

朝鮮上流住宅의 形態學的 原型生成 研究

- 禮制 論理 모델에 의한 空間計劃 -

尹 基 炳

(원광대학교 건축공학과 조교수)

洪 升 在

(원광대학교 건축공학과 조교수)

1. 序論

건축설계의 과정을 分析(analysis), 綜合(synthesis), 評價(evaluation)의 連續的이며 循環的인 과정으로 볼 수 있다 (Jones, 1963). 分析(analysis)은 설계안이 필요로 하는 제반 요구조건들을 발견하며 구체화하는 과정이며, 綜合(synthesis)은 분석과정에서 만들어진 요구조건들을 바탕으로 設計 代案들을 만드는 과정이라 정의할 수 있다. 評價(evaluation)의 과정은 만들어진 설계안들의 適合性 여부를 판단하는 과정으로, 分析(analysis)과정에서의 요구조건들에 대한 설계안의 만족도에 대한 평가 혹은 요구조건 자체에 대한 미흡한 점들을 발견하는 과정이라 볼 수 있다.

이와 대조적으로, 建築史 분야의 주된 관심사는 설계안들로부터 이들에게 부여되었던 요구조건들을 파악하는 과정이다. 즉, 설계과정 모델의 逆順環 과정으로, 綜合(synthesis) 단계의 결과물로부터 逆으로 分析過程을 推論하는 작업이라 볼 수 있다 (그림 1 (a)).

이 연구는 朝鮮 上流住宅 구성의 주된 要求條件을 禮制의 관점으로 분석한 建築史的 研究結果(홍승재, 1992b)를 바탕으로 하여, 關係的 空間計劃 方法論(Yoon, 1992)을 적용하여 朝鮮

上流住宅 原型을 生成하는 過程을 기술하고 있다(그림 1 (b)). 다시 말하면, 綜合(synthesis)의 결과물로부터 推論되어 얻어진 分析(analysis)에 관한 知識을, 다시 디자인 生成에 이용할 수 있는 方法論에 관한 연구이다.

2. 空間計劃 方法論

空間計劃은 1970년대 이후 발달한 建築研究의 분야로서, 평면이나 건물 등의 가능한 形態의 生成에 관한 연구이다 (Steadman, 1983). 초기 산업공학 분야에서 공간의 배치를 위한 CRAFT(Computerized Relative Allocation of Facilities Technique) (Buffa 외, 1964)와 CORELAP(Computerized Relationship Layout Planning) (Lee 외, 1967) 시스템이 개발된 이후, 건축분야에서는 Grason(1970)과 Eastman(1970; 1973)에 의하여 시작되었다.

Grason과 Eastman에 의한 건축분야에서의 空間計劃은 위상 수학적 방법론을 활용하고 있다. 점(node)과 선(edge)을 이용한 그래프를 이용한 방식을 이용한다. 제반 요구조건들의 표현형식으로 공간을 점(node)으로, 이들 간의 관계를 선(edge)으로 표현하고 대응하는 평면의

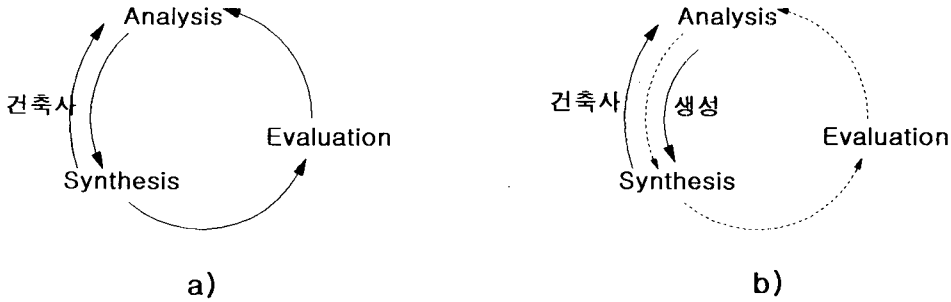


그림 1. a). 建築史 분야의 주된 관심사는 설계과정 모델의 逆順環 과정으로, 綜合(synthesis) 단계의 결과물로부터 逆으로 分析過程을 推論하는 작업이라 볼 수 있다. b). 이 연구는 建築史 분야의 추론적 지식을 역으로 디자인 생성에 활용한다.

형태를 생성하는 과정으로 구성되어 있다. 그래프의 이용은 가장 널리 사용되고 있는 空間計劃 방법론으로 Flemming(1986)은 지식베이스 시스템을 이용한 空間計劃 방법론으로 활용하고 있다.

空間計劃의 다른 접근방식으로는 형태문법의 활용이다. Chomsky(1957)의 言語 生成의 접근형식에 기원을 두고 있다. 形態 變形에 관한 법칙들을 만들고, 이들을 적용하여 공간의 형태를 발전시켜 나아가는 형식이다. 대표적으로 Koning과 Eizenberg는 (1981) Frank Lloyd Wright가 설계하던 형식의 주택을 形態文法을 이용하여 생성하였다.

모든 대안의 생성과 사각분할법

그래프를 이용한 空間計劃 방법은 要求條件을 충족하는 대안(들)을 생성하는 것에 주된 관심이 있다. 형태 문법적 접근방식은 주어진 법칙 내에서 일정한 스타일의 디자인 생성을 가능하게 한다. 특히 그래프의 이용은 形態와 치수의 分離를 함으로써 空間計劃 과정이 가능하게 되었다.

형태와 치수의 分離는 형태적으로 고유한 모든 대안 생성의 가능성을 제시하였다. 예를 들어, 가능한 圓은 무한하다, 치수를 제외한 형태적으로 고유한 원의 개수는 한 개이다.

특정 형식에서 가능한 형태는 有限하다는 개념을 기본으로, 가능한 모든 형태생성에 관한 연구가 진행되었다. 사각분할법(rectangular dissection)은, 평면의 형태가 사각형이며 방의 형태도 사각형인 형식에서, 형태학적으로 고유한 모든 대안의 생성 방법들에 대한 연구가 수행되었다. Steadman(1973)은 방의 개수가 6개인 경우까지의 모든 사각형 평면형태를 생성하였으며, Mitchell 등은 (Mitchell 외, 1976) 8개까지의 평면형태를 생성하였다. 이밖에 Flemming (1978), Bloch (Bloch 외, 1978; Bloch, 1979) 등이 10개까지의 모든 사각형 평면형태를 생성하는 방법론을 제시하고 이들을 열거하였다.

