

캠퍼스 마스터플랜의 構成과 計劃方法에 관한 研究

A Study on the Campus Master Planning Methods

안 경 환*

Ahn, Kyung-Hwan

Abstract

The purpose of this study is to suggest a design guideline for the domestic campus master plan.

The main contents of this study are as follows ;

- 1) Study for the characteristics and components of the comprehensive campus master plan.
- 2) Case study on the domestic campus plan
- 3) Establishment of methods for campus master plan focused on the space programming, land use planning, circulation planning, and building layout planning

키워드 : 캠퍼스계획, 마스터플랜, 건물배치계획, 소요공간 추정계획

Keywords : Campus Planning, Master Plan, Building Layout Plan, Space Programming

1. 序論

대학 캠퍼스 마스터플랜(종합배치계획)은 일반적으로 대학교육계획을 수립하여 체계적으로 아카데미 플랜(Academic Plan)을 작성하고, 교육계획의 바탕 위에 스페이스 프로그램을 정한 후 계획부지의 분석, 조사 및 물리적인 제한요소를 분석, 정리하여 위와 같은 사항들을 유기적으로 종합하여 기본계획을 수립하는 과정을 거치게 된다.

캠퍼스계획의 보다 합리적인 방안을 모색하기 위해서는 건축적 해석이 시작되는 스페이스 프로그램과 전체적 골격을 형성하는 기본계획에 대한 연구가 핵심적인 역할을 한다고 할 수 있으므로, 본 연구에서는 스페이스 프로그램과 토지이용계획, 동선계획, 배치계획을 중심으로 진행한다.

이와 같은 전제하에 이루어진 본 연구의 내용은 다음과 같다.

첫째, 캠퍼스 마스터플랜의 성격과 구성요소에 대해 고찰하고, 둘째, 국내 캠퍼스계획에 대한 사례연구를 통해

소요공간 추정계획, 시설배치계획, 동선계획 및 외부공간 계획에서의 특성과 문제점을 분석하고, 셋째, 앞의 분석내용을 토대로 하여 각 과정별로 캠퍼스 종합배치계획의 방향을 설정하고 그에 따른 원칙을 계획방법으로서 제안한다.

본 연구의 방법으로는, 우리나라의 기존 캠퍼스 계획안들의 계획과정, 계획방법이 현실과 보이는 차이를 분석하여 우리나라 대학 캠퍼스계획의 특성과 계획방법의 문제점을 규명하고, 그 문제점에서 도출된 개선방향을 토대로 하여 캠퍼스 종합 배치계획의 방향을 설정하고, 합리적이고 우리의 현실에 맞는 캠퍼스 종합배치계획에 대한 지침을 제시한다.

이러한 연구는 대학캠퍼스 배치계획에 대한 종합적인 계획방법을 제시함으로써, 다른 공공시설의 도시설계 측면에서의 접근방안과 단지계획 즉, 건물의 배치계획이나 옥외공간의 계획에 대한 해결방안의 모색에 도움이 되리라고 기대한다.

* 정회원, 수원대 건축공학과 교수, 공학박사

2. 마스터플랜의 性格과 構成要素

2.1 마스터플랜의 성격

대학의 시설계획은 일반적으로 캠퍼스 마스터플랜(Campus Master Plan)에 집약되어 나타나는데, 마스터플랜이란 건축가, 도시설계가, 도시계획가, 교통계획가, 토목설비가, 전기기술자, 혹은 경제사회과학자 등 다방면의 전문가들이 대학의 내·외적인 교육환경공간의 창출을 위해 조직적이고 체계적이며 복합적이고도 종합적인 작업에 의해 만들어지는 것이며, 이것은 대지에 주어진 도시계획적, 자연환경적, 인문환경적 조건으로부터 어프로치 하는 방향과 세워질 건물에 대한 공법, 설계요소, 미적 요소를 분석하는 방향으로 대별될 수 있다.¹⁾

이와 같이 계획에서 사용되는 마스터플랜이라는 용어의 어의에는 다음 두 가지의 중요한 특성이 함축되어 있다. 우선 마스터플랜에는 종합적인 계획의 의미가 있다. 즉, 세부적인 계획이 아니라 전체 계획안의 방향을 제시하는 내용을 가진 종합적이고 개괄적인 것으로 그 계획에서 가장 중요한 계획요소들에 대한 해결방안이 표현되어야 한다. 또 마스터플랜은 시간적으로 일정한 기간 후에 일어날 상황에 대한 계획내용이어야 한다.

