

# 현대 병원건축에서 나타나는 구조주의적 경향에 관한 연구

A Study of the Trend on Structuralism Appeared in the Contemporary Hospital Architecture.

조 준 영\*                      양 내 원\*\*  
Cho, Jun-Young              Yang, Nae-Won

## Abstract

Structuralism on the architecture have been appeared in the middle of 20th Century against Functionalism. The hospital architecture which is a representation of functionalism architecture couldn't be an exception in the stream of this change. This study doesn't regard the hospital architecture as a specific area limited by Functionalism but as a general area of the architecture. This study analyze the features of the form and system on the hospital which is affected by Structuralism. Then by the analysis of the features on the change of a native hospital, it will be interpreted that a native hospital would be adapted with the formation of Structuralism.

키워드 : 병원건축, 구조주의, 주요구조, 가변요소, 형태 반복, 내부변화

Keywords : Hospital Architecture, Structuralism, Structure, Infill, Form repetition, Inner change

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

병원건축은 그 특수성으로 말미암아 기능주의 건축의 대표적인 사례로 알려져 왔다. 실제로 병원은 복잡한 기능, 첨단 의료장비, 고도의 설비, 운영 합리화, 경제성 등 기능적으로 해결해야 할 과제를 다른 건축물에 비해 상대적으로 많이 가지고 있는 건축물임에는 틀림없다. 그럼에도 불구하고 병원건축 역시 인간과 장소, 인간과 행위 등의 관계설정을 통해 공간을 형성하는 것이라는 측면에서 다른 건축물과 마찬가지로 동시대의 세계관과 건축이론들은 반영하며 변화되어 왔다. 따라서 병원건축을 독립적인 영역이 아닌 보편적인 건축의 영역에서 바라볼 필요가 있다고 판단된다.

20세기 초부터 기능주의 건축 이론을 바탕으로 계획된 병원들은 각각의 기능을 완벽하게 수용할 수 있는 형태와 의료진의 이동 및 물류 공급을 위한 합리적 운영체계와 같이 병원건축을 과학적이고 분석적인 차원에서 계획하였다. 이러한 계획에 의해 건립된 병원들은 완결적인 형태에 의해 예측하기 어려운 변화와 성장에 적절히 대응하지 못했으며, 도심지에 건립된 병원의 경우 주변 요소들과 연결되지 못하고 점점 고립되어가는 문제점이 발생하였다. 이러한 문제를 해결하기 위해 일부 병원건축에서 구조주의 건축사

상을 받아들였으며, 유럽지역을 중심으로 구조주의적 경향의 형태와 체계(system)가 나타나고 있다.

특히 병원의 변화와 성장에 관련된 형태적 측면에서 구조주의 이론이 도입되어 병원을 구성하는 부분들이 동일한 작은 단위의 반복을 통해 계획되는 사례들이 나타나고 있다.

본 연구는 구조주의 건축 사상이 병원건축에 미친 영향과 형태적 특징을 살펴보고, 최근 유럽지역에 건립된 병원들에서 구조주의 건축이론이 어떻게 반영되고 있는지 파악하고, 국내 종합병원의 변화과정을 통해 구조주의적 경향의 적용 가능성에 대한 판단할 수 있는 기초자료를 제공하는데 그 목적을 둔다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구의 범위는 병원건축에서 나타나는 구조주의 건축 사상의 형태적 측면으로 한정하였다.

문헌연구를 통해 구조주의 건축의 기본 개념과 형태구성 원리를 파악하고 병원건축에서 구조주의 개념을 받아들이게 된 배경과 적용된 형태에 대해 고찰하였고, 구조주의에 영향을 받은 병원건축을 형태 구성 원리에 관해 분석하였다.

마지막으로 국내 종합병원의 성장과 변화과정을 통해 각 부문의 형태를 개체성과 동일성 중 어느 방향에 중점을 두고 형태 계획을 하는 것이 유리한 것인가에 대해 분석하였다.

국내종합병원의 대상으로 선정한 KS병원은 기존연구들에서 연

\* 정회원, 한양대학교 건축환경공학과 석사과정

\*\* 이 사, 한양대학교 건축학부 교수, 공학박사

구대상으로 선정되는 빈도수와 인용빈도가 높은 병원으로, 1980년대의 대표적인 종합병원이라고 할 수 있으며 지난 28년 동안의 변화과정에서 각 부문들이 새로운 기능과 역할에 대한 요구를 기존 형태 내에서 수용하여 적정화 되어 가는 과정을 겪었다.

## 2. 구조주의 건축의 개념과 형태

### 2.1 구조주의 건축의 주요개념

근대건축 이후 1950년대 중반까지 건축은 CIAM을 중심으로 기능주의를 바탕으로 한 모더니즘 건축이 주축을 이루었으나 그 원성으로 인해 비판을 받았다. 이에 따라 건축에서는 1950년대에 성장과 변화의 개념이 도입되었으며 초기 모더니스트들의 순수 기하학적 형태원리는 비판의 대상이 되었다. 특히 ‘변화’의 개념은 구조(Structure)안에서의 기능의 변화와 거주자에 의한 변화 두 가지로 볼 수 있으며 이로 인하여 건축의 다의적 형태(Polyvalent Form)를 가져올 수 있었다. 그래서 구조주의 건축은 거대한 형태를 지양하며 인간적 친밀감을 느낄 수 있는 작은 단위로 분절하는 특징을 보여주는 것이다.<sup>1)</sup>

이러한 건축개념은 네덜란드를 중심으로 한 구조주의 건축가들에 의해 주창되었다.