이와 같이 形態學的으로 固有한 모든 대안 생성의 접근방식은 건축설계에서의 제반 요소들은 定量化가 거의 不可能하며, 이에 따라 적정화 기법을 사용하여 최적의 대안생성의 접근방식이 어렵기 때문이다. 다시 말하면, 건축설계의 제반 요소들의 定性的인 특성으로 인하여 설계 대안간의 比較가 가능하지 않다. 이에 따라 모든 대안들을 생성한 후 디자이너에 의한 선택과 지속적 전개과정이 바람직하다. 이와 같이 모든 대안을 생성한 후 선택, 발전시키는 '생성과 시험 (generate and test)' 디자인 전략을 활용하고 있다.

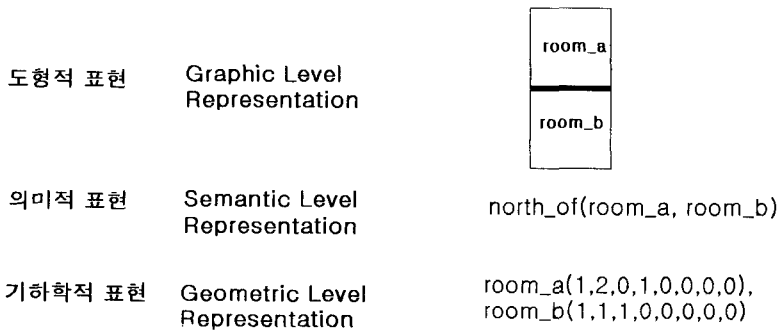


그림 2. 'room_a는 room_b의 북쪽에 있다'라는 의미의 3개 층에 의한 표현형식.

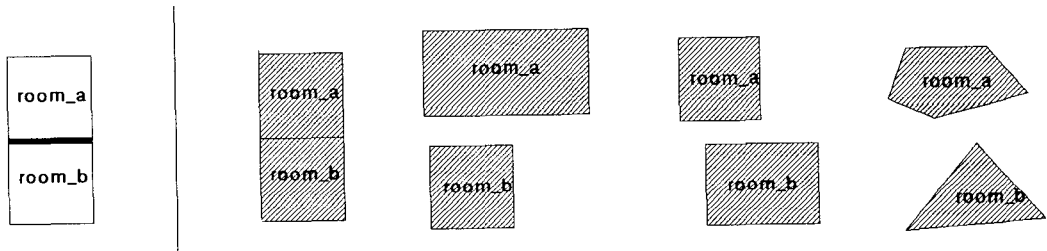


그림 3. 'room_a는 room_b의 북쪽에 있다'라는 의미의 기하학적 표현과, 가능한 몇 가지 배치의 예.

사각분할법에서 '생성과 시험 (generate and test)'에 의한 디자인 전개전략은 방의 개수가 증가함에 따라 생성되는 대안의 개수가 幾何級數의으로 늘어나는 문제를 안고 있다. 즉, 방의 개수가 1개나 2개일 경우 가능한 대안은 1개를 개의 경우 7개의 대안이 있다. 방의 개수가 5개의 경우 대안은 23개, 6개의 경우 116개 7개의 경우 683개 등의 대안의 개수가 기하급수적으로 늘어난다.

방의 개수가 증가함에 따라 생성할 수 있는 대안들이 幾何級數의으로 늘어나는 문제를 해결하기 위하여는, 생성과정에서 설계에 요구되는 制限條件들을 活用하는 방법이 있다. 설계에 요구되는 制限條件 들을 活用하여, 생성할 수 있는 대안의 개수를 줄이는 방식이 필요하다. 制限條件을 이용한 空間計劃 方法論은 Galle (1981; 1990), Flemming (1986; 1989), 그

리고 윤기병 (Yoon, 1992a; 1992b)에 의한 접근방식이 있다. 이들 모두 지식베이스 시스템을 活用하고 있다. Flemming은 그래프 이론을 이용하고 있으며, 윤기병의 경우 공간요소들이 위치할 수 있는 상대적 관계를 표현하는 '關係의 空間計劃 (relational space planning)'에 의한 접근방식을 제안하였다.

3. 關係的 空間計劃 (Relational Space Planning)

공간요소들 간의 關係를 나타내는 대표적인 방법으로 그래프를 이용하는 방법이 있다. 이 방법은 공간요소를 점(node)으로 표현하고 상호 관계를 점(node)들을 잇는 선(edge)으로 표현하는 형식이다. 다른 방법으로는 predicate logic을 이용한 방법을 들 수 있다. 이 방식의

장점으로는 공간요소들 간의 관계를 論理的 言語로 명확히 표현할 수 있으며, 論理的 思考의 형태로 활용이 가능하다. PROLOG는 predicate logic에 기반을 컴퓨터 언어로 공간관계의 表現 및 디자인 思考過程을 표현하는 좋은 수단으로 활용할 수 있다.

예를 들어 '안방은 마루의 서쪽에 위치한다'라는 공간간의 관계는 'west_of(안방, 마루)'와 같이 표현할 수 있으며, '부엌은 안방의 남쪽에 위치한다'의 관계는 'south_of(부엌, 안방)'으로 나타낼 수 있다.

關係的 空間計劃 방법론은 많은 空間計劃 요소들을 가지고 있는 空間計劃의 문제를 해결하기 위해 제안되었다. 制限條件을 활용하여 각 空間計劃 요소들이 존재할 수 있는 相對的 位置의 表現과, 이를 중심으로 배치계획을 생성할 수 있도록 하고 있다.

표현의 형식은 의미적 표현(semantic level representation), 기하학적 표현(geometric level representation), 도형적 표현(graphic level representation)의 3개 층의 표현형식을 기초로 하고 있다. 의미적 표현(semantic level representation)은 制限條件의 predicate logic에 의한 언어적 표현을 하고 있으며, 기하학적 표현(geometric level representation)은 각 공간요소들의 다른 공간요소들과의 위치와 인접관계를 표현한다. 도형적 표현(graphic level representation)은 각 공간간의 관계를 그래픽의 형태로 표현한다. 그림 2는 'room_a는 room_b의 북쪽에 있다'라는 의미의 3개 층에 의한 표현형식을 보여주고 있다. 그림 3은 이들이 나타내는 많은 배치형식 중에 몇 가지 대표적 예를 보여주고 있다.

關係的 空間計劃 방법론은 制限條件의 생성(constraint formulation), 制限條件의 조합(constraint propagation) 및 형태의 생성(commitment)의 세 부분으로 구성되어 있다. 制限條件의 생성 부분은 空間計劃 과정 중에서 새로운 制限條件을 만들어 내거나 변형시키는

역할을 한다. 制限條件의 조합 부분은 기존의 制限條件으로부터 새로운 형태의 制限條件을 만들어 나아가는 과정이다. 형태의 생성과정(commitment)은 새로이 만들어진 制限條件으로부터 배치형태를 만들어 나아가는 과정이다.

