

보행자 안전성 확보를 위한 보도 설치 기준 연구

김 용 석	한국건설기술연구원 도로연구부 선임연구원
노 관 섭	한국건설기술연구원 도로연구부장
조 원 범	한국건설기술연구원 도로연구부 연구원
임 광 수	건설교통부 도로관리과 토목사무관
최 준 일	건설교통부 도로관리과 토목주사

I. 서론

2003년 국내 교통사고 통계에 따르면, 전체 교통사고 사망자 가운데 보행자 사망자 수의 비율이 약 50%를 차지하는 반면, 선진 외국의 경우는 10~20% 비율에 머물고 있어, 국내의 열악한 보행자 통행 환경에 대한 안전 대책 마련이 시급한 실정이다(도로교통안전관리공단, 2004).

보행자의 통행 안전성 확보를 위해서는 보행자의 통행권 확보를 위한 보도 등 보행자 통행시설의 충분한 공급이 중요하다.

현 “도로의구조·시설기준에관한규칙”에 의하면, 보도는 보행자 교통량 150인/일 이상, 자동차 교통량 2,000대/일 이상일 때 설치하도록 규정하고 있으나, 상대적으로 보행자 교통량이 적은 반면 자동차의 주행속도가 높고 운전자들의 보행자에 대한 주의가 소홀한 지방부 도로에 이 기준을 적용하는 것은 합리적이지 못하다. 따

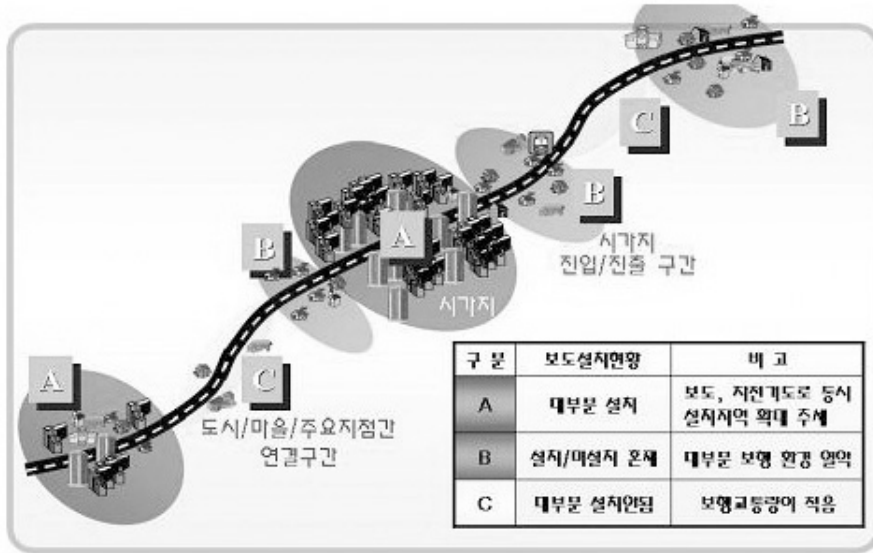
라서 보도 설치의 보행자 교통량뿐만 아니라 보행자 교통사고 이력이나 지방부 도로가 갖는 보행자 통행 환경 측면에서의 특성을 감안하여 결정하는 것이 바람직하다.

본고는 보행자의 안전한 통행 확보를 위한 보도 설치 기준 정립의 연구 내용을 작성한 것이다. 본고의 내용은 건설교통부의 수탁으로 한국건설기술연구원이 수행한 “국도상 보행자 안전성 확보를 위한 보도 설치기준 연구”에서 발췌한 것으로 보다 자세한 사항은 건설교통부(2004b)를 참조한다. 또한 보도 설치 및 관리에 관한 사항은 “보도 설치 및 관리지침”을 참조한다.

II. 보도설치 현황 및 기준검토

1. 설치 현황

도시부 도로는 보행자 통행량이 많아 보도 정비에 매우 양호한 반면, 지방부 도로는 상대적으



[그림 1] 지방부 도로의 보도 설치 상태

로 보행자 통행량이 적어 보도의 설치가 충분하게 이루어지지 않고 있다. 반면 도시부 도로를 주행하는 운전자는 보행자의 존재에 대해 항상 주의하여 통행하지만, 지방부 도로를 주행하는 운전자는 보행자의 통행량이 적은 관계로 상대적으로 보행자에 대해 주의를 기울이지 못한다.

