

제 3-1 편 본선





2. 기본사항

2.1 도로의 구분 및 설계속도

- (1) 설계속도는 도로의 기능별, 지역별 구분에 따라 표 2.1의 속도 이상으로 한다. 다만, 지형 상황 및 경제성 등을 고려하여 필요한 경우에는 표 2.1의 속도에서 20 km/h 이내의 속도를 뺀 속도를 설계속도로 할 수 있다.

〈표 2.1〉 설계속도

도로의 기능별 구분		설계속도(킬로미터/시간)			
		지방지역			도시지역
		평지	구릉지	산지	
주간선도로	고속국도	120	110	100	100
	그 밖의 도로	80	70	60	80
보조간선도로		70	60	50	60
집산도로		60	50	40	50
국지도로		50	40	40	40

- (2) 제(1)항에도 불구하고 자동차전용도로의 설계속도는 시속 80킬로미터 이상으로 한다. 다만, 자동차전용도로가 도시지역에 있거나 소형차도로일 경우에는 시속 60킬로미터 이상으로 할 수 있다.

(1) 도로의 구분

도로를 구분하는 기준은 법규에 따라 다르지만, 이 요령에서는 도로 기하구조 설계의 기준이 되는 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」에서 구분하는 도로의 구분을 기준으로 하며, 상세한 내용은 「제2편 도로 계획」 ‘1.4 도로의 구분’을 참조한다.

〈표 2.2〉 도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙상의 도로 구분

도로의 기능별 구분	도로의 종류
주간선도로	고속국도, 일반국도, 특별시도·광역시도
보조간선도로	일반국도, 특별시도·광역시도, 지방도, 시도
집산도로	지방도, 시도, 군도, 구도
국지도로	군도, 구도

(2) 설계속도

(가) 설계속도의 정의

설계속도는 도로의 구조 측면에서 본 경우와 자동차의 주행 측면에서 본 경우로 다음과 같이 정의할 수가 있다.

- ① 설계속도란 자동차의 주행에 영향을 미치는 도로의 물리적 형상을 상호 관련시키기 위해 선택된 속도이다.
- ② 도로 설계 요소의 기능이 발휘될 수 있는 조건 아래에서 운전자가 도로의 어느 구간에서 쾌적성을 잃지 않고 유지할 수 있는 적정 속도이다.
- ③ 설계속도는 도로망에서 그 도로 구간의 기능을 고려하여 지향하는 희망속도이며, 도로의 환경 보존을 배려하는 속도이다.

설계속도는 도로의 기하구조를 결정하는데 기본이 되는 속도이다. 평면곡선반지름, 편경사, 시거와 같은 선형 요소는 설계속도와 직접적인 관계를 갖는다. 또 차로, 길어깨와 방호울타리 및 측방여유폭 같은 그 밖의 요소들은 설계속도와 직접적으로 관계가 없지만 자동차의 주행속도에 영향을 미친다.

설계속도는 선형을 설계하는 경우에 선형 요소의 한계값 결정에 직접적인 의미를 가지는 것이므로 “도로 설계의 기초가 되는 자동차의 속도를 말한다.”로 정의하며, 차로, 길어깨 등의 폭을 결정하는 직접적인 원인이 되는 도로 구분에 있어서도 설계속도의 개념이 도입되어 있어 폭 구성 요소와도 간접적인 관계가 있다.

(나) 설계속도의 하향 적용

산지나 도시지역의 지형 조건 및 토지 이용 여건, 경제성 등을 고려하여 부득이한 경우 80 km/h까지 적용할 수 있도록 하였다.

고속국도를 제외한 그 밖의 도로의 설계속도에 대해서는 일반적으로 출입제한을 위배하

지 않는 교통 제어를 시행하는 것이 전제가 되므로 그 최고값은 80 km/h로 제한하도록 한 것이다. 다만, 지형 상황 등을 참작하여 부득이하다고 인정되는 경우에는 예외적으로 짧은 구간에 한하여 20 km/h 또는 10 km/h 낮춘 값까지 줄여서 적용할 수 있도록 하고 있다(단, 낮춘 설계속도가 20 km/h보다 작아서는 안 된다).

