일반연구보고서 2022-1

보도의 계획 및 설계기준 개선방안 연구

Planning and Designing Sidewalks : a practical review on guidelines

오성훈 Oh, Sunghoon
남궁지희 Namgung, Jihee
김영지 Kim, Youngji

일반연구보고서 2022-1

보도의 계획 및 설계기준 개선방안 연구

Planning and Designing Sidewalks : a practical review on guidelines

지은이 오성훈, 남궁지희, 김영지
펴낸곳 건축공간연구원
출판등록 제2015-41호 (등록일 '08. 02. 18.)
인쇄 2022년 12월 26일, 발행: 2022년 12월 31일
주소 세종특별자치시 가름로 143, 8층
전화 044-417-9600
팩스 044-417-9608

http://www.auri.re.kr
가격: 10,000원, ISBN: 979-11-5659-393-5

이 연구보고서의 내용은 건축공간연구원의 자체 연구물로서
정부의 정책이나 견해와 다를 수 있습니다.

연구책임

오성훈 선임연구위원

연구진

남궁지희 부연구위원
김영지 연구원

외부연구진

서한림 한아도시연구소 실장
박대근 서울기술연구원 연구위원

연구심의위원

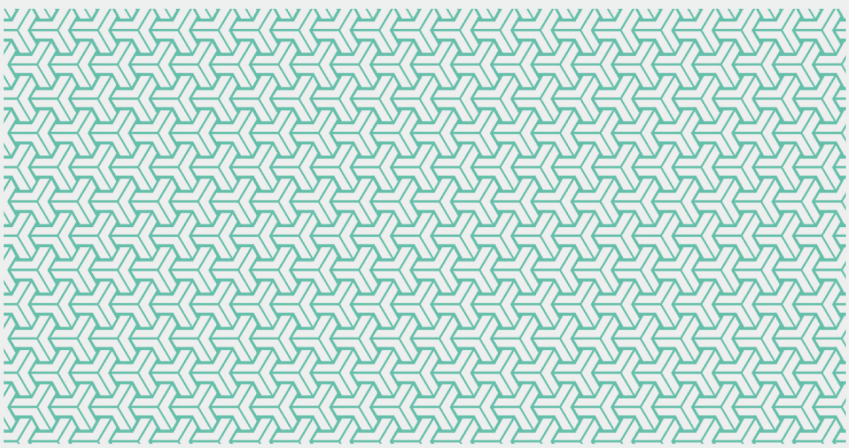
유광흠 선임연구위원
손동필 선임연구위원
이상민 선임연구위원
민범식 한아도시연구소 부회장
모창환 한국교통연구원 선임연구위원
이신해 서울연구원 선임연구위원

연구자문위원

명묘희 도로교통공단 교통운영연구처장
심재익 한국교통연구원 선임연구위원
우승국 한국교통연구원 연구위원
장일준 가천대학교 교수

연구요약

Summary



우리나라의 보행환경은 많은 개선이 이루어져 왔음에도 불구하고 선진국의 보행 안전, 편의에 대한 노력수준을 따라가기에는 아직도 역부족인 상황이다. 특히 비전제로 정책을 주요한 정책의제로 다루면서, 보행자의 안전을 넘어 도시공간의 활성화효과를 거두고 있으며, 최근에는 탄소중립도시와 관련하여 지속가능한 도시를 조성하는 데에 있어 보행환경의 중요성이 더욱 커져가고 있다. 보행환경에 대한 국가와 지자체 차원의 많은 노력에도 불구하고 정작 곳곳에서 경험하고 있는 보도의 성능은 크게 나아지지 않고 있다.

이러한 특성은 보도가 도로라는 토목구조물의 부가적인 시설물 일부에 불과하다는 기존의 관행적인 인식에 기인하여, 실제 설계나 시공과정에서 이용자의 요구와 편의를 충분하게 고려하지 못함으로서, 보행환경이 가지는 도시공간의 안전과 편의, 활성화 측면과 연관되는 요인을 반영하는데 실패하는 경우가 적지 않다. 따라서 기존 보도의 문제점을 시설물의 관점에서 뿐만 아니라, 이용자의 관점에서 심층 분석을 통해 검토하고, 이러한 문제점이 반복되는 제도적, 실무적 차원의 한계를 살펴 이에 대한 대안을 마련할 필요성이 있다.

기존 보도의 문제를 종합적으로 검토하여 변화된 보행환경에 대응하는 한편, 행태적 측면의 개선방향을 반영하는 보도의 계획과 설계, 운영에 대한 개선방안을 제시하여 관련 법령 및 지침의 개정을 위한 학술적 기반 구축하는 것을 본 연구의 목적으로 한다.

□ 보도 관련 현행 법령 및 지침 검토 결과

보도와 관련된 지침 및 법령 일반에 대해서 검토, 분석을 시행한 결과 다음과 같이 분석결과를 정리할 수 있었다.

- 보도 설치 및 관리 지침의 위상과 한계

보도 설치 및 관리 지침은 도로법의 하위 지침으로서 도로법 시행령, 도로의 구조시설기준에 관한 규칙 등은 행정규칙 상의 하나의 위상을 가지고 있으며, 보도 설치 및 관리 지침이 기존의 도로에서 충족되지 못하는 것은 물론이고, 새롭게 조성된 신도시나 신시가지에서 조차도 지침에 미달하는 보도가 조성되거나, 필요한 지점에 보도가 설치되지 않는 경우가 매우 빈번하게 발생하고 있어, 이에 대한 경각심이 필요한 시점으로 판단된다.

- 보도 설치 및 관리 지침의 구성에 대한 문제

보도 설치 및 관리 지침의 내용구성에서도 이러한 문제점이 잘 나타나 있는데, 설

계에 기본사항 다음에 보도, 포장의 제목으로 절이 이어지고 갑자기 5장에는 자전거 보행자 겸용도로가 먼저 나오고 있어, 일반적인 보도에 관련된 설계지침이라 보기 어려운 구성이다.

- 보도와 관련된 다양한 법령의 난립 및 획일성문제

보도의 이용자인 보행자의 보행권을 확보하기 위한 정책적 필요성이 증가하면서 다양한 법령에서 보도와 관련된 다양한 법령이 제정되고 시행되었음에도 불구하고 실체적인 규정의 내용을 살펴보면 새로운 것이 적어 기존의 보도 설치 및 관리 지침과 큰 차이가 없거나 경우에 따라서는 오히려 후퇴되는 내용마저 담고 있어 실질적인 보행자의 행태를 보호하는 관점에서 별다른 실익이 없는 경우가 적지 않은 것으로 판단된다.

이러한 법령조문들은 일종의 안전성세탁(Safety Washing)의 우려가 있는데, 실질적인 효과와는 무관하게 일정한 제원의 시설물량을 해당가로에 설치만 하면 보행자의 안전과 편의가 자동적으로 개선될 것으로 기대하도록 하는 결과를 낳게 된다.

□ 보도설치지침의 내용적 측면의 문제점

보도설치지침의 내용적 측면의 문제점에 대한 분석결과는 다음과 같이 정리되었다.

- 보행자의 특성, 행태유형에 대한 제시가 미비함

대략적인 제원이나 물리적 성능이 유사한 자동차나, 자전거와는 달리 보행자는 인지적 신체적 능력이 매우 다양한 분포를 보이며, 동일한 보행자라 하더라도 경우에 따라 주변에 대한 인지능력 및 대응능력이 크게 달라지므로 행태적인 특성이 크게 상이하다는 점을 명시해야 한다.

- 보도의 이용자와 행태특성에 대한 이해, 보도의 설치요건, 설계시 고려요건, 운영관리의 문제로 이어지는 일련의 논리구조 필요

보도의 이용자의 특성, 그리고 보도에서 수용해야하는 행태의 다양성을 설계의 기반으로 제시하고, 그에 따라 반드시 보도를 설치해야 하는 지점, 그리고 설치시에 고려해야할 물리적, 기능적 제원, 시공 이후에 보도 운영관리시 검토해야할 사항 등으로 이어지는 일련의 논리적 흐름을 제시하는 것이 바람직할 것이다.

- 자전거보행자겸용도로의 배제 필요

따라서 보행자의 특성, 행태유형을 고려할 때 자전거의 보도 통행은 원칙적으로 지양하도록 하고, 지침에서 언급한 대로 보행량이나 자전거 통행량이 지극히 적은 경우 겸용도로를 설치할 수 있도록 하되 현재 그런 도로에는 보도조차 없는 경우가 대부분이므로 현실적으로 지양하도록 해야 한다.

□ 보도 관련 주요 현안 분석 결과

보도와 관련된 주요 현안들을 살펴본 검토내용은 다음과 같이 간략하게 정리할 수 있다.

- 보도조성의 기준

보도를 설치가 의무화되는 지점, 설치를 금지하는 지점에 대한 요건을 제시하고 이외의 지점에서는 현장여건에 따라 보도를 설치할 필요성이 있다. 보도설치의 필요성에 대해서는 보도가 설치될 도로의 위계, 주변의 토지이용 밀도 및 용도, 그리고 해당지점의 교통량과 보행량을 종합적으로 검토하도록 해야 한다.

- 보도의 유효폭원 등 물리적 제원

보도의 유효폭은 보행자의 표준치수 및 다양한 이용자집단의 제원과 행태유형에 다른 소요공간을 기반으로 산정, 제시되어야 한다. 보도의 유효폭은 통행영역에만 한정하여 산정하도록 하며, 보도의 이동성과 접근성을 확보할 수 있도록 산정되어야 한다. 보도가 설치될 도로의 위계, 주변의 토지이용 밀도 및 용도, 그리고 해당지점의 교통량과 보행량을 종합적으로 검토하여 유효폭을 산정해야 한다.

- 보도의 포장기법

고저차가 많고, 차량의 진출입이 많은 국토의 특성을 고려하여 보도의 내구성과 기능성을 동시에 고려하는 적절한 포장기법에 대한 기준들이 제시될 필요성이 있다. 디자인의 다양성과 시공기술의 타당성 등을 종합적으로 고려하여 보도 포장기법에 대한 검토, 제시가 이루어질 필요성이 있다.

- 보도의 턱낮춤

보도의 턱낮춤을 통한 차량의 진출입 빈도를 줄일 필요가 있는데, 이것이 여의치 않은 상황에서 빈번한 턱낮춤으로 인한 보도면의 경사문제를 완화하기 위해서는 반드시 연석의 높이가 적정한 수준으로 낮추어질 필요성이 있다. 과도한 높이의 연석은 폭원에 여유가 없는 기존 도시내 보도의 턱낮춤 경사면의 경사도를 지침 이내로 유지하기 어려워 보행자위험과 불편을 초래하므로 차량진입 등의 문제는 규제와 규제봉으로 대응하면서 연석을 낮추어야 한다.

- 보도내 이용권의 배분 및 보도조닝

보도의 다양한 이용자 집단 및 상이한 행태유형을 고려할 때, 단일한 영역으로 보도를 구성하고 관리하는 것은 비효율적이므로, 보도의 영역구분이 반드시 이루어져야 한다. 일반적인 통행영역, 시설물영역, 완충영역으로 대별하되, 이러한 영역별 소요폭원을 다시 도로위계 및 주변 토지이용현황을 고려하여 최소치와 권장치를 제시할 필요가 있다.

- 보도주변 건축물, 차로 등 관련시설과의 관계

보도가 차로와 접하여 활동이 일어나는 지점에 대해서 목표지향적인 시설보완이 이루어져야 한다. 차로에서의 승하차, 상하차가 일어나는 지점을 차단하지 않도록 방호울타리는 도로의 일부구간에만 허용해야만 한다.

또한 보행자의 횡단이 일어나는 횡단도로 지점에서는 보행자의 상충을 방지하기 위해 보행공간을 충분히 확보하도록 해야 하며, 경사면의 처리 등에 있어서 보행자의 안전과 편의를 확보할 수 있도록 제시해야 한다.

건축물 전면의 무분별한 주차공간 전용, 빈번한 주차진출입, 드라이브-인 시설의 설치를 원칙적으로 불허하고 예외적로만 허용하도록 하여 보행자의 안전한 통행을 확보하도록 하고, 보도의 차량 이동이 허용되는 경우에도 보행자가 우선통행권을 가진다는 점을 명확하게 제시하고, 규제할 필요성이 있다.

- 가로시설물, 가로수 관련사항

가로시설물은 보행자의 보행활동에 소요되는 통행영역 이외에도 다양한 지원시설이 필요한데, 이는 보행활동에 소요되는 정보를 제공하는 시설, 보도에서 일어나는 승하차, 상하차, 환승, 대기, 대화, 관찰, 휴식, 진출입 등 이동이외의 다양한 활동을 고려하여 해당 시설들이 주기적으로 배치될 필요성이 있다.

 따라서 보도에 소요되는 가로시설물의 종류와, 보도에 설치되어야 하는 공공시설물의 목록과 필요시설의 배치기준과 배치빈도, 그리고 보행자에게 필요한 것은 아니나 설치가 필요한 공공시설 설치시의 고려요인에 대해서 명확하게 제시할 필요성이 있다.

가로수의 경우 지속적으로 생장하는 생명체로서 적절하게 관리되지 않을 경우 보행영역을 침범할 가능성이 크므로, 초기의 계획부터 시간적인 변화에 대해서 반드시 검토하고, 이에 기반하여 공간적 소요에 대한 산정을 하도록 해야한다.

또한 보행자에게 다양한 편익을 제공하는 가로수의 문제점을 사전에 방지하기

위해서 수종에 대한 판단, 식재방법에 대한 개선, 뿌리와 수관에 대한 검토 등이 종합적으로 이루어지도록 한다.

기후위기에 대응하기 위한 LID시설로서 가로수와 결합된 친환경 식재대를 적용함으로써 보도주변의 배수 및 친환경성 증대에 기여하도록 권장사항을 명시할 필요성이 있다.

□ 보도에 대한 이용자 인식조사 결과

보도이용자에 대한 인식조사는 응답결과를 향후 보도 관련 법령의 개선방안에 반영하는 한편, 개선사항의 적절성에 대한 이용자들의 인식을 파악하여 실제 보도의 개선과정에서 나타날 수 있는 설계상, 운영상의 문제를 사전에 예측할 수 있도록 하는 목적을 가지고 있다.

보도 이용자들은 80.7%가 하루에 30분이상 보행하는 것으로 나타났으며 이는 통근통행을 포함하기는 하나, 대다수의 주민들이 보도의 이용경험이 매우 많은 것을 의미하며, 일상생활에서 큰 공간적 함의를 가지는 것으로 볼 수 있다. 전반적인 보도에 대한 평가는 부정적 판단이 13.8%에 불과하여 후한 편이지만, 안전성이나 편의성보다 쾌적한 보도의 조성이 안되고 있다는 의견이 더 많았는데, 이는 보도공간의 기능적 고도화와 밀접한 관련이 있다. 지역적인 편차는 전반적으로 동, 읍 면의 순서로 보행환경의 질이 떨어지는 것으로 평가되고 있다.

향후 개선방향에 있어서도 보도가 없는 구간의 보도 설치를 통해 보행네트워크를 강화하고, 기존 보도에서도 보행권을 침해하는 경우가 없도록 하기 위해 보도의 유효폭 관리를 강화해야 한다는 의견이 가장 우선적으로 제시되었으며, 이는 보도 설치 의무화요건의 강화, 보도의 영역 구분을 통해 통행영역과 시설영역의 독립적 관리체계를 구축하는 것을 지지하는 것을 의미한다.

□ 보도 관련 지침의 개선방향

보도에 대한 개선방향과 개별문제들은 사실 상호 연계되어 있는 측면이 큰데, 이는 보도라는 한정적인 시설에서 나타나는 여러 가지 이용자 집단의 행태들이 중첩되기 때문이다. 따라서 개별 사안들을 종합적으로 고려하면서 시설의 기준과 운영 방침을 마련하는 것이 이용자들의 안전과 편의를 제고하는 방안이다.

보도를 어디에 조성해야하는지, 그리고 조성하는 보도는 어떠한 규격으로 어떠한 구성요소를 가지고 만들어야 하는가를 결정하는 과정에는 보도를 이용하는

이용자집단의 신체적 규격과 운동능력, 그리고 이용자 집단의 욕구를 미리 파악하고 대응하는 것이 필수적이다. 보도를 이용하는 이들의 수요와 요구조건들은 보도가 놓여있는 공간적, 시간적 맥락 가운데 지속적으로 변화할 것이다. 따라서 삶의 질을 높이고, 활기찬 도시공간을 만드는 데에 기여할 수 있는 보도가 되기 위해서는 기존에 지침에 담겨있는 물리적 규격들이 어떠한 이용자 집단들의 어떠한 수요에 대응하도록 할 것인가에 대한 검토에 기반하여 제시되어야 할 것이다. 또한 보도를 대상으로 한 계획, 설계, 관리 등에 대한 기준을 마련하더라도, 보도가 놓여있는 여건과 보도 주변의 상황을 언제나 함께 조사, 기술, 분석하여 보도에 대한 의사결정을 내릴 수 있도록 제도적 정비가 이루어질 필요성이 있다.

주제어

보도, 보행환경, 보행행태

차 례 CONTENTS

제1장 서론 1

1. 연구의 배경 및 목적 2
   1) 연구의 배경과 필요성 2
   2) 연구의 목적 4
2. 연구의 범위 및 방법 4
   1) 연구의 범위 4
   2) 연구의 방법 4
3. 선행연구와의 차별성 6

제2장 보도관련 기존지침 현황 및 문제점 9

1. 보도 관련 법령 및 지침 현황 10
2. 보도 설치 및 관리 지침의 문제점 검토 29
   1) 제도적 측면 29
   2) 내용적 측면 31
3. 소결 54

제3장 보도이용자 인식조사 59

1. 보도에 대한 이용자 인식조사 개요 60
2. 보도에 대한 이용자 인식조사 결과 62
   1) 응답자 현황 및 특성 62
   2) 보행현황 및 인식 64
   3) 보도 조성 및 폭원 69
   4) 보도 포장과 경사 72
   5) 보도 이용권과 지원시설 73
   6) 보도에 대한 만족도와 향후 개선 방향 74
3. 소결 77

차 례 CONTENTS

제4장 보도의 계획 및 설계관련 현안 검토 79

1. 보도조성의 기준 80
2. 보도의 유효폭원 등 물리적 제원 92
3. 보도의 포장기법 114
4. 보도의 턱낮춤 125
5. 보도내 이용권의 배분 및 보도조닝 133
6. 보도주변 건축물, 차로 등 관련시설과의 관계 158
7. 가로시설물, 가로수 169
8. 소결 189

제5장 결론 193

1. 보도관련 법령 및 지침의 개선방향 194
2. 결론 및 제언 204

참고문헌 209

SUMMARY 215

부록 221

부록 1. 보도환경에 대한 이용자 인식조사 설문지 222
부록 2. 보도 설치 및 관리 지침 개정(안) 228
1) 신구대비표 228
2) 보도 설치 및 관리 지침 개정(안) 전문 237

표차례 LIST OF TABLES

[표 2-1] 보도의 계획 및 설계 관련 법령 현황 — 10
[표 2-2] 보도 설치 및 관리 지침의 위임 근거 — 12
[표 2-3] 보도의 정의 관련 법령 — 14
[표 2-4] 보도의 계획 및 조성 관련 기준 — 17
[표 2-5] 보도의 물리적 제원에 관한 기준 — 19
[표 2-6] 보도의 이용 및 점유에 관한 조항 — 22
[표 2-7] 보도의 점검과 유지관리에 관한 조항 — 27
[표 2-8] 보도 설치 및 관리 지침 연혁 — 30
[표 2-9] 보도 설치 및 관리 지침의 내용구성 — 32
[표 2-10] 안전 또는 보행 관련 시설 기준 — 51
[표 3-1] 설문조사 항목 — 61
[표 3-2] 보도 이용자 인식조사 응답자 현황 — 62
[표 3-3] 보도 이용자 인식조사 응답자 특성 — 63
[표 4-1] 보도조성 관련 기준 — 81
[표 4-2] OO공공주택지구 보행자 시설 개선대책 내용 일부 — 83
[표 4-3] 제1종 전용주거지역 내 비주거시설 허용범위 — 85
[표 4-4] 토지이용 및 가로유형(City of Seattle, 2022) — 97
[표 4-5] 도로의 위계 및 유형에 따른 보도설치 기준(FHWA) — 99
[표 4-6] 도로주변 토지이용 유형에 따른 보도폭원기준(샌프란시스코) — 99
[표 4-7] 보행자도로에서 보행지장 요인에 의한 방해 폭원 — 103
[표 4-8] 보도 유효폭에 관한 일반 기준 — 104
[표 4-9] 「도시군계획시설의 결정 구조 및 설치기준에 관한 규칙」 내 보도유효폭 관련 기준 — 105
[표 4-10] 「보행안전 및 편의증진에 관한 법률 시행규칙」, 보행자우선도로의 구조 및 시설 기준 — 105
[표 4-11] 보도 유효폭에 관한 교통약자 기준 — 106
[표 4-12] 「도로용량편람」, 보도유효폭 기준 산정법 — 106
[표 4-13] 「보도 설치 및 관리 지침」, 설계기본사항 — 107
[표 4-14] 포장 종류에 따른 표면 반사율 — 117
[표 4-15] 아스팔트 및 블록 포장에서의 정지거리 — 117
[표 4-16] 이동편의시설의 구조 재질 등에 관한 세부 기준 — 128

표차례 LIST OF TABLES

[표 4-17] 보도에 대한 일반적인 통행 원칙 관련 법령 140
[표 4-18] 보도의 공간조닝에 관련된 법령 142
[표 4-19] 자전거·보행자 겸용도로 관련 법률 143
[표 4-20] 보행자전용도로 및 우선도로관련 법률 144
[표 4-21] 노상시설관련 법령 145
[표 4-22] 차량의 보도위 주정차에 관한 법률 146
[표 4-23] 도로점용에 관한 법률 147
[표 4-24] 불법 점유물 관리에 관한 법률 148
[표 4-25] 개인형 이동장치 이용시설 등에 관한 안산시 조례 149
[표 4-26] 입간판 등에 관한 법령 150
[표 4-27] 보행자 외 이용주체의 속도제한 관련 법률 151
[표 4-28] 도로에서의 형평성 조문 152
[표 4-29] 보도와 주변건축물과의 관계에 관한 기준1 162
[표 4-30] 보도와 주변건축물과의 관계에 관한 기준2 163
[표 4-31] 보도와 차도의 분리장치에 관한 기준 165
[표 4-32] 보도와 차도의 연결에 관한 기준(계속) 166
[표 5-1] 서울특별시 강남구 보행권 확보와 보행환경 개선에 관한 조례 196
[표 5-2] 개인형 이동장치 이용시설 등에 관한 안산시 조례 202

그림차례 LIST OF FIGURES

[그림 3-1] 하루 평균 보행시간 65
[그림 3-2] 거주지 유형별 하루 평균 보행시간 65
[그림 3-3] 주 이용 이동수단 66
[그림 3-4] 거주지 유형별 주요 이동수단 66
[그림 3-5] 보행환경에 대한 인식 67
[그림 3-6] 거주지 유형별 보행환경에 대한 인식(5점 환산 점수) 68
[그림 3-7] 전반적인 보행환경에 대한 만족도 68
[그림 3-8] 보도의 조성 현황에 대한 인식 69
[그림 3-9] 보도(인도) 신설의 필요성에 대한 인식 70
[그림 3-10] 설치기준에 미흡한 보도의 정비 및 개선 필요성에 대한 인식 70
[그림 3-11] 이용자의 행태와 수요에 맞지않는 보도의 정비 및 개선 필요성에 대한 인식 71
[그림 3-12] 보행공간 확보 수단별 찬성 여부 71
[그림 3-13] 보도 포장 관련 불편사항 경험 빈도 72
[그림 3-14] 보도블록 이외의 보도 포장기법에 대한 인식 73
[그림 3-15] 보도 이용 관련 불편사항 경험 빈도 73
[그림 3-16] 보도이용 전반에 대한 만족도 74
[그림 3-17] 보도 기능별 만족도 75
[그림 3-18] 보도 기능별 중요도 75
[그림 3-19] 보도 이용 여건 개선에 대한 항목별 우선순위 76
[그림 4-1] 보도없는 2차로, 불법주차로 보행공간 침해 80
[그림 4-2] 과도한 차로공간에 보행로가 없는 주거지역 80
[그림 4-3] 신도시 단독주택지 내 보도가 없는 가로(좌: 동탄 , 우: 판교) 83
[그림 4-4] OO 공공주택지구 내 도로 표준횡단면도 일부 84
[그림 4-5] 강북구 내 서울시유동인구 조사지점 가로 일부 87
[그림 4-6] 울타리/규격미달 편측보도와 행태불일치 89
[그림 4-7] 규격미달 보도와 보행자 행태 불일치 89
[그림 4-8] 넓은 차로와 대비되는 유효폭 미달 보도 92
[그림 4-9] 급한 종단경사로 낙상우려가 있는 보도 92
[그림 4-10] 차로통행을 유발하는 좁은 보도 93

그림차례 LIST OF FIGURES

[그림 4-11] 대기행렬과 상충하는 보행자 통행 — 93
[그림 4-12] 보행자에 따른 상이한 인체치수(출처: 오성훈, 2011) — 93
[그림 4-13] 보행자 인체타원과 공간모듈(출처: 오성훈, 2011) — 94
[그림 4-14] 교행을 위한 공간의 폭 — 95
[그림 4-15] 가로유형 분류(Street Type Relationships) — 96
[그림 4-16] 주변토지이용 유형 및 개발밀도에 따른 보도공간의 검토 과정 — 100
[그림 4-17] 보도에 대한 검토를 할 때 작성되는 주변 밀도, 용도 조사시트 예시(뉴욕) — 101
[그림 4-18] 보도의 유효폭 — 103
[그림 4-19] OO 공공주택지구 내 도로 표준횡단면도 일부 — 107
[그림 4-20] 행정중심복합도시 개발계획 중 교통계획 일부 및 조성 사례 — 108
[그림 4-21] 유효보도폭 미달 가로 사례 — 108
[그림 4-22] 편측보도 사례 — 109
[그림 4-23] 차도에 비해 폭이 좁은 보도 가로 — 110
[그림 4-24] 유효폭원 미달보도의 문제 — 113
[그림 4-25] 점자블록과 보도블록의 경계 처리 — 114
[그림 4-26] 자전거 도로와 보도포장의 문제 — 114
[그림 4-27] 모래기층의 다짐과 배수의 문제 — 115
[그림 4-28] 인터로킹 블록 포장의 일반적인 구조 — 119
[그림 4-29] 보도의 불량 — 120
[그림 4-30] 보도상 차량 진출입로 — 121
[그림 4-31] 차량통과로 인한 보도파손 — 122
[그림 4-32] 보도위 차량주차로 인한 보도파손 — 122
[그림 4-33] 차량진출입로 파손(좌) 및 불법 차량진출입 시설(우) — 122
[그림 4-34] 과도한 연석높이로 인한 턱낮춤의 어려움 — 125
[그림 4-35] 경사와 폭원을 고려할 때 난해한 턱낮춤 — 125
[그림 4-36] 보행약자를 위협하는 부실한 턱낮춤 — 126
[그림 4-37] 보행약자를 불편하게 하는 부분 턱낮춤 — 126
[그림 4-38] 턱낮춤 없는 보도 — 127
[그림 4-39] 도로의 평탄성 유지를 위한 폭원 확보 — 127

그림차례 LIST OF FIGURES

[그림 4-40] 도로중심선고와 필지고차로 2중연석 설치 127
[그림 4-41] 차량진출입을 위한 턱낮춤과 보도경사 129
[그림 4-42] 높은 연석와 턱낮춤이 만나 조성된 급경사 129
[그림 4-43] 전면공지 내 주차차량 및 주차장 진입을 위한 턱낮춤 130
[그림 4-44] 차량위주의 도로폭원의 배분 문제 133
[그림 4-45] 보도의 불법점용 문제 133
[그림 4-46] 자전거와 자동차의 공간배분 134
[그림 4-47] 유효폭원 확보를 고려하지 않는 시설물 134
[그림 4-48] 보도의 기능적 조닝의 예 135
[그림 4-49] 휴식공간, 통행공간, 자전거 도로 등의 조합 135
[그림 4-50] Preferred and Minimum Widths for Sidewalk Zone 136
[그림 4-51] Sidewalk 137
[그림 4-52] Sidewalk Type 137
[그림 4-53] 샌프란시스코의 보도조닝 138
[그림 4-54] Footway Clear zone Design standards 139
[그림 4-55] 차도로 걷는 사람들 153
[그림 4-56] 편측보도와 보도 건너편에 위치한 상업시설 153
[그림 4-57] 노상 시설물 155
[그림 4-58] 가로시설물 설치로 인해 줄어든 유효보도폭 155
[그림 4-59] 보도 위 점유물 156
[그림 4-60] 자전거보행자 겸용도로 위에 조성한 안산시 개인형 이동장치 정거장 157
[그림 4-61] 보도위 차량진출입로의 문제 158
[그림 4-62] 보행자를 위한 횡단보도 중앙안전섬 158
[그림 4-63] 건물전면공간이 보도에 미치는 영향력 159
[그림 4-64] 건축물 1층바닥 높이와 보도의 높이차 159
[그림 4-65] 중앙분리대와 방호울타리의 중복 설치 160
[그림 4-66] 방호울타리 밖으로 가는 보행자와 전동휠체어 160
[그림 4-67] 방호울타리 밖으로 가는 보행자 161
[그림 4-68] 방호울타리로 인한 횡단보도상 조업상하차 161

그림차례 LIST OF FIGURES

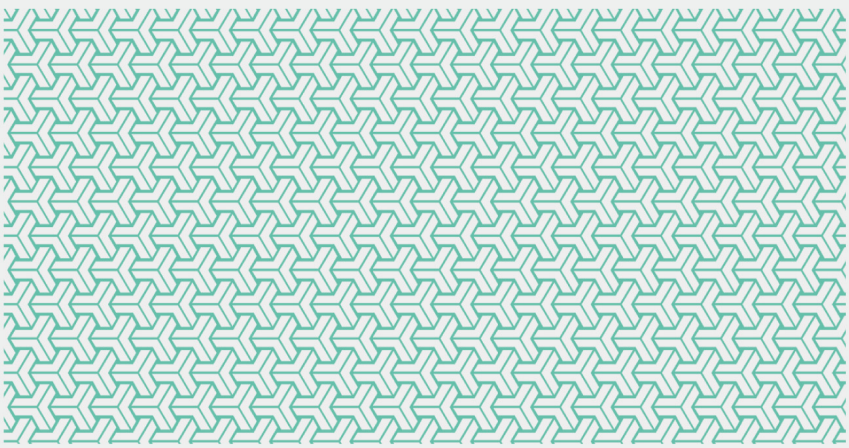
[그림 4-69] 방호울타리 밖에서 하차하는 보행자 161
[그림 4-70] 건축물과 보도의 관계1_전면공지의 다양한 활용 168
[그림 4-71] 보도에 주기적으로 조성되는 장소의 힘 169
[그림 4-72] 언제든 쉴 수 있는 거리의 매력 169
[그림 4-73] 보행로의 광장화 사례 170
[그림 4-74] 보행로에 경관축의 조성 170
[그림 4-75] 벤치와 조경이 주는 휴식과 그늘 171
[그림 4-76] 식재대와 조합된 벤치로 보행자를 지원 171
[그림 4-77] 보행자를 위한 휴게시설 172
[그림 4-78] 차로폭을 조정하여 조성한 휴게시설 172
[그림 4-79] 보행자의 관점에서의 보도공간 인지구조 173
[그림 4-80] Multimodal Street 개념 174
[그림 4-81] 가로시설물 설치 지침 개요도 174
[그림 4-82] 자전거 거치대 설치 지침 175
[그림 4-83]가로수 뿌리융기로 인한 보행권 침해 177
[그림 4-84] 메타세콰이어와 띠녹지 조성 대안 177
[그림 4-85] 보호시설 불량으로 인한 보행권 침해 178
[그림 4-86] 보도변 가로수 및 식재대 조성사례 180
[그림 4-87] Ribbon Sidewalk 사례, Ocean Parkway at Avenue C, Brooklyn 181
[그림 4-88] Row Bioswale의 적용 모습, Dean Street, Brooklyn 181
[그림 4-89] 우수조절 기능을 포함한 가로수 식재대 182
[그림 4-90] 투수성 포장 예시 183
[그림 4-91] 식생수로 구조와 예시 183
[그림 4-92] 완충식재대 종류(vegetated gutter, Vegetated buffer strip) 184
[그림 4-93] 보도에 Channel와 Runnel가 적용된 사례 185
[그림 4-94] 투수성 트렌치 예시 185
[그림 4-95] 투수성 산책로(Infiltration Boardwalk) 적용 예시도면 186
[그림 4-96] 다양한 가로수와 식재대의 조합으로 보도의 미관과 기능을 개선 187
[그림 4-97] 가로수 식재대와 차로접근성의 확보기준 188

그림차례 LIST OF FIGURES

[그림 4-98] 보도, 식재대, 차로와 접근성의 확보 188
[그림 5-1] 포장을 통한 보도의 영역 구분 200
[그림 5-2] 보도에 면한 건축물 전면 대 창문면적 비율. 204
[그림 5-3] 보행자의 체험, 물리적 보도, 보행정책의 연계 206
[그림 5-4] 보도가 가지는 다양한 기능과 관계에 대한 이해 207

제1장 서론

Chapter.1



1. 연구의 배경 및 목적
2. 연구의 범위 및 방법
3. 선행연구와의 차별성

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경과 필요성

□ 보행환경의 기본이 되는 보도의 조성과 유지관리에 대한 개선 필요

보행환경 개선의 중요성은 최근 들어 더욱 커져가고 있다. 보행 안전의 관점에서는 비전 제로(Vision Zero) 정책이 국제적으로 주요 의제이자 목표로 채택되면서 국가 및 공공 부문에서 더욱 적극적이고 체계적인 노력이 요구되고 있다. 교통부문 탄소저감이라는 SDG(Sustainable Development Goals, 지속가능발전목표) 달성과 관련하여 자동차와 화석연료 중심의 교통체계에 근본적 전환이 필요하다는 인식에 힘입어, 보행과 연계한 친환경 교통수단의 활성화, 보행 중심의 생활권 조성에 대한 논의가 확대되고 있다. 인구구조 변화와 지방소멸의 위기에 대응하는 지역 활성화의 관점에서도, 누구에게나 안전하고 쾌적하고 매력적인 보행환경을 제공하는 것은 매우 중요한 일이다.

우리나라의 보행환경과 제도는 그동안 꾸준한 정책적 노력을 통해 많은 변화가 이루어져 왔다. 그럼에도 불구하고 보행자들이 실질적으로 체감하는 안전과 편의증진의 관점에서는 아직도 OECD 하위권에 머물고 있어, 주요 선진국들이 펼치고 있는 노력의 수준을 따라가기에는 역부족인 상황이다.

특히 보도는「보행안전 및 편의증진에 관한 법률」에 규정된 여러 유형의 '보행자길' 중에서도 가장 기본적인 보행공간이자 시설물이라고 볼 수 있는데, 아직도 대부분의 도로에서 보도가 제대로 조성되지 않거나 이용 및 유지관리 차원의 문제가 반복되는 등, 전반적인 활용도나 성능은 크게 나아지지 않고 있다.

이처럼 보도가 가져야할 기본적인 안전성과 편의성을 확보하지 못하는 배경에는, 관련 정책 추진의 기반이 취약하다는 문제가 있다. 보도를 비롯한 보행자길의 기본적인 현황에 대한 데이터와 관리체계가 부재하며, 보도 미설치 구간이나 유효폭 미달 등 부적합 시설의 현황조차 제대로 파악되지 않고 있다. 이는 보도가 도로라는 토목구조물의 부가적인 시설물 일부에 불과하다는 인식의 한계에 기인한다. 그동안 도로의 계획과 조성, 운영은 자동차의 관점에서 이루어져왔기 때문에, 보행공간에 관한 제도는 상대적으로 미비한 점이 많았다. 이로 인해 실제 보도의 설계나 시공과정에서 이용자의 특성을 충분하게 고려하지 못하고, 안전과 편의, 활성화 관점의 요구를 반영하는 데 실패하는 경우가 적지 않았다.

본격적인 선진국으로서의 보행환경을 가꾸어 나가기 위해서는 보도 자체에 대한 면밀한 제도적, 기술적 기준을 마련하는 논의가 반드시 선행되어야 할 것이다. 이에 기존 보도의 문제점을 시설물의 관점에서 뿐만 아니라, 이용자의 관점에서 심층 분석을 통해 검토함으로써, 이러한 문제점이 반복되는 제도적, 실무적 차원의 한계를 살피고 이에 대한 실질적인 대안을 마련할 필요성이 있다.

□ 물리적 시설 관점에서 벗어나, 이용자 행태 지원 측면의 계획, 설계 필요

기존에 보도 관련 논의는 최소유효폭과 서비스 수준, 포장기법 등 물리적 시설 기준 위주로 이루어져 왔다. 보행공간의 설계 및 활용 관점에서 적절한 폭원이나 세부 설계요소 등에 대한 충분한 학술적 논의나 실증적 분석 없이 관행적으로 조성되고 운영되어 온 측면이 있다. 보도의 계획 및 설계는 단지 최소한의 통행공간과 시설을 확보하는 것을 넘어, 보행자의 행태적 요구를 폭넓게 수용하고 지원하는 것을 목표로 삼아야 한다.

가장 먼저 어린이, 고령자, 장애인 등 다양한 보행 특성을 가진 이용자들이 누구라도 어려움 없이 이용할 수 있도록, '무장애(Barrier-free)'의 포용적 공간으로 조성해야 한다. 보행자의 다양성 뿐 아니라, 기능적, 행태적인 다양성에 대해서도 폭넓은 고려가 필요하다. 가로변 건축물로의 접근, 저층부 시설 이용과 연계된 활동, 이용자 간의 사회적 접촉과 시각적인 상호작용, 횡단보도나 정류장 주변의 기다림과 머무름, 노상주차나 정차와 연계된 승하차, 상하차 등 보도 위에서는 '보행' 외에도 다양한 활동이 일어난다. 여기에 요구되는 공간 및 시설 기준은 보행량 대비 유효폭이라는 일반적인 공식에서 벗어나 있으므로, 별도의 세분화된 대응이 필요하다. 이처럼 보도의 기능이나 행태적인 요구가 매우 다양함에도 불구하고, 보도의 조성 및 운영에 대한 지침은 아직까지 물리적 보행공간을 확보하는 것에만 치중하고 있어, 실질적으로 보행자의 만족도를 제고하는 데에 이르지 못하고 있다.

보도 위 무단주차나 보행자자전거겸용도로 문제, 나아가 최근 들어 급증하고 있는 PM(Personal Mobility, 개인형 이동수단)의 통행 및 주차 문제 등은, 보도라는 제한된 공간 안에서 보행자와 다른 이용주체들 간의 상충에 대한 종합적인 고려가 필요함을 시사한다. 보도의 합리적이고 공정한 이용을 위해서 보도 영역의 조닝, 이용권한 등을 아우르는 섬세한 설계원칙이 마련될 필요성이 있다.

2) 연구의 목적

보행자의 다양한 기능적, 행태적 요구를 반영하고 다변화된 정책 여건에 대응할 수 있도록, 기존 보도의 문제점을 종합적으로 검토하여 보도의 계획과 설계, 운영에 대한 개선방안을 제시하고 관련 법령 및 지침의 개정을 위한 학술적 기반을 구축하는 것을 본 연구의 목적으로 한다.

중앙정부와 지자체의 보행환경 개선사업이 지속적으로 확대되고 있는 상황에서 보도 설치 및 관리 지침 등 관련 제도의 미비한 지점을 재정비함으로써, 보행공간의 조성 및 운영에 요구되는 실무적인 판단 기준을 제시하고, 관련 사업과 예산 집행의 합리성과 효율성을 제고하는 한편, 보도에 대한 학술적 이해의 폭을 넓히는 데 기여하고자 한다.

2. 연구의 범위 및 방법

1) 연구의 범위

본 연구의 내용적 범위는 관련 법령에 의해 보도로 정의된 물리적인 시설물의 조성과 이용 및 유지관리에 관한 사항이다. 공간적 범위는 국내에서 보차분리가 적용되어 있는 도로상의 보도로 한정하되, 주요 현안별로 관련 해외 사례를 참고하며, 보도와 밀접한 관계를 가지는 주변 시설물에 대해서도 함께 고려한다. 본 연구의 시간적 범위는 2022년을 기준으로, 당해연도에 조사, 분석 및 취득이 가능한 자료를 기반으로 연구를 수행한다.

2) 연구의 방법

본 연구를 수행하기 위해 제도 및 문헌 분석, 보도 이용자 설문조사, 국내 외 사례조사, 전문가 자문 등 다양한 방법을 사용한다.

먼저 보도 관련 국내 법령과 지침 등에 대한 문헌조사를 통해, 현행 제도에서 보도의 조성 및 관리의 현황 및 문제점을 파악한다. 특히 보도의 계획 및 설계 기준을 가장 중점적, 종합적으로 다루는 「보도 설치 및 관리 지침」을 중심으로 내용과 적용 범위, 타 법령과의 관계 등을 검토하고, 제도 및 내용적 측면에서 개선 및 보완이 필요한 주요 현안을 도출한다.

다음으로 설문조사를 통해 보도의 이용현황 및 개선방안에 대한 이용자들의 경험과 의견을 수렴한다. 이는 전년도 연구에서 특정 대상지의 보도 이용자를 대상으로 실시했던 보행행태 및 인식 특성에 대한 조사분석 결과를 바탕으로, 일반적

인 보도의 조성 및 관리체계 개선에 적용할 수 있는 사항으로 확장 및 일반화한 것이다. 실제 보도 이용자들의 일상적인 경험과 만족도, 개선의 필요성과 우선순위 등을 파악할 수 있는 대국민 인식조사를 실시하고 그 결과를 해석하여, 이용자들의 요구사항을 정책 대안 수립에 반영하고자 한다.

다음으로 보도의 계획 및 설계와 관련된 여러 현안을 중심으로, 현실적인 쟁점과 대안을 모색한다. 우선 국내 지침의 현황과 적용 사례, 현장에서 나타나는 구체적인 문제점과 보완사항들을 검토한 후, 이에 대한 개선 가능성을 보여주는 선진 사례들을 조사하고, 각각의 기대효과나 적용가능성에 대한 학술적, 실무적 근거들을 다각도로 수집, 분석한다. 이를 통해 각 현안별로, 보도 관련 현행 제도의 개선을 위한 계획 원칙과 대안을 제시한다. 최종적인 연구성과로 현안별 검토 결과를 종합하여 제반 법령의 정비 방향과 지침 개정안을 도출하는 한편, 개선방향과 내용의 타당성을 확인하기 위한 전문가 자문을 실시한다.

□ 보도 관련 제도 현황 분석

- 보도 관련 기존 법령 및 지침 현황 검토
- 제도적, 내용적 측면의 문제점과 보완사항 검토
- 보도계획 및 설계관련 주요 현안, 의제 검토

□ 보도 이용자 설문조사

- 보도 이용 현황 및 인식
- 보도 이용 시 불편사항
- 보도 개선의 필요성, 방향 및 우선순위

□ 보도의 계획 및 설계 현안별 대안 검토

- 지침 적용에 따른 문제점 및 보완사항 검토
- 현안별 선진사례 조사 및 분석
- 계획원칙과 대안 제시

□ 보도 관련 제도 개선방안 제시

- 현안별 검토결과 종합, 개정안 도출 및 전문가 자문

3. 선행연구와의 차별성

- **보행자 행태와 인식에 대한 실증 분석 연구**

보도를 비롯한 보행환경의 개선방향을 설정하기에 앞서 보행자들이 가지는 다양한 특성과 요구에 대한 기초적인 이해가 선행되어야 한다. 먼저 보행행태와 관련된 주요 선행연구로 현장조사 및 영상촬영을 활용하여 보행행태 분석의 방법론을 제시하고(오성훈, 이소민 2013a), 이를 주요 상업지역의 보행환경에 실제로 적용하여 보행속도, 보행량, 보행밀도, 보행자활동, 보행경로 등 보행행태에 대한 기초 데이터를 수집, 분석한 연구(오성훈, 이소민 2013b; 2014), 국내 보행환경 실정에 맞는 보행자서비스수준(PLOS, Pedestrian Level of Service)의 개선방안을 제시한 연구(김용석, 최재성 2007; 김응철 외 2015) 등이 있다.

보행행태의 실증적 분석을 통해 논의되고 있는 주요 시사점으로, 보행자는 일반적인 '교통류'와 달리 다양한 행태적 특성과 요구를 가진다는 점, 용도지역이나 가로변 토지이용, 저층부 용도 등 가로환경에 따라 보도 위 활동이 달라진다는 점, 원활한 흐름을 위한 공간 외에 점유와 상충, 경험의 질과 쾌적성을 고려한 충분한 완충공간이 확보되어야 한다는 점 등이 있다.

다음으로 보도의 물리적 환경에 따른 보행자의 만족도와, 그 영향요인을 분석한 선행연구들이 있다. 변지혜 외(2010)는 경남 진해시를 대상으로, 여러 요인 가운데 보도의 기능성(보도의 포장 재료, 경사, 유지상태, 폭)과 쾌적성(자연풍경, 건물외관, 거리시설물, 녹음량) 관련 요인의 영향력이 상대적으로 크다는 점을 확인하였다. 김규리, 이제선(2016)의 연구는 서울 신사동 가로수길과 반포동 서래로를 대상으로, 보행공간을 4개의 면으로 나누어 각 면을 구성하는 물리적 요소들의 인지도 및 만족도에 미치는 영향을 분석하였다. 연구결과 건축물 입면과 보행로 면이 상대적으로 중요하다는 점, 각 면에서 보행 가능한 유효폭을 좌우하거나 통행 또는 안전에 지장을 줄 수 있는 요소들이 만족도에 영향을 미친다는 점을 밝혔다. 이수기 외(2014)는 서울시의 보행자 만족도조사 자료를 활용하여, 물리적 환경 요소들이 보행자의 만족도에 미치는 영향이 연령대별로 다르게 나타남을 보여주었다. 특히 보도폭이 넓을수록 만족도가 높아지는 경향은 30대를 제외한 모든 연령층에서 매우 중요한 요인으로 나타났다. 김창국 외(2016)는 방문빈도, 연령 등의 개인특성과 보행목적 등을 고려한 분석모형을 통해, 보도의 물리적 특성 및 근린환경 특성이 만족도에 유효한 영향을 미친다는 점을 확인하였다.

- **보행공간 확보 및 이용주체 간 상호작용에 관한 연구**

보도는 보행을 위한 시설이지만, 보행자의 관점만을 고려하여 결정할 수는 없다. 보도 설치를 위한 공간을 확보하기 위해서는 전체 도로 공간에서 일정 부분을 할애해야만 하며, 보행자의 경험은 대부분 다른 이용주체나 다른 활동과의 관계 속에서 이루어진다.

이에 관한 선행연구들을 살펴보면, 우선 보도 설치 확대를 통해 보행공간의 연속성을 확보하는 방안을 제시한 모창환, 전은수(2015), 이신해, 장지은(2017) 등이 있다. 이들은 보도설치 기준의 의무화, 자치구 등 관할 주체의 권한과 예산 확보, 공간배분 및 활용의 우선순위 전환, 보도관리 및 실행체계 강화 등 실효성 있는 정책 수단을 마련함으로써, 기존의 도로에서 보도 설치가 어려운 사각지대가 발생하게 되는 구조적인 원인을 해소하고자 하였다. 다만 보도 설치 공간이 부족한 좁은 도로의 비율이 절대적으로 높은 도시구조에서, 보도의 설치율이나 연속성 확보에는 현실적인 한계가 있다(이은진, 2015). 보도를 어렵게 설치하더라도 공간적 제약으로 설치 기준에 미달하거나 무단 주차, 적치물 등으로 인해 유효폭을 보장하지 못하는 문제, 첨두시 집중되는 보행량 대비 부족한 시설 용량에 따른 혼잡 문제, 실제 이용자의 행태에 부합하지 못하는 문제 등이 지속적으로 제기되어 왔다(오성훈, 박예솔 2017).

보도에서는 원칙적으로 자동차의 진입과 통행이 금지되므로 관련 기준은 보행자만 통행하는 상황을 전제로 논의된다. 그러나 실제로는 노외주차장이나 보도 위 주차로 인해 보도 위에서 보행자와 자동차가 마주치는 경우가 드물지 않게 발생한다. 자동차나 이륜차, 자전거 등 다른 주체들과의 상호작용 속에서의 보행행태나 시설 기준에 대한 논의는, 주로 보차혼용도로에 관한 선행연구들을 참조할 수 있다. 김숙희 외(2006)는 보차혼용도로에서 보행자가 점유 가능한 면적을 고려하여 보행밀도와 서비스수준 평가기준을 제시하였으며, 박정욱, 유정복(2013)은 보행자와 자동차를 비롯하여 주차된 차량, 이륜차, 자전거 등, 도로공간을 공유하는 여러 통행수단의 상호작용을 전제로, 행위자 기반 시뮬레이션을 통해 수단별 점유공간과 마찰 빈도를 나타내는 '공존성 지수'를 제안하였다.

최근에는 개인형 이동수단 등의 보도 주행에 따른 안전 문제가 새로운 쟁점으로 대두되고 있다. 명묘희 외(2016, p.106)는 개인형 이동수단의 속도와 규모를 기준으로 보도 주행 허용 여부를 판단하는 기준을 제시하였다. 이주형, 이규일(2021, p.212)은 교통약자의 보행권 확보를 위해 원천적으로 보행공간에서 자전거 및 개인형 이동수단을 금지해야 한다는 입장을 밝히며, 통행이 불가피한 경우라도 보행자 안전을 확보할 수 있도록 제한속도 규정이 필요하다고 덧붙였다. 보

도를 이용하는 여러 이동수단을 아우르는 통합적 고려가 필요하며, 이들이 보행자의 행태에 미치는 영향과 보행자의 인식을 바탕으로 합리적인 보도 조성 및 관리 방안을 마련할 필요가 있다.

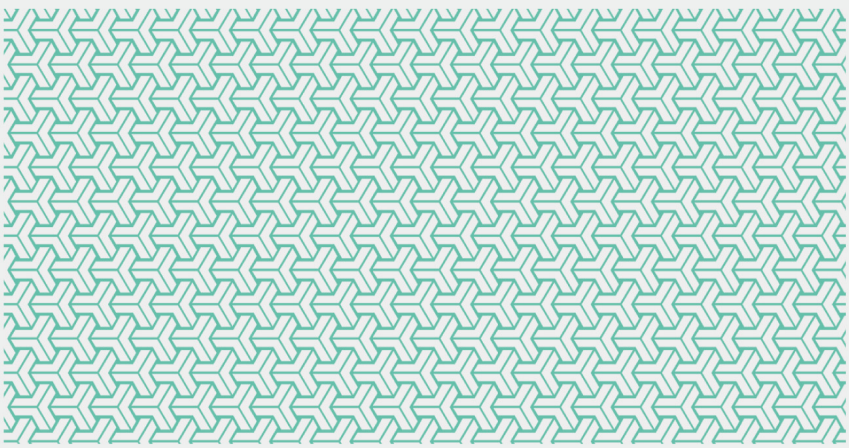
□ 본 연구의 차별성

여러 선행연구들이 물리적 환경과 보행자 행태의 관계, 또는 물리적 환경이 보행자 인식에 미치는 영향에 주목해왔으나, 보도 내 물리적 환경 요소의 배치나 규모에 따른 미시적인 이용 특성을, 보행자의 인식과 연계하여 정교하게 분석한 연구는 드물었다. 이러한 맥락에서 본 연구의 직접적인 선행연구에 해당하는 한수경 외(2021)에서는 기성시가지와 신시가지에 해당하는 대상지를 선정하여 실제 보도의 물리적 환경과 보행자의 미시적 공간이용 특성을 실증적으로 분석하고, 이를 이용자 설문조사 결과와 연계하여 종합 검토하였다. 이를 통해 이용자 행태 및 인식 측면에서의 문제점들을 도출하고, 바람직한 보도의 조성 및 관리 방향을 제시하였다.

본 연구는 앞선 연구에서 도출된 문제인식과 연구결과를 토대로, 보도의 조성 및 운영 측면을 중점 검토하여 제도적인 개선방안을 구체화했다는 의의를 가진다. 기존 연구에서 부분적, 개별적으로 논의되어 온 사안들을 주요 현안을 중심으로 체계적으로 검토함으로써, 보행자의 관점에서 종합적인 개선방향을 제시하는 것을 차별적인 목표로 가지고 있다. 이를 통해 단순히 보도에 대한 물리적 요건을 규정하는 기존 지침의 한계를 극복하고, 보도의 조성 및 운영 과정에 보행자의 행태와 인식 측면에서 제기되는 다양한 요구들을 폭넓게 반영할 수 있도록, 관련 법령 및 지침의 개정안을 제안하고자 한다.

Chapter.2

제2장 보도관련 기존지침 현황 및 문제점



1. 보도 관련 법령 및 지침 현황
2. 보도 설치 및 관리 지침의 문제점 검토
3. 소결

1. 보도 관련 법령 및 지침 현황

□ 보도 관련 법령 현황

현행 제도에서 보도의 계획 및 설계에 관련된 내용은 아래 표 2-1과 같이 여러 법령과 지침에 산재해 있다. 이 중에서도 「보도 설치 및 관리 지침」은 보도 자체에 중점을 둔 지침으로서 제반 사항을 종합적, 체계적으로 규정하고 있으며, 다른 법령과 지침에서는 대체로 보도 관련 내용을 전체 구성 및 적용범위의 일부로 다루고 있다. 이하 본문에서는 별도의 설명이 없으면, 표 2-1의 현행 법령을 기준으로 작성하였다.

[표 2-1] 보도의 계획 및 설계 관련 법령 현황

구분	법령	현행 및 제정	내용
보도 일반	보도 설치 및 관리 지침	국토교통부 예규 제321호 (2021.7.23. 일부개정) (2009.11.11. 제정)	보행자의 통행안전 및 편리성 확보를 위해 보도 등 보행자 통행시설의 설치 및 관리에 관한 일반적 기술 기준을 정함
일반도로 및 부속 시설물	도로법	법률 제18940호 (2022.6.10. 일부개정) (1962.1.1. 제정)	도로망의 계획수립, 도로 노선의 지정, 도로공사의 시행과 도로의 시설 기준, 도로의 관리 · 보전 및 비용 부담 등에 관한 사항을 규정
	도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙	국토교통부령 제922호 (2021.12.13. 일부개정) (1999.8.9. 제정)	도로를 신설 또는 개량하거나 자동차전용도로를 지정하고 고속국도 휴게시설 등에 도로안전시설을 설치하는 경우 그 도로의 구조 및 시설에 적용되는 최소한의 기준을 규정
	도로의 유지·보수 등에 관한 규칙	국토교통부령 제483호 (2018.1.18. 일부개정) (1999.8.9. 제정)	도로의 유지 · 안전점검 및 보수에 관하여 필요한 사항을 규정
	도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙	국토교통부령 제882호 (2021.8.27. 일부개정) (2002.12.30.. 제정)	도시 · 군계획시설의 결정 · 구조 및 설치의 기준과 동법시행령 제2조제3항의 규정에 의한 기반시설의 세분 및 범위에 관한 사항을 규정
	교통안전시설 등 설치관리에 관한 규칙	경찰청훈령 제1011호 (2021.4.15. 일부개정) (2008.6.3. 제정)	도로교통법 시행규칙에 따른 교통안전시설의 설치 · 관리기준 및 교통안전심의위원회의 운영 등에 관하여 필요한 사항을 구체적으로 규정
	도로안전시설 설치 및 관리 지침	국토교통부예규 제681호 (2022.6.16. 일부개정) (2009.11.11.제정)	시선유도시설, 조명시설, 차량방호안전시설, 기타 안전시설의 설치 및 관리에 관한 세부적인 시행 지침을 규정

구분	법령	현행 및 제정	내용
도로환경 개선	사람중심도로 설계지침	국토교통부훈령 제1373호 (2021.3.25. 제정)	자동차의 주행속도를 낮추고, 보행자 등 도로 이용자의 안전 향상과 편리한 도로를 조성하기 위한 사람중심도로를 신설 또는 개량할 때 적용하는 설계 기준을 규정
도로의 통행 방법	도로교통법	법률 제18522호 (2021.11.30. 일부개정) (1961.12.31. 제정)	도로에서 일어나는 교통상의 모든 위험과 장해를 방지하고 제거하여 안전하고 원활한 교통을 확보
보행자 등 이용주체	보행안전 및 편의증진에 관한 법률	법률 제18743호 (2022.1.11. 일부개정) (2012.2.22. 제정)	보행자가 안전하고 편리하게 걸을 수 있는 쾌적한 보행환경을 조성하여 각종 위험으로부터 국민의 생명과 신체를 보호하고, 국민의 삶의 질을 향상시킴으로써 공공의 복리 증진에 이바지함
	교통약자의 이동편의 증진법	법률 제18784호 (2022.1.18. 일부개정) (2005.01.27. 제정)	교통약자(交通弱者)가 안전하고 편리하게 이동할 수 있도록 교통수단, 여객시설 및 도로에 이동편의시설을 확충하고 보행환경을 개선하여 사람중심의 교통체계를 구축함으로써 교통약자의 사회 참여와 복지 증진
	장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률	법률 제18332호 (2021.7.27. 일부개정) (1997.04.10. 제정)	장애인 · 노인 · 임산부 등이 일상생활에서 안전하고 편리하게 시설과 설비를 이용하고 정보에 접근할 수 있도록 보장
	어린이·노인 및 장애인 보호구역의 지정 및 관리에 관한 규칙	행정안전부령 제329호 교육부령 제264호 국토교통부령 제1121호 보건복지부령 제884호 (2022.4.20. 일부 개정) (2011.1.21. 제정)	어린이 보호구역, 노인 보호구역 및 장애인 보호구역을 지정 · 관리하는 절차 및 기준 등에 관하여 필요한 사항을 규정 (보호구역 내 보도 및 도로부속물의 설치에 관한 사항 규정)
기타	자전거 이용 활성화에 관한 법률	법률 제17689호 (2020.12.22. 타법개정) (1995.1.15. 제정)	자전거 이용자의 안전과 편의를 도모하고 자전거 이용의 활성화에 이바지함 (자전거 · 보행자 겸용도로 관련 규정)
	자전거 이용시설의 구조·시설 기준에 관한 규칙	행정자치부령 제110호 국토교통부령 제395호 (2017.2.16. 일부개정) (1995.7.28. 제정)	자전거 이용시설의 구조와 시설에 관한 기술적 기준을 규정 (자전거 · 보행자 겸용도로 관련 규정)

출처: 법제처 국가법령정보센터(law.go.kr)의 검색 결과를 정리하여 연구진 작성(2022.12.31.기준)

「보도 설치 및 관리 지침」은 "보행자의 통행안전 및 편리성 확보를 위해 보도 등 보행자 통행시설의 설치 및 관리에 관한 일반적 기술 기준을 정한 것(p.1)"으로, "「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 제16조에 따라 설치되는 보도 등 보행자 통행시설의 설치 및 관리에 적용(p.2)"된다. 보도라는 시설의 설치 근거와 법령상의 위임 근거는 「도로법」 제54조 제1항 및 제2항에 함께 명시되어 있다.

[표 2-2] 보도 설치 및 관리 지침의 위임 근거

법령	내용
도로법 **제54조** (보도의 설치 및 관리)	① 도로관리청은 보행자의 안전과 차량의 원활한 통행을 위하여 필요하다고 인정되면 도로에 보도를 설치하고 관리할 수 있다. ② 보도의 설치 기준, 구조 등에 관하여 필요한 사항은 국토교통부령으로 정한다.
도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 **제16조** (보도)	① 보행자의 안전과 자동차 등의 원활한 통행을 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 도로에 보도를 설치해야 한다. 이 경우 보도는 연석(緣石)이나 방호울타리 등의 시설물을 이용하여 차도와 물리적으로 분리해야 하고, 필요하다고 인정되는 지역에는 이동편의시설을 설치해야 한다. (이하 생략)
보도 설치 및 관리 지침 **제1장 총칙** 1-2 적용범위 (p.2)	1-2 적용 범위 본 지침은 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 제 16조에 따라 설치되는 보도 등 보행자 통행시설의 설치 및 관리에 적용한다.

출처: 법제처 국가법령정보센터(law.go.kr)의 검색 결과를 정리하여 연구진 작성(2022.12.31.기준)

보도는 「도로법」 상 도로를 구성하는 시설물의 일부이기 때문에, 「도로법」과 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 외에도 「도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙」, 「도로의 유지·보수 등에 관한 규칙」, 「교통안전시설 등 설치관리에 관한 규칙」, 「도로안전시설 설치 및 관리 지침」 등, 일반적인 도로 및 관련 시설물에 관한 제반 법령과 지침의 적용범위에 포함된다. 또한 「사람중심 도로 설계지침」 등 도로환경의 개선을 위해 제정된 지침에서도 보도 관련 내용을 일부 다루고 있다.

「도로교통법」에서는 보도와 차도의 구분에 따른 보행자와 차마의 통행방법 등을 규정하고 있다. 「보행안전 및 편의증진에 관한 법률」에서는 보도와 여러 유형의 보행공간을 포함하는 '보행자길'의 정의와 개선에 관한 사항을 다룬다. 「교통약자의 이동편의 증진법」, 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」, 「어린이·노인 및 장애인 보호구역의 지정 및 관리에 관한 규칙」 등은 보행자와 교통약자 등 특정 이용주체의 관점에 입각하여 보도에 요구되는 기준을 제시하고 있다. 이밖에 「자전거 이용 활성화에 관한 법률」과 관련 「자전거 이용시설의 구조·시설 기준에 관한 규칙」에서는 자전거도로의 일종으로 보도 위에 설치되는 '자전거·보행자 겸용도로'에 관한 사항을 규정하고 있다.

보도의 계획 및 설계에 관한 규정이 여러 법령과 지침에 산재해 있는 만큼, 내용적인 일관성이 부족한 상황이다. 법령이나 지침에 따라 보도의 정의나 적용 범위가 조금씩 다를 뿐 아니라, 조성 범위와 계획기준, 이용 및 유지관리에 관한 기준에서 서로 상이하거나 누락된 부분들이 많다.

□ 보도의 정의

먼저 보도의 정의에 관한 내용을 비교해보면, 「도로교통법」 제2조 제10호에 따르면 "보도(步道)란 연석선, 안전표지나 그와 비슷한 인공구조물로 경계를 표시하여 보행자가 통행할 수 있도록 한 도로의 부분"으로 정의된다. 「보도 설치 및 관리 지침」에서는 보도를 "차도 등 다른 부분과 경계석이나 방호울타리 등의 인공구조물을 이용하여 물리적으로 경계를 표시하여 보행자가 통행할 수 있도록 한 도로의 부분(p.4)"으로 정의하고 있다. 다른 법령과 지침들에서는 위의 두 가지 정의를 그대로 인용하거나, 별도의 명시적 정의 없이 보도라는 용어를 사용하고 있다. 두 정의의 공통점은, '도로의 일부, 보행자 통행의 용도, 경계 표시'라는 세 가지를 보도의 구성 요건으로 제시했다는 점이다(남궁지희, 박소현 2020). 각각에 관련된 규정의 현황은 표 2-3과 같다.

첫째로 도로의 일부라는 요건과 관련된 규정들을 살펴보면, 「도로법」 제2조 제1호에서는 도로를 "차도, 보도(步道), 자전거도로, 측도(側道), 터널, 교량, 육교 등 대통령령으로 정하는 시설로 구성된 것으로서 제10조에 열거된 것을 말하며, 도로의 부속물을 포함한다"고 정의한다. 이어 「도로법」 제10조에서는 '고속국도, 일반국도, 특별시도·광역시도, 지방도, 시도, 군도, 구도' 등 도로의 종류와 등급을 규정하고 있어, 여기에 속하는 경우만 법적인 '도로'로 인정된다.

다만 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 제46조에서 "「도로법」에 따른 도로 외의 도로로서 2차로 이상인 도로에 대하여는 그 도로의 설치 목적 및 기능 등을 고려하여 이 규칙에서 정하는 기준을 적용할 수 있다"고 적시함으로써 '사실상의 도로에 대한 적용의 특례'를 인정하고 있다. 「도로교통법」 제2조에 따른 도로의 정의에는 「도로법」에 따른 도로 외에, 「유료도로법」에 따른 유료도로와 「농어촌도로 정비법」에 따른 농어촌 도로, 그리고 "그밖에 현실적으로 불특정 다수의 사람 또는 차마(車馬)가 통행할 수 있도록 공개된 장소로서 안전하고 원활한 교통을 확보할 필요가 있는 장소"까지도 포함하여 규정하고 있다. 즉, 단지 내 도로나 공원 내 산책로와 같이 법정 도로가 아닌 곳에 설치되는 보행공간 및 시설의 경우에도 넓은 의미의 보도에 속한다고 볼 수 있다.

[표 2-3] 보도의 정의 관련 법령

구분	법령	내용
보도의 정의	도로교통법 제2조 제10호	10. “보도”(步道)란 연석선, 안전표지나 그와 비슷한 인공구조물로 경계를 표시하여 보행자(유모차, 보행보조용 의자차, 노약자용 보행기 등 행정안전부령으로 정하는 기구 · 장치를 이용하여 통행하는 사람을 포함한다. 이하 같다)가 통행할 수 있도록 한 도로의 부분을 말한다.
	보도설치 및 관리지침	• 보도: 차도 등 다른 부분과 경계석이나 방호울타리 등의 인공구조물을 이용하여 물리적으로 경계를 표시하여 보행자가 통행할 수 있도록 한 도로의 부분을 말한다.
도로의 일부	도로법 제2조 제1호	1. “도로”란 차도, 보도(步道), 자전거도로, 측도(側道), 터널, 교량, 육교 등 대통령령으로 정하는 시설로 구성된 것으로서 제10조에 열거된 것을 말하며, 도로의 부속물을 포함한다.
	도로법 제10조	(도로의 종류와 등급) 도로의 종류는 다음 각 호와 같고, 그 등급은 다음 각 호에 열거한 순서와 같다. 1. 고속국도(고속국도의 지선 포함) 2. 일반국도(일반국도의 지선 포함) 3. 특별시도(特別市道) · 광역시도(廣域市道) 4. 지방도 5. 시도 6. 군도 7. 구도
	도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 제46조	(사실상의 도로에 대한 적용의 특례) 「도로법」에 따른 도로 외의 도로로서 2차로 이상인 도로에 대하여는 그 도로의 설치 목적 및 기능 등을 고려하여 이 규칙에서 정하는 기준을 적용할 수 있다.
	도로교통법 제2조 제1호	1. “도로”란 다음 각 목에 해당하는 곳을 말한다. 가. 「도로법」에 따른 도로 나. 「유료도로법」에 따른 유료도로 다. 「농어촌도로 정비법」에 따른 농어촌도로 라. 그 밖에 현실적으로 불특정 다수의 사람 또는 차마(車馬)가 통행할 수 있도록 공개된 장소로서 안전하고 원활한 교통을 확보할 필요가 있는 장소
보행자 통행의 용도	도로교통법 시행규칙 제2조	(차마에서 제외하는 기구 · 장치) 「도로교통법」(이하 “법”이라 한다) 제2조제10호 및 제17호가목5)에서 “유모차, 보행보조용 의자차, 노약자용 보행기 등 행정안전부령이 정하는 기구 · 장치”란 너비 1미터 이하인 것으로서 다음 각 호의 기구 · 장치를 말한다. 1. 유모차 2. 보행보조용 의자차(「의료기기법」 제19조에 따라 식품의약품안전처장이 정하는 의료기기의 기준규격에 따른 수동휠체어, 전동휠체어 및 의료용 스쿠터를 말한다) 3. 노약자용 보행기 4. 법 제11조제3항에 따른 놀이기구(어린이가 이용하는 것에 한정한다) 5. 동력이 없는 손수레 6. 이륜자동차, 원동기장치자전거 또는 자전거로서 운전자가 내려서 끌거나 들고 통행하는 것 7. 도로의 보수 · 유지, 도로상의 공사 등 작업에 사용되는 기구 · 장치(사람이 타거나 화물을 운송하지 않는 것에 한정한다)
	보행안전 및 편의증진에 관한 법률 시행규칙 제2조	「보행안전 및 편의증진에 관한 법률」(이하 “법”이라 한다) 제2조제1호에 따른 “보행보조용 의자차”란 「의료기기법」 제19조에 따라 식품의약품안전처장이 정하는 의료기기의 기준규격에 맞는 수동휠체어, 전동휠체어 및 의료용 스쿠터를 말한다.

구분	법령	내용
관련 시설 및 개념	도로교통법 제2조 제11호	11. “길가장자리구역”이란 보도와 차도가 구분되지 아니한 도로에서 보행자의 안전을 확보하기 위하여 안전표지 등으로 경계를 표시한 도로의 가장자리 부분을 말한다.
	도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 제2조 제29호	29. “길어깨”란 도로를 보호하고, 비상시나 유지관리시에 이용하기 위하여 차로에 접속하여 설치하는 도로의 부분을 말한다.
	보도설치 및 관리지침 (p.4; pp.10-11)	• 보행자 통행시설 : 보행자 전용의 보도와 자전거 · 보행자 겸용도로, 횡단시설을 말한다. - 지방부 도로 등에서 보행자 통행로로 이용되는 확·포장된 길어깨도 광의의 보행자 통행시설에 포함된다.
	보행안전 및 편의증진에 관한 법률 제2조 제1호	1. “보행자길”이란 보행자(유모차 및 행정안전부와 국토교통부의 공동부령으로 정하는 보행보조용 의자차를 포함한다. 이하 같다)의 통행을 위한 장소로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다. 가. 「도로교통법」 제2조제10호에 따른 보도 나. 「도로교통법」 제2조제11호에 따른 길가장자리구역 다. 「도로교통법」 제2조제12호에 따른 횡단보도(이하 “횡단보도”라 한다) 라. 「도로교통법」 제2조제31호에 따른 보행자전용도로 마. 「자연공원법」 제2조제5호에 따른 공원구역 및 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 도시공원 안에서 보행자의 통행에 제공되는 장소 바. 「항만법」 제2조제5호라목에 따른 항만친수시설 중 보행자의 통행에 제공되는 장소 사. 지하보도, 육교, 그 밖의 도로횡단시설 아. 그 밖에 통학로, 탐방로, 산책로, 등산로, 숲체험코스, 골목길 등 불특정 다수의 보행자가 통행할 수 있도록 공개된 장소

출처: 법제처 국가법령정보센터(law.go.kr)의 검색 결과를 정리하여 연구진 작성(2022.12.31.기준)

보도의 정의에 ‘보행자 통행의 용도’를 명시하고 있듯이, 보도는 일차적으로 보행자의 통행을 위한 시설이다. 도로 상에서 차도와 구분된 보행공간을 확보하기 위해서는 물리적 시설이나 규제 등을 통해 자동차, 자전거 등 다른 이동수단의 통행을 어느 정도 금지 또는 제한하는 것이 불가피하다. 이는 보도의 이용권한에 대한 규정과도 연결된다. 보도를 이용할 수 있는 ‘보행자’의 범위에는 “유모차, 보행보조용 의자차, 노약자용 보행기 등 행정안전부령으로 정하는 기구 · 장치를 이용하여 통행하는 사람(「도로교통법」 제2조 제10호)”이 포함되며, 이어 「도로교통법 시행규칙」 제2조에 ‘차마에서 제외하는 기구 · 장치’의 기준을 상세히 정의하고 있다. 「보행안전 및 편의증진에 관한 법률」 제2조 및 시행규칙 제2조에서도 이와 유사하게, 보행자의 범위에 유모차와 보행보조용 의자차를 포함하여 폭넓게 정의하고 있다. 이와 같은 정의는, 보도를 계획하고 조성, 이용 및 유지관리에 이르는 일련의 과정에서 일반적인 보행자뿐만 아니라 다양한 특성과 요구를 가진 이용자들을 포용할 수 있어야 하며, 특히 교통약자들이 배제되거나 어려움을 느끼지 않도록 무장애(barrier-free)의 원칙을 고려해야 함을 시사한다.

마지막으로 '경계 표시'에 관한 규정을 살펴보면, "연석선, 안전표지나 그와 비슷한 인공구조물(「도로교통법」 제2조 제10호)", "경계석이나 방호울타리 등의 인공구조물(「보도 설치 및 관리 지침」, p.4)" 등의 수단을 이용하여, 보행자나 차마의 운전자들이 보도와 차도의 구분 및 경계를 분명하게 인지할 수 있는지가, 보도의 기본적인 요건이 된다. 단, "보도와 차도가 구분되지 아니한 도로에서 보행자의 안전을 확보하기 위하여 안전표지 등으로 경계를 표시한 도로의 가장자리 부분"은 보도가 아닌 "길가장자리구역"으로 정의된다(「도로교통법」 제2조 제11호)". 이와 유사한 공간을 '길어깨'라고 지칭하기도 한다. 길어깨는 "도로를 보호하고, 비상시나 유지관리시에 이용하기 위하여 차로에 접속하여 설치하는 도로의 부분(「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 제2조 제29호)"으로 정의된다. 길가장자리구역이나 길어깨 모두 도로의 가장자리에 있고 차도와의 경계가 표시되어 있다는 점은 보도와 유사하지만, 보행자 통행이 우선시되는 보도와 달리, 차량 통행의 여유공간, 도로의 부속시설로서의 기능을 겸한다는 차이가 있다.

「보도 설치 및 관리 지침」은 "보행자가 전용으로 이용하는 보도와 자전거와 보행자가 공유하는 자전거 · 보행자 겸용도로 그리고 횡단시설"을 묶어 '보행자통행시설'로 지칭하면서, "지방부 도로 등에서 보행자 통행로로 이용되는 확·포장된 길어깨도 광의의 보행자 통행시설에 포함된다"고 덧붙이고 있다. 「보행안전 및 편의증진에 관한 법률」 제2조 제1호에서 '보행자길'의 정의에는 '보도, 길가장자리 구역, 횡단보도, 보행자전용도로, 공원이나 항만친수시설 중 보행공간, 지하보도나 육교 등 횡단시설, 그 밖에 통학로, 탐방로, 산책로, 등산로, 숲체험코스, 골목길 등 불특정 다수의 보행자가 통행할 수 있도록 공개된 장소'를 포함하고 있다. 보도의 상위 개념 및 관련 시설과의 관계를 고려할 때, 보도 계획 및 시설 기준의 적용 및 고려 대상을 법적인 도로, 명시적인 정의와 요건에 부합하는 협의의 보도로 한정하기보다, 보행자의 통행에 사용되는 여러 유형의 공간과 시설을 포함하는 전반적인 보행환경에 대한 연속적, 통합적 접근이 필요함을 알 수 있다.

□ 보도의 계획 및 조성에 관한 조항

보도의 계획 및 조성에 관한 조항을 살펴보면(표 2-4), 먼저 「도로법」과 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」에서는 '보행자의 안전과 자동차 등의 원활한 통행을 위하여 필요하다고 인정되는 경우'로 느슨하게 규정하고 있다. 「도시 · 군계획시설의 결정 · 구조 및 설치기준에 관한 규칙」에서는 보도 설치 시 "도로 폭, 보행자의 통행량, 주변 토지이용계획 및 지형여건 등"을 고려하고, 기존 도로 중 미설치구간에 대해서도 '보행자 교통사고 발생량, 교통약자의 통행량, 학교, 공공청

[표 2-4] 보도의 계획 및 조성 관련 기준

법령		내용
도로법 **제54조** (보도의 설치 및 관리)		① 도로관리청은 보행자의 안전과 차량의 원활한 통행을 위하여 필요하다고 인정되면 도로에 보도를 설치하고 관리할 수 있다. ② 보도의 설치 기준, 구조 등에 관하여 필요한 사항은 국토교통부령으로 정한다.
도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 **제16조** (보도)		① 보행자의 안전과 자동차 등의 원활한 통행을 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 도로에 보도를 설치해야 한다. 이 경우 보도는 연석(緣石)이나 방호울타리 등의 시설물을 이용하여 차도와 물리적으로 분리해야 하고, 필요하다고 인정되는 지역에는 이동편의시설을 설치해야 한다.
도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙 **제14조의2** (보도의 결정기준)		① 도로에는 도로 폭, 보행자의 통행량, 주변 토지이용계획 및 지형여건 등을 고려하여 차도와 분리된 보도를 설치하는 것을 고려하여야 한다. ② 제1항에도 불구하고 보도가 설치되지 아니한 기존 도로에 대해서는 다음 각 호의 우선순위를 고려하여 보도 신설, 길가장자리구역 정비 및 안전시설물 설치 등 보행자의 안전한 통행을 위하여 필요한 조치들을 검토하여야 한다. 1. 보행자 교통사고 발생량 2. 교통약자의 통행량 3. 학교, 공공청사 및 대중교통시설 등 주요 보행유발시설과 생활권의 연결 4. 보행 흐름의 연속성 5. 보행자의 통행량
사람중심도로 설계지침 **제18조** (보도)		① 보행자의 안전을 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 도로에 보도를 설치해야 한다. (중략) ③ 보도는 보행자의 통행 경로가 연속성과 일관성을 유지하도록 설치해야 하며, 그 밖에 보도에 관한 세부적인 사항은 「보도 설치 및 관리 지침」을 따른다.
보도 설치 및 관리 지침	**제2장 설계기본사항** 2-3 설치계획 (p.12)	보도는 보행자, 자전거, 자동차 교통량, 기존 보도 및 자전거도로 네트워크 조사 등을 종합적으로 고려하여 설치 계획을 수립한다. [설명] 보도는 대상 구간의 보행자, 자전거, 자동차 교통량, 기존 보도 및 자전거도로 네트워크 조사 등을 종합적으로 고려하여 설치 계획을 수립한다. 보도 및 자전거도로 설치 계획은 〈그림 2.3〉에 나타낸 바와 같이, 인구 등 기초 통계조사, 도로조사, 교통조사, 지역주민 설문조사를 포함한다.(후략)
	2-4 설치장소 (p.14)	가. 보도의 설치장소는 보행자 교통량, 보행자 교통사고 이력, 보행 네트워크, 교통약자의 통행권리 등을 종합적으로 고려하여 결정한다. 나. 시가지를 형성하고 있는 도시 지역 및 지방 지역에서 보행자 통행의 안전과 생활의 편리함이 요구되는 구간에는 보도 설치를 적극 검토한다. (중략) 일반적으로 보행자 수 150인/일, 자동차 교통량 2,000대/일 이상인 경우 보도 설치 고려한다.(후략)
	2-5 형식 선정 (p.15)	(전략) 단, 지역 개발 현황 및 장래 토지 이용 계획 등을 충분히 검토하여, 보행자 교통량의 증가가 예상되는 곳에는 보도의 설치를 우선 검토하는 것이 바람직하다. (후략)
	제8장 특수구간 보도 설치 8-1 학교, 복지시설 등 (p.90)	유치원, 학교, 고령자 및 장애인 복지시설에 연결되는 보도의 설치는 특별한 주의를 기울인다. [설명] (중략) 학교 등 보행자의 통행 안전이 반드시 필요한 장소에서 도로 시설의 일반적인 설치 원칙은 아래와 같다. · 학교, 복지시설과 거주지역을 직접 연결하는 보도를 설치 (후략)

출처: 법제처 국가법령정보센터(law.go.kr)의 검색 결과를 정리하여 연구진 작성(2022.12.31.기준)

사 및 대중교통시설 등 주요 보행유발시설과 생활권의 연결, 보행 흐름의 연속성, 보행자의 통행량'에 따른 우선순위를 고려하여, '보도 신설, 길가장자리구역 정비, 안전시설물 설치 등' 필요한 조치를 검토하도록 규정하였다. 「사람중심 도로 설계지침」에서는 "보행자의 통행 경로가 연속성과 일관성을 유지하도록 설치" 하되, 그 밖의 세부사항은 「보도 설치 및 관리 지침」을 따르도록 위임하고 있다.

「보도 설치 및 관리 지침」에서는 "대상 구간의 보행자, 자전거, 자동차 교통량, 기존 보도 및 자전거도로 네트워크 조사 등을 종합적으로 고려하여 설치 계획을 수립"하고, "보행자 교통량, 보행자 교통사고 이력, 보행 네트워크, 교통약자의 통행 권리 등을 종합적으로 고려하여 보도 설치 장소를 결정'하도록 규정하고 있다. '보행자수 150인/일, 자동차 교통량 2,000대/일 이상'이라는 정량적 기준과 더불어, 기성 시가지에서 보행안전과 생활의 편리함이 요구되는 구간, 지역 개발 현황 및 토지이용 계획에 따라 보행량의 증가가 예상되는 구간, 유치원, 학교, 고령자 및 장애인 복지시설 등과 거주지역을 직접 연결하는 구간 등 정성적인 기준에 따른 우선 설치 검토 대상을 제시하였다.

「보도 설치 및 관리 지침」을 제외하면, 대부분의 지침들이 원론적이고 포괄적인 고려사항을 나열하는데 그치고 있어 실제 보도를 어디에 우선 설치할 것인지, 또는 특정 도로 구간에 보도를 설치할 것인지 말 것인지를 결정하기 위한 실무적 기준으로서의 명확성은 다소 떨어진다. 반면 「보도 설치 및 관리 지침」은 비교적 구체적인 기준을 제시하고, 체계적인 사전조사와 종합적인 계획수립을 통해 설치 대상구간을 합리적으로 결정할 수 있도록 절차적인 부분까지 고려했다는 차별성을 가진다. 다만 계획수립의 주체나 주기, 근거 등이 명시되지 않아 실효성과 강제력을 가지지는 못한다. 결과적으로 보도의 필요성이나 설치 여부에 대한 결정은 상당 부분 도로 관리 주체의 재량과 자의적 판단에 따라 좌우되고 있다.

