

# 저상버스 노선 확대 및 이용 활성화를 위한 연구

2020. 10



**세종특별자치시의회**

세종특별자치시 교통약자  
이동편의 증진을 위한 연구모임

## 제 출 문

세종특별자치시의장 귀하

본 보고서를 『저상버스 노선 확대 및 이용 활성화를 위한  
연구』 용역에 대한 최종보고서로 제출합니다.

2020년 10월

주식회사 태영이엔지  
세종특별자치시 장군면  
장기초교길 44, 2동  
대표이사 강진



# 목 차

제 1 장 과업의 개요 .....	1
1.1 사업개요 .....	1
제 2 장 도시 일반현황 및 교통현황 .....	2
2.1 도시 일반현황 .....	2
2.2 지역 교통현황 .....	10
2.3 저상버스 관련 성과 분석 .....	13
2.4 저상버스 이용자 설문조사 .....	28
제 3 장 관련 계획 및 우수사례 검토 .....	39
3.1 관련계획 .....	39
3.2 저상버스 우수 사례 .....	53
제 4 장 저상버스 노선확대 및 이용활성화 방안 .....	58
4.1 개선방향 .....	58
4.2 저상버스 활성화 방안 .....	59
제 5 장 참고자료 .....	87

## 제 1 장 과업의 개요

### 1.1 사업개요

#### 1.1.1 과업의 배경

- 국토교통부에서는 「제3차 교통약자의 이동편의증진계획」에 따라 지속적인 저상버스 보급 확대를 추진 중으로 `21년 45%의 보급률을 목표로 하고 있으나, 우리市는 `20년 9월 기준 24.3%로 많이 부족한 상황임
- `18년 세종시 표준 운송원가 산정 용역 결과 보고서에 따르면 시내버스 이용률은 8.8%로 저조하고, 자가용 이용률은 63%로 매우 높아 교통약자의 이동편의 등 환경 개선을 위한 노력이 필요한 상황임

#### 1.1.2 과업의 목적

- 저상버스의 보급 및 운행 여건을 파악하고, 저상버스 관련 사업의 문제점 등을 검토하여 저상버스 운행노선 확대 및 이용 활성화를 위한 개선방안 모색을 목적으로 함

#### 1.1.3 과업의 범위

- 공간적 범위 : 세종시 전역
- 시간적 범위 : 2020년 현재
- 내용적 범위 : 저상버스 보급 확대 등 교통약자 이동편의증진을 위한 개선방안 등
  - 저상버스 관련 성과 분석
  - 저상버스 운행 가능 노선 조사
  - 고원식 횡단보도 경사부 최저 폭 분석
  - 저상버스 이용 교통약자 대상 설문 조사
  - 저상버스 노선 확대 및 이용 활성화 방안
  - 소요재원 및 조달 방안
  - 저상버스 운영 관련 타시도 및 해외 우수사례 분석
  - 세종시의회 역할 모색

## 제 2 장 도시 일반현황 및 교통현황

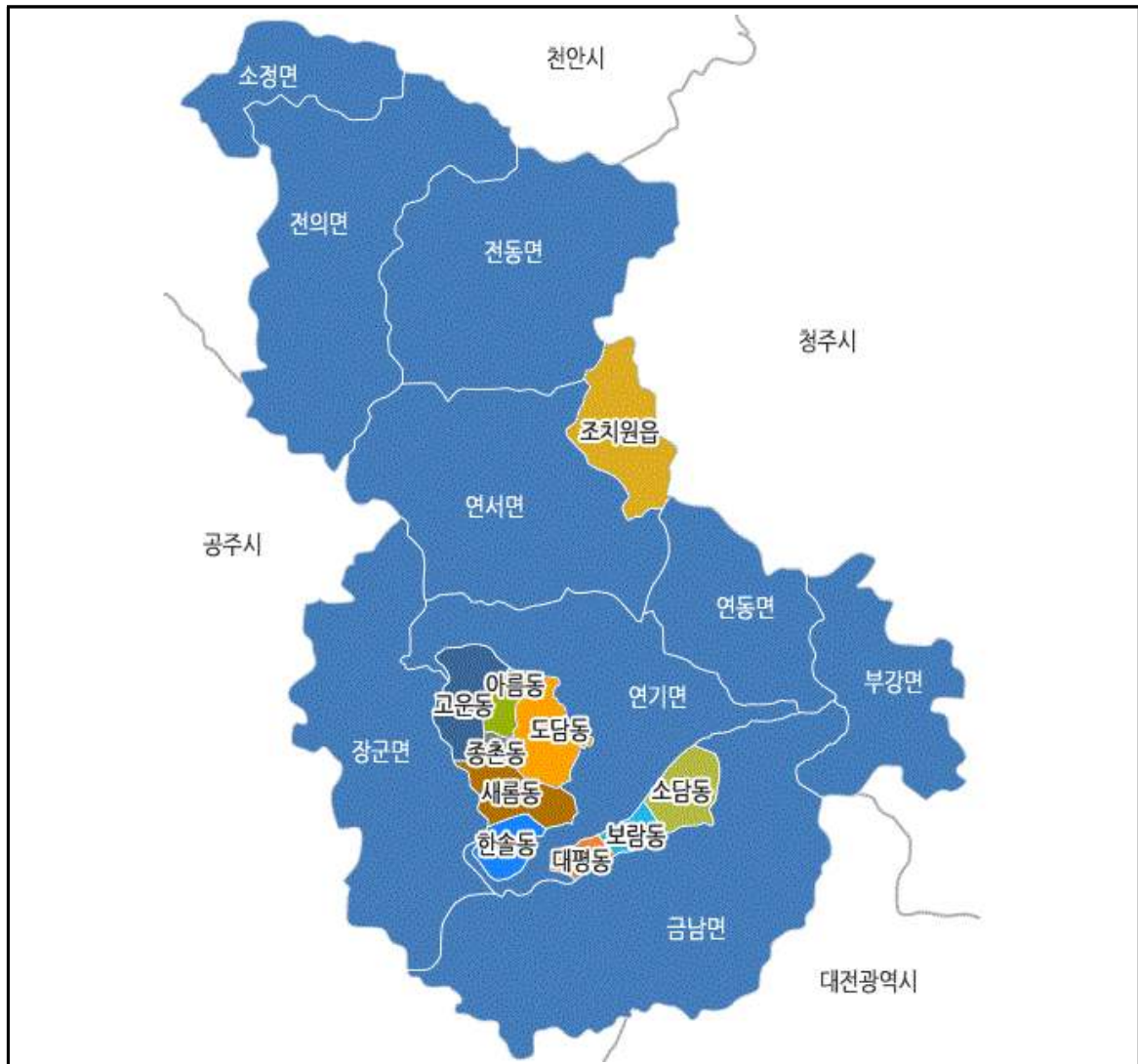
### 2.1 도시 일반현황

#### 2.1.1 도시 공간구조 현황

- 세종특별자치시는 우리나라 내륙 중앙에 위치하며 남북으로 길게 뻗은 형상으로 금강이 통과하고 있다.
- 충청권의 중심부에 위치하며 동은 충청북도 청주시, 서는 충청남도 공주시, 남은 대전광역시, 북은 충청남도 천안시와 경계를 이루고 있다.

－ 면적 : 464.9km<sup>2</sup>

－ 행정구역 : 1읍 9면 9동



<그림 2-1> 세종특별자치시 행정구역 현황도

## 2.1.2 토지이용 현황

## 가. 지목별 토지이용현황

- 2019년 세종특별자치시 전체 토지면적은 464.9km<sup>2</sup>으로 나타났으며, 전체 토지면적 중 임야가 241.2km<sup>2</sup>(51.9%)로 가장 넓은 면적을 차지하는 것으로 조사되었다.

&lt;표 2-1&gt; 세종특별자치시 토지지목별 현황

(단위 : km<sup>2</sup>)

구분	합계	전	답	임야	대지	하천	기타
2019년	464.9	37.2	65.3	241.2	20	24.8	76.4
구성비(%)	100.0	8.0	14.0	51.9	4.3	5.3	16.4

자료 : KOSIS 국가통계연보

## 나. 용도지역 현황

- 세종특별자치시의 용도지역별 면적은 2019년 465.5km<sup>2</sup>이며, 이중 도시지역은 142.7km<sup>2</sup>(30.7%), 비도시지역은 322.8km<sup>2</sup>(69.3%)로 비도시지역이 다소 높은 비율을 보이는 것으로 조사되었다.
- 도시지역 중 주거지역은 28.1km<sup>2</sup>, 상업지역은 5.7km<sup>2</sup>, 공업지역은 8.7km<sup>2</sup>이며, 녹지지역은 98.7km<sup>2</sup>로 도시지역 중 가장 높은 분포를 보이는 것으로 나타났다.

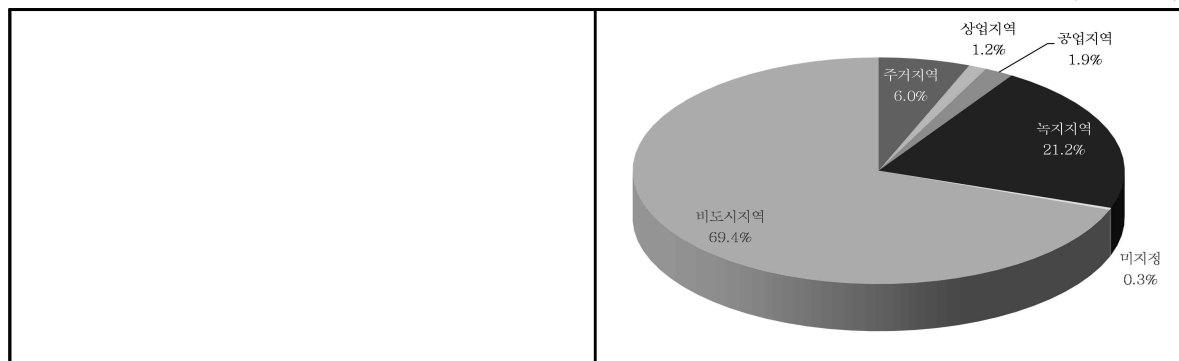
&lt;표 2-2&gt; 세종특별자치시 용도지역별 현황

(단위 : km<sup>2</sup>)

구분	총합계	도시지역						비도시지역
		소계	주거지역	상업지역	공업지역	녹지지역	미지정	
2016년	465.5	142.7	28.1	5.7	8.7	98.7	1.5	322.8
구성비(%)	100.0	30.7	6.0	1.2	1.9	21.2	0.3	69.3

자료 : KOSIS 국가통계연보

(단위 : %)



&lt;그림 2-2&gt; 세종특별자치시 토지지목별(좌) 및 용도지역별(우) 현황

## 2.1.3 사회경제지표 현황

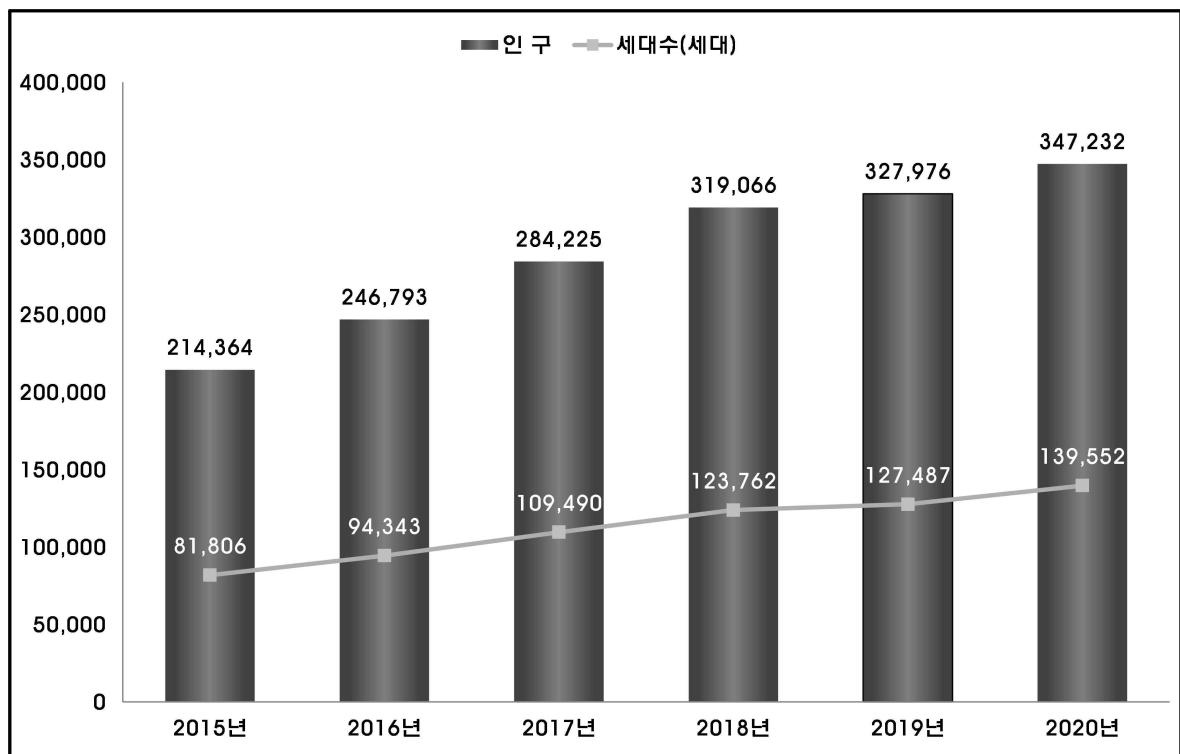
## 가. 인구 및 세대수 현황

- 세종특별자치시 인구수는 2020년 기준 347,232인이며 세대수는 139,552세대인 것으로 나타났다.
- 인구 추이를 살펴보면, 2015년에 214,364인에서 2020년 347,232인으로 10.13%의 높은 증가율을 보인다.
- 또한, 세대당 인구는 2015년 2.6인/세대에서 2020년 2.49인/세대로 0.86% 감소하는 것으로 나타났다.

&lt;표 2-3&gt; 세종특별자치시 인구 및 세대수 추이

연 도	인 구 (인)	세대수 (세대)	면적 (km <sup>2</sup> )	인구밀도 (인/km <sup>2</sup> )	세대당 인구 (인/세대)
2015년	214,364	81,806	465.0	461.0	2.6
2016년	246,793	94,343	465.0	530.7	2.6
2017년	284,225	109,490	464.9	611.4	2.6
2018년	319,066	123,762	464.8	686.5	2.5
2019년	327,976	127,487	464.8	705.6	2.5
2020년	347,232	139,552	465.5	745.9	2.49
증가율	10.13%	11.27%	0.02%	10.10%	-0.86%

자료 : 세종특별자치시, “주민등록인구통계”(2020.09)



&lt;그림 2-3&gt; 세종특별자치시 인구 및 세대수 추이

## 나. 지역별 인구 현황

- 세종특별자치시 지역별 인구분포를 살펴보면, 조치원읍이 총 42,952인으로 인구가 가장 많은 것으로 조사됐으며, 세대당인구수는 아람동이 3.07인/세대로 가장 높게 나타났다.

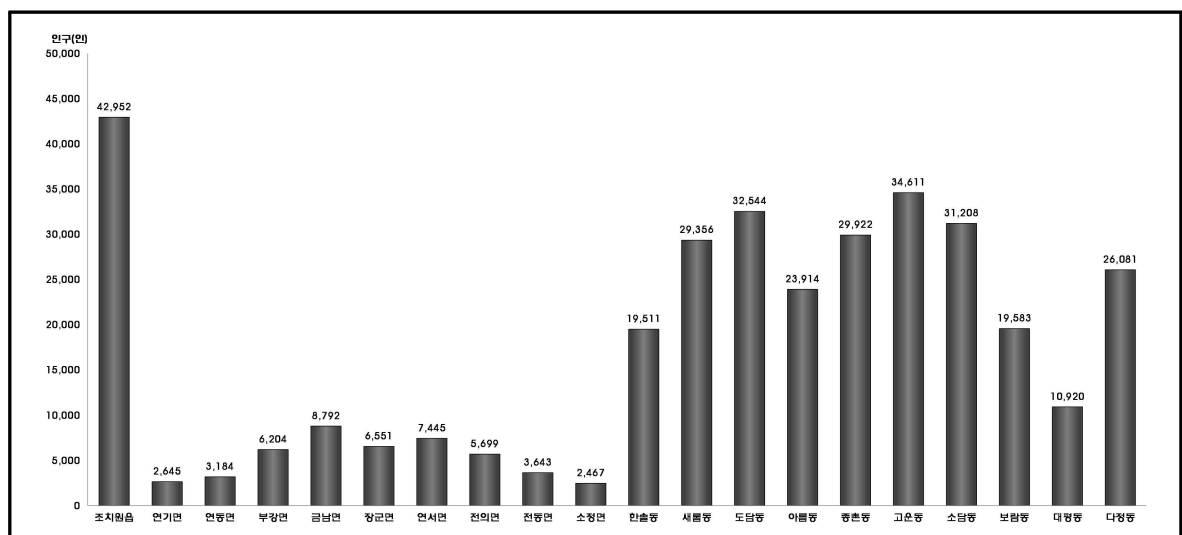
&lt;표 2-4&gt; 지역별 인구 및 세대수 현황(2020년 8월 기준)

구 분	인 구		세대수 (세대)	세대당인구 (인/세대)
	합계(인)	구성비(%)		
조치원읍	42,952	12.4%	19,826	2.17
연기면	2,645	0.8%	1,531	1.73
연동면	3,184	0.9%	1,724	1.85
부강면	6,204	1.8%	3,281	1.89
금남면	8,792	2.5%	4,655	1.89
장군면	6,551	1.9%	3,755	1.74
연서면	7,445	2.1%	3,866	1.93
전의면	5,699	1.6%	3,040	1.87
전동면	3,643	1.0%	2,106	1.73
소정면	2,467	0.7%	1,229	2.01
한솔동1)	19,511	5.6%	6,457	3.02
새롬동2)	29,356	8.5%	11,984	2.45
도담동3)	32,544	9.4%	13,615	2.39
아람동	23,914	6.9%	7,786	3.07
종촌동	29,922	8.6%	10,846	2.76
고운동	34,611	10.0%	11,928	2.90
소담동4)	31,208	9.0%	11,548	2.70
보람동	19,583	5.6%	6,992	2.80
대평동	10,920	3.1%	4,108	2.66
다정동	26,081	7.5%	9,275	2.81
합계	347,232	100.0%	139,552	2.49

자료 : 세종특별자치시, “주민등록인구통계”(2020.09)

주1 : 세대수 및 세대당인구는 외국인을 제외함.

주2 : 1) 가람동 포함, 2)나성동 포함, 3)어진동, 산울동, 해밀동 포함 4) 반곡동, 합강동, 집현동 포함



&lt;그림 2-4&gt; 세종특별자치시 동별 인구 현황(2020년 8월 기준)

## 다. 연령별 인구 현황

- 세종특별자치시 연령별 인구추이 분석결과 14세 이하는 2016년 49,587인에서 2019년 69,570인으로 연평균 11.9% 증가추세이며, 15~64세는 2016년 169,264인에서 2019년 239,056인으로 연평균 12.2% 증가추세로 조사되었다.
- 65세 이상은 2016년 24,197인에서 2019년 31,949인으로 연평균 9.7% 증가하고 있으며 2020년 8월 기준 65세 이상 인구는 전체인구의 9.7%를 차지하는 것으로 나타났다.

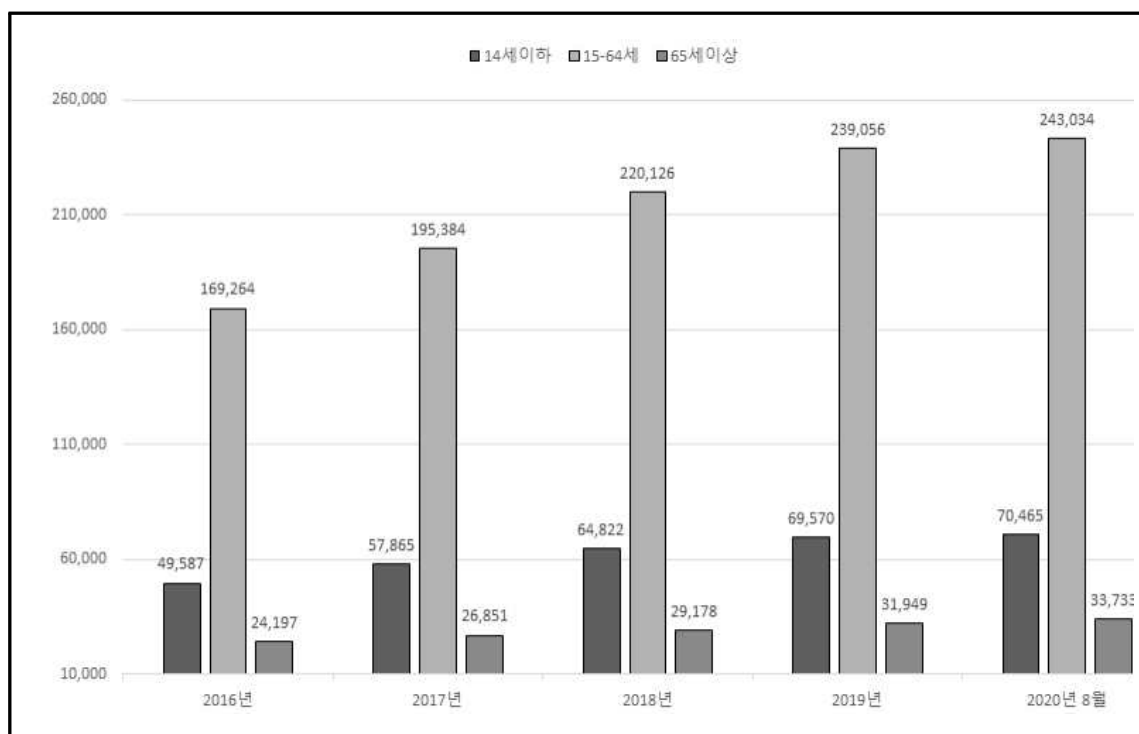
&lt;표 2-5&gt; 세종특별자치시 연령별 인구 추이

(단위 : 인)

구 분		2016년		2017년		2018년		2019년		2020년 8월		연평균 증가율
			%		%		%		%		%	
세종시 전체	계	243,048	100.0	280,100	100.0	314,126	100.0	340,575	100.0	347,232	100.0	11.9%
	14세이하	49,587	20.4	57,865	20.7	64,822	20.6	69,570	20.4	70,465	20.3	11.9%
	15-64세	169,264	69.6	195,384	69.8	220,126	70.1	239,056	70.2	243,034	70.0	12.2%
	65세이상	24,197	10.0	26,851	9.6	29,178	9.3	31,949	9.4	33,733	9.7	9.7%

자료 : 세종특별자치시, “주민등록인구통계”(2020.09)

주 : 연평균 증가율은 2016년~2019년 까지의 증가율이며, 외국인 인구수는 제외하였음



&lt;그림 2-5&gt; 세종특별자치시 연령별 인구현황

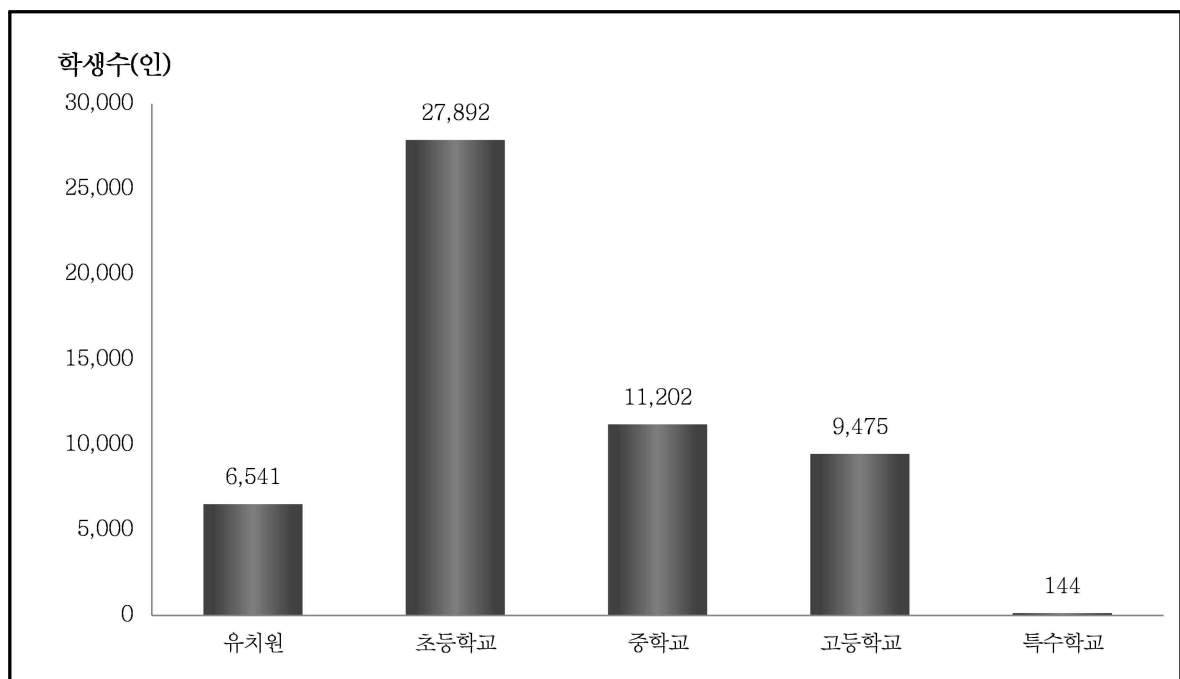
## 라. 학교 및 학생 수 현황

- 세종특별자치시의 학교 및 학생 수 현황을 살펴보면, 2019년 기준 151개소에 55,254인의 학생이 재학 중이며, 초등학생이 27,892인으로 가장 많은 것으로 나타났다.

&lt;표 2-6&gt; 학교 및 학생 수 현황(2019년)

구 분	학교수 (개소)	학급수(학과수) (학급)	학생수 (인)	교원수 (인)	학급당학생수 (인)	교원1인당 학생수
유치원	60	410	6,541	861	16.0	7.6
초등학교	48	1,328	27,892	1,956	21.0	14.3
중학교	24	496	11,202	1,072	22.6	10.4
고등학교	18	417	9,475	1,036	22.7	9.1
특수학교	1	30	144	53	4.8	2.7
합계	151	2,681	55,254	4,978	20.6	11.1

자료 : 세종특별자치시교육청, “교육통계자료”(2019)



&lt;그림 2-6&gt; 세종특별자치시 학교별 학생 수 현황(2019년)

### 마. 자동차등록대수 현황

- 세종특별자치시의 자동차등록대수는 2020년 7월 기준 168,535대로 그 중 승용차가 147,319대(87.4%)로 가장 많은 비율을 차지하고 있다.
- 세종특별자치시 자동차등록대수 추이를 살펴보면, 2015년 93,078대에서 2019년 152,988대로 13.2%가 증가하였다.

<표 2-7> 세종특별자치시 자동차등록대수 추이

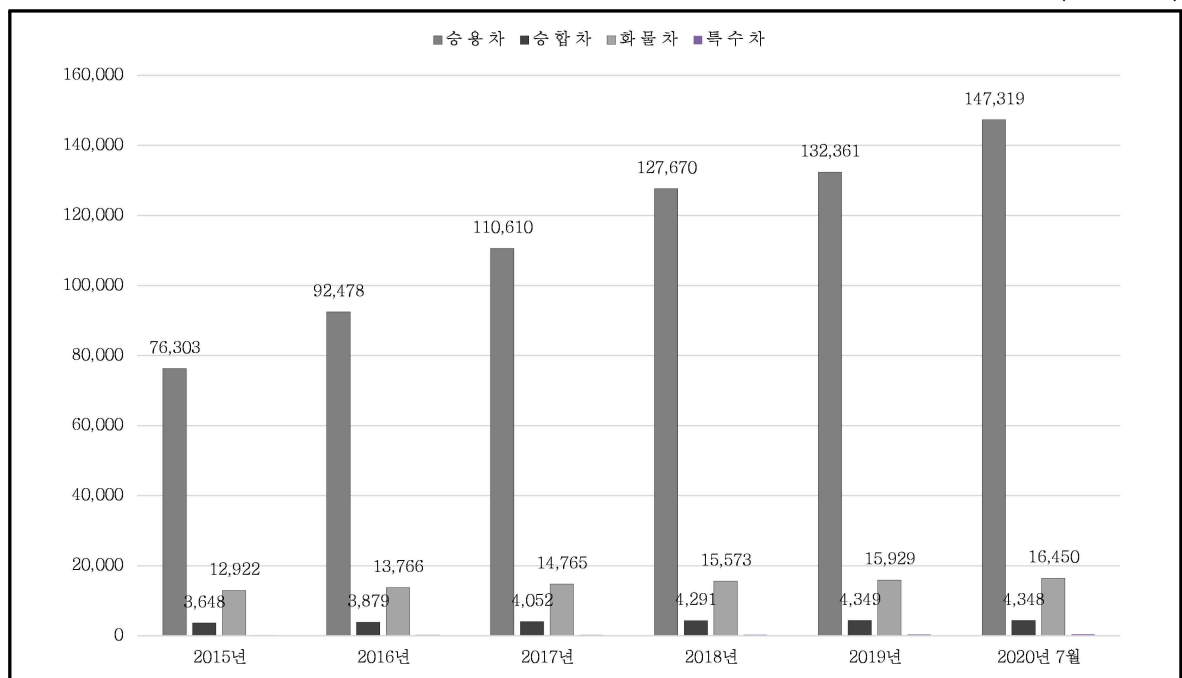
(단위 : 대)

연 도	합 계	승 용 차	승 합 차	화 물 차	특 수 차
2015년	93,078	76,303	3,648	12,922	205
2016년	110,358	92,478	3,879	13,766	235
2017년	129,700	110,610	4,052	14,765	273
2018년	147,862	127,670	4,291	15,573	328
2019년	152,988	132,361	4,349	15,929	349
2020년 7월	168,535	147,319	4,348	16,450	418
구성비	100.0%	87.4	2.6	9.8	0.2
증가율	13.2%	14.8%	4.5%	5.4%	14.2%

자료 : 국가통계포털 'KOSIS'

주 : 증가율은 2015년~2019년 사이의 증가율

(단위 : 대)



<그림 2-7> 세종특별자치시 자동차 등록대수 현황

## 바. 주차장 운영현황

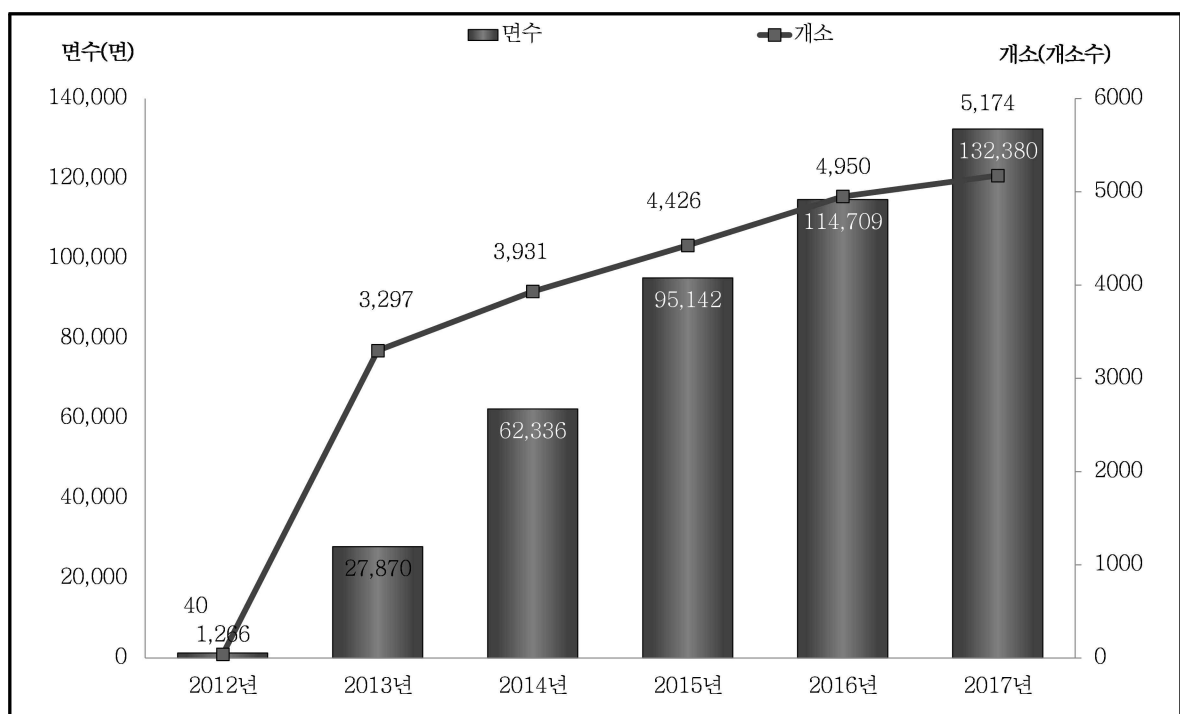
- 세종특별자치시의 주차장은 2017년 총 5,174개소 132,380면이며, 노상 및 노외주차장의 증가율은 각각 2.7%, 6.6% 증가하였으며, 그중 건축물부설주차장이 5,122개소 128,992면으로 전체의 대다수를 차지하고 있다.

&lt;표 2-8&gt; 주차장 현황 추이

(단위 : 개소, 면수)

연도	합 계		노 상		노 외		건축물부설	
	개소	면수	개소	면수	개소	면수	개소	면수
2012년	40	1,266	7	174	32	1,092	-	-
2013년	3,297	27,870	3	110	22	845	3,272	26,915
2014년	3,931	62,336	9	268	24	697	3,898	61,371
2015년	4,426	95,142	9	268	32	1,082	4,385	93,792
2016년	4,950	114,709	9	268	41	1,564	4,900	112,877
2017년	5,174	132,380	8	221	44	3,167	5,122	128,992
구성비	100.0%	100.0%	0.2	0.2	0.9	2.4	99.0	97.4
증가율	164.5%	153.4%	2.7%	4.9%	6.6%	23.7%	11.9%	48.0%

자료 : 세종특별자치시, “제 6회 세종통계연보”(2018)



&lt;그림 2-8&gt; 세종특별자치시 주차장 현황

## 2.2 지역 교통현황

### 2.2.1 교통망 체계

#### 가. 도로연장

- 세종특별자치시 도로연장은 2015년 400,951m에서 2019년 402,941m로 0.12% 증가하였으며, 포장률은 81.1%에서 90.0%로 8.9% 증가하였다.

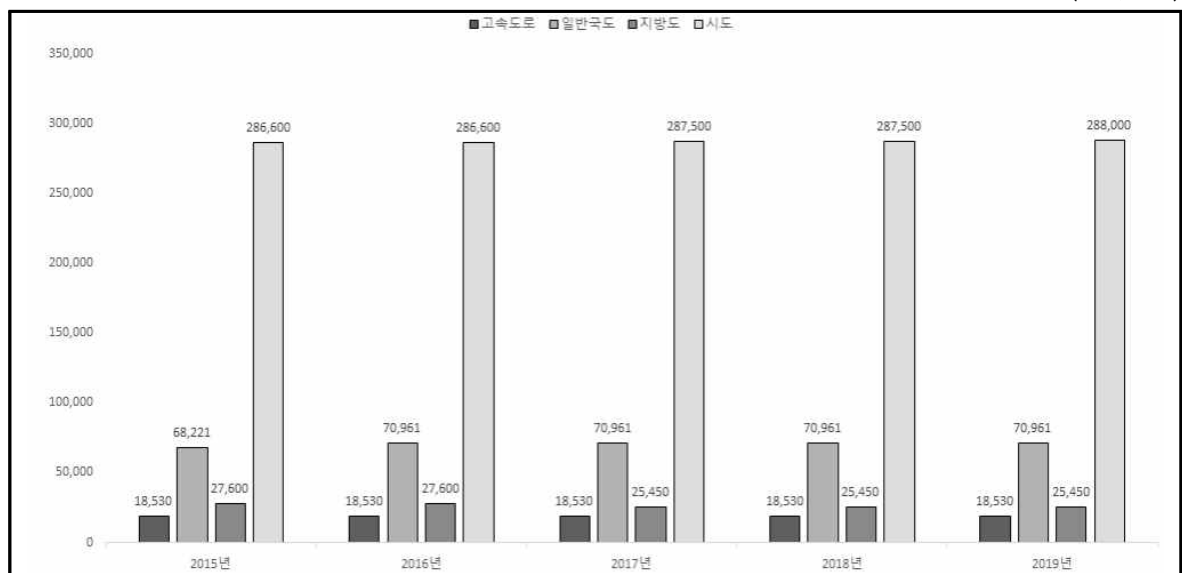
<표 2-9> 세종특별자치시 도로연장

(단위 : m)

구분	총연장	고속도로	일반국도	지방도	시도	포장도	미포장도	미개통	포장율
2015년	400,951	18,530	68,221	27,600	286,600	325,206	—	75,745	81.1%
2016년	403,691	18,530	70,961	27,600	286,600	352,402	—	51,289	87.3%
2017년	402,441	18,530	70,961	25,450	287,500	359,730	—	42,711	89.4%
2018년	402,441	18,530	70,961	25,450	287,500	359,730	—	42,711	89.4%
2019년	402,941	18,530	70,961	25,450	288,000	362,230	—	40,711	90.0%
증가율	0.12%	0.00%	0.99%	-2.01%	0.12%	2.73%	—	-14.38%	2.61%

자료 : 국가통계포털 'KOSIS'

(단위 : m)



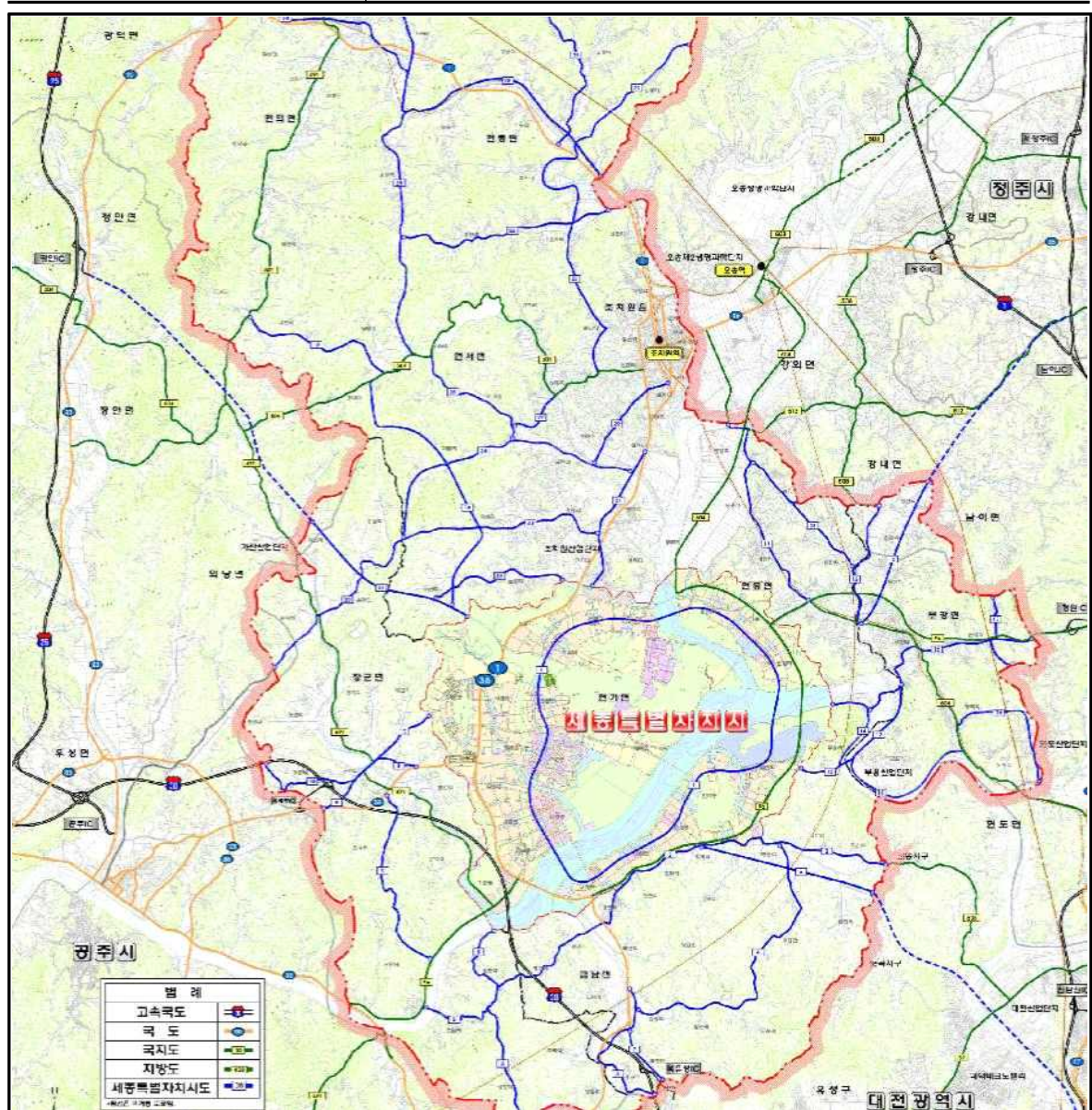
<그림 2-9> 세종특별자치시 도로연장

## 나. 도로망 현황

- 세종특별자치시에는 당진영덕고속도로(30호선)가 시의 남측에 남북방향으로 관통하고 있으며, 국도1호선이 남북방향으로 세종특별자치시와 천안시, 대전광역시를 연결하는 역할을 하며, 36호선은 공주시와의 연결통로 역할을 하고 있다.
- 고속도로 1개, 일반국도 3개, 국지도 1개가 세종특별자치시를 통과하고 있다.