일반적으로 신설 캠퍼스에 대한 개발계획은 향후 20년, 멀리는 100년 후의²⁾ 미래 상황을 예측하여 이에 맞는 시설과 공간을 계획하는 작업을 의미한다. 따라서 이상적으로는 캠퍼스 마스터플랜에서 장기적인 미래를 예측하는 총괄적이고 전반적인 계획내용이 작성되어야 하고, 마스터플랜에서 제시된 캠퍼스의 골격을 전수하면서 단계적으로 상황변화에 적응할 수 있는 구체적인 시행계획이 따로 마련되어야 한다. 이는 대규모의 시설을 계획하는 다른 종류의 종합개발 계획에서 장기적인 계획을 마스터플랜, 즉 장기계획과 구분하여 단계적인 수정보완의 여지를 두는 것과 같은 원리이다. 그러나 전술한 바와 같이 매우 복합적인 계획의 특성을 보이는 캠퍼스계획에서 마스터플랜을 작성하기 위해서는, 미래의 총괄적인 예측을 근거로 한 합리적인 계획방향의 모색과 관련되는 모든 계획요소들에 대한 합리적인 판단이 계획 당시에 모두 이루어져야 하는 어려움이 있다.

2.2 마스터플랜의 구성요소

마스터플랜은 학사계획(Academic Plan)과 스페이스 프로그램(Space Program), 그리고 캠퍼스 공간계획에 근간을 두고 있으며, 이의 도출방식은 대학의 학사계획에 의거하여 스페이스 프로그램을 작성하고, 작성된 프로그램 대지의 분석, 종합발전계획의 원칙과 기본개념, 토지이용계획, 동선계획에서 제안된 사항들과 각 시설물의 기능에 따른 조건들의 공간조직 계획(planning) 단계와 결합하여 형태와 공간을 가지는 물리적 형태로 디자인되는 과정을 거치게 된다.

1) 학사계획 (Academic Plan)은 대학의 교육목표, 교육방법, 기구조직, 정원계획, 학사운영계획, 교육체계 및 교육방침 등 연구기관 및 학생 후생복지 등의 제반 요소를 종합하여 미래지향적으로 확정된 구체적인 대학의 발전정책을 의미하며, 스페이스 프로그램의 가장 중요한 전제가 되고 마스터플랜의 근간이 된다. 학사계획의 수립은 시설계획기준 결정에 크게 영향을 주는 것이므로 앞으로의 가변적인 요소까지도 고려하는 범위로 확대되어 매우 신중하게 다루어져야 한다.

2) 스페이스 프로그램(Space Program)은 한마디로 표현해서 “학사계획 (Academic Plan)을 양적인 공간조직으로 표현한 것”으로서 그 과정인 ‘소요공간 추정계획(space programming)’의 의미도 포함한다. 이는 대학이 가지는 모든 활동분야를 충족시키는데 필수적으로 요구되는 공간을 기능적으로 추정하여 산술하고 집계하는 것으로, 바꾸어 말하면 학사계획을 활동기능상의 요구에 따른 공간으로 반영 또는 전환시키는 작업이다.³⁾

또한, 스페이스 프로그램은 전술한 마스터플랜 과정의 접근 방향 중 세 번째 방향인 사용자의 각종 액티비티(activity)를 분석하여 이를 건축언어(공간)로 나타내는 작업과정이라 할 수 있다. 여기서 액티비티(activity)라는 것은 사회 내지는 환경의 변화에 따라 항상 가변적인 요소를 가지고 있는 것인 만큼 스페이스 프로그램 역시 어떤 기능에 대한 한 측면만을 나타내는 것이 아니라, 오히려 그 변화에 과학적으로 대처해 수정, 보완해 나갈 수 있어야 한다.

특히, 대학이 성장, 발전해 나감에 따라 변화될 수 있는 가변적인 요소들에 대해 적절하게 대처해 나갈 수 있도록 스페이스 프로그램은 융통성 있게 배려되어야 한다.

3) 캠퍼스 공간계획은 대학 캠퍼스 활동을 담을 수 있는 공간의 분할과 배분을 위해 주어진 캠퍼스 부지와 그

1) 李揆穆, 大學空簡計劃論, 공간지, No. 74-79, 공간사, 1973

2) Richard P. Dober는 캠퍼스계획 시기에 따라서도 캠퍼스계획을 분류하였다.

