

공간디자인언어의 체계적 구성에 관한 분석적 연구

A Study on the Systematic Approach of the Design Language in space

이상화*/ Lee, Sang-Hwa
 변창훈**/ Byun, Chang-Hoon

Abstract

The composition of space is accomplished to the relational character of spatial units, and the functional and formal meaning is determined to the compositional system of design language in space.

Therefore this study is the approach about the composition of order in spatial rule. Here, rule is composed of the spatial set according to the composition of units. Developing the

composition, the architectural space is constructed. Therefore methodology about the systematic approach have been developed diversly and persistently.

In this study, this approach being investigated and analyzing the architectural type, the composition of rule and system is examined to types. Developing the logic, this approach composing the design language is investigated and this applying method is researched.

키워드 : 디자인언어, 공간구성

1. 서론

건축의 구성 또는 공간의 구성은 공간단위의 연계적 특성에 따라 이루어지는 것으로 여기서 공간단위 즉 공간어휘를 문장의 구성과 비유하면 문장은 그 구조의 형성에 따라 의미를 달리하듯이 공간의 기능적, 형태적 의미는 공간디자인언어의 구성체계에 따라 결정된다. 그러므로 구성체계는 단위공간, 즉 단위어휘의 연계적 특성이 집적되어 형성되고 그것은 건축적 특성, 공간적 특성을 재현하는 형상을 나타낸다.

또한 건축의 틀은 어떠한 건물에서도 존재하며 그 체계에 따라 건축적 특성을 나타내게 된다. 따라서 과거 건축에 대한 분석과정에서 해석이론의 제시는 체계적 접근을 유도하고 그 이론적 타당성과 적용성이란 면에서 중요성을 갖게 된다. 그리고 창조적 과정과 그 역적인 분석적 연구과정이 연계성을 가지고 상호보완적 발전과정을 진행할 수 있도록 한다. 이런 관점에서 건축의 구성체계에 대한 규명은 건축에 관한 해석이론을 제시하고 그에 따라 논리체계를 전개함으로써 가능하다.

건축공간이 인공환경이라면 그것을 질서화하는 규칙의 집합은 체계를 구성하게 되며 또한 규칙은 단위의 조합에 따라 공간집합의 목록을 구성하게 되고 그에 따라 구성이 전개되어 인공환경이 형성된다. 이와같은 접근방식 즉 체계적 구성에 관한 방법론적 접근은 1960년대 Yona Friedman에 의한 "과학적 건축을 향하여(Toward

a Scientific architecture)"라는 저서이후 다양하고 지속적으로 발전되어 왔으며 최근들어서는 컴퓨터활용이 증가함에 따라 상당한 발전과 기술혁신을 이룩하고 있다. 또한 자료의 체계적 분석을 통하여 건축에 접근하려는 경향이 점차 확대되면서 건축사회학적 접근방식에서도 이런 방법론의 적용을 다양하게 모색하고 있다. 그러므로 본 연구는 이런 접근방식을 고찰하고 전개논리의 적용성을 모색하려는 일환으로 건축유형을 분석하면서 체계적 과정을 거쳐 규칙과 구성체계에 따른 고찰과 아울러 이에 따른 논리를 전개하여 디자인언어를 구성할 수 있는 접근방식을 모색하고 활용방안을 살펴보는 데 그 의의가 있다.

2. 건축공간의 체계적 구성논리

2-1. 체계적 공간구성논리

공간에서는 체계를 구성하는 해석이론을 제시한다면 논리체계의 문제가 해결될 수 있다. 여기서 '해석'이란 이론의 존재이유가 아니라 규칙이 특별한 체계에 속한다는 사실을 의미한다.

또한 이론은 건축의 두가지 범주에서 적합성을 가져야 한다. 첫째, 그것은 인공적 형태나 공간의 규칙체계를 구성하는 데 도움을 주고 구성체계는 디자인에서 사용된 규칙을 가정함으로 제시될 수 있다. 둘째, 그것은 디자인 행위와 일치해야 하며 디자인에서 의사결정의 일치여부를 평가할 수 있도록 디자이너에게 도움을 줄 수 있다는 것이다.