또한 지방부 도로는 신호등 밀도 등이 낮은 지역적 특성으로 인해 자동차의 주행속도가 상대적으로 높아 자동차와 보행자 충돌 사고 시에 심각한 부상이 예상된다. 이런 이유로, 현 기준에서 정한 교통량과 보행자 통행량 기준의 보도 설치 제안은 지방부 도로 환경에서 적용하기 어려운 상황이다.

건설교통부(2004b)는 국도의 보도 설치지점 총 803개소(연장 532km)에 대해 조사하였으며,

그 결과 전체의 약 88%가 현 기준에 제시된 교통량과 보행자 통행량 기준을 만족하였고, 나머지 지점들은 학교 앞 등 현 기준에서 언급하는 보행자의 통행안전이 강조되는 곳으로 구분되었다. “도로용량편람”에 근거한 보도 서비스 수준 분석에서는, 전체 803개 지점 가운데 3지점을 제외한 모든 지점에서 서비스 수준이 ‘A’로 나타났다. 이 결과는 국도 보도 설치가 현 기준 관점에서는 매우 양호하게 관리되고 있음을 보여주고 있다.

국도의 보도 설치 현황 조사와 더불어 실제 지방부 도로를 중심으로 현장 조사를 실시하였다. 현장 조사 결과, 시가지 내에는 대부분 보도 설치가 이루어지고 있었으나 시외곽 및 마을간 연결도로 등에는 보도 설치가 충분하게 이루어지



[그림 2] 시가지 구간 보도설치 현황

지 못하였다. 현장조사의 결과를 시가지 구간, 시외곽 구간, 도시(마을)간 연결구간으로 구분하여 보도 설치 현황을 나타내면 [그림 1]과 같다.

[그림 1]에 보인 바와 같이, 시가지 구간은 대부분 보도가 설치되어 있으며, 보도 및 자전거도로 등이 상대적으로 충분하게 공급되어 있었다.

시가지 구간의 보도 설치 관련 문제점은 공급

의 부적정성에 있기 보다는 보도 관리의 미흡에 있다고 본다. 즉 대부분의 보도에 도로 노상시설과 주변 상가에서 배치한 불법 점유시설이 설치되어 보도의 통과 폭이 줄어든 경우가 많고 불법 주차 등으로 보도가 제 기능을 발휘하지 못하는 경우도 많이 조사되었다([그림 2] 참조).

따라서 시가지 구간은 보도의 공급 측면에서



[그림 3] 시 외곽 도로의 보도설치 현황



[그림 4] 대중교통 접근지점 및 학교 등 주요 시설 연결지점의 보도 설치 현황

문제를 해결하기보다는 보도 위 노상시설 및 불법 장애물, 불법주차를 방지할 수 있는 효과적인 대책 마련이 보다 시급한 것으로 본다.

시 외곽 또는 시 경계 구간은 보행자의 통행이 간헐적으로 이루어지는 관계로 보도 설치가 충분하게 이루어지지 못한 실정이다. 반면, 자동차의 주행속도가 시가지에 비해 상대적으로 높고 보행자의 출현에 대비한 운전자의 경계가 소홀하여 보행자의 통행 안전이 심각하게 위협받고 있는 실정이다.

시가지 및 시 외곽 도로를 제외하고 보도를 설치할 필요가 있는 구간은 보행 또는 자전거의 통행이 가능한 도시 또는 마을 간 근접 연결 구간이나 마을로부터 학교 등 주요시설로 연결되는 구간을 들 수 있다.

대중교통 접근지점(버스정류장 등)은 시설 주위로 국부적인 보도설치가 이루어지고 있으나, 마을 진입로와 연속되지 못한 구간이 많고, 학교 등 주요 시설이 마을과 이격되어 설치된 경우에

도 연결로에 보도 설치가 미흡한 구간이 빈번하게 발생하였다.

2 보도 설치 기준 검토

1) 국내 기준 검토

보도의 설치에 관한 주요 법 및 시행규칙, 기술 기준은 다음과 같다.

- 장애인·노인·임산부등의편의증진보장에 관한법률(2003)
- 도로의구조·시설기준에관한규칙(1999)
- 도시계획시설기준에관한규칙(2002)
- 어린이보호구역의지정및관리에관한규칙(1995)
- 도시관리계획수립지침(2004)
- 농어촌도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 해설 및 지침(1992)
- 도로안전시설 설치 및 관리지침-장애인안

