

---

# 평택시 지능형교통체계(ITS) 기본계획

---

2022. 09.



평택시

# [ 목 차 ]

<b>제1장 과업의 개요</b> .....	<b>1</b>
1. 배경 및 목적 .....	1
2. 과업의 범위 .....	2
2.1 공간적 범위 .....	2
2.2 시간적 범위 .....	3
2.3 내용적 범위 .....	3
<b>제2장 도시·교통·ITS 현황분석</b> .....	<b>6</b>
1. 도시 현황 .....	6
1.1 평택시의 위치 .....	6
1.2 행정구역 .....	7
1.3 인구 및 가구수 .....	8
1.4 자동차 보유대수 .....	11
2. 교통현황 .....	12
2.1 도로시설 현황 .....	12
2.2 교통현황 조사분석 .....	17
2.3 통행실태 현황 분석 .....	25
2.4 주차장 현황 .....	28
2.5 교통사고 현황 .....	30
3. ITS 설치 및 운영현황 .....	32
3.1 ITS 설치 현황 .....	32
3.2 ITS 운영 현황 .....	41

<b>제3장 관련계획 및 기술동향 검토</b>	<b>46</b>
1. 평택시 상위계획 및 관련 계획 검토	46
1.1 2035년 평택시 도시기본계획	46
1.2 경기도 종합계획(2012~2020년)	51
1.3 2030 경기도 지능형교통체계(ITS) 기본계획	53
1.4 평택시 도로 신설 및 확장 계획	56
2. 국가 상위계획 및 관련계획 검토	58
2.1 미래자동차 산업 발전전략(2030 국가로드맵)	58
2.2 자동차·도로교통 ITS 기본계획 2030(안)	61
2.3 한국판 뉴딜	64
3. ITS 기술동향 검토	73
3.1 빅데이터	73
3.2 자율협력주행 및 C-ITS	75
3.3 자율주행 신호정보 제공	79
3.4 긴급차량 우선신호	84
3.5 영상분석 교통정보 수집(스마트 교차로)	86
3.6 보행자 안전 시스템	87
3.7 MaaS(통합교통서비스)	90
4. ITS 사업동향 검토	96
4.1 국토교통부 ITS 국고보조사업	96
4.2 C-ITS 사업동향	99
4.3 스마트시티 정책 및 도입·구축 사례	104
<b>제4장 ITS 목표 및 추진전략 설정</b>	<b>110</b>
1. 평택시 ITS 기본방향	110
1.1 평택시 여건 진단	110

1.2 ITS 비전 설정 .....	111
<b>2. 목표별 추진전략 설정 .....</b>	<b>113</b>
2.1 똑똑하고 편리한 교통 .....	113
2.2 안전하고 쾌적한 교통 .....	113
2.3 일상에 자연스러운 교통 .....	114
2.4 미래를 선도하는 교통 .....	114
<b>3. ITS 서비스 선정 .....</b>	<b>115</b>
3.1 목표 1 : 똑똑하고 편리한 교통 .....	115
3.2 안전하고 쾌적한 교통 .....	115
3.3 일상에 자연스러운 교통 .....	116
3.4 미래를 선도하는 교통 .....	116

## **제5장 ITS 실행계획 .....**

<b>1. 빅데이터 기반의 교통관리 .....</b>	<b>118</b>
1.1 교통정보 기반 확대 및 교통정보 연계 .....	118
1.2 교통정보 수집 및 제공 인프라 확대 .....	121
1.3 빅데이터 플랫폼 구축 .....	125
<b>2. 혼잡 감소를 위한 지능형 신호제어 .....</b>	<b>128</b>
2.1 신호온라인 확대 .....	128
2.2 AI 신호제어시스템 구축 .....	130
<b>3. 시민 안전을 위한 신속 대응체계 .....</b>	<b>133</b>
3.1 긴급차량 우선신호 도입 .....	133
3.2 경기도 교통정보센터 돌발정보 연계 .....	136
3.3 안심이동 및 신속 대응시스템 구축 .....	137
<b>4. 안전한 보행환경 조성 .....</b>	<b>139</b>
4.1 사고다발지점 안전시스템(SSEN Zone) .....	139

<b>5. 산업 및 물류도시 기능 강화</b>	<b>143</b>
5.1 화물차량 관리시스템 구축	143
5.2 화물차량 e-Call 시스템 구축	145
<b>6. 대중교통 이용 편의성 향상</b>	<b>147</b>
6.1 버스정보시스템 확대	147
6.2 근거리 이동 편의성 향상	149
<b>7. 주차정보 제공</b>	<b>151</b>
7.1 통합 주차관리 플랫폼 구축	151
7.2 주차정보제공	153
<b>8. 자율주행 기반 조성</b>	<b>156</b>
8.1 자율주행 신호정보 제공체계 구축	156
8.2 자율주행 관제시스템 구축	158

## **제6장 사업추진방안** ..... **163**

<b>1. ITS 추진 로드맵</b>	<b>163</b>
1.1 단계별 추진계획	163
1.2 단계별 소요예산	165
<b>2. 자원조달방안</b>	<b>166</b>
2.1 국가 자원조달방안	166
2.2 민자유치안	172
2.3 지방비 확보방안	174
<b>3. 사업추진방안</b>	<b>175</b>
3.1 ITS 사업추진체계	175
3.2 평택시 ITS 사업추진체계	177
3.3 ITS 사업추진방식	179
3.4 ITS 관련법령 및 지침 준수	186

# [ 표 목 차 ]

〈표 1-1〉 내용적 범위 .....	3
〈표 2-1〉 평택시 행정구역 현황 .....	7
〈표 2-2〉 인구 및 가구수 증감 추이 .....	8
〈표 2-3〉 경기도 기초자치단체 인구 및 세대수 현황 .....	9
〈표 2-4〉 평택시 연령별 인구분포 .....	9
〈표 2-5〉 평택시 연령별 인구분포 .....	10
〈표 2-6〉 자동차 보유대수 증가 추이 .....	11
〈표 2-7〉 도로시설 공급 추이 .....	12
〈표 2-8〉 도로시설 현황 .....	13
〈표 2-9〉 광역 도로망체계 현황 .....	14
〈표 2-10〉 평택시 시도 현황 .....	15
〈표 2-11〉 주요 간선도로의 교통량 현황 및 증가 추이 .....	17
〈표 2-12〉 주요 교차로 서비스수준 .....	19
〈표 2-13〉 주요 가로구간 통행속도 조사 개요 .....	21
〈표 2-14〉 주요 가로구간 통행속도 분석 결과 .....	21
〈표 2-15〉 평택시 총 통행실태 .....	25
〈표 2-16〉 평택시 목적 통행량 .....	25
〈표 2-17〉 평택시 수단 통행량 .....	26
〈표 2-18〉 인접지자체 버스 분담률 비교 .....	26
〈표 2-19〉 평택시 내·외부 통행량 분석결과 .....	27
〈표 2-20〉 평택시 통행분포 분석결과 (단위 : %) .....	27
〈표 2-21〉 주차장 총괄 설치 현황 .....	28
〈표 2-22〉 노외주차장 설치 현황 .....	28
〈표 2-23〉 노상주차장 설치 현황 .....	29
〈표 2-24〉 부설공영 주차장 설치 현황 .....	29
〈표 2-25〉 최근 5년 교통사고 현황 .....	30
〈표 2-26〉 경기도, 전국평균 교통사고 비교 .....	31

〈표 2-27〉 2020년 교통안전지수 지표별 산출결과 .....	31
〈표 2-28〉 VDS 설치현황 .....	33
〈표 2-29〉 DSRC 설치현황 .....	34
〈표 2-30〉 VMS 설치현황 .....	36
〈표 2-31〉 CCTV 설치현황 .....	37
〈표 2-32〉 온라인 신호제어 구축 현황 .....	39
〈표 2-33〉 BIT 설치 현황 .....	40
〈표 2-34〉 센터 운영 및 유지보수 운영인력 현황 .....	42
〈표 2-35〉 ITS 센터시스템 구축 현황 .....	43
〈표 3-1〉 2035년 평택시 도시기본계획 미래상 .....	46
〈표 3-2〉 2035 평택시 부문별 목표와 추진전략 .....	47
〈표 3-3〉 평택 광역교통체계 계획 .....	48
〈표 3-4〉 권역별 순환축 계획 .....	50
〈표 3-5〉 공간구조 골격구상 .....	51
〈표 3-6〉 경기도 ITS 기본계획 추진방향 .....	54
〈표 3-7〉 경기도 ITS 기본계획 서비스별 구축 단계별 계획 .....	55
〈표 3-8〉 평택시 도로신설 및 확장 계획 .....	56
〈표 3-9〉 미래차 산업 정책과제 .....	59
〈표 3-10〉 도로교통분야 ITS 기본계획 2030 전략 및 주요과제 .....	63
〈표 3-11〉 C-ITS 국내도입 서비스 현황 .....	77
〈표 3-12〉 신호현시 IoT 서비스의 기본 기능 정의 .....	83
〈표 3-13〉 긴급차량 우선신호 도입 지자체 .....	85
〈표 3-14〉 MaaS 해외 도입사례 .....	92
〈표 3-15〉 통합 교통서비스(MaaS) 도입방안 .....	93
〈표 3-16〉 세종시 MaaS 운영방안 .....	95
〈표 3-17〉 국토교통부 국고보조사업 현황 .....	96
〈표 3-18〉 스마트시티 관련 서비스 정리 .....	107
〈표 4-1〉 여건분석 및 개선방안 .....	111

〈표 5-1〉 여건분석 및 개선방안 .....	118
〈표 5-2〉 노드링크 확대 및 유관기관 정보연계 추진계획 .....	120
〈표 5-3〉 교통정보 수집시스템 1차업 대상지 .....	121
〈표 5-4〉 VMS 설치 지점 및 제공정보 .....	123
〈표 5-5〉 노드링크 확대 및 유관기관 정보연계 추진계획 .....	124
〈표 5-6〉 빅데이터 플랫폼 기능 및 기술 .....	126
〈표 5-7〉 빅데이터 플랫폼 구축 추진계획 .....	127
〈표 5-8〉 신호온라인 확대 추진계획 .....	129
〈표 5-9〉 AI신호제어시스템 구축 추진계획 .....	132
〈표 5-10〉 우선신호 제어방식에 따른 특징 .....	134
〈표 5-11〉 긴급차량 우선신호 추진계획 .....	135
〈표 5-12〉 경기도 돌발정보 연계 추진계획 .....	136
〈표 5-13〉 안심이동 및 신속 대응시스템 추진계획 .....	138
〈표 5-14〉 2020년 교통안전지수 산출결과(보행자, 운전자) .....	140
〈표 5-15〉 사고다발지점 안전시스템 구축계획 .....	142
〈표 5-16〉 화물차량 관리시스템 구축 추진계획 .....	144
〈표 5-17〉 화물차량 e-Call 시스템 구축 추진계획 .....	146
〈표 5-18〉 버스정보시스템 확대 추진계획 .....	148
〈표 5-19〉 공유 모빌리티 도입 추진계획 .....	150
〈표 5-20〉 통합 주차관리 플랫폼 구축방향 .....	152
〈표 5-20〉 통합 주차관리 플랫폼 추진계획 .....	152
〈표 5-21〉 주차정보제공 시스템 구축계획 .....	155
〈표 5-22〉 주차정보제공 시스템 추진계획 .....	155
〈표 5-23〉 자율주행 신호정보 제공체계 구축 추진계획 .....	157
〈표 5-24〉 자율주행 관제시스템 S/W 요구 항목 .....	159
〈표 5-25〉 자율주행 관제시스템 S/W 요구 항목 .....	161
〈표 5-26〉 자율주행 신호정보 제공체계 구축 추진계획 .....	161
〈표 6-1〉 평택시 ITS 고도화 및 신규서비스 분류 .....	163
〈표 6-2〉 평택시 ITS 단계별 구축사업 .....	165

〈표 6-3〉	평택시 ITS 소요예산 및 국고보조 방식 검토	165
〈표 6-4〉	자동차 · 도로 ITS 서비스 분야별 소요예산	166
〈표 6-5〉	구축사업별 국고보조 지원 비율	168
〈표 6-6〉	지역행복생활권사업 국고보조 지원 비율	169
〈표 6-7〉	주차환경개선지원 지역예산편성지침 국고보조 지원 비율	170
〈표 6-8〉	지역교통안전환경개선사업 국고보조 지원 비율	171
〈표 6-9〉	도시개발사업 국고보조 지원 비율	173
〈표 6-10〉	사업별 관련 주체	175
〈표 6-11〉	사업 추진 주체별 역할	176
〈표 6-12〉	ITS 사업추진방식 기본개념 및 사례	179
〈표 6-13〉	ITS 사업추진방식별 장·단점	179
〈표 6-14〉	ITS 사업추진방식 기본개념 및 사례	181
〈표 6-15〉	입찰 방식 비교	182
〈표 6-16〉	낙찰자결정방식 비교	183
〈표 6-17〉	낙찰자결정방식 비교	185
〈표 6-18〉	ITS 관련 법령	186

# [ 그림 목 차 ]

〈그림 1-1〉 공간적 범위 .....	2
〈그림 2-1〉 평택시 영향권 .....	6
〈그림 2-2〉 연도별 인구 및 가구수 .....	8
〈그림 2-3〉 자동차 보유대수 증가 추이 .....	11
〈그림 2-4〉 도로시설물 현황 .....	13
〈그림 2-5〉 평택시 주요 가로망도 .....	16
〈그림 2-6〉 평택시 통행비율 .....	27
〈그림 2-7〉 최근 5년 교통사고 발생 추이 .....	30
〈그림 2-8〉 VDS 설치 지점도 .....	33
〈그림 2-9〉 DSRC 설치 지점도 .....	35
〈그림 2-10〉 VMS 설치 지점도 .....	36
〈그림 2-11〉 CCTV 설치 지점도 .....	38
〈그림 2-12〉 온라인 신호제어기 지점도 .....	39
〈그림 2-13〉 평택시 BIT 설치 유형 .....	40
〈그림 2-14〉 ITS 운영조직 .....	41
〈그림 2-15〉 센터시스템 구성도 .....	42
〈그림 3-1〉 평택시 광역교통체계 계획도 .....	49
〈그림 3-2〉 권역별 순환축 계획도 .....	50
〈그림 3-3〉 경기도 ITS 기본계획 비전 및 목표 .....	53
〈그림 3-4〉 ITS 정보처리 단계별 변화 .....	62
〈그림 3-5〉 한국판 뉴딜의 구조 .....	65
〈그림 3-6〉 서울시 심야버스 노선 결정 O/D Matrix .....	73
〈그림 3-7〉 부산시 해운대구 주정차위반 특성 분석 .....	74
〈그림 3-8〉 대전광역시 교통 데이터웨어하우스 .....	74
〈그림 3-9〉 C-ITS 시스템의 구성 .....	76
〈그림 3-10〉 C-ITS 서비스 정의 .....	76

〈그림 3-11〉 CVIB 정보전달 연계도 .....	79
〈그림 3-12〉 CVIB 연계방식(무선/유선) .....	80
〈그림 3-13〉 CVIB와 외부장치 간 연계정보 .....	80
〈그림 3-14〉 교차로 내 신호현시 IoT 서비스 개념도 .....	81
〈그림 3-15〉 신호제어기 통신방식 및 운영정보 .....	82
〈그림 3-16〉 센터연계 방안 .....	83
〈그림 3-17〉 긴급차량 우선신호 시스템 .....	84
〈그림 3-18〉 영상분석 교통정보 수집 시스템 구성 .....	86
〈그림 3-19〉 어린이보호구역 교통안전시설 .....	87
〈그림 3-20〉 횡단보도용 안전성 향상 교통안전시설 .....	87
〈그림 3-21〉 보행안전시스템 .....	88
〈그림 3-22〉 보행자 안전성 향상 교통안전시설 .....	89
〈그림 3-23〉 MaaS(통합교통서비스) 개념 .....	90
〈그림 3-24〉 서울시 MaaS 도입방안 .....	94
〈그림 3-25〉 서울형 MaaS 단계별 도입방안 .....	94
〈그림 3-26〉 국내 C-ITS 추진 경과 .....	99
〈그림 3-27〉 시스템 목표 및 구축방향 .....	100
〈그림 3-28〉 차량 시스템 및 단말기 .....	101
〈그림 3-29〉 서울시 도로인프라 구축(안) .....	101
〈그림 3-30〉 제주도 C-ITS 사업구간 .....	102
〈그림 3-31〉 제주 C-ITS 특징 .....	103
〈그림 3-32〉 세종시 스마트 모빌리티 비전 및 핵심목표 .....	104
〈그림 4-1〉 평택시 ITS 비전 .....	112
〈그림 5-1〉 노드링크 Level 별 특성 .....	118
〈그림 5-2〉 평택시 교통정보 노드링크 구축 현황 .....	119
〈그림 5-3〉 교통정보 수집장치(딥러닝 영상분석 시스템) 1차 확대사업(21년도) 설치 지점도 .....	122
〈그림 5-4〉 VMS 신규 설치 지점도 .....	124
〈그림 5-5〉 빅데이터 플랫폼 개념도 .....	125

〈그림 5-6〉 신호제어기 온라인 시스템 개념도 .....	128
〈그림 5-7〉 AI 교통신호제어시스템 개념도 .....	130
〈그림 5-8〉 AI 신호제어시스템 구성도 .....	131
〈그림 5-9〉 긴급차량 우선신호제어 시스템 개념도 .....	133
〈그림 5-10〉 긴급차량 우선신호 개념도 .....	135
〈그림 5-11〉 경기도 돌발정보 연계 시스템 개념도 .....	136
〈그림 5-12〉 안심이동 및 신속 대응시스템 개념도 .....	137
〈그림 5-13〉 사고다발지점 안전시스템(SSEN Zone) .....	139
〈그림 5-14〉 사고다발지점 안전시스템 구축 지점도(1차 사업) .....	141
〈그림 5-15〉 화물차량 관리시스템 개념도 .....	144
〈그림 5-16〉 e-Call 시스템 구성도 .....	145
〈그림 5-17〉 버스정보시스템 개념도 .....	147
〈그림 5-18〉 교통정보 제공장치 설치 지점도 .....	150
〈그림 5-19〉 통합주차관리 플랫폼 개념도 .....	151
〈그림 5-20〉 주차정보 제공시스템 개념도 .....	153
〈그림 5-21〉 주차정보 제공시스템 유사사례 .....	153
〈그림 5-22〉 주차정보제공 시스템 구축 위치도 .....	154
〈그림 5-23〉 신호정보연계장치(CVIB) 정보전달 연계도 .....	156
〈그림 5-24〉 자율주행 관제플랫폼 예시(판교 제로시티) .....	158
〈그림 5-25〉 자율주행 관제시스템 아키텍처 .....	160
〈그림 6-1〉 보조사업 예산 편성조성 절차 .....	168
〈그림 6-2〉 협상에 의한 계약절차 .....	183

# 제1장 과업의 개요

평택시 지능형교통체계(ITS) 기본계획

1.1 도시일반 현황

1.2 도로교통 현황

1.3 통행실태 현황 분석

# 제1장 과업의 개요

## 1. 배경 및 목적

- 평택시는 2014년 교통정보 및 BIS 등을 포함한 ATMS 1차(교통정보센터 및 기반시스템) 기반 조성 이후 첨단신호제어, 주차정보제공, U-Port 등을 추가 구축하여 운영 중에 있음
- 최근 정보통신기술(ICT) 발전과 사물인터넷(IOT), 클라우드(Cloud), 자율주행자동차, 드론 등의 개발, 빅데이터 및 머신러닝(기계학습) 적용 확대 등 ICT 융합기술의 급격한 발전과 시민의 서비스 요구조건 다양화에 대응한 새로운 ITS 서비스 개발의 필요성 증대
- 고덕 국제화지구, 지제세교지구, 소사별지구 등 대규모 택지개발사업이 진행 중에 있으며, 인구와 차량 통행량의 증가가 불가피한 상황으로 이에 대한 교통관리의 필요성이 중요해 질것으로 예상됨
- 또한, 현재 제공 중인 ITS 서비스에 대한 시민 만족도를 조사하고 운영 중인 ITS 시스템에 대해 신뢰성 및 효율성 측면에서 진단하여 ITS 서비스와 시스템의 고도화 방안 마련 필요
- [국가통합교통체계효율화법 시행령] 제69조에 근거, 평택시 교통체계의 효율성.통합성 및 연계성을 향상하고 각종 교통시설 및 교통수단 등 평택시 교통체계의 효율적인 개발.운영 및 관리 등에 필요한 지능형교통체계계획을 수립하여, 시민 편의를 증진하고자 함
- 「국가통합교통체계효율화법」제73조에 따라 수립된 국토교통부「지능형 교통체계 기본계획 2020」에 근거하여, 평택시 교통여건 변화에 적합한 ITS 사업의 기본 방향, 분야별 추진전략, 세부추진 사항을 제시하여 ITS 사업시행과 지속적인 투자기반을 조성함
- 국토교통부 [지능형교통체계(ITS) 2030] 계획과 연계한 평택시 지능형교통체계(ITS) 기본계획 수립을 목적으로 함

## 2. 과업의 범위

### 2.1 공간적 범위

- 평택시 행정구역 전역을 직접적 범위로 하고, 교통영향 권역인 화성시, 오산시, 안성시, 천안시 등을 간접적 범위로 설정함
  - 직접적 범위 : 평택시 행정구역 전역
  - 간접적 범위 : 주변 교통영향권역(화성시, 오산시, 안성시, 천안시 등)



<그림 1-1> 공간적 범위

## 2.2 시간적 범위

- 본 과업의 시간적 범위는 기준년도 2020년부터 최종 목표년도 2029년까지로 함
  - 기준년도 : 2020년
  - 목표년도 : 2029년
  - 분석 기준년도 : 2018년 ~ 2019년

## 2.3 내용적 범위

- ○ [국가통합교통체계효율화법 시행령] 제69조를 근거하여 평택시 지능형교통체계 계획에 아래와 같은 사항을 포함함

<표 1-1> 내용적 범위

구 분	주요 내용
현황 분석	도시 및 교통 현황 분석
	ITS 현황 분석
국내외 정책 및 기술동향	도시 및 교통 관련 계획
	국가 교통 및 ITS 관련 계획
	기술 개발동향 및 사업동향 분석
ITS 기본구상	ITS 목표 및 비전설정
	추진전략 및 ITS 서비스 정립
상세 실행계획 수립	시스템 구축 방안 및 도입전략 제시
	도입방향 및 예산 수립
	운영 및 유지보수 방안 도출
사업추진방안 및 재원조달방안	단계별 소요예산 도출
	재원조달방안 제시
	사업추진을 위한 제도정비 방안 및 검토사항 제시



## 제2장 도시·교통·ITS 현황분석

평택시 지능형교통체계(ITS) 기본계획

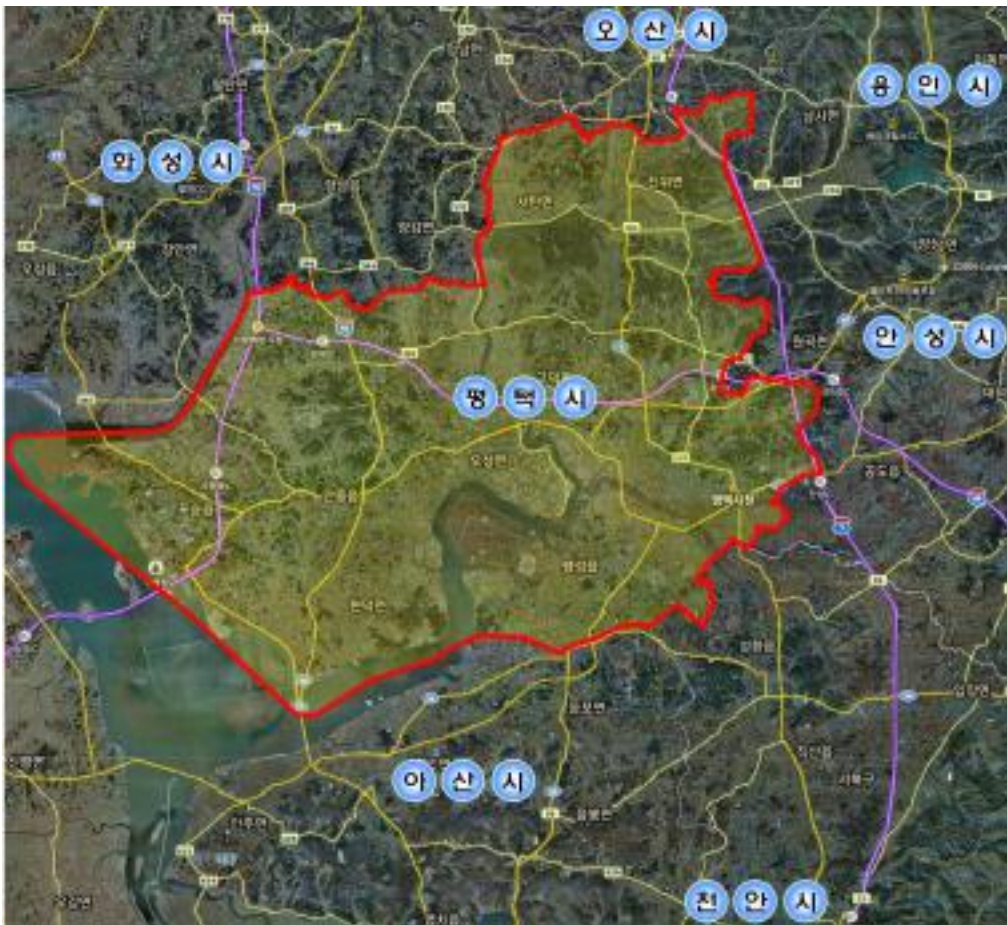
1. 도시 현황
2. 교통 현황
3. ITS 구축 현황

## 제2장 도시·교통·ITS 현황분석

### 1. 도시 현황

#### 1.1 평택시의 위치

- 평택시는 한반도 중서부에 위치하고 있으며, 동쪽으로는 안성시, 남쪽으로는 아산시, 천안시, 서북측으로는 화성시 동북측은 오산시, 용인시에 각각 접해있음
- 서울기점 70km, 대전 94km, 광주 259km, 부산 383km의 공간적 거리를 유지하고 있고, 경부고속도로, 서해안고속도로, 평택~진천간 고속도로, 경부고속철도, 국도1호선 등을 통해 수도권과 중부권 호남권, 영남권과의 가교적 역할을 담당하고 있음



<그림 2-1> 평택시 영향권

## 1.2 행정구역

- 평택시 면적은 458.25km<sup>2</sup>이며 4개 읍과 5개 면, 14개 동으로 구성되어 있음

<표 2-1> 평택시 행정구역 현황

구 분	면적 (km <sup>2</sup> )	구성비 (%)	행정조직			
			읍	면	동	통
계	458.25	100	4	5	13	361
평성읍	56.52	12.33	1	-	-	-
안중읍	28.57	6.23	1	-	-	-
포승읍	61.30	13.38	1	-	-	-
청북읍	52.56	11.47	1	-	-	-
진위면	34.03	7.43	-	1	-	-
서탄면	28.54	6.23	-	1	-	-
고덕면	38.81	8.47	-	1	-	-
오성면	32.51	7.09	-	1	-	-
현덕면	45.86	10.01	-	1	-	-
중앙동	5.29	1.15	-	-	1	43
서정동	1.74	0.38	-	-	1	39
송탄동	20.14	4.39	-	-	1	23
지산동	0.69	0.15	-	-	1	18
송북동	7.15	1.56	-	-	1	32
신장1동	1.60	0.35	-	-	1	12
신장2동	0.63	0.14	-	-	1	16
신평동	6.45	1.41	-	-	1	29
원평동	5.25	1.14	-	-	1	20
통북동	0.44	0.10	-	-	1	11
비전1동	15.54	3.39	-	-	1	48
비전2동	4.75	1.04	-	-	1	47
세교동	7.24	1.58	-	-	1	30
용이동	2.64	0.58	-	-	1	14

자료 : 평택시청 홈페이지(<http://www.pyeongtaek.go.kr/>)

### 1.3 인구 및 가구수

- 평택시의 전체 인구는 2016년 490,767인에서 2020년 537,307인으로 과거 5년 동안 연평균 증가율 2.3%로 지속적으로 증가하는 것으로 조사되었음
- 평택시 전체의 가구수는 2016년 195,970가구에서 2020년 243,838가구로 연평균 5.62%로 증가하는 것으로 나타났으며, 가구당 인구는 2016년 2.50인/가구에서 2020년 2.20인/가구로 1.01% 감소한 것으로 나타났음

<표 2-2> 인구 및 가구수 증감 추이

구분	면적 (km <sup>2</sup> )	인구 (인)	인구 (인)		가구 (가구)	인구밀도 (인/ km <sup>2</sup> )	가구당 인구 (인/가구)
			계	남			
2016년	458.08	490,767	252,425	238,342	195,970	1,071	2.50
2017년	458.25	502,870	259,470	243,400	204,252	1,098	2.46
2018년	458.28	518,672	268,012	250,660	214,409	1,132	2.42
2019년	458.25	537,135	278,126	259,009	226,020	1,172	2.40
2020년	458.25	537,307	277,617	259,690	243,838	1,173	2.20
증가율	▲0.03%	▲2.30%	▲2.42%	▲2.17%	▲5.62%	▲2.29%	▽1.01%

자료 : 평택시 통계연보, 각년도



<그림 2-2> 연도별 인구 및 가구수

- 평택시는 2020년 10월을 기준으로 인구수 및 세대수는 경기도 31개 기초자치단체 중 8번째로 많은 인구수와 세대수를 보이고 있음

&lt;표 2-3&gt; 경기도 기초자치단체 인구 및 세대수 현황

(단위: 명, 세대)

순위	지자체	인구	세대수	순위	지자체	인구	세대수
	경기도	13,791,763	5,641,978	16	이천시	226,681	97,598
1	수원시	1,224,926	505,484	17	안성시	198,084	85,138
2	용인시	1,092,760	418,896	18	의왕시	165,047	64,462
3	성남시	957,352	407,242	19	양평군	120,023	57,307
4	부천시	846,069	343,993	20	여주시	115,081	51,363
5	화성시	888,612	347,748	21	과천시	62,193	22,915
6	안산시	706,615	284,087	22	고양시	1,088,288	445,663
7	안양시	558,950	220,508	23	남양주시	719,052	283,718
8	평택시	555,118	240,008	24	파주시	474,067	198,536
9	시흥시	528,734	207,689	25	의정부시	464,212	199,398
10	김포시	486,327	189,990	26	양주시	237,112	97,666
11	광주시	393,116	163,408	27	구리시	199,213	81,383
12	광명시	307,579	122,067	28	포천시	160,072	71,168
13	군포시	281,132	112,242	29	동두천시	97,315	43,498
14	하남시	291,122	126,569	30	가평군	63,498	31,388
15	오산시	238,892	98,897	31	연천군	44,521	21,949

자료 : KOSIS 국가통계포털, 2020년 10월 기준

- 평택시는 남성인구가 여성인구보다 많으며, 어린이(18세 이하)는 18.1%, 고령자(65세 이상)는 11.4%로 분포되어 있음

&lt;표 2-4&gt; 평택시 연령별 인구분포

구분	전체		남성		여성	
	인구(명)	비율(%)	인구(명)	비율(%)	인구(명)	비율(%)
합계	534,343	100	277,617	100	259,690	100
0~18세	96,470	18.05	49,437	17.81	47,033	18.11
19~35세	124,166	23.24	67,983	24.49	56,183	21.63
36~50세	139,400	26.09	74,232	26.74	65,168	25.09
51~65세	116,382	21.78	60,338	21.73	56,044	21.58
66세 이상	60,889	11.40	25,627	9.23	35,262	13.58

자료 : 평택시청 통계자료, 2020년 12월 기준

- 시청을 소재지를 중심으로 한 남부 지역에 가장 많은 인구가 분포되어 있음
- 비전동1동과 2동에 가장 많은 인구가 살고 있으며, 중앙동, 안중읍이 뒤를 이어 인구가 많은 행정구역으로 조사됨

<표 2-5> 평택시 연령별 인구분포

구분		세대수	인구수		
지역	행정구역		계	남	여
<b>총계</b>		<b>243,838</b>	<b>537,307</b>	<b>277,617</b>	<b>259,690</b>
남부	<b>소계</b>	<b>112,865</b>	<b>255,664</b>	<b>129,702</b>	<b>125,962</b>
	평 성 읍	15,470	27,696	14,138	13,558
	신 평 동	12,185	22,779	11,725	11,054
	원 평 동	5,642	10,686	5,546	5,140
	통 북 동	2,435	4,087	2,137	1,950
	비전 1동	35,112	85,171	43,224	41,947
	비전 2동	20,820	53,769	26,641	27,128
	세 교 동	10,947	26,442	13,267	13,175
	용 이 동	10,254	25,034	13,024	12,010
북부	<b>소계</b>	<b>82,608</b>	<b>175,232</b>	<b>90,626</b>	<b>84,606</b>
	진 위 면	5,927	11,401	6,245	5,156
	서 탄 면	1,965	3,683	2,020	1,663
	고 덕 면	10,085	23,052	12,173	10,879
	중 앙 동	19,605	43,954	22,573	21,381
	서 정 동	12,579	25,454	12,896	12,558
	송 탄 동	8,362	19,859	10,353	9,506
	지 산 동	7,057	12,571	6,734	5,837
	송 북 동	9,405	22,042	10,984	11,058
	신장 1동	4,112	7,446	3,721	3,725
	신장 2동	3,511	5,770	2,927	2,843
서부	<b>소계</b>	<b>48,365</b>	<b>106,411</b>	<b>57,289</b>	<b>49,122</b>
	안 중 읍	18,408	43,668	22,449	21,219
	포 승 읍	13,070	24,010	14,361	9,649
	청 북 읍	10,842	26,705	14,106	12,599
	오 성 면	3,239	6,717	3,581	3,136
	현 덕 면	2,806	5,311	2,792	2,519

자료 : 평택시청 통계자료, 2020년 12월 기준

## 1.4 자동차 보유대수

- 평택시의 자동차 보유대수는 2016년 228,762대에서 2020년 9월 285,884대로 연평균 증가율 5.73%로 증가하는 것으로 조사되었으며, 승용차의 연평균 증가율이 6.70%, 승합차와 화물차의 증가율이 각각 -0.48%, 2.24%로 조사되었음
- 2020년 9월 기준 차종별 구성비에서는 승용차가 전체 차량의 82.20%를 차지하고 있으며, 화물차 13.73%, 승합차 3.62%를 차지하는 것으로 조사되었음

<표 2-6> 자동차 보유대수 증가 추이

(단위: 대)

구분	승용차	승합차	화물차	특수차	합계
2016년	181,303	10,561	35,940	958	228,762
2017년	194,545	10,604	36,946	1,076	243,171
2018년	208,842	10,637	38,406	1,123	259,008
2019년	222,819	10,357	38,760	1,188	273,124
2020년 9월	234,990	10,355	39,261	1,278	285,884
비율(%)	82.20%	3.62%	13.73%	0.45%	100.00%
증가율(%)	▲6.70%	▽0.48%	▲2.24%	▲7.51%	▲5.73%

자료 : 평택시 통계연보, 경기도교통정보센터



<그림 2-4> 자동차 보유대수 증가 추이

## 2. 교통현황

### 2.1 도로시설 현황

#### 가. 도로 현황

- 2019년 기준 평택시 도로의 기능별 분류에 따른 총 도로연장은 815,434m(미개통도로 34,246m 포함)로 분석되었으며, 고속도로가 50,940m(6.1%), 일반국도 102,216m(13.9%), 국지도/지방도 112,828m(13.8%), 시군도 550,450m(66.1%)를 차지하고 있음
- 2019년 평택시 도로포장 현황을 보면, 미개통된 37,101m를 제외하고 모두 포장되었음
- 2019년 평택시 도로개통 현황을 보면, 전체 도로의 개통은 국지도/지방도 미개통 16,816m, 시군도 미개통 17,430m를 제외하고 모두 개통되었음

<표 2-7> 도로시설 공급 추이

(단위 : m)

2019년 기준	고속도로	국지도 /지방도	일반국도	시군도	합계
연장	50,940	84,400	112,828	533,020	781,188
포장	50,940	84,400	112,828	533,020	781,188
미개통	-	16,816	-	17,430	34,246
합계	50,940	102,216	112,828	550,450	815,434
비율(%)	6.2%	12.5%	13.8%	67.5%	100.0%

자료 : 2020년 평택시 통계연보, 2019년 기준

## 나. 도로시설 현황

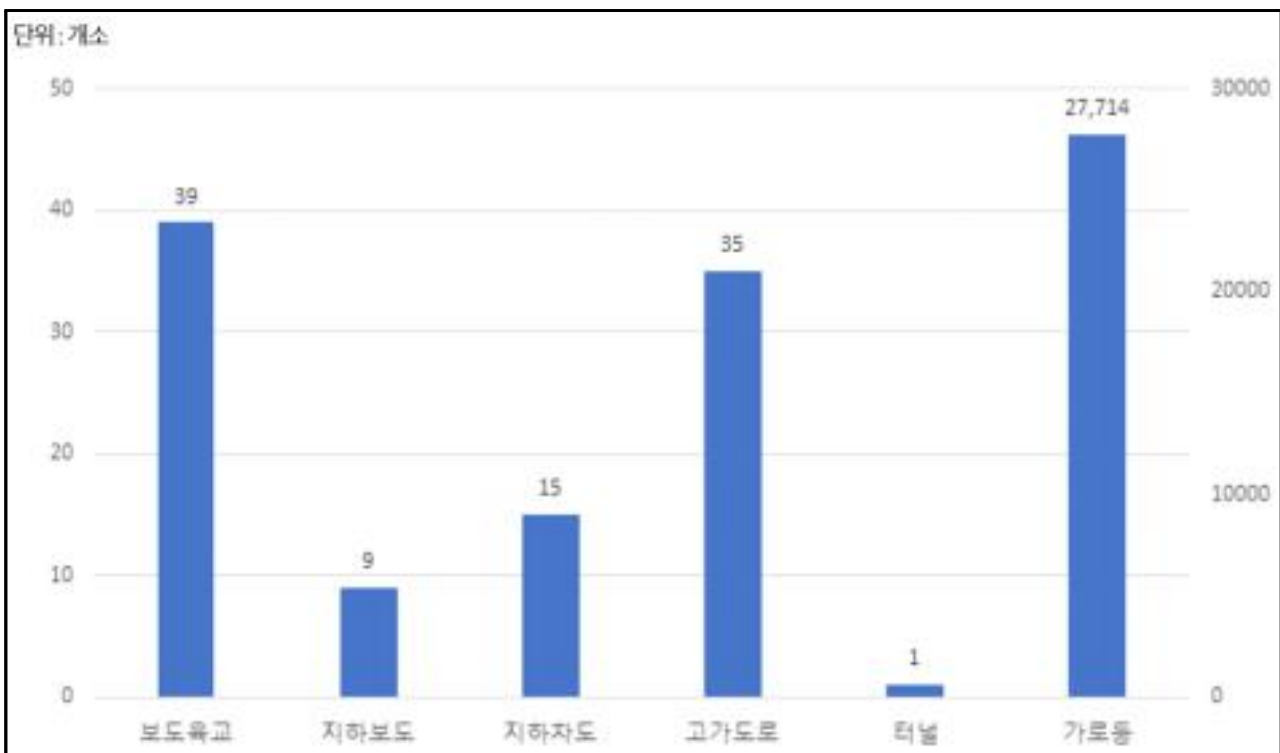
- 2019년 기준 평택시 도로시설물 현황을 살펴보면 보도육교 39개소, 지하보도 9개소, 지하차도 15개소, 고가도로 35개소, 터널 1개소, 가로등 27,714개소로 조사 되었음

<표 2-8> 도로시설 현황

(단위 : m, m<sup>2</sup>)

구분	개소	연장(m)	면적(m <sup>2</sup> )
보도육교	39	1,308	4,764
지하보도	9	1,109	4,570
지하차도	15	3,092	45,274
고가도로	35	4,173	74,128
터널	1	200	5,300
가로등	27,714	-	-

자료 : 2020년 평택시 통계연보, 2019년 기준



<그림 2-6> 도로시설물 현황

### 다. 광역 도로망체계 현황

- 평택시를 통과하는 주요 교통체계는 서해안고속도로와 경부고속도로가 평택시를 남북으로 지나고, 평택~제천간 고속도로가 동서로 관통하고 있으며, 서평택JCT, 서평택IC, 청북IC, 송탄IC가 위치해 있음

<표 2-9> 광역 도로망체계 현황

(단위 : km, 차로)

도로명	구간	연장(km)	차로수(양방향)
경부고속도로	안성IC ~ 안성JCT	4.8	10
	안성JCT ~ 오산IC	13.3	8
	오산IC ~ 동탄JCT	3.9	8
서해안고속도로	송악IC ~ 서평택IC	12.7	6
	서평택IC ~ 서평택JCT	6.5	6
	서평택JCT ~ 발안IC	7.8	6
평택~제천고속도로	서평택JCT ~ 청북IC	2.8	6
	청북IC ~ 평택JCT	5.2	6
	평택JCT ~ 송탄IC	12.9	6
평택~화성고속도로	오성 ~ 평택JCT	1.7	6
	평택JCT ~ 어연IC	2.7	6
국도1호선	평택 ~ 오산	4.1	8
	송탄 ~ 오산	6.2	4
	송탄 ~ 오산	6.1	4
국도38호선	인주 ~ 안중	10.3	4
	만호 ~ 안중	3.5	4
	포승 ~ 안중	2.0	4
	만호 ~ 안중	3.4	4
	포승 ~ 평택	8.3	4
	오성 ~ 평택	6.8	4
	오성 ~ 안성	3.8	4
국도39호선	아산만 ~ 안중	3.9	4
	아산만 ~ 덕목	5.0	4
	안중 ~ 상신	6.1	4
국도45호선	안중 ~ 안성	7.7	4
	오성 ~ 양성	8.0	6
국도77호선	만호 ~ 안중	1.8	4
	우정 ~ 포승	7.1	4
지방도302호선	발안 ~ 안중	4.8	4
	청북 ~ 일반1	8.4	2
지방도306호선	회화 ~ 원곡	7.0	2
	회화 ~ 원곡	5.8	2
지방도313호선	평택 ~ 삼교천	8.2	2
	화성 ~ 안중	3.2	2
지방도315호선	성환 ~ 평택	10.0	2
지방도317호선	송탄 ~ 원곡	7.3	2

자료 : 평택시 자전거 이용시설(재)정비 및 활성화 기본계획(2017.12)

## 라. 시도 현황

- 평택시 관내 시도의 기·종점, 연장 현황은 다음과 같음

&lt;표 2-10&gt; 평택시 시도 현황

노선번호	노선명	기점	종점	연장(km)
1호선	신영~내기	포승읍 신영리	포승읍 내기리	4.8
3호선	대안~장수	현덕면 대안리	현덕면 인광리	5.8
4호선	삼계~현곡	청북읍 삼계리	청북읍 현곡리	2.0
6호선	안중~안정	안중읍 안중리	팽성읍 안정리	12.9
7호선	현곡~요당	청북읍 현곡리	청북읍 고령리	1.3
8호선	창내~신리	오성면 창내리	오성면 신리	4.0
9호선	신왕~토진	현덕면 신왕리	청북읍 토진리	12.07
10호선	신궁~대추	팽성읍 신궁리	팽성읍 함정리	8.4
11호선	숙성~토진	오성면 숙성리	청북읍 토진리	5.0
12호선	석근~함정	팽성읍 석근리	팽성읍 함정리	1.7
13호선	당현~궁리	고덕면 당현리	고덕면 궁리	5.0
14호선	노와~객사	팽성읍 노와리	팽성읍 객사리	3.6
15호선	황구지~동고	서탄면 황구지리	고덕면 동고리	19.1
16호선	내천~하북	서탄면 내천리	진위면 하북리	7.2
17호선	금암~하북	서탄면 금암리	진위면 하북리	2.5
18호선	진위~가재	진위면 마산리	가재동	5.8
19호선	청용~용이	죽백동	용이동	5.62
20호선	군문~군문	군문동	군문동	0.95
21호선	견산~갈곶리	진위면 견산리	진위면 갈곶리	4.3
22호선	유천동~소사동	유천동	소사동	1.6
23호선	운정~화양	현덕면 운정리	현덕면 화양리	2.2
24호선	만호~만호	포승읍 만호리	포승읍 만호리	0.8
25호선	금암~내천	서탄면 금암리	서탄면 내천리	3.3
27호선	도곡~홍원리	포승읍 도곡리	포승읍 홍원리	4.25
28호선	평궁~객사	팽성읍 평궁리	팽성읍 객사리	0.8
29호선	유천~신대	유천동	군문동	7.02
30호선	고덕~지제	고덕면 해창리	지제동	5.5
32호선	장수~고잔	현덕면 장수리	청북읍 고잔리	19.77
33호선	현곡~울북	청북읍 현곡리	청북읍 울북리	7.05
34호선	가재~도일	가재동	도일동	3.36
35호선	원금암~수월암	서탄면 원금암리	서탄면 수월암리	6.91
36호선	은실~울성	세교동	지제동	4.15
37호선	죽리~숙성	오성면 죽리	오성면 숙성리	3.04
38호선	성해~홍원	안중읍 성해리	포승읍 석정리	6.3

자료 : 평택시 자전거 이용시설(재)정비 및 활성화 기본계획(2017.12)



<그림 2-8> 평택시 주요 가로망도

## 2.2 교통현황 조사분석

### 가. 간선도로의 교통량 현황

- 평택시 관내 도로망을 통행하는 교통량은 주간선도로(고속도로, 국도)를 포함하여 대부분 증가추세를 보이고 있음

<표 2-11> 주요 간선도로의 교통량 현황 및 증가 추이

(단위 : 대/일)