3) 權星辰, 大學 캠퍼스 마스터플랜에 관한 研究, 홍익대학교 대학원, p.13, 1986

영향권 내에 있는 지역의 자연적 환경과 인문, 사회적 환경 및 제반여건 등이 앞으로 세워질 대학의 물리적인 시설과 조화를 이룰 수 있도록 함은 물론 효율적인 토지의 이용과 경제성의 도모 등을 위해 조사, 분석, 종합하여 토지이용계획을 수립하기 위한 일련의 과정이다.

3. 기존 캠퍼스 마스터플랜 분석(事例調査)

국내 캠퍼스계획의 특성을 파악하기 위해 문헌조사(literature review)에 의하여 8개 대학⁴⁾의 사례 계획안들을 조사(case study)한 결과, 각 단계의 계획과정과 내용, 계획안의 표현에 있어서 다양한 특성과 문제점을 발견할 수 있었다.

이러한 사례 계획안들에서 나타난 소요공간 추정계획(space programming), 토지이용 및 기능배분계획, 동선 및 외부공간계획에 있어서의 특성과 문제점에 대한 분석은 캠퍼스 마스터플랜의 각 과정별 계획방법 제안에 중요한 근거가 된다.

3.1 所要空間 推定計劃

사례조사 계획안들은 소요공간의 추정 시 기능별로 소

표 1. 소요공간추정과 모듈설정

계획안	추정범위	추정내용		모듈적용 시설종류	모듈적용 단위공간형태
		교육연구	공용시설		
성대수원	건물별/ 실별	모듈배수	m ²	강의실, 실험실, 집무실	중복도 건물 가정, 각형 평면
연세원주	건물별/ 실별	모듈배수	m ²	강의실, 실험실, 집무실, 기숙사	중복도 건물 가정, 각형 평면
서울관악	건물별/ 실별	m ²	m ²	강의실 좌석수별 면적	-
계명성서	건물별/ 실별	모듈배수	m ²	강의실, 실험실, 집무실	중복도 건물 가정, 각형 평면
안동대학	건물별/ 실별	모듈배수	m ²	폭(4.2m) 고정기능 별구분	중복도 건물 가정, 각형 평면
목포대학	건물별/ 실별	모듈배수	m ²	강의실, 실험실	중복도 건물 가정, 각형 평면
한남대학	건물별/ 실별	강의실 좌석 당 면적	m ²	강의실, 실험실	중복도 건물 가정, 각형 평면
순천대학	개략적	-	개략	강의실, 실험실, 집무실	중복도 건물 가정, 각형 평면

4) 서울대(관악), 연세대(원주), 성대(수원), 계명대(성서), 한남대, 안동대, 목포대, 순천대

요공간을 추정하고 있는데, 일반적으로 두 가지의 기능공간, 즉 교육 및 연구기능공간과 도서관, 학생회관, 식당 등의 공용공간으로 구분하였다. 이 두 가지의 기능공간들에 대한 수요예측은 각각 다른 방식을 사용하고 있는데 일반적으로 교육연구기능은 공간의 점유율과 강의시간 수, 이용자 수 등을 기준으로 삼고, 공용공간들은 산정이용자 수에 근거한 고유면적을 기준으로 사용하고 있다. 그리고 대부분의 사례들이 각 건물별 또는 실별의 범위로 구체적인 공간요구를 산정하였다는 점에서 공통적이다.

또한, 추정내용은 일반적으로 교육연구기능은 설정한 모듈의 배수를 적용한 단위공간들로, 공용시설은 구체적인 면적(m²/ 평)으로 표현하고 있다.

3.2 土地利用 및 機能計劃

사례조사 계획안들의 일반적인 토지이용의 방법은 우선 캠퍼스를 코어 부분과 그 주변, 그리고 외곽지역의 세 부분으로 분할하고, 코어에는 교육지원시설을, 그 주위에 교육시설을, 그리고 캠퍼스의 외곽에는 체육시설과 주거시설, 그리고 부대시설을 배치하는 것을 기본으로 하고 있다.

이러한 시설배치의 방법은 캠퍼스 전체를 하나의 계획 대상으로 취급하여 내부에 중심성을 가지도록 기능들을 배분하는 원칙을 배경으로 하고 있다. 동심원적인 기능배분의 방법은 캠퍼스 내부의 완결성을 추구하는 계획태도로, 교육시설에서 지원시설로의 접근이 용이하고 공평하게 할 수 있는 기능적인 방법이어서 널리 통용되고 있다. 그래서 신설계획 사례들은 부지의 크기나 형태와 관계없이 하나의 코어를 형성하고 구역(zone)의 구분도 유사함을 보이고 있다.

