

정책과 기술 01

안전속도 5030 그 다음 과제는? 저속의 도로환경에서 보행안전을 위한 제안

남궁지희 | 건축공간연구원 부연구위원

“안전속도 5030은 속도보다 안전이 중요하다는 원칙을 도시부 도로에 전면 적용했다는 점에서 속도관리 정책의 중요한 전환점이다. 시행 초기 반발과 우려도 있었지만 보행자 사망자수가 큰 폭으로 줄어드는 등 실질적인 개선효과가 확인되고 있다. 향후 더욱 적극적인 속도관리 정책을 위한 보완점으로 속도 관련 요인과 기준들을 정비하고, 50km/h와 30km/h 적용 도로의 차이를 고려하며, 도로환경과 특성에 따라 속도관리 정책을 세분화하는 방안을 제안한다.”

1. 안전속도 5030, 전국 확대 시행

‘안전속도 5030’이란 보행자 등 교통약자를 보호하고 교통사고 발생가능성과 심각도를 줄이기 위해 도시부 도로의 제한속도를 특별히 관리하는 정책이다. 2016년 경찰청, 행정안전부, 국토교통부 등 12개 민·관·학 기관이 참여하는 ‘안전속도 5030협의회’가 구성되었고, 이를 주축으로 2019년 「도로교통법 시행규칙」 개정, 「안전속도 5030 설계·운영 매뉴얼」 발행 등 안전속도 5030의 시행 근거를 마련해왔으며, 지난 2021년 4월 17일부터 전국으로 확대 시행하고 있다. 기존에는 별도의 규정이 없는 일반도로에 제한속도 60km/h

를 일괄 적용해왔으나, 안전속도 5030이 시행됨에 따라 도시부 주거, 상업 및 공업지역의 일반도로에 적용되는 제한속도는 50km/h 이하를 원칙으로 하고, 주택가 이면도로 등 보행자 보호가 우선인 도로는 30km/h 이하로 지정할 수 있도록 바뀌었다.

〈그림 1〉안전속도 5030 정책 홍보자료



출처 : (좌) 안전속도 5030 로고와 슬로건 savehell.kr, (우) 부산시 단속 홍보 포스터 busangokr

본 원고는 필자의 다음 글을 일부 수정하여 재기고한 것입니다. 남궁지희. (2020). 안전속도 5030 그 다음 과제는? 저속의 도로환경에서 보행안전을 위한 제안. Auri Brief 제242호. 건축공간연구원.

‘속도를 줄이면 사람이 보입니다’라는 슬로건처럼, 안전속도 5030의 의미는 단지 속도에 대한 규제를 강화한 것에 그치지 않는다. 어린이 등 교통약자 보호구역, 30 생활도로구역 등 특정 구역을 중심으로 적용되던 속도관리의 대상을 도시 전역으로 확대함으로써, 자동차보다 사람이, 속도보다 안전이 중요하다는 대의적 원칙이 실질적인 제도 변화에 반영되었다. 이러한 변화는 적어도 조금 더 빨리 가기 위해 누군가의 안전을 희생해서는 안 되고, 안전을 위해 속도를 늦출 수 있다는 점에 대해서는 이제 우리 사회가 일정 수준의 합의점에 도달했음을 시사한다.

물론 이에 대한 우려와 반발도 적지 않다. 달라진 속도기준이 안정적 정착에 이르기까지 그 이면의 달라진 가치기준에 대한 사회적 수용성을 점차 확장해나가는 과정이 중요하다. 매뉴얼 등 초기자료는 상당 부분 해외 사례와 연구결과의 인용에 의존했으나, 시범운영 기간부터 현재까지 단계별 모니터링을 꾸준히 실시해온 결과, 자체 실증 데이터를 근거로 정책성과를 홍보하고 있다. 이 글에서는 국내외 연구결과와 근거들을 다각도로 고찰하여 안전속도 5030을 둘러싼 오해와 기대들을 검증하는 한편, 몇 가지 한계를 보완하기 위한 후속과제를 제안하고자 한다.