도로명	구간	조사지점	차로수	2015년	2016년	2017년	2018년	연평균증가율
경부 고속도로	천안IC~안성IC	00132	8	176,608	172,900	178,408	171,997	▼0.66%
	안성IC~안성JCT	00132-1	8	176,276	190,147	187,323	161,796	▼2.12%
	안성JCT~오산IC	00133	8	163,773	189,923	182,964	164,381	△0.09%
	오산IC~기흥IC	00134	8	172,750	180,270	178,362	190,876	△2.53%
	기흥IC~수원IC	00135	8	203,392	182,128	213,591	220,848	△2.08%
서해안 고속도로	송악IC~서평택IC	01522	6	88,050	81,746	87,251	101,167	△3.53%
	서평택IC~ 서평택JCT	01523	6	99,520	103,979	98,839	107,492	△1.95%
	서평택JCT~ 발안IC	01523-1	6	87,653	86,719	88,343	85,143	▼0.72%
평택제천 고속도로	서평택JCT~ 청북IC	04001	6	77,387	69,514	75,546	83,389	△1.88%
	청북IC~송탄IC	04002	6	76,995	84,651	91,409	95,379	△5.50%
	송탄IC~안성JCT	04003	6	71,165	77,000	69,554	63,051	▼2.98%
	안성JCT~ 서안성IC	04004	6	55,124	70,320	66,202	67,808	△5.31%
국도 1호선	천안시~평택시	0132-00	4	29,253	30,215	27,631	27,485	▼1.55%
	평택시~오산시	0133-00	4~8	50,103	53,928	51,252	49,408	▼0.35%

국도 38호선	인주면~포승면	3801-07	4	13,291	14,557	14,557	14,523	△2.24%
	포승면~안중면	3801-04	4	33,165	34,416	34,856	32,906	▼0.20%
	안중면~팽성읍	3802-01	4	41,069	41,069	38,719	38,719	▼1.46%
	팽성읍~평택시	3802-02	4	30,265	32,374	32,374	32,254	△1.60%
	평택시~안성시	3803-01	4	35,766	33,247	60,735	61,843	△14.67%
국도 39호선	권관리~안중면	3906-01	4	20,496	25,258	17,662	15,635	▼6.54%
	안중면~제암리	3906-02	4	30,559	33,844	33,844	28,773	▼1.49%
국도 45호선	둔포면~평택시	4504-00	4	32,375	34,450	33,322	32,991	△0.47%
	평택시~서안성IC	4505-02	4~6	14,942	15,909	21,440	29,503	△18.54%
국도 77호선	내기리~도곡리	7721-00	4	21,964	22,121	23,001	23,757	△1.98%
	도곡리~조암리	7721-01	2~4	19,818	19,998	19,221	19,418	▼0.51%
지방도 302호선	현곡리~어연리	0302-08	4	16,514	17,183	19,232	19,461	△4.19%
	어연리~송 탄	0302-09	2	17,805	18,184	22,096	22,958	△6.56%
	송 탄~원곡면	0302-10	2	12,020	13,225	16,157	14,621	△5.02%
지방도 306호선	양감면~진위면	0306-08	2	7,483	7,927	7,658	8,107	△2.02%
	진위면~원곡면	0306-09	2	11,158	12,128	14,257	15,067	△7.8%
지방도 310호선	오산시~남사면	0310-12	2~6	20,000	21,085	18,969	17,704	▼3.00%
지방도 313호선	석근리~노양리	0313-04	2	7,884	7,229	5,432	7,752	▼0.42%
	현덕면~안중읍	0313-05	2	3,205	3,168	3,508	3,176	▼0.23%
	안중읍~장안면	0313-06	2	3,019	4,032	4,321	4,337	△9.48%
지방도 314호선	진위면~남사면	0314-01	2	12,459	13,279	14,243	14,504	△3.87%
지방도 315호선	팽성읍~오성면	0315-04	2	12,334	13,823	9,791	9,113	▼7.29%
지방도 317호선	평택시~진위면	0317-02	2~6	20,712	23,984	24,635	24,848	△4.66%

자료 : 각 연도 도로교통량 통계연보

## 나. 교차로 서비스수준(LOS)

- 평택시 주요 교차로 65개소에 대한 시간대별 교통량 및 신호운영현황을 조사하여 교차로 지체도를 분석하였음
- 조사결과 첨두시는 저녁퇴근시간인 18:00~19:00시가 가장 많은 교통량이 조사되었음
- 대부분 교차로가 서비스수준 B~D 수준으로 도로 용량을 초과하지 않는 수준으로 분석되었으며, 법원사거리 및 비전사거리에서 서비스수준 E로 혼잡 특성이 분석됨
- 평택시 주요교차로의 교차로 서비스수준 분석결과는 다음과 같음

<표 2-12> 주요 교차로 서비스수준

	교차로명	교통량 (대/h)	지체도 (초/대)	서비스수준 (LOS)	비고
1	포승서로교차로	2,366	41.3	C	신호교차로
2	서평택IC사거리	3,656	54.3	D	신호교차로
3	내기삼거리	2,984	50.7	D	신호교차로
4	만호사거리	1,838	40.2	C	신호교차로
5	신원IC교차로	-	-	-	입체교차로
6	석정삼거리	3,171	33.4	C	신호교차로
7	현화교차로	4,323	57.7	D	신호교차로
8	청북TG입구교차로	-	-	-	입체교차로
9	현곡지하차도교차로	-	-	-	입체교차로
10	후사1리앞교차로	3,783	53.4	D	신호교차로
11	안중오거리	3,384	56.9	D	신호교차로
12	안중사거리	3,089	48.8	C	신호교차로
13	송담사거리	1,884	20.4	B	신호교차로
14	인광교차로	-	-	-	입체교차로
15	우경삼거리	1,301	25.3	B	신호교차로
16	현덕교차로	-	-	-	입체교차로
17	신왕2리앞교차로	32	8.21	A	비신호교차로
18	동연교차로	2,827	41.7	C	신호교차로
19	오성IC	-	-	-	입체교차로
20	길음교차로	-	-	-	입체교차로
21	팽성교차로	-	-	-	입체교차로
22	궁리사거리	4,231	27.1	B	신호교차로
23	평택경찰서오거리	1,568	59.2	D	신호교차로
24	지제교차로	-	-	-	입체교차로
25	고덕교차로	-	-	-	입체교차로
26	신대사거리	-	-	-	입체교차로

27	통복사거리	2,906	56.6	D	신호교차로
28	평택역앞교차로	1,033	46.0	C	신호교차로
29	금문교삼거리	3,711	45.3	C	신호교차로
30	신궁2육교교차로	-	-	-	입체교차로
31	원정삼거리	-	-	-	현시X
32	송화사거리	3,402	37.3	C	신호교차로
33	석근삼거리	2,945	32.3	C	신호교차로
34	본정삼거리	412	22.3	B	신호교차로
35	야막리입구사거리	3,584	47.8	C	신호교차로
36	서탄야구장앞교차로	1,497	53.5	D	신호교차로
37	진위역삼거리	3,665	22.9	B	신호교차로
38	견산1교교차로	1,500	39.7	C	신호교차로
39	신장삼거리	1,994	59.0	D	신호교차로
40	비행장사거리	4,924	55.7	D	신호교차로
41	마산사거리	2,491	62.6	D	신호교차로
42	은산2교교차로	1,188	18.6	B	신호교차로
43	송탄터미널사거리	1,374	59.3	D	신호교차로
44	지산사거리	4,035	42.6	C	신호교차로
45	동막마을입구사거리	2,426	68.4	D	신호교차로
46	경기도립도서관사거리	4,154	44.9	C	신호교차로
47	평택병원사거리	2,797	53.7	D	신호교차로
48	현대아파트사거리	3,243	51.4	D	신호교차로
49	장당삼거리	-	-	-	현시X
50	도일사거리	4,490	68.1	D	신호교차로
51	송탄IC교차로	3,490	34.2	C	신호교차로
52	송탄교차로	-	-	-	입체교차로
53	동삭교차로	-	-	-	입체교차로
54	청용교차로	-	-	-	입체교차로
55	이에스주유소앞	4,720	40.1	C	신호교차로
56	법원경찰청입구	3,864	50.4	D	신호교차로
57	오션차일드앞	4,464	30.2	C	신호교차로
58	한신주유소삼거리	3,708	22.1	B	신호교차로
59	법원사거리	5,440	83.8	E	신호교차로
60	비전사거리	5,429	78.4	E	신호교차로
61	운동장입구삼거리	4,356	36.9	C	신호교차로
62	비전지하차도사거리	4,711	53.5	D	신호교차로
63	굿모닝병원앞	4,044	51.3	D	신호교차로
64	기남교차로	5,755	29.6	B	신호교차로
65	안성IC삼거리	3,401	47.5	C	신호교차로

주 : 1) 신호교차로의 서비스수준은 첨두15분 동안의 차량당 평균제어지체(초/대)로 판정함  
 2) 신호교차로의 효과척도(MOE)는 평균제어지체이며, 비신호교차로 ㉔, ㉕번 교차로의 효과척도(MOE)는 평균운영지체(초/대)임

### 다. 주요 가로구간 통행속도

- 평택시 주요 간선도로를 대상으로 구간별 속도 및 지체도를 분석하기 위해 시험차량주행법을 통한 조사 실시

<표 2-13> 주요 가로구간 통행속도 조사 개요

구 분	내 용
조 사 내 용	· 구간속도, 지체시간 · 국도 1, 77, 38, 39, 43, 45호선, 지방도 302, 306, 313, 317호선, 시군도
조 사 시 간	· 07:00~09:00(오전첨두), 13:00~14:00(오후일반), 17:30~18:30(오후첨두)
조 사 방 법	· 시험차량 주행법

- 평택시 가로구간의 평균속도를 오전첨두 7:00~9:00, 오후첨두 17:00~19:00로 조사한 결과는 다음과 같음
- 주요노선의 구간거리는 도로선형 및 주요결절점(교차로)을 고려하여 구분함
- 평택시 속도조사에 따라 평균통행속도 30km/h 미만인 구간을 혼잡구간으로 선정하였음

<표 2-14> 주요 가로구간 통행속도 분석 결과

구분			평균속도(km/h)	LOS
국도77호선	1.포승서로교차로	→	32.9	D
		←	43.7	C
	2.서평택IC사거리	→	32.9	D
		←	43.7	C
국도38호선	4.만호사거리	→	64.9	A
		←	57.9	B
	3.내기삼거리	→	36.4	C
		←	40.5	C
	6.석정삼거리	→	36.4	C
		←	40.5	C
	7.현화교차로	→	36.4	C
		←	40.5	C
	11.안중오거리	→	36.4	C
		←	40.5	C
	12.안중사거리	→	46.1	B
		←	49.3	B
19.오성IC	→	18.9	E	

		←		41.8	C
	22.공리사거리	→	25.고덕교차로	18.9	E
		←		41.8	C
	25.고덕교차로	→	26.신대사거리	37.9	C
		←		55.1	B
	26.신대사거리	→	30.신궁2육교교차로	37.9	C
		←		55.1	B
	30.신궁2육교교차로	→	61.운동장입구삼거리	54.0	B
		←		60.0	A
	61.운동장입구삼거리	→	62.비전지하차도사거리	14.0	F
		←		41.7	C
	62.비전지하차도사거리	→	63.굿모닝병원앞	14.0	F
		←		41.7	C
	63.굿모닝병원앞	→	64.기남교차로	32.7	D
		←		29.1	D
	64.기남교차로	→	65.안성IC삼거리	32.7	D
		←		29.1	D
국도45호선	33.석근삼거리	→	32.송화사거리	35.0	C
		←		50.0	B
	32.송화사거리	→	30.신궁2육교교차로	11.8	F
		←		33.4	C
	30.신궁2육교교차로	→	29.금문교삼거리	18.1	E
		←		48.3	B
	25.고덕교차로	→	24.지제교차로	60.5	A
←		70.2		A	
24.지제교차로	→	52.송탄교차로	60.5	A	
	←		70.2	A	
52.송탄교차로	→	53.동삭교차로	59.3	B	
	←		53.0	B	
53.동삭교차로	→	54.청용교차로	59.3	B	
	←		53.0	B	
국도1호선	35.야막리입구사거리	→	37.진위역삼거리	34.6	C
		←		31.4	D
	37.진위역삼거리	→	40.비행장사거리	30.5	D
		←		37.7	C
	40.비행장사거리	→	44.지산사거리	30.8	D
		←		26.1	D
	44.지산사거리	→	46.경기도립도서관사거리	30.8	D
		←		26.1	D
46.경기도립도서관사거리	→	47.평택병원사거리	30.8	D	
	←		26.1	D	
47.평택병원사거리	→	48.현대아파트사거리	30.8	D	
	←		26.1	D	
48.현대아파트사거리	→	49.장당삼거리	30.8	D	
	←		26.1	D	
49.장당삼거리	→	52.송탄교차로	31.2	D	

		←		31.5	D
	52.송탄교차로	→	58.한신주유소삼거리	31.6	D
		←		36.0	C
	58.한신주유소삼거리	→	59.법원사거리	23.0	E
		←		39.4	C
	59.법원사거리	→	60.비전사거리	22.4	E
		←		31.7	D
	60.비전사거리	→	62.비전지하차도사거리	26.4	D
		←		16.5	F
국도39호선	8.청북TG입구교차로	→	9.현곡지하차도교차로	47.0	B
		←		49.6	B
	9.현곡지하차도교차로	→	10.후사1리앞교차로	48.7	B
		←		57.6	B
10.후사1리앞교차로	→	12.안중사거리	48.7	B	
	←		57.6	B	
국도39호선	12.안중사거리	→	13.송담사거리	61.5	A
		←		66.9	A
	13.송담사거리	→	14.인광교차로	80.7	A
		←		80.8	A
	14.인광교차로	→	16.현덕교차로	72.8	A
		←		78.8	A
국도43호선	21.팽성교차로	→	20.길음교차로	90.0	A
		←		90.0	A
	20.길음교차로	→	19.오성IC	96.0	A
		←		99.0	A
지방도 302호선	9.현곡지하차도교차로	→	18.동연교차로	51.7	B
		←		48.4	B
	18.동연교차로	→	48.현대아파트사거리	38.1	C
		←		34.2	C
	48.현대아파트사거리	→	50.도일사거리	42.8	B
		←		50.2	A
	50.도일사거리	→	51.송탄IC교차로	40.0	C
		←		33.0	D
지방도 306호선	36.서탄야구장앞교차로	→	39.신장삼거리	42.4	C
		←		51.2	B
	39.신장삼거리	→	40.비행장사거리	31.0	D
		←		41.0	C
	40.비행장사거리	→	41.마산사거리	36.8	C
		←		39.2	C
	41.마산사거리	→	42.은산2교교차로	61.0	A
		←		64.4	A
지방도 317호선	37.진위역삼거리	→	38.견산1교교차로	43.0	B
		←		34.0	C
	38.견산1교교차로	→	41.마산사거리	50.0	B
		←		50.6	B
	41.마산사거리	→	45.동막마을입구사거리	47.0	B

	45.동막마을입구사거리	←	50.도일사거리	30.0	D
		→		35.9	C
		←		49.2	B
	50.도일사거리	→	53.동삭교차로	26.0	E
		←		20.0	F
	53.동삭교차로	→	55.이에스주유소앞	25.0	E
		←		29.0	D
	55.이에스주유소앞	→	56.법원경찰청입구	20.0	E
		←		33.5	C
	56.법원경찰청입구	→	59.법원사거리	28.0	D
		←		24.0	E
	59.법원사거리	→	27.통복사거리	18.7	E
		←		22.4	E
	지방도 313호선	5.신원IC교차로	→	6.석정삼거리	71.0
←			64.0		A
포승서로	1.포승서로교차로	→	5.신원IC교차로	84.0	A
		←		90.0	A
현덕로	13.송담사거리	→	17.신왕2리앞교차로	51.0	B
		←		44.3	C
팽성남로	33.석근삼거리	→	34.본정삼거리	46.5	B
		←		43.8	C
	34.본정삼거리	→	21.팽성교차로	51.0	B
		←		44.0	C
평남로	55.이에스주유소앞	→	57.오션차일드앞	21.3	D
		←		20.5	D
	57.오션차일드앞	→	63.굿모닝병원앞	25.8	D
		←		24.6	D
지산로	43.송탄터미널사거리	→	44.지산사거리	11.5	F
		←		11.5	F
	44.지산사거리	→	45.동막마을입구사거리	35.2	C
		←		39.9	B
평택시 내부 (평택역 인근)	26.신대사거리	→	29.금문교삼거리	45.1	B
		←		35.0	C
	29.금문교삼거리	→	61.운동장입구삼거리	37.5	C
		←		37.2	C
	58.한신주유소삼거리	→	27.통복사거리	23.0	D
		←		28.5	D
	27.통복사거리	→	28.평택역앞교차로	20.9	D
		←		17.4	E

## 2.3 통행실태 현황 분석

### 가. 수도권 현행화 기준년도(2018년) 통행실태 분석

- 수도권 현행화 기준년도 통행량은 「수도권 여객 기·종점통행량(O/D) 현행화 공동사업, 2018.6, 수도권교통본부(기준년도 2017년)」자료를 활용하였음
- 평택시의 현재(2017년 기준) 1일 총 통행발생량은 목적통행 1,227,329 통행, 수단통행 1,227,328 통행으로 분석되었음

<표 2-15> 평택시 총 통행실태

(단위 : 통행/일)

구 분	인구(A)	목적통행(B)	수단통행(C)	인당목적통행 (B/A)	인당수단통행 (C/A)
2018년	518,672	1,227,329	1,219,293	2.37	2.35

자료 : 2018년도 수도권여객 기·종점통행량(O/D) 현행화 공동사업, 2018. 12, 수도권교통본부  
주) 평택시 발생통행량 기준임

- 출퇴근의 목적으로 발생한 통행이 약 41%로 가장 많은 통행원인으로 분석됨
- 출퇴근에 이어 등하교, 쇼핑이 뒤를 이어 주요 통행 원인으로 분석됨

<표 2-16> 평택시 목적 통행량

(단위 : 통행/일)

구 분	가정 기반통행					비가정기반통행			계
	출퇴근	등하교	학원	쇼핑	기타	업무	쇼핑	기타	
목적 통행량	499,203	111,910	39,417	85,636	287,295	96,363	20,397	87,106	1,227,329
비율	40.7%	9.1%	3.2%	7.0%	23.4%	7.9%	1.7%	7.0%	100.0%

자료 : 2018년도 수도권여객 기·종점통행량(O/D) 현행화 공동사업, 2018. 12, 수도권교통본부  
주) 평택시 발생통행량 기준임

- 절반에 가까운 약 47%의 통행은 승용차를 이용한 통행으로 분석됨
- 버스, 택시, 버스+지하철을 활용한 대중교통 통행량은 약 8%로 조사되어 낮은 통행분담률을 보이고 있음
- 특히, 인접지자체와 통행량을 비교하였을 때 낮은 통행분담률이 분석됨

**<표 2-17> 평택시 수단 통행량**

(단위 : 통행/일)

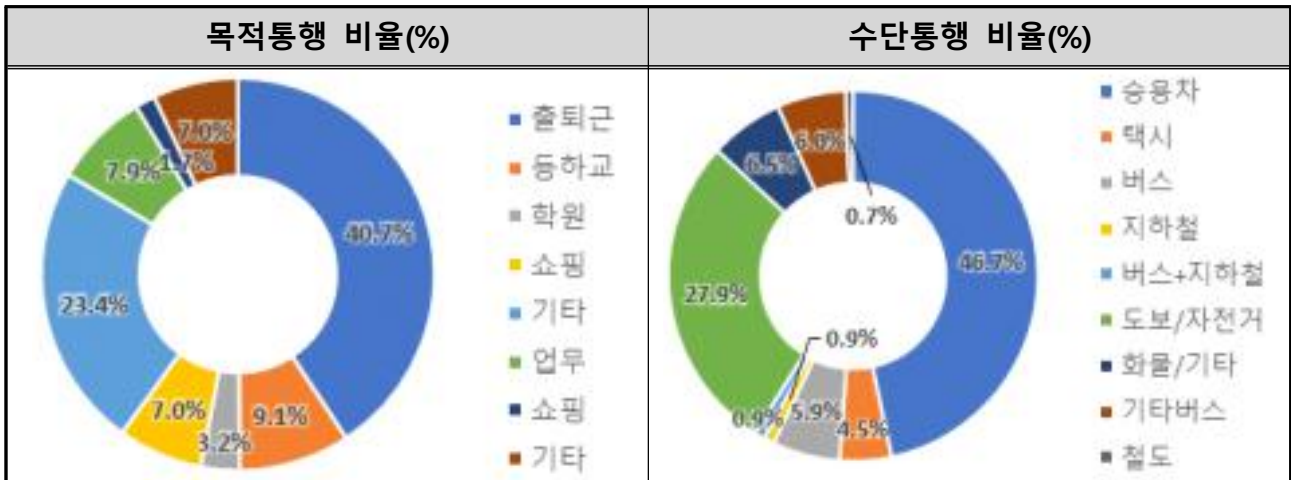
구 분	승용차	택시	버스	지하철	버스+ 지하철	도보/ 자전거	화물/ 기타	기타 버스	철도	계
수단 통행량	572,661	55,437	72,500	11,082	11,479	342,850	79,550	73,734	8,035	1,227,328
비율	46.7%	4.5%	5.9%	0.9%	0.9%	27.9%	6.5%	6.0%	0.7%	100.0%

자료 : 2018년도 수도권여객 기종점통행량(O/D) 현행화 공동사업, 2018. 12, 수도권교통본부  
주) 평택시 발생통행량 기준임

**<표 2-18> 인접지자체 버스 분담률 비교**

구 분		평 택	수 원	용 인	오 산	화 성
인구(인)		504,485	1,218,843	1,026,126	228,059	758,722
수단 통행량	총 통행 (통행/일)	1,130,033	2,824,763	2,348,838	457,526	1,772,146
	인당 통행 (통행/인)	2.24	2.32	2.29	2.01	2.34
버스 통행량	총 통행 (통행/일)	116,776	696,552	422,386	80,654	261,306
	시내 통행 (통행/일)	90,476	420,718	239,129	36,995	109,634
	서울 통행 (통행/일)	607	81,434	66,565	2,575	35,743
	인당 총통행 (통행/인)	0.23	0.57	0.41	0.35	0.34
버스분담율(%)		10.33	24.66	17.98	17.63	14.75

자료 : 경기도 시내버스 도민서비스 평가대상 조사연구, 2019. 04,



<그림 2-9> 평택시 통행비율

나. 수도권 현행화 기준년도(2018년) 통행분포

- 평택시는 2018년 기준 내부통행량 71.3%, 타 시·군 통행비율 28.7%의 통행분포를 보이고 있으며 외부 통행량 중 서울시 9.2%, 성남시 6.5%, 수원시 4.9%로 가장 많은 통행량을 보이는 것으로 분석됨

<표 2-19> 평택시 내·외부 통행량 분석결과

(단위 : 통행/일)

구분	승용차	택시	버스	지하철	버스 + 지하철	도보/자전거	화물/기타	철도	합계
내부 통행	652,280	38,711	199,855	20,221	5,694	561,062	26,818	58	1,504,699
	43.3%	2.6%	13.3%	1.3%	0.4%	37.3%	1.8%	0.0%	100.0%
외부 통행	362,281	10,909	113,735	45,006	54,447	10,214	7,375	2,511	606,478
	59.7%	1.8%	18.8%	7.4%	9.0%	1.7%	1.2%	0.4%	100.0%
계	1,014,561	49,620	313,590	65,227	60,141	571,276	34,193	2,569	2,111,177

자료 : 2018년도 수도권여객 기종점통행량(O/D) 현행화 공동사업, 2018. 12, 수도권교통본부  
 주) 평택시 발생통행량 기준임

<표 2-20> 평택시 통행분포 분석결과

(단위 : %)

구분	내부 통행	서울	성남	수원	광주	경기 남부	경기 북부	인천	기타	계
2017년	71.3	28.7								100.0
		9.2%	6.5%	4.9%	0.6%	4.0%	1.0%	0.3%	2.0%	

주 : 1. 경기 남부의 경우 과천, 광명, 군포, 김포, 부천, 시흥, 안산, 안양, 여주, 오산, 의왕, 이천, 평택, 하남, 화성  
 2. 경기 북부의 경우 고양, 구리, 남양주, 동두천, 양주, 의정부, 파주, 포천

## 2.4 주차장 현황

- 평택시의 주차장은 노외주차장 35개소, 노상주차장 13개소, 공영부설 주차장 1개소 총 49개소에 3,424개 주차면수가 설치되어 있음

<표 2-21> 주차장 총괄 설치 현황

구 분	개 소	주차면수	비 고
노외주차장	35	2,707	무인28개소, 유인5개소, 무료2개소
노상주차장	13	589	근무자25명
노외주차장(공영부설)	1	128	
계	49	3,424	

자료 : 평택시 내부자료

<표 2-22> 노외주차장 설치 현황

연번	주차장명	주소	주차면수	운영시간	운영형태
1	매봉	비전동 273-21	67	24시간	무인
2	배미	합정동 973-9	57	24시간	무인
3	부락산	서정동 2-67	73	24시간	무인
4	비전	비전동 629-1	96	24시간	무인
5	서두물	서정동 159-99	55	24시간	무인
6	서재 제1	동삭동 712-12	27	무료개방	무료
7	서재 제2	동삭동 658-5	24	24시간	무인
8	서재 제3	동삭동 694-1	32	24시간	무인
9	서정시장	서정동 328-35	43	24시간	무인
10	서정충훈탑	서정동 201-9	127	무료개방	무인
11	세교	세교동 559-3	55	09시~18시	유인
12	송북시장 제1	지산동 735-21	54	24시간	무인
13	송북시장 제2	지산동 757-23	51	24시간	무인
14	송탄관광특구	서정동 817-1	20	24시간	무인
15	송탄역	신장동 264-1	70	24시간	무인
16	신장쇼핑몰 제1	신장동 320-7	66	-	무인
17	신장쇼핑몰 제2	신장동 298-72	48	-	무인
18	신장쇼핑몰 제3	신장동 302-68	113	09시~18시	무인
19	신장중앙시장	신장동 322-7	47	09시~18시	무인
20	안일	안중읍 안중리 281-21	30	-	무인

21	안중전통	안중읍 안중리 268-1	53	09시~18시	무인
22	원평 제1	평택동 185-49	166	-	무인
23	원평 제2	평택동 185-105	72	-	무인
24	자란	비전동 632-12	303	-	무인
25	중앙동 제1	서정동 343-9	61	-	무인
26	중앙동 제2	이충동 469-5	58	-	무인
27	중앙시장 제1	신장동 292-1	20	-	무인
28	지산동 제1	지산동 1087	41	09시~18시	유인
29	통복	통복동 81-8	109	-	무인
30	통복장터	통복동 69-1	196	-	무인
31	평택동	평택동 76-2	105	-	무인
32	평택동 제2	평택동 71-7	30	-	무인
33	합정	합정동 631-5	143	-	무인
34	팽성	안정리 212	136	-	무인
35	안정리쇼핑몰	안정리 127-2	59	-	무인

&lt;표 2-23&gt; 노상주차장 설치 현황

연번	주차장명	주소	주차면수	근무자수
1	서정전통시장	서정동322-4	79	3
2	서정제1	서정동 924	53	2
3	서정제2	서정동911-2	54	4
4	서정제3	서정동929	64	4
5	서정제4	이충동463-1	35	3
6	신장노상	신장동215-5	11	1
7	신장육교	신장동 298-68	22	1
8	안중제1	안중리333	18	1
9	안중제2	안중리293	36	무료개방
10	원평제2	평택동164-93	23	2
11	통복전통시장	통복동64-1	104	0
12	평택남부	평택동31-1	41	4
13	평택동중앙로	평택동43-1	38	4

&lt;표 2-24&gt; 부설공영 주차장 설치 현황

연번	주차장명	주소	주차면수	운영시간	운영형태
1	북부복지타운	이충동 산12	128	08시~19시	무인

## 2.5 교통사고 현황

### 가. 교통사고 현황

- 교통사고 조사는 도로교통공단의 교통사고분석시스템 「TAAS」를 활용함
- 교통사고 발생건수 및 부상자수는 지난 4년간(2016~2019년) 지속적인 증가추세를 보였으나, 2020년 기준 처음으로 감소추세를 나타내며 작년 대비 각각 9.6%, 15.9% 감소율을 나타냄

<표 2-25> 최근 5년 교통사고 현황

(단위 : 건, 명)

년도	사고건수	사망자수	부상자수
2016	2,923	55	4,661
2017	3,001	61	4,828
2018	3,388	51	5,465
2019	3,527	51	5,730
2020	3,190	41	4,819

자료 : TAAS 교통사고분석시스템



<그림 2-10> 최근 5년 교통사고 발생 추이

- 2020년 평택시의 교통사고건수는 경기도 31개 지자체 중 26위, 전국 229개 지자체 중 220위 수준으로 교통안전에 취약한 결과가 분석됨
- 특히, 사망자수에서 경기도 30위로 최하위권을 기록하고 있음

&lt;표 2-26&gt; 경기도, 전국평균 교통사고 비교

구 분		사고건수			자동차 1만대당			인구10만명당		
		건수 /명	경기도 순위	전국 순위	건수	경기도 순위	전국 순위	건수 /명	경기도 순위	전국 순위
사고 건수	2019	3,527	26	221	120.65	30	207	656.63	31	214
	2020	3,190	25	220	102.15	29	201	569.16	30	207
사망 자수	2019	51	31	228	1.74	26	132	9.49	26	124
	2020	41	30	224	1.31	23	113	7.32	24	111

자료 : TAAS 교통사고분석시스템

## 나. 교통안전지수

- 도로교통공단에서 분석한 지자체 교통안전지수는 교통약자와 운전자, 도로환경 분야에 서 E등급으로 해당 분야의 안전대책이 강화가 필요한 것으로 분석됨

&lt;표 2-27&gt; 2020년 교통안전지수 지표별 산출결과

구분	점수	등급	세부지표	세부점수	경기도 평균	전국 평균
사업용 자동차	71.60	D	버스	77.34	71.90	78.98
			택시	80.60	78.80	79.03
			화물	55.74	72.43	79.03
			렌트카	72.70	71.40	79.05
자전거 및 이륜차	77.59	B	자전거	81.10	73.80	78.95
			이륜차	74.08	72.50	78.95
보행자	64.32	E	횡단 중	63.19	69.11	78.95
			차도통행 중	73.80	77.99	78.95
			길가장자리통행 중	69.75	79.48	79.03
			보도통행 중	50.52	78.38	78.98
교통약자	71.05	D	어린이	75.39	74.06	78.95
			노인	66.70	74.57	78.95
운전자	60.07	E	과속	60.61	75.35	78.98
			신호위반	41.10	67.40	78.95
			음주운전	66.32	71.44	79.00
			중앙선침범	72.25	74.35	78.95
도로환경	59.37	E	단일로	67.28	72.61	78.96
			교차로	51.45	66.23	78.95

자료 : TAAS 교통사고분석시스템

## 3. ITS 설치 및 운영현황

### 3.1 ITS 설치 현황

#### 가. 추진사업 현황

- 평택시는 2009년 1차 지능형교통체계(ITS) 기본계획을 수립하여 2014년부터 ITS 사업을 통해 VDS, CCTV, 도로전광판 등을 설치하여 시민들에게 교통 편의를 제공하고 있음

#### 1) 2014년 평택시 첨단교통관리시스템 사업 추진

- 사업기간 : 2014. 8. ~ 2015. 5.
- 사업비 : 1,400백만원(국비 700백만원, 시비 700백만원)
- 사업내용 : CCTV 4개소, 도로전광판 2개소, 정보수집장비 26개소

#### 2) 2015년 평택시 첨단교통관리시스템 사업 추진

- 사업기간 : 2015. 11. ~ 2016. 9.
- 사업비 : 1,200백만원(국비 400백만원, 시비 800백만원)
- 사업내용 : CCTV 16개소, 도로전광판 1개소, 정보수집장비 3개소

#### 3) 2017년 평택시 첨단교통관리시스템 사업 추진

- 사업기간 : 2017. 11. ~ 2018. 6.
- 사업비 : 1,100백만원(국비 440백만원, 시비 660백만원)
- 사업내용 : CCTV 8개소, 원격신호제어시스템 구축 4개 노선

## 나. 교통정보 수집장치 설치 현황

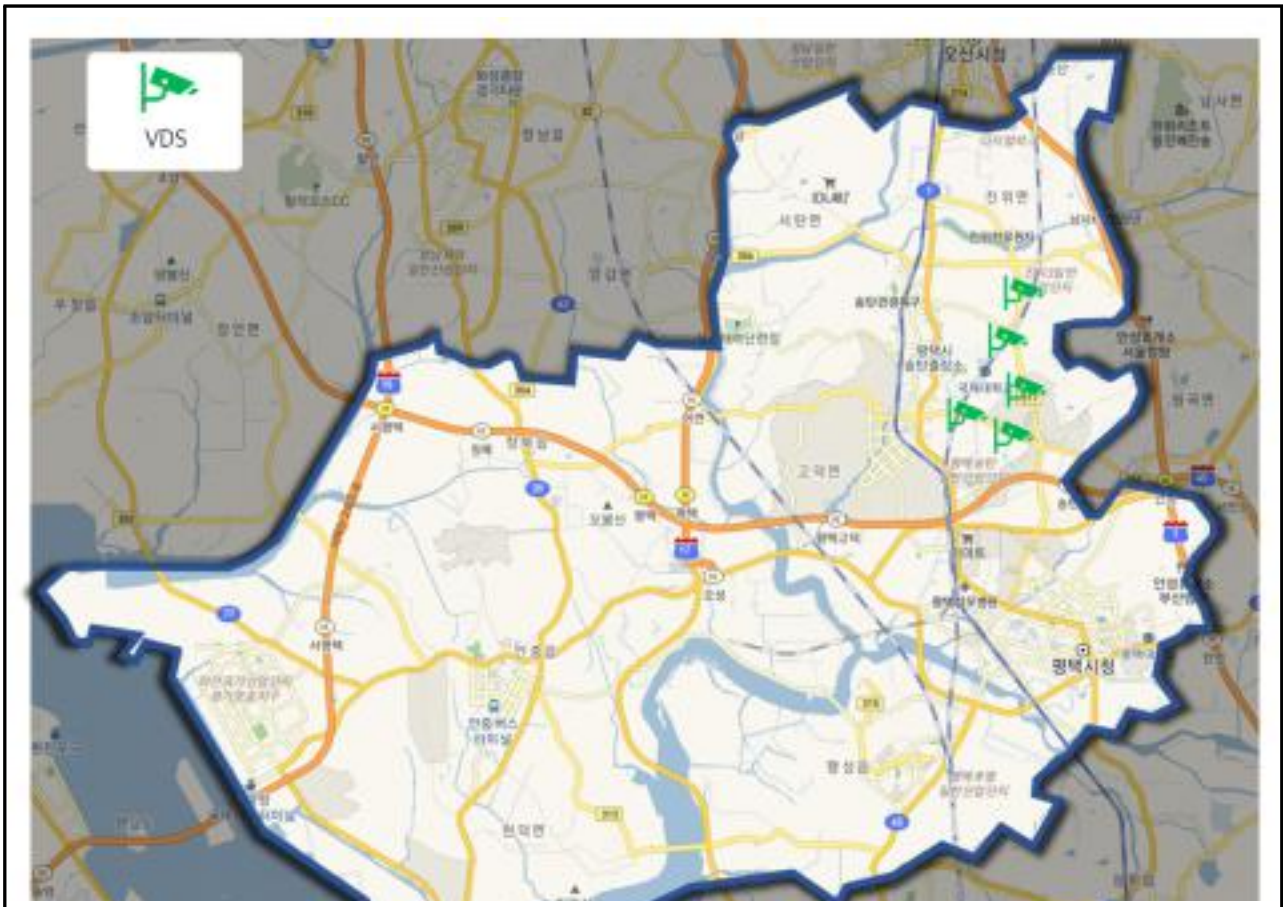
### 1) VDS

- VDS는 도로변에 설치하여 설치지점의 교통정보(지점정보)를 수집하는 기능을 가짐
- VDS를 통해서 교통량과 지점속도, 점유율 등을 수집함

<표 2-28> VDS 설치현황

연번	ID	지점명	주소	비고
1	VDS0001	동현타일앞	이충동 산56-16	
2	VDS0002	산양농원삼거리	장안동 산134-8	
3	VDS0003	장안외길삼거리	장안동 60-6	
4	VDS0004	남부전원교회앞	지산동 248-7	
5	VD0005	주식회사명세앞	진위면 마산리 산86-13	

자료 : 평택시 ATMS 내부자료



<그림 2-11> VDS 설치 지점도

2) DSRC-RSE

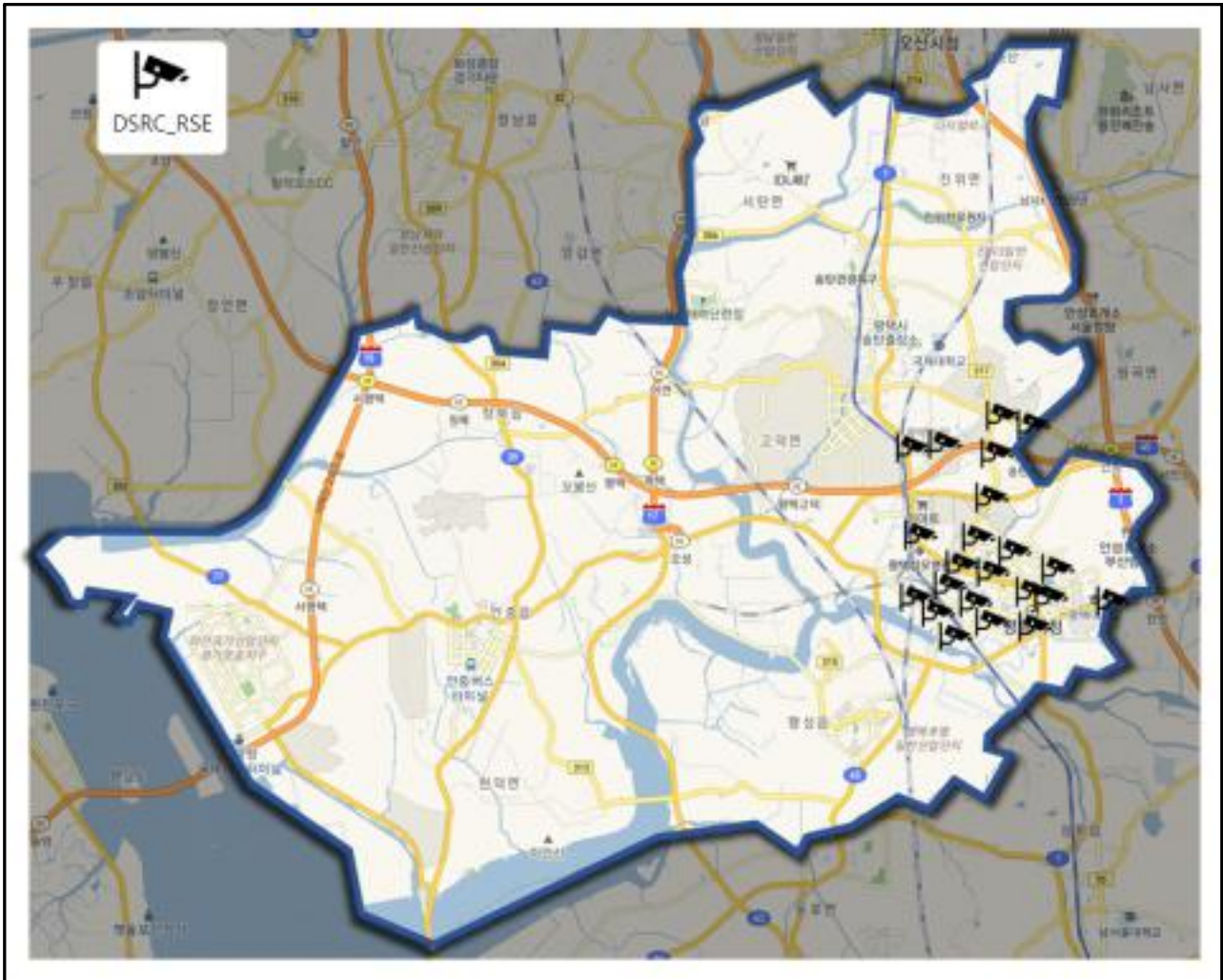
- DSRC는 단거리 전용통신(Dedicated short-range communications)를 줄여서 부르는 말로, ITS 서비스를 제공하기 위한 무선 전용 이동통신을 뜻함
- 도로변에 설치된 DSRC RSE(Road Side Equipment)와 차량에 설치된 OBE(On Board Equipment)가 서로 통신하여 구간정보를 수집함
- OBE는 주로 하이패스 단말기를 이용하며, 경찰청 UTIS 사업을 통해 배포된 단말기에서도 정보를 수집할 수 있음
- DSRC를 통해 수집되는 정보는 구간 통행속도를 수집함

<표 2-29> DSRC 설치현황

연번	ID	지점명	주소	비고
1	PTMCU00000001	소사벌레포트타운 삼거리	합정동 289-8	
2	PTMCU00000002	롯데인벤스 사거리	평택동 198-3	
3	PTMCU00000003	군문교 삼거리	군문동 285-17	
4	PTMCU00000004	평택역 오거리	평택동 31-1	
5	PTMCU00000005	SK뷰아파트앞 삼거리	소사동 123-12	
6	PTMCU00000006	배미 사거리	합정동 976	
7	PTMCU00000007	평택여중 사거리	합정동 780	
8	PTMCU00000008	통복시장 오거리	통복동 16-1	
9	PTMCU00000009	삼성아파트앞 삼거리	통복동 265-3	
10	PTMCU00000010	신대교차로	신대동 42-2	
11	PTMCU00000011	통복 사거리	세교동 571	
12	PTMCU00000012	비전 사거리	비전동 890	
13	PTMCU00000013	덕동 사거리	비전동 840	
14	PTMCU00000014	법원 사거리	세교동 83-4	
15	PTMCU00000015	제주섬식당앞	세교동 9-17	
16	PTMCU00000016	동삭교차로	철원동 산55(동삭로 410)	
17	PTMCU00000017	광동제약앞 사거리	모곡동 455	
18	PTMCU00000018	송탄공단 삼거리	장당동 산 31-10	

19	PTMCU00000019	송탄물류센터 삼거리	도일동 산 200-13	
20	PTMCU00000020	도일교 사거리	도일동 1150-5	
21	PTMCU00000021	한신주유소 삼거리	세교동 392	
22	PTMCU00000022	성동초교 사거리	합정동 672-1	
23	PTMCU00000023	공설운동장 사거리	합정동 377-1	
24	PTMCU00000024	칠괴산단 사거리	칠괴동 57-3	
25	PTMCU00000025	고덕산업단지 A	고덕면 여염리 산52-2	
26	PTMCU00000026	고덕산업단지 B	고덕면 여염리 85	

자료 : 평택시 ATMS 내부자료



<그림 2-12> DSRC 설치 지점도

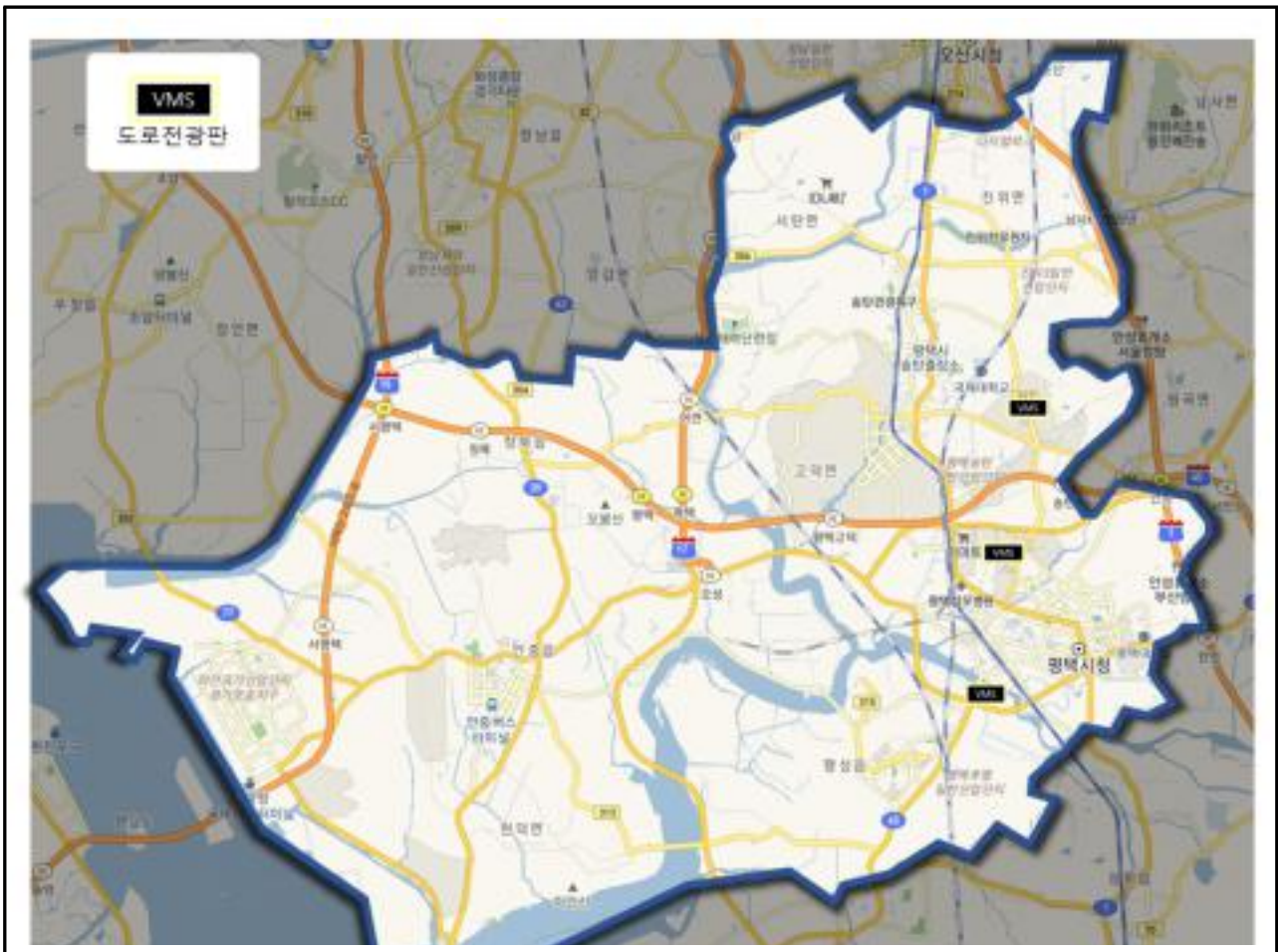
### 다. 교통정보 제공장치(도로전광판, VMS) 설치 현황

- 도로전광판은 센터에서 가공된 교통정보를 현장에 설치된 도로전광판을 이용하여 도로를 이용하는 시민들에게 정보를 제공하는 것을 말함
- 평택시에는 3개의 도로전광판이 설치되어 교통정보를 제공하고 있음