사례들에 대해서 캠퍼스 코어를 형성하는 시설들의 계획 내용과 실제의 상황을 비교하여 보면 <표 2>와 같다.

이 내용에서 알 수 있는 사실은 사례 대학에서 코어는 계획된 위치와 비교적 유사하게 실제적으로 형성되고 있으나, 코어를 구성하는 시설들이 부분적으로만 확보되고 위치의 변동으로 인하여 코어가 아직 명확히 형성되고 있지 못하다. 또 코어로 계획된 시설은 도버가 코어 시설로 제안한 도서관, 학생회관, 행정본부라는 세 가지 시설을 거의 포함하고 있다. 코어 시설의 확충내용으로 보면 학생회관이 우선적으로 확보되어 코어를 형성하는 주요한 시설임을 알 수 있다.

표 2. 캠퍼스 코어를 형성하는 시설- 계획과 현실 비교

대학명	계획:계획당시의 코어의 시설구성 현실:현재상황의 코어의 시설구성
성대수원	계획:도서관 학생회관 대강당 대학본부 광장 현실:도서관 학생회관 광장
연세원주	계획:도서관 학생회관 대강당 대학본부 광장 현실:학생회관* 운동장,노천극장
계명성서	계획:도서관 학생회관 광장 현실:학생회관* 식당
안동대학	계획:도서관 학생회관 대학본부 박물관 현실:도서관* 학생회관 대학본부 광장

단, * 표시가 된 시설은 계획과 다른 위치에 배치된 경우를 의미함

3.3 動線計劃

사례들을 조사한 결과, <그림 1>에서와 같이 도로의 배치는 비교적 계획된 대로 시행되어 동선계획이 캠퍼스의 골격을 형성하는 주된 내용이라는 사실을 발견할 수 있다.

여기에서 캠퍼스의 골격을 형성하는 동선계획이 자동차 동선 위주의 도로계획으로 편중되어 있다는 문제점을 지적할 수 있다. 이러한 문제점은 근본적으로는 캠퍼스계획의 지나치게 기능적인 계획태도에 기인한다고 할 수 있다.

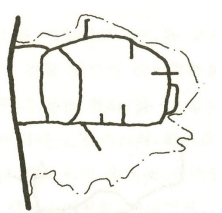
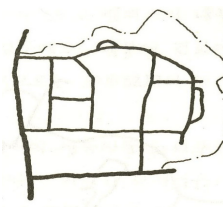
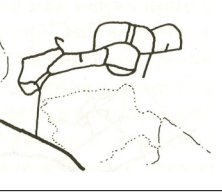
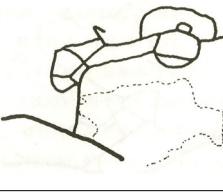

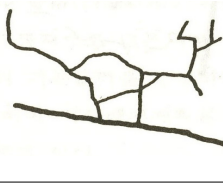


대학	계획	현황
성대수원		
연세원주		
계명성서		
안동대학		

그림 1. 자동차 동선계획과 도로현황 비교

3.4 外部空間計劃

사례조사 계획안들의 외부공간계획에서는 보행체계와 연관된 외부공간의 계획이 주를 이루고 있는데, 대부분의 사례들에서 건물과 외부공간은 서로 관련을 가지고 계획되었다 할 수 없다. 이것은 국부적인 지형의 조건이나 각 건물의 계획조건보다는 캠퍼스 전체의 통일성을 강조하여 표준적인 교육건물을 기본계획하고 이를 반복배치한 결과라 할 수 있다. 또한, 배치계획에서 나타난 구체적인 건물 계획과는 달리, 건물주변의 외부공간에 대한 행위의 지정이나 건물로의 접근에 대한 고려는 매우 미흡하다.

4. 캠퍼스 마스터플랜 과정별 計劃方法

4.1 所要空間 推定計劃

앞의 3장의 분석에서 사례조사 계획안들이 소요공간추정 시 기능별로 소요공간을 추정하고, 추정내용은 일반적으로 모듈의 배수를 적용하여 표현하듯이, 모듈의 설정은 대학 시설물의 소요공간을 구체적으로 산정하기 위한 필수요소이다.

1) 강의실

일반적으로 강의실 소요면적은 원칙적으로 강의규모에 대하여 비례하여 강의규모에 따른 가구가 변수가 된다. 따라서 강의실에 대한 적정모듈을 구하기 위해서는 강의규모에 따른 적정면적을 분석하여야 하며 가구배치에 따른 적정 좌석당 면적을 분석하는 방법으로 접근하여야 한다.