이는 우리나라의 지형의 복잡성 및 고도의 토지 이용 등으로 소정의 설계속도를 긴 구간에 걸쳐 유지하려면 산지나 도시지역에 있어서 짧은 구간에 막대한 건설비가 소요되므로 사실상 사업이 불가능한 경우가 생길 수도 있으며, 또 그 구간 때문에 전 노선의 설계속도를 낮춘다는 것도 바람직하지 않으므로 이와 같은 규정을 설정하고 있지만 안전한 교통 처리 면에서 볼 때 권장하기 어려운 여건이다.

이러한 의미에서 이 예외 규정을 적용할 때에는 신중을 기해야 하며, 이러한 지점이 몇 군데 있는 경우에는 오히려 전체의 설계속도를 낮추는 등의 배려가 필요하다.

(다) 속도의 종류

도로설계 상태와 건설 후 운영 상태에서 적용할 수 있는 속도의 종류는 개별 자동차(또는 통행량이 많지 않아 자유로운 교통 흐름이 유지될 때) 관점과 자동차군이 형성될 만한 많은 교통량이 있을 경우의 관점에서 볼 때 다음과 같은 구분을 할 수 있다(독일 RAS 참조).

〈표 2.3〉 도로설계 운영단계와 교통상태별 기준 속도

구 분	개별 자동차의 관점	전체 자동차의 관점
도로 시설 규모 결정용 속도	설계속도(V_D)	설계확인속도(V_B)
도로 운영 차원의 검증 속도	85백분위속도(V_{85})	평균주행속도(V_R)

① 설계속도(V_D , Design Speed)

설계속도는 선형을 설계하는 경우에 선형 요소의 한계값 결정에 직접적인 의미를 가지는 것으로 도로 설계의 기초가 되는 자동차의 속도를 말한다.

② 운영속도(Operating Speed, 85백분위속도, V_{85})

운영속도는 자유로운 교통 흐름 상태에서 운전자가 자신의 자동차를 운영할 때 관찰되는 속도이다(A Policy on Geometric Design of Highways and Streets, AASHTO, 2004). 85백분위속도는 자유로운 교통 흐름이나 노면 습윤 상태에서 주행

하는 승용차의 속도를 측정하여 측정치를 오름차순으로 정리하여 85%째에 해당하는 속도(주행 승용차의 85%가 초과하지 않는 속도)이다. 85백분위속도는 도로의 굴곡도(평면곡선의 변화량/km)와 차로폭에 따라 변화하는 것으로 알려져 있다.

국외(독일)의 경우 방향별로 분리된 도로에서의 85백분위속도는 다음과 같다.

$$V_{85} = V_D + 10 \text{ km/h(설계속도 } 100 \text{ km/h 이상)}$$

$$V_{85} = V_D + 20 \text{ km/h(설계속도 } 100 \text{ km/h 미만)}$$

$$V_{85} = V_D + 20 \text{ km/h(2+1차로도로, 단, 최고 속도 } 100 \text{ km/h)}$$

$$V_{85} = \text{최고 제한속도(도시지역 외곽 또는 연계 기능이 있는 도시지역도로)}$$

또한 설계속도와 85백분위속도는 설계의 검증에서 좋은 비교 지표로 활용할 수도 있다. 이는 설계속도가 도로의 시설 규모 및 기하구조를 결정하는 필요한 기초가 되는 반면에, 85백분위속도는 설계된 도로가 도로 운영 단계에서 나타나는 운전 행태를 예측할 수 있는 지표이기 때문에 설계된 도로의 구간 특성을 운전자가 어떻게 받아들였는지를 가늠할 수 있다. 현장에서 관측된 85백분위속도를 토대로 설계속도와 관련 기준 설정에도 활용할 수 있다. 85백분위속도는 인접한 도로 구간과 비교하여 85백분위속도가 10 km/h 이상 차이가 나면 도로 안전 점검 차원에서 설계 여건 변화 구간을 검토해 보아야 한다.