<표 2-30> VMS 설치현황

연번	ID	지점명	주소	비고
1	VMS10010	동삭초등학교앞	동삭동 337-20	
2	VMS10020	한국복지대학교앞	평택시 도일동 산289	
3	VMS10030	신궁삼거리	팽성읍 평궁리 359-7	

자료 : 평택시 ATMS 내부자료



<그림 2-13> VMS 설치 지점도

## 라. CCTV 설치 현황

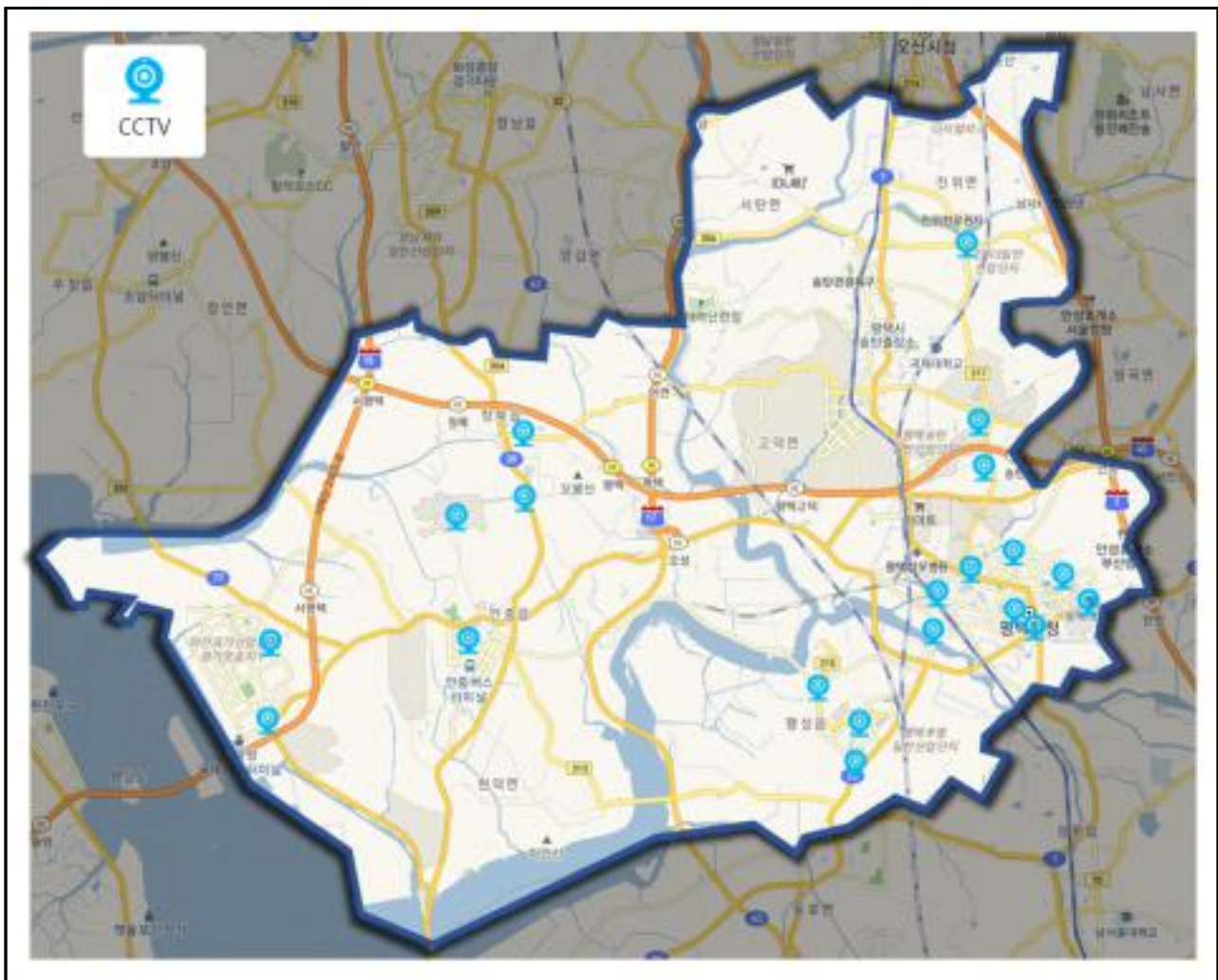
- CCTV는 현장에 설치된 카메라를 통해 교통상황을 모니터링하는 기능을 수행함
- 평택시에는 주요 교차로 30개소에 CCTV가 설치되어 교통상황을 관제하고 있음

<표 2-31> CCTV 설치현황

연번	ID	지점명	주소	비고
1	CCTV10010	군문교삼거리	군문동 364-3	
2	CCTV10020	평택역오거리	평택동 62-15	
3	CCTV10030	법원사거리	세교동 83-3	
4	CCTV10040	도일교사거리	가재동 산1-2	
5	CCTV10240	만호사거리	포승읍 만호리 산 60-1번지	
6	CCTV10250	배수펌프장사거리	포승읍 도곡리 559-2번지	
7	CCTV10260	안중파출소앞사거리	안중읍 현화리 823-5 번지	
8	CCTV10270	국민은행청북지점	청북면 옥길리 1199번지	
9	CCTV10280	오성산단사거리	청북면 후사리 505-1	
10	CCTV10290	청원로삼거리	청북면 현곡리 485-1	
11	CCTV10300	팽성북로	팽성읍 동창리 산19	
12	CCTV10310	안정리사거리	팽성읍 안정리 329-8	
13	CCTV10320	송화삼거리	팽성읍 송화리 244-4	
14	CCTV10330	통복사거리	신대동 112-14	
15	CCTV10340	평택경찰서오거리	비전동 620-5	
16	CCTV10350	합정초교삼거리	합정동 843번지	
17	CCTV10360	굿모닝병원사거리	소사동 122-5	
18	CCTV10370	마산사거리	진위면 마산리 727-5	
19	CCTV10380	비전사거리	비전동 1128	
20	CCTV10390	칠괴산단사거리	칠괴동 57-3번지	
21	CCTV10400	고덕산업단지 A 고덕산업단지(1)	고덕면 여염리 산52-2	
22	CCTV10410	고덕산업단지 B 고덕산업단지(2)	고덕면 여염리 85	
23	CCTV10411	평택시선거관리위원회	이충동 514-6	
24	CCTV10412	송탄터미널사거리	지산동 1114	

25	CCTV10413	오수중계펌프장사거리	포승읍 만호리 573-7	
26	CCTV10414	원정변정소사거리	포승읍 원정리 산61-12	
27	CCTV10415	이곡사거리	비전동 1112	
28	CCTV10416	배다리공원사거리	비전동 1111	
29	CCTV10417	수원지방병원평택지원	동삭동 737	
30	CCTV10418	동우빌딩 앞 사거리	안중읍 송담리 903	

자료 : 평택시 ATMS 내부자료



<그림 2-14> CCTV 설치 지점도

## 마. 온라인 신호제어 시스템 현황

### 1) 온라인 신호제어 시스템 개요

- 신호제어시스템은 도로에 설치된 신호등을 제어하는 신호제어기와 센터가 연결되어 센터에서 신호제어기의 상태를 확인하고 운영할 수 있는 시스템
- 센터의 중앙컴퓨터와 통신망을 통해 정보를 교환하고 신호등을 제어할 수 있는 센터 온라인 신호제어기와 중앙컴퓨터와 연결되지 않고 자체적으로 입력된 정보로 신호기를 운영하는 오프라인 신호제어기로 나누어짐

### 2) 온라인 신호제어 시스템 구축 현황

- 평택시 신호제어기는 총 1,258대로 이 중 282대가 센터와 온라인으로 연결되어 원격 신호운영 및 모니터링을 수행 중

<표 2-32> 온라인 신호제어 구축 현황

구분	전체 신호제어기	온라인(On-Line) 신호제어기	오프라인(Off-Line) 신호제어기	비고
대수(대)	1,258	282	976	
비율(%)	100%	22.4%	77.6%	

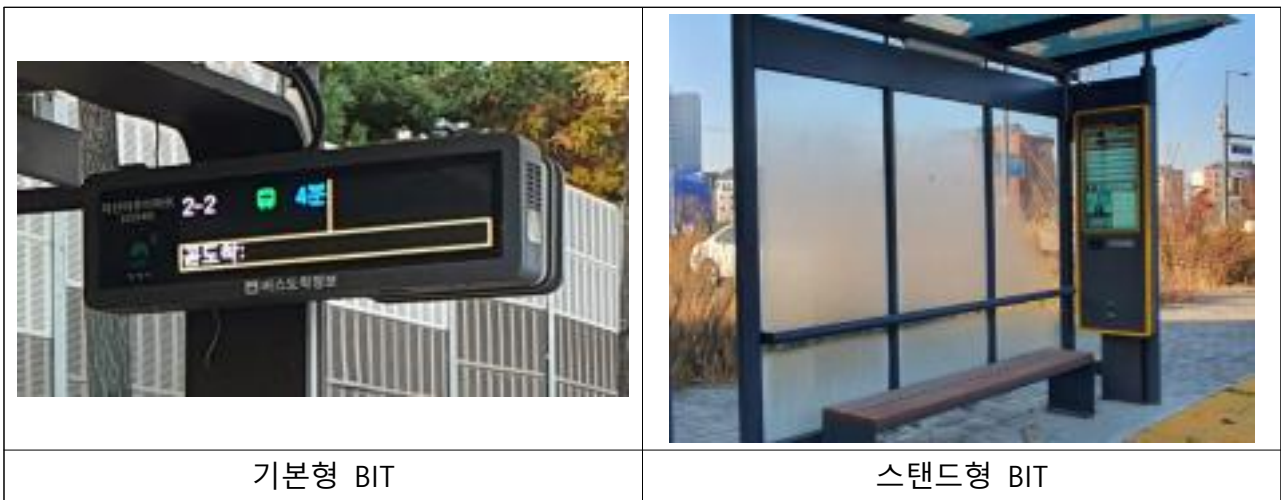


<그림 2-15> 온라인 신호제어기 지점도

## 바. 버스정보안내기(BIT) 설치 현황

### 1) 버스정보안내기(BIT) 개요

- 버스정보안내기는 버스정보시스템(BIS : Bus Information System)의 정보표출 매체 중 하나로 버스정류장에 설치되어 버스를 이용하는 승객들에게 버스 노선정보, 도착 잔여 시간 및 정류장 수 등을 안내하는 단말기
- 평택시에 설치된 BIT는 기본형, 스탠드형(알뜰형)으로 구분됨



<그림 2-16> 평택시 BIT 설치 유형

### 2) BIT 설치 현황

- 평택시에는 총 1,823개의 버스정류장이 설치되어 있음
- 1,823개 버스정류장에 497개의 정류장에 BIT가 설치되어 있음(설치율 27.26%)
  - 기본형은 299개소에 설치되어 있음(16.40%)
  - 스탠드형(알뜰형)은 180 개소에 설치되어 있음(9.87%)

<표 2-33> BIT 설치 현황

구분	버스정류장	기본형	스탠드형	기타
설치 개소수	1823	299	180	18
비율(%)	-	16.40	9.87	0.99

## 3.2 ITS 운영 현황

### 가. ITS 운영 조직

- 평택시 ITS 관련 업무는 지능형교통체계(ITS)는 교통시설팀, 버스정보시스템(BIS)는 대중교통과의 대중교통정책팀에서 업무를 수행하고 있음
- 시스템 유지보수는 센터시스템이 구축되어 있는 종합관제사업소의 CCTV 시설팀에서 담당하고 있음
- 신호제어시스템의 경우 운영을 경찰에서 수행하고 있으며, 도로교통공단에서 시스템 운영 및 업무지원을 수행하고 있음



<그림 2-17> ITS 운영조직

### 나. 센터운영 현황

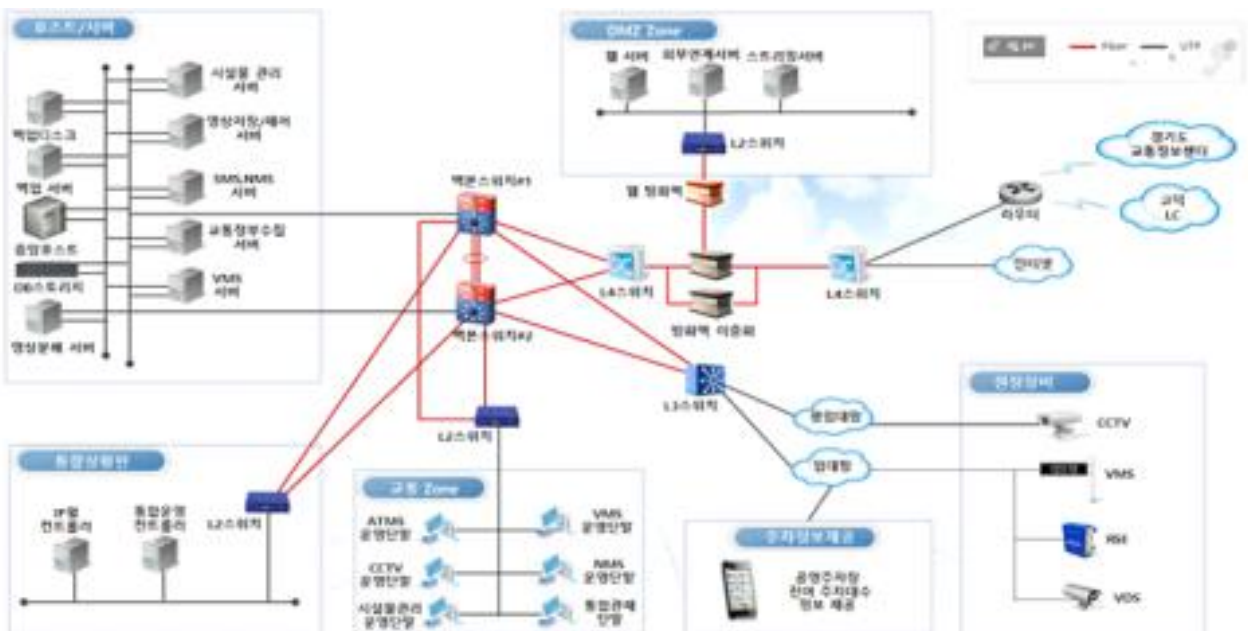
- 평택시는 「버스정보시스템(BIS) 유지관리 용역」을 통하여 BIS 시스템 유지보수 및 운영 중
- ITS 및 신호운영은 평택시 및 경찰서, 평택도시공사가 협력적 운영으로 수행하고 있음

<표 2-34> 센터 운영 및 유지보수 운영인력 현황

구분		담당업무	인원	비고
BIS	평택시	BIS 구축 및 운영	2	
	유지보수	상황실 근무 센터·BIS 현장 유지관리	3	센터1, 현장2
ITS 및 신호 운영	경찰서	현장 신호시스템 및 현시 운영	2	상호 협력적 운영
	평택도시공사	ITS 및 신호시스템 운영	6	

### 다. ITS 센터시스템 구축 및 운영 현황

- 정보수집을 위한 RSE, VDS, CCTV가 설치되어 있으며, 인터넷 홈페이지, 모바일 웹으로 제공할 수 있도록 구축되어 있음
- 현장장비를 통해 교통정보를 수집하는 것 외에 경기도 교통정보센터와 경찰청 도시교통정보센터(UTIC, Urban Transportation Information Center)로부터 타 지자체 교통정보와 민간 교통정보를 연계하여 수집하고 있음
- 운영단말은 ATMS, VMS, CCTV, NMS, 시설물관리, 통합관제 6개의 운영단말이 센터시스템에 구축되어 있음



<그림 2-18> 센터시스템 구성도

- 센터시스템에는 수집 및 연계되어 수집하고 있는 교통정보를 저장 및 가공할 수 있는 가공프로세스를 처리하는 시스템이 구축되어 있음
- 또한, VMS와 인터넷에 정보를 제공하는 시스템과 상황판, 현장시스템을 운영관리 할 수 있는 시스템이 구축되어 교통관리 및 운영을 지원하고 있음

&lt;표 2-35&gt; ITS 센터시스템 구축 현황

구 분	시스템	내 용
정보수집 /가공	교통정보 수집/가공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 구간 원시데이터 수집</li> <li>· 수집통계 확인</li> </ul>
	CCTV 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 영상표출/제어/상태 확인</li> </ul>
	교통정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 데이터 퓨전</li> <li>· 결측데이터 보정</li> <li>· 구간소통정보산출</li> <li>· 소통상태 판정</li> <li>· 통계데이터 생성</li> </ul>
정보제공	VMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 상태정보, 정보표출, 메시지 표출상태</li> </ul>
	모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 소통정보 및 표출영상</li> </ul>
운영관리	상황판	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 영상제어/표출 확인</li> <li>· 신규적용한 포털 맵 소통정보 표출</li> </ul>
	통합운영단말	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 소통정보 상태 모니터링</li> <li>· CCTV 모니터링 및 제어</li> <li>· VMS 정보 모니터링</li> <li>· 현장시설물 관리</li> <li>· 통신망 운영상태 확인</li> </ul>



# 제3장 관련계획 및 기술동향 검토

평택시 지능형교통체계(ITS) 기본계획

1. 상위계획 및 관련계획 검토
2. ITS 기술동향 검토
3. ITS 사업동향 검토

# 제3장 관련계획 및 기술동향 검토

## 1. 평택시 상위계획 및 관련 계획 검토

### 1.1 2035년 평택시 도시기본계획

#### 가. 2035 평택 도시 기본계획 미래상 및 목표

- 기존의 산업도시, 군사도시의 이미지에서 탈피하여 역사와 문화가 있는 시민중심의 살기 좋은 도시로 발전하고자 하는 계획의지 반영

<표 3-1> 2035년 평택시 도시기본계획 미래상

구 분	주요 내용
미래상	 <p>문화 + 경제 + 자연 이 조화로운 시민의 도시 평택</p>
핵심이슈	 <p>평택시 5개 핵심이슈</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>도시균형 발전</li> <li>산업·물류 도시기능 강화</li> <li>문화 인프라 확충</li> <li>기후변화 적응과 삶의 질 제고</li> <li>거버넌스 체계구축</li> </ul>

## 나. 미래상 및 부문별 목표와 추진전략

### 1) 시민들이 생각하는 2035 미래상

- 자연과 사람과 기업이 하나되는 글로벌 경제도시

### 2) 부문별 목표와 추진전략

<표 3-2> 2035 평택시 부문별 목표와 추진전략

부문별 목표	추진전략
도시분야 (자연과 예술이 함께하는 문화도시)	▫ 구도심과 신도심의 소통도시
	▫ 젊음과 예술이 살아 숨쉬는 도시
	▫ 물이 아름다운 도시, 문화 예술이 풍부한 도시
주택분야 (주거환경과 자연녹지가 공존하는 도시)	▫ 에너지 자급자족이 가능한 친환경 주거공간
	▫ 이웃간의 소통이 원활한 주거공간
	▫ 사람중심의 편리하고 쾌적한 주거환경 조성
교통분야 (사람이 우선하는 사통팔달의 도시)	▫ 시민을 위한 편리하고 안전한 대중교통 중심 도시
	▫ 안전하고 스마트한 교통시스템
	▫ 편리함과 쾌적함이 공존하는 사통팔달 도시
경제분야 (기업과 시민이 상생하는 경제도시)	▫ 지속적 지역균형 발전
	▫ 물류와 유동중심 국제도시
	▫ 신한류 문화관광 확대
안전분야 (모두가 자유롭게 활동할 수 있는 안전도시)	▫ 생활 안전 기반조성
	▫ 자연재해 예방 및 관리
	▫ 사회적 약자가 안전할 수 있는 도시
환경분야 (지속가능한 친환경도시)	▫ 자연과 사람이 함께하는 건강한 힐링도시
	▫ 생태계 보전 및 자연 순환체계 구축
	▫ 신재생에너지 개발과 적극적 사용
교육분야 (지혜를 키우는 도시)	▫ 실력향상을 위한 교육 강화
	▫ 평생 학습도시
	▫ 기본교육의 내실화
복지분야 (모두가 행복한 사람중심의 복지도시)	▫ 세계적 이상형 의료도시
	▫ 노후를 보장받는 복지도시
	▫ 3대가 함께사는 효의 도시
문화분야 (문화와 예술을 창조하는 도시)	▫ 전통과 자연이 어우러지는 테마도시
	▫ 시민과 예술인이 공존하는 도시
	▫ 우리문화 보존과 창조도시

### 다. 도로망 계획

- 평택시 내부의 2개 도심(행정문화도심 : 고덕-송탄-남평택 생활권, 물류관광도심 : 안중-포승-현적 생활권), 3개 지구중심(진위생활권, 팽성생활권, 청북생활권)을 연계하고, 도시 외부의 오산, 안성, 천안, 아산 등의 지역과 광역교통을 원활하게 처리하기 위한 도로망 계획
- 평택항권 개발 및 고덕국제신도시 건설에 따른 인접 지자체와 수도권과의 원활한 연계를 도모하고 평택시 발전 전망과 도시공간구조의 다핵구조화에 대비하여 다음과 같이 기본방향을 설정
  - 도시 전체 순환형 가로망체계 구축을 통한 순환기능 강화
  - 권역별 순환도로망 구성 : 동부생활권 순환축, 서부생활권 순환축
  - 광역도로망과의 연계 강화
  - 우회도로 개설을 통한 도심 통과 교통의 배제
  - 주요 간선도로 확장을 통한 용량증대로 병목현상 해소 및 소통기능 증대

<표 3-3> 평택 광역교통체계 계획

노선축		도로명	계획기간	개통년도
남북축	1축	동부우회도로 신설 국도1호선 우회도로 신설	중기	2021 2023
	2축	국도1호선	중기	2022
	3축	진위역~오산시계 도로 연계도로 진위천 강변도로	단기 중기	2018 -
	4축	관리천변도로	장기	-
	5축	국도39호선 확장	장기	-
	6축	지방도313호선	단기	2018
	7축	국도 77호선	장기	-
동서축	1축	지방도306호선	단기	2018
	2축	지방도302호선	단기	2019
	3축	국도38호선 우회도로 신설	장기	-
	4축	국도38호선 확장	단기	2019
	5축	평택호 횡단도로 개설	단기	2020



<그림 3-1> 평택시 광역교통체계 계획도

- 순환도로망 체계구축으로 통과교통, 지역내 물류 및 내부교통을 분리

<표 3-4> 권역별 순환축 계획

노선축	도로명	도로구분	제원
동부권 순환축	지방도306호선	일부확장 도로	2~4차로
	진위천강변도로	현황 도로	2차로
	국도38호선	확장계획 도로	6차로
	국도1호선 우회도로	계획 도로	4~6차로
	동부 우회도로	계획 도로	4차로
서부권 순환축	지방도302호선	확장계획 도로	4차로
	포승서로	현황 도로	4차로
	포승공단순환로	현황 도로	4차로
	평택항로	현황 도로	6차로
	국도38호선	현황 도로	4차로
	평택호 횡단도로	계획(신설) 도로	4차로
	국도39호선	현황 도로	4~6차로



<그림 3-2> 권역별 순환축 계획도

## 1.2 경기도 종합계획(2012~2020년)

### 가. 공간구조 형성 전력

<표 3-5> 공간구조 골격구상

구분	내용
중심지체계	<ul style="list-style-type: none"> <li>8광역거점 - 8전략거점 - 17지역거점</li> </ul>
거점	<ul style="list-style-type: none"> <li>8광역거점 : 수원, 안산, 부천, 고양, 양주, 남양주, 성남, 평택</li> <li>8전략거점 : 용인, 안양, 오산·동탄, 화성남양, 김포, 파주문산, 의정부, 이천</li> <li>17지역거점 : 안성, 과천, 광명, 의왕, 군포, 시흥, 하남, 파주, 여주, 안중, 구리, 광주, 동두천, 가평, 양평, 포천, 연천</li> </ul>
발전축	<ul style="list-style-type: none"> <li>경부축 (성남·수원·평택·(천안))</li> <li>서해안축 (광명·안산·화성·평택항·(서산·당진))</li> <li>경의축 (고양·파주·(개성))</li> <li>경원축 (의정부·양주·동두천·연천·(철원·원산))</li> <li>경춘축 (구리·남양주·가평·(춘천))</li> <li>동부내륙축 1축 (남양주·양평·여주·(원주)), 동부내륙2축(성남·광주·이천·(충주))</li> <li>북부동서축 (김포·파주·양주·동두천·포천·가평)</li> <li>남부동서축 (안산·수원·용인·이천)·남부축 (안중·평택·안성)</li> <li>경인비즈니스축 ((서울) ~ 부천 ~ (인천))</li> </ul>
공간구조전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>다중심화 전략과 연계형 광역생활권 형성 전략 추진</li> <li>서울의 주변을 탈피하여 초광역권의 활동 중심 지역으로 역할 전환</li> <li>성장축을 중심으로 한 공간구조 형성 전략</li> <li>GTX, 광역·도시철도를 중심으로 한 수도권 철도망 완성과 TOD 역세권 개발</li> <li>5+2 광역경제권 충청권, 강원권, 개성권과 연계 강화</li> </ul>

## 나. 서해안권역 핵심전략

### 1) 시화-평택-화성지구 전략특구

- 효율적이고 생산적인 첨단녹색농업지역 조성
  - 첨단수출원예단지, 친환경 축산단지, 관광농업단지, 복합곡물단지, 저탄소 녹색마을, 생태환경단지, 애니멀 팜 랜드, 지식농업연구단지, 스카이팜, 클라이가르텐
- 환황해권 경제를 선도하는 신성장산업 육성
  - 신성장동력산업 : 태양전지, LED, 자동차용 전지, 바이오산업, 첨단의료기 등
  - 첨단녹색기술 적용시설 : 스마트그리드(Smart Grid), 첨단녹색교통시스템, 패시브 주택 (Passive House), 태양광 및 풍력, 지열에너지 등
  - 녹색산업 전시시설 : 녹색산업 박람회 및 전시장, 회의장, 숙박시설 등
- 북아지역 해양 레저·관광의 중심지 형성
  - MICE 관광, 의료관광, 쇼핑관광, 한류관광, 역사관광, 생태문화회랑, 요트장 및 관련 위락시설, 에어파크, 리조트시설, 해양레포츠 특화시설, 승마공원, 복합돔구장

### 2) 경기만 SMART Highway 건설

- 경기만 스마트 하이웨이(SMART Highway)의 노선은 당진과 개성을 연결하며, 노선구간은 크게 당진~평택, 평택~화성~대부도, 대부도~영흥도~영종도, 영종도~김포(강화)~개성 등 4개 구간으로 계획

### 3) 시흥-안산-화성-오산-평택 서해안 글러벌빌리지 조성

- 국제교류, 다문화 전시 체험관, 공연장, 쇼핑 거리 조성

### 1.3 2030 경기도 지능형교통체계(ITS) 기본계획

#### 가. 2030 경기도 지능형교통체계(ITS) 비전 및 목표

- 경기도는 2012년 “경기도 지능형교통체계 기본계획” 수립 이후 교통관리를 위한 지능형교통체계(ITS) 사업을 통하여 현재까지 다양한 정보 수집 및 서비스를 제공하고 있음
- 그러나, 경기도내 31개 시·군에서 개별적으로 수집하는 정보의 연계/호환에 어려움이 있으며, 이러한 정보를 활용한 서비스의 제공 또한 제한적이며 한계가 있음
- 경기도는 국가정책방향 및 지능형교통체계(ITS) 발전방향을 고려하며 경기도 전체의 통합교통관리를 위한 시스템 고도화 및 개선의지를 반영하여 「통합교통관리체계 고도화를 통한 미래형 디지털 도로교통 경기도 구현」 비전하에 4대 목표를 수립함
  - 목표 1 : 선진적 교통안전
  - 목표 2 : 혁신적 스마트교통
  - 목표 3 : 이용자 중심 교통편의
  - 목표 4 : 효율적 통합교통



<그림 3-3> 경기도 ITS 기본계획 비전 및 목표

## 나. 추진전략

- 지능형교통체계(ITS) 발전방향을 반영한 현실성 있는 계획 수립을 위해 경기도민 설문조사, 전문가 설문조사 등을 통한 경기도의 위상에 맞는 추진방향 결정

<표 3-6> 경기도 ITS 기본계획 추진방향

전략	내용
1. 경기도 교통정보 통합관리	① 경기도형 교통 빅데이터 플랫폼 구축 ② 경기도내 교통정보 통합 관리 (소통, 주차 등) ③ 스마트시티 통합플랫폼 연계 ④ 경기도내 시·군 연계체계 확립
2. 교통관리기능(돌발대응) 고도화	① 경기도 돌발관리시스템(GIMS) 확대 및 개선 ② 소방/경찰청 연계체계 확대 ③ 돌발정보 경기도-시·군간 역할 정립 ④ 실시간 돌발대응 체계 구축
3. 버스정보시스템(BIS) 서비스 확대	① 시내버스 차세대 ITS(C-ITS) 도입 ② 버스정보시스템 정확도 향상 ③ 버스운행관리 고도화 ④ 신규 도민서비스 제공
4. 시·군 ITS 격차 해소 지원	① 신호시스템 구축 지원 (신호온라인 포함) ② 광역 긴급차량 우선신호 제공 ③ 빅데이터 플랫폼을 통한 시각화 서비스 제공 ④ 기타 시·군 격차 해소를 위한 지원 방안 마련

## 다. 서비스 선정 및 추진계획

- 경기도 지능형교통체계(ITS) 기본계획에서 제시하는 4개의 목표에 따라 4개의 서비스 분야의 18개 단위서비스를 선정하였으며, 단계별 서비스 구축계획은 아래 표와 같음
  - 단계별 구축은 단기 2년, 중기 2년, 장기 5년으로 구분함

&lt;표 3-7&gt; 경기도 ITS 기본계획 서비스별 구축 단계별 계획

구분	구축 서비스	단기	중기	장기
교통관리 서비스	1. 첨단교통관리시스템(ATMS) 개선			
	2. 광역형 긴급차량 우선신호 시스템			
	3. 경기도 돌발정보관리시스템(GIMS) 확대 및 고도화			
	4. 광역형 교차로 교통신호정보 제공			
	5. 도내 모든 스마트 교차로 정보제공			
	6. 경기도 전체도로 CCTV 정보제공			
	7. 경기도 소통정보 제공			
	8. 지자체 지능형교통체계(ITS) 구축 지원			
대중교통 서비스	9. 자율주행 데이터 협력			
	10. 클라우드 BIS를 통한 외곽지역 버스정보 제공			
	11. 경기도 MaaS(Mobility as a Service) 정보 제공			
	12. 버스 승하차 지원 서비스			
교통정보 유통분야 서비스	13. 경기도형 교통 빅데이터 플랫폼 서비스 구현			
	14. 경기도 교통정보 공동 활용			
	15. 교통안전지도 서비스			
	16. 주차장 빈자리 정보 제공			
	17. 경기도 스마트 도시통합센터 구현			
지능형 차량·도로	18. 경기도 광역형 차세대 지능형교통시스템(C-ITS) 서비스 구축			

## 1.4 평택시 도로 신설 및 확장 계획

<표 3-8> 평택시 도로신설 및 확장 계획

구 분	노선명		연장 (km)	차로수	목표 연도	시행주체
고속 도로	서부내륙 고속도로	1단계(평택~부여)	95.0	4~6	2024	민간
		2단계(부여~익산)	43.3		2032	
	동부고속화도로(민자)		15.77	4~6	2024	민간
국도	국도1호선 우회도로(평택대~성환)		3.99	4	2026	국토부
	국도1호선 확장(신리~사리교차로)		2.12	4→6	2026	서울청
	국도39호선 확장(청북IC~요당IC)		3.58	4→6	2024	서울청
지방도	국지도82호선 확장(갈천~가수)		8.4	2→4	2026	국토부
	평택호 횡단도로 건설		11.69	4	2022	평택시
	317호선 도로확장		3.31	4→6	2022	민간,평택시
	팽성대교 확장(지방도315호선)		0.63	2→4	2021	평택시
고덕 국제화 지구	고덕신도시~ 동부우회도로	국제화지구~국도1호선 접속부	1.60	4	2022	LH
		국도1호선 접속부~동부우회도로	3.50		2022	
	지방도314호선 ~ 송탄고가교	지방도314~지방도306	0.70	2→4	2021	LH
		지방도306~송탄고가교	2.40	2→4	2021	LH
	고덕신도시 ~ 국도38호선		1.27	6	2021	LH
	국도38호선 ~ 지방도315호선		1.91	4	2021	경기도시공사
	고덕신도시~ 국도38호선	고덕신도시~울성교차로	1.00	6	2020	평택 도시공사
		울성교차로~국도1호선	1.70	4	2020	
		울성교차로~지제역	0.90	4	2020	
	국도38호선	오성IC~태평A앞	4.30	4→6	2025	서울청
		태평A앞~신대고가교	2.10			
	동부우회도로	오산시계~도일동	12.77	4~6	2022	민간,LH, 평택시
		도일동~칠원동				
지방도314호선	오산시계~사리	1.86	4→6	2020	경기도(LH) 주변개발시행사	
	사리~진위역	2.20	4			
지방도314호선(진위역~봉남리)		2.10	4	2022	경기도(LH)	

소사별 지구	동부우회도로 신설		3.00	4	2024	평택시, 민간, LH
	지제역 연결도로 확장		2.10	2→6	-	민간, 평택시
청북 지구	청북지구(서측)~지방도302호선		0.60	4	-	LH
	청북택지~향남택지간(화성 향남2지구)		5.00	4	2020	LH
	지방도302호선 신설(이화~삼계2)		6.3	4	2024	경기도, LH
화양 지구	국도38호선 확장(화양지구동측경계-안중오거리)		2.7	4→6	2025	화양지구 도시개발 사업조합
	화양지구(동측)~ 국도39호선간 도로	화양지구입구(동측)- 현화지구(서측)	0.7	6	2025	
		현화지구(서측)-안현로	0.8	2→6	2025	
	화양지구(남측)~포승지구간 도로		1.8	4	2025	
	국도 38호선 입체화(지하차도)		1.3	-	2025	
평택호 관광 단지	평택호관광단지~평택호횡단도로간 도로 신설		2.1	2	2023	평택시
	국도39호선(현덕교차로~권관3리) 확장		0.8	4→6	2023	평택시
	국도38호선(우경교차로~현덕교차로) 확장		0.3	4→6	2023	평택시
기타 도로	시도1호선 확포장(내기~신영)		3.5	2→4	2021	평택시
	면도102호선 확장(석정~홍원)		2.6	2→4	2021	평택시
	시도19호선 확포장		2.85	2→4	2022	평택시
	시도6호선 확포장(길음~안중)		3.6	2→4	2024	평택시
	평택호 강변도로 개설		11.0	2→4	2026	평택시
	시도3호선 확포장(대안~신왕)		21.0	2→4	2022	평택시

## 2. 국가 상위계획 및 관련계획 검토

### 2.1 미래자동차 산업 발전전략(2030 국가로드맵)

#### 가. 미래차 산업의 동향 및 현황

##### 1) 세계 미래차 산업의 동향

- 4차 산업혁명 · 환경규제 강화로 자동차 산업의 혁신적 변화가 진행
  - 친환경화 : 전기, 수소차 시장 확대
  - 지능화 : IT 기업을 중심으로 자율차 개발 및 사업화 빠르게 추진
  - 서비스화 : 스마트폰 · O2O 플랫폼 기반 공유 이동수단

##### 2) 우리 자동차 산업의 성과 및 현주소

- 부의 노력으로 친환경차 보급성과 가시화
  - 친환경차 : 국회 수소충전소 준공('19.9) 등 속도감 있는 기반구축과 수소차 보급이 3년 간 39배 증가, 전기차 7배 증가(누적 기준)
  - 자율주행차 : 고속도로 자율주행 시범운행('18.2)을 통해 국민적 관심 제고, 대규모 실증단지(K-City) 완공('18.12)등 기반구축 적극 노력
- 통신인프라, 우수한 친환경차 성능 등 미래차 경쟁력 기반 확보
  - 자율주행차 : 통신 인프라는 우수하나, 핵심부품 및 S/W 역량 미흡
  - 전기·수소차 : 국산화 기반으로 효율성 및 주행거리 등 우수
  - 생태계 : 부품기업

#### 나. 미래차 산업의 비전과 정책 과제

##### 1) 비전

- 2030 미래차 경쟁력 1등 국가로 도약
  - 5-F(ree): 사고(Accident), 장벽(Barrier), 정체(Congestion), 지연(Delay), 배출(Emission)

## 2) 목표

- 전기·수소차 보급 세계 1위 국가, 세계시장 점유율 10% 달성
  - 전기·수소차 판매 비중(%) : ('19) 2.6 → ('20) 4.9 → ('22) 9.9 → ('25) 18.3 → ('30) 33.3
- 전국 주요 도로의 완전자율주행(레벨4) 세계 최초 상용화('27)
  - '21년 레벨3 자율차 출시 → '24년 레벨4 일부 상용화 → '27년 레벨4 전국 상용화

## 3) 추진전략

- 친환경차 기술력과 국내보급 가속화를 기반으로 세계시장 적극 공략
- 완전자율주행 법제도·인프라(주요 도로)를 세계에서 가장 먼저 완비('24)
- 민간투자(60조원)를 기반으로 개방형 미래차 생태계로 신속 전환

## 4) 정책과제

&lt;표 3-9&gt; 미래차 산업 정책과제

정책과제	내 용
친환경차 세계시장 선도	① (생산·수출) 가격·성능 혁신, 차종 다변화 등 글로벌경쟁력 확보 ② (국내보급) 보조금 등 다양한 혜택 및 충전인프라 구축
자율주행차 미래시장 선점	① (인프라) 자율주행 4대 국가 핵심인프라 구축('24) ② (제도) 자율차 제작·성능검증·보험·보안체계 마련 ('24) ③ (기술) 완전자율주행 상용화('24) 및 기술강국 도약('27)
미래차 서비스 시대 준비	① (커넥티드) 서비스 걸림돌 제거하여 조기 확산 ② (자율주행) 교통약자 지원 등 3대 선도서비스 추진
산업생태계 대전환 지원	① (부품) 부품기업의 미래차 전환 가속화 지원 ② (신사업) 개방형 협력을 통한 중소·중견기업 기회 확대 ③ (소재·부품) 핵심 소재·부품 자립도 50% → 80%로 제고

## 다. 추진체계 및 기대효과

### 1) 추진체계

- 정부 협업 : 現'미래차 관계부처 TF'를 상설화하여 '미래자동차 전략회의'를 신설, 미래차 정책 컨트롤타워 역할 수행(~'24)
  - 미래차 로드맵 실행계획 수립 및 이행상황 점검, 국내외 동향을 감안하여 로드맵 보완, 기술·서비스 실증 등 총괄·조정
  - 산업(주관)·기재·과기정통·환경·국토·중소벤처·경찰청, 업계 및 전문가 참여, 분야별 실무회의체 등 상시 개최 (관계기관 간 업무협약 체결 등 추진)
- 업계·정부 : [미래차 산업 얼라이언스]를 통하여 車·부품·IT 등 업종 간 융합 촉진을 위한 가교 마련 (산업부, '20~)
  - 완성차, 자동차 부품기업, 이차전지, 통신업체, 인프라 업체 등을 망라하여 구성
- 노동계·업계 : 양대노총, 업계 등이 참여하는 '노사정포럼'에서 부품기업의 미래차 전환 상황 점검, 자동차 산업 미래 비전 공유
  - 금속노조, 금속노련, 자동차산업협회, 협동조합, 산업·고용부, 산업·연구, 노동·연구 참여

### 2) 기대효과

- 2024년까지 사고정체를 최소화하는 교통시스템 완비
  - 향후 자율주행차(레벨3, 레벨4)가 '25년 신차(新車)시장의 12% → 30년 54%로 확대
    - \* ('25년) 레벨3 10%, 레벨4 2% → ('30) 레벨3 42%, 레벨4 12%
  - 자율주행차 상용화로 교통사고 사망자 △74%, 교통정체(평균통행시간) △30%
- 자동차 친환경화로 국민의 건강과 삶의 질을 개선
  - 세계 최고수준의 전기·수소차 보급여건을 기반으로, '25년 글로벌 No. 1 신차(新車) 판매 비중 달성('25년 신차(新車)시장의 20% → '30년 33%)
  - '30년 온실가스 年△36% 및 미세먼지 △11% 저감
- 부품산업 생태계 전환과 혁신
- 완전자율주행 첨단안전 부품 장착 확산으로 첨단 부품기업 일감확보 및 글로벌 최고수준의 자율주행 기술강국 도약
- 미래차 전환에 따라 부품산업 생산액도 14% 이상 증가

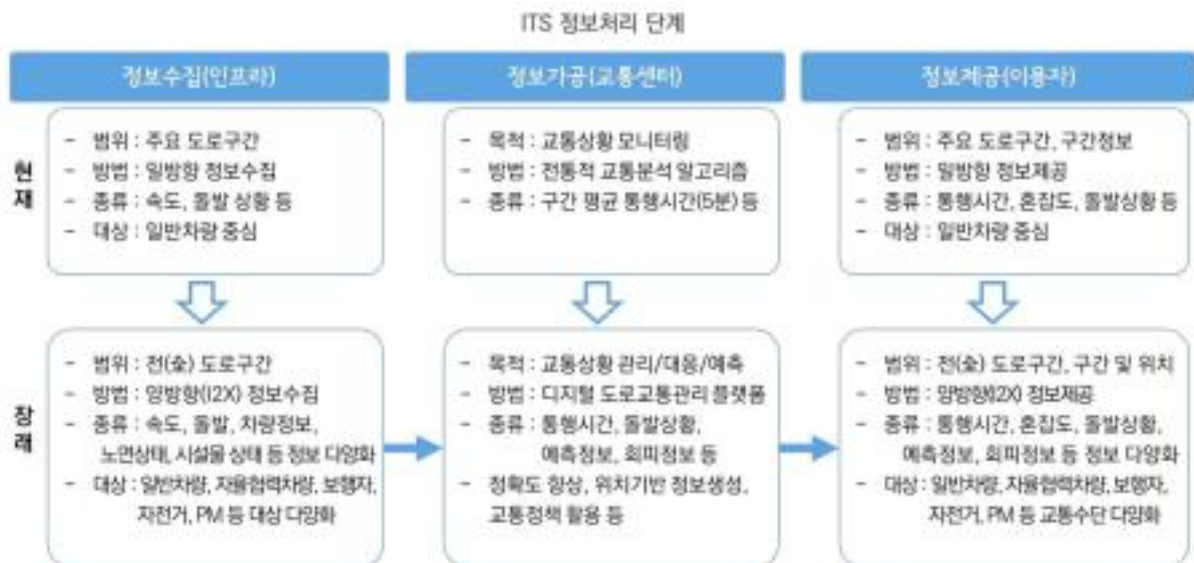
## 2.2 자동차·도로교통 ITS 기본계획 2030(안)

### 가. 자동차·도로교통 ITS 기본계획 개요

- 국가통합교통체계효율화법 제73조(지능형교통체계기본계획의 수립 등) 및 동법 시행령 (교통 분야별 지능형교통체계 계획의 수립 등)
  - 10년 단위 국가차원의 기본계획을 수립하고 이를 기초로 교통 분야별 계획 수립하도록 규정하고 있어 변화된 여건을 반영한 2030년을 목표연도로 계획 수립
- 자동차·도로교통 ITS 계획은 시·도지사, 시장·군수 및 지방자치단체장이 수립하는 지능형 교통체계 시행계획의 상위계획
- 여건변화, 사회·경제, 도로교통, 기술발전 등에 따른 계획 수립의 배경은 아래와 같음
  - **(여건변화)** 선행계획 수립 이후 사회·경제적 측면, 도로교통 분야의 핵심이슈, ITS 관련 기술발전 및 산업분야 수요 등 여건변화와 미래상을 반영한 계획 수립이 요구됨
  - **(사회·경제)** 인구감소 및 고령화가 기존 예측보다도 급격하게 진행되고, 경제도 과거의 고성장에서 저성장 기조로 변화
  - **(도로교통)** 대도시권 및 간선도로의 도로혼잡 완화 필요성, 교통사고 감소 요구, 인구 감소에 따른 지역쇠퇴 문제와 이동권 확보, 친환경 교통체계 구축과 인프라 노후화 등 다양한 도로교통 이슈가 제기됨
  - **(ITS기술발전)** 자율주행차 등 지능형 자동차(Smart Vehicle) 도입·확대, 5G 등 정보통신 기술 발전, AI 및 빅데이터 활용기술, 차세대 ITS(C-ITS) 확대 등 ITS 관련 기술의 발전에 비해 도로 부문의 대응은 여전히 미흡
  - **(산업분야)** 국내 ITS 산업기반은 여전히 취약한 반면, 최근 자율주행차 등 관련 R&D 연구개발 및 민간부문의 투자가 활성화 되고 있으며, C-ITS 시범사업, 스마트시티(Smart City) 중점 추진 등 ITS 정부투자 증가
  - **(정책기조)** 포용과 혁신의 사회정책 추진과 국토의 균형발전을 추구, 특히 도로부문은 도로 공공성 강화와 안전성 향상, 지역균형발전, 혁신성장의 기반이 되는 스마트 도로 건설 등을 주요 정책기조로 추진 중