〈표 1〉 국내 보도설치 기준

구 분	현 기준	
	도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙	도시관리계획수립지침 -보도 계획 및 수립 지침-
설치 장소	<ul style="list-style-type: none"> · 보행자의 안전과 자동차 등의 원활한 통행을 위하여 필요하다고 인정되는 경우 · 편의증진 보장에 관한 법률에 의한 편의시설 설치 · 보행자 교통량 150인/일 이상 · 자동차 교통량 2000대/일 · 단, 자동차 교통량이 아주 많거나, 인구 밀집 지역에서는 보도 설치 	<ul style="list-style-type: none"> · 보행자의 안전, 자동차의 원활한 통행 확보 · 보행 교통의 권장으로 자동차 교통 수요의 흡수 도모
설치 방법	<ul style="list-style-type: none"> · 지방지역 최소 1.5m · 도시지역 간선 3.0m, 집산 2.25, 국지 1.5m 제시 (도로 기능에 따라 지정) · 일반적으로 1.5m 최소 폭 · 보도 폭과 보행자 교통량 관계식 제시 · 시설한계 제시 · 차도 면보다 0.1~0.2m 높은 구조 · 횡단경사 4% 이하 · 방호울타리 또는 연석으로 구분 	<ul style="list-style-type: none"> · 유효 보도 폭은 보도 내 시설물에 의한 보행 장애정도(일반적으로 0.5m)를 별도 고려 산정 · 일반적으로 1.5m 유효 보도 폭 권장 · 주간선도로/보조간선도로는 3.0m 이상, 집산도로는 2.25m 이상
도로 안전 시설	<ul style="list-style-type: none"> · 보행자 통행이 많은 곳은 보행 육교 또는 지하보도 설치 · 육교 주변에 무단횡단 방지용 핸드레일 또는 펜스 설치 가능 · 연석은 수직형을 사용할 경우 연석 앞면은 적절한 기울기를 갖도록 하며, 연석의 높이는 25cm 이하 · 경사형은 자동차 바퀴가 연석 위로 올라갈 수 있도록 한 것으로 경사에 따라 높이를 달리 규정하고 있음 	<ul style="list-style-type: none"> · 교통량이 많은 주간선도로의 횡단 및 교차지점에는 보행의 안전성과 연속성 확보를 위해 입체 보차분리(지상경사로, 지하경사로, 지하계단식 보도, 육교)를 설치

전시설-(2000)

건설교통부(2004b)는 각 법률 및 기준에서 규정하는 보도 설치에 관한 내용을 상세히 기술하였으며, 본고는 이 가운데 “도로의구조·시설기준에관한규칙”과 “도시관리계획수립지침”을 중심으로 보도 설치 관련 주요 항목별 내용을

을 〈표 1〉과 같이 정리하였다.

2) 국외 기준 검토

건설교통부(2004b)는 국외의 보도 설치 기준으로 미국(연방 기준 및 대표 주[州]별 기준), 일본, 호주, 캐나다 등을 중심으로 제시하였다. 본

고는 지면상 미국 연방 기준과 일본 기준을 중심으로 보도의 설치 및 관리에 관한 주요 사항을 발췌하여 제시하였다.

(1) 미국

보도는 보행자 교통량, 자동차 교통량, 자동차의 주행속도 등에 기초하여 결정되며, 보행자 통행빈도가 낮은 곳에는 보도 설치의 정당성이 부족하므로 길어깨가 대안으로 이용될 수 있음을 제시하고 있다. 또한 중소 규모의 시(市)들이 인접해 있는 경우, 시(市)들 사이의 교외 부근에 보도 설치를 검토하는 것이 보행의 연속성 측면에서 바람직함을 언급하고 있다.

보도 최소 폭은 거주지에서는 1.2m, 상업 지구 및 학교 통학로는 1.8m로 하며, 보행자의 통행속도 범위는 0.8~1.8m/s로, MUTCD(Manual on Uniform Traffic Control Devices, 2000)에서는 1.2m/s를 신호등 등의 설계 시 활용하고 있다고 언급하고 있다.

평면에 위치하는 횡단보도는 자동차와 보행자의 상충(conflicts)이 최소화 되는 위치에 계획하며, 횡단보도는 가능한 교차로 근처에 설치하여 보행자의 통행 안전성이 확보될 수 있도록 함을 제시하고 있다. 보행자 시설 설계는 인간의 신체적 한계에 대한 조사에 기초해야 하며, 성인의 어깨 폭은 약 53cm, 가슴 폭은 약 33cm로 알려져 있고, 설계에는 타원으로 형상화하여 어깨 폭을 60cm, 가슴 폭을 46cm로 적용함을 언급하고 있다. 또한 보행자 통행속도 범위는 0.8~1.8m/s이나 노인층이 많은 곳에서는 0.9m/s를 적용하는 것이 바람직함을 언급하고

있다(AASHTO, 1990). 보행자의 일반적 교통 특성으로서, 보행자는 1.5km 이상의 거리는 출·퇴근을 위한 거리로 받아들이지 않고 있다. 마찬가지로, 1.0km 이상의 거리는 버스를 타기 위해 걸어야 하는 거리의 한계 값으로 받아들이고 있음을 제시하였다. 아울러, 보행이 이루어진 거리 가운데 80%가 1.0km 이하에서 이루어졌음을 제시하고 있다.