4. 制限條件으로의 禮制論理

儒教를 社會秩序의 근본 價値理念으로 삼았던 朝鮮시대에서는 禮를 秩序의 根本概念으로 생각하였다. 儒教的 觀點에 의한 天地의 秩序를 政治 社會的 秩序로의 구체화하기 위한 기본개념으로의 禮는, 각종 儀式의 節次와 方法 등뿐만 아니라 位階에 따른參禮者의 空間的 位置에 관하여도 정의하고 있다. 禮의 개념은 朝鮮시대 상류사회를 형성하고 있던 사대부가의 공간구성 체계에 영향을 주었으며, 上流住宅의 대표적인 유형인 □자형 주택의 공간구성에서도 나타나고 있다(홍승재, 1992b).

그림 4는 五禮에서 나타나는 方位 次序에 따른 參禮者의 位置와 向背를 空間的으로 表現하고 있다. 이와같은 方位간의 次序는 家禮에서도 그대로 적용되며, 이를 근간으로 그림 5는 士大夫家의 기본적 空間構成의 형식을 나타내고 있다. 북쪽에 主空間이 있으며 이와 대비하여 남쪽에 下位의 空間을 위치시킨다. 동쪽에는 남성공간을 배치하며, 서쪽에는 여성공간의 배치를 원칙으로 한다. 그림 6은 보다 구체적인 공간의 명칭을 보여주고 있다. 모든 공간의 중심에 중정을 위치한다. 중정의 북쪽에는 儀禮의 中心 空間으로 대청을 이야기할 수 있으며, 남쪽에는 下位 空間으로 행랑채를 이야기할 수 있다. 중정의 동쪽에는 남성의 공간인 사랑울, 서쪽에는 여성의 공간인 안방과 부엌 공간을 말할 수 있다.

보다 구체적으로 □자형 주택의 공간에서 祭祀 및 모든 家禮를 시행하는 대청을 상좌라 할 수 있다. 모든 儀禮에서 上座 및 禮를 행하는 중심공간은 북쪽에서 남향하는 것이 원칙이다. 그러므로 □字形 평면에서 상좌공간인 대청은

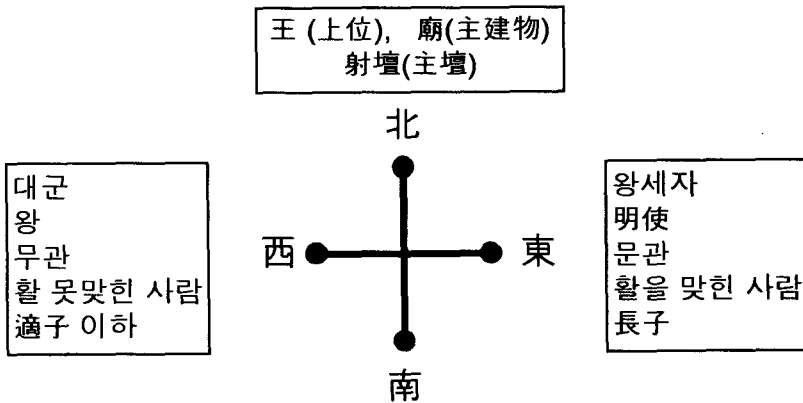


그림 4. 方位의 次序에 따른 位置와 向背의 空間的 表現.

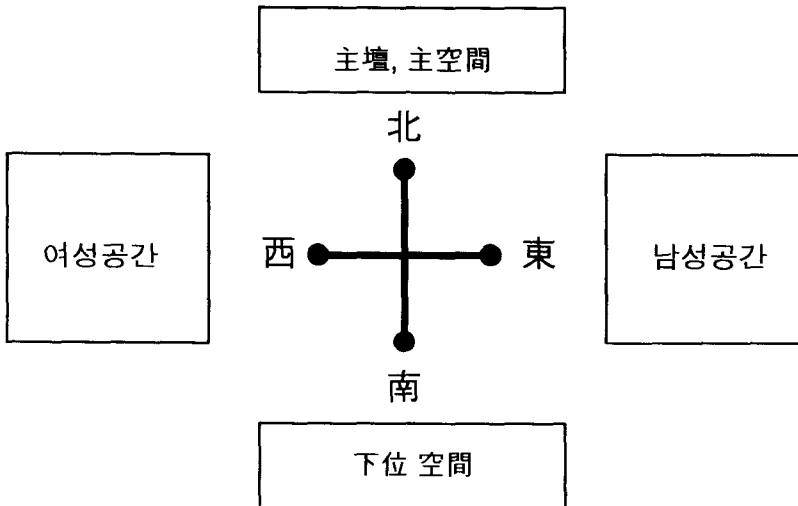


그림 5. 儒敎의 方位次序에 따른 士大夫家의 基本적 空間構成 체계.

구심적 공간이라 할 수 있는 중정의 북쪽에 위치함으로써 남향이 되도록 배치시키는 것이 가장 중요한 조건이며, 이러한 制限條件 (C₁)을 다음과 같이 표현할 수 있다.

north_of(대청, 중정). (C₁)

東西간의 次序체계에 의하여 동쪽이 서쪽보다 上位의 자리이다. 家禮에서도 혼례나 제례를 지낼 때 陰陽原理에 따라 男子는 東쪽, 女子는 西쪽에 위치시키는 男東女西의 원칙이

있다. 이러한 원칙에 따라, 남자의 공간인 사랑의 위치가 구심적인 공간인 중정공간과 상좌공간인 대청의 동쪽에 위치하여야 하는 制限條件 (C₂), (C₃)를 다음과 같이 표현할 수 있다.

east_of(사랑, 대청). (C₂)

east_of(사랑, 중정). (C₃)

여성의 공간인 안방과 부엌의 위치가 대청 및 중정의 서쪽에 위치하여야 하는 制限條件들은 다음과 같이 표현할 수 있다.

