

현안연구 2023-03

# 대전시 가로(보도 및 자전거도로) 설계 매뉴얼 작성방안 검토

이 범 규

연구책임

- 이범규 / 혁신공간연구실 선임연구위원

현안연구 2023-03

## 대전시 가로(보도 및 자전거도로) 설계 매뉴얼 작성방안 검토

발행인 김 영 진

발행일 2023년 05월

발행처 대전세종연구원

(34051) 대전광역시 유성구 전민로 37(문지동)

전화 : 042-530-3500 팩스 : 042-530-3528

홈페이지 : <http://www.dsi.re.kr>

이 보고서의 내용은 연구책임자의 견해로서 대전광역시와 세종특별자치시의 정책적  
입장과는 다를 수 있습니다.

출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단 전재나 복제는 금합니다.

# 차 례

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>1장 연구의 개요</b> .....      | <b>1</b>  |
| 1절 연구의 배경 및 목적 .....        | 3         |
| 2절 연구의 범위 .....             | 4         |
| 1. 시간적 범위 .....             | 4         |
| 2. 공간적 범위 .....             | 4         |
| 3. 내용적 범위 .....             | 4         |
| 3절 설계 매뉴얼 작성의 필요성 .....     | 5         |
| 1. 대전시 가로환경 .....           | 5         |
| 2. 가로설계 매뉴얼 작성의 필요성 .....   | 6         |
| <b>2장 국내외 사례</b> .....      | <b>7</b>  |
| 1절 대전시 보도관련 매뉴얼 현황 .....    | 9         |
| 2절 국내 사례 .....              | 14        |
| 3절 국외 사례 .....              | 18        |
| <b>3장 매뉴얼의 내용적 범위</b> ..... | <b>23</b> |
| 1절 설계 기본방향 .....            | 25        |
| 2절 보도 및 자전거도로의 설계 .....     | 28        |
| 1. 보도의 구성 .....             | 28        |
| 2. 보도의 설계 .....             | 30        |
| 3. 자전거도로의 설계 .....          | 38        |
| 3절 매뉴얼 작성방안 .....           | 40        |
| 1. 매뉴얼의 제목 및 작성방향 .....     | 40        |
| 2. 매뉴얼에 포함할 내용 정리 .....     | 40        |

## 표차례

|   |    |
|---|----|
| 〈표 2-1〉 대전시 도시디자인 가이드라인 내용 / 보도           | 9  |
| 〈표 2-2〉 대전시 도시디자인 가이드라인 내용 / 수목보호덮개       | 12 |
| 〈표 2-3〉 대전시 도시디자인 가이드라인 내용 / 자전거 도로       | 13 |
| 〈표 2-4〉 세종시 도시디자인 가이드라인 내용 / 보도 및 수목보호덮개  | 14 |
| 〈표 2-5〉 서울시 가로 설계·관리 매뉴얼 주요 내용            | 15 |
| 〈표 2-6〉 서울시 보도공사 설계시공 매뉴얼 주요 내용           | 16 |
| 〈표 2-7〉 서울시 도시디자인 가이드라인 내용 / 보도           | 16 |
| 〈표 2-8〉 New York City 가로설계 매뉴얼 주요 내용      | 18 |
| 〈표 2-9〉 New York City 가로설계 매뉴얼 보도재료 설명 내용 | 19 |
| 〈표 2-10〉 London City 가로경관 가이드 주요 내용       | 21 |
| 〈표 2-11〉 London City 가로경관 가이드 보도재료 설명 내용  | 22 |
| 〈표 3-1〉 New York City의 가로설계 목표 및 원칙       | 25 |
| 〈표 3-2〉 London City의 가로설계 원칙              | 26 |
| 〈표 3-3〉 대전 가로설계의 기본방향 설정시 고려사항            | 27 |
| 〈표 3-4〉 보도 포장의 종류                         | 31 |
| 〈표 3-5〉 대전시 보도 및 자전거도로 설계 매뉴얼 내용(안)       | 41 |

# 그림차례

|  |    |
|--|----|
| [그림 1-1] 대전시 보도조성 모습 .....                 | 5  |
| [그림 3-1] 보도의 구성요소 1 .....                  | 28 |
| [그림 3-2] 보도의 구성요소 2 .....                  | 29 |
| [그림 3-3] 가로외의 구성 사례 1 .....                | 29 |
| [그림 3-4] 가로외의 구성 사례 2 .....                | 30 |
| [그림 3-5] 보도 블록의 종류 .....                   | 31 |
| [그림 3-6] 보도 포장 사례(영국) .....                | 31 |
| [그림 3-7] 보도 포장 사례(미국) .....                | 32 |
| [그림 3-8] 보도 차량진출입구간의 설계 개념도 및 사례 .....     | 32 |
| [그림 3-9] 보도 차량진출입구간의 조성 사례 .....           | 33 |
| [그림 3-10] 서울시 매뉴얼 사례(차량진출입구간) .....        | 33 |
| [그림 3-11] 보도면의 설치 형태 .....                 | 34 |
| [그림 3-12] 보도면을 연석보도 낮게 설치한 사례(일본 도쿄) ..... | 34 |
| [그림 3-13] 서울시 매뉴얼 사례(보도 횡단경사) .....        | 35 |
| [그림 3-14] 가로수 및 시설물 구역 사례(덴버) .....        | 36 |
| [그림 3-15] 가로수 지지대 조성 사례(뉴욕) .....          | 36 |
| [그림 3-16] 자전거도로(자전거·보행자겸용도로) 사례 .....      | 38 |
| [그림 3-17] 자전거도로(자전거전용차로) 사례 .....          | 38 |
| [그림 3-18] 자전거도로(자전거전용도로) 사례 .....          | 39 |



## 연구의 개요

1절 연구의 배경 및 목적

2절 연구의 범위

3절 설계 매뉴얼 작성의 필요성

# 1장

---

## 1장 연구의 개요

---



# 1장 연구의 개요

## 1절 연구의 배경 및 목적

- 대전시 가로(街路, Street)는 보도의 상태, 디자인 등을 고려할 때 매력적이지 않은 실정임
  - 보도시설의 파손 및 노후, 폭원협소, 경사 등으로 보행자가 통행하기에 불편한 곳이 많은 실정
  - 정기적으로 보도재포장 공사가 이뤄지고 있음에도 불구하고 디자인적으로 우수하지 않은 보도블록의 사용, 보도의 통일성 부족 등으로 걷고 싶은 보행거리 창출 미흡
- 보행은 가장 환경친화적인 교통수단으로 보행이 활성화될 경우 다양한 사회경제적인 편익이 발생되므로 이를 위해서는 쾌적하고, 아름다운 보행 환경을 조성할 필요가 있음
- 비교적 보행환경이 잘 정비된 국내의 도시(뉴욕, 런던, 서울 등)의 경우 가로설계 매뉴얼(Street Design Manual)을 만들어 보행시설 설치시 활용하고 있음
- 대전시도 보행가로를 좀 더 체계적으로 조성하기 위해서는 가로(보도 및 자전거도로)설계 매뉴얼을 작성하여 운영할 필요가 있음
  - 대전시의 경우 도시디자인 가이드라인에서 보도의 형태, 구조, 설치 및 배치, 재질 등에 대해서 가이드라인을 제시하고 있지만, 매우 기본적인 방향에 대해서만 다루고 있는 실정
- 본 연구는 안전하고, 걷고 싶은 가로를 만들기 위해 가로설계 매뉴얼을 작성함에 있어 대전시 특성을 고려한 보다 합리적인 매뉴얼이 될 수 있도록 기본방향, 내용적 범위, 작성방법 등을 검토하는 데 목적이 있음

## 2절 연구의 범위

### 1. 시간적 범위

- 정확한 목표년도 미설정(단기적 관점에서 수행)

### 2. 공간적 범위

- 대전시 전역

### 3. 내용적 범위

- 국내외 매뉴얼 사례조사(보도 및 자전거도로)
- 매뉴얼 작성방안
  - 기본방향
    - 보도 및 자전거도로 설계의 기본방향 설정
  - 보도의 구성원칙
  - 보도의 설계
    - 보도블록, 보도의 디자인, 연석, 보도 턱낮춤 구간, 차량진출입로 구간, 보도의 횡단경사, 식재 및 녹지구간 등
  - 자전거도로의 설계

### 3절 설계 매뉴얼 작성의 필요성

#### 1. 대전시 가로환경

- 대전시 대부분 가로의 환경은 보행, 자전거 모두 우수하지는 않은 실정으로 걷고 싶을 정도의 매력적인 공간을 창출하지 못하고 있음
- 가로의 구성(보도, 자전거도로, 장애물구역), 보도 및 자전거도로의 포장, 가로수, 도로시설 등은 지역별, 도로별, 구간별로 제각각으로 설치되어 있어 일관성 또한 없는 실정임

[그림 1-1] 대전시 보도조성 모습



## 2. 설계 매뉴얼 작성의 필요성

- 현재 보도조성 및 재포장 사업을 수행하는 경우 일반적인 국가 및 지자체 가이드라인을 참고하고는 있으나, 이들 지침에 구체적인 제한사항이 없어 자치구별로, 사업주체별로 상이한 재료의 보도블록을 사용하여 설치하고 있음
- 보도 및 자전거도로는 짧게는 수년, 길게는 10여년에 한 번씩 재포장 공사 등을 하고 있음에도 불구하고, 문제가 반복되고 있으며, 크게 개선되지 못하고 있음
- 보도 및 자전거도로 등을 포함하는 가로를 매력적으로 조성하여 보행을 활성화시키기 위해서는 보다 편리하고, 디자인적으로 우수한 설계가 될 수 있도록 가로설계 매뉴얼을 마련하여 관리할 필요가 있음
- 도로의 종류별로 포장재료, 블록의 배치, 보도횡단경사, 시설설치 방법 등이 포함된 매뉴얼을 만들어 적용할 경우 보도의 재정비 시기를 고려하면 비교적 짧은 기간 안에 대전시 가로의 모습을 좀 더 매력적인 모습으로 변화시킬 수 있을 것으로 기대됨

