

장애 없는 보도

디자인가이드라인 (ver 3.0)



목차

1 기본방향

2 장애없는 보도의 구조

2-1. 보행안전구역의 조성

2-2. 보행안전선의 설치

3 장애없는 보도의 포장

3-1. 보도의 색채

3-2. 보도의 재질

4 횡단보도의 구조

4-1. 전체턱낮춤과 점자블록 통합설치

4-2. 보행의 연속성 확보

5 가이드라인의 운용

1. 기본방향

장애없는 보행환경을 조성하기 위하여 본 가이드라인은 보도블록 디자인 및 설치를 위한 다음의 세 가지 요건을 기본 원칙으로 한다.

장애없는 보도 가이드라인의 3대 원칙



그림 1. 장애없는 보도 가이드라인의 3대 원칙

1) 접근성 지향

접근성이 좋은 보도환경은 보행에 방해가 되거나 위협이 되는 물리적 요인이 최소화된 상태를 의미한다. 본 가이드라인은 보도상 물리적 장애요인이 없는 '보행안전구역'의 확보를 의무화하도록 함으로써 공공보도에서 시민이 보행 방해 및 위험요소 없이 원하는 곳은 어디든 손쉽게 접근할 수 있도록 한다.

2) 보행 안전성 확보

쾌적하고 안정된 보행환경의 기본 조건으로 요구되는 것이 안심, 안전이다. 보도 상 위험으로부터 시민 모두를 보호하기 위하여 안전사고를 유발할 수 있는 모든 가능성을 사전에 차단해야 하지만, 불가피한 경우 이를 사전에 감지할 수 있는 장치를 마련하도록 한다.

3) 포용력 확장

모든 사람이 만족할만한 보도환경을 조성하기 위해서는 도시가 제공하는 기능이 시민들 개인이 지닌 보행능력의 다양성을 수용할 수 있어야 한다. 따라서 단편적인 입장만을 고려하는 것이 아닌 다양한 보행약자의 의견을 수용하여 합의를 이루어냄으로써, 시민들 간에 차별과 경계가 없는 포용적 공간(inclusive space)을 조성하도록 한다.

2. 장애없는 보도의 구조

보도의 일정폭을 보행안전구역으로 확보하고 보행안전선을 설치하여 교통약자가 안전하고 편리하게 이동할 수 있도록 보행공간을 확보한 보도이다.