2) 실험실

실험실은 실험내용의 종류나 성격상으로 보아 요구조건이 다양하고 복잡하여 공간적 통일성에 많은 어려움이 따르므로 건축적 처리문제가 매우 철저히 다루어져야 한다.

일반적으로 실험실의 모듈은 1인당 실험단위에 의하여 결정되는데, 그 크기에는 상당한 차이가 있기 때문에 변화에 대응할 수 있고 공간구성에 융통성을 가질 수 있도록 고려하여야 한다.

3) 교수연구실

교수연구실은 강의실의 책상과 의자라는 고정적 요소, 실험실의 복잡한 설비관계 등과 같은 공간개념보다는 교수의 거주성 문제가 중요시된다. 따라서 연구, 집무를 위한 사적(private)기능이 강조되어야 하고 방문객, 학생과의 면담을 위한 공적(public)기능 역시 중요시되어 이에 대한 충분한 면적의 할당이 필요하다. 따라서 교수연구실의 모듈은 공·사적 공간을 분리시킬 수 있고 강의실 및 실험

실의 모듈과의 조합이 용이하도록 결정되어야 한다.

4.2 土地利用計劃

1) 단과대학 및 유사기능의 시설군으로 지역을 구분하여 구역 구분(zoning)하는 방법을 통해 부지 전체를 효율적으로 사용하여야 한다.

2) 공학계열과 자연과학계열, 이문계열과 사회계열, 음악계열과 미술계열 등 상호 관련성이 큰 시설들은 실험실이나 강의시설, 전시공연시설 등 공용 가능한 시설들을 중심으로 서로 연계되는 연결지역을 설정하여야 한다.

3) 대학 내의 모든 사용자들이 공통적으로 이용할 수 있는 후생 복지시설지역을 설정하여 동선 상으로 중심적인 위치에 배치시켜야 한다.

4) 기존의 지형이나 수목을 이용하여 보행광장이나 정원, 화단 등을 조성함으로써 자연환경을 보존함과 동시에 조경 및 외부공간계획상의 경제성을 추구하여야 한다.

5) 계획부지 내에서 건축 가능한 가용지로서 비교적 경사가 완만한 지대를 선정하여 집중적으로 개발하여 건물을 배치하고, 지형과 산세를 수용하는 방향으로 개발하여 대규모의 절토지가 형성되는 것을 지양하고, 합리적이고 밀도 있는 계획을 수립하여, 부지 전체를 골고루 활용할 수 있는 방안을 모색하여야 한다.

4.3 動線計劃

4.3.1 車輛動線計劃

1) 부지로의 진입은 정문 후문의 개념 없이 동등한 위계의 2개 이상의 진입로를 설치하는 것이 바람직하며 부지 내 도로체계는 시설물의 배치와 그 성격에 따라 위계를 두어 계획하여야 한다.

2) 체계적인 도로망 구성으로 토지 및 시설이용의 효율성을 제고하고, 차량의 캠퍼스 내 진입억제와 교통량의 분산에 의해 쾌적한 캠퍼스 환경보존을 이루도록 한다.

3) 적정교통량의 유지, 속도유지, 안전 등을 위하여 자동차도로는 그 속도별로 세분하여 엄격히 제한하여야 한다.

4) 주차장은 적당한 거리를 유지하여 충분히 확보하며 교육·연구활동의 지장을 막고 대규모 행사시에도 사용할 수 있는 체계를 갖추어야 한다. 따라서, 각 주차장은 군(cluster) 별로 산정하여 흐름이 원활하게 연결될 수 있는 장소에 배치하며, 보행동선과 차량동선이 적절히 연결될 수 있도록 고려하여야 한다.

4.3.2 步行者 動線計劃

1) 캠퍼스 내부 동선체계는 보행자를 중심으로 이루어져야 하며, 보행자의 동선은 연속적으로 이루어져야 하고, 각 시설이 최단거리의 보행을 통하여 연결될 수 있도록 계획하여야 한다.

2) 보행은 모든 기상조건(악천후, 직사광 등) 아래서도 가능하도록 별도의 보완장치를 가지며 개개 보행자의 성향에 따라 선택할 수 있는 몇 가지 가능성(代案)을 가지고 있어야 한다.

3) 보행자로는 자동차, 서비스 등과 분리되어 그것들로부터 방해받지 않고 위험으로부터 보호되어 안전하고 쾌적하게 이행할 수 있도록 보행구역을 설정하고, 각종 안전장치 등의 기법들이 각각 장소의 특성에 따라 적절히 사용되도록 한다.

