

원주시
제2차 유비쿼터스도시계획(안)
(2016-2020)

2015. 12



차 례

I. 유비쿼터스 도시계획수립 개요

1

1. 배경 및 목적	1
1) 추진배경	1
2) 추진목적	3
2. 계획의 범위	4
1) 시간적 범위	4
2) 공간적 범위	4
3) 내용적 범위	4
3. 계획의 위상·과정 및 절차	5
1) 계획의 위상	5
2) 계획의 과정 및 절차	6

II. 환경 및 관련 계획 분석

11

1. 개요	11
1) 목적	11
2) 분석대상 및 범위	11
3) 주요내용 및 분석방법	11
2. 내부환경 분석	13
1) 자연환경	13
(1) 지리적 위치	13
(2) 지형 및 지세	14
(3) 수계	15

(4) 기수 및 기상	16
2) 인문 사회 환경	18
(1) 행정구역 및 행정조직	18
(2) 인구현황	20
(3) 도시구조 및 공간현황	23
(4) 혁신도시 및 기업도시 개발현황	31
(5) 산업경제	37
(6) 도로·교통시설	40
(7) 방법방재	43
(8) 보건의료복지	49
(9) 환경	51
(10) 문화 및 관광자원	53
3) 정보화 환경	55
(1) 정보화 조직 및 인력	55
(2) 정보화 인프라	56
(3) 정보 시스템	58
3. 외부환경 분석	59
1) 정부정책환경	59
(1) 정부 3.0	59
(2) U-City 추진동향	61
2) 기술환경	66
(1) 기술 트렌드 분석	66
(2) 사물인터넷(IoT)	69
(3) 빅데이터	73
(4) U-City 통합플랫폼	78
(5) 지능형 CCTV	81

4. 관련계획 분석	86
1) 상위계획	86
(1) 제4차 국토종합개발계획 수정계획	86
(2) 제2차 유비쿼터스도시 종합계획	89
(3) 강원도 종합계획	92
2) 내부계획	97
(1) 2030 원주 도시기본계획	97
(2) 원주시 도시재생 전략계획 및 활성화 계획	102
(3) 원주시 지능형 교통체계 기본계획	110
3) 시정시책	129
(1) 시정구호	129
(2) 시정방침	129
(3) 공약사항	129
5. 제1차 유비쿼터스도시계획 분석	144
1) 제1차 유비쿼터스도시계획의 개요	144
2) 계획의 이행결과 분석	146
3) 향후 발전방향	147
(1) 이행 사업	147
(2) 미이행 사업	149
6. 요구사항 분석 및 설문조사	151
1) 요구사항 분석	151
(1) 1차 인터뷰	151
(2) 2차 인터뷰	152
2) 설문조사	153
(1) 공무원 대상 설문조사	153
(2) 일반시민 대상 설문조사	156

- 1. 개요165
 - 1) 목적165
 - 2) 주요내용165
- 2. SWOT 분석 및 중점전략 도출166
 - 1) 강점요인(Strength)166
 - 2) 약점요인(Weakness)167
 - 3) 기회요인(Opportunity)168
 - 4) 위협요인(Threat)168
 - 5) 전략도출(SO, ST, WO, WT전략)169
 - 6) 중점전략171
- 3. 핵심성공요소(CSF) 도출172
- 4. 비전 및 목표 수립173
- 5. 목표별 주요내용174
 - 1) 안전한 행복도시174
 - 2) 함께하는 건강한 지역공동체174
 - 3) 사통팔달 첨단 교통 인프라175
 - 4) 새로운 지역경제 성장동력175

- 1. 개요179
 - 1) 목적179
 - 2) 주요내용179
- 2. 유비쿼터스도시 서비스181
 - 1) 기본방향181

2) 유비쿼터스도시 서비스 주요내용	183
(1) 유비쿼터스도시 서비스 선정	183
(2) 「안전한 행복도시」를 실현하기 위한 U-서비스	185
(3) 「함께하는 건강한 지역공동체」를 실현하기 위한 U-서비스	202
(4) 「사통팔달 첨단 교통 인프라」를 실현하기 위한 U-서비스	221
(5) 「새로운 지역경제 성장동력」을 실현하기 위한 U-서비스	224
3) 유비쿼터스도시 서비스 공간구상	237
(1) 관광 연계를 위한 U-서비스 공간구상 방안	237
(2) 범죄예방과 시민안전을 위한 U-서비스 공간구상	240
(3) 시민의 힐링과 건강관리를 위한 U-서비스 공간구상	242
3. 유비쿼터스도시 기반시설의 구축 및 관리·운영	244
1) 기본방향	244
2) 관련 환경 및 현황 검토	246
(1) 유비쿼터스도시 기반시설의 정의	246
(2) 지능화된 공공시설	248
(3) 정보통신망	253
(4) 도시정보센터(도시통합운영센터)	256
3) 주요내용	258
(1) 지능화된 공공시설	258
(2) 정보통신망	263
(3) 도시정보센터(도시통합운영센터)	276
4. 도시간 유비쿼터스도시 기능의 호환·연계 등 상호협력	286
1) 기본방향	286
2) 관련 환경 및 현황 검토	287
(1) 인접 지자체 유비쿼터스도시 서비스 현황	287
(2) 도시간 정보연계를 통해 제공하고 있는 유비쿼터스도시 서비스	291

(3) 유비쿼터스도시 협의체 운영	294
3) 주요내용	295
(1) 상호협력의 필요성 및 대상·범위 설정	295
(2) 방법(위급·위협)정보를 활용한 유비쿼터스도시 서비스 간 협력	295
(3) 건강·의료정보를 활용한 유비쿼터스도시 서비스 간 협력	296
(4) 환경오염정보를 활용한 유비쿼터스도시 서비스 간 협력	296
(5) 주차정보를 활용한 유비쿼터스도시 서비스 간 협력	296
(6) 재난정보를 활용한 유비쿼터스도시 서비스	296
5. 지역산업의 육성 및 진흥방안	298
1) 기본방향	298
2) 관련 환경 및 현황 검토	299
3) 주요내용	301
(1) 첨단 의료기기산업 활성화 지원	301
(2) 원주시 특성을 살린 U-서비스 활용 테스트베드	301
(3) 유비쿼터스도시정보 분석결과를 활용한 민간부문 지원	301
(4) 원도심 재생사업과 U-서비스 간 융합을 통한 지역경제 활성화	302
6. 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계	304
1) 기본방향	304
2) 관련 환경 및 현황 검토	305
(1) 중앙부처 보급 정보시스템	305
(2) 원주시 운영 행정 정보시스템	307
(3) U-City 통합플랫폼	310
3) 주요내용	314
(1) 유비쿼터스도시 서비스의 유형설정	314
(2) 유비쿼터스도시 서비스의 기능 및 목적 정의	316
(3) 유비쿼터스도시 서비스에서 취급하는 정보	317

(4) U-서비스 정보시스템 공동활용 및 상호연계 구상	319
(5) U-City통합플랫폼을 통한 정보시스템 공동활용 및 상호연계 구상	323
7. 유비쿼터스도시 간 국제협력	326
1) 기본방향	326
2) 관련 환경 및 현황 검토	327
(1) 국제협력 관련 법제도 검토	327
(2) 국토교통부의 U-City 국제협력 동향	327
(3) 타 지자체 사례검토	328
3) 주요내용	330
(1) 국제협력을 위한 원주시 추진조직	332
(2) 국제협력 프로그램	333
(3) 세부사업과제별 협력방안(MOU체결 등)	336
8. 개인정보 보호 및 유비쿼터스도시 기반시설 보호	337
1) 기본방향	337
2) 관련 환경 및 현황 검토	338
(1) 개인정보 보호	338
(2) 유비쿼터스도시 기반시설 보호	340
3) 주요내용	344
(1) 개인정보 보호	344
(2) 유비쿼터스도시 기반시설 보호	350
9. 유비쿼터스도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통	355
1) 기본방향	355
2) 관련 환경 및 현황 검토	356
(1) 기본 개념	356
(2) 관련 법제도 검토	358
(3) 관련 기술 검토	362

3) 주요내용	363
(1) 유비쿼터스도시정보 관리계획 수립	363
(2) 유비쿼터스도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 관리계획	367
(3) 유비쿼터스도시정보 활용 활성화 전략	369

V. 집행계획

375

1. 개요	375
1) 목적	375
2) 주요내용	375
2. 단계별 추진계획	376
1) 기본방향	376
2) 주요내용	378
(1) 유비쿼터스도시 서비스 단계별 추진계획	378
(2) 유비쿼터스도시 기반시설 단계별 추진계획	382
(3) 관리운영부문 단계별 추진계획	386
3. 자원조달 및 운용	387
1) 기본방향	387
2) 사례분석 및 검토	388
(1) 유비쿼터스도시사업 구축비용 자원조달 사례	388
(2) 유비쿼터스도시사업 운영비용 조달 사례	390
(3) 유비쿼터스도시사업의 민관협력 사례	391
(4) 유비쿼터스도시사업의 민간출자 사례	393
3) 주요내용	394
(1) 원주시 유비쿼터스도시 구축사업 소요자원 산정	394
(2) 자원조달 방안 유형	406

(3) 재원조달 방안 수립	412
4. 추진체계	417
1) 기본방향	417
2) 사례분석 및 검토	417
(1) U-City 추진체계 구성 사례	418
(2) U-City 운영조직 사례	421
3) 주요내용	425
(1) 원주시 제2차 유비쿼터스도시 추진조직의 구상	425
(2) 원주시 제2차 유비쿼터스도시 추진조직 구성(안)	425

표 차 례

II. 환경 및 관련 계획 분석

13

[표 II-1] 원주시 경도와 위도	13
[표 II-2] 원주시 표고분석	14
[표 II-3] 원주시 경사분석	14
[표 II-4] 원주시의 일기일수	16
[표 II-5] 원주시의 기상개황	16
[표 II-6] 원주시 행정조직 인원	19
[표 II-7] 원주시 인구변화	20
[표 II-8] 원주시 인구현황	21
[표 II-9] 원주시 노령인구의 변화	21
[표 II-10] 전국 및 강원도 고령인구비율의 변화	22
[표 II-11] 원주시 지역별 인구 현황	22
[표 II-12] 중심지체계	23
[표 II-13] 개발축 구상	24
[표 II-14] 보전축 구상	25
[표 II-15] 원주시의 생활권 설정	26
[표 II-16] 생활권별 기능배분 및 개발방향	27
[표 II-17] 읍·면·동별 세부계획내용	28
[표 II-18] 원주시 토지이용현황	29
[표 II-19] 원주시 도시계획결정현황	30
[표 II-20] 강원원주혁신도시 토지이용구성현황	33
[표 II-21] 원주기업도시 토지이용계획	36
[표 II-22] 경제활동인구 현황	37
[표 II-23] 연령별 취업자 현황	37
[표 II-24] 산업별 취업자 현황	37
[표 II-25] 원주시 의료기기클러스터 조성 현황	38
[표 II-26] 원주시 의료기기산업 현황	38
[표 II-27] 원주시 기업유치 MOU 체결 현황	39
[표 II-28] 원주시 산업(농공)단지 현황	39
[표 II-29] 원주시 도로개설현황	40
[표 II-30] 원주시 고속도로 현황	40
[표 II-31] 원주시 국도현황	40
[표 II-32] 원주시 도로개설현황	41
[표 II-33] 원주시 주차장 현황	42
[표 II-34] 2010~2014 원주경찰서 관할지역 112 신고접수현황	43
[표 II-35] 2003~2012년 간 자연재해 발생에 따른 피해현황	45
[표 II-36] 재난안전대책본부 상황대응반별 담당업무	48

[표 II-37] 원주시 여성복지시설	49
[표 II-38] 최근 5년간 미세먼지(PM-10) 측정결과 현황	51
[표 II-39] 미세먼지 경보제 발령기준	51
[표 II-40] 2014~2015 황사관측 일수	52
[표 II-41] 원주 8경	53
[표 II-42] 원주시 레저관광 및 방문자 현황	53
[표 II-43] 원주시 국가지정문화재	54
[표 II-44] 원주시 소재 도 지정 문화재	54
[표 II-45] 원주시 정보화인력 현황	55
[표 II-46] 원주시 도시정보센터 현황	56
[표 II-47] 원주시 도시정보센터 주요업무	56
[표 II-48] 원주시 도시정보센터 정보연계현황	57
[표 II-49] 원주시 정보시스템 현황	58
[표 II-50] 정부운영 패러다임의 변화	59
[표 II-51] 정부3.0 중점 추진과제	60
[표 II-52] 사업별 U-City 추진현황	61
[표 II-53] U-시범도시 추진현황	63
[표 II-54] 최근 5년간 가트너 선정 전략기술	67
[표 II-55] U-City 통합플랫폼 기능구성	79
[표 II-56] 일반 CCTV와 지능형 CCTV 비교	81
[표 II-57] 영상인식을 통한 패턴분석 적용사례	83
[표 II-58] 목표별 세부추진과제	90
[표 II-59] 강원 공간발전 7대 벨트	93
[표 II-60] 성장거점	93
[표 II-61] 원주시 계획인구 설정	98
[표 II-62] 원주시 도시공간구조 설정	98
[표 II-63] 토지이용계획표	99
[표 II-64] 도시계획 변경 내역	99
[표 II-65] 원주시 도시재생 전략계획의 목표	103
[표 II-66] 원주시 ITS 추진전략	111
[표 II-67] 원주시 ITS 적용분야	111
[표 II-68] 연계정보 구성방안	126
[표 II-69] 제1차 유비쿼터스도시계획 U-서비스	145
[표 II-70] 제1차 유비쿼터스도시계획 이행사업 분석	146
[표 II-71] 제1차 유비쿼터스도시계획 미이행사업 분석	147
[표 II-72] 부서 2차 인터뷰 주요결과	152

IV. 부문별 계획

183

[표 IV-1] 유비쿼터스도시 서비스 분야	183
[표 IV-2] 원주시 유비쿼터스도시 서비스 선정	184
[표 IV-3] 스마트 화재감시 서비스 주요기능	186

[표 IV-4] 스마트 현장중계시스템 주요기능	189
[표 IV-5] 지능형 CCTV 주요기능	192
[표 IV-6] 스마트 현장중계시스템 주요기능	196
[표 IV-7] 재난 및 범죄예방 지도 서비스 주요기능	200
[표 IV-8] U-실버헬스케어 서비스 주요기능	203
[표 IV-9] U-건강도시 서비스 주요기능	207
[표 IV-10] 기상환경 제공 서비스 주요기능	210
[표 IV-11] U-플래카드 서비스 주요기능	213
[표 IV-12] 스마트 리얼토크 서비스 주요기능	216
[표 IV-13] 스마트시티 체험 서비스 주요기능	219
[표 IV-14] 교통 빅데이터 서비스 주요기능	222
[표 IV-15] 스마트 관광 서비스 주요기능	225
[표 IV-16] 스마트 전통시장 서비스 주요기능	228
[표 IV-17] 관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스 주요기능	231
[표 IV-18] 빅데이터 기반 중소기업 지원서비스 주요기능	234
[표 IV-19] 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한법률」 상 정의	246
[표 IV-20] 국토계획법에 따른 기반시설 분류(53개 시설)	247
[표 IV-21] 지능화된 교통시설 분류 체계	249
[표 IV-22] 지능화된 공간시설 분류 체계	249
[표 IV-23] 지능화된 유통공급시설 분류 체계	250
[표 IV-24] 지능화된 공공·문화체육시설 분류 체계	250
[표 IV-25] 지능화된 방재시설 분류 체계	251
[표 IV-26] 지능화된 보건위생시설 분류 체계	251
[표 IV-27] 지능화된 환경기초시설 분류 체계	251
[표 IV-28] 지능화된 시설을 구성하는 단위기술 예시	252
[표 VI-29] 원주시 자가망 구성현황	253
[표 VI-30] 원주시 행정망 구성현황	253
[표 VI-31] 원주시 CCTV회선 서비스망 구성현황	254
[표 VI-32] 원주시 교통서비스 회선망 구성현황	255
[표 VI-33] 원주시 자가망 구성현황	255
[표 IV-34] 도시통합운영센터 역할	256
[표 IV-35] 유비쿼터스도시 서비스에 따른 필요 지능화된 공공시설 현황	258
[표 IV-36] 지능화된 공공시설 운영 및 보호 관리의 업무기능	262
[표 VI-37] (1안) 원주시 행정구역 전체 CCTV 통신회선 수요(회선수)	263
[표 VI-38] (1안) 원주시 행정구역 전체 교통 서비스 통신회선 수요(회선수)	263
[표 VI-39] (1안) 원주시 행정구역 전체 자가망 구성방안	264
[표 VI-40] (1안) 원주시 행정구역 전체 자가망 구축 시 타당성	264
[표 VI-41] (2안) 원주시 시내지역 CCTV 통신회선 수요(회선수)	265
[표 VI-42] (2안) 원주시 시내지역 교통 서비스 통신회선 수요(회선수)	265
[표 VI-43] (2안) 원주시 시내지역 자가망 구성방안	266
[표 VI-44] (2안) 원주시 시내지역 자가망 구축 시 타당성	266
[표 VI-45] (3안) 원주시 시내지역(지중구간 제외) CCTV 통신회선 수요(회선수)	267
[표 VI-46] (3안) 원주시 시내지역(지중구간 제외) 교통 서비스 통신회선 수요(회선수)	267

[표 VI-47] (3안) 원주시 시내지역(지중구간 제외) 자가망 구성방안	268
[표 VI-48] (3안) 원주시 시내지역(지중구간 제외) 자가망 구축 시 타당성	268
[표 V-49] 자가통신망 구축 검토의견	269
[표 VI-50] (2안) 원주시 시내지역 자가망 구성방안	270
[표 VI-51] 행정망 광케이블 구성방안	271
[표 VI-52] 서비스망(CCTV 및 교통 서비스) 광케이블 구성방안	273
[표 IV-53] 원주시 도시정보센터의 주요기능	277
[표 IV-54] 정보시스템 확장 검토	277
[표 IV-55] U-서비스별 주요 발생정보 및 융복합 이벤트 여부	279
[표 IV-56] 상황이벤트 예시	280
[표 IV-57] U-서비스별 빅데이터 유형, 주요 발생정보 및 분석기반 수요	281
[표 IV-58] 제공 서비스 및 주요 기능	282
[표 IV-59] 도시정보센터 운영 및 보안 관리의 업무기능	284
[표 IV-60] 도시정보센터 상황관제 프로세스	285
[표 IV-61] 평창 동계올림픽 공통서비스 풀(Pool)	287
[표 IV-62] 평창 건강올림픽 종합지구 및 정선 생태체험특구의 특화서비스 풀(Pool)	288
[표 IV-63] 유비쿼터스도시 서비스 Pool	289
[표 IV-64] 동해시 유비쿼터스도시 서비스 풀(Pool)	290
[표 IV-65] 국가교통정보센터 교통정보 연계현황	292
[표 IV-66] 경기도 유비쿼터스도시 추진 시·군 간담회 조직 및 인력	294
[표 VI-67] 원주시 의료기기산업 현황(2010~2014)	299
[표 VI-68] 원주시 주요 산업지원정책	299
[표 VI-69] 원주시 전통시장 및 상가현황	300
[표 IV-70] 중앙부처 보급 정보시스템	305
[표 IV-71] 원주시 운영 행정 정보시스템	307
[표 IV-72] U-City 통합플랫폼 기능	311
[표 IV-73] 유비쿼터스도시 서비스 분류기준	315
[표 IV-74] 원주시 단위서비스 유형분류	316
[표 IV-75] 유비쿼터스도시 서비스의 기능과 목적	316
[표 IV-76] 유비쿼터스도시 서비스의 필요정보	317
[표 IV-77] U-City 통합플랫폼 연계 정보	323
[표 IV-78] 국내 사·도의 국제교류 현황분석	328
[표 IV-79] 북미권 자매우호도시 분석	330
[표 IV-80] 중국 자매우호도시 분석	330
[표 IV-81] 일본 자매우호도시 분석	331
[표 IV-82] 개인정보 유형	338
[표 IV-83] 개인정보보호 관련 법령 및 지침, 조례	339
[표 IV-84] 관련 계획 및 지침 상 고려사항	341
[표 IV-85] 유비쿼터스도시 기반시설 보호 관련 법률	342
[표 IV-86] 개인정보보호를 위한 일반관리업무	345
[표 IV-87] 개인정보보호를 위한 처리단계별 관리업무	346
[표 IV-88] 웹사이트에서의 개인정보 노출 원인 및 관리범위	347
[표 IV-89] 개인정보보호를 위한 정보주체 권익보호 업무	348

[표 IV-90] 유비쿼터스도시 기반시설 보호를 위한 필요항목	350
[표 IV-91] 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 시행령」 정보관리에 관한 사항	358
[표 IV-92] 「국가공간정보에 관한 법률」 정보관리에 관한 사항	359
[표 IV-93] 「국가정보화 기본법」 정보관리에 관한 사항	359
[표 IV-94] 「전자정부법」 정보관리에 관한 사항	360
[표 IV-95] OGC SWE 세부 표준 사양	364
[표 IV-96] 공간정보 활용분야	369
[표 IV-97] 센서정보 활용분야	370
[표 IV-98] 행정정보 활용분야	371

V. 집행계획

378

[표 V-1] 유비쿼터스도시 서비스의 우선순위 평가지표 및 내용	378
[표 V-2] 유비쿼터스도시 서비스의 우선순위 평가	379
[표 V-3] 유비쿼터스도시 서비스 우선순위별 그룹	380
[표 V-4] 유비쿼터스도시 서비스 연차별 사업계획	381
[표 V-5] 유비쿼터스도시 기반시설의 우선순위 평가지표 및 내용	383
[표 V-6] 유비쿼터스도시 기반시설의 우선순위 평가	383
[표 V-7] 유비쿼터스도시 서비스 우선순위별 그룹	384
[표 V-8] 유비쿼터스도시 기반시설의 연차별 사업계획	385
[표 V-9] 유비쿼터스도시 관리운영 부문 연차별 사업계획	386
[표 V-10] 서울시 민관협력 사례	391
[표 V-11] 서울시 서초구 옥외광고물 등 관리 조례 개정(안)	391
[표 V-12] LED 전자현수막 광고 요금	392
[표 V-13] 스마트 화재감시 서비스 구축 세부예산	394
[표 V-14] 스마트 현장영상 중계 서비스 구축 세부예산	394
[표 V-15] 지능형 CCTV 서비스 구축 세부예산	395
[표 V-16] 어린이 안심등하교 서비스 구축 세부예산	395
[표 V-17] 재난 및 범죄예방지도 서비스 구축 세부예산	396
[표 V-18] U-건강도시 서비스 구축 세부예산	396
[표 V-19] U-기상환경 제공 서비스 구축 세부예산	396
[표 V-20] U-실버헬스 케어 서비스 구축 세부예산	397
[표 V-21] U-플래카드 서비스 구축 세부예산	397
[표 V-22] 스마트 리얼토크 플레이 서비스 구축 세부예산	397
[표 V-23] 스마트 시티 체험 서비스 구축 세부예산	398
[표 V-24] 교통 빅데이터 서비스 구축 세부예산	398
[표 V-25] 스마트 관광 서비스 구축 세부예산	399
[표 V-26] 스마트 전통시장 서비스 구축 세부예산	399
[표 V-27] 관광 빅데이터 서비스 구축 세부예산	400
[표 V-28] 빅데이터 기반 지역 중소기업 지원 서비스 구축 세부예산	400
[표 V-29] 부문별 유비쿼터스도시 서비스 구축 연차별 소요예산(천원)	401
[표 V-30] 자가통신망 구축 세부예산	402

[표 V-31] U-City통합플랫폼 구축 세부예산	403
[표 V-32] 부문별 유비쿼터스도시 기반시설 구축 연차별 소요예산(천원)	403
[표 V-33] 원주시 유비쿼터스도시 시스템 관리 운영비용	404
[표 V-34] 원주시 유비쿼터스도시 자가통신망 관리 운영비용	405
[표 V-35] 재원조달 방안 8개 유형 정의	406
[표 V-36] 재원조달 유형별 특징	409
[표 V-37] 시민인 안전한 행복도시 서비스 재원조달 유형 결정	409
[표 V-38] 함께하는 건강한 지역공동체 서비스 재원조달 유형 결정	410
[표 V-39] 사통팔달 첨단교통 인프라 서비스 재원조달 유형 결정	410
[표 V-40] 지역경제 새로운 성장동력 서비스 재원조달 유형 결정	411
[표 V-41] 시민이 안전한 행복도시 서비스 재원조달 방안	412
[표 V-42] 함께가는 건강한 지역공동체 서비스 재원조달 방안	413
[표 V-43] 사통팔달 첨단교통 인프라 서비스 재원조달 방안	414
[표 V-44] 지역경제 새로운 성장동력 서비스 재원조달 방안	414
[표 V-45] 원주시 유비쿼터스도시 서비스 분야별 재원조달 방안 (단위 : 천원)	415
[표 V-46] 정보통신망 재원조달 방안	416
[표 V-47] 통합운영센터(도시정보센터) 재원조달 방안	416
[표 V-48] 원주시 유비쿼터스도시 기반시설 분야별 재원조달 방안 (단위 : 천원)	416

그림 차례

I. 유비쿼터스 도시계획수립 개요

1

[그림 I-1] 정부 3.0 중점 추진과제	1
[그림 I-2] 생활밀착형 ICT 융합	2
[그림 I-3] 한국의 인구 추이와 인구구조 변화	2
[그림 I-4] 원주시 행정구역	4
[그림 I-5] 유비쿼터스도시계획	5
[그림 I-6] 유비쿼터스도시계획의 관련계획 연관관계	6
[그림 I-7] 유비쿼터스도시계획의 수립과정 및 절차	7

II. 환경 및 관련 계획 분석

13

[그림 II-1] 원주시의 공간적 위치	13
[그림 II-2] 원주시 표고분석도 및 경사분석도	14
[그림 II-3] 원주시의 지세	15
[그림 II-4] 원주시 행정구역	18
[그림 II-5] 원주시 행정조직도	19
[그림 II-6] 원주시 인구변화 추이	20
[그림 II-7] 중심지체계 구상도	23
[그림 II-8] 개발축 구상도	24
[그림 II-9] 보전축 구상도	25
[그림 II-10] 원주시의 생활권	26
[그림 II-11] 원주 혁신도시 개발방향(1)	31
[그림 II-12] 원주 혁신도시 개발방향(2)	32
[그림 II-13] 원주 혁신도시 조감도	32
[그림 II-14] 원주기업도시 개발방향	34
[그림 II-15] 원주기업도시 조감도	36
[그림 II-16] 원주경찰서 관할지역 112 신고접수현황 추이	43
[그림 II-17] 원주경찰서 조직도	44
[그림 II-18] 지역별 지구대·파출소·치안센터 배치 현황	44
[그림 II-19] 원주시 재난안전대책본부 조직도	46
[그림 II-20] 원주소방서 조직도	47
[그림 II-21] 원주시 의료기관별 비율	49
[그림 II-22] 원주보건소 조직도	50
[그림 II-23] 원주시 정보통신과 조직도	55
[그림 II-24] 원주시 도지정보센터 조직도	55
[그림 II-25] 정부3.0의 비전, 목표, 전략 및 가치	59

[그림 II-26] U-City 추진현황 분포도	61
[그림 II-27] 전국 U-City 추진 비율	62
[그림 II-28] U-City 기술/정책의 확산지원	64
[그림 II-29] 연차별 U-City 기술/정책 연구목표	64
[그림 II-30] U-City 기술의 분류	66
[그림 II-31] 유비쿼터스도시계획 검토대상 기술	68
[그림 II-32] IoT의 3대 주요 구성요소	69
[그림 II-33] M2M과 IoT의 개념변화	69
[그림 II-34] 광양만 국가산업단지 대기환경감시 시스템	71
[그림 II-35] Field Trip : 비콘 기반의 스마트 투어 적용사례	71
[그림 II-36] 미국 메이저리그 : 경기장의 비콘 적용사례	72
[그림 II-37] 빅데이터의 특성	73
[그림 II-38] 빅데이터 기술 구성	74
[그림 II-39] 미국 로체스터시 범죄정보 분석 플랫폼	75
[그림 II-40] 미국 샌프란시스코 범죄 데이터 분석	75
[그림 II-41] 이동통신사 심야 유동인구	76
[그림 II-42] 서울시 택시승하차정보	76
[그림 II-43] 유동인구 기반 노선 최적화	76
[그림 II-44] N26번 버스 배차조정	77
[그림 II-45] N37번 버스 배차조정	77
[그림 II-46] U-City 통합운영플랫폼 개념도	78
[그림 II-47] U-City 통합플랫폼 구성도	79
[그림 II-48] CCTV 감시자의 감시효율	82
[그림 II-49] 충북 진천군 이상음원 발생지역 집중관제 서비스 사례	84
[그림 II-50] 부산 금정구 얼굴인식을 통한 실종자 찾기 서비스	84
[그림 II-51] 제4차 국토종합계획 수정계획의 기본틀	86
[그림 II-52] 유라시아-태평양의 전략적 요충지	87
[그림 II-53] 제2차 U-City 종합계획의 비전 및 목표	89
[그림 II-54] 강원도 종합계획(2012~2020)의 비전 및 목표	92
[그림 II-55] 네트워크형 공간발전 종합구상도	94
[그림 II-56] 도시의 미래상	97
[그림 II-57] 2030년 원주도시기본계획도	101
[그림 II-58] 원주시 도시재생 전략계획 및 활성화계획 주요내용	102
[그림 II-59] 원주시 유형별 도시재생사업 계획	103
[그림 II-60] 원주시 우산동 도시재생사업 계획	104
[그림 II-61] 명륜1동 도시재생사업 계획	105
[그림 II-62] 태장2동 도시재생사업 계획	106
[그림 II-63] 일산동 도시재생사업 계획	106
[그림 II-64] 봉산동 도시재생사업 계획	107
[그림 II-65] 중앙동 도시재생사업 계획	108
[그림 II-66] 원인동 도시재생사업 계획	109
[그림 II-67] 학성동 도시재생사업 계획	109
[그림 II-68] 원주 ITS 단계별 구축 계획	112

[그림 II-69] 원주시 도시교통관리시스템(교통정보수집) 설치 방안	113
[그림 II-70] 원주시 도시교통관리시스템(교통소통정보 수집) 설치 방안	114
[그림 II-71] 도시교통관리시스템 확대(교통정보 제공) 설치방안	115
[그림 II-72] 도시교통관리시스템 확대(교통정보 제공) 설치방안	116
[그림 II-73] 교통약자지원 시스템 설치방안	117
[그림 II-74] 자동교통단속시스템 확대(신호위반 단속) 설치방안	118
[그림 II-75] 자동교통단속시스템 확대(불법주정차 단속) 설치방안	119
[그림 II-76] 교통분석지원시스템 구축 시스템 구성도	120
[그림 II-77] 통합버스정보시스템 확대 설치방안	121
[그림 II-78] 공공자전거대여시스템 구성도	122
[그림 II-79] 교통안전지원시스템 구성도	123
[그림 II-80] 통합주차정보제공시스템 설치방안	124
[그림 II-81] 교통신호제어시스템 확대(실시간 신호제어) 시스템 구성도 및 기대효과	125
[그림 II-82] ITS 운영 및 통합연계관리시스템 구성도	126
[그림 II-83] 지역정보화 기본계획 주요내용	127
[그림 II-84] 원주시 제1차 유비쿼터스도시계획 전략이행과제	144
[그림 II-85] 제1차 유비쿼터스도시계획 이행내역	146
[그림 II-86] 부서별 1차 인터뷰 주요결과	151
[그림 II-87] 1차 U-서비스를 제공하고 있는 경우의 설문결과	154
[그림 II-88] 1차 U-서비스 관련 정보 공유 관련 설문결과	155
[그림 II-89] 1차 U-서비스 중 업무와 관련한 서비스를 제공하고 있지 않은 경우 설문결과	155
[그림 II-90] 원주시 발전방향 설문조사결과	155
[그림 II-91] 원주시 시민대상 일반문항 설문조사 결과	157
[그림 II-92] 원주시 발전방향 키워드 설문조사 결과	157
[그림 II-93] 원주시 시민 정보화기기 사용수준	158
[그림 II-94] 원주시 U-City 서비스 수요	158
[그림 II-95] 행정유형 서비스 수요	159
[그림 II-96] 교통 유형 서비스 수요	159
[그림 II-97] 복지 유형 서비스 수요	159
[그림 II-98] 환경 유형 서비스 수요	160
[그림 II-99] 방법·방재 서비스 수요	160
[그림 II-100] 교육 유형 서비스 수요	160
[그림 II-101] 문화·관광유형 서비스 수요	161
[그림 II-102] 산업활성화 유형 서비스 수요	161

III. 비전·목표 및 추진전략

168

[그림 III-1] 비전체계 수립	165
[그림 III-2] SWOT분석을 통한 전략 도출	169
[그림 III-3] U-서비스 중점전략 선정	171
[그림 III-4] 핵심성공요소(CSF) 도출	172
[그림 III-5] 원주시 유비쿼터스 목표 정립	173

[그림 IV-1] 스마트 화재감시 서비스185

[그림 IV-2] 스마트 화재감시 서비스 시스템 개념도187

[그림 IV-3] 스마트 현장영상 중계 서비스188

[그림 IV-4] 스마트 재난안전 현장중계 서비스 시스템 개념도190

[그림 IV-5] 지능형 CCTV 서비스192

[그림 IV-6] 지능형 CCTV 시스템 개념도193

[그림 IV-7] 어린이 안심 등하교 서비스195

[그림 IV-8] 어린이 안심 등하교 서비스 시스템 개념도197

[그림 IV-9] 재난 및 범죄예방 지도 서비스 정의199

[그림 IV-10] 재난 및 범죄예방 지도 서비스 시스템 구성도201

[그림 IV-11] 원주시 만 60세 이상 노인의 복지서비스 수요와 어려움202

[그림 IV-12] U-실버헬스케어 서비스203

[그림 IV-13] U-실버헬스케어 서비스 시스템 개념도204

[그림 IV-14] U-건강도시 서비스206

[그림 IV-15] U-건강도시 서비스 시스템 개념도208

[그림 IV-16] 기상환경 제공 서비스209

[그림 IV-17] U-기상환경제공 서비스 시스템 개념도210

[그림 IV-18] U-플래카드 서비스212

[그림 IV-19] U-플래카드 서비스 시스템 개념도213

[그림 IV-20] 스마트 리얼토크 플레이 서비스215

[그림 IV-21] 스마트 리얼토크 플레이 서비스 시스템 개념도216

[그림 IV-22] 스마트 시티 체험 서비스218

[그림 IV-23] 스마트시티 체험 서비스 시스템 구성도220

[그림 IV-24] 교통 빅데이터 서비스221

[그림 IV-25] 교통 빅데이터 서비스 시스템 개념도223

[그림 IV-26] 스마트 관광 서비스 정의224

[그림 IV-27] 스마트 관광 서비스 시스템 개념도226

[그림 IV-28] 스마트 전통시장 서비스 정의227

[그림 IV-29] 스마트 전통시장 서비스 시스템 개념도229

[그림 IV-30] 관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스230

[그림 IV-31] 관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스 시스템 개념도232

[그림 IV-32] 빅데이터 기반 지역 중소기업 지원 서비스233

[그림 IV-33] 빅데이터 기반 지역 중소기업 지원 서비스 시스템 개념도235

[그림 IV-34] 유비쿼터스도시 서비스 공간구상237

[그림 IV-35] 범죄예방과 시민안전을 위한 U-서비스 공간구상240

[그림 IV-36] 시민의 힐링과 건강관리를 위한 U-서비스 공간구상242

[그림 IV-37] 지능화된 시설의 분류체계 방향248

[그림 VI-38] 행정망 구성도253

[그림 VI-39] CCTV망 구성도254

[그림 VI-40] 교통 서비스 망 구성현황255

[그림 IV-41] 지능화된 공공시설 구축 기본방향	260
[그림 IV-42] 지능화된 공공시설 운영 및 보호관리 업무절차	261
[그림 IV-43] 유비쿼터스 지능화된 시설 관리·운영 절차	262
[그림 IV-44] 자가통신망 구축방향	270
[그림 VI-45] 행정망 광케이블 구성방안	272
[그림 VI-46] 행정망 목표시스템 구성도	272
[그림 VI-47] 서비스(CCTV 및 교통서비스) 광케이블 구성방안	274
[그림 VI-48] 서비스(CCTV) 목표시스템 구성도	274
[그림 VI-49] 서비스(교통) 목표시스템 구성도	275
[그림 VI-50] 연계/통합 형태에 따른 도시통합운영센터의 분류 유형	276
[그림 VI-51] 빅데이터 기술 구성	280
[그림 IV-52] 빅데이터 분석 및 활용 기반	281
[그림 IV-53] B사 U-City 통합플랫폼 아키텍처	282
[그림 IV-54] 도시정보센터 운영 및 보안관리 업무·절차	284
[그림 IV-55] 생활공감지도서비스	291
[그림 IV-56] 재난영상정보(CCTV) 통합연계시스템	293
[그림 VI-57] 원주시 주요 산업단지 현황	300
[그림 VI-58] U-City통합플랫폼 개요도	310
[그림 VI-59] U-City통합플랫폼 시스템 구성도	311
[그림 VI-60] 1핵심-1 U-City 체험지구	312
[그림 VI-61] 1핵심-2 U-City 킬러서비스 발굴연구	312
[그림 VI-62] 1핵심-3 U-City 기능고도화 연구	313
[그림 IV-63] 신규서비스	314
[그림 IV-64] 연계서비스	314
[그림 IV-65] 고도화서비스(업그레이드)	315
[그림 IV-66] 고도화서비스(확장)	315
[그림 IV-67] 재난/범죄 관련 정보의 공동활용 및 시스템 상호연계 방안	319
[그림 IV-68] 복지/의료 관련 정보의 공동활용 및 시스템 상호연계 방안	320
[그림 IV-69] 교통 정보의 공동활용 및 시스템 상호연계 방안	321
[그림 IV-70] 112경찰출동지원	324
[그림 IV-71] 119소방긴급출동지원	324
[그림 IV-72] U-City 통합플랫폼을 통한 정보연계 종합구상	325
[그림 IV-73] 국제협력 MOU 체결 절차	336
[그림 IV-74] 개인정보보호 수행절차	348
[그림 IV-75] 유비쿼터스도시 기반시설 보호절차	351
[그림 IV-76] 유비쿼터스도시정보의 유형	356
[그림 IV-77] 유비쿼터스도시정보관리의 개념	358

V. 집행계획

377

[그림 V-1] 단계별 목표 및 추진전략	377
[그림 V-2] 유비쿼터스도시 서비스 우선순위 평가	380

[그림 V-3]유비쿼터스도시 기반시설 우선순위 평가	384
[그림 V-4] 자원조달 방안 유형 구분	406
[그림 V-5] 자원조달 유형 결정 업무 흐름도	408
[그림 V-6] 서울특별시 유비쿼터스도시 추진 조직	418
[그림 V-7] 서울특별시 유비쿼터스도시 추진부서 업무분석	418
[그림 V-8] IFEZ 유비쿼터스도시 추진 조직	419
[그림 V-9] 인천광역시 유비쿼터스도시 추진부서 업무분석	419
[그림 V-10] 성남시 유비쿼터스도시 추진 조직	420
[그림 V-11] U-세종 도시통합정보센터 구성도	421
[그림 V-12] 시화 MTV 통합정보센터 구성도	422
[그림 V-13] IFEZ 도시통합운영센터 구성도	422
[그림 V-14] 화성동탄 통합정보센터 구성도	423
[그림 V-15] 지자체별 도시통합운영센터 특징	424
[그림 V-16] 원주시 유비쿼터스도 추진조직(안)	425

제 1 장 유비쿼터스 도시계획수립 개요

- 1 배경 및 목적
- 2 계획의 범위
- 3 계획의 위상·과정 및 절차

I. 유비쿼터스도시계획 수립 개요

1. 배경 및 목적

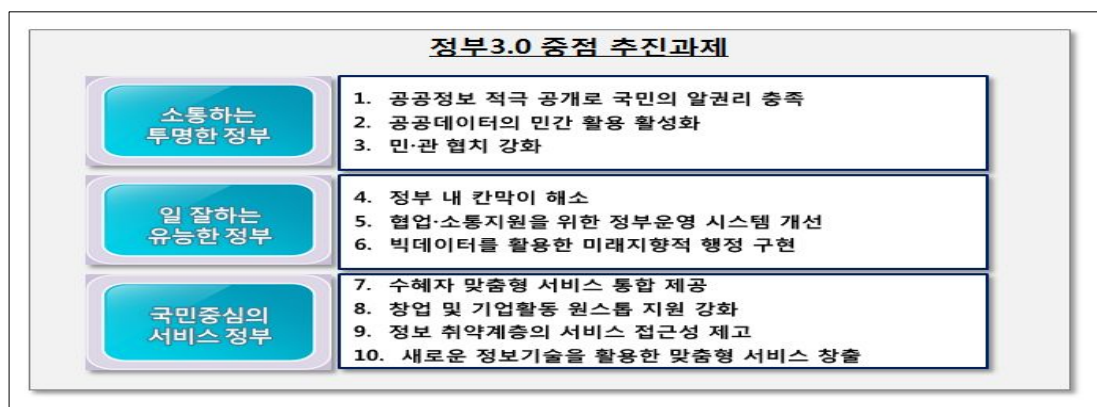
1) 추진배경

□ 대내적 배경

- 제1차 원주시 유비쿼터스도시계획의 후속계획 필요
 - 기 수립한 "제1차 원주시 유비쿼터스도시계획"의 분석과 성과진단을 통해 기본방향을 승계하고 변화된 원주시 여건과 대외 환경변화를 고려한 발전모델 제시 필요
- 신도시 건설과 원도심 재생사업에 따른 도시구조 변화
 - 혁신도시, 기업도시 건설에 따른 생활, 소득, 문화, 정보격차를 해소하고 상호 융합 및 조화를 통한 도시경쟁력 강화 필요
 - 원주 원도심 8개동 지역의 공동화와 낙후에 따른 종합적인 도시재생정책 추진 중
- 민선6기 시정공약의 집행력 제고
 - 수도권 연계성 강화, 일자리 창출, 읍면지역 활성화, 교육 문화 복지도시 구현 등 민선 6기 시장님 공약사항을 분석하여 시정 방향과 정책에 부합하는 세부 추진 계획 필요
- 시민 친화형 U-서비스 제공 필요
 - 서비스의 이행력 제고를 위한 교통, 관광, 교육, 의료복지 등 원주시민의 실생활과 밀접한 U-서비스 발굴 필요

□ 대외적 배경

- 정부3.0의 등장과 정부정책의 변화
 - 정부는 개방, 공유, 소통, 협력을 기반으로 “투명한 정부, 유능한 정부, 서비스 정부”를 3대 추진전략으로 선정하여 이를 반영한 U-City 정책 추진이 필요함



[그림 I-1] 정부 3.0 중점 추진과제

○ ICT기술의 발전

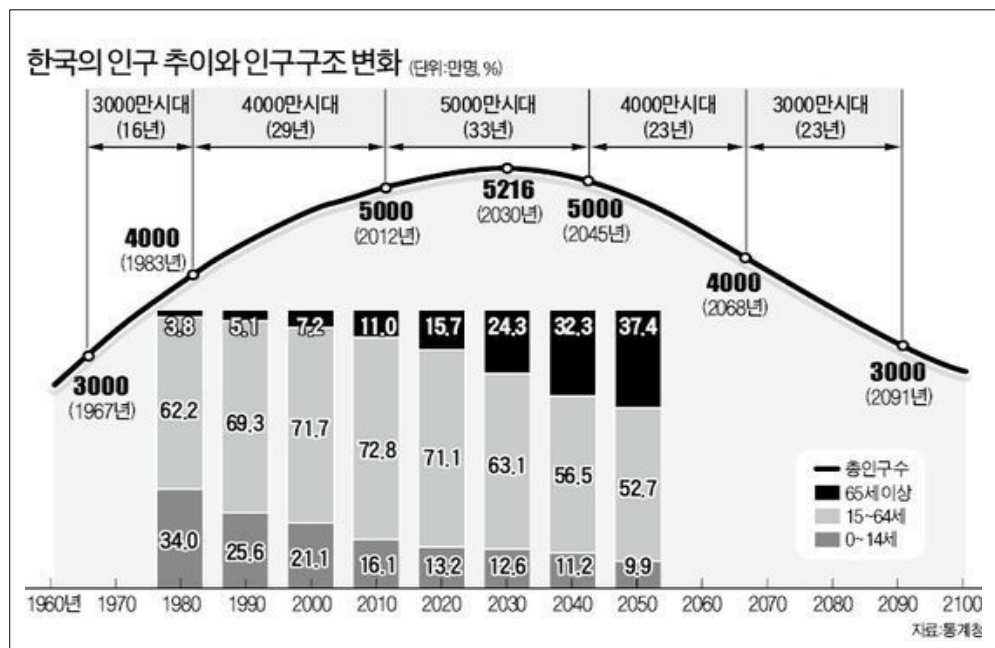
- 생활밀착형 ICT 융합 서비스는 기술발전, 국가 정책적 수요증대, 일반인의 니즈확산으로 급속히 발전 중
- 기술의 발전을 수용함으로써 시민편의와 도시관리 효율성 향상 도모 필요



[그림 I-2] 생활밀착형 ICT 융합

○ 사회구조의 고도화

- 인구감소, 고령화로 인한 사회구조의 변화가 나타남에 따라 이에 대응하기 위한 ICT 기술기반의 대응방안이 필요



[그림 I-3] 한국의 인구 추이와 인구구조 변화

2) 추진목적

□ 제1차 유비쿼터스도시계획의 재고와 향후 발전모델 제시

- 제1차 유비쿼터스도시계획에 반영된 U-서비스 이행결과 분석과 이에 기초한 실효성 있는 U-서비스 계획 수립
- U-Traffic, U-Safety 등 기존 구축 운영 중인 U-서비스에 대한 고도화 및 확산
- 사물인터넷, 빅데이터 분석 등 ICT 트렌드 기술을 수용하여 향후 지역 활성화, 도시 관리와 시민 편의를 제공할 수 있는 발전모델 필요

□ 혁신도시, 기업도시 개발과 원도심 재생정책에 따른 도시 경쟁력 강화

- 새로이 개발되는 혁신도시와 기업도시의 지능화된 도시기반시설을 확충연계하여 정주 여건을 개선하고 발전기반을 마련
- 원도심 재생사업 대상지역의 치안, 화재 등 문제점을 ICT 기술을 활용해 해소하고 지역 특성을 부각시켜 활력을 부여

□ 유비쿼터스기술을 활용한 통신망 등 정보화 기반 마련

- 안전, 교통, 환경, 교육, 행정 서비스 등 도시 인프라에 유비쿼터스 기술 접목
- 첨단의료기기를 활용한 건강관리 등 등 IT기술과 융합한 원주시 전략산업 육성 필요

□ 민선6기 공약 집행력 제고를 통한 살기좋은 도시 구현

- 도시안전, 지역경제 활성화, 문화관광 기반 조성 등 시정 방향과 정책에 부합하는 U-City 세부 추진 계획 필요
- 스마트도시 건설을 위한 강원권 거점도시 육성

2. 계획의 범위

1) 시간적 범위

- 기준년도 : 2015년
- 계획년도 : 2016년 ~ 2020년

2) 공간적 범위

- 위치 : 강원도 원주시 행정구역 전역
- 면적 : 872.56km²

3) 내용적 범위

- 기존 1차 유비쿼터스도시계획의 성과진단 및 평가
- 제2차 유비쿼터스도시계획의 기본구상
- 지역적 특성과 현황, 여건의 분석
- 기본방향, 계획의 목표 및 추진전략 수립
- U-서비스, 도시기반시설, 공간계획, 정보연계 및 산업활성화 방안 등 부문별 계획 수립
- 인근 도시간 정보연계, 정부와의 정보연계 및 국제협력방안 제시
- 통합이행계획 수립
- 법제도 개선방안 제시



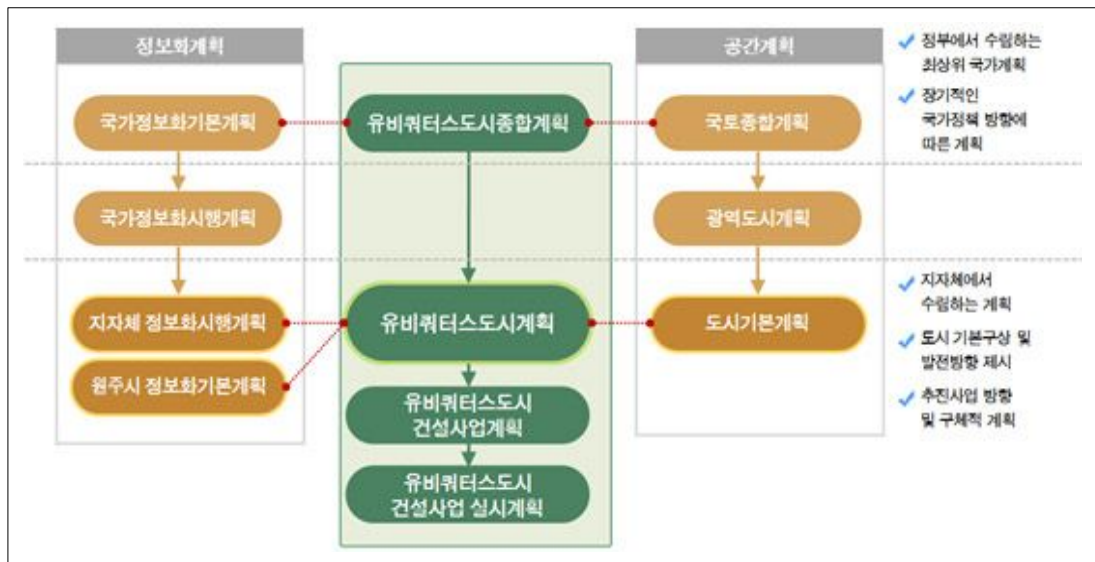
[그림 I-4] 원주시 행정구역

3. 계획의 위상 · 과정 및 절차

1) 계획의 위상

□ 유비쿼터스도시계획의 의의

- 국토종합계획·유비쿼터스도시종합계획 등 상위계획의 내용을 토대로 시·군이 추진하여야 할 구체적인 유비쿼터스 도시상을 제시하는 법정 계획
- 유비쿼터스도시 건설의 기본방향과 추진전략, 유비쿼터스도시 기반시설의 구축 및 효율적인 운영전략 등을 제시하여, 하위계획인 유비쿼터스도시 건설사업 계획·실시계획 등의 기본이 되는 계획



[그림 I-5] 유비쿼터스도시계획

□ 법적 근거

- 「유비쿼터스도시건설등에 관한 법률」 제8조 및 동법 시행령

□ 지위 및 성격

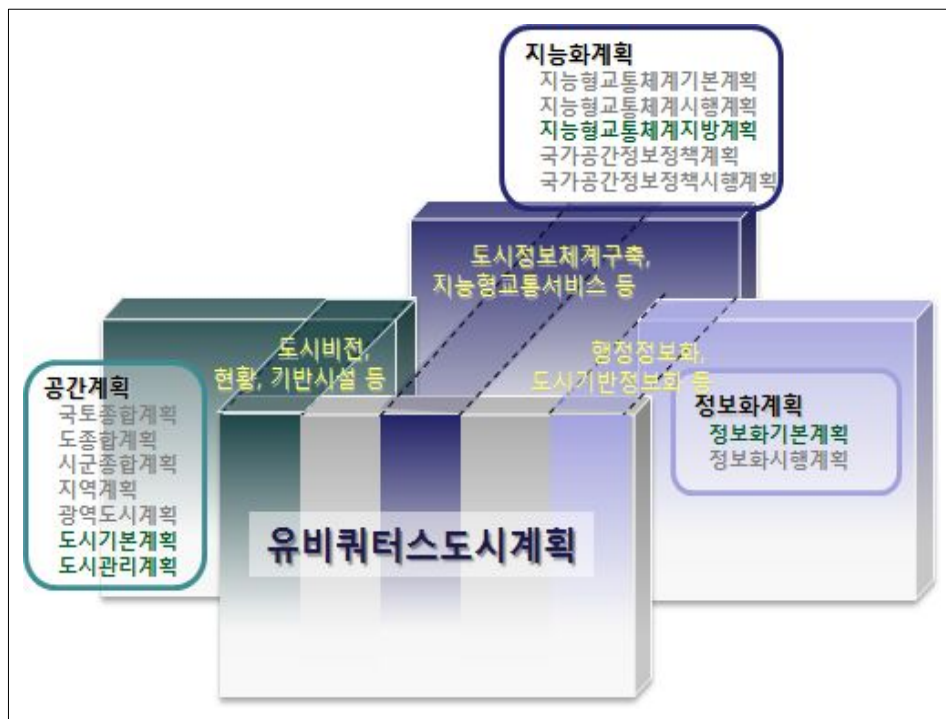
- 법정계획
 - 유비쿼터스도시계획은 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」 제8조에 의해 수립하는 법정계획
- 정책계획
 - 유비쿼터스도시계획은 유비쿼터스도시건설사업의 근간이 되는 계획으로서 유비쿼터스도시의 건설을 위하여 반드시 수립하여야 하는 계획
 - 더불어 상위계획인 유비쿼터스도시종합계획 등의 방향을 반영하고, 관련계획인 도시기본계획 등과의 연계·조화를 이루는 계획

○ 전략적 지침계획

- 유비쿼터스도시계획은 유비쿼터스도시의 철학적 위상과 미래상을 제시하는 계획이며, 계획수립의 완료시점을 기준으로 향후 5년간 유비쿼터스도시의 구축 및 관리·운영에 관한 사항들을 포함
- 또한, 도시가 가지고 있는 문제점들을 첨단 정보통신기술과 도시적 관점의 문제해결 방법을 통하여 극복하고, 정보통신기술과 도시공간의 융·복합을 통하여 유비쿼터스 도시로 발전을 모색할 수 있는 지침 역할을 수행

□ 관련계획과의 연관관계

- 유비쿼터스도시계획은 계획 위계적 측면과 내용적 측면을 고려할 때, 지능화계획부분의 지능형교통체계지방계획, 정보화계획의 정보화기본계획, 공간계획분야의 도시기본계획과 연관관계의 형성 필요
- 관련계획과의 연계는 계획수립의 주체 및 위계, 계획의 내용적 차원에서 고려 필요

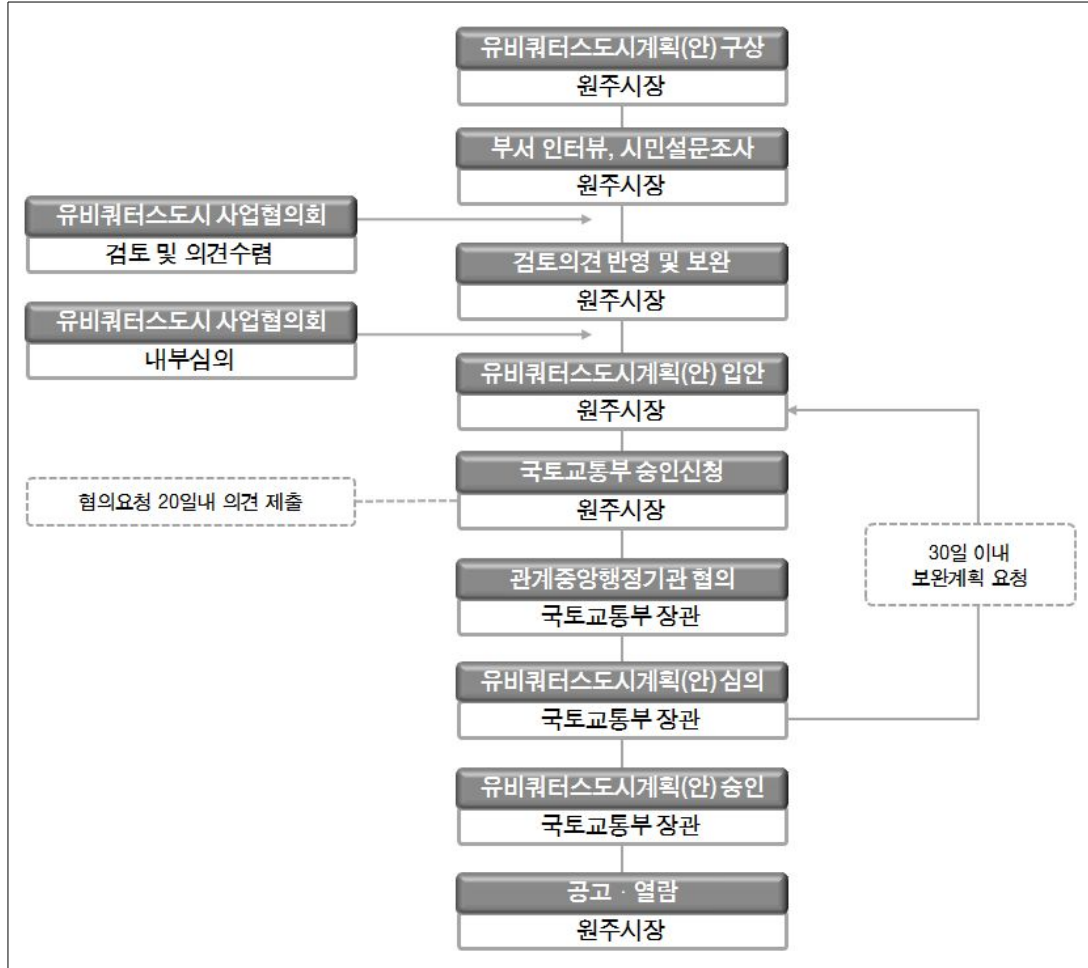


[그림 I-6] 유비쿼터스도시계획의 관련계획 연관관계

2) 계획의 과정 및 절차

- 본 계획은 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」 및 유비쿼터스도시계획 수립지침에 명시된 유비쿼터스도시계획 수립 절차를 준용하여 수립 및 승인되었음
- 본 계획(안) 입안권자는 원주시장이며, 원주시장은 관계부서 인터뷰 및 시민설문조사, 유비쿼터스도시 사업협의회의 내부검토와 내부심의 등을 통해 충분한 시민/전문가 및 관계자의 의견을 청취함

- 국토교통부장관은 계획(안)의 검토를 위해 중앙행정기관의 장과 협의 및 심의하였으며 필요한 부분에 대한 보완을 요청하였음
- 계획(안)의 승인 후 원주시장은 이를 공고하여 일반인에게 열람케 하였음



[그림 I-7] 유비쿼터스도시계획의 수립과정 및 절차

제 2장 환경 및 관련계획 분석

- 1 개요
- 2 내부환경 분석
- 3 외부환경 분석
- 4 관련계획 분석
- 5 제1차 유비쿼터스도시계획 분석
- 6 요구사항 분석 및 설문조사

II. 환경 및 관련계획 분석

1. 개요

1) 목적

- 원주시 제2차 유비쿼터스도시계획 수립을 위한 내부현황, 외부환경, 관련계획과 시정 시책, 제1차 유비쿼터스도시계획의 수행결과 분석 및 시민·공무원 설문조사를 통해 시사점을 도출하고 계획 수립을 위한 방향성을 제시하기 위함

2) 분석대상 및 범위

- 내부환경 : 자연환경, 인문사회환경, 정보화 환경
- 외부환경 : 정부정책, 기술환경
- 관련계획 : 상위계획, 내부계획
- 민선6기 시정방침 및 시정시책
- 원주시 제1차 유비쿼터스도시계획의 성과진단
- 요구사항 분석(관련부서 인터뷰) 및 설문조사(시민 및 공무원 설문)

3) 주요내용 및 분석방법

□ 내부환경

- 자연환경 : 지리적 위치, 지형 및 수계, 기수 및 기상 등
- 인문사회환경 : 행정구역 및 행정조직, 인구, 도시 및 공간구조, 혁신도시 및 기업도시 추진현황, 산업경제, 도로·교통, 방범·방재, 보건·의료·복지, 환경, 문화 및 관광자원 등
- 정보화 환경 : 정보화 조직 및 인력, 도시정보센터 및 통신망 등 인프라, 정보시스템 등

□ 외부환경

- 정부정책 : 정부 3.0, 정부 U-City 계획 및 추진현황 등
- 기술환경 : ICT 기술트랜드, 사물인터넷, 빅데이터 U-City통합플랫폼, 지능형CCTV 등

□ 관련계획

- 상위계획 : 제4차 국토종합개발계획 수정계획, 제2차 유비쿼터스도시종합계획, 강원도

종합계획

- 내부계획 : 2030 원주 도시기본계획, 원주시 도시재생 전략계획 및 활성화 계획, 원주시 지능형 교통체계 기본계획, 원주시 지역정보화 기본계획

□ 시정시책

- 민선6기 시정방침 및 공약사항 중 유비쿼터스도시계획 반영 가능한 사항의 분석

□ 원주시 제1차 유비쿼터스도시계획

- 원주시 제1차 유비쿼터스도시계획에서 제시한 U-서비스 및 인프라의 구축 운영현황과 성과진단

□ 요구사항 분석 및 설문조사

- 요구사항 분석을 위한 관련 부서 실무자 인터뷰
- U-서비스 발굴 및 우선순위 평가를 위한 공무원 및 시민설문조사

2. 내부환경 분석

1) 자연환경

(1) 지리적 위치

□ 공간적 위치

- 원주시는 한반도의 중심부이자, 강원도의 남서부에 위치하고 있으며 반도의 백두대간에 남북으로 길게 뻗은 태백산맥을 중심으로 하여 서남쪽에 자리 잡고 있음



[그림 II-1] 원주시의 공간적 위치

- 동서 간 41.9km, 남북간 41.1km의 거리에 이르며, 동쪽의 영월·평창군, 서쪽의 경기도 여주시·양평군, 북쪽의 횡성군, 남쪽의 충청북도 충주·제천시와 접하고 있어 경기도 1개 시와 1개 군, 강원도 2개 군, 충청북도 2개 시와 접하고 있음

[표 II-1] 원주시 경도와 위도

소재지	방위	경도와 위도의 극점		연장거리
		지명	극점	
원주시 시청로1 (원주시 무실동1)	동 단	신림면 송계리	동경 129° 13'	동서간 41.9km
	서 단	부론면 법천리	동경 127° 45'	
	남 단	부론면 단강리	북위 37° 08'	남북간 41.1km
	북 단	호저면 고산리	북위 37° 30'	

(2) 지형 및 지세

□ 지형

- 지형표고는 100m미만이 전체의 4.3%, 100~200m 미만이 38.1%, 200~300m미만이 18.3%, 300~400m미만이 11.9%, 400~500m미만이 9.2%, 500m이상이 18.2%를 차지함
- 시가지의 평균표고는 해발 200m의 지형임
- 행구동 295m, 반곡관설동 190m, 그 외 지역이 150m의 분포를 보임

[표 II-2] 원주시 표고분석

구분	계	70m 미만	70~100m	100~150m	150~200m	200~300m	300~400m	400~500m	500m 이상
면적(km ²)	872.56	9.18	27.49	53.2	279.77	159.56	104.23	80.7	158.43
구성비(%)	100.0	1.1	3.2	6.1	32	18.3	11.9	9.2	18.2

출처 : 원주시 통계연보(2015)

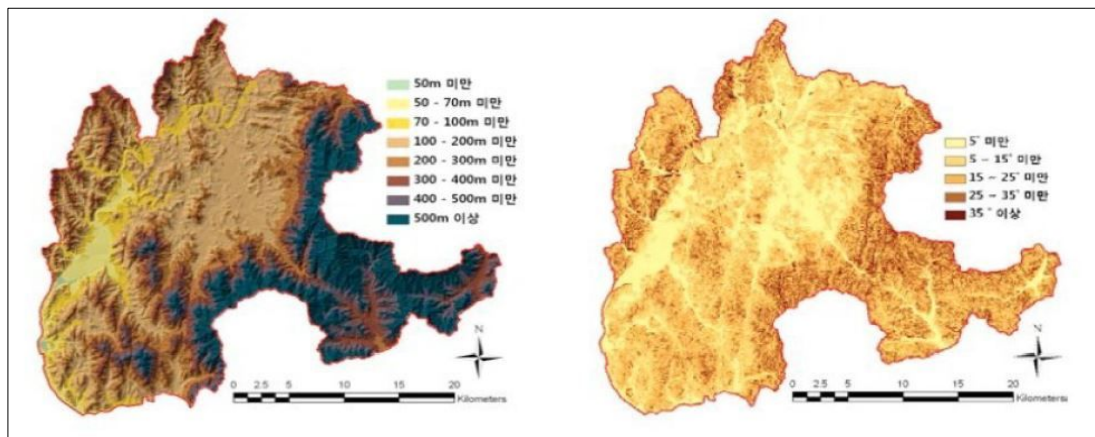
□ 지세

- 동쪽으로 해발 1,228m의 치악산 비로봉을 최고봉으로 하여 향로봉, 남대봉 등의 고봉들이 동북, 남서 방향으로 뻗은 치악산 국립공원이 입지함
- 남한강 상류의 원주천은 치악산 향로봉에서 발원되어 섬강으로 유입되고 충주시에서 흐르는 남한강과 합류함

[표 II-3] 원주시 경사분석

구분	계	5도 미만	5~15도	15~25도	25~35도	35도 이상
면적(km ²)	872.56	155.89	216.37	267.44	190.39	42.77
구성비(%)	100.0	17.9	24.8	30.6	21.8	4.9

출처 : 원주시 통계연보(2015)



[그림 II-2] 원주시 표고분석도 및 경사분석도

○ 영서내륙 교통 중심도시로 교육·문화 및 성장거점도시로서의 면모를 갖추고 있음



[그림 Ⅱ-3] 원주시의 지세

(3) 수계

□ 수계

- 남한강이 행정구역 남서측 하단 경계로 흐르고, 섬강이 북동측에서 남서측으로 관류하며 주 수맥을 형성하고 원주시 지역을 휘감고 흘러 남한강으로 유입
- 2개의 국가하천과 19개의 지방하천, 198개의 소하천이 있음
- 기존 도심으로는 원주의 젖줄인 원주천이 관류하고 있으며 지류인 금대천, 신촌천, 흥양천, 명륜천 등이 원주천으로 유입됨

[표 Ⅱ-1] 원주시 하천

하천명	유역면적 (km ²)	하천연장 (km)	비고	
한강	-	10.58	국가하천	
섬강	-	43.4		
황둔천	58.30	9.50	지방하천	
원주천	150.33	22.70		
흥양천	22.10	8.50		
법천천	29.80	7.50		
궁촌천	61.60	13.10		
서곡천	113.98	19.80		
대안천	20.71	5.00		
매지천	28.57	7.60		
삼산천	124.73	7.40		
일리천	57.20	8.70		지방하천
옥산천	20.37	4.50		
장양천	26.03	7.70		
하수남천	30.45	8.40		
주포천	83.15	10.20		
화천	24.44	5.50		
오미천	16.74	1.70		
원심천	26.99	4.69		
운계천	-	16.00		
신촌천	-	2.80		

출처 : 원주시 통계연보(2015)

(4) 기수 및 기상

- 기후 특성은 동일 위도상의 인천이나 수원에 비해 사계, 한서의 구분이 비교적 뚜렷한 내륙성기후이며, 특히 분지형 기후의 특징으로 계절의 추이가 늦고 바람이 다소 약한 편임
- 연평균 기온의 평년값은 11.3°C이며, 최한월 평균기온은 1월(-4.3°C)에 나타나고 최난월 평균기온은 8월(24.4°C)에 나타나며, 연교차는 9.1°C임

[표 II-4] 원주시의 일기일수

연별	맑음	구름 조금	구름 많음	흐림	강수 (0.1mm이상)	서리	안개	눈	뇌전	폭풍	황사
계	85	96	89	96	112	70	25	33	19	-	1
1월	12	4	8	7	7	9	1	7	-	-	-
2월	8	9	4	7	8	9	2	7	-	-	-
3월	14	7	6	4	10	3	1	1	-	-	1
4월	3	11	9	7	14	1	1	1	2	-	-
5월	3	9	6	8	8	-	2	-	-	-	-
6월	4	0	10	0	11	-	-	-	1	-	-
7월	-	2	9	20	24	-	2	-	7	-	-
8월	3	11	7	10	12	-	1	-	-	-	-
9월	6	8	6	10	11	-	5	-	-	-	-
10월	15	8	5	3	3	3	2		1	-	-
11월	10	11	4	5	13	11	3	5	1	-	-
12월	8	12	5	6	8	18	1	9	-	-	-

출처 : 원주시 통계연보(2015)

[표 II-5] 원주시의 기상개황

연별	기온			강수량	일조시간	평균풍속	최대풍속
	평균	최고	최저				
2008	12.1	18.1	7.1	1,011.1	1,914.3	1.2	7.8
2009	12.2	18.1	7.1	1,359.3	1,909.8	1.2	7.2
2010	12.0	17.4	7.3	1,462.2	1,710.4	1.2	7.8
2011	11.7	17.3	6.6	2,188	2,028.3	1.4	8.2
2012	11.4	17.1	6.5	1,378.5	2,150.1	1.6	9.3
2013	11.9	17.5	7.0	1,501.1	2,345.6	1.4	8.1

출처 : 원주시 통계연보(2015)

- 연강수량 평년값은 1343.6 mm이며, 12월(1월)의 강수량이 24.1(22.0) mm로 가장 적고 7월(8월)의 강수량이 362.2(290.1) mm로 가장 많다. 여름철 강수량은 792.4 mm로 연강수량의 58.9%를 차지하며, 연강수량은 여름철에 집중되어 있음

- 연평균 풍속 평년값은 1.1 m/s이며, 월별 평균풍속은 9월과 10월에 1.0m/s로 가장 약하고 4월에 1.6m/s로 가장 강하게 나타나며, 서풍과 남서풍이 주풍향임
- 연평균 상대습도의 평년값은 69.3%이다. 월별 상대습도를 보면 4월에 58.4%로 가장 낮고, 7월에 78.5%로 가장 높게 나타남. 여름철의 평균 상대습도는 75.6%로 매우 습하며, 봄과 겨울철의 상대습도는 각각 61.4%, 66.8% 로 상대적으로 건조함
- 연평균 운량은 5.2할이며, 강수가 많은 여름철에 운량이 매우 높아 7월과 8월에 각각 7.4할, 6.6할로 가장 크며, 그 외에 계절은 4~5할의 운량 분포를 보임

1) 자연환경

핵심사항 정리

- 원주시는 수도권과 동해안을 연결하는 한반도의 중심에 위치하여 교통이 발달하였으며, 산림과 하천이 조화로운 분지형 지세로서 자연재해로부터 비교적 안전한 도시임

2) 인문 사회 환경

(1) 행정구역 및 행정조직

□ 행정구역

- 행정구역 면적은 872.41km²로, 1개 읍, 8개 면, 16개 동으로 구성되어 있음
- 읍면지역과 시내 동지역이 구분되는 전형적인 도농복합도시의 형태를 보이고 있음
- 시내 행정동 지역 중, 원도심에 해당하는 중앙동, 학성동, 일산동, 원인동, 명륜동, 개운동 7개 동은 좁은 지역 내에 밀집해있음



[그림 Ⅱ-4] 원주시 행정구역

□ 행정조직

- 원주시 행정조직은 경제문화국, 시민복지국, 환경녹지국, 안전건설국, 행정국의 5국과 이하 33과, 보건소, 농업기술센터, 상하수도사업소, 창조도시사업단 등 직속기관과 도시정보센터 등 10개 사업소, 읍면동사무소로 구성되어 있음
- 원주시 공무원은 총 1,423명이며, 본청소속이 675명으로 가장 많고, 읍면사무소 및 동주민센터 318명, 사업소 231명, 직속기관 172명, 의회직원 27명으로 나타남

[표 II-6] 원주시 행정조직 인원

구분	계		본 청		직속기관		사업소		읍·면·동		의 회		
	정원	현원	정원	현원	정원	현원	정원	현원	정원	현원	정원	현원	
계	1,442	1,423	672	675	179	172	234	231	331	318	26	27	
일반 반 직	소계	1,405	1,353	669	657	146	132	233	220	331	317	26	27
	3급	1	1	1	1								
	4급	10	10	5	6	2	1	2	2			1	1
	5급	79	75	33	33	9	7	9	9	25	23	3	3
	6급	327	376	161	180	39	60	52	57	69	74	6	5
	7급	428	482	206	239	40	44	80	90	96	99	6	10
	8급	363	263	177	133	41	13	60	42	79	67	6	8
	9급	192	143	84	63	15	7	27	19	62	54	4	
	전문 경력관	5	3	2	2			3	1				
	정무직	1	1	1	1								
지도직	30	33			30	32				1			
연구직	5	11	1	2	3	3	1	6					
별정직	1	24	1	14		5		5					
계약직		1		1									

출처 : 원주시 통계연보(2015)



[그림 II-5] 원주시 행정조직도

(2) 인구현황

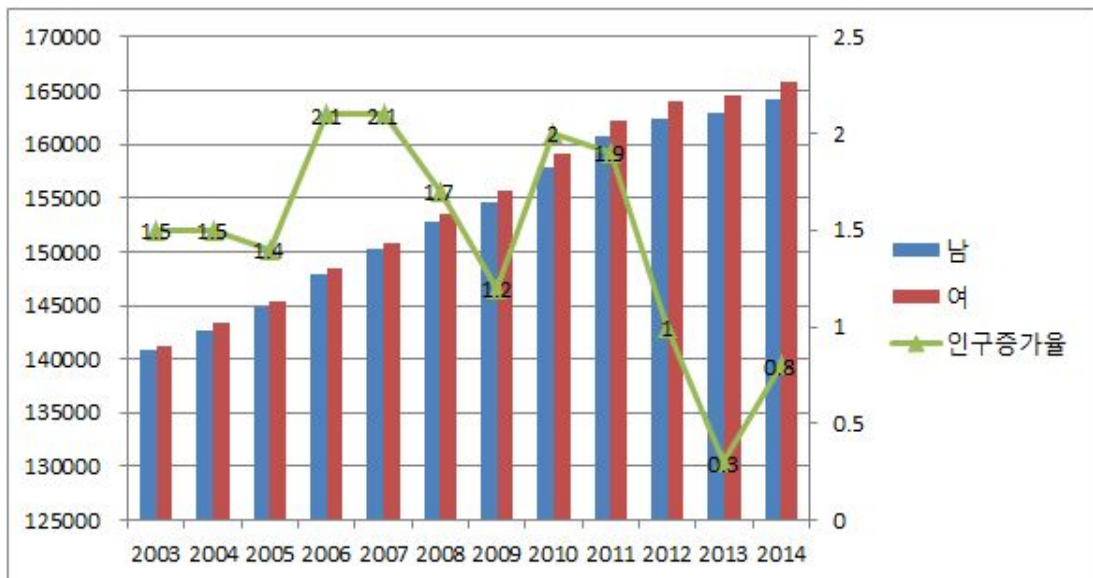
□ 인구변화추이

- 2003년부터 2014년까지의 인구변화 추이를 살펴보면 2003년 282,025명(97,162세대)에서 2014년 330,134명(134,487세대)으로 증가추세에 있음
- 인구의 증가추세는 혁신도시 및 기업도시 개발 등으로 사회적 유입에 의해 연평균 1.5~2.0% 수준으로 높은 편이며, 인구의 증가추세보다 가구의 증가추세가 높아 도시화, 핵가족화가 진행 중임

[표 II-7] 원주시 인구변화

연별	세대	인구									인구증가율	세대당인구
		총계			한국인			외국인				
		소계	남	여	소계	남	여	소계	남	여		
2003	97,162	282,025	140,779	141,246	280,738	140,036	140,702	1,287	743	544	1.5	2.90
2004	100,691	286,136	142,730	143,406	284,628	141,859	142,769	1,508	871	637	1.5	2.84
2005	104,779	290,073	144,749	145,324	288,454	143,833	144,621	1,619	916	703	1.4	2.77
2006	110,023	296,251	147,849	148,402	294,155	146,694	147,461	2,096	1,155	941	2.1	2.69
2007	113,465	301,101	150,306	150,795	298,762	149,066	149,696	2,339	1,240	1,099	2.1	2.65
2008	116,514	306,350	152,857	153,493	303,975	151,626	152,349	2,375	1,231	1,144	1.7	2.63
2009	119,306	310,276	154,656	155,620	307,882	153,495	154,387	2,394	1,161	1,233	1.2	2.60
2010	123,983	317,094	157,929	159,165	314,678	156,741	157,937	2,416	1,188	1,228	2	2.56
2011	128,436	323,026	160,798	162,228	320,536	159,522	161,014	2,490	1,276	1,214	1.9	2.52
2012	130,617	326,321	162,310	164,011	323,885	161,117	162,768	2,436	1,193	1,243	1	2.50
2013	132,207	327,381	162,876	164,505	324,837	161,588	163,249	2,544	1,288	1,256	0.3	2.48
2014	134,487	330,134	164,246	165,888	327,292	162,734	164,558	2,842	1,512	1,330	0.8	2.45

출처 : 원주시 통계연보(2015)



[그림 II-6] 원주시 인구변화 추이

□ 연령별 인구현황

- 2014년 현재 연령별 인구분포상황을 보면 40~44세 사이의 인구가 29,941명으로 5세 계급별 인구 중 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 전반적으로 30~59세 사이의 중장년층의 인구가 많은 것으로 나타나고 있음

[표 II-8] 원주시 인구현황

5세 계급별	2012년		2013년		2014년	
	인구	구성비	인구	구성비	인구	구성비
계	320,536	100.0	323,885	100.0	324,837	100.0
0~4	15,162	4.7	14,963	4.6	14,506	4.5
5~9	16,380	5.1	16,429	5.1	16,123	5.0
10~14	22,257	6.9	21,252	6.6	20,140	6.2
15~19	24,258	7.6	23,812	7.4	23,489	7.2
20~24	20,424	6.4	21,574	6.6	22,000	6.8
25~29	19,592	6.1	18,622	5.7	18,020	5.5
30~34	23,047	7.2	23,033	7.1	23,033	7.1
35~39	26,491	8.3	26,024	8.0	24,539	7.6
40~44	29,900	9.3	30,269	9.3	29,941	9.2
45~49	27,948	8.7	27,737	8.6	28,662	8.8
50~54	28,331	8.8	29,101	9.0	29,246	9.0
55~59	19,469	6.1	20,654	6.4	22,848	7.0
60~64	11,075	3.5	12,794	4.0	13,478	4.1
65~69	11,182	3.5	10,985	3.4	11,052	3.4
70~74	10,910	3.4	11,491	3.5	11,430	3.5
75~79	7,309	2.3	7,786	2.4	8,443	2.6
80~84	4,109	1.3	4,442	1.4	4,672	1.4
85세이상	2,692	0.8	2,917	0.9	3,125	1.0

출처 : 원주시 통계연보(2015)

- 원주시의 인구피라미드 형태는 종형과 도시형의 복합적인 형태인데, 이러한 인구 피라미드 형태는 소산소사형으로 선진국에서 많이 볼 수 있으며, 노·장년층의 비중이 높은 지방 농촌도시와 청장년층의 비율이 높은 대도시의 특징이 모두 나타나는 특이한 형태임
- 고령인구 비율은 전국 비율과 비슷한 수준이며, 강원도 평균 고령인구 비율보다 낮지만 2003년 이후 꾸준히 증가추세에 있어 고령화로 인한 사회문제가 향후 대두될 수 있음

[표 II-9] 원주시 노령인구의 변화

연도	원주시 총인구	노령인구						구성비 (%)
		소계	65~69	70~74	75~79	80~84	85세이상	
2003	280,738	24,927	9,972	6,696	4,215	2,489	1,555	8.88
2004	284,628	26,408	10,509	7,086	4,564	2,636	1,613	9.28
2005	288,454	27,768	10,900	7,475	4,850	2,799	1,744	9.63
2006	294,155	29,415	11,300	8,190	5,136	2,976	1,813	10.00
2007	298,762	30,942	11,782	8,664	5,491	3,092	1,913	10.36
2008	303,975	32,324	11,774	9,391	5,772	3,286	2,101	10.63
2009	307,882	33,410	11,475	9,991	6,134	3,557	2,253	10.85
2010	314,678	34,853	11,375	10,475	6,624	3,845	2,534	11.08
2011	320,536	36,202	11,182	10,910	7,309	4,109	2,692	11.29
2012	323,885	37,621	10,985	11,491	7,786	4,442	2,917	11.62
2013	324,837	38,722	11,052	11,430	8,443	4,672	3,125	11.92

출처 : 원주시 통계연보(2015)

[표 II-10] 전국 및 강원도 고령인구비율의 변화

시도별	고령인구비율(%)											
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
전국	8.07	8.49	8.86	9.30	9.87	10.23	10.58	10.90	11.24	11.74	12.22	12.70
경기도	6.48	6.79	7.06	7.40	7.84	8.14	8.42	8.67	8.98	9.39	9.77	10.15
강원도	10.91	11.52	12.13	12.75	13.45	13.92	14.36	14.81	15.18	15.71	16.18	16.57

□ 지역별 인구 현황

- 원주시의 인구는 대체로 동지역과 문막읍에 청·장년의 생산가능 계층이 집중적으로 거주하고 있고, 이외 읍면지역에 고령인구 중심으로 낮은 밀도로 거주하고 있음
- 원주시의 단구동, 단계동, 태장2동, 무실동, 반곡관설동 5개 동지역에 전체 인구의 47.32%가 거주하고 있으며, 동지역 외 문막읍에 5.89%(19,280명)가 거주하고 있음. (이외 면, 읍지역은 1~2%에 불과함)
- 인구밀집지역인 16개 동지역의 인구밀도는 925.09인/km²인 반면, 그 외 9개 읍면지역의 인구밀도는 14.36인/km²로 나타남
- 특히 9개 읍면지역의 고령인구비율은 23.75%로 나타남

[표 II-11] 원주시 지역별 인구 현황

구역	인구밀도 (인/km ²)	인구총계	(0-19세)	20-39세	40-64세	65-100세
원주시 전체	45.69	327,292	72,688	86,800	127,942	39,862
문막읍	25.19	19,280	4,294	5,167	7,191	2,628
소초면	17.01	9,581	1,578	2,215	4,035	1,753
호저면	14.91	4,202	503	794	1,757	1,148
지정면	9.44	3,029	327	598	1,258	846
부론면	10.70	2,481	200	343	1,054	884
귀래면	8.77	2,061	182	306	902	671
흥업면	20.83	8,189	1,352	2,574	3,022	1,241
판부면	13.27	6,937	1,261	1,889	2,889	898
신림면	9.12	3,841	388	586	1,705	1,162
중앙동	430.16	3,246	282	644	1,507	813
원인동	2,137.50	6,569	1,160	1,705	2,678	1,026
개운동	1,872.38	14,599	3,140	3,484	6,009	1,966
명륜1동	1,614.13	10,620	2,129	2,556	4,450	1,485
명륜2동	2,253.19	18,519	4,096	4,773	7,532	2,118
단구동	952.43	47,509	12,691	13,423	17,671	3,724
일산동	1,768.75	8,949	1,543	2,538	3,453	1,415
학성동	1,530.14	5,950	920	1,380	2,533	1,117
단계동	645.38	23,826	4,874	6,635	9,942	2,375
우산동	242.04	14,893	3,039	4,600	5,475	1,779
태장1동	381.58	10,797	2,824	2,770	4,043	1,160
태장2동	316.15	26,032	6,169	6,883	10,141	2,839
봉산동	249.86	10,279	1,862	2,312	4,291	1,814
행구동	80.51	8,403	2,077	1,875	3,369	1,082
무실동	247.74	33,555	8,894	9,950	12,464	2,247
반곡관설동	79.57	23,945	6,903	6,800	8,571	1,671

출처 : 원주시 통계연보(2015)

(3) 도시구조 및 공간현황

(가) 공간구조

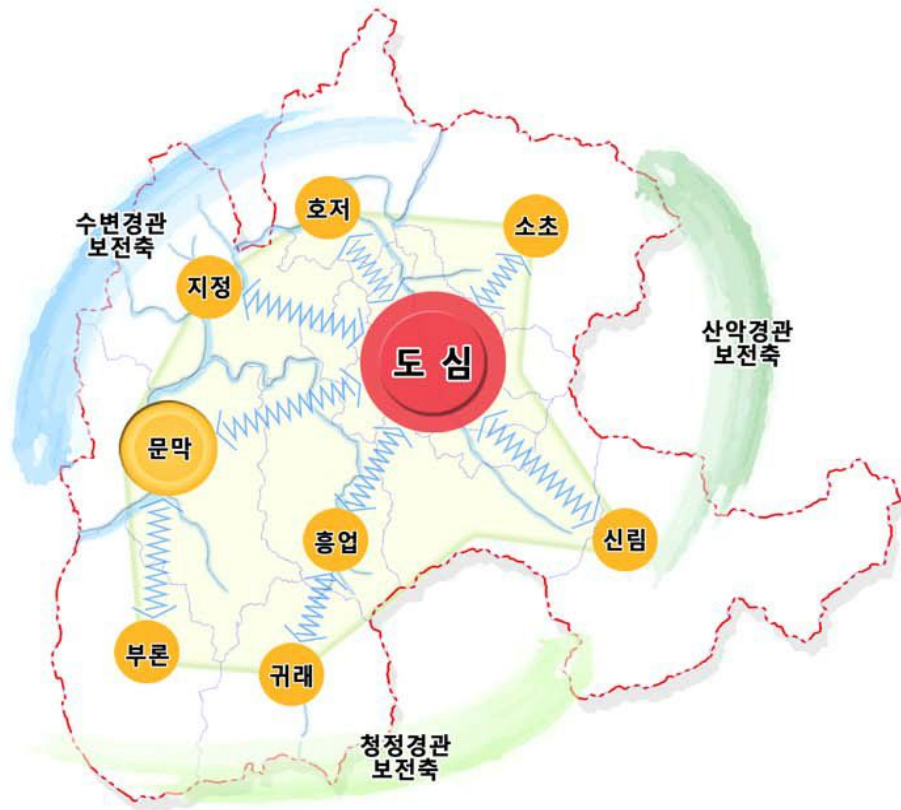
□ 중심지 체계

- 지속적인 인구증가를 나타내는 동지역을 도심으로 설정하고 수도권전철, 중앙선, 영동고속도로의 결절지역인 문막지역을 기업도시 및 첨단복합단지와 연계하여 부도심으로 육성하고 있음
- 각 지역생활권의 기능은 최소한으로 유지하되 특색있는 발전방향을 제시하여 도시발전의 효율성 제고

[표 II-12] 중심지체계

구분	주요내용	해당지역	주요기능
도심	1도심	원주 (혁신도시, 판부, 남원주 역세권)	행정, 상업, 업무, 주거의 중추기능
부도심	1부도심	문막 (서원주 역세권, 기업도시)	산업, 물류 기능
생활권 거점	7생활거점	흥업	생활권 중심기능 (교육, 문화, 예술기능)
		소초, 호저, 지정, 부론, 귀래, 신림	생활권 중심기능 (농업, 전원, 주거기능)

출처 : 2030년 원주도시기본계획(2014)



[그림 II-7] 중심지체계 구상도

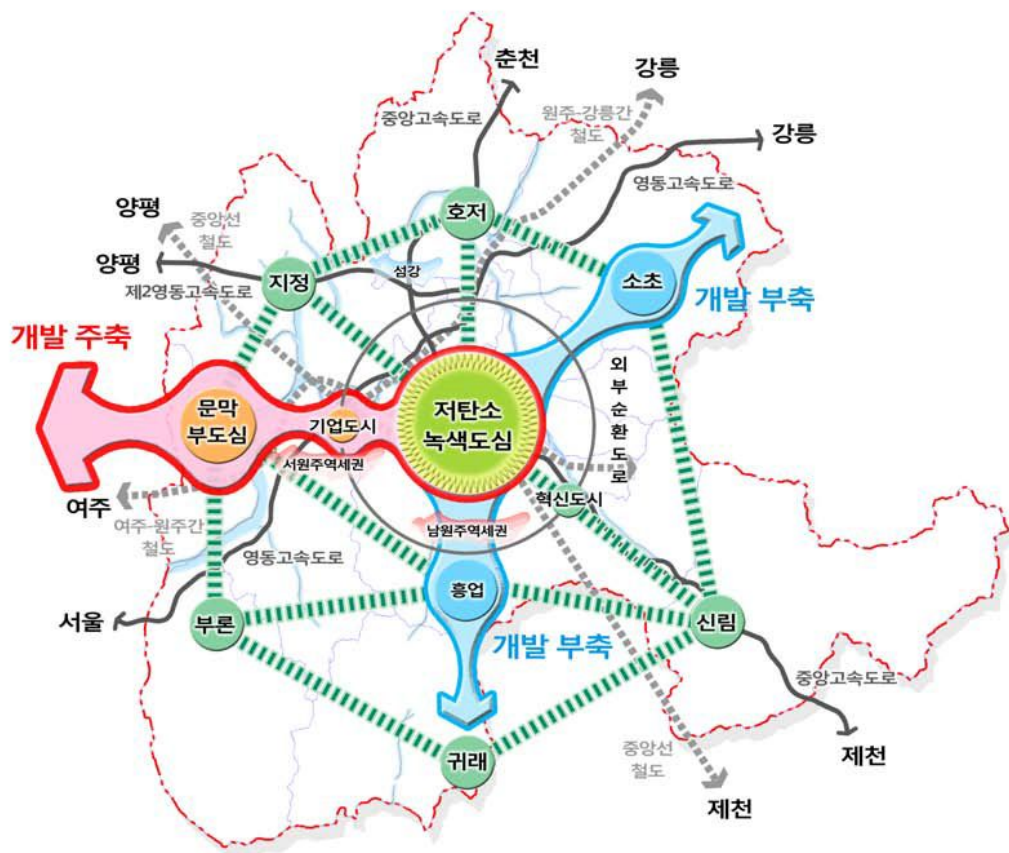
□ 개발축

- 도시발전방향을 고려하여 광역교통망체계, 지역여건, 자연지형, 지역별 개발 잠재력을 바탕으로 여주~원주간 수도권 전철개통 및 제2영동고속도로와 연계한 개발축 설정
- 도시와 농촌을 구분하여 개발
- 읍면별로 생활거점을 형성하여 서로 유기적으로 연결하고 개발과급효과를 전지역으로 확대하여 지역전체의 균형발전을 유도

[표 II-13] 개발축 구상

구분		주요내용
개발주축		<ul style="list-style-type: none"> • 영동고속도로를 중심으로 태장·우산산단~기업도시~문막산단~부론산단을 연결하는 녹색산업축 형성 - 산업·물류기능 및 첨단의료기기산업 기능 강화
개발부축	관광 휴양축	<ul style="list-style-type: none"> • 동계올림픽 관람객을 위한 생태관광·레저 인프라 구축 - 치악산과 연계한 체류·체험형 관광유도
	교육 문화 예술축	<ul style="list-style-type: none"> • 대학과 연계한 전문인력 양성 및 문화·예술의 창조활동의 기반 구축

출처 : 2030년 원주시기본계획(2014)



[그림 II-8] 개발축 구상도

□ 보전축

- 원주시를 둘러싸고 있는 주요 산강하천 등을 보전축으로 지정하여 무질서한 도시개발을 억제하고 온실가스 흡수원 역할을 하도록 최대한 보전
- 원주시를 관류하는 섬강, 원주천을 잇는 “人”자형 수변경관 보전축을 설정

[표 II-14] 보전축 구상

구분	주요내용
산악경관 보전축	• 동측의 치악산국립공원을 중심으로 우수한 자연환경을 보전하고 탄소 흡수 거점으로 활용
청정경관 보전축	• 남측의 백운산~덕가산~상봉산~미륵산을 연결하여 양호한 산림보호 및 무분별한 개발을 억제
수변경관 보전축	• 원주시를 북에서 남서측으로 가로지르는 섬강을 중심으로 수변보호와 지천인 원주천을 중심으로 지역주민의 친수공간으로 활용



[그림 II-9] 보전축 구상도

(나) 생활권별 개발 방향

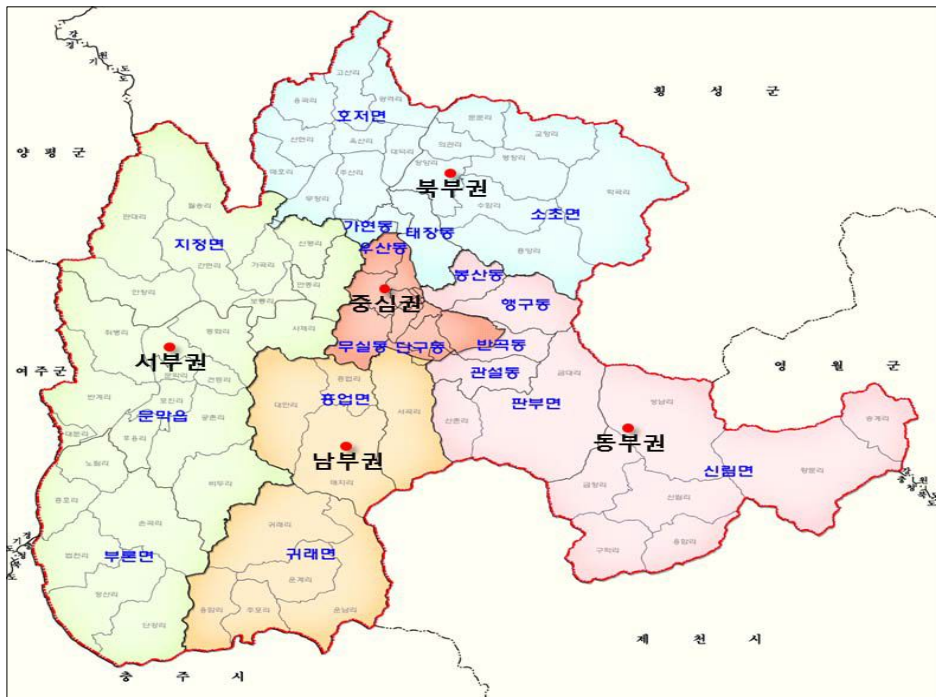
□ 생활권 설정

- 원주시의 행정구역 전체를 1개 대생활권으로 설정하고, 원주시내를 중심으로 중심, 동부, 서부, 남부, 북부의 5개 중생활권, 20개 소생활권으로 설정

[표 II-15] 원주시의 생활권 설정

대생활권 (1대권)	중생활권 (5중권)	소생활권 (20소권)	편입지역(읍·면·동)	면적(km ²)	인구(천명)
원주시 전역	중심권	중앙	중앙, 학성 원인, 일산	32.72	251
		명륜	명륜1동, 개운		
		단구	단구, 명륜2동		
		단계	단계		
		무실	무실		
		우산	우산		
	동부권	혁신도시	반곡관설동 일부	212.40	45
		행구	행구, 봉산		
		반곡	반곡관설동(혁신도시제외)		
		판부	판부면(서곡리 제외)		
	서부권	신림	신림면	319.47	118
		만중	호저면(만중)		
		문막	문막읍		
		지정	지정면		
	남부권	부론	부론면	120.61	22
		흥업	흥업면, 판부면 서곡리		
	북부권	귀래	귀래면	187.36	64
		태장	태장1,2동, 우산동(일부)		
		소초	소초면		
		호저	호저면		

출처 : 2030년 원주도시기본계획(2014)



[그림 II-10] 원주시의 생활권

□ 생활권별 기능배분 및 개발방향

- 지역별 개발 잠재력과 정체성을 살린 개발방향 및 계획 설정하고 주제별 유사성 있는 기능을 집산화하여 시너지효과 창출
- 중심권, 동부권, 서부권, 남부권, 북부권별 기능배분과 개발방향은 다음과 같음

[표 II-16] 생활권별 기능배분 및 개발방향

중생활권	기능배분	개발방향
중심권	도심기능 (행정, 상업, 업무, 교육, 문화)	<ul style="list-style-type: none"> • 중추관리기능 강화 • 쾌적한 도심환경 정비
	주거기능	<ul style="list-style-type: none"> • 시가지 정비, 주택 및 상업지역개발
	행정기능	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신도시 개발
동부권	생활권중심기능	<ul style="list-style-type: none"> • 지구중심기능을 위한 개발용지 확보
	주거기능	<ul style="list-style-type: none"> • 양호한 자연환경 활용한 전원주거·휴양시설 개발
	관광·휴양기능	<ul style="list-style-type: none"> • 치악산과 연계한 관광휴양형단지 개발
	자연중심도시기능	<ul style="list-style-type: none"> • 자연적 경관조성 유도
	녹색농업기능	<ul style="list-style-type: none"> • 관광농업개발 및 소규모 공업기능 강화
서부권	부도심 및 생활권중심기능	<ul style="list-style-type: none"> • 부도심기능 강화를 위한 역세권 개발
	공업·물류기능	<ul style="list-style-type: none"> • 공업기능강화를 위한 용지 확보 • 물류기능강화를 위한 용지 확보
	기업도시기능	<ul style="list-style-type: none"> • 기업도시 개발
	주거기능	<ul style="list-style-type: none"> • 산업단지 배후주거기능 확보
	관광·레저기능	<ul style="list-style-type: none"> • 전원주거 및 유통·휴양단지 개발
남부권	생활권중심기능	<ul style="list-style-type: none"> • 도심기능 지원을 위한 신시가지 조성
	교육·문화·지역특화기능	<ul style="list-style-type: none"> • 교육·문화 및 건강·의료기기 산업기능 강화
	근교농업기능	<ul style="list-style-type: none"> • 전원주거 및 유통·휴양단지 개발
북부권	생활권중심기능	<ul style="list-style-type: none"> • 신시가지개발 및 주거환경정비
	휴양·레저기능	<ul style="list-style-type: none"> • 전원주거 및 운동·휴양단지 개발 • 관광휴양형 펜션단지 건설
	교통·유통기능	<ul style="list-style-type: none"> • 교통중심 및 물류센터기능 강화
	관광기능	<ul style="list-style-type: none"> • 관광농업 육성 • 동계올림픽 배후 관광지 조성 및 관광프로그램 개발
	근교농업기능	<ul style="list-style-type: none"> • 지역특산물 개발 • 청정환경 보전 및 임업발전 기반 마련 • 지속가능한 축산업의 육성 및 친환경 유기축산 보급

(다) 읍·면·동별 세부 개발방향

- 생활권별 기능배분 및 개발방향에 따라 읍면동별로 지역특성을 고려한 개발방향은 다음과 같음

[표 Ⅱ-17] 읍면동별 세부계획내용

구분	계획내용
문막읍	<ul style="list-style-type: none"> • 공업 및 물류거점기능 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 여주 ~ 원주간 수도권 전철의 서원주역세권을 연계하여 물류거점기능 강화 - 산업구조 고도화를 통한 첨단지식산업단지 마련 - 맞춤형 기업유치활동 및 입주업체 지원대책 마련 - 공업배후 주거·상업 등 기능 강화 • 화훼관련 연구, 생산, 유통, 수송, 수출단지 기능의 화훼특화관광단지 조성 • 체육시설 및 근린공원 조성으로 각종 체육대회 유치 및 개최
소초면	<ul style="list-style-type: none"> • 치악산과 연계한 랜드마크적 관광자원 확보 • 숲가마타운을 조성하여 치악산과 연계한 관광자원 확보 • 치악산국립공원 둘레길 조성으로 관광인프라 구축 • 산촌마을에 임산물을 집중 육성하는 단지 조성 • 지역단위로 사회·문화 활동의 복합 커뮤니티시설 등 설치
호저면	<ul style="list-style-type: none"> • 원주 옷 명품화로 지역경제 활성화 기여 <ul style="list-style-type: none"> - 닥나무 재배단지 조성 및 체험행사장 운영 • 칠봉지역의 수려한 자연을 휴양할 수 있는 각종 체험시설 조성 • 친환경농산물의 유통시설을 지원하기 위한 유통시설 및 물류센터 등 설치 • 축산브랜드(치악산 한우) 육성 및 경매장 운영 • 노인복지시설 확충으로 북부권에 중급규모의 복지관 분관을 설치
지정면	<ul style="list-style-type: none"> • 중앙선 복선화계획과 연계한 물류기능 중심의 서원주 역세권 개발 • 기업도시에 첨단의료기기 멀티콤플렉스센터를 건립하여 글로벌 경쟁력을 강화 • 폐철도부지를 이용한 레일바이크 등 관광상품화 • 간현관광지의 명품레저 휴양지화 개발로 체험 및 체류형 관광객 유치 <ul style="list-style-type: none"> - 짚라인, 방벽 등반장, 등산로 복원 등으로 관광객이 공간을 새롭게 개발 • 수려한 자연환경, 역사문화자원 등을 활용한 관광레저형 기업도시 건설 • 축산브랜드(예: 치악산 금돈) 육성 및 유통센터 건립
부론면	<ul style="list-style-type: none"> • 부론일반산업단지와 연계한 자립형 산업단지 조성 • 관광휴양단지 및 웰빙체험단지 개발 • 역사문화유산 계승 및 인근 문화자원과 연계한 관광 인프라 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 흥원창 합수머리 Eco-Living Park 조성, 법천사지 재정비 등 • 신재생에너지 등을 활용한 에너지절약형 건축물 조성 및 에너지 자급자족이 가능한 대단위마을 조성 • 도시의 노인들을 위한 실버타운 조성
귀래면	<ul style="list-style-type: none"> • 휴양관광시설 조성 (케어텔, 휴양타운, 체류형 주말농장, 은퇴농장 등) • 지역 활성화를 위한 산촌개발계획 • 미륵산 개발, 천은사계곡, 백운계곡, 주포리 일원에 체험마을 육성
홍업면	<ul style="list-style-type: none"> • 대학을 연계한 의료기기 R&D 기반 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 임상시험센터, 의료기기개발촉진센터, 국제공동연구센터, 소프트웨어 지원 사업 등 • 지능형 응급의료시스템의 국가기반 구축과 맞춤형응급예방 신산업 창출 <ul style="list-style-type: none"> - 의료기기·장치개발, 모바일 생체정보의 전달체계 등 응급의료시스템 등 • 박경리 작가를 부각시킨 문화예술촌 및 문화관광 프로그램 개발 • 종합의료타운과 함께 건강체험 치료숲을 조성하여 청정체류형 관광 도모 • 문화, 체육, 복지 및 교육시설 등의 복합 커뮤니티시설 설치
판부면	<ul style="list-style-type: none"> • 서곡리 일원의 남원주역세권 배후주거용지 개발 • 원주천 상류지역에 홍수조절지 댐 설치 • 원주천을 친환경 생태하천으로 조성하여 주민휴식공간 제공 및 재해예방 <ul style="list-style-type: none"> - 자연학습장, 실생군락, 산책로, 자전거도로, 여울조성, 어도, 징검다리 등 • 치악산 또아리굴(루프터널)개발로 관광자원화 <ul style="list-style-type: none"> - 폐선 및 동굴을 이용한 볼거리, 관광자원 등 개발

구분	계획내용
신림면	<ul style="list-style-type: none"> 치악산권과 연계한 산지체험마을 개발, 체육시설 조성 치악산 동부권역 명승, 명소경관을 직접 탐방할 수 있는 역사문화 탐방로 조성 <ul style="list-style-type: none"> - 상원사, 성황림, 고판화박물관, 가나안농학교, 용소막 성당 등과 연계 국내 유일한 온대활엽수림인 성황림 숲체험 공원 조성 황둔지역에 체류형 관광지 조성, 토속음식(황둔짬뽕) 개발 육성 구학산을 중심으로 역사, 문화자원을 활용한 농촌체험마을(산채관광마을) 조성 <ul style="list-style-type: none"> - 구학분교 활성화, 생태탐방로 및 체육시설 조성 등
동지역	<ul style="list-style-type: none"> 슬럼화로 쇠퇴되는 구도심을 도시재생사업으로 기능 회복 및 노후불량건축물 개선을 위한 주택재개발 추진 전통시장의 시장별 품목을 특성화로 문화관광형 시장 육성 도심지내 폐선철도부지는 간선도로, 광장, 녹도 등으로 조성 원주천을 생태하천으로 조성하여 친수공간 확보 및 휴식공간 제공 도로, 주차장 등으로 이용되고 있는 복개하천의 물길 복원 및 수질개선 강원감영 문화제의 창의적인 콘텐츠 발굴로 축제 활성화

(라) 토지이용 및 도시계획 결정현황

□ 토지이용현황

○ 2013년 기준 지목별 토지이용현황은 행정구역 총면적 872,41km²중 임야가 625,87km², 71.74%로 가장 많은 부분을 차지하고 있으며, 농경지인 전, 답이 123,51km², 14.16%, 대지는 22.13km², 2.54%로 나타남

[표 II-18] 원주시 토지이용현황

구분	계	대지	전	답	임야	하천	비고
합계	872,41	22,13	62,11	61,40	625,87	26,06	
	100.00%	2.54%	7.12%	7.04%	71.74%	2.99%	
문막읍	104,33	1,83	5,47	11,49	69,65	5,27	
	100.00%	1.76%	5.25%	11.02%	66.76%	5.06%	
소초면	103,07	1,52	6,96	6,20	73,44	2,29	
	100.00%	1.47%	6.76%	6.02%	71.25%	2.22%	
호저면	76,97	99	6,01	6,96	52,15	3,21	
	100.00%	1.30%	7.82%	9.05%	67.75%	4.18%	
지정면	89,65	1,38	6,50	4,83	65,63	4,25	
	100.00%	1.54%	7.26%	5.40%	73.21%	4.75%	
부론면	82,60	83	6,50	7,94	58,03	4,42	
	100.00%	1.02%	7.88%	9.62%	70.26%	5.36%	
귀래면	76,53	67	5,15	3,77	62,69	1,30	
	100.00%	0.88%	6.73%	4.93%	81.91%	1.71%	
흥업면	59,58	1,14	4,59	5,44	43,13	1,07	
	100.00%	1.92%	7.71%	9.14%	72.39%	1.80%	
판부면	67,68	82	2,72	1,97	58,47	62	
	100.00%	1.22%	4.02%	2.92%	86.40%	0.93%	
신림면	127,41	1,16	11,12	4,03	104,83	1,68	
	100.00%	0.91%	8.73%	3.17%	82.28%	1.32%	
16개동지역	84,54	11,75	7,05	8,71	37,80	1,91	
	100.00%	13.91%	8.35%	10.31%	44.72%	2.26%	

출처 : 2030년 원주시기본계획(2014)

□ 도시계획 결정현황

○ 원주시 총 면적은 약 872.56km²으로, 이 중 도시지역은 87km²으로 전체의 10%에 해당하며, 비도시지역은 781km²으로 89.9%를 차지함

○ 인구 증가에 따라 도시지역 인구는 증가 추세이나, 도시지역의 면적은 큰 변화가 없음

[표 II-19] 원주시 도시계획결정현황

연별	인구 (합계)	도시 지역 인구	비도시 지역인구	용도지역 총합계	도시 지역 (합계)	도시 지역_ 주거 지역 (소계)	도시 지역_ 상업 지역 (소계)	도시 지역_ 공업 지역 (소계)	도시 지역_ 녹지 지역 (소계)	미 지정	비도시 지역 (합계)
2009	307,882	269,248	38,634	867.60	87.36	24.18	2.32	5.87	54.26	12.95	780.24
2010	314,678	275,334	39,344	867.61	87.25	24.25	2.32	6.48	54.19	50.45	780.36
2011	320,536	288,502	32,034	867.64	87.28	24.41	2.33	6.57	53.97	50.23	780.36
2012	323,885	291,851	32,034	867.64	87.28	24.41	2.33	6.57	53.97	50.23	780.36
2013	324,837	301,978	22,859	868.00	87.00	24.00	2.00	7.00	54.00	50.00	781.00

출처 : 2030년 원주도시기본계획(2014)

(4) 혁신도시 및 기업도시 개발현황

(가) 강원 원주혁신도시

□ 사업개요

- 공공기관 지방이전을 계기로 성장 거점지역에 조성되는 미래형 도시로 강원 혁신도시로 원주시 반곡동 일원이 선정되었음
- 강원혁신도시(원주혁신도시)는 관광, 건강생명, 자원개발기능군의 공공기관 이전하여 지식기반서비스, 의료, 관광, 광역연계를 통한 지식기반서비스 거점도시 조성을 목표로 개발 중
 - 위 치 : 강원도 원주시 반곡동 일원
 - 개발면적 : 3,597천m²
 - 수용인구 : 31,016명(11,930호)
 - 도입시설 : 이전 공공기관 및 산학연 클러스터 시설, 주거, 교육, 문화·복지·레저 시설 등
- 이전대상 기관은 4개군별 13개 기관이며 그 구성은 아래와 같음
 - 관광기능군 : 한국관광공사, 국립공원관리공단
 - 건강생명기능군 : 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원, 대한적십자사, 보훈복지의료공단
 - 자원개발기능군 : 한국광물자원공사, 대한석탄공사, 한국광해관리공단
 - 공공서비스 기능군 : 도로교통공단, 국립과학수사연구원, 한국지방행정연구원