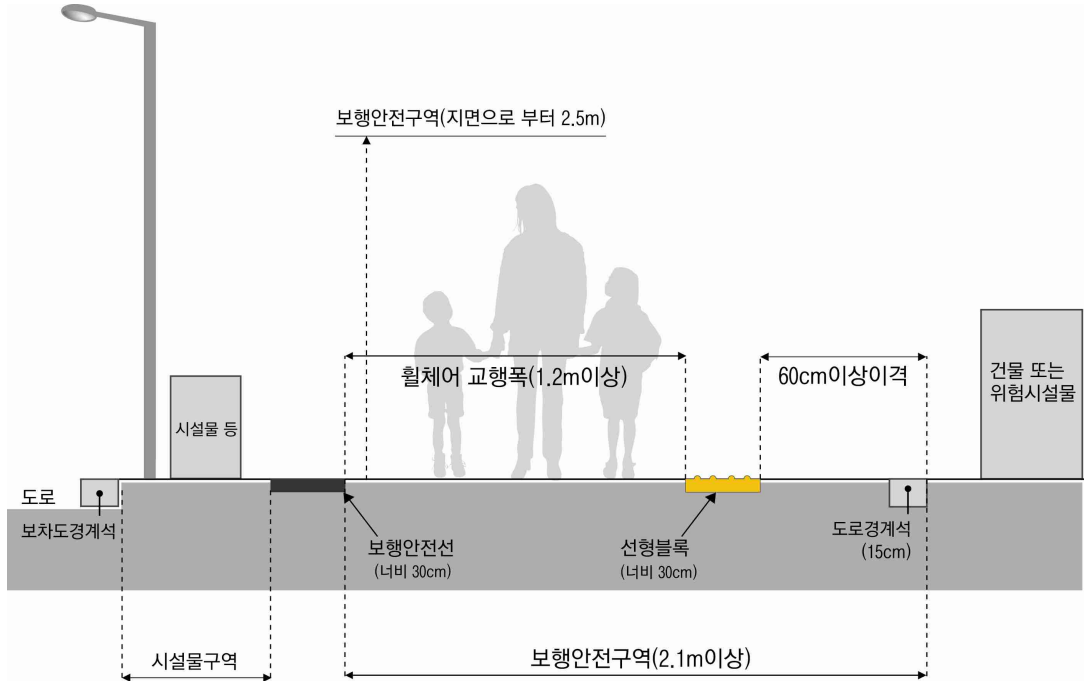


그림 2. 장애없는 보도의 횡단면

2-1. 보행안전구역의 조성

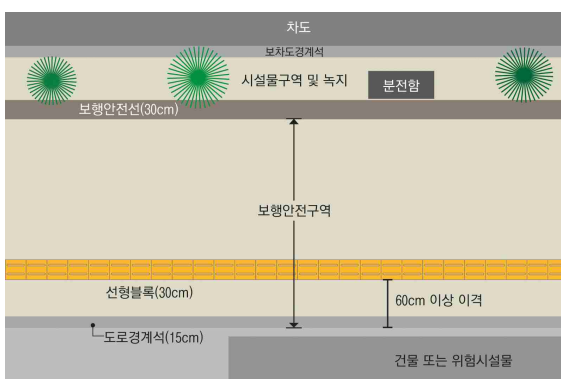


그림 3. 일반 직선보도

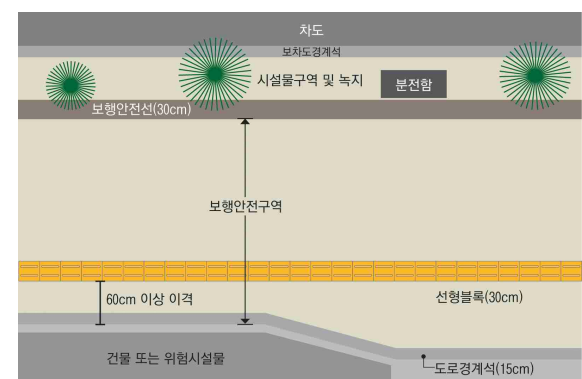


그림 4. 보도의 폭이 확장되는 직선보도

기본원칙

누구나 안심하고 보행할 수 있도록 보도의 일정폭을 어떠한 장애물도 없는 보행안전구역으로 조성하며, 건물 측 인근에 선행블록을 설치하고 차도측에 보행안전선을 설치하여 보행안전구역의 경계를 명확히 한다.

세부지침

- 보행안전구역은 도로경계석의 건물측 끝부분과 보행안전선의 보도측 끝부분을 기준으로 최소 2.1m이상의 너비를 확보하여야 한다.
- 장애없는 보도의 공간배치순서는 차도 - 자전거전용도로 - 시설물구역 - 보행안전구역 - 건물 또는 위험시설물 순을 원칙으로 한다.
- 벤치, 공중전화, 가로 판매대, 분전함, 화단, 가로수 등 가로 상의 보행을 방해하는 모든 시설물은 시설물 구역 내에 설치되어야 한다.
- 보행안전구역은 지면으로부터 2.5m 높이의 공간 내에 나뭇가지, 간판 등 어떠한 장애물도 없어야 한다.

2-2. 보행안전선의 설치

보행안전선의 정의

보행안전선은 교통약자를 위해 안전한 보행구역의 경계를 표시하는 방안으로서 차도 쪽 시설물 구역과 보행안전구역을 구분하는 선이다.



그림 5. 보행안전선 설치예시

세부지침

- 보행안전선은 보행안전구역의 보도와 색채(명도차 2.0 이상)를 달리하여 폭 30cm이상으로 조성하되, 보도의 질감과 동일하거나 유사한 시각적 기준선이어야 한다.
- 보행안전선은 시설물 구역의 현장여건, 포장단위 규격의 크기, 시공성 등을 고려하여 그림과 같이 설치할 수도 있다.

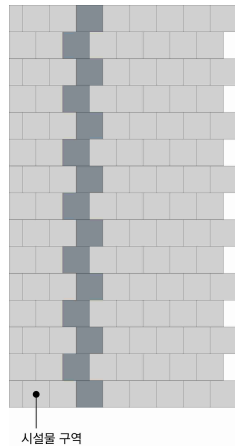


그림 6. 엇갈림 패턴 포장
(포장재 규격이 30cm 미만일 경우)

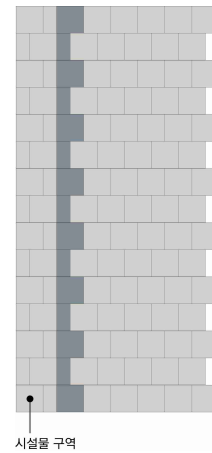


그림 7. 엇갈림 패턴 포장
(포장재 규격이 30cm 이상일 경우)