③ 평균주행속도(V_R , Average Running Speed)

구간평균속도(Space Mean Speed)라고도 하는데, 이는 일정한 도로 구간을 주행하는 자동차에 대한 통과 시간의 관측을 통하여 교통류의 속도를 측정하는 방법으로서, 구간 거리를 평균 주행시간으로 나누어 구한다. 주행시간이란 자동차가 움직이고 있는 시간만을 의미하며, 멈춤으로 인한 지체시간은 포함하지 않는다. 이 속도는 서비스 수준을 측정하거나, 도로 이용자 비용을 산출하는 데 사용된다. 또 평균주행속도는 날씨, 시간, 교통량에 따라 편차가 큰 것으로 알려져 있다. 따라서 평균주행속도를 제시할 때는 첨두 또는 비첨두 시간인지(이 속도는 도로 설계나 도로 운영에 사용), 하루 평균인지(도로 경제성 분석에 이용)를 분명히 밝히는 것이 좋다.

④ 설계확인속도(V_B)

독일 RAS - Q(1996)에 따른 속도 정의로 교통 흐름의 품질 평가 지표로 사용된다. 이 속도는 설계된 도로에서 허용되는 교통량(설계 교통량보다는 많고 최대 교통량보다는 적은)이 주행할 때 승용차가 나타내는 평균주행속도를 나타낸다. 설계확인속도

는 독일의 도로망 형성 지침(RAS - N)에 기준 값을 제시하고 있다. 이 속도는 적용하는 도로 표준 단면의 크기에 따라 변화하며, 최고 제한속도보다는 작은 값을 나타낸다.

⑤ 평균운행속도(Average Travel Speed)

도로 일정 구간을 주행하는 자동차 통과시간 관측에 따른 교통류의 속도 측정 방법의 하나이며, 구간 거리를 지체 시간을 포함한 자동차 운행시간으로 나누어 얻어진다. 또한 평균운행속도는 일정 구간을 통과하는 자동차들의 평균운행시간을 이용하여 구해지기 때문에 이 역시 구간 평균속도이다.

⑥ 시간평균속도(Time Mean Speed)

도로의 한 지점을 통과하는 자동차들의 속도를 산술 평균한 것을 의미하며, 평균순간 속도라고 하기도 한다.

교통의 흐름에 관련된 대부분의 분석 방법에 사용되어지는 속도의 효율적인 척도는 위에서 정의한 평균운행속도(Average Travel Speed)를 사용한다. 서비스수준 F의 상태로 운행되는 등의 통행 방해가 없거나 휴게소 정차를 하지 않을 경우 평균운행속도와 평균 주행속도는 서로 같게 나타난다.

(라) 설계속도 상향 적용

현재 국내 고속국도의 최대 설계속도는 120 km/h로서, 이미 130 km/h ~ 140 km/h의 설계속도로 고속국도를 건설하여 운영 중인 미국, 독일, 일본 등 국외와 비교할 경우 설계속도의 기준이 낮은 편이다. 또한 자동차 기술의 발전, 운전자들의 고속운전 적응 등은 설계속도의 상향을 가능하게 하고 있다. 설계속도가 상향될 경우 고속국도 제한속도가 현행 기준인 110 km/h보다 높아져 평균 주행속도가 향상되고 통행시간 절감효과가 발생한다.

국내에서는 「스마트 하이웨이 구조·시설 기준 구축 연구」를 통하여 고속국도의 설계속도를 상향할 경우 가장 적절한 설계속도는 얼마인지에 대한 연구가 진행된 바 있다. 연구 내용을 보면, 주행속도에 따른 운전자들의 불안뇌파 수치를 측정하여 인간공학적 측면을 고려한 적정 설계속도를 제시하고 있다.