&lt;표 2-10&gt; 세종특별자치시 도로망 현황

구 분	도로명
고속도로	당진영덕고속도로(30호선)
일반국도	1호선, 36호선, 43호선
국지도	96호선



&lt;그림 2-10&gt; 세종특별자치시 도로망 현황

## 다. 주요 도로 통행량 현황

- 세종특별자치시 주요 도로의 교통량은 최근 5년간 연평균증가율 -5.68~21.04%로 증가 추세를 보인다.

&lt;표 2-11&gt; 세종특별자치시 주요도로 교통량 현황

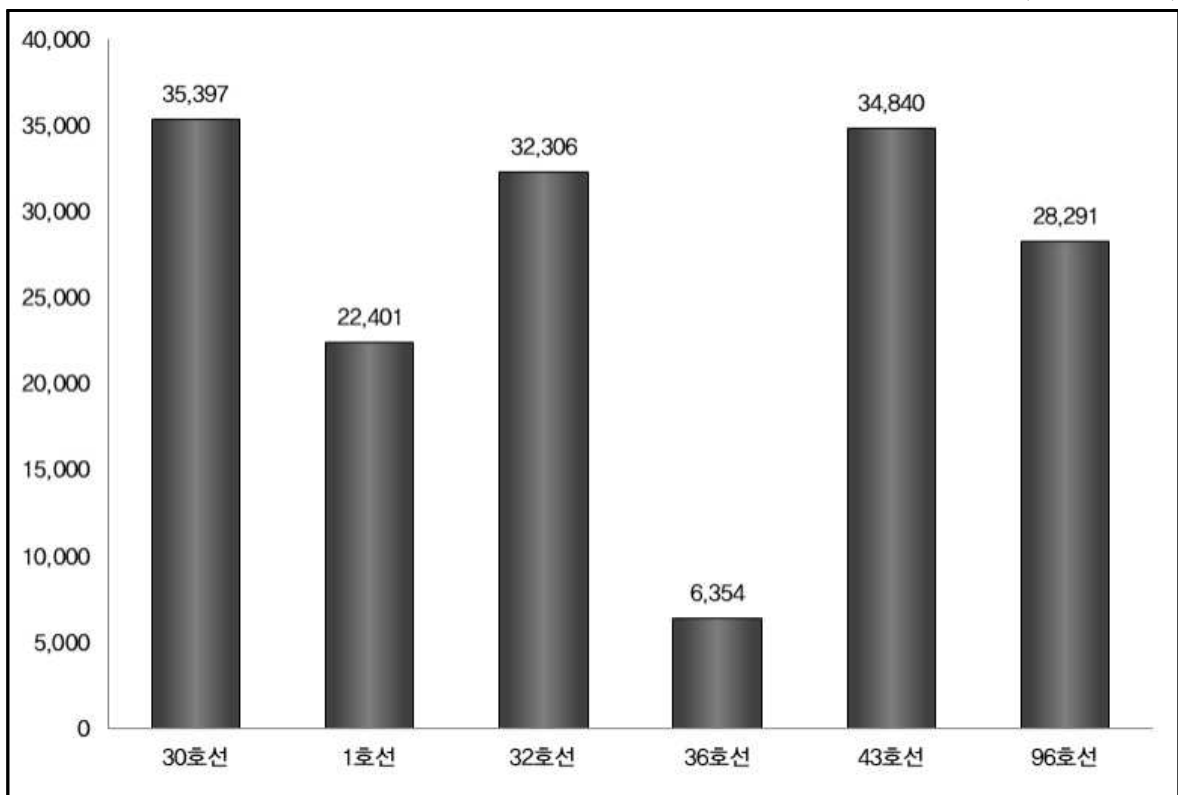
(단위 : 대/일)

구 분		차로수	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	증가율
고속도로	30호선	4	31,592	33,367	33,539	34,896	35,397	2.88%
일반국도	1호선	4	28,307	25,863	25,863	22,875	22,401	-5.68%
	36호선	6	16,637	27,010	28,740	30,925	32,306	18.05%
	43호선	4	12,790	16,675	12,198	12,428	6,354	-16.05%
국지도	96호선	4	16,232	17,399	28,291	25,787	34,840	21.04%

자료 : 국토교통부, 교통량정보제공 시스템 홈페이지(2020)

주 : 지점 03000-11(고속국도30호선), 0130-00(국도1호선), 3606-00(국도36호선), 4301-06(국도43호선), 96-07(국지도96호선)를 사용함

(단위 : 대/일)



&lt;그림 2-11&gt; 세종특별자치시 도로망 현황

## 2.3 저상버스 관련 성과 분석

### 2.3.1 저상버스 연차별 도입 현황

- 세종시는 2019년에 저상버스 12대를 도입하였으며, 68대 중 세종교통 23대 (33.8%), 교통공사 45대(66.2%)를 도입하였으며 2020년 9월 기준 시내버스 279대 중 68대의 저상버스 운영 중으로 24.3%의 보급률을 보이고 있다.
- 제3차 세종시 교통약자이동편의 증진계획에서는 2020년 기준 38% 도입을 목표로 제시하고 있으며 63.7%의 달성율을 보이고 있다.
- 세종시 저상버스 사업비 예산을 살펴보면, 2017년 10억 2천만원, 2018년 17억 4천만원, 2019년 21억원, 2020년 29억 3천만원(예정)으로 매년 증가하는 추세를 보인다.

<표 2-12> 세종시 저상버스 연차별 도입 현황

구 분	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	합계	비율
합계	26대	6대	—	8대	5대	9대	12대	2대	68대	100.0%
세종교통	5대	—	—	8대	—	—	8대	2대	23대	33.8%
교통공사	21대	6대	—	—	5대	9대	4대	—	45대	66.2%

<표 2-13> 세종시 저상버스 도입 목표 및 달성율

구 분	2018년	2019년	2020년
총운행대수	271	285	279
도입대수(대)	54	66	68
보급률(%)	19.9	23.1	24.3
목표 보급률(%) (3차 교통약자이동편의증진계획)	32.2	35.1	38.0

자료 : 세종시 내부자료, 2020년 9월 기준

<표 2-14> 세종시 저상버스 사업비 예산 내역

(단위:천원)

구 분	2017년	2018년	2019년	2020년
예산액	1,024,450	1,743,300	2,104,000	2,935,800

자료 : 세종시 내부자료, 2020년

&lt;표 2-15&gt; 세종시 저상버스 예산 내역

(단위:천원)

년도	편성대수	총사업비	국비		시비	기타 (LH)	운영주체	
			국토부	환경부			출자금	민간 자부담
2017	5대	1,024,450	230,385		230,385		563,680	
2018	9대	1,743,300	412,371	10,800	412,371		907,758	
2019	14대	2,104,000	459,840	96,000	459,840	3,685,119		1,088,320
2020 (예정)	22대	2,935,800	631,176		631,176	12,000,000	1,673,448	

자료 : 세종시 내부자료, 2020년

주 : 전기굴절버스 구입비용(LH 전액부담)으로 총사업비에 미포함

주 : 2019년 - 14대 &lt; 저상버스 10대(`19년 8대, `20년 2대 이월집행), 전기굴절버스 4대 &gt;

주 : 2020년 - 22대 &lt; 저상버스 14대, 전기굴절버스 8대 &gt;

&lt;표 2-16&gt; 세종도시교통공사 저상버스 예산 내역

(단위:천원)

년도	편성대수	총사업비	국비		시비	기타* (LH)	운영주체 (출자금)
			국토부	환경부			
2017	5대	1,024,450	230,385		230,385		563,680
2018	9대	1,743,300	412,371	10,800	412,371		907,758
2019	4대					3,685,119	
2020 (예정)	22대	2,935,800	631,176		631,176	12,000,000	1,673,448

주 : 전기굴절버스 구입비용(LH 전액부담)으로 총사업비에 미포함

&lt;표 2-17&gt; 세종교통 저상버스 예산 내역

(단위:천원)

년도	편성대수	총사업비	국비		시비	기타 (LH)	운영주체 (민간 자부담)
			국토부	환경부			
2017							
2018							
2019	10대*	2,104,000	459,840	96,000	459,840		1,088,320
2020 (예정)							

주 : `19년 8대 구입, `20년(이월) 2대 구입

## 2.3.2 저상버스 현황

## 1) 시내버스 현황

- 버스 운행 현황은 58개 노선으로 버스운수업체는 총 2개업체가 운영중이다.

&lt;표 2-18&gt; 시내버스 현황

구분	운행노선	운행대수	운행업체
현황	58개	279대	2개업체

## 2) 저상버스 운행 현황

- 저상버스 운행 노선은 5개노선(900, 990, 991, 655, 601번 노선)이며, 201번 1개 노선은 시범운영중이다.

&lt;표 2-19&gt; 저상버스 운행 현황

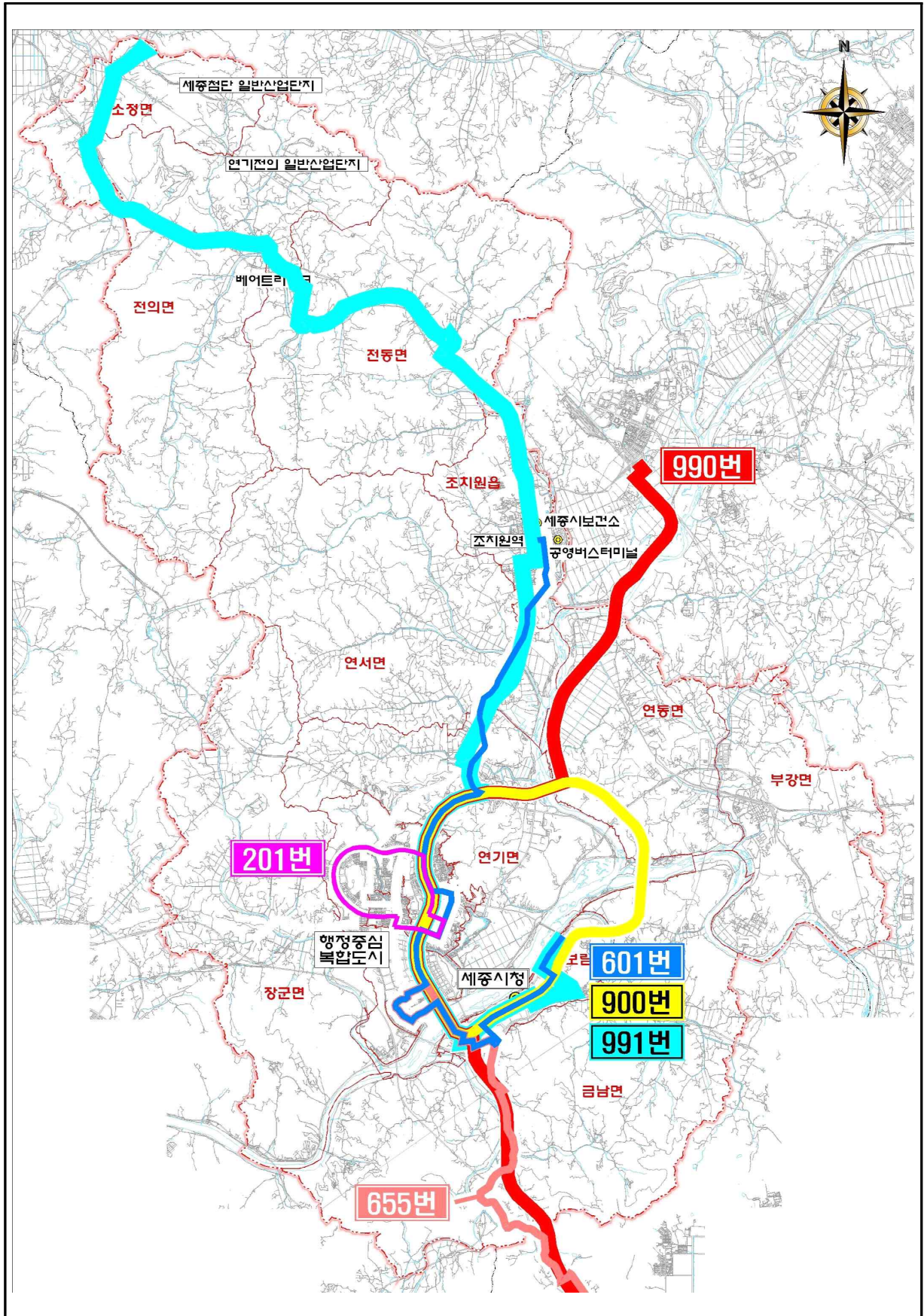
구분	노선 번호	기점	종점	운행 횟수	배차 간격	1일 차량 대수	저상버스		
							운행 횟수	배차 간격	1일 차량 대수
세종도시 교통공사	900	세종고속시외 버스터미널	세종고속시외 버스터미널	90회	20분	10	90	10-15분	10
	990	반석역	오송역	127회	10분	23	127	5-10분	23
세종교통	991	국책 연구단지북측	대곡리	36회	30분	9	36	30분	9
	655	충남대학교	세종고속시외 버스터미널	35회	30분	6	12	90분	2
	601	수루배마을6 단지	조치원역	90회	12분	17	79	20분	10
세종도시 교통공사	201	산업통상 자원부	산업통상 자원부	70회	15분	10	14	75분	4

## 3) 대중교통 노선 현황

- 대중교통 노선 전체 58개 노선으로 교통공사 46개, 세종교통 12개 노선이 운영 중이다.

&lt;표 2-20&gt; 대중교통 노선 현황

구분	총노선	BRT	광역노선	간선노선	신도심노선	읍면노선	마을버스
교통공사	46개	2개	2개	—	3개	5개	34개
세종교통	12개	—	1개	8개	3개	—	—



<그림 2-12> 저상버스 운행노선 현황

## 4) 저상버스 운행가능노선 조사

- 58개노선 중 세종도시교통공사 운행노선중 3개노선, 세종교통 운행노선중 10개노선이 현재 도로여건에서 운행가능노선을 조사하였다.
- 운행불가능 사유중 마을버스 노선으로 중소형 버스 운행 노선이 34개 노선으로 가장 많고, 도로폭 협소, 방지턱, 철길 등 복합적인 요소로 운행 불가능 노선이 11개 노선으로 조사되었다.

&lt;표 2-21&gt; 저상버스 운행가능노선 조사

운수업체	전체 노선	저상버스 운행가능	저상버스 운행불가능	운행가능 노선 번호
세종도시교통공사	46	3	43	990,900,201
세종교통	12	10	2	1000,204,222,340,550,551,601,655, 801,991
합계	58	13	45	-

&lt;표 2-22&gt; 저상버스 불가능사유 조사

운수업체	합계	마을버스 노선 (중소형 버스운행)	도로폭 협소 등	방지턱	복합요소 (협소, 방지턱, 철길)
합계	45	34	1	5	5
세종도시 교통공사	43	34	0	4	5
세종교통	2	0	1 (부강면 부촌길-부강시장)	1 (1생활권 전역)	0

## (1) 저상버스 운행불가 사유

- 저상버스 운행 불가 노선 43개 주 마을버스 운행노선 34개
- 길이가 긴 저상버스 특성상 좁은 도로폭, 도로굴절 상태에 따라 차량 회전 등의 운행 제한 있음

&lt;표 2-23&gt; 세종도시 교통공사(BRT 2, 시내 10)

No	운행 개시일	노선번호	운행구간			운행가 능여부	사유*	해당 위치	운행 버스 종류	운행 거리 (km)
			기점	경유	종점					
1	'18.02.03.	900 BRT	반곡동	세종 버스 터미널	한별리	가능	—	—	대형 · 굴절	30.0
2	'18.12.01.	990 BRT	오송역	정부 세종청사	반석역	가능	—	—		65.0
3	'17.05.26.	1004	장군면	고운동, 아름동, 새롬동	반석역	불가능	방지턱	고운동 (두루초~ 고운초)	대형	52.0
							도로폭 협소 등	장군면		
4	'18.12.15.	1005	은하수 공원	고운동, 아름동, 새롬동	반석역	불가능	방지턱	고운동 (두루초~ 고운초)		46.0
5	'18.12.15.	201	정부청 사 남측	고운동, 아름동, 종촌동	정부청사 남측	가능 (시범운 행)	방지턱	고운동 (두루초~ 고운초)	중형	9.5
6	'18.12.01.	203	세종 터미널	도담동, 다정동, 새롬동	세종 터미널	불가능	방지턱	도담동 (양지초), 다정동	중형	16.0
7	'18.12.15.	221	세종 터미널	국책연구 단지, 두루초중	세종 터미널	불가능	방지턱	소담동 (소담중~ 국책연) 고운동 (고운중~ 두루중)	중형	32.0
8	조치원 '17.12.01.	11	조치원 터미널	신안리	조치원 터미널	불가능	방지턱	조치원 읍내	중형	10.5
9		12	조치원 터미널	번암리	조치원 터미널	불가능 (11,12,1 3 300,910 동일차량 다중노선 운영)	방지턱	조치원 읍내		10.5
10		13	조치원 역	봉산1리	조치원역		도로폭 협소 등	신안리, 장군면		18.0
11	신탄진 병천	300	조치원 역	부강면	신탄진역		철길	서창리		50.0
12	'18.08.21.	910	조치원 터미널	전동면	병천고	48.6				

주 : 음영은 저상운행 노선임.

&lt;표 2-24&gt; 세종도시 교통공사(마을 34)

No	운행 개시일	노선 번호	운행구간			운행가 능여부	사유*	해당 위치	운행 버스 종류	운행 거리 (km)
			기점	경유	종점					
13	장군면 '18.04.27.	52	장군면 사무소	공정거래 위원회	장군면 사무소	불가능 (52~53 동일차량 다중노선 운영)	도로폭 협소 등	장군면	중형 · 소형	20.5
14		53	장군면 사무소	한솔동	장군면 사무소					20.5
15	금남면 '18.04.27.	61	세종버스 터미널	한국 영상대	세종버스 터미널	불가능 (61~691 동일차량 다중노선 운영)	도로폭 협소 등	금남면	중형	28.0
16		62	세종버스 터미널	금강 수목원	세종버스 터미널					19.4
17		64	세종버스 터미널	금천2리	세종버스 터미널					16.0
18		66	세종버스 터미널	달전리	세종버스 터미널					27.0
19		661	세종버스 터미널	구즉동	세종버스 터미널					41.0
20		67	세종버스 터미널	부용2리	세종버스 터미널					24.0
21		69	세종버스 터미널	신동	세종버스 터미널					20.5
22		691	세종버스 터미널	구즉동	세종버스 터미널					33.5
23	연기면 '18.04.27.	16	조치원 터미널	은하수 공원	조치원역	불가능 (16,17 동일차량 다중노선 운영)	도로폭 협소 등	연기면	소형	28.6
24		17	조치원 터미널	보통1리	조치원역					23.1
25	연동 · 부강면 '18.07.31.	31	조치원 터미널	응암리, 부강면	조치원 터미널	불가능 (31~36 동일차량 다중노선 운영)	도로폭 협소 등	연동 · 부강면	중형 · 소형	26.0
26		32	조치원 터미널	명학산단, 부강면	조치원 터미널					36.0
27		33	조치원 터미널	명학산단, 합강공원	조치원 터미널					36.0
28		34	조치원 터미널	명학산, 부강면	조치원 터미널					30.0
29		35	부강면	부강산단 금호리	부강면					18.0

## &lt;표 계 속&gt;

No	운행 개시일	노선 번호	운행구간			운행가 능여부	사유*	해당 위치	운행 버스 종류	운행 거리 (km)
			기점	경유	종점					
30	연서면 '18.09.21.	71	조치원 터미널	청라리	조치원 터미널	불가능 (91~95 동일차량 다중 노선 운영)	도로폭 협소 등	연서면	중형 · 소형	37.2
31		72	조치원 터미널	기룡리	조치원 터미널					25.3
32		73	조치원 터미널	기룡리	조치원 터미널					22.4
33		74	조치원 터미널	전당골	조치원 터미널					13.4
34		75	조치원 터미널	장군면	조치원 터미널					65.2
35	소정 · 전의면 '18.09.21.	76	조치원 터미널	성제리	조치원 터미널	불가능 (81~86 동일차량 다중 노선 운영)	도로폭 협소 등	소정 · 전의면	중형 · 소형	13.6
36		81	전의역	송성3리 (솔티)	전의역					16.4
37		82	전의역	다방1리	전의역					36.4
38		83	전의역	세종첨단 산업단지	전의역					12.2
39		84	전의역	전의 산업단지	전의역					13.6
40		85	전의역	고등1리	전의역					34.6
41		86	조치원 터미널	전의면 (재동APT)	조치원 터미널					55.6
42	전동면 '18.09.21.	91	조치원 터미널	봉대리	조치원 터미널	불가능 (71~75 동일차량 다중 노선 운영)	도로폭 협소 등	전동면	중형 · 소형	39.2
43		92	조치원 터미널	청람리	조치원 터미널					38.2
44		93	조치원 터미널	송정리	조치원 터미널					21.0
45		94	조치원 터미널	송정리	조치원 터미널					22.2
46		95	조치원 터미널	송성3리	조치원 터미널					41.2

&lt;표 2-25&gt; 세종도시 교통공사 보유 차량 규격

제조사	차종	크기	저상	길이	높이	너비	정원	비고
현대	초저상	대형	O	10.995m	3.31m	2.49m	47명	
	일렉시티	굴절	O	1.8235m	3.42m	2.49m	84명	
	하이브리드	대형	O	10.995m	3.35m	2.49m	50명	
	그린240	중형	X	9.085m	3.225m	2.49m	25명	마을 노선 운행 차량
	스타렉스	소형	X	5.95m	2.13m	1.92m	11명	DRT
대우	BS106	대형	X	10.60m	3.2m	2.49m	58명	
	BS090	중형	X	8.99m	3.2m	2.49m	21명	마을 노선 운행 차량
	레스타	소형	X	7.18m	2.82m	2.07m	16명	마을 노선 운행 차량
에디슨	하이버드	대형	O	10.99m	3.38m	2.495m	50명	

&lt;표 2-26&gt; 세종도시 교통공사 보유 차량 평균 길이

크 기	평균길이	비 고
대형	10.9m	저상버스 전 차량 대형
중형	9.0m	마을 노선 운행 차량
소형	7.2m	마을 노선 운행 차량

&lt;표 2-27&gt; 세종교통(주) (광역 1, 일반 11)

No	운행 개시일	노선 번호	운행구간			운행 가능 여부	사유*	해당 위치	운행 버스 종류	운행 거리 (km)
			기점	경유	종점					
1	'18.12.01.	1000	홍익 대학교	조치원역 뒤편 세종시외 버스터미널	반석역	가능			대형	35.8
2	'18.12.15.	202	정부청사 남측	고운동, 인사혁신처	정부청사 남측	불가능	방지턱	1생활권 전역	중형	8.8
3	'18.09.15.	204	충남대 병원	새롬동, 정부 세종청사	충남대 병원	가능			중형	11.2
4	'18.12.15.	222	수루배 마을8,9 단지	국책연구단 북측 세종시청, 교육청, 시의회	축산물 품질관리원	가능			중형	20.6
5	'16.09.22.	340	조치원 터미널	명학 산업단지, 국책연구단지	세종시의 버스 터미널	가능				23
6	'16.01.11.	430	세종시의 버스 터미널	새롬동, 정부 세종청사, 삼성전기 압구	꽃동네 대학교	불가능	도로 폭 협소등	부강면 부촌길 (부강 시장)	중형 · 대형	20.7
7	'13.04.01.	550	조치원역	월하리,봉암리, 신관터미널, 산성시장	공주시	가능			대형	30.3
8	'13.04.01.	551	조치원역	조치원역뒤편, 정부세종청사, 산성시장	공주시	가능			대형	32.2
9	'13.04.01.	601	조치원역	월하리, 국책연구단 단지북측	수루배 마을6단지	가능			대형	27.2
10	'13.04.01.	655	세종시의 버스 터미널	한솔동, 반석·지족 노은·유상역	충남 대학교	가능			중형 · 대형	30.3
11	'13.04.01.	801	문화체육 관광부	신안리, 청송농공단, 전의역, 전의면사무소	민석 아파트	가능			대형	33.7
12	'13.04.01.	991	대곡리	소정면사무소 조치원역뒤편	국책 연구단지 북측	가능			대형	51.2

주1 : 음영은 저상운행 노선임.

주2 : 601번(79/180회), 655번(23/70회) 저상 운행, 991번(9대) 전 차량 저상

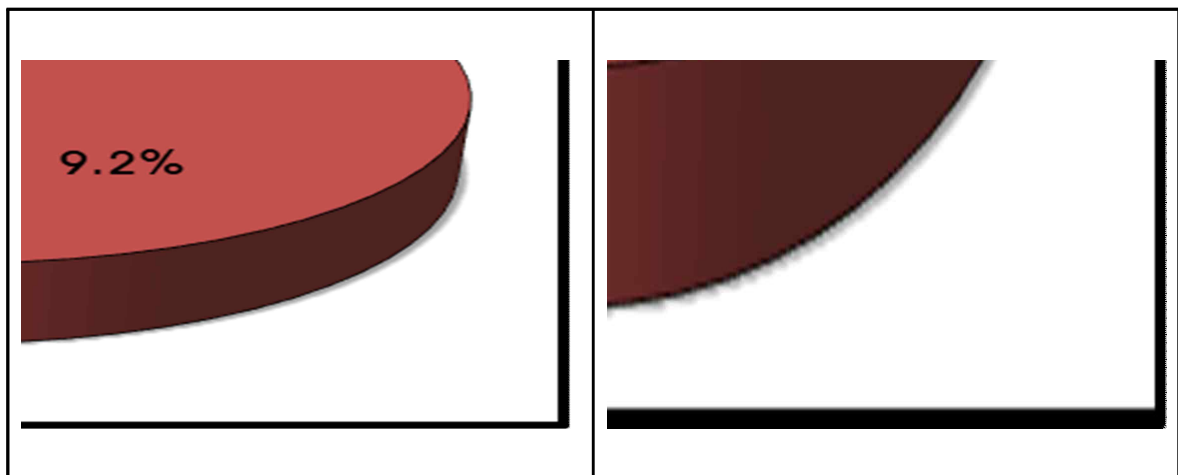
## 5) 교통약자 범위

- 장애인 : 1~6급 장애인
- 고령자 : 65세 이상 노인
- 어린이 : 5~9세 어린이
- 임산부 : 통계청 인구 출생아 수
- 영·유아 동반자 : 통계청 인구 0~4세의 수

## 6) 세종시 교통약자 현황

&lt;표 2-28&gt; 세종시 교통약자 현황(2019년 기준)

구 분	계	장애인	고령자	임산부	어린이	영·유아 동반자
세종시 교통약자[인]	94,937	12,046	31,949	3,703	25,251	21,998
세종시 인구대비[%] (총인구 : 346,275인)	27.4	3.5	9.2	1.1	7.3	6.4
교통약자대비[%]	100.0	12.7	33.7	3.9	26.6	23.2



&lt;그림 2-13&gt; 세종시 총인구대비 교통약자 비율(좌) 및 교통약자 분포 현황(우)

## 2.3.3 속도저감시설 현황 및 충격도 조사

## 가. 속도저감시설(과속방지턱, 고원식 교차로) 현황

- 세종시 관내 속도저감시설 현황은 과속방지턱 941개소, 고원식 횡단보도 457개소, 고원식 교차로 106개소로 총 1,504개소가 설치되어있다.

&lt;표 2-29&gt; 속도저감시설 현황

구 분	합 계	과속방지턱		고원식 횡단보도	고원식 교차로
		원호형	사다리꼴		
합계	1,504	892	49	457	106
1생	367	105	38	165	59
2생	155	44	8	78	25
3생	159	44	3	111	1
4생	35	10	—	25	—
읍·면	788	689	—	78	21
관리부서		도로과		교통과	

자료 : 세종시 내부자료, 2020. 6월 기준



&lt;그림 2-14&gt; 속도저감시설

## 나. 고원식 횡단보도 현황 및 충격도 조사

## 1) 고원식 교차로 경사로에 따른 충격도 조사

- 일시 : 2020년 8월 13일(목) 14:00 ~ 16:00
- 장소 : 세종시 반곡동 일원
- 참석대상 : 연구모임 회원, 관련 부서, 용역 업체

&lt;표 2-30&gt; 조사 지점 현황 및 실험 조건

장소	고원식 횡단보도		실험 차량 속도	실험횟수	비고
	오르막 폭	내리막 폭			
반곡초 앞	1.3m	1.3m	20km	3회	—
			30km	2회	규정 속도
수루배마을 4단지 앞	1.4m	1.6m	20km	3회	—
			30km	2회	규정 속도
수루배마을 6단지 앞	1.5m	1.5m	20km	3회	—
			30km	2회	규정 속도



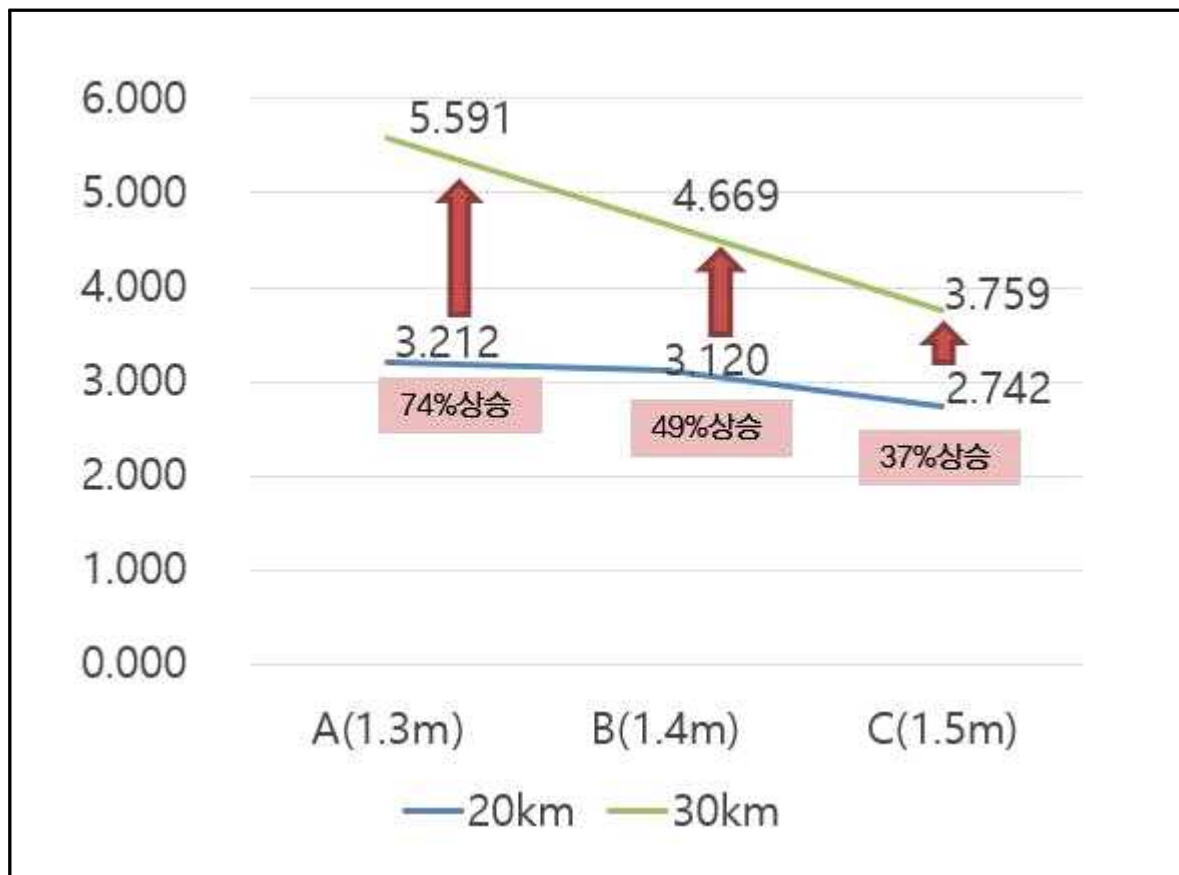
&lt;그림 2-15&gt; 충격도 조사 위치도

## 2) 충격도 조사결과

- 속도 변화에 따라 1.5m 경사로의 경우 진동변화의 폭이 37%로 가장 낮게 분석되었다.

&lt;표 2-31&gt; 경사로 별 진동속도 및 진동레벨 결과

경사로 (m)	속도 (km/h)	진동속도 (m/s)	진동레벨 (db/v)
A (1.3m)	20	3.212	103.562
	30	5.591	107.658
B (1.4m)	20	3.120	104.158
	30	4.669	108.160
C (1.5m)	20	2.742	103.048
	30	3.759	107.160



&lt;그림 2-16&gt; 진동속도

## 3) 차량 위치별 충격도 조사결과

&lt;표 2-32&gt; 차량 전면부 충격도 조사결과

경사로 (m)	속도 (km/h)	진동속도 (m/s)	진동레벨 (db/v)
A (1.3m)	20	3.439	104.617
	30	7.613	107.555
B (1.4m)	20	5.212	107.157
	30	2.251	108.490
C (1.5m)	20	3.452	105.667
	30	2.246	106.530

&lt;표 2-33&gt; 차량 중앙부 충격도 조사결과

경사로 (m)	속도 (km/h)	진동속도 (m/s)	진동레벨 (db/v)
A (1.3m)	20	3.789	104.960
	30	2.908	107.035
B (1.4m)	20	2.058	102.647
	30	8.247	107.540
C (1.5m)	20	2.186	101.820
	30	4.607	107.440

&lt;표 2-34&gt; 차량 후면부 충격도 조사결과

경사로 (m)	속도 (km/h)	진동속도 (m/s)	진동레벨 (db/v)
A (1.3m)	20	2.408	101.110
	30	6.251	108.385
B (1.4m)	20	2.089	102.670
	30	3.509	108.450
C (1.5m)	20	2.587	101.657
	30	4.423	107.510

※ 주 : 충격도 실험 대상의 경사로 길이(1.3m, 1.4m, 1.5m)별로 정확한 규격의 고원식 횡단보도를 설치하여 조사를 진행한 것이 아니라, 기존에 도로에 설치된 시설물을 조사하여 측정 장소를 선정하였고, 실제 도로에서 저상버스를 운행시 차량의 파손 등의 사유로 일정한 속도로 운행함에 어려움이 있었음을 고려하여야 할 것임

## 2.4 저상버스 이용자 설문조사

### 2.4.1 조사개요

#### 가. 조사목적

- 세종특별자치시 관내 교통약자들의 이동편의시설 이용실태 및 저상버스 요구 노선을 파악하여 본 계획의 목표달성 위한 기초자료로 활용하기 위하여 실시하는 조사이다.

#### 나. 조사개요

- 설문 조사는 장애인, 임산부 및 영유아를 동반한자, 고령자를 대상으로 하여 설문 조사를 실시할 예정이며, 장애인 설문조사는 세종특별자치시 장애인 복지관 및 장애인 협회 방문조사, 정류장 주변 현장설문조사를 병행하여 실시하였다.

#### 다. 세부 조사항목

- 교통약자 특성은 연령, 성별, 장애구분, 거주지역으로 조사하며, 이동 특성은 외출빈도, 외출목적, 이용대상시설, 이동수단으로 조사하였다.





