

# 都市組織의 分析과 設計方法

朱 鍾 元



都市組織은 空間과 建物로 形成된다. 그림 1,2,3 에서 는 住宅이 항상 도로와 小路로서 연결된다는 것을 알 수 있다. 우리는 그와 같은 것을 都市의 어느 곳에서나 볼 수 있고, 이것이 都市組織의 基本的인 規則(rule)이다. 이 規則에 의하여 도로와 小路가 설계되고, 住宅의 위치에 따라서 도로와 小路와의 關係가 定義된다. 그리고 복잡한 都市組織도 이 基本的인 規則에 의하여 分析될 수 있다.

우리는 物理的환경(physical environment)을 고려할 때 물질적인 것이 아니라, 社会的 關係나 개인의 느낌과 같은 것과 연결 시키는 수가 많다. 그러나 이와 같은 사회적인 인자가 건축적 환경(built environment)과 관계가 있다는 것을 생각할 때 우리는 이들 社会的인 인자와 相關한 物理的환경을 어떻게 形成할 것인가 하는 것을 연구하여야 한다.

이에 대한 研究를 하는데 있어서는 社会的인 인자를 물리적인 환경으로 형태짓는 것을 결정하는 도시 조직에 대한 協約이 필요하게 된다. 그와 같은 協約은 無形的인 것을 有形化하는 것을 決定하는 것이다.

그런데 都市組織에 대한 協約은 물리적 환경의 관점에서 취급하는 것이 아니고, 위치(position), 치수(dimension), 물질(material), 그리고 공간(space)의 관점에서 취급한다.

이 協約에서는 사용자와 物質的 形態와의 유대를 가능하게 한다

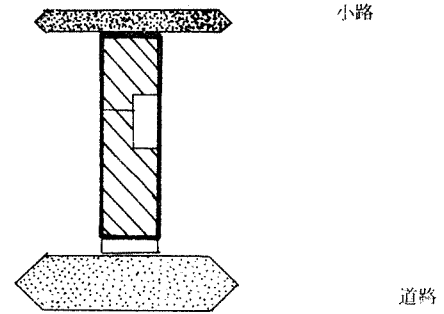


그림 1 脚地의 分析

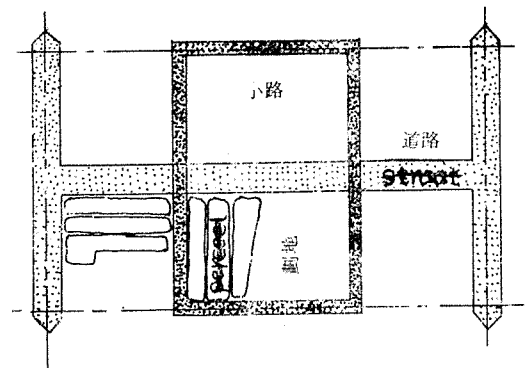


그림 2 小路와 道路

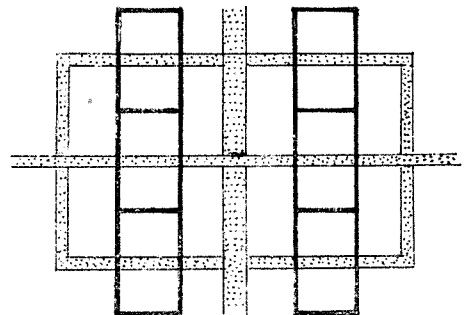


그림 3 流通의 形態

즉 ① 이 協約을 가능하게 하는 참여(participation), ② 사용단계와 개념적인 단계에서 主題에 줄 수 있는 변화(variation), 그렇게 하기 위하여는 방법이 필요하다. ③ 정책결정력(decision making power), ④ 물리적 환경에 있어서 지속적인 변화가 있다고 생각되면 어떤 協約에 의하여 질서있게 행하여야 한다.

都市組織에 대한 協約은 항상 물리적환경의 부분에 관한 것이 되고, 그 部分을 요소(elements)라고 부르기로 한다.

1. 요소는 공간이거나, 물질이 된다.
2. 요소는 同質的이거나 異質的이 된다.

물질과 공간과의 관계는 대부분의 경우 변하지 않는 特徵이 있다. 그것은 고정적인 局面이 있다. 그러나 기능은 그 기능이 행해지고 있는 建築環境보다 빨리 變化한다. 그 特性도 건축환경보다 急速히 바뀌어 진다.

建物の 例로는 住宅, 教会, 學校 등등이고, 空間의 例로서는 정원, 광장, 운하, 街路등이다.

우리는 物質을 配置할 때 空間이 생기게 되고, 空間을 形成하려면 物質을 配置하여야 한다. 都市組織은 協約에 의하여 空間과 物質에 대하여 정의할 수 있다.

두번째의 特性은 同質的인 것과 異質的인 것과의 關係이다. 都市組織에 있어서 그 요소가 정확하게 같지 않다 하더라도 같은 종류의 것을 발견할 수 있는 한편 다만 우발적이거나 특수한 경우에 발견되는 요소가 있다. 그

림 4에서 黑色으로 표시된 部分을 同質的 요소(thematic built)라 하고 회색으로 表示된 部分이 異質的要素(non-thematic built)라고 한다.