주행속도가 140 km/h 이하일 경우에는 피실험자들의 불안뇌파 수치에 큰 변화가 없으나, 주행속도가 140 km/h를 초과할 경우 운전자들의 불안뇌파 수치가 급격하게 증가하는 경향이 나타나고 있다. 설계속도는 운전자가 쾌적성을 유지하며 주행할 수 있는 적정

속도를 의미하므로 불안뇌파 수치가 급격하게 증가하는 경우 운전자의 심리상태가 불안정해져 주행의 쾌적성을 유지하기 어렵다고 판단하고 있다. 따라서, 고속국도의 설계속도는 운전자의 주행 쾌적성을 고려하여 설계속도를 140 km/h까지 상향할 수 있다.

(마) 제한속도 상향 조정에 따른 설계속도 적용 방안

자동차 성능이 향상됨에 따라 주행속도가 설계속도보다 높은 현실을 감안하면 제한속도 상향 조정이 필요한 구간이 발생될 것으로 예상되며, 이를 고려한 정지시거 등 기하구조 요소를 설계 당시에 반영할 필요가 있다. 단, 산지부 통과 비율이 높거나 지형 여건 등의 이유로 정지시거 등의 확보를 위한 변경 구간이 많을 경우 제한속도 상향 고려 없이 설계속도를 적용한다.

① 정지시거

제한속도 상향 적용을 고려하여 설계속도 + 10 km/h에 만족하도록 횡단 폭원 확폭 등 정지시거 확보 방안을 수립한다.

② 가감속차로

감속차로는 제한속도 상향 적용을 고려하여 설계속도 + 10 km/h에 만족하도록 감속차로 길이를 확보한다. 단, 부득이한 경우에는 길어깨를 활용하여 감속차로 길이를 확보할 수 있다.

가속차로는 설계속도에 적합한 길이로 계획한다.

2.2 설계구간

- (1) 도로의 설계구간은 동일한 설계기준이 적용되어야 하는 구간으로 주요 교차로(인터체인지를 포함한다)나 도로의 주요 시설물 사이의 구간으로 한다.
- (2) 인접한 설계구간의 설계속도의 차이는 시속 20킬로미터 이하가 되도록 해야 한다.

(1) 설계구간의 정의

설계구간이란 도로의 계획교통량, 지역 및 지형 상황에 따라 동일한 설계기준을 적용하는 구간을 말한다.

지나치게 짧은 구간에서 설계속도가 변화되는 새로운 설계구간을 설정하거나 혹은 운전자가 예상하지 못한 장소에서 새로운 설계구간을 설정하는 것은 운전자를 혼란시켜 교통안전에 좋지 못하며 쾌적성도 저하시킨다.

도로의 기하구조는 될 수 있는 대로 연속적이어야 하므로 설계구간을 설정하는 경우에는 그 길이나 변경점의 선정 방법 등에 대해 신중한 배려가 필요하다.

도로의 설계구간은 노선의 성격이나 중요성, 교통량, 지형 및 지역 조건이 비슷한 구간에서는 같은 설계구간으로 하는 것이 좋다. 그러므로 도로의 기하구조가 짧은 구간마다 변화하게 되면 운전자를 혼란시켜 교통안전에 좋지 않으므로 설계구간의 길이는 될 수 있는 대로 긴 것이 좋다.

(2) 설계구간의 길이

설계구간의 길이를 어떻게 잡을 것인가에 대해서는 명확한 근거를 찾아내기는 어려운 문제이지만 경험상 설계구간 길이의 개략 지침은 표 2.4와 같다.

최소 설계구간 길이란 지형의 상황 등으로 부득이한 경우에 설계속도를 20 km/h 내지 10 km/h를 낮춘 구간이 하나의 설계구간 중에 1 ~ 2군데 정도라면 허용할 수 있다는 취지인 것이다.