<표 2-35> 세부조사항목

조사항목	세 부 조 사 내 용
교통약자 특성	· 연령, 성별, 장애구분, 거주 지역
이동 특성	· 외출빈도, 외출목적, 이용대상시설, 이동수단
저상버스 희망노선	· 저상버스 개선사항 · 저상버스 도입방안(회수 증차, 노선 증차 등) · 저상버스 희망노선 조사 · 기타 건의사항

<표 2-36> 조사개요 총괄

구 분	내 용	비고
조사일	· 2020년 8월 7일~2020년 8월 12일(약 6일간)	—
저상버스 설문조사	<div>교통약자</div> <div>· 장애인: 30부 · 조사장소 : 세종특별자치시 장애인 복지관, 협회 등</div> <div>· 고령자: 30부 · 조사장소 : 경로당, 노인회관, 버스정류장 주변 조사</div> <div>· 임산부 및 영유아를 동반한자 : 30부 · 조사장소 : 산부인과, 근린공원 인근, 버스정류장 주변 조사</div>	조사원 직접 조사
	일반인	
	· 교통약자를 제외한 일반인 : 30인 · 조사장소 : 버스정류장 주변 조사	

라. 설문조사 양식

<b>세종특별시 저상버스 이용에 대한 설문조사</b>			
<b>I. 응답자 일반사항에 관한 설문</b>			
1. 귀하의 성별과 연령은? ① 남자 (       세)    ② 여자 (       세)			
2. 귀하의 직업은? ① 농업 ② 중학생 ③ 고등학생 ④ 대학생 ⑤ 직장인 ⑥ 자영업 ⑦ 주부 ⑧ 기타			
3. 해당하는 항목에 체크하여 주세요(교통약자 확인 항목) ① 고령자 ② 장애인(지체장애 <input type="checkbox"/> 시각장애 <input type="checkbox"/> 청각장애 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> ③ 임산부 ④ 어린이 ⑤ 영유아 동반한자 ⑥ 해당없음(비교통약자)			
3-1. 휠체어 이용여부를 체크하여 주세요 ① 수동휠체어 ② 전동휠체어 ③ 사용안함			
4. 귀하께서 살고 계신 지역은? 세종시 _____ (동) _____ (거주지 주변 큰건물명 또는 아파트명)			
<b>II. 시내버스 이용실태에 관한 설문</b>			
1. 귀하가 주로 이용하는 교통수단은?(복수응답 가능) ① 시내버스 ② 광역버스(BRT) ③ 일반택시 ④ 승용차 ⑤ 화물차 ⑥ 자전거 ⑦ 오토바이 ⑧ 기타(농기계 등)			
2. 귀하가 주로 이용하시는 버스노선과 승차·하차지점 및 대기시간은?			
구분	승차지점 (버스타는곳)	환승지점 (버스갈아타는곳)	하차지점 (버스내리는곳)
지점명		(을면) _____	(을면) _____
노선 번호	 번	 번	
대기시간	_____ 분	_____ 분	
3. 버스를 타러 갈 때 승강장까지 이동하는 거리는? 대략 (       )m			
4. 일주일동안 버스를 이용하는 일수는? (       )일			
5. 버스를 이용하는 목적은? (2가지 이상 가능) ① 출·퇴근 ② 등·하교 ③ 병원 방문 ④ 시장(마트) 방문 ⑤ 은행 방문 ⑥ 공공기관(군청 등) 방문 ⑦ 쇼핑(백화점, 상가 등) ⑧ 기차(KTX 포함) 이용(       역) ⑨ 기타			
☞ 뒷면에 계속됩니다. ☜			

&lt;그림 2-17&gt; 설문조사 양식(앞면)

6. 버스 요금 지불방법은? ① 현금 ② 교통카드(신용카드 포함) ③ 기타

7. 주로 버스를 타는 시간은 ?

- 집에서 출발하고 버스 타는 시간 : (        )시 (        )분  
- 집으로 돌아올 때 버스 타는 시간 : (        )시 (        )분

### III. 저상버스 관한 질문

1. 일주일 동안 저상버스를 이용하는 일수는? ( ) 일

2. 저상버스 이용에 대한 만족도는?

- ① 매우 만족    ② 만족    ③ 보통    ④ 불만족    ⑤ 매우 불만족

- ### 3. 저상버스 이용시 불편사항은 무엇입니까?

- ①저상버스 운행횟수 부족 ②저상버스 운행노선부족 ③승하차 스위치 높이  
④교통약자 대기공간 ⑤차량 내부 청결함 ⑥운전자 불친절  
⑦정류장까지 접근 환경 불편 ⑧ 정류장 바닥 등 시설환경 미흡  
⑨저상버스 관련 음성안내 부족 ⑩기타

4. 저상버스를 이용하지 않는 이유는 무엇입니까?

- ① 정류장까지 접근이 어려워서 ②저상버스가 안와서 ③저상버스 탑승시간이 오래걸려서 ④저상버스 타기 어려워서 ⑤기타

5. 저상버스운행을 더 많이 늘리는 것에 대하여 찬성하십니까?

- ① 찬성                      ② 반대

6. 저상버스가 늘어나면 실제 이용하실 생각이 있으십니까?

- ① 예                                  ② 아니요

7. 저상버스 운행대수를 늘릴려고 할 때 귀하께서는 어떤 방법을 선호하십니까?

- ① 저상버스 추가 투입으로 기존 노선의 운행횟수 증가  
② 저상버스 없는 노선에 추가 투입

8. 저상버스 추가운행을 희망하는 노선 또는 목적지는?

희망노선번호 :                  번 노선 (예: 202번 노선)

목적지 : (예 : 한솔중학교 앞)

- ## 9. 기타 건의사항

---

### 2.4.2 저상버스 이용자 설문조사결과

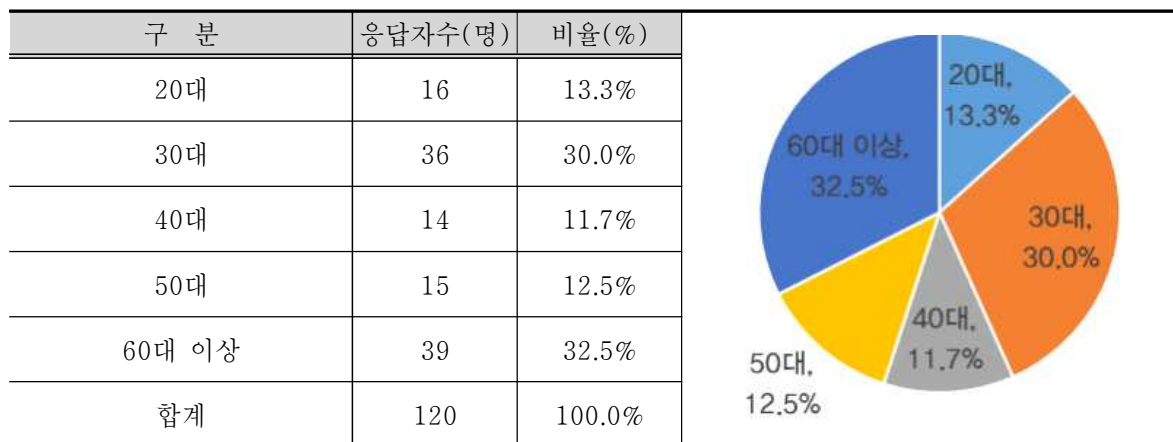
- 본 설문조사는 저상버스 이용자를 대상으로 진행하였으며 총 교통약자 90부, 일반인 30부 총 120부를 조사하였다.

#### 가. 응답자 일반사항에 관한 질문

##### 1) 연령

- 설문조사결과 응답자 중 60대 이상이 32.5%로 가장 많은 분포를 보이고 있으며, 그 다음으로 30대가 분포비 30.0%로 많은 비중을 차지하고 있다.

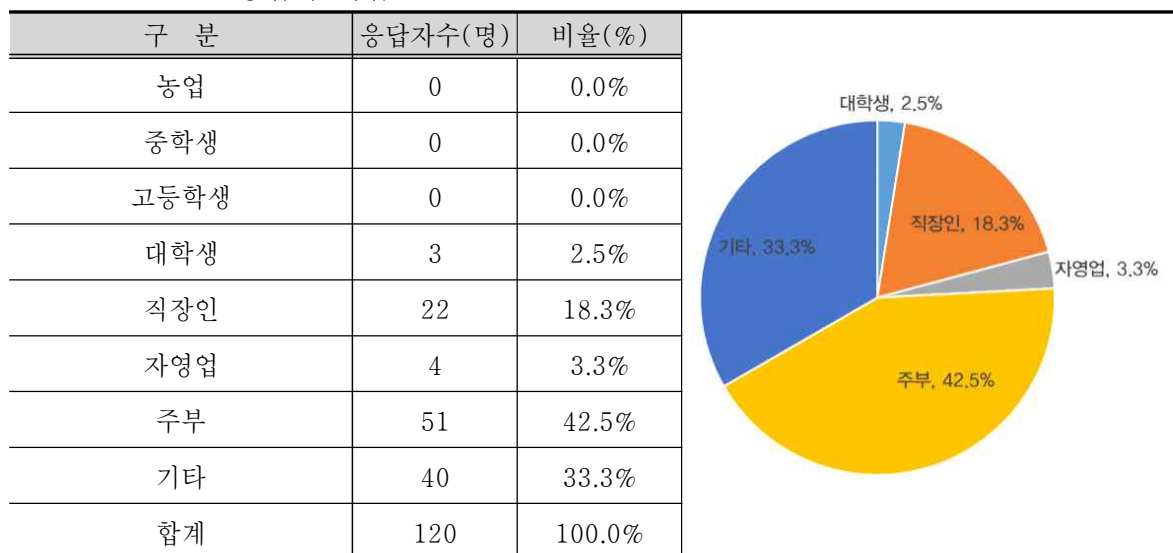
<표 2-37> 설문응답자 연령



##### 2) 직업

- 설문조사결과 응답자 중 주부가 51명(42.5%)로 가장 많은 분포를 보이고 있으며, 그 다음으로 기타 40명(33.3%), 직장인 22명(18.3%)로 나타났다.

<표 2-38> 설문응답자 직업

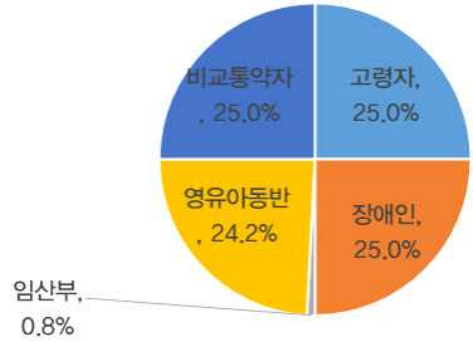


## 3) 교통약자 비율

- 설문조사결과 응답자 중 비교통약자와 고령자,장애인이 25.0%로 가장 많은 비율을 차지하였으며 영유아동반이 24.2%, 임신부가 0.8%로 나타났다.

&lt;표 2-39&gt; 설문응답자 중 교통약자 비율

구 분	응답자수(명)	비율(%)
고령자	30	25.0%
장애인	30	25.0%
임산부	1	0.8%
영유아동반	29	24.2%
비교통약자	30	25.0%
합계	120	100.0%

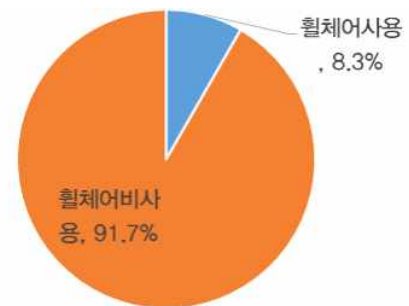


## 4) 휠체어 사용

- 설문조사결과 전체응답자 120명 중 휠체어 사용자 10명, 비사용자 110명으로 각각 8.1%, 91.7%의 분포를 나타내고 있다.

&lt;표 2-40&gt; 설문응답 중 휠체어 사용자 비율

구 분	응답자수(명)	비율(%)
휠체어사용	10	8.3%
휠체어비사용	110	91.7%
합계	120	100.0%



## 5) 거주지

- 설문조사결과 응답자의 거주지 비율은 신도심이 29.2%, 구도심이 70.8%로 나타났다.

&lt;표 2-41&gt; 설문응답 중 거주지 비율

구 분	응답자수(명)	비율(%)
신도심	35	29.2%
구도심	85	70.8%
합계	120	100.0%

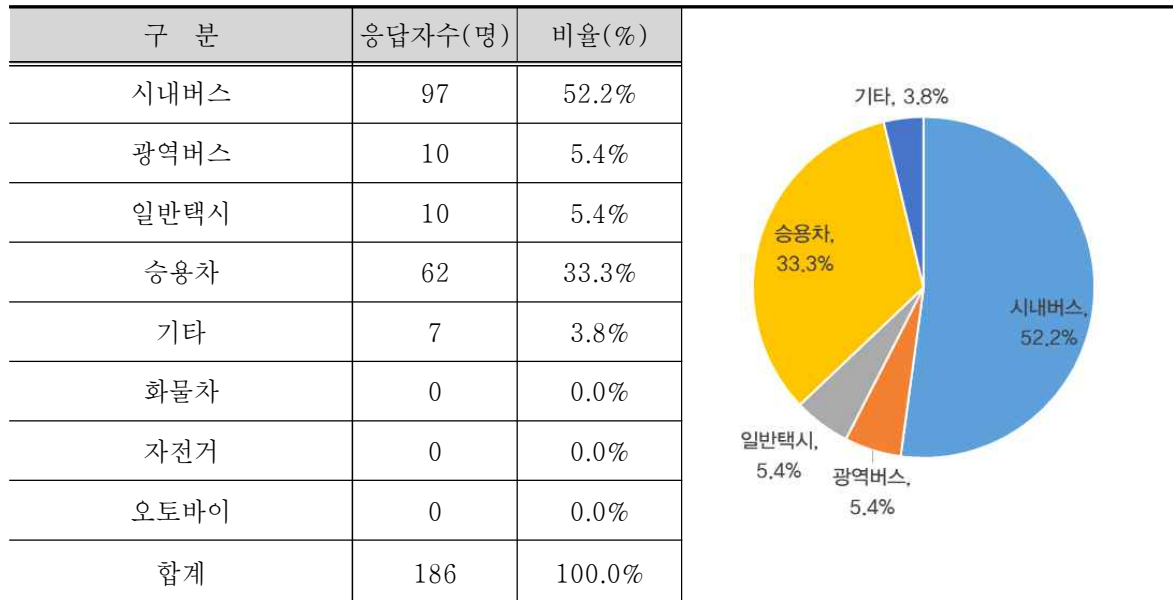


## 나. 시내버스 이용실태 조사

## 1) 주이용 교통수단

- 설문조사 응답자의 주이용 교통수단은 시내버스가 52.2%로 가장 많이 나타났으며 승용차가 33.3%, 광역버스 5.4%, 일반택시 5.4%, 기타 3.8%의 분포로 나타났다.

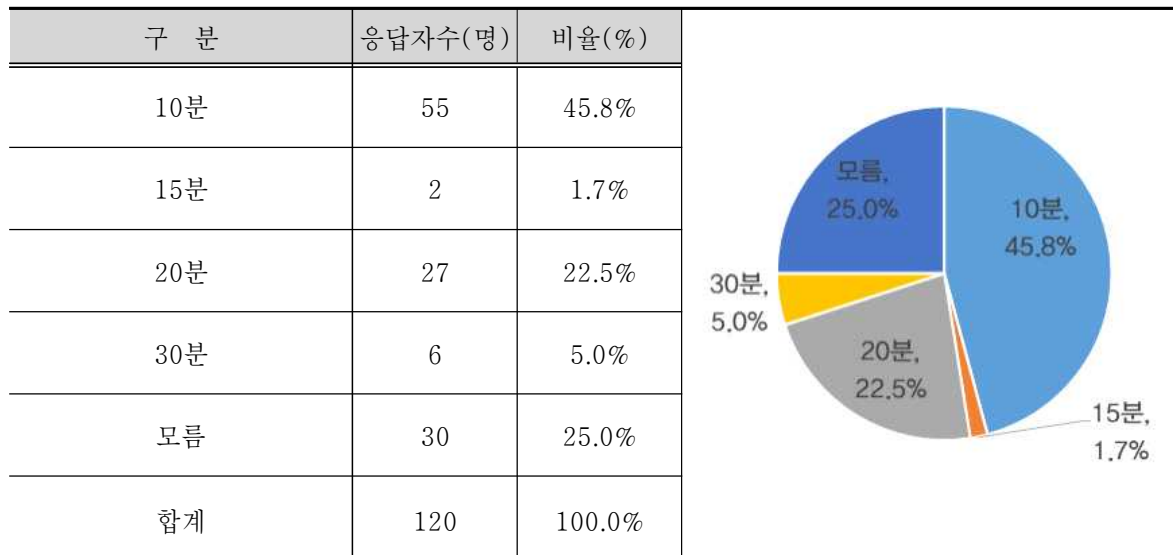
&lt;표 2-42&gt; 주이용 교통수단



## 2) 버스 대기시간

- 버스 대기시간 조사결과 55명(45.8%)이 10분의 대기시간을 가진다고 응답하였으며 20분이 27명(22.5%), 30분 6명(5.0%), 15분 2명(1.7%)의 비율을 보였으며 대기 시간 모름 응답자가 30명(25.0%)으로 조사되었다.

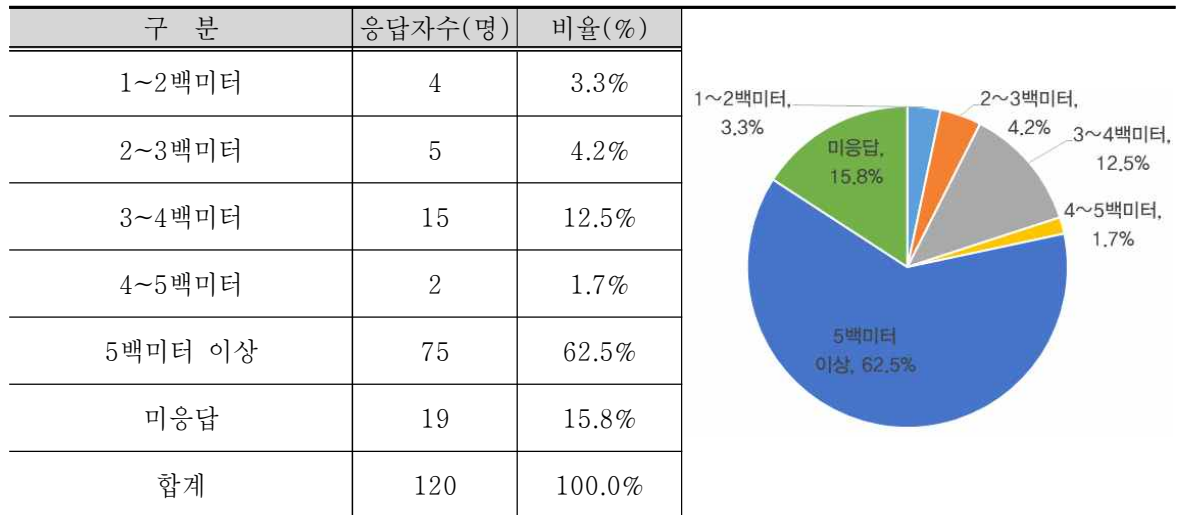
&lt;표 2-43&gt; 버스 대기시간



## 3) 버스정류장 평균거리

- 설문조사결과 버스정류장 평균거리는 5백미터 이상이 62.5%, 3~4백미터가 12.5%, 2~3백미터 4.2%, 1~2백미터 3.3%, 4~5백미터 1.7%로 나타났으며 미응답이 15.8%로 나타났다.

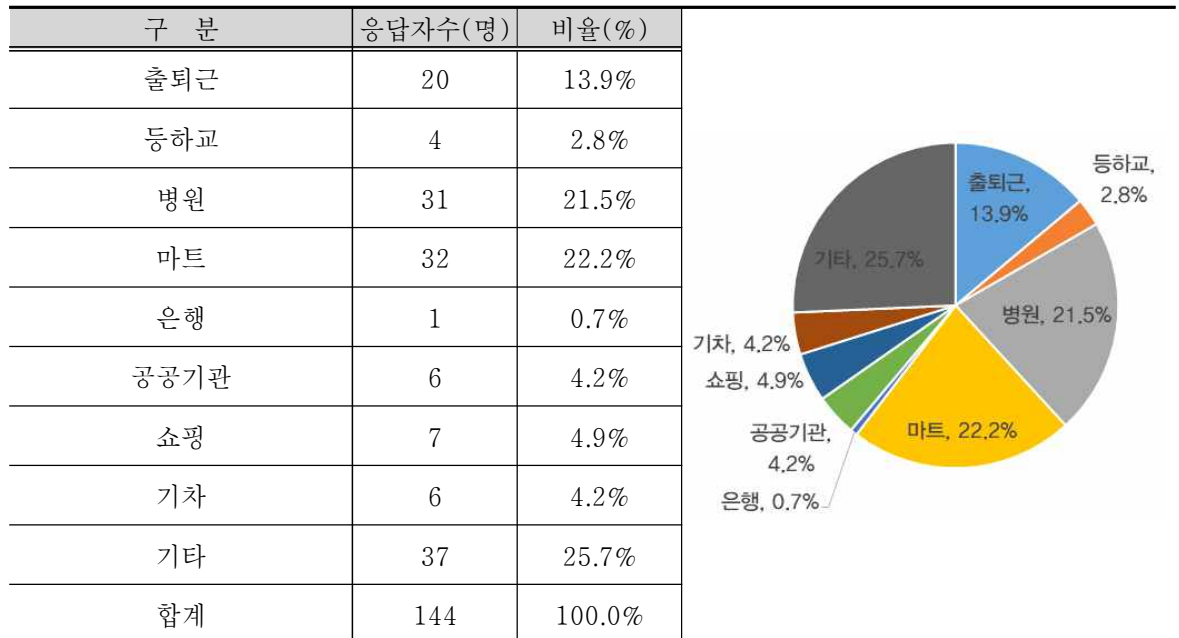
&lt;표 2-44&gt; 버스정류장 평균거리



## 4) 버스 이용목적

- 버스 이용목적 조사결과 마트가 22.2%로 가장 많았으며 병원 21.5%, 출퇴근 13.9%, 쇼핑 4.9%, 기차 4.2% 등으로 조사되었다,

&lt;표 2-45&gt; 버스 이용목적

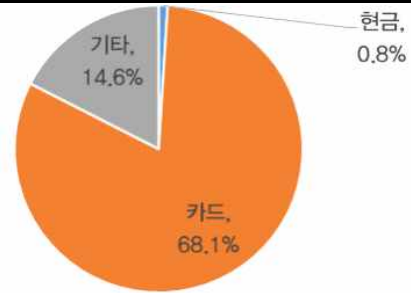


## 5) 이용요금 지불 방법

- 이용요금 지불 방법 조사결과 카드가 68.1%로 거의 대부분을 차지하였으며 기타 14.6%, 현금 0.8%의 분포로 나타났다.

&lt;표 2-46&gt; 이용요금 지불 방법

구 분	응답자수(명)	비율(%)
현금	1	0.8%
카드	98	68.1%
기타	21	14.6%
합계	120	100.0%



## 다. 저상버스 이용실태 조사

## 1) 저상버스 이용빈도

- 설문조사 응답자의 저상버스 이용빈도는 거의 이용하지 않는다는 응답이 90.8%로 가장 많았으며 1~2일 2.5%, 3일 1.7%, 4일 0.8%, 5일이상이 1.7%로 조사되었다.

&lt;표 2-47&gt; 저상버스 이용빈도

구 분	응답자수(명)	비율(%)
거의이용안함	109	90.8%
1일	3	2.5%
2일	3	2.5%
3일	2	1.7%
4일	1	0.8%
5일이상	2	1.7%
합계	120	100.0%



## 2) 저상버스 추가에 대한 의견

- 저상버스 추가에 대한 의견 조사결과 찬성이 92.5%, 반대 0.8%, 상관없음 0.8%, 무응답 5.8%로 나타났다.

&lt;표 2-48&gt; 저상버스 추가 찬반

구 분	응답자수(명)	비율(%)
찬성	111	92.5%
반대	1	0.8%
상관없음	1	0.8%
무응답	7	5.8%
합계	120	100.0%

## 3) 저상버스 만족도

- 저상버스 이용 만족도 조사결과 불만족이 49.2%로 가장 큰 응답비율을 차지 하였으며 보통 20.0%, 만족 16.7%, 매우만족 1.7%, 매우불만족 0.8%의 비율을 나타냈다.

&lt;표 2-49&gt; 저상버스 이용 만족도

구 분	응답자수(명)	비율(%)
매우만족	2	1.7%
만족	20	16.7%
보통	24	20.0%
불만족	59	49.2%
매우불만족	1	0.8%
모름	14	11.7%
합계	120	100.0%

## 4) 저상버스 불편사항

- 설문조사결과 응답자 중 저상버스 이용 시 불편사항은 노선부족이 69.2%로 가장 많은 비율을 차지하였으며 횡수부족 7.5%, 접근환경 불편 5.8%, 스위치 높이와 대기 공간 협소가 각각 0.8%로 조사되었다.

&lt;표 2-50&gt; 저상버스 이용 시 불편사항

구 분	응답자수(명)	비율(%)
횡수 부족	9	7.5%
노선부족	83	69.2%
스위치 높이	1	0.8%
대기공간 협소	1	0.8%
접근환경 불편	7	5.8%
불결	0	0.0%
불친절	0	0.0%
정류장 바닥 미흡	0	0.0%
음성안내 부족	0	0.0%
기타	19	15.8%
합계	120	100.0%

## 5) 저상버스 미이용 원인

- 설문조사결과 응답자 중 저상버스 미이용 원인은 저상버스가 오지않는다는 응답이 35.8%, 접근이 어렵다는 응답이 34.2%로 대부분의 비율을 차지하였으며 그 외 탑승의 어려움 15.0%, 탑승시간이 길다는 응답이 0.8%, 기타 14.2%로 나타났다.

&lt;표 2-51&gt; 저상버스 미이용 원인

구 분	응답자수(명)	비율(%)
접근 어려움	41	34.2%
저상버스 안와서	43	35.8%
탑승이 오래걸림	1	0.8%
타기 어려움	18	15.0%
기타	17	14.2%
합계	120	100.0%

## 6) 저상버스 추가 후 이용가능성

- 저상버스 추가 후 이용가능성 조사결과 이용한다는 비율이 90.8%로 가장 많은 비율을 차지하였으며 이용하지 않는다 3.3%, 무응답이 5.8%의 응답비율을 차지하였다.

&lt;표 2-52&gt; 저상버스 추가 후 이용가능성

구 분	응답자수(명)	비율(%)
늘어나면 이용함	109	90.8%
늘어나도 이용하지않음	4	3.3%
무응답	7	5.8%
합계	120	100.0%

## 7) 저상버스 증차 방법

- 저상버스 증차 방법 조사결과 추가 노선에 투입이 78.3%, 기존 노선 횡수 증가 6.7%, 두가지 모두 병행이 8.3%, 무응답 6.7%로 조사되었다.

&lt;표 2-53&gt; 저상버스 증차 방법

구 분	응답자수(명)	비율(%)
기존 노선 횡수 증가	8	6.7%
추가 노선에 투입	94	78.3%
두가지 모두 병행	10	8.3%
무응답	8	6.7%
합계	120	100.0%

## 8) 저상버스 희망 노선

- 저상버스 증차 방법 조사결과 추가 노선에 투입이 78.3%, 기존 노선 횡수 증가 6.7%, 두가지 모두 병행이 8.3%, 무응답 6.7%로 조사되었다.

&lt;표 2-54&gt; 희망노선 결과 분석

구 분	응답자수(명)	구 분	응답자수(명)
601번버스	10	991번버스	1
801번버스	9	990번버스	1
222번버스	5	665번버스	1
11번버스	3	550번버스	1
655번버스	2	540번버스	1
500번버스	2	350번버스	1
91번버스	2	221번버스	1
75번버스	2	201번버스	1
52번버스	2	95번버스	1
31번버스	2	84번버스	1
16,17번버스	1	16번버스	1
11,74번버스	1		

## 9) 설문조사 결과 시사점

- 저상버스 만족도는 불만족 50%, 이용하지 가장 큰 이유는 노선이 부족해서의 응답한 비율이 69.2%로이며 저상버스 추가 찬성 및 이용가능성이 90% 이상으로 매우 긍정적이다. 또한 저상버스 증차 방법은 기존노선대수 증가보다 새로운 노선 투입이 78.3%로 다수 의견임을 감안하여 저상버스 이용활성화 개선방안은 저상버스 추가노선 발굴에 중점을 두는 것이 바람직하다고 판단된다.
- 또한 버스는 이용하는 시민의 의견 반영이 중요하고, 표본수가 높을수록 신뢰성이 높아지므로 표본수 확보를 위해 구글폼을 이용한 인터넷 설문조사를 정기적/주기적으로 실시하여 다수 이용자의 의견이 반영될 수 있도록 하는 것을 제안한다.

## 제 3 장 관련 계획 및 우수사례 검토

### 3.1 관련계획

#### 3.1.1 상위계획

가. 제3차 교통약자 이동편의증진계획(2017~2021, 국토교통부)

- ‘17년 고령사회와 ’25년 초고령사회 진입 등 교통약자의 지속적 증가에 대비한 중장기 이동편의 증진계획 마련
  - 사회적 여건변화 반영 및 계획의 중·장기적 일관성 확보를 위해 교통약자 이동편의 증진 계획 수립 필요
- 장애인·노인·임산부 등 교통약자를 위한 이동편의 증진정책의 기본방향 및 목표를 제시하기 위한 중장기 마스터플랜 수립
  - 교통수단, 시설, 보행환경 측면의 이동편의 개선계획 및 기타 사업 추진에 필요한 투자 규모 산정과 재원조달방안 마련
- 이동편의 증진을 위한 실행가능 목표를 수립하여 지자체의 교통약자 이동편의 증진 정책 수립을 위한 근거 및 투자 기준 제시

#### 1) 비전 및 추진전략

비전	더불어 행복한 교통복지 구현
목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 이동편의시설 기준 적합 설치율 향상(72.5→81.4%)</li> <li>◇ 저상버스 보급률 42% 달성</li> <li>◇ 특별교통수단 보급 전지역 법정 기준 100% 달성</li> </ul>
추진전략 및 추진과제	<b>① 교통수단 이동편의 개선</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교통수단 이동편의시설 개선·확충 및 모니터링 강화</li> <li>○ 저상버스 및 특별교통수단 보급 확대</li> <li>○ 중형 저상버스 보급 확대 및 휠체어 탑승 가능 고속시외버스 개발</li> <li>○ 특별교통수단 지역간 환승연계를 위한 시스템 구축</li> </ul>
	<b>② 여객시설 및 보행환경 이동편의 개선</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 여객시설 내 이동편의시설 개선·확충 및 교통약자 지원서비스 향상</li> <li>○ 보행친화 환경조성을 위한 이동편의시설 개선·확충</li> </ul>
	<b>③ 교통약자에 대한 대국민 인식 제고</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교통약자 이동편의시설 설치·관리 매뉴얼 제작 보급</li> <li>○ 홍보영상 및 홍보물 제작, 공모전 개최를 통한 교통약자 친화적 환경 조성</li> </ul>
	<b>④ 계획의 실행력 제고 및 제도 개선</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지방 증진계획과의 연계, 연차별 시행계획 모니터링 강화</li> <li>○ 특별교통수단 법정보급대수 기준 변경 및 교통약자 이동편의시설 설치 기준 정비</li> </ul>

<그림 3-1> 교통약자이동편의증진계획의 비전 및 추진전략

## 2) 지역별·시설별 최종 차등목표치

&lt;표 3-1&gt; 교통약자 이동편의 증진계획 상의 개선목표

(단위 : %)

수단 및 시설		지역별	‘16년	‘21년
			설치율	설치율
교통수단	일반버스	광역시도*	80.5	85
		9개 도	68.3	79
		전 국	72.2	82
	저상버스	전 국	93	안정화 및 유지단계 (90% 이상 유지)
	도시철도** 및 전철	전 국	91.7	
	철도**	전 국	93.8	
	항공기**	전 국	98.7	
	여객선**	전 국	17.6	
여객시설	여객자동차터미널	광역시도	57.5	74
		9개 도	52.1	72
		전 국	54.4	73
	도시철도 및 전철 역사	전 국	83.6	90
	철도 역사	광역시도	81.1	90
		9개 도	79.7	90
		전 국	81	90
	공항***	전 국	80.9	90
	여객선터미널***	전 국	67.6	79
	버스정류장	광역시도	46.8	64
		9개 도	33.1	51
		전 국	39.4	57
보행환경		광역시도	75.2	83
		9개 도	66.6	79
		전 국	72.2	81

주 1: 광역도시\*는 서울시, 6개 광역시와 세종시를 포함

주 2: 교통수단 중 도시철도 및 전철\*\*, 철도\*\*, 항공기\*\*, 여객선\*\*은 지역별 차등이 의미가 없으므로 공통 목표치 제시

주 3: 도시철도 및 전철역사\*\*\* 및 공항\*\*\*, 여객선터미널\*\*\*은 공통 목표치 제시

## 3) 교통수단 편의시설 개선

- '16년 기준 이동편의시설 기준 적합 설치율 90% 이상인 교통수단은 현 설치율 유지하고 서비스 수준 향상
  - 저상버스 내부편의시설, 도시철도차량, 철도차량, 항공기 현 상태 유지 및 관리
- 여객선(설치율 17.6%) 등 개선이 시급한 교통수단은 정부·지자체에서 이동편의시설 확충 예산 지원 추진
- 기준적합 설치항목 중 기준 미적합 또는 미설치인 사항 중 기준 적합으로 전환 가능한 항목을 우선 개선 권고
  - 적은 예산을 통해 기준적합 설치율로 전환이 가능한 사항 우선 고려
- 이동편의시설 개선 권고사항은 이용자 만족도 분석을 통한 불만족 사항과 이동편의시설 설치율을 고려하여 도출하고, 이를 지방 교통약자 이동편의 증진계획에도 반영 추진
  - 교통수단 이용에 제약이 많은 장애인 > 비장애인 > 일반인 불만족 이동편의시설 우선개선
- 비교적 설치율이 양호한 저상버스, 도시철도 및 전철, 철도, 항공기의 제3차 계획 기간 교통약자 이동편의 시설 설치율은 90% 이상 유지를 목표
  - 교통약자 유형별 맞춤형 안전서비스 강화를 통해 만족도 향상 도모

## 4) 저상버스 및 특별교통수단 보급 확대

- 저상버스는 시내버스 차량 및 지자체 재정여건 등 저상버스 보급 관련 요인들을 고려하여 2021년 전국 시내버스의 42.0%까지 보급
  - 중형저상버스 통해 농어촌 및 대중교통 취약지역 보급
- 특별교통수단은 2021년 목표 연도까지 법정기준 보급대수 100% 유지 및 전 지자체 법정기준 달성

## 5) 여객시설 및 보행환경 이동편의 개선

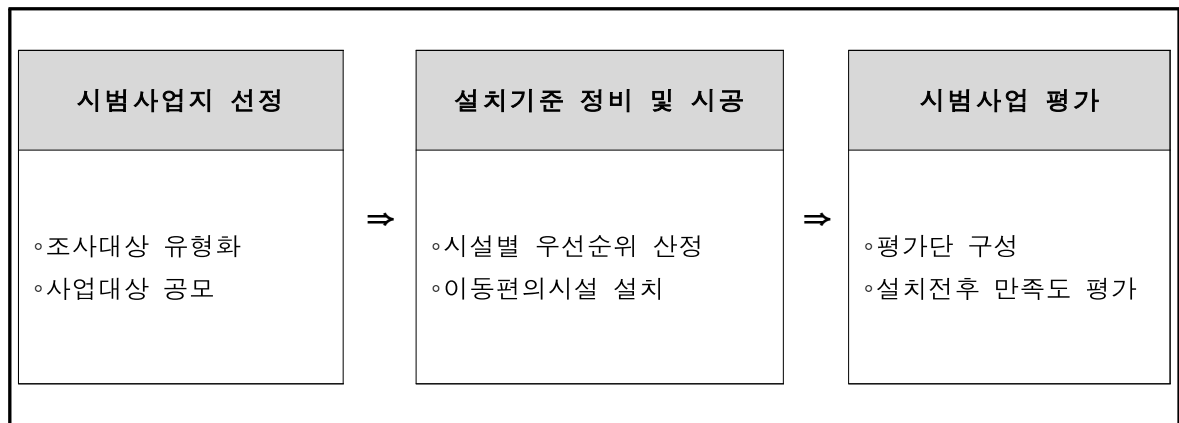
- '21년까지 기준 교통약자가 이동하는데 불편함이 거의 없는 수준 달성 즉, 여객시설 기준적합 설치율 80% 이상 수준으로 향상
  - 도시철도역사, 철도역사, 공항터미널은 90% 안정화 및 유지단계 유지
- 이동편의시설 실태조사 대상은 전수조사를 원칙으로 하고 있으나, 버스정류장의 경우 조사수량, 조사기간, 지자체와 중복조사 등을 고려하여 표본조사 시행

## 6) 이동편의시설 시범사업 추진

## (1) 목적

- 이동편의시설 설치기준 정비를 통하여 교통약자는 물론, 일반인들로 하여금 다중이용시설을 안전하고 편리하게 이동·접근할 수 있는 환경을 조성하여 물리적 복지정책의 실효성을 도모하기 위한 시범사업을 추진

## (2) 시범사업 추진방법



&lt;그림 3-2&gt; 시범사업 추진절차

## ○ 시범사업지 대상

- 전국의 1,512개의 여객시설을 대상으로 교통수단, 이용객수, 시설규모, 환승유무 등을 기준으로 조사대상을 유형화
- 여객자동차터미널, 도시철도, 철도역사, 공항 및 항만시설 등
- 교통수단, 여객시설, 도로(보행환경), 환승 등 종합적으로 판단할 수 있는 시범지역 선정
- 지방자치단체 업무 담당 공무원 및 여객시설 운영사업자를 대상으로 설명회를 개최하고, 설문조사 및 협의를 통하여 시범사업 시설 대상 최종 선정

## ○ 장애인 및 고령자 참여를 통해 이동동선 파악 후 이용빈도 및 시설별 중요도에 따른 설치기준 정비

- 교통약자 동행 현장조사를 통해 주요이동동선 파악 및 설치기준 문제점 도출을 통한 정비 방안 마련
- 여객시설 이동편의시설별 교통약자 및 전문가 설문조사를 통하여 시설우선순위 및 가중치 산정

## ○ 시범사업 평가단 구성 및 만족도 평가

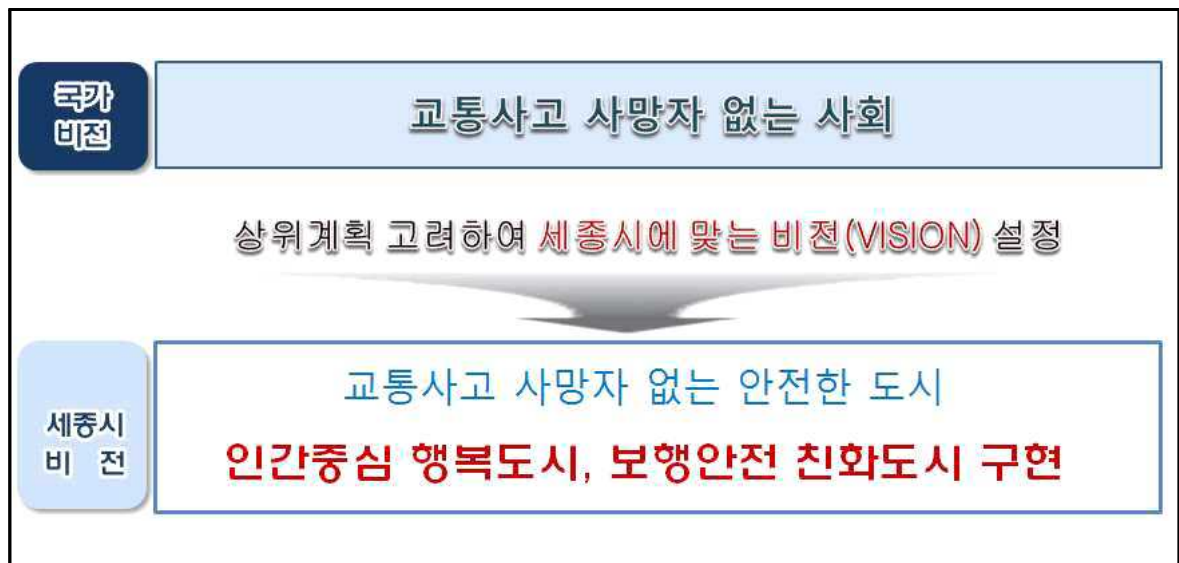
- 사업효과분석을 위해 교통약자단체(장애인, 노인회 등) 및 연구기관, 이동편의시설 설계자(건축, 교통)등이 참여하는 평가단 구성
- 사업 전 설치율과 만족도 조사를 한 후 기준변경(장애인들의 요구사항을 만족시키는) 후 사후 설치율과 만족도 조사를 하여 만족도 상승에 대해서 판단