都市組織에 관한 協約에서는 다음과 같은 4가지 요소를 규정하고 있다. 1) 同質的 건물, 2) 異質的 건물, 3) 同質的 공간, 그리고 4) 異質的 공간.

空間과 物質과의 特性을 일차적으로 규정하였거니와 이 特性을 더 구체적으로 공간과 건물의 종류별로 설명할 수 있다.

공간은 물질을 배치하는데 따라서 여러가지 特性이 나타나고 이 공간은 環境을 認識하는 方法을 規定한다. 建物は 空間을 變化하지 않는 範圍에서 變化할 수 있고 空間의 特性을 형태학적 의미(morphological sense)에서 規定하는 것은 뜻있는 일이다. 그리고 建物を 다시 분류할 수 있으나 空間을 細分하는 것이 더 중요하다.

즉 空間은 一定한 幅을 갖는 線形空間과 길이와 幅을 갖는 集中空間(concentric space)으로 分類되고 이 두 空間이 結合하는 方法에 따라서는 courtyard, place, square의 세가지 空間을 形成하게 된다.

courtyard란 그림 6의 2a에서 보는 바와 같이 集中空間과 線形空間과 겹쳐지지 않은 것을 말하고 place란 集中空間이 線形空間과 겹치게 된 것, 그리고 square라 集中空間이 2 혹은 그 이상의 線形空間과 겹치게 된 것을 말한다.

그림 7에서는 위에서 설명한 사항을 표로 나타냈다.

黑色：住宅  
 白色：個人屋外空間  
 点線：異質的인 要素  
 (Square, 建物：教会, 學校)