이런 이론이 제시되기 위해서는 구성체계가 규명되어야 하는 데 그

* 경산대학교 건축학부 전임강사

** 정회원, 경산대학교 건축학부 조교수

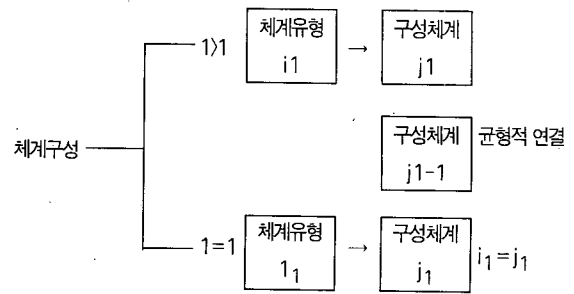
것은 우선적으로 구조적 관점에서 파악되어야 한다. 일반적으로 대상물의 기초구조는 질서에서 인식할 수 있는 요소의 집적을 의미하고 건축에서 기초 구조는 공간이 대지에 위치하고 공간의 위치방식을 결정하는 규칙의 집합과 건물을 구성하는 물리적 구조이며 공간 조합의 질서를 의미한다. 또한 공간위치나 입지는 공간의 치수보다 우선적으로 중요성을 가진다.

그러므로 공간구성에서 질서는 기초적인 것이고 규칙의 집합에서 다양한 공간조합을 구성할 수 있도록 다양한 패턴으로 존재할 수 있다. 역으로 공간의 질서를 구성하는 규칙의 집합은 공간조합의 구성에서 기존 공간조합의 조합목록과 그 조합으로 이루어진다¹⁾고 할 수 있다. 그러므로 본 연구는 공간구성에 있어서 기초구조를 기반으로 공간의 조합규칙을 살펴보고 규칙의 집합, 공간조합의 조합목록을 분석하고자 한다.

2-2. 체계적 공간구성의 이론적 기반

디자인에서 부분을 구성하는데 결정적인 사항은 유형의 특성으로 그것은 상호작용방식을 해석하는 것이며 결과의 영향요인, 계획안의 부분에 관한 의미를 해석하는 것이다. 디자인에서 이런 부분의 연계성을 구성하는 것이 공간체계를 형성하는 것이며 이런 관점에서 공간의 체계는 다음의 두가지유형으로 구분할 수 있다. 한가지는 반복적 인공형태의 구성, 즉 패턴을 구성하는 것이고 다른 한가지는 인공형태의 생산기를 의미한다. 여기서 규칙은 주택평면의 기초구조를 이해하는 것이고 그 과정에서 적용되는 구조는 큰 범주에서 전체체계와 그 보조체계로 이루어진다. 체계의 범주는 주체계와 보조체계로 구분하여 정의할 수 있으며 기존체계에서 보조체계의 특성을 분석하여 전체체계가 파악될 수 있다. 체계분석에서 범주설정 목적성을 고려해야 하고 공간구조에서 주요한 점은 디자이너의 전문적 역할이 참여디자인의 관점으로 수정되어야 한다는 점이다. 주거디자인에 사용자가 참여하는 방식은 공간분석에서 체계적 접근을 채택하는 것이며 디자이너가 사용자의 만족도를 반영하는 예측적 성능을 구성하면 그 과정은 성공적일 수 있다.²⁾ 건축가가 건축이란 물리적 실체를 디자인하는 문제를 고려한다는 점에서 SAR건축가³⁾는 건물을 디자인하는 의사결정과정에서 물리적 부분의 조합으로 디자인 문제를 인식하였다. 부분의 특성을 고려한 레벨개념이 전체구조에 사용되면 각 레벨에서는 요소의 연결성을 재현하는 체계를 구축할 수 있다는 것이다. 여기서 대상이 되는 체계유형은 공간에서 상위와 하위에서 조화를 이루는 각 레벨과 레벨에 속한 개별체계의 집합으로 이루어진다.⁴⁾ 그 의도는 레벨에 따라 체계를 구축하는 방식을 보

여주고 체계의 구성방식을 인식하는 것이다. 레벨의 개념체계는 다음과 같이 알 수 있다.<그림1>



(i: 건물유형의 약호 j: 건물을 구성하는 보조체계약호, 1은 i, j의 상수)

<그림 1> 체계의 레벨구성 개념도

각 레벨에서 체계는 다음의 두가지로 구분할 수 있는 데 체계유형과 하위의 구성체계이다. 이것을 조합한 레벨의 구성은 체계를 형성하고 구성체계는 체계유형이 된다. 구성체계는 '변수'의 일부이고 체계에서 제시된 해결방안의 해석은 평면이 보여준다. 그 평면은 디자이너, 의사결정자, 사용자가 체계를 구성하는 방식을 명확히 인식할 수 없으므로 수정부가방식으로 개된다.⁵⁾ 그러므로 각 레벨의 구성체계는 상위레벨과 조화를 이루며 하위수준에서 구성체계는 상위레벨에서 구성체계의 요소가 된다.