## 3.1.2 지역계획

## 가. 세종시 교통안전기본계획(2017~2021)

## 1) 계획의 비전 및 목표

- 세종시의 교통안전기본계획은 제1차 계획기간동안의 사고경향과 제8차 국가교통안전기본계획의 정책방향을 고려하여 설정하였음
- 세종시의 교통사고를 분석한 결과 고령자와 보행자의 사고예방이 취약한 것으로 분석되어 금번 제2차 세종시 교통안전기본계획의 비전은 「인간중심 행복도시, 보행안전 친화도시 구현」으로 제시함



&lt;그림 2-19&gt; 세종시 교통안전기본계획의 비전



&lt;그림 3-3&gt; 세종시 교통안전기본계획의 기본 목표

## 2) 세부 실행계획

## ○ 안전한 도로이용자

- 영유아 교통안전교육
- 어린이·청소년교통안전교육
- 고령자 교통안전교육
- 교통안전 담당 공무원 교육
- 시민참여 현장간담회
- 자전거 안전교육/ 자전거 축제 등 스마트폰 보행자 교통안전 예방교육

## ○ 안전한 도로환경

- 교통약자(어린이 노인) 보호구역 개선사업
- 생활도로 정비공사
- 사고누적지점(구간) 개선사업
- 위험도로구조 개선사업
- 교통사고 잦은곳 개선사업
- 도로안전시설 표지 정비 및 확충
- 회전교차로 전환사업
- 자전거 도로 정비 및 유지관리
- 횡단보도 야간 집중조명 개선사업
- 중앙버스전용차로 보행자 사고 감소방안
- 신호위반/과속단속/불법주정차카메라 설치사업
- 보행신호 음성안내 보조장치
- 터널사고 예방시스템 도입방안

## ○ 안전한 차량

- DTG 활용 강화교육
- 운수업체 정기적 안전점검·안전진단
- 농기계 교통사고 예방 및 방지대책

## ○ 선진적 안전체계 관리

- 이륜차 법규위반 계도 홍보 및 단속
- 보복운전 예방 및 근절대책
- 운수업체 종사원 교육

## 나. 세종시 광역권 지방대중교통계획(2013~2016)

## 1) 정책목표별 추진전략

&lt;표 3-2&gt; 세종시 광역권 지방대중교통계획상의 추진전략

정책목표	추진전략	세부 추진과제
빠르고 편리한 대중교통 체계구축	· 대중교통시설 및 수단의 확충	- 도시유형별 적절한 대중교통수단 구축 - 환승시설 확충 등 교통수단간 연계 강화 - TAGO 고도화
	· 대중교통 정보제공시스템 구축	- 광역 BIS 및 BIT 구축사업 확대
	· 대중교통시설 운영체계의 효율성 제고	- 신호체계 및 대중교통시설 운영 개선 - 버스 정시성 제고
	· 대중교통 이용편의 및 안전성 제고	- 교통카드 전국호환 체계 구축 - 버스운전자 안전교육 강화 - 대중교통수단 안전관리 강화 - 대중교통시설 안전설비 확대
교통수요 관리강화	· 대중교통전용지구 설치 확대	- 대중교통전용지구 설치 확대
	· 승용차 이용억제를 위한 다양한 교통수단의 확보	- 자동차 운행공동체 문화 확산 - BRT 고급화 및 자전거 이용 활성화
	· 대중교통수단 이용 제고방안 추진	- 공공기관 모빌리티 계획 수립 권장 - Off-Peak Vehicles 제도 도입 - 주행거리 공인 인증제 도입 - 운행비례보험료 제도 도입 - 혼잡통행료 징수지역 확대
	· 주차관리 강화	- 도심지역 주차상한제 시행 확대 - 스마트 주차시스템 구축
녹색 대중교통 기반조성	· 자전거 이용과 대중교통 연계 제고	- 대중교통 접근 bike & ride 시설 개선 - 대중교통시설에 자전거주차장 설치 - 자전거 종합 지원센터 운영 - 대중교통 자전거 탑재시설 구축
	· 신교통수단 개발 및 도입	- 신교통수단 개발 및 도입
	· 녹색교통 도시조성	- 대중교통 중심 도시개발 추진 - 녹색교통 활성화 추진
	· 대중교통 이용 인식 제고	- 대중교통 친화형 모빌리티 교육 추진 - 대중교통 친화형 설계 추진
	· 교통약자를 위한 대중교통 서비스 개선	- 교통약자를 위한 시설 확충 지속 추진 - 저상버스 보급 확대
	· 교통소외지역 및 사각지대 해소	- 버스노선 및 운영체계 개선 - 수요응답형 교통서비스 제공 - 비수익노선 운행개선 및 특수버스 서비스 제공
	· 대중교통 이용비용 소득공제	- 대중교통 이용비용 소득공제 방안 추진
최소교통 서비스 제공구축	· 버스산업 운영체계 및 경영여건 개선	- 버스준공영제 효율적 시행방안 마련 - 버스산업 운영체계 개선 추진
	· 도시철도 운영체계 및 경영여건 개선	- 비수익노선 운영체계 개선 - 도시철도 운영체계 개선 - 도시철도 경영수지 개선

## 2) 교통약자 관련 벽지노선 편의증진 계획

- 벽지노선은 도로폭이 좁고 굴곡이 심하여 시내버스 운행에 어려움을 야기 시킬 뿐 아니라 승객수요가 과소하여 운행적자가 발생하므로 시내버스 업체가 운행을 기피함.
- 그러므로 벽지노선에 대해서는 시민들이 최소한의 공공대중교통서비스를 확보 할 수 있도록 행정적·재정적 지원을 하여야 함.
- 세종시의 여건을 고려하여 적절한 노선형태를 도입토록 함
  - 수요감응형 교통체계(DRT)
    - : 버스 미운행지역에 16인승버스와 택시를 투입하여 다양한 교통수단을 제공하며, 대중교통 결절지역에서 최단거리 환승정류장 까지 연결하는 대중교통 체계로 오지·벽지지역의 이동권을 제공하고, 운송업체의 경영개선을 위한 교통시스템으로 현재 아산시에는 「마중버스, 마중택시」 라는 명칭으로 운행 중
  - 정시정로 수요 감응버스
    - : 정해진 노선과 정해진 시각표에 따라 운행하면서 일정지역에 이용자 요청이 있을 경우 노선을 벗어나 승객을 승하차 시키는 형태
  - 다이얼 어 버스
    - : 택시와 같은 door to door시스템으로 일반적 운행체계는 하루전에 예약토록 하고 미니버스(9~16인승)를 운행하여 버스와 택시의 장점을 반영한 운영 형태
  - 포스트 버스
    - : 우편물 운반차량이 고령자 및 신체장애인을 지방도시 까지 수송하는 버스로 우편업무와 주민수송을 병행하는 버스 노선체계임

&lt;표 3-3&gt; 세종시 광역권 지방대중교통계획상 벽지노선 편의증진 개선방안

구분	개선 방안
최소 공공서비스 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 벽지노선은 5회/일이라고 제시하였음</li> <li>· 행정 당국은 버스업체에 재정보조나 공영버스 운행 등으로 벽지노선의 최소 버스운행서비스 이상을 제공 할 수 있도록 하여야함</li> <li>· 벽지노선은 도로여건이 미흡하여 폭설·폭우시 교통이 단절 될 수 있음</li> <li>· 이에 대한 대책을 항상 수립하여야 함</li> </ul>
버스운행 관리 감독	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 벽지노선은 도로폭이 좁고 굴곡이 심하여 버스업체가 운행을 기피함</li> <li>· 운행경유지 및 운행시간을 관리 감독함</li> <li>· 노선버스 결행이니 노선변경 운행으로 벽지지역 주민들이 불편을 격지 않아야 함</li> <li>· 버스운행에 관련한 버스정류장 시설이 미흡하여 승객에게 불편을 야기 시킬수 있음</li> <li>· 쉼터, 버스정류장 표지판, 승객 대기공간 조명시설 등을 적극 설치함</li> </ul>
벽지노선 특별버스 도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 한국의 대중교통체계는 매우 경직된 노선체계와 운영체계를 가지고 있음</li> <li>· 외국 및 국내 사례를 검토하여 대중교통 운영체계의 효율성을 확보함</li> <li>· 시민의 공공서비스를 향상 시킬 수 있는 방안을 제시함</li> <li>· 벽지노선이라고 하는 대중교통형태가 특수성을 가지고 있음</li> <li>· 세종시의 여건을 고려하여 적절한 노선형태를 도입토록 함</li> </ul>

## 다. 세종시 교통약자이동편의증진계획(2017~2021)

## 1) 계획의 목표 및 기본방향

- 선진교통체계 구축을 위해 안전성과 편리성을 확보한 교통체계 구축과 이동권 확보를 통한 복지지향적 교통체계구축으로 비전을 설정하였으며, 이를 통하여 교통약자가 사회활동을 뒷받침 할수 있도록 하는데 목적이 있다.

## (1) 사람이 먼저인 안전하고 편리한 교통체계 구축

- 자동차 중심적인 교통체계에서 벗어나 수단, 시설, 환경등 모든 측면에서 사람이 먼저인 안전하고 편리한 교통체계를 구축하여 인간중심적 교통체계로의 전환을 모색하는데 있다.

## (2) 이동권 확보를 통한 복지지향적 교통문화 정착

- 세종시 교통약자 이동편의 증진계획은 인간의 가장 기본적인 권리인 이동권을 확보함으로서 교통약자가 사회경제활동을 불편없이 할 수 있도록 환경개선 및 여건을 마련하는데 그 목적이 있다.

&lt;표 3-4&gt; 항목별 개선 추진방향

구 분		추진방향
교통수단	버 스	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦안내시설, 휠체어 승강설비, 교통약자 배려석, 수직손잡이 등 개선항목 도출</li> <li>◦저상버스 도입 및 확충방안 검토</li> </ul>
	특별교통수단	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦국가 대중교통기본계획에서 제시하는 특별교통수단의 도입방향과 재정 지원 방안을 검토하여 세종시에 적합한 계획을 수립</li> <li>◦장애인 콜택시, 장애인 셔틀버스 등을 대상으로 대중교통에 사각지대에 있는 중증장애인 또는 고령자에게 Door To Door 서비스 제공</li> </ul>
	이동지원센터 체계화	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦이동지원센터의 체계화 제시</li> </ul>
여객시설	버스터미널 및 철도역사	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦주요 여객시설내 및 타 여객이동시설간의 이동편의시설이 연계될 수 있도록 수직·수평 보행이동시설, 위생, 안내시설, 탑승관련시설에 대한 개선방안 도출</li> </ul>
	버스정류장	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦저상버스 도입과 병행하여 버스정류장 점자블럭 설치, 정보안내판 설치, 쉼터 설치 계획 제시</li> </ul>
도로(보도)	보행환경조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦보행환경조사를 실시하여 불량드, 각종 보행 장애물, 점자블록, 음향신호기 설치 제시</li> </ul>
	보행우선구역	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦보행자의 안전한 보행환경조성 및 보행권 확보를 위한 속도제한, 통행제한, 주차제한 등 각종규제를 실시 구역 검토 제시</li> </ul>
기타	정보체계구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦교통약자를 위한 정보제공 체계 구축방안제시</li> </ul>
	의식전환제고	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦교육 및 홍보방안 제시</li> </ul>

## 2) 세부 추진방안

## (1) 교통약자 이동편의시설 개선·확충

- 버스 내 이동편의시설 개선
- 대기시설(버스정류장) 이동편의시설 개선
- 보행환경 개선

## (2) 교통약자 이동편의시설 개선·확충

- 불법주차를 방지하고 차량의 양방통행으로 인한 보행자의 위험을 해소하고 보행공간의 확보를 위하여 장안2길, 터미널안길, 조치원10길의 일방통행제를 시행하도록 계획하였으며, 일방통행 구간에 보도를 설치하여 보행자의 안전을 도모하였다.
- 일방통행제 시행함에 따라 보행우선구역에서의 차량의 속도저감을 유도하기 위하여 고원식 교차로 설치, 교통안전표지판 설치를 설치하여 안전을 확보하였으며, 상가밀집지역의 조업주차공간 확보하여 불법주정차를 방지하도록 계획하였다.
- 보행로가 물리적으로 분리되어 보행자의 안전을 도모할수 있도록 이면도로에 차로 폭원을 고려하여 편측에 보도로 설치하였다.

&lt;표 3-5&gt; 보행우선구역 개선방안-구도심

개선방안	개선효과
일방통행운영 및 보도 폭원(2.0m이상) 확보	보행자 안전확보 및 교통소통원활
차로 재배분을 통한 보도설치 (2.0m이상) 및 안전웬스 설치	보행자 안전확보 및 무단횡단 방지
고원식 교차로 설치	차량속도저감 효과
상가시설 이용자들을 위한 주차면 확보	불법 주정차 방지

&lt;표 3-6&gt; 보행우선구역 개선방안-신도심

개선방안	개선효과
일방통행운영(굴곡도로 설치) 및 보행공간(4~7m) 확보	보행자 안전확보 및 교통소통원활
험프식 횡단보도 설치	보행자 안전확보 및 차량속도저감 효과
조업주차 공간 설치	주차공간 확보
주차공간부족은 주변 주차타워의 주차면으로 수용가능	

## (3) 교통약자 거점지역 및 간선이동 축 확보

- 주요 거점지역은 이동·접근·이용에 있어서 장애물 없는(Barrier Free) 구간으로 정비하고, 저상버스를 집중 운행토록 하며, 허브역과 특별교통수단을 연계토록 하여 교통약자들의 이용에 편의를 제공한다.
- 거점지역으로 이어지는 주변 지역에 보행우선구역 지정 등을 통하여 집중적인 보행 환경 개선을 추진한다.
- 장애물 없는 생활환경 인증제도를 통하여 거점지역 내·외부에 장애물 없는 생활환경을 조성한다.
- 투자효율성 등을 고려하여 주요 거점지역 및 이동로에 집중투자하고 기타 지역은 수요에 따라 단계적으로 투자를 유도한다.
- 이동편의센터의 콜시스템망 구축 등을 통해 거점지점과 교통약자의 주이용 기관등을 연계하도록 하여 서비스제공을 강화한다.
- 장래 교통약자 허브역지점에는 교통약자 이동지원요원을 상시 배치하여 교통 편의를 제공하도록 한다.

## (4) 장애물 없는(Barrier Free) 생활환경 인증제 활용방안

- 장애물 없는 생활환경 인증제도가 2007년 3월말로 보건복지부와 공동으로 시행 하고 있고 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진보장에 관한 법률」, 「장애물 없는 생활환경 인증에 관한 규칙」, 「장애물 없는 생활 환경 인증제도 시행지침」에 의하여 시행되고 있으나, 현재까지 세종시의 경우 인증발급이 된 곳은 미미한 실정이다.
- 교통약자 이동편의증진계획 수립시 개선할 도로나 건축물의 경우 노인·장애인 등이 접근 또는 이용 시, 이동함에 있어 불편을 느끼지 않도록 계획·설계·시공 하도록 인증제도에 부합하도록 계획한다.

## (5) 저상버스 확충방안

- 세종시의 저상버스 추가 도입을 위해 관련 법규 및 상위계획을 검토한 결과, 저상버스 확충 계획은 『교통약자의 이동편의증진법 시행령 제14조』(2016.08.11개정) 및 상위계획인 『제3차 교통약자 이동편의증진계획(2017~2021)』, 2016.12, 국토교통부』 상에 규정되어 있으며, 구체적 내용은 다음과 같다.

&lt;표 3-7&gt; 교통약자의 이동편의증진법 시행령 제14조

제14조(저상버스 등의 운행 대수) 법 제14조제2항에서 "대통령령이 정하는 일정 대수"라 함은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 대수를 말한다.

1. 특별시와 광역시 : 운행하고자 하는 버스 대수의 2분의 1
2. 시와 군 : 운행하고자 하는 버스 대수의 3분의 1

&lt;표 3-8&gt; 저상버스 확충 계획(제3차 교통약자 이동편의증진계획(2016.12))

구 분	현재보급률 (2016년)	목표연도 보급률 (2021년)	비고
전국	19.0%	42.0%	· 2016년 말 - 시내 33,882대, 저상 6,442대 · 2021년 말 - 시내 36,037대, 저상 15,178대

자료 : 『제3차 교통약자 이동편의증진계획(2017~2021)』, 2016.12, 국토교통부

- 관련 법규와 상위계획을 검토한 결과, 『교통약자의 이동편의증진법 시행령 제14조』(2016.08.11개정)에서는 운행대수의 1/3을 설치토록 규정되어 있으며, 『제3차 교통약자 이동편의증진계획(2017~2021)』, 2016.12, 국토교통부』에서 전국은 시내버스 운행대수의 42.0%를 확보토록 제시되어 있는 바, 본 계획에서는 세종시의 운수업체 및 재정상태를 고려하여 시내버스 운행대수의 42.1%(72대)를 저상버스로 확충토록 계획하였다.
- 따라서, 기 확보되어 있는 저상버스 40대에 32대를 추가 도입하여 총 72대를 확보도록 계획하였다.

&lt;표 3-9&gt; 세종시 저상버스 도입 연차별 계획

(단위 : 대수)

구 분		총계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	비 고
저상버스	저상버스확충	32	5	10	5	5	7	-
	누적대수	40	45	55	60	65	72	-
	보급률(%)	23.4	26.3	32.2	35.1	38.0	42.1	-

- 세종시 저상버스 연차별 도입계획에 따라 2021년 기준 총 21대에 대한 사업비 분담계획은 총 사업비 4,200백만원 중 국비 1,050백만원, 도비 315백만원, 시비 735.0백만원으로 세종시에서는 735.0백만원의 예산을 확보하여야 한다.

## (6) 특별교통수단 및 이동지원센터 운영방안

- 「교통약자의 이동편의증진법 시행규칙 제5조, 2014.08.07.」 및 「세종특별자치시 교통약자의 이동편의증진에 관한 조례 제5조」 개정(안)에 따라 특별교통수단 도입대수를 산정하였다.
- 2017년 현재의 1급과 2급 장애인수는 2,168명에서 2021년 3,083명으로 증가할 것으로 예측되어 특별교통수단 대수를 확보하기 위해 2021년 예측인구를 기준으로 특별교통수단 확충계획을 수립하였다.

## (7) 이동지원센터 운영 개선방안

- 공공시설의 사업운영 방식은 공익성 및 책임 운영면에 있어서 민간위탁의 경우 보다 많은 장점이 있는 것이 일반적이다.
- 특히, 사업대상이 교통약자임으로 공익성과 책임운영이라는 변수가 사업목적 실현을 좌우하는 가치로 판단된다.
- 이동지원센터의 운영방식의 종합검토결과, 이동지원센터가 공공시설이라는 점(공익성)과 신뢰성을 높일수 있는 효과, 민원 처리의 용이함, 서비스 질 향상 등 종합적인 검토 결과 세종시의 이동지원센터 운영방식은 공공기관에 위탁하여 운영하는 것이 가장 타당하다고 판단된다.
- 또한, 민간위탁에서 공공기관으로 운영주체 이관시 관련 직종 종사자 고용승계 등 기존 운영단체와의 마찰을 최소화하기 위한 노력이 필요하다.

## (8) 교통약자를 위한 정보제공 체계구축

- 교통약자 정보수집 체계 구축
  - 교통약자 DB 체계 구축
  - 특별교통수단에 차량단말기 설치로 이동경로 파악
- 맞춤형 교통정보 시스템 마련
  - 여객시설 내 전자문자 안내판, 점자 안내책자 등 편의시설 개선
  - 정류장 안내 단말기 기능개선
  - 저상버스 운행시간표 실시간 제공 : 인터넷, 시내버스 운송 조합, 교통약자 관련 단체 등
  - 교통관리센터 정보제공체계 기능 개선 : 이동지원센터와 정보연계, 홈페이지 등
  - 이동지원센터 : 장애인 교통정보 문자서비스 제공, 콜 시스템 구축

## ○ 교통이용 정보서비스 제공 방안

- 교통정보의 변화요인에 대한 지속적인 정보 갱신
- 교통약자이동편의시설의 이용효율 증가를 위해 정보통신을 기반으로 한 교통이용정보 체제의 구축
- 여객시설의 노선운임운행 및 유도안내에 관한 정보를 제공하기 위해 전자문자 안내판, 점자안내책자, 보청기 등 정보제공시설 확대
- 교통약자의 편리한 정보이용을 위해 이동편의시설의 안내표지판 및 보행환경의 안내정보시설 개선 및 확대
- 버스정류장의 운행노선 안내와 교통약자를 위한 안내방송을 구축 등을 위한 지속적인 준비를 확충하고 휴대 가능한 버스노선 안내자료 비치 및 보급 확대
- 버스정류장(위치, 명칭, ID)의 관리방안을 마련하여 실시간 버스정보 제공의 기반 조성

## ○ 이동편의시설 운영 서비스 제공방안

- 대중교통 무임 이용자(장애인, 고령자 등)의 교통약자 무임 교통카드 발급 및 기반 조성
- 대중교통 출입구(버스, 지하철 등)에 프리 패스 게이트(Free Pass Gate) 및 무임 교통카드를 활용하여 교통약자 출입시 장애요소 제거 및 편의제공
- 교통약자(고령자, 저 시력자 등)가 주로 이용하는 시설물 출입구 및 횡단보도 등의 주변에 LED형 유도블럭을 설치하여 야간 이용시 시인성 확보

## (9) 홍보 및 교육대책

- 교통약자에 대한 의식전환 제고
- 시민의식전환을 위한 체계적인 홍보
- 교통약자 이동편의시설 설치 및 운영대상자 교육
- 교통약자 관련 사업자 교육

## (10) 교통약자시설의 사후관리방안

- 교통약자시설의 사후관리방안으로 이동편의 실태조사를 통한 계획의 실효성을 확보하고 정책의 수요자, 시민단체, 교통사업자 등을 포함한 정책자문위원회를 구성하여 본 계획의 집행을 관리하고 중요 사항을 심의 및 자문한다.
- 자문기구를 통해 민원발생, 이슈 및 정책 등의 변화를 반영하여 본 계획의 실행여부 및 보완사항을 점검하여 대응하도록 한다.

## 3.2 저상버스 우수 사례

### 3.2.1 국내 사례

#### 가. 광주광역시 현장 방문

- 저상버스 운영과 관련하여 우수 지자체로 선정된 광주광역시 현장방문을 실시하였으며, 세부 내용은 다음과 같다.

<표 2-55> 광주광역시 현장방문 개요

구분	내 용
일시	·2020. 7. 24(금) 10:00~16:00
장소	·광주광역시 일원
참석자	·5명 (연구모임 대표인원 외 4명)
목적	·선진적인 교통약자 이동편의 정책을 추진하고 있는 타 지방자치단체를 방문하여 우리시 교통환경 개선에 적용 가능한 사례를 발굴
검토사례	·무장애 버스정류장, 신교통수단(3-door) 도입, 저상버스 보급률 및 운영노선 방법 등



<그림 2-20> 광주광역시 현장방문

## 나. 광주광역시 정책 검토

- 광주광역시 저상버스 노선 보급률은 101개 노선 중 34개 노선이 운영 중이며 교통약자 전용차량(특별교통수단) 운영 및 전용택시를 별도로 운영 중에 있다.
- 광주광역시는 저상버스 경우 노선에 무장애 정류소 조성사업(5개년 사업)을 추진 중이며 2020년 9월 현재 후면부 하차가 가능한 3-door 저상버스를 도입하여 3개 노선에 6대를 운영 중이다.

## 1) 저상버스 보급률 및 노선 보급률

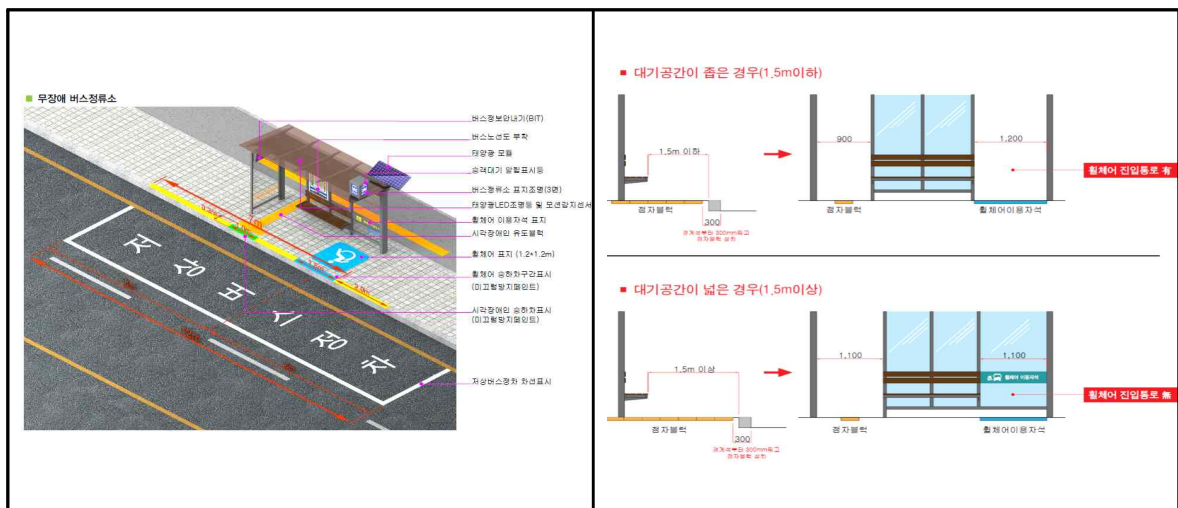
- 광주광역시의 저상버스 보급률은 22.5%, 노선보급률은 33.7%로 나타났으며 세종시 대비 저상버스 보급률은 낮으나 노선보급률은 높은 것으로 나타났다.

&lt;표 2-56&gt; 저상버스 보급률 및 노선 보급률

구 분	저상버스 보급률	저상버스 노선보급률
광주광역시	22.5% (225/999)	33.7% (34/101)
세종시	24.3% (68/279)	10.3% (6/58)

## 2) 무장애 정류소 조성

- 광주광역시는 승하차에 방해되는 장애물을 제거하여 장애인 및 노약자 등 교통약자와 일반이용자의 안전한 대중교통이용을 위한 무장애 정류소 도입을 추진하고 있으며 2021년까지 저상버스 경유 주요 노선에 무장애 정류소를 조성 할 계획이다.



&lt;그림 2-21&gt; 무장애 정류장 설치 가이드 라인

## 3) 교통약자 전용차량 및 전용 택시 운영

- 광주광역시는 교통약자 전용차량은 116대, 전용택시는 98대를 운영 중 이다.

&lt;표 2-57&gt; 교통약자 전용차량 및 전용택시 운영 현황

구 분	교통약자 전용차량 (특별교통수단)	교통약자 전용택시 (장애인 콜택시)
운영대수	116대	98대

## 4) 저상버스 3-door 도입 추진

- 3개로 늘어난 출입문 중 2개를 하차용으로 사용해 일반 시내버스보다 최대 승차가능인원이 30여명 늘어난 90명으로 증가
- 경사판을 적용해 휠체어를 탄 노약자와 장애인도 편리하게 승하차 가능
- 버스 한 대당 휠체어 2대, 유모차 4대 탑승가능
- 늘어난 인원과 출입문으로 출퇴근시간 이용 불편 해소



## 다. 국내 저상버스 우수 지자체 현황 종합

&lt;표 2-58&gt; 저상버스 우수사례 종합

지자체	도입률	저상버스 개선 내용
대전광역시	◦ 2022년까지 시내버스 총 1,016대 중 507대(50%) 저상버스 전환 계획 - 19년 23대 / 20년 61대 / 21년 62대 / 22년 50대	◦ 3문 저상버스 13대 운영 중
광주광역시	◦ 22.5% (2022년까지 30%계획)	◦ 37개노선 중 3개 노선을 제외, 225대 저상버스 운영 중 ◦ 무장애 정류소 88곳, 광주종합버스터미널 환승거점에 스마트 정류소 운영 ◦ 9월부터 3도어 저상버스 도입
대구광역시	◦ 2022년까지 214대 추가도입으로 도입률 53.5%(814대) 달성 목표	◦ 저상버스 도입률 전국 2위
김포시	◦ 한강 이음버스 노 선 전체 운행 대수 6대 중 저상버스 2대 (33%)	◦ ‘한강 이음버스 노선’유모차 탑승객과 휠체어 이용 장애인 등 교통약자의 편의를 위한 전기저상버스 2대 추가 도입
성남시	◦ 전체 운행 버스(56개 노선, 1068대)중 200대(18.7%)	◦ 친환경 전기저상버스 200대 보급목표

## 3.2.2 해외 사례

## 가. 캐나다 오타와

## 1) 저상버스 보급률

- 940대의 시내버스 중 940대 모두가 저상버스로 이루어져 있다.

## 2) 장애인 전용 대중교통(Para Transpo)

- 기존의 대중교통 이용이 어려운 교통약자를 위한 장애인 전용 대중교통(Para Transpo)을 운영 중이며 버스 운전자가 고장장치 연결과 승하차를 모두 도와주고 있다.
- 24시간 전에 예약을 통해 이용 가능하며 집에서부터 목적지와 가장 근접한 장소까지 이동해주는 ‘door-to-door’ 서비스를 시행 중이다.



&lt;그림 2-22&gt; 캐나다 오타와 저상버스

## 나. 영국 런던

- 초기 대형버스 위주의 운행에서 현재 약 25~34인승의 미디버스(Midi Buses)가 약 1,000대 이상 도입되어 운행중에 있다.

&lt;표 2-59&gt; 런던 저상버스 보급률

구 분		노선 수	저상버스 보급률
노선	정규노선	450개	85%
	야간노선	65개	
	일요노선	10개	



&lt;그림 2-23&gt; 영국의 2층 저상버스 및 미디버스

## 제 4 장 저상버스 노선확대 및 이용활성화 방안

### 4.1 개선방향

- 저상버스 노선 확대, 저상버스 노선의 시설물개선, 기타 활성화 방안 등을 검토하여 저상버스 이용 활성화 도모할 수 있도록 한다.

#### 4.1.1 저상버스 노선 확대

- 행정지역 교통약자 분포 분석, 교통약자 주요 시설물 위치 분석을 통하여 저상버스 노선 투입지역을 검토한다.
  - － 복지시설, 병원, 학교 등
- 저상버스 희망노선 설문조사 실시하여 저상버스 투입 노선을 검토한다.
  - － 교통약자 유형별 설문조사 실시

#### 4.1.2 시설물 개선

- 저상버스 운행을 위해서는 저상버스가 통행할수 있는 도로 조건을 만들어 주는 것이 우선되어야 하므로 저상버스 회전반경 고려하고, 도로폭원 확보, 버스정류장 개선, 과속방지턱을 통한 교통약자의 안전을 도모할수 있게 제시한다.

#### 4.1.3 기타 활성화 방안 검토

- 설치기준 및 설치 주체가 다양하고 시설이 균일하지 못하여 운행 연속성이 저해하고 차량손상 유발하고 세종시 특화기준을 제시하여 통일된 과속방지턱 설치를 통한 감속 기능 및 통행 편의성 증진할수 있도록 가이드라인을 제시한다.
- 저상버스 관련 우수사례를 검토하여 세종시에 적용할 수 있는 정책을 반영하여 제시한다.
- 상위 계획과 부합하는 계획을 제시한다.

## 4.2 저상버스 활성화 방안

### 4.2.1 저상버스 노선 추가 검토

#### 가. 노선발굴 방법

- 저상버스 노선을 추가로 검토하기 위해서는 크게 버스이용자 분석, 거주분포 분석, 교통약자 시설 분석, 희망노선 의견 반영 등이 필요하며, 세종시 내부 계획 등을 반영하여 우선순위를 산정하여 4개노선을 발굴한다.

<표 4-1> 노선 추가 검토 방법

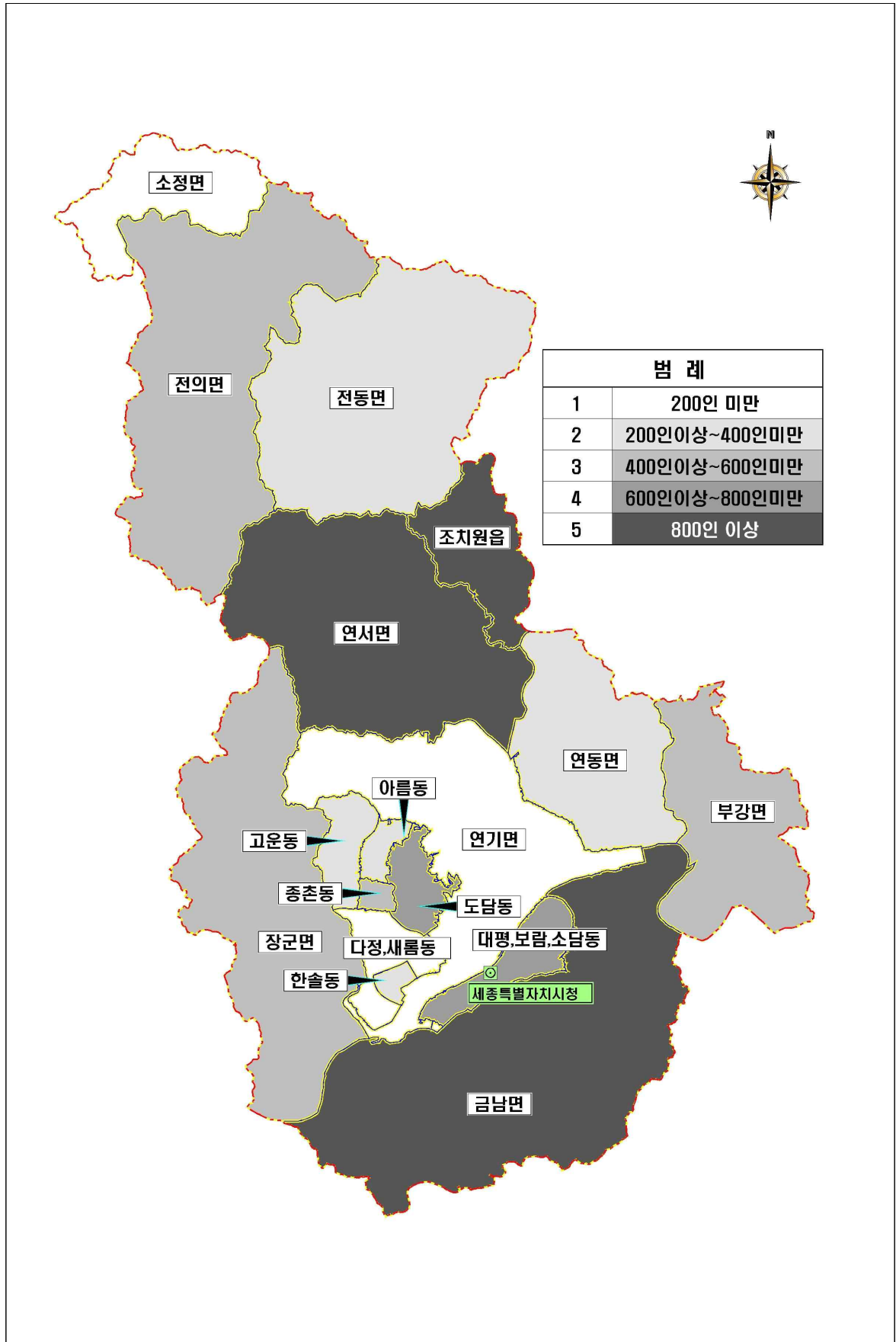
구분	내 용
노선추가 검토 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>·버스이용자 분석 : 이용자가 높은 10개노선 선정</li> <li>·거주분포분석 : 교통약자 분포분석을 통한 행정동 산정</li> <li>·시설 분석 : 교통약자 관련시설 개소수 분석</li> <li>·희망노선 의견 반영 : 설문조사 의견 반영</li> <li>·관련계획 및 세종시 계획 반영 (21년까지 45대 추가)</li> <li>·우선순위 산정하여 4개노선 추가 발굴(계획대수 고려)</li> </ul>

#### 나. 교통약자 및 교통약자 관련시설

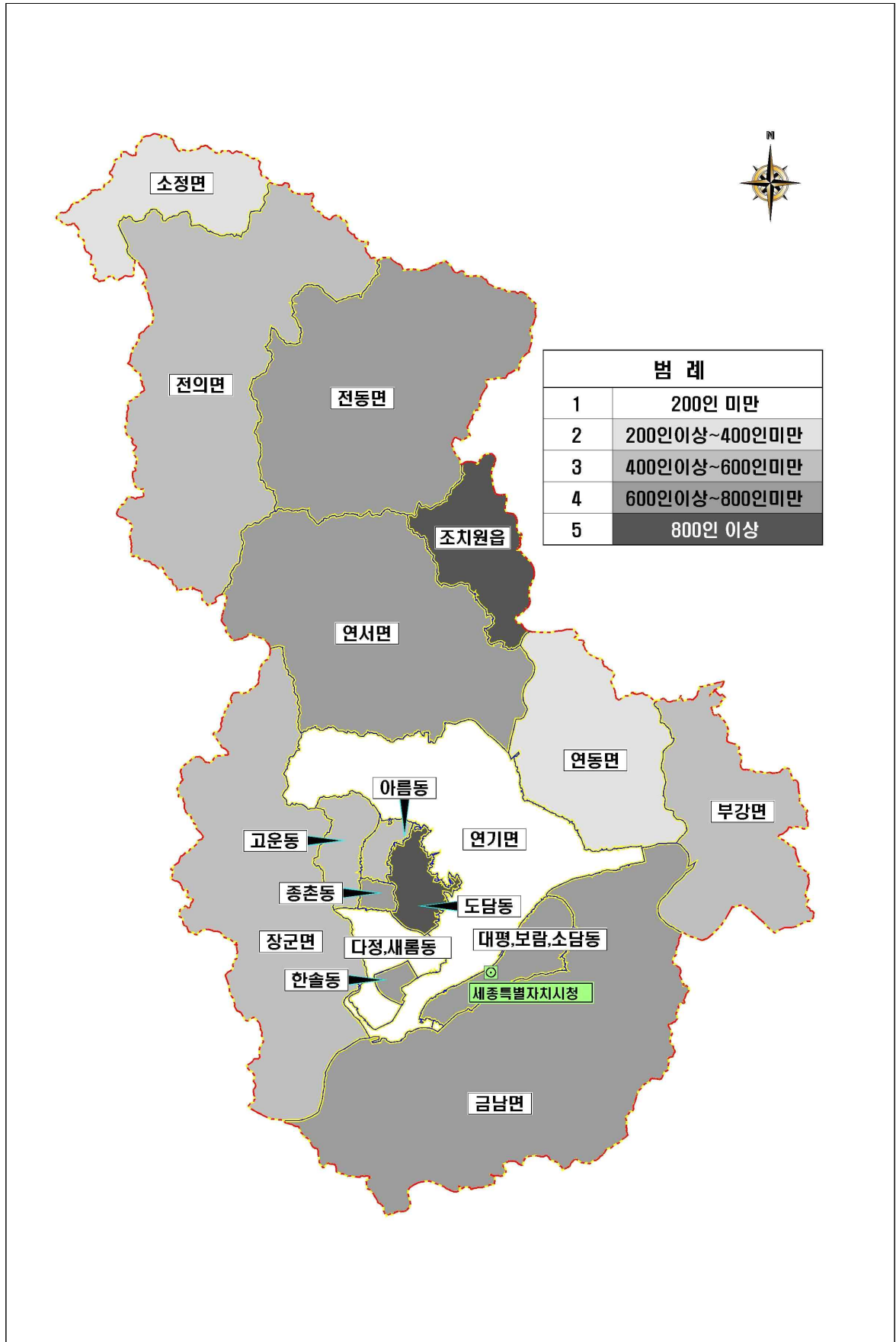
- 교통약자 분포 및 교통약자 관련시설은 다음과 같다.