또한 보행 통행의 약 50%는 쇼핑을 목적으로 수행된 것이며, 출·퇴근을 위한 통행은 약 11%에 머물렀다. 따라서 보행자의 통행이 가장 많은 시간대는 출·퇴근 시간대가 아닌 정오 시간대임을 제시하고 있다(AASHTO, 1994). 가장 최근 기준인 AASHTO(2001)는, 보행자는 기본적으로 수직 이동(육교, 지하보도 등)에 대한 거부감을 가지고 있으며, 특히 지하보도의 경우는 범칙에 노출될 위험이 많아 사용빈도가 낮음을 언급하고 있다.

노인 보행자를 위한 안전 대책으로, 횡단 거리를 가능한 단축시키고, 도류화 및 분리된 횡단 등 복잡한 설계를 가능한 지양해야 하며, 낮은 보행속도를 설계에 반영하여 넓은 교차로에서는 충분한 폭을 가진 보행 섬(refuge island)을 제공할 것을 권고하고 있다. 정보 처리가 과중한 지역에서는 현광(glare)을 최소화하고 가능한 조명시설을 설치하며, 사전정보 제공시설이나 표지들을 지역 여건에 맞게 적극적으로 제공해야 함을 언급하고 있다. 아울러, 도로·교통안전시설의 적극적 설치, 표지 글자 크기 확대 등을 권고하고 있다.

(2) 일본

과거 기준인 일본 道路構造令(1983)은 제4종(4급은 제외) 도로(자전거·보행자 겸용도로를 설치하는 도로는 예외) 또는 자전거도로를 설치하는 제3종 및 제4종 제4급 도로에는 양측에 보도를 설치하고(단, 지형 상 부득이한 곳은 생략 가능), 자전거도로를 설치하지 않은 제3종 및 제4종 제4급 도로에는 양측에 보도를 설치할 것을 제시하고 있다(단, 지형 상 부득이한 곳은 생략 가능).

〈표 2〉에서 보도 폭은 왼쪽 수치 이상으로 하며, 단, 보행자 교통량이 적은 곳(터널 제외), 길이 50m이상의 교량 또는 고가도로에서는 중간 수치, 터널에 있어서는 오른쪽 수치까지 축소가 가능함을 언급하고 있다. 도로 종별에 대한 자세한 규정은 본고 부록에 제시하였다.

최근 기준인 道路構造令(2003)은 보도의 폭으로서 보행자 교통량이 많은 도로에서는 3.5m 이상, 그 외 지역에서는 2.0m 이상으로 할 것을 제시하고 있다. 횡단보도육교 및 노상시설을 설치한 보도의 폭은 앞서 규정한 폭에 각각에 해당되는 폭을 더하도록 하고 있다. 횡단보도육교의

경우는 3.0m, 간이의자의 덮개 등을 설치하는 경우에는 2.0m, 수목이 설치된 경우에는 1.5m, 간이의자만을 설치한 경우에는 1.0m를 각각 더하여 산정한다. 그 밖의 경우에는 0.5m를 더하여 앞서 규정한 최소 폭 규정에 적용한다. 제3종 제5급 및 제4종 제4급의 도로에 있어서는 지형 상 부득이한 경우에 이를 생략할 수 있다.

국외 보도 설치기준을 종합하면, 일본의 경우 휠체어 이용자를 고려하여 보도의 유효 최소 폭을 2.0m로 상향 조정하였으며, 보도의 설치 기준으로 교통량이나 보행자 통행량 규정을 삭제하였다.

미국의 경우는 길어깨 포장을 이용한 보행로 확보를 강조하고 있고, 최근 규정은 장애인 및 노약자의 안전한 통행 보장을 위한 도로·교통 안전시설의 설치 기준 조정 등을 강조하고 있다.

III. 문제점 정의 및 개선방안

본 연구에서는 보도 설치현장 조사 및 현 기준에 대해 검토해 보았으며, 도출된 주요 문제점과 개선방안을 제시하면 다음과 같다.