구성체계는 평면과 대지를 함께 고려하는 상황에서 그 의미가 파악될 수 있으며 대상의 추상적 서술이 아니라 구체적 표현이어야 하며 전체대지는 평면에 대하여 상위차원이 되어야 한다. 대지의 해석과 평면해석은 하위패턴과 조화를 이루어야 하고 동일한 레벨에서 대지는 다른 요소와 중복되지 않는다.⁶⁾

2-3. 체계적 논리에서 공간형상의 도식표현

본 연구에서 주요관점은 공간형상을 논리적으로 추론하여 구성과정을 도식의 전개로 살펴보는 것이다. 도식의 의미는 디자인방식의 의미와는 다르게 개념의 의사교류, 목적의 대상을 나타낸다. 패턴언어에서 알렉산더(Christopher Alexander)는 인공환경에 관하여 언급하는 데 인공환경은 인간이 이해하는 기초적 논리구조를 가지는 것으로 간주한다. 구조에 관하여 알렉산더는 추론불가능한 요소로 구성할 수 있는 공간해석패턴을 제시하고 그것을 공간의 상층적 인간요구에서 나타나는 거주공간의 도식으로 보았다.⁷⁾

여기서 특별한 문제에 대한 해결방안은 패턴이 아니라 해결방안의 집합 즉 기존 맥락에서 해석된 개별단위라는 것이다. 패턴은 건물을 디자인하는 건물블록으로 제시되지만 위치방식은 패턴언어로 해석된다. 여기서 언어는 패턴이 문법적이거나 구문론적 규칙을 따라 진행되어야 한다는 것을 의미한다.

1) William Mitchell 著, 김경준의 1인역, 'The logic of architecture', 도서출판국제, 1993, pp.13-17.

2) Yona Friedman, 'Toward a Scientific Architecture', MIT Press, 1975, pp.16-19.

3) Stitching Architecten Research의 약어로 네덜란드의 설계집단, 도시와 주거개발에 관한 체계적인 접근방식과 참여적 방식을 채택하며 Habraken이 대표적 건축가이다.

4) Stephen J. Kirk, 'Creative Design Decisions', Van Nostrand Reinhold Company, 1988, pp.40-46.

5) Yona Friedman, Op. cit., pp.20-27.

6) Knight, Terry Weissman, Transformations of Languages of Design, UMI Dissertation Services, 1986, pp.37-42

7) Christopher Alexander, The Timeless way of Building, Oxford Univ. Press, 1979, pp.11-16.

그러므로 건축가는 기본적 변수와 영역, 섹터로 공간과 같이 요소의 조합에 의해서 해결방안을 제시하며 해결방안의 도식은 건축도면으로 나타내게 된다.

3. 공간디자인 언어의 체계분석과 구성

3-1. 공간요소의 체계적 조합과 전개

공간체계구성의 개념은 체계적 접근의 관점에서 디자인문제를 이해하는 것이며 체계개념은 operation research와 system theory에서 많이 연구되었다. 이와 같이 체계는 상호연결성과 요소의 집적을 조화시킨 것이고 전체는 요소나 부분의 합계+a라는 점이다. 이것은 동일한 요소의 집적이라도 상호연결성의 변화에 의해서 다른 체계를 설정할 수 있다는 사실을 의미한다. 여기서 공간에서 기본체계는 생활영역, 침실, 욕실, 등에서 기능모듈 그리고 홀모듈(Hall module)로 정의할 수 있다. 실의 연결성은 홀공간에서 조합가능하고 단부와 단부에 홀공간이 위치되는 규칙으로 조절된다. 홀모듈의 조합방식은 규칙을 변화시켜서 새로운 체계를 구성할 수 있는 것이다.

공간체계의 분석에서 요소는 조절가능한 것이어야 하며 기초적 실체는 공간단위소이다. 본 연구에서 그것은 다른 공간과 같이 세가지 유형의 치수와 형태를 가진 사각형으로 전제하여 구성과정을 전개한다. 단위소의 실제 공간은 내부에서 시작하고 공간의 외부가 끝나는 위치를 한정하는 목록이다. 여기서 단위소(primitive)는 분석도구이고 실제 존재하는 것이며 공간체계의 특유한 모델유형을 구성하는 구분할 수 없는 공간으로 간주된다. 그러므로 체계의 특성에 따라서 단위소의 유사성을 파악할 수 있다. 그러므로 다음의 분석과정에서 단위소의 설정은 일반적인 공간의 최소단위를 기준으로 가정하여 구성과정을 전개한다.