<표 4-2> 교통약자수 및 교통약자 관련시설 개소수

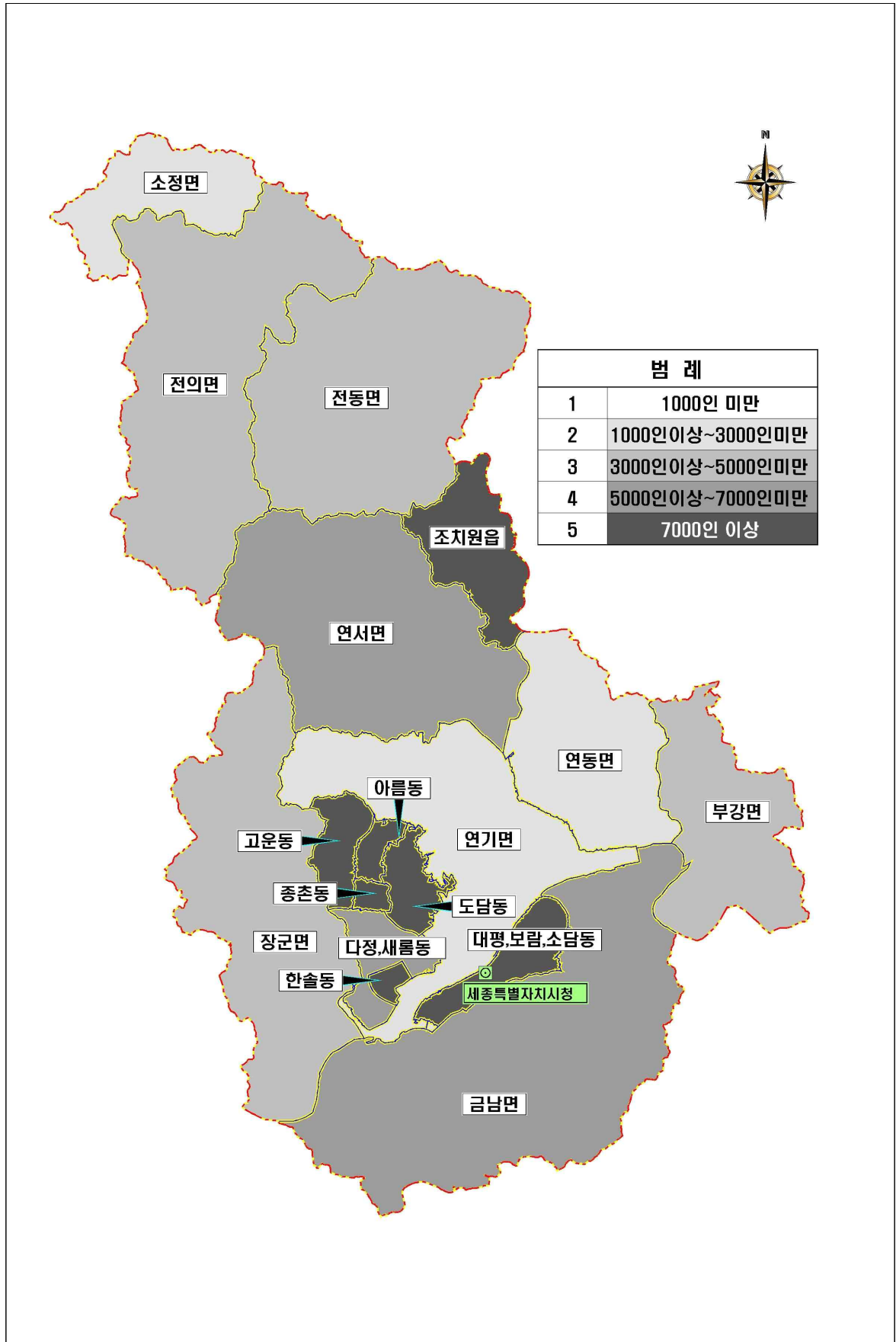
구분	교통약자수 (명)	교통약자 관련시설 개소수(개소)				
		유치원	초등 학교	장애인 관련시설	노인 관련시설	합계
조치원읍	16,413	5	4	7	6	22
연기면	1,194	1	2	1	0	4
연동면	1,850	1	1	0	1	3
부강면	2,985	1	1	0	0	2
금남면	4,694	2	2	0	2	6
장군면	2,588	2	2	0	0	4
연서면	3,946	5	4	1	4	14
전의면	3,176	2	1	3	2	8
전동면	2,719	1	1	3	5	10
소정면	1,318	1	1	0	0	2
한솔동	6,307	7	3	0	0	10
다정,새롬동	4,973	3	6	0	2	11
도담동	10,009	8	6	0	1	15
아름동	7,302	2	2	0	0	4
종촌동	9,672	4	2	2	1	9
고운동	8,666	6	5	1	3	15
대평,보람,소담동	7,125	10	7	0	2	19



&lt;그림 4-1&gt; 지역별 고령자 분포도



&lt;그림 4-2&gt; 지역별 장애인 분포도



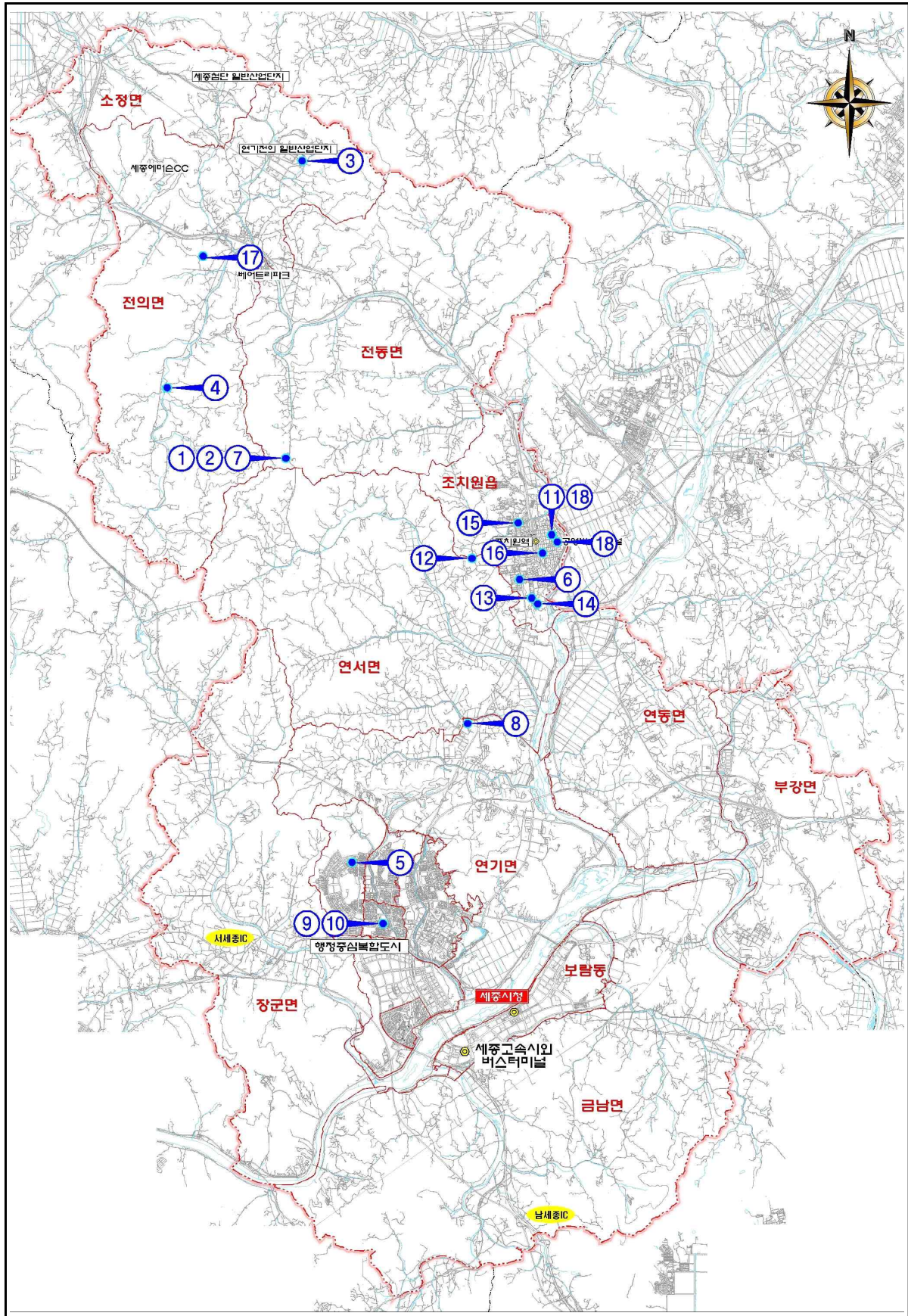
&lt;그림 4-3&gt; 지역별 교통약자 분포도

## 다. 장애인 및 노인 복지시설

- 세종특별자치시 장애인 관련 주요시설 현황을 살펴보면 다음과 같다.

&lt;표 4-3&gt; 장애인단체시설 현황

구분	시설유형	시 설 명	소 재 지
1	중증장애인거주시설	노아의집	전동면 솔티로 293-2
2	지적장애인거주시설	요나의집	전동면 솔티로 293-1
3	지적장애인거주시설	해뜨는 집	전의면 운주길 227
4	지적장애인거주시설	세종빌	전의면 양지편길 13-6
5	공동생활 가정	세종공동생활가정	마음안1로 167 1702동 202호
6	공동생활 가정	세종드림 장애인공동생활가정	죽림리 396 119동 1105호
7	장애인직업재활시설	이화보호작업장	전동면 솔티로 293
8	장애인직업재활시설	에코디자인	연기면 공단로 184-28, 5동
9	장애인직업재활시설	종촌종합복지센터 장애인보호작업장	도움1로 116(종촌동)
10	장애인직업재활시설	세종보호작업장	조치원읍 허만석로 40-1 A동 2층
11	장애인직업재활시설	새뜰보호작업장	조치원읍 새내 14길 65
12	장애인직업재활시설	도원보호작업장	연서면 오봉로 23
13	장애인지역사회재활시설	세종시장장애인복지관	조치원읍 평안로 11
14	장애인지역사회재활시설	종촌종합복지센터 장애인주간보호센터	도움1로 116(종촌동)
15	장애인지역사회재활시설	세종시장장애인 생활이동지원센터	조치원읍 돌마루길 13
16	장애인지역사회재활시설	세종시수화통역센터	조치원읍 새내로 63, 3층
17	장애인지역사회재활시설	세종주간보호센터	전의면 삼성당 1길 52-32
18	장애인생산품 판매시설	세종시장장애인생산품판매시설	조치원읍 조치원10길 9

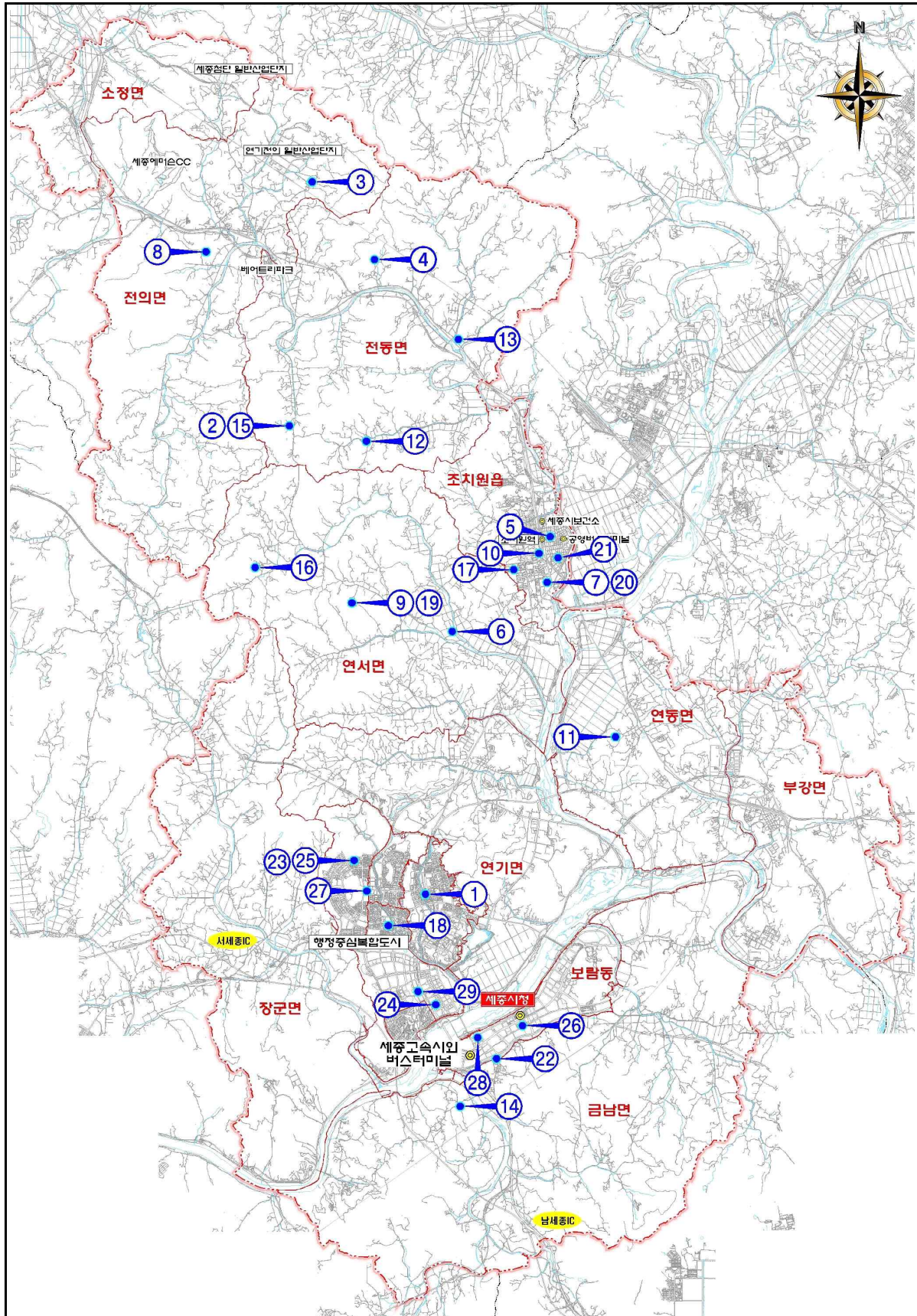


<그림 4-4> 세종특별자치시 장애인 단체시설 현황

○ 세종특별자치시 노인 관련 주요시설 현황을 살펴보면 다음과 같다.

<표 4-4> 노인단체시설 현황

구분	시설유형	시 설 명	소 재 지
1	노인복지주택	밀마루 복지 마을	도담동 보듬1로 12
2	양로시설	세종 실버 타운 평강의 집	전동면 솔티로 361-15
3	양로시설	사랑 요양원	전의면 양달말길 36-14
4	양로시설	오암 복지원	전동면 섭장골길 85
5	요양시설	세종 에덴 요양원	조치원읍 조치원3길 11
6	요양시설	세종 우리 요양원	연서면 두루봉길 7-14
7	요양시설	세종 요양원	조치원읍 충현로 3
8	요양시설	전의 요셉의 집	전의면 삼성당1길 52-32
9	요양시설	사랑의 마을	연서면 효교동길 123-2
10	요양시설	세종 천애안 요양원	조치원읍 충현로 101
11	요양시설	평안의 집	연동면 새말다북동길 65
12	요양시설	송정 노인 복지 센터	전동면 금이로 441-6
13	요양시설	세종 행복 요양원	전동면 운주산로 316
14	요양시설	성덕효성원	금남면 성덕영곡길 97-9
15	요양시설	세종실버타운 평강 요양원	전동면 솔티로 361-15
16	요양공동 생활가정	사랑의 마을 노인 요양공동생활가정	연서면 효교동길 123-2
17	요양공동 생활가정	한소망 요양원	조치원읍 이화로 22-1
18	재가시설	세종 재가 노인 지원 센터	조치원읍 장안길 97-7
19	재가시설	세종 도덕 노인 복지 센터	연서면 양대길 52
20	재가시설	세종 주 야간 보호 센터	조치원읍 충현로 3
21	재가시설	종촌 종합 복지 센터 노인 주간 보호 센터	도움1로 116, 3(종촌동)
22	재가시설	가족사랑 노인 주야간보호센터	금남면 용포로 116
23	재가시설	행복한주간보호센터	고운동 마음안1로 155
24	재가시설	세종우리노인복지센터	나성동 나성로 33-10
25	재가시설	라운주간보호센터	고운동 마음로 272-4
26	재가시설	플래티늄세종 주야간보호센터	보람동 남세종로 454
27	재가시설	휴먼주간보호센터	고운동 세종로 1219
28	재가시설	세종케어재활전문주간보호 센터	시청대로 20
29	일자리 지원시설	세종시니어클럽	새롬로 14



<그림 4-5> 세종특별자치시 노인단체시설 현황

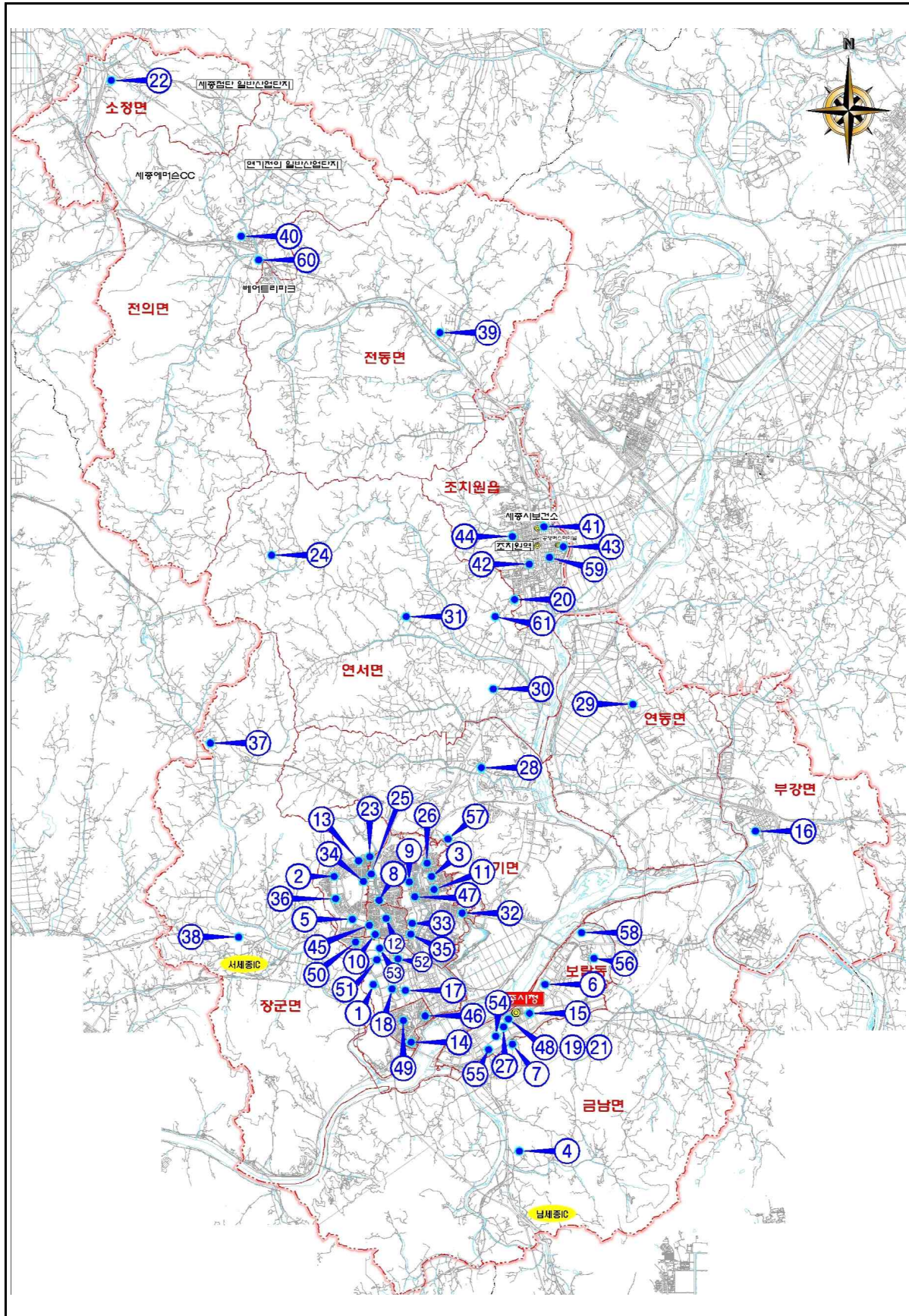
## 라. 교통약자(영·유아, 어린이) 관련 학교 현황

## 1) 유치원 운영현황

- 세종특별자치시의 국·공립 유치원 현황을 살펴보면, 병설유치원은 18개소 단설유치원은 43개소로 총 61개소가 운영되고 있다.

&lt;표 4-5&gt; 유치원 운영현황

순번	원 명	소 재 지	순번	원 명	소 재 지
1	가득유치원	세종로 933	32	연세유치원	다솜로 291
2	가락유치원	마음안1로 22	33	연양유치원	도움3로 47-9
3	가온유치원	보람로 71	34	온빛유치원	만남로 174
4	감성초등학교병설유치원	금남면 감성길 6	35	올망유치원	도움1로 43
5	고운유치원	만남로 47	36	으뜸유치원	마음로 130
6	글벗유치원	소담3로 26	37	의랑초등학교병설유치원	장군면 태산길 50-1
7	금남초등학교병설유치원	금남구죽로 62	38	장기초등학교병설유치원	장군면 장척로 398-9
8	나래유치원	달빛1로 107	39	전동초등학교병설유치원	전동면 하노장3길 9
9	늘봄유치원	다솜1로 175	40	전의초등학교병설유치원	전의면 운주산로 1204-9
10	다빛유치원	달빛1로 5	41	조치원교동초등학교병설유치원	조치원읍 새내18길 21
11	도담유치원	보람로 33	42	조치원대동초등학교병설유치원	조치원읍 대동학교길 11
12	도란유치원	도움3로 126	43	조치원명동초등학교병설유치원	조치원읍 조치원10길 35
13	두루유치원	만남로 223	44	조치원신봉초등학교병설유치원	조치원읍 서북부로 10
14	미르유치원	나리로 26-10	45	종촌유치원	도움1로 164
15	보람유치원	남세종로 416	46	참샘유치원	노을1로 27
16	부강초등학교병설유치원	부강로 15	47	초롱별유치원	다솜1로 130
17	새뜸유치원	새롬중앙로 38-11	48	한빛유치원	시청대로 106
18	새롬유치원	새롬서로 56	49	한솔유치원	누리로 32
19	새샘유치원	소담4로 14	50	새솔유치원	다정4길 15
20	세종도원초등학교병설유치원	연서면 도원로 63	51	다정유치원	다정남로 33
21	소담유치원	소담1로 25	52	새움유치원	다정남로 91
22	소정초등학교병설유치원	소정면 학교말길 10	53	한결유치원	다정북로 137
23	슬기유치원	만남로 264	54	해들유치원	보람서로 29
24	쌍류초등학교병설유치원	연서면 벌말길 73	55	대평유치원	대평1길 17
25	아름유치원	달빛2로 29	56	솔빛숲유치원	반곡3길 10
26	양지유치원	보듬8로 13	57	해밀유치원	해밀1로 75
27	여울유치원	보람1길 15	58	반곡유치원	시청대로 464
28	연남초등학교병설유치원	연기면 연기길 2	59	성모유치원	조치원읍 새내6길 30
29	연동초등학교병설유치원	연동면 청연로 606-36	60	전의유치원	전의면 오얏고지길 3-8
30	연봉초등학교병설유치원	연서면 당산로 357-1	61	아이마루유치원	연서면 월성로 141
31	연서초등학교병설유치원	연서면 연서로 148			



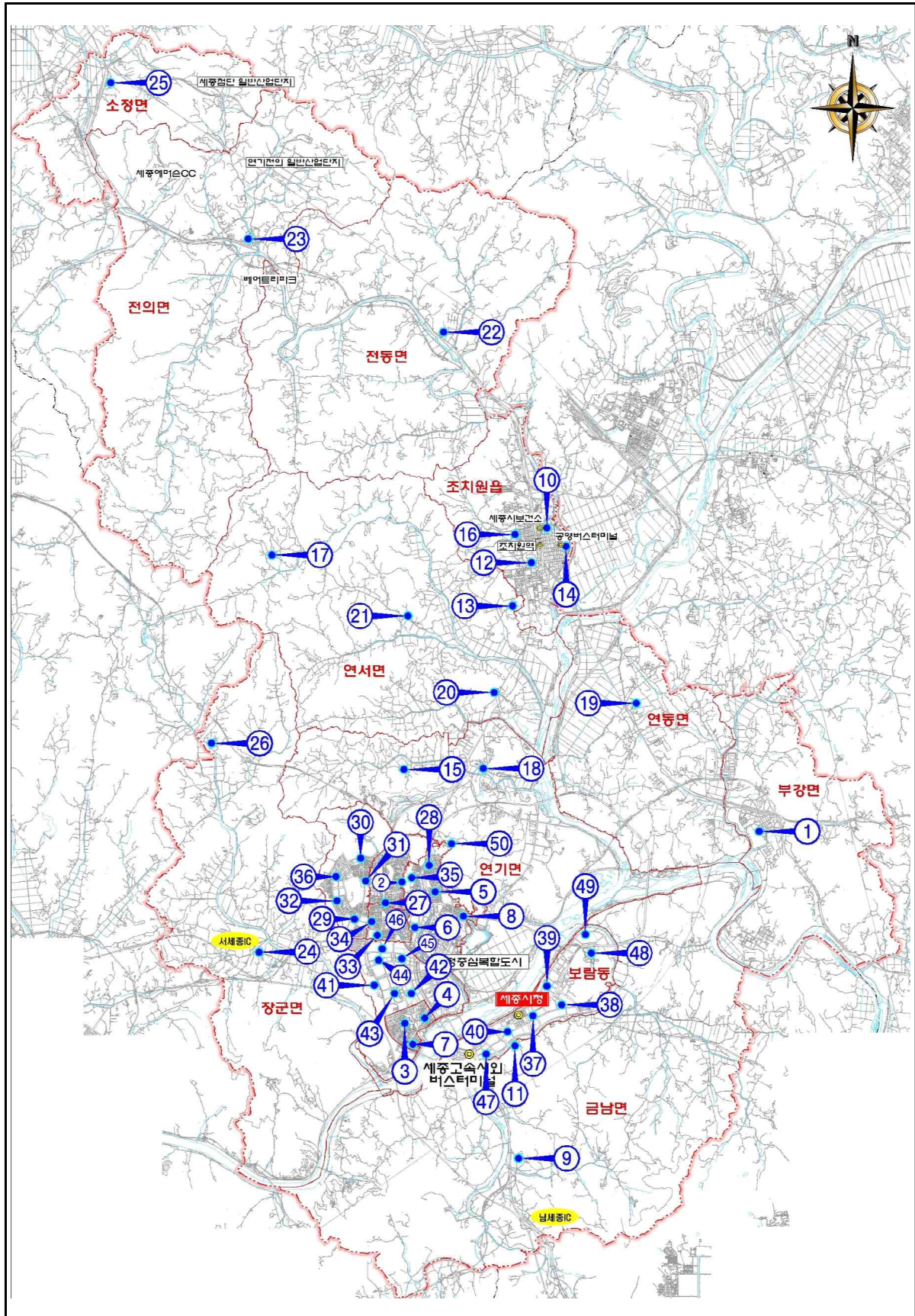
<그림 4-6> 세종특별자치시 유치원 현황

## 2) 초등학교 운영현황

- 세종시는 관내 초등학교는 50개소 운영 중이다.

&lt;표 4-6&gt; 초등학교 현황

구분	학교명	소재지	구분	학교명	소재지
1	부강초등학교	부강면 부강로 15	26	의랑초등학교	장군면 태산길50-1
2	아름초등학교	달빛로 174	27	나래초등학교	달빛1로 108
3	한솔초등학교	누리로 32	28	양지초등학교	보듬8로 11
4	참샘초등학교	노을1로 29	29	고운초등학교	만남로 45
5	도담초등학교	보람로 33	30	두루초등학교	만남로 227
6	연양초등학교	도움3로 37	31	온빛초등학교	만남로 174
7	미르초등학교	나리로 26-16	32	으뜸초등학교	마음로 132
8	연세초등학교	다솜로 291	33	다빛초등학교	달빛1로 7
9	감성초등학교	금남면 감성길 6	34	종촌초등학교	도움1로 160
10	교동초등학교	조치원읍 새내18길 21	35	늘봄초등학교	세종시 다솜1로 183
11	금남초등학교	금남면 금남구죽로 62	36	가락초등학교	마음로 208
12	대동초등학교	조치원읍 대동학교길 11	37	보람초등학교	보람동로 39
13	도원초등학교	연서면 도원로 63	38	소담초등학교	소담1로 35
14	명동초등학교	조치원읍 조치원10길 35	39	글벗초등학교	소담로 121
15	수왕초등학교	연기면 놀왕길 8-45	40	여울초등학교	보람1길 9
16	신봉초등학교	조치원읍 서북부로 10	41	가득초등학교	세종로 941
17	쌍류초등학교	연서면 벌말길 73	42	새뜸초등학교	새롬남로 75
18	연남초등학교	연기면 연기길 2	43	새롬초등학교	새롬중앙1로 27
19	연동초등학교	연동면 청연로 606-36	44	다정초등학교	다정남로 35
20	연봉초등학교	연서면 당산로 357-1	45	새움초등학교	다정남로 93
21	연서초등학교	연서면 연서로 148	46	한결초등학교	다정북로 137
22	전동초등학교	전동면 하노장3길 9	47	대평초등학교	대평1길 19
23	전의초등학교	전의면 운주산로 1204-9	48	솔빛초등학교	반곡2길 21
24	장기초등학교	장군면 장척로 398-9	49	반곡초등학교	시청대로 468
25	소정초등학교	소정면 학교말길10	50	해밀초등학교	해밀1로 73



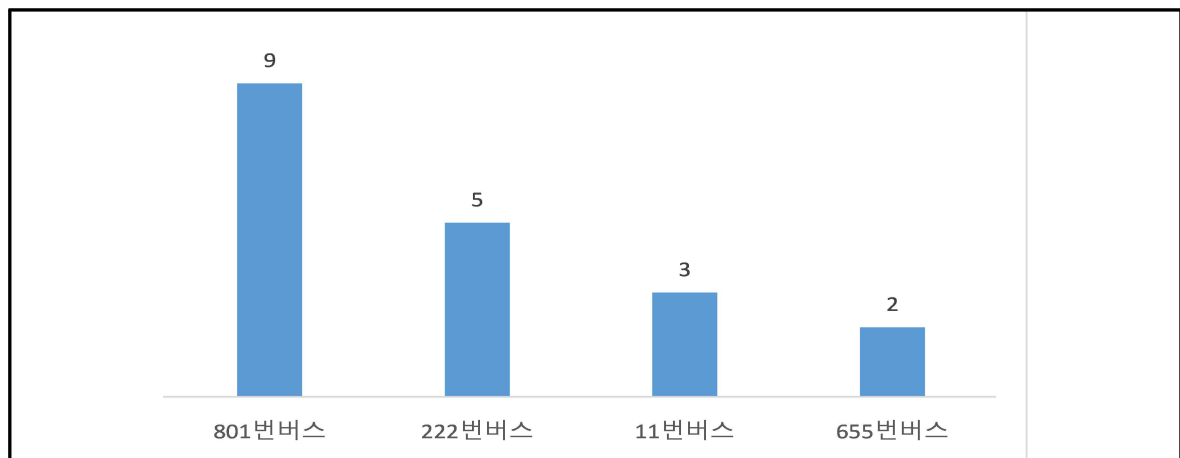
<그림 4-7> 세종특별자치시 초등학교 현황

### 마. 희망노선 결과 조사

- 저상버스 증차 방법 조사결과 추가 노선에 투입이 78.3%, 기존 노선 횡수 증가 6.7%, 두가지 모두 병행이 8.3%, 무응답 6.7%로 조사되었다.

<표 2-60> 희망노선 결과 분석

구 분	응답자수(명)	구 분	응답자수(명)
601번버스	10	991번버스	1
801번버스	9	990번버스	1
222번버스	5	665번버스	1
11번버스	3	550번버스	1
655번버스	2	540번버스	1
500번버스	2	350번버스	1
91번버스	2	221번버스	1
75번버스	2	201번버스	1
52번버스	2	95번버스	1
31번버스	2	84번버스	1
16,17번버스	1	16번버스	1
11,74번버스	1		



<그림 4-8> 저상버스 희망 노선(상위 5개 노선)

## 바. 버스이용자 분석

- 평일 38인/일, 휴일 25인/일, 평일 첨두시 9인/시, 휴일 첨두시 7인/시로 보행량이 적으나 대부분 이용자들이 고령자 및 학생 등으로 교통약자 비율이 높음

&lt;표 4-7&gt; 버스이용자 상위 30개노선 분석

버스노선	버스이용자	비율(%)
990번	7737	17.6%
601번	4974	11.3%
1000번	4573	10.4%
222번	4145	9.4%
1004번	3366	7.7%
900번	2304	5.2%
801번	2021	4.6%
201번	1891	4.3%
221번	1817	4.1%
202번	1664	3.8%
991번	1511	3.4%
1005번	1443	3.3%
204번	1359	3.1%
203번	1206	2.7%
655번	718	1.6%
430번	510	1.2%
550번	462	1.1%
61번	414	0.9%
300번	358	0.8%
11번	333	0.8%
12번	262	0.6%
52번	152	0.3%
340번	130	0.3%
53번	113	0.3%
34번	99	0.2%
75번	85	0.2%
71번	81	0.2%
16번	78	0.2%
93번	73	0.2%
35번	67	0.2%
합계	43948	100.0%


## 사. 저상버스 투입 우선순위 산정

- 항목별 순위를 합산하여 종합우선순위를 선정하였으며, 2021년까지 29대 저상 버스 추가 구입 예정으로 2021년까지 우선 도입할 수 있는 4개노선 우선 제시하였다.
- 현재 운영 중이 601번 노선버스를 제외하고 1000번, 801번, 1004번, 201번(2020년 9월 현재 시범운영중)으로 선정되었다.