#### 1) 원형(Archetype)

네덜란드의 구조주의 건축가인 알도 반 아이크(Aldo van Eyck)는 1959년 Otterlo 회의에서 현대건축의 맹목적 발전을 지적하면서 다음과 같이 언급하였다.

“현대건축은 우리 시대에 있어서 무엇이 다른가를 너무 강조하다가 항상 불변하는 본질적 사항을 무시하기에 이르렀다. 인간은 장소를 불문하고 본질적으로 동일하며, 동일한 정신적 능력을 지녔다. 따라서 시대, 장소를 막론하고 어디서든지, 동일한 것에 대하여 나름대로 반응하고, 느끼고, 또한 동일한 것을 나름대로 행하고이는 ‘우리자신’을 발견할 수 있는 것이다.”<sup>2)</sup>

<그림 1>은 이러한 생각을 바탕으로 알도 반 아이크가 작성한 다이어그램이다.

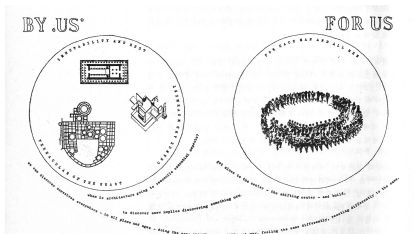


그림 5. Otterlo 회의의 내용을 상징하는 원

기존의 기능주의적 시각에서는 불변의 요소, 지역의 중심요소, 변화와 성장의 요소는 각각 개별적으로 존재하는 것이었지만 구조주의적 시각에서는 이러한 차별성이 아니라 모든 것을 수용할 수 있는 공통의 요소를 구축하는 것을 목적으로 하고 있다고 할 수 있다.

헤르쯔버거(Herman Hertzberger)는 개인적 생활패턴에 대한 집단적 해석(Collective Interpretation)의 문제인 ‘표준형’이 아니라 집단적 패턴 안에서의 개별적 해석(Prototype)인 ‘원형’의 구축을 통해 다의적 형태와 이에 대한 개별적 해석이 가능하다고 보았다.

“어떤 건물을 설계하든지 간에, 그 거주자로 하여금 모든 공간을 활용하는 방식을 나름대로 결정할 수 있도록 여지를 두어야 한다. 모든 사람에게 완전한 만족을 줄 수 있는 것을 만드는 것은 불가능하므로, 사물을 해석 될 수 있는 식으로 만듦으로써 개인적 해석 가능성을 부여해야한다. 우리는 여러 가지 함축된 의미를 지님으로써 프로그램과 융합할 수 있는 또한 프로그램을 자극할 수 있는 원형(archetype)을 찾으려고 노력해야 한다. 즉, 형태와 프로그램은 상호 발생적인 관계에 있다.”

구조주의 건축가들이 추구한 원형은 절대적인 형태가 아니라 요구되는 프로그램들을 적절하게 수용할 수 있는 상대적인 형태를 추구하였고, 이는 주요구조(structure)와 가변요소(infill)로 나타나게 되었다.

#### 2) 공동결정(Co-Determination)

구조주의 건축가들은 과거의 규범적인 형태로서의 유형의 개념에 국한되지 않고 건축 공간 안에서 사회적 접촉과 감각적 교류의 강화를 통해서 인간의 참여에 의한 경험 현상을 중요시하였다. 그래서 그들은 기억과 관련된 친숙한 요소들과 공공 가로에 의한 공간경험의 의미부여 작업을 통해서 사용자를 위한 환경을 만들었다.<sup>3)</sup> 이는 이웃간의 관계 회복, 거주자의 식별성, 서로 연결되어 있는 복합 건물군 등을 형성하여 사용자들이 더욱 긴밀하게 반응할 수 있는 공간의 필요성을 강조한 것으로 볼 수 있다.

#### 3) 수의 미학(Aesthetic of Number)

제 2차 세계대전 후에 직면한 양적인 문제를 극복하기 위해서 ‘수의 미학’이라는 사상을 주장하였는데, 이는 양이라는 문제는 수에 대한 세심한 분절 없이는 인간적일 수 없다는 의미이다. 이는 1953년 엑상프로방스(Aix-En-Provence)에서 열린 CIAM회의 이후 아이크에 의해 지속적으로 주장되어진 것으로 구조주의 건축의 형태적 발전에 지대한 영향을 미친 사상이다. 이를 실현하는 방법으로 유사한 주거단위를 반복하는 기법을 사용하였는데, 이는 똑같은 것을 똑같이 반복하는 것이 아니라, 하나의 주제아래 이를 변화, 다양화하는 식으로 반복 전개하는 것이다. 또한 알베르트가 주장한 ‘주택과 같은 도시, 도시와 같은 주택’을 건축적으로 표현한

3) 길성호, 현대건축사고론, 미건사, 1997, p.228

1) 최영아, 루이스 칸의 건축에서 나타난 형태 반복의 의미에 관한 연구, 한양대학교 박사학위 논문, 2007, pp.40-53

2) A. Luchinger, 최종현역, 구조주의건축과 도시설계, 세진사, p.37

집밖의 가로를 내부에 연장하는 개념인 내부가로(Interior streets)와 같은 공간적 특징을 수반하였다.<sup>4)</sup>

4) 성장과 변화(Growth and Change)

1950년대에 접어들면서 성장, 유심성, 변화 등의 개념이 도입됨에 따라 초기 모더니스트들의 형태원리(순수기하학적 형태)는 비판의 대상이 되었다. 1952년 Willem van Bodegraven은 시간을 하나의 형성요소(formative factor)로 여기는 파격적 사상을 주장하였다.