### 나. 현 ITS 대비 계획의 주요 변화

- (정보수집단계) 현 ITS 대비 자동차·도로교통 ITS 2030 계획은 정보수집 범위에서 기존 일부 주요 도로에 대한 정보수집의 범위를 전(全) 도로구간으로 확대할 필요가 있음
- (정보가공단계) 현 ITS의 정보가공 목적이 주로 교통상황의 실시간 모니터링이었던 것과는 다르게 자동차·도로교통 ITS 2030 계획은 보다 적극적으로 능동적으로 교통상황을 관리하는 것을 목적으로 함
- (정보제공단계) 현 ITS 대비 자동차·도로교통 ITS 2030 계획은 정보제공 범위에서 기존 일부 주요 도로구간에 대한 일방향 정보제공 방식을 전(全) 도로구간에 대해 위치기반의 양방향 정보제공 방식으로 고도화 함



<그림 3-4> ITS 정보처리 단계별 변화

### 다. 자동차·도로교통 ITS 2030 추진방향

- 비전 : 친환경 첨단 모빌리티 서비스를 지원하는 디지털 도로체계 구현
  - DREAMS on ITS(Digital Road for Eco-friendly and Advanced, Mobility Service)
- 핵심전략 : 자동차, MaaS 등 구현을 위한 디지털도로망 확충으로 도로서비스 혁신과 국제 기술경쟁력 강화

- 목표지표
  - 교통사고 약 40% 절감, 교통비용 연간 1.5조원 절감
  - 온실가스 연간 218만톤 절감, 세계 최고 수준 ITS 기술 확보
- 목표
  - (안전성) 안전 사각지대 0, 실시간 예방·대응 가능한 도로교통환경
  - (효율성) 맞춤형 교통서비스 지원, 데이터·융합 지능형 교통관리체계 구현
  - (혁신성) 스스로 상황을 진단, 제어하는 디지털 인프라 혁신
  - (편리성) 언제, 어디서나, 누구에게나 편리한 포용적 모빌리티 서비스 제공

라. 주요과제 추진 계획

<표 3-10> 도로교통분야 ITS 기본계획 2030 전략 및 주요과제

목 표		내 용
안전성	안전 사각지대 0, 실시간 예방·대응 가능한 도로교통환경	① 음영 없는 즉각 대응 가능한 상환관리 체계 마련 ② 도로 위험상황 집중 관리·대응 체계마련
효율성	맞춤형 교통서비스 지원, 데이터·융합 지능형 교통관리체계 구현	① AI 기반 도로교통정보센터 고도화 ② 디지털 도로인프라 구축을 통한 교통운영 최적화
혁신성	스스로 상황을 진단, 제어하는 디지털 인프라 혁신	① 디지털 트윈 기반 교통관리 체계 구현 ② ITS 서비스의 최적 성능 유지를 위한 도로인프라 혁신
편리성	언제, 어디서나, 누구에게나 편리한 포용적 모빌리티 서비스 제공	① 이용자 맞춤형 스마트 모빌리티 서비스 제공 ② 형평성·공공성 강화를 통한 차별없는 교통복지 제공

## 2.3 한국판 뉴딜

### 가. 추진배경

- 경제의 성장세가 추세적으로 하락하는 저성장 시대와 사회 안전망 미흡 등으로 양극화가 심화되는 상황에 대응하고 경제 패러다임의 전환이 필요
- 코로나 19에 따른 각국의 강도 높은 봉쇄조치로 대공황 이후 전례없는 경기침체 초래
- 미국의 뉴딜정책에 버금가는 한국판 뉴딜을 추진하여 위기의 극복과 코로나 이후 글로벌 경제 선도를 위한 국가발전전략 마련
  - (버티기) 일자리 창출 등을 통해 경제적 충격 최소화
  - (일어서기) 다른 나라보다 빠르게 정상 성장경로 회복
  - (개혁) 구조적 변화 적응 선도하기 위한 토대 구축
- 비대면 수요가 급증하며 디지털 경제로의 전환 가속화
- 기후변화가 국민의 안전을 위협하고 경제에 부정적인 영향을 초래하여 저탄소·친환경 경제에 대한 요구 증대
- 디지털·그린 경제로 전환으로 신기술과 신산업의 일자리가 늘어나고 원격근무 확대 등 일자리의 형태가 다양화되는 반면, 실업·양극화 등에 대한 부담과 우려 확대

### 나. 추진전략

#### 1) 디지털 뉴딜·그린뉴딜을 강력 추진하고 안전망 강화로 뒷받침

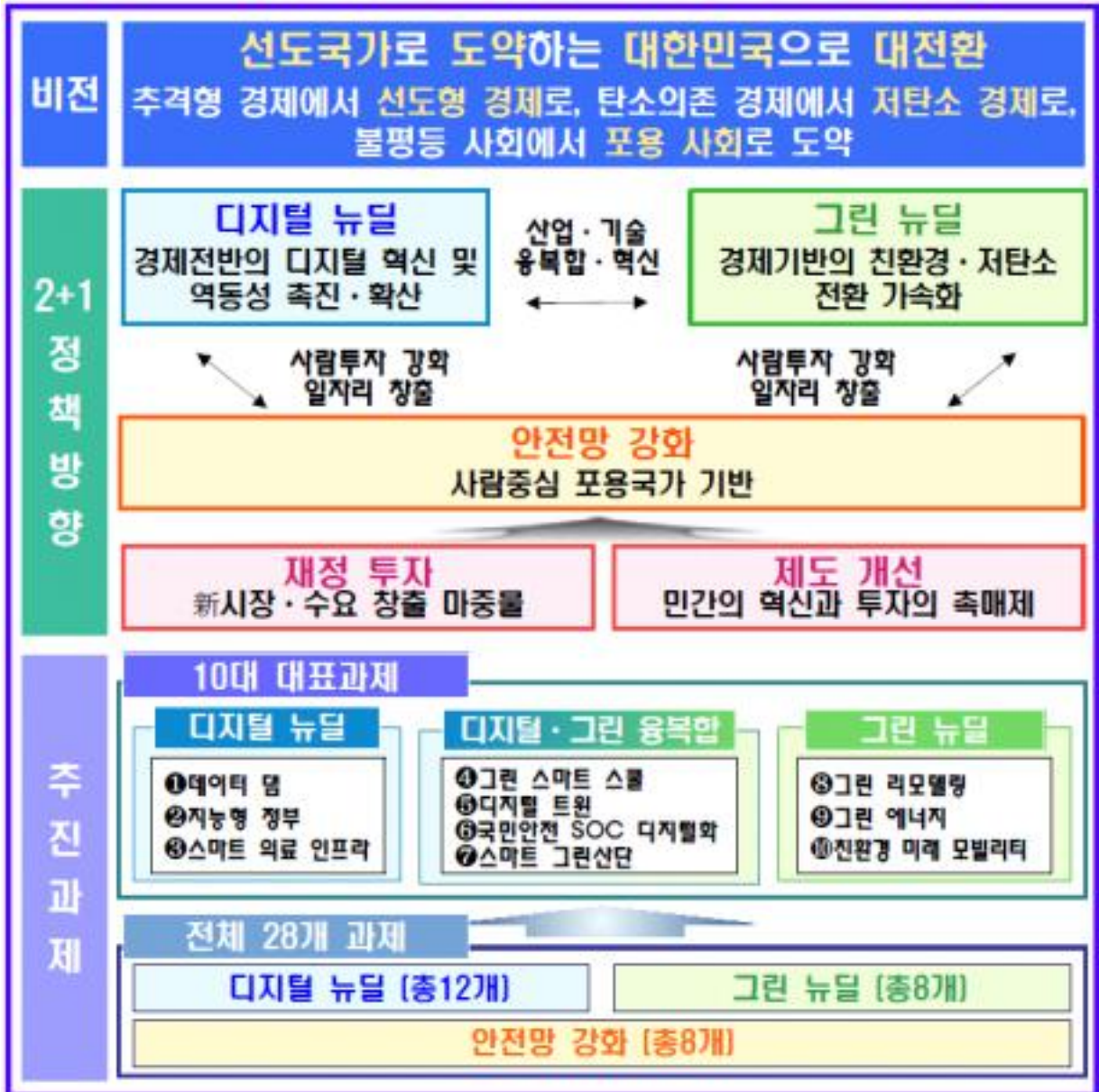
- (디지털 뉴딜) 세계 최고 수준의 전자정부 인프라·서비스 등
- (그린 뉴딜) 친환경·저탄소 등 그린경제로의 전환 가속화 → 탄소중립(Net-Zero)을 지향하고 경제기반을 저탄소·친환경으로 전환
- (안전망 강화) 경제구조 재편 등에 따른 불확실성 시대에 실업불안 및 소득격차를 완화하고 적응을 지원 → 경제주체의 회복력 강화

#### 2) 재정투자와 함께 제도개선을 병행, 후속 대규모 민간투자를 유도·촉진

3) 10대 대표과제를 선정하여 변화와 파급의 초기 구심점으로 활용

- 디지털·그린 20개 과제 중, 일자리 및 신산업 창출 효과가 크고, 지역균형발전, 국민 변화체감 등에 기여할 수 있는 10대 과제 엄선

다. 한국판 뉴딜의 구조



<그림 3-5> 한국판 뉴딜의 구조

## 라. 분야별 주요 내용

### 1) 디지털 뉴딜

#### ① D·N·A 생태계 강화

- 국민생활과 밀접한 분야의 데이터 구축·개방·활용
  - 데이터 수집·개방·활용 → 데이터 연계·유통 → AI 활용 등 데이터 쉐주기 생태계 강화 및 데이터 컨트롤타워 마련
- 1·2·3차 쏘 산업 5G·AI 융합 확산
  - 쏘 산업의 디지털 전환 및 新시장 창출 촉진을 위해 산업현장에 5G·AI 기술을 접목하는 융합프로젝트 추진
- 5G·AI 기반 지능형 정부
  - 개인 맞춤형 공공서비스를 신속처리 하는 지능형 정부로 혁신 및 5G 업무망·클라우드 기반 공공 스마트 업무환경 구현
- K-사이버 방역체계 구축
  - 디지털 전환 가속화에 따른 사이버위협 증가에 효과적 대응을 위해 사이버보안 체계 강화 및 보안 유망기술·기업 육성

#### ② 교육인프라 디지털 전환

- 모든 초중고에 디지털 기반 교육 인프라 조성
  - 무선망 : 전국 초중고 전체 교실에 고성능 WiFi 100% 구축
  - 스마트기기 : 교원 노후 PC·노트북 20만대 교체, '온라인 교과서 선도학교' 1,200개교에 교육용 태블릿PC 지원
  - 온라인 플랫폼 : 다양한 교육콘텐츠·빅데이터를 활용하여 맞춤형 학습 콘텐츠를 제공하는 '온라인 교육 통합플랫폼' 구축

- 전국 대학·직업훈련기관 온라인 교육 강화
  - 대학온라인강의 : 전국 39개 국립대 노후서버·네트워크 장비 교체 및 원격교육지원센터 28개 설치
  - K-MOOC : AI·로봇 등 4차 산업혁명 수요에 적합한 유망 강좌 개발 확대, 글로벌 유명 콘텐츠 도입
  - 공공 직업훈련 : 스마트 직업훈련 플랫폼(STEP) 시스템 고도화 및 이러닝·가상훈련(VR·AR) 콘텐츠 개발 확대
  - 민간 직업훈련 : 직업훈련기관 대상 온라인 훈련 전환 컨설팅 제공, 온라인 학습관리 시스템(LMS) 임대비 지원

### ③ 비대면 산업 육성

- 스마트 의료 및 돌봄 인프라 구축
  - 안전진료 : 디지털 기반 스마트병원 구축, 호흡기·발열환자의 안전진료가 가능한 호흡기전담클리닉 설치
  - 건강관리 : 어르신 등 건강취약계층 12만명 대상 IoT·AI 활용 디지털돌봄, 만성질환자 대상 웨어러블기기 보급 및 질환 관리
- 중소기업 원격근무 확산
  - 인프라 : 원격근무 시스템 구축·컨설팅 이용 바우처 지원, 중소·벤처기업 밀집 주요 거점에 공동활용 화상회의실 구축
  - 고도화 : 원격근무에 디지털 신기술을 접목하기 위해 영상회의 품질 향상기술·보안기술, 업무관리 SW 등 개발 지원
- 소상공인 온라인 비즈니스 지원
  - 온라인 판로 : 소상공인 대상 온라인 기획전·쇼핑몰, 라이브커머스 입점 등 지원 및 구독경제 시범사업 추진
  - 스마트화 : 5G·AI 기반 스마트 기술을 소상공인 사업장에 적용한 스마트 상점·스마트 공방 구축

#### ④ SOC 디지털화

- 4대 분야 핵심 인프라 디지털 관리체계 구축
  - 교통 : 차세대지능형교통시스템(C-ITS) 구축, 모든 철로 IoT 센서 설치, CCTV·IoT 활용 국가어항 디지털 관리체계 구축
  - 디지털 트윈 : 정밀도로지도, 지하구조물 3D 통합지도, 지하공동구 계측기 설치, 항만 디지털플랫폼 구축
  - 수자원 : 국가하천·저수지·국가관리댐 원격제어 시스템·실시간 모니터링 체계 구축
  - 재난대응 : 급경사지 등 재해 高위험지역 재난대응 조기경보시스템 설치, 둔치주차장 침수위험 신속 알림시스템 추가 구축
- 도시·산단의 공간 디지털 혁신
  - 스마트시티 : 교통·방범 등 CCTV 연계 통합플랫폼 구축, 스마트시티 솔루션 확산 및 스마트시티 시범도시 조성
  - 스마트산단 : 실시간 안전 교통 방범관리 통합관제센터, 노후산단 유해화학 물질 유 누출 원격 모니터링 체계 구축
- 스마트 물류체계 구축
  - 육상물류 : 중소기업 스마트 공동물류센터, 대형 E-Commerce 물류단지 조성(의정부, 화성, 구리), 스마트물류센터 인증제 도입
  - 해운물류 : 항만배후단지 스마트 공동물류센터, 항만 통합 블록체인 플랫폼 확대
  - 유통 : 농산물 등 공공급식 식자재 거래·관리 통합플랫폼 및 축산물 온라인 경매플랫폼 구축
  - 물류 R&D : 로봇·IoT·빅데이터 활용 첨단배송 등 물류기술 개발

## 2) 그린 뉴딜

## ① 도시·공간·생활 인프라 녹색 전환

- 국민생활과 밀접한 공공시설 제로 에너지화
  - 그린 리모델링 : 공공건물에 신재생에너지 설비·고성능 단열재 등을 사용하여 친환경 에너지 고효율 건물 신축·리모델링
  - 그린스마트 스쿨 : 친환경·디지털 교육환경을 조성하기 위해 태양광·친환경 단열재 설치 및 전체교실 WiFi 구축
- 국토·해양·도시의 녹색 생태계 회복
  - 스마트 그린도시 : 도시 기후·환경 문제에 대한 종합진단을 통해 환경·ICT 기술 기반 맞춤형 환경개선 지원
  - 도시숲 : 미세먼지 저감 등을 위해 미세먼지 차단 숲, 생활밀착형 숲, 자녀안심 그린숲 등 도심녹지 조성
  - 생태계 복원 : 자연 생태계 기능 회복을 위해 국립공원·도시공간 훼손지역·갯벌 복원
- 깨끗하고 안전한 물 관리체계 구축
  - 스마트 상수도 : 전국 광역상수도·지방상수도 대상 AI·ICT 기반의 수도물 공급 초과정 스마트 관리체계 구축
  - 스마트 하수도 : 지능형 하수처리장 및 스마트 관망 관리를 통한 도시침수·악취관리 시범사업 추진
  - 먹는물 관리 : 수질개선 누수방지 등을 위해 12개 광역상수도 정수장 고도화 및 노후 상수도 개량

## ② 저탄소·분산형 에너지 확산

- 에너지관리 효율화 지능형 스마트 그리드 구축
  - 스마트 전력망 : 전력수요 분산 및 에너지 절감을 위해 아파트 500만호 대상 AMI보급

- 친환경 분산에너지 : 전국 42개 도서지역 디젤엔진 발전기의 오염물질 배출량 감축을 위해 친환경 발전시스템 구축
- 전선 지중화 : 학교 주변 통학로 등 지원 필요성이 높은 지역의 전선·통신선 공동지중화 추진
- 신재생에너지 확산기반 구축 및 공정한 전환 지원
  - 풍력 : 대규모 해상풍력단지(고정식·부유식) 입지발굴을 위해 최대 13개 권역의 풍황계측·타당성 조사 지원 및 배후·실증단지 단계적 구축
  - 태양광 : 주민참여형 이익공유사업 도입, 농촌·산단 용차지원 확대, 주택·상가 등 자가용 신재생설비 설치비 지원
  - 공정전환 : 석탄발전 등 사업축소가 예상되는 위기지역 대상 신재생에너지 업종전환 지원
- 전기차·수소차 등 그린 모빌리티 보급 확대
  - 전기차 : 승용(택시 포함) 버스 화물 등 전기자동차 113만대 보급, 충전 인프라 확충
  - 수소차 : 승용 버스 화물 등 수소차 20만대 보급·충전 인프라 450대 설치 및 수소 생산기지 등 수소 유통기반 구축
  - 노후차량 : 노후경유차의 LPG·전기차 전환 및 조기폐차 지원

### ③ 녹색산업 혁신 생태계 구축

- 녹색 선도 유망기업 육성 및 저탄소·녹색산단 조성
  - 녹색기업 : 환경·에너지 분야 123개 중소기업 대상 전주기 (R&D·실증·사업화) 지원 및 그린스타트업 타운 1개소 조성
  - 녹색산업 : 5대 선도 분야의 기술개발·실증, 생산·판매 등 지원 기능을 융합한 지역거점 '녹색 융합 클러스터' 구축
  - 스마트그린 산단 : 에너지 발전·소비를 실시간 모니터링·제어하는 마이크로그리드 기반 스마트 에너지 플랫폼 조성
  - 친환경 제조공정 : 스마트 생태공장·클린팩토리 구축 및 소규모 사업장 대상 미세먼지 방지설비 지원

- R&D·금융 등 녹색혁신 기반 조성
  - 온실가스 감축 : 대규모 CCUS 통합실증·상용화 기반 구축(~'23년), CO2로 화학원료 등 유용물질 생산 기술개발 지원(~'24년)
  - 미세먼지 대응 : 동북아 협력을 통한 지역 맞춤형 통합관리 기술(~'24년), 미세먼지 사각지대\* 관리 기술(~'22년) 등 개발 추진
  - 자원순환 촉진 : 노후 전력기자재(~'24년), 특수차 엔진·배기장치(~'23년) 등 재제조 기술, 희소금속 회수·활용 기술 개발
  - 녹색금융 : 기업의 환경오염 방지 투자 등을 위한 융자 1.9조원 및 녹색기업 육성을 위해 2,150억원 규모의 민관 합동펀드 조성

### 3) 안전망 강화

#### ① 고용 사회 안전망

- 쉰 국민 대상 고용안전망 구축
  - 고용보험 : 예술인, 특수형태근로종사자 등 지원대상 단계적 확대
  - 산재보험 : 특수형태근로종사자 지원 직종 확대(9→14개)
- 함께 잘 사는 포용적 사회안전망 강화
  - 기초생활보장 : '22년까지 생계급여 부양의무자 기준 폐지(고소득 고재산가 제외), 보장성이 강화되도록 기준중위소득 산정방식 개편
  - 상병수당 : '한국형 상병수당' 도입을 위한 연구용역 시행 및 저소득층 등 대상 시범사업 추진
- 고용보험 사각지대 생활·고용안정 지원
  - 국민취업지원제도 : 저소득 근로빈곤층 대상 직업훈련, 일경험 등 취업 지원프로그램 제공 및 구직촉진수당·취업성공수당 지급
- 고용시장 신규진입 및 전환 지원
  - 청년 : IT 직무 활용 또는 일경험 지원을 위해 청년 채용시 인건비 지원 및 중소·중견기업 대상 이공계 졸업생 등 핵심 인력 매칭

○ 산업안전 및 근무환경 혁신

- 산재예방을 위한 정기기술지도, 위험현장 순찰을 위한 안전보건지킴이 채용, 분진·소음 제거 등 환경 개선

**② 사람투자**

○ 디지털·그린 인재 양성

- AI·SW 핵심인재 10만명 : 첨단산업 AI 융합 분야 박사급 인재의 산학협력 연구단 확대(4→6개), SW 중심대학 40개 운영
- 녹색 융합기술 인재 2만명 : 기후변화·그린엔지니어링 등 특성화 대학원 운영, 환경산업분야 재직자·실무자 교육 확대

○ 미래적응형 직업훈련체제로 개편

- K-Digital Training : 기업·대학·민간 혁신기관 훈련을 통해 신기술 분야 '미래형 핵심 실무인재 18만명' 양성
- K-Digital Plus : 직업훈련 참여자 대상 초·중급 디지털 융합훈련 지원 및 대학생 신기술분야 융합전공 운영
- K-Digital Platform : 협약기업만 활용가능한 공동훈련센터를 지역 중소기업 및 훈련기관 등에 개방하여 디지털 융합훈련 제공

○ 농어촌·취약계층의 디지털 접근성 강화

- 농어촌 : 도서·벽지 등 농어촌 마을(1,200개) 초고속인터넷망 구축
- 공공 WiFi : 주민센터 등 공공장소 노후 WiFi 교체, 고성능 공공 WiFi 신규 설치
- 디지털 역량 : 전국민 대상 '디지털 역량센터' 운영
- 대체자료 : 장애인 정보접근권 확대를 위해 비대면 대체자료 제작·제공 확대

## 3. ITS 기술동향 검토

### 3.1 빅데이터

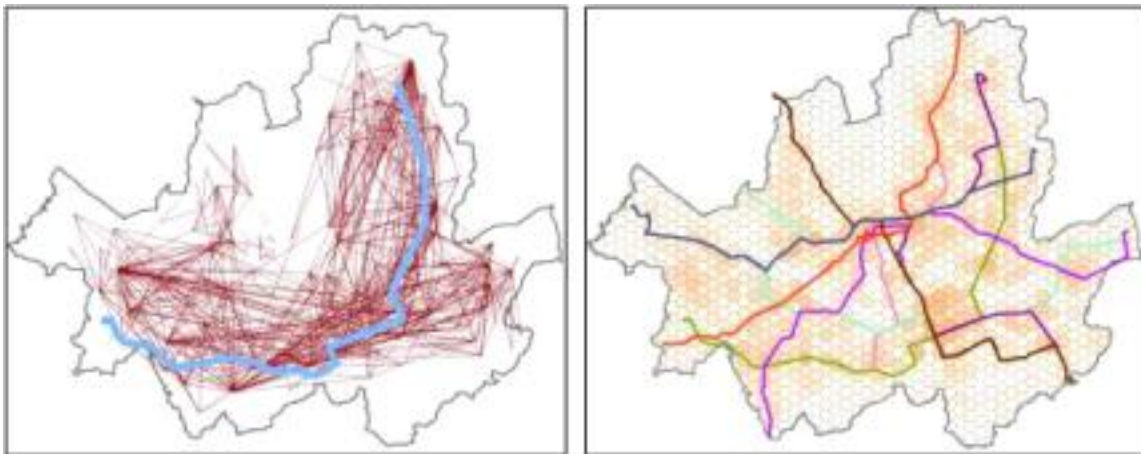
#### 가. 빅데이터 기술 정의

- 빅데이터란 일반적인 데이터베이스 S/W가 처리할 수 있는 범위를 초과하는 규모의 데이터를 의미하며, 넓은 의미로는 대규모 데이터로부터 가치를 추출하고 수집·발굴·분석을 지원하는 H/W 와 S/W, 인력 등을 통칭함

#### 나. 국내 빅데이터 활용현황

##### 1) 서울시 심야버스

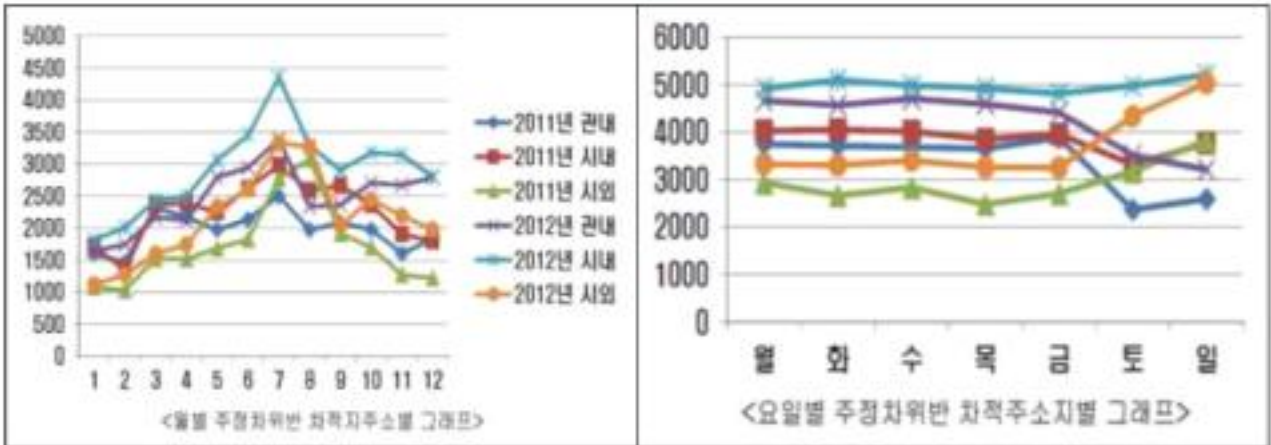
- 서울시 내에서 심야시간대 발생한 30억 건의 통화내역과 이용자들의 청구서 수신 주소를 연계하여 통화가 이루어진 지점을 출발점, 청구서 수신 주소를 도착점으로 하는 O/D Matrix를 구축함



<그림 3-6> 서울시 심야버스 노선 결정 O/D Matrix

##### 2) 부산시 해운대구 주정차위반 분석

- 부산시 해운대구의 주정차위반 데이터에는 주정차위반 일자 및 장소, 차종, 차량용도, 차적 주소지 등 13개 유형의 데이터를 포함함
- 2011~2012년 총 25만 건의 주정차위반 단속 기록을 이용하여 일시별, 공간별, 차적주소지별, 단속형태별, 차종별 집계데이터를 생성함



<그림 3-7> 부산시 해운대구 주정차위반 특성 분석

### 3) 대전광역시 교통 데이터웨어하우스

- 대전광역시는 버스정보시스템 및 첨단교통관리시스템을 10년 이상 구축하였으며 데이터 웨어하우스시스템(DTDW)을 별도로 구축하여 운영 중
- 대시보드, 교통데이터조회, 교통데이터분석, 인포그래픽스의 4가지 카테고리로 구분하여 이용자들에게 교통분석 내용을 전달하고 있으며 특히 인포그래픽스를 통해 어린이날 혼잡도, 맑은 날과 비 오는 날의 속도 변화 등 정형화된 분석이 아닌 실질적으로 시민들이 궁금해할 수 있는 여러 분석 내용을 홈페이지를 통해 공개함
- 지역, 요일, 시간, 날씨, 속도 등 분류를 통해 이용자 맞춤형 자료를 검색하고 활용할 수 있도록 구성하고 있으며 사고다발지역, 위험운전지역을 구분하여 건수 기준 범례별 주제도를 이용자들이 접근할 수 있도록 시각화함



<그림 3-8> 대전광역시 교통 데이터웨어하우스

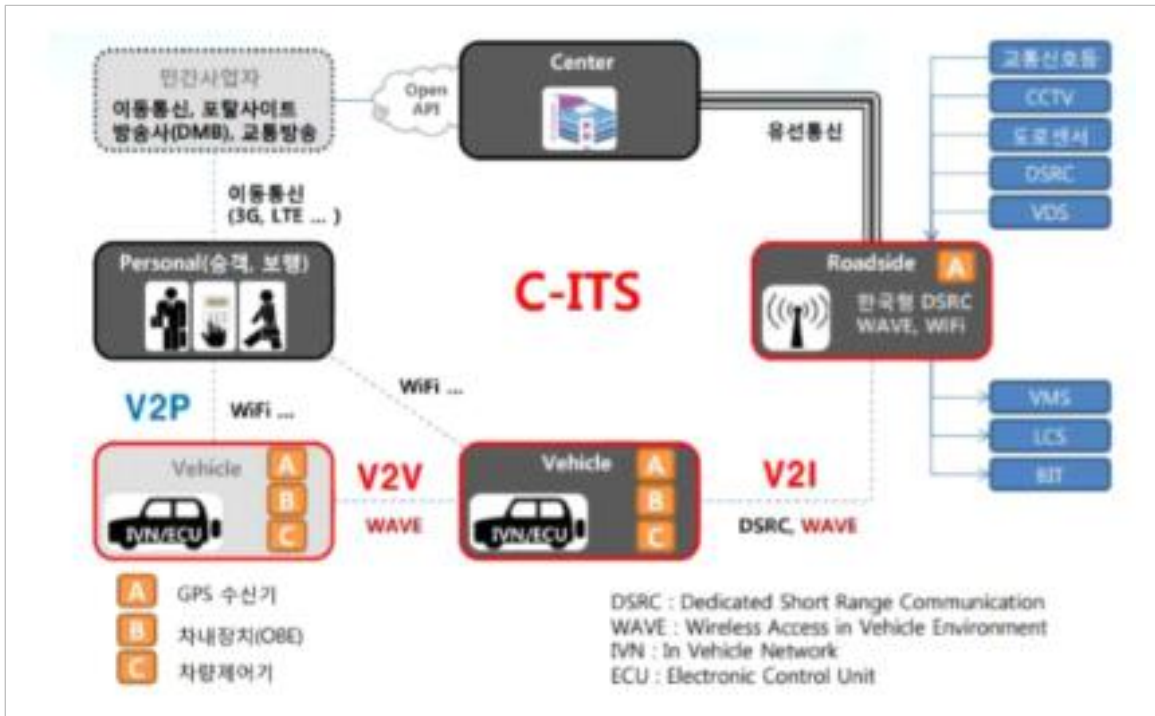
## 3.2 자율협력주행 및 C-ITS

### 가. 자율협력주행 및 C-ITS 기술 개요

- 차세대 ITS(C-ITS)란, 교통량 관리 및 예측, 도로 이용료 및 통합 징수 관리, 주행/환승/주차 관리, 교통정보 제공 및 가이드 등의 서비스를 종합적으로 제공하는 시스템
- 국내의 경우, 1990년대 ITS 도입 이후 2008년 SMART Highway 연구개발 사업 진행, 2014년 C-ITS 시범사업 시작 등 지속적으로 확대 추진 중
- 스마트 교통시장은 2014년 450억 달러에서 2021년 1,764억 달러 규모로 연평균 18.5% 성장할 것으로 예상

### 나. C-ITS 시스템 구성

- C-ITS를 통한 자율주행 지원으로 자율주행 정보의 정확도 및 신뢰성 향상으로 인해 GPS 음영지역 위치 측정 시 오류 발생 위치 보정과 차량 센서의 한계를 도로 인프라에서 제공하여 자율주행을 지원
  - 자율주행자동차는 다양한 센서를 통해 차선과 차량 등 주변 환경을 인지하고, 정밀지도와 측위 정보를 토대로 경로와 차로를 선택
  - V2X 통신 등을 통해 주변 도로와 상황 정보를 얻어 스스로 운전 기능을 수행
  - 현재 자동차 센서의 인식 성능의 한계로 기술만으로는 모든 상황을 인지하지 못하기 때문에 안전성 확보를 위해서는 도로-차량의 협력이 필요
  - 인프라 지원 기술개발을 위해 정밀지도와 V2X 통신기술, 고정 및 측위 정보를 통해 센서 인식 한계를 극복하여 전방 도로 상황을 인지하고 위험에 대처가 가능함



<그림 3-9> C-ITS 시스템의 구성

- C-ITS는 차량이 주행하면서 도로 인프라 및 다른 차량과 실시간으로 양방향 상호 통신하며, 교통정보 및 서비스 교환·공유가 가능
  - 급정거, 고장 등 차량상태 뿐만 아니라 주변의 사고, 낙하물, 노면 상태정보, 운전자 안전정보 등에 대한 정보를 서로 전파 공유하여 위험 상황 즉각 대응



<그림 3-10> C-ITS 서비스 정의

## 다. C-ITS 국내도입 서비스 현황

<표 3-11> C-ITS 국내도입 서비스 현황

서비스 분야		순번	핵심 기능	통신주체
1	기본정보 수집 제공	1	위치기반 차량 데이터 수집	V2I I2V
		2	위치기반 교통정보 제공	
2	요금징수	3	스마트 통행료 징수	
		4	도로 위험구간 정보제공	
3	안전(주의) 운전 지원	5	노면상태·기상정보 제공	V2I I2V V2V
		6	도로 작업구간 주행 지원	
		7	교차로 신호위반 위험 경고	
4	교차로 안전통행 지침	8	우회전 안전운행 지원	V2I I2V
		9	버스 운행관리	
5	대중교통 안전 지원	10	엘로우버스 운행안내	V2V
		11	스쿨존 실버존 속도제어	
6	보행자 상시 Care	12	보행자 충돌방지 경고	I2V
		13	차량 충돌방지 지원	
7	차량 간 사고예방	14	긴급차량 접근경고	V2V
		15	차량 긴급상황 경고	

자료 : 국토부 차세대 ITS 서비스 정의서

### 1) 기본정보 수집 제공

- 위치기반 차량 데이터 수집 : 도로를 주행하는 차량의 상태정보와 위치정보, 운행정보를 실시간 수집하여, 통행속도, 이벤트 정보 등 기본 교통정보를 생성함
- 위치기반 교통정보 제공 : 소통정보, 도로교통 운행정보, 기상 및 노면정보, 이벤트정보 등을 도로상을 주행하는 차량의 차내장치 및 도로전광표지에 전달

### 2) 요금징수

- 스마트 통행료 징수 : 유료도로를 통행하는 경우 요금지불을 위해 정차하지 않고 속도를 유지하면서 지불

### 3) 안전 운전 지원

- 도로 위험구간 정보 제공 모든 차량에게 통행지원 정보 및 전방의 돌발상황을 알려주고 위험구간 주의운전 및 감속유도 경고를 전송
- 노면상태·기상정보 제공 : 도로상에 설치된 기상센서, 시정거리 측정기, 노면센서 등과 같은 검지기로부터 수집된 상태 정보를 판단하여 해당 지점으로 접근하는 모든 차량에게 상황정보나 안전운전 지원 정보 제공

- 도로 작업구간 주행 지원 : 공사, 조사, 청소 유지관리 등 도로작업 위치로부터 교통통제 상황을 해당 지점으로 접근하는 모든 차량에게 주의운전 및 감속 유도 경고음과 메시지로 차량장치를 통해 제공

#### 4) 교차로 안전통행 지원

- 교차로 신호위반 위험경고 : 신호교차로에서 통행권의 시간적 배분으로 발생하는 부득이한 신호위반에 의한 직접 충돌과 2차 사고를 예방
- 우회전 안전운행 지원 : 교차로에서 우회전을 할 경우 교차도로 직진차량, 유턴차량, 대향 좌회전차량 등 관련되는 상황정보 또는 지원정보를 교차로 주변에 설치한 노변장치에서 V2I 통신으로 차량에 전달

#### 5) 대중교통 안전지원

- 옐로우버스 : 신고등록된 도로 상의 옐로우 버스에서 운행위치, 상황 등의 정보를 주변 차량에게 수시로 전달하여 옐로우 버스 주변을 운행하는 주변 차량에서 주의 운전을 유도

#### 6) 보행자 상시 Care

- 스쿨존·실버존 속도제어 : 스쿨존 및 실버존에 진입하는 차량에게 진입경고와 규정속도로의 운행을 유도하고 실시간 운영 및 안전정보를 제공
- 보행자 충돌방지 경고 : 횡단보도 상에서 또는 그 주변의 보행자·자전거 존재, 위치나 이동상태 등 시거불량 지점 전방 횡단보도 상의 보행자 위치와 이동상태를 수집하여 접근 차량에 전달하여 운전자가 위험한 상황을 인지할 수 있도록 제공

#### 7) 차량간 사고 예방

- 차량 추돌방지 지원 : 도로상에서 발생할 수 있는 교통정체의 끝, 저속 차량, 사고/고장과 같은 돌발상황이나 차량위험상황 등에 처한 차량의 상황을 실시간으로 수집하고, 자동으로 통보하여 충·추돌 및 2차 사고를 예방
- 긴급차량 접근 경고 : 도로를 주행하는 긴급차량은 목적지까지 도달시간을 최소화하기 위해 통행권을 양보받을 목적으로 주변 차량은 V2V 통신을 통해 긴급차량의 존재에 관한 정보를 수신
- 차량긴급상황 경고 : 도로상에 고장이 발생한 차량이 주변에 자신의 이상 상태를 주기적으로 알리고 그 정보는 주변 차량이 정보를 제공받아 2차 사고를 예방

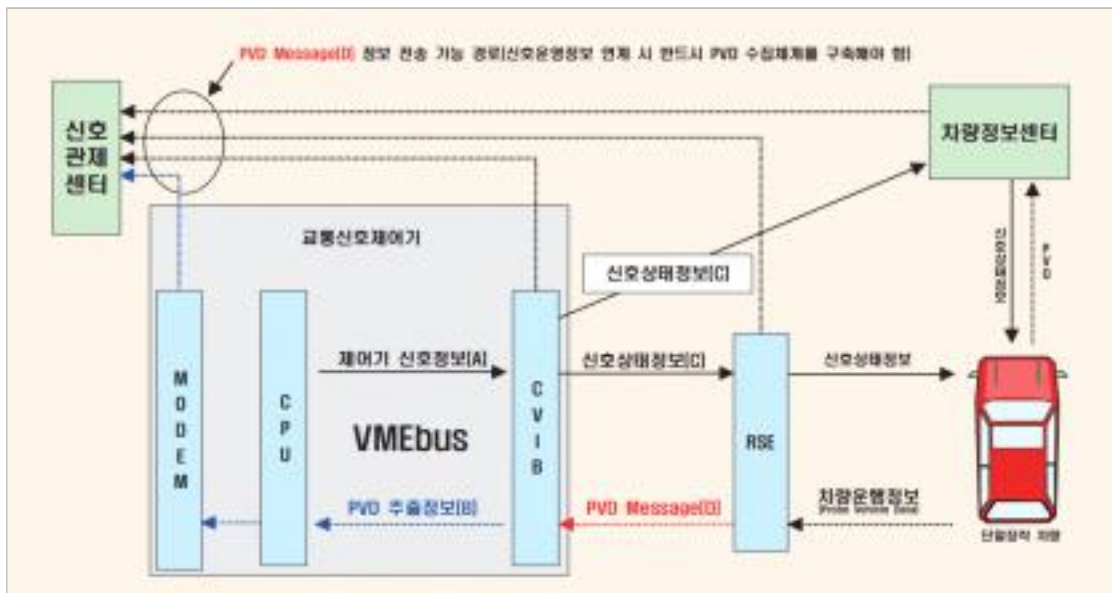
### 3.3 자율주행 신호정보 제공

#### 가. 신호정보 연계장치(CVIB)

- 현재 ITS는 교통수단과 시설이 분리된 상태에서 교통관리 혹은 소통 중심의 정보수집 및 제공시스템임
- C-ITS(Cooperative-ITS)는 개별차량에 대한 실시간 정보를 제공하여 돌발상황에 대한 사전대응 및 예방이 가능
- 교통신호 제어시스템과 C-ITS 간 신호정보를 연계할 수 있는 장치가 필수적으로 요구됨
- C-ITS 또는 자율주행차 간에 신호정보 및 차량운행정보(PVD : Probe Vehicle Data)를 연계시켜줄 수 있는 신호정보 연계장치(Connected Vehicles Interface Board)의 규격 연구를 진행

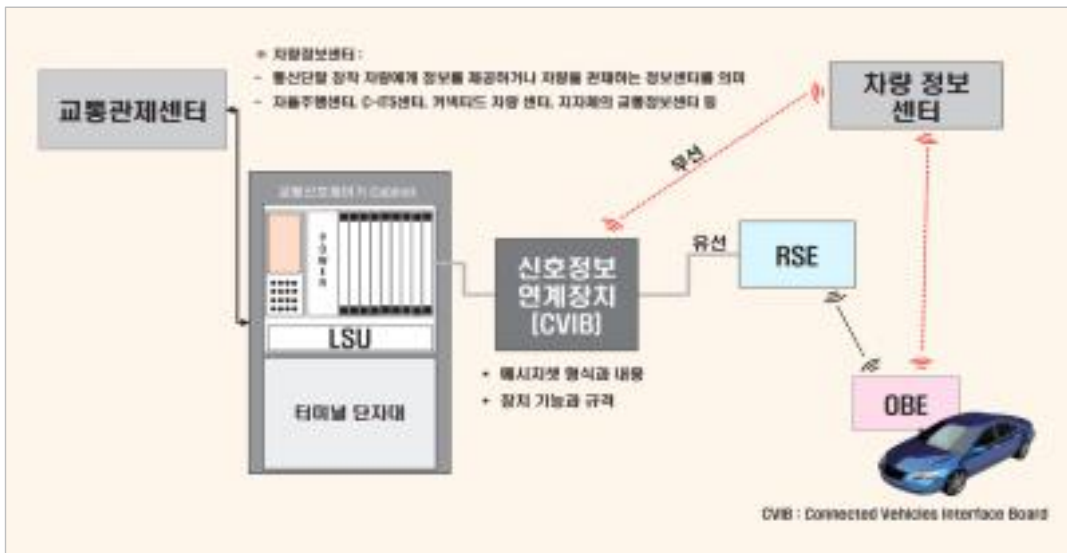
#### 1) 신호정보 연계장치 구성 및 데이터 연계체계

- 교통신호제어기의 옵션보드로써 C-ITS 장치 및 자율주행차와 연계하여 교통신호제어기의 신호정보를 외부장치로 전달하거나 외부장치로부터 차량정보를 수집하는 역할을 수행함
- 교통신호제어기와 C-ITS의 RSE(도로변 장치) 또는 차량정보센터 간 신호정보 및 차량운행정보(PVD)를 상호 연계하는 장치



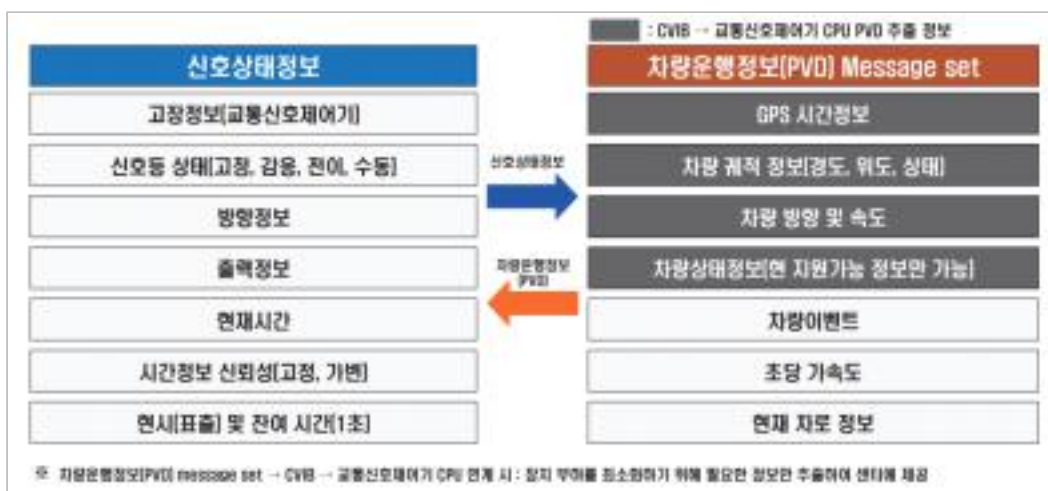
<그림 3-11> CVIB 정보전달 연계도

- CPU←CVIB(B), CVIB→RSE(C), CVIB←RSE(D)로 진행, 차량운행정보(PVD) 전송경로인 (D)는 대체경로를 적용할 수 있음
- 신호상태정보를 RSE 대신 차량정보센터로 전송하는 경우, 신호관제센터에 차량운행정보(PVD: Probe Vehicle Data) 수집체계(PVD 서버)를 하도록 구성됨



<그림 3-12> CVIB 연계방식(무선/유선)

- CVIB는 RSE에 유선으로 연결되거나, 차량정보센터에 무선으로 제공될 수 있음
- 위 그림의 차량정보센터란 통신단말 장착 차량에게 정보를 제공하거나, 차량을 관제하는 정보센터를 의미하며, 자율주행센터, C-ITS 센터, 커넥티드(Connected Vehicles) 차량센터, 지자체의 교통정보센터 등이 될 수 있음



<그림 3-13> CVIB와 외부장치 간 연계정보

- 장치 간 정보연계 데이터는 교통신호제어기에서 생성하는 신호상태정보의 경우, 고장정보, 방향별 신호등화 상태정보, 현시시간, 잔여시간을 제공함
- C-ITS 또는 자율주행차에서 생성된 차량운행정보(PVD)는 차량의 궤적정보, 소통정보, 차량 상태정보 등을 연계함
- 고광용(2018)은 위의 결과들을 종합하여 교통신호시스템과 C-ITS 또는 자율주행차 간에 신호정보 및 차량운행정보(PVD)를 상호 연계시키는 "CVIB의 규격"을 개발하였으며, 상호 연계되는 신호정보 및 차량제어정보를 정의함
- 위 규격은 경찰청 교통안전시설 심의위원회의 심의를 2018년 6월에 득하였으며, "경찰청 교통신호제어기(2010년형) 표준규격서"에 18년 10월 중 상정될 예정

