

漢城大學校 圖書館 및 研究棟 計劃設計研究

A Schematic Design Study for Library and Laboratory of Hansung University

沈 遇 甲*

Shim, Woo-Gab

1. 연구의 배경 및 방향

한성대학교는 대학의 교육 이념과 특성을 살리면서 동시에 학문 분야의 발전 추세와 사회적 요구에 능동적으로 대처하고자 한성대학교 발전을 위한 연구를 행하게 됐으며, 이를 바탕으로 1996년 교과과정을 대대적으로 개편하게 되었고, 1997년부터 이를 시행하게 되었다.

대학의 발전 계획에 따라 먼저 대학의 심장이라 할 수 있는 도서관과 교수의 연구수행을 위한 연구동의 확충이 요구되었다.

따라서 본 연구는 대학의 중·장기 계획을 바탕으로 앞으로의 수요와 요구에 부응하는 미래 지향적인 도서관과 대학 연구의 터전으로서 연구동 신축계획을 수립하여, 한성대학교의 새로운 교육 환경 조성에 이바지하는 것을 목표로 한다.

2. 계획의 개요 및 목표

본 연구는 현재 면적이 부족한 도서관 시설을 독립 건물로 신축하고, 앞으로의 수용에 대비하여 교수 연구실들을 갖춘 연구동을 신축하기 위한 계획설계를 그 목적으로 한다.

이를 위하여 먼저 도서관 신축에 있어서는 미래 지향적인 도서관의 계획을 위하여 앞으로의 수요와 정보화 시대에 요구되는 도서관의 기능을 분석하고, 효율적이고 우수한 도서관의 공간 구성을 계획한다. 또한 한성대학교종합기본계획

(1999)이 지향하는 방향과 주변 환경 여건을 분석하여 지형과 기존 캠퍼스의 조직에 순응하고 캠퍼스의 중심공간으로서의 도서관 배치계획을 수립하도록 한다. 연구동은 새로이 확충될 교수 인력의 수요를 분석하고, 우수한 연구환경 제공을 위한 내부 공간 구성을 계획하며, 이와 함께 지형의 여건과 기존 캠퍼스의 조직에 순응하며 연구 수행에 양호한 환경을 제공할 수 있는 배치계획을 수립한다.

본 연구는 이러한 분석과 계획의 수립을 통하여 한성대학교 도서관 및 연구동의 계획설계안을 수립하였으며, 한성대학교 이사회와 보직 교수 및 관계자들과 수 차례 협의를 통하여 최종 계획설계안이 완성되었다.

표 1. 건립개요

	도서관	연구동
부 지	우촌관 남측 부지	지선관 북측 부지
내 용	도서관, 박물관, 발레 연습실, 강당, 대형강의실, 주차장	교수 연구실, 갤러리
규 모	약 3,000평	약 1,500평

3. 부지환경 분석

3.1. 입지 및 자연환경 분석

3.1.1 위치와 지역 환경

① 도서관 부지

* 부회장, 서울대학교 건축학과 교수

위치는 동측으로 캠퍼스 출입 도로, 서측으로 운동장, 북측으로 우촌관, 남측으로 학생회관으로 둘러싸인 곳으로서, 캠퍼스의 중심위치를 점하고 있는 부지이다. 도서관 부지의 정확한 경계는 존재하지 않으나 동측은 공공도로인 캠퍼스 진입 도로에 접하고 북측과 서측으로는 캠퍼스 구내 도로에 접하는 경계가 건물을 신축할 수 있는 부지의 한계선이 될 것이다. 또한 부지의 남동쪽 모서리에는 학교의 상징수인 삼학송이 위치하며, 이를 보존하기 위한 여유공간의 확보가 요구된다.

일조조건은 부지의 남측에 8층 규모의 학생회관이 자리잡고 있어 양호한 일조조건을 위해서는 충분한 이격 거리를 확보할 것이 요구되며, 부지의 서측에 오픈 스페이스(운동장)가 위치하여 낮은 오후 낮은 고도의 태양광선이 실내로 유입되는 것에 대한 대비가 필요하다.