3-2. 공간유형에서 체계구성의 분석

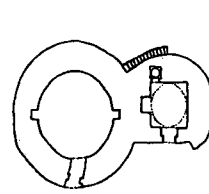
1) 트롤리(Trulli)건축유형⁸⁾의 공간구성체계

최초의 주택의 기본단위는 돔(dome)구조의 원형공간으로 구성되었다. 전형적으로 구성된 기본단위를 조합하여 보면 트롤리주택의 공간유형은 다음과 같이 구성할 수 있고 그 전형은 다음으로 서술될 수 있다.

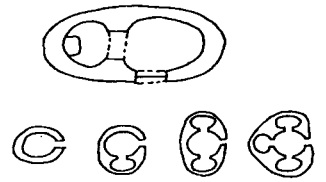
- (1) 트롤리주택에는 유심형 원형공간이 있다.
- (2) 보조 돔공간은 주돔의 공간에 부가될 수 있다.
- (3) 돔으로 형성되지 않는 단위공간이나 보조공간이 부가될 수 있다.

트롤리주택에 적용된 공간규칙에 따라 개정한 구성체계는 다음과 같이 사각형 평면계획으로 구성과정을 추론할 수 있다. 돔은 둥근 형상이고 사각형 평면을 둥근 도움으로 전환하는 데는 상당한 기술이 필요하지만 여기서 그것을 가정한 구성규칙은 다음과 같이 전개할 수 있다.

- (1) 공간형상은 돔으로 구성되거나 그렇지 않은 유심형공간과 보조



〈그림 2〉 트롤리 주택평면



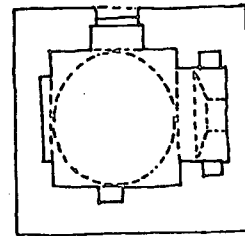
〈그림 3〉 트롤리 주택의 공간유형

공간으로 구성된다.〈그림 4, 5〉

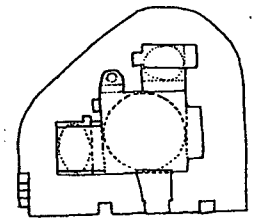
(2) 체계의 규칙은 다음과 같다.

- 주공간은 보조공간이 위치한 중심을 제공하고 돔으로 구성된다.〈그림 4, 6〉

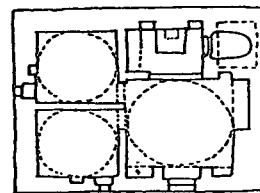
- 주변에 배치된 보조공간으로 구성된 주공간은 순차적으로 주거공간을 구성되어 조합된다.〈그림 7, 8〉



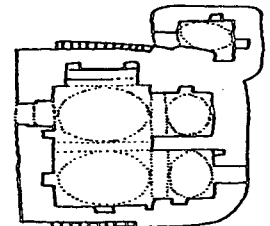
〈그림 4〉 개정된 트롤리공간유형의 단위①



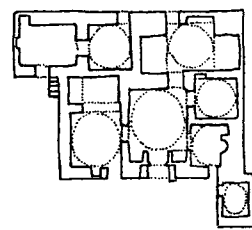
〈그림 5〉 트롤리주택유형의 구성



〈그림 6〉 개정된 공간유형에 따른 조합①



〈그림 7〉 트롤리주택유형의 구성②



〈그림 8〉 개정된 공간유형에 따른 조합②

트롤리주택유형의 치수는 정확히 일치하지 않지만 일정범위내에서 치수의 값이 정해진다. 트롤리공간의 최대스판은 돔스판으로 설정되며 큰 공간의 치수는 2.5-3.5m이고 작은 공간의 치수는 1.0-3.0m이다.

이런 모듈의 규칙이 풍토적 건축에서 나타난다는 것은 건축에서 해석될 수 있는 규칙을 보여주는 것이다. 건축가는 자신이 작업하는 디자인문제에 관하여 규칙을 적용하고 체계의 규칙을 정의할 수 있다. 결과적으로 건물디자인은 규칙체계의 디자인을 구성하여 그 당시 건물디자인을 진행한다. 이런 관점을 나타내는 몇가지 실례가 있지만 건축가가 이 방식을 적용한다고는 생각되지 않는다. 그 이유

8)이태리의 Apulia지역 사람들의 전통적인 주거이며 여기서 건축가없는 건축의 유형으로 인용하였다.

