

|     |  |       |         |                            |
|-----|--|-------|---------|----------------------------|
| 주무관 | 보도환경개선과장                                 | 안전총괄관 | 안전총괄본부장 | 행정2부시장                     |
| 조시형 | 박문희                                      | 권기욱   | 김준기     | 11/18<br>이제원               |
| 협 조 | 물재생계획과장<br>장애인자립지원과장<br>교통운영과장<br>보도정책팀장 |       |         | 代김준형<br>이종만<br>代심혁보<br>조재관 |

|      |                 |
|------|-----------------|
| 문서번호 | 보도환경개선과-3649    |
| 결재일자 | 2015. 11. 18.   |
| 공개여부 | 비공개             |
| 방침번호 | 행정2부시장 방침 제387호 |

함께 만드는 **안전한 행복**도시 서울

## 보행약자를 위한 보도환경 개선대책

- 점자블록 및 보도 턱낮춤 개선을 중심으로 -



2015. 11

**안전총괄본부**  
(보도환경개선과)

## 사건 검토항목

☞ 해당사항이 있는 부분에 ‘ ■ ’ 표시하시기 바랍니다. (※ 비고 : 필요시 검토내용 기재)

| 구 분             | 사건 검토항목 점검 사항   | 검토 완료                               | 해당 없음                               | 비 고 |
|-----------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|
| 시 민<br>참 여      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 시민 의견 반영 및 사업 참여 방안을 검토하였습니까?<br/>예) 청책토론회, 설문조사, 시민공모 등</li> </ul>          | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| 전 문<br>자 문      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 관련 전문가 의견을 반영하였습니까?<br/>예) 자문위원회 개최, 타당성 검토, T/F 운영 등</li> </ul>             | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| 갈 등             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 이해 당사자 간 갈등발생 가능성을 검토하였습니까?<br/>예) 주택가 공공주차장 조성, 택시 불법영업 단속 등</li> </ul>     | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| 사 회<br>적 배<br>려 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 사회적 약자에 대한 배려를 검토하였습니까?<br/>예) 여성, 아동, 장애인, 한부모 가정 등</li> </ul>              | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| 선 거<br>법        | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 공직선거법에 저촉 여부를 검토하였습니까?<br/>예) 홍보물 배포, 표창수여, 경품지급, 기부행위 등</li> </ul>          | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| 안 전             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 시민 안전 위험요인과 안전대책을 검토하였습니까?<br/>예) 장소·시설물 점검, 안전관리 인력확보 등</li> </ul>          | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| 타 기<br>관        | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 타 기관 협의·협력(타 자원 활용 등)을 하였습니까?<br/>예) 중앙부처, 타 지자체, 투자·출연기관, 민간단체 등</li> </ul> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| 홍 보             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 사업홍보 방안을 검토하였습니까?<br/>예) 보도자료, 기자 설명회, 현장 설명회 등</li> </ul>                   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| 바 른<br>우 리<br>말 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 서울시 행정 순화어 목록을 확인하였습니까?<br/>예) 별첨, 첨부 ⇒ 붙임, 가이드라인 ⇒ 지침 등</li> </ul>          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |     |

# 목 차

---

|       |                                 |    |
|-------|---------------------------------|----|
| I .   | <b>추진 배경</b>                    | 1  |
| II .  | <b>보행약자의 개념 및 특성</b>            | 2  |
| III . | <b>해외 점자블록 현황 및 국내 규격</b>       | 4  |
|       | 1. 국내외 점자블록 현황                  | 4  |
|       | 2. 국내 점자블록 현황                   | 6  |
| IV .  | <b>보도상 장애인 안전시설 실태조사 결과</b>     | 7  |
| V .   | <b>보도상 장애인 안전시설 상시점검 및 조치결과</b> | 14 |
| VI .  | <b>보도상 장애인 안전시설 관리 실태 및 문제점</b> | 16 |
| VII . | <b>개선대책 추진계획</b>                | 19 |
|       | 1. 추진목표 및 방향                    | 19 |
|       | 2. 추진계획                         | 20 |
|       | ① 시설물 정비                        | 20 |
|       | ② 설계기준 개선                       | 22 |
|       | ③ 설계기준 운영 및 관리                  | 24 |
|       | ④ 교육 및 홍보                       | 25 |

# 보행약자를 위한 보도환경 개선대책

## - 점자블록 및 보도 턱낮춤 개선을 중심으로 -

보행약자들의 안전하고 쾌적한 보도환경 조성을 위해 보도상 점자블록 및 턱낮춤 실태 전수조사 결과를 토대로 개선대책을 마련 추진하고자 함

### I 추진 배경

#### 추진 필요성

- 90년대 초 우리시 점자블록 및 보도 턱낮춤 설치기준이 마련된 이후 많은 보도상 장애인 안전시설을 설치해왔으나
- 필요한 곳에는 없고, 설치된 곳도 정교하지 않거나 유지관리가 미흡한 부분이 많아 장애인 안전사고가 우려되는 실정
- 시각·지체장애인 뿐 아니라 고령자 등 보행약자의 편의를 위해 세계 10대 도시로서의 서울시 위상에 맞도록 보도환경 수준 향상 필요

#### 시장단 요청사항

- 시각장애인 점자블록 문제 개선 검토 (시장 메모보고 요청사항, '14. 9.26)  
- 점자블록 설치 가이드라인 수립 및 모니터링 과정에 장애인 참여가 전제되어야 함
- 점자블록 사고예방 대책 마련 (시장 메모보고 요청, '15. 1.29)  
- 용산역 시각장애인 추락사고('14.9월) 관련, 점자블록 전수조사를 실시하여 대책 마련
- 점자블록의 개혁 추진(우창윤 시의원 시정질의 관련 「원순씨와 통」 게시판, '15. 9. 7)
- 장애인 보행권 관련 특별대책 마련 (행정 2부시장 요청사항, '15. 9. 7)

#### 추진 경과

- '15. 9. 30 : 시각장애인 이동권 확보 개선 종합보고(복지본부 총괄 보고)
- '15.10. 7 : 「함께하는 보도정책」 워크숍 개최
- '15.10.14 : 개선대책 의견 수렴(참석 : 장애인단체 4, 전문가 3, 자치구 3명)