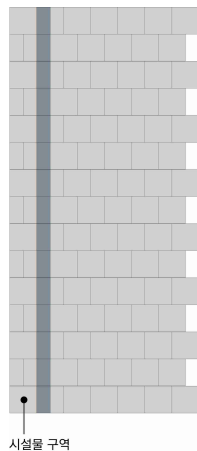


그림 8. 엇갈림 패턴 포장
(포장재 규격이 30cm 이상일 경우)

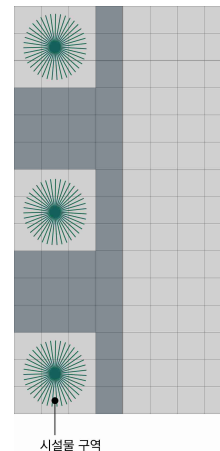


그림 9. 시설물 구역이 단속적으로 끊어진 경우

- 보도폭이 협소하여 본 가이드라인을 적용할 수 없는 곳은 관련규정(장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙, 교통약자의 이동편의 증진법 시행규칙)에 따라 점자 블록을 설치하여 시각적 약자의 연속적인 보행을 유도한다.

3. 장애없는 보도의 포장

기본원칙

저시력인의 시지각적 혼돈을 방지하기 위하여 보행안전구역 내에서 과도한 색채변화 및 패턴적용을 지양한다.

세부지침

- 보행안전구역 내의 마감은 패턴, 질감을 통일하여야 한다.
- 보행안전구역은 평탄하고, 미끄러지지 않는 보도재질로 마감한다.
- 보행안전구역의 포장마감재 간 이음새(줄눈)를 좁혀 보행 시 불편함이 없도록 한다.

3-1. 보도의 색채

기본원칙

보도의 색채는 도시미관을 고려하여 채도를 낮추고 색상을 단순화한다.
보도색과 보행안전선색의 명도차는 2.0 이상이 유지될 수 있도록 권장한다.

서울시 보도색 팔레트

- 본 가이드라인은 장애없는 보도의 포장을 위해 서울시 보도의 현상색을 분석하여, 교통약자를 포함한 모든 시민의 보행안전과 도시미관을 고려한 보도색 팔레트 20색을 제시하고, 이에 따른 보행안전선 색채 적용 기준을 제시한다.
- 보도색 팔레트는 보행안전색, 보도색, 패턴블록색을 포함한다.

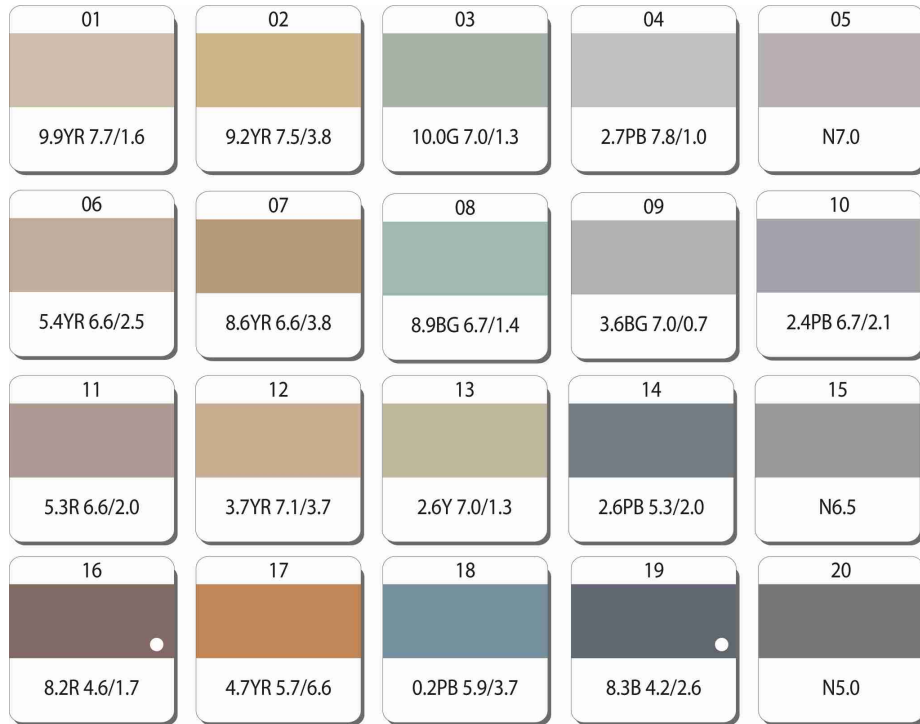


그림 10. 서울시 보도색 팔레트 20색 (○ 표시는 보행안전선색 임)

보행안전선 색채 적용 기준

보도의 색채는 거리경관 및 주변 환경과의 조화를 고려해 저채도 Red / Warm-Gray 계열과 저채도 Blue / Cool-Gray 계열의 두 가지 유형으로 나누며, 이에 따른 보행안전선과 보도의 기준색을 다음과 같이 권장한다.