는 디자인에서 규칙을 다양하게 사용하는 것이 일반적인 진행과정이기 때문이다.

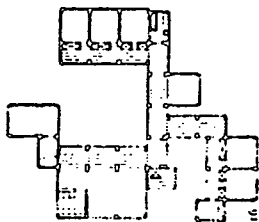
트롤리주거에 관하여 건축체계의 요소는 모듈에 의하여 설정할 수 있고 그 요소의 연계성은 모듈의 조합방식에 따라 평면형식이 설정된다. 다음에서는 건축체계의 요소를 모듈에 따라 크게 네가지 유형으로 구분하고 있다.

- ① 홀모듈
- ② 욕실과 홀모듈과 동일한 치수의 모듈
- ③ 특유한 기능모듈, 즉 침실, 연구, 부엌
- ④ 일반적 거실모듈

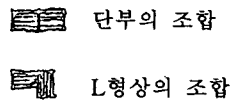
2) 옷존건축유형의 공간구성체계

옷존(Utzon)체계는 건물의 구성요소를 산업화하기 위하여 모듈을 적용한 단위공간의 조합방식으로 건물을 구성한다는 점에서 SAR방법론의 전개와 유사성이 있다. 옷존의 모듈은 일반적이고 특유한 기능유형의 공간과 일치한다. 네가지 유형은 산업화된 구성요소가 제공하는 물리적 실체와 일치한다. 옷존이 디자인한 주택평면을 분석하면 다음과 같은 규칙을 나타낸다.

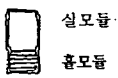
- ① 홀은 단부와 단부, L형상의 조합(그림 10)
- ② 욕실모듈은 홀모듈의 단부에 위치되고 홀모듈과 같이 단부와 단부, L형상에서 조합된다.
- ③ 특유하고 일반적 목적의 모듈은 홀모듈로 조합되고 이 모듈은 정확히 홀모듈의 길이의 치수이다.(그림 11)



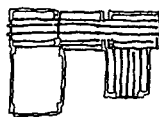
〈그림 9〉 옷존의 주택평면



〈그림 10〉 공간단위소의 조합



〈그림 11〉 단위소의 조합규칙



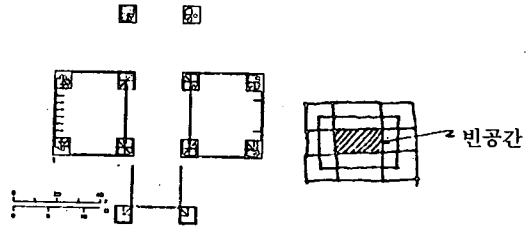
〈그림 12〉 공간구성체계의 전개

④ 최종 규칙은 제한적 형태를 적용하며 그것은 규칙적이지 않다. 옷존은 일반적이거나 특유한 모듈과 유사한 홀모듈이 L형상을 형성하지 않으면 특유하거나 일반적 제안으로 조합된다.(그림 12)

3) 루이스 칸건축유형의 공간구성체계

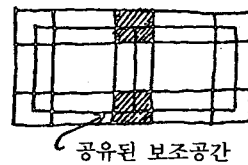
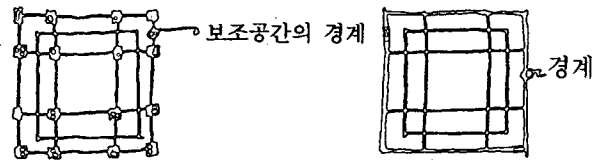
루이스 칸(Louis I. Kahn)은 모듈을 적용하여 Trenton Jewish 지역공동체센터를 디자인하였으며 옷존의 주택디자인방식과 동일하다. 그 유사성은 모듈에 의하여 설정된 단위공간의 유형을 설정하여 전체 평면을 그 조합질서에 따라 구성한다는 점이다. 칸의 모듈은 전

체의 집중성과 리듬을 갖도록 적용되었고 공간모듈과 같으나 산업화된 콘크리트구조물이 아니라 세가지 모듈을 디자인에서 사용하였다.