## II 보행약자의 개념 및 특성

### □ 보행약자의 개념 및 중요성

#### ○ ‘교통약자’와 ‘보행약자’

- 교통약자 : 장애인, 고령자, 임산부, 영유아를 동반한 사람, 어린이 등 일상생활에서 이동에 불편을 느끼는 사람 (‘교통약자의 이동편의 증진법’ 제2조 제1항)
- 보행약자 : 신체적으로 보행 자체에 불편과 어려움을 느끼는 사람  
대중교통 등 다양한 교통주체와 수단을 포괄하는 ‘교통약자’와 구분

교통약자 현황  
(2014. 12월 기준, 서울시)

◆ 교통약자 : 2,493,140명 (총인구 대비 24.7%)

| 구 분          | 계         | 장애인     | 고령자       | 임산부    | 영·유아를 동반한 자 | 어린이     |
|--------------|-----------|---------|-----------|--------|-------------|---------|
| 인 구(명)       | 2,493,140 | 398,908 | 1,216,529 | 83,711 | 404,369     | 389,623 |
| 총인구 대비(%)    | 24.7%     | 3.85    | 11.73     | 0.81   | 3.90        | 3.76    |
| 교통약자 인구대비(%) | 100%      | 16.00   | 48.80     | 3.36   | 16.22       | 15.63   |

① 서울시 인구 : 10,369,593명

② 장애인 : 398,908명 (총인구의 3.85%)

| 계       | 지 체     | 뇌병변    | 시 각    | 청 각    | 지 적    | 정 신    | 기 타    |
|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 398,908 | 199,943 | 43,594 | 42,731 | 40,518 | 24,342 | 15,728 | 32,052 |

※ 기 타 : 언어 2,928, 자폐성 4,466, 신장 14,340, 심장 1,491, 호흡기 2,211, 간 2,099, 안면 431, 장루·요루 2,783, 뇌전증 1,303명 등

③ 고령자 (65세 이상) : 1,216,529명 (총인구의 11.73%)

- 2019년엔 65세 이상 고령인구 비율이 14%인 고령사회로, 2027년엔 20%이상인 초고령사회로 진입 전망

④ 임산부(출생아 수), ⑤ 어린이(5~9세), ⑥ 영·유아를 동반한 자(0~4세)

#### ○ ‘보행약자’의 중요성

- 법적인 정의에 따르면 시민 4명당 1명은 교통약자에 해당
- 선천적·후천적 장애가 아니더라도 누구나 언젠가는 보행약자의 입장이 됨
- 생애주기 또는 무거운 짐이나 부상 등 일시적으로 보행약자가 될 수 있음
- 따라서, **보행약자는 우리 모두이자 나 자신이 될 수 있다는 적극적 인식 필요**

## 보행약자의 특성

### ○ 장애인

- 지체 장애인 : 휠체어 사용자는 1cm의 단차를 넘는 것도 힘들고, 보조기·목발·지팡이 등 재활 보조기구를 사용하는 보행장애인은 쉽게 걸려 넘어지거나 미끄러짐
- 시각 장애인 : 현재 위치나 장애물의 인지, 방향 등 여러 정보 부족으로 보행 곤란
- 청각 장애인 : 듣고 이해하는 기능 결여로 정보의 인지나 이해가 부족함

### ○ 고령자

- 시야가 좁아지고 쉽게 피로해져서 장거리의 연속 이동 및 장시간 서 있는 것이 곤란
- 변화에 반응하는 속도가 느려져 환경의 변화에 적응하기가 힘들어짐
- 자력으로 보행이 곤란하거나 노인성 질환으로 장애인과 동일한 배려가 필요

### ○ 임산부 : 장시간 서있기 곤란하고 쉽게 피로해 짐

### ○ 어린이

- 환경의 변화나 상황, 위험물에 대한 종합적 판단 및 신속한 대응 곤란
- 시야가 성인에 비해 매우 좁고 호기심이 많아 예상하지 못한 행동을 하기도 함

### ○ 영·유아 동반자

- 대부분 유모차와 많은 짐을 갖고 다니며 동반한 영유아를 항상 긴장한 상태로 살펴야 함

### ○ 외국인 및 관광객

- 무거운 여행용 가방을 휴대하는 경우가 많으며, 한손에는 지도를 들고 보행하는 경우가 있어 양손의 사용이 자유롭지 못함

## 보행약자를 위한 보행환경개선 기본방향

### ○ 장애물 없는 설계(Barrier-Free Design) 적용

- 휠체어 사용자, 고령자 등의 보행편의를 위한 보행장애물 및 보도 턱 없애기

### ○ 보편적 설계(Universal Design) 적용

- 시각장애인 뿐 아니라 모든 사람들의 안전하고 쾌적한 보행을 위해 반드시 필요한 곳 이외의 연속 선형블록 설치는 지양

### III

## 해외 점자블록 현황 및 국내 규격

### 1. 국내외 점자블록 현황

#### □ 점자블록 도입 유래

##### ○ 일 본

- 1967년 일본의 미야케 세이치(三宅精一)씨가 한 시각장애인이 길을 건너려다 자동차 경적소리에 주저앉는 것을 본 후 돌기 모양의 점자블록을 세계최초로 고안·설치
- 1974년 「도로의 맹인 유도시스템 등에 관한 연구위원회」를 조직하여 1975년 2회에 걸친 실험을 통해 설치 기준을 마련

##### ○ 우리나라

- 1981년 UN이 '세계장애인의 해'를 맞아 각국에 장애인 편의시설 확충을 권고함에 따라, 같은 해 「심신장애자 복지법」을 제정하여 편의시설의 개념 규정
- 1994. 8월 「장애인편의시설 및 설비의 설치기준에 대한 규칙」 제정으로, 보도 중앙·횡단보도·지하도 및 육교 출입구 부근 점자블록 설치기준 마련
- 2000.11월 「도로안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)」-장애인안전시설편 제정으로 점자블록 설치기준 마련

##### ○ 서울 시

- 1993. 6월, 「보도포장설계·시공편람」 '제7장 신체장애자를 위한 시설' 편에 횡단보도 턱낮춤 및 점자 유도블록 설치기준을 국내 최초 제시

#### □ 해외의 점자블록 현황

##### ○ 미 국

- 주(州)에 따라 점자블록을 채택하고 있는 곳과 채택하지 않는 곳이 있음
- 미국에서는 보행공간에 지장시설물을 배치하지 않아 경계석을 따라 가기만 하면 안전하게 보행 가능하여 점자블록이 발달하지 않고 있음