〈표 2〉 도로종별에 따른 보도 폭

구 분		보도 폭(m)		
제3종		1.5	1.0	1.0
제4종	제1급	3.0	2.25	1.5
	제2급		1.5	1.0
	제3급	1.5	1.0	
	제4급			

- (1) 보도의 설치 기준인 “보행자 교통량 150인 /일 이상, 자동차 교통량 2000대/일”은 보도 설치의 유연성 결여를 초래

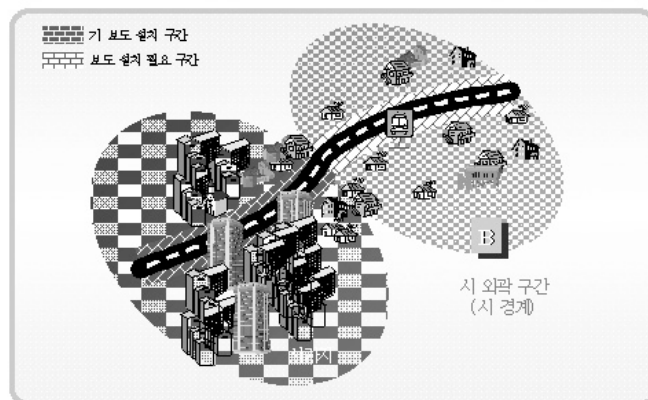
자동차 및 보행자 통행량에 기초한 보도 설치 기준은 보행자의 교통량이 적은 곳에서 운전자의 주의 태만으로 교통사고가 발생하는 점 등을 감안할 때 보행 안전 확보가 상대적으로 열악한 지방부 도로 및 시 외곽지 등에 적용하는 것은 무리가 있다. 따라서 보도를 단순히 도로의 일부로 한정하여 기능 정의 및 설치 기준을 정하는 것 보다는 도로안전시설로서의 기능이 발휘될 수 있는 관점에서 설치를 결정하는 것이 합리적이다. 따라서 보도 설치에 보행자 교통량, 자동차 교통량 뿐만 아니라 보행자 교통사고 이력, 보행 네트워크(연속성 등) 등을 종합적으로 고려하여 보도의 설치가 확대될 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

건설교통부(2004a)는 특히 지방부 도로에서 보도의 공급이 결여된 구간으로 시외곽 구간과 도시/마을간 연결구간, 대중교통 접근구간에 대

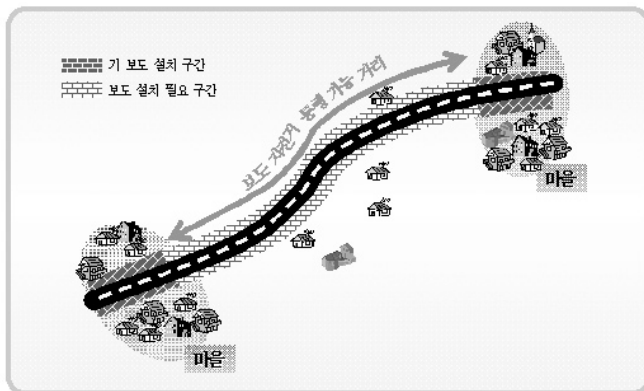
해 [그림 5], [그림 6], [그림 7]을 제시하여 도로관리자의 지방부 보도 설치에 대한 개념적 이해를 돕도록 하였다.

시 외곽 구간([그림 5] 참조)은 보도의 설치를 확대해야 될 장소이며 자동차의 주행속도를 감안 시에 보도의 신설과 자동차가 보도를 침범하는 경우를 대비하여 보도용 방호울타리 등 차량방호 안전시설의 설치를 동시에 검토해야 한다.

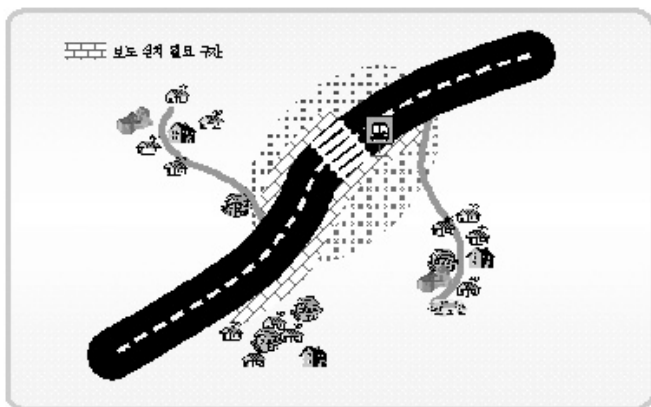
마을 간 연결 구간([그림 6] 참조)은 보행자 통행 안전뿐만 아니라 인접 주민간의 유대감 조성 측면에서도 바람직한 결과를 가져온다. 또한 지방부 도로에서 보도는 단순히 보행자의 통행 공간뿐만 아니라 생활공간의 일부로 역할을 수행하는 경우가 많으므로 보행자의 통행로라는 획일적인 관점보다 여유, 산책로 등의 공간으로의 기능이 충분히 고려되어야 한다. [그림 7]은 대중교통에 접근하는 경우로써, 시설 주위에만 국부적으로 보도 설치를 제한하기 보다는 마을 연결로와 연속성이 충분하게 유지되도록 하며, 특히 조명 시설 등의 적극적인 설치로 보행자의 시인성을