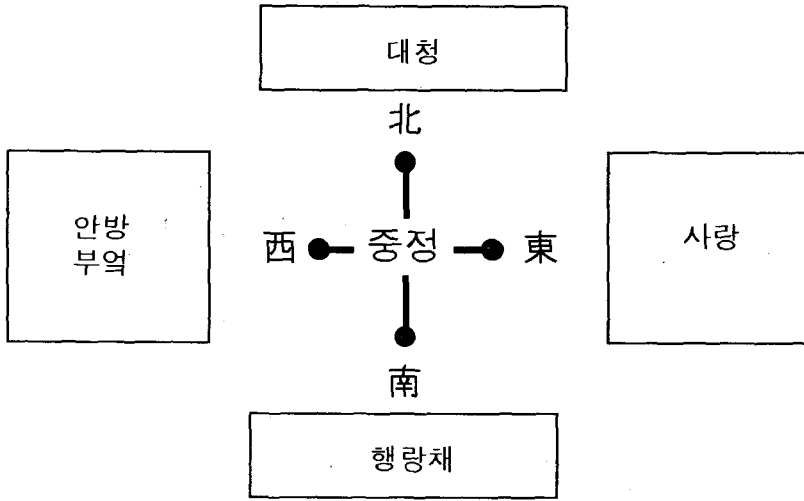


그림 6. 儒敎의 方位次序에 따른 士大夫家의 구체적 空間構成 체계.

- east_of(대청, 안방). (C4)
- east_of(대청, 부엌). (C5)
- east_of(중정, 안방). (C6)
- east_of(중정, 부엌). (C7)

이밖에 문을 포함한 행랑채가 중정의 남쪽에 위치하는 공간배치에 대한 요구조건을 다음과 같이 나타낼 수 있다.

- north_of(중정, 행랑채). (C8)

그림 7은 이들 制限條件들을 보여주고 있다.

5. 形態學的 原型生成

5-1 禮制論理에 의한 生成

關係의 空間計劃에서는 기존의 주어진 制限條件들을 조합하여 나아감으로써 새로운 制限條件을 만들어 나아간다. 새로운 制限條件의 조합은 '우선적 制限條件'과 '2차적 制限條件'을 선택하여 새로운 制限條件을 만들어 나아가는 방식을 취하고 있다. '우선적 制限條件'으로 선택하기 위한 기준으로 다음과 같은 원칙을 이

용하고 있다.

- 기준 1. 새로이 생성된 制限條件을 '우선적 制限條件'으로 선택한다.
- 기준 2. 가장 많이 인용되는 공간요소를 포함한 制限條件을 선택한다.
- 기준 3. 공간요소 인용의 합이 가장 많은 制限條件을 선택한다.
- 기준 4. 가장 구체적인 制限條件을 선택한다.

다음으로 '2차적 制限條件'을 선택하기 위한 기준은 다음과 같다.

- 기준 5. '우선적 制限條件'과 공통적 공간요소가 가장 많은 制限條件을 선택한다.
- 기준 6. 가장 많이 인용되는 공간요소를 포함한 制限條件을 선택한다.
- 기준 7. 공간요소 인용의 합이 가장 많은 制限條件을 선택한다.
- 기준 8. 가장 구체적인 制限條件을 선택한다.

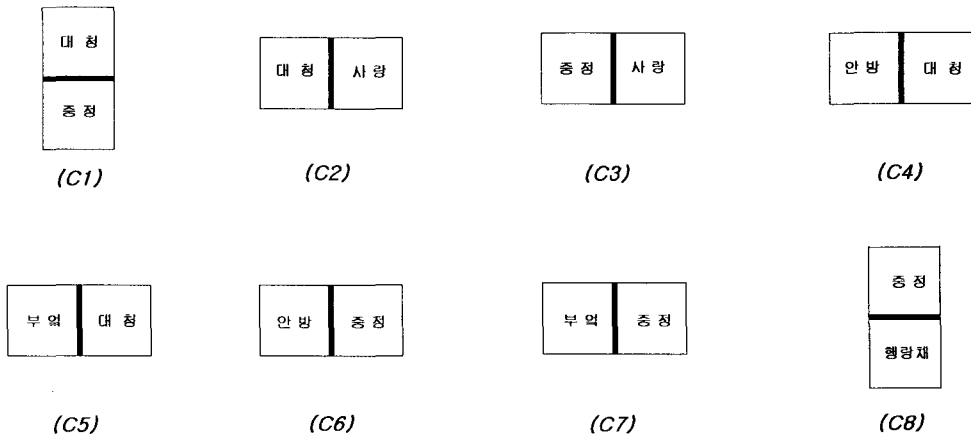


그림 7. 禮制的 次序體系의 制限條件으로의 表現

이와 같은 기준을 적용하여 制限條件의 조합을 할 수 있다. 기준 2에 의한 위 8개의 制限條件의 고려는 다음과 같은 공간요소들의 인용이 되고 있다.

중정	-----	5회
대청	-----	4회
사랑	-----	2회
안방	-----	2회
부엌	-----	2회
행랑채	-----	1회

이에 따라 중정을 포함하고 있는 (C₁), (C₃), (C₆), (C₇), (C₈)이 '우선적 制限條件'의 대상이 된다. 다음으로 기준 2를 적용할 수 있다. 이 경우 각 制限條件들을 구성하고 있는 공간요소들의 합은 다음과 같다.

(C ₁)	-----	9회 (대청 4회, 중정 5회)
(C ₃)	-----	7회 (사랑 2회, 중정 5회)
(C ₆)	-----	7회 (중정 5회, 안방 2회)
(C ₇)	-----	7회 (중정 5회, 부엌 2회)
(C ₈)	-----	6회 (중정 5회, 행랑채 1회)

이에 따라 (C₁)이 '우선적 制限條件'으로 선택된다.

(C₁)에 대응하는 '부차적 制限條件'을 선택하기 위하여 '기준 5'를 적용할 경우 (C₂), (C₃), (C₄), (C₅), (C₆), (C₇), (C₈) 모두가 후보로 남아 있게 된다. 다음으로 '기준 6'을 적용할 경우 가장 많이 인용된 '중정'을 공간요소로 포함하고 있는 制限條件 (C₃), (C₆), (C₇), (C₈)이 후보로 된다. '기준 7'을 적용할 경우 (C₃), (C₆), (C₇)이 모두 7회로 후보로 남게되며, '기준 8'을 적용할 경우에도 같은 결과를 나타낸다. 이에 따라 制限條件 중 임의의 (C₃)를 '부차적 制限條件'으로 선택할 수 있다.

선택된 (C₁)과 (C₃)를 조합하여 새로운 制限條件 (C₉)을 만들고, '기준 1'에 의하여 '우선적 制限條件'으로 선택 한 후 '부차적 制限條件'을 선택하여 조합하는 형식으로 새로운 制限條件을 만들 수 있다. 그림 8은 이들 制限條件들을 결합하여 나아가는 과정을 나타내고 있으며, (C₁₅)는 결과적으로 나타난 制限條件의 도형적 표현을 보여주고 있으며, 禮에 기본을 둔 □자형 주택 공간구성의 형태학적 原型을 나타내고 있다.