## ○ 일 본

- 점자블록의 종주국이며 우리나라의 점자블록도 일본의 규격에 따름
- ‘안전교통시험연구센터’에서 블록의 형태·재질·시공 등에 대한 연구 및 홍보
- 정교한 시공과 점자블록 위 물건적치 방지 등 철저한 유지관리



▲ 일본의 점자블록 설치 사례



▲ 일본의 점자블록 설치 사례

## ○ 독 일

- 독일공업규격인 DIN 32984에 점자블록의 설치기준을 제시
- 시각장애인의 다른 보행약자의 보행까지 고려한 **Universal Design** 개념 적용
- 도자기나 콘크리트 재질의 배수홈을 가진 백색의 선형블록 및 점형블록을 사용
- 선형블록만으로 유도(보행방향의 종방향) 및 경고(보행방향의 횡방향)기능을 표시
- 보행안전공간의 구성이 어려운 지역에서만 선형 및 점형블록을 최소한으로 설치



▲ 독일의 점자블록(선형블록)



▲ 독일의 점자블록 설치 사례

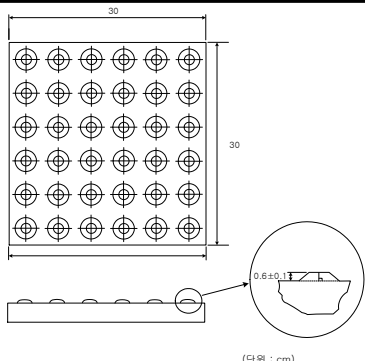
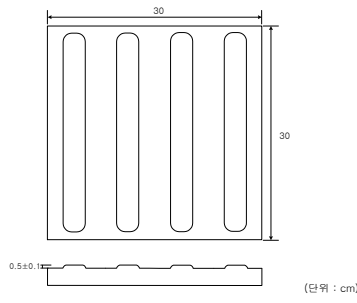


## 2. 국내 점자블록의 규격

### □ 점자블록 설치기준 관련 규정

- 「도로안전시설 설치 및 관리지침」, 제4편 4.장애인안전시설(14.2.14 개정 국토교통부)
- 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행령」 제4조 별표2 (15. 7.4. 개정, 보건복지부)
- 「교통약자의 이동편의증진법 시행규칙」 제2조제1항(14.8.7개정, 국토교통부)
- 「시각장애인용 편의시설 설치 매뉴얼」 (2014.12, 한국시각장애인연합회)
- KS F 4561 「시각장애인용 점자블록」 (2013.9.24개정, 국가기술표준원)
- 「보도공사 설계시공 매뉴얼」 (2013. 3, 서울특별시)

### □ 점자블록의 종류와 규격

| 점형블록   |                    | 선형블록   |             |
|--|--------------------|--|-------------|
|  |                    |  |             |
| 규격   | 30cm × 30cm        | 규격   | 30cm × 30cm |
| 돌출점의 수   | 36개                | 돌출선의 수   | 4개          |
| 돌출점의 높이  | 0.6 ± 0.1cm        | 돌출선의 높이  | 0.5 ± 0.1cm |
| 돌출점의 형태  | 반구형, 원뿔 절단형, 혼합배열형 | 돌출선의 형태  | 상단부 평면형     |
| 색상   | 황색                 | 색상   | 황색          |

### □ 점자블록의 기능

| 구분   | 주요 기능 | 설치위치   |
|------|-------|--|
| 점형블록 | 위치감지용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 위치표시 : 횡단지점, 대기지점, 목적지점, 보행동선의 분기점 등</li> <li>• 경고표시 : 장애물이나 위험지역 주위</li> <li>• 방향 전환 지시 : 선형블록이 시작, 교차, 굴절되는 지점</li> </ul> |
| 선형블록 | 방향유도용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 보행방향 지시 : 보행동선의 분기점, 대기지점, 횡단지점에 설치된 점형블록에 연계하여 목적방향으로 일정한 거리까지 설치</li> <li>• 보행동선 확보·유지 : 보도에 연속 또는 단속적으로 설치</li> </ul>    |

## N 보도상 장애인 안전시설 실태조사 결과

### □ 실태조사 개요

- 조사기간 : 2015. 5 ~ 8월
- 조사자 : 자치구별 도로관리부서 및 한국시각장애인연합회 서울지부
- 조사대상 : 서울특별시도상 보도 전체구간 총 1,629km
- 복지건강본부(장애인자립과)의 「점자블록 실태조사 및 개선계획」 과 연계 추진
  - 지하철(메트로·도시철도·9호선), 버스정류장(버스정책과), 건축물 주출입구 접근로(장애인자립과), 공원(공원조성과)

### □ 추진 경과

- 2015. 4.15 : 횡단보도 턱낮춤 기준 개선(부분 → 전폭) 시행
  - 시각장애인 단체 4명 및 전문가 2명 의견 수렴
- 2015. 5.15 : (사)한국시각장애인연합회 실태조사 참여자 자체교육
  - 강사 : (사)한국시각장애인연합회 편의증진센터 이진원팀장
- 2015. 5.20 : 점자블록 실태조사 시각장애인 및 자치구 합동 교육
  - 장 소 : (사)한국시각장애인연합회 서울특별시지부 3층 회의실
  - 참석자 : 한시련 서울시지부장 및 관계자 7명, 자치구 도로관리 실무자 27명



▲ 시각장애인 및 자치구 합동교육



▲ 시각장애인 및 자치구 실태조사 일정 협의

○ 2015. 5.21~6. 3 : 장애인 안전시설 실태 시각장애인 합동조사

- 조사목적 : 점자블록 이용 **당자자인 시각장애인의 점자블록 이용시 불편 사항 및 개선의견** 수렴하여 실태조사시 참고하기 위함

- 조사자 : 총 35명

▶ 자치구 도로관리부서 실무자 : 25명

▶ (사)한국 시각장애인연합회 서울시지부 조사자 및 활동보조인 : 10명

- 조사대상 : 25개 자치구별 지하철역 주변 보도(반경 100m내외) 샘플 조사



▲ 서대문구 신촌역 합동조사('15. 5. 26)



▲ 양천구 목동역 합동조사('15.5.26)



▲ 종로구 서대문역 합동조사('15. 5. 22)



▲ 중랑구 중화역 합동조사('15. 6. 2)