“우리는 시간이 지남에 따라 발전하는, 즉 성장의 모든 단계에 있어서 구성요소의 통일성 종합성이 이룩되게 하는 진화론적 형태와 구조를 필요로 한다. 이런 것 없이는 자기파괴적인 결과를 초래하게 될 것이다.”<sup>5)</sup>

이는 주요구조(primary structure)에 대한 언급으로 ‘형성요소로서의 시간(time as a formative factor)’이라는 표현은 주요구조 안에서의 변화와 관계있다. 결국 성장이라는 것은 일정한 규칙성을 야기하며, 따라서 격자(Grid)는 이러한 규칙을 제공하는 중요한 역할을 하는 것으로 형태적 단위의 표현과 함께 구조주의 건축에서 가장 두드러지게 나타나는 양상이라고 할 수 있다.

2.2 구조주의 건축의 형태 원리 및 특징

구조주의 건축에서의 형태는 의미전달의 잠재적 매개체이며 구조적 기능 이외에 다양한 능력을 발휘할 수 있는 구조체(inbuilt capacity)로서의 형태를 추구하였다. 또한 모든 도시적 스케일을 망라하여, 주요 골격을 지니고 다의적 의미를 지니는 공간적, 커뮤니케이션적, 구조적 형태 단위들의 형성화에 관심을 두었고 형식주의(Formalism)적 경향의 건축은 배제하였다.

구조주의 건축가들은 개별적 해석을 위한 방안이라고 해서 공간을 완전히 개방하는 미스(Mies van der rohe)식의 공간은 배제하였다. 미스의 공간이 엄청난 융통성(flexibility)을 줄지는 모르나, 그 기능은 수준이 낮은 기능이 된다고 판단하였으며 공간적 프로그램에 대한 적절한 해결책을 제시하지 못하는 중립적 포용시스템이라는 이유로 거부하였다. 즉, 단순히 비어있는 공간이 아닌 형태와 프로그램이 상호 발생적인 관계에 있는 공간 형성을 중요시하였다.

이러한 사유방식을 토대로 구조주의 건축의 형태적 특징을 정리하면 다음과 같다.

- ① 건물의 단위 블록을 될 수 있는 한 작은 단위로 분해하여 이들 단위들을 자유롭게 배치
- ② 단순한 격자체계의 형태를 만들고자 함이 아니라 공간적, 의사소통적, 구조적 형태 단위들의 형성이 목표이며 이를 위해 작은 단위들을 반복시킴

- ③ 기존의 유한적 공간 패턴이나 자체 완결적 건물보다 사회적 관계의 체계에 더욱 긴밀하게 반응할 수 있는 구성방안을 모색
- ④ 주요구조는 불변하는 요소인 주요 구조(structure)와 가변요소(infill)를 설정하고 둘 사이의 관계를 설명하는 것
- ⑤ 융통적 형태(flexible)라 하더라도 공간적 프로그램에 대한 적절한 해결책을 제시하지 못하는 중립적 포용 시스템일 경우 거부

3. 병원건축에서 나타난 구조주의적 경향

3.1 등장배경

20세기 초 건축이론의 주요흐름 중 하나인 기능주의에서 건축은 과학적, 분석적 차원의 기능을 중시하였고<sup>6)</sup> 이러한 점은 병원건축에서도 받아들여지게 되었다.

근대의 병원건축은 질병을 단지 육체적인 문제로 정의하고 병원은 질병을 치료하는 첨단 의 기계장치로써 존재하며, 의료를 환자에게 가장 합리적으로 전달할 수 있도록 병원을 설계하였다.<sup>7)</sup> 또한 미생물학의 발달로 이전에 문제가 되었던 병원내의 감염에 대한 문제를 해결할 수 있다는 확신과 엘리베이터와 철근콘크리트의 개발과 같은 기술적 발전으로 병원에서 집중형의 고층 건물이 가능하게 되었다.

내부 공간은 차별화된 기능들의 조닝(Zoning)에 의해 배치되었고, 각 기능단위 부분들은 각각의 기능에 맞는 완결된 형태로 계획되었다.

이러한 집중형 병원은 근대의 합리적 사고에 영향을 받아 기능성과 효율성을 강조한 형태로 오늘날 우리에게 익숙한 ‘단일형, 기단형(tower on podium), 타원 앤 포디움(tower and podium)형’ 등의 개념으로 불리고 있다. 이들은 대부분 중앙의 엘리베이터 코어를 중심으로 각각의 부서를 최단거리에 배치시키는 개념으로 오늘날 국내에서 가장 흔히 볼 수 있는 병원 형태이다.<sup>8)</sup>

그러나 경제의 급속한 발전, 의학의 진보, 의료제도의 정비와 개혁, 의료에 대한 대중의 요구 변화 등 다양한 원인에 의해 병원건축에서 성장과 변화에 대한 필요성이 대두되었고, 컴팩트한 집중형 개념으로 설계된 병원들은 건립 후 몇 년이 지나면서 점점 변화와 성장에 대한 심각한 문제에 당면하게 된다.

이러한 문제에 대응하기 위해 20세기 중반부터 병원건축가들은 공간유닛이론(Unit Theory), 다목적 기능교환성, 선행투자형, 무한정 건축, 뉴클리어스 시스템(Nucleus System), 선행동선체계 등 다양한 이론과 유형을 제안하였다.<sup>9)</sup>

변화와 성장에 관련된 병원건축 이론들 중 일부는 작은 단위들의 반복적이고 자유로운 배치에 의한 형태구성, 주요구조와 가변

6) A. Luchinger, 최종현역, 앞의 책, pp.13-14  
 7) 양대원, 병원건축, 플러스문화사, 2004, p.54  
 8) 양대원, 앞의 책, p.49  
 9) 김광문, 병원건축, 세진사, 1999, pp.105-115

4) 최재석, 네덜란드 근대건축 서우출판, 2004, p.43  
 5) A. Luchinger, 최종현역, 앞의 책, 1989, pp.82-83

요소에 의한 공간 구성, 프로그램과 연계된 내부 융통성이라는 측면에서 구조주의 건축사상을 받아들였다고 볼 수 있다.