〈표 2.4〉 설계구간 길이의 개략 지침

도 로 의 구 분	바람직한 설계구간 길이	최소 설계구간 길이
지방지역 간선도로, 도시고속국도	30 ~ 20 km	5 km
지방지역도로(집산도로, 국지도로)	15 ~ 10 km	2 km
도시지역도로(도시고속국도 제외)	주요한 교차점의 간격	

또한 설계속도를 20 km/h 낮출 필요가 있는 경우에는 10 km/h씩 점차적으로 낮추도록 하며, 이러한 구간에 대해서는 교통안전시설에 대한 각별한 주의가 필요하다.

특히 설계속도의 변화로 인하여 횡단면을 부득이하게 변경할 필요가 있는 경우에는 횡단면의 변이구간을 테이퍼로 연결하되, 도시지역에서는 10 : 1 이상, 지방지역에서는 20 : 1 이상을 유지하도록 한다.

도시고속국도를 제외한 도시지역도로에 대해서는 주요한 교차점에서 설계구간을 변경하는 것이 좋다.

(3) 설계구간의 변경점

설계구간의 변경점은 지형, 지역, 주요한 교차점, 인터체인지 등 교통량이 변화하는 지점, 장대 교량과 같은 구조물이 있는 지점 등으로 할 수 있으나, 해당 구간의 기하구조 등의 변화에 대한 정보를 제공하여 여유 있는 거리를 두고 운전자의 사전 인지가 가능하도록 주의를 기울이어야 한다.

특히, 지형 및 지역 조건 등의 제한으로 인하여 설계속도에 따른 기하구조 조건을 다르게 적용하기 어려운 구간에서 설계구간의 변경점을 두는 것은 좋은 설계라고 볼 수 없다.

따라서 지형 및 지역 조건 등이 유사한 구간이나 교통량이 거의 동일한 구간은 하나의 설계구간으로 하는 것이 좋다.

2.3 설계기준자동차

- (1) 도로의 기능별 구분에 따른 설계기준자동차는 다음 표와 같다. 다만, 우회할 수 있는 도로(해당 도로 기능이나 그 상위 기능을 갖춘 도로만 해당한다)가 있는 경우에는 도로의 기능별 구분에 관계 없이 대형자동차나 승용자동차 또는 소형자동차를 설계기준자동차로 할 수 있다.

도로의 구분	설계기준자동차
주간선도로	세미트레일러
보조간선도로 및 집산도로	세미트레일러 또는 대형자동차
국지도로	대형자동차 또는 승용자동차

- (2) 제(1)항에 따른 설계기준자동차의 종류별 제원은 다음 표와 같다.

〈표 2.5〉 설계기준자동차의 종류별 제원

(단위 : 미터)

자동차 종류 \ 제원	폭	높이	길이	축간거리	앞내민 길이	뒷내민 길이	최소 회전반지름
승용자동차	1.7	2.0	4.7	2.7	0.8	1.2	6.0
소형자동차	2.0	2.8	6.0	3.7	1.0	1.3	7.0
대형자동차	2.5	4.0	13.0	6.5	2.5	4.0	12.0
세미트레일러	2.5	4.0	16.7	앞축간거리 4.2 뒷축간거리 9.0	1.3	2.2	12.0

주 1) 축간거리 : 앞바퀴 차축의 중심으로부터 뒷바퀴 차축의 중심까지의 길이를 말한다.

2) 앞내민길이 : 자동차의 앞면으로부터 앞바퀴 차축의 중심까지의 길이를 말한다.

3) 뒷내민길이 : 자동차의 뒷면으로부터 뒷바퀴 차축의 중심까지의 길이를 말한다.