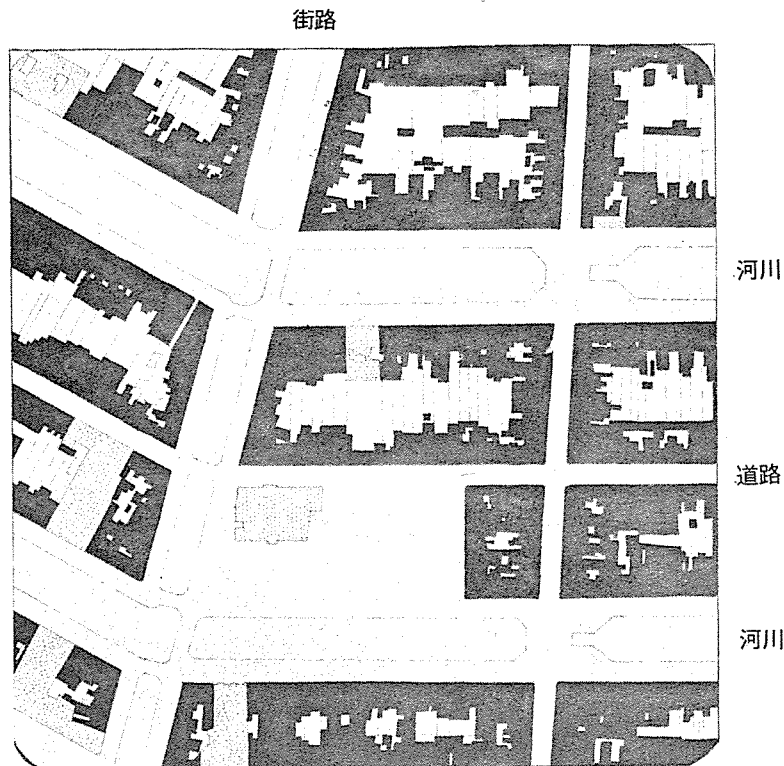


그림 4

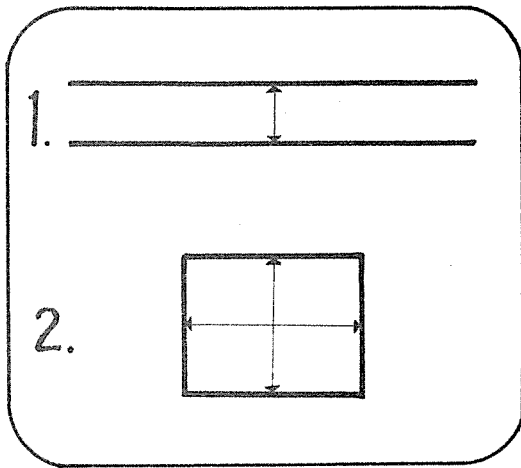


그림 5

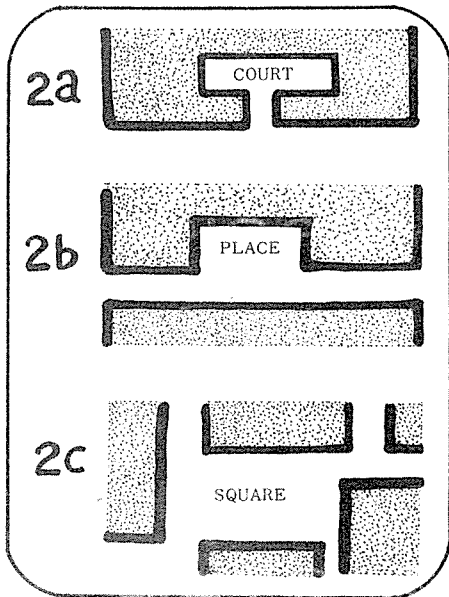


그림 6

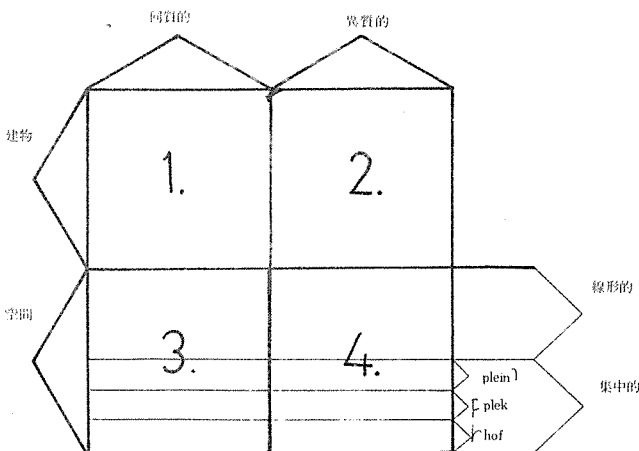


그림 7

## 기능과 요소와의 관계

어떤 要素 안에서 이루어지는 活動을 그 要素의 機能이라고 한다. 우리는 그 機能과 要素와의 關係를 검토할 때 다음과 같은 性質이 있다는 것을 알 수 있다.

1) 시간이 흐름에 따라서 要素와 기능과의 관계가 변한다.

어떤 요소는 그것이 설계된 훨씬 후에야 그 기능이 발휘되는 수가 있다.

2) 어떤 요소는 여러가지 다른 기능으로 사용되는 수가 있다.

만일 한 요소가 여러가지 기능을 가지게 된다면 그 범위 안에서 가능하게 된다.

3) 어떤 기능은 여러가지 다른 要素에서 행하여 질 수 있다. 예를 들면 어린이들은 courtyard에서 놀 수 있고 건물안에서도 놀 수 있다.

어떤 要素가 있게 되면 기능을 선택할 수 있고 기능은 시간에 따라서 변화할 수도 있다. 그리고 기능의 분석만으로는 그 形態를 도출하는 것이 불가능하다.

그러나 어떤 要素가 주어지면 우리는 어떤 機能을 위하여 그 要素가 사용될 수 있는가 하는 것을 검토 할 수 있다. 즉 요소의 機能을 分析할 수 있고, 한 要素는 여러가지 다른 機能을 위하여 시험해 볼 수도 있다.

그런데 한 要素의 가능한 機能을 시험하는데 있어서는 어떤 기준이 설정되어야 한다. 만일 한 要素가 그 基準에 未達되면 우리는 그 기준에 도달할 수 있는 다른 要素를 찾아야 한다. 그러므로 要素와 기능의 특징, 기능과 要素와의 관계의 연구를 가능하게 한다.

## 위치와 치수 (Position and Dimension)

기능과 要素와의 관계는 늘 위치와 치수라는 두가지 관점에서 表現이 된다. 만일 그 기능을 위하여 한 要素가 시험된다면 첫번째의 질문은 그 장소에서 그 기능이 뜻있는 것인가 하는 것이다.

예를 들면 정원에 대하여 말한다면 그 정원이 도로에 인접할 것인가 아닌가 하는 것을 결정하여야 할 것이다.

그리고 두번째의 질문은 그 要素의 치수가 그 기능을 위하여 적합한가 하는 것이다. 이 질문은 주어진 용도의 가능한 변화를 통하여 해답할 수 있다.

기능과 要素의 관계를 分析하는데 있어서 한 要素의 위치와 그 要素의 치수에 대하여 그 차이점을 明白하게 하는 것이 뜻있는 일이다.

일반적으로 要素의 치수를 決定하기에 앞서서 要素의 위치를 決定하여야 한다고 할 수 있다. 위치에 관한 決定은 要素들간의 관계를 명백히하므로 기능들간의 가능한 관계를 알 수 있다.

要素들간의 관계는 환경, 그곳에서 이루어지는 사용관

계, 생활양식을 결정하게 된다. 그리고 要素의 窠수는 어떤 범위까지 그 기능이 발휘되는가 하는 것을 나타내주게 된다.

### 機能의 分類

都市組織에서 가능한 기능을 시험하여야 한다면 우리의 다음의 두가지 질문을 하게 된다. ① 그 都市構造에서 어떤 기능을 담당하여야 하는가. ② 後에 기능의 어떤 변화가 가능한가?

원칙적으로 누구라도 그 설계하는 要素의 기능을 결정하는 것은 自由이다. 우리는 그 바라는 機能을 가능한 한 많이 나열하고 자세한 사항까지 시험할 수 있다. 만일 都市의 組織을 그 안에서 機能의 여러가지 組合이 가능한 構造로 간주하고 싶으면 발휘되기를 원하는 機能의 종류를 그 都市組織에서 시험하는 것이 중요하다.

그러므로 어떤 경우에 있어서도 주어진 都市組織에서 可能하게 되는 機能의 종류를 결정할 必要가 있다. 이들 機能이 都市組織에 있어서 시험하여야 하는 것들이다. 그리고 우리는 어떤 都市組織에서도 일어날 수 있는 機能의 이름을 적을 수 있다.(즉 住宅같은 것). 이들 機能들의 관계는 都市組織의 形態에서 기본적인 것이 될 것이다.