### 3.2 주요구조(Structure)와 가변요소(Infill)

1960년대와 70년대에 구조주의 건축 이론에서 주장한 불변하는 ‘주요구조’와 자유롭게 변화되는 ‘가변요소’의 개념을 받아들인 병원들이 계획되었다. 이들 병원들은 구조주의 건축의 형태구성 원리를 그대로 받아들여 부분의 개체성 보다는 전체를 동일한 개념으로 해석하거나 가로 체계로써의 복도를 통해 가변요소를 통제하고 질서를 부여하는 계획을 하였다.

이러한 계획안 중 대표적인 사례로 캐나다의 McMaster Health Science Center와 독일의 Schleswig-Holstein 병원을 들 수 있다.

#### 1) McMaster Health Sciences Center (1972년 개원)

이 병원은 400병상 규모의 병원, 외래 환자를 위한 진료소, 90개의 연구 부서가 있는 연구실, 학생 1000명을 수용할 수 있는 트레이닝센터 등을 지니고 있다. 이러한 유형의 건물은 미래의 요구에 대응하기 위해 변경 가능한 성격을 지녀야 하므로, 전체적인 설계는 가변요소(개별 실, 서비스 공간)를 수용할 수 있는 고정적인 기본 구조(basic structure)에 중점을 두고 있다.

구조적이고 기계적인 Service Infra-Structure System을 사용하였고 간호단위, 임상공간, 연구공간 등은 각각의 독립적 성장이 허용되는 구조를 지니고 있다. 모듈의 차이가 없기 때문에 각각 근접기능으로의 확장이나 공유가 가능할 것으로 판단한 것이다.

그러나 McMaster 병원에서 사용된 체계는 내부변화의 융통성을 극대화하기 위한 방법이었지만 기능간의 관계를 연결시킬 수 있는 요소가 없고, 자연환기와 채광이 불가능한 부분들이 많이 나타나게 되어 기계적 설비에 대한 의존도가 높다는 단점이 나타났다.

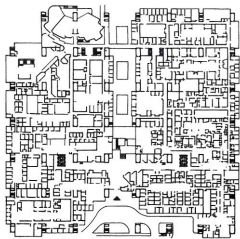


그림 6. McMaster 병원

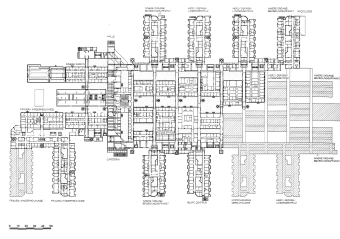


그림 7. Schleswig-Holstein 병원

#### 2) Schleswig-Holstein(1980년 개원)

주요 구조로써의 복도를 구성하고 병동부를 제외한 모든 부분은 복도 사이의 공간에 자유롭게 배치되는 형태를 갖는다. 병동부는 외곽에 동일한 형태로 반복되어 구성되어 있다.

McMaster에서 사용된 Infra-structure는 기계·설비와 같은 보조적 역할을 수행하는 공간이라면 Schleswig-Holstein에서 사용된 구조체계로써의 복도는 기능과 기능의 연결하고 확장을 위한 방향

을 제시하며, 가변요소의 변화체계를 제어하는 역할을 하고 있다.

병동부의 경우에는 내부변화보다는 성장에 중점을 둔 배치를 하고 있으며 동일한 형태로 반복되고 있는 것을 알 수 있다. 따라서 병동부 역시 구조체계의 일부라고 볼 수 있고, 모든 병실이 외기와 직접 면할 수 있는 특별한 형태를 취하고 있다.

표 1. 주요구조와 가변요소에 의한 병원건축계획 사례

병원명	주요구조	가변요소
McMaster		
Schleswig-Holstein		

이러한 병원들은 기존 컴팩트한 집중형 병원에서 나타나는 성장과 변화의 문제를 해결하기 위해 확정되지 않은 내부공간을 사용자가 자유롭게 결정할 수 있도록 하는 방식을 채택하고 주요구조와 가변요소의 개념을 도입하였다는 측면에서 구조주의 건축의 일부 요소를 받아들였다고 볼 수 있다.

### 3.3 기본단위 형태의 반복

알도 반 아이크(Aldo van Eyck)는 “클러스터(cluster), 가동성(mobility), 성장과 변화(growth and change), 도시주거의 측면을 고려하여 보다 많은 것을 포용하기 위해 첨가적으로 사용되는 작은 클러스터(cluster) 세포단위에서 큰 스케일을 지니는 주요구조요소(major structural element)로 변화되어야 한다.”고 주장하였다.

1970년대 영국에서 개발한 뉴클리어스(Nucleus) 시스템의 병원들은 모든 기능을 수용할 수 있는 작은 단위들의 반복 배열을 통해 병원을 구성하는 대표적인 사례라고 할 수 있다.

뉴클리어스 시스템은 1970년대 에너지 파동에 겪으면서 영국정부 기관의 주도로 설계 및 시공 기간을 단축하고, 운영비용을 절감할 수 있는 표준화된 병원의 건립을 목표로 계획되었다. 초기에는 300병상 규모로 시작하여 추후 증축 가능성을 갖는 최소 규모의 자족적인 병원 개념을 개발하였고, 1980년대 NHS(National Health Service)에서 주관하는 병원의 절반이상이 뉴클리어스 시스템을 채택하여 건립되었다.<sup>10)</sup>

10) 문창호, 영국의 표준병원에서 뉴클리어스 시스템에 대한 연구, 한국의료복지시설학회지 3권 4호, 1997년 6월, pp.59-61

이 계획안에는 표준화된 운영방식에 따른 부서별 계획이 포함되어 있고, 서비스 부서를 제외한 각 부서들은 15m×15m 모듈(module)로 이루어진 ‘+’자형 형태로 통일하였다.