5-2 實用的 考慮에 의한 原型生成

(C₁₅)는 예의 기준에 의한 □자형 주택의 形態學的 基本形을 보여주고 있다. 이 기본형으로부터, 생활의 필요에 맞도록 공간의 배치들이 보다 구체화되어 왔다. 현존하는 상류주택의 평면형은 안방과 부엌, 그리고 대청과의 연결관계에 따라 常體型(경기형)과 變體型(민가형) 두 가지 유형으로 분류할 수 있다 (홍승재, 1992b). 그중 常體型은 부엌을 안방의 남쪽에 위치시키는 것이 일반적이다. 이는 中軸性을 중시하는 유교건축의 보편적 원리와 같다. 이와 같은 관계를 'north_of(안방, 부엌)'으로 새로운 制限條件 (C₁₆)을 만들 수 있다.

□자형 주택 평면의 경우 건너방의 개념을 도입하고 있다. 건너방은 자녀들이나 며느리가 거처하는 공간으로 대청을 완충공간으로 안방과 공간적 거리를 두고 있다. 또한 이 위치에 고방을 주기도 한다. 건너방은 남자들이 거처하는 사랑에 비하여 안방과 긴밀한 공간적 관계를 가지고 있다. 이와 같은 공간적 관계는 制限條件 (C₁₇), (C₁₈)로 나타낼 수 있다.

east_of(건너방, 대청). (C₁₇)

north_of(건너방, 사랑). (C₁₈)

(C₁₅)에 새로이 도입된 (C₁₆), (C₁₇), (C₁₈)의 결합은 □자형 주택의 형태학적 原型을 나타내는 (C₁₉)을 만들어 낸다 (그림 10).

5-3 원형생성

(C₁₉)로부터 명확하지 않은 공간들 간의 관계 설정은 구체적 原型의 형태를 이해할 수 있게 한다. (C₁₉)는 부엌과 행랑채, 사랑과 행랑채가 존재할 수 있는 공간의 위치가 명확히 설정되어 있지 않다. 이들이 가질 수 있는 관계를 설정함으로써 구체적이며 세부적인 평면들의 유형을 만들어 나아갈 수 있다. 즉 부엌과 행랑채와 가능한 관계는 'north_of(부엌, 행랑채)', 'east_of(행랑채, 부엌)'의 관계를 고려할 수 있다. 이들 두 制限條件과의 결합은 (C₂₂₋₁)과

(C₂₂₋₂)의 두 가지 형태의 制限條件을 만들 수 있다.

이 두 가지 制限條件들에 'east_of(사랑, 행랑채)', 'north_of(사랑, 행랑채)'에 관한 관계부여는 보다 구체적인 공간배치 형태를 나타내는 制限條件 (C₂₃₋₁), (C₂₃₋₂), (C₂₃₋₃)와 (C₂₃₋₄)를 생성할 수 있다 (그림 12).

5-4. 원형과 실례

(C₂₃₋₁)의 유형은 양동의 李源鏞씨 대에서 볼 수 있다 (그림 13). 이 집은 중정을 중심으로 전면에 一자형의 행랑채라 배치되어 있다. 행랑채로부터 한 칸 정도 떨어져 ㄷ자형의 안채가 있어 전체적으로 ㄷ□자형을 이루었다. 안채는 대청을 중심으로 좌우에 안방과 건너방이 위치하며, 안방 밑으로 2칸의 부엌이 있다. 대청의 칸수는 보통 정면 3칸이 정형이나, 이 집의 경우 건너방을 대청 쪽으로 한 칸 당겨 위치시키고, 건너방 다음 모서리 반칸을 고방으로 꾸미고 있다. 안방 머리에도 반칸의 찬방이 있어, 고방과 평면상으로 좌우 대청을 이룬다. 고방 밑으로는 간살이 작은 방과 이에 연결한 사랑방과 사랑 대청이 배치되어 전체적으로는 (C₂₃₋₁)의 공간구성 형태를 보이고 있다. 그러나 이 유형은 사랑 공간이 협소하기 때문에 별도의 사랑채가 건립되는 것이 보통이며, 배치구성도 ㄷ□자형이 일반적이다.

(C₂₃₋₃)은 □자형 上流住宅의 가장 보편적인 형태이다. 方位의 次序體系에 따라 의례공간인 대청이 北坐南向한다. 모든 儀禮에서 지켜지는 男東女西의 禮制에 따라, 남성의 공간인 사랑이 대청과 중정의 동측에 배치되고, 여성의 주 공간인 안방과 부엌이 서쪽에 배치되어 있는 형태이다. 방위의 위계가 가장 낮은 중정의 남쪽에서 북향하는 공간에는 행랑채가 배치되고 있다. 행랑과 사랑 사이에는 안채의 출입을 위한 대문간이 놓이는 것이 보통이다.

(C₂₃₋₃)형 평면의 대표적인 예로 안동군 임동면 지례동에 위치한 양동택(그림 14)을 들 수

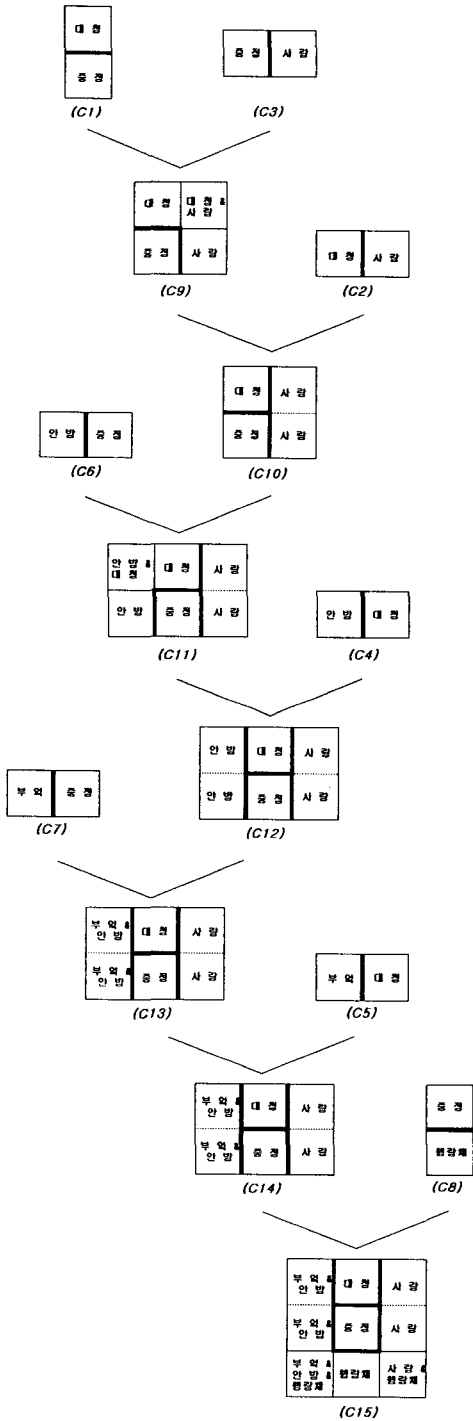


그림 8. 기본적인 制限條件들을 결합하여 나아가는 과정을 나타내고 있으며, (C15)는 결과적으로 나타난 制限條件의 도형적 표현을 보여주고 있다.