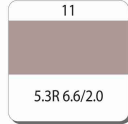


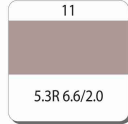



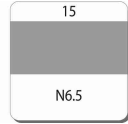



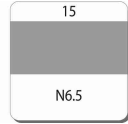


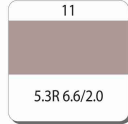



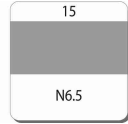
구분	저채도 Red / Warm-Gray 계열	저채도 Blue / Cool-Gray 계열						
보행안전선색								
보도색	기준색 <table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				<table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			
								
								
확장색 <table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				<table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				
								
								

그림 11. 보도 색채에 따른 보행기준선 색채 적용 기준표

3. 장애없는 보도의 포장

▶ 저채도 Red / Warm-Gray계열 보도의 보행안전선 색채 적용

저채도 Red / Warm-Gray계열의 보도블록 색채는 01번, 02번, 06번 3가지를 권장하며, 이 경우 보행안전선 색은 「서울시 보도색 팔레트」 16번 색을 적용한다.

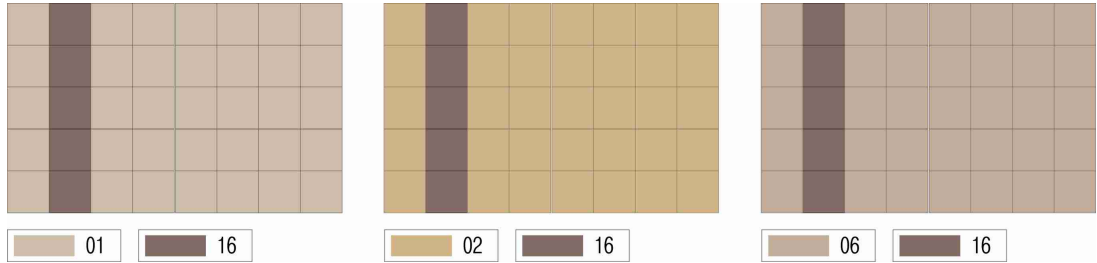


그림 12. 저채도Red / Warm-Gray계열의 보도블록 배색예시

▶ 저채도 Blue / Cool-Gray계열 보도의 보행안전선 색채 적용

저채도 Blue / Cool-Gray계열의 보도블록 색채는 04번, 05번, 09번 3가지를 권장하며, 이 경우 보행안전선 색은 「서울시 보도색 팔레트」 19번을 적용한다.

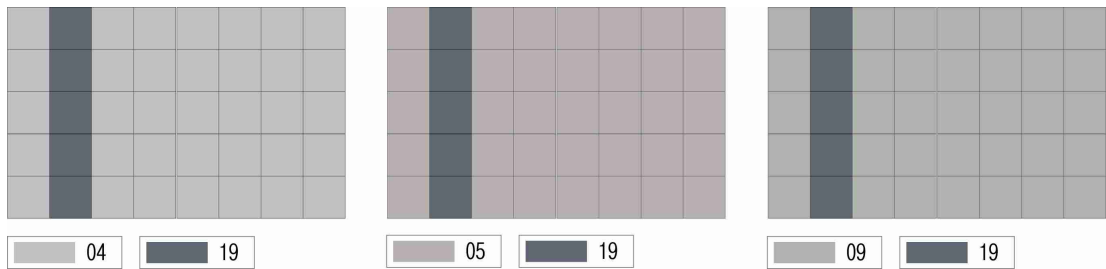


그림 13. 저채도 Blue / Cool-Gray계열 보도블록 배색예시

색채 허용 오차

- 블록의 ‘색상->채도->명도->’의 순서로 우선순위를 두고 색의 오차를 파악한다.
- 자연 재질과 투수블록 재질의 특성을 고려하여 오차 적용 정도의 차이를 둔 색상차 허용범위를 적용한다.