□ 개발방향

- 자연생태, 인문사회, 미래도시 이미지를 통해 치악산 풍경을 담은 블루밍 도시 조성



[그림 Ⅱ-11] 원주 혁신도시 개발방향(1)

- 웰빙도시, 상징도시, 감성도시 조성을 통한 녹색환경과 건강·생명·관광의 도시 푸른숨 조성



" 녹색환경과 건강·생명·관광의 도시, 푸른숨 "

관광,건강생명, 자원개발기능군의 공공기관을 이전하여 한국 관광의 메카이면서 인간·생명 중심의 지역혁신 클러스터 구축을 통해 생명·건강 중심도시로 육성

[그림 II-12] 원주 혁신도시 개발방향(2)

□ 개발현황

- 2007~2014년 6월까지 약 8년의 사업기간 동안 강원도 원주시 강변로 160 일원(동지역 동남쪽 방면)에 3,612,000㎡의 면적으로 개발
- 사업시행자는 LH이며, 사업 추진 시 U-City를 접목하여 부지 내 자가통신망(도시정보 센터와 연계), U-방법, U-교통 및 시설물관리 서비스를 구축



[그림 II-13] 원주 혁신도시 조감도

[표 II-20] 강원원주혁신도시 토지이용구성현황

구분		면적(m ²)	구성비(%)	비고	
합계		3,612,235	100.0		
혁신클러스터용지	소계	410,005	11.4		
	이전공공기관	191,462	5.3	12개 이전기관	
	산학연클러스터	218,543	6.1	8개소	
상업업무용지	소계	155,187	4.3		
	상업·업무	107,781	3.0	19개소	
	복합용지	47,406	1.3	2개소	
주택건설용지		1,099,127	30.5		
공원녹지		918,683	25.4		
도시지원 시설용지	소계	1,029,233	28.4		
	도로 및 주차장	624,980	17.3	가각 등 기타 포함, 주차장18개소	
	광장	16,385	0.4	6개소	
	수도, 전기공급설비	9,910	0.2	가압장 1개소, 배수지 1개소(진입도로포함), 변전소1개소	
	열 공급설비	26,576	0.7	1개소	
	가스 공급설비	48	0.1	3개소	
	방송·통신시설	7,471	0.2	1개소	
	주유소	3,944	0.1	2개소	
	교육시설	유치원	5,105	0.1	3개소
		초등학교	31,696	0.9	2개소
		중학교	15,971	0.4	1개소
		고등학교	20,000	0.6	1개소
	공공청사	55,242	1.5	6개소	
	문화, 목시 및 교육연구시설	16,507	0.5	6개소	
	종교시설	10,061	0.3	5개소	
	유수지	26,535	0.7	3개소(근린공원내 수1 포함)	
체육시설	158,529	4.4	1개소		

(나) 원주기업도시

□ 사업개요

- 원주의 지역특화산업인 의료기기산업을 강화하기 위해 의료기기 산업클러스터를 조성하여 첨단의료산업의 거점도시가 되고자 하는 "환경 생태 도시" 조성사업임
 - 위 치 : 강원도 원주시 지정면, 호저면 일원
 - 개발면적 : 5,290천m²
 - 계획인구 : 25,000명(10,000세대)
 - 사업시행자 : 원주시, (주)원주기업도시(SPC)
 - 도입시설 : 첨단의료, 건강바이오 산업단지, 연구시설, 물류센터, 사이언스파크, 주거·공공·편익시설 등
 - 참여업체 : 롯데건설(주), 경남기업(주), 벽산건설(주), (주)경남은행, 대한지방공제회, (주)하나은행 등

□ 개발방향



[그림 Ⅱ-14] 원주기업도시 개발방향

- 동북아시아대의 물류 및 내륙산업의 거점도시 : 영동고속도로 및 중앙고속도로의 교통요충지로서 첨단의료산업의 거점도시 역할
 - 기업도시와 연계된 광역 및 내부 교통체계 확보
 - 영동고속도로 확장 및 제2영동고속도로 개통
 - 지방도, 군도 등 진입로 확장
 - 원주 모도시와 연계성 강화를 위한 주간선축 설정
- 산업, 연구 주거가 어우러진 복합도시 : 산업클러스터 조성으로 산업 및 연구의 집적화로 경쟁력 강화
 - 의료사이언스 파크, R&D용지, 기업지원센터, 상업업무단지, 산업단지, 체육단지 등과 어우러지는 복합도시 구성

- 삶의 질을 향상시키는 친환경 도시 : 삶의 질과 공간이 질을 중시하는 미래형 친환경 도시
 - 주변 환경과 조화로운 스카이라인 형성
 - 임상이 양호한 지역은 개발을 억제한 친환경적인 도시 건설
 - 충분한 녹지 및 공원 확보를 통한 휴식공간 마련

□ 개발 주요내용

- 간강도시
 - U-Wellness : 사람을 위한 첨단의료도시
 - Well Being : 자연속의 건강을 지향하는 도시
 - Safety : 교통사고로부터 안전한 도시
- 생활문화도시
 - Education : 학교가는 길이 즐거운 교육특화도시
 - Shopping : 발걸음을 멈추게 하는 또하나의 즐거움
 - Cultural Facilities : 문화와 레저시설이 풍부한 레크레이션 도시
- 웰빙도시
 - Wind Wood : 광폭(100m)의 도시바람길
 - Green&Clean : 청정 녹색도시
 - Urban&Nature : 테마공원 조성
- 유비쿼터스도시
 - 거주민 : 스쿨존, 방범CCTV, 응급상황지원, U-신호제어, U-Bike, 스마트스테이션
 - 입주기업 : 지역지원포털, U-기업안내보드, 기업통합카드
 - 공무원 : 통신망, GIS관리

□ 개발현황

- 기업도시개발 특별법(2004.12)제정, 원주기업도시 시범사업 선정(2005.12), 개발구역 지정 및 개발계획 승인(2007.04) 이후 현재(2015.06) 1단계 공사가 완료된 상태임
- 혁신도시와 마찬가지로 U-방범과 U-교통 서비스 제공을 목표로 하고 있으며, 자가통신망은 현재 구축 중으로 완공 시 도시정보센터와 연계됨

○ 토지이용계획

[표 II-21] 원주기업도시 토지이용계획

구 분	면적(m ²)	구성비(%)
지식산업용지	873,980	16.5
주거용지	905,446	17.1
기타용지	552,515	10.4
유 보 지	199,129	3.8
공공보전용지	2,758,930	52.2
합 계	5,290,000	100

○ 광역교통계획

- 국도대체우회도로 선형조정 및 조기개통
- 지방도 409호선, 군도 7호선 확장 및 월송IC 개설
- 교통정온화 기법을 도입한 원형형태의 도로망 구축
- 자전거 도로망 구축하여 근거리 통학 및 출퇴근 시 이용

○ 공원녹지계획

- 산업용지 및 연구시설, 연구원 시설의 삼각축 상 중심에 중앙근린공원을 배치하여 배후 주거지와 상업지역간의 활기 넘치는 커뮤니티장 형성(58,565m²)
- 근린공원 3개소(240,196m²), 어린이 공원 4개소(12,786m²)
- 환경영향 저감이 필요한 곳에 완충녹지 계획(60,056m²)
- 공원녹지율 34.4% 확보(공원 5.7%, 녹지 28.7%)



[그림 II-15] 원주기업도시 조감도

(5) 산업경제

(가) 연령별 산업별 경제활동

□ 경제활동인구

- 2013년 기준, 15세 이상 인구는 약 260천명이며, 이 중 153천명, 59%가 경제활동에 참가하며, 고용률이 57.3%, 실업률이 1.6%으로 나타남

[표 II-22] 경제활동인구 현황

연별	15세이상인구(천명)								경제활동참가율(%)	고용률(%)	실업률(%)
	경제활동인구				비경제활동인구						
	취업자	실업자	가사육아	재학진학준비	기타						
2011	244.9	133.3	129.3	4.0	111.6	52.3	32.0	27.3	54.4	52.8	2.9
2012	253.9	139.9	135.4	4.5	114.0	49.7	32.2	32.2	55.1	53.4	3.2
2013	260.7	153.8	149.5	4.3	106.9	47.4	32.3	27.2	59	57.3	1.6

출처 : 원주시 통계연보(2015)

□ 연령별 취업인구

- 2013년 기준 연령별 취업자 현황은 30~49세가 전체의 74.8%이며, 50세 이상은 54.2%로 점차 증가하는 추세임

[표 II-23] 연령별 취업자 현황

연별	합계	15~29	30~49	50이상	비고
2011	129.3	16.7	71.8	40.8	
2012	135.5	18	70.9	46.6	
2013	149.5	20.5	74.8	54.2	

출처 : 원주시 통계연보(2015)

□ 산업별 취업인구

- 취업인구 산업별 분포는 1차 : 2차 : 3차 = 12.7 : 12.4 : 74.9 로 나타남
- 지난 5년간 1차산업은 점차 감소하다가 2013년에는 2012년에 비해 대폭 증가하였으며, 2차, 3차산업은 증가함

[표 II-24] 산업별 취업자 현황

연도	합계		1차산업 (농림, 어업)		2차산업 (광업, 제조업)		3차산업 (사회간접자본 및 기타사업서비스업)	
	취업자	구성비	취업자	구성비	취업자	구성비	취업자	구성비
2009	132.0	100	13.4	10.2	15.6	11.8	103.0	78.0
2010	131.0	100	12.0	9.2	15.0	11.5	104.0	79.4
2011	129.3	100	6.5	5.0	15.9	12.3	106.9	82.7
2012	130.7	100	9.6	7.3	18.3	14.0	102.8	78.7
2013	149.5	100	18.9	12.7	18.5	12.4	112.0	74.9

출처 : 원주시 통계연보(2015)

(나) 지역 특화산업

□ 의료기기 산업기반

- 1998년 의료기기 창업보육센터 개소 이후(10개소) 중앙정부, 강원도, 원주시 지원사업으로 원주 의료기기클러스터 인프라를 지속적으로 조성

[표 II-25] 원주시 의료기기클러스터 조성 현황

구분	업체수	부지면적 (㎡)	건축면적 (㎡)	구축비 (백만원)	주요시설	구축년도
합계	113			121,324		
원주의료기기 산업기술단지	38	33,007	24,031	14,000	임대공장	2003.05
첨단의료기기 테크노타워	8	14,015	8,848	14,000	지원시설	2003.05
동화첨단의료기기 산업단지	22	333,001	업체별	22,000	의료공단	2004.10
동화의료기기 생산공장	4	10,310	2,626	2,928	임대공장	2005.06
강원TP원주벤처 공장	12	15,862	5,157	4,151	임대공장	2006.11
강원TPII벤처공장			4,292	3,995		2008.08
한방의료기기 산업진흥센터	8	3,750	2,104	3,150	지원시설	2006.12
첨단의료기기 벤처센터	2	5,644	4,638	5,200	벤처육성	2007.08
기타	19				개별공장	
의료기기종합지원센터	-	37,117	31,968	51,900	임대공장	2013.06

출처 : 원주시청 내부자료(2015)

□ 의료기기산업 현황

- 원주시의 의료기기산업은 2001년 14개업체 연매출 286억원에서 2012년 113개업체, 연매출 4,289억원으로 급격히 성장하였음
- 국내 총 의료기기 업체수의 5%에 불과하지만 생산액 및 수출액은 각각 11%와 10.7%로 높은 비중을 차지하고 있음

[표 II-26] 원주시 의료기기산업 현황

연도	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12
업체수	14	26	50	55	60	65	79	93	105	107	107	113
매출(억원)	286	341	382	425	640	1,536	2,036	2,292	3,390	3,765	4,082	4,289
수출 (만달러)	160	880	1,750	1,491	3,200	9,012	11,741	9,854	13,316	14,485	18,636	22,395
고용(명)		336	350	384	690	994	1,259	1,690	2,316	2,287	2,387	2,348

출처 : 원주시청 내부자료(2015)

□ 기업유치 MOU 체결 현황

- 2011년도부터 원주시가 수도권 인접지역으로 편입되어 부지매입비 정부지원금이 50%에서 15%로 축소되어 이전기업 감소 추세임
- 우량기업 유치를 위한 수도권 인접지역 해제 추진과 원주시 자체 지원 인센티브 제공이 필요

[표 II-27] 원주시 기업유치 MOU 체결 현황

구분	계	2011	2012	2013	비고
업 체 수	16	6	4	6	
투자예정액(억원)	3,194	443	1,831	920	
고용예정인원(명)	3,486	1,380	911	1,195	

(다) 산업단지

□ 산업(농공)단지

- 원주시에 소재하고 있는 국가 및 지방산업단지는 6개단지(2,304,846㎡)가 있으나 현재 공단 포화 상태임

[표 II-28] 원주시 산업(농공)단지 현황

단지별	지역	조성기간	총면적(㎡)	입주 업체수	고용 인원	폐수 등 처리시설
계	-	-	2,304,846	248	8,625	
문막농공 단지	문막읍 반계리5 일원	87.07.23~ 90.12.21	500,660	30	2,811	1,500㎡/일 (753백만원)
문막지방 산업단지	문막읍 만계리2222 일원	90.12.29~ 91.12.28	410,290	19	840	1,500㎡/일 (720백만원)
우산지방 산업단지	우산동411 일원	90.12.29~ 91.12.28	355,235	19	1,174	개별처리
태장농공 단지	태장동 1720 일원	89.11.10~ 90.11.07	297,524	109	1,266	개별처리
동화농공 단지	문막읍 동화리	03.01.28~ 05.03.18	332,000	45	1,238	900㎡/일 (4,863백만원)
동화지방 단지	문막읍 동화리	05.02.18~ 07.07.18	409,137	26	1,296	

출처 : 원주시청 내부자료(2015)

(6) 도로·교통시설

□ 도로

- 원주시 도로 현황은 총 1,044,653m로, 고속도로가 76,020m로 7.28%, 일반국도는 96,330m로 9.22%, 지방도는 104,373m로 9.99%, 시군도는 73.51%인 767,930m임

[표 II-29] 원주시 도로개설현황

구분	합계(m)	구성비(%)	개설도로		미개설도로	
			소계(m)	비율(%)	소계(m)	비율(%)
합계	1,044,653	100.00	737,928	70.64	247,561	-
고속도로	76,020	7.28	76,020	100.00	-	-
일반국도	96,330	9.22	96,330	100.00	-	-
지방도	104,373	9.99	102,073	97.80	2,300	2.20
시군도	767,930	73.51	463,559	60.36	245,261	31.94

출처 : 2030년 원주도시기본계획(2014)

- 원주시 고속도로는 2개 노선으로, 남북축 중앙고속도로, 동서축 영동고속도로가 교차하여 왕복 4차로로 운영 중에 있고, 진출입을 위한 교통시설물로 원주IC, 남원주IC, 북원주IC, 문막IC, 신림IC 등이 설치되어 있음
- 북서측에 위치한 만종JC는 영동고속도로와 중앙고속도로의 교차지점으로 광역교통망의 합류 및 분기의 역할을 수행

[표 II-30] 원주시 고속도로 현황

노선명	왕복차로수	기점 종점	연결지점	연결방향
영동고속도로	4차로	인천~강릉	원주IC, 만종JC, 문막IC	동서축
중앙고속도로	4차로	부산~춘천	북원주IC, 남원주IC, 신림IC	남북축

출처 : 2030년 원주도시기본계획(2014)

- 국도는 원주시를 중심으로 국도5호선, 19호선, 42호선 등 주요 도로가 집중되어 영서지방의 관문 및 중심역할을 수행하고 있으며, 이와 접속하여 국가지원지방도 49호선, 88호선 및 지방도 328호선, 402호선, 409호선, 531호선이 위치하고 있어 도로의 연계성 및 접근성이 양호함

[표 II-31] 원주시 국도현황

도로명	경유지	주요 접속도로	차로수(왕복)
국도5호선	마산~원주~증강진	영동고속도로, 중앙고속도로, 국도19호선, 국도42호선, 국지도88호선, 지방도402호선	2~4
국도19호선	남해~원주	국도5호선, 지방도404호선, 지방도409호선, 지방도531호선	2~4~6
국도42호선	인천~원주~동해	영동고속도로, 중앙고속도로, 국도5호선, 지방도349호선, 지방도409호선	2~4

출처 : 2030년 원주도시기본계획(2014)

□ 도시시설물

- 원주시 주요 도로시설물은 2010년 현재 육교 10개소, 지하보도 2개소, 터널 2개소, 입체교차로 5개소, 가로등 6,224개소 등이 설치

[표 II-32] 원주시 도로개설현황

구분	개소	연장(m)	면적(m ²)
보도육교	10	261	1,044
지하보도	2	28	168
지하차도	-	-	-
고가도로	-	-	-
차도육교	-	-	-
지하상가	1	72	2,447
터널	2	2,174	21,586
입체교차로	5	3,400	912,500
가로등	6,224	-	-

출처 : 2030년 원주도시기본계획(2014)

□ 철도 및 항로

- 원주시를 통과하는 중앙선 철도는 서울-원주-제천방면, 원주-강릉방면으로 원주시 관내 역사시설은 동화, 만종, 원주, 반곡, 치악, 신림역 총 6개소로 원주역을 제외하고는 여객수요가 적은 편이며, 만종역의 경우는 화물위주의 수요를 처리
- 최근 국토의 균형개발 및 지역사회 개발촉진과 수송능력을 증강하기 위한 중앙선 복선전철화 사업이(덕소-원주간 중앙선 복선전철, 원주-제천간 복선전철) 공사중에 있어 역세권 개발계획의 필요성이 대두되고 있음
- 원주공항에서는 대한항공 KE1851 편으로 원주-제주 간 국내선이 왕복 하루 한번 운항되고 있으며, 국제선은 운항하고 있지 않음

□ 시가지 교통체계

- 시가지내 교통체계는 도심을 격자형체계로 관통하고 있으며, 도심외곽은 남북방향으로 대상형을 이루고 있음
- 남북축으로 복원로(30m~36m, 4~6차로)와 서원대로(30m~35m, 6차로)가 주간선도로 기능을 담당하고 있으며 현재 심야버스를 포함하여 66개 시내버스 노선이 운행되고 있음
- 강원도 원주시 서원대로 171에 위치한 원주 시외버스터미널은 서울 외 31개 도시로 이동이 가능함

- 도로체계의 위계질서는 미흡하며, 도로의 차로수와 도로 폭의 불균형으로 불합리한 도로 구조를 형성하고 있으며 동남측의 중앙선철도 통과로 인해 지형적 여건이 불합리하여 지역 간 연계가 미흡하며, 주간선도로의 대부분이 남북방향으로 구성되어 동서측 가로망의 확충이 필요함

□ 주차장

[표 II-33] 원주시 주차장 현황

연별 및 읍면동 별	합계		합계 유료		노상 무료		노상 무료		노외				부설	
	개소	면수	개소	면수	개소	면수	공영		민영		개소	면수	개소	면수
							개소	면수	개소	면수				
2008	7,050	93,002	4	279	227	4,662	35	7,422	60	1,942	6,724	78,697		
2009	7,167	92,824	4	262	261	4,331	35	6,919	60	1,987	6,807	79,325		
2010	8,707	121,990	4	262	254	3,814	41	7,458	62	2,030	8,346	108,426		
2011	8,909	123,862	4	256	254	3,823	43	7,496	67	2,230	8,541	110,057		
2012	9,535	130,749	9	222	254	3,823	46	7,688	57	3,828	9,169	115,188		
2013	10,091	133,612	3	222	254	3,823	46	7,688	60	3,940	9,728	117,939		

출처 : 원주시 통계연보(2014)

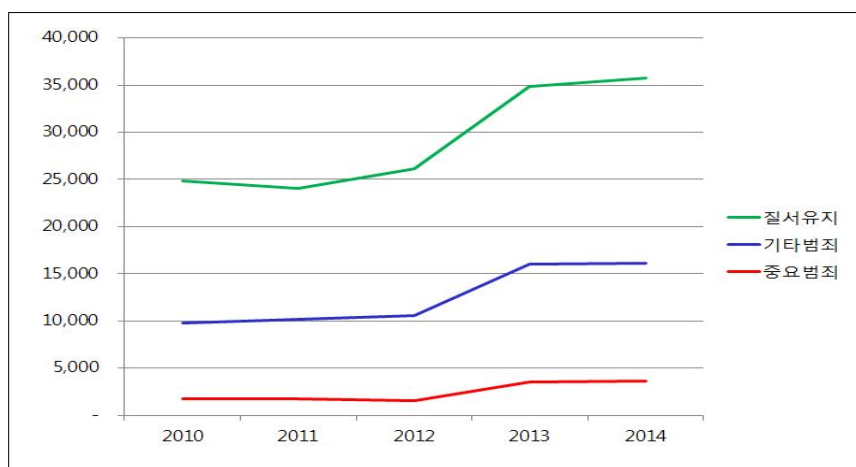
(7) 방범방재

□ 방범

- 인구 10만명 당 폭행범죄 발생비율은 2012년 453건(전국 3위)에서 2013년 462건(전국 1위)을 기록하여 전국평균(247.2건)보다 약 1.9배 많이 발생함
- 원주에서 발생한 폭행사건은 1,502건으로, 춘천(572건), 강릉(488건)과 비교해 약 3배 수준이며 지역적으로는 유흥주점이 밀집한 단계택지에서 폭력사건이 빈발하고 있음
- 또한 상해, 협박, 공갈 등의 강력범죄(폭력)도 2013년 2,586건을 기록하여 춘천 1,367건, 강릉 1,283건에 비해 월등히 많았으며 살인, 강도, 방화, 강간 등 흉악범죄 역시 170건이 발생하여, 춘천 136건, 강릉 128건과 비교해 많이 발생하였음¹⁾

[표 II-34] 2010~2014 원주경찰서 관할지역 112 신고접수현황

구분	중요범죄	기타범죄	질서유지
2010	1,777	8,007	15,084
2011	1,779	8,395	13,878
2012	1,532	9,015	15,567
2013	3,546	12,496	18,781
2014	3,627	12,489	19,673



[그림 II-16] 원주경찰서 관할지역 112 신고접수현황 추이

- 한국형사정책연구원에서 전국 지자체의 성폭력 발생 범죄율(2010~2012), 범죄취약 여성 구성비, 인구밀도, 숙박·음식업 비율, 비아파트 비율 등을 종합적으로 검토한 성범죄 위험도 측정·분석 보고서²⁾에 따르면 원주의 성범죄 위험도 지수(전국 평균 100)는 108.53을 기록해 251개 지역 가운데 53위를 기록함
- 강간 위험도는 108.95, 성추행 위험도는 107로 나타나 강원도내에서 성범죄에 가장 취약한 지역으로 나타남

1) 2014 범죄분석, 대검찰청, 2014

2) 전국 251개 시·군·구 성범죄 위험도, 한국형사정책연구원, 2015

- 2010년부터 2014년까지 원주경찰서 관할지역에서 접수된 신고내역 통계³⁾를 살펴보면 2012년까지는 뚜렷한 증가세가 보이지 않았으나 2013년도부터 중요범죄를 포함한 각종 사회질서 위배신고 증가추세가 2014년까지 이어지고 있음
- 이에 따라 원주경찰서는 심야 집단 강력 범죄에 신속 대응하고자 2015년 8월 강원도 최초로 지구대·파출소와 별도의 조직으로 기동순찰대를 출범하고 집단 광역 범죄 등 강력 범죄에 대한 신속한 대응과 신고 다발지역에 대한 집중 순찰을 통해 범죄 분위기를 사전 제압, 형사피의자 합동검거 등에 집중하고 있음
- 도시정보센터의 본격 운영에 따라 원주시내 850여대의 CCTV를 통합 모니터링하고 경찰관이 상황실에 상주하여 범죄예방 및 검거를 지원함에 따라 현행범 검거 등의 가시적 성과를 보이고 있음
- CCTV 설치지역의 5대 강력범죄는 설치전보다 약 26.6% 정도의 감소효과가 있고, 특히 CCTV를 활용한 범인 검거율은 설치전보다 약 84% 증가하여 CCTV가 국민이 안심하고 생활할 수 있는 환경 조성에도 크게 기여한 것으로 나타남⁴⁾



[그림 II-17] 원주경찰서 조직도



[그림 II-18] 지역별 지구대·파출소·치안센터 배치 현황

3) 원주경찰서 홈페이지, 2015

4) 국민안전처, 2015

□ 재해

- 원주시는 자연재해로부터 비교적 안전한 도시로서 2003년부터 2012년까지 재산피해는 집중호우(160억여원), 폭설(6억9천300만원), 태풍(5억8천900만원)의 피해가 발생한 것으로 집계⁵⁾

[표 II-35] 2003~2012년 간 자연재해 발생에 따른 피해현황

구분	폭우(태풍)	폭우(호우)	폭설	강풍
전국	12,930	7,722	2,856	134
강원도	57,157	106,054	2,838	546
원주시	189	5,138	222	0

- 인구 10만명당 재산피해를 기준으로 강원도 평균과 비교하면 태풍피해 0.3%, 집중호우 4.8%, 폭설피해 7.8%이며 강풍 피해는 발생하지 않았음
- 그러나 여름철 지역적인 집중호우로 인한 원주도심을 통과하는 원주천의 범람으로 인한 차량 및 체육시설, 부대시설 등의 피해가 주기적으로 발생하고 있어, 원주천의 범람을 예방하고 기후변화로 인한 가뭄에 대응하기 위해 공사비 421억원을 투입하여 길이 170m, 높이 50m의 원주천 홍수조절댐을 건설 중
- 농·산간 지역의 경우 마을 거주민들의 평균연령 상승으로 산불 등 긴급 상황대처가 필요한 자연재해에 투입할 수 있는 인력이 부족함
- 자연재해 뿐 아니라 질병, 전염병 등 사회적 재난에 비교적 안전지대였으나 2015년 6월 메르스 1차 양성 환자가 발생하였음
- 연도별 화재발생은 2008년 564건, 2010년 417건, 2012년 375건, 2013년 326건으로 지속적인 감소추세를 보이고 있으며 화재원인으로는 실화(251건), 방화(9건), 기타 66건으로 실화비율이 매우 높게 나타남⁶⁾
- 원주소방서의 구조·구급요청에 의한 출동은 2012년 15,353건, 2013년 15,877건, 2014년 11월말 16,246건으로 점차 증가하고 있어 소방서의 역할이 사회 안전 전반으로 확대되고 있음⁷⁾
- 교통사고는 2012년 2,298건 발생(사망 46명), 2013년 2,193건 발생(사망 25명), 2014년 11월말 2,074건 발생(사망 33명)으로 교통사고 자체는 감소추세이나 사고로 인한 사망자는 사고 유형 및 규모에 따라 달리 나타나 유동적임

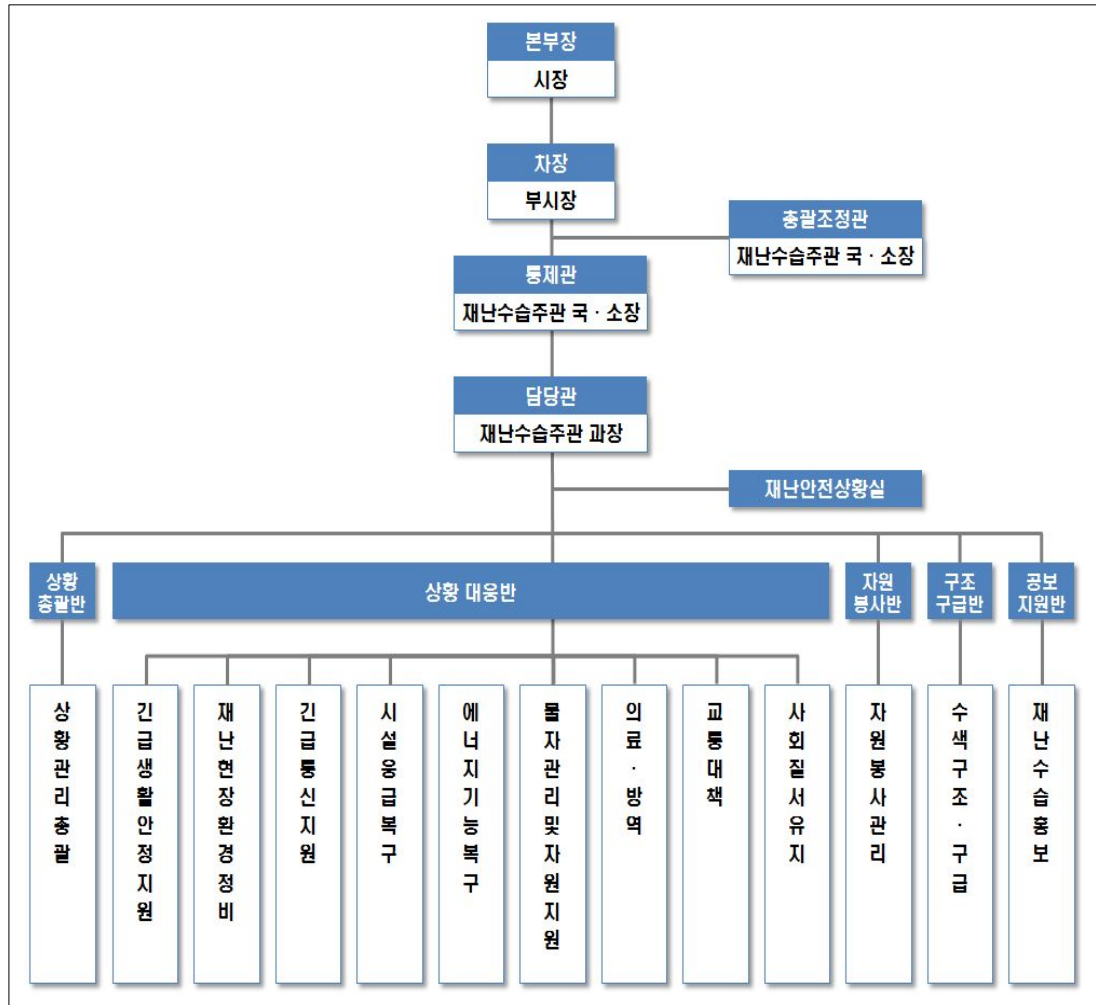
5) 원주시청 내부자료, 2014

6) 원주시통계연보, 2014

7) 원주시청 내부자료, 2015

□ 재해복구

- 원주시는 “재난 및 안전관리 기본법”에 근거하여 시장을 본부장으로 하는 재난안전대책 본부를 구성 운영하고 있음



[그림 Ⅱ-19] 원주시 재난안전대책본부 조직도

○ 재해대책 관련기관

- 원주경찰서 상황실, 경비교통과
- 원주소방서 방호구조과, 예방안전과
- 방송사 : KBS, MBC, G1, CJ헬로비전영서방송, TBB강원교통방송
- 군부대 : 1군사령부, 36사단본부, 36사단(108연대 1대대, 화학대, 항공대)
- 가스 관련기관 : 한국가스안전공사 강원지역본부, 한국가스안전공사(검사부), 참빛 원주도시가스
- 전기 관련기관 : 한국전력공사원주지사, 한국전기안전공사 원주형성지사
- 의료기관 : 연세대학교 원주세브란스기독병원, 강원도 원주의료원, 성지병원, 응급의료 정보센터

- 댐 저수지 관련기관 : 한국수자원공사 황성권관리단, 한국수자원공사 충주권관리단, 한국농어촌공사원주시사
- 환경 광산 기상관련 : 원주지방환경청, 원주기상대
- 교육기관 : 강원도 원주교육지원청
- 안전 관련단체 : 원주시의용소방대, (사)강원안전생활실천시민연합, 한국아마추어 무선연맹
- 통신 관련기관 : 원주우체국, (주)케이티원주시사
- 구호 봉사단체 : 대한적십자봉사회 원주지구협의회, 원주시자원봉사센터
- 도로 교량 관련기관 : 원주지방국토관리청, 홍천국토관리사무소, 강원도도로관리사업소, 한국도로공사원주시사
- 육상 청도교통 관련기관 : 고속도로순찰대 제7지구대, 원주관리역, 동신운수, 태창운수
- 산불 산사태 등산 조난 : 북부지방산림관리청(상황실), 치악산국립공원사무소, 산림항공관리소
- 기타 : 치악산자연휴양림, 백운산자연휴양림, 간현국민관광지, 치악산드림랜드, 치악산드림랜드유스호스텔, 원주공항

○ 원주소방서 조직도



[그림 II-20] 원주소방서 조직도

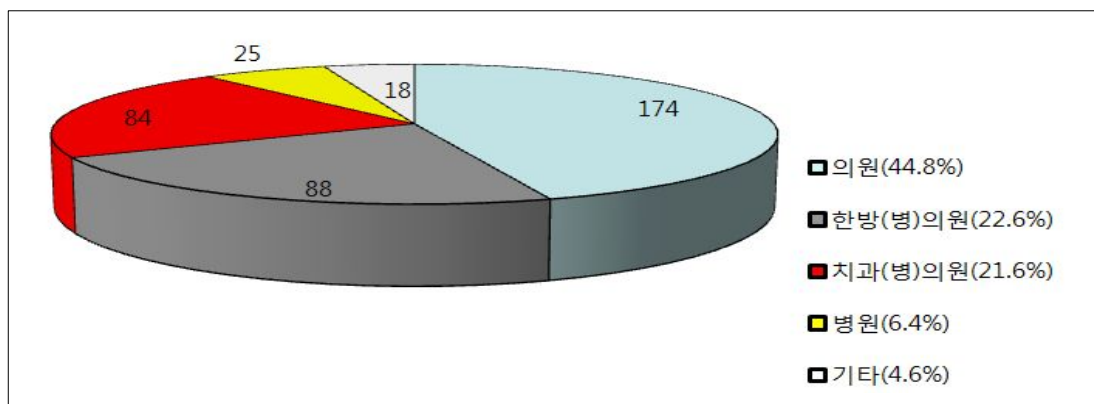
[표 II-36] 재난안전대책본부 상황대응반별 담당업무

실무반	주관부서	담당업무
상황관리 총괄	안전총괄과 재난소관부서	<ul style="list-style-type: none"> • 상황수집전파, 상황판단회의 및 재해대책본부회의 개최, 피해상황 관리 • 다수기관 수행 전반적 재난관리활동 지원조정
긴급생활 안정지원	복지정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 재난지원금 및 생활안전지원관련 업무 및 상황관리 • 재해구조물자 확보, 비축상황관리 및 지원, 이재민관리 및 수용 • 재난구호활동상황 및 구호물품 지원상황 파악 • 사망, 실종자 유족대책, 응급생계구호 실시
재난현장 환경정비	생활자원과	<ul style="list-style-type: none"> • 환경오염물질 피해상황 및 처리실태관리 • 환경오염물질 처리를 위한 인력, 장비, 자재 등 지원 • 재난쓰레기 수거처리 및 임시적환장 설치운영
긴급통신 지원	정보통신과	<ul style="list-style-type: none"> • 통신시설 피해상황 및 긴급소통상황 파악 • 통신시설 인프라 긴급복구 지원,
시설응급 복구	건설방재과	<ul style="list-style-type: none"> • 공공, 사유시설 피해상황 및 응급복구상황 파악 • 공공, 사유시설 긴급복구를 위한 인력, 장비, 자재 지원,
에너지 기능복구	기후에너지과	<ul style="list-style-type: none"> • 국민생활밀착형 시설(가스, 전기, 유류 등) 피해상황 및 긴급복구상황 파악 • 국민생활밀착형 시설 긴급복구를 위한 인력, 장비, 자재 등 지원,
재난수습 홍보	시정홍보실	<ul style="list-style-type: none"> • 재난상황별 국민행동요령 홍보, 재난 예·경보 발령사항 등 전파 • 재난수습을 위한 보도지원 • 각종 보도자료 작성, 배포 및 현장취재 지원 • 언론사 요청 각종 자료수집 및 정보제공
물자관리, 자원지원	건설방재과	<ul style="list-style-type: none"> • 유관기관, 지자체, 민간보유 잉여자원 현황 파악 및 지원활동 전개,
의료, 방역	보건소	<ul style="list-style-type: none"> • 재난발생지역 의료, 방역서비스 제공에 관한 현황 및 관련 자원 배분현황 파악, 조정 지원 • 비상방역실시 현황 파악 • 부상자 의료지원 및 기동의료반 편성, 운영, 지도, 확인 • 침수지역 및 이재민 집단급식소 위생관리, 지도, 확인 • 전염병 예방을 위한 방역소독 및 기동방역반 편성, 운영
자원봉사 관리	자치행정과	<ul style="list-style-type: none"> • 자원봉사센터 설치, 운영 및 지도, 확인 • 사유시설 응급복구 등 대민지원활동 추진 • 수해주택 안전점검 및 무상수리 등 추진
교통대책	교통행정과	<ul style="list-style-type: none"> • 재난발생지역 두절지역, 출입제한 및 차량운행통제 실시 • 지역주민 불편 최소화를 위한 우회도로 홍보 실시 • 재난발생지역 주민혼란 방지를 위한 사회질서유지 지원 • 고립지역 긴급수송로 개설 및 수송차량 확보, 지원
사회질서 유지	원주경찰서	<ul style="list-style-type: none"> • 재난지역 출입제한 및 차량운행통제
수색구조 구급	원주소방서	<ul style="list-style-type: none"> • 재난지역 수색, 구조, 구급 지원 • 재난현장의 특성, 2차 피해발생여부 등에 대한 정보 제공 • 단수지역 생활용수 급수지원 및 수해지역 응급복구 지원

(8) 보건의료복지

□ 의료기관

- 원주시 의료기관은 총 389개이며 의료종사자는 의사(664명), 한의사(125명), 치과의사(135명)와 간호사, 의료기사를 포함 총 3,892명이 종사하고 있음
- 의료기관 수는 2008년 338개소, 2009년 343개소, 2011년 359개소에서 2013년 389개소로 완만한 증가세를 보이고 있음⁸⁾
- ‘2030 원주 도시기본계획’은 현재의 인구 350명 당 1명인 의사수를 320명당 1명으로 증원하도록 하여 의료복지를 확대하도록 계획함



[그림 II-21] 원주시 의료기관별 비율

□ 복지시설

[표 II-37] 원주시 여성복지시설

구분	주요업무
여성 1366	위기여성상담, 긴급전화 관련 기관과의 연계서비스 제공
가정폭력·성폭력통합상담소	가정·성폭력 등 여성문제 통합 상담
가정폭력피해자 보호시설	가정폭력피해자 숙식·치료지원 및 직업훈련 등
성폭력피해자 보호시설	성폭력피해자 숙식·치료지원 및 직업훈련 등
폭력피해 이주여성 쉼터	폭력피해 이주여성 숙식·치료지원 및 직업훈련 등
원주경찰서 성·가정폭력 신고	가정·성폭력 등 여성문제 관련 상담
대한법률구조공단 원주출장소	법률상담 및 법률구조

- 원주시 여성복지시설은 주로 성폭력을 포함한 물리적 폭력으로부터 여성을 보호하기 위한 목적의 시설을 중심으로 운영하고 있음
- 아동청소년 복지시설은 가톨릭꿈나무지역아동센터, 강원도아동복지센터(굿네이버스 강원 지부), 개운지역아동센터를 포함하여 총 42개소의 아동복지시설을 운영하고 있음
- 또한 갈거리 사랑촌 베닉노의 집, 제일 홈, 꿈꾸는 나무보호소 등 총 27개소의 장애인

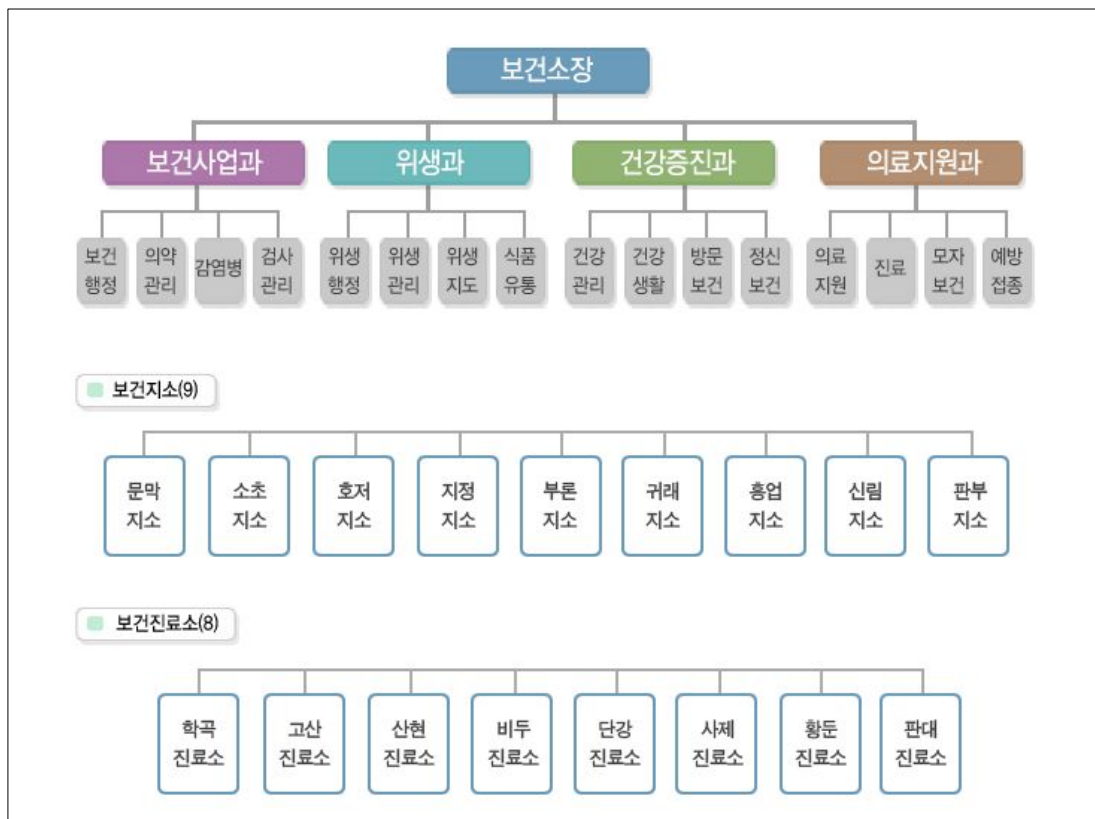
8) 원주시통계연보, 2014

복지시설이 운영되고 있음

- 경로복지시설로서는 노인복지체육대학, 문막노인대학, 원주노인복지센터를 포함한 총 10개소의 복지시설을 운영함
- 원주시청 복지정책과는 국민기초생활보장수급자 등 소수의 취약계층을 대상으로 추진 해온 복지상담 및 지원을 복지·보건·고용·교육 등 다양한 욕구를 지닌 지역주민으로 확대 하여 다양한 서비스를 통합적·맞춤형으로 연계·제공함으로써 지역주민의 복지체감도를 향상하고 지역주민의 복지를 지원하고 관리하는 역할을 수행하도록 ‘희망복지지원단’을 통해 복합적 욕구를 가진 대상자에게 맞춤형 통합복지서비스를 제공함

□ 공중보건

- 원주보건소는 지역주민의 질병을 예방하고 건강을 증진시켜 국민보건의 향상에 이바지 하는 지역보건의료기관으로 지역보건법의 기준에 따라 설치·운영함
- 기능 및 주요 사업으로서는 지역보건법 제9조에 따라 국민건강증진부터 지역사회보건 의료현황의 연구사업 등 16가지 업무에 대하여 지역보건사업을 수행하기 위하여 106 명의 직원으로, 4과 16부서로 구성하여 운영하고 있음



[그림 II-22] 원주보건소 조직도

- 보건지소는 지역보건법 제10조에서 보건소 업무수행을 위해 읍면마다 1개소씩 9개소를 설치하고, 8개소의 보건진료소를 운영하고 있음

(9) 환경

□ 미세먼지

- 중국은 석탄 의존도가 70%가량으로, 특히 석탄연료 사용이 증가하는 겨울철에 스모그가 자주 발생하는데, 이것이 서풍 또는 북서풍 계열의 바람을 타고 우리나라로 날아와 우리나라에서 배출된 오염물질과 함께 혼합·축적되어 미세먼지 농도가 높아지는 현상이 발생됨
- 발생원은 대부분 연료 연소에 의해 발생되며, 보일러나 자동차, 발전시설 등의 배출물질이 주요 발생원이며, 난방용 연료사용이 증가하는 겨울철 및 봄철에 미세먼지 주의보가 주로 발생되며, 현재 가장 주요한 발생요인은 중국의 산업화로 인한 중국발 미세먼지임
- 중앙동과 명륜동에 설치한 미세먼지 측정 장비에서 측정한 연간 평균 미세먼지 현황은 아래 표와 같으며 평균농도는 큰 변화가 없으나 미세먼지주의보는 2014년 12회, 2015년 14회 발령하여 계절별 미세먼지 농도의 편차가 큼

[표 II-38] 최근 5년간 미세먼지(PM-10) 측정결과 현황

연도	2010	2011	2012	2013	2014
측정결과 (단위 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	60.3	59.6	60.3	62.9	61.8

출처 : 원주 기상대 내부자료, 2015

- 강원도보건환경연구원에서 규정한 미세먼지 경보제 발령기준은 아래표와 같으며 PM-2.5는 2015년 1월1일부터 측정

[표 II-39] 미세먼지 경보제 발령기준

2010	주의보	경보
PM-10	<ul style="list-style-type: none"> • 미세먼지농도가 시간당 평균 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 • 2시간 지속 또는 24시간 이동평균농도 $120\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 	<ul style="list-style-type: none"> • 미세먼지농도가 시간당 평균 $400\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 • 2시간 지속 또는 24시간 이동평균농도 $250\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상
PM-2.5	<ul style="list-style-type: none"> • 미세먼지(PM2.5) 농도가 시간당 평균 $120\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 • 2시간 지속 또는 24시간 이동평균농도 $65\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 	<ul style="list-style-type: none"> • 미세먼지(PM2.5) 농도가 시간당 평균 $250\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 • 2시간 지속 또는 24시간 이동평균농도 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상

□ 황사

- 황사는 주로 봄철에 중국이나 몽골의 사막에 있는 모래와 먼지가 상승하여 편서풍을 타고 멀리 날아가 서서히 가라앉는 현상을 말함
- 황사의 발원지인 중국과 몽골의 사막지역과 그 일대는 황사가 만들어지기에 적합한 조건을 가지고 있는데, 대부분은 해발 약 1,000m 이상에 있어서 강한 바람을 타고 한반도 등 동북아 지역으로 이동하기가 수월함

- 봄철에는 강한 저기압이 주로 만주 쪽에 자리잡게 됨으로써 강한 바람의 풍향이 한반도와 일본으로 향하게 되고, 이러한 조건이 만족되면 황사가 발생됨

[표 II-40] 2014~2015 황사관측 일수

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	계
2014년	1	-	1	-	4	-	-	-	-	-	1	1	8
2015년	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4

출처 : 원주 기상대 내부자료, 2015

□ 수질관리

- 원주시상하수도사업소는 먹는 물(수돗물, 하천수, 계곡수, 지하수)과 먹는 물 공동시설(간이 및 소규모급수시설, 약수터, 용달샘, 민방위비상급수 등)에 대하여 먹는물의 수질 기준 전 항목의 검사를 수행함
- 수질검사는 광역상수도는 49개 항목, 먹는 물은 46개 항목, 생활용수는 20개 항목, 농업 및 공업용수는 14개 항목에 대한 검사를 수행함

□ 환경단체

- 원주환경운동연합, (사)자연보호중앙연맹원주시협의회, 원주환경운동연합환경감시단, 원주환경감시단, (사)한국야생동물보호협회 강원남부지회, 원주녹색연합, (사)야생생물관리협회원주지회, (사)클린강원, 녹색환경감시순찰대를 포함하여 총 9개의 환경단체가 활동하고 있음

□ 생활, 지정폐기물의 수집·운반·처리

- 종량제 규격봉투에 의한 배출 폐기물은 4개 권역으로 나누어 관리되며 대형업체에서 거점 수거하여 매립장으로 운반하고 가연성폐기물은 RDF로 투입되어 연료로 재활용되며, 비가연성폐기물은 매립장에 매립
- 대형폐기물은 원주시 폐기물 관리에 관한 조례에 의한 가격으로 대형업체에 전화신청하면 방문수거. 대형폐기물 처리장까지 운반하면 처리장에서 파쇄하여 매립장에 매립 후 최종처리
- 사업장폐기물 중 폐유·폐산 등 주변 환경을 오염시킬 수 있거나 의료폐기물, 건설폐기물, 석면 등 인체에 위해를 줄 수 있는 해로운 물질로서 대통령령으로 정하는 폐기물은 관련 법규에 의거 지정처리업체를 통해 처리

(10) 문화 및 관광자원

□ 문화관광자원

- 원주 8경, 원주굽이길, 문화시설, 역사자원, 자연자원, 휴양레저의 6개 테마로 문화관광 자원을 운영하고 있음

[표 II-41] 원주 8경

제1경 구룡사	제2경 강원감영	제3경 상원사	제4경 비로봉
			
제5경 간현관광지	제6경 영원산성	제7경 용소막성당	제8경 미륵불상
			

- 원주굽이길 : 25개 테마로 원주시의 자연과 문화를 산책할 수 있게 조성함.
- 역사박물관, 박경리문학공원, 한지테마파크 등 12개 문화시설을 조성하여 관광 및 홍보, 체험을 할 수 있는 시설임

□ 레저관광 및 방문자현황

[표 II-42] 원주시 레저관광 및 방문자 현황

관광지명	소재지	2013 관광객(명)
(주)치악산드림랜드	원주시 소초면 구룡사로 65	57,699
파크밸리	원주시 소초면 바우실길 281	74,417
국립백운산자연휴양림	원주시 관부면 백운산길 81	105,468
인터볼고 G.C	원주시 동부순환로 200	23,783
치악산자연휴양림	원주시 판부면 휴양림길 66	25,836
황둔자연휴양림	원주시 신림면 소야1길 72	229,989
동서울레스피아	원주시 지정면 신평석화로 236	97,191
센추리21골프장	원주시 문막읍 궁말길 193	136,613
한솔오크밸리(스키장)	원주시 지정면 오크밸리2길 58	209,938
한솔오크밸리(부대시설)	원주시 지정면 오크밸리1길 66	479,377
한솔오크밸리(숙박시설)	원주시 지정면 오크밸리1길 66	1,022,014
박경리문학공원	원주시 토지길1	108,168
치악산국립공원	원주시 소초면 무쇠점2길 26	568,428
간현관광지	원주시 지정면 소금산길 26	106,493
원주관광호텔	원주시 중앙시장길 32	1,311
합 계		3,246,725

□ 원주시 문화재 현황

○ 국가지정문화재는 18개소, 도 지정 문화재는 45개소가 분포하고 있음

[표 II-43] 원주시 국가지정문화재

계	국보	보물	사적	천연기념물	중요무형문화재	등록문화재
18	1	4	4	3	1	5

[표 II-44] 원주시 소재 도 지정 문화재

계	유형문화재	기념물	문화재자료	도무형문화재
45	23	3	13	6

2) 인문 사회 환경 핵심사항 정리

- 원주는 강원도 내 인구 1위 도시로 혁신도시, 기업도시로 인한 인구 유입으로 고령화 지수는 낮은 편이나 각종범죄, 교통사고 등 사회적 불안요소는 증가하고 있음
- 도·농간, 도심간 인구밀도 및 경제 수준 등 편차가 매우 심함
- 영동고속도로와 중앙고속도로의 교차점에 위치하고 있고, 국도5호선, 19호선, 42호선 등 주요 도로가 집중되어 있어 수도권에서의 접근성이 좋음
- 증가하고 있는 노령인구의 건강관리를 위한 대응방안이 필요함
- 제조업의 핵심은 의료기기산업으로 생산업체의 생산액, 수출액 및 고용창출 효과는 지속적으로 증가하고 있음
- 수도권과 근접한 지리적 이점에도 불구하고 관광수요를 창출할 수 있는 관광객체 및 매체가 부족함
- 건강도시로서의 이미지가 강점이나 지리적 여건으로 인한 미세먼지, 황사 등 계절적인 기상환경 악화 현상이 나타남

3) 정보화 환경

(1) 정보화 조직 및 인력

□ 정보화 조직

- 원주시의 정보화 조직은 정보화 관련 업무를 담당하는 정보통신과와 U-City 관련 업무를 담당하는 도시정보센터로 이원화 되어있음
- 정보통신과는 원주시의 정보기획, 지역정보와 행정정보의 계획수립과 운영을 담당하고 있음



[그림 II-23] 원주시 정보통신과 조직도

- 도시정보센터는 U-City 업무 총괄, 유비쿼터스도시계획 및 재정비계획수립과 운영을 담당하고 있음



[그림 II-24] 원주시 도시정보센터 조직도

□ 정보화 인력

- 2015년 현재 원주시 시청, 사업소를 포함한 정보화 인력 가운데 전산직 인력은 총 27명 (기능직 포함)이며, 방송통신직은 9명(기능직 포함)임

[표 II-45] 원주시 정보화인력 현황

구 분	계	5급	6급				7급			8급		9급	
			행정	전산	방송통신	사무운영	전산	방송통신	전화상담	방송통신	사서	방송통신	전산
계	27	1	3	2	2	2	5	1	1	1	1	1	2
정 보 통신과	정보기획팀	5	1	2			1						1
	지역정보팀	3		1			2						
	행정정보팀	3		1			1						1
	정보통신팀	4				1	1	1	1				
	통신민원팀	3				1				1		1	
	기록물관리팀	4		1			1	1			1		
도시정보센터	5												

(2) 정보화 인프라

(가) 도시정보센터

□ 개요

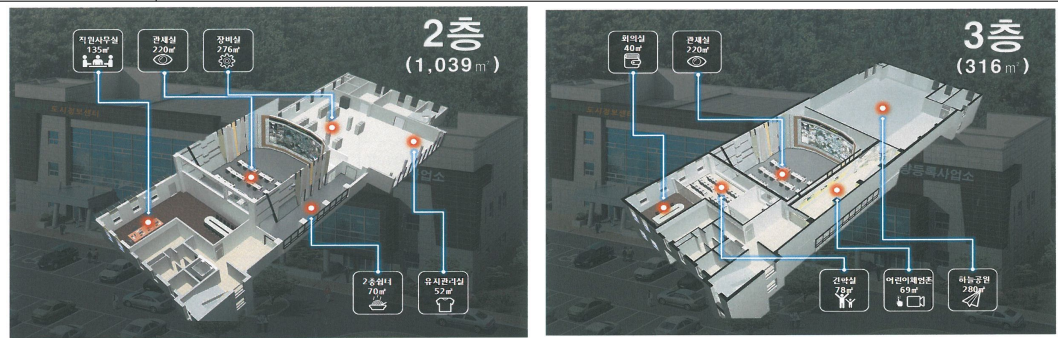
- 원주 도시정보센터는 2014년 12월 방범CCTV와 교통정보를 동시에 통합운영하기 위한 목적으로 설립됨
- 위 치 : 원주시 만대로 16-4 차량등록사업소 2층~3층
- 주요시설 : 관제실, 시스템실, 사무실, 관람실, 휴게실 및 사무실

□ 시설규모

- 도시정보센터는 총 1,355㎡규모로 구성되어 있으며 핵심시설인 관제실은 2-3층 복층 구조로 구성되어있고, 장비실, 사무실 등으로 구성되어 있음
- 3층에는 외부관람객 방문 시 원주 U-City홍보를 위한 어린이 체험존이 조성되어 있음

[표 II-46] 원주시 도시정보센터 현황

구분	주요시설
2층(1,039㎡)	관제실(220㎡(1~2층 복층공간)), 장비실(276㎡), 사무실(135㎡), 유지관리실(52㎡), 휴게실(70㎡)
3층(316㎡)	관제실(220㎡(1~2층 복층공간)), 회의실(40㎡), 견학실(70㎡), 어린이 체험존(69㎡), 하늘공원(280㎡)



□ 주요업무

- CCTV통합관제센터의 기능과 교통정보센터의 기능을 중심으로 구성되어 있음

[표 II-47] 원주시 도시정보센터 주요업무

구분	주요내용
시민안전 (CCTV통합관제센터 기능)	방범, 스쿨존, 불법주정차단속, 하천수위감시, 교통정보수집, 쓰레기무단 투기 단속, 산불감시, 초등학교 안전
교통정보 (교통정보센터 기능)	버스정보 안내, 교통정보 안내, 신호제어

□ 정보연계현황

- 신도시 조성지구인 혁신도시-기업도시 U-서비스, 초등학교 CCTV 및 산림과 산불 CCTV와 연계되어 있고, 그 외 방범, 재난 및 주민생활 관련 부서와 연계되어 있음

[표 II-48] 원주시 도시정보센터 정보연계현황

정보수집	정보제공
<ul style="list-style-type: none"> • 혁신도시 U-City (교통 및 방범) • 기업도시 U-City (교통 및 방범) • 초등학교 CCTV • 산림과 산불감시상황실 	<ul style="list-style-type: none"> • 안전총괄과 재난상황실 • 원주경찰서 • 원주소방서 • 쓰레기단속상황실 • 통합방위지원본부 • 불법주정차단속상황실

(나) 통신망 현황

□ 자가통신망 구성

- 원주시는 혁신도시와 기업도시 내 U-서비스와 시청 도시정보센터 간 정보연계를 위해 자가통신망을 구축 운영 중에 있음
- 혁신도시 지역은 LH U-City기반조성사업으로 자가통신망을 구축하여 운영
 - 포설면적 : 3,597,391m²
 - 백본구성 : G-PON
 - 광케이블: 지역내 12.6km, 센터연계 7.2km
 - 서비스 : 방범, 첨단교통관리, U-City 설비
- 기업도시 지역은 사업자인 원주기업도시 측에서 자가통신망을 구축하여 운영⁹⁾
 - 포설면적 : 5,290,000m²
 - 백본구성 : G-PON
 - 광케이블 : 지역내 35.2km, 센터연계 8.8km
 - 서비스 : 방범, 첨단교통관리, U-City 설비

□ 임대망 구성

- 일반행정망은 시청 통신실과 읍면동사무소 및 동 주민센터, 사업소 등은 통신사업자의 임대망을 이용하고 있음(71개 기관 72개 회선 임대)
- 일반행정 외 서비스망은 CCTV망과 교통서비스망으로 분리하여 운영하고 있으며 혁신도시 및 기업도시 일부 자가망 구축구간을 제외하고는 임대망을 이용하고 있음
 - CCTV망 : 임대회선 667회선, 자가망 39회선, 무선망 4회선
 - 교통서비스망 : 임대회선 238회선, 자가망 61회선

9) 기업도시 자가통신망은 2017년 준공 예정

(3) 정보 시스템

- 원주시에서는 운영하고 있는 정보시스템은 시청 행정정보시스템을 포함하여 총 85개 시스템으로 구성됨

[표 II-49] 원주시 정보시스템 현황

비 고	부서명	계	UNIX	LINUX	WINDOWS
행정정보시스템	정보기획	3		2	1
	지역정보	2		2	
	행정정보	10	6	4	
	정보통신	5			5
	기록물관리	6	6		
청백e 온나라 연계	감사관	1			1
기후변화포털	기후에너지과	1		1	
종량제봉투	생활자원과	1			1
GIS, KLIS, UPIS	도시과	10	5		5
ITS, 주정차단속	교통행정과	13	2		11
재난상황실	안전총괄과	6			6
BSC 성과관리	기획예산과	2		2	
가상계좌	세무과	4			4
지방세 ARS	징수과	1			1
국공유지관리, 계약공개	회계과	2			2
보건정보	보건사업과	1			1
수도요금	업무과	5			5
국민체육센터	문화체육사업소	2			2
특사경	차량등록사업소	1			1
도서관리	시립도서관	4			4
역사박물관 홈페이지	역사박물관	1			1
의회 홈페이지, 회의록	의회사무국	4	2	2	
총계		85	21	13	51

3) 정보화 환경

핵심사항 정리

- 원주시는 지속적인 U-City 추진노력의 성과로 방법, 교통기능이 통합된 도시 정보센터와 신시가지(혁신도시는 구축, 기업도시는 예정) 자가통신망을 보유하고 있음
- 2014년 개소한 도시정보센터는 CCTV통합관제센터와 교통정보센터의 기능을 통합하여 운영하고있으며 혁신도시, 기업도시를 포함한 원주시 전역을 관할하고 있음
- 기업도시와 혁신도시 자가망은 U-방법, U-교통 서비스 위주로 계획, 운영중이고 도시정보센터로 연결되어 있으며, 이외 서비스는 임대망을 이용 중

3. 외부환경 분석

1) 정부정책환경

(1) 정부 3.0

(가) 추진배경

- 저성장 구조 속에서 고용률 정체, 양극화 심화 등 경제위기를 타개할 신성장 동력 창출이 시급하고, 기후환경 변화, 저출산고령화 등 지방간부처 간 공동대응이 필요한 과제가 급증함
- 이에 따라 투명하고 유능한 서비스 정부구현으로 국민행복을 증대시키기 위한 정부 운영 패러다임의 변화가 필요

[표 II-50] 정부운영 패러다임의 변화

구분	정부1.0	정부2.0	정부3.0
운영방향	정부 중심	국민 중심	국민 개개인 중심
핵심가치	효율성	민주성	확장된 민주성
참여	관 주도·동원 방식	제한된 공개·참여	능동적 공개·참여 개방·공유·소통·협력
행정서비스	일방향 제공	양방향 제공	양방향·맞춤형 제공
수단(채널)	직접 방문	인터넷	무선 인터넷 스마트 모바일

(나) 비전 및 전략

- 정부3.0은 「국민 모두가 행복한 대한민국」이라는 비전하에 「수요자 맞춤형 서비스 제공」과 「일자리 신성장동력 창출」이라는 목표를 달성하기 위해 서비스 정부, 투명한 정부, 유능한 정부를 만드는 것을 전략으로 하고 있음



[그림 II-25] 정부3.0의 비전, 목표, 전략 및 가치

(다) 중점 추진과제

- 정부3.0의 비전과 목표를 달성하기 위한 중점 추진과제로 「소통하는 투명한 정부」, 「일 잘하는 유능한 정부」, 「국민중심의 서비스 정부」와 관련된 10대과제를 선정함

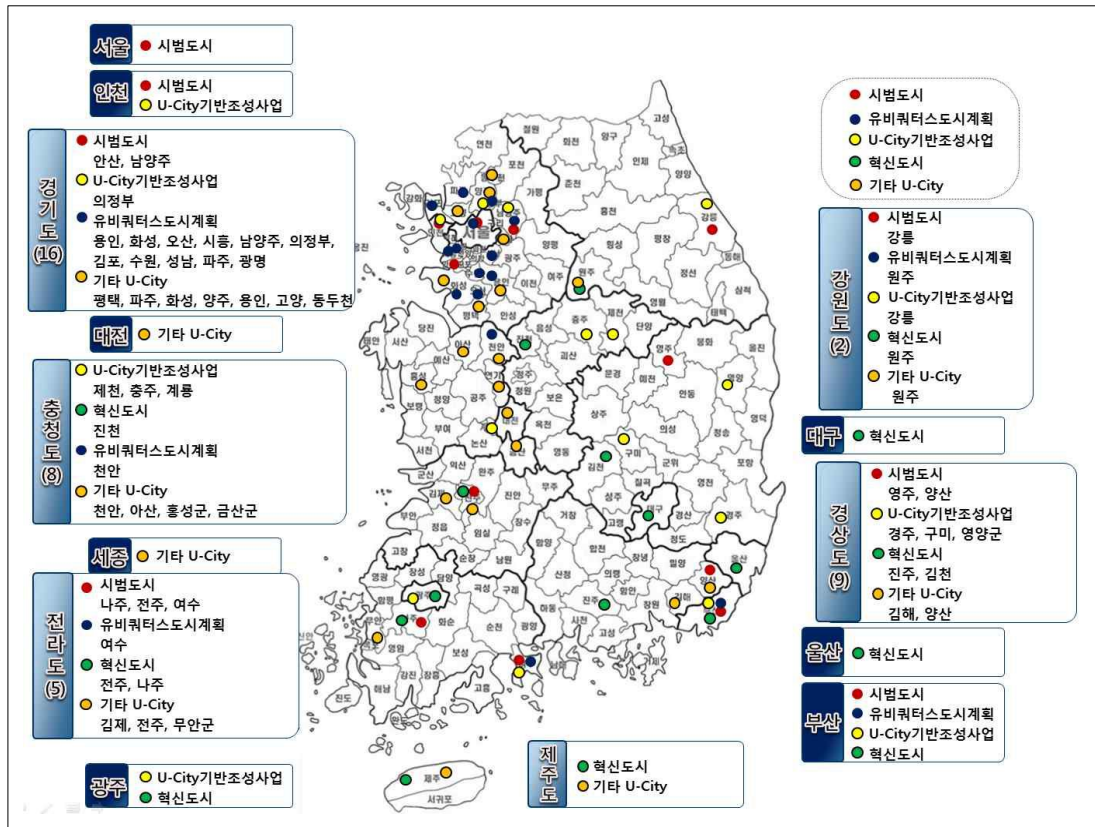
[표 II-51] 정부3.0 중점 추진과제

구분	추진과제
소통하는 투명한 정부	<ul style="list-style-type: none"> • 공공정보 적극 공개로 국민의 알권리 증족 • 공공데이터의 민간 활용 활성화 • 민·관 협치 강화
일 잘하는 유능한 정부	<ul style="list-style-type: none"> • 정부 내 칸막이 해소 • 협업·소통 지원을 위한 정부운영 시스템 개선 • 빅데이터를 활용한 과학적 행정 구현
국민 중심의 서비스 정부	<ul style="list-style-type: none"> • 수요자 맞춤형 서비스 통합 제공 • 창업 및 기업활동 원스톱 지원 강화 • 정보 취약계층의 서비스 접근성 제고 • 새로운 정보기술을 활용한 맞춤형 서비스 창출

(2) U-City 추진동향

(가) 지자체 U-City 추진현황

- 정부에서는 서울, 경기, 인천 등 약 50여개 도시에 대하여 U-City 관련 구축사업을 지원하고 있음



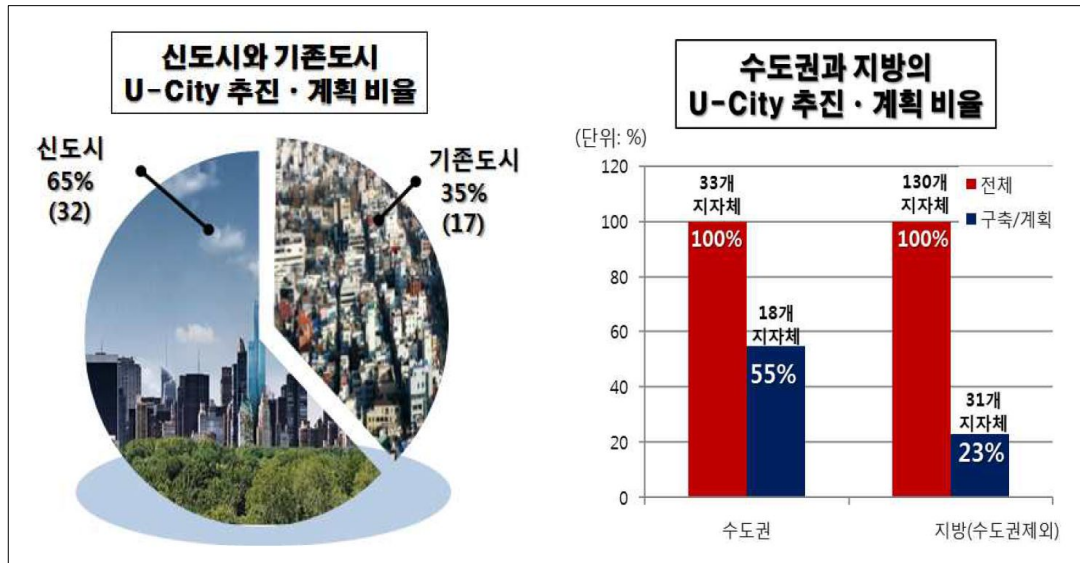
[그림 II-26] U-City 추진현황 분포도

[표 II-52] 사업별 U-City 추진현황

사업분류	연도	담당부서	지자체 수
U-시범도시 사업	2009~2016	국토교통부	15개 도시
U-City 계획수립 (유비쿼터스도시계획)	2009~2016	국토교통부	15개 도시
U-City 기반조성사업	2009	안전행정부	11개 도시
혁신도시사업	2005~2012	국토교통부, 안전행정부	10개 도시

- 새로이 도시를 개발하는 신도시 및 인구밀도, 인구수, 재정자립도가 높은 대도시와 수도권 위주로 U-City를 구축하고 있음

- 49개 U-City 추진/계획수립 지자체 중 약 65%가 신도시에 사업을 추진 중인데, 이는 LH, 지역개발공사 등 도시개발시행사가 신도시 조성 시 도시 정보통신 기반 확보로 U-City 사업을 추진하기 때문임
- 수도권은 전체 33개 지자체 중 약 55%인 18개 지자체가 U-City 사업을 추진 중이며, 지방은 전체 130개 지자체 중 약 23%인 31개 지자체가 U-City사업을 추진 중임



[그림 Ⅱ-27] 전국 U-City 추진 비율

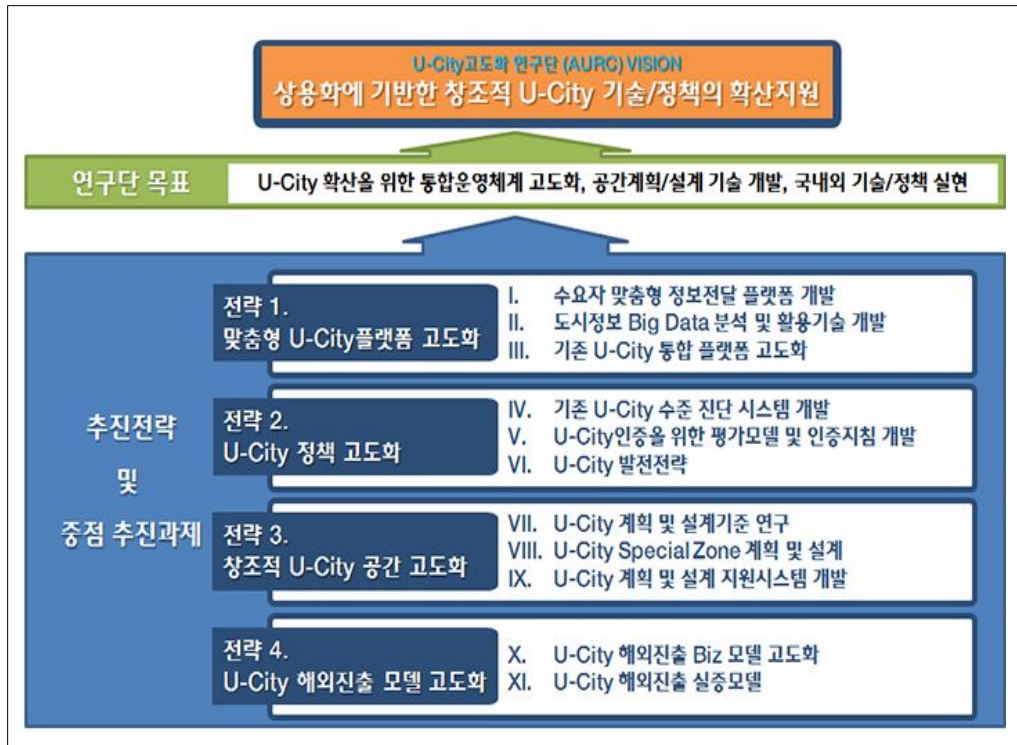
- 최근에는 수도권에서 지방으로 확산되고 있는 추세이며, 도시전체의 U-City 추진보다는 유비쿼터스도시계획수립과 도시재생과 연관된 U-서비스를 점진적 도입하는 방향으로 추진 중
 - 주요 지방 U-City 추진사례 : 부산(2013, U-산복 르네상스 사업), 영주(2012, 유비쿼터스 도시계획 수립, U-후생커뮤니티 재생사업), 삼척(2013, 유비쿼터스도시계획 수립, 통합플랫폼 도입 및 교량안전시스템 구축사업) 등
- 서비스의 경우, U-교통, U-방법 서비스 구축사업에서 수혜자가 일반시민인 시민체감형 서비스를 시도하고 있음
 - 주요 시민체감형 서비스 : 부천(2013, 치매안심보호 서비스), 남양주(2014, 지역경제 활성화를 위한 소상공인 홍보시스템 온라인마켓 서비스, 첨단화승강장을 활용한 방법 서비스) 등
- 일부 지자체는 전략적으로 국가중점과제 수행과 연계하여 U-City 지원사업 수행
 - 중점 국정과제인 강릉시 녹색도시 조성계획에 U-City 지원 포함(2010년)
 - 여수엑스포 개최준비에 대비한 여수 U-시범도시 사업지원(2010)
- U-시범도시 사업은 U-City 확산을 위한 국토교통부 지원사업으로 사업에 필요한 행정·재정·기술 등을 지원함으로써 U-City의 성공모델 창출을 위해 추진됨
 - 매년 선정기준을 달리하여 지자체가 참조할 수 있는 새로운 모델을 제공하고 체계적인 U-City 구축 유도
 - 방재 및 교통인프라 구축, 시민편의 서비스 제공이나 U-City 관련 R&D 기술의 시범 적용 등 분야에서 추진됨

[표 II-53] U-시범도시 추진현황

구분	지자체	사업내용	사업규모
2009	인천시 송도	지능형 방범 서비스	20억원
	부산시	U-방재통합플랫폼	20억원
	서울시 마포구	U-커뮤니티 센터	20억원
2010	인천시 송도	지능형 방범 서비스(계속)	15억원
	부산시	스마트기반 U-시민 서비스	12억원
	서울시 마포구	U-마포 안전Zone	6억원
	여주시	U-Bike 공영자전거	5억원
	강릉시	유비쿼터스도시계획	2억원
2011	인천시 송도	어린이케어 서비스	10.2억원
	서울시 은평구	Smart 재난경보 서비스	7.8억원
	안산시	스마트 그린 서비스	15억원
	나주시	Green Smart 센터	10억원
	남양주시	U-안전서비스	2억원
	여주시	여수 U-마켓 포털	2억원
	부산시	U-방재상습침수 모니터링	2억원
2012	영주시	U-후생커뮤니티	10억원
	부산시	통합복지정보전달 서비스	7억원
	전주시	유비쿼터스 인프라 구축	7억원
	남양주시	작은가게 큰거리 프로젝트	10억원
	인천시 송도	U-케어가드 서비스	2억원
	양산시	U-재난/안전 서비스	6억원
2013	인천시 송도	BSP 활용 서비스	10억원
	남양주시	통합플랫폼 활용 서비스	8억원
	서울시 은평구	스마트 도시안전 서비스	3.5억원
	화성시 동탄	U-Smart FMS 서비스	4.5억원
	부천시	치매안심보호 서비스	7.5억원
	삼척시	U-교량안전관리 시스템	6억원
	양산시	스마트 안심택시 서비스	3.5억원

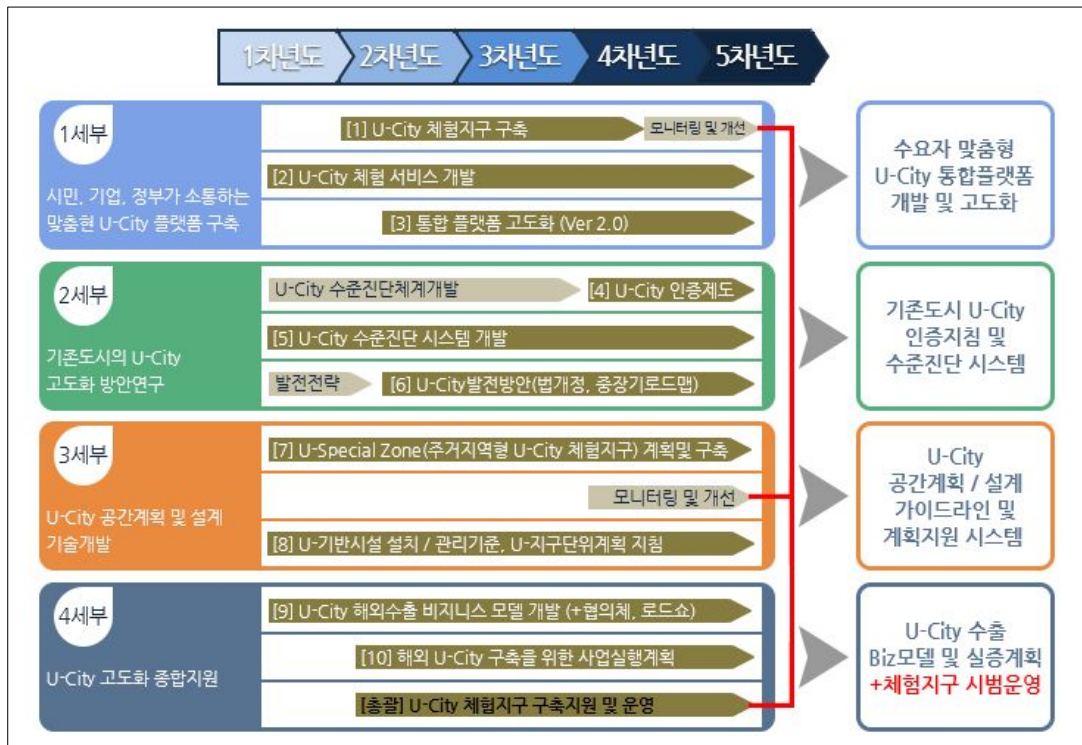
(나) U-City 연구개발 동향

- 국토교통부는 2007~2013년간 진행한 U-Eco City R&D 사업의 연구성과를 고도화하고 공공과 민간에 보급 확산하기 위한 U-City 고도화 연구단(LH)을 설립하여 운영 중
 - 연구기간 : 2013. 12. 26 ~ 2018. 10. 31 (5년간)
 - 총연구비 : 244억원(정부출연금 190억/기업부담금 54억)



[그림 II-28] U-City 기술/정책의 확산지원

- 5차년도에 걸쳐 수요자 맞춤형 U-City 통합플랫폼 개발 및 고도화, 기존도시 U-City 인증지침 및 수준진단 시스템, U-City공간계획/설계가이드라인 및 계획지원 시스템, U-City수출 Biz모델 및 실증계획 연구 등 수행 중에 있음



[그림 II-29] 연차별 U-City 기술/정책 연구목표

1) 정부정책환경 핵심사항 정리

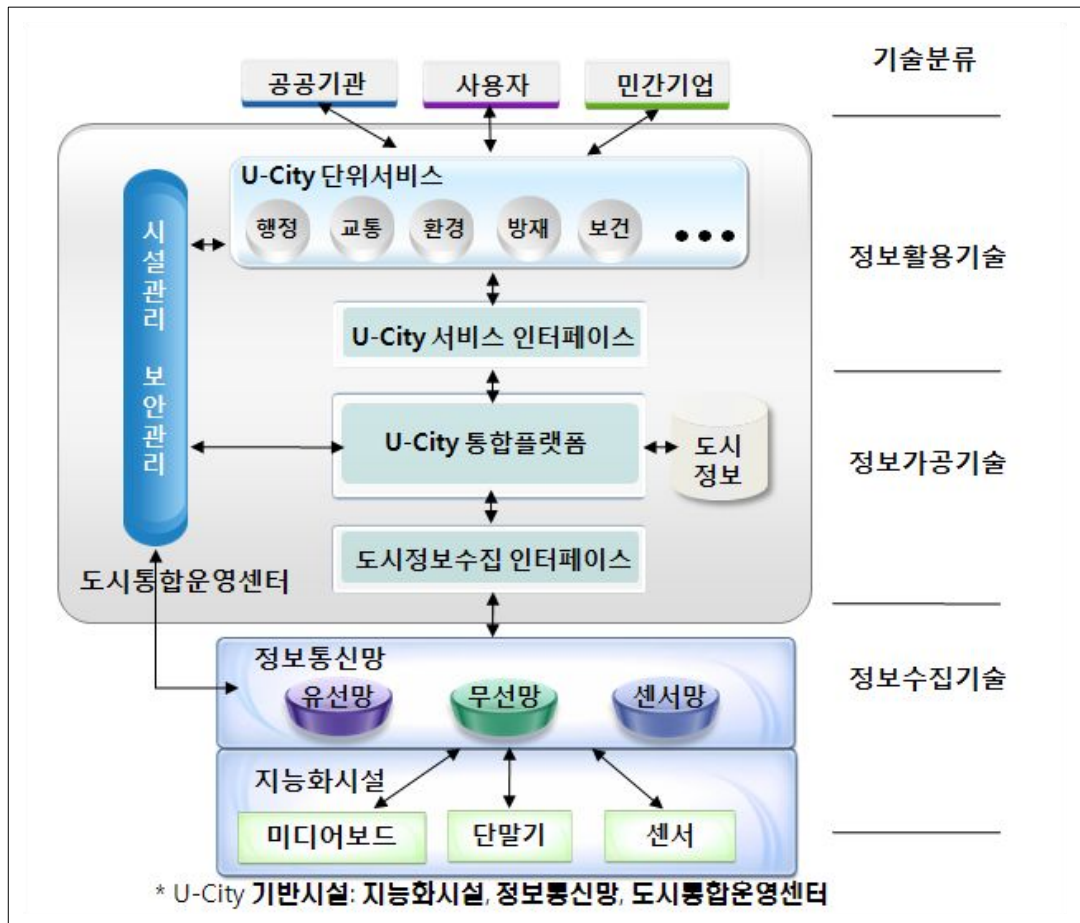
- 정부3.0은 부처 간 정보연계, 소통과 협력에 기반하여 정부 내 칸막이를 뛰어넘는 통합형 정부운영을 지향하고 있음
- 공공분야의 행정정보를 공개하고 빅데이터, IoT 등 새로운 정보기술을 활용하여 시민편의를 제공할 수 있는 방안을 모색할 수 있음
- 2010년대 이후 U-City는 서울 경기권에서 지방도시로 확산되고 있는 추세이며, 원도심 재생사업과 연계하여 추진되는 사례가 증가하고 있음
- U-City고도화 연구단에서 진행 중인 통합플랫폼 2.0의 핵심기능인 외부 기관 정보연계와 데이터분석 기능의 연구결과를 참고하여 계획에 반영이 필요함
- 원주에 특화된 U-City사업발굴을 통해 U-City 체험지구 구축지원 등 테스트베드 성격의 사업 유치방안을 검토할 수 있음

2) 기술환경

(1) 기술 트렌드 분석

(가) U-City 기술의 분류

- 국토교통부의 유비쿼터스도시 기술가이드라인¹⁰⁾은 U-City 기술은 정보수집기술, 정보가공기술, 정보활용기술로 구분하고 있음
 - 정보수집기술은 U-City 서비스 제공에 필요한 다양한 도시정보를 측정하고 전송하는 기술로 지능화된 공공시설을 구축하는 기술과 유선망, 무선망, 센서망 등 정보통신망을 구성하는 기술이 포함됨
 - 정보가공기술은 수집된 정보를 서비스 목적에 맞게 활용하기 위해서 최적의 형태로 변경 또는 처리하는 기술로 정보가공기술에는 U-City 통합플랫폼 등 운영센터 구성기술이 포함됨
 - 정보활용기술은 가공된 정보를 시민, 공공기관, 서비스 이용자 등이 활용할 수 있도록 제공하는 기술임
- 분석대상 기술의 도출을 위한 대분류는 본 가이드라인의 분류기준을 따름



[그림 II-30] U-City 기술의 분류

10) 국토교통부고시 제2013-390호, 2013

(나) ICT 기술동향

- ICT 기술 글로벌 컨설팅 기관인 가트너는 트렌드 발전 전망과 향후 시장에서의 기대가치를 판단하기 위한 목적으로 기술의 성장속도, 시장의 기대수준, 향후 확산전망 등을 시계열로 예측하는 하이프 사이클 곡선을 작성하고 이에 따른 10대 전략기술을 매년 발표함
- 최근 5년간 가트너가 발표한 전략기술은 아래 표와 같으며 이중 유비쿼터스도시계획 수립과 관련된 기술은 분석을 위해 별도로 선별함

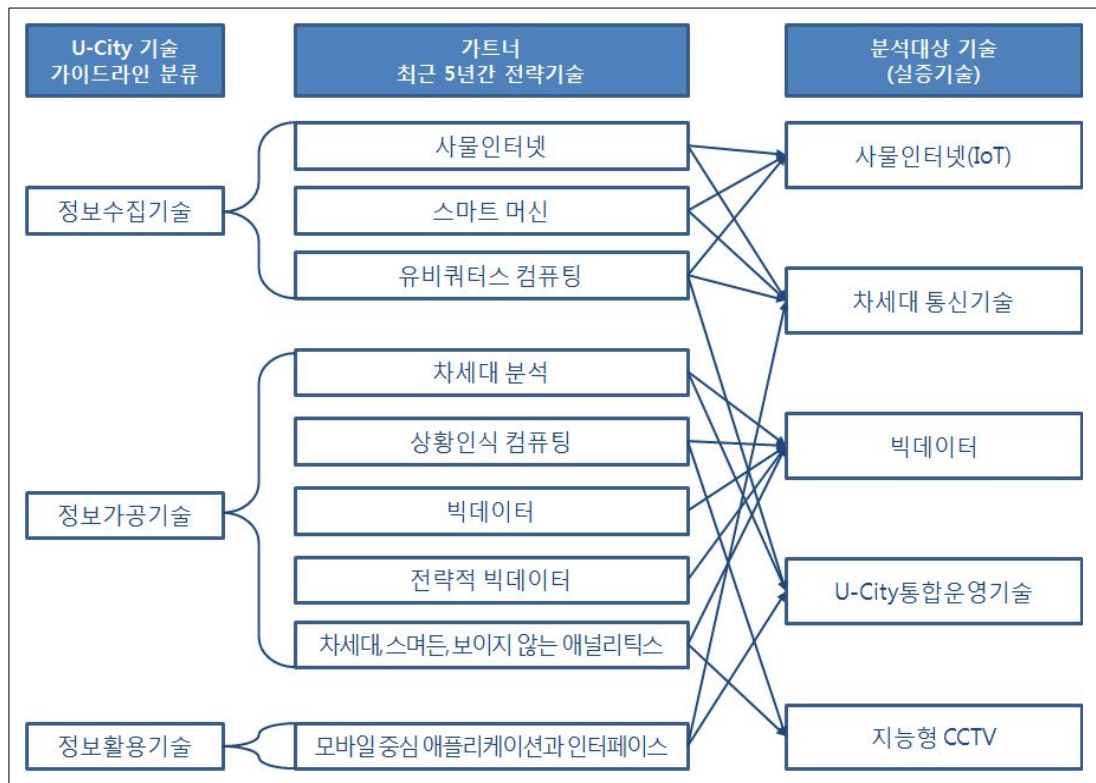
[표 II-54] 최근 5년간 가트너 선정 전략기술

구분	U-City 관련기술				
	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
1	클라우드 컴퓨팅	미디어태블릿 그 이후	모바일 대전	다양한 모바일 기기 관리	컴퓨팅 에브리웨어
2	모바일 앱과 미디어 태블릿	모바일 중심 애플리케이션과 인터페이스	모바일 앱&HTML5	모바일 앱과 애플리케이션	사물인터넷
3	소셜 커뮤니케이션 및 협업	상황인식과 소셜이 결합된 사용자 경험	퍼스널 클라우드	사물인터넷	3D 프린팅
4	비디오	사물인터넷	사물인터넷	하이브리드 클라우드와 서비스 브로커로서의 IT	차세대, 스며든, 보이지 않는 애널리틱스
5	차세대 분석	앱스토어와 마켓 플레이스	하이브리드IT&클라우드 컴퓨팅	클라우드/클라이언트 아키텍처	컨텍스트 리치 시스템
6	소셜 분석	차세대 분석	전략적 빅데이터	퍼스널 클라우드의 시대	스마트 머신
7	상황인식 컴퓨팅	빅데이터	실용분석	소프트웨어 정의	클라우드/클라이언트 컴퓨팅
8	스토리지급 메모리	인 메모리 컴퓨팅	인 메모리 컴퓨팅	웹스케일 IT	SW정의 인프라와 애플리케이션
9	유비쿼터스 컴퓨팅	저전력 서버	통합 생태계	스마트 머신	웹 스케일 IT
10	패브릭 기반 컴퓨팅 및 인프라스트럭처	클라우드 컴퓨팅	엔터프라이즈 앱스토어	3D 프린팅	리스크 기반 보안과 셀프 보호

출처 : Gartner: Top 10 Technology Trends 2011~2015

(다) 유비쿼터스도시계획 수립 관련기술

- 가트너가 선정하는 전략기술 선정은 목적상 실현되지 않은 장래발전 가능한 기술개념이나 타 기술에 포함되는 요소기술이 포함되어 있음
- 유비쿼터스도시계획 수립 시에는 실제 검증되어 상용화 되어있는 실증기술을 검토해야 하기 때문에 실증기술을 맵핑하면 아래 그림과 같음

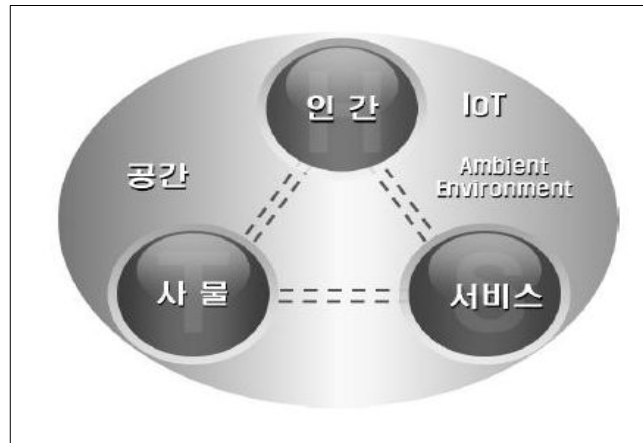


[그림 Ⅱ-31] 유비쿼터스도시계획 검토대상 기술

(2) 사물인터넷(IoT)

(가) 정의

- IoT는 인간과 사물, 서비스 세 가지 분산된 환경요소에 대해 인간의 명시적인 개입 없이 상호 협력적으로 센싱, 네트워킹, 정보처리 등 지능적 관계를 형성하는 사물 공간 연결망을 의미함

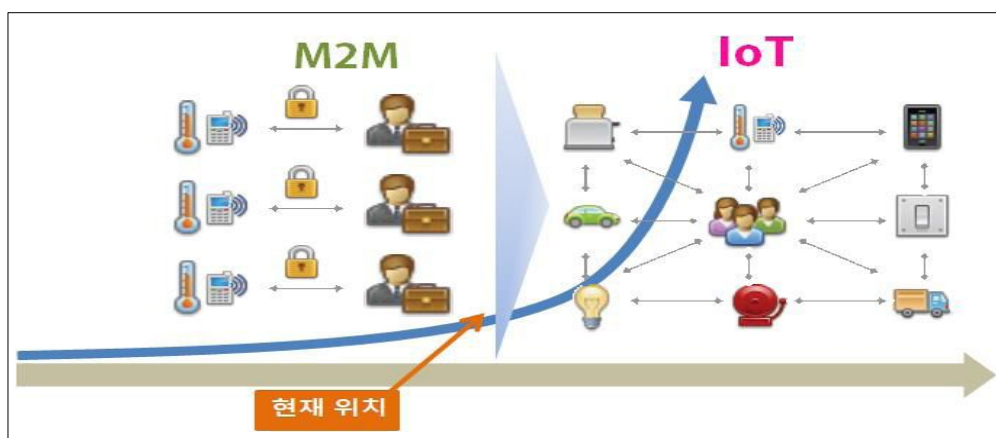


[그림 II-32] IoT의 3대 주요 구성요소

- IoT의 주요 구성요소인 사물은 유무선 네트워크에서의 End Device 뿐만 아니라 인간, 차량, 교량, 각종 전자장비, 문화재, 자연환경을 구성하는 물리적 사물 등이 포함됨
- 이동통신망을 이용하여 사람과 사물, 사물과 사물 간 지능통신을 할 수 있는 M2M의 개념을 인터넷으로 확장하여 사물은 물론, 현실과 가상세계의 모든 정보와 상호작용하는 개념으로 진화할 것으로 전망

(나) 등장배경

- 초고속 이동통신, 고감도 센서, 빅데이터 처리 등 3대 핵심기술의 발전과 저가격화로 사물이 개개의 통신기능을 갖추고 인터넷과 연결되는 가능성이 열림



[그림 II-33] M2M과 IoT의 개념변화

- 모든 사물이 인터넷에 연결되는 초연결(Hyper Connectivity)혁명 확산으로 산업 전반에서 다양한 혁신과 사업 기회가 창출될 것으로 전망됨

(다) 주요기술

□ 센싱기술

- 전통적인 온도, 습도, 열, 가스, 조도, 초음파 센서 등에서부터 원격 감지, 레이더, 위치, 모션, 영상 센서 등 유형 사물과 주위 환경으로부터 정보를 얻을 수 있는 물리적 센서를 포함
- 물리적인 센서는 응용 특성을 좋게 하기 위해 표준화된 인터페이스와 정보처리 능력을 내장한 스마트 센서로 발전하고 있으며, 또한 이미 센싱한 데이터로부터 특정 정보를 추출하는 가상 센싱 기능도 포함되며, 가상 센싱 기술은 실제 IoT 서비스 인터페이스에 구현
- 기존의 독립적이고 개별적인 센서보다 한 차원 높은 다중 센서기술을 사용하기 때문에 한층 더 지능적이고 고차원적인 정보를 추출할 수 있음

□ 유무선 통신 및 네트워크 인프라 기술

- IoT의 유무선 통신 및 네트워크 장치로는 기존의 WPAN, WiFi, 3G, 4G, LTE, Bluetooth, Ethernet, BcN, 위성통신, Microwave, 시리얼 통신, PLC 등 인간과 사물, 서비스를 연결시킬 수 있는 모든 유무선 네트워크를 의미

□ IoT 서비스 인터페이스 기술

- IoT 서비스 인터페이스는 IoT의 주요 3대 구성 요소(인간·사물·서비스)를 특정 기능을 수행하는 응용서비스와 연동하는 역할을 함
- IoT 서비스 인터페이스는 네트워크 인터페이스의 개념이 아니라, 정보를 센싱, 가공·추출·처리, 저장, 판단, 상황 인식, 인지, 보안·프라이버시 보호, 인증인가, 디스커버리, 객체 정형화, 온톨로지 기반의 시맨틱, 오픈 센서 API, 가상화, 위치확인, 프로세스 관리, 오픈 플랫폼 기술, 미들웨어 기술, 데이터 마이닝 기술, 웹 서비스 기술, 소셜네트워크 등 서비스 제공을 위해 인터페이스(저장, 처리, 변환 등) 역할 수행

(라) 주요사례

□ 광양만 국가산업단지 대기환경감시 시스템 : 광양시

- 산업단지에 대기오염물질 누출감시 센서 설치
 - 공장 인근에 미세먼지, 악취, 유해물질 누출감시센서 및 CCTV설치

○ 유해물질 누출감시 대응시스템 구축

- 기후분석을 통해 유해물질 누출 시 유출공장 및 피해지역 예측이 가능한 분석모델링 구현



[그림 II-34] 광양만 국가산업단지 대기환경감시 시스템

□ 비콘 기반의 스마트 투어 : Field Trip(미국)

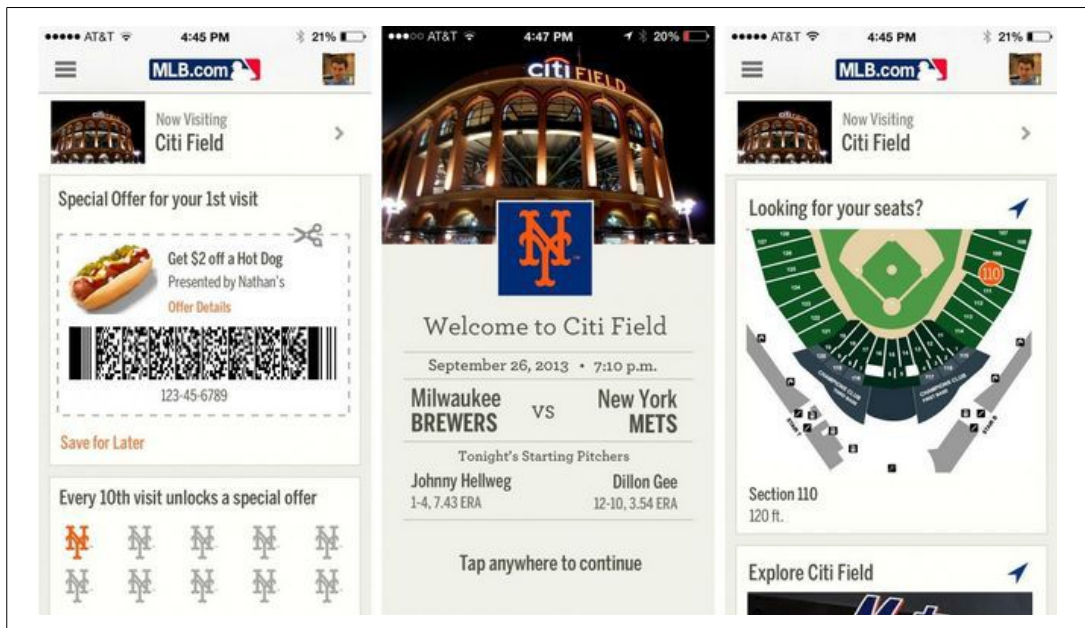
- 미국의 필드트립 App은 비콘 기반으로 스마트 투어를 할 수 있는 서비스 제공
- 낯선 곳을 찾는 여행객들에게 그냥 지나칠 수 있는 마을을 지나가기만 해도 비콘이 반응하여 스토리텔링 기법으로 그 마을의 관광정보를 제공



[그림 II-35] Field Trip : 비콘 기반의 스마트 투어 적용사례

□ 경기장의 비콘 적용사례 : NFL, 메이저리그 행사(미국)

- 메이저리그는 14년 시즌부터 20곳 이상의 경기장에 아이비콘을 도입, LA다저스 구장, 뉴욕 메츠 구장(Citi Field), 샌디에이고 파드레스 펫코(Petco) 파크 구장에 60여 개의 아이비콘 설치
- 메이저리그 앱인 MLB.com at the Ballpark과 연동해 사용. 티켓을 구매하면 입장권과 함께 좌석 위치를 지도에서 바로 확인. 경기장에 들어가 물건을 구매하면 구단 전용 매장 이용 할인 쿠폰 제공

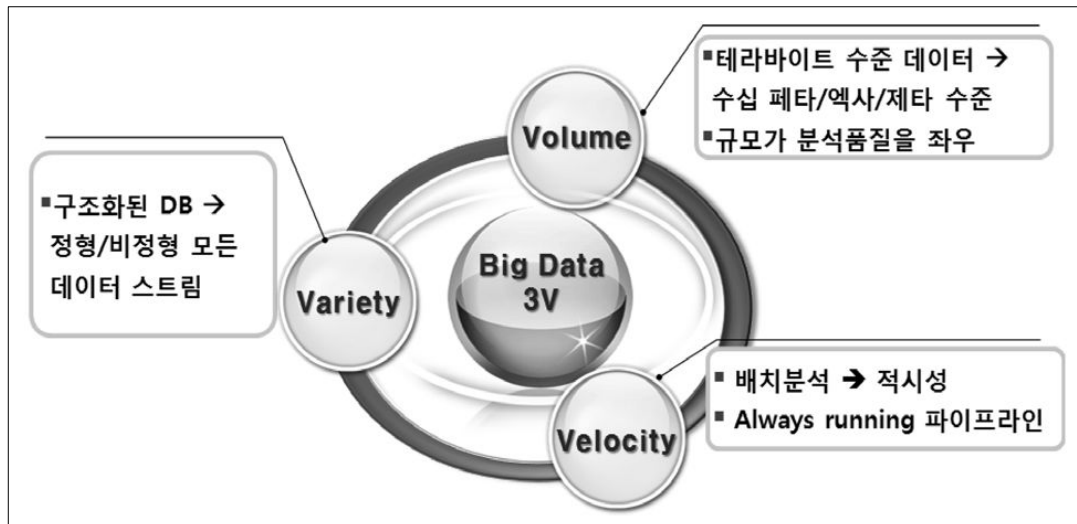


[그림 Ⅱ-36] 미국 메이저리그 : 경기장의 비콘 적용사례

(3) 빅데이터

(가) 정의

- 빅데이터(Big Data)란 기존 데이터베이스 관리도구로 데이터를 수집, 저장, 관리, 분석할 수 있는 역량을 넘어서는 대량의 정형 또는 비정형 데이터 집합 및 이러한 데이터로부터 가치를 추출하고 결과를 분석하는 기술을 의미 함
 - 일반적인 데이터베이스 SW가 저장, 관리, 분석할 수 있는 범위를 초과하는 규모의 데이터(Mckinley 2011)
 - 처리해야 하는 데이터의 크기 자체가 또 다른 문제가 되는 데이터(Mike Lockies, Data Science, 2011)
 - 기존의 데이터 처리 기술로는 불가능했던, 다양한 유형의 방대한 데이터를 오픈소스를 기반으로 한 새로운 데이터 처리 기술을 적용하여, 데이터들 간의 상관관계를 신속하고 다각적인 분석을 통해서 새로운 가치를 창출하는 데이터 처리 방식(NIA, 2013)



[그림 II-37] 빅데이터의 특성

(나) 등장배경

- 컴퓨터와 인터넷의 확산으로 실현된 정보화는 데이터 생산을 가속하여 한해에만 1.8ZB(제타바이트)를 생산하는 데이터 폭증 현상에 직면하고 있음
 - 1ZB는 1조GB로 미국 의회도서관 저장정보량의 약 4백만배에 해당
- 2007년부터 전 세계에서 생산되는 데이터양이 활용 가능한 저장용량을 초과하는 데이터 홍수 시대가 시작됨
 - 향후에도 데이터는 기하급수적으로 증가하여 2020년에 이르면 현재 대비 50배로 폭증할 것으로 예측
- 이렇듯 폭증하는 대용량 데이터를 수집, 저장하고 분석해 유의미한 정보와 시사점을 발굴하는 것이 새로운 사업영역으로 부상하고 있음

(다) 주요기술

- 빅데이터 기술은 기존의 데이터 분석과는 달리 일정한 양식에 따라 정제된 정형 데이터 뿐만 아니라 정제되지 않은 막대한 양의 비정형 데이터에 대한 분석을 포함하며 일반적으로 다음과 같은 기술로 구성되어 있음

□ 데이터 수집·통합

- 데이터 수집·통합 기술은 새로운 데이터 생성, 네트워크에 산재해 있는 외부 데이터 수집, 내·외부 이종 데이터 통합 등 데이터를 확보하는 기술임

□ 데이터 전처리

- 데이터 전처리 기술은 센싱 정보, SNS 등 지속적으로 발생하는 비정형 스트림 데이터를 분석 가능형태로 구조화하여 심층 분석을 가능하게 하는 기술임

□ 데이터 저장·관리

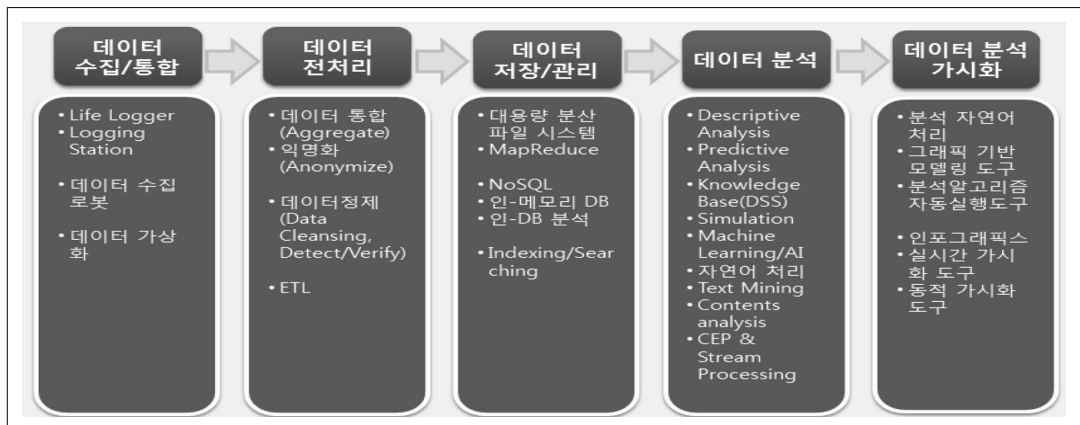
- 데이터 저장관리 기술은 웹 데이터, 소셜 미디어, 비즈니스 데이터, 센싱 정보 등의 폭증하는 다양한 형식의 데이터를 실시간 저장관리할 수 있는 분산 컴퓨팅 기술임

□ 데이터 분석기술

- 데이터 분석 기술은 빅데이터에 내재된 가치를 추출하기 위해 필요한 대규모 통계처리, 데이터 마이닝, 그래프 마이닝 등의 분석 방법, 기계학습 및 인공지능을 활용한 심층 분석 기술임

□ 데이터 분석 가시화

- 데이터 분석 가시화 기술은 비전문가가 데이터 분석을 수행할 수 있는 환경을 제공하는 분석 도구 기술과 분석 결과를 함축적으로 표시하고, 직관적인 정보를 제공하는 인포그래픽스 기술로 구성됨

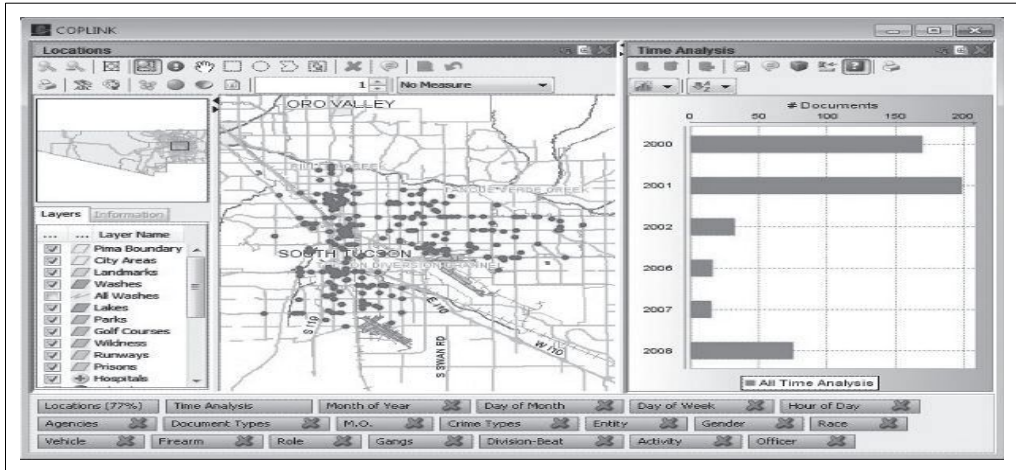


[그림 II-38] 빅데이터 기술 구성

(라) 주요사례

□ 미국 로체스터시 : 범죄분석 플랫폼 도입

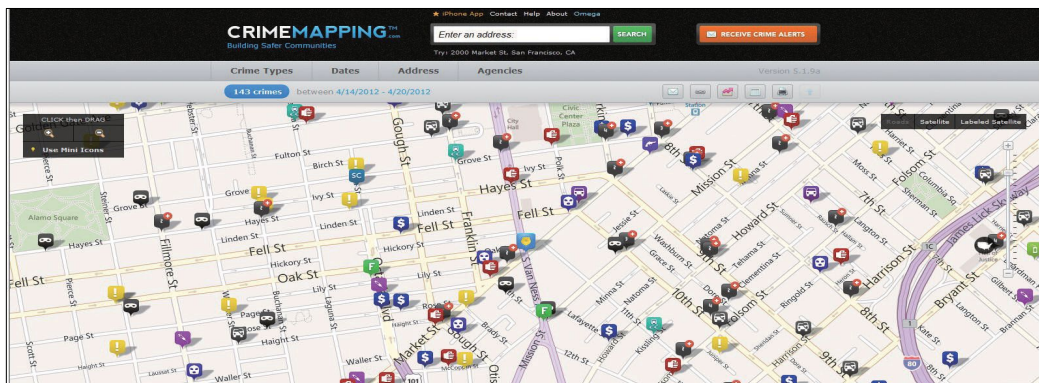
- 미국 미네소타주의 로체스터시는 방대한 데이터에서 사람, 장소, 휴대폰, 전화 기록, 차량 기록 간 연관성을 분석해 수사 단서를 찾는 범죄 정보 분석 플랫폼을 도입함