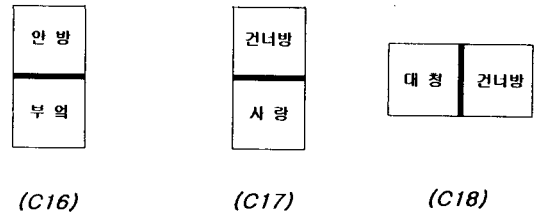


그림 9. 制限條件 생성에 의하여 새로이 도입된 (C16), (C17), (C18)

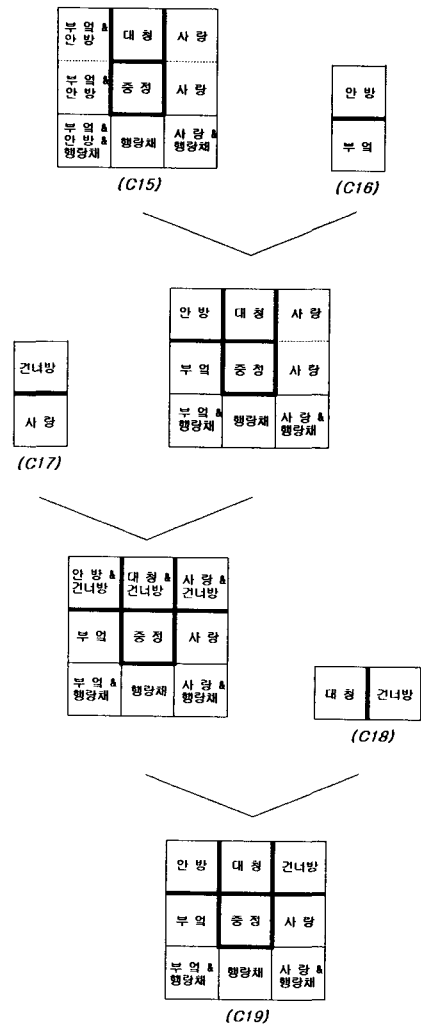


그림 10. (C15)에 새로이 도입된 (C16), (C17), (C18)의 결합과정은 형태학적 原型을 나타내는 (C19)을 만들어 낸다.

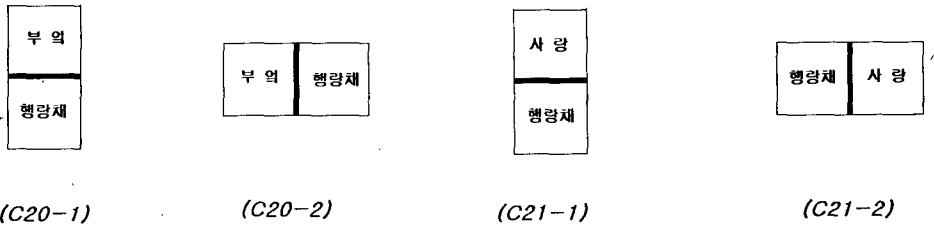


그림 11. (C₁₉)로부터 구체화되고 있지 않은 공간들 간의 관계설정을 위하여 도입된 제한조건

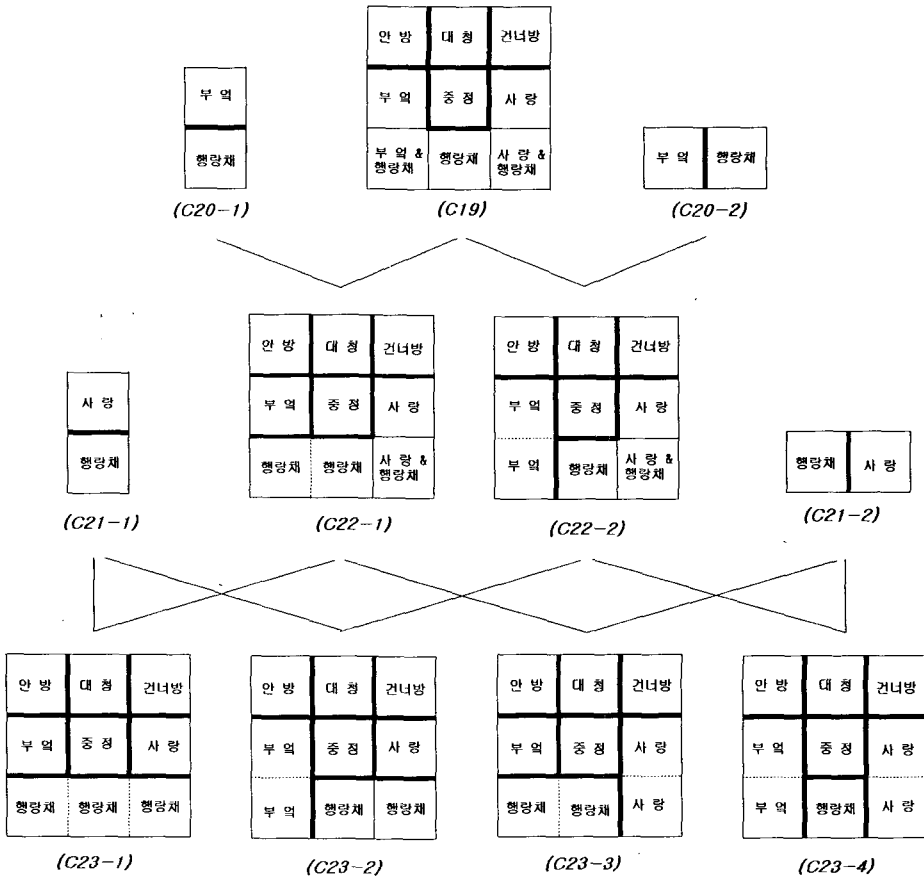


그림 12. (C₁₉)와 (C₂₀₋₁), (C₂₀₋₂), (C₂₁₋₁), (C₂₁₋₂)를 이용하여 구체적 原型的 형태를 생성할 수 있다.