□ 보도의 물리적 제원에 관한 조항

보도의 물리적 제원에 관한 조항들을 살펴보면(표 2-5), 유효폭원 확보에 관한 기준은 거의 모든 지침에서 공통적으로 언급된다. 그밖에 지침에 따라 물리적 분리를 위한 차단시설, 평탄성, 내구성, 투수성 등 노면의 성능, 턱낮춤 등 교통약자를 위한 이동편의시설, 가로수 등 노상시설에 관한 요구 및 고려사항을 제시하고 있다. 「보도 설치 및 관리 지침」의 경우 보도, 포장, 자전거·보행자겸용도로, 도로교통안전시설, 횡단시설 등에 관해 각각 별도의 장을 할애하고, 보도에 관련한 제3장에서 유효폭, 경사, 보도면 및 경계석에 관한 사항을 하나의 절 단위로 구성

[표 2-5] 보도의 물리적 제원에 관한 기준

법령		내용
도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 제16조 (보도)		① 보행자의 안전과 자동차 등의 원활한 통행을 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 도로에 보도를 설치해야 한다. 이 경우 보도는 연석(緣石)이나 방호울타리 등의 시설물을 이용하여 차도와 물리적으로 분리해야 하고, 필요하다고 인정되는 지역에는 이동편의시설을 설치해야 한다. ② 제1항에 따라 차도와 보도를 구분하는 경우에는 다음 각 호의 기준에 따른다. 1. 차도에 접하여 연석을 설치하는 경우 그 높이는 25센티미터 이하로 할 것 2. 횡단보도에 접한 구간으로서 필요하다고 인정되는 지역에는 이동편의시설을 설치해야 하며, 자전거도로에 접한 구간은 자전거의 통행에 불편이 없도록 할 것 ③ 보도의 유효폭은 보행자의 통행량과 주변 토지 이용 상황을 고려하여 결정하되, 최소 2미터 이상으로 하여야 한다. 다만, 지방지역의 도로와 도시지역의 국지도로는 지형상 불가능하거나 기존 도로의 증설 · 개설 시 불가피하다고 인정되는 경우에는 1.5미터 이상으로 할 수 있다. ④ 보도는 보행자의 통행 경로를 따라 연속성과 일관성이 유지되도록 설치하며, 보도에 가로수 등 노상시설을 설치하는 경우 노상시설 설치에 필요한 폭을 추가로 확보하여야 한다.
도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙 제14조의3 (보도의 구조 및 설치기준)		① 보도의 구조 및 설치기준은 다음 각 호와 같다. 〈개정 2013. 8. 30.〉 1. 보도와 인접한 차도의 경계에는 연석이나 높낮이를 달리한 턱, 식수대, 방호울타리 또는 자동차 진입억제용 말뚝 등을 설치하여 차도로부터 보행자를 안전하게 보호하고 차량의 무단 침입을 방지할 것 2. 보도의 폭은 보행자의 통행량과 주변 토지이용현황을 고려하여 결정하되, 보행자와 교통약자의 통행을 위하여 「도로법」의 기준에 따라 충분한 유효 폭을 확보할 것 3. 보도에 가로수 등 노상시설을 설치할 경우 유효 폭을 침해하지 아니하도록 하며, 시설물 설치에 필요한 폭과 보도와 시설물 사이에 완충공간을 추가로 확보할 것 4. 나무나 화초를 심는 경우 그 식재면(植栽面)의 높이를 보도의 바닥 높이보다 낮게 할 것. 다만, 경관, 보행자 안전 및 나무나 화초의 보호 등을 위하여 필요한 경우는 그러하지 아니하다. 5. 노상시설물은 보행자의 안전, 지속가능성, 내구성, 유지 · 보수, 지역별 특성 및 심미성 등을 고려한 지방자치단체별 디자인계획에 따라 형태, 색상 및 재질을 선택하여 일관성이 있도록 설치할 것 6. 보행자의 통행 경로를 따라 연속성과 일관성이 있도록 설치할 것 7. 바닥은 보행에 적합한 표면을 유지할 수 있도록 평탄성, 지지력, 미끄럼저항성, 내구성, 투수성(透水性) 및 배수성(排水性)을 갖춘 구조로 설치할 것 8. 노면에서 유출되는 빗물을 최소화하도록 빗물이 땅에 잘 스며들 수 있는 구조로 하거나 식생도랑, 저류 · 침투조 등의 빗물관리시설을 설치할 것 ② 제1항에도 불구하고 도시 · 군계획시설사업 실시계획 인가권자 소속 도시계획위원회의 심의를 거쳐 보행자우선도로에 설치하는 보도의 설치 기준을 완화하거나 강화하여 적용할 수 있다. ③ 제1항에서 규정한 사항 외에 보도의 구조 및 설치에 관하여는 「교통약자의 이동편의 증진법」 및 「도로의 구조 · 시설 기준에 관한 규칙」이 정하는 바에 따른다.
사람중심도로 설계지침	**제18조** (보도)	② 보도의 유효폭은 보행자의 교통량과 주변 토지 이용 상황을 고려하여 결정하되, 최소 2미터 이상으로 해야 한다. 다만, 지형 조건상 불가능한 경우이거나 기존 도로를 확장 또는 개량하려고 할 때 불가피하다고 인정되는 경우에는 1.5미터 이상으로 할 수 있다.
	제34조 (보행자 통행시설)	① 보행자를 위한 도로는 보행자의 안전 및 교통량을 고려하여 보도의 유효폭을 충분히 확보해야 하며 현장 여건상 확보가 어려운 경우는 차로수, 차로폭 등 차도의 폭을 줄일 수 있다. ② 보행자를 위한 도로에는 보행자의 안전을 위해 자전거 · 보행자 겸용도로를 가급적 설치하지 않아야 한다.

보도 설치 및 관리 지침	**제2장 설계기본사항** 2-5 형식 선정 (pp.15-16)	가. 보도는 보행목적, 토지이용 등을 감안하여 형식을 선정한다. 나. 보도는 도로의 양측에 설치하여야 한다. 다만, 도로지형 등의 이유로 부득이한 경우에는 일 방향 설치가 가능하다.
	2-6 시설 한계 (pp.16-17)	가. 보도 및 자전거도로의 시설한계 높이는 2.5m 이상으로 하며, 폭은 보도나 자전거도로의 폭만큼 확보한다. 나. 도로에 노상시설을 설치할 경우에는 노상시설 설치에 필요한 부분을 제외하고 보도 및 자전거도로의 폭을 확보하도록 한다.
	제3장 보도 3-1 설계 원칙 (pp.18-19)	가. 보도는 차도로부터 가능한 이격하여 설치하고, 인접하여 설치하는 경우에는 식수대, 경계석 등으로 차도와 보도의 경계를 명확하게 구분하여 통행을 분리한다. 나. 지방지역 도로에는 도로의 이동성을 확보하기 위해 측방여유를 확보하는 등 별도의 방안을 강구해야 한다. [설명] (중략) 보도와 차도가 연접하여 설치되는 경우에는 차도와 보도의 경계를 명확하게 구분하고, 차도면보다 높게 하는 것이 바람직하다. 다만, 횡단보도와 연접한 보도는 노약자, 휠체어 이용자 등 교통약자의 편의 증진을 위하여 「교통약자의 이동편의 증진법」에 따라 턱낮추기를 해야 한다.
	3-2 유효폭 (pp.20-22)	가. 보도의 유효폭은 보행자 교통량 및 목표 보행자 서비스수준에 의해 결정하되, 가능한 여유 있는 폭이 확보될 수 있도록 한다. 나. 보도의 유효폭은 최소 2.0m 이상을 확보하되, 지형상 부득이한 경우에는 1.5m 이상으로 한다.
	3-3 횡단경사 및 종단경사 (pp.22-23)	가. 보도의 횡단경사는 50분의 1 이하로 하되, 지형상 부득이하다고 인정되는 경우에는 25분의 1 이하로 할 수 있다. 나. 보도의 종단경사는 18분의 1 이하로 하여야 한다. 다만, 지형상 곤란한 경우에는 12분의 1까지 완화할 수 있다.
	3-4 보도면 및 경계석 (pp.24-27)	가. 보도를 따라 자동차의 건물 진입을 위한 경사로가 자주 발생하는 경우는 휠체어 사용자 및 자전거 이용자의 통행 편리를 감안하여 보도면과 차도면의 높이 차이를 줄인 구조로 한다. 나. 경계석의 높이는 배수, 자동차의 보도진입 억제 등을 감안하여 결정하며, 도로의 설계속도 및 도로여건에 따라 경계석을 분류하여 설치한다. *지방부 도로에서는 100mm 높이를 갖는 경사형 경계석을 설치하는 방안을 적극적으로 강구한다.

출처: 법제처 국가법령정보센터(law.go.kr)의 검색 결과를 정리하여 연구진 작성(2022.12.31.기준)

하는 등, 매우 세부적이고 실무적인 지침을 제공하고 있다.

관련 법령과 설계지침에 제시된 최소한의 시설 기준을 충족하는, 공급 위주의 획일적인 접근으로는 보행자들의 다양한 행태적 요구를 수용하기 어렵다. 「보도 설치 및 관리 지침」에서는 보행목적이나 도로환경, 이용량 등에 따라 보도의 적정 형식 및 구조가 달라지는 상황에 대해 세분화된 기준들을 제시하고 있다. 예를 들어 '보행자 및 자동차 교통량이 적고, 학교 등 주요 지점과 연결되지 않는 도로'에서는 보도 설치보다 길어깨 정비를 권장하고, '보행자 교통량은 적은 반면 자동차 교통량이 많고 자동차의 주행속도가 높은 구간'에서는 안전성 강화를 위해 보도용 차량방호울타리를 설치한다. 안전을 위해 자전거·보행자겸용도로 설치를

지양하는 것이 원칙이나, '목적지까지의 통행거리가 1.0km를 초과하는 경우' 보행이 어려우므로 자전거 통행에 대비한 시설이 필요하며, '보행자와 자전거의 이용빈도가 모두 적어 독립적인 보도 또는 자전거도로를 설치하는 것이 경제성 측면에서 불합리한 경우' 겸용도로 설치를 검토할 수 있다. 이밖에 지형 등 부득이한 경우에 한해 편측 보도 설치나 유효폭원 및 경사도 기준의 완화를 허용하고 있으며, 보행량이 적고 설계속도가 높으며 농기계 등 저속차량 통행에 대비해야 하는 지방부 도로의 특성을 고려하여, 측방여유 확보, 경사형 연석 활용 등 별도의 시설기준을 제시하고 있다.[1)]

□ 보도의 이용 및 점유에 관한 조항

「보도 설치 및 관리 지침」에서 "보도는 통행 자체의 목적 이외에도 휴식, 산책, 쇼핑 등의 용도로 활용되므로, 대상 지점의 토지이용 및 보행 목적 등을 토대로 다양한 보도 형식을 검토"하며, "미적인 측면과 쾌적한 통행이 될 수 있는 형식의 보도를 설치하는 것이 바람직"하다고 규정하고 있다[2)]. 즉, 보도의 계획 및 설계에는 최소한의 안전보장과 통행공간 확보라는 일차적인 목표 달성을 넘어 보행자의 다양한 활동을 수용할 수 있는 공간과 보행자 편의시설 등을 충분히 제공하는 등, 쾌적한 보행환경 조성방안이 적극 고려되어야 한다.

이와 유사한 맥락에서 「사람중심도로 설계지침」 제4조 제1항에서는 "사람중심도로는 보행자 등 사람, 자전거등의 이동과 접근, 체류 기능을 위해 다음 각 호의 사항을 고려하여 계획, 설계해야 한다"고 규정하고, 제32조 제1항에서 "보행자를 위한 도로는 보행자 안전 강화, 보행자 편의 증대, 보행자의 휴식 공간 확보 등 자동차보다 사람을 우선적으로 고려하여 도로를 계획"할 것을 명시하였다.

보도의 통행 방법에 관한 규정을 보면, 「도로교통법」 제13조에는 "차마의 운전자는 보도와 차도가 구분된 도로에서는 차도로 통행하여야 한다. 다만, 도로 외의 곳으로 출입할 때에는 보도를 횡단하여 통행할 수 있다"고 규정되어 있다. 자전거 및 개인형 이동수단의 경우에도 원칙적으로 자전거도로를 이용해야 하고, 자전거도로가 없을 때에는 도로의 우측 가장자리를 이용해야 하며, 보도의 통행이 허용되는 상황을 매우 제한적으로 규정하고 있다(「도로교통법」 제13조의2). 보도 위 주정차는 불법이지만 '차도와 보도의 경계에 걸쳐' 적법하게 설치된 노상주차장에 한해 허용된다(「도로교통법」 제32조). 보행자 또한 "차도를 횡단하

1) 「보도설치 및 관리지침」, 국토교통부 예규 제321호, pp.15-27.
2) 보도설치 및 관리지침. 국토교통부예규 제321호. p.15

는 경우, 도로공사 등으로 보도의 통행이 금지된 경우나 그 밖의 부득이한 경우"를 제외하고는, "보도와 차도가 구분된 도로에서는 언제나 보도로 통행해야 한다"고 규정되어 있다(「도로교통법」 제8조 제1항).

[표 2-6] 보도의 이용 및 점유에 관한 조항

구분	법령	내용
보도 기능 관련	**보도설치 및 관리지침**	(p.9) 보도는 안전과 더불어 보행자에게 쾌적한 통행 환경을 제공하는 구조여야 한다. (p.10) 보도가 보행자의 산책 및 공원 등으로 연결되는 곳에는 휴식을 위한 공간 및 편의 시설을 설치한다. (p.15) 보도는 통행 자체의 목적 이외에도 휴식, 산책, 쇼핑 등의 용도로 활용되므로, 대상 지점의 토지이용 및 보행 목적 등을 토대로 다양한 보도 형식을 검토하는 것이 바람직하다.
	사람중심도로 설계지침 제4조 (사람중심도로 계획)	① 사람중심도로는 **보행자 등 사람, 자전거등의 이동과 접근, 체류 기능**을 위해 다음 각 호의 사항을 고려하여 계획, 설계해야 한다. 1. 보행자 등 사람, 자전거등의 통행 연속성 및 쾌적성을 고려한 이동 기능 2. 보행자 등 사람, 자전거등이 주변 시설을 쉽게 이용할 수 있는 접근 기능 3. 보행자 등 사람, 자전거등의 휴식공간을 확보하는 체류 기능 ② 사람중심도로는 제1항의 기능을 우선적으로 확보해야 하며, 그 밖에 보행자 등 사람의 안전성 및 편의성, 기능성 등을 다각적으로 고려하여 계획, 설계해야 한다.
	제32조 (보행자를 위한 도로 계획)	① 보행자를 위한 도로는 **보행자 안전 강화, 보행자 편의 증대, 보행자의 휴식 공간 확보** 등 자동차보다 사람을 우선적으로 고려하여 도로를 계획한다.
보도 통행 관련	**도로교통법 제8조** (보행자의 통행)	① 보행자는 보도와 차도가 구분된 도로에서는 언제나 보도로 통행하여야 한다. 다만, 차도를 횡단하는 경우, 도로공사 등으로 보도의 통행이 금지된 경우나 그 밖의 부득이한 경우에는 그러하지 아니하다.
	도로교통법 제13조 (차마의 통행)	① 차마의 운전자는 보도와 차도가 구분된 도로에서는 차도로 통행하여야 한다. 다만, 도로 외의 곳으로 출입할 때에는 보도를 횡단하여 통행할 수 있다.
	도로교통법 제13조의2 (자전거등의 통행방법의 특례)	① **자전거 등의 운전자는** 자전거도로(제15조제1항에 따라 자전거만 통행할 수 있도록 설치된 전용차로를 포함한다. 이하 이 조에서 같다)가 따로 있는 곳에서는 그 **자전거도로로 통행**하여야 한다. ② 자전거등의 운전자는 자전거도로가 설치되지 아니한 곳에서는 **도로 우측 가장자리에 붙어서** 통행하여야 한다. ③ 자전거등의 운전자는 **길가장자리구역**(안전표지로 자전거등의 통행을 금지한 구간은 제외한다)을 통행할 수 있다. 이 경우 자전거등의 운전자는 보행자의 통행에 방해가 될 때에는 서행하거나 일시정지하여야 한다. ④ 자전거등의 운전자는 제1항 및 제13조제1항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 보도를 통행할 수 있다. 이 경우 자전거등의 운전자는 보도 중앙으로부터 차도 쪽 또는 안전표지로 지정된 곳으로 서행하여야 하며, 보행자의 통행에 방해가 될 때에는 일시정지하여야 한다. 1. 어린이, 노인, 그 밖에 행정안전부령으로 정하는 신체장애인이 자전거를 운전하는 경우. 다만, 「자전거 이용 활성화에 관한 법률」 제2조제1호의2에 따른 전기자전거의 원동기를 끄지 아니하고 운전하는 경우는 제외한다. 2. 안전표지로 자전거등의 통행이 허용된 경우 3. 도로의 파손, 도로공사나 그 밖의 장애 등으로 도로를 통행할 수 없는 경우
	도로교통법 제32조 (정차 및 주차의 금지)	모든 차의 운전자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 곳에서는 차를 정차하거나 주차하여서는 아니 된다. 다만, 이 법이나 이 법에 따른 명령 또는 경찰공무원의 지시를 따르는 경우와 위험 방지를 위하여 일시정지하는 경우에는 그러하지 아니하다. 1. **교차로 · 횡단보도 · 건널목이나 보도와 차도가 구분된 도로의 보도**(「주차장법」에 따라 **차도와 보도에 걸쳐서 설치된 노상주차장은 제외**한다)

구분	법령	내용
도로점용 관련	**도로법 제61조**	① **공작물·물건, 그 밖의 시설을 신설·개축·변경 또는 제거하거나 그 밖의 사유로 도로**(도로구역을 포함한다. 이하 이 장에서 같다)**를 점용하려는 자는 도로관리청의 허가**를 받아야 한다. 허가받은 기간을 연장하거나 허가받은 사항을 변경(허가받은 사항 외에 도로 구조나 교통안전에 위험이 되는 물건을 새로 설치하는 행위를 포함한다)하려는 때에도 같다. ② 제1항에 따라 허가를 받아 도로를 점용할 수 있는 공작물·물건, 그 밖의 시설의 종류와 허가의 기준 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
	도로법 시행령 제54조	⑤ 법 제61조제1항에 따른 도로점용허가의 기준은 별표 2와 같다.
	도로법 시행령 제55조	법 제61조제2항에 따라 **도로점용허가**(법 제107조에 따라 국가 또는 지방자치단체가 시행하는 사업에 관계되는 점용인 경우에는 협의 또는 승인을 말한다)**를 받아 도로를 점용할 수 있는 공작물·물건, 그 밖의 시설의 종류**는 다음 각 호와 같다. 1. 전봇대·전선, 공중선, 가로등, 변압탑, 지중배전용기기함, 무선전화기지국, 종합유선방송용단자함, 발신전용휴대전화기지국, 교통량검지기, 주차측정기, 전기자동차 충전시설, 태양광발전시설, 태양열발전시설, 풍력발전시설, 우체통, 소화전, 모래함, 제설용구함, 공중전화, 송전탑, 그 밖에 이와 유사한 것 (중략) 6. 간판(돌출간판을 포함한다), 표지, 깃대, 현수막, 현수막 게시시설 및 아치. 다만, 현수막 게시시설은 국가 또는 지방자치단체가 설치·관리하는 경우만 해당한다. 7. 버스표판매대·구두수선대·노점·자동판매기·현금자동입출금기·상품진열대, 그 밖에 이와 유사한 것 (후략)
	도로법 시행령 별표 2	1. 점용장소 가. 도로에 설치하는 점용물은 도로비탈면(비탈면이 없는 경우에는 길가 쪽)의 끝 부분에 설치하되, **보도가 있는 도로의 경우에는 차도 쪽의 보도에 설치**하여야 한다. 다만, 도로의 구조 또는 교통에 현저한 지장을 미칠 우려가 있다고 인정되는 경우에는 분리대·교차로, 그 밖에 이와 유사한 부분에 이를 설치할 수 있다. 나. **도로가 교차·접속 또는 굴곡되는 부분에는 점용물을 설치해서는 아니 된다.** 다만, 전선 및 전봇대에 대해서는 그러하지 아니하다.
장애물 및 적치물 관련	**보도 설치 및 관리 지침** (p.61)	• 보도 장애물 제거 : 노상 장애물이 보도에 방치되지 않도록 정기적으로 점검한다. 보도 상의 불법 광고시설 등은 보행자의 통행을 방해할 뿐만 아니라 도로 경관을 해치므로 제거한다. 보도면 위의 잡풀 등 이물질도 신속하게 제거한다.
	도로법 제27조 제1항 및 제6항	① **도로구역** 및 제26조제1항에 따라 공고를 한 도로구역 결정·변경 또는 폐지 예정지(이하 "도로구역 예정지"라 한다)에서 건축물의 건축, 공작물의 설치, 토지의 형질변경, 토석(土石)의 채취, 토지의 분할, **물건을 쌓아놓는 행위**, 그 밖에 대통령령으로 정하는 행위를 하려는 자는 특별자치시장, 특별자치도지사, 시장·군수 또는 구청장(이하 이 조에서 "허가권자"라 한다)의 허가를 받아야 한다. 허가받은 사항을 변경하려는 경우에도 또한 같다. ⑥ 허가권자는 허가를 받지 아니하고 제1항에 따른 행위를 한 자에 대하여 원상회복을 명할 수 있다. 이 경우 명령을 받은 자가 원상회복을 이행하지 아니하는 경우 허가권자는 「행정대집행법」에 따라 대집행할 수 있다.
	도로법 시행령 제26조	① 법 제27조제1항 전단에서 "건축물의 건축, 공작물의 설치, 토지의 형질변경, 토석(土石)의 채취, 토지의 분할, 물건을 쌓아놓는 행위, 그 밖에 대통령령으로 정하는 행위"란 다음 각 호의 행위를 말한다. (중략) 6. **물건을 쌓아놓는 행위: 물건을 1개월 이상 쌓아놓는 행위** (후략)
	도로법 제75조	누구든지 정당한 사유 없이 도로에 대하여 다음 각 호의 행위를 하여서는 아니 된다. 1. 도로를 파손하는 행위 2. **도로에 토석, 입목·죽(竹) 등 장애물을 쌓아놓는 행위** 3. 그 밖에 도로의 구조나 교통에 지장을 주는 행위

구분	법령	내용
옥외광고물 관련	옥외광고물 등의 관리와 옥외광고 산업 진흥에 관한 법률 제3조	(중략) ③ 제1항에 따른 광고물등의 종류 · 모양 · 크기 · 색깔, 표시 또는 설치의 방법 및 기간 등 허가 또는 신고의 기준에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. (후략)
	옥외광고물 등의 관리와 옥외광고 산업 진흥에 관한법률시행령 제12조	(중략) ⑤ 광고물등은 **보행자 및 차량의 통행 등에 지장이 없도록 표시**하여야 하며, 바람이나 충격 등으로 인하여 떨어지거나 넘어지지 않도록 하여야 한다. (중략) ⑦ 지면이나 건물, 그 밖의 인공구조물 등에 고정되어야 하며, 이동할 수 있는 간판을 설치해서는 아니 된다. 다만, 제3조제6호의2에 따른 **입간판의 경우에는 공중에게 위해를 끼치지 아니하는 범위에서 시·도 조례로 정하는 바에 따라 설치**할 수 있다. (후략)
	옥외광고물 등의 관리와 옥외광고 산업 진흥에 관한 법률 제20조	① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 **500만원 이하의 과태료를 부과**한다. 1. **제3조 또는 제3조의2를 위반하여 입간판·현수막·벽보 및 전단을 표시하거나 설치한 자** (중략) ③ 제1항과 제2항에 따른 과태료는 대통령령으로 정하는 바에 따라 **시장등 또는 시·도지사가 부과·징수**한다.
	옥외광고물 등의 관리와 옥외광고 산업 진흥에 관한법률시행령 제55조, 별표 8	법 제20조제1항 및 제2항에 따른 과태료의 부과기준은 별표 8의 범위에서 해당 지방자치단체의 조례로 정한다. [별표 8] 1. 일반기준 바. 제2호가목1)에 해당하는 경우로서 도로(보도를 포함한다)에 표시 또는 설치했을 때와 같은 목 2)에 해당하는 경우로서 차량통행이나 일반인의 보행을 현저히 방해하도록 표시 또는 설치했을 때에는 500만원 이하의 범위에서 해당 과태료의 2배를 적용한다.
	서울특별시 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고 산업 진흥에 관한 조례 제9조의2	① 영 제20조에 따른 입간판(이하 이 조에서 "간판"이라 한다)은 다음 각 호의 기준에 따라 표시하여야 한다. (중략) 3. 간판의 윗부분까지의 높이는 지면으로부터 1.2미터 이하, 1면의 면적은 0.6제곱미터 이하, 간판의 합계면적은 1.2제곱미터 이하여야 한다. 4. 간판의 무게중심을 아래쪽으로 향할 수 있도록 하고, 바닥면은 가로 50센티미터 이하, 세로 70센티미터 이하로 하여야 한다. 5. **통행에 방해가 되지 않도록 자기 업소 건물 면으로부터 1미터 이내에 설치**하여야 한다. 단 **보행자 통로에는 설치하여서는 아니 된다.** (후략)

출처: 법제처 국가법령정보센터(law.go.kr)의 검색 결과를 정리하여 연구진 작성(2022.12.31.기준)

이처럼 보행자가 보도를 이탈하여 차도를 통행하거나, 자동차 및 차마가 보도를 침범하는 것 모두 합법적인 통행방법에 대한 규정을 벗어나는 불법행위로 간주된다. 문제는 이러한 원칙에도 불구하고, 실제 보도를 이용하는 과정에서 예외 및 단서조항에 해당하는 '불가피한 경우'들이 매우 빈번하게, 지속적으로 발생한다는 점이다. 자동차가 건축물의 주차장으로 진입하기 위해서는 보도를 통과하는 것이 불가피하므로 보도 위에 차량 진출입로가 설치된다. 주차공간 부족이나

승하차, 물품 상·하차의 편의성을 이유로 보도 위 무단 주정차 문제가 방치된다.

자전거·보행자겸용도로는 보도와 자전거도로 설치를 위한 공간을 별도로 확보하기 어려운 경우에도 설치가 가능하다는 이점 때문에, 자전거도로의 보급율과 연속성 증진에 기여해왔다. 이에 관련 규정에서는 자전거·보행자겸용도로 형식을 지양하도록 명시하고 있으나, 이러한 유형의 구간이 전체 자전거도로 연장의 약 75%를 차지하고 있다.[3] 겸용도로에 의존하는 구조는, 보행자와 자전거의 통행권 침해, 안전성 저하 문제와 직결된다. 특히 '비분리형'의 경우 겸용도로 지정 여부와 표지판 설치 여부 외에는, 일반적인 보도와 물리적 시설 및 외견상의 차이가 거의 없다. 이용자 입장에서 불법적인 보도 침해와 합법적인 통행을 구분하기 어렵기 때문에, 현장에서 이용자 간 상충과 혼란, 갈등이 발생할 소지가 크다.

보도 위에 설치되는 각종 시설물 또한 보행공간과 안전을 침해하는 중요한 원인 중 하나이다. 교통안전이나 보행자의 편의를 위해 설치되는 각종 공공시설물도 보도 위 공간의 상당부분을 점유한다. 「도로법」에서는 도로점용허가를 통해 도로 위에 설치할 수 있는 시설물의 종류를 규정하고 있다. 이어 「도로법 시행령」의 [별표 2]에 도로점용허가의 세부적인 기준과 절차를 제시하고 있는데, 여기에는 점용장소와 기간, 점용물의 구조, 공사방법과 시기, 도로의 복구에 관한 사항이 포함된다.

도로점용허가를 거쳐 설치되는 시설물 이외에, 일시적인 도로 공사나 조업을 위한 적치물, 옥외광고물 등 상업활동과 관련된 홍보 및 판매 시설, 쓰레기 배출시설, 주차된 자전거 이륜차 등이 보행자의 통행에 영향을 미칠 수 있다. 「도로법」 제27조 및 제75조 등에 따르면, 도로구역에서 물건을 쌓아놓는 행위는 규모 및 기간에 따라 허가 또는 신고 대상으로 관리되며(제27조), 정당한 사유 없이 통행을 방해해서는 안 된다. 무분별하게 설치되는 입간판을 비롯하여 옥외광고물의 관리에 관한 사항은 「옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률」 및 관련 지자체 조례에 규정되어 있다. 보도의 유효폭을 침해하거나 보행자의 통행을 방해해서는 안 된다고 명시되어 있고, 관련 규정을 위반할 경우 최대 500만원 이하의 과태료를 부과하는 등 구체적인 기준도 마련되어 있으나, 실제 철저한 준수나 단속으로 이어지지는 못하고 있다. 「보도 설치 및 관리 지침」에서도 보도상의 장애물에 대한 정기점검, 제거 등을 통해 방치되지 않도록 명시되어 있으나, 장애물의 양상이 워낙 다양하고 불법 행위 등의 단속 근거와 기준이 모호하며, 단속인력 부족, 낮은 과태료 수준 등으로 완전히 근절하지 못하고 있다.

3) 행정안전부. (2021). 자전거이용현황-자전거도로 현황, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=110&tblId=DT_110031_001&conn_path=I2 (검색일자: 2022.12.29.)

이처럼 보도는 명목상으로는 '보행자 전용의 공간'이지만, 자동차의 진출입이나 주차에 의한 공간 침해, 자전거 및 개인형 이동수단과의 상충, 각종 시설물과 점유 및 적치물에 따른 보행의 제약이 빈번하게 일어난다. 보도에서 보행자의 통행권을 보장하기 위해 통행 금지나 제한에 관한 각종 규정들이 마련되어 있음에도 불구하고, 보행자와 자동차가 각자의 영역을 이탈하여 상대편 영역을 침범할 수밖에 없는 상황은 지속적으로 발생하며, 보도 위 이용자 간의 상충이나, 보행자에게 불편과 위험을 초래하는 각종 불법행위에 대한 명확한 공공의 대응이 부족했던 것이 사실이다. 이러한 관행은 점차 보도의 이용권 침해, 사적 점유에 대한 방치와 묵인을 당연시하는 상황을 낳게 되었다. 특히 기존 시가지의 보도는, 보행안전과 편의를 확보하기 위한 여유 공간이 절대적으로 부족하다는 구조적인 제약 위에 불합리하고 무질서한 이용 행태까지 더해지면서, 결과적으로 보행자가 매우 낮은 수준에 머물러 있는 실정이다.

이러한 현실에서 보도를 명목상 '보행자 전용의 공간'으로만 간주할 경우, 보도 위 이용자들이 체감하는 문제들에 체계적으로 대응하기 어렵다. 보도의 설계 및 이용에서, 다양한 공간 이용 행태에 따른 상충 및 침해요인들을 예외가 아니라 상시적이고 기본적인 조건으로 전제하고, 이들이 보행자에게 미치는 영향을 선제적으로 검토해하여, 체계적인 대응방안을 마련할 필요성이 있다.

□ 보도의 점검 및 유지관리에 관한 조항

보도의 유지관리에는 기본적으로 도로의 유지·점검 및 보수에 관한 사항이 적용된다. 「도로법」과 「도로의유지·보수등에관한규칙」에 따르면, 도로의 관리청은 "「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」이 정하는 기준에 적합하도록(제2조)", "정기점검을 실시하고 그 점검결과를 기록·유지해야(제5조)" 하며, "도로의 기능 유지와 교통안전을 위하여 수시로 점검을 실시하고 필요 시 보수(제6조)"해야 한다. 그러나 이는 도로 일반에 적용되는 원칙에 해당하며, 보도 관련 사항은 도로의 부속시설물의 하나로 간주되기 때문에, 현실적으로 유지관리 상태가 불량한 보도의 즉각적 개선을 유도하기에는 부족함이 많다.

더욱 근본적인 문제는 각 지자체별로 보도의 현황에 대한 기초적인 정보조차 제대로 파악되지 않고 있다는 점이다. 이와 관련하여, 「보행안전 및 편의증진에 관한 법률」에서는 지역 차원에서 보행안전 및 편의증진 실태조사를 정기적으로 실시하고, 조사 결과를 바탕으로 기본계획 수립과 보행 관련 정책 수립에 활용해야 한다는 규정이 마련되어 있다. 조사 내용에 보도를 비롯한 보행자길 현황, 보도가 없는 도로의 현황, 보행자길에 설치된 각종 시설물 현황 등이 포함되어 있으나, 동 시행

[표 2-7] 보도의 점검과 유지관리에 관한 조항

법령	내용
도로법 제50조	도로의 구조 및 시설, 도로의 안전점검, 보수 및 유지·관리의 기준은 국토교통부령으로 정하되, 도로공사에 따르는 자연생태계의 훼손 및 인근 주민 등의 환경피해를 최소화하고 도로구조나 교통의 안전을 확보할 수 있도록 정하여야 한다.
도로의유지·보수 등에관한규칙 제1조 (목적)	이 규칙은 「도로법」 제50조에 따라 도로의 유지·안전점검 및 보수에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.
제2조 (유지·보수 등의 기준)	① 도로의 유지·안전점검 및 보수(이하 "유지·보수등"이라 한다)는 도로의 구조·시설기준에관한규칙이 정하는 기준에 적합하도록 하여야 한다. ② 국토교통부장관은 교통안전의 확보와 도로구조의 보존을 위하여 특히 필요하다고 인정되는 도로에 대하여는 유지·보수등에 관한 세부기준을 따로 정할 수 있다.
제5조 (안전점검)	① 관리청은 도로의 안전관리를 위하여 다음 각호의 시설물에 대하여 정기점검을 실시하고, 그 점검결과를 기록·유지하여야 한다.
제6조 (보수)	① 관리청은 도로의 기능유지와 교통안전을 위하여 수시로 점검을 실시하고 필요한 경우 보수를 하여야 한다. ② 관리청은 봄과 가을로 구분하여 연 2회 도로에 대한 정기보수를 실시하여야 한다. ③ 봄에 실시하는 정기보수는 해빙 또는 홍수 등의 대비에, 가을에 실시하는 정기보수는 폭설 또는 결빙등의 대비에 특히 중점을 두어 실시하여야 한다.
보행안전 및 편의증진에 관한 법률 제6조 (보행안전 및 편의증진 실태조사)	① 특별시장 · 광역시장 · 특별자치시장 · 특별자치도지사 · 시장 또는 군수(광역시의 관할구역에 있는 군의 군수는 제외한다. 이하 "특별시장등"이라 한다)는 보행자의 안전확보 및 편의증진 정책을 수립 · 시행하기 위하여 **5년의 범위에서** 대통령령으로 정하는 기간마다 관할 지역의 보행자길에 대하여 다음 각 호의 사항에 대한 실태조사를 하여야 한다. 1. 보행자길에 설치된 안전시설 및 관리 현황 2. 보행자길에서 통행을 방해하거나 보행자의 안전을 위협하는 시설물 및 적치물(積置物) 등의 현황 3. 「개인정보 보호법」 제2조제7호에 따른 영상정보처리기기(이하 "영상정보처리기기"라 한다), 보안등, 그 밖에 보행자를 범죄와 사고로부터 안전하게 보호하기 위한 시설의 설치 및 관리 현황 4. 그 밖에 보행자의 안전확보 및 편의증진을 위하여 필요한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항
시행령 제2조 (보행안전 및 편의증진 실태조사)	① 특별시장 · 광역시장 · 특별자치시장 · 특별자치도지사 · 시장 또는 군수(광역시의 관할구역에 있는 군의 군수는 제외한다. 이하 "특별시장등"이라 한다)는 「보행안전 및 편의증진에 관한 법률」(이하 "법"이라 한다) 제6조에 따른 실태조사(이하 "실태조사"라 한다)를 하는 경우에는 **전수조사 또는 표본조사 등의 방법**으로 하되, 법 제7조의2에 따른 지역보행안전 및 편의증진 기본계획을 수립하는 5년마다 1회 이상 실시해야 한다. ② 법 제6조제1항제4호에서 "대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다. 1. 보행자길 현황 2. 보도가 없는 도로[「도로교통법」 제2조제2호에 따른 자동차전용도로(이하 "자동차전용도로"라 한다)는 제외한다] 현황 (후략)

보도설치 및 관리지침	가. 보도가 제 기능을 항상 유지할 수 있도록 정기적으로 점검하고 유지관리를 시행한다. 나. 보도 포장은 신설 또는 전면보수 준공 후 10년 이내의 전면보수를 금지한다. 다만, 보도 포장의 손상이 극심하거나 주변 환경과의 조화 등 특별한 사유가 있는 경우는, 「도로법 시행령」 제62조에 의거한 도로관리심의회의 승인을 받은 후 실시하도록 한다.
제4장 포장 4-6 보도 포장의 유지관리 (p.58)	
제9장 보도정비방안 9-1 유효 보도폭 확보 (p.95)	가. 보도의 유효폭을 확보하기 위해서는 보도 위 공사용 자재, 불법 점유물 등을 반드시 철거한다. 나. 주민 공청회 등을 거쳐 도로 횡단구성(차로 및 정차대 등) 변경을 통해 유효 보도 폭을 확보하는 방안도 적극적으로 검토한다.
9-2 보도 경사, 단차 등의 정비 (p.96)	보도의 횡단 및 종단 경사, 단차를 정비하여 고령자, 장애인 등 다양한 보행자의 통행 안전 및 쾌적성을 높인다.
9-3 노상시설 정비(p.96)	가. 조명, 가로수, 전신주 등은 일정 공간 내에서 일렬로 배치되어 관리될 수 있도록 한다. 나. 표지 및 조명 지주는 가능한 통합하여 설치함으로써 지주의 개수를 최소화하고, 가능한 경계석 등을 이용하여 고정하는 것으로 한다.

출처: 법제처 국가법령정보센터(law.go.kr)의 검색 결과를 정리하여 연구진 작성(2022.12.31.기준)

령 제2조에 조사방법에 대해 '전수조사 또는 표본조사' 방식으로 실시할 수 있다는 규정이 있어, 보도의 전반적인 현황과 관리실태를 파악하기에 한계가 있다.

「보도 설치 및 관리 지침」서는 보도 포장의 정기점검과 파손현황에 따른 유지관리 및 보수에 관한 사항과, 유효보도폭 확보, 경사와 단차의 정비, 노상시설의 정비 등 기존 보도의 정비방안에 대해 제시하고 있다. 보도 네트워크의 체계적 확충과 유지관리를 위해서는, 관내 보도현황에 대한 데이터베이스 구축이 선행되어야 한다. 여기에는 보도의 설치 연장과 면적과 같은 기본정보 뿐만 아니라, 설치구간 또는 미설치 구간의 현황, 유효폭, 평탄성, 경사도 등 주요 물리적 제원, 턱낮춤과 안전시설 등의 설계기준 준수 여부, 보행공간 및 이용권 침해 여부, 포장기법 등 시공과 관련된 정보와 유지보수 이력 등, 구간별 개선필요성을 판단할 수 있는 상세한 정보들을 적절한 주기로 파악할 수 있어야 한다.

2. 보도 설치 및 관리 지침의 문제점 검토

이 절에서는 현행 「보도설치 및 관리지침」을 중심으로 제도적, 내용적 측면의 문제점과 개선방안을 검토하였다.

1) 제도적 측면

□ 보도 설치 및 관리 지침의 위상과 역할 정립

「도로법」과 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 등은 주로 원활한 차량의 소통과 구조적인 안전성에 상당부분을 할애하고 있어, 보도 및 보행자 관련 계획 내용은 부수적, 지엽적으로 다루어져왔다. 「보도 설치 및 관리지침」은 보도의 계획과 설계, 관리에 있어서 가장 기준이 되는 내용을 담고 있으나 법령체계상 국토교통부예규에 불과하며, 도로법의 하위 행정규칙의 위임에 따라 부여된 위상 및 권한의 한계를 가지고 있다. 내용 또한 보행자를 자동차의 흐름으로부터 분리하여 안전한 통행공간을 제공하고, 보도의 구조와 성능 기준들을 제시하는 등, '원활한 통행'을 중시하는 기조에서 크게 벗어나지 못하고 있다. 이러한 기조에서는 보행자의 특성이나 보도에서 일어나는 다양한 활동의 의도와 유형 등을 충실하게 반영하기 어렵다.

우선 보도의 계획, 조성, 이용, 점검 및 유지관리의 전 과정에서 종합적이고 체계적인 대응을 위해서는 상이한 법령 및 지침에 산재된 규정들을 아우를 수 있는 구심점의 역할이 필요하다. 「보도 설치 및 관리 지침」은 지침의 고유 목적과 성격상 보도 관련 사항을 중점적으로 다루고 있으며, 다른 지침에서 규정되지 않은 세부적인 사항은 해당 지침을 우선적으로 적용, 참조하도록 규정하고 있으므로, 이러한 구심점 역할에 가장 적합하다고 판단된다. 따라서 지침 차원에서 보도 관련 계획기준과 고려사항, 현안을 종합하는 포괄적인 관리체계를 제시하고, 관련 법령 상의 관련 조항을 통해 위임 근거 및 권한을 강화하는 것이 바람직하다.

□ 보도 설치 및 관리 지침의 제개정 이력 검토

「보도 설치 및 관리지침」의 제개정 이력을 살펴보면, 2004년 제정 이후 수 차례의 개정을 통해 관련 법 개정에 대응하고 세부시설 관련기준을 꾸준히 보강해왔다. 2018년 전면 개정을 통해 설계기본사항(제2장), 포장(제4장), 도로교통안전시설(제6장)에 관한 장을 신설하여 전반적인 목차구성이 재정비되었다. 보도라는 시설을 다루는 지침의 특성 상 관련 법령의 제개정이나 지침 신설에 따른 검토

및 개정 소요에 주기적 대응이 필요하며, 향후 지침을 개정하고자 하는 경우에도 마찬가지로 관련 법령의 개정사항이 함께 고려되어야 함을 알 수 있다. 다만 기존의 내용적 틀 안에서 일부 항목 추가, 기존 항목의 부분 개정을 통해 점진적으로 대응해왔기 때문에, 지침 자체의 위상이나 범위 조정, 타 지침과의 관계 정립, 보도 및 보행자 통행시설, 계획과 관리체계 전반을 아우르는 차원의 적극적인 개편에 이르기는 어려웠다.

특히 최근 들어 보행자의 안전과 편의성이 가지는 중요성을 사회적으로 인식하게 되면서, 보도의 세부 사항에 대한 논의가 증가해온 점이, 개정에 영향을 미쳤다고 볼 수 있다. 보행안전법이나 최근 신설된 도로환경 개선 및 보호구역 관련 설계지침에서 현행 「보도 설치 및 관리 지침」보다 더욱 적극적으로 보도 설치와 보행공간 확보를 권장하고 있으며, 지역 특성에 따른 세분화나 보행공간의 질에 대한 요구도 높아지고 있으므로, 이러한 추세를 반영하여 지침 차원의 대응 범위와 수준을 상향 및 확장할 필요가 있다.

[표 2-8] 보도 설치 및 관리 지침 연혁

개정회수	일자	내용	비고
0	2004.12	지침제정	
1	2007.05	'2-4 설치장소', '2-6 횡단구성', '2-7 구조', '2-8 도로·교통 안전시설 설치', '2-9 시공', '2-10 유지관리' 일부 개정	개정본 발간
2	2010.05	'2-7 구조' 일부 개정	전자문서 배포
3	2011.07	'2-8 도로 · 교통안전시설', '3-10 유지관리' 일부 개정	전자문서 배포
4	2018.07	'제3장 보도', '제4장 포장' 등 전면 개정	개정본 발간
5	2021.07	'1-5 재검토기한' 신설	

출처: 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. p.99.

2) 내용적 측면

□ 지침의 목차 구성 체계 검토

「보도 설치 및 관리지침」의 목차 구성은 표 2-9와 같다. 우선 장 단위에서 전반적인 구성을 살펴보면, 각 장의 성격과 위상이 서로 동등하지 않고, 설계기본사항 다음에 보도 자체에 대한 내용, 그리고 포장방식, 자전거·보행자겸용도로로 이어지는 흐름이 매끄럽지 않다. 본 지침에서 다루는 '보행자 통행시설'의 범주에 보도와 자전거·보행자겸용도로, 횡단시설과 길어깨가 포함된다고 정의하였는데, 이들 각 유형에 대응하는 내용이 각각 제3장, 제5장, 제7장을 구성하고 있으며, 나머지 장들은 전체 유형에 공통으로 적용되는 내용과 보도에만 국한되는 내용, 보도 내 및 관련 시설물에 대한 내용, 계획 및 관리체계에 관한 내용이 혼재되어 있다. 이처럼 어색한 구조를 가지게 된 배경은 지침의 부분 개정시 기존 내용을 그대로 둔 채, 필요에 따라 장 단위의 내용을 산발적으로 외삽하면서 발생한 결과로 판단된다. 차기 전면 개정 추진 시에는 논리적인 체계와 일관성을 검토하여, 전반적인 구조를 정비할 필요성이 있다.

본 지침의 내용적 범위가 다양한 유형의 보행자 통행시설을 포괄한다는 전제에 비추어 본다면, 현행 지침에서 누락된 항목들이 많다. 예를 들어 「보행 안전 및 편의증진에 관한 법률」에 정의된 '보행자길' 중에서, 길가장자리구역의 유효폭 확보나 보행자전용도로에 적용되는 블록포장, 공원 등 도로 외 보행공간에서의 교통약자 편의시설 확보 등 보도와 동등하거나 유사한 시설 기준이 적용되는 사항이 많다. 개별 시설물에 대한 기준 또한 '도로교통안전시설' 외에도 교통약자 이동편의 증진시설, 도로 부속물에 해당하는 다양한 노상시설, 기타 보행자의 편의 및 휴게 목적의 시설 들이 보도 설계 시 고려대상에 포함될 수 있다.

앞서 법령 간 관계 및 위상 검토에서 언급한 것처럼, 본 지침에서 보도에 관한 종합적인 계획 기준이나 고려사항, 세부적인 시설 기준을 종합적으로 제시하는 것은 바람직하지만, 보도와 간접적으로 관련된 모든 보행 공간과 시설을 완전히 다룰 필요는 없다. 현행 지침에서 장 또는 절 단위로 제시된 자전거·보행자겸용도로, 횡단시설, 도로교통안전시설, 교통정온화 기법 등에 대해 각각의 소관 법령과 부처에서 별도의 지침이 마련되어 있는 경우 본 지침의 규정보다 우선하게 된다. 본 지침에서는 시설별 관련 지침을 반복 나열하기보다는, 여러 유형의 '보행자 통행시설'을 아우르는 보행환경의 연속성, 보도와의 관련성 등 보완적인 내용을 위주로 서술하는 것이 바람직하다.

[표 2-9] 보도 설치 및 관리 지침의 내용구성

장	절	비고
제1장 총칙	1-1 목적 1-2 적용 범위 1-3 용어 정의 1-4 관련기준	개요
제2장 설계기본사항	2-1 기능 2-2 종류 2-3 설치계획 2-4 설치장소 2-5 형식 선정 2-6 시설한계	계획관련
제3장 보도	3-1 설계 원칙 3-2 유효폭 3-3 횡단경사 및 종단경사 3-4 보도면 및 경계석	규격관련
제4장 포장	4-1 일반사항 4-2 블록 포장 4-3 아스팔트 콘크리트 포장 4-4 시멘트 콘크리트 포장 4-5 기타 포장 4-6 보도 포장의 유지관리	시공관련
제5장 자전거 보행자겸용도로	5-1 설치장소 5-2 횡단구성 5-3 구조	겸용관련
제6장 도로교통안전시설	6-1 보도의 안전시설 6-2 방호울타리 6-3 조명시설 6-4 자동차 진입억제용 말뚝 6-5 안전표지 6-6 급경사보도에 대한 안전시설	안전관련
제7장 횡단시설	7-1 횡단보도 7-2 고원식 횡단보도 7-3 입체횡단보도 7-4 자전거 횡단도	차로관련
제8장 특수구간 보도설치	8-1 학교, 복지시설 등 8-2 교차로 8-3 버스정류장 등 8-4 교통정온화 기법	시설관련
제9장 보도 정비 방안	9-1 유효 보도 폭 확보 9-2 보도 경사, 단차 등의 정비 9-3 노상시설 정비	관리관련

출처: 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. pp.1-2.

예를 들어 특정 구간에 설치된 보도를 보행자 전용으로 할지 겸용도로로 지정할지에 대한 결정은 본 지침에서 보도 설치 및 유지관리에 관한 종합적인 계획에 따라 최적화하되, 결정된 겸용도로에 적용되는 시설기준은 자전거 이용시설에 관한 지침을 따르도록 이관하며, 본 지침에서는 보도 및 보행자 행태와의 상충 측면에서의 유의사항, 고려사항 등을 제시할 수 있다. 지침 간 위계와 역할을 고려한다면, 일부 내용의 조정이 필요할 것으로 예상된다.

이하 내용은 현행 지침에서 각 장의 세부내용을 검토하고, 조문단위의 검토 의견을 순서대로 제시하였다.

□ 제1장 총칙

1-1 목적

본 지침은 보행자의 통행안전 및 편리성 확보를 위해 보도 등 보행자 통행시설의 설치 및 관리에 관한 일반적 기술기준을 정한 것이다.

1-2 적용 범위

본 지침은 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 제 16조에 따라 설치되는 보도 등 보행자 통행시설의 설치 및 관리에 적용한다.

1-3 용어 정의

본 지침에서 사용하는 주요 용어의 정의는 다음과 같다.

(중략)

○ 보도

차도 등 다른 부분과 경계석이나 방호울타리 등의 인공구조물을 이용하여 물리적으로 경계를 표시하여 보행자가 통행할 수 있도록 한 도로의 부분을 말한다.

(중략)

○ 보도의 유효폭

보도폭에서 노상시설 등이 차지하는 폭을 제외한, 보행자의 통행에만 이용되는 폭을 말한다.

(중략)

○ 자전거·보행자 겸용도로

자전거 외에 보행자도 통행할 수 있도록 분리대, 경계석, 그 밖에 이와 유사한 시설물에 의하여 차도와 구분하거나 별도로 설치한 자전거도로를 말한다.

(중략)

○ 종단경사

보도의 종단경사는 도로의 진행방향 중심선의 길이에 대한 높이의 변화 비율과 턱낮추기 등에 의한 종단경사로 구분할 수 있다.

(중략)

○ 횡단경사

도로의 진행방향에 직각으로 설치하는 경사로서 도로의 배수(排水)를 원활하게 하기 위해 설치하는 경사와 평면곡선부에 설치하는 편경사를 말한다.

(중략)

1-4 관련 기준

(중략)

1-5 재검토기한

출처: 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. pp.1-8.

- 장 단위의 전반적인 구성 검토
  - '제1장 총칙'은 전체 지침 내용을 아우르는 공통사항을 기술하고 있으며, '목적, 적용 범위, 용어 정의, 관련 기준, 재검토기한'으로 구성됨
  - '제2장 설계기본사항', '제3장 보도'의 '3-1 설계원칙'과 역할 및 내용이 일부 겹치는 부분에 대한 검토, 정비 필요
  - 각론으로 바로 들어가기에 앞서 이하 제2장부터 제9장까지, 장 단위의 구성 의도와 각 장의 내용, 적용범위에 대한 개괄적인 설명 필요
- 현행 지침의 목적에 대한 확장 가능성 검토
  - 현행 지침의 목적은 '보행자의 통행안전 및 편리성 확보'를 위해 보도 및 보행자 통행시설의 기준을 정립하고 효율적인 설치와 관리를 도모함
  - 서두에 보행의 중요성을 강조하고 있으나, 안전성, 편리성, 효율성을 중시하는 도로교통체계에서 보행의 관점은 희생되거나 후순위로 밀리기 쉬움
  - 최소한의 공간과 시설 확보를 위한 기준, 합리적인 계획을 위한 기준, 보행 중심의 체계 전환을 위한 기준 사이에는 본질적인 격차가 있는데, 총칙의 내용상 현행 지침의 지향점은 1과 2단계 사이에 머물러 있는 것으로 보이며, 보행자의 관점을 더 적극적으로 옹호하고 확장하는 방향으로 보완 가능할 것으로 판단됨
  - 보도의 설치 및 관리는 보행환경 전반에 대한 고려와 밀접하게 관련된다는 점, 개별 시설물 단위의 개선을 넘어 보행환경의 연속적, 종합적 개선을 위한 계획 및 관리체계를 지향한다는 점, 관련 지침들을 아우르고 조정하는 본 지침의 역할 등을 제시할 수 있음
  - '통행안전'의 경우에도, 자동차 교통사고 위험 뿐 아니라 보도 위의 다양한 위험 요인*으로부터의 안전을 포괄한다는 서술을 추가할 수 있음
    ※ 자전거, PM을 포함하는 다양한 이용주체간 상충, 혼잡에 따른 위험, 노상 범죄와 관련한 위험과 불안, 보도 등 시설물 미비로 인한 위험, 주차나 적치물 등의 보행권 침해에 따른 위험, 폭염, 폭우, 폭설 등 기후 및 기상 여건에 따른 위험, 공사, 물품 상하차 등 가로변 건축물 영역의 활동에서 유발되는 위험 등
  - 안전성, 편의성, 연속성 등에 대한 고려의 필요성이 반복적으로 제기되고 있으나, 구체적인 현황 분석이나 목표 설정, 평가의 기준으로 활용될 수 있는 조작적 정의나 측정가능한 지표가 함께 제시되지 않아 원론적인 언급에 그칠 우려가 있음

- 적용대상인 '보행자 통행시설'의 적정성
  - 현행 지침은 보도 및 보행자 통행시설에 적용되며, '보행자 통행시설'에는 보행자전용의 보도와 자전거보행자겸용도로, 횡단시설, 길어깨 등이 포함된다고 정의하고 있음
  - 보행자통행시설이라는 용어는 법적인 정의가 없고 타 지침에서 용례가 없으며, 보행자길'등 유사 개념과 비교할 때 보행공간 유형 중 일부가 누락되어 내용적 완결성이 떨어짐
  - 보행자통행시설의 종류에 보행자전용도로, 보행자우선도로 등이 배제되어야 할 합당한 이유가 없음
  - 보도의 경우 본 지침의 위임근거가 명확하지만, 나머지 시설에 대해서는 우선 적용되는 별도의 지침이 있으므로 본 지침에서 이를 보도와 동등한 수준으로 다루어야 할지 논리적 근거나 제도적 효력이 취약함
  - 계획 절차 상 '보도 설치 여부 및 보행공간의 유형'을 결정하는 기준과 절차에 대한 고려가 필요함
  - 보도 설치와 미설치도로의 보행공간(길가장자리구역, 길어깨 정비), 보도와 자전거·보행자겸용도로, 분리형과 비분리형은 둘 중 하나를 선택해야 하는 대안적 개념인 반면, '횡단시설'은 보행공간 유형에 관계 없이 연결을 위한 보조적 역할을 하므로, 다른 시설과 위계 및 성격이 다름
  - 유효폭, 연석, 포장 등 보도를 전제로 제시된 시설 기준들의 경우, 각각 어떤 유형의 보행공간에 적용되는지, 세부 설계요소별 적용범위를 분명히 구분할 필요가 있음
  - 보행환경 전반을 아우는 계획에 걸맞게 '보행자길' 개념을 채택하거나 '보행자 통행시설'을 그에 상응하는 보편적인 개념으로 확장할 필요가 있음
  - 시설유형별 기준에서 삭제 또는 축소할 시설과, 추가 또는 보완할 시설을 구분하여 검토할 필요가 있음, 결론적으로 시설유형을'보도, 보행자전용도로, 보행자우선도로, 자전거보행자겸용도로(비분리형), 횡단시설'로 재구성하는 방안을 제안함
- 유관 지침에 대한 참조 기준 보완 필요
  - "본 지침에서 설명하는 내용 외에도 보도에 설치하는 도로안전시설인 턱낮추기, 경계석경사로 등에 대해서는 「도로안전시설 설치 및 관리 지침-장애인 안전시설 편」을 참고(p.2)"하도록 규정하고 있음

- 해당 지침에서 “장애인 안전시설은 교통약자의 이동편의증진법 시행규칙 및 교통약자 이동편의시설 설치 · 관리 매뉴얼에 따라 설치 · 관리한다.” 고 재위임하고 있으므로 수정 필요

• 보행자의 정의 및 범위 보완 필요

- ‘1-3 용어 정의’에 ‘보행자’에 대한 정의가 제시되지 않음
- 보도를 이용하는 주체인 보행자에 대한 정의와 제원, 보도에서 수용 및 지원해야 하는 보행자의 행태적 요구사항 등을 구체화하지 않고 보도 설계를 위한 지침을 제시하는 것은 불합리함
- 부분적으로 ‘보행자 등 교통약자’와 같은 표현이 사용되고 있으나, 보행자라는 표현에 휠체어 이용자 등 장애인, 유모차, 어린이, 외국인, 고령자, 조업자 등이 모두 포함된다는 점을 개념적으로 명시할 필요가 있음

□ 제2장 설계기본사항

2-1 기능

가. 보도는 보행자의 안전하고 쾌적한 통행을 보장하는 구조 및 시설이 되도록 한다.
나. 보도는 보행자의 통행 경로를 따라 연속성을 유지하고, 산책, 공원 연결 도로 등 휴식 공간으로 활용되는 장소에는 편의시설 등을 설치할 수 있다.

2-2 종류

보행자 통행시설은 보행자 전용의 보도와 자전거·보행자 겸용도로, 횡단시설로 나눈다.

2-3 설치계획

보도는 보행자, 자전거, 자동차 교통량, 기존 보도 및 자전거도로 네트워크 조사 등을 종합적으로 고려하여 설치 계획을 수립한다.

2-4 설치장소

가. 보도의 설치장소는 보행자 교통량, 보행자 교통사고 이력, 보행 네트워크, 교통약자의 통행권리 등을 종합적으로 고려하여 결정한다.
나. 시가지를 형성하고 있는 도시 지역 및 지방 지역에서 보행자 통행의 안전과 생활의 편리함이 요구되는 구간에는 보도 설치를 적극 검토한다.
다. 설치장소의 선정시 본 지침 “3-1 설계 원칙” 편을 참고하여 측방여유 확보를 통한 보도의 설치 가능성도 병행하여 검토하도록 한다.

2-5 형식 선정

가. 보도는 보행목적, 토지이용 등을 감안하여 형식을 선정한다.
나. 보도는 도로의 양측에 설치하여야 한다. 다만, 도로지형 등의 이유로 부득이한 경우에는 일 방향 설치가 가능하다.

2-6 시설한계

가. 보도 및 자전거도로의 시설한계 높이는 2.5m 이상으로 하며, 폭은 보도나 자전거도로의 폭만큼 확보한다.
나. 도로에 노상시설을 설치할 경우에는 노상시설 설치에 필요한 부분을 제외하고 보도 및 자전거도로의 폭을 확보하도록 한다.

출처: 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. pp.9-16.

- 장 단위의 전반적인 구성 검토
  - 제1장과 제2장, 제3장의 관계 정비 필요 : 전체 지침 및 모든 보행자 통행시설 공통으로 적용되는 사항은 제1장 총칙에서, 보도에 적용되는 사항은 '3-1 설계원칙'에서 다시 언급하고 있어, 내용적 차별성이 모호함
  - 제2장 위치에는, 보행자 수요와 공간 현황, 여러 보행자 통행시설의 장단점을 종합 검토하여, 구간별 시설 설치 여부 및 적정 유형을 선정하는 '설치 계획' 차원의 기준들이 제시되는 것이 논리적인 흐름 상 적절해보임
  - 현행 지침에서 '2-3 설치계획, 2-4 설치장소, 2-5 형식 선정'에 관한 내용은 유지하되, 설치 계획 차원의 원칙과 범위에 대한 내용을 보완하고,
  - '2-1 기능'은 보도 설계 관련 내용이므로 '제3장 보도'로 이전, '2-2 종류' 및 '2-6 시설한계'에 관한 내용은 '제1장 총칙'으로 이관 가능
- 보도 이용자의 물리적, 행태적 제원에 대한 기준 제시
  - 보도의 이용자는 차로나 자전거도로와 달리 통행이라는 단일한 목적만을 추구하는 집단이 아니라, 신속한 이동과 접근대기나 소통, 관망, 인접공간으로의 진출입 등 다양한 목적을 가지고 보도를 이용하는 것이 일반적임
  - 보도 계획에 앞서 주요 이용자 집단별, 목적별로 공간적 소요를 명시하고 이를 보도 공간에서 수용 및 지원해야 한다는 점을 명시할 필요가 있음
  - 보도의 공간적 소요는 해당 도로의 위계 및 교통량 뿐 아니라 보도에 인접한 필지의 밀도와 토지이용, 보행유발시설, 가로변 상업활동의 활성화 수준 등에 따라 좌우됨
  - 보행량 자체가 많고, 주변 차로의 통과 및 진출입 통행량이 많으며, 보도변 상하차, 승하차의 수요가 많이 발생하는 구간에 대해서는 보도 설계 시 이러한 여건을 반영해야 점을 보도의 기능에 대한 설명을 통해 명확하게 전달할 필요성이 있음
  - 보도 내에서 이루어지는 활동에 대한 수용, 보도에 접한 차로 및 자전거도로, 건축물 및 시설물과 연계하여 이루어지는 활동에 대한 수용이 체계적으로 고려될 수 있도록 설계의 기능적 목표와 고려사항을 구분하여 제시할 필요성이 있음
- 2-1 기능
  - 현행 지침의 내용은 '안전성, 쾌적감, 연속성, 휴식공간'등 보도의 기능보다 조성 및 개선의 '목적'에 가까운 내용을 기술하고 있음

- 여러 유형의 보행공간을 아우르는 조성계획 차원의 목적은 '보행환경 전반의 안전성과 이동편의, 접근성과 연속성 향상', 보도 설계의 차원의 목적은, '보도 상에서 일어나는 보행자의 이동과 접근, 대기, 소통, 관망, 진출입, 상하차, 승하차 등의 활동이 안전하고 편리하며 원활하게 이루어질 수 있도록 수용 및 지원하는 것'으로 위계를 나누어 정의할 수 있음

- 안전성 등 보도가 달성해야 할 주요 특성과 기능별로 요구되는 시설 관점에서의 기준들을 세분화하여 제시할 필요가 있음. 예를 들어 보행안전을 확보하기 위해 필요한 요소들에는, 차량으로부터의 분리, 자전거로부터의 보호, 주변 시설로 인한 위험으로부터의 보호, 보행자간의 간섭과 압력 등으로 인한 위험요소 대응 등이 있음

- 연속성의 경우 보도의 물리적 연속성도 중요하지만 다른 유형의 보행공간이나 연속성, 주변 시설로의 접근성, 횡단지점에서 과도한 우회와 대기가 발생하지 않도록 하는 편의성 측면과도 밀접하게 관련됨

- 고령자나 심신미약자의 경우 횡단보도에 서서 기다리는 시간을 견디기 힘들어 무단횡단을 시도하는 경우가 있는데, 휴식을 위한 장소가 아니라도 횡단보도 대기공간 등에 소규모 휴식공간을 충분히 제공함으로써 보행자의 편의와 쾌적성, 안전성 향상 효과를 기대할 수 있음

• 2-2 종류

- 보행자 통행시설의 종류에 관한 사항은 앞서 제1장에서 지침 적용 범위 및 용어 정의'의 검토의견 참조

- 제2장에서는 각 유형의 특성과 장단점을 비교하여 구간 특성에 맞는 유형을 선택할 수 있도록, 관련 설명을 통해 세부정보와 기준을 제시

• 2-3 설치계획

- 앞서 제시한 설치계획 차원의 원칙과, 도로위계, 토지이용, 통행량, 사고이력 등 관련 요인을 종합적으로 검토하여 설치 계획을 수립한다는 원칙은 바람직함

- 일반적인 도로계획의 흐름도가 제시되어 있는데, 보도의 특성을 고려하여 재조정할 필요성이 있음

- 제시된 조사항목과 기준을 신규 보도 조성 시마다 매번 새롭게 검토하기는 어려우므로 조사 주체나 시점, 근거 등을 보완할 필요가 있음

- 인구, 철도망, 자동차보유율, 자전거 주차장 등을 고려하는 것은 지나치게 광역적인 자료로서 참고사항 이상의 의미를 가지기 어려울 것임

- 보도에 대한 계획 수립에는 보행 수요와 연속성이 가장 우선적으로 고려되어야 하며, 자전거의 수요, 자전거 주차장 등의 검토 항목의 적정성 및 우선순위에 대한 재검토 필요

- 자전거 수요는 보행통행을 대체하거나 보도 네트워크 자체를 결정하는 요인은 아니며, 동선의 상충을 점검하고, 접점을 조율하는 차원에서 겸용도로 지정 여부 등 설치 유형과 세부 시설물 설계에서 고려하는 것이 바람직

• 2-4 설치장소

- 현행 지침은 종합적인 조사를 거쳐 대상 구간의 보도 설치 여부와 시설 형식을 결정하도록 되어 있음

- 설치장소는 '현재의 보행자 교통량 및 교통사고 이력, 보행 네트워크, 보행자 및 교통약자의 통행권리 등을 종합적으로 고려하여 결정하며, 일반적으로 보행자 수가 150인/일 이상이고 자동차 교통량이 2,000대/일 이상인 경우에 보도 설치를 고려'하도록 하여, 정성적 기준과 정량적 기준을 함께 제시하고 있음

- 종합적으로 고려하여 결정한다는 것은 필요한 경우에도 설치하지 않을 수 있는 재량을 허용하게 되므로 반드시 설치해야 하는 지점, 설치하면 안 되는 지점에 대해서는 명확한 원칙과 기준을 제시할 필요성이 있음

- 도시지역의 경우 대부분의 구간에서 가로변 토지이용이 활성화되어 있으므로, 중앙선이 없고 통행량이 적은 이면도로나 보행자우선도로로 지정된 도로를 제외하면, 집산도로 이상의 도로에는 원칙적으로 보도를 설치하도록 규정하고, 추진력과 실효성을 확보하는 방안이 필요함

- 보도 설치 여부를 조건부로 검토해야 하는 지점의 경우, 구간별로 보도가 반드시 설치되어야 하는 구간, 차순위로 순차적으로 정비할 구간, 보도 시설 기준의 절충이나 완화가 필요한 구간, 보도 외 다른 유형의 보행공간에 더 적합한 구간 등의 판별 기준이 제시되어야 함

- 기존 설치 구간에 대한 점검과 정비방안, 미설치 구간에 대한 보행 안전 확보 방안 등이 계획 차원에서 함께 검토되어야 함

• 2-5 형식선정

- 보도 형식의 선정이란 어떤 형식을 의미하는 것인지, 선택가능한 대안이 무엇인지 명확히 제시되지 않음

- 획일적 단면구성을 탈피하여 쾌적성과 미적인 측면을 고려해야 한다는 내용과 보도 대신 길어깨를 확장하는 방안, 보도 경계에 방호울타리를 이용해 안전성

확보하는 방안, 자전거도로의 분리 및 겸용 여부 결정, 편측 보도 설치 여부 등은 결정의 위계, 시점, 대상 등이 모두 다르며, '2-7 구조'의 단면 유형과도 다름

- 상기의 결정사항들은 계획 단계별로 도로 단면상 공간의 분리 여부(미분리, 편측, 양측), 분리된 공간의 유형 및 통행권 설정(보도, 길가장자리구역 또는 길어깨, 자전거 · 보행자겸용도로), 통행권 구분에 따른 경계 및 시설 설치 여부(보도 높이, 연석, 유효폭, 방호울타리, 식수대 등) 등으로 구분할 수 있음

- 세부기준과 설명을 살펴보면, '공원 등과 연결되는 도로 등에서는 획일적인 보도 형식을 결정하기보다는 미적인 측면과 쾌적한 통행이 될 수 있는 형식의 보도를 설치하는 것이 바람직(p.15)'하다는 규정이 있는데, 이는 보도의 형식을 좌우하기보다, 보도 위 이용행태를 고려하여 공간 구성이나 식수대, 시설물 등을 배치하는 설계적 측면의 대응이 필요한 사안으로 판단됨

- '보행량, 교통량이 적고 학교 등 주요 지점과 연결되지 않는 도로에서는 길어깨를 확장하여 보행 및 자전거 이용 공간으로 이용하는 방안을 강구(p.15)'하도록 규정하고 있는데, 이 역시 보도의 '형식'과는 무관하고, 보도 미설치가 허용되는 요건과 대안을 제시한 것으로 '설치장소'에 더 가까운 내용에 해당함

- 「도로의 구조 시설기준에 관한 규칙」에서 '길어깨'는 "도로를 보호하고, 비상시나 유지관리시에 이용하기 위하여 차로에 접속하여 설치하는 도로의 부분(제2조 제29호)"으로, '차도'란 "차로와 길어깨로 구성된 도로의 부분(제2조 제21호)"으로 정의됨

- 길어깨를 정비하여 보행자와 자전거 통행공간으로 이용하는 것은 시설 정의 및 고유목적에 위배되며, 「도로교통법」 상 '길가장자리구역'의 정의 및 통행방법에 관한 규정과 상충함

- '통행거리가 1km가 넘는 경우 자전거 통행에 대비한 시설 설치를 우선 검토'하도록 설명하고 있는데, 이는 자전거 관련 시설의 계획에서 검토되어야 하는 사항이며, 도시 및 지역 단위의 보행네트워크 계획 및 설치 대상 구간에서 이러한 상황이 발생하는 빈도가 낮을 것으로 예상됨

- 여러 지침에서 자전거·보행자겸용도로 설치를 지양해야 한다는 원칙을 일관되게 제시하고 있음에도, 다른 대안에 대한 충분한 검토를 거치지 않고 겸용도로 설치를 허용하는 것은 바람직하지 않음

- 보행자와 자전거 교통량이 모두 적고 보도와 자전거도로의 분리 설치가 어려운 구간에는 대체로 보도조차 설치되지 않거나, 보도가 있더라도 겸

용도로로 지정 가능한 유효폭에 미달하는 경우가 많으므로, 지정 기준에 적합한 사례가 많지 않을 것으로 예상

- 가용공간 내에서 보도를 우선 확보하고 자전거는 보도가 아닌 차도의 우측 가장자리를 이용하는 것이 현행법상 유효한 설계 및 이용 방식임
- 자동차의 속도가 빨라 자전거 이용자의 안전이 우려된다면 자동차의 속도를 낮추거나 차로를 줄여 별도의 자전거전용차로, 또는 자전거우선차로를 설치하는 등, 차도 영역 안에서의 해결방안이 우선시되어야 함
- '횡단 중 사고의 높은 비중을 감안할 때 보행자의 횡단빈도가 최소화될 수 있는 도로구조가 바람직하다'는 주장은 이는 보행자의 도로이용 행태와 사고 발생의 원인에 대한 잘못된 이해에 기인한 것임
- 활성화된 가로나 대중교통 시설 주변에서 도로 양측을 오가는 횡단 수요가 많은데, 횡단시설의 부족으로 과도한 단절과 우회가 발생할 경우 오히려 무단횡단을 유발할 수 있음
- 충분한 횡단 기회를 제공하고 교통량과 속도를 적정 범위로 유지함으로써 가로의 성격 자체를 통과교통 대신 보행자 위주의 가로로 전환하는 것이, 보행자의 편의와 안전 향상에 더 바람직한 대안임
- 도로의 한 방향에만 설치되는 '편측 보도'의 경우, 건너편 시설 이용, 대중교통 승하차, 노상주차 등으로 인해 보행자의 보도 이탈 및 횡단이 자주 발생하며, 이를 방지하는 울타리를 설치할 경우 보도 이용 자체를 기피하고 차도 보행을 선호하게 됨
- 편측보도는 보도가 설치되지 않은 쪽에 보행 유발 시설 및 가능성이 전혀 없는 경우에 한해 제한적으로 허용해야 하지만, 오히려 학교시설이나 단지 경계 등 가로변 접근이 저조한 면에만 보도가 조성되는 경우가 많음
- 보행동선 및 횡단수요를 유발하는 가로변 시설 현황을 고려하여 편측 설치 허용 및 제한 기준, 설치 방향 결정 기준이 제시될 필요가 있음

• 2-6 시설한계

- '시설한계'는 "도로 위에서 차량이나 보행자의 교통안전을 보호하기 위하여 어느 일정한 폭, 일정한 높이 범위 내에서는 장애가 될 만한 시설물을 설치하지 못하게 하는 공간 확보의 한계(p.16)"라고 정의하고 있음
- '시설한계'라는 용어의 일반적인 정의는 총칙에서 다루는 것이 적절하며, 본 장에서는 도로가 아닌 보도 등에 적용되는 구체적인 기준 제시

- 시설한계는 수직 방향의 높이를 고려하므로 교통약자의 이동편의시설에서 규정하고 있는 '장애물이 없는 보행안전지대'의 개념과 유사한데, 본 지침에서는 2.5m 이상을 확보하도록 되어있으나, 후자에서는 높이 2.1m (가로수 가지치기는 2.5m)로 규정하고 있음[4)]

- "보도폭에서 노상시설 등이 차지하는 폭을 제외한, 보행자의 통행에만 이용되는 폭(p.4)"을 '보도의 유효폭'으로 지칭하므로, 시설한계의 폭과 보도의 유효폭은 내용상 동일한 개념으로 볼 수 있음

- 보도의 전체 폭원은 도로의 전체 폭원에서 차도 및 차도부의 노상시설 설치에 필요한 폭을 제외한 것, 또는 보도의 유효폭에 보도 위 노상시설 설치 등에 따른 방해폭을 더한 너비에 해당하는데, 본문에서 '폭'과 '유효폭'의 용어 사용이 혼재되어 있음

- 시설한계의 '폭은 보도나 자전거도로의 폭만큼 확보한다'는 설명 대신, '폭은 보도나 자전거도로의 유효폭만큼 확보한다'는 표현이 정확함

- '도로에 노상시설을 설치할 경우에는 노상시설 설치에 필요한 부분을 제외하고 보도 및 자전거도로의 폭을 확보하도록 한다'라는 표현은; '보도 또는 자전거도로에 노상시설을 설치하는 경우에는 노상시설 설치에 필요한 부분을 제외하고 유효폭을 확보하도록 한다'로 수정 필요

4) 「장애인 · 노인 · 임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙」. 보건복지부령 제900호. (2022.7.26., 일부개정). 별표 1 – 편의시설의 구조 · 재질등에 관한 세부기준 (제2조제1항관련). pp.4-6.

□ 제3장 보도

3-1 설계 원칙

가. 보도는 차도로부터 가능한 이격하여 설치하고, 인접하여 설치하는 경우에는 식수대, 경계석 등으로 차도와 보도의 경계를 명확하게 구분하여 통행을 분리한다.

나. 지방지역 도로에는 도로의 이동성을 확보하기 위해 측방여유를 확보하는 등 별도의 방안을 강구해야 한다.

3-2 유효폭

가. 보도의 유효폭은 보행자 교통량 및 목표 보행자 서비스수준에 의해 결정하되, 가능한 여유 있는 폭이 확보될 수 있도록 한다.

나. 보도의 유효폭은 최소 2.0m 이상을 확보하되, 지형상 부득이한 경우에는 1.5m 이상으로 한다.

3-3 횡단경사 및 종단경사

가. 보도의 횡단경사는 50분의 1 이하로 하되, 지형상 부득이하다고 인정되는 경우에는 25분의 1 이하로 할 수 있다.

나. 보도의 종단경사는 18분의 1 이하로 하여야 한다. 다만, 지형상 곤란한 경우에는 12분의 1까지 완화할 수 있다.

3-4 보도면 및 경계석

가. 보도를 따라 자동차의 건물 진입을 위한 경사로가 자주 발생하는 경우는 휠체어 사용자 및 자전거 이용자의 통행 편리를 감안하여 보도면과 차도면의 높이 차이를 줄인 구조로 한다.

나. 경계석의 높이는 배수, 자동차의 보도진입 억제 등을 감안하여 결정하며, 도로의 설계속도 및 도로여건에 따라 경계석을 분류하여 설치한다.

출처: 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. pp.18-24.

- 장 단위의 전반적인 구성 검토
  - '보도'를 제3장의 제목으로 사용하는 것은 적절하지 않으므로 수정 필요
    * 본 지침 자체가 보도에 관한 제반 사항을 다룬 것이고 제2장에서 '설계기본사항'이라는 제목으로 보도의 기능, 종류, 설치계획 등을 설명하였고, 제4장 '포장' 또한 보도의 포장에 대한 내용임
  - 예를 들어 2장은 보도의 설치 및 계획기준, 3장은 보도의 설계 기준, 4장은 보도의 포장 기준 등으로 수정이 가능함
- 3-1 설계원칙: 가
  - 첫 번째 설계원칙으로 차도로부터 얼마나, 어떻게 이격되어야 하는지를 제시하고 있는데, 이것이 보도 설계에서 가장 중요한 설계원칙인지에 동의하기는 어려움
  - 보행자를 차도로부터 가능한 멀리 이격할 것을 권장하는 현행 지침의 기조는, 통행 기능과 안전성에 국한되어 있음
  - 보도의 접근 및 공간 기능이 활성화되면 차도 쪽과 건축물 쪽에서 수시로 승하차 및 상하차가 이루어져야 하므로, 과도한 이격, 단절보다는 적정한

수준의 분리와 완충영역을 확보하는 접근이 요구됨

- 보도의 기능을 고려하여 보도 경계부의 시설 기준, 완충공간 내에 설치되어야 하는 가로시설물의 종류와 기능, 형태적인 요구사항 등을 제시할 필요성이 있으며, 특히 보도에서 차도로의 주기적인 진출입과 횡단 허용을 전제로 이에 대응하는 내용이 포함되어야 함

• 3-1 설계원칙: 나

- 나목에서 측방여유 확보에 관한 규정 역시, 보도에 대한 설계원칙으로 다룰 만큼 시급한 내용은 아님

- 전체 도로가 아닌, 지방부 도로의 일부 구간에 한해 유효한 사항이므로, '제8장 특수구간의 보도설치'의 한 항목으로 다루는 것이 적합

- '지방부 도로'의 여부보다는 도로 폭원과 규제 속도를 기준으로 판단하는 것이 합리적일 것이며, 규제속도가 50km/h인 구간에서는 기존의 표준도로단면의 측대폭원 0.5m를 산정하여도 문제가 되지 않을 것임

- 설계속도에 따른 일반적인 시설기준 이상으로 측방여유를 확보함으로써 농기계 등 저속차량 통행을 위한 공간으로 이용한다고 하지만, 이는 사실상 일반 차량의 통행속도에 지장을 주지 않기 위한 조치라고 볼 수 있음

- '자동차의 측방여유가 확보되지 못할 경우 도로기능이 저하된다'는 표현은 자동차의 운전자가 심리적 부담이나 감속의 압박을 느끼지 않고 달릴 수 있도록 충분한 여유 공간을 보장해주는 것을, 보도 설치보다 높은 우선순위로 고려한다는 의미임

- 도로의 이동성을 안전 및 보행공간 확보보다 우선시하는 것은 안전속도 5030을 통한 설계속도 하향 정책, 도시부 도로의 설계지침 개정, 지방부 도로 중 마을주민보호구간 지정 등 최근 정책의 흐름에 맞지 않음

• 3-1 설계원칙: 개선방안

- 보도의 설계원칙 첫 번째가 차도로부터 될수록 멀리 이격해야 한다는 내용, 두 번째가 지방부에서는 운전에 방해되지 않도록 측방여유를 확보해야 한다는 내용인데, 둘 다 자동차의 관점에서 교통흐름에 미치는 지장을 줄이기 위한 원칙임

- 보도를 설계할 때 고려해야 되는 보행자 관점에서의 원칙은 전혀 제시되지 않고, 바로 보도의 유효폭 등 개별적인 설계기준으로 넘어가고 있음

- 보도 설계의 원칙으로, 보도 조성의 목적과 설계 범위, 고려대상과 우선순

위에 해당하는 내용이 체계적으로 제시될 필요가 있음

- 보도에서 수용해야하는 다양한 기능들을 바탕으로 이를 위한 공간의 크기, 구성 및 배치 기준, 시설물 기준 등을 순차적으로 제시할 수 있음

• 3-2 보도의 유효폭: 가.

- 보도의 설치여부를 결정한 이후에는 보도의 최소폭원과 적정폭원을 산정하는 기준을 구준하여 제시할 필요가 있음

- 폭원이 넓고 위계가 높으며 보행량이 많은 가로에서는, 최소 유효폭 확보만으로 충분하지 않고 '보행자 교통량과 및 목표 보행자 서비스 수준'에 따른 '적정유효폭'을 결정하는데, '가능한 여유 있는 폭이 확보될 수 있도록' 포괄적으로 규정하고 있음

- 적정폭원은 보도가 설치되는 도로의 위계(차로로부터의 승하차, 상하차를 고려), 주변 토지이용의 강도(주변 건축물, 시설물로부터의 보행량 유입 및 진출입 활동을 고려), 해당도로의 네트워크차원의 중심성 등을 고려하여 산정하도록 해야 함

- 특히 표준단면 하나로 전체 가로구간을 설계하는 것을 지양하고, 주변의 다중이용건축물, 공공시설물, 상업시설밀집가로, 경기장이나 공연장 등 보행밀집시설이 입지한 지점, 그리고 대 중교통결절점이나 교차로 등 주요 보행량 진출입지점에 대해서는 적정폭원보다 더 넓은 보도를 확보하도록 해야 함

- 보도 주변의 행태적 요인을 고려하지 않을 경우 일시적인 병목현상이나 보행류 간 상충으로 인해 집중되는 보행량을 처리하기 어려워지며, 보행자간의 사고를 유발할 수 있음에 유의해야 함

- 보도의 유효폭을 관측된 보행량, 또는 서비스 수준만으로 결정하는 것은 보도가 매끄러운 관처럼 이동성만을 담당하는 교통채널로 가정했을 때 적절한 기준이므로, 종합적인 폭원결정 기준이 마련, 제시되어야 함

- 유효폭은 결국 보행자의 통행 목적에만 한정된 개념이므로, 가로시설물, 지원시설, 휴게시설 등을 일률적으로 설치할 수 있는 시설물 영역, 그리고 주변 건축물의 진출입으로 인한 보행자간의 상충을 완화할 수 있는 완충영역을 기준으로 하는 보도상의 영역구분을 시행하고, 영역별로 소요제원의 기준을 제시할 필요성이 있음

- 차로에서의 영향을 감안하는 인접도로 위계 및 대중교통현황, 주변 토지이용을 종합적으로 감안하는 적정폭원 산정기준이 제시되어야 하며, 적정

폭원기준이 강조되어야 하는 위험지점들이 사전에 검토, 파악될 수 있도록 운영측면에서 활용할 수 있어야 함

- 3-2 유효폭: 나.
  - 유효폭 기준 2.0m은 휠체어 등 교통약자의 이동편의를 보장하기 위한 최소기준으로 여러 법령과 지침에 공통 기준으로 제시됨
  - "기존도로의 증ㆍ개설시 및 주변지형여건, 지장물 등으로 보도 유효폭 2.0m를 확보할 수 없는 경우에는 1.5m까지 보도 유효폭을 축소할 수 있다"는 단서조항으로 인해, 사실상 1.5m가 최소유효폭원의 실질적인 기준으로 작동할 수 있으므로 예외적 허용의 대상과 기준을 엄격히 정의할 필요가 있음
  - 도로의 위계, 주변토지이용의 강도, 보행유발시설 등을 종합적으로 고려하여, 최소폭원을 여러 단계로 나누어 제시하는 것이 바람직함
  - 보도의 유효폭은 전체 보도폭에서 보행자가 시설물에 의해 직접적으로 방해를 받는 '방해폭' 제외하여 산정하는데, 산정 시 턱낮춤을 위한 경사면의 폭원이 유효폭에서 제외되어야 함
  - 「안전속도 5030설계·운영 매뉴얼」에서는 주변 보도의 유효폭이 최소폭원에 미달할 경우 차로폭을 2.75m까지 줄일 수 있다는 기준을 제시함
  - 차로 폭이 3.0m 이상인 구간 등, 차도부의 유휴공간을 방치하면서 보도의 유효폭이 최소기준 2.0m에 미달하는 경우가 없도록, 보도의 최소폭원을 차로폭원 조정과 동등한 중요성을 가지고 확보할 수 있도록 관련 기준과 근거를 강화할 필요가 있음
- 3-3 횡단경사 및 종단경사
  - 지형적으로 도로 자체가 경사면 위에 건설되었을 경우, 보도의 횡단경사나 종단경사가 기준이상인 경우가 현실적으로 다수 존재하는데 이 경우 보행자 및 보도이용자들의 안전을 확보하기 위한 보완시설에 대한 명시 및 설치기준을 제시할 필요가 있음
  - 횡단경사 산정 시 연석 및 시설물 설치폭원을 포함하는 전체 보도를 대상으로 하는지, 유효폭에 해당하는 구간 내의 경사만을 대상으로 하는지 명확한 기준을 제시할 필요가 있음
  - "보도의 종단경사는 진행방향 중심선의 길이에 대한 높이의 변화비율에 의한 종단경사와 턱낮추기 등에 의한 종단경사로 구분할 수 있다(p.23)"는 표현으로, 종단경사 관련 기준의 적용범위에 턱낮추기 경사

로도 포함되는 것으로 오인될 여지가 있음

- 턱낮추기 시설에 의해 조성된 경사면은 유효폭원 산정시 제외하는 것이 바람직한데, 보도의 횡단경사, 종단경사에서도 그 포함 여부를 명확하게 규정할 필요가 있음

• 3-4 보도면 및 경계석

- 보도의 단면 유형은 도로중심선에서의 노면 높이와 주변 필지의 1층 바닥 높이, 보도면과 차도면의 높이 차이 등 세 가지 수치를 함께 고려해야 함
- 지형적으로 노면과 주변 필지 사이에 높이 차이가 있는 경우, 보도 및 연석에서 이 차이를 수용, 조정하고 원활한 배수를 위한 구조를 확보하기에 현실적인 어려움이 있음
- 유형, 2, 3처럼 연석이 돌출된 형태는 보행자의 승하차, 조업자의 상하차에 방해가 되고, 보행자들이 걸려 넘어질 우려가 있어 특별한 경우가 아니면 권장하지 않음 (예시에서 삭제 검토)
- 경사형 경계석은 자동차의 보도 침범 및 주차에 용이하여 물리적 보차분리를 위한 차단시설로 제대로 작동하지 못하는 경우가 많으며, 수직형에 비해 도로 단면 상 차지하는 폭원이 넓으므로 좁은 도시부 도로에는 적합하지 않음
- 또한 보행자의 승하차가 예상되는 지점에 설치할 경우 보행자가 경사면을 밟을 경우 부상의 위험이 있으므로, 회전교차로처럼 자동차가 연석을 타고 올라가야 하는 특별한 이유가 있는 경우를 제외하면 설치하지 않는 것이 바람직함
- 건축물의 진출입과 횡단시설 주변에 턱낮추기 시설을 설치하는 경우 유효폭과 경사로 관련 규격을 준수해야 하며, 종단경사 기준을 초과하는 경사로는 보도의 유효폭에 포함되지 않음
- 보도와 연석이 높을수록 턱낮춤을 위한 경사로 면적이 넓어지거나 급경사 또는 단차가 발생하여 유모차, 휠체어, 자전거 이용자 등에게 불편을 초래할 수 있으므로 출입 및 횡단 소요가 잦은 곳에서는 연석의 높이를 낮추는 것이 바람직함
- 좁은 보도에서는 유효폭을 제외한 영역에서 경사로 규격을 준수하기 어려우므로, 유효폭 부분을 전체적으로 낮추거나, 횡단보도의 노면을 높이는 고원식 횡단시설을 적용할 수 있음(기준에 맞지 않는 예시 변경 필요)

□ 제4장 포장

(중략)

4-6 보도 포장의 유지관리

가. 보도가 제 기능을 항상 유지할 수 있도록 정기적으로 점검하고 유지관리를 시행한다.