[그림 II-39] 미국 로체스터시 범죄정보 분석 플랫폼

□ 미국 샌프란시스코 : 과거 범죄 기록 분석을 통한 경찰 인력 배치

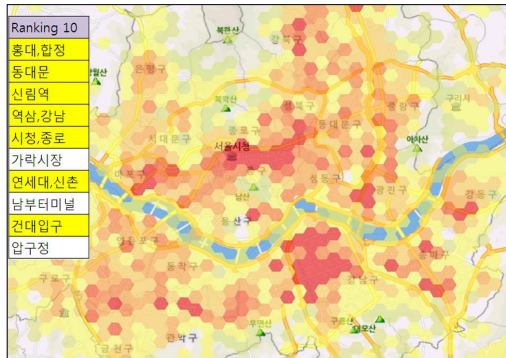
- 과거의 범죄 데이터를 분석하여 범죄 정보지도 작성
 - 과거 8년 동안 범죄가 발생했던 지역과 유형을 세밀하게 분석하여 후속 범죄 가능성을 예측함으로써 범죄를 사전 예보하는 방식을 이용
 - 과거 범죄에 대한 통계 정보를 제공하는 것과 달리 새로운 범죄 가능성 정보를 제공
- 6개월간의 테스트 결과, 예보 정확도가 71%에 달하였으며, 범죄가 예보된 10곳 중 7곳에서 실제 사건이 발생
- 효율적인 경찰 인력 배치 및 순찰 시스템으로 제한된 경찰 인력으로 광범위한 영역을 순찰하고 범죄를 예방



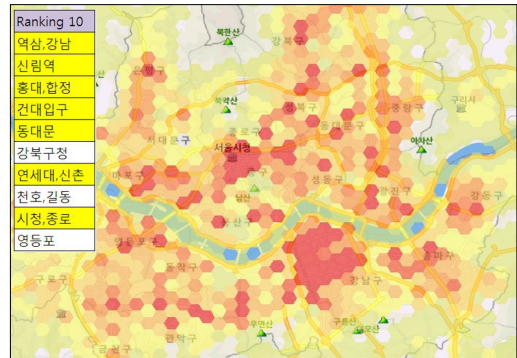
[그림 II-40] 미국 샌프란시스코 범죄 데이터 분석

□ 서울시 : 심야버스(을빼미 버스) 노선 수립

- 서울시는 민간과 공공의 빅데이터 융합 분석을 통한 시민 체감형 서비스 시범사업의 일환으로 빅데이터 기반 심야버스(을빼미 버스) 노선 수립 프로젝트를 진행함
- 유동인구 밀집도 분석
 - 통신사 야간 통화통계와 택시 승하차 정보데이터를 분석해 야간 유동인구 데이터 기준 상세 분석함



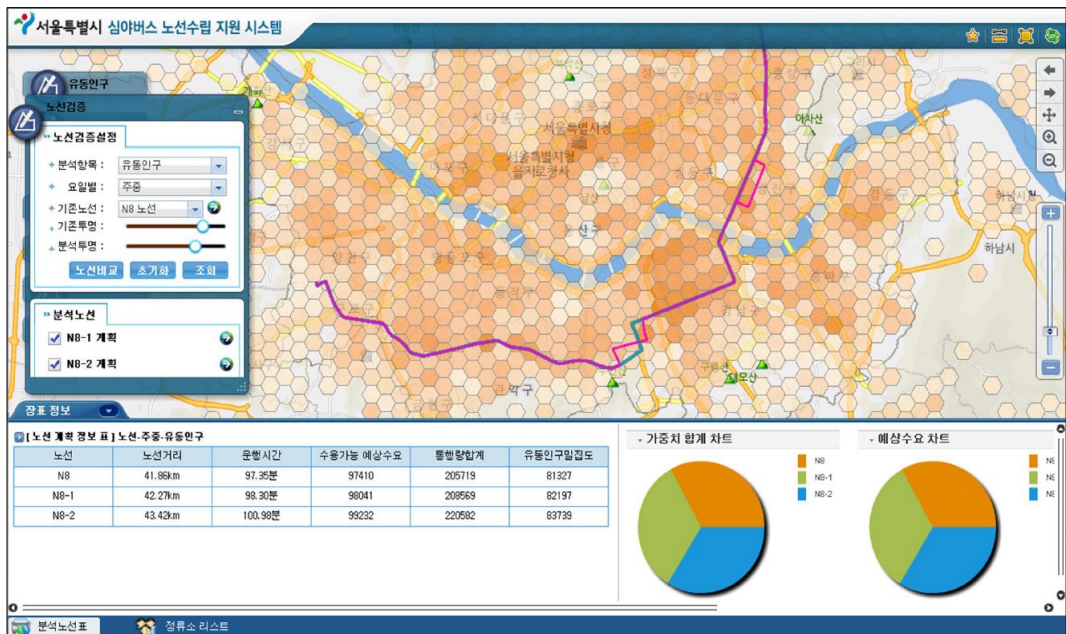
[그림 II-41] 이동통신사 심야 유동인구



[그림 II-42] 서울시 택시승하차정보

○ 유동인구 기반 노선 최적화

- 유동인구의 밀집도를 바탕으로 심야시간 대 더 많은 시민이 이용할 수 있는 지역으로 기존 버스노선의 운행경로를 변경함



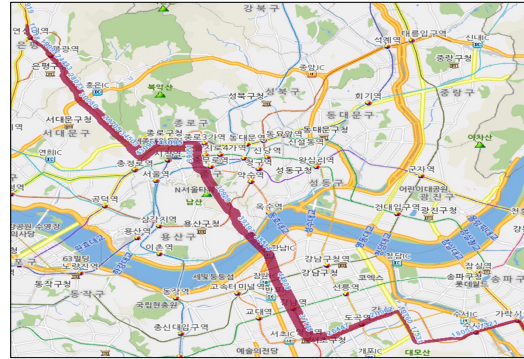
[그림 II-43] 유동인구 기반 노선 최적화

○ 유동인구 기반 배차간격 조정

- 주중과 주말의 유동인구를 분석해 배차간격에 활용함



[그림 II-44] N26번 버스 배차조정



[그림 II-45] N37번 버스 배차조정

(4) U-City 통합플랫폼

(가) 정의

- 도시공간 내에서 방범, 교통, 환경, 재난 등 도시 전체에 대한 기존의 개별적인 이벤트에 대한 통합 모니터링 및 기존 개별 서비스로부터 생성되는 각종 데이터를 표준화된 체계를 통해 수집, 융·복합, 가공하여, 각종 재난과 관련한 종합적인 의사결정을 지원하고, 시민의 요구에 맞는 신뢰성 있는 정보를 적기에 제공하기 위한 플랫폼



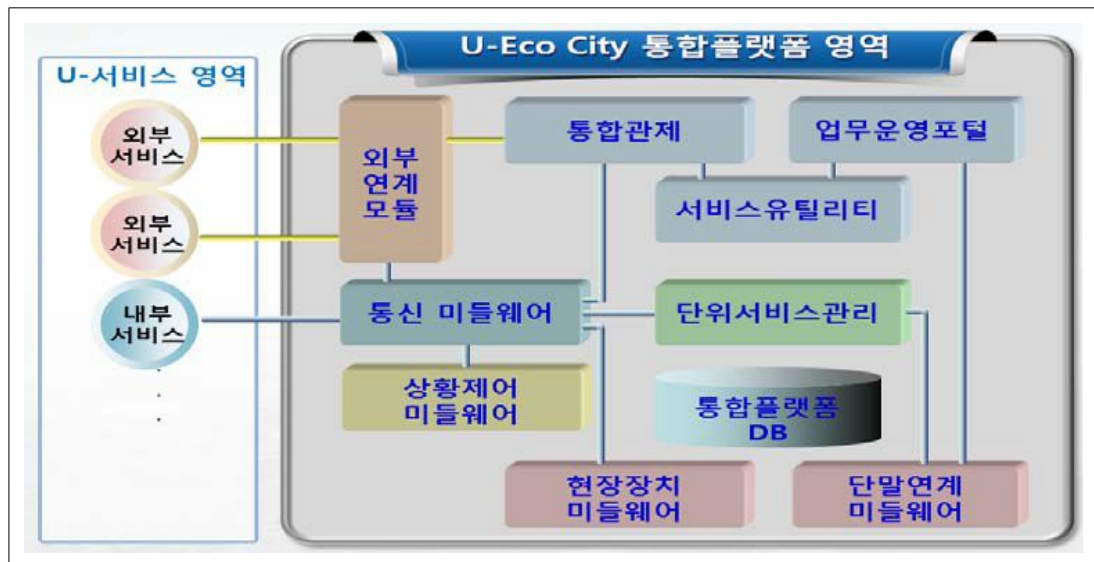
[그림 II-46] U-City 통합운영플랫폼 개념도

(나) 등장배경

- U-City 통합운영센터는 U-City 내 각종 센서로부터 도시정보를 수집하고 이를 분석하여 그 결과를 토대로 도시를 효율적으로 운영 관리하는 기능을 수행하지만, 서비스의 센서 및 현장장치 공유가 어렵고, 각 서비스 간 업무 협조가 용이하지 못함
- 신규 서비스 개발 및 서비스 간 상호 연계시, 하부 인프라부터 상위 서비스까지 모두 고려해야 하는 하부구조 의존성으로 인해 신규서비스의 수용 및 서비스 간 연계가 어려움
- 데이터 통합적 분석 및 운영을 위한 표준 플랫폼 부재로 원시자료 신뢰성 확보를 위한 자료의 품질관리 체계 및 내·외부 사용자 요구를 고려한 정보 공유체계 미흡
- 기존 개별적인 폐쇄형 서비스의 단점을 개선하여 각 서비스 간 정보 공유와 연계를 통해 여러 개별서비스에 분산된 다수의 융·복합 상황 이벤트 발생에 대한 대처 필요
- 개별적 콘텐츠 전달의 한계성 및 서비스의 중복 개발 등을 지양하고, 센서 및 현장 설비 등의 인프라 공동 활용, 외부기관과의 유기적인 연계 및 확장 필요

(다) 주요기능

- U-City 통합플랫폼은 제조사 별로 다르지만 크게 통합관계 모듈과 업무운영포털 모듈을 기본으로 하고 외부 서비스 연계, 통신미들웨어, 상황제어 미들웨어 등 다양한 모듈로 구성되어 있음



[그림 II-47] U-City 통합플랫폼 구성도

[표 II-55] U-City 통합플랫폼 기능구성

구분	모듈명	기능설명
기본 모듈	통합관계	• 도시통합운영센터 운영자 및 관제요원이 함께 공유하는 대시보드 형태의 시스템으로 GIS 기반에 다양한 도시 이벤트들을 실시간으로 관제 요원에게 전달하고 위치기반의 상황대응이 가능하도록 하는 모듈
	업무운영포털	• 통합운영센터 근무자, 지자체 담당 공무원, 유관기관 파견 근무자가 U-City 상황이벤트 처리를 효율적으로 수행하기 위한 업무 운영 환경을 제공하는 One-Stop 운영포털 모듈
	외부연계 모듈	• U-City 통합플랫폼과 다양한 U-서비스 시스템, 유관기관의 내부 및 외부 정보 시스템과의 정보연계를 지원하는 인터페이스 모듈
	통신 미들웨어	• 통합플랫폼을 구성하는 각종 모듈 간의 정보연계 및 관리 등 인포메이션 허브 모듈
선택 모듈	서비스 유틸리티	• 이벤트 표출정보, 로그기록 조회 등 통합플랫폼 내외부에서 공통적으로 사용 되는 유틸리티 항목을 선정하여 표준화하고, 이를 다양하게 적용할 수 있는 유틸리티 모음
	상황제어 미들웨어	• 교통-방법, 재난-교통 등 특정사건을 여러 개의 U-서비스가 처리해야 하는 복합이벤트의 관계를 생성하고 통합플랫폼에서 발생 되는 이벤트들의 처리 프로세스 설정 및 관리하는 모듈
	단위 서비스 관리 모듈	• 교통-방법, 재난-교통 등 특정사건을 여러 개의 U-서비스가 처리해야 하는 복합이벤트의 대응 시나리오 구성 및 실행, 단위서비스 정의 및 구성하는 모듈
	단말연계 미들웨어	• BIT, 전광판, 모바일 등 통합플랫폼에 연결된 다양한 단말에 표출되는 내용을 최적화 하여 동시전송 처리하는 모듈
	현장장치 미들웨어	• CCTV, BIT, 전광판 등 다양한 현장장치들이 통합플랫폼에 연결될 수 있는 공통의 통신 인터페이스 규격 제공하는 모듈
	통합플랫폼 DB	• 각각의 U-서비스에서 발생하는 데이터를 표준화하여 저장관리하고 타 U-서비스 활용 및 정보 외부연계 할 수 있도록 지원 하는 모듈

(라) 주요사례

□ LH 신도시 개발사업

- 세종시 1단계 건설사업(2010~2012), 대전도안(2014~2015) 신도시 개발 사업시 U-City 통합운영센터에 U-Eco City플랫폼 설치하여 운영 중에 있음
- U-방법, U-교통 간 융복합 이벤트 처리와 시설물 관리 등 기능을 담당하고 있으며, 세종시 사업의 경우, 2단계 사업으로 빅데이터 수집 및 분석결과 제공플랫폼으로의 기능을 설계 중에 있음

□ 국토부 U-시범사업

- 남양주시는 「저비용 고효율 서민형 U-City 서비스 구축」을 위해 2013년 국토부 U-시범사업으로 U-Eco City플랫폼을 도입하여 운영 중에 있음
- 삼척시는 2013년 국토부 U-시범사업으로 U-교량안전관리 시스템 구축과 함께 U-Eco City플랫폼을 도입해 운영 중에 있음

(5) 지능형 CCTV

(가) 정의

- 지능형 CCTV는 CCTV를 통해 촬영되는 영상을 지능형 소프트웨어 프로그램이 특정객체나 행위를 감지하여 자동으로 이를 식별하고 사용자에게 알려주는 시스템으로 기존의 단순형 CCTV처럼 사람이 24시간 CCTV의 영상을 감시할 필요가 없으므로 감시가 필요한 장소에서 지능형 CCTV를 통해 최소한의 인원으로 관리 운영할 수 있음

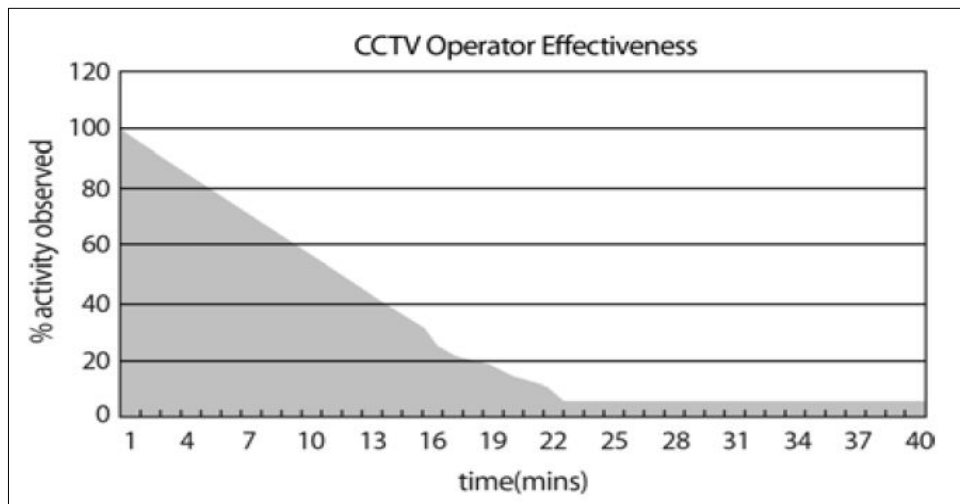
[표 II-56] 일반 CCTV와 지능형 CCTV 비교

구분	일반 CCTV	지능형 CCTV
개념	<ul style="list-style-type: none"> • 모니터링 요원에 의한 수동감시 - 인력에 의한 상시 모니터링 	<ul style="list-style-type: none"> • 영상분석 장치의 2시간 자동감시 - 컴퓨터가 특징적인 사물/사람, 행위 (방화, 폭행, 불법주차 등) 인식 
예시	 <p>※ 단순 감시기능의 단순형 CCTV</p>	 <p>※ 영상분석을 통해 폭행장면 자동인식</p>
장단점	<ul style="list-style-type: none"> • 24시간 모니터링 필요 • 모니터링 요원에 의한 사건/사고 인지로 인건비 소요 • 모니터링 요원의 오판에 의한 오인식 문제 발생 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 자동화된 영상분석을 통해 특정상황 발생시 모니터링요원에게 통보 • 자동화된 모니터링 기능으로 인건비 절감 가능 • 영상식별의 신뢰성 문제 발생 가능

(나) 등장배경

- CCTV는 1960년대에 처음으로 등장한 이후 2000년대 디지털 영상기술의 발전과 더불어 인터넷을 통해 CCTV의 영상을 보는 기술로 발전함
- 우리나라에서도 강도, 유괴, 살인 등 사람에 의한 물리적인 범죄와 산불, 방화, 홍수 등 재난과 재해 및 교통사고 등 각종 사건 사고가 끊임없이 발생하고 있어 이를 방지하기 위한 CCTV 설치가 증가하고 있음
- U-City에 있어서 CCTV를 이용한 영상촬영은 U-방법의 생활방법과 차량방법, U-교통의 돌발상황관리, U-시설물관리의 현장모니터링 등 분야에 적용되고 있음

- 행정자치부의 관제요원 1인당 적정 CCTV 모니터링 관리대수 권고안은 50대이지만 실제로는 이를 훨씬 넘어서고 있어 현재 설치된 CCTV의 수에 비해서 감시할 인력은 크게 부족한 것이 현실
 - 2014년 기준 경기도 남양주시 : 131.58대, 안양시 : 127.66대
- 최근 연구결과에서는 2대 이상의 CCTV를 감시하는 사람의 경우에는 12분이 지나면 위험 상황의 45%, 22분이 지나면 위험 상황의 95%를 놓칠 수 있는 것으로¹¹⁾ 나타나는 등 사람의 육안을 통한 CCTV의 감시에는 한계가 있음



[그림 II-48] CCTV 감시자의 감시효율

- 최근에는 사람의 육안에 의한 감시한계를 보완하기 위해 디지털 영상에서 사람, 사물 등 특정객체나 싸움, 방화 등 특정 행위를 자동으로 검출하고 식별하는 지능형 기술이 대두되고 있음

(다) 주요기능

□ 영상인식 기능

- 영상인식기술은 객체인식, 얼굴인식, 패턴인식 등으로 서비스가 제공되고 있으며 본 서비스를 통하여 지능화된 CCTV 영상인식 기술을 이용 특정 패턴에 반응하여 운영자를 지원하며 다양한 목적물 감시가 가능한 기술

□ 패턴 지능화 분석 기능

- 실시간 영상 데이터로 부터 의미있는 데이터를 검색 추출하는 기술로 물체의 움직임이나 떨림, 바람의 움직임 등의 변수를 고려한 알고리즘에 의해 정확하게 물체를 탐지 및 인식하는 기술, 자동 얼굴색인, 번호판 인식, 물체의 동선을 트래킹 하는 분석 및 추적

11) 지능형 영상분석 이벤트 탐지 기술동향, 정치윤 외, 한국전자통신연구원 2012

- 저장된 영상 데이터의 경우, 사고 장소에 항상 존재하는 특정 차량을 찾거나 특정지역을 지정한 조회 등 검색 조합 조건에 따라 자동검색

[표 II-57] 영상인식을 통한 패턴분석 적용사례

적용사례	세부내용
이동물체 인식 및 추적	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 센터에서 운영자가 행동에 의심이 가는 대상자를 발견하고 마우스로 클릭 시 자동으로 줌인 및 자동 추적하는 기능
객체 신장 차이인식	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 어린이와 어른의 키 차이를 이용한 패턴인식 ▪ 검지카메라에서 요주의 대상의 객체를 인식 후 패턴을 분석하여 회전형 카메라가 객체를 확대하여 추적하며 행동/행위를 감시하고 이상 징후 발생시 경고방송 송출
다수 객체의 동시패턴 인식	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주택, 공원, 숲 등 사람의 눈이 단지 않는 사각지역을 우범지역으로 패턴화하여 다수의 객체 이동 시 회전형 카메라가 그 지역을 확대하여 감시하고 이상징후 발생시 경고방송 송출
특정공간 인식 지정	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사용자가 지정하는 특정 3차원 공간의 패턴을 보다 면밀히 분석하는 기능 ▪ 불법 침입 감시 지역, 가로등 고장 지역, 우범지역 등을 관심 지역으로 등록하여 자동 감시 수행

□ 열영상 감지 기능

- 열영상과 불꽃감지(적외선 파장 감지) 기술을 적용하는 경우, 무인산불감시 등 재난 분야에 활용 가능

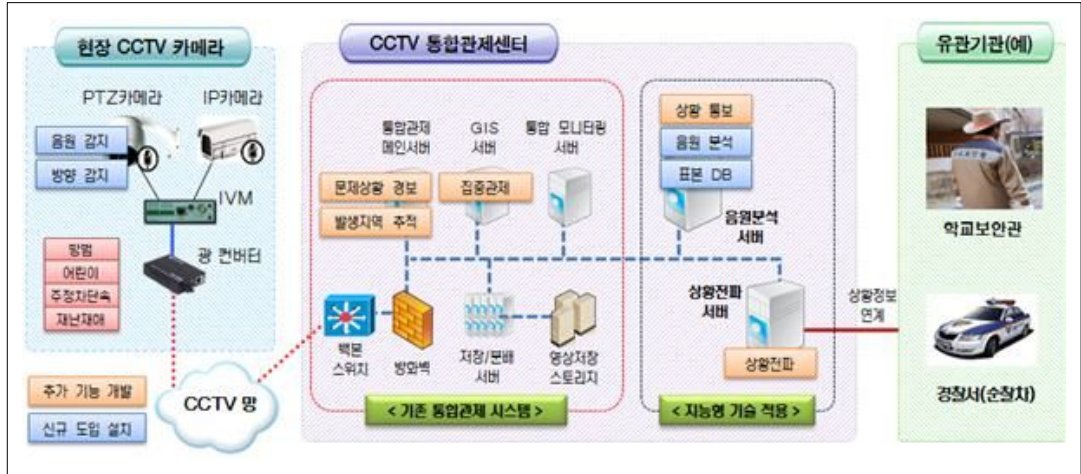
□ 음성인식 기능

- 영상을 통한 사물이나 패턴인식 이외에 음성인식 기능을 추가하여 영상분석이 놓칠 수 있는 부분을 보완하는 기능
- 대용량의 음성 데이터로부터 의미 있는 데이터(아기울음 소리, 떠드는 소리 등 제외)를 검색 추출하여 비상상황 발생으로 판단되는 비명소리를 판별
- 방법 CCTV카메라 사각지역이 있는 경우 적용

(라) 주요사례

□ 충북 진천군 : 이상음원 발생지역 집중관제 서비스

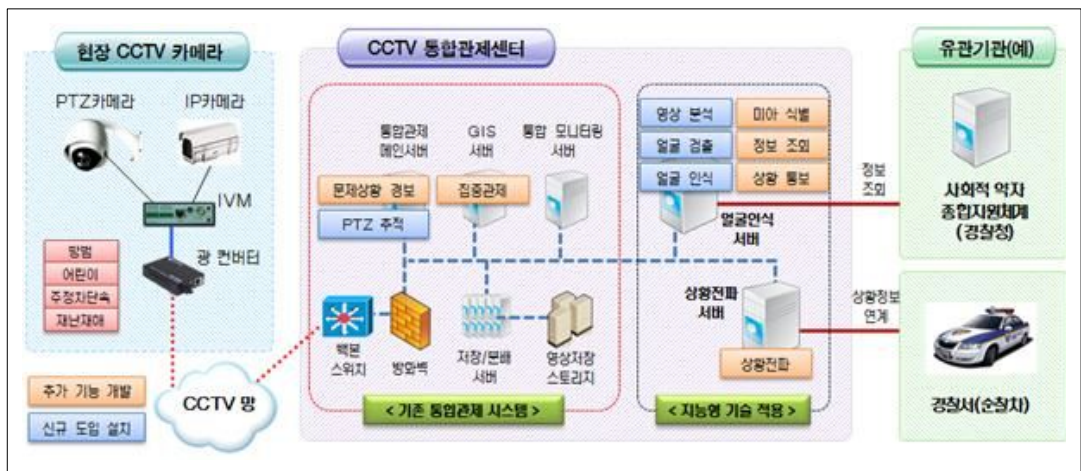
- 학교주변, 주택가, 교차로 부근 등 CCTV를 통해 특정소리의 감지 및 집중관제를 실시하여 관제모니터의 경보를 주어 경찰이나 관련기관에 통보함
- 특히 CCTV 주변의 이상음원에 대한 자동감지 뿐만 아니라 음원의 내역을 분석하여 현장음원이 도난, 파괴 등의 행위인지에 대한 상황분석까지 지원함



[그림 II-49] 충북 진천군 이상음원 발생지역 집중관제 서비스 사례

□ 부산 금정구 : 안면인식을 통한 실종 등 사회적 약자 찾기 서비스

- 주택가, 유원지 주변의 CCTV를 통해 실종된 어린이, 정신지체장애아, 치매노인 등의 얼굴을 인식해 위치확인 지원
- 실종사고 발생 신고 시 대상자 정보, 실종위치, 시간 등 검색조건 입력 후 최초 발생지 주변의 CCTV 영상을 자동으로 분석하여 이동 동선 및 위치를 확인하고 상황을 전파함



[그림 II-50] 부산 금정구 얼굴인식을 통한 실종자 찾기 서비스

2) 기술환경

핵심사항 정리

- 사물인터넷은 모든 사물이 네트워크를 통해 연결되어 상호 통신하는 구조로 비콘 등 스마트폰과 연동하는 기술이 발전할 것으로 전망
- 빅데이터는 대용량, 비정형, 변화속도가 빠른 데이터를 수집·분석하여 인사이트를 도출하는 기술로 최근 각광을 받고 있음
- 공공부문이 보유하고 있는 정보를 빅데이터 기술을 활용·분석함으로써 방법, 교통, 산업활성화 등 정책의사결정과 U-서비스에 적용할 수 있을 것으로 전망
- U-City 통합플랫폼은 U-City 통합운영센터의 핵심기술로 개별 서비스와 시스템에서 제공되는 정보를 통합 관리함으로써 융복합 상황에 대한 의사결정과 실시간 대응을 할 수 있을 것으로 전망
- 지능형 CCTV는 기존 인력으로 모니터링 하는 관제와 달리 CCTV 영상을 실시간으로 분석해 현장상황을 자동 인지함으로써 휴먼 에러를 줄이고 인력 등 운영비용을 절감할 수 있으나, 기술의 성숙과 안정화가 필요함

4. 관련계획 분석

1) 상위계획

(1) 제4차 국토종합개발계획 수정계획(2011~2020)

(가) 계획의 비전

**대한민국의 새로운 도약을 위한
『글로벌 녹색국토』**

- 동북아시아 중심에 위치한 한반도의 장점을 최대한 활용하고 FTA 시대의 글로벌 트렌드를 수용하여 유라시아-태평양 지역을 선도하는 글로벌 국토 실현
- 정주환경, 인프라, 산업, 문화, 복지 등 전 분야에 걸쳐 국민의 꿈을 담을 수 있는 국토 공간을 조성하고, 저탄소 녹색성장의 기반을 마련하는 녹색국토 실현
- 계획의 기본틀



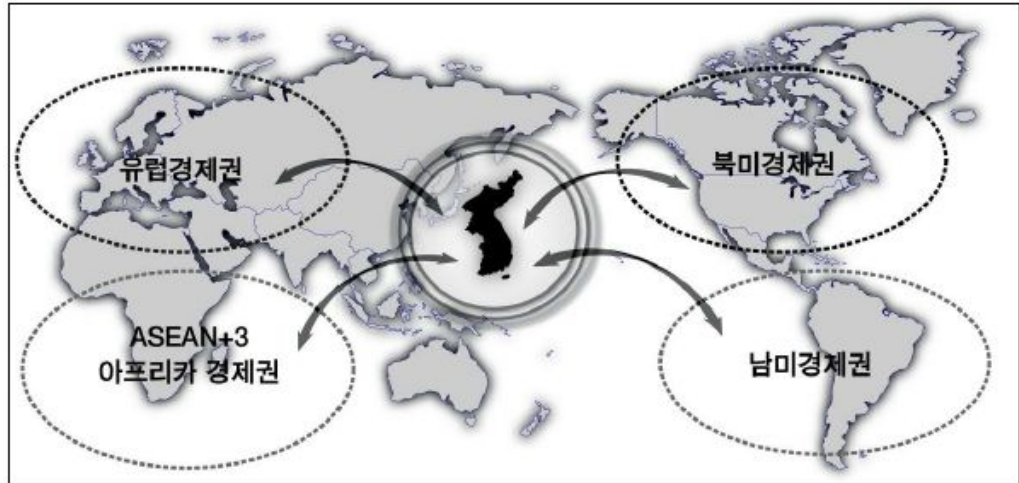
[그림 II-51] 제4차 국토종합계획 수정계획의 기본틀

(나) 국토공간 형성의 방향

- 대외적으로는 초광역개발권을 중심으로 개방형 국토발전축을 형성하여 초국경적 교류협력의 기반 강화
- 대내적으로는 5+2 광역경제권을 중심으로 거점도시권 육성, 광역경제권 간 연계·협력을 통해 지역의 자립적 발전을 유도

○ 세계와 교류하는 개방형 국토축 형성

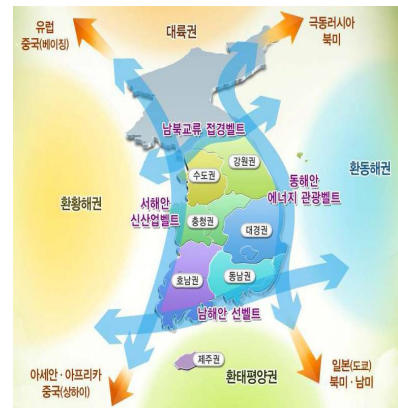
- 유라시아-태평양지역의 전략적 요충지로서 가치를 적극적으로 활용한 관문국가역할과 동아시아 주요 경제권(환황해권, 환동해권, 환태평양권, 유라시아 대륙권)의 중추국가로써 위치를 확립
- 세계를 향한 한반도의 위상 강화와 광역경제권간 연계를 위한 개방적 국토발전축 형성



[그림 II-52] 유라시아-태평양의 전략적 요충지

○ 광역연계형 녹색국토 형성

- 대도시권을 중심으로 광역경제권이 거점 역할을 하는 광역연계형 국토구조로 개편
- 행정구역을 탈피하여 광역경제권 단위의 자체역량 및 대외경쟁력을 강화할 수 있도록 권역별 게이트웨이 기능을 강화하고 각 권역의 중심도시를 고속 네트워크로 연계하여 생산적·포괄적·지속적 성장을 추구
- 강 중심의 지역발전 및 하천생태 복원과 기후변화에 대응한 자원순환형 녹색국토 공간구조를 구축



(다) 원주시 관련 사항

□ 강원권의 비전

대륙국가로 가는 전진기지

- ◆ 글로벌 지향의 첨단 융복합산업 육성
- ◆ 복합관광산업을 통한 ‘아시아의 스위스’로 도약
- ◆ 기후변화에 대응한 녹색성장의 신발전 선도
- ◆ 환동해권 복합 교통물류거점 기반 구축

□ 원주시 발전방향

- 특화발전 기반구축과 신성장거점 육성
 - 내륙첨단산업벨트 등 초광역개발권 기반구축
 - 원주권은 의료기기산업의 메카로 특화
 - 원주~강릉간 복선철도와 연계한 동계올림픽 배후도시 조성
- 전진기지로 가는 복합교통·물류기반구축
 - 광역교통망 확충 및 30분대 기간도로망 구축
 - 제2영동고속도로, 중앙고속도로 연장 추진
 - 중앙선 복선전철, 원주~강릉간 복선전철 추진
 - 지역교류활성화를 위한 원주내륙물류기지(ICD)조성
- 생명·건강산업 중심의 첨단지식산업 집중 육성
 - 의료융합산업의 국제적 신성장거점화 추진
 - 첨단의료기기산업벨트(원주~횡성)
 - 원주권 U-헬스상용화단지 등 특화산업거점 육성
- 복합관광산업 및 저탄소녹색성장 발전거점 육성
 - 국립공원 등에 대한 국제관광경쟁력 강화와 문화관광 인프라 구축
 - 4대강살리기와 연계한 홍수대비 등 제방 강화
- 타 광역권간 연계·협력 방안
 - 강원권의 소재산업을 기초로 중부내륙권 내륙첨단산업벨트 연계·협력
 - 충청권의 IT 부품 등 소재산업과의 연계

(2) 제2차 유비쿼터스도시 종합계획

(가) 추진배경

- U-City 발전과 확산을 위해 제1차 유비쿼터스도시종합계획의 성과점검과 국토교통부 U-City 추진정책의 종합적인 분석을 통해 국가차원의 U-City 정책 비전, 목표 및 중장기 방향을 제시하기 위한 필요성이 제기됨

(나) 비전 및 목표

- (비전) “안전하고 행복한 첨단창조도시 구현”
- (목표 1) U-City 확산 : 세대별·연령별·지역별 격차를 뛰어넘어 국민행복과 안전을 추구할 수 있는 도시를 전국적으로 구축 및 확산
- (목표 2) 창조경제형 U-City 산업 활성화 : U-City 민간산업의 활성화를 통하여 다양한 양질의 일자리 창출 및 글로벌 강소기업의 육성 및 지원
- (목표 3) 해외시장 진출 지원 강화 : 국내의 U-City가 최근 급격히 발전하고 있는 세계 스마트 시장을 선점하고 주도할 수 있도록 하겠다는 의지 표명



[그림 II-53] 제2차 U-City 종합계획의 비전 및 목표

(다) 중점 추진과제

□ 안전도시 구현을 위한 국민 안전망 구축

- 방법·방재, 교통, 시설물 관리 중심의 U-City 서비스 구축 및 확산을 통해 재난과 범죄로부터 안전하게 생활할 수 있는 도시를 구현
- U-City 국민 안전망 통합운영체계 구축을 위한 타 부처와의 협력체계를 마련하여 U-City 서비스의 질과 업무 효율성을 높임

□ U-City 확산 및 관련기술 개발

- 최적의 품질수준을 확보한 U-City 지자체가 확산되고 지역 간 연계를 강화시켜, 도시 간의 격차를 줄이고 국토 균형 발전의 기반을 마련
- 지속적인 U-City 기술 연구개발을 통해 안전하고 친환경적인 U-City 건설을 구현

□ 창조경제형 산업실현을 위한 민간업체 지원

- ICT와 건설이 융합된 다양한 U-City 기업이 증가하고, 민간 기업이 U-City를 활용할 수 있는 여건이 조성됨에 따라 국내 민간 산업 활성화 실현
- 민간 산업 활성화를 촉진시켜 민간과 공공이 함께 협력하는 선순환 U-City 경제 시스템을 구축
- 실무능력, 글로벌 경쟁력을 갖춘 U-City 분야의 다양한 창의적 인재를 육성하여 전문성을 갖춘 인력의 진출 기회를 확대시킴

□ 국제협력을 통한 해외시장 진출 지원 강화

- 국제협력체계와 해외진출 활성화를 위한 지원 강화
- Smart City 시장에서 우리의 토종브랜드인 U-City의 위상을 확립하고 세계 Smart City 거점국가로 도약함

[표 II-58] 목표별 세부추진과제

추진목표	추진과제	세부추진과제
안전도시 구현을 위한 국민 안전망 구축	U-City 서비스 기반 국민 안전 확보	<ul style="list-style-type: none"> ▪ U-City 국민 안전망 기반조성 및 확산 ▪ 국민안전망 서비스의 광역적 연계
	재난·재해 현장 대응력 강화를 위한 스마트 안전관리 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 방법·방재 실시간 관제 시스템 구축 ▪ 모바일 스마트 재난관리 시스템 구축
U-City 확산 및 관련 기술 개발	U-City 구축사업 내실 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ U-City 사업 효율화 ▪ U-도시재생 지원 강화 ▪ U-City 인증 및 등급제도 수립 시행
	U-City 기술 및 R&D 성과물 보급 확산	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 통합플랫폼 및 R&D 성과물 보급 확대 ▪ U-City 기술 고도화 및 협력체계 마련

추진목표	추진과제	세부추진과제
	국민편의 U서비스 개발 확산	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 빅데이터를 활용한 스마트 정부 구현 ▪ 지능형 교통체계 확충 ▪ 의료서비스의 IT융복합 ▪ IT기술을 활용한 도시환경개선 ▪ 전력망에 IT융합형 에너지 신기술 접목 ▪ 첨단정보기술을 활용한 교육 선진화 ▪ 시민친화형 관광 서비스 구축 ▪ 물류·무역 표준화 추진 ▪ 스마트워크 환경 구현
창조경제형 산업 실현을 위한 민간업체 지원	민간업체 지원 기반 마련	<ul style="list-style-type: none"> ▪ U-City 민간업체 육성 지원 ▪ 민간사업 활성화를 위한 서비스 모델 개발 등
	U-City 정보 민간 유통 기반 마련	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정보유통 제도적 기반 마련 ▪ 민간의 U-City 정보 활용 확산 유도
	U-City 전문인력 양성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ U-City 전문인력 양성사업 개선
국제협력을 통한 해외시장 진출 지원 강화	국제협력체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 해외진출 기반 조성 (UWF 추진) ▪ U-City 글로벌 표준화 추진
	해외진출 활성화를 위한 지원 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 민간의 U-City 해외진출 지원 ▪ U-City 해외 홍보 강화

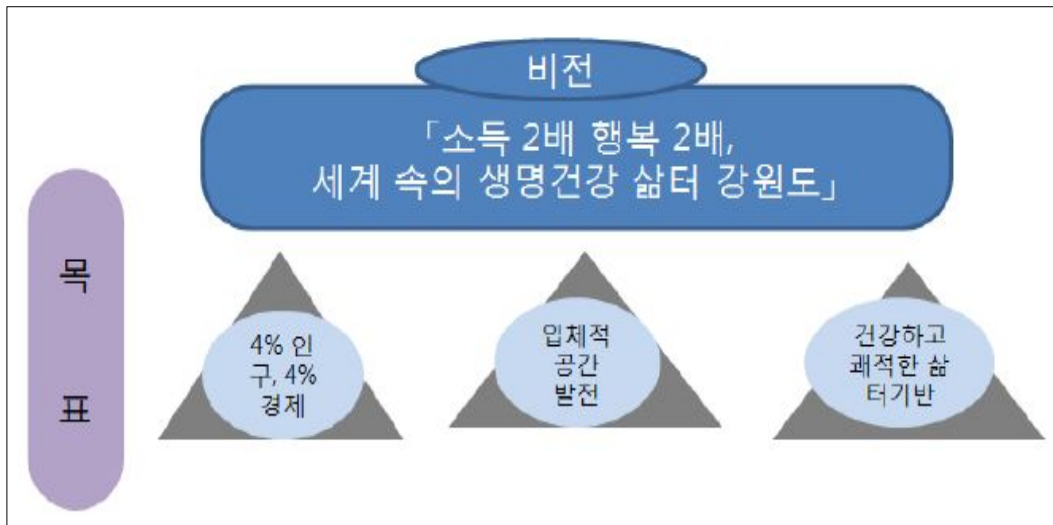
(3) 강원도 종합계획

(가) 계획의 개요

□ 계획의 법적근거 및 범위

- 법적근거 : 국토기본법 13조
- 공간적 범위 : 강원도 전역 18개 시·군(7시 11군)에 16,874km²
- 시간적 범위 : 2012년~2020년(단 기준년도는 2010년)
- 내용적 범위
 - 산업 구상 : 강원도의 성장을 이끌어갈 성장동력산업의 육성전략
 - 공간 구상 : 강원도의 거점도시와 성장축 및 생활권을 토대로 하는 공간발전 구상
 - 삶의 질 구상 : 주거, 문화, 통신, 복지 등 삶의 질 향상 전략
 - 환경보전 및 개선 : 환경의 질 개선 전략
 - 방재 및 재해예방 : 재난, 재해로부터 안전한 강원도 공간형성 전략

□ 계획의 비전 및 목표



[그림 II-54] 강원도 종합계획(2012~2020)의 비전 및 목표

(나) 주요내용

□ 부문별 추진전략

- 의식과 시스템 혁신 전략 : 2018평창동계올림픽의 혁신기반화
- 공간혁신전략 : 고속물류교통망 구축과 네트워크형 공간경쟁력 제고
- 산업혁신전략 : 신성장동력산업 육성과 기존산업 융복합·신산업화로 지속성장기반 형성

- 삶터혁신전략 : 생명다양성을 기반으로 건강100세 고령사회에 대응하는 고품격 문화 삶터, 재난재해에 강한 커뮤니티 형성

□ 성장거점

- 2000년 이후 관련계획별 발전축을 검토, 7대 축을 유지하되 정부의 초광역개발권 사업과 연계하여 축 기능 강화 추진

[표 II-59] 강원 공간발전 7대 벨트

구분	기능	주요 내용
DMZ 평화생명벨트	접경지대 평화상태 자원축	<ul style="list-style-type: none"> • 기존시설의 네트워킹, 자원화 • 한민족역사문화빌리지 조성 • 접근도, 친근도 개선
글로벌 콘텐츠 물류벨트	춘천-속초/양양 청정산업벨트	<ul style="list-style-type: none"> • 동서고속철도 및 고속도로 • 수도권을 목표로 한 청정 복합농산어촌산업 육성
첨단 융복합 산업벨트	원주-강릉 복합물류 레포츠 관광 벨트	<ul style="list-style-type: none"> • 원주-강릉 철도와 역세권 개발 • 올림픽특구 조성 • 쾌적산업 시범지구(천상의 회원) 조성
녹색자원 에너지 벨트	탄광지역 '신'산업·관광 지대	<ul style="list-style-type: none"> • 게임·콘텐츠산업 육성 • 새로운 에너지의 메카로 육성 • 폐광지역개발사업 추진
바이오 메디 융복합벨트	춘천-원주권 지식기반 산업 지대	<ul style="list-style-type: none"> • 바이오메디컬 융복합 산업육성 • R&D 활성화 • 국가디지털콘텐츠 테크노 밸리
환동해 자원 물류벨트	동해안 해양 산업·관광벨트	<ul style="list-style-type: none"> • 동해안 경제자유구역 조성 • 설악금강 국제 관광지대 조성 • 양양공항 활성화 • 호상항만 확충(국가관리항)
백두대간 에코비즈벨트	한반도 생명자원축	<ul style="list-style-type: none"> • 접경지역과 연계하여 로하스-T 벨트 형성 • 생명자원산업과 건강휴양산업

- 국가 광역경제권 전략과 강원공간발전 7대 벨트와 연계한 성장거점 형성

[표 II-60] 성장거점

구분	방향	주요 내용
동계올림픽 특구	동계올림픽특구를 글로벌 성장 거점으로 육성	<ul style="list-style-type: none"> • 동계올림픽 특구 조성 • 올림픽특구 인접지역에 쾌적관광산업의 시범지구 개발 • R&D 기능의 확충
바이오메디 융복합클러스 터	내륙첨단산업권과 연계한 춘천-원주 R&D 산업클러스터	<ul style="list-style-type: none"> • 바이오 메디 클러스터 조성 • 콘텐츠 산업거점 형성 • 원주의 거점 도시역할 강화
경제자유구역	동해안 경제자유구역 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 포스코 클러스터를 중심으로 신소재 산업과 동북아 교역 비즈니스 기능의 경제자유구역 조성
설악금강 국제관광지대	GTI(설악-금강)국제 관광특구 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 설악단오 문화권 특정지역 지정 및 개발 • 북한 금강산관광특구에 대응하는 설악산관광특구를 조성하고 남북 특구를 연결하는 설악-금강국제 관광자유지대 조성사업 추진 • 남북여건을 고려한 단계별 추진
복합에너지 거점	남부고원 해양권 ;신 에너지성지의 조성 탄광지역 재생	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 성지구축을 위한 투 트랙 전략 추진 • 기존산업(폐광지역 경제자립형 개발사업 등) 지속 추진 • 미래대비 첨단 에너지 자원지대로의 부활 추진



[그림 Ⅱ-55] 네트워크형 공간발전 종합구상도

(다) 원주시 관련사항

- 도시 및 정주공간 구상
 - 사람 중심의 건강하고 푸른 도시 조성을 통한 수도권 배후타운 기능 수행
 - 문막(동화)지구, 부론(노립)지구 등 자족형도시(산업단지) 조성
 - 자전거 전용도로, 다목적체육관, 시민골프장조성 등 생활체육·여가시설 확충
 - 문막도시 재정비 및 농촌도시 환경 정비
 - 고속도로 IC 및 전철 역세권 개발
- 교통망 구상
 - 원주공항 활성화, 원주~강릉간 철도부설, 중앙선(덕소~원주, 원주~제천) 복선전철화, 행정중심복합도시 연계 철도망(춘천~원주~청주), 수도권 제2순환철도망 연결, 성남~여주간 전철구간 원주까지 연장, 영동고속도로(여주~원주) 6차선화, 제2영동고속도로(경기 광주~원주) 조기 구축 등
 - 국도19호, 42호 확충 및 국도대체 우회도로 건설, 원주권 외곽 순환도로 건설(지방도), 동부순환도로, 서부순환도로 건설 추진
- 산업구상
 - 의료기기산업의 중심으로 바이오메디클러스터 구축(춘천~홍천~횡성~원주)

- 연구개발 및 상품화 중심, 지역기반형 기업도시 개발(옷, 한지산업 등 연계)
- 창조적 레저관광산업기반 확대
 - 복원문화·산업관광권 거점으로서 향토역사문화 복원, 문화·리조트 관광활성화
 - 레포츠·리조트벨리 특성화축 활성화 및 리조트 연계 컨벤션산업 육성
 - 레저관광산업기반 확충(의료기기 및 전통산업, 농특작물 생산 연계)
- 개발방향
 - 원주화훼특화관광단지 조성
 - 복원문화권 조성 및 문화관광지 개발
 - 500년 강원감영복원사업 및 원주 열 선양사업 추진
 - 첨단 양·한방의료관광지 등 의료기기산업의 관광자원화
 - 지역축제 활성화(강원감영제 등), 레포츠·리조트벨리 관광 조망점 조성

1) 상위계획

핵심사항 정리

- 국토종합개발계획에 제시된 원주시의 발전방향은 첨단의료기기 산업벨트(원주-횡성)의 시작점으로 의료기기 산업의 메카로 특화하고 U-헬스 상용화 단지 특화산업 거점 육성임
- 제2차 유비쿼터스도시 종합계획은 정부의 U-City 관련 법정계획으로 안전하고 행복한 첨단 창조도시 조성을 목표로 국가안전망의 구축, 기술의 개발 및 확산, 민간부문 지원과 국제협력 등의 내용을 포함하고 있음
- 강원도 종합계획에 제시된 원주시의 발전방향은 수도권 배후타운으로써, 문막(동화)지구, 부론(노림)지구 등 자족형도시(산업단지)를 조성, 의료기기산업의 중심으로 바이오메디클러스터 구축, 창조적 레저관광산업 기반 등의 내용을 포함하고 있음

2) 내부계획

(1) 2030 원주 도시기본계획

(가) 계획의 개요

- 2030 원주 도시기본계획은 국토의 계획 이용에 관한 법률 제 18조, 19조에 따른 법정 계획으로 도시발전에 대한 정책계획, 종합계획, 전략계획의 성격을 지니고 있음
 - 목표연도 : 2030년
 - 공간적 범위 : 872.560km²
 - 계획인구 : 50만인

(나) 계획의 목적

- 상위 및 관련계획 수용 및 발전
- 저탄소 녹색성장 시대 도래에 따른 새로운 녹색도시 조성 필요
- 인구경제, 사회의 성장 등 여건변화 수용
- 기후변화 적응 및 자원·환경위기 극복

(다) 도시의 미래상



[그림 Ⅱ-56] 도시의 미래상

(라) 도시공간구조 및 부문별 계획

□ 계획인구 설정

- 목표연도(2030년) 계획인구는 생산법에 의한 자연적 증가인구와 사회적 유입인구를 감안하여 500,000인으로 설정

[표 II-61] 원주시 계획인구 설정

구 분	2015년	2020년	2025년	2030년	증·감
자연적증가인구	319,730	323,478	326,282	328,089	13,411
사회적증가인구	25,902	788,823	131,377	166,644	166,644
인 구 추 정 치	345,632	402,301	457,659	180,055	180,055
계 획 인 구	346,000	403,000	458,000	500,000	

□ 도시공간구조 설정

- 원주 도시기본계획은 중심지체계, 보전축, 개발축을 각각 다음과 같이 구상하고 있음

[표 II-62] 원주시 도시공간구조 설정

구분	주요내용							
중심지체계	<ul style="list-style-type: none"> • 지속적 인구증가 중인 동지역을 도심으로 설정하고 수도권전철, 중앙선, 영동고속도로의 결절지역인 문막지역을 기업도시 및 첨단복합 단지와의 연계하여 부도심으로 육성 • 각 지역생활권 기능은 최소한으로 유지하되 특색있는 발전방향을 제시하여 도시발전의 효율성 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 1도심 : 원주(혁신도시, 판부, 남원주역세권) - 1부도심 : 문막(서원주역세권, 기업도시) - 7생활거점 : 흥업, 소초, 호저, 지정, 부론, 귀래, 신림 							
보전축	<ul style="list-style-type: none"> • 원주시를 둘러싸고 있는 주요산·강·하천 등을 보전축으로 지정하여 무질서한 도시개발을 억제하고 온실가스 흡수원 역할을 하도록 최대한 보전 • 원주시를 관류하는 섬강, 원주천을 잇는 "人"자형 수변경관보전축을 설정 <ul style="list-style-type: none"> - 산악경관보전축(동측의 치악산국립 공원을 중심으로 우수한 자연환경을 보전하고 탄소흡수거점으로 활용) - 청정경관보전축(남측의 백운산~덕가산~상봉산~미륵산을 연결하여 양호한 산림보호 및 무분별한 개발을 억제) - 수변경관보전축(원주시를 북에서 남서측으로 가로지르는 섬강을 중심으로 수변보호와 지천인 원주천을 중심으로 지역주민의 친수공간으로 활용) 							
개발축	<ul style="list-style-type: none"> • 도시발전방향을 고려하여 광역교통망체계, 지역여건, 자연지형, 지역별 개발 잠재력을 바탕으로 여주~원주간 수도권 전철개통 및 제2영동고속도로와 연계한 개발축 설정 • 도시와 농촌을 구분하여 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 읍·면별로 생활거점을 형성하여 서로 유기적으로 연결하고 개발파급효과를 전지역으로 확대하여 지역전체의 균형발전 유도 <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>주요내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>개발주축</td> <td>영동고속도로 중심으로 태장·우산 산단~기업도시~문막산단~부론산단을 연결하는 녹색산업축 형성 - 산업·물류기능 및 첨단의료기기 산업 기능 강화</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">개발부축</td> <td>관광·휴양축 동계올림픽관광객을 위한 생태관광·레저 인프라 구축 - 치악산과 연계한 체류·체험형 관광 유도</td> </tr> <tr> <td>교육·문화·예술축 대학과 연계한 전문인력양성 및 문화예술 창조활동 기반구축</td> </tr> </tbody> </table>	구분	주요내용	개발주축	영동고속도로 중심으로 태장·우산 산단~기업도시~문막산단~부론산단을 연결하는 녹색산업축 형성 - 산업·물류기능 및 첨단의료기기 산업 기능 강화	개발부축	관광·휴양축 동계올림픽관광객을 위한 생태관광·레저 인프라 구축 - 치악산과 연계한 체류·체험형 관광 유도	교육·문화·예술축 대학과 연계한 전문인력양성 및 문화예술 창조활동 기반구축
구분	주요내용							
개발주축	영동고속도로 중심으로 태장·우산 산단~기업도시~문막산단~부론산단을 연결하는 녹색산업축 형성 - 산업·물류기능 및 첨단의료기기 산업 기능 강화							
개발부축	관광·휴양축 동계올림픽관광객을 위한 생태관광·레저 인프라 구축 - 치악산과 연계한 체류·체험형 관광 유도							
	교육·문화·예술축 대학과 연계한 전문인력양성 및 문화예술 창조활동 기반구축							

□ 토지이용계획

- 토지이용은 총 872,560km²의 면적 중 시가회용지(4.7%), 시가화예정지(3.4%), 보전용지(89.8%)로 나누어 계획하고 있음

[표 II-63] 토지이용계획표

구분	소계	시가회용지				시가화 예정용지	보전용지
		주거용지	상업용지	공업용지	관리용지		
면적(km ²)	872,560	30,346	2,742	7,764	18,145	29,801	783,762
구성비(%)	100.0	3.5	0.3	0.9	2.1	3.4	89.8

□ 부문별 계획의 주요내용

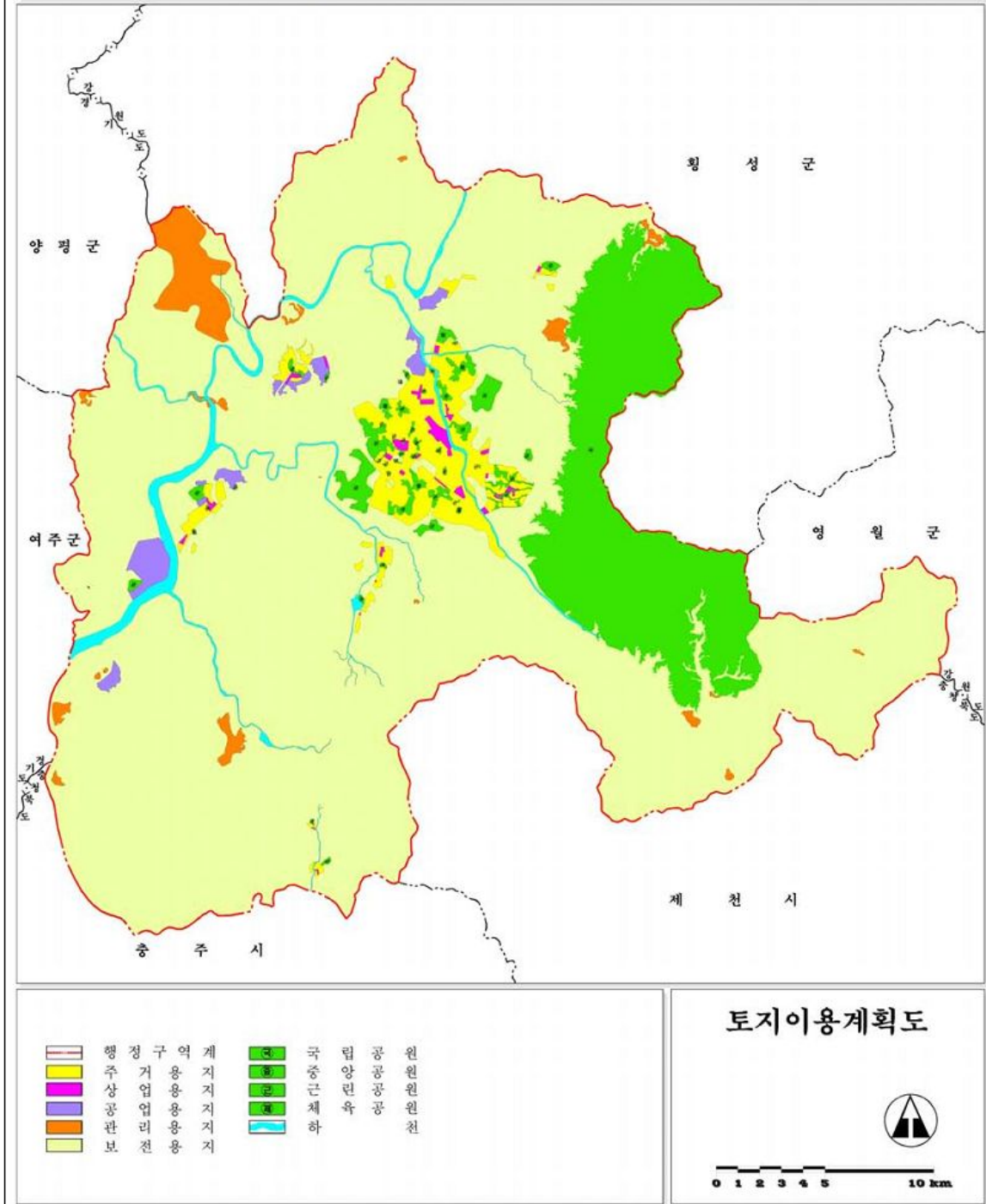
- 새로이 수립된 제4차 국토종합계획에 방향에 맞추어 교통, 물류, 정보통신, 경관 등 다양한 분야의 변경이 있으며 세부내용은 다음과 같음

[표 II-64] 도시계획 변경 내역

구분	주요내용
수립목적	<ul style="list-style-type: none"> • 새롭게 변경된 상위 및 관련계획을 수용·발전시켜 원주시 향후 미래상 제시 - 제4차 국토종합계획수정계획 (2011~2020), 강원도종합계획 (2012 ~ 2020)등이 변경됨 • 저탄소 녹색성장시대 도래에 따른 새로운 녹색 도시계획 수립 필요 • 기후변화적용 및 자원환경위기 극복하기 위한 지속가능한 도시공간구조 제시
미래 도시상	<ul style="list-style-type: none"> • 행복하고 푸른 건강중심 도시 (G-Healthy City Wonju)
도시 공간 구조구상	<ul style="list-style-type: none"> • 다핵중심지 집중형 체계 - 1도심 : 원주혁신도시, 판부, 남원주 역세권 - 1부도심 : 문막(서원주역세권, 기업도시) - 7생활권중심 : 흥업, 소초, 호저, 지정, 부론, 귀래, 신림
생활권 계획	<ul style="list-style-type: none"> • 1대권, 5중권, 20소권
토지이용 계획	<ul style="list-style-type: none"> • 토지이용계획 - 시가화 용지 : 58.997km² : 주거용지 30.346km² : 상업용지2.742km² : 공업용지7.764km² : 관리용지 18.145km² - 시가화 예정용지 : 13.601km² - 지구단위계획 : 16.200km²
교통계획	<ul style="list-style-type: none"> • 여주~원주 간 수도권 전철계획 • 광역교통망 및 철도망과 연계하여 원활한 환승체계 구축 • 보행환경체계 개선(시케인기법 적용 등) • 자전거도로망 확충 : #자형

구분	주요내용
	<ul style="list-style-type: none"> - 남북1,2축 복원로, 강변로 - 동서1,2축 시청로, 서원대로 • 교통운영체계 선진화 개선 • 교통 혼잡구역에 대한 교통수요관리 방안 제시 • 대중교통 환승체계 구축 • 교통약자의 대중교통 이용편의 증진
물류계획	<ul style="list-style-type: none"> • 복합물류단지 계획 수립 및 신물류시스템 도입을 통한 물류시너지효과 극대화
정보통신계획	<ul style="list-style-type: none"> • 기업도시와 혁신도시, 원주시내를 연결하는 유비쿼터스계획 수립
도심 및 주거환경 계획	<ul style="list-style-type: none"> • 주택보급율 110% • 주택공급계획 253,400호 • 구도심 활성화 및 도시재생계획 수립
환경의 보전 및 관리계획	<ul style="list-style-type: none"> • 상수도보급율 : 95% • 하수도보급율 : 90% • 온실가스 저감을 위한 탄소중립프로그램 마련 • 대기오염기준 강화, 수질오염총량제 대응
경관·미관 계획	<ul style="list-style-type: none"> • 도시이미지 구상 <ul style="list-style-type: none"> - 자연을 품에 안고 녹색미래를 지향하는 "생태건강도시" 원주 • 경관기본구상 <ul style="list-style-type: none"> - 산악경관, 수변경관, 시가지경관, 역사경관, 경관/미관지구, 도시진입경관 구상 • 부문별 계획 <ul style="list-style-type: none"> - 건축물계획, 색채계획, 공원녹지경관 계획, 공공시설물, 옥외광고물, 야간 경관계획
공원·녹지 계획	<ul style="list-style-type: none"> • 시민 1인당 공원면적 26.1㎡/인 • 국립공원 1개소, 중앙공원 1개소, 근린공원 61개소, 체육공원 2개소 계획 • 산악과 도시내 공원중심으로 방사환상형 공원 체계구축 • 섬강, 남한강과 원주천을 잇는 "人"자형 수변축 구축
도시방재 계획	<ul style="list-style-type: none"> • 도시방재정보망 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 자연재해 : 풍수해, 가뭄, 설해대책 - 인적재해 : 범죄, 교통사고, 환경오염 사고대책
사회개발 계획	<ul style="list-style-type: none"> • 의료시설 <ul style="list-style-type: none"> - 병상수 10상/천명, 의사수 31명/만명 • 사회복지시설 : 959개소(경로당 808개소포함) • 교육시설 : 대학 7개소, (중 1개소) • 문화·체육시설 <ul style="list-style-type: none"> - 문화시설 26개소, 체육시설 5개소(골프장제외)
저탄소 녹색도시 계획	<ul style="list-style-type: none"> • 온실가스 감축목표는 2030년 BAU대비 30%이며, 도시계획부문은 이중 40% 담당

2030년 원주 도시기본계획도



[그림 II-57] 2030년 원주도시기본계획도

(2) 원주시 도시재생 전략계획 및 활성화 계획

(가) 개요

□ 배경 및 목적

- 배경 : 도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법 시행(2013.12.05.)에 따라 도시재생 종합계획 근거 마련
- 목적 :
 - 원도심 활성화를 통한 도시균형발전 및 경쟁력 확보
 - 적극적 주민참여를 통한 지역 커뮤니티 구축 및 활성화
 - 도시 자생적 성장기반 확충을 위한 활성화 계획의 수립

□ 범위 및 내용

- 범위 : 원도심 지역 내 8개동(우산동, 태장동, 봉산동, 학성동, 일산동, 중앙동, 원인동, 명륜동)
- 주요내용

전 략 계 획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 원주시 도시재생의 목표 설정 ▪ 쇠퇴진단 및 여건분석/도시재생 전략 수립 ▪ 도시재생 활성화 지역의 지정 ▪ 도시재생 활성화 우선순위 선정 ▪ 도시재생사업의 성과관리 방법
활 성 화 계 획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 원주시 원도심 8개 동의 재생사업 도출 및 계획 ▪ 공공 및 민간재원 조달계획 ▪ 주민홍보 방향에 관한 계획 ▪ 도시재생지원센터, 주민협의체 등 조직의 운영 및 활성화 방안

[그림 II-58] 원주시 도시재생 전략계획 및 활성화계획 주요내용

(나) 원주시 도시재생 전략계획

□ 도시재생 전략계획 목표

○ 본 계획은 “주민이 만드는 활력도시”로 재활성화하기 위해 다음의 전략목표를 선정하였음

[표 II-65] 원주시 도시재생 전략계획의 목표

구분	주요내용
살기 편하고 건강한 원주시	<ul style="list-style-type: none"> • 시민중심 공간 확충, 기반시설 정비 • 지역 정체성 강화 • 노후지역 개선 • 지역공동체 회복
다양한 경제를 창출하는 원주시	<ul style="list-style-type: none"> • 경쟁력 강화, 지역불균형 완화 • 신 성장동력 확충 • 지역균형 발전 • 지역경제 활성화
주민의 참여가 역사가 되는 원주시	<ul style="list-style-type: none"> • 재생 지원 기반, 시민역량 강화 • 행정지원 • 민간투자 • 유지관리

□ 유형별 도시재생사업 계획

○ 원주시 도시재생사업은 유형별로 중심지근린재생형 사업계획, 역사문화재생형 사업계획, 일반근린재생형 사업계획으로 분류하여 계획을 수립함



[그림 II-59] 원주시 유형별 도시재생사업 계획

(다) 원주시 도시재생 사업계획

□ 우산동

- 유희지, 복개하천, 대학문화가로 재생을 통한 우산동 활성화
- 도시환경 개선
 - 기 복개된 단계천을 생태하천으로 복원하여, 유희지 및 대학문화가로 재생과 연계하여 우산동 커뮤니티 중심장소로 재생
- 도시경제 활성화 지원
 - 원도심과 주거지의 중간지점에 위치한 버스터미널 이전 부지(유희지)를 활용하여 우산동 활성화 거점시설 조성
- 지역역량 강화
 - 기존 우산동 내 비교적 활성화 되어 있는 상지대학교 앞 가로를 특화하여 우산동만의 대학문화가 살아있는 문화가로로 재생



[그림 II-60] 원주시 우산동 도시재생사업 계획

□ 명륜1동

- 재생특화거점, 마을재생거점조성 및 주요거점 연계를 통한 명륜동 활성화
- 도시환경 개선
 - 공유지 활용 공동체 공간 조성
 - 마을관광 활성화 : 지역특성 도출
 - 주민조직 참여 활성화(주민센터)

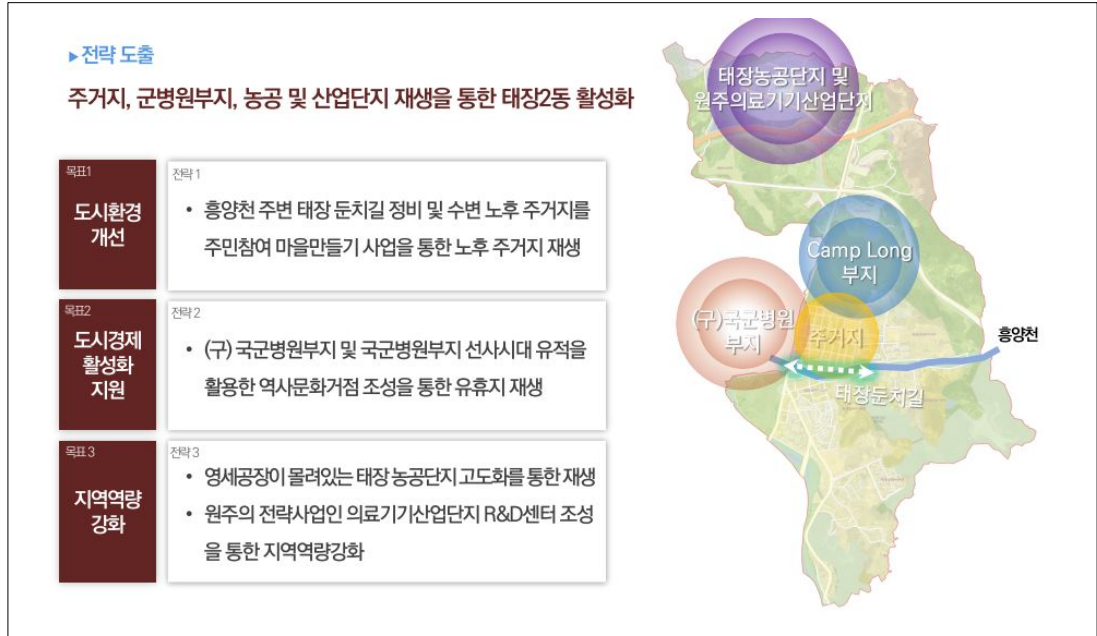
- 도시경제 활성화 지원
 - 구 원주여고 → 문화 및 재생거점
 - 남부시장 : 공동체, 브랜드 개발
 - 무실로 등 : 아이들의 교류공간
- 지역역량 강화
 - 주요 거점 간 연계 네트워크 구축
 - 문화, 축제, 도보관광 프로그램 연계
 - 원도심 연계



[그림 II-61] 명륜1동 도시재생사업 계획

□ 태장2동

- 주거지, 군병원부지, 농공 및 산업단지 재생을 통한 태장2동 활성화
- 도시환경 개선
 - 홍양천 주변 태장 둔치길 정비 및 수변 노후 주거지를 주민참여 마을 만들기 사업을 통한 노후 주거지 재생
- 도시경제 활성화 지원
 - (구)국군병원부지 및 선사시대 유적을 활용한 역사문화 거점 조성을 통한 유희지 재생
- 지역역량 강화
 - 영세공장이 몰려있는 태장 농공단지 고도화를 통한 재생
 - 원주의 전략산업인 의료기기산업단지 R&D센터 조성을 통한 지역역량 강화



[그림 II-62] 태장2동 도시재생사업 계획

□ 일산동

- 유희지, 건강특화가로, 문화재 주변 재생을 통한 일산동 활성화
- 도시환경 개선
 - 노후화된 주거환경을 개선하기 위한 일산동의 노후주택 정비 가이드라인을 수립하여 노후화된 주거지 재생
- 도시경제 활성화 지원
 - 연세대학교 의과대학과 약국 등 병원권 시설과 연계한 건강 특화가로를 통한 특성화가로 조성

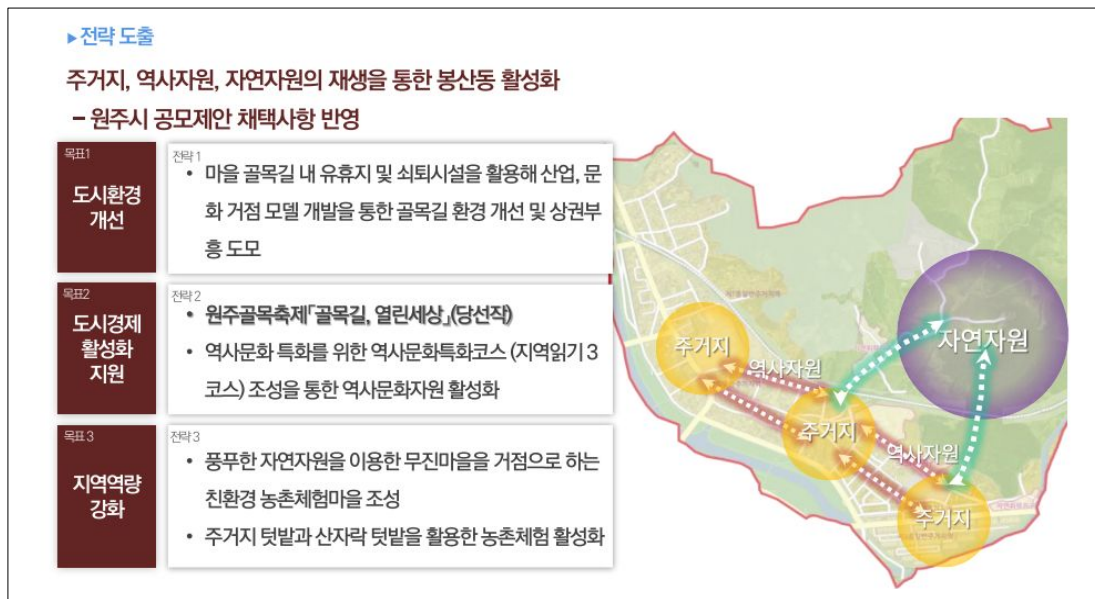


[그림 II-63] 일산동 도시재생사업 계획

- 지역역량 강화
 - 강원감영 주변 활성화 사업 추진(2차 복원사업 추진)
 - 일산동 주민센터 주차장 부지를 활용 지역 커뮤니티 증대를 통한 유희지 재생

□ 봉산동

- 주거지, 역사자원, 자연자원의 재생을 통한 봉산동 활성화
- 도시환경 개선
 - 마을 골목길 내 유희지 및 쇠퇴시설을 활용해 산업, 문화 거점 모델 개발을 통한 골목길 환경 개선 및 상권 부흥 도모
- 도시경제 활성화 지원
 - 원주골목축제
 - 역사문화 특화를 위한 역사문화특화코스 조성을 통한 역사문화자원 활성화
- 지역역량 강화
 - 풍부한 자연자원을 이용한 무진마을을 거점으로 하는 친환경 농촌체험마을 조성
 - 주거지 텃밭과 산자락 텃밭을 활용한 농촌체험 활성화

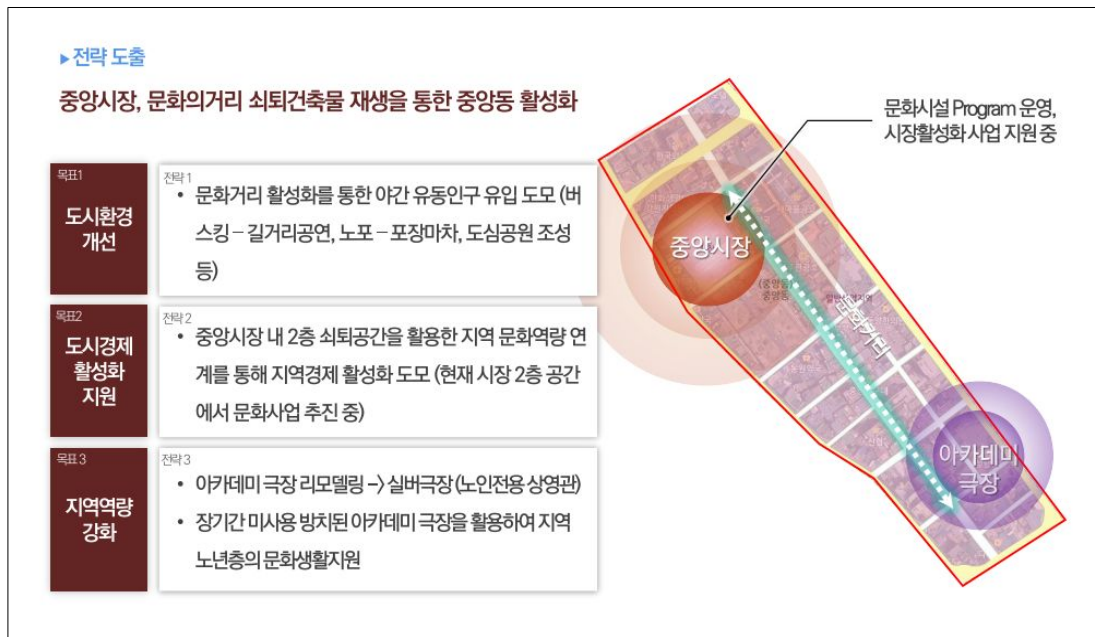


[그림 Ⅱ-64] 봉산동 도시재생사업 계획

□ 중앙동

- 중앙시장, 문화의 거리 쇠퇴건축물 재생을 통한 중앙동 활성화
- 도시환경 개선
 - 문화거리 활성화를 통한 야간 유동인구 유입 도모(버스 킹-길거리 공연, 노포-포장마차, 도심공원 조성 등)

- 도시경제 활성화 지원
 - 중앙시장 내 2층 쇠퇴공간을 활용한 지역 문화역량 연계를 통해 지역경제 활성화 도모
- 지역역량 강화
 - 아카데미 극장 리모델링을 통해 실버 전용극장으로 활용
 - 장기간 미사용 발치된 아카데미 극장을 활용하여 지역 노년층의 문화생활 지원



[그림 II-65] 중앙동 도시재생사업 계획

□ 원인동

- 정비사업 추진 지원, 기반시설 조성, 정비사업 후 공동주택 주민공동체 조성 지원
- 도시환경 개선
 - 명륜동과 이어지는 원인동으로의 접근성 확대 및 유입인구 증가를 위한 도시계획도로 조성
- 도시경제 활성화 지원
 - 개방적 편의시설 조성(주민 편의시설을 단지 내가 아닌 가로변 조성으로 지역주민들이 자유롭게 이용 가능)
- 지역역량 강화
 - 정비사업 후 주민 통합을 위해 공동주택단지 연계를 통한 마을 공동체 지원



[그림 II-66] 원인동 도시재생사업 계획

□ 학성동

- 노후 건축물(희망촌 인근) 밀집지역 주거환경 개선
- 도시환경 개선
 - 학성로 안전가로 정비를 통해 학성로 주변을 주민들에게 안전한 환경으로 재생
- 도시경제 활성화 지원
 - 원주역 이전에 대비한 원주역사 문화거점 조성 및 철도문화 광장 조성을 통한 원주역사 재생
- 지역역량 강화
 - 학성동 중심가로인 원일로의 상업환경 정비와 산업간의 연계를 목적으로 하는 원일로 산업가로 정비



[그림 II-67] 학성동 도시재생사업 계획

(3) 원주시 지능형 교통체계 기본계획

(가) 개요

□ 배경 및 목적

- 도로여건 변화
 - 인구 및 자동차 증가로 도로망의 확장보다 지능형교통체계화로 소통증진
 - 원주시 도로가로망체계 변화(남북→동서)에 따른 ITS 인프라 구축 필요
- 교통정보 요구 증대
 - 국가와 지방간 교통체계의 불편해소 및 원주시 교통정보센터의 효율적 활용 필요
 - 올림픽 및 강원도 관광객에 대한 교통정보 제공 필요
- 국가 교통망 연계 제공
 - 국가ITS기본계획 2020을 반영한 지방계획수립으로 연계성, 통합성 유지 필요
- 국고보조사업 법적근거 마련
 - 국가통합교통체계효율화법 74조 및 76조
 - 지능형교통체계구축사업 지방계획 수립으로 국비지원 근거 마련

□ 범위 및 내용

- 시간적 범위
 - 기준년도 : 2015년(기본계획 수립 년도)
 - 목표년도 : 2016년~2025년
 - 국가ITS기본계획 목표년도인 2020년 이후 신규 국가ITS계획을 반영하여 원주시 ITS기본계획을 수정·보완 실시 예정
- 공간적 범위
 - 직접적 범위 : 원주시 행정구역 전체(872.4km²), 1개 읍 8개 면 16개 동
 - 간접적 범위 : 주변 교통 영향권(횡성군, 평창군, 영월군, 양평군, 제천시, 충주시, 여주시 등)
- 내용적 범위
 - 교통현황조사 및 관련계획 검토
 - 원주시 ITS 추진전략 수립
 - 원주시 ITS 기본설계
 - 재원확보 및사업 추진 방안

□ 추진전략

- 4대 추진전략인 시민불편 없는 교통체계, 시민중심 맞춤형 교통복지, 정보개방을 통한 통합교통정보, 누구나 안전한 교통환경의 전략을 다음과 같이 계획하고 있음

[표 II-66] 원주시 ITS 추진전략

추진전략	세부내용
시민불편없는 교통체계	<ul style="list-style-type: none"> • 정확한 교통정보 제공을 위한 시스템 구축 • 공영주차장 통합관리체계(환승정보연계)
시민중심 맞춤형 교통복지	<ul style="list-style-type: none"> • 시민중심의 대중교통서비스 개선 및 확대 • 교통약자 맞춤형 교통정보 서비스 제공 • 체감형 ITS 신규 서비스 도입
정보개방을 통한 통합교통정보	<ul style="list-style-type: none"> • 정부 3.0에 맞춘 교통정보 연계 및 개방 • 통합플랫폼 및 빅데이터 분석 • 효율적인 교통정보센터 운영
누구나 안전한 교통환경	<ul style="list-style-type: none"> • 상시 모니터링으로 신속한 돌발상황 감지 및 대응 • 보행자 및 교통약자 통행안전 보장

□ 추진대상 시스템

- 추진대상은 기존에 구축된 사업범위를 확대하는 서비스와 신규도입사업으로 구분되며 도입시기와 각각의 시스템은 다음과 같음

[표 II-67] 원주시 ITS 적용분야

구분	분야	도입시기	서브시스템 선정
기존사업 확대	교통관리	단기	교통신호제어시스템
		단기	도시교통관리시스템
		단기	자동교통단속시스템
	대중교통	단기/중기	통합버스정보시스템(BIMS)
	교통관리	단기	교통약자지원시스템
신규도입사업	교통관리	중기	교통분석지원시스템
	전자지불	단기	통합주차정보시스템
	교통정보유통	단기/중기	ITS 운영 및 통합연계 관리 시스템
	여행정보제공	단기	공공자전거시스템
	지능형차량.도로	장기	교통안전지원시스템

□ 단계별 구축 계획

- 원주 ITS기본계획의 계획연도는 총 10년으로 계획기간을 3단계로 나누어 각각 우선과제 수행, 중기과제 수행, 장기과제 수행으로 나누고 있으며 그 세부내용은 다음과 같음

원주 ITS 1단계(우선과제)	원주 ITS 2단계(중기)	원주 ITS 3단계(장기)
<ul style="list-style-type: none"> • 기간 : 2016~2018년(3년) • 계승의 단계 <ul style="list-style-type: none"> - 1차 사업 연장 및 마무리 • 구축시스템 <ul style="list-style-type: none"> - 교통신호제어 시스템 - 도시교통관리시스템 - 자동교통단속시스템 - 통합버스정보시스템(BIMS) - 통합주차정보, 공공자전거 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> • 기간 : 2019~2021년(3년) • 재도약의 단계 <ul style="list-style-type: none"> - 신규 시스템 도입 및 노후장비 개선 • 구축시스템 <ul style="list-style-type: none"> - ITS 운영 및 통합연계 관리시스템 - 통합버스정보시스템 고도화/개선 - 통합주차정보시스템 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> • 기간 : 2022~2025년(4년) • 서비스 확대 단계 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 시스템 범위 확대 • 구축시스템 <ul style="list-style-type: none"> - 교통안전지원시스템 - 보행자·자전거 경로안내 정보 시스템

[그림 Ⅱ-68] 원주 ITS 단계별 구축 계획

(나) 세부추진사항

□ 도시교통관리시스템 확대(교통정보수집)

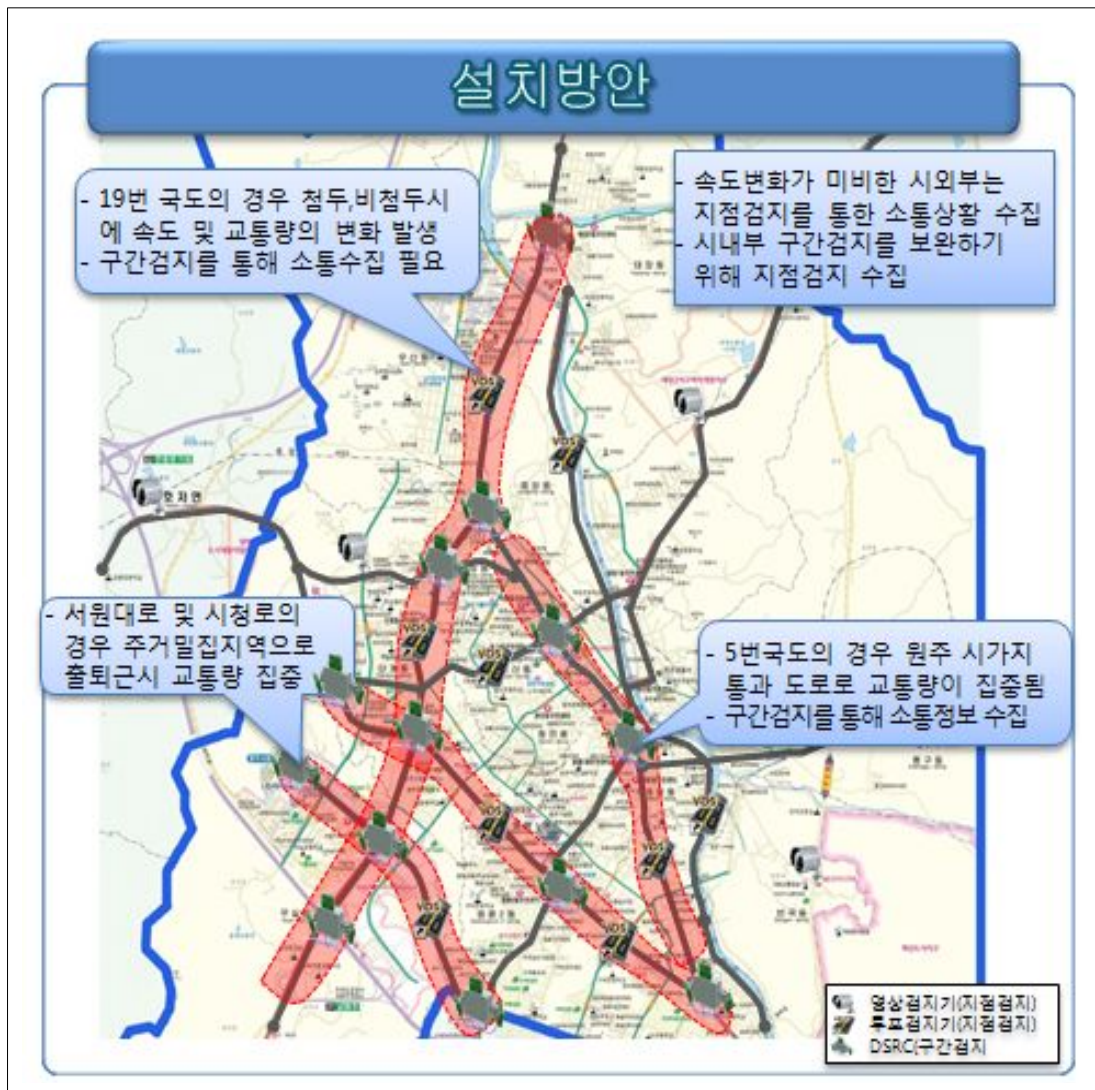
○ 정의

- 신뢰성 있는 교통정보 제공을 위해 도로상에 루프검지기, DSRC, 영상검지기 등을 설치하여 차량의 속도 및 교통량을 수집하는 시스템

○ 주요내용

- 수집자료의 신뢰성, 연속성, 정확성 확보
- 교통상황에 탄력적으로 대응 가능한 정보 수집
- 시 외부 주간선도로 내 영상검지기 설치방안 검토
- 시 내부 지점 및 구간검지기 설치방안 검토

○ 설치방안



[그림 Ⅱ-69] 원주시 도시교통관리시스템(교통정보수집) 설치 방안

□ 도시교통관리시스템 확대(도로소통정보 수집)

○ 정의

- CCTV 영상, 제보자의 신고, 관계기관의 신고, 제보 등을 수집하여 확인된 정보를 관리자, 유관기관 등에 전달하여 대응 처리하는 시스템

○ 주요내용

- 신속정확한 돌발상황 감지로 교통지체 최소화
- 종합적 돌발상황 관리체계 구축으로 교통안전증진
- 상시 모니터링을 통한 신속한 감지 및 효율적 대응
- 집중관리 대상구간 선정을 통한 돌발상황 감시

○ 설치방안



[그림 II-70] 원주시 도시교통관리시스템(교통소통정보 수집) 설치 방안

□ 도시교통관리시스템 확대(교통정보 제공)

○ 정의

- 노변에 도로전광표지를 설치하여 수시로 변화하는 교통정보를 통행중인 운전자에게 즉각적으로 전달하는 시스템

○ 주요내용

- 우회정보제공으로 인한 혼잡완화
- 제어성 교통정보제공을 통한 실시간 교통류 제어
- 원주국토관리청과 연계하여 2018 동계올림픽 교통정보 제공
- 교통류의 분산 우회 가능지점 및 시내부로 들어오는 주 출입지점 설치

○ 설치방안



[그림 II-71] 도시교통관리시스템 확대(교통정보 제공) 설치방안

□ 도시교통관리시스템 확대(교통정보 제공)

○ 정의

- 도로교통의 효율성과 안전성 제고를 위해 개인단말장치나 공중단말장치를 이용하는 불특정 다수에게 무료로 정보를 제공하는 시스템

○ 주요내용

- 교통정보, 돌발상황, 행사정보(2018년 동계올림픽 등) 제공
- 정보 접근성의 편의를 고려하여 다양한 정보제공 매체 수립
- 원주시민의 이동이 잦은 공공장소 및 버스정류장, 관공서, 기차역, 터미널 등 유동인구가 많은 지역 설치

○ 설치방안



[그림 II-72] 도시교통관리시스템 확대(교통정보 제공) 설치방안

□ 교통약자지원시스템

○ 정의

- 어린이/노인보호구역 내 차량서행을 유도하고 교통약자를 고려한 시설물설치를 통해 사고를 감소시키고 보행안전을 제고하기 위한 시스템

○ 주요내용

- 교통약자를 고려한 보행신호시간 탄력적 제공
- 야간횡단시 보행자 안전을 위한 자동제어 조명등 구축
- 감속도로구간노변경고시스템 적용을 통한 운전자의, 서행 유도
- 어린이 보호구역, 노인보호 구역, 도로선형 불량 구간 및 사고 잦은 지점 등 설치

○ 설치방안



[그림 II-73] 교통약자지원 시스템 설치방안

□ 자동교통단속시스템 확대(신호위반 단속)

○ 정의

- 교차로 및 도로상 규정속도를 위반하는 차량을 단속하고 신호장치와 연계하여 신호를 위반하는 차량을 자동단속하는 시스템

○ 주요내용

- 과속 및 신호위반으로 인한 교통사고 위험 최소화
- 안전속도 유지 및 교통신호 준수유도
- 교통사고 잦은 지점/구간 및 신호 및 속도위반으로 인한 교통사고가 빈번한 지역 설치

○ 설치방안



[그림 Ⅱ-74] 자동교통단속시스템 확대(신호위반 단속) 설치방안

□ 자동차교통단속시스템 확대(불법주정차 단속)

○ 정의

- 도로상에 무단으로 일정시간 이상 주정차한 차량을 검지하여 이를 불법주정차량으로 간주하여 단속하는 시스템

○ 주요내용

- 불법주정차로 인해 소통감소 구간 및 민원다발 지점 및 어린이 보호구역 주변 및 간선 도로 교차 지점 설치
- 기 구축운영중인 시스템과의 통합연계방안 수립
- 교통수요밀집지역에 시스템을 구축하여 교통 및 도시환경 개선

○ 설치방안



[그림 II-75] 자동차교통단속시스템 확대(불법주정차 단속) 설치방안

□ 교통분석지원시스템 구축

○ 정의

- 교통량, 속도 등 교통수집장치를 통해 수집되는 누적 데이터를 통합 관리하여 통계자료, 유지보수 등 정책지원 시스템

○ 주요내용

- 교통현황분석시스템(교통량 및 속도 등 자료 분석)
- 교통영향분석시스템(신호, 네트워크, 경로최적화)
- 교통흐름분석시스템(신 교통수단 도입 분석체계 구축)
- 교통신호분석시스템(연동 및 감응식신호체계 구축)
- 종합통계자료시스템(종합통계분석체계 구축)

○ 시스템 구성방안



[그림 Ⅱ-76] 교통분석지원시스템 구축 시스템 구성도

□ 통합버스정보시스템 확대

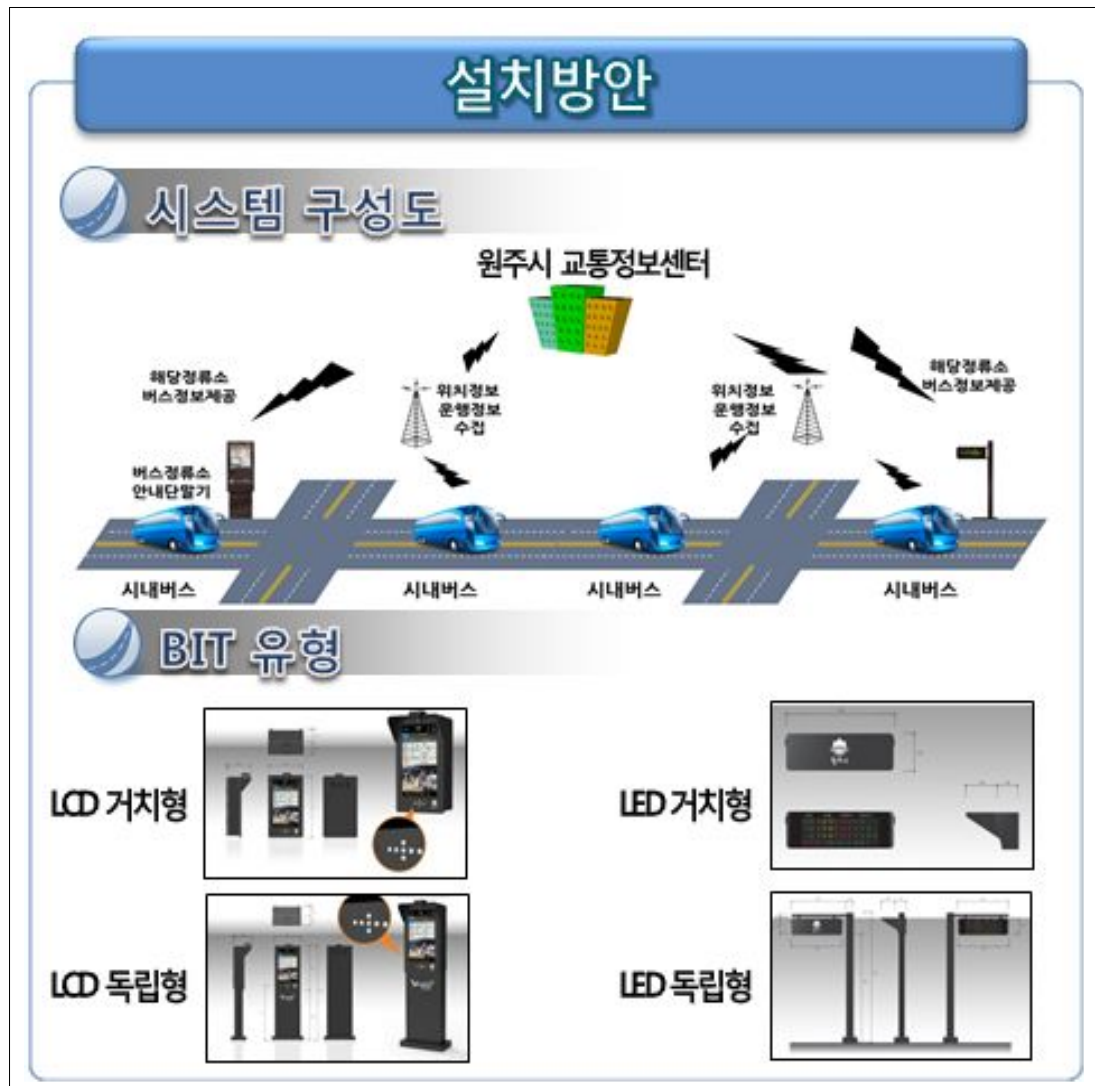
○ 정의

- 버스정보제공/운행관리시스템으로 구분되며, 버스의 운행상황을 실시간을 파악하고 다양한 매체를 통해 버스의 실시간 운행정보를 제공

○ 주요내용

- 현재 구축 운영중인 원주시 BIS 사업과의 연계 구축방안 수립
- 주변 지자체와의 광역버스정보시스템 구축방안 수립
- 향후 수요 대응형 버스정보관리로 확대
- 버스노선이 집중되는 가로 및 민원지역을 대상으로 설치지점 구축

○ 설치방안



[그림 II-77] 통합버스정보시스템 확대 설치방안

□ 공공자전거대여시스템

○ 정의

- 공영자전거 대여/정류장을 설치하여 시민들에게 자전거를 대여하여 교통혼잡 등의 문제점을 완화하고 에너지 절약 등을 지원하는 시스템

○ 주요내용

- 주요공공기관 및 환승거점 등에 자전거 거치대 설치 및 원주시청, 원주역, 터미널, 남원주역, 기업도시↔서원주역 구간 등 구축
- 에너지 절약형 교통수단을 적극 활용한 녹색교통 활성화
- 시민 편의를 위한 최첨단 무인자전거 대여/반납시스템 적용

○ 시스템 구성방안



[그림 II-78] 공공자전거대여시스템 구성도

□ 교통안전지원시스템 구축

○ 정의

- 광범위한 교통정보 제공을 위해 유관기관(기상청, 경찰청, 국토교통부, 한국도로공사, 원주지방국토관리청 등)과의 자료 공유 및 관리 시스템

○ 주요내용

- 야간 보행량과 차량 통행량이 많은 지역, 차량 운전자의 시야가 좁은 지역 및 안개발생 지역 설치
- 교차로 및 간선도로상의 보도이용자의 안전성 향상
- 사고위험 저하 및 시민 안전성 도모

○ 시스템 구성방안



[그림 II-79] 교통안전지원시스템 구성도

□ 통합주차정보제공시스템

○ 정의

- 효율적인 주차장 이용을 위해 주차장의 위치, 경로, 주차가능여부 등에 대한 정보를 실시간으로 운전자에게 제공하는 시스템

○ 주요내용

- 원주시 공영주차장 중 유료주차장을 대상으로 구축지점 선정
- 주차장 이용효율증진 및 불법주차 감소
- 단기:주차장위치제공, 고도화:주차가능면수제공

○ 설치방안



[그림 Ⅱ-80] 통합주차정보제공시스템 설치방안

□ 교통신호제어시스템 확대(실시간 신호제어)

○ 정의

- 교차로를 통과하는 차량들의 원활한 소통을 위해 교차로 신호주기 및 현시 등 신호체계를 교통상황에 따라 실시간으로 제어하는 시스템

○ 주요내용

- 실시간 교통자료 수집으로 교통수요 대응
- 반감응/좌회전 감응제어, 앞막힘 예방제어 등 방향별 교통량에 따른 효율적 신호운영향후, 버스이용자 편의를 위한 버스우선처리신호제어 운영

○ 시스템 구성방안



[그림 II-81] 교통신호제어시스템 확대(실시간 신호제어) 시스템 구성도 및 기대효과

□ ITS 운영 및 통합연계관리시스템

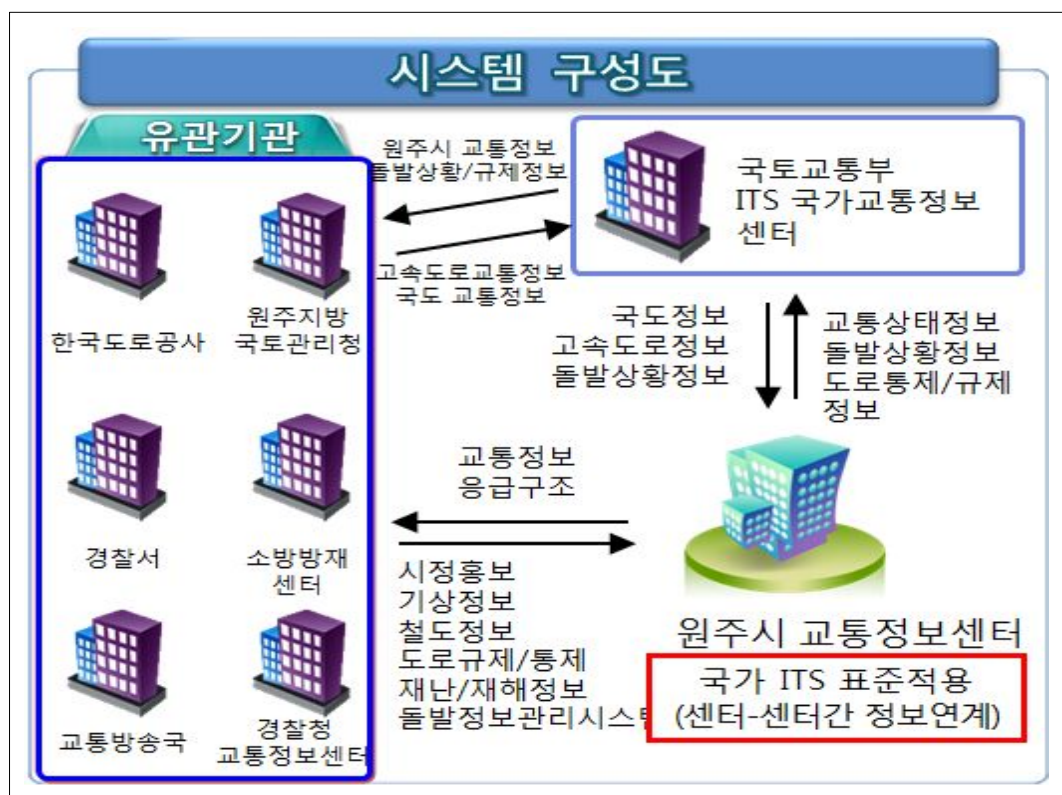
○ 정의

- 광범위한 교통정보 제공을 위해 유관기관(기상청, 경찰청, 국토교통부, 한국도로공사, 원주지방국토관리청 등)과의 자료 공유 및 관리 시스템

○ 주요내용

- 외부기관과의 정보연계를 통해 도로이용자에게 폭넓은 교통정보 및 긴급상황 제공
- 수집정보 및 시스템 연계관리를 통한 교통정보제공 효율 극대화

○ 시스템 구성방안 및 연계정보 구성방안



[그림 II-82] ITS 운영 및 통합연계관리시스템 구성도

[표 II-68] 연계정보 구성방안

ID	정보명	정보주기	정보항목
101	교통소통정보	상시교환	속도, 교통량, 통행시간, 대기길이, 점유율
102	교통통제정보	이벤트 발생시	위치, 통제, 유형, 대상, 시간
103	돌발상황 발생정보	유고상황 발생시	위치, 시각, 사상자수, 피해정도
104	돌발상황정보	유고상황 발생시	관리기관, 상황유형, 대상유형, 조치상태
105	도로상태정보	요청시	노면상태, 이용가능여부, 강우/강설수위
106	기상정보	요청시	기온, 날씨, 풍속, 풍향, 습도, 일출/일몰시간
107	도로관리정보	정적정보	위치, 관할구역, 도로유형, 도로명, 길이
108	프로브정보	상시교환	차량종류, 검지시간, 통행시간, 검지위치
109	차량검지정보	상시교환	검지위치, 속도, 교통량, 점유율, 대기길이

(4) 원주시 지역정보화 기본계획

□ 계획의 목적

- 유·무선 네트워크의 초고속화와 다양하며 복합적인 정보 단말기의 사용이 보편화 되어 언제 어디서나 어떠한 형태의 서비스를 제공받는 유비쿼터스 환경으로의 변화에 빠르게 대처하고 중앙정부와 지방정부의 정보화 비전 및 실천 전략에 적합한 기본 계획 수립으로 지역정보화 발전 도모

□ 추진근거

- 국가정보화기본법 제6조
- 원주시 지역정보화조례 제4조

□ 추진내역

- 제1차 지역정보화기본계획(1999~2005) 수립 : 1999. 10.
- 제2차 지역정보화기본계획(2007~2011) 수립 : 2007. 02.
- 제3차 지역정보화기본계획(2012~2016) 수립 : 2012. 02.