조망은 동·서로 오픈 스페이스가 확보되어 동서측의 전망이 양호한 편이다. 또한 북측이 높고 남측이 낮아지는 지형의 경사에 의해 남측으로는 조경이 이루어진 캠퍼스내 구릉의 사면을 부분적으로 조망권 내에 포함시키며, 북측으로는 일반적인 4층 이상의 높이에서는 넓은 시야를 확보하게 되어, 우촌관과 학생회관과의 충분한 이격 거리가 확보되면 조망은 각 방위에 대하여 모두 양호한 편이라 할 수 있다.

소음 문제의 경우 부지의 동·서측에 각각 한성여고와 한성대학교의 운동장이 위치하여 운동장에서 발생하는 소음에 대하여 적절한 대처가 요구된다.

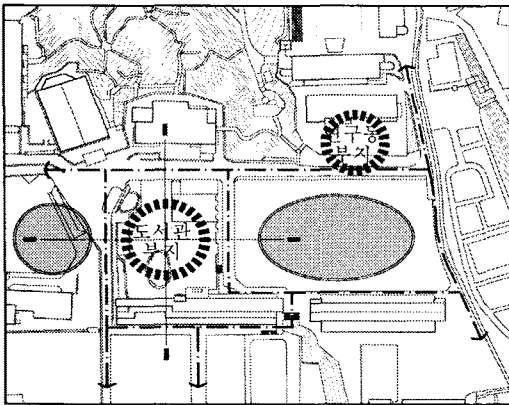


그림 1. 부지의 위치와 주변 환경

② 연구동 부지

위치는 남측으로 지선관, 북측으로 운동장 사이에 위치하며, 부지와 부지 북측의 운동장 사이에는 캠퍼스 구내 도로가 통과하고 있으며, 이 도로는 부지의 서측에 인접하여 통과하고 있다. 부지의 정확한 경계는 존재하지 않으나 부지의 남측과 서측으로는 캠퍼스 구내 도로에 접하는 경계와 동측의 공원과 접하는 경계가 건물을 신축할 수 있는 부지의 한계가 될 것이다.

일조조건은 부지의 남측에 4층 높이의 지선관이 위치하여 양호한 일조조건을 위해 충분한 가로막는 건물이 없어 낮은 오후 낮은 고도의 서측의 태양광선에 대한 대비가 필요하다.

조망은 오픈스페이스가 확보된 북측과 서측이 양호하며, 동측으로도 공원을 면하여 조망이 양호하다. 반면 남측으로는 부지가 지선관과 인접하여 이격거리에 한계가 있으므로 건물간의 시선 차단에 대한 고려가 요구된다.

소음은 부지 북측에 위치한 한성대학교 운동장과 구내도로의 소음에 대한 대책이 요구된다.

3.1.2 지형, 경사도 분석

① 도서관 부지

잠정적으로 결정된 부지의 경계 내에서 동서방향으로는 고저차가 거의 없으나 남북방향으로는 부지 남측이 북측보다 4m 높아 완만한 경사면을 이루고 있다.

② 연구동 부지

잠정적으로 결정된 부지의 경계 내에서 동서방향으로는 고저차가 거의 없으나 남북방향으로는 부지 북측에 면한 구내 도로보다 7m의 고저차가 있으며, 현재 도로면과의 경계부에는 옹벽이 설치되어 있다.

3.1.3 교통 현황 분석

① 도서관 부지

캠퍼스의 주진입 도로가 부지 동측으로 인접하여 위치하며, 부지 남동쪽 모서리에 캠퍼스의 정문이 위치한다. 이곳에서 시작되는 구내 도로가 부지의 남측과 서측에 인접하여 위치하게 되어 도서관 부지로의 접근은 매우 양호하다. 그러나 도서관의 부지는 정문에서 우촌관에 이르는 보행자 동선이 관통하고 있으며, 우촌관에 이르는 차량의 동선이 부지 서측을 통과하게 되어있어 이에 대한 고려가 필요하다.