나. 보도 포장은 신설 또는 전면보수 준공 후 10년 이내의 전면보수를 금지한다. 다만, 보도 포장의 손상이 극심하거나 주변 환경과의 조화 등 특별한 사유가 있는 경우는, 「도로법 시행령」 제62조에 의거한 도로관리심의회의 승인을 받은 후 실시하도록 한다.

출처: 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. p.58.

- 4-6 보도 포장의 유지관리
  - 현행 지침에서는 제4장의 일부로 보도 포장면의 상태 점검과 유지 관리에 관한 기준과 절차를 상세히 제시하고 있음
  - 이를 '제9장 보도정비방안'과 통합하여, 유효폭 확보와 노상시설 정비, 미설치구간의 정비 등을 비롯한 보도의 시설 성능 전반을 체계적으로 유지관리할 수 있는 내용으로 확대 개편하는 방안을 제안
  - 현황 및 신설 보도에 대한 관리대장의 작성 관련 조항을 신설하고 보도의 제원에 대한 상세한 내용을 기재하고, 주기적인 점검과정을 통해 관리대장에 보수이력을 기재하도록 보도이력관리체계가 강화될 필요성이 있음
  - 이러한 자료는 향후 보도에 대한 안전성 및 편리성에 대한 평가 및 관련 사업들의 필요성과 적절성을 산정하는 기준으로 활용이 가능할 것임

□ 제5장 자전거 보행자 겸용도로

5-1 설치장소

자전거 교통량이 적은 구간에서 보행자와 자전거 이용자가 동시에 통행할 수 있도록 자전거·보행자 겸용도로를 설치한다.

(중략)

출처: 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. p.66.

- 5-1 설치장소
  - '자전거·보행자겸용도로'는 법적으로 보도가 아닌 자전거도로의 한 유형에 해당하므로, 본 지침에서 보행자 통행시설의 하나로 다루는 것이 타당한지에 대한 재검토 필요
  - '분리형'은 보도의 구조와 노면을 일부 공유하고 '비분리형'은 기존 보도시설을 대상으로 지정할 수 있으므로, 공간 및 시설 측면에서는 일반적인 보도와 유사하거나 조율되어야 하는 지점이 많을 것으로 예상됨

- 시설 면에서는 보도의 겸용도로 지정 또는 설치 시 유의해야 할 차이점과 특이사항 위주로 간략히 기술하고, 행태적 측면에서 보도 및 겸용도로 위에서의 자전거 이용에 대한 사항을 통합적으로 제시할 수 있음

- '분리형'과 '비분리형' 가운데 비분리형을 더 제한적으로 설치하도록 규정하고 있는데, 분리형이 더 바람직하다는 근거는 없음

- 비분리형은 원칙적으로 보도 전체가 보행자 통행을 위한 공간이지만, 서행 등 보행자 보호를 준수한다는 조건에 한하여 자전거의 통행을 허용하는 것으로, 서로 동등하거나 보행자 우위의 겸용도로라고 볼 수 있음

- 분리형은 시각적으로 보행자와 자전거의 통행공간을 분리하고 있으나, 배타적 전용공간이 아닌 '겸용도로'로 규정되어 있고 행태적으로도 상호 영역 침범이 여전히 빈번하게 발생하여, 비분리형이나 겸용도로로 지정되지 않은 일반 보도와 비교할 때 분리의 실질적 효과는 미미함

- 보도에서 노상시설을 제외한 유효폭의 대부분을 분리형 자전거도로에 할애하고 있어, 이를 제외한 보행공간은 최소유효폭에 미달하거나, 시설물 영역과의 잦은 간섭으로 걷기에 불편한 자투리공간만 남게 됨

- 보행자들은 무의식적으로 넓고 연속된 자전거도로를 따라 걷게 되는 경향이 있으나, 자전거도로로 표시된 부분에 대한 통행의 우선권은 보행자보다 자전거에게 있다고 인식되기 쉬움

- 공간적 분리와 겸용도로 지정 자체가 모순적인 상황이며, 결과적으로 자전거 이용자의 입장을 강화하고 보행자를 위축시키는 방향으로 작동하며, 최근 PM의 자전거도로 통행이 허용되며 이용자 간 혼란과 상충, 사고 위험이 더욱 높아진 상황임

- 보도 위 상충과 사고위험을 줄이기 위해서는 좁은 보도에 설치된 분리형 겸용도로는 차라리 폐지하는 것이 나으며, 겸용도로 운영은 비분리형 위주로 하되 안전한 이용수칙을 확보하는 것이 바람직함

- 분리형 자전거도로는 별도의 자전거도로로서의 폭원을 확보하는 것이 정규적인 교통수단으로서의 자전거의 의미를 확보할 수 있으며, 자전거 이용자의 안전과 편리성 또한 확보가 가능할 것임

- 현재 비분리형의 경우 유효폭 3.0m를 확보하도록 규정하고 있어, 이러한 기준에 미달되는 구간은 겸용도로 지정이 불가함

- 겸용도로로 지정되지 않은 일반 보도에서 자전거나 PM 등의 통행은 원칙적으로 금지되므로 차도로 통행하는 것이 원칙이나, 도로 환경과 이용행

태, 제도 간의 괴리가 방치되고 있음

- 자전거도로의 불합리한 설치, 운영은 오히려 자전거도로에 대한 전반적인 인식의 저하를 가져오며, 보행공간과 보행권의 침해, 이용자 간 상충과 혼란을 유발하여 자전거 이용 활성화에도 걸림돌이 될 수 있음

□ 제6장 도로교통안전시설

6-1 보도의 안전시설

가. 보도의 안전시설은 보행자와 교통약자 등의 안전하고 원활한 통행을 도모하고 더 나은 보행환경을 조성하기 위해 설치하는 시설이다.

나. 보도의 기능이 효과적으로 이루어질 수 있도록 방호울타리, 조명시설 등 도로안전시설과 노면표시, 교통안전표지 등 교통안전시설을 설치한다.

(중략)

6-2 방호울타리

가. 보행자와 자전거 이용자의 보호를 위하여 도로 및 교통 상황에 따라 보도용 방호울타리 또는 보행자용 방호울타리를 설치한다.

나. 기타 자세한 사항은「도로안전시설 설치 및 관리지침-차량방호 안전시설 편」을 참고한다.

6-6 급경사보도에 대한 안전시설

기존 보도의 종단선형경사가 1/12을 초과하는 불량한 곳 등에서 보행자의 낙상사고 방지 및 예방을 위하여 다음과 같이 안전시설물 설치를 검토할 수 있다.

(후략)

출처: 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. p.71, p.82.

- 6-1 보도의 안전시설
  - 장 제목인 '도로교통안전시설'과 절 제목 '보도의 안전시설'의 용어 표기가 일치하지 않음
  - 정의된 시설 용어는 아니며,「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」에 따른 '도로안전시설'과「도로교통법」 및「교통안전시설 등 설치·관리에 관한 규칙」에 따른 '교통안전시설'을 함께 지칭한 것으로 추정됨
  - 보도와 관련성이 높은 시설로, '방호울타리, 조명시설, 자동차진입억제용 말뚝, 안전표지, 급경사 보도에 대한 안전시설' 관련 기준을 제시하고 있는데, 5개 시설 간의 일관성이나 관련성, 완결성은 미흡함
  - 유관 법령 및 지침에서 안전 또는 보행 관련 시설 기준들과 비교해볼 때, 보도가 아닌 차도부에 설치되는 교통정온화나 속도저감시설, 신호기나 횡단 관련 시설 등은 제외됨
  - 보도 위에 설치되더라도 안전시설에 속하지 않는 교통약자 이동편의시설, 안내 및 정보시설, 휴게 및 편의시설, 기타 가로수 등 노상시설 관련 기준도 배제되었음

[표 2-10] 안전 또는 보행 관련 시설 기준

시설명	법령 근거	내용
도로안전시설	**도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 제38조**	① 교통사고를 방지하기 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 **시선유도시설, 방호울타리, 충격흡수시설, 조명시설, 과속방지시설, 도로반사경, 미끄럼방지시설, 노면요철포장, 긴급제동시설, 안개지역 안전시설, 횡단보도육교**(지하횡단보도를 포함한다) 등의 도로안전시설을 설치하여야 한다.
교통안전시설	**도로교통법 제3조**	① 특별시장 · 광역시장 · 제주특별자치도지사 또는 시장 · 군수(광역시의 군수는 제외한다. 이하 "시장등"이라 한다)는 도로에서의 위험을 방지하고 교통의 안전과 원활한 소통을 확보하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 **신호기 및 안전표지**(이하 "교통안전시설"이라 한다)를 설치 · 관리하여야 한다. (후략)
	교통안전시설 등 설치·관리에 관한 규칙 제3조	1. 교통안전시설 도로에서 교통사고를 방지하고 원활한 교통소통을 확보하기 위하여 설치하는 시설물로서, 도로교통법 제3조의 규정에 의한 **신호기 · 안전표지 · 노면표시**를 말한다.
이동편의시설	**교통약자의 이동편의 증진법 제2조**	7. "이동편의시설"이란 **휠체어 탑승설비, 장애인용 승강기, 장애인을 위한 보도(步道), 임산부가 모유수유를 할 수 있는 휴게시설 등** 교통약자가 교통수단, 여객시설 또는 도로를 이용할 때 편리하게 이동할 수 있도록 하기 위한 시설과 설비를 말한다.
보행안전 및 편의증진 시설	**보행안전 및 편의증진에 관한 법률 제15조**	① 특별시장등은 보행자의 안전을 확보하고 통행 편의를 증진하기 위하여 필요하다고 인정하면 보행환경개선지구 안의 도로에 다음 각 호의 시설을 우선적으로 설치할 수 있다. 1. 차량 속도 저감시설 2. 횡단보도, 교통섬 등 보행자의 안전을 위한 시설 3. 횡단보도가 없는 도로에서의 보행자 횡단을 방지하기 위한 시설 4. 보행자 우선통행을 위한 교통신호기 5. 보행자의 이동 편의증진을 위한 대중교통정보 알림시설과 주변 지역 보행자길 안내시설 6. 그 밖에 보행자의 안전과 통행 편의를 높이기 위한 시설로서 안전행정부와 국토교통부의 공동부령으로 정하는 것
	시행규칙 제5조	① 법 제15조제1항제6호에서 "행정안전부와 국토교통부의 공동부령으로 정하는 것"이란 다음 각 호의 시설을 말한다. 1. **보도(步道)용 방호(防護)울타리** 2. **조명시설** 3. 장애인용 음향안내시설 4. 「개인정보 보호법」 제2조제7호에 따른 영상정보처리기기(이하 "영상정보처리기기"라 한다) 5. **자동차 진입억제용 말뚝** 6. 점자블록
기타 관련 시설	**도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 제2조**	31. "노상시설"이란 보도, 자전거도로, 중앙분리대, 길어깨 또는 환경시설대(環境施設帶) 등에 설치하는 표지판 및 **방호울타리**, 가로등, 가로수 등 도로의 부속물[공동구(共同溝)는 제외한다. 이하 같다]을 말한다.
		35. "보행시설물"이란 보행자가 안전하고 편리하게 보행할 수 있도록 하기 위하여 설치하는 속도저감시설, 횡단시설, 교통안내시설, 교통신호기 등의 시설물을 말한다.
		46. "교통정온화시설(交通靜穩化施設)"이란 보행자의 안전 확보 및 쾌적한 생활환경 조성을 위하여 자동차의 속도나 통행량을 줄이기 위한 목적으로 설치하는 시설을 말한다.
	교통정온화 시설 설치 및 관리지침	이 지침은 보행자 안전 향상과 교통사고 감소를 위해 자동차의 통행량을 줄이고 낮은 속도로 운행이 필요한 구간에 교통정온화 시설을 설치하기 위한 기본적이고 세부적인 원칙을 정함으로써, 안전한 도로환경을 확보하는데 그 목적이 있다.

출처: 법제처 국가법령정보센터(law.go.kr)의 검색 결과를 정리하여 연구진 작성(2022.12.31.기준)

- 6-2 방호울타리
  - 보행자 보호 목적의 방호울타리가지 무분별하게 설치됨에 따라 보행자의 편의와 보도의 기능을 침해하고 있음
  - 방호울타리가 연속 설치된 구간은 보행자의 횡단은 물론 보도 변에서 일어나는 일체의 승하차, 상하차 활동을 전면적으로 불허하는 형태의 '막힌 보도'가 되는데, 이는 자동차의 통행에는 유리하지만 가로 활성화 및 접근과 소통 가능성을 가로막음
  - 방호울타리가 없는 횡단시설이나 버스정류장 근처에는 주정차가 금지되는데, 보행자가 택시 탑승, 하차를 위해 주정차 금지 기준을 위반하거나 차도를 걸어야 하는 상황이 발생함
  - 보행자의 무단횡단 방지 목적으로는 중앙분리대에 무단횡단 방지시설만 설치해도 충분하지만, 도로 중앙 및 양측 보도 경계에 3중의 울타리를 설치하는 경우가 많아 시설물 과잉 설치에 따른 예산 낭비 문제 발생
  - 좁은 이면도로에서는 도로 양측면이 하나의 공간으로 인지되어 수시로 자유로운 횡단이 가능한데, 보도 경계에 울타리를 설치할 경우 불필요한 단절과 우회를 유발, 보도 이용을 기피하는 원인이 됨
  - 방호울타리 고유의 기능을 극대화하면서도 과잉 설치에 따른 접근성과 효율성을 개선할 수 있도록 적정 설치 기준 마련 필요
  - 예를 들어, 특별한 사유가 인정되지 않는 한 중복설치를 제한하거나, 이면도로나 편측보도, 가로활성화 구간 등 방호 울타리 설치에 적합하지 않은 구간의 설치 제한 근거 제시, 전체 도로 연장의 최대 1/4이하 등 설치연장의 상한선을 규정하는 방안, 보도변 접근성 확보를 위해 일정 간격의 접도구역을 확보하거나, 방호 및 차단시설의 불연속적인 설치 권장 등
- 6-6 급경사보도에 대한 안전시설
  - '6-6 급경사 보도에 대한 안전시설'에 관한 세부기준은 「장애인 · 노인 · 임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」을 따르도록 규정하고 있음
  - '다음과 같이 안전시설물 설치를 검토할 수 있다(p.82)'를 '안전시설물을 설치할 수 있다'로 수정 필요
  - 보도 여건에 따라 보도 폭 2m 이상일 경우 계단과 미끄럼방지포장을 함께 설치하고, 보도 폭 2m 미만이거나 보도가 없는 경우 미끄럼방지 포장만 설치하도록 규정하고 있음

- 판단 기준이 되는 '보도폭'이 전체 폭원인지 유효폭인지 명확하지 않음
- 「장애인 · 노인 · 임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙」에 따른 '장애인 등이 통행가능한 계단'의 경우 유효폭 1.2m 이상을 확보하도록 규정하고 있음[5)]
- 보도 내 계단을 설치할 경우 계단부와 경사부 모두 최소유효폭 이상을 확보하려면 3.2m 이상이 필요
- 보도 유효폭 3.2m 미만인 경우, 보도 일부에 계단을 설치하면 나머지 보행공간이 최소유효폭에 미달하고, 보도유효폭 전체를 계단으로 조성할 경우 휠체어 이용자 등 교통약자는 보도 통행이 불가능함
- 「도로의 구조 · 시설 기준에 관한 규칙」 제25조에서 도로의 위계와 설계속도에 따른 최대 종단경사를 규정하고 있음[6)]
- 양측 보도 유효폭 3.2m 이상을 제공할 수 있을 정도의 폭원[7)]이라면 도로 조성 과정에서 도로구역에 대한 일정 규모 이상의 정지작업이 수반됨
- 국지적인 급경사는 주로 구릉지의 좁은 도로에서 발생하고, 이러한 도로는 대부분 보차혼용도로이거나 보도가 협소하다는 조건을 안고 있음
- 결국 보도 내에 시설 기준에 부합하는 계단을 설치할 수 있는 경우는 거의 없다고 판단되므로, 계단 설치가 필요한 경우 보도 외 공간 활용을 기본전제로 검토하는 것이 적절함
- 기준치를 초과하는 급경사 중에서도 그 정도에 따라 노면의 마찰력을 보강하는 정도로 충분한지, 계단 설치가 필요한지의 판단이 달라지므로, 보도 폭원보다 경사도에 따른 기준 세분화가 필요함

---

5) 「장애인 · 노인 · 임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙」. 보건복지부령 제900호. (2022.7.26., 일부개정). 별표 1 – 편의시설의 구조 · 재질등에 관한 세부기준 (제2조제1항관련). pp.4-6.

6) 단, 1/12 (약 8.3%) 이상은 평지가 아닌, 산지 및 구릉지도로나 지하차도, 고가도로 등에서만 허용되며, 산지 등의 도로 중에서도 집산도로 등급은 설계속도별로 9~12% 사이, 국지도로 등급은 13~16% 사이의 최대값이 제시됨

7) 유효보도폭 3.2m에 연석 등 노상시설 설치공간 0.5m을 더하면 양측 보도부 7.4m, 최소 차로폭 3.0m, 양방 2개 차로에 중앙선과 양측 측구(1.5m)를 더하면 차도부 7.5,m로 최소 15m 도로에 해당. 일방통행 일차로의 경우 차도부를 4m까지 줄일 수 있고, 도시부 도로의 경우 차로폭을 2.75m까지 줄일 수 있으나, 현실적으로 보도유효폭 미달이나 편측설치, 미설치구간에서 과도한 차로폭과 노상주차 공간을 유지하는 경우는 흔하지만, 반대로 차도부 구성을 줄이면서까지 보도에 최소유효폭 이상의 공간을 할애할 가능성은 매우 희박함

3. 소결

본 장에서는 보도와 관련된 여러 법령과 지침들의 현황을 고찰하고, 현행 「보도 설치 및 관리지침」의 한계와 문제점들을 제도적, 내용적 측면에서 검토하였다. 그 결과는 다음과 같이 정리할 수 있다.

□ 보도 관련 법령의 정합성 문제

보행안전과 보행권 확보를 위한 정책적 필요성이 증가하면서 보도의 조성계획과 시설 기준, 이용 및 유지관리와 관련된 내용들을 다양한 법령에서 규정하고 있다. 보도는 도로의 일부로서 도로 시설과 통행방법에 관한 기준이 적용되며, 교통안전과 도로환경 개선, 보행안전 및 편의증진, 자전거 활성화를 위한 정책, 교통약자, 장애인 등의 통행권을 보장하기 위한 정책에서도 보도와 관련된 규정들을 다루고 있다.

법령 및 지침마다 도입 시기나 목적, 적용범위가 서로 다르고, 여러 지침이 동시다발적으로 개정되면서, 각각의 시행되는 과정에서 지침 간 상충이 발생하기 쉬운 구조이다. 타 지침에서 보도 관련 내용을 기술할 때, 기존 「보도 설치 및 관리지침」에 담겨있는 내용과의 정합성이 충분히 고려되지 못하고 있으며, 「보도 설치 및 관리지침」 또한 관련 법령에서 시시각각 달라지는 내용들을 제대로 따라가거나 받아내기가 쉽지 않다.

한편 그동안 보도와 관련된 다양한 법령과 지침이 제정되어 왔음에도 불구하고, 이들이 보도의 이용자인 보행자의 특성과 요구를 얼마나 제대로 이해하고, 반영하고 있는지에 대해서는 아쉬움이 남는다. 관련 지침의 실체적인 내용을 살펴보면, 시설별 세부기준은 현행 제도에 규정된 범위 내에서, 기존 지침을 인용하거나 상호참조에 그치는 경우가 많다. 보행자에 대한 고려를 확대하는 새로운 시도나, 현장의 특성에 맞는 세분화된 기준을 제시한 경우는 드물고, 경우에 따라서는 오히려 기존의 보장 범위보다 후퇴하는 내용이 담기기도 한다.

특히 보도 및 관련 시설에 대한 기준을 규정에 담으면서도 개별 시설들이 보호하고자 하는 대상들의 특성, 이들이 원하는 행태 유형, 그리고 개별 시설들이 가져오는 실질적인 효과가 무엇인지에 대한, 계획의 의도와 방향은 명확히 제시하지 못하고 있다. 실무적인 관점에서 각 시설물을 설치하는 경우 어떠한 단계와 절차에 따라 조사, 분석, 계획, 및 사후평가 및 개선이 이루어져야 하는지, 지침과 현장의 상황이 다른 경우 어떤 대안을 고려해야 하는지에 대한 내용도 미비하여, 시

설별기준의 실제 적용 및 이행 가능성을 떨어뜨리고 있다.

보도 관련 법령과 지침이 더 촘촘해지고 복잡해질수록, 일종의 '안전성 세탁(Safety Washing)'의 효과를 낳을 우려가 있다. 이는 실질적인 보행환경 개선 효과와는 무관하게, 지침을 만들고 이를 그대로 준수하기만 하면 보행자의 안전과 편의가 자동적으로 달성될 것이라 기대함으로써, 오히려 지침을 벗어나는 영역에 대한 고려는 소홀해지고, 개선 의지가 소진될 수 있음을 의미한다.

□ 보행자의 특성과 요구에 대한 고려 미흡

「보도 설치 및 관리 지침」의 세부 내용을 검토해보면, 아직까지 일반 도로나 교통계획에 적용되는 개념이나 계획체계, 기준 등을 차용하거나 의존하고 있는 부분이 많다. 예를 들어, 보도를 차로와 마찬가지로 일정한 속도와 방향을 가지고 이동하는 공간으로 간주하고, 단위면적에 따른 서비스수준을 산출하는 것은 보도가 가지는 다양한 기능 중에서 이동성에 국한된 일부 기능만을 고려한 것이다. 보도 조성의 목적이나 결정기준에 관한 서술에서도. 도로의 원활한 소통, 공간과 시설과 효율성에 우선순위를 두고 있는 부분이 많다.

보행자는 자동차나 자전거의 대체재나 축소판이 아니다. 자동차나 자전거의 경우 차종별로 대략적인 제원이나 성능. 공간적인 요구사항이 유사하지만, 보행자는 이와 달리 인지적 신체적 능력이 매우 다양한 분포를 보이며, 동일한 보행자라 하더라도 건강할 경우와 피곤할 경우, 동행자와 대화를 나눌 경우, 무거운 가방이나 짐을 운반할 경우, 어린이와 동행할 경우, 주변의 상점을 찾고 있을 경우, 버스 등 대중교통을 기다리는 것에 집중할 경우 등에 따라 주변에 대한 인지능력 및 대응능력이 크게 달라진다.

보행자는 자동차, 자전거처럼 이동이라는 분명한 목적에 따라 일정한 흐름을 가지고 이동하는 교통수단이 아니라, 보도 위에서 매우 다양한 목적과 의도를 가지고 활동한다. 보도에서 한 방향으로 신속하게 이동하는 것만을 목표로 하는 사람의 비중은, 경우에 따라 이동 이외의 활동을 원하는 보행자의 비중보다 오히려 낮을 수 있다. 특히 다중이용시설의 진출입부, 대중교통정류장, 소공원이나 벤치 등이 입지하고 있는 경우에는 보도위에서 머무르며 주변을 관찰하거나, 동행자들과 대화를 나누고, 주변 상점의 내부를 주시하는 등 다양한 활동이 일어난다. 보행자의 다양성과 행태적인 특성은 보도의 설계에서 가장 기본적인 전제로 중요시되어야 한다.

□ 보도 설치 및 관리 지침의 위상과 한계

「보도 설치 및 관리 지침」은 「도로법」의 하위 지침으로서, 행정규칙의 하나인 예규의 위상을 가지고 있으며, 「도로의 구조 · 시설 기준에 관한 규칙」에 명시된 위임 근거에 따른 권한과 효력을 가지고 있다. 다른 행정규칙이나 상위 지침 또는 법령의 규정과 상충하는 경우, '기타 세부적인 사항은 「보도 설치 및 관리 지침」을 따른다'와 같이 명시된 경우를 제외하면, 본 지침에 규정된 내용이 항상 우선한다고 볼 수 없다. 지침의 목적 또한 '설치 및 관리에 관한 일반적 기술기준을 정한 것(p.1)'으로 밝히고 있는데, 이는 본 지침에 수록된 기준들이 강제력이나 구속력을 가지지 않는, 권장 및 참고사항에 가깝다는 의미로 해석할 수 있다. 도로 조성 시 「도로의 구조 · 시설 기준에 관한 규칙」에 명시된 기준들을 반드시 준수하고, 적합한 상태를 유지해야 하는 의무가 부여되는 것과는 차이가 있다.

이와 같은 한계로 인하여, 기존 도로에서 본 지침에 규정된 기준들에 부합하지 못하는 구간이 많은 것은 물론이고, 새롭게 조성된 신도시나 신시가지에서조차도 지침에 미달하는 보도가 조성되거나, 꼭 필요한 지점에 보도가 설치되지 않는 경우가 매우 빈번하게 발생하고 있다.

보도의 계획 및 설계에 요구되는 역할은, 단지 보도 시설의 양을 확충하거나, 보도의 구성요소별로 규정된 물리적 제원을 따르는 것만으로 충분하지 않다. 보도라는 하나의 시설물을 '설치'하는 차원을 넘어, 보도를 비롯한 전반적인 가로환경, 보행환경을 어떻게 '조성'할 것인지의 문제로, 보도 관련 논의 범주를 확장할 필요가 있다. 그러나 보행자를 위한 도로공간의 확장 방안, 보도 설치 의무의 강화 방안, 보도 규격이나 기능의 고도화 방안, 보도 관리체계 확보 방안과 같이 특정 시설 기준에 직접적으로 관련되지 않은, 계획 차원의 고려사항들은 관련 지침에서 거의 다루어지지 않고 있다.

이를 위해서는 가장 먼저 보도의 이용자인 보행자의 행태적 특성과 요구사항에 대한 이해에서 출발하여, 이를 수용하기 위한 공간 및 시설의 특성에 대한 세부적인 기준들이 제시되어야 한다. 전체 보행 네트워크에서 보도의 역할부터, 보도와 다른 유형의 보행공간과 보도의 관계, 보도에 요구되는 기능적, 물리적인 요건, 설계요소별 고려사항, 보도 위 공간의 배분과 운영, 이용자와 기능 간 상충, 유지관리와 운영 체계 등 여러 차원의 문제들이 서로 밀접하게 얽혀 있으므로, 이에 대한 종합적인 고려가 필요하다.

□ 보도설치 및 관리지침의 재정비 필요성

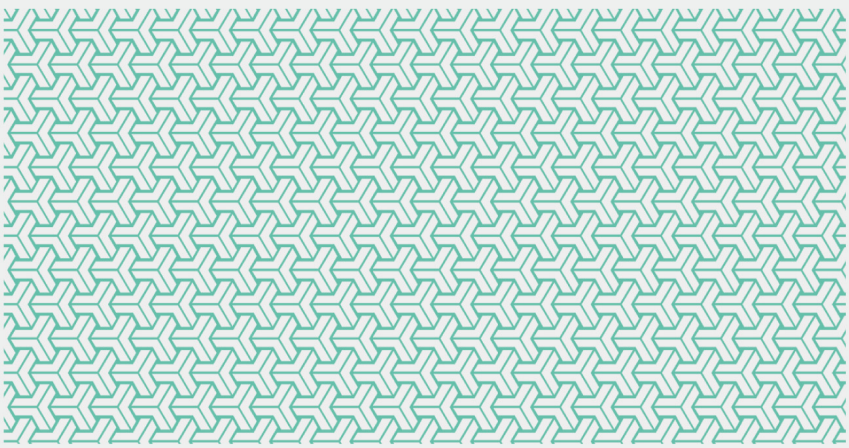
「보도 설치 및 관리 지침」은 제정 이후 5차례에 걸쳐 개정이 되어 왔으나 정작 보행자의 이용행태를 수용하고 지원한다는 관점에서는 실질적인 진전이 크지 않았다. 개정 시점의 필요에 따라 부분적으로 관련 내용을 가감하는 방식으로 변경되어 왔고, 지침의 범위나 방향, 전체 구성 차원의 전면적인 검토와 재편은 이루어지지 않았다.

이에 따른 문제점은, 보도설치 및 관리지침의 목차 구성에도 잘 나타나 있다. 지침 전반에 걸친 방향을 서술한 '총칙'에 이어, '설계기본사항, 보도, 포장'에 이르는 항목은 보도에 관한 내용을 담고 있으며, 이어 '자전거·보행자겸용도로, 도로교통안전시설, 횡단시설, 특수구간 보도설치, 보도 정비 방안'에 관한 내용이 이어진다. 보행자 통행시설의 유형, 특정 시설이나 설계 요소에 관한 세부 기준, 계획 체계에 대한 사항이 서로 구분되지 않고, 두서 없이 혼재되어 있다. 보도에 관한 일반적인 지침의 구성으로서, 논리적인 타당성이나 완결성을 갖추지 못하였다고 판단된다. 장 단위의 구성 체계와 순서, 각 장의 역할과 관계, 적용범위에 대한 전반적인 재정비가 필요하다.

실제 계획 및 조성과정에서 단계별로 결정 및 고려해야 하는 사항들을 체계적으로 제시하는 것이 바람직하다. 여러 유형의 보행공간을 아우르는 조성계획의 차원과, 보도 설계의 차원, 시설별 세부 요소의 차원으로 위계를 나누어 관련 사항을 순차적으로 제시할 필요가 있다. 조성 계획에서는 '보행환경 전반의 안전성과 이동편의, 접근성과 연속성 향상'을, 보도 설계에서는 '보도 상에서 일어나는 보행자의 이동과 접근, 대기, 소통, 관망, 진출입, 상하차, 승하차 등의 활동이 안전하고 편리하며 원활하게 이루어질 수 있도록 수용 및 지원하는 것'을 목표로 하고, 시설별 기준에서는 '개별 시설물에 대한 제원과 설치요건을 제시하는 것'을 목표로 구조와 재료, 시공시 고려사항 등을 체계적으로 제공하는 방식으로, 논리적 구성을 재정비할 수 있다.

Chapter.2

제3장 보도이용자 인식조사



1. 보도에 대한 이용자 인식조사 개요
2. 보도에 대한 이용자 인식조사 결과
3. 소결

1. 보도에 대한 이용자 인식조사 개요

□ 조사목적

보도 이용자 인식조사는 전국의 일반 시민을 대상으로 일상적인 보도 이용에 대한 경험과 인식을 확인하고, 현행 보도의 문제점과 개선방향에 대한 의견을 수렴하기 위해 실시하였다. 이를 통해 앞 장에서 살펴본 보도 관련 현행 법령, 지침의 개선 필요성을 확인하는 한편, 심층 논의가 필요한 주요 현안 및 쟁점을 도출하였다. 본 조사결과를 바탕으로 보도의 계획 및 설계 관련 기준의 개정을 위한 세부적인 근거를 마련하는 한편, 향후 보도 관련 정책의 방향과 의제 설정, 계획 수립과 제도 개선 과정에 실제 이용자들의 인식과 요구사항을 더 잘 반영하기 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

□ 조사 대상 및 방법

- 조사대상 : 보도를 이용하는 전국의 일반시민 (총 1,140명)
- 조사기간 : 2022년 11월 21일 ~ 11월 27일 (7일간)
- 위탁기관 : ㈜ 엠브레인퍼블릭
- 조사방법 : 온라인 설문조사

보도 이용자 인식조사의 대상은 보도를 이용하는 전국의 일반 시민이며, 실제 조사기간은 2022년 11월 21부터 11월 27일까지 총 7일간 실시하였다. 리서치 전문기관에 위탁하여 온라인 설문방식을 통해 응답자를 모집한 결과, 총 1,140명의 유효 설문결과를 회수하였다.

□ 조사 내용

보도 이용자 인식조사를 위한 설문 내용과 문항수는 표 3-1과 같다. 응답자 선정을 위한 사전질문과 보행 전반에 대한 현황과 인식, 보도 조성 및 폭원, 보도 포장과 경사, 보도 이용권과 지원시설, 보도에 대한 만족도, 향후 개선방향, 응답자 특성에 대한 내용으로 구성하였다. 기존 법령 및 지침에서 사전 검토한 내용을 바탕으로 항목별 세부문항을 작성하였고, 전반적인 보행환경과 보도의 기능 및 현안에 대하여 이용자로서의 경험과 인식을 확인하고, 개선의 필요성과 방향과 중요도에 대한 의견을 수렴하는 구조로 기획하였다. 본 조사에 사용한 설문지의 전체 원문은 [부록 1]에 수록하였다.

[표 3-1] 설문조사 항목

구분	주요내용	항목 수	문항 수
응답자 선정 질문	권역, 거주지유형, 성별, 연령	4	4
보행 현황 및 인식	하루평균 보행시간 주 이용 교통수단 보행환경의 안전성, 편의성, 쾌적성 보행환경 전반에 대한 만족도와 인식	4	6
보도 조성 및 폭원	보도 조성 현황에 대한 인식 보도 설치의 필요성 기준미달 보도 정비 개선의 필요성 행태와 수요에 따른 보도 정비 개선의 필요성 부족한 보행공간 확보 수단	6	22
보도 포장과 경사	보도 포장 관련 불편사항 경험 빈도 포장재 다양화에 대한 의견	2	12
보도 이용권과 지원시설	보도 이용 관련 불편사항 경험 빈도	1	15
보도에 대한 만족도와 향후 개선방향	보도 이용 전반에 대한 만족도 보도기능별 만족도 보도기능별 중요도 개선의 우선순위	4	49
응답자 특성	주택유형 직업	2	2

출처: 연구진 작성

2. 보도에 대한 이용자 인식조사 결과

1) 응답자 현황 및 특성

□ 응답자 현황

응답자 선정의 기준으로 구조화된 표본설계를 통한 인구비례할당 방식은 적용하지 않았으나, 연령 및 성별, 권역별, 거주지유형별(읍면동) 각 하위집단에서 충분한 유효 표본 수를 확보하고자 하였다. 강원/제주 권역(62명)을 제외한 모든 단위에서 최소 100명 이상의 확보하였다. 분류 기준에 따른 하위집단별 응답자 현황과 구성비는 표 3-2과 같다.

[표 3-2] 보도 이용자 인식조사 응답자 현황

구분		사례수 (명)	비중(%)
전체		(1,140)	100.0
성별	남성	(587)	51.5
	여성	(553)	48.5
연령별	20대	(183)	16.1
	30대	(207)	18.2
	40대	(249)	21.8
	50대	(267)	23.4
	60대 이상	(234)	20.5
권역별	서울	(210)	18.4
	인천/경기	(350)	30.7
	대전/세종/충청	(133)	11.7
	광주/전라	(118)	10.4
	대구/경북	(107)	9.4
	부산/울산/경남	(160)	14.0
	강원/제주	(62)	5.4
거주지 유형별	동(도시지역)	(864)	75.8
	읍(비도시지역-중심지)	(175)	15.4
	면(비도시지역-농어촌)	(101)	8.9

출처: 연구진 작성

응답자의 거주지역과 활동지역이 상이한 경우, 거주지역의 보도 현황 및 이용 경험을 기준으로 작성하도록 안내하였다. 거주지역의 다양한 특성 중에서도 도시화 및 개발정도에 따라 보도 조성 및 이용 여건이 크게 좌우될 것으로 예상되므로, 행정구역상 분류를 기준으로 거주지역의 유형을 읍, 면, 동 지역으로 구분하였다. 동 단위 지역은 완전히 도시화된 지역, 읍 단위는 비도시지역 중에서 중심지에 해당하며, 면 단위는 농어촌 지역의 특성을 나타낸다고 간주하였다.

모집된 응답자 가운데 '동' 지역의 거주비율이 75.8%로 가장 높으므로, 전체 표본의 평균값은 도시지역의 보행환경에 다소 치우쳐 있다고 볼 수 있다. 따라서 항목별 조사결과의 해석에서, 동 지역의 조사결과 대비 읍이나 면 지역의 결과에서 유의미한 차이가 있는지를 확인하였다.

□ 응답자 특성

본 설문조사에서 응답자의 보도 이용 경험에 대한 답변에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 거주하는 주택유형, 직업, 하루 평균 보행시간과 주로 이용하는 교통수단 등이 있다. 응답자 일반 특성에 대한 조사결과는 표 3-3과 같다. 본 조사결과를 전체 보도 이용자 집단에 대하여 일반화할 수 없으며, 해석 및 활용할 때에는, 조사표본이 특정 조건에 일부 편중되어 있음에 유의해야 한다.

주택유형에서는 아파트가 65.2%로 과반을 차지했고, 다세대/다가구/연립주택(16.5%), 단독주택(12.5%)이 뒤를 이었다. 그밖의 주택 유형은 약 6% 미만에 불과했다. 직업군에서 사무·기술직이 34.3%로 가장 많았다. 응답자의 하루 평균 보행시간은 30분-1시간 미만(36.5%), 1시간-2시간 미만(29.6%) 구간에 전체의 약 66%가 모여 있었다. 주로 이용하는 교통수단은 승용차(43.2%)와 대중교통(31.8%)이 전체의 약 75%를 차지했고, '보행'이라는 응답은 19.5%.였다.

[표 3-3] 보도 이용자 인식조사 응답자 특성

구분		사례수 (명)	비중(%)
전체		(1,140)	100.0
주택유형	단독주택	(142)	12.5
	다세대/다가구/연립주택	(188)	16.5
	아파트	(743)	65.2
	오피스텔	(32)	2.8
	기숙사	(12)	1.1
	원룸	(14)	1.2
	기타	(9)	0.8

구분		사례수 (명)	비중(%)
직업군	자영업	(94)	8.2
	판매/서비스직	(81)	7.1
	기능 직업직	(73)	6.4
	사무 기술직	(395)	34.6
	경영 관리직	(68)	6.0
	전문직	(87)	7.6
	학생	(59)	5.2
	전업주부	(144)	12.6
	무직/은퇴	(97)	8.5
	기타	(42)	3.7
하루 보행시간	10분 미만	(37)	3.2
	10-30분 미만	(184)	16.1
	30분-1시간 미만	(416)	36.5
	1시간-2시간 미만	(338)	29.6
	2시간 이상	(165)	14.5
주 이용 교통수단	보행	(222)	19.5
	자전거	(32)	2.8
	이륜차나 개인형 이동장치	(19)	1.7
	대중교통	(362)	31.8
	승용차	(492)	43.2
	기타	(13)	1.1

출처: 연구진 작성

2) 보행현황 및 인식

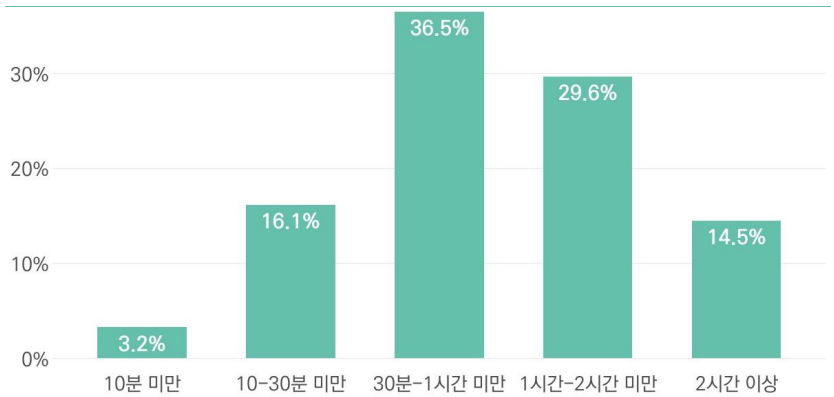
□ 하루 평균 보행 시간

응답자들의 하루 평균 보행시간에서 30분에서 1시간 미만이 가장 많고, 1시간 이상 걷는다는 응답도 상당히 많이 나왔다. 정확한 측정 결과가 아닌 임의응답 형식이라는 점을 감안하더라도 출퇴근 등 일상생활에서 유발되는 기본적인 보행의 양이 적지 않은 수준이다. 「지역사회건강조사」에서 건강한 생활습관을 위한 '걷기 실천율'의 집계기준을 "최근 1주일 동안 1회 10분 이상, 1일 30분 이상 걷기를 주 5일 이상 실천한 사람의 비율(%)'로 정의하고 있음[8]을 고려하면, 보행을

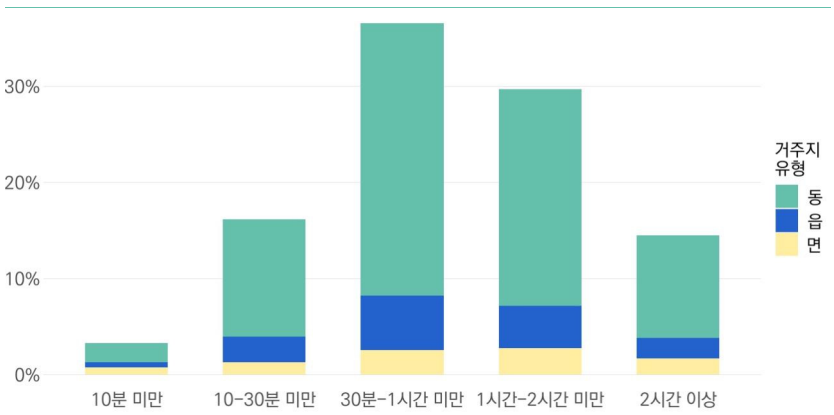
8) 질병관리청. (2022). 만성질환건강통계 - 걷기실천율. https://health.kdca.go.kr/healthinfo/biz/pblcVis/details.do?ctgrSn=53(검색일: 2022.12.1.)

통해 권장 신체활동량의 상당부분을 충족하고 있다고 볼 수 있다.

읍면동 단위에서 구간별 응답률 분포는 대체로 유사했으나, 면 지역에서 10분 미만이 7.9%, 2시간 이상이 18.8%로 타 지역 및 평균 응답률에 비해 높았다. 이는 면 단위의 거주자들이 승용차 의존도가 높아 적게 걷는 경향과, 승용차나 대중교통 등 다른 선택지가 없어 걸어야하는 시간 및 거리가 늘어나는 경향이 동시에 나타나고 있음을 보여준다.



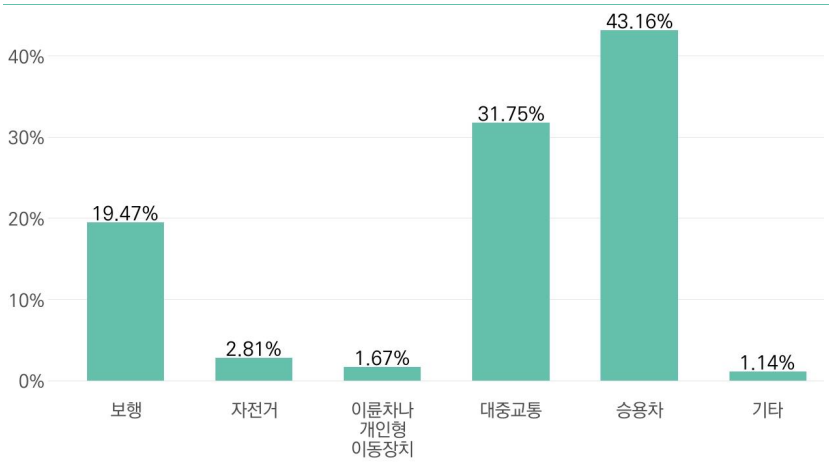
[그림 3-1] 하루 평균 보행시간
출처: 연구진 작성



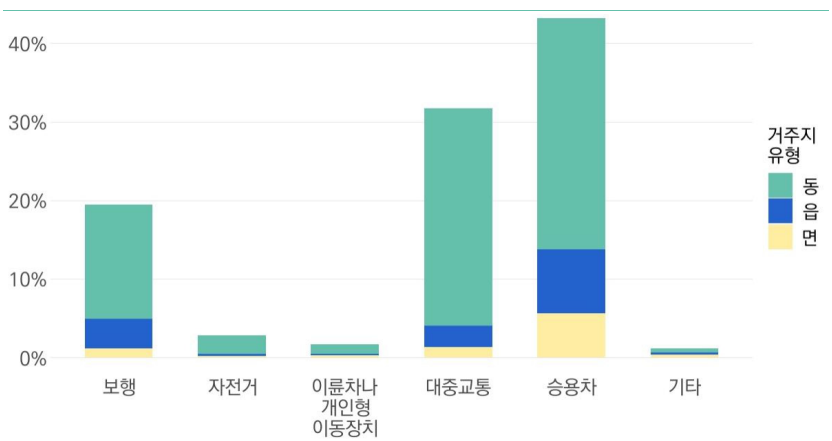
[그림 3-2] 거주지 유형별 하루 평균 보행시간
출처: 연구진 작성

□ 주 이용 이동수단

주 이용 이동수단은 승용차와 대중교통이 많고, 보행은 약 20%에 해당한다. 자전거나 이륜차의 경우, 주된 이동수단으로서의 역할은 전반적으로 유의미한 수준에 도달하지 못하고 있다. 다만 대중교통을 주로 이용하는 경우라도 이동과정에서 보행이 필수적으로 발생하기 때문에, 응답자의 약 50% 정도가 보행환경 개선에 따른 영향을 크게 받을 것으로 예상된다. 또한 주 이용 이동수단을 보행으로 응답한 경우는, 출퇴근 목적의 통행을 포함하는 일상생활이 보행생활권 안에서 대부분 충족된다는 의미임을 고려한다면, 20%도 결코 적지 않은 수치이다.



[그림 3-3] 주 이용 이동수단
출처: 연구진 작성



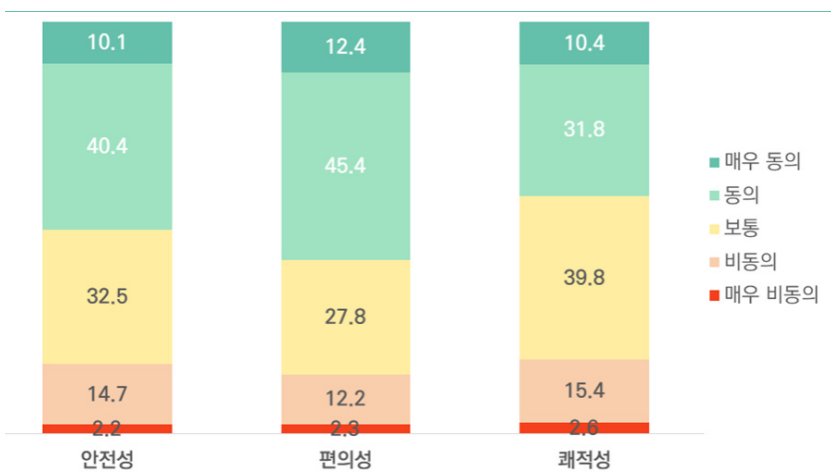
[그림 3-4] 거주지 유형별 주요 이동수단
출처: 연구진 작성

거주지 유형별 특성을 살펴보면, 동 지역에서는 대중교통(36.6%) 비율이 높아 승용차(38.8%)에 거의 근접했다. 읍 지역의 경우 승용차 53.1%, 24.5%, 대중교통 17.7%로 순위가 역전되어, 자동차 또는 생활권 내 보행으로 양극화된 이동패턴을 보였다. 면 지역에서는 승용차 63.4%, 대중교통 14,9%, 보행 12.9% 순으로 나타났는데, 생활권 내 보행환경과 대중교통 이용 여건이 모두 좋지 않기 때문에 승용차 의존도가 더 높아진 것으로 해석된다. 자전거는 동지역(3.1%)에서, 이륜차 및 개인형 이동장치는 면 지역(3.0%)에서의 이용이 다른 지역보다 많았다.

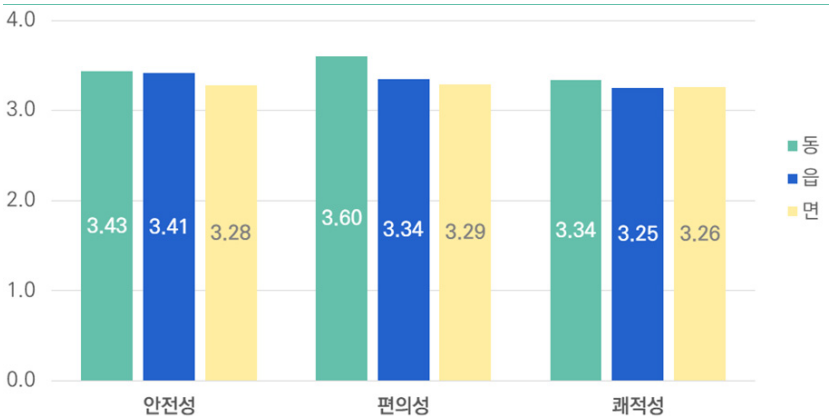
□ 보행환경의 안전성, 편의성, 쾌적성

전반적인 보행환경에 대한 인식을 보면, 편의성에 대한 긍정적 인식이 57.8%로 가장 높았고, 안전성이 50.5% 쾌적성이 42.2%로 가장 낮았다. 대체로 40-60% 사이에 분포하고 있지만, 안전성의 경우 정책적 노력에 비해 아직 체감하는 효과가 부족하고, 쾌적성의 경우 관련 정책적 노력이 상대적으로 소홀했거나, 기대에 미치지 못하고 있음을 보여준다.

안전성, 편의성, 쾌적성 영역 모두 동>읍>면 순으로 차이가 나타났으며, 면 지역에 대한 평가가 상대적으로 낮았다. 지역별 편차는 편의성 영역에서 가장 컸는데, 거주밀도가 높고 동지역에서 상대적으로 대중교통 체계나 생활권 내 보행의 목적지가 되는 편의시설 등이 잘 갖추어져 있기 때문으로 판단된다.



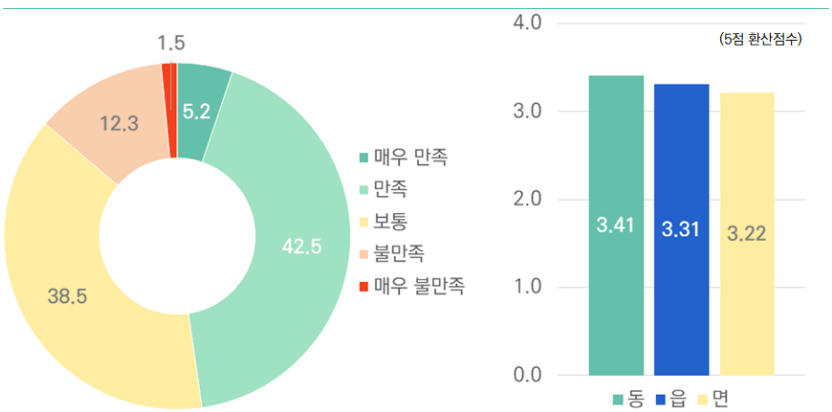
[그림 3-5] 보행환경에 대한 인식
출처: 연구진 작성



[그림 3-6] 거주지 유형별 보행환경에 대한 인식(5점 환산 점수)
출처: 연구진 작성

□ 보행환경 전반에 대한 만족도

전반적인 보행환경에 대한 만족도를 살펴보면 긍정적인 응답의 비율이 47.7%인 반면 13.8%만이 부정적으로 응답하여, 대체로 만족한다는 인식이 우세했다. 역시 동, 읍, 면의 순서로 만족도가 감소하고 있어, 면지역의 보행환경에 대한 개선이 시급한 것으로 나타난다.

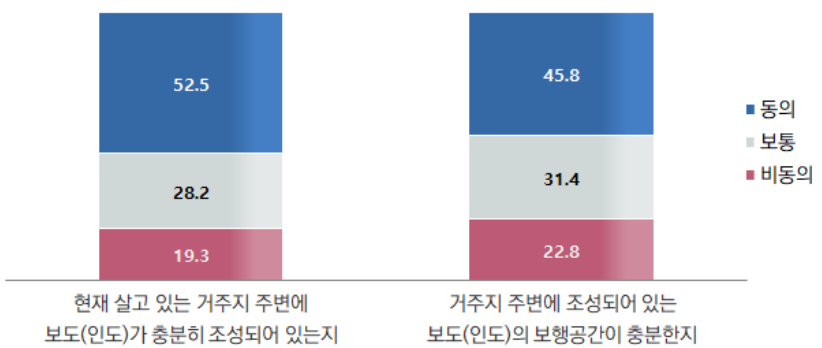


[그림 3-7] 전반적인 보행환경에 대한 만족도
출처: 연구진 작성

3) 보도 조성 및 폭원

□ 보도 조성 현황에 대한 인식

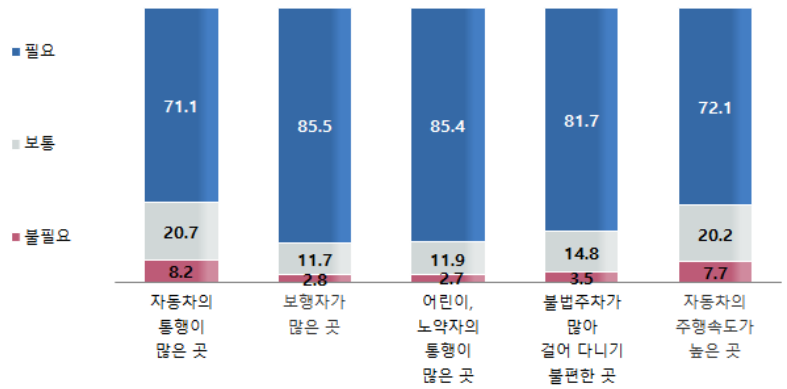
보도가 부족하거나 보행공간이 불충분하다는 응답이 각각 19.3%, 22.8%정도로 전반적인 불만족 의견에 비해 높았다. 특히 보도 조성 자체보다는, 조성된 보도 내 보행공간 부족에 대한 불만이 더 크다는 점을 고려할 때, 기존 보도 상에 대한 체계적인 정비와 관리가 필요한 것으로 보인다. 이면도로 등 보도 미설치 구간 비율이 높은 현실에 이용자들이 순응한 결과, 신설에 대한 요구나 기대치 자체가 높지 않았을 것이라는 해석도 가능하다.



[그림 3-8] 보도의 조성 현황에 대한 인식
출처: 연구진 작성

□ 보도 설치의 필요성

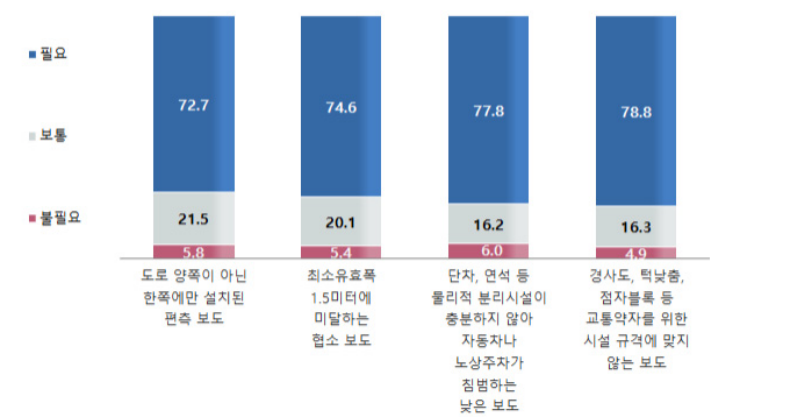
보도 설치 필요성에 대한 응답은 보행량이 많은 곳(85.5%)이 가장 높았고, 보호 대상인 어린이, 노약자의 통행이가 많은 곳(85.4%), 불법주차가 많아 걸어다니기 불편한 곳(81.7%) 순이었다. 주행속도나 통행량 등 자동차 교통의 관점에서 사고 위험도가 높다고 판단되는 구간에서도 70% 이상 설치 필요성에 동의하였으나, 앞선 세 항목에 비해서는 낮은 편이었고, 비동의 비율도 각각 7.7%, 8.2%로 높았다. 이는 보도 설치를 결정할 때에, 교통 측면의 위험으로부터 보호해야 한다는 방어적인 관점보다는, 보행자의 수요나 경험에 대한 고려가 우선되어야 한다는 의견으로 볼 수 있다.



[그림 3-9] 보도(인도) 신설의 필요성에 대한 인식
출처: 연구진 작성

□ 기준미달 보도 정비 개선의 필요성

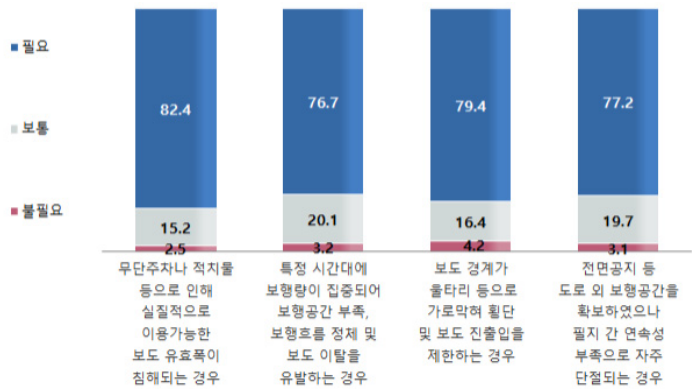
기존 보도 설치 구간 중에서 현행 설계기준에 미달하는 구간에 대한 정비 필요성은, 대체로 70%로 나타나며, 턱낮춤 등 교통약자시설 규격 부적합, 자동차 차단시설 미비, 유효폭 미달, 편측보도 순으로 나타났다. 개선이 불필요하다는 응답은 4.9~6.0%로 전반적인 문제의식을 공유하고 있는 것으로 나타난다.



[그림 3-10] 설치기준에 미흡한 보도의 정비 및 개선 필요성에 대한 인식
출처: 연구진 작성

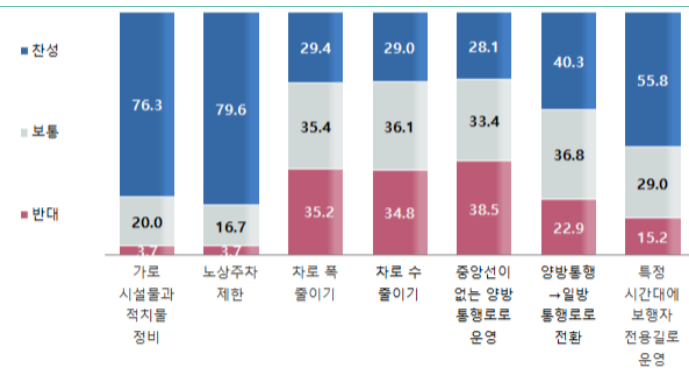
□ 행태와 수요에 따른 보도 정비 개선의 필요성

무단주차나 무단점유물 적치 등 이용행태적인 요인으로 인해 보행권이 침해되는 상황에 대한 개선 필요성은 76.7~82.4%로, 기준미달 시설에 대한 요구보다 더 높았다. 유효폭 침해, 방호울타리 등으로 인한 출입 제한, 보행공간의 단절, 혼잡과 정체 순으로 개선 필요성을 더 크게 느끼고 있었다.



[그림 3-11] 이용자의 행태와 수요에 맞지않는 보도의 정비 및 개선 필요성에 대한 인식
출처: 연구진 작성

□ 부족한 보행공간 확보 수단



[그림 3-12] 보행공간 확보 수단별 찬성 여부
출처: 연구진 작성

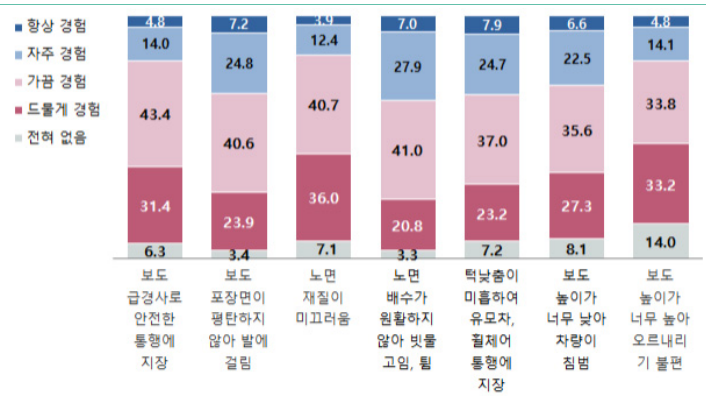
부족한 보행공간을 확보하기 위한 수단으로는 차로의 폭원을 줄이거나, 차로수를 줄이는 것에 대해 반대하는 의견이 컸으며, 일반 통행 전환에 대한 의견, 일정 시간 보행자 전용길 운영 등 전반적인 개선방안에 대해 반대 의견이 상대적으로

더 크게 나타났으며, 가로 시설물, 노상적치물에 대한 정비 및 노상주차에 대한 제한 정도에 대한 찬성비율이 높아 자동차의 통행을 일부 제한하면서 보행공간을 확보하는 것에 상대적으로 부정적인 것으로 나타났다. 기존의 폭원을 확보하는 것보다는 있는 보도공간을 최대한 활용하고자 하는 의도를 우선하는 것으로 보인다.

4) 보도 포장과 경사

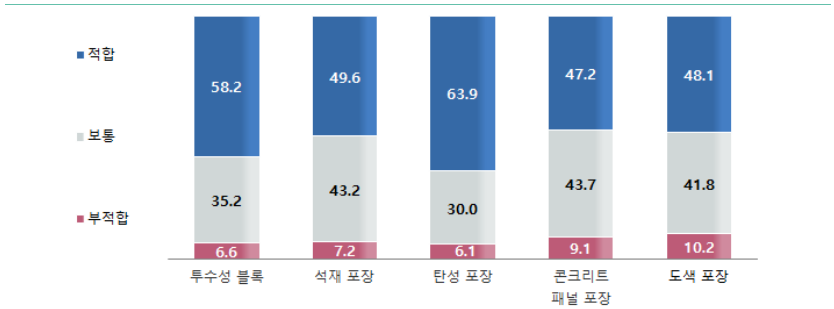
□ 보도 포장 관련 불편사항 경험 빈도

보도평탄성에 대한 문제, 배수의 문제, 부적절한 턱낮춤의 문제를 가장 빈번하게 경험하고 있다고 응답하였다. 연석 높이의 과부족에 대한 사항이나 급경사에 대한 문제가 뒤를 잇고 있다. 연석 높이 자체는 상황에 따라 판단해야할 문제이지만, 일반적인 보도 평탄성과 배수의 문제는 시공 및 유지관리 차원의 문제이며, 부적절한 턱낮춤의 경우에는 턱낮춤에 대한 기준강화 및 세부설계에 대한 확인이 강화되어야 할 것으로 판단된다.



[그림 3-13] 보도 포장 관련 불편사항 경험 빈도
출처: 연구진 작성

평탄성과 배수 등의 성능에 영향을 미치는 보도의 포장기법에 대해서도 의견을 수렴하였는데, 탄성포장에 대한 선호가 상대적으로 높았고, 그 다음으로 투수성 포장과 석재포장을 선호하였으며, 콘크리트 패널포장이나 도색포장에 대해서는 다소 부정적인 반응을 보였다.

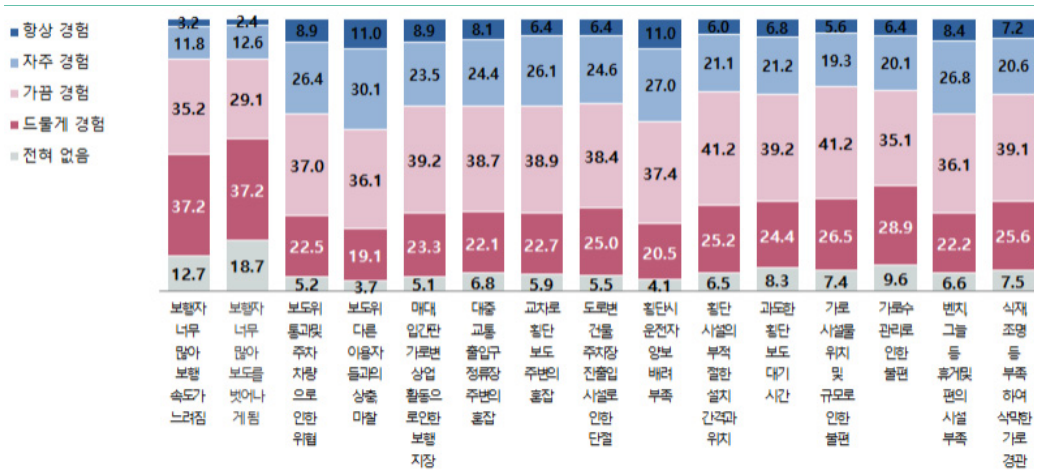


[그림 3-14] 보도블록 이외의 보도 포장기법에 대한 인식
출처: 연구진 작성

5) 보도 이용권과 지원시설

□ 보도 이용 관련 불편사항 경험 빈도

보도 이용시 불편사항에 대한 내용은 보도위 다른 이용자들과의 상충, 마찰을 가장 우선적으로 들고 있어 일단 보도의 폭원이 충분하지 않음을 알 수 있으며, 다음으로는 횡단시 운전자의 양보 부족, 벤치와 그늘 등 지원, 휴게시설 등의 부족함을 문제점으로 제시하고 있다. 이러한 문제는 보도의 폭원 자체에 대한 부족문제, 보행자를 위한 지원시설물의 보완 필요성에 대한 인식, 횡단시의 안전성 확보방안 등에 대해 종합적인 대책이 필요한 것을 의미한다.

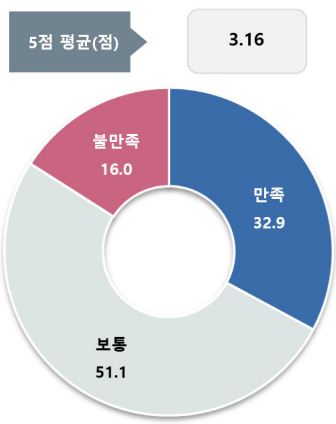


[그림 3-15] 보도 이용 관련 불편사항 경험 빈도
출처: 연구진 작성

6) 보도에 대한 만족도와 향후 개선 방향

□ 보도 이용 전반에 대한 만족도

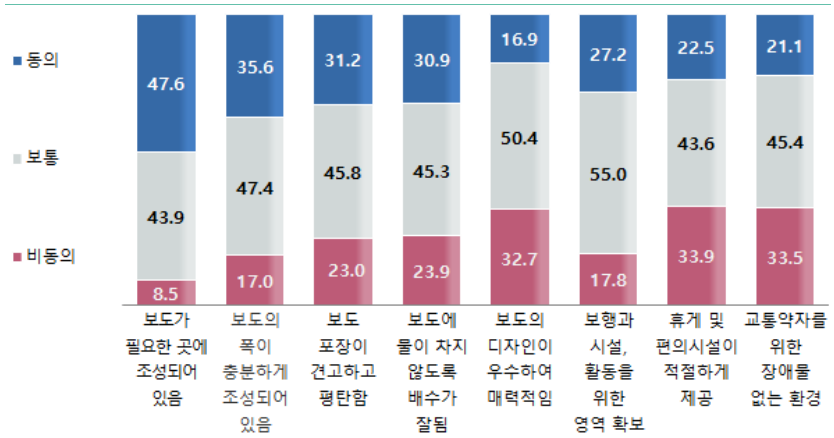
보도의 구체적인 문제점과 이용 경험에 대해 답변한 이후, 보도 이용 전반에 대한 만족도를 다시 물었다. 긍정과 부정 응답 비율이 각각 32.9%, 16.0%로, 앞서 보행환경 전반에 대한 만족도에 비해, 긍정적 의견은 감소, 부정적 의견이 증가했다. 보도가 충분히 조성되어 있다(52.5%)는 인식에 비해 이용 만족도가 떨어진다는 점은, 보도 설치만으로 충분하지 않고, 이용 측면에 대한 개선이 필요함을 다시 한번 알 수 있다.



[그림 3-16] 보도이용 전반에 대한 만족도
출처: 연구진 작성

□ 보도 기능별 만족도

보도의 만족도를 보도의 '조성 여부, 폭원, 포장, 배수, 미관, 영역, 휴식, 접근'등 주요기능별로 나누어보면, 조성 자체에 대한 만족도는 높았으나, 미관과 접근성, 휴식과 영역성 측면에서 만족도가 낮았다. 이는 보도의 이용이나 질적인 측면에 대한 개선이 부족함을 시사한다. 다만 활동영역에 관한 답변은 만족도가 낮은 다른 항목에 비해 불만족의 비율이 높지 않았는데, 이는 보도에서 다양한 활동을 영역을 보장해야 한다는 요구 자체가 낮설고, 이에 대한 기대치가 높지 않음을 보여준다. 앞서 보도 이용 관련 불편 경험에 비추어 볼 때, 보도 공간의 바람직한 이용 및 관리 방안에 대한 공감대를 확보할 필요성이 있다.



[그림 3-17] 보도 기능별 만족도
출처: 연구진 작성

□ 보도 기능별 중요도

보도 기능별 중요도에 대한 응답을 살펴보면, 보도 내 보행공간 침해 개선이 가장 높았고, 보도 내 영역 정비, 교통약자 이용여건 보장, 보도 신설, 가로수와 노상시설, 관리체계 개선 순으로 나타났다. 이에 비해 포장 등 보도 자체의 성능에 대한 논의, 경관과 매력 증진의 중요도가 상대적으로 낮았는데, 이 두 영역은 기존 정책에서도 중요하게 다루어져 왔기 때문인 것으로 보인다. 결국 보도 이용자들에게는 보도의 기술적, 외형적인 개선보다는, 보행공간과 다양한 활동을 얼마나 충실하게 지원하는지가 가장 중요하다고 볼 수 있다.

[그림 3-18] 보도 기능별 중요도
출처: 연구진 작성

□ 개선의 우선순위

보도기능별 개선의 우선순위를 중복을 허용한 응답결과, 보도가 없는 구간에 보도를 추가 설치하여 연속적인 보행공간을 확보하는 것이 가장 중요한 것으로 나타났다. 실제로 자동차 교통량이 적지 않고, 보행자가 지속적으로 보행권을 침해받는 상황에서는 무엇보다 적절한 보도를 설치하는 것을 첫 번째 과업으로 삼아야 한다는 의견이 가장 많았다. 이는 항목별 응답결과에서의 중요도 순위와 약간의 차이가 있는데, 보도 신설 및 확충에 대한 판단이 관련 정책과 계획에서 상대적으로 더 중요하게 다루어져왔던 것의 영향으로 해석된다.

다음으로는 기존 보도 중에서 보행공간을 제대로 보장하지 못하는 구간들에 대해서 개선을 요구하고 있는데, 이는 보도의 부족한 폭원이나 과도한 경사도, 불합리한 단면구성 등에 대해서 개선이 필요함을 의미한다.

그 다음으로는 배수, 색채, 가로시설물 등 보도의 물리적 요건과 기능의 개선에 대한 요구로 이어지고 있는데 사실 전반적으로 바람직한 보행환경을 조성하기 위해서는 모든 요소들이 다 반영되는 것이 당연하나. 우선순위를 고려하면서 개별 요소들을 어떻게 한정된 공간에서 조합, 적용할 것인지에 대해서는 기술적 경험이 필요하다.

[그림 3-19] 보도 이용 여건 개선에 대한 항목별 우선순위
출처: 연구진 작성

3. 소결

보도이용자에 대한 인식조사는 응답결과를 향후 보도 관련 법령의 개선방안에 반영하는 한편, 개선사항의 적절상에 대한 이용자들의 인식을 파악하여 실제 보도의 개선과정에서 나타날 수 있는 설계상, 운영상의 문제를 사전에 예측할 수 있도록 하는 목적을 가지고 있다.

보도 이용자들은 80.7%가 하루에 30분이상 보행하는 것으로 나타났으며 이는 통근통행을 포함하기는 하나, 대다수의 주민들이 보도의 이용경험이 매우 많은 것을 의미하며, 일상생활에서 큰 공간적 함의를 가지는 것으로 볼 수 있다. 전반적인 보도에 대한 평가는 부정적 판단이 13.8%에 불과하여 후한 편이지만, 안전성이나 편의성보다 쾌적한 보도의 조성이 안되고 있다는 의견이 더 많았는데, 이는 보도공간의 기능적 고도화와 밀접한 관련이 있다. 지역적인 편차는 전반적으로 동, 읍 면의 순서로 보행환경의 질이 떨어지는 것으로 평가되고 있다.

여기서 고려해야 할 것은 환경에 대한 개선요소에 대한 응답자의 응답은 단기적이며 국지적인 측면과 중장기적이며 구조적인 측면으로 이분될 수 있다는 점이다. 응답자들은 직접 경험한 보도의 여러 측면에 한정된 개선방향을 제시할 수 있어, 중장기적이며 구조적인 측면의 개선방안을 파악하기 어려울 수 있으므로 응답결과에 대한 직접적인 적용에 있어 신중할 필요성이 있다.

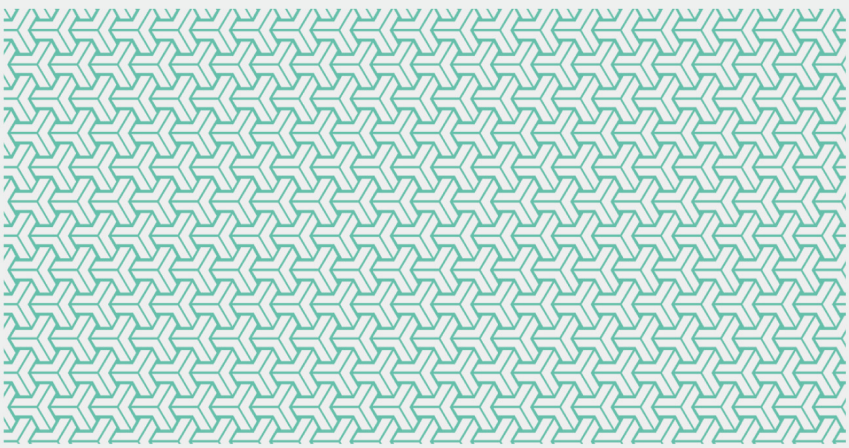
질문에 따라 기본적인 보도의 제원은 잘 마련되어 있는 것으로 판단하기도 하였지만, 실질적인 이용상의 문제에 대한 응답에서 가장 큰 문제를 다른 보도 이용자와의 상충으로 들고 있는데, 이는 보도의 유효폭이 전반적으로 부적절한 경우가 많은 것을 의미한다. 여기에 벤치와 그늘 등 휴게시설이 부족하다는 의견은 역시 보도 전체의 기능적 구성과 폭원 문제가 근원이 있음을 보여주고 있다.

향후 개선방향에 있어서도 보도가 없는 구간의 보도 설치를 통해 보행네트워크를 강화하고, 기존 보도에서도 보행권을 침해하는 경우가 없도록 하기 위해 보도의 유효폭 관리를 강화해야 한다는 의견이 가장 우선적으로 제시되었으며, 이는 보도 설치 의무화요건의 강화, 보도의 영역 구분을 통해 통행영역과 시설영역의 독립적 관리체계를 구축하는 것을 지지하는 것을 의미한다.

보도에 대한 개선방향과 개별문제들은 사실 상호 연계되어 있는 측면이 큰데, 이는 보도라는 한정적인 시설에서 나타나는 여러 가지 이용자 집단의 행태들이 중첩되기 때문이다. 따라서 이용자들의 안전과 편의를 제고하기 위해서는 개별 사안들을 종합적으로 고려하면서 시설의 기준과 운영 방침을 마련해야 한다.

Chapter.3

제4장 보도의 계획 및 설계관련 현안 검토



1. 보도조성의 기준
2. 보도의 유효폭원 등 물리적 제원
3. 보도의 포장기법
4. 보도의 턱낮춤
5. 보도내 이용권의 배분 및 보도조닝
6. 보도주변 건축물, 차로 등 관련시설과의 관계
7. 가로시설물, 가로수
8. 소결

1. 보도조성의 기준

□ 보도조성 의무화 기준에 대한 검토

우리나라는 보도를 어디에 조성하는가에 대해서 명확한 근거와 기준이 없이 보도 설치가 결정되고 있는 상황이다. 특히 도시 내에서 보행량 및 교통량이 상당함에도 불구하고 보도에 대한 고려가 이루어지지 않거나, 차로의 폭원을 조정하여 보도를 설치할 수 있는 경우에도 보도가 설치되지 않는 경우도 다수 발생하고 있다.

특히 좁은 도로에서 중앙선이 설치되어 차량의 통행을 중앙선 좌우로 밀어내는 경우에는 보행자의 보호가 필수적으로 이루어져야 함에도 불구하고 별도의 조치가 없이 방치되어 있는 경우에는 반드시 보도의 설치가 의무화될 필요성이 있다.

[그림 4-1] 보도없는 2차로, 불법주차로 보행공간 침해
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-2] 과도한 차로공간에 보행로가 없는 주거지역
출처: 연구진 직접 촬영

□ 일반 도로 내 보도 조성 기준

도로 내 일반적인 보도 조성 기준은「도로법」과「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」,「도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙」,「사람중심도로 설계지침」,「보도 설치 및 관리 지침」에 규정되어 있다. 이러한 법률과 규칙, 지침에서 보도 조성은 '보행자의 안전과 차량의 원활한 통행을 위해 필요하다고 인정되는 경우'에 설치하거나 '도로 폭, 보행자의 통행량, 주변 토지이용계획 등을 고려하여' 조성하게 되어 있으며 의무사항으로 보기 어렵다(표3-1 참조).

「보도 설치 및 관리 지침」 2-4 설치장소에서는 보도 조성 여부를 보행자 교통량, 보행 네트워크 등을 고려하여 결정하되 보행자수 150인/일, 자동차 교통량 2,000대/일을 정량적 설치 '고려'기준으로 제시하고 있다. 다른 법규 등에 비해 설치 기준을 정량적으로 명시하였다는 점이 다르지만, 역시 의무적 설치기준을 제시하고 있다고 보기는 어렵다.

같은 지침 안에서 보도 조성을 의무화하고 있는 경우는, '학교 등 보행자의 통행 안전이 반드시 필요한 장소'로서 거주지와 해당 시설을 직접 연결하는 보도를 설치해야 한다고 명시 되어있다. 하지만, 해당시설과 거주지의 연결범위가 어디인지, 해당 반경 등에 대한 명시는 없으므로 의무기준을 적용해야 할 범위가 모호하다.

[표 4-1] 보도조성 관련 기준

법령	내용
도로법 **제54조** (보도의 설치 및 관리)	① 도로관리청은 보행자의 안전과 차량의 원활한 통행을 위하여 필요하다고 인정되면 도로에 보도를 설치하고 관리할 수 있다. ② 보도의 설치 기준, 구조 등에 관하여 필요한 사항은 국토교통부령으로 정한다.
도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 **제16조** (보도)	① 보행자의 안전과 자동차 등의 원활한 통행을 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 도로에 보도를 설치해야 한다. 이 경우 보도는 연석(緣石)이나 방호울타리 등의 시설물을 이용하여 차도와 물리적으로 분리해야 하고, 필요하다고 인정되는 지역에는 이동편의시설을 설치해야 한다.
도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙 **제14조의2** (보도의 결정기준)	① 도로에는 도로 폭, 보행자의 통행량, 주변 토지이용계획 및 지형여건 등을 고려하여 차도와 분리된 보도를 설치하는 것을 고려하여야 한다. ② 제1항에도 불구하고 보도가 설치되지 아니한 기존 도로에 대해서는 다음 각 호의 우선순위를 고려하여 보도 신설, 길가장자리구역 정비 및 안전시설물 설치 등 보행자의 안전한 통행을 위하여 필요한 조치들을 검토하여야 한다. 1. 보행자 교통사고 발생량 2. 교통약자의 통행량 3. 학교, 공공청사 및 대중교통시설 등 주요 보행유발시설과 생활권의 연결 4. 보행 흐름의 연속성 5. 보행자의 통행량

사람중심도로 설계지침 **제18조** (보도)	① 보행자의 안전을 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 도로에 보도를 설치해야 한다. ② 보도의 유효폭은 보행자의 교통량과 주변 토지 이용 상황을 고려하여 결정하되, 최소 2미터 이상으로 해야 한다. 다만, 지형 조건상 불가능한 경우이거나 기존 도로를 확장 또는 개량하려고 할 때 불가피하다고 인정되는 경우에는 1.5미터 이상으로 할 수 있다. ③ 보도는 보행자의 통행 경로가 연속성과 일관성을 유지하도록 설치해야 하며, 그 밖에 보도에 관한 세부적인 사항은 「보도 설치 및 관리 지침」을 따른다.
보도 설치 및 관리 지침 **제2장 설계기본사항** 2-1 기능	[설명] 가. 안전성 : 보행자의 통행속도는 자동차의 통행속도와 현저한 차이가 있으므로, 가능한 차도로부터 이격하여 설치하는 것이 바람직하다. 용지 등 현질적인 제약으로 인해 보도와 차도를 충분하게 이격하여 설치하지 못하는 경우에는 경계석 등을 활용하여 자동차 운전자와 보행자가 서로 분리되었음을 충분히 인지할 수 있도록 한다. (후략) 나. 쾌적성 : 보도는 안전과 더불어 보행자에게 쾌적한 통행 환경을 제공하는 구조여야 한다. 쾌적성은 보도의 폭과 밀접한 관련이 있으므로 가능한 여유있는 보도 폭을 확보하는 것이 바람직하다.(후략)
보도 설치 및 관리 지침 **제2장 설계기본사항** 2-4 설치장소	가. 보도의 설치장소는 보행자 교통량, 보행자 교통사고 이력, 보행 네트워크, 교통약자의 통행권리 등을 종합적으로 고려하여 결정한다. 나. 시가지를 형성하고 있는 도시 지역 및 지방 지역에서 보행자 통행의 안전과 생활의 편리함이 요구되는 구간에는 보도 설치를 적극 검토한다. 다. 설치장소의 선정시 본 지침 “3-1 설계 원칙” 편을 참고하여 측방여유 확보를 통한 보도의 설치 가능성도 병행하여 검토하도록 한다. [설명] (중략) 일반적으로 보행자 수 150인/일, 자동차 교통량 2,000대/일 이상인 경우 보도 설치 고려한다.(후략)
보도 설치 및 관리 지침 **제2장 설계기본사항** 2-5 형식 선정	가. 보도는 보행목적, 토지이용 등을 감안하여 형식을 선정한다. 나. 보도는 도로의 양측에 설치하여야 한다. 다만, 도로지형 등의 이유로 부득이한 경우에는 일 방향 설치가 가능하다. [설명] (중략) 보행자 및 자동차 교통량이 적고, 학교 등 주요 지점과 연결되지 않는 도로에서는 길어깨를 확장하여 보행 및 자전거 이용 공간으로 이용하는 방안을 강구한다. 단, 지역 개발 현황 및 장래 토지 이용 계획 등을 충분히 검토하여, 보행자 교통량의 증가가 예상되는 곳에는 보도의 설치를 우선 검토하는 것이 바람직하다. 보행자 교통량은 적은 반면 자동차 교통량이 많고 자동차의 주행속도가 높은 구간에서는 보도용 차량방호울타리를 이용하여 보행자 및 자전거의 통행 안전성을 확보한다. 보도의 형식을 선정할 때는 보행자의 통행거리를 고려해야 한다. 일반적으로 목적지까지의 통행거리가 약 1.0km가 넘는 경우는 보행을 기피하게 된다. 따라서 목적지까지의 통행거리가 약 1.0km를 초과하는 경우에는 자전거 통행에 대비한 시설 설치를 우선 검토하는 것이 바람직하다. (후략)
보도 설치 및 관리 지침 **제8장 특수구간 보도 설치** 8-1 학교, 복지시설 등	유치원, 학교, 고령자 및 장애인 복지시설에 연결되는 보도의 설치는 특별한 주의를 기울인다. [설명] (중략) 학교 등 보행자의 통행 안전이 반드시 필요한 장소에서 도로 시설의 일반적인 설치 원칙은 아래와 같다. · 학교, 복지시설과 거주지역을 직접 연결하는 보도를 설치 (후략)

출처: 도로법. 법률 제18940호. 제54조 제1~2항; 도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙. 국토교통부령 제922호. 제16조 제1항; 도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙. 국토교통부령 제882호. 제14조의2; 사람중심도로 설계지침. 국토교통부훈령 제1373호. 제18조; 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. p.9, pp14-15, p.90.

□ 12m이하 국지도로 내 보도 미 조성 경향

위에서 언급한 바와 같이 보도는 의무적으로 조성하기보다 장래 토지이용 계획, 지역 개발 현황 등에 대한 검토를 통해 선택적으로 조성할 수 있게 되어 있다. 현재 신시가지나 신도시를 위한 토지이용 계획 수립 시 폭 12m 이상 중로 이상 가로에는 대부분 보도를 설치하며 그 폭도 2m 이상으로 계획한다.