□ 추진방침

- 중앙의 지원계획과 연계하여 지역정보화사업 추진
- 기 개발된 정보시스템의 보급·확산과 정보시스템간의 연계 및 통합추진
- 기본계획과 기 수립된 시행계획에 의한 계속 또는 신규사업 등 반영

□ 주요내용

비전	Dynamic Smart 원주			
추진 전략	행정	경제/산업	생활/문화	도시기반
추진 과제	1. 원격지 백업 및 재해복구 시스템 구축 2. 보조사업 통합관리시스템 구축 3. 웰서비스 시스템 통합 4. 스마트 워크센터 구축 5. 행정공간정보체계 구축 6. 유무선 통합전화서비스 구축	1. 기업지원 포털 구축 2. 원주 일자리 서비스 3. 전통시장 활성화 서비스 4. 원주 특산물 직거래 장터	1. 독거노인 U-Care 서비스 2. 문화재 3D 홀로그램 서비스 제공 3. U-Health Park 서비스 4. 스마트 걷기 여행길 서비스 5. 스마트 원주 어플 서비스	1. 유비쿼터스도시 통합관제센터 구축 2. 자가통신망(유무선) 구축 3. 원주 기업도시 및 혁신도시 U-City 구축 4. 원주시 ITS고도화 5. U-대기관리시스템 구축 6. U-맑은물 관리시스템 구축 7. 지상파 디지털 TV 전환

[그림 II-83] 지역정보화 기본계획 주요내용

2) 내부계획

핵심사항 정리

- 2030 원주 도시기본계획은 행복하고 푸른 건강중심도시라는 미래상과 이를 실현하기 위한 중심지체계, 보전축, 개발축 등 도시공간구조를 제시하고 있음
- 원주시 도시재생 전략계획은 원도심 재생의 기본방향과 목표를 제시하고 있으며 활성화 계획은 전략계획의 세부시행계획으로써 원도심 내 노후화 되어있는 8개동에 대한 특성별 재생방안을 제시하고 있음
- 원주시 지능형 교통체계 기본계획은 국가ITS계획에 따라 계획되었으며, 교통 관리, 대중교통, 교통정보유통 등 U-교통 서비스 관련 서비스의 14개 서비스의 확장과 신규도입 방안을 제시하고 있음
- 원주시 지역정보화 기본계획은 유비쿼터스도시계획의 U-서비스와 연계할 수 있는 행정, 경제산업, 생활문화, 도시기반 등 분야의 정보화 사업을 제시하고 있음

3) 시정시책

(1) 시정구호

새희망으로 역동하는 푸른 원주

(2) 시정방침

1 안전한 행복도시	2 창조적 경제도시
3 문화관광 제일도시	4 풍요로운 농촌

(3) 공약사항

(가) 수도권시대

□ 여주~원주 수도권전철 연장사업 착수

- 강남권 1시간 내 진입을 통한 지역개발 촉진 및 교통편의 제공
- 수도권과 중부내륙권 연결철도망 확충으로 국가균형발전 도모
- 여주역 ~ 서원주역 구간
- 사업기간 : 2011년 ~ 2019년

□ 원주교도소 국비 이전

- 현 교정시설이 도심 발전 및 미관 저해, 택지 사이의 생활권을 단절하고 교통의 흐름을 방해하는 등 주민생활의 불편 초래
- 전액 국비로 원주교도소를 시외곽으로 이전
- 위 치 : 원주시 봉산동 산 87-2 일원
- 사업기간 : 2014년 ~ 2018년

□ 원주화훼특화관광단지 조성

- 변화된 농촌 여건에 적극 대처할 수 있는 고부가가치 신성장 농업육성
- 전국 최대 규모의 화훼특화 관광단지를 조성하여 대표 관광도시로 성장 기반 구축
- 사업내용 : 화훼체험생산 및 전시판매시설, 화훼테마파크, 숙박시설, 휴양문화시설, 농 특산물직판장 설치 등

○ 위 치 : 원주시 문막읍 궁촌리 일원

○ 사업기간 : 2013년 ~ 2018년

□ (주)캠프롱 문화체육공원 조성

○ 주한미군기지 이전에 따른 북부권 지역 균형개발 및 정주 여건 개선

○ 건전한 여가 선용을 위한 휴식 공간 제공으로 삶의 질 향상과 도시 이미지제고

○ 위 치 : 원주시 태장동 1191번지 일원

○ 사업내용 : 축구장, 배드민턴장, 야외공연장(잔디광장), 아트갤러리, 전시관, 북카페, 순환 산책로 등

○ 사업기간 : 2012년 ~ 2019년

□ 원주천 홍수조절지댐 착공

○ 도심지역인 원주천 하류지역 재해예방을 위하여 상류 하천유역의 체계적 관리필요

○ 원주천 상류 홍수조절댐 건설로 시민의 생명과 재산보호

○ 위 치 : 원주시 판부면 신촌리 (신촌천)

○ 사업기간 : 2014년 ~ 2018년

(나) 경제분야

□ 기업도시 개발사업 조기 완공

○ 민간투자를 촉진하여 지역발전 및 지역경제 활성화

○ 첨단산업 거점도시로 성장하기 위한 지식기반형 연구생산단지 조성 및 산학연 네트워크 구축

○ 위 치 : 지정면 가곡리 신평리, 호저면 무장리 일원

○ 사업량 : 5,290,000m²

○ 계획인구 : 25,000명(10,000세대)

○ 도입산업 : 의료, 연구, 건강바이오 산업 등

○ 시행자 : (주)원주기업도시, 원주시

※ 출자사 15개 기업(기업 13, 강원도, 원주시)

○ 사업기간 : 2007년 ~ 2015년

□ 혁신도시 건설 조기 착공

- 모범적이고 성공적인 혁신도시 건설로 국가 균형발전과 중부내륙 성장 거점도시 육성
- 이전기관 및 산학연관의 긴밀한 협력으로 정주환경을 갖춘 미래형 도시건설
- 위 치 : 원주시 반곡동 일원
- 사 업 량 : 3,595,824m²
- 이전기관 : 건강보험심사평가원 등 13개 기관
 - ※ 개별이전 : 산림항공관리본부(지정면 판대2리)
- 시 행 자 : 한국토지주택공사, 원주시
- 사업기간 : 2007년 ~ 2016년

□ 부론산업단지 착수

- 부론산업단지를 의료기기를 포함한 산업단지 기반시설 확충으로 수도권 이전 기업체 수요에 능동적 대처
- 위 치 : 원주시 부론면 노림리 317-1번지 일원
- 사 업 량 : 지구지정 승인 A=610,360m²
- 사업기간 : 2008년 ~ 2017년

□ 세계적인 의료기기산업 육성

- 의료기기 업체 해외인증 획득 인프라 구축, 기술개발, 사업화 지원 등을 통한 수출경쟁력 강화
- 위 치 : 원주 의료기기산업클러스터 일원
- 사 업 량 : 지역 의료기기업체 123개사
- 사업내용 : 의료기기 유망품목 개발 및 지원, 해외인증 획득 기술개발 및 인프라 구축, 해외 마케팅 기회제공 및 판로 개척
- 사업기간 : 2014년 ~ 연례반복

□ 자동차부품산업육성

- 의료기기 산업과 함께 자동차부품산업의 전략적 육성으로 지역경제 동반성장 활성화 견인
- 위 치 : 원주시 문막읍 동화리 1288-3번지 일원
- 사 업 량 : 자동차부품 일반산업단지 조성 및 관련기업 유치

- 사업내용 : 자동차부품 일반산업단지 조성 A=93,786㎡, 신성 ATC 등 6개 업체 유치
- 사업기간 : 2009년 ~ 2018년

□ 청년창업지원센터 운영

- 창업 및 경영 관련 교육, 컨설팅, 정보제공 등 청년창업 지원을 통해 청년기업 육성 및 청년 실업문제 해소
- 사업내용 : 청년창업 관련 정보제공 및 자문, 창업초기 경영, 회계, 법률 등 전문 컨설팅. 지원 정책 및 자금 등 지원사업 연계
- 조 직 : 총괄책임 1(센터장/무급), 운영인력 1(매니저), 전문인력 1(컨설턴트)
- 사업기간 : 2015년 ~ 연례반복

□ 문화를 통한 원도심 활성화

- 시민들과 함께 참여하는 문화예술 공연을 통한 원도심 활성화
- 원도심과 전통시장을 문화커뮤니티 공간과 문화시설 연계를 통한 「종합컬처타운」으로 조성하여 차별화 된 이미지 구축
- 위 치 : 중앙로 문화의 거리 일원
- 사업내용 : 문화를 통한 원도심 활성화 추진 20개 사업
- 문화의거리 활성화 공연 : 거리퍼레이드, 야외공연장 상설공연 등
- 유희공간 활용 : 중앙시장 2층 활성화, 예술로 연주하는 시장 등
- 사업기간 : 2014년 ~ 연례반복

□ 사회적 기업을 통한 일자리 확대

- 사회적 기업의 자립기반 구축 지원을 통한 취약계층 일자리 창출 및 사회 서비스 공급 확대
- 사업대상 : 원주시 소재 (예비)사회적기업
- 사업내용 : (예비)사회적기업 발굴 및 재정지원
- 근거법령 : 사회적기업 육성법, 원주시 사회적기업 육성에 관한 조례
- 사업기간 : 2014년 ~ 연례반복

□ **협동조합을 통한 일자리 확대(조합수:49개, 조합원수:539명)**

- 협동조합의 자립기반 지원과 지역네트워크 구축 지원으로 건설한 협동조합 육성
- 협동조합간 협력을 통해 상생발전과 안정된 일자리 창출로 시민 삶의 질 향상
- 사업내용 : 협동조합 발굴육성을 위한 교육홍보 및 협동조합 박람회 개최 등으로 안정적인 일자리 창출
- 사업기간 : 2014년 ~ 연례반복

□ **옷·한지 전통산업 육성**

- 원주 옷한지의 역사성, 전통성 전승보전
- 옷과 한지를 이용한 전통공예의 산업화 및 고부가가치화
- 옷·한지 산업 육성시설 관광자원화
- **옷·한지 전통산업 육성시설 운영**
 - 사업대상 : 한지테마파크, 옷문화센터, 옷칠기공예관, 한지공예관
 - 사업비 : 2,090백만 원(연간 418백만 원)
 - 사업기간 : 2014년 ~ 연례반복

○ **노후시설 리모델링**

- 사업량 : 옷칠기공예관(599㎡), 한지공예관(254㎡)
- 사업내용 : 공예체험 공방, 주변경관 조성 등 문화공간으로 재조성
- 사업기간 : 2016년

○ **옷·한지 전통원료 확보 기반사업**

- 사업대상 : 공예인 옷칠액 구입비 지원사업 외 2개 사업
- 사업비 : 430백만 원(연간 86백만 원)
- 사업기간 : 2014년 ~ 연례반복

(다) **농촌**

□ **로컬푸드 활성화**

- 농업인 참여 직거래 확산으로 유통비용 절감 및 농가 소득 증대
- 「원주푸드종합센터」와 연계한 지역산 농산물 생산 및 유통기반 구축
- 사업대상 : 원주푸드종합센터 운영 외 2개 사업

- 사업내용 : 원주푸드종합센터 운영, 로컬푸드 직매장 운영, 농업인새벽시장 운영
- 사업기간 : 2014년 ~ 연례반복

□ 농촌 권역단위 종합개발사업 추진

- 농산물 공동소득기반을 확충하여 농가소득 창출, 지역경제 활성화
- 문화복지 등 기초생활시설을 확충하여 지역주민의 삶의 질 향상
- 위치 : 섬강매향골권역, 치악산권역, 궁촌권역, 귀래골권역, 신림권역, 반계권역
- 사업내용 : 기초생활기반확충, 지역소득증대, 지역경관개선, 지역역량강화사업 등 권역 단위 종합개발사업
- 사업기간 : 2011년 ~ 2018년

□ 잡곡전시판매장 설치

- 우수 농특산물인 잡곡을 소재로 한 전시판매장을 개설하여 농산물 홍보 및 농가소득 증대 도모
- 판매장 신설 : 신림면 신림리 신림IC인근
- 판매장 개보수 : 중앙고속도로 치악휴게소 상하행선
- 사업기간 : 2014년 ~ 2017년

□ 중앙성 폐선부지 활레저관광 활성화 방안 마련

- 2019년 폐선 예정인 폐철도 부지를 토지이용 및 경관 특성에 맞는 개발 계획을 수립하여 관광 자원화, 다목적 레저 및 여가기능 제공
- 위 치 : 중앙선 기존 단선철도 구간
- 사업내용 :
 - 레일바이크 및 관광열차 : 판대~간현, 반곡~치악
 - 산책로, 자전거도로, 가로공원 : 만중, 원주, 반곡, 치악, 신림
 - 도시계획도로 : 만중, 원주, 반곡, 신림
 - 농산물저장고, 등록문화재 등 : 터널
- 사업기간 : 2014년 ~ 2020년

□ 남원주역세권 개발

- 2018년 신설 예정인 남원주 역사 일원을 체계적이고 효율적으로 개발
- 교통문화주거가 어우러진 건강한 도시환경을 조성하고 지역발전 및 공공복리 증진에 기여
- 위 치 : 원주시 무실동 남원주 역사 예정지 일원
- 사 업 량 : 약 500,000m² 내외(역주변)
- 시 행 자 : 원주시, 한국토지주택공사
- 사업기간 : 2013년 ~ 2020년

□ 부른산단 진입도로 개설사업

- 원주 남부권 소외지역 교통인프라 구축 및 위험도로 개량
- 산업단지 조성으로 인한 교통량 분산 및 물류비용 절감
- 위 치 : 원주시 문막읍 궁촌리 ~ 부른면 노림리 일원
- 사 업 량 : L=4.1km(2차로 → 4차로)
- 사업기간 : 2013년 ~ 2018년

□ 친환경농업 활성화

- 친환경농업 생산자재 지원 등으로 경영비 절감을 통한 친환경 농업 활성화
- 차별화된 안전한 먹거리 생산을 통한 농가소득 증대
- 사 업 량 : 친환경농업 실천단지 31개 마을
- 사업내용 : 친환경농업 자율실천단지 조성 등 7개 사업
- 사업기간 : 2014년 ~ 연례반복

□ 주민자치센터 활성화

- 농촌지역 주민자치센터의 환경개선 및 다양한 프로그램 확충으로 주민자치센터 활성화
- 사 업 량 : 문막읍주민자치센터 외 176개 주민자치센터
- 사업내용 : 귀래면주민자치센터 리모델링, 주민자치센터 프로그램 운영
- 사업기간 : 2014년 ~ 연례반복

□ 면소재지 정비사업 추진

- 문화복지 등 기초생활 시설을 확충하여 지역주민의 삶의 질 향상
- 면소재지 잠재력과 고유테마를 살려 특색과 경쟁력 갖춘 거점 육성
- 위치 : 흥업면 외 5개면
- 사업량 : 흥업면, 지정면, 소초면, 부론면, 귀래면, 신림면
- 사업내용 : 도로, 하천정비, 생활체육시설 확충, 주민역량강화 등 면소재지 주요기반시설 조성
- 사업기간 : 2011년 ~ 2024년

□ 임대 농업기계 확충

- 농업기계의 효율적인 이용을 통한 농작업 기계화 촉진으로 농촌 일손 부족 해소
- 임대사업 분소 신축으로 원거리 지역농업인(동북부권역) 이용불편 해소
- 농업기계 임대사업소 권역별 분소설치 : 3개 권역
서부(문막, 지정, 부론), 남부(신림), 동부(소초, 호저, 북부권 동지역)
- 사업량 : 1,800㎡ (개소당 600㎡), 임대농기계 100대 내외전문 인력 배치 (6명)
- 사업내용 : 농업기계 임대사업소 운영
- 사업기간 : 2012년 ~ 2015년

(라) 공원도시 원주

□ 호수공원(정지뜰 우수저류지) 착수

- 도심지 내 재해예방시설과 연계한 수변공원 조성으로 휴식 및 여가공간 제공
- 원주 시가지 치수안정성 확보로 홍수로부터 안전한 도시 구축
- 위치 : 원주시 학성동, 우산동 일원
- 사업내용 : 저류면적 400,000㎡, 저수용량 850,000㎥
- 사업기간 : 2014년 ~ 2020년

□ 종합운동장 둘레숲길 조성

- 종합운동장에 둘레숲길 조성으로 도심의 명품공원 조성 및 이용시민 만족도 증대
- 위치 : 명륜동 342번지(원주 종합운동장 내)

- 사업량 : 둘레숲길 약 2.8km, 소공원 2개소 등
- 사업내용 : 식재위주의 둘레숲길, 생태어린이 공원 및 테마 소공원 조성
- 사업기간 : 2014년 ~ 2018년

□ 중앙공원(민자공원) 조성

- 민자공원 조성으로 예산 절감 및 토지 소유자의 민원 해소
- 원주시 중심에 공원조성으로 녹지축 보전 및 시민의 삶의 질 향상

【 1구역: 중앙공원 일원 】

- 위치 : 원주시 무실동 12-4번지 용화산 일원
- 사업량 : 463,710m²
- 사업내용
 - 공원시설 : 야외공연장, 중앙광장, 휴게쉼터, 숲속둘레길, 주차장, 실내 배드민턴장, 문화회관, 화훼원, 운동시설 등
 - 비공원시설 : 아파트(2,668세대), 주상복합(391세대), 근린생활시설
- 사업기간 : 2015년 ~ 2018년
- 사업비 : 571,000백만 원

【 2구역 : 무실2공원 일원 】

- 위치 : 원주시 무실동 산 37번지 무실2지구 일원
- 사업량 : 289,814m²
- 사업내용
 - 공원시설 : 자연학습장, 다목적구장, 피크닉장, 숲길 조성 등
 - 비공원시설 : 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조에 따라 주거, 상업, 녹지 지역에서 설치가 허용되는 시설
- 사업기간 : 2016년 ~ 2019년

□ 단계·단구공원 조성

- 지속 가능한 환경생태 공원조성으로 시민 휴식과 정서 함양에 기여
- 시민의 여가생활 공간 창출

【 단계공원 】

- 위 치 : 원주시 단계동 산92번지 일원
- 사업 량 : 204,269m²
- 사업내용 : 노인복지회관, 광장, 피크닉장, 야외공연장, 다목적구장, 전망휴게소 등
- 사업기간 : 2015년 ~ 2018년
- 사 업 비 : 26,000백만 원

【 단구공원 】

- 위치 : 원주시 단구동 산85번지 일원
- 사 업 량 : 106,798m²
- 사업내용 : 둘레길, 숲속물놀이장, 조각숲, 생태학습장, 물빛광장 등
- 사업기간 : 2013년 ~ 2015년
- 사 업 비 : 17,800백만 원

□ 여성가족공원 조성

- 누구나 이용할 수 있는 여성가족공원을 조성하여 여성친화 도시 구현
- 다양한 시민욕구에 부응하는 여가활동 공간마련
- 위 치 : 원주시 단구동 산87번지 일원
- 사 업 량 : 55,014m²
- 사업내용 : 임윤지당 얼 선양관, 실내 게이트볼장, 경로당, 도시숲(조각공원) 진입광장, 억새숲, 숲속물놀이장, 생태학습장, 숲속둘레길, 주차장 등
- 사업기간 : 2013년 ~ 2015년
- 사 업 비 : 8,529백만 원

□ 임윤지당 얼 선양관 건립

- 조선 후기 여성 성리학자인 임윤지당을 기리는 얼 선양관을 건립하여 향토문화 가치제고 및 원주시민 자긍심 고취
- 위 치 : 원주시 단관길 53-1(단구동, 여성가족공원 내)
- 사 업 량 : 연면적 184.2m² (지상1층)
- 사업기간 : 2013년 ~ 2015년

(마) 교육도시·문화도시

□ 그림책도서관 건립

- 그림책을 활용한 국내 유일한 전문도서관 건립으로 미래지향적인 문화예술교육 콘텐츠 개발
- 위 치 : 원주시 반곡동 1910-6(혁신도시 내)
- 사 업 량 : 부지 6,711m², 연면적 3,400m²
- 사업내용 : 자료실, 북카페, 열람실 등
- 사업기간 : 2014년 ~ 2018년

□ (구)원주여고 부지 생활문화센터 조성

- (구)원주여고를 강원도에서 매입 리모델링을 추진하여 도내 문화 예술인들의 창작활동 공간으로 활용
- 문화와 예술이 어우러진 문화예술테마파크 공원 조성
- 위 치 : 원주시 명륜동 138번지 일원 (구)원주여고
- 사 업 량 : 부지 29,660m², 건물 11,361m²(건물 16동, 교실 3동)
- 사업내용 : 공연장, 창작실, 문화아카데미, 생활예체능실, 청소년문화센터, 작가전용 게스트 하우스 등
- 추진방법 : 강원도에서 부지 및 건물 매입 협의 추진
- 강원발전연구원 연구과제 발표 후 강원도와 협의
- 사업기간 : 2014년 ~ 2019년

□ 전시공간확충(원주시시립중앙도서관)

- 관람객들이 자연스럽게 전시관을 감상 할 수 있도록 관람형태 특성에 맞게 전시공간 확충
- 위 치 : 원주시 단구동 990번지 일원
- 사 업 량 : 지상1층(368.64m²), 지상2층(368.64m²)
- 사업내용 : 조명, 이젤 등 설치
- 사업기간 : 2014년 ~ 2015년

□ 전시공간확충(기후변화홍보관)

- 관람객들이 자연스럽게 전시관을 감상 할 수 있도록 관람형태 특성에 맞게 전시공간 확충
- 위 치 : 원주시 행구동 1029번지 일원(행구 근린공원 내)
- 사 업 량 : 지하 1층(251.22㎡)
- 사업내용 : 전시용 고리, 포인트관 설치
- 사업기간 : 2014년

□ 치악체육관 문화체육 복합공간 활동

- 문화예술과 체육을 위한 복합활동 공간확보로 문화예술 저변확대 및 치악체육관 활용도 향상
- 위 치 : 원주시 서원대로 279 (치악체육관)
- 사업내용 : 문화예술 및 각종 체육행사 유치, 기획공연 추진
- 사업기간 : 2014년 ~ 연례반복
- 사 업 비 : 690백만 원

□ 작은도서관 지속 추진

- 주민 지식정보 접근성 확보 및 독서문화를 통한 문화적 삶의 질 향상
- 상대적으로 운영에 어려움을 겪고 있는 작은도서관 지원을 통한 도서 관리의 전문성 제고 및 운영 활성화
- 사업대상 : 55개소
- 사업내용
 - 장양리 영진아파트, 태장2동 주민센터, 벽산블루밍아파트 인근 3개소 건립
 - 도서구입비 등 작은 도서관 지속 지원
- 사업기간 : 2014년 ~ 연례반복
- 사 업 비 : 3,270백만 원

(바) 복지도시

□ 노인문화회관 건립

- 노인문화회관 건립으로 노인여가 복지증진 기여

- 노인인구 증가로 인한 노인 문화공간 및 편의시설 부족 해소
- 위 치 : 원주시 일원
- 사 업 량 : 부지 3,600㎡, 연면적 1,500㎡(지하 1층, 지상 2층)
- 사업내용 : 회의실, 체력단련실, 프로그램실, 상담실 등
- 사업기간 : 2014년 ~ 2017년
- 사 업 비 : 3,750백만 원

□ 장애인복지관 확충

- 장애인의 종합적인 재활과 자립지원서비스 제공으로 장애인 복지 증진에 기여
- 기존 복지관 시설 협소로 인한 이용자 불편 최소화
- 위 치 : 원주시 일원
- 사 업 량 : 부지 3,300㎡, 연면적 2,000㎡(지하1층, 지상2층)
- 사업내용 : 치료실, 교육실, 상담실, 프로그램실, 체력증진실 등
- 사업기간 : 2014년 ~ 2018년

□ 발달장애인지원센터 건립

- 발달장애아동 및 가족의 복지욕구 맞춤형 통합지원 서비스 제공
- 장애인과 가족에게 안정된 가정생활을 보장하고 적극적인 사회참여 유도로 건강한 복지사회 구현
- 위 치 : 원주시 일원
- 사업내용 : 발달장애인지원센터 운영지원
- 운영방법 : 공모를 통한 민간위탁운영 (장애인 관련 단체)
- 사업기간 : 2014년 ~ 연례반복
- 사 업 비 : 360백만 원

□ 자원봉사센터 확충

- 65,000명 자원봉사자의 체계적인 서비스 기반 구축 및 자긍심 고취
- 위 치 : 원주시 일원
- 사 업 량 : 920㎡ (대회의실, 부대시설 공동사용 시 550㎡)

- 사업내용 : 사무실, 실습실, 창고, 상담실, 대회의실, 부대시설 등
- 사업기간 : 2015년 ~ 2017년
- 사업비 : 1,810백만 원

□ 문막 청소년 문화의 집 건립 및 아동센터 운영

- 소외된 문막권 청소년들과 아동들을 위해 종합적이고 다양한 프로그램 운영
- 체계적인 청소년 및 아동복지 시책을 제공하기 위한 전용공간마련
- 위치 : 원주시 문막읍 문막리 744번지 일원
- 사업량 : 연면적 1,000m² (지상2층)
- 사업내용 : 사무실, 상담실, 프로그램실, 회의실 등
- 사업기간 : 2014년 ~ 연례반복

□ 육아종합지원센터 건립

- 종합적 양육지원서비스를 제공 할 수 있는 전문적인 인프라 마련
- 위치 : 원주시 일원
- 사업량 : 1,670m²(지상3층)
- 사업내용 : 프로그램실, 놀이공간, 상담실, 회의실, 도서관 등
- 사업기간 : 2015년 ~ 2016년
- 사업비 : 3,890백만 원

□ 여성이 일하기 좋은 도시 조성

- 여성의 일과 가정 양립을 위한 보육지원 강화 및 여성친화적 도시문화 조성
- 여성의 취업지원 시스템 구축운영으로 재취업 지원 및 여성이 일하기 좋은 도시 구현
- 사업대상 : 취업여성, 직업교육 희망여성, 경력단절여성 등
- 사업내용 : 아이돌보미 및 보육지원
- 여성취업 및 전문인력 양성 프로그램 운영
- 여성새로일하기센터 프로그램강화
- 여성친화기업 협약 및 인센티브 제공 등

○ 사업기간 : 2014년 ~ 연례반복

○ 사업비 : 13,288백만 원

□ 국가인권위원회 강원도사무소 원주 유치 추진

○ 2001년 국가인권위원회(대통령 직속) 출범 후 인권 침해사례 구제를 통한 인권 문화 확산을 위해 권역별 사무소 설치

○ 사업내용 : 강원인권사무소 원주유치

○ 추진방법 : 32개 민간단체와 연계추진

○ 추진위원회 구성 : 9명 (위원장, 집행위원장 외 7명)

○ 사업기간 : 2014년 ~ 유치 시까지 계속 추진

○ 사업비 : 비예산 사업

3) 시정시책

핵심사항 정리

- 원주시의 시정방침은 안전한 행복도시, 창조적 경제도시, 문화관광 제일도시, 풍요로운 농촌이며 이와 관련한 유비쿼터스도시기술을 적용할 수 있는 분야를 발굴해야 함
- 경제부문의 기업도시, 혁신도시의 U-서비스, 통신인프라 등 내용과 일정 등을 계획과 첨단의료기기 산업단지 육성 등 관련 산업활성화 정책을 계획 수립 시 참고해야 함
- 호수공원, 둘레길, 중앙공원, 단계 단구 공원 등은 시민 휴식과 문화 향유 공간으로 활용가능하므로 관련 U-서비스를 발굴하고 적용하는 것을 검토해야 함
- 노인문화회관, 장애인 복지관 등 복지시설 확충계획이 있으므로 관련 U-서비스를 발굴하고 적용하는 것을 검토해야 함
- 공공시설 내에 통신국사 등 정보화 인프라를 설치하기 용이하므로 설계 시 일정을 참고하여야 함

5. 제1차 유비쿼터스도시계획 분석

1) 제1차 유비쿼터스도시계획의 개요

□ 목표 및 추진전략

- 전략1 : Healthy & Eco City : 개발컨셉을 반영하는 차별적 유비쿼터스도시 구현
- 전략2 : Advanced & Leading City : 첨단 IT 기반 U-컨버전스 구현
- 전략3 : Together & Harmony City : 수요확대와 참여를 보장하는 양방향 유비쿼터스 도시 구현
- 전략4 : Efficient & Integrated City : 효율적 운영과 경제성을 고려한 통합형 유비쿼터스도시 구현

□ 전략이행과제

- 계획 수립당시 현황 및 환경분석을 통해 도출한 전략이행방향을 토대로 서비스, 통신망, 통합센터별로 각각의 전략 이행과제를 다음과 같이 도출한 바 있음

전략이행방향 요약	U-City 10대 전략이행과제	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 원주 도시개발컨셉과 일치하는 서비스 설계 ▪ 도시개발에 따른 미래 서비스 수요에 대응하는 서비스 설계 ▪ 기술발전 단계를 고려한 신기술 적용 ▪ 원주 U-City 상징성 강화 ▪ 다양한 계층의 서비스 수요를 고려한 서비스 설계 ▪ 정보소외 지역을 고려한 U-서비스 이용 집적/재분포 확대 ▪ 기업도시, 혁신도시 등 신규 개발지역과 모도시간 연계 고려 	서비스	도시 기능, 미래 수요 기반의 단계적 U-서비스 설계
		점점 확대 및 통합 운영을 고려한 서비스 설계
		지역별/부문별 계획을 반영한 U-서비스 배치
		첨단 서비스 집증을 통한 U-Landmark 구현
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 향후 도시개발에 따른 서비스 집중지역을 고려한 통신망 설계 ▪ 첨단 서비스 수용을 고려한 확장형 통신망 설계 ▪ U-서비스 통신 수요에 기반한 효율적 망 설계 ▪ 원주시 기존 통신망과의 연계성/통합성을 고려한 통신망 설계 ▪ 신도시, 모도시 간 다양한 U-서비스를 수용/연계하기 위한 안정성 높은 통신망 설계 	통신망	미래 수요와 확장성을 고려한 센터 설계
		전산자원 및 도시 통합을 고려한 센터 설계
		경제성과 효과성에 기반한 운영 조직/방안 설계
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 통합센터 확장과 이전 대응 ▪ 미래 서비스 수요를 고려한 센터 설계 ▪ 통합형 플랫폼 기반 센터 설계 ▪ 다양한 계층 대상의 U-서비스를 안정적/경제적 운영하기 위한 센터 설계 ▪ 원주시 전체 관청의 경제적 센터 설계 ▪ 효율적 통합센터 운영 체계 수립 ▪ 기존 시스템과의 유기적 연계 기반 마련 	통합센터	기술 트렌드, 서비스 수요 기반 통신망 설계
		안정성, 경제성을 고려한 유무선 통신망 설계
		미래 가치 기반 Test-Bed 구현(Wireless Free Zone)

[그림 II-84] 원주시 제1차 유비쿼터스도시계획 전략이행과제

○ 서비스

- 도시기능, 미래수요 기반의 단계적 U-서비스 설계
- 점점확대 및 통합운영을 고려한 서비스 설계
- 지역별 부문별 계획을 반영한 U-서비스 배치
- 첨단 서비스 집증을 통한 U-랜드마크 구현

- 통합센터
 - 미래수요와 확장성을 고려한 센터설계
 - 전산자원 및 도시통합을 고려한 센터설계
 - 경제성과 효과성에 기반한 운영조직/방안 설계
- 통신망
 - 기술트렌드, 서비스 수요 기반 통신망 설계
 - 안정성, 경제성을 고려한 유무선 통신망 설계
 - 미래가치 기반 테스트베드 구현

□ U-서비스

- 기반시설관리 등 9개 분야의 21개 서비스를 계획하였으며, 세부내용은 아래 표와 같음 (랜드마크에 해당되는 4개 서비스는 단독서비스가 아닌 서비스群이므로 제외함)

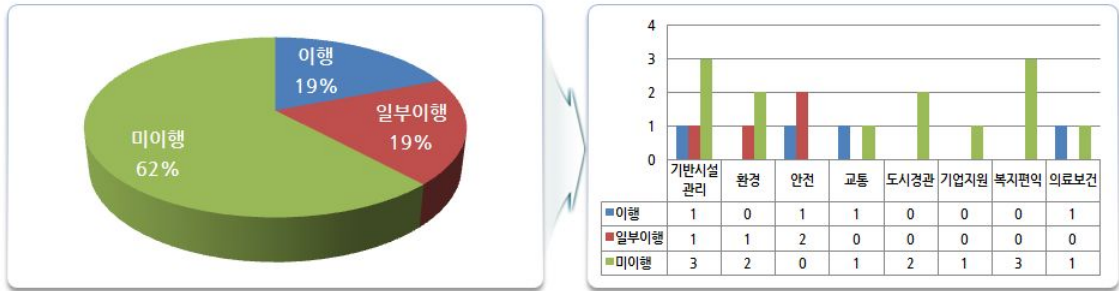
[표 II-69] 제1차 유비쿼터스도시계획 U-서비스

서비스군	서비스명
기반시설관리(5)	GIS기반 시설물 DB관리, U-상수도 관리, U-하수도 관리, U-가로등 관리, U-가로수 관리
환경(4)	U-대기관리, U-소음관리, U-수질관리, U-생활폐기물 관리
안전(3)	U-시민방범, U-화재관리, U-통합재난대응
교통(3)	U-교통정보, U-교통위반 단속, U-자전거
도시경관(2)	U-불법광고물 관리, U-플래카드
기업지원(1)	U-기업지원포털
복지/편의(3)	U-1004운동, U-원카드, U-도서관
의료보건(2)	U-보건소 기반 원격진료, U-지역별 Health Center
랜드마크(4)	U-친환경 테마 공원, U-Wonju Street, U-Sports Complex, U-Wellness

2) 계획의 이행결과 분석

□ 전체 내역

- 전체 21개의 U-서비스 중 4건이 이행, 4건이 일부이행, 13건이 미이행으로 집행율은 38%인 것으로 분석



[그림 II-85] 제1차 유비쿼터스도시계획 이행내역

□ 이행사업 분석

- 방법, 교통과 같이 시민안전과 편의성 향상에 필요한 기반서비스는 이행되었음
- 행정지원, 기반시설관리 등 업무효율성과 경제성 측면에서 효과가 큰 사업 중심으로 이행
- 도시정보센터를 중심으로 하는 U-서비스간 정보연계는 전반적으로 미흡함
- 적용기술의 보편성 부족으로 계획에 명시된 기능 및 범위 구현 미흡(지능형 영상분석, U-교통서비스 등)

[표 II-70] 제1차 유비쿼터스도시계획 이행사업 분석

서비스		세부현황
기반시설 관리	GIS기반시설물 DB관리	시설물 DB 구축 RFID 기반관리, 타 서비스 연계 미흡
	U-상수도관리	상수관망 블록 시스템 구축 도시정보센터 연계는 미흡
환경	U-대기/소음관리	대기측정소 운영 및 정보제공
안전	U-시민방범	CCTV 약 850여대 통합 모니터링
	U-화재관리	산불감시 기능만 구축
	U-통합재난대응	NDMS와 정보연계 하천수위감시CCTV 도시정보센터 연계 GIS와 연계한 재해이력관리로 발전필요
교통	U-교통정보	차량소통정보, 대중교통정보, 불법주정차 등 서비스 운영 중, ITS기본계획을 통해 확대
의료보건	U-보건소기반원격진료	보건지소/진료소 ↔ 보건소간 원격진료 시와 보건소간 정보연계 미흡

□ 미이행사업 분석

- 서비스 필요성에 대한 공감대 부족(32%)과 실행예산 확보의 어려움으로(31%) 실행이 지연되어 개선이나 재검토가 필요함
- 기반시설 및 기술의 부족(21%)과 시민, 관련 기관의 참여도, 의지 저조(16%)도 원인으로 분석됨

[표 II-71] 제1차 유비쿼터스도시계획 미이행사업 분석

서비스		세부현황
기반시설 관리	U-하수도관리	투자대비 효율성 및 관리비용 문제 등 원도심 적용 타당성에 대한 재고 필요
	U-가로등관리	
	U-가로수관리	
환경	U-수질관리	
	U-생활폐기물관리	
교통	U-자전거관리	ITS 기본계획에 반영
도시경관	U-불법광고물관리	적용 타당성에 대한 재고 필요
	U-플래카드	전자 현수막으로 개선 반영
기업지원	U-기업지원포탈	빅데이터 분석 지원으로 개선 반영
복지/ 편익	U-1004운동	투자대비 효율성 및 관리비용 문제 등 원도심 적용 타당성에 대한 재고 필요
	U-원카드	
	U-도서관	
의료보건	U-지역별헬스센터	U-건강도시, U-실버헬스케어 서비스로 개선 반영

3) 향후 발전방향

(1) 이행 사업

□ 기반시설 관리

- GIS기반 시설물 DB관리 서비스의 경우, 도시기반시설 공사 시 지하매장시설물에 설치해야 하나, 신시가지인 기업도시와 혁신도시가 이미 구축/완료단계에 있어, 새로이 도입은 어려움
- 시설물 DB정보를 배치로 도시정보센터에 제공하여 화재, 재난 등 상황 시에 활용 하는 방안을 검토 가능

□ U-상수도 관리

- 상수관망 시스템이 이미 구축되어 있으나, 관리의 용이성 및 전문성이 요구되는 분야로 도시정보센터에서 관리하기 보다는 실무부서에서 관리하는 것이 타당함

- 단, 시스템에서 수집되는 정보를 기반시설관리 서비스와 마찬가지로 배치로 도시정보 센터에 제공하여 화재, 재난 등 상황 시에 활용 하는 방안을 검토 가능

□ U-대기, 소음관리 서비스

- 대기환경 관련 시민들의 관심이 높은 반면, 관련 수집체계가 이미 구축되어 운영중에 있으나, 실질적으로 정보를 시민들에게 전달해주는 기능이 미약하므로, 본계획의 신규 서비스에 반영 필요

□ U-화재관리

- 산불감시 기능이 구축되어 도시정보센터에 연계되어 있는 반면, 다른 분야
- 영상감시는 화재발생 후의 사후대응이므로, 열원을 사전에 감지하고 예방하는 서비스가 필요함
- 산불 이외에도 화재발생으로 인해 대규모의 인명과 재산피해가 발생할 수 있는 부문에 U-서비스 적용이 필요함

□ 통합재난대응

- 하천수위감시CCTV와 재난감시 CCTV가 설치되어 도시정보센터 통합모니터링 중에 있고 해당 정보는 재난관리부서를 통해 NDMS와 연계되어 있음
- 재난영상정보 뿐만 아니라, 재난이력정보를 GIS와 융합하여 공간정보 기반의 재난재해 이력관리로 발전시킬 필요가 있음

□ U-교통정보

- 교통정보 수집, 분석, 제공, 돌발상황관리 및 BIS 등 기본 U-교통 서비스에 해당하는 ITS시스템이 기 구축되어 운영중에 있음
- 향후, ITS기본계획을 통해 기존 시스템의 확장과 신규 도입이 이루어질 것으로 전망됨
- 제2차 유비쿼터스도시계획에서는 빅데이터의 개념을 적용하여 기 구축 U-교통 관련 서비스의 정보와 향후 구축예정인 서비스의 정보를 분석, U-서비스로 제공하는 방안을 검토할 수 있음

□ U-보건소 기반 원격진료

- 보건소진료소 ↔ 보건지소 간 원격진료를 통해 읍면지역 주민들에 대한 의료지원이 가능함
- 원주시의 강점인 의료기기 산업역량을 활용하여 보건지소/진료소의 접근성이 어려운 점을 개선하고 관련 정보를 분석한 시민 맞춤형 서비스를 제공하여 해당분야의 베스트 프랙티스로 활용이 필요

(2) 미이행 사업

□ 기반시설관리(U-하수도 관리, U-가로등 관리, U-가로수 관리)

- 투자대비 효율성 및 관리비용 문제 등이 있어, 신규투자를 통한 U-서비스 구축은 지양
- 하수도와 가로등의 관리는 경우 별도의 원격관리 서비스의 설치 없이, 시설물 DB정보를 배치로 도시정보센터에 제공하여 화재, 재난 등 상황 시에 활용 하는 방안을 검토 가능

□ 환경(U-수질관리, U-생활폐기물관리)

- U-수질관리의 경우, 정부가 국가 수자원관리 종합정보시스템을 운영하고 있어 지자체에서 별도 구축 필요없으며, 도시정보센터에서 관리정보를 배치로 연계받아 활용 가능함
- U-생활폐기물관리의 경우, 투자대비 효율성 및 관리비용 문제 등이 있어 별도 투자는 타당하지 아니하고 기존 구축되어 있는 불법쓰레기투기 감시 서비스와 기능이 겹칠 수 있음

□ 교통(U-자전거 관리)

- 해당 서비스가 원주 ITS기본계획에 반영되어 있으므로 실무부서의 추진경과에 따라 도시정보센터에서 시스템 관리 및 정보 활용 등을 검토할 수 있음

□ 도시경관관리(U-불법광고물 관리, U-플래카드)

- U-불법광고물 관리의 경우, 서비스 수요가 상시적으로 있지 않으며, 기존에 설치되어 있는 방법CCTV 등을 통해 필요시 모니터링 가능함
- U-플래카드는 지역경제 활성화 측면에서 지역 중소기업인과 전통시장 상인들이 활용 가능한 인프라 성격이 강하므로 2차 계획 수립 시 민관협력사업으로 추진 필요

□ 기업지원(U-기업지원포털)

- U-기업지원 포털의 구성과 콘텐츠는 해당기업의 수요를 반영하고 콘텐츠의 전문적인 관리가 필요하므로 지자체 차원에서 주도적으로 구축하기에는 타당하지 않음
- 포털 기능 자체는 원주 의료기기테크노벨리, 기업도시 등에서 주도적으로 추진하도록 민간에 이관필요
- 산업활성화를 위해서 기업이 필요로 하는 글로벌 기술동향, 해외시장동향 등에 대한 정보를 분석하여 지원해주는 시스템을 구축하고 이를 민간부문이 구축하는 포털에 제공하는 방안은 검토 가능함

□ 복지/편익(U-1004 운동, U-원카드, U-도서관)

- U-1004 운동, U-도서관 서비스의 경우, 투자대비 효율성 및 관리비용 문제 등 원도심 적용 타당성에 대한 재고 필요함
- U-원카드의 경우, 1차계획 수립당시에 비해, 교통카드, 스마트폰 기반 모바일 결제(삼성페이, 애플페이 등) 서비스 확산 등으로 민간부문이 대체할 수 있는 것으로 사료됨

□ 의료보건(U-지역별 헬스케어 센터)

- 의료보건 서비스는 원주의 의료기기산업 역량을 활용해 지역특성을 반영할 수 있는 특화 서비스로 2차 계획에 승계하여 반영해야 함
- 이용자 계층별로 U-건강도시, U-실버헬스케어 서비스를 분화하고, 읍면지역 주민들도 이용 가능하도록 접근성을 개선하는 등 방안 검토 필요

**4) 1차 유비쿼터스도시계획 분석
핵심사항 정리**

- 원주시 1차 유비쿼터스도시계획은 "Healthy & Eco City", "Advanced & Leading City", "Together & Harmony City", "Efficient & Integrated City" 목표 아래 2011~2015년까지의 U-서비스, 지능화된 도시기반시설의 구축과 활용방안에 대해 계획하였음
- 전체 21개 U-서비스 중 8건이 이행(4건 완전이행, 4건 일부이행)되었으며, 통합운영센터인 도시정보센터 건립 등 성과를 낸 바 있음
- U-시민방법, U-교통정보 등 도시안전과 시민생활과 밀착된 서비스가 우선 구축되어 운영 중인 반면, 기반시설 관리, 복지편익, 환경 등 우선순위가 낮거나 투자대비 효율성이 낮은 서비스는 구현되지 않았음

6. 요구사항 분석 및 설문조사

1) 요구사항 분석

(1) 1차 인터뷰 : U-서비스 수요 및 2차계획 반영요소 발굴

□ 면담 개요

○ 면담목적

- 도시건설과 정보통신기술이 융합된 21세기 첨단도시모델인 제2차 원주 U-City 구현을 위해 원주시 현황과 이해관계자별 요구사항 수집
- 본 면담을 통해 수집된 정보를 통해 이해관계자별 요구사항을 정리하여 과업의 범위를 확정하고 보다 효과적이고 차별화된 서비스를 설계하는데 활용

○ 일정 : 2015. 06. 24 ~ 2015. 06. 30

○ 대상 : 대민 및 행정 관련 U-서비스 관련 12개 부서

□ 주요결과

- 부서인터뷰 결과, ICT기술을 활용한 방법, 방재, 지역경제 활성화, 복지 등 서비스의 수요가 높았음
- 수행업무 현황 및 정보화 관련 향후계획과 U-서비스 요구사항을 수렴하고 이를 토대로 11개 U-서비스(안)을 도출함



[그림 II-86] 부서별 1차 인터뷰 주요결과

(2) 2차 인터뷰 : U-서비스(안) 검토 및 의견수렴

□ 면담 개요

○ 면담목적

- 1차 인터뷰 시 발굴한 이슈를 토대로 U-서비스(안)을 도출
- U-서비스(안) 정의, 개념도, 서비스 기능 및 기대효과 등에 대한 해당주무부서 담당자 의견수렴

○ 일정 : 2015. 08. 26 ~ 2015. 09. 04

○ 대상 : 11개 U-서비스(안) 관련 8개 주무부서

□ 주요결과

- 기능보완 및 구체화, 서비스 위치 등에 대한 의견 수렴 후 부문별 계획에 반영

[표 II-72] 부서 2차 인터뷰 주요결과

U-서비스(안)	검토부서	주요의견 및 검토내용	반영결과
지능형 방범방재	안전총괄과	이상음원 파악 기능 추가	서비스 기능 추가
IoT 기반 화재감시 서비스	안전총괄과 경제전략과	관광지 및 노후 전통시장 설치요청	서비스 위치 반영
어린이 등하교 안심 서비스	안전총괄과	어린이 스스로 사건 사전에 대처할 수 있는 기능에 대한 요청	서비스 기능 추가
대기오염 미세먼지 알림 서비스	기후에너지과	설치장소 및 재난문자 통보기능	서비스 기능추가 및 위치반영
전통시장 공동배송 서비스	경제전략과	전통시장의 영세성 및 상인층의 연령대를 고려해 실효성이 적음	삭제
스마트 관광안내 서비스	관광과	현장장치와 스마트기기간 연동기능, 관광빅데이터 분석기능 추가요청	서비스 통합 및 기능추가
실시간 관광정보 서비스	관광과		
빅데이터 기반 지역 중소기업 지원 서비스	도시재생과	중소상공인 보다는 중소기업에 대한 지원요청	서비스 대상 및 기능변경
빅데이터 수집분석 서비스	기업지원과	특이사항 없음	원안 반영
스마트 건강관리 연계 서비스	경로장애인과	정보연계 요청	정보연계 기능 추가
독거노인 건강관리 서비스 연계	경로장애인과 보건소	기 추진 중인 서비스임	삭제

2) 설문조사

□ 추진 배경 및 목적

- 원주시 제2차 유비쿼터스도시계획 수립 추진관련, 원주시 공무원과 시민을 대상으로 1차 유비쿼터스도시계획 서비스의 만족도와 그 사유를 조사하고, U-서비스 수용도, 정보 제공매체 선호도, 관심분야 등에 대한 설문조사를 통해 보다 실효성 있는 계획을 수립

□ 추진방법

- 기 간 : 2015년 9월 16일 ~ 10월 8일
- 설문대상 : 원주시 공무원 및 시민(총 회수 시민763 / 공무원 576)
- 주요내용
 - 원주시 1차 유비쿼터스도시계획 U-서비스 만족도 조사
 - 원주시 발전방향 및 특화부문 조사
 - U-City서비스 수요 조사

(1) 공무원 대상 설문조사

(가) 설문 설계

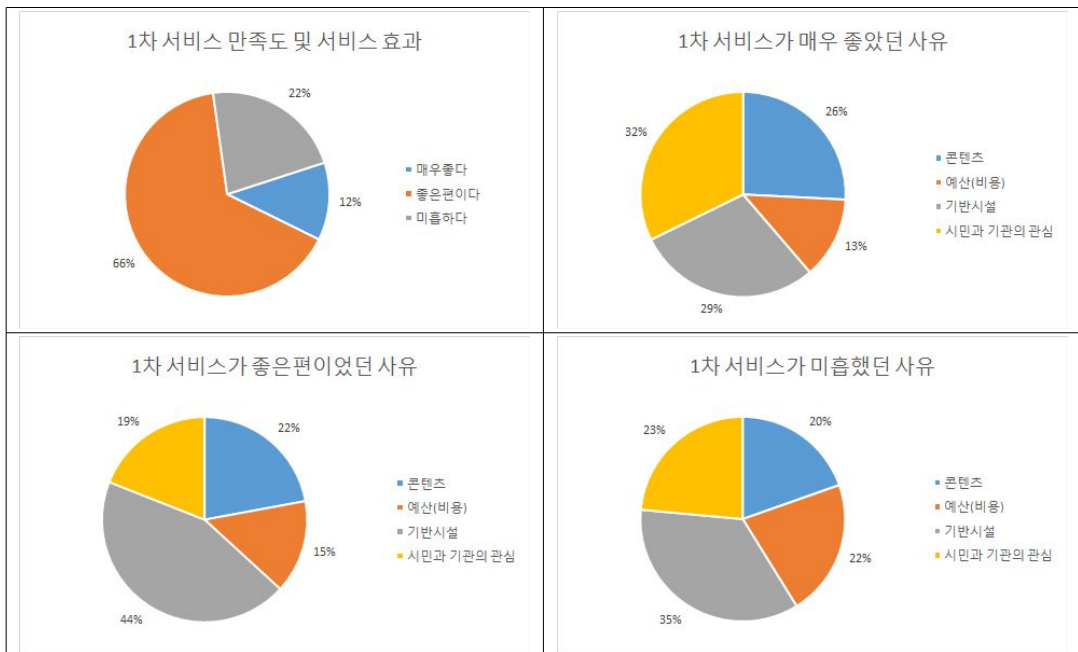
□ 원주시 공무원 대상 설문지 문항 구성

- 일반문항
 - 소속, 직급, 담당업무관련 1차 U-서비스
- 1차 U-서비스 제공의 경우, 관련 만족도 및 관련정보 타부서 공유여부와 그 사유
- 1차 U-서비스 미제공의 경우, 미제공 사유와 향후계획 조사
- 원주시 지역발전방향 조사
 - 원주시 현황조사, 관련 상위계획, 내부계획 및 시장님 공약사항 등을 토대로 원주시 주요산업분야 5가지를 도출하여 복수선택이 가능하도록 조사
 - 원주시가 제공하는 행정서비스 중 가장 성과가 높은 분야를 복수선택이 가능하도록 조사
- U-City서비스 수요조사
 - IT서비스와 결합한 행정, 교통, 복지, 환경, 방범·방재, 교육, 문화·관광, 산업활성화의 U-서비스 유형에 대해 시급성과 효용성을 리커트 5점척도 적용으로 조사

(나) 원주시 공무원 설문조사결과

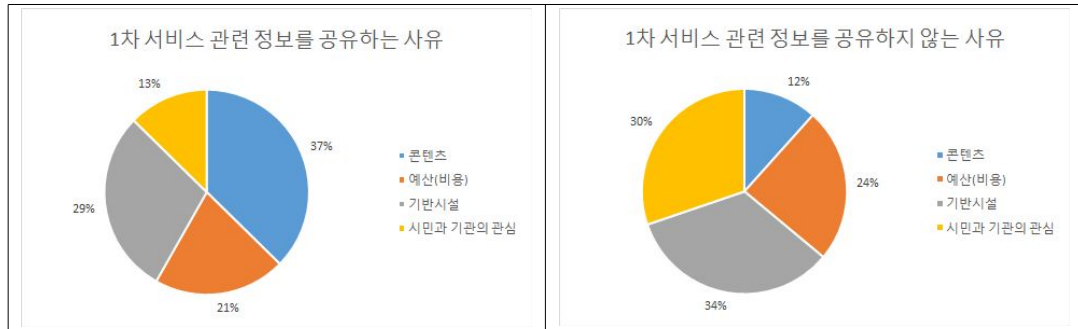
□ 설문 응답자 중, 1차 U-서비스를 제공하고 있는 경우

- 1차 U-서비스 중 업무와 관련한 서비스를 제공한 공무원들은 반 이상이 서비스효과에 대해 긍정적인 답변을 했으며 기반시설과 콘텐츠를 그 사유로 답변함
- 응답자 중 1차 U-서비스에 대한 해당 시민이나 관련기관의 만족도 등 서비스 효과에 대해 66%가 좋은 편이라고 대답하였고, 22%가 미흡하다고 답했으며 12%만이 매우 좋다고 답변함
- 1차 U-서비스가 매우 좋다는 답변자(12%)들은 시민과 기관의 관심 때문에 매우 좋다고 답변(32%)했으며, 기반시설(29%), 콘텐츠(26%), 예산(비용)(13%)의 사유가 뒤를 이었음
- 1차 U-서비스가 좋은 편 이었다고 대답한 답변자(66%)들은 그 사유를 기반시설(44%), 콘텐츠(22%), 시민과 기관의 관심(19%), 예산(비용)(15%)이라고 답변함
- 1차 U-서비스가 미흡했다고 대답한 답변자(22%)들은 기반시설(35%), 시민과 기관의 관심(23%), 예산(비용)(22%), 콘텐츠(20%)의 사유로 미흡했다고 답변함



[그림 II-87] 1차 U-서비스를 제공하고 있는 경우의 설문결과

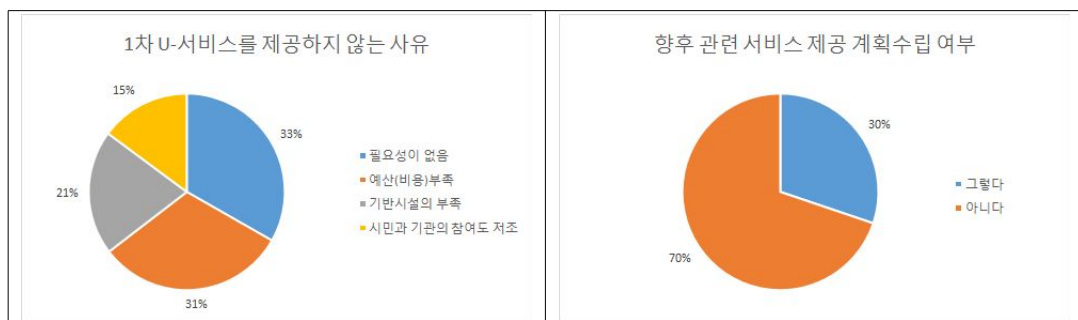
- 1차 U-서비스를 제공하기 위해 필요한 정보 또는 서비스로 생산하는 정보를 타 부서와 공유하고 있는지에 대한 항목에서는 64%의 답변자가 공유하고 있다고 답변했으며, 콘텐츠 때문에 공유한다고 답한 답변자가 37%로 가장 많았고 기반시설(29%), 예산(비용)(21%), 시민과 기관의 관심(13%) 때문에 정보를 공유한다고 답변함



[그림 II-88] 1차 U-서비스 관련 정보 공유 관련 설문결과

□ 1차 U-서비스 중 업무와 관련한 서비스를 제공하고 있지 않은 경우

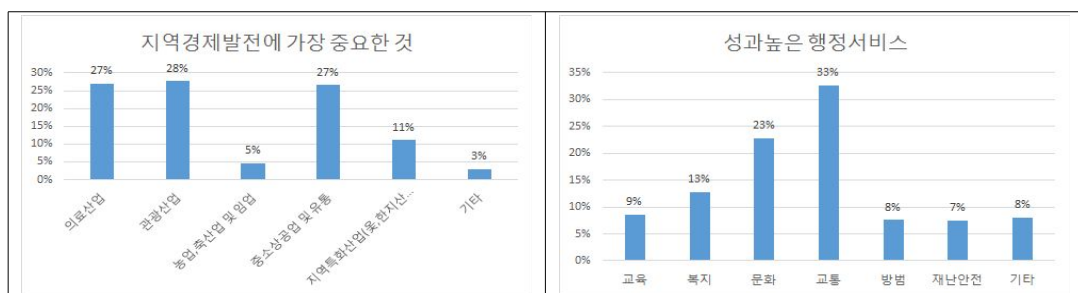
- 1차 U-서비스를 제공하지 않는 사유에 관해서는 필요성이 없다는 답변이 33%로 가장 많았고, 예산(비용)이 부족하다는 답변이 31%, 기반시설이 부족하다는 답변이 21%, 시민과 기관의 참여도가 저조하다는 답변이 15%임
- 향후 관련 서비스를 제공할 계획 수립 여부에 대해서는, 그렇다는 답변이 70%, 아니라는 답변이 30%로 관련 서비스를 제공하지 않겠다는 답변이 많았음



[그림 II-89] 1차 U-서비스 중 업무와 관련한 서비스를 제공하고 있지 않은 경우 설문결과

□ 원주시 발전방향

- 원주시 공무원들은 원주시의 지역경제발전을 위해, 관광산업(28%), 의료산업(27%), 중소상공업 및 유통(27%)산업이 가장 중요하다고 답변하였음
- 원주시에서 제공하는 행정서비스 중 가장 성과가 높은 분야는 교통서비스(33%)이며, 문화(23%)와 복지 (13%)서비스가 뒤를 이었음



[그림 II-90] 원주시 발전방향 설문조사결과

(2) 일반시민 대상 설문조사

(가) 설문 설계

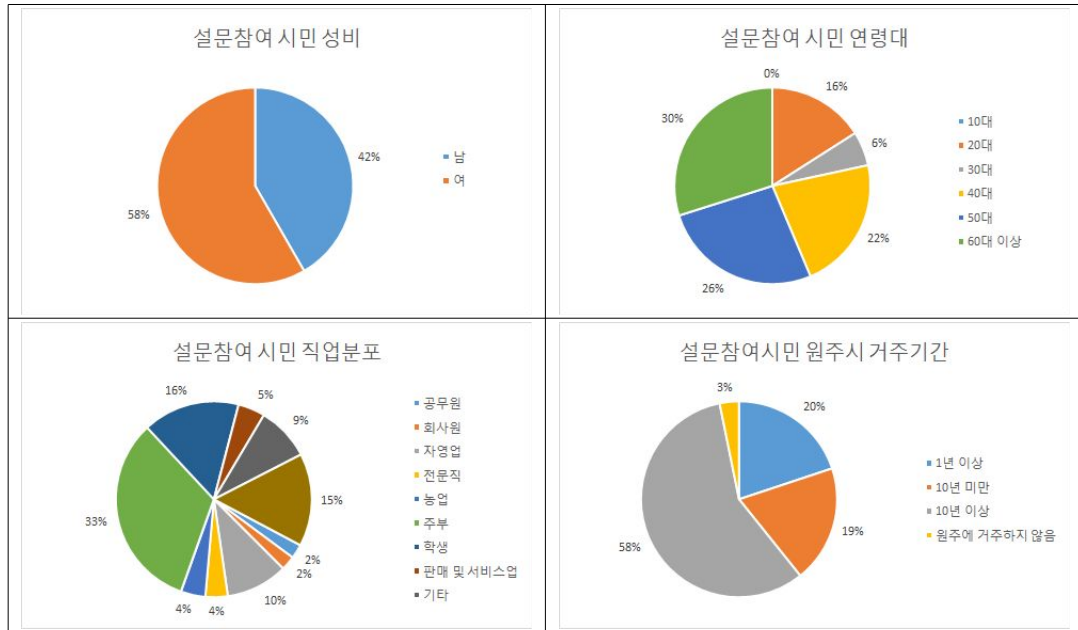
□ 원주시 일반시민대상 설문지 문항 구성

- 일반문항
 - 성별, 연령, 직업, 원주시 거주기간
- 원주시 발전방향 조사
 - 원주시 현황조사, 관련 상위계획, 내부계획 및 시장님 공약사항 등을 토대로 원주시 주요산업분야 5가지를 도출하여 복수선택이 가능하도록 조사
 - 원주시에서 가장 만족하는 분야를 복수선택이 가능하도록 조사
- 정보화기기 사용수준
 - U-City 관련 서비스를 제공할 수 있는 PC, 및 노트북, 스마트폰의 일일사용시간을 조사하여 주로 사용되는 정보화기기 조사
- U-City 서비스 수요
 - U-City 서비스 분야는 보건·의료·복지, 환경, 방범·방재, 문화관광·스포츠, 기업지원, 기타의 6대 분야에서 15개 서비스를 선정하고, 주요 내용을 기재하여 원주시에 필요한 서비스 수요를 조사

(나) 원주시 시민 설문조사 결과

□ 일반문항

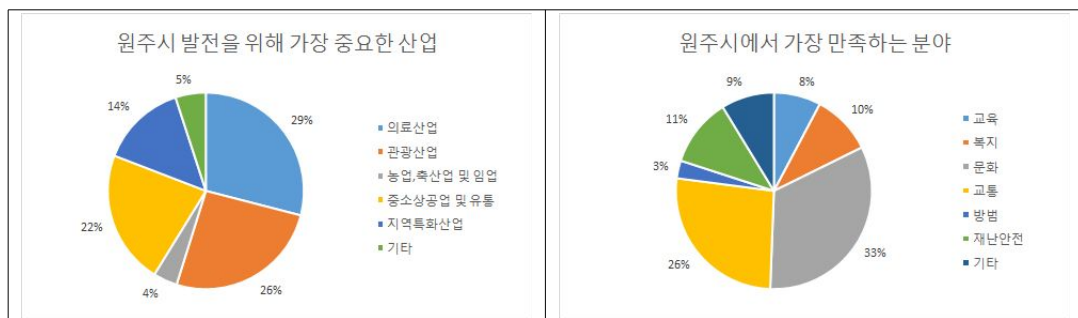
- 설문 응답자 성별은 남자가 42%, 여자가 58%임
- 설문대상연령은 60대 이상이 30%, 50대가 26%로 주류를 이루었고 40대, 20대, 30대가 뒤를 이었음
- 설문대상의 직업 분포는 주부가 가장 많았고(33%), 학생, 판매 및 서비스업, 자영업의 순서로 많았음
- 설문대상의 절반 이상이 원주시에 10년 이상 거주(58%)하였으며, 원주에 10년 미만으로 거주한 인원은 19%, 1년 이상 거주한 인원은 20%, 원주에 거주하지 않는 인원은 3%임



[그림 II-91] 원주시 시민대상 일반문항 설문조사 결과

□ 원주시 발전방향 키워드

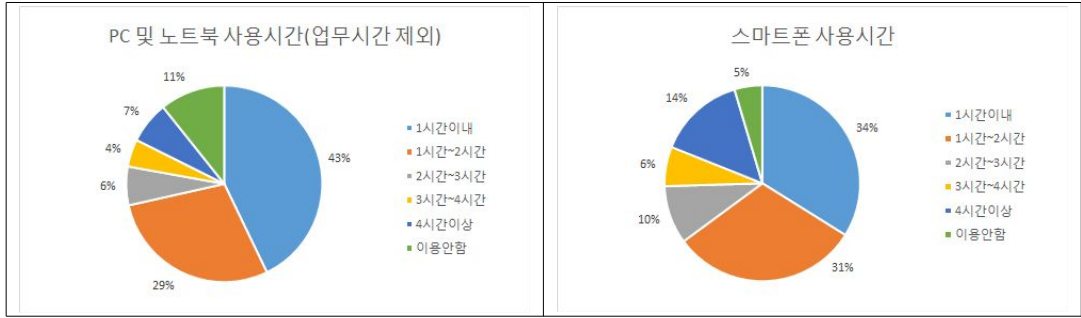
- 원주시 지역발전을 위해 의료산업(29%), 관광산업(26%), 중소기업 및 유통산업(22%)을 중요하게 생각하고 있으며, 지역특화산업(유흥·한지산업)(14%), 농업·축산업 및 임업이 뒤를 이었음
- 설문대상자들은 원주에서 가장 만족하는 분야가 문화(33%), 교통(26%)이라고 답했으며, 재난·안전(11%), 복지(10%), 교육(8%)분야 순으로 나타남



[그림 II-92] 원주시 발전방향 키워드 설문조사 결과

□ 정보화기기 사용수준

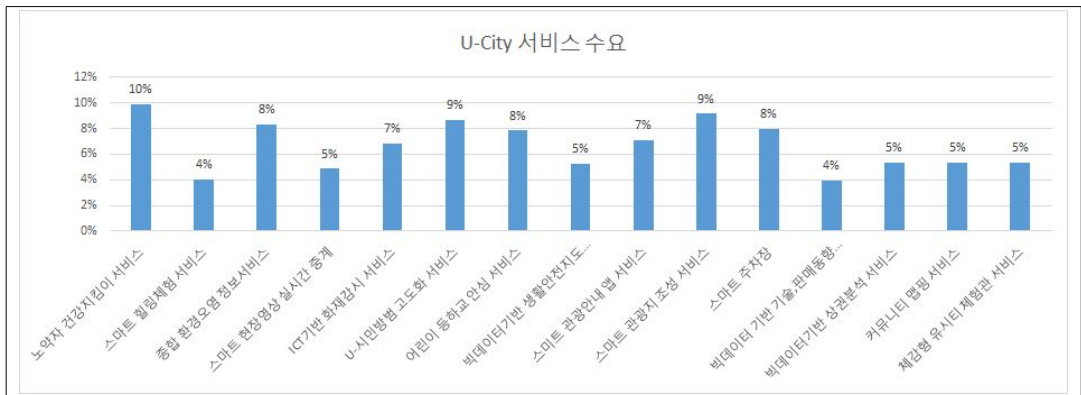
- 정보화기기 중 업무시간을 제외한 PC 및 노트북 사용시간은 1시간 이내 사용자가 43%로 가장 많았고, 1시간에서 2시간 이내로 이용한다는 사용자가 29%로 뒤를 이었음
- 스마트폰 사용시간은 1시간 이내 사용자가 34%, 1시간에서 2시간 이내 사용자가 31%로 가장 많았고, 4시간 이상 사용자가 14%의 순으로 나타남



[그림 II-93] 원주시 시민 정보화기기 사용수준

□ U-City 서비스 수요

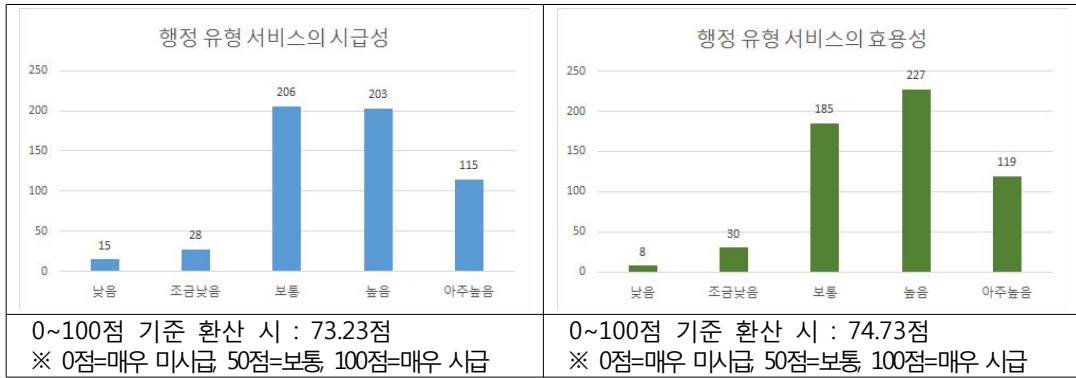
- 제시한 6대 분야 15개 서비스를 중복선정을 허용하여 수요를 조사한 결과, 노약자 건강 지킴이 서비스(10%), U-시민방법 고도화 서비스(9%), 스마트 관광지 조성 서비스(9%)가 가장 수요가 높은 것으로 나타남
- 또한 종합 환경오염 정보서비스(8%), 어린이 등·하교 안심서비스(8%), 스마트 주차장(8%)서비스의 수요 역시 높은 것으로 나타나 전반적으로 보건·의료·복지분야, 환경분야, 방법·방재분야, 문화관광·스포츠 분야 서비스에 관심이 높은 것으로 나타남



[그림 II-94] 원주시 U-City 서비스 수요

□ 개별 U-City 서비스 유형별 수요

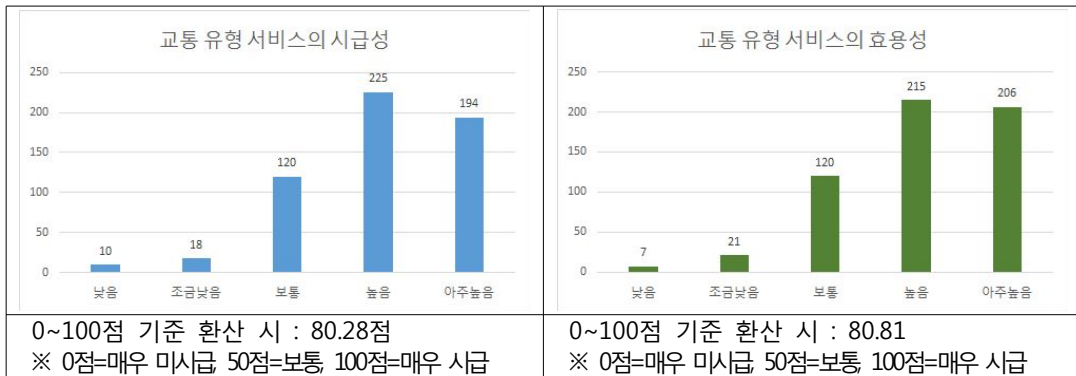
- 행정 유형 서비스
 - 도입의 시급성과 도입시 효용성에 대해서 전반적으로 긍정적으로 응답하였으나, 전반적인 서비스 시급성과 효용성 우선순위는 낮음



[그림 II-95] 행정유형 서비스 수요

○ 교통 유형 서비스

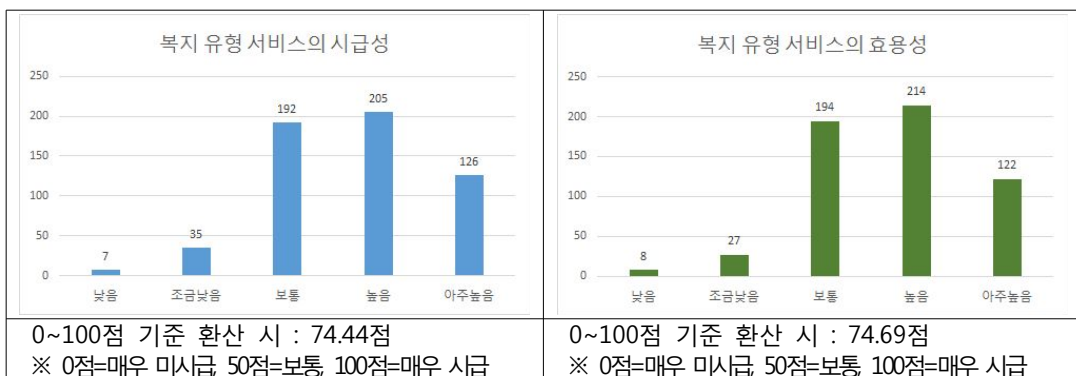
- 도입의 시급성과 도입시 효용성에 대해서 긍정적으로 응답하였으며, 전반적인 서비스 시급성과 효용성 우선순위 역시 높음



[그림 II-96] 교통 유형 서비스 수요

○ 복지 유형 서비스

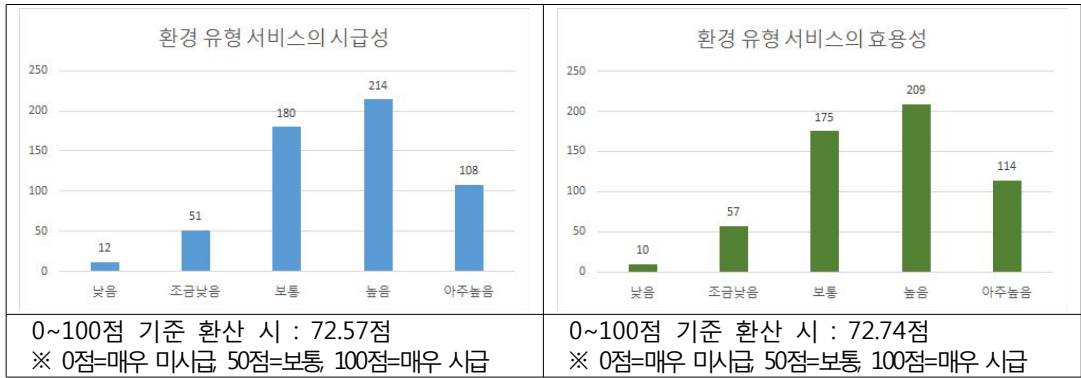
- 도입의 시급성과 도입시 효용성에 대해서 약한 긍정을 보였으며, 전반적인 서비스 시급성과 효용성 우선순위는 낮은 편임



[그림 II-97] 복지 유형 서비스 수요

○ 환경 유형 서비스

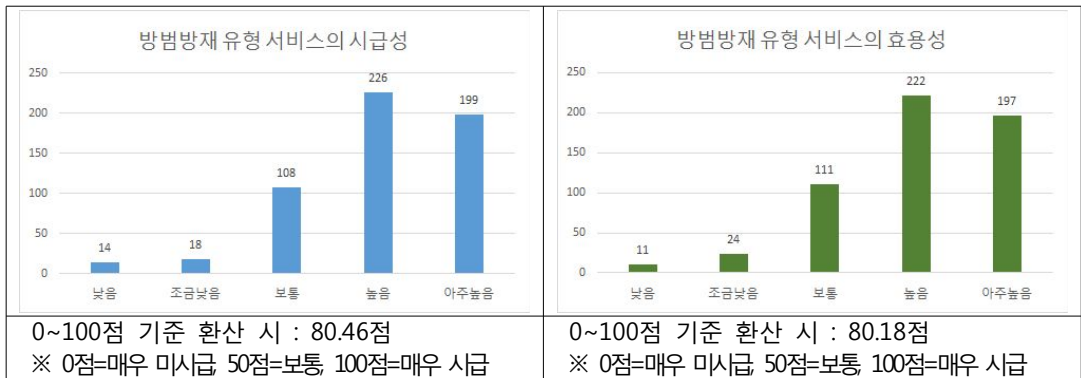
- 도입의 시급성과 도입시 효용성에 대해서 약한 긍정을 보였으며, 전반적인 서비스 시급성과 효용성 우선순위는 최하위임



[그림 II-98] 환경 유형 서비스 수요

○ 방법·방재 서비스

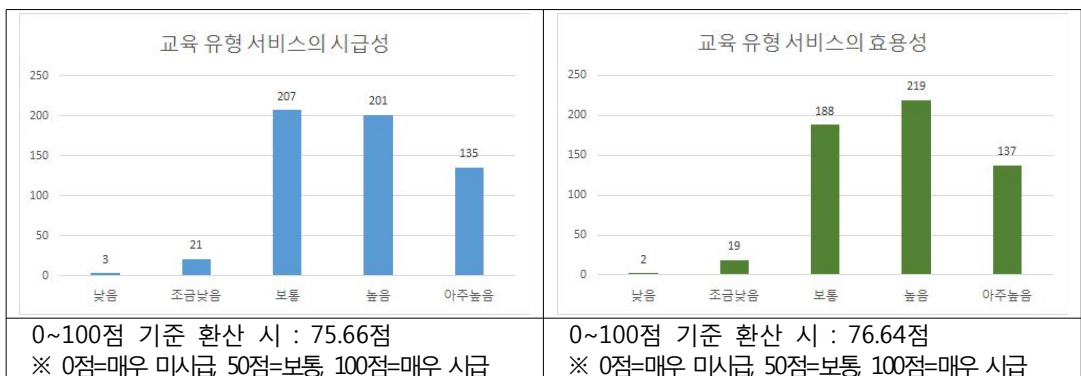
- 도입의 시급성과 도입시 효용성에 대해서 긍정적으로 답변하였으며, 전반적인 서비스 시급성과 효용성 우선순위도 높게 나타남



[그림 II-99] 방법방재 서비스 수요

○ 교육 유형 서비스

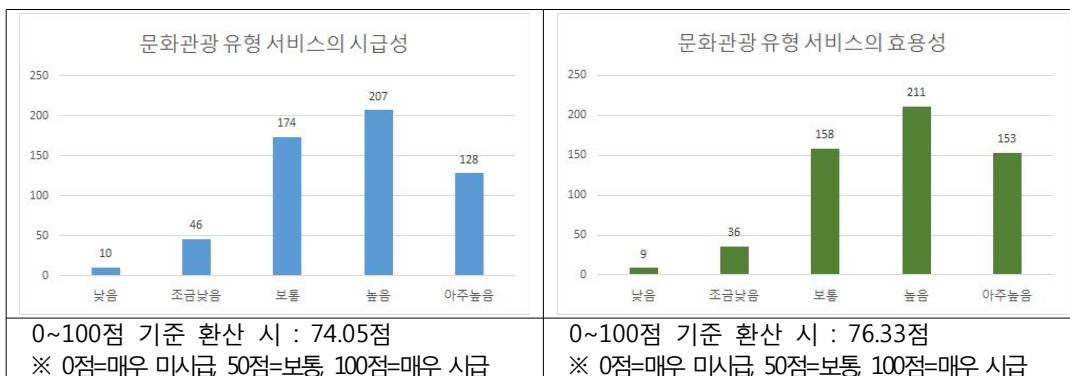
- 도입의 시급성과 도입시 효용성에 대해서 긍정적으로 답변하였으며, 전반적인 서비스 시급성과 효용성 우선순위는 보통으로 나타남



[그림 II-100] 교육 유형 서비스 수요

○ 문화·관광유형 서비스

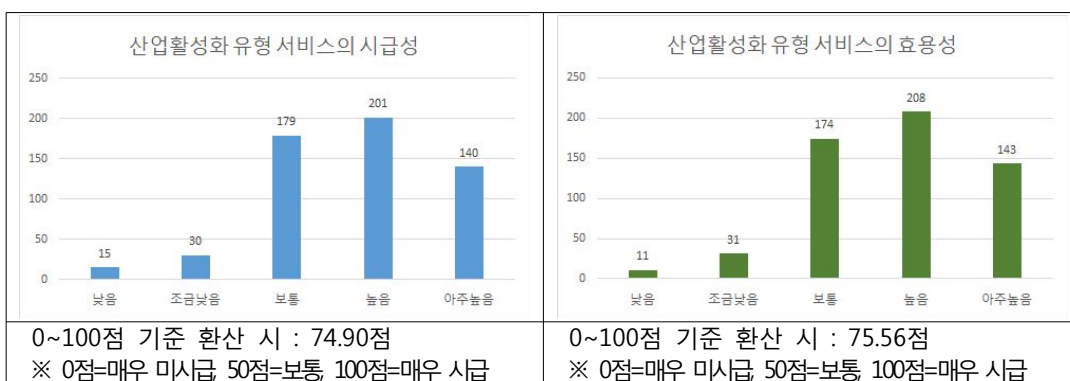
- 도입의 시급성과 도입시 효용성에 대해서 긍정적으로 답변하였으며, 서비스 도입이 시급하지는 않지만 효용성은 높을 것으로 대답함



[그림 II-101] 문화관광유형 서비스 수요

○ 산업활성화 유형 서비스

- 도입의 시급성과 도입 시 효용성에 대해서 긍정적으로 답변하였으나, 전반적인 서비스 도입의 시급성이나 효용성 측면은 보통이라고 답변함



[그림 II-102] 산업활성화 유형 서비스 수요

**5) 요구사항 분석 및 설문조사
핵심사항 정리**

- 요구사항 분석을 위한 관련부서 인터뷰는 1차~2차에 걸쳐 12개 부서를 진행하였으며, ICT기술을 활용한 방법, 방재, 지역경제 활성화, 복지 등 서비스의 수요가 높았으며, 원도심 재생과 연계한 U-서비스 반영을 요청하였음
- 설문조사는 공무원과 일반시민을 대상으로 분리하여 진행하였으며, 2015. 9. 16 ~ 2015. 10. 8 까지 총 1,339부(시민 763/공무원 576)를 회수하였음
- 설문조사 결과 시민들은 지역발전에 의료산업, 관광산업, 중소기업, 지역 특화산업을 중요하게 생각하고 있으며, U-서비스는 교통과 방범의 수요가 큰 것으로 나타남
- 설문조사 결과 공무원들은 지역발전에 의료산업, 관광산업, 중소기업을 중요하게 생각하고 있으며, U-서비스는 교통과 재난안전의 수요가 큰 것으로 나타남

제 3장 비전 목표 및 추진과제

- 1 개요
- 2 SWOT분석 및 중점전략 도출
- 3 핵심성공요소(CSF) 도출
- 4 비전 및 목표 수립
- 5 목표별 주요내용

III. 비전·목표 및 추진전략

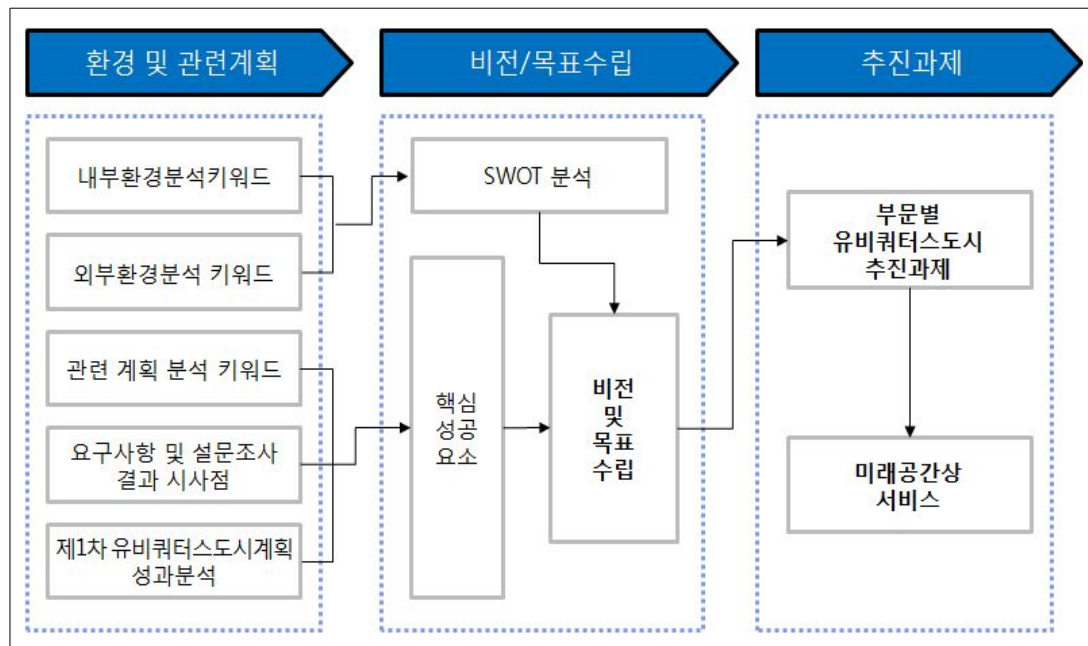
1. 개요

1) 목적

- 유비쿼터스도시의 성공적이고 체계적인 추진을 위한 비전체계 수립은 미래 가치를 창출하기 위한 논리적 절차에 따라 작성함

2) 주요내용

- 환경/현황분석 단계에서는 정부정책, 정보기술 동향 등 환경분석과 원주시의 지리적, 경제적 사회적 현황분석을 통해 SWOT전략을 도출함
- 도시계획, 교통계획 등 원주시의 주요여건 분석, 시민·공무원을 대상으로 실시한 설문조사를 통해 U-서비스에 대한 수요분석, 제1차 유비쿼터스도시계획의 성과분석 등 현황분석을 통해 추출한 키워드를 종합하여 핵심성공요소로 정리함
- 비전 및 목표수립단계는 SWOT분석 단계에서 선정한 중점전략과 핵심성공요소의 비교분석을 통해 원주시 제2차 유비쿼터스도시계획의 비전과 목표를 수립함
- 마지막으로 목표에 따른 유비쿼터스도시 추진과제와 미래공간상 및 서비스를 제시함



[그림 Ⅲ-1] 비전체계 수립

2. SWOT 분석 및 중점전략 도출

- 정부정책, 정보기술 동향 등 원주시 외부환경과 지리적, 경제적, 사회적 내부현황 분석 결과를 종합하여 외부의 기회요인과 위협요인, 내부의 강점과 약점의 핵심내용을 정리함

1) 강점요인(Strength)

□ 수도권과의 탁월한 접근성, 사통팔달의 교통환경

- 여주~원주간 수도권 전철개통 및 제2영동고속도로 개통으로 수도권 1시간 내 진입이 가능하고, 2개의 고속도로를 포함한 12개의 도로, 철도가 광역교통망을 구성하고 있어 생산, 물류, 유통의 지정학적 장점이 있음

□ 강원지역의 성장거점도시로서 도시인구의 지속적인 증가

- 지역발전 가능성에 대한 기대감으로 원주시 인구는 2007년 30만명 돌파 이후 계속 증가하여 2014년 33만명(연평균 1.25%)에 도달해 중부권 제일도시로서 성장잠재력을 확보함

□ 도농복합형 중부내륙 경제도시 기반 구축

- 첨단의료기기산업과 자동차부품산업, 혁신도시 이전에 따른 기관들과의 협력 네트워크 구축, 화훼특화관광단지, 원주교도소 국비 이전사업, 캠프롱 부지 문화체육공원 조성, 도심재생사업 등 원주시 경제, 생활, 관광산업의 체질강화를 위한 핵심정책 추진 중

□ 산학연계가 가능한 지역 내 고급인력 Pool

- 연세대학교, 한라대학교, 강릉원주대학교 및 원주의료고등학교, 강원과학고등학교 등 지역산업 활성화를 위한 고급인력 수급과 산학연계가 용이함
- 혁신도시 내 총 8개소의 산학연클러스터 용지를 조성하여 새로운 성장동력을 확보하기 위한 환경 마련

□ 지자체의 높은 정보화 추진 의지와 관심

- 2011년 제1차 유비쿼터스도시계획 수립 이후 정보기술을 통한 지역발전에 대한 시민, 공무원의 기대감이 높음
- 도시정보센터 구축 및 본격 운영으로 가시적인 U-City 운영성과를 도출하고 있으며, U-서비스의 통합, 서비스 품질 향상 및 확산 기반을 마련함

2) 약점요인(Weakness)

□ 재정자립도와 재정자주도의 지속적인 하락

- 원주시 재정자립도¹²⁾는 2011년 30.7%에서 2015년 23.03%, 재정자주도¹³⁾는 2011년 65.3%에서 2015년 59%를 기록해 매년 지수가 하락하고 있음

□ 고령화되어가는 인구구조

- 원주시의 65세 이상 고령자가 2012년 37,620명에서 2014년 39,775명으로 지속적인 증가 추세에 있음
- 원주시의 전체 인구대비 65세 이상인 고령인구 비율이 12.06%로 이미 고령사회¹⁴⁾로 진입하고 있어, 생산가능인구의 감소 및 평균 근로연령 상승, 저축·소비·투자 위축 등 경제활력 저하와 조세·노인성 질병의 증가로 인한 사회보장 부담이 지속적으로 증가하고 있음

□ 기업이전 추세 감소 및 대기업 유치 부진

- 2011년부터 원주시가 수도권 인접지역으로 편입됨에 따라 부지매입비 정부지원금이 50%에서 15%로 축소되어 이전기업이 감소 추세를 보이고 있음
- 경제적 파급효과가 큰 대기업의 원주시 이전이 만도 스티어링(Steering) 사업본부와 KCC 문막공장 외에는 별다른 성과를 보지 못하고 있음

□ 원도심의 퇴화와 지역간 정보화, 문화 격차

- 금융, 물류, 교육 등 도심 주요기능의 분산, 이전으로 원도심 주요지역 상권이 쇠퇴 하고 있음
- 도시지역과 농촌지역, 원도심과 신도시의 주민들 간 경제력, 문화적 욕구, 정보화 수준 등의 격차가 매우 큼

□ 인접 지자체와의 연계협력 기반 취약

- 원주시는 동쪽으로 영월군, 북쪽으로 횡성군, 서쪽으로 경기도 여주시, 양평군, 남쪽으로 충청북도 충주시, 제천시와 접해 있으나 이들 지자체와의 협력을 통한 시너지 효과를 창출할 수 있는 산업, 경제, 관광 여건이 미흡함

12) 전체 예산규모 중 자체수입인 지방세와 세외수입 비율을 의미하는 것으로, 재정자립도가 100%에 가까울수록 재정 운영 자립능력은 우수한 것으로 평가

13) 원주시가 재량권을 가지고 사용할 수 있는 예산 비율

14) 65세 이상의 인구가 전체 인구의 7% 이상(고령화사회), 14% 이상(고령사회), 20% 이상(초고령사회)

3) 기회요인(Opportunity)

□ 국토교통부 제2차 유비쿼터스도시종합계획의 추진

- 제1차 유비쿼터스도시종합계획 추진성과를 바탕으로 전국적인 U-City 구축 및 확산, U-도시재생지원 강화, U-City 기술 고도화 및 협력체계 마련 등 원주시의 U-서비스 추진 환경과 부합하는 정책의 추진

□ 정보기술의 발전으로 U-서비스 활용기회 확대

- 초고속 유·무선 인프라 기반의 IoT 서비스 환경 도래, 데이터 연계·통합 및 분석기술의 발달로 다양한 형태의 데이터의 통합분석을 지원하는 빅데이터의 성장, 새로운 미디어 서비스 기기로서의 스마트폰의 일반화 등 U-서비스 활용채널 및 기술 확대

□ 원도심 활성화를 통한 도시균형발전 기회

- 도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법 시행(2013.12.05.)에 따라 원도심 활성화를 통한 도시균형발전 및 경쟁력을 확보하기 위한 도시재생 종합계획의 추진 및 지원 근거 확보

□ 건강에 대한 사회적 관심의 증가

- 2013년 출생아의 기대수명은 81.9년(남 78.5년, 여 85.1년)으로 2012년 대비 0.5년 증가¹⁵⁾하였으며 경제발전과 의료기술 발전에 따른 장수사회도래에 대비한 건강식품 및 의료기기 수요는 꾸준히 증가하고 있음

4) 위협요인(Threat)

□ 국내 제조업 성장성 및 수익성 하락

- 제조업 매출액증가율이 2011년 이후 지속 하락하고, 2014년 2분기에는 마이너스를 기록하였으며 중국 제조업의 수출상품구조 변화로 우리나라와 국제시장에서 경합도 상승
- 우리나라 제조업 발달은 세계적 수준이나 부가가치를 창출하여 기업의 수익성을 향상할 수 있는 제조업관련 서비스화는 매우 미흡하고¹⁶⁾ 의료기기 역시 고급기술을 집약한 제품이나 서비스가 부족함

15) 2013년 생명표. 통계청. 2014

16) 제품과 서비스를 결합하여 제공하는 것을 의미하며 케임브리지대 Neely교수가 측정한 제조업의 서비스화 비율(2011년 기준)은 한국이 4%로 미국(50% 이상), 중국(약 20%)보다 낮은 수준임(출처 :한국 제조업의 위협요인 분석 및 대응방향. KDB산업은행. 2015)

□ 제천, 오송, 대구 등 의료 및 건강관련 지역 간 경쟁심화

- 2013~2016년까지 170여개 우수연구기관 유치(대구경북 70개, 오송 102개) 및 산학연간 협력적 네트워크 구축을 통해 첨단의료복합단지를 글로벌 첨단의료 산업의 허브로 육성하기 위한 첨단의료복합단지 제2차 종합계획 시행 중으로 원주시의 의료기기산업과의 경쟁 심화

□ 세계경기 저하와 국내 경제의 저성장세 지속

- 미국 등 선진국의 경기 회복이 지연되는 가운데 중국의 경기둔화 여파가 세계경제로 전이되고 있어 아시아는 무역 측면에서 불경기에 접어들었으며 거의 모든 아시아 국가의 수출 성장세가 둔화되고 있음
- 글로벌 금융위기 이후, 위기의 직접적인 충격이 크지 않았음에도 불구하고 성장률 하락 속도가 더욱 빨라지고 있어 성장동력이 약화되고 국내소비시장도 동반 침체¹⁷⁾

5) 전략도출(SO, ST, WO, WT전략)

- SWOT분석을 통해 정리한 핵심사항을 비교 분석하여 다음과 같은 관점에서 전략을 도출함
 - SO전략(강점을 활용하여 기회를 살리는 전략)
 - ST전략(강점을 활용하여 위협을 회피하거나 최소화하는 전략)
 - WO전략(약점을 보완하여 기회를 살리는 전략)
 - WT전략(약점을 보완하면서 동시에 위협을 회피하거나 최소화하는 전략)



[그림 III-2] SWOT분석을 통한 전략 도출

17) 지속가능한 성장을 위한 한국경제 진단. 우리금융경영연구소. 2014

□ SO전략

- 수도권과 원주시의 교통거리 단축효과와 건강에 대한 사회적 관심도를 활용하여 건강을 주제로 한 볼거리, 먹거리, 놀거리 등 종합서비스를 제공하여 단기 관광수요를 흡입하도록 계획
- 지속적으로 증가하는 유입인구들이 신도시, 원도심, 농촌 등 원주시 지역 전반에 걸친 생활권을 형성하도록 산책, 쇼핑, 문화, 의료 등 각 지역별 U-서비스 특화
- 국토교통부의 제2차 유비쿼터스도시계획의 추진전략과 원주시 유비쿼터스도시계획을 연계하여 도심재생사업 및 기 구축 정보시스템의 연계활용, U-서비스 고도화에 역량 집중
- 지역 정보화와 새로운 U-서비스에 대한 높은 관심과 기대에 부응하는 신 개념 U-서비스를 적극 도입하여 행정서비스의 효율화와 고품격의 U-서비스 제공

□ ST전략

- 원주시에서 보유한 우수한 인적자원과 정보기술을 활용하여 지역기업들의 기술개발역량 강화 및 고부가가치 서비스를 창출하도록 정보기술 측면의 지원 강화
- 신제품 성능검증, 서비스 개선, 아이디어 상품 테스트 등 지역기업의 국내·외 기술 및 서비스 경쟁력을 강화하기 위한 민관협력 형태의 Test Bed¹⁸⁾ 마련

□ WO전략

- 도심활성화 사업 추진 시 새로운 U-서비스를 적극 적용하여 활성화 대상지역으로의 주민 및 관광객의 유입요인을 제공하고 거주민의 생활편의와 삶의 질을 향상함으로써 원도심의 정보화와 문화 수준 향상
- 고령화 시민의 유병요인을 조기에 발견하여 적절한 치료수단을 안내함으로써 노인성 질병으로 인한 사회경제적 비용부담을 완화하고 건강한 삶을 영위할 수 있도록 신체적, 정신적 건강관리 서비스 제공
- U-서비스 구축 및 운영관리에 민간이 참여할 수 있도록 민관협업 또는 수익창출형 모델을 개발하여 구축 이후 운영 및 관리에 소요되는 원주시의 지출비용을 절감하고 운영품질 향상기반 마련
- 인접지자체와 교통, 방법, 관광을 중심으로 협력체계를 구축하고 실시간 정보공유를 통해 행정업무 효율화 기반을 마련하고 지역공동체의 동반발전 모델을 제시

18) 기술 개발 과정에 있어 기술이 소비되는 실제와 동일한 환경 또는 결과 예측이 가능한 가상환경을 구축하여 개발 기술의 적합성을 테스트 해보는 환경을 의미

□ WT전략

- 고급기술정보 제공 및 공유, 마케팅 지원, 역내 인력 및 인프라 제공으로 경쟁력 있는 의료기기, 자동차부품 전문 기업을 유치하여 경기저하와 저성장 극복
- 원도심 기능 활성화를 통해 경쟁도시에서는 제공하지 못하는 건강중심 서비스(자연+건강, 개인 건강관리기기, 노인건강관리 등)를 제공함으로써 원주시 의료기기산업의 차별성 확보

6) 중점전략

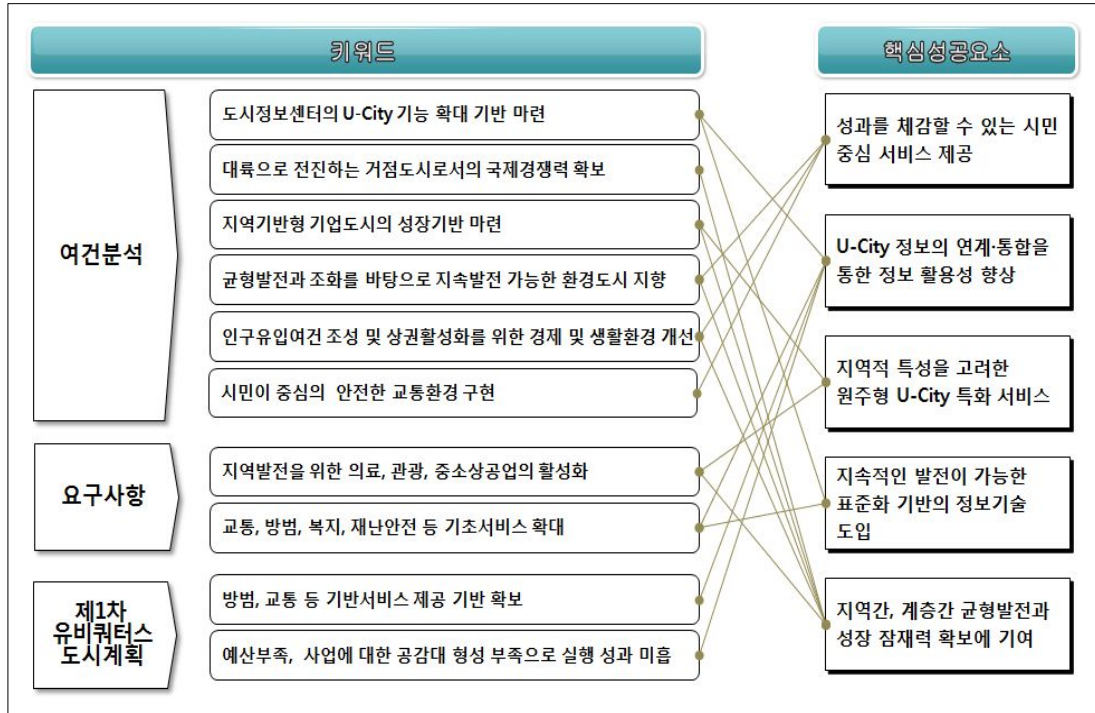
- SWOT전략에서 목적달성의 중요성, 실행가능성, 차별성을 기반으로 U-서비스의 중점 전략을 선정함

SWOT 키워드	주요내용
U-서비스 특화	대한민국 대표 건강도시로서 원주시의 차별성을 부각시켜 경쟁력을 제고할 수 있는 U-서비스 발굴
기업지원 강화	원주시 입주 기업들의 기술수준 향상 및 마케팅 능력 제고를 지원할 수 있는 빅데이터 기반의 U-서비스 계획
도시재생 지원	건강을 주제로 한 관광, 문화 등 지역 클러스터를 조성하여 유동인구의 흡인요인 강화를 통한 원도심 지역의 재생사업 지원
U-서비스 고도화	정보시스템 간 상호 연계활용을 강화하고 민관 협력형 서비스 개발, 지능형 방법시스템 구축 등 고 품격 U-서비스 제공

[그림 Ⅲ-3] U-서비스 중점전략 선정

3. 핵심성공요소(CSF) 도출

- 원주시의 여건분석, 시민과 공무원의 수요조사 분석 및 제1차 유비쿼터스도시계획의 성과분석 결과로서 도출한 키워드를 정리하여 핵심성공요소와의 연관관계를 도출함



[그림 III-4] 핵심성공요소(CSF) 도출

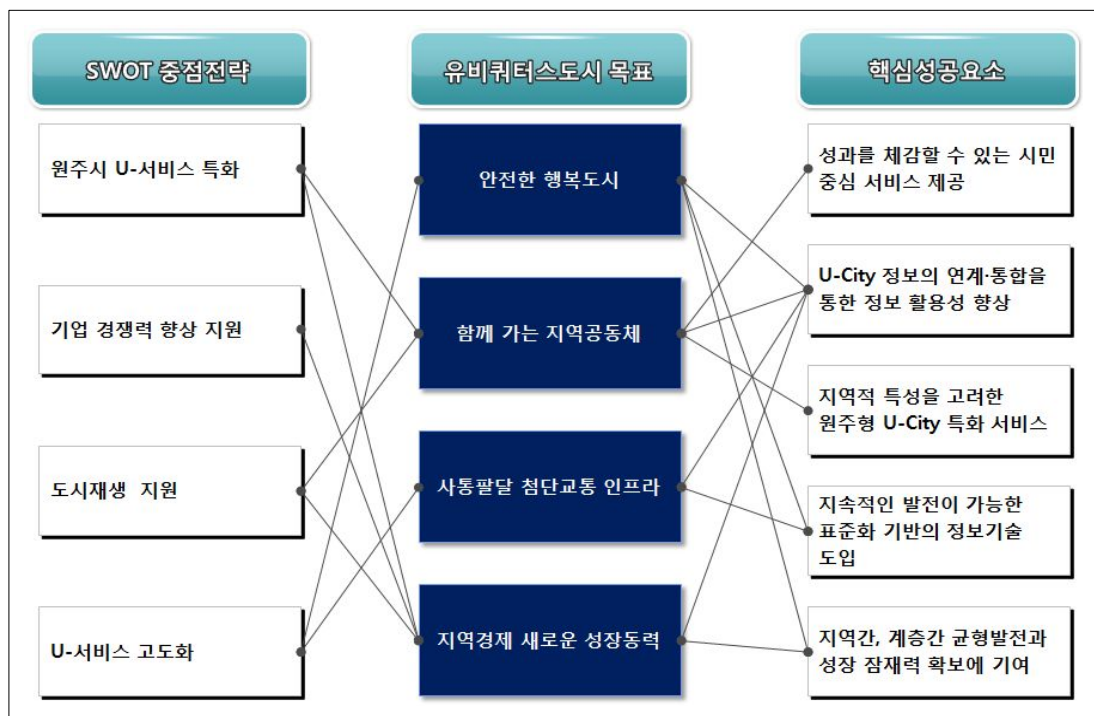
4. 비전 및 목표 수립

□ 원주시 유비쿼터스 비전 “시민이 안전하고 편리한 스마트도시 원주 건설”

- 원주시 유비쿼터스 비전은 정부와 원주시의 정책 및 역량, U-서비스를 통하여 시민들에게 제공하여야 할 가치와의 부합성을 검토하여 수립함

□ 원주시 유비쿼터스 목표 정립

- 원주시 유비쿼터스 목표는 SWOT 중점전략과 핵심성공요소의 상호 연관관계를 맵핑하고 비전과의 연계성을 고려하여 안전, 교통, 경제, 공동체의 각 분야별 목표를 정립함



[그림 Ⅲ-5] 원주시 유비쿼터스 목표 정립

5. 목표별 주요내용

1) 안전한 행복도시

ICT 기술을 활용한 시민이 안심할 수 있는 사회조성

□ 추진방향

- 혁신도시, 기업도시 등 신시가지 조성, 원도심 노후화에 따른 재생사업 추진 등 도시 추진 등 기존 도시구조가 빠른 속도로 변화함에 따라 발생할 수 있는 위험의 사전 대비
- 집중호우, 지천범람 및 충주댐, 횡성댐 방류량 증가에 따른 침수위험을 예측하고 대응
- 도시 내에서 발생할 수 있는 자연재난 및 인적재난에 대해 컨트롤타워 기능과 선제적 예방 복구 기능 확보
- ICT 기술을 통해 시민들이 자연재해, 인적재난 등으로 부터 안심하고 생활할 수 있는 사회기반 조성

□ 세부과제

- 세부과제1 : 자연재난 대비를 위한 U-서비스 구축과 정보연계
- 세부과제2 : 사회적 재난 대비를 위한 U-서비스 구축과 정보연계
- 세부내용3 : 도시정보센터의 재난 및 범죄예방 정보 컨트롤타워 기능 확보

2) 함께하는 건강한 지역공동체

시민 누구에게나 혜택을 제공하는 체감형 U-서비스 제공

□ 추진방향

- 환경 보건복지 등 주민들의 일상생활 편의와 밀접한 관계가 있는 U-서비스와 지능화된 공공시설의 확충
- 원주시의 강점인 기업도시, 의료기기 산업의 기반을 활용해 건강관리 특화서비스 추진 하고 이를 전국단위로 확산할 수 있는 베스트 프랙티스 활용
- 고령화 사회를 대비하여, 노인층을 고려한 지역격차 없는 노인 복지 추진하고 노인들의 ICT 기기에 대한 낮은 접근성을 고려한 쉬운 U-복지 서비스 추진

□ 세부과제

- 세부과제1 : 쾌적한 일상생활을 위한 대기환경 정보 제공
- 세부내용2 : 건강정보 정보연계 및 공동활용을 통한 건강한 사회 조성
- 세부내용3 : 시민 누구나 이용할 수 있는 신체적, 육체적 건강관리 서비스 제공

3) 사통팔달 첨단 교통 인프라

실시간 교통 데이터 분석에 기반한 최적의 도시관리

□ 추진방향

- 원주시의 미래형 교통체계 구축으로 안전하고 편리한 교통복지 증진
- 원주시 지능형 교통체계 추진 기본계획(2016~2025)에서 구상하는 서비스의 정보수집·통합·분석·활용을 통한 효율적인 범죄, 관광, 재해 등 도시관리 활용모델 구축

□ 세부과제

- 세부과제1 : 교통정보의 분석을 통한 범죄, 관광, 재해 등 도시관리 활용모델 구축

4) 새로운 지역경제 성장동력

지역경제 활성화를 위한 기반 조성

□ 추진방향

- 중소기업, 전통시장 중소상공인 및 자영업자 등 지역경제와 밀접한 관계를 가지는 산업에 대한 지원을 통해 지역경제의 새로운 성장동력 확보
- 해외시장정보, 창업지원정보 등 정보 불균형 문제 해소를 통한 풀뿌리 산업 활성화

□ 세부과제

- 세부과제1 : U-플래카드, 키오스크(관광지, 전통시장) 등 상업정보 제공체계 구축
- 세부과제2 : ICT 기술을 통한 주차정보 제공, 지능화 화재경보 등 여건 개선
- 세부과제3 : 빅데이터 분석을 통한 중소기업, 소상공인 및 자영업자 지원

제 4장 부문별 계획

- 1 개요
- 2 유비쿼터스도시 서비스
- 3 유비쿼터스도시 기반시설 구축 및 관리운영
- 4 도시간 유비쿼터스도시 기능의 호환연계 및 상호협력
- 5 정보시스템 공동활용 및 상호연계
- 6 유비쿼터스도시 간 국제협력
- 7 개인정보 보호 및 유비쿼터스도시 기반시설 보호
- 8 유비쿼터스도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

IV. 부문별 계획

1. 개요

1) 목적

- 원주시 제2차 유비쿼터스도시계획의 비전과 목표를 달성하기 위한 U-서비스, 지능화된 기반시설의 구축과 운영관리방안, 정보의 활용, 관련 산업의 활성화 및 대내외 협력방안 등에 대한 세부 내용을 기술함

2) 주요내용

□ 유비쿼터스도시 서비스

- "안전한 행복도시", "함께하는 건강한 지역공동체", "사통팔달 첨단 교통 인프라", "새로운 지역경제 성장동력" 4대 목표별 관련 서비스의 도출
- 도출된 16개 U-서비스별 정의, 기능, 시스템 구성, 기대효과 제시
- 원주시 지역별 특성을 고려한 U-서비스의 공간구상방안 제시

□ 유비쿼터스도시 기반시설의 구축 및 관리운영

- 지능화된 공공시설의 구축대상, 적용방안 및 관리운영 방안
- 정보통신망의 비교분석(자가통신망, 임대망), 자가망 임대비용 및 자가통신망 구축 시 소요비용, 시스템 및 관로 등 세부 구축방안
- 도시정보센터(통합운영센터) 발전방향, U-City통합플랫폼의 적용방안 및 관리운영방안

□ 유비쿼터스도시 기능의 호환·연계 및 상호협력

- 방법(위급·위협), 건강 및 의료정보, 환경정보, 주정차정보, 재난정보를 활용한 인접 지자체 및 강원도 내 지자체 간 연계·협력방안

□ 지역산업의 육성 및 진흥방안

- U-서비스를 활용한 첨단 의료기기산업 활성화 방안
- U-서비스 테스트베드를 통한 관내 산업활성화 방안
- 유비쿼터스도시정보 분석결과를 활용한 민간부문 지원방안
- 원도심 재생사업과 U-서비스 융합을 통한 지역경제 활성화 방안

□ 정보시스템의 공동활용 및 상호연계

- 112 경찰출동 지원, 119 소방긴급출동 지원, 응급의료지원, 현장영상정보 지원, 긴급 출동차량 우선신호, 재난메시지 통합전송 등 정보연계를 활용한 신규 기능
- U-City 통합플랫폼을 통한 정보연계방안

□ 유비쿼터스도시간 국제협력

- U-City 협력을 위한 대상선정 : 원주시 자매결연도시 등 우호 지자체
- 국제협력을 위한 원주시 추진조직 구성방안
- 국내외 국제협력 프로그램 및 MOU체결 등 협력방안

□ 개인정보 보호 및 유비쿼터스도시 기반시설 보호

- 정부정책 및 관련 법규에 기반한 개인정보의 보호방안, 유비쿼터스도시 기반시설의 보호 방안

□ 유비쿼터스도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

- 유비쿼터스도시정보의 관리계획 수립방안
- 유비쿼터스도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 세부방안
- 유비쿼터스도시정보의 활용 활성화 전략

2. 유비쿼터스도시 서비스

1) 기본방향

(가) 서비스 선정

□ 미래 수요 기반의 단계적 U-서비스 계획 수립

- 기술, 재정, 시민수요를 고려한 단계별 서비스 도입방안 수립
- 1차 유비쿼터스도시계획을 통해 구상한 기존 서비스 및 타 사업을 통해 구축한 U-서비스의 기능 고도화, 도입영역 확대 등
- 기술발전단계를 고려하여 지능형 CCTV, 비콘 등 신기술 적용
- 기업도시, 혁신도시 건설 및 원도심 재생사업 등 미래수요를 반영한 신규 서비스 적용

□ 필수 핵심 서비스 중심의 서비스 계획 수립

- 유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 상 제시된 서비스 부문별 백화점식 계획을 지양하고 지역특성, 시민편의, 실무부서 실수요에 기반한 U-서비스 도출

□ 도시정보센터를 통한 통합운영을 고려한 서비스 계획 수립

- 2014년 개소한 도시정보센터 및 기업도시 혁신도시 자가통신망 등 구축되어 있는 인프라를 활용하여 U-서비스 통합관리, 재난관리 및 통합경보
- CCTV영상정보, 교통정보, 관광 및 기업정보 등의 종합분석 기능

□ 다양한 정보제공 수단 제공을 활용한 시민 접점 확대

- 시민 노출빈도가 높은 버스정보단말기, 전광판 등 기존 정보제공수단을 다목적으로 활용
- 스마트폰/태블릿PC App, 전용키오스크, 전광판 및 U-플래카드 등 신규 정보제공수단 확보

□ 지역별 부문별 계획을 반영한 U-서비스 계획 수립

- 도농복합도시 특성, 기업도시, 혁신도시 등 신도시 개발사업 및 원도심 8개동에 대한 도시 재생사업 등 특성 고려
- 원주시 중점산업인 의료기기 산업기반을 활용한 건강관리 및 웰빙 서비스

(나) 서비스 공간구상

□ 원주시 도시공간계획/정책과 조화된 유비쿼터스도시 서비스 공간구상

- 도시기본계획 등의 도시공간계획과 민선6기 공약사항 등의 도시정책을 반영하여 계획 간 조화를 지향하고 일관성 있는 도시정책 실현에 기여함
- 본 계획에서 제시하는 서비스와 밀접한 관계가 있는 지역 특성을 반영한 유비쿼터스도시 서비스 거점을 설정함

□ 개발사업계획을 반영한 유비쿼터스도시 서비스 연계

- 원주시의 기존 개발사업 및 신규 개발사업계획을 분석하여 유비쿼터스도시 서비스의 연계가 원활할 수 있도록 계획함
- 건설계획 및 기간, 건설사업의 성격 및 내용을 고려하여 유비쿼터스도시 서비스 공간구상의 가시적 실현 가능성을 제고함

□ 생활권 중심형 유비쿼터스 서비스 적용

- 특화공간에 우선적으로 구축될 유비쿼터스도시 서비스와 생활권 단위에서 확산될 유비쿼터스서비스를 고려하여 적용

□ 서비스 기능 및 유비쿼터스도시정보의 연계성 고려

- 교통, 방법, 관광 등 다양한 현장장비에서 수집되는 정보의 활용을 통한 시너지 효과를 위해 특화지역 배치

2) 유비쿼터스도시 서비스 주요내용

(1) 유비쿼터스도시 서비스 선정

(가) U-서비스 Pool 도출

□ 서비스 Pool

- 유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 시행령 제2조 「대통령령이 정하는 서비스」의 11대 서비스 분야별 개념은 다음의 표와 같음
- 이를 바탕으로 유비쿼터스도시건설사업업무처리지침 상에 정의된 유비쿼터스도시 서비스 예시를 U-서비스 Pool로 활용

[표 IV-1] 유비쿼터스도시 서비스 분야

분 야	개 념
행정	• 유비쿼터스 기술과 행정업무를 접목시켜 언제 어디서나 쉽고 빠르게 처리할 수 있도록 하는 서비스로 현장행정지원, 도시경관관리, 원격민원행정, 생활편의, 시민참여 등이 포함됨
교통	• 체계적이고 효율적인 대중 교통망 확충 및 지능형 교통 정보망 구축을 통한 보행자 친화 환경 지향하는 서비스로 교통관리최적화, 차량여행자 부가정보, 대중교통, 차량도로첨단화, 택시콜 등이 포함됨
보건/의료/복지	• 유비쿼터스 기술을 이용하여 사회적 약자에 대한 복지뿐만 아니라, 일반인에게도 의료와 진료 등의 서비스를 제공하는 서비스로 U-보건소서비스, 장애인지원서비스, 출산 및 보육지원서비스 등이 포함됨
환경	• 센서 등을 이용하여 환경 변화를 실시간으로 감시하며, 환경 변화에 대한 정보 전달과 경보, 대처 방법을 안내하는 서비스로 오염관리서비스, 폐기물관리서비스, 산·재생에너지서비스 등이 포함됨
방법/방재	• CCTV와 센서, 모바일, 단말기 등을 이용하여, 범죄 우발지역 및 재난 요소 등을 실시간으로 파악하며 그에 따른 피해를 줄이기 위한 서비스로 공공안전, 화재관리, 사고관리, 통합재해관리 등이 포함됨
시설물 관리	• RFID, 센서, GIS 등에서 수집된 정보로 도시 기반시설을 통합 관리할 수 있도록 지원하는 서비스로 도로시설물관리, 건물관리서비스, 하천시설물관리, 지하공급시설물관리, 데이터관리및제공 등이 포함됨
교육	• 시간과 장소에 구애받지 않는 유비쿼터스의 실시간성과 공간초월성을 이용하여 양질의 교육이 가능하게 하는 서비스로 U-유치원서비스, 원격교육서비스, U-도서관서비스, 장애인학습지원 등이 포함됨
문화/관광/스포츠	• 문화 행사와 관광지 안내에 대한 서비스로 쉽게 문화생활을 접할 수 있도록 지원하는 서비스로 문화시설관리, 문화공간체험, U-관광정보안내, U-공원, U-놀이터, U-리조트, U-스포츠 등이 포함됨
물류	• RFID 기술을 이용하여 물류의 이동사항, 물류의 정보 등을 통합 관리할 수 있도록 지원하는 서비스로 생산이력추적관리, U-물류센터, U-운송, U-배송, 유통이력추적조회, U-매장, U-쇼핑 등이 포함됨
근로/고용	• 정보통신기술을 이용해서 업무환경을 개선하여 재택근무와 같이 물리적인 위치에 구애받지 않고 최대한의 효율을 발휘 할 수 있게 하는 기반 서비스로 교통정보서비스, U-Work 서비스 등이 포함됨
기타	• 위에서 설명하는 서비스에 포함되지는 않지만 기반시설 구축을 통해 사용자들의 편의와 보다 나은 삶의 질을 보장하는 서비스로 단지관리서비스, U-Artifact 서비스, U-테마거리서비스 등이 포함됨