② 연구동 부지

캠퍼스 구내 도로가 부지의 북측과 서측에 인접하여 위치하고 있다. 부지에 대한 접근은 부지 북측에 면한 도로로부터 계단을 통하여 이루어질 수 있으며, 차량동선을 포함한 동선은 서측에 면한 구내 도로를 통하여 접근이 가능하다.

3.2. 법규검토 및 제한사항

3.2.1 도서관 부지의 제한 사항

- 부지 동측 진입도로에 의한 사선 제한
- 우촌관의 일조권 고려
- 삼학송(학교 象徴樹)의 보존

3.2.2 연구동 부지의 제한 사항

- 일조권 확보를 위한 지선관과의 이격거리
- 부지 북측 도로와의 고저차

4. 도서관 계획설계안

4.1. 계획안 개요

- 우촌관과 학생회관이 만들어내는 스카이라인과 주변 오픈스페이스의 흐름에 순응하는 배치
- 우촌관과 도서관, 학생회관의 연계성 및 우촌관으로의 원활한 동선 확보
- 내부 공간의 기능별 블록형성 및 동선의 분석을 통하여 내부공간의 효율적인 zoning 형성
- 본부시설(총장실, 이사장실, 보직교수실, 회의실)을 이전하여 도서관의 최상층에 계획함
- 학교의 상징수인 삼학송을 보존하기 위한 여유공간 확보
- 도서관이외에 우촌관, 학생회관을 블럭으로 하는 단위에 모두 서비스 할 수 있는 기계·설비와 난방시설 계획
- 차량의 이동 등에 의한 동하중을 고려하여 보강구조와 집중 하중이 가해지는 서가 배치를 고려한 구조 설계

4.2. 배치계획

4.2.1 배치대안

① 제 1 배치안

대지와 주변건물(우촌관, 학생회관)의 스카이라인에 조화를 시키고 충분한 옥외공간을 확보하기 위한 계획안이다.

건물을 3개의 매스로 분절하여 동측의 매스를 7층 매스를 동측에, 5층 매스를 남측에, 2층

매스를 서측에 배치 계획하였으며, 남측의 매스는 2층에 필로티를 두어 개방감을 주는 동시에 학생회관과 우촌관과의 원활한 보행동선을 제공하였다.

위와 같은 배치의 경우, 남측에 선큰 가든(sunken garden)이 위치하여 일조조건이 우수하며, 넓고 다양한 옥외공간이 확보되어 학생들의 생활중심 공간 조성되는 이점이 있으나, 부지 동측의 7층 높이의 매스가 진입도로 사선제한에 저촉되며, 동·서향으로 면한 부분이 많아 도서관의 일조조건이 불리하게 된다.

② 제 2 배치안

제 1 배치안에서 법규에 저촉된 7층의 매스를 4층으로 낮추고, 남측의 매스를 7층으로 계획한 안이다. 이로 인해 주 진입도로로 캠퍼스를 진입할 때 동측과 남측의 매스가 함께 보여 매스의 변화감이 느껴지며, 남북방향으로 면한 부분이 증가하여 일조조건이 양호하다.

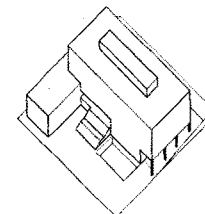
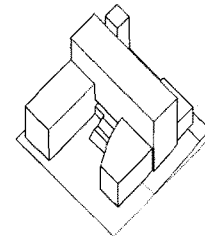
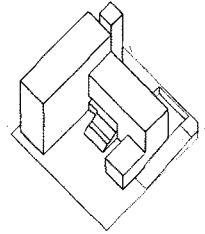
우촌관의 일조권을 확보하기 위하여 7층의 남측매스의 폭을 최대한 축소하여 우촌관과의 이격거리를 확보하였으나, 이로 인해 서측매스의 용적이 증가하였으며, 옥외공간이 상대적으로 축소되었다.