다음에 기술하는 6가지 기능(要素로서는 空間 이라고 부른다) 이 아주 중요하다. ① 個人屋外空間(private outside space), ② 보행자를 위한 유통, ③ 차를 위한 유통(circulation for cars), ④ 유희와 集會장소, ⑤ 주차, ⑥ 부대 설비(utilities).

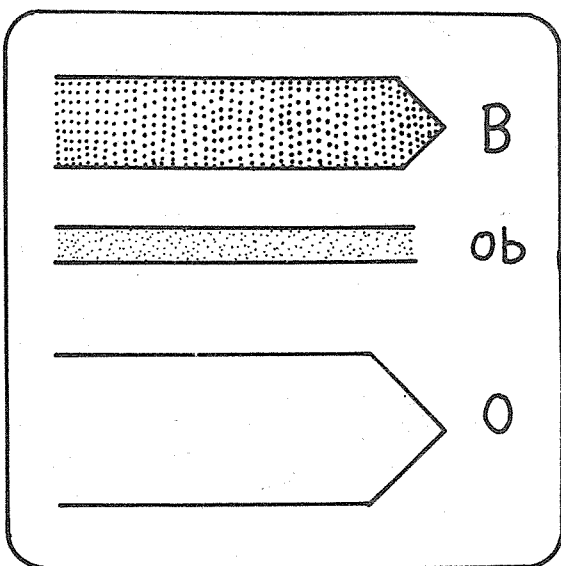


그림 8

기능의 종류는 여러가지 방법으로 표시될 수 있다. 都市組織에 대한 協約은 그 선택하는 要素와 기능의 種類와

관련이 된다. 그 協約은 그 要素들의 위치와 窠수를 조직하고, 都市組織을 시험하는 基礎的인 기준이 될 것이다.

協約의 기호로서는 ① 同質的인 要素들의 위치와 窠수의 표시, ② 異質的인 要素들의 위치와 窠수의 표시, ③ 機能의 위치와 窠수의 표시 등이 있다.

그리고 同質的인 要素들의 기호는 zones와 margins의 方法으로 表示된다. 즉 우리는 B-zones, O-zones, 그리고 OB-margins로 分類된다. 同質的인 材料(建物)는 항상 B-zone에 있어야 하며, OB margin에서 끝나게 된다. 同質的인 공간은 항상 O zone에 있게 되며 OB margin에서 끝나게 된다.

① B zone의 窠수는 동질적인 材料가 許容하는 最少의 것으로 하고, ② O zone의 窠수는 同質的인 空間의 窠수로 한다.

B zone과 그 인접한 margin은 同質的인 材料가 차지할 수 있는 最大의 値가 되고, O zone과 그 인접한 margin은 同質的인 空間이 차지할 수 있는 最大의 것이 된다.

同質的인 材料와 同質的인 空間은 항상 OB margin에서 만나게 된다. 이 규칙에 의하면 同質的인 要素들은 늘 O나 B에서 비롯되어 OB margin에서 끝나게 된다. 이들 zones에 맞는 要素들을 同質的이라고 할 수 있다.

zone의 要素는 O, B zones과 margin들의 組合이라고 할 수 있다. 그러므로 zoning은 同質的인 要素들의 상대적인 위치를 정하게 되고, 이들 同質的인 要素들은 最少와 最大의 窠수를 정하게 된다.

zone과 margin의 窠수는 各各零(0)이 될 수도 있다. zone과 margin은 꼭 계속적인 것이 되어야 한다는 법이 없고, 또한 반드시 곧 바르게 되어야 한다는 법이 없다.

우리는 zone을 点線으로 表示할 수도 있는데 그것은 zone의 窠수는 주어졌지만 두 인접한 zone 사이에서 정하여 질 위치는 나중에 결정된다는 뜻이다.

zoning을 하는데 있어서는 그 窠수와 위치가 다른 O zone과 그 窠수와 위치가 다른 B zone이 있을 수 있다. 또한 그 窠수와 위치가 다른 margin이 있을 수 있으나 그 위치는 O와 B zone에 의하여 결정된다.

zoning을 하는데 있어서는 zone과 margin의 最少와 最大의 높이를 결정하는 断面에 대한 協約을 더 할 수 있다.

異質的인 要素는 同質的인 要素를 위한 規則에 따르지 않는 것이다. 그러므로 이 要素는 同質的인 要素에 적용되는 規則을 따르지 않게 된다. 이들 異質的인 要素를 어떻게 배치하느냐 하는 協約이 있으나, 이것은 zoning이 결정된 후에 이루어진다.

規則의 각 異例(exception)는 항상 자동적으로 異質的인 要素가 된다. 예를 들면 B zone을 채워 나가느라 자동적으로 異質的인 空間이 생기게 된다. 만일 O zone을 形成하는 과정에서는 자동적으로 異質的인 材料가 있게

된다.

B zone에 건물을 배치할 때 그 zone에 있는 건물들보다 높으면 그것은 자동적으로 異質的인 建築物이 된다.