자료 : 국토교통부, 유비쿼터스도시기술 가이드라인(2009.6)을 참조하여 제작됨

(나) U-서비스 선정

□ 원주시 유비쿼터스도시 서비스

- 원주시 유비쿼터스도시 서비스의 공통서비스는 총 16개로 구성
 - 신규형 서비스는 9개, 연계형 서비스는 5개, 고도화형 서비스는 2개로 구성되며, 단위 서비스를 통해 유비쿼터스도시환경을 구축하여 시민들의 삶의 질 향상과 도시관리의 효율성 향상을 도모함

[표 IV-2] 원주시 유비쿼터스도시 서비스 선정

목표	서비스	서비스 분류	관련부서
안전한 행복도시	스마트 화재감시 서비스	방법 방재	안전총괄과
	스마트 현장영상 중계 서비스	방법 방재	안전총괄과
	지능형 CCTV	방법 방재	안전총괄과
	어린이 안심 등하교 서비스	방법 방재	안전총괄과
	재난 및 범죄예방지도	방법 방재	안전총괄과
함께하는 건강한 지역공동체	U-실버 헬스케어 서비스	보건 의료 복지	경로장애인과
	U-건강도시 서비스	보건 의료 복지	보건소
	U-기상환경제공 서비스	환경	기후에너지과
	U-플래카드 서비스	행정	도시정보센터
	스마트 리얼토크 플레이 서비스	보건 의료 복지	도시재생과
	스마트시티 체험 서비스	문화 관광 스포츠	도시정보센터
사통팔달 첨단교통 인프라	교통 빅데이터 서비스	교통	교통행정과
새로운 지역경제 성장동력	스마트 관광 서비스	문화 관광 스포츠	관광과
	스마트 전통시장 서비스	근로 고용	경제전략과
	관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스	문화 관광 스포츠	관광과
	빅데이터 기반 중소기업 지원 서비스	근로 고용	기업지원과

(2) 「안전한 행복도시」를 실현하기 위한 U-서비스

(가) 스마트 화재감시 서비스

□ 현황 및 필요성

- 현재의 화재감시 시스템은 열 또는 연기 센서의 감지 결과에 따른 경종, 비상등, 방송, 스프링쿨러 작동 등 지역적인 한계를 벗어나지 못하고 있음
- 또한 화재감시 장비들의 인위적, 기능적, 관리적 문제로 인한 오작동이 잦아 비화재보(非火災報)¹⁹⁾에 따른 비용과 인력의 낭비 발생
- 화재감시 및 관리기능의 미흡으로 인해 실제 상황발생 시 화재위치, 화재규모 등 관련 정보를 명확하게 파악하여 조기에 대처할 수 있는 초기 대응여건이 부재함
- 따라서 IP기반의 화재감시 센서 관리, RFID를 이용한 소화기 상태관리, 스마트폰을 이용한 원격관리 및 상황전파 등 IoT 기술을 활용하여 화재사고를 초기에 제압하고 재산과 인명피해를 최소화할 필요성이 있음

□ 서비스 정의

- 다중이용건물과 보존가치가 높은 시설을 중심으로 스마트 화재감시 서비스를 도입해 현장상황을 실시간으로 모니터링 및 관리하고, RFID를 통해 초기 대응장비 상태를 최적의 상태를 유지하도록 관리하여 화재로 인한 인적·물적 손실에 대비
- 스마트 현장영상 중계서비스, CCTV와 연계하여 재난상황실, 소방서를 포함한 유관부서에서 실시간으로 영상을 공유하여 종합적인 상황관제 지원



[그림 IV-1] 스마트 화재감시 서비스

19) 화재 시 경보는 실보(實報). 화재가 아님에도 경보기가 작동하는 경우는 비화재보(非火災報)라 함

□ 주요내용

[서비스 기능]

- 스마트 화재감시
 - 축적부가 알고리즘 및 위치기반 센서 관리를 통한 화재경보의 신뢰성 제고
 - 관리자용 PC 및 스마트폰으로 현장 센서 정보를 실시간으로 모니터링
 - 화재발생 시 해당정보를 관련기관 및 부서, 단체에 실시간 전파
- 화재경보
 - 화재상황 발생 시 위치 및 규모를 관리자 스마트폰/컨트롤 데스크로 전달
- 화재발생시 실시간 모니터링 및 연계
 - 현장주변 CCTV영상, 화재발생 위치정보, 스마트폰 영상정보 등의 통합 모니터링 및 연계를 통해 119종합상황실, 시청 재난상황실 등 유관부서의 신속한 의사결정 지원

[표 IV-3] 스마트 화재감시 서비스 주요기능

기능	세부내용	정보	정보흐름
스마트 화재감지	<ul style="list-style-type: none"> • 산란광감지 • 센서 별 IP 주소 할당 • 127단계 연기농도/온도 감지 • 적외선 파장 감응식 불꽃감지 	<ul style="list-style-type: none"> • 연기농도, 주변온도, 불꽃감지 • 위치정보 	센서 ↓ 수신기
화재경보	<ul style="list-style-type: none"> • 관리자 스마트폰/컨트롤데스크로 경보 전달 • 건물 내부 경종, 경광, 안내방송 • 컨트롤데스크는 도시정보센터로 화재정보 전송 	<ul style="list-style-type: none"> • 화재 위치 및 규모 	수신기 ↓ 컨트롤데스크 ↓ 관리자 ↓ 도시정보센터 ↓ 도시정보센터
실시간 정보연계	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 유관기관/부서 연계 • 협업체계 지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 실시간 화재정보 • 주변 CCTV 영상정보 	도시정보센터 ↓ 안전총괄과 (재난상황실) ↓ 원주 소방서

[시스템 구성]

- 스마트 화재감시 서비스 시스템은 화재감지센서를 포함한 현장장비, 상황관리 및 제어를 위한 컨트롤데스크, 연계시스템으로 구성함
- 현장장비 : R형 수신기, 네트워크 수신기, 중계기, 광전식감지기, 열화상감지기, 불꽃감지기, 전원공급기, 광 컨버터, 통신케이블, 발신기, 분말소화기 등으로 구성함
- 컨트롤데스크 : 소방대상물의 투시도, 개요도, 소방시설일람표, 층별 감지기, 발신기, 기타 기기장치의 위치표시 및 감시제어 기능으로 구성함
- 연계시스템 : 화재관리자의 PC·스마트폰, 도시정보센터, 소방서 등에 화재정보를 연계하고 스마트폰에서 직접 설비 감시 및 제어가 가능하도록 컨트롤데스크와 연계함



[그림 IV-2] 스마트 화재감시 서비스 시스템 개념도

[서비스 대상]

- 중앙시장, 강원감영 등 화재위험도가 높고 피해규모가 큰 건물에 시범설치 운영
 - 중앙시장 : 면 적 3,963㎡, 상가 수 120여개
 - 강원감영 : 관리대상 건물 6동
- 시내와 주요관광지, 힐링특화지구에 우선 설치, 향후 효과성 검증 후 추가확대

□ 기대효과

- 127단계의 정밀 감지, 누적부가 알고리즘 적용 등을 통해 관리도간의 특성정보를 반영하여 비화재보를 최소화함으로써 화재감지 및 경보의 신뢰성 확보
- 현장 데이터를 기반으로 화재상황의 실시간 전파를 통해 유사시 효과적이고 조속한 초기 대응지원
- 스마트 현장영상 중계서비스 및 건물 주변 CCTV 영상 정보를 통해 정확한 현장정보를 파악하여 화재 발생 시 인명과 재산을 보호할 수 있는 골든타임 확보

(나) 스마트 현장영상 중계 서비스

□ 배경 및 필요성

- 수해, 태풍, 화재, 폭설 등 각종 재난재해의 발생 시 신속한 현장파악과 재난, 소방 및 유관기관 등과의 실시간 협업 필요성이 증가하고 있음
 - 하계 집중호우로 원주천 범람과 이로 인한 인근 지류 역류현상으로 주기적인 인명과 재산피해 발생
- 재난재해 발생 시 상황실에서 정확한 현장상황 정보를 파악하기 어려움
 - 기존의 119재난 및 사고관련 신고 앱은 무선통신망의 제약²⁰⁾이 있고 신고영상의 공유, 전파를 통한 협업을 지원하기 위한 실시간 시스템 연계가 미흡함
 - 도시정보센터에 연계된 CCTV 카메라는 고정시설물에 설치되어 PTZ 기능을 사용하더라도 사각지대가 많이 발생하며, 특히 건물의 내부 상황은 확인할 수 없음
 - 재난사고 발생 시 물리적인 손상으로 CCTV 카메라, 폴대 파손 및 통신두절(유선망)가능
- 사고현장을 먼저 목격한 일반시민이나 사고현장에 도착한 담당공무원이 스마트폰의 특정 프로그램 및 기능을 이용하여 현장영상을 도시정보센터로 실시간 전송하여 사고대응을 지원할 수 있는 시스템 구축이 필요함
 - 실시간 영상 제보자의 영상 및 음성을 통해 현장상황을 분석하고 현장에서 필요한 응급 조치에 대한 협력을 요청할 수 있어 피해확산을 사전에 방지
 - 도시정보센터에서 실시간 현장 영상정보를 전송받아 유관부서와 공유하고 협업해야 할 기관에 신속하게 전파함으로써 인명과 재산피해를 경감할 수 있음

□ 서비스 정의

- 도시정보센터로 실시간 동영상을 전송할 수 있는 스마트폰 앱을 도입하여 재난현장상황을 동영상으로 파악하고 유관부서 및 기관에 전파하여 신속하고 효과적인 대응을 지원함



[그림 IV-3] 스마트 현장영상 중계 서비스

20) 스마트폰의 운영체제와 통신망(LTE, 3G, WiFi 등)에 따른 오류, 사용불가 등 제약이 있음

□ 주요내용

[서비스 기능]

- 화재 및 수해 등 재난 발생 시 현장영상을 일반시민이나 현장출동자의 스마트폰을 이용하여 안전총괄과 재난상황실로 중계함
- 중계한 실시간 현장영상은 유관부서 및 관련기관과 실시간 공유 및 다자간 영상통화를 지원함
- 현재 사용가능한 무선통신망(LTE, 3G, WiFi)를 모두 지원하여 통신망상황에 따른 전송오류를 최소화함
- 안드로이드와 iOS를 모두 지원하고 스마트폰 운영프로그램의 버전에 따른 사용제한 현상을 방지하도록 버전에 따른 자동업데이트 기능을 제공함

[표 IV-4] 스마트 현장중계시스템 주요기능

기능	세부내용	정보	정보흐름
스마트폰 재난 촬영	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트폰에 App 설치 • 각종 재난 안전사고에 발생 시 현장출동 및 동영상촬영 • 동영상 실시간 전송 	<ul style="list-style-type: none"> • 실시간 현장영상 • 위치정보 	App 사용자
실시간 재난 상황 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> • 현장영상 실시간 모니터링 • 1차 상황분석 및 연계여부 검토 	<ul style="list-style-type: none"> • 실시간 현장영상 • 위치정보 	App 사용자 ↓ 도시정보센터
실시간 재난 상황 연계(내부)	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 유관기관/부서 연계 	<ul style="list-style-type: none"> • 실시간 현장영상 • 위치정보 	도시정보센터 ↓ 안전총괄과 (재난상황실) 원주 소방서
실시간 재난 상황 연계(외부)	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 유관기관/부서 연계 	<ul style="list-style-type: none"> • 실시간 현장영상 • 위치정보 	안전총괄과 (재난상황실) 원주 소방서 ↓ 강원 안전총괄과 강원 소방안전본부
초동대응 요청	<ul style="list-style-type: none"> • 구조대 등 대응인력 도착 이전까지 현장 영상제공자에게 초동대응 요청 	<ul style="list-style-type: none"> • 현장 대응방안 	원주 소방서 ↓ App 사용자

[시스템 구성]

- 스마트 재난안전 현장중계 서비스는 현장영상을 실시간으로 전송할 수 있는 스마트폰 앱과 영상을 모니터링하고 유관부서 간 연계·공유기능을 제공하는 영상 스트리밍 전송장비로 구성함
- 스마트폰 앱 : 사용자 등록 및 승인 단계를 거쳐 인증된 사용자만 사용하도록 개발, 앱은 단축아이콘 형태로 제공하여 앱 실행 시 실시간 영상과 위치정보를 자동으로 도시정보센터로 전송하고 음성통화가 가능하도록 기능 구현

- 영상스트리밍 장비 : 현장영상을 도시정보센터 상황실에 자동 연계하여 상황판에 팝업으로 표출하고 대응단계에 따라 유관부서와 실시간으로 공유



[그림 IV-4] 스마트 재난안전 현장중계 서비스 시스템 개념도

[서비스 대상]

- 공공부문 유관업무에 종사하는 우선공급대상자 위주로 보급
 - 시설관리 : 현장관리자 공무원 공공기관 근무자
 - 기업 : 위험물질 관리자
 - 상업/주거 : 공동주택 관리자
 - 교통 : 버스/택시 운전기사

□ 기대효과

- 정확한 현장상황에 기반한 지휘통제 및 의사결정, 구조대 편성 및 지원으로 신속한 복구 및 피해 최소화
- CCTV가 설치되지 않은 지역과 CCTV의 음영지역을 포함, 기존 장비로는 파악이 어려웠던 현장영상의 모니터링이 가능
- 광범위한 정보수집 체계를 구축하여 공간적 제약에 구애받지 않고 능동적인 현장 지원과 관제 가능
- 재난사고로 인해 현장 CCTV 파손 및 통신이 두절된 경우에도 실시간 현장영상 입수 및 분석 가능

(다) 지능형 CCTV

□ 배경 및 필요성

- 도시성장과 함께 물리적 폭력으로부터 취약한 어린이, 여성 등을 대상으로 하는 지능형범죄, 흉악범죄 등의 증가로 향후 CCTV의 설치수요의 지속적인 증가 예상
 - 혁신도시·기업도시 등으로 인구유입, 향후 도시규모 확대 전망
 - 원주 구도심 8개 동에 대한 재생전략 수립 및 활성화 사업계획 수립
- 관제 모니터링 요원의 육안에 의한 감시·상황분석 한계와 인력확충의 제약
 - 기존 방법 CCTV는 관제센터 모니터링 요원 육안으로 이상상황을 확인하고 있어 모니터링의 한계가 있음
 - 행정자치부의 관제요원 1인당 적정 CCTV 모니터링 관리대수 권고안은 50대²¹⁾이지만 실제 관리대상은 이를 초과하고 있어 현재 설치된 CCTV의 수에 비해서 감시·관리할 인력 부족현상이 심화 될 것으로 전망
 - 모니터링요원 충원 시 인건비 증가와 도시정보센터 내 모니터링 공간부족 등 문제 발생 가능
- 디지털 영상에서 사람, 사물의 움직임, 음원인식 등을 통해 특정 행위를 자동으로 검출하고 식별하는 지능형 기술의 대두
 - 영상분석 : CCTV를 통해 촬영되는 영상을 실시간으로 분석하여 객체의 움직임, 객체 유형, 얼굴, 행동패턴 등의 인식하는 기능
 - 이상음원 판별 : CCTV 설치지점에 음성인식 기능을 추가하여 이상음원(비명소리, 다투는 소리 등)을 검색 추출하여 영상분석이 놓칠 수 있거나 방법CCTV의 사각지역을 보완하는 기능
- CCTV영상을 단순 방법 모니터링 목적뿐만 아니라 유동인구 특성 등 공간특성을 파악하여 이를 교통, 관광, 도시계획 및 시정홍보 등 정책에 반영할 수 있도록 기술 발전
 - CCTV 영상분석을 통해 특정구간 내 유동인구의 동선, 유동인구 카운트 및 특정 공간 체류 시간 등을 측정하고 이를 분석하여 시정정책 등에 반영하는 기술 등장

□ 서비스 정의

- 방법CCTV 이상음원의 검출(비명소리 등)을 통한 이상상황의 자동감지로 인력에 의한 모니터링 기능을 보완
- CCTV 영상 내 지역별 시간대별 유동인구 파악 및 통계작성을 통해 교통, 도시계획, 시정홍보 등 정책지원
 - * 기존 U-시민방범 서비스(방법 CCTV)를 지능형으로 고도화

21) 행정자치부, 통합관제센터 구축 가이드라인(2011)



[그림 IV-5 지능형 CCTV 서비스]

□ 주요내용

[서비스 기능]

- 이상음원 감지기능을 통해 이상음원 발생 시 모니터링 요원 알림, CCTV 자동 조정(현장 영상 조회)
 - 인식음원 : 비명소리, 차량충돌 등 이상음원 인식
- CCTV 영상의 객체분석을 통해 유동인구 파악 등 분석자료 산출
 - 산출정보 : 특정지역, 시간대별 인구흐름, 유동인구 수, 공간별 체류시간 등

[표 IV-5] 지능형 CCTV 주요기능

기능		세부내용	정보	정보흐름
이상 음원 인식	현장 음원 수집	• CCTV 폴대에 설치된 외부 마이크를 통해 현장 음원의 실시간 수집	• 실시간 현장음원 • 위치정보	CCTV ↓ 도시정보센터
	현장 음원 분석	• 현장 음원 내 이상음원(비명, 자동차 충돌, 유리창 파손 등) 실시간 검출	• 실시간 현장음원 분석결과 • 위치정보	도시정보센터
	이상상황 검지 및 요원 검토	• 이상상황 발생 시 도시정보센터 모니터링 요원 팝업안내 및 CCTV 자동 회전 • 모니터링 요원 및 상주 경찰관 이상상황 육안 확인	• 이상상황 정보 • 위치정보	도시정보센터
	상황 외부연계	• 관련 유관기관 및 외부기관 연계	• 실시간 현장영상 • 위치정보	도시정보센터 ↓ 경찰서 및 지구대
유동 인구 분석	영상 객체분석	• 인구흐름, 유동인구 및 공간별 체류시간 등	• CCTV영상데이터	도시정보센터
	분석결과 제공	• 지역별/시간대별 통계분석 도출	• 통계분석 결과	도시정보센터 ↓ 실무부서 및 민간

[시스템 구성]

- 기존 설치되어 있는 방범CCTV 현장장비에 외부 마이크 장착 및 이상음원 검지기능 도입
- 유동인구 분석을 위한 방범CCTV 영상분석 시스템 도입



[그림 IV-6] 지능형 CCTV 시스템 개념도

[서비스 대상]

- 이상음원 감지 기능
 - 도입기 : 학성동 안전 시범마을(학성동 1504 번지) 내 시범설치(대상지 내 16대 CCTV)
 - 확산기 : CCTV음영지역, 우범지역 및 시민요청(민원) 지역 중심으로 확산 설치
- 영상분석(유동인구) 기능
 - 도입기 : 시내 상업지역 및 주요관광지 중심으로 분석
시정홍보실(정책홍보 및 정보제공), 도시계획과 및 도시재생과(도시계획 기초정보), 교통과(교통분석 기초정보) 등 실무부서 위주로 제공
 - 확산기 : 분석대상 및 기능확장
민간부문 의견을 수렴하여 민간 확대제공

□ 기대효과

- 음원인식 기능을 통해 기존 관제요원의 육안에 의존하는 CCTV 모니터링 체계 보완 해 관제요원의 휴먼에러를 줄이고 CCTV 대수 확대 시에도 관제요원 인력확충을 최소화해 운영비용 절감 가능
- 음원인식을 통해 방범분야 뿐만 아니라 화재나 응급사고 등 다양한 분야 적용 가능

- CCTV 영상 분석결과, 공간별 · 시간대별 유동인구 정보를 시정 정책홍보, 도시정책, 교통정책 등에 반영하여 보다 과학적인 시정시책 가능
- 동 분석결과는 공공데이터 개방의 일환으로 민간부문이 활용할 수 있도록 제공함으로써 관광, 도·소매업 등 활성화 유도

(라) 어린이 안심 등하교 서비스

□ 배경 및 필요성

- 최근 중고교생 뿐 아니라 초등학생 및 영유아를 대상으로 한 범죄가 증가추세에 있어 이에 대한 대응방안이 요구됨
 - 특히 성범죄의 경우, 한국형사정책연구원의 전국 지자체 성폭력 발생 범죄율, 범죄 취약 여성 구성비, 인구밀도 등을 종합적으로 검토한 성범죄 위험도 측정 분석결과, 원주시는 성범죄 위험도 지수 108.53(전국평균 100)으로 251개 대상 지자체 중 53위를 기록²²⁾
- 초중고 학원가 인근도로는 어린이보호구역으로 지정되어 30km의 제한속도가 있음에도 불구하고 엄격히 지켜지지 않는 실정임
 - 도시화에 따른 인구유입이 증가함에 따라 교통량 역시 증가추세에 있어 출퇴근시간대 어린이보호구역 내 제한속도를 지키지 않는 경우가 많음
 - 서울시의 경우, 어린이 보호구역 내 주정차위반 및 신호위반에 대해 최대 2배까지 과태료 부과하는 등 제도정비
- 원주 혁신도시, 기업도시에 어린이 안전서비스 확대를 통한 가족단위 인구유입 유인 필요
- 원도심 지역의 어린이사고가 자주 발생하는 지역을 중심으로 어린이 안전서비스 확대 구축 필요

□ 서비스 정의

- 학교인근 및 어린이 보호 구역 내 CCTV 등을 통해 교통사고, 학교폭력 등을 방지할 수 있는 구역을 조성하고 어린이 개개인에게 GPS 수신이 가능한 단말장치 보급을 확대해 사고를 미연에 예방하는 서비스



[그림 IV-7] 어린이 안심 등하교 서비스

22) 한국형사정책연구원, 전국 시·군·구별 성범죄 위험도 점수(2015)

□ 주요내용

[서비스 기능]

- 어린이 실종방지 단말을 통해 어린이 GPS 위치를 도시정보센터-학부모 및 경찰, 119 응급구조 등과 연계
 - 단말은 위치추적 기능뿐만 아니라 위급상황 시 비상벨 기능(위급상황 알림, 경보음 송출)을 제공
- 어린이 안전구역 지정하고 속도위반 및 주정차 위반 감시, 학교폭력 등 CCTV 비상벨을 설치해 유사시 현장대응, 경찰·소방 현장출동 및 초동조치

[표 IV-6] 스마트 현장중계시스템 주요기능

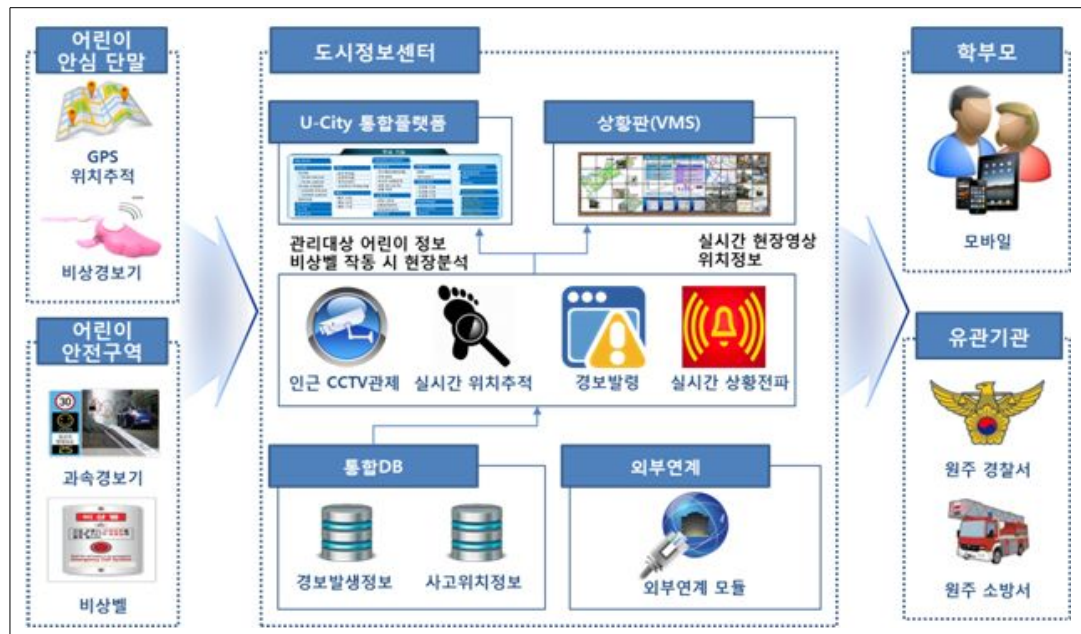
기능		세부내용	정보	정보흐름
어린이 실종방지 단말	위치추적	• 단말기 GPS기능을 활용해 소지 어린이의 실시간 위치 송출	• 위치정보	어린이 및 학생 ↓ 도시정보센터
	비상벨	• 범죄 등 긴급 상황 발생 시 도움요청	• 상황정보	어린이 및 학생 ↓ 도시정보센터
		• 경보음 송출	-	-
어린이 안전구역	과속경보	• 어린이 보호구역 내 차량 진입 시 현재속도 알림 • 과속 시 위험경보음 송출 (통학시간대)	-	-
	CCTV 비상벨	• 범죄 등 긴급 상황 발생 시 도시정보센터 음성연결 • CCTV현장상황 확인	• 음성정보 • CCTV영상 정보	CCTV ↓ 도시정보센터
도시 정보 센터	위치정보 기록저장	• 단말기 GPS의 위치정보를 시간별 기록저장	• 위치정보	도시정보센터
	우범지역 진입 자동알림	• 단말기 소지 어린이가 우범지역 진입 시 보호자에게 자동알림	• 위치정보	도시정보센터 ↓ 보호자
	비상벨	• 비상벨 작동 시 인근 CCTV로 현장상황 확인	• 비상벨 동작여부	CCTV ↓ 도시정보센터
	위급상황 시 보호자 안내	• 단말기 비상벨 작동 시, 등록된 보호자에게 위치정보, 상황정보 및 CCTV영상(필요시) 송출	• 위치정보 • 상황정보 • CCTV영상	도시정보센터 ↓ 보호자
	위급상황 시 경찰 및 소방출동	• 위급상황 시 경찰 및 소방출동 요청 • 정보연계	• 위치정보 • 상황정보 • CCTV영상	도시정보센터 ↓ 경찰, 소방

[시스템 구성]

- 도시정보센터-학부모 및 경찰, 119응급구조 등과 연계할 수 있는 어린이 실종방지 단말 보급
 - 어린이가 휴대할 수 있도록 의복 및 가방 등에 부착 가능한 안심 단말 보급

○ 어린이 안전구역 지정 및 관리

- 보호구역 내 과속표시기 설치, 속도위반 및 주정차 위반 감시(신규)
- 어린이 보호구역 CCTV 추가 설치하여 학교폭력 등 사고 방지(설치장소 확대)
- CCTV폴대 내 비상벨 설치장소 확대 및 기존설치 비상벨 디자인 변경을 통한 시인성 개선



[그림 IV-8] 어린이 안심 등하교 서비스 시스템 개념도

[서비스 대상]

○ 도입기

- 어린이 실종방지 단말 : 원도심 재생사업 대상 8개동 지역 거주(통학) 초등학생 위주 신청자 지급(기초생활수급 대상자 가정 및 차상위 계층 중심으로 우선선발)
- 어린이 안전구역 : 학성초등학교, 진광중고교 2개소 시범설치

○ 확산기

- 어린이 실종방지 단말 : 시청-이동통신사 업무제휴 등 보급확대(통신사 단체이용 협약 및 단말기 보조금 지원)
- 어린이 안전구역 : 전체 유치원~중학교 대상 20%보급 목표로 추진
유치원(61개소, 초등학교 47개소, 중학교 22개소)

□ 기대효과

- 어린이 안전구역 내 과속방지, CCTV 추가설치를 통해 어린이 안전구역을 조성하여 교통, 학원폭력 등의 위험 사각지대 해소

- CCTV 비상벨의 시인성을 개선하여 유사시 이용성을 향상시키고, GPS 기반의 위치 추적단말 보급을 통해 유사시 경찰 등 유관기관과 현장상황 및 CCTV 영상정보 등 연계기능을 하여 어린이 대상 성범죄 및 실종사고를 예방
- 학교폭력, 범죄, 교통사고 등으로부터 안전한 등하교길을 조성하여 학부모 등 보호자의 불안심리 해소와 어린이 안전사회 구현에 기여

(마) 재난 및 범죄예방 지도

□ 배경 및 필요성

- 재해 및 재난에 대한 선제적인 대응을 통해 위해요소를 사전에 차단하고 피해를 최소화 하도록 시·공간의 분석을 통한 종합적인 사전관리 요구 증대
- 자연재난 및 사회적 재난에 대해 컨트롤타워와 관련부서 간의 유기적이고 선제적인 재난예방 및 복구 활동 필요
 - 집중호우 시 주포천 장양천 등 지천 범람 및 관부댐(신설 예정), 충주댐, 황성댐의 방류량에 따른 침수 피해를 예측하고 대응계획을 수립하는 등 자연재해에 대한 예방중심의 체계적인 대응 필요
 - 절도, 강도 등 범죄 다발지역에 대한 통계 분석을 통해 시민들의 범죄노출을 사전에 방지하고, CPTED²³⁾ 등을 통해 범죄를 예방할 수 있는 도시환경 조성 필요
 - 분야별 과거 데이터 및 지역별 특성 데이터를 수집하여 시물레이션 기반의 자연 재해 대응 시나리오 마련 및 방범장비의 증·개설 등 시민의 안전과 삶의 질을 향상
- 통합정보 및 실시간 공유체계를 통해 재난과 범죄 유관기관 및 업무부서간 상호협력 기반 구축 및 시 차원의 총괄적인 상황관리 필요
- 기존의 상황대응과 복구중심의 재난 재해관리 방식에서 예측을 통한 예방 중심의 선진화된 안전관리 기법기반의 기술을 바탕으로 사고를 감축하기 위해 빅데이터 도입의 필요성이 확산되고 있음

□ 서비스 정의

- 재난·재해를 중심으로 국가재난정보센터 및 원주시의 재난·재해데이터를 수집·분석하여 예측 및 예방에 필요한 정책 자료를 생산하고 효과적인 대응방안 수립을 지원함



[그림 IV-9] 재난 및 범죄예방 지도 서비스 정의

23) Crime Prevention Through Environmental Design : 건축 환경 [built environment] 설계를 이용해 범죄를 예방하려는 연구 분야로서 아파트·학교·공원 등 도시생활공간의 설계 단계부터 범죄를 예방할 수 있도록 다양한 안전시설 및 수단을 적용한 도시계획 및 건축설계를 말함

□ 주요내용

[서비스 기능]

- 국가재난정보센터의 재난통계데이터 및 원주시 자체 데이터를 DB로 구축하여, 재난의 유형, 규모에 따른 피해범위 및 규모 예측 등 분석 기초데이터로 활용
- 경찰서의 범죄통계 데이터를 연계하여 사건·사고 유형 및 빈도 분석을 통한 사고의 사전 예측 및 예방방안 마련
- 재난재해 통계분석 정보는 업무부서에서 적극적으로 활용할 수 있도록 개방형으로 제공함
- 통계분석정보를 기반으로 자연재해 전조징후 경보, 위험 건전성 지표 산출 등 예방과 사전조치가 필요한 정보를 제공함
- 지리정보 및 통합정보 기반의 분석정보를 유관부서와 공유 및 실시간 연계를 통한 종합적인 대응체계 구축

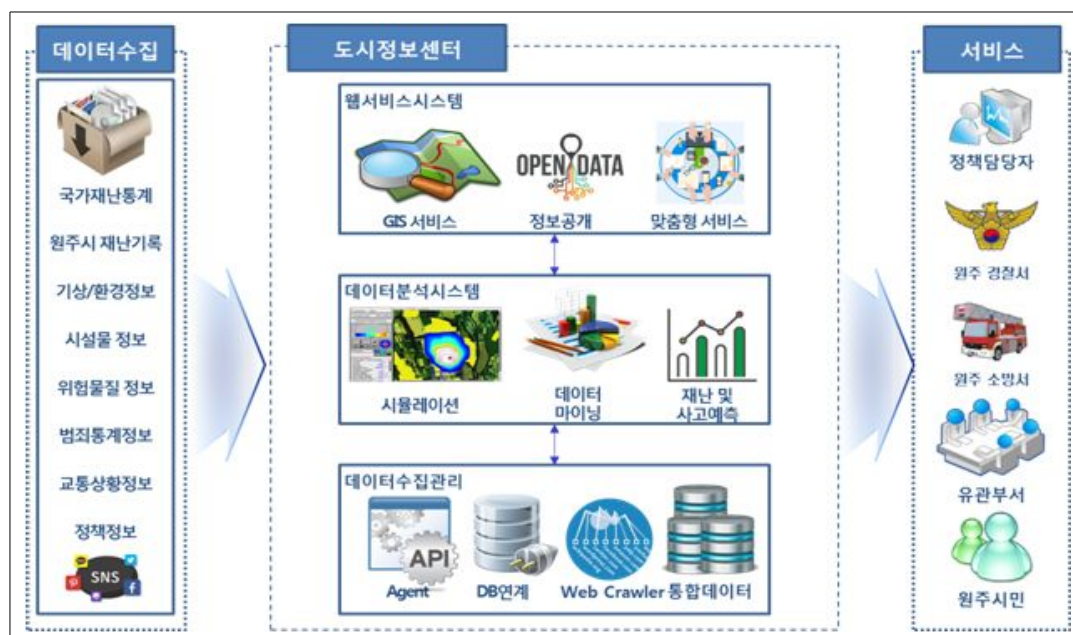
[표 IV-7] 재난 및 범죄예방 지도 서비스 주요기능

기능	세부내용	정보	정보흐름
데이터 수집	<ul style="list-style-type: none"> • 재난통계데이터 수집 • 범죄 통계데이터 연계 및 수집 	<ul style="list-style-type: none"> • 재난 통계 • 범죄 통계 	도시정보센터
데이터 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 시간적 공간적 데이터 분석 • GIS 기반의 데이터 표출 	<ul style="list-style-type: none"> • 유형별, 규모별 시공간데이터 	도시정보센터 ↓ 안전총괄과
시뮬레이션	<ul style="list-style-type: none"> • 통계기반의 시뮬레이션 및 예측정보 생산 	<ul style="list-style-type: none"> • 유형별, 규모별 재해재난규모 	안전총괄과 ↓ 재난안전상황실 유관부서/기관
실시간 연계	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 유관기관 및 외부기관 연계 	<ul style="list-style-type: none"> • 실시간 분석정보 • 위치정보/규모정보 	안전총괄과 ↓ 재난안전상황실 유관부서/기관

[시스템 구성]

- 빅데이터를 활용한 재난 및 범죄예방 지도 서비스는 연계수집시스템, 분석시스템, 서비스 운영시스템으로 구성함
- 연계수집시스템 : 재난통계정보(국가재난정보센터, 원주시 재난기록 등), 기상환경정보(기상청, 기상관측장비 등), 시설물 정보, 위험물질정보 등 기초데이터와 교통정보, 범죄정보 등 관련정보들을 연계·수집
- 분석시스템 : 수집데이터를 주제별, 형태별, 기간별로 분류 및 정제하고 데이터분석 모델링(업무부서의 요구사항 분석 필요)에 따른 빈도분석, 연관관계분석, 위험건전성지수분석 등 통합분석

- 서비스 운영시스템 : 전자지도, 인포그래픽 등 시각화 기반의 분석결과 제공, 맞춤형 분석서비스 제공



[그림 IV-10] 재난 및 범죄예방 지도 서비스 시스템 구성도

[서비스 대상]

- 원주시 재난안전상황실, 119종합상황실, 경찰서 등 재난업무 유관 기관 및 부서
 - 재난안전상황실 : 재난안전 통합관리, 현장복구 지원, 비상대책 수립 등 의사결정
 - 119종합상황실 : 구조대 편성, 현장지휘 등 구난업무
 - 경찰서 : 교통통제, 범인검거, 피해자 보호 등 치안업무
 - 유관부서 : 복구지원, 비상대응, 이재민 구호 등 고유업무

□ 기대효과

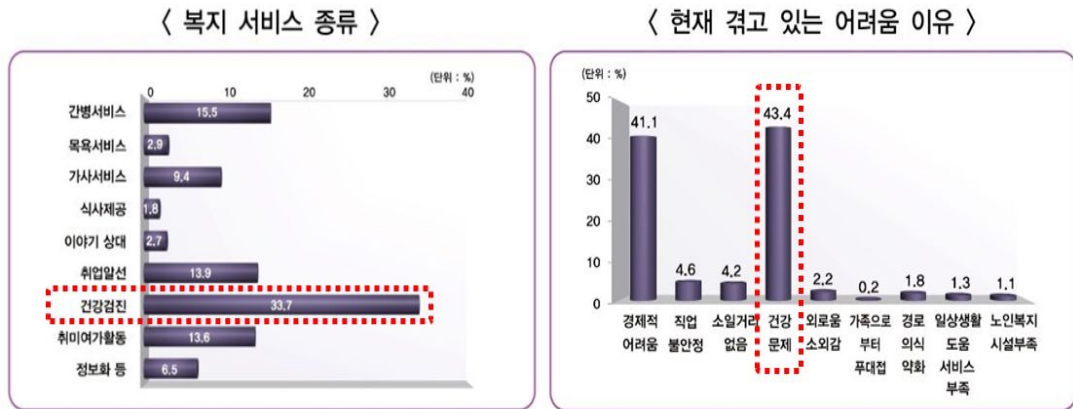
- GIS 기반의 통계분석정보, 사전예측정보의 분석을 통해 재난 및 재해, 범죄에 선제적 대응 정책 지원
- 단위 정보시스템에서 생성하는 각종 데이터의 연계·분석을 통한 안전 환경 개선 및 재난 행정혁신 등 정책 자료를 생산함으로써 정보 활용가치를 제고하고 시민안전중심의 방재안전도시 구현
- 재난 및 사고의 유형별, 규모별, 대응방안별 결과 등 발생에서 복구까지의 입체분석을 통한 효율적인 재난 예방 및 복구 시나리오 마련

(3) 「함께하는 건강한 지역공동체」를 실현하기 위한 U-서비스

(가) U-실버헬스케어

□ 배경 및 필요성

- 최근 경제성장 의료기술의 발달로 인해 평균수명이 연장됨에 따라 본격적인 고령사회진입
 - 우리나라 2050년 65세 이상 인구비는 38.2%로 증가할 것으로 전망
 - 고령 사회가 안고 있는 다양한 문제들을 최신 정보기술을 활용하여 해결하고자 하는 정책적, 사회적 관심의 증가
- 원주시 65세 이상 노인 인구는 지속적으로 증가추세에 있음
 - 65세 이상 인구는 2012년 37,620명에서 2014년 39,755명으로 증가함
- 동 계층의 치매유병율은 2016년 9.99%에 이를 것으로 예측되고 있으며, 전체 노인의 1/4 이상이 정상에서 치매로 이행되는 중간단계인 경도인지장애를 겪고 있으나²⁴⁾ 약 70%의 국민은 비용부담 등으로 치매조기진단은 회피함²⁵⁾
- 원주시의 만 60세 이상 노인들이 겪고 있는 어려운 문제점은 건강문제(43.4%)가 가장 높게 나타났으며, 가장 받고 싶은 서비스는 건강검진(33.7%)로 나타났음



[그림 IV-11] 원주시 만 60세 이상 노인의 복지서비스 수요와 어려움(2015 원주 사회조사 보고서)

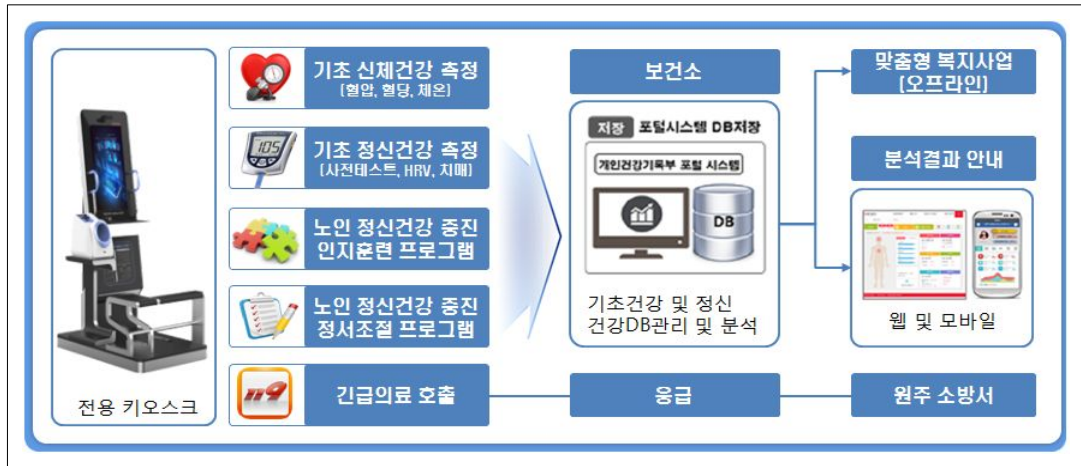
- 노인 계층이 당면한 육체적, 정신적 건강 관리에 대한 사회적인 관심과 책임과 필요함
 - 지속적인 건강관리가 어려운 취약계층에 대한 혈압, 혈당 등 기초건강 정보의 체계적 관리가 요구됨
 - 데이터 기반의 육체적, 정신적 건강기록 관리를 통해 노인계층 증가에 따른 고혈압, 당뇨 등 신체적 건강과 우울증, 치매 등 노인성 정신건강에 대한 정책적 지원 필요

24) 2012년 치매 유병률 조사, 보건복지부, 2012

25) 한국보건 의료연구원 2014년 설문조사 결과참고

□ 서비스 정의

- 고령계층의 체계적인 건강관리를 위해 U-IT기술을 활용한 종합건강관리 시스템을 구축하고 정보분석 결과에 기반한 과학적인 노인복지 및 보건 서비스 제공



[그림 IV-12] U-실버헬스케어 서비스

□ 주요내용

[서비스 기능]

- 기초 신체건강정보 측정 : 혈압, 혈당, 체온 등
- 기초 정신건강정보 측정 : 사전설문, 치매정도, 심박변이도(HRV²⁶)
- 병증이 없는 일반 고령층을 대상으로 치매, 우울증 정서불안 등 심리적 질환의 자가 진단을 위한 인지훈련과 정서조절 훈련을 쉽게 접근할 수 있는 게임 형태로 제공
- 기초건강(PHR) 및 정신건강(PWR) 정보관리를 보건소에서 관리하고 및 특이사항 발생 시 본인 및 보호자 안내, 외부의료기관 정보연계 등 조치
- 개인기록을 활용한 보건소 방문사업, 치매관리사업 등 보건소의 맞춤형 보건복지사업 및 건강관리사업과 연계
- 시설 이용 중 긴급건강 이상 발생 시 비상벨을 통한 119 응급처치 및 환자이송 요청

[표 IV-8] U-실버헬스케어 서비스 주요기능

기능	세부내용	정보	정보흐름
기초 신체건강 진단	• 혈압, 혈당, 체온 등 기초 건강정보 측정 (키오스크 탑재 혹은 개별기기 활용)	• 개인별 기초 신체건강 진단결과	키오스크
기초 정신건강 진단	• 사전설문, 치매정도 설문측정 • 심박변이도 측정 (키오스크 탑재 혹은 개별기기 활용)	• 개인별 정신건강 진단결과	키오스크

26) HRV : Heart Rate Variability

기능	세부내용	정보	정보흐름
정신건강 증진 게임	<ul style="list-style-type: none"> 노인성 치매 예방을 위한 자가진단 및 인지훈련 게임 우울, 불안 등 심리 정서적 질환을 예방하기 위한 자가진단, 정서조절 훈련 게임 	<ul style="list-style-type: none"> 개인별 게임 결과 	키오스크
진단결과 분석	<ul style="list-style-type: none"> 개인별 기초신체 건강진단 결과, 정신건강 진단결과, 게임결과 등 분석 기간별 결과 값 분석 및 이상 유무 파악 	<ul style="list-style-type: none"> 개인별 신체건강 분석결과 개인별 정신건강 분석결과 	키오스크 ↓ 보건소 분석서버
분석결과 정보제공	<ul style="list-style-type: none"> 진단결과 웹 및 모바일 서비스 제공 진단결과 의료기관 제공 (개인정보제공 동의 시) 	<ul style="list-style-type: none"> 개인별 신체건강 분석결과 개인별 정신건강 분석결과 	보건소 분석서버 ↓ 키오스크, 모바일, 웹, 외부의료기관
분석결과 기반 맞춤형 사업(보건소)	<ul style="list-style-type: none"> 개인별 기록에 기반한 보건소 방문보건 사업, 치매관리사업 	<ul style="list-style-type: none"> 개인별 신체건강 분석결과 개인별 정신건강 분석결과 	보건소 분석서버 ↓ 보건소 담당자
긴급의료 호출	<ul style="list-style-type: none"> 긴급건강 이상 발생 시 비상벨을 통한 119 호출 	<ul style="list-style-type: none"> 호출정보/위치 정보 	비상벨 ↓ 원주 소방서

[시스템 구성]

- 대상지 내 전용 키오스크와 혈압, 혈당, 체온 및 심박수 등 계측장비 설치, 진단결과는 도시정보센터 DB 저장관리
- 도시정보센터는 정보수집 및 분석, 서비스 제공 서버 등 정보시스템 구축 및 유지관리
- 보건소 담당자는 서비스 전반 및 개인별 분석결과를 관리하고 이상상황 시 외부연계



[그림 IV-13] U-실버헬스케어 서비스 시스템 개념도

[서비스 대상]

○ 도입기

- 시범사업으로 노인대상 복지시설 2개소(원주 노인종합복지관, 원주 종합사회복지관)에 설치 후 운영성과 분석 및 시스템 기능 개선

○ 확산기

- 확산사업(원주시 9개 읍면사무소, 16개 동사무소) 확대보급, 홍보 등 전국 확대보급 유도

※ 시범사업 결과를 바탕으로 성과분석 및 보완 후 동 및 읍면단위 확대보급 추진

□ 기대효과

○ 사회적 역할 상실과 소외, 낮은 소득 등으로 신체적 정신적 건강관리에 취약한 노인 계층의 체계적인 건강관리 모델 제시

- 노인복지시설 및 경로시설 등 노인계층이 자주 찾는 공간에서 서비스 수혜자 관점에서 접근
- 향후 노인계층 건강관리 서비스 전국적 보급과 확산을 위한 레퍼런스 모델로 활용 가능

○ 지속적인 의료기록 관리가 어려운 노인계층에 대한 맞춤형 의료 및 복지 서비스 제공 가능

- 기초건강 및 정신건강 등 의료기록을 보건소가 DB로 관리하고 이상징후 발생 시 본인 및 보호자 안내(웹 및 모바일), 의료기관 연계
- 개인별 의료기록에 근거한 보건소의 맞춤형 방문보건 및 치매관리사업(치매예방을 위한 인지프로그램, 정신건강을 위한 정서 프로그램 등) 추진 가능

○ 원주가 보유한 첨단의료 기술부문 역량과 전문지식 서비스를 결합한 전국 최초의 실증 사업으로써 사업성과의 확산보급을 통해 원주시 산업의 진흥과 부가가치 창출

- 건강생명 기능군의 공공기관, 첨단 의료기기산업, U-Health 및 BT융합산업 등 신성장 핵심역량을 기반으로 하는 지식기반서비스의 선진사례화
- 서비스 성과를 홍보하고 타 지자체 확대보급을 유도해 원주시의 첨단의료산업 진흥과 부가가치 창출 도모

(나) U-건강도시 서비스

- 의료 및 건강도시로서의 원주시 비전을 구현하고 입주기업과 원주시민의 공동이익과 발전을 위한 실증사업이 필요함
- 질병치료에 초점을 맞추어 온 기존의 의료산업생태계에서 고령화시대에 대응하기 위하여 질병의 예방, 조기진단 및 맞춤형 건강관리 등을 통한 의료비절감에 초점을 맞춘 패러다임의 진화 필요
- 개인화, 디지털화로 인한 대화단절, 사이버 폭력, 디지털 미디어 중독 등 정신적 스트레스와 우울증에 대한 선제적인 예방 관리 필요
- 원주시민 누구나 편리하고 쉽게 자신의 육체와 정신건강을 체크하고, 필요 시 전문가와의 상담을 통해 적절한 치료를 받을 기회제공으로 삶의 질을 향상하도록 지원
- 기업도시에서 기 제작한 힐링키오스크를 보건소, 시청 등 주요 공공시설에 설치하여 사용자의 편리성을 제공하고, 관련 데이터를 수집·분석하여 원주시 의료정책 자료로서 활용

□ 서비스 정의

- 개인 건강관리를 위한 전자기기를 중심으로 관련 소프트웨어를 융합하여 제작한 일체형 키오스크를 다중이용시설 내에 설치하고 측정데이터를 온라인으로 수집하여 통계분석 자료로 활용



[그림 IV-14] U-건강도시 서비스

□ 주요내용

[서비스 기능]

- 혈압, 신장, 체중, 체지방, 피로도, 피부나이 등 개인 기초건강 관리 요소에 대한 점검 및 관리

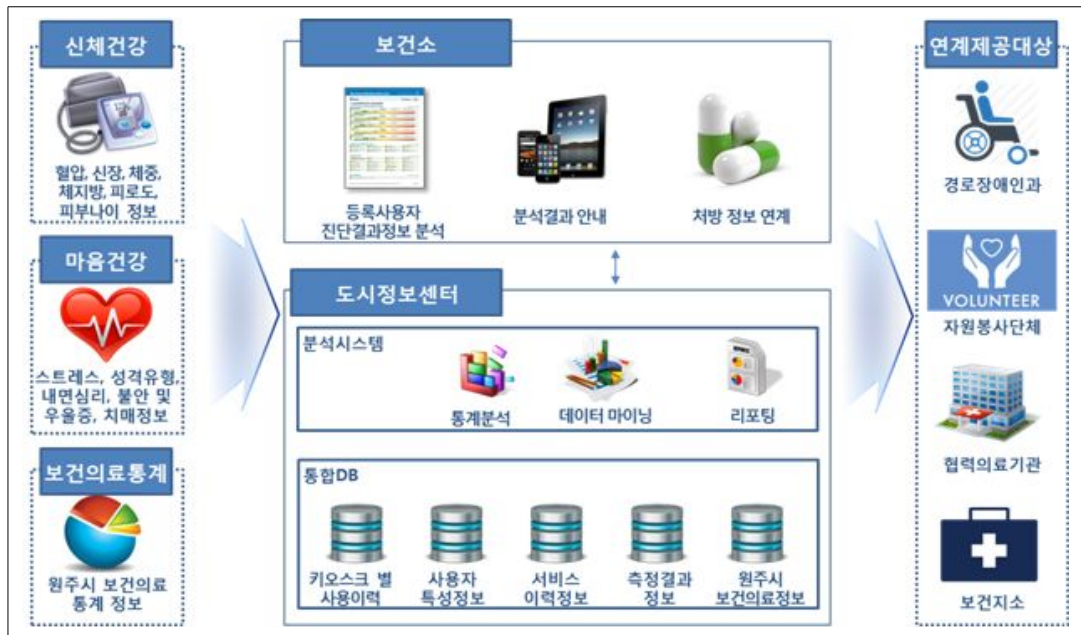
- 스트레스, 성격유형, 내면심리, 불안 및 우울증, 치매 등 마음건강 셀프 테스트 및 테스트 결과에 적합한 힐링, 운동요법 등 추천
- 본인이 희망하는 경우 측정기록을 본인의 스마트폰에서 조회·관리 가능하도록 하고 식사기록, 운동기록, 걷기코스 등 스스로 개인건강을 관리할 수 있는 앱을 제공
- 진단결과 전문가의 상담이 필요한 경우에는 보건소의 전문가와 상담하도록 안내하고 본인이 원하는 경우에는 자동으로 연결
- 힐링키오스크에서 측정하는 정보는 통합DB로 연계수집하고 통합데이터로 구축하여 원주시 의료보건복지정책 자료로 활용하도록 제공함

[표 IV-9] U-건강도시 서비스 주요기능

기능	세부내용	정보	정보흐름
신체건강 측정	• 혈압, 신장, 체중, 체지방, 피로도, 피부나이 등 키오스크에 부착된 전자 측정기기를 이용하여 신체건강 정도 측정	• 체지방/체중/혈압 • 맥파측정 • 피부나이 • 전문상담 정보	힐링키오스크 ↓ 통합DB
정신건강 측정	• 스트레스, 성격유형, 내면심리, 불안 및 우울증, 치매 등 정신건강 정도 측정	• 진단결과 분석 데이터 • 전문상담 정보	힐링키오스크 ↓ 통합DB
측정결과 관리(개인)	• 신체, 정신건강 측정정보 • 추천 요법 정보 • 개인건강 관리 앱	• 신체 및 정신건강 정도 • 맞춤요법 및 관리	통합DB ↓ 스마트폰 앱
측정결과 관리(보건소)	• 신체건강 측정정보 • 정신건강 측정정보 • 전문치료 대상자 정보	• 측정정보 분석 • 통계·마이닝 정보	통합DB ↓ 분석시스템

[시스템 구성]

- U-건강도시 서비스는 힐링키오스크, 통합DB, 분석시스템으로 구성함
- 힐링키오스크 : 체지방측정기, 맥파측정기, 웹캠, 혈압계, 체중계, 터치모니터를 일체형으로 구성하고, 응용프로그램을 탑재하여 측정 결과를 온라인으로 통합DB로 전송
- 통합DB : 지속적인 관리를 희망하는 사용자(개인정보 입력 및 스마트폰 앱 서비스)와 일시적 사용자를 분리하여 측정 데이터 관리하되 설치·관리하는 모든 힐링키오스크의 수집정보를 통합 관리
- 분석시스템 : 힐링키오스크에서 수집한 측정데이터의 주기적인 분석을 통해 통계 자료 생성 및 측정데이터들 간의 연관성분석, 군집분석, 추이분석 등 보건정책수립에 필요한 자료 생산



[그림 IV-15] U-건강도시 서비스 시스템 개념도

[서비스 대상]

- 시청, 보건소, 도시정보센터에 설치하여 원주시민 및 방문객 누구나 사용할 수 있도록 개방형으로 운영

□ 기대효과

- 의료기업의 제품과 서비스에 대한 보급·확산 및 테스트 베드로서의 기능을 지원함으로써 지역경제 활성화에 기여
- 의료 서비스에서 소외받기 쉬웠던 정신건강에 대한 과학적인 측정, 데이터 기반의 예측 및 적절한 치료시기와 방법에 대한 정보를 제공하여 삶의 질 향상
- 건강도시로서 원주시가 보유한 장점을 결합하여 새로운 서비스를 창출함으로써 대한민국 대표건강도시 이미지 제고
- 성과분석을 바탕으로 서비스 확대 기반을 마련하여 원주시민의 건강 및 복지 증진에 기여

(다) U-기상환경 제공 서비스

□ 배경 및 필요성

- 원주시는 강원도에서 가장 인구가 많은 지역으로 겨울철 난방과 교통 등 미세먼지 배출량이 많은 한편 산으로 둘러싸인 지형으로 대기의 확산을 통해 이를 외부로 배출하기 어려운 지역특성이 있음
- 이에 더해 원주시는 외부적으로 수도권의 미세먼지 유입되고 내부적으로는 도로 기업도시 및 혁신도시 건설, 교통망 확충에 따른 오염물질 증가 등 대기환경 오염이 심각한 문제로 부상함
- 2014년 평균 미세먼지 농도는 65 PM-10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)를 기록해 서울시의 평균 미세먼지 농도 46 PM-10($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 보다 높았으며, 2007년 이후 매년 원주시 평균 미세먼지 농도는 서울보다 높은 것으로 나타남
- 원주기업도시와 문막읍 반계산업단지 내 열병합발전소 건립 추진에 따른 시민들의 대기환경 오염 우려 심화
 - 기업도시 열병합발전소(10MW) : 2015년 5월 준공 및 운영 중(중부발전주)
 - 반계산업단지 열병합발전소(32.3MW) : 2017년 1월 준공예정(원주에너지주)
- 청정한 자연도시 원주의 대기환경에 대한 시민들의 관심도 제고, 황사 및 미세먼지 등 대기 환경오염 시 적절하고 신속한 대응 유도 필요

□ 서비스 정의

- 대기환경 모니터링 현황을 온오프라인 매체를 통해 시민들에게 연계 제공
- 이상상황 발생 여부를 분석하고 시민들이 대응할 수 있도록 안내



[그림 IV-16] 기상환경 제공 서비스

□ 주요내용

[서비스 기능]

- 환경관리공단 대기오염정보와 기상청 종합기상정보시스템으로부터 대기오염정보와 기상정보를 수집하고 도시정보센터에서 모니터링
- 인터넷 및 모바일을 통해 시민들이 확인할 수 있게 정보를 제공하고 이상상황 발생 (기상이변 및 대기오염 상황) 시 추가안내

[표 IV-10] 기상환경 제공 서비스 주요기능

기능	세부내용	정보	정보흐름
대기환경정보 수집	<ul style="list-style-type: none"> 환경관리공단 대기오염정보관리시스템(Air Korea)으로부터 대기오염정보 수집 	<ul style="list-style-type: none"> 대기환경기준 물질 5개항목 	환경관리공단 ↓ 도시정보센터
기상정보 수집	<ul style="list-style-type: none"> 기상청으로부터 일기예보 및 날씨정보 수집 	<ul style="list-style-type: none"> 온·습도, 구름, 강우확률 	기상청 ↓ 도시정보센터
대기환경 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> 대기오염 및 기상현황 모니터링 이상상황(태풍, 폭우 등 기상이변, 미세먼지 주의 등) 발생유무 확인 	<ul style="list-style-type: none"> 기상 및 대기환경 정보 	도시정보센터
정보제공 및 이상상황 알림 (온라인)	<ul style="list-style-type: none"> 대기환경 모니터링 결과 인터넷 및 모바일 전송 	<ul style="list-style-type: none"> 기상 및 대기환경 정보 이상상황 안내 정보 	도시정보센터 ↓ 웹/모바일
정보제공 및 이상상황 알림 (오프라인)	<ul style="list-style-type: none"> 대기환경 모니터링 결과 BIT 및 전광판 전송 	<ul style="list-style-type: none"> 기상 및 대기환경 정보 이상상황 안내 	도시정보센터 ↓ BIT/전광판

[시스템 구성]



[그림 IV-17] U-기상환경제공 서비스 시스템 개념도

[서비스 대상]

- 정보제공 대상 : 일반시민
- 온라인 정보제공 : 시청 홈페이지 및 모바일 페이지
- 오프라인 정보제공 : 버스정보안내기(130개소), 다목적 전광판(시청 및 시민문화센터)

□ 기대효과

- 원주시 지리적 특성, 인구의 지속적인 증가와 기업도시, 혁신도시 등 대규모 공사 인해 발생하는 미세먼지에 대한 정보와 경보를 시민들에게 제공함으로써 시민편의 증진
- 기업도시 및 반계산업단지 내 열병합 발전소 건설에 따른 대기환경 오염에 대한 시민들의 불안감 해소
- 기상정보 안내를 통한 시민편의 제공하고 기상이변 및 대기오염 이상상황 발생 시 이를 관리하고 주민들에게 신속히 안내함으로써 피해절감

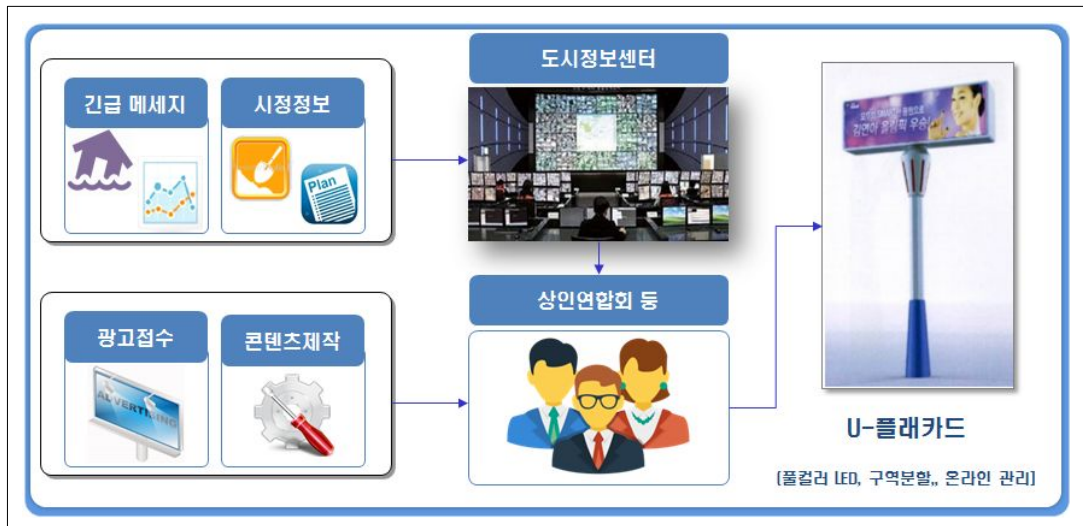
(라) U-플래카드

□ 배경 및 필요성

- 인쇄매체를 이용한 기존 현수막의 게시, 철거 등 관리상의 단점, 환경오염, 예산낭비 등의 문제점을 보완하고 가독성과 활용성, 경제성을 제고할 수 있는 정보기술기반 홍보매체 필요
- 도심재생지역을 중심으로 도시미관을 개선하고 주변 상권을 활성화할 수 있는 디지털 미디어 서비스의 활용방안이 요구됨
- 지속적이고 효과적인 전달매체를 활용하여, 기존 정보화 기기 설치 이후에 제기되는 운영·관리의 문제점 해소방안 필요
- 신속하고 원활한 시정홍보 및 재난상황 등 유사시 대시민 실시간 긴급 메시지 전달 채널의 확대 보급이 필요함

□ 서비스 정의

- Full-Color를 지원하는 LED 모듈을 미디어표출장치에 장착하고 미디어시스템과 운영 시스템을 온라인으로 연결하여 콘텐츠별, 주제별 메시지 관리
- 시정홍보, 광고제휴 등 운영관리업무는 상인연합회, 청년회 등 운영주체과 연계하여 지역상권 활성화 및 수익창출형 U-서비스 모델로 활용함



[그림 IV-18] U-플래카드 서비스

□ 주요내용

[서비스 기능]

- 행정정보, 공지사항, 지역 내 광고/홍보 등의 콘텐츠를 제작하여 게시

- 상인연합회 등 운영관리주체는 광고접수 및 관리를 위한 전용 웹서비스 운영
- 시정정보 및 긴급메시지 발송은 도시정보센터에서 U-플래카드 운영서버에 직접 입력
- 운영주체에서 제작한 콘텐츠는 도시정보센터에 연계하여 운영관리 정보를 공유함으로써 운영 투명성 및 건전성 확보

[표 IV-11] U-플래카드 서비스 주요기능

기능	세부내용	정보	정보흐름
광고접수	<ul style="list-style-type: none"> • 광고신청접수(전용 웹서비스, 전화, 방문접수 등) • 광고내용, 게시기간 및 이용대금 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 신청정보 • 수익정보 	광고신청자 ↓ 운영주체(웹서비스)
콘텐츠 제작	<ul style="list-style-type: none"> • 동영상, 애니메이션 등을 포함한 콘텐츠 제작 	<ul style="list-style-type: none"> • 콘텐츠 	운영주체 ↓ 미디어관리시스템
시정홍보/ 긴급메시지	<ul style="list-style-type: none"> • 행정정보, 시정정보, 공지사항 등 원주시 홍보 • 화재 등 재난상황 시 긴급메시지 게시 	<ul style="list-style-type: none"> • 시정정보 • 재해·재난정보 	도시정보센터 ↓ 미디어관리시스템
U-플래카드 운영	<ul style="list-style-type: none"> • 콘텐츠 게시 	<ul style="list-style-type: none"> • 광고 • 홍보 	미디어관리시스템 ↓ 운영시스템 U-플래카드
정보공유	<ul style="list-style-type: none"> • 광고접수 및 콘텐츠 정보의 상호연계 	<ul style="list-style-type: none"> • 운영정보 • 콘텐츠정보 	운영시스템 ↓ 도시정보센터

[시스템 구성]

- U-플래카드는 정보를 제어하는 제어부와 콘텐츠를 표출하는 LED 디스플레이를 상부에 설치하고 상부구조물을 지지하는 하부구조물로 제작하고 웹서비스, 미디어시스템, 운영 시스템을 구축함



[그림 IV-19] U-플래카드 서비스 시스템 개념도

- 웹서비스 : 광고접수 및 운영정보공개를 주 목적으로, 전용 홈페이지로 제작하여 광고 단가안내, 운영현황제공, 온·오프라인 접수 광고 내역 등록 등 운영주체의 업무 지원
- 미디어시스템 : 접수한 광고 내용을 디지털 콘텐츠로 제작하기 위한 상용프로그램을 구동하기 위한 정보시스템
- 운영시스템 : 미디어시스템에서 제작한 콘텐츠를 지정 U-플래카드에 전송, 게시, 관리 하고 시정정보 및 긴급메시지 게시, 운영정보 공유를 위해 도시정보센터와 연계

[서비스 대상]

- 원주시청 등 행정기관과 중소기업, 지역 소상공인, 상인회 등
 - 행정기관 : 행정정보, 시정홍보, 공지사항, 긴급메시지 등 대시민 서비스
 - 광고기업 : 광고, 홍보 등 경제활동
- 설치 위치 : 중앙시장 시계탑 주변, 중앙로와 중앙시장길 교차로

□ 기대효과

- 민관협력형, 수익창출형 U-서비스로서 운영관리 문제의 해결과 상권 활성화 효과를 동시에 구현 가능
- 시정홍보 및 재난산환 발생 시 대시민 긴급메시지 서비스를 제공하기 위한 정보제공 채널의 확대
- 도심재생사업, 관광 활성화 등 원주시 현안과의 사업적 연계를 통해 도시 미관 개선, 랜드마크화
- 불법현수막, 환경오염, 예산낭비 등 불법·소모성 행위와 절차를 감소하여 고품격 행정 서비스 제공

(마) 스마트 리얼토크 플레이 서비스

□ 배경 및 필요성

- 원주시의 도시 주요기능의 이전·분산에 따라 원도심의 상권 및 생활여건이 쇠퇴하고 있어 이에 대한 종합적인 지원 방안이 요구됨
- 이에 따라 원주시는 국토교통부 전략정비지구 지정을 통한 추진시범지구 선정 및 활성화 사업 추진계획을 수립하고 있음
- 원도심에 새로운 정보기술을 활용한 U-서비스를 통해 유동인구의 자발적인 흡입요인을 제공함으로써 상가를 활성화하고 방문객들에게 흥미와 추억을 제공할 서비스모델 발굴이 필요함
- 새로운 U-서비스는 건강도시의 이미지와 부합되고 다양한 연령대의 공감대와 정서 증진에 도움이 되는 콘텐츠로 구성하여 원주시민들에게 마음의 안정과 즐거움을 줄 수 있는 선도적 기법의 도입이 필요함

□ 서비스 정의

- 대형 Video-Wall을 통해 바다동물과 관객이 실시간으로 대화하는 “리얼토크 아쿠아리움”을 설치하여 스크린 속 바다 동물들이 사람들의 반응에 따라 실시간으로 움직이고 대화하며 감성을 공유함



[그림 IV-20] 스마트 리얼토크 플레이 서비스

□ 주요내용

[서비스 기능]

- 바다동물의 모습을 캐릭터화하여 편안하고 자연스러운 대화 참여 유도
- 관객들과 실시간 양방향 대화 및 상황에 최적화한 캐릭터 동작과 표현을 통해 관심과 흥미 제공

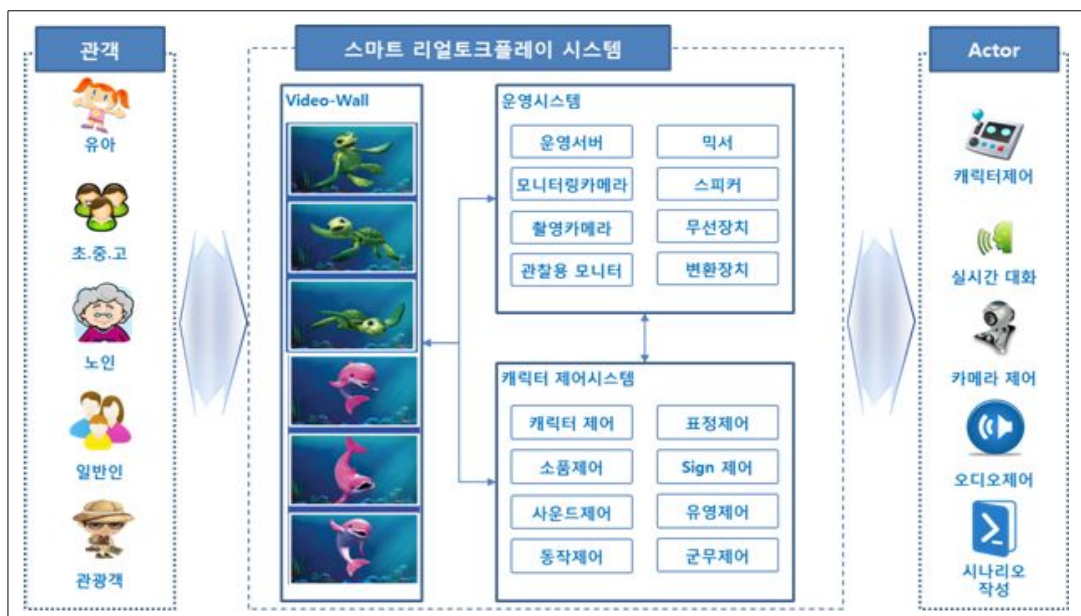
- 크리스마스, 생일, 입학, 졸업 등 계절과 상황에 맞는 소품을 착용하여 각종 이벤트 상황에 적합한 서비스 제공
- 관객들의 즉석 기념사진 촬영, 고민상담 등 부가서비스를 통해 개별 고객에 대한 맞춤형 서비스 제공

[표 IV-12] 스마트 리얼토크 서비스 주요기능

기능	세부내용
영상제공	<ul style="list-style-type: none"> • 바다동물 캐릭터의 영상 제공 • 상황에 최적화한 동작 표현
실시간 대화	<ul style="list-style-type: none"> • 관객과 동물 캐릭터와의 실시간 양방향 대화 • 관객과 동물캐릭터의 의사소통
이벤트	<ul style="list-style-type: none"> • 캐릭터들이 크리스마스 등 계절 이벤트 소품 사용 • 생일, 입학, 졸업 등 축하 이벤트
기념사진	<ul style="list-style-type: none"> • 공연장에서 대화하는 관객의 실시간 사진촬영

[시스템 구성]

- 스마트 리얼토크 서비스 시스템은 화면을 제공하기 위한 Video-Wall(또는 프로젝터), 카메라 및 사운드 장치 등의 운영시스템 그리고 캐릭터 제어시스템으로 구성함
- Video-Wall : 50" LED 모니터 16대(4x4)로 대형 스크린 및 비디오 컨트롤러
- 운영시스템 : 메인서버와 관객 모니터링용 카메라, 관객촬영용 카메라, 공연장 관찰용 모니터 및 다수의 오디오 장비(믹서, 스피커, 무선마이크, 헤드셋, 변환장치 등)로 구성
- 캐릭터 제어시스템 : 다양한 캐릭터 동작, 소품 등 캐릭터를 상황에 최적화하기 위한 제어장비



[그림 IV-21] 스마트 리얼토크 플레이 서비스 시스템 개념도

[서비스 대상]

- 원주시 유치원, 초중고 학생, 관광객, 지역노인, 일반인 등 예약 및 정기 관람 입장객
- 설치 위치 : (구)아카데미 극장(매입 활용 시), 시민문화센터 1층 로비, 지하상가, 도시정보센터 중 선정

□ 기대효과

- 신개념의 U-서비스를 제공함으로써 상권 활성화가 필요한 도심지역으로의 유동인구 흡인효과를 통한 도심재생사업 성과 창출
- 캐릭터와의 실시간 대화를 통해 정서적 안정감과 공감대를 형성하고 스트레스 완화와 우울증 감소 등 정신적 건강증진의 효과가 있음
- 상황별 대응 및 상담에 대한 전문지식과 기법 교육을 통한 전문 인력을 양성하여 키운슬링 기술과 경험의 축적, Actor 분야의 신규 고용창출

(바) 스마트 시티 체험 서비스

□ 배경 및 필요성

- 어린이들에게 U-City의 정보기술을 직접 체험함으로써 안전하고 행복한 도시생활을 즐기고 미래에 대한 꿈과 희망을 양성하기 위해 도시정보센터 3층에 어린이 체험존을 설치하여 운영 중이나
- 제공하고 있는 정보서비스는 CCTV와 비상벨 사용 정도로 매우 제한적이어서 어린이들이 직접 체험하고 학습할 수 있는 시설과 장비가 매우 열악함
- 그럼에도 불구하고 지역 내 어린이들의 체험학습을 위한 방문예약은 지속적으로 증가하고 있어 미래사회를 시청각적으로 체험할 수 있는 선진장비와 디지털 콘텐츠를 통한 학습효과 제고 기반이 필요함

□ 서비스 정의

- 도시정보센터를 방문하는 체험학습희망자에게 가상현실, 증강현실을 이용하여 흥미를 유발할 수 있는 콘텐츠를 제공하고, 이러한 서비스를 이용하면서 자연스럽게 정보기술에 대한 이해와 흥미를 유발하고 도시정보화의 필요성에 대해 이해하도록 함



[그림 IV-22] 스마트 시티 체험 서비스

□ 주요내용

[서비스 기능]

- 체험존 입구에 안내로봇을 설치하여 도시정보센터 및 체험관 안내를 비롯해 방문객과 사진촬영 및 촬영한 사진을 스마트폰으로 전송

- 원주시 도시를 홀로그램으로 제작하여 360도 입체적인 도시 모습을 관람할 수 있도록 입구 바닥에 홀로그램 프린트 설치
- 원주시 CCTV를 직접 체험해 볼 수 있도록 체험존 내부에 기존에 설치한 CCTV 제어 장치 및 롤 플레이 기능의 업그레이드를 통해 흥미와 관심요소를 제공하고 비상벨 체험서비스를 확대 운영
- 각종 물고기가 인쇄된 특수 프린트 용지에 본인 식별이 가능한 글씨를 써 넣어 스캔 하면 대형 수족관 스크린에서 해당 물고기가 자연스럽게 헤엄치는 모습을 감상할 수 있는 가상현실 체험
- 하늘공원 일부 공간에 가상현실 기기를 설치하여 가상의 미래사회를 보여줌으로써 스마트 정보기술이 접목된 미래 원주에 대한 시각적 경험 및 교육적 효과를 동시에 확보할 수 있는 가상현실 체험

[표 IV-13] 스마트시티 체험 서비스 주요기능

기능	세부내용	정보	정보흐름
안내/서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> • 안내로봇을 통해 도시정보센터 및 체험관에 대한 자동안내 제공 • 로봇과 함께 사진 촬영 후 스마트폰으로 전송 	<ul style="list-style-type: none"> • 도시정보센터 미디어 안내 정보 	안내로봇 ↓ 방문객
안전도시 체험	<ul style="list-style-type: none"> • 실시간 CCTV 영상정보 • 비상벨 체험 • 신고와 대응의 롤 플레이 체험 	<ul style="list-style-type: none"> • CCTV영상정보 	방문객 ↓ 통합관제센터
가상현실 체험	<ul style="list-style-type: none"> • 스케치 아쿠아리움 • 360도 증강현실 체험 	<ul style="list-style-type: none"> • 다차원 미디어 정보 	방문객 ↓ 서비스운영시스템
홀로그램 프린트체험	<ul style="list-style-type: none"> • 원주시 도시구조에 대한 360도 3D 홀로그램 	<ul style="list-style-type: none"> • 원주시 도시구조 	방문객 ↓ 서비스운영시스템

[시스템 구성]

- 안내로봇 : 조작 및 안내용 터치패널을 장착한 독립형 기계장치로 제작하고 초음파 센서와 하부이동용 모터를 이용하여 이동 및 안내 서비스를 제공하도록 함(데이터의 업데이트 및 사진의 스마트폰 전송은 근거리 무선 통신을 이용함²⁷⁾)
- 안전도시 : 원주시 주요지역의 CCTV를 연계하여 실시간 화면제공, 비상벨을 작동하여 통합관제센터의 경찰관과 통화 체험, CCTV 조작 및 비상벨/경찰관의 롤 플레이 기능 제공

27) NFC : Near Field Communication(고주파를 이용한 근거리 무선통신 기술. Ecma 340, ISO/IEC 18092 표준으로, 아주 가까운 거리에서 양방향 통신을 지원하는 RFID 기술의 일종)

- 가상현실 : 특수 프린트 용지를 활용한 이미지 디스플레이 기능 및 Oculus Rift²⁸⁾를 적용한 미래도시 체험형 서비스 콘텐츠 구성



[그림 IV-23] 스마트시티 체험 서비스 시스템 구성도

[서비스 대상]

- 원주시 도시정보센터 체험학습 단체 방문객 및 선진사례 견학 공무원 등 체험 신청자를 대상으로 제공

□ 기대효과

- 미래형 선진 정보기술을 적용한 체험형 학습을 통해 흥미를 유발하고 도시정보화에 대한 홍보효과 제고
- 양방향 반응형 콘텐츠와 기기를 중심으로 서비스를 구성하여 IT기술 활용에 대한 선진 사례화
- 새로운 정보기술에 대한 이해도 증진과 체험을 바탕으로 응용서비스에 대한 적용 기회 확대
- CCTV 및 비상벨 활용 체험을 통해 비상상황에 대한 대응능력을 높이고 도시생활 안전 확보에 대한 학습효과 향상

28) 가상현실 게임을 위한 장비이며 헤드셋을 쓰면 헤드셋이 머리의 움직임을 실시간으로 감지하여 머리가 어느 방향으로 움직이든지 그 방향으로의 시각을 제공

(4) 「사통팔달 첨단 교통 인프라」를 실현하기 위한 U-서비스

(가) 교통 빅데이터 서비스

□ 배경 및 필요성

- 원주시의 인구 및 자동차의 지속적인 증가에 따라 주요 구간의 교통정체 및 교통사고 빈발로 인한 사회 경제적 비용감소를 위한 종합적인 교통정책이 필요함
- 시내버스 및 자전거를 이용하는 시민들의 교통 편의를 제공하여 자가용 사용을 억제함으로써 친환경, 인간중심의 도시생활 여건을 조성하기 위한 정책적 지원이 요구 됨
- 원주시 지능형교통체계(ITS)기본계획 수립(2016~2025)에 따른 각종 정보시스템에서 생산하는 다양한 교통정보의 수집·통합·분석을 통해 원주시에 적합한 교통관리 모델을 구축하기 위한 정책정보의 발굴 필요
- 관광활성화, 도심재생 및 지역상권 활성화를 위한 원주시의 기본계획 등과의 상호 연계 및 협력을 통한 시너지 효과를 창출하기 위한 새로운 정보가치 발굴의 필요

□ 서비스 정의

- 원주시 지능형교통체계(ITS) 기본계획에서 마련한 주요 교통정보 서비스 시스템에서 생산하는 데이터를 연계·수집하여 유관부서의 정책수립 및 관련 기관과의 협업을 통한 신규 서비스 발굴 등의 업무를 지원하도록 함



[그림 IV-24] 교통 빅데이터 서비스

□ 주요내용

[서비스 기능]

- 원주시 지능형교통정보시스템의 실시간 교통소통정보, 버스정보 등 교통흐름에 대한 데이터를 연계 분석하여 도로관리, 버스노선 변경, 개설 등 교통소통 정책자료 생산

- 속도위반, 신호위반, 불법주정차단속 등의 정보를 분석하여 법규 위반요인을 개선함으로써 단속위주의 행정편의적 관점에서 계도와 자율관점의 교통안전 지도가 실행될 수 있도록 지원
- 교통약자 및 교통안전지원 정보의 분석을 통해 사회적 약자에 대한 교통인프라 및 편의 시설 개선, 증설 등 교통복지 정책 개발
- 교통사고와 지체·정체 등 전반적인 교통환경 개선을 통한 차세대 원주 교통정책과 비전을 마련하기 위한 다양한 관점의 데이터 발굴

[표 IV-14] 교통 빅데이터 서비스 주요기능

기능	세부내용	정보	정보흐름
데이터 연계수집	<ul style="list-style-type: none"> • 지능형교통체계 교통분석관리시스템의 정보 연계 수집 	<ul style="list-style-type: none"> • 교통소통, 교통사고 정보 • 정책, 현황, 통계 정보 	교통분석관리 시스템 ↓ 도시정보센터 데이터분석시스템
데이터 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 교통소통, 교통사고 • 신호 및 속도, 주정차 위반사항 • 교통약자 지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 정책성과 관리 	도시정보센터 데이터분석시스템 ↓ 업무부서
빅데이터 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 관광, 도로, 재해데이터와의 통합분석 • 추세분석, 예측, 데이터 발굴 	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 마이닝 • 연관성 추적 관리 등 	도시정보센터 데이터분석시스템 ↓ 업무부서

[시스템 구성]

- 교통 빅데이터 서비스 시스템은 연계수집시스템, 분석시스템, 서비스운영시스템으로 구성함
- 연계수집시스템 : 지능형교통체계의 교통분석관리시스템(교통정보수집제공, 교통약자지원, 첨단신호제어, 통합버스정보, 돌발상황관리, 통합주차정보제공, 속도 및 신호위반단속, 불법주정차단속, 공공자전거, 교통안전지원 정보 등)과 관광 정보, 도로관리, 재해관리 정보 연계·수집
- 분석시스템 : 수집데이터를 주제별, 형태별, 기간별로 분류 및 정제하고 데이터분석 모델링(업무부서의 요구사항 분석 필요)에 따른 정책성과관리 및 통합정보분석, 추세 분석, 예측, 데이터 마이닝 등의 분석 기능 제공
- 서비스 운영시스템 : 전자지도, 인포그래픽 등 시각화 기반의 분석결과 제공, 맞춤형 분석서비스 제공



[그림 IV-25] 교통 빅데이터 서비스 시스템 개념도

[서비스 대상]

- 원주시 경제문화, 시민복지, 환경녹지, 안전건설 관련 업무부서
 - 도로관리 : 도로개설, 관리, 보수 등 도로정책 수립 등
 - 재난안전관리 : 시설물관리, 재해·재난 종합대책 수립 등
 - 관광정책 : 대형버스 및 자가용의 안전 주차 안내(관광앱), 교통사고 다발지역 안전 운행 경고(관광앱) 등
 - 민원관리 : 안전시설 구간 교통영향 평가, 교통관련 민원의 종합적 분석
 - 환경관리 : 자전거 이용 활성화 정책, 소음·배기가스 관련 환경오염 관리 정책 자료

□ 기대효과

- 지능형교통체계의 각 정보시스템에서 생산하는 데이터의 상호 연계 분석을 통해 지능형 교통체계 사업성과 극대화
- 교통정보를 중심으로 도로, 재난, 관광, 민원, 환경 등 유관업무 정책 및 현황정보의 종합적, 다차원 분석을 통해 원주시 정책통합 관점의 자료 제공
- 지리정보시스템과 연계하여 교통 현황을 한 곳에서 종합적으로 파악할 수 있는 환경을 제공
- 부서별 업무에 특화된 분석모델에 따른 맞춤형 데이터 분석으로 신규 데이터를 발굴 하고 정책에 반영함으로써 통합 교통데이터의 가치 창출

(5) 「새로운 지역경제 성장동력」을 실현하기 위한 U-서비스

(가) 스마트 관광 서비스

□ 배경 및 필요성

- 원주의 다양한 문화관광자원의 정보를 관광객이 쉽게 파악하기 위한 수단 부족
 - 시청에서 관광 홈페이지를 별도로 운영하고 있고 관광 홈페이지, 모바일 페이지 및 App이 있으나, 일반적인 정보전달 기능 외에 별도의 위치기반 서비스, 맞춤형 콘텐츠 제공 등 복합서비스 기능은 부족함
- 관광자원 활용가치를 높일 수 있는 평창동계올림픽 배후도시, 한국관광공사 원주이전, 수도권과의 접근성 개선 등 기회요인의 증가
- 전통시장 활성화, 도시 재생전략계획, 전략산업 육성 등 원주시 정책과 관광자원의 결합을 통해 관광시장의 활성화 필요
- 관광객이 온·오프라인에서 쉽게 접근하고 이용할 수 있도록 사용자 중심의 관광안내 서비스 구축 필요

□ 서비스 정의

- 키오스크, 스마트폰 앱 등을 통해 원주의 관광정보를 주제별, 형태별, 지역별로 사용자 맞춤형 제공
- 관광지 내 키오스크, 무료 WiFi Zone, 안내 QR코드 등 설치하고 온·오프라인 정보의 상호연계



[그림 IV-26] 스마트 관광 서비스 정의

□ 주요내용

[서비스 기능]

- 원주시 여행 시작지점(원주 고속버스터미널, 중앙시장, 고속도로 휴게소 등) 내 관광 키오스크와 무료 WiFi존을 설치하여 관광객 대상의 맞춤형 추천코스, 교통정보 등을 제공
- 주요 관광지별 키오스크를 통해 관광지 정보, 주차정보, 쇼핑, 숙박정보 제공
- 관광지 특성을 주제로 하는 QR코드를 통해 퍼즐게임 등 재미요소 제공
- 관광객 이동경로, 이동수단 및 머무르는 시간 등을 분석하여 관광정책 자료 생산
- 관광키오스크 설치, App개발 및 배포, 운영 시스템 구축 등 기반을 마련하고 숙박정보 및 쇼핑정보 등의 조사 및 운영은 원주시 지역관광협의회(예정)를 통해 운영

[표 IV-15]스마트 관광 서비스 주요기능

기능	세부내용	정보	정보흐름
이용자 정보 등록	<ul style="list-style-type: none"> 스마트폰 App 이용자의 기본정보 등록(성별, 나이, 원거주지 및 예상일정 등 최소정보) 	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 이용자 정보 	서비스 이용자 ↓ 서비스 운영시스템
음식점 및 숙박업소 정보 등록	<ul style="list-style-type: none"> 관광지 인근 음식점 정보, 숙박업소 정보 접수 및 등록(지역관광협의회) 	<ul style="list-style-type: none"> 음식점 및 숙박업소 정보 	지역관광협의회 ↓ 서비스 운영시스템
맞춤형 관광코스 안내	<ul style="list-style-type: none"> 주제별, 위치별 관광코스 안내 스마트폰 App 이용자의 기본정보 기반 관광코스 추천 	<ul style="list-style-type: none"> 관광코스 	서비스 운영시스템 ↓ 스마트폰 App, 키오스크
교통정보 서비스 제공	<ul style="list-style-type: none"> 관광 목적지까지의 버스 등 교통정보, 	<ul style="list-style-type: none"> 현재위치 목적지까지의 교통정보 	서비스 운영시스템 ↓ 스마트폰 App
편의시설(식사 및 숙박)정보 제공	<ul style="list-style-type: none"> 관광지 인근의 편의시설(식사 및 숙박 등) 정보 제공 관련 평점 및 이용후기 SNS 등을 통해 등록 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 음식점 및 숙박업소 정보 	서비스 운영시스템 ↓ 스마트폰 App
통합주차정보 제공	<ul style="list-style-type: none"> 국토교통부 통합주차정보 시스템과 연계한 주차정보 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 주차정보 	서비스 운영시스템 ↓ 스마트폰 App, 키오스크
무료 WiFi 제공	<ul style="list-style-type: none"> 관광 키오스크 내 AP를 설치하여 무료 WiFi 제공 		키오스크 ↓ 스마트폰 App,
굽이길 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 굽이길 시작박 및 종료지점까지의 위치정보, 현재위치(진행률) 및 인근 편의시설(화장실 등) 정보 제공 종료 시 스템프 기능 	<ul style="list-style-type: none"> 굽이길 루트 현재위치 편의시설 정보 	서비스 운영시스템 ↓ 스마트폰 App
QR코드 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 관광지 내 설치된 QR코드를 통해 관광지 정보 제공(스토리텔링) QR코드를 이용한 퍼즐게임 기능 제공 	<ul style="list-style-type: none"> QR코드 정보 	서비스 운영시스템 ↓ 스마트폰 App
관광정보 통계	<ul style="list-style-type: none"> (스마트폰 app) 기간별, 계절별 관광객 이동경로, 이동수단 및 머무르는 시간 등 집계 (관광 키오스크) 기간별, 계절별 이용객 활용통계 	<ul style="list-style-type: none"> 이용정보 	스마트폰 App, 키오스크 ↓ 서비스 운영시스템

[시스템 구성]



[그림 IV-27] 스마트 관광 서비스 시스템 개념도

[서비스 대상]

- 스마트 관광 키오스크 : 원주 고속버스터미널(원주관광안내소), 중앙시장, 고속도로 휴게소 (문막, 치악), 원주8경
- 스마트 관광 App : IOS 및 안드로이드 버전 개발, 앱스토어 등록하여 일반인들이 활용

□ 기대효과

- 관광서비스 이용대상 확보를 통한 이용활성화 촉진
 - 모바일 앱 기반의 다양한 뉴미디어 채널을 활용하여 관광객이 체감하고, 참여할 수 있는 채널 제공
- 관광서비스 구성, 고품질 관광정보 발굴 및 정보 전달 채널의 다양화
 - 기존 서비스 제공자 중심의 단방향 정보제공 방식에서 ICT를 활용한 사용자 선호와 의견을 반영한 사용자-제공자간, 사용자-사용자간 다양한 콘텐츠 제공
- 지역 관광산업 활성화 유도
 - QR코드 등 기술을 활용한 퍼즐게임 등 관광객들에게 즐길거리를 제공하고 이를 인근 지역관광산업과 연계
 - 숙박정보 및 맛집정보, 쇼핑정보 등 편의정보 제공과 사용자 평점, 후기작성 등을 통해 공감형 관광서비스 제공

(나) 스마트 전통시장 서비스

□ 배경 및 필요성

- 정보 및 서비스 불균형 해소를 통한 전통시장 경쟁력 강화와 소상공인들의 소득증대를 통한 지역경제 건전성 확보 필요
 - 전통시장은 대형마트, 기업형 슈퍼마켓 등에 비해 정보의 수집 분석을 통한 체계적인 서비스 제공이 어려움
- 전통시장을 지역특화 문화관광 상품으로써 발전시키기 위해 추진하고 있는 다수의 지원 사업에 대한 IT기술 접목을 통한 시너지효과 필요
 - 원주시 중앙시장은 중기청의 문화관광형시장 육성사업으로 선정되어, 청년상인을 중심으로 수공예품, 카페 등 이색점포 창업을 통해 문화공간으로 탈바꿈하고 있음
 - 미로예술시장 내 다양한 관광콘텐츠(수공예품, 인테리어 소품, 이색음식 등) 등을 관광객과 시민들에게 효과적으로 이용할 수 있도록 IT기술을 이용한 홍보와 주차 및 내부안내 등 접근성 향상 필요
- 전통시장과 같이 좁은 공간 내 상점이 밀집한 환경에서 효과적으로 정보를 전달해 줄 수 있는 기술의 발달
 - 비콘은 근거리 무선통신 방식을 통해 범위 내 사용자의 접근하는 경우 정보를 푸쉬 방식으로 전달하는 기술로, 스마트폰 OS에서 기본기능으로 제공하기 시작함
- 전통시장 활성화 계획, 도시 재생전략계획 등 관광과 연계한 다양한 시정계획의 협업 체계 필요

□ 서비스 정의

- IT기반의 시장정보, 상점정보, 행사정보 및 주차정보 서비스를 제공하여 지역주민 및 관광객이 보다 쉽고 편하게 이용할 수 있도록 전통시장 활성화 지원



[그림 IV-28] 스마트 전통시장 서비스 정의

□ 주요내용

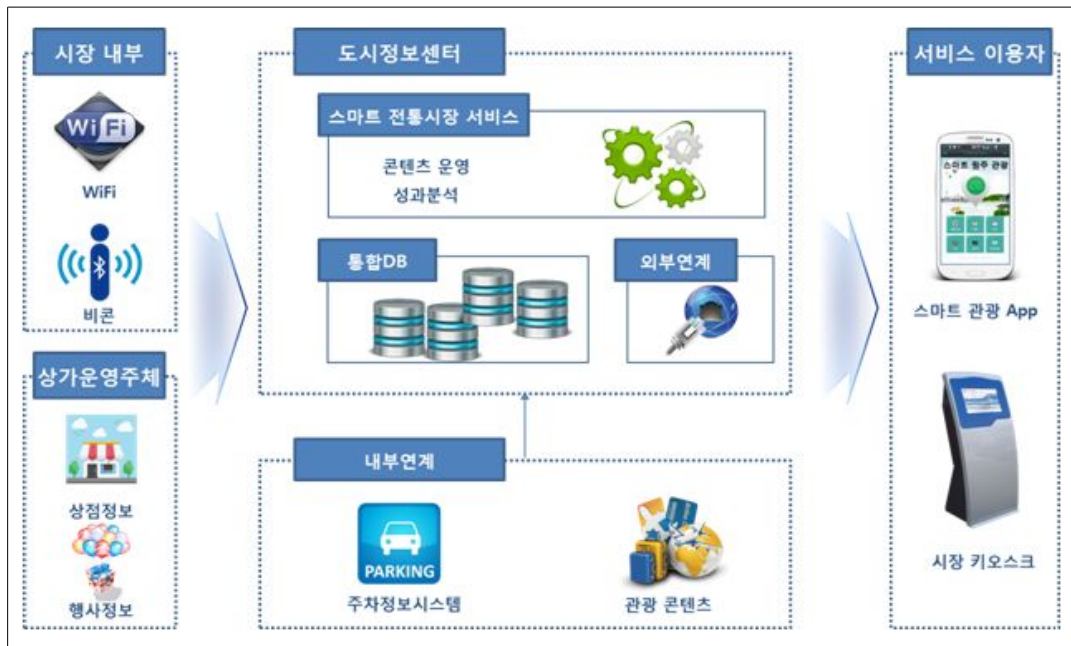
[서비스 기능]

- 중앙시장 내 시장, 상점 및 주차안내 등 종합정보제공 키오스크를 설치해 이용자의 편의 제공
- 시장 내부에 비콘을 설치해 이용자의 스마트폰(App 설치 필요)과 연동한 푸쉬형 시장 내부정보, 상점정보, 할인정보, 이벤트 정보 등 제공
- 사용자 이용후기를 SNS 등을 통해 현장에서 바로 작성하여 지인들과 공유할 수 있는 커뮤니티 기능 제공
- 종합정보제공 키오스크 설치, App개발 및 배포, 운영 시스템 구축 등 기반을 마련하고 상점정보 등 콘텐츠는 상가번영회를 통해 운영

[표 IV-16] 스마트 전통시장 서비스 주요기능

기능		세부내용	정보	정보흐름
이용자 정보 등록		• 스마트폰 App 이용자의 기본정보 등록(성별, 나이, 원거주지 및 예상일정 등 최소정보)	• 서비스 이용자 정보	서비스 이용자 ↓ 서비스 운영시스템
상점 정보 등록		• 관광지 인근 음식점 정보, 숙박업소 정보 접수(지역관광협의회) • 접수된 상점정보를 전체 시장 컨셉에 맞게 콘텐츠화하여 비콘에 입력	• 상점 정보	지역관광협의회 ↓ 서비스 운영시스템 ↓ 비콘
키오스크	시장정보 제공	• 시장 종합정보 안내, 내부위치, 편의시설 및 주차정보 등	• 시장 통합정보	서비스 운영시스템 ↓ 키오스크
	통합주차 정보 제공	• 국토교통부 통합주차정보 시스템과 연계한 주차정보 제공	• 주차정보	서비스 운영시스템 ↓ 키오스크
	무료 WiFi 제공	• 키오스크 내 AP를 설치하여 무료 WiFi 제공		키오스크 ↓ 스마트폰 App,
스마트폰	상점 정보 제공	• 비콘의 근거리 인식기능을 통해 상점 정보를 이용객에게 푸쉬제공	• 상점정보	비콘 ↓ 스마트폰 App
	행사 정보 안내	• 비콘의 근거리 인식기능을 통해 시장 내 행사 정보를 이용객에게 푸쉬제공	• 행사정보	비콘 ↓ 스마트폰 App
	커뮤니티 기능	• 관련 후기 및 이용후기 SNS 등을 통해 등록 가능	• 후기정보	스마트폰 App ↓ 외부 SNS
이용객 정보 통계		• (스마트폰 app / 비콘) 기간별, 계절별 관광객 이동경로, 이동수단 및 머무르는 시간 등 집계 • (키오스크) 기간별, 계절별 이용객 활용통계	• 이용정보	스마트폰 App, 비콘, 키오스크 ↓ 서비스 운영시스템

[시스템 구성]



[그림 IV-29] 스마트 전통시장 서비스 시스템 개념도

[서비스 대상]

- 원주 중앙시장(2층 미로예술시장 및 3층 커뮤니티 광장) 내 적용하고 원도심 재생과제와 연계

□ 기대효과

- IT기술과 결합된 전통시장의 관광자원화를 통한 이미지 재고하고 중앙시장의 특성에 맞는 브랜드화, 시장 접근성을 개선하여 시민의 이용편의성을 개선하고 새로운 관광자원으로 활용
- 전통시장 활성화 계획, 원도심 재생전략 프로젝트 등 관광을 주제로 하는 다양한 시정계획의 지원
- 미로예술시장의 활성화를 토대로 이용자 및 관광객 유치를 통해 모시장인 중앙시장과 인근 지역상권 활성화와 소상공인 소득증대 도모

(다) 관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스

□ 배경 및 필요성

- 정형, 비정형 데이터를 수집 분석해 의사결정을 지원하는 빅데이터 기술 등장
 - 시간대별 로그정보, 사용자 위치정보 기준에 활용하지 않던 대규모 정형/비정형 데이터를 수집하고 및 이러한 데이터로부터 가치를 추출, 결과를 분석하는 기술이 등장함
- 원주의 문화관광자원을 찾는 이용객들의 행태를 분석한 과학적인 관광정책 필요
 - 원주 방문 관광객 및 원주시민 등 과 원주의 문화관광시설을 이용객들의 들의 관광 행태 및 이용특성을 파악해 관광정책자료 생산
 - 전통시장 활성화 계획, 도시 재생전략계획 등 관광과 연계한 시정계획과의 협력기반 마련 필요
- 원주의 민간 관광부문의 마케팅 참고자료 제공 필요
 - 대상지를 찾는 소비자의 소비심리, 이용행태 등을 분석한 결과를 토대로 이용객의 선호에 맞는 상품을 기획하고 이를 사업에 활용

□ 서비스 정의

- 관광 키오스크 및 앱 이용자, CCTV 유동인구 카운팅 기능을 활용하여 시간대별 유동인구, 유입지역별 유동인구, 소셜데이터 분석하여 공공의 관광정책 수립 및 민간의 창업 및 마케팅 등에 활용



[그림 IV-30] 관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스

□ 주요내용

[서비스 기능]

- 공공부문의 지능형 CCTV의 유동인구 카운트 기능, 스마트 관광시스템, 스마트 전통시장 시스템의 서비스 이용내역(App 키오스크), 업소별 매출정보(업소정보 비식별화) 등 수집

- 민간부문의 SNS 및 웹 크롤링 등을 통한 원주 관광 관련 키워드, 대중교통정보 이용 내역(개인정보 비식별화) 정보 수집
- 데이터 분석을 통한 지역별, 기간별, 계절별 유동인구, 주요관심사, 관광인구 유입요인 및 마케팅 포인트 등 도출
- 분석결과를 공공(관광정책 수립) 및 민간(지역관광협의회 및 상가번영회) 등에 제공 활용

[표 IV-17] 관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스 주요기능

기능	세부내용	정보	정보흐름
유동인구 정보 수집	<ul style="list-style-type: none"> • 지능형 CCTV의 유동인구 카운트 기능으로부터 지역별 시간대별 인구수 수집 	<ul style="list-style-type: none"> • CCTV 유동인구 	지능형CCTV ↓ 서비스 운영시스템
스마트 관광 서비스 이용정보 수집	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트 관광 시스템(App, 키오스크)로부터 서비스 이용내역 수집 	<ul style="list-style-type: none"> • 서비스 이용내역 	스마트 관광 시스템 ↓ 서비스 운영시스템
스마트 전통시장 서비스 이용정보 수집	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트 전통시장 시스템(App, 키오스크)로부터 서비스 이용내역 수집 	<ul style="list-style-type: none"> • 서비스 이용내역 	스마트 전통시장 시스템 ↓ 서비스 운영시스템
관광업소 매출정보 수집	<ul style="list-style-type: none"> • 관광지 인근 음식 및 숙박업소 매출정보 수집(업소정보 비식별화 조치) 	<ul style="list-style-type: none"> • 기간별, 업종별 매출정보 	세무정보시스템 ↓ 서비스 운영시스템
SNS 및 웹정보 수집	<ul style="list-style-type: none"> • SNS, 블로그, 웹사이트 등의 원주관광 키워드 수집 	<ul style="list-style-type: none"> • 주제별 원주관광 키워드 	정보수집서버 ↓ 서비스 운영시스템
대중교통 이용정보 수집	<ul style="list-style-type: none"> • 관광지와 연결되는 대중교통 이용정보 수집 	<ul style="list-style-type: none"> • 기간별, 노선별 이용정보 	버스회사 ↓ 서비스 운영시스템
수집정보 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 지역별 기간별 계절별 관광목적 유동인구 • 관광목적 유동인구의 주요 관심사 • 관광목적 인구의 유입요인 및 마케팅 포인트 등 		서비스 운영시스템
분석결과 제공 (공공)	<ul style="list-style-type: none"> • 공공부문 관광정책 수립 참고자료로 제공 	<ul style="list-style-type: none"> • 분석결과 	서비스 운영시스템 ↓ 관광과
분석결과 제공 (민간)	<ul style="list-style-type: none"> • 민간부문 마케팅 참고자료로 제공 	<ul style="list-style-type: none"> • 분석결과 	서비스 운영시스템 ↓ 지역관광협의회 중앙시장번영회

[시스템 구성]



[그림 IV-31] 관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스 시스템 개념도

[서비스 대상]

- 공공부문 : 관광과(관광정책 수립)
- 민간부문 : 원주 지역관광협의회(마케팅 활용, 협의회 공개)
원주 중앙시장 상가번영회(마케팅 활용, 상가 내 공개)

□ 기대효과

- 공공부문 관광정책 수립의 참고자료로 활용
 - 지역별, 기간별, 계절별, 유동인구, 교통량 및 매출 등에 따른 맞춤형 관광정책 수립 가능
 - 단기적으로 관광목적의 성과를 검증한 후 장기적으로 시정홍보, 교통정책, 도시계획 등 다양한 공공분야 활용 가능
- 과학적 데이터 분석방법론에 따른 민간의 마케팅을 통한 관광 산업 활성화
 - 관광지 내 개별 사업자가 분석하기 어려운 시장동향, 트렌드 등 분석결과를 제공하여 상업활동 지원
 - 사업기초자료가 필요한 관광관련 협동조합 활동, 지역 청년창업 등 민간부문 지원에 활용 가능

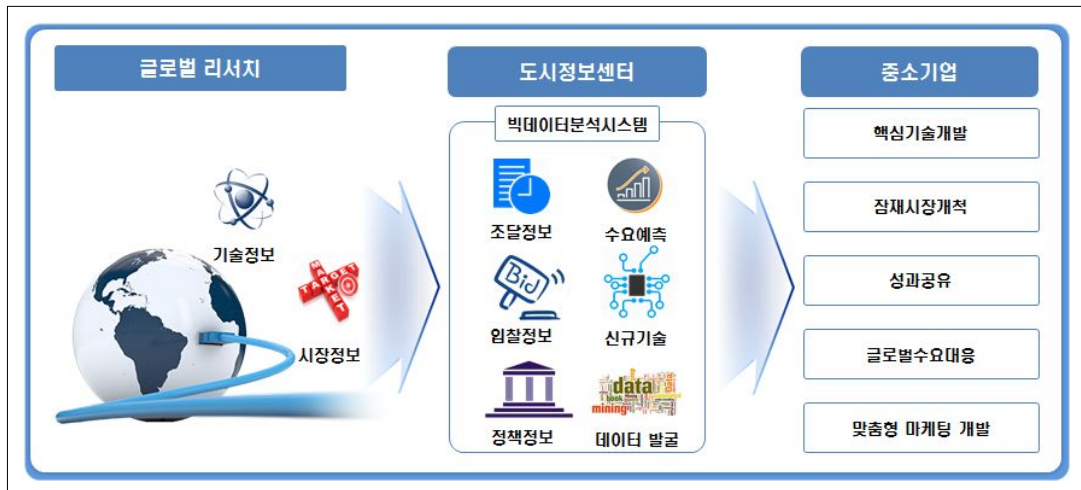
(라) 빅데이터 기반 지역 중소기업 지원 서비스

□ 배경 및 필요성

- 의료기기 산업은 대표적인 자본·기술집약형 산업으로 기술력과 마케팅 능력을 보유한 소수의 다국적 기업이 독과점하는 형태임
- 내부적으로 원주시는 의료산업 특화도시의 특성을 지니고 있으나 의료 서비스 측면에서는 서울과 부산, 규모 및 투자 측면에서는 대구와 오송에 비해 경쟁력이 우위에 있지 않으며
- 특히 의료 분야 17개 전략기술의 우리나라 기술수준은 70.6% ~ 89.7%에 분포하여 최고기술국 대비 추격그룹에 속함²⁹⁾
- 원주시의 재정여건과 입주기업의 투자여력을 고려할 때, 직접적인 투자나 지원보다는 기업의 자체 경쟁력을 제고하기 위한 적시에 필요한 최적의 정보제공이 가장 바람직한 지원정책으로 판단 됨
- 따라서 높은 수준의 기술력과 잠재시장을 파악하기 위한 빅데이터 기반의 정보 수집 및 분석 시스템의 구축 및 적극적인 활용이 필요함

□ 서비스 정의

- 원주시 의료기기업체들의 주요 생산 품목에 대한 해외 기술개발 잠재시장, 국가정책, 공급망 등의 정보를 종합적으로 수집하여 관련기업의 관점에서 분석·활용하도록 제공함



[그림 IV-32] 빅데이터 기반 지역 중소기업 지원 서비스

29) 헬스케어산업 활성화를 위한 의료기기 R&D 발전방안. 한국과학기술기획평가원. 2015

□ 주요내용

[서비스 기능]

- 각 분야별 기술개발동향, 해당 국가의 정책, 시장동향 등의 데이터를 실시간으로 수집하고 주제별로 분류한 데이터 마트 제공 분류하여 해당업체에서 관점에 따른 데이터분석 및 결과를 활용하도록 제공
- 언어의 형태소 분석을 통해 영어, 중국어 일본어 등 주요국가의 언어의미 분석을 통해 한국어 번역 및 원어 제공
- 웹 서비스 기반의 데이터분석 모델을 통해 해당업체의 분석관점에 따른 데이터분석 및 결과를 활용하도록 제공
- 기술정보, 시장정보, 마케팅개발 등 분석성과 정보를 공동 활용하여 지역 중소기업의 경쟁력을 향상하도록 지식공유 도구 제공

[표 IV-18] 빅데이터 기반 중소기업 지원서비스 주요기능

기능	세부내용	정보	정보흐름
데이터 요청	• 글로벌 기업, 전문기업, 관련기관 등 중소기업에서 필요한 정보수집 대상의 등록	• 기술, 정책, 시장 등	중소기업 ↓ 도시정보센터 웹서비스시스템
데이터 수집	• 수집요청 정보를 포함한 관련 정보의 실시간 수집 및 데이터 마트 구성	• 수집요청 정보 • SNS 및 포털사이트의 소비자 정보	데이터수집시스템 ↓ 도시정보센터 데이터분석시스템
데이터 분석	• 분야별, 주제별 정보 분석 • 신규정보 발굴 및 활용	• 핵심기술, 시장 • 수요대응, 마케팅	도시정보센터 데이터분석시스템 ↓ 중소기업
성과공유	• 분석성과의 공유	• 분석결과 제공 • 빅데이터 성과공유	도시정보센터 웹서비스시스템 ↓ 중소기업

[시스템 구성]

- 빅데이터 기반 중소기업 지원서비스 시스템은 웹서비스시스템, 데이터수집시스템, 데이터 분석시스템으로 구성함
- 웹서비스시스템 : 지역중소기업을 대상으로 제공하는 서비스로 구성하며 업체등록, 정보 요청, 데이터분석(분석시스템과 연계), 분석성과 공유를 주요 기능으로 구성하고, 중소기업지원 포털시스템과 연계하여 서비스 제공
- 데이터수집시스템 : 데이터 수집 머신(웹 크롤러)을 통해 등록된 데이터와 연관성을 지닌 웹정보 및 SNS 데이터, 신문 등의 데이터를 수집하여 분야별, 주제별 데이터 마트로

재구성함. 영어, 중국어, 일본어 등의 각국의 뉴스 및 소셜 미디어를 수집하여 분야별 주제별 데이터 마트를 재구성함.