그러나 가장 큰 문제는 12m 폭 이하의 소로이다. 2000년대 이후에 계획된 신도시라 할지라도 단독주택지역 내부도로에는 보도가 설치되지 않는 경우가 많다. 단독주택지역이 주거시설로 개발될 경우 보행자와 차량간의 충돌이 크지 않을 수 있다. 그러나 일부 단독주택지역 중 이주자 택지와 같은 경우 저층부에 음식점, 까페, 기타 생활 서비스시설 등 주거 외 용도로 채워지게 되며, 지역 내 가로는 서비스 시설들의 방문 차량, 주차 차량 및 통행하는 보행자들로 인해 매우 혼잡해지고, 보행자들의 보행 편의성은 크게 떨어지게 된다([그림 4-3] 참조).

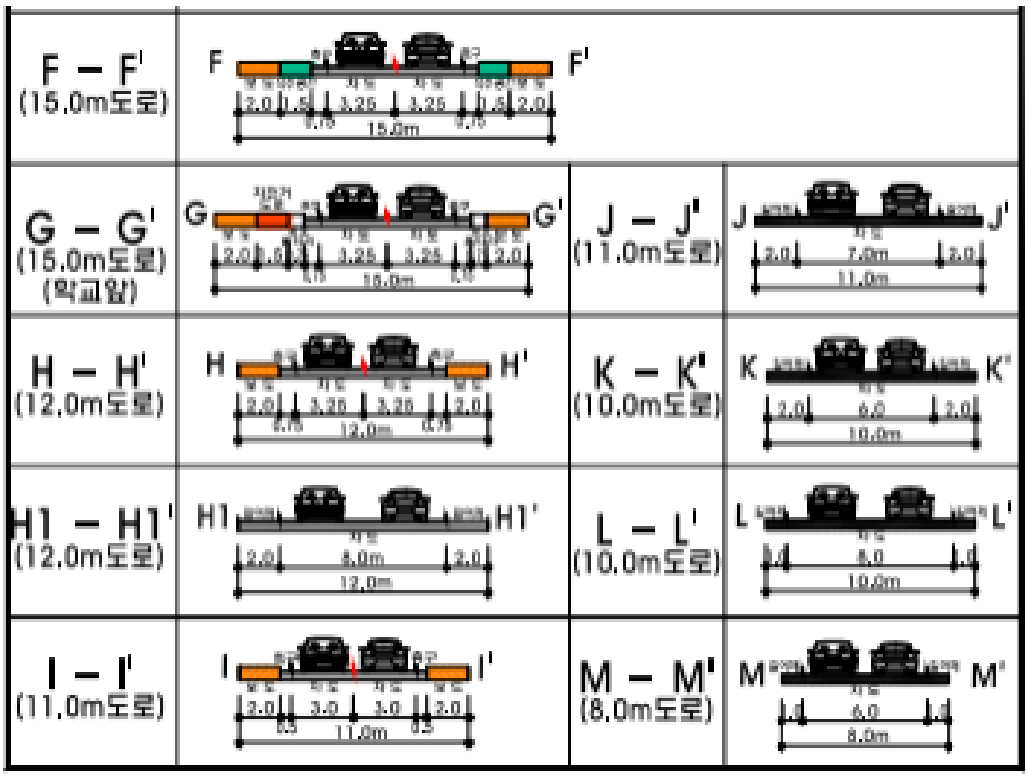
[그림 4-3] 신도시 단독주택지 내 보도가 없는 가로(좌: 동탄 , 우: 판교)
출처: 카카오맵. (2022). https://map.kakao.com/(검색일: 2022.10.15.)

2021년도에 계획된 수도권의 "OO공공주택지구"의 보도관련 설치계획을 살펴보면, 단독주택지 내부 도로는 주변 토지이용과 상관없이 12m이하로 계획하며, 보도 대신 1~2m폭의 길어깨를 양측에 설치하여 보행통로 기능을 대신 하도록 계획하고 있다([표 4-2]참조).

[표 4-2] OO공공주택지구 보행자 시설 개선대책 내용 일부

사업지 내부 12.0m 이상 도로는 단독주택지 내부를 제외한 도로에 유효보도폭 2.0m 이상 확보, 단독주택지 내부도로인 12.0m 이하 도로는 양측 길어깨 1.0~2.0m 이상 확보로 보행자 대피공간 및 보행통로 기능이 가능하도록 계획하였다.

출처: 한국토지주택공사. (2021). OO공공주택지구 교통영향평가서. 한국토지주택공사 내부자료



[그림 4-4] OO 공공주택지구 내 도로 표준횡단면도 일부

출처: 한국토지주택공사. (2021). OO공공주택지구 교통영향평가서. 한국토지주택공사 내부자료

또한 [그림 4-4]를 살펴보면 도로 전체 폭원이 15m 이상인 경우에만 보도 설치가 필수적이고 폭원이 11m~12m인 도로의 경우 보도 대신 길어깨를 설치할 수 있으며, 10m 이하 폭원의 도로에서는 보도를 설치하지 않는 것을 확인할 수 있다. 그러나 [그림 4-3]의 성남시 판교 단독주택지 개발 사례에서 보듯이, 주택의 1층이 점포로 쓰이는 단독주택지에서는 보행통로로 계획된 길어깨들이 주차 공간으로 변할 소지가 크다. 따라서 도로 폭이 좁다고 보행량과 자동차 통행량이 적을 것이라고 판단하는 것은 위험하다. 그 가로에 면한 건축물에 들어설 용도까지 세심히 파악하여 계획하는 것이 필요하다.

□ 토지이용기준 보도조성 작성지침 적절성 검토

이경환 외(2014)의 연구에 따르면 지역주민들의 보행통행에 영향을 미치는 주요 요인 중 하나가 주거유형, 토지이용혼합이었으며, 특히 근린의 블록크기가 작을수록 보행통행이 늘어나는 것으로 나타났다. 서한림 외(2011)의 연구에서도 주민들의 보행통행이 12m 이하의 소로에서 많이 이루어지는 경향이 나타났고, 이

러한 소로의 특징은 가로변 저층부에 수퍼마켓, 음식점, 세탁소 등 다양한 생활편의시설이 있다는 것이다. 즉, 사람들은, 걸어서 갈 만한 목적지가 많이 분포하고 있는 혼합용도의 가로에서 더 많이 걷게 됨을 뜻한다.

그러나 현행 보도 설치기준 중, 가로 주변 토지이용과 관련된 기준은「보도 설치 및 관리 지침」의 2-5 형식 선정에서 명시한 "가. 보도는 보행목적, 토지이용 등을 감안하여 형식을 선정한다. (중략) 장래 토지 이용 계획 등을 충분히 검토하여, 보행자 교통량의 증가가 예상되는 곳에는 보도의 설치를 우선 검토하는 것이 바람직하다"라는 다소 모호한 기준 뿐이다(보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. p.15). 다만 현재 우리나라의 도시계획은 주거지역이라 할지라도 비주거용도를 폭넓게 허용하는 편으로, 장래 토지 이용 계획을 정확하게 예측하는 데 어려움이 있다.

[표 4-3] 제1종 전용주거지역 내 비주거시설 허용범위

국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령 별표2. 제1종전용주거지역안에서 건축할 수 있는 건축물

1. 건축할 수 있는 건축물

(중략)

나. 「건축법 시행령」 별표 1 제3호 가목부터 바목까지 및 사목(공중화장실 · 대피소, 그 밖에 이와 비슷한 것 및 지역아동센터는 제외한다)의 제1종 근린생활시설로서 해당 용도에 쓰이는 바닥면적의 합계가 1천제곱미터 미만인 것

건축법 시행령 별표1 제3호. 제1종 근린생활시설

가. 식품·잡화·의류·완구·서적·건축자재·의약품·의료기기 등 일용품을 판매하는 소매점으로서 같은 건축물(하나의 대지에 두 동 이상의 건축물이 있는 경우에는 이를 같은 건축물로 본다. 이하 같다)에 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 1천 제곱미터 미만인 것

나. 휴게음식점, 제과점 등 음료·차(茶)·음식·빵·떡·과자 등을 조리하거나 제조하여 판매하는 시설(제4호너목 또는 제17호에 해당하는 것은 제외한다)로서 같은 건축물에 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 300제곱미터 미만인 것

다. 이용원, 미용원, 목욕장, 세탁소 등 사람의 위생관리나 의류 등을 세탁·수선하는 시설(세탁소의 경우 공장에 부설되는 것과「대기환경보전법」,「물환경보전법」또는「소음·진동관리법」에 따른 배출시설의 설치 허가 또는 신고의 대상인 것은 제외한다)

라. 의원, 치과의원, 한의원, 침술원, 접골원(接骨院), 조산원, 안마원, 산후조리원 등 주민의 진료·치료 등을 위한 시설

마. 탁구장, 체육도장으로서 같은 건축물에 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 500제곱미터 미만인 것

바. 지역자치센터, 파출소, 지구대, 소방서, 우체국, 방송국, 보건소, 공공도서관, 건강보험공단 사무소 등 주민의 편의를 위하여 공공업무를 수행하는 시설로서 같은 건축물에 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 1천 제곱미터 미만인 것

사. 마을회관, 마을공동작업소, 마을공동구판장, 공중화장실, 대피소, 지역아동센터(단독주택과 공동주택에 해당하는 것은 제외한다) 등 주민이 공동으로 이용하는 시설

출처: 국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령. 대통령령 제32447호. 별표2; 건축법 시행령. 대통령령 제33023호. 별표1.

[표 4-3]과 같이 비주거용도가 가장 강하게 제한되는 제1종 전용주거지역일지라도, 바닥면적의 한계는 있지만 허용되는 업종의 영역은 광범위하여 주민들의 생활편의시설이라면 거의 모든 종류의 업종이 허용되는 편이다. 따라서 토지이용계획상 주거지역으로 계획된 지역일지라도 따로 지구단위계획 등에서 허용용도를 제한하지 않는 한, 장래 비주거 시설이 입지할 가능성은 충분하다. 특히 이주자들을 위한 점포주택지역 등으로 계획된 지역이라면 저층부는 거의 모두 비주거시설로 계획될 것이다. 그러나 현재의 계획 관행상, 단독주택지역 내 내부도로는 12m이하의 소로로 계획되며, 보도도 계획하지 않는 경우가 많아 관련 기준이 실제 보행행태를 충분히 지원하지 못하고 있는 실정이다.

□ 보행량에 의한 보도조성 지침 적절성 검토

앞서 보도조성에 관련된 기준 중 유일한 정량적 기준은 보행량으로, 일평균 보행자가 150인이 넘을 경우 보도조성이 권장된다. 일평균 보행자수 150인의 규모를 알아보기 위하여 서울시 유동인구조사 자료를 참고하였다. 서울시 유동인구조사는 2009년부터 시행된 조사로서, 서울시 전역의 1만여개 지점을 선택하여 보행량을 조사하고 있다(한국정보화진흥원, 서울특별시, 2015, p.1).

한국정보화진흥원, 서울특별시(2015, p.35, p.40)의 유동인구조사결과에 따르면 토지이용별로는 중심상업지역의 유동인구가 가장 많았고, 녹지지역과 제1종주거지역, 제2종주거지역이 평균적으로 유동인구가 적은 것으로 나타났다. 물론, 입지에 따라 주거지역일지라도 대중교통정류장 등과 가까워 유동인구가 매우 많은 지역도 있겠으나, 주거지역들은 대부분 평균적으로 시간당 150명이 넘는 유동인구를 보였다(한국정보화진흥원, 서울특별시, 2015, p.1).

세부 조사장소별 유동인구가 공개되어 있는 2014년도의 유동인구조사자료를 보면, 서울시내에서도 유동인구가 가장 적은 편인 강북구에서도 유동인구가 가장 적은 가로는 삼양로 145길(주평균 232명), 오현로25마길 (주평균 370명), 오현로25다길 49 (주평균 339명), 4.19로25길 42(주평균 308명)이었다(한국정보화진흥원, 서울특별시, 2014, p.112). 이들은 모두 1종일반주거지역 내 보차혼용가로로서 한곳을 제외하고는 가로변에 주거외 용도가 존재하지 않아 편의시설로의 방문 등 목적보행의 빈도도 매우 적을 것으로 예상되지만, 앞서 살펴본 「보도 설치 및 관리 지침」상 보도조성 권유 대상이 되는 일평균 보행량 150인을 넘는 곳들이다. 이와 연계하여 유추해본다면, 서울시내 거의 모든 주거지역 내 소로들의 보행량은 일평균 150인을 훌쩍 넘을 것으로 생각된다. 즉, 「보도 설치 및 관리 지침」은 일정 규모급 이상의 도시 주거지역 내 모든 소로들에도 보도 조성을 권장하고 있는 셈이다.

삼양로 145길 (우이동 성원아파트 101동)

오현로25마길(효성빌라)

오현로25다길 49 (럭키빌라)

4.19로25길 42(파인밸리)

[그림 4-5] 강북구 내 서울시유동인구 조사지점 가로 일부

출처: 카카오맵. (2022). https://map.kakao.com/(검색일: 2022.10.15.)

그러나 [그림 4-5]를 살펴보면 위의 사례와 같은 주거지역 내 소로에서는 대부분 보도가 설치되어 있지 않고, 새로 계획되는 신도시에도 국지도로 위계의 가로에는 대부분 보도를 설치하지 않고 길어깨로 대신하거나 이마저도 생략하는 관행이 많다. 즉 보행량에 의한 보도조성 설치 기준이 실제 계획에 영향을 미치지 못하고 있는 것이다.

「보도 설치 및 관리 지침」에 제시된 바와 같이 보행량을 보도 설치를 위한 기준으로 활용하기 위해서는 다양한 규모, 밀도의 도시별 유동인구조사, 보행량에 영향을 미치는 가로 유형 등을 토대로 적정 기준을 설정하고 보도조성 권장 기준이 되는 가로 유형을 도시 규모, 성격등과 함께 언급해줌이 바람직하다.

□ 보도조성이 제외되어야 하는 요건에 대한 검토

그런데, 보도가 설치된다고 해서 적절한 규격의 도로가 설치되어 기능적으로 보행자의 안전과 편의를 확보하고 있는가에 대해서 살펴본다면 문제가 적지 않다. 도시지역에 새로 조성된 다수의 보도의 경우에는 도로 폭원 협소 등의 이유로 편측보도, 유효폭 미달 보도 등 현행 보도설치지침에 위반되는 보도가 다수 조성되고 있는바, 이에 대한 기능적 합리성을 검토하고 경우에 따라 보도설치가 배제되

어야 하는 요건에 대한 제시가 필요하다.

특히 대상지에서 발생하는 보행량을 충분히 수용할 수 없는 규격 미달의 보도의 경우, 보행자들을 차로보행으로 유도하게 되는데, 이는 차로통행시 교통사고가 발생할 우려를 낳게 되며 이 경우, 보도가 설치되어 있지 않은 경우보다 보행자의 법적 지위를 더 약화시키는 결과를 가져오게 된다. 보도가 설치될 경우 보행자는 보도를 제외한 도로의 부분중 주정차 금지선부터는 차로로 판단되고 있으며, 이 경우 보행자는 도로교통법에 의해 차로통행이 금지되므로 보도가 설치되기 이전에 비해 보행에 이용할 수 있도록 법적으로 보호되는 면적이 더욱 축소되는 것으로 볼 수 있다.

또한 행태적으로 볼 때, 보도가 설치되지 않은 보차미분리도로의 경우 보행자는 가장자리 구역을 통행하도록 되어 있으나 실제로 운전자의 입장에서 가장자리구역의 범위가 명확하지 않기 때문에 도로의 중앙부 방향으로 진입하는 보행자를 의식하여야 하나, 보도가 설치될 경우 대부분의 운전자들은 차로공간을 내려서는 보행자에 대한 강한 반감을 가지고 경적을 울리거나 위협을 하는 등 적대적으로 차량의 통행권을 강하게 주장하는 것을 쉽게 관찰할 수 있다. 따라서 실제 보행량을 수용하지 못하는 보도를 설치할 경우 보행자의 안전과 편의, 나아가 법적 지위를 제한하는 결과를 나을 수 있다는 점을 고려해야 한다.

편측에만 보도를 설치하는 것은 행태적으로 또다른 심각한 문제점을 야기하고 있는데, 보도설치 지침에 따르면 양측에 보도를 설치하도록 하는 것을 원칙으로 제시하고 있으므로 이에 위배되는 것은 물론이고, 실제 행태상으로도 사고의 위험을 높일 수 있다. 편측 보도가 설치된 측에서는 보행자의 안전이 확보되는 것으로 볼 수 있는데, 편측보도가 설치되지 못한 측에서는 건축물이나 시설물에서 진출입하는 보행자의 경우 오히려 차량의 진행에 더 가깝게 노출되어 사고의 위험이 높아진다고 볼 수 있다. 운전자의 경우 보도가 설치된 나머지 차로의 이용에 있어 중앙선이 설치되어 있지 않다 하더라도 교행하는 차량의 흐름을 고려하여 운행하게 되므로, 편측보도가 설치되기 이전 상황에 비해 편측보도의 반대편 필지선에 더 가까이 운행하게 되므로, 양측보도를 설치하는 것이 어려울 정도로 좁은 도로에서는 건축물이나 시설물의 출입구 바로 앞에 차량이 진행하는 결과를 가져오게 된다. 이러한 문제는 야간에 더욱 심각하여 편측보도 반대편에 위치한 건축물, 시설물 이용자들의 사고 위험성을 증대시키는 결과를 가져오며, 이러한 결과가 보도설치 지침에서 제시하는 원칙을 지키지 않아 발생한다는 점에서 해당 의사결정자의 책임 또한 중하다고 볼 수 있으며 이에 대해 법적 분쟁의 여지 또한 존재한다.

결국 편측보도는 보도설치 위치 반대편에 차량흐름을 밀어내어 반대편의 건축물이나 시설물을 이용하는 보행자의 사고위험을 높이게 되므로, 원칙적으로 불허해야함에도 불구하고 무분별하게 편측보도가 조성되고 있어 이에 대해서도 별도의 검토, 제한이 필요하다.

보행자의 행태와 정합성을 확보하지 못하는 보도를 설치할 경우 오히려 보행자의 위험을 초래하는 경우가 발생하게 되므로, 보도배제 요건을 명확화하여 보도설치 의무화요건을 제시하고, 도로여건상 필요한 경우 무리하게 지침에 어긋나는 폭원미달보도, 편측보도를 설치하기 보다는, 보행자의 법적인 지위가 강화된 보행자우선도로 등을 조성하도록 하여 실질적인 보행안전과 편의를 보장해야 한다.

[그림 4-6] 울타리/규격미달 편측보도와 행태불일치
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-7] 규격미달 보도와 보행자 행태 불일치
출처: 연구진 직접 촬영

□ 보도의 조성에 대한 원칙

보도가 없는 곳은 보도가 설치된 곳에 비해 보행자 자동차고의 위험이 두배 이상 높은 것으로 나타나며, 특히 안전상의 이익은 주거지역 및 혼합용도주거지역에서 나타난다[9]. 이러한 분석은 우리나라의 보행자교통사고에 대한 분석에서도 나타나는데, 행정안전부(2020, p.296)에 따르면 보호구역 사고는 보도가 설치된 도로에 비해 보차미분리도로에서의 사고비율이 두배 정도에 달하는 것으로 나타나고 있다.

이제 우리나라에서도 모든 도로에 기본적으로 보도를 설치하는 것을 원칙으로 채택하고 운영할 필요성이 있다. 기존 도로의 경우 폭원이 부족하거나, 현장 여건이 제한적인 경우에는 그에 대해 별도의 설계대안을 강구하여 보행자의 안전한 통행을 확보하더라도, 새로 건설되거나 도로폭원의 여유가 있는 경우, 특히

9) New Jersey Department of Transportation, Pennsylvania Department of Transportation. (2008). *Smart Transport Guidebook : Planning and Designing Highways and Streets that Support Sustainable and Livable Communities*. p.61

과도한 차로폭원에도 불구하고 보도의 폭원이 지침미달인 경우에는 반드시 시정될 필요가 있다. 모든 도로에 대해서 적절한 보행자의 통행을 보장하기 위해 보도를 조성하도록 하고 기준미달의 보도가 가지는 위험성에 대해서 미국의 경우에도 FHWA에 의해 다음과 같이 명확히 제시되고 있다.

기준 미달의 보도가 가지는 위험성

보도는 모든 도시간선도로, 집산도로와 대부분의 국지도로의 양단에 설치되는 것이 바람직하다. 지자체 조례에 따라 다르기는 하나, AASHTO와 국가발간물에 의하면 보행자를 엔진으로 움직이는 교통수단과 분리하는 것은 안전하고 기능적인 도로를 만드는 필수적인 설계요소이다. (중략) 국지도로의 일부구간에는 편측보도를 설치할 수 있는 것으로 제시되지만, 설계자는 편측보도가 보행자/차량의 충돌을 가져올 수 있다는 점을 고려해야 한다.

박스출처: FHWA. (2000). *FHWA Course On Bicycle And Pedestrian Transportation.* p.13-6.

보도가 설치되지 않은 측의 진출입 보행자 등을 사고의 위험에 노출시키게 되는 편측보도를 수시로 설치하는 관행에 대해서는 명확히 제동을 걸 필요성이 있다. 편측보도가 조성되는 반대편에 학교의 담장이나 대규모 시설물 등 보행자의 진출입이 없는 경우에만 제한적으로 허용되어야 한다. 대부분의 경우 주변 시설물의 여건을 고려해 우선적으로 보도를 확보해야 한다. 기존의 도로에는 조성이 여의치 않다는 이유로 끊어진 보도가 상당히 많은데, 이러한 보도를 적극적으로 이어 보행네트워크를 보완해줄 필요성이 있다. FHWA(2000, p.13-6)에서는 끊어진 보도를 이어주는 경우 간선도로와 집산도로에서 다음과 같은 지점들을 우선적으로 고려해야 함을 제시하고 있다.

보도 조성 시 우선순위

- 학교에서 약 400미터 이내 구역
- 공원, 경기장
- 유흥가로
- 종합병원, 의원
- 모든 대중교통 정류장
- 쇼핑지구, 상업지역
- 고령자 은퇴주택단지
- 모든 공공건축물

박스출처: FHWA. (2000). *FHWA Course On Bicycle And Pedestrian Transportation.* p.13-6.

보도의 조성은 보도설치지침 뿐만 아니라, 일단의 토지가 계획되는 경우 보도의 설치가 반드시 우선적으로 고려되어야 한다. 특히 대규모의 시가지를 새롭게 조성하는 경우에도 불구하고 보도가 인위적으로 누락되거나, 규격미달의 보도가 설치되는 등의 현상이 수시로 발생하는 상황은 지양해야 한다.

MacMillen et al(2001, pp. 3-4, 3-5)에 따르면 토지이용계획에 개발이 포함될 때, 보행활동이 반드시 예상되어야 하는데, 보도를 이용할 수 없다면 보행자들은 운전자와 도로를 함께 이용해야 하고 대중교통으로의 접근이 제한되며 어린이

들이 놀 수 있는 공간이 줄어들기 때문이다. 따라서 가능한 한 보도를 조성해야 하며, 다음의 가이드라인을 참고할 필요가 있다.

보도 조성 가이드라인

- 모든 도시가로와 통합된 보도를 조성해야 한다.
- 토지이용계획상 보행활동이 예상될 경우 보도를 건설해야 한다.
- 보도는 인근의 마을을 연결해야 한다.
- 농촌이나 교외지역이라 하더라도, 학교, 사업체, 공장 등 보행자의 집중이 예상되는 곳에는 보도
- 를 설치해야 한다.
- 주요도로 또는 고속도로를 따라 주기적으로 보행자의 흐름이 발생하는 지점에도 보도를 설치한다.
- 길어깨가 없는 도로에는 보행량이 적더라도 보도를 설치한다.

박스출처: MacMillen et al. (2001). *Designing Sidewalks and Trails for Access, Part II of II: Best Practices Design Guide*. Federal Highway Administration. pp.3-4, 3-5.

이면도로로 일컬어지는 집산도로의 경우에도 일률적으로 보도를 설치하지 않는 관행이 있는데, 이 또한 주거환경과 보행자의 안전, 편의를 위해 재고되어야 한다. 보도를 조성하지 않는 소가로의 경우에는 보행자우선도로 수준 이상의 교통정온화 시설을 반영하여 정주환경을 저하시키지 않도록 해야 한다.

보도를 반드시 설치해야만 하는 요건을 마련하고, 이에 부합되는 경우 반드시 보도를 설치해야 하도록 할 필요성이 있다. 보도를 설치해야 하는 조건을 제시하고, 순차적으로 이를 강화하여 점차로 보도를 설치해야하는 범위를 도시공간 내의 가로망에서 늘려나가는 것이 바람직하다.

또한 보도를 설치하는 것이 부적절한 지점의 요건에 대해서도 명시하여 무리하게 지침과 행태에 부적합한 보도를 설치하여 보행자의 법적, 행태적 위험을 가중시키는 것을 지양하도록 할 필요가 있다.

반드시 설치해야하거나 설치하지 말하야 하는 지점이 아닐 경우는 현장 여건에 따라 보도의 설치여부를 결정하도록 하여, 보도의 설치와 관련하여 명확한 기준을 가지고 의사결정을 할 수 있도록 구체적인 기준을 제시할 필요성이 있다.

2. 보도의 유효폭원 등 물리적 제원

□ 보도의 물리적 제원에 대한 분석, 검토

현재 보도설치지침에는 보도 최소 유효폭 2.0미터에 대해서 명시되어 있으나, 실제로 설치, 운영되는 보도를 살펴보면 새롭게 조성되는 보도조차 보도설치지침에 위반되는 경우가 적지 않아 이에 대한 경각심이 필요한 상황이다.

더구나 차로는 안전속도 5030 정책 이후 차로폭원 기준을 3.0미터로 관련 경찰청 매뉴얼에 제시하고 있음에도 불구하고 과도한 차로폭을 그대로 유지한 채, 도로폭원 부족을 이유로 지침미달 보도를 조성하는 것이 관행화되어 있어, 이러한 보도가 실제 보도를 이용하는 다양한 보행자들을 수용할 수 없다는 점을 명확히 밝힐 필요가 있다.

[그림 4-8] 넓은 차로와 대비되는 유효폭 미달 보도
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-9] 급한 종단경사로 낙상우려가 있는 보도
출처: 연구진 직접 촬영

□ 유효폭원에 대한 실증적 검토

보행환경의 질적 제고를 위해서는 보행자가 통행하면서 접하게 되는 모든 요소들에 대한 고려가 필요하나, 최소한의 안전 및 편의수준 확보를 위해서는 '실제 보행 가능한 유효보도폭 확보'가 우선적으로 요구된다.

이를 위해서는 최소한의 물리적인 유효보도폭 확보뿐만이 아니라 가로의 다양한 여건에 따른 보행행태 관찰을 통하여 실제 구현되고 있는 유효보도폭을 살펴볼 필요가 있다.

[그림 4-10] 차로통행을 유발하는 좁은 보도
출처: 연구진 직접 촬영

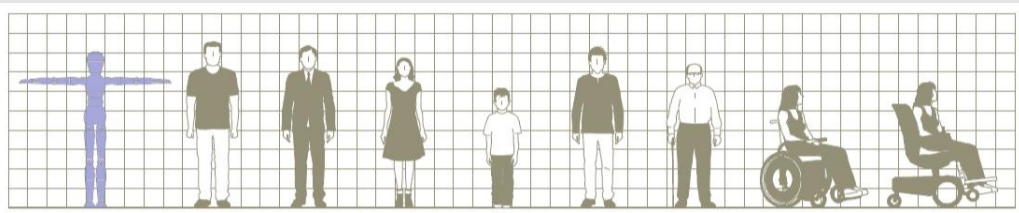
[그림 4-11] 대기행렬과 상충하는 보행자 통행
출처: 연구진 직접 촬영

□ 보행자의 이용을 위한 폭원산정

보도는 보도를 이용하는 보행자의 신체에 대한 지식을 근간으로 하여 조성될 필요가 있다. 실제로 보도를 이용하는 보행자들은 신체활동을 위해 보도를 이용하게 되므로, 물리적인 신체치수 및 활동 시에 소요되는 공간크기를 면밀하게 검토할 필요성이 있다.

보행자 신체치수 및 점유공간

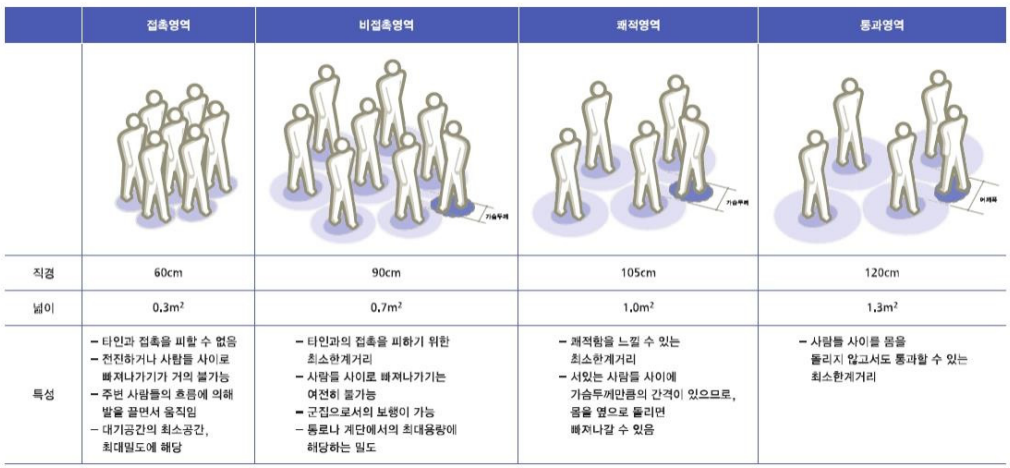
보행자의 신체는 보행시 점유하는 공간의 크기를 직접적으로 좌우하는 요인이다. 일반적으로 여성보다는 남성, 어린이나 노인보다는 청년의 체격이 크며, 인종이나 지역에 따란 집단 간에 유의한 격차가 나타나기도 한다. 같은 집단 안에서도 체격이 큰 사람과 작은 사람 간의 개인차에 따라 신체 치수와 그에 따른 점유공간의 크기는 달라진다. 실제로 성별과 연령이 같은 집단에서 평균적인 체격과 상위 95%에 해당하는 체격을 비교해 보면 키에서는 8-9cm, 어깨 너비와 가슴두께에서도 각각 3cm내외의 격차가 나타난다.



	20세 이상 성인 평균	상위 95% 체격	성인 남성 평균	성인 여성 평균	7세 어린이 평균	20-24세 평균	70세 이상 노인 평균	수동 휠체어	전동 휠체어
키	162.12	170.87	168.61	155.73	121.25	167.18	155.46	93	VAR
어깨너비	37.4	40.4	39.1	35.6	26.5	38.1	35.4	63	70
가슴두께	20.6	23.6	21.5	19.7	13.9	19.2	21.8	106	120

[그림 4-12] 보행자에 따른 상이한 인체치수(출처: 오성훈, 2011)
출처: 오성훈, 남궁지희. (2011). 보행도시 : 좋은 보행환경을 위한 12가지 조건. 건축도시공간연구소. p.15.; 산업자원부 기술표준원. (2004). 제5차 한국인 인체치수조사사업 보고서; 박용환 외. (2008). 배리어프리 디자인. 기문당.

공간을 설계할 때에는 평균값보다 큰 치수를 기준으로 삼는 것이 일반적이다. 예를 들어 사위 95%의 체격을 기준으로 보행자 공간을 설계한다는 것은 역으로 전체 보행자 20명중 1명은 조성된 공간에 대해 부족하다고 느낄 수 있다는 의미인데, 이정도의 빈도만으로도 전 체 집단의 흐름에 혼잡과 지체를 유발하기에 충분하다. 보행밀도와 소요시간에 관한 연구들을 고찰한 맥레넌 외(2008)에서는, 비상게단을 통한 대피시에 고도비만을 가진 단 한사람에 의해 전체 보행군의 대피속도가 다른 계단에 비해 33%나 느린 0.4m/sec까지 떨어진다는 프루(2006)의 연구결과를 소개하고 있다. 앞으로 공간이나 시설물 설계의 기준이 되는 표준 체격 또한 상향 조정될 가능성이 크다.



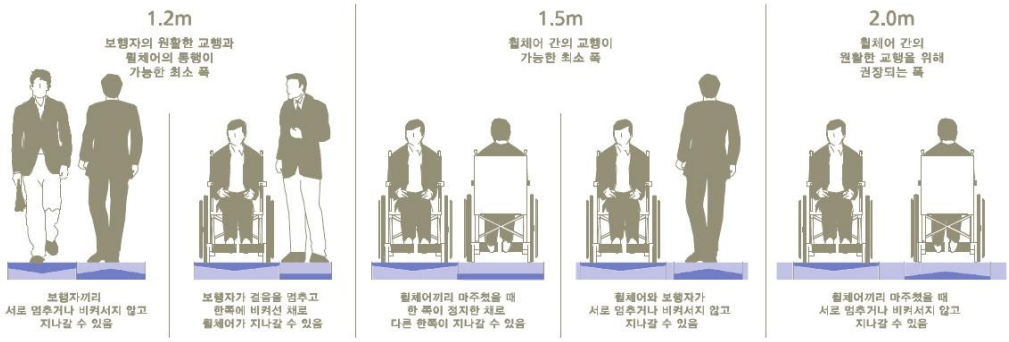
	접촉영역	비접촉영역	쾌적영역	통과영역
직경	60cm	90cm	105cm	120cm
넓이	0.3m²	0.7m²	1.0m²	1.3m²
특성	– 타인과 접촉을 피할 수 없음 – 전진하거나 사람들 사이로 빠져나가기가 거의 불가능 – 주변 사람들의 흐름에 의해 발을 끌면서 움직임 – 대기공간의 최소공간, 최대밀도에 해당	– 타인과의 접촉을 피하기 위한 최소한계거리 – 사람들 사이로 빠져나가기는 여전히 불가능 – 군집으로서의 보행이 가능 – 통로나 계단에서의 최대용량에 해당하는 밀도	– 쾌적함을 느낄 수 있는 최소한계거리 – 서있는 사람들 사이에 가슴두께만큼의 간격이 있으므로, 몸을 옆으로 돌리면 빠져나갈 수 있음	– 사람들 사이를 몸을 돌리지 않고서도 통과할 수 있는 최소한계거리

[그림 4-13] 보행자 인체타원과 공간모듈(출처: 오성훈, 2011)

출처: 오성훈, 남궁지희. (2011). 보행도시 : 좋은 보행환경을 위한 12가지 조건. 건축도시공간연구소. p.16.; Fruin, J. (1991). 보행자공간: 이론과 디자인. 유봉열, 김용성 역. 태림문화사.

박스출처: 오성훈, 남궁지희. (2011). 보행도시 : 좋은 보행환경을 위한 12가지 조건. 건축도시공간연구소. pp.15-16.

개인적인 신체치수를 기준으로 삼은 다음에는 실제로 보도에서 일어나는 행태에 대한 기준을 마련할 필요가 있다. 일방으로 보도를 이용하는 경우도 있겠지만, 최소한의 합리적인 행태추정은 두방향의 보행자가 교행하는 경우라 하겠다. 일방으로 두명이 병렬로 진행하는 경우도 가능하지만 마주오는 보행자가 있을 경우 종방향으로 줄을 이루어 보행하게 될 것이므로, 교행상황이 더 긴급하고 중요한 상황임을 알 수 있다. 따라서 둘 이상의 보행자가 교행하는 상황에서 요구되는 최소한의 폭원을 산정하게 된다면, 우리는 최소한의 보도폭원의 기준을 마련할 수 있게 된다.



[그림 4-14] 교행을 위한 공간의 폭

출처: 오성훈, 남궁지희. (2011). 보행도시 : 좋은 보행환경을 위한 12가지 조건. 건축도시공간연구소. p.20.

실제 보도에서 교행을 처리하기 위한 가장 최소한의 폭원은 1.2m인데, 이는 인체치수의 2배에 불과한 폭원으로 아무런 짐을 들고 있지 않는 표준체형의 두 사람이 스치듯 교행이 가능한 폭원이므로, 짐을 들고 있거나 휠체어, 유모차 등이 보도를 이용할 경우에는 정상적인 통행이 불가능한 정도의 폭원이다.

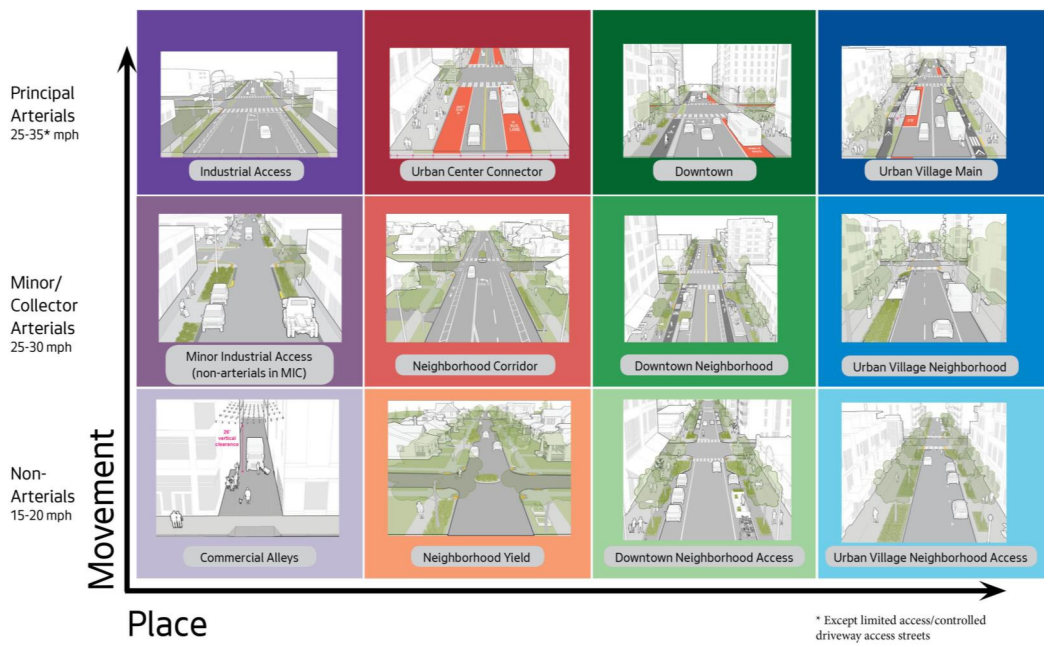
휠체어나 유모차, 또는 여행용 가방 등을 끌고 가는 보도 이용자들이 교행할 경우 한 쪽이 정지하여 교행자가 지나기기를 대기할 경우 최소 1.5m의 폭원이 요구된다. 이는 여유폭원이 전혀 없는 상황이기 때문에 동시에 이동할 경우 충돌이 일어날 가능성이 매우 높기 때문이다. 서로 멈추지 않고 공간을 이용할 수 있는 최소한의 폭원은 2.0m인데 통행에만 이용되는 유효폭원으로 이정도로 갖추어야 보도로서 정상적인 수준이라 할 수 있다.

대부분의 보도에는 일반적인 보행자 이외에 조업을 위해 짐을 운반하는 사람, 휠체어나 유모차를 이용하는 사람, 어린이나 노약자와 손을 잡거나 부축하여 걷는 사람, 체격이 크거나 보행보조기구를 이용하여 천천히 걷는 사람 등 다양한 집단의 보행자가 존재하게 된다. 보도를 이용하는 다양한 이용자 집단의 신체적 특성, 행태적 특성을 고려하지 않고 조성된 보도는 일부의 이용자에게는 문제가 되지 않지만, 특정한 조건을 갖추지 못한 이용자들에게는 위험하고 불편한 보도가 될 수 있는데, 이러한 보도를 매일 이용해야 하는 이용자들에게는 기본적인 이동성을 제약받는 상황이 되므로, 공공공간으로서의 보도가 갖추어야 할 기능적 합리성과 형평성을 확보하지 못할 우려가 있다.

또한 보도의 폭원을 결정하는데 있어 가장 중요한 것은 주변의 토지이용 현황이다. 일반적인 경우에 비해 고밀도의 토지이용이 일어나는 지점, 개발밀도 자체는 높지 않지만, 학교, 경기장, 공연장, 공공청사 등 다중이용시설이 입지하고 있어 특정시간대에 보행량이 집중되는 지점, 동일한 밀도에도 다른 용도에 비해 보행

량의 순환이 많이 일어나는 상업지역이나 업무지역의 경우 등은 보도의 폭원을 결정하는데에 추가적인 보행량에 대한 검토가 이루어져야 한다.

미국 시애틀에서는 도시 가로 유형에 따라 보도조성 가이드라인(Seattle Right-Of-Way Improvements Manual)을 개별적으로 제시하고 있으며, 도시 내 가로의 종류를 차량속도와 장소적 특성을 기준으로 총 12개 유형으로 분류한다[10]. [그림 4-15]와 같이 차량속도에 따라 간선가로급 (25-35mph, 약 40-56km/h), 집분산가로급(25-30mph, 약 40-48km/h), 국지도로급(15-20mph, 24-32km/h)으로 1차 분류한 후, 주요 용도(산업, 상업)이나 장소 위계에 따라 크게 도심부(Urban Center), 지역중심부(Downtown), 그 외 주거지역(Urban Village)등에 따라 가로를 분류하였다. 이렇게 분류된 12가지 가로유형을 통해 그 가로의 도시 내 장소 속성과 가로변 용도, 차량 속도 등이 한번에 파악될 수 있도록 하였다.



[그림 4-15] 가로유형 분류(Street Type Relationships)

출처: City of Seattle. (2022a). 2 Street Type Standards. https://streetsillustrated.seattle.gov/street-type-standards/(검색일: 2022.11.10.)

10) City of Seattle. (2022a). 2 Street Type Standards. https://streetsillustrated.seattle.gov/street-type-standards/(검색일: 2022.11.10.)

[표 4-4] 토지이용 및 가로유형(City of Seattle, 2022)

ADJACENT LAND USE AND INTENSITY	TYPICAL STREET CLASSIFICATION	
Downtown	• Located within the Downtown Urban Center • High intensity office, commercial and ground floor retail with moderate levels of high rise residential	Principal Arterial
Downtown Neighborhood	• Located within the Downtown Urban Center • Moderate intensity office, commercial and high rise residential with ground floor retail	Minor and Collector Arterials
Downtown Neighborhood Access	• Located within the Downtown Urban Center • Moderate intensity commercial, midrise residential, with ground floor retail	Non-arterials
Urban Village Main	• Located within Urban Village or Centers (except Downtown) • High intensity retail, moderate intensity commercial and office and low to mid-rise residential	Principal Arterial
Urban Village Neighborhood	• Located within Urban Village or Centers (except Downtown) • Moderate intensity retail, low intensity office and low to mid-rise residential	Minor and Collector Arterial
Urban Village Neighborhood Access	• Located within Urban Village or Centers (except Downtown) • Predominantly low to mid rise residential with sporadic ground floor retail	Non-arterials
Urban Center Connector	• Located outside of Urban Villages or Centers; serves Transit and/or Freight Networks • Medium to high intensity residential, commercial, institutional, ground floor retail	Principal and Minor Arterial
Neighborhood Corridor	• Located outside of Urban Villages or Centers; does not serve primary transit or freight network • Predominantly low to medium intensity residential and sporadic retail, commercial and office	Principal, Minor and Collector Arterials
Industrial Access	• Located within the Manufacturing/Industrial Centers and/or part of the Freight network • Medium to high intensity industrial and commercial	Principal and Minor Arterials
Minor Industrial Access	• Located within the Manufacturing/Industrial Centers but NOT part of the Freight network • Minor industrial uses and commercial	Non-arterials
Neighborhood Yield	• Residential streets located outside Urban Villages and Centers • Low intensity residential	Non-arterials
Commercial Alley	• Located within Urban Villages and Centers • High to moderate intensity commercial, office and residential • Primary use is to serve loading needs	Alley

출처: City of Seattle. (2022b). 2.3 Street Classification. https://streetsillustrated.seattle.gov/street-type-standards/street-classification/(검색일: 2022.11.10.)

시애틀시는 이렇게 분류된 가로유형마다 보도의 조성기준을 차별화시켜 제시하고 있다. 보도의 공간을 그 주된 활동에 따라 건물 전면구간(Frontage Zone), 보행구간(Pedestrian Zone), 조경/시설구간(Landscape/Furniture Zone)으로 나눠, 각 구간별 권장, 혹은 최소 의무 조성 폭을 제시하였다[11]. 건물 전면구간은 도심부나 지역중심부 주요가로 등 상업, 업무용도의 건물들이 많은 가로변에 한하여 약 1.8m 폭으로 조성하는 것이 적절하다고 제시되어 있다. 보행통로 구간은 모든 상업지역 골목(Commercial alley)을 제외한 모든 유형의 가로에서 필수 조성구간으로 제시되어 있으며, 그 폭은 대개 약 1.8m(6feet) 이지만 가로변에 급행버스 등 대중교통정류장이 위치할 경우 3m(10feet)까지 확장하여 조성하도록 되어있다. 유일하게 보도조성이 의무가 아닌 가로유형은 상업지역 골목인데, 이러한 골목의 주요 용도는 적재물의 승하차로서, 보행자보다는 물류 운송수단을 위한 공간임을 알 수 있다. 즉, 보행자의 통행이 예측되는 거의 모든 가로에는 보행통로구간 조성이 의무화되어 있는 것이다. 조경 및 시설구간 역시 상업지역 골목유형을 제외한 모든 가로에서 의무조성이 명시화되어있으며, 그 폭은 1.8m에서 최대 3.6m에 이른다. 의무조성구간인 보행통로구간과 조경 및 시설구간을 모두 합한 보도의 총 규모는 최소 폭 3.6m에서 최대 5.4m에 이른다. 편측보도의 규모가 이러하니 양측 보도를 모두 합친다면, 그 규모는 7.2m에서 10.8m까지 늘어난다. 이는 10m이하의 소로에서는 적용되기 어려운 지침이다.

폭이 좁은 가로가 많은 뉴욕의 가이드라인은 보도(Sidewalk)의 일반지침에서 그 적용범위를 최소 폭 6.6m(22feet)이상의 도로로 한정하고 있으며, 또한 역사지구 내 소로들이나 보차공존도로인 Shared Street 에서는 보도 조성기준을 예외로 한다고 명시하여 상황에 따라 유연한 적용이 필요함을 알려주고 있다(NYC DOT, 2020, p.81).

11) 이하 문단 내용은 City of Seattle. (2022c). 3.2 Sidewalks. https://streetsillustrated.seattle.gov/design-standards/sidewalks/(검색일: 2022.11.30.)를 참고하여 작성

[표 4-5] 도로의 위계 및 유형에 따른 보도설치 기준(FHWA)

도로 분류 및 토지 이용	보도 요건	Future Phasing
Highway (rural)	Min. of 1.525 m (60 in) shoulders required.	Secure/preserve ROW for future sidewalks.
Highway (rural/suburban – less than 2.5 d.u./hectare (1 d.u./acre))	One side preferred. Min. of 1.525 m (60 in) shoulders required.	Secure/preserve ROW for future sidewalks.
Suburban Highway (2.5 to 10 d.u./hectare (1 to 4 d.u./acre))	Both sides preferred. One side required.	Second side required if density becomes greater than 10 d.u./hectare (4 d.u./acre).
Major Arterial (residential)	Both sides required.	
Collector and Minor Arterial (residential)	Both sides required.	1.525 m (60 in)
Local Street (Residential – less than 2.5 d.u./hectare (1 d.u./acre))	One side preferred. Min. of 1.525 m (60 in) shoulders required.	Secure/preserve ROW for future sidewalks.
Local Street (Residential – 2.5 to 10 d.u./hectare (1 to 4 d.u./acre))	Both sides preferred. One side required.	Second side required if density becomes greater than 10 d.u./hectare (4 d.u./acre).
Local Street (Residential – more than 10 d.u./hectare (4 d.u./acre))	Both sides required.	
All Streets (commercial areas)	Both sides required.	
All Streets (industrial areas)	Both sides preferred. One side required.	

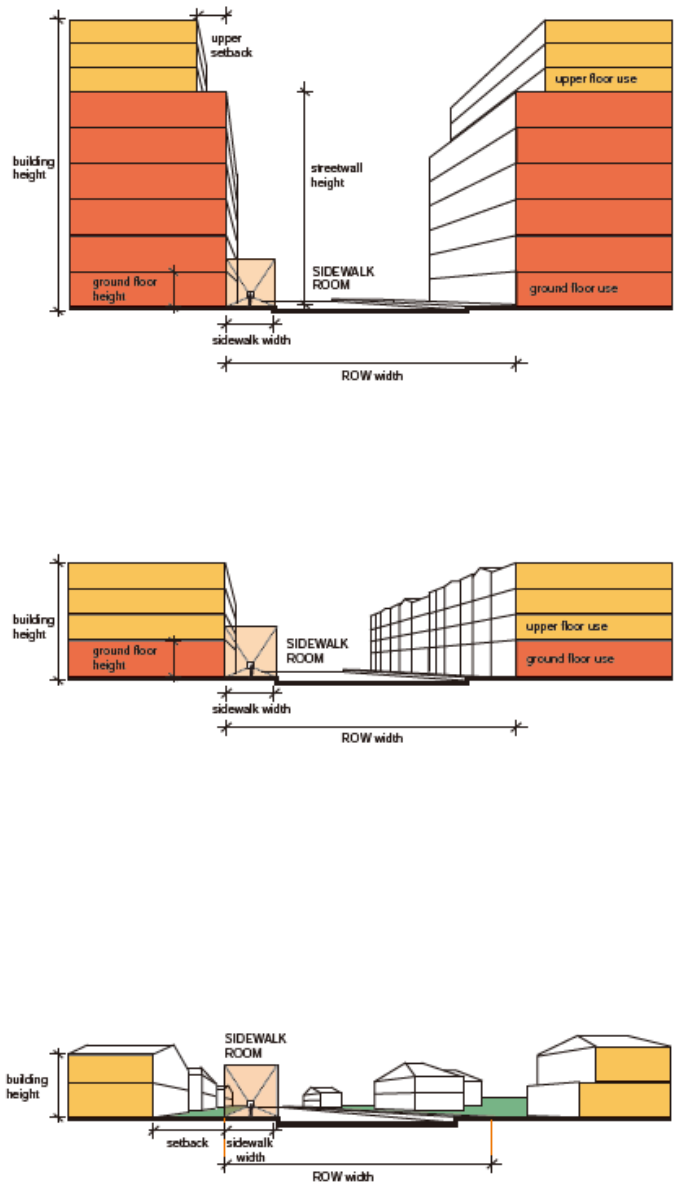
출처: MacMillen et al. (2001). *Designing Sidewalks and Trails for Access, Part II of II: Best Practices Design Guide.* Federal Highway Administration. p.4-7.

[표 4-6] 도로주변 토지이용 유형에 따른 보도폭원기준(샌프란시스코)

	가로 유형	최소 폭원	추천 폭원
상업지역	중심상업지역(Downtown commercial)	중심가로 조성계획에 따라	
	일반상업지역(Commercial throughway)	3.7m(12')	4.6m(15')
	근린상업지역(Neighborhood commercial)	3.7m(12')	4.6m(15')
주거지역	중심주거지역(Downtown residential)	3.7m(12')	4.6m(15')
	일반주거지역(Residential throughway)	3.7m(12')	4.6m(15')
	근린주거지역(Neighborhood residential)	3.0m(10')	3.7m(12')
기타	공업지역(Industrial)	2.4m(8')	3.0m(10')
	혼합지역(Mixed-use)	3.7m(12')	4.6m(15')
특별지역	공원도로(Parkway)	3.7m(12')	5.2m(17')
	공원경계(Park edge)	3.7m(12')	7.3m(24')
	다열대로(Multi-way boulevard)	3.7m(12')	4.6m(15')
	기념대로(Ceremonial)	다양함	다양함
	골목(Alley)	1.8m(6')	2.7m(9')
	공유도로(Shared public way)	-	-
	보행자전용도로(Paseo)	다양함	다양함

출처: City & County of San Francisco. (2015a). Sidewalk Width. https://www.sfbetterstreets.org/design-guidelines/sidewalk-width/(검색일: 2022.11.15.)

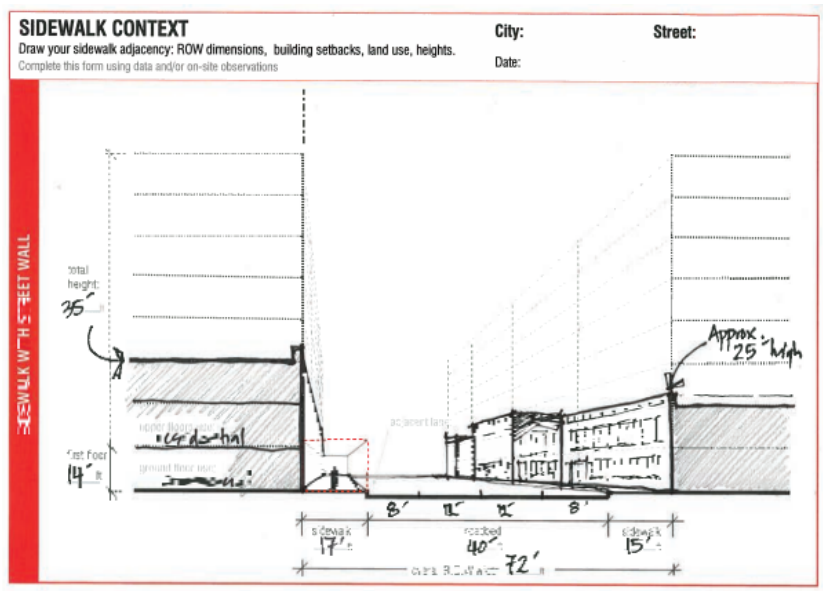
주변의 토지이용을 고려하여 보도의 폭원을 제시하는 것은 많은 선진도시에서 찾아볼 수 있는 상황인데, 이는 뉴욕시의 접근에서 잘 찾아볼 수 있다.



[그림 4-16] 주변토지이용 유형 및 개발밀도에 따른 보도공간의 검토 과정

출처: Duncan et al. (2013a). *Active Design: Shaping the Sidewalk Experience*. Department of City Planning, City of New York. p.45.

주변의 토지이용 뿐만 아니라 보도가 접하고 있는 도로의 위계, 기능분류에 따라 보도의 폭원기준을 상이하게 제시하고 있는데, 이는 빈번한 차량의 흐름에서 도출되는 보행량을 수용하기 위한 것으로 볼 수 있다.



[그림 4-17] 보도에 대한 검토를 할 때 작성되는 주변 밀도, 용도 조사시트 예시(뉴욕)
출처: Duncan et al. (2013b). *Active Design Shaping the Sidewalk Experience: Tools And Resources*. Department of City Planning, City of New York. p.13.

시애틀이나 샌프란시스코, 뉴욕의 경우와 같이 보스턴도 가로유형에 따른 보도유효폭을 차별화시켜 제시하고 있다. 보스턴은 가로유형을 기능에 따라 9가지로 나누고 있는데, 교통 위계에 따라 간선, 집산, 국지도로로 또 도시 중심지, 주거지역, 공업지역 등 용도지역과 공원 등 특별한 주변 환경에 따라 나누고 보차공존가로인 'Shared Street'을 별개의 유형으로 포함하고 있으며, 이러한 유형에 따라 보도의 유효폭(Pedestrian Zone Width)을 제시하고 있다(Boston Transportation Department, 2013, p.5, p.23).

□ 보도 유효폭원 확보 기준

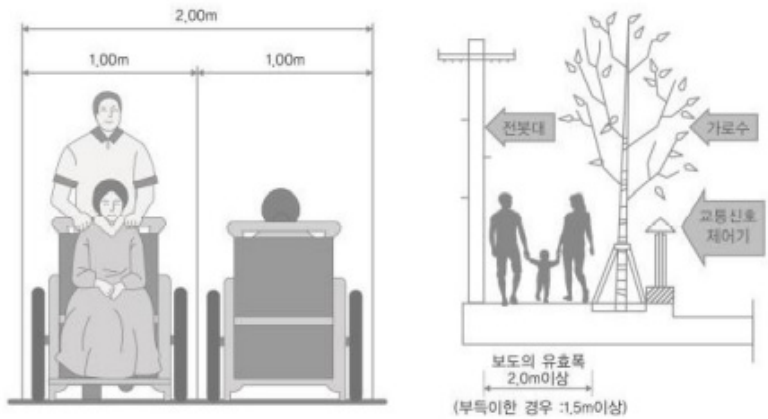
우리나라 도시계획 기준 상 보도의 유효폭은 최소 2미터 이상으로 명시되어 있다. 보도의 유효폭이란 가로수 등 노상시설 등이 차지하는 폭을 제외하고 순수히 보행자의 통행에만 이용되는 폭으로 정의되고 있으나 지형상 불가능하거나 기존 도로의 증축, 개축시 불가피하다고 인정되는 경우에는 1.2m이상(「교통약자의 이동편의 증진법 시행규칙」 제2조 1항), 또는 1.5미터 이상(「사람중심도로 설계지침」 제18조)으로 할 수 있다는 예외조항이 함께 존재한다. 지형상 불가능한 구역은 급경사 등으로 인하여 일정 기울기 이하의 보도를 조성하기 어려운 지역으로 해석됨으로, 사실상 불가피하다고 인정되는 경우는 이미 전체 도로 폭이 협소하게 형성된 기존 도로에 적용할 경우로, 새로운 신도시계획에는 이러한 예외조항 적용이 적절하지 않다.

유효폭원 확보기준의 중요한 요소인 가로시설물의 경우, 필요한 적정폭원이 얼마인지, 이러한 가로시설물이 반드시 설치되어야 할 가로유형은 어떤 것인지에 대한 구체적인 기준은 존재하지 않는다.

보도의 적정 유효폭을 결정할 때 고려해야 할 요인은 보행자의 통행량, 주변 토지이용 상황으로 특히 공원 등과 연결되는 구간 및 주민 휴식 공간으로 활용되는 장소 등에서는 가능한 넓은 공간을 제공하도록 되어 있다(보도 설치 및 관리 지침, pp.20-21). 국토해양부(2013, p.625)의 도로용량편람에서는 장래의 수요 보행교통량과 목표 서비스수준에 따른 서비스 보행교통류율 수치를 통해 적정 보도 유효폭을 산정하는 공식을 제시하고 있다.

또한 보도 유효폭은 보도 내 가로시설물 등 보행 지장요인이 되는 시설물들의 설치를 고려하여 결정되어야 한다. 도로용량편람에는 실제 보도폭이 시설물에 의해 방해받게 되는 도로폭을 유효보도폭에 추가하여 결정해야 한다고 명시되어 있으며, 주요 보행지장요인에 의한 방해 폭원을 함께 제시하고 있다(국토해양부, 2013, pp.620-621)

[표 4-7]에서 볼 수 있듯이, 가장 폭이 넓은 것이 지하철 계단(2.1미터)이고 가장 흔하게 볼 수 있는 요소 중 하나인 가로수는 10.6~1.2 미터, 보호대 1.5 미터로서, 대략 1.5미터의 폭이 시설물들을 위한 설치공간으로 상정하고 있음을 알 수 있다. 그러나 시설물을 위한 구간을 보도 유효폭안에 포함시키지는 않아 의무적 용사항은 아니다.



[그림 4-18] 보도의 유효폭

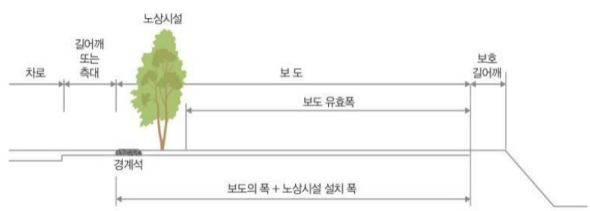
출처: 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. p.21.

[표 4-7] 보행자도로에서 보행지장 요인에 의한 방해 폭원

보행지장요인	방해폭원(m)
가로등 기둥	0.8~1.1
신호제어기 및 기둥	0.9~1.2
소화전	0.8~0.9
도로표지판	0.6
우체통	1.0~1.1
공중전화 부스	1.2
쓰레기통	0.9
연석	0.5
지하철 계단	1.7~2.1
가로수	0.6~1.2
가로수 보호대	1.5

출처: 국토해양부. (2013). 도로용량편람. p.621의 〈표 14-7〉에서 주요 시설물을 기준으로 일부 인용

[표 4-8] 보도 유효폭에 관한 일반 기준

법령	내용
도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 제16조 (보도)	③ 보도의 유효폭은 보행자의 통행량과 주변 토지 이용 상황을 고려하여 결정하되, 최소 2미터 이상으로 하여야 한다. 다만, 지방지역의 도로와 도시지역의 국지도로는 지형상 불가능하거나 기존 도로의 증설 · 개설 시 불가피하다고 인정되는 경우에는 1.5미터 이상으로 할 수 있다. ④ 보도는 보행자의 통행 경로를 따라 연속성과 일관성이 유지되도록 설치하며, 보도에 가로수 등 노상시설을 설치하는 경우 노상시설 설치에 필요한 폭을 추가로 확보하여야 한다.
사람중심도로 설계지침 제18조 (보도)	② 보도의 유효폭은 보행자의 통행량과 주변 토지 이용 상황을 고려하여 결정하되, 최소 2 미터 이상으로 해야 한다. 다만, 지형 조건상 불가능한 경우이거나 기존 도로를 확장 또는 개량하려고 할 때 불가피하다고 인정되는 경우에는 1.5미터 이상으로 할 수 있다.
보도 설치 및 관리 지침 제2장 설계기본사항 2-1 기능	가. 쾌적성 : 보도는 안전과 더불어 보행자에게 쾌적한 통행 환경을 제공하는 구조여야 한다. 쾌적성은 보도의 폭과 밀접한 관련이 있으므로 가능한 여유있는 보도폭을 확보하는 것이 바람직하다.
보도 설치 및 관리 지침 제3장 보도 3-2 유효폭	가. 보도의 유효폭은 보행자 교통량 및 목표 보행자 서비스수준에 의해 결정하되, 가능한 여유 있는 폭이 확보될 수 있도록 한다. 나. 보도의 유효폭은 최소 2.0m이상을 확보하되, 지형상 부득이한 경우에는 1.5m 이상으로 한다. 공원 등과 연결되는 구간 및 주민 휴식 공간으로 활용되는 장소에서는 가능한 넓은 공간을 제공하여 통행 안전 및 쾌적한 도로 환경이 조성될 수 있도록 한다. 보행자가 이용가능한 보행자 공간은 가로수, 전신주, 방호책, 건물 주차장 출입로 등 다양한 요인에 의해 방해를 받게 되므로, 보도폭은 이러한 보행 방해 요소를 감안하여 결정하여야 한다. 따라서 보도 유효폭은 보도 폭에서 노상시설 등이 차지하는 폭을 제외한 폭으로, 보행자의 통행에만 이용되는 폭으로 정의된다. 보도 유효폭 2.0m는 휠체어를 사용하는 보행자 2인이 엇갈려 지나갈 수 있는 최소폭에 해당한다.  <그림 3.5> 노상시설을 설치하는 경우의 보도 유효폭 기존 보도의 유효폭이 1.5m를 확보하기 어려운 구간에는 휠체어 사용자가 다른 휠체어 또는 유모차 등과 교행할 수 있도록 50m 마다 1.5m×1.5m이상의 교행구역을 검토할 수 있다.
보도 설치 및 관리 지침 제9장 보도 정비 방안 9-2 유효보도폭 확보	가. 보도의 유효폭을 확보하기 위해서는 보도 위 공사용 자재, 불법 점유물 등을 반드시 철거한다. 나. 주민 공청회등을 거쳐 도로 횡단구성(차로 및 정차대 등) 변경을 통해 유효 보도 폭을 확보하는 방안도 적극적으로 검토한다. (보행자 교통량이 많아 보도의 서비스 수준이 극히 낮아진 경우에는 주민 공청회 등의 의견 수렴을 거쳐 차도 폭이나 정차대의 축소를 통한 보도폭 확장 등 도로 횡단구성을 변경하는 방안을 검토할 수 있다. 특히 주택 지구 등에서는 교통정온화 기법 등을 이용하여 보도의 유효폭 확보 및 통과 자동차의 감속을 유도한다)

출처: 도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙. 국토교통부령 제922호. 제16조; 사람중심도로 설계지침. 국토교통부 훈령 제1373호. 제18조; 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. 제3장 3-2, 제2장 2-1, 제9장 9-2

[표 4-9] 「도시군계획시설의 결정 구조 및 설치기준에 관한 규칙」 내 보도유효폭 관련 기준

법령	내용
도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙 제9조 (도로의 구분)	다. 보행자전용도로 : 폭 1.5미터 이상의 도로로서 보행자의 안전하고 편리한 통행을 위하여 설치하는 도로 라. 보행자우선도로: 폭 20미터 미만의 도로로서 보행자와 차량이 혼합하여 이용하되 보행자의 안전과 편의를 우선적으로 고려하여 설치하는 도로
도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙 제10조 (도로의 일반적 결정기준)	7. 보도, 자전거도로, 분리대, 주 · 정차대, 안전지대, 식수대 및 노상공작물 등 필요한 시설의 설치가 가능한 폭을 확보할 것
도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙 제14조의3 (보도의 구조 및 설치기준)	① 보도의 구조 및 설치기준은 다음 각 호와 같다. 2. 보도의 폭은 보행자의 통행량과 주변 토지이용현황을 고려하여 결정하되, 보행자와 교통약자의 통행을 위하여 「도로법」의 기준에 따라 충분한 유효 폭을 확보할 것 3. 보도에 가로수 등 노상시설을 설치할 경우 유효 폭을 침해하지 아니하도록 하며, 시설물 설치에 필요한 폭과 보도와 시설물 사이에 완충공간을 추가로 확보할 것 ② 제1항에도 불구하고 도시 · 군계획시설사업 실시계획 인가권자 소속 도시계획위원회의 심의를 거쳐 보행자우선도로에 설치하는 보도의 설치 기준을 완화하거나 강화하여 적용할 수 있다. ③ 제1항에서 규정한 사항 외에 보도의 구조 및 설치에 관하여는 「교통약자의 이동편의 증진법」 및 「도로의 구조 · 시설 기준에 관한 규칙」이 정하는 바에 따른다.

출처: 도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙. 국토교통부령 제882호. 제9조, 제10조, 제14조의 3

[표 4-10] 「보행안전 및 편의증진에 관한 법률 시행규칙」, 보행자우선도로의 구조 및 시설 기준

법령	내용
보행안전 및 편의증진에 관한 법률 시행규칙 제5조의2 제2항 관련 [별표3. 보행자우선도로의 구조 및 시설 기준]	1. 보행자우선도로의 구조 보행자우선도로의 보행공간 유효폭은 5미터 이상이 되어야 한다. 다만, 지형상 불가능하다고 인정되는 경우에는 그 기준을 3미터로 완화할 수 있다.

출처: 보행안전 및 편의증진에 관한 법률 시행규칙. 행정안전부령 제344호, 별표3

□ 보도 경사도 기준

「교통약자의 이동편의 증진법 시행규칙」에는 보도 유효폭과 보도의 적정 경사도가 명시되어 있다. 보도 등의 기울기는 18분의 1 이하로 하여야 한다. 다만, 지형상 불가능하거나 기존 도로의 증축 · 개축 시 불가피하다고 인정되는 경우에는 12분의 1까지 완화할 수 있으며, 보도의 좌우 기울기는 25분의 1 이하로 한다고 규정하고 있다.

[표 4-11] 보도 유효폭에 관한 교통약자 기준

법령	내용
교통약자의 이동편의 증진법 시행규칙 [별표1] 이동편의시설의 구조 재질 등에 관한 세부기준 3. 도로	가. 교통약자가 통행할 수 있는 보도 1) 보도의 유효폭 가) 휠체어 사용자가 통행할 수 있도록 보도 또는 접근로(이하 "보도등"이라 한다)의 유효폭은 2미터 이상으로 하여야 한다. 다만, 지형상 불가능하거나 기존 도로의 증축 · 개축 시 불가피하다고 인정되는 경우에는 1.2미터 이상으로 완화할 수 있다. 나) 보도 등의 유효폭이 1.5미터 미만인 경우에는 휠체어 사용자가 다른 휠체어 또는 유모차 등과 교행할 수 있도록 50미터마다 1.5미터×1.5미터 이상의 교행구역을 설치하여야 한다. 다) 유효폭이 1.5미터 미만인 경사진 보도 등이 연속되는 경우에는 휠체어 사용자가 휴식할 수 있도록 30미터마다 1.5미터×1.5미터 이상의 수평면으로 된 참을 설치하여야 한다. 3) 기울기 가) 보도 등의 기울기는 18분의 1 이하로 하여야 한다. 다만, 지형상 불가능하거나 기존 도로의 증축 · 개축 시 불가피하다고 인정되는 경우에는 12분의 1까지 완화할 수 있다. 나) 보도 등의 좌우 기울기는 25분의 1 이하로 한다

출처: 교통약자의 이동편의증진법 시행규칙. 국토교통부령 제1190호. 별표1

[표 4-12]「도로용량편람」, 보도유효폭 기준 산정법

법령	내용
도로용량편람 보도 유효폭 기준 산정법	$V = S \times D$ 여기서, V = 보행교통류율(인/분/m) S = 보행속도(m/분) D = 보행밀도(인/㎡) 〈표 14-1〉 보행자 서비스수준 서비스수준 / 보행교통류율(인/분/m) / 점유공간(㎡/인) / 밀도(인/㎡) / 속도(m/분) A / ≤ 20 / ≥ 3.3 / ≤ 0.3 / ≥ 75 B / ≤ 32 / ≥ 2.0 / ≤ 0.5 / ≥ 72 C / ≤ 46 / ≥ 1.4 / ≤ 0.7 / ≥ 69 D / ≤ 70 / ≥ 0.9 / ≤ 1.1 / ≥ 62 E / ≤ 106 / ≥ 0.38 / ≤ 2.6 / ≥ 40 F / – / < 0.38 / > 2.6 / < 40 $W_E = \frac{V}{SV_i}$ 여기서, W_E = 유효보도폭(m) V = 장래의 수요 보행교통량(인/분) SV_i = 서비스수준 i 에서의 서비스 보행교통류율(인/분/m) 1) 1단계 : 계획, 설계 목표 년도의 보행자도로의 수요 보행교통량 추정 2) 2단계 : 추정된 수요 보행교통량을 일분 보행교통량(인/분)으로 환산 3) 3단계 : 장래에 요구되는 서비스수준 I 에 대한 서비스 보행교통류율 산정 4) 4단계 : 보행자도로의 유효보도폭 계산 실제 보도폭은 시설물에 의해 방해받게 되는 도로폭을 유효보도폭에 추가하여 구해야 함

출처: 국토해양부. (2013). 도로용량편람. pp.613-616.

□ 양측보도 확보 기준

「보도 설치 및 관리 지침」에서는 보도는 원칙적으로 도로의 양측에 설치해야 한다고 명시하였으나, 도로지형 등의 이유로 부득이한 경우에는 일 방향 설치가 가능하다고 예외적용 가능성을 열어두었다.

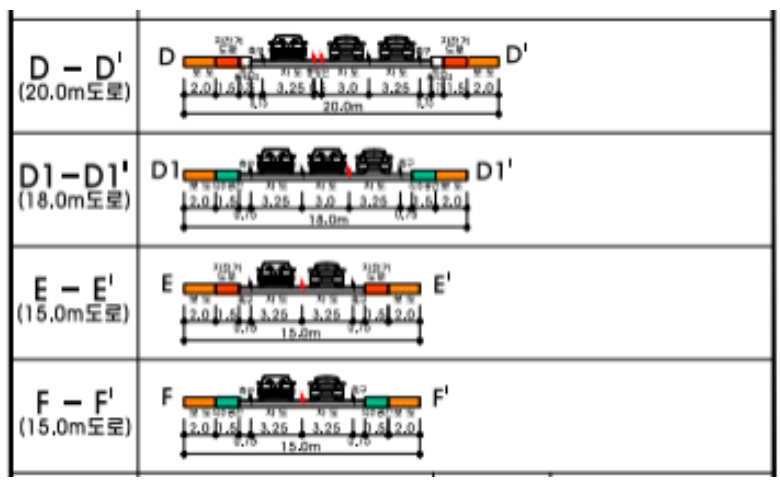
[표 4-13]「보도 설치 및 관리 지침」, 설계기본사항

법률	내용
보도 설치 및 관리 지침 제2장 설계기본사항 2-5 형식 선정	가. 보도는 보행목적, 토지이용 등을 감안하여 형식을 선정한다. 나. 보도는 도로의 양측에 설치하여야 한다. 다만, 도로지형 등의 이유로 부득이한 경우에는 일 방향 설치가 가능하다.

출처: 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. 제2장 2-5

□ 유효폭 이하 보도 조성 사례

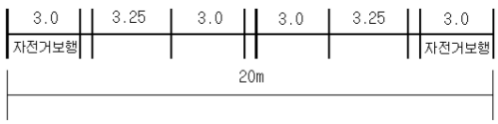
법적으로 제시된 보도의 적정 유효폭2m가 확보되지 못한 사례는 매우 많으며, 종로 등 법 제정 이전에 계획된 구시가지의 경우는 주요 간선가로를 제외한 대부분의 가로의 보도가 좁은 편이다. 그러나, 최근의 택지개발에서도 계획된 보도폭은 겨우 2미터를 확보하는 데 그친다. 최근 2021년에 계획된 수도권 공공주택지구 내 폭 20미터 가로의 경우, 지구내 교통량과 보행량이 집중되는 주요가로임에도 불구하고 보도의 폭은 단 2미터로 계획되고 있다.



[그림 4-19] OO 공공주택지구 내 도로 표준횡단면도 일부

출처: 한국토지주택공사. (2021). OO 공공주택지구 교통영향평가서. 한국토지주택공사 내부자료

이는 가로수 등 시설물의 설치 폭을 고려하지 못한 계획이다. 물론 지구단위계획을 통해 가로에 면한 필지들의 전면공지를 보행공간의 연장으로 활용할 수 있겠으나, 법적으로 조성, 관리하는 보도의 폭이 매우 좁은 것은 사실이다.

20m 폭, 상업지역 도로 단면 예시도	세종특별자치시 어진동 628 (갈매로)
	

[그림 4-20] 행정중심복합도시 개발계획 중 교통계획 일부 및 조성 사례
출처: 행정중심복합도시건설청 비공개 내부자료

버스배이등에 의한 보도 침범	공동주택주변 편측보도
보행우선도로 지정이 필요한 보차혼용가로	**규격미달 보도**

[그림 4-21] 유효보도폭 미달 가로 사례
출처: 연구진 직접 촬영

또한 [그림3-20]을 보면 행정중심복합도시의 개발계획에서도 상업지역 내 20m 폭 가로계획은 3m폭의 공간을 자전거와 보행자가 함께 통행하도록 계획되었고, 조성결과를 보면, 3m 폭 내에 식수대, 자전거도로, 보도가 나란히 조성되어 충분한 보도폭을 확보하지 못하고 있는 것을 확인할 수 있다.

□ 편측보도 조성 사례

대규모 신시가지를 계획할 때 편측보도가 조성되는 경우는 드물다. 이보다는 보도가 설치되지 않은던 폭이 좁은 가로변에 공동주택단지 등 새로운 개발이 이루어질 때 단지변에 편측으로 계획하여 설치하는 경우나, 통학로 조성사업의 일환으로 초등학교 부지일부를 할애하여 만들어지는 사례가 많다.

공동주택단지조성과 함께 조성된 편측 보도	학교 통행로로 조성된 편측 보도

[그림 4-22] 편측보도 사례
출처: 카카오맵. (2022). https://map.kakao.com/(검색일: 2022.10.15.)

□ 유효폭 확보 기준 적절성 검토

가로는 단순한 통행공간이 아니라, 선택적 활동과 사회적 활동이 활발하게 이루어지는 공공공간임을 고려할 때 보도의 적정 유효폭은 단순히 보행량을 반영하는 수준을 넘어 가로에서 이루어질 수 있는, 혹은 이루어지기를 장려하는 다양한 활동들을 지원할 수 있는 폭으로 결정되어야 한다.

서민진 외(2021)는 진주 상업가로 내 보행환경 및 이용자 행태에 관한 연구에서 설문을 통해 이용자들이 가로에서 하는 활동들의 만족도를 조사했는데, 목적시설에서의 활동과 함께 노점에서의 쇼핑, 식사, 친구나 지인 기다리기의 만족도가 높게 나왔고, 보행환경 개선사항으로 벤치 같은 휴게시설 제공과 보행자와 자전거(킥보드)의 편리한 이동이 도출되었다. 이와 같이 관련 연구에서는 쇼핑, 식사, 휴식, 대기, 이동 등 보도 위의 다양한 활동들을 반영하고 있는 것을 확인할 수 있다.

그러나 현재 관련 법규에서 의무화하는 보도의 유효폭은 '보도 내 통행'이라는 단순한 이동행위를 위한 공간을 보장하기 위한 것으로서, 보도에서의 다양한 활동들을 위한 공간을 포함하지 않는 협소한 폭이다. 이는 우리나라 가로설계 기준이 차량 교통의 원활한 흐름을 위한 차도위주의 공간배분 관행에 의해 이루어지지고 관계 법률이 이에 기반하여 형성됐기 때문으로 생각된다.

[그림 4-23] 차도에 비해 폭이 좁은 보도 가로
출처: 연구진 직접 촬영

2000년대 이후 「교통약자의 이동편의 증진법」, 「교통안전시설 등 설치관리에 관한 규칙」 등 교통약자의 보행권을 보장하기 위한 법률이 새로 제정되며 보도의 유효폭 기준이 확대되었으나, 여전히 '교통약자의 통행' 자체에 초점을 맞추고 있으며 보행관련 기타 활동들에 대한 공간적 배려는 요원하다.

보행 및 관련 행태들을 적극적으로 지원하는 적정 규모의 보도가 만들어지기 위해서는, 가로가 위치한 도시내 장소 성격, 주변 건물의 특징, 가로의 네트워크 속성, 차량 속도, 보행량 등을 고려하여 가로의 유형별 적정 유효폭을 구체적으로 제시할 필요가 있다.

□ 양측보도 확보 기준에 대한 검토

편측보도 조성시 양측보도에 비해 보도의 용량이 절반에 이르는 것이므로 보행량에 비해 보행공간이 부족해질 수 있다.

또한, 편측보도가 있다해도 건너편에 보행목적지가 있을 수 있으므로, 차도를 횡단하여 건너편 목적지로 통행하는 보행자가 나타날 수 밖에 없다. 편측보도는 보행자의 자연스러운 활동을 방해하며, 차도위를 걷는 범법자를 양산하고 있는 꼴이다.

또 도로지형 등의 이유로 부득이한 경우에는 일 방향 설치가 가능하다고 되어있으나 도로지형 등의 부득이한 경우라는 조건은 매우 모호하여 계획가의 편의에 따라 본 규정이 왜곡되어 사용될 우려도 있다.

□ 보도폭원의 의미

런던시에서는 보도의 적절한 크기에 대한 기준을 마련하여, 보도와 횡단보도가 다양한 여건의 보행자유형과 보행량을 더 적절히 수용할 수 있도록 개선하고자 하였다. 런던시에 의해 발간된 가이드라인은 보행행태에 대한 연구를 바탕으로 제시되었는데, 일상적인 보행량과 보행속도를 측정한 것 이외에도 장애물을 피하기 위해 경로를 변경하거나 속도를 변경해야만 하는 경우의 수 또한 살펴보고 있으며. 사람들이 서로, 또는 가로시설물과의 간격을 얼마나 유지하고 있는지도 측정하였고, 이러한 정보는 쾌적한 도로 폭원을 결정하는 데에 있어 중요한 의미를 가진다(Transport for London, 2010, pp.25-32).

보도는 연석에서 최소 1.5미터의 폭을 확보해야 하는데, 이보다 폭이 작을 경우 장애인들이 이용할 수 없기 때문이다. 보행은 사회적 활동이므로 둘 이상의 사람이 함께 걷기 위해서도 1.5미터의 폭원은 최소한의 공간이다. 학교나 경기장, 공원이나 쇼핑지역 등 유동인구가 많은 지역에서는 보도의 폭원이 2.4미터 이상 되어야 한다. 둘 이상의 사람이 함께 걷기 어려운 폭원 1.2미터 미만의 보도에서는 보행자가 차도로 내려서서 걷게 된다.

□ 보도폭원의 공간적 고려요인

결과적으로 합리적인 보도의 폭원 산정을 위해서는 먼저 보도를 이용하는 이용자집단별 표준폭원을 주기적으로 산정하고, 그에 따른 교행소요를 일차적으로 고려하여 유효폭원을 결정할 필요가 있다. 그리고 주변 토지이용현황에 대한 정보와, 차로의 위계 등을 고려하여 최소한의 보도폭원과, 권장폭원을 제시하여 기존의 도로개선이나 신시가지 조성시에 적용할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

보도의 유효폭을 결정하는 것이 가장 중요한데, 여기에는 보도의 기능에 대한 입체적 이해가 선행되어야 한다. 보도는 이동만을 원하는 교통수단으로서의 보행자가 이용하는 곳이라기 보다는 다양한 이동특성을 가진 이용자 집단이 함께 혼용하는 공간이며, 이러한 이용자 집단들이 다양한 행태적 유형을 동일한 공간에서 보여주는 공간이라는 점이다. 따라서 유효폭을 결정하기 위해서는 보도에서의 이동 못지 않게 주변 차로 및 건축물 등으로부터의 진출입을 고려해야 하며, 보도 내에서도 이동하지 않고 머무르는 행태의 수용에 대해서도 고민해야 한다.

보도폭원 결정 시 고려사항

보도의 폭은 가로경관 설계와 보행환경의 질에 큰 영향을 준다. 지나치게 좁은 도로에서는 보행자가 안전하고 편리하게 이동할 수 없다. 좁은 보도에서는 가로의 여러 지원요소나 편의시설을 조성할 수 없다. 넓은 보도에서는 보행자들이 각자의 속도에 맞추어 걷거나, 멈추어서거나, 앉거나, 사람들과 이야기를 나누고, 주변을 감상할 수 있는 여지를 주며, 주변의 가로경관을 더 유용하고 매력적으로 만들 뿐 아니라, 차량과 보행자 사이에 완충공간도 제공하게 된다. 적절한 보도의 폭원을 결정하기 위해서는 다음과 같은 변수들을 고려해야 한다.

- 가로의 유형 : 보도의 폭원 기능은 가로의 유형과 활동의 수준에 따라 변화한다.
- 인접한 토지이용 : 고밀도의 토지이용은 보행자를 더 유발하게 되고, 일반적으로 더 큰 보도폭원이 필요하다.
- 인접한 건축물의 형태 : 고층건축물의 경우 더 큰 그늘과 축척을 만들게 된다. 더 넓은 보도는 건물에서 더 이격할 수 있도록 하며, 보도에 더 많은 일광을 확보할 수 있다.
- 인접한 일층의 용도 : 사무용이나 주거용도는 공공공간에서 사적공간으로 전화하기 위해 건축선 후퇴기 이루어지는 경우가 많다. 이에 반해 활동적인 1층 용도를 갖춘 건축물 전면 공간은 직접적으로 가로에 연결되고, 보도에 접해 의자나, 판매대를 제공한다. 이러한 요소들은 보도의 폭원을 침범할 수 있다.
- 도로의 특성 : 보도의 보행자들은 달리는 자동차 사이에 완충공간이 있을 때 더 안락하게 느끼게 된다. 더 빠르고 더 많은 차량교통량이 있을수록 편안한 보행환경을 조성하기 위해 더 넓은 완충공간을 마련해야 한다. 노상주차나 자전거차로는 완충공간의 역할을 대신할 수 있으며, 그렇지 않은 경우 더 넓은 보도의 폭원이나 조경이 요구된다.

박스출처: City & County of San Francisco. (2015a). Sidewalk Width. https://www.sfbetterstreets.org/design-guidelines/sidewalk-width/(검색일: 2022.11.15.)

도로의 위계가 높아 교통량이 많거나, 주변의 건축물의 개발밀도가 높거나 용도가 보행자를 유발하는 성격을 가지고 있을 경우 보행량이 급증하게 되므로 최소한의 유효폭으로는 보행량을 감당할 수 없게 된다. 따라서 보도의 유효폭을 결정하기 위해서는 주변도로의 위계와 주변토지이용에 대한 조사가 반드시 선행되어야 하며 이를 기반으로 합리적인 보행량과 보행활동을 추정한 이후에 유효폭을 결정할 필요가 있다.