4) 캠퍼스 내의 보행자로는 단순히 보행을 위한 길일 뿐만 아니라 여러 형태의 커뮤니케이션을 유발하는 장소이며 쾌적한 공간을 향유하는 장소로서의 의의를 더붙여 가진다. 따라서 보행자동선은 캠퍼스 외부공간의 체계와 밀접한 연관을 가지면서 계획되어야 한다.

4.3.3 서비스 및 非常動線計劃

1) 캠퍼스 내의 전 시설은 운영, 영선을 위하여 물자수급, 쓰레기처리, 식품수급 등의 서비스 체계를 가지게 되며 이는 일정한 통로를 통하여 교육활동 시간 외에 운용되도록 한다.

2) 수급의 양이 많고 빈번하며 특수한 파워플랜트, 학생회관, 도서관, 기숙사 등은 시간 중에도 다른 동선을 방해하지 않고 수급이 가능하도록 계획하여야 하며 특히 이러한 곳들은 각 기능에 적합한 하역시설, 반입·반출구를 설치하여야 한다.

3) 비상동선은 화재, 천재지변 등 돌발적인 사고나 사태에 대비하여 비상경보장치와 함께 어느 시간에도 즉각적으로 사고발생 장소까지 이를 수 있도록 하고 소방차를 기준으로 한 적절한 규모와 설비를 갖추어야 한다.

4.4 配置計劃

4.4.1 計劃基準

1) 자연 친환경적인 계획

지형, 지세에 순응하게 배치함으로써 성토, 절토에 의한 토목, 설비상의 공비지출을 지양하며 국지기후(micro climate)를 활용함으로써 인공에너지에 의한 경비지출을 경감시킬 수 있도록 계획한다. 또한, 부지 내의 경관요소(visual

elements)를 충분히 활용하는 방안을 모색한다.

2) 유기적인 공간배치계획

위계적인 공간 흐름의 연결을 통하여 각각의 부분적인 공간(local space)들이 일부의 변화가 있더라도 의미를 가지면서 전체를 이루는 균형 있고 조화 있는 배치계획을 수립한다.

3) 발전에 대한 융통적인 계획

캠퍼스의 성장과 변화에 대한 속도는 과거에 비해 증가하고 있으며 이러한 성장변화에 대처하기 위해서는 마스터플랜의 탄력성이 절실하게 요구되고 있다. 이를 위해서는 유보지를 확보하고 시설별로 지나치게 개성적인 표현을 강조하는 것을 지양함으로써 성장에 대처할 수 있고 용도변환이 자유로운 포괄적인 공간이 되도록 계획한다.

4) 지역사회와의 공유적인 계획

대학은 특정지역사회 속에 새로운 소도시를 의도적으로 입지시키는 것과 같으므로 이로 인해 발생하는 기존지역사회와의 상호충격(social impact) 요인을 사전에 배제하여야 한다. 특히 강당, 박물관, 미술관, 체육관, 운동장 등의 시설은 지역사회의 편익시설로 제공될 수 있는 가능성을 고려하여야 한다. 또한, 캠퍼스와 지역사회가 접촉하는 지역에서는 상호충격이 가장 심하게 작용하는 부분이므로 부분적 완충지대와 부분적 개방지대를 계획하여 캠퍼스의 독자성과 사회의 일부분으로서의 공유성의 양면을 살릴 수 있도록 한다.

4.4.2 施設配置計劃

1) 캠퍼스 중심부에는 도서관, 학생회관 등의 지원시설이나 중앙광장과 같은 캠퍼스 전체가 공유하는 시설을 배치하여 구심점이 되게 하는 동시에 모든 교육시설에서 균등히 이용할 수 있게 한다.

2) 교육시설은 도서관이나 학생회관, 중심광장 등의 캠퍼스 중심부로부터 반경 약 400m 이내에 유사계열끼리 클러스터로 배치함으로써 모든 교육시설이 10분 이내의 보행권 내에 위치하게 한다.

3) 대학본부는 캠퍼스 내부에서만 아니라 외부에서의 접근이 용이하도록 배치하며 캠퍼스 중심부에 배치될 경우 외부인의 흐름이 교육환경에 방해되지 않도록 고려한다.

4) 대학의 각 계열단위의 공유시설로서 어학실습실, 계열별 도서관, 계열별 전산실과 식당, 휴게실 등을 배치하고, 각 계열군에는 교육기본시설과 행정지원시설을 단과대학별로 배치한다.