## 국내외 사례

1절 대전시 보도관련 매뉴얼 현황

2절 국내 사례

3절 국외 사례

## 2장

---

## 2장 국내외 사례

---

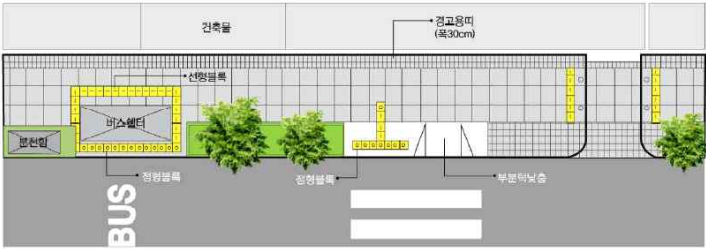
## 2장 국내외 사례

### 1절 대전시 보도관련 매뉴얼 현황

#### □ 대전시 도시디자인 가이드라인

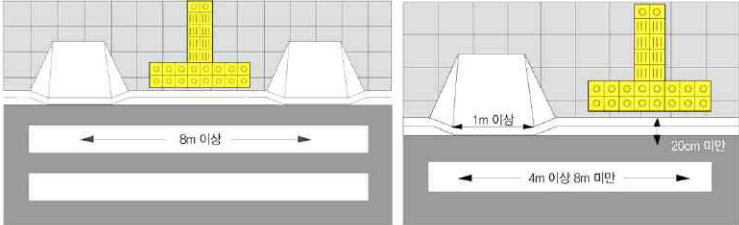
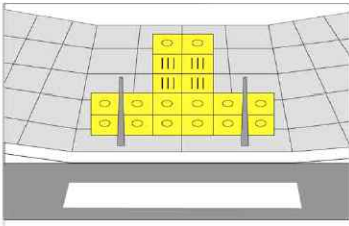
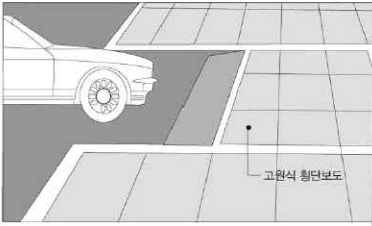
- 보도의 형태·구조, 설치·배치, 재질, 조경·식재, 패턴·색채, 사인 등에 대한 기본적인 가이드라인 제시

〈표 2-1〉 대전시 도시디자인 가이드라인 내용 / 보도

| 구분    | 내용  |
|-------|---|
| 형태·구조 | <p>01 ★보도의 일정폭을 보행 안전준으로 조성하여 교통약자가 안전하고 편리하게 이동할 수 있도록 보행 공간을 확보한다.</p> <p>02 ★보도의 최소 유효 폭은 2m를 확보하여야 한다. 단, 지형상 불가피하거나 기존 도로의 증개축시 불가피하다고 인정되는 경우에는 1.5m 이상으로 완화할 수 있다.</p> <p>03 □장애인, 노약자, 영·유아 등 교통약자가 안전하고 편리하게 이동할 수 있도록 유니버설 디자인을 적용한 장애 없는 보도를 조성한다.</p> <p>04 · 보도에 자동차의 진입을 위한 경사로가 발행하는 경우 보도면과 차도 면의 높이 차이를 줄인 구조로 설치한다.</p> <p>05 □보도에는 선형(점자)블록을 설치하여 보행기준선으로 삼거나 양쪽에 경계를 인식할 수 있도록 녹지 또는 밝기와 재질이 다른 띠를 적용하여 보행 안전구역을 설치한다.</p> <p>06 · 일반 도로의 가로 공간은 차도-장애물 존-자전거도로-보도 순의 구성을 권장한다.</p> <p>07 □보도는 단차가 없는 평탄한 보도를 원칙으로 하며, 급격한 경사는 지양한다.</p> <p>08 □진행 방향의 종단기울기는 1/20이하(법적치수 1/18이하)를 권장하며, 지형상 또는 도로의 중·개축 시 불가피한 경우에는 1/12이하로 할 수 있다.</p> <p>09 □진행 방향의 횡단기울기는 유모차나 휠체어 사용자의 안전하고 원활한 통행을 위해 1/50 이하(법적치수 1/25이하)를 권장한다.</p> <p>10 · 보도는 내구성과 기초를 튼튼하게 계획하여 유지 보수가 용이하도록 계획한다.</p> |
|       |  <p>The diagram illustrates a cross-section of a sidewalk designed for accessibility. From left to right, it shows a building facade, utility poles, trees, and various pavement materials. Key elements labeled include: '건축물' (Building), '경교용피 (폭90cm)' (Curb, 90cm wide), '선명블록' (High-visibility blocks), '분선블' (Directional line blocks), '정형블록' (Standard blocks), '진행블록' (Directional blocks), and '부분턱보수' (Partial curb repair). A 'BUS' stop is also indicated. The diagram is titled '장애물 없는 보도의 표면 구성 예시' (Example of barrier-free sidewalk surface structure).</p>   |

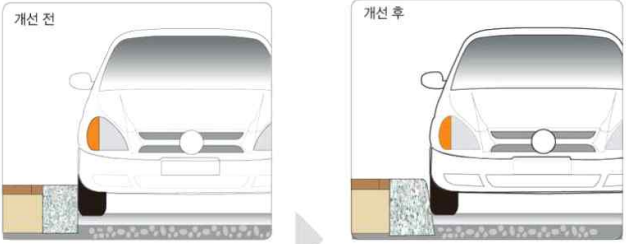
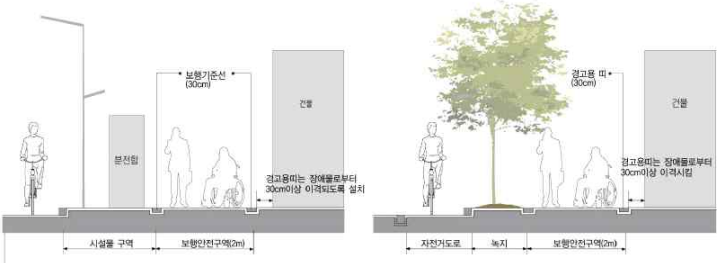
자료: 대전시(2018), 도시디자인 가이드라인

<표 2-1> 표계속

| 구분    | 내용  |
|-------|---|
| 설치·배치 | <p>01 ★부분 턱 낮춤이 아닌 구간은 차도와 보도 간 단차가 20cm를 넘지 않도록 한다.<br/>(턱 낮춤, 고원식 횡단보도의 설치는 『도로안전시설 설치 및 관리지침』을 준용)</p> <p>02 ★보차도 경계석의 설치는 『도로안전시설 설치 및 관리지침』을 따르되, 곡선 부위에는 도로의 회전 반경에 맞도록 제작된 곡선형 경계석을 사용한다.</p> <p>03 ▢버스선타, 횡단보도, 건물돌출부 등 시각장애인에게 위험이 있는 곳은 점자블록을 설치한다.</p> <p>04 ▢교통약자 보호를 위하여 자동차 도로 폭이 11m 이상일 경우 안전섬을 설치하며, 15m 이상일 경우 굴절식 횡단보도의 설치를 권장한다.</p> <p>05 ▢이면도로 진입로, 아파트 단지 등에 설치되는 횡단보도는 형프식으로 설치할 것을 권장하며 설치방법은 『보도 설치 및 관리지침』 따른다.</p> <p>06 ▢건물 주차장 진입부 또는 이면 도로에 고원식 횡단보도 사용으로 보도의 연속성을 유지하여 보행자 위주의 보도를 조성한다.</p> <p>07 ▢전체턱 낮춤 시 횡단보도 너비만큼 점형블록을 설치하여야하며 경계석을 포함하여 도로로부터 30cm 이격되도록 한다.</p> <p>09 ▢전체턱 낮춤 시 블라드를 설치하되 횡단보도의 중앙에 설치되지 않도록 하며, 1.5m 이상의 간격을 유지한다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>점자블록과 부분턱 낮춤의 분리 설치 적용 예시</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span data-bbox="392 1360 483 1384">전체턱 낮춤</span> <span data-bbox="1013 1360 1132 1384">고원식 횡단보도</span> </div> |
| 재질    | <p>01 ★차도, 보도, 자전거도로는 재질을 달리하여 구분한다.</p> <p>02 · 보도블록은 구두굽이나 쓰레기가 빠져 가로환경을 해치는 일이 없도록 단위크기를 가급적 크게 하고 보도블록 간 줄눈의 간격을 조밀하게 하여 이용자의 불편을 최소화한다.</p> <p>03 · 우천 시 원활한 배수를 위하여 투수 블록 사용을 적극 권장한다.</p> <p>04 · 차량진입에도 침하지 않도록 포장면 하부의 내구성을 보완한다.</p> <p>05 · 점토블록, 화강판석, 황토블록, 투수블록, 소형고압블록 등의 재료를 권장한다.</p> <p>06 · 연석은 자동차의 파손을 막는 등 안전을 위해 차도 쪽 모서리의 부분을 둥글게 마감한다.</p>   |



〈표 2-1〉 표계속

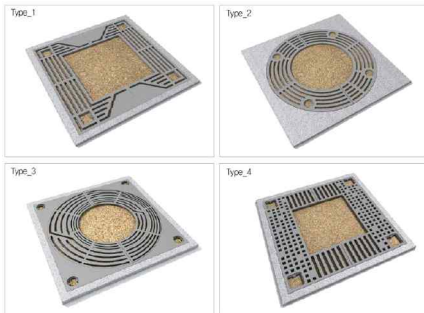
| 구 분   | 내용  |
|-------|---|
| 재질    |   |
| 조경·식재 | <p>01 · 교통안전표지 지주의 5m 이내에는 가로수 식재를 지양한다. 대신 벽면녹화 또는 화단 조성을 권장한다.</p> <p>02 · 영구 음지를 발생시키는 상록교목의 식재를 지양한다.</p> <p>03 ★충분한 보도폭이 확보되면 가로녹지대 설치를 권장한다.</p> <p>04 · 지역특성을 나타내는 수종 선택을 권장하며 수목으로 가로를 명소화 하는 것을 권장한다.</p> <p>05 · 연결녹지대는 군집식재, 다중식재, 화단, 점경물 등을 활용하여 가로경관을 다양화한다.</p> <p>06 ★가로녹지대에는 생활타리와 같은 관목류를 식재하거나 자연배수로 조성을 권장한다.</p><br> <p>장애물 없는 보도의 횡단구조</p> |
| 패턴·색채 | <p>01 ★장식적이고 과잉 디자인된 패턴을 지양하고 단순화하여 시각적인 안정감을 피하도록 한다.</p> <p>02 · 보도블록에 자극적인 패턴, 고채도의 원색적인 색채 적용을 지양한다.</p> <p>03 · 한 구간 내에 여러 패턴과 색을 혼용하여 사용하는 것을 지양한다.</p> <p>04 ★단색 계획을 기본으로 하되, 패턴에 따른 변화감 연출을 목적으로 한 계획 시 동일·유사 계열의 톤에 의한 색채 적용을 권장한다.</p> <p>05 · 주변 경관 및 구간 내 설치되는 시설물과의 조화를 고려하여 고급적 중·저명도, 중·저채도의 단순화된 패턴을 적용한다.</p> <p>06 · 보행로 사이의 차량 진입부는 인지가 가능하도록 패턴, 색의 변화를 주는 것을 권장한다.</p> <p>07 · 본 도시디자인기본계획의 색채가이드라인을 준용한다.</p>                 |
| 사인    | <p>01 ★각종 사인은 가로등을 비롯한 가로·교통시설물 지주에 통합 설치한다</p>   |