구조주의 건축에서 나타나는 작은 단위들을 반복시키는 형태를 사용하였고, 병원에서 요구되는 프로그램을 수용할 수 있는 형태로 ‘+’형을 채택하였다. 기존의 집중형 병원과 달리 저층형으로 구성되어 있고 중정을 통해 자연채광과 환기가 가능하게 되어 기계 설비에 의한 의존도를 낮출 수 있었다.

뉴클리어스 시스템의 병원 건축은 각 부분의 의미를 모두 동등한 성질의 것으로 해석하여 그 형태에 있어서 차별성을 두지 않았다. 뉴클리어스 병원에서는 병원건축을 융통성의 문제로 해석하여, 병원을 성장과 변화에 쉽게 대응할 수 있도록 기본 단위(핵)으로 구성하였다. 주요 개념에 있어서 변화를 전제로 한다는 것이나 동일한 기본 단위를 더하여 건축물을 만들어 간다는 방식은 구조주의 건축이론과 거의 유사하다고 볼 수 있다.<sup>11)</sup>

그러나 초기 계획안에서도 나타난 것과 같이 모든 기능 부분이 동일한 조건의 형태로 구성되는 것이 적절한 것인지에 대한 문제가 있다. 뉴클리어스 병원의 대표적인 사례인 Maidstone Hospital의 경우 초기 계획에서부터 서비스부서(의무기록실, 공급부, 시체안치소, 약제부, 편의시설)와 의료시설(병동부, 외래진료부, 중앙진료부)의 형태가 다르게 설계되었다는 것을 알 수 있다.(그림 4)

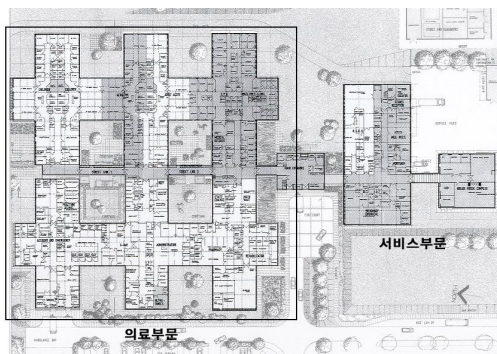


그림 8. Maidstone Hospital 건립당시 평면도

또한 기능적인 요구에 따라서 개원 이후 몇 차례의 증·개축 발생하였는데, 이 과정에서 초기계획과 같이 ‘+’자형 템플레이트(Template)가 덧붙여진 경우도 있었지만, 독립적인 기능일 경우는 전혀 다른 형태를 취하거나 증축이 소규모인 경우 ‘+’자 템플레이트를 부분적으로만 추가시키는 등의 변형이 나타나는 경우가 많았다. Maidstone 병원의 초기 Master Plan 계획안과 현재 병원의 배치도를 비교하면 <표 2>와 같다.

뉴클리어스 병원의 변화사례를 통해 모든 부문이 동일한 형태로 구성하는 것이 불합리하다는 것을 경험적으로 증명된 것으로 볼 수 있다. 이는 병원을 구성하는 각 부분들에서 요구되는 내부 변화의 정도와 확장에 대한 필요성이 다르기 때문이다.

표 2. Maidstone 병원의 초기계획과 현재 비교

Master Plan (1983년 계획)	
현재 (2006년)	
범례	□ 최초건립부분   ■ 증축부분   ■ 형태변형

### 3.4 최근 병원건축의 부문별 형태

3.2, 3.3절에서 언급한 구조주의적 경향의 병원건축 사례에서 볼 수 있듯이 변화와 성장에 관련된 병원건축의 형태와 체계에 대한 다양한 실험과 운영의 경험을 통해 병원의 모든 부문을 작은 단위의 동일한 격자 체계 내에 계획하는 것은 불합리하지만 일부 부문들은 내부변화와 성장의 과정에서 동일한 형태로 계획되는 것이 유리한 부문이 있다는 것을 알 수 있다.

1990년대 이후 건립된 유럽지역의 종합병원들 중 선형동선체계(Hospital Street)를 도입하고 있는 사례들이 많이 나타난다. 선형동선 체계(hospital street)의 병원 개념은 감염의 영향을 가장 많이 받은 19세기 파빌리온식 병원에서 이미 발견된다. 물론 이 시기에 제안된 선형 동선체계는 독립된 작은 파빌리온 건물들을 서로 연결시키는데 사용된 개념으로 오늘날의 호스피탈 스트리트의 개념과는 내용 면에서 다소 차이가 있다.

최근에는 호스피탈 스트리트의 기능이 점점 다양해져서 정보를 전달해 주는 각종 요소, 수직교통(엘리베이터, 계단, 에스컬레이터), 접수공간, 앉아서 쉴 수 있는 공간, 매점, 꽃가게 등 각종 판매시설, 조명시설, 외부공간과의 시각적인 연결 등을 부여하고 있다. 이는 주요구조체로서 전체 병원의 체계를 구축하는 경계의 역할보다는 병원 내부의 각 부분들을 연결하고 특히 병원 주변과의 연결을 통해 병원과 도시를 연결하는 역할에 더욱 중점을 두고 있는 것으로 볼 수 있다.