[그림 5] 시 외곽 구간



[그림 6] 마을간 연결구간



[그림 7] 마을과 대중교통 연결구간

높이고, 운전자가 보행자 출현에 대한 대비가 충분하게 이루어질 수 있도록 한다.

- (2) 보도의 폭 기준은 도로의 기능 구분에 따라 정의되기보다는 보행자 교통량 및 목표 보행자 서비스 수준에 의해 결정되어야 함

현 기준은 도시부 도로의 경우에 있어 도로의 기능별로 보도 폭을 규정하고 있으나, 보도의 폭

은 보행자가 이용하는 것이므로 보행자 중심으로 고려되어야 한다. 특히 도로의 기능이 낮아질수록 접근성이 강조되는 등 보행자 교통량 증가 및 보도와 차도간의 명확한 구분이 결여될 소지가 높아지므로 보도의 폭은 보행자 교통량 및 목표 보행자 서비스 수준으로 규정하는 것이 바람직하다. 보도의 서비스 수준은 “도로용량편람”의 관련 규정을 참고한다. 보도의 최소 폭은 휠체어 이용자 2인의 교행이 가능하도록 최소 2.0m로 상

향 조정하는 것이 바람직하다. 단, 주변 지형여건, 지장물 등으로 2.0m의 폭 확보가 곤란한 경우에는 1.5m까지 유효 보도 폭을 축소할 수 있도록 하며 지방부 도로에서는 길어깨 포장 등을 적극적으로 활용하여 충분한 보행 통행로가 확보될 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

(3) 보도 구조 및 형식에 대한 세부적 기준 결여

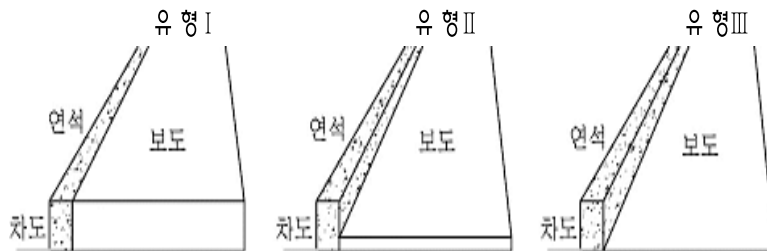
보도 구조 관점에서 현 기준은 보도 면이 차도 면 보다 높은 구조가 바람직하다고 제시하고 있다. 그러나 교량 구간 등에서는 연석과 필요한 경우 차량방호 안전시설의 결합만으로 보행자와 자동차를 구분하는 것이 교량 구조적인 측면 및 경제적인 측면에서 바람직한 경우가 많다.

또한 지방부 도로의 경우 도로변에 주택 및 상가들이 인접하는 사례가 있으며, 이들 사유지로 자동차가 진입하기 위한 진입로가 도로를 따라 짧은 간격으로 발생하게 된다. 이로 인해 휠체어 사용자 및 노약자의 통행에 불편이 발생하고, 자전거 등이 차도로 변칙 주행하게 되는 사례가 빈번하게 발생한다. 따라서 보도 면 구조에 대해 다양한 형식별 특징을 제시하고 도로관리자가 설치 대

상구간의 환경에 가장 적합한 형식을 선정토록 하는 것이 바람직하다. 이런 맥락으로, 건설교통부(2004a)는 보도의 형식으로 [그림 8]과 같이 세 가지 형식을 제시하고 각각의 특징을 규정하였다.

유형 I 은 일반적으로 사용되는 형식으로, 보도 면이 차도 면 높이보다 높고 연석 높이와 같은 형식이다. 유형 I 은 시각장애인이 횡단보도 등을 인지하는 측면에서 우수한 반면, 건물 진입로 등에서 보도의 종단 경사를 크게 하는 단점이 있다. 또한 식수대 등으로 차도와 충분히 분리되지 못한 경우에는 보행자가 차도로 쉽게 진입할 수 있어 통행 안전상의 문제가 발생할 수 있다.