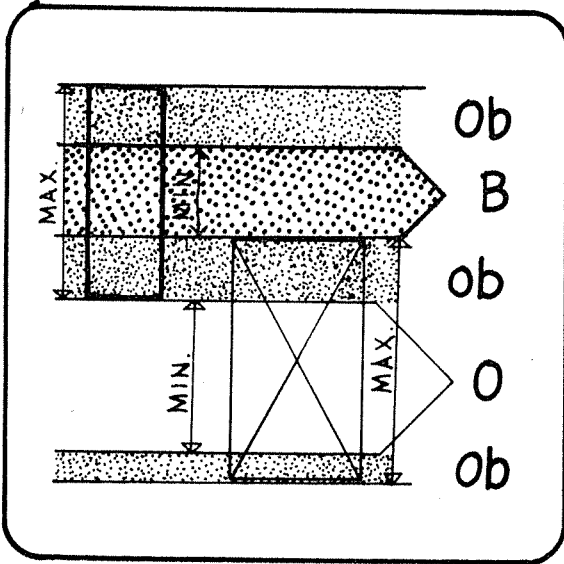


그림 9

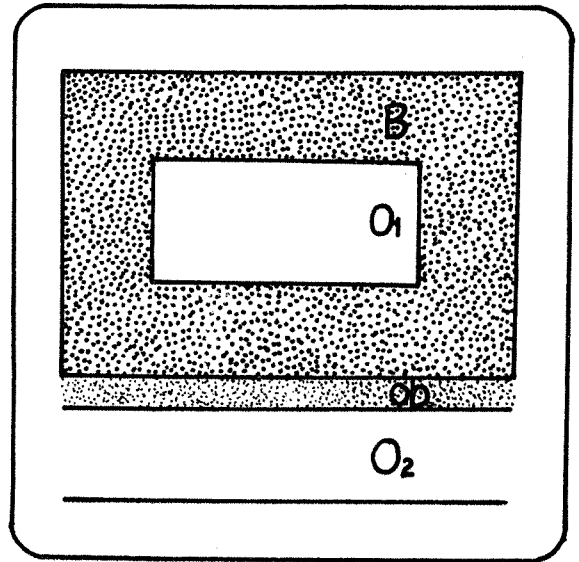


그림 12

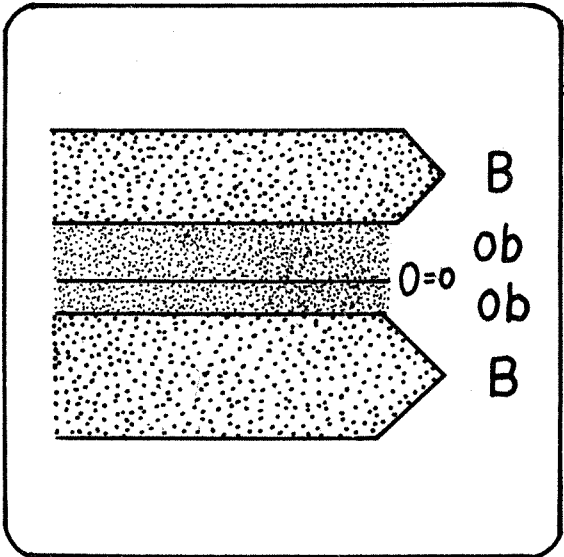


그림 10

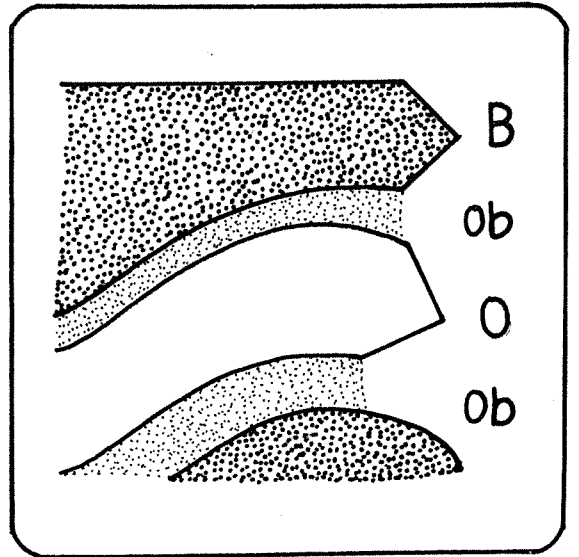


그림 13

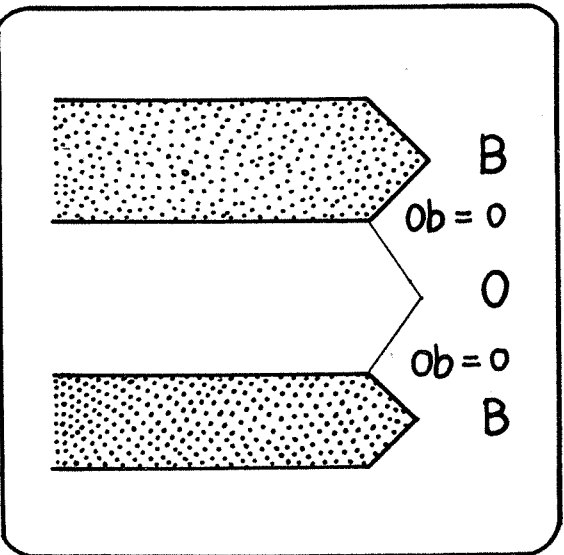


그림 11

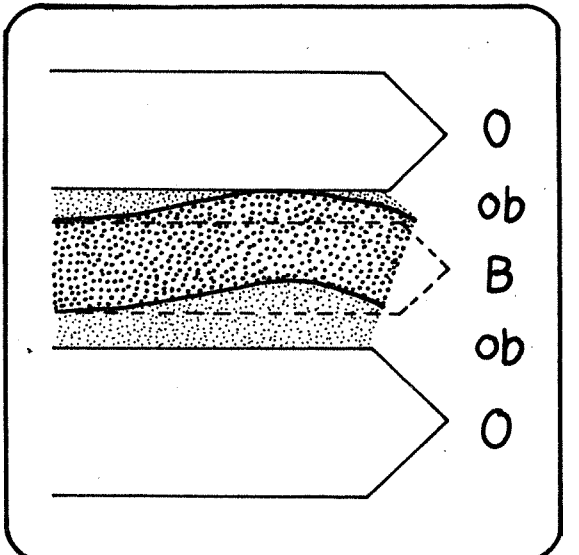


그림 14

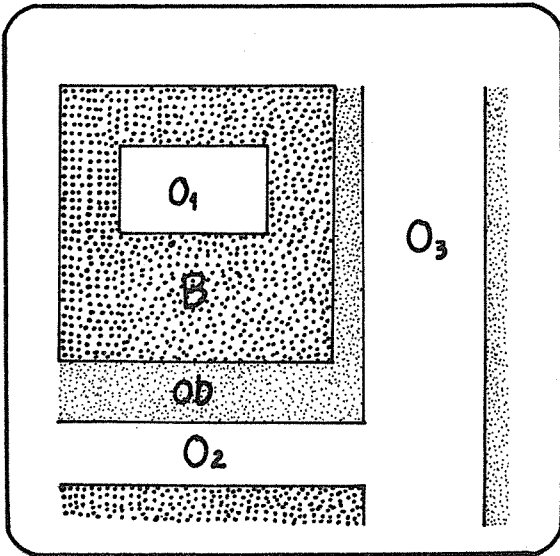


그림 15

그 이전에 만들어진 칫수의 協約과 반대가 되어서는 안되겠다.

예를 들면 만일 B zone의 일부에 상점을 배치하여야 한다고 하면 그와 인접한 margin은 使用해서는 안 된다고 기술할 수 있다. 그와 같은 방법으로 위치, 칫수 및 기능에 관한 모든 종류의 協約을 만들 수 있다.