〈그림 13〉 루이스 칸의 건축평면

〈그림 14〉 공간단위소의 조합과 모듈적용



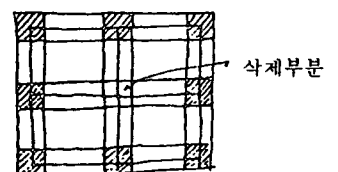
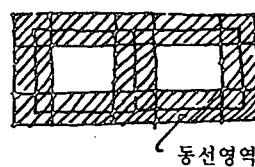
〈그림 15〉 공간체계구성의 전개

한가지는 10-10이고, 10-20, 20-20이다. 각 모듈은 네개 모서리 기둥이 위치한 사면의 콘크리트지붕에 의해서 산업화된 구조시스템을 갖는다.(그림 13, 14, 15) 중심에 형성된 기능이나 행위에서는 한가지 모듈을 설정하고 있다.

모듈은 가시적으로 개별 행위가 존재한다는 것을 나타낸다. 그것은 주공간(served space)과 보조공간(service space)이 존재한다는 개념과 일치하는 데 즉 단위공간은 단부에서 서비스를 제공하는 공간을 구성한다.

평면을 분석하여 보면 공간요소사이의 상호연계성을 다음과 같이 가정하고 규칙을 설정할 수 있다.

- ① 경계내 개방 공간(그림 16)
- ② 구조적 기둥이나 요소는 주공간의 주변에 위치된다. 주공간의 단부는 구조요소를 가진다.(그림 17)
- ③ 구획된 벽체의 유형은 주공간과 보조공간의 경계에 위치된다.
- ④ 두가지 모듈은 주공간이 공유되어 조합된다.
- ⑤ 동선공간은 주공간주변의 경계영역에 위치된다.
- ⑥ 예외적으로 주공간은 큰 모듈보다 큰 기능행위를 요구할 경우 적합한 공간을 제공하도록 모듈을 조합할 수 있다.



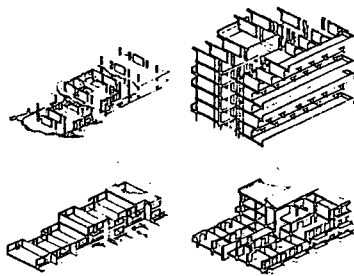
〈그림 16〉 건축유형의 공간구성체계

4) SAR유형의 체계적 분석

웃존과 칸은 건물의 조합을 구성하도록 체계를 디자인하였다. 첫째 모듈집합은 하드웨어의 요소이다. 두번째 경우는 공간적이며 치수의 모듈이다. 건물을 디자인하는 모듈체계의 실제적인 사용자는 체계를 디자인한 사람과는 동일하지 않다.

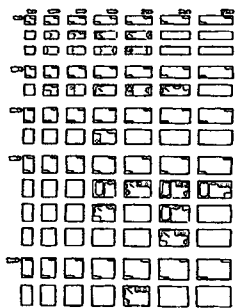
그러므로 두가지 보조체계 즉 보조요소와 보조체계를 구성한다. 두가지 차이는 각 보조체계의 물질적 특성에 의하지 않고 개별적 특성을 결정하는 힘을 갖는 사람에 의존하고 그 사람들(사용자, 지역주민, 정부관리, 은행, 시공회사)이 보조요소를 결정한다. 물리적 체계는 동선영역, 설비경로, 엘리베이터, 기타와 같은 공간적 공간을 보조요소로 구성한다. 그러므로 건축가는 지역공동체의 개별부류와 협력하여 보조요소를 디자인한다.

보조요소에서 개별사용자는 주거공간이 구성되는 방식을 결정함으로써 사적 영향을 제공할 수 있는 공간을 갖는다. 요구에 따라서 수정하거나 교환하고 판매할 수 있는 분리가능한 단위에 접근할 수 있다. 단위공간에는 욕실의 개별설비나 욕실유니트와 같은 산업화된 구성요소가 존재하며 체계에 따라 이것은 파사드 요소와 이동가능한 벽체를 포함한다.(그림 17)

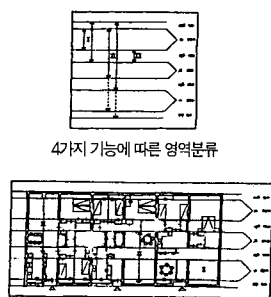


(그림 17) SAR 건축유형의 공간구성

웃존과 칸의 접근방식과 대조적으로 SAR건축가는 공간이 네델란드주택과 유사한 조합방식을 적용하려고 하였다. 그 분석은 네델란드의 대부분 도시에서 현저한 전형적인 Row주택과 연관된다. 그 도시블록에서 주택에 적용된 공간패턴의 조합방식을 분석한다면 보조체계를 디자인할 수 있다. 공간유형이 영역인 다음의 네가지 선행공간으로 나타난다.(그림 19)