따라서 유형 I 을 선택하는 경우에는 보행자의 통행 안전을 위한 대책이 수반되어야 한다. 유형 I 의 보도 면 높이는 15cm를 표준으로 한다. 유형 II 는 연석보다는 낮고 차도 면보다는 높은 구조로 건물진입로에서 경사가 빈번하게 변화되지 않는 장점이 있다. 유형 II 의 보도 면 높이는 5cm를 표준으로 한다. 유형 III 은 연석보다는 낮고 차도 면과는 동일한 높이를 갖는 구조로 건물 진입로 등에서 종단경사의 변화를 줄 필요가 없는 반면 차도로부터 빗물이 보도 쪽으로 유입될 소지가 있으므로, 보도 측에 별도의 배수 대책이



[그림 8] 보도 면 형식 구분

〈표 3〉 보도 설치 기준 개선 방안

구 분	도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙	개선 방안	비 고
설치 장소	· 보행자 수 150인/일 이상, 자동차 교통량 2,000대/일 이상	· 보행자 교통량 · 보행자 교통사고 이력, 보행 네트워크 등을 종합적으로 고려한 설치 권고	· 획일적 기준 배제
보도 폭	· 지방지역 최소 폭 : 1.50m · 도시지역 최소 폭 - 간선 : 3.0m - 집산 : 2.25m - 국지 : 1.5m	· 보행자 교통량 및 목표 보행자 서비스 수준에 따라 정함 · 보도 유효 최소폭 2.0m(지형상 부득이한 경우 1.5m)	· 보행자 관점에서 보도 폭 기준 제시 · 노상시설관련 유효 보도 폭 기준 정의
보도 구조	· 차도 보다 높은 구조 · 횡단경사 4% 이하	· 보도 구조 형식 다양화/관리자 선택 범위 확장 · 횡단경사 2% 이하	· 지역 여건에 부합하는 보도형식 선택
기타	-	· 보도 주차 방지용 단주 설치기준 · 자전거·보행자겸용도로 설치기준 · 통학로 등 특수구간 보도설치기준 · 보도 포장 시공 및 유지관리 기준 · 교통평온화 방안(경찰청 편람참조)	-

필요하다. 〈표 3〉은 보도 설치 관련 주요 항목별 개선방안을 정리한 것이다. 표 3에 제시한 개선 방안 등을 포함한 보도 설치 및 관리기준은 건설교통부(2004a)에 기능, 종류, 설치계획, 설치장소, 형식선정, 구조, 도로·교통 안전시설 설치, 시공, 유지관리 순서로 상세하게 제시되어 있다. 또한 자전거·보행자겸용도로, 특수구간의 보도 설치에 대한 기준도 포함하여 제시하고 있다.

IV. 결론 및 향후 연구

보도는 도로의 횡단구성 요소임과 동시에 보행자의 통행안전 및 쾌적한 통행 및 체류를 위한 공간으로써의 중요성을 감안하여 시설 구조의 선정

에 있어 유연성과 합리성이 유지될 수 있도록 해야 할 것이다. 본 연구는 지방부 도로를 중심으로 현장조사, 기준 검토 등을 통해 문제점을 정의하고 현 기준의 개선방안에 대해 제시하였다.

보도 설치장소를 크게 시가지, 시 외곽, 도시/마을간 연결구간 등으로 구분하여 지점별 문제점을 정의하고 이에 대한 개선방안을 살펴보았다. 시가지는 보도의 추가 공급보다는 기존 시설의 정비부분 개선에 노력이 보다 요구되고, 시 외곽 및 도시/마을간 연결구간은 도로 네트워크, 기존 보도 및 자전거도로와 연속성, 마을간 주민교류 활성화 등 도로·교통적 관점과 지역 특성이 종합적으로 고려된 보도의 확대 공급이 절실하다. 보도 설치에 대한 현 기준의 문제점을 주요 항목별로

연구하여 개선방안을 제시하였으며 단주 등 기준 신설이 시급한 내용에 대해서도 연구 검토하여 최종 지침을 건설교통부(2004a)에 제시하였다.


도로는 인간 활동에 가장 밀접한 시설이나, 이의 건설과 관리에는 막대한 예산이 소요된다. 도로 건설 시에는 도로의 기능성, 경제성, 안전성, 환경성 등을 고려하여 사업을 추진하게 되며, 한정된 예산으로 도로 연장을 늘리기에 급급하다보니 질적 수준이 열악한 경우가 많다.