▲ 성북구 성신여대입구역 합동조사('15. 6. 3)



▲ 관악구 서울대입구역 합동조사('15. 5.26)

## □ 실태조사 방법

### ○ 설치 유형별 분류기준

| 대분류(목적별 분류)   | 세분류(위치별 분류)   |
|---------------|---|
| A. 횡단지점 표시    | A-1. 횡단보도부 : 횡단보도 노면표시에 접한 보도 부분                        |
|               | A-2. 보도진입부 : 횡단보도 노면표시가 없는 연결도로 접속부                     |
|               | A-3. 교통섬 등 : 교통섬, 안전지대, 중앙버스 전용차로 승강장 등에 횡단보도와 접한 보도 부분 |
|               | A-4. 음향신호기 : 음향신호기 버튼 30cm앞에 점형블록을 2장 설치                |
| B. 시설출입 유도    | B-1. 지하철 출입구  |
|               | B-2. 지하철 승강기  |
|               | B-3. 지하도 입구   |
|               | B-4. 보도육교   |
|               | B-5. 기타 장애물 주위 : 지하철 환기구, 한전분전함 등 보행장애물 주위              |
| C. 연속 보행동선 유도 | C-1. 보도중앙부 : 연속적인 보행동선을 유도하기 위해 보도 중앙부에 30cm폭으로 설치하는 경우 |

### ○ 정비대상 분류기준

- '적정설치, 미흡설치, 미설치'로 구분
- **미흡설치** : 방향 부적정, 위치 부적정, 자재 부적정, 노후 및 파손, 턱낮춤 부적정 등



▲ 방향 부적정



▲ 위치 부적정



▲ 노후 및 파손



▲ 턱낮춤 부적정

## 〈자재 부적정 예시〉



※ [점자블록 재질 기준] 점자블록은 눈, 비 등 물기에 미끄러지기 쉬운 PVC·고무재질·도자기류 또는 금속재의 앵커형 등을 사용해서는 안되며, KS F 4561 규정에 적합한 고강도 콘크리트 등 내구성과 내마모성이 우수하며 미끄럼저항기준 40~50BPN 이상의 재질을 사용해야 하고, 색상은 황색을 원칙으로 함

### – 미설치



▲ 보도진입부 점자블록 미설치



▲ 지하보도앞 점자블록 미설치



▲ 횡단보도 턱낮춤 및 점자블록 미설치



▲ 횡단보도 턱낮춤 및 점자블록 미설치

## □ 실태조사 결과

### ① 점자블록 설치 현황

#### ○ 설치 현황

- 설치 물량 : 총 23,391개소, 427km

▶ 적정설치 : 16,060개소, 316km (개소 기준 : 69%)

▶ 미흡설치 : 7,331개소, 111km (개소 기준 : 31%)

- 미설치 물량 : 총 3,637개소, 82km

(단위 : 개소)

| 설치유형     |         | 계<br>(A=B+C+D)    | 설치                |                   |                  | 미설치<br>(D)      |
|----------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|
|          |         |                   | 소계                | 적정설치(B)           | 미흡설치(C)          |                 |
| 계        |         | 27,028<br>(509km) | 23,391<br>(427km) | 16,060<br>(316km) | 7,331<br>(111km) | 3,637<br>(82km) |
| 횡단<br>표시 | 횡단 보도   | 10,312            | 9,620             | 6,155             | 3,465            | 692             |
|          | 보도진입부   | 11,433            | 10,710            | 7,738             | 2,972            | 723             |
|          | 교통섬 등   | 644               | 625               | 456               | 169              | 19              |
|          | 음향신호기   | 1,161             | 3                 | 1                 | 2                | 1,158           |
| 시설<br>유도 | 지하철 출입구 | 481               | 341               | 284               | 57               | 140             |
|          | 지하철 승강기 | 92                | 75                | 67                | 8                | 17              |
|          | 지하도 입구  | 72                | 53                | 47                | 6                | 19              |
|          | 보도육교    | 121               | 67                | 47                | 20               | 54              |
|          | 기타 장애물  | 395               | 89                | 62                | 27               | 306             |
| 연속<br>유도 | 보도중앙부   | 2,317             | 1,808<br>(289km)  | 1,203<br>(227km)  | 605<br>(62km)    | 509<br>(65km)   |

#### ○ 설치 현황 분석

- 점자블록 설치 물량은 약 427km로 시도 1,659km 전체 연장 대비 25.7%에 달함

- 점자블록 설치용도는 총 23,391개소 중 횡단지점 표시용이 20,958개소 (89.6%)로 대부분을 차지하며, 시설유도 625개소(2.7%), 연속유도 1,808개소(7.7%)임

- 점자블록 설치규모로는 총연장 427km 중 연속유도용이 289km(67.7%)로 보도 중앙부의 연속형 선형블록이 가장 많이 설치되어 있음

## ② 점자블록 정비대상

○ 정비대상(부적정 설치) 현황 : 총 10,968개소, 193km

- 미흡설치 : 7,331개소, 111km (57.5%)

- 미 설 치 : 3,637개소, 82km (42.5%)

(단위 : 개소)

| 설치유형     |           | 계                   | 미흡 설치              |                |                |                   |                   | 미설치               |
|----------|-----------|---------------------|--------------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|          |           |                     | 소계                 | 방향부적정          | 위치부적정          | 자재부적정             | 노후파손              |                   |
| 계        |           | 10,968<br>(193.0km) | 7,331<br>(111.2km) | 914<br>(5.2km) | 194<br>(2.1km) | 2,971<br>(47.8km) | 3,252<br>(55.9km) | 3,637<br>(81.8km) |
| 횡단<br>표시 | 횡 단 보 도   | 4,157               | 3,465              | 633            | 110            | 1,477             | 1,245             | 692               |
|          | 보 도 진 입 부 | 3,695               | 2,972              | 216            | 65             | 1,106             | 1,585             | 723               |
|          | 교 통 섬 등   | 188                 | 169                | 55             | 1              | 61                | 52                | 19                |
|          | 음 향 신 호 기 | 1,160               | 2                  | -              | -              | 1                 | 1                 | 1,158             |
| 시설<br>유도 | 지하철 출입구   | 197                 | 57                 | 6              | -              | 20                | 31                | 140               |
|          | 지하철 승강기   | 25                  | 8                  | -              | -              | 3                 | 5                 | 17                |
|          | 지 하 도 입 구 | 25                  | 6                  | -              | -              | 2                 | 4                 | 19                |
|          | 보 도 육 교   | 74                  | 20                 | -              | -              | 3                 | 17                | 54                |
|          | 기타 장애물    | 333                 | 27                 | 2              | 1              | 3                 | 21                | 306               |
| 연속<br>유도 | 보도중앙부     | 1114                | 605                | 2              | 17             | 295               | 291               | 509               |