〈자연재질 오차허용범위〉

‘보도블록색 팔레트’에 기재된 먼셀값을 참고하여 [색상±2], [채도±1], [명도±1]의 오차를 허용

〈투수블록 오차허용범위〉

‘보도블록색 팔레트’에 기재된 먼셀값을 참고하여 [색상±1], [채도±1], [명도±1]의 오차를 허용

그림 14. 오차 허용범위의 차이 (단 명도차의 경우, 보행안전선과 보도색의 차이가 2.0 이상 유지되는 조건 하에 +1.0, -1.0의 오차를 허용함)

▶ 오차 적용 예

자연재질 블록의 색상, 명도, 채도 오차 범위는 다음과 같다.

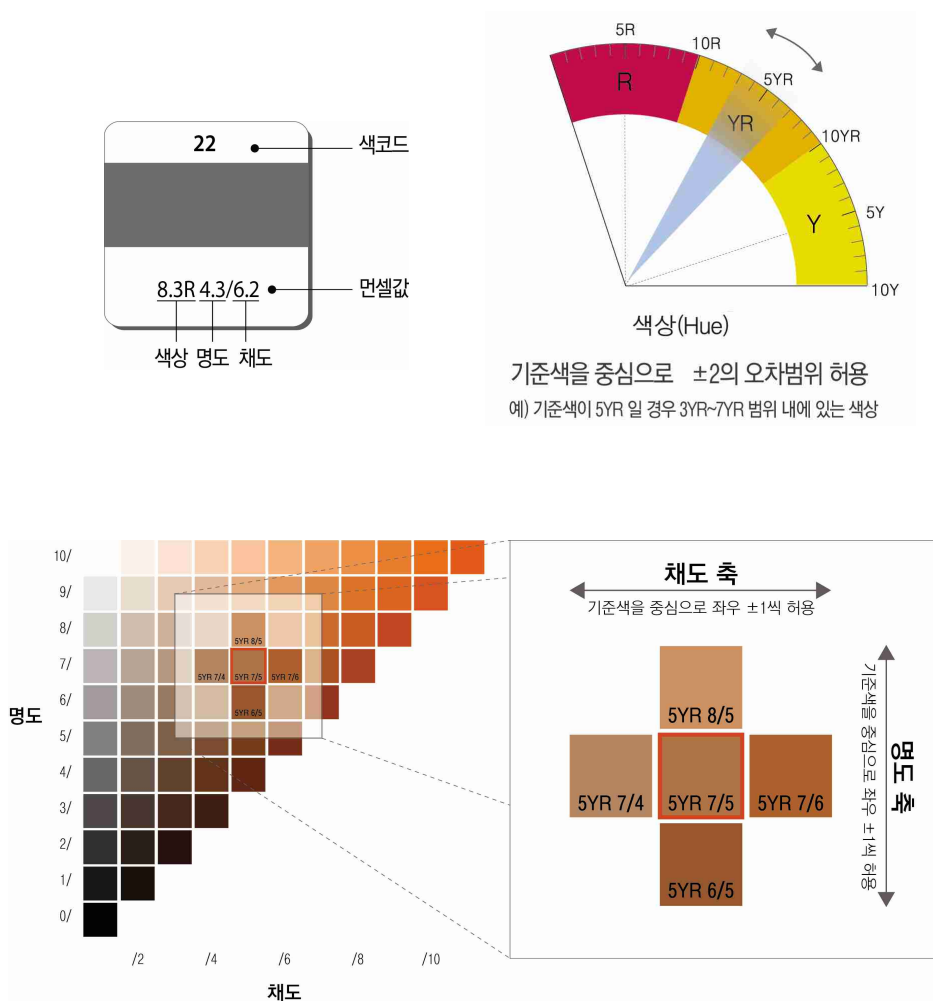


그림 15. 색상칩 보는 법 및 오차 허용범위 (단 명도차의 경우, 보행안전선과 보도색의 차이가 2.0 이상 유지되는 조건 하에 +1.0, -1.0의 오차를 허용함)

3-2. 보도의 재질

기본원칙

보도 포장 재료는 기능, 안전성, 도시 미관 측면에서 보도에 요구되는 성능과 품질을 갖추어야 하며, 서울시 도로경관 특성에 적합하고 시공과 유지보수가 용이하며 경제적이어야 한다.