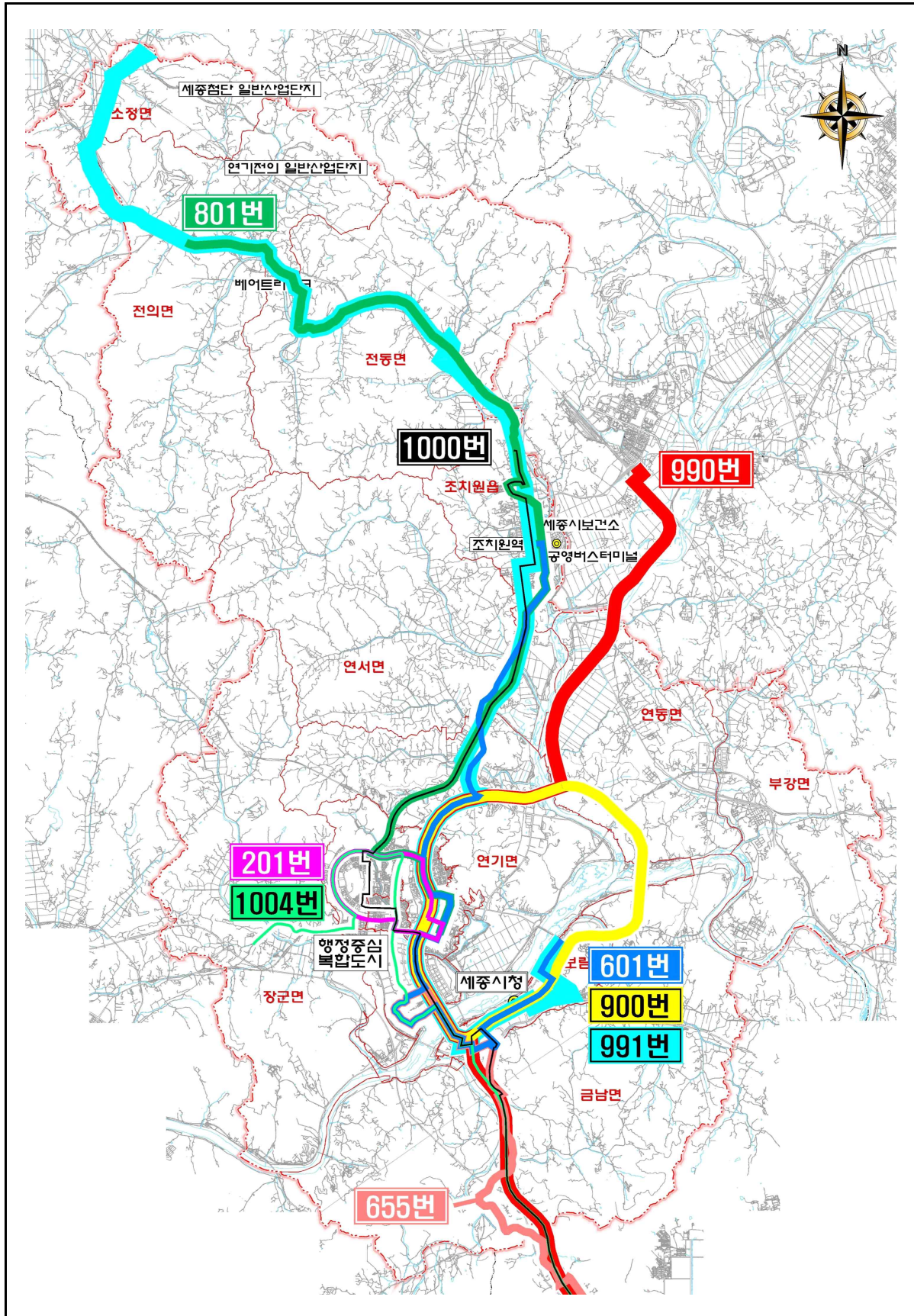
&lt;표 4-8&gt; 저상버스 투입 우선순위 산정 결과

구분	교통약자		약자관련시설		버스이용자		희망노선		저상버스 투입유무		관련계획		종합 순위
	인원	순위	개소수	순위	인원	순위	응답자수	순위	유무	순위	유무	순위	
1000번	41,317	1	76	2	4,573	3	0	7	x	1	x	2	1
801번	35,124	4	63	4	2,021	7	9	2	x	1	x	2	2
601번	40,673	2	84	1	4,974	2	10	1	o	7	x	7	2
1004번	35,849	3	69	3	3,366	5	0	7	x	1	x	2	4
201번	30,680	5	43	8	1,891	8	1	5	x	1	o	1	5
222번	24,606	9	40	9	4,145	4	5	3	x	1	x	2	5
221번	29,354	6	47	7	1,817	9	5	3	x	1	x	2	5
990번	27,192	7	54	5	7,737	1	1	5	o	7	x	7	8
202번	22,066	10	28	10	1,664	10	0	7	x	1	x	2	9
900번	24,744	8	51	6	2,304	6	0	7	o	7	x	7	10

1000번 버스(고운동 신규 추가)		801번 버스(도담동, 세종청사 신규추가)	
 <p>과속방지턱 개선 필요지점 없음</p>		 <p>과속방지턱 개선 필요지점 없음</p>	
구분	BRT 주요 환승지점	구분	BRT 주요 환승지점
1	신흥사거리 정류장	1	월하리 버스정류장
2	나운동,새롬동 버스정류장	2	도람마을 정류장

1004번 버스(장군면, 고운동 지역 신규추가)		201번 버스(순환 노선 신규추가)	
 <p>과속방지턱 개선 필요</p>		 <p>과속방지턱 개선 필요</p>	
구분	BRT 주요 환승지점	구분	BRT 주요 환승지점
1	세종 고속 시외버스터미널 정류장	1	정부세종청사 북측 정류장

&lt;그림 4-9&gt; 저상버스 투입노선 결과



<그림 4-10> 저상버스 종합 노선 계획도

## 아. 저상버스 투입계획

- 2021년까지 총 97대를 운영하여 총 32.0%의 저상버스를 운영할 계획이다.

&lt;그림 4-11&gt; 저상버스 추가 계획

구 분	2020.9월			2020년 말(예정)			2021년 말(예정)		
	계	교통공사	세종교통	계	교통공사	세종교통	계	교통공사	세종교통
도입대수	68	45	23	22	22 (저상 14/ 굴절 8)	-	7	-	7
누적대수	68	45	23	90	67 (저상 55/ 굴절 12)	23	97	67	30
전체 시내버스대수	279	163	116	299	185	114	303	185	118
보급률(%)	24.3	27.6	19.8	30.1	36.2	20.2	32.0	36.2	25.4
비고	-			-			15대 대폐차 (저상→저상)		

- 저상버스 투입은 노선별 50.0% 운행을 목표로 제시하였으며, 201번 노선은 세종시 내부계획을 반영하였다.
- 도로시설물 개선, 저상버스 운영 및 대폐차, 보조순환 BRT 노선과 같은 신규노선에 따른 배차 등을 고려하여 투입시기를 결정하여야 한다.
- 또한, 저상버스 대폐차가 일반버스로 이루어질 경우 저상버스 도입비율이 적어질 수 있으므로 세종시 지방교통약자이동편의 증진계획 수립시 저상버스 대폐차시 저상버스로 교체될 수 있도록 제시되어야 한다.

&lt;그림 4-12&gt; 노선별 저상버스 투입계획(안)

구 분	운행대수	저상버스 투입 대수(안)	저상버스 비율
1000번(세종교통)	14	7	50.0%
801번(세종교통)	9	5	55.5%
1004번(교통공사)	13	7	61.5%
201번(교통공사)	10	10	100.0% (세종시 내부계획반영)

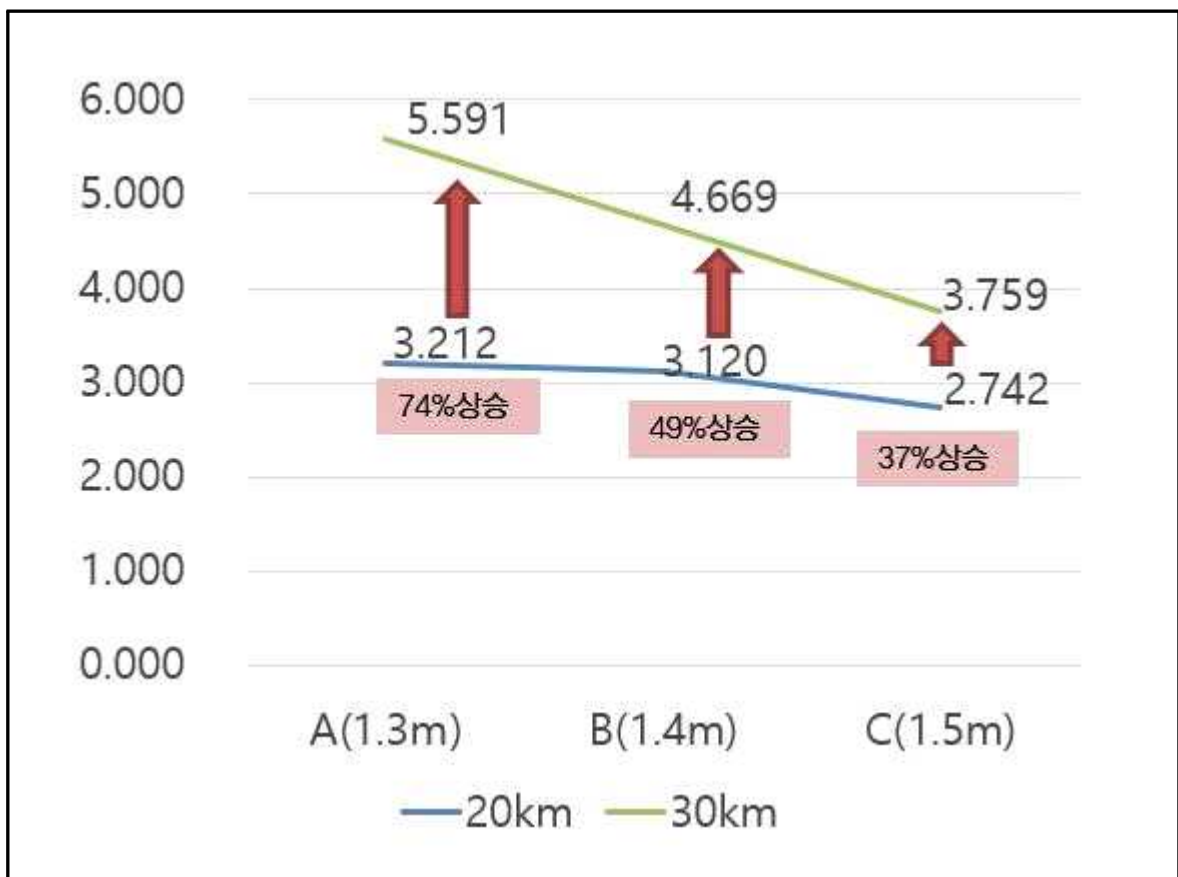
### 4.2.2 시설물 개선 검토

#### 가. 과속방지턱 경사로 기준안

- 과속방지턱 경사로의 따른 진동속도 조사결과는 다음과 같다
- 속도 변화에 따라 1.5m 경사로의 경우 진동변화의 폭이 37%로 가장 낮게 분석되었다.

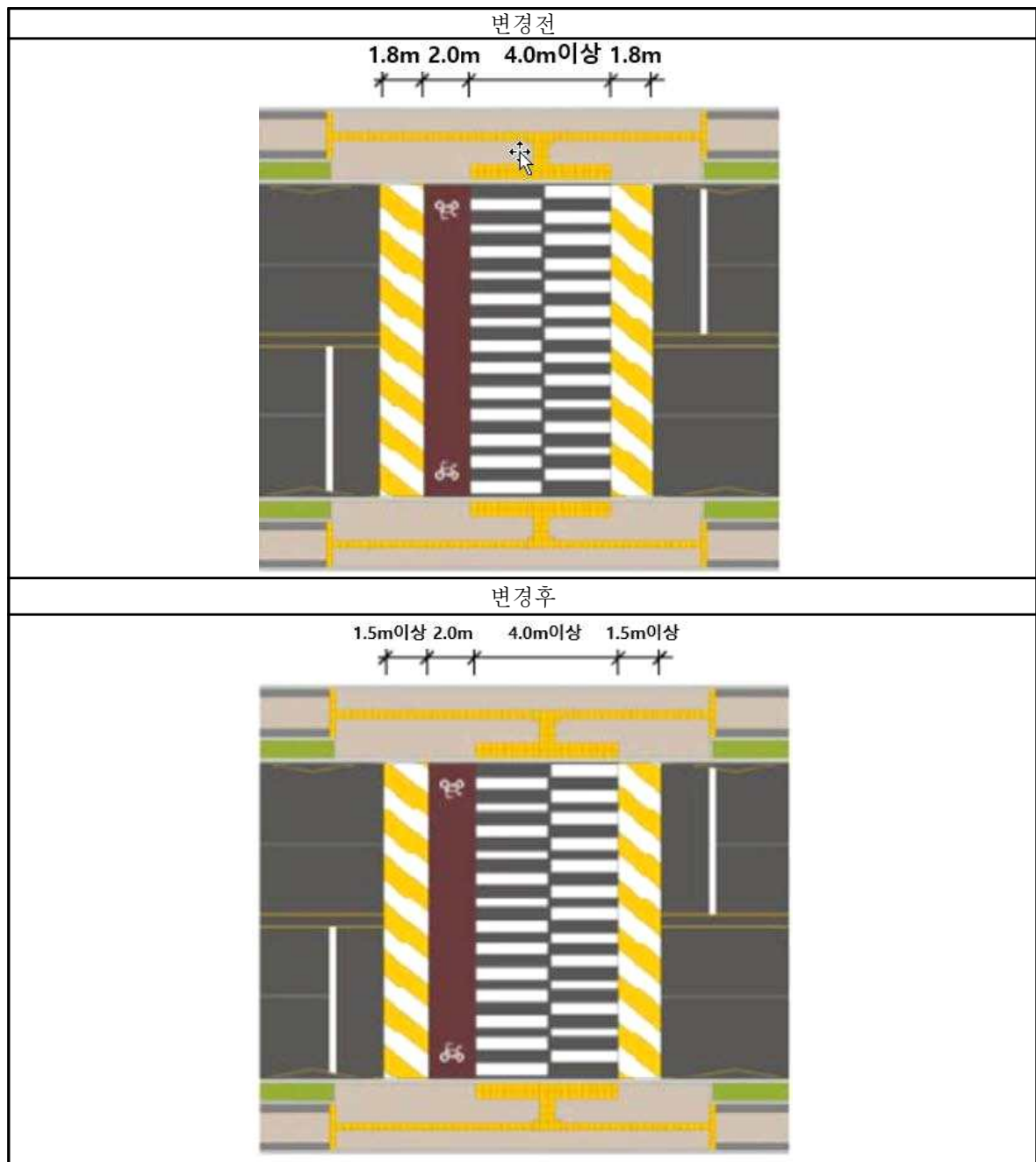
<표 4-9> 경사로 별 진동속도 및 진동레벨 결과

경사로 (m)	속도 (km/h)	진동속도 (m/s)	진동레벨 (db/v)
A (1.3m)	20	3.212	103.562
	30	5.591	107.658
B (1.4m)	20	3.120	104.158
	30	4.669	108.160
C (1.5m)	20	2.742	103.048
	30	3.759	107.160



<그림 4-13> 진동속도 변화량

- 경사로의 길이 짧을수록 진동의 변화폭이 높아지고 저상버스 차량의 손상이 최소화할 수 있는 1.5m 기준이 적정할 것으로 판단된다.
  - 최소 경사로 길이를 1.5m 이상으로 기준을 재설정하여 공공 통합설계 가이드라인 수정안을 제시하였다.
- ※ 안전시설 설치가이드북, 어린이·노인·장애인 보호구역 통합지침 등에 경사부 길이를 1.8m로 명시하고 있으나, 현재 설치기준, 관련부서의 의견 등을 종합적으로 고려하였음



<그림 4-14> 경사로 길이 기준(안)

## 4.2.3 우수사례 도입

## 가. 신교통수단 도입

- 수용 인원 기존 버스 대비 약 두배로 교통약자 탑승시 시설물로 인한 방해 최소화할 수 있는 장점이 있는 교통수단으로서 저상버스 구입시 3-door 저상버스로 구입하도록 유도한다.
- 도입방안은 현재 대표적으로 저상버스가 운행중인 601번 노선의 저상버스 대차 구입시 3-door 저상버스로 구입하여 시범운행 후 확대 필요할 것으로 보인다.

&lt;표 4-10&gt; 신교통체계 도입 계획(안)

노선번호	운행대수	저상버스	3-door 저상버스	목표년도
601	23	22	1	2022년

&lt;표 4-11&gt; 보조금 추가 지원 예상액 검토

기존 저상버스	3-door 저상버스	보조금 추가지원 예상액
2억1천	2억 9천	8천만원



## 나. 중형버스 저상버스 도입

- 폭원이 협소하고 회전반경 등의 제약이 많은 구간에 운행중인 마을버스에 상위계획을 반영하여 1대 시범운행지역 선정 후 적극도입이 필요하다.

## 1) 관련계획

- 세종시의 중형저상버스 추가 도입을 위해 관련 법규 및 상위계획을 검토한 결과, 중형저상버스 확충 계획은 상위계획인 『제3차 교통약자 이동편의증진계획(2017~2021), 2016.12, 국토교통부』 상에 제시되어 있으며, 구체적인 내용은 다음과 같다.

&lt;표 4-12&gt; 중형저상버스 확충 계획(제3차 교통약자 이동편의증진계획(2016.12))

(단위: 대)

구 분	전체 운행대수	중형 저상버스 도입대수					
		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	총계
마을버스	4,174	—	—	220	220	220	660

자료 : 『제3차 교통약자 이동편의증진계획(2017~2021), 2016.12, 국토교통부』

&lt;표 4-13&gt; 세종시 저상버스 도입 연차별 계획

(단위 : 대수)

구 분		총계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	비 고
중형 저상버스	중형저상버스확충	1	0	0	0	0	1	—
	누적대수	1	0	0	0	0	1	—
	보급률(%)	16%	0%	0%	0%	0%	16%	—

## 2) 도입계획

- 버스노선의 이용자가 높고 중형버스가 운행할 수 있는 구간으로 11번 노선이 적절할 것으로 판단되어 중형저상버스를 도입할 수 있도록 제시하였다.

&lt;표 4-14&gt; 버스이용자 상위 30개노선 분석

버스노선	버스이용자	비율(%)
11번	250	0.8%
30개 노선 합계	43,948	100.0%

&lt;표 4-15&gt; 마을버스 도입 계획

번호	기점	종점	운행대수	목표년도
11	조치원터미널	번암아파트	1/9	2021년



## 다. 저상버스 예약 시스템 도입

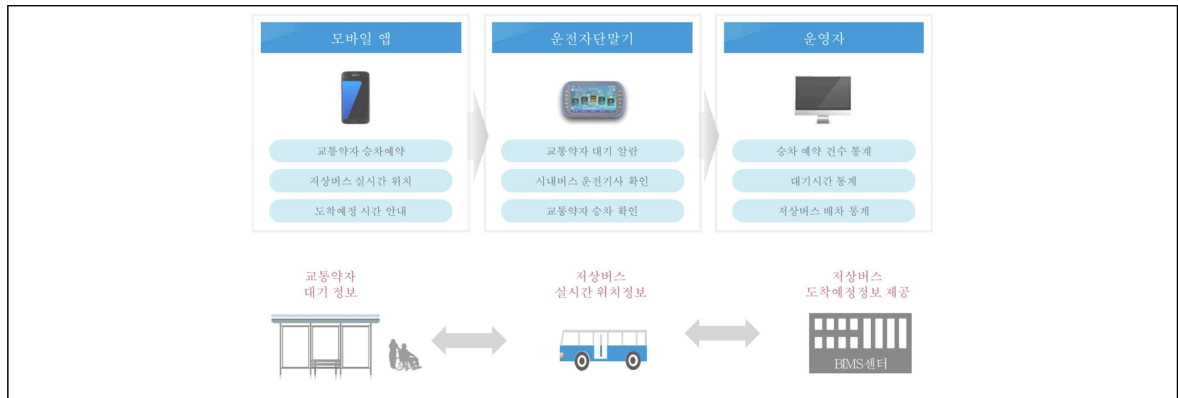
## 1) 저상버스 예약 시스템 정의

- 버스정보 홈페이지를 통한 저상버스 예약, 버스통합단말기상 탑승정보 알림, 운수종사자 탑승정보 확인, 예약 확인 결과의 SMS(단문 메시지 서비스) 전송하는 서비스를 말한다.

## 2) 시스템 운영 방안

## (1) 예약절차

- 정류장 위치와 버스노선, 전화번호 확인 후 운수회사 전화→상담원 연결 후 버스예약→탑승할 버스 대기 후 승차(버스정류장 근거리 버스 3대 알림 표시) 순서로 이루어진다



## (2) 버스예약 희망자 예약방법

- 정류장 위치와 버스노선, 전화번호 확인 후 운수회사 전화
  - 전화번호 터치 시 자동 연결 가능(네이버, 다음지도앱)
  - 정류소 도착 시에만 예약 접수 가능 - 현 위치, 도착지, 노선 정보 파악 3가지 정보 불확실 시 운수회사 예약 거부 가능성 인지



## (3) 운수회사 문자메세지 발송

- 저상버스예약 상담 접수 후 정류장 위치, 탑승할 버스 노선 정보 파악하고 BIS(버스정보시스템) 사용하여 실시간 저상버스 위치 확인 후 최종으로 가장 가까운 버스를 지정하여 BMS(버스기사단말기)에 예약메시지 전송한다.
- 장애인 대기 정류소에서 실시간 도착예정 버스 3대이내로 예약메시지 전송
- 장애인 탑승 예정 정류소 도착시간 불확실 시 예약 접수 거부 가능



## (4) 운전기사 확인 방법

- 단말기를 통하여 BMS 메시지를 확인하고 본인 외 전 후 차량 메시지 수신 가능성 인지 후 리프트 작동요령 준비하고, 해당 정류소 도착후 휠체어 탑승자가 없을 시 통과한다.

## 3) 도입시기

- 사업비 및 세종시에 맞는 예약 절차 계획 수립 등을 고려하여 2021년에 도입할수 있도록 제시하였다.

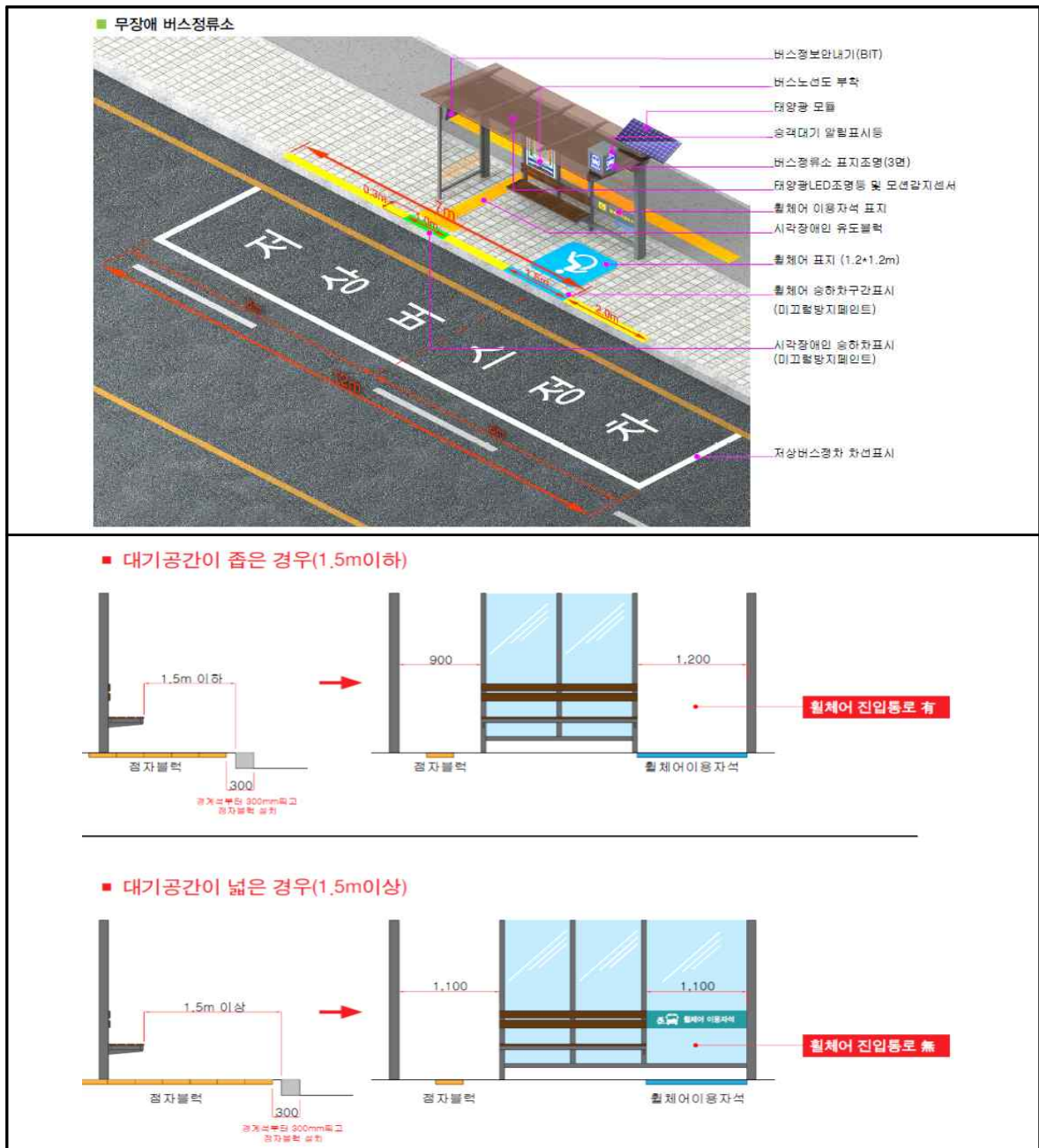
&lt;표 4-16&gt; 저상버스 예약시스템 도입 시기

구분	2020년	2021년	2022년
저상버스 예약시스템	-	시범운영 후 도입	-

## 라. 무장애 버스정류장 도입

## 1) 무장애 버스정류장 도입 방안

- 무장애 버스 정류장 시설 개선을 효율적일 이루어지기 위해서는 공공가이드라인에 무장애 정류장 설치 가이드라인을 제시하여 앞으로 조성되는 버스정류장이 이를 적용될 수 있게 제안하고, 사업비 확보가 가능한 내에서 기존 버스정류장이 무장애 버스정류장으로 개선될 수 있도록 정비사업을 추진하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.



&lt;그림 2-24&gt; 무장애 정류장 설치 공공가이드라인 제사(안)

## 4.2.4 소요재원 및 재원조달 방안

## 가. 소요재원

- 저상버스 확충 사업비는 국비, 시비, 민간 및 출연금을 적용하여 산정하였다.
- 중형 1억 1천, 대형 2억 1천, 3door 2억 9천으로 적용하여 산정하였으며, 3 door 지원금은 대형버스 구입시 민간사업비를 제외한 나머지 금액을 국비, 시비 보조금으로 분할하여 산정하였다.
- 산정한 결과, 총 81억 7천만원이 산정되었다.

&lt;표 4-17&gt; 저상버스 확충 사업비

구분			2020년	2021년	2022년	합계
저상버스확충(대)			22(대형14,굴절8)	23(대형22,중형1)	1(3-door)	46
사업비 (천원)	저상버스	국비(50.0%)	631,176	1,144,000	45,000	1,792,676
		시비(50.0%)	631,176	1,144,000	135,000	1,882,676
	확충비용	민간·출연금	1,673,448	2,662,000	110,000	4,390,448
		소계	2,935,800	4,950,000	290,000	8,175,800

- 과속방지턱 개선 사업비는 나라장터의 과속방지턱 개선 사업비를 반영하여 산정하였으며, 총 16백 5십만원의 예산이 소요될 것으로 산정되었다.

&lt;표 4-18&gt; 과속방지턱 사업비

구분	2020년	2021년	2022년	합계
과속방지턱 개선	—	16,500	—	16,500

- 저상버스 예약 시스템은 인천시에서 저상버스 예약시스템 구축 사업비를 참고하여 산정하였으며, 총 3천만원의 예산이 소요될 것으로 산정되었다.

&lt;표 4-19&gt; 저상버스 예약시스템 사업비

구분	2020년	2021년	2022년	합계
저상버스 예약시스템	—	30,000	—	30,000

- 저상버스 개선 관련 총 사업비를 산정한 결과 총 82억 2천 2백만원이 산정되었다.

&lt;표 4-20&gt; 저상버스 관련 개선 총 사업비

구분	2020년	2021년	2022년	합계
저상버스확충(대)	2,935,800	4,950,000	290,000	8,175,800
과속방지턱 개선	—	16,500	—	16,500
저상버스 예약시스템	—	30,000	—	30,000
합계	2,935,800	4,996,500	290,000	8,222,300

## 나. 재원조달방안

### 1) 일반투자재원 조달방안

- 교통약자 이동편의증진사업은 원칙적으로 지방자치단체의 일반회계에서 재원조달을 한다.
  - 단, 일반회계에서 재원조달이 어려울 경우 지방자치단체의 다른 재원조달방안을 모색
- 지방의 교통약자 이동편의증진사업을 위해 「도시교통정비촉진법」상 지방도시 교통사업특별회계의 재원을 활용한다.
  - 특별회계의 세출항목으로 교통시설의 확충 및 운영개선을 위한 사업, 도시교통관련 조사 및 연구사업, 교통수단의 서비스개선 및 대중교통업체의 경영개선을 위한 사업, 도로시설의 개선 및 교통안전시설의 개선에 관한 사업 등이 있기 때문에 지방의 교통약자를 위한 투자사업에 지원이 가능
- 기반시설 특별회계를 이동편의시설 투자재원으로 활용하는 방안 검토가 필요하다.
  - ‘교통약자를 위한 이동편의시설’도 ‘기반시설’의 일종이 되도록 「기반시설부담금에 관한 법률」 개정 필요
  - 건축물의 건축행위에 부과되는 기반시설부담금의 70%는 해당 지방자치단체의 ‘기반시설 특별회계’에 전입되며, 지자체는 조례를 제정하여 회계의 설치 및 운용·관리 방식을 정함

### 2) 광고제 도입 방안

- 특별교통수단차량의 내부 및 외부에 광고를 게재함으로써 수익을 창출한다.
  - 기업들은 복지차원의 브랜드 이미지 개선효과 및 광고 효과가 동시에 존재하므로 차량에 비치된 광고면을 매우 매력적으로 볼 것으로 판단
- 광고에 의해 발생한 수익금을 해당지자체의 운영비로 활용토록하여 지자체의 재정부담을 완화 효과가 기대된다.
  - 유사사례로 여러 지자체에서 쓰레기 종량제 봉투에 광고를 게재하여 수익을 창출하고 있고 발생한 수익을 운영비로 활용
- 유사사례(쓰레기 종량제 봉투)를 통해서 알 수 있듯이 특별교통수단차량에 광고를 게재하는 것은 현행법상 문제가 없으나, 절차상의 문제를 보다 명확히 하고 간결하게 하기 위하여 「옥외 광고물 등 관리법」 시행령을 개정토록 한다.

## 제 5 장 참고자료

## 5.1 착수보고회

## 5.1.1 착수보고회 개요

착수보고회	
일시	· 20. 5. 20.(수) 10:00 ~ 12:00
장소	· 시의회 의정실(301호)
참석자	· 총 22인 - 시 : 대표의원 외 20인 - 용역사 : 태영이앤지 2인
회의내용	
회의개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 과업의 개요</li> <li>· 저상버스 현황 및 문제점 분석</li> <li>· 저상버스 노선확대 및 이용활성화 방안</li> <li>· 향후일정계획</li> </ul>



&lt;그림 5-1&gt; 착수보고회

## 5.1.2 주요의견 및 조치계획

주요의견	조치계획	비고
○저상버스 도입과 관련하여 도로환경 개선(과속방지턱, 고원식 횡단보도 등)은 우리시만의 문제가 아니므로, 타시도의 개선방안을 참고하여야 할 것임	○저상버스 운영관련 타시도 및 해외우수사례를 분석하여 세종시에 적용할 수 있는 3도어 버스 도입, 저상버스 알람시스템 도입 등의 방안을 제시하였음.	반영
○설문 조사 결과 대표성에 문제가 되지 않도록 장애인들의 입장이 최대한 반영될 수 있도록 대상자를 선정하여야 함	○본 과업 설문조사는 대상자를 고려하여 1대1 심층면접조사를 통하여 실시하였음 ○설문조사 표본수를 확보를 위해 구글 폼을 활용한 설문조사를 향후에 장기적/주기적으로 시행될 수 있도록 제안하겠음.	반영
○장애인 콜택시 이용객 분포 등 관련 데이터를 활용한 저상버스 추가 노선 도입 방향을 제시함	○저상버스는 장애인을 포함하여 교통약자 및 일반인을 대상으로 운영하는 교통수단으로서 본 과업에서는 약자별 분포를 반영할수 있도록 버스이용자 분석, 교통약자거주분포 분석, 시설분석, 희망노선 의견 반영 등 여러 가지 조건을 반영하여 저상버스 투입 우선순위를 산정하였음.	부분 반영
○세종시에 맞는 정형화된 정류장 모델이 필요함	○시각장애인, 휠체어장애인에 따라 구분되어 이용할 수 있도록 설치가 가능하도록 사례에서 무장애 정류소에 대하여 내용을 제시하였음.	반영
○평지가 아닌 구릉지에서의 오르막과 내리막 일 때 차량 충격도 등에 대해 세분화된 조사 필요함	○도로조건은 다양한 변수가 존재하므로 본 과업에서는 대표성을 가질수 있도록 신도심에서 대표적인 구간을 선정하여 경사도 길이에 따른 충격도를 조사하였음	부분 반영
○버스 노선에 일반 버스와 저상버스를 어떻게 운영(예를 들어 일반버스 다음은 저상버스로 운행)할지, 버스정보시스템(BIS)에 어떻게 연계하여 운영할지에 대한 운영적 측면에서 고민이 필요함	○버스정보시스템(BIS)에 연계하여 저상버스 알람서비스를 도입할수 있는 방안을 제시하였음.	반영

## 5.2 중간보고회

### 5.2.1 중간보고회 개요

중간보고회	
일시	· 20. 8. 25.(화) 10:00 ~ 11:40
장소	· 시의회 의정실(301호)
참석자	· 총 12인 - 시 : 대표의원 외 10인 - 용역사 : 태영이앤지
회의내용	
회의개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 과업의 개요</li> <li>· 저상버스 현황 및 문제점 분석</li> <li>· 저상버스 노선확대 및 이용활성화 방안</li> <li>· 향후일정계획</li> </ul>



<그림 5-2> 중간보고회

## 5.2.2 주요의견 및 조치계획

주요의견	조치계획	비고
○ 저상버스 운행 방법을 100%에서 일정 비율로 조정하여 저상버스 노선 확대하는 방안 검토	○ 기존 노선 100%를 운영하는 노선에 대해서 저상버스 비율 감소로 인한 민원 발생이 예상되므로 향후 추가하는 노선을 50%로 투입하도록 제안하였음.	부분 반영
○ 저상버스 노선 선정시 교통약자 비율 및 BRT 노선 환승 등 연계 노선 감안	○ 저상버스 선정 노선에 대하여 BRT 최소환승거리를 고려하여 주요환승 지점을 제시하였음.	반영
○ 진동 측정 결과 자료를 효과적으로 활용할 수 있는 방안 검토	○ 진동 측정결과를 바탕으로 경사부 길이에 따른 충격량 변화를 분석하고 그에 따른 최적 길이를 (1.5m) 본 과업에서 제안하였음.	반영
○ 측정 횟수 등을 포함한 진동 측정 로우 데이터 값을 보고서에 포함	○ 진동 측정 로우 데이터 값을 보고서 참고자료에 수록하였음.	반영
○ 차량 충격과 보행자 안전이라는 두가지 관점을 고려하여 경사부 길이 제안	○ 차량 충격과 보행자 안전등을 고려하고 경찰서 의견을 반영하여 본과업에서는 경사부 1.5m를 적정 길이로 제시하였음.	반영
○ 저상버스 운행이 불가능한 노선에 대한 구체적(장소 등)이고 심층적인 분석 필요	○ 저상버스 운행 불가노선에 대한 구체적인 사유를 보고서 참고자료에 수록하였음.	반영
○ 불가 노선에 대한 세분화된 대안 제시	○ 저상버스 제안 노선에 한해서 문제점 파악 후 개선 대안을 제시하였음.	부분 반영
○ 불가 노선에 대한 시설 정비 비용 추계	○ 저상버스 운행이 불가능한 노선에 대하여 시민이 직접 검증하는 위원회를 운영할 수 있도록 제안하겠음.	
○ 불가 노선에 대한 로우 데이터 보고서에 포함	○ 저상버스 운행 불가노선에 대한 구체적인 사유를 보고서 참고자료에 수록하였음.	반영
○ 구글 폼을 활용한 설문조사 방법 건의	○ 본 과업 설문조사는 대상자를 고려하여 1대 1 심층면접조사를 통하여 실시하였음	부분 반영
○ 설문조사 방식에서 구글 폼 등 활용이 부족했다는 내용 적시	○ 설문조사 표본수를 확보를 위해 구글 폼을 활용한 설문조사를 향후에 장기적/주기적으로 시행될 수 있도록 제안하겠음	

## 5.3 최종보고회

### 5.3.1 최종보고회 개요

최종보고회	
일시	· 20. 10. 08.(목) 10:00 ~ 12:00
장소	· 시의회 의정실(301호)
참석자	· 총 21인 - 시 : 대표의원 외 18인 - 용역사 : 태영이앤지 2인
회의내용	
회의개요	· 과업의 개요 · 저상버스 현황 및 문제점 분석 · 저상버스 노선확대 및 이용활성화 방안



<그림 5-3> 최종보고회

## 5.3.2 주요의견 및 조치계획

주요의견	조치계획	비고
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 도입순서를 어떻게 정하는 것이 효용을 극대화하고, 대시민 설득이 용이한지가 결정됨 이에 도입우선순위의 기본원칙, 판단기준을 정해 정책적으로 도입대수가 결정되면 그에 따라 우선적으로 합리적으로 배분 도입하는 방안 마련이 바람직함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 과업에서는 저상버스 노선을 추가하는 방법으로 복합적인 요소를 반영하기 위해 버스 이용자가 높은 노선, 교통약자분포가 높은 행정동, 교통약자 시설이 많은 지역, 희망노선 의견 반영, 관련계획 반영 등 5가지로 구분하여 우선순위를 산정하였음.</li> </ul>	반영
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 안전한 승하차를 위한 버스정류장 개선 및 운전자 대상의 서비스교육 강화, 서비스 매뉴얼 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 무장애 버스정류장을 사례 검토 및 도입 제안하였으며, 현재 주기적으로 버스업체 및 공사에서 운전자 교육을 실시하고 있으며, 추가적으로 교육할 수 있도록 제안하겠음.</li> </ul>	반영
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 의회에서는 기존 저상버스 차량 도래, 고장 등에 따라 대체차할 경우 저상버스로만 교체하도록 의무화 하는 방안</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 저상버스는 제3차 교통약자 이동편의증진계획의 상위계획 및 세종시 지방교통약자 이동편의 증진계획상에서 저상버스 목표도입대수를 산정하고 있음</li> <li>○ 5년마다 지방교통약자 이동편의 증진계획이 수립되어 다음회차 계획 수립시 저상버스 대체차시 저상버스로만 교체하도록 제안하겠음.</li> </ul>	반영
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 세종시의 저상버스 도입 확대를 위한 예산 확보 가능성 등 재정여건을 등을 감안한 도입 확대 계획을 수립할 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현실적인 계획을 수립하기 위해서 세종시에서 2021년까지의 저상버스 관련 집행계획을 반영하여 저상버스 도입대수를 제시하였음.</li> </ul>	반영
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대중교통 수단분담비, 노선별 이용 수요를 감안해 대형 버스 도입에 초점을 맞추기 보다는 중형 저상버스 등 한정된 재원으로 더 많은 차량을 구매할 수 있는 방안을 고민할 필요가 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2020년 중형저상버스는 개발진행중에 있어 상용화 전으로 세부적인 투입 계획을 수립하기 어려움이 있어 대형버스 도입이 가능한 노선을 기준으로 우선순위를 산정하였음</li> <li>○ 향후 상용화 후 마을버스 등 중형버스가 운행하는 노선을 중심으로 중형저상버스 투입을 적극적으로 검토하도록 제안하겠음.</li> </ul>	반영
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 도로의 유형에 따라 경사로 길이를 차등으로 설정하는 방안 제시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 과업은 20~30km속도를 기준으로 실험을 진행하여 설계속도가 상이한 도로 유형별 경사로 길이를 차등으로 제시하기 어려움이 있어 실험 결과값에 따른 최소 경사로길이를 1.5m 이상으로 제시하였음.</li> </ul>	미반영
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 충격도 실험 수치를 전중후 데이터를 참고자료외에 본보고서 내에 수록</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본보고서 내에 차량의 전 중 후 데이터를 수록하였음.</li> </ul>	반영
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3도어의 버스가 버스정류장의 스크린도어와 맞는지 검토가 필요함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3도어의 특성을 고려하여 brt 노선이 아닌 일반노선으로 투입하도록 제시하였음</li> </ul>	반영
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 버스정류장에 장애인 탑승구역 표시 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 장애인 탑승구역이 별도로 표시되어 있는 무장애 버스정류장을 사례 검토 및 도입을 제안하였음.</li> </ul>	반영
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 장애인 문화여가시설을 반영한 저상버스 우선순위 반영 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 우선순위 산정시 거주지를 중심으로 출발 통행을 기준으로 산정하여 출근, 등교, 문화여가 통행등이 반영된 수치임</li> </ul>	반영