〈표 2-2〉 대전시 도시디자인 가이드라인 내용 / 수목보호덮개

| 구분    | 내용   |
|-------|--|
| 형태·구조 | 01 ★주변 가로환경과 조화되는 형태를 디자인한다.<br>02 ★동일 구간에서는 주변 시설물과 통합디자인 개념을 적용한다.<br>03 · 단순한 형태를 우선하고, 장소적 특성에 따라 상징적 형태를 사용할 수 있다.<br>04 □뉘개부와 맞닿은 보도의 경계면을 고르게 하여 보행시 안전성을 확보할 것을 권장한다.<br>05 · 급배수와 수목의 관리, 먼지 제거 등 유지관리가 용이한 형태로 디자인한다.<br>06 · 수목지시대와 덮개부의 형태는 통일성을 고려하여 디자인한다.<br>07 · 수목의 생장에 따라 나무의 중심 이동이 용이하고 내경조절이 가능한 디자인을 권장한다. |
| 설치·배치 | 01 □유효보행폭을 확보하고 보행동선에 지장을 주지 않도록 설치하는 것을 권장한다.<br>02 ★조명시설 등 타시설물과의 통합설치를 권장한다.  |
| 재질    | 01 · 덮개, 지시대 등 구성품은 통일성을 고려하고, 지시대는 인공소재보다 목재 등을 사용하여 자연스러운 경관을 조성한다.<br>02 ★뉘개부 제작시 직접 맞닿는 보도블록과의 디자인 연계성을 고려하여 동일한 소재 및 색채를 적용할 수 있도록 한다.<br>03 ★생태성이 높은 친환경공간에서는 덮개부의 인공적인 디자인 대신 잔디식재와 관목류 식재, 야자매트 등으로 대체 혹은 혼합하여 조화로운 가로환경을 조성한다.<br>04 · 도시경관 및 주변 건축물을 고려한 재료를 사용한다.<br>05 · 부식에 강한 소재를 사용한다.                            |
| 패턴·색채 | 01 ★주변환경과 조화되는 저채도 계열의 색채 사용을 권장한다.<br>02 ★재료 자체의 색채 활용을 권장한다.<br>03 · 복잡한 패턴 및 문양의 적용을 지양한다.  |



포장패턴을 고려하고 덮개부와 맞닿은 보도의 경계면을 고르게 하여 보행시 안전성 확보 권장



대전광역시 공공시설물 표준형 디자인\_수목보호덮개

〈표 2-3〉 대전시 도시디자인 가이드라인 내용 / 자전거 도로

| 구 분   | 내 용   |
|-------|---|
| 형태·구조 | 01 ★지정된 주행 속도와 주변여건을 고려하되 보행자가 우선시되는 환경을 조성한다.<br>02 ★보도의 최소 폭(1.2m)이 확보되지 않은 도로나 기존 돌출 시설물의 제거가 불가능한 구역에는 자전거도로 설치를 지양한다.<br>03 · 자전거도로의 연속적인 주행 확보가 가능하도록 계획하고 보행 가로에 준하는 평탄도를 유지한다.<br>04 · 자전거도로의 횡단경사는 2퍼센트 이하로 한다. (다만, 지형 상황 및 주변 건축물 등으로 인하여 불가피하다고 인정되는 경우에는 4퍼센트까지 할 수 있다.)<br>05 ★횡단보도 구간에는 턱 낮춤을 하여 자전거의 통행이 원활하도록 한다.<br>06 묘자전거도로는 주요 지역과 시설을 연결하여, 활동인지에 의한 자연적 감시를 유도한다.  |
| 설치·배치 | 01 ★자전거동선과 보행동선은 안전을 위해 가급적 분리하여 배치한다.<br>02 · 통행에 방해가 되는 돌출 시설물 및 고정시설물의 설치를 지양한다.<br>03 · 배수로 및 배수구 설치를 권장하며 빗물이 고이지 않도록 설계한다.<br>04 · 트렌치 살의 방향이 직각을 이루도록 하고, 살 간격을 촘촘한 것으로 설치하여 자전거 바퀴가 트렌치에 끼지 않도록 한다.<br>05 · 자전거 난간 설치 시 3단 이상의 가로보를 지주로 받친 개방형 구조를 원칙으로 한다.<br>06 · 맨홀 및 핸드 홀 등과 같은 바닥형 시설물은 가급적 보도나 장애물 존에 설치한다. (단, 자전거도로 내에 설치가 불가피한 경우에는 맨홀 및 핸드 홀 표면에 자전거도로의 지정색 도색을 지양한다.)<br>07 ★자전거도로 표지는 이용자의 시인성을 고려하여 설치 위치를 선정 후 포장 면에 자전거 노면표지를 명확히 표기한다.<br>08 묘자전거도로에는 버스정류장, 공원, 학교, 상가, 놀이터, 운동시설 등 주요 지점에 자전거 보관소를 분산 배치하고, 자연감시가 약한 한적한 자전거도로에는 비상전화, 비상경보기 등을 설치한다. |
| 재질    | 01 · 자전거도로 표면의 요철 발생을 최소화한다.<br>02 · 보행가로와 다른 재질을 사용할 경우 경계를 매끈하게 시공하고 같은 재질을 사용할 경우 경계선을 명확히 표시한다.<br>03 ★차도와 교차되는 구간에서 자전거도로의 재질을 연장하여 연속성을 높이고 자동차 운전자에게 경각심을 주는 노면 처리를 권장한다.<br>04 ★자전거도로의 포장재는 빗물의 배수가 원활한 투수성 포장재를 사용하여 친환경성을 높인다.  |
| 패턴·색채 | 01 · 횡단보도 측면에 자전거 횡단구간을 조성하고 바닥면에 자전거 사인(픽토그램)을 표기한다.<br>02 ★교차로, 이면 도로, 시종점 등 상충이 발생하는 구간에는 포장의 색상은 암적색으로 하며, 자전거 이용자의 혼란을 방지할 수 있는 범위 내에서 색상의 적정성을 판단하여 시공한다.<br>03 · 자전거도로의 포장 색상은 표층 고유의 색상을 사용하는 것을 원칙으로 한다.<br>04 · 유형별 자전거도로의 포장 색상은 본 도시디자인기본계획의 색채가이드라인을 준용한다.   |
| 사인    | 01 ★각종 사인은 가로등을 비롯한 가로·교통시설물 지주에 통합 설치한다.<br>02 · 횡단보도에는 자전거전용구역의 구분하여 표시한다.<br>03 · 자전거도로 이용지침 및 각종 정보를 설명한 사인체계로 이용자의 안전성을 확보한다.  |



기본구간



상층구간 표준색  
 KS 0075  
 RGB 105 58 59  
 CMYK 0 45 44 59

## 2절 국내 사례

### □ 세종시

- 행정중심복합도시건설청의 공공시설물 디자인 가이드라인에서 보도의 형태, 재질 등에 대해서 좀더 자세히 제시

〈표 2-4〉 세종시 도시디자인 가이드라인 내용 / 보도 및 수목보호덮개

| 구 분          | 내 용   |
|--------------|---|
| <p>보도포장</p>  | <p>〈형태〉<br/>                     ① 투수블록/화강판석을 기본으로 포장 재질에 따라 투수블록 및 소형고압블록/황토 및 점토블록을 활용하여 주변 건물이나 시설물에 순응하는 패턴을 적용하여 계획한다.</p> <p>〈재질〉<br/>                     ① 보도블록은 투수블록/화강판석으로 적용한다.</p> <div style="text-align: center;">  <p>-BRT_순환도로형(투수블럭)-    -BRT_순환도로형(화강판석)-    -일반도로형(투수블럭)-    -일반도로형(화강판석)-</p> </div>  |
| <p>수목보호대</p> | <p>〈형태〉<br/>                     ① 수목보호대는 BRT 순환도로형, 도시형, 특화가로형으로 구분한다.<br/>                     ② 보도블록과의 관계성을 고려하여 정사각형을 기본으로 하되, 원형 패턴을 적용하여 타 공공시설물과 디자인적 연계성을 유지한다.<br/>                     ③ 수목의 성장에 따른 부피변화에 대응할 수 있는 구조로 설계한다.<br/>                     ④ 가로수의 식재 및 설치·해체의 용이성을 고려하여 대칭형의 모듈(2모듈 또는 4모듈 타입 개발 가능)로 설계한다.</p> <p>〈재질〉<br/>                     ① 재료 자체의 색상을 이용하며, 도장과 같은 부가적인 표면 마감처리를 하지 않는다.<br/>                     ② 내구성이 강한 주철을 주재료로 설계한다.</p> <div style="text-align: center;">  <p>BRT순환도로형                      도시형                      특화가로형</p> </div> |

자료: 행정중심복합도시건설청(2018), 공공시설물 디자인 가이드라인

□ 서울시

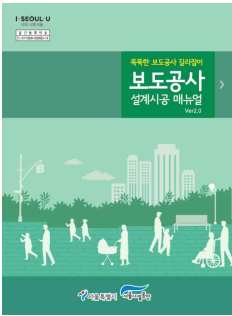
- 서울시 보도관련 매뉴얼은 가로 설계·관리 매뉴얼, 보도공사 설계시공 매뉴얼, 도시디자인 가이드라인이 있음
- 「서울시 가로 설계·관리 매뉴얼」에서는 보도, 차도, 교차로 등의 설계방법에 대하여 좀더 구체적으로 다루고 있으며, 「서울시 보도공사 설계시공 매뉴얼」에서는 보도의 설계 및 시공방법에 대하여 다루고 있음