일반보도 및 보행안전선

보행자, 자전거, 관리용 차량 등의 교통하중에 대하여 충분한 내구성을 갖고 있어야 하며, 특히 교통약자를 포함한 보행자의 안전한 통행을 보장할 수 있도록 미끄럼 저항성을 갖추어야 하며, 특히 우기 시 원활한 배수를 위하여 투수블록을 권장한다.

▶ 천연석 권장재질

- 천연석 포장 시 권장 재질은 다음과 같으며 보행안전선색은 석도홍과 고흥석을 권장한다.
- 아래의 석재는 ‘잔다듬’ 가공방식을 기준으로 하여 보행안전선색과 보도색을 적용한다.
- 천연석의 경우는 색상, 명도, 채도 중에서 명도를 우선적으로 관리하도록 한다.

















구분	저채도 Red / Warm-Gray 계열		저채도 Blue / Cool-Gray 계열	
보행안전선색	 석도홍	 16 8.2R 4.6/1.7	 고흥석	 19 8.3B 4.2/2.6
	 포천석	 01 9.9YR 7.7/1.6	 일등석	 04 2.7PB 7.8/1.0
보도색	 상주석	 02 9.2YR 7.5/3.8	 가평석	 09 3.6BG 7.0/0.7
	 문경석	 06 5.4YR 6.6/2.5	 신북석	 05 N7.0

그림 16. 천연석 포장 시 보행기준선 사용가능 석재 조합 표

4. 횡단보도의 구조

4-1. 전체턱낮춤과 점자블록 통합설치

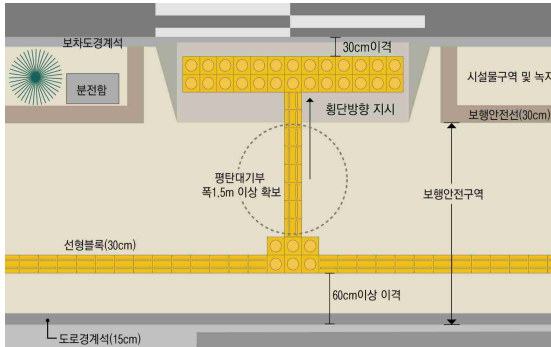


그림 17. 횡단보도가 있는 직선보도



그림 18. 교차로 횡단보도

기본원칙

횡단보도는 지체장애인 및 노약자의 통행 편의성을 고려하여 전체턱낮춤을 원칙으로 하며, 전체턱낮춤 구간에는 시각장애인을 위한 점자블록을 설치한다.

세부지침

- 횡단보도에서 보도폭이 협소하여 전체턱낮춤으로 경사로를 올랐을 후 휠체어가 회전할 수 있는 평탄대기 폭이 1.5m 이상 확보되지 않는 경우 보도를 횡방향으로 턱낮춤을 할 수 있다.
- 점자블록 설치 시 보차도경계석을 포함하여 위험요소인 차도로부터 30cm 이상 이격하도록 한다.
- 점자블록은 황색계열을 원칙으로 하고, 미끄러지기 쉬운 재료나 유지관리가 어려운 고무재질 등의 사용을 금한다.
- 전체턱낮춤과 점자블록의 사양 및 설치방법은 '교통약자이동편의시설 설치 및 관리매뉴얼' 및 '서울시 장애인편의시설 매뉴얼'에 따른다.
- 전체턱낮춤 횡단보도에는 차량진입 방지를 위해 볼라드를 설치할 수 있으며 시각장애인의 보행에 방해가 최소화 될 수 있도록 1.5m내외의 간격을 유지한다.

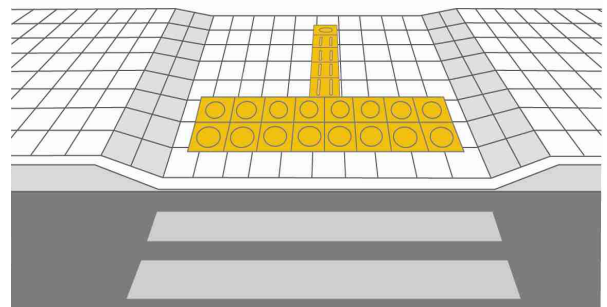


그림 19. 보도폭이 확보되지 않은 경우 횡방향 턱낮춤

4-2. 보행의 연속성 확보 (고원식 횡단보도)



그림 20. 부설주차장 진입구



그림 21. 고원식 횡단보도의 배치

기본원칙

이면도로의 횡단보도 및 부설주차장 진입구에서는 보행자가 ‘평탄하게’ 보도의 양측에서 수평으로 횡단할 수 있게 **보행안전구역 및 보행안전선은 단절 없이 연속되게** 한다.