(그림 18) 공간단위소



47가지 기능에 따른 영역분류

(그림 19) 공간구조의 구성과정

이 영역은 알파, 베타, 델타, 감마로 최소 폭을 가지며 영역의 사이는 영역의 공간조합을 가능케 하는 간격이 있고 세가지 유형으로 분

류할 수 있으며 분류는 공간사용에서 제한된 정보에 따른다. 실례로 최소 제한 공간, 일반적 생활공간은 주거의 거주자가 T.V시청, 게임, 단란, 독서 등에 대한 기능을 가지므로 용도의 예측이 이루어지지 않는다. 그러므로 공간형태와 크기는 가족에 따라 다양화될 수 있다. 공간의 기능유형은 특유한 생활공간인 욕실, 연구실, 작업실, 부엌, 등으로 나타난다. 공간용도의 예측은 명확히 이루어지기는 어렵지만 일반적 생활영역보다 기능에서 제한적이다. 공간의 특성뿐 아니라 치수는 일정한 한계에서 설정될 수 있으나 중요한 것은 최소단위이다.

예측가능한 공간유형은 우선 다용도공간이다: 욕실, 저장고, 계단실, 등 최소치수의 예에서 그 공간은 체계에 독립적으로 디자인될 수 있다. 요소의 집합에서 공간유형과 영역에 대하여 SAR건축가는 조합에 일반적 지침을 다음과 같이 제시한다.

- 영역에 관하여

- ① 알파영역은 두가지 다음에 있다: 알파영역, 베타영역, 델타영역, 감마영역.
- ② 베타영역은 감마영역이나 알파영역의 다음에 위치
- ③ 감마영역은 베타영역, 알파영역의 다음에 위치
- ④ 델타영역은 알파영역의 다음에 위치.(그림 19)

- 공간에 대하여

- ① 생활공간은 연속적으로 영역의 부분이나 전체에 설정된다. 이는 위치유형2로 해석된다.(그림 19)
- ② 특유한 생활공간은 한 영역에서 위치된다. : 위치1.
- ③ 다용도공간은 위치1에서 또는 간격, 위치3에 위치된다.

3-3. 공간디자인유형에 따른 체계적 접근

트롤리주택, 웃존, 칸 그리고 SAR방법론에 따르면 반복적 기본패턴을 구성하는 기초구조는 공간체계에서 인식될 수 있다. 체계에 대한 규칙은 서술될 수 있고 그것은 건축가가 사용할 수 있을 정도로 명확하고 분석적일 수 있다. 건축체계의 해석에서 상기 유형을 고려하면 분석적으로 건물을 설명하는 규칙이 파악될 수 있다.

표준패턴으로 이루어진 건물의 군집, 공간단위의 조합이나 형상이 분석될 수 있다. 칸, SAR, 웃존 그리고 트롤리주택의 5가지 사례는 환경에서 구성된 공간이나 공간체계의 유형을 사례로 하여 분석해 본 것이다. 칸과 웃존은 디자인문제의 체계적 접근에 있어서는 명확하지 않다.

트롤리주택은 오랜 기간 익명의 사람에 의해서 디자인되고 건설된 것이다. 그 공간체계에서 반복 패턴은 트롤리건축에서 존재하고 인류학자나 역사가에 의한 것으로 이해할 수 있다. 그러나 SAR체계의 건축가는 디자인에서 반복 패턴을 사용하는 이유를 구체적으로 설명하고 있으며 분석과정에서 살펴보았다.

건축물이 체계가 아니라는 사실은 건물이 체계를 통하여 진행될 수 없는 생산이나 개념이라는 것을 의미하지는 않는다. 건물디자인에서 부분을 구성하는 결정사항은 다양화될 수 있으며 상호작용방식을 해석하고 결과적 영향요인, 계획안의 부분에 관한 의미를 해석할 수 있다.

트물리주택에서 언급하였듯이 규칙은 공간조합규칙을 해석한 것으로 사람에 따라 특성적으로 사용되는 이유를 명확히 설명할 수는 없으나 주택평면의 기초구조를 이해하는데 트물리주택연구의 목적이 있는 것이다. 공간의 구조는 당시 지역사회와 경제체제에서 존재하는 큰 범주에서 체계의 보조체계가 구성되는 것이다.

주체계의 보조체계를 특성화하여 체계의 범주가 정의될 수 있다. 존재계에서 다른 보조체계를 구분할 수 있고 전체체계의 구성을 고찰할 수 있으며 분석가능한 체계로 실행되고 그 실행과정을 명확히 할 수 있다.