있다. 이밖에 의성김씨 황전종택, 가평리 溪西堂, 지례동 五柳軒(그림 15) 등 다수의 주택이 이 유형에 속한다.

□자형 朝鮮上流住宅은 16세기 이후 유교적 禮制의 정착과 宗法秩序의 확립에 따라 사랑채가 발달하였다. 가평리 溪西堂과 지례동 五柳

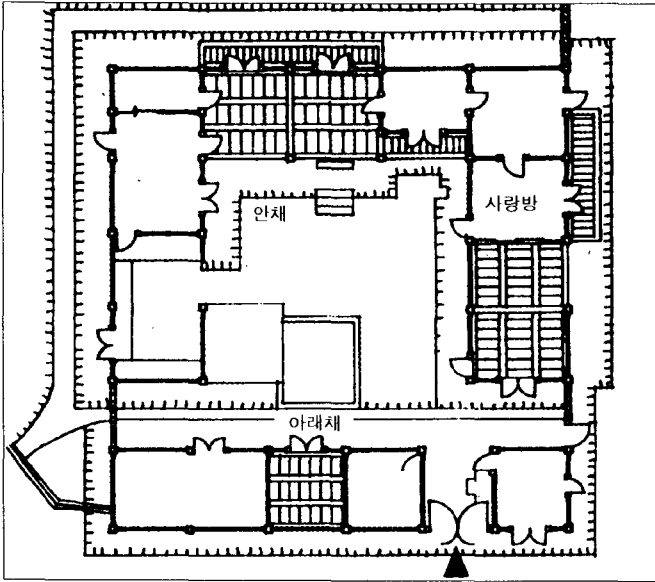


그림 13. (C₂₃₋₁)형 평면의 대표적 예로의 경북 월성군 강동면 이원옹씨택 (도면: 문화재 대관)

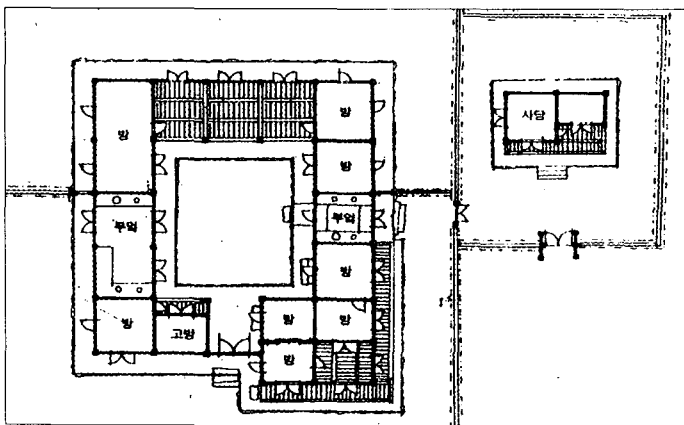


그림 14. (C₂₃₋₃)형 평면의 예로의 안동군 임동면 지례동에 위치한 양동택 (도면: 문화재 대관)

軒 등은 후대에 사랑채를 크게 증축하여 소위 날개 집의 형태를 하게 되었다. 그러나 이들 날개 집의 형태도 형태학적으로는 (C₂₃₋₃)형의 같은 공간구성의 형태를 지키고 있다.

(C₂₃₋₂)과 (C₂₃₋₄)의 유형에 속하는 完형 □자

형 주택의 예를 찾기는 어렵다. 常禮型的 □자형 주택은 정변 3칸 규모의 대청이 있을 경우 5칸 × 5칸 규모가 일반적이다. 안방은 상하 2칸 정도의 규모이다. 앞의 두 유형과 같이 부엌도 2칸 정도의 크기로서 안방의 남쪽에 배

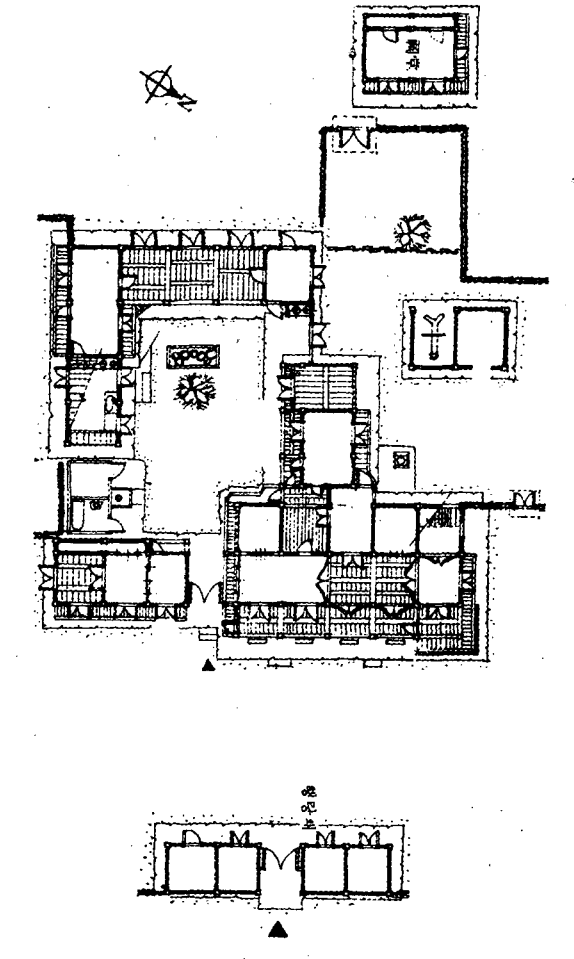


그림 15. (C₂₃₋₃)형 평면의 대표적인 예로의 지례동 五柳軒 (도면: 문화재 대관)

치되며, 부엌 밑에는 행랑채가 붙어서 □자형을 이룬다.

부엌과 행랑채가 만나는 곳에 아랫방을 놓기도 하지만, 고방 또는 도장 등을 시설하여 (C₁₉)와 같이 부엌과 행랑채의 매개공간으로 활용하는 경우가 다수 있다. 그러나 부엌의 동측에 행랑을 배치하는 (C₂₀₋₂)와 같은 유형은 完形의 □자형 주택에서는 거의 찾아 볼 수가 없다.

□자형 주택의 각 공간은 채(棟)의 개념으로 대치하면, 안채, 사랑채, 행랑채, 부속사 등 4-5

개의 기능이 조합되어 이루어졌다. 사회, 경제적 변화와 함께 예의 절대적 가치체계가 붕괴되기 시작하는 朝鮮 후기가 되면 □자형 주택은 채(棟)가 분화되는 현상을 볼 수 있다.