또한 우촌관과 학생회관 사이에 이 두 건물들보다 높은 7층 높이의 매스가 위치함으로써 건물의 스카이라인 및 주변 경과과의 부조화를 이루고 있다.

③ 제 3 배치안

충분한 옥외공간을 확보하기 위하여 제 2 배치안의 서측 매스와 남측 매스를 합하여 하나의 매스로 하고 기준층의 면적을 증가시켜 층고를 5층으로 낮추었다. 한편 동측의 매스도 3층으로 낮추어 주진입도로로

진입시 위압감을 완화하였으며, 동측의 매스와 남측의 매스가 함께 보이도록 함으로서 매스의



변화감을 느끼도록 하였다.

건물의 층고가 전체적으로 낮아져서 주변 건물의 스카이라인과 지형에 조화로울 뿐 아니라 다양한 옥외공간이 확보됨으로서 배치계획의 기본방향에 부응하고 있다. 남북방향으로 면한 부분이 증가하여 일조조건이 우수하며, 우촌관의 일조조건도 우수하며, 기준층의 면적이 늘어남에 따라 내부 공간 배치에 유리하다.

4.3.2 배치대안의 비교 평가 및 확정

3개의 배치대안을 앞서 상정한 건물 배치의 기본방향에 비추어 마련된 평가항목별로 평가하여 비교하였다. 평가 결과 제3안이 가장 우수한 것으로 나타났으며, 제3배치안을 기본골격으로 도서관 계획설계를 발전시키기로 하였다.

표 2. ○ 우수 △ 양호 × 불량

평가항목	제1안	제2안	제3안
우촌관·학생회관과의 연계성	○	○	○
옥외공간 확보	○	△	○
과밀한 매스의 압박감 해소	△	△	○
우촌관의 일조·조망권 확보	△	△	○
원활한 옥외 동선 체계	○	○	○
대지와 주변건물에 순응	○	△	○
최종평가	법규저촉	양호	우수
비고			선정안

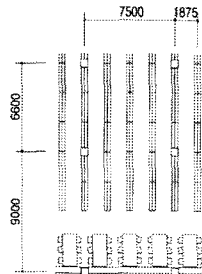
4.3. 스페이스 프로그램

4.3.1 모듈의 설정

일반적으로 도서관에 쓰이는 기둥의 간격은 7.2m ~ 10.4m의 범위이며, 본 도서관의 계획에서는 대지의 형상과 요구되는 기준층의 면적을 고려하여, 다음과 같은 모듈을 설정하였다.

<기본 모듈>

- 7.5m×9m
- 7.5m×6.6m



4.3.2 층고의 설정

층고는 평균 신장의 사람이 편안하게 서고에서 책을 열람이 가능한 높이(1,830mm)를 기준으로, 적절한 층고를 유지하도록 하되, 건물 배치 계획상 스카이라인의 조화를 고려하여 건물 전체의 높이를 낮출것이 요구되므로, 가능한 층고를 낮추어 설정하였다.

