

### Ⅲ. 주차장 설계는 어떻게 하나

#### 1. 주차장의 구분

##### ○ 주차장의 구분

| 종류    | 관리 주체        | 설치 장소    | 기능                           |
|-------|--------------|----------|------------------------------|
| 노상주차장 | -            | 도로<br>광장 | -                            |
| 노외주차장 | 공공(도시계획) 주차장 | 옥외<br>옥내 | 공공 주차장, 역세권 주차장,<br>민자유치 주차장 |
|       | 민영 주차장       | 옥외<br>옥내 | -                            |
| 부설주차장 | -            | 옥외<br>옥내 | 주택의 차고<br>건물의 부설 주차장         |

#### 2. 주차장의 종류에는 어떠한 것들이 있나

##### (1) 노상 주차장

- 도로의 차로와 보도 사이에 설치
- 연석 주차(curb parking)라고도 함

##### (2) 노외 주차장

- 공공 주차장이나 역세권 주차장
- off-street parking

##### (3) 옥내 주차장

- 주차 건물을 이용하여 주차하는 방식
- 지가가 높은 도심 지역에서 주차를 목적으로 건설

### 3. 주차에는 어떤 특성이 있나

#### 1) 주차 효율

- 주차장에 주차 차량이 존재한 시간 비율
- 주차 효율의 산정

$$\text{주차 효율} = \frac{\text{주차이용대수} \times \text{평균주차시간}}{\text{주차용량} \times \text{운영시간}}$$

\* 주차 용량 : 일정한 지역 혹은 일정한 시설에서 일정한 시간 내에 주차 가능한 자동차의 대수. 보통은 주차장 공급 대수로 나타낸다.

#### 2) 주차 회전율

- 어느 시간대에 단위 주차면당 출입횟수
- 주차 회전율의 산정
- 

$$\text{주차 회전율} = \frac{\text{이용차량대수}}{\text{총주차면수}}$$

#### 4. 주차 수요 추정은 어떻게 하나

(1) 과거 추세 연장법(별로 필요없음, 과거의 데이터로 미래 예측 => 회귀분석 이용)

(2) 주차 원단위법(주차 발생 원단위법)

\* 원단위 : 요약 계획대상의 수요예측과 규모결정시에 이용되는 면적, 체적, 중량, 금액, 사람 등의 기본이 되는 단위

▷ 주차 원단위법 : 주차 수요 추정 시 기존의 자료를 사용하여 원단위를 구한 후 주차 수요를 추정하는 방법

- 주차 발생 원단위법

$$P = \frac{U \times F}{1000 \times e}$$

P : 주차수요(첨두시, 대)

U : 첨두시 용도별 건물연면적 1000m<sup>2</sup>당 주차 발생량(대)

F : 용도별 건물연면적(m<sup>2</sup>)

e : 주차 효율

$$e = \frac{\text{주차 이용 대수} \times \text{평균주차 시간}}{\text{주차용량} \times \text{운영 시간}}$$

- 건물 연면적 원단위법

(연면적 : 대지에 들어선 하나의 건축물의 바닥면적의 합계를 말한다. 지상 층은 물론 지하층, 주차장시설 등을 모두 포함한다. 예를 들어 지하1층, 지상3층으로 된 총4층의 근린생활시설을 지었을 경우 각 층의 바닥 면적이 300m<sup>2</sup>이라면 연면적은 300×4=1,200m<sup>2</sup>이 된다.)



- 교통량 원단위법

ex) 주차 효율이 0.80, 주차 발생량이  $1000m^2$ 당 5대, 건물연면적이  $30000m^2$ 일 때 주차 수요를 구하여라.

U :5(대)

F :  $30000(m^2)$

e : 0.80

$$P = \frac{U \times F}{1000 \times e} = \frac{5 \times 30000}{1000 \times 0.80} = 187.5$$

=> 주차 수요 : 188대

(3) 주차 원단위법(건물 연면적 원단위법)

- 건물 연면적 원단위법
  - 건물의 연면적당 원단위를 구하여 이를 적용
  - 용도별 연면적과 총주차 대수를 이용하는 방법과 용도에 따른 연면적당 주차 발생량을 구하여 이용하는 두 가지 방법이 존재

① 용도별 연면적과 총주차 대수를 이용하는 방법(회귀식에 의한 방법)

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + \cdots + a_iX_i$$

Y : 총주차 대수  
 $a_i$  : i용도별 연면적 원단위(용도별 연면적과 총 주차 대수를 이용하여 회귀식으로부터 파라미터 도출)  
 $X_i$  : i용도별 연면적

② 용도에 따른 연면적당 주차 발생량을 이용한 방법

$$Y = a_1X_1 + a_2X_2 + \cdots + a_iX_i$$

Y : 총주차 대수  
 $a_i$  : i용도별 연면적 원단위당 주차 발생량  
 $X_i$  : i용도별 연면적

ex) 용도에 따른 연면적당 주차 발생량을 이용한 주차 수요 산정

어느 지역의 상업 시설이  $2000m^2$ , 업무 시설이  $3000m^2$ , 주거 시설이  $15000m^2$ 일 때 이 지역의 주차 수요를 구하여라.(단, 각 용도별 연면적 원단위당 주차 발생량은  $m^2$ 당 상업 시설이 0.21, 업무 시설이 0.13, 주거 시설이 0.05이다)

<sol>

$$Y = a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3$$
 에서  $a_1 = 0.21, a_2 = 0.13, a_3 = 0.05$ 이므로

$$Y = 0.21(2000) + 0.13(3000) + 0.05(15000) = 1560$$

따라서 총주차 수요는 1560대이다.

ex) 용도별 연면적과 총주차 대수를 이용한 주차 수요 산정(회귀식에 의한 방법)

용도별 연면적과 총주차 대수 사이의 관계가 아래와 같다고 할 때 업무 시설의 연면적이  $5000m^2$ , 상업 시설의 연면적이  $1400m^2$ 인 지역의 총주차 수요를 구하여라.

<sol>

$$Y = 221 + 0.05X_1 + 0.14X_2$$

$X_1$  : 업무 시설의 연면적

$X_2$  : 상업 시설의 연면적

$$Y = 221 + 0.05(5000) + 0.14(1400) = 667$$
, 따라서 이 지역의 총주차 수요는 667대