병원의 각 부문들은 호스피탈 스트리트를 중심으로 배치되며 대체로 병동부는 독립된 형태를 갖고 중앙진료부와 외래진료부는 동일한 형태로 반복되는 것을 볼 수 있다. 또한 외래진료부와 중앙진료부의 각 부서들을 연결하는 보조적인 동선체계를 갖는 것을 알 수 있다. <표 3.>

병동부는 환자가 직접 생활하는 거주의 개념이 강하기 때문에 환자의 치유를 위해 자연환경을 최대한 도입할 수 있는 배치와 형태를 갖기 때문에 병원이 위치한 장소와 상황에 맞는 형태를 취하는 것으로 볼 수 있다. 반면 상대적으로 변화와 성장에 대한 요구

11) 양내원, 앞의 책, p.23

표 3. 1990년대 이후 건립된 유럽지역 병원의 부문별 형태 사례

구분	UKB-Unfallkrankenhaus	Halle-Krollwitz 대학병원	Heidelberg 대학병원	ULM 대학병원
건립(계획)년도	1997년	2003년	2004년	2007년 계획
평면도				
형태 구분	병동부	독립형태 반복	독립형태	독립형태
	외래진료부	동일형태 반복	동일형태 반복	동일형태 반복
	중앙진료부			
	서비스부문	독립형태	독립형태	
범례				

가 많은 외래진료부와 중앙진료부는 내부변화와 자유롭고 성장을 위한 체계를 갖추는 것이 중요하기 때문에 특별한 형태로 배치하기보다는 작은 단위의 장방형들을 나열하는 형태를 취하는 것이라고 할 수 있다.

독일의 Halle-Krollwitz 대학병원의 사례를 보면, 기존의 병원건물을 그대로 유지한 상태에서 남측에 호스피탈 스트리트(Main connecting axis)을 만들고, 독립적인 건물들을 추가하는 방식을 통해 증축되었다. 호스피탈 스트리트에 환자와 방문자를 위한 포괄적 서비스를 제공할 수 있는 복합공간을 구성하여 병원과 도시의 연결을 위한 방안을 모색하였다.



그림 9. Halle-Krollwitz 대학병원 평면도

독립적인 건물들은 진단방사선부, 수술부를 제외한 중앙진료부, 외래진료부, 응급부, 중환자부, 교육연수부등을 동일한 형태로 구성하였고, 특히 중앙진료부와 외래진료부로 모두 활용이 가능할 격자 체계를 구성하였다.

1990년대 이후 건립된 유럽지역 병원들 중 선형동선체계를 중심으로 작은 단위의 건물군을 반복 배치하는 형태 사례들을 볼 수 있으며, 이러한 병원들은 대체로 지역과 대지의 특성을 반영한 독립적인 형태의 병동부와 외래진료부 및 중앙진료부로 동시에 활용 가능한 동일한 형태의 단위 건물들을 배치하고 보조적인 연결 체계를 갖는 특징을 보이고 있다.

#### 4. 국내 종합병원의 부문별 변화 특징

KS병원은 건립 후 병원의 성장에 대한 장기적인 계획이 없었고, 필요에 따라 증축 및 내부변화를 통해 변화되었다. KS병원의 각 부문들은 증·개축과정에서 변화에 대한 요구 수준이 다르게 나타났으며, 기존 병원의 형태 내에서 적정화 과정을 겪으면서 새로운 요소들을 수용하였다.

따라서 KS병원의 변화과정에서 나타나는 특징을 파악하면 각 부문들의 성장과 변화에 대한 요구 정도와 대응방식 및 적절한 형태를 예측하는 것이 가능할 것으로 판단된다.

표 4. KS병원의 변화과정

구분(년도)	건립당시(1980)	1차증축(1988)	2차증축(1998)	3차증축(2003)
증축 내용		-병동부 -중앙진료부 -응급의료센터	-외래진료부 (안·이비인후센터)	-응급센터확장 -교육연구동

28년 동안의 운영과정에서 나타난 KS병원의 부문별 내부 변화 정도를 파악하기 위해 각 실의 기능이나 규모가 변화된 면적을 확인하고, 건립당시의 면적을 기준으로 변화된 면적을 백분율로 계산하여 내부변화율을 산정하였다. KS병원의 내부변화 부분과 내부 변화율<sup>12)</sup>은 각각 <표 5>, <그림 6>과 같다.

##### 4.1 병동부

병동부의 내부변화율은 5.2%로 가장 변화가 적은 것으로 조사되었고, 성장과 변화 과정에서 다른 부문의 영역으로 확장되거나 다른 부문에 의해 축소되지 않는 것을 알 수 있다. <그림 7>

12) 조준영 양내원, 국내 종합병원의 건립후 나타난 부문별 내부변화 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회, 2008년 4월, 통권 67호

<표 5> KS병원 내부변화 부분 (건립당시 도면 기준)

구분	1층	2층	3층	병동부
변화 부분				

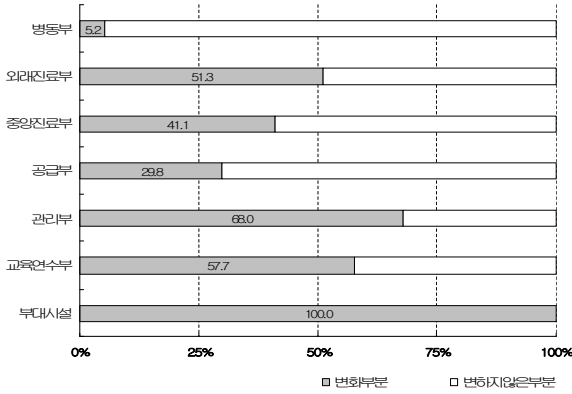


그림 10. KS병원의 부문별 내부변화율

병동부는 건립당시의 부문영역의 변화 없이 증축에 의해서만 확장되었고, 내부변화도 증축부분의 연결을 위한 최소한의 변화만 발생하였다.