〈표 2-5〉 서울시 가로 설계·관리 매뉴얼 주요 내용

| 구 분                          | 내 용                                      |
|------------------------------|--|
| 구 성                          | 가로유형 ..... 25                            |
|                              | 가로설계 방법 ..... 41                         |
|                              | 보도 ..... 47                              |
|                              | 보도정비 기본방향 ..... 48                       |
|                              | 보도 영역 구분 및 기본지침 ..... 50                 |
|                              | 지하철 출입구 ..... 54                         |
|                              | 자동차 진입로 기준 ..... 58                      |
|                              | 공개공지 조성 ..... 62                         |
|                              | 식재를 이용한 우수관리 체계 ..... 66                 |
|                              | 띠녹지 ..... 70                             |
|                              | 건물 입면 및 옹벽 녹화 ..... 72                   |
|                              | 가로수 및 조경시설 ..... 74                      |
|                              | 가로시설물 배치 & 제거 ..... 76                   |
|                              | 시설물 통합 및 지중화 ..... 86                    |
|                              | 조명기구 ..... 94                            |
|                              | 버스정류장 대기공간 및 쉼터 ..... 96                 |
|                              | 차도 ..... 101                             |
|                              | 차도정비 기본방향 ..... 102                      |
|                              | 도로 다이어트/차선 다이어트 ..... 104                |
|                              | 파클릿(Parklet) 설치 ..... 108                |
| 미드블록 차도 폭 축소 ..... 112       |  |
| 시케이인(Chicane) ..... 114      |  |
| 횡단보도 중앙의 교통섬 ..... 116       |  |
| 도로포장변화 ..... 118             |  |
| 도로 포장면을 높인 과속방지턱이불 ..... 120 |  |
| 고원식 횡단보도 ..... 124           |  |
| 보차 공존도로 ..... 126            |  |
| 중앙 회전 차선 ..... 128           |  |
| 원두시 주차제한 차선 ..... 130        |  |
| 가변차선 ..... 132               |  |
| 버스전용차선 ..... 134             |  |
| 역방향 버스차선 ..... 138           |  |
| 자전거 전용도로/전용차로/우선도로 ..... 140 |  |
| 교차로 ..... 145                |  |
| 교차로 기본방향 ..... 146           |  |
| 교통섬 제거 ..... 148             |  |
| 교차로 입구 설계(Gateway) ..... 152 |  |
| 내민연석 ..... 154               |  |
| 교통섬 ..... 156                |  |
| 고원식 교차로 ..... 158            |  |
| 횡단보도 설계기준 ..... 160          |  |
| 회전교차로 ..... 162              |  |
| 버스곶 ..... 166                |  |
| 자전거도로 ..... 168              |  |
| 시범사업 ..... 173               |  |
| 사례가로 ..... 197               |  |
| 집행 ..... 249                 |  |
| 보도관련<br>내용                   | ○ 보도정비 기본방향                              |
|                              | ○ 보도 설계기법: 기본방향 및 특성, 설계방법 및 지침, 고려사항 제시 |
|                              | - 지하철 출입구                                |
|                              | - 자동차 진입로 (차량진출입시설, 이면도로 진입부)            |
|                              | - 공개공지                                   |
|                              | - 식재를 이용한 우수관리 체계                        |
|                              | - 띠 녹지, 건물 입면 및 옹벽 녹화                    |
|                              | - 가로수 및 조경시설                             |
|                              | - 가로 시설물 배치 & 제거, 통합 및 지중화               |
|                              | - 조명기구                                   |
| - 버스정류장 대기공간 및 쉼터            |  |

자료: 서울시(2017), 서울시 가로 설계·관리 매뉴얼

〈표 2-6〉 서울시 보도공사 설계시공 매뉴얼 주요 내용

| 구 분 | 내용  |  |
|-----|---|--|
| 설계편 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 설계 이전 검토·이행 사항</li> <li>○ 설계시 이행 사항                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보도관련 공사 설계도서 지도점검</li> <li>- 설계도면 작성</li> <li>- 설계시 준수사항</li> <li>- 포장구조 및 시스템 선정</li> <li>- 재료 선정시 준수사항</li> <li>- 보도 포장재 미끄럼 저항기준 준수</li> <li>- 공사시방서 작성시 준수사항</li> <li>- 설계내역서 작성시 준수사항</li> </ul> </li> </ul> |  |
| 시공편 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 착공이전 검토·이행 사항, 공사중 시민 불편 해소, 토공작업, 경계석(경계 블록) 설치, 측구시공, 보도포장, 굴착복구</li> </ul>  |  |

○ 「서울시 가로 설계·관리 매뉴얼」과 「서울시 보도공사 설계시공 매뉴얼」은 「서울시 도시디자인 가이드라인」에 반영되어 적용되고 있음

〈표 2-7〉 서울시 도시디자인 가이드라인 내용 / 보도

| 구 분    | 내용   |   |
|--------|--|---|
| 기본방향   | 1 보행자 중심도시   | 보행자를 위주로 하여 걸어 다니기 편안하게 구성                    |
|        | 2 안전한 도시   | 교통약자들의 이용에도 지장이 없도록 안전하고 편리하게 조성              |
|        | 3 질서있는 도시  | 과도한 디자인과 색채, 상징표현을 지양하여 정돈되고 조화롭게 구성          |
|        | 4 지속가능한 도시   | 녹지공간의 적극적 도입과 식재방법 개선으로 도심 열섬화 방지 및 CO2 감소 유도 |
|        | 5 통합적인 정원도시  | 총체적 시설물 공간 배치계획으로 도시경관 단절 및 사각지대 발생 방지        |
| 10대 원칙 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보도폭에 따른 시설물 설치 기준을 확립하여 유효보도폭을 확보한다</li> <li>- 보행 연속 구간 내 턱이나 돌출물을 제한하여 걷기 편하고 안전한 거리를 조성한다</li> <li>- 육교, 지하도 등 입체 횡단시설을 지양하고 횡단보도를 설치한다</li> <li>- 버스정류장 구역 내 승하차 및 접근 버스 인지를 방해하는 시설물 설치를 제한한다</li> <li>- 일정한 구간 이상 주행 가능한 자전거도를 설치하여 실효성을 높인다</li> <li>- 현란하고 과장된 형태는 지양하고 차분하며 안정된 가로 환경을 조성한다</li> <li>- 장소와 특성을 고려하지 않은 획일적인 가로수 식재는 지양한다</li> <li>- 도시 내 녹지 및 투수 면적을 확보하여 지속가능성과 건강성을 높인다</li> <li>- 자연·문화경관을 훼손하는 무분별한 시설물 조형물 식재를 제한한다</li> <li>- 방음벽, 옹벽, 캐노피 등 도시구조물을 제한하여 경관을 향상시킨다</li> </ul> |   |

〈표 2-7〉 표계속

| 구 분     | 내용   |
|---------|--|
| 지형      | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기초를 철저히 다지고, 통행량이 많은 가로의 경우 기초 콘크리트를 타설하여 내구성과 평탄성을 높인다</li> <li>○ 교통약자를 위하여 횡단보도 진입부 등의 턱을 낮춘다</li> <li>○ 안전한 보행을 저해하는 급격한 횡경사를 금지한다</li> <li>○ 주요도로의 횡단보도는 턱낮춤시설을 설치하고, 보, 차도 간 높이 단차가 없도록 한다(0cm)</li> <li>○ 턱낮춤 설치는 횡단보도 전폭 전체구간에 설치한다(전체턱낮춤)<br/>&lt;이하 생략&gt;</li> </ul>  |
| 시설물 배치  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시설물 설치 구역에 통합적으로 설치하여 시설물의 도로 점유율을 최소화한다</li> <li>○ 통행구역 내 고정 시설물의 설치를 금지한다. 단, 점자블록 등 통약자를 위한 특수시설물은 예외로 한다</li> <li>○ 벤치와 차도 사이에는 벤치 이용자가 불안감을 느끼지 않도록 충분한 거리를 둔다<br/>&lt;이하 생략&gt;</li> </ul>  |
| 재질      | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 주변 환경에 조화되는 재료를 사용한다.</li> <li>○ 지나치게 많은 재료의 혼용은 금지한다.</li> <li>○ 도로폭이 충분한 보행가로에서 불투수 포장재를 사용하는 경우, 가로녹지대 등을 조성하여 투수 면적을 높인다.</li> <li>○ 보행안전구역 내의 마감의 패턴, 질감을 통일하여야 한다.</li> <li>○ 보행안전구역은 평탄하고, 미끄러지지 않는 재질로 마감한다.</li> <li>○ 보행안전구역의 포장마감재 간 이음새(줄눈)를 좁혀 보행시에 불편함이 없도록 한다.</li> <li>○ 장애물구역은 보행안전구역과 밝기 및 질감이 대비되도록 하며, 투수성을 고려하여 계획한다.</li> <li>○ 저시력인의 시지각적 혼동을 방지하기 위하여 보행안전구역 내에는 과도한 색채변화 및 패턴 적용을 지양한다.</li> <li>○ 맨홀로 인한 보행 상의 이질감을 최소화하기 위하여 맨홀덮개를 보도포장과 연속성 있는 형태로 마감한다.</li> </ul> |
| 식재      | <p>&lt;생략&gt;</p>  |
| 패턴 및 색채 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 단일 블록 내의 보도 패턴과 색채를 단순화한다</li> <li>○ 주변 환경과 조화되는 저채도 색을 주조색으로 하며, 원색 계열의 포인트 색상을 최소화한다</li> <li>○ 인접 건축물, 녹지 등 주변 환경과 조화되는 색채계획을 수립한다</li> <li>○ 주변에 문화재 및 역사 보전지구가 있을 경우 그 품격에 걸 맞는 포장재료와 패턴을 도입하며, 과도한 전통문양의 적용을 제한한다<br/>&lt;이하 생략&gt;</li> </ul>  |

자료: 서울시(2017), 서울 도시디자인 가이드라인 Ver 3.0

### 3절 국외 사례

#### □ 뉴욕

- 뉴욕시의 가로 설계 매뉴얼은 기하구조, 재료, 조명, 시설, 조경 등에 대해 자세히 설명하고 하고 있음


〈표 2-8〉 New York City 가로설계 매뉴얼 주요 내용

| 구 분    | 내 용  |  |  |
|--------|--|--|--|
| 기하구조   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 도로 및 차로(Roadways &amp; Lanes)</li> <li>○ 보도 및 중앙보행섬(Sidewalks &amp; Raised Medians)</li> <li>○ 교통정온화(Traffic Calming)</li> </ul>          |  |  |
| 재료     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보도(Sidewalks)</li> <li>○ 연석(Curbs)</li> <li>○ 횡단보도(Crosswalks)</li> <li>○ 도로(Roadways)</li> </ul>   |  |  |
| 조명     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 표준지주(Standard Poles)</li> <li>○ 독특한 지주(Distinctive &amp; Historic Poles)</li> <li>○ 교통신호 지주(Signal Poles)</li> </ul>                      |  |  |
| 시설     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 벤치/의자(Seating)</li> <li>○ 자전거(Bikes)</li> <li>○ 정보안내(Information &amp; Services)</li> <li>○ 기타</li> </ul>                                 |  |  |
| 매뉴얼 구성 | <p><b>Chapter 2: Geometry</b></p> <p>A "toolbox" of geometric street treatments that focus on safety, mobility, and sustainability.</p>  | <p><b>Chapter 3: Materials</b></p> <p>Materials with recommendations for use and references to appropriate specifications.</p> | <p><b>Chapter 4: Lighting</b></p> <p>Street and pedestrian lights that meet energy efficiency, technical, and visual quality criteria.</p> |
|        |    |  |  |
|        | <p><b>Chapter 5: Furniture</b></p> <p>Standard outdoor furniture, including DOT's Coordinated Street Furniture Franchise, and a selection of items being tested by the agency.</p> | <p><b>Chapter 6: Landscape</b></p> <p>Guidance on plant selection, design, installation, and maintenance.</p>                  | <p><b>Chapter 7: Programming</b></p> <p>Processes and considerations for community and city-initiated public programming.</p>              |