2. 안전속도 5030에 대한 오해와 기대, 지속적 검증과 설득 필요

2.1 5030의 근거와 기준은 적절한가?

도시부 도로 50km/h, 이면도로 30km/h는 현재 국제적으로 통용되는 속도관리의 보편적 기준이다. 30km/h는 자동차와 충돌 시에 보행자의 치

사율이 0에 가까워지는 임계점이다. 국내외 대부분의 문헌을 참고하면 자동차와 보행자 통행이 빈번한 도시지역에서 인명 피해를 줄이기 위한 일차적인 방어선으로 30km/h를 채택하고 있다. 하지만 이는 치사율 기준일 뿐, 30km/h 이하의 속도에서 모든 위험이 0이 되는 것은 아니다. 사망에 이르지 않더라도 부상이나 경미한 사고, 사고가 거의 날 뻔한 상황(near-miss), 보차상충 등도 자주 반복되면 보행자의 안전을 심각하게 침해할 수 있다.

50km/h는 그 자체가 절대적인 안전을 보장하는 속도는 아니다. 다만 그 이상의 속도를 허용할 경우에 비해 50km/h 속도제한 적용할 때 사상자수를 크게 줄일 수 있다는 점이 여러 문헌에서 강조된다. WHO(2018)는 국가별 바람직한 속도관리 정책 실천 현황을 진단하는 기준으로 1) 속도 규제 근거법령의 유무 2) 도시지역 50km/h 이하 속도제한 시행 여부 3) 지자체 재량으로 제한속도 조정 허용 여부라는 세 가지 기준을 제시했다. WHO(2021)는 UN이나 국가별 자동차 안전성능 시험기준에서 최대 50km/h의 측면 충돌 상황을 전제로 탑승자와 보행자의 생존 가능성을 확보하도록 규정하고 있기 때문에 그 이상의 속도에서는 안전성이 보장되지 않음을 지적한다. 이를 근거로 도시부 교차로나 횡단보도 등에서는 50km/h 이하의 속도 유지를 권장하고 있다.

속도관리 정책은 이미 1970년대부터 여러 나라에서 시도되어 왔으나, 최근에는 도로안전 사상자수 절감이라는 지속가능발전목표(SDG 3.6)를 중심으로 국제적 협력이 활성화되면서 국가 및 도시 차원에서 더 적극적이고 포괄적인 노력이 요구되

고 있다(UN, 2020). 이러한 국제적 흐름에 비추어볼 때 5030이라는 속도기준을 ‘과도한 규제’라고 보긴 어려우며, 오히려 안전 보장을 위한 최저 기준에 가깝다.

문헌에 따라 5030 이하의 기준들도 종종 제시된다. GDCl(2016)는 30km/h를 근린의 중심가로나 도심부 특화가로 등에서 자전거 등이 차량과 함께 안전하게通行할 수 있는 최대 속도로 정의하였으며, 주거지역의 일반적인 가로에서 사회적 활동을 제약하지 않으려면 20km/h 이하, 여러 이용주체들이 혼재하여 속도에 물리적 제약이 발생하는 상황에서는 최대 15km/h, 가능하면 10km/h 이하로 제한하도록 권장한다. NACTO(2020)도 도시부 일반 도로 전체에 25mph, 국지도로 20mph, 보차공존도로나 골목길에서는 10mph 이하의 기준을 제시한다. 여기에서 주목할 것은 도로유형이나 가로환경, 물리적 분리와 완충공간, 혼잡도, 이용주체 간의 속도 차이 등에 따라 안전을 위한 적정속도가 달라진다는 점이다.

2.2 안전속도가 도로안전에 얼마나 도움이 되는가?