5) 미술관, 박물관, 강당, 체육관, 운동장 등의 시설은 관련학과와 접근성을 고려하는 동시에 지역사회의 이용도 고려하여 배치하며 외부인의 흐름이 교육시설까지 진입되지 않도록 배려한다.

6) 학생기숙사 및 교수주택은 캠퍼스 내부와의 접근이 용이하도록 고려하는 동시에 외부와 직접적인 연결이 가능하도록 배치하며 완충지대(buffer zone)를 형성함으로써 프라이버시를 확보한다.

4.4.3 建物構成計劃

1) 유사한 기능 및 계열의 건물들은 유기적인 관계에서 근접 배치함으로써 경관적 근접성을 확보하도록 하고, 부지 내에 입지하는 건물들은 조형적으로 유사한 모티브를 사용하여 전체적으로 경관적 통일을 이루도록 계획하여야 하며, 자연경관을 배경으로 캠퍼스의 각 시설들이 주 진입로를 따라 연속적으로 보이게 함으로써 시각적 연속성을 추구하는 것이 바람직하다.

2) 단과대학 또는 유사기능의 시설별로 캠퍼스 권역을 구분하고, 각 권역이 중심핵을 지니며 균등하게 배치되도록 계획하고, 각 권역은 외부공간을 중심으로 클러스터(cluster)를 형성하고, 개별적으로 2차적인 외부공간을 소유하도록 계획한다.

3) 건물마다 채광 및 일조를 위한 향을 확보하도록 남동 및 남서향을 주향으로 배치하며, 최대한으로 우수한 조망을 얻기 위하여 건물의 밀도와 층고를 조절하는 계획이 필요하다.

4) 본관, 도서관, 학생회관, 박물관 등은 대학의 핵심적인 시설이므로, 부지의 중심부에 배치하여 상징성을 강화하며 시각적인 위계를 높이는 것이 필요하다. 높은 고도에 위치하여 사방으로 우수한 조망을 갖게 하고, 본부 고층건물을 중심으로 부지 진입 시에도 연속적으로 인지가 가능하게 하여 캠퍼스 전체의 랜드마크 역할을 하도록 한다.

4.4.4 外部空間計劃

1) 외부공간은 건물의 배치형태에 의해 이루어지는 축과 조망에 의해 형성되는 축 등을 설정하여 복합구성하며, 각 시설의 기능적인 시각적 환경을 고려하여 계획하여야 한다. 또한, 영역적 위계를 갖는 외부공간체계를 구성하여 상호간에 원활하게 연결되도록 계획하여야 한다.

2) 중앙광장은 전체 건물 및 외부공간의 중심 성장 핵 역할을 하도록 계획하여야 하며, 중심부에 상징 조형물을 설치하고, 옥외 조경요소를 집중 설치하여 구심성 강화를

하여야 한다.

3) 단과대학 및 기타 각 권역별로 보행광장, 정원 등 2차적인 외부공간을 조성하여 독자적인 영역성을 부여하며, 전체의 공용공간의 흐름을 자연스럽게 수용하고, 개개의 건물에 부속된 소공간으로 보행의 흐름을 유도하는 외부공간의 매개역할을 하도록 한다.

4) 각 건물별로 내부 중정과 전정, 후정 등 휴식 및 여유 공간으로서의 3단계의 위계를 갖는 소규모 외부공간을 조성한다.

5. 결론

지금까지 대학 캠퍼스 마스터플랜에 대한 연구로서 국내 8개 대학 캠퍼스 계획에 대한 사례연구(case study)를 통하여 국내 캠퍼스계획의 특성과 문제점을 분석하고, 이를 토대로 캠퍼스 종합배치계획에 대한 계획의 방향과 그 원칙을 제안하였는데, 이상의 내용을 통하여 앞으로 캠퍼스 마스터플랜 시 고려되어야 할 주요사항을 제언하고 캠퍼스계획의 방향에 대하여 제시하면 다음과 같다.

5.1 提言

1) 모듈을 이용한 소요공간의 예측방법은 공간단위를 이용하여 용이하게 공간을 예측할 수 있다는 점에서는 의의가 크다고 할 수 있으나 모듈의 개념은 다분히 기능주의적인 계획방식이므로 일률적이고 변화가 없는 건물계획과 배치계획의 결과를 가져오지 않도록 고려한다.