### ○ 정비대상 분석

- 미흡설치 7,331개소, 111km 중 연장 기준으로는 노후파손이 55.9km (50%)로 가장 많았으며, 자재부적정 47.8km(43%), 방향부적정 5.2km, 위치부적정 2.1km 순으로 파악됨

- 노후 파손은 점형블록의 돌출점 높이 3.5mm이하(기준 : 6±1mm), 선형 블록의 돌출선 높이 3.0mm이하(기준 : 5±1mm)로 노후 마모되어 시각장애인의 감지가 불가능하거나, 파손 침하로 보행 불편 초래할 경우임

- 자재 부적정은 PVC등 비규격 재질로서 노후 파손 등 관리상태가 불량하여 정비가 필요한 경우임

### ③ 턱낫춤 설치 현황 및 정비대상

○ 턱낫춤 설치 현황 : 총 16,593개소

- 부분 턱낫춤 5,286(32%), 전체 턱낫춤 11,307개소(68%)

| 계      | 부분 턱낫춤 | 전체 턱낫춤 |
|--------|--------|--------|
| 16,593 | 5,286  | 11,307 |

○ 턱낫춤 정비대상 : 부적정 929개소, 4.7km

- 턱낫춤 높이 기준은 1cm이하이나, 3cm이상일 경우 부적정으로 조사함

| 계<br>(개소) | 적 정<br>(개소) | 부 적 정 |        |
|-----------|-------------|-------|--------|
|           |             | 개 소   | 연장(km) |
| 16,593    | 15,664      | 929   | 4.7    |

○ 정비대상 분석

- 부분 턱낫춤 구간이 전체의 32%이나 전체 턱낫춤으로 기준 변경이 최근('15. 4월)에 시행된 점을 감안, 부분 턱낫춤은 보도상태가 불량한 곳부터 우선하여 전체 턱낫춤으로 정비 필요

- 턱낫춤 구간의 단차가 과다(3cm 이상)하여 **정비가 필요한 곳은 전체 턱낫춤 구간 16,593개소 중 929개소(5.6%)**임

- 턱낫춤 구간 정비는 턱낫춤이 미설치되어 보행약자의 안전사고 우려가 많은 곳부터 우선순위를 정하여 정비



## V 보도상 장애인 안전시설 상시점검 및 조치 결과

### 점검 개요

- 점 검 자 : 보도환경개선과(보도관리팀) 2개 조(2인 1조)
- 점검기간 : '15. 1. 1 ~ 10.31
- 점검횟수 : 총 990회(보도공사장 418, 보도순찰 572회)

### 점검 및 조치결과

- 점자블록 관련 지적사항 총 289건 적출, 254건 정비완료(정비율 97%)
- 지적내용 : 점자블록 파손·탈락 205건, 설치기준 미준수 84건

(단위 : 건)

| 구 분      | 지적 현황 |        |       | 조치건수 |
|----------|-------|--------|-------|------|
|          | 계     | 기준 미준수 | 파손·탈락 |      |
| 계        | 289   | 84     | 205   | 254  |
| 보도공사장 점검 | 79    | 76     | 3     | 64   |
| 보 도 순 찰  | 210   | 8      | 202   | 190  |

### 지적 및 조치사례

- 보도공사장



▲ 선형블록 유도방향 부적정 (정비 전)



▲ 선형블록 유도방향 부적정 (정비 후)



▲ 횡단보도 부분 턱낮춤 (정비 전)



▲ 전폭 턱낮춤 및 점자블록 재설치 (정비 후)

○ 보도 순찰



▲ 점자블록 침하 (정비 전)



▲ 점자블록 침하 (정비 후)



▲ 점자블록 파손 (정비 전)



▲ 점자블록 재설치 (정비 후)



▲ 비규격 점자블록 탈락 (정비 전)



▲ 점자블록 재설치 (정비 후)

## V 보도상 장애인 안전시설 관리 실태 및 문제점

### □ 점자블록 설치 및 관리 미흡

#### ○ 점자블록 설치 실태

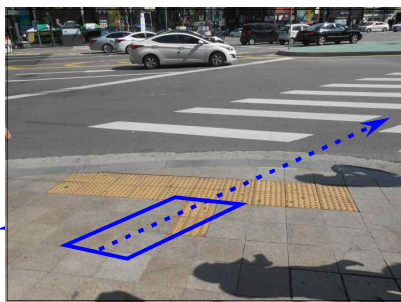
- '12년 보도블록 10계명 시행이후 표준형 점자블록 사용과 지속적인 보도공사장 점검·확인으로 자재 부적정은 거의 없으며 잘못 설치된 사항도 대부분 시정 조치되고 있으나,
- 일반 보도에 비해 횡단보도·보도진입부·위험시설 부근 등 현장 상황에 따른 설치방법이 복잡하여 부분적으로 부적정한 설치사례 발생

#### ○ 부적정 설치 원인

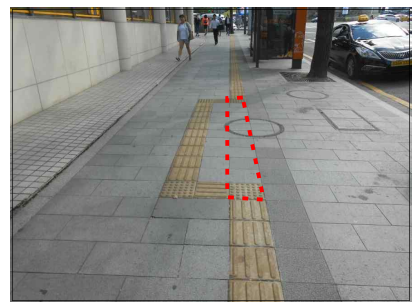
- 점형 및 선형블록 설치방법에 대한 이해 부족(방향 부적정, 장애물 충돌 등)
- 사용자인 시각장애인보다 시공자의 편의를 우선한 설치(대각선 유도가 필요함에도 'ㄷ'자, 'ㄹ'자 등 직각 굴절 과다, 각각부 점자블록 계단형 설치 미흡 등)
- 다양한 현장 여건에 따라 적절한 현장 적용 능력 미숙 (장애물이 없는 보행 공간의 연속 선형블록 설치, 점자블록 위치 부적절 등)
- 사업부서의 감리 및 감독의 현장 관리 미흡 등