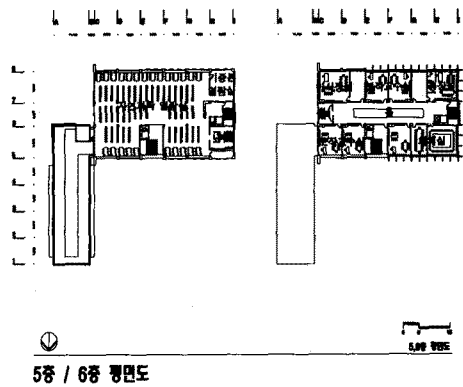
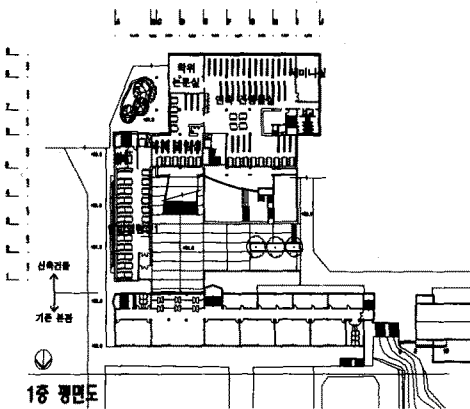
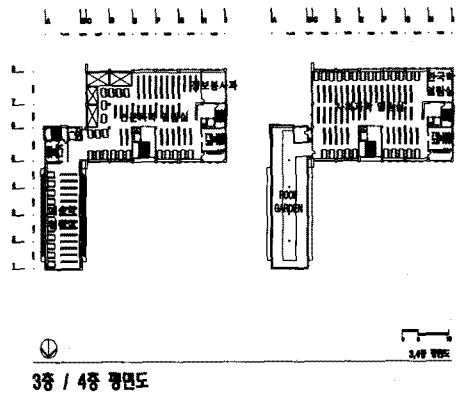
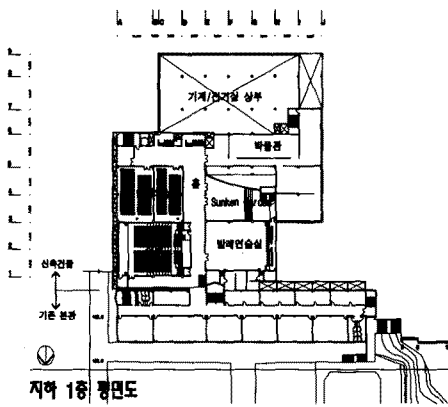
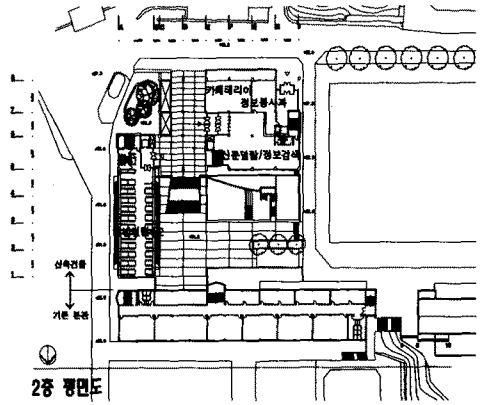
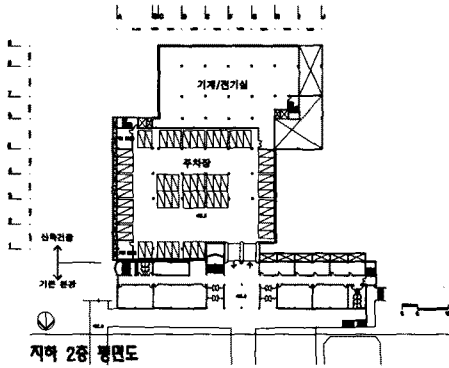
4.3.3 소요면적 산정

표 3. 최종 계획안 면적표

- 보유 가능 서적 수: 38만권 이상
- 열람실 좌석 수: 1,100명 이상

용도		최종 계획안 면적	
도 서 관	인문과학 열람실	222	
	사회과학 열람실	255	
	자연과학 열람실	255	
	예술학 열람실	108	
	연속 간행물실	249	
	일반 열람실	216	
	업무 공간	정보자료과	40
		정보봉사과	30
		세미나실	28
		학위논문실	47
		과제도서실	78
		한국학 열람실	20
		기준본 열람실	20
		카페테리아	40
		신문열람/정보검색	60
		공용면적	382
		소계	2,050
		발레 연습실/ 강당	대형강의실1
	대형강의실2		44
	발레 연습실		90
탈의/샤워실	20		
강당	94		
공유면적	164		
소계	472		
박물관	193		
대학본부	330		
	주차장	667	
	공유면적	15	
	소계	614	
기계/전기실	335		
총 계	3,994		