2) 건물이 계획되기 위해서는 건물에서 일어나는 행태나 공간적인 특성 등의 계량할 수 없는 요소에 대한 고려가 매우 중요하므로, 각 기능공간과 시설의 상호관계를 규명하는 마스터플랜의 내용이 되기 위해서는 소요공간 예측단계에서 공간의 양에 대한 예측뿐만 아니라 각 기능공간의 정성적인 특성과 요구 사항, 그리고 다른 기능과의 상호관계들을 충분히 분석하도록 한다.

3) 캠퍼스의 골격은 주로 도로에 의해서 형성되거나 지나치게 자동차의 효율성을 위주로 계획되며 또 실행되고 있으므로, 보행이 동선의 주를 이루는 캠퍼스의 특성을 고려하여 보행 우선의 동선계획으로 캠퍼스의 기본구조를 형성하도록 한다.

한편, 차량과 보행자동선 및 서비스 동선의 세 가지 동선체계는 시설물의 이용이라는 측면에서 상호 대립적인 것이 아니라 상호 보완적으로 작용해야 하므로 상호 간의 적절한 연계와 분리를 통하여 전체적으로 유기적인 관계

를 지니게 계획하도록 한다.

4) 토지이용을 계획하고 시설을 기능적으로 분리하여 배치하는 방법만이 유일한 배치계획의 방법으로 생각하지 말고, 도시에서의 복합기능의 건물처럼 캠퍼스의 기능을 복합하여 대규모 건물군(building complex)으로 계획하거나, 건물의 매스(mass)를 분절하여 각 건물들이 다른 기능을 담당하면서 전체적으로는 유기적인 통합을 이루게 하는 배치계획의 방법도 적용하도록 한다.

5) 저층 위주의 건물들로 캠퍼스를 구성하되 협소한 부지 상황의 경우이거나 상징적인 효과나 층별 기능분화를 위해서 특별히 필요한 경우에는 부분적으로 고층의 건물을 배치하도록 한다.

6) 대학시설들은 단일기능의 건물로 계획되지만, 실제적으로는 용도가 변경되거나 복합기능의 건물로 사용되는 경우가 많기 때문에, 복합기능 건물의 가능성과 건물 내부의 가변성을 미리 고려한 캠퍼스 계획과 건물계획의 방법이 고려되도록 한다.

5.2 캠퍼스 計劃의 方向

1) 캠퍼스 마스터플랜을 단지 형식을 맞추는 계획안(paper plan)으로만 표현하고 실제적인 시행이나 건설을 필요에 따라 다시 고려해 본다든 계획태도에서 전환하여 마스터플랜에 실제적인 학교의 발전내용이 적용되도록 한다.

2) 또한, 캠퍼스 전체의 완결성만을 목표로 하는 계획태도에 대한 반성이 있어야 한다. 이를 위해서는 캠퍼스의 실질적인 개발단계에 맞추어 시설을 확충하는 방법을 계획의 내용에 포함되도록 하며, 캠퍼스의 성장과 발전방향을 고려한 배치방법이 적용되도록 한다.

3) 일관성과 단계를 준수하면서도 건물설계의 창조성을 보장하는 합리적인 캠퍼스계획이 되기 위해서 캠퍼스 마스터플랜에 기본적으로 캠퍼스 계획원칙과 배치계획 원칙이 포함되도록 한다.

참고문헌

1. 권성진, 대학 캠퍼스 마스터플랜에 관한 연구, 홍익대학교 대학원, 1986
2. 성건경, 대학 캠퍼스 플랜에 있어서 설계지침 설정과 적용에 관한 연구, 서울대학교 대학원, 1990
3. 양우현, 대학 캠퍼스의 기능구성과 배치계획에 관한 연구, 서울대학교 대학원, 1993
4. 서울대학교, 연구공원 종합계획 보고서, 1994
5. 국립순천대학 마스터플랜 보고서, 1983

안경환

6. 국립안동대학 종합기본계획 보고서, 1981
7. 단국대학교 신캠퍼스 종합계획, 1995
8. 목포대학교 시설종합계획, 1972
9. 성균관대학교 수원 캠퍼스 마스터플랜, 1980
10. 연세대학교 원주대학 마스터플랜, 1982
11. 한남대학교 종합캠퍼스 마스터플랜보고서, 1982
12. Dober, Richard P. Campus Planning. New York : Van Nostrand Reinhold Co., 1963
13. Schmertz, Mildred F. Campus Planning and Design. New York : McGraw-Hill Co., 1973
14. Turner, Paul V. Campus. Cambridge. MA : MIT Press, 1984