그런데 문제가 되는 것은 각각의 경우에 있어서 어느정도까지 깊이 연구하여야 하는가 하는 것이다. 일반적으로 기능에 관한 協約은 그 기능이 都市 組織에 있어서 모든 관계에 영향을 미치는 한도까지 만들어 놓는 것이 현명하다.

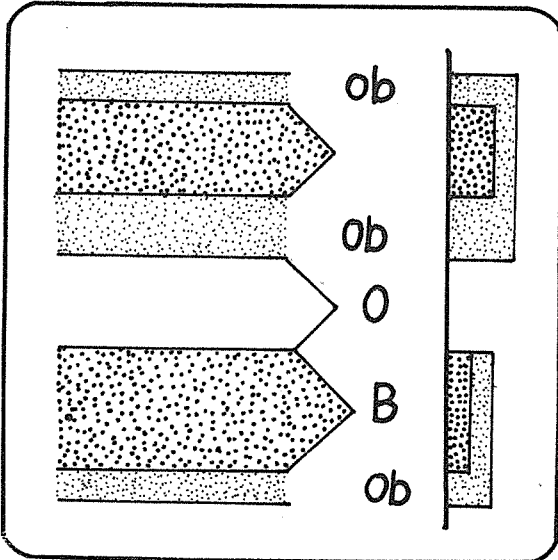


그림 16

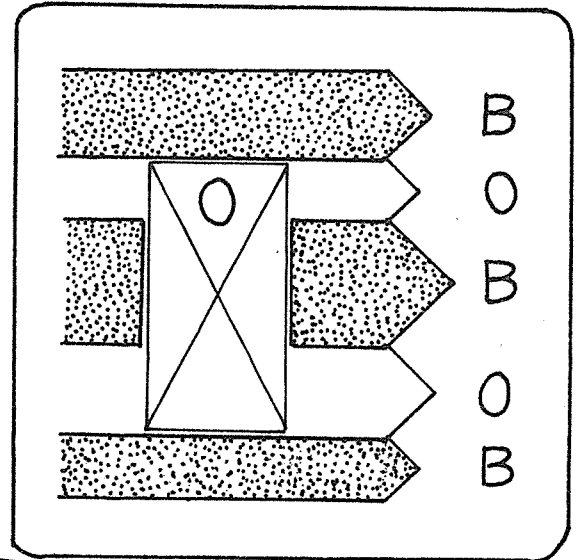


그림 17

### 위치의 표시와 기능의 칫수

同質的인 要素의 기능에 관한 協約은 zoning 과정에서 어떤 특별한 기능으로 쓰일 것이라는 것을 표시하는 것이다. 즉 어떤 곳에 위치하게 될 各 要素는 그 機能을 가지게 될 것이라는 것을 뜻한다. zoning에서 기능은 tone, 色, 또는 부호로서 나타내게 된다.

어떤 특수한 O zone에서 우리는 그것이 다만 보행자를 위한 유통의 기능을 담당하게 표시할 수 있다. 어떤 B zone에는 상점만이 배치될 수도 있다.