## 5.3.3 자문위원 의견 및 조치계획

자문위원	주요의견	조치계획	비고
조규석 자문위원	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 도입순서를 어떻게 정하는 것이 효용을 극대화하고, 대시민 설득이 용이한지가 결정됨</li> <li>이에 도입우선순위의 기본원칙, 판단기준을 정해 정책적으로 도입대수가 결정되면 그에 따라 우선적으로 합리적으로 배분 도입하는 방안 마련이 바람직함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 과업에서는 저상버스 노선을 추가하는 방법으로 복합적인 요서를 반영하기 위해 버스 이용자가 높은 노선, 교통약자분포가 높은 행정동, 교통약자 시설이 많은 지역, 희망노선의견 반영, 관련계획 반영 등 5가지로 구분하여 우선순위를 산정하였음.</li> </ul>	반영
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 안전한 승하차를 위한 버스정류장 개선 및 운전자 대상의 서비스교육 강화, 서비스 매뉴얼 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 무장애 버스정류장을 사례 검토 및 도입 제안하였으며, 현재 주기적으로 버스업체 및 공사에서 운전자 교육을 실시하고 있으며, 추가적으로 교육할 수 있도록 제안하겠음.</li> </ul>	반영
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 의회에서는 기존 저상버스 차량 도래, 고장 등에 따라 대체차할 경우 저상버스로만 교체하도록 의무화 하는 방안</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 저상버스는 제3차 교통약자 이동편의증진계획의 상위계획 및 세종시 지방교통약자 이동편의 증진계획상에서 저상버스 목표도입대수를 산정하고 있음</li> <li>○ 5년마다 지방교통약자 이동편의 증진계획이 수립되어 다음회차 계획 수립시 저상버스 대체차시 저상버스로만 교체하도록 내용을 제안하겠음.</li> </ul>	반영
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구결과의 신뢰성 제고를 위해 설문조사에 대해 보다 상세한 설명이 필요함</li> <li>- 조사부수 120부의 설계근거</li> <li>- 조사부수는 인구비례 배분하였는지 무작위로 했는지</li> <li>- 설문대상이 한번이라도 이용한 사람인지, 세종시민 전체인지</li> <li>- 90%이상이 이용하겠다고 했음에도 노선결과와 버스이용자분석결과가 상이한 이유는?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 과업 설문조사는 한정된 예산을 고려하여 설문부수를 설정하였으며, 조사 특성상 1대1 심층면접조사를 통하여 실시하였음</li> <li>○ 조사대상은 장애인을 제외한 교통약자 및 일반인의 경우 버스 정류장에서 버스를 이용하는 사람을 대상으로 무작위로 선정하였으며, 장애인은 복지관에서 직접 조사를 시행함</li> <li>○ 본 과업에서는 표본수가 적어 대표성 및 신뢰성을 확보하기 위해 설문조사 표본수를 확보하도록 구글 폼을 활용한 설문조사를 향후에 장기적/주기적으로 시행될 수 있도록 제안하겠음</li> <li>○ 또한 단순 희망노선 번호를 분석한 자료이며, 버스이용자는 교통약자 및 일반인을 포함하여 현재 이용객이 가장 많은 탑승자 수를 분석한 표로서 상관관계가 없는 수치임</li> </ul>	반영
임서현 자문위원	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 세종시의 저상버스 도입 확대를 위한 예산 확보 가능성 등 재정여건을 등을 감안한 도입확대 계획을 수립할 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현실적인 계획을 수립하기 위해서 세종시에서 2021년까지의 저상버스 관련 집행계획을 반영하여 저상버스 도입대수를 제시하였음.</li> </ul>	반영
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대중교통 수단분담비, 노선별 이용수요를 감안해 대형 버스 도입에 초점을 맞추기 보다는 중형 저상버스 등 한정된 재원으로 더 많은 차량을 구매할 수 있는 방안을 고민할 필요가 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2020년 중형저상버스는 개발진행중에 있어 상용화 전으로 세부적인 투입 계획을 수립하기 어려움이 있어 대형버스 도입이 가능한 노선을 기준으로 우선순위를 산정하였음</li> <li>○ 향후 상용화 후 마을버스 등 중형버스가 운행하는 노선을 중심으로 중형저상버스 투입을 적극적으로 검토하도록 제안하겠음.</li> </ul>	반영

## 5.4 세종시 교통약자 이동편의 증진을 위한 연구모임 현장방문

### 5.4.1 개요

- 일 시 : 2020. 07. 24(금) 10:00~
- 장 소 : 광주광역시 일원
- 참석자 : 5명 (연구모임 대표의원, 관계공무원 3, 용역사 1)
- 목 적 : 교통약자 정책 우수 지자체 현장 방문을 통한 정책 발굴

### 5.4.2 추진계획

#### 가. 현장방문 일정

시간		내용
10:00 - 12:00	120'	세종시의회 → 광주광역시
12:00 - 13:00	60'	오찬
13:00 - 13:50	50'	광주광역시 대중교통과 실무자 면담
13:50 - 14:00	10'	이동
14:00 - 15:00	60'	무장애정류소 현장방문
15:00 - 17:00	120'	광주광역시 → 세종시의회

#### 나. 현장방문지 현황

##### 1) 저상버스 보급률 및 노선 보급률

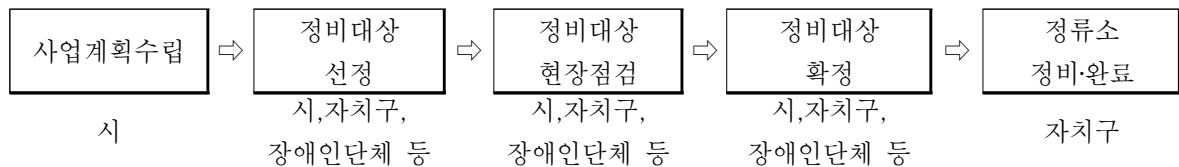
<표 4-21> 저상버스 보급률 및 노선 보급률

구 분	저상버스 보급률 (저상버스 대수/버스 대수)	저상버스 노선보급률 (저상버스 노선 수/버스 노선 수)
광 주 광 역 시	22.5% (225/999)	33.7% (34/101)
세종특별자치시	24.3% (68/279)	10.3% (6/58)

## 2) 주요 정책 현황

## (1) 무장애정류소 조성

- 사업기간 : `17년 ~ `21년(5개년)
- 사업대상 : 저상버스 경유 노선 중 교통약자 승하차 불편 정류소
- 사업내용 : 저상버스 경유 주요 노선에 무장애 정류소 조성
- 추진절차



※ 굴곡보도, 가로화단, 휴지통 등 장애물 제거 및 정비, 휠체어 대기 장소 및 점자 블록 설치, 정차 위치 표시 등

## (2) 저상버스 3-door 도입 추진

- `20년 9월 6대 시범운행 예정(대당 290백만 원 / 보조금 170백만원)

## (3) 교통약자 전용차량 및 전용택시 운영 (총 214대)

- 교통약자 전용차량 : 116대 (법정대수 대비 62.7%)
- 교통약자 전용택시 : 98대 (개인택시사업자)

## 5.4.3 기타 사항

## 가. 참석자 명단

구분	성명	직위
연구모임 대표의원	손인수	시의원
연구용역 업체	김세철	이사
의회사무처	김승환	주무관
의회사무처	김기원	주무관
교통과	양유립	주무관

## 나. 광주광역시 실무자 명단

부서명	담당업무	담당자
대중교통과	저상버스 등	김정곤
	정류소 개선 등	전은태
	시내버스 노선체계 개선에 관한 사항 등	윤선욱
	교통약자 전용택시(장애인콜택시) 등	안영철

## 5.4.4 현장 조사 사진



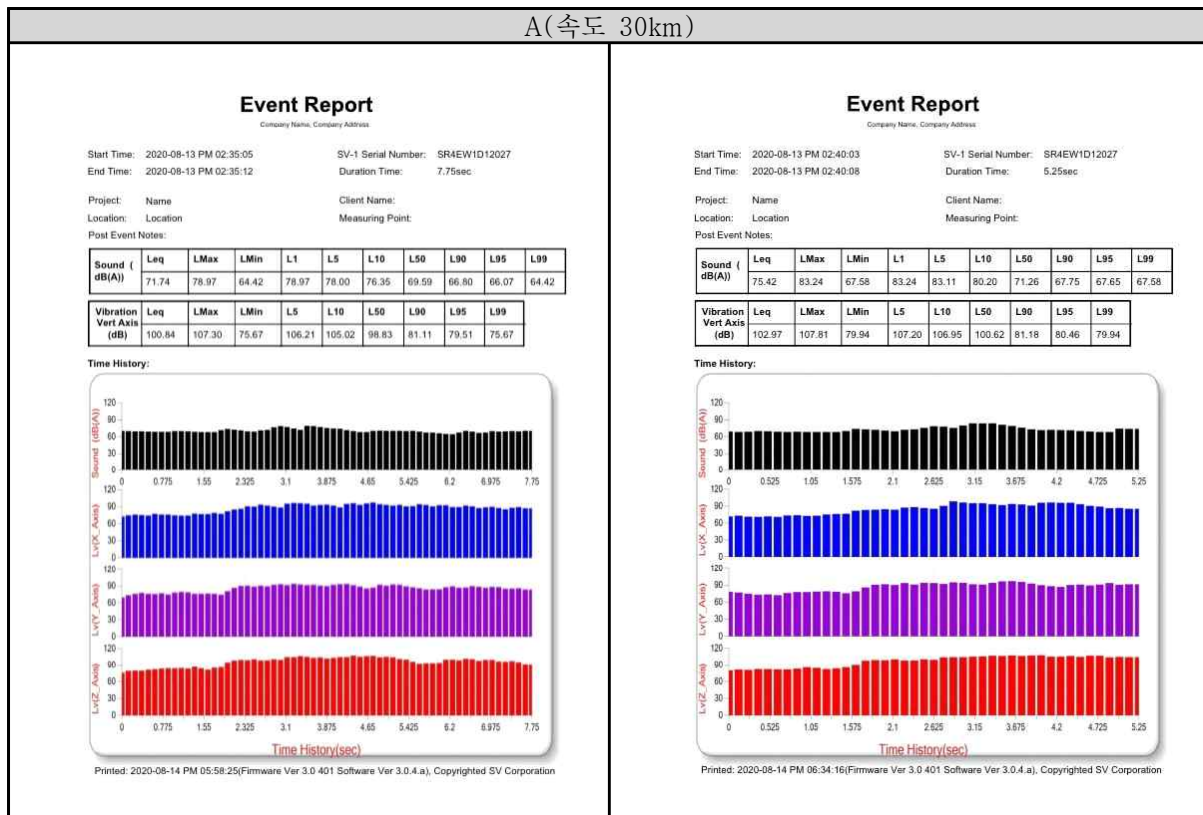
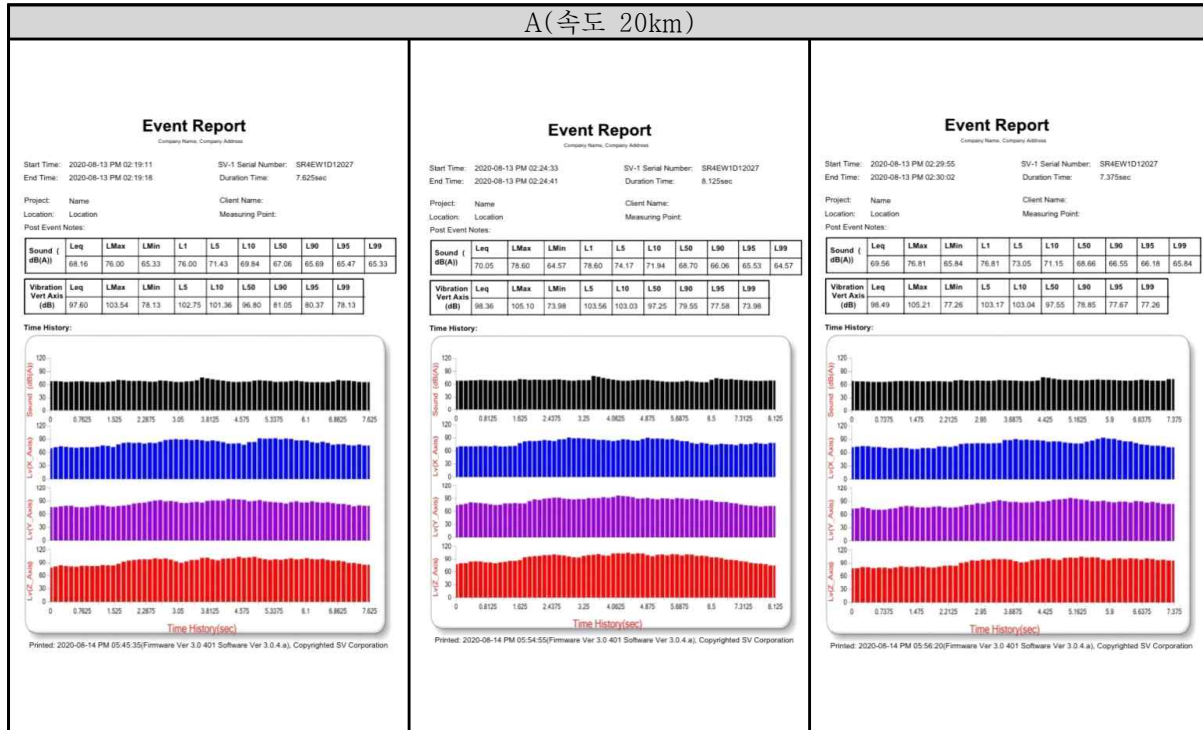




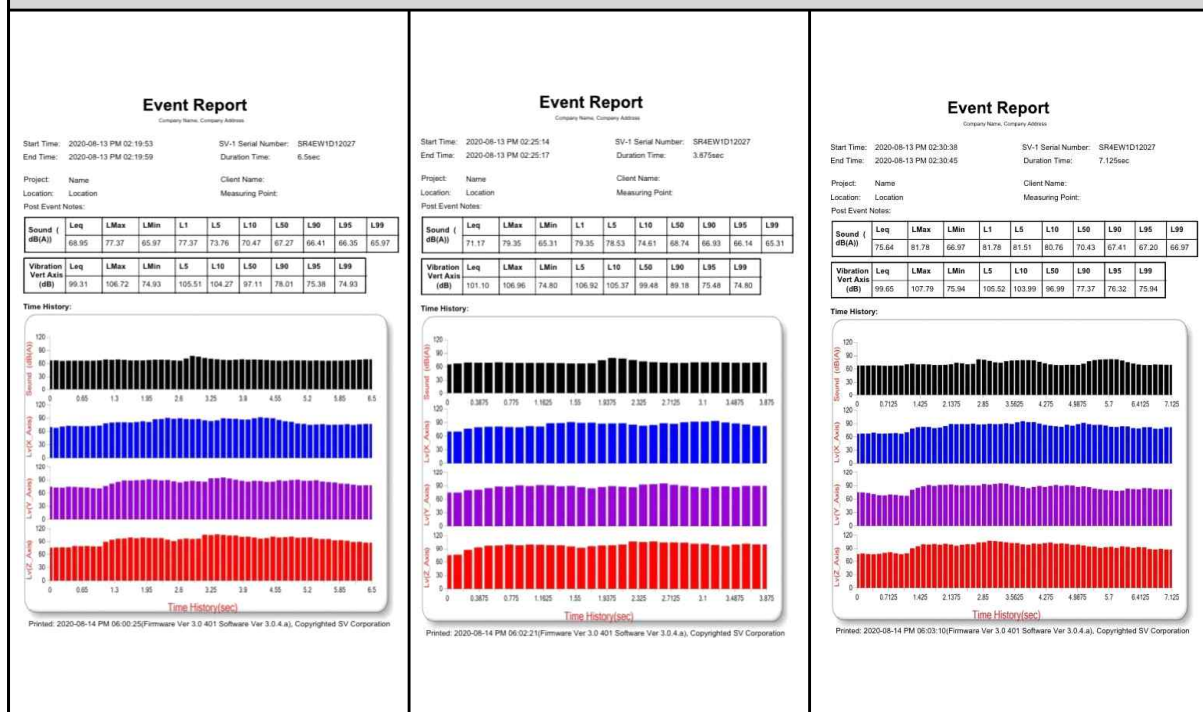
## 5.5 세종시 버스 진동 측정 결과

## 5.5.1 버스 전륜

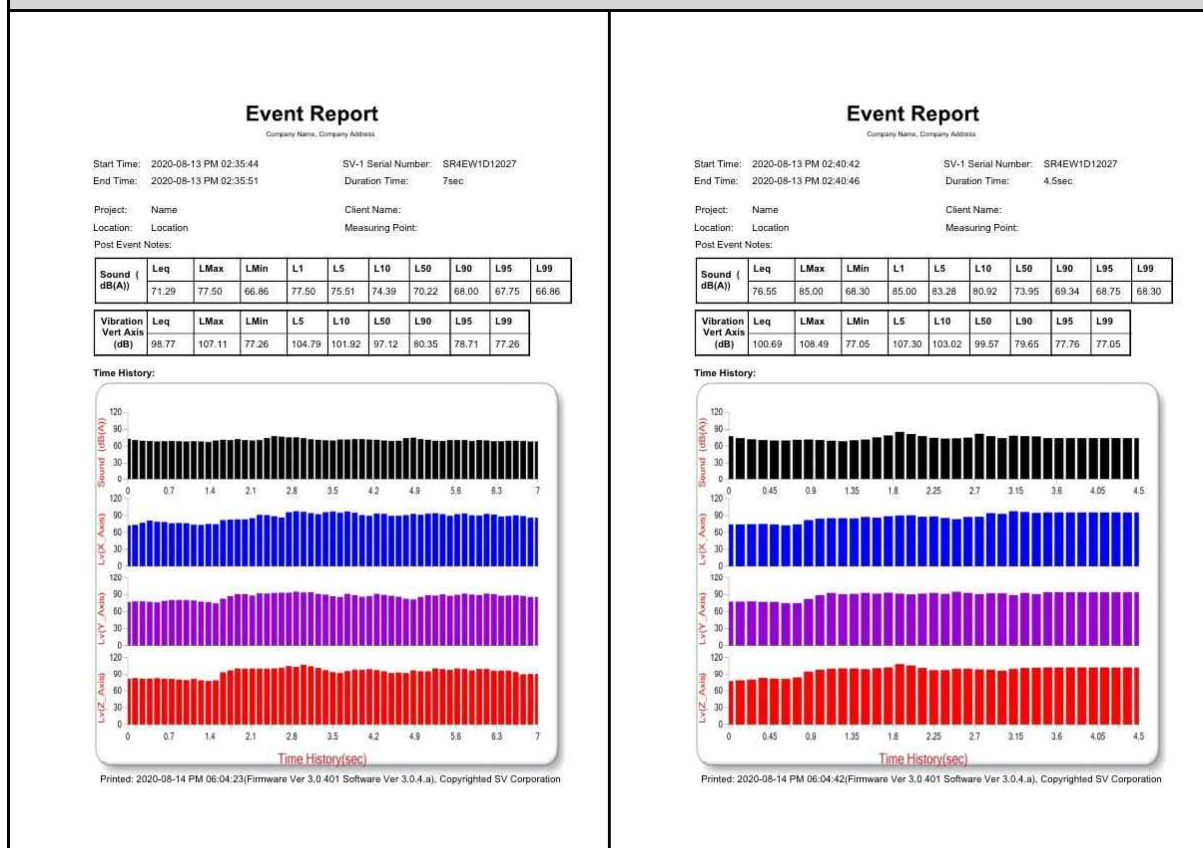
## 1) 진동 레벨



## B(속도 20km)



## B(속도 30km)



## C(속도 20km)

## Event Report

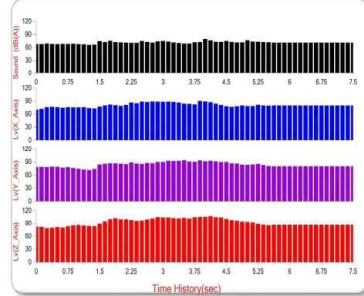
Company Name, Company Address

Start Time: 2020-08-13 PM 02:46:43  
End Time: 2020-08-13 PM 02:46:50SV-1 Serial Number: SR4EW1D12027  
Duration Time: 7.5secProject: Name  
Location: LocationClient Name:  
Measuring Point:

Post Event Notes:

Sound (dB(A))	Leq	LMax	LMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
	72.40	79.29	66.05	79.29	76.50	75.15	71.42	67.31	66.59	66.05
Vibration Vert Axis (dB)	Leq	LMax	LMin	L5	L10	L50	L90	L95	L99	
	100.32	107.15	78.74	105.34	104.90	96.97	81.07	79.60	78.74	

Time History:



Printed: 2020-08-14 PM 06:05:19(Firmware Ver 3.0.401 Software Ver 3.0.4.a), Copyrighted SV Corporation

## Event Report

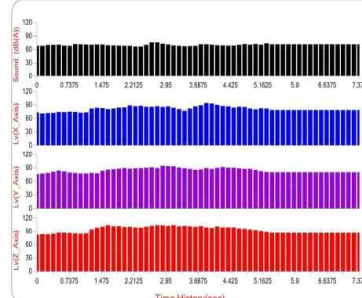
Company Name, Company Address

Start Time: 2020-08-13 PM 02:49:25  
End Time: 2020-08-13 PM 02:49:32SV-1 Serial Number: SR4EW1D12027  
Duration Time: 7.375secProject: Name  
Location: LocationClient Name:  
Measuring Point:

Post Event Notes:

Sound (dB(A))	Leq	LMax	LMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
	70.42	75.86	66.49	76.86	75.11	72.50	69.81	67.54	66.64	66.49
Vibration Vert Axis (dB)	Leq	LMax	LMin	L5	L10	L50	L90	L95	L99	
	99.60	104.33	81.62	104.18	103.30	99.21	83.84	82.73	81.62	

Time History:



Printed: 2020-08-14 PM 06:05:40(Firmware Ver 3.0.401 Software Ver 3.0.4.a), Copyrighted SV Corporation

## Event Report

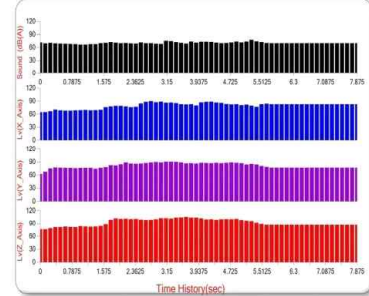
Company Name, Company Address

Start Time: 2020-08-13 PM 02:53:53  
End Time: 2020-08-13 PM 02:54:00SV-1 Serial Number: SR4EW1D12027  
Duration Time: 7.875secProject: Name  
Location: LocationClient Name:  
Measuring Point:

Post Event Notes:

Sound (dB(A))	Leq	LMax	LMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
	71.23	77.71	66.52	77.71	74.83	73.60	70.13	67.53	66.79	66.52
Vibration Vert Axis (dB)	Leq	LMax	LMin	L5	L10	L50	L90	L95	L99	
	99.36	105.52	75.92	104.01	103.55	98.86	80.76	77.08	75.92	

Time History:



Printed: 2020-08-14 PM 06:06:06(Firmware Ver 3.0.401 Software Ver 3.0.4.a), Copyrighted SV Corporation

## C(속도 30km)

## Event Report

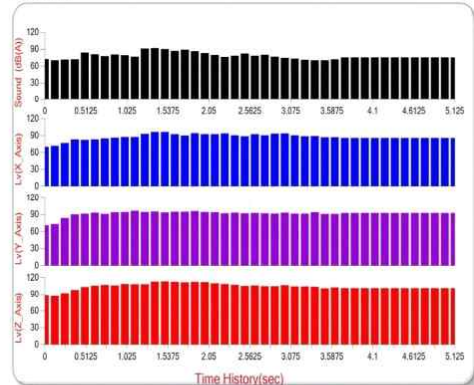
Company Name, Company Address

Start Time: 2020-08-13 PM 02:56:32  
End Time: 2020-08-13 PM 02:56:37SV-1 Serial Number: SR4EW1D12027  
Duration Time: 5.125secProject: Name  
Location: LocationClient Name:  
Measuring Point:

Post Event Notes:

Sound (dB(A))	Leq	LMax	LMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
	83.52	91.73	70.08	91.73	91.14	89.83	77.93	70.28	70.11	70.08
Vibration Vert Axis (dB)	Leq	LMax	LMin	L5	L10	L50	L90	L95	L99	
	107.98	113.23	87.81	113.15	112.55	105.73	93.31	88.52	87.81	

Time History:



Printed: 2020-08-14 PM 06:06:42(Firmware Ver 3.0.401 Software Ver 3.0.4.a), Copyrighted SV Corporation

## Event Report

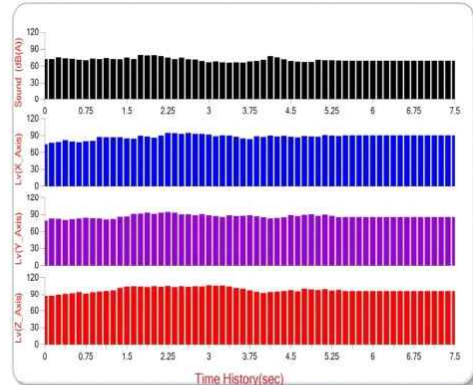
Company Name, Company Address

Start Time: 2020-08-13 PM 03:00:43  
End Time: 2020-08-13 PM 03:00:50SV-1 Serial Number: SR4EW1D12027  
Duration Time: 7.5secProject: Name  
Location: LocationClient Name:  
Measuring Point:

Post Event Notes:

Sound (dB(A))	Leq	LMax	LMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
	73.01	79.09	66.12	79.09	78.76	77.57	71.55	66.33	66.18	66.12
Vibration Vert Axis (dB)	Leq	LMax	LMin	L5	L10	L50	L90	L95	L99	
	101.35	106.53	86.02	105.76	104.96	98.34	91.61	88.31	86.02	

Time History:



Printed: 2020-08-14 PM 06:07:11(Firmware Ver 3.0.401 Software Ver 3.0.4.a), Copyrighted SV Corporation

## 2) 진동 속도

A(속도 20km)																				
<div>Event Report List</div> <table> <tr> <th>Date/Time</th><th>Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)</th><th>PVS (mm/sec)</th><th>LMax (Sound) (dBA)</th><th>Leq Avg (Sound) (dBA)</th></tr> <tr> <td>8/13/2020 2:19:11 PM</td><td>8.89</td><td>9.16</td><td>24.07</td><td>24.42</td><td>76.00</td><td>68.16</td></tr> </table> <div>Thursday, August 13, 2020 5:53 PM</div>							Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)	8/13/2020 2:19:11 PM	8.89	9.16	24.07	24.42	76.00	68.16
Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)														
8/13/2020 2:19:11 PM	8.89	9.16	24.07	24.42	76.00	68.16														
<div>Event Report List</div> <table> <tr> <th>Date/Time</th><th>Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)</th><th>PVS (mm/sec)</th><th>LMax (Sound) (dBA)</th><th>Leq Avg (Sound) (dBA)</th></tr> <tr> <td>8/13/2020 2:24:33 PM</td><td>11.58</td><td>13.83</td><td>41.97</td><td>42.47</td><td>78.60</td><td>70.05</td></tr> </table> <div>Thursday, August 13, 2020 5:53 PM</div>							Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)	8/13/2020 2:24:33 PM	11.58	13.83	41.97	42.47	78.60	70.05
Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)														
8/13/2020 2:24:33 PM	11.58	13.83	41.97	42.47	78.60	70.05														
<div>Event Report List</div> <table> <tr> <th>Date/Time</th><th>Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)</th><th>PVS (mm/sec)</th><th>LMax (Sound) (dBA)</th><th>Leq Avg (Sound) (dBA)</th></tr> <tr> <td>8/13/2020 2:29:05 PM</td><td>10.09</td><td>11.96</td><td>37.14</td><td>37.54</td><td>76.81</td><td>69.56</td></tr> </table> <div>Thursday, August 13, 2020 5:53 PM</div>							Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)	8/13/2020 2:29:05 PM	10.09	11.96	37.14	37.54	76.81	69.56
Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)														
8/13/2020 2:29:05 PM	10.09	11.96	37.14	37.54	76.81	69.56														
A(속도 30km)																				
<div>Event Report List</div> <table> <tr> <th>Date/Time</th><th>Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)</th><th>PVS (mm/sec)</th><th>LMax (Sound) (dBA)</th><th>Leq Avg (Sound) (dBA)</th></tr> <tr> <td>8/13/2020 2:35:09 PM</td><td>29.73</td><td>19.14</td><td>44.43</td><td>44.47</td><td>78.97</td><td>71.74</td></tr> </table> <div>Thursday, August 13, 2020 5:53 PM</div>							Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)	8/13/2020 2:35:09 PM	29.73	19.14	44.43	44.47	78.97	71.74
Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)														
8/13/2020 2:35:09 PM	29.73	19.14	44.43	44.47	78.97	71.74														
<div>Event Report List</div> <table> <tr> <th>Date/Time</th><th>Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)</th><th>PVS (mm/sec)</th><th>LMax (Sound) (dBA)</th><th>Leq Avg (Sound) (dBA)</th></tr> <tr> <td>8/13/2020 2:40:03 PM</td><td>35.33</td><td>39.31</td><td>107.83</td><td>109.10</td><td>83.24</td><td>75.42</td></tr> </table> <div>Thursday, August 13, 2020 5:54 PM</div>							Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)	8/13/2020 2:40:03 PM	35.33	39.31	107.83	109.10	83.24	75.42
Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)														
8/13/2020 2:40:03 PM	35.33	39.31	107.83	109.10	83.24	75.42														

## B(속도 20km)

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:19:53 PM	9.57	6.74	22.05	24.58	77.37	68.95

Thursday, August 13, 2020 5:54 PM

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:25:14 PM	14.01	13.95	58.81	59.36	79.35	71.17

Thursday, August 13, 2020 5:55 PM

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:30:18 PM	18.67	20.55	74.91	77.17	81.78	75.54

Thursday, August 13, 2020 5:55 PM

## B(속도 30km)

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:35:44 PM	16.68	22.77	23.48	28.31	77.50	71.29

Thursday, August 13, 2020 5:55 PM

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:40:42 PM	17.62	20.59	22.51	25.83	85.00	76.55

Thursday, August 13, 2020 5:55 PM

## C(속도 20km)

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 3:48:43 PM	10.54	12.48	37.42	38.04	75.29	72.40

Thursday, August 13, 2020 5:56 PM

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 3:49:29 PM	9.67	10.53	28.03	26.29	75.86	70.42

Thursday, August 13, 2020 5:56 PM

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 3:51:53 PM	8.64	15.90	40.11	40.16	77.71	71.23

Thursday, August 13, 2020 5:56 PM

## C(속도 30km)

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:56:32 PM	52.40	60.88	167.22	174.23	91.73	83.52

Thursday, August 13, 2020 5:57 PM

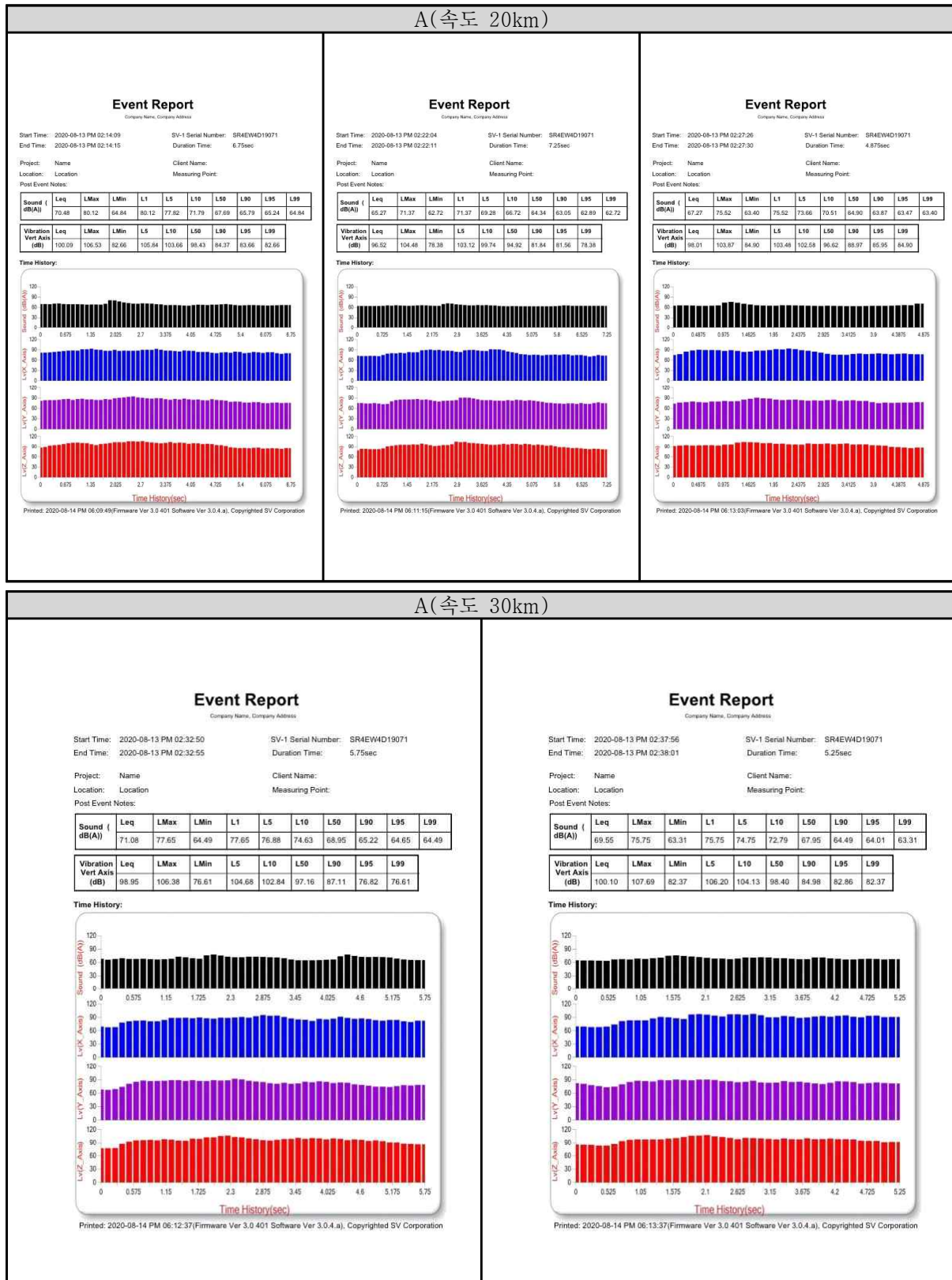
## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 3:00:43 PM	12.71	14.33	22.46	26.57	79.09	73.01