- 데이터분석시스템 : 분석 수요 기업의 소요정보에 대한 분석 및 데이터 모델링을 통한 데이터 분석 알고리즘 개발 및 리포팅 도구 제공, 웹서비스와 연계를 통한 정보공유. 분석 처리를 마친 각국 데이터를 수집하고 수집된 데이터를 분석하여 생산 제품 트렌드, 제품에 대한 고객 성향, 제품 선호도 등의 정보를 대시보드나 보고서로 시각화



[그림 IV-33] 빅데이터 기반 지역 중소기업 지원 서비스 시스템 개념도

[서비스 대상]

- 원주시 기업지원부서, 산학연기관, 생산업체, 기술개발기업, 마케팅기업 등 의료산업 클러스터의 주요 구성기관 및 기업
 - 기업지원부서 : 지원정책개발, 법제도개선 등
 - 산학연기관/기술개발기업 : 기술동향, 신기술정보, 특허정보 등
 - 생산업체 : 조달정보, 입찰정보, 규제정보 등
 - 마케팅기업 : 제품 정보, 시장동향, 시장개척, 수요예측 등

□ 기대효과

- 국내외 시장, 수요자의 미래수요에 대응할 수 있는 전문기술 개발 및 기업경영자를 대상으로 R&D, 인허가, 품질경영 등의 지식을 제공하여 의료기기산업을 지속적으로 뒷받침 할 수 있는 성장기반 마련

- 의료기기산업의 내외부적 영향요인 및 지원정책의 성과검증 등 다양한 데이터 분석기법을 통한 산업 전반에 대한 종합적인 분석 관점 제공
- 제품기획, 개발 방법론 결정, 시제품제작, 성능평가, 관련 부품소재, 소프트웨어 개발, 평가 및 심사, 특허관리 등 의료기기개발의 생명주기 단계별로 필요한 정보의 공유를 통해 시장 진입에 소요되는 시간 및 투자비용의 절감
- 기술 성숙도에 의한 대학 중심의 기초·원천연구 지원 사업과 시장 수요에 기반한 기업 중심의 성과창출형 사업을 구분한 Two-Track System 구축을 통한 정책지원기반의 효율성 확보

3) 유비쿼터스도시 서비스 공간구상

(1) 관광 연계를 위한 U-서비스 공간구상 방안

(가) 서비스 공간구상



[그림 IV-34] 유비쿼터스도시 서비스 공간구상

(나) 세부내용

□ 관광 연계 거점

○ 구상방향

- 원주시 방문객들이 관광정보의 수집과 교통환승, 주차 등을 용이하게 할 수 있는 지점을 선정, 관련 U-서비스 적용하여 관광연계 거점으로 구상

○ 세부위치

- 대중교통 이용시 접근성을 고려한 고속버스터미널 및 남원주역(이전대상지)
- 자가용 이용시 접근성을 고려한 문막(상행), 치악(하행)휴게소

○ U-서비스구성 : 스마트관광 + 지능형 CCTV + 통합주차정보(ITS서비스)

○ 활용방안

- 스마트 관광 서비스의 키오스크, 스마트폰 앱, 무료 WiFi를 통해 원주시 관광정보 제공의 허브로 개발
- 유동인구가 많은 특성을 고려해 지능형 CCTV를 통해 범죄 등을 사전에 방지하고 빅데이터 분석을 위한 유동인구 정보 수집

- 시내에서 대중교통 이용을 장려할 수 있게 주차정보를 제공하고 주요 목적지까지의 대중교통정보를 제공

□ 원주 외곽 주요 관광지

○ 구상방향

- 관광거점을 통해 원주시 동지역 외곽의 주요관광지를 방문하는 경우, 편의를 제공하는 U-서비스를 적용하여 관광 포인트로 구상

○ 세부위치

- 원주 외곽의 대표관광지인 원주8경(구룡사, 강원감영, 상원사, 비로봉, 간현관광지, 영원산성, 용소막 성당, 미륵산 미륵불상)
- 원주 굽이길, 둘레길 루트

○ U-서비스 구성 : 스마트관광 + 지능형 CCTV + 통합주차정보통합주차정보(ITS서비스) + 스마트 화재감시

○ 활용방안

- 관광지 안내 데스크 내 스마트 관광 키오스크와 무료 WiFi 설치하고 관광 앱과 연동해 추천관광루트 안내, 주차정보, 교통, 숙박, 맛집 정보 제공
- 역사성 등 스토리텔링이 가능한 관광자원의 경우, QR코드 퍼즐게임 등 앱을 통해 즐길거리를 제공
- 굽이길, 둘레길 걷기 중심의 관광자원은 실시간 코스와 현재위치를 앱을 통해 제공하고 원주시 인증(스탬프)기능 제공, 이를 관광 마케팅 정책과 연계하는 방안 검토
- 범죄위험이 높은 유동인구가 많은 지역, 외진지역 위주로 지능형 CCTV를 설치하고 빅데이터 분석을 위한 유동인구 정보 수집
- 구룡사, 강원감영, 상원사 등 목조 역사문화자원의 안전을 위해 스마트 화재감시 서비스 적용

□ 원주 시내 주요 관광지

○ 구상방향

- 관광거점을 통해 원주시 동지역 주요관광지를 방문하는 경우, 편의를 제공하는 U-서비스를 적용하여 관광 포인트로 구상

○ 세부위치

- 원주 문화의 거리, 자유시장, 중앙시장(2층 미로예술시장) 등 시내 상업/문화 중심지

○ U-서비스 구성 : 스마트 전통시장 + 지능형CCTV + 통합주차정보(ITS서비스) + 스마트 화재감시 + U-플래카드

○ 활용방안

- 상업중심지역의 특성을 활용해 스마트 전통시장 정보안내 키오스크, U-플래카드 등을 설치하여 추천관광루트 안내, 주차정보, 교통, 숙박, 맛집 정보 제공
- 스마트 전통시장 키오스크와 U-플래카드 설비는 공공부문에서 구축하고 상업정보의 표출 등 운영은 지역상인회, 번영회 등 민간에서 담당
- 중앙시장 2층 미로예술시장 등 특색있는 대상지에 비콘을 설치해 이용객의 스마트폰 (App 설치 필요)과 연동한 푸쉬형 시장 내부정보, 상점정보, 할인정보, 이벤트 정보 등 제공
- 유동인구가 많은 지역에 대해 방법목적의 지능형 CCTV를 설치하고 측정되는 유동인구를 바탕으로 빅데이터 분석
- 건축연도가 오래된 중앙시장, 자유시장 내부의 화재위험을 감지하기 위해 스마트 화재 감시 서비스 적용

□ 효과가 도시 전역에 미치는 서비스

○ 구상방향

- 관광연계 거점과 주요 관광지를 이동하는 차량, 인구 등의 이동량과 방향 등을 분석해 이를 시정정책에 활용

○ U-서비스 구성 : 교통 빅데이터 서비스 + 관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스

○ 활용방안

- 교통CCTV, VDS, 버스승하차, 주정차위반, 신호위반 등 ITS에서 수집하는 교통정보 연계
- 지능형 CCTV 유동인구 카운트, 스마트 관광, 스마트 전통시장 등 관련관력 U-서비스 이용정보 수집
- 수집·연계된 정보를 종합 분석하여 관광지 주변의 교통정책, 관광 콘텐츠 개발, 시정 홍보, 도시계획 및 재생 프로젝트 등에 활용하고 가공된 정보를 지역관광협의회 및 상가번영회 등에 제공

(2) 범죄예방과 시민안전을 위한 U-서비스 공간구상

(가) 서비스 공간구상



[그림 IV-35] 범죄예방과 시민안전을 위한 U-서비스 공간구상

(나) 세부내용

□ 원도심 재생지구

○ 구상방향

- 원주시 동지역 8개동에서 추진되는 원도심 재생 프로젝트에 U-서비스를 접목하여 범죄, 재난 등으로부터 안전한 시가 조성

○ 세부위치

- 학성동, 원인동

○ U-서비스 구성 : 지능형 CCTV + 어린이 안심 등하교 서비스(실종방지단말 기능 제외)

○ 활용방안

- 도시기능의 노후화, 재개발 등으로 어수선했던 지역 쉬운 대상지역 방범기능 강화(서비스 현장장비 추가설치 등 신규사업 중심)
- CCTV의 이상음원 인식기능을 추가해 모니터링 사각지대 해소, 기존 방범용 비상벨의 시인성을 개선해 위급상황 시 대처
- 어린이 안전구역 지정하고 속도위반 및 주정차 위반 감시, 학교폭력 등 CCTV 비상벨을 설치해 유사시 현장대응, 경찰·소방 현장출동 및 초동조치

□ 신시가지 조성지구

- 구상방향
 - 원주시에 새로이 개발되는 신시가 지구인 기업도시와 혁신도시 U-서비스를 접목하여 범죄, 재난 등으로부터 안전한 시가 조성
- 세부위치
 - 기업도시, 혁신도시
- U-서비스 구성 : 지능형 CCTV + 어린이 안심 등하교 서비스(실종방지단말 기능 제외)
- 활용방안
 - 기업도시·혁신도시 내 구축된 U-방법, U-교통 등 서비스의 기능 업그레이드 (기능 확장 등 사업 중심)
 - CCTV의 이상음원 인식기능을 추가해 모니터링 사각지대 해소, 기존 방법용 비상벨의 시인성을 개선해 위급상황 시 대처
 - 어린이 안전구역 지정하고 속도위반 및 주정차 위반 감시, 학교폭력 등 CCTV 비상벨을 설치해 유사시 현장대응, 경찰·소방 현장출동 및 초동조치

□ 효과가 도시 전역에 미치는 서비스

- 구상방향
 - 현장시설물과 상관없이
- U-서비스 구성 : 스마트 현장영상 중계 서비스 + 재난 및 범죄예방지도 + 어린이안심 등하교(실종방지단말 기능)
- 활용방안
 - 재난, 대형사고 등 위급 상황발생 시 스마트폰 촬영영상을 도시정보센터에서 실시간으로 연계하여 CCTV 미설치 지역 해소
 - 성범죄, 상해, 절도 등 유형별 범죄 누적정보를 분석하여 GIS에 표시하고 도시정보센터-경찰서에서 우범지역 집중감시
 - 정보음 송출과 GPS위치추적이 가능한 어린이 실종방지 단말을 시범배포하여 어린이 대상범죄에 대비

(3) 시민의 힐링과 건강관리를 위한 U-서비스 공간구상

(가) 서비스 공간구상



[그림 IV-36] 시민의 힐링과 건강관리를 위한 U-서비스 공간구상

(나) 세부내용

□ 건강관리 거점

○ 구상방향

- 시민 이용도가 높은 관공서, 공공기관 내 첨단의료기기를 통한 일반인·노인층의 건강 관리 서비스를 구축하여 건강도시 원주의 비전 실현

○ 세부위치

- 시내 중심가 공공기관 : 원주시청, 도시정보센터, 시민문화센터(보건소)
- 복지기관 및 지역 커뮤니티 센터 : 노인종합복지관, 종합사회복지관, 동주민센터 및 읍면사무소

○ U-서비스 구성 : U-건강도시 + U-기상환경제공, U-실버헬스케어

○ 활용방안

- 시내중심가에 위치하여 시민들의 왕래와 이용이 잦은 시청, 시민문화센터(보건소), 도시정보센터 내에 U-건강도시 서비스를 도입하여 시민들의 신체적, 육체적 건강진단과 관리, 기설치되어 있는 전광판을 이용해 미세먼지 등 대기환경정보 제공
- 노인계층의 이용이 많은 노인종합복지관, 노인대학이 위치한 종합사회복지관, 읍면사무소 및 동주민센터에 U-실버헬스케어 서비스를 도입하여 노인층 건강관리와 치매, 우울증 등 진단관리

□ 시민힐링 특화지구

○ 구상방향

- 중앙동 아카데미극장, 봉산동 힐링스테이 등 원도심 재개발 프로젝트 대상지와 원주시 도심공원조성 사업대상지의 특색을 고려한 U-서비스를 적용하여 시민들이 휴식을 통한 삶의 질을 향상 도모

○ 세부위치

- 원도심 재생지구 : 중앙동(아카데미 극장), 봉산동(힐링스테이 시범마을 조성지구)
- 도심공원 조성사업지구 : 중앙공원(중앙공원 1구역), 무실2공원(중앙공원 2구역), 단계공원, 단구공원

○ U-서비스 구성

- 중앙동 아카데미 극장 : 스마트 리얼토크 플레이 서비스 + 스마트 화재감시 서비스
- 봉산동 힐링스테이 : 스마트 관광 서비스 + U-건강도시 서비스
- 도심공원 4개지구 : 스마트 관광 서비스 + 지능형 CCTV 서비스

○ 활용방안

- 중앙동 아카데미 극장은 원도심 재생 프로젝트 상 리모델링이 예정되어 있고, 노년층의 문화생활의 중심이었던 상징성을 고려해 스마트 리얼토크 서비스 구축해 노년층의 힐링을 위한 공간으로 구성
- 건축연도(1963)를 고려해 노후화로 인한 화재위험을 예방하기 위해 스마트 화재감시 서비스 적용
- 봉산동 1011~1063번지 일대에 예정되어 있는 힐링스테이 시범마을은 자연환경을 이용한 친환경적 삶의 체험을 모토로 하고 있어 정신적 치유와 육체적 건강진단을 병행할 수 있도록 U-건강도시 서비스를 도입
- 스마트 관광 서비스(키오스크 설치, 스마트 관광 서비스 내 콘텐츠 연계) 통해 외부 관광객도 함께 이용할 수 있는 힐링공간으로 조성
- 도심공원 4개지구(중앙공원(중앙공원 1구역), 무실2공원(중앙공원 2구역), 단계공원, 단구공원)는 스마트 관광 서비스의 QR코드 퍼즐게임 기능을 제공하여 방문객에게 지속적인 즐길거리를 제공
- 불특정 다수 시민이 이용하는 공원의 특성을 고려해 지능형 CCTV 서비스를 적용하여 폭력, 성범죄 등 문제 사전방지

3. 유비쿼터스도시 기반시설의 구축 및 관리·운영

1) 기본방향

(가) 지능화된 공공시설의 구축 및 관리운영 방향

□ 지능화된 공공시설의 개념정립에 따른 분류체계 방향 제시

- 각 부서 및 기관은 현장장비 수준에서 지능화된 공공시설을 관리·운영하지만, 종합적 관리를 위해 현장장비의 개념을 넘어선 공간적 범위를 갖는 일단의 기반시설로서의 개념 정립과 분류체계의 마련이 필요
- 또한 각부서 및 기관의 중복 구축을 방지하고 상호 의사소통에 정의가 필요하며, 이를 위해 지능화된 공공시설의 분류체계의 개념과 방향설정이 필요
- 현재 분류체계 및 관리체계가 매우 미미한 상황에서 분류체계의 단계별 고도화 방향과 대안을 제시

□ 유비쿼터스도시 서비스의 구축 및 확대를 고려한 지능화된 공공시설 구축방안 제시

- 지능화된 공공시설은 CCTV, 센서 등이 현장에 설치되어 유비쿼터스도시 기반시설로서 기능하는 시설물 들이며, 지능화된 공공시설의 구축을 전제로 유비쿼터스도시 서비스가 작동
- 유비쿼터스도시 서비스의 구축·확대에 따라 유비쿼터스도시 기반시설인 지능화된 공공 시설의 구축이 수반되므로 서비스의 제공과 병행된 시설의 구축이 필요
- 서비스의 구축시기와 공공시설의 지능화를 고려하고, 도시차원에서 지능화를 추진할 수 있는 구축 방향과 이를 효율적으로 관리운영 할 수 있는 방안을 제시

□ 지능화된 공공시설의 관리운영방안 제시

- 지능화된 공공시설을 관리운영하기 위한 업무와 절차를 제시하여 효율적으로 관리·운영 할 수 있는 방향을 제시

(나) 정보통신망의 구축 및 관리운영 방향

□ 향후 유비쿼터스도시 서비스 구현을 위한 통신용량 및 구축현황 검토

- 현재 서비스 이용에 따른 통신망 트래픽양과 향후 서비스 제공에 따른 트래픽양을 예측 하여 통신망의 증설여부를 검토
- 기 구축·운영 중인 자가망의 통신망 운영방식 및 기술을 분석하여 정보통신망의 증설 여부 및 추가용량 확보 시점 등을 제시

□ 토폴로지 등 통신망 기술 분석을 통한 구축(안) 제시

- 통신망의 토폴로지 및 장비를 분석하여 유비쿼터스서비스의 확장성을 고려한 경제적이고 효율적인 통신망체계 구축(안)을 제시
- 무선망의 구축범위와 대상기술들을 분석하여 무선 통신망의 구축방안을 제시

□ 정보통신망의 관리운영방안 제시

- 정보통신망의 효율적인 관리운영을 위한 업무, 절차, 보호관리 업무의 대상, 영역 등을 제시

(다) 도시정보센터의 운영 방향

□ 제2차 유비쿼터스도시계획 이행에 따른 도시정보센터의 역할 및 기능 정립

- 현재 운영 중인 원주 도시정보센터 운영현황에 대한 검토를 통하여 향후 도시정보센터의 개념 및 역할 정립
- 도시정보센터는 상황관제, 기반시설 통합관리, 정보 및 서비스 제공 등의 기본적 역할을 수행
- 향후 지역 U-도시정보의 수집 가공 분석과 지역산업활성화의 원동력이 될 수 있는 미래 지향형 도시정보센터로의 기능 확대 및 관리운영 방안을 제시

□ 도시정보센터의 규모확대에 따른 관리운영 방안제시

- 도시정보센터의 업무를 정리하고 보안과 관련된 관리운영의 절차를 구성하고 제시
- 도시정보센터의 관리는 업무적 관점, 주민 지원적 관점, 상시 및 비상시의 관점 등 다양한 측면에서 관리 대상과 절차를 제시

2) 관련 환경 및 현황 검토

(1) 유비쿼터스도시 기반시설의 정의

□ 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」 검토

- 유비쿼터스도시 기반시설은 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」 제 2 조에 정의되어지는 시설을 의미
- 유비쿼터스도시 기반시설의 법률상 정의는 포괄적인 개념이며, 구체성을 가지는 개념이 아니며, 지능화된 시설의 경우 시설의 범위에 대한 논의와 연구가 계속적으로 진행 중에 있음

[표 IV-19] 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」상 정의

시설 분류	관련법령 조항	법률	시행령
지능화된 공공시설		「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제6호에 따른 기반시설 또는 같은 조 제13호에 따른 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용하여 지능화된 시설	-
정보통신망	유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 제2조	「국가정보화 기본법」 제3조제13호의 초고속정보통신망, 같은 조 제14호의 광대역통합정보통신망, 그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망	"그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망"이란 법 제2조 제3호 가목의 지능화된 시설로부터 수집된 정보와 유비쿼터스도시의 관리·운영에 관한 시설이 제공하는 서비스를 전달하는 유비쿼터스센서망
통합운영센터	동법 시행령 제3조, 제4조	유비쿼터스도시 서비스의 제공 등을 위한 유비쿼터스도시 통합운영센터 등 유비쿼터스도시의 관리·운영에 관한 시설로서 대통령령으로 정하는 시설	"대통령령으로 정하는 시설"이란 제2조제1항의 유비쿼터스도시 서비스를 제공하기 위한 분야별 정보시스템을 연계·통합하여 운영하는 유비쿼터스도시 통합운영센터와 그 밖에 이와 비슷한 시설로서 국토해양부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 시설

- 지능화된 시설은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에서 정의하는 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용한 것을 의미
- 정보통신망은 「국가 정보화 기본법」에서 정의하는 초고속정보통신망, 광대역통합정보통신망, 유비쿼터스 센서망 등이 존재
- 통합운영센터는 유비쿼터스도시 서비스의 관리·운영을 위한 시설로 서비스를 제공하기 위한 분야별 정보시스템을 연계·통합하여 운영하는 유비쿼터스도시 통합운영센터와 그 밖에 이와 비슷한 시설임

□ 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 검토

- 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에서 정의하는 기반시설이란 제2조 제6호에서 정의하는 시설로서 도로나 하천 등 경제 활동의 기반을 형성하는 기초적인 시설
- 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 기반시설은 총 7개 유형, 53개

[표 IV-20] 국토계획법에 따른 기반시설 분류(53개 시설)

시설분류	개수	기반시설
교통시설	11	도로, 철도, 항만, 공항, 주차장, 자동차정류장, 궤도, 삭도, 운하, 자동차 및 건설기계검사시설, 자동차 및 건설기계운전학원
공간시설	5	광장, 공원, 녹지, 유원지, 공공공지
유통공급시설	9	유통업무시설, 수도, 전기, 가스, 열공급설비, 방송통신시설, 공동구, 시장, 유류저장 및 송유설비
공공문화체육시설	10	학교, 운동장, 공공청사, 문화시설, 체육시설, 도서관, 연구시설, 사회복지시설, 공공직업훈련시설, 청소년수련시설
방재시설	8	하천, 유수지, 저수지, 방화설비, 방풍설비, 방수설비, 사방설비, 방조설비
보건위생시설	6	화장장, 공동묘지, 납골시설, 장례식장, 도축장, 종합의료시설
환경기초시설	4	하수도, 폐기물처리시설, 수질오염방지시설, 폐차장

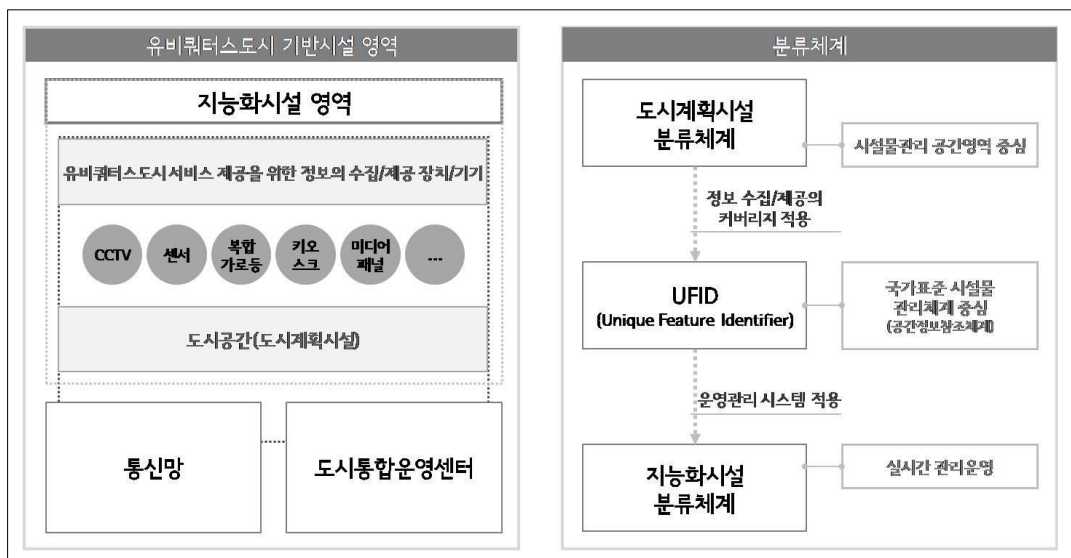
□ 「국가 정보화 기본법」 검토

- 「국가정보화 기본법」에서 정의하는 정보통신망이란 전기통신설비를 이용하거나 전기통신설비와 컴퓨터 및 컴퓨터의 이용기술을 활용하여 정보를 수집, 가공, 저장, 검색, 송신 또는 수신하는 정보통신체제를 의미
- 「국가 정보화 기본법」에 의한 정보통신망은 초고속정보통신망, 광대역통합정보통신망, 광대역 통합연구 개발망, 유비쿼터스 센서망을 의미
 - 초고속정보통신망 : 실시간으로 정보를 주고받을 수 있는 고속·대용량의 정보통신망
 - 광대역통합정보통신망 : 통신·방송·인터넷이 융합된 멀티미디어 서비스를 언제 어디서나 고속·대용량으로 이용할 수 있는 정보통신망
 - 광대역 통합연구개발망 : 광대역통합정보통신망과 관련한 기술 및 서비스를 시험·검증하고 연구개발을 지원하기 위한 정보통신망

(2) 지능화된 공공시설

□ 지능화된 공공시설 분류체계 방향

- 지능화된 공공시설은 법률로 정의되어 있지만 통상적으로 유비쿼터스도시 서비스 제공을 위한 정보의 수집 및 제공을 수행하는 장치(기기)를 의미
- 그러나 법률상 명시되어 있는 지능화된 공공시설의 개념을 분류체계로 발전시켜 중복 투자 및 기반시설의 공공활용 도모가 필요
- 이를 위해 초기단계에서는 현장장비의 정보수집/제공의 영역의 시설화에 초점을 두고 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 도시계획시설의 분류체계를 준용하여 지능화된 공공시설을 분류하고 지정
 - 도시계획시설의 분류체계에 따라 지능화된 공공시설의 공간적 정보수집 및 제공의 범위를 고려하여 시설물을 설치함
- 장기적으로는 현재 국토해양부를 중심으로 추진되는 ‘국가표준시설물관리체계’를 활용하여 시설물분류체계를 구축하고, 이를 바탕으로 실시간 관리체계를 구축하고 지능화된 공공시설을 관리/운영
 - 지능화된 공공시설은 향후 국가표준 시설물 관리체계(공간정보참조체계)에 따라 각 시설물의 고유 ID(UFID)를 부여하도록 함



[그림 IV-37] 지능화된 시설의 분류체계 방향

- 지능화된 공공시설은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 에서 정의하는 도시기반 시설의 분류를 준용하여 다음 총 7개 유형의 53개 시설을 대상으로 하고, 각 단위서비스의 지능화된 기술을 분석하여 유형을 정립함
- 지능화된 공공시설의 유형은 독립형과 복합형으로 구분할 수 있으며 설치 위치에 따른 관리주체와 다른 지능화된 공공시설과의 연계 유무를 정립함
- 지능화 분류 체계에 따라서 각 지능화 시설을 분류하고 구체적인 지능화 방안 및 연계되는 주요 해당 서비스에 대하여 검토한 결과는 다음과 같음

□ 교통시설

- 교통시설은 도로, 철도, 항만 등 주요교통수단과 교통수단 제공에 필요한 부대시설로 구성됨

[표 IV-21] 지능화된 교통시설 분류 체계

항목	지능화방안	주요 해당 서비스	비고
도로	ITS, U-Road, GIS, LBS, Telematics, USN	교통, 물류, 시설물관리, 방법·방재	IT 풀 포함
철도	U-Rail, LBS	물류, 시설물관리, 방법·방재	역사 주변 행정포함 가능
항만	RFID, U-Port, LBS	물류, 시설물관리, 방법·방재	-
공항	RFID	물류, 시설물관리, 방법·방재	행정 포함 가능
주차장	RFID	교통, 방법	-
자동차정류장	ITS	교통	-
궤도	ITS, USN	교통, 물류, 시설물 관리	-
삭도	USN	교통, 물류, 관광	-
운하	RFID, USN, LBS	물류, 시설물관리, 방법·방재	-
자동차 및 건설 기계 검사실	RFID	교통, 행정	-
자동차 및 운전학원	RFID, USN, GPS	교통, 행정	-

□ 공간시설

- 공간시설은 도시 내의 광장, 공원, 녹지 등을 포함함

[표 IV-22] 지능화된 공간시설 분류 체계

항목	지능화방안	주요 해당 서비스	비고
광장	U-Health	교통, 시설물관리	-
공원	U-Health	보건, 문화·관광, 환경, 방법·방재	-
녹지	U-Health, USN	보건, 환경	-
유원지	RFID, USN	관광, 시설물관리, 방법·방재	-
공공공지	RFID	시설물관리, 환경	-

□ 유통시설

○ 유통시설은 전기·가스 등의 유통공급시설을 포함함

[표 IV-23] 지능화된 유통공급시설 분류 체계

항목	지능화방안	주요 해당 서비스	비고
유통업무설비	RFID, GIS	물류	방법
수도공급설비	RFID, GIS	물류, 시설물관리	방재
전기공급설비	RFID, GIS, 원격검침(Telemetrics)	물류, 시설물관리	방재
가스공급설비	RFID, GIS, USN	물류, 시설물관리	방재
열공급설비	RFID, GIS, USN	물류	방재
방송·통신시설	IT, IT 풀	문화	방법, 방재
공동구	RFID, USN	시설물관리	방법
시장	USN	교통, 물류, 관광, 방법	방재
유류저장 및 송유설비	RFID, USN, LBS	물류, 시설물관리, 방재	-

□ 공공·문화체육시설

○ 공공·문화체육시설은 학교를 비롯하여 사회복지시설을 포함하고 있음

[표 IV-24] 지능화된 공공문화체육시설 분류 체계

항목	지능화방안	주요 해당 서비스	비고
학교	RFID·USN	교육, 시설물관리	방법
운동장	RFID, BIM	스포츠, 시설물관리, 방법·방재	-
공공청사	RFID, USN	행정, 시설물관리	방법
문화시설	RFID, USN	문화, 시설물관리	교육연계, 방법
체육시설	RFID, USN	스포츠, 시설관리	방법
도서관	RFID	문화, 교육	방법
연구시설	USN	교육, 시설물관리	방법
사회복지시설	USN, U-Health	복지, 의료	-
공공직업훈련시설	RFID	교육, 근로, 고용	-
청소년수련시설	RFID	복지, 문화	-

□ 방재시설

- 방재시설은 하천, 저수지 등을 포함하고 있음

[표 IV-25] 지능화된 방재시설 분류 체계

항목	지능화방안	주요 해당 서비스	비고
하천	USN	환경, 방법·방재, 물류, 관광	공원기능 가능
유수지	USN	방재	-
저수지	RFID, USN	환경, 방법·방재, 물류, 관광	공원기능 가능
방화설비	RFID, USN	방재	-
방풍설비	RFID	방재	항구적 시설
방수설비	RFID, USN	방재	-
사방설비	RFID, USN	방재, 환경	도로 연계
방조설비	RFID, USN	방재	-

□ 보건위생시설

- 보건위생시설은 의료기관, 장례식장, 화장시설 등 보건위생에 관련된 시설물을 포함하고 있음

[표 IV-26] 지능화된 보건위생시설 분류 체계

항목	지능화방안	주요 해당 서비스	비고
화장시설	-	보건, 시설물관리	-
공동묘지	mRFID	보건	시설 식별 및 유실방지 및 복구
봉안시설, 자연장지		보건	-
장례식장		보건	-
도축장	RFID, USN	보건	-
종합의료시설	RFID, USN, U-Health	보건, 의료	-

□ 환경기초시설

- 환경기초시설은 폐기물처리, 수질오염 방지 시설 등 환경오염에 영향을 미치는 시설물을 포함하고 있음

[표 IV-27] 지능화된 환경기초시설 분류 체계

항목	지능화방안	주요 해당 서비스	비고
하수도	RFID, USN	보건, 환경, 시설물관리	-
폐기물처리시설	RFID, USN	보건, 환경, 시설물관리	-
수질오염방지시설	RFID, USN	보건, 환경, 시설물관리	-
폐차장	RFID	환경	-

□ 지능화 시설의 단위기술

- 지능화 시설물을 구성하는 단위기술은 정보를 수집하는 센서기술, 정보를 전달하는 통신 기술, 정보를 처리하는 소프트웨어 등으로 구성됨

[표 IV-28] 지능화된 시설을 구성하는 단위기술 예시

주요 단위기술	내 용
센서	대상물을 감지 또는 측정하여 그 측정량을 전기적인 신호로 변환하는 장치
RFID	상품이나 사물의 정보를 전자태그에 저장하고 전파를 이용해서 인식 및 통신하는 기술
SoC	마이크로프로세서, 디지털 신호처리, 메모리, 임베디드 소프트웨어 등을 집적시킨 반도체 소자
스마트카드	집적회로를 내장함으로써 정보를 저장하고 처리할 수 있는 능력을 가진 카드
임베디드 소프트웨어	소규모 소프트웨어를 디바이스에 내장하여 특정 기능을 수행하도록 한 소프트웨어
GIS	공간상 위치 등 지리자료와 이에 관련된 속성자료를 통합하여 처리하는 정보시스템
공동구	전기, 통신 등 지하시설물을 공동으로 수용하는 시설물
통신관로	맨홀, 통신구 등을 연결하는 관
맨홀	지하의 통신 시설 등을 관리하기 위한 작업 구조물
CCTV	화상정보를 수집하여 특정 사용자에게 전달하는 장치
지자기 스캔 기술	차량 이동 등에 의해 변형되는 지자기 변동을 스캔하여 교통 흐름이나 물류를 제어할 수 있는 기술

(3) 정보통신망

(가) 통신망 구성현황

□ 자가통신망 구성현황

- 원주시 자가통신망은 도시정보센터를 기점으로 동남측의 혁신도시의 U-서비스 자가망이 구축되어 있으며, 북서측의 기업도시 U-서비스 자가망은 2017년 준공예정임

[표 VI-29] 원주시 자가망 구성현황



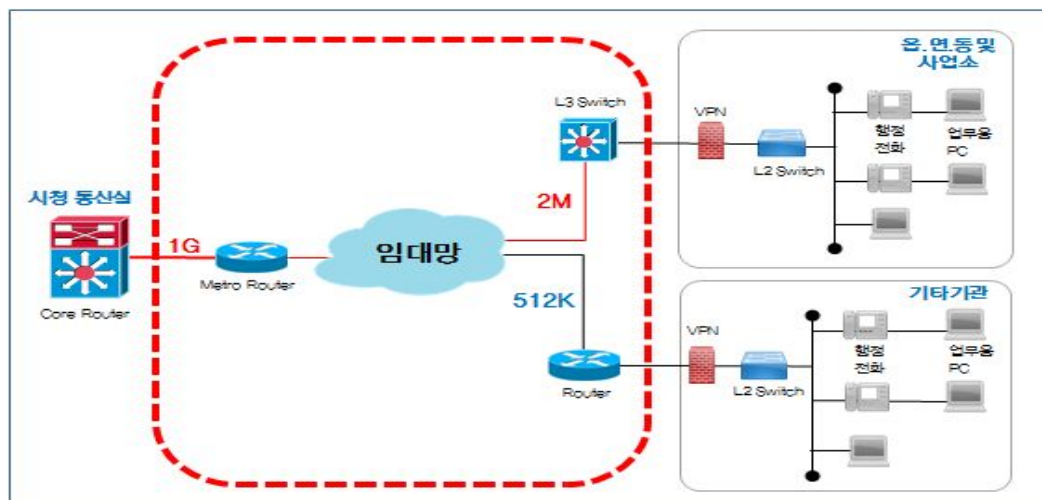
구분	혁신도시	기업도시
면적	3,597,391m ²	5,290,000m ²
백본	G-PON	G-PON
광케이블	지역내 12.6km, 센터연계 7.2km	지역내 35.2km, 센터연계 8.8km
서비스	방법, 교통	방법 교통

□ 행정망 운영현황

- 현재 원주시 행정망은 읍면사무소 및 동 주민센터, 사업소 등이 통신사업자의 전용회선 임대망을 이용하고 있으며, 회선현황은 71개 기관 72회선 사용 중

[표 VI-30] 원주시 행정망 구성현황

관리부서	구분	회선종류	속도	회선수	비고
정보통신과	읍,면,동	전용회선	2.048 Mbps	25	임대망
		사업소	전용회선	2.048 Mbps	12
	기타기관	전용회선	512 Kbps	30	임대망
		전용회선	256 Kbps	3	임대망
	전용회선	128 Kbps	2	임대망	
총계				72	



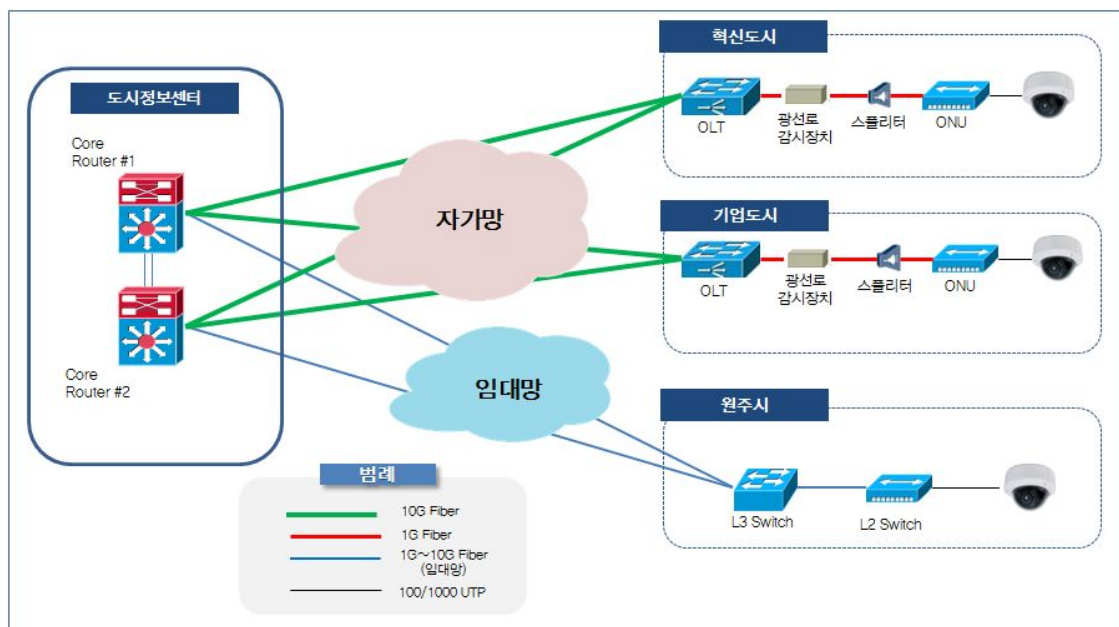
[그림 VI-38] 행정망 구성도

□ CCTV망 운영현황

- 원주시 CCTV망은 방범CCTV(생활방법, 차량방법), 교통CCTV, 어린이보호, 불법주정차, 쓰레기감시, 산불감시 및 하천감시 등 710개 회선으로 구성되어 있음

[표 VI-31] 원주시 CCTV회선 서비스망 구성현황

관리부서	구분	회선종류	속도	회선수	비고
안전총괄과	생활방법	CCTV전용회선	10 Mbps	450	임대망
		자가망	100 Mbps	27	혁신도시 자가망
	차량방법(번호인식)	CCTV전용회선	10 Mbps	22	임대망
교통행정과	어린이 보호 (스쿨존)	CCTV전용회선	10 Mbps	92	임대망
		자가망	100 Mbps	6	혁신도시 자가망
	불법 주정차	CCTV전용회선	10 Mbps	52	임대망
		자가망	100 Mbps	6	혁신도시 자가망
교통정보수집	CCTV전용회선	10 Mbps	18	임대망	
생활지원과	쓰레기 감시	CCTV전용회선	10 Mbps	27	임대망
산림과	산불감시	CCTV전용회선	10 Mbps	1	임대망
		무선망	10 Mbps	4	무선망
안전총괄과	하천감시	CCTV전용회선	10 Mbps	5	임대망
총계				710	



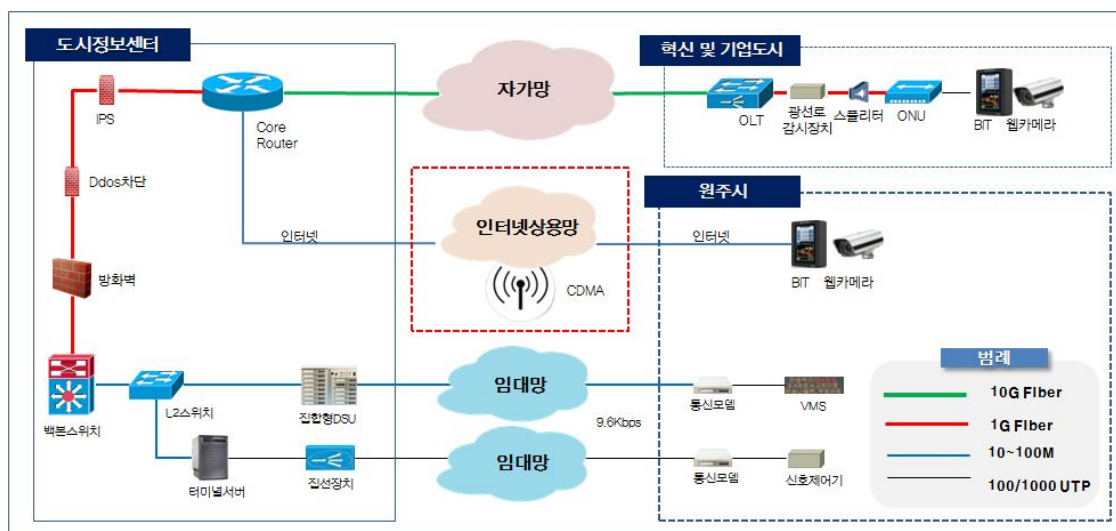
[그림 VI-39] CCTV망 구성도

□ 교통 서비스망 운영현황

- 원주시 교통서비스망은 교통신호제어, BIT, VMS, VDS 등 현장장비의 정보수집과 표출을 위해 381개 회선 운영 중에 있음

[표 VI-32] 원주시 교통서비스 회선망 구성현황

관리부서	구분	회선종류	속도	회선수	비고
교통행정과	교통신호제어	전용회선	9.6 Kbps	199	임대망
		자가망	100 Mbps	35	혁신도시 자가망
	BIT	ADSL	100 Mbps	82	상용망
		무선 LTE	Data 7G	34	상용망
		자가망	100 Mbps	14	혁신도시 자가망
	VMS	ADSL	100 Mbps	3	상용망
		자가망	100 Mbps	2	혁신도시 자가망
	VDS	자가망	100 Mbps	12	혁신도시 자가망
총계				381	



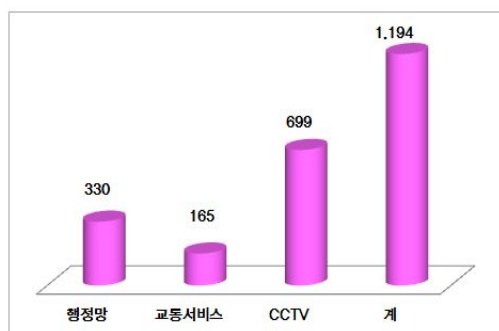
[그림 VI-40] 교통 서비스 망 구성현황

(나) 망 임대비용 현황

□ 연간회선임대비용

- 연간회선임대비용은 약 12억원 수준이며, CCTV 추가 설치로 인해 지속적인 비용증대 예상
- 행정망 요금은 국가정보통신서비스 약정요금으로 계산하고, 서비스별 요금은 통신사업자 약정요금을 적용함

[표 VI-33] 원주시 자가망 구성현황



구분	회선수	연간비용 (백만원)
행정망	72	330
교통 서비스	318	165
CCTV	646	699
계	1,036	1,194

(4) 도시정보센터(도시통합운영센터)

□ 도시통합운영센터의 법적 정의 및 기능

- 도시통합운영센터는 정보의 생산부터 광역권 연계, 유비쿼터스도시정보의 산업활용을 주도적으로 이끌어가는 유비쿼터스도시 기반시설이며, 조직체임

[표 IV-34] 도시통합운영센터 역할

구 분	역 할
정보수집	<ul style="list-style-type: none"> • 기존의 대외기관 • 신규 유비쿼터스도시 서비스 • 거주민이 사용하는 각종 유·무선장비 • 다양한 센서 정보
운영관리	<ul style="list-style-type: none"> • 수집된 정보의 통합 감시 및 실시간 품질 분석 • 장비 및 네트워크 등 기반시설의 능동적 운영 • 통합관제실 운영 및 고객불만 처리
정보배포	<ul style="list-style-type: none"> • 유·무선장비에 대한 개인화된 서비스 제공 • 관련기관 및 연관 시스템에 대한 정보 제공 • 웹포털, IPTV 등에 대한 상호작용형 정보 제공
통합 및 연계	<ul style="list-style-type: none"> • 기존시스템 및 신규시스템과의 유연한 연계 • 개방형 표준에 따른 단계적 확정 • 도시 간 끊김 없는 서비스 제공 • 유비쿼터스서비스를 위한 핵심 공통 기능제공

- 도시통합운영센터의 정보관리 체계 확립을 위해 정보의 생산·수집·가공·활용·유통 부분의 정보 흐름에 대한 센터의 역할에 대한 정의가 필요함
- 통합운영센터는 상황관제, 기반시설 통합관리, 정보 및 서비스 제공 등의 역할을 수행 하도록 하며, 주요기능은 10가지로 분류되며, 센터역할의 중복성을 제거 또는 통합하도록 구성이 필요함
 - 시스템통합관리, 외부기관 연계, 시스템 보안관리, 정보수집, 상황실 업무지원, 정보전파, 서비스 연동, 정보제공, 통합데이터 관리, 백업기능
- 도시통합운영센터는 유비쿼터스도시정보관리 체계를 중심으로 수행하고 정보관리의 단계별로 아래의 역할 및 기능을 수행함
 - 생산·수집: 각 기관별·부서별 고유 업무영역을 유지하고, 발생하는 정보에 대하여 도시 통합운영센터가 종합적 관리
 - 2차 수집·가공: 수집한 자료는 데이터센터 중심의 공통정보 가공체계를 구축
 - 활용: 가공된 정보는 도시통합운영센터에서 활용하도록 유도
 - 활용·유통: 정보유통센터를 설립하여 정보유통을 통한 수익모델 구축하고 이를 실현함
- 유통센터는 도시통합운영센터에서 가공되어진 정보 및 데이터센터의 공통자료, 공공자료를 활용하여 정보 유통을 추진함

- 정보보안 관련 규정에 따라 비공개, 공개제한, 공개정보 등으로 구분하여 보안관리 및 개인정보보호 정책에 저촉되지 않는 정보를 유·무상으로 유통함
- 향후 유비쿼터스도시 서비스 및 기반시설, 그리고 지능화시설이 증가함에 따라 공통정보 기능적 고도화 및 물리적 기반구축의 필요성이 지속적으로 증가될 것임
- 통합적 정보의 활용 및 유통 차원에서 신규 서비스는 도시통합운영센터에서 관리하도록 하되, 업무량의 증가에 대비하도록 함
- 유통센터는 도시통합운영센터에서 가공되어진 정보 및 공통자료, 공공자료를 활용하여 정보를 유통하며 향후 도시통합운영센터와 통합체계를 구축하는 방향으로 센터기능을 확대 하도록 추진함

3) 주요내용

(1) 지능화된 공공시설

(가) 지능화된 공공시설의 적용방안

□ 유비쿼터스도시 서비스별에 따른 필요 지능화된 공공시설

- 21개 원주시 유비쿼터스도시 서비스 중 공간적용이 가능한 서비스는 총 17개이며, 각 서비스의 지능화된 시설은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따라 분류함
- 단위서비스 제공에 필요한 적용기술과 현장 장비를 파악하여 시설의 구축 및 관리 대상을 파악할 수 있도록 함
- 유비쿼터스도시 기반시설은 서비스의 적용과 동시에 구축되어야 하고, 각 서비스별 요구되는 적정수량을 산정하여 서비스 이용을 극대화하도록 함

[표 IV-35] 유비쿼터스도시 서비스에 따른 필요 지능화된 공공시설 현황

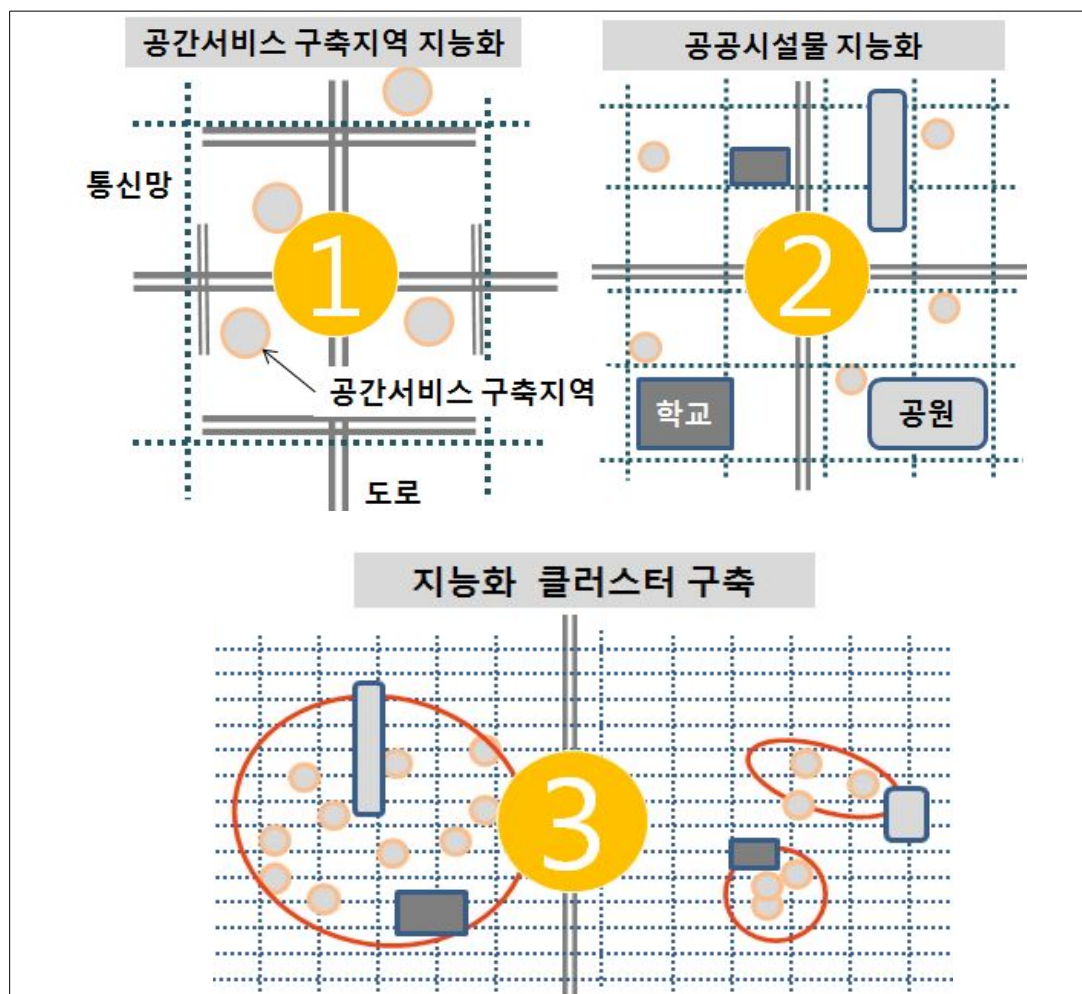
서비스 목록	서비스 구성 요소		
	적용기술	현장 장비	적용대상
스마트 화재감시 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 센서(열감지) • 센서(연기감지) 	<ul style="list-style-type: none"> • 센서 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공문화체육시설 : 강원감영, 상원사 등 문화재, 아카데미극장 등 • 유통시설 : 전통시장 등
스마트 현장영상 중계 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 센서 (스마트폰 카메라) 	-	-
지능형 CCTV 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • CCTV • 센서(음원감지) • 영상처리(영상분석 및 객체인식) 	<ul style="list-style-type: none"> • CCTV • 센서 	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 CCTV 설치지역 • CCTV 추가설치 대상지역 (공원, 관광지 및 방범취약지구)
어린이 안심 등하교 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • CCTV • 센서(과속측정) • GPS 	<ul style="list-style-type: none"> • CCTV • 센서 	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 어린이보호구역 • CCTV 추가설치 및 어린이보호구역 과속방지 대상지역
재난 및 범죄예방 지도 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • GIS • 분석 모델링 및 시뮬레이션 	-	-
U-실버 헬스케어 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 센서 (기초건강측정) • 알고리즘(기초정신 건강측정 및 분석) 	<ul style="list-style-type: none"> • 키오스크 • 건강측정기기 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공문화체육시설 : 노인종합복지관, 종합사회복지관 • 공공문화체육시설 : 읍면사무소 및 동주민센터
U-건강도시 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 센서(신체건강측정) • 센서(정신건강측정) 	<ul style="list-style-type: none"> • 키오스크 • 건강측정기기 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공문화체육시설 : 시청, 시민문화센터(보건소), 도시정보센터
기상환경제공 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 센서(대기정보) 	<ul style="list-style-type: none"> • 전광판 • BIT 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공문화체육시설 : 시청, 시민문화센터 • 교통시설 : 버스정류장
U-플래카드 서비스	-	<ul style="list-style-type: none"> • 전광판 	<ul style="list-style-type: none"> • 유통공급시설 : 중앙시장 시계탑 주변, 중앙로와 중앙시장길 교차로

서비스 목록	서비스 구성 요소		
	적용기술	현장 장비	적용대상
스마트 리얼토크 플레이 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 3D 애니메이션 	<ul style="list-style-type: none"> 전광판 	<ul style="list-style-type: none"> 공공문화체육시설 : 아카데미극장, 시민문화센터, 도시정보센터 유통공급시설 : 지하상가
스마트시티 체험 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 3D 홀로그램 증강현실 	<ul style="list-style-type: none"> 키오스크 3D 홀로그램 프린트 증강현실 기기 	<ul style="list-style-type: none"> 공공문화체육시설 : 도시정보센터
교통 빅데이터 서비스	<ul style="list-style-type: none"> GIS 분석 모델링 및 시뮬레이션 	-	-
스마트 관광 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 무료 WiFi QR코드 	<ul style="list-style-type: none"> 키오스크 QR코드 프린트 	<ul style="list-style-type: none"> 교통시설 : 고속버스터미널, 고속도로 휴게소 공공문화체육시설 : 원주8경, 도심공원, 봉산동 힐링스테이 시범사업 지구
스마트 전통시장 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 비콘 무료 WiFi 	<ul style="list-style-type: none"> 키오스크 	<ul style="list-style-type: none"> 유통공급시설 : 원주 중앙시장(2층 미로예술시장 및 3층 커뮤니티 광장)
관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스	<ul style="list-style-type: none"> GIS 분석 모델링 및 시뮬레이션 	-	-
빅데이터 기반 중소기업 지원 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 분석 모델링 및 시뮬레이션 	-	-

(나) 지능화된 공공시설 구축 및 관리 방향

□ 지능화된 시설 구축 방향

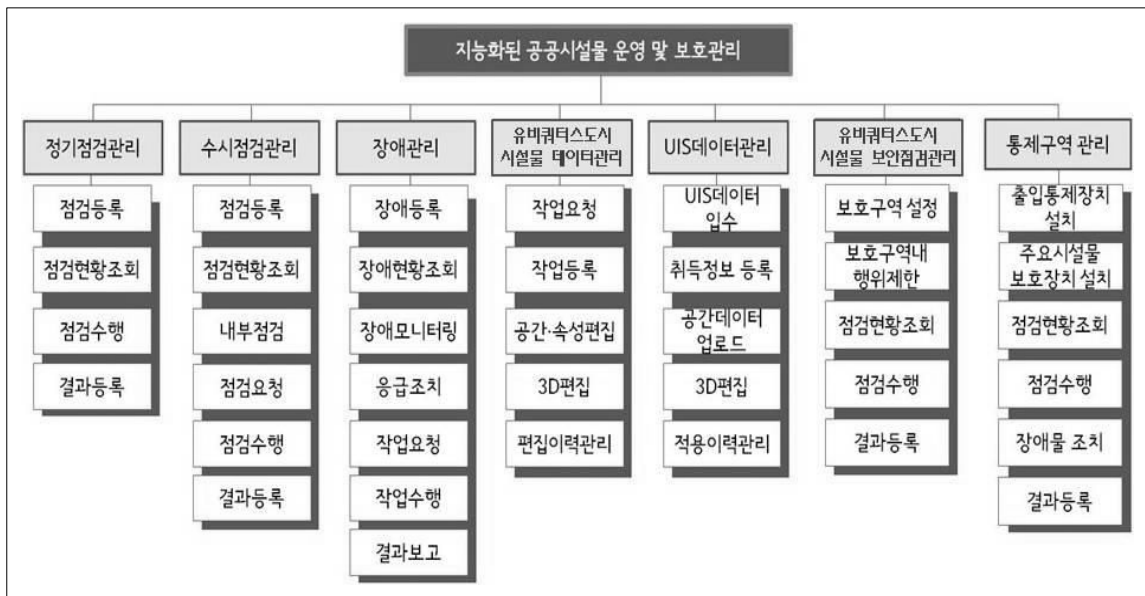
- 유비쿼터스도시 서비스 구축지역을 중심으로 한 지능화된 시설 존(zone)을 설정하여 경제적인 정보통신망을 구축(①, 1단계)하고 통신노드점이 되는 기존 시설물을 지능화된 시설의 확대 거점으로 활용
- 서비스의 확대 구축과 통신망 확대에 따라 지능화된 시설지구를 확장하고(②, 2단계), 도시 전역의 지능화를 위한 지능화 클러스터화 추진(③, 3단계)
- 지능화된 공공시설의 공간적 정보수집 및 제공의 범위를 고려하여 시설물을 설치하고, UFID 적용을 통한 통합관리의 기반을 마련



[그림 IV-41] 지능화된 공공시설 구축 기본방향

□ 지능화된 공공시설 관리·운영

- 지능화된 공공시설물 점검관리는 유비쿼터스도시 기반시설의 현장시설에 대한 유지보수 및 데이터 관리 수행 지원 절차가 필요
- 시설물 점검관리 업무는 정기점검관리, 수시점검관리, 장애관리, 유비쿼터스도시시설물 데이터 관리, 도시정보시스템(UIS) 데이터 관리 등에 대한 각각의 업무절차와 역할을 구성
- 보호관리 측면에서는 도시통합운영센터 외부의 지능화된 공공시설의 보호 관리에 요구되는 관리적, 물리적 보호에 대한 세부적인 업무 및 절차를 제공함으로써 효율적인 보호 관리 업무 수행을 도모
- 지능화된 공공시설에 대한 보호관리 업무는 유비쿼터스도시시설물 점검관리, 통제구역의 관리에 대한 역할을 설정
 - 주요 유비쿼터스도시시설물에 대한 보호구역을 설정하여 비인가자의 침해로부터 정보, 중요자재, 장비 등을 보호해야 하며, 보안담당자는 보호구역을 설정하여 지정된 통제 및 제한구역을 주기적으로 관리할 필요가 있음
 - 비인가자의 침해로부터 지능화된 공공시설물과 정보통신망 등의 보호를 위해 중요 시설에 대한 보호구역을 설정하고 행위제한과 장애물에 대한 조치를 제시함
 - 이러한 보호 관리를 실행하기 위해서는 통제 구역을 주기적으로 관리하고 유비쿼터스도시 기반 시설에 대한 보호 장치를 설치해야 하며, 출입통제장치를 통한 시설 보호가 이루어져야 함



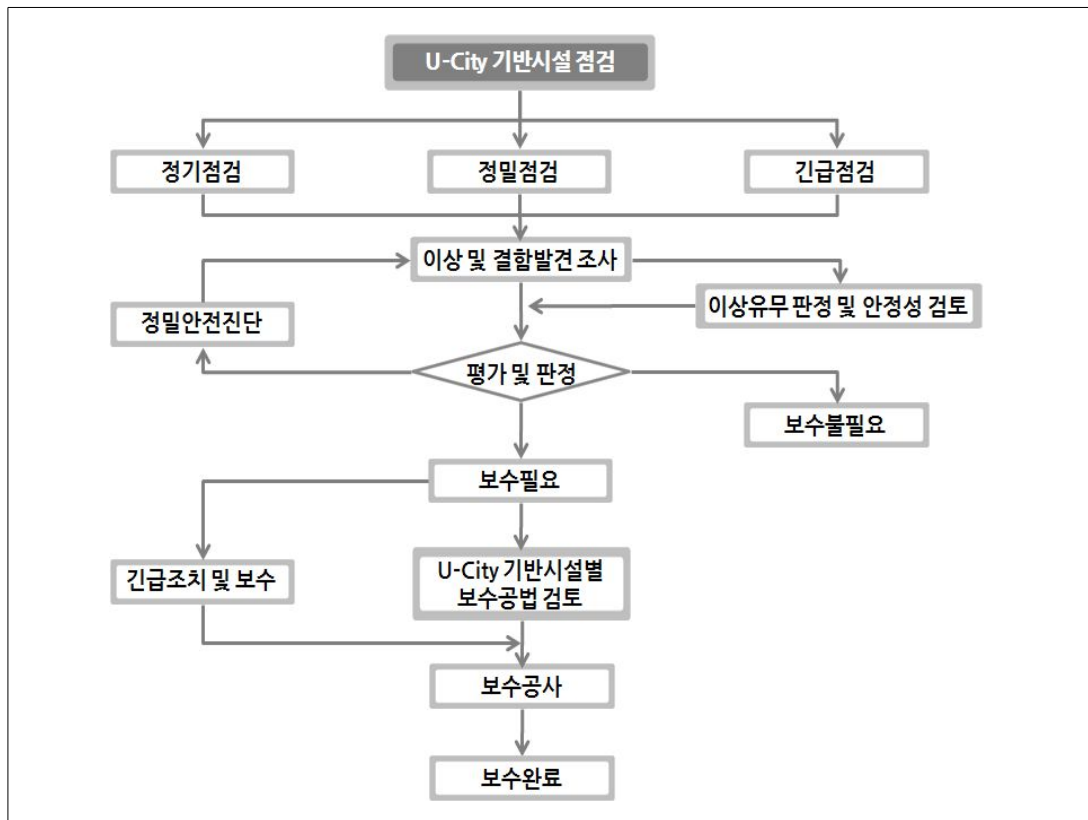
[그림 IV-42] 지능화된 공공시설 운영 및 보호관리 업무절차

○ 지능화된 공공시설 관리를 위한 7가지 업무와 내용은 다음과 같음

[표 IV-36] 지능화된 공공시설 운영 및 보호 관리의 업무기능

구분	관리업무	내용
지능화 공공시설 관리운영	정기점검관리	• 유지보수 수행계획을 기반으로 정기점검계획을 정보화하고 점검활동을 체계적으로 수행
	수시점검관리	• 시설물에 대한 이상 및 고장 발생 등의 경우 유지보수 수시점검활동을 체계적으로 수행
	장애관리	• 장애 발생 시 모니터링/상황인지를 통하여 감지하고 신속하게 복구하도록 점검 조치
	유비쿼터스도시시설물 데이터관리	• 각 서비스 담당자의 유비쿼터스도시시설물 등의 공간데이터 변경요청에 대한 수정·보완작업 이력관리
	도시정보시스템(UIS) 데이터관리	• UIS 데이터를 취득하여 정보 등록 및 이력관리
지능화공공시설 보호관리	유비쿼터스도시시설물 보안점검관리	• 유비쿼터스도시 기반시설의 보호 상황을 파악할 수 있도록 점검 및 결과보고체계 유지
	통제구역 관리	• 유비쿼터스도시 기반시설의 운영 및 보안설비가 무단 접근으로 인한 파괴 및 업무 방해로부터 보호받기 위한 물리적 통제구역 관리 수행

○ 지능화된 공공시설 관리·운영 절차는 다음과 같음



[그림 IV-43] 유비쿼터스 지능화된 시설 관리·운영 절차

(2) 정보통신망

(가) 자가통신망 구축범위 검토

□ 1안 : 원주시 행정구역 전체

○ 구축범위 : 원주시 행정구역 전역(1읍, 8면, 16개동(사업소 포함))

○ 통신회선 수요

- 2015년 11월말 회선수 기준 원주시내 전지역에 대한 통신회선 수요를 CCTV와 통신망으로 구분하여 추정함
- 교통 서비스 통신수요는"원주시 지능형 교통체계(ITS)기본계획"의 중장기 계획을 반영
- CCTV 통신수요는 과거 5년간의 평균 증가율인 33%를 반영함
- 2016년부터 2020년까지의 CCTV 수요를 예측해보면 아래 표와 같음

[표 VI-37] (1안) 원주시 행정구역 전체 CCTV 통신회선 수요(회선수)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
방법	530	610	690	770	850
방법(차량)	28	34	40	46	52
어린이보호	104	116	128	140	152
불법주정차	62	72	82	92	102
교통정보수집	18	23	33	33	36
쓰레기감시	28	29	30	31	32
산불감시	1	1	1	1	1
하천감시	5	5	5	5	5
계	776	890	1,009	1,118	1,230

- 2016년부터 2020년까지 교통서비스 수요를 예측해보면 아래표와 같음

[표 VI-38] (1안) 원주시 행정구역 전체 교통 서비스 통신회선 수요(회선수)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
BIT	175	190	215	230	255
교통신호제어	202	205	214	217	223
VMS	3	6	11	11	11
VDS		8	16	16	16
계	380	409	456	474	505

○ 구축방안

- 1안에 따른 자가망 구축 시 광케이블 575km, 관로시설 168km를 포함하여 아래와 같이 구축할 수 있음

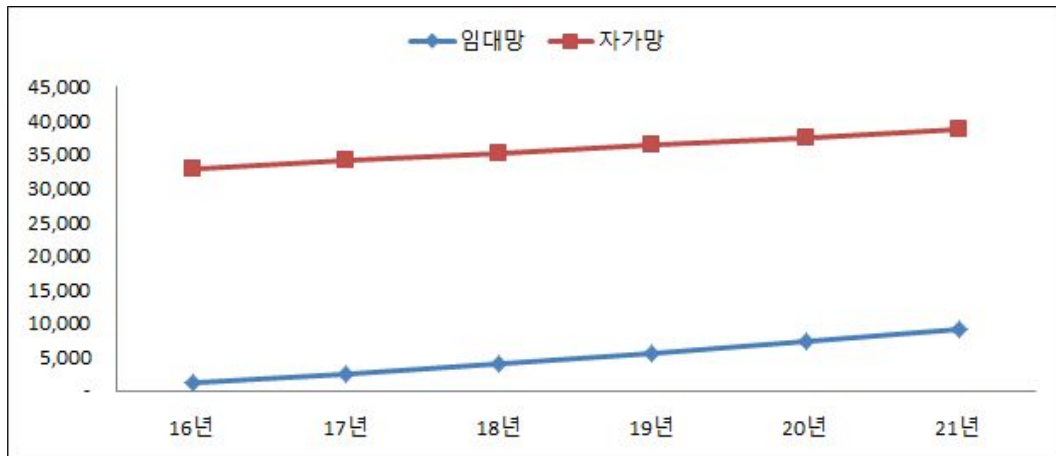
[표 VI-39] (1안) 원주시 행정구역 전체 자가망 구성방안



○ 구축에 대한 타당성 검토

- 1안에 구축비용을 망 임대시의 비용과 대조하여 구축 후 7년간의 타당성을 검토하면 분석기간 내 자가망 구축은 경제적이지 못함

[표 VI-40] (1안) 원주시 행정구역 전체 자가망 구축 시 타당성



(단위 : 백만원)

구분	16년	17년	18년	19년	20년	21년
임대망 누계 ^㉑	1,179	2,477	3,905	5,446	7,094	8,788
구축비	32,734	+α	+α	+α	+α	+α
운영비 (임대비포함)	135	1,179+β	1,179+β	1,179+β	1,179+β	1,179+β
합계 ^㉒	32,869	34,048	35,227	36,406	37,586	38,765
누적차액 ^{㉑-㉒}	-31,660	-31,571	-31,322	-30,960	-30,491	-29,977

※ 구축비의 +α는 신규회선 증설 시 지선구간 추가공사 필요 비용
 운영비의 +β는 신규회선 증설에 따른 장비 유지보수 및 전주임대 필요 비용

□ 2안 : 원주시 시내지역

○ 구축범위 : 원주시 시내지역(16개동(시내지역 사업소 포함))

○ 통신회선 수요

- 2015년 11월말 회선수 기준 원주시내지역(16개동)에 대한 통신회선 수요를 CCTV와 통신망으로 구분하여 추정함
- 교통 서비스 통신수요는"원주시 지능형 교통체계(ITS)기본계획"의 중장기 계획을 반영
- CCTV 통신수요는 과거 5년간의 평균 증가율인 33%를 반영함
- 2016년부터 2020년까지의 CCTV 수요를 예측해보면 아래 표와 같음

[표 VI-41] (2안) 원주시 시내지역 CCTV 통신회선 수요(회선수)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
방법	435	508	581	654	727
방법(차량)	5	6	7	8	9
어린이보호	80	89	99	108	117
불법주정차	62	72	82	92	102
교통정보수집	18	23	33	33	36
쓰레기감시	28	29	30	31	32
하천감시	2	2	2	2	2
계	630	729	834	928	1,025

- 2016년부터 2020년까지 교통서비스 수요를 예측해보면 아래표와 같음

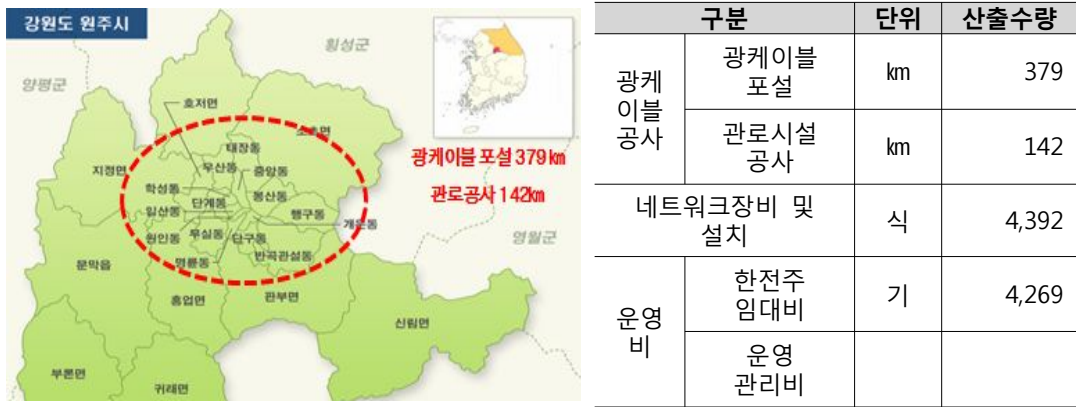
[표 VI-42] (2안) 원주시 시내지역 교통 서비스 통신회선 수요(회선수)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
BIT	148	160	180	192	212
교통신호제어	173	176	180	192	212
VMS	3	6	11	11	11
VDS		8	16	16	16
계	324	350	391	407	432

○ 구축방안

- 2안에 따른 자가망 구축 시 광케이블 375km, 관로시설 153km를 포함하여 아래와 같이 구축할 수 있음

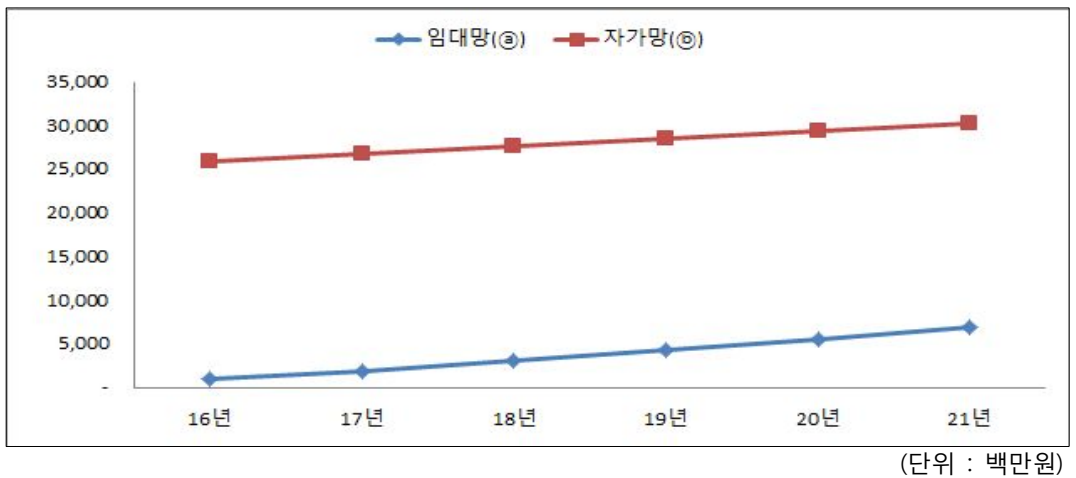
[표 VI-43] (2안) 원주시 시내지역 자가망 구성방안



○ 구축에 대한 타당성 검토

- 2안에 구축비용을 망 임대시의 비용과 대조하여 구축 후 7년간의 타당성을 검토하면 다음과 같음

[표 VI-44] (2안) 원주시 시내지역 자가망 구축 시 타당성



구분	16년	17년	18년	19년	20년	21년
임대망 누계 ^㉑	914	1,940	3,083	4,326	5,658	7,017
구축비	28,745	+α	+α	+α	+α	+α
운영비 (임대비포함)	79	708+β	708+β	708+β	708+β	708+β
합계 ^㉒	28,824	29,532	30,239	30,947	31,654	32,362
누적차액 ^{㉑-㉒}	-27,910	-27,591	-27,156	-26,621	-25,996	-25,345

※ 구축비의 +α는 신규회선 증설 시 지선구간 추가공사 필요 비용
 운영비의 +β는 신규회선 증설에 따른 장비 유지보수 및 전주임대 필요 비용

□ 3안 : 원주시 시내지역 -지중구간 제외-

○ 구축범위 : 원주시 시내지역 지중구간 제외(12개동(해당지역 사업소 포함))

○ 통신회선 수요

- 2015년 11월말 회선수 기준 원주시내지역 중 지중구간 제외한 12개동에 대한 통신회선 수요를 CCTV와 통신망으로 구분하여 추정함
- 지중구간 제외지역 : 도심중심부(중앙동)와 혁신도시지역, 단계동, 무실동
- 교통 서비스 통신수요는"원주시 지능형 교통체계(ITS)기본계획"의 중장기 계획을 반영
- CCTV 통신수요는 과거 5년간의 평균 증가율인 33%를 반영함
- 2016년부터 2020년까지의 CCTV 수요를 예측해보면 아래 표와 같음

[표 VI-45] (3안) 원주시 시내지역(지중구간 제외) CCTV 통신회선 수요(회선수)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
방법	335	408	481	554	627
방법(차량)	3	4	5	6	7
어린이보호	61	68	75	82	89
불법주정차	32	37	42	47	52
교통정보수집	14	17	20	23	26
쓰레기감시	23	23	23	23	23
하천감시	2	2	2	2	2
계	470	559	648	737	826

- 2016년부터 2020년까지 교통서비스 수요를 예측해보면 아래표와 같음

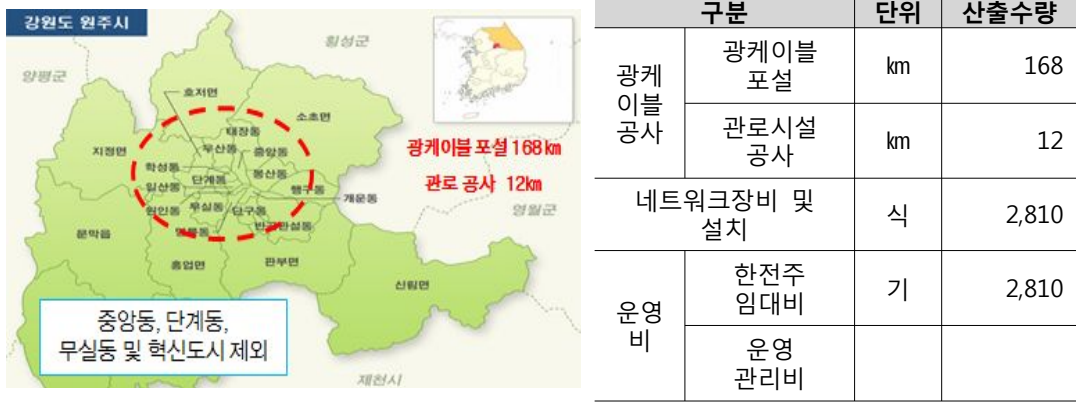
[표 VI-46] (3안) 원주시 시내지역(지중구간 제외) 교통 서비스 통신회선 수요(회선수)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
BIT	100	108	122	130	143
교통신호제어	104	105	110	111	114
VMS		1	2	2	2
VDS		8	16	16	16
계	204	222	250	259	275

○ 구축방안

- 3안에 따른 자가망 구축 시 광케이블 163km, 관로시설 8km를 포함하여 아래와 같이 구축할 수 있음

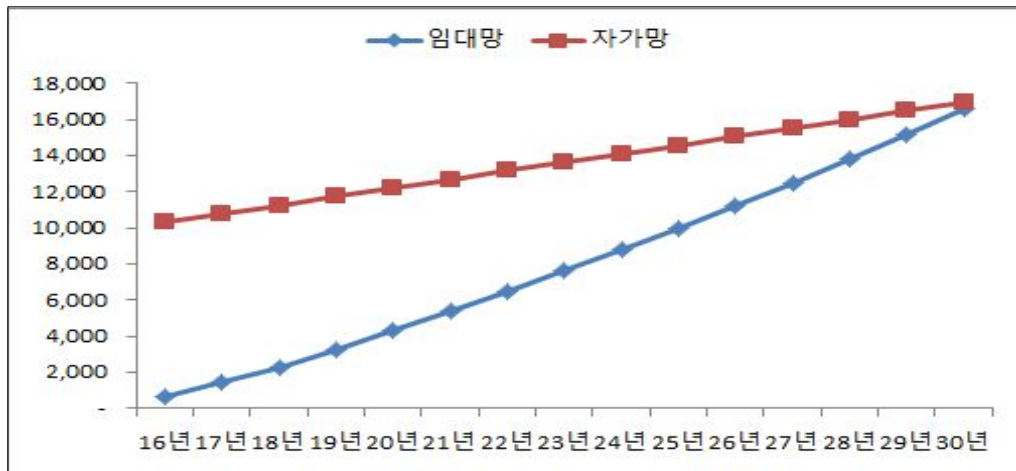
[표 VI-47] (3안) 원주시 시내지역(지중구간 제외) 자가망 구성방안



○ 구축에 대한 타당성 검토

- 3안에 구축비용을 망 임대시의 비용과 대조하여 구축 후 7년간의 타당성을 검토하면 다음과 같으며 2030년 이후 자가망은 경제성을 가짐

[표 VI-48] (3안) 원주시 시내지역(지중구간 제외) 자가망 구축 시 타당성



(단위 : 백만원)

구분	16년	17년	18년	19년	20년	21년
임대망 누계 ^㉑	668	1,435	2,301	3,261	4,306	5,376
구축비	10,275	+α	+α	+α	+α	+α
운영비 (임대비포함)	52	473+β	473+β	473+β	473+β	473+β
합계 ^㉒	10,327	10,800	11,272	11,745	12,218	12,691
누적차액 ^{㉑-㉒}	-9,655	-9,363	-8,972	-8,483	-7,909	-7,309

※ 구축비의 +α는 신규회선 증설 시 지선구간 추가공사 필요 비용
 운영비의 +β는 신규회선 증설에 따른 장비 유지보수 및 전주임대 필요 비용

□ 검토의견

○ 1안, 2안, 3안에 대한 분석결과 원주시 자가통신망 구축 시 시내 16개동지역에 추진하는 2안이 타당한 것으로 분석됨

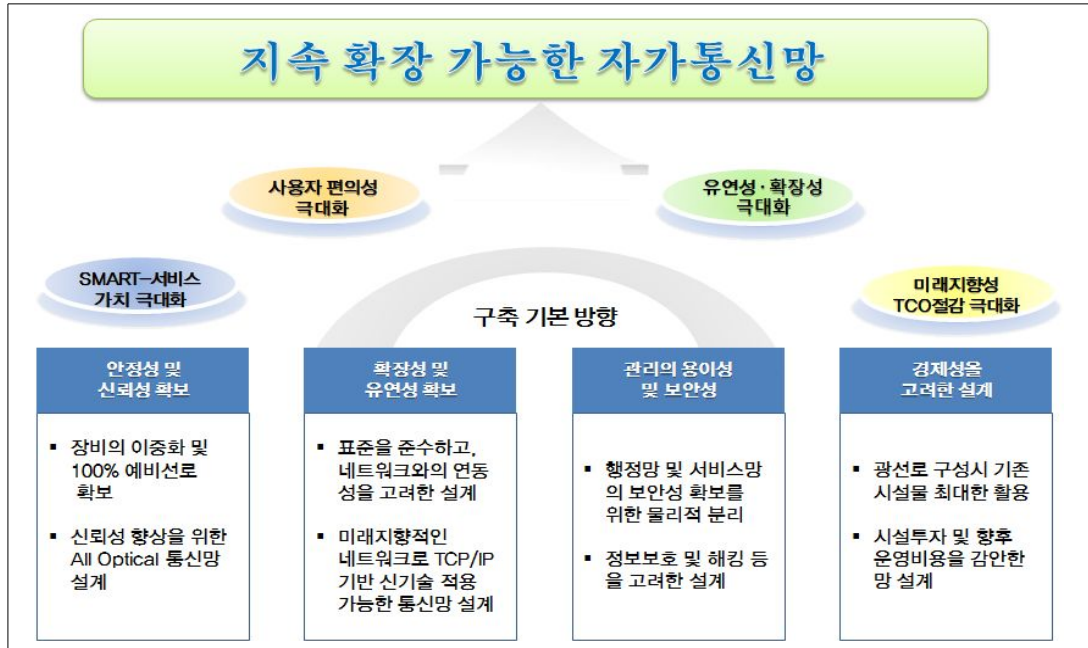
[표 V-49] 자가통신망 구축 검토의견

구분	대상범위	광케이블공사	시스템설치	검토의견
1안	<ul style="list-style-type: none"> 원주시전지역 - 읍, 면, 동 25개소 - 사업소 11개소 - 기타기관 35개소 	<ul style="list-style-type: none"> 광케이블포설 : 575km 관로공사 : 168km 	<ul style="list-style-type: none"> 백본 : 16식 광스위치 : 87식 OLT : 50식 ONU : 1,091식 기타부대장비 : - 	<ul style="list-style-type: none"> 외곽지역 케이블 포설은 비용대비 효율성 및 경제성 매우 낮음
2안	<ul style="list-style-type: none"> 원주시내지역 - 동 주민센터 16개소 - 사업소 9개소 - 기타기관 12개소 	<ul style="list-style-type: none"> 광케이블포설 : 375km 관로공사 : 153km 	<ul style="list-style-type: none"> 백본 : 16식 광스위치 : 38식 OLT : 32식 ONU : 799식 기타부대장비 	<ul style="list-style-type: none"> 도심지역 서비스 80% 이상 점유 향후 U-서비스 수용을 위한 통신 인프라 필요성 대두 서비스 밀집지역 시내 구간 지중화 구간이 많아 투자비 증대
3안	<ul style="list-style-type: none"> 원주시내지역중지중화구간제외 - 동 주민센터 13개소 - 사업소 6개소 - 기타기관 11개소 	<ul style="list-style-type: none"> 광케이블포설 : 163km 관로공사 : 8 km 	<ul style="list-style-type: none"> 백본 : 16식 광스위치 : 31식 OLT : 26식 ONU : 570식 기타부대장비 	<ul style="list-style-type: none"> 제외되는 지중화 구간은 U-서비스 밀집지역으로 자가망 구축의 실효성이 낮아짐 제외지역 <ul style="list-style-type: none"> - 혁신도시지구 - 중앙동, 단계동, 무실동

(나) 자가통신망 구축방안

□ 구축방향

- 원주시 자가통신망의 구축은 지속확장 가능한 자가통신망을 목표로, 안전성 및 신뢰성의 확보, 확장성 및 유연성의 확보, 관리 용이성 및 보안성, 경제성을 고려하여 구축함



[그림 IV-44] 자가통신망 구축방향

□ 구축범위

- 원주시 행정구역 전역(872.56km)을 현장실사 하고 경제적 타당성 분석 결과, 첨단 IT 기술을 기반으로 도시관리의 효율성과 도시 서비스의 선진화 기반 마련을 위하여 원주시 시내지역 16개동을 대상으로 자가통신망 설계범위를 선정

[표 VI-50] (2안) 원주시 시내지역 자가망 구성방안

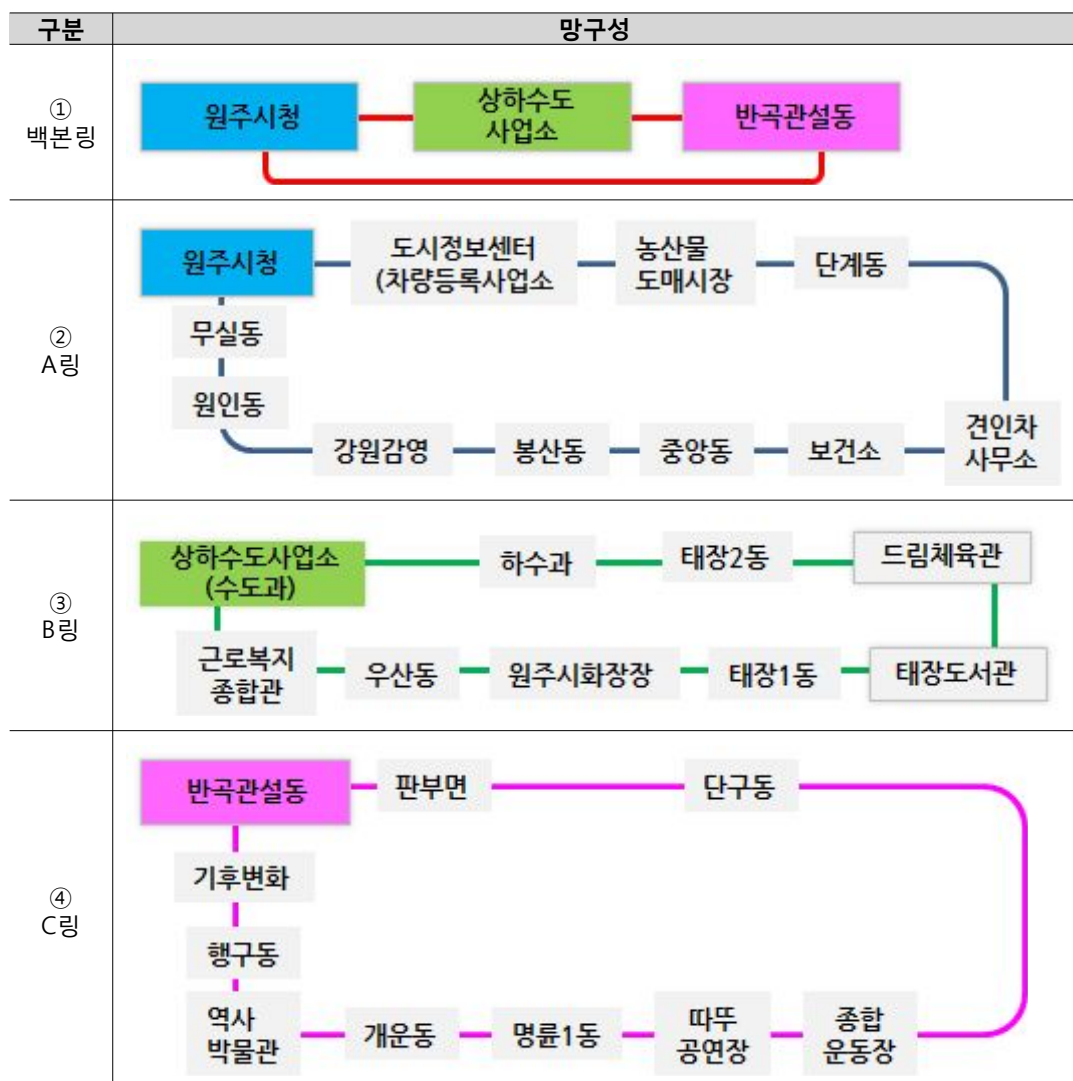
<공간적 범위>		<물리적 범위>			
<p>강원도 원주시</p>		구분	단위	산출수량	내용
<ul style="list-style-type: none"> 16개 주민센터, 9개 사업소, 12개 기관 CCTV 및 교통서비스 설치 지역 799개소(혁신도시 지역 제외) 		광케이블	km	375	백본연계 : 52km 간선연계 : 84km 지선/단말 : 243km
		가공구간	km	249	
		주중구간	km	127	
		시스템 구축	식	1	백본, 스위치 및 부대장비 등 4,392종 (모듈 포함)

□ 행정망 (일반행정 및 기타 U-서비스)

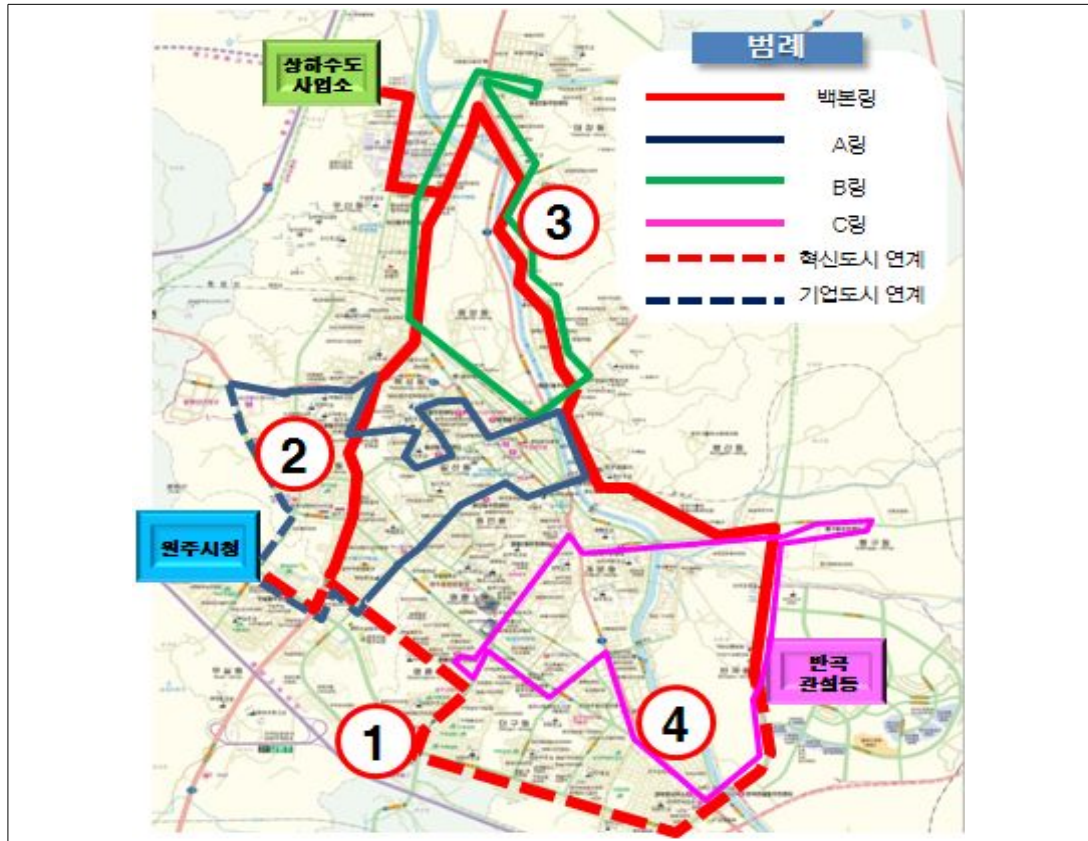
○ 물리적 구성

- 백본링은 원주시청-상하수도사업소-반곡관설동사무소 3개구간을 연결하여 구성함
- 백본이 수용되는 통신국사는 전송장비 수용이 용이한 공공기관 중 U-서비스 수요가 많은 지점을 고려하여 선정함
- 간선망은 원주시청을 중심으로 하는 A링, 상하수도사업소를 중심으로 하는 B링, 반곡관설동사무소를 중심으로하는 C링으로 구성
- 백본링은 기존 구축되어있는 혁신도시와 향후 구축예정인 기업도시 자가망과 연계

[표 VI-51] 행정망 광케이블 구성방안



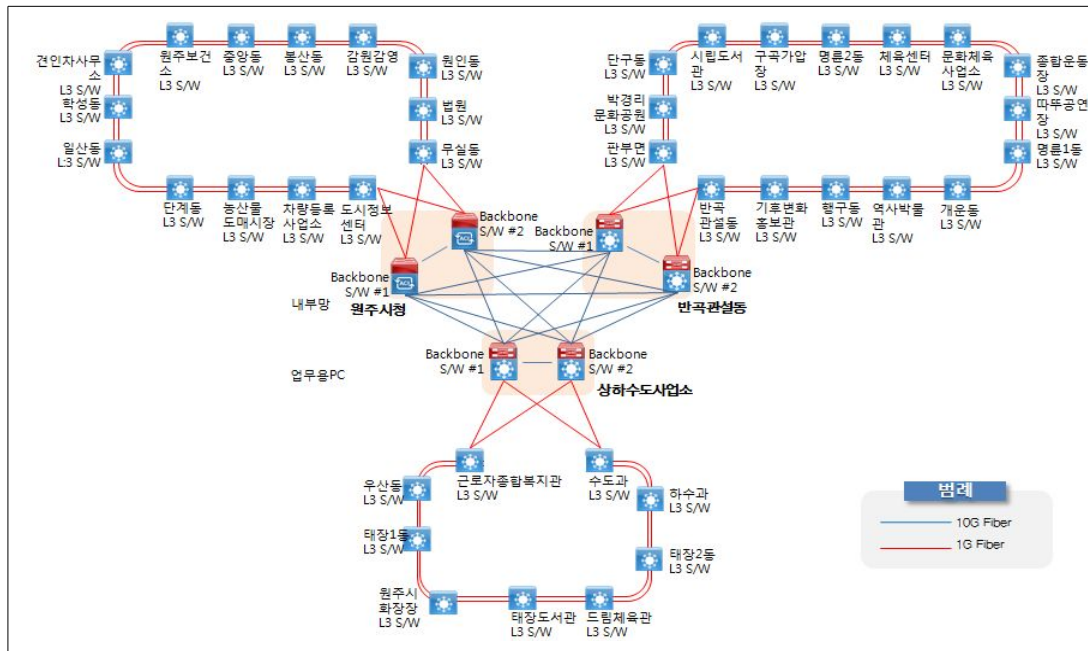
- 광케이블 거리 : 광케이블 거리 : 74km (가공 51km, 지중 23km)
- 백본 연계 26km, 간선 연계 48km
- 혁신도시 및 기업도시와 도시정보센터 연계 자가망 지중 관로 활용예정(약 10km)



[그림 VI-45] 행정망 광케이블 구성방안

○ 목표시스템 구성

- 백본망 스위치는 안전성을 위하여 이중화하고 전송량은 확장성을 고려해 10G로 구성
- 간선망 스위치는 각 지점별 L3스위치로 하고 전송량은 1G로 구성



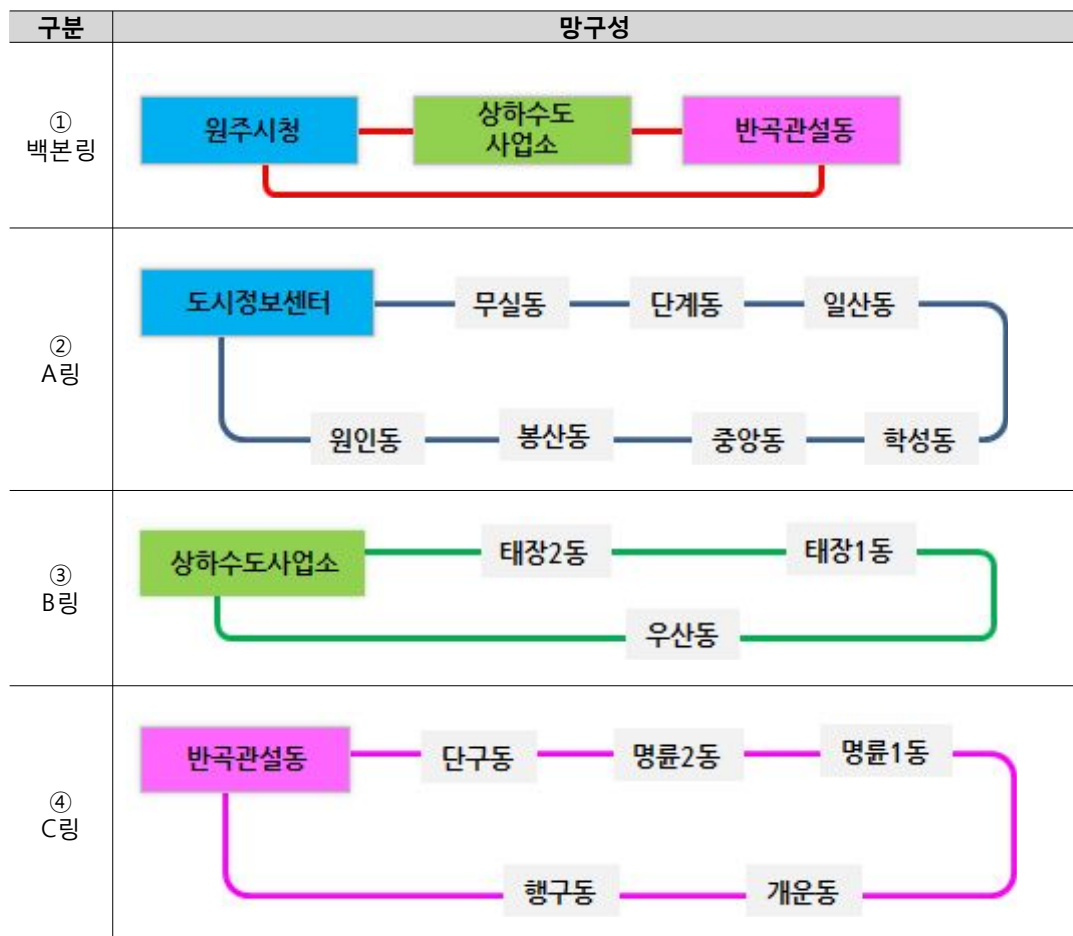
[그림 VI-46] 행정망 목표시스템 구성도

□ 서비스망(CCTV 및 교통 서비스)

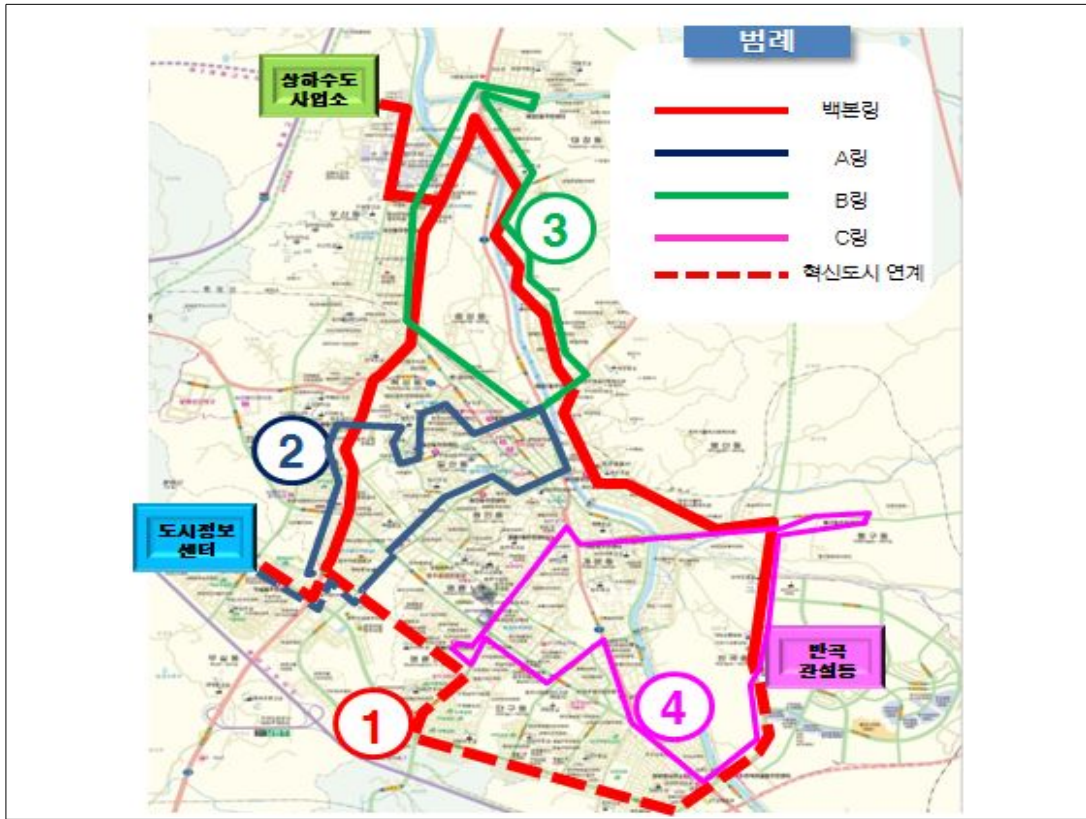
○ 물리적 구성

- 백본링은 원주시청-상하수도사업소-반곡관설동사무소 3개구간을 연결하여 구성함
- 백본이 수용되는 통신국사는 전송장비 수용이 용이한 공공기관 중 U-서비스 수요가 많은 지점을 고려하여 선정함
- 간선망은 원주시청을 중심으로 하는 A링, 상하수도사업소를 중심으로 하는 B링, 반곡관설동사무소를 중심으로 하는 C링으로 구성
- 백본링은 기존 구축되어있는 혁신도시와 향후 구축예정인 기업도시 자가망과 연계

[표 VI-52] 서비스망(CCTV 및 교통 서비스) 광케이블 구성방안



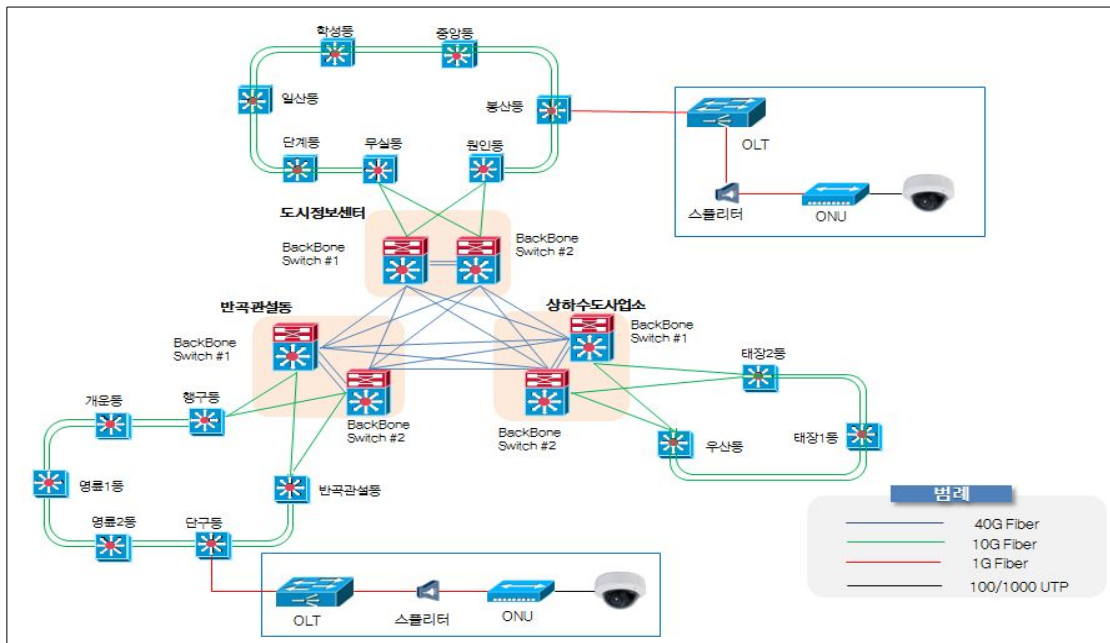
- 광케이블 거리 : 303km (가공 187km, 지중 116km)
- 백본연계 26km, 간선연계 36km 지선계 142km, 단말 98km
- 혁신도시와 도시정보센터 연계 자가망 지중 관로 활용 예정(약 7km)



[그림 VI-47] 서비스(CCTV 및 교통서비스) 광케이블 구성방안

○ 목표시스템 구성(CCTV망)

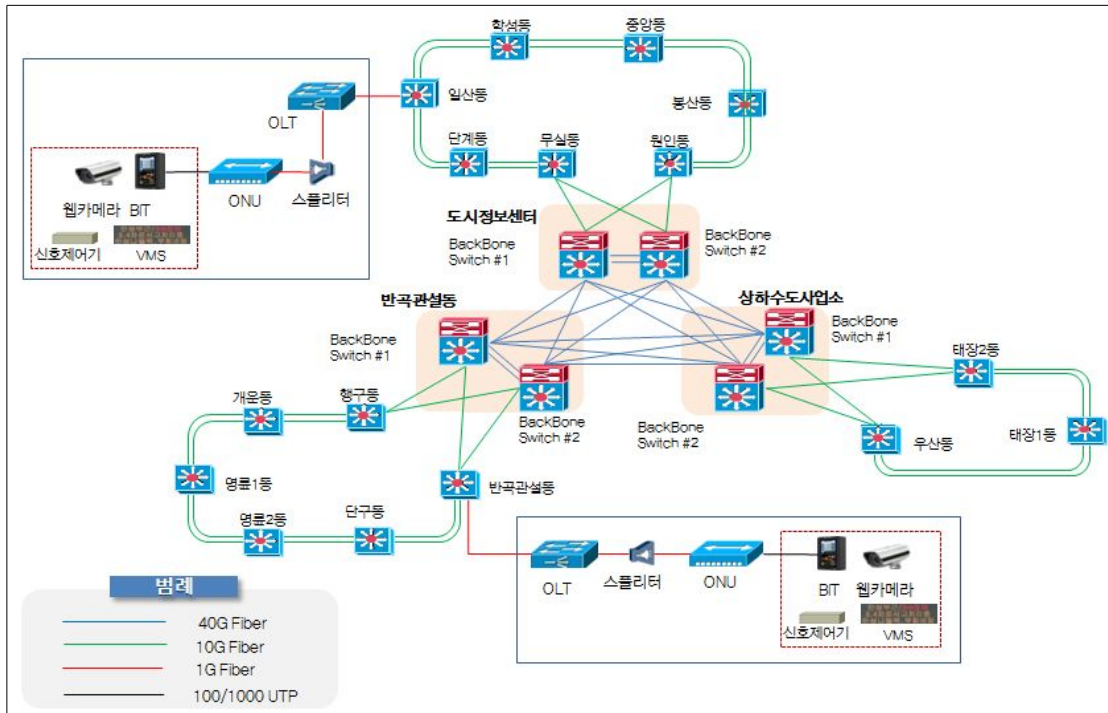
- 백본망 스위치는 안전성을 위하여 이중화하고 전송량은 확장성을 고려해 40G로 구성
- 간선망 스위치는 각 지점별 전송량을 10G로 구성하고 각각의 CCTV 지점별로 OLT-스플리터-ONU(1G)로 연결되도록 구성



[그림 VI-48] 서비스(CCTV) 목표시스템 구성도

○ 목표시스템 구성(교통서비스망)

- 백본망 스위치는 안전성을 위하여 이중화하고 전송량은 확장성을 고려해 40G로 구성
- 간선망 스위치는 각 지점별 전송량을 10G로 구성하고 각각의 BIT, 웹카메라, 신호제어기, VMS 지점별로 OLT-스플리터-ONU(1G)로 연결되도록 구성



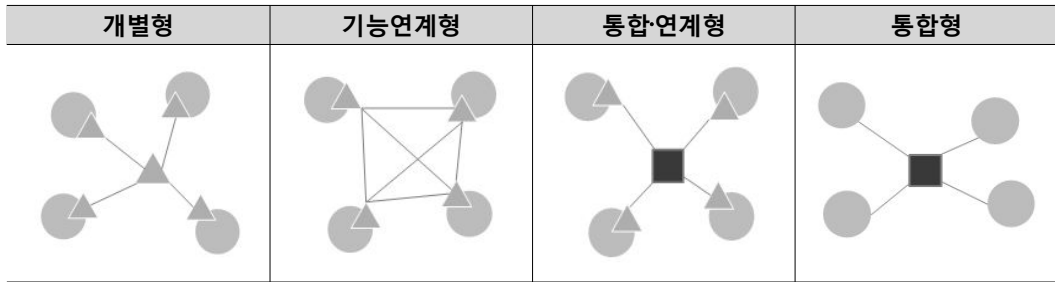
[그림 VI-49] 서비스(교통) 목표시스템 구성도

(3) 도시정보센터(도시통합운영센터)