▲ 자재 부적정



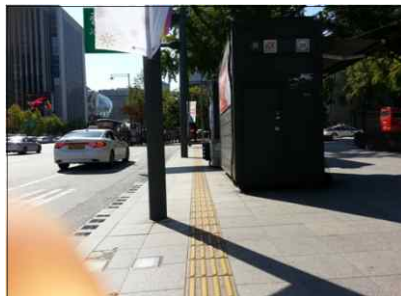
▲ 선형블록의 방향 부적정



▲ 불필요한 우회 설치



▲ 불필요한 직각 굴절



▲ 장애물과 충돌 위험



▲ 장애물과 충돌 위험

## □ 보도 턱낮춤 구간 단차 გადა

### ○ 턱낮춤 구간 보차도 높이차 기준

- 국토교통부 기준(도로안전시설설치 및 관리지침, '09.1) : 3cm 이하
- 서울시 기준(보도공사 설계 시공 매뉴얼, '13. 3) : 1cm 이하

### ○ 실태 및 문제점

- 휠체어 사용자들의 편의를 위해서는 보도 턱을 없애는 것이 바람직하나, 현장 여건에 따라 턱낮춤부의 물고임 등을 고려하여 보차도 높이차를 1cm까지 허용
- 실제 현장에서는 턱낮춤을 없앨 수 있음에도 1cm로 하거나, 시공오차 등으로 인해 1cm 이상인 경우가 많아,
- 휠체어·유모차 등 바퀴달린 이동수단 이용자의 통행 불편



▲ 횡단보도 턱낮춤부 단차 გადა 사례



▲ 일본 후쿠오카 사례 (단차 없음)

## □ 턱낮춤구간 빗물받이 설치

- 보도 턱낮춤 구간에는 휠체어 이용자의 횡단시 불편을 초래하지 않고 악취로 인한 불쾌감을 주지 않도록 빗물받이를 설치하지 않아야 하나,
- 턱낮춤 구간에 빗물이 모이도록 경사조정 해 빗물받이를 설치한 사례가 많아 교통약자의 횡단보도 이용시 불편을 초래



▲ 턱낮춤 구간 빗물받이 배치(부적정)



▲ 일본의 사례- 횡단보도와 이격 설치(적정)

## □ 점자블록 주변 장애물 존치

### ○ 관련 기준

- 선형블록의 양쪽으로 최소한 60cm 이내의 지역에는 장애물을 제거해야 함.  
다만, 통행량이 많거나 복잡한 거리의 경우에는 선형블록의 양쪽으로 최소한 20cm 이내의 공간에서는 장애물이 없도록 함
- ▶ 「도로안전시설 설치 및 관리지침」, 제4편 4.장애인 안전시설 (국토교통부)
- ▶ 「보도공사 설계 시공 매뉴얼」, 3.6.5 시각장애인 점자블록 시공(서울시)



▲ 선형블록 위 자전거 주차



▲ 선형블록 위 진열대 적치



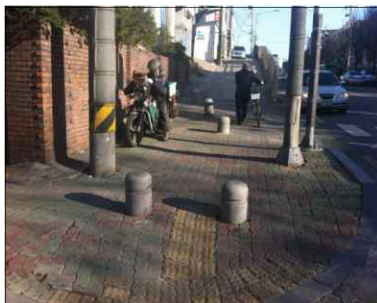
▲ 일본의 점자블록 위 안내문 부착 사례

### ○ 실태 및 문제점

- 방향유도 기능을 하는 선형블록 위에 적치물·자전거·가판대 등이 놓여 있거나,
- 점자블록이 가로수 보호틀·분전함 등 가로시설물과 적절한 이격거리 (60cm) 미확보 사례가 많아 시각장애인의 안전사고 우려

## □ 부적합 블라드 존치

- 규격외 블라드와 불필요한 블라드로 인해 시각장애인의 안전사고 우려



▲ 낮은 높이의 석재 블라드



▲ 철재 블라드



▲ 목재 블라드

# Ⅶ 개선대책 추진계획

## 1. 추진목표 및 방향

### □ 추진 목표

- 보행동선 확보 : 최소유효폭 확보, 볼라드 정비
- 평탄성 확보 : 턱 없애기, 경사 최소화
- 안전성 확보 : 점자블록 적정 설치

### □ 추진 방향

- 지속 추진 : 장기적으로 지속 추진이 필요한 사항  
⇒ 설계기준 개선, 설계기준 운영 및 관리, 교육 및 홍보
- 집중 추진 : 연차별 계획을 수립, 집중 추진  
⇒ 시설물 정비

### 보행약자를 위한 보도환경개선 추진목표 및 방향

| 목 표     | 방 법       | 내 용             | 추진 방향 |
|---------|-----------|-----------------|-------|
| 보행동선 확보 | 최소유효폭 확보  | 보행장애물 제거        | 지속 추진 |
|         | 볼라드 정비    | 볼라드 설치 최소화      | 지속 추진 |
|         |           | 부적합 볼라드 정비      | 집중 추진 |
| 평탄성 확보  | 턱 없애기     | 턱낮춤 단차 제거       | 집중 추진 |
|         |           | 힘프형 횡단보도 설치     | 지속 추진 |
|         |           | 턱낮춤 구간의 빗물받이 이설 | 집중 추진 |
|         | 경사 최소화    | 완만한 종횡단경사       | 지속 추진 |
| 안전성 확보  | 점자블록 적정설치 | 부적정 점자블록 정비     | 집중 추진 |
|         |           | 필요 위치 점자블록 설치   | 집중 추진 |
|         |           | 선형블록 주변 장애물 정비  | 지속 추진 |