#### 나. 판교제로시티 자율주행 실증단지 신호정보 제공

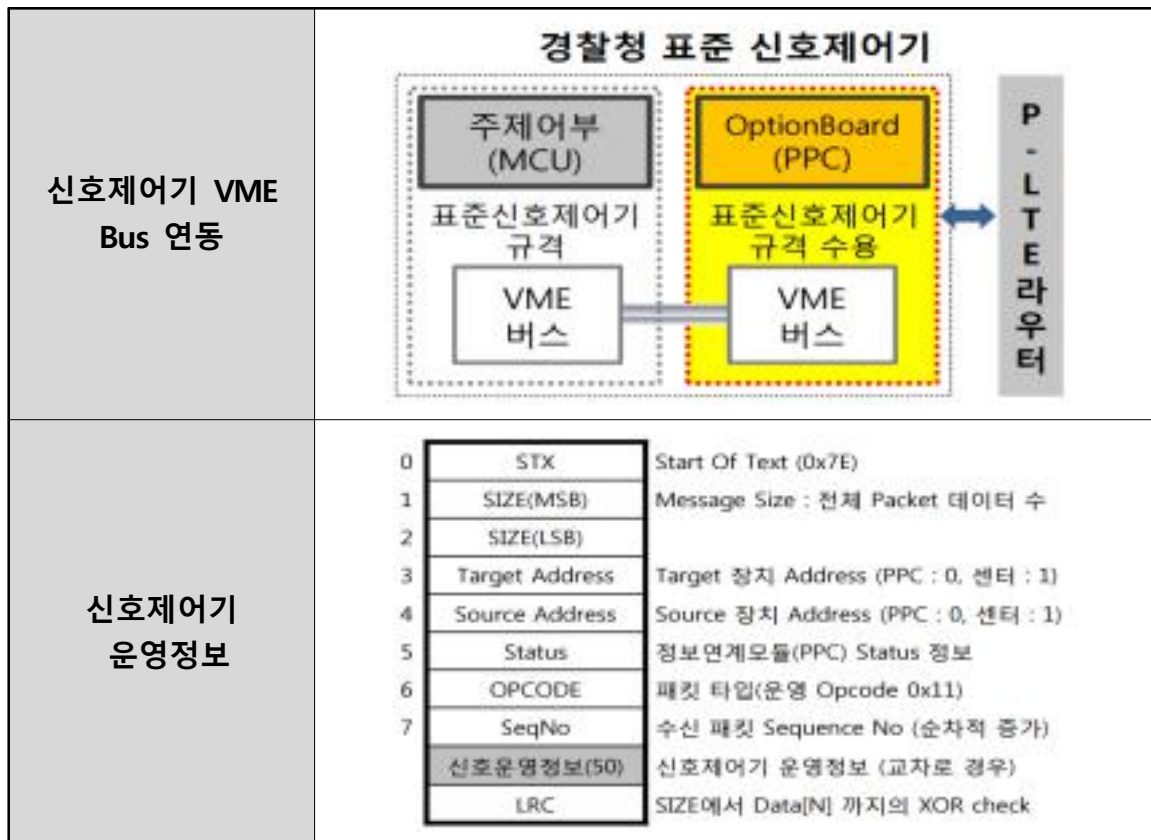
##### 1) 서비스 구축

- 교차로 내 신호교차로 10개소에 IOT 기반의 신호정보 제공
- 경찰청 신호제어기에 Option 및 LTE 라우터 설치
- 알림/예고 표지판 설치
- 신호현시 제공서비스 구축 : 1초 미만 신호정보 전달체계 확립, 24시간 무중단 전달체계 구성, 내구성/호환성 및 확장성 확보

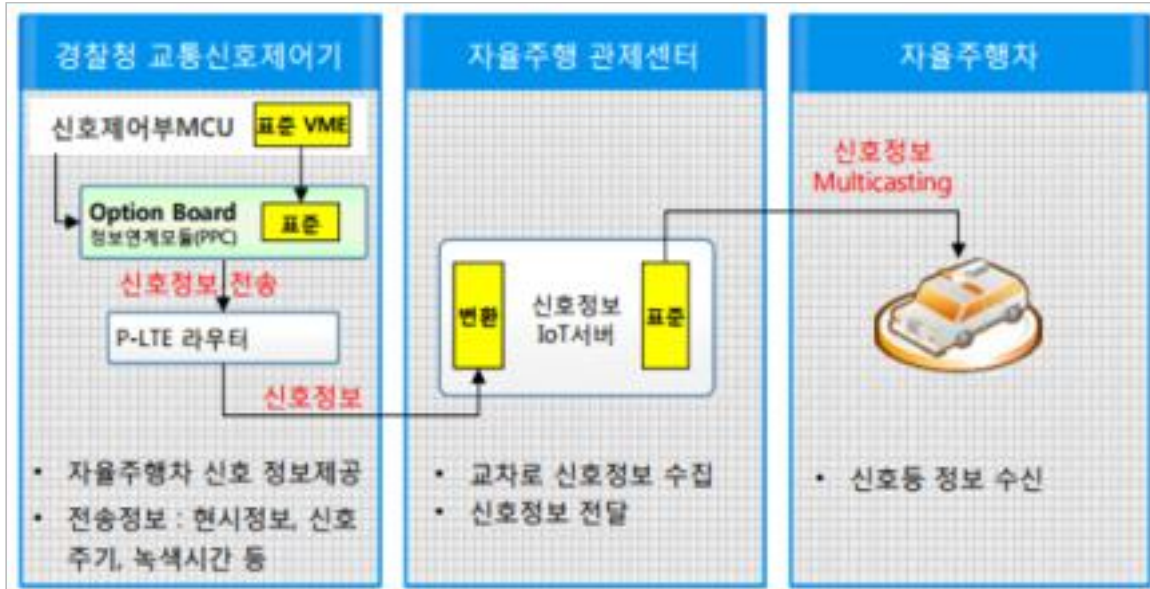


<그림 3-14> 교차로 내 신호현시 IoT 서비스 개념도

- 경찰청 표준 신호제어기 CPU 모듈과 VME Bus 방식으로 신호정보 연계용 Option Board를 신호제어기 내 OPT Slot에 장착하여 실시간/주기적 신호현시 정보 수집
- Option Board와 P-LTE 라우터를 TCP/IP 방식으로 연동하여 전용 무선망을 통해 자율주행 관제센터 신호정보 IoT 서버와 연동하여 신호현시 정보 송출
- 주요 신호운영 정보
  - 신호주기, 신호현시/Step/진행시간
  - 상태정보 : 점멸, 수동, 소등, 모순, 비정상 상태정보
  - 신호제어기 ID, 위치정보(위도/경도)
- 통신방식
  - 신호제어기 ↔ Option보드 : VME BUS
  - Option ↔ 보드센터 : TCP/IP



<그림 3-15> 신호제어기 통신방식 및 운영정보



<그림 3-16> 센터연계 방안

<표 3-12> 신호현시 IoT 서비스의 기본 기능 정의

요구기능	상세내용
신호현시 정보제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>신호제어기 Option Board(PPC)에서 수집된 신호현시 정보를 신호현시 서버로 제공해야 함</li> </ul>
송출정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>신호주기정보, 신호현시 정보/Step 정보/진행시간 정보, 신호제어기 상태정보와 신호제어기 위치 정보, 신호제어기 ID 정보를 신호현시 서버로 송출해야 함</li> </ul>
프로토콜 정의	<ul style="list-style-type: none"> <li>자율주행차에 전송되는 프로토콜은 플랫폼에서 자율주행차에 전송되는 메시지셋 프로토콜 기반으로 전송되어야 함</li> </ul>
신호현시 시스템 구성	<ul style="list-style-type: none"> <li>판교제로시티에 신규 구축되는 교차로 내 신호현시 IoT 서비스 관련하여 생성되는 신호현시 정보는 신호제어기 Option Board(PPC)에서 통합센터에 전송, 신호수집 가공 제어 서버에서 생성된 정보를 자율주행차에 정보를 전달받을 수 있도록 해야 함</li> </ul>

### 3.4 긴급차량 우선신호

#### 가. 긴급차량 우선신호 운영

- 긴급차량 우선신호 시스템은 구급차나 소방차와 같은 긴급차량이 신호등이 있는 교차로에 접근하였을 때, 차량 위치를 미리 감지하여 정지하지 않고 우선적으로 통과할 수 있도록 신호를 제어하는 시스템
- 긴급차량 우선신호는 통행 우선권을 제공하기 위해 해당 현시를 삽입 또는 비해당 현시를 생략하여 우선권을 확보
- 긴급차량 우선신호 운영방식은 중앙관제식과 현장제어식으로 구분
  - 중앙관제식(센터운영)은 중앙 센터를 구축하여 긴급상황 발생 시 센터에서 긴급차량의 위치를 추적하여 필요한 교차로에 신호를 제어
  - 현장제어식은 우선신호를 제공할 교차로와 긴급차량에 각각 수신기와 송신기의 설치가 필요하며 차량 내 단말기를 통해 필요한 교차로에 신호를 제어
- 국토교통부와 경찰청에서 긴급차량 우선신호 시스템을 전국적으로 확대 및 도입하기 위한 표준규격(현장제어방식)을 제시
  - 시스템의 요구사항, 각 장치의 요구 기능, 통신, 보안 규격을 명시하고 있음
- 2016년 의왕시에 시범 운영하여 긴급차량 우선신호 시스템(현장제어식)의 효과를 검증하였음
  - 긴급차량의 통행시간은 최대 350%에서 최소 24%까지 감소하였으며 대기행렬길이의 경우 포화 상태의 경우 최대 15분, 근포화 상태에서는 30분에서 45분 정도까지 지속



<그림 3-17> 긴급차량 우선신호 시스템

## 2) 긴급차량 우선신호 도입 지자체

- 긴급차량 우선신호는 의왕시에서 현장제어 방식으로 도입을 시작하여 이후 여러 지자체에서 도입하고 있음
- 오산시, 인천시, 하남시 등에서 현장제어 방식의 우선신호시스템을 설치하여 운영하고 있으며, 수원시, 안산시, 서울시 등 일부 지자체에서는 센터제어 방식으로 운영하고 있음
- 이외에도 구리, 김포, 광주, 경남(김해/진주) 등에서도 우선신호시스템의 도입을 계획 및 도입하고 있음

&lt;표 3-13&gt; 긴급차량 우선신호 도입 지자체

지자체	방식	지자체	방식
의 왕	현장제어 방식	하 남	현장제어 방식
수 원	센터제어 방식 (수원시 도시안전 통합센터)	창 원 (시범운영)	현장제어 방식
서 울 (실증사업)	센터제어 방식	충 주 (시범운영)	중앙제어방식 (충주시 도시종합정보센터)
안 산	센터제어 방식 (안산시 교통정보센터)	대 전 (시범운영)	센터제어 방식
오 산	현장제어 방식	울 산	현장제어 방식
세 종	현장제어 방식	가 평	현장제어 방식
인 천	현장제어 방식	강원도 (원주/동해)	현장제어 방식

### 3.5 영상분석 교통정보 수집(스마트 교차로)

#### 가. 시스템 개요

- 주요교차로에 카메라를 설치하고 수집되는 영상을 이용, 다양한 차로별 교통정보(교통량, 차종구분, 점유율 등)를 수집하고 교차로간 구간속도정보 생성 및 최적의 신호주기 산출 가능

#### 나. 시스템 구성



<그림 3-18> 영상분석 교통정보 수집 시스템 구성

#### 다. 주요 기능

- 차량 검지 : 접근로별 회전교통량, 점유율, 대기행렬길이
- 수집 구간 : 단속류(교차로), 연속류
- 차종 분류 : 소형(세단, SUV, 승합, 2.5톤 미만 트럭 등), 대형(2.5톤 이상 트럭 등), 버스
- 구간링크 통행속도 산출 (다구간 구축 시)
- 보행 검지 - 보행자, 자전거, 개인교통수단 등

### 3.6 보행자 안전 시스템

#### 가. 어린이보호구역 안전 상향 교통안전시설

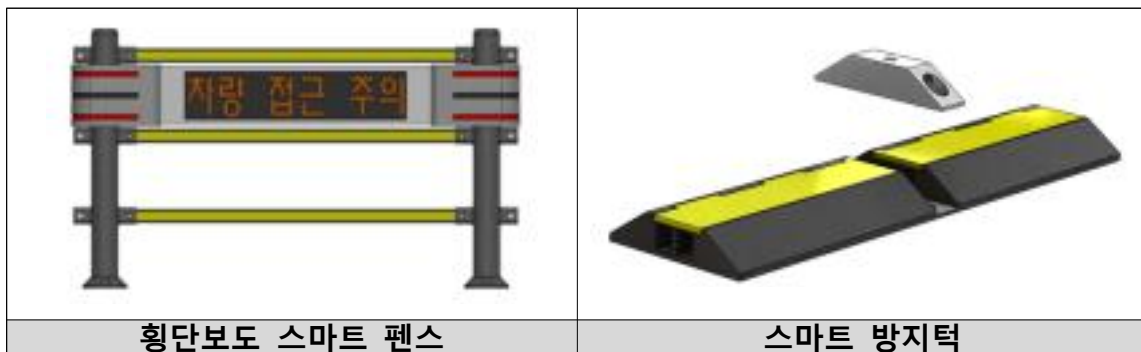
- 도로교통공단 교통과학연구원에서 수행한 어린이보호구역 교통안전성 향상을 위한 교통안전시설 연구에서 개발한 안전시설
- 점멸형 속도제한표지와 어린이보호구역 표지판의 개선방안을 연구함



<그림 3-19> 어린이보호구역 교통안전시설

#### 나. 횡단보도 안전 향상 교통안전시설

- 충남대학교에서 수행한 ICT 기반 횡단보도용 교통안전 통합시설물 개발의 연구결과
- 횡단보도용 스마트펜스와 스마트방지턱 2개의 시설물에 대한 연구를 수행
- 횡단보도용 스마트 펜스는 횡단보도에 차량 접근시 펜스에 설치된 전광판으로 차량접근 정보를 제공하여 보행자로 하여금 주의하게 함
- 스마트 방지턱은 거리감지센서로 방지턱에 접근하는 차량과 통과하는 차량 모두 검지하여 스마트 펜스에 부착된 LED 표시등에 차량 접근 정보를 제공



<그림 3-20> 횡단보도용 안전성 향상 교통안전시설

## 다. 보행안전 시스템

- 스마트폰의 사용이 보편화되면서 횡단 대기 시 주의력 저하로 인해 사고 위험이 증가
- 스쿨존 내 어린이들의 무단횡단을 막기 위해 다양한 보행안전시스템이 개발

### 1) 바닥형 신호등

- 횡단대기공간 또는 횡단보도 양측 노면에 LED를 설치하여 보행자들이 신호등을 주시하고 있지 않더라도 노면의 LED를 통해 신호를 확인할 수 있음
- 보행 적색신호시 도로 내로 잘못 들어가는 것을 방지

### 2) 스마트 펜스 시스템

- 보행차단기를 통해 보행적색 신호시 도로 내로 들어가지 못하도록 차단하여 무단횡단을 방지
- 신호등의 상태와 보행자의 진입 등을 감지하여 무단횡단 시 경고 음성안내를 통해 보행자에게 주의
- 또한, 스마트폰의 어플과 연동되어 보행자가 횡단보도에 진입할 경우 센서가 감지하여 스마트폰 화면을 자동으로 차단할 수 있음



<그림 3-21> 보행안전시스템

라. 보행자 안전성 향상 교통안전시설

- 노면 LED 경보등은 보행자 보행시 보행자감지센서를 이용하여 보행자를 인식하고 노면에 설치된 LED를 통해 차량에게 보행자 보행정보를 제공함
- 횡단보도 바닥면 경보이미지는 차량이 횡단보도 접근시 횡단보도 진입부에 로고젝터(그림자조명)를 투영하여 보행자에게 정보를 제공함
- 또한 스피커 및 경고화면을 통해 차량의 접근정보를 제공하여 보행자들에게 안전한 횡단보도 통행을 유도함

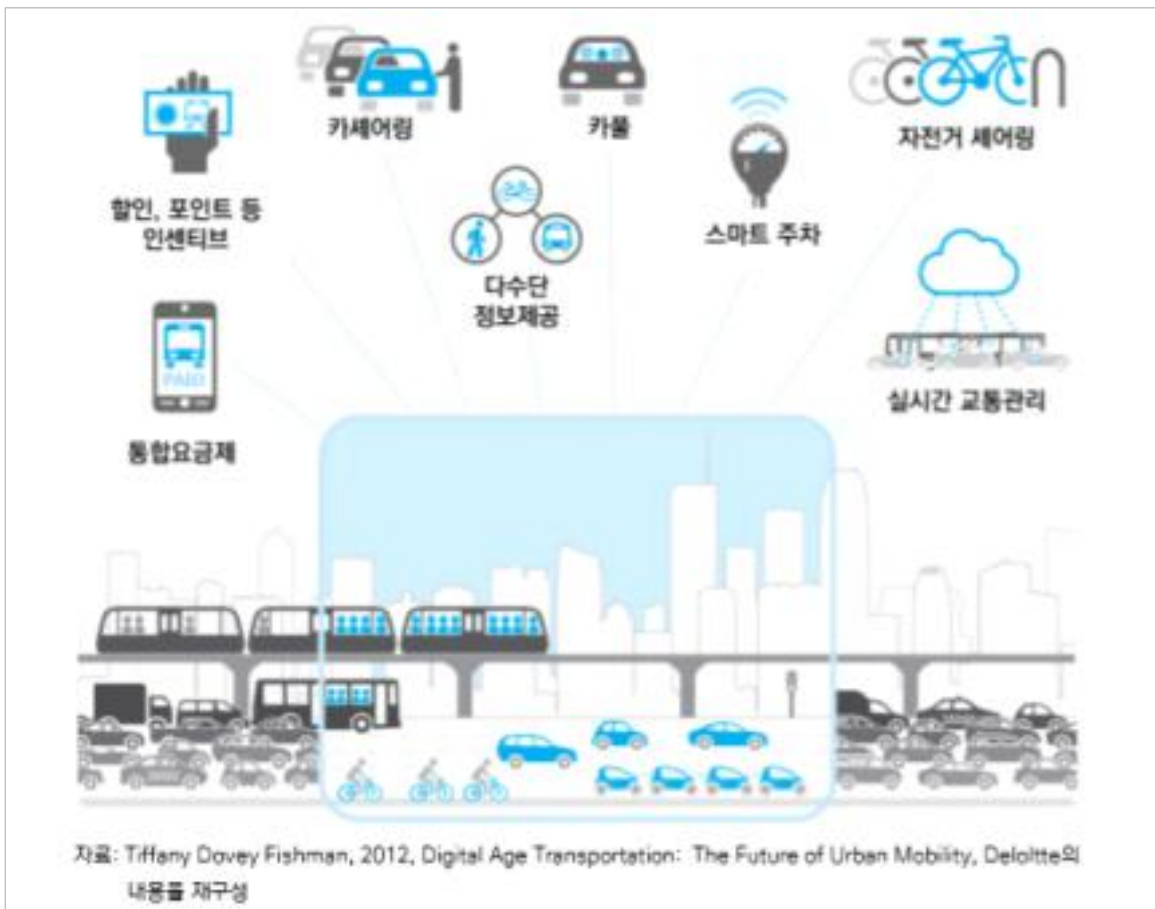


<그림 3-22> 보행자 안전성 향상 교통안전시설

### 3.7 MaaS(Mobility as a Service, 통합교통서비스)

#### 가. MaaS 개요

- MaaS(Mobility as a Service)는 공공과 민간의 모빌리티 수단을 통합하고 단일 플랫폼을 통해 최적의 이동계획 수립과 수단 선택, 원스톱 예약·결제·지불이 가능한 서비스
- 기존의 교통인프라 제공 위주의 정책이 한계에 달해 교통수요를 충족시키기 어려워짐에 따라 나온 대안
  - 기존 교통 자원의 더 효율적인 활용, 지속가능한 교통체계 구축 실현을 목적으로 추구
- 승용차, 대중교통과 같은 보편적 교통수단뿐 아니라 공유교통, 자율주행차, PM 등 새롭게 등장한 모든 것을 교통수단으로 인식하고 이를 바탕으로 다양한 이용자의 요구를 충족시켜주는 서비스



<그림 3-23> MaaS(통합교통서비스) 개념

## 나. MaaS 특징 및 장점

### 1) 교통 관리 측면

- 교통 혼잡을 개선하기 위해 도로를 더 건설하거나 대중교통을 확충하는 등 물리적 인프라 구축에 집중하는 것은 부분적 해결에 그치는 경우가 많음
- IT 기술이 발전하고 우후죽순 등장한 모빌리티 서비스에 사용자들이 익숙해지면서, 모든 요소의 통합을 지향하는 MaaS가 교통 혼잡 문제에 대한 새로운 해결책으로 등장
- 실시간 상황에 따라 최적의 교통수단을 이용자에 제안하기 때문에 교통정체를 줄이고 대중교통 이용을 유도
- 이용자 흐름 등의 데이터를 활용할 수 있게 되면 스마트시티의 추진이 가능해지며, 운송 사업자 입장에서는 운영 효율성을 개선하고 데이터 분석을 통해 이용자에게 보다 나은 교통서비스를 제공할 수 있음

### 2) 이용자 측면

- 이용자 개인적 측면에서는 이동에 필요한 검색, 예약, 결제 등의 기능을 한 플랫폼에서 해결할 수 있게 되어 편리하다는 것이 큰 장점임
- 기존의 교통시스템에서는 환승이 적용되는 버스나 지하철을 제외하고 여러 교통수단을 이용할 때 각각의 비용이 소요되었다면, MaaS 플랫폼 안에서는 목적지까지 이동하는데 결제를 한 번만 하면 되므로 이동 비용도 절감할 수 있음

## 다. 국내외 도입 사례

### 1) 해외 사례

- 해외의 경우 핀란드, 독일, 일본 등에서 통합 교통서비스(MaaS)를 제공 중
- 다양한 대중교통을 한 번에 예약하고 결제하는 서비스를 제공 중

<표 3-14> MaaS 해외 도입사례

지 역	내 용
핀란드	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2016년 후반부터 서비스를 시작한 핀란드의 whim은 다양한 교통수단을 이용한 최적 경로 안내, 예약 및 결제 서비스를 제공</li> <li>○ 대중교통, 택시, 렌터카, 시티바이크 등의 교통서비스 결제가 가능하며, 이동경로 안내, 요금 안내 및 지불, 예약 등을 하나의 앱에서 제공</li> </ul>
스웨덴	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2013년11월부터 2014년 4월까지 유비고(UBiGo)는 도시 내 이동시 개인 차량 대신 이용자가 편의에 따라 다양한 이동수단을 활용하여 이동할 수 있는 여건을 조성할 목적으로 시범사업을 진행</li> <li>○ 시범사업 결과 20가구는 소유한 자동차를 6개월 동안 한 번도 이용하지 않았으며, 그 외의 가구도 통합교통서비스가 승용차없는 이동을 편리하게 해준다는 데에 동의함</li> </ul>
독일	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 독일 철도 서비스인 '킵시트'를 통해 서비스 제공</li> <li>○ 21개 이상의 서비스 제공자가 이용자 경로 계획을 수립하여 최적의 연계 교통수단(철도, 항공, 장거리 버스) 정보를 제공</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 민간이 운영 중인 '무벨'을 통해 서비스 제공</li> <li>○ 이용자에게 이동경로 검색, 예약, 요금지불 등의 서비스 제공</li> </ul>
영국	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ MaaS-London은 대중교통과 함께 철도, 자전거, 공유자동차, 택시 등을 이용자 요구에 맞춰 통합 모바일 패키지로 제공하는 서비스 준비 중</li> </ul>
일본	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 도요타가 출시한 my route를 통해 서비스를 제공</li> <li>○ 대중교통, 자가용, 렌트카, 자전거 등을 묶어 서비스 제공</li> </ul>

## 2) 국내 사례

- 국내에서는 아직 도입된 지자체가 없으며, 서울시와 세종시에서 통합 교통서비스(MaaS) 도입방안에 대해 연구 중에 있음

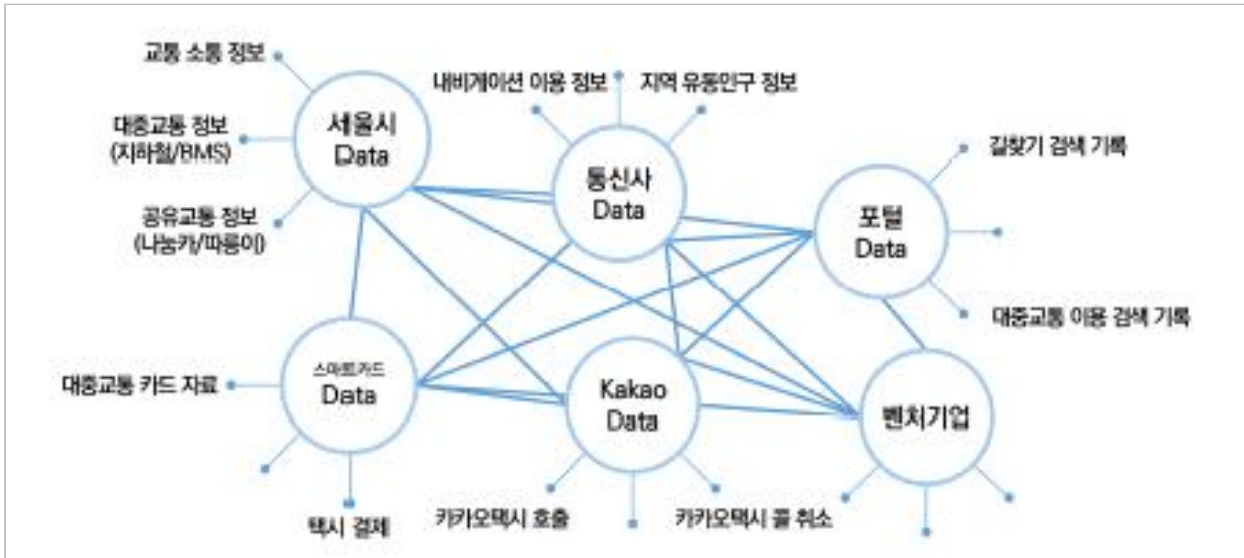
&lt;표 3-15&gt; 통합 교통서비스(MaaS) 도입방안

지역	내용
서울	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 서울형 통합교통서비스(MaaS) 도입 방안(서울연구원)</li> <li>○ MaaS 도입 인식조사를 통한 시민의 요구사항 반영</li> <li>○ 서울시와 민간이 가진 데이터 공유 및 융합 필요</li> <li>○ 서울시 공공 주도가 아닌 개방형 시스템 지향</li> <li>○ 대중교통 중심 서비스 다양화 방향으로 도입</li> </ul>
세종	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 세종시 스마트시티 서비스 도입 방안</li> <li>○ 세종 5-1, 타 생활권의 세종시민 및 지역 방문객을 대상</li> <li>○ 사전에 입력된 이용자의 선호 수단 및 이동 유형에 기반</li> <li>○ 이용자가 입력한 출도착지 정보를 통해 이용 가능한 최적 경로 및 수단 조합 대안을 제시</li> <li>○ 출발지부터 도착지까지 Door-to-Door 개념의 솔루션 제공</li> </ul>

## (1) 서울

- 서울시는 건강한 MaaS 생태계 조성을 위해 MaaS 도입 인식조사를 통해 시민의 요구사항(최적경로 안내/실시간 교통상황 확인)을 반영하고 한번에 예약 및 결제할 수 있는 시스템 모델을 구상
- 서울시는 교통과 연관된 다양한 공공자료를 보유 중이지만 한계가 있으므로 민간이 보유한 데이터와 서로 공유하고 융합하여 서비스 창출
- 민간 사업자는 MaaS를 제공하기 위한 플랫폼을 구축하고 각자 특성에 맞는 서비스를 제공하며 서울시는 이러한 서비스를 제공하는 주체로 참여하되, 수익성이 부족한 분야에 서비스를 집중
- 서울시 통합교통서비스는 대중교통 중심의 다양한 서비스 제공을 특징으로 함
- 간선기능은 대중교통(도시철도)을 중심으로 통행할 수 있는 여건을 구축하고, 접근 통행은 기존의 마을버스와 도보 이외에 따릉이, PM 등 다양한 통행수단 제공

- 교통서비스의 다양화를 위해 기존 교통수단의 복합연계를 강화하고, 통행유형(익숙한 통행/낯선 통행)에 맞는 맞춤 서비스를 제공



<그림 3-24> 서울시 MaaS 도입방안



<그림 3-25> 서울형 MaaS 단계별 도입방안

(2) 세종

- 세종시 통합모빌리티 서비스는 세종5-1생활권 모든 모빌리티 서비스에 대한 통합서비스 플랫폼으로서 세종5-1생활권의 입주가 시작되는 2023년 1단계 실운영이 목표
- 서비스 이용 범위는 세종 5-1생활권을 포함한 세종시 전역을 대상으로 함
- 서비스 대상 수단은 세종시의 버스(지선, 간선, BRT, 시외), 기차(KTX오송역), 택시, 공공자전거 및 세종5-1생활권에서 계획 중인 자율주행셔틀, 퍼스널 모빌리티, 공유차 등 세종시 내 구축되어 있거나 계획 중인 모든 수단이 포함
- 통합모빌리티 서비스는 이용자가 출발지에서 통합모빌리티 플랫폼 또는 App을 이용하여 목적지까지 최적의 이동계획 수립 후 수단 선택, 원스톱 예약/결제 후 모든 교통수단 요금을 한 번에 지불하고, 출발지에서 목적지까지 선택한 모빌리티를 이용하는 형태로 이용
- 세종 5-1생활권을 포함한 세종시 거주자와 방문객을 이용 대상으로 함

<표 3-16> 세종시 MaaS 운영방안

이용 단계		서비스 이용방법
사전 입력 단계	①	○ 이용자의 선호수단 및 이동유형 선택 -MaaS 앱을 통해 선호하는 모빌리티 수단에 대해 사전 입력
이동 전 단계	②	○ 출발·도착지 입력 및 최적 경로 선택 -MaaS 앱을 통해 출발지와 도착지 입력
	③	○ MaaS 플랫폼에서 실시간 모빌리티 수단 운영정보 및 개인별 선호 수단정보에 기반한 최적 경로 대안(수단선택, 통행시간, 통행요금 등) 제시
	④	-MaaS 플랫폼에 의해 제시된 경로 대안 중 이용자가 선호하는 최적 경로 대안(수단선택, 통행시간, 통행요금) 선택
이동 단계	⑤	○ 최적 경로 및 수단 예약 및 수단 이용 -이용자가 선택한 최적 경로 대안의 모빌리티 수단 조합에 대한 통합 예약·결제 및 수단 이용
	⑥	-이동 간 이용자의 현재 위치 및 모빌리티 수단의 실시간 운영정보 확인 가능
이동 후 단계	⑦	○ 요금 결제 및 정산, 이동이력 데이터 저장 -이동완료 후 통합결제플랫폼에 의해 각 모빌리티 운영업체로 요금 정산 및 지불
	⑧	-이용자가 선택한 경로 대안에 대한 경험데이터 저장 및 분석 *경험데이터에 기반한 개인 맞춤형 경로안내 서비스 제공 목적

## 4. ITS 사업동향 검토

### 4.1 국토교통부 ITS 국고보조사업

#### 가. 국고보조금 지원사업 개요

- 지방자치단체에서 자체적으로 사업수행에 어려움이 있거나 자금 조달이 필요한 경우 국가에서 일부 사업비를 진행하여 사업을 수행할 수 있도록 지원하는 사업
- 신호 및 주차관리로 교통혼잡을 개선하고 BIS 사업으로 대중교통을 활성화하는 등의 사업을 지원함

#### 나. 교통 및 ITS 관련 국고보조사업

- 교통 및 ITS 관련 국고보조사업은 아래 표와 같으며 사업비의 일부를 지원함

<표 3-17> 국토교통부 국고보조사업 현황

보조사업명		보조사업자	지원방식	매칭비율	담당
첨단도로교통체계		광역자치단체 기초자치단체	보조(경상)	국고 40 ~ 60%	첨단도로 안전과
주차환경개선지원		기초자치단체	보조(자본)	국고 50%	도시광역 교통과
광역BIS 지원		지방자치단체	보조(경상)	국고 30 ~ 40%	신교통 개발과
스마트시티 기반구축	통합 플랫폼	선정지자체	지자체 자본보조	국고 50%	도시재생과
	혁신인재 육성	수행대학	민간 경상보조	국고 75%	
스마트시티 확산사업	특화단지 구축지원	선정지자체	지자체 자본보조	국고 50%	도시재생과
	챌린지	민간선정기관	민간 경상보조	국고 100%	
노후공단 재정비 지원		지방자치단체	자본보조	국고 50%	산업입지 정책과
도시형교통모델		지방자치단체	경상보조	국비 50%	대중교통과
지역 테스트베드 구축 (자율주행자동차)		지방자치단체	경상보조	국비 약 30%	첨단자동차 기술과

## 1) 첨단도로교통체계 보조사업

- 보조사업자 : 광역자치단체, 기초자치단체
- 지원방식 : 자치단체 경상보조
- 지원금액(매칭비율) : 국고 40% ~ 60%
- 사업 담당부서 : 국토교통부 도로국 첨단도로안전과(044-201-3930)
- 사업개요
  - 고속국도 및 국도와 연계되는 지자체 도시부 주요 도로에 교통정보서비스 제공 등 지능형교통체계(ITS) 확대를 통한 녹색교통체계 구축 및 C-ITS 실증지원 사업

## 2) 도로환경 개선지원 사업

- 보조사업자 : 광역자치단체, 기초자치단체
- 지원방식 : 자치단체 자본보조
- 지원금액(매칭비율) : 국고 50%
- 사업 담당부서 : 국토교통부 교통물류실 도시광역교통과(044-201-3815)
- 사업개요
  - 구도심 및 주택가 등 주차난이 심각한 지역에 공영주차장 설치 및 주차정보제공시스템 구축 등을 지원

## 3) 광역 BIS 지원 사업

- 보조사업자 : 지방자치단체
- 지원방식 : 자치단체 경상보조
- 지원금액(매칭비율) : 국고 30% ~ 40%
- 사업 담당부서 : 국토교통부 교통물류실 신교통개발과(044-201-3822)
- 사업개요
  - 지방자치단체의 버스정보시스템(BIS) 구축사업비를 지원하여, 국가대중교통정보센터(TAGO)와의 연계를 통해 국민들에게 실시간 버스운행정보 제공 추진

#### 4) 스마트시티 기반 구축사업

- 보조사업자
  - 스마트시티 통합플랫폼 : 선정지자체
  - 스마트시티 혁신인재육성 : 수행대학
- 지원방식 : 지자체 자본보조, 민간 경상보조
- 지원금액(매칭비율)
  - 스마트시티 통합플랫폼 : 국고 50%
  - 스마트시티 혁신인재육성 : 국고 75%
- 사업 담당부서 : 국토교통부 도시정책관실 도시재생과(044-201-3737)
- 사업개요
  - 스마트시티 통합플랫폼 : 지자체 내의 각종 정보시스템 연계를 통해 지자체 내의 정보공유, 협업 및 자원을 공동활용하고, 112 및 119 등 대외기관과 연계서비스를 수행
  - 스마트시티 혁신인재육성 : 공모를 통해 선정된 대학의 스마트시티 석박사과정 지원 (장학금 등)

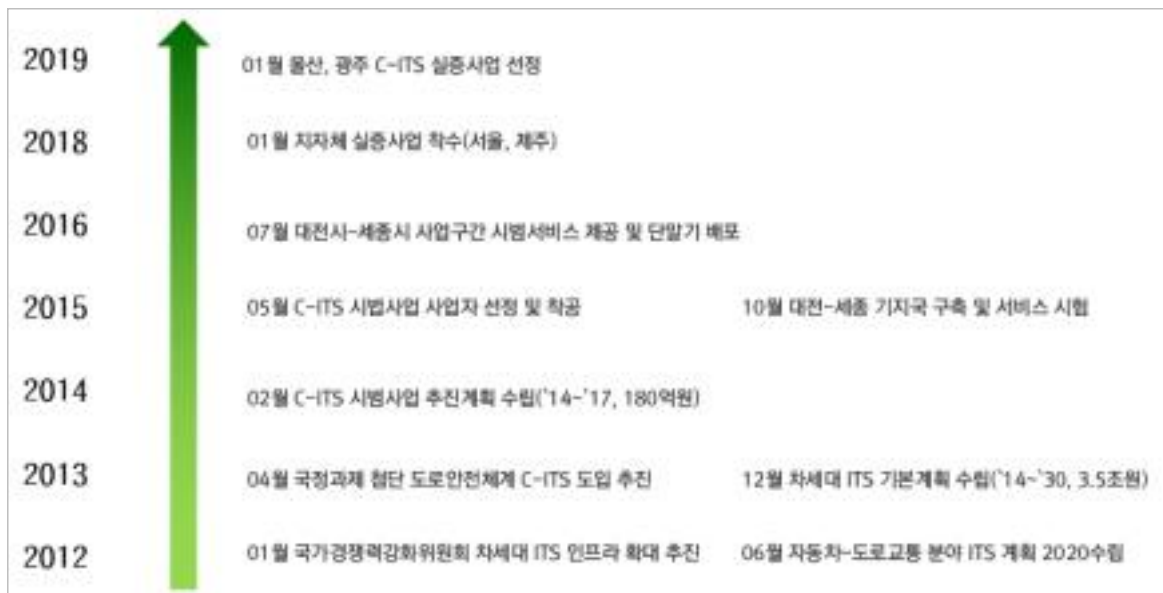
#### 5) 도시형 교통모델

- 보조사업자 : 지방자치단체
- 지원방식 : 자치단체 경상보조
- 지원금액(매칭비율) : 국비 50%
- 사업 담당부서 : 국토교통부 종합교통정책관실 대중교통과(044-201-3829), 도시광역교통과(044-201-4772)
- 사업개요
  - 대중교통 취약지역에 공공형 버스 및 공공형 택시를 공급하여 지역주민의 교통편의 증진 및 이동권 보장

## 4.2 C-ITS 사업동향

### 가. 국내 C-ITS 추진경과

- 2014년 7월 국가교통기술계획계획을 통해 ICT·차량융합기술 개발
  - 고속 군집주행 지원 시스템 개발
- 2015년 3월 미래성장동력종합실천계획을 통해 주력산업으로 스마트 자동차 선정
- 2015년 5월 2020년 자율주행차 상용화를 목표로 제도개선, 기술개발 지원, 인프라 확충 등 자율주행차 상용화 지원방안 모색



<그림 3-26> 국내 C-ITS 추진 경과

## 나. 서울 C-ITS 실증사업

1) 사업기간 : 2018~2020년(3개년)

2) 사업 예산

- 290억원('18년 77억원, 국비 40억원-시비37억원, 매칭대비 10억원 증액)

3) 사업구간

- 중앙차로 운영도로, 도시고속도로, 자율주행 테스트베드
  - 1차(2018, 323.6km) : 수색·성산로, 양화·신촌로, 강남대로, 삼일·한남대로, 남대문로 등 (자율주행테스트베드)
  - 2차(2019, 48.3km) : 종로·망우·왕산로, 도봉·미아로, 경인·마포로, 통일로, 경부고속 등
  - 3차(2020, 52.5km) : 올림픽대로, 강남네트워크, 양화로

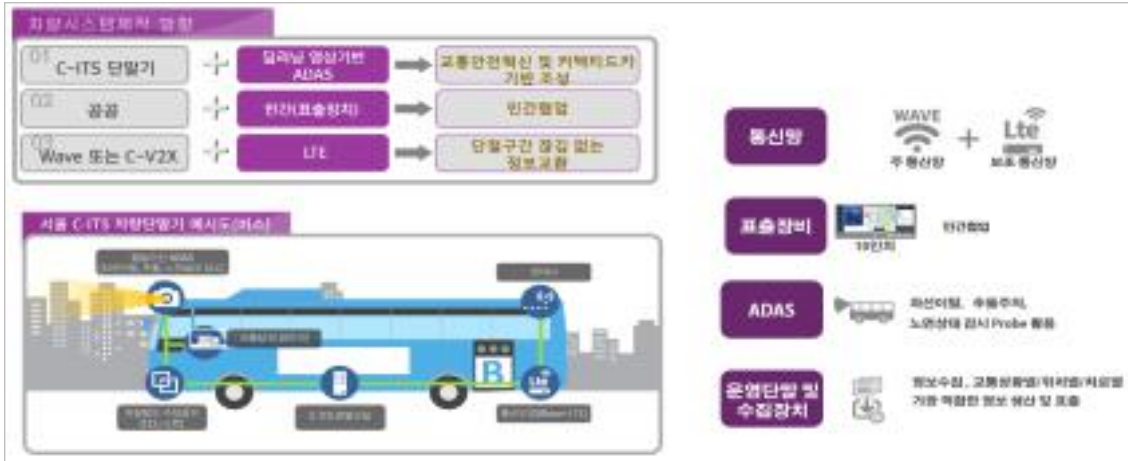
4) C-ITS 시스템 목표 및 구축방향

- 목표 : 커넥티드카 및 자율주행 기반 조성
- 구축방향
  - C-ITS 확대보급 전까지 단절없는 서비스, 5G등 상용화 대비 LTE활용 서비스 검증
  - 민간협업 C-ITS 서비스 모델 창출(표출장치 제공서비스 및 전자지도 공유)
  - 모든 Raw Data 개인정보 제외 공개로 미래교통 기술·연구개발 및 산업육성 지원



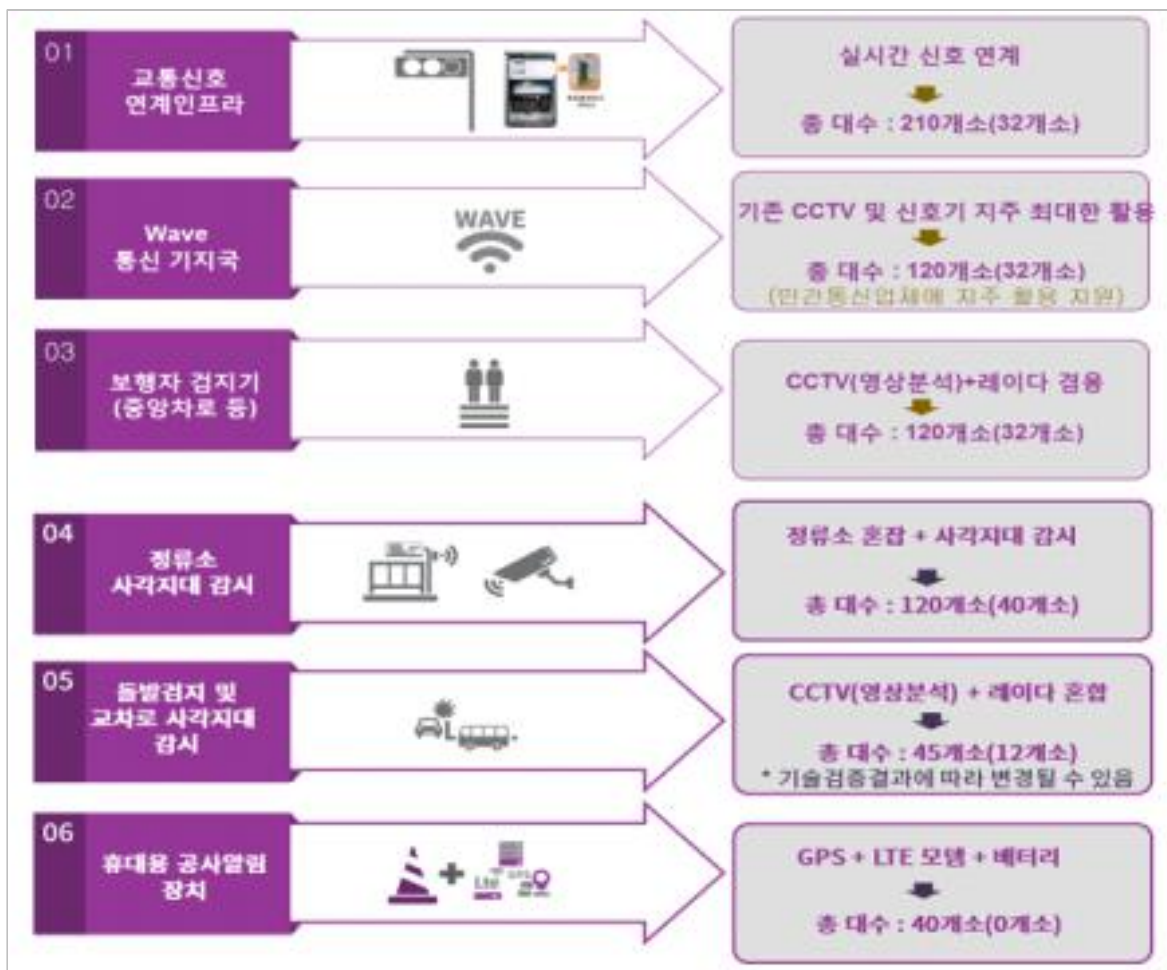
<그림 3-27> 시스템 목표 및 구축방향

5) 차량 시스템 및 단말기



<그림 3-28> 차량 시스템 및 단말기

6) 도로인프라 구축



<그림 3-29> 서울시 도로인프라 구축(안)

### 다. 제주 C-ITS 실증사업

- 1) 사업기간 : 2018~2020년(3개년)
- 2) 사업예산 : 246억원(국비 148억원, 지방비 98억원)
- 3) 사업구간
  - 총 연장 300km
  - 교통량, 교통사고 현황, 교차로 서비스수준, 교통환경 우선순위 등 교통심각도를 고려하여 구간선정
    - 1차년도(2018, 150km) : 동서광로, 중앙로, 평화로, 516도로, 1100도로, 일주서로
    - 2차년도(2019, 90km) : 연삼로, 연북로, 서귀포시내, 번영로, 남조로
    - 3차년도(2020, 60km) : 평화로, 일주동로
- 4) 사업 내용
  - 1차년도(2018) : C-ITS 기반인프라 구축, 교통안전성 제고, C-ITS체험(홍보), 민간사업자 연계
  - 2차년도(2019) : C-ITS 서비스 확장 및 고도화, 제주특화서비스(e-Call, 관광)
  - 3차년도(2020) : 자율주행기반구축(V2V)시범, 서비스 확장, 신규서비스 발굴