일반적으로 자동차의 주행속도가 빠를수록 교통사고의 발생 확률과 심각도가 모두 높아진다(NACTO 2020). 그 근거로 평균 주행속도가 1km/h 증가할 때마다 부상사고의 위험은 3%, 사망자수는 4~5% 증가하고, 30km/h의 자동차와 충돌 시 보행자가 살아남을 확률은 90%지만 45km/h 이상에서는 50% 이하로 낮아지며, 전체 교통사고 사상자에서 속도 요인의 기여도가 약 30%를 차지한다는 연구결과들이 인용된다(WHO 2004).

구체적인 수치는 다르지만 안전속도 5030을 비롯한 속도관리 정책의 기본적인 작동원리는 속도와 안전 사이의 밀접한 관련성을 전제하고 있다. 우선 대상구간에서 목표로 하는 적정속도를 고려하여 제한속도를 지정하고 기존 주행속도 중에서 제한속도를 초과하는 부분의 감속을 유도함으로써, 그만큼 사고 위험이 줄어드는 효과를 기대한다. 주행속도가 느릴수록, 감속의 폭이 클수록, 준수율이 높을수록 기대효과는 커진다.

안전속도 5030의 시범운영과 시행 초기 모니터링 결과에서도 <표 1>과 같은 긍정적인 효과가 확인되고 있다. 특히 보행자교통사고 사망자수는 전국 시행 이후 16.7% 감소, 시범운영 지역과 조사기간에 따라 최대 40%까지 줄어든 것으로 보고되었다. 전반적으로 사고건수보다 사상자수, 전체 사망자수보다 보행자 사망자수에서 감소폭이 더 컸는데, 이는 안전속도 도입에 따른 개선효과가 차대사람 사고의 예방 및 심각도 완화에 특히 집중되었음을 보여준다.

2.3 안전속도가 교통흐름을 방해하지 않는가?

제한속도 하향 정책이 심각한 교통지체와 혼잡을 유발할 것이라는 우려와 달리, 주요 간선도로의 제한속도가 종전보다 10km/h 낮아진 반면 실제 통행속도와 시간의 변화는 대체로 약 1km/h, 1~2분 내외의 경미한 수준에 그쳤다. 서울 종로구 사례에서는 평소 교통량이 적고 과속 및 사망사고 위험이 높은 심야시간대의 평균속도가 확실히 줄어들었고, 교통량이 많고 정체가 발생하는 출퇴근 시간대에는 오히려 빨라졌다(한국교통안전공단, 2020).

<표 1> 안전속도 5030의 모니터링 결과 요약

	주요 내용	조사대상 및 방법	출처
안전 개선 효과	보행자 교통사고 사망자수 37.5% 감소	부산 영도구 시범운영 지역 모니터링	경찰청 외 공동 보도자료 2021. 4. 16.
	보행자 교통사고 중상자수 30% 감소	서울 4대문 시범운영 지역 모니터링	
	전체 교통사고 건수 6.6% 감소 전체 교통사고 사망자수 19.1% 감소 보행 교통사고 사망자수 40.5% 감소	부산시 전역 확대 시행 이후 모니터링 조사기간: 2020. 5. 12~11. 11.(전년 동기 대비)	한국교통안전공단 보도자료 2021. 4. 19.
	교통사고 사망자 12.6% 감소 보행자 교통사고 사망자 16.7% 감소	전국 시행 이후 첫 100일 모니터링 조사기간: 2021. 4. 17.~7. 26.(전년 동기 대비) 적용/비적용지역 감소를 각각 2.6배, 4.5배	경찰청 외 공동 보도자료 2021. 8. 12.
교통 흐름에 미치는 영향	통행시간 42분→44분, 평균 2분(4.8%) 증가	2018년 12월 12개 도시, 평균 구간길이 13.4km	경찰청 외 공동 보도자료 2021. 4. 16.
	택시요금 평균 9,666원→9,772원 106원(1.1%) 증가	2019년 5월 부산, 평균 구간길이 8.45km	
	간선도로 26개 구간 중 17개 구간에서 평균 속도 증가(-2.1 ~ +4.1km/h)	부산 전역, 주말 제외, 평일 심야시간 제외(6:00~22:00) 조사기간: 2020. 10. 1.~10. 31. (전년 동기 대비)	한국교통안전공단 보도자료 2021. 4. 19.
	평균속도 34.1km/h에서 33.1km/h로 약 1km/h 감소	전국, 적용 지역 내 32개 구간 대상 제한속도 60km/h에서 50km/h로 하향된 도로 기준 사업용 차량의 운행기록에서 수집된 자료 활용	경찰청 외 공동 보도자료 2021. 8. 12.