(가) 원주시 도시정보센터의 유형

□ 도시통합운영센터의 유형

- (물리적 구성에 따른 분류) 센터의 물리적인 위치 통합과 공통 데이터의 통합정도에 따라 센터는 4가지 유형으로 구분됨
 - 개별형 : 사안별로 별도의 정보시스템 운영환경을 구축하는 방식
 - 기능연계형 : 정보시스템의 물리적 통합보다 서비스 및 기능을 연계하는 방식
 - 통합연계형 : 유관기관 정보시스템 중에서 물리적으로 통합이 가능한 시스템을 도시통합 운영센터로 통합하고, 연계가 불가능한 정보시스템은 단순 기능연계하는 방식
 - 통합형 : 지자체의 모든 유관기관 정보시스템을 물리적으로 도시통합운영센터로 통합하고, 공통 DB를 구축하여 활용하는 방식



[그림 IV-50] 연계/통합 형태에 따른 도시통합운영센터의 분류 유형

- (기능 및 관제방식에 따른 분류) 센터기능과 관제방식에 따라 관제기능별 개별센터, 관제기능 통합센터, 기능복합 통합센터의 3개 유형으로 구분됨
 - 관제기능별 개별센터 : 교통, 방범·방재, 시설물관리 등 여러 개의 개별 관제센터를 운영하며, 구축 및 운영의 주체도 각각 개별적으로 구성
 - 관제기능 통합센터 : 관제서비스를 중심으로 시스템 통합관리 및 운영조직 통합방식을 채택하여 추진하며 대부분의 신도시에서 적용
 - 기능복합 통합센터 : 통합플랫폼 기반의 도시 관제기능 및 유비쿼터스도시 서비스 제공을 위한 통합관제센터 구축을 목적으로 기본관제 기능 외에 복합센터를 지향하여 각종 수익모델을 발굴

□ 원주 도시정보센터의 유형

- 물리적 구성에 따른 유형 검토 : 통합연계형
 - 원주시 도시정보센터는 시민안전을 위한 CC형V통합관제센터 기능과 지능형교통체계 운영을 위한 교통정보센터 기능을 중심으로 구축되어 있음
 - 물리적으로 통합이 가능한 U-방법, U-교통 서비스를 통합하여 운영하고 있으므로 도시통합운영센터의 물리적 유형상 통합연계형 유형으로 볼 수 있음

[표 IV-53] 원주시 도시정보센터의 주요기능

구분	주요내용
시민안전 (CCTV통합관제센터 기능)	• 방법, 스쿨존, 불법주정차단속, 하천수위감시, 교통정보수집, 쓰레기 무단투기 단속, 산불감시, 초등학교 안전
교통정보 (교통정보센터 기능)	• 버스정보 안내, 교통정보 안내, 신호제어

○ 기능에 따른 유형 검토 : 관제기능통합센터

- U-방법과 U-교통을 중심으로 시스템 통합관리 및 운영조직 통합방식을 채택하고 있어 추진

(나) 물리적 구성 측면 발전방향 : 통합연계형 유지

□ 시설확장 : 현상태 유지

- 도시정보센터에서 관리하는 U-방법, U-교통 외의 정보시스템은 시청 정보통신과에서 관리하고 있으며, 행정, 산업경제, 생활문화, 도시기반 관련 시스템의 운영은 해당 실과에서 하고 있음
- 재난, 소방, 방범, 교통 등 주요 정보의 경우, 해당 실과 및 유관기관과 연계-공유되어 있어 현 상황에서 물리적 구성의 변화가 필요하지 않음
- 무리한 정보시스템 통합에 따른 소요공간, 이전비용 발생 등을 고려했을 때, 물리적 구성은 현 상태를 유지하는 것이 용이할 것으로 판단됨
- CCTV 추가설치 등으로 소요되는 모니터링 인력수요 증가는 지능형 CCTV 영상분석 기술 도입 등으로 해소필요

□ 정보시스템 확장 : 선택적 검토

- 신규 U-서비스의 도입 시 정보시스템을 도시정보센터 내 설치하고 통합운영하는 여부에 대한 판단 필요
- 본 계획에 포함된 U-서비스 정보시스템의 도시정보센터 설치 시 의 이점인 실시간 통합 관제 필요성, 정보시스템 공동활용 양쪽 측면에서 검토해야 함

[표 IV-54] 정보시스템 확장 검토

서비스	실시간 통합관제 필요성	정보시스템 공동활용 가능성	기타	검토의견
스마트 화재감시 서비스	○	△	-	(도시정보센터 내 구축/관리) <ul style="list-style-type: none"> • 화재발생 시 인근 CCTV 등을 통해 현장 모니터링, 소방서, 의료기관 등 실시간 정보 연계 기능을 고려 시 도시정보센터 구축이 타당함 • GIS, 스토리지 등 도시정보센터 인프라 활용 가능

서비스	실시간 통합관제 필요성	정보시스템 공동활용 가능성	기타	검토의견
스마트 현장영상 중계 서비스	○	△	-	(도시정보센터 내 구축/관리) • 현장영상의 통합 모니터링을 통한 시너지 효과를 고려 시 도시정보센터 구축이 타당함 • GIS, 저장분배서버, 스토리지 등 도시정보 센터 정보시스템 공동활용 가능
지능형 CCTV 서비스	○	○	-	(도시정보센터 내 구축/관리) • CCTV 기능확장 유형의 서비스로 도시정보 센터 내 구축이 타당함 • GIS, 저장분배서버, 스토리지 등 도시정보 센터 정보시스템 공동활용 가능
어린이 안심 등하교 서비스	○	○	-	(도시정보센터 내 구축/관리) • 실시간 위치추적, 방법-교통서비스와의 연계성, 경찰-소방과의 실시간 정보연계 등을 고려 시 도시정보센터 내 구축이 타당함 • GIS, 스토리지 등 도시정보센터 인프라 활용 가능
재난 및 범죄예방 지도 서비스	○	○	-	(도시정보센터 내 구축/관리) • 지역별 범죄/재해정보의 분석과 상황판 표출을 통한 의사결정 등 도시정보센터 내 구축이 타당함 • 분석을 위한 로데이터, GIS 등 도시정보센터 인프라 활용가능
U-실버 헬스케어 서비스	X	△	-	(실과 개별 구축/관리) • 건강관리 데이터의 도시정보센터 관리 필요성이 낮으며 해당 실과 관리분석이 타당함 • 119긴급호출 기능만 도시정보센터 연계필요 • 도시정보센터 스토리지 활용 가능
U-건강도시 서비스	X	△	-	(실과 개별 구축/관리) • 건강관리 데이터의 도시정보센터 관리 필요성이 낮으며 해당 실과 관리분석이 타당함 • 도시정보센터 스토리지 활용 가능
기상환경제공 서비스	△	△	-	(실과 개별 구축/관리) • 이상상황 발생 시 상황분석, 경보발령 등 해당 실과의 업무영역이므로 실과 구축관리가 타당
U-플래카드 서비스	X	X	-	(실과 개별 구축/관리) • U-플래카드 제공정보는 상업정보로 실시간 통합관제와 상관없음 • 도시정보센터 내 인프라 공동활용 없음
스마트 리얼토크 플레이 서비스	X	X	-	(실과 개별 구축/관리) • 스마트 리얼토크 플레이 서비스는 별도 정형 정보를 주고받지 않음 • 서비스의 운영요원이 현장근무 필요
스마트시티 체험 서비스	X	X	○	(도시정보센터 내 구축/관리) • 도시정보센터 내 공간을 활용하는 서비스 이므로 센터 내 설치 필요
교통 빅데이터 서비스	○	○	-	(도시정보센터 내 구축 + 실과 개별운영관리) • ITS 시스템의 정보를 활용해야 하므로 센터 내 설치가 타당함 ※ 도시정보센터 내 빅데이터 분석기반 공동활용 가능

서비스	실시간 통합관제 필요성	정보시스템 공동활용 가능성	기타	검토의견
스마트 관광 서비스	X	△	-	(실과 개별 구축/관리) • 서비스가 다루는 정보가 실시간 통합관제와 상관없으며, 실제 운영은 민간부문과의 협력이 필요하므로 개별구축/관리/운영이 타당
스마트 전통시장 서비스	X	△	-	
관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스	X	○	-	(도시정보센터 내 구축 + 실과 개별운영관리) • 누적데이터를 분석하는 것으로 실시간 통합관제와는 상관없으며, 분석에 다양한 기관/부서 정보를 필요로 하므로 개별구축/관리/운영이 타당 ※ 도시정보센터 내 빅데이터 분석기반 공동활용 가능
빅데이터 기반 중소기업 지원 서비스	X	○	-	

(다) 기능 및 관제방식 측면 발전방향: 관제기능 통합센터⇒기능복합형 통합운영센터

□ 융복합 이벤트 처리

- 다양한 센서 및 장치를 통해 생성되는 U-City 서비스 정보 중 U-서비스에서 처리할 수 없는 융복합 상황 이벤트 및 동시 다발적으로 발생할 수 있는 도시의 다양한 상황 이벤트를 통합하여 처리가능
- 제2차 유비쿼터스도시계획에는 16종의 U-서비스가 계획되어 있고, 이 중 7종의 서비스가 융복합 이벤트 발생 시 정보이용 가능

[표 IV-55] U-서비스별 주요 발생정보 및 융복합 이벤트 여부

목표	서비스	주요 발생정보	융복합 이벤트 여부
안전한 행복도시	스마트 화재감시 서비스	화재정보	○
	스마트 현장영상 중계 서비스	재난/사고 영상정보	○
	지능형 CCTV	CCTV영상정보	○
	어린이 안심 등하교 서비스	어린이 위치정보	○
	재난 및 범죄예방지도	재난/범죄 GIS	○
함께하는 건강한 지역공동체	U-실버 헬스케어 서비스	건강정보,119호출정보	○ ³⁰⁾
	U-건강도시 서비스	건강정보	X
	U-기상환경제공 서비스	기상정보	○
	U-플래카드 서비스	시정홍보, 상업정보	X
	스마트 리얼토크 플레이 서비스	-	X
	스마트시티 체험 서비스	-	X
사통팔달 첨단교통 인프라	교통 빅데이터 서비스	교통 분석정보	X
새로운 지역경제 성장동력	스마트 관광 서비스	관광정보	X
	스마트 전통시장 서비스	상업정보	X
	관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스	관광 분석정보	X
	빅데이터 기반 중소기업 지원 서비스	중소기업 지원정보	X

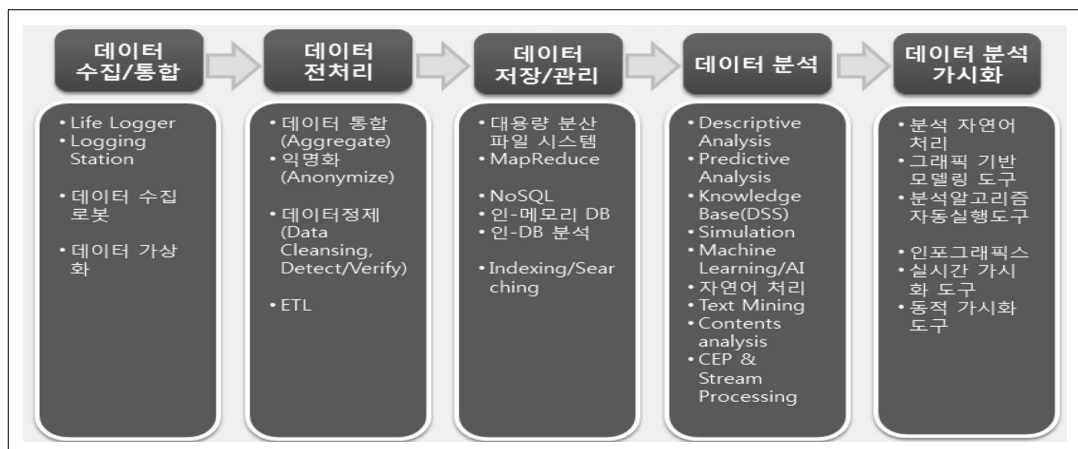
- 발생 가능한 융복합 이벤트는 U-방법, U-방재, U-교통, U-환경, U-시설물 관리 등 다양한 분야에 가능하며 도시정보센터에서 이를 식별하여 재난관련 부서, 경찰, 소방 등과 연계한 업무처리 필요

구분	주요 상황 이벤트	상황 모니터링 정보
U-방법 (5)	강도상황, 미아상황, 응급상황, 용의차량 추적 상황, 비상벨 요청상황	CCTV 영상
U-방재 (5)	홍수상황, 화재상황, 태풍상황, 지하차도 침수상황	CCTV 영상, 센서
U-교통 (5)	교통사고 상황, 뺑소니 상황, 차량고장 상황, 도로통제 상황, 교통 혼잡 상황	CCTV 영상, 센서, 교통소통정보
U-환경 (2)	환경경보 상황, 대기오염 상황	대기센서정보
U-시설물 (5) ³¹⁾	시설물 고장 상황, 시설물 파손상황, 하수도 누수 상황	시설물 상태정보, 수압센서정보, 기상정보수집

[표 IV-56] 상황이벤트 예시

□ 빅데이터 분석 및 활용 기반 조성

- 빅데이터(Big Data)란 기존 데이터베이스 관리도구로 데이터를 수집, 저장, 관리, 분석할 수 있는 역량을 넘어서는 대량의 정형 또는 비정형 데이터 집합 및 이러한 데이터로부터 가치를 추출하고 결과를 분석하는 기술을 의미 함
- 빅데이터를 수집 분석 가공하여 의사결정에 활용하는 기술이 상용화됨에 따라 공공부문이 보유하고 있는 교통, 방범, 재난, 관광 등 다양한 분야의 정보를 분석해 이를 정책의사 결정이나, U-서비스 등에 활용하는 사례가 증가하고 있음



[그림 IV-51] 빅데이터 기술 구성

30) 119긴급호출 기능은 융복합 이벤트 발생 대상에 해당

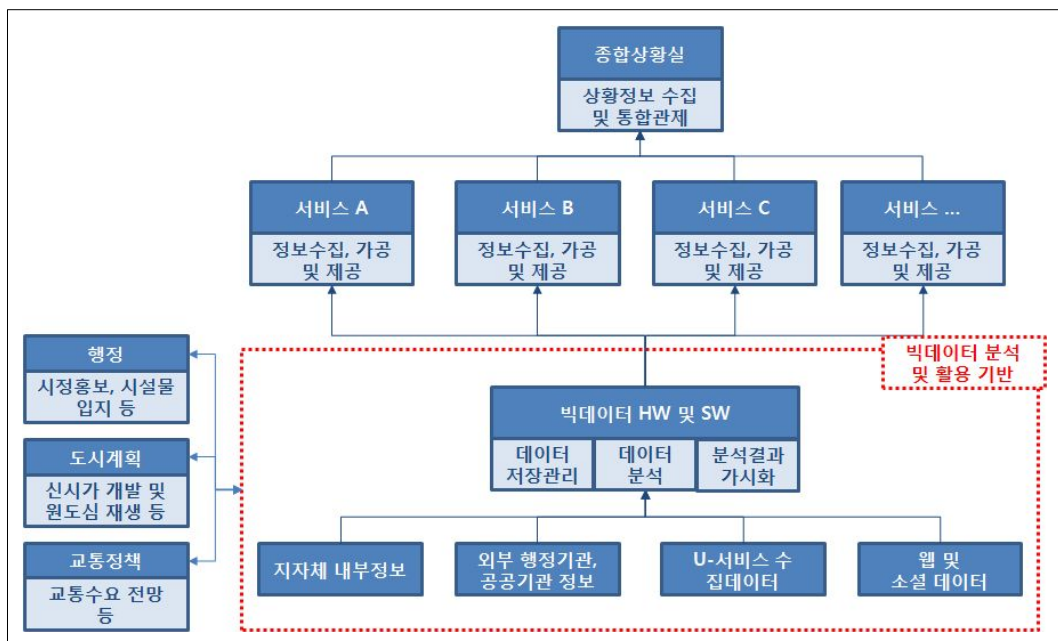
31) U-시설물 관리 서비스는 제1차 유비쿼터스도시계획 수립 시 반영 및 구축되었음

- 원주 제2차 유비쿼터스도시계획 내에 교통 빅데이터 서비스, 관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스, 빅데이터 기반 중소기업 활용 서비스가 포함되어 있음

[표 IV-57] U-서비스별 빅데이터 유형, 주요 발생정보 및 분석기반 수요

목표	서비스	빅데이터 유형	주요 발생정보	분석기반 수요
안전한 행복도시	스마트 화재감시 서비스	데이터 제공	화재정보	
	스마트 현장영상 중계 서비스	데이터 제공	재난/사고 영상정보	
	지능형 CCTV	데이터 제공	CCTV영상정보	
	어린이 안심 등하교 서비스	데이터 제공	어린이 위치정보	
	재난 및 범죄예방지도	데이터 분석	재난/범죄 GIS	○
함께하는 건강한 지역공동체	U-실버 헬스케어 서비스	데이터 제공	건강정보, 119호출정보	
	U-건강도시 서비스	-	건강정보	
	U-기상환경제공 서비스	-	기상정보	
	U-플래카드 서비스	-	시정홍보, 상업정보	
	스마트 리얼토크 플레이 서비스	-	-	
	스마트시티 체험 서비스	-	-	
사통팔달 첨단교통 인프라	교통 빅데이터 서비스	데이터 분석	교통 분석정보	○
새로운 지역경제 성장동력	스마트 관광 서비스	데이터 제공	관광정보	
	스마트 전통시장 서비스	데이터 제공	상업정보	
	관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스	데이터 분석	관광 분석정보	○
	빅데이터 기반 중소기업 지원 서비스	데이터 분석	중소기업 지원정보	○

- 빅데이터의 분석을 위해서는 데이터의 저장관리, 데이터의 분석, 가시화 등 공통기반에 해당하는 SW와 HW가 필요하며, 도시통합운영센터 내에 이러한 공통기반을 구축하여 해당 실과가 필요시 이를 활용할 수 있도록 지원



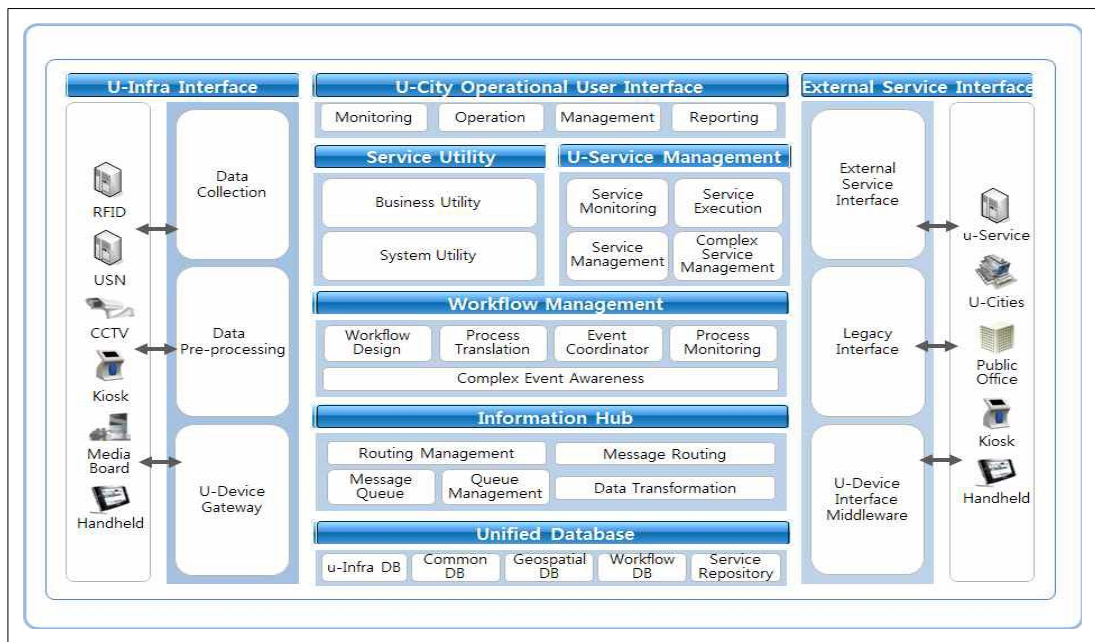
[그림 IV-52] 빅데이터 분석 및 활용 기반

(라) U-City 통합플랫폼 적용

□ 필요성

- 도시정보센터에서 U-서비스의 통합관리, 융복합 상황의 처리, 도시간 정보연계, 외부 기관 정보연계 등 기능 수행 필요
- U-City 통합운영센터를 구축·운영하기 위한 소프트웨어로써 U-City를 구축하는 모든 지자체에 공통된 통합운영체계를 제공하기 위하여 국토교통부 'U-Eco City 사업단 과제-07 첨단도시 A01' 연구과제로 개발된 국가표준 통합플랫폼 적용 검토

□ 시스템 아키텍처



[그림 IV-53] B사 U-City 통합플랫폼 아키텍처

□ 제공 서비스 및 주요 기능

- 국가 표준 U-City 통합플랫폼 보급형 버전으로 U-City에서 발생하는 주요 관제 상황을 동시에 종합적으로 관리
- 통신미들웨어와 외부연계모듈을 이용한 U-City 시스템 간 데이터 연계 관리
- U-City 지자체간 정보공유를 위한 시스템의 데이터 및 연계 표준화 기반 제공

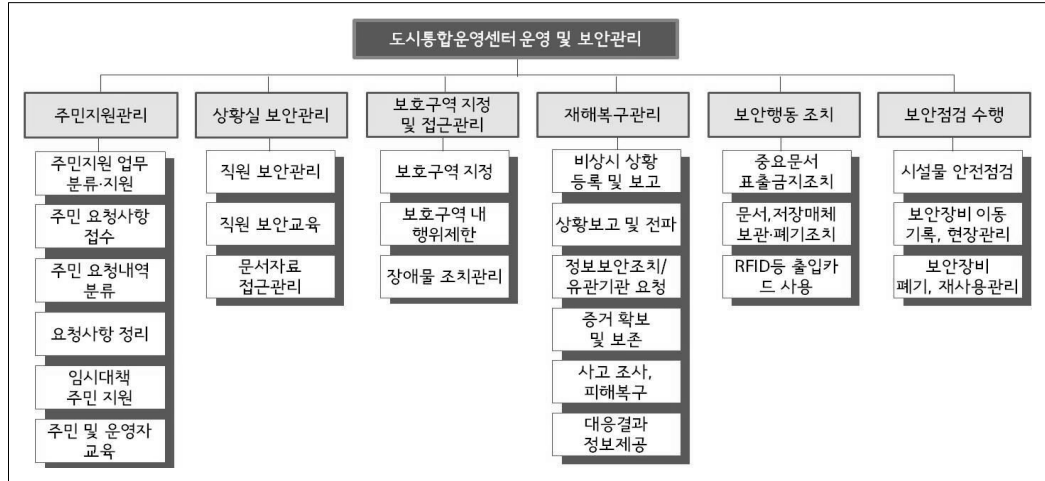
[표 IV-58] 제공 서비스 및 주요 기능

구분		주요기능
주요 기능	관제통합	<ul style="list-style-type: none"> • 개별 U-서비스 및 유관 U-City의 관제정보 통합 & GIS, CCTV, TXT 등 관제환경 연계 통합 • 도시안전관제, 도시상황관제 통합 & 시설안전관제, 학교안전관제, 단지안전관제 등의 계층적 U-City 관제 통합
	상황통합	<ul style="list-style-type: none"> • 개별 U-서비스 상황과 도시환경으로부터 예측되는 융·복합 상황의 생성

구분	주요기능
연계통합	<ul style="list-style-type: none"> U-City 상황 등록, 응·복합 상황관리 및 인근 U-City 간 상황 공유
	<ul style="list-style-type: none"> U-서비스 / 시스템 데이터 연계 통합 (통신미들웨어 : 내부서비스 연계 통합, 외부연계모듈: 외부시스템 연계 통합) 통합플랫폼 Agent를 활용한 계층적 수평적 U-City 연계 통합을 통한 지자체간 U-City 데이터 연계통합
	<ul style="list-style-type: none"> U-City 도시정보 데이터 통합 U-City 통합플랫폼과 U-서비스간, 통합플랫폼과 통합플랫폼간 데이터의 모델과 규격 표준화
현장장치 통합	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 이 기종 장치들의 통신프로토콜, 인터페이스, 정보유형 등의 통합 다양한 정보수집, 단말연계 미들웨어를 통한 다양한 콘텐츠 변환전달
적용 기술	<ul style="list-style-type: none"> EMS, ESM 등 주요 인프라 운영 시스템을 통한 주요 자원의 상태 및 상황 관리 3D 엔진 외 2D 엔진 지원 등 구축/운영비 측면 현실적 고려하여 지자체 보유 GIS에 쉽게 설정할 수 있도록 GIS 인터페이스 모듈 정비 상황처리 결과를 관련 서비스(또는 기관)에 전파하고 상태 동기화

(마) 도시정보센터 관리·운영

- 도시정보센터 관리·운영절차는 도시정보센터에서 수행하는 업무 과정상 유비쿼터스도시 시설물 보안 관리에 필요한 도시정보센터 내 관리적, 물리적 보안에 대한 세부적인 업무 및 절차를 제공함으로써 보안관리 업무가 효율적으로 수행되도록 지원함
- 도시정보센터 보안관리 대상 업무는 상황실 보안관리, 보호구역 지정 및 접근관리, 재해 복구관리, 보안행동 조치, 보안점검 수행 및 주민지원관리로 구성함
 - 도시정보센터 직원을 대상으로 수행하는 보안 관리방안에는 신원확인, 비밀유지 서약서 작성, 퇴사 시 보안자산관리 등이 있음
 - 유비쿼터스도시 기반시설 보안자산 사용자는 보안 위협과 우려에 대해 숙지하고, 해당 지자체 도시정보센터의 보안체계를 준수할 수 있도록 교육되어야 함
 - 또한 업무처리과정에서 발생하는 문서자료의 보안관리가 수행되어야 하는데 중요 문서 자료에 대한 접근권한의 제한을 두기 위해서는 보안담당자의 책임 하에 일정공간을 지정하여 중요 문서자료 보관이 필요함
 - 유비쿼터스도시 기반시설 및 유비쿼터스도시정보 등 불의의 사건·사고 피해를 최소화 하기 위하여 보안사고와 보안취약점에 대한 보고가 이행되어야 함
 - 주민지원관리는 유비쿼터스도시 서비스 일반사용자의 만족도 향상을 위하여 사용자 제반 교육, 변화된 서비스 절차의 지속적인 인지도교육을 수행
 - 유비쿼터스도시 서비스 운영과정에서 발생하는 장애접수, 처리, 안내 및 기록과 장애 현황을 관리하며 이에 대한 해결을 지원



[그림 IV-54] 도시정보센터 운영 및 보안관리 업무절차

- 도시정보센터 보안 관리의 6가지 업무기능은 주민지원관리, 상황실 보안관리, 보호구역 지정 및 접근관리, 재해복구관리, 보안행동 조치, 보안점검 수행으로 구체적인 기능은 다음과 같음

[표 IV-59] 도시정보센터 운영 및 보안 관리의 업무기능

구분	관리업무	기능
도시정보센터 관리·운영 및 보안관리	주민지원관리	• 도시정보센터 요청 사항에 신속대응하여 원활한 서비스 이행 및 만족도 향상 도모
	상황실 보안관리	• 도시정보센터 상황실 보안을 위하여 직원 보안 및 문서자료 보안관리 수행
	보호구역 지정 및 접근관리	• 중요 센터시설물에 대한 보호구역을 지정하여 일반인 및 직원의 접근 제한관리
	재해복구관리	• 재난·재해 발생 등의 비상시 대응절차로 유관기관과 협력을 통해 정보 및 시설보안 도모
	보안행동 조치	• 중요문서에 대한 표출을 제한과 저장매체 관리 등 직원 보안 행동 유지
	보안점검 수행	• 시설물 및 보안장비 사용에 대한 안전점검 및 보안점검 관리

□ 운영 프로세스

- (상호간데이터흐름) 도시정보센터의 정보시스템을 구성하는 개별 프로세스간의 상관관계와 상호간의 데이터 흐름을 표현한 개념도를 다음 그림과 같음
- 자치단체의 지역별 환경에 따라 기능별, 지역별로 적절한 기능을 추가할 수 있음
- (관련정보교환) 자치단체 내의 유관기관과 유비쿼터스도시 통합운영센터에서 수집한 관련정보를 교환
- 동영상 자료는 도시정보센터에서 필터링하여 요구부서(기관)에서 요구하는 양식으로 전송
- 단, 사전에 서로 다른 소프트웨어로 구현되는 동영상 프로그램을 조사하여 필터링이 가능하도록 협의

□ 운영 단계별 추진절차

- (확산 및 추가사항) 자치단체 규모와 산업성격 등 환경에 따라 연계운영 범위와 정보 제공 대상 범위를 설정함

[표 IV-60] 도시정보센터 상황관제 프로세스

구분	내용
상황발생 및 접수	<ul style="list-style-type: none"> • 유비쿼터스도시 서비스의 시설물을 통하여 긴급상황을 인지 • 유·무선 및 민원접수, 순찰 등을 통해 상황접수
담당서비스별 조치	<ul style="list-style-type: none"> • 담당서비스에서 상황조치 절차에 의하여 우선조치 및 관련기관 업무전파 • 운영시스템의 모니터링 및 통합운영플랫폼으로 정보전달
종합 정보연계	<ul style="list-style-type: none"> • 통합운영 플랫폼에서 상황정보를 종합적으로 수집·표출하여 후속 조치 지시
종합서비스 조치	<ul style="list-style-type: none"> • 종합운영절차에 따라 연계서비스의 시설물시스템을 통하여 유관기관담당자에게 상황전파
상황종료 및 정리	<ul style="list-style-type: none"> • 상황조치 결과에 대한 송·수신 후 시연 등 이해 당사자에게 상황 조치결과 전파

- 향후, 확산이 필요하거나 추가적인 연계가 필요한 사항에 대하여 확장이 용이하도록 함
- (유비쿼터스도시정보센터운영) 상황실을 담당하는 자치단체 및 경찰서, 소방서, 유관기관의 직원이 같이 근무하면서 정보관리와 비상사태에 신속히 대응함

4. 도시간 유비쿼터스도시 기능의 호환·연계 등 상호협력

1) 기본방향

□ 유비쿼터스도시 기능의 활성화

- 유비쿼터스도시기술을 활용하여 건설된 유비쿼터스도시 기반시설 등을 통해 언제 어디서나 유비쿼터스도시 서비스를 제공함으로써 도시 경쟁력과 삶의 질을 향상

□ 유비쿼터스도시 기능의 호환 및 연계성 준수

- 인접한 시·군(광역시의 관할 구역에 있는 군은 제외)과의 유비쿼터스도시 기능의 호환 연계성을 고려하여 해당 시·군과 상호 협력에 관한 계획을 수립
- 도시 간 상호 협력계획 수립 시 「지방자치법」 제8장, 「지역균형개발 및 지방중소기업 육성에 관한 법률」 제5조, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2장의 규정을 준수

□ 원주시와 인근 시·군 간의 유비쿼터스도시 서비스 및 정보의 연계 및 협력을 통한 상호협력 방안 제시

- 외부적 유비쿼터스도시 기능의 상호협력 방안은 원주시 유비쿼터스도시 단위서비스와 인접 시·군에서 구축계획 또는 운영 중인 유비쿼터스도시 서비스의 비교분석을 통하여 상호협력 방안 제시
- 원주시와 인접 지자체간의 상호연계, 교류 가능한 유비쿼터스도시정보들을 도출하여 유비쿼터스도시 서비스 상호협력 방안을 제시
- 현재 연계가 가능하고 필요한 유비쿼터스도시 서비스를 제시하고, 향후 원주에서 타 인접 지자체에 구축 확대가 필요한 유비쿼터스도시 서비스를 제시

□ 유비쿼터스도시 협의체 및 기구 운영에 대한 상호협력 방안 제시

- 원주시와 인접 도시간의 유비쿼터스도시 협의체 및 기구의 운영을 통해 관계자간의 원활하고 효율적인 협의가 가능하도록 유도
- 지자체간 유비쿼터스도시 서비스와 정보, 각종 유비쿼터스도시사업 협력에 관한 사항 등을 관련 실무자들이 주기적으로 협의, 논의할 수 있는 방안을 제시
- 유비쿼터스도시 협의체 및 기구의 운영을 통해 원활한 유비쿼터스도시사업 추진을 도모 하고, 발생 가능한 갈등 요소를 미연에 방지할 수 있도록 하며, 시민에게 보다 효과적인 유비쿼터스도시 서비스를 제공할 수 있음

2) 관련 환경 및 현황 검토

(1) 인접 지자체 유비쿼터스도시 서비스 현황

□ 평창 동계올림픽 관련 지자체 (평창, 정선, 강릉)

- 2018년 평창 동계올림픽의 원활한 개최를 지원하기 위하여 평창, 정선, 강릉에 다양한 유비쿼터스도시 서비스를 계획하고 추진 중
 - 선수단 및 관람객의 이동편의를 제공할 수 있는 카쉐어링 서비스, 대중교통정보제공 서비스, 지능형 주차 서비스 등을 계획하여 추진 중임
 - 올림픽 기간 중 선수 및 관광객의 건강을 확보할 수 있도록 원격협진서비스를 구축하고, 올림픽 시설물의 안전 확보를 위한 무인경비서비스, 건물관리서비스를 계획하여 추진 중임
 - 기타 외국인 관광객 및 선수들의 언어소통을 지원할 수 있는 U-투어서비스 등을 구축하여 원활한 대회진행 및 관광활성화를 도모함
- 평창 올림픽 개최지역인 평창군 및 관련 지역인 정선군, 강릉시의 경우 관광 부문에서 정보서비스의 연계가 가능할 것으로 예상됨

[표 IV-61] 평창 동계올림픽 공통서비스 풀(Pool)

구 분	서비스	서비스 내용
지역공통 (평창, 강릉, 정선)	동계올림픽 안내 및 실시간 중계 서비스	• 동계올림픽의 유치신청 및 유치과정에 대한 각종 기록과 올림픽 경기 중계 서비스
	지능형주차서비스	• 공영주차장
	대중교통정보 제공서비스	• U-셔틀서비스 포함
	카쉐어링서비스	• 주차정보제공서비스와 연계
	원격협진서비스	• 부상자를 원격으로 진료하는 서비스
	무인경비서비스	• 일부 시설물 올림픽 이후 서비스 제공
	건물관리서비스	• 일부 시설물 올림픽 이후 서비스 제공
	U-투어서비스	• 올림픽 경기장을 쉽게 찾고 이동할 수 있도록 경기일정 및 교통, 숙박 등을 실시간으로 안내정보 제공
	U-쉘터서비스	• 버스정거장 및 카쉐어링 주차장등에 설치하여 시민들에게 각종 정보제공
	증강현실 번역서비스	• 외국인을 대상으로 일상회화가 가능하도록 지원
	U-아티팩트서비스	• 올림픽 이후 일부지역 서비스 제공 고려
U-테마거리서비스	• 올림픽 이후 일부지역 서비스 제공 고려	

[표 IV-62] 평창 건강올림픽 종합지구 및 정선 생태체험특구의 특화서비스 풀(Pool)

구분		서비스	지역 시설물
평창	알펜시아-용평 리조트지구	U-컨벤션서비스	• 동계스포츠시설, 미디어센터, 리조트 시설, 국제회의시설
		U-리조트서비스	
	건강-R&D 융합지구	관광정보종합안내서비스	• R&D연구센터, 전통한옥마을, 저밀도 주거단지, 그린에너지
		U-Work서비스	
		홈애니먼트서비스	
		풍력발전서비스	
	관광기반시설지구	U-병원서비스	• 관광호텔, 메디컬센터, 쇼핑센터, 중앙관장
		공원녹지관리서비스	
		관광정보종합안내서비스	
		U-고객관리서비스(쇼핑)	
	올림픽 게이트웨이지구	지하공급시설물관리서비스	• 올림픽개폐회식장, 특성화대학, 문화전시관, 디지털갤러리
		U-캠퍼스서비스	
		U-전시관서비스	
	자연순응형 휴양·체감지구	생태공간관리서비스	• 고랭지 및 초지 R&D센터, 목장체험시설, 승마장시설, 살림휴양
		공원녹지관리서비스	
		관광정보종합안내서비스	
U-Work서비스			
진부 스포츠·바이오 산업지구	U-물류센터서비스	• 복합물류센터, 물류터미널, 바이오산업단지, 스포츠산업단지	
	U-운송서비스		
스포테인먼트지구	U-리조트서비스	• 스키/골프장, 리조트, 휴양시설	
문화창작지구	생태공간관리서비스	• 문화예술센터, 슬로푸드센터, 플라워테마가든, 문학의 숲	
	관광정보종합안내서비스		
오대산 자연명상특구	개인건강정보관리서비스	• 치유의 숲, 힐링가든, 문화체험관, 명상센터	
	생태공간관리서비스		
	관광정보종합안내서비스		
정선 생태체험특구	생태공간관리서비스	• 자연생태체험장, 산악레포츠, 가족형 글램핑장, 산악트레킹	
	관광정보종합안내서비스		

□ 삼척시

- 삼척시는 2013년 유비쿼터스도시계획 수립하여 총 21개 U-서비스 사업을 계획 중이며, U-시범사업으로 U-교량안전 모니터링 사업, 국토교통부 U-Eco City 통합플랫폼 도입 사업 등 추진 함

[표 IV-63] 유비쿼터스도시 서비스 Pool

목표	서비스	국토교통부 분류	유형	관련부서
에너지 안전도시	U-교량안전 모니터링 서비스	방법 방재	신규	정보자원정책과
	U-IT 기반 급경사지 통합관리 서비스	방법 방재	고도화	정보자원정책과 안전총괄과
	에너지시설물 안전 관리 서비스	방법 방재	신규	안전총괄과
관광체험 도시	시민 안전 지도 서비스	방법 방재	신규	안전총괄과
	U-제로재난서비스	방법 방재	연계	안전총괄과
	스마트 방법 가로등 서비스	방법 방재	신규	안전총괄과
	U-투어가이드서비스	문화 관광 스포츠	고도화	관광정책과 지역경제과
복지교육 도시	U-Fun Park 서비스	문화 관광 스포츠	신규	관광정책과 지역경제과
	U-웨어링 서비스	문화 관광 스포츠	신규	관광정책과
	U-아티팩트 서비스	문화 관광 스포츠	신규	건설과 관광정책과 지역경제과
	U-바이크 서비스	문화 관광 스포츠	신규	관광정책과
지역경제 활력도시	U-복지 공동체 서비스	행정	고도화	정보자원정책과 사회복지과
	U-행복맘 서비스	보건 의료 복지	신규	사회복지과
	U-공부방 나누미 서비스	교통	신규	지식개발과
	찾아가는 도서관 서비스	교육	고도화	지식개발과
	독거노인 돌보미 서비스	보건 의료 복지	신규	사회복지과
	U-건강 경로당 서비스	보건 의료 복지	신규	사회복지과 보건소
	U-로컬푸드 직거래 서비스	근로 고용	신규	지역경제과 농업정책과
	U-로컬푸드 음식점 인증 서비스	근로 고용	신규	지역경제과
	맞춤형 농어촌 정보제공 서비스	근로 고용	고도화	농업정책과
	방재·유리산업 지원 서비스	근로 고용	고도화	지역경제과 농업정책과

□ 동해시

- 동해시는 2008년 수립한 u- 동해 마스터플랜을 바탕으로 복지 및 관광산업에 초점을 맞춘 U-서비스를 구축 추진함

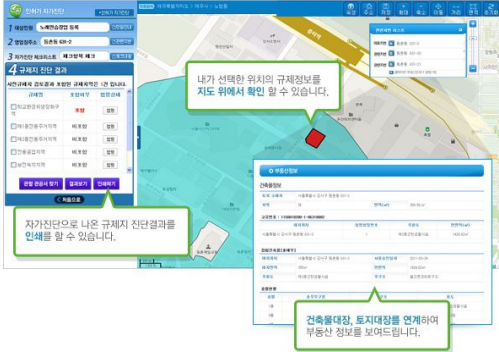






[표 IV-64] 동해시 유비쿼터스도시 서비스 풀(Pool)

서비스	서비스 내용
원격 아동 살핌이 서비스,	• 위치기반 기술을 활용한 저연령 어린이의 안전을 모니터링 하는 방법 서비스
생활체육공간 u-Park	• 자가발전, 경관조명 등을 활용한 체험형 공원 조성
동해시 온라인 평생학습 체계	• 온라인 교육 콘텐츠 제공 및 관리 서비스
가족사랑 건강지킴이 서비스	• U-health 기반 보건 복지 서비스
쓰레기/폐기물 처리 및 추적시스템	• RFID 기반 쓰레기/폐기물 관리를 통한 저탄소 녹색도시 구축 서비스
u-등산시스템	• 등산경로 알림 및 응급구조시스템
지역산업체 지원서비스	• 기업 정보 및 구인 구직 정보 제공 포털
동해시 지역정보 안내시스템	• 동해시의 생활정보 및 관광관련 정보 제공 서비스
박물관 유비쿼터스 무인해설사 서비스	• RFID 기술을 활용한 음성지원시스템을 통해 박물관 안내 정보 제공

(2) 도시간 정보연계를 통해 제공하고 있는 유비쿼터스도시 서비스

□ 국가 공간(지도)정보와 행정정보를 융합한 생활공감지도서비스

- 문화재, 도로 이미지, 산림 이미지, 지적도, 토지 등의 공간정보와 시설물정보, 수산·농업정보, 인허가 정보, 새주소 정보 등의 행정정보를 융합하여 국민들에게 웹과 모바일 기반으로 생활 밀착형 생활공감지도 시스템을 제공하고 있음

웹 기반 서비스	모바일 기반 서비스
	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;">  <p>인허가 자가진단 대지, 주요규제 지역에 대한 지도기반의 행정정보를 제공하는 서비스</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>생활불편스마트폰신고 전국 어디서나 실생활에 불편함을 바로바로 신고가능한 스마트폰 신고서비스</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>뚜벅이 안전길 안내 도보 및 대중교통정보에 대한 종합 도보 안내서비스</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>스마트안전귀가 생활안전에 관련한 안전사실을 정보를 제공하는 서비스</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>신장개업 알리미 새로 생기는 가게들의 정보 및 사진, 평가평점을 볼 수 있도록 하는 서비스</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>길따라 떠나는 여행 지역의 문화와 체험 등 그 지역에 맞는 특성을 살펴볼 수 있도록 하는 서비스</p> </div> </div>

[그림 IV-55] 생활공감지도서비스

- 정확한 행정정보를 활용하여 자신이 선택한 위치의 규제정보를 바탕으로 민원 허가가 가능한지 판단하고 민원신청에 필요한 요건을 사전에 안내해주는 인허가 자가진단서비스를 제공
- 일상 생활 속 불편사항을 스마트폰을 이용하여 현장사진과 함께 신고하면 해당 위치정보를 파악하여 신속하게 민원사항을 해결하고 처리결과를 스마트폰으로 확인 할 수 있는 생활 불편신고서비스를 제공
- 서비스(민원사무) 정보와 서비스처리기관을 동시에 제공하고 시민들의 민원처리가 용이하도록 도와주는 공공서비스안내지도서비스를 제공
- 스마트폰 사용자가 귀가시 보호자에게 주기적으로 위치정보를 전송하는 기능과 웹상에서 생활안전시설물을 조회할 수 있는 기능을 제공하는 스마트안전귀가서비스 등이 있음
- 이와 같이 다수의 공공기관에서 개별적으로 구축 및 활용되는 공간정보를 연계·통합하여 생활경제, 복지, 환경, 문화관광 등 실생활에 직접적으로 도움이 될 수 있는 행정 서비스를 제공하여 이용자의 만족도를 높이고 있음

□ 교통정보와 연계를 통한 서비스

- 도시 간 정보 연계를 통해 제공되고 있는 유비쿼터스도시 서비스는 대표적으로 수도권 교통정보 제공 서비스가 있음
- 교통정보서비스는 공공기관뿐만 아니라 교통정보의 유통을 통하여 민간부문에서도 교통정보서비스를 필요한 시민에게 제공하며, 이외에도 각종 포털사이트에서도 실시간 교통정보를 확인할 수 있음
- 이와 같이 지자체별 운영하는 교통정보제공서비스와 함께 국가적 차원에서 설립한 국토교통부 산하 국가교통정보센터에서는 수도권을 포함한 전국의 교통정보를 수집·연계하여 실시간 교통정보를 제공하고 있음
 - 국가교통정보센터에서는 한국도로공사, 지방국토관리청, 자치단체, 민자고속도로, 철도 및 공항공사 등 총 62개 기관의 소통정보, CCTV영상정보 등의 각종 교통정보를 연계하고 있음
- 또한 실시간 환승교통종합정보를 연계한 TAGO 서비스를 제공하여 인터넷과 모바일 서비스는 물론 터미널, 기차역 등에 설치된 현장안내시스템을 통하여 각종 대중교통정보를 제공하고 있음
 - 서울특별시도시철도공사, 한국철도공사, 서울지방항공청, 전국고속버스운송사업조합, 지자체 BIS 등 총 25개 기관의 실시간 환승교통종합정보(대중교통정보)를 연계하여 서비스를 제공

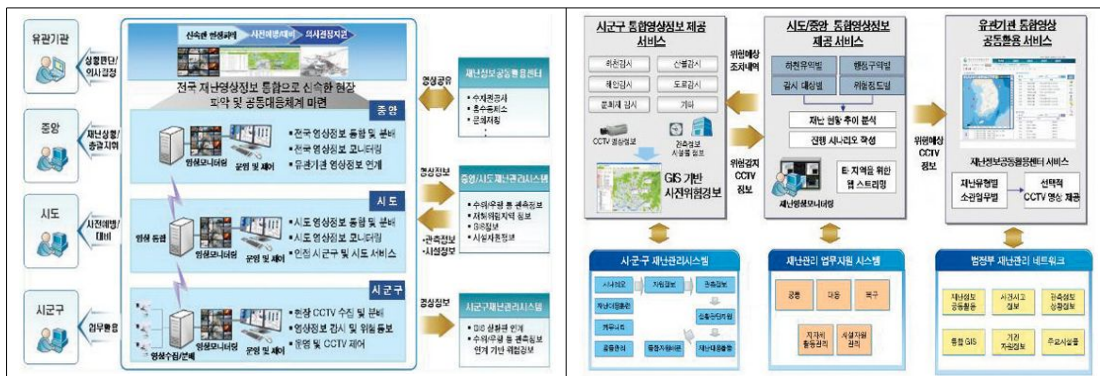
[표 IV-65] 국가교통정보센터 교통정보 연계현황

교통정보 제공기관		교통정보 연계기관		교통정보 제공현황	
고속도로	한국도로공사 및 4개 민자고속도로	고속도로	한국도로공사, 민자고속도로 등 5개 기관	고속도로	관할지역 지방국토관리청을 통해 연계 지자체에 제공
일반국도	서울지방국토관리청 등 4개 지방국토관리청	일반국도	서울지방국토관리청 등 5개 지방국토관리청	일반국도	
시군도	서울, 울산, 제주, 대전, 수원, 안산, 과천, 원주, 전주, 군산 등 10개 지자체	시군도	표준 노드/링크 구축 지자체 등 69개 지자체	서울특별시	서울지방국토관리청, 경기도, 안산, 과천, 수원 등
				기타지자체	국가교통정보센터 및 관할지역 지방국토관리청

- 이처럼 도시 간 연결 및 연속성이라는 교통의 특성 때문에 교통정보서비스는 전국적으로 제공되고 있으며, 이를 통해 보다 효과적이며 질 높은 서비스를 제공하고 교통정보서비스 이용자의 만족도를 높이고 있음

□ 전국 재난관리 CCTV 공동활용 모니터링 체계

- 소방방재청에서는 기존 전국 지자체 및 유관기관 개별적으로 운영되고 있는 재난관리 CCTV를 통합하여 재난관리용 CCTV 공동 활용체계를 구축함
- 16개 시도 및 186개 시·군·구의 하천, 수위, 위험지역 감시용 등 3,200여대와 23개 유관기관의 산불, 기상, 문화재, 도로 감시용 등 2,200여대의 CCTV가 통합되면서 재난 영상정보에 대한 실시간 모니터링 가능
- 이를 통해 현장 재난상황 관리 및 신속한 대응조치가 가능하고, 전국 주요 하천, 재난 위험지구, 수해반복지역 등에 대한 효율적인 관리 가능
- 기 설치된 CCTV의 활용도를 제고하고, 위험상황에 따른 자동 위험 경고·알람 작동 등의 기능을 추가하여 보다 효과적인 재난관리의 토대를 구축할 수 있을 것으로 보임
- 표준화된 영상정보의 연계로 관할 시·군·구 뿐만 아니라 타 시도 및 중앙에 통합된 CCTV 영상정보를 제공하고 이를 내부 사용자 및 유관기관이 활용할 수 있도록 하여 CCTV 공동 활용체계 구축의 효과를 극대화시킴
 - 재난관리 CCTV의 공동 활용으로 중앙부처와 군부대, 경찰, 소방 등 유관기관 간의 상호 협력체계도 강화될 수 있음
 - 기상청의 경우 주요 지점별 대기상태를 모니터링해 보다 정확한 일기예보와 특보발령 등을 할 수 있으며, 산림청과 문화재청에서도 산불 및 문화재 감시용 CCTV 모니터링을 통해 재난발생시 신속하게 대처할 수 있음
- 교통정보, CCTV 공동활용 등의 연계와 같이 향후 도시간의 유비쿼터스도시 기능 확장성 및 호환성을 고려하여 유비쿼터스도시 서비스 및 정보에 대한 기능 상호협력력이 필요할 것이며, 이를 통해 유비쿼터스도시 서비스의 확산 및 지속적 발전을 도모하여야 함
- 따라서 인접 도시별로 구축·운영 또는 계획 중인 유비쿼터스도시 서비스 간의 연계 및 협력이 중요할 것이며, 이에 따른 유비쿼터스도시정보의 교류를 통해 보다 효과적인 유비쿼터스도시 서비스를 제공할 수 있을 것으로 예상됨



[그림 IV-56] 재난영상정보(CCTV) 통합연계시스템

(3) 유비쿼터스도시 협의체 운영

□ 경기도 지역사례

- 경기도에서는 ‘유비쿼터스도시 추진 시·군 담당자 간담회’를 주기적으로 개최하여 경기도 내 유비쿼터스도시 사업에 관하여 상호 협력 체계를 구축함
- 고양시, 수원시, 성남시, 화성시 등의 유비쿼터스도시 관련 업무 담당자들이 참여하여 간담회를 운영 중임
- 과체제의 전담조직 1개 시·군, 담당 급 전담조직 6개 시·군이며, 남양주시, 양주시, 시흥시는 전담조직 없이 타 업무를 병행 추진하고 있음

[표 IV-66] 경기도 유비쿼터스도시 추진 시·군 간담회 조직 및 인력

시·군	전담조직		전담인력
	과	담당	
고양시	정보통신과	U-City팀	3명
수원시	정보통신과	미래정보팀	4명
성남시	정보정책과	생활정보팀	3명
용인시	정보통신과	정보통신팀	4명
안산시	U-정보센터	U-City담당	8명
남양주시	정보통신과	정보기획팀	2명
평택시	정보통신과	영상정보팀	2명
시흥시	정보통신과	정보기획팀	2명
화성시	정보통신과	U-City운영담당	3명
파주시	정보통신관실	U-City팀	6명
김포시	개발지원과	첨단도시담당	2명
양주시	도시개발과	신도시팀	2명
오산시	정보통신과	정보통신팀	2명

- ‘경기도 유비쿼터스도시 추진 시·군 담당자 간담회’에서는 자가망 연계, 전자현수막 등과 관련한 법적사항 그리고 운영비 확보, 지자체 표준조례 제시 등 유비쿼터스도시사업 추진 시 문제점 및 개선사항 등을 논의함
- 유비쿼터스도시 건설 등에 관련한 법률 개정, 기 구축 시스템과의 호환성 문제, 조직 및 전담인력 사항, U-플래카드(LED전자현수막) 법적 규제, 운영비 확보방안, 유비쿼터스 도시 서비스 제공, 관리운영 사항 등 강원도도의 지자체별 애로 및 건의사항을 논의함

3) 주요내용

(1) 상호협력의 필요성 및 대상·범위 설정

□ 상호협력의 필요성

- 유비쿼터스도시의 상호연계는 유비쿼터스도시정보교류, 유비쿼터스도시 기반시설의 구축 등에서 투자 효율성 향상 및 중복 구축을 방지할 수 있음
- 기반시설 및 서비스의 상호연계·융합이 유비쿼터스도시 건설의 핵심적인 사항이고 기능의 상호연계로 유비쿼터스도시의 확산은 물론 지속적 발전이 가능함

□ 상호협력의 대상 설정

- 원주시의 유비쿼터스도시 기능의 호환 및 연계 등의 대상은 내부적 및 외부적 상호협력 대상으로 나누어 설정함
- 원주시는 지리적으로 강원도 서남측 경계지에 위치하여 경기도, 충청북도와 경계를 접하고 있음
- 교통, 방범, 재난 등 경계를 접하고 있는 U-서비스의 상호협력은 양평, 여주(이상 경기도), 충주, 제천(이상 충청북도), 횡성, 영월(이상 강원도)와 상호협력함
 - 양평 CCTV통합관제센터 : 2013.8.개소, 관내 294개소에 방범용, 쓰레기 무단투기, 재난 시설물관리 및 초등학교 등 총 545대를 운영
 - 여주 CCTV통합관제센터 : 2015.3.개소, 방범, 불법주정차 감시, 재난재해 감시, 문화재 보호, 쓰레기 무단투기 감시, 하천 감시용 CCTV 등 350여대 운영
 - 충주 CCTV통합관제센터 : 2012.개소, 방범, 불법주정차 감시, 재난재해 감시 및 초등학교 등 451곳의 CCTV카메라 810대 운영
 - 제천 CCTV통합관제센터 : 2011.11개소, 도로 방범, 어린이보호구역, 도시공원, 놀이터, 불법주·정차, 문화재 보호, 하천 감시, 산불 감시, 초등학교 등 운영
 - 횡성군 CCTV통합관제센터 : 2012.11.개소, 놀이터 및 어린이 보호구역(스쿨존), 주요 도로에 설치된 방범용 카메라와 재난감시, 불법 주정차단속용 등 모두 366대의 CCTV 운영
 - 영월군 CCTV통합관제센터 : 2016년 개소예정
- U-서비스 정보연계 외 강원도 내 U-City 정책, 사업계획, 제도개선 등의 협력을 위해 강원도 내 강릉, 삼척 및 평창, 영월 평창동계올림픽 개최도시 등과 상호 협력함

(2) 방범(위급·위협)정보를 활용한 유비쿼터스도시 서비스 간 협력

- 방범(위급·위협)정보를 활용한 원주시 유비쿼터스도시 서비스는 지능형 CCTV, 어린이 안심 등하교 서비스, 재난 및 범죄예방지도 서비스가 있음

- 시민안전과 관련하여, 생활방법, 차량방법과 관련된 CCTV영상정보를 양평, 여주(이상 경기도), 충주, 제천(이상 충청북도), 횡성, 영월(이상 강원도) CCTV관제센터와 연계 하는 방안 검토해야 함

(3) 건강·의료정보를 활용한 유비쿼터스도시 서비스 간 협력

- 건강·의료정보를 활용한 원주시 유비쿼터스도시 서비스는 U-실버헬스케어, U-건강 도시 서비스가 있음
- 원주시를 비롯해 강원도 및 경기도의 병원, 보건소와 같은 의료기관 간 이용자의 진료 내역, 처방전, 치료·입원·수술이력, 기타 의사기록 등의 연계가 필요함
- 원주시민이 원주시 외 타 지역 주요 의료기관을 방문한 환자 및 방문자는 중복진료로 인한 불필요한 지출을 방지하고, 이전의 진료정보를 바탕으로 보다 질 높은 의료서비스 혜택을 받을 수 있음

(4) 환경오염정보를 활용한 유비쿼터스도시 서비스 간 협력

- 환경오염정보를 활용한 원주시 유비쿼터스도시 서비스는 ‘기상환경 제공 서비스’가 있음
- 환경오염정보는 어느 특정 지역에만 한정되지 않는다는 특징 때문에 도시 간 정보연계 필요성과 그 효과가 높을 것으로 판단됨
- 환경오염정보 중 아황산가스(SO_x), 일산화탄소(CO), 이산화질소(NO₂) 등과 같은 대기 오염정보를 원주시와 인근 도시 간 연계하고, 이를 통해 강원도 내 ‘대기오염모니터링 지도’확대 구축하여 서비스의 질을 높일 수 있음

(5) 주차정보를 활용한 유비쿼터스도시 서비스 간 협력

- 주차정보는 현재 연계되어 활발하게 활용되고 있는 교통소통정보, 대중교통정보 등과 마찬가지로 교통정보 중 하나로 도시 간 연계 필요성이 있음
- 국토교통부 통합주차정보시스템을 통해 운전자가 원주시 인근 지자체 어디서나 모바일로 편리하게 주차장의 위치, 주차가능대수 등의 주차정보를 이용할 수 있도록 해야 함
 - 국토교통부 통합주차정보시스템은 2015년 ITS사업으로 5개 시도 79개 공영주차장 시범시스템 구축 후 전국확대 예정

(6) 재난정보를 활용한 유비쿼터스도시 서비스

- 재난정보를 활용한 원주시 유비쿼터스도시 서비스는 스마트 화재감시 서비스, 스마트 현장영상 중계 서비스, 재난 및 범죄예방지도 서비스가 있으며, 원주시 자체 산불감시 CCTV를 운영하고 있음

- 원주시 주요 산지·녹지의 경계는 주변 지자체에도 포함되는 경우가 많기 때문에 재난 정보 중 산불, 산사태 등 녹지보전 및 관리에 관한 정보를 도시 간 연계할 필요가 있음
- 원주시와 경계를 걸친 산지에 산불, 산사태 등의 재난정보를 연계구축함으로써 산불 모니터링체계를 확고히 구축하고, 비상상황 발생 시 유관기관이 보다 유기적인 협조가 가능함
- 광역단위로 발생 가능한 산불 등 재난의 경우, 본 계획에 반영되어 있는 스마트 현장 영상 중계 서비스의 영상 중계기능을 인근 지자체로 제공해줄수 있으며, 기 구축된 산불 감시 CCTV 영상을 타 지자체와 공유하는 방안 검토 가능

5. 지역산업의 육성 및 진흥방안

1) 기본방향

□ 첨단 의료기기산업 활성화 지원

- 원주시가 보유한 첨단의료 기술부문 역량과 전문지식을 결합한 U-서비스 제공을 통해 원주시의 핵심전략사업인 의료기기산업 활성화 지원

□ 원주시 특성을 살린 U-서비스 활용 테스트베드

- U-건강도시, U-실버헬스케어 서비스의 실증적용과 사업성과의 분석, 홍보 등을 통해 원주시 자체적으로 개발한 서비스를 전국적으로 확산함으로써 지역경제 활성화에 기여

□ 유비쿼터스도시정보 분석결과를 활용한 민간부문 지원

- 다양한 U-서비스에서 수집되는 정보의 분석결과를 정보분석에 취약한 지역 중소기업에게 제공해 정보활용 측면 지원
- 동 분석결과에 기반한 지역경제정책 수립

□ 원도심 재생사업과 U-서비스 간 융합을 통한 지역경제 활성화

- 원주시 원도심 재생전략계획에 나와있는 8개 동지역의 재생사업과 연계하여 대상지의 특성과 재개발 방향에 부합한 U-서비스를 제공
- 성공적인 도심재생을 통해 지역활성화가 시내 중소기업 등의 소득증대로 이어질 수 있도록 유도

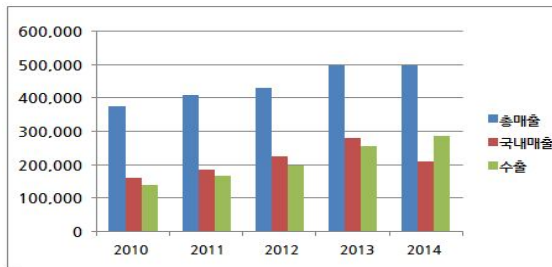
2) 관련 환경 및 현황 검토

□ 첨단 의료기기 산업현황

- 원주시는 강원 혁신도시 소재지로 건강생명 기능군의 공공기관이 이전하는 지식기반서비스 의료산업 등 광역연계의 지방거점도시임
 - 생명건강 관련 원주시 이전 공공기관 : 국민건강보험공단, 건강보험심사원 등
- 첨단 의료기기, U-Health 및 BT융합산업 등 신성장 핵심산업의 산학연 협력체계를 구성하고 있음
 - 원주의료기기 테크노벨리를 중심으로 연세대 국제캠퍼스, 상지대 등과 산학협력체계를 구축하고 있음

[표 VI-67] 원주시 의료기기산업 현황(2010~2014)

구분	업체수(개사)	총매출액 (백만원)	매출실적액		고용(명)
			국내(백만원)	수출(천 \$)	
2010	108	376,460	161,823	139,954	2,287
2011	107	408,287	186,360	168,178	2,378
2012	113	428,926	223,957	198,741	2,348
2013	123	496,598	281,470	257,041	2,515
2014	139	496,382	209,429	286,953	2,611
최근5년 성장률	5.20%	5.70%	5.30%	15.40%	2.70%



구분	전국	원주	전국대비 비율
업체수	2,786	139	4.9%
생산 (억원)	4조5,530	2,094	4.6%
수출(천\$)	2,444,710	286,900	11.1%

출처 : 식품의약품안전처. 2015

□ 원주시 산업지원정책

- 원주시 2015년 역점추진사업 분석결과, 의료기기산업과 자동차부품산업이 원주의 제조업 성장을 주도하는 특화사업으로 시차원에서 정책적으로 육성을 지원 중

[표 VI-68] 원주시 주요 산업지원정책

구분	의료기기산업	자동차부품산업
사업기간	2014~2019	2015~2018(풀뿌리기술지원센터 유치)
사업내용	지역 의료기기업체 145개사에 대한 의료산업 인프라 구축, 기술개발, 사업화 지원 (700억원 규모(국비474, 도비 79, 시비 107, 민자 40))	자동차부품 관련기업 유치:6개기업 자동차부품(SLC) 미니클러스터 사업 지원



[그림 VI-57] 원주시 주요 산업단지 현황

□ 전통시장 및 상가현황

[표 VI-69] 원주시 전통시장 및 상가현황

구분	위치	시장구분	개설일	면적 및 규모	점포수
남부시장	명륜동	상설시장 등록시장	1965.3.	부지면적 : 6,921㎡ 건물면적 : 15,320㎡	196
단구시장	단구동	상설시장 무등록시장	2002.5	부지면적 : 2,503㎡ 건물면적 : 1,385㎡	16
문막시장	문막읍	상설(정기)시장 인정시장	-	부지면적 : 13,855㎡ 건물면적 : 12,527㎡	98
민속품물시장	평원동	상설(정기)시장 무등록시장	-	부지면적 : 3,640㎡ 건물면적 : 1,983㎡	147
북원상가	태장동	상설시장 등록시장	1991.4	부지면적 : 2,800㎡ 건물면적 : 8,773㎡	114
자유시장	중앙동	상설시장 등록시장	1965.3	부지면적 : 7,617㎡ 건물면적 : 19,689㎡	402
중앙시민전통시장	중앙동	정기시장 인정시장	1983.1	부지면적 : 4,448㎡ 건물면적 : 2,859㎡	115
중앙시장	중앙동	상설시장 등록시장	1965.3	부지면적 : 7,622㎡ 건물면적 : 14,557㎡	319
문화의 거리	중앙동	-	2008.5	원주시 중앙로 시공관 ~ KBS 앞 간 530m의 구간 문화 예술 쇼핑 등 보행자 도로	
기계공구유통상가	우산동	-	2005.5	부지면적 : 14,531㎡ 건물면적 : 7,531㎡	40

3) 주요내용

(1) 첨단 의료기기산업 활성화 지원

□ 의료산업 관련 빅데이터 분석을 통한 의료기기산업 지원

- 빅데이터 기반 중소기업 지원 서비스를 통해 원주시 의료기기업체들의 주요 생산 품목에 대한 해외 기술개발 잠재시장, 국가정책, 공급망 등의 정보를 종합적으로 수집하여 관련기업의 관점에서 분석·활용하도록 제공
- 지역 전략산업 진흥사업으로 미래형 첨단 메디컬 디바이스 R&D허브 구축 및 기술혁신형 첨단의료기기 클러스터 조성에 따른 기업, 연구기관, 대학 간의 협조 필요

□ U-City 국제협력을 통한 기업홍보 지원

- 원주 의료기기 생산 수출 지원을 위해 원주 의료기기 전시회 등을 홍보, U-City국제 협력 사업과 연계하여 Smart City World Forum, 국토부 U-City 해외진출 사업 등에 참여
- 원주 관내 기업들 대상으로 마케팅 정보 제공, 국내외 바이어 및 의료기관 관계자에게는 의료기기 기업정보 및 판매정보 등 제공

(2) 원주시 특성을 살린 U-서비스 활용 테스트베드

□ U-건강도시, U-실버헬스케어 서비스의 실증사례 홍보 테스트베드

- U-건강도시, U-실버헬스케어 서비스는 원주시가 보유한 첨단의료 부문 역량을 활용해 추진성과를 전국에 확산할 수 있는 테스트베드
 - 원주 관내 산업단지 생산품 ⇒ U-건강관리, U-실버헬스케어 서비스 적용 ⇒ 원주 시민 사용결과 피드백⇒ 서비스 보완 및 실증사례 홍보⇒ 전국확산 기반 마련
- 우리나라의 강점인 IT 서비스와 원주시의 의료기기 산업역량을 연계한 모델로 선진사례로 활용 가능
 - 건강생명 기능군의 공공기관, 첨단 의료기기산업, U-Health 및 BT융합산업 등 신성장 핵심역량을 기반으로 하는 지식기반서비스의 선진사례화
 - 서비스 성과를 홍보하고 타 지자체 확대보급을 유도해 원주시의 첨단의료산업 진흥과 부가가치 창출 도모

(3) 유비쿼터스도시정보 분석결과를 활용한 민간부문 지원

□ 정보분석결과 제공을 통한 중소기업인의 정보격차 해소

- 지능형CCTV, ITS서비스, 스마트 관광 서비스, 스마트 전통시장 서비스 등 다양한 서비스

에서 수집되는 정보를 도시정보센터에서 수집분석 가능

- 지능형 CCTV : 시간대별, 공간별 유동인구 정보 등
- ITS 서비스 : 대중교통 이용정보, 주요 도로별 차량 이동정보 등
- 스마트 관광 서비스, 스마트 전통시장 서비스 : 서비스 이용자

○ 도시정보센터의 빅데이터 분석 공통기반을 활용해 분석결과를 민간에 제공

- 상대적으로 정보분석 및 활용에 취약한 지역 중소기업인 등에 지원함으로써 정보격차와 불균형 해소

□ 정보분석결과에 기반한 지역경제정책 수립

○ 경제전략과, 기업지원과, 관광과 등 지경역제활성화 관련 실무부서의 수요를 반영해 유비쿼터스도시정보 분석하고 이를 정책에 활용

- 경제전략과 : 첨단의료기기산업지원정책, 전통시장 활성화 지원정책 등
- 기업지원과 : 지역특성을 살린 공업단지, 농공단지 지원계획 수립, 마을기업, 사회적기업 육성방안, 청년창업 지원방안 수립 등
- 관광과 : 관광지 내 개별 사업자가 분석하기 어려운 시장동향, 트렌드 등 분석결과를 통해 관광자원 이용활성화 정책 수립

(4) 원도심 재생사업과 U-서비스 간 융합을 통한 지역경제 활성화

□ 중앙동 : 문화의거리, 중앙시장 일대

○ 원주 시내 상업중심지인 문화의 거리 중앙동 일대에 U-플래카드 서비스, 스마트 관광 서비스를 적용하여, 스마트폰-키오스크 등을 이용한 이벤트정보, 상업정보의 제공과 통합주차정보 제공 기능 등 편의를 제공

○ 중앙시장 2층 미로예술시장에 화재위험을 사전에 차단할 수 있도록 스마트 화재감시 서비스를 제공하고, 비컨-스마트폰 간 통신을 통해 시장 내부정보, 상점정보 등 제공

○ 중앙동 아카데미 극장 리모델링 프로젝트 시, 노년인구층의 문화생활의 중심이었던 상징성을 고려해 스마트 리얼토크 서비스 구축해 노년층의 힐링을 위한 공간으로 구성

□ 봉산동 : 힐링스테이 시범사업대상지

○ 봉산동 힐링스테이 시범사업 대상지의 자연환경을 이용한 친환경적 삶의 체험을 모토로 하고 있어 정신적 치유와 육체적 건강진단을 병행할 수 있도록 U-건강도시 서비스를 도입

○ 스마트 관광 서비스(키오스크 설치, 스마트 관광 서비스 내 콘텐츠 연계) 통해 외부 관광객도 함께 이용할 수 있는 힐링공간으로 조성

□ 학성동/원인동 : 도심 안전 우선지역

- 지능형 CCTV + 어린이 안심 등하교 서비스 등 제공하여 도시기능의 노후화, 재개발 등으로 어수선해지기 쉬운 대상지역 방범기능 강화

6. 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계

1) 기본방향

□ 기존 정보시스템의 정보와 신규 시스템의 정보를 검토

- 정보시스템 운영현황 및 상호연계방안 검토를 통한 통합방안 검토
 - 중앙부처에서 구축·제공하는 정보시스템 및 원주시에서 운영 중인 정보시스템을 검토하고, 원주시의 신규구축 시스템과 연계할 수 있는 방안 검토
- 원주시 유비쿼터스도시 서비스의 기능 및 목적 정의
 - 유비쿼터스도시 서비스의 내용을 토대로 유비쿼터스도시 서비스가 구현되기 위한 주요 기능과 기능의 조합으로 각 유비쿼터스서비스의 목표를 설정함
- 유비쿼터스도시 서비스의 필요정보 도출
 - 설정된 유비쿼터스도시 서비스의 기능과 목표를 토대로 유비쿼터스도시 서비스를 구현하기 위해 필요한 정보를 도출함

□ 정보시스템의 공동활용 및 상호연계방안 검토

- 원주시 유비쿼터스도시 서비스의 신규시스템과 기존 시스템의 연계방안 검토
 - 각 유비쿼터스도시 서비스의 필요정보를 원주시의 기존 정보시스템 및 정보와 매칭시켜 각 유비쿼터스도시 서비스가 구현될때 필요한 정보의 연계방향을 제시함
 - 기존 원주시의 정보시스템 및 정보의 연계 이외에 신규로 구축/생성해야하는 신규시스템 및 정보를 도출함
- 유비쿼터스도시 서비스의 구현을 위한 공공기관과 민간의 시스템 및 정보 제시
 - 유비쿼터스도시 서비스의 구현을 위하여 외부 공공기관 및 민간부문과 연계되어야할 시스템 및 정보를 도출함
- 유비쿼터스도시 서비스 정보연계를 위한 공동시스템 구축
 - 유비쿼터스도시 서비스의 구현으로 생성되는 정보 및 시스템의 공동활용 방안을 제시함
- 유비쿼터스도시 서비스의 구현을 위한 종합구상 제시
 - 유비쿼터스도시 서비스의 완성을 위하여 기존 시스템의 활용, 기존 시스템 및 신규 시스템의 상호연계와 고도화 그리고 공통정보의 활용 등 유비쿼터스도시 서비스 구현을 위한 종합 구상을 제시함

2) 관련 환경 및 현황 검토

(1) 중앙부처 보급 정보시스템

- 중앙부처에서 보급하는 행정정보시스템은 총 22개로, 대부분 안전행정부와 국토교통부에서 보급한 정보시스템

[표 IV-70] 중앙부처 보급 정보시스템

시스템명	기능	주관부처	운영주체
U-City 통합운영시스템	• 도시내 설치된 각종 센서 및 장치에서 수집된 정보를 가공·저장·분석·배포하는 통합적인 운영프로그램	국토부	지자체
지능형교통시스템(ITS)	• 시스템의 상호운영성, 호환성 확보를 기반으로 국가차원에서 지능형 교통체계에 대한 전체적인 운영을 위한 시스템	국토부	국가, 지자체, 한국도로공사
CCTV 통합관제시스템	• 지자체에서 운영중인 CCTV 시스템을 통합하여 통합관제 센터에서 활용하는 시스템	행정자치부	지자체
긴급구조 표준시스템	• 각종 재난 및 긴급신고를 119로 일원화 하고 화재, 구조, 구급 등의 신고접수와 재난현상 지휘를 지원하고 119신고접수, 지령관제 등 현장 대응업무를 지원	국민안전처	국가, 지자체
119다매체신고 시스템	• 음성신고가 불가능한 상황·장애인·외국인 등 사회적 취약계층에 대한 119신고 시스템	국민안전처	국가, 지자체
소방민원 정보시스템	• 소방관서에서 건축허가 등의, 다중이용업소 설치허가, 위험물 설치허가, 소방대상물 검사 등 관련 민원업무 지원	국민안전처	국가, 지자체
국가화재정보시스템	• 전국 소방관서에서 입력하는 표준화된 화재정보로부터 얻어지는 객관적 정보를 바탕으로 화재조사업무의 정확성 및 편의성을 제공하는 시스템	국민안전처	국가, 지자체
112시스템	• 범죄의 예방과 통제를 보다 신속하게 행하기 위한 범죄신고 즉응시스템	경찰청	국가, 지자체
정보활용 시스템	• 국가공간정보통합체계의 업무활용을 위한 공간정보 활용 시스템	국토부	국가 (공간정보사업자에게 유상 또는 무상으로 제공 가능)
국가공간정책 지원시스템	• 지역별 토지거래현황, 건축용도별 인허가현황 등 다양한 정보의 시계열 관리 시스템	국토부	
자료채널 관리시스템	• 지자체 개별 공간정보시스템으로부터 변경되는 공간 정보를 취합하는 시스템	국토부	
정보서비스 프레임워크 시스템	• 국제(OGC)표준 인터페이스를 적용한 개방형 지도 서비스 제공 시스템	국토부	

시스템명	기능	주관부처	운영주체
국가재난관리 통합시스템	• 재난발생 상황을 초동단계부터 실시간으로 관리해 나가는 포괄적 재난안전 시스템	행정자치부	한국정보화진흥원
대기정보검색 시스템	• 시도별, 오염물질별, 부문별, 연료별 오염물질 배출량과 실시간 대기오염정보를 제공하는 시스템	환경부	수도권대기환경청
대기오염도 실시간공개 시스템	• 대기오염도 실시간 공개, 황사/미세먼지현황, 대기오염 통계 제공	환경부	한국환경공단
상수도종합정보시스템	• 상수도분야 주요정보를 수집하여 통합관리를 통해 효과적인 정책업무 및 정책지원을 위한 시스템	환경부	환경부
전국오염원조사 시스템	• 전국오염원 조사 온라인 시스템	환경부	국립환경과학원
EPR민원시스템	• 생산자책임재활용제도 온라인 민원처리 시스템	환경부	한국환경공단
전지전자제품 및 자동차 재활용시스템	• 전기.전자 제품과 자동차에 유해물질의 사용을 억제하고 재활용이 쉽도록 제조하며, 그 폐기물을 적정하게 재활용하기 위한 시스템	환경부	한국환경공단
폐기물부담금 시스템	• 폐기물부담금 온라인 민원처리 시스템	환경부	한국환경공단
Allbaro시스템	• 폐기물처리의 전과정을 실시간으로 관리할 수 있는 시스템	환경부	한국환경공단
국가수자원관리 종합정보시스템	• 수문기상, 유역별, 하천, 댐, 지하수, 이수정보등을 통합관리 하고 제공하는 시스템	국토부	한강홍수통제소
도로관리통합 시스템	• 포장관리, 비탈면관리, 도로점용, 도로표지 등 개별적으로 운영되던 시스템을 통합운영하는 시스템	국토부	국토교통부
행정정보 공동이용시스템	• 행정기관, 공공기관, 금융기관, 교육기관 등이 정보를 서로 공유할 수 있는 시스템	행자부	행정정보공동이용센터
전자민원서류 관리시스템	• 민원신청시에 작성하는 민원구비서류와 민원관계서류를 전자적으로 등록·보관·열람하는 서비스	행자부	행정정보공동이용센터
주민등록관리 시스템	• 주민등록번호를 관리하는 시스템	행자부	지자체
새움터시스템	• 건축행정업무를 전자적으로 처리할 수 있도록 제공하는 시스템	국토부	국토교통부
서울행정시스템	• 시군구의 행정업무를 지원하는 시스템	행자부	한국지역정보개발원
시도행정시스템	• 시도행정업무의 지원	행자부	한국지역정보개발원

○ 이들 시스템은 관리운영주체가 중앙정부이므로 협조요청 및 연계방안을 고려하여 원주시 유비쿼터스도시계획 관련 시스템 계획시 비용절감 및 연계·확대방안을 도모

(2) 원주시 운영 행정 정보시스템

- 원주시의 행정 업무처리 및 정보 활용, 대민서비스 등을 위한 주요 행정정보시스템은 총 서버 85대, 보안장비 20대, 스토리지 9대로 구성되어 있으며 중앙부처 또는 원주시에 개발한 시스템으로 구성되어 있음
- 시스템의 운영의 경우 원주시청 공동이용시스템(전자문서, 자료관 등) 또는 전 부서에 해당하는 시스템(공통기반, 시군구행정정보 등)은 정보통신과에서 시스템을 운영
- 토지정보시스템, 지리정보시스템 등 특정 업무 분야에 국한된 정보시스템은 해당 부서에서 직접 운영하고 있음

[표 IV-71] 원주시 운영 행정 정보시스템

업무명	수량	도입년월	관리부서	설치장소	
[서버 85대]					
파일유통시스템	2	2008. 1.	정보통신과	전산시스템실	
백신 서버	1	2011. 3.	"	"	
홈페이지서버통합시스템 (대표홈페이지 외16종)	1	2013. 5.	"	"	
모바일보안 서버	1	2012. 4.	"	"	
공통기반 시스템	공통기반 I (AP서버)	1	2010.12.	"	"
	공통기반 I (DB서버)	1	2010.12.	"	"
	공통기반II(AP서버)	1	2006. 8.	"	"
	공통기반II(DB서버1)	1	2006. 8.	"	"
	공통기반II(DB서버2)	1	2014.11	"	"
	공통기반시스템(웹서버)	2	2006. 8.	"	"
통합정보관리(SMS)	1	2003.11.	"	"	
통합백업시스템	1	2006. 8.	"	"	
통합행정정보 알리미	1	2009. 6.	"	"	
기록관리시스 템	기록관리시스템 AP	1	2012. 3.	"	"
	기록관리시스템 DB	1	2012. 3.	"	"
온나라 시스템	온나라시스템 AP	1	2014. 2.	"	"
	온나라 메신저	1	2014. 2.	"	"
전자문서시스 템	전자문서시스템	1	2004. 4.	"	"
	전자문서시스템(이중화)	1	2008. 3.	"	"
동보팩스시스템	1	2007. 9.	"	통신시스템실	
녹취시스템	1	2007. 9.	"	"	
XML시스템	1	2007. 9.	"	"	
음성인식시스템	1	2007. 9.	"	"	
통화연결음시스템	1	2007. 9.	"	"	
청백e 전자결재연계	1	2014. 6.	감사관	전산시스템실	
기후변화대응 포털사이트	1	2009. 9.	기후에너지과	"	
중량제봉투 물류전산화시스템	1	2009. 1.	생활자원과	"	
GIS 및 KLIS DB서버	1	2004.11.	도시과	전산시스템실	
웹GIS서버 및 지하시설물 통합시스템서버	1	2004.11.	"	"	
3D GIS 서버	1	2008. 5.	"	"	

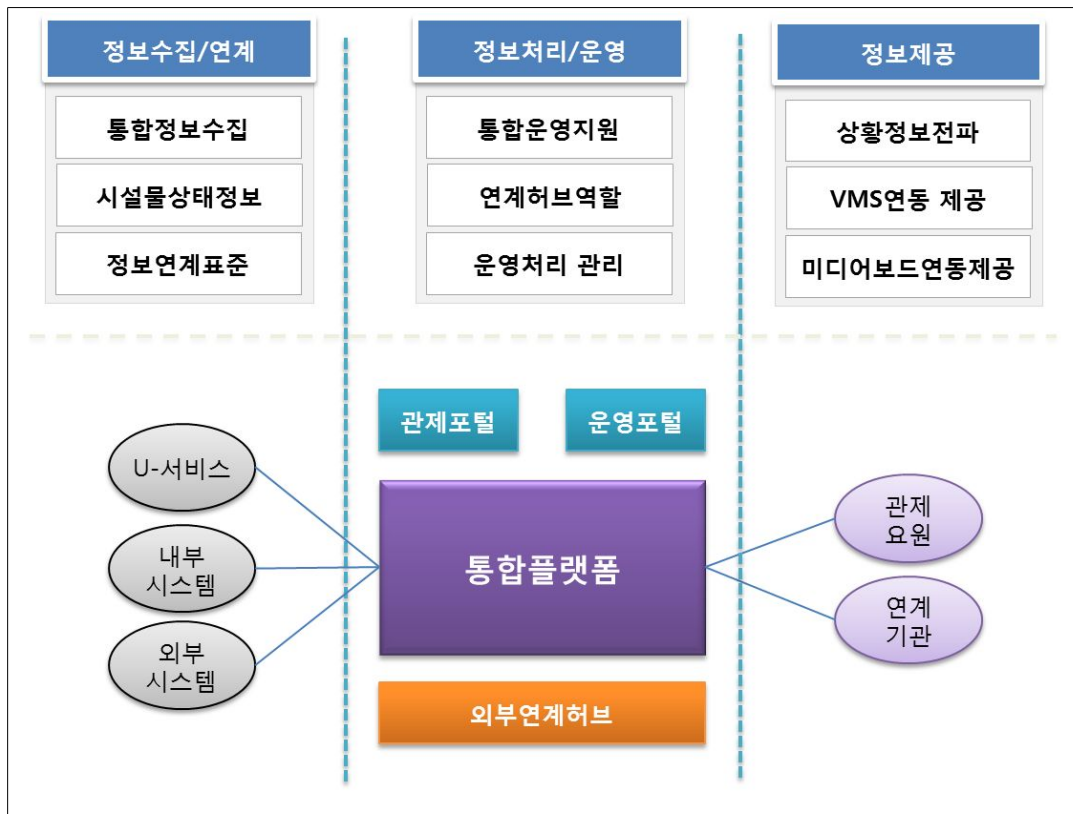
업무명	수량	도입년월	관리부서	설치장소
수치지형도 수시갱신시스템 (DRM)	1	2009. 5.	"	"
KLIS AP 서버	1	2010. 4.	"	"
도시계획정보체계 (UPIS) AP서버	1	2011. 3.	"	"
도시계획정보체계 (UPIS) DB서버	1	2011. 3.	"	"
국가공간정보통합체계 AP 서버	1	2011.11.	"	"
국가공간정보통합체계 DB 서버	1	2011.11.	"	"
한국토지정보시스템 이중화 서버	1	2013. 7.	"	"
교통행정납부편의시스템 (WAS 서버)	1	2012.12.	교통행정과	"
주정차위반과태료 증거사진 서버	1	2005.12.	"	"
자동차과태료 가상계좌 수납시스템	1	2009. 8.	"	"
교통관제센터HOST	1	2004.11.	"	교통관제센터
교통신호제어시스템1	1	2002.11.	"	"
교통신호제어시스템2	1	2012.10.	"	"
교통정보제공서비스 웹서버	1	2004.11.	"	"
버스정보안내서비스 운영서버	1	2004.11.	"	"
버스정보안내서비스 통신서버	1	2004.11.	"	"
버스정보안내서비스 정보제공	1	2004.11.	"	"
교통정보제공서비스 VMS	1	2004.11.	"	"
교통정보제공서비스	2	2008.10.	"	"
재난영상정보 시군구 영상통합서버	1	2009. 8.	안전총괄과	전산시스템실
판대지구 자동경보서버	1	2011. 8.	"	재난안전상황실
강우수위 서버	1	2007.12.	"	"
칠봉지구 자동경보서버	1	2010.10.	"	"
민방위 경보통제서버	1	2009. 6.	"	"
민방위 운영관리서버	1	2009. 6.	"	"
BSC 성과관리(WEB)	1	2009. 1.	기획예산과	전산시스템실
BSC 성과관리(DB)	1	2009. 1.	"	"
지방세 가상계좌	1	2007. 9.	세무과	"
지방세 가상계좌	1	2007. 9.	"	"
지방세 정보화시스템	1	2009. 2.	"	"
지방세 정보화시스템	1	2009. 2.	"	"
지방세 ARS서버	1	2014. 1.	징수과	"
국공유지관리시스템	1	2011.12.	회계과	"
계약정보 공개시스템 (내부망 중계)	1	2014. 2.	"	"
보건정보시스템 (진료,검사,예방접종 등)	1	2003. 8.	보건사업과	보건소전산실
수도 가상계좌(WEB)	1	2010. 8.	업무과	전산시스템실
수도 가상계좌(WAS)	1	2010. 8.	"	"

업무명	수량	도입년월	관리부서	설치장소
상하수도 요금관리(Web)	1	2011. 7.	"	"
상하수도 요금 스마트청구서	1	2014. 5.	"	"
상하수도 요금관리	1	2005. 1.	"	업무과
국민체육센터 홈페이지관리	1	2009. 6.	문체소	전산시스템실
국민체육센터 운영관리시스템	1	2009. 6.	"	국민체육센터
특별사법경찰관 서버	1	2010. 6.	차량등록	전산시스템실
도서관리	1	2011. 3.	시립도서관	시립도서관
멀티미디어(사이버학습관)	1	2011. 3.	"	"
도서관홈페이지(웹서버)	1	2011. 3.	"	"
도서관 전자책서비스	1	2009. 5.	"	"
역사박물관 홈페이지	1	2010. 4.	역사박물관	전산시스템실
의회홈페이지	1	2008. 5.	의회사무국	의회전산통신실
의회회의록	1	2008. 5.	"	"
의회인터넷방송	1	2008.12.	"	"
의회인터넷방송	1	2008.12.	"	"
[보안 20대]				
보안USB (개인정보통합관리서버)	1	2013. 4.	정보통신과	전산시스템실
네트워크 방화벽	1	2012. 3.	"	"
침입방지시스템(IPS) -지역정보-	1	2014.11.	"	"
개인정보유출차단시스템	1	2007. 6.	"	"
웹 방화벽	1	2009. 5. (2011.8.교체)	"	"
암호화장비(VPN)	2	2008. 1.	정보통신과	통신시스템실
IP관리시스템	1	2013.12.	"	"
자료유출방지시스템	2	2007. 5.	"	"
침입방지시스템(IPS) -정보통신-	1	2014.11.	"	"
자동패치관리시스템	1	2007.12.	"	"
통합관제시스템	2	2007.12.	"	"
비업무사이트차단시스템	1	2008. 1.	"	"
시립도서관 방화벽	1	2009. 2.	시립도서관	시립도서관
시립도서관 웹방화벽	1	2011. 3.	"	"
의회 웹방화벽	1	2009. 2.	의회사무국	의회전산통신실
의회 방화벽	1	2008. 5.	"	"
개인정보 유출차단	1	2011. 3.	"	"
[스토리지 장비 9대]				
중복제거 백업스토리지	1	2013. 5.	정보통신과	전산시스템실
백업디스크장비	1	2013. 5.	"	"
백업테이프장비	1	2006.10.	"	"
시군구재해복구시스템	1	2012. 9.	"	"
온나라 스토리지	1	2014. 2.	"	"
시정방송 스토리지1	1	2010. 6.	시정홍보실	"
시정방송 스토리지2	1	2010. 6.	"	"
의회백업장비	1	2008.12.	의회사무국	의회전산통신실
의회스토리지장비	1	2008.12.	"	"

(3) U-City 통합플랫폼

□ U-City 통합플랫폼 등장배경

- 기존의 개발적으로 구축되어 있는 U-서비스간 상호 정보연계와 내부 부서 및 타 외부 유관기관 간 유기적인 정보연계가 어려움
 - 타 서비스의 센서 및 현장장치 공유가 어렵고, 각 서비스간 업무 협조가 용이하지 못함
 - 신규 서비스 개발 및 서비스간 상호 연계시, 하부 인프라부터 상위 서비스까지 모두 고려해야 하는 하부구조 의존성으로 인해 신규서비스의 수용 및 서비스간 연계가 어려움
 - 데이터 통합적 분석 및 운영을 위한 표준 플랫폼 부재로 원시자료 신뢰성 확보를 위한 자료의 품질관리 체계 및 내외부 사용자 니즈를 고려한 정보 공유체계 미흡
- 도시정보센터(도시통합운영센터)를 통해 운용되는 정보의 표준화 이용성을 향상시키기 위해서는 단일 플랫폼이 필요함
 - 기존 개별적인 폐쇄형 서비스의 단점을 개선하여 각 서비스간 정보 공유와 연계를 통해 여러 개별서비스에 분산된 다수의 융·복합 상황 이벤트 발생에 대한 대처 필요
 - 개별적 콘텐츠 전달의 한계성 및 서비스의 중복 개발 등을 지양하고, 센서 및 현장 설비 등의 인프라 공동 활용, 외부기관과의 유기적인 연계 및 확장 필요
 - 데이터 표준화를 통한 종합의사결정 지원체계 필요



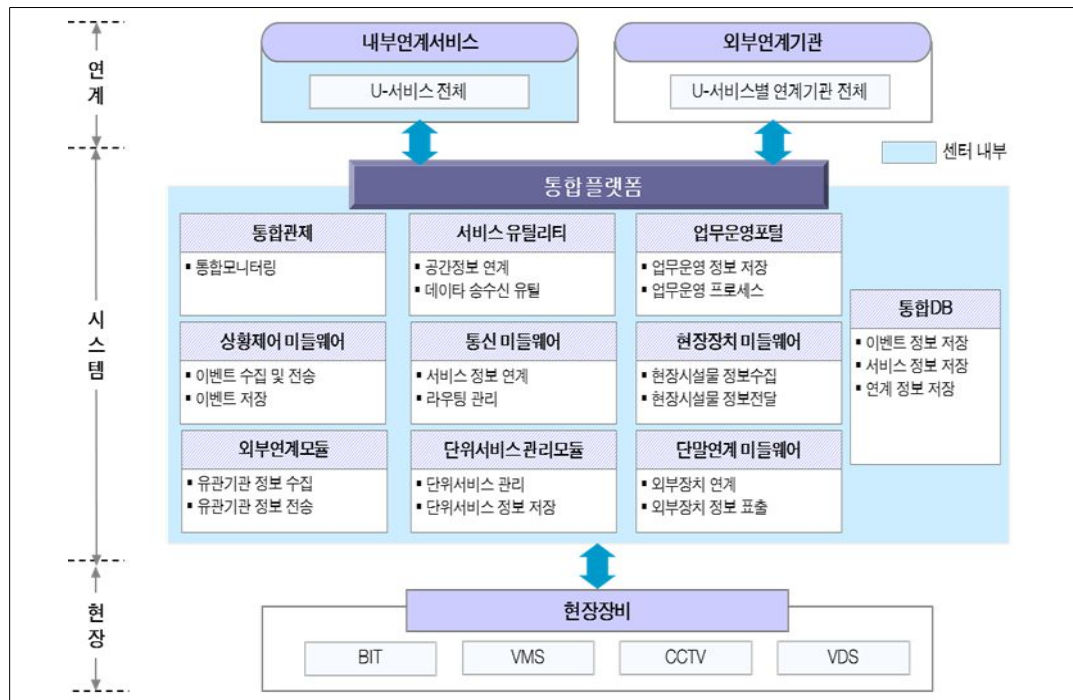
[그림 VI-58] U-City통합플랫폼 개요도

□ U-City 통합플랫폼의 주요기능

- U-City통합플랫폼의 주요기능은 통합상황관제, 데이터 연계 및 교환, 융복합 이벤트 생성, 융복합 이벤트 처리, U-서비스 센서정보 수집 및 전송, 현장장비 정보표출 및 제어, 공통 유틸리티 모듈 공유, 데이터 표준화로 구성되며 그 내용은 아래 표와 같음

[표 IV-72] U-City 통합플랫폼 기능

기능구분	내용
통합 상황관제	<ul style="list-style-type: none"> 관제 및 모니터링, 업무처리 기본제공 콘텐츠 : 상황 이벤트처리, 상황 모니터링
데이터 연계 및 교환	<ul style="list-style-type: none"> 통합플랫폼 구성 모듈 간, U-서비스와 통합플랫폼간, 통합플랫폼과 외부 기관 시스템 간 등 데이터 교환 매개
융복합 이벤트 생성	<ul style="list-style-type: none"> U-서비스 별 단순 상황이벤트를 체계화하여 상호 연계 기반 Rule 베이스 융복합 이벤트로 도시상황을 관리토록 지원
융복합 이벤트 처리	<ul style="list-style-type: none"> 유연하고 표준화된 상황이벤트 처리를 위한 재사용 가능한 최소단위 서비스 관리 및 실행환경 제공
U-서비스 센서 정보 수집 및 전송	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 국내외 현장 센서 장비와 U-서비스를 연계하는 국내외 관련 표준에 따른 센서개발 촉진
U-디바이스 정보 표출 및 제어	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 국내외 현장 단말 장비와 U-서비스를 연계하는 국내외 관련 표준에 따른 디바이스 개발 촉진
공통 유틸리티 모듈 공유	<ul style="list-style-type: none"> 통합플랫폼 공통 유틸리티 모듈(API 라이브러리)의 공유 활용
데이터 표준화	<ul style="list-style-type: none"> 통합플랫폼의 운영 데이터를 기준으로 이와 연계 되는 U-서비스의 제반 데이터가 국가 표준 데이터 형식(행정, 시설물 코드 등)을 활용



[그림 VI-59] U-City통합플랫폼 시스템 구성도

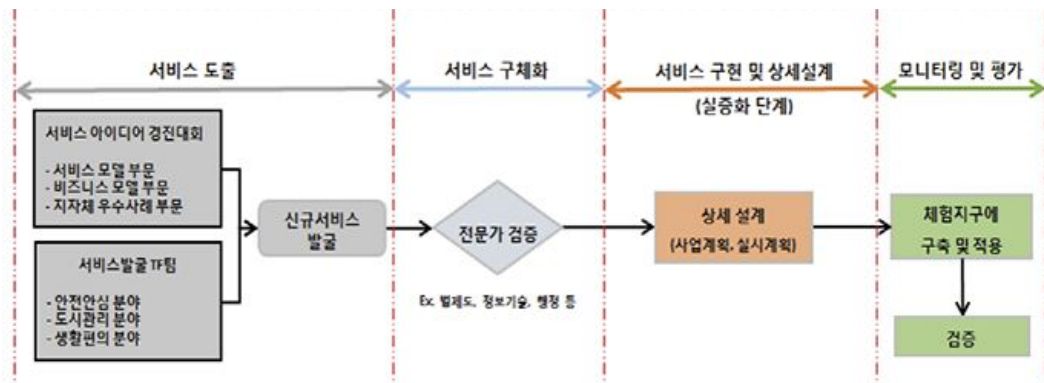
□ U-City 통합플랫폼의 고도화

- 현재의 표준 U-City 플랫폼은 국토교통부의 U-Eco City연구단 R&D(2007~2013년)에 개발된 U-Eco City 1.0 플랫폼으로 상황통합관제형 U-City 플랫폼임
- 현재 U-City고도화 연구단(주관기관 : LH)에서 2018년까지 내외부 연계기능을 개선하고 데이터 분석모델의 적용이 가능한 통합 U-Eco City 2.0 연구가 진행 중에 있음
- U-Eco City 통합플랫폼 고도화 연구는 1핵심과제에서 담당하고 있으며 그 세부내용은 아래와 같음
- "U-City 체험지구 사업"은 U-City 킬러 서비스와 연계한 체험지구 조성방안은 실증추진을 위한 테스트베드 사업으로 U-City 킬러 서비스를 U-City 체험지구 내에 시범구축 적용하는 사업임



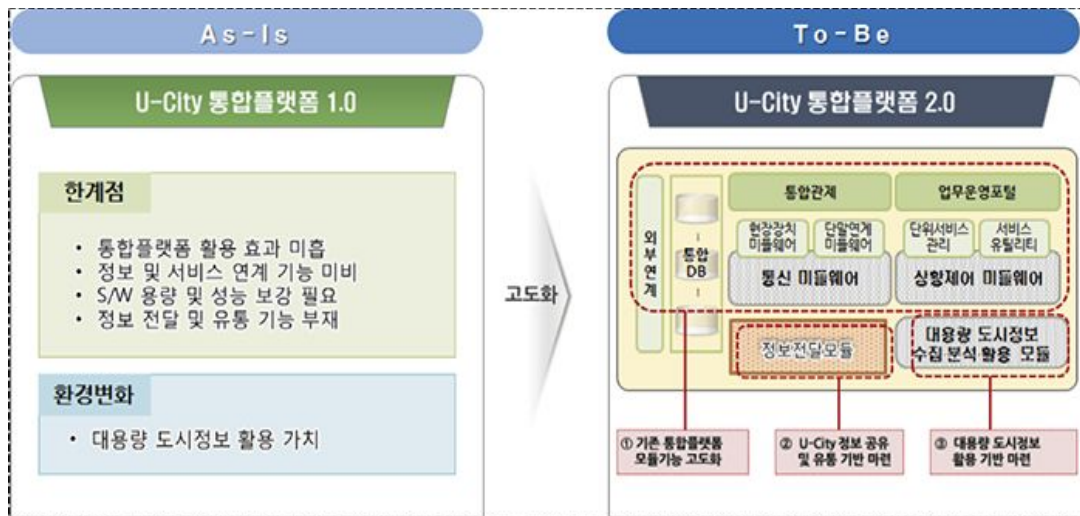
[그림 VI-60] 1핵심-1 U-City 체험지구

- "U-City 킬러 서비스 발굴연구"는 사회 경제적으로 파급효과가 큰 서비스를 선정하여 이를 설계구현하고 그 성과를 모니터링하는 연구임



[그림 VI-61] 1핵심-2 U-City 킬러서비스 발굴연구

- "U-City 기능고도화 연구"는 기존 통합플랫폼 1.0의 기능 미비점을 개선하는 고도화 연구로 U-City 정보의 외부기관 공유와 활용에 기능을 개선 중에 있음



[그림 VI-62] 1핵심-3 U-City 기능고도화 연구

3) 주요내용

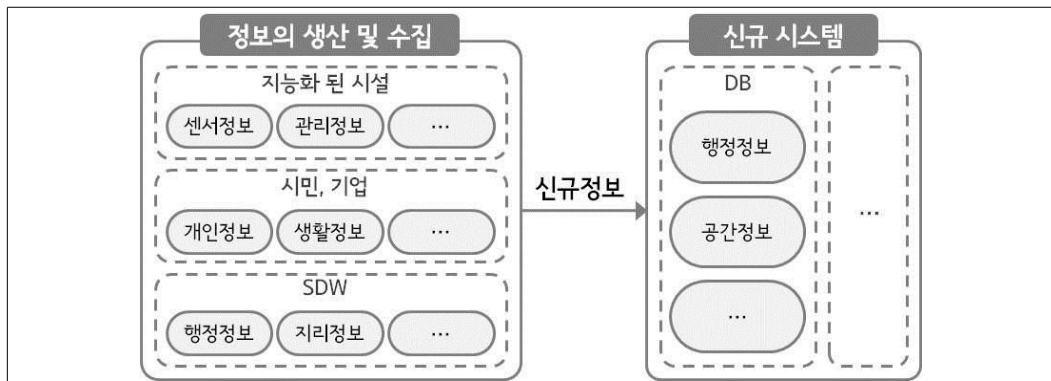
(1) 유비쿼터스도시 서비스의 유형설정

□ 개요

- 본 계획에서 제시하는 16개 단위서비스는 기존 시스템과의 정보연계수준에 따라 각 단위서비스를 신규, 연계, 고도화 유형으로 분류할 수 있음
 - 신규형 서비스는 9개, 연계형 서비스는 5개, 고도화형 서비스는 2개로 구성됨
- 연계형 서비스와 고도화 서비스는 서비스의 기능과 목적에 따라 필요한 정보를 파악하고, 타 시스템과 연계하여 공동으로 활용할 수 있는 방안을 마련해야 함

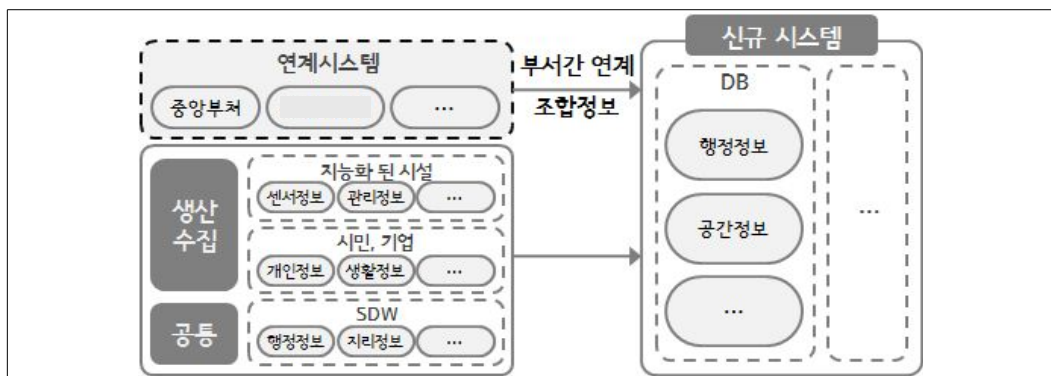
□ 분류 기준

- 신규서비스는 기존의 시스템과는 별도로 센서나 지역주민 등을 통해서 생산·수집된 정보를 이용하는 시스템으로 제공되는 서비스임



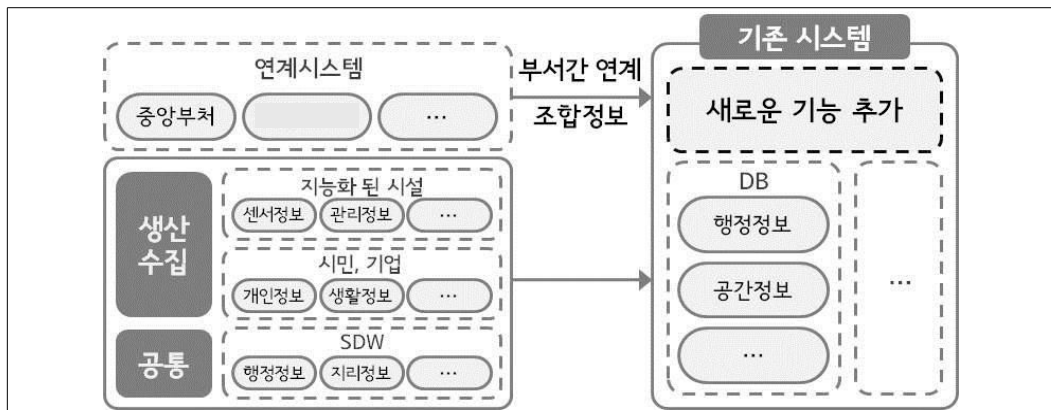
[그림 IV-63] 신규서비스

- 연계서비스는 새로운 시스템을 구축하되 기존의 시스템 또는 각 부서에서 필요한 정보를 활용하여 개발되는 서비스로서 필요한 정보에 따라 하나의 시스템 또는 여러 시스템과 연계 될 수 있음

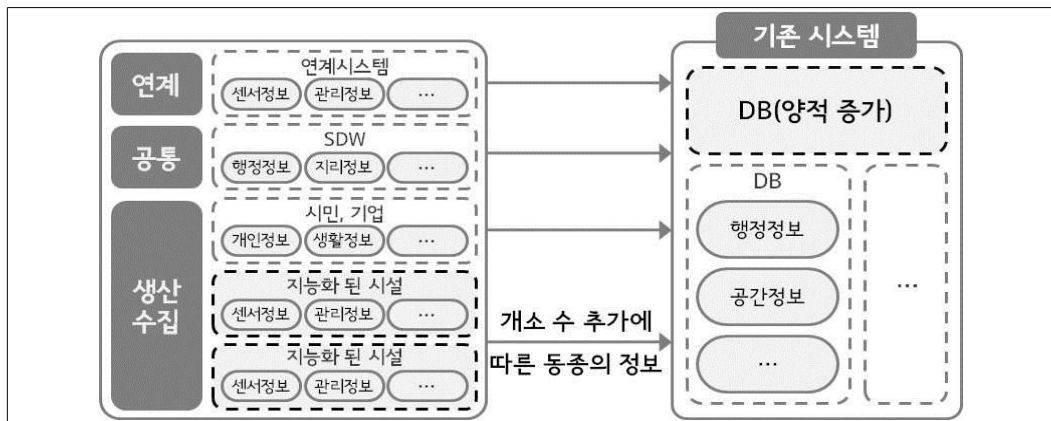


[그림 IV-64] 연계서비스

- 고도화서비스는 기존 시스템의 업그레이드³²⁾ 개념과 서비스를 타 지역으로 확장³³⁾하는 개념을 포함하고 있음



[그림 IV-65] 고도화서비스(업그레이드)



[그림 IV-66] 고도화서비스(확장)

[표 IV-73] 유비쿼터스도시 서비스 분류기준

서비스 분류		분류기준
신규		• 기존시스템과 별도로 새로이 구축된 시스템을 통하여 제공되는 서비스
연계		• 기존시스템에서 받는 정보를 활용하여 제공되는 서비스
고도화	시스템 업그레이드	• 기존에 운영 중인 정보시스템에 새로운 기능을 추가하여 제공되는 서비스
	확장	• 기존의 서비스를 새로운 곳에 추가적으로 제공하는 서비스

32) 정보시스템의 업그레이드란 하드웨어나 소프트웨어의 성능을 기존 시스템보다 향상시키는 것이고, 고도화 서비스에서의 업그레이드는 기존의 정보시스템을 업그레이드하여 새로운 기능을 추가시키는 것임

33) 확장은 기존에 운영되고 있는 서비스시스템을 새로운 곳에 추가적으로 구축하여 제공하는 서비스임

[표 IV-74] 원주시 단위서비스 유형분류

서비스 분류		서비스명
신규(9)		<ul style="list-style-type: none"> 스마트 화재감시 서비스 스마트 현장영상 중계 서비스 U-실버 헬스케어 서비스 U-건강도시 서비스 U-플래카드 서비스 스마트 리얼토크 서비스 스마트시티 체험 서비스 스마트 관광 서비스 스마트 전통시장 서비스
연계(5)		<ul style="list-style-type: none"> 재난 및 범죄예방지도 U-기상환경제공 서비스 교통빅데이터 서비스 관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스 빅데이터 기반 중소기업 지원 서비스
고도화 (2)	시스템 업그레이드(2)	<ul style="list-style-type: none"> 지능형 CCTV 어린이 안심 등하교 서비스
	확장(-)	-

(2) 유비쿼터스도시 서비스의 기능 및 목적 정의

- 정보시스템의 공동활용 및 상호연계를 위해 유비쿼터스도시 서비스의 기능과 목적을 정의하고 유비쿼터스도시 서비스가 구현되기 위한 정보를 유비쿼터스도시 서비스의 기능과 목적을 유비쿼터스도시정보와 시스템의 범주로 활용함
- 원주시 유비쿼터스도시 서비스의 기능과 목적은 다음의 표와 같음

[표 IV-75] 유비쿼터스도시 서비스의 기능과 목적

목표	서비스	서비스 기능	서비스 목적
안전한 행복도시	스마트 화재감시 서비스	화재감시 및 경보	재난 및 재해 대응
	스마트 현장영상 중계 서비스	스마트폰 현장영상 중계	재난 및 재해 대응
	지능형 CCTV	이상음원 판별 유동인구 분석	생활방법
	어린이 안심 등하교 서비스	어린이 위치추적 및 비상벨 과속경보표시	어린이 안전
	재난 및 범죄예방지도	재난 및 범죄통계 GIS표시	재난 및 재해 정책지원
함께하는 건강한 지역공동체	U-실버 헬스케어 서비스	노인건강 진단 치매 우울증 예방	노인계층 건강진흥
	U-건강도시 서비스	신체적, 정신적 건강진단	시민 건강진흥
	U-기상환경제공 서비스	대기오염정보 표출	기상정보 제공
	U-플래카드 서비스	시정정보 및 광고정보 표출	중소상공인 지원
	스마트 리얼토크 플레이 서비스	실시간 영상대화	시민여가 복지
	스마트시티 체험 서비스	U-City소개 및 체험	원주 U-City 홍보