또한 유효폭을 보도의 전체 폭으로 정하는 것은 의미가 없는데, 실질적으로 통행에 이용할 수 있는 폭으로 한정하여 유효폭을 산정해야 하기 때문이다. 보도에서 수용해야 하는 다양한 보행자집단의 상이한 활동을 고려하면 반드시 여러 유형이 가로시설물이 배치되어야 하며, 보도 주변 공간에서의 진출입을 수용해야마나 하므로 이러한 공간에 대한 별도의 영역설정 및 관리가 이루어져야 한다.

[그림 4-24] 유효폭원 미달보도의 문제
출처: 연구진 직접 촬영

보행자의 이동에만 소요되는 통행영역과, 보행자의 행태를 지원하는 가로시설물의 설치를 위한 시설물영역, 그리고 건축물 등에서에서의 진출입시 상충을 예방할 수 있는 완충영역이 구분되어 보도상에 설정될 필요가 있으며 기존의 유효폭은 통행영역에 한정되어 산정되어야 한다. 또한 도로의 위계 및 주변 토지이용에 따라 시설물 영역이나 완충영역에 요구되는 폭원 또한 별도로 제시하여 합리적인 보도이용이 가능하도록 조성, 관리할 필요성이 있다.

이용자와 행태의 다양성을 고려하면서, 주어진 폭원을 최대한 효율적으로 활용하기 위해서는 기존의 느슨한 방식의 보도폭에 대한 기준을 입체적으로 고도화할 필요가 있다.

충분한 보행공간의 조건

보행자에게 필요한 공간의 크기는 주체나 여건, 상황에 의해 유동적으로 변화한다. 어느 정도의 공간이 적정하지 판단하기 위해서는 보행자의 신체와 보행동작이 물리적으로 점유하는 공간의 크기 뿐 아니라, 보행자 개개인의 사적인 영역과 완충공간에 대한 감각, 보행의 목적, 기대나 시선과 같은 심리적이고 경험적인 측면에 이르기까지 다양한 공간적 요구들을 이해해야 한다. 또한 다수의 보행자가 함께 이용하는 공간으로서, 보행자 밀도와 보행자 간의 간격, 미시적 환경 요인들과의 상호작용이나 군집에 의해 나타나는 특징적인 현상들도 보행공간의 형성과 활용에 중요한 영향을 미친다. 지금까지의 논의를 종합해보면 보행공간이 충분하다는 것은 다음과 같은 조건을 모두 충족시키는 확장된 의미로 이해할 수 있다.

첫째, 교통약자를 포함하여 보행자들의 다양한 신체적 특성과 요구를 폭넓게 수용할 수 있다.

둘째, 보행동작과 보폭, 시야가 제한되지 않으며, 원하는 보행속도를 선택하여 걸을 수 있다.

셋째, 마주 오는 보행자를 지나치거나 앞선 보행자를 추월하기에 불편함이 없다.

넷째, 보행자 간에 적정한 거리와 쾌적한 밀도를 유지할 수 있다.

다섯째, 부분적인 혼잡이나 지체없이 원활한 흐름이 이루어진다.

박스출처: 오성훈, 남궁지희. (2011). 보행도시, 좋은 보행공간을 위한 12가지 조건. 건축도시공간연구소. pp.28-29.

3. 보도의 포장기법

□ 보도의 포장기법에 대한 행태적 검토

블록 일변도의 보도조성은 현재의 시공정밀도를 고려할 때 많은 보행자와 유아차, 휠체어 이용자들에게 불편을 가중시키고 있는 현실로, 이에 대한 합리적인 개선방향을 모색할 필요성이 있다.

보도의 포장기법은 단순히 토목시설의 마감재로서의 의미 이외에도 실제로 연석의 높이에 따라 발생하는 경사면의 처리, 배수기능의 유지, 우천시나 강설시 미끄럼방지 성능의 유지, 많은 보행자가 이용하는 상황에서의 내구성 등을 종합적으로 충족시켜야 한다.

[그림 4-25] 점자블록과 보도블록의 경계 처리
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-26] 자전거 도로와 보도포장의 문제
출처: 연구진 직접 촬영

다른 나라의 도시에 비해 높은 연석높이를 유지하는 우리나라는 차량 진출입로가 많아 특히 턱낮춤의 빈도가 높은데, 이런 상황에서 지침상의 경사도를 준수하는 것이 매우 까다로움. 경사면의 빈도가 높은 상황에서 블록에 대한 정밀한 가공이 없이 블록을 시공할 경우 필연적으로 보도의 평탄성이 문제가 발생하게 되는 상황이다.

따라서 경사면의 합리적인 조성이 가능하려면 불필요하게 높은 연석높이를 낮출 필요가 있으며, 블록 일변도의 보도포장에서 벗어나 평탄성 유지에 유리한 시멘트 포장 등 다양한 포장재를 적용할 필요가 있으며, 블록 자체도 시공정밀도를 높여 특히 경사면의 처리에 대한 각별한 노력이 경주될 수 있도록 시방이나, 단가 등이 조정될 필요가 있다.

[그림 4-27] 모래기층의 다짐과 배수의 문제
출처: 연구진 직접 촬영

1) 보도와 블록포장

□ 보도포장 재료

우리나라에서 보도포장용으로 가장 많이 사용하는 포장형태는 블록포장이다. 블록을 만드는 원재료의 종류에 따라 세분화해 보면 시멘트 콘크리트, 점토, 돌(자연석) 등으로 나눌 수 있다. 이러한 형태의 블록포장은 대부분 도심지에서 사용된다. 도심지를 벗어난 시골마을에도 보도가 만들어진 경우를 볼 수 있는데, 과거에는 차도와 동일 재료인 아스팔트 포장인 경우가 많았으나, 최근에는 블록형태를 많이 목격할 수 있다.

그렇다면 왜 보도포장 재료로 블록이 많이 사용되고 있는걸까? 가장 큰 이유는 주변에서 쉽게 구할 수 있는 재료라는 것이다. 그와 더불어 설치와 유지보수가 쉽다는 특징도 블록을 선호하는 이유라고 할 수 있다. 또한 다양한 형태, 두께, 색상, 질감 그리고 패턴에 따라 독특하고 개성있는 심미적인 연출이 가능하다는 장점도 지니고 있다.

□ 블록포장의 장점

- 빗물투수

온실가스 배출에 따른 지구온난화 및 기후변화에 따라 집중호우 빈도가 잦아 도심지 홍수피해가 증가하고 있으며, 도로 곳곳에 물고임 현상을 많이 볼 수 있다. 이를 보완 및 해결할 수 있는 대안이 투수성 블록포장이다. 투수 블록포장은 빗물을 땅속으로 침투시키는 기능이 있어 홍수의 피해를 저감시키고, 지하수 함양과 건천화된 하천에 도움을 준다.

서울시의 경우, 투수블록에 대한 중요성을 인식하기 시작하면서 2011년 서울시에서 투수블록포장 설계, 시공 및 유지관리 기준을 제정[12]하였다. 2014년에는 「서울특별시 물순환 회복 및 저영향 개발 기본 조례」가 전면 개정되어 2015년 1월 1일부터 보도 신설 및 전폭 보수시에 우수유출 저감시설(투수블록 등) 설치 의무화 조항이 만들어졌다[13].

그 후 2016년 7월. 환경부(2016, pp.8-9)의 생태면적률 적용지침이 전면투수포장을 등급화하여 가중치를 달리하는 것으로 개정되면서 투수블록의 위상이 매우 높아졌다. 2018년 국토교통부에서는 보도 설치 및 관리 지침(국토교통부예규 제237호)을 개정하면서, 투수블록의 종류와 정의를 포함시켰으며, 자체투수, 틈새투수, 결합틈새 투수블록이라는 개념을 정부 지침에 최초로 담기 시작하였다.

- 열섬저감

블록포장은 아스팔트 포장과 달리 색상이 매우 다양하다. 명도/채도 조절이 가능하여 태양열 반사율을 높일 수 있다. 아울러 공장에서 블록 배합시 차열재를 첨가하여 반사율을 더 높일 수도 있다. 아래 표는 포장재에 따른 반사율 차이를 보여주고 있다. 블록포장의 반사율이 아스팔트 포장보다 5개 정도 높다는 것을 확인할 수 있다.

12) 서울특별시 도시안전실. (2013). 「투수 블록포장 설계, 시공 및 유지관리 기준[Ver 2.0]」 개정·시행. 서울시 내부자료.

13) 서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례. 서울특별시조례 제5617호. 제11조.

[표 4-14] 포장 종류에 따른 표면 반사율

TYPES	표면 반사율
Permeable IBL Pavement(투수성 블록 포장)	0.40
Normal Asphalt Pavement(일반 아스팔트 포장)	0.08
Permeable Asphalt Pavement(투수성 아스팔트 포장)	0.07

출처: Kimijima et al. (2009). Study On Heat Island Mitigation On Interlocking Block Pavement. 9th International Conference on Concrete Block Paving. p.4.

- 교통안전

도심지에서 보도를 걷다보면 횡단보도가 아닌 구간임에도 불구하고 차량과 마주치는 경우를 흔히 경험할 수 있다. 보도에 불법으로 주정차되어 있는 차량도 있지만, 보도 옆 건물 주차장 또는 주유소를 이용하는 차량이 진입하면서 보행인과 상충하는 경우가 매우 많다. 운전자의 입장에서 볼 때, 보도상 차량 진출입로를 아스팔트 포장으로 하게 되면 차량통행이 우선이라는 착각을 불러일으키게 되어 보행인에게 양보를 하지 않고 빠른 속도로 진입하는 상황이 발생하게 된다. 이러한 이유로 보도상 차량 진출입로 포장도 블록 형태로 시공하여 차량의 속도를 저감시킬 수 있다.

블록포장은 분절형태의 포장이기 때문에 아스팔트와 비교해 볼 때 인위적으로 승차감을 떨어뜨리는 효과가 있다. 또한, 아스팔트보다 거친 표면 특성을 가지고 있어 미끄럼 저항도 높아 아스팔트 포장보다 정지거리를 단축시키는 장점도 있다. 이러한 특징은 노면이 젖어 있는 습윤상태일 때 더 극대화 된다. 아래 표는 블록 포장과 아스팔트 포장의 정지거리 차이를 보여주고 있다.

[표 4-15] 아스팔트 및 블록 포장에서의 정지거리

속도	20kph		40kph		60kph	
표면상태	Dry	Wet	Dry	Wet	Dry	Wet
아스팔트	1.70	3.20	5.85	9.60	14.2	26.7
블록	1.68	2.50	5.23	8.15	13.6	21.3

출처: ICPI. (2004). Slip and Skid Resistance of Interlocking Concrete Pavements. p.7.

- 재활용 및 유지관리 용이성

보도블록은 파손되지 않았음에도 불구하고 걷어내고 다시 공사하는 경우가 잦다. 보도 하부에는 상·하수도관, 가스관, 전기, 통신선 등 여러 생활관(Life Line)이 지나가고 있다. 이 중 하나라도 관리가 필요할 경우 보도블록을 걷어내고 생활관을 보수한 후 복구하게 되는데, 이를 행정용어로 '굴착복구'라고 한다. 만일 보도가 아스팔트 포장으로 되어 있다면, 아스팔트를 컷팅기로 절단하고 걷어낸 아스팔트는 건설폐기물로 버려지게 되는데, 보도블록은 그대로 재사용하면서 원상복구가 가능하다. 걷어낸 보도블록을 재사용하지 않더라도 동일한 형태(모양, 색상)의 보도블록을 구하기가 용이하여 정교한 복구가 가능하다. 아스팔트의 경우에는 복구시 가열아스팔트를 사용하게 되는데, 이는 탄소를 발생시키는 재료로서 친환경적적이지 않고, 복구 시 다짐을 위한 로울러 작업과 양생을 위한 추가적인 시간이 필요하다.

- 심미성

보도블록은 소비자의 요구에 따라 색상, 표면질감, 형태 및 패턴을 달리하여 생산할 수 있다. 소비자의 요구는 단순할 수도 있지만, 주변 경관과 어울릴 수 있는 심미적인 부분을 요구하는 경우도 있다. 보도블록 제조 및 가공 기술이 지속적으로 발전하고 있어, 천연 석재(화강석, 대리석 등) 질감의 콘크리트 보도블록도 생산되고 있다.

- 기타기능

보도블록은 눈을 녹이는 효과에서도 탁월하다. 동일한 지역에 서로다른 재료의 포장을 한 후, 눈이 녹는 속도를 측정 해 본 결과, 블록포장 구간이 가장 빠른 속도로 눈이 녹는 것을 확인하였다. 이러한 결과가 나온 이유는 포장 하부의 외부 기온보다 높은 지열이 블록포장의 틈 사이로 전달되어 융설이 빨리 진행된 것으로 추정된다.

□ 블록포장의 구조

블록포장의 정확한 명칭은 '인터로킹 블록포장'이다. 여기서 인터로킹(Interlocking)이란 맞물림을 의미한다. 블록포장 위에서 누르거나 미는 힘이 발생했을 때, 힘을 받는 블록과 그에 접한 블록의 결합력 즉 맞물림력에 의해 하중이 분산되게 된다. 하중이 분산되면 여러 장의 블록이 함께 저항하게 되는 효과가 생겨 큰 하중에도 버틸 수 있게 된다. 블록포장의 구조는 상부에 블록과 줄눈모래가 있으며, 블록 하부에 순차적으로 모래안정층, 기층, 노상이 위치하게 된다.

블록 포장의 재료별, 층별 기능과 역할

- 블록 : 보행안전성, 평탄성, 쾌적성, 친환경성(투수등), 정보전달(노면표시등) 등 노면기능
- 줄눈모래 : 수평·수직방향의 압축력을 인접블록에 전달하여 블록맞물림(Interlocking) 효과 증진
- 경계석 : 블록 압축력에 대한 반력작용
- 모래안정층 : 하중 균일 분산, 블록의 평탄성 확보
- 기층 : 하중을 노상으로 분산 및 전달
- 노상 : 포장의 지지층 역할

※ 투수포장의 경우에는 모래안정층~기층, 기층~노상 사이에 투수시트 설치

[그림 4-28] 인터로킹 블록 포장의 일반적인 구조

출처: 조시형 외. (2020). 똑똑한 보도공사 길라잡이; 보도공사 설계시공 매뉴얼(ver2.0). 서울특별시 보행정책과, 서울시설공단. p.25.

박스출처: 조시형 외. (2020). 똑똑한 보도공사 길라잡이; 보도공사 설계시공 매뉴얼(ver2.0). 서울특별시 보행정책과, 서울시설공단. p.25.

2) 보도블록 유지관리

□ 보도블록의 파손 원인

블록포장은 도로, 공원, 광장 등에 설치되는 포장 재료 중 하나이다. 이 중에서 도로에 설치되는 경우에는 환경하중과 교통하중을 모두 받기 때문에 최소한의 물리적인 성능을 갖추어야 한다. 환경하중이라 함은 온도/습도, 눈/비 등이 있으며, 교통 하중은 자동차, 이륜차 등의 하중이 있다.

환경하중 일으키는 파손 중에서 가장 심한 파손은 동결융해 파손이라 할 수 있다. 겨울철 내린 눈 또는 비가 블록에 흡수된 후 기온이 떨어지면 블록 내부에서 물이 얼어 부피가 팽창하게 되는데, 이때 블록의 취약한 부분이 파손된다. 흡수율이 높은 블록일수록 파손은 더 심각해진다.

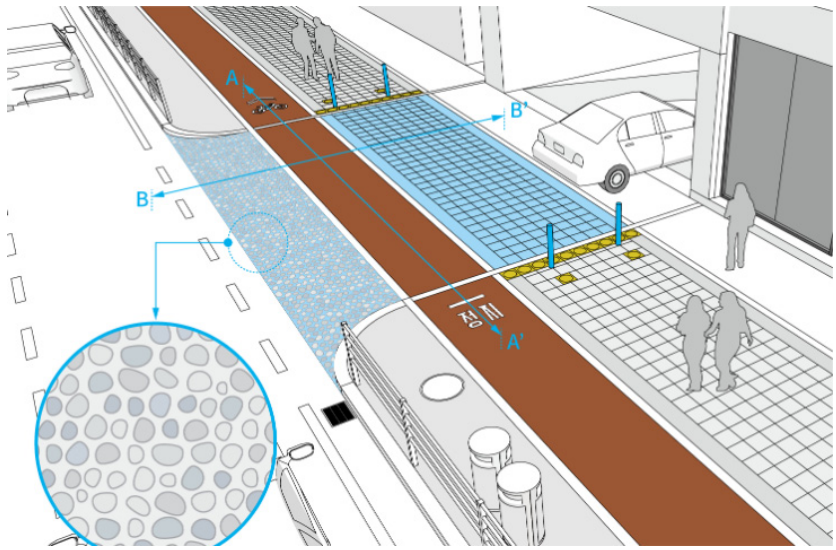
교통 하중은 차량이 통행하는 곳에서 주로 발생하기 때문에 보도블록은 예외라고 생각할 수 있으나, 보도에는 건물의 주차장 등으로 통행을 위한 차량 진출입로라는 공간이 존재한다. 특히 상업시설이 많은 도심지에는 매우 많은 비중을 차지

하고 있다. 이런 공간을 차량의 하중에 적합한 블록을 설치해야 할 뿐만아니라 하부 기층을 구성하는 재료의 종류와 두께도 달라야 한다. 이를 소홀히 하게 되면 차량의 하중으로 블록의 수명이 단축되게 된다.

[그림 4-29] 보도의 불량
출처: 연구진 직접 촬영

□ 차량진출입로 관리

도심지 보도의 한쪽 측면은 차량이 다니는 차도가 있으며, 다른 쪽 측면에는 건물이 있는 경우가 대부분이다. 건물에는 주차장이 따로 마련되어 있는 경우가 많은데, 주차장을 이용하려는 차량은 필히 보도를 횡단하는 행위를 하게 된다. 이 때 차량이 지나다니는 보도공간을 '보도상 차량 진출입로'라고 부른다. 법적 용어로는 보도횡단차량출입시설이라 한다. 이 공간은 보도블록 파손의 주범이 되곤 한다. 건축물 주차장으로 가려다가 슬그머니 핸들을 틀어 보도에 얌체 주차를 하는 경우가 상당히 많기 때문이다. 보도상 차량 진출입로에는 차도용 블록이 설치되지만, 일반 보도 구간에는 보도용 블록이 설치되기 때문에, 보도공간에 불법으로 주정차를 하게 되면 보도블록은 쉽게 파손될 수 밖에 없다.



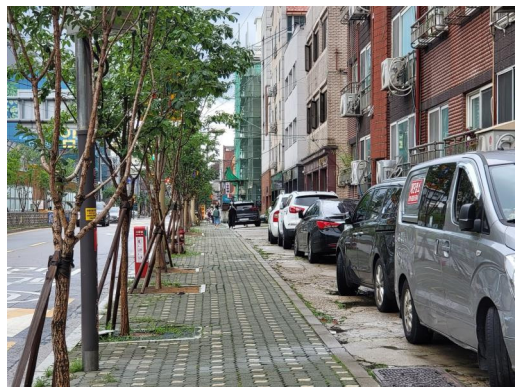
[그림 4-30] 보도상 차량 진출입로

출처: 서울시 유니버설디자인센터. (2022). 보도. http://www.sudc.or.kr/udlibrary/guideline-1121.html(검색일 2022.12.1.)

차량 진출입로는 주로 도로관리청에서 관리하는데, 이 공간을 이용하는 건물주 또는 임차인이 도로관리청에 일정 비용을 내고 점용허가를 받게 되어 있다. 이 공간이 파손될 경우에는 점용허가를 받은 사람이 보수를 하게 되어 있다. 하지만, 파손된 채로 방치되는 경우가 많아 도시미관을 헤치고, 보행환경을 저해하는 요인이 되고 있다. 심지어 점용허가를 받지 않고 불법 차량진출입 시설을 설치하여 보도 파손을 가속화시키는 경우도 흔히 볼 수 있다.

차량 진출입로는 도로관리청 입장에서 볼 때, 관리 취약지역인 관계로 정비대상 우선순위에서 제외되는 경우가 많다. 주로, 시민불편신고에 의한 정비수준이며, 주로 불특정 다수인이 이용하고 보도는 손괴자 부담 복구가 원칙임에도 제대로 지켜지지 않는다. 건물주는 보도블록 정비에 예산 투입을 꺼리는 경우가 많아 차량진출입로가 제대로 관리되지 않고 있다.

[그림 4-31] 차량통과로 인한 보도파손
출처: 연구진 직접 촬영



[그림 4-32] 보도위 차량주차로 인한 보도파손
출처: 연구진 직접 촬영

이러한 행위를 근절시키려면, 도로관리청의 적극적인 행정이 수반되어야 한다. 점검을 통해 보도 손괴여부와 불법 진출입 시설을 찾아, 훼손된 보도블록은 즉각 원상복구 조치를 유도하고, 미준수시에는 도로점용 허가를취소하고 변상금 부과시켜야 한다. 불법 차량진출입 시설의 경우에는 원상복구를 명하고 일정기간 복구가 되지 않았을 때 관리청에서 직접 보수하고 그에 따른 비용을 점용자에 청구하는 조치가 필요하다. 아울러, 차량 진출입로 점용기간 만료 또는 점용폐지 구간은 점용허가 받은자 부담으로 원상회복 지시해야 하며, 원상회복 의무 미이행시 행정대집행법에 따른 대집행을 통하여 원상회복시켜야 한다.

[그림 4-33] 차량진출입로 파손(좌) 및 불법 차량진출입 시설(우)
출처: 연구진 직접 촬영

□ 차량진출입로 허가

현행 도로법 시행령에 의하면 주차장, 주유소, 터미널, 자동차 수리소, 휴게소, 화물적치장 등 차량진출입로가 필요하여 보도 점용이 불가피한 경우만 점용을 허가하게 되어있다. 건축선 후퇴부분(공개공지 또는 사유지) 주차목적으로 도로

점용 허가·갱신이 불가하고, 진출입이 보도 전면 및 이면 도로 양측 모두 가능시 보행 환경에 지장을 주지 않도록 "이면 도로"측만 진출입로를 허용하고 있는데, 이런 부분이 잘 지켜지지 않고 있어, 보도블록 파손이 가중되고 있다. 더 심각한 문제는 파손된 보도블록을 그대로 방치하고 있어 보행환경을 저해하고 안전을 위협하고 있다는 것이다.

서울시의 경우 이런 상황을 방지하기 위해 허가받은 차량진입시설 건물 등에 허가표시판을 부착하는 제도를 시행[14]하고 있다. 차량 진출입로를 관리해야 하는 건물주에게 관리의식을 고취시키는 위한 좋은 사례라고 할 수 있다.

□ 보도블록의 수명

보도블록의 수명이 몇 년 이상이어야 한다고 정한 기준은 없다. 2007년 국토교통부에서는 시민단체와 언론에서 보도블록의 잦은 교체 및 예산낭비 비난이 지속되어 보도블록의 교체주기를 아래와 같이 10년으로 정하였다.

보도 포장 교체 주기(보도 설치 및 관리 지침, 2007)

보도 포장은 형식이 다양하고 설치장소의 주변 환경 및 교통 여건이 다양하여 일률적인 교체 기준을 정하기 어렵다. 그러나 경제적 측면 및 무분별한 교체 방지를 위해서는 일정한 기준이 필요하다. 전국 16개 지역 257개 지자체 기술자의 의견을 수렴한 결과 보도 포장의 교체 기준은 10년 정도가 타당하다는 결론을 도출하였다.

보도 포장의 교체는 어떤 형식이든 상관없이 10년 이내에 실시하는 것을 원칙적으로 금지한다. 다만, 보도 포장의 상태가 매우 불량하여 미관을 해치거나, 노약자가 통행에 불편을 느끼는 경우, 또는 주변 환경과의 조화를 위한 포장 공법 및 형식의 변경 등 부득이한 사유가 발생하는 경우에 대해서는 도로법 시행령 제 24조의 8에 근거하여 '도로관리심의회'(동법 시행령 제24조의 12에 근거한 소심의회) 혹은 이에 준하는 별도의 '보도정비위원회'의 승인을 득한 후 실시하도록 한다. 심의회에서는 정량적인 보도 포장 상태 평가 자료['2) 보도 포장 상태 평가' 참조] 등을 토대로 보도 포장의 교체여부를 결정한다.

박스출처: 건설교통부. (2007). 보도 설치 및 관리 지침. p.48.

하지만, 보도블록의 수명이 10년 쯤 될 것이라는 논리적 근거는 그 어디에서도 찾아 볼 수 없었다. 오히려 설치된 지 10년만 지나면 교체할 수 있다는 식으로 해석하여 멀쩡한 보도블록 교체공사는 좀처럼 줄어들지 않았다. 이런 이유로 2011년에 보도블록 교체에 대한 판단기준이 추가되면서 아래와 같이 다시 개정되었다. 이는 또 다른 문제를 야기하였다. 파손율을 정의하는 구체적인 정의가 없기 때문에 있으나 마나 한 기준으로 지금까지 이어져 오고 있다. 즉, 파손의 종류, 결함이라고 판단할 수 있는 측정방법과 기준에 대한 내용이 없어 보도를 유지관리하는 공공기관에서는 이를 도입할 수 없는 상황이다.

14) 보도횡단차량 진출입로 허가처리 지침. 보행정책과 제16280호.

보도 포장 교체 주기(보도 설치 및 관리 지침, 2011)

보도포장은 형식이 다양하고 설치장소의 주변 환경 및 교통여건이 다양하여 일률적인 교체 기준을 정하기 어렵다.

보도포장은 어떤 형식이든 상관없이 보도포장의 상태가 매우 불량하여 미관을 해치거나, 노약자가 통행에 불편을 느끼는 경우, 또는 주변환경과의 조화를 위한 포장공법 및 형식의 변경 등 부득이한 사유가 발생하는 경우에 한하여 교체할 수 있다.

보도포장의 교체는 도로법 시행령 제 34조에 근거하여 '도로관리심의회'(동법 시행령제 38조에 근거한 소심의회) 혹은 이에 준하는 별도의 심의회의 승인을 득한 후 실시하도록 한다.

심의회에서는 정략적인 보도 포장 상태 평가자료['2) 보도포장상태평가' 참조]등을 토대로 보도포장의 교체여부를 결정한다.

박스출처: 보도설치 및 관리지침. 국토해양부지침(2011.7.26. 일부개정). p.51.

보도포장 유지관리 기준에 따라 측정대상구간을 0.6m 간격으로 구분하여 종단구배 8%와 횡단구배 4%를 초과하는 개수를 측정하여 (식1)과 같이 파손율을 정의하고 있다. 여기서 Q는 파손율(%)을 의미하여, n은 기준에 미달되는 단위구간 개수이며, N은 총 단위구간 개수이다(권수안외, 2007).

$$Q = \frac{n}{N} \times 100$$

박스출처: 정종석 외, 2008, p.117; 권수안 외, 2007.

디자인의 다양성이나 도시미관의 개선을 위해서 다양한 포장기법을 적용하고자 하는 도시들의 보도설계기준들이 많은데, 이는 기술적인 완결성이나, 유지관리의 용이성을 고려하여 신중하게 결정될 필요가 있으나, 획일적인 규격의 보도설치만으로 모든 도시의 보도포장을 마감하는 것은 한계가 있으므로, 이에 대한 전문적 대안이 모색될 필요성이 있다.

4. 보도의 턱낮춤

조성된 보도에 있어 턱낮춤을 설치해야 한다는 기준은 있지만, 실제로 보도가 설치되는 다양한 환경에 대한 고려가 없이 제시된 기준은 현실적으로 적용이 불가능한 경우가 많다. 특히 과도한 높이의 연석이 설치되는 우리나라의 보도에서는 적절한 턱낮춤을 설치하는 것이 현실적으로 매우 어려우며, 이러한 문제점은 과도한 경사로, 그리고 그로인해 조성된 보도블럭의 균열이나 탈락 등의 문제점으로 이어져, 결과적으로 보행자들의 안전과 편의에 문제가 되고 있다.

[그림 4-34] 과도한 연석높이로 인한 턱낮춤의 어려움
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-35] 경사와 폭원을 고려할 때 난해한 턱낮춤
출처: 연구진 직접 촬영

높은 연석과 무분별한 차량진출입 허용으로 인한 턱낮춤은 과도한 경사와 함께 부실하게 조성된 마감으로 이용자의 위험과 불편을 초래하는데 특히 유모차나 휠체어 이용자들에게는 정상적인 보행공간으로 이용할 수 없도록 악화된 서비스 수준을 유지하게 된다.

차량 등의 보도통행을 막는다는 취지로 턱낮춤을 부분적으로 설치하는 기존의 일부 횡단보도 등의 경우 유모차, 휠체어 등 보행약자와 별도의 공간이 조성되지 않은 자전거나 PM(개인이동수단), 때로는 오토바이마저 몰려들어 보행약자의 안전과 편의를 심각하게 위협할 수 있다는 점을 고려해야 한다.

[그림 4-36] 보행약자를 위협하는 부실한 턱낮춤
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-37] 보행약자를 불편하게 하는 부분 턱낮춤
출처: 연구진 직접 촬영

수직단차로 인한 이동성 저하

보도의 경계부나 이음새 등에 발생하는 수직 단차는 휠체어나 유모차, 자전거 등 바퀴달린 이동수단의 접근성을 크게 제약하는 요인이다. 단 6cm의 단차도 교통약자의 입장에서는 접근을 완전히 가로막는 장애물이 될 수 있다. 높이가 3cm만 넘어도 단차를 넘어 올라가는데 어려움을 겪을 수 있으며, 하강시에는 낙차로 인한 충격과 무게중심의 급격한 이동 때문에 잔복의 위험이 발생할 수 있다.

바퀴달린 이동수단을 이용하지 않는 경우에도, 보행자들은 특별한 이유없이 보행중에 단차를 오르내리는 것을 기피한다. 단차는 보행안전과 편의에 영향을 미치며, 벽이나 담당 등의 수직적인 경계가 없어도 공간을 분리하는 역할을 한다. 보도의 종단방향으로 연속적인 단차가 있으면, 단차 주변의 일정한 영역은 보행에 사용되지 않는 애매한 공간이 된다. 단차를 발견하지 못하고 걷다가 발밑이 갑자기 내려앉거나 발끝이 걸리는 경우에는 넘어질 위험도 있다.

교통약자를 포함하여 모든 보행자가 안전하게 걸을 수 있도록 불필요한 단차를 제거한 무장애 영역을 보행동선을 따라 연속적으로 확보하는 것이 중요하다.

박스출처: 오성훈, 남궁지희. (2011). 보행도시, 좋은 보행공간을 위한 12가지 조건. 건축도시공간연구소. p.66.

[그림 4-38] 턱낮춤 없는 보도
출처: 연구진 직접 촬영

보도연석의 설치 높이는 인접한 필지의 바닥면적과 도로의 중심선 높이와 밀접한 관련이 있는바 이에 대한 고려가 도로설계 시 반영되어야 하며, 이를 바탕으로 합리적인 종단경사와 횡단경사가 적용될 수 있으므로 연석높이의 결정과 부분적인 보도경사에 대한 기준을 충족시키기 위한 사전요인들을 검토, 제시할 필요가 있다.

[그림 4-39] 도로의 평탄성 유지를 위한 폭원 확보
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-40] 도로중심선고와 필지고차로 2중연석 설치
출처: 연구진 직접 촬영

턱낮춤에 대한 세부 규정은 정해져 있는데, 「교통약자의 이동편의 증진법 시행규칙」 별표1에 따르면, 보도와 차도의 경계구간은 높이 차이가 2센티미터 이하가 되도록 설치하되 연석만을 낮추어 시공해서는 안되며, 경사로의 유효폭은 0.9미터 이상으로 하고 기울기는 12분의 1 이하로 하며, 경사로 옆면의 기울기는 10분의 1이하로 해야한다. 또한, 보도 전체를 턱 낮추기를 할 수 없거나, 유효폭이 2미터 이하인 보도와 연결된 횡단보도에서는 유효폭이 0.9미터 이상인 부분경사로를 설치할 수 있다.

[표 4-16] 이동편의시설의 구조 재질 등에 관한 세부 기준

법령	내용
교통약자의 이동편의 증진법 시행규칙 제2조 1항관련, **별표1** [이동편의시설의 구조 재질 등에 관한 세부기준]	3, 도로 가. 교통약자가 통행할 수 있는 보도 5) 차량 진출입부 가) 자동차가 보도 등을 통과할 수 있는 차량 진출입부의 경우에는 보도 등의 높이를 유지하고 차도의 경계부분은 턱 낮추기를 하여야 한다. 나) 보도 등과 차도가 교행하는 구간의 바닥 마감재는 색상 및 질감 등을 달리하여야 한다. 6) 턱 낮추기 가) 횡단보도와 접속하는 보도와 차도의 경계구간에는 턱 낮추기를 하거나 연석경사로 또는 부분경사로를 설치하여야 한다. 다만, 주택가 · 학교 주변의 편도2차로 이하인 도로의 경우에는 횡단보도에 접속하는 보도와 차도의 높이를 같게 할 수 있다. 나) 보도와 차도의 경계구간은 높이 차이가 2센티미터 이하가 되도록 설치하되, 연석만을 낮추어 시공해서는 아니 된다. 다) 연석경사로의 유효폭은 0.9미터 이상으로 하고 기울기는 12분의 1 이하로 하며, 경사로 옆면의 기울기는 10분의 1이하로 한다. 라) 보도 전체를 턱 낮추기를 할 수 없거나, 유효폭이 2미터 이하인 보도와 연결된 횡단보도에서는 유효폭이 0.9미터 이상인 부분경사로를 설치할 수 있다.

출처: 교통약자의 이동편의증진법 시행규칙, 국토교통부령 제1190호, 별표1

「교통약자 이동편의 증진법」은 차량 진출입부에 대해 보도 등의 높이를 유지하고 차도의 경계부분에 한하여 턱 낮추기를 시행하기를 권고하고 있으며, 보도 등과 차도가 교행하는 구간의 바닥 마감은 보도의 다른 영역과 색상 및 질감 등을 달리하여 보행자에게 경각심을 줄 수 있도록 권하고 있다. 턱낮추기의 세부 지침은 위에서 기술한 바와 같다.

실제로 보도의 경사에 대한 규정을 충족시키지 못하는 경우가 많은데, 이는 턱낮춤 자체가 다른 도시에 비해서 과도하게 많기 때문에 문제가 되는 경우, 그리고 보도의 연석높이가 과도하게 높아서 경사도를 충족시키기 위한 보도폭원 확보가 어려운 경우가 병존한다.

[그림 4-41] 차량진출입을 위한 턱낮춤과 보도경사
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-42] 높은 연석와 턱낮춤이 만나 조성된 급경사
출처: 연구진 직접 촬영

첫 번째 턱낮춤 자체가 다른 국가들에 비해서 많은 이유는 대부분의 도로에서 건축물 부설주차장으로의 차량 진출입을 대부분 허용하기 때문이다. 이는 교통소통을 위해 노상주차장의 설치를 꺼리고, 대체로 건축물 부설주차장을 이용하도록 하는 정책적인 방향에 기인한 바 큰데, 차량의 진출입이 개별필지마다 상시 일어나는 상황에서는 차량의 진출입을 위한 보도 턱낮춤이 빈번하게 일어날 수 밖에 없고, 그러한 상황에서는 보도연석면이 물결치듯 지속적으로 낮추어지는 현상이 발생하게 되는 것이다. 이 과정에서 적절한 경사규정을 지키는 것은 시공상, 유지관리상 어려움이 발생하게 된다.

높은 연석을 계속 유지할 경우 적절한 경사도를 확보하기 위해서는 보도의 폭원이 크게 확대되어야만 한다. 예를 들어 1/12의 경사를 유지하기 위해 20cm의 폭원을 유지한다면 단차가 0cm 라고 해도 2.4m의 여유폭원을 확보해야만 한다. 경사면은 실제 보도의 유효폭원으로 산정할 수 없으므로, 이 경우 보도의 폭원은 실제로 소요되는 유효폭원 2.0m를 더해 4.4m의 폭원이 요구된다. 이는 현실적

으로 달성하기 어려운 경우가 많은 것이 문제가 된다.

또한, 차도에서 보도로 넘어오는 차량을 위한 보도 턱낮춤이 짧은 구간안에 반복될 경우 보행에 많은 불편을 준다. 보도의 최소 유효폭은 2미터이나, 현장에서는 2미터도 채 되지 않는 폭의 보도도 많으므로 턱낮춤의 적정 기울기는 지켜지기 힘든 것이 사실이다. 이에 보행자들의 보행에 불편을 주게 되고, 특히 교통약자들의 경우 이 불편함은 매우 크게 다가올 수 있다.

[그림 4-43] 전면공지 내 주차차량 및 주차장 진입을 위한 턱낮춤

출처: (좌) 연구진 직접 촬영 (우) 카카오맵. (2022). https://map.kakao.com/(검색일: 2022.10.15.)

횡단시설 설치시 보도에 설치하는 부분턱낮춤은 시각장애인 등 일부 교통약자들에게 불편을 야기시킬 수 있음이 제기되었다. 또한, 좁은 폭으로 설치된 부분 턱낮춤을 이용하는 휠체어 등은 보도 내의 회전반경이 확보되지 않아, 원할한 통행이 어렵다는 의견도 있다. 이에, 서울시 등 일부지자체에서는 부분턱낮춤을 지양하고, 횡단보도 전면에 대한 턱낮춤만 허용하며 전체 턱낮춤 부분에 점자블록을 설치하는 등, 자체 조례 개정에 나서고 있다.

장애인, 횡단보도 '부분턱낮춤' 진땀… 교통약자 안전 위협

교통약자의 이동 편의를 위해 만든 인천지역 '부분턱낮춤' 보도가 오히려 교통약자의 안전을 위협하고 있다. (중략) 이날 오후 남동구 구월동의 모래마을사거리. 휠체어를 탄 한 70대 노인이 횡단보도를 건너 턱낮춤 구간으로 들어오려다 멈추기를 반복한다. 턱낮춤 구간이 좁은 탓에 방향을 맞추기 어려운데다 가파른 경사 때문에 올라서기도 쉽지 않아서다. 이곳의 보도 진입 부분 턱낮춤 구간 폭은 1m가량에 그친다. 턱낮춤 구간이 좁다보니 유모차를 밀고 온 주민은 휠체어가 보도에 올라서기까지 기다려야하는 등 병목현상까지 생긴다. (중략)특히 턱낮춤구간 바로 옆 높은 구간에 점자블록을 설치한 탓에 시각장애인은 자칫 발을 헛디디면 큰 사고로 이어질 위험도 있다. (중략) 이 같은 문제로 서울시는 지난 2015년부터 부분턱낮춤 보도를 전체턱낮춤 방식으로 개선하고 있다. 횡단보도의 폭만큼 턱을 낮추고, 턱낮춤 구간 전체에 점자블록을 설치했다. 국토교통부의 '도로안전시설 설치 및 관리지침'에도 연석경사로의 유효폭은 횡단보도와 같은 폭으로 한다고 규정해 전체턱낮춤 보도를 하도록 했다. (중략)

박스출처: 김보람. (2021). 장애인, 횡단보도 '부분턱낮춤' 진땀… 교통약자 안전 위협. 경기일보. 6월 6일 기사.

결국 다른 국가들의 도시들에 비해 높은 연석을 유지하는 만큼 우리나라의 보도들은 안전하게 이용하기 어려울 정도의 보도 경사면을 유지하고 있어, 특히 휠체어나 유모차 등의 이용을 위험하게 하고, 노약자들의 낙상 가능성도 높이고 있다. 따라서 비현실적인 경사도 규정을 현실화시키기 위해서는 연석의 높이를 대폭 낮추도록 하고, 차량의 무단 진입이나, 개구리 주차 등에 대해서는 단속 및 계도를 강화하는 방향으로 정책방향을 전환해야만 한다.

우리나라에서 턱낮춤이 지나치게 잦고 경사도도 심해서 문제가 되는 이유는 복합적인 이유가 있다. 첫 번째로 노상 주차의 비중이 적어 건축물 부설주차장의 건설이 일반적이기 때문인데, 대부분의 보조간선도로 이하 위계의 도로에서는 주차진출입이 거의 개별필지마다 빈번하게 이루어지고 있다. 보도를 횡단하여 차량이 진출입 하기 위해서는 많은 턱낮춤이 일어나게 되로 턱낮춤이 없는 경우에도 경사면을 설치하여 차량의 진출입이 빈번하게 일어나고 있다. 그 결과 우리나라의 보도는 보행자의 통행을 안전하게 보호하기 위한 목적에도 불구하고 수시로 진출입하는 주차차량에 의해 위험을 감수해야하는 문제가 있다.

이러한 현실을 개선하기 위해서는 노외로 진출입하는 부설주차장의 설치를 지양하고, 작은 필지의 경우 필지외 주차장 설치를 통해 이러한 문제를 해결할 필요성이 있다. 또한 차량소통을 이유로 불허하고 있는 대부분 도로에서 노상주차장을 적절하게 설치하여 건축물 방문자들이 활용할 수 있도록 하면, 수시로 부설주차장을 진출하는 빈도를 줄일 수 있어 보행자의 안전확보에 유리할 것으로 판단된다. 특히 노상주차장은 적절한 과금제도를 운영할 경우 장기간 주차하지 못하도록 관리가 가능하므로 단시간 주차하는 이들의 보도출입을 저감시키는 효과를 가져오게 된다.

다른 한편 턱낮춤의 관리문제가 어려워지는 이유는 과도하게 높은 연석으로 인한 것이다. 우리나라에서 보도의 연석을 과도하게 높이는 이유는 결국 차량의 보도 침입을 막기위한 목적인데, 이러한 취지 자체는 인정할 수 있으나 이는 보도의 경사면 확보에 있어 심각한 문제를 유발하고 있다. 즉 연석 높이에 따라 적정 경사도를 유지하기 위해 필요한 경사면의 길이가 늘어나기 때문에, 경사면 자체가 보도의 정상적인 통행영역으로서 유효폭을 인정받기 어려우므로 지침을 준수하기 위해서는 보도의 폭원이 전반적으로 늘어나야 함을 의미한다.

그러나 기존 시가지에서 보도의 최소 유효폭도 확보하기 어려운 것이 현실임을 고려할 때 결국 규정을 준수하기는커녕, 유모차나 휠체어, 또는 노약자들이 통행할 경우 위험이 높은 경사면이 만들어지는 경우가 적지 않다. 따라서 과도한 연석

높이를 적정한 수준으로 낮추고, 차량의 보도 침입문제는 규제, 처벌의 강화로 대응하면서, 경사면의 경사도를 전반적으로 완화하는 것이 합리적인 대안이다.

또한 턱낮춤에 있어 기존에 일부 실시되었던 부분 턱낮춤의 경우도 반드시 지양되어야 하는 사안인데, 차량의 보도진입지점으로 악용될 것으로 고려하여 횡단보도 등의 턱낮춤을 일부만 적용하던 지침으로 지금은 전폭 턱낮춤이 일반적임에도 불구하고 일부 지자체에서 이러한 오류가 잔류, 또는 반복되고 있다. 부분 턱낮춤은 차량의 진출입을 막는 장점은 있지만, 다른 한편으로 유모차, 휠체어 등의 통행이 제한되고, 특정지점에 오히려 보행약자들의 병목이 발생하는 문제가 있으며, 조업자들의 손수레나 심지어 자전거, 오토바이들의 통행에 활용되어 보행약자의 통행에 위험성을 증가시키는 경우가 잦다.

이러한 문제점은 대부분 이동속도가 일반적인 보행자보다 느린 보행약자들의 특성상 더욱 심각한데, 도심이나 중심지의 횡단보도에서 다수의 보행자들이 대기하고 일거에 횡단보도를 이용하는 경우 시각적으로 잘 노출되지 않는 보행약자들에게는 그 위험성이 더욱 커지는 것을 의미한다. 따라서 턱낮춤을 부분적으로 적용하는 것은 반드시 지양해야하며, 차량의 보도출입은 규제와 처벌을 강화하는 한편, 보행자의 통행에 방해가 되지 않으며 충돌시에도 다치지 않도록 탄성을 가진 적절한 규제봉을 설치하여 차량의 진출입을 통제하는 것이 바람직한 방향이라 하겠다.

5. 보도내 이용권의 배분 및 보도조닝

보도를 조성하는 것 뿐만 아니라, 보도를 실제로 이용할 수 있도록 하는 이용권의 차원에서 보도를 살펴볼 필요가 있는데, 차량위주의 도로공간 조성의 관행은 실제로 보행공간의 조성에 할애하는 공간이 미미해서, 실제로 이용하는데에 위험하거나 불편한 경우가 다수 발생하고 있다.

확보된 보도의 공간에 있어서도 노점 등 불법시설물, 이륜차 등의 불법주차, 그리고 공공기관이나 지자체에서 설치한 가로시설물조차 실제 보행자의 통행을 고려하지 않고 조성되는 경우가 적지 않아, 보도에 시설물을 설치하지 못하는 통행영역과, 시설물 설치가 가능한 시설영역, 주변 시설물이나 건축물의 출입이 일어나는 완충영역 등을 구분할 필요가 있다.

[그림 4-44] 차량위주의 도로폭원의 배분 문제
출처: 연구진 직접 촬영

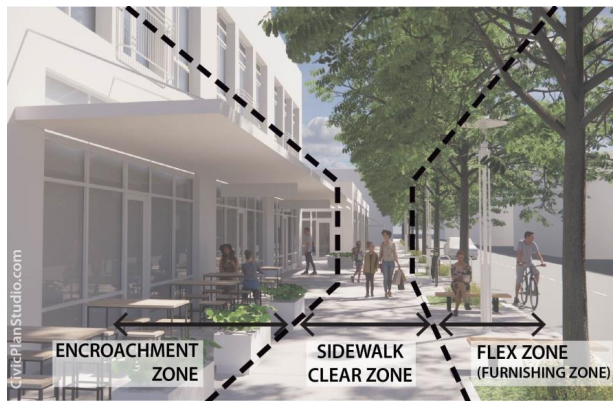
[그림 4-45] 보도의 불법점용 문제
출처: 연구진 직접 촬영

특히 최근 보행자 자전거 겸용도로에 PM등이 주행가능하도록 법령이 개편되면서 보행자의 안전에 위협이 되는 경우가 다수 발생하고 있으므로, 어렵게 확보한 보도공간의 이용권한의 공간적 배분에 있어서 신중한 접근이 필요한 상황이다.

따라서 보도에 대한 일반적인 통행원칙과, 공간적인 조닝규제, 가로시설물의 설치원칙, 불법점유물의 규제강화, 보행자 외 이용주체의 속도제한 등 상세한 이용방법에 대한 제도적 대응이 필요하다.

[그림 4-46] 자전거와 자동차의 공간배분
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-47] 유효폭원 확보를 고려하지 않는 시설물
출처: 연구진 직접 촬영



[그림 4-48] 보도의 기능적 조닝의 예

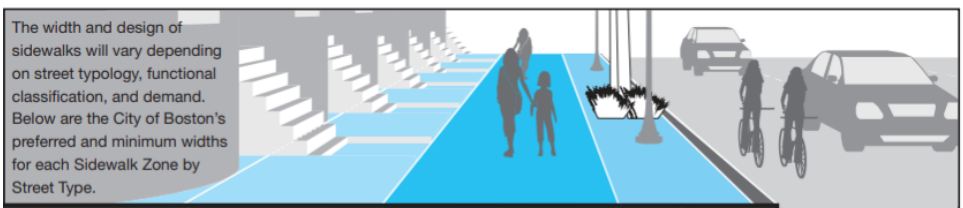
출처: Civic Plan Studio. (2022). CPS NEWS Universal design. https://civicplanstudio.com/f/universal-design(검색일: 22.11.21.)

[그림 4-49] 휴식공간, 통행공간, 자전거 도로 등의 조합

출처: University of Arkansas Community Design Center. (2010). *Low Impact Development: A Design Manual for Urban Areas*. p.49.

최근 점차로 더 많은 요소들이 보도에 요구되는 경향이 두드러지고 있는데, 특히 보도의 이용자들은 차로와는 달리 통행만을 위한 것이 아니라, 승하차, 상하차 등을 위한 차로와의 연계작업, 그리고 구경 또는 진출입으로 이어지는 인접, 건축물 또는 시설물과의 연계활동을 위해 보도에 진입하게 된다. 따라서 일률적인 흐름을 중시하는 차로나 자전거차로와는 달리 보도는 목적상 일정한 흐름을 유지하려는 목적 이외에 진행방향이 상이하거나, 이동하지 않고 일시적으로 머무르는 활동을 수용해야만 하는 특성이 있다. 따라서 보도의 방향과 나란히 통행하고자 하는 공간과, 그 외의 공간을 분리하지 않을 경우, 보행량이 증가하고 보도에서 요구되는 기능이 복잡해질수록 행태의 상충이 더욱 빈번하고 심각하게 일어날 것이다. 따라서 보도에 적절한 기능을 고려한 영역별 조닝이 도입될 필요성이 있다.

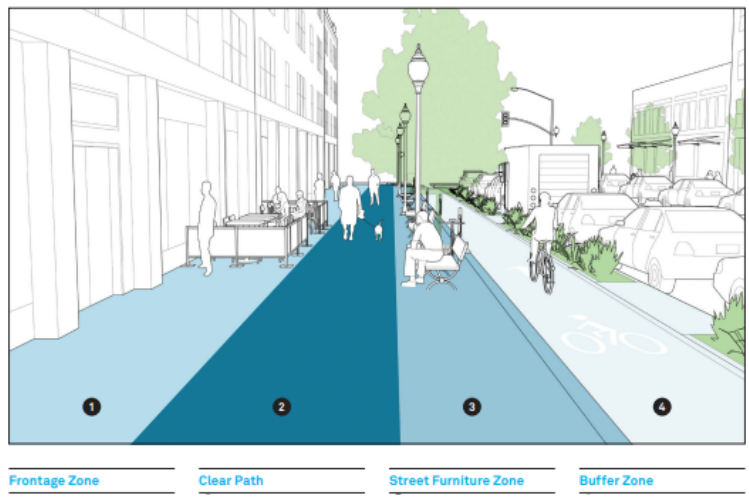
보스턴의 가이드라인은 보도의 기능별 구간을 건물 전면, 통행공간, 시설 및 조경공간 으로 3분하여 가로유형별로 각 구간별 최소-권장 폭을 지정하고 있다. 건물 전면 공간에는 공원변 가로를 제외한 전 가로에 60센티미터의 권장폭을 지정, 통행공간에는 토지용도에 따라 도시 중심지 상업가로에는 최소 2.4미터 설치, 3.6 미터 권장 폭을, 근린상업가로에는 최소 1.5미터 설치, 권장 2.4미터 권장폭을, 근린주거지 가로에는 최소이자 권장 1.5미터 폭을 지정하였다. 시설 및 조경공간은 대부분의 가로가 50센티미터 정도를 최소 폭으로, 공원변 가로나 불바드의 경우 최소 1.5미터, 권장 3미터의 폭을 지정하였다(Boston Transportation Department, 2013, pp.20-23)



Street Type	Frontage Zone		Pedestrian Zone*		Greenscape/ Furnishing Zone		Curb Zone	Total Width	
	Preferred	Minimum	Preferred	Minimum	Preferred	Minimum		Preferred	Minimum
Downtown Commercial	2'	0'	12'	8'	6'	1'-6"	6"	20'-6"	10'
Downtown Mixed-Use	2'	0'	10'	8'	6'	1'-6"	6"	18'-6"	10'
Neighborhood Main	2'	0'	8'	5'	6'	1'-6"	6"	16'-6"	7'
Neighborhood Connector	2'	0'	8'	5' (4')*	5'	1'-6"	6"	15'-6"	7'
Neighborhood Residential	2'	0'	5'	5' (4')*	4'	1'-6"	6"	11'-6"	7'
Industrial Street	2'	0'	5'	5' (4')*	4'	1'-6"	6"	11'-6"	7'
Shared Street	2'	0'	Varies	5' (4')*	N/A	N/A	N/A	Varies	Varies
Parkway	N/A	N/A	6'	5'	10'	5'	6"	16'-6"	10'-6"
Boulevard	2'	0'	6'	5'	10'	5'	6"	18'-6"	11'-6"

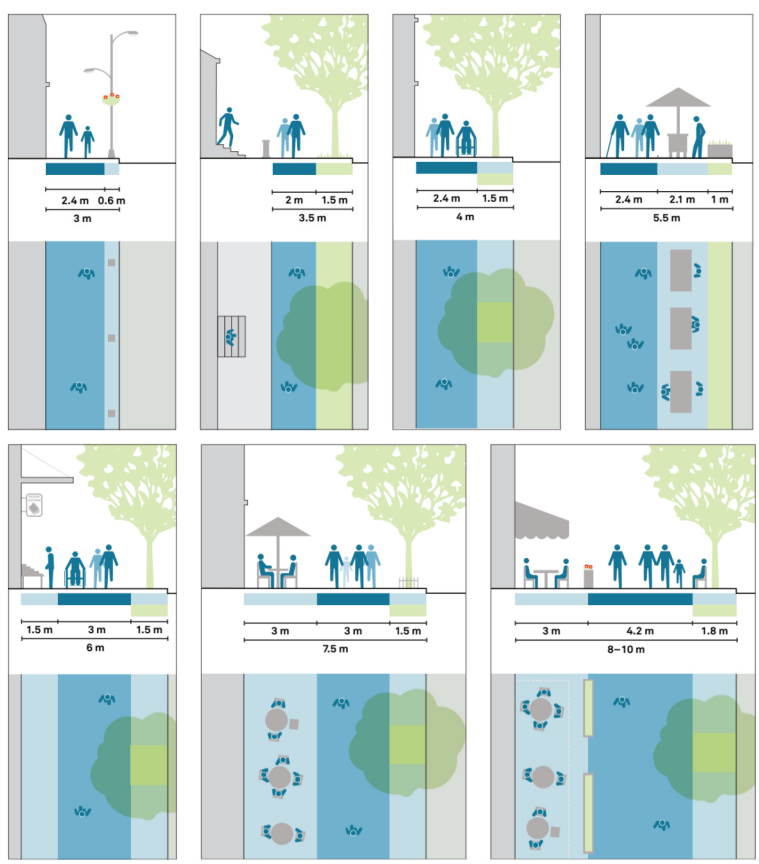
[그림 4-50] Preferred and Minimum Widths for Sidewalk Zone
출처: Boston Transportation Department. (2013), *Boston Complete Streets Design Guidelines.* p.23

도시 내 보도가 다양한 행태를 지원할 수 있는 적정 유효폭을 확보하기 위해서는, 우리나라 도시내 가로유형을 분류하고 실증된 보행량과 보행행태에 기반하여 최소 및 권장 보도 유효폭을 구간별로 제시하고, 보도 설치 및 관리 지침 등에 반영해야 한다. NACTO, 샌프란시스코, 런던 등의 가로설계 가이드라인은 보도를 3개에서 4개의 영역(Zone) 으로 나누고 각각의 영역에 대한 폭, 조성 기준 등을 제시하고 있다. NACTO는 보도의 영역을 전면공간, 통행공간, 시설물공간, 완충공간의 네가지로 나누어 제시하고, 각각의 영역이 가로의 성격에 따라 어떤 규모로 조성될 수 있는지 예시로 보여준다(NACTO, 2016, p.78).



[그림 4-51] Sidewalk

출처: NACTO. (2016). *Global Street Design Guideline*. p.78.



[그림 4-52] Sidewalk Type

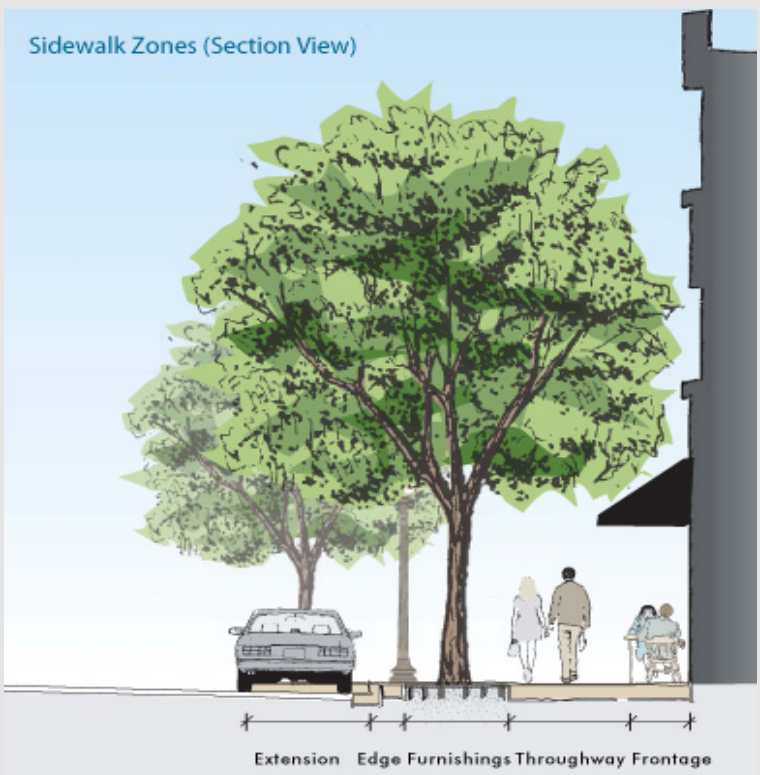
출처: NACTO. (2016). *Global Street Design Guideline*. pp.80-81.

샌프란시스코에서는 보도의 세부적인 구역을 다섯 개로 나누어 더욱 세부적인 기능적 요건을 다음과 같이 제시하고 있다.

보도 구역의 구분

보도는 공공공간의 활기를 유지하며, 보행자 통행의 접근성을 확보해야 한다. 조경이나, 조명, 의자와 같은 편의시설과 상점들이 가로를 활성화시키며, 이러한 요소들은 안전하고 편리한 통행이 가능하도록 적절히 조성되어야 한다. 이러한 균형을 달성하기 위해서는 보도의 구역을 설정하고, 이를 종합적으로 검토할 필요가 있다. 필지경계선에서 연석 사이는 다음과 같이 다섯 개의 구역으로 구분된다.

- 전면구역 : 필지경계선에 접한 영역으로 건축물 내에서 공공보도로의 전환이 이루어지는 공간
- 통행구역 : 보행자가 길을 따라 걸어가는 공간.
- 시설구역 : 가로수, 조경, 정류장, 가로등의 가로시설물을 위한 공간
- 가장자리구역 : 연석에 주차한 자동차에 승하차 하는 이들을 위한 공간
- 확장구역 : 주차공간을 점유하면서 확대된 보행자공간

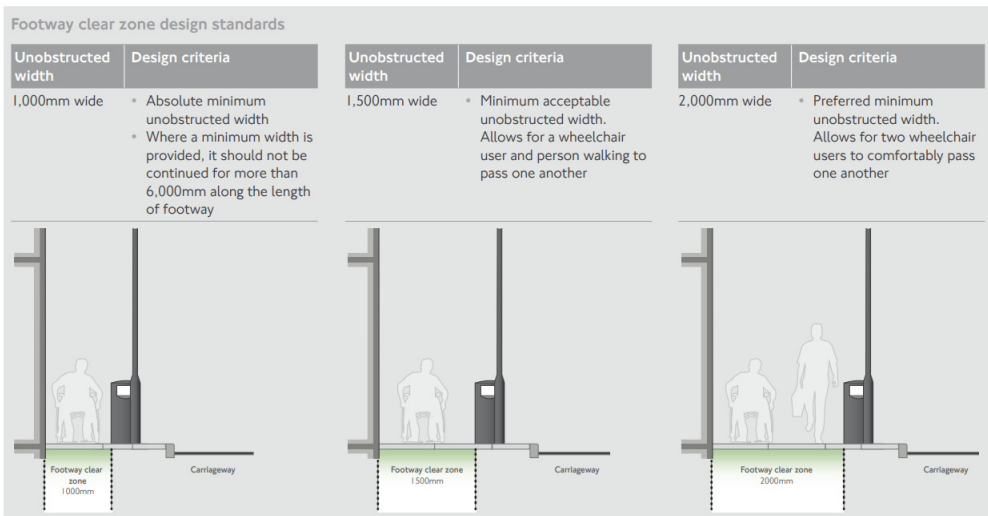


[그림 4-53] 샌프란시스코의 보도조닝

출처: City & County of San Francisco. (2015b). Sidewalk Zones. https://www.sfbetterstreets.org/design-guidelines/sidewalk-zones/(검색일 2022.11.30.)

박스출처: City & County of San Francisco. (2015b). Sidewalk Zones. https://www.sfbetterstreets.org/design-guidelines/sidewalk-zones/(검색일 2022.11.30.)

런던의 가로조성매뉴얼에서도 마찬가지로 보도조성구간을 건물 전면구간, 보행통로구간, 시설물구간으로 나누는데, 이중 의무 조성폭을 규정한 구간은 보행통로구간뿐이다. 보행통로구간은 최소 1m는 넘어야 하며, 2m 이상이 권장되지만, 장애물 등으로 불가할 경우 1.5m까지는 허용된다고 명시되어 있다(Transport for London, 2022, p.205). 역시 폭이 좁은 가로가 많은 런던의 특성을 반영한 기준이다.



[그림 4-54] Footway Clear zone Design standards
출처: Transport for London. (2022), *Streetscape Guidance*, p.210

□ 보도에 대한 일반적인 통행 원칙

보도는 일반적으로 보행자의 전용시설로 명시되어 있다. 단 「도로교통법」 제13조에 따라 차마의 운전자는 도로 외의 곳으로 출입할 때에 한해 보도를 횡단할 수 있는데, 이는 건물전면에 위치한 주차장이나, 주차장 출입구로 진입할 때 차량이 보도를 통행할 수 있는 근거로 작용하고 있다.

자전거등도 보도에서 운행할 수 없는 것이 원칙이나 「도로교통법」 제13조의2에 따라 어린이, 노인, 일부 신체 장애인이 운행하는 경우, 혹은 자전거·보행자 겸용도로에서는 운행할 수 있다. 자전거·보행자 겸용도로의 통행우선권은 보행자에게 있으며 자전거 등이 보행자의 통행에 방해 될 때는 일시정지를 하거나 보행자의 속도에 맞추어 운행하는 등 보행자를 배려해야 한다.

「자전거 이용 활성화에 관한 법률」 및 「도로교통법」의 개정에 따라 PM등 개인형 이동장치도 자전거도로에서 통행할 수 있게 되었다. 즉 자전거보행자 겸용도로

에서도 운행이 가능함으로써 보행자와 가로를 공유하게 된 것이다. 그러나 2020년, 개인형 이동장치 보급에 따른 보행안전 위협 등이 이슈화되며, 안전하고 원활한 통행을 위해 필요한 경우 자전거도로위 일정 구간을 지정하여 개인형 이동장치의 통행을 금지하거나 제한하는 법률이 신설되었다(자전거 이용활성화에 관한 법률. 법률 제17689호. 제7조의2).

「도로교통법」 제8조에 따르면 보행자는 보도위에서나 보차혼용가로 등에서 우측으로 통행해야하며, 보도와 차도가 구분되지 아니한 도로 중 중앙선이 없는 도로(일방통행인 경우 차선으로 구분되지 아니한 도로에 한정)이나 보행자우선도로에 한해서만 도로의 전 부분으로 통행할 수 있다. 이 경우 보행자는 고의로 차마의 진행을 방해해서는 안된다는 단서조항이 따른다.

보도위에서 통행하게 된 차마나 자전거 등은 보행자의 안전한 통행을 방해해서는 안된다고 되어있으나 과태료 등 실제적인 제재는 「보행안전법」 제30조에 따라 보행자전용길에 진입한 차마에게만 적용되며 그 규모도 10만원 정도로 약소한 편으로, 보행을 방해하는 보도 통행실태에 대한 규제 실효성이 우려된다.

[표 4-17] 보도에 대한 일반적인 통행 원칙 관련 법령

법령	내용
도로교통법 **제8조** (보행자의 통행)	① 보행자는 보도와 차도가 구분된 도로에서는 언제나 보도로 통행하여야 한다. 다만, 차도를 횡단하는 경우, 도로공사 등으로 보도의 통행이 금지된 경우나 그 밖의 부득이한 경우에는 그러하지 아니하다. ② 보행자는 보도와 차도가 구분되지 아니한 도로 중 중앙선이 있는 도로(일방통행인 경우에는 차선으로 구분된 도로를 포함한다)에서는 길가장자리 또는 길가장자리구역으로 통행하여야 한다. ③ 보행자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 곳에서는 도로의 전 부분으로 통행할 수 있다. 이 경우 보행자는 고의로 차마의 진행을 방해하여서는 아니 된다. 1. 보도와 차도가 구분되지 아니한 도로 중 중앙선이 없는 도로(일방통행인 경우에는 차선으로 구분되지 아니한 도로에 한정한다. 이하 같다) 2. 보행자우선도로 ④ 보행자는 보도에서는 우측통행을 원칙으로 한다.
도로교통법 **제13조** 차마의 통행	① 차마의 운전자는 보도와 차도가 구분된 도로에서는 차도로 통행하여야 한다. 다만, 도로 외의 곳으로 출입할 때에는 보도를 횡단하여 통행할 수 있다.
보행안전 및 편의증진에 관한 법률 **제2조**	1. “보행자길”이란 보행자(유모차 및 행정안전부와 국토교통부의 공동부령으로 정하는 보행보조용 의자차를 포함한다. 이하 같다)의 통행을 위한 장소로서 다음각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.

도로교통법 **제13조의2** 자전거등의 통행방법의 특례	① 자전거등의 운전자는 자전거도로(제15조제1항에 따라 자전거만 통행할 수 있도록 설치된 전용차로를 포함한다.이하 이조에서 같다)가 따로 있는 곳에서는 그 자전거도로로 통행하여야 한다. ② 자전거등의 운전자는 자전거도로가 설치되지 아니한 곳에서는 도로 우측 가장자리에 붙어서 통행하여야 한다. (중략) ④ 자전거등의 운전자는 제1항 및 제13조제1항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 보도를 통행할 수 있다. 이 경우 자전거등의 운전자는 보도 중앙으로부터 차도 쪽 또는 안전표지로 지정된 곳으로 서행하여야 하며, 보행자의 통행에 방해가 될 때에는 일시정지하여야 한다. 1. 어린이, 노인, 그 밖에 행정안전부령으로 정하는 신체장애인이 자전거를 운전하는 경우. 다만, 「자전거 이용 활성화에 관한 법률」 제2조제1호의2에 따른 전기자전거의 원동기를 끄지 아니하고 운전하는 경우는 제외한다. (생략)
자전거 이용 활성화에 관한 법률 **제15조**	① 자전거의 운전자는 도로교통에 관한 법령을 준수하여 자동차의 통행에 방해가 되거나 보행자에게 위해를 주는 일이 없도록 노력하여야 한다. ② 자전거의 운전자는 자전거도로를 통행하여야 한다. 다만, 자전거도로가 설치되지 아니한 도로에서는 다른 법령에 통행방법이 따로 규정되어 있는 경우를 제외하고는 보행자에 주의하면서 도로(차도와 보도가 구분된 도로에서는 차도를 말한다)의 우측 가장자리 부분으로 통행하여야 한다.
보도 설치 및 관리 지침 **제2장** 설계기본사항 2-1	나. 쾌적성 : (전략) 보도는 보행자 전용 시설이며, 자전거·보행자 겸용도로는 자전거 외에 보행자도 통행할 수 있도록 분리대 경계석, 그 밖에 이와 유사한 시설물에 의하여 차도와 구분하거나 별도로 설치한 자전거도로이다. (중략) 보도와 자전거도로를 노면표시, 포장색상 등으로 구분하는 자전거보행자 겸용도로 '비분리형'은 보행자의 통행권과 안전성 확보를 위해 보행자와 자전거의 교통량이 적은 구간에 제한적으로 설치하는 것이 바람직하다.
보도 설치 및 관리 지침 **제2장** 설계기본사항 2-5	보행자와 자전거 교통량이 적어 독립적인 보도 또는 자전거도로를 설치하는 것이 경제성 측면에서 불합리한 경우에는 자전거·보행자 겸용도로를 설치할 수 있으나, 보행자의 통행권과 안전성 확보를 위해 제한적으로 설치를 검토하여야 한다.
보행안전 및 편의증진에 관한 법률 **제22조** (보행자 통행의 우선 등)	① 보행자길에서 차마를 운전하는 사람은 보행자의 안전한 통행을 방해하여서는 아니 된다. ② 보행자길에서는 우측통행을 원칙으로 한다. 다만, 보행자길 중 「도로교통법」에 따른 도로에서의 통행방법에 관하여는 「도로교통법」에서 정하는 바에 따른다. ③ 제16조제6항에 따라 차마의 운전자가 보행자전용길을 이용할 때에는 보행자를 위험하게 하거나 보행자의 통행을 방해하지 아니하도록 차마를 보행자의 걸음걸이 속도로 운행하여야 한다.
보행안전 및 편의증진에 관한 법률 **제30조** (과태료)	① 제16조제5항을 위반하여 보행자전용길로 진입한 차마의 운전자에게는 10만원 이하의 과태료를 부과한다.

출처: 도로교통법, 법률 제18522호, 제8조, 제13조, 제13조의 2; 보행안전 및 편의증진에 관한 법률. 법률 제18743호. 제2조, 제22조, 제30조; 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. 제2장 2-1, 2-5; 자전거 이용활성화에 관한 법률. 법률 제17689호, 제15조

□ 보도의 공간적인 조닝 규제

「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」에는 보도를 보행환경이자 문화정보 교류공간, 대중교통 수용공간, 녹화공간 등으로 계획할 수 있다고 명시되어 있으나 그 공간을 확보해야 하는 경우나 설치 대상 가로의 유형, 설치 규모 등 구체적인 지침은 마련되어있지 않다. 즉 보행자의 통행이 이루어지는 통행영역, 시설물 설치를 위한 시설영역, 주변 시설물이나 건축물에 대한 출입이 이루어지는 완충영역 등 다양한 보도의 쓰임에 기반한 영역 개념이 부재한 상태로 볼 수 있다.

「보도 설치 및 관리 지침」 3-1설계원칙에 따르면 녹지 및 식수대등 시설영역은 가로환경에 긍정적인 영향을 주므로 적극적으로 설치를 검토하라고 명시되어 있으며, 보행자의 안전을 위한 시설로서도 적극 권장하고 있다. 그러나 사실상 법에 의해 확보해야 하는 보도의 유효폭은 통행영역에 한정되어 있고 시설영역이나 완충영역 대한 의무 설치 지침은 없는 상황이다.

[표 4-18] 보도의 공간조닝에 관련된 법령

법령	내용
도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 제17조 (도로 공간기능의 활용)	① 주민의 삶의 질 향상을 위하여 도로를 보행환경 개선공간 및 문화정보 교류공간, 대중교통의 수용공간, 환경친화적 녹화공간(綠化空間) 등으로 계획할 수 있다. ② 보행환경 개선이 필요한 지역에는 제2조제35호에 따른 보행시설물을 설치할 수 있다.
보도 설치 및 관리 지침 제3장 보도 3-1 설계원칙	가. 보도는 차도로부터 가능한 이격하여 설치하고, 인접하여 설치하는 경우에는 식수대, 경계석 등으로 차도와 보도의 경계를 명확하게 구분하여 통행을 분리한다. [설명] 녹지 및 식수대는 도로·교통 환경정비 및 도로주변의 생활환경에 긍정적인 영향을 주므로 시설 설치를 적극적으로 검토한다.
도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙 제10조 (도로의 일반적 결정기준)	8. 연석, 장애물 및 차선 등을 설치하여 차로, 보도 및 자전거도로 등으로 공간을 구획하는 경우에는 특정 교통수단 또는 이용주체에게 불리하지 아니하도록 공간 배분의 형평성을 고려할 것

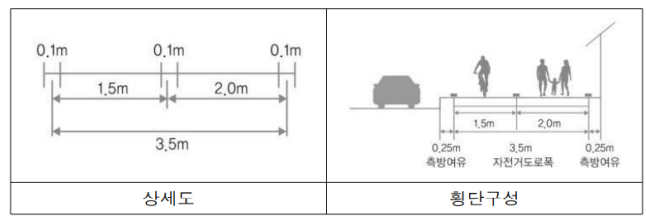
출처: 도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙. 국토교통부령 제922호. 제17조; 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. 제3장 3-1; 도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙. 국토교통부령 제882호. 제10조,

「보도 설치 및 관리 지침」 제5장 5-1에서 자전거 교통량이 일 500대를 넘는 곳은 자전거도로와 보도를 분리설치하도록 되어 있고, 제2장 2-5에서 보행자의 쾌적성과 안전을 위해 자전거·보행자 겸용도로는 '보행자와 자전거 교통량이 적어 독립적인 보도 또는 자전거도로를 설치하는 것이 경제성 측면에서 불합리한 경우'에 한하여 제한적으로 설치하도록 되어있다.

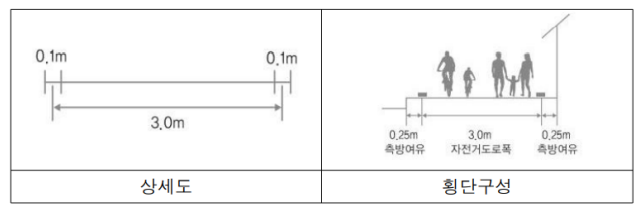
또한 지침에는 [표3-27]과 같이 자전거·보행자 겸용도로는 보도폭이 3.5m가 넘을 경우 시각적으로 분리하나, 3m가 넘지 않을 경우 통합하여 활용할 수 있는데, 그 외 교차로나 버스정류장 등 대중교통정류장 부근은 보행자의 통행이 많은 곳이므로 별도의 대기공간 등 여유있는 공간을 확보하도록 명시되어 있다.

[표 4-19] 자전거·보행자 겸용도로 관련 법률

법령	내용
보도 설치 및 관리 지침 **제5장 자전거·보행자 겸용도로** 5-1 설치장소	자전거 교통량이 적은 구간에서 보행자와 자전거이용자가 동시에 통행할 수 있도록 자전거·보행자 겸용도로를 설치한다. [설명] 자전거 교통량이 500~700대/일 이상이면 자전거와 보행자 사이에 잦은 통행 마찰이 예상되므로, 이 경우에는 별도의 자전거도로와 보도의 설치가· 바람직하다. (중략) 자전거·보행자 겸용도로는 기본적으로 보행자를 중심으로 제반 시설을 계획하고 설치한다. 자전거 통행 부분이 차도 쪽에 인접하도록 배치 (후략)
보도 설치 및 관리 지침 **제5장 자전거·보행자 겸용도로** 5-2 횡단구성	[설명] 보행자 통행 안전 및 도로 경관 향상을 위해 가능한 녹지대를 이용한 차도와 보도의 구분이 바람직하다. 녹지대는 보행자에게 심리적인 안정감 및 쾌적감을 제공해준다. (중략) 자전거·보행자 겸용도로는 측면에 0.25m이상의 측방여유를 확보한다. (후략)
보도 설치 및 관리 지침 **제5장 자전거·보행자 겸용도로** 5-3 구조	나. 보행자와 자전거이용자를 시각적으로 분리하기 위해 포장면의 색상을 달리한다.
보도 설치 및 관리 지침 **제8장 특수구간 보도설치** 8-2 교차로	



<그림 5.2> 자전거 · 보행자 겸용도로(분리)



<그림 5.3> 자전거 · 보행자 겸용도로(비분리)

<그림 8.3> 교차로 횡단보도 진입부의 여유 공간 확보

	버스정류장 등 보행자가 집중되는 곳에는 보행자 및 자전거 이용자의 통행 안전을 위해 충분한 여유 공간의 확보가 필요하다.
보도 설치 및 관리 지침 **제8장 특수구간 보도설치** 8-3 버스정류장 등	 <그림 8.4> 버스정류장의 보도 폭 확보

출처: 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. 제5장 5-1, 5-2, 5-3, 제8장 8-2, 8-3.

「도로교통법」 제28조와 제28조의2에 따르면 보행자 전용도로나 보행자우선도로는 보행자의 통행을 특별히 보호하기 위해 설치할 수 있다. 보행자 전용도로에서는 보행자만 통행할 수 있는 것이 원칙이나 보행자우선도로의 경우 차량, 자전거 등과 보행자의 통행이 공존하게 되며, 보행자가 통행에 우선권을 갖는다.

[표 4-20] 보행자전용도로 및 우선도로관련 법률

법령	내용
도로교통법 **제28조** 보행자전용도로의 설치	① 시 · 도경찰청장이나 경찰서장은 보행자의 통행을 보호하기 위하여 특히 필요한 경우에는 도로에 보행자전용도로를 설치할 수 있다. ② 차마 또는 노면전차의 운전자는 제1항에 따른 보행자전용도로를 통행하여서는 아니 된다. 다만, 시 · 도경찰청장이나 경찰서장은 특히 필요하다고 인정하는 경우에는 보행자전용도로에 차마의 통행을 허용할 수 있다. ③ 제2항 단서에 따라 보행자전용도로의 통행이 허용된 차마의 운전자는 보행자를 위험하게 하거나 보행자의 통행을 방해하지 아니하도록 차마를 보행자의 걸음 속도로 운행하거나 일시정지하여야 한다.
도로교통법 **제28조의 2** 보행자우선도로	시 · 도경찰청장이나 경찰서장은 보행자우선도로에서 보행자를 보호하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 차마의 통행속도를 시속 20킬로미터 이내로 제한할 수 있다.

출처: 도로교통법. 법률 제18522호. 제28조, 제28조의 2

□ 노상시설물의 설치원칙

「도로법」상 노상시설물에는 속도저감시설, 교통안내시설 등의 보행시설과 화장실, 의자, 녹지, 휴식공간등 보행편익시설, 그리고 민간에서 설치하는 간판, 표지, 현수막, 노점, 자동판매기, 상품 진열대, 공사용 시설 등까지 모두 포함한 범위이며, 노상시설물은 「도로법」에 따라 점용허가(국가또는 지방자치단체가 직접 시행하는 사업에 관계된 경우, 협의 또는 승인)를 받아 설치함이 원칙이다(도

로법 제61조, 도로법 시행령 제55조).

「보도 설치 및 관리 지침」 등에 따르면 노상시설 설치를 위해서는 통행을 위한 유효보도폭 외에 별도의 폭을 추가로 확보해야 함이 명시되어 있으며, 일관성과 일렬배치 등 연속성을 가지고 보행자의 원활한 통행을 보장하도록 설치하게 되어 있다. 이를 위해 여러 시설물들을 한꺼번에 통합배치하는 것이 중요하게 논의되는 상황이다. 구체적으로, 상시설물의 디자인은 보행자의 안전, 지속가능성, 내구성, 유지 · 보수, 지역별 특성 및 심미성 등을 고려하여 해당 지방자치단체의 자체 계획에 따를 것을 권고하고 있다.

「보행안전법」의 보행자우선도로의 경우, 안전표지 및 안내표지, 주차 및 정차 억제시설, 조경시설, 편의시설 설치에 관한 지침이 있으나(보행안전 및 편의증진에 관한 법률 시행규칙) 설치 위치와 규모 등에 대한 구체적 기준보다는 보행자와 차마의 안전하고 쾌적한 통행을 방해하지 않는 범위내의 설치하는 것을 권고하는 간략한 수준이다.

[표 4-21] 노상시설관련 법령

법령	내용
도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 제2조(정의)	31. "노상시설"이란 보도, 자전거도로, 중앙분리대, 길어깨 또는 환경시설대(環境施設帶) 등에 설치하는 표지판 및 방호울타리, 가로등, 가로수 등 도로의 부속물[공동구(共同溝)는 제외한다. 이하 같다]을 말한다. 35. "보행시설물"이란 보행자가 안전하고 편리하게 보행할 수 있도록 하기 위하여 설치하는 속도저감시설, 횡단시설, 교통안내시설, 교통신호기 등의 시설물을 말한다.
도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 제16조(보도)	④ 보도는 보행자의 통행 경로를 따라 연속성과 일관성이 유지되도록 설치하며, 보도에 가로수 등 노상시설을 설치하는 경우 노상시설 설치에 필요한 폭을 추가로 확보하여야 한다.
도로의 구조 ·시설 기준에 관한 규칙 제17조(도로 공간기능의 활용)	② 보행환경 개선이 필요한 지역에는 제2조제35호에 따른 보행시설물 (보행시설물"이란 보행자가 안전하고 편리하게 보행할 수 있도록 하기 위하여 설치하는 속도저감시설, 횡단시설, 교통안내시설, 교통신호기 등의 시설물을 말한다) 을 설치할 수 있다.
보행안전 및 편의증진에 관한 법률 제23조(공공시설물 등 통합설치협의회 구성 및 운영)	①「도로법」 제23조에 따른 도로의 관리청은 도로표지판, 가로등, 교통신호등, 교통표지판, 전신주, 그 밖에 행정안전부와 국토교통부의 공동부령으로 정하는 시설물 등(이하 이 조에서 "공공시설물등"이라 한다)으로 인하여 보행자에게 위험이 예상되거나 보행환경을 개선하기 위하여 공공시설물등을 통합 · 설치할 필요가 있다고 인정하는 경우에는 각 구간별로 도로 관리청에 소속된 공무원, 공공시설물등의 소유자나 관리자 등을 위원으로 하는 공공시설물등 통합설치협의회(이하 이 조에서 "협의회"라 한다)를 구성하여 운영할 수 있다.
도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙 제12조(도로의 구조 및 설치에 관한 일반적 기준)	① 도로의 구조 및 설치에 관한 일반적 기준은 다음 각호와 같다 4. 일반도로 및 보행자우선도로는 보행자의 안전하고 쾌적한 이용을 보장하기 위하여 조도, 소음, 진동, 매연 및 분진 등의 환경기준을 충족하여야 하며, 화장실 · 공중전화 · 우편함 · 긴의자 · 녹지 · 휴식공간 등 보행자의 편익을 위한 시설을 적정한 위치에 설치하여 쾌적한 보행공간을 조성할 것

보도 설치 및 관리 지침 9-3 노상시설 정비	가. 조명, 가로수, 전신주 등은 일정 공간 내에서 일렬로 배치되어 관리될 수 있도록 한다. 나. 표지 및 조명 지주는 가능한 통합하여 설치함으로써 지주의 개수를 최소화하고, 가능한 경계석 등을 이용하여 고정하는 것으로 한다.
도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙 제14조의3(보도의 구조 및 설치기준)	① 보도의 구조 및 설치기준은 다음 각 호와 같다 (중략) 5. 노상시설물은 보행자의 안전, 지속가능성, 내구성, 유지 · 보수, 지역별 특성 및 심미성 등을 고려한 지방자치단체별 디자인계획에 따라 형태, 색상 및 재질을 선택하여 일관성이 있도록 설치할 것 6. 보행자의 통행 경로를 따라 연속성과 일관성이 있도록 설치할 것
보행안전 및 편의증진에 관한 법률 시행규칙 제5조의 2 제2항 관련 [별표3. 보행자우선도로의 구조 및 시설 기준]	2. 보행자우선도로의 시설 기준 가. 안전표지 및 안내표지 안전표지의 종류와 설치기준 등은 「도로교통법 시행규칙」 별표 6에서 정하는 바에 따르고, 지점 안내표지의 규격과 설치방법 등은 「도로표지규칙」 별표 2 및 별표 3에서 정하는 바에 따르며, 도로명 안내표지의 규격과 설치방법 등은 「도로표지규칙」 별표 4에서 정하는 바에 따른다. 라. 주차 및 정차 억제 시설 1) 보행공간을 충분히 확보할 필요가 있는 구간에 노상 주정차를 억제하기 위하여 식재대(나무 등을 심는 고정된 장소를 말한다), 말뚝 등의 시설을 설치할 수 있다. 이 경우 보행자의 안전하고 편리한 통행을 방해하지 않도록 설치해야 한다. 바. 조경시설 보행자의 안전하고 편리한 통행을 방해하지 않는 범위에서 유지 · 관리의 편의성을 고려하여 나무 등을 심을 수 있다. 사. 편의시설 보행자 및 차마의 통행공간에 대한 침해를 최소화하도록 설치해야 한다.