異質的인 要素의 기능에 관한 協約은 異質的인 要素의 위치와 칫수가 그려진 圖面에 어떤 기능이 주어 지겠느냐 하는 것을 표시하는 것이다.

우리는 기능에 관한 協約을 첨부할 수 있고, 칫수에 대한 추가적인 協約을 첨부할 수도 있다. 이 추가적인 協約은

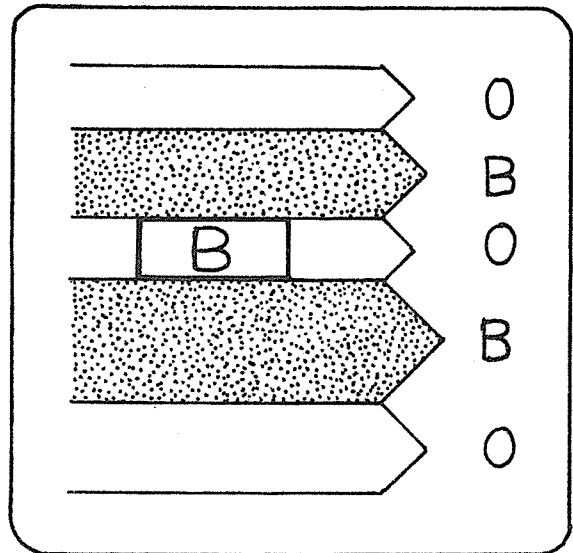


그림 18

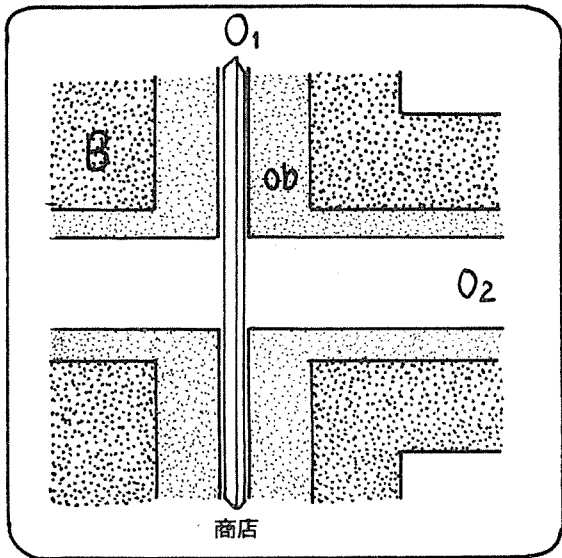


그림 19

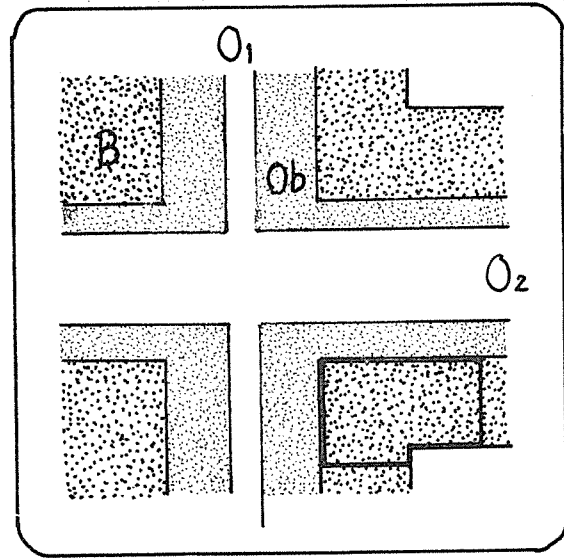


그림 22

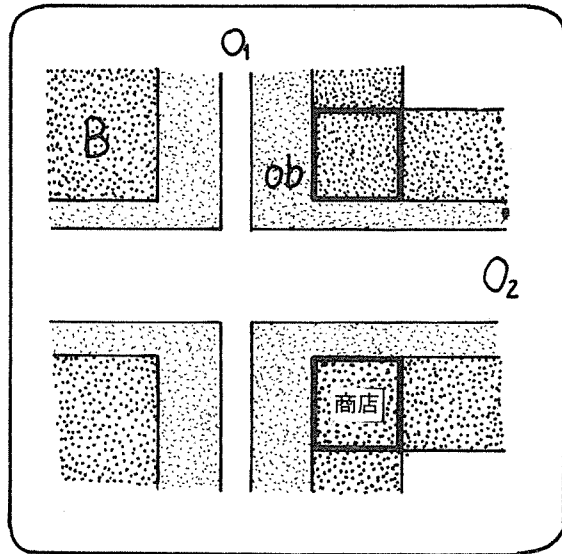


그림 20

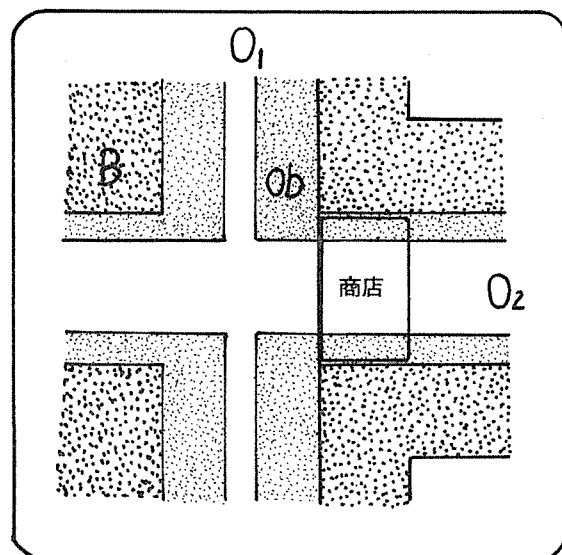


그림 21

### 都市組織 모형의 기록

어떤 特殊한 都市組織에 있어서는 대단히 많은 協約이 만들어 질 수 있다. 그러므로 그 協約과의 關係가 明白하게 표시하는 것이 중요하다. 그래서 다음에서 보는 바와 같이 서로 다른 協約을 組織할 수 있게 하는 規則을 설명한다. ① 문서 ② 都市組織모형 ③ 부호 ④ 설명 ⑤ 例들,

規則에 따라서 zoning을 할 때에는 協約이 表示될 수 있다. zoning 그 自体는 同質的인 空間과 材料의 位置와 稠도를 나타내게 하는 것이다. 그리고 그것이 異質的인 要素에 관한 協約을 作成하는데 기초가 되는 것이다. 機能도 또한 zoning에 표시된다. 많은 경우에 있어서 zoning하는 도면 한자에 모든 協約을 표시한다는 것은 불가능한 일이다.

그래서 우리는 다른 協約을 表示하는 圖面이나 記錄을 추가 할 수 있다. 이와 같이 zoning과 추가적인 協約이 표시된 圖面을 協約文書(agreement document) 라고 한다.

協約에 대해서 추가적인 說明을 加하는 것은 현명한 일이다. 그 설명은 書面이나 sketch로 할 수 있다. 이와 같이 說明을 하는 文書를 說明文書라고 한다.

### 문서의 부호 (coding of the documents)

모든 文書에는 항상 要素의 위치, 稠도 및 기능을 기술한다. 要素들은 늘 同質的인 空間, 異質的인 空間, 同質的인 材料, 異質的인 材料로 나뉘어진다. 그러므로 各 文書에 그 文書에 담겨져 있는 내용이 무엇이라고 하는 것을 明白하게 기술할 수 있다.

이 부호의 표시는 matrix의 方法에 행해진다. matrix의 수직欄에 표시된 文字는 다음에 설명하는 바와 같다.