자료: New York City(2020), Street Design Manual



〈표 2-9〉 New York City 가로설계 매뉴얼 보도재료 설명 내용

| 구분  | 내용  |   |
|---|---|---|
| <p>샘플</p> <p>무색 콘크리트<br/>(좌)Unpigmented Concrete</p> <p>착색 콘크리트<br/>(우)Pigmented Concrete(Dark)</p> | <p><b>Unpigmented Concrete</b></p> <p>Usage Standard<br/>Mixture composed of cement, aggregate, water, and other chemical admixtures, smoothed and then allowed to finish, covering a full sidewalk surface.</p> <p>Specification source: DOT Standard Specifications Section 2-205.2.10, 2.205.2.10B<br/>Detail source: DOT Standard Details of Construction Drawing #11-1045</p>  <p>Photo: Steve Meehan</p> <p>Design<br/>Provides durable sidewalk surface with high friction coefficient.<br/>Width is variable and cost-effective.<br/>Provides good footing for high-visibility furniture anchors.</p> <p>Considerations<br/>Sidewalk floating may occur next to street trees if independent pavement systems are not used.</p> <p>Maintenance<br/>Adjacent property owners are generally responsible for maintaining the material.<br/>Difficult to repair in locations where utility cuts or defects occur.<br/>Paving often results in different coloration.</p> | <p><b>Pigmented Concrete (Dark)</b></p> <p>Usage Standard<br/>Same mixture as unpigmented concrete, but with an additional pigment for color in high-visibility commercial districts. Pigmented concrete can be finished with oil-burn surface or with a sparkle, making it suitable for material. <b>SUSTAINABLE MATERIALS - UNPIGMENTED CONCRETE. TO THIS ONE OF THE KINDS OF PIGMENTED CONCRETE IS ALSO MATERIALS: PIGMENTED CONCRETE (HISTORIC MATERIALS).</b> *Inclusion of color pigments in the aggregate creates this distinctive material. *See below for details of when Standard Usage applies.</p> <p>Specification source: DOT Standard Specifications Section 4.1.3<br/>Reference detail specification source: DOT Standard Specifications Section 4.1.3</p>  <p>Photo: Steve Meehan</p> <p>Benefits<br/>See benefits of MATERIALS - UNPIGMENTED CONCRETE.<br/>Dark pigments may help reduce sidewalk and wheelchair curb friction in areas with darker commercial street identity.<br/>Sealcoats provide durable look, simulating individual materials of stone.</p> <p>Sustainability<br/>Sparkle substrate and visual enhancement to pigmented concrete, especially at night.</p> <p>Considerations<br/>See considerations of MATERIALS - UNPIGMENTED CONCRETE.</p> <p>Application<br/>Traditional commercial districts CA-4 through CA-7, CB and CD, as defined in the Zoning Resolution of the City of New York, per Section 24-208(a)(4) of Title 24 of the Rules of the City of New York.</p> <p>Design<br/>Flag size: 6 feet by 2 feet.<br/>Joint: "lock-joint" or sawcut joint scoring patterns.<br/>Typically requires 6-inch gravel base.<br/>Sustainability opportunity: Supplementary cementitious materials (SCM).<br/>Sustainability opportunity: Recycled concrete aggregate (RCA).<br/>Maintenance<br/>Adjacent property owners are generally responsible for maintaining the material.<br/>Difficult to repair in locations where utility cuts or defects occur.<br/>Paving often results in different coloration.</p> <p>Silicon castile<br/>Because this is a distinctive sidewalk treatment, it is best used as a finish applied to entire blocks, rather than to the sidewalk of individual establishments which would create a "patchwork" effect.</p> <p>Design<br/>See design guidance for MATERIALS - UNPIGMENTED CONCRETE.<br/>Sustainability opportunity: Supplementary cementitious materials (SCM).<br/>Sustainability opportunity: Recycled concrete aggregate (RCA).<br/>Maintenance<br/>See maintenance for MATERIALS - UNPIGMENTED CONCRETE.<br/>Adjacent property owners are generally responsible for maintaining the material.</p> |
| <p>착색 콘크리트<br/>Pigmented Concrete<br/>(Historic Materials)</p>                                      |    |   |
| <p>노출 골재 콘크리트<br/>Concrete with<br/>Exposed<br/>Aggregate</p>                                       |   |    |
| <p>Concrete with<br/>London Paver<br/>Scoring</p>   |    |   |
| <p>육각 아스팔트 포장<br/>Hexagonal<br/>Asphalt Paver</p>   |    |   |

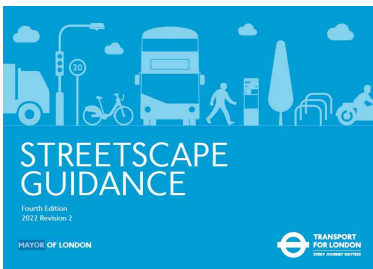
〈표 2-9〉 표계속

| 구 분  | 내 용   |  |
|--|---|--|
| <p>블루수톤 플래그<br/>Bluestone Flag</p>   |    |    |
| <p>화강석 슬라브<br/>Granite Slab</p>  |    |    |
| <p>화강석 블록<br/>Granite Block</p>  |    |    |
| <p>사각포장블록<br/>Precast<br/>Square Paver</p>                                 |   |   |
| <p>투수 콘트리트 블록<br/>Permeable<br/>Interlocking<br/>Concrete Paver (PICP)</p> |  |  |
| <p>투수 콘크리트<br/>Pervious<br/>Concrete</p>                                   |  |  |

□ 런던

- 런던시는 가로경관 가이드를 만들어 가로의 비전과 가로설계에 필요한 제반 사항의 설계 가이드를 제시하고 있음

〈표 2-10〉 London City 가로경관 가이드 주요 내용

| 구 분                                  | 내용   |
|--------------------------------------|--|
| High quality footways<br>보도          | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보도재료(Footway materials)</li> <li>○ 차량진출입(Footway crossovers)</li> <li>○ 연석(Kerbs)</li> </ul>  |
| Carriageways<br>차도                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 차도재료(Carriageway materials)</li> <li>○ 도로노면표시(Road markings)</li> <li>○ 자전거도로(Cycle infrastructure)</li> </ul>  |
| Footway amenities<br>보도시설            | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 가로시설 색상(Colour of street furniture)</li> <li>○ 자전거주차장(Cycle parking)</li> <li>○ 의자, 벤치(Seats)</li> </ul>  |
| Safety and functionality<br>안전성, 기능성 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 장애물(Barriers)</li> <li>○ BF(Barrier free footways)</li> <li>○ 전력함(Utility cabinets)</li> </ul>  |
| 매뉴얼<br>구성                            |  <p>Table of Contents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PART E Physical design and materials             <ul style="list-style-type: none"> <li>6 Introduction                 <ul style="list-style-type: none"> <li>7 High quality footways                     <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1 Vision ..... 86</li> <li>7.2 Footway materials ..... 86</li> <li>7.3 Interfaces and transitions ..... 78</li> <li>7.4 Footway crossovers ..... 81</li> <li>7.5 Inspection covers ..... 86</li> <li>7.6 Smoke vents ..... 94</li> <li>7.7 Kerbs ..... 95</li> </ul> </li> <li>8 Carriageways                     <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1 Vision ..... 104</li> <li>8.2 Carriageway materials ..... 104</li> <li>8.3 Road markings ..... 110</li> <li>8.4 Cycle infrastructure ..... 114</li> <li>8.5 Bus lanes ..... 122</li> <li>8.6 Median strips/central reservations .. 124</li> </ul> </li> <li>9 Crossings                     <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1 Introduction ..... 130</li> <li>9.2 Tactile paving ..... 130</li> <li>9.3 Controlled crossings ..... 142</li> <li>9.4 Uncontrolled crossings ..... 155</li> <li>9.5 Traffic signals and controller cabinets. 165</li> <li>9.6 Grade-separated pedestrian crossings ..... 168</li> <li>9.7 Subways ..... 170</li> <li>9.8 Pedestrian and cycle bridges ..... 172</li> </ul> </li> <li>10 Kerbside activity                     <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1 Vision ..... 178</li> <li>10.2 Parking and loading bays ..... 178</li> <li>10.3 Motorcycle parking ..... 186</li> <li>10.4 Parking control equipment ..... 188</li> <li>10.5 Electric vehicle charging points ..... 189</li> <li>10.6 Bus stop environments ..... 190</li> <li>10.7 Coach facilities ..... 200</li> </ul> </li> <li>11 Footway amenities                     <ul style="list-style-type: none"> <li>11.1 Vision ..... 203</li> <li>11.2 Footway zones ..... 205</li> <li>11.3 Working with businesses ..... 213</li> <li>11.4 Colour of street furniture ..... 218</li> <li>11.5 Cycle parking ..... 219</li> <li>11.6 Cycle hire docking stations ..... 224</li> <li>11.7 Seats ..... 230</li> <li>11.8 Art ..... 234</li> <li>11.9 Bins ..... 235</li> <li>11.10 Letter and pouch boxes ..... 240</li> <li>11.11 Telephone boxes ..... 241</li> <li>11.12 Pedestrian wayfinding ..... 245</li> </ul> </li> <li>12 Safety and functionality                     <ul style="list-style-type: none"> <li>12.1 Traffic signs ..... 249</li> <li>12.2 Bollards and low level traffic signs .. 253</li> <li>12.3 Street nameplates ..... 258</li> <li>12.4 Barrier-free footways ..... 260</li> <li>12.5 Barriers ..... 261</li> </ul> </li> <li>12.6 Utility cabinets ..... 262</li> <li>12.7 Feeder pillars ..... 263</li> <li>12.8 Variable message signs ..... 265</li> <li>12.9 Environmental monitoring equipment 268</li> <li>12.10 Roadside cameras and CCTV ..... 269</li> <li>12.11 Planned events infrastructure ..... 273</li> </ul> </li> <li>13 Street environment             <ul style="list-style-type: none"> <li>13.1 Street environment ..... 275</li> <li>13.2 Growing a greener London ..... 275</li> <li>13.3 Keeping London dry ..... 285</li> <li>13.4 Lighting the way ..... 295</li> <li>13.5 Leftover spaces ..... 305</li> <li>13.6 Pocket parks ..... 309</li> </ul> </li> <li>14 Transport interchanges             <ul style="list-style-type: none"> <li>14.1 Vision ..... 314</li> <li>14.2 Street interchanges ..... 314</li> <li>14.3 Transport mode specific design considerations ..... 317</li> <li>14.4 Rail interchanges ..... 318</li> <li>14.5 On-highway bus station interchanges 319</li> <li>14.6 Tram interchanges ..... 320</li> <li>14.7 London River Services interchanges 322</li> <li>14.8 Taxi ranks ..... 323</li> <li>14.9 Cycle parking hubs ..... 325</li> </ul> </li> <li>PART F Appendix             <ul style="list-style-type: none"> <li>15.1 List of references ..... 328</li> <li>15.2 List of revisions ..... 333</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |

자료: London(2022), Streetscape Guidance

〈표 2-11〉 London City 가로경관 가이드 보도재료 설명 내용

| 구분  | 내용   |  |
|---|--|--|
| <p style="text-align: center;">샘플</p> <p style="text-align: center;">콘크리트 슬라브<br/>Concrete slabs<br/>for footways</p> | <p><b>Concrete slabs for footways</b></p> <p><b>TLRN standards:</b><br/>Colour: Grey natural<br/>Finish: Pimpled<br/>Dimensions: 900x600mm</p> <p><b>Application:</b> Preferred for extensive new areas of paving across most urban settings.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concrete and artificial stone paving (ASP) are the most common paving materials used on the TLRN and are TLRN's preferred choice for large parts of the network</li> </ul> <p>Figure 61: 900x600mm concrete slabs</p>  | <p><b>Advantages:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cost effective</li> <li>Convenient to source</li> <li>Easy to cut and dress</li> <li>Can last between 20-40 years</li> <li>Can be reinforced to avoid cracking where vehicles are likely to mount the kerb</li> </ul> <p><b>Disadvantages:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The general appearance is utilitarian which may not be sufficient for special areas</li> <li>Can crack easily if mounted on poor construction base</li> <li>A moderate maintenance regime is required</li> </ul> <p><b>Considerations:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>When considering a phased approach, designers should recognise that initially the interface will be evident between existing and new paving but will wear to provide a more seamless appearance</li> <li>Designers should work with adjacent property owners to better integrate private forecourts and promote a seamless use of paving materials across the footway</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Where the slabs are required to be cut, 600x450mm, 600mm and 750mm may be used to reduce onsite cutting and wastage. These sizes should not be used as standard within the footway without SDRG approval. Loading requirement must be considered when designing joints and structure. It is important to evaluate mechanical sweeping when designing a footway and in such cases butt finishes should be avoided. Bedding materials should be selected with equal care dependant on loading</li> </ul> <p><b>Construction:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Setting out of slabs including their orientation should be specified and based on existing interfaces or centrelines</li> <li>Chamfered edge concrete slabs should not be used</li> </ul> <p>Figure 62: London Bridge is paved in concrete</p>  |
| <p style="text-align: center;">화강석 슬라브<br/>Granite slabs for<br/>footways</p>   |     |  |
| <p style="text-align: center;">요크스톤 슬라브<br/>Yorkstone slabs for<br/>footways</p>                                      |     |  |
| <p style="text-align: center;">배치</p>   |    |  |

## 매뉴얼의 내용적 범위

1절 가로설계 원칙

2절 보도 및 자전거도로의 설계

3절 매뉴얼 작성방안

# 3장

---

### 3장 매뉴얼의 내용적 범위

---

### 3장 매뉴얼의 내용적 범위

#### 1절 설계 기본방향

- 뉴욕시의 경우 다음과 같은 6개의 가로설계 목표 및 원칙을 설정하여 적용하고 있음

〈표 3-1〉 New York City의 가로설계 목표 및 원칙

| 구 분   | 내용  |
|---|---|
| 1. 안전성<br>(Safe)                                      | ○ 안전하게 가로를 설계하는 것이 첫 번째 우선<br>- 보행자, 자전거이용자, 장애인 교통수단 우선<br>○ 저속주행을 위한 가로설계   |
| 2. 균형과 포용<br>(Balanced and Inclusive)                 | ○ 많은 사람의 이동을 위한 공간 효율성 우선<br>○ 사람과 차량 이동의 균형을 맞춰야 함<br>- 편리성과 안락성 제공<br>- 화물배달 수용, 비상차량 접근 가능                                       |
| 3. 거리의 활력<br>(Vibrant)                                | ○ 가로는 이동의 기능을 넘어 교류를 촉진하는 네트워크<br>- 오픈스페이스의 확장<br>- 신체적 건강과 활동성 장려<br>- 유연하게 설계하고, 다양한 활동 허용<br>- 벤치, 자전거 거치대 설치<br>- 가로수 및 식물 식재 등 |
| 4. 상황에 맞는 설계<br>(Contextual)                          | ○ 역사, 토지이용, 주변 랜드마크 등 상황을 고려한 차별화된 설계<br>- 고유한 특성 유지<br>- 설계 일관성 유지   |
| 5. 지속가능성 및 회복성<br>(Sustainable and Resilient)         | ○ 기후변화 상황 등에 복원력을 갖도록 설계<br>- 기관 간의 협업<br>- 불침투성 노면 최소화<br>- 복원력이 높은 재료의 사용<br>- 가로수 그늘 최대화   |
| 6. 비용 효율성 및 유지관리<br>(Cost-effective and Maintainable) | ○ 장기적으로 비용효율적이어야 하고, 유지관리 용이<br>- 생애주기비용 고려<br>- 장래 요구를 충족하는 가로 설계<br>- 새로운 재료의 시험 등  |

자료: New York City(2020), Street Design Manual

- 런던시의 경우 다음과 같은 6개의 가로설계 원칙을 설정하여 적용하고 있음

〈표 3-2〉 London City의 가로설계 원칙

| 구분                       | 내용  |
|--------------------------|---|
| 1. 이동성<br>(Moving)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사람, 화물, 서비스의 이동이 효율적이고, 신뢰할 수 있게 지원</li> <li>- 보행 및 자전거 이용 촉진</li> <li>- 사용자 우선순위 균형</li> <li>- 통행속도의 관리</li> </ul>  |
| 2. 생활공간(Living)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 경제, 문화, 커뮤니티 활동의 장소로 조성</li> <li>- 상황에 맞는 디자인 구현</li> <li>- 모든 교통수단에 접근가능한 포괄적인 설계 원칙</li> <li>- 사회활동 촉진</li> <li>- 높은 수준의 경관 조성을 통한 여행 촉진</li> </ul>  |
| 3. 개방성<br>(Unlocking)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 접근성, 연결성 향상</li> <li>- 단절 최소화(안전하고 편리한 횡단 인프라)</li> <li>- 재생 촉진</li> </ul>   |
| 4. 기능성<br>(Functioning)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 배달 및 서비스를 위한 필수적인 접근 보장</li> <li>- 목적에 적합(견고하고 내구성이 뛰어나)</li> <li>- 탄력적 재질 및 상품 선택</li> <li>- 유지관리 용이</li> <li>- 시대를 초월한 재료와 설계(심플하고 일관되게)</li> <li>- 일관성(포장 등의 급격한 변화 방지)</li> <li>- 단순성(재료의 다양성 최소화)</li> <li>- 가독성 향상(재료, 표지판 등의 일관된 사용)</li> </ul> |
| 5. 보호(Protecting)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 안전성 향상</li> <li>- 안전한 거리 창출(통행속도, 충돌가능성 감소 등)</li> <li>- 개인 안전 인식 개선</li> <li>- 범죄 감소</li> </ul>   |
| 6. 지속가능성<br>(Sustaining) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 배출감소 및 깨끗한 환경 조성</li> <li>- 복원력 높은 디자인(가로수 식재, 배수시스템 등)</li> <li>- 교통수단 변화에 대한 투자</li> <li>- 저탄소 재료 사용</li> </ul>  |

자료: London(2022), Streetscape Guidance



- 대전시 가로설계의 기본방향을 설정할 때 고려해야 하는 중요사항을 정리하면 다음과 같음
  - 편리성(편의성): 보행자, 자전거이용자 등이 편리하게 설계
  - 안전성: 누구나 이용함에 있어 안전하게 설계
  - 경관(디자인): 보행 등이 활성화될 수 있도록 디자인을 매력적으로 설계
  - 환경 및 비용: 기후변화 등에 대처할 수 있으면서, 비용효율적으로 설계

〈표 3-3〉 대전 가로설계의 기본방향 설정시 고려사항

| 구 분         | 내용   |
|-------------|--|
| 1. 편리성(편의성) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보행자 및 자전거이용자가 편리하게 조성               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 적정 유효 폭원 확보</li> <li>- 걷기 편한 바닥 재질의 사용</li> <li>- 단차 없는 거리 조성</li> <li>- 벤치, 조명, 자전거거치대 등 적절한 가로 시설의 설치</li> </ul> </li> </ul>   |
| 2. 안전성      | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보행자 및 자전거 이용시 안전한 환경 조성               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보도 단절 최소화</li> <li>- 보행자, 자전거 및 PM 이용자, 자동차의 충돌 가능성 최소화</li> <li>- 보도와 자전거 도로의 적절한 구성</li> <li>- 자동차의 보행로 침범 최소화 및 진입구간 안전성 제고</li> <li>- 장애물 없는 가로환경 조성(BF)</li> <li>- 범죄예방 환경설계 적용(CPTED)</li> </ul> </li> </ul> |
| 3. 경관(디자인)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 걷고 싶은 거리 조성을 통한 활력있는 거리 창출               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고급스럽고, 산뜻한 보도 바닥 재질의 사용</li> <li>- 오픈스페이스 등을 활용한 차별화된 설계</li> <li>- 걷고 싶은 바닥 디자인(재질, 색채, 배치 등)</li> <li>- 주변 시설 등의 특성을 고려한 디자인 적용</li> </ul> </li> </ul>  |
| 4. 환경 및 비용  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경적이며, 비용효율적인 가로 구성               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가로수 등 녹지 면적 확보</li> <li>- 내구성이 좋은 재질의 사용</li> <li>- 유지관리 용이</li> </ul> </li> </ul>   |

- 가로설계 매뉴얼 작성시 상기 고려사항을 참조하여 가로설계의 원칙을 합리적으로 설정

## 2절 보도 및 자전거도로의 설계

### 1. 보도의 구성

- 보도는 크게 건물전면구역(Frontage Zone), 보행구역(Pedestrian Zone), 가로시설물구역(Street Furniture Zone), 완충구역(Buffer Zone)으로 구분할 수 있음
  - 완충구역에는 자전거도로, 가로수, 화단 등 다양한 시설을 설치할 수 있으며 가로시설물구역과 가로수구역을 함께 설치할 수도 있는 등 기능에 따라 다양한 구성이 가능함
- 다만 보행, 자전거 이용 등의 연속성과 안전성 차원에서 체계적으로 정리할 필요성이 있음
- 대전시 도로의 경우 보도, 자전거 도로의 구분이 모호한 도로가 많고, 일부 도로는 자전거도로와 보행로의 위치가 바뀐 곳도 있으므로 도로의 종류별로 구성원칙을 설정할 필요가 있음