<그림 3-30> 제주도 C-ITS 사업구간

## 5) 제주 C-ITS 특징

- 평화로 C-ITS 체험도로 운영
  - 평화로 30km구간 C-ITS 체험차량 운영
  - C-ITS 효과 분석 및 홍보
- 단말기 배포유리, 하이브리드 C-ITS 단말
  - 렌터카(자동차대여사업조합) 등록대수 3만대. 단말설치 업무협약
  - WAVE통신, V2V 민간통신사업자(LTE+5G), V2X 가능 단말기 제작
- 민간통신사업자 서비스 연계
  - 모든 차량 OBU, 모든 지역 RSU 설치는 현실적으로 불가능
  - 민간통신사업자 애플리케이션과 서비스를 연계하여 C-ITS 정보제공 (교통소통+돌발+관광정보+숙박예약+주차요금결제 등)
  - 기 구축 SK-T map 데이터 연계 활용
- 국가 R&D e-Call 서비스 시범연계
  - 교통안전 향상을 위한 e-Call 서비스 시범연계
  - C-ITS 정보 연계에 따른 효과 극대화



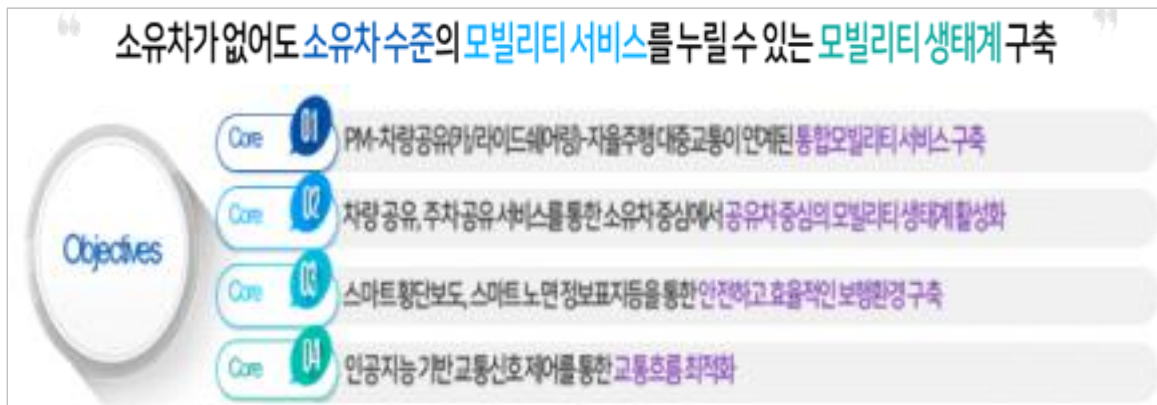
&lt;그림 3-31&gt; 제주 C-ITS 특징

## 4.3 스마트시티 정책 및 도입·구축 사례

### 가. 세종시 스마트시티 사업

#### 1) 기본방향

- 개인 차량 보유 지양, 통합 모빌리티 서비스를 통한 서비스 제공



<그림 3-32> 세종시 스마트 모빌리티 비전 및 핵심목표

#### 2) 서비스 운영방안

- 퍼스널 모빌리티 공유 서비스
- 차량 공유 서비스
- 자율주행 모빌리티 서비스
- 수요응답형 모빌리티 서비스
- 통합모빌리티 서비스
- 공공·민간 모빌리티 수단의 교통정보를 통합하여 이용자에게 가공 및 제공해주는 서비스
- 주차공간 공유서비스
- 스마트 도로 서비스
  - AI 기반 실시간 교통정보를 활용하여 교차로를 운영하는 서비스
- 보행자 안전 관련 서비스
  - 보행자의 안전을 확보하고 보행자의 편의를 제공하는 서비스

## 나. LH K-Smart City 3.0

### 1) 목표 및 전략

- 도시공간에 새로운 가치를 창출하는 플랫폼 기업으로의 전환과 스마트 시티를 공사(LH)의 신(新)성장 동력으로 선정
- 미래의 사회와 환경 변화에 대응한 부문별 국내·외 전망 및 도시·토지·건축 분야별 미래수요 전망 예측

### 2) 통합 서비스

- 실시간 교통제어 서비스
  - 교통량, 운행속도 등 실시간 교통정보를 수집·관리·제공하고 교통시설을 자동 제어하여 교통의 흐름을 최적화하는 서비스
- 스마트 톨링 서비스
  - 차세대 하이패스 및 차량 번호판을 자동으로 인식하여 통행료를 지불하는 서비스
- 차량여행자 교통정보 제공 서비스
  - 이용자에게 여행에 필요한 정보를 출발 전 혹은 주행 중 제공해주는 서비스
- 주차정보 제공 서비스
  - 자동화 주차장 설비, 지역 내 분산된 주차장을 통합하여 관제하고 이용자에게 정보를 제공해주는 서비스
- 보행자 경로 제공 서비스
  - 차량을 이용하지 않는 보행자에게 교통정보를 제공해줄 수 있는 시설을 구축하여 이용자에게 교통정보를 제공해주는 서비스
- 스마트 횡단보도 서비스
  - 횡단보도 내 감지센서를 설치하여 보행자의 안전을 위한 감지와 횡단보도 대기구간 내 이용자에게 음성안내 등 정보를 제공해주는 서비스
- 교차로 알리미 서비스
  - 교차로에 진입 전 차로에 센서를 설치하여 접근하는 차량·보행자를 검지하여 보행자의 안전을 위해 차량의 서행을 유도하는 서비스

## 다. NIA-4차 산업혁명과 지역혁신을 위한 정책과제 100선

### 1) 추진 배경

- 4차 산업혁명의 효과적 대응을 위해 '스마트 균형성장' 전략이 필요
- 정부혁신 종합 추진계획에 따라 사회적 가치 구현을 전략 중 하나로 선정
- 플랫폼 중심의 4차 산업혁명을 위한 '지역&시민 맞춤형' 발전

### 2) 5대 중점 트렌드

- Community : 시민이 참여하는 지역 주도의 현안해결
- Customizing : 역동적 환경 속 지역 수요 기반 맞춤형 서비스
- Connectivity : ICT기술 기반 지역 환경 보안을 통한 격차 완화
- Competitiveness : 지역 공공 환경 개선 및 지역 성장
- Creativity : 도시 데이터를 활용한 창의적 서비스 도출

### 3) 목표

- 혁신성장을 통한 지역경제 활성화
- 국민이 직접 참여하는 지능형 지방정부
- 사람중심의 디지털 지역사회

### 4) 핵심과제 및 일반과제

- 자율주행 셔틀버스
  - 실시간 지역 정보 제공을 통한 안전한 운행 체계 마련하여 자율주행 셔틀버스 운행
- 교통수단 통합관리서비스
  - 도시 내 교통수단 통합관리서비스 공공 MaaS 플랫폼 구축
- 스마트 버스 정류장
  - 디스플레이, 통신, 에너지 등을 활용한 스마트 버스정류장 구축
- 도시 항공 모빌리티
  - 승객용 드론을 이용한 3차원 모빌리티 산업
- 라스트마일 물류 배송 인프라
  - 인도를 따라 저속으로 이동하는 물류배송 로봇을 이용하여 물류를 배송하는 서비스
- 자율차 지원 교통안전시설
  - 자율차와 교통인프라 간 정보교환을 통한 운행 환경 구축

## 라. 스마트시티 관련 서비스 정리

&lt;표 3-18&gt; 스마트시티 관련 서비스 정리

	서비스	개념
세종시	퍼스널 모빌리티 공유	1~2인승 개념의 소형 개인이동수단 공유 서비스
	차량 공유	개인이 차량의 위치를 확인, 예약하여 이용하는 서비스
	자율주행 모빌리티	중소형 규모 자율주행 대중교통 서비스
	수요응답형 모빌리티	이용자가 원하는 시간대, 장소에 대중교통 서비스 제공
	통합모빌리티	공공·민간 모빌리티 수단의 정보를 통합제공 서비스
	주차공간 공유	공공·민간 주차시설 정보를 통합하여 이용하는 서비스
	스마트 도로	AI 기반 실시간 교통정보를 활용하여 교차로를 운영
	보행자 안전	보행자의 안전을 확보하고 보행편의를 제공하는 서비스
LH	실시간 교통제어	실시간 정보를 수집, 관리, 제공하여 교통흐름을 최적화
	스마트 톨링	차세대 하이패스, 자동으로 번호판 인식·통행료 지불
	차량여행자 교통정보제공	이용자가 여행에 필요한 정보를 출발 전·주행 중 제공
	주차정보 제공	자동화 주차장 설비, 분산된 주차장에 대한 통합관제
	보행자 경로제공	차량을 이용하지 않는 이용자에게 교통정보를 제공
	스마트 횡단보도	감지센서를 기반한 보행자 안전감지, 음성안내 제공 등
	교차로 알리미 서비스	교차로에 접근하는 차량·보행자 검지 후 차량 서행 유도
NIA	자율주행 셔틀버스	실시간 지역 정보 제공을 통한 안전한 운행 체계 마련
	교통수단 통합관리서비스	도시 내 교통수단 통합관리서비스 공공 MaaS 플랫폼 구축
	스마트 버스 정류장	디스플레이, 통신, 에너지 등을 활용한 스마트 버스정류장
	도시 항공 모빌리티	승객용 드론을 이용한 3차원 모빌리티 산업
	라스트마일 물류배송 인프라	인도를 따라 저속으로 이동하는 물류배송 로봇을 이용
	자율차 지원 교통안전시설	자율차와 교통인프라 간 정보교환을 통한 운행 환경 구축



## 제4장 ITS 목표 및 추진전략 설정

평택시 지능형교통체계(ITS) 기본계획

1. 평택시 ITS 기본방향
2. 목표 및 추진전략 설정
3. ITS 서비스 선정

## 제4장 ITS 목표 및 추진전략 설정

### 1. 평택시 ITS 기본방향

#### 1.1 평택시 여건 진단

##### 가. 도시 및 교통여건

- 평택시는 지속적인 택지개발과 인구의 증가로 도시규모가 성장하고 있음
- 성장하는 도시를 지원하고 편리한 이동환경을 마련하기 위한 방안 필요
- 분리된 3개의 생활권을 연결하고 생활권 내 편리한 이동을 지원하는 방안 필요
- 낮은 대중교통 통행분담률을 보이고 있어 대중교통 활성화를 위한 방안 마련 필요
- 많은 사고건수를 비롯하여 교통안전에 취약한 부분에 대한 대책 마련 필요

##### 나. 평택시 상위계획

- 시민을 위한 편리하고 안전한 대중교통 환경 조성
- 안전하고 스마트한 교통시스템 구축
- 도시 균형발전과 산업 및 물류 도시기능 강화

##### 다. 국가 상위계획

- 교통사고 감소를 위한 보행자 중심의 교통체계 전환
- 주차관리시스템 및 지능형 교통신호 확대로 도심지 혼잡 개선
- C-ITS 및 자율협력주행 인프라 확대
- 빅데이터 및 AI 교통플랫폼 구축
- 개인형 모빌리티 확대

## 1.2 ITS 비전 설정

### 가. 여건의 개선방안 도출

- 평택시 도시 및 교통여건과 상위계획, 국가 ITS 발전방향을 거러한 ITS 개선방안 도출

<표 4-1> 여건분석 및 개선방안

구분	여건	개선방안
도시 및 교통여건	◦ 성장하는 도시규모	◦ 교통정보 수집 및 제공 확대
	◦ 분리된 생활권	◦ 생활권간 정보제공 및 정보정확도 확대
	◦ 낮은 대중교통 분담률	◦ 대중교통 편의서비스 확대
	◦ 취약한 교통안전	◦ 교통안전 시스템 구축
평택시 계획	◦ 편리한 대중교통 환경 조성	◦ 대중교통 편의서비스 확대
	◦ 산업 및 물류도시 강화	◦ 물류차량 관리로 안전 및 이동성 지원
국가 정책방향	◦ 보행자 중심의 교통안전 강화	◦ 교통안전 시스템 구축
	◦ 주차관리시스템 및 지능형 교통체계 구축	◦ 통합주차시스템 구축과 ITS 확대
	◦ C-ITS 및 자율주행 인프라 확대	◦ 자율주행 인프라 확대
	◦ 빅데이터 및 AI 교통플랫폼 구축	◦ 빅데이터와 AI를 활용한 교통정보 고도화 ◦ 정보정확도 향상과 정책 지원 ◦ 데이터 기반의 교통관리체계 구축
	◦ 개인형 모빌리티 확대	◦ 개인형 모빌리티 도입

## 나. ITS 비전 및 목표 설정

- 평택시 여건과 상위계획, 국가 정책방향을 검토하여 평택시 ITS 비전을 선정함
- 상위계획과 동일한 방향을 지향하고 시민 생활을 더욱 윤택하게 만드는 비전 설정
- 「평화롭고 윤택한 시민중심의 교통도시」를 비전으로 설정하고 4대 목표를 수립함
  - 목표 1 : 똑똑하고 편리한 교통
  - 목표 2 : 안전하고 쾌적한 교통
  - 목표 3 : 일상에 자연스러운 교통
  - 목표 4 : 미래를 선도하는 교통



<그림 4-1> 평택시 ITS 비전

## 2. 목표별 추진전략 설정

### 2.1 똑똑하고 편리한 교통

#### 가. 추진전략 기본방향

- 도시의 성장을 지원하고 지속적인 도시 확장에 대응하는 교통체계 구축
- AI와 빅데이터를 활용한 데이터 기반의 교통관리체계 구축

#### 나. 추진전략 1 : 빅데이터 기반의 교통관리

- 부족한 ITS 인프라 확대(수집 및 제공) 및 교통정보 연계 수집
- 빅데이터 플랫폼 구축을 통한 정책지원 및 정보 정확도 향상

#### 다. 추진전략 2: 혼잡감소를 위한 지능형 신호제어

- 실시간 관제 및 모니터링 환경 구축
- 교통혼잡 감소를 위한 신호운영체계 개선

### 2.2 안전하고 쾌적한 교통

#### 가. 추진전략 기본방향

- 교통관리 시스템을 기반으로 한 교통안전 향상
- 사람 및 화물차량의 안전을 위한 서비스 제공

#### 나. 추진전략 1 : 시민안전을 위한 신속 대응체계 구축

- 돌발상황의 유관정보 연계로 돌발관리체계 구축
- 위급상황에서의 골든타임 확보 및 즉각 대응을 위한 신속 대응체계 구축

#### 다. 추진전략 2 : 안전한 보행환경 조성

- 스마트 도로시스템을 구축하여 보행자 안전 향상

### 라. 추진전략 3 : 산업 및 물류도시 기능 강화

- 평택항과 산업단지 화물차량의 안전사고를 예방하는 관리체계 구축
- 화물차량과 운전자의 안전사고 신속 대응

## 2.3 일상에 자연스러운 교통

### 가. 추진전략 기본방향

- 교통의 편의성이 일상에 자연스럽게 다가갈 수 있는 시스템 구축 및 확대
- 대중교통, 수단간 연계, 이동성 향상

### 나. 추진전략 1 : 대중교통 이용 편의성 향상

- 대중교통 이용 활성화를 위한 버스정보시스템 확대

### 다. 추진전략 2 : 주차정보제공

- 혼잡감소와 수단간 연계성을 높이기 위해 주차정보시스템의 확대와 분산된 주차정보시스템의 통합

### 라. 추진전략 3 : 근거리 이동편의성 향상

- 라스트마일, 퍼스트마일의 이동 편의성 향상으로 생활권 내 이동 편의성 지원

## 2.4 미래를 선도하는 교통

### 가. 추진전략 기본방향

- 자율주행자동차의 안전한 주행을 위한 인프라 확대

### 나. 추진전략 1 : 자율주행 기반 조성

- 자율주행 자동차의 신호정보 제공체계 구축
- 자율주행차의 주행데이터 관리와 교통정보 활용을 위한 관리시스템 구축

### 3. ITS 서비스 선정

#### 3.1 목표 1 : 똑똑하고 편리한 교통

##### 가. 추진전략 1 : 빅데이터 기반의 교통관리

- 교통정보 관리기반 확대 : 운영자 관리 노드링크 확대 구축
- 교통정보 수집과 제공 확대 : 검지기(영상분석 시스템)와 VMS 확대 설치
- 빅데이터 플랫폼 구축

##### 나. 추진전략 2 : 혼잡감소를 위한 지능형 신호제어

- 신호온라인 확대
- AI 신호제어시스템 구축

#### 3.2 안전하고 쾌적한 교통

##### 가. 추진전략 1 : 시민 안전을 위한 신속 대응체계 구축

- 긴급차량 우선신호 도입
- 경기도 교통정보센터와 돌발정보 연계
- 안심 이동 및 신속 대응체계 구축

##### 나. 추진전략 2 : 안전한 보행환경 조성

- 사고다발지점 안전시스템 도입

##### 다. 추진전략 3 : 산업 및 물류도시 기능 강화

- 화물차량 관리시스템 구축
- 화물차량 e-Call 시스템 구축

### 3.3 일상에 자연스러운 교통

#### 가. 추진전략 1 : 대중교통 이용 편의성 향상

- 버스정보시스템 확대
- 공유 모빌리티 도입 및 확대

#### 나. 추진전략 2 : 주차정보제공

- 통합 주차관리 시스템 구축
- 주차정보제공 시스템 확대

### 3.4 미래를 선도하는 교통

#### 가. 추진전략 : 자율주행 기반 조성

- 자율주행 신호정보 제공체계 구축
- 자율주행 관제시스템 구축

## 제5장 ITS 실행계획

평택시 지능형교통체계(ITS) 기본계획

1. 빅데이터 기반의 교통관리
2. 혼잡 감소를 위한 지능형 신호제어
3. 시민 안전을 위한 신속 대응체계
4. 안전환 보행환경
5. 산업 및 물류도시 기능 강화
6. 대중교통 이용 편의성 향상
7. 주차정보 제공
8. 근거리 이동 편의성 향상
9. 자율주행 기반 조성

# 제5장 ITS 실행계획

## 1. 빅데이터 기반의 교통관리

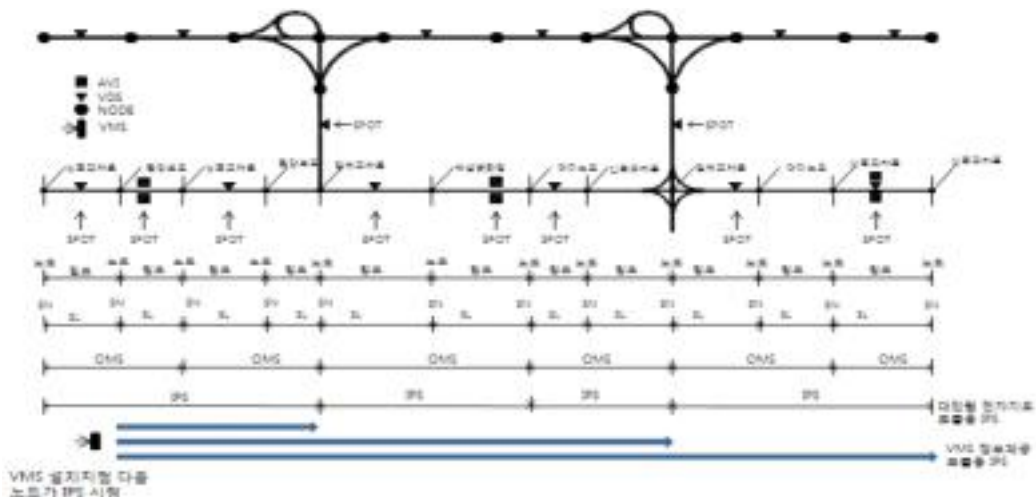
### 1.1 교통정보 기반 확대 및 교통정보 연계

#### 가. 서비스 개요

- 교통정보는 교통정보 노드링크를 기반으로 정보를 수집 및 가공하고 있음
- 노드링크체계는 국토교통부의 국가교통정보센터에서 표준노드링크를 구축하여 제공하고 있으며, 교통정보의 노드링크 체계는 표준노드링크를 기반으로 구축함
- 도로의 특성과 가공 및 제공정보의 특성에 따라 노드링크체계는 4단계로 구분됨

<표 5-1> 여건분석 및 개선방안

Level	구성 내용	설명
1	표준노드링크	○ 정보연계를 위한 구간
2	운영자관리구간(OMS)	○ 검지기 1~2개 정도 간격의 구간 (동일 교통특성, 기본 링크의 집합)
3	정보제공구간(IPS)	○ VMS 설치위치로 부터 주요 지점까지로 구성 (주요 이동경로로 설정, 기본 링크의 집합)
4	우회구간(AR)	○ VMS 설치위치로부터 우회가능 지점까지로 구성



<그림 5-1> 노드링크 Level 별 특성

- 현재 평택시 노드링크체계는 도시 전체를 관리할 수 있는 범위로 구축되어 있지 않음
  - 자체수집구간은 평택시청, 평택역, 지제역 인근에만 구축되어 있음
  - 연계정보를 포함한 노드링크는 자체수집구간을 포함하여 주요 간선축에 한정되어 있음



<그림 5-2> 평택시 교통정보 노드링크 구축 현황

- 노드링크 확대 및 유관기관 정보 연계로 수집정보가 다양해지며, 정확도 향상을 위해 가공프로세스 통해 융합 또는 우선순위 방식으로 정보를 가공함

## 나. 서비스 구축 필요성

- 교통관리 기반확대를 위해 노드링크체계의 확대구축이 필요함
- 더불어 확대 구축한 구간의 교통정보는 경기도 교통정보센터와 경찰청 도시교통정보센터(UTIC)와 연계하여 교통정보 연계 수집
  - 경기도 연계정보 : 국도, 인접 지자체 교통정보
  - 경찰청 연계정보 : 민간 교통정보
- 노드링크체계의 확대와 교통정보 연계수집을 통해 생활권과 교통정보 연계 및 정보제공 확대의 기반을 마련함

### 다. 구축 범위

- 현재 노드링크체계가 구축되지 않은 지방도, 국도, 시도, 주요 도심지 100% 구축
  - 농어촌 및 이면도로 등 교통정보제공 및 수집이 불필요한 곳 제외

### 라. 단계별 추진계획

- 다른 시스템의 기반으로 활용하기 위해 1단계 사업으로 추진함
- 교통정보 노드링크는 교통정보 수집시스템의 현장장비의 설치사업과 동시에 센터시스템 S/W 고도화(장비 수용)로 수행
- 노드링크 확대사업과 동시에 유관기관(경기도 및 경찰청) 정보연계도 동시에 추진하여 별도의 S/W 사업을 수행하지 않도록 하여 효율성을 높이도록 함
- 21년도 지자체 ITS 국고보조사업 구축대상지와 23년 잔여 도심지(안중읍, 송탄 도심지, 신규 택지개발사업 대상지)에 확대 구축함
  - 21년도 국고보조사업 대상지 : 1번국도, 77번국도, 38번국도, 39번국도, 45번국도, 317 지방도, 302지방도, 비전동, 통복동, 청북(일부), 포승(일부), 송탄(일부)

<표 5-2> 노드링크 확대 및 유관기관 정보연계 추진계획

서비스	1단계			2단계				3단계			합계
	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	
노드링크 확대구축	1식		1식								2식
유관기관 정보연계	1식		1식								2식
소요예산(천원)	300,000		300,000								600,000

## 1.2 교통정보 수집 및 제공 인프라 확대

### 가. 교통정보 수집장치(딥러닝 영상분석 시스템) 확대

#### 1) 수집장치 확대 개요 및 필요성

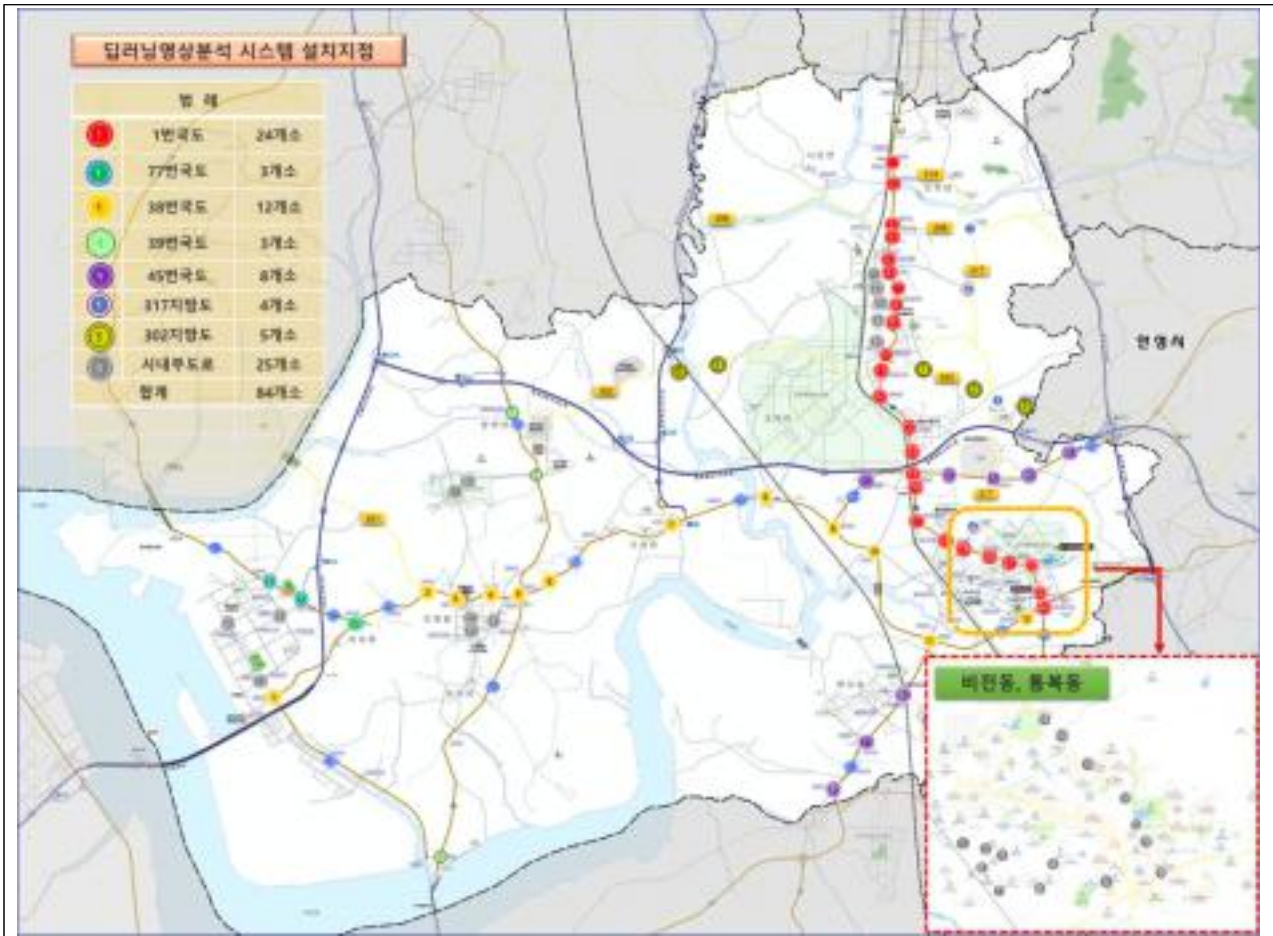
- 기존 차량검지기는 제한적인 수집정보로 교통관리 및 활용방안이 제한적이지만, 최근 딥러닝 기법을 적용한 영상분석 기술의 발전으로 교차로에 설치된 카메라를 통해 구체적인 교통정보의 수집이 가능해짐
  - 기존 차량검지기 : 특정지점 또는 구간 속도, 통과교통량, 점유율
  - 스마트교차로 : 교차로 방향별·차로별 교통량, 차종별 교통량 접근속도, 대기행렬길이 등
- 기존 제한적인 정보로 정확한 교통상황의 판단이 어려워 CCTV로 상황을 확인해야 하는 체계에서 데이터를 통해 교통상황을 판단하고 문제점의 진단이 가능해짐
- 혼잡이 발생하는 교차로 및 주요 구간, 관리의 중요성이 높은 주요 교차로 등에 스마트 교차로를 설치하여 데이터를 수집하고, 데이터 기반의 탄력적인 교통관리 및 운영을 통해 교통혼잡 해소에 기여함

#### 2) 확대구간 선정

##### 1) 1차 사업(21년도 국고보조사업)

<표 5-3> 교통정보 수집시스템 1차업 대상지

서비스	1단계			2단계				3단계			합계
	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	
영상분석 수집시스템	84개 소										84개 소
분석 S/W	1식										1식
소요예산(천원)	3,880,000										3,880,000



<그림 5-3> 교통정보 수집장치(딥러닝 영상분석 시스템) 1차 확대사업(21년도) 설치 지점도

## 나. 교통정보 제공장치(VMS) 확대

### 1) 교통정보 제공장치(VMS) 확대 개요 및 필요성

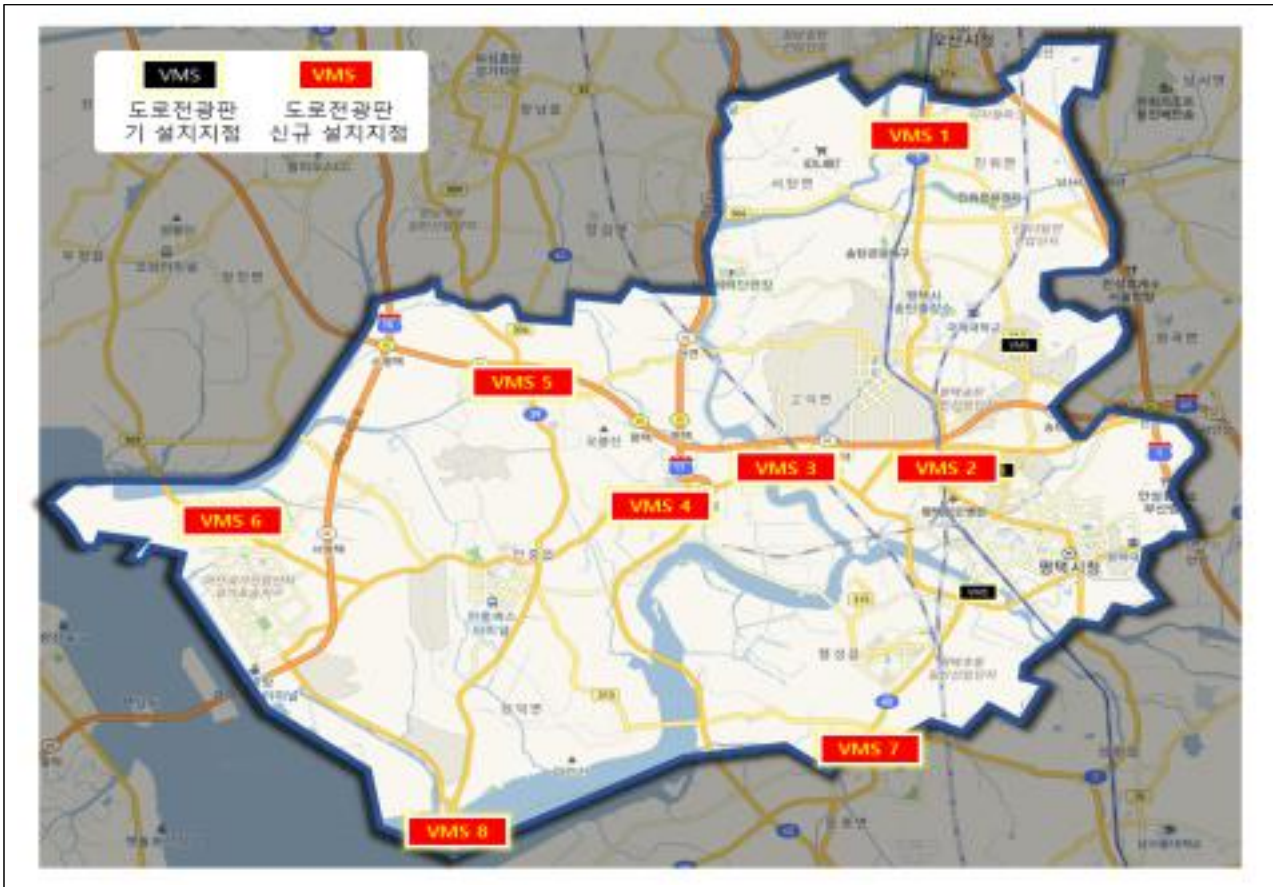
- 센터에서 수집·가공된 교통정보는 도로에 설치된 도로전광판(VMS)과 웹, 스마트폰 등을 통해 제공하고 있음
- 웹과 스마트폰은 유관기관 연계 및 포털사이트에 정보를 제공하는 편리성이 있지만, 운전자에게는 운전하면서 웹 및 스마트폰으로 교통정보 확인이 제한됨
- 생활권간 이동체계 연계를 위해 생활권 주요 이동지점 및 고속도로 및 국도와 연계되는 구간에 VMS를 설치하여 교통정보를 제공함
- 단기적으로 현재의 교통정보를 제공하며, 중장기적으로 빅데이터 플랫폼에서 산출된 예측 교통정보를 제공하여 교통수요를 분담하고 교통혼잡 완화에 기여함

### 2) 확대구간 선정

- VMS 설치구간은 이동량이 많은 간선도로, 지역간 연계도로 중심으로 선정

<표 5-4> VMS 설치 지점 및 제공정보

구 분	위 치	제 공 범 위
VMS 1	1번국도 진위역 북측	현 위치 ~ 송탄, 고덕/평택시청/브레인시티
VMS 2	1번국도 지제역 인근	현 위치 ~ 평택시청/팽성읍/안성 공도
VMS 3	38번국도 오성IC 동측	현 위치 ~ 송탄, 고덕/평택시청
VMS 4	38번국도 오성IC 서측	현 위치 ~ 안중읍/포승지구/평택호 관광단지
VMS 5	39번국도 청북초 인근	현 위치 ~ 안중읍/포승지구
VMS 6	77번국도 남양대교 남측	현 위치 ~ 평택호 관광단지/안중읍/오성IC
VMS 7	45번국도 팽성초 인근	현 위치 ~ 평택시청/고덕/오성IC
VMS 8	38번국도 평택호대교	현 위치 ~ 안중/포승지구/서평택IC/오성IC



<그림 5-4> VMS 신규 설치 지점도

#### 다. 단계별 추진계획

- 교통정보 수집장치의 확대는 단기에 구축하여 중장기에 스마트 교통체계, 데이터 기반 교통관리 체계로 고도화하기 위해 1단계에 추진함
- 교통정보제공장치의 확대도 1단계 사업으로 추진함

<표 5-5> 노드링크 확대 및 유관기관 정보연계 추진계획

서비스	1단계			2단계				3단계			합계
	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	
VMS 확대구축			8개소								8개소
예측교통 정보제공					1식						1식
소요예산(천원)			480,000		150,000						630,000

## 1.3 빅데이터 플랫폼 구축

### 가. 서비스 개요

- 빅데이터 플랫폼은 현재 수집되고 있는 교통정보에 향후 확대설치되는 교통정보 수집 장치를 통해 수집되는 방대한 데이터를 분석하고 새로운 서비스 창출을 위해 도입함
- 빅데이터 플랫폼을 활용하여 관리부서에서는 교통관리를 위한 신호운영 및 정책추진과 의사결정에 활용하고 민원 및 긴급한 문제에 능동적인 대처할 수 있는 기반을 마련함
- 단기적으로 시민들에게는 원하는 데이터의 시각화와 조회를 통해 최신정보를 쉽게 제공하여 교통 편의성을 증대함
- 장기적으로 교통정보 예측을 통해 교통수요를 분담과 혼잡 예방형 교통정책의 기반데이터로 활용하고, 향후 자율주행자동차의 운행정보를 수집·가공·분석할 수 있도록 함



<그림 5-5> 빅데이터 플랫폼 개념도

- 빅데이터 플랫폼은 1단계에서 효율적인 교통데이터 관리 및 데이터 융·복합을 통한 새로운 서비스 창출을 위해 빅데이터 분석 시스템을 도입함
  - 데이터 융복합 및 유관기관 데이터(기상 및 돌발상황 등) 수집 및 가공
- 중장기적으로 교통정보 예측 및 신호제어와 연계하여 첨단 교통운영체계지원

## 나. 서비스 구축 필요성

- 다양한 교통정보 및 공유데이터가 수집 및 기록되어 데이터가 방대해지고 있지만 이를 활용하기 위해서는 여러 데이터를 한 곳에 모아두고 분석할 수 있는 데이터 플랫폼 구축이 필요함
- 또한, 4차 산업혁명으로 데이터 분석기술이 고도화되어 딥러닝 및 인공지능(AI)을 활용한 분석기술 개발 필요
- 교통정보의 정확도를 높이고, 이를 통해 신호제어 및 교통관리에 활용할 수 있으며, 대중교통 혼잡도를 통한 노선 개편, 교통예측정보를 통한 교통예보 등 교통분야에 전반적으로 활용할 수 있도록 교통 빅데이터 분석이 필요
- 더불어 데이터 공유를 통해 새로운 교통 비즈니스 창출과 민간 사업자의 새로운 서비스 창출에 기여함

## 다. 구축 방안

- 빅데이터 플랫폼은 수집정보의 확대와 데이터 분석, 외부 연계가 주요 기능
- 따라서 각각의 기능을 수행할 서버의 신규 구축이 필요함
- 빅데이터 시스템의 필요 기능과 해당 기술은 아래와 같음

<표 5-6> 빅데이터 플랫폼 기능 및 기술

구 분	내 용	해당 기술
수집 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 분산된 데이터 소스로부터 필요한 데이터를 검색하여 수동 또는 자동으로 수집하는 과정과 관련된 기술</li> </ul>	Crawling, FTP, Open API, RSS, Streaming, Log Aggregator, RDB Aggregator
저장관리 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터를 저장하여 실시간으로 처리</li> <li>○ 처리된 데이터의 쉽고 빠른 분석 지원</li> </ul>	RDB, 병렬DBMS, NoSQL, Hadoop
처리 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 방대한 데이터의 저장 · 수집 · 관리 · 유통 · 분석을 처리하는 일련의 기술</li> </ul>	Hadoop, Kafka, Esper

분석 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 딥러닝, AI 등의 분석기법을 적용하여 데이터를 효율적으로 정확하게 분석하고 비즈니스 영역에 적용</li> <li>○ 교통정보 가공을 통해 정확도 향상</li> <li>○ 교통정보 예측</li> </ul>	통계분석, 데이터마이닝, 텍스트마이닝, 예측분석, 평판분석, 최적화, 소셜네트워크분석
시각화 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 시각화 기술</li> </ul>	편집기술, 정보시각화기술, 시각화도구,
공유 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템 간의 데이터 공유</li> <li>○ 연계 시스템의 요구사항에 맞는 데이터 공유</li> </ul>	멀티테넌트 데이터공유, 협업 필터링

### 라. 단계별 추진계획

- 1단계에서 교통관리 기반이 확대되고, 교통정보 수집장치의 확대설치가 완료되는 시점에 빅데이터 플랫폼 구축
- 플랫폼 구축 이후 데이터가 누적되고 정확도 분석 등을 거쳐 시스템을 안전화하고,
- 2단계에서 고도화를 통해 교통예측 S/W를 개발하고, 신호제어에 연계활용함

<표 5-7> 빅데이터 플랫폼 구축 추진계획

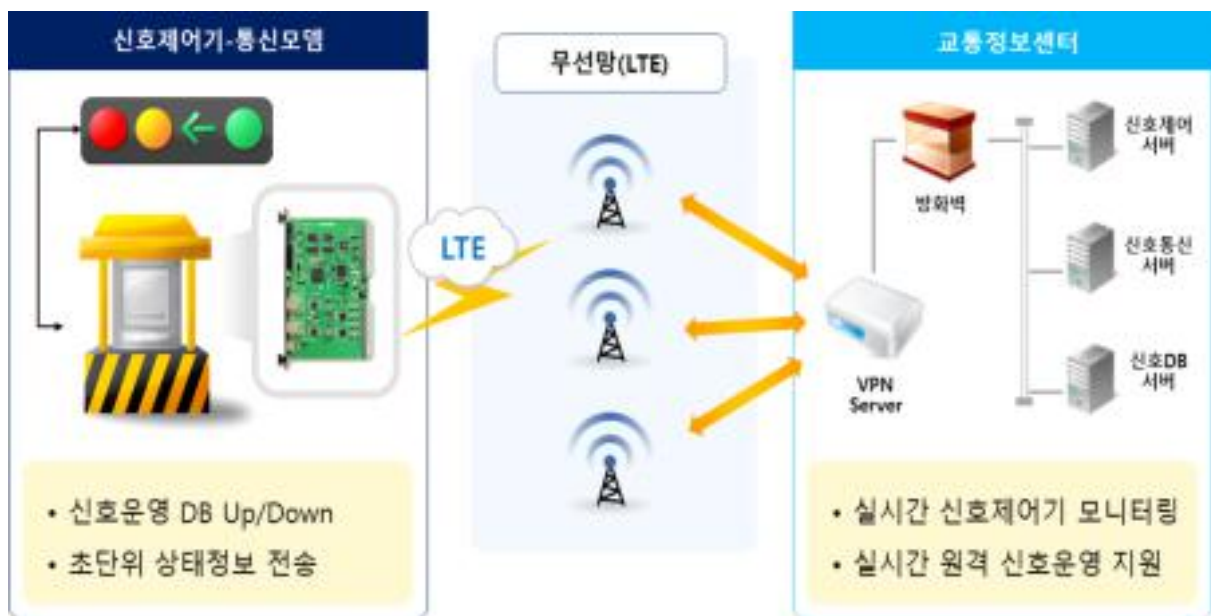
서비스	1단계			2단계				3단계			합계
	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	
빅데이터 플랫폼 구축			1식								1식
교통예측 S/W 개발					1식						1식
소요예산(천원)			600,000		600,000						1,200,000

## 2. 혼잡 감소를 위한 지능형 신호제어

### 2.1 신호온라인 확대

#### 가. 서비스 개요

- 신호제어기 운영 방식은 크게 센터와 연결하여 운영하는 온라인 방식과 신호제어기가 독립적으로 운영되는 오프라인 방식으로 구분됨
- 온라인으로 연결된 신호제어기의 경우 중앙 센터에서 신호시간의 변경이 가능하여 다양한 제어방식의 운영과 실시간 교통 대응이 가능
- 오프라인 신호제어기의 경우 직접 현장의 신호제어기를 조작하기 때문에 신호시간 변경 및 교통상황에 대한 대응에 한계가 있음
- 무선 온라인 방식으로 신호제어기와 신호운영센터(도시안전센터)를 연결하여 신호시간의 모니터링 및 원격 신호운영 체계를 확대함
- 무선 신호제어시스템의 확대로 안정적인 신호운영과 돌발상황에 신속 대응할 수 있는 중앙관제체계를 구축함



<그림 5-6> 신호제어기 온라인 시스템 개념도

## 나. 서비스 구축 필요성

- 신호온라인을 통해 현장에 출동하지 않고 센터에서 신호운영 및 교통상황대응이 가능
- 돌발상황 및 긴급상황에서 센터방식으로 신속한 대응을 위해 원격 제어체계 구축 필요
- 지속적인 택지개발로 교통환경이 빠르고 비정기적으로 변화하기 때문에 변화하는 교통 환경에 대응하기 위해 신호온라인 확대 필요

## 다. 구축 범위

- 단기적으로 센터와 원격 관제체계 구축으로 신속대응체계를 지원
- 장기적으로 자율주행 정보제공을 위해 센터와 연결이 필요
- 따라서, 전체 신호제어기 1,258개소 중 오프라인 신호제어기 976대의 온라인화 추진

## 라. 단계별 추진계획

- 신호온라인은 1단계에 전 개소 온라인화 추진
  - 1순위 : 긴급차량 우선신호 운영 구간 및 주요 간선도로
  - 2순위 : 생활권을 연결하는 도로 및 도심지역
  - 3순위 : 1, 2순위를 제외한 나머지 모든 교차로
- 21년도 사업은 국고보조사업을 통해 진행하며, 이후 사업추진은 국고보조사업 및 경기도 C-ITS 사업을 통해 추진

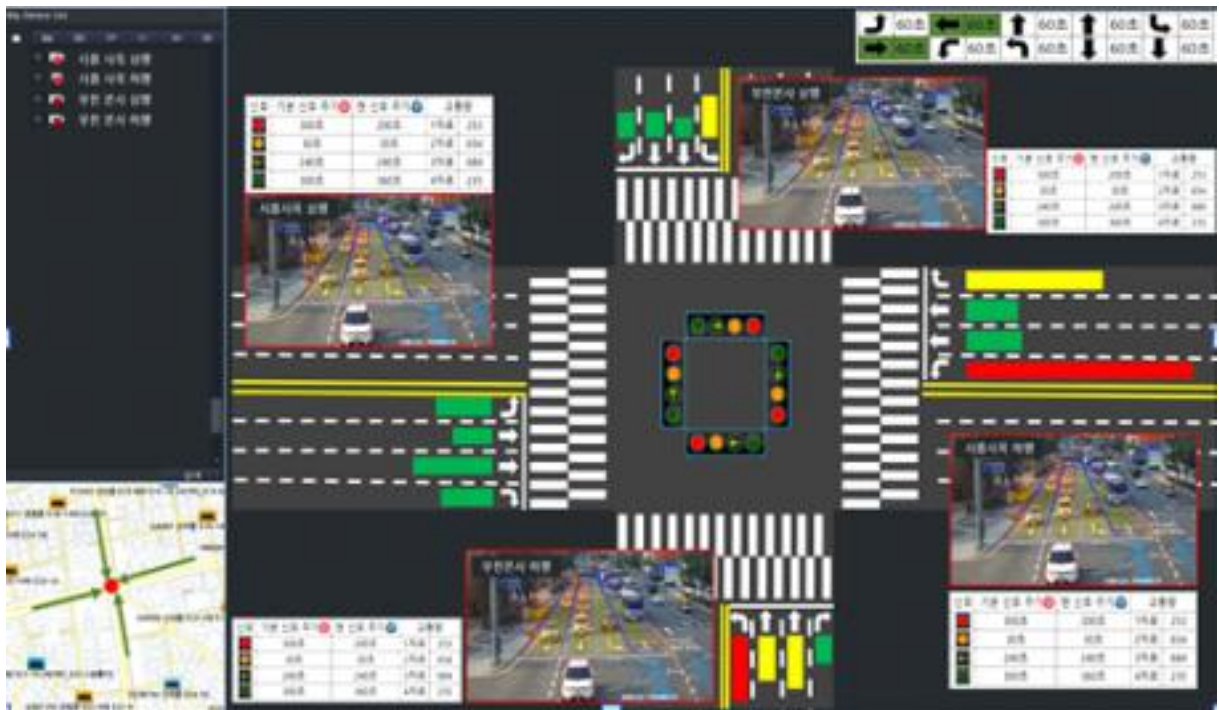
<표 5-8> 신호온라인 확대 추진계획

서비스	1단계			2단계				3단계			합계
	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	
신호 온라인 확대	107 개소	200 개소	160 개소	200 개소	160 개소	149 개소	-	-	-	-	976 개소
소요예산(천원) (개소당 1,800천원)	192,600	360,000	288,000	360,000							1,756, 800