세부지침

- 보도상 부설주차장 진입구에서는 보행안전구역의 연속성을 유지하기 위하여 같은 포장재로 하고, 보행안전구역 바깥쪽은 운전자의 주의환기를 위하여 색상을 달리하여 시공한다.
- 부설주차장 진입구에서는 차량이 보도에 진입하는 것을 방지하기 위해 블라드를 설치할 수 있다.
- 이면도로의 횡단보도에는 횡단보도의 높이를 보도와 같게 하여 횡단보도에서 자동차의 감속을 유도하는 고원식 횡단보도를 설치한다.
- 턱낮춤, 고원식 횡단보도의 설치에 대한 세부사항은 '도로안전시설 설치 및 관리지침'에 따른다.

5. 가이드라인의 운용

기본원칙

본 가이드라인은 지속적으로 보완, 개선한다.

세부지침

- 본 가이드라인에서 명시하지 않은 세부사항은 '서울시민디자인위원회'의 심의를 통하여 결정할 수 있다.
- 가로환경개선 사업 시행 시 '장애물 없는 생활환경 인증제' 1등급 이상을 받을 것을 권장한다.
- 본 가이드라인 시행 후 세부사항에 관한 적정성 검토 및 보완점에 대하여 장애인 관련단체 및 서울특별시 관련부서와 계속 논의하여 개선한다.