## 2. 추진계획

### ① 시설물 정비

#### □ 서울특별시도 보도상 장애인 안전시설 정비

##### ① 연차별 정비계획

- 정비 기간 : 2016 ~ 2018년
- 정비 내용 : 서울특별시도 보도상 장애인 안전시설 정비
  - 점자블록 정비 193km(10,968개소), 턱낮춤 정비 4.7km(929개소)
    - ▶ '15. 5~ 8월간 자치구별 전수조사 결과 정비대상 물량임
    - ▶ 점자블록 정비대상 : 횡단지점, 시설유도(지하철출입구 등), 연속유도
- 소요 예산 : 총 145억원
  - 4대문 안(종로, 중구, 동대문, 서대문) 및 시급한 정비가 필요한 방향, 위치부적정 물량에 대하여 2016년 우선 정비 추진

| 구 분     | 계      |         | 2016년  |         | 2017년  |         | 2018년  |         |
|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
|         | 물량(km) | 예산(백만원) | 물량(km) | 예산(백만원) | 물량(km) | 예산(백만원) | 물량(km) | 예산(백만원) |
| 계       |        | 14,500  |        | 3,946   |        | 5,277   |        | 5,277   |
| 점자블록 정비 | 193.0  | 13,500  | 53.4   | 3,736   | 69.8   | 4,882   | 69.8   | 4,882   |
| 턱낮춤 정비  | 4.7    | 1,000   | 1.0    | 210     | 1.9    | 395     | 1.8    | 395     |

##### ② 세종대로 보도상 장애인 안전시설 집중 정비 ('15. 10~11월)



▲ 유도방향 부적정



▲ 턱낮춤 단차과다 및 점자블록 설치방법 부적정



▲ 설치방법 부적정(과다설치)

- 대상 구간 : 세종대로(광화문~승례문) 양측 보도
- 정비 내용 : 점자블록 및 턱낮춤 정비
- 소요 예산 : 280백만원
- 정비 기간 : 2015. 10~11월
- 정비 방법 : 자치구(중구, 종로구)에 예산 재배정하여 정비 시행  
- 가로시설물 세부현황도 및 점자블록 설계도 시범 작성

**횡단보도앞 빗물받이 이설 (물순환안전국)**

- 정비 기간 : 2015 ~ 2018년
- 정비 내용 : 25개 자치구 **빗물받이 이설 총 11,000개소**  
- 자치구 전수조사('15. 1~2월)하여 빗물받이 이설물량 파악
- 소요 예산 : **총 11,017백만원 (연평균 약 2,754백만원)**

| 구 분     | 계      | 2015년 | 2016년 | 2017년 | 2018년 |
|---------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 예산(백만원) | 11,017 | 1,217 | 3,300 | 3,300 | 3,200 |
| 물량(개 소) | 11,000 | 1,229 | 3,300 | 3,300 | 3,200 |

**자동차 진입억제용 말뚝(볼라드) 정비 (도시교통본부)**

- 정비 기간 : 2015 ~ 2017년
- 정비 내용 : **부적합 볼라드(석재, 철재 등) 교체 12,983개**  
※ 설치 현황 : 41,737개 ('15. 7월 기준)
- 소요 예산 : **3,890백만원 (자치구비)**

| 구 분     | 계      | 2015년 | 2016년 | 2017년 |
|---------|--------|-------|-------|-------|
| 예산(백만원) | 3,890  | 1,146 | 1,704 | 1,040 |
| 물량(개)   | 12,983 | 4,355 | 5,155 | 3,473 |



## 2 설계 기준 개선

### □ 「보도공사 설계 시공 매뉴얼」 개정 ('15.11~'16. 2)

#### ○ 현 황

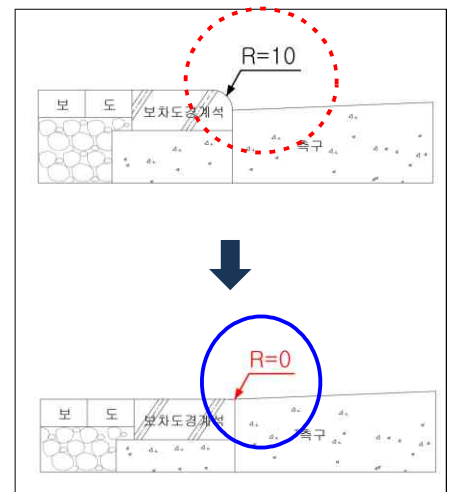
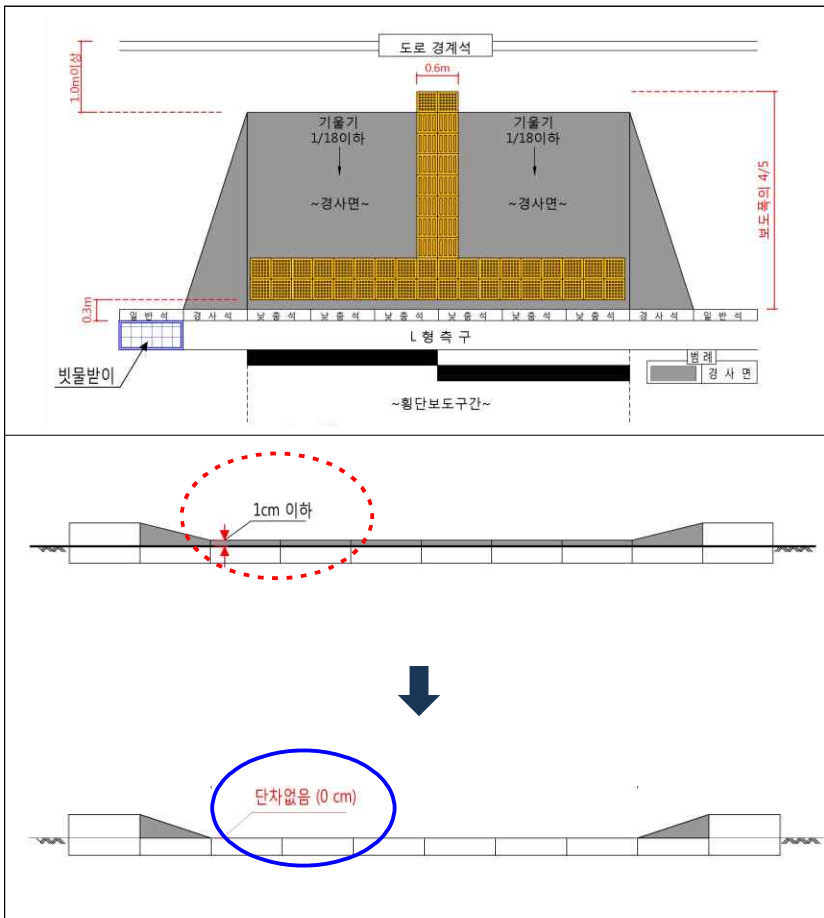
- '13. 3월 「보도공사 설계 시공 매뉴얼」 제작시 '턱낮춤시설 설치', '시각장애인 점자블록 시공'편이 매뉴얼에 포함되어 적용 중