보도 설치의 경우에는 경제적 건설 관점에서 제약이 크며, 지방부 도로의 경우에는 더욱 한계가 많았다. 따라서 보도의 설치여부는 보행자 통행량이나 자동차의 교통량만을 기준으로 설치할 결정하기 보다는 자동차의 주행속도, 보행자의 시인성, 보행 네트워크 등을 감안한 종합적인 견지에서 고려되어 보도설치가 적극적으로 이루어져야 하겠다. 또한 사회의 고령화나 보행 수요의 증가 등을 감안하여 지역적인 시설 공급에서 탈피하고 도로망 차원에서 보도의 설치를 계획하는 것이 필요하다.

보도 설치 및 관리기준과 관련한 향후 연구로는 보도와 자전거도로의 연계 설치 방안, 다양한 보도 포장 형식 및 재료에 관한 보도 관리 및 유지관리 관련 연구, 보도 정비 사례 및 개선 도면 작성 연구 등을 들 수 있다.

최근 도시 뿐만 아니라 지역간의 대중교통 활성화에 따른 보행 교통의 확대, 도보 또는 자전거 이용을 통한 국토 답사 등 도로 이용자의 요구가 다변화되고 있는 추세를 감안하면, 획일화된 보도 설치기준보다는 일정 도로 구간에서 종합적이며 연속성 있는 보행 또는 자전거 이용 환경을 조

성할 필요가 있다.

더구나 주 5일제 근무 등 과거에 비해 여가시간의 활용범위가 커지고 있는 환경에서 보행자의 통행량 증가가 예상되며, 이러한 환경 변화를 감안 시 예산이 허락하는 범위 내에서 보도 및 자전거도로의 적극적인 설치가 요구된다. 특히 각 지역의 아름다운 도로(scenic highway) 및 역사·문화·관광지의 연계를 통한 전국 보행 네트워크의 구축이 이루어지기를 바란다. 

참고문헌

1. 건설교통부, 도로의구조·시설기준에관한규칙, 1999.
2. 건설교통부, 도로안전시설 설치 및 관리지침-장애인안전시설편, 2000.
3. 건설교통부, 도로용량편람, 2001.
4. 건설교통부, 도시관리계획수립지침, 2003a.
5. 건설교통부, 보도 설치 및 관리지침, 2004a.
6. 건설교통부, 국도상 보행자 안전확보를 위한 보도 설치방안 연구 최종보고서, 2004b.
7. 도로교통안전관리공단, 2004년판 교통사고 통계 분석, 2004.
8. AASHTO, A Policy on Geometric Design of Highways & Streets, 2001.
9. AASHTO, A Policy on Geometric Design of Highways & Streets, 1994.
10. AASHTO, A Policy on Geometric Design of Highways & Streets, 1990.
11. 日本, 道路構造令, 2003.
12. 日本, 道路構造令, 1983.

〈부록〉 일본 1983년 도로구조령 적용 도로 구분

제1종 도로							
교통량(대/일)		30,000대 이상	20,000대 이상 30,000대 미만	10,000대 이상 20,000대 미만	10,000대 미만		
도로종류	지형						
고속 자동차 국도	평지부	제1급	제2급		제3급		
	산지부	제2급	제3급		제4급		
고속자동차 국도 이외 도로	평지부	제2급		제3급			
	산지부	제3급		제4급			
제2종 도로							
도로의 종류		대도시의 도심부 이외의 지구		대도시의 도심부			
고속자동차 국도		제1급					
고속자동차 국도 이외 도로		제1급		제2급			
제3종 도로							
계획교통량 (대/일)		20,000대 이상	4000대 이상 20,000대 미만	1,500대 이상 4,000대 미만	500대 이상 1,500대 미만	500대 미만	
도로의 종류	지형						
고속 자동차 국도	평지부	제1급	제2급	제3급			
	산지부	제2급	제3급	제4급			
고속 자동차 국도 이외 도로	평지부	제2급		제3급			
	산지부	제3급		제4급			
시정촌도 (市町村道)	평지부	제2급		제3급	제4급	제5급	
	산지부	제3급		제4급		제5급	
제4종 도로							
교통량(대/일) 도로종류		10,000대 이상	4,000대 이상 10,000대 미만	500대 이상 4,000대 미만	500대 미만		
일반국도		제1급		제2급			
도도부현도		제1급	제2급	제3급			
시정촌도 (市町村道)		제1급	제2급	제3급	제4급		