출처: 도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙. 국토교통부령 제922호. 제2조, 제16조, 제17조; 보행안전 및 편의증진에 관한 법률 시행규칙. 행정안전부령 제344호. 제23조, 별표3; 도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙. 국토교통부령 제882호. 제12조, 제14조의 3; 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. 제9장 9-3

[표 4-22] 차량의 보도위 주정차에 관한 법률

법령	내용
도로교통법 제32조	모든 차의 운전자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 곳에서는 차를 정차하거나 주차하여서는 아니 된다. 다만, 이 법이나 이 법에 따른 명령 또는 경찰공무원의 지시를 따르는 경우와 위험방지를 위하여 일시정지하는 경우에는 그러하지 아니하다. 교차로·횡단보도·건널목이나 보도와 차도가 구분된 도로의 보도(「주차장법」에 따라 차도와 보도에 걸쳐서 설치된 노상주차장은 제외한다)
도로교통법 제160조(과태료)	③ 차 또는 노면전차가 ...(중략).. 제13조제1항 (차마의 통행),,(중략) 제32조(정차 및 주차)...(중략)..를 위반한 사실이 사진, 비디오테이프나 그 밖의 영상기록매체에 의하여 입증되고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제56조제1항에 따른 고용주등에게 20만원 이하의 과태료를 부과한다

출처: 도로교통법. 법률 제18522호. 제32조, 제160조

[표 4-23] 도로점용에 관한 법률

법령	내용
도로법 제61조(도로의 점용 허가)	① 공작물 · 물건, 그 밖의 시설을 신설 · 개축 · 변경 또는 제거하거나 그 밖의 사유로 도로(도로구역을 포함한다. 이하 이 장에서 같다)를 점용하려는 자는 도로관리청의 허가를 받아야 한다. 허가받은 기간을 연장하거나 허가받은 사항을 변경(허가받은 사항 외에 도로 구조나 교통안전에 위험이 되는 물건을 새로 설치하는 행위를 포함한다)하려는 때에도 같다. ② 제1항에 따라 허가를 받아 도로를 점용할 수 있는 공작물 · 물건, 그 밖의 시설의 종류와 허가의 기준 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
도로법 시행령 제55조	법 제61조제2항에 따라 도로점용허가(법 제107조에 따라 국가 또는 지방자치단체가 시행하는 사업에 관계되는 점용인 경우에는 협의 또는 승인을 말한다)를 받아 도로를 점용할 수 있는 공작물 · 물건, 그 밖의 시설의 종류는 다음 각 호와 같다. 1. 전봇대 · 전선, 공중선, 가로등, 변압탑, 지중배전용기기함, 무선전화기지국, 종합유선방송용단자함, 발신전용휴대전화기지국, 교통량검지기, 주차측정기, 전기자동차 충전시설, 태양광발전시설, 태양열발전시설, 풍력발전시설, 우체통, 소화전, 모래함, 제설용구함, 공중전화, 송전탑, 그 밖에 이와 유사한 것 (중략) 6. 간판(돌출간판을 포함한다), 표지, 깃대, 현수막, 현수막 게시시설 및 아치. 다만, 현수막 게시시설은 국가 또는 지방자치단체가 설치 · 관리하는 경우만 해당한다. 7. 버스표판매대 · 구두수선대 · 노점 · 자동판매기 · 현금자동입출금기 · 상품진열대, 그 밖에 이와 유사한 것 (후략)
도로법 시행령 별표2	1. 점용장소 가. 도로에 설치하는 점용물은 도로비탈면(비탈면이 없는 경우에는 길가 쪽)의 끝 부분에 설치하되, 보도가 있는 도로의 경우에는 차도 쪽의 보도에 설치하여야 한다. 다만, 도로의 구조 또는 교통에 현저한 지장을 미칠 우려가 있다고 인정되는 경우에는 분리대 교차로, 그 밖에 이와 유사한 부분에 이를 설치할 수 있다. 나. 도로가 교차접속 또는 굴곡되는 부분에는 점용물을 설치해서는 아니 된다. 다만, 전선 및 전봇대에 대해서는 그러하지 아니하다. (후략)

출처:: 도로법. 법률 제18940호. 제61조; 도로법 시행령. 대통령령 제32976호. 제55조, 별표2

□ 불법점유물의 규제

불법점유물이란 적법한 점용허가 없이 가로위를 점용하고 있는 모든 공작물 및 시설을 통칭하는 것으로서 차량 및 개인형 이동장치도 포함한다. 불법주정차된 차량 및 개인형 이동장치등 이동수단과 노점, 현수막, 입간판, 상품판매대 등 주로 민간이 설치한 시설물들도 적법한 허가없이 설치했다면 모두 불법점유물이 된다. 예를 들어 보도 위를 포함하여 지정된 곳이 아닌 가로 내 다른 곳에서 주정차된 차량은 「도로교통법」 제160조에 따라 법 20만원 이하의 과태료를 부담하게 되어 있다.

도로 점용은 도로법 제 61조에 따라 도로관리청의 허락을 받게 되며, 도로 점용을 위한 설치 위치는 차도쪽 보도로 규정되고 있다. 도로관리청(지자체 등)은 도

로점용허가를 받지 않고 도로를 점용한 자에게 점용료에 대한 가산금을 부여하여 강제 징수 하거나, 도로의 원상회복을 명할 수 있고, 원상회복 의무를 이행하지 않으면 '행정대집행법'에 따른 대집행을 통해 원상회복할 수 있다.

□ 불법점유물의 관리

고정으로 설치되는 시설물 외에 쓰레기나 작업용 재료, 개인형 이동장치 등 다양한 물건들이 보도위를 불법 점유할 수 있으므로 이에 대한 관리 및 처벌 사항 등이 법적으로 제정되어 있다. 「도로법」 제27조에 따라 관리당국은 보도 위를 정기적으로 점검하여 불법점유물이 없는지 살펴보아야 하며, 필요할 경우 지자체당국은 행정기관의 장(경찰등)과 협력하여 관리, 처벌에 나설 수 있다.

[표 4-24] 불법 점유물 관리에 관한 법률

법령	내용
보도 설치 및 관리 지침 제4장 4-6 보도 포장의 유지관리	노상 장애물이 방치되지 않도록 정기적으로 점검한다. 보도 상의 불법 광고시설 등은 보행자의 통행을 방해할 뿐만 아니라 도로 경관을 해치므로 제거한다. 보도 면 위의 잡풀 등 이물질도 신속하게 제거한다.
교통약자의 이동편의 증진법 제23조(불법시설물의 정비)	② 시장이나 군수는 불법시설물 정비를 위하여 필요하면 관계 행정기관의 장에게 협조 또는 지원을 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 관계 행정기관의 장은 특별한 사유가 없으면 요청에 따라야 한다.
도로법 제27조(행위 제한 등)	① 도로구역 및 제26조제1항에 따라 공고를 한 도로구역 결정 · 변경 또는 폐지 예정지(이하 "도로구역 예정지"라 한다)에서 건축물의 건축, 공작물의 설치, 토지의 형질변경, 토석(土石)의 채취, 토지의 분할, 물건을 쌓아놓는 행위, 그 밖에 대통령령으로 정하는 행위를 하려는 자는 특별자치시장, 특별자치도지사, 시장 · 군수 또는 구청장(이하 이 조에서 "허가권자"라 한다)의 허가를 받아야 한다. 허가받은 사항을 변경하려는 경우에도 또한 같다. ⑥ 허가권자는 허가를 받지 아니하고 제1항에 따른 행위를 한 자에 대하여 원상회복을 명할 수 있다. 이 경우 명령을 받은 자가 원상회복을 이행하지 아니하는 경우 허가권자는 「행정대집행법」에 따라 대집행할 수 있다.
도로법 시행령 제26조	① 법 제27조제1항 전단에서 "건축물의 건축, 공작물의 설치, 토지의 형질변경, 토석(土石)의 채취, 토지의 분할, 물건을 쌓아놓는 행위, 그 밖에 대통령령으로 정하는 행위"란 다음 각 호의 행위를 말한다. (중략) 6. 물건을 쌓아놓는 행위: 물건을 1개월 이상 쌓아놓는 행위
도로법 제75조 (도로에 관한 금지행위)	누구든지 정당한 사유 없이 도로에 대하여 다음 각 호의 행위를 하여서는 아니 된다. 1. 도로를 파손하는 행위 2. 도로에 토석, 입목 · 죽(竹) 등 장애물을 쌓아놓는 행위 3. 그 밖에 도로의 구조나 교통에 지장을 주는 행위
도로법 제96조 (법령 위반자 등에 대한 처분)	도로관리청은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게 이 법에 따른 허가나 승인의 취소, 그 효력의 정지, 조건의 변경, 공사의 중지, 공작물의 개축, 물건의 이전, 통행의 금지 · 제한 등 필요한 처분을 하거나 조치를 명할 수 있다. 1. (중략)제61조 (도로의 점용허가) · 제73조(원상회복) · 제75조(도로에 관한 금지행위) (후략)

	2. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 제36조 · 제52조 · 제61조(점용허가) · 제77조 또는 제107조에 따른 허가나 승인을 받은 자
자전거이용 활성화에 관한 법률 제20조 (자전거의 무단방치 금지)	① 누구든지 도로, 자전거 주차장, 그 밖의 공공장소에 자전거를 무단으로 방치하여 통행을 방해해서는 아니 된다. ② 특별자치시장 · 특별자치도지사 또는 시장 · 군수 · 구청장은 제1항을 위반한 자전거에 대해서는 대통령령으로 정하는 바에 따라 이동 · 보관 · 매각이나 그 밖에 필요한 처분을 할 수 있다.

출처: 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. 제4장 4-6; 교통약자의 이동편의 증진법. 법률 제18784호. 제23조; 도로법. 법률 제18940호. 제27조, 제75조, 제96조; 도로법 시행령. 대통령령 제32976호. 제26조; 자전거 이용 활성화에 관한 법률. 법률 제5685. 제20조

요근래 가장 문제가 되는 불법점유물은 자전거 등 개인형 이동장치이다. 자전거 이용 활성화에 관한 법률에서는 누구든지 가로등에 자전거를 방치해놓으면 안된다고 명시되어 있고, 이를 어길시 령에 따라 이동 · 보관 · 매각이나 그 밖에 필요한 처분을 할 수 있다고 강하게 언급하고 있다.

[표 4-25] 개인형 이동장치 이용시설 등에 관한 안산시 조례

법령	내용
안산시 개인형 이동장치 이용안전 증진 조례 제4조(이용안전 증진사업)	① 시장은 개인형 이동장치의 이용안전 증진을 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. 1. 개인형 이동장치의 안전한 이용환경 조성을 위한 사업 (중략)
안산시 개인형 이동장치 이용안전 증진 조례 제7조(주차시설 등)	① 시장은 공원, 관공서, 종합터미널, 전철역, 시내버스 승강장, 자전거 주차장 등 개인형 이동장치 이용이 많은 장소에 개인형 이동장치 주차시설을 설치할 수 있다. ② 시장은 고시를 통해 일정구역을 지정하여 개인형 이동장치의 주차 또는 거치를 금지하거나 제한할 수 있다. 지정을 변경하거나 해제할 때에도 이와 같다. ③ 시장은 개인형 이동장치의 주차 금지 또는 제한구역의 입구나 그 밖에 필요한 장소에 주차 또는 거치를 금지하는 표지판을 설치할 수 있다.
안산시 개인형 이동장치 이용안전 증진 조례 제8조(준수사항)	① 이용자는 다음 각 호의 사항을 따라야 한다. (생략) 2. 교통과 통행에 방해되지 않도록 주차질서 이행 ② 대여사업자는 개인형 이동장치의 안전한 이용을 위하여 다음 각 호의 사항을 준수하도록 노력하여야 한다. (생략) 2. 개인형 이동장치 주차장 확보·운영 5. 불법 주차(방치) 개인형 이동장치에 대한 신속한 이동 조치
안산시 개인형 이동장치 이용안전 증진 조례 제9조(무단방치 금지 등)	① 누구든지 도로, 그 밖에 공공장소 등에 개인형 이동장치를 무단 방치하거나 통행을 방해해서는 안 된다. ② 시장은 제1항을 위반한 경우에는「도로법」제74조에 따라 개인형 이동장치를 이동·보관·매각하거나 그 밖에 필요한 조치를 할 수 있다. ③ 시장은 무단방치로 인해 대여 사업자의 개인형 이동장치를 이동 · 보관하는 경우에는 대여 사업자로부터 이동 · 보관에 소요된 비용을 징수할 수 있다.
안산시 개인형 이동장치 이용안전 증진 조례 제13조(예산 지원)	시장은 개인형 이동장치의 안전한 이용환경을 조성하기 위한 사업 및 교육을 추진하는 관련 법인 또는 단체 등에게 예산의 범위에서 그 경비의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

출처: 안산시 개인형 이동장치 이용안전 증진 조례. 경기도안산시조례 제2586호. 제4조, 제7조, 제8조, 제9조, 제13조

간판의 경우도 대표적인 불법점유물의 하나인데, 「옥외광고물법」 제20조에 따르면 불법 광고를 게재한 광고주에게는 최대 500만원까지의 과태료를 부여할 수 있는 등 일반 불법점유물에 비해 매우 강한 제재를 하고 있다. 또, 자세한 설치기준은 간판의 윗부분까지의 높이는 지면으로부터 1.2미터 이하, 1면의 면적은 0.6제곱미터 이하, 간판의 합계면적은 1.2제곱미터 이하여야 하며, 바닥면은 가로50센티미너 이하, 세로 70센티미너 이하로 하여야 한다고 지자체 조례에 제시되어 있다. 또한, 통행에 방해가 되지 않도록 자기 업소 건물 면으로부터 1m이해에 설치하여야 하며, 보행자 통로에는 설치하여서는 아니 된다고 명시되어 있다.

[표 4-26] 입간판 등에 관한 법령

법령	내용
옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률 시행령 제12조	⑤ 광고물등은 보행자 및 차량의 통행 등에 지장이 없도록 표시하여야 하며, 바람이나 충격 등으로 인하여 떨어지거나 넘어지지 않도록 하여야 한다. ⑦ 지면이나 건물, 그 밖의 인공구조물 등에 고정되어야 하며, 이동할 수 있는 간판을 설치해서는 아니 된다. 다만, 제3조제6호의2에 따른 입간판의 경우에는 공중에게 위해를 끼치지 아니하는 범위에서 시 · 도 조례로 정하는 바에 따라 설치할 수 있다.
옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률 제20조	① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 500만원 이하의 과태료를 부과한다. 1. 제3조 또는 제3조의2를 위반하여 입간판 · 현수막 · 벽보 및 전단을 표시하거나 설치한 자 ③ 제1항과 제2항에 따른 과태료는 대통령령으로 정하는 바에 따라 시장등 또는 시 · 도지사가 부과 · 징수한다.
옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률 시행령 제55조 (과태료의 부과)	법 제20조제1항 및 제2항에 따른 과태료의 부과기준은 별표 8의 범위에서 해당 지방자치단체의 조례로 정한다
옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률 시행령 [별표8]	일반기준 바. 제2호가목1)에 해당하는 경우로서 도로(보도를 포함한다)에 표시 또는 설치했을 때와 같은 목 2)에 해당하는 경우로서 차량통행이나 일반인의 보행을 현저히 방해하도록 표시 또는 설치했을 때에는 500만원 이하의 범위에서 해당과태료의 2배를 적용한다.
서울특별시 옥외광고물등의 관리와 옥외광고산업진흥에 관한 조례 제9의2	영 제20조에 따른 입간판(이하 이 조에서 "간판"이라 한다)은 다음 각 호의 기준에 따라 표시하여야 한다. (중략) 3. 간판의 윗부분까지의 높이는 지면으로부터 1.2미터 이하, 1면의 면적은 0.6제곱미터 이하, 간판의 합계면적은 1.2제곱미터 이하여야 한다. 4. 간판의 무게중심을 아래쪽으로 향할 수 있도록 하고, 바닥면은 가로50센티미너 이하, 세로 70센티미너 이하로 하여야 한다. 5. 통행에 방해가 되지 않도록 자기 업소 건물 면으로부터 1m이해에 설치하여야 한다. 단 보행자 통로에는 설치하여서는 아니 된다.

출처: 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률. 법률 제18876호. 제20조; 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률 시행령. 대통령령 제33021호. 제12조, 제55조, 별표8; 서울특별시 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 조례. 서울특별시조례 제8530호. 제9의 2

□ 보행자 외 이용주체의 속도제한

「도로교통법」 제28조, 「보행안전법」 제22조에 따라 보도나 보행자전용도로위를 운행하는 차량의 경우 보행자의 걸음 속도인 시속4킬로미터로 운행해야 하며, 「도로교통법」 제28조의2에 따라 보행자우선도로에서는 시속 20킬로미터 이내로 제한될 수 있다. 「자전거 이용시설의 구조·시설 기준에 관한 규칙」에 따르면 자전거·보행자겸용도로에서는 시속20킬로미터 이하로 운행해야 하지만, 지역상황에 따라 부득이하다고 인정되는 경우 10킬로미터 이하로 그 기준이 강화될 수 있다.

[표 4-27] 보행자 외 이용주체의 속도제한 관련 법률

법령	내용
도로교통법 제28조(보행자전용도로의 설치)	③ 제2항 단서에 따라 보행자전용도로의 통행이 허용된 차마의 운전자는 보행자를 위험하게 하거나 보행자의 통행을 방해하지 아니하도록 차마를 보행자의 걸음 속도로 운행하거나 일시정지하여야 한다.
도로교통법 제28조의 2 (보행자우선도로)	시 · 도경찰청장이나 경찰서장은 보행자우선도로에서 보행자를 보호하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 차마의 통행속도를 시속 20킬로미터 이내로 제한할 수 있다.
보행안전 및 편의증진에 관한 법률 제22조 (보행자 통행의 우선 등)	① 보행자길에서 차마를 운전하는 사람은 보행자의 안전한 통행을 방해하여서는 아니 된다. (중략) ③ 제16조제6항에 따라 차마의 운전자가 보행자전용길을 이용할 때에는 보행자를 위험하게 하거나 보행자의 통행을 방해하지 아니하도록 차마를 보행자의 걸음걸이 속도로 운행하여야 한다.
자전거 이용시설의 구조·시설 기준에 관한 규칙 제4조(자전거도로의 설계속도)	자전거도로의 설계속도는 다음 각 호의 구분에 따른 속도 이상으로 한다. 다만, 지역 상황 등에 따라 부득이하다고 인정되는 경우에는 다음 각 호의 속도에서 10킬로미터를 뺀 속도 이상을 설계속도로 할 수 있다. 1. 자전거전용도로: 시속 30킬로미터 2. 자전거보행자겸용도로: 시속 20킬로미터

출처: 도로교통법. 법률 제18522호. 제28조, 28조의 2; 보행안전 및 편의증진에 관한 법률. 법률 제18743호. 제22조; 자전거 이용시설의 구조·시설 기준에 관한 규칙. 행정안전부령 제163호. 제4조

□ 보도에 대한 일반적인 통행 원칙

도로교통법 상 보도가 설치된 보차분리도로 내에서는 보행자가 보도위로 통행함이 원칙이다. 그러나 유효보도폭이 확보되지 않은 가로이거나 보도폭에 비해 보행량이 현저히 많은 가로의 경우 사람들은 편의상 차도로 내려와서 통행하는 경우가 많다. 또한 편측보도가 설치된 가로의 경우 건너편의 목적지로 가기 위해 차도를 횡단할 수 밖에 없는 상황이 벌어진다. 사람들은 계획된 대로 행동하지 않고, 사람들의 행태를 무시한 채 설계된 가로는 평범한 사람들을 범법자로 만든다.

중앙선없는 보차혼용가로내에서는 보행자가 전구간에서 통행할 수 있으나 중앙선이 있는 보차혼용가로내에서는 우측으로 통행해야 한다고 규정되어 있다. 그

러나 편측보도와 마찬가지로, 우측 통행하고 있는 가로의 건너편에 목적지가 있을 경우 당연히 길을 건너 방문하게 되고, 한번 길을 건넌 이후에 우측통행의 원칙을 지키기 위해 다시 길을 건너거나 하지는 않고 좌측편에서 그대로 최종 목적지로 이동하는 것이 보통이다.

보차혼용도로 위에서 다른 방향으로 걷고있는 사람들끼리 마주친다 하여도 차량통행과 같은 사고로 이어지지는 않는다. 보행자들의 속도가 느리고, 사람들은 좁은 가로에서도 몸을 세워 충분히 비켜 지나갈 수 있기 때문이다. 가로내 우측통행은 차도 위에서 엄격히 지켜져야 할 차량들의 통행원칙을 보행자에게도 경직되게 적용한 규정으로 판단되며, 실제 보행자들에게도 인지되지 못할 사문화된 규정으로 보인다.

현재 우리나라 보도내에서 가장 문제가 되는 것 중 하나가 보도위를 통행하는 개인형 이동장치와 보행자간의 충돌이다. 자전거나 개인형 이동장치는 원칙적으로 보도 내 통행이 불가하며, 자전거보행자겸용도로나 자전거 도로 혹은 차도에서 통행이 가능하다. 그러나 차량과 개인형 이동장치간의 속도차이는 보행자와 개인형 이동장치간의 속도차이보다 더 크므로, 개인형 이동장치 이용자들은 차로보다 보도로 올라와서 이동하는 행태가 빈번하다.

개인형 이동장치를 위한 별도의 통행공간이 마련되지 않는 한 자전거보행자겸용도로 내 통행이 이루어지게 될텐데, 보행자와의 사고 가능성을 줄일 수 있도록 시속 10키로미터 이하 등 맞춤형 속도규제 지침 도입의 필요성이 크다. 하지만, 빠른 이동을 위해 비용을 지불하여 개인형 이동장치를 이용하는 사람들이 보행자들을 위해 자발적으로 최고속도보다 두배이상 느리게 통행하는 것을 기대하기가 어려운 것도 사실이다. 이에, 애초에 자전거와 개인형이동장치와 보행자간의 사고를 방지하기 위해서는 공간 분리가 되지 않은 자전거 보행자 겸용도로는 설치를 금지하는 것이 바람직하다고 보인다.

보도에 대한 통행을 둘러싸고 이루어지는 많은 갈등의 근본적 원인은 차량과 보행자간 형평성있는 공간 배분의 대원칙이 위해되는 현실에 있다. 보행자, 자전거 등 개인형 이동장치 이용자, 차량이용자가 모두 존중되고 각각의 통행이 함께 공존할 수 있는 완전가로(Complete Street) 개념이 도입될 필요가 크다.

[표 4-28] 도로에서의 형평성 조문

법령	내용
도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙 제10조(도로의 일반적 결정기준)	8. 연석, 장애물 및 차선 등을 설치하여 차로, 보도 및 자전거도로 등으로 공간을 구획하는 경우에는 특정 교통수단 또는 이용주체에게 불리하지 아니하도록 공간 배분의 형평성을 고려할 것

출처: 도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙. 국토교통부령 제882호. 제10조

[그림 4-55] 차도로 걷는 사람들
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-56] 편측보도와 보도 건너편에 위치한 상업시설
출처: 연구진 직접 촬영

□ 공간적인 조닝규제

보도 위에서는 보행자의 통행 외에도 자전거 등의 통행이나 가로변 상점 혹은 노점에서의 상행위, 휴식, 대중교통 이용 등 다양한 활동들이 존재한다. 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 제17조에도 도로가 문화정보 교류공간, 대중교통의 수용공간, 녹화공간 등으로 계획할 수 있다고 되어 있으나 실제 도로 조성지침의 의무사항으로 정해진 공간은 오직 '통행공간' 뿐이다.

이에 앞서 언급된 다양한 활동들과 시설들을 위한 영역, 즉 가로면과 통행공간 사이의 완충공간이나 가로시설물들이 설치되는 시설공간 등이 개념적으로 정의되어 각 공간에 대한 영역을 어떻게 확보할지에 대한 규정이 전무하다. 이에, 설계상으로는 보도 폭이 2 미터가 넘어 유효보도폭 기준에 부합하는 도로로 계획되

었다 하더라도, 도로 조성 후에는 다양한 보도위의 활동과 시설물들이 통행영역을 침범하여 실제적으로는 통행을 위한 유효공간이 확보되지 않는 경우가 많다.

즉, 보도위의 다양한 행태들을 보도 영역안에서 수용할 수 있는 법적 도로설계기준이 부재하다. 일례로 「보도 설치 및 관리 지침」에서는 보행자 통행 안전 및 도로 경관 향상을 위해 가능한 녹지대를 이용하여 차도와 보도를 구분하도록 권고하고 있고, 자전거 보행자 겸용도로는 측면에 0.25센티미터 이상의 측방여유를 확보하도록 되어 있으나, 관련기준에 녹지공간이나 측방여유공간을 확보하기 위한 의무규정은 없다.

□ 가로시설물의 설치

가로시설물의 설치를 위한 대 원칙도, 유효보도폭 2미터 외에 가로시설물을 위한 설치공간을 별도로 확보해야 한다는 것이다. 하지만, 가로시설물을 설치하기 위한 공간을 의무조성할 수 있는 법적 근거가 부족하다.

따라서, 배전함 등 규모가 큰 가로시설물로 인해 보도의 유효공간이 줄어들어 통행에 불편을 주는 경우가 많다. 가로수와 같은 녹지시설은 대개 보행자에게 심리적 안정감을 주는 요소로서 설치가 권장되는 경우가 많으나, 보도의 폭이 매우 협소한 곳에서는 보행자의 통행을 방해할 수 있으므로 설치를 지양해야 한다. 하지만, 보도폭과 가로수 설치여부의 관계에 대한 명확한 규정도 없는 상황이다.

또한 가로시설물에는 여러 종류가 있으나, 우리나라의 관련법에는 보도용 방호울타리나 자동차 진입억제용 말뚝과 같은 교통관련 시설에 대한 규정이 반복적으로, 또 비교적 자세히 실려 있다. 보도의 주요 기능과 우선순위를 어디에 두고 있는지 짐작할 수 있는 부분이다.

[그림 4-57] 노상 시설물
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-58] 가로시설물 설치로 인해 줄어든 유효보도폭
출처: 연구진 직접 촬영

□ 불법점유물 규제

최근 개인형 이동장치의 이용히 활발해지면서, 이용후 보도 위 등에 방치된 개인형 이동장치로 인한 문제가 크다. 개인형 이동장치의 경우, 장기간 방치된 적치물은 아니지만 일정시간동안 방치되어 보행자들에게 위협이 되거나 경관을 해치는 부작용을 가진다. 또한 개인형 이동장치는 아무곳에나 주정차하는 경향이 있고, 고정된 지점이 아닌 여러곳에서 동시 다발적으로 불범 점유가 이루어진다는 점에서, 불범점유물 규제에 관한 현재의 법적 체계로 다루기 어려운 새로운 유형의 문제로 볼 수 있다.

[그림 4-59] 보도 위 점유물
출처: 연구진 직접 촬영

서울시의 공유자전거 따릉이는 서울시가 별도 주차구역을 조성하여 관리하고 있으나 개인형 이동장치 대여업을 운영하는 사업자들에게는 거치대 설치 및 운영에 대해 강제할 수 있는 규정이 부재하여 문제의 해결을 어렵게 만든다. 서비스 업체는 자체적으로 지하나 건물 내, 아파트 단지, 차량주차구역 등을 주차금지구역으로 지정해 관리한다고 하나 자발적인 참여에 의지하고 있으므로 그 금지

규정 실효성은 적다. 또한 방치된 자전거는 지자체가 수거하여 보관할 수 있으나 무단방치된 개인형 이동장치에 대해서는 같은 기준이 적용되기 어렵다.

이는 근본적으로 공간적 조닝규제와 가로시설물을 위한 적절한 보도폭 확보 연계된 문제로서 개인형 이동장치를 포함한 자전거 등을 보관하기 위한 시설물 설치 영역이 법적으로 보장되어 있지 않은 탓도 크다.

[그림 4-60] 자전거보행자 겸용도로 위에 조성한 안산시 개인형 이동장치 정거장
출처: 연구진 직접 촬영

□ 보행자 외 이용주체의 속도 제한

「자전거 이용시설의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 제4조에 의하면 자전거·보행자겸용도로의 설계속도는 시속 20킬로미터이다. 자전거·보행자겸용도로의 경우 분리형일지라도 자전거와 보행자 공간이 같은 노면위에 포장만 달리하여 표시되어 있고, 비분리형이라면 같은 공간을 공유하도록 되어있어 보행자와 자전거의 충돌 위험성이 있다. 하지만, 설계속도 기준은 이를 고려하지 않고 일괄적으로 시속 20킬로미터로 제시되어 있다. 시속 20킬로미터라 하여도 보행자의 속도보다 약 5배 빠른 속도이므로, 보행자와 자전거가 부딪히면 보행자가 부상을 입는 등 사고의 위험이 크다. 자전거·보행자겸용도로에서는 보행자의 속도와 유사한 속도로 최고 속도를 제한할 필요가 있다.

6. 보도주변 건축물, 차로 등 관련시설과의 관계

보도를 조성하는 과정에서 보도가 접하고 있는 공간에 대한 고려가 없이 표준 단면만으로 연장하여 일정하게 시공하는 것은 토목공사를 시행하는 관점에서는 효율적이지만, 다양한 건축물이나 시설물에 접하고 있으며, 차로에 접하고 있는 보도의 활용 측면에서는 현실적인 요구를 담아내기 어려운 방식이라 할 수 있다.

가장 문제가 되는 것 중의 하나는 보도위 차량 진출입로의 허용문제인데, 대다수 소규모 건축물 뿐만 아니라, 대규모 건축물 조차도 차량의 진출입이 빈번하게 이루어지고 있어 보행자의 관점에서 볼 때 일정한 거리를 걸어가게 되면 수시로 차량의 움직임에 위협을 받는 상황이 반복되고 있어 이에 대한 도시설계 차원의 검토가 필요하다. 횡단보도의 경우에도 횡단하는 보행자의 실질적 안전과 심리적 안정감을 부여할 수 있도록, 보도와 차도가 만나게 되는 횡단지점의 개선이 필요하다.

[그림 4-61] 보도위 차량진출입로의 문제
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-62] 보행자를 위한 횡단보도 중앙안전섬
출처: 연구진 직접 촬영

특히 건축물이 밀집되어 있는 도시에서는 인접한 건축물과의 관계를 고려하지 않고 보도를 조성할 경우, 보도 자체의 조성의도가 달성되기 어려울 것이다. 보도에 접한 건축물의 전면공간과 차로와 보도사이의 공간에 통행 이외의 활동을 수용할 수 있도록 장소로서 조성하는 것은 소규모라 하더라도 보도의 매력도와 보행의도를 증진시키므로, 이에 대한 권장과 유도방안이 도입될 필요성이 있다.

[그림 4-63] 건물전면공간이 보도에 미치는 영향력
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-64] 건축물 1층바닥 높이와 보도의 높이차
출처: 연구진 직접 촬영

차로 중앙선을 중심으로 한 도로중심선 높이를 결정하고, 거기서 일률적으로 연석의 높이를 정하게 되면, 다시 보도의 높이가 정해지는데, 이 때 주변 건축물 1층 바닥 높이와 차이가 발생하게 되는데, 이 경우 건축물로의 진입에 문제가 발생하게 된다. 이를 조정하기 위해서 연석의 높이를 조율할 수 있지만, 이는 다시 과도한 경사면이 발생하는 문제가 있어 이를 사전에 조정할 필요성이 있다. 보도와 차로, 보도와 건축물의 높이를 통합적으로 고려하지 않을 경우, 건축물의 무장애 공간화에 문제가 발생하고, 다른 한편으로 보도의 합리적 이용에도 문제가 된다.

[그림 4-65] 중앙분리대와 방호울타리의 중복 설치
출처: 연구진 직접 촬영

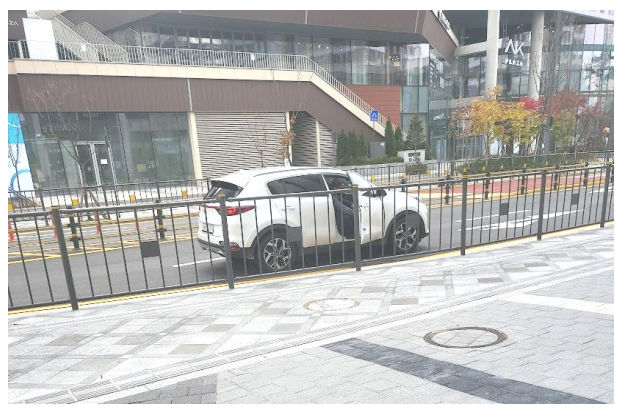
[그림 4-66] 방호울타리 밖으로 가는 보행자와 전동휠체어
출처: 연구진 직접 촬영

최근 중앙분리대와 방호울타리의 설치가 보행자를 보호하는 수단으로 각광을 받고 있으나 현실을 살펴보면 문제가 적지 않은 것으로 나타나고 있다. 중앙분리대와 방호울타리를 동시에 설치하는 것은 차량 운전자의 입장에서 가속할 기회를 제공하는 것과 마찬가지로 해석될 여지가 크다. 또한 두 시설이 중복하여 조성될 필요성에 대해서도 의문이 제기되는 경우가 많다.

특히 보행자를 보호하기 위해서 설치되는 것으로 여겨지는 방호울타리의 이용실태를 보면 보도가 충분하지 않거나 현실적인 동선을 제대로 반영하지 못할 경우 방호울타리의 바깥쪽으로 보행자들이 통행하는 경우가 빈번하게 발생한다.

[그림 4-67] 방호울타리 밖으로 가는 보행자
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-68] 방호울타리로 인한 횡단보도상 조업상하차
출처: 연구진 직접 촬영



[그림 4-69] 방호울타리 밖에서 하차하는 보행자
출처: 연구진 직접 촬영

도로의 기능은 단순히 이용자가 이동하는 것 뿐만 아니라 목적지에 도달한 이후 개별 지점에 도달하도록 하는 접근성을 제공하는 것도 포함한다. 무분별한 방호

울타리의 설치는 보행자 뿐만 아니라 모든 도로이용자들의 접근성을 과도하게 제한하는 효과를 가져와서, 차로에서 주변의 토지이용으로 접근하기 어렵게 만들고 있다. 이는 국지도로나 집산도로에 불과한 도로들을 고속도로와 같은 간선도로의 논리로 접근하기 때문인데, 이에 따라 조업 및 상하차를 위한 주정차가 불가능하며, 보행자나 주변 건축물의 방문자들의 상하차가 노상에서 불가능해지고 있다. 이러한 문제점에 대응하기 위해 대부분의 이용자는 일시적인 상하차나 승하차를 위해 지하주차장에 진입하기 보다는, 방호울타리의 바깥이나, 방호울타리가 없는 횡단보도에서 주정차를 하고 있는 실정이다.

보행자의 무단횡단으로 인한 사고를 막아주기 위해, 무분별하게 확산, 설치되고 있는 방호울타리는 분명 장점이 있으나 도로의 위계나 주변의 토지이용을 고려하여 도로의 중요한 기능중 하나인 접근성을 과도하게 제한하지 않도록 적절한 기준을 가지고 신중하게 설치될 필요성이 있다.

□ 보도주변 건축물과의 관계에 관한 법률

「보도 설치 및 관리 지침」에 따르면 보도는 다양한 용도로 활용될 수 있으며, 보도 주변의 토지이용이나 이에 따른 보행 목적을 기반으로 다양하게 계획하도록 권고되고 있다. 그러나 도로에 관련된 기준들에서는 보도와 주변 건축물과의 관계에 대해 구체적으로 다루지 않는다.

[표 4-29] 보도와 주변건축물과의 관계에 관한 기준1

법령	내용
보도 설치 및 관리 지침 제2장 설계기본사항 2-5 형식 선정	보도는 통행 자체의 목적 이외에도 휴식, 산책, 쇼핑 등의 용도로 활용되므로, 대상 지점의 토지이용 및 보행 목적 등을 토대로 다양한 보도 형식을 검토하는 것이 바람직하다. 특히, 공원 등과 연결되는 도로 등에서는 획일적인 보도 형식을 결정하기보다는 미적인 측면과 쾌적한 통행이 될 수 있는 형식의 보도를 설치하는 것이 바람직하다.

출처: 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. 제2장 2-5

건축물과 보도(도로)의 관계에 관한 기준은「건축법」등 건축관련 기준에서 찾을 수 있다. 우선, 모든 건축물들은, 특수 상황을 제외한다면, 대지의 2미터 이상이 도로에 접해야 한다. 보도와 건축물간의 간격은 건축법에 의해 정해진 '건축선'의 위치에 따라 정해진다. 건축선은 도로와 접한 부분에 건축물을 건축할 수 있는 선으로 보통 대지와 도로의 경계선으로 하나 지자체에 따라 건축선을 따로 지정할 수 있다.

또한「건축법」제58조,「건축법 시행령」제80조의2 등의 기준에 따라 건축선으로부터 1~6미터 안쪽으로는 건축을 할 수 없고, 공지를 두도록 명시되어 있다.

이에, 보도에 면한 건축물의 대지경계선과 보도 사이에 전면공지가 생성되며, 이는 건축물과 보도사이의 완충영역에 해당된다.

바닥면적 5,000㎡ 이상의 일부 용도 건물의 경우, 대지내 공지 일부분이 '공개공지'로 조성되도록 지정되어 있다. 공개공지는 조경, 휴게시설 등이 설치되고 일반 시민들에게 공개된 공간으로서 주차용도 등으로 쓰는 것은 금지되어 있다.

[표 4-30] 보도와 주변건축물과의 관계에 관한 기준2

<table>
<tr><th>법령</th><th>내용</th></tr>
<tr><td>건축법
제44조(대지와 도로의 관계)</td><td>① 건축물의 대지는 2미터 이상이 도로(자동차만의 통행에 사용되는 도로는 제외한다)에 접하여야 한다.</td></tr>
<tr><td>건축법
제46조(건축선의 지정)</td><td>① 도로와 접한 부분에 건축물을 건축할 수 있는 선[이하 "건축선(建築線)"이라 한다]은 대지와 도로의 경계선으로 한다. (중략)
② 특별자치시장 · 특별자치도지사 또는 시장 · 군수 · 구청장은 시가지 안에서 건축물의 위치나 환경을 정비하기 위하여 필요하다고 인정하면 제1항에도 불구하고 대통령령으로 정하는 범위에서 건축선을 따로 지정할 수 있다.
(생략)</td></tr>
<tr><td>건축법
제58조(대지 안의 공지)</td><td>건축물을 건축하는 경우에는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 용도지역 · 용도지구, 건축물의 용도 및 규모 등에 따라 건축선 및 인접 대지경계선으로부터 6미터 이내의 범위에서 대통령령으로 정하는 바에 따라 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 거리 이상을 띄워야 한다.</td></tr>
<tr><td>건축법 시행령
제80조의 2(대지 안의 공지)</td><td>법 제58조에 따라 건축선(법 제46조제1항에 따른 건축선을 말한다. 이하 같다) 및 인접 대지경계선(대지와 대지 사이에 공원, 철도, 하천, 광장, 공공공지, 녹지, 그 밖에 건축이 허용되지 아니하는 공지가 있는 경우에는 그 반대편의 경계선을 말한다)으로부터 건축물의 각 부분까지 띄어야 하는 거리의 기준은 별표 2와 같다</td></tr>
<tr><td>건축법 시행령
별표2.
대지의 공지 기준</td><td>건축선으로부터 건축물까지 띄어야 하는 거리
<table>
<tr><th>대상 건축물</th><th>건축조례에서 정하는 건축기준</th></tr>
<tr><td>가. 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 500제곱미터 이상인 공장(전용공업지역, 일반공업지역 또는 「산업입지 및 개발에 관한 법률」에 따른 산업단지에 건축하는 공장은 제외한다)으로서 건축조례로 정하는 건축물</td><td>·준공업지역: 1.5미터 이상 6미터 이하
·준공업지역 외의 지역: 3미터 이상 6미터 이하</td></tr>
<tr><td>나. 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 500제곱미터 이상인 창고(전용공업지역, 일반공업지역 또는 「산업입지 및 개발에 관한 법률」에 따른 산업단지에 건축하는 창고는 제외한다)로서 건축조례로 정하는 건축물</td><td>·준공업지역: 1.5미터 이상 6미터 이하
·준공업지역 외의 지역: 3미터 이상 6미터 이하</td></tr>
<tr><td>다. 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 1,000제곱미터 이상인 판매시설, 숙박시설(일반숙박시설은 제외한다), 문화 및 집회시설(전시장 및 동·식물원은 제외한다) 및 종교시설</td><td>·3미터 이상 6미터 이하</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	라. 다중이 이용하는 건축물로서 건축조례로 정하는 건축물	·3미터 이상 6미터 이하
	마. 공동주택	·아파트: 2미터 이상 6미터 이하 ·연립주택: 2미터 이상 5미터 이하 ·다세대주택: 1미터 이상 4미터 이하
	바. 그 밖에 건축조례로 정하는 건축물	·1미터 이상 6미터 이하(한옥의 경우에는 처마선 2미터 이하, 외벽선 1미터 이상 2미터 이하)
건축법 제49조(공개공지 등의 확보)	① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 지역의 환경을 쾌적하게 조성하기 위하여 대통령령으로 정하는 용도와 규모의 건축물은 일반이 사용할 수 있도록 대통령령으로 정하는 기준에 따라 소규모 휴식시설 등의 공개 공지(空地: 공터) 또는 공개 공간(이하 "공개공지등"이라 한다)을 설치하여야 한다. 1. 일반주거지역, 준주거지역 2. 상업지역 3. 준공업지역 4. 특별자치시장 · 특별자치도지사 또는 시장 · 군수 · 구청장이 도시화의 가능성이 크거나 노후 산업단지의 정비가 필요하다고 인정하여 지정 · 공고하는 지역	
건축법 시행령 제27조의2(공개 공지 등의 확보)	① 법 제43조제1항에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물의 대지에는 공개 공지 또는 공개 공간(이하 이 조에서 "공개공지등"이라 한다)을 설치해야 한다. 이 경우 공개 공지는 필로티의 구조로 설치할 수 있다. 1. 문화 및 집회시설, 종교시설, 판매시설(「농수산물 유통 및 가격안정에 관한 법률」에 따른 농수산물유통시설은 제외한다), 운수시설(여객용 시설만 해당한다), 업무시설 및 숙박시설로서 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 5천 제곱미터 이상인 건축물 2. 그 밖에 다중이 이용하는 시설로서 건축조례로 정하는 건축물	

출처: 건축법. 법률 제18508호. 제44조, 제46조, 제49조, 제58조; 건축법 시행령. 대통령령 제33023호. 제27조의 2, 제80조의 2, 별표2.

□ 보도와 차도와의 관계에 관한 기준

차량과 보행자의 속도는 그 차이가 매우 현저하여 보행자와 차량간의 의도치 않은 접촉은 곧 사고로 이어질 수 있다.이에, 보도와 차도는 기본적으로 '분리'하여 설치함을 원칙으로 하고 있다. 「보도 설치 및 관리 지침」에서는 보도의 기능상 가능한 차도로부터 이격하여 설치해야 한다고 명시되어 있으며, 교통약자의 편의 증진 법 시행령에는 차도와 보도의 분리를 위한 연석을 25센티미터 이하로 설치해야 함을 명시한다.

또한 「보도 설치 및 관리 지침」은 도로 및 교통상황에 따라 필요할 경우 보도와 차도 사이에 방호울타리를 설치하여 보행자가 차도로 접근하는 것을 강하게 제어할 것을 권고한다. 특히 무단횡단으로 인한 교통사고 발생위험이 높은 곳이나 어린이안전구역 등 자동차 속도가 현저히 낮아져야 하는 곳에 대해서는 그 필요성이 더욱 강조된다.

[표 4-31] 보도와 차도의 분리장치에 관한 기준

법령	내용
보도 설치 및 관리 지침 제2장 설계기본사항 2-1 기능	[설명] 가. 안전성 : 보행자의 통행속도는 자동차의 통행속도와 현저한 차이가 있으므로, 가능한 차도로부터 이격하여 설치하는 것이 바람직하다. 용지 등 현질적인 제약으로 인해 보도와 차도를 충분하게 이격하여 설치하지 못하는 경우에는 경계석 등을 활용하여 자동차 운전자와 보행자가 서로 분리되었음을 충분히 인지할 수 있도록 한다. (후략).
도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙 제14조의3(보도의 구조 및 설치기준)	① 보도의 구조 및 설치기준은 다음 각 호와 같다. 〈개정 2013. 8. 30.〉 1. 보도와 인접한 차도의 경계에는 연석이나 높낮이를 달리한 턱, 식수대, 방호울타리 또는 자동차 진입억제용 말뚝 등을 설치하여 차도로부터 보행자를 안전하게 보호하고 차량의 무단침입을 방지할 것
교통약자의 이동편의 증진법 시행규칙 제2조 1항관련, 별표1 [이동편의시설의 구조 재질 등에 관한 세부기준]	3. 도로 가. 교통약자가 통행할 수 있는 보도 4) 차도의 분리 및 보행안전지대 나) 차도와 보도 등의 분리를 위한 연석(경계석)의 높이는 25센티미터 이하로 하여야 하고, 연석의 색상은 보도 등의 색상과 다르게 할 수 있다.
보도 설치 및 관리 지침 제6장 도로교통안전시설 6-2 방호울타리	가. 보행자와 자전거이용자의 보호를 위하여 도로 및 교통상황에 따라 보도용 방호울타리 또는 보행자용 방호울타리를 설치한다. [설명] 2)보행자용 방호울타리의 적용 (1) 보행자의 도로 횡단을 금지하는 구간 (2) 보행자의 무단횡단으로 인하여 교통사고 발생 위험이 높은 구간(역, 공원, 운동장, 극장, 공장 등의 부근 도로) (3) 자동차 속도가 낮은 도시 내 도로 (보차도 분리상황을 운전자에게 시각적으로 보여주어 사고 감소 효과 기대 가능)

출처: 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. 제2장 2-1, 제6장 6-2; 도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙. 국토교통부령 제882호. 제14조의 3; 교통약자의 이동편의증진법 시행규칙. 국토교통부령 제1190호. 별표1

그러나, 보도는 늘 차도와 분리될 수 없다. 보도가 차도와 연결되는 첫 번째 경우는 보행자의 행태를 지원하기 위함이다. 보행자는 보행목적지의 위치에 따라 부득이하게 차도를 건너야 할 경우가 많다. 이 경우 설치되는 것이 횡단보도이다. 횡단보도는 차도 노면 높이에 도색을 하여 설치되는 경우가 많은데, 이 경우 보도에서 차도로 내려와서 길을 건너게 된다. 이러한 일반적인 횡단보도의 경우, 휠체어 등 보행약자의 원활한 이동을 위해 보도 일부를 경사지게 조성하는 턱낮춤, 또는 부분 경사로를 조성하도록 권고된다.

고원식 횡단보도는 차도 노면에 보도의 높이와 유사한 구조물을 설치하여 보행자가 수평으로 횡단할 수 있게 하는 시설로서, 보행자에게 위협이 되는 차량의 속도를 저감시키고, 별도의 수직이동없이 양호한 횡단을 할 수 있는 보행자친화적 장치로서, 차량의 접근성이 요구되는 도로나 차량의 속도를 30km/h 이하로 제한하고자 하는 지역(어린이 보호구역, 노인보호구역, 장애인 보호구역 등), 교통약자의 통행이 빈번한 구간, 보행자우선도로와 교차하는 지점, 자동차 출입시설

이나 주거단지의 진입로 등에 설치하도록 권고된다.

신호장치가 없는 교차로의 경우, 고원식 횡단보도와 유사하게 교차로 바닥면 전체를 높여 보도의 높이와 유사하게 만드는 고원식 교차로로 차량속도를 저감시킴으로 보행자와 차량의 충돌위험을 감소시키도록 유도하고 있다.

[표 4-32] 보도와 차도의 연결에 관한 기준(계속)

법령	내용
도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙 제15조(횡단보도)	① 횡단보도는 도로를 횡단하는 보행자의 안전과 편의를 위하여 다음 각 호의 사항을 고려하여 결정한다. 3. 도로 곡선부, 급경사 구간 및 터널 입구에서 100미터 이내의 도로구간 등 교통안전과 흐름에 심각한 지장을 초래할 우려가 있는 경우에는 설치하지 아니할 것 4. 구조는 평면횡단보도로 할 것. 다만, 도로의 효율성 및 보행자의 안전을 위하여 필요하거나 주변여건상 평면횡단보도를 설치하기 곤란한 경우에는 자동차전용도로, 주간선도로 및 철도건널목 등에 입체횡단보도를 설치할 수 있다. 5. 교통약자의 통행이 빈번한 구간, 보행자우선도로와 교차하는 지점, 자동차 출입시설이나 주거단지의 진입로 등 보행자의 안전과 보행경로의 연속성을 우선적으로 고려할 필요가 있는 경우에는 횡단보도의 노면을 보도와 동일한 높이로 연결하는 고원식(高原式) 횡단보도를 설치할 것
보도 설치 및 관리 지침 제7장 횡단시설 7-2 고원식 횡단보도	가. 고원식 횡단보도는 차도 노면에 사다리꼴 모양의 횡단면을 갖는 구조물을 설치하여, 보행자가 보도 양측에서 수평으로 횡단할 수 있도록 하는 시설이다. 나. 설치하고자 하는 지역의 차량과 보행 교통류의 행태 등 도로 환경 특성을 충분히 고려하여 설치하도록 한다. [설명] 고원식 횡단보도는 도로의 일정 구간 또는 지역에 설치하여 교통의 안전과 도로 이용자의 편의를 도모하고, 보행환경을 보다 안전하게 보호하기 위해 설치되는 속도 저감 시설이다. 또한 과속 방지턱과 같은 개념으로 차량에게 수직 방향의 물리적 충격을 주어 과속에 대한 심리적인 부담감을 느끼게 함으로 차량의 주행속도를 줄이게 하는 기능을 가지고 있다. 고원식 횡단보도의 설치는 차량의 주행속도 감소와 도로 횡단시설의 추가로 인해 보행자의 안전성과 편의성이 향상될 수 있으며, 기존의 보도와 경계석 등의 동일한 높이로 설치하여 별도의 수직 이동이 없는 양호한 횡단 시설 구축이 가능하다. <그림 7.1> 고원식 횡단보도 제원 고원식 횡단보도는 차량의 접근성이 요구되는 도로나 차량의 속도를 30km/h 이하로 제한하고자 하는 지역(어린이 보호구역, 노인보호구역, 장애인 보호구역 등)에서 설치한다.(중략)
교통약자의 이동편의 증진법 시행규칙 [별표1] 이동편의시설의 구조 재질 등에 관한 세부기준	1. 속도저감시설 가. 고원식 교차로(주변 도로보다 약간 높게 만든 교차로) 1) 자동차와 보행자가 충돌할 위험이 있는 신호기가 없는 교차로에는 고원식 교차로를 설치하여야 한다. (생략)

	가. 고원식 횡단보도 1) 차도노면에 사다리꼴 모양의 횡단면을 갖는 구조물(이하 “사다리꼴구조물”이라 한다)을 설치하여, 보도의 양측에서 수평으로 횡단할 수 있는 고원식 횡단보도를 설치할 수 있다. (중략) 3) 사다리꼴구조물의 높이는 보도의 높이와 같게 하고, 사다리꼴구조물의 윗면 평탄부는 차축의 길이를 고려하여 250센티미터 이상으로 하여야 한다.
보행안전 및 편의증진에 관한 법률 시행규칙 [별표1] 보행안전 및 편의증진 시설의 구조 및 기준	1. 차량 속도 저감시설 가. 고원식(高原式) 교차로 및 횡단보도 1) 차량의 속도를 낮출 필요가 있는 도로에 설치한다. (중략) 4) 어린이 보호구역 등 특히 과속으로 인한 사고가 우려되는 지점에서는 고원식 횡단보도 앞 길 가장자리 구역을 지그재그 형태로 표시하여 운전자의 주의를 환기시킨다.

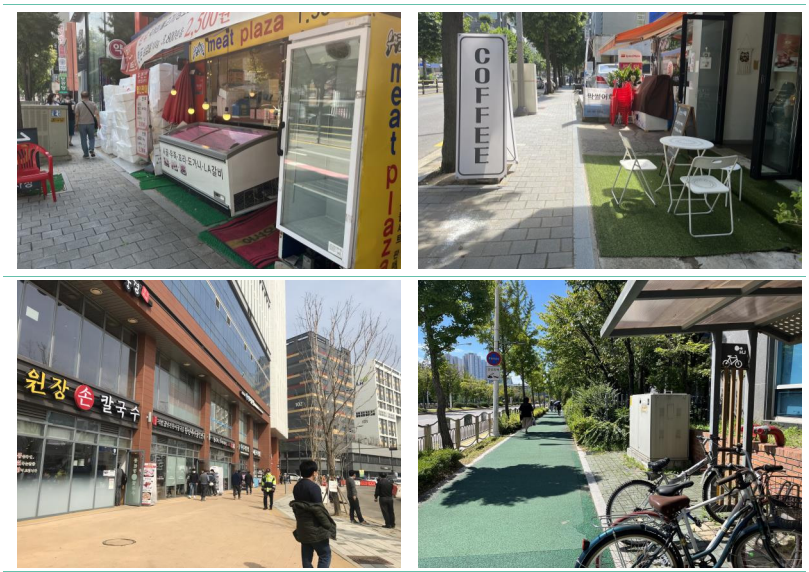
출처: 도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙. 국토교통부령 제882호. 제15조; 보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호. 제7장 7-2; 교통약자의 이동편의증진법 시행규칙. 국토교통부령 제1190호. 별표1; 보행안전 및 편의증진에 관한 법률 시행규칙. 행정안전부령 제344호. 별표1

보도가 차도와 연결되는 두 번째 경우는 차량이 보도를 통행하는 경우이다. 보도 외 다른 방향에 접한 도로가 없는 필지는 부득이하게 보도방향에 부설주차장 진입부가 생긴다. 보행자가 차도를 횡단하기 위한 장치가 횡단보도라면, 차량이 보도를 통행하기 위한 장치는 차량 진출입부의 보도 턱낮춤이다.

□ 전면공지의 주차장, 주차통로 배치로 인한 보행환경 악화

앞서 살펴본 바와 같이 전면공지는 보도와 건축물 사이의 이격공간을 제공함으로서 보도와 건축물사이의 완충영역을 제공하며, 보행자의 출입이나 물품 구매나 휴식 등 저층부 용도와 관련되어 다양한 선택적, 사회적 활동이 제공될 수 있는 가능성의 공간이 된다. 또한, 보도를 따라 일정한 깊이로 형성된 전면공지는 가로벽(Street Wall)을 형성함으로써 가로의 위요감을 주고, 가로의 정돈된 이미지를 형성하는 요인이 된다.

공지의 역할은 매우 다양하다. 건물 저층부에 위치한 카페 등 상업시설의 야외 영업공간으로 이용되거나 보도위에 설치되기 쉬운 배전함, 자전거 주차장 등 가로시설물이 이설, 설치되어 해당 보도의 유효공간을 넓히고 쾌적한 보행환경을 만드는 데 기여하기도 한다. 또, 보도 높이와 유사하게 조성하여 보도의 연장공간 형식으로 사용되기도 하는데, 이 경우 공공에서 조성된 좁은 보도폭을 보완하는 역할을 하기도 한다.



[그림 4-70] 건축물과 보도의 관계1_전면공지의 다양한 활용
출처: 연구진 직접 촬영

그러나 보도 외 다른 가로와 접하고 있지 않아 별도의 주차장 출입구를 만들기 어려운 소규모 필지의 경우, 전면공지가 부설주차공간 혹은 주차장 진입로 등으로 사용되는 경우가 많다. 별도의 부설주차장이 확보되어 있는 상태라도, 차량 이용 방문자들의 주차편의를 위한 추가 주차공간을 확보하기 위해 공지를 주차장으로 변경, 활용하는 경우도 많다. 공지가 주차장으로 활용되는 경우, 주차 차량들의 진출입으로 인해 보행이 위협받게 되고, 보행자들이 건물 저층부에 진입하거나 윈도우 쇼핑 등 입면의 다양한 요소들에 반응하기 어렵게 된다. 즉. 전면공지 내 주차는 활발한 가로위의 활동을 저해하는 요소가 된다.

□ 차도와 보도의 분리기준에 관한 검토

보도 위의 방호울타리는 보행자와 차량을 분리시킴으로 차량으로부터 보행자를 보호하기 위한 장치이다. 그러나, 보도폭이 적절히 확보되지 못한 채 방호울타리를 설치하는 경우, 많은 보행자들이 보도위를 이탈하여 차도로 걷는 경우가 많다. 특히 12미터 이하 소로에서, 어린이 보호구역 등 법적 기준 신설로 인해 보도가 추가 설치된 경우나 보행량이 많은 근린 상업가로의 경우가 그러하다. 방호울타리 설치는 전체 가로폭을 충분한 고려한 후에, 필요에 따라 차선 수를 줄이거나 일방통행을 고려하는 등 보도와 차도의 유효공간을 통합적으로 고려하여 신중히 설치되는 것이 필요하다.

7. 가로시설물, 가로수

보도내에 설치되는 가로시설물은 어디에 얼마나 빈번하게, 어떠한 제원으로, 어떠한 목적으로 설치할 것인가를 제시하지 않고 파편적으로 그때 그때 조성되는 경우가 많아, 보행자의 입장에서 가로시설물에 대한 합리적인 기대를 하기 어려운 상황이다.

1) 가로시설물의 종합적 계획 및 관리

걷고싶은 도시가 되기 위해서는 앉을 수 있는 공간, 장소를 주기적으로 조성하는 것이 매우 중요한데, 실제로 앉아서 휴식을 취하지 않더라도 필요시에 언제나 곧 휴식을 취할 수 있는 가로와 그렇지 않은 가로에 대한 보행의도는 매우 달라지기 때문이며, 이러한 경향은 보행을 꺼리는 보행약자집단에서 더욱 클 것으로 판단된다.

[그림 4-71] 보도에 주기적으로 조성되는 장소의 힘
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-72] 언제든 쉴 수 있는 거리의 매력
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-73] 보행로의 광장화 사례
출처: San Francisco Planning Department. (2010). *San Francisco Better Street Plan*. p.5

[그림 4-74] 보행로에 경관축의 조성
출처: San Francisco Planning Department. (2010). *San Francisco Better Street Plan*. p.165

보도에 주기적인 장소를 마련하는 것은 대중교통과 보행을 중심으로 하는 도시 이용행태를 유도, 권장하기 위해서는 반드시 필요한 것이며, 이러한 장소들은 도시공간의 전반적인 매력과 활성화에도 긴밀한 영향을 주고 있으므로 이에 대한 조치가 필요하다.

가로수의 경우, 단순히 가로수를 설치하는 것만으로 만족해서는 안되며 의도적

으로 장소를 조성하는 동시에 그늘을 지속적으로 확보하는 등 기능적인 측면에 대해서 검토할 필요성이 있으며, 좁은 보도에 설치되는 식재대와 가로수는 보행자의 행태적 지원 측면을 고려하여 조합형으로 설치하는 것이 바람직할 것이므로 이에 대한 성능기준이 필요하다.

[그림 4-75] 벤치와 조경이 주는 휴식과 그늘
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-76] 식재대와 조합된 벤치로 보행자를 지원
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-77] 보행자를 위한 휴게시설
출처: 연구진 직접 촬영

[그림 4-78] 차로폭을 조정하여 조성한 휴게시설
출처: 연구진 직접 촬영

많은 도시에서는 기존의 자동차 중심의 도로설계에서 비롯된 과도한 차로폭, 불필요한 차로폭을 줄여 보행자를 위한 공간을 조성하는 사례가 많이 나타나고 있으며, 이러한 변화는 보행자들이 만족하지 못하는 가로는 활성화되기 어렵고, 지역의 이용자들의 만족도 또한 제고되기 어렵기 때문에 장소로서의 가로의 기능을 지원하기 위한 것에 기인하고 있다.

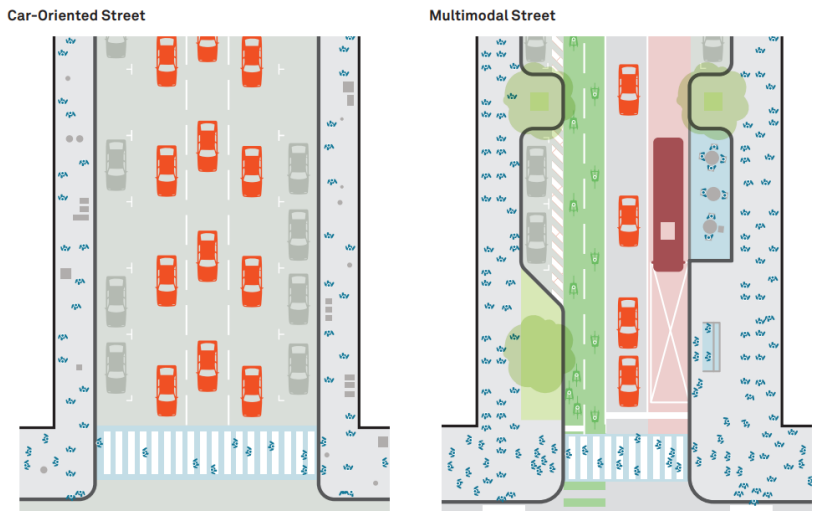
따라서 가로시설물은 개별 관리주체별로 즘정적으로 설치되는 것에 만족하기보다는 종합적인 시설별 소요와 적정 입지, 적정밀도를 계획하여 일정한 기준와 계획에 기반하여 가로시설물을 설치, 보완, 운영할 필요성이 있다. 이는 단순히 그때 그때 가능한 시설을 설치하는 것으로는 보도를 이용하는 이용자들의 다양한 요구에 대응하기 점차 어려워지기 때문이다.

[그림 4-79] 보행자의 관점에서의 보도공간 인지구조
출처: Duncan et al. (2013a). *Active Design: Shaping the Sidewalk Experience*. p.9

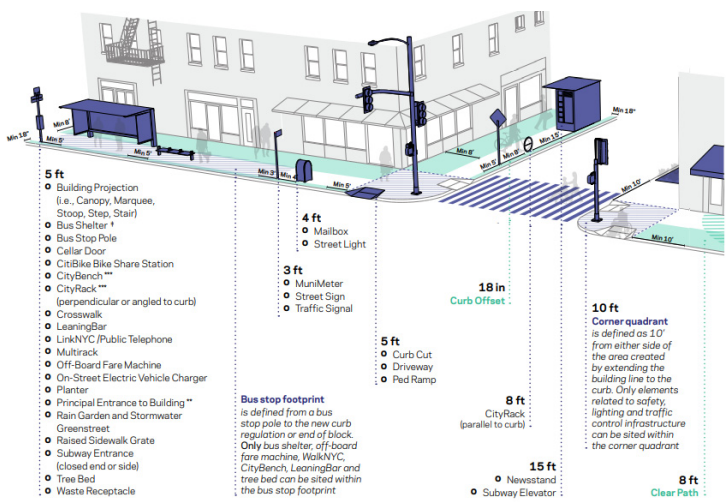
Duncan et al(2013a, p.9)에 따르면 뉴욕시는 보도에 대한 보고서에서 보행자의 관점에서 보도공간의 인지구조를 이해해야 하며 이를 기반으로 보도를 조성해야 한다는 점을 제시하고 있다. 이러한 접근은 보도가 단순히 물리적인 대피공간에 그치는 것이 아니라 도시의 중요한 생활공간으로서의 의미를 가지며, 보행자의 경험의 질을 제고하기 위해 계획, 설계되어야 한다는 점을 강조하는 것으로

볼 수 있다. 보행자의 경험의 질을 제고하기 위해서는 보도가 놓이는 공간적, 기능적 맥락에 대한 이해가 필수적이다.

뉴욕시는 가로시설물 설치 분야에서 개별 시설물들의 크기와 성격, 설치 시 유의해야 할 점들을 소개하고, 이에 더하여 다양한 시설물을 하나의 가로에 함께 설치할 경우, 각 시설들간의 설치 간격 등 고려해야 할 기준들과 예시도를 제작함으로써 가로위 시설물설치공간에 대한 체계적인 디자인 가이드라인을 주고 있다 (Duncan et al, 2013a, p.15).



[그림 4-80] Multimodal Street 개념
출처: NACTO. (2016). *Global Street Design Guideline*. p.15



[그림 4-81] 가로시설물 설치 지침 개요도
출처: NYC DOT. (2020). *Street Design Manual*. p.178.

아래는 개별시설물 중 자전거 거치대에 대한 지침으로서, 시설물의 규격, 설치장소 특징, 시설물 설치시 연석 및 횡단보도 등 다른 시설물과의 최소 거리기준, 설치장소의 재질까지 소개하고 있다. 특히 이 자전거 거치대 디자인은 2009년에 있었던 국제 공모를 통해 채택된 것으로서 박물관에 상설전시될 정도로 그 디자인적 가치가 높은 시설물이라고 설명되어 있다.

CityRack (Large Hoop)

CityRacks provide bike parking on sidewalks. Installations are driven by requests from the general public. The product of an international design competition held in 2009, the CityRack has been recognized for its combination of function and elegance, and has been added to the permanent collection of the Madsonian Museum of Industrial Design.

Description
33.7"-diameter, cast-metal circle with a horizontal bar across the center

Siting
Must be installed on city-owned property
12-foot minimum sidewalk width
Away from pedestrian flow, usually at the curb, and always away from crosswalks
If installed at the curb, clearance from the curb must be a minimum of 18 inches
Can only be installed on concrete

See FURNITURE: SITING GUIDELINES

Large hoop CityRack

[그림 4-82] 자전거 거치대 설치 지침

출처: NYC DOT. (2020). *Street Design Manual*, p.186

2) 보도 위 가로수 문제

보도의 폭원에 따라 어느정도 물리적 제원을 조정할 수 있는 다른 가로시설물에 비하여 가로수는 제 기능을 발휘할 수 있는 충분한 크기로 성장하기 위하여 일정 수준 이상의 공간이 필요하다. 결국 가로수와 보행권(보도의 유효폭)은 한정된 도로 공간 내에서 경합의 문제가 발생하고 있으며, 이는 가로수로 인하여 보행권이 침해되거나 협소한 생육공간으로 인한 가로수 고사 등의 문제를 야기한다.

□ 생육공간 협소와 콘크리트 포장

생육공간의 협소는 크게 좁은 인도로 인한 생육공간 협소와, 지제부 주변의 콘크리트 및 아스콘 포장으로 인한 생육공간 협소로 구분할 수 있다. 신도시의 신설된 도로의 경우는 대부분 인도의 폭이 최소 3.5m를 넘어 이러한 문제가 적으나, 구시가지나 마을 소로의 경우에는 인도의 폭이 2.0m이하인 곳이 빈번하여 문제가 발생한다. 보도의 유효폭 기준인 2.0m를 고려하면, 보도 전체의 폭이 3.5m 이하인 경우에는 좁은 인도로 인하여 규격에 맞는 가로수 보호시설의 설치가 불가능하며 토양답압, 인위적 피해 유발, 차후 대형목 가로수로의 생장불가 등 직·간접적인 피해가 발생하게 된다.

그러므로 처음 가로수를 식재할 때 보도의 폭과 주변 건물과의 조화 등 입지환경을 사전에 충분히 고려하여 보도의 폭이 넓지 않은 곳에서는 관목과 화목류를 선정하고, 가로수가 생장하기에 충분한 경우에는 대형목 가로수를 식재할 필요가 있다. 뿐만 아니라 좁은 보도내의 콘크리트 및 아스콘 포장은 가로수의 생장을 저해하므로 가능한 지양하고 보호틀을 설치하여 가로수를 보호하는 것이 필요하다. 또한 통로식 식재를 유도하여 생장공간을 확보하도록 함과 동시에 보행자를 위한 경관을 조성하도록 한다.

□ 가로수 뿌리 융기

가로수 중 뿌리가 돌출되어 보도블럭이 융기되고 훼손되는 등 보행자의 통행에 방해되고 있는 지역은 대부분 흉고직경 40cm 이상의 대형 가로수가 식재되어 있는 구간이다. 이러한 뿌리 돌출은 한정되어 있는 협소한 생육공간내에서 가로수의 뿌리가 지하로 깊숙히 뻗지 않고 수평으로 발달하여 지상으로 돌출되어 발생되는 현상으로 생장이 급격하게 빠른 수목에서 특히 발견되고 있다.

보도변에 식재된 가로수는 도시미관 및 자동차로부터 보행자를 보호하는 목적으로 설치되어 쾌적한 도시환경을 만들고 있으나, 수목이 생장함에 따라 가로수의

뿌리에 의하여 보행자 통행로에 보도블럭 요철이 발생하고 있으며, 이는 배수불량 및 보행자의 통행불편 및 안전위협, 도시미관 저하 등을 야기하고 있다.

[그림 4-83]가로수 뿌리융기로 인한 보행권 침해
출처: 연구진 직접 촬영

이러한 뿌리융기로 인한 문제점을 개선하기 위해서는 가로수 주변에 보호틀과 보도블럭을 설치하는 대신 띠녹지 또는 식수대의 형태로 조성하여 보도와 가로수를 분리하는 식재방법을 사용할 수 있다. 또한 투수블록을 설치하여 보도의 배수성을 높여 수분과 공기를 수목의 뿌리에 공급을 시킴으로써 뿌리가 지상으로 돌출되는 것을 방지하도록 한다.

[그림 4-84] 메타세콰이어와 띠녹지 조성 대안
출처: 연구진 직접 촬영

□ 부적절한 식재위치로 인한 피해

대로변의 가로수는 대체로 넓은 보도에 조성되어 있어 최소한의 생육공간이 확보되나, 이면도로나 외곽도로에서는 식재위치가 잘못되어 있거나 혹은 가로수 생육공간을 기타 목적으로 훼손하여 가로수의 생육이 곤란한 경우도 있다.

가로수가 보차도 경계석과 적정한 거리를 두지 못하게 되면 도로쪽으로의 뿌리 발달이 차단되어 사방으로 고른 뿌리의 생장이 불가능해지고, 이 결과 도로쪽 수관의 발달도 불량하게 되어 수형이 훼손되게 된다. 한편 하천 정비시 가로수의 생육공간을 고려치 않고 석축을 쌓게 되면 하천쪽 뿌리의 손실이 심할 뿐 아니라 생장공간이 극히 부족하여 고사의 위기에 처하게 된다.

그러므로 가로수의 식재 시 도로와의 거리는 1m이상을 유지하고 가로수 간의 간격도 8m이상을 두어야 불필요한 가로수 고사를 피할 수 있게 된다. 가로수 생장공간에 농작물을 식재하지 않도록 계도하고, 토지소유권이 개인에게 있을 경우에는 가능한 매입하여 가로수의 생장환경을 보장해야 한다.

[그림 4-85] 보호시설 불량으로 인한 보행권 침해
출처: 연구진 직접 촬영

□ 보호시설 불량

보호시설은 보행자로 하여금 가로수 생육공간의 범위를 인식시켜주고 답압의 피해를 방지하며 외부의 인위적 피해로부터 가로수를 보호하는 기능을 수행한다.

따라서 보호시설은 견고하고 수목의 생육에 장애가 없어야하며 주변환경과 조화로운 경관미를 제공토록 제작되어야 한다. 그러나 보호덮개가 들뜨거나 지면에 파묻히게 되면 토양답압을 예방하는 기능을 상실하고 미관상으로도 좋지 않게 된다. 한편 콘크리트로 제작된 임시 보호틀은 규격에 미달하여 가로수의 뿌리가

생장하면서 융기되면, 수목 생장을 오히려 저해하고 보도블럭을 크게 훼손시켜 파손되면 보행자의 통행과 교통의 장애물이 된다.

보호시설 설치 시에는 반드시 적정 규격의 보호틀을 설치해야 하고 보호시설 설치기준을 준수하여 쉽게 훼손되지 않고 친환경적이며 미관상 보기에 좋고 지역 특성을 나타내는 제품을 이용하는 것이 좋다. 한편 보호덮개는 답압 피해지에서부터 우선 설치하도록 하고 피해가 심하지 않는 곳에서는 목재칩, 코르크, 자갈 등 다양한 소재를 이용할 수도 있다.

□ 공사 및 지중 매설물로 인한 가로수 피해

가로수가 생육하고 있는 공간에는 지중 매설된 전선, 상·하수도 등 다양한 시설물이 있는 경우가 많다. 이러한 시설물은 영구적인 시설물이 아니므로 연차적으로 보수가 시행되게 되면 가로수 생육환경을 교란하여 가로수에 유무형의 피해를 입히게 된다. 뿐만 아니라 가로수 주변의 주거지 개선이나 건물 신축 시에도 공사로 인한 가로수 피해가 발생하게 된다.

또한 공사장에서 배출되는 오수에 뿌리가 괴사하여 가로수가 고사하는 경우와, 가로수 주변에 시멘트, 모래 등을 적재하여 피해를 주는 경우, 주변의 건물 신축 시 사용된 중장비로 인해 수형이 훼손된 경우, 매설 하수도 교체 공사 중 뿌리훼손이 발생하는 경우 등이 있다.

3) 가로수 및 가로시설물의 조성형태에 따른 공간적, 기능적 개선

□ 식재대의 다양한 기능

가로수는 한정된 보도공간을 나누어 가져감에도 불구하고 보행자에게 쾌적한 미기후 환경을 제공하고 도시의 미관을 향상시키며, 새나 곤충의 도심부 서식지로 활용되는 등 도시 가로에서 다양한 기능을 제공하고 있다. 보통 '가로수'는 보도와 도로 사이의 큰 교목을 의미하며 뿌리 주변으로 보호 덮개를 설치하는 형태가 대부분이었는데, 최근에 이르러 가로수를 초화류나 낮은 관목 등의 화단과 함께 식재하는 모습이 빈번하게 나타나고 있다. 이러한 식재대들은 형태와 기능에 따라 다양하게 구분되고 있다.

[그림 4-86] 보도변 가로수 및 식재대 조성사례

출처: Toole Design Group. (2022). Alger Park And Dix Street Green Infrastructure Design. https://tooledesign.com/project/alger-park-and-dix-street-green-infrastructure-design/(검색일:2022.11.30.)

기본적으로 가로수가 보도와 차도 차이에 식재되는 것과 같이 식재대 역시 보도와 차도 사이에 설치된다. 따라서 띠녹지(초화류 위주의 식재대, Ribbon Sidewalk)와 같은 연속적인 식재대를 설치하는 경우 보도의 유효 폭원이 보행량을 수용하기 충분하거나, 보도와 차도 사이의 활동이 적은 가로에 설치함이 적합하다(NYC DOT, 2020, p.83). 앞서 가로수의 생육공간이 협소한 경우 가로수가 고사하거나 뿌리융기가 발생하여 보행자의 통행을 불편하게 하는 문제가 발생하는 것을 확인하였는데, 가로수와 띠녹지를 함께 식재할 경우 보다 더 넓은 생육공간을 제공할 수 있어 장기적인 가로수 생장에 도움이 된다(NYC DOT, 2020, p.83).

[그림 4-87] Ribbon Sidewalk 사례, Ocean Parkway at Avenue C, Brooklyn
출처 : NYC DOT. (2020). *Street Design Manual*, p.83

이러한 식재대는 적절한 구조로 설치 시, 도로의 유수를 흡수하는 빗물 관리 시설로 활용할 수 있다. NYC DOT(2020, p.249)에서는 [그림 4-88]과 같이 식재대와 접하고 있는 연석의 높이를 낮추어 차도의 빗물이 식재대로 유입될 수 있도록 하여 도로의 빗물을 관리하는 방안을 제시하였다. 이러한 빗물 관리 식재대는 ROW Rain Gardens, Bioswales, Greenstrips, Infiltration Basins 등의 종류가 있으며, 이중 식생수로(Row Bioswale, 빗물 유입될 수 있도록 연석과 나란히 설치한 식재대)가 가장 빈번하게 사용되는 것으로 나타났다(NYC DOT, 2020, p.249)

[그림 4-88] Row Bioswale의 적용 모습, Dean Street, Brooklyn
출처 : NYC DOT. (2020). Street Design Manual, p.21, p.249

이처럼 가로수 하단에 설치될 수 있는 식재대는 단순히 가로 미관 향상 뿐만 아니라, 가로수의 생육환경 제고, 도로 빗물 관리 등의 복합적인 기능을 수행할 수 있다. 특히 최근 기후변화로 인하여 여름철 강력한 폭우가 빈번하게 발생하고 있는 상황에, 불투수면적이 대부분인 도심지에서 홍수 피해를 저감할 수 있도록 우수조절 기능이 있는 식재대를 설치할 필요가 있다.

[그림 4-89] 우수조절 기능을 포함한 가로수 식재대
출처: MADROÑO LANDSCAPE DESIGN STUDIO. (2010). Stormwater Infiltration Sidewalk Planters. http://www.madrono.org/san-francisco-landscape/water/stormwater/stormwater-infiltration-sidewalk-planters.html#.Y9DAr3ZBxjU(검색일: 2022.11.30.)

□ 우수조절 기능의 보도설계 요소

샌프란시스코의 가로디자인 매뉴얼에서는 이와 같이 가로공간에서 오염물질을 처리하거나 우수 유출을 막는 다양한 방법들을 제시하고 있다. 다음은 샌프란시스코의 가로디자인 매뉴얼에서 제시하고 있는 보도설계 요소들 중 일부를 정리한 것이다.

- 투수성 포장[15)]

대부분이 불투수지역인 도로에서 투수성 포장재료를 사용할 경우, 빗물의 일부가 땅속으로 유입되면서 우수의 표면유출을 저감할 수 있다. 또한 이를 통해 일시적으로라도 지하층에서 빗물을 저장할 수 있어 우수저장시설의 건설 비용을 저감할 수 있다. 투수성 포장은 이와 같이 우수의 유량을 관리할 수 있을 뿐만 아니라 우수의 수질도 개선할 수 있는데, 투수성 포장 아래의 흙과 암석 등을 통해 오염물질이 여과되면서 우수가 하류로 배출되기 전에 수질이 개선된다. 특히 빗물이 계

15) 이하 내용은 San Francisco Planning Department. (2010). San Francisco Better Street Plan. p.192를 참고하여 작성

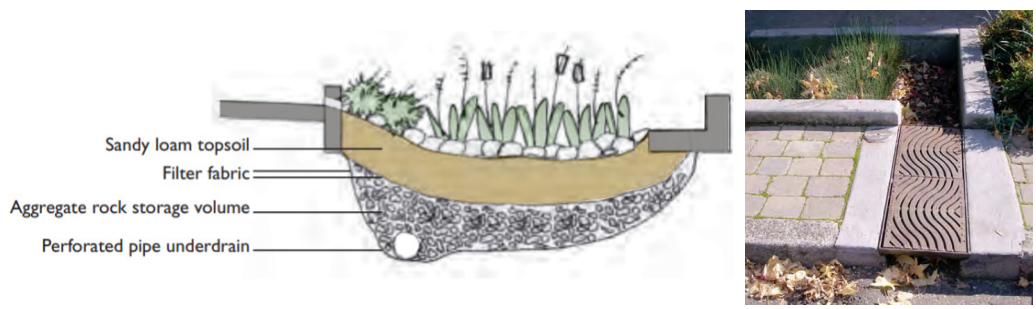
속해서 도로를 흐를 경우 도로에 쌓여있는 다양한 오염물질들이 계속하여 축적될 수 있는데, 투수성 포장을 통하여 빗물이 흘러가는 시간을 줄임으로써 하류의 오염을 예방할 수 있다.

[그림 4-90] 투수성 포장 예시
출처: San Francisco Planning Department. (2010), San Francisco Better Street Plan. p.193

- 가로변 식생수로(Street Swale)[16]

가로변 식생수로(Street Swale)는 보도를 따라 조성된 좁고 긴 조경구역으로 빗물을 수집하고 비점오염물질을 걸러내는 역할을 수행한다. 강우 시 빗물은 식생수로를 따라 흐르면서 땅속으로 침투되는데 이와 같은 자연 처리단계를 거쳐 빗물을 차집하고 빗물 유출량을 감소시킨다.

가로변 식생수로(Street Swale)는 여러가지 형태로 설치가 가능하며 요구사항에 따라 다르게 적용될 수 있다. 일반적으로 Street Swale은 지면으로 부터 깊게 패인 긴 선형구간에 적절한 식물을 식재하는 형태로 설치되며 Bioinfiltration Swale은 개량된 토양 아래 침투 트렌치 형태로 설치된다.

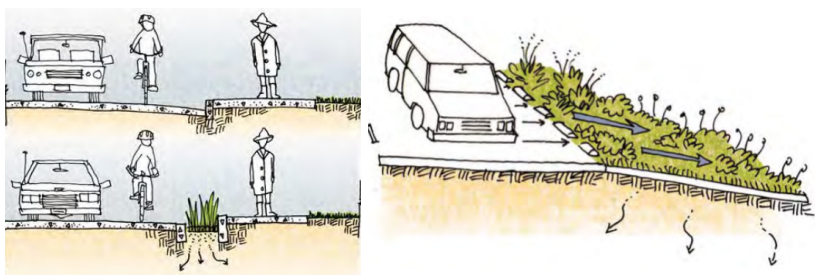


[그림 4-91] 식생수로 구조와 예시
출처 : San Francisco Planning Department. (2010), San Francisco Better Street Plan. p.189, p.197.

16) 이하 내용은 San Francisco Planning Department. (2010). San Francisco Better Street Plan. p.197를 참고하여 작성

• 완충식재대(Vegetated Gutter, Vegetated Buffer Strip)[17)]

완충식재대는 폭에 따라 Vegetated Gutter, Vegetated Buffer Strip 두 가지로 구분된다. Vegetated Gutter는 보도를 따라 형성된 좁고 긴 공간에 설치되는 완충시설 로 보행자를 심리적으로, 기능적으로 보호할 뿐 아니라 우수의 흐름을 느리게 하거나 우수를 모아두는 역할을 한다. 일반적으로 폭이 3ft(약 90cm) 미만인 Vegetated Gutter는 형태적으로 Planter와 비슷하지만 물을 보존할 수 있는 공간이 매우 얕게 설계된다는 점에서 Planter와 차이를 보인다. Vegetated Buffer Strip은 도로로부터 경사지게 설치되어 있어, 유수가 자연스럽게 흘러내려갈 수 있도록 되어 있으며 빗물 유출 속도를 저감한다.



[그림 4-92] 완충식재대 종류(vegetated gutter, Vegetated buffer strip)
출처 : San Francisco Planning Department. (2010), San Francisco Better Street Plan. p.198.

• Channel & Runnel[18)]

Channel과 Runnel는 보도나 도로에 설치하는 우수 이동 통로로 우수를 빗물저장소나 다른 우수처리시설로 전달하는 역할을 한다. Channel은 Runnel보다 깊고 넓어서 많은 양의 빗물을 이동시키는데 적당하며 Runnel는 소량의 빗물을 이동시키는 역할을 수행하고 주로 작은 공간에 설치된다. Channel과 Runnel은 매립하여 설치해야 하는 빗물배수시설의 대안이 될 수 있으며, 경관 측면에서도 파이프 시스템보다 나은 대안이 될 수 있다.

17) 이하 내용은 San Francisco Planning Department. (2010). San Francisco Better Street Plan. p.198를 참고하여 작성

18) 이하 내용은 San Francisco Planning Department. (2010). San Francisco Better Street Plan. p.199를 참고하여 작성

[그림 4-93] 보도에 Channel와 Runnel가 적용된 사례
출처: San Francisco Planning Department. (2010), San Francisco Better Street Plan. p.199

- 투수성 트렌치(Infiltration Trench)[19]

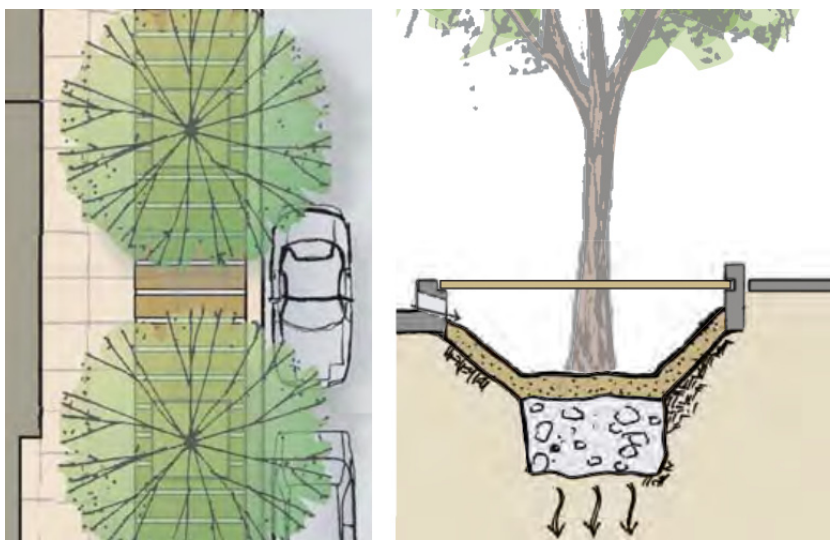
투수성 트렌치(Infiltration Trench)는 선형형태이며 약 60~150cm(2~5ft) 깊이로 설치되는 우수관리시설이다. 일반적으로 배수가 가능한 굵은 입자의 돌이나 모래로 구성되어 여과층이 형성되어 있으며 투과성이 높은 토양 위에 설치되어 우수의 유속을 낮춘다. 투수성 트렌치(Infiltration Trench)의 표면은 식물을 식재하거나 잔디로 덮을 수 있으며, 덮개가 있는 산책로로도 이용될 수 있다.