(1) 설계기준자동차의 종류

도로를 주행하는 자동차에는 매우 다양한 형태가 있다. 이들 자동차의 각 형태별로 도로를 설계한다는 것은 매우 복잡하며 실제로 여러 형태의 자동차가 공존하므로 이들을 규모와 형식 등을 고려하여 각 범위를 대표할 수 있는 차종을 구분하여 설계기준자동차로 규정한다. 실제로 특정한 도로 구간을 설계할 경우 설계기준자동차의 선정은 그 도로에 상당한 빈도로 이용할 것으로 예측되는 가장 큰 규격의 자동차로 한다.

설계기준자동차의 치수, 성능 등은 도로의 폭, 곡선부의 확폭, 교차로의 설계, 종단경사, 시거 등에 큰 영향을 미친다. 이 요령에서는 설계기준자동차를 승용자동차, 소형자동차, 대형자동차, 세미트레일러의 네 종류로 구분하고, 이러한 제원을 정하고 있다(그림 2.1).

승용자동차 및 소형자동차는 폭, 시거, 종단경사 등의 기준을 정하기 위하여 필요하며, 대형 자동차 및 세미트레일러는 폭, 곡선부의 확폭, 교차로의 설계, 종단경사 등의 기준을 정하기 위하여 필요하다. 설계기준자동차는 일반적으로 소형자동차는 국내 판매 운영 중인 자동차, 대형자동차는 뒷부분 2축 트럭, 세미트레일러는 4축을 갖는 자동차를 가정하여 정하고 있으며, 신설 또는 개량할 도로 설계의 기초가 된다.

(2) 설계기준자동차의 치수

설계기준자동차의 치수는 「자동차관리법 시행규칙」에 따른 종별 구분과 「자동차 및 자동차 부품의 성능과 기준에 관한 규칙」에 따른 자동차의 제한 길이를 기준으로 국내에서 판매되고 있는 자동차의 제원을 참조하여 규정하였다.

「자동차관리법 제3조」에서는 자동차를 승용자동차, 승합자동차, 화물자동차, 특수자동차 및 이륜자동차로 구분하며, 「자동차관리법 시행규칙 제2조」에서는 이륜자동차를 제외한 4개 차종을 대상으로 세부적으로 경형, 소형, 중형, 대형으로 구분한다. 이 중 자동차의 길이, 너비, 높이로 구분하는 자동차의 종류는 표 2.6과 같다. 「자동차관리법」에서 규정하는 종별 제원 이외의 제원은 「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙」에 규정되어 있다.

〈표 2.6〉 「자동차관리법 시행규칙」 제2조의 자동차 제원

(단위 : m)

구 분	길이	너비	높이	비 고
승용자동차	4.7	1.7	2.0	소형
승합자동차	4.7	1.7	2.0	소형
화물자동차	3.6	1.6	2.0	경형(배기량 1,000cc 미만)
특수자동차	3.6	1.6	2.0	경형(배기량 1,000cc 미만)

〈표 2.7〉 「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙」

(단위 : m)

구 분	길이	너비	높이	최소 회전반지름	비 고
일 반 기 준	13.0 (16.7)	2.5	4.0	12.0	() : 연결자동차 제4조, 제9조
특 례 기 준	19.0	2.75	없음	15.5	제114조제1항

여기서 특례기준의 규정은 제한된 구간이나 목적을 위하여 운행이 필요한 자동차에 대한 규격의 제한 값으로서 보도용 자동차, 분리하여 운반할 수 없는 규격화된 물품을 운송하는 자동차, 2층 대형승합 자동차, 최고속도가 25 km/h 미만인 자동차 및 그 밖의 특수용도에 사용하는 자동차 등이 해당한다. 또한, 관련법(「도로교통법」 제14조, 「동법 시행규칙」 제17조)에 따르면 자동차의 구조 또는 적재화물의 특수성으로 인해 운행 제한 기준을 초과하는 경우 관리청의 허가를 받아 운행하도록 하고 있다. 따라서 공용 중인 도로의 구조와 운행 자동차의 안전, 관련법에 따른 운행의 제한 등을 고려하여 설계기준자동차의 제원은 일반기준 값을 초과하지 않는 것으로 한다.