도시부 도로에서 실제 통행속도와 시간은 제한속도 외에도 교통량, 교차로의 대기시간, 급가속이나 급정거, 차로변경과 같이 다양한 요인들에 의해 좌우된다. 따라서 제한속도를 낮추더라도 신호운영 최적화 등으로 전체적인 교통흐름이 개선된다면 평균 속도는 유지되거나 더 빨라질 수도 있다. 반면 평균 속도가 비슷하더라도 제한속도를 초과하는 과속의 빈도가 낮아지고 차량 간의 속도 편차가 줄어들 경우, 결과적으로 안전성 향상에는 도움이 될 것으로 해석된다.

2.4 제한속도가 제대로 지켜지는가?

제한속도를 낮추어도 지켜지지 않으면 의미가 없다. 안전속도 5030 시행 이후 50km/h 도로에서 실측된 제한속도 준수율은 평균 78.1%, 평균 속도는 36km/h이었고, 준수율이 높은 구간일수록 차

량 간의 속도 편차도 유의미하게 낮아졌다(한국교통안전공단, 2021b).

운전자들은 주변 환경을 총체적으로 인식하고, 선행 차량이나 다른 도로 이용주체들과 상호작용하면서 속도를 조정한다(WHO, 2004). 제한속도의 준수율은 ‘적정속도’에 대한 운전자의 자의적 판단에 따라 좌우된다. 예를 들어, 중앙분리대와 울타리, 식재로 완전히 분리되어 보행자와 마주칠 가능성이 거의 없는 도로에서 30km/h 이하, 고속도로처럼 속도를 내도 아무런 어려움이 없는 도로에서 50km/h 이하로 속도를 제한하더라도 운전자들의 자발적인 호응을 이끌어내기 어려울 것이다.

현 시점에서 구간별 준수율이 다르게 나타나는 것은 이러한 도로환경의 차이 때문일 가능성이 높다. 초기에는 집중적인 홍보와 단속이 필요하겠지

만, 장기적으로는 자연스럽게 감속을 유도할 수 있도록 전반적인 도로환경의 변화가 수반되어야 한다(한상진, 2021).

3. 안전속도 5030을 보완하는 후속 과제 제안

안전속도 5030의 전국 시행 이후 약 1년이 지난 지금, 아직도 남아 있는 과제들이 많다. 우선 적극적인 홍보와 단속, 모니터링과 물리적 환경 개선 등 현행 정책의 틀 안에서 안정적 정착을 위한 노력들이 뒷받침되어야 할 것이다. 나아가 안전속도 5030을 발판 삼아 더 적극적이고 포괄적인 속도관리 정책으로 확장할 수 있도록 기존의 한계와 사각지대를 보완하고 다음 단계를 준비하는 논의도 필요하다. 이 지점에 주목하여 몇 가지 보완사항을 제안하고자 한다.