[그림 3-1] 보도의 구성요소 1



자료: NACTO(2013), Urban Street Design Guide

[그림 3-2] 보도의 구성요소 2



자료: Hamilton(2022), Complete Streets Design Guidelines

[그림 3-3] 가로외 구성 사례 1



자료: (좌) Waterloo (2023), City of Waterloo Uptown Sidewalk Patio Guidelines  
 (우) Central Coast Council(2016), Street Design Manual

[그림 3-4] 가로의 구성 사례 2



자료: London(2014), London Cycling Design Standards

- 가로설계 매뉴얼 작성시 바람직한 가로의 구성원칙을 설정하고, 도로 폭원별(15m, 20m, 30m, 40m 등) 구성 지침 설정

## 2. 보도의 설계

### 1) 보도의 포장

- 대전시 보도의 가장 큰 문제점은 보도의 재질 등에 대한 기준이 없어 같은 지역, 같은 도로에서도 포장의 일관성이 없다는 점을 들 수 있음
- 또한 대다수 보도의 재질은 특색 없는 소형블록을 주로 사용하고 있어 디자인 측면에서도 좋지 않은 실정임
- 보도 포장의 종류는 투수성 포장(틈새투수블록, 자체투수블록)과 불투수성 포장(아스팔트, 콘크리트, 화강판석 등)을 나눌 수 있으며, 재료는 매우 다양하므로 대전시 특성을 고려하여 권장하는 재료를 설정할 필요성이 있음
- 재료에 따라 비용과 유지관리비의 차이가 있으므로 도로의 특성을 고려하여 대전시 도로유형을 몇 개로 구분하여 권장하는 포장의 재료와 디자인(배치, 블록의 크기, 색상 등) 사항을 설정할 필요성이 있음

**<표 3-4> 보도 포장의 종류**

| 구분           | 내용   |
|--------------|--|
| 블록 포장        | - 표층 재료의 종류에 따라 콘크리트 인터로킹 블록 포장, 콘크리트 평판 포장, 점토바닥벽돌 포장, 천연석 블록 포장 등이 있음  |
| 시멘트 콘크리트 포장  | - 기층 상부에 콘크리트 슬래브를 사용하는 포장<br>- 일반 시멘트 콘크리트 포장과 투수 시멘트 콘크리트 포장으로 구분  |
| 아스팔트 콘크리트 포장 | - 입도조정기층 재료로 기층을 시공하고, 상부에 프라임코팅 시공 후 아스팔트 혼합물로 시공<br>- 아스팔트 혼합물은 가열 아스팔트 혼합물, 중온 아스팔트 혼합물, 가열 또는 중온 재활용 아스팔트 혼합물, 투수성 아스팔트 혼합물, 칼라 아스팔트 혼합물 등이 있음 |

자료: 국토교통부(2021), 보도 설치 및 관리 지침

**[그림 3-5] 보도 블록의 종류**

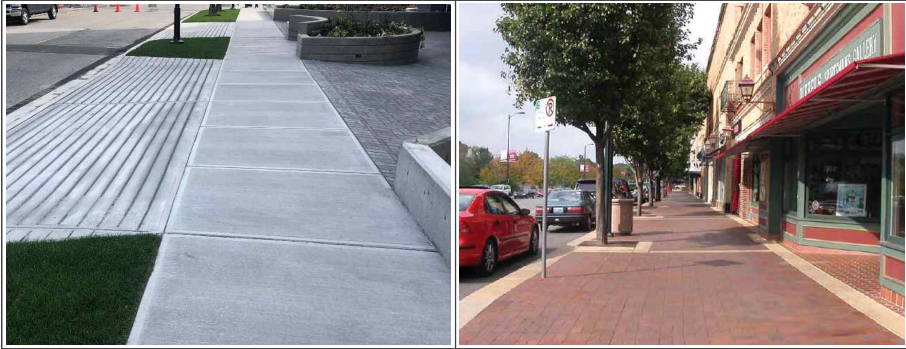


자료: 서울시(2020), 보도공사 설계시공 매뉴얼(ver2.0)

**[그림 3-6] 보도 포장 사례(영국)**



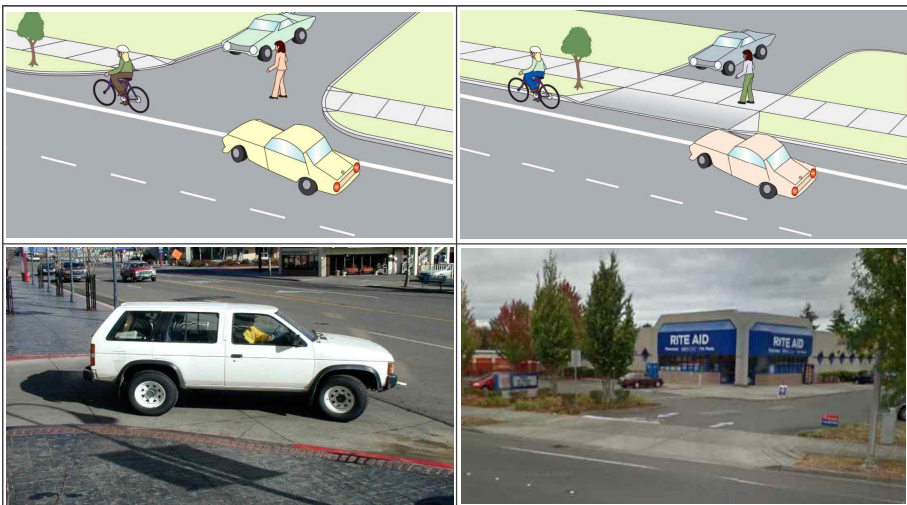
[그림 3-7] 보도 포장 사례(미국)



## 2) 차량진출입 구간의 처리

- 차량진출입 구간은 차량 소통에 중심을 두느냐와 보행자 및 자전거이용자의 안전에 중심을 두느냐에 따라 진출입구간의 높이를 차도에 맞출 수도 있고, 보도에 맞출 수도 있음
- 도로의 기능, 보행량, 교통사고 정도 등을 고려하여 차량진출입 구간에 대한 설계지침을 설정할 필요성이 있음

[그림 3-8] 보도 차량진출입구간의 설계 개념도 및 사례(좌:차량중심, 우:보행자 중심)



자료: Nymtc(New York Metropolitan Transportation Council) 홈페이지

[그림 3-9] 보도 차량진출입구간의 조성 사례



자료: Nymtc(New York Metropolitan Transportation Council) 홈페이지

[그림 3-10] 서울시 매뉴얼 사례(차량진출입구간)

**보도 설계기법**  
 자동차 진입로 (차량진출입시설, 이면도로 진입부) 기준 ▶ 2017년

**기본방향 및 특성**

**현황 및 특성**

- ▶ 보행자와 자동차가 동일한 가로공간을 공유하는 한, 고차하는 지점이 불가피하게 발생하게 되며, 자동차가 차도에서 건물 밑지 내 주차공간으로 들어가기 위한 보도 위의 진입로도 이에 해당한다.
- ▶ 서울은 자동차 진입을 위해 단절되는 보도가 많고, 단차가 발생하여 보행자나 휠체어 이용자는 교통약자에게 매우 불편하다.

**기본방향**

- ▶ 자동차 진입로는 보행공간의 연속성이라는 측면(자동차의 보도 진입 및 단절을 불가피하게 허용)에서 바라 봐야 한다.
- ▶ 보행 연속성과 보행자의 안전을 침범하지 않도록 '보행 중심'으로 설치 한다.
- ▶ 자동차진입로(차량진출입시설, 이면도로 진입부)의 기본적인 설계방향과 세부 지침은 '서울시 보도공사 설계 시공 매뉴얼'을 준용한다.(설계, 시공, 적설출동 등)

**설계방향 및 지침**

**차량진출입시설**

- ▶ 보행 연속성을 위하여 인접한 보도구간과 동일 재료, 동일 높이로 시공하여야 한다. (보도공사 설계시공 매뉴얼)
- ▶ 보도 폭이 4m 이상인 경우: 2.0m 이상의 수평면 확보
- ▶ 보도 폭이 4m 미만인 경우: 1.5m 이상의 수평면 확보

출처: 보행도시 좋은 보행환경의 12가지 조건, 오성훈·남규치표, 2017, 연세대학교연구보고서, p.168  
출처: http://blog.donggi.com

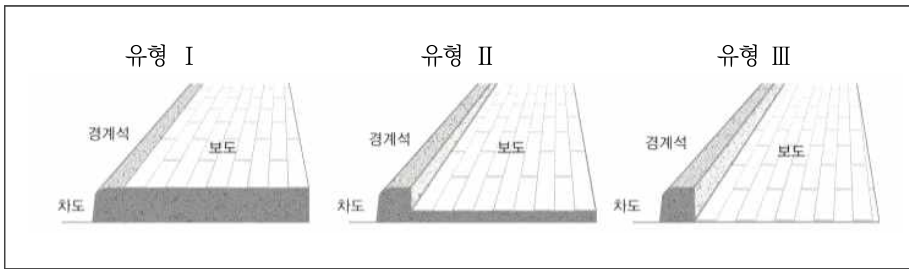
자료: 서울시(2017), 서울시 가로 설계·관리 매뉴얼

### 3) 연석(경계석)

- 차도와 보도의 경계부에 설치하는 연석(경계석)은 높이와 보도면의 설치 형태에 따라 보행자(특히 교통약자) 편의에 영향을 미침
- 연석이 높아도 보도면을 연석보다 낮게 설치하는 경우 경사로의 기울기를 낮출 수 있음

- 연석이 높은 경우 턱 낮춤 구간의 경사가 크게 발생하여 보행자의 불편을 초래하고, 연석이 낮은 경우 차도의 빗물이 유입될 수 있어 이에 대한 대책은 고려되어야 함
  - 특히 보도폭이 좁은 경우 연석과 보도면이 높으면 경사로의 기울기가 급해지므로 이러한 곳에서는 연석에 비해 보도를 낮게 설치하는 것이 경사로의 기울기를 낮출 수 있음
- 대전시의 경우 대부분 연석의 높이가 지나치게 높은 실정이므로 보행자의 편의를 고려하여 도로유형별로 연석의 높이와 이에 따른 보도 형태에 대한 지침 마련 필요

[그림 3-11] 보도면의 설치 형태



자료: 국토교통부(2021), 보도 설치 및 관리 지침

[그림 3-12] 보도면을 연석보다 낮게 설치한 사례(일본 도쿄)