체계분석에서 범주설정은 목적에 따른다는 것을 알 수 있으며 건축의 기초구조에서 체계분석의 주요 이유는 건축가의 전문적 역할이 수정되어야 한다는 것을 알 수 있다. 주거디자인에 사용자가 참여하는 방식은 건축분석으로 체계적 접근을 채택하고 디자인과정을 인간의 상호연계성으로 해석하는 것이다. 디자인과정은 고객이 다른 미래상황을 재현하는 세계의 가능한 미래상황 중 한가지를 특성화하는 것이다.

디자이너가 사용자의 만족도를 반영하는 예측적 성능을 구성한다면 노력은 성공할 수 있다. 그러나 디자인과정은 의사결정자가 미래상황을 부가하는데 도구적이라는 사실을 조절하는 것과 관련된 경우 의사결정자는 한계를 갖게 된다. 또한 특성은 과정에서 참여자가 상호작용하는 방식과 관련된 가치구조를 가지게 된다.

4. 결론

디자인의 체계적 구성과정은 현대건축에서 다양한 변수수용과 보편인을 대상으로 한 관점에서 중요성이 증가되고 있는 실정이다. 이 과정에는 창조적 개별성의 고려라는 문제점도 있으나 1970년대 이후 적용범위가 넓어지고 있는 것이 사실이다.

본 연구는 그런 범주에서 건축공간을 대상으로 논리적 추론과정을 언어와 대비하여 전개하였다. 이 전개과정은 각 단위소를 정의하고 조합과정을 거쳐서 큰 범주의 단위를 형성하게 되며 결과적으로 대상의 유형을 도출하게 된다. 그 과정은 해석이론체시-구성체계-적용의 전개에 따라 구조의 형성을 파악한 후 결과를 기초로 생성과정을 전개한 것이다. 그것은 다른 논리학과 수학, 컴퓨터공학분야에서 적용된 과정과 일치하며 전개과정에서 수정부가(feed-back)에 의하여 문제점을 보완하는 과정을 거친다.

공간체계의 추론은 선형단위소에서 구성된 공간단위소를 최소단위로 하여 그 조합규칙을 정의한다. 구성과정은 하위레벨에서 시작하여 특성적인 상위레벨의 구성을 통하여 체계구성유형을 설정하며 결과적으로 체계유형은 최상위레벨인 구성체계의 유형이 형성되는 과정을 건축평면의 형상에 적용한 것이다. 따라서 다양한 구성규칙의 논리적 추론가능성이 건축생성체계를 좌우하고 다양한 변수를 적절하게 수용할 수 있는 방안이 요구되며 또한 생성과정에서 고려되는 변수의 양에 따라 정보양을 조절하는 것이 생성체계의 효율성을 제고하는 데 결정적일 것이므로 지속적 연구가 필요할 것이다.

따라서 본 연구는 건축체계의 생성적 모델구성에 관한 기초연구로

서 논리적 추론을 공간에 적용하여 공간체계에서 논리적 언어체계를 구성할 수 있다는 가능성을 살펴보았다. 이것은 지속적 연구를 통하여 건축에서 핵심적 내용인 공간의 최적화와 창조성의 객관화에 도움을 줄 수 있고 Glass-box적 디자인과정을 전개함으로써 디자인의 의사결정과정에 도움을 줄 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 장 마리 플로슈著, 박인철譯, '조형기호학', 한길사, 1994.
2. 宮川 洋外2人著, 원동호譯, 정보와 부호이론, Ohm社, 1993.
3. Alexander, Christopher, "The Timeless way of Building", Oxford University Press, New York, 1979.
4. Alexander, C. Davis, et. al., "The production of house", Oxford University Press, New York, 1985.
5. David Green, 'Modern Logic Design', Addison-Wesley Publishing Company, 1992.
6. Eberhardt Rechartin, 'Systems Architecting-Creating and Building Complex Systems', Prentice Hall, 1991.
7. Knight, Terry Weissman, "Transformations of Languages of Designs", UMI A Bell & Howell Information company, Michigan, 1986.
8. Mary Shaw et. al., Software Architecture, Prentice Hall, 1996.
9. Metaferia, Mulugeta, "Architectural space as a constituent of architectural character", UMI A Bell & Howell Information company, Michigan, 1988.
10. Mitchell, W. T., "The Logic of Architecture-Design, Computation, and Cognition" The MIT Press, Cambridge, 1990.

〈접수 : 1997. 11. 5〉