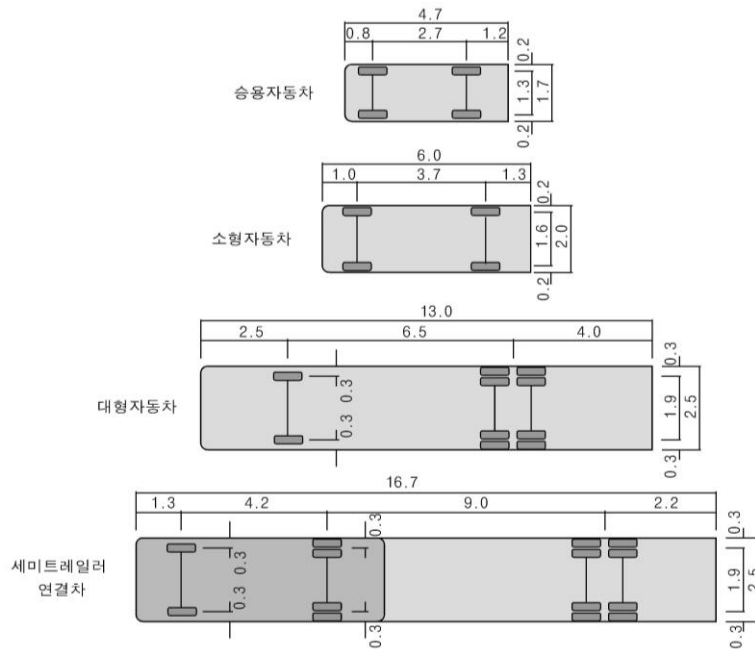
설계기준자동차의 제원을 규정함에 있어 우선, 승용자동차의 길이는 「자동차관리법 시행규칙」에 따른 최대치 4.7 m를 사용하였으며, 소형자동차의 길이는 국내에서 판매되고 있는 소형자동차의 제원을 참고하여 규정하였다. 대형자동차에 대해서는 수송 효율을 향상시키기 위하여 법정 제한 길이에 가까운 자동차가 많이 생산되고 있으며, 특히 우리나라의 경우 전체 길이가 13 m에 가까운 대형자동차의 점유율이 앞으로 계속 증가할 것으로 예상되고 있다. 이러한 추세를 고려하여 설계기준자동차의 대형 자동차의 길이를 법정 제한 길이인 13 m로 결정하였다. 대형자동차에는 버스, 트럭 등이 포함되고 있으나 앞 내민 길이, 축거(軸距) 및 뒷내민 길이에 대해서는 뒷부분 2축 트럭으로 정한 것이다.

연결차에는 세미트레일러, 풀트레일러 및 중(重-Doubles)트레일러 등이 있으며, 일반적으로 풀트레일러, 중트레일러가 세미트레일러에 비하여 운행 빈도 및 운행거리상 대표성을 결여하고 있어 설계기준자동차의 제원으로 채용하지 않았다.

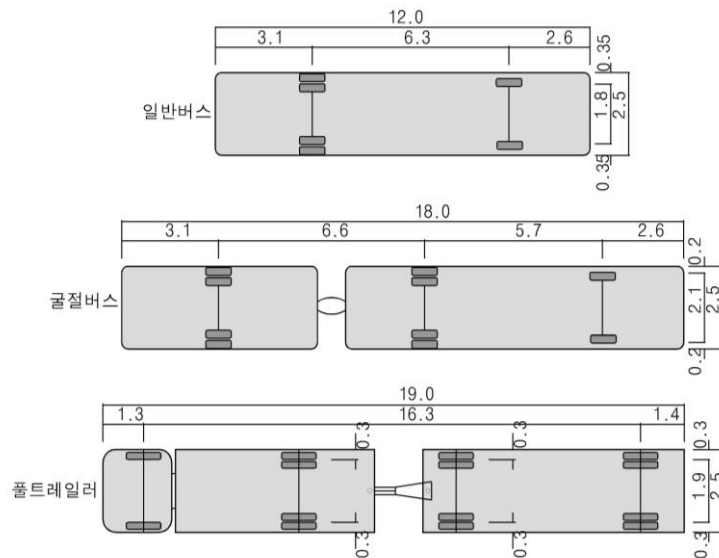
연결차의 길이는 세미트레일러에서 16.7 m, 풀트레일러에서 19 m의 규제치가 있으나, 길이 19 m 특례를 인정하는 트레일러는 분리 운송이 불가능한 건설 중장비 등 운송용 저상트레일러로 제한하고 있으며, 일반적으로 회전 시에는 세미트레일러가 큰 점유폭을 필요로 하므로 풀트레일러는 고려할 필요가 없다.