이때 폐쇄적인 마당은 해체되어 보다 개방적인 성격을 띄게 된다. 따라서 안채는 7자형이 보편화되고, 행랑채, 사랑채 등은 이전보다 자유로운 배치를 하게 됨으로서, (C₂₁₋₃)와 (C₂₁₋₄)와 같은 유형의 공간구성도 충분히 이루어 질 수 있다. 그러나 이와 같은 유형을 찾아 보기 어려운 것은, 朝鮮시대 상류층의 주축을

이루던 사대부들의 禮制의 틀에 대한 思考의 停滯의 단면을 보여 주는 것이다.

6. 結論

디자인을 생성하는 방법으로는 生成的 方法과 外展적(abduction) 方法이 있다 (Coyne 외, 1990). 外展적 概念에 의한 디자인의 생성은 디자인을 해석하는 지식을 역으로 생성에 이용하는 개념의 접근방식이다. 이 연구는 外展적 개념에 의한 디자인 생성 방법론과 그의 실제적 적용을 보여주고 있다. 다시 말하면, 禮制에 의한 朝鮮 上流住宅 平面 해석이라는 관점에서의 해석적 知識을 디자인의 생성에 활용하고 있다. 禮制의 論理에 의한 공간 상호간에 方位의 要求關係에 대한 해석적 지식을 이용하여, 朝鮮 上流住宅 平面 原型을 생성하였다. 평면생성의 방법론으로 關係的 空間計劃 方法론 (relational space planning)을 사용하였다. 이 방법론은 주어진 制限條件들로부터 새로운 制限條件을 만들어 나아간다. 새로이 만들어진 制限條件 들은 주어진 것들에 비하여, 디자이너가 문제의 디자인 공간(design space)의 특성을 쉽게 인지할 수 있는 형태로 제시되어 진다. 禮制 論理에 의한 공간간의 制限條件들로부터 이 모델이 가질 수 있는 형태학적 원형을 생성하였다.

建築史 분야의 해석적 접근방식과 디자인 생성 방법론의 結合은 해석의 보편 타당성을 檢證할 수 있는 수단을 제공한다. 또한 蓄積된 해석적 지식을 활용을 가능하게 하여 합리적인 디자인 생성에 활용될 수 있을 것이다.

參 考 文 獻

윤기병 (1996). 建築空間計劃 方法論 發達에 따른 現況分析 및 方向設定 研究, 대한건축학

회 논문집, 10(10): 75-86.
 홍승재 (1992a). 朝鮮時代 禮的 次序體系와 建築의 配置構造에 관한 研究, 대한건축학회 논문집, 8(2)
 홍승재 (1992b). 朝鮮時代 上流住宅의 禮制的 體系에 관한 研究, 홍익대학교 대학원, 박사 학위 논문.
 Bloch, C. J. (1979). Catalogue of small rectangular plans, *Environment and Planning B* 6: 155-190.
 Bloch, C. J., and Krishnamurti, R. (1978). The counting of rectangular dissections, *Environment and Planning B* 5: 207-214.
 Buffa, E. S., Armout, G. S. and Vollman, T. E. (1964), Allocating facilities with CRAFT, *Harvard Business Review* 42(2): 136-140.
 Chomsky, N. (1957). *Syntactic Structure*, The Hague, Mouton.
 Coyne, R. D., Rosenman, M. A., Radford, A. D., Balachandran, M., and Gero, J. S. (1990). *Knowledge-Based Design Systems*, Addison-Wesley Publishing Co, Reading, Massachusetts.
 Eastman, C. M. (1970). Representations for space planning, *Communication of the ACM* 13(4): 242-250.
 Eastman, C. M. (1973). Automated space planning, *Artificial Intelligence* 4(1):41-64.
 Flemming, U. (1978). Wall representation of rectangular dissections and their use in automated space allocations, *Environment and Planning B* 5: 215-232.
 Grason, J. (1970). A dual linear graph representation for space-filling location problem of the floor plan type, in G. Moore (ed.), *Emerging Methods of Environmental Design and Planning*, MIT

- Press, Cambridge, Massachusetts, pp. 170-178.
- Jones, J. C. (1963) 'A method of systematic design', in Jones, J. C. and Thornley, D. G. (eds), *Conference on Design Methods*, Pergamon, Oxford.
- Koning, H. and Eizenberg, J. (1981). The language of the prairie: Frank Lloyd Wright's prairie houses, *Environment and Planning B* 8: 295-323.
- Lee, R. B. and Moore, J. M. (1967). CORELAP -Computerized Relationship Layout Planning, *Journal of Industrial Engineering* 18(3): 195-200.
- Mitchell, W. J., Steadman, J. P. and Liggett, R. S. (1976). Synthesis and optimization of small rectangular floor plans, *Environment and Planning B* 3: 37-70.
- Steadman, J. P. (1973) Graph theoretic representation of architectural arrangement, *Architectural Research and Teaching* 2: 161-172.
- Steadman, J. S. (1983). *Architectural Morphology - An Introduction to the Geometry of Building Plans*, Pion Publication, London, UK.
- Yoon, K. B. (1992). A Constraint Model of Space Planning, *Topics in Engineering*, Volume 9, Brebbia, C. A. and Connor, J. J. (eds.), Computational Mechanics Publication, Southampton, UK and Boston.
- Yoon, K. B. and Hong, S. J. (1997). Reflections of Confucianism in Korean Traditional Residential Space Planning, Seventh International Conference on Computing in Civil and Building Engineering, pp 671-676.

A Research on Generation of Prototypes for Chosun Upper-class Housing

- Space Planning with 'Yaejae' Logic Model -

Yoon, Ki Byung

(Assistant Professor, Wonkwang University)

Hong, Seung Jai

(Assistant Professor, Wonkwang University)

ABSTRACT

One of the main purposes of architectural history is the analysis of existing designs in order to find laws and orders of certain types, while space planning emphasizes the generation of design. In this study, relational space planning methodology is used to generate Chosun upper-class housing prototypes based on 'Yaejae' logic model.

During the Chosun Dynasty era in Korea, Confucianism was the ruling ideology for its society. The patio type house was the main upper-class housing type during the Chosun Dynasty, and it can be viewed that space planning was heavily influenced by the law of 'Yaejae' in Confucianism. The logic of 'Yaejae' can be interpreted as relationships between spaces. Relational space planning methodology that reasons through constraint propagation is used to generate prototypes. Prototypes are compared in order to verify actual applications of the logic into space planning.