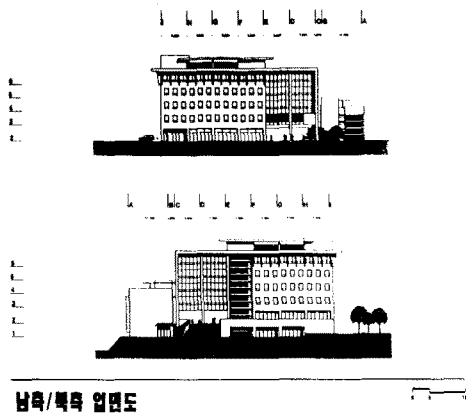
4.4. 최종 계획안



5. 연구동 계획설계안

5.1. 계획안 개요

- 지선관 철거 공사와 연구동 증축 공사의 용이성을 위해 지선관과 분리하여 배치함
- 연구동-지선관-과학관으로 이어지는 자연스러운 스카이라인의 형성을 위한 주변 환경과의 조화 고려
- 지선관과 충분한 이격 거리를 둠으로서 옥외공간의 확보 및 일조·조망권의 확보
- 고저차의 극복과 원활한 동선체계
- 갤러리로서의 기능을 충실히 행할 수 있는 층고 확보
- 레벨차를 이용해 운동장의 소음 차단



남측/북측 입면도

5.2. 배치계획

5.2.1 배치대안

① 제 1 배치안

제 1 배치안은 지선관의 지속적인 사용을 전제로 한 것이다. 따라서 지선관이 향후 10~30년간 철거되지 않고 사용될 것을 가정하여 효율적인 부지의 사용을 위하여 지선관과 연결하여 건물을 배치·계획하도록 하였다. 따라서 지선관과 충분한 이격 거리를 확보하면서도 건물이 북측의 도로를 침해하지 않고 배치가 가능하다.

북측의 도로를 침해하지 않으면서 지선관과 15m 이상의 이격거리를 확보하기 위하여 지선관과 나란한 부분의 폭을 줄이게 되었으며, 따라서 편복도로 배치하게 되었다.

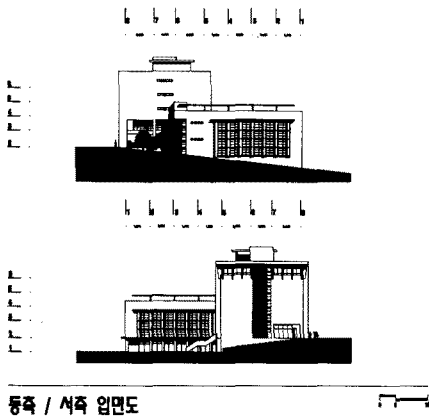
복도는 지선관의 복도와 연결되어 지선관과 단일화된 동선체계를 구성하나. 이로 인해 연구동의 대부분의 연구실이 북측을 향하게 되었다.

② 제 2 배치안

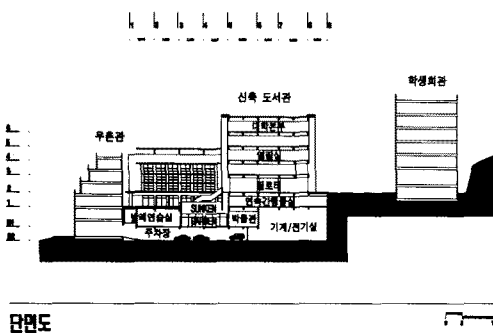
향후 지선관의 철거시 철거 공사의 용이함 연구동 건물의 안정성 유지를 위하여 지선관과 분리하여 건물을 배치하는 배치안이다.

따라서 지선관의 철거시 증축에 유리하며, 연구동 건설 공사이시 공사가 용이하다.

제 1 배치안에서 지선관과 연결되는 부분에서 일부 면적이 감소하므로 지선관과 나란한 매스의 면적 증가가 불가피 하며, 주변 건물 및 환경과의 조화를 위해 건물 높이를 높이지 않고 면적을 증가시키도록 계획하였다.



동측 / 서측 입면도



면도

이로 인해 지선관과 나란한 매스 부분을 중복도로 계획하였으며, 일조권 확보를 위한 지선관과의 이격거리를 두는 과정에서 북측 도로 상부까지 건물을 배치하도록 하였다.