3.1 속도의 측정과 해석 문제 → 체계적 속도관리를 위한 기준 정비

원칙적으로 주행속도는 '자유로운 교통흐름 상태'에서 측정된 속도로 정의된다(경찰청 외, 2019). 운전자들이 의도한 '진짜' 속도와 이들이 독립변수로서 안전에 미치는 영향을 제대로 확인하기 위해서는 교통 정체나 선행 차량과의 안전거리, 신호대기, 노상주차나 끼어들기 같은 외부요인의 간섭이 없어야 한다는 것이다. 그러나 현실에서는 측정 조건을 인위적으로 통제하기가 어렵고, 통제된 측정값은 실제 도로환경에서 작동하는 속도의 특성을 제대로 대변하지 못한다는 문제가 있다. 최근 모니터링에서는 실제 운행기록에서 수집되는 빅데이터를 주로 활용하고 있다. 여기에서 속도에는 여러 요인들의 복합적인 작용 결과가 섞

여 있다. 혼잡으로 인해 제한속도 준수율이 높아질 가능성, 위험 요인을 개선했으나 속도는 유지 또는 향상될 가능성 등을 배제할 수 없다. 또한 모니터링 결과에서 '평균속도의 지체 없이도 사고가 크게 줄었다'는 점을 긍정적 성과로 해석하는데, 이는 감속을 통해 안전성을 개선한다는 속도관리의 작동원리와 기대효과에서 다소 벗어나 있다. 즉, '저속=안전'이라는 일률적인 가정과 달리, '저속, 감속, 준수율'이 항상 바람직한 신호라고 단정할 수는 없다.

이처럼 속도는 속도관리 정책에서 가장 중요한 변수지만, 안전의 관점에서 속도의 의미나 영향에 대해서는 아직 명확하지 않은 지점들이 있다. 앞으로 축적되는 다양한 데이터를 기반으로 속도의 측정과 평가, 해석에 관한 기준을 정비해야 한다. 속도 편차나 흐름, 간섭 등을 고려할 수 있도록 속도지표를 다변화하는 한편, 실제 주행환경에서 속도에 영향을 미치는 요인이나 안전과의 관련성에 대해서 실증적이고 종합적인 논의가 필요하다.

3.2 단순한 속도관리 기준 → 다양한 도로환경에 따른 세분화

현재 시행중인 안전속도 5030 정책의 적용범위와 기준은 '도시지역-50-30'으로 요약된다. 비도시지역은 배제하고 도시부 도로는 50-30으로 양분하고 있어 속도관리가 작동하지 않는 사각지대가 발생한다. 물론 지금도 5030이 무조건 강제되는 것은 아니며 구간별 필요에 따라 60km/h이나 40km/h, 20km/h 등의 제한속도를 별도로 지정하여 운영할 수 있다. 다만 이들이 전체 교통체계 및 도로환경 속에서 정합성과 일관성을 가질 수

〈표 2〉 속도관리 정책의 세분화 방안

5030 적용 여부	현재 제한속도	현재 주행속도	적정속도	특성 및 예시	속도관리 및 개선방안
미적용	60-80	60-80	30-50	비도시지역, 일반국도, 읍내도로, 마을 통과구간 등	보호구역에 준하는 속도규제 하향 법적 근거와 시설 환경 정비기준 마련
적용	50	50+	50-	50도로 중 준수율이 낮은 구간 보행자 횡단사고가 많은 구간	제한속도, 신호위반 단속 자연 감속을 유도하는 가로환경 정비
	50	50-	30-	간선도로지만 자전거, PM등 저속 이동수단과 마찰 보행자 횡단사고가 많은 구간	자전거우선도로, 저속차로 등 차로별 속도 관리 필요 도로 다이어트, 보행성 등 구조개선
	30	30+	30-	30도로 임에도 속도가 높은 구간 어린이보호구역 등	속도, 신호, 주차 단속 강화 자연 감속을 유도하는 가로환경 정비
	30	30-	10-20	보차혼용, 가로활성화 구간	안전-가로활동에 지장을 주지 않도록 속도기준 하향 지정
		10-20	10-20	속도가 매우 낮음에도 불구하고 사고 위험이 높은 구간	속도 외의 위험요인(혼잡, 주차 등) 고려 감속 외의 개선수단 시도 교통량 억제(시차제, 일방, 회전제한 등)

있도록 실증적 근거를 바탕으로 체계적, 점진적 보완이 필요하다.

