	89.3%	5,075,196	5,198,676
충남	동 수	2,051	1,641	-20.0%	16,287	17,482
	연면적	2,059,763	1,394,576	-32.3%	9,174,973	8,533,277
전북	동 수	1,373	1,134	-17.4%	12,065	13,712
	연면적	542,996	327,145	-39.8%	4,470,715	4,298,256
전남	동 수	1,678	1,598	-4.8%	14,126	16,307
	연면적	445,033	528,680	18.8%	4,144,551	4,116,877
경북	동 수	2,067	1,765	-14.6%	21,367	22,224
	연면적	571,159	819,432	43.5%	7,529,590	7,395,511
경남	동 수	2,143	1,867	-12.9%	20,021	22,056
	연면적	979,344	1,092,556	11.6%	9,436,137	9,991,885
제주	동 수	340	486	42.9%	3,274	3,988
	연면적	101,457	196,454	93.6%	1,133,313	1,553,996
						37.1%

## 건축사사무소 등록현황

(사) 사무소수, 회 : 회원수)

2008년 12월말

주체	2008년 12월말 회원수						2008년 12월말 사무소수						2008년 12월말 등록현황											
	합계	2008년 12월말 회원수	2008년 12월말 사무소수	2008년 12월말 등록현황	2008년 12월말 회원수	2008년 12월말 사무소수	2008년 12월말 등록현황	2008년 12월말 회원수	2008년 12월말 사무소수	2008년 12월말 등록현황	2008년 12월말 회원수	2008년 12월말 사무소수	2008년 12월말 등록현황	2008년 12월말 회원수	2008년 12월말 사무소수	2008년 12월말 등록현황								
합계	5,061	5,061	122	244	13	39	5,196	5,344	1,588	1,596	263	526	63	189	23	80	31	231	1,975	2,624	7	717	7,968	
서울	947	947	32	64	5	15	984	1,026	874	874	156	312	39	177	11	44	17	125	1,097	1,472	6	2081	2,498	
부산	457	457	17	34	2	6	476	497	94	94	16	32	3	9	1	4	3	28	117	167		593	664	
대구	410	410	25	50	4	12	439	472	62	62	20	40	5	15	1	4	2	10	90	131		529	603	
인천	241	241	2	4	1	3	244	248	55	55	7	14	0	0	0	0	0	0	62	69		306	317	
광주	204	204	1	2	0	0	205	206	37	37	6	12	2	6	2	8	1	8	48	71		253	277	
대전	222	222	11	22	1	3	234	247	32	32	8	16	5	15	0	0	2	21	47	84		281	331	
울산	169	169	7	14	0	0	176	183	18	18	5	10	1	3	0	0	0	0	24	31		200	214	
경기	690	690	4	8	0	0	694	698	235	235	18	36	2	8	1	2	12	258	293		952	991		
강원	168	168	1	2	0	0	169	170	23	23	2	4	0	0	0	0	1	5	26	32		95	102	
충북	185	185	4	8	0	0	189	193	34	34	4	8	1	3	1	4	2	15	42	64		231	257	
충남	198	198	2	4	0	0	200	202	38	38	7	14	1	3	2	8	0	0	48	63		248	255	
전북	211	211	4	8	0	0	215	219	22	22	2	4	2	6	1	4	0	0	27	36		242	255	
전남	154	154	0	0	0	0	154	154	13	13	1	2	0	0	0	0	1	7	15	22		169	176	
경북	331	331	5	10	0	0	336	341	30	30	3	6	1	3	0	0	0	0	34	39	1	370	390	
경남	368	368	7	14	0	0	375	382	24	24	8	16	0	0	0	0	0	0	37	40		407	422	
제주	106	106	0	0	0	0	106	106	7	7	0	0	1	3	0	1	0	0	0	3	10		14	116

## 건축사회별 회원현황

주체	회원현황			
	회원수	2008년 12월말 회원수	2008년 12월말 등록현황	비율
합 계	7,968	10	8,068	100.0%
서 울	2,498	3	2,501	33.9%
부 산	664	1	665	7.9%
대 구	603	0	603	7.7%
인 천	317	0	317	3.8%
광 주	277	0	277	3.7%
대 전	331	1	332	3.7%
울 산	214	0	214	2.6%
경 기	991	2	993	12.2%
강 원	202	0	202	2.6%
충 북	257	0	257	3.0%
충 남	265	3	268	3.1%
전 북	255	0	255	3.0%
전 남	176	0	176	1.9%
경 북	380	0	380	4.6%
경 남	422	0	422	5.0%
제 주	116	0	116	1.3%

## 사무소형태별 회원현황

주체	사무소형태별 회원현황			
	회원수	개인사무소	법인사무소	합계
회원수	5,344	2,624	86	8,054
비율	66.35%	32.58%	1.07%	100%
사무소수	5,196	1,975	-	7,171
비율	72.46%	27.54%	-	100%