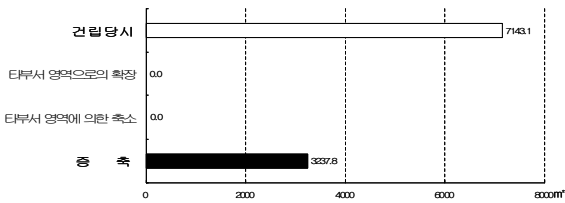


그림 11. 증·개축에 따른 병동부 면적변화

병동부는 입원환자들의 생활을 위한 거주성이 강하기 때문에 일조, 외부소음, 전망 등을 고려한 배치가 중요하다.<sup>13)</sup> 병동부는 건립 후 내부 변화가 쉽지 않을 뿐만 아니라 초기 배치와 형태에 따라 내부 환경의 질이 결정되기 때문에 초기계획이 매우 중요하다고 할 수 있다. 따라서 초기 계획시 주변 환경을 고려한 형태로 계획되어야 하기 때문에 개체성이 강조되는 독립적 형태를 가져야 하며 내부변화를 위한 융통성보다는 확장을 위한 방안을 제안하는 것이 유리할 것으로 판단된다.

4.2 외래진료부

외래진료부의 내부변화율은 51.3%로 의료부문 중 가장 많은 변화가 발생하였다. 진찰실의 경우 각 진료과에서 서로 공유할 수 있기 때문에 진료과의 위치나 규모가 변하더라도 변화율에는 반영되지 않기 때문에 실제 변화율은 더 높을 것으로 판단된다. 실제로 석고실, 방광경실, 피부과치료실과 같은 외래진료부 내의 치료/

검사 기능 실들의 변화율이 90%이상인 것으로 보아 외래진료부의 각 진료과들은 필요에 따라 자유롭게 변화되는 양상을 보이고 있다고 할 수 있다.

외래진료부는 변화과정에서 다른 부문의 영역으로 확장됨과 동시에 증축도 발생하였으며, 변화 면적이 초기 건립당시 면적 보다 많은 것을 알 수 있다. <그림 8>

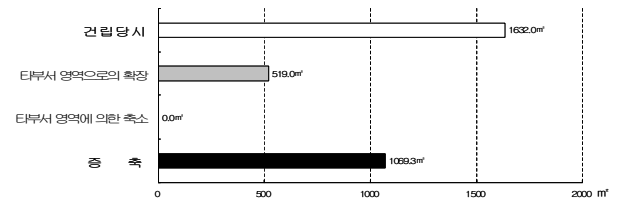


그림 12. 증·개축에 따른 외래진료부 면적변화

외래진료부는 확장 과정에서 관리부와 교육연수부 영역이 외래진료부로 편입되는 경향이 나타났으며, 인공신장투석부와 같은 중앙진료부 중에서 독립적인 기능을 수행하는 부서의 영역으로 확장되었다. 또한 생리기능검사부의 일부 기능들이 외래진료부로 편입되어 외래진료부와 중앙진료부의 부문 경계가 모호해 지는 부분이 나타난다.

배송이(2007)의 연구<sup>14)</sup>에 따르면 국내 종합병원의 외래진료부에서 차지하는 치료/검사 기능 부분은 점차 증가하고 있다. 건립당시에는 중앙진료부에 배치되었던 생리기능검사부의 일부 기능이 전문진료센터 내로 편입되는 경향을 보이는데, 이는 전문진료센터의 개념이 도입되었기 때문이다.

KS병원의 2층의 변화과정을 보면 건립당시에는 외래진료부와 중앙진료부의 영역이 확실하게 구분된 형태로 나타나지만 현재는 각종 전문진료센터가 배치되면서 두 부문의 기능이 혼합되는 영역이 나타나고 있다. <표 6>

표 6. KS병원 2층의 건립당시와 현재 비교

건립당시	현재

14) 배송이, 국내 종합병원의 기능혼합에 따른 공간구성 변화에 관한 연구, 한양대 석사학위논문, 2007, pp.55-64

13) 김광문, 앞의 책, p.91

즉 최근의 병원은 진료, 치료 및 검사의 기능이 개별적으로 존재하던 기존의 병원 형태보다는 두 기능을 모두 수행할 수 있는 형태를 요구하고 있다고 할 수 있다.

4.3 중앙진료부

중앙진료부의 내부변화율은 41.1%였고 다른 부문의 영역으로의 증·개축 보다는 증축에 의한 변화의 비중이 더 높았다.<그림9>

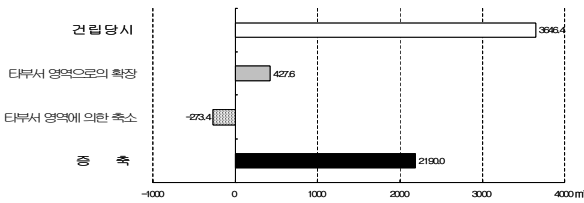


그림 13. 증·개축에 따른 중앙진료부 면적변화

특히 수술부와 진단방사선부를 제외한 다른 부서에서 내부변화율이 상대적으로 높게 나타났다. 수술부와 진단방사선부는 내부에 복잡한 치료 장비와 기계설비등을 갖추어야 하기 때문에 변화가 쉽지 않기 때문에 내부변화보다는 증축에 의해 변화되는 양상을 보인다.