제한속도의 의미와 효과는 도로환경과 이용특성에 따라 달라진다. 속도관리의 필요성과 개선 방향을 검토하기 위해서는 현재의 주행속도와 실제 사고 또는 체감하는 위험 수준, 가로 활성화 정도, 보행자 등 다른 이동수단과의 상충, 교차로와 횡단빈도 등을 종합적으로 고려해야 한다. 안전속도 5030에 따른 현재의 제한속도와 실제 주행속도, 도로환경에 따른 적정속도라는 세 가지 요인의 조합에 따라 구간별 속도관리 기준을 〈표 2〉와 같이 세분화할 수 있다.

3.3 50km/h 도로 위주의 모니터링 → 30km/h 도로의 특성 고려

안전속도 5030의 시범운영과 초기 모니터링은 대부분 50km/h 도로 위주로 이루어졌다. 특히 교통흐름의 변화는 50km/h 도로에서만 조사되어

30km/h 도로에서 어떤 변화나 효과, 영향이 있었는지 확인할 수 있는 자료가 부족하다. 30km/h 도로의 상황은 여러 가지 측면에서 50km/h 도로와 엄연히 다르기 때문에 모니터링에서 나타난 결과들을 그대로 준용하기에 적합하지 않다.

첫째, 30km/h 도로의 실제 주행속도는 대부분 이미 낮다. 30km/h 도로 대부분이 보차혼용 형식의 이면도로로 보행자와 자동차가 좁은 공간을 함께 이용한다. 보행환경개선사업에 대한 평가연구나 이면도로의 보차행태 분석에 관한 연구 데이터를 검토해보면, 이러한 도로환경에서 실측된 속도가 30km/h를 넘는 경우는 극히 드물다(남궁지희, 2021). 주행공간과 시야가 확보되지 않고 언제든 보행자와 상충할 가능성이 있기 때문에 일정 속도 이상으로 달리기가 쉽지 않은 여건이라고 볼 수 있다.

둘째, 주행속도의 구간에 따라 감속의 효용이 달라진다. 속도와 안전의 관계는 선형적 관계가 아

나라 구간별로 기울기가 달라지는 S자형 곡선으로 표현되고, 속도가 아주 낮거나 아주 높은 구간에서는 치사율이 0% 또는 100%로 수렴한다(ITF, 2012; Tefft, 2013). 50km/h 전후 구간에서는 기울기가 가파르지만, 30km/h 이하 구간에서는 속도 변화에 따른 개선효과가 줄어든다.

셋째, 일반 도로와 달리 저속의 보차혼용도로 조건에서 속도가 느릴수록 사고 위험이 실제로 얼마나 줄어드는지에 대해서는 별도의 검증이 필요하다. 보행자우선도로 데이터에서 구간별로 실측된 평균 속도와 사고의 빈도를 비교해보면, 사고가 많은 구간에서 속도의 평균 및 최대값이 낮게 유지된 반면, 오히려 속도가 빠른 구간의 사고 빈도는 대체로 낮았다(남궁지희, 2021). 이는 저속의 도로환경에서 사고 발생에는 속도 외의 다른 요인이 관여하며, 안전에 대한 확신이 어느 정도 뒷받침되지 않으면 속도를 내기 어려움을 시사한다. 즉, 속도에 따라 위험 수준이 좌우될 것이라는 기대와 달리, 현장에서 실측되는 속도는 운전자들이 환경과 위험 수준을 인지하고 반응한 결과에 더 가깝다고 볼 수 있다.