#### ○ 추진 방향

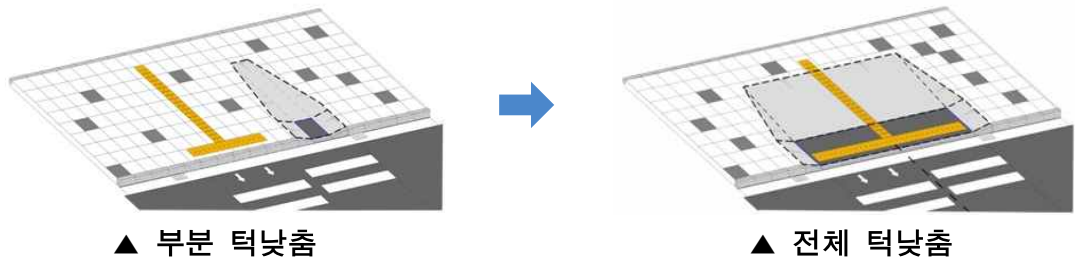
- 현장 여건에 따라 점자블록 및 턱낮춤 방법이 복잡함을 감안, '보도상 장애인 안전시설' 부분을 별도 구분하여 편집

#### ○ 주요 개정 사항

- 보도 턱낮춤 구간 단차 제거 (1cm이하 → 0cm)
  - ▶ 원활한 휠체어 통행을 위해 턱낮춤부 경계석(낮춤석) 상단을 곡선처리 (모따기) 하지 않은 자재를 사용
- ※ 험프형 횡단보도 설치(폭10m이하 이면도로 및 아파트단지 등의 진입부분), 턱낮춤구간의 빗물받이 설치 등은 지속 시행



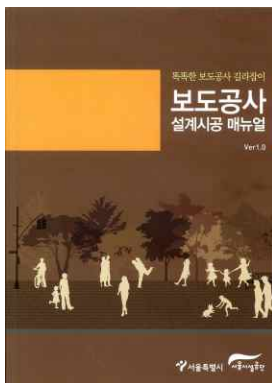
- 횡단보도 턱낮춤 방법 변경 (부분 턱낮춤 → 전체 턱낮춤, '15. 4월 기시행)



- 횡단지점의 점형블록은 계단식으로 통행방향과 일치하도록 설치
- 횡단보도 음향신호기 앞 점자블록 설치 방법
- 점자블록 주변 장애물 상승 적치지역에 안내문 부착
- 보행공간과 시설물공간 구분에 따른 보도포장 방법

○ 추진 계획

- 장애인단체, 전문가, 도로관리부서 등의 의견을 수렴하여 확정
- 턱낮춤 단차 제거 등 확정사항은 우선 시행('15.11)
- ※ 기준 및 지침 개선에 따른 매뉴얼 개정 책자 발간 ('16. 2)



▲ 「보도공사 설계 시공 매뉴얼」 및 '시각장애인 점자블록 시공' 편

매뉴얼 관련사항

- ◆ 「보도 위 시설물 설계 및 관리기준」 운영 ('14. 8~ )
  - 현 황 : 「가로 설계 및 관리 매뉴얼」 작성용역 완료('16. 1월)전까지 도시개발 협의 및 건축허가시 조건부여 사항으로 활용하기 위해 '14. 8월 마련하여 적용 중
  - 주요내용 : 보행장애물의 보도외 구간 배치, 지주형 시설물 통합, 일률적 가로수 식재 지양 등
- ◆ 「가로 설계 및 관리 매뉴얼」 작성 ('15. 3~'16. 1)
  - 주요내용 : 서울시 특성에 맞는 가로구조 설계 및 가로시설물 관리 가이드라인 마련

### 3 설계 기준 운영 및 관리

#### □ 보도공사 설계지도점검 운영 강화

- 대 상 : 설계용역을 시행하는 모든 보도공사
- 점 검 자 : 서울시(보도환경개선과)
- 점검 의뢰방법
  - 도로개설사업 : 실시설계 용역을 시행하는 부서에서 실시설계 용역 준공 3개월전 보도환경개선과로 지도점검 의뢰
  - 도시개발사업 : 인가·허가·승인 등 부서에서 보도공사 착공 6개월 이전 보도환경개선과로 지도점검 의뢰
- 제출 서류
  - 사업개요, 사업설명서, 설계도면(보도포장 부분), 공사시방서, 디자인 심의의결서 및 발표자료, 보도위 각종 시설물 배치도
- 점검결과 조치 : 설계용역 완료전 점검 지적사항 조치결과 제출

#### □ 보도공사 현장지도점검 운영 강화

- 대 상 : 우리시 관내 모든 보도공사
- 점 검 자 : 서울시(보도환경개선과)
- 점검방법 : 공사시행부서에서 보도환경개선과에 현장지도점검 의뢰 및 보도환경개선과 현장점검 전담팀에서 수시 점검
- 점검의뢰 시기 : 공사초기단계, 포장완료단계, 기타 필요시
- 점검결과 조치 : 경미한 지적사항은 시정조치. 시공방법이 부적정하거나 조잡하여 안전사고 우려가 있을 경우 경중에 따라 공사관련자 제재조치

## 4 교육 및 홍보

### □ 장애인 안전시설 교육 강화

- 「함께하는 보도정책 워크숍」 및 기술세미나 개최
- 사업부서 실무자 교육
  - 인재개발원 ‘공사실무과정’(16년)에 「보도정책 및 설계시공관리」 과목 신설
  - 동절기 「찾아가는 보도교육」 (12월~익년 2월) 실시
- 기능공 교육
  - 기 운영 중인 전문건설공제조합(기술교육원)의 「보도포장 전문교육」에 포함 시행

### □ 홍보 및 계도

- 점자블록 주변 적치물 정비
  - 시설물 관리부서별 정비계획을 수립, 주기적으로 **일제 계도 및 정비** 추진
- 점자블록에 안내문 부착
  - 점자블록에 대한 시민들의 인식 제고를 위해 **선형블록** 돌기 여백공간에 **안내문을 부착**

※ 선형블록 부착 안내문(예시)



▲ 상가 밀집지역



▲ 자전거 상습주차 지역



▲ 안내문과 병행 설치

- 「보도블록 EXPO」 개최시 점자블록과 볼라드 등 전시