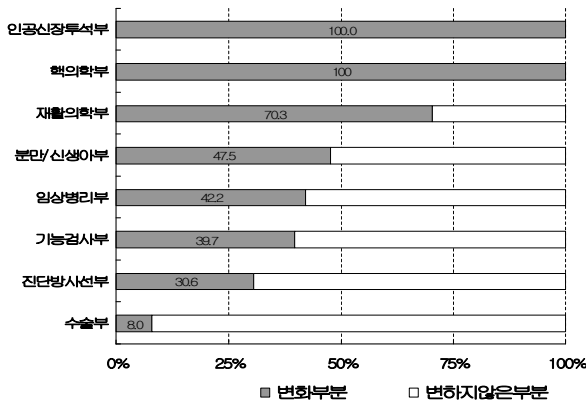


그림 14. 중앙진료부 부서별 내부변화율

5. 결 론

병원건축은 그 특수성 때문에 기능주의 건축으로 분류되어 독립된 영역에서 연구되어왔다. 그러나 변화와 성장에 대한 문제가 나타나기 시작한 20세기 중반부터 제기된 문제를 해결을 위해 동시대에 건축사상 중 구조주의 건축이론을 받아들였다. 즉, 병원건축 역시 보편적인 건축의 영역에서 해석될 수 있다.

1960년대 구조주의 건축 사상에 영향을 받은 병원건축은 주요 구조와 가변요소로 이루어지는 구조주의 경향의 건축 형태를 그대로 받아들여 계획되었고 영국에서 연구된 뉴클리어스 병원계획은 병원을 구성하는 모든 요소를 동등한 성질의 것으로 해석하여 그 형태에 있어서 차별성을 두지 않았다.

구조주의적 경향의 형태 구성 원리에 의해 계획된 병원들의 운영 과정에서 나타나는 변화양상을 통해 병원의 각 부문은 서로 다

른 변화에 대한 요구를 갖는 다는 것을 경험하였다. 최근 건립되거나 계획된 유럽지역의 병원 중에는 이러한 경험을 바탕으로 외래진료부와 중앙진료부에서는 구조주의적 경향의 동일한 형태의 작은 단위가 반복되어 나타나지만, 병동부는 대지와 주변 상황을 고려한 독립된 형태로 구성하고 각 부분들은 호스피탈 스트리트를 통해 연결하는 방식을 취하고 있다.

외래진료부와 중앙진료부를 동시에 수용할 수 있는 작은 단위의 형태들을 반복시키고 호스피탈 스트리트와는 별도로 각 단위 부분을 연결하는 보조 연결체계를 구성하고 있다. 또한 호스피탈 스트리트는 단순히 확장을 위한 방향설정을 위한 공간이 아니라 산책과 쇼핑 등의 기회를 제공하고 Cafe, 도서관, 이발소, 은행과 같은 일상생활이 가능한 공간으로 계획되어 병원을 도시와 연결시키기 위한 전이장소로 계획하고 있다.

국내 종합병원의 변화과정에서도 이러한 변화양상이 비슷하게 나타나고 있다. KS병원의 사례에서 병동부는 약 30년 동안의 운영 과정에서 내부변화가 거의 나타나지 않고, 증축에 의해서만 변화되었다. 외래진료부와 중앙진료부는 내부변화 뿐만 아니라 증·개축에 의해 많은 변화를 겪었으며, 수술부와 진단방사선부등 일부 부서를 제외하고 두 부문의 기능이 혼합되는 경향이 나타나고 있다. 따라서 외래진료부와 중앙진료부의 일부 부서는 내부공간의 변화가 자유롭고, 확장에 대한 고려가 중요하기 때문에 구조주의적 형태 요소인 주요구조와 가변요소, 작은 단위의 반복적인 형태 요소를 적용할 수 있는 가능성 있다.

참고문헌

1. 길성호, 현대건축사고론, 미건사, 1997
2. 김광문, 병원건축, 세진사, 1999
3. 양내원, 병원건축 그 아름다운 당연성, 플러스 문화사, 2004.
4. 최계석, 네덜란드 근대건축 서우출판, 2004
5. A.Luchinger, 최종현 역, 구조주의건축과 도시설계, 세진사, 1989.
6. Christin Nickl-Weller, The new hospital, PAGEONE, 2006.
7. Christoph Schirmer, Hospital Architecture, PAGEONE, 2006.
8. Tony Monk, Hospital Builders, Wiley-Academy, 2004.
9. 권순정, 우리나라 종합병원의 증·개축과 그경향에 관한 연구, 서울대 석사논문, 1986.
10. 김하진, 우리나라 종합병원의 리모델링 전략에 관한 건축계획적 연구, 한양대 박사논문, 2004
11. 배송이, 국내 종합병원의 기능혼합에 따른 공간구성 변화에 관한 연구, 한양대 석사논문, 2007
12. 이신호, 종합병원의 형태결정요인 및 기본형태 특성에 관한 연구, 서울대 박사논문, 1989.
13. 최광석, 성장과 변화에 대응한 병원건축계획에 관한 연구, 한양대 박사논문, 1993.
14. 최영아, 루이스 칸의 건축에서 나타난 형태 반복의 의미에 관한 연구, 한양대학교 박사학위 논문, 2007
15. 문창호, 영국의 표준병원에서 뉴클리어스 시스템에 대한 연구, 한국의료복지시설학회지 3권 4호, 1997년 6월
16. 배송이·양내원, 국내 종합병원의 건립후 공간구성 변화에 관한 연구, 한국실내디자인학회, 제 15권 6호, 2006. 12.
17. 조준영 양내원, 국내 종합병원의 건립후 나타난 부문별 내부변화 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회, 2008년 4월, 통권 67호