## 2.2 AI 신호제어시스템 구축

### 가. 서비스 개요

- AI 교통신호제어 시스템은 신호 교차로 방향별 교통특성을 수집하기 위해 고화질의 카메라를 설치하여 영상을 수집하고, 수집된 영상에 인공지능 딥러닝 알고리즘을 적용하여 교통량, 대기행렬길이 등 자동으로 집계함과 동시에 전체 교차로는 물론 접근로별 서비스수준 (LOS)을 자동으로 분석함
- 또한 교통객체검출 및 딥러닝 알고리즘을 통해 교차로의 방향별, 차종별 교통정보를 추출하여 효과적인 교통체계마련 (방향별 차로수 산정, 신호현시 설계)을 위한 교통 빅데이터를 생성하는 딥러닝 기반의 영상처리 시스템임
- 본 시스템은 평택시 교차로의 교통상황 등 실시간 교통량을 수집하고 이를 평택시 스마트통합정보센터로 전송하여 수집된 자료의 가공을 통해 교통 정책의 기본자료 및 교통환경의 변화를 검출하여 이를 반영 하고, 교통정체로 인한 시간과 비용을 개선하며 효율적인 운영이 가능하도록 하는 시스템임



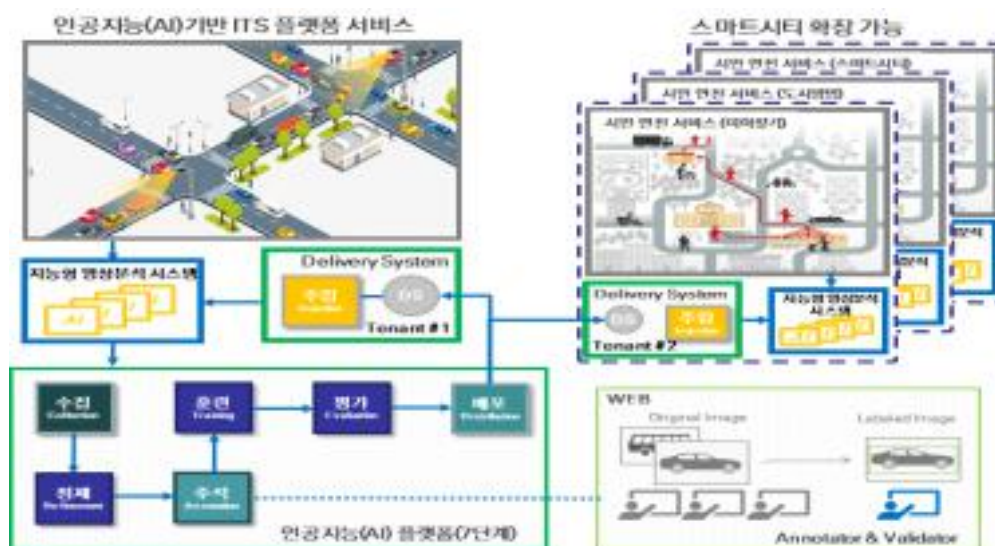
<그림 5-7> AI 교통신호제어시스템 개념도

## 나. 서비스 구축 필요성

- 평택시는 지속적인 택지개발과 인구증가로 교통상황이 지속해서 변화하고 있음
- 도심지의 경우 차량의 포화로 지속적인 교통체증이 발생하여 교통상황 및 변화에 따른 새로운 신호제어 시스템의 도입 필요
- 원활한 신호운영을 위해 빅데이터 플랫폼에 기록된 교통정보를 활용하여 인공지능 가공방식의 데이터 산출 시스템을 적용한 AI 신호제어시스템 구축 필요

## 다. 구축 방향

- 주요교차로 지능형 스마트 교통정보 수집 카메라 구축
- 신호제어기 센터 온라인을 통한 평택시 전체 신호교차로 온라인제어
- 딥러닝 영상분석을 통한 교통정보 및 이벤트 정보수집시스템 구축
- 실시간 기반 다양한 TOD 알고리즘 평가를 통해 평택시 최적 알고리즘 선정 및 검증
- 첨단 신호제어를 위한 센터 신호관련 제어/통신/DB 서버 구축
- TOD DB구축 및 자동갱신, 실시간 대응제어, 감응제어 시스템 시범구축
- 관제 신호운영 환경을 능동적인 개입제어 환경으로 전환하기 위한 시각화 및 운영프로그램 구축



<그림 5-8> AI 신호제어시스템 구성도

### 라. 단계별 추진계획

- AI 신호제어시스템은 21년도 「경기도 인공지능(AI) 실증사업」 대상으로 선정되어 21년도 교통혼잡 구간을 대상으로 실증사업을 추진
- 이후 수집장치의 확대와 빅데이터 플랫폼이 구축된 이후 주요 간선도로를 대상으로 확대사업을 진행
- 간선도로에 안정적인 운영과 정확도의 향상 이후 교차로가 많고 변수가 많은 도심지에 확대하여 장기적으로 관내 AI 신호운영체계 구축

<표 5-9> AI신호제어시스템 구축 추진계획

서비스	1단계			2단계				3단계			합계
	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	
AI 신호제어 도입 및 확대	S/W 개발		간선 도로 확대				도심지 확대				3식
소요예산(천원)	1,750,000		1,750,000				1,750,000				5,250,000

### 3. 시민 안전을 위한 신속 대응체계

#### 3.1 긴급차량 우선신호 도입

##### 가. 서비스 개요

- 긴급차량 우선신호 시스템은 구급차나 소방차와 같은 긴급차량이 신호등이 있는 교차로에 접근하였을 때, 차량 위치를 미리 감지하여 정지하지 않고 우선적으로 통과할 수 있도록 신호를 제어하는 시스템
- 국토교통부·경찰청·경기도 소방재난본부에서도 긴급차량 우선신호 시스템의 확대를 시민의 안전성 향상과 전문적인 구급 서비스를 제공할 계획
- 교통안전에 취약한 도시여건과 교통안전을 지향하는 국가정책방향에 맞춰 긴급상황에서 골든타임을 확보할 수 있는 긴급차량 우선신호 시스템 도입
- 안전센터의 소방차량 외 병원을 목적지로 하는 구급차량에 대한 우선신호시스템 확충으로 응급환자에 대한 골든타임의 확보를 위한 시스템을 확대 구축함



<그림 5-9> 긴급차량 우선신호제어 시스템 개념도

## 나. 서비스 구축 필요성

- 평택시의 경우 교통사고 사망자수는 2020년을 기준으로 경기도 31개 지자체 중 30위로 최하위권을 기록하고 있음
- 또한, 2020년 교통사고건수 또한 26위로 사고가 많이 발생하고 있어, 시민의 안전을 위해 사고상황에서 신속하게 대처할 수 있는 긴급차량 우선신호 도입 필요

## 다. 구축 방향

- 융합형 하이브리드 방식의 긴급차량 우선신호 도입

<표 5-10> 우선신호 제어방식에 따른 특징

구분	수동형 (센터제어)	능동형 (현장제어)	융합형 (센터+현장)
관제센터 필요여부	○	×	○
필요장치	없음	차량단말기, 노변기지국	차량단말기, 노변기지국
긴급차량 검지	×	○(RSE 검지영역)	○(RSE 검지영역)
대기차량 소거	소거 가능	처리 불가능	소거 가능
긴급차량 실시간 소통정보반영 가능여부	×	○	○
기타	긴급차량의 실시간 소통정보 반영이 불가하여 교통상황 변화시 예측정보 불일치 가능성	긴급차량 교차로 진입 검지 시 최소녹색시간이 보장되지 않을 경우 지체 발생	센터 및 현장제어 단점보완 가능하나, 고비용
긴급차량 검지 시 다음 교차로 제어	사전에 긴급차량 진행경로 설정	×	사전에 긴급차량 진행경로 설정



<그림 5-10> 긴급차량 우선신호 개념도

라. 단계별 추진계획

- 1단계에서 주요 출동루트 도입
- 2단계에서 소방서 기준 시 전체 확대, 3단계에서 병원 기준 시 전체 확대 및 지자체 연계

<표 5-11> 긴급차량 우선신호 추진계획

서비스	1단계			2단계				3단계			합계
	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	
우선신호 제어시스템	1식	1식 (확대)		1식 (확대)							-
소요예산(천원) (S/W 200,000천원)	-	200,000		200,000							400,000

### 3.2 경기도 교통정보센터 돌발정보 연계

#### 가. 서비스 개요

- 경기도 교통정보센터의 돌발상황 정보를 실시간 연계하여 돌발상황정보를 수집하고 평택시 내 설치된 도로전광판(VMS)을 통해 도로의 돌발정보를 제공하는 체계를 구축
- 연계된 돌발상황 정보는 VMS에 표출하여 운전자에게 정보 제공



<그림 5-11> 경기도 돌발정보 연계 시스템 개념도

- 돌발상황정보의 제공으로 운영자는 돌발상황 정보 파악 및 신속한 대응이 가능하며, 이용자(운전자)는 돌발상황 안내로 2차 사고 예방 및 혼잡을 회피가 가능

#### 나. 서비스 구축 필요성

- 경기도에서는 유관기관과 돌발상황을 연계하여 제공하고 있음
- 신속한 돌발상황 파악과 정보제공을 위해 경기도 교통정보센터와 연계 추진

#### 다. 단계별 추진계획

<표 5-12> 경기도 돌발정보 연계 추진계획

서비스	1단계			2단계				3단계			합계
	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	
돌발정보 연계				1식							1식
소요예산(천원) (S/W 150,000천원)				150,000							150,000

### 3.3 안심이동 및 신속 대응시스템 구축

#### 가. 서비스 개요

- 생활속에서 발생할 수 있는 모든 위급상황(화재,사건사고)발생하거나 예측이 될 경우 앱(APP)이 설치된 스마트폰을 흔들거나 IOT 디바이스를 통해 신호를 보내면 해당 지자체의 도시통합안전(CCTV)관제센터에서 신호를 받아 상주경찰에게 신고를 하여 신속하게 대응하여 골든타임내에 위급상황에 대응하여 소중한 생명및 재산을 안전하게 보호하게 할 수 있는 대민생활안전 서비스
- 신고 접수까지 걸리는 시간이 30초 이내이며, 신고시 자동 동영상 촬영되어 전송되며
- 동영상과 신고자 이동경로 등이 유관기관(경찰,소방대원,병원관계자등)에게 전달되어 사건사고 처리



<그림 5-12> 안심이동 및 신속 대응시스템 개념도

## 나. 서비스 구축 필요성

- 시정 정책 및 계획을 위해 시스템 구축
  - 모두가 자유롭게 활송할 수 있는 안전도시
  - 사회적 약자가 안전할 수 있는 도시

## 다. 단계별 추진계획

- APP 및 유관기관 연계체계 구축으로 서비스 도입
  - 주요 기능 : 긴급신고, 안심귀가지원, 생활안전정보제공, 스마트폰 센터연계 신고서비스

<표 5-13> 안심이동 및 신속 대응시스템 추진계획

서비스	1단계			2단계				3단계			합계
	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	
안심이동 및 신속대응							1식				1식
소요예산(천원) (S/W 2,000,000천원)							2,000, 000				2,000, 000

## 4. 안전한 보행환경 조성

### 4.1 사고다발지점 안전시스템(SSEN Zone)

#### 가. 서비스 개요

- 횡단보도에 보행자 및 이동체를 인식할 수 있는 영상분석 카메라를 설치하여 보행신호 등화시 보행자에게는 음성안내를 통해 정보를 제공하고,
- 차량 운전자에게는 안내전광판을 통해 보행자 유무를 전달하여 보행안전을 향상시키는 시스템
- 현장 시스템은 보행자 및 이동체를 검지할 수 있는 검지기와 보행자 정보안내 스피커, 차량 운전자에게 정보를 제공하는 표지판으로 구성됨
- 현장시스템은 보행신호시 정보를 제공하기 위해 신호제어기의 등화정보를 연계하며, 센터에 운영단말을 통해 운영 및 관리함



<그림 5-13> 사고다발지점 안전시스템(SSEN Zone)

## 나. 서비스 구축 필요성

- 2020년 전국 기초자치단체별 교통안전지수 결과에 따르면, 평택시의 2020년도 교통안전지수는 E등급이고 29개 지자체(인구 30만 이상 시) 중 27위를 차지하는 것으로 나타나 교통안전에 취약한 현황을 보이고 있음
- 특히, 아래 표와 같이 보행자 영역 중 횡단중 사고에 가장 취약하며, 운전자 영역은 신호위반에 가장 취약한 것으로 나타나 신호위반 시 횡단보도를 통과하는 보행자와의 사고 위험성이 증가될 위험성이 높음
  - 특히 교통안전지수 신호위반 분야 분석결과 평택시 41.1점, 경기도 평균 67.4, 전국평균 78.95점으로 현저하게 낮은 것으로 나타남

<표 5-14> 2020년 교통안전지수 산출결과(보행자, 운전자)

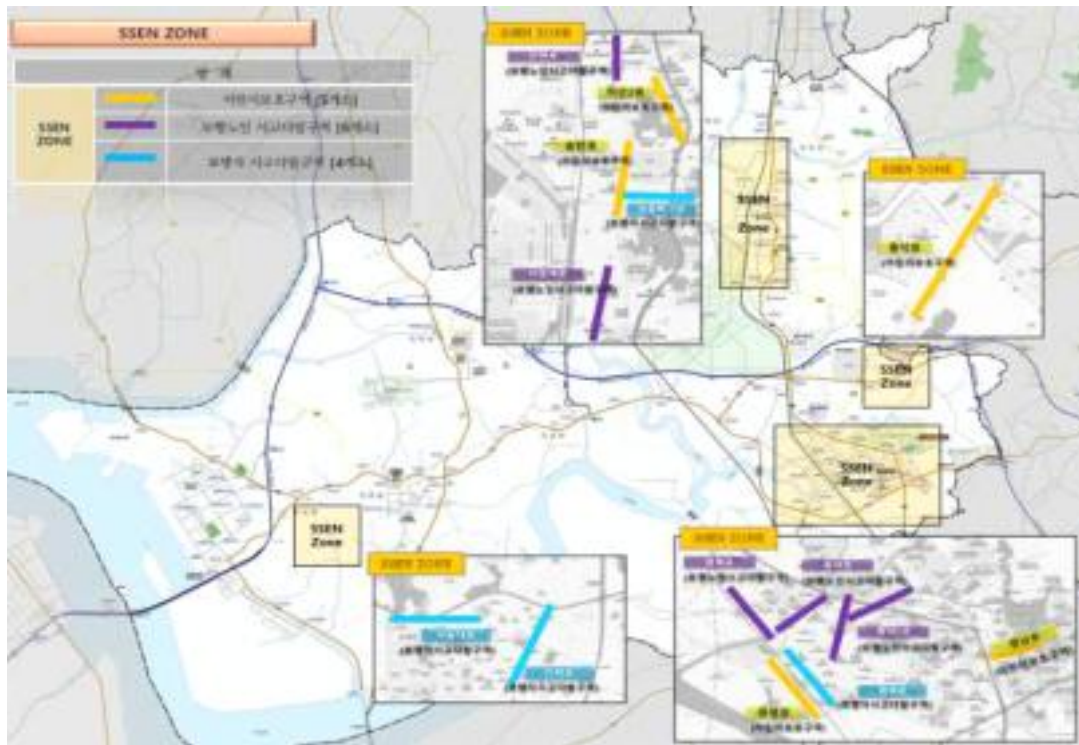
구분	점수	등급	세부지표	세부점수	경기도 평균	전국 평균
보행자	64.32	E	횡단 중	63.19	69.11	78.95
			차도통행 중	73.80	77.99	78.95
			길가장자리통행 중	69.75	79.48	79.03
			보도통행 중	50.52	78.38	78.98
운전자	60.07	E	과속	60.61	75.35	78.98
			신호위반	41.10	67.40	78.95
			음주운전	66.32	71.44	79.00
			중앙선침범	72.25	74.35	78.95

자료 : TAAS 교통사고분석시스템

- 최근 다양한 횡단보도 안전 향상 시스템이 개발 및 적용되고 있는 실정이지만, 교통사고를 확실히 줄이기 위해서는 보행자와 차량운전자에게 쌍방향으로 정보를 제공해야 효과가 높음

## 다. 구축 범위

- 도로교통공단 교통사고분석시스템의 차량과 보행자 교통사고 분석결과를 기반으로 함
- 최근 3년간 차대사람 교통사고 다발지역 분석결과로 14개소를 선정함



<그림 5-14> 사고다발지점 안전시스템 구축 지점도(1차 사업)

## 라. 단계별 추진계획

- 보행자 안심보행 시스템은 ITS 국고보조사업을 통해 21년을 시작으로 단계별 구축을 수행함
- 1차 사업은 21년도 국고보조사업을 통해 선정된 지점을 대상으로 구축함
- 2차사업 이후는 추가로 발생하는 사고다발지역, 다수 민원 요청지역 등을 종합적으로 고려하여 대상지를 선정함
- 인구 및 차량의 증가와 다수의 택지개발사업으로 사고다발지역 및 민원 요청지역이 변경 및 증가할 수 있어 본 계획에서는 1차 사업 대상지만 선정

<표 5-15> 사고다발지점 안전시스템 구축계획

구축년도	교차로명		개소수	비고
21년	어린이 보호구역	지장초등학교	2	5개 지점 10개소
		군문초등학교	2	
		동삭초등학교	2	
		지산초등학교	2	
		소사별초등학교	2	
	노인사고 다발지역	송탄터미널 입구 일대	2	6개 지점 12개소
		온누리 복지센터 일대	2	
		평택 중앙 초등학교 일대	2	
		세교동 행정복지센터 일대	2	
		서정리역 일대	2	
		평택경찰서오거리 일대	2	
	보행사고 다발지역	평택역 일대	2	4개 지점 8개소
		안중읍 행정복지센터 일대	2	
		송탄출장소 사거리 일대	2	
안중출장소 일대		2		
23년	전년 기준 사고다발지역 + 민원 요청지역 반영 선정		30개소	15개 지점
25년	전년 기준 사고다발지역 + 민원 요청지역 반영 선정		30개소	15개 지점
27년	전년 기준 사고다발지역 + 민원 요청지역 반영 선정		30개소	15개 지점

## 5. 산업 및 물류도시 기능 강화

### 5.1 화물차량 관리시스템 구축

#### 가. 서비스 개요

- 평택시는 평택항과 산업단지가 발달하여 화물차 통행량이 많은 특성을 보임
- 화물차량의 운행관리는 운수업체에서 담당하여 차량의 운행이력 및 경로 등의 관리를 수행하고 있음
- 평택시는 안전한 화물차량의 운행환경을 조성하는 것을 목표로 화물차량 관리시스템을 구축하여 운행노선에 대한 도로관리와 도로상태 제공 등을 수행함
- 화물차량 관리시스템의 기능은 아래와 같음
  - 화물차량 운행노선 파악 및 주요 운행노선 실시간 모니터링
  - 폭설 및 폭우 등 기상악화시 해당 노선 도로 노면상태 관리 및 정보제공
  - 공사, 사고 등 돌발상황에 신속대응 및 정보제공



<그림 5-15> 화물차량 관리시스템 개념도

## 나. 서비스 구축 필요성

- 평택항과 산업단지에서 많은 화물차량이 운행 중
- 화물차량의 안전점수가 전국 및 경기도 평균보다 낮은 점수를 보이고 있어 화물차에 대한 안전 향상 필요
- 화물차의 관리와 더불어 위험구간 운행, 돌발상황 발생 등 위험한 상황에서 즉각 대응할 수 있는 관리시스템 구축으로 안전 향상 도모

## 다. 단계별 추진계획

- 센터에 화물차량 관리시스템 구축과 동시에 현장시스템(차량단말기)인 e-Call 시스템 사업을 동시에 추진

<표 5-16> 화물차량 관리시스템 구축 추진계획

서비스	1단계			2단계				3단계			합계
	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	
화물차량 관리시스템								1식			1식
소요예산(천원) (S/W 1,010,000천원)								1,010, 000			1,010, 000

## 5.2 화물차량 e-Call 시스템 구축

### 가. 서비스 개요

- e-Call(Emergency Call)은 사고를 자동으로 인식, 신고가 이루어지는 '차량 ICT 기반 긴급구난체계'를 뜻함
- 차량 운행 중에 교통사고가 났을 때 차량에장착된 사고대응 장치가 사고를 인식하여 관제센터에 자동으로 정보를 전송하고, 관제센터는 사고대응 판단을 거쳐 구조기관(119 등)에 사고 내용을 통지하여 인명 구조 등의 사고 처리를 하는 등의 서비스를 제공
- 기존 화물차량에 e-Call 단말기를 장착을 지원/배포하여 시스템 구축
- 관제센터는 현재 결정단계에 있어 관제센터가 결정되면 관제센터와 연결로 시에서 별도의 관제업무를 수행하지 않아도 됨



<그림 5-16> e-Call 시스템 구성도

## 나. 서비스 구축 필요성

- 평택항과 산업단지에서 많은 화물차량이 운행 중
- 화물차량의 안전점수가 전국 및 경기도 평균보다 낮은 점수를 보이고 있어 화물차에 대한 안전 향상 필요
- 화물차의 사고 발생시 신속한 대응으로 운전자와 화물의 피해를 최소화

## 다. 구축 범위

- 화물차량에게는 e-Call 단말기 보급 또는 구매비용 지원
- 센터는 e-Call 관제센터와 연계를 통해 돌발정보 수집 및 대응
  - 1차 대응(현장출동 및 구난구조)은 e-Call 관제센터에서 수행
  - 2차 대응(도로 관리 및 우회정보 제공)은 평택시에서 수행

## 라. 단계별 추진계획

- 현재 법제도 및 운영방안을 도출하고 있어 장기적으로 상황을 지켜보며 서비스 도입
- 센터시스템인 화물차량 관리시스템과 동시에 구축 추진

<표 5-17> 화물차량 e-Call 시스템 구축 추진계획

서비스	1단계			2단계				3단계			합계
	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	
e-Call								1식			1식
소요예산(천원) (S/W 500,000천원)								500,000			500,000

## 6. 대중교통 이용 편의성 향상

### 6.1 버스정보시스템 확대

#### 가. 버스정보시스템 확대 개요

- 버스정보시스템(BIS)은 운행정보를 수집 및 가공하여 운영S/W, 노선관리S/W, 상황판 등에 정보를 표출하여 운영에 효율 및 관리의 편의를 제공함
- 이용자들에게 버스정보안내기(BIT), 버스운행정보 홈페이지 등에 정보를 표출하여 시민의 대중교통 편의 제공을 위해 운영 중임
- 버스정보안내기(BIT)는 이용자들에게 편의성을 제공하고 있으며 확대 요구가 지속적으로 증가하고 있으므로 BIT 신규 설치와 노후 BIT 교체를 통해 서비스 개선 후 시민들에게 시내버스 이용 편의를 개선하는데 목적이 있음



<그림 5-17> 버스정보시스템 개념도

## 나. 서비스 구축 필요성

- 평택시는 1,823개의 버스정류장 중 497개의 정류장에 버스정보안내단말기(BIT)를 통해 버스도착예정정보를 제공하고 있음
- 버스 이용수요 및 노선 수를 기준으로 버스정보안내단말기(BIT) 설치지점을 선정하였기 때문에, 읍·면 지역의 주민들에게 대중교통서비스 제공이 미비한 상황으로 지역별 버스 정보제공에 대한 형평성이 결여되어 있는 상태임
- 특히, 인접지자체와 경기도 평균에 미치지 못하는 버스분담율을 보이고 있어 버스이용 편의성을 높이는 BIS 확대구축이 필요함

## 다. 구축 범위

- BIT의 경우 운영 및 비용 측면에서 모든 교차로에 설치하는 것은 무리가 있음
- 다만, 많은 평택시민이 서비스를 누릴 수 있도록 버스 승차인원 및 하차인원을 종합적으로 고려하여 대상지를 선정할 필요가 있음
- 구축목표를 50%로 설정하여

## 라. 단계별 추진계획

- 기존 버스정보시스템은 광역 BIS 사업을 통해 국비를 지원받아 추진하였음
- 국가 BIS 정책방향이 미도입 및 중소지자체 우선 지원으로 변화하여 평택시의 경우 광역 BIS 국고보조 지원이 어려움
- 매년 자체 예산을 통해 확대 추진함

<표 5-18> 버스정보시스템 확대 추진계획

서비스	1단계			2단계				3단계			합계
	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	
BIS 확대구축	55 개소	50 개소	50 개소	50 개소	50 개소	50 개소	50 개소	50 개소	40 개소	40 개소	486 개소
소요예산(천원) (개소당 14,000천원)	794,403	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	560,000	560,000	6,814,403

## 6.2 근거리 이동 편의성 향상

### 가. 서비스 개요

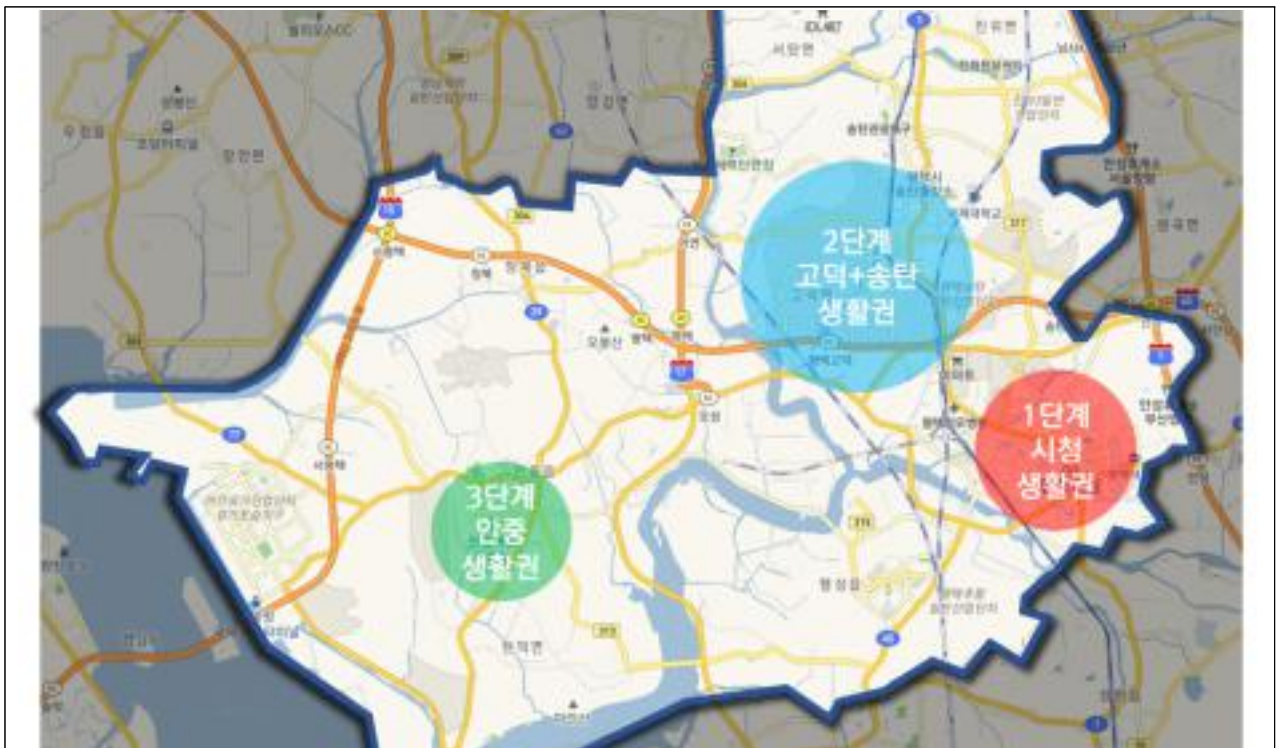
- 공유 퍼스널 모빌리티는 전기 등의 친환경 연료를 사용하거나 1~2인승 개념의 소형 개인 이동수단으로 중·저속 전기차, 1인승 킥보드 및 전기자전거를 포함하는 것으로 이러한 이동 수단을 이용자들에게 공공 교통과 공유 교통으로 이용할 수 있게끔 하여 도시 이동성 및 대중교통 접근성을 향상시킴
- 공유 퍼스널 모빌리티는 아래와 같음
  - 공유 자전거 : 서울 '따릉이', 수원 '타조', 카카오 'T-bike' 등
  - 공유 킥보드 : 수도권, 광역지자체 등 '지쿠터', '알파카', 플라워로드', '쌍쌍' 등
- 민간업체와 민간협력을 통해 모빌리티 도입
- 생활권내 이동을 한정하여 장거리 이동을 제한함

### 나. 서비스 구축 필요성

- 최근 퍼스널 모빌리티(PM)의 휴대성과 이동성, 편리함이 더해져 인기가 늘면서 사용자의 수가 점점 높아지고 있음
- '라스트마일', '퍼스트 마일' 의 접근성 및 이동성을 높이고, 수단간 연계성을 높이기 위해 전동킥보드 대여 공유서비스가 지속적으로 확대되고 있으며, 시민의 수요도 높아지고 있음
- 이용자 측면에서 최적의 교통수단을 상황에 따라 사용이 가능하며 혼잡과 정체로 인한 손실이 완화될 수 있으며 각 교통수단의 이용의 접근성이 높아져 수단 간 연계성도 높아질 것으로 전망

### 다. 도입범위 설정

- 공유 모빌리티는 장거리 통행에 위험성이 높아지고 근거리 통행이 많음
- 서울 공유자전거 따릉이 운행특성 분석결과 4km 이내 단거리 이용자가 71%로 가장 많고, 출근 시간대에서는 평균 이동거리가 2.6km로 생활권 내 단거리 이동이 주를 이룸
- 따라서, 넓은 지역의 도입보다 3개의 구분된 생활권의 중심지역을 대상으로 도입



<그림 5-18> 교통정보 제공장치 설치 지점도

### 라. 단계별 추진계획

- 단계적으로 도입계획 수립
  - (1단계) 시청 중심의 평택 도심권, (2단계) 고덕+송탄 생활권 (3단계) 안중 생활권

<표 5-19> 공유 모빌리티 도입 추진계획

서비스	사업 방식	1단계			2단계				3단계		
		21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년
공유 모빌리티	민간 투자		평택 도심	송탄 고덕	안중						

## 7. 주차정보 제공

### 7.1 통합 주차관리 플랫폼 구축

#### 가. 서비스 개요

- 주차정보시스템은 주차장 위치에 대한 정보제공과 더불어 실시간 주차장 이용 현황(혼잡도)을 종합적으로 제공
- 주차장 관리 및 요금관리를 효율적으로 관리하기 위해 현장에 설치된 시스템을 관제센터에 연결하여 관제센터에서 주차장을 관리하는 시스템
- 주차정보시스템을 통해 불법주차를 감소시켜 교통혼잡을 감소시키는 장점을 가지고 있음
- 평택시 공영 주차장은 노외35개소, 노상13개소, 부설1개소를 운영 중이며, 운영시스템의 이원화로 호환성 문제와 신규업체의 진입장벽이 발생
- 향후 주차관제 확장과 서비스 질의 향상을 위해 통합 주차정보 플랫폼 구축



<그림 5-19> 통합주차관리 플랫폼 개념도

## 나. 서비스 구축 필요성

- 주차관제기기 및 운영시스템은 이원화되어 2개의 제조사로 운영 중
- 이에 따라 관리자의 업무 비효율성 증가, 요금 및 정산, 사후 관리, 통합운영의 어려움을 겪고 있어 각각의 정산체계와 운영의 경우 타 시군과 비교해 주차 혼잡도는 낮은 편이나 주차시스템의 이원화로 관리정산 및 운영, 통합운영시스템이 필요

## 다. 구축 범위

### 1) 1단계

- 주차시스템 : 노외주차장 28개소(무인운영 대상지)
- 파킹플랩 : 노외주차장1개소(서재1공영주차장)
- 센터H/W 및 S/W : 평택도시공사 센터 내 통합운영시스템 구축

### 2) 2단계

- 주차관리시스템 확대 및 파킹플랩 확대
  - 노외 및 노상주차장 확대

<표 5-20> 통합 주차관리 플랫폼 구축방향

구분	주차시스템	파킹플랩
설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 행안부 연계</li> <li>○ DB설계, 개선</li> <li>○ 스마트 파킹 설계</li> <li>○ 민간주차서비스 연계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 구성 및 설계</li> </ul>
구현	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 노상·노외통합운영시스템</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 통합운영과 연계</li> </ul>

## 라. 단계별 추진계획

<표 5-21> 통합 주차관리 플랫폼 추진계획

서비스	1단계			2단계				3단계		
	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년
통합플랫폼	1식									
주차관리/ 파킹플랩	1개소		7개소 13개소							

## 7.2 주차정보제공

### 가. 서비스 개요

- 주차정보 제공시스템은 현장에서 인근 주차장의 혼잡도를 제공하여 혼잡한 주차장을 피해 원활한 주차장을 빠르게 이동할 수 있도록 함
- 통합 주차관제 플랫폼에서 현장 주차장의 이용 현황 정보를 통해 잔여 주차면수 또는 혼잡도를 주차장 인근에 설치된 도로전광판을 통해 정보를 제공함



<그림 5-20> 주차정보 제공시스템 개념도

- 유사 사례로는 일산 호수공원과 수원시 갤러리아 백화점 인근에서 인근 주차장 혼잡도를 도로전광판을 통해 정보를 제공하는 사례가 있음



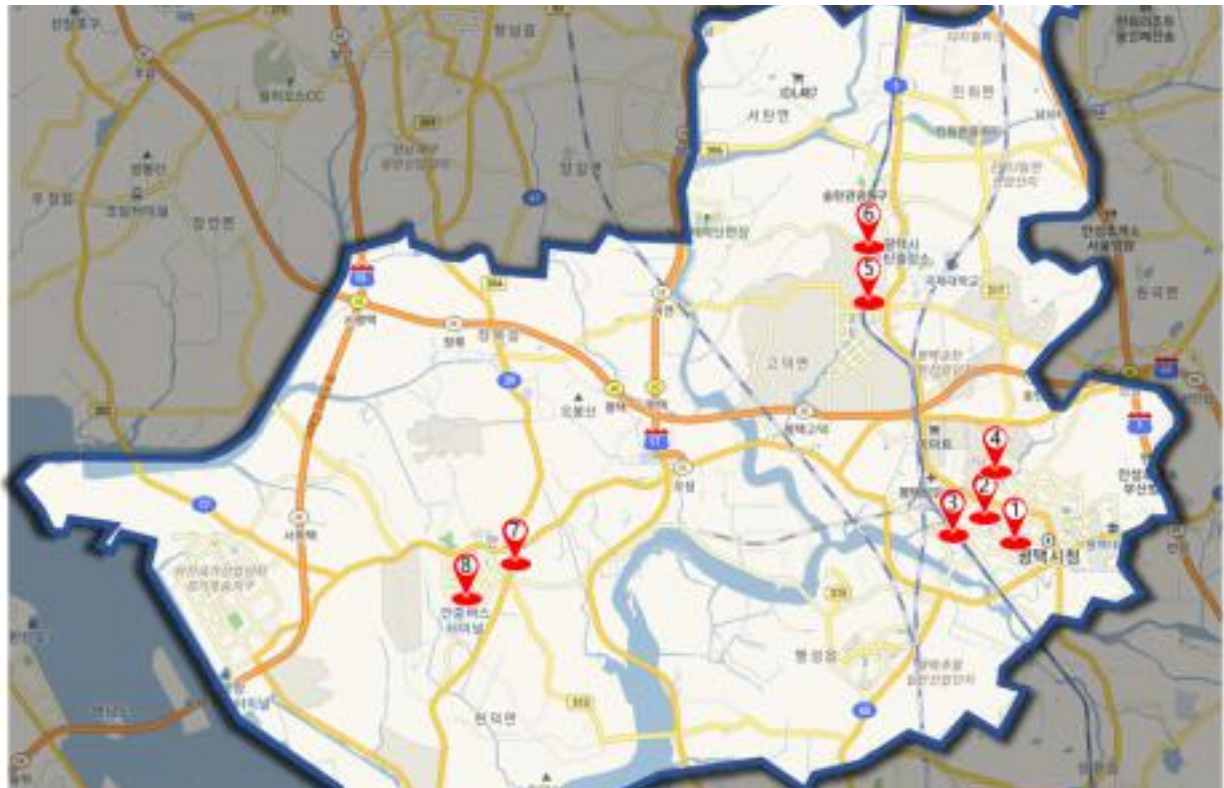
<그림 5-21> 주차정보 제공시스템 유사사례

## 나. 서비스 구축 필요성

- 주차정보 제공시스템은 현장에서 운전자가 주차면이 여유로운 주차장으로 쉽게 찾아갈 수 있도록 정보를 제공하는데 목적이 있음
- 대부분 운전자는 스마트폰의 주차정보 제공 애플리케이션을 통해 정보를 제공받고 있지만, 근거리 이동 및 일반 시민은 스마트폰을 활용하지 않고 목적지에 도착 후 주차장을 이용하고 있는 경우가 많음
- 따라서 현장에서 주차장 혼잡으로 주차장 주변을 배회하는 차량을 감소시켜 교통혼잡을 예방하고 빠른 주차로 시민 만족도를 향상시킴

## 다. 구축 범위 및 대상지

- 정보제공 : 일정 반경 내 공영주차장 3개 이상이 인접한 지역
- 모든 주차장에 구축 시 예산 및 효율성 저하로 공영주차장이 밀집한 지역 선정



<그림 5-22> 주차정보제공 시스템 구축 위치도

&lt;표 5-22&gt; 주차정보제공 시스템 구축계획

구축년도	지점번호	지점명	정보제공 주차장
22년	1	평택여중 사거리 인근	합정 3-1 ~ 3-4 공영주차장
	2	농협사거리 인근	비전공영 + 통북 공영주차장
	3	평택역 인근	평택역 공영 + 원평 공영주차장
	4	평남로 영우빌딩 인근	서제 1~3 공영주차장
24년	5	서정 P,B 사거리 인근	중앙동 1, 2 공영주차장
	6	송탄역 사거리 인근	송탄역 공영주차장
	7	안중오거리 인근	안중공영 + 안중시장 공영주차장
	8	안중버스터미널 인근	안중터미널 + 한화택지 공영주차장

## 라. 단계별 추진계획

- 주차정보제공시스템은 21년 통합플랫폼 구축 후 확대사업으로 추진
- 지역행복생활권 사업(선도사업)과 주차환경개선지원 사업을 통해 국비 예산을 지원받아 추진

&lt;표 5-23&gt; 주차정보제공 시스템 추진계획

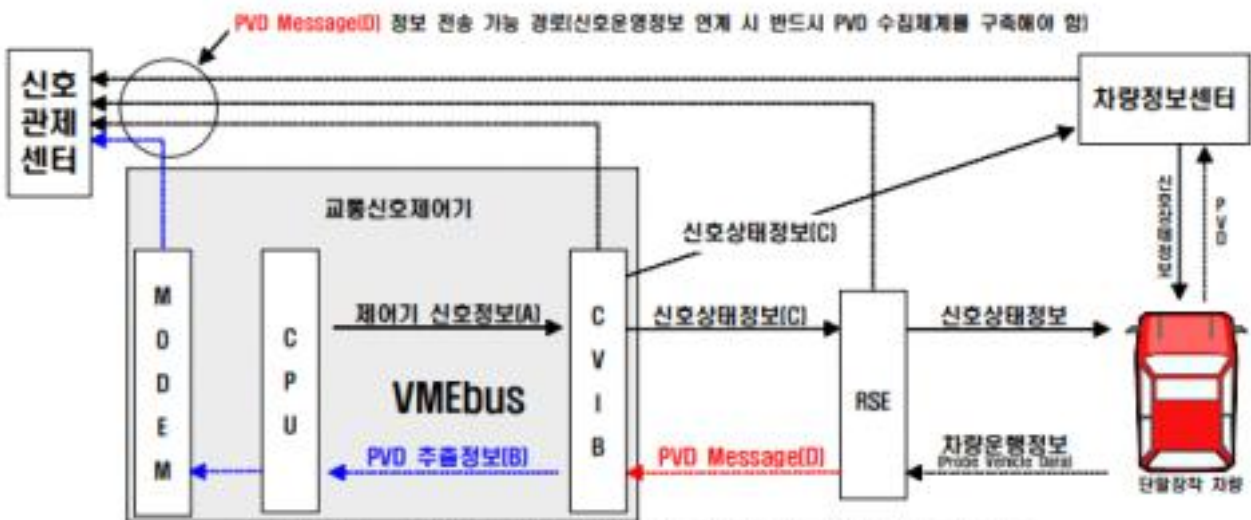
서비스	1단계			2단계				3단계			합계
	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	
주차정보제공		4개소		4개소							8개소
소요예산(천원) (개소당 50,000천원)		200,000		200,000							400,000

## 8. 자율주행 기반 조성

### 8.1 자율주행 신호정보 제공체계 구축

#### 가. 서비스 개요

- 자율주행차의 안전한 도로주행 환경을 위해서는 신호정보를 제공할 수 있는 환경을 구축하여야 함
- 신호정보 제공방법은 현재(2020년 12월)를 기준으로 다양한 방안이 연구·개발되고 있지만, 경찰청 교통신호제어기 표준<sup>1)</sup>에 정의된 신호정보연계장치(CVIB)의 설치를 다름
- 신호정보연계장치(CVIB : Connected Vehicles Interface Board)는 교통신호제어기와 C-ITS(RSE) 또는 차량정보센터 간 신호정보 및 차량운행정보를 상호연계하는 장치
  - 장치별 상호간 연계정보의 규격은 향후 교통신호제어기 표준에 따름



<그림 5-23> 신호정보연계장치(CVIB) 정보전달 연계도

1) 경찰청 교통신호제어기 표준 규격서(NPA-TSC-2010-R25, 2019. 10. 28.)