M : 기능과 관계없는 정보를 제공하는 文書(morphology)

F : 기능과 관계있는 정보를 제공하는 文書

tb : 同質的인 材料(건물)에 관한 정보를 제공하는 文書

tr : 同質的인 空間에 관한 정보를 제공하는 文書

ntb : 異質的인 材料에 관한 정보를 제공하는 문서

ntr : 異質的인 空間에 관한 정보를 제공하는 문서

F가 표시된 從欄은 a와 b로 区分되는데 a는 기능의 위치에 관한 協約정보이고, b는 機能의 次수에 관한 協約情報을 말해 준다.

matrix에 표시된 各 数字는 정보의 종류를 나타내는 것이다. 한 文書에는 하나 이상의 수자를 나타낼 수 있는데 그것은 몇 개의 정보를 제공한다는 뜻이다.

Matrix의 한 부분에서 한 수자로 표시된 한가지의 정보만을 제공할 수 있는 문서가 있을 수 있으나 그것은 zoning에서 실제적으로는 있을 수 없다. zoning 그 自体는 항상 1+2이다. 각 文書에 적어도 하나의 부호가 주어지고 더 바람직한 것은 matrix에 우리 가문서에 나타내고져 하는 정보의 종류를 표시하는 것이다. 그리고 첨가해서 그 정보가 協約인지 아니면 설명인지 하는 것을 표시하여야 한다.

文書 3은 異質的인 건물의 次수와 위치에 관한 정보이다. 文書 6a는 주차와 같은 기능에 관한 정보이고, 그 기능이 어떻게 同質的으로 배치되었는가 하는 정보를 제공한다. 文書 7a+b는 同質的인 建物로 간주되는 학교와 같은 특수한 기능이 어떻게 그 位置와 次수에 관한 규칙에 관한 정보를 준다.

協約에 관한 文書以外에 설명에 관한 文書를 첨가할 수 있다. 이 설명은 가치가 있다고 생각되는 정보를 어떤 形式으로라도 나타낼 수 있다. 훌륭하게 사용될 수 있는 形態는 다음에 설명하는 바와 같은 것이다.

1) zoning에서 取하여야 할 次수의 기준이 무엇인가 하는 것을 설명하는 zoning 文書, 이와 같은 종류의 문서는 協約에 대하여 설명하는 것 이외에는 더 이상 協約에 대한 정보를 제공하지 않는다.

2) zone의 分析, 3) 空間의 分析, 그리고 4) 우리는 Alexander의 pattern language를 잘 이용할 수 있다.

	M	F
tb	1	a 5 b
tr	2	6
ntb	3	7
ntr	4	8

표 2

文書 3	M	F
tb	1	5
tr	2	6
ntb	3	7
ntr	4	8

文書 6a	M	F
tb	1	2
tr	2	a 6 b
ntb	3	7
ntr	4	8

文書 7a+b	M	F
tb	1	5
tr	2	6
ntb	3	7
ntr	4	8