결국, 속도에만 주목해서는 30km/h 도로의 문제를 풀 수 없다. 위에 언급한 세 가지 특성을 고려할 때, 30km/h 도로 중에서는 30km/h의 제한속도를 도입하고 단속을 강화하더라도 그로 인한 변화와 실익이 크지 않은 경우가 많다. 실제 속도나 위험 요인을 고려하지 않고 속도저감 위주의 해법을 고수하는 것은 열이 나지 않는데도 해열제를 계속 복용하는 것과 비슷하다. 근본적인 원인에 대한 진단과 함께 현장에서 실질적으로 작동할 수 있는 관리 및 개선 방안이 필요하다. 속도보다 안

전이라는 궁극적인 목표에 충실한다면 저속의 보차혼용도로에서는 운전자들이 단속 카메라와 계기판보다 주변 환경과 사람들의 움직임에 주의를 기울일 수 있도록 유도하는 것이 바람직하다. 이를 위한 전반적인 도로환경과 인식, 태도의 변화가 선행될 때 감속이라는 결과는 자연스럽게 따라올 것이다.

4. 맺는 말

안전속도 5030은 속도보다 안전이 중요하다는 원칙을 도시부 도로에 전면 적용했다는 점에서 의의가 크다. 지금까지는 안전속도 5030의 제한속도를 낮추는 근거와 실행수단을 마련하는 데 많은 역량을 집중해왔다면, 앞으로는 속도관리 정책의 기준점과 최전선이 달라진 만큼 새로운 의제와 방향 설정, 전략 수립이 요구된다. 특히, 속도 관련 요인과 기준 정비, 도로환경과 특성에 따른 속도관리 정책 세분화, 저속의 도로환경에 적합한 관리 및 개선방안 구체화 등의 과정을 통해 속도에 관한 논의가 더 풍부하고 정교해질 수 있을 것이다. 안전하고 지속가능한 보행도시를 향한 긴 여정에서, 이것이 해피엔딩이 아니라 하나의 전환점이 되길 바란다.

참고 문헌

- 「도로교통법 시행규칙」, 시행 2021. 4. 17. 행정안전부령 제205호.
- 경찰청, 국토교통부(2019). 안전속도 5030 설계·운영 매뉴얼.
- 경찰청, 국토교통부, 한국교통안전공단(2021). 안전속도 5030 시행 100일, 보행사망자 큰 폭 감소! 8월 12일

자 보도자료.

- 경찰청, 행정안전부, 국토교통부(2021). 전국, 17일부터 '안전속도 5030' 본격시행. 4월 16일자 보도자료.
- 남궁지희(2021). 보차공존의 관점에서 생활도로 보차행태와 환경 특성 연구 – 서울시 보행자우선도로 시행 사례지를 중심으로, 서울대학교 박사학위논문.
- 법제처, www.law.go.kr
- 부산시청, www.busan.go.kr
- 안전속도5030 홈페이지, www.savethelife.kr.
- 한국교통안전공단(2020). 안전속도 5030 시행 후 주행속도 최대 시속 3.3km/h 빨라졌다. 9월 18일자 보도자료.
- 한국교통안전공단(2021a). 부산, 안전속도 5030 시행 후 통행속도 ↑, 보행 사망자수 40% 감소. 4월 19일자 보도자료.
- 한국교통안전공단(2021b). 안전속도 5030, 준수율 높을수록 사고 위험 낮아. 9월 29일자 보도자료.
- 한상진(2021). 안전속도 5030과 보행자중심의 가로만들기. 건축과 도시공간. 43, 10–15.
- GDCI(2016). Global Street Design Guide.
- NACTO(2020). City Limits: Setting Safe Speed Limits on Urban Streets.
- ITF(2012). Pedestrian Safety, Urban Space, and Health, OECD.
- Tefft, B. C(2013). Impact Speed and a Pedestrian's Risk of Severe Injury or Death, Accident Analysis & Prevention, 50, 871–878.
- United Nations(2020). Improving Global Road Safety, General Assembly Resolution 74/299.
- WHO(2004). World Report on road traffic injury prevention.
- WHO(2018). Global Status Report on Road Safety 2018.
- WHO(2021). Global Plan : Decade of Action for Road Safety 2021–2030.