[그림 4-94] 투수성 트렌치 예시
출처 : San Francisco Planning Department. (2010), San Francisco Better Street Plan. p.200.

19) 이하 내용은 San Francisco Planning Department. (2010). San Francisco Better Street Plan. p.200를 참고하여 작성

- 투수성 산책로(Infiltration Boardwalk)[20]

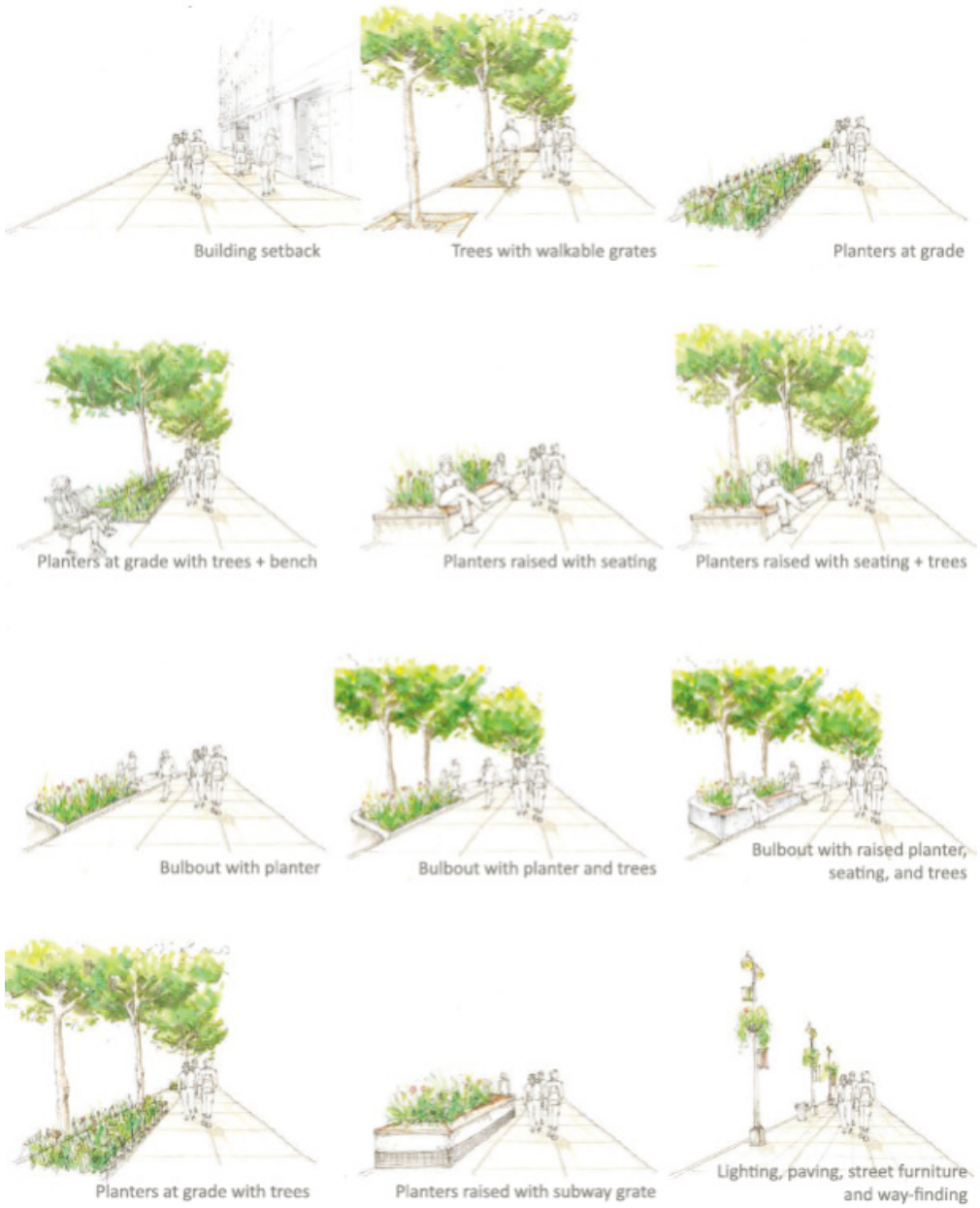
보도의 일부 또는 연석확장 구간에 빗물관리 기능과 보행기능을 통합하여 제공하기 위해 투수성 산책로(Infiltration Boardwalk)를 설치할 수 있다. 투수성 산책로(Infiltration Boardwalk)는 우수가 토양 아래로 침투될 수 있도록 배수가 가능한 토양과 자갈 위에 설치된다. 투수성 산책로(Infiltration Boardwalk)는 보도에서 유출수를 침투시키거나 처리할 기회를 제공해주고 불투수 면적을 효과적으로 감소시킴으로써 매우 가치 있는 보행공간을 만들어 준다. 또한 투수성 산책로(Infiltration Boardwalk)에 다양한 색상과 질감을 더해 거리에 활력을 더하고 더 나은 가로경관을 제공할 수 있다.



[그림 4-95] 투수성 산책로(Infiltration Boardwalk) 적용 예시도면
출처: San Francisco Planning Department. (2010), San Francisco Better Street Plan. p.203

샌프란시스코의 가로디자인 매뉴얼에서 보듯이 폭우, 폭서로 인한 재해를 방지하는 한편, 미기후 개선, 미관개선, 그리고 안전과 편의를 확보할 수 있는 복합적인 기능을 갖춘 보도시스템이 제시되고 있으며, 이러한 유형의 보도체계는 점차 많은 도시로 확장될 것으로 예상된다.

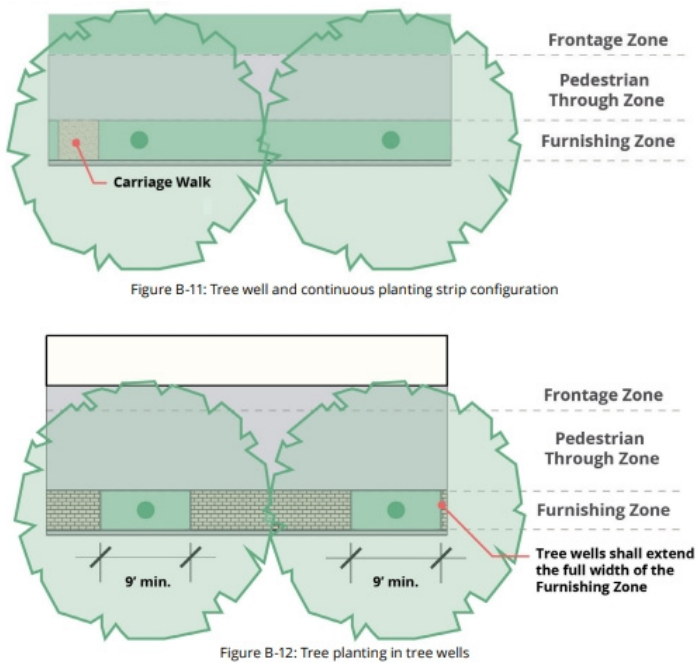
20) 이하 내용은 San Francisco Planning Department. (2010). San Francisco Better Street Plan. p.203를 참고하여 작성



[그림 4-96] 다양한 가로수와 식재대의 조합으로 보도의 미관과 기능을 개선

출처: Duncan et al. (2013a), Active Design: Shaping the Sidewalk Experience, p.105

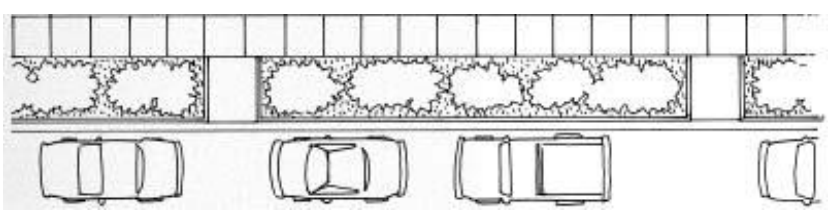
가로수나 식재대의 조성 시에도 일률적으로 설치하는 것이 아니라, 주변 시설물이나 도로의 여건, 보도의 상황에 따라 다양한 조합을 고려하여 이용자의 안전과 편의를 최대한 확보할 수 있도록 보행환경을 조성하고 있다(Duncan et al, 2013, p.105).



[그림 4-97] 가로수 식재대와 차로접근성의 확보기준

출처: Marx et al. (2022). Portland Pedestrian Design Guide. Portland Bureau Of Transportation. p.19.

가로수 및 식재대를 설치할 경우 흔히 차로로의 보행자 접근성을 고려하지 않고 설계되는 경우가 많은데, 이에 대한 접근성 확보를 원칙으로 제시하고 있으며, 이는 지자체 뿐만 아니라, 연방차원의 기준에서도 나타나고 있다(MacMillen et al, 2001, p.4-2).



[그림 4-98] 보도, 식재대, 차로와 접근성의 확보

출처: MacMillen et al. (2001). Designing Sidewalks and Trails for Access, Part II of II: Best Practices Design Guide. p.4-2

8. 소결

본 장에서 보도와 관련된 주요 현안들을 살펴본 검토내용은 다음과 같이 간략하게 정리할 수 있다.

□ 보도조성의 기준

- 보도를 설치가 의무화되는 지점, 설치를 금지하는 지점에 대한 요건을 제시하고 이외의 지점에서는 현장여건에 따라 보도를 설치할 필요성이 있다.
- 보도설치의 필요성에 대해서는 보도가 설치될 도로의 위계, 주변의 토지이용 밀도 및 용도, 그리고 해당지점의 교통량과 보행량을 종합적으로 검토하도록 해야 한다.

□ 보도의 유효폭원 등 물리적 제원

- 보도의 유효폭은 보행자의 표준치수 및 다양한 이용자집단의 제원과 행태유형에 다른 소요공간을 기반으로 산정, 제시되어야 한다.
- 보도의 유효폭은 통행영역에만 한정하여 산정하도록 하며, 보도의 이동성과 접근성을 확보할 수 있도록 산정되어야 한다.
- 보도가 설치될 도로의 위계, 주변의 토지이용 밀도 및 용도, 그리고 해당지점의 교통량과 보행량을 종합적으로 검토하여 유효폭을 산정해야 한다.

□ 보도의 포장기법

- 고저차가 많고, 차량의 진출입이 많은 국토의 특성을 고려하여 보도의 내구성과 기능성을 동시에 고려하는 적절한 포장기법에 대한 기준들이 제시될 필요성이 있다.
- 보도의 유지관리를 위한 체계적이고 과학적인 관리방식이 도입되도록 할 필요가 있으며 서울시의 보도상태지수 등을 참고할 필요성이 있다 .
- 디자인의 다양성과 시공기술의 타당성 등을 종합적으로 고려하여 보도 포장기법에 대한 검토, 제시가 이루어질 필요성이 있다.

□ 보도의 턱낮춤

- 보도의 턱낮춤을 통한 차량의 진출입 빈도를 줄일 필요가 있는데, 이것이 여의치 않은 상황에서 빈번한 턱낮춤으로 인한 보도면의 경사문제를 완화하기 위해서는 반드시 연석의 높이가 적정한 수준으로 낮추어질 필요성이 있다.
- 과도한 높이의 연석은 폭원에 여유가 없는 기존 도시내 보도의 턱낮춤 경사면의 경사도를 지침 이내로 유지하기 어려워 보행자위험과 불편을 초래하므로 차량진입 등의 문제는 규제와 규제봉으로 대응하면서 연석을 낮추어야 한다.
- 또한 턱낮춤대상 구간의 일부만 턱낮춤을 적용하여 차량의 보도진입을 억제하는 방식은 실제로 보행약자에게 위험과 불편을 가중시키므로, 이 또한 전폭 턱낮춤을 적용하되 적절한 규제와 규제봉으로 대응하도록 해야 한다.

□ 보도내 이용권의 배분 및 보도조닝

- 보도의 다양한 이용자 집단 및 상이한 행태유형을 고려할 때, 단일한 영역으로 보도를 구성하고 관리하는 것은 비효율적이므로, 보도의 영역구분이 반드시 이루어져야 한다.
- 일반적인 통행영역, 시설물영역, 완충영역으로 대별하되, 이러한 영역별 소요폭원을 다시 도로위계 및 주변 토지이용현황을 고려하여 최소치와 권장치를 제시할 필요가 있다.

□ 보도주변 건축물, 차로 등 관련시설과의 관계

- 보도가 차로와 접하여 활동이 일어나는 지점에 대해서 목표지향적인 시설보완이 이루어져야 한다. 차로에서의 승하차, 상하차가 일어나는 지점을 차단하지 않도록 방호울타리는 도로의 일부구간에만 허용해야만 한다.
- 또한 보행자의 횡단이 일어나는 횡단도로 지점에서는 보행자의 상충을 방지하기 위해 보행공간을 충분히 확보하도록 해야 하며, 경사면의 처리 등에 있어서 보행자의 안전과 편의를 확보할 수 있도록 제시해야 한다.
- 건축물 전면의 무분별한 주차공간 전용, 빈번한 주차진출입, 드라이브-인 시설의 설치를 원칙적으로 불허하고 예외적로만 허용하도록 하여 보행자의 안전한 통행을 확보하도록 하고, 보도의 차량 이동이 허용되는 경우에

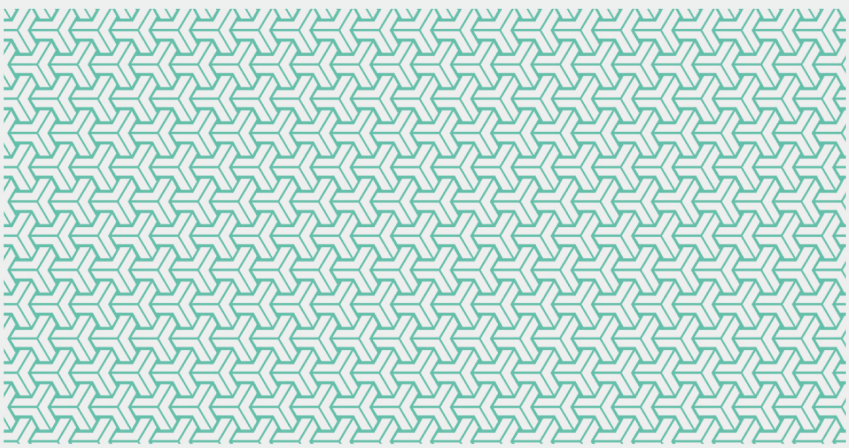
도 보행자가 우선통행권을 가진다는 점을 명확하게 제시하고, 규제할 필요성이 있다.

□ 가로시설물, 가로수 관련사항

- 가로시설물은 보행자의 보행활동에 소요되는 통행영역 이외에도 다양한 지원시설이 필요한데, 이는 보행활동에 소요되는 정보를 제공하는 시설, 보도에서 일어나는 승하차, 상하차, 환승, 대기, 대화, 관찰, 휴식, 진출입 등 이동이외의 다양한 활동을 고려하여 해당 시설들이 주기적으로 배치될 필요성이 있다.
- 따라서 보도에 소요되는 가로시설물의 종류와, 보도에 설치되어야 하는 공공시설물의 목록과 필요시설의 배치기준과 배치빈도, 그리고 보행자에게 필요한 것은 아니나 설치가 필요한 공공시설 설치시의 고려요인에 대해서 명확하게 제시할 필요성이 있다.
- 가로수의 경우 지속적으로 생장하는 생명체로서 적절하게 관리되지 않을 경우 보행영역을 침범할 가능성이 크므로, 초기의 계획부터 시간적인 변화에 대해서 반드시 검토하고, 이에 기반하여 공간적 소요에 대한 산정을 하도록 해야한다.
- 또한 보행자에게 다양한 편익을 제공하는 가로수의 문제점을 사전에 방지하기 위해서 수종에 대한 판단, 식재방법에 대한 개선, 뿌리와 수관에 대한 검토 등이 종합적으로 이루어지도록 한다.
- 기후위기에 대응하기 위한 LID시설로서 가로수와 결합된 친환경 식재대를 적용함으로써 보도주변의 배수 및 친환경성 증대에 기여하도록 권장사항을 명시할 필요성이 있다.

제5장 결론

Chapter.5



1. 보도관련 법령 및 지침의 개선방향
2. 결론 및 제언

1. 보도관련 법령 및 지침의 개선방향

□ 보도 설치 및 관리 지침의 구성의 개선

보도 설치 및 관리 지침의 목적에 부합되도록 보도의 설계 및 유지관리의 기준을 명확하게 논리적으로 제시할 수 있도록 내용구성을 전면적으로 재편하는 것이 바람직하다.

총론이 제시된 이후에는 보도를 이용하는 이용자집단이 가지는 특성에 대해서 기술하고, 이를 기반으로 이용자 집단의 다양한 행태유형에 대해서 기술할 필요서이 있다. 그 이후 이러한 이용자집단과 행태유형을 수용할 수 있는 기능적 요건을 원칙으로 제시한 이후, 원칙을 달성하기 위핸 세부 설계요소들에 대한 제시 및 활용목적 및 세부지침 등을 제시하는 순서로 내용을 보완하는 것이 더 합리적인 지침구성이 될 수 있을 것이다.

특히 세부적으로는 다양한 보도현황에 대한 문제점과 개선방안에 대해 설명자료를 참고자료로 함께 제시한다면 지자체 차원에서 보도를 실제로 설치하고 개선하는데에 도움이 될 수 있을 것으로 판단된다.

□ 보도와 관련된 다양한 법령과의 정합성 확보

보도와 관련된 다양한 법령이 여러 시점에서 도입되고 시행됨에 따라 보도 설치 및 관리 지침에 담겨있는 내용과의 정합성이 충분히 고려될 필요성이 있고 보도에 대한 시설기준과 운영기준은 분리되는 것이 바람직하며, 일반적인 조건과 특수한 상화에서 강화되는 특수조건에 대한 측면을 고려해야 한다.

다른 한편으로 보도와 관련된 다양한 법령이 제정되고 시행되고 있으므로 실체적인 규정의 정합성을 확보하기 위해 보도 설치 및 관리 지침에서는 최소한의 기준과 특정한 상황에서 적용할 수 있는 권장치를 분리하여 제시함으로써, 타 법령에서의 강화된 기준을 적용할 수 있도록 법령상의 정합성을 확보하는 것이 바람직하다.

□ 보행자의 특성, 행태유형에 대한 제시 및 적용

대략적인 제원이나 물리적 성능이 유사한 자동차나, 자전거와는 달리 보행자는 인지적 신체적 능력이 매우 다양한 분포를 보이며, 동일한 보행자라 하더라도 건강할 경우와 피곤할 경우, 동행자와 대화를 나눌 경우, 무거운 가방이나 짐을 운

반할 경우, 어린이와 동행할 경우, 주변의 상점을 찾고 있을 경우, 버스 등 대중교통을 기다리는 것에 집중할 경우 등에 따라 주변에 대한 인지능력 및 대응능력이 크게 달라지므로 행태적인 특성이 크게 상이하다는 점을 명시해야 한다.

보행자는 자동차, 자전거처럼 일정한 목적, 즉 이동만을 위한 교통수단이 아니라, 보도위에서 매우 다양한 목적과 의도를 가지고 활동하게 됨. 실제로 보도에서 한방향으로 신속하게 이동하는 것만을 목표로 하는 사람의 비중은 경우에 따라 비이동활동을 수행하는 보행자의 비중보다 낮을 수 있다. 특히 다중이용시설의 진출입부, 대중교통정류장, 소공원이나 벤치 등이 입지하고 있는 경우에는 보도위에서 머무르며 주변을 관찰하거나, 동행자들과 대화를 나누고, 주변 상점의 내부를 주시하는 등 다양한 활동을 수행하기 마련이다.

□ 보도에 대한 평가기준 고도화

보도를 차로와 마찬가지로 일정한 속도와 방향을 가지고 이동하는 교통수단으로서의 한산단위를 산정하고 서비스수준을 산출하는 것은 보도가 가지는 다양한 기능 중에서 이동성에 국한된 일부 기능만을 고려하는 것이므로 이에 대한 종합적인 평가기준 고도화가 필요하다.

보행량의 소통 자체만으로는 보도가 가지는 다양한 기능을 평가하기에 충분하지 않으므로 차로나 주변 건축물과의 연계기능, 보도 자체에서 수용할 수 있는 이동 이외의 다양한 기능에 대한 고려 등을 평가할 필요가 있다.

□ 자전거보행자겸용도로의 배제 필요

보도에는 원칙적으로 자전거의 통행이 금지되어야 하는데, 이는 자전거는 보행자보다 빠른 속도로 이동하기 위한 수단이므로, 기본적으로 보행자에게 위협이 되기 때문이다. 따라서 자전거보행자 겸용도로는 자전거도로의 일종으로 규정되어 있으나, 보도에 제한적으로 속도제한을 전제로 통행이 허용되어야 하나 보도 설치 및 관리 지침에서 상당한 내용을 할애하여 이를 정당화하는 것은 문제가 있다.

따라서 보행자의 특성, 행태유형을 고려할 때 자전거의 보도 통행은 원칙적으로 지양하도록 하고, 지침에서 언급한 대로 보행량이나 자전거 통행량이 지극히 적은 경우 겸용도로를 설치할 수 있도록 하되 현재 그런 도로에는 보도조차 없는 경우가 대부분이므로 현실적으로 지양하도록 해야 한다.

□ 가로유형별 보도조성 지침 개발1

앞서 살펴본 바와 같이 현재 우리나라 도시계획시 보도계획이 가장 누락되기 쉬운 가로는 단독주택단지 내 소로이며, 가로변 토지이용에 따른 보행행태와 보도조성 간의 간극이 가장 큰 곳도 점포주택단지 등 단독주택단지 내 소로라 할 수 있다.

보도조성 지침상 장래의 토지이용상 보행량이 많아질 곳, 보행량이 일평균 150인을 넘을 만한 곳은 보도조성을 권장하고 있기는 하며, 많은 경험적 측면에서 도시지역내 단독주택지역 가로가 이에 해당할 것이라고 유추할 수 있다. 하지만, 교통분야 엔지니어링 업계 내에서 이루어지는 교통, 도로계획은 자동차의 원활한 통행을 주 목적으로 하여 이루어지는 관행이 있어, 보도는 가로의 규모나 주변 토지이용과 관계없이 폭 2m 의 최소규모로 계획되는 경우도 많다. 특히 폭 12m 이하 소로 계획시에는 보도를 생략하는 경향이 많다. 이러한 관행이 바로잡히려면, 도시의 주요 가로마다 보도가 조성될 수 있도록, 유형별 지침을 별도로 개발하여 제시하는 것이 필요하다.

이에 우리나라의 보도설치 관련 법규도 가로유형에 따른 보도설치 방향을 제시하는 방향으로 개선되어야 한다. 이 때 가로유형은 차량 속도와 도로의 역할, 주변 토지이용을 고려하여 세분화 되어야 한다.

또한, 저밀도, 단독주택위주의 소로 등 특정 조건의 가로를 제외한 모든 가로에 보도설치를 의무화하여 실제 보행이 활발히 이루어지는 근린 내부 집산가로에서도 안전한 보행이 이루어지도록 조치해야 한다. 일례로 최근 서울시 강남구는 자치 조례로서 10미터 이상의 모든 신설가로에는 폭 2m이상의 보도를 설치하도록 규정하였다.

[표 5-1] 서울특별시 강남구 보행권 확보와 보행환경 개선에 관한 조례

내용 일부
제9조(신설도로의 보도 의무화 등) ① 구청장은 신설하는 도로 폭 10미터 이상의 도로에는 보도 폭을 2미터 이상 설치하여야 한다. ② 신설하는 도로 폭 10미터 이상의 도로의 보도에는 보행자 방호울타리 등을 설치하고 자전거보관대를 설치하는 경우 보행에 지장을 주지 않는 장소에 설치하여야 한다. ③ 제1항 및 제2항에 따른 설치는 도시관리계획 또는 주변의 지장물로 인하여 부득이한 경우에는 전문가 등의 의견을 들어 다르게 설치할 수 있다. (후략)

출처: 강남구 보행권 확보와 보행환경 개선에 관한 조례, 강남구 공고 제2020-1758호, 제9조

이러한 지침은 런던이나 뉴욕시의 사례처럼 우리나라 도시만의 특성을 고려하여 적용가능하도록 만들어질 필요가 있으나, 필요시 차도의 폭을 3미터까지 줄이거나 일방통행 등을 적극 도입하여 작은 소로에서도 안전한 보행이 이루어질 수 있도록 장려해야 한다.

또, 가로폭이 좁아 보도 설치가 어렵고 차량통행이 적은 근린 내 소로라면, 보행우선가로를 도입하여 차량과 사람이 공존하되 보행자가 우선되는 공존가로(Shared Space)로 조성되도록 해야 한다.

□ 가로유형별 보도 유효폭 제시 필요

'보도 설치 및 관리 지침'은 가로 설계와 관련된 법률, 지침 중에서 설계와 계획을 염두하여 구체적인 기준을 세우고자 만들어졌으나, 보도의 유효폭을 2m로 제시하고 있는 기존의 다른 규칙(도로의 구조 시설 기준에 관한 규칙 등)에 비해 큰 차별점이 없음

□ 기존 도로의 보도 유효폭 확보방안 구체화

기존 가로에서 보도 유효폭이 확보되지 않는 경우, 차로폭 축소(3m)에 따른 여유공간을 보도로 전환하여 개선하도록 지침에 명시해야 한다.

또한, 상업지역 내 이면가로처럼 보행량에 비해 보도가 매우 협소하거나 조성되지 않은 보차혼용가로의 경우, 전체가로를 보행자우선가로로 조성하는 방향도 마련되어야 한다.

□ 보도 양측설치 제외조항 수정

편측보도는 한쪽 가로면에 산지, 하천, 발전소 등 기반시설 등 보행자의 방문 가능성이 현저히 떨어지는 용도에 한하여 제한적으로 허용하는 것으로 변경하고,

그 외 가로가 협소하여 보도를 양측에 설치하기 어려운 경우라면, 보도를 편측에 조성하는 대신, 가로 전체를 보행자우선도로로 전환하는 방향으로 지침을 수정하여 실질적인 보행안전과 편의를 보장할 수 있을 것이다.

□ 교통영향평가서 작성시 가로유형별 보도설계지침 의무 적용

현재 신도시 가로계획 수립시 심의 기준으로 활용되는 '교통영향평가서'작성은 주로 자동차의 원활한 흐름을 지원하기 위한 방향으로 작성되며, 장래 예상되는

차량통행량, 속도 등을 분석하여 이를 기반으로 수립하고 있다.

각종 보도관련 지침들에서 유효보도폭은 보행량과 토지이용계획 등에 근거하여 결정되어야 한다고 언급하고 있으나, 보도 폭이 결정되는 '교통영향평가서'에도 보도 유효폭의 근거가 되는 보행량에 대한 예측이나 분석은 결여되어 있어 보도 폭 등이 관행적인 방식으로 설계되고 있고, 통행이 많을 것으로 예상되는 점포주택단지 내에서도 보도가 계획되지 않고 있다. 이에, 보도 설치 및 관리 지침 상에 가로유형별 보도설계지침을 담아낼 수 있도록 수정하고, '교통영향평가서' 작성 시 반드시 이를 활용하여 계획되도록 한다면, 신도시 내 보도가 토지이용과 보행행태에 기반한 새로운 방식으로 설계될 수 있을 것이다.

□ 보행자의 통행권 배려하는 소로 계획기준 마련

국내 도로설계관행상 보도는 12m이상 도로 위주로 설치되며, 소로는 그 토지이용과 관계없이 보도가 생략되는 경우가 많다. 소로의 보도는 생략하는 관행이나, 편측보도 설치, 보차혼용공간 내 우측통행 규정 등은 보행자의 행태에 반하고 보행자보다 차량의 통행권을 더 우선하는 차량중심의 기준이다. 이에, 10m 등 일정 규모 이상의 폭을 지닌 가로에서는 반드시 유효폭이상의 보도를 양측에 설치해야 하는 기준을 만들고, 편측보도는 보행목적지가 전혀 없는 산지 등 특수한 토지이용 상황에서만 만들 수 있도록 허용기준을 강화하는 등 관련 규정 개선이 필요하다.

또한, 보도가 설치되지 않은 나머지 보차혼용가들에서도 보행우선가로와 같이 언제나 보행자가 가장 먼저 통행의 우선권을 갖게 될 수 있도록 도로나 교통에 관련된 모든 법규와 제도 내 개념 정립이 요구된다.

NACTO(2016, p.218)의 Global Street Design Guideline에는 보행량이 많고 차량 통행량은 적은 폭이 좁은 가로들을 보차공존가로(Shared Street)로 조성하여 보도와 차도의 구분을 없애고 보행자가 차량과 함께 같은 가로위를 통행하되 차량의 속도를 제어하고, 보행자 친화적인 가로시설물들을 적극 설치함으로써 보행자 친화적인 가로로 만드는 것을 제안한다. 이는 국내 근린의 국지도로, 점포주택들이 밀집한 단독주택지역 내 도로에도 적극 도입할 수 있는 개념이다.

□ 다양한 이동수단의 적정 속도와 통행권을 보장하는 계획기준 마련

국내의 자전거도로 상당수는 자전거보행자 겸용도로로 계획되었다. 이에 자전거보행자 겸용도로내에서 통행하는 개인형 이동장치와 보행자간의 상충을 막을

수 있는 법적 제도개선이 시급하다. 우선 개인형 이동장치가 자전거보행자겸용도로위를 통행할 때에는 보행자와 유사한 속도로 달리도록 규제해야 한다. 프랑스의 경우 보도위에서의 주행은 원칙적으로 금지하고 있지만, 지방자치단체장이 허가하는 경우 개인형 전동 이동장치를 보도에서 주행할 수 있는데 이 경우에도 시속 6킬로미터 이하의 낮은 속도로 운행해야 하며 보행자를 방해해서는 안된다고 규정되어 있다.[21]

그러나 보다 근본적으로는 보행자와 자전거도로가 분리되지 않는 비분리형 자전거보행자겸용도로의 설치는 원칙적으로 금지하되, 보행자, 자전거 등의 이용자, 대중교통, 자가용의 순으로 통행 우선권 부여하고 각각의 수단들이 공존할 수 있는 컴플릿 스트릿(Complete Street), 멀티모달 스트릿(Multi Modal Street)개념의 도입을 통해, 개인형 이동장치등 자가용을 대체할 수 있는 다양한 교통수단 이용이 장려되는 가로설계기준이 필요하다.

□ 공간적 조닝 규제

국내 보도조성 관련 기준에는 '통행'외 다양한 보도위의 행태를 수용할 수 있는 공간적 개념이나 이를 조성하기 위한 정량적 계획기준이 부재하다.

국내에서도 보행환경에 대한 관심이 높아지고, 수준 높은 공공공간에 대한 수요가 높아지는 만큼, 보도의 통합적 조성에 관한 기준 도입이 필요하다. 보도에서 이루어지는 다양한 행태에 기반하여 보도의 영역을 구분짓고, 가로의 폭이나 주변 토지용도, 보행량 등에 따라 각각의 영역에 대한 적정폭을 제시하여 가로의 성격에 따른 보도의 물리적 규모 및 성격을 결정할 수 있도록 안내하는 가이드라인을 세워야 한다.

---

21) 법제처 세계법제정보센터. (2020). 한국과 프랑스의 개인형 이동장치 관련 규제. p.4.

[그림 5-1] 포장을 통한 보도의 영역 구분
출처: 연구진 촬영

□ 가로시설물 설치원칙

현재 국내 관련제도에는 가로시설물 설치공간 및 원칙에 대한 구체적 기준이 부재하여, 가로규모에 어울리지 않는 과도한 시설물 설치, 시설물 설치로 인한 통행 공간 침해, 유사한 기능을 가진 보행시설물들의 중복 설치 등의 문제가 발생하고 있다. 가로시설물 설치를 가장 저해하는 요소는 설치공간의 부족인데, 적절한 설치공간은 앞서 언급한 보도 영역의 설정과 영역별 유효보도폭 기준 수립을 통해 확보될 수 있다.

가로시설물 설치의 또다른 어려움은 휴식, 정보제공, 조명, 식재등 다양한 기능의 가로시설물은 그 크기와 성격이 달라 함께 설치될 경우 조화를 이루기 어려울 수 있다는 점이다. 이에 시설물을 이용하는 다양한 사람들의 행태를 방해하지 않으면서도 일관되고 체계적인 기준으로 시설물들을 배치할 수 있는 기준 수립이 필요하다.

앞으로 국내에서도 가로시설물 설치관련하여 가로통행공간과 시설물 설치공간과의 명확한 분리, 시설별 디자인 및 다른 시설물과의 배치시 유의할 점 등 구체적인 설치기준에 대한 가이드라인이 세워져야 한다.

한편, 시설물 중 간판은 도로 점용허가를 받아 보도에 설치하게 되는 민간시설인

데, 도로법 시행령에 따르면 모든 시설물들은 차도 쪽 보도에 설치하는 것이 원칙이나, 서울시 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업진흥에 관한 조례에는 입간판의 경우 자기 업소 건물 면 측에 설치되어야 한다고 되어있어 서로 상충된다. 입간판의 특성상 서울특별시의 조례대로 해당 건축면에 붙여서 설치하는 것이 더 적절할 것으로 생각되므로 도로법 시행령의 규정을 수정하여 입간판등은 차도 쪽 보도 설치에서 제외할 수 있다고 예외조항을 두는 것도 필요하다.

□ 불법점유물 규제

국내 가로에서 최근에 가장 빈번하게 등장한 불법점유물은 개인형 이동장치이다. 불법 점유에 대처하는 방안은 크게 두가지이다. 불법점유가 이루어지지 않도록 강력히 제재하거나, 점유가 이루어지는 행태특성을 이해하여 점용료를 지불하거나 혹은 개인형 이동장치를 거치할 수 있는 고정된 주차공간을 조성하여 점용료 등을 지불하는 것이다. 현재 관련 법의 위계에서는 개인형 이동장치의 보도 점유를 규제하거나 보도 내 주차공간을 대체 조성하는 방법 모두 부재하다. 이에 자전거이용 활성화에 관한 법률을 개정하여 자전거의 무단방치 금지조항에 개인형 이동장치도 포함되도록 수정하거나 공공에서 자전거등의 주차장을 적극적으로 조성하고 개인형 이동장치 사업자들이 점용료등을 지불하며 이를 사용하도록 법적인 기준을 만드는 것이 필요하다.

안산시는 이러한 문제에 대응하기 위해 자체적으로 조례를 만들고, 개인형 이동장치 사업자와 협약을 맺어 개인형 이동장치의 방치 문제에 대응하고 있다. 안산시는 시장이 공원, 관공서, 종합터미널, 전철역, 시내버스 승강장, 자전거 주차장 등 개인형 이동장치 이용이 많은 장소에 개인형 이동장치 주차시설을 설치할 수 있다고 정하였고, 개인형 이동장치 사업자도 개인형 이동장치 주차장 확보·운영과 불법 주차(방치) 개인형 이동장치에 대한 신속한 이동 조치를 하도록 명시되어 있다. 실제 안산시와 협약을 맺어 개인형 이동장치 사업을 운영하고 있는 카카오T는 전철역 주변이나 대학병원 근처 등 사람들이 많이 모인 곳에 자체적으로 주차장을 확보하여 운영하고 있다. 주차장으로 조성된 곳은 자전거보행자 겸용도로 내에 폭이 넓게 조성된 곳이다. 관련 법규도 이러한 안산시 조례의 사례를 참고하여 개인형 이동장치의 주정차공간을 법적 테두리 내에서 조성하는 것을 고려해보아야 한다.

[표 5-2] 개인형 이동장치 이용시설 등에 관한 안산시 조례

법령	내용
안산시 개인형 이동장치 이용안전 증진 조례 제4조(이용안전 증진사업)	① 시장은 개인형 이동장치의 이용안전 증진을 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. 1. 개인형 이동장치의 안전한 이용환경 조성을 위한 사업 (생략)
안산시 개인형 이동장치 이용안전 증진 조례 제7조(주차시설 등)	① 시장은 공원, 관공서, 종합터미널, 전철역, 시내버스 승강장, 자전거 주차장 등 개인형 이동장치 이용이 많은 장소에 개인형 이동장치 주차시설을 설치할 수 있다. ② 시장은 고시를 통해 일정구역을 지정하여 개인형 이동장치의 주차 또는 거치를 금지하거나 제한할 수 있다. 지정을 변경하거나 해제할 때에도 이와 같다. ③ 시장은 개인형 이동장치의 주차 금지 또는 제한구역의 입구나 그 밖에 필요한 장소에 주차 또는 거치를 금지하는 표지판을 설치할 수 있다.
안산시 개인형 이동장치 이용안전 증진 조례 제8조(준수사항)	① 이용자는 다음 각 호의 사항을 따라야 한다. (생략) 2. 교통과 통행에 방해되지 않도록 주차질서 이행 ② 대여사업자는 개인형 이동장치의 안전한 이용을 위하여 다음 각 호의 사항을 준수하도록 노력하여야 한다. (생략) 2. 개인형 이동장치 주차장 확보·운영 5. 불법 주차(방치) 개인형 이동장치에 대한 신속한 이동 조치
안산시 개인형 이동장치 이용안전 증진 조례 제9조(무단방치 금지 등)	① 누구든지 도로, 그 밖에 공공장소 등에 개인형 이동장치를 무단 방치하거나 통행을 방해해서는 안 된다. ② 시장은 제1항을 위반한 경우에는「도로법」제74조에 따라 개인형 이동장치를 이동·보관·매각하거나 그 밖에 필요한 조치를 할 수 있다. ③ 시장은 무단방치로 인해 대여 사업자의 개인형 이동장치를 이동 · 보관하는 경우에는 대여사업자로부터 이동 · 보관에 소요된 비용을 징수할 수 있다.
안산시 개인형 이동장치 이용안전 증진 조례 제13조(예산 지원)	시장은 개인형 이동장치의 안전한 이용환경을 조성하기 위한 사업 및 교육을 추진하는 관련 법인 또는 단체 등에게 예산의 범위에서 그 경비의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

출처: 안산시 개인형 이동장치 이용안전 증진 조례. 경기도안산시조례 제2586호. 제4조, 제7조, 제8조, 제9조, 제13조

□ 전면공지 관련기준 개선

전면공지는 보도의 분위기와 질, 보도위의 행태에 많은 영향을 미치나, 법은 대지안의 공지 기준선을 필지의 크기나 건축연면적 크기를 기준으로 설정하고 있다. 가로의 일관된 경관이미지 형성 등을 위해서는 가로의 규모와 위계, 건축물 용도도 건축선 설정 기준 중 하나로 활용되어야 한다. 주변 건물들의 크기가 모두 작은데 규모가 큰 건물이 섞여 있을 경우, 규모가 큰 건물 앞에만 공지가 넓게 형성되어 가로벽 형성과 가로의 위요감 형성에도 부정적인 영향을 미칠 수 있기 때문이다.

또한, 전면공지 공간에 주차장이 생길 경우, 주차공간과 보도 사이에 식재를 하게 하여 보행자와 주차공간사이의 완충공간이 생기도록 조정하는 것이 바람직하다.

건물 저층부에 상업시설들이 들어선 상업가로의 경우, 대지안의 공지 기준선은 3미터보다 더 좁게 설정하여 주차구획 형성을 방지 할 수 있도록 법을 개정하거나, 지구단위계획 등으로 주차를 금지하는 방안도 고려해보아야 한다.

상업가로 내 건물의 겨웅, 전면공지는 노천까페나 식재공간, 휴게공간 및 보행공간으로 활용하되 건물 앞 차도위의 노상주차장을 부설 주차장으로 사용하는 방식도 생각해볼 수 있다. 이런 방식이 이루어지려면 상업가로의 활성화를 원하는 지자체 측에서 노상주차장을 조성하고, 주차장에 인접한 필지에게 주차장 우선 사용권한을 부여하는 등의 장려책이 전제되어야 한다.

□ 턱낮춤 관련기준 개선

보도 위에 턱낮춤이 반복하여 나타나는 근본적인 원인은 필지가 보도 외 다른 가로와 면하고 있지 않아서 부설주차장 진입도로를 다른 곳에 만들 수 없기 때문이다. 보도위 통행을 근본적으로 방지하려면 필지 내 진입차량이 주요 보도를 통과하지 않고 이면도로 등 다른 곳으로 통행할 수 있도록 가구 및 획지구성이 이루어져야 한다. 또한, 법으로 턱낮춤과 턱낮춤 사이에 띄어야 할 최저 거리기준을 설정하여 턱낮춤이 너무 자주 생성되지 않도록 조정해야 한다.

또, 보도가 설치된 주요가로에서 위계가 낮은 이면도로로 들어서는 진입부에서는 고원식 교차로 형성을 의무화함으로써 이면 도로 내 차량속도도 저감시키고, 보행자들의 편의성도 보장할 수 있도록 기준을 수립하는 것이 필요하다.

또한. 12대1일이라는 턱낮춤의 이상적인 기울기가 지켜지려면, 보도의 너비가 최소 3미터가 넘을 수 있도록 전체적인 보도 폭 확보 기준이 보완되어야 하며, 시각장애인이나 휠체어를 탄 교통약자들의 통행을 고려하여 폭이 좁은 부분 턱낮춤 허용항목은 삭제되거나 매우 제한적인 경우에 한하여 허용됨이 바람직하다.

□ 그 밖의 보도와 건물간의 관계를 증진시키기 위한 제도 개선방향

보도위의 보행환경에 영향을 미치는 건물 관련 요소는 전면공지외에도 무수히 많다. 가장 크게는 토지용도, 건축 지정선의 위치(저층부, 상층부), 건물 높이, 필지의 너비, 건물 저층부 입주시설의 실 너비, 출입구 밀도, 투명도, 건축유형, 캐노피 및 발코니, 간판 및 노천카페 등 야외 판매시설까지 아우른다.

2. 결론 및 제언

좋은 보도를 가지기 위해서는 단순히 토목시설로서의 보도, 교통시설로서의 보도를 바라보는 시선이상의 관점이 필요하다. 자동차에 비해서 느리고, 비효율적으로 보이는 보행자를 담는 그릇으로서의 보도는 사실 도시를 체험하고, 누릴 수 있는 가장 직접적인 공간으로서 중요한 의미와 역할을 가지고 있다는 점을 고려해야 한다.

도시에서 보도의 역할

도시는 수백만명이 거주하는 집이며, 삶을 개선하기 위한 기회를 위해 노력하는 장이다. 보도는 사회적 교류와 창의적인 발전, 경제적 성장을 위한 장소로 도시가 기능하는데 있어 중요한 역할을 한다. 높은 삶의 질을 제공하는 번영하는 도시들은 능숙하게 지속가능한 방식으로 도시의 활기를 유지하는 보도와 공공공간을 보유하고 있다.

박스출처: Santos et al. (2019). The 8 Principles of Sidewalks: Building more active cities. World Resources Institute Brasil. p.129.

[그림 5-2] 보도에 면한 건축물 전면 대 창문면적 비율.
도시의 혈관으로서 보도는 주변의 창문과 현관을 통해 보행자들의 시선과 활동을 건축물에 공급한다.
출처: Duncan et al. (2013). Active Design: Shaping the Sidewalk Experience. p.75

보도의 의의

보도는 도시의 생명이 흐르는 혈관과도 같다. 보도는 모두를 위한, 민주적인 것이어야 하며, 어떠한 이용자도 차별해서는 안된다. 보도는 시민의 일상적 통행의 대부분을 담는 기초이며, 주민 전체에게 직접적인 영향을 주며, 이는 삶의 질, 문화, 경제 그리고 장소에 대한 정체성을 좌우한다

박스출처: Santos et al. (2019). The 8 Principles of Sidewalks: Building more active cities. World Resources Institute Brasil. p.7.

많은 사람들이 매력적인 도시로 생각하는 도시는 드라이브-인 도시와는 거리가 멀다. 승용차를 타고 거대한 주차장에 차를 대고 주차장과 엘리베이터를 15분씩 걸려서 목적지에 도달하는 체험은 아무리 좋은 곳을 방문하기 위해서라도 감수할만한 경험은, 자주, 또는 매일 감수할만한 경험은 아닌 것이다. 이러한 경험은 값비싼 에너지와 비용을 수반한다. 지속가능한 도시, 적정비용의 도시에서는 환영받기 어려운 시스템인 것이다. 그러나 보행자를 위한 공간은 보행자를 위한 것을 넘어 도시시스템 전체에 이로움을 가져온다.

좋은 보도 설계의 이점

좋은 가로와 보도 설계는 시민들과 공동체, 그리고 환경에 다양한 편익을 제공한다.

- 공공의 안전
- 이동성
- 공공의 건강
- 삶의 질
- 경제성장
- 환경적 편익

박스출처: Pennsylvania Land Trust Association. (2020), Street and Sidewalk Design, p.1

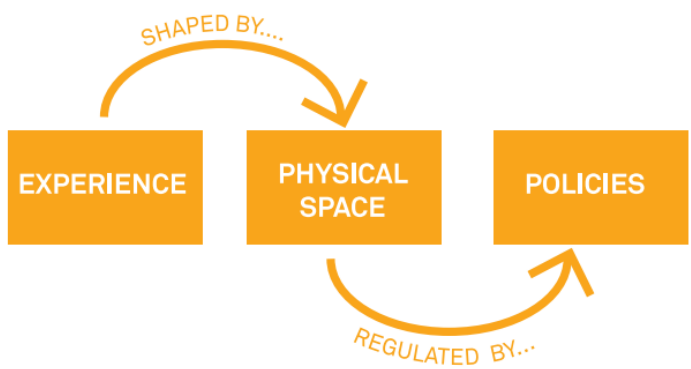
대단한 첨단기술이나, 엄청난 속도나 마력을 담지 않는 수수한 공간으로서의 보도가 가질 수 있는 힘은 역설적으로 도시공간에서 가장 핵심적인 삶의 질에 영향을 주고 있다. 개인으로서 일상생활에서 체험할 수 없는 도시의 성취가 과연 얼마나 시민들에게 의미를 가질 수 있을까? 별스럽지 않은 보도의 잠재력에 대한 이해는 거대한 구조물, 시스템으로서의 도시공간이 가지는 막대한 힘이 가지는 한계를 이해하는 것에서 시작해야할지 모른다.

보행은 통근을 위한 가장 민주적인 수단이며, 세계의 교통수단 중 가장 오래되고 일반적인 것이며 사람들에게나 도시에게나 더 건강한 대안이다. 보도는 보행자의 통행과 머무름을 위한 공간이며, 도로를 따라 보행자길을 포장하는 것 뿐만 아니라 다양한 요소들로 구성되어 있다(Santos et al, 2019, p.9). 더 적은 에너지와 더 적은 온실가스 배출을 기반으로 도시공간을 이용할 수 있도록 하며, 거대한 플랫폼이나 기계장치가 필요없이도 타인과 교류하며 사회적 삶을 영유하기 위해서는 고립되지 않은 공간으로서의 보도가 안전하고 편안하며, 나아가 아름답게 만들어지는 것이 바람직하다. 이러한 관점에서 볼 때, 보도는 교통을 위한 시설물로서 기능하면서도 그 이상의 역할을 수행해야만 하는 것이다.

도시의 모든 보도가 성공적이기 위해서는 다음과 같은 기본적인 요소를 갖추어야 한다.

- 적정한 폭원
- 차로로부터의 완충공간, 연석, 최소폭원, 적절한 경사도
- 주변 건축물로부터의 완충공간
- 모퉁이와 차량진출입로에서의 적절한 시야확보
- 벽이나 다른 구조물로부터의 안전거리
- 통행을 방해하지 않는 가로시설물
- 연속성

우리나라의 보도에 대한 공공지침 및 접근의 한계는 보도 자체의 물리적 기준에만 관심을 가지고 있다는 점이다. 물론 최종적으로는 보도의 물리적 제원에 대한 결정이 중요할 수 있다. 그러나 근본적으로 보도를 왜 설치하고, 보도에서 어떠한 사회적 집합적 기능이 수행되기를 도시차원에서 기대하는가에 대한 검토나 고려가 없이 보도에 대한 계획과 결정이 이루어지거나, 보도에 대한 기준을 마련하는 것은 보도가 가지는 잠재력을 충분히 활용하기에 적절하지 않은 대응방안이라 할 수 있다.

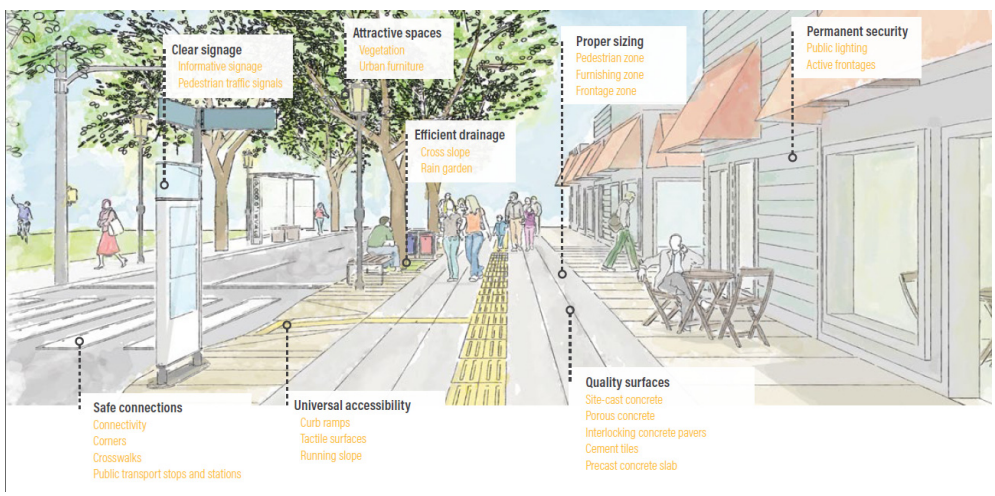


[그림 5-3] 보행자의 체험, 물리적 보도, 보행정책의 연계
출처: Duncan et al. (2013). Active Design: Shaping the Sidewalk Experience. p.11

따라서 보도에 대한 접근은 선진사례에서 보듯이 맥락적 설계방법론을 우선적으로 도입, 활용해야만 한다. 특히 보도 주변의 도로의 위계와 특성, 토지이용의 유형과 밀도 등에 대한 고려없이 일률적인 보도의 조성여부, 보도의 폭원, 보도의 구성 등을 임의로 결정하는 것은 합리적인 계획, 설계가 이루어지기 어렵게 하

고 있다. 이를 위해서는 기존의 도로특성 및 토지이용 특성에 대응하는 적정수준의 보도의 규격과 구성에 대한 상세한 보완연구가 필요할 것으로 판단된다.

보도에서는 다양한 이용자 집단이 다양한 활동을 수행하게 되는데, 이러한 공공공간에서의 활동유형과 활동강도는 문화적인 영향을 크게 받게 된다. 따라서 국가별로 상이할 뿐 아니라, 지역의 자연환경, 사회문화적 환경에 따라서도 다른 점이 발생할 것으로 예상된다. 그러므로 보도에서 어떠한 보행자 행태를 수용하고 지원해야할 것인가 하는 물음에는 매우 다양한 해답이 제시될 수 있을 것이므로, 일률적인 기준을 명확한 실증적 근거 없이 결정론적으로 제시하기 보다는 보도가 가지는 잠재적이고 다양한 성능을 기준으로 보도의 제원과 구성을 결정할 필요성이 있을 것이다.



[그림 5-4] 보도가 가지는 다양한 기능과 관계에 대한 이해

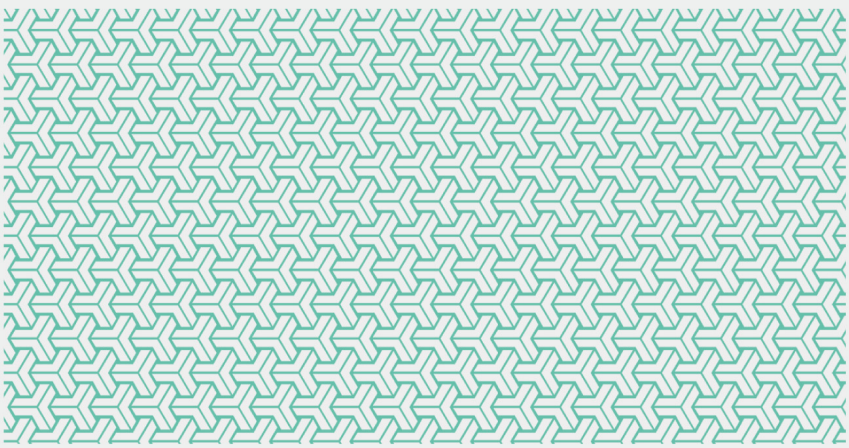
출처: Santos et al. (2019). The 8 Principles of Sidewalks: Building more active cities. World Resources Institute Brasil. p.11

Jane Jacobs(1992, p.50)는 "보도를 이용할 때 계속하여 이어지는 시선을 담아내면서 나타나는 복잡성이 정수라 할 수 있다. 그 질서는 모든 동작과 변화로 이루어져 있는데, 예술이 아니라 살아가는 것임에도 불구하고 우리는 그것을 도시라는 예술의 한 형태, 말하자면 무용으로 부를 수 있을 것이다. 모두가 동시에 발을 들어올리는 단순하고 정확한 무용, 단체로 통일성을 가지고 구성되어 돌아가는 것이 아니라, 개별적인 무용수들은 각자 상이한 지점을 복잡하게 연기하지만, 놀라울 만큼 서로를 강화시켜고, 조화로운 전체를 구성하게 되는 것이다. 좋은 도시 보도의 무용은 장소마다 반복되지 않고, 어느 곳에서나 새로운 즉흥연주기로 채워지기 마련이다."라고 하였다.

보도를 어디에 조성해야하는지, 그리고 조성하는 보도는 어떠한 규격으로 어떠한 구성요소를 가지고 만들어야 하는가를 결정하는 과정에는 보도를 이용하는 이용자집단의 신체적 규격와 운동능력, 그리고 이용자 집단의 욕구를 미리 파악하고 대응하는 것이 필수적이다. 보도를 이용하는 이들의 수요와 요구조건들은 보도가 놓여있는 공간적, 시간적 맥락 가운데 지속적으로 변화할 것이다. 따라서 삶의 질을 높이고, 활기찬 도시공간을 만드는 데에 기여할 수 있는 보도가 되기 위해서는 기존에 지침에 담겨있는 물리적 규격들이 어떠한 이용자 집단들의 어떠한 수요에 대응하도록 할 것인가에 대한 검토에 기반하여 제시되어야 할 것이다. 또한 보도를 대상으로 한 계획, 설계, 관리 등에 대한 기준을 마련하더라도, 보도가 놓여있는 여건과 보도 주변의 상황을 언제나 함께 조사, 기술, 분석하여 보도에 대한 의사결정을 내릴 수 있도록 제도적 정비가 이루어질 필요성이 있다.

참고문헌

References



강남구 보행권 확보와 보행환경 개선에 관한 조례, 강남구 공고 제2020-1758호, 제9조
건설교통부. (2007). 보도 설치 및 관리 지침.
건축법. 법률 제18508호. 제44조, 제46조, 제49조, 제58조.
건축법 시행령. 대통령령 제33023호. 제27조의2, 제80조의2, 별표 1, 별표2.
교통안전시설 등 설치관리에 관한 규칙. 경찰청훈령 제1011호. 제3조
교통약자의 이동편의 증진법. 법률 제18784호. 제2조, 제23조
교통약자의 이동편의 증진법 시행규칙. 국토교통부령 제882호. 제2조, 별표 1.
교통정온화 시설 설치 및 관리지침. 국토교통부예규 제2019-267호.
국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령. 대통령령 제32447호. 별표2
국토해양부. (2013). 도로용량편람.
권수안, 윤성배, 강준모. (2007). 보도포장의 유지관리기준 제정에 대한 연구. 한국도로학회 학술발표회 논문집, 141-144.
김규리, 이제선. (2016). 보행공간 요소에 대한 보행자의 인지 및 보행만족도에 관한 연구. 한국도시설계학회지 도시설계, 17(3), 89-103.
김보람. (2021). 장애인, 횡단보도 '부분턱낮춤' 진땀... 교통약자 안전 위협. 경기일보. 6월 6일 기사.
김숙희, 최기주, 김관중. (2006). 보차혼용도로에서의 LOS 평가기준 마련에 관한 연구. 대한교통학회지, 24(3), 63-71.
김용석, 최재성. (2007). 용도지역 특성을 고려한 보도 설계 서비스수준 평가방안. 대한교통학회지, 25(2), 83-93.
김응철, 최은진, 양주영. (2015). 보행자도로 서비스 수준 분석방법 개선 연구. 대한교통학회지, 33(1), 29-39.
김창국, 임하나, 최창규. (2016). 보행 목적별 보행자 만족도에 영향을 미치는 근린 건조환경 구성요소 특성 분석. 국토계획, 51(4), 145-159.
남궁지희, 박소현. (2020). 생활도로 설계지침에 나타난 보차공존과 보차분리 원칙의 비교 분석. 도시설계, 21(5), 71-87.
도로교통법. 법률 제18522호. 제2조, 제3조, 제8조, 제13조, 제13조의2, 제28조, 제28조의2, 제32조, 제160조.
도로교통법 시행규칙. 행정안전부령 제353호. 제2조.
도로법. 법률 제18940호. 제2조, 제10조, 제27조, 제50조, 제54조, 제61조, 제75조, 제96조.
도로법 시행령. 대통령령 제32976호. 제26조, 제54조, 제55조, 별표 2.
도로안전시설 설치 및 관리지침. 국토교통부예규 제681호.
도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙. 국토교통부령 제922호. 제2조, 제16조, 제17조, 제38조, 제46조.
도로의유지·보수등에관한규칙. 국토교통부령 제483호. 제1조, 제2조, 제5조, 제6조.
도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙. 국토교통부령 제882호. 제9조. 제10조. 제12조, 제14조의2. 제14조의3, 제15조.

명묘희, 송수연, 최미선 (2016). 새로운 교통수단 이용에 대한 안전대책 연구 – 개인형 이동수단(Personal Mobility)을 중심으로. 원주: 도로교통공단 교통과학연구원.
모창환, 전은수. (2015). 보행교통사고 감소를 위한 종합적 법체계 정비방안 연구. 세종: 한국교통연구원.
박용환, 김종영, 최병관, 이현희. (2008). 배리어프리 디자인. 기문당.
박정욱, 유정복. (2013). 생활권 도로의 기능성을 고려한 다양한 이동수단 간의 공존성에 관한 연구. 세종: 한국교통연구원.
법제처 국가법령정보센터. (2022). https://www.law.go.kr/(검색일: 22.12.31)
법제처 세계법제정보센터. (2020). 한국과 프랑스의 개인형 이동장치 관련 규제.
변지혜, 박경훈, 최상록. (2010). 물리적 보행환경이 보행만족도에 미치는 영향 – 진해시를 사례지역으로. 한국조경학회지, 37(6), 57-65.
보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제321호.
보도 설치 및 관리 지침. 국토교통부예규 제237호.
보도설치 및 관리지침. 국토해양부지침(2011.7.26. 일부개정)
보도횡단차량 진출입로 허가처리 지침. 보행정책과 제16280호.
보행안전 및 편의증진에 관한 법률. 법률 제18743호. 제2조, 제6조, 제15조, 제22조, 제23조, 제30조.
보행안전 및 편의증진에 관한 법률 시행규칙. 행정안전부령 제344호, 국토교통부령 제1134호. 제2조, 제5조, 제5조의2, 별표1, 별표3
보행안전 및 편의증진에 관한 법률 시행령. 대통령령 제31806호. 제2조.
사람중심도로 설계지침. 국토교통부훈령 제1373호. 제4조, 제18조, 제32조, 제34조
산업자원부 기술표준원. (2004). 제5차 한국인 인체치수조사사업 보고서.
서민진, 강석진. (2021). 중소도시 상업가로의 보행환경 및 이용자 행태 연구. 대한건축학회논문집. 37(7), 73-84.
서울시 유니버설디자인센터. (2022). 보도. http://www.sudc.or.kr/udlibrary/guideline-1121.html(검색일 2022.12.1.)
서울특별시 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 조례. 서울특별시조례 제8530호. 제9조의2.
서울특별시 도시안전실. (2013). 「투수 블록포장 설계, 시공 및 유지관리 기준[Ver 2.0]」 개정·시행. 서울시 내부자료.
서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례. 서울특별시조례 제5617호. 제11조.
서한림, 최이명, 박소현. (2011). 근린에서 이루어지는 주민 보행량 및 경로에 관한 실증연구 – GPS를 활용한 서울 북촌의 30대, 40대 주부들의 실제 보행데이터를 기반으로. 대한건축학회논문집 계획계. 49(3), 159-174.
안산시 개인형 이동장치 이용안전 증진 조례. 경기도안산시조례 제2586호. 제4조, 제7조, 제8조, 제9조, 제13조.
어린이·노인 및 장애인 보호구역의 지정 및 관리에 관한 규칙. 행정안전부령 제329호, 교육부령 제264호, 국토교통부령 제1121호, 보건복지부령 제884호.
오성훈, 남궁지희. (2011). 보행도시: 좋은 보행환경을 위한 12가지 조건. 안양: 건축도시

공간연구소.
오성훈, 박예솔. (2017). 20126 보행자우선도로 현황과 평가. 안양: 건축도시공간연구소.
오성훈, 이소민. (2013a). 보행환경 조사분석 매뉴얼. 안양:건축도시공간연구소.
오성훈, 이소민. (2013b). 보행환경과 행태: 조사분석 보고서(Ⅰ) - 서울시 상업지역을 중심으로. 안양: 건축도시공간연구소.
오성훈, 이소민. (2014). 보행환경과 행태: 조사분석 보고서(Ⅱ) - 지방도시 상업지역을 중심으로. 안양: 건축도시공간연구소.
옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률. 법률 제18876호. 제3조, 제20조.
옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률 시행령. 대통령령 33021호. 제12조, 제55조, 별표 8.
이경환, 김태환, 이우민, 김은정. (2014). 가구통행실태조사 자료를 이용한 근린환경과 보행통행의 상관관계 연구. 서울도시연구. 9(3), 55-68.
이수기, 이윤성, 이창관. (2014). 보행자 연령대별 보행만족도에 영향을 미치는 가로환경의 특성분석. 국토계획, 49(8), 91-105.
이신해, 장지은. (2017). 서울시 생활도로 보행공간 확보 위한 자치구 역할 강화방안. 서울: 서울연구원.
이은진. (2015). 보행자 안전을 위한 생활권 도로환경 개선. 부산발전포럼, (156), 98-102.
이주형, 이규일. (2021). 개인형 이동수단의 이용에 따른 교통약자의 보행환경 개선에 관한 연구. 한국융합학회논문지, 12(2), 201-213.
장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률. 법률 제18332호.
장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙. 보건복지부령 제900호. 별표 1
자전거 이용시설의 구조·시설 기준에 관한 규칙. 행정자치부령 제110호, 국토교통부령 제395호. 제4조.
자전거 이용 활성화에 관한 법률. 법률 제17689호. 제3조, 제7조의2, 제15조, 제20조.
정종석, 박용부, 이경희, 황창규. (2008). 블록포장의 공용성 평가 및 품질기준개선 연구. 한국도로학회 논문집. 10(1), 115-124.
조시형, 한인수, 이정동, 송민태. (2020). 똑똑한 보도공사 길라잡이; 보도공사 설계시공 매뉴얼(ver2.0). 서울특별시 보행정책과, 서울시설공단.
질병관리청. (2022). 만성질환건강통계 - 걷기실천율. https://health.kdca.go.kr/healthinfo/biz/pblcVis/details.do?ctgrSn=53(검색일: 2022.12.1.)
카카오맵. (2022). https://map.kakao.com/(검색일: 2022.10.15.)
한국정보화진흥원, 서울특별시. (2014). 2014 서울 유동인구조사 보고서
한국정보화진흥원, 서울특별시. (2015). 2015 서울 유동인구조사 보고서
한국토지주택공사. (2021). OO공공주택지구 교통영향평가서. 한국토지주택공사 내부자료
한수경, 강현미, 김영지. (2021). 보행자길 조성·관리를 위한 보행행태 및 인식 분석: 보도를 중심으로. 세종: 건축공간연구원.

행정안전부. (2020). 어린이·노인보호구역 중장기 개선방안 및 표준모델 연구.
행정안전부. (2021). 자전거이용현황-자전거도로 현황, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=110&tblId=DT_110031_001&conn_path=I2(검색일자: 2022.12.29.)
행정중심복합도시건설청 비공개 내부자료
환경부. (2016). 생태면적률 적용지침.
Boston Transportation Department. (2013). Boston Complete Streets Design Guidelines.
City & County of San Francisco. (2015a). Sidewalk Width. https://www.sfbetterstreets.org/design-guidelines/sidewalk-width/(검색일: 2022.11.15.)
City & County of San Francisco. (2015b). Sidewalk Zones. https://www.sfbetterstreets.org/design-guidelines/sidewalk-zones/(검색일 2022.11.30.)
City of Seattle. (2022a). 2 Street Type Standards. https://streetsillustrated.seattle.gov/street-type-standards/(검색일: 2022.11.10.)
City of Seattle. (2022b). 2.3 Street Classification. https://streetsillustrated.seattle.gov/street-type-standards/street-classification/(검색일: 2022.11.10.)
City of Seattle. (2022c). 3.2 Sidewalks. https://streetsillustrated.seattle.gov/design-standards/sidewalks/(검색일: 2022.11.30.)
Civic Plan Studio. (2022). CPS NEWS Universal design. https://civicplanstudio.com/f/universal-design(검색일: 22.11.21.)
Duncan, S., Callejas, G., Gonzalez, A., Kanpetch, B., Agarwala, P. & Shumaker, J. (2013a). Active Design: Shaping the Sidewalk Experience. Department of City Planning, City of New York.
Duncan, S., Callejas, G., Gonzalez, A., Kanpetch, B., Agarwala, P. & Shumaker, J. (2013b). Active Design Shaping the Sidewalk Experience: Tools And Resources. Department of City Planning, City of New York.
Federal Highway Administration(FHWA). (2000). FHWA Course On Bicycle And Pedestrian Transportation.
Fruin, J. (1991). 보행자공간: 이론과 디자인. 유봉열, 김용성 역. 태림문화사.
Interlocking Concrete Pavement Institue(ICPI). (2004). Slip and Skid Resistance of Interlocking Concrete Pavements. ICPI Tech Spec. p.7.
Jane Jacobs. (1992). The Death And Life Of Great American Cities. NY: Vintage Books.
Kimijima, T., Honda, T., Moriyama, M., Takebayashi, H., Nishioka, M. & Nabeshima, M. (2009). Study On Heat Island Mitigation On Interlocking Block Pavement. 9th International Conference on Concrete Block Paving. 1-9.

MacMillen, B., Kirschbaum, JB., Axelson, PW., Longmuir, PE., Mispagel, KM., Stein, JA., & Yamada, DA. (2001). Designing Sidewalks and Trails for Access, Part II of II: Best Practices Design Guide. Federal Highway Administration.

MADROÑO LANDSCAPE DESIGN STUDIO. (2010). Stormwater Infiltration Sidewalk Planters. http://www.madrono.org/san-francisco-landscape/water/stormwater/stormwater-infiltration-sidewalk-planters.html#.Y9DAr3ZBxjU (검색일: 2022.11.30.)

Marx, M., Gastaldi, Gena., Schooley, Sara., Swift, T., He, Y. & Seib, M. (2022). Portland Pedestrian Design Guide. Portland Bureau Of Transportation.

National Association of City Transportation Officials (NACTO). (2016). Global Street Design Guide. Island Press.

New Jersey Department of Transportation, Pennsylvania Department of Transportation. (2008). Smart Transport Guidebook : Planning and Designing Highways and Streets that Support Sustainable and Livable Communities.

New York City Department of Transportation (NYC DOT). (2020). Street Design Manual. New York City.

NYC DOT Street Design Manual. (2022). Sidewalk Stormwater Management Practices. https://www.nycstreetdesign.info/landscape/sidewalk-stormwater-management-practices(검색일: 2022.11.30.)

Pennsylvania Land Trust Association. (2020). Street and Sidewalk Design.

San Francisco Planning Department. (2010). San Francisco Better Street Plan.

Santos, P., Caccia, L., Samios, A. & Ferreira, L. (2019). The 8 Principles of Sidewalks: Building more active cities. World Resources Institute Brasil.

Toole Design Group. (2022). Alger Park And Dix Street Green Infrastructure Design. https://tooledesign.com/project/alger-park-and-dix-street-green-infrastructure-design/(검색일:2022.11.30.)

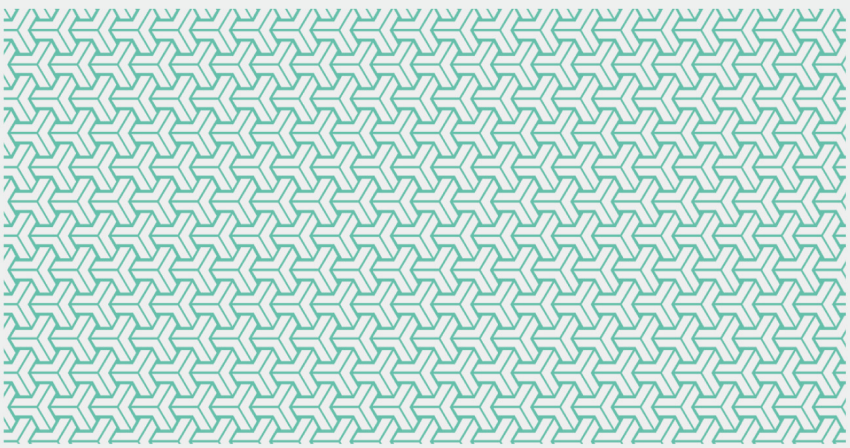
Transport for London. (2010). Pedestrian Comfort Guidance for London.

Transport for London. (2022), Streetscape Guidance.

University of Arkansas Community Design Center. (2010). Low Impact Development: A Design Manual for Urban Areas.

Summary

Planning and Designing Sidewalks : a practical review on guidelines



Oh, Sunghoon

Namgung, Jihee

Kim, Youngji

Although many improvements have been made in pedestrian environment of Korea, it is still not enough to keep up with the level of efforts made in other advanced countries for pedestrian safety and convenience. Despite many efforts at the national and local government levels for the pedestrian environment, the performance of sidewalks experienced in many places has not improved significantly.

This characteristic is due to the existing conventional perception that sidewalks are only a part of additional facilities of civil structures such as roads, and the actual design or construction process does not sufficiently consider the needs and convenience of users. Therefore, there is a need to review the problems of existing sidewalks through in-depth analysis not only from the perspective of facilities but also from the perspective of users, and to prepare alternatives by examining the limitations at the institutional and practical level where these problems are repeated.

While responding to the changed pedestrian environment by comprehensively reviewing the problems of existing sidewalks, suggesting improvement plans for the planning, design, and operation of sidewalks that reflect the behavioral improvement direction, as an academic foundation for the revision of related laws and guidelines. It is the purpose of this study to construct.

□ Review on current regulation and guidelines on sidewalks

The results of the analysis on current regulation and guidelines on sidewalks, we found several problems to be improved, in terms of their status, effect, and contents, as follows:

- Pedestrians characteristics and their behavioral and functional requirements are insufficiently represented in current guidelines. Pedestrians are different from cars or bicycles, with very diverse spectrum of cognitive and physical abilities. Structural and physical performance criteria from current road-traffic system are inconsistent to accommodate pedestrians.
- Guidelines fail to address the overall process for planning and designing sidewalks. Logical structure of composition can be reorganized, starting with understanding of users and behavioral characteristics of sidewalks, installation requirements for sidewalks, requirements to be considered in design, and issues of operation and management.
- The characteristics of sidewalk users and the diversity of behaviors that should be accommodated on sidewalks are presented as the basis for design, and

accordingly, the point where sidewalks must be installed, the physical and functional specifications to be considered during installation, and the operation and management of sidewalks after construction. It would be desirable to present a series of logical flows leading to items to be reviewed, etc.

□ Survey on sidewalk users

We conducted an on-line survey on 1,140 sidewalk users, to understand their general experience and perception on sidewalks, to investigate public opinions on how to improve physical and operational problems, and what should be considered and reflected in future plans and guidelines.

In results, 80.7% of sidewalk users walk for more than 30 minutes a day, which includes commuting, but it means that the majority of residents have a lot of experience using sidewalks, which has great spatial implications in daily life. can see. The evaluation of the overall sidewalk was generous with only 13.8% of negative judgments, but there were more opinions that a pleasant sidewalk was not created than safety or convenience, which is closely related to the functional advancement of the sidewalk space. Regarding the regional difference, overall, the quality of the walking environment is evaluated to be poor in the order of dong and eup and myeon.

As for the direction of improvement in the future, the opinion that the pedestrian network should be strengthened by installing sidewalks in areas where there are no sidewalks and the effective width management of sidewalks should be strengthened to prevent violations of the right to walk on existing sidewalks was suggested as the top priority. It means supporting the establishment of an independent management system for the traffic area and the facility area through the strengthening of mandatory installation requirements and the classification of sidewalk areas.

In fact, the improvement direction and individual problems of sidewalks are largely interconnected, because the behaviors of various user groups appearing in a limited facility called sidewalks overlap. Therefore, it is a way to enhance the safety and convenience of users to prepare standards and operation policies for facilities while comprehensively considering individual issues.

□ Critical review on sidewalk planning and designing issues

From shortcomings of current guidelines, we derived major issues in the planning and designing process of sidewalks. Regarding each issue, current situation,

conflicts, considerations, and related examples are investigated and discussed in-depth, to specify alternatives.

- Decision of where to install sidewalks

It presents requirements for points where installation of sidewalks is compulsory and points where installation is prohibited, and at other points, it is necessary to install sidewalks according to site conditions. Regarding the need for sidewalk installation, the hierarchy of the road where the sidewalk is to be installed, the density and use of the surrounding land, and the traffic and pedestrian volume at the location should be comprehensively reviewed.

- Physical specifications of sidewalks such as the effective width

The effective width of the sidewalk should be calculated and presented based on the standard dimensions of pedestrians and the required space for different types of specifications and behaviors of various user groups. The effective width of the sidewalk should be calculated only in the traffic area, and should be calculated to secure the mobility and accessibility of the sidewalk. The effective width should be calculated by comprehensively reviewing the hierarchy of the road where the sidewalk is to be installed, the density and use of the surrounding land, and the traffic and pedestrian volume at the location.

- Lowering the curb on the sidewalk

It is necessary to reduce the frequency of vehicles entering and exiting through sidewalk lowering. In a situation where this is not feasible, the height of the curb must be lowered to an appropriate level in order to alleviate the slope problem of the sidewalk due to frequent lowering of the sidewalk. Excessive height of curb causes danger and inconvenience to pedestrians because it is difficult to maintain the inclination of the curb slope of existing sidewalks in cities where there is no room for width.

- Sub-section of sidewalk and functional zoning

Considering the various user groups and different behavioral types of sidewalks, it is inefficient to organize and manage sidewalks in a single area, so the area classification of sidewalks must be made. It is roughly divided into general traffic area, facility area, and buffer area, but it is necessary to present the minimum and recommended values for the width required by these areas in consideration of the

road hierarchy and the surrounding land use status.

- Interaction with adjacent buildings and roadsides

Goal-oriented facility supplementation should be made at the point where the sidewalk is in contact with the road and activities occur. In order to prevent blocking at the access point where passengers getting on and off the road, the protective fence must be allowed only on a part of the road.

In addition, at the crossroads where pedestrians cross, sufficient pedestrian space should be secured to prevent conflicts between pedestrians, and safety and convenience of pedestrians should be secured in the treatment of slopes.

Indiscriminate exclusive use of parking spaces in front of buildings, frequent parking entry and exit, and installation of drive-in facilities are not to be allowed in principle, except when they are inevitable to ensure the safe passage of pedestrians. Even when vehicles on the sidewalk are allowed, it should be clearly stated and regulated that pedestrians always have priority in the right of way.

- related street facilities and trees

Street facilities require various support facilities in addition to the traffic area required for pedestrians' walking activities, which include facilities that provide information required for walking activities, getting on and off the sidewalk, getting on and off the road, transfer, waiting, conversation, observation, rest, entry and exit, etc. In consideration of various activities other than movement, there is a need for the facilities to be arranged periodically.

Therefore, the sidewalk guideline should clearly identify the standards regarding street facilities such as : 1) The list of types of street facilities on sidewalks including all necessary and non-necessary, public and private, traffic- and place-oriented facilities, 2) Their installation criteria like size, shape, quantity, location, frequency and other requirements, 3) the related factors to be considered for planning and management.

□ Conclusion and suggestions for future policy

First, it is important to identify the user group, along with their physical standards, different abilities, and functional, behavioral, and perceptional needs towards the sidewalks.

Second, it is essential to accommodate various users, facilities, and activities, in both spatial and temporal context, so that sidewalks can contribute to improving the quality of life and creating a vibrant urban space.

Third, the overall process of deciding where to install a sidewalk, and dimensions and components the sidewalk should be built with, should be declared and managed consistently by guidelines

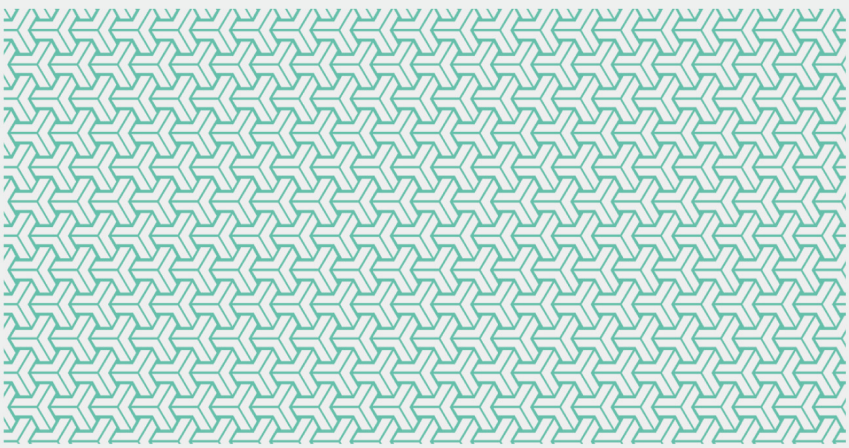
Fourth, current guidelines need to be reorganized based on the actual process of plan, design, and management process, to support broader functional goals.

Fifth, criteria on location, width, pavement, curb, sub-section, adjacent use, and facilities needs further articulation, to adapt to the site-specific conditions and to reduce conflicts between users and functions.

Keywords :
Sidewalk, Walking Environment, Walking Behavior

부록

Appendix



부록 1. 보도환경에 대한 이용자 인식조사 설문지

이 조사에 조사된 모든 내용은 통계목적 이외에는 절대로 사용할 수 없으며 그 비밀이 보호되도록 통계법(제33조)에 규정되어 있습니다.

ID -

보도환경에 대한 이용자 인식조사

안녕하십니까?

국무총리실 산하 정부출연연구기관 **건축공간연구원**은 보행자를 위한 보도 이용자들의 인식을 조사하기 위해 **"보도 이용자 인식에 대한 설문조사"**를 수행하고 있습니다.

응답하시는 여러분께서는 각 질문에 대한 본인의 의견을 솔직하게 답해주시면 됩니다.

본 조사의 모든 응답내용은 통계법 제33조(비밀의 보호)에 의해 엄격히 보호되며, 연구 및 정책개발 목적으로만 사용될 것임을 약속드립니다. 감사합니다.

SQ. 응답자 선정 질문

SQ1. 현재 살고 계신 지역은 어디입니까? [시/도 지도 선택]

① 서울 ② 부산 ③ 대구 ④ 인천 ⑤ 광주 ⑥ 대전
⑦ 울산 ⑧ 경기 ⑨ 강원 ⑩ 충북 ⑪ 충남 ⑫ 전북
⑬ 전남 ⑭ 경북 ⑮ 경남 ⑯ 제주 ⑰ 세종

SQ1-1. (SQ1) 어느 지역에 거주하고 계십니까? [시/군/구 지도 선택] ➜ [읍/면/동 보기 선택]

SQ2. 성별은 무엇입니까?

① 남성 ② 여성

SQ3. 연령은 만으로 어떻게 되십니까? (출생연도:)

① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 ⑤ 60대
⑥ 70대 이상

A. 평소 보행 현황

A1. 귀하의 하루 평균 보행시간(걷는 시간)은 얼마나 되십니까?

① 10분 미만 ② 10~30분 미만 ③ 30분~1시간 미만
④ 1시간~2시간 미만 ⑤ 2시간 이상

A2. 귀하의 통학, 출퇴근 및 업무 목적의 통행에서 주로 이용하고 있는 교통수단은 무엇입니까?

① 보행 ② 자전거 ③ 이륜차나 개인형 이동장치
④ 대중교통 ⑤ 승용차 ⑥ 기타

A3. 귀하의 일상생활에서 경험하는 다음 각각의 보행환경에 대해 어떻게 생각하십니까?

	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) **(안전성)** 교통사고 위험이나 불안 없이 안전하게 걸을 수 있다	①	②	③	④	⑤
2) **(편의성)** 원하는 목적지까지 쉽고 편리하게 접근할 수 있다	①	②	③	④	⑤
3) **(쾌적성)** 보행환경이 깨끗하고 매력적으로 잘 조성, 관리되고 있다	①	②	③	④	⑤

A4. 귀하가 일상생활에서 경험하는 보행환경에 대해 전반적으로 어느 정도 만족하십니까?

매우 만족	만족	보통	불만족	매우 불만족
①	②	③	④	⑤

A5. 귀하께서 현재 살고 계신 거주지 주변에 보도(인도)가 충분히 조성되어 있다고 생각하십니까?

매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
①	②	③	④	⑤

A6. 귀하의 거주지 주변에 조성되어 있는 보도(인도)의 보행공간이 충분하다고 생각하십니까?

매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
①	②	③	④	⑤

B. 보도의 조성 및 폭원

B1. 보도(인도)가 설치되지 않은 다음의 도로에서 보도(인도)를 새로 설치하는 것이 필요하다고 생각하십니까?

보도 미설치 도로 유형	매우 필요하다	필요하다	보통이다	필요하지 않다	매우 필요하지 않다
1) 자동차의 통행이 많은 곳	①	②	③	④	⑤
2) 보행자가 많은 곳	①	②	③	④	⑤
3) 어린이, 노약자의 통행이 많은 곳	①	②	③	④	⑤
4) 불법주차가 많아 걸어 다니기 불편한 곳	①	②	③	④	⑤
5) 자동차의 주행속도가 높은 곳	①	②	③	④	⑤

B2. 보도(인도)는 설치되어 있지만 설치기준에 적합하지 않은 다음의 보도에서 보도 정비 및 개선이 필요하다고 생각하십니까?

부적합한 보도의 유형	매우 필요하다	필요하다	보통이다	필요하지 않다	매우 필요하지 않다
1) 도로 양쪽이 아닌 한쪽에만 설치된 편측 보도	①	②	③	④	⑤
2) 최소유효폭 1.5미터에 미달하는 협소 보도	①	②	③	④	⑤
3) 단차, 연석 등 물리적 분리시설이 충분하지 않아 자동차나 노상주차가 침범하는 낮은 보도	①	②	③	④	⑤
4) 경사도, 턱낮춤, 점자블록 등 교통약자를 위한 시설 규격에 맞지 않는 보도	①	②	③	④	⑤

B3. 보도 설치기준에는 부합하지만 이용자의 행태와 수요에 맞지 않는 다음의 보도에서 보도 정비 및 개선이 필요하다고 생각하십니까?

부적합한 보도의 유형	매우 필요하다	필요하다	보통이다	필요하지 않다	매우 필요하지 않다
1) 무단주차나 적치물 등으로 인해 실질적으로 이용가능한 보도 유효폭이 침해되는 경우	①	②	③	④	⑤
2) 특정 시간대에 보행량이 집중되어 보행공간 부족, 보행흐름 정체 및 보도 이탈을 유발하는 경우	①	②	③	④	⑤
3) 보도 경계가 울타리 등으로 가로막혀 횡단 및 보도 진출입을 제한하는 경우	①	②	③	④	⑤
4) 전면공지 등 도로 외 보행공간을 확보하였으나 필지 간 연속성 부족으로 자주 단절되는 경우	①	②	③	④	⑤

B4. 보도 설치나 정비 시에 부족한 보행공간을 확보하기 위해, 다음과 같은 수단을 활용하는 것에 찬성하십니까?