평면 시뮬레이션 예시

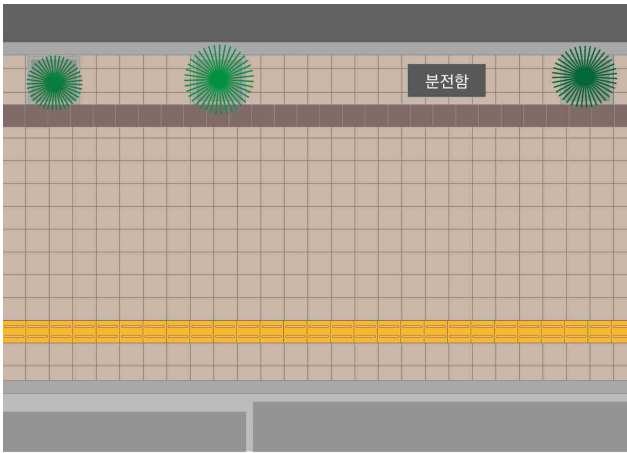


그림 22. 일반 직선보도

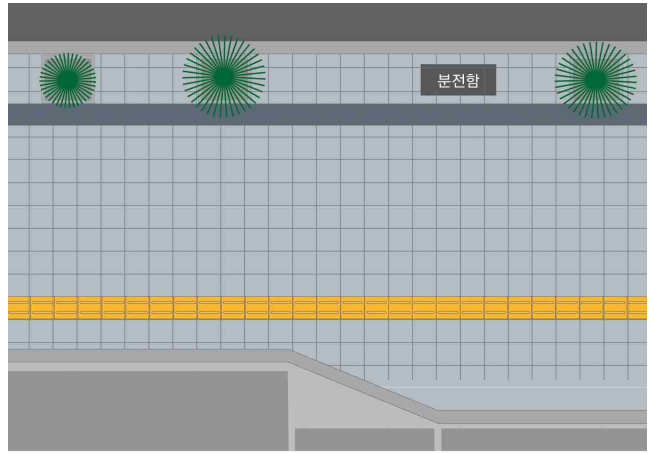


그림 23. 보도의 폭이 확장되는 직선보도

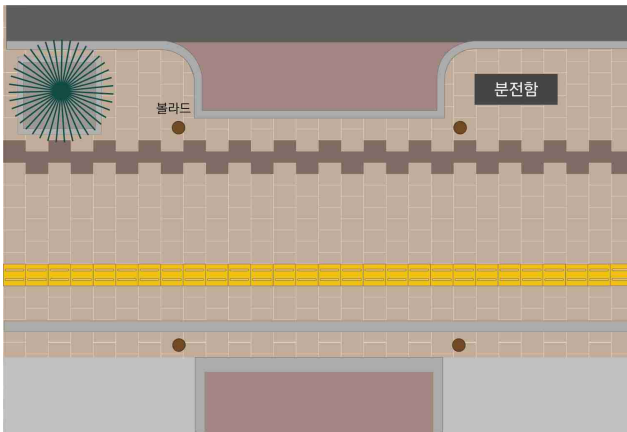


그림 24. 건물 진입로가 포함된 도로

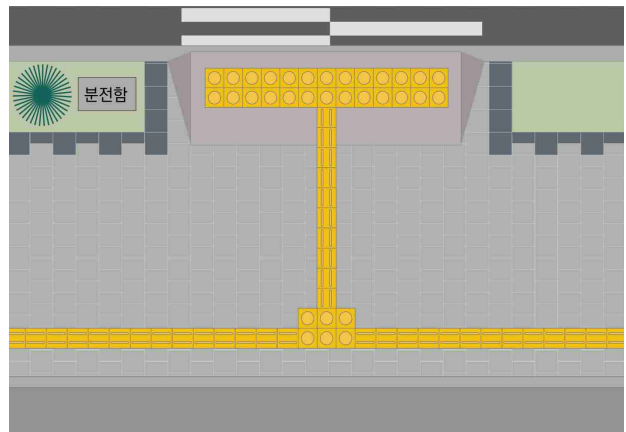


그림 25. 횡단보도가 있는 직선 보도

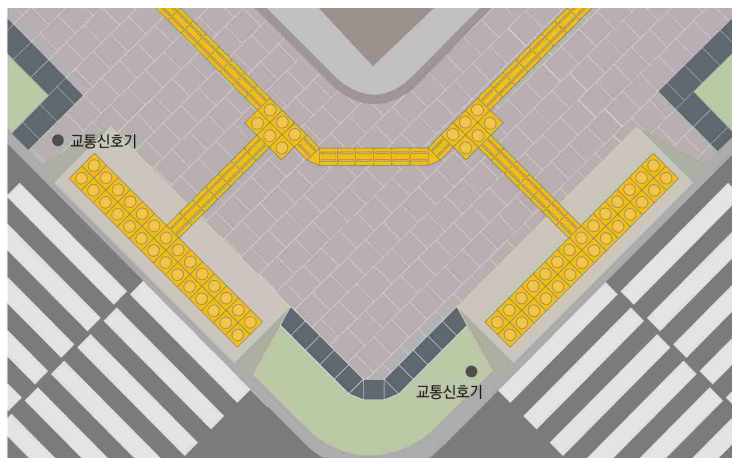


그림 26. 교차로 횡단보도

실물 시뮬레이션 예시



그림 27. 일반 직선보도 시뮬레이션 1

- 저채도 Blue/ Cool-Gray 계열의 보도블록에 한 가지 톤의 패턴블록을 무작위로 배치
- 보행안전선 바깥 시설물구역 안에 시설물과 보행 위험물 등을 배치



그림 28. 일반 직선보도 시뮬레이션 2

- 저채도 Red/ Warm-Gray 계열의 보도를 이용해 한 가지 색상의 일반 보도블록을 구성
- 보행안전선 바깥 시설물 구역에 나무, 의자 등을 배치

5. 가이드라인의 활용



그림 29. 일반 직선보도 시물레이션 3

- 저채도 Blue/ Cool-Gray계열의 보도를 이용해 한 가지 색상의 일반 보도블록 구성
- 시설물 구역에서 녹지 등이 단속적으로 설치되었을 경우 시설물 구역 전체를 보행안전선 색으로 포장



그림 30. 일반 직선보도 시물레이션 4

- 저채도 Red/ Warm-Gray 계열의 보도블록에 한 가지 톤의 패턴블록을 무작위로 배치
- 보행안전선 바깥 시설물 구역 및 녹지대에 나무, 시설물 등을 배치

서울특별시 문화관광디자인본부	한문철(문화관광디자인본부장) 임경호(공공디자인과장) 정택근(공공디자인정책팀장) 정광순(공공디자인정책팀 주무관)
연구수행기관	(주)아이알아이 디자인연구소
참여연구진	<p>책임총괄 최종석(아이알아이 대표이사)</p> <p>책임연구원 조현주(아이알아이 수석연구원) 김선화(일본 쓰쿠바대 감성공학박사)</p> <p>연구원 방선영(아이알아이 책임연구원) 정형균(아이알아이 주임연구원) 김현정(아이알아이 연구원)</p>
자문	<p>신동렬(한국시각장애인복지관 관장)</p> <p>선승연(한국장애인단체총연합회 팀장)</p> <p>김태형(한국시각장애인연합회 팀장)</p> <p>이승철(한국시각장애인연합회 연구원)</p> <p>김원식(한국지체장애인협회 서울지원센터 주임)</p> <p>박대근(보행환경개선과 주무관)</p> <p>이만호(보행자전거과 주무관)</p>