## 나. 서비스 구축 필요성

- 신호정보제공을 위해서 다양한 방법이 연구되고 있지만, 현재 규격화되어 있는 방법으로 CVIB의 설치를 우선적으로 고려함
- 자율주행차의 안전향상과 운행관리를 위해서는 주변 인지정보, 실시간 교통정보를 필요로 하지만, 교차로 내 안전한 통행과 편안한 주행환경을 제공하기 위해서는 신호시간 정보를 제공하여야 함
- 신호정보를 제공할 경우 급격한 감속 주행을 예방할 수 있으며, 안전한 주행속도를 제공하여 자율주행차량 뿐만 아니라 주변 차량에게도 안전한 주행환경을 제공할 수 있음

## 다. 구축 범위

- 자율주행차량에 신호정보를 제공하는 CVIB 도입 및 확대는 관내 모든 신호제어기 (1,238대)를 대상으로 수행함

## 라. 단계별 추진계획

- 자율주행차량의 시장점유율을 고려하여 도입을 시작하며, 기본적으로 2단계가 시작되는 2024년부터 사업을 시작함
- 또한, CVIB와 자율차의 연계정보에 대한 표준이 정의되지 않아 표준제정의 완료에 예상되는 시점으로 도입시기를 결정함
- 신호정보를 제공하기 위해서는 신호제어기가 센터와 온라인 연결이 되어있어야 하기 때문에 신호제어기가 온라인으로 센터와 연결된 제어기를 대상으로 확대하여야 함

<표 5-24> 자율주행 신호정보 제공체계 구축 추진계획

서비스	1단계			2단계				3단계			합계
	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	
CVIB 설치				320 개소	318 개소	300 개소	300 개소				1,238 개소
소요예산(천원) (개소당 3,000천원)				960,000	954,000	900,000	900,000				3,714, 000

## 8.2 자율주행 관제시스템 구축

### 가. 서비스 개요

- 자율주행 시대에서 자율주행차량의 안전한 운영을 지원하기 위해 자율주행 차량에게 제공하는 정보(교통정보, 신호정보, 인프라정보 등)를 관리 및 제공하고 자율주행에 필요한 인프라를 관리하는 중심 Hub 역할을 담당
- 실시간 자율주행 차량관리와 돌발상황 발생시 통제할 수 있는 역할을 수행함
- 또한, 다양한 수집원에서 수집되는 빅데이터를 활용하여 서비스를 창출하고 관련 정보를 공유하여 기반 산업의 발전에 기여함



<그림 5-24> 자율주행 관제플랫폼 예시(판교 제로시티)

### 나. 구축 범위

- 실시간 관제 : 자율주행 차량 및 자율주행 인프라 실시간 모니터링
- 데이터 수집 : 자율주행차량과 자율주행 인프라 데이터 수집 및 저장
- 데이터 처리
  - 자율주행차량 및 자율주행 인프라 데이터 실시간 처리
  - 수집데이터를 활용한 분석 및 정책 지원
- 외부기관 정보 연계

## 다. 관제시스템 구축 방안

### 1) 자율주행 관제 S/W

- 기존 인프라 및 자원을 최대한 연계, 활용하여 중복투자가 되지 않고 상호 시너지가 발생할 수 있는 환경을 제공
- 기능과 인터페이스의 요구사항을 충족할 수 있도록 설계하고 관련 법규를 준수

<표 5-25> 자율주행 관제시스템 S/W 요구 항목

구 분	주요 항목	비 고
기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 데이터 연동 설계               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자율주행차량 연동 프로토콜</li> <li>- 자율주행 인프라 연동 프로토콜</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 데이터 처리 설계               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자율주행차량 수집 데이터</li> <li>- 자율주행 인프라 수집 데이터</li> <li>- 데이터 처리 업무 및 흐름도</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 수집데이터 활용방안               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수집데이터 DB 모델링</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 실시간 관제 기능 제공               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 긴급상황에 대한 관제화면 표출</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 실시간 데이터 수집               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 수집 및 처리(자율주행차량, 자율주행인프라)</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 외부기관 / 외부센터 연계 인터페이스 설계</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 센서데이터 연계 인터페이스 설계               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 관제플랫폼 표준 프로토콜</li> <li>- 자율주행차량 연계 프로토콜</li> <li>- 자율주행 인프라 국제표준 프로토콜</li> </ul> </li> </ul>	
비기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 소프트웨어 구성방안               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통합관제 운영 소프트웨어</li> <li>- 상용 소프트웨어 구축방안</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 하드웨어 구성방안               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 하드웨어 및 네트워크</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 데이터베이스 성능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 수집, 가공에 대한 성능</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 시스템 보안               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 업무내용에 대한 보안처리</li> <li>- 사용자 인증</li> <li>- 업무별 망 분리</li> </ul> </li> </ul>	

## 2) 자율주행 관제시스템 아키텍처

- 자율주행 차량에서 수집되는 정보와 자율주행 인프라로부터의 정보를 수집하여 관제화면에서 요구되는 각종 기능을 제공
- 관제대상은 자율주행차량과 자율주행 인프라로 분류되며, 대상들에 대한 관제업무 수행
- 기존 인프라 및 자원을 최대한 연계, 활용하여 중복투자 되지 않고 상호 시너지가 발생할 수 있는 환경을 제공
- 자율주행차에서 수집되는 정보와 IoT 센서로부터의 신호를 수집하여 관제화면에서 요구되는 각종 기능을 제공



<그림 5-25> 자율주행 관제시스템 아키텍처

## 3) 관제업무 설계

- 관제대상은 자율주행 셔틀 및 스마트도로서비스 센서로 분류되고, 각 대상들에 대한 관제업무는 아래와 같이 구성됨
  - 통합관제 모니터링
  - 자율주행 차량관리
  - 자율주행 인프라 및 디바이스 관리
  - 관제업무 운영관리

&lt;표 5-26&gt; 자율주행 관제시스템 S/W 요구 항목

주요 항목	업 무
통합관제 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자율주행차량, 자율주행 인프라, V2X 디바이스 실시간 현황정보 제공</li> <li>○ 평택시 자율주행 관제지역 돌발/이벤트 알림</li> <li>○ GIS 기반 모니터링 화면 제공 및 상황판 표출</li> </ul>
자율주행 차량관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자율주행 차량 정보관리 기능 제공</li> <li>○ 이벤트 발생이력 관리</li> </ul>
자율주행 인프라/ V2X 디바이스 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인프라 및 디바이스 정보 관리기능 제공</li> <li>○ 이벤트 발생이력 관리</li> <li>○ 노변 기지국 및 V2X 디바이스 기반 서비스 및 장비 관리 기능</li> </ul>
관제업무 운영관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관제업무 포탈 및 개인관제 포탈 관리기능 제공</li> <li>○ 운영자 및 콘텐츠 관리</li> <li>○ 사용자 인증 및 권한 관리</li> </ul>

## 라. 추진계획 및 소요 예산

- 관제시스템은 3단계(2029년)에 추진하며, 약 30억원 소요

&lt;표 5-27&gt; 자율주행 신호정보 제공체계 구축 추진계획

구분	상세 항목	소요예산(천원)	비 고
센터시스템	H/W(서버, N/W, 보안장비 등), S/W(상용 S/W, 서비스 S/W), 영상관제시스템	2,200,000	
인프라	통신장비/관로/선로 공사	800,000	통신(장비/망관제)
	합계	3,000,000	

## 제6장 사업추진방안

평택시 지능형교통체계(ITS) 기본계획

1. 단계별 소요예산
2. 자원조달방안
3. 사업추진방안

# 제6장 사업추진방안

## 1. ITS 추진 로드맵

### 1.1 단계별 추진계획

- 현재 평택시는 교통정보, 버스정보, 신호제어시스템을 구축하여 운영 및 확대사업을 추진하고 있음
- 교통정보, 버스정보, 신호제어 3개의 분야에서 단위시스템별 고도화 서비스와 신규서비스를 분류하여 구분함

<표 6-1> 평택시 ITS 고도화 및 신규서비스 분류

분야	단위시스템	고도화 서비스	신규서비스
교통정보 및 안전	교통정보시스템	- 교통정보 센터시스템 - 교통정보 수집 확대 (딥러닝 영상분석시스템)	- 빅데이터 시스템 - 경기도 돌발정보 연계
	화물차량 관리		- 화물차량 관리시스템 - 화물차 e-Call 설치
	보행안전 관리		- 사고다발지점 안전시스템 구축 - 안심이동 및 신속대응체계 구축
	자율주행 관리		- 자율주행 신호정보 제공 - 자율주행 관제 시스템
대중교통	버스정보시스템	- BIT 확대	
	주차정보시스템	- 통합 주차관리시스템 구축 - 주차정보제공 시스템 확대	
	공유 모빌리티		- 공유 모빌리티 확대
신호제어	첨단 신호	- 신호 온라인 확대 - AI 신호제어시스템 확대	
	긴급차량 우선신호		- 긴급차량 우선신호 도입

- 기존 시스템의 확대 및 고도화부터 신규시스템의 도입 및 안정화, 변화하는 교통체계를 대비하는 시스템의 구축을 위해 3단계의 추진전략을 도출함
- 서비스의 도입 순위는 평택시 여건과 장래 계획 및 정책적 요인을 고려하여 선정
  - 1단계(2021년 ~ 2023년) : ITS 서비스 기반 구축
  - 2단계(2024년 ~ 2027년) : ITS 고도화 및 안전기반 서비스 확대
  - 3단계(2028년 ~ 2030년) : 자율주행 기반 구축

<표 6-2> 평택시 ITS 단계별 구축사업

분야	단위시스템	1단계 (21년 ~ 23년)	2단계 (24년 ~ 27년)	3단계 (28년 ~ 30년)
교통정보 및 안전	교통정보시스템	○ (수집 및 기반 구축)	○ (빅데이터)	
	화물차량 관리			○
	보행안전 관리	○	○	
	자율주행 관리		○	○
대중교통	버스정보시스템	○	○	○
	주차정보시스템	○	○	
	공유 모빌리티	○	○	
신호제어	첨단 신호	○	○	
	긴급차량 우선신호	○		

## 1.2 단계별 소요예산

- 평택시 ITS 시스템 구축비용(사업관리 및 부대비용 포함)은 40,233 백만원 소요되며, 단계별 구축예산은 아래와 같음
  - 1단계 : 16,643 백만원(사업관리 및 부대비용 1,331백만원)
  - 2단계 : 14,280 백만원(사업관리 및 부대비용 1,142백만원)
  - 3단계 : 6,330 백만원(사업관리 및 부대비용 506백만원)
- 시스템별 구축비용은 아래와 같음

<표 6-3> 평택시 ITS 소요예산 및 국고보조 방식 검토

분야	서비스	사업 예산(천원)	국고보조 방식 및 비율
교통정보 및 안전	교통정보 기반 확대	600,000	ITS 국고보조사업(60%)
	교통정보 수집 확대	3,880,000	ITS 국고보조사업(60%)
	VMS 설치 및 고도화	630,000	ITS 국고보조사업(60%)
	경기도 돌발정보 연계	150,000	ITS 국고보조사업(60%)
	빅데이터 플랫폼 구축	1,200,000	ITS 국고보조사업(60%)
	사고다발지점 안전시스템	4,848,000	ITS 국고보조사업(60%)
	안심이동 및 신속대응 시스템	2,000,000	ITS 국고보조사업(60%)
	자율주행 신호정보 제공	3,714,000	C-ITS 국고보조사업(40~60)
	자율주행 관제시스템	3,000,000	C-ITS 국고보조사업(40~60)
대중교통	BIT 확대	6,814,403	자체 예산(시비 100%)
	공유 모빌리티	-	민간투자
	통합 주차관리 및 정보제공	1,500,000	ITS 국고보조사업(60%)
신호제어	신호 온라인 확대	1,756,800	ITS 국고보조사업(60%)
	AI 신호제어 시스템	5,250,000	ITS 국고보조사업(60%)
	긴급차량 우선신호	400,000	ITS 국고보조사업(60%)

## 2. 재원조달방안

### 2.1 국가 재원조달방안

#### 가. 국가 ITS 계획

- 자동차·도로교통 분야 지능형교통체계(ITS) 계획 2030에 의하면, 2030년까지 중앙정부와 지방자치단체의 지능형교통체계 구축에 소요되는 예산은 약 2.8조원으로 추정하고 있음

<표 6-4> 자동차 · 도로 ITS 서비스 분야별 소요예산

(단위 : 억원)

구 분		합 계	중기년도 (2021~2025년)	장기년도 (2026~2030년)
교통관리	교통류제어 돌발상황관리 기본교통정보제공 주의운전구간관리	24,441	11,650	12,791
대중교통	대중교통정보제공 대중교통운영관리	2,811	1,859	952
전자지불	통행료전자지불 대중교통요금전자지불	689	290	399
화물운송	위험물질운송차량안전관리	400	400	-

- 「국가통합교통체계효율화법」 제76조 3항에 따라, 지방자치단체는 국가예산에서 필요한 지원을 할 수 있으며, 「교통시설특별회계법」 제8조에 따라, 세입예산액을 일반회계로부터 전입해야 함

#### 국가통합교통체계효율화법

[제76조 3항] : 국가는 지방자치단체가 지능형교통체계시행계획에 따라 제77조에 따른 교통체계지능화사업을 시행하는 경우에는 예산의 범위에서 필요한 지원을 할 수 있다.  
 [제77조 1항] : 교통수단과 공공교통시설을 이용하여 지능형교통체계를 구축·운영하고 활용하는 사업(이하 "교통체계지능화사업"이라 한다)은 다음 각 호의 자가 시행한다.

<b>교통시설특별회계법</b>
------------------

[제8조 1항] : 교통·에너지·환경세법에 따른 교통·에너지·환경세의 1천분의 800에 해당하는 금액(이하 "교통·에너지·환경세전입액"이라 한다)
---

### 나. 자치단체 지능형교통체계(ITS) 국고보조사업

- 「국가통합교통체계효율화법」제76조 3항에 의거, 지방자치단체는 국가예산에서 필요한 지원을 받을 수 있음을 명시하고 있음

<b>교통시설특별회계법 제76조(지능형교통체계시행계획의 수립 등)</b>
--

③ 국가는 지방자치단체가 지능형교통체계시행계획에 따라 제77조에 따른 교통체계지능화 사업을 시행하는 경우에는 예산의 범위에서 필요한 지원을 할 수 있다.
---

- 또한, 「자치단체 ITS 국고보조 업무지침」 제2조의 의거, 국고지원 또는 국고보조 대상은 원칙적으로 「국가통합교통체계효율화법」제12조의 규정에 따름
- 수립된 기본계획 및 광역계획의 내용을 시·도지사가 지방계획에 반영하는 사업으로서 다음 각 호와 같은 조건을 갖춘 사업이라고 명시되어 있음

<b>자치단체 ITS 국고보조 업무지침 제2조(대상)</b>
-----------------------------------

국토교통부장관이 제정·고시한 ITS 국가표준 및 기술기준 적용, 주변 자치단체 및 교통시설관리청의 ITS사업과 연계, ITS 시스템 구축 및 서비스 제공의 기반이 되는 인프라
---

- 국가보조 지원대상은 국토교통부장관이 제정·고시한 ITS 국가표준 및 기술기준 적용, 주변 자치단체 및 교통시설관리청의 ITS사업과 연계, ITS 시스템 구축 및 서비스 제공의 기반이 되는 인프라로 구분됨
- 보조금의 지원 비율은 당해 사업의 총사업비를 기준으로 다음과 같이 지원함

<표 6-5> 구축사업별 국고보조 지원 비율

사업내용	지원비율	도입가능 시스템
광역자치단체간 ITS연계 사업	총사업비의 40~50%	- 통합버스정보시스템(BIMS) - 교통분석관리시스템
기초자치단체간 ITS연계 사업	총사업비의 20~30%	
표준화 사업	총사업비의 50~100%	-
고속국도/국도와 지방도/시.군.도간 교통정보연계사업	총사업비의 40~60%	- 도시교통관리시스템(지자체 ITS) - 통합주차정보시스템 - 교통분석관리시스템 - C-ITS 서비스



<그림 6-1> 보조사업 예산 편성조성 절차

### 다. 지역행복생활권사업(선도사업)

- 생활권내 주민들의 불편 없는 생활을 위한 기초인프라, 일자리, 교육·문화·복지서비스를 확충하는 사업
- 「국가균형발전 특별법」제34조 2항에 의거하여 사업에 대한 보조를 지원

#### 국가균형발전 특별법 제34조(생활기반계정의 세입과 세출)

② 회계의 생활기반계정의 세출은 다음 각 호와 같다.

##### 1. 지방자치단체의 다음 각 목의 사업에 대한 보조

- 가. 성장촉진지역, 특수상황지역, 농산어촌 및 도시활력증진지역 등의 개발사업으로서 다음 각각의 사항을 통합하여 실시하는 지역생활권 생활기반의 확충과 관련한 사업
- 나. 지역사회기반시설의 확충 및 개선 관련 사업
- 다. 지역의 문화·예술·체육 및 관광자원의 개발 및 확충 관련 사업
- 라. 지역의 물류·유통기반 확충 등 산업기반 조성 등에 관한 사업
- 마. 지역의 특성 있는 향토자원의 개발 및 활용에 관한 사업
- 바. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사업을 제외한 지방자치단체의 보조사업

- 생활권과제는 생활권내 주민들의 불편 없는 생활을 위한 기초 인프라, 일자리, 교육·문화·복지서비스를 확충하는 과제로 구성되며 지역생활권과제와 지역생활권 선도사업으로 구분
- 보조금의 지원 비율은 사업의 내용별로 당해 사업의 총사업비를 기준으로 다음과 같이 지원

<표 6-6> 지역행복생활권사업 국고보조 지원 비율

사업내용		지원비율	도입가능 시스템
선도사업	연계협력 프로젝트	총사업비의 70~80%	- 통합버스정보시스템(BIMS) - 교통분석관리시스템 - 통합주차정보시스템
	취약지역 생활여건 개조 프로젝트	총사업비의 70~80%	- 교통안전지원시스템

## 라. 주차환경개선지원 지역예산편성지침

- 예산편성 및 관리 등에 관한 사항은 「국가균형발전특별법」에 근거함
- 지원대상은 노상무인주차기 설치 지원, 실시간 주차정보 시스템 구축 지원, 공영주차장 조성 지원 등으로 구분되며, 통합 보조율은 50%(국비)임
- 「국가균형발전 특별법」제34조 2항에 의거하여 사업에 대한 보조를 지원

### 국가균형발전 특별법 제34조(생활기반계정의 세입과 세출)

② 회계의 생활기반계정의 세출은 다음 각 호와 같다.

1. 지방자치단체의 다음 각 목의 사업에 대한 보조

- 가. 성장촉진지역, 특수상황지역, 농산어촌 및 도시활력증진지역 등의 개발사업으로서 다음 각각의 사항을 통합하여 실시하는 지역생활권 생활기반의 확충과 관련한 사업
- 나. 지역사회기반시설의 확충 및 개선 관련 사업
- 다. 지역의 문화·예술·체육 및 관광자원의 개발 및 확충 관련 사업
- 라. 지역의 물류·유통기반 확충 등 산업기반 조성 등에 관한 사업
- 마. 지역의 특성 있는 향토자원의 개발 및 활용에 관한 사업
- 바. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사업을 제외한 지방자치단체의 보조사업

<표 6-7> 주차환경개선지원 지역예산편성지침 국고보조 지원 비율

사업내용	지원비율	도입가능 시스템
주차장환경개선사업	총사업비의 50~60%	통합주차정보시스템

### 마. 지역교통안전환경개선사업

- 지방도로 중 교통사고 다발지점을 정비하고 신호통제 필요성이 낮은 교차로에 회전교차로를 설치하고 안전한 어린이 통학로를 확보하며 안전하고 쾌적한 보행환경을 조성하는 사업
- 「보행안전 및 편의증진에 관한 법률」제10조 6항에 의거하여 보행환경개선사업에 대한 보조를 지원

#### 보행안전 및 편의증진에 관한 법률 제10조(보행환경개선사업의 시행)

- ⑥ 국가는 예산의 범위에서 지방자치단체에 대하여 제1항에 따른 보행환경개선사업의 시행에 필요한 경비의 일부를 보조할 수 있으며 안정적 재원확보를 위하여 적극 노력하여야 한다.

- 보조금의 지원 비율은 총사업비를 기준으로 다음과 같이 지원함

<표 6-8> 지역교통안전환경개선사업 국고보조 지원 비율

사업내용	지원 비율	도입가능 시스템
지역교통안전 환경개선사업	총사업비의 50%	불법주정차단속시스템

## 2.2 민자유치안

- ITS 사업에 소요되는 예산이 지자체 예산만으로 구축하기에는 많은 비용이 소요되므로 「국가통합교통체계효율화법」 제77조(교통체계 지능화사업의 시행) 1항에 의해 ITS 사업을 민간자본 투자사업으로 추진할 수 있으며, ITS 서비스를 제공함에 있어 각종 수익사업으로서의 부가가치가 있는 사업은 민간부문이 적극 참여토록 개방하여 사업 여건을 조성함
- 민간자본을 통한 방법으로는 정보제공 분야에 있어서 사업광고 또는 생성정보를 활용한 비즈니스 수익모델을 검토하여 적극적 참여를 유도하여야 함

<b>국가통합교통체계효율화법 제77조(교통체계지능화사업의 시행)</b>
---

- |   |
|---|
| <p>① 교통수단과 공공교통시설을 이용하여 지능형교통체계를 구축·운영하고 활용하는 사업(이하 "교통체계지능화사업"이라 한다)은 다음 각 호의 자가 시행한다.</p> <p>3. 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제2조제7호에 따른 사업시행자</p> |
|---|

- ITS 서비스를 제공함에 있어 각종 수익사업으로서의 부가가치가 있는 사업은 민간부문이 적극 참여토록 개방하여 사업 여건을 조성함
- 향후, 아산 탕정지구 등의 도시개발사업 추진시 관련기관과의 협의를 통해 버스정보시스템 등에 대한 기부채납과 같은 민자 유치를 통한 ITS 시설물을 확장하여야 함

가. 도시개발사업

- 도시개발을 계획적이고 체계적인 도시개발을 도모하고 쾌적한 도시환경 조성과 공공복리의 증진을 위한 사업
- 「도시개발법」제58조 1항, 2항에 의거하여 도시개발구역 밖의 기반시설 설치 비용에 대하여 국가가 지원

<b>도시개발법 제58조(도시개발구역 밖의 기반시설의 설치 비용)</b>
<p>① 도시개발구역의 이용에 제공하기 위하여 대통령령으로 정하는 기반시설을 도시개발구역 밖의 지역에 설치하는 경우 지정권자는 제5조제1항제13호에 따른 비용 부담 계획이 포함된 개발계획에 따라 시행자에게 이를 설치하게 하거나 그 설치 비용을 부담하게 할 수 있다.</p> <p>② 국가나 지방자치단체는 제1항에 따라 시행자가 부담하는 비용을 제외한 나머지 설치 비용을 지원할 수 있다. 이 경우 지원 규모나 지원 방법 등은 국토교통부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 정한다.</p>

- 도시개발구역 밖의 기반시설의 설치 비용의 경우 계획이 포함된 개방계획에 따라 국고 보조금 지원

<표 6-9> 도시개발사업 국고보조 지원 비율

사업내용	지원 비율	도입가능 시스템
도시개발 구역 밖의 기반시설	상호협의 후 지원비율 결정	- 첨단교통관리시스템 - 통합버스정보시스템

## 2.3 지방비 확보방안

### 가. 구축사업

- 평택시는 단계별 추진계획에 맞춰 국고보조사업이 가능한 사업(지자체 ITS 및 BIS)등에 대한 사업계획 제출 후 지방비 매칭 등을 통하여 사업을 추진함
- 버스정보시스템(BIT 확대) 사업의 경우 기존 광역 BIS 사업으로 국비를 지원받을 수 있었지만, 국가기조가 BIS 미구축 지자체 우선지원으로 변경되어 평택시의 경우 BIS 국고보조를 지원받을 수 없는 상황으로 변화함
- 따라서, BIS 확대사업은 지방비(시비)를 확보하여 사업을 추진함

### 나. 기존시스템 운영 및 교체

- 현재 평택시는 매년 지방비를 확보하여 기존 운영 중인 교통정보시스템, 버스정보시스템, 신호제어시스템의 운영관리(유지보수용역, 전기/통신비용)를 수행하고 있음
- 향후, 단계별 구축되는 사업물량에 맞추어 매년 지방비를 확보하여 효율적인 운영관리를 수행하도록 함

### 3. 사업추진방안

#### 3.1 ITS 사업추진체계

##### 가. 추진주체 및 역할

###### 1) 사업관련 주체

- ITS 사업추진체계는 각 시스템의 특성에 적합하게 구성되어야 하므로 세부적인 ITS 사업에 대한 추진계획을 수립하기 위해서는 각 서비스별 ITS 사업의 관련 주체의 설정이 매우 중요함
- 사업별 관련주체란 해당사업의 구축 및 운영과 직·간접적인 관계에 있는 기관 또는 조직을 의미하며 관여 정도 혹은 성격에 따라 추진기관과 협조기관으로 구분됨

<표 6-10> 사업별 관련 주체

구 분	내 용
추진기관	- 각사업의 계획에서 구축, 운영 및 유지관리까지 모든 부문을 주도하거나, 전 과정을 모두 주도하지 않더라도 전반적인 시스템 구축 및 운영의 핵심적인 역할을 수행하는 기관 및 단체를 말함
협조기관	- 해당사업의 구축 및 운영과 간접적인 관련이 있거나, 이익관계에 있는 단체로서 소요재원의 일부를 지원하거나, 재정지원이 없더라도 시스템 구축.운영을 위해 법제도적인 지원, 기술 표준화 지원, 정보지원, 인력지원, 정보교환, 설비지원 등 협력관계에 있는 기관 및 단체임

- 사업추진주체는 지자체, 중앙정부, 사업관리 및 감리업체, 민간업체, 학계 및 연구단체 등으로 구분할 수 있으며 자세한 내용은 다음과 같음
  - 평택시(지자체) : 도로관련정보를 관리하며, 다른 지역과의 정보를 교환하고 배분하는 역할 수행 / ITS 사업 추진 등
  - 중앙정부 : 중앙정부는 ITS를 도입하고 실행하는 전 과정에 있어서 전반적으로 요구되는 사항(정책적인 지원, 관련기술 연구개발 등)을 수행하고, 기본계획과 단계별 추진계획 등 종합적인 차원에서 계획을 수립해야 하며, 이외에 지자체 차원에서 추진되는 ITS사업을 지원하고 상호 조정하는 역할을 함

- 사업관리단 : ITS 사업의 공정 및 품질관리, 전문지식과 경험을 토대로 ITS 사업 지도·감독
- 감리 : 설계 규격상 적정 시공여부, 설계서 준수확인, 안전관리 확인 등
- 민간업체 : ITS 사업 시행 및 기술 개발 등

**<표 6-11> 사업 추진 주체별 역할**

추진주체		역 할
평택시		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ITS 관련 세부시행계획 수립</li> <li>- 해당 ITS사업, u-City 사업추진 주도</li> <li>- 도로, 교통, 공사 관련 정보 등의 수집/기록 및 유지</li> <li>- 관련 행정기관과의 업무협조 및 전담사업자 관리</li> </ul>
중앙 정부	국토 교통부	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 관련기술의 연구개발사업, ITS 기술표준화</li> <li>- 국가 ITS 아키텍처의 지속적 유지관리, 홍보 및 부합성 인증</li> <li>- 원활한 구축사업을 위한 각종 시스템 장비의 설치 및 운영에 관한 법 규제개정(교통체계- 효율화법, 도로법, 자동차 운수사업법, 자동차관리 법, 교통안전법, 화물유통촉진법)</li> </ul>
	지식 경제부	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가정보사업의 총괄부서로서 사업에 필요한 제도적 지원, 기술지원, 시스템의 개발을 위한 자원부담 및 지원</li> <li>- 초고속정보통신망, 신종 무선통신망 등 첨단정보통신기술을 ITS사업에 적용할 수 있도록 제도적 및 기술적 지원</li> <li>- 지식경제부 차원에서 시스템에 대한 통신망 구축시 원활한 행정처리 가 가능하도록 제도적 지원(전기통신기본법(자가 전기통신설비의 설치 시 지식경제부장관의 허가 또는 신고를 거치도록 규정), 전파법)</li> <li>- 모든 서버시스템은 정보통신기술의 발달과 밀접한 관련이 있으므로 ITS 관련 정보통신기술의 발전을 위한 연구개발 지원 및 표준화 지원</li> </ul>
	경찰청	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 첨단 신호제어시스템 및 돌발상황 관리 운영 / 지원</li> <li>- 교통단속업무(신호 및 속도위반 단속 등) 운영 / 지원</li> </ul>
사업관리단		- ITS 사업 관리 및 감독 대행, 품질관리/공정관리 등 수행
감리단		- ITS 사업 시공 전반에 관한 사항 검토 및 검증 등 수행
민간업체		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ITS 사업 구현을 위한 사업성 분석, 기술력확보, 설계, 시스템 통합, 시 험운영 등 전담</li> <li>- 지정된 ITS 사업의 구축, 운영 및 관리</li> <li>- 민간분야 ITS 연구 및 기술개발, ITS 관련사업 참여</li> <li>- ITS의 산업화 및 마케팅</li> </ul>

## 3.2 평택시 ITS 사업추진체계

- 사업추진체계는 ITS 업무 추진 부서장이 총괄하며, ITS 사업관리단, 감리단, 사업시행자, 자문위원단 등으로 구성함

### 가. 평택시청

- 평택시는 '자동차·도로교통 분야 ITS 사업시행지침(국토교통부 고시 제2015-739호, 2015.10.7)'을 참고하여 ITS 사업의 계획에서 구축, 운영 및 유지관리까지 모든 부문을 주도하여 추진하여야 함
- 또한, 도로 및 교통관련정보를 관리하며 다른 지역과의 정보를 교환·배분하는 역할을 수행하고 연계된 교통정보자료를 활용하여 평택시의 정보 수요에 따라 적절히 공급할 수 있어야 함
- 공사, 돌발상황 및 각종 재난·재해상황에 대한 정보를 이용자들이 원하는 정보로 변환하여 사용할 수 있도록 제공하고 ITS 사업에 대하여 종합적인 관리 및 평가를 수행하여야 함

### 나. 관계부서

- 평택시 ITS 사업의 구축 및 운영과 간접적인 관련이 있는 부서 및 단체로서 소요재원의 일부를 지원하거나 재정지원이 없더라도 시스템 구축·운영을 위해 법제도적인 지원, 기술 표준화 지원, 정보지원, 인력지원, 정보교환, 설비지원 등 협력관계에 있는 기관 및 단체임

### 다. 자문위원단

- 평택시는 ITS 사업의 원활한 추진을 위하여 연구기관, 학계, 업계 등 전문가(교통, 통신, 전산분야)로 구성된 자문위원단을 구성함
- 자문회의는 ITS 사업의 주요사항이 변경될 경우 또는 정책방향 결정을 위하여 자문을 받을 필요가 있는 경우 회의 개최를 통해 의견을 수렴하고 지적사항에 대하여 면밀히 분석·검토하여 사업에 반영하도록 함

## 라. 사업관리단

- 평택시는 ITS사업의 효율적인 시행을 위하여 전반적인 사업추진, 관련기술 검토, 공정관리, 품질관리 등의 영역에 대한 사업관리를 「국가통합교통체계효율화법」제77조및 「자동차·도로교통 분야 ITS 사업시행지침」에 의거하여 대행하게 할 수 있음
- 사업관리기관은 ITS사업의 발주, 사전평가, 시공, 준공검사, 사후평가 등 일련의 과정에서 전문지식과 경험을 토대로 효율적인 사업추진방식 및 절차 등에 대하여 평택시를 대리하여 지도·감독하여야 함
- 사업관리기관은 사업관리업무를 수행함에 있어 고의 또는 과실로 발주자에게 재산상의 손해를 발생하게 한 경우에는 이를 배상하여야 하며, 사업관리업무에 있어 관계 법령에 규정된 사항에 따름

## 마. 감리단

- 평택시는 ITS 구축·운영에 소요되는 시설·장비 및 재료 등에 대한 기능 및 품질, 수량 등에 대하여 설계 규격대로의 시공여부를 교통·전자·통신·제어·건축·토목 등 전 분야 또는 부문별로 감리자에게 대행/위탁하여 확인할 수 있음
- 감리기관은 소관분야 지식과 경험을 토대로 사업시행자와 독립하여 감리업무를 수행하고 감리결과에 책임지며 ITS 사업의 실시설계 시공 상세도면의 검토·확인, 기술기준 적합여부 검증결과, 설계서 준수확인, 안전관리를 비롯하여 「전자정부법」제57조 제5항의 규정에 의한 정보시스템 감리기준 및 국토교통부 고시 감리업무수행지침에 따라 필요하다고 판단되는 사항을 준수하여야 함

## 바. 시공사

- 시공사는 ITS 사업 발주와 관련된 사항(제안요청서, 내역 등)을 토대로 실시설계, 시공, 성능평가, 준공 등 일련의 과정에서 ITS 사업을 실질적으로 수행

### 3.3 ITS 사업추진방식

- 「국가통합교통체계효율화법」에 의하면 ITS 사업은 추진은 다음의 4가지 추진방식이 있으며 각 추진방식별 기본개념 및 사례, 장·단점은 다음과 같음

<표 6-12> ITS 사업추진방식 기본개념 및 사례

추진방식	기본 개념	사 례
지자체, 공공기관 단독추진	- 정부 및 지방자치단체가 예산을 확보하여 적용할 시스템을 도입을 검토하여 설계자 및 부문별 사업자를 선정하여 사업을 추진하는 방식	ITS(ATMS) BIS
지자체 민간합동 추진	- 지자체와 민간이 공동으로 사업을 추진하는 사업추진 방식으로 ITS 서비스 중 대표적인 민관공동 추진방식인 대중교통서비스 분야는 정부가 추진계획을 수립하고 민간이 서비스제공 및 시스템 운영을 담당	과천시 ITS 시범사업
민자유치 방식추진	- 사회간접자본시설에 대한 민간투자법에 의한 민간추진방식을 의미하며 민관합동법인형 사업추진방식과 추진절차 및 방식은 동일하나 민관공통법인을 설립하지 않고, 민간에 의해서 사업이 추진되는 방식임	천안-논산 고속도로 관리시스템, 부산시 교통정보센터
민간부분 단독추진	- "사회간접자본시설에대한민간투자법"에 의하지 않은 민간추진방식으로 ITS 사업중 공공이 자본을 출자하지 않는 순수 민간 전담사업자에 의한 추진방식	SK : 강남구 교통정보제공 사업, T-map

<표 6-13> ITS 사업추진방식별 장·단점

추진방식	장점	단점
지자체, 공공기관 단독추진	- 공공이익 증대를 위한 정책수립용이 - 조세 또는 기타 공과금이 면제혜택의 장점 - 사업관련 규제에 적절한 대처 가능	- 재정부담 큼 - 정보산업 등 환경변화에 대처 미흡 - 행정처리의 복잡성으로 시간초래
지자체 민간합동 추진	- 공공 및 민간부문의 참여로 장·단점을 상호 보완할 수 있음 - 경영효율성 증진 및 환경변화에 신속한 대처 - 국가 및 민간의 재정부담 완화 - 「사회간접자본시설에 대한 민간투자법」이 우선 적용법률이므로 사업착수시 행정절차가 간소함	- 정치개입의 가능성 존재 - 공공부문과 민간부문의 책임·업무 분담 불명확 - 업체선정의 특혜시비 소지가 있으며, 해당업체가 정보 독점력을 행사할 가능성 있음 - 수익사업의 결여시 민간참여 미비

추진방식	장점	단점
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 「사회간접자본시설에 대한 민간투자법」에 의한 각종 세제혜택이 가능</li> <li>- 국가가 시설을 소유할 경우 일정기간 간격으로 협상에 의한 임대형식이므로, 협상시 공공성에 대한 감독을 할 수 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업추진절차 및 정보운용과정에서 투명성 및 형평성 확보가 어려움</li> </ul>
민자유치 방식추진	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가 및 민간의 재정부담 완화</li> <li>- 「사회간접자본시설에 대한 민간투자법」이 관계법률과의 관계상 우선 적용법률 이므로 사업 착수시 행정절차가 간소함</li> <li>- 국가가 시설을 소유할 경우 일정기간 간격으로 협상에 의한 임대형식이므로, 협상시 공공성에 대한 감독을 할 수 있음</li> <li>- 「사회간접자본시설에 대한 민간투자법」에 의한 각종 세제혜택이 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 업체선정의 특혜시비 소지가 있으며, 해당 업체가 정보 독점력을 행사할 가능성이 있음</li> <li>- 민간참여유도를 위한 확실한 수익사업 부여 필요</li> </ul>
민간부분 단독추진	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 창의적이며 환경변화에 신속처리 가능</li> <li>- 국가재정의 부담이 없음</li> <li>- 적은 비용과 사업기간 단축 가능</li> <li>- 정보수요자의 요구에 신속히 대응</li> <li>- 정보사업의 참신한 부대사업의 도입으로 수익성 제고 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 업체선정의 특혜시비 소지가 있으며, 해당 업체가 정보 독점력을 행사할 가능성이 있음</li> <li>- 민간참여유도를 위한 확실한 수익사업 부여 필요</li> <li>- 각종 사업관련규제에 대한 대처 능력 미흡</li> <li>- 공공성이 강한 사업의 경우, 어떤 제약도 없는 민간의 독자적 운영은 사업의 목적에 위배</li> </ul>

### 가. 입찰 및 낙찰자결정방식

#### 1) ITS사업 일반적 입찰/계약방식

- 계약의 기본원칙은 상호 대등한 입장에서 당사자의 합의에 따라 체결되어야 하며, 당사자는 계약의 내용을 신의성실의 원칙에 따라 이를 이행하여야 함
- 계약방법은 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」에서 규정하고 있는 다양한 경쟁 방법 중 사업의 규모 및 특성을 반영하여 해당 수행기관이 선택할 수 있음

<표 6-14> ITS 사업추진방식 기본개념 및 사례

구 분	일반/제한/지명 경쟁	2단계 경쟁	협상에 의한 계약체결	설계·시공 일괄입찰
법적근거	국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령			
	제14조, 제21조, 제23조	제18조	제43조	제79조, 제87조
입찰대상	특수기술 등의 사유로 입찰참가 제한 가능	제조·구매 또는 용역계약인 경우	계약의 특수성, 긴급성 등 필요한 경우	대형공사(100억 이상) 또는 특정공사(100억 미만) 중 필요한 공사
입찰방법	총액입찰	기술+가격	기술+가격+협상	기술+가격+적격심사
입찰방법심의	미수행	미수행	미수행	수행
입찰안내서 심의	수행	수행	수행	수행
현장설명회	개최	개최	개최	개최
기술제안서	미심사	심사	심사	심사
설계보상비	미적용	미적용	미적용	적용
특징	장점	- 충분한 설계로 품질우수 / 공사비 근거가 불명		책임소재 분명 공사의 일관성 유지 공사기간 단축 가능
	단점	- 발주자, 설계자, 시공자의 의사소통 부족으로 책임소재 불분명 - 설계 후 공사시행까지 일정기간 소요		공사기간예측 어려움 발주처의 행정부담 공사비 근거미약 (총액방식)

## 2) 평택시 입찰방식

- 입찰 및 낙찰자결정방식으로는 일반·제한·지명경쟁입찰, 2단계경쟁 등의 입찰, 협상에 의한 계약체결 및 적격심사 등이 있으나 평택시의 사업비 및 특성을 고려하여 추진사업에 적합한 입찰방식을 결정하도록 함
- 2단계 경쟁 등의 입찰은 내부인력의 실시설계 능력과 사업관리에 필요한 많은 인력으로 보유하고 있어야 하며, 최저가 낙찰로 인하여 품질에 대한 우려가 발생할 수 있으므로 평택시 ITS 사업에서는 제외함

<표 6-15> 입찰 방식 비교

구 분	개 념	참가자격 및 기준
일반 경쟁	- 입찰방식의 기본원칙 - 불특정다수의 입찰희망자를 경쟁입찰에 참가토록 한 후 국가에 가장 유리한 조건을 제시한 자를 선정하여 계약을 체결하는 방법	- 입찰목적물의 제조·공급에 필요한 시설, 점포를 소유하고 있는 자 - 관련법령의 규정에 의한 면허, 허가, 인가, 등록 등을 받은 자
제한 경쟁	- 계약의 목적, 성질 등에 비추어 필요한 경우 경쟁참가자의 자격을 일정한 기준에 의하여 제한하여 입찰케 하는 방법	- 고시금액 미만 용역 지역제한 - 특수한 기술이 요구되는 용역계약 - 중소기업간 경쟁지정물품 재무상태 등에 의한 제한입찰
지명 경쟁	- 기술력·신용 등에 있어서 적당하다고 인정하는 특정 다수의 경쟁입찰참가자를 지명하여 입찰케 하는 방법	- 계약의 성질·목적에 비추어 기술 실적을 갖춘 자가 10인 이내인 경우 - 중소기업간 경쟁지정물품 수의계약에 의할 수 있는 경우

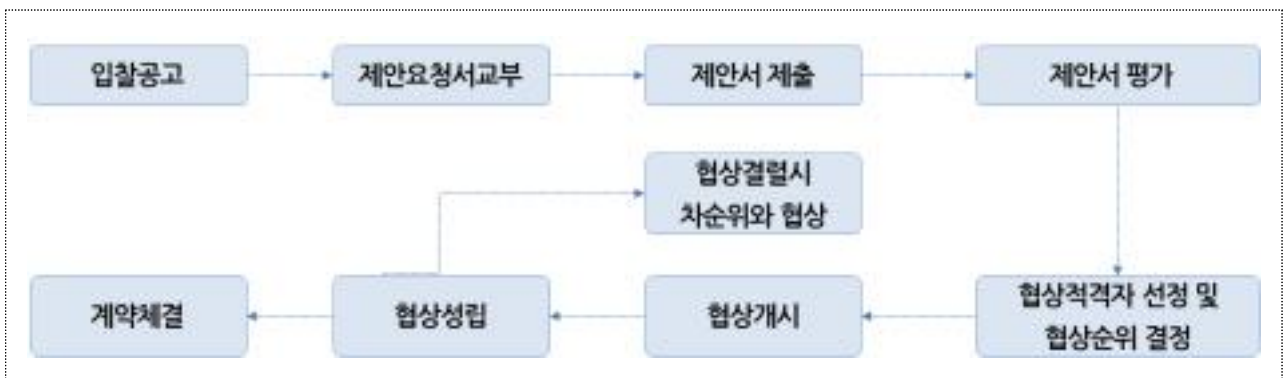
3) 평택시 낙찰자 결정방식

- 평택시 ITS 사업 진행시 요구사항을 충분히 반영할 수 있는 협상에 의한 계약방식과 일정수준의 기술과 역량을 보유한 업체를 선정하는 적격심사를 비교하여 낙찰자결정방식으로 선정함

<표 6-16> 낙찰자결정방식 비교

구 분	내 용
협상에 의한 계약방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 용역사업의 전문성·기술성·긴급성·공공시설물의 안전성및 그밖에 국가 안보 목적 등의 이유로 필요하다고 인정되는 경우에는 입찰참가자가 제시한 제안서와 입찰가격을 종합 평가하여 국가에 가장 유리하다고 인정되는 자와 협상절차를 통하여 계약을 체결</li> <li>- 정보과학기술 등 집약도가 높은 지식을 활용하여 고부가가치를 창출하는 지식기반사업의 계약을 체결하는 경우에 협상에 의한 계약을 우선적으로 적용</li> </ul>
적격심사	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 입찰자의 계약이행능력을 심사하여 일정수준 이상의 평점을 받은 우량업체를 낙찰자로 결정하는 제도로써 덤핑입찰에 의한 낙찰 예방, 계약이행의 신뢰성 확보, 업체의 경영합리화 및 품질향상 유도</li> </ul>

- 협상적격자는 기술능력평가와 가격 평가점수의 합산점수가 총점의 85% 이상인 자로 고득점순으로 협상순서가 결정되며, 합산점수가 동일한 제안자가 2인 이상일 경우 기술 능력 평가점수를 우선하고 그도 동일한 경우는 추첨으로 정함



<그림 6-2> 협상에 의한 계약절차

## 나. 평가방식

- 평가방식은 조달청 평가와 발주기관이 직접 수행하는 자체평가로 구분되며 ITS 구축사업은 사업자 선정의 공정성과 객관성을 확보하기 위해 조달청에 입찰 및 계약업무를 대행하고 있음

<표 6-17> 낙찰자결정방식 비교

지자체	조달청 평가	자체 평가
계약자	조달청	수요기관
평가주체	조달청 / 수요기관	수요기관
지역업체 참가독려여부	지역업체 참가시 조달청 계약 불가능	입찰가능 지역업체 참여독려 가능
평가절차	1. 제안서 평가 안내문 설명	1. 제안서 평가 안내문 설명
	2. 조달청 담당자 제안서 평가요령 설명	
	3. 수요기관 담당자 사업설명	2. 수요기관 담당자 사업설명
	4. 제안서 사전검토 시간	3. 제안서 사전검토 시간
	5. 업체의 제안 발표 시간	4. 업체의 제안 발표 시간
	6. 질의응답시간	5. 질의응답시간
평가절차 특징	- 제안발표(PPT) : 20~30분 - 질의응답 : 10분	제안발표(PPT), 서면평가, 서면질의 가능 / 수요기관의 요구사항에 따른 평가항목 조정 가능

## 다. 자동차·도로교통 분야 ITS 사업시행지침

- ITS 사업시행지침은 「국가통합교통체계효율화법」제4장 교통체계의 지능화 중 도로교통 분야와 관련하여 업무수행 방법 및 절차 등에 관한 세부사항을 정하여 지능형교통체계를 효율적으로 구축·운영할 수 있도록 함
  - 평택시는 시행지침 제9조에 의한 실시설계 결과를 기반으로 해당 사업을 발주 하여야 하지만, 계약법령에 따라 설계 없이 사업이 추진되는 경우에는 사업내용에 설계부문을 포함하여야 함
  - 구축사업의 현장시스템 구축부문과 센터부문(응용S/W 개발 포함)은 분리하여 발주, 관리함을 원칙으로 하지만 분리발주로 시스템 통합이 불가능하거나 사업기간 내에 사업이 완성될 수 없을 정도로 현저한 지연이 예상되는 경우 통합발주를 할 수 있음
  - 구축사업의 전문성을 확보하기 위하여 시공자 선정 시 관련 사업실적, 교통·정보통신 기술자 보유 및 투입, 신인도, 투입인력의 ITS 관련 교육훈련 이수여부 등을 검토하여 가산점을 줄 수 있음
  - 구축사업의 발주 및 계약체결방식은 계약관련 법의 규정에 따름
  - 평택시는 ITS 서비스가 광역적으로 통합 제공되는 것이 효율적인 경우 여러 행정구역이나 관리주체가 여럿인 교통시설을 대상으로 ITS사업을 구축할 필요가 있다고 판단되는 경우 관계기관 등의 협의를 거쳐 공동발주를 할 수 있음
  - ITS사업의 공동발주는 원칙적으로 관계기관 간에 기본적인 사업계획에 대하여 행정협약을 체결하여 시행하며 행정협의회를 구성하여 사업의 추진방향을 설정하고 예산을 공동으로 집행함
  - 공동 발주기관은 행정협의회 협의 및 의사결정에 의하여 시행기간, 추진규모, 사업범위 등을 정하고 관련 법령 절차에 따라 시공자를 선정함

### 3.4 ITS 관련법령 및 지침 준수

- ITS 관련 구축사업 추진 시 다음의 관련 법규 및 기준, 지침 등을 따르도록 함

<표 6-18> ITS 관련 법령

법령	
1. 국가통합교통체계효율화법령 및 시행규칙	27. 에너지이용합리화법령 및 시행규칙
2. 도로법령 및 시행규칙	28. 산업표준화법령 및 시행규칙
3. 하천법령 및 시행규칙	29. 품질경영촉진법령 및 시행규칙
4. 건설산업법기본법령 및 시행규칙	30. 엔지니어링 산업진흥법
5. 근로기준법령 및 시행규칙	31. 시설물의 안전관리에 관한 특별법
6. 산업안전보건법령 및 시행규칙	32. 건설공사품질시험시행규칙
7. 환경영향평가법 및 기타 관련법	33. 전기설비기술기준에 관한 규칙
8. 수질환경보전법령 및 시행규칙	34. 전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙
9. 대기환경보전법령 및 시행규칙	35. 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙
10. 소음진동규제법령 및 시행규칙	36. 건축물의 에너지 절약기준
11. 폐기물관리법령 및 시행규칙	37. 대한전기협회 제정내선규정
12. 총포도검화약류등단속법령 및 시행규칙	38. 전파법령 및 시행규칙
13. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률	39. 전기용품안전관리법
14. 도로교통법령 및 시행규칙	40. 공공기관의 개인정보보호에 관한 법률
15. 도시교통정비 촉진법 및 시행규칙	41. 개인정보보호를 위한 공공기관의 CCTV 설치·운영 지침
16. 도시철도법령 및 시행규칙	42. 정보시스템구축·운영지침
17. 건설기술관리법령 및 시행규칙	43. 도로터널 방재시설 설치지침
18. 전기공사업법령 및 시행규칙	44. 방송·해상·항공·전기통신사업용 외의 기타 업무용 무선설비의 기술기준
19. 전기사업법령 및 시행규칙	45. 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률
20. 전력기술관리법령 및 시행규칙	46. 전자정부법
21. 전기통신기본법령 및 시행규칙	47. 국가정보보안기본지침
22. 전기통신사업법령 및 시행규칙	48. 평택시 각종 조례 등
23. 정보통신공사업법령 및 시행규칙	- 도로관리심의회 설치 및 운영 조례
24. 건축법령 및 시행규칙	- 교통약자의 이동편의 증진에 관한 조례
25. 소방법령 및 시행규칙	
26. 고압가스안전관리법령 및 시행규칙	