세미트레일러의 길이는 12 m 형상의 컨테이너로 운송하기 위한 연결차의 길이로서, 필요한 길이는 16.7 m를 사용하고 있다.

그 밖의 자동차로는 버스전용차로의 설계기준자동차인 일반 버스, BRT 설계기준자동차인 굴절버스, 기타 풀트레일러가 있다.



〈그림 2.1〉 설계기준자동차의 제원(단위 : m)



〈그림 2.2〉 그 밖의 자동차의 제원(단위 : m)

2.4 접근관리

고속국도와 자동차전용도로의 출입은 다음 기준에 적합해야 한다.

- (1) 특별한 사유가 없으면 교차하는 모든 도로와 입체교차시설로 해야 한다.
- (2) 지정된 곳에 한정하여 자동차만 출입이 허용되도록 해야 한다.

(1) 개요

접근관리(control of access)에 관한 정의는 미국 AASHTO(American Association of State Highway and Transportation Officials) 설계기준에 정의되어 있으며, 도로 인접지의 소유자 또는 임대자 등의 도로에 관련된 출입권이 공공기관에 의하여 완전 또는 부분적으로 제한되는 상태라고 정의하고 있다.

접근관리에는 완전 출입제한과 불완전 출입제한이 있다.

(가) 완전 출입제한

통과 교통을 우선 처리하기 위하여 고속국도로의 출입을 특정의 공공 도로에서만 할 수 있도록 하고, 평면교차 또는 인접 도로와 직접 접속되는 것을 금지하는 것을 뜻한다.

(나) 불완전 출입제한

특정의 공공도로에서 고속국도로 통행할 수 있는 것 외에도 평면교차 또는 인접 도로의 접속을 일부 허용하는 것을 말한다.

출입제한의 장점은 도로의 도로용량을 충분히 활용할 수 있고, 높은 속도를 유지할 수 있으며, 도로 이용자의 안전성을 높일 수 있다는 것이다.

(2) 접근관리의 채택

출입제한의 채택 여부는 노선의 성격과 중요성에 바탕을 두고 판단해야 한다. 고속국도 및 자동차전용도로의 경우 「도로법」 제51조(도로와 다른 시설의 연결)에 접근관리에 관한 사항을 수록하고 있는데, 이들 도로와 다른 시설과의 교차 및 연결은 특별한 사유가 없는 한 입체교차시설을 설치하도록 규정하고 있다.

도시지역의 고속국도는 도시지역의 이동 교통량을 원활히 처리하는 목적으로 하고 있으므로, 완전 출입제한으로 하는 것을 원칙으로 한다. 단, 노선의 성격과 자동차 교통 등의 상황에

따라 불완전 출입제한으로 할 수도 있다.

그 밖의 도로의 경우, 출입제한의 채택기준을 일률적으로 정하기에는 많은 어려움이 있다.

출입제한의 검토대상이 되는 도로는 다음과 같은 특성을 가지고 있어야 한다.

- ① 계획교통량이 많을 것
- ② 평균 통행 거리가 길 것(장거리 통행이 많을 것)
- ③ 노선의 계획 연장이 길 것 등