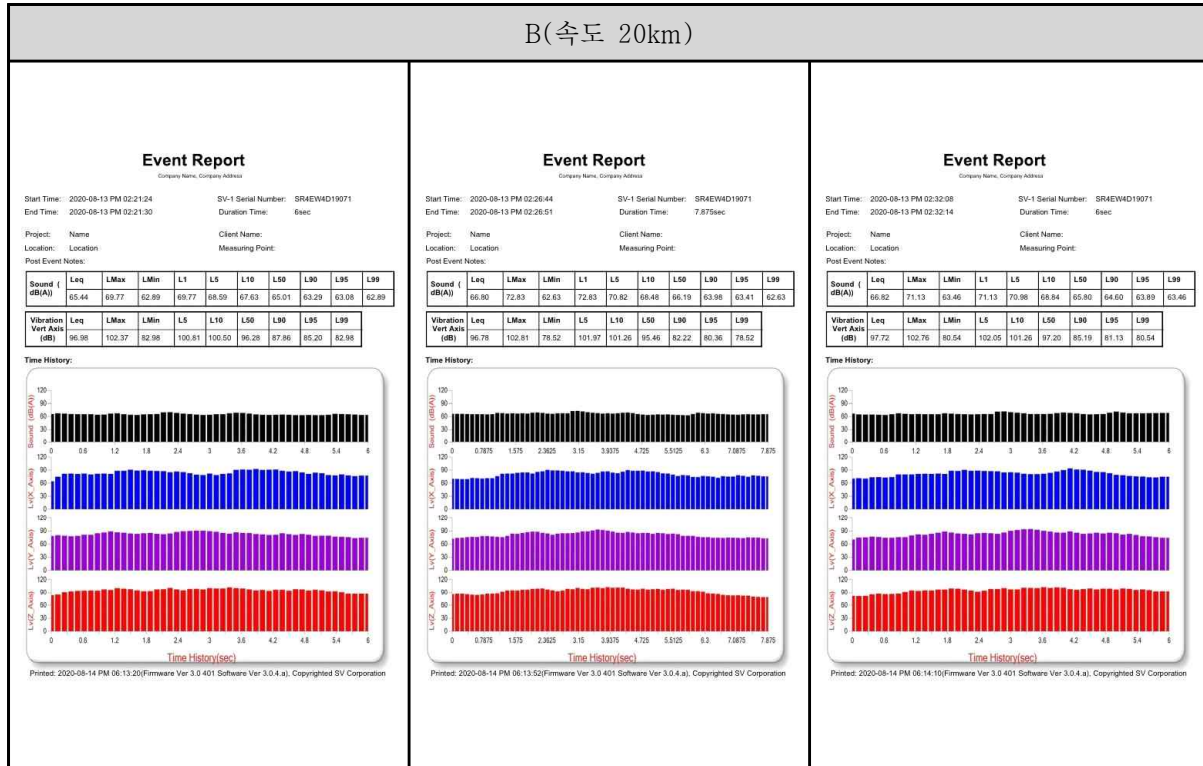
Thursday, August 13, 2020 6:15 PM

## 5.5.2 버스 중간

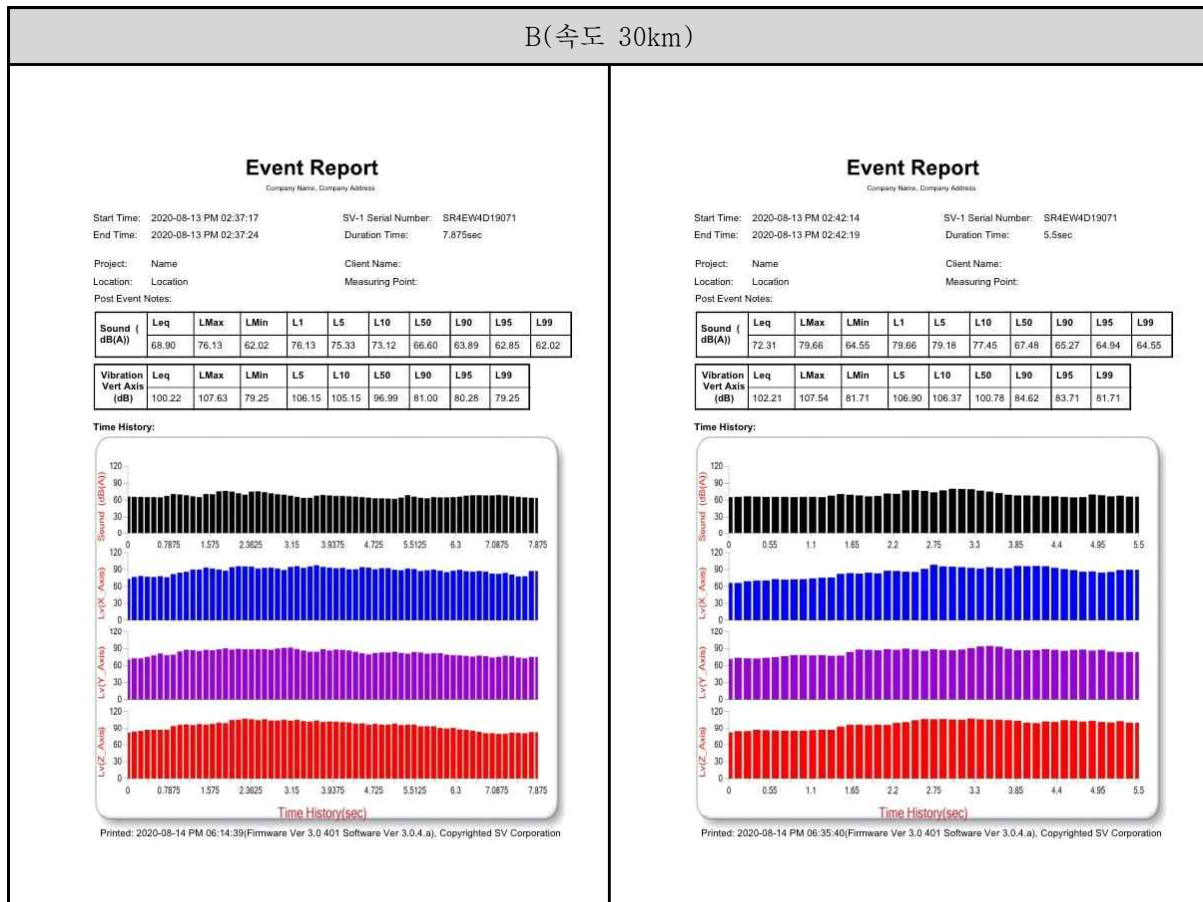
## 1) 진동 레벨



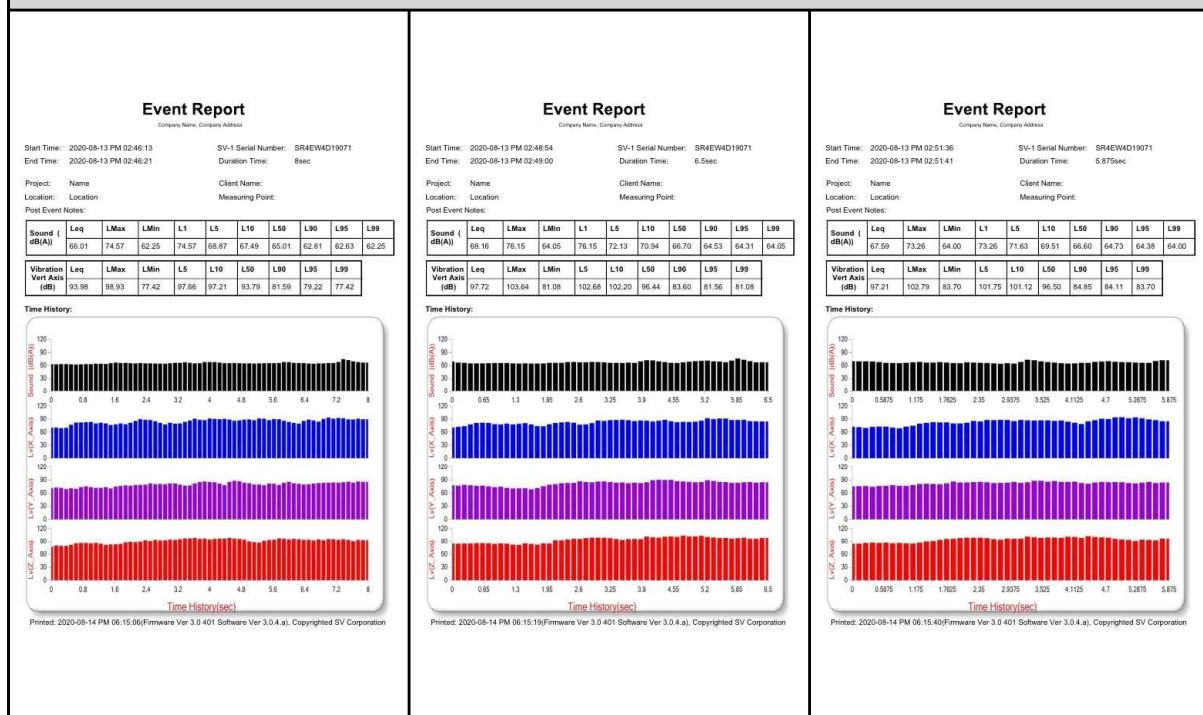
## B(속도 20km)



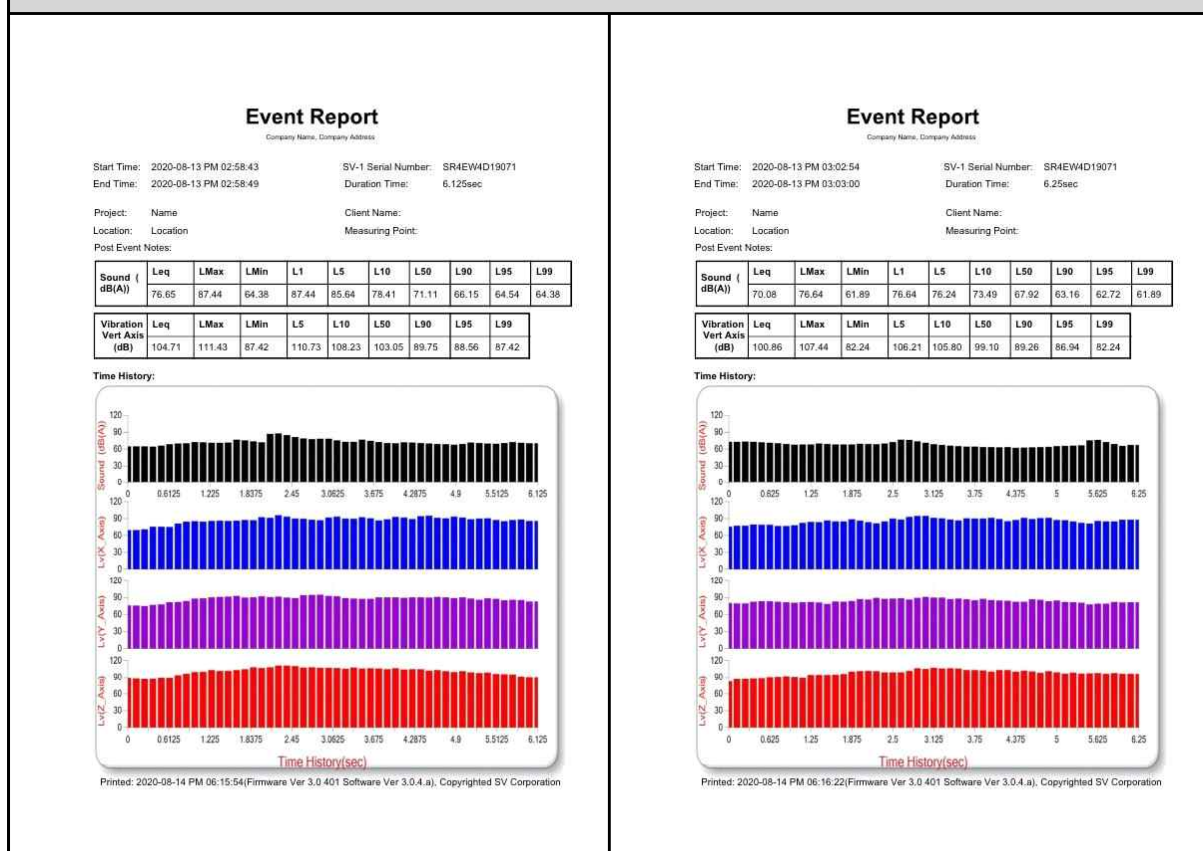
## B(속도 30km)



## C(속도 20km)



## C(속도 30km)



## 2) 진동 속도

A(속도 20km)																				
<div>Event Report List</div> <table> <tr> <th>Date/Time</th><th>Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)</th><th>PVS (mm/sec)</th><th>LMax (Sound) (dBA)</th><th>Leq Avg (Sound) (dBA)</th></tr> <tr> <td>8/13/2020 2:14:08 PM</td><td>23.13</td><td>21.52</td><td>54.15</td><td>64.60</td><td>80.12</td><td>70.48</td></tr> </table> <div>Thursday, August 13, 2020 6:18 PM</div>							Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)	8/13/2020 2:14:08 PM	23.13	21.52	54.15	64.60	80.12	70.48
Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)														
8/13/2020 2:14:08 PM	23.13	21.52	54.15	64.60	80.12	70.48														
<div>Event Report List</div> <table> <tr> <th>Date/Time</th><th>Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)</th><th>PVS (mm/sec)</th><th>LMax (Sound) (dBA)</th><th>Leq Avg (Sound) (dBA)</th></tr> <tr> <td>8/13/2020 2:22:04 PM</td><td>8.62</td><td>10.01</td><td>18.05</td><td>18.99</td><td>71.37</td><td>63.27</td></tr> </table> <div>Thursday, August 13, 2020 6:18 PM</div>							Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)	8/13/2020 2:22:04 PM	8.62	10.01	18.05	18.99	71.37	63.27
Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)														
8/13/2020 2:22:04 PM	8.62	10.01	18.05	18.99	71.37	63.27														
<div>Event Report List</div> <table> <tr> <th>Date/Time</th><th>Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)</th><th>PVS (mm/sec)</th><th>LMax (Sound) (dBA)</th><th>Leq Avg (Sound) (dBA)</th></tr> <tr> <td>8/13/2020 2:27:26 PM</td><td>10.58</td><td>9.46</td><td>29.96</td><td>30.60</td><td>75.52</td><td>67.27</td></tr> </table> <div>Thursday, August 13, 2020 6:19 PM</div>							Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)	8/13/2020 2:27:26 PM	10.58	9.46	29.96	30.60	75.52	67.27
Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)														
8/13/2020 2:27:26 PM	10.58	9.46	29.96	30.60	75.52	67.27														
A(속도 30km)																				
<div>Event Report List</div> <table> <tr> <th>Date/Time</th><th>Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)</th><th>PVS (mm/sec)</th><th>LMax (Sound) (dBA)</th><th>Leq Avg (Sound) (dBA)</th></tr> <tr> <td>8/13/2020 2:32:50 PM</td><td>13.59</td><td>16.97</td><td>28.13</td><td>31.37</td><td>77.65</td><td>71.08</td></tr> </table> <div>Thursday, August 13, 2020 6:19 PM</div>							Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)	8/13/2020 2:32:50 PM	13.59	16.97	28.13	31.37	77.65	71.08
Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)														
8/13/2020 2:32:50 PM	13.59	16.97	28.13	31.37	77.65	71.08														
<div>Event Report List</div> <table> <tr> <th>Date/Time</th><th>Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)</th><th>PVS (mm/sec)</th><th>LMax (Sound) (dBA)</th><th>Leq Avg (Sound) (dBA)</th></tr> <tr> <td>8/13/2020 2:37:59 PM</td><td>14.77</td><td>27.27</td><td>30.03</td><td>33.08</td><td>75.75</td><td>69.55</td></tr> </table> <div>Thursday, August 13, 2020 6:20 PM</div>							Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)	8/13/2020 2:37:59 PM	14.77	27.27	30.03	33.08	75.75	69.55
Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)														
8/13/2020 2:37:59 PM	14.77	27.27	30.03	33.08	75.75	69.55														

## B(속도 20km)

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:27:24 PM	7.59	11.08	21.00	21.84	69.77	65.44

Thursday, August 13, 2020 6:20 PM

Page: 1/1

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:28:44 PM	10.56	11.41	21.26	22.48	72.83	66.80

Thursday, August 13, 2020 6:20 PM

Page: 1/1

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:32:08 PM	8.52	13.73	18.64	20.19	71.13	66.82

Thursday, August 13, 2020 6:20 PM

Page: 1/1

## B(속도 30km)

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:37:17 PM	26.06	23.83	32.25	36.25	76.13	68.90

Thursday, August 13, 2020 6:20 PM

Page: 1/1

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:42:14 PM	35.38	28.21	82.47	83.00	79.66	72.31

Thursday, August 13, 2020 6:20 PM

Page: 1/1

## C(속도 20km)

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:48:13 PM	6.47	10.31	17.45	19.33	74.57	66.01

Thursday, August 13, 2020 6:21 PM

Page: 6

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:48:54 PM	10.39	13.55	23.19	25.00	76.15	68.16

Thursday, August 13, 2020 6:21 PM

Page: 6

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:51:38 PM	6.72	10.55	23.10	23.38	73.26	67.59
8/13/2020 2:56:04 PM	8.06	15.34	24.95	26.47	72.48	66.89

Thursday, August 13, 2020 6:21 PM

Page: 6

## C(속도 30km)

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:59:43 PM	54.31	30.54	118.19	129.29	87.44	76.65

Thursday, August 13, 2020 6:21 PM

Page: 6

## Event Report List

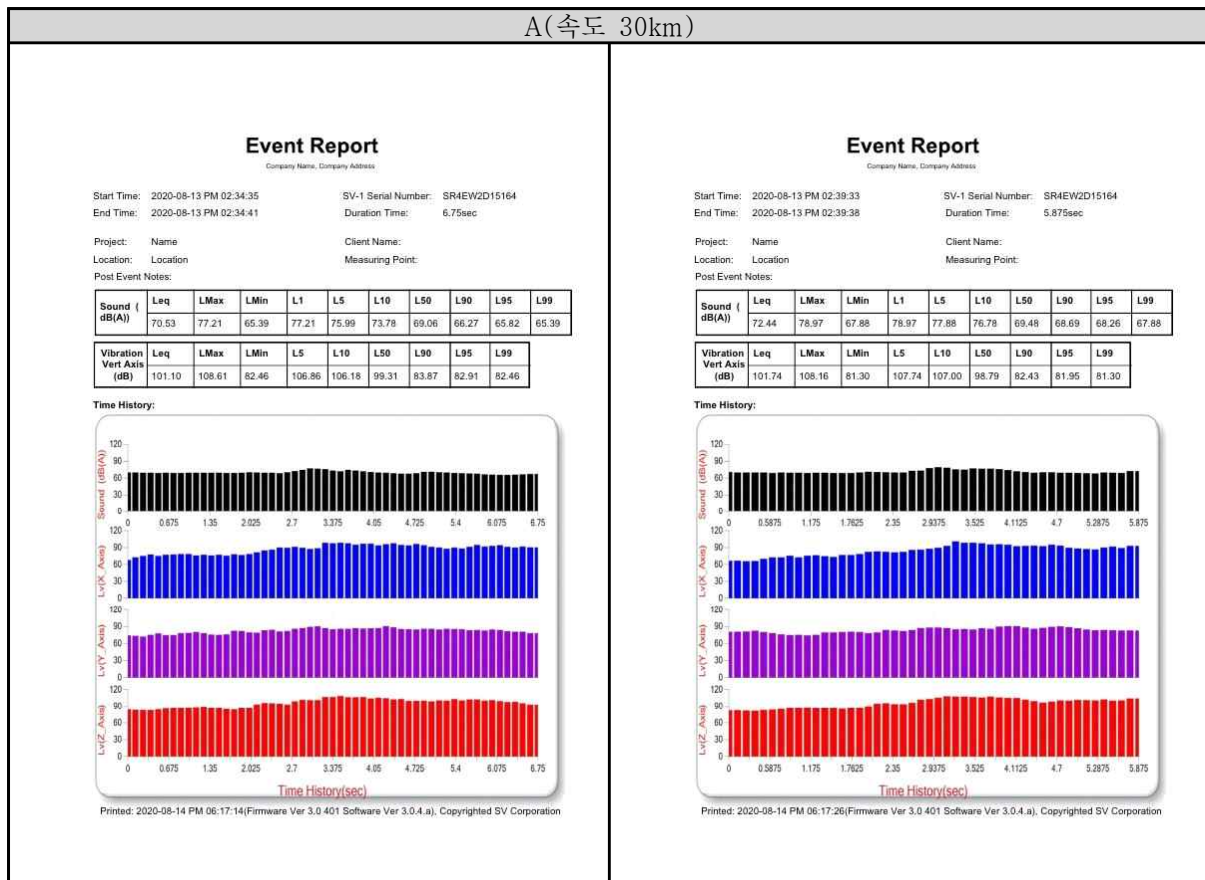
Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 3:02:54 PM	12.66	12.38	46.07	46.11	76.64	70.08

Thursday, August 13, 2020 6:21 PM

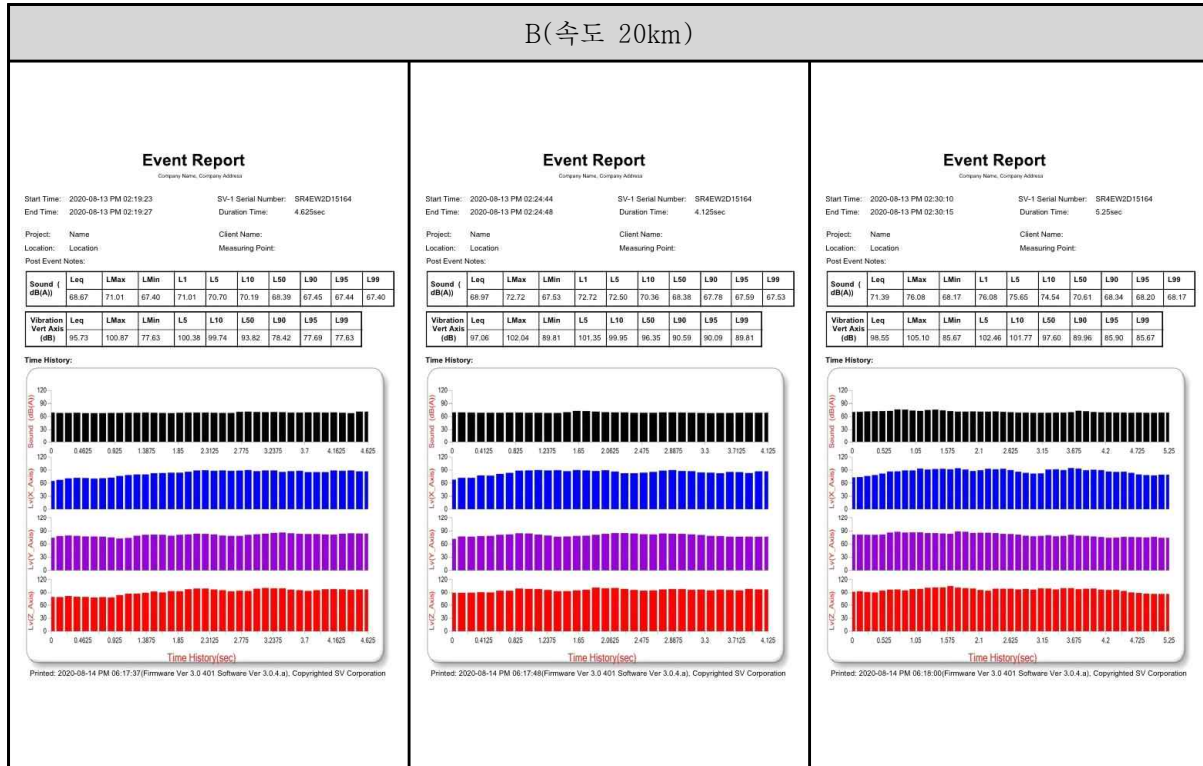
Page: 6

## 5.5.3 버스 후륜

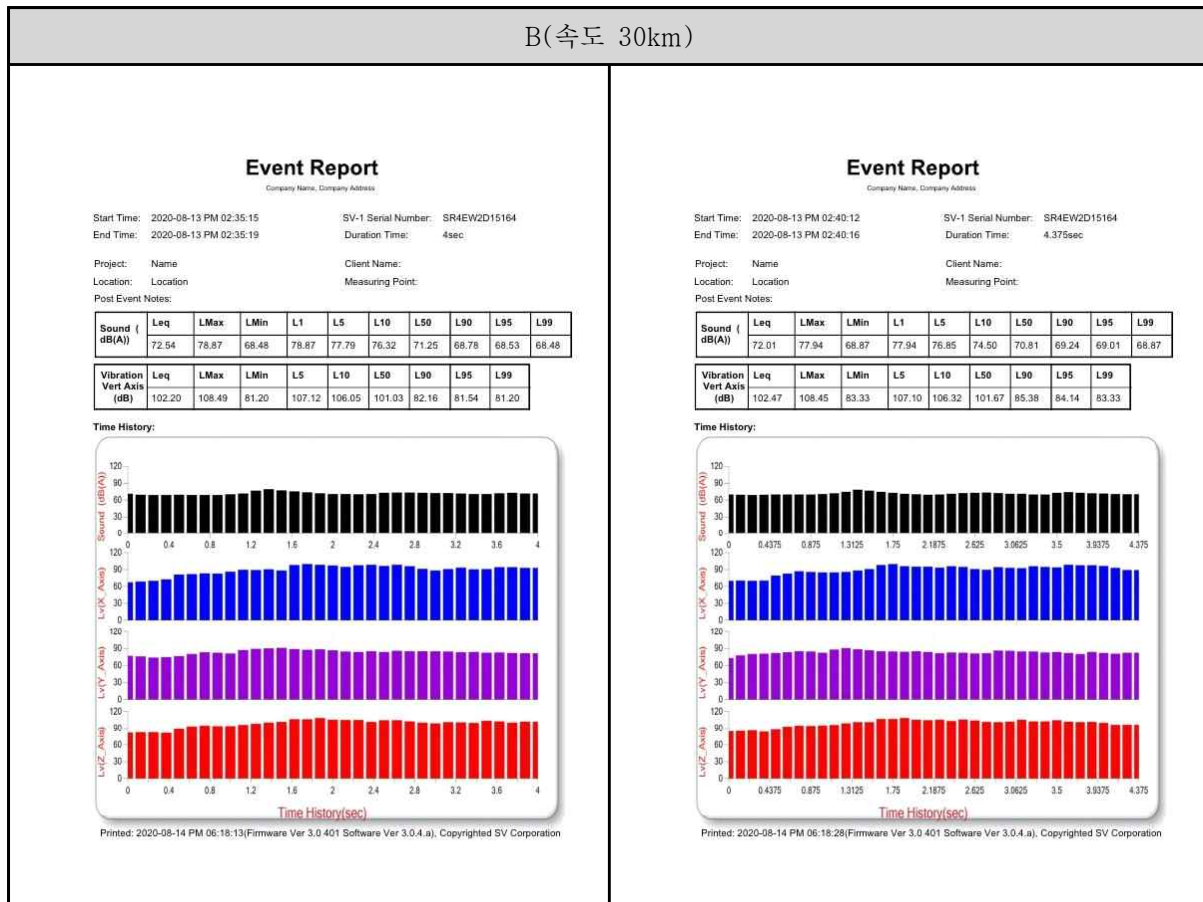
## 1) 진동 레벨



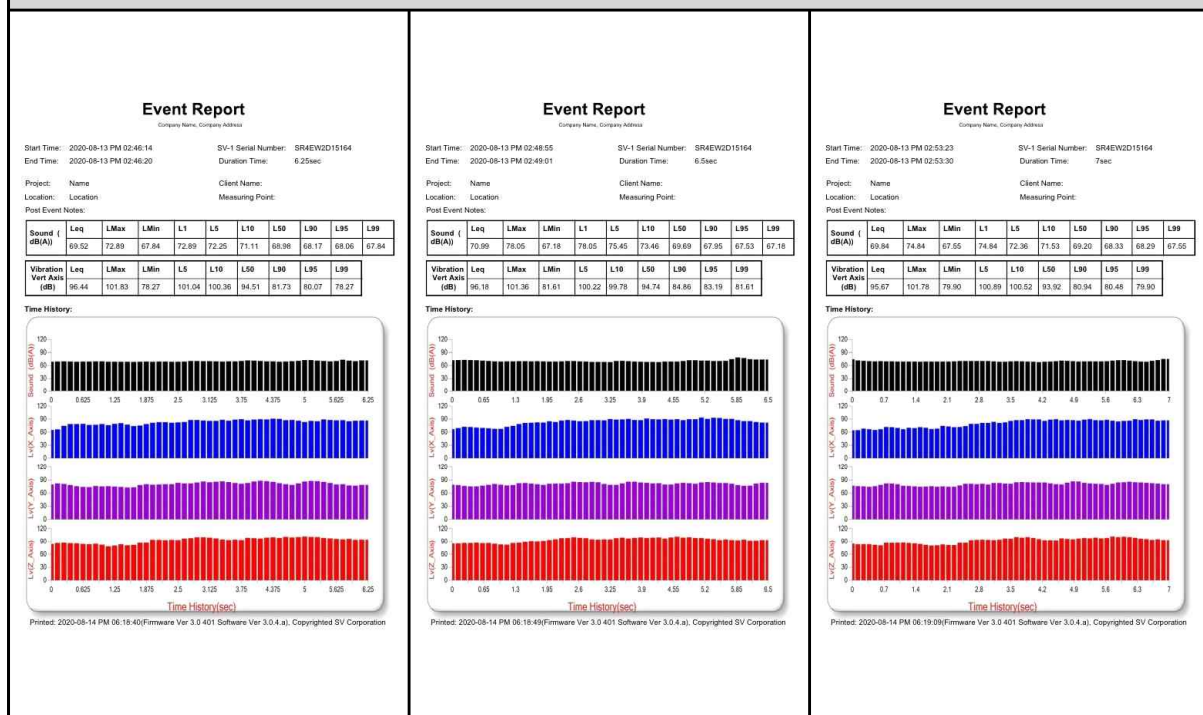
## B(속도 20km)



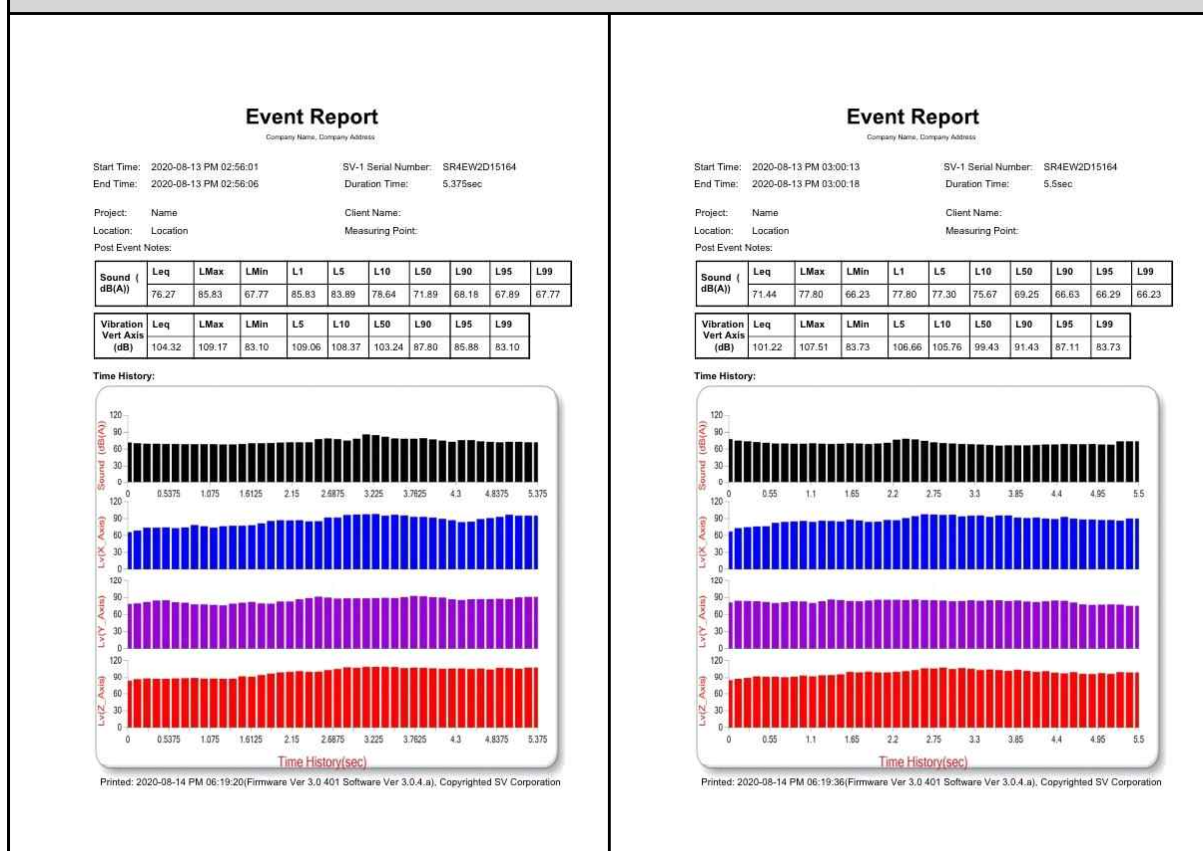
## B(속도 30km)



## C(속도 20km)



## C(속도 30km)



## 2) 진동 속도

A(속도 20km)																				
<div>Event Report List</div> <table> <tr> <th>Date/Time</th><th>Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)</th><th>PVS (mm/sec)</th><th>LMax (Sound) (dBA)</th><th>Leq Avg (Sound) (dBA)</th></tr> <tr> <td>8/13/2020 2:18:41 PM</td><td>9.63</td><td>15.28</td><td>26.67</td><td>27.11</td><td>72.38</td><td>68.00</td></tr> </table> <div>Thursday, August 13, 2020 6:15 PM</div>							Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)	8/13/2020 2:18:41 PM	9.63	15.28	26.67	27.11	72.38	68.00
Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)														
8/13/2020 2:18:41 PM	9.63	15.28	26.67	27.11	72.38	68.00														
<div>Event Report List</div> <table> <tr> <th>Date/Time</th><th>Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)</th><th>PVS (mm/sec)</th><th>LMax (Sound) (dBA)</th><th>Leq Avg (Sound) (dBA)</th></tr> <tr> <td>8/13/2020 2:24:04 PM</td><td>9.48</td><td>16.75</td><td>25.47</td><td>25.74</td><td>73.31</td><td>70.10</td></tr> </table> <div>Thursday, August 13, 2020 6:16 PM</div>							Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)	8/13/2020 2:24:04 PM	9.48	16.75	25.47	25.74	73.31	70.10
Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)														
8/13/2020 2:24:04 PM	9.48	16.75	25.47	25.74	73.31	70.10														
<div>Event Report List</div> <table> <tr> <th>Date/Time</th><th>Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)</th><th>PVS (mm/sec)</th><th>LMax (Sound) (dBA)</th><th>Leq Avg (Sound) (dBA)</th></tr> <tr> <td>8/13/2020 2:29:28 PM</td><td>8.54</td><td>17.76</td><td>20.09</td><td>21.82</td><td>76.24</td><td>69.76</td></tr> </table> <div>Thursday, August 13, 2020 6:16 PM</div>							Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)	8/13/2020 2:29:28 PM	8.54	17.76	20.09	21.82	76.24	69.76
Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)														
8/13/2020 2:29:28 PM	8.54	17.76	20.09	21.82	76.24	69.76														
A(속도 30km)																				
<div>Event Report List</div> <table> <tr> <th>Date/Time</th><th>Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)</th><th>PVS (mm/sec)</th><th>LMax (Sound) (dBA)</th><th>Leq Avg (Sound) (dBA)</th></tr> <tr> <td>8/13/2020 2:34:35 PM</td><td>23.71</td><td>34.42</td><td>38.53</td><td>43.50</td><td>77.21</td><td>70.63</td></tr> </table> <div>Thursday, August 13, 2020 6:16 PM</div>							Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)	8/13/2020 2:34:35 PM	23.71	34.42	38.53	43.50	77.21	70.63
Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)														
8/13/2020 2:34:35 PM	23.71	34.42	38.53	43.50	77.21	70.63														
<div>Event Report List</div> <table> <tr> <th>Date/Time</th><th>Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)</th><th>Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)</th><th>PVS (mm/sec)</th><th>LMax (Sound) (dBA)</th><th>Leq Avg (Sound) (dBA)</th></tr> <tr> <td>8/13/2020 2:39:33 PM</td><td>32.92</td><td>21.78</td><td>85.49</td><td>86.17</td><td>78.97</td><td>72.44</td></tr> </table> <div>Thursday, August 13, 2020 6:16 PM</div>							Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)	8/13/2020 2:39:33 PM	32.92	21.78	85.49	86.17	78.97	72.44
Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)														
8/13/2020 2:39:33 PM	32.92	21.78	85.49	86.17	78.97	72.44														

## B(속도 20km)

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 3:19:23 PM	6.44	12.99	19.15	19.40	71.01	68.67

Thursday, August 13, 2020 6:16 PM

Page: 6

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:24:44 PM	9.74	11.58	20.99	21.86	72.72	68.97

Thursday, August 13, 2020 6:17 PM

Page: 6

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:30:10 PM	12.41	22.53	17.58	27.62	76.08	71.39

Thursday, August 13, 2020 6:17 PM

Page: 6

## B(속도 30km)

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:35:15 PM	11.89	41.68	26.50	47.15	78.97	72.54

Thursday, August 13, 2020 6:17 PM

Page: 6

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:40:12 PM	12.67	35.09	34.55	40.49	77.94	72.01

Thursday, August 13, 2020 6:17 PM

Page: 6

## C(속도 20km)

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:45:14 PM	8.10	17.29	28.24	31.24	72.89	69.52

Thursday, August 13, 2020 6:17 PM

Page: 6

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:48:58 PM	7.26	14.24	22.41	23.58	78.05	70.99

Thursday, August 13, 2020 6:17 PM

Page: 6

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:51:23 PM	7.32	15.12	26.95	28.59	74.84	69.84

Thursday, August 13, 2020 6:18 PM

Page: 6

## C(속도 30km)

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 2:56:01 PM	35.91	36.93	70.14	76.59	85.83	76.27

Thursday, August 13, 2020 6:18 PM

Page: 6

## Event Report List

Date/Time	Peak Particle Vel (X_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Y_Axis) (mm/sec)	Peak Particle Vel (Z_Axis) (mm/sec)	PVS (mm/sec)	LMax (Sound) (dBA)	Leq Avg (Sound) (dBA)
8/13/2020 3:00:13 PM	13.26	16.34	44.23	45.50	77.80	71.44

Thursday, August 13, 2020 6:18 PM

Page: 6

## 5.6 고원식 횡단보도 경사부 설치 기준

구분	설치 기준	관련 부서	비고
보도 설치 및 관리지침 (국토교통부예규)	· (높이) 10Cm · (경사부) - 노면 1m 이상, 포물선 처리	국토교통부 (첨단도로안전과)	‘18년 전부개정
교통정온화 시설 설치 및 관리지침 (국토교통부예규)	· (높이) 10Cm · (경사부) - 노면 1m 이상, 포물선 처리	국토교통부 (도로운영과)	‘19년 제정
도로교통법 시행규칙 (행정안전부령)	· (높이) 10Cm · (경사부) - 노면 1m 이상, 포물선 처리	경찰청	‘20년 개정
도시지역도로 설계 가이드	· (높이) 10Cm · (경사부 폭) 180Cm - 노면 100~180Cm	국토교통부	‘18년 제작
교통약자 이동편의 시설 설치·관리 매뉴얼	· (높이) 10Cm · (경사부 폭) 180Cm	국토교통부 (안전교통복지과)	‘19년 제작
어린이·노인·장애인 보호구역 통합지침	· (높이) 10Cm · (경사부 폭) 180Cm - 노면 100~180Cm	국민안전처 (現 행정안전부) 도로교통공단	‘15년 제작
안전시설 설치가이드북	· (높이) 10Cm · (경사부 폭) 180Cm - 노면 100~180Cm	경찰청 도로교통공단	‘17년 제작
행정중심복합도시 공공공간 통합설계 가이드라인	· (높이) 10Cm · (경사부 폭) 180Cm	행복청 LH	‘18년 제작

## 5.7 세종시 버스노선 개선 필요지점 점검 결과표

구분	운행제한구간
1004번	첫마을 4단지 고원식 횡단보도 새뜸마을 7, 10단지 앞 고원식 횡단보도 가온마을 6,9단지 고원식 횡단보도 장군면 봉암리 508
1005번	가온마을 6,9단지 고원식 횡단보도
203번	다정고등학교 정류장~가온마을2,3단지 정류장 사이구간 (진입시 중앙선 침범 위험, 차선 규제봉 이동설치 필요) 다정동 317-4 고원식 횡단보도 다정동 39 고원식 횡단보도 호수공원1주차장 앞 고원식 횡단보도
221번	(터미널→누리학교 방향으로 실사진행) 소담동 32-25(소담고 앞) 고원식 횡단보도 남세종로302(탑마트 앞) 고원식 횡단보도 소담동 511(글벗초·중학교 사이) 고원식 횡단보도 소담동 513(511 이후) 고원식 횡단보도 마음안로13 앞 고원식 횡단보도 성 프란치스코 성당 및 SK주유소 앞 고원식 횡단보도 두루초·중학교 앞 고원식 횡단보도 및 방지턱 누리학교 회차지점 진입로 (회차지점 진입로 및 회차지점의 경우 포장공사가 필요함)
11번	신안1리 사거리 철길건널목으로 진입제한 자이아파트 앞 유턴불가(차량크기)
12번	신안1리 사거리 철길건널목으로 진입제한 자이아파트 앞 유턴불가(차량크기)
13번	신안1리 사거리 철길건널목으로 진입제한 세종여고 앞 골목길 진입불가(차량크기)
300번	시민회관 네거리 고원식 횡단보도 동찬주유소 앞 방지턱 예양리 정류장 앞 방지턱 및 고원식 횡단보도 예양1리 정류장 앞 고원식 횡단보도 부강면~부강역 고원식 횡단보도 시목리 정류장 앞 방지턱 노호리 442-37 방지턱 매포역 굴다리
910번	신안1리 사거리 철길건널목으로 진입제한

주 : 동영상 및 사진은 성과품 CD 참조

## 참 여 기 술 자 명 단

과 업 명 : 저상버스 노선 확대 및 이용 활성화를 위한 연구

과업기간 : 2020. 5~ 2020.10

### ▣ 참여 전문인력

참 여 기 술 자 명 단				
참여 업무 내용	참여기간	성 명	주민등록번호	기술 등급
과업책임기술자	20.05~현재	맹 봉 재	*****-*****	고급기술자
개선안 도출	〃	김 세 철	*****-*****	특급기술자
개선안 도출	〃	오 세 원	*****-*****	중급기술자
현황분석	〃	이 정 경	*****-*****	고급기술자
현황분석	〃	박 현 수	*****-*****	초급기술자