따라서 현재 부지 북측의 도로는 건물의 하부 필로티 부분을 통과하도록 하였으며, 중복도를 채택하여 지선관과 나란한 매스부분의 연구실 절반을 남향으로 배치하는 것이 가능하다.

5.2.2 배치대안의 비교 평가 및 확정

두 개의 배치대안은 아래의 평가항목에 대하여 모두 고르게 우수한 것으로 나타났다. 단지 제1안의 경우 북측의 도로를 침해하지 않는다는 장점이 있으나, 지선관 철거시 공사가 어렵고, 증축의 가능성도 제한된다는 단점이 있고, 제2안의 경우 북측의 도로를 침해하여 필로티부분으로 도로를 관통시키나, 연구동 건물의 신축과 지선관의 철거시 공사가 용이하고 증축의 가능성이 다양하게 열려있다는 장점을 지닌다.

따라서 지선관의 철거여부에 따라 배치 대안 중 하나를 택하여 계획안을 발전시키도록 하였으며, 한성대학의 결정에 의하여 제2안을 계획안의 배치계획으로 선정하였다.

표 5. 연구동 배치대안의 비교 평가

평가항목	제1안	제2안
지선관과의 연결	연결	분리
외부공간의 확보	○	○
일조·조망권 확보	○	○
외부 동선계획	○	○
주변 건물·오픈스페이스와의 조화	○	○
고저차 극복	○	○
최종평가	우수	우수
비고		선정안

5.3. 스페이스 프로그램

5.3.1 모듈의 설정

연구동의 기본 모듈로서 3.6m×6m, 3.6m×7.2m의 모듈을 설정하였다.

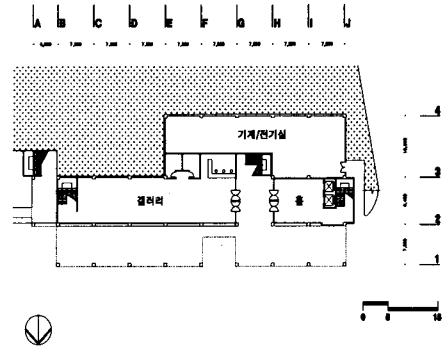
5.3.2 소요면적 산정

표 6. 최종 계획안 면적표

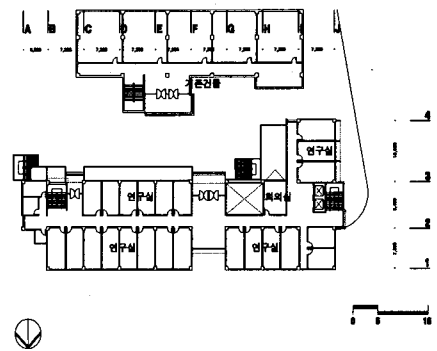
단위:평

구분	계획 면적	기준 면적	비고
연구실	691.30	700	92개 실
회의실	46.40	30	5개 실
갤러리	78.55	70	
기계/전기실	90.33	110	
공용면적	628.52	520	
총계	1,535.10	1,500	

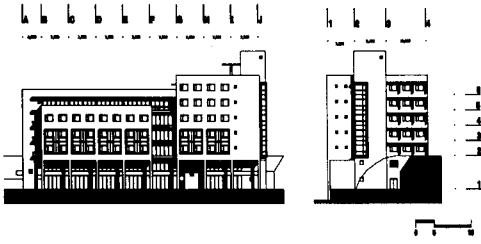
5.4. 최종 계획안



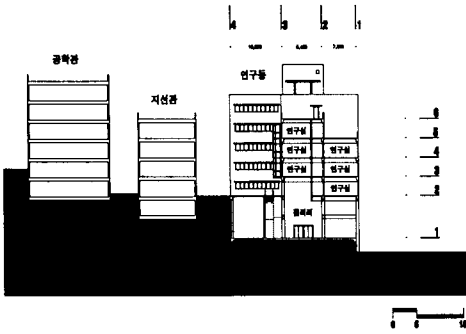
1층 평면도



2층 평면도



북쪽 / 서쪽 입면도



단면도