보행 공간 확보 수단	적극 찬성한다	찬성한다	보통이다	찬성하지 않는다	절대 찬성하지 않는다
1) 가로시설물과 적치물 정비	①	②	③	④	⑤
2) 노상주차 제한	①	②	③	④	⑤
3) 차로 폭 줄이기(예: 3.3m ➜ 3.0m로 축소)	①	②	③	④	⑤
4) 차로 수 줄이기(예: 4차로 ➜ 3차로로 축소)	①	②	③	④	⑤
5) 중앙선이 없는 양방통행로로 운영	①	②	③	④	⑤
6) 양방통행 ➜ 일방통행로로 전환	①	②	③	④	⑤
7) 특정 시간대에 보행자전용길로 운영 (등하교시간, 점심 및 저녁시간, 주말 등)	①	②	③	④	⑤

C. 보도의 포장과 경사

C1. 귀하는 보도를 이용하면서 다음과 같은 상황으로 인한 불편을 얼마나 자주 경험하십니까?

보도 이용시 불편상황	항상 경험	자주 경험	가끔 경험	드물게 경험	전혀 없음
1) 보도 급경사로 안전한 통행에 지장	①	②	③	④	⑤
2) 보도 포장면이 평탄하지 않아 발에 걸림	①	②	③	④	⑤
3) 노면 재질이 미끄러움	①	②	③	④	⑤
4) 노면 배수가 원활하지 않아 빗물 고임, 튐	①	②	③	④	⑤
5) 턱낮춤이 미흡하여 유모차, 휠체어 통행에 지장	①	②	③	④	⑤
6) 보도 높이가 너무 낮아 차량이 침범	①	②	③	④	⑤
7) 보도 높이가 너무 높아 오르내리기 불편	①	②	③	④	⑤

C2. 일반적인 보도블록 포장 외에 다음과 같은 재질을 활용하는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?

포장재질과 특성	매우 적합	적합	보통	부적합	매우 부적합
1) 투수성 블록 : 노면 배수에 유리	①	②	③	④	⑤
2) 석재 포장 : 가로경관, 내구성 우수	①	②	③	④	⑤
3) 탄성 포장 : 평탄성 우수, 보행피로 저감	①	②	③	④	⑤
4) 콘크리트 패널 포장 : 줄눈 간격이 넓어 평탄성 우수, 시공 및 유지관리 저렴	①	②	③	④	⑤
5) 도색 포장 : 아스팔트 노면 위에 시공 가능, 다양한 색상과 패턴 적용 가능	①	②	③	④	⑤

D. 보도의 이용권과 지원시설

D1. 보도를 이용하면서 다음과 같은 상황으로 인한 불편을 얼마나 자주 경험하십니까?

보도 이용시 불편상황	항상 경험	자주 경험	가끔 경험	드물게 경험	전혀 없음
1) 보행자가 너무 많아 보행속도가 느려짐	①	②	③	④	⑤
2) 보행자가 너무 많아 보도를 벗어나게 됨	①	②	③	④	⑤
3) 보도 위 통과 및 주차 차량으로 인한 위협	①	②	③	④	⑤
4) 보도 위 다른 이용자들과의 상충, 마찰 (자전거, PM, 오토바이 등)	①	②	③	④	⑤
5) 매대, 입간판 등 가로변 상업활동으로 인한 보행 지장	①	②	③	④	⑤
6) 대중교통 출입구나 정류장 주변의 혼잡	①	②	③	④	⑤
7) 교차로와 횡단보도 주변의 혼잡	①	②	③	④	⑤
8) 도로변 건물, 주차장 진출입 시설로 인한 단절	①	②	③	④	⑤
9) 횡단 시 운전자의 양보나 배려 부족	①	②	③	④	⑤
10) 횡단시설의 부적절한 설치간격과 위치	①	②	③	④	⑤
11) 과도한 횡단보도 대기시간	①	②	③	④	⑤
12) 가로시설물 위치 및 규모로 인한 불편	①	②	③	④	⑤
13) 가로수 관리로 인한 불편 (낙엽, 악취, 시야가림, 돌출된 뿌리 등)	①	②	③	④	⑤
14) 벤치, 그늘 등 휴게 및 편의시설 부족	①	②	③	④	⑤
15) 식재, 조명 등이 부족하여 삭막한 가로경관	①	②	③	④	⑤

E. 보도 만족도 전반

E1. 귀하의 일상생활에서 경험하는 보도(인도) 이용에 대해 어떻게 생각하십니까?

	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) **(유무)** 보도가 필요한 곳에 조성되어 있음	①	②	③	④	⑤
2) **(폭원)** 보도의 폭이 충분하게 조성되어 있음	①	②	③	④	⑤
3) **(포장)** 보도 포장이 견고하고 평탄함	①	②	③	④	⑤
4) **(배수)** 보도에 물이 차지 않도록 배수가 잘됨	①	②	③	④	⑤
5) **(미관)** 보도의 디자인이 우수하여 매력적임	①	②	③	④	⑤
6) **(영역)** 보행과 시설, 활동을 위한 영역 확보	①	②	③	④	⑤
7) **(휴식)** 휴게 및 편의시설이 적절하게 제공	①	②	③	④	⑤
8) **(접근)** 교통약자를 위한 장애물 없는 환경	①	②	③	④	⑤

E2. 귀하가 일상생활에서 경험하는 보도(인도) 이용에 대해 전반적으로 어느 정도 만족하십니까?

매우 만족	만족	보통	불만족	매우 불만족
①	②	③	④	⑤

F. 향후 개선방향에 대한 의견

F1. 시민들의 보도 이용 여건을 개선하기 위하여 다음 각각의 항목이 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

	매우 중요하다	중요하다	보통이다	중요하지 않다	전혀 중요하지 않다
1) **(유무)** 보도가 없는 구간에 보도를 추가 설치하여 연속적인 보행공간 확보	①	②	③	④	⑤
2) **(폭원)** 기존 보도 중에서 보행공간을 제대로 보장하지 못하는 구간 정비	①	②	③	④	⑤
3) **(포장)** 보도 포장면의 평탄성, 경사, 높이 등을 개선하여 걷기 편한 물리적 여건 제공	①	②	③	④	⑤
4) **(배수)** 보도의 기저부와 단면 구조에서 배수, 투수성 등 환경적인 성능 확보	①	②	③	④	⑤
5) **(미관)** 보도의 재질, 색채, 가로시설물 등 전반적인 가로경관의 매력을 증진	①	②	③	④	⑤
6) **(영역)** 가로시설물과 이용 특성에 따라 보도 내 영역을 구분하여 정비, 관리	①	②	③	④	⑤
7) **(휴식)** 보도의 가로시설물, 가로수 등을 적절히 제공하여 보행자의 편의와 쾌적성 향상	①	②	③	④	⑤
8) **(접근)** 교통약자를 포함하여 누구나 제약 없이 이용할 수 있도록 동등한 이용 여건 보장	①	②	③	④	⑤
9) **(관리)** 보도 현황 점검과 운영, 유지보수를 위한 평가와 관리체계 개선	①	②	③	④	⑤

F2. 시민들의 보도 이용 여건을 개선하기 위해 다음 여러 요소 중 무엇을 가장 우선적으로 개선해야 한다고 생각하십니까? 개선이 시급한 순서대로 최대 3개까지만 선택하여 주십시오. (보기 로테이션)

▶ 1순위(_____), 2순위(_____), 3순위(_____)

① **(유무)** 보도가 없는 구간에 보도를 추가 설치하여 연속적인 보행공간 확보
② **(폭원)** 기존 보도 중에서 보행공간을 제대로 보장하지 못하는 구간 정비
③ **(포장)** 보도 포장면의 평탄성, 경사, 높이 등을 개선하여 걷기 편한 물리적 여건 제공
④ **(배수)** 보도의 기저부와 단면 구조에서 배수, 투수성 등 환경적인 성능 확보
⑤ **(미관)** 보도의 재질, 색채, 가로시설물 등 전반적인 가로경관의 매력을 증진
⑥ **(영역)** 가로시설물과 이용 특성에 따라 보도 내 영역을 구분하여 정비, 관리
⑦ **(휴식)** 보도의 가로시설물, 가로수 등을 적절히 제공하여 보행자의 편의와 쾌적성 향상
⑧ **(접근)** 교통약자를 포함하여 누구나 제약 없이 이용할 수 있도록 동등한 이용 여건 보장
⑨ **(관리)** 보도 현황 점검과 운영, 유지보수를 위한 평가와 관리체계 개선

DQ. 응답자 특성

DQ1. 귀하께서 현재 거주하고 계신 주택 유형은 다음 중 무엇입니까?

① 단독주택 ② 다세대/다가구/연립주택 ③ 아파트
④ 오피스텔 ⑤ 기숙사 ⑥ 원룸
⑥ 기타(_____)

DQ2. 귀하의 직업은 무엇입니까?

① 자영업 ② 판매/서비스직 ③ 기능 직업직
④ 사무 기술직 ⑤ 경영 관리직 ⑥ 전문직
⑦ 학생 ⑧ 전업주부 ⑨ 무직/은퇴
⑩ 기타(_____)

♣ 끝까지 응답해 주셔서 대단히 감사합니다. 좋은 자료로 활용하겠습니다. ♣

부록 2. 보도 설치 및 관리 지침 개정(안)

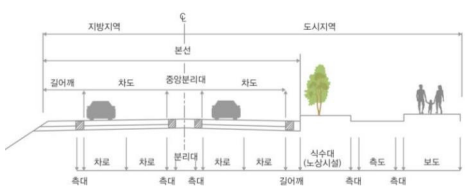
1) 신구대비표

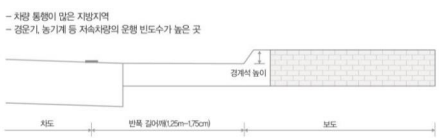
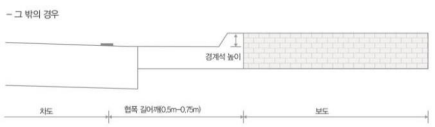
page	현행	개정(안)
1	제1장 총칙 1-1 목적 본 지침은 보행자~~의 통행안전 및 편리성 확보를~~ 위해 보도 등 보행자 통행시설의 설치 및 관리에 관한 일반적 기술 기준을 정한 것이다. 우리나라는 ~~경제성장과 과학기술의 발달에 따라 자동차 중심의 도로교통정책이 이루어져 왔다. 그러나 그에 따른 교통정체, 환경오염 등의 문제로 인해 녹색교통의 중요성이 부각되었다. 특히, 모든 교통수단의 시작과 끝인 동시에 인간의 기본적인 교통수단인 보행에 대한 관심이 높아지고 있다. 선진국에서도 자동차 사용을 억제하고 보행을 주요 교통대체수단으로 인식하면서 이를 활성화시키고 있는 추세이다.~~ 또한 보행자 뿐 아니라 장애인, 고령자 등 교통약자에 대한 관심이 증가하면서 관련법 역시 제정되고 있다. 교통약자의 안전과 편의를 위한 대표적인 법은 「장애인 · 노인 · 임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」과 「교통약자의 이동편의 증진법」, 「보행안전 및 편의증진에 관한 법률」등이 있다. 본 지침은 보행자 및 교통약자~~의 안전하고 편리한 통행을~~ 위해 보도 등 보행자 통행시설의 구조 및 시설 기준을 정립하는 데 목적이 있다. (중략)	제1장 총칙 1-1 목적 본 지침은 보행자가 안전하고 편리하게 걸을 수 있는 국토공간을 조성하기 위해 보도 등 보행자 통행시설의 설치 및 관리에 관한 일반적 기술 기준을 정한 것이다. 우리나라는 자동차를 효율적인 이동을 중시하는 토지이용과 교통체계가 유지되어 왔으나, 에너지와 공간에 대한 소요가 많은 자동차의 이용확대는 교통체증과 비효율적 에너지 소비를 가져오게 되었으며, 나아가 온실가스 배출로 인한 기후위기에 있어서도 부정적인 영향을 주게 되었다. 따라서 지속가능한 국토의 이용을 가능하게 하고 국민의 삶의 질을 개선하는 데에 있어 보행의 활성화가 더욱 중요한 의미를 가지게 되었다. 보행활동은 인간의 기본적인 이동을 위한 것이기도 하지만, 다른 한편으로는 신체적, 정신적 건강을 유지하는 데에도 기여하며, 여러 국토공간의 사회적, 경제적 활성화에 있어서도 필수불가결하다는 점이 고려될 필요가 있다. UN의 지속가능한 개발목표를 달성하기 위해서도 자동차중심의 교통체계에서 벗어나, 인간중심의 국토환경을 조성하는 것이 정책적인 의제로 다루어지고 있으며, 이에 따라 대다수의 선진도시에서는 보행자들이 안전하고, 편리하며, 쾌적하게 걸어갈 수 있도록 보행공간의 확충과 정비에 각별한 노력을 기울이고 있다. 또한 보행자 뿐 아니라 장애인, 고령자 등 교통약자에 대한 관심이 증가하면서 관련법 역시 제정되어 다양한 보행자 집단에 대한 정책적 고려가 강화되고 있다. 교통약자의 안전과 편의를 위한 대표적인 법은 「장애인 · 노인 · 임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」과 「교통약자의 이동편의 증진법」, 「보행안전 및 편의증진에 관한 법률」등이 있다. 본 지침은 보행자 및 교통약자가 안전하고 편리하게 걸을 수 있는 국토공간을 조성하기 위해 보도 등 보행자 통행시설의 구조 및 시설 기준을 정립하는 데 목적이 있다. (중략)
9	제2장 설계 기본 사항 2-1 기능 가. 보도는 보행자의 안전하고 쾌적한 통행을 보장하는 구조 및 시설이 되도록 한다. 나. 보도는 보행자의 통행 경로를 따라 연속성을 유지하고, ~~산책, 공원 연결 도로 등 휴식 공간으로 활용되는 장소에는~~ 편의시설 등을 설치할 수 있다.	제2장 설계 기본 사항 2-1 기능 가. 보도는 보행자의 안전하고 쾌적한 통행을 보장하는 구조 및 시설이 되도록 한다. 나. 보도는 보행자의 통행 경로를 따라 연속성을 유지하고, 보행자의 휴식을 위해 적절한 지점에 편의시설 등을 설치할 수 있다.

page	현행	개정(안)
9	가. 안전성 보행자의 통행속도는 자동차의 통행속도와 현저한 차이가 있으므로, 보도 등 보행자 통행시설은 가능한 차도로부터 이격하여 설치하는 것이 바람직하다. 용지 등 현실적인 제약으로 인해 보도~~와 차도를~~ 충분하게 이격하여 설치하지 못하는 경우에는 경계석 등을 활용하여 ~~자동차 운전자와~~ 보행자~~가~~ 서로 분리되었음을 충분히 인지할 수 있도록 한다. 또한 자동차 운전자가 보행자를 쉽게 식별할 수 있도록 조명시설의 사용 등을 통한 안전 대책을 강구한다.	가. 안전성 보행자의 통행속도는 자동차 및 자전거, 개인이동수단 등의 통행속도와 현저한 차이가 있으므로, 보도 등 보행자 통행시설은 가능한 차도, 자전거도로 등으로부터 이격하여 설치하는 것이 바람직하다. 용지 등 현실적인 제약으로 인해 보도를 차도 및 자전거도로 등과 충분히 이격하여 설치하지 못하는 경우에는 경계석 등을 활용하여 다른 교통수단과 보행자를 위한 공간이 서로 분리되었음을 충분히 인지할 수 있도록 한다. 또한 자동차 운전자가 보행자를 쉽게 식별할 수 있도록 조명시설의 사용 등을 통한 안전 대책을 강구한다.
10	라. 휴식 공간 ~~보도가 보행자의 산책 및 공원 등으로 연결되는 곳에는 〈그림 2.1〉과 같이 휴식을 위한 공간 및 편의 서설을 설치한다.~~	라. 휴식 공간 보도를 이용하는 보행자의 휴식이 가능하도록 보도에는 주기적인 휴식공간 및 편의시설이 설치되는 것이 바람직하다.
10	제2장 설계 기본 사항 2-2 종류 보행자 통행시설은 보행자 전용의 보도와 자전거·보행자 겸용도로, 횡단시설로 나눈다.	제2장 설계 기본 사항 2-2 종류 보행자 통행시설은 보행자 전용의 보도와 보행자 전용도로, 보행자우선도로, 자전거·보행자 겸용도로, 횡단시설로 나눈다.
11	보도는 보행자 전용 시설이며, 자전거·보행자 겸용도로는 자전거 외에 보행자도 통행할 수 있도록 분리대, 경계석, 그 밖에 이와 유사한 시설물에 의하여 차도와 구분하거나 별도로 설치한 자전거도로이다. 횡단시설은 보행자가 도로를 횡단할 때 이용하는 횡단보도, 횡단보도육교 등을 말한다. ~~자전거 · 보행자 겸용도로는 「자전거 이용 활성화에 관한 법률」제3조에 따라 자전거 외에 보행자도 통행 가능하도록 분류되어 있으며, 「자전거 이용시설 설치 및 관리 지침」에 따르면 자전거 · 보행자 겸용도로의 설치유형은 자전거와 보행자 통행공간을 분리하는 '분리형'과 자전거와 보행자가 도로를 공유하는 '비분리형'으로 구분한다.~~ 보도와 자전거도로를 노면표시, 포장색상 등으로 구분하는 자전거 · 보행자 겸용도로~~'비분리형'은~~ 보행자의 통행권과 안전성 확보를 위해 보행자와 자전거의 교통량이 적은 구간에 제한적으로 설치하는 것이 바람직하다.	보도 및 보행자전용도로는 보행자 전용 시설이며, 보행자우선도로는 보행자와 기타 교통수단이 함께 도로공간을 이용하나 보행자에게 통행우선권을 부여하는 도로, 자전거·보행자 겸용도로는 자전거 외에 보행자도 통행할 수 있도록 분리대, 경계석, 그 밖에 이와 유사한 시설물에 의하여 차도와 구분하거나 별도로 설치한 자전거도로이다. 횡단시설은 보행자가 도로를 횡단할 때 이용하는 횡단보도, 횡단보도육교 등을 말한다. 보도와 자전거도로를 노면표시, 포장색상 등으로 구분하는 자전거 · 보행자 겸용도로는 보행자의 통행권과 안전성 확보를 위해 원칙적으로 지양해야 하며, 보행자와 자전거의 교통량이 적은 구간에만 제한적으로 설치하는 것이 바람직하다.
12	제2장 설계 기본 사항 2-3 설치계획 보도는 ~~보행자, 자전거, 자동차 교통량, 기존 보도 및 자전거도로 네트워크 조사~~ 등을 종합적으로 고려하여 설치 계획을 수립한다. 보도는 대상 구간의 ~~보행자, 자전거, 자동차 교통량, 기존 보도 및 자전거도로 네트워크 조사~~ 등을 종합적으로 고려하여 설치 계획을 수립한다. 보도 및 자전거도로 설치 계획은 〈그림 2.3〉에 나타낸 바와 같이, 인구 등 기초 통계조사, 도로조사, 교통조사, 지역주민 설문조사를 포함한다. 기초조사는 통행 수요를 예측하기 위한 것으로 ~~인구, 자동차~~	제2장 설계 기본 사항 2-3 설치계획 보도는 보행량, 주변토지이용현황, 도로의 위계, 교통량 등을 종합적으로 고려하여 설치 계획을 수립한다. 보도는 대상 구간의 보행량 및 보행수요, 보행량 및 보행자유형에 영향을 미치는 주변토지이용 현황, 도로의 위계 및 자동차교통량 등을 종합적으로 고려하여 설치 계획을 수립한다. 보도 설치 계획은 〈그림 2.3〉에 나타낸 바와 같이, 인구 등 기초 통계조사, 도로조사, 교통조사, 지역주민 설문조사를 포함한다. 기초조사는 보행수요를 예측하기 위한 것으로 해당 도로의

page	현행	개정(안)
12	~~보유율, 자전거 보유율~~ 등을 조사한다. 도로조사는 보도 및 자전거도로의 설치 현황 및 규모를 파악하기 위한 것이다. 교통조사는 자동차, 보행~~자~~, 자전거 교통량, 보행자 ~~및 자전거 관련~~ 교통사고를 조사한다. 지역주민 설문조사는 보행자~~와 자전거 이용자~~의 통행 목적 및 통행 행태, 기존 보도 및 ~~자전거도로 체계~~의 문제점 분석을 위한 것이다. 실무 관점에서 볼 때, 보도~~와 자전거도로~~의 신설 및 정비는 기존 보도~~ 및 자전거도로의~~ 네트워크를 분석하고 주요 공공기관이나 학교 등을 연결하는 구간에서 보도~~ 및 자전거도로~~가 누락된 구간, 신설이 필요한 구간을 파악하는 것이 보다 합리적인 시설 설치를 유도할 수 있다.	보행량, 주변의 토지이용현황, 다중이용시설의 유무, 주야간 인구, 대중교통결절점 등을 조사한다. 도로조사는 보도 및 자전거도로의 설치 현황 및 규모를 파악하기 위한 것이다. 교통조사는 자동차, 보행량, 자전거 교통량, 보행자 교통사고를 조사한다. 지역주민 설문조사는 보행자의 통행 목적 및 통행 행태, 기존 보도 및 보행환경 전반의 문제점 분석을 위한 것이다. 실무 관점에서 볼 때, 보도의 신설 및 정비는 기존 보도네트워크를 분석하고 주요 공공기관이나 학교 등을 연결하는 구간에서 보도가 누락된 구간, 신설이 필요한 구간을 파악하는 것이 보다 합리적인 시설 설치를 유도할 수 있다.
14	제2장 설계 기본 사항 2-4 설치~~장소~~ 가. 보도~~의 설치장소는 보행자 교통량, 보행자 교통사고 아력, 보행 네트워크, 교통약자의 통행권리~~ 등을 종합적으로 고려하여 결정한다. 나. 시가지를 형성하고 있는 ~~도시 지역 및 지방 지역에서 보행자 통행의 안전과 생활의 편리함이 요구되는 구간에는 보도 설치를 적극 검토한다.~~ 다. 설치장소의 선정시 본 지침 “3-1 설계 원칙” 편을 참고하여 측방여유 확보를 통한 보도의 설치 가능성도 병행하여 검토하도록 한다. 보도의 설치~~장소는 현재의 보행자 교통량 및 교통사고 이력, 보행 네트워크, 보행자 및 교통약자의 통행권리~~ 등을 종합적으로 고려하여 결정하며, 일반적으로 보행자 수가 150인/일 이상이고 자동차 교통량이 2,000대/일 이상인 경우에 보도 설치를 고려한다. 시가지를 형성하고 있는 ~~도시지역 및 지방지역의~~ 어린이, 고령자, 장애인 등 교통약자의 통행 안전과 생활의 편리함 등이 요구되는 구간에서는 보행자의 통행권리 확보를 위해 ~~보도 설치를 적극 검토한다.~~ ~~보도 설치로 인해 자동차의 측방여유가 확보되지 못하면 도로 기능 저하 및 보행자의 안전 관점에서도 바람직하지 못하다. 따라서 이동성 기능이 강조되는 장소와 경운기, 저속 자동차 등의 대피 공간이 없어 교통의 흐름에 지장을 줄 우려가 있는 장소에서의 보도 설치는 본 지침‘3-1 설계 원칙’편을 참조하여 측방여유를 확보하는 방안을 강구한다.~~	제2장 설계 기본 사항 2-4 설치지점 가. 보도는 보행량, 주변 토지이용, 도로의 위계, 교통량, 보행자교통사고 등을 종합적으로 고려하여 설치여부를 결정한다. 나. 시가지를 형성하고 있는 도로 및 보행자의 통행 및 횡단이 반복적으로 이루어지는 도로는 보행자가 안전하고 쾌적하게 걸을 수 있도록 원칙적으로 보도를 설치한다. 다. 도로의 폭원 부족 등 여건상 보도를 설치할 수 없을 경우에는 보행자의 안전하고 쾌적한 통행이 가능하도록 보행자우선도로 조성 등의 보완조치를 고려, 시행한다. 보도의 설치여부는 도로의 보행량 및 주변 토지이용의 용도와 밀도, 다중이용시설의 입지, 해당 도로의 위계, 주변 교통량, 보행자 교통사고 이력 등을 종합적으로 고려하여 결정하며, 일반적으로 보행자 수가 150인/일 이상이고 자동차 교통량이 2,000대/일 이상인 경우에 보도 설치를 고려한다. 시가지를 형성하고 있는 도로, 보행자의 통행 및 횡단이 반복적으로 이루어지는 도로, 어린이, 고령자, 장애인 등 교통약자의 통행 안전과 생활의 편리함 등이 요구되는 도로구간에는 보행자의 통행권리 확보를 위해 원칙적으로 보도를 설치한다. 기존 도로를 개선하는 경우 도로의 폭원 부족 등으로 인해 여건상 보도를 설치할 수 없을 경우에도 보행자의 안전하고 쾌적한 통행이 가능하도록 보행자우선도로 조성, 일방통행 등 차량통행방식의 개선을 통한 보행공간확보, 차로폭원 조정을 통한 보행공간 확충 등을 통해 보행공간을 확보하도록 한다.
15	제2장 설계 기본 사항 2-5 형식 선정 가. 보도는 ~~보행목적, 토지이용~~ 등을 감안하여 형식을 선정한다. 나. 보도는 도로의 양측에 설치하여야 한다. 다만, 도로지형 등의 이유로 부득이한 경우에~~는 일 방향 설치가 가능하다.~~	제2장 설계 기본 사항 2-5 형식 선정 가. 보도는 보행량, 주변 토지이용현황, 도로현황 등을 감안하여 형식을 선정한다. 나. 보도는 보행자의 안전을 위하여 도로의 양측에 설치하여야 한다. 다만, 도로지형 등의 이유로 부득이한 경우에만 편측에 설치하되 보행자의 안전한 통행을 위한 보완조치가 필요하다.

page	현행	개정(안)
15	보도의 형식 선정은 ~~보행자의 통행 목적, 토지 이용 등을 종합적으로 고려하여 획일적인 보도 형식이 선정되지 않도록 주의한다.~~ 보도는 통행 자체의 목적 이외에도 휴식, 산책, 쇼핑 등의 용도로 활용되므로, 대상 지점의 토지이용 및 보행 목적 등을 토대로 다양한 보도 형식을 검토하는 것이 바람직하다. 특히, 공원 등과 연결되는 도로 등에서는 획일적인 보도 형식을 결정하기보다는 미적인 측면과 쾌적한 통행이 될 수 있는 형식의 보도를 설치하는 것이 바람직하다. ~~보행자 및 자동차 교통량이 적고, 학교 등 주요 지점과 연결되지 않는 도로에서는 길어깨를 확장하여 보행 및 자전거 이용 공간으로 이용하는 방안을 강구한다. 단,~~ 지역 개발 현황 및 장래 토지 이용 계획 등을 충분히 검토하여, 보행자 교통량의 증가가 예상되는 곳에는 보도의 설치를 우선 검토하는 것이 바람직하다. 보행자 교통량은 적은 반면 자동차 교통량이 많고 자동차의 주행속도가 높은 구간에서는 보도용 차량방호울타리를 이용하여 보행자 및 자전거의 통행 안전성을 확보한다. ~~보도의 형식을 선정할 때는 보행자의 통행 거리를 고려해야 한다. 일반적으로 목적지까지의 통행거리가 약 1.0km를 넘는 경우는 보행을 기피하게 된다. 따라서 목적지까지의 통행거리가 약 1.0km를 초과하는 경우에는 자전거 통행에 대비한 시설 설치를 우선 검토하는 것이 바람직하다. 또한 지방지역의 시 외곽 및 도시/마을간 연결도로에서, 자전거 교통량이 많은 곳에는 식수대 등으로 차도와 분리된 자전거도로의 설치가 바람직하다.~~	보도의 형식 선정은 보행량, 주변 토지이용으로의 진출입 및 연계활동, 도로에서의 승하차, 상하차, 횡단 등을 종합적으로 고려하되 교차로나 대중교통결절점 등 상이한 보행자 활동이 예상되는 지점에서는 별도의 고려가 필요하다. 보도는 통행 자체의 목적 이외에도 휴식, 대화, 산책, 쇼핑 등의 용도로 활용되므로, 대상 지점의 토지이용 및 보행 목적 등을 토대로 다양한 활동을 수용할 수 있는 보도 형식을 검토하는 것이 바람직하다. 특히, 상업가로, 다중이용시설 전면도로, 공원 등과 연결되는 도로 등에서는 획일적인 보도 형식을 결정하기보다는 미적인 측면과 쾌적한 통행이 될 수 있는 형식의 보도를 설치하는 것이 바람직하다. 지역 개발 현황 및 장래 토지 이용 계획 등을 충분히 검토하여, 보행자 교통량의 증가가 예상되는 곳에는 보도의 설치를 우선 검토하는 것이 바람직하다. 보행자 교통량은 적은 반면 자동차 교통량이 많고 자동차의 주행속도가 높은 구간에서는 보도용 차량방호울타리를 이용하여 보행자의 통행 안전성을 확보한다.
16	~~보행자와 자전거 교통량이 적어 독립적인 보도 또는 자전거도로를 설치하는 것이 경제성 측면에서 불합리한 경우에는 자전거 · 보행자 겸용도로를 설치할 수 있으나, 보행자의 통행권과 안전성 확보를 위해 제한적으로 설치를 검토하여야 한다.~~ 보행자 교통사고 가운데 횡단 중 사고의 높은 비중을 감안할 때, 가능한 보행자 ~~및 자전거 이용자의 횡단 빈도가 최소화될 수~~ 있는 도로 구조가 바람직하다. ~~따라서,~~ 보도는 도로 지형 등의 이유로 부득이한 경우를 제외하고는 도로 양측에 설치하도록 한다. 단, 도로지형 등의 이유로 부득이한 경우에~~는 일방향 설치가 가능하며, 이때는 왕복통행량을 고려하여 보도 폭을 결정한다.~~	보행자 교통사고 가운데 횡단 중 사고의 높은 비중을 감안할 때, 가능한 보행자가 안전하게 횡단할 수 있는 도로 구조가 바람직하다. 또한, 보도는 도로 지형 등의 이유로 부득이한 경우를 제외하고는 원칙적으로 도로 양측에 설치하도록 한다. 단, 도로지형 등의 이유로 부득이한 경우에만 일 방향 설치하되, 보행자의 안전한 보행을 위한 보완조치가 고려되어야 한다.
16–17	제2장 설계 기본 사항 2-6 시설한계 (중략) 보도~~ 및 자전거도로~~의 시설한계높이는 〈그림 2.4〉와 같이 2.5m 이상으로 하며 폭은 보도~~나 자전거도로~~의 폭만큼 확보한다. 도로에 노상시설을 설치할 경우에는 노상시설 설치에 필요한 부분을 제외하고 보도 및 자전거도로의 폭을 확보하도록 한다.	제2장 설계 기본 사항 2-6 시설한계 (중략) 보도의 시설한계높이는 〈그림 2.4〉와 같이 2.5m 이상으로 하며 폭은 보도의 폭만큼 확보한다. 도로에 노상시설을 설치할 경우에는 노상시설 설치에 필요한 부분을 제외하고 보도 및 자전거도로의 폭을 확보하도록 한다.

page	현행	개정(안)
18-20	제3장 보도 3-1 설계원칙 가. 보도는 차도로부터 가능한 이격하여 설치하고, 인접하여 설치하는 경우에는 식수대, 경계석 등으로 차도와 보도의 경계를 명확하게 구분하여 통행을 분리한다. 나. 지방지역 도로에는 도로의 이동성을 확보하기 위해 측방여유를 확보하는 등 별도의 방안을 강구해야 한다. 자동차의 주행속도는 보행자의 보행속도와 현저하게 차이가 있으므로, 보도 및 자전거 · 보행자 겸용도로는 차도와 충분하게 이격하여 설치하는 것이 바람직하다. 용지 제약 등으로 인해 보도가 차도와 인접하여 설치되는 경우는 경계석 등을 이용하여 통행을 분리하고, 용지 확보가 용이한 장소는 보행자의 통행 안전이 최대한 확보될 수 있도록 차도와 충분히 이격시키는 것이 바람직하다(<그림 3.1 참조>). 녹지 및 식수대는 도로 · 교통 환경 정비 및 도로주변의 생활환경에 긍정적인 영향을 주므로 시설 설치를 적극적으로 검토한다. 보도와 차도가 연접하여 설치되는 경우에는 차도와 보도의 경계를 명확하게 구분하고, 차도면보다 높게 하는 것이 바람직하다. 다만, 횡단보도와 연접한 보도는 노약자, 휠체어 이용자 등 교통약자의 편의 증진을 위하여 「교통약자의 이동편의 증진법」에 따라 턱낮추기를 해야 한다.  <그림 3.1> 보도설치 횡단구성의 예 지방부 도로에는 도로의 이동성을 확보하기 위해 측방여유를 확보하는 등 별도의 방안을 강구해야 한다. 현 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」에 따르면, 보도 등을 설치하는 일반도로에는 차도에 접속하여 별도의 길어깨를 설치하지 않아도 되며, 최소한의 측대에 해당하는 0.5m 정도를 확보하는 것을 제시하고 있다. 그러나 보도 설치로 인해 자동차의 측방여유가 충분히 확보되지 못하면, 도로 기능이 저하되고 보행자의 안전 관점에서도 바람직하지 못하다. 따라서, 차량통행이 많은 지방부의 중심지역 또는 저속차량(경운기, 농기계 등)의 운행이 빈번하여 대피공간이 필요한 지방부 도로에 보도를 설치할 경우, 횡단구성을 <그림 3.2>, <그림 3.3>과 같이 확보하는 방안을 검토한다. 지형 등의 제약으로 인해 자동차의 측방여유를 확보하고 보도를 설치하는 것이 어려운 경우에는 기존 길어깨를 최대한 정비하여 보행자의 통행 공간을 확보하는 것을 우선 고려하며, 길어깨 포장 색상은 시인성 확보를 위해 차도와 구분하여 다른색상으로 하는 것이 바람직하다.	제3장 보도 3-1 설계원칙 가. 보도는 보행자의 신체치수를 기준으로 양방향 통행이 가능하도록 폭원을 확보하여 안전하고 원활한 보행에 지장이 없도록 조성되어야 한다. 나. 보행자는 건강한 성인 외에도 어린이, 노인, 장애인, 외국인, 보호자, 조업자, 배달원 등 신체적, 인지적 조건이 다양한 집단을 포함하고 있으므로, 이에 대한 종합적인 고려가 이루어져야 한다. 다. 보도는 보행이외에도 대기, 대화, 조망, 휴식 등 다양한 보행자의 활동을 수용할 수 있도록 조성되어야 한다. 라. 보도는 인접한 건축물 및 시설물의 진출입, 인접한 차로에서의 승하차, 상하차가 원활하게 이루어지도록 조성되어야 한다. 마. 보도는 주변토지이용으로 인해 발생하는 보행량, 주변도로에서의 승하차 등으로 인해 발생하는 보행량을 고려하여 조성되어야 한다. 바. 보도는 보행자의 통행에 이용되는 통행영역과, 가로수, 휴게시설, 가로시설물 등이 설치되는 시설영역, 주변 건축물 등으로의 진출입을 고려한 완충영역으로 나누어 조성하여, 기능적 구성이 이루어지도록 해야한다. 보도의 이용자는 사람이므로, 기본적인 통행을 보장하기 위해서는 보행자의 신체치수를 기준으로 양방향 통행이 가능하도록 보도를 조성하는 것이 가장 기본적인 설계의 원칙이 되어야 한다. 또한 보행자는 단일한 집단의 이용자가 아니라, 연령과 건강상태, 보행의도 등 다양한 여건을 지닌 집단들로 구성되어 있으므로 보행자들의 상이한 신체적, 인지적 능력을 모두 수용할 수 있도록 설계되어야 한다. 보행자 집단의 다양성은 차로나 자전거도로에서 나타나는 이용자 집단의 다양성과는 비교할 수 없을 정도로 크게 나타난다. 보도에서의 보행자는 단순히 목적지를 향해 이동하는 것 뿐 아니라, 주변 건축물을 구경하고, 버스를 기다리며, 사람들과 대화하고, 벤치에 앉아 휴식하는 등 다양한 활동을 수행하게 된다. 보도를 이동하는 활동 이외에도 보도에서 머무르면서 수행하게 되는 다양한 활동이 있다는 것을 의미하며 이러한 활동은 부차적인 것이 아니라, 좋은 보행환경의 관점에서 더 중요한 의미를 가질 수 있다는 점을 고려해야 한다. 따라서 이동하는 보행자와, 이동하지 않는 보행자 사이의 상충이 일어나지 않도록 기능적인 보도구성이 이루어져야 한다. 보도는 모든 도로와 마찬가지로 이동성과 접근성을 함께 확보할 필요성이 있는데 보도의 종단을 따라 보행자가 원활하게 이동하는 것도 중요하지만, 이동의 시점과 종점에서는 보도외의 공간, 즉 인접차로나 인접토지로 용이하게 접근할 수 있어야 한다. 따라서 주변 건축물이나 시설물로의 진출입, 그리고 주변 차로에서의 승하차나 상하차가 적절한 지점에서 안전하게 확보될 수 있도록 설계되어야 한다. 이 경우 보도를 따라 이동하고 있는 보행자와, 보도에 진입하는 보행자 사이

page	현행	개정(안)
18-20	 ~~〈그림 3.2〉 반폭 길어깨(1.25~1.75m) 정도의 측방여유 확보의 예~~  ~~〈그림 3.3〉 협폭 길어깨(0.5~0.75m) 정도의 측방여유 확보의 예~~	의 상충이 없도록 공간이 마련되어야 한다. 보도의 주변의 토지이용현황 및 도로현황은 보도의 이용자들이 얼마나 발생할 것인지에 긴밀한 영향을 주게 되므로 보도에 대한 설계를 기능적으로 수행하기 위해서는 주변 토지이용상 용도, 밀도, 차로위계, 교통량, 보행량 등에 대한 종합적인 검토가 선행되어야 한다. 다양한 특성을 가진 보행자의 다양한 활동을 효율적으로 보도에 수용하기 위해서는 보도에 종단방향을 따라 이동하면서 이루어지는 활동 유형, 그리고 보도에 머무르면서 이루어지는 활동 유형에 따라 공간을 분리하는 것이 합리적이다. 따라서 보행자의 이동을 위한 통행영역, 보행자의 기타활동 및 가로수, 휴게시설, 가로시설물 등의 설치를 위한 시설영역, 그리고 건축물 등에서의 진출입시 이용자간 상충을 막기 위한 완충영역으로 보도공간을 나누어 조성, 이용하는 것이 바람직하다.
20	제3장 보도 3-2 유효폭 가. 보도의 유효폭은 보행자 교통량 및 목표 보행자 서비스 수준에 의해 결정하되, ~~가능한 여유 있는 폭이 확보될 수 있도록 한다.~~ 나. 보도의 유효폭은 최소 2.0m 이상을 확보하되, 지형상 부득이한 경우에는 1.5m 이상으로 한다. 보도 유효폭은 보행자 교통량 및 목표 보행자 서비스 수준에 의해 결정하되, ~~가능한 여유 있는 폭이 확보될 수 있도록 한다.~~ 보도의 유효폭은 최소 2.0m 이상을 확보하여야 한다. 다만, 기존도로의 증 · 개설시 및 주변지형여건, 지장물 등으로 보도 유효폭 2.0m를 확보할 수 없는 경우에는 1.5m까지 보도 유효폭을 축소할 수 있다.	제3장 보도 3-2 유효폭 가. 보도의 유효폭은 보행자 교통량 및 목표 보행자 서비스수준에 의해 결정하되, 주변 토지이용상 용도 및 밀도, 도로의 위계 등을 고려하여 유발되는 보행량을 충분히 수용할 수 있도록 산정한다. 보도의 유효폭은 통행영역의 폭을 의미하며 시설영역과 완충영역의 폭은 별도로 확보한다. 나. 보도의 통행영역 유효폭은 최소 2.0m 이상을 확보하되, 지형상 부득이한 경우에는 1.5m 이상으로 한다. 보도 유효폭은 보행자 교통량 및 목표 보행자 서비스 수준에 의해 결정하되, 주변의 토지이용현황을 사전에 조사하여 실제 발생하는 보행량을 충분히 수용하는 폭이 확보될 수 있도록 한다. 이때 유효폭은 통행영역에 한정하여 산정한다. 부적절한 폭의 보도가 설치되어 보행량을 적절하게 수용하지 못할 경우 보행자들은 차로로 통행을 시도하게 되어 보행안전을 오히려 저해하게 되므로, 주변 여건에 대한 적극적인 조사와 반영이 설계과정에서 이루어져야 한다. 시설영역은 가로수 등 설치되는 시설 등의 제원을 고려하여 설치하고, 완충영역의 경우 도로여건에 따라 적정폭원을 확보하도록 한다. 보도의 유효폭은 최소 2.0m 이상을 확보하여야 한다. 다만, 기존도로의 증·개설시 및 주변지형여건, 지장물 등으로 보도 유효폭 2.0m를 확보할 수 없는 경우에는 1.5m까지 보도 유효폭을 축소할 수 있다.
21	(중략) 보행자가 이용 가능한 보행자 공간은 가로수, 전신주, 방호책, 건물 주차장 출입로 등 다양한 요인에 의해 방해를 받게 되므로, 보도폭은 이러한 보행 방해 요소를 감안하여 결정하여야 한다. 따라서 보도 유효폭은 보도 폭에서 노상시설 등이 차지하는 폭을 제외한 폭으로, ~~보행자의 통행에만 이용되는~~ 폭으로 정의된다. (중략)	(중략) 보행자가 이용 가능한 보행자 공간은 가로수, 전신주, 방호책, 건물 주차장 출입로 등 다양한 요인에 의해 방해를 받게 되므로, 보도폭은 이러한 보행 방해 요소를 감안하여 결정하여야 한다. 따라서 보도 유효폭은 보도 폭에서 노상시설 등이 차지하는 폭을 제외한 폭으로, 보도의 통행영역의 폭으로 정의된다. (중략)

page	현행	개정(안)
24	제3장 보도 3-4 보도면 및 경계석 가. 보도를 따라 자동차의 건물 진입을 위한 경사로가 자주 발생하는 경우는 휠체어 사용자 및 자전거 이용자의 통행 편리를 감안하여 보도면과 차도면의 높이 차이를 줄인 구조로 한다. 나. 경계석의 높이는 배수, 자동차의 보도진입 억제 등을 감안하여 결정하며, 도로의 설계속도 및 도로여건에 따라 경계석을 분류하여 설치한다. ~~*지방부 도로에서는 100mm 높이를 갖는 경사형 경계석을 설치하는 방안을 적극적으로 강구한다.~~ 보도면의 높이는 배수 등을 고려하여 차도면보다 높은 것이 일반적이나, 보도를 따라 자동차의 건물 진입을 위한 경사로가 자주 발생하는 경우는 휠체어 사용자 및 자전거 이용자의 통행안전성 및 편리성를 감안하여 보도면과 차도면의 높이 차이를 줄인 구조로 한다. (중략)	제3장 보도 3-4 보도면 및 경계석 가. 보도면의 높이는 주변 건축물 1층으로의 진입, 차로에서의 접근을 함께 고려하여 결정하여야 한다. 나. 보도를 따라 자동차의 건물 진입을 위한 경사로가 자주 발생하는 경우는 휠체어 사용자 및 자전거 이용자의 통행 편리를 감안하여 보도면과 차도면의 높이 차이를 줄인 구조로 한다. 다. 경계석의 높이는 배수, 자동차의 보도진입 억제, 턱낮춤 경사도의 확보가능성 등을 감안하여 결정하며, 도로의 설계속도 및 도로여건에 따라 경계석을 분류하여 설치한다. 보도의 설치에 있어 가장 중요한 것은 주변 건축물 1층으로의 진입시 단차의 발생여부라고 볼 수 있다. 이는 특히 무장애설계(Barrier-free Design)의 관점에서 매우 중요한데, 주변 건축물로의 진입시 별도의 경사로나 계단이 설치될 경우 그만큼 공간의 효율을 저해할 뿐 아니라, 건축물의 규모가 작거나 건축물이 보도에 인접하여 단차를 해소할 수 있는 시설이 설치될 수 없는 경우가 있으므로, 건축물의 진출입에 문제가 될 수 있다. 그런데 보도의 면을 건축물 1층 바닥높이에 최대한 근접하여 조성할 경우, 도로의 중심선이 적절하게 설정되어 있지 않을 경우 연석의 높이가 과도하게 높아져야하는 상황이 발생하게되므로, 애초에 도로설계시 연석의 높이, 도로의 중심선, 주변 건축물의 1층바닥높이 등을 종합적으로 고려하여 보도면의 높이를 설정하여야 한다. 보도면의 높이는 배수 등을 고려하여 차도면보다 높은 것이 일반적이나, 보도를 따라 자동차의 건물 진입을 위한 경사로가 자주 발생하는 경우는 휠체어 사용자 및 자전거 이용자의 통행안전성 및 편리성를 감안하여 보도면과 차도면의 높이 차이를 줄인 구조로 한다.
27	(중략) 우천시 보행자 미끄럼으로 인한 낙상사고 예방을 위해서 경계석의 상단 마찰력은 40BPN 이상을 가져야 한다. 〈그림 3.8〉 ~ 〈그림 3.9〉는 횡단보도 접근 구간에서 장애인의 통행을 위한 경사로를 설치한 사례이다.	(중략) 우천시 보행자 미끄럼으로 인한 낙상사고 예방을 위해서 경계석의 상단 마찰력은 40BPN 이상을 가져야 한다. 보도의 경계석의 높이가 높을수록 차량의 보도침입을 막는 효과를 가지지만, 보행자의 오르내림이 필요할 경우 불편하게 되며, 특히 보도의 턱낮춤시 경사면의 길이가 증가하는 단점이 있다. 경사면의 길이가 증가하기 위해서는 보도의 폭이 더 필요하게 되는데, 현실적으로 무한정 보도의 폭을 확보하기 어렵기 때문에 대부분 규정미만의 급한 경사도를 가지는 보도 턱낮춤을 설치하는 경우가 많다. 이러한 급한 턱낮춤은 보행자의 불편과 부상을 초래하기 때문에 지양되어야 하는데, 이러한 문제의 근원적인 원인은 과도하게 높은 연석으로 인한 것이다. 따라서 연석의 높이는 보도의 폭원을 고려하여 적절한 턱낮춤 경사도를 확보할 수 있는 수준으로 조정하는 것이 타당하며, 연석을 높여야할 소요가 있는 경우 그만큼 보도의 폭을 증가시키는 것이 합리적이

page	현행	개정(안)
27		다. 연석이 낮아 차량의 불법적인 보도침입이 우려되는 상황은 단속 및 처벌의 강화로 해결해야 한다. 〈그림 3.8〉 ~ 〈그림 3.9〉는 횡단보도 접근 구간에서 장애인의 통행을 위한 경사로를 설치한 사례이다. (중략)
66	제5장 자전거·보행자 겸용도로 5-1 설치장소 자전거 교통량이 적은 구간에서 보행자와 자전거 이용자가 동시에 통행할 수 있도록 자전거·보행자 겸용도로를 설치한다. 자전거·보행자 겸용도로는 자전거 교통량이 적은 구간에서 보도와 자전거도로가 동시에 필요한 장소에 설치한다. ~~자전거 교통량이 500~700대/일 이상이면 자전거와 보행자 사이에 잦은 통행마찰이 예상되므로 이 경우에는 별도의 자전거도로와 보도의 설치가 바람직하다.~~ 자전거와 보행자는 주행속도의 차이가 있으므로, 상호 충돌 시 사고의 피해가 클 수 있다. 특히, 자전거의 주행속도가 높은 평지, 내리막 구간 등에서 심각한 결과를 초래할 수 있다. 따라서 자전거 전용도로와 보도로 구분하는 형식을 우선적으로 고려하고, 부득이한 경우에만 자전거·보행자 겸용도로를 설치하는 것으로 한다. 자전거·보행자 겸용도로에는 '분리형'과 '비분리형' 2가지 유형으로 구분되는데, '비분리형'은 보행자의 통행권과 안전성 확보를 위해서 교통량이 적은구간에 제한적으로 설치하는 것이 바람직하다. (중략)	제5장 자전거·보행자 겸용도로 5-1 설치장소 자전거 교통량이 적은 구간에서 보행자와 자전거 이용자가 동시에 통행할 수 있도록 자전거·보행자 겸용도로를 설치할 수 있으나, 원칙적으로 보도와 분리된 자전거 도로를 우선적으로 고려한다. 자전거·보행자 겸용도로는 자전거 교통량이 적은 구간에서 별도의 자전거 도로를 설치할 여건이 안되는 경우, 보도와 자전거도로가 동시에 필요한 장소에 예외적으로 설치한다. 자전거 도로를 별도로 설치할 수 없는 도로의 경우, 보도의 폭의 충분하지 않다는 의미이므로 좁은 보도위에 자전거의 통행을 허용할 경우, 자전거의 통행으로 인해 보행자의 안전이 심각하게 저해되므로 원칙적으로 자전거도로와 보도는 분리하여 설치하여야 한다. 자전거와 보행자는 주행속도의 차이가 있으므로, 상호 충돌 시 사고의 피해가 클 수 있다. 특히, 자전거의 주행속도가 높은 평지, 내리막 구간 등에서 심각한 결과를 초래할 수 있다. 따라서 자전거 전용도로와 보도로 구분하는 형식을 우선적으로 고려하고, 부득이한 경우에만 자전거·보행자 겸용도로를 설치하는 것으로 한다. 예외적으로 겸용도로를 설치할 경우, 자전거 이용자가 속도를 낼 수 없도록 보도를 조성하고, 속도제한 및 주의표지를 설치하여야 한다. 자전거·보행자 겸용도로에는 '분리형'과 '비분리형' 2가지 유형으로 구분되는데, '비분리형'은 보행자의 통행권과 안전성 확보를 위해서 교통량이 적은구간에 제한적으로 설치하는 것이 바람직하다. (중략)
71	제6장 도로교통안전시설 6-2 방호울타리 가. 보행자와 자전거 이용자의 보호를 위하여 도로 및 교통상황에 따라 보도용 방호울타리 또는 보행자용 방호울타리를 설치한다. 나. 기타 자세한 사항은 「도로안전시설 설치 및 관리지침-차량방호 안전시설 편」을 참고한다. (중략) 특히, 자동차의 주행속도가 높은 간선도로 및 도로 곡선부 등 운전자의 시거가 불량한 구간, 차도와 인접하여 학교 출·입구가 위치하는 경우는 보도를 따라 방호울타리를 설치한다. 보행자와 관련된 차량방호 안전시설은 일반도로 보도에 설치되는 시설과 교량에 설치하는 시설로 구분한다.	제6장 도로교통안전시설 6-2 방호울타리 가. 보행자와 자전거 이용자의 보호를 위하여 도로 및 교통상황에 따라 보도용 방호울타리 또는 보행자용 방호울타리를 설치한다. 이 경우 차로에서의 승하차, 상하차 등을 단절시키지 않도록 주의하여야 한다. 나. 기타 자세한 사항은 「도로안전시설 설치 및 관리지침-차량방호 안전시설 편」을 참고한다. (중략) 특히, 자동차의 주행속도가 높은 간선도로 및 도로 곡선부 등 운전자의 시거가 불량한 구간, 차도와 인접하여 학교 출·입구가 위치하는 경우는 보도를 따라 방호울타리를 설치한다. 과도한 방호울타리의 설치는 차로에서의 승하차, 상하차를

page	현행	개정(안)
71	(중략)	불가능하게 하므로 도로가 가지는 접근성 차원의 기능을 제한하는 한편, 도시의 미관을 저하하게 되므로 긴 구간에 일률적으로 방호울타리를 설치하는 것보다는 기능적으로 필요한 지점에만 계획적으로 설치해야 한다. 보행자와 관련된 차량방호 안전시설은 일반도로 보도에 설치되는 시설과 교량에 설치하는 시설로 구분한다. (중략)
86	제7장 횡단시설 7-2 고원식 횡단보도 (중략) 고원식 횡단보도는 차량의 접근성이 요구되는 도로나 차량의 속도를 30km/h 이하로 제한하고자 하는 지역(어린이 보호구역, 노인보호구역, 장애인 보호구역 등)에서 설치한다. 고원식 횡단보도의 형상은 사다리꼴 모형을 기준으로 오르막 경사부와 내리막경사부는 ~~포물선으로 처리한다.~~ 횡단보도 부의 높이는 0.1m, 길이는 4m 이상으로 하되, 보행 통행량이 적어 횡단 시에 보행자 마찰이 예상되지 않는 곳에서는 2.5m까지 길이를 축소할 수 있다. (중략)	제7장 횡단시설 7-2 고원식 횡단보도 (중략) 고원식 횡단보도는 차량의 접근성이 요구되는 도로나 차량의 속도를 30km/h 이하로 제한하고자 하는 지역(어린이 보호구역, 노인보호구역, 장애인 보호구역 등)에서 설치한다. 고원식 횡단보도의 형상은 사다리꼴 모형을 기준으로 오르막 경사부와 내리막경사부는 제한속도내 통과시 과도한 충격이 없도록 조성한다. 횡단보도 부의 높이는 0.1m, 길이는 4m 이상으로 하되, 보행 통행량이 적어 횡단 시에 보행자 마찰이 예상되지 않는 곳에서는 2.5m까지 길이를 축소할 수 있다. (중략)
95	제9장 보도 정비 방안 9-1 유효 보도 폭 확보 가. 보도의 유효폭을 확보하기 위해서는 ~~보도 위 공사용 자재, 불법 점유물 등을 반드시 철거한다.~~ 나. ~~주민 공청회 등을 거쳐 도로 횡단구성(차로 및 정차대 등) 변경을 통해 유효 보도 폭을 확보하는 방안도 적극적으로 검토한다.~~ 보도가 제 기능을 발휘하기 위해서는 보행자의 통행을 위한 유효폭을 확보해야 한다. ~~보도 위 공사용 자재, 간판 등 보행에 지장을 주고, 노약자 및 장애인이 걸려서 넘어지는 등 통행에 불편을 주므로 반드시 철거해야 한다.~~ ~~보행자 교통량이 많아 보도의 서비스수준이 극히 낮아진 경우에는 주민 공청회 등의 의견 수렴을 거쳐, 차도 폭이나 정차대의~~ 축소를 통한 보도 폭 확장 등 도로 횡단구성을 변경하는 방안을 검토할 수 있다. 특히 주택 지구 등에서는 교통정온화 기법 등을 이용하여 보도의 유효폭 확보 및 통과 자동차의 감속을 유도한다.	제9장 보도 정비 방안 9-1 유효 보도 폭 확보 가. 보도의 부족한 유효폭을 확보하기 위해서는 과도한 차로폭원의 조정 등 도로의 횡단구성 개선, 보도상 시설물의 정비 등을 고려할 수 있다. 나. 공사시 보도위 자재적치, 보도위 불법주차 등에 대한 단속, 불법점유물 정비 등의 방안을 검토한다. 보도가 제 기능을 발휘하기 위해서는 보행자의 통행을 위한 유효폭을 확보해야 한다. 보행량이 많아 보도의 기능이 제한되는 경우에는 과도한 차로 폭을 줄이거나 차로수를 감소시키는 방안, 정차대 등 도로시설물의 축소를 통한 보도 폭 확장 등 도로 횡단구성을 변경하는 방안을 검토할 수 있다. 특히 주택 지구 등에서는 교통정온화 기법 등을 이용하여 보도의 유효폭 확보 및 통과 자동차의 감속을 유도한다. 보도 위 공사용 자재, 간판 등 보행에 지장을 주고, 노약자 및 장애인이 걸려서 넘어지는 등 통행에 불편을 주므로 반드시 철거해야 한다. 또한 보도상 불법주정차에 대한 단속은 효과적인 유효폭 확보방안이 될 수 있다.

2) 보도 설치 및 관리 지침 개정(안) 전문

제 1 장 총칙

1-1 목적

본 지침은 보행자가 안전하고 편리하게 걸을 수 있는 국토공간을 조성하기 위해 보도 등 보행자 통행시설의 설치 및 관리에 관한 일반적 기술 기준을 정한 것이다.

【설 명】

우리나라는 자동차를 효율적인 이동을 중시하는 토지이용과 교통체계가 유지되어 왔으나, 에너지와 공간에 대한 소요가 많은 자동차의 이용확대는 교통체증과 비효율적 에너지 소비를 가져오게 되었으며, 나아가 온실가스 배출로 인한 기후위기에 있어서도 부정적인 영향을 주게 되었다. 따라서 지속가능한 국토의 이용을 가능하게 하고 국민의 삶의 질을 개선하는 데에 있어 보행의 활성화가 더욱 중요한 의미를 가지게 되었다.

보행활동은 인간의 기본적인 이동을 위한 것이기도 하지만, 다른 한편으로는 신체적, 정신적 건강을 유지하는 데에도 기여하며, 여러 국토공간의 사회적, 경제적 활성화에 있어서도 필수불가결하다는 점이 고려될 필요가 있다. UN의 지속가능한 개발목표를 달성하기 위해서도 자동차중심의 교통체계에서 벗어나, 인간중심의 국토환경을 조성하는 것이 정책적인 의제로 다루어지고 있으며, 이에 따라 대다수의 선진도시에서는 보행자들이 안전하고, 편리하며, 쾌적하게 걸어갈 수 있도록 보행공간의 확충과 정비에 각별한 노력을 기울이고 있다.

또한 보행자 뿐 아니라 장애인, 고령자 등 교통약자에 대한 관심이 증가하면서 관련법 역시 제정되어 다양한 보행자 집단에 대한 정책적 고려가 강화되고 있다. 교통약자의 안전과 편의를 위한 대표적인 법은「장애인 · 노인 · 임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」과「교통약자의 이동편의 증진법」,「보행안전 및 편의증진에 관한 법률」등이 있다.

본 지침은 보행자 및 교통약자가 안전하고 편리하게 걸을 수 있는 국토공간을 조성하기 위해 보도 등 보행자 통행시설의 구조 및 시설 기준을 정립하는 데 목적이 있다.

본 지침은 보도 등 보행자 통행시설의 효율적인 설치 및 관리를 위한 일반적 기술 기준을 정한 것으로, 도로관리자가 안전하고 쾌적한 보도 등 보행자 통행시설을 설치하고 관리하는 데 활용할 수 있는 지침이다.

(중략)

제 2 장 설계 기본 사항

2-1 기능

> 가. 보도는 보행자의 안전하고 쾌적한 통행을 보장하는 구조 및 시설이 되도록 한다.
> 나. 보도는 보행자의 통행 경로를 따라 연속성을 유지하고, 보행자의 휴식을 위해 적절한 지점에 편의시설 등을 설치할 수 있다.

【설 명】

가. 안전성

보행자의 통행속도는 자동차 및 자전거, 개인이동수단 등의 통행속도와 현저한 차이가 있으므로, 보도 등 보행자 통행시설은 가능한 차도, 자전거도로 등으로부터 이격하여 설치하는 것이 바람직하다. 용지 등 현실적인 제약으로 인해 보도를 차도 및 자전거도로 등과 충분히 이격하여 설치하지 못하는 경우에는 경계석 등을 활용하여 다른 교통수단과 보행자를 위한 공간이 서로 분리되었음을 충분히 인지할 수 있도록 한다. 또한 자동차 운전자가 보행자를 쉽게 식별할 수 있도록 조명시설의 사용 등을 통한 안전 대책을 강구한다.

(중략)

라. 휴식 공간

보도를 이용하는 보행자의 휴식이 가능하도록 보도에는 주기적인 휴식공간 및 편의시설이 설치되는 것이 바람직하다.

(중략)

2-2 종류

> 보행자 통행시설은 보행자 전용의 보도와 보행자전용도로, 보행자우선도로, 자전거·보행자 겸용도로, 횡단시설로 나눈다.

【설 명】

보행자 통행시설은 〈그림 2.2〉와 같이 보행자가 전용으로 이용하는 보도와 보행자전용도로, 그리고 보행자우선도로, 자전거와 보행자가 공유하는 자전거 · 보행자 겸용도로 그리고 횡단시설로 구분할 수 있다. 지방부 도로 등에서 보행자 통행로로 이용되는 확·포장된 길어깨도 광의의 보행자 통행시설에 포함된다.

보도 및 보행자전용도로는 보행자 전용 시설이며, 보행자우선도로는 보행자와 기타 교통수단이 함께 도로공간을 이용하나 보행자에게 통행우선권을 부여하는 도로, 자전거·보행자 겸용도로는 자전거 외에 보행자도 통행할 수 있도록 분리대, 경계석, 그 밖에 이와 유사한 시설물에 의하여 차도와 구분하거나 별도로 설치한 자전거도로이다. 횡단시설은 보행자가 도로를 횡단할 때 이용하는 횡단보도, 횡단보도육교 등을 말한다.

보도와 자전거도로를 노면표시, 포장색상 등으로 구분하는 자전거 · 보행자 겸용도로는 보행자의 통행권과 안전성 확보를 위해 원칙적으로 지양해야 하며, 보행자와 자전거의 교통량이 적은 구간에만 제한적으로 설치하는 것이 바람직하다.

(중략)

2-3 설치계획

보도는 보행량, 주변토지이용현황, 도로의 위계, 교통량 등을 종합적으로 고려하여 설치 계획을 수립한다.

【설 명】

보도는 대상 구간의 보행량 및 보행수요, 보행량 및 보행자유형에 영향을 미치는 주변토지이용 현황, 도로의 위계 및 자동차교통량 등을 종합적으로 고려하여 설치 계획을 수립한다. 보도 설치 계획은 〈그림 2.3〉에 나타낸 바와 같이, 인구 등 기초 통계조사, 도로조사, 교통조사, 지역주민 설문조사를 포함한다.

기초조사는 보행수요를 예측하기 위한 것으로 해당 도로의 보행량, 주변의 토지이용현황, 다중이용시설의 유무, 주야간인구, 대중교통결절점, 등을 조사한다. 도로조사는 보도 및 자전거도로의 설치현황 및 규모를 파악하기 위한 것이다. 교통조사는 자동차, 보행량, 자전거 교통량, 보행자 교통사고를 조사한다.

지역주민 설문조사는 보행자의 통행 목적 및 통행 행태, 기존 보도 및 보행환경 전반의 문제점 분석을 위한 것이다.

실무 관점에서 볼 때, 보도의 신설 및 정비는 기존 보도네트워크를 분석하고 주요 공공기관이나 학교 등을 연결하는 구간에서 보도가 누락된 구간, 신설이 필요한 구간을 파악하는 것이 보다 합리적인 시설 설치를 유도할 수 있다.

(중략)

2-4 설치지점

가. 보도는 보행량, 주변 토지이용, 도로의 위계, 교통량, 보행자교통사고 등을 종합적으로 고려하여 설치여부를 결정한다.
나. 시가지를 형성하고 있는 도로 및 보행자의 통행 및 횡단이 반복적으로 이루어지는 도로는 보행자가 안전하고 쾌적하게 걸을 수 있도록 원칙적으로 보도를 설치한다.
다. 도로의 폭원 부족 등 여건상 보도를 설치할 수 없을 경우에는 보행자의 안전하고 쾌적한 통행이 가능하도록 보행자우선도로 조성 등의 보완조치를 고려, 시행한다.

【설 명】

보도의 설치여부는 도로의 보행량 및 주변 토지이용의 용도와 밀도, 다중이용시설의 입지, 해당 도로의 위계, 주변 교통량, 보행자 교통사고 이력 등을 종합적으로 고려하여 결정하며, 일반적으로 보행자 수가 150인/일 이상이고 자동차 교통량이 2,000대/일 이상인 경우에 보도 설치를 고려한다.

시가지를 형성하고 있는 도로, 보행자의 통행 및 횡단이 반복적으로 이루어지는 도로, 어린이, 고령자, 장애인 등 교통약자의 통행 안전과 생활의 편리함 등이 요구되는 도로구간에는 보행자의 통행권리 확보를 위해 원칙적으로 보도를 설치한다.

기존 도로를 개선하는 경우 도로의 폭원 부족 등으로 인해 여건상 보도를 설치할 수 없을 경우에도 보행자의 안전하고 쾌적한 통행이 가능하도록 보행자우선도로 조성, 일방통행 등 차량통행방식의 개선을 통한 보행공간확보, 차로폭원 조정을 통한 보행공간 확충 등을 통해 보행공간을 확보하도록 한다.

2-5 형식 선정

가. 보도는 보행량, 주변 토지이용현황, 도로현황 등을 감안하여 형식을 선정한다.
나. 보도는 보행자의 안전을 위하여 도로의 양측에 설치하여야 한다. 다만, 도로지형 등의 이유로 부득이한 경우에만 편측에 설치하되 보행자의 안전한 통행을 위한 보완조치가 필요하다.

【설 명】

보도의 형식 선정은 보행량, 주변 토지이용으로의 진출입 및 연계활동, 도로에서의 승하차, 상하차, 횡단 등을 종합적으로 고려하되 교차로나 대중교통결절점 등 상이한 보행자 활동이 예상되는 지점에서는 별도의 고려가 필요하다.

보도는 통행 자체의 목적 이외에도 휴식, 대화, 산책, 쇼핑 등의 용도로 활용되므로, 대상 지점의 토지이용 및 보행 목적 등을 토대로 다양한 활동을 수용할 수 있는 보도 형식을 검토하는 것이 바람직하다.

특히, 상업가로, 다중이용시설 전면도로, 공원 등과 연결되는 도로 등에서는 획일적인 보도 형식을 결정하기보다는 미적인 측면과 쾌적한 통행이 될 수 있는 형식의 보도를 설치하는 것이 바람직하다.

지역 개발 현황 및 장래 토지 이용 계획 등을 충분히 검토하여, 보행자 교통량의 증가가 예상되는 곳에는 보도의 설치를 우선 검토하는 것이 바람직하다. 보행자 교통량은 적은 반면 자동차 교통량이 많고 자동차의 주행속도가 높은 구간에서는 보도용 차량방호울타리를 이용하여 보행자의 통행 안전성을 확보한다.

보행자 교통사고 가운데 횡단 중 사고의 높은 비중을 감안할 때, 가능한 보행자가 안전하게 횡단할 수 있는 도로 구조가 바람직하다. 또한, 보도는 도로 지형 등의 이유로 부득이한 경우를 제외하고는 원칙적으로 도로 양측에 설치하도록 한다. 단, 도로지형 등의 이유로 부득이한 경우에만 일 방향 설치하되, 보행자의 안전한 보행을 위한 보완조치가 고려되어야 한다.

2-6 시설한계

가. 보도의 시설한계 높이는 2.5m 이상으로 하며, 폭은 보도의 폭만큼 확보한다. 나. 도로에 노상시설을 설치할 경우에는 노상시설 설치에 필요한 부분을 제외하고 보도 및 자전거도로의 폭을 확보하도록 한다.

【설 명】

시설한계라 함은 도로 위에서 차량이나 보행자의 교통안전을 보호하기 위하여 어느 일정한 폭, 일정한 높이 범위 내에서는 장애가 될 만한 시설물을 설치하지 못하게 하는 공간 확보의 한계이다. 따라서 시설한계에서는 교각이나 교대는 물론 조명시설, 방호울타리, 신호기, 도로표지, 가로수, 전주 등의 제 시설을 설치할 수 없다. 폭 구성을 결정할 경우에는 각종 시설의 설치계획에 대해서도 충분히 검토하여야 한다.

보도의 시설한계높이는 〈그림 2.4〉와 같이 2.5m 이상으로 하며 폭은 보도의 폭만큼 확보한다. 도로에 노상시설을 설치할 경우에는 노상시설 설치에 필요한 부분을 제외하고 보도 및 자전거도로의 폭을 확보하도록 한다.

(중략)

제 3 장 보도

3-1 설계 원칙

가. 보도는 보행자의 신체치수를 기준으로 양방향 통행이 가능하도록 폭원을 확보하여 안전하고 원활한 보행에 지장이 없도록 조성되어야 한다.

나. 보행자는 건강한 성인 외에도 어린이, 노인, 장애인, 외국인, 보호자, 조업자, 배달원 등 신체적, 인지적 조건이 다양한 집단을 포함하고 있으므로, 이에 대한 종합적인 고려가 이루어져야 한다.

나. 보도는 보행이외에도 대기, 대화, 조망, 휴식 등 다양한 보행자의 활동을 수용할 수 있도록 조성되어야 한다.

다. 보도는 인접한 건축물 및 시설물의 진출입, 인접한 차로에서의 승하차, 상하차가 원활하게 이루어지도록 조성되어야 한다.

라. 보도는 주변토지이용으로 인해 발생하는 보행량, 주변 도로에서의 승하차 등으로 인해 발생하는 보행량을 고려하여 조성되어야 한다.

가. 보도는 보행자의 통행에 이용되는 통행영역과, 가로수, 휴게시설, 가로시설물 등이 설치되는 시설영역, 주변 건축물 등으로의 진출입을 고려한 완충영역으로 나누어 조성하여, 기능적 구성이 이루어지도록 해야한다.

【설 명】

보도의 이용자는 사람이므로, 기본적인 통행을 보장하기 위해서는 보행자의 신체치수를 기준으로 양방향 통행이 가능하도록 보도를 조성하는 것이 가장 기본적인 설계의 원칙이 되어야 한다

또한 보행자는 단일한 집단의 이용자가 아니라, 연령과 건강상태, 보행의도 등 다양한 여건을 지닌 집단들로 구성되어 있으므로 보행자들의 상이한 신체적, 인지적 능력을 모두 수용할 수 있도록 설계되어야 한다. 보행자 집단의 다양성은 차로나 자전거도로에서 나타나는 이용자 집단의 다양성과는 비교할 수 없을 정도로 크게 나타난다.

보도에서의 보행자는 단순히 목적지를 향해 이동하는 것 뿐 아니라, 주변 건축물을 구경하고, 버스를 기다리며, 사람들과 대화하고, 벤치에 앉아 휴식하는 등 다양한 활동을 수행하게 된다. 보도를 이동하는 활동 이외에도 보도에서 머무르면서 수행하게 되는 다양한 활동이 있다는 것을 의미하며 이러한 활동은 부차적인 것이 아니라, 좋은 보행환경의 관점에서 더 중요한 의미를 가질 수 있다는 점을 고려해야 한다. 따라서 이동하는 보행자와, 이동하지 않는 보행자 사이의 상충이 일어나지 않도록 기능적인 보도구성이 이루어져야 한다.

보도는 모든 도로와 마찬가지로 이동성과 접근성을 함께 확보할 필요성이 있는데 보도의 종단을 따라 보행자가 원활하게 이동하는 것도 중요하지만, 이동의 시점과 종점에서는 보도외의 공간, 즉 인

접차로나 인접토지로 용이하게 접근할 수 있어야 한다. 따라서 주변 건축물이나 시설물로의 진출입, 그리고 주변 차로에서의 승하차나 상하차가 적절한 지점에서 안전하게 확보될 수 있도록 설계되어야 한다. 이 경우 보도를 따라 이동하고 있는 보행자와, 보도에 진입하는 보행자 사이의 상충이 없도록 공간이 마련되어야 한다.

보도의 주변의 토지이용현황 및 도로현황은 보도의 이용자들이 얼마나 발생할 것인지에 긴밀한 영향을 주게 되므로 보도에 대한 설계를 기능적으로 수행하기 위해서는 주변 토지이용상 용도, 밀도, 차로위계, 교통량, 보행량 등에 대한 종합적인 검토가 선행되어야 한다.

다양한 특성을 가진 보행자의 다양한 활동을 효율적으로 보도에 수용하기 위해서는 보도에 종단방향을 따라 이동하면서 이루어지는 활동 유형, 그리고 보도에 머무르면서 이루어지는 활동 유형에 따라 공간을 분리하는 것이 합리적이다. 따라서 보행자의 이동을 위한 통행영역, 보행자의 기타활동 및 가로수, 휴게시설, 가로시설물 등의 설치를 위한 시설영역, 그리고 건축물 등에서의 진출입시 이용자간 상충을 막기 위한 완충영역으로 보도공간을 나누어 조성, 이용하는 것이 바람직하다.

3-2 유효폭

가. 보도의 유효폭은 보행자 교통량 및 목표 보행자 서비스수준에 의해 결정하되, 주변 토지이용상 용도 및 밀도, 도로의 위계 등을 고려하여 유발되는 보행량을 충분히 수용할 수 있도록 산정한다. 보도의 유효폭은 통행영역의 폭을 의미한다. 시설영역과 완충영역의 폭은 별도로 확보한다.

나. 보도의 통행영역 유효폭은 최소 2.0m 이상을 확보하되, 지형상 부득이한 경우에는 1.5m 이상으로 한다.

【설 명】

보도 유효폭은 보행자 교통량 및 목표 보행자 서비스 수준에 의해 결정하되, 주변의 토지이용현황을 사전에 조사하여 실제 발생하는 보행량을 충분히 수용하는 폭이 확보될 수 있도록 한다. 이때 유효폭은 통행영역에 한정하여 산정한다. 부적절한 폭의 보도가 설치되어 보행량을 적절하게 수용하지 못할 경우 보행자들은 차로로 통행을 시도하게 되어 보행안전을 오히려 저해하게 되므로, 주변 여건에 대한 적극적인 조사와 반영이 설계과정에서 이루어져야 한다. 시설영역은 가로수 등 설치되는 시설물의 제원을 고려하여 설치하고, 완충영역의 경우 도로여건에 따라 적정폭원을 확보하도록 한다.

보도의 유효폭은 최소 2.0m 이상을 확보하여야 한다. 다만, 기존도로의 증·개설시 및 주변지형여건, 지장물 등으로 보도 유효폭 2.0m를 확보할 수 없는 경우에는 1.5m까지 보도 유효폭을 축소할 수 있다.

공원 등과 연결되는 구간 및 주민 휴식 공간으로 활용되는 장소에서는 가능한 넓은 공간을 제공하

여 통행 안전 및 쾌적한 도로 환경이 조성될 수 있도록 한다.

보행자가 이용 가능한 보행자 공간은 가로수, 전신주, 방호책, 건물 주차장 출입로 등 다양한 요인에 의해 방해를 받게 되므로, 보도폭은 이러한 보행 방해 요소를 감안하여 결정하여야 한다. 따라서 보도 유효폭은 보도 폭에서 노상시설 등이 차지하는 폭을 제외한 폭으로, 보도의 통행영역의 폭으로 정의된다.

(중략)

3-4 보도면 및 경계석

가. 보도면의 높이는 주변 건축물 1층으로의 진입, 차로에서의 접근을 함께 고려하여 결정하여야 한다.

나. 보도를 따라 자동차의 건물 진입을 위한 경사로가 자주 발생하는 경우는 휠체어 사용자 및 자전거 이용자의 통행 편리를 감안하여 보도면과 차도면의 높이 차이를 줄인 구조로 한다.

다. 경계석의 높이는 배수, 자동차의 보도진입 억제, 턱낮춤 경사도의 확보가능성 등을 감안하여 결정하며, 도로의 설계속도 및 도로여건에 따라 경계석을 분류하여 설치한다.

【설 명】

보도의 설치에 있어 가장 중요한 것은 주변 건축물 1층으로의 진입시 단차의 발생여부라고 볼 수 있다. 이는 특히 무장애설계(Barrier-free Design)의 관점에서 매우 중요한데, 주변 건축물로의 진입시 별도의 경사로나 계단이 설치될 경우 그만큼 공간의 효율을 저해할 뿐 아니라, 건축물의 규모가 작거나 건축물이 보도에 인접하여 단차를 해소할 수 있는 시설이 설치될 수 없는 경우가 있으므로, 건축물의 진출입에 문제가 될 수 있다. 그런데 보도의 면을 건축물 1층 바닥높이에 최대한 근접하여 조성할 경우, 도로의 중심선이 적절하게 설정되어 있지 않을 경우 연석의 높이가 과도하게 높아져야하는 상황이 발생하게되므로, 애초에 도로설계시 연석의 높이, 도로의 중심선, 주변 건축물의 1층바닥높이 등을 종합적으로 고려하여 보도면의 높이를 설정하여야 한다.

(중략)

경계석의 모서리 부분은 차도 및 자전거도로 쪽을 곡선 혹은 모따기로 처리하여 차량의 충돌 시 타이어 파손을 예방해야 한다.

우천시 보행자 미끄럼으로 인한 낙상사고 예방을 위해서 경계석의 상단 마찰력은 40BPN 이상을 가져야 한다.

보도의 경계석의 높이가 높을수록 차량의 보도침입을 막는 효과를 가지지만, 보행자의 오르내림이 필요할 경우 불편하게 되며, 특히 보도의 턱낮춤시 경사면의 길이가 증가하는 단점이 있다. 경사면

의 길이가 증가하기 위해서는 보도의 폭이 더 필요하게 되는데, 현실적으로 무한정 보도의 폭을 확보하기 어렵기 때문에 대부분 규정미만의 급한 경사도를 가지는 보도 턱낮춤을 설치하는 경우가 많다.

이러한 급한 턱낮춤은 보행자의 불편과 부상을 초래하기 때문에 지양되어야 하는데, 이러한 문제의 근원적인 원인은 과도하게 높은 연석으로 인한 것이다. 따라서 연석의 높이는 보도의 폭원을 고려하여 적절한 턱낮춤 경사도를 확보할 수 있는 수준으로 조정하는 것이 타당하며, 연석을 높여야할 소요가 있는 경우 그만큼 보도의 폭을 증가시키는 것이 합리적이다. 연석이 낮아 차량의 불법적인 보도침입이 우려되는 상황은 단속 및 처벌의 강화로 해결해야 한다.

〈그림 3.8〉 ~ 〈그림 3.9〉는 횡단보도 접근 구간에서 장애인의 통행을 위한 경사로를 설치한 사례이다.

(중략)

제 5 장 자전거 · 보행자 겸용도로

5-1 설치장소

자전거 교통량이 적은 구간에서 보행자와 자전거 이용자가 동시에 통행할 수 있도록 자전거 · 보행자 겸용도로를 설치할 수 있으나, 원칙적으로 보도와 분리된 자전거 도로를 우선적으로 고려한다.

【설 명】

자전거 · 보행자 겸용도로는 자전거 교통량이 적은 구간에서 별도의 자전거 도로를 설치할 여건이 안되는 경우, 보도와 자전거도로가 동시에 필요한 장소에 예외적으로 설치한다. 자전거 도로를 별도로 설치할 수 없는 도로의 경우, 보도의 폭의 충분하지 않다는 의미이므로 좁은 보도위에 자전거의 통행을 허용할 경우, 자전거의 통행으로 인해 보행자의 안전이 심각하게 저해되므로 원칙적으로 자전거도로와 보도는 분리하여 설치하여야 한다.

자전거와 보행자는 주행속도의 차이가 있으므로, 상호 충돌 시 사고의 피해가 클 수 있다. 특히, 자전거의 주행속도가 높은 평지, 내리막 구간 등에서 심각한 결과를 초래할 수 있다. 따라서 자전거 전용도로와 보도로 구분하는 형식을 우선적으로 고려하고, 부득이한 경우에만 자전거 · 보행자 겸용도로를 설치하는 것으로 한다. 예외적으로 겸용도로를 설치할 경우, 자전거 이용자가 속도를 낼 수 없도록 보도를 조성하고, 속도제한 및 주의표지를 설치하여야 한다.

자전거 · 보행자 겸용도로에는‘분리형’과‘비분리형’2가지 유형으로 구분되는데,‘비분리형’은 보행자의 통행권과 안전성 확보를 위해서 교통량이 적은구간에 제한적으로 설치하는 것이 바람직하다.

(중략)

제 6 장 도로교통안전시설

6-1 보도의 안전시설

가. 보도의 안전시설은 보행자와 교통약자 등의 안전하고 원활한 통행을 도모하고 더 나은 보행환경을 조성하기 위해 설치하는 시설이다.
나. 보도의 기능이 효과적으로 이루어질 수 있도록 방호울타리, 조명시설 등 도로안전시설과 노면표시, 교통안전표지 등 교통안전시설을 설치한다.

【설 명】

도로교통안전시설은 방호울타리, 조명시설 등 도로안전시설과 신호기 및 안전표지 등을 설치하는 교통안전시설로 구분되며, 교통의 소통을 증진시키고 도로상의 안전을 보호해 주는 역할을 한다.

또한 도로이용자에 대하여 필요한 정보를 사전에 정확하게 전달하여 통일되고 균일한 행동이 이루어지도록 통제함으로써 교통사고를 방지할 수 있다.

따라서, 보도 등을 이용하는 보행자와 교통약자 등의 안전과 원활한 통행을 도모하고 더 나은 보행환경을 조성하기 위해 방호울타리, 조명시설 등 도로안전시설과 교통안전표지, 노면표시 등 교통안전시설을 설치한다.

6-2 방호울타리

가. 보행자와 자전거 이용자의 보호를 위하여 도로 및 교통 상황에 따라 보도용 방호울타리 또는 보행자용 방호울타리를 설치한다. 이 경우 차로에서의 승하차, 상하차 등을 단절시키지 않도록 주의하여야 한다.
나. 기타 자세한 사항은 「도로안전시설 설치 및 관리지침-차량방호 안전시설 편」을 참고한다.

【설 명】

방호울타리는 자동차가 보도로 진입하는 것을 방지하고 보행자 등을 차량으로부터 보호하며, 또한 보행자 등이 길 밖으로 추락하거나 보행자의 횡단 등을 금지하기 위해 설치하는 시설이다. 특히, 자동차의 주행속도가 높은 간선도로 및 도로 곡선부 등 운전자의 시거가 불량한 구간, 차도와 인접하여 학교 출·입구가 위치하는 경우는 보도를 따라 방호울타리를 설치한다.

과도한 방호울타리의 설치는 차로에서의 승하차, 상하차를 불가능하게 하므로 도로가 가지는 접근성 차원의 기능을 제한하는 한편, 도시의 미관을 저하하게 되므로 긴 구간에 일률적으로 방호울타리를 설치하는 것보다는 기능적으로 필요한 지점에만 계획적으로 설치해야 한다.

보행자와 관련된 차량방호 안전시설은 일반도로 보도에 설치되는 시설과 교량에 설치하는 시설로 구분한다.

(중략)

제 7 장 횡단시설

(중략)

7-2 고원식 횡단보도

가. 고원식 횡단보도는 차도 노면에 사다리꼴 모양의 횡단면을 갖는 구조물을 설치하여, 보행자가 보도의 양측에서 수평으로 횡단할 수 있도록 하는 시설이다. 나. 설치하고자 하는 지역의 차량과 보행 교통류의 행태 등 도로 환경 특성을 충분히 고려하여 설치하도록 한다. 다. 고원식 횡단보도에는 배수파이프 등 배수를 위한 설비를 갖추어야 한다.

(중략)

고원식 횡단보도의 형상은 사다리꼴 모형을 기준으로 오르막경사부와 내리막경사부는 제한속도내 통과시 과도한 충격이 없도록 조성한다. 횡단보도 부의 높이는 0.1m, 길이는 4m 이상으로 하되, 보행 통행량이 적어 횡단 시에 보행자 마찰이 예상되지 않는 곳에서는 2.5m까지 길이를 축소할 수 있다.

(중략)

제 9 장 보도 정비 방안

9-1 유효 보도 폭 확보

가. 보도의 부족한 유효폭을 확보하기 위해서는 과도한 차로폭원의 조정 등 도로의 횡단구성 개선, 보도상 시설물의 정비 등을 고려할 수 있다. 나. 공사시 보도위 자재적치, 보도위 불법주차 등에 대한 단속, 불법점유물 정비 등의 방안을 검토한다.

【설 명】

보도가 제 기능을 발휘하기 위해서는 보행자의 통행을 위한 유효폭을 확보해야 한다. 보행량이 많

아 보도의 기능이 제한되는 경우에는 과도한 차로 폭을 줄이거나 차로수를 감소시키는 방안, 정차대 등 도로시설물의 축소를 통한 보도 폭 확장 등 도로 횡단구성을 변경하는 방안을 검토할 수 있다. 특히 주택 지구 등에서는 교통정온화 기법 등을 이용하여 보도의 유효폭 확보 및 통과 자동차의 감속을 유도한다.

보도 위 공사용 자재, 간판 등 보행에 지장을 주고, 노약자 및 장애인이 걸려서 넘어지는 등 통행에 불편을 주므로 반드시 철거해야 한다. 또한 보도상 불법주정차에 대한 단속은 효과적인 유효폭 확보방안이 될 수 있다.

(중략)

부 칙

이 지침은 발령한 날부터 시행한다.

(이하생략)