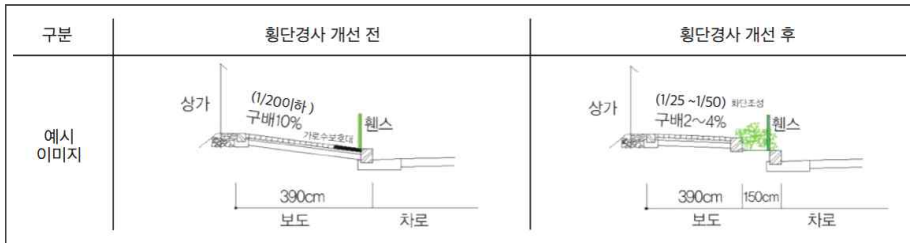




#### 4) 보도의 횡단경사

- 횡단경사는 노면배수에 충분하고, 보행자가 통행하는 데 있어 안전성 및 쾌적성을 확보하는 것이 바람직함
  - 특히 휠체어 이용자, 고령자 등 교통약자의 경우 횡단경사가 클 경우 큰 불편을 느낌
- 국토교통부 보도설치 및 관리지침에 보도의 횡단경사는 “노약자 및 휠체어 이용자 등의 통행 안전을 위해 50분의 1 이하” 규정되어 있으나, 규격에 맞지 않는 보도시설이 많은 실정임
- 대전시 도시디자인 가이드라인에도 “횡단기울기는 유모차나 휠체어 사용자의 안전하고 원활한 통행을 위하여 1/50이하(법적치수 1/25 이하)를 권장”하는 것으로 제시되어 있음
- 대전시의 경우 건축물 신축시 1층 바닥을 지나치게 높게 건설함에 따라 보도의 횡단경사가 법적기준치를 크게 초과하는 사례가 많은 실정으로 보도 횡단경사에 대한 지침을 확실히 설정할 필요가 있음

[그림 3-13] 서울시 매뉴얼 사례(보도 횡단경사)



자료: 서울시(2017), 서울시 가로 설계·관리 매뉴얼

#### 5) 가로수 및 시설물 구역

- 가로수 및 식재, 벤치, 자전거거치대, 키오스크, 표지판, 조명 등 다양한 시설이 설치되는 가로수 및 시설물 구역은 체계적으로 조성되지 못하면 가로의 경관을 해침

- 보도의 유효폭이 2.0m 이하인 가로에 가로수를 심는 경우 보행활동에 지장을 초래하므로 가로수를 심지 않거나 최소화하는 등의 기준 마련
- 수목보호덮개의 경우도 매우 다양한 시설이 설치되어 일관성이 없으므로 보행자의 통행을 방해하지 않고, 미관적으로 우수한 권장사항 마련 필요
- 또한 가로수 및 시설물 구역이 구분될 수 있도록 포장을 도로의 포장을 달리하거나, 띠녹지 형태의 디자인 등을 통하여 이미지를 개선할 수 있으므로 주요 간선도로에 대해서는 권장사항 마련 필요

[그림 3-14] 가로수 및 시설물 구역 사례(덴버)



자료: Denver(2021), Downtown Urban Design Standards and Guidelines

[그림 3-15] 가로수 지지대 조성 사례(뉴욕)



자료: New York City(2020), Street Design Manual

## 대전광역시 가로수 조성 및 관리조례

[시행 2014. 8. 14.] [대전광역시조례 제4337호, 2014. 8. 14., 일부개정]

제5조(식재 위치) 가로수는 도로의 폭, 도로주변의 장애물 등 주변여건에 따라 보행자와 운전자의 안전과 도로의 구조에 지장이 없는 범위내에서 다음 각 호가 정한 위치에 심는다.

1. 보도에 교목을 심을 경우에는 제설제 등 화학약품으로부터의 약해와 이동차량 등으로부터의 물리적 피해를 최소화하기 위해 도로에 접한 보도에 식재할 경우 보·차도 경계선으로부터 가로수 수간의 중심까지의 거리는 최소 1m 이상 확보하여야 한다. 다만, 보도폭원 등 현지여건에 따라 조정할 수 있다.
2. 제1호의 규정에 불구하고 보행자전용도로 또는 자전거전용도로에는 보행자 및 자전거의 원활한 이동과 안전에 제한이 없는 범위내에서 가로수를 심을 수 있다.
3. 중앙분리대 등 관리청이 특별히 필요하다고 인정하는 위치에 가로수를 식재할 수 있다.

## 대전광역시 도시숲 등의 조성 및 관리 조례

[시행 2021. 6. 10.] [대전광역시조례 제5604호, 2021. 4. 9., 전부개정]

제24조(심는 위치) 가로수는 도로의 폭, 장애물 등 주변 환경에 따라 보행자와 운전자의 안전 그리고 도로의 구조에 지장이 없는 범위에서 다음 각 호의 기준에 따라 심어야 한다.

1. 도로에 접한 보도에 가로수를 심을 경우에는 제설제 등 화학약품으로부터의 약해(藥害)와 이동 차량 등으로부터의 물리적 피해를 최소화할 수 있도록 보도, 차도 경계선으로부터 가로수 나무줄기의 중심까지 거리를 최소 1미터 이상 확보하여야 한다. 다만, 보도폭 등 현지 여건에 따라 조정할 수 있다.
2. 제1호에도 불구하고 보행자 전용 도로 또는 자전거전용도로일 경우에는 보행자 및 자전거의 원활한 이동과 안전에 제한이 없도록 심어야 한다.
3. 시장이 특별히 필요하다고 인정하는 경우에는 중앙분리대 등에도 심을 수 있다.

### 3. 자전거도로의 설계

- 자전거도로 또한 보도와 마찬가지로 통일되게 설치되지 못하고 일관성이 없는 실정임
- 자전거 도로가 자전거를 타는 데 있어 불편한 재질로 설치되어 있거나, 보도와 자전거도로의 구분이 명확하지 않아 보행자가 자전거도로로 통행하는 사례가 빈번히 발생하고 있음

[그림 3-16] 자전거도로(자전거·보행자겸용도로) 사례



자료: Montgomery(2018), Bikeway Facility Design Toolkit  
London(2014), London Cycling Design Standards

[그림 3-17] 자전거도로(자전거전용차로) 사례



자료: Hamilton(2022), Complete Streets Design Guidelines

[그림 3-18] 자전거도로(자전거전용도로) 사례



자료: Melbourne(2019), Bike Lane Design Guidelines  
New York City(2020), Street Design Manual

- 자전거도로는 아스팔트 콘크리트 포장, 시멘트 콘크리트, 기타 표면처리 포장 등이 사용됨
- 자전거 이용자의 편의성과 안전성을 고려하여 대전시에 적합한 포장재료와 색상에 대한 지침 마련 필요
  - 자전거 이용시설 설치 및 관리 지침에 포장에 대한 설명과 표준색상 (어두운 암적색) 지침은 있음
  - 보도와 자전거도로의 경계 구분 방법, 자전거도로 노면표시 등에 대해서도 구체적인 기준 설정 필요

### 3절 메뉴얼 작성방안

#### 1. 메뉴얼의 제목 및 작성방향

- (제목) 대전광역시 보도 및 자전거도로 설계 메뉴얼
  - 보도 및 자전거 도로로 국한하여 세부 설계 메뉴얼 작성
- (방향) 꼭 필요한 사항만 구체적으로 작성
  - 국가 및 타도시 관련 지침과 별반 차이가 없는 일반적인 내용을 모두 담기보다는 보도 및 자전거도로의 재질, 색상, 디자인, 구조 등에 대하여 대전시의 특성을 고려하여 구체적으로 작성
  - 보도 및 자전거도로 설계시 준수해야 하는 내용을 압축하여 작성

#### 2. 메뉴얼에 포함할 내용 정리

- 보도 및 자전거도로의 설계원칙 설정
- 보도의 구성 원칙(보도 폭원별)
  - 보도의 형성 요소인 건물전면구역, 보행로, 자전거도로, 보도시설물구역 (가로수 및 식재 폭함), 연석의 위치 배치순서 등에 대한 구성원칙 설정
- 보도의 설계
  - 보도포장 설계(재료, 디자인)
  - 차량 진출입구간 설계
  - 연석(경계석)의 설계(연석높이, 보도면 높이 등)
  - 보도 횡단경사
  - 가로수 및 시설물구역 설계(가로수 식재 원칙, 구역의 디자인 등)
- 자전거도로의 설계
  - 자전거도로 포장 설계(재료, 색상, 노면표시 등)

〈표 3-5〉 대전시 보도 및 자전거도로 설계 매뉴얼 내용(안)

| 구 분       |                | 내용   | 비고                                       |
|-----------|----------------|--|--|
| 설계 원칙     |                | 보도 설계 원칙<br>자전거도로 설계 원칙  | 편리성(편의성),<br>안전성, 경관(디자인),<br>환경 및 비용 고려 |
| 보도의 구성 원칙 |                | 보도 폭원별 구성 원칙 마련<br>(건물전면구역, 보행로, 자전거도로, 보도시설물구역, 연석 등)           |  |
| 보도의 설계    | 보도포장 설계        | 도로 유형 구분(기능 또는 폭원 고려)<br>보도 포장 재료 설정<br>포장 디자인(배치, 블록의 크기, 색상 등) |  |
|           | 차량 진출입구간 설계    | 도로 기능별 진출입구간<br>(이면도로, 주차장 등)<br>설계 원칙 마련                        | 도로 기능, 보행량,<br>교통사고 등 고려                 |
|           | 연석 (경계석)       | 연석의 높이 설정<br>도로 종류별 보도면의 높이 설계                                   |  |
|           | 보도 횡단경사        | 횡단경사 설정  | 개별 건축물 건설에<br>따른 보도 조성시<br>준수 사항 등       |
|           | 가로수 및 시설물구역 설계 | 가로수 식재 원칙<br>수목보호덮개의 설계<br>가로수 및 시설물 구역 디자인                      | 대전광역시 가로수<br>조성 및 관리조례<br>고려             |
| 자전거도로의 설계 | 자전거도로 포장 설계    | 자전거도로 포장 재료 설정<br>포장 디자인(색상, 노면표시 등)<br>보도 경계면 처리 방법             |  |





## 참고문헌

대전시(2018), 도시디자인 가이드라인  
행정중심복합도시건설청(2018), 공공시설물 디자인 가이드라인  
서울시(2017), 서울시 가로 설계·관리 매뉴얼  
서울시(2017), 서울 도시디자인 가이드라인 Ver 3.0  
서울시(2020), 보도공사 설계시공 매뉴얼(ver2.0)  
국토교통부(2021), 보도 설치 및 관리 지침  
New York City(2020), Street Design Manual  
London(2022), Streetscape Guidance  
NACTO(2013), Urban Street Design Guide  
Hamilton(2022), Complete Streets Design Guidelines  
Waterloo (2023), City of Waterloo Uptown Sidewalk Patio Guidelines  
Central Coast Council(2016), Street Design Manual  
London(2014), London Cycling Design Standards  
Denver(2021), Downtown Urban Design Standards and Guidelines  
Montgomery(2018), Bikeway Facility Design Toolkit  
London(2014), London Cycling Design Standards  
Melbourne(2019), Bike Lane Design Guidelines