목표	서비스	서비스 기능	서비스 목적
사통 발달 첨단교통 인프라	교통 빅데이터 서비스	교통 정보 분석	교통정책 지원
새로운 지역경제 성장동력	스마트 관광 서비스	관광정보 제공	관광활성화
	스마트 전통시장 서비스	전통시장 정보 제공	전통시장 활성화
	관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스	관광 정보 분석	관광정책 지원
	빅데이터 기반 중소기업 지원 서비스	중소기업 지원정보 분석	중소기업 지원

(3) 유비쿼터스도시 서비스에서 취급하는 정보

- 유비쿼터스도시 서비스를 구현하기 위해 필요로 하는 정보와 생산되는 정보는 다음의 표와 같음

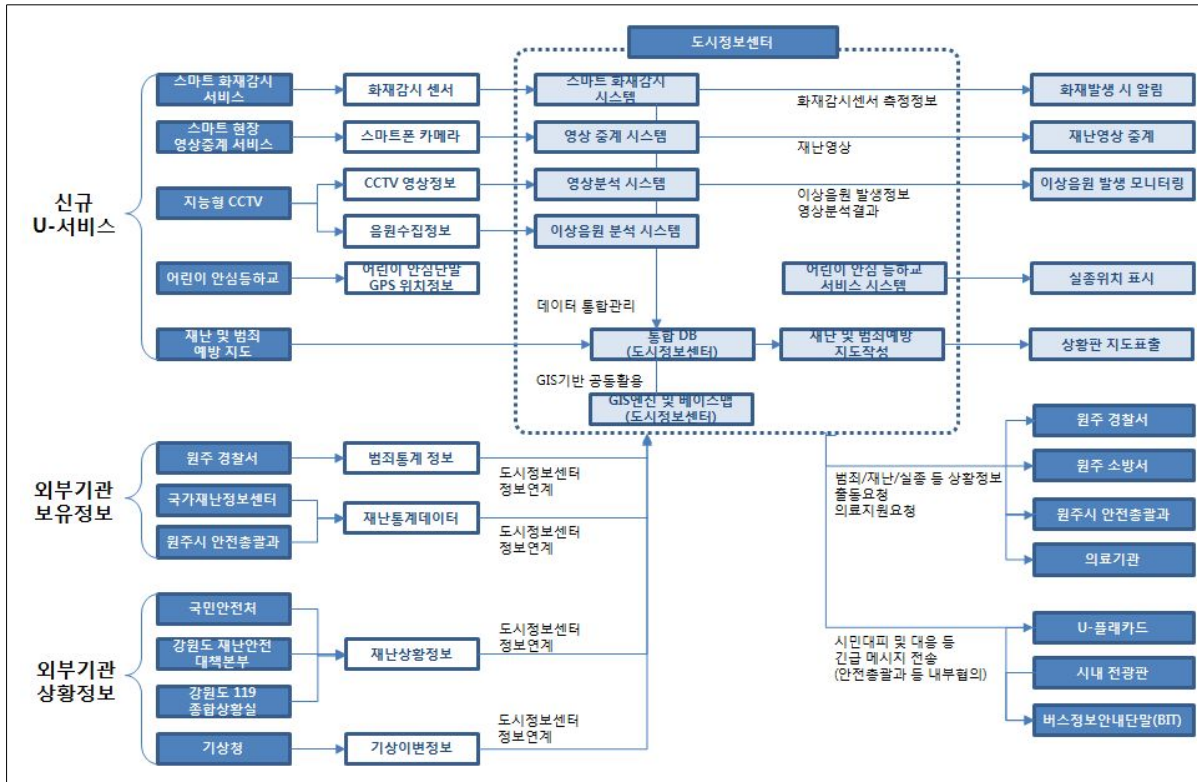
[표 IV-76] 유비쿼터스도시 서비스의 필요정보

목표	서비스	필요정보	생산정보
안전한 행복도시	스마트 화재감시 서비스	-	<ul style="list-style-type: none"> 화재정보(연기농도, 불꽃 위치, 온도) 현장장비 위치정보
	스마트 현장영상 중계 서비스	-	<ul style="list-style-type: none"> 현장 스마트폰 카메라 영상정보 현장 위치정보
	지능형 CCTV	-	<ul style="list-style-type: none"> CCTV 마이크 음원 CCTV 위치정보 유동인구 통계
	어린이 안심 등하교 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 단말기 소지 어린이 개인 정보 지역별 범죄 통계정보 지역별 교통사고 통계정보 	<ul style="list-style-type: none"> 단말기 위치정보 안전구역 과속정보
	재난 및 범죄예방지도	<ul style="list-style-type: none"> 재난누적정보 및 GIS정보 범죄누적정보 및 GIS정보 	<ul style="list-style-type: none"> 지역별 재난 통계정보 지역별 범죄 통계정보 지역별 교통사고 통계정보
함께하는 건강한 지역공동체	U-실버 헬스케어 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 개인별 건강관리정보 (보건소) 	<ul style="list-style-type: none"> 이용자 신체건강정보 이용자 정신건강정보
	U-건강도시 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 개인별 건강관리정보 (보건소) 	<ul style="list-style-type: none"> 이용자 신체건강정보 이용자 정신건강정보
	U-기상환경제공 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 대기환경 측정정보 대기오염정보(환경관리공단) 기상정보(기상청) 	-
	U-플래카드 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 시정홍보 정보 대상지역 상업/광고정보 긴급재난 정보 	-
	스마트 리얼토크 플레이 서비스	-	-
	스마트시티 체험 서비스	-	-

목표	서비스	필요정보	생산정보
사통팔달 첨단교통 인프라	교통 빅데이터 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 교통CCTV • 교통약자지원정보 • 신호제어정보 • 버스운행정보 • 속도/신호위반정보 • 불법주정차단속정보 • 공공자전거 이용정보 • 교통안전지원정보 	<ul style="list-style-type: none"> • 도로관리 정책 시사점 • 재난안전관리 정책 시사점 • 관광정책 시사점 • 환경정책 시사점
새로운 지역경제 성장동력	스마트 관광 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 이용자 개인정보 • 관광코스 및 안내정보(공공) • 관광지 GIS 정보 • 버스운행정보 • 주차정보 • 숙박 및 맛집정보(민간) 	<ul style="list-style-type: none"> • 개인별 서비스 이용 정보
	스마트 전통시장 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 이용자 개인정보 • 전통시장 안내정보(공공) • 버스운행정보 • 주차정보 • 비콘 상점 정보(민간) 	<ul style="list-style-type: none"> • 개인별 서비스 이용 정보
	관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 유동인구 정보(CCTV) • 스마트 관광 서비스 이용정보 • 스마트 전통시장 이용정보 • 관광업소 매출정보 • 대중교통 이용정보 • 교통 빅데이터 서비스 분석정보 	<ul style="list-style-type: none"> • 관광정책 시사점 • 관광업체 지원정보 (관광수요전망, 마케팅 포인트 등)
	빅데이터 기반 중소기업 지원 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 분야별 해외조달정보 • 분야별 수요예측 • 분야별 입찰정보 • 분야별 신기술 동향정보 • 주요국가별 정책정보 	<ul style="list-style-type: none"> • 중소기업 지원정보 (기술동향, 수요전망, 마케팅 포인트 등)

(4) U-서비스 정보시스템 공동활용 및 상호연계 구상

□ 재난/범죄 관련 정보의 공동활용 및 시스템 상호연계 방안

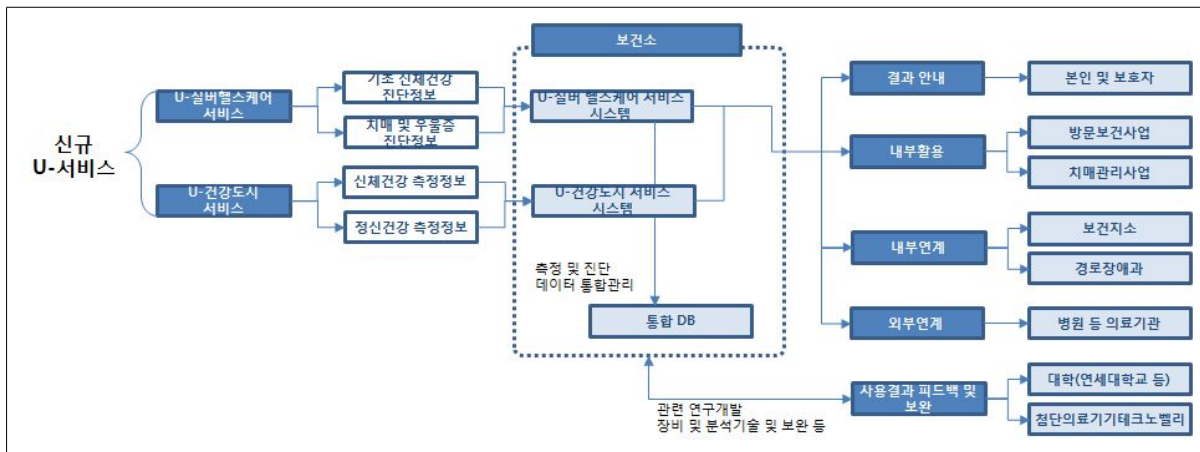


[그림 IV-67] 재난/범죄 관련 정보의 공동활용 및 시스템 상호연계 방안

- 신규 U-서비스에서 생성되는 정보는 도시정보센터 통합DB에 저장 및 공동활용
 - 스마트 화재감시 서비스 : 화재감시센서 측정정보(연기농도, 불꽃위치, 온도 등)
 - 스마트 현장영상 중계 서비스 : 스마트폰 촬영 현장영상 정보
 - 지능형 CCTV : CCTV 마이크 음원, 유동인구 통계정보
 - 어린이 안심 등하교 서비스 : 단말기 소지 어린이 개인신상정보
- 외부정보 활용을 위해 외부기관 보유정보 통합DB에 저장 및 공동활용
 - 원주경찰서 : 지역별 범죄별 발생통계정보
 - 국가재난정보센터(원주시 안전총괄과) : 재난 유형별 발생/피해 등 통계정보
- 신규 U-서비스 위치정보 필요시 도시정보센터의 GIS엔진과 베이스맵을 활용하여 상황판 표출
 - 스마트 화재감시 서비스 : 화재발생위치
 - 스마트 현장영상 중계 서비스 : 스마트폰 영상전송 위치
 - 지능형 CCTV : CCTV 위치
 - 어린이 안심 등하교 서비스 : 어린이 실종 및 긴급호출 시 GPS위치정보

- 외부 유관기관과의 유기적인 협조를 위해 관련 정보 실시간 연계
 - 대상 : 원주시 안전총괄과, 원주경찰서, 원주소방서, 관내 의료기관 등
 - 내용 : 범죄, 재난, 실종 등 상황정보, 출동요청정보 및 의료지원사항 등
- 외부기관 상황정보의 접수 및 시민전파
 - 대상 : 국민안전처, 기상청, 강원도 재난안전대책본부, 강원도 119종합상황실
 - 내용 : 산불 등 재난상황정보, 태풍, 폭우, 폭설 등 기상이변 정보
 - 시민전파 : U-플래카드, 시내 상황판, 보스정보안내단말(BIT)

□ 복지/의료 정보의 공동활용 및 시스템 상호연계 방안

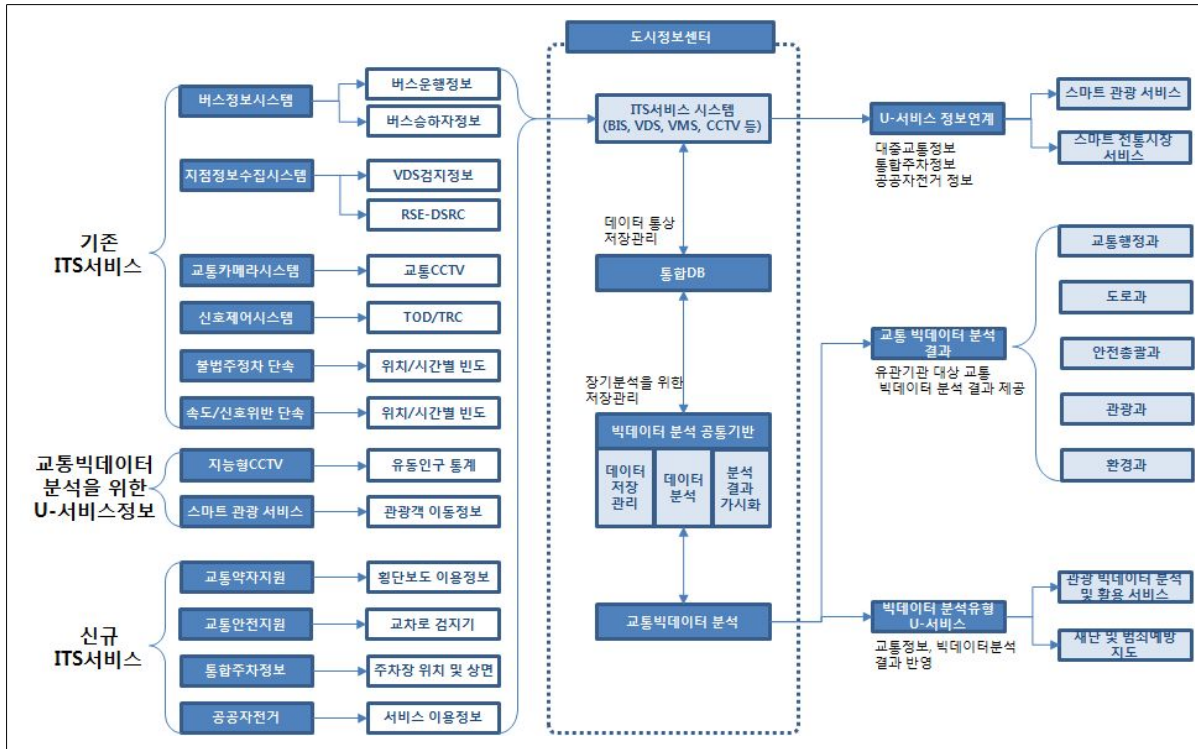


[그림 IV-68] 복지/의료 관련 정보의 공동활용 및 시스템 상호연계 방안

- 신규 U-서비스에서 생성되는 정보는 보건소 통합DB에 저장 및 공동활용
 - U-실버헬스케어 서비스 : 기초신체건강정보, 치매 및 우울증 진단정보, 기기사용결과 및 분석통계 등
 - U-건강도시 서비스 : 신체건강 측정정보, 정신건강 측정정보, 기기사용결과 및 분석통계 등
- 신규 U-서비스 결과정보의 활용
 - 결과안내 : 웹, 스마트폰을 통한 진단결과의 안내
 - 내부활용 : 분석통계의 보건정책 수립, 방문보건사업 및 치매관리사업 등에 활용
 - 내부연계 : 해당 보건지소에 결과공유, U-실버헬스케어 서비스 결과는 경로장애과와 결과공유
 - 외부연계 : 외부의료기관 진료 시 진단정보의 연계
- U-서비스 운영결과의 분석 및 관련 산업활성화와 연계

- 첨단의료기기 측정결과 신뢰도, 검진결과 분석방법론 등을 관내 대학(연세대학교 등), 첨단의료기기테크노벨리 등에서 피드백하고 보완
- 관련 연구개발을 통해 전국 확산 및 해외진출 등 지역산업 활성화 방안 모색

□ 교통정보의 공동활용 및 상호연계 방안



[그림 IV-69] 교통 정보의 공동활용 및 시스템 상호연계 방안

- 교통정보의 공동활용은 개별 ITS 서비스 시스템에서 생성되는 정보를 타 U-서비스로 연계하는 방안과 교통빅데이터 서비스의 분석결과 생성되는 정보를 관련 유관부서와 타 U-서비스와 공유하는 방안이 있음
- 기존 ITS 서비스에서 생성되는 정보는 아래와 같음
 - 버스정보시스템 : 버스운행정보, 버스승하차정보
 - 지점정보수집시스템 : VDS검지정보, RSE-DSRC(하이패스)검지정보
 - 교통카메라 시스템 : 교통CCTV를 통한 소통정보, 돌발상황정보
 - 신호제어시스템 : TOD방식의 신호제어 타임테이블과 TRC방식의 실시간신호제어 정보
 - 불법주정차단속, 속도신호위반단속 : 위반위치, 위반시점 정보
- 원주시 지능형교통체계기본계획(2016~2025)에서 계획된 신규 ITS서비스에서 생성되는 정보는 아래와 같음
 - 교통약자지원시스템 : 횡단보도 이용자 검지정보 등 정보
 - 교통안전지원시스템 : 교차로 차량 이동검지기 등 교통소통정보

- 통합주차정보 : 공공주차장 위치 및 사용가능한 주차면수 등 이용정보
 - 공공자전거 : 자전거 위치 및 수량 등 서비스 이용정보
- 기존 원주 ITS서비스에서 생성되는 정보는 ITS시스템의 통합DB에 통상적으로 저장 운영 관리하고, 장기 시계열 분석을 위한 정보를 빅데이터 공통분석기반 내 데이터저장 관리 유닛에 저장함
- ITS 서비스 시스템을 통해서 교통정보의 활용을 위해서 타 U-서비스에 연계해주는 정보는 다음과 같음
- 스마트 관광 서비스 : 원주시 방문객 등을 대상으로 관광 키오스크, 관광 앱을 제공하기 위한 대중교통정보, 통합주차정보, 공공자전거 이용 정보를 연계
 - 스마트 전통시장 서비스 : 전통시장 키오스크와 App에 제공하기 위한 대중교통정보와 통합주차정보를 연계
- ITS 서비스 시스템을 통해서 빅데이터 분석결과의 활용을 위해서 타 U-서비스에 연계해주는 정보는 다음과 같음
- 관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스 : 관광정책, 홍보, 마케팅 방향 및 추천관광루트 등의 개발을 위해 교통접근성 및 이동정보 등을 분석해야 하므로 교통정보(로데이터)와 빅데이터 분석결과를 공유함
 - 재난 및 범죄지도 서비스 : 범죄 및 재난다발 지역 분석 시 해당지역 및 지역의 시간대별 인구이동과 동선 등을 분석해야 하므로 교통정보(로데이터)와 빅데이터 분석결과를 공유함

(5) U-City 통합플랫폼을 통한 정보시스템 공동활용 및 상호연계 구상

□ U-City 통합플랫폼 연계정보

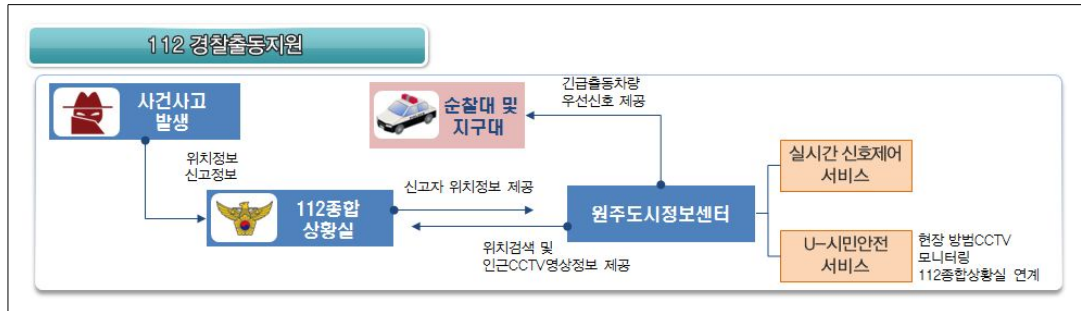
- 외부 상황실에서 원주 도시정보센터의 U-City 플랫폼으로 연계받을 수 있는 정보는 재난, 구급, 교통 등 각종 상황정보이며, 세부 내용은 아래와 같음

[표 IV-77] U-City 통합플랫폼 연계 정보

구분		연계정보	정보유형	관리부서	
상황실	소방서 상황실	119구급 신고정보 119구급 출동정보	상황정보	소방서	
	재난안전상황실	재난 및 재해 발생정보 재난 및 재해 대응정보	상황정보	안전총괄과	
	112신고센터	112신고 접수정보 112신고 대응정보	상황정보	원주 경찰서	
외부 정보시스템	지능형 교통시스템	교통 소통정보	분석정보	교통행정과	
	긴급구조표준시스템	119구급 신고정보 119구급 출동정보	상황정보	강원도 119	
	국가재난관리통합시스템	재난위험시설		GIS정보	국민안전처
		하천수위정보		수치정보	
		재난피해상황		분석정보	
		재난CCTV영상정보		영상정보	
	CCTV통합관제시스템	CCTV 영상정보(외부연계)	영상정보		
지리정보시스템	도시시설물 정보	GIS정보			
U-서비스 현장장비	방범CCTV	CCTV 영상정보	영상정보	도시정보센터	
	교통CCTV	CCTV 영상정보	영상정보	교통행정과	
	어린이보호CCTV	CCTV 영상정보	영상정보	도시정보센터	
	불법주정차CCTV	CCTV 영상정보 차량번호	영상정보 차량번호	교통행정과	
	CCTV 비상벨	비상벨 알림정보	상황정보	도시정보센터	
	화재감시센서	화재발생정보	상황정보	안전총괄과	
	신호제어정보	TOD/TRC신호변경정보	상황정보	교통행정과	
	차량검지기(DSRC)	차량소통정보	수치정보	교통행정과	
	영상검지기	차량소통정보	수치정보	교통행정과	
	재난CCTV	CCTV 영상정보	영상정보	안전총괄과	
	산불CCTV	CCTV 영상정보	영상정보	산림과	
	시설물관리 CCTV	CCTV 영상정보	영상정보	각 실과	

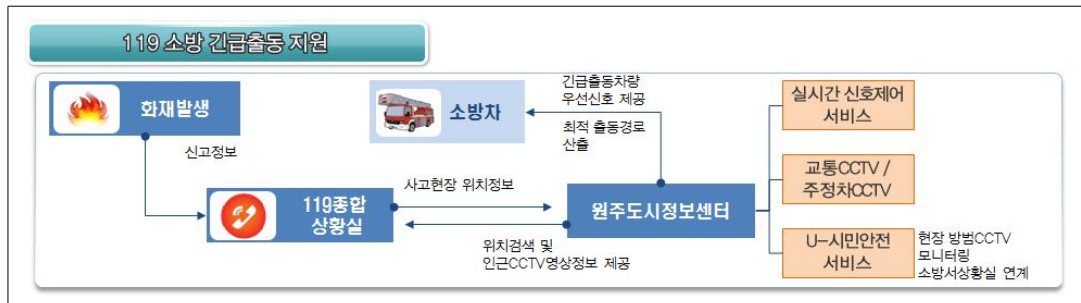
□ U-City 통합플랫폼 정보연계를 통해 가능한 서비스 기능

- U-City 통합플랫폼 2.0 연구결과, 외부 정보연계와 통제를 통해 도시정보센터는 다음과 같은 기능이 가능함
- 112경찰출동지원
 - 112 신고센터에 CCTV 현장 영상 및 도로소통 정보, GIS기반 범인(차량) 이동경로 예측·분석 제공



[그림 IV-70] 112경찰출동지원

- 119소방긴급출동지원
 - 소방서상황실, 119출동차량에 CCTV 현장영상 및 도로소통 정보 제공, 골목길 주차 차량이동으로 신속한 화재현장 출동 지원

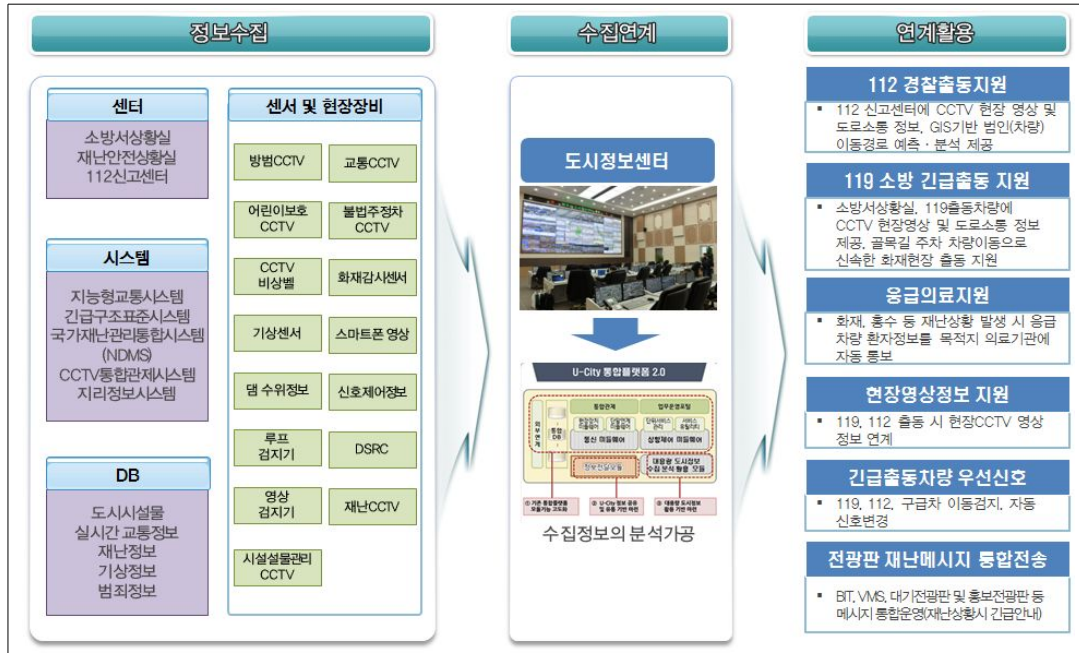


[그림 IV-71] 119소방긴급출동지원

- 응급의료지원
 - 화재, 홍수 등 재난상황 발생 시 응급차량 환자정보를 목적지 의료기관에 자동 통보
- 현장영상정보지원
 - 119, 112 출동 시 현장CCTV 영상 정보 연계
- 긴급출동차량 우선신호
 - 119, 112, 구급차 이동검지, 자동 신호변경
- 전광판 재난메시지 통합전송
 - BIT, VMS, 대기전광판 및 홍보전광판 등 메시지 통합운영(재난상황시 긴급안내)

□ U-City 통합플랫폼을 통한 정보연계방안 종합구상

- U-City통합플랫폼 도입을 통해 외부상황실, 정보시스템, DB등을 도시정보센터와 연계하고 이를 112, 119출동, 현장의 응급의료지원, 현장영상정보 지원, 긴급출동차량 우선 신호, 전광판 재난메세지 통합전송 등 기능을 종합구상할 수 있음



[그림 IV-72] U-City 통합플랫폼을 통한 정보연계 종합구상

7. 유비쿼터스도시 간 국제협력

1) 기본방향

□ 국제협력 대상도시를 선정 및 국제협력 추진전략 수립

- 국내 타도시의 국제협력 사례검토를 통하여 원주시의 국제협력을 위한 대상도시 선정 및 고려사항, 시사점을 도출
- 기존의 우호관계, U-City 산업의 진출가능성, 도시특성을 충분히 검토하여, 국제협력 대상도시를 도출
- 국제협력 전담조직의 역할 및 인력구성의 전문화 및 관련 기관간의 추진체계 마련
- 해외 유비쿼터스도시와의 국제협력 추진을 위한 절차를 수립하고, MOU체결 전부터 체결 후까지의 절차 및 국제행사 개최 시 체계적인 절차에 따를 수 있는 방안 마련

□ 유비쿼터스도시 국제행사 참여를 통한 국제교류 확대 도모

- U-City 관련 국제행사를 검토하고 행사 참가를 통한 국제교류를 추진함으로써 원주시의 산업활성화형 U-City를 수출 품목으로 소개하고 성과달성 도모
 - 원주시 전략산업인 첨단 의료기기 산업, 관광산업의 활성화 및 지원을 위해 구축 계획 중인 유비쿼터스도시 서비스 중심으로 수출 모색
 - 국제협력도시 선정에 있어 U-헬스 및 U-관광산업으로 하는 해외도시 선정 검토
- 국토부 U-City 해외 사업프로젝트 참가 등을 통하여 원주시의 위상을 알리고, 기타 선진기술을 도입할 수 있는 방안 검토

2) 관련 환경 및 현황 검토

(1) 국제협력 관련 법제도 검토

□ 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」

- 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」에서는 제26조 제3호에 국가와 지방자치단체는 유비쿼터스도시기술의 개발과 기술수준의 향상을 위하여 유비쿼터스도시 기술의 연구 등을 위한 국제협력 및 교류를 추진할 수 있다고 제시하고 있음

□ 2차 유비쿼터스도시 종합계획

- 국제협력체계 확립을 위한 방안으로 U-City World Forum을 통해 유비쿼터스도시정보·기술을 교류하고 국제협력체계를 구축하고, u-IT 신기술 및 유비쿼터스도시 구축기반을 조성하여 국제협력체계를 확립하도록 함
- 기존 U-City World Forum을 Smart City World Forum으로 명칭 변경을 추진 중. 행사 규모 확대 및 개최 횟수 또한 연 1회에서 격년실시를 검토 중이며, 본 행사를 통해 U-City 관련 국제표준 제정을 추진 U-City관련 시장 선도를 목표로 함

(2) 국토교통부의 U-City 국제협력 동향

- 국토해양부는 U-City 정보·서비스 산업을 육성하기 위하여 법률적 근거를 마련한 후 세계 도시패러다임 전환에 앞장서기 위한 다양한 노력을 진행 중임
- 중남미에서의 U-City 및 건설시장 개척과 우리기업의 주요 프로젝트 수주 지원을 위해 콜롬비아, 페루에 「중남미 민관합동 수주지원단」을 파견함
- 2010년 3월 콜롬비아 보고타시에서 첫 번째 ‘U-City 해외 로드쇼’를 치르고, 콜롬비아 메데진시와 협력약정(MOU)을 체결함
 - 콜롬비아는 중남미 국가 중 개방적인 개발정책과 더불어 첨단정보통신(ICT) 산업에 대한 높은 관심을 가지고, 「Vision Columbia 2019」 등 각종 개발 프로젝트를 활발히 추진 중임
 - 콜롬비아에서 ‘U-City 로드쇼’를 개최하고 국토해양부가 U-City 해외진출연구의 일환으로 진행해온 「콜롬비아 메데진시 U-City 도입타당성 연구」 결과를 발표함
 - 양국간 U-City 기술·경험 공유, 콜롬비아 도시 대상 U-City 도입타당성 분석, 콜롬비아 U-City 구축사업에 참여, 전문가 교육훈련 등을 내용으로 하는 협력약정(MOU)을 체결
- 2011년 4월 중국 상해에서 두 번째 ‘U-City 해외 로드쇼’를 개최하고, 중국 연운항시, 무석시와 협력약정(MOU)을 체결함
 - 국토해양부는 한국유비쿼터스도시협회와 함께 후보 도시의 경제성장 여건, 도시개발 수요, 현지 중앙정부 및 지방정부의 의지 등에 대한 조사와 국내 기업들의 수요조사

결과를 종합하여 중국 상해시를 개최지로 선정

- 상해 U-City 로드쇼에서는 첨단도시 사업의 해외수주 지원을 위해 민관이 공동보조를 수행했으며, 국토해양부, LH공사 U-Eco City 사업단, 한국유비쿼터스도시협회 및 KOTRA 가 참여함
 - 상해 U-City 로드쇼에서는 상해 인근의 중소신흥도시인 연운항시와 무석시를 U-City 시장개척의 주요 파트너로 선정하고, 타당성 조사 및 U-City 개발 전략을 수립
 - 연운항시 서우신구, 무석시 국가전감신식중심(R&D센터)과 각각 'U-City 분야 상호 협력 양해각서'를 체결하여 양측이 U-City 분야 기술, 경험 및 정보 등을 서로 교류함으로써 상호이익을 증진시키고, 장기적으로 상호협력 가능한 U-시티 프로젝트를 공동 발굴하기로 함
- 국토해양부의 U-City를 매개로한 MOU 체결 등의 국제협력의 노력은 LH공사, KOTRA, 한국유비쿼터스도시협회 등과의 국제협력 내부 협력조직을 구성하여 현지 로드쇼 등을 개최하면서 다양하게 추진되지만, 지원과 투자, 사업유치와 해외시장진출 등이 개발당사자들과 이견이 있어 실질적 사업추진이 어려운 상황임

(3) 타 지자체 사례검토

- 국제교류 담당조직이 있고 해외도시와 자매결연을 체결하고 있는데 주로 문화 및 인적 교류형태로 이루어져 있음
- 국제협력 대상도시에 대한 사전검토가 미흡하고, 국제협력 담당부서의 전문인력이 부족함
- 국제교류협력 형태의 불균형성, 국제협력 업무지원을 위한 예산 부족 등의 문제점이 있음

[표 IV-78] 국내 시·도의 국제교류 현황분석

구분	수원시	서울특별시	경기도	부산광역시	충청남도	제주특별자치도
국제 교류 담당 조직	행정지원과 산하에 국토교류팀에서 국제교류를 담당 각종 국제교류 사업에 대한 사업지원 수행	정보화기획단 산하에 정보화기획담당관실의 글로벌전자정부팀 경쟁력강화본부의 투자기획관 산하의 국제협력담당관 서울특별시 자치구의 경우 총무과 또는 기획예산과의 국제교류 및 대외협력팀에서 업무 담당	경기도의 경우 경제투자실 산하 투자통상본부의 교류통상과에서 국제교류 협력에 대한 업무 담당 경기도의 시·군·구의 경우 국제통상, 국제협력, 대외협력 등의 팀에서 업무를 담당	부산광역시의 경우 행정자치관 산하 국제협력담당관실에서 국제협력, 국제교류, 국제회의 등의 업무를 담당 부산광역시 자치구의 경우 경제진흥과에서 국제교류와 관련된 업무담당 부산 국제자매도시 위원회 등이 설립되어 운영됨	투자통상실에 국제협력과를 설치하여 국제교류에 대한 업무를 담당함	국제자유도시 본부의 평화협력과에서 국제교류·협력 업무를 총괄하여 자매결연 및 우호도시의 교류 업무를 담당
예산 지원	국제교류 및 자매도시우호증진에 관한 예산이 책정되어 있으나, 항목별 예산이 부족함	국제교류에 있어서 예산은 비교적 양호하나 국제교류 사업을 추진함에 있어서 더 많은 예산 요구가 필요함	국제교류 관련 예산이 비교적 적게 책정되어 있음 인력교류에 편중되어 편성	총예산 중 차지하고 있는 비율이 미약하고 사업비의 비중이 크지 않아 국제교류 사업 추진에 있어서 미흡함	예산 부서의 국제업무에 대한 낮은 인식 때문에 예산이 빈약함 예산을 증액하기 위한 방안으로 국제교류기금신설	국제교류협력 추진에 대한 예산이 부족함

구분	수원시	서울특별시	경기도	부산광역시	충청남도	제주특별자치도
자매 결연 체결	수원시는(2010년) 일본, 중국, 호주, 인도네시아, 터키, 루마니아, 멕시코, 모로코, 베트남, 캄보디아 러시아, 브리질 등 12개 도시와 자매도시를 체결하고 있으며, 일본, 중국 3개 도시와 우호도시협약 체결	서울특별시의 경우(2009년 12월) 미국, 일본, 러시아, 호주, 프랑스, 중국을 포함한 20개국의 22개 도시와 자매결연 체결, 14개 도시 교류협력 각서 체결	경기도의 경우(2009년 12월) 미국, 일본, 러시아, 호주, 중국, 베트남, 스웨덴, 인도네시아를 포함한 18개국 25개 도시와 자매결연 및 우호협력 체결	부산광역시의 경우(2009년) 미국, 일본, 러시아, 호주, 중국, 아랍에미리트 두바이, 스페인, 베트남 등을 포함한 19개국 22개 도시와 자매결연 및 우호협력 체결	충청남도는(2009년) 폴란드, 러시아, 중국, 일본, 호주, 아르헨티나, 미국, 베트남, 베네수엘라, 브라질, 독일, 캄보디아 등 20개국의 20개 도시와 자매결연 및 우호협력을 체결	제주특별자치도는(2009년) 중국, 미국, 인도네시아, 러시아, 포르투갈 등 5개 국가의 5개 도시와 자매결연 체결, 일본, 대만, 중국, 베트남 등 4개 국가의 도시와 우호협력 체결
국제 교류 형태	주로 경제 및 문화·관광 분야에서 국제교류가 이루어짐	주로 문화·예술·관광 교류, 인적교류의 형태로 국제교류가 이루어짐	대부분 인적교류, 문화교류 등의 형태로 국제교류가 이루어짐	통상, 상호투자, 관광객유치, 인적교류 등의 형태로 국제교류가 이루어짐	일반행정분야의 교류가 가장 많이 차지하고 있으며, 그외의 교류 등은 거의 유사	기관장 방문 등 형식적인 인적교류 측면에 치우치고 있음

3) 주요내용



□ 국제협력도시 선정 기준

- 국제협력에 있어 원활한 추진을 위해 원주시 자매우호도시를 중심으로 검토
- 자매결연도시 중 의료기기 산업 및 관광산업을 전략지역산업으로 하는 도시를 대상으로 유비쿼터스도시계획에 따라 조성될 유비쿼터스도시 서비스를 사업 모델화하여 해외 수출하는 전략 추진

□ 북미권 자매우호도시

- 미국의 로아노크市, 캐나다 애드먼튼市와 자매결연 중이며 각 도시의 개략적인 특징은 아래와 같음


[표 IV-79] 북미권 자매우호도시 분석


도시	인구/면적	특징	적합성
미국 로아노크 	98,465명/ 111km ²	<ul style="list-style-type: none"> • 버지니아 주 남서부의 교통·재정·산업의 중심지이자 면직물·화학섬유 등 섬유공업의 중심지 • 주요공업으로는 금속·철도차량·화학·가구 공업 등이 발달 • 철도 교통의 중심지임. 섬유·철·통조림제품·건축자재를 생산함 	△ (연관성 낮음)
캐나다 애드먼튼 	812,201명/ 684km ²	<ul style="list-style-type: none"> • 앨버타 주가 설립되었을 때, 그 주도가 된 도시로 석유 산업이 애드먼튼의 가장 중요한 산업임 • 시추한 원유를 파이프라인을 통하여 캐나다 동부와 미국으로 수송하고 있음 • 가솔린과 석유 화학 공업이 발달 	△ (연관성 낮음)

□ 중국 자매우호도시

- 중국의 옌타이(연태시)市, 허페이(합비)市와 자매결연 중이며, 각 도시의 개략적인 특징은 아래와 같음

[표 IV-80] 중국 자매우호도시 분석




도시	인구/면적	특징	적합성
옌타이 	6,510,000명/ 13,748km ²	<ul style="list-style-type: none"> • 산둥 반도의 북부와 중부에 걸쳐 있는 오랜 도시 • 항구도시 칭따오와 접해있는 산둥반도의 두 번째로 큰 공업도시(LG전자(통신기기), 두산인프라코어(굴삭기, 공작기계)진출 • 온화한 기후와, 바다, 산, 계곡 등 특색있는 관광자원이 있음³⁴⁾ 	○ (관광부문 연계 검토 가능)

도시	인구/면적	특징	적합성
<p>허페이</p> 	4,790,000명/ 6,911km ²	<ul style="list-style-type: none"> 안후이성 성도로서 행정 시설이 많고 주요 과학대학과 기술연구 개발시설의 비중이 높음 	△ (연관성 낮음)

□ 일본 자매우호도시

○ 일본의 이치카와市, 히가시마츠야마市, 미노市와 자매결연 중이며, 각 도시의 개략적인 특징은 아래와 같음

[표 IV-81] 일본 자매우호도시 분석

도시	인구/면적	특징	적합성
<p>이치카와</p> 	475,751명/ 57km ²	<ul style="list-style-type: none"> 치바현 서부의 에도강을 사이에 두고 도쿄도와 마주하고 있다. 도쿄도심에서 20km 권내에 위치하고 있으며 문화교육·주택도시로서 발전 안전도시, 비핵화평화도시, 크린·그린 도시, 건강도시를 선언하여 추진 중 	○ (첨단의료 부문 연계 검토가능)
<p>히가시마츠야마</p> 	89,598명/ 65km ²	<ul style="list-style-type: none"> 일본 관동지방 중앙에 위치해 있는 사이타마현에 위치하고 있으며 동경까지 1시간정도 소요되는 인접도시임 매년 11월 쓰리데이 걷기대회라는 일본최대의 걷기축제를 개최함 	△ (연관성 낮음)
<p>미노</p> 	23,621명/ 117km ²	<ul style="list-style-type: none"> 일본 혼슈 기후현 중부에 위치한 소도시로 일본 전통종이 미노화지로 유명 일본전통 우쓰다를 설치한 전통 건축물군보존지구 	○ (관광부문 연계 검토 가능)

34) 엔타이 내 평라이(蓬萊)와 창다오(長島)는 국가급풍경명승지역이며 자오위안뤄 산(招遠羅山)과 머우핑쿤위 산(牟平昆崙山)은 국가급 삼림공원임

(1) 국제협력을 위한 원주시 추진조직

(가) 유시티국제협력TF(비상설 조직)

□ 배경 및 필요성

- 유비쿼터스도시간 국제협력을 효과적으로 추진하고 관리하기 위한 전문인력과 조직이 필요함
 - 국제협력 활동을 체계적으로 담당하고 관련 전문가 양성 및 각종 국제회의 유치, 민간 유비쿼터스도시 수출 등을 지원하기 위해서는 전담조직 구성이 필요함
- 전문조직은 국제적 대외관계는 전문성을 필요로 하는 분야이고, 외국에 대한 상황분석과 면밀한 진단을 통하여 해당 도시에 가장 적합한 추진전략을 세워서 추진해야 함으로 조직을 전문화할 필요가 있으나 현실적으로 어려움
- 전문인력의 확보도 원활한 국제협력 업무수행을 위한 담당 공무원의 의사소통 능력과 외교감각, 사전조사 및 타당성 분석능력 등의 요구되나, 담당자의 지정이 어려움
- 따라서 비상설 조직형태의 TF로 업무를 추진하는 것이 적합하며, 이를 지원하기 위한 정부 전문기관 혹은 협회·단체와 임시조직을 편성하여 추진함이 필요함

□ 비상설TF 조직의 역할

- 구성은 U-City경험과 해외사업 관련 업무에 적합한 담당공무원을 중심으로 중앙정부 전문기관 및 관련 협단체를 파트너십을 이뤄야 함
 - 해외 현지 네트워크와 숙련된 어학인력을 보유하고 있는 KOTRA 등이 가능하며, 관련 협단체로는 해외건설협회(도시수출 프로젝트), 한국유비쿼터스도시협회(U-City해외 진출 프로젝트)가 가능함
- 담당공무원은 대상국과의 국제협력 체결과정을 담당하며 체계적인 사업관리와 업무지원을 수행함
- 전문기관 및 협회·단체를 통해 국내의 관련 업계와 연계하여 유비쿼터스도시 관련 기술 및 전문가 등에 대한 지속적인 데이터베이스 및 네트워크 구축하고 유비쿼터스도시 관련 해외 투자유치를 위한 정보제공 등을 지원함
- 유비쿼터스도시 관련 이슈 및 기술개발 동향을 지속적으로 모니터링하고 정책에 반영하기 위한 정보네트워크 구축 및 다양한 기술 개발 그리고 기술수준 향상을 위한 민·관·산·학·연 공동 연구개발 추진

(나) 원주시 유시티국제교류 자문위원회 운영

□ 배경 및 필요성

- 민·관·산·학·연 협의체를 구성함으로써 유비쿼터스도시간 국제협력과 관련된 사항의 지원을 위한 협조체제를 강화할 수 있는 여건 마련이 필요함
- 유비쿼터스도시 간 국제협력에 관한 사항을 협의·조정하기 위하여 시장 소속하에 비상설 유시티국제교류협의회를 운영함

□ 협의회의 역할

- 원주시의 유비쿼터스도시 관련 국제교류계획 및 교류방향 설정
- 원주시의 유비쿼터스도시 관련 국제교류협력사업 선정 및 추진 지원
- 각 분야별 세계화추진 과제를 발굴하고, 외국기관·단체 등과의 우호증진사업을 추진하며, 유비쿼터스도시에 대한 국제화 인식제고 및 해외 홍보
- 민간협력을 통한 민간외교 지원

□ 협의회 구성

- 임원단은 회장 및 부회장, 자문위원회로 구성되며 10인 이내의 위원으로 구성
- 협의회의 위원은 부시장을 당연직 위원장으로, 도시정보센터장을 간사로 하며, 그 외의 위원은 민·관·산·학계에서 유비쿼터스도시 관련 전문가 중에서 시장이 위촉함
- 운영위원회는 국제협력 업무 분야별로 분과위원회를 구성하여 운영함

(2) 국제협력 프로그램

□ 국제행사 참여 목적

- 기술의 교류 이외에 원주시 유비쿼터스도시를 홍보하기 위하여 국제행사에 참여
- 현재 계획되어 있는 국제협력의 대상을 점진적으로 확대하고 국제적으로 많은 교류를 이끌어내기 위하여 국제행사에 참여

□ 국제행사 참여의 기본방향

- U-City 해외 수출기반 마련을 위해 국토해양부 등 중앙부처에서 추진하는 Smart City World Forum과, LH의 Smart City 해외진출 프로젝트 등 에 적극적으로 참여하여 원주시 유비쿼터스도시를 홍보하고 국제 협력 체계를 구축

(가) 국내 유비쿼터스 관련 국제행사

□ Smart City World Forum

- 한국 주도의 『U-City World Forum』 구축을 통하여 국제협력 체계 구축 및 우리 기업들의 해외 시장진출 지원
- 포럼을 통하여 관련 국제 기준을 마련하고, 학술 및 공동 연구 활동, 개발도상국 U-City 건설지원, 해외 마케팅 등 추진
- 세계포럼 구축 추진에 따라 U-City 국제표준화 선점, 국내 외 U-City 홍보 및 시장 선점, 한국의 국제역량 증대 등 기대
- U-City 관련 정책, 기술, 정보, 학술의 상호교류 및 범세계적 협력 네트워크 구축

□ Smart City 해외 로드쇼

- 2010년 U-City 해외 로드쇼 - 중남미 지역
 - 2010년 3월 중남미 U-City 및 건설시장 개척과 우리기업의 주요 프로젝트 수주지원을 위해 콜롬비아 페루에 '중남미 민관1합동 수주지원단' 파견
 - 수주지원단은 국토부를 비롯, 공공기관(LH, 도로공사 등), 관련업체(KT, 삼성SDS, 현대건설 등), 관련협회 등 총 20여 기관이 참여
 - 콜롬비아가 '비전 콜롬비아 2019(Vision Columbia 2019, 5000만달러)' 등 각종 개발 프로젝트 추진하는 점을 감안한 'U-City 로드쇼' 개최
- 2011년 중국 상하이 U-City 해외 로드쇼
 - 정부간 협력 세미나로서 한국은 U-City 현황 및 기술 홍보, U-City 구축 경험 전수를 위한 내용을 발표하고, 현지국은 U-City 관련 현황, 전략 방향, 주요 프로젝트 설명 등에 대해 발표
 - 우리 기관 및 기업이 타겟으로 하는 현지 부처, 유관기관을 방문/초청하여 각 기관별 어젠더(Agenda)에 대한 심층 협의 진행
 - 현지 정부/기업 고위관계자를 대상으로 우리 측 참가기업의 주요 제품/기술 시연 및 상담
- 2012년 UAE 아부다비 U-City 로드쇼
 - 2012년 6월 중동지역 대상으로 우리 U-City 기업들의 세계 첨단도시 시장진출을 위해서 로드쇼 등을 통한 국가차원의 홍보 및 마케팅 기회를 제공 추진
 - 현지 정부, 아부다비 도시계획위원회 행정도시실 실장(차관급) 등 공무원 및 기업인 137명 참석
 - MLTM-UPC(아부다비 도시계획국)간 국토이용, 도시계획 및 개발 관련 분야에 관한 포괄적 상호협력을 위한 MOU체결

- 2013년 베트남 U-City 로드쇼
 - 2013년 4월 베트남 하노이에서 U-City 기업과 GIS 관련기업 연계한 세계 첨단도시 시장진출을 위해서 로드쇼 및 정부간 협력회의 개최
 - 현지 정부/기업 고위관계자를 대상으로 우리 측 참가기업의 주요 제품/기술 시연 및 상담

(나) 국외 유비쿼터스 관련 국제행사

□ 국제정보화도시 포럼

- 미국 뉴욕 맨하탄에 본사를 둔 ICF(Intelligent Community Forum), 일명 국제정보화 도시 포럼에서는 매년 도시화정보 수준 및 활발하게 발전되어가는 정보화도시를 선정하고 있음

□ 국제행사 개최 절차 수립

- 국제행사의 체계적인 기획과 효율적인 추진을 위하여 준비위원회를 구성하고, 외부 전문기관과 연계 및 추진팀(TFT)을 구성하는 등 추진체계를 구축함
- 추진과정은 행사기획, 초청, 홍보, 행사준비 및 실행 단계로 구분할 수 있음
 - 기획단계에서는 행사기본계획 및 행사운영을 위한 세부실행계획을 수립하고 전문기획사 선정, 참석자 비용 지원을 포함한 예산 산정, 후원기관 선정, 행사 로고 및 리플렛 제작, 홈페이지 구축 등이 이루어짐
 - 해외 인사 초청은 먼저 초청 대상 도시 모두에 초청 서한 및 행사 개요를 발송하여 행사 개최 취지와 전반적인 내용을 통보
 - 참석을 통보해오거나 행사에 대해 관심을 표명하는 도시를 중심으로 행사자료 제공 등 참석을 독려
 - 참석 확정 도시 및 참석 가능성이 보이는 도시들을 중점 관리하여 참석 도시 수를 확보
 - 국내인사 초청은 시 간부 등 관계자, 행사에 참석하는 도시가 속한 국가의 주한대사, 행사에 후원이나 참여하는 기관·기업 대표, 16개 시도 및 자치구청장, 행사 참여 연사·토론자 및 관련 전문가 등을 대상으로 함
- 행사 준비 및 실행 일정은 국제협력 프로그램 중 '세계 유시티 연합 포럼 창설'을 예로 추진 일정(안)을 제시함

(3) 세부사업과제별 협력방안(MOU체결 등)



[그림 IV-73] 국제협력 MOU 체결 절차

□ 국제협력의 제의

- 해외도시에 국제협력 체결을 제의 할 때에는 사전에 상대 도시의 각종자료를 송부 받아 앞서 국제협력 대상 도시 선정시 고려사항 항목을 검토하여 적정성을 판단함

□ 국제협력을 위한 사전교류

- 국제협력을 체결시 상대 도시와의 충분한 사전 교류를 통하여 상호 여건을 조성
- 서신 및 자료교환 시에는 양 도시간의 상호이해를 촉진시킬 수 있도록 지역 여건 및 지역 실태를 소개하는 각종 책자 및 팸플릿 교환을 통하여 교류방향을 모색
- 상호 방문시에는 원주시의 담당 공무원들이 자매결연에 관한 제반사항을 협의, 지역여건을 비교하며, 학계, 관련 민간단체, 관련 기업 등을 상호 교환 및 초청하여 교류여건 조성

□ 국제협력 체결

- 국제협력을 체결, 변경하고자 할 때에는 원주시의회의 동의를 얻어야하며, 국제협력은 쌍방 국내의 도시의 시장이 서명함으로써 성립함
- 상호 방문 시 경비 부담은 상호 호혜주의에 입각하여 쌍방 국내의 도시의 시장이 협의하여 부담하도록 함
- 국제협력을 체결할 때에는 공동 관심사항, 교류계획 등 기본사항에 관하여 쌍방 국내의 도시의 시장이 합의 서명함

□ 국제협력 후 사후관리

- 국제협력 체결 및 상호교류추진 등과 관련한 제반 기록 및 관계서류를 10년 이상 보존하고 이와 관련된 의회동의서, 협정서, 조인서, 공동선언문 등 중요문서는 영구보존함
- 국제협력 체결 후 교류추진과 관련된 제반기록 등을 정리·유지·관리
- 국제협력 체결 후 교류부진 또는 교류가 단절되지 않도록 여러 분야에서 교류 활동을 지속적인 추진 필요

8. 개인정보 보호 및 유비쿼터스도시 기반시설 보호

1) 기본방향

(가) 개인정보 보호

□ 개인정보 유형화 및 관련 법령, 지침 등의 고려사항 분석을 통한 필요항목 도출

- 공공기관에서 업무수행을 위해 보유하고 있는 다양한 개인정보를 크게 6가지로 분류하고 10개의 정보³⁵⁾로 유형화함
- 개인정보 유형에 따른 관련 법령, 지침, 조례 등 분류 및 분석을 통하여 개인정보보호를 위한 대책을 수립하는 기초자료로 활용

□ 개인정보보호대책을 위한 개인정보 보호기준 및 원칙 제시

- 유비쿼터스도시 단위서비스 중 개인정보 관련 서비스는 행정자치부에서 시행중인 ‘공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼’에서 제시된 기준 및 원칙에 따라 개인정보를 보호함
- 개인정보보호를 위한 개인정보 일반관리, 처리단계별 관리, 정보주체의 권익보호 3가지 영역별 보호기준 및 원칙 세부내용 제시

(나) 유비쿼터스도시 기반시설 보호

□ 유비쿼터스도시 기반시설 보호체계 규정 및 고려사항 분석 및 필요항목 도출

- 관련 법률 및 계획 등의 검토 분석을 통하여 유비쿼터스도시 기반시설 보호 관련 항목 및 주요내용을 도출하고 그에 따른 고려사항 진단
- 시설물의 안전관리 및 정보통신시설의 보안관리를 위한 관련 법률상의 보호체계를 분석하고, 기반시설 보호 관련 주체/기관, 내용, 근거조항을 검토
- 내외부 위협에 대응할 수 있는 보호체계 마련을 위하여 3가지 보호측면(관리적 보호측면, 물리적 보호측면, 기술적 보호측면)에서의 필요 항목 도출

□ 유비쿼터스도시 기반시설 보호기준 및 원칙 제시

- 유비쿼터스도시 기반시설 보호기준 및 원칙을 바탕으로 유비쿼터스도시 기반시설 보호절차 수립
- 유비쿼터스도시 기반시설 보호를 위해 도출된 필요항목에 따라 관리적 보호측면, 기술적 보호측면, 물리적 보호측면의 세부 보호방안 제시

35) 일반정보(일반정보), 신체정보(의료/건강정보), 경제정보(금융정보, 신용정보), 사회정보(교육정보, 법적정보, 근로정보), 통신정보(통신정보, 위치정보), 화상정보(화상정보)로 유형화함

2) 관련 환경 및 현황 검토

(1) 개인정보 보호

(가) 개인정보 보호의 정의 및 유형화

□ 개인정보 보호의 개념

- 개인정보는 생존하는 개인을 식별할 수 있는 정보를 말하며, 법적보호 대상으로 고려되는 개인정보는 개인정보관련성과 식별가능성이라는 기준에 의해 제한된 개념임
- 개인정보 보호는 개인정보의 수집·유출·오용·남용으로부터 사생활의 비밀 등을 보호함으로써 국민의 권리와 이익을 증진하고, 개인의 존엄과 가치를 구현하는 것임

□ 개인정보 유형화

- 공공기관에서는 업무수행을 위해서 다양한 개인정보를 보유하고 있으며, 개인정보는 정보의 유형 및 중요도 등에 따라 다르게 보호되므로 개인정보에 포함되는 정보들을 유형화함
- 개인정보는 개인을 식별할 수 있는 정보들의 내용에 따라 일반정보, 경제정보, 사회정보, 통신정보, 위치정보, 화상정보 등으로 유형화함
- 정보통신기술 발달로 인하여 보호되어야 할 개인정보 유형이 다양해지고 있어 개인에 대한 식별정도나 민감정도 등을 기준으로 개인정보를 분류하여 관리할 수 있음

[표 IV-82] 개인정보 유형

유형		내용
일반정보	일반정보	• 이름, 주민번호, 주소, 전화번호, 출생지, 가족관계, 종교 등
신체정보	의료/건강 정보	• 건강상태, 진료기록, 장애등급, 키/몸무게 등
경제정보	금융정보	• 소득, 신용카드번호 및 비밀번호, 통장번호 및 비밀번호, 동산 및 부동산 내역 등
	신용정보	• 개인신용평가정보, 대출 내역, 신용카드사용내역 등
사회정보	교육정보	• 학력, 성적, 자격증, 생활기록부 등
	법적정보	• 전과, 과태료 내역 등
	근로정보	• 직장, 근무처, 근로경력, 직무평가기록 등
통신정보	통신정보	• 통화내역, 웹사이트 접속기록, 문자메세지 기록 등
	위치정보	• IP주소, GPS 등에 의한 개인위치정보 등
화상정보	화상정보	• CCTV로 수집된 화상정보

자료 : 이민영, 개인정보 법제론, 2007.

(나) 관련 법령 및 지침, 조례 등의 보호체계 검토

○ 개인정보보호를 위해서 「개인정보보호법³⁶⁾」을 중심으로 기타 법률에서 제시된 보호 체계에 따라 개인정보를 보호·관리함

[표 IV-83] 개인정보보호 관련 법령 및 지침, 조례

구분	유형	주요 법제도	기타 개인정보 관련법	기타 업무상 비밀준수 규정
법률	개인정보	개인정보 보호법	<ul style="list-style-type: none"> 공공기관의 정보공개에 관한 법률 전자정부법, 주민등록법, 호적법 자동차관리법, 도로교통법, 국세기본법 국정감사 및 조사에 관한 법률 통계법 등 	<ul style="list-style-type: none"> 변호사법 법무사법 세무사법 관세사법 공인노무사법 외국환거래법 공증인법 은행법 근로기준법 노동위원회법 직업안정법 공인중개사의 업무 및 부동산 신고 거래에 관한 법률 형법 제17조 등
	통신정보, 위치정보	정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	<ul style="list-style-type: none"> 통신비밀보호법 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률 정보화촉진기본법, 정보통신기반보호법 전기통신사업법, 전자서명법 인터넷주소자원에 관한 법률 등 	
	금융정보, 신용정보	신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률	<ul style="list-style-type: none"> 금융실명거래 및 비밀보장에 관한 법률 독점규제 및 공정거래에 관한 법률 방문판매 등에 관한 법률 전자상거래 등에서의 소비자보호에 관한 법률 전자거래기본법, 보험업법, 증권거래법 등 	
	의료/건강정보	보건의료 기본법, 의료법	<ul style="list-style-type: none"> 응급의료에 관한 법률 장기 등 이식에 관한 법률 생명윤리 및 안전에 관한 법률 인체조직안전 및 관리 등에 관한 법률 후천성면역결핍증예방법, 전염병예방법 등 	
	교육정보	교육기본법	<ul style="list-style-type: none"> 초·중등교육법 교육정보시스템의 운영 등에 관한 규칙 등 	
행정규칙	개인정보	개인정보보호지침, 개인정보보호 기본지침	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보보호 업무처리규정(중소기업청) 개인정보보호지침(방송통신위원회) 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준 개인정보보호기본지침(문화체육관광부) 개인정보보호세부지침(국토해양부) 등 	
	위치정보		<ul style="list-style-type: none"> 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률 시행에 관한 방송통신위원회 규정 이동전화 위치정보 관리지침 	
자치법규	개인정보		<ul style="list-style-type: none"> 지자체별 개인정보 보호 운영규정 지자체별 업무처리 개인정보파일 관리 운영 규정 	
	화상정보		<ul style="list-style-type: none"> 지역별 개인정보보호를 위한 CCTV 설치·운영 규정 및 지침 등 	

자료 : 행정안전부, 개인정보보호법안 심사대비 참고자료, 2007.

36) 「공공기관의 개인정보 보호에 관한 법률」이 폐지되고 2011년 3월 29일 「개인정보보호법」이 제정됨

(2) 유비쿼터스도시 기반시설 보호

(가) 유비쿼터스도시 기반시설 보호의 정의 및 방향설정

- 유비쿼터스도시 기반시설 관련 근거법에서 제시된 정의 및 대상범위 등에 따라 지능화된 시설, 정보통신망, 도시통합운영센터를 유비쿼터스도시 기반시설로 간주
 - 지능화된 시설 : 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조 6호, 13호
 - 정보통신망 : 「국가정보화기본법」 제2조 11호, 13호, 14호
 - 도시통합운영센터 : 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」 제2조 3호
- 유비쿼터스도시 기반시설 보호는 물리적인 단순한 훼손을 방지하는 것뿐만 아니라 네트워크 또는 시스템 등의 사이버 침해에 대응한 국가정보 및 개인정보 등의 유출을 방지하는 것을 말함
- 이를 위한 안전 보호조치를 시행함으로써 유비쿼터스도시 서비스를 제공받는 시민들이 장애 없이 서비스를 이용하고, 유비쿼터스도시 기반시설이 인위적 또는 자연적 재해나 침입으로부터 안정적으로 운용되도록 함

(나) 관련 법령 및 지침, 조례 등의 보호체계 검토

- 유비쿼터스도시 기반시설 보호와 관련된 법령 및 지침, 조례 등에서 제시된 유비쿼터스도시 기반시설 보호체계 규정 및 고려사항들을 준수하여야 함

□ 유비쿼터스도시 기반시설 보호 관련 계획 및 지침상 고려사항

- 유비쿼터스도시종합계획에서는 건설사업 단계별 기반시설 보호기준 마련, 재해복구 계획 및 관리, 유비쿼터스도시 기반시설 관리대책 수립 등을 마련하도록 함
- 유비쿼터스도시계획수립지침에서는 침해방지 및 유사시 대응역량 제고를 위한 보호체계를 수립하도록 제시하고 있는데, 이를 위해 기반시설 보호를 위한 관리적, 물리적 보호대책 및 기술적 보안대책의 방향이 필요함
- 유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침에서는 유비쿼터스기반시설에 대한 보안 목적 및 종류 명시와 관리방법 수행을 제시하고 있는데, 이러한 물리적 유비쿼터스도시 기반시설에 대한 구체적이고 체계적인 보호방안 제시가 필요함
- 유비쿼터스도시기술 가이드라인에서는 유비쿼터스도시 기반시설의 종류 및 정의가 각 기반시설별 근거법에 의거하여 정의되어 있음

- 유비쿼터스도시 기반시설 관리·운영지침에서는 센터시설 및 현장시설에 대한 주요 업무에 대한 관리·운영 방안과 운영전략이 제시되어 있으나, 시설물 보호관리운영에 대한 체계적이고 구체적인 기준이 제외되어 있어 시설물 보호체계에 대한 보완이 필요함
- 유비쿼터스도시 기반시설 보호를 위해서 유비쿼터스도시 기반시설의 보안 및 시설관리, 센터시설 및 현장시설 관리·운영 등에 대한 관리적, 물리적, 기술적 보호대책 및 보안 대책 설정과 이의 구체적이고 체계적인 기준 및 보호방안 제시가 필요함

[표 IV-84] 관련 계획 및 지침 상 고려사항

계획 및 지침	관련항목	내용	고려사항
제1차 유비쿼터스도시 종합 계획	나. 개인정보보호 및 재난·재해 침해 방지 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 건설사업 단계별 기반시설 보호기준 마련, 재해복구 계획 및 관리, 유비쿼터스도시 기반시설 관리대책수립 등을 마련 	<ul style="list-style-type: none"> • 건설사업 단계별로 유비쿼터스도시 기반시설 보호관련 세부 기준과 유비쿼터스도시 기반시설 관리운영계획 수립 시 재난·재해 등으로부터 업무 연속성 확보를 위한 재해복구 관리계획 수립 및 유비쿼터스도시 기반시설 보호를 위한 관리대책 수립
유비쿼터스도시 계획 수립지침	4-2-7. 개인정보 보호 및 유비쿼터스도시 기반시설 보호	<ul style="list-style-type: none"> • 침해방지와 유사시 대응역량을 제고하기 위한 보호체계를 수립 	<ul style="list-style-type: none"> • 기반시설보호를 위한 관리적, 물리적 보호대책과 기술적 보안대책 설정이 필요
유비쿼터스도시 건설사업 업무처리지침	7-2-1. 유비쿼터스도시 기반시설의 관리·운영 업무	<ul style="list-style-type: none"> • ⑦ 보안관리에서는 유비쿼터스도시 기반시설에 대한 보안목적 및 보안종류를 명시 • ⑧ 시설관리에서는 시설에 대한 안전점검을 수행 	<ul style="list-style-type: none"> • 물리적 유비쿼터스도시 기반시설에 대한 구체적이고 체계적인 보호방안 제시가 필요
유비쿼터스도시 기반시설 관리·운영지침	제5절 센터시설 관리·운영 제6절 현장시설 관리·운영	<ul style="list-style-type: none"> • 제5절은 상황실 운영, 변경 관리, 장애관리, 백업관리, 재해복구관리, 사용자 지원 관리, 센터시설물관리, 센터 시설 보안관리, 성능관리 방안 • 제6절은 현장시설물관리, 현장시설 보안관리의 운영 전략 제시 	<ul style="list-style-type: none"> • 지침에는 시설물 보호에 해당하는 관리·운영 업무가 재해 복구관리, 사용자 지원관리, 센터시설물관리·센터시설 보안 관리, 현장시설물관리·현장 시설 보안관리로 산재되어 있으며, 시설물 보호관리운영에 대한 체계적이고 구체적인 기준이 제외되어 있음
유비쿼터스도시 기술 가이드라인	제2장제2절 유비쿼터스도시 기반시설	<ul style="list-style-type: none"> • 유비쿼터스도시 기반시설의 종류 및 기반시설별 정의 	<ul style="list-style-type: none"> • 유비쿼터스도시 기반시설이 각각의 근거법에 의거하여 정의되어 있음

자료 : 국토해양부, U-Eco City 총괄3과제 자료, 2009

□ 유비쿼터스도시 기반시설 보호 관련 법률상 보호체계

- 유비쿼터스도시 기반시설 보호는 일반적인 시설물을 안전하게 관리하는 부분과 네트워크 시스템 관련 정보통신 시설의 보안을 관리하는 부분으로 나눌 수 있음
- 일반적인 시설물의 안전관리는 「시설물 안전관리에 관한 특별법」을 중심으로 「자연재해대책법」, 「재난 및 안전관리기본법」, 「시설물 안전점검 및 정밀안전진단 지침」 등에서 제시된 보호체계에 따라 유지 관리되고 있음
- 정보통신시설의 보안관리는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」을 중심으로 「국가정보화 기본법」, 「정보통신기반 보호법」, 「전기통신사업법」, 「전기통신기본법」 등에서 제시된 보호체계에 따라 관리운영되고 있음
- 일반적인 시설물은 「시설물 안전관리에 관한 특별법」에서 1,2종 시설물에만 적용되어 안전관리가 필요한 다른 시설물의 보호가 미비하며, 안점점검 시기도 획일적으로 실시하여 시설물의 특징 및 내외부적 환경에 맞는 탄력적인 관리운영이 필요함
- 정보통신시설 관련하여 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에서는 직접 적정보통신시설을 관리운영하는 자가 따라야 할 보호기준이 물리적, 기술적, 관리적 보호로 구분되어 설정되어 있음
- 관리적, 물리적 보호 측면에서 집적정보통신시설 보호기준과 정보통신망의 안정성 및 정보보호를 위한 보호조치 기준에 분산되어 있는 규정의 중복성, 상호보완성 등을 고려한 정비가 필요함

[표 IV-85] 유비쿼터스도시 기반시설 보호 관련 법률

법률 및 계획	관련 주체/기관	내용(근거조항)
유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률	관리청(시장·군수) 및 위탁기관	• 관계시설의 관리청과 협의하여 시설들을 통합관리·운영할 수 있으며, 업무의 일부 또는 전부를 위탁할 수 있음(제19조)
	행정안전부장관	• 해당 지방자치단체의 장과 협의하여 유비쿼터스도시 기반시설 중 대통령령으로 정하는 시설을 주요 정보통신기반시설로 지정(제22조)
시설물의 안전관리에 관한 특별법	관리주체(시설물의 소유자) 및 위탁기관	• 안전점검의 실시(제6조)
		• 안전점검 결과 시설물의 재해 및 재난예방과 안전성 확보가 필요시 정밀안전진단의 실시(제7조) • 관리주체가 직접 유지관리 혹은 유지관리업자에게 위탁가능(제18조)
정보통신기반 보호법	중영행정기관의 장	• 정보통신기반시설중 전자적 침해행위로부터의 보호가 필요하다고 인정되는 정보통신기반시설을 주요정보통신기반시설로 지정(제8조)

법률 및 계획	관련 주체/기관	내용(근거조항)
	주요정보통신기반시설을 관리하는 기관의 장	<ul style="list-style-type: none"> 정기적으로 소관 주요정보통신기반시설의 취약점을 분석·평가(제9조) 침해사고의 통지(제13조)
국가정보화 기본법	방송통신위원회	<ul style="list-style-type: none"> 공공기관과 비영리기관 등이 이용하는 초고속정보통신망을 구축·관리하거나 위탁구축·관리할 수 있음(제49조) 광대역통합연구개발망을 구축·관리·운영하거나 위탁구축·관리·운영할 수 있음(제50조)
정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	정보통신서비스 제공자	<ul style="list-style-type: none"> 정보통신망의 안정성 확보 등을 위한 보호조치(제45조) 침해사고 시 방송통신위원회나 한국인터넷진흥원에 신고(제48조의3) 정보통신망 또는 집적정보통신시설에 대하여 정보보호 안전진단 수행(제46조의3)
	집적정보통신 시설 사업자	<ul style="list-style-type: none"> 집적된 정보통신시설의 멸실, 훼손, 그 밖의 운영장애로 발생한 피해를 보상하기 위하여 보험 가입(제46조) 정보통신망 및 정보통신시설의 심각한 장애발생이 우려될 경우 서비스의 제공 중단 등 긴급대응 및 시설 이용자에게 통보(제46조의2) 침해사고 신고(제48조의3) 정보통신망 또는 집적정보통신시설에 대하여 정보보호 안전진단 수행(제46조의3) 정보보호 관리체계를 수립·운영하고 있는 자는 방송통신위원회가 고시한 기준에 적합한지에 관하여 정보보호 관리체계 인증기관으로부터 인증을 받을 수 있음(제47조)
전기통신 기본법	전기통신사업자	<ul style="list-style-type: none"> 전기통신설비의 유지·보수(제16조)
	방송통신위원회	<ul style="list-style-type: none"> 이 법 또는 다른 법률에 의하여 설치된 전기통신설비 등을 통합운영통신사업자로 하여금 통합운영하게 할 수 있음(제31조)
	주요기간 통신사업자	<ul style="list-style-type: none"> 통신재난이 발생 시 방송통신위원회에 보고(제44조의7)
전기통신 사업법	방송통신위원회	<ul style="list-style-type: none"> 해저케이블 경계구역을 지정·고시할 수 있음(제50조)
자연재해 대책법	재난관리책임 기관의 장	<ul style="list-style-type: none"> 재해정보체계의 구축·운영
재난 및 안전관리 기본법	시장·군수·구청장	<ul style="list-style-type: none"> 재난상황의 보고(제20조)
	중앙행정기관의 장	<ul style="list-style-type: none"> 국가기반시설의 관리(제25조의3)
	소방방재청장과 재난관리책임 기관	<ul style="list-style-type: none"> 재난예방을 위한 긴급안전점검(제30조)

3) 주요내용

(1) 개인정보 보호

(가) 개인정보 보호기준 및 원칙

- 본 과업에서 제시하고 있는 유비쿼터스도시 서비스에서 다루는 개인정보는 ‘공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼’³⁷⁾에서 제시된 기준 및 원칙에 따라 관리할 수 있음
- 효율적이고 안전한 개인정보보호를 위해서는 기반 및 역량 강화를 위한 일반관리, 개인정보의 처리단계별 관리, 정보주체인 국민의 권익보호 3가지 영역에서의 관리가 필요하며 영역별 세부업무 관련 담당자의 업무 및 책임 명시가 필요함
- 개인정보보호 관련담당자는 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 개인정보 취급자, 분야별 책임관, 시스템 운영담당자가 있음

□ 일반관리업무

- 일반관리업무에는 개인정보보호를 위한 조직구성 및 역할, 정책수립, 개인정보처리시스템 관리, 물리적 관리, 정보취급자 관리, 교육, 정보 위탁관리, 실태관리 등의 업무들이 있으며, 이의 세부업무에 따라 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 분야별책임자가 관련 업무에 활용함
- **【조직구성 및 역할】** 효율적이고 책임있는 개인정보보호를 위해 관련 담당자별 업무와 책임을 명시할 필요가 있음
- **【정책수립】** 원주시에서 처리하는 개인정보의 안전한 보호관리를 위해 개인정보보호방침을 마련하여 안내하여야 하며, 필요시 자체 개인정보보호계획 수립 및 규정을 제정하여 시행하여야 함
- **【개인정보처리시스템 관리】** 개인정보를 처리하거나 정보파일 송수신시 해당 시스템에 대한 안전성 확보조치를 실시하여야 함
- **【물리적 관리】** 개인정보를 처리 및 보유하고 있는 구역과 전산기기 및 저장매체에 대한 시설보안이 필요함
- **【정보취급자 관리】** 업무시 개인정보 활용을 위해 취급하는 자를 개인정보취급자로 지정하여 개인정보를 안전하게 다룰 수 있도록 적절한 조치를 취해야 함
- **【교육】** 개인정보취급자, 개인정보보호업무담당자의 인식 및 전문성 향상이 강조됨에 따라 이들에 대한 개인정보보호 교육을 실시해야 함

37) 행정안전부에서 2007년 5월 17일 개정·공포하고 11월 18일자로 전면 시행됨

- **【정보 위탁관리】** 개인정보 관련 업무에 대한 위탁의 경우 수탁기관이 행한 개인정보 보호조치는 개인정보를 보유한 원주에서 한 것으로 간주되므로 위탁시 철저한 관리가 필요함
- **【실태관리】** 개인정보 실태를 최소 1년에 2번 점검 및 관리를 실시해야 함

[표 IV-86] 개인정보보호를 위한 일반관리업무

구분	세부업무	담당자/관련자				
		개인정보 관리 책임관	개인정보 보호 담당자	분야별 책임관	개인정보 취급자	시스템 운영 담당자
조직 구성	개인정보관리책임관계규정	●				
	개인정보관리책임관 안내	▲	●			
정책 수립	개인정보보호방침 수립·안내	●	●			
	개인정보보호의 날 지정·운영	●	●			
시스 템 관리	기술적 안전성 확보	▲	●	▲		▲
	관리적 안전성 확보	▲	●	▲		▲
	시스템 연계시 협의	▲	●	▲		▲
물리 적 관리	보호구역 지정·관리	▲	●	▲		▲
	전산기기(단말기)·출력물 관리	▲	▲	▲	●	
개인 정보 취급 자 관리	개인정보취급자 지정	●	▲	●		
	권한설정 및 관리		▲	●		
	누설금지 의무규정	●	▲	▲		
교육	개인정보보호교육 실시	●	▲	▲		
위탁 관리	위탁관리 계획 및 계약체결	▲	▲	▲	●	
	위탁관리 사실공개	▲	●			
	위탁기관 실태점검	▲	●	▲	▲	▲
실태 관리	행정안전부 자료제출 등	▲	●	▲	▲	▲

자료 : 행정자치부, 공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼, 2015

*업무 주요 담당자 : ●, **업무수행시 관련자 : ▲

□ 처리단계별 관리업무

- 처리단계별 관리업무에는 개인정보의 수집, 보유, 이용 및 제공, 파기 단계에서의 관리 등의 업무들이 있으며, 이의 세부업무에 따라 개인정보관리책임관, 개인정보 보호담당자, 개인정보취급자, 분야별책임관이 관련업무에 활용함
- 【수집단계에서의 관리】 업무수행을 위해 필요한 개인정보를 수집하기 위해 수집근거가 명확해야 하며 수집사실이 안내되어야 함
- 【보유단계에서의 관리】 업무수행을 위해 보유하고 있는 개인정보에 대한 안전한 관리가 필요함
- 【이용 및 제공 단계에서의 관리】 보유목적에 따라 이용 또는 제공하여도 업무 수행에 최소한의 필요범위로 제한하고 내부직원이 권한을 넘어서 이용 또는 제공하지 못하게 엄격히 관리해야 함
- 【파기단계에서의 관리】 개인정보 및 정보파일 보유가 불필요하게 된 경우 지체없이 개인정보를 삭제 또는 파기해야함

[표 IV-87] 개인정보보호를 위한 처리단계별 관리업무

구분	세부업무	담당자/관련자				
		개인정보 관리 책임관	개인정보 보호 담당자	분야별 책임관	개인정보 취급자	시스템 운영 담당자
수집단계	관계법률 수집근거 확인	▲	▲	▲	●	
	정보주체 동의 확인	▲	▲	▲	●	
	개인정보수집 사실 안내	▲	●	▲	▲	▲
보유단계	개인정보파일 보유	▲	▲	▲	●	
	개인정보파일대장 관리	▲	●	▲	▲	
	개인정보파일 열람조치	▲	●	▲	▲	
	사전협의 수행	●	●			
이용·제공 단계	보유목적 외 이용·제공	▲	●	▲	●	
	문서에 의한 이용·제공 요청	▲	●	▲	●	
	이용·제공 대장 관리	▲	●	▲	●	
	이용·제공 사실 안내	▲	●			
파기단계	개인정보 삭제 및 파일 파기	▲	●	▲	●	
	개인정보파일 파기사실 기록관리	▲	●	▲	●	
	개인정보파일 파기사실 안내	▲	●			

자료 : 행정자치부, 공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼, 2015

*업무 주요 담당자 : ●, **업무수행시 관련자 : ▲

□ 정보주체 권익보호 업무

- 정보주체 권익보호 업무에는 법률에서의 자기정보결정권, 개인정보 침해신고, 웹사이트 개인정보 노출관리, CCTV 관리 등의 업무들이 있음
- 세부업무에 따라 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 개인정보취급자(웹사이트/CCTV 관리자), 분야별책임관이 관련 업무에 활용
- **【자기정보결정권】** 개인정보의 활용은 기본권에 침해소지가 없는 한도 내에서 허용되며, 개인정보보호 법률에서 보호하고 있는 정보주체의 권리는 열람, 정정·삭제 청구권, 불복청구권이 있음
- **【개인정보 침해신고】** 법률에 근거하지 않거나 정보주체의 동의없이 개인정보의 수집, 이용, 제공, 위탁에서의 위반이나 피해를 입는 경우 정보주체가 이의제기 또는 신고할 수 있음
- **【웹사이트 개인정보 노출관리】** 개인정보 노출의 원인이 크게 4가지로 구분되며 원인별에 따라 6가지 노출에 대한 점검이 필요함

[표 IV-88] 웹사이트에서의 개인정보 노출 원인 및 관리범위

노출 원인(4)	노출관리범위(6)
업무담당자의 부주의	- 웹페이지 게시판에서의 개인정보 게시 - 개인정보가 포함된 파일 첨부게시
웹사이트 이용자 부주의	- 개인정보가 포함된 민원자료 게시
웹사이트 설계오류	- 관리자 페이지 노출 - 소스코드 상의 개인정보 노출
외부 검색엔진에 의한 노출	- 웹사이트에 이미 노출되어 외부 검색엔진에 수집된 개인정보

자료 : 하반기 공공기관 개인정보보호 컨퍼런스 자료, 2007.

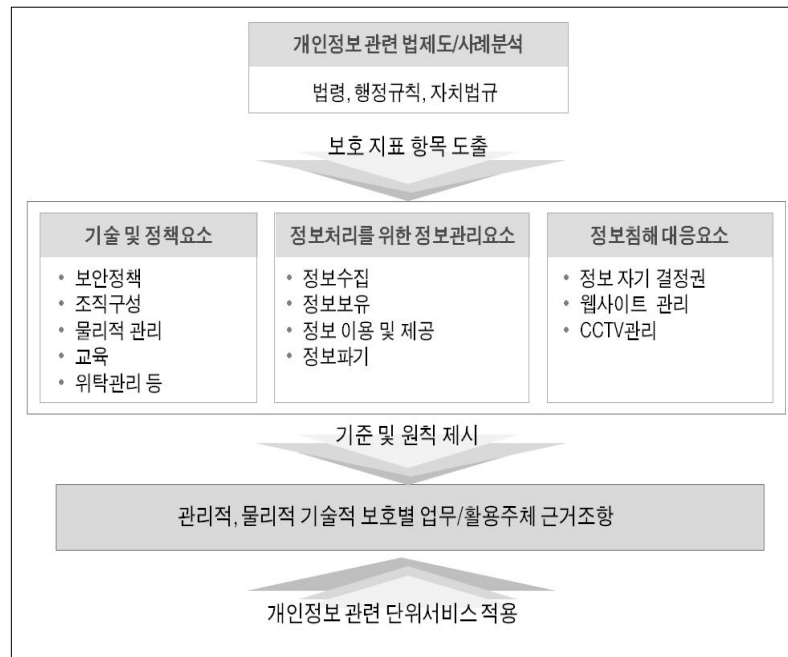
- **【CCTV관리】** 공익을 위하여 필요시 CCTV를 설치할 수 있으며, CCTV를 설치할 때 개인정보보호법에서 제시한 절차적 요건을 지켜야함

[표 IV-89] 개인정보보호를 위한 정보주체 권익보호 업무

구분	세부업무	담당자/관련자				
		개인정보 관리 책임관	개인정보 보호 담당자	분야별 책임관	개인정보 취급자	시스템 운영 담당자
자기정보 결정권	개인정보 열람	▲	▲	▲	●	
	개인정보 정정 및 삭제	▲	▲	▲	●	
	불복청구	▲	●			
침해	침해신고 창구 운영	●	●			
	침해사실 확인 등 협조 (공공기관개인정보침해신 고센터)	▲	●	▲	▲	▲
웹사이트 관리	웹사이트 개인정보 노출관리	▲	●	▲	▲	▲
CCTV관리	CCTV 설치	▲		▲	●	
	CCTV 설치를 위한 의견수렴	▲		▲	●	
	CCTV 안내판 설치	▲		▲	●	
	CCTV 관련규정 수립	▲		▲	●	
	CCTV 관리	▲		▲	●	
	CCTV 위탁관리	▲		▲	●	

자료 : 행정자치부, 공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼, 2015
 *업무 주요 담당자 : ●, **업무수행시 관련자 : ▲

□ 개인정보 보호업무 수행절차



[그림 IV-74] 개인정보보호 수행절차

(나) 유비쿼터스도시 서비스의 개인정보 보호 항목

- 본 계획에서 제시된 21개 유비쿼터스도시 서비스 중 대부분의 서비스가 개인정보를 활용하여 서비스를 운영하게 되어있으며, 주로 사용자를 확인하기 위한 일반정보(이름, 주민번호, 주소, 전화번호 등)가 활용 됨
- 일반정보 이외에 위치정보, 근로정보, 교육정보, 신체정보, 신용정보 유형의 개인정보가 활용되며, 일반정보와 위치정보는 동시에 활용되거나 다른 정보와 함께 사용되는 빈도가 높음
- 따라서 개인정보를 사용하는 서비스들의 보안관리를 위한 대책마련이 필요함

(2) 유비쿼터스도시 기반시설 보호

(가) 유비쿼터스도시 기반시설 보호기준 및 원칙

□ 유비쿼터스도시 기반시설 보호를 위한 필요항목

○ 관리적 보호측면

- 보안정책 : 보안방침 및 절차 등
- 조직구성 및 역할 : 책임자 및 담당자 선정, 업무, 책임, 보안 등
- 정보취급자 관리 : 권한 및 책임 부여 등
- 사용자 지원관리 : 교육실시 등

○ 기술적 보호측면

- 네트워크 : 네트워크망 위협관리 및 대응방안 등
- 시스템 : 위협관리, 스팸 및 바이러스 차단 등
- 서버 : 주요서버 보안강화 등
- 복구작업 : 업무 복구 계획 수립 등

○ 물리적 보호측면

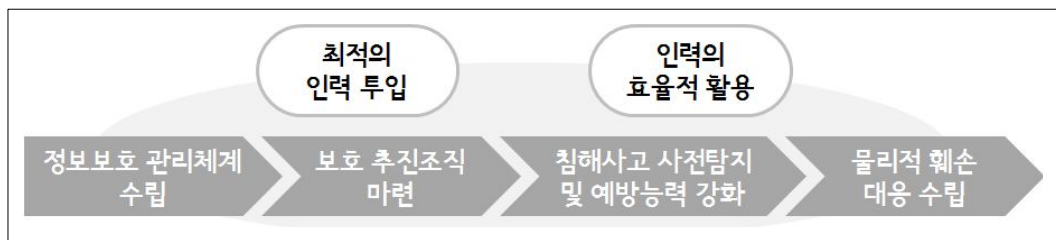
- 접근통제 : 지문인식기 및 카드리더기 등 기기 설치, 통제구역 설정
- 시설관제 : 외부침입 사전감지, 설비 방법·방재 등

[표 IV-90] 유비쿼터스도시 기반시설 보호를 위한 필요항목

구분		세부업무
관리적 보호	보안정책	<ul style="list-style-type: none"> • 사고대응 보고절차 수립 • 보안점검
	조직구성 및 역할	<ul style="list-style-type: none"> • 사고대응에 따른 역할과 책임 분장
	정보취급자 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 입사 및 퇴사시 직원보안 • 문서자료 접근권한 관리 • 보호업무 책임분담
	사용자 지원관리	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 교육
기술적 보호	네트워크	<ul style="list-style-type: none"> • 네트워크 관리 통제
	시스템	<ul style="list-style-type: none"> • 접근권한 관리 • 정보시스템 운영절차 및 책임 • 암호 적용 • 보안관리 요구사항의 명확화
	서버 보안	<ul style="list-style-type: none"> • 변경통제 • 프로그램 및 데이터 관리 • 유해 소프트웨어 방지
	복구 작업	<ul style="list-style-type: none"> • 서버 관리 통제 • 업무 복구 계획 수립
물리적 보호	접근통제	<ul style="list-style-type: none"> • 출입 접근권한 관리 • 컴퓨터사용자 안전관리 • 통제구역설정
	시설관제	<ul style="list-style-type: none"> • 출입통제장치를 통한 시설 보안 • 사무실보안 • 장비보안

□ 유비쿼터스도시 기반시설 보호절차

- 정보보호 관리체계 수립
 - 통제방안을 마련하여 시설 침해를 방지 또는 이에 대한 대응을 위한 정보보호 관리체계를 수립함
- 보호 추진조직 마련
 - 관내 관련 부서와 외부 유관기관으로 구성된 보호추진조직을 마련하여 담당자와 업무 분장을 통한 최적의 인력 활용
- 침해사고 사전탐지 및 예방능력 강화
 - 시스템 연계 및 기술적으로 안정적인 보안시스템을 통하여 침해사고 사전탐지 및 예방 능력을 강화하도록 함
- 물리적 훼손 대응 수립
 - 재난 및 재해 등으로 인한 유비쿼터스도시 기반시설의 물리적 훼손에 대응하기 위한 방안을 수립함



[그림 IV-75] 유비쿼터스도시 기반시설 보호절차

□ 관리적 보호측면

- [보안정책 : 사고대응 보고 절차 수립] 보안사고 피해를 최소화하기 위해 보안사고 및 보안취약점 보고 이행 필요
 - 보안사고 : 전 직원이 보안사고 보고절차를 숙지하고 사고발생시 신속한 보고 및 대응이 이루어져 하며, 보안사고가 있는 후 사고의 분석, 평가, 추후 대책수립 절차 이행이 필요
 - 보안취약점 : 보안취약점 또는 위협이 발견되거나 의심이 될 경우에 즉각 보안 담당자에게 보고되어야 하며, 취약점을 발견할 경우 자의적인 검증 시도 금지
- [조직구성 및 역할 : 사고대응에 따른 역할과 책임 분장] 사고 대응의 기본 역할 분장을 보안사고 발견자, 보안관리자, 보안담당자로 구분하여 보안사고 발생 및 취약점을 발견할 시에 대응하도록 함
 - 보안사고 발견자 : 보안사고 발생시 담당 부서장에게 보고하여야 함
 - 보안관리자 : 보안담당자와 협의하여 조치를 취해야 함

- 보안담당자 : 사고대응 현황을 정기적으로 보안책임자에게 보고하여야 함
- [정보취급자 관리 : 입사 및 퇴사 시 직원 보안] 사람에 의한 오류, 설비 오용에 대한 위험을 감소시키기 위해 신원확인, 비밀유지 서약서 작성, 퇴사 시 보안자산을 반환
 - 신원확인 : 보안시스템의 접근권한을 가지는 직원의 경우 반드시 신원확인 절차를 이행
 - 비밀유지 서약서 : 전 직원은 입사 시 보안준수 서약서를 제출하며 임시직원 또는 협력업체 직원도 계약 시 비밀유지 서약서에 서명하여야 함
 - 퇴사 시 관리 : 전 직원, 임시직원, 협력업체 직원은 퇴직, 전출, 직무변경 시 보안자산을 반환하여야 함
- [정보취급자 관리 : 문서자료 접근권한 관리] 보안담당자의 책임하에 일정공간을 지정하여 문서자료를 보관하고 보안등급에 따라 별도 공간에 비밀자료 보관
- [정보취급자 관리 : 보호업무 책임 분담] 보호구역을 설정하여 비인가자의 침해로부터 정보, 중요자재, 장비를 보호하고 보안업무의 책임을 분담
- [사용자 지원관리 : 사용자 교육] 보안자산 사용자는 보안 위협과 우려에 대해 숙지하고 해당 지자체 유비쿼터스도시 보안체계를 준수할 수 있도록 교육

□ 기술적 보호측면

- [네트워크 : 네트워크 관리 통제] 네트워크상 보안과 기반시설보호를 위하여 보안책임자는 별도의 네트워크 담당자를 임명하고 네트워크 보호를 위한 통제수단과 네트워크 운영 및 관리절차를 수립 및 관리함
- [시스템 : 접근권한 관리] 정보시스템 및 정보시스템 내 보안에는 사용자만 접근할 수 있도록 보안담당자는 접근통제체계를 문서화하여 유지 및 관리하여야 함
 - 정보시스템 및 접근통제구역 범위를 설정하고 식별 및 인증, 접근통제, 로그기록 등의 보안 기능을 설치하여 관리하여야 함
- [시스템 : 정보시스템 운영절차 및 책임] 정보의 비밀성, 무결성, 가용성 확보를 위해 보안책임자는 정보시스템에 대한 명확한 운영 및 관리절차를 수립하고 적절한 업무분장 체계에 따른 운용시스템마다 담당자를 지정·관리하도록 함
- [시스템 : 암호 적용] 비밀로 분류된 보안사항에 대하여 기술적 보안시스템에 보관할 경우 암호화하며 비밀보안을 네트워크를 통해 전송시에도 암호화하여 안전하게 전송하도록 함
- [시스템 : 보안관리 요구사항의 명확화] 보안담당자는 정보시스템 도입을 수행하기 이전에 보안 소유자와 협의하여 보안 및 이를 저장하는 정보시스템에 따라 보안관리 요구사항을 명확하게 정하고 정보시스템 도입시에는 해당정보 시스템이 보안관리 요구

사항을 만족하는지 확인함

- [시스템 : 변경통제] 보안담당자는 정보시스템의 개발, 이행, 변경에 필요한 절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득하여 이에 따라 개발, 이행, 변경을 수행함
- [시스템 : 프로그램 및 데이터 관리] 보안담당자는 정보시스템의 시험 및 유지보수에 사용되는 프로그램과 데이터에 대한 보안관리절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득한 후 이에 따라 관리함
- [시스템 : 유해 소프트웨어 방지] 소프트웨어와 보안의 무결성을 보호하기 위해 보안 책임자는 유해 소프트웨어의 유입을 방지, 탐지, 대처하기 위한 통제수단과 절차를 수립 관리하여야 함
- [서버 보안 : 서버 관리통제] 보안시스템을 구성하는 모든 서버에 적절한 보안관리 및 통제절차를 수립하여 관리되어야 함
- [복구작업 : 업무 복구 계획 수립] 주요 업무마다 보안소유자가 요구사항을 정의하고 보안담당자가 비상시 절차, 백업 및 업무 재개순서 등에 대한 종합적인 업무 복구 계획을 수립하여 보안책임자에게 승인받은 후 실시함

□ 물리적 보호측면

- [접근통제 : 출입 접근권한 관리] 출입시 출입카드를 통하여 인가된 직원만 출입할 수 있도록 하며 비밀자료 접근시 보안담당자가 보관하는 시건장치 해제시에만 가능하도록 함
- [접근통제 : 컴퓨터 사용자 안전관리] 사용자는 본인에게 할당된 컴퓨터의 안전관리에 대해서는 책임이 있으며, 패스워드를 선택하여 안전하게 관리하여야 함
- [접근통제 : 통제구역 설정] 중요한 운영 및 보안설비를 무단접근에 의한 도난, 파괴, 업무방해로부터 물리적으로 보호하기 위해 물리적 통제구역을 설정하며 허가된 직원만이 출입 가능하도록 출입을 통제하고 접근권한을 정기적으로 검토 및 갱신함
- [시설관제 : 출입통제장치를 통한 시설 보안] 모든 시설에는 일반인의 접근을 방지하기 위해 출입통제장치를 설치하며, 그 장치는 지정 담당자가 따로 관리함
- [시설관제 : 사무실 보안] 사무실 내 보안의 무단접근 및 손상의 위험을 줄이기 위해 중요문서나 저장매체 등이 책상위에 놓여 있어서는 안되며, 컴퓨터 화면에 중요보안에 관한 사항을 남겨놓지 않아야 하고 중요 보안사항 인쇄시 인쇄즉시 회수하여야 함
- [시설관제 : 장비 보안] 보안관련 장비 위협과 환경적 위해요소로부터 보호하기 위해 장비의 설치 및 보호, 폐기 및 재사용, 장비이동의 승인절차 사항이 준수되어야 함
 - 장비의 설치 및 보호 : 장비설치시 불필요한 접근 및 위협이 최소화되도록 배치하고

필요한 통제수단을 도입하여야 하며, 특별 보호가 필요한 장비는 별도로 분리하여 관리하여야 함

- 장비의 폐기 및 재사용 : 중요보안 관련한 보관장치를 폐기할 시 중요보안을 완전히 삭제한 후에 물리적으로 파괴하여야 하며, 중요보안의 보관장치를 재사용할시에는 보안을 완전히 삭제한 후 재사용하여야 함
- 장비 이동의 승인절차 : 장비가 허가 없이 이동되지 않게 사전승인절차를 거친후 외부로 유출하고, 유출시 그 사실을 기록하여야 하며, 장비의 허가되지 않은 이동을 검사하기 위한 현장 확인을 정기적으로 수행하여야 함

9. 유비쿼터스도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

1) 기본방향

□ 유비쿼터스도시정보의 개념을 정립 및 효과적인 관리방안 마련

- 유비쿼터스도시정보를 행정정보, 공간정보, 센서정보로 유형화하고 정보의 특성에 따른 개념을 정립함
- 유비쿼터스도시정보와 관련된 법률 및 계획을 검토하고, 유비쿼터스도시정보관리를 위해 필요한 사항을 도출하여, 유비쿼터스도시에서 생산·수집·가공·활용·유통되는 정보의 효과적인 관리를 위한 기준을 마련함

□ 유비쿼터스도시 서비스의 정보관리 체계를 설정

- 본 과업에서 제시하고 있는 유비쿼터스도시 서비스에서 다루는 정보를 검토하고, 정보관리를 위한 체계를 설정함

□ 유비쿼터스도시정보 관리를 위한 단계별 정보흐름 맵핑 모델 작성 및 검토

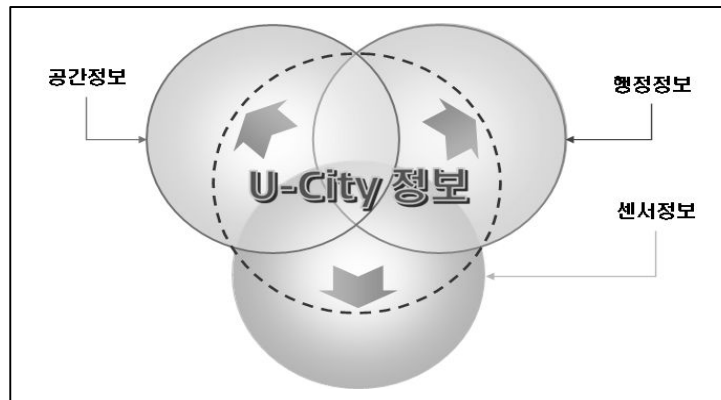
- 생산단계에서부터 활용단계까지 정보의 흐름을 정의하여 유비쿼터스도시정보관리의 효율화 및 통합적 관리를 위한 유비쿼터스도시정보관리 체계를 설정함

2) 관련 환경 및 현황 검토

(1) 기본 개념

□ 유비쿼터스도시정보의 개념

- 일반적으로 정보란 특정 목적을 위하여 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리되어 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 지식을 말함(국가정보화 기본법 제3조)
- 유비쿼터스도시정보라 함은 해당 지방자치단체에서 생산 및 관리하는 정보, 지방자치단체 업무 및 서비스제공에 필요한 관계행정기관 연계정보, 센서 수집정보 등을 말함(유비쿼터스도시계획수립지침 4-2-8)
- 즉 유비쿼터스도시정보는 행정정보, 공간정보, 센서정보 등이 융복합된 정보임
 - 유비쿼터스도시정보는 행정정보, 공간정보, 센서정보 등으로 유형화할 수 있으며, 이러한 정보들이 서비스의 목적에 따라 가공되어 활용 또는 제공됨



[그림 IV-76] 유비쿼터스도시정보의 유형

□ 행정정보

- 행정정보는 행정기관에서 법령에 근거하여 수집 및 보관하고 있는 인적정보, 물적정보, 업무용정보임
- 행정안전부에서는 ‘행정정보데이터베이스’를 행정기관이 행정정보의 저장·처리·검색·공동이용 등을 위하여 구축·개선 또는 운영하는 데이터베이스로 정의함³⁸⁾
- 행정정보는 공간정보, 센서정보 등과 함께 다양한 유비쿼터스도시정보로 활용

38) 행정정보 데이터베이스 표준화지침(eGOV-D01.023) 제2조(정의) 2항

□ 공간정보

- 공간정보는 지상·지하·수상·수중 등 공간상에 존재하는 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인지 및 의사결정에 필요한 정보임³⁹⁾
- 공간정보는 유비쿼터스도시 서비스를 제공하기 위한 기반정보라 할 수 있음
- 공간정보는 건설/교통, 농림/산림, 도시/기간시설, 문화관광/생활, 소방방재/치안, 자연/생태, 지적/토지, 지형/영상, 해양/수자원, 행정/통계, 환경/대기 등으로 구분

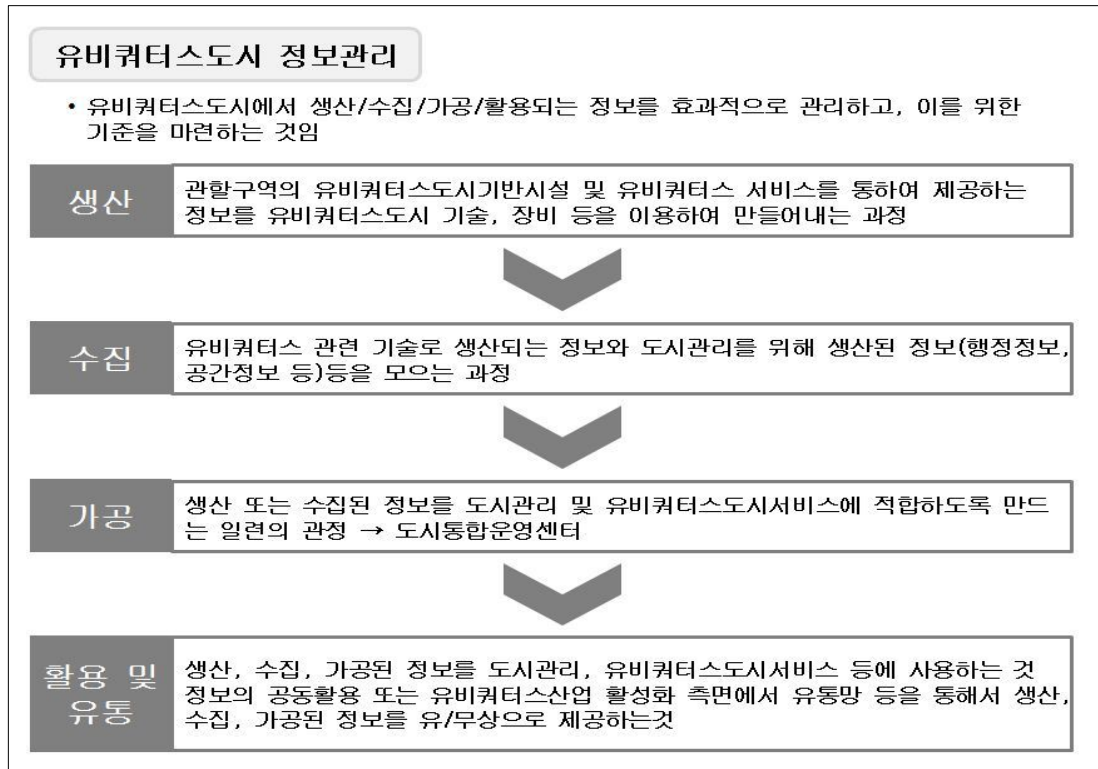
□ 센서정보

- 센서정보는 소리, 빛, 온도, 압력 등 여러 가지 물리량 또는 (생)화학량을 검출하는 센서 (Sensor)로부터 획득하는 데이터를 의미함
- 센서정보는 크게 물리, 화학, 바이오센서 등에서 추출되는 정보임

□ 유비쿼터스도시정보관리의 개념

- 유비쿼터스도시정보관리는 유비쿼터스도시에서 생산수집가공활용 및 유통되는 정보를 효과적으로 관리함을 의미하며, 이를 위한 기준을 마련하는 것임
- **유비쿼터스도시정보 생산** : 관할 구역의 유비쿼터스도시 기반시설 및 유비쿼터스도시 서비스를 통하여 제공하는 정보를 유비쿼터스도시기술 또는 장비 등을 이용하여 만들어 내는 과정임
- **유비쿼터스도시정보 수집** : 유비쿼터스 관련 기술로 생산되는 정보와 도시관리를 위해 생산된 정보(행정정보, 공간정보, 센서정보) 등을 모으는 과정임
- **유비쿼터스도시정보 가공** : 생산 또는 수집된 정보를 도시관리 및 유비쿼터스도시 서비스에 적합하도록 만드는 일련의 과정임
- **유비쿼터스도시정보 활용** : 생산, 수집, 가공된 정보를 도시관리, 유비쿼터스도시 서비스 등에 사용하는 것임
- **유비쿼터스도시정보 유통** : 정보의 공동활용 또는 유비쿼터스도시 관련 산업 활성화 측면에서 유통망 등을 통해서 생산, 수집, 가공된 정보를 유무상으로 제공하는 것임

39) 국가공간정보에 관한 법률 제2조 1항



[그림 IV-77] 유비쿼터스도시정보관리의 개념

(2) 관련 법제도 검토

□ 유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 시행령

- 유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 시행령 제8조 및 제12조에서는 유비쿼터스도시종합계획과 유비쿼터스도시계획을 수립할 때에는 정보관리에 관한 사항을 포함하도록 규정하고 있음

[표 IV-91] 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 시행령」정보관리에 관한 사항

구 분	내 용
제8조(유비쿼터스도시종합계획 수립 등)	① 법 제4조제1항제11호에서 "대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다. 6. 유비쿼터스도시 기반시설 및 유비쿼터스도시 서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항
제12조(유비쿼터스도시계획의 수립 등)	① 법 제8조제1항제9호에서 "대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다. 6. 관할 구역의 유비쿼터스도시 기반시설 및 유비쿼터스도시 서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항

□ 국가공간정보에 관한 법률

- 국가공간정보에 관한 법률에서는 정보관리를 위해 국가공간정보정책 기본계획의 수립, 자료의 가공, 공간정보의 활용, 보안관리, 공간정보데이터베이스의 안전성 확보, 공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지 등을 규정하고 있음

[표 IV-92] 「국가공간정보에 관한 법률」정보관리에 관한 사항

구 분	내 용
제6조 (국가공간정보정책 기본계획의 수립)	<ol style="list-style-type: none"> ① 정부는 국가공간정보체계의 구축 및 활용을 촉진하기 위하여 국가공간정보정책 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 5년마다 수립하고 시행하여야 한다. ② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. <p>5. 국가공간정보체계의 활용 및 공간정보의 유통</p>
제20조 (자료의 가공 등)	<ol style="list-style-type: none"> ① 국토해양부장관은 공간정보의 이용을 촉진하기 위하여 제18조에 따라 수집한 공간정보를 분석 또는 가공하여 정보이용자에게 제공할 수 있다.
제25조 (공간정보의 활용 등)	<ol style="list-style-type: none"> ① 관리기관의 장은 소관 업무를 수행함에 있어서 공간정보를 활용하는 시책을 강구하여야 한다.
제28조 (보안관리)	<ol style="list-style-type: none"> ① 관리기관의 장은 공간정보 또는 공간정보데이터베이스의 구축·관리 및 활용에 있어서 공개가 제한되는 공간정보에 대한 부당한 접근과 이용 또는 공간정보의 유출을 방지하기 위하여 필요한 보안관리규정을 대통령령으로 정하는 바에 따라 제정하고 시행하여야 한다.
제29조 (공간정보데이터베이스 의 안전성 확보)	<ol style="list-style-type: none"> ① 관리기관의 장은 공간정보데이터베이스의 멸실 또는 훼손에 대비하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 이를 별도로 복제하여 관리하여야 한다.
제30조 (공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지)	<ol style="list-style-type: none"> ① 누구든지 관리기관이 생산 또는 관리하는 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 침해 또는 훼손하거나 법령에 따라 공개가 제한되는 공간정보를 관리기관의 승인 없이 무단으로 열람·복제·유출하여서는 아니 된다. ② 누구든지 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 이용하여 다른 사람의 권리나 사생활을 침해하여서는 아니 된다.

□ 국가정보화 기본법

- 국가정보화 기본법에서는 정보를 효율적으로 관리하기 위하여 지식정보자원의 관리, 지식정보자원의 표준화, 정보보호 시책의 마련, 개인정보 보호 시책의 마련 등을 규정하고 있음

[표 IV-93] 「국가정보화 기본법」정보관리에 관한 사항

구 분	내 용
제25조 (지식정보자원의 관리 등)	<ol style="list-style-type: none"> ① 국가기관과 지방자치단체는 지식정보자원을 효율적으로 관리하여야 한다. ② 행정안전부장관은 지식정보자원의 효율적인 수집, 개발 및 활용 등을 촉진하기 위하여 관계 기관의 장과의 협의 및 위원회의 심의를 거쳐 다음 각 호의 사항이 포함된 중장기 지식정보자원 관리계획을 대통령령으로 정하는 바에 따라 수립·시행하여야 한다.
제26조 (지식정보자원의 표준화)	<ol style="list-style-type: none"> ① 행정안전부장관은 지식정보자원의 개발·활용 및 효율적인 관리를 위하여 다음 각 호의 사항과 관련된 표준화를 추진하여야 한다. 다만, 「산업표준화법」 등 다른 법률에 관련 표준이 있는 경우에는 그 표준을 따라야 한다.
제37조 (정보보호 시책의 마련)	<ol style="list-style-type: none"> ① 국가기관과 지방자치단체는 정보를 처리하는 모든 과정에서 정보의 안전한 유통을 위하여 정보보호를 위한 시책을 마련하여야 한다. ② 정부는 암호기술의 개발과 이용을 촉진하고 암호기술을 이용하여 정보통신서비스의 안전을 도모할 수 있는 조치를 마련하여야 한다.
제39조 (개인정보 보호 시책의 마련)	<p>국가기관과 지방자치단체는 국가정보화를 추진할 때 인간의 존엄과 가치가 보장될 수 있도록 개인정보 보호를 위한 시책을 마련하여야 한다.</p>

□ 전자정부법

- 전자정부 구현 및 운영을 위하여 개인정보 및 사생활 보호, 행정정보의 공개 및 공동이용 확대와 중장기 계획의 수립, 표준화 등을 규정함

[표 IV-94] 「전자정부법」정보관리에 관한 사항

구 분	내 용
제4조 (전자정부의 원칙)	① 행정기관등은 전자정부의 구현·운영 및 발전을 추진할 때 다음 각 호의 사항을 우선적으로 고려하고 이에 필요한 대책을 마련하여야 한다. 4. 개인정보 및 사생활의 보호 5. 행정정보의 공개 및 공동이용의 확대
제12조 (행정정보의 전자적 제공)	① 행정기관등의 장은 민원 관련 법령, 민원사무 관련 편람, 민원사무의 처리기준 등 민원과 관련된 정보와 그 밖에 국민생활과 관련된 행정정보로서 국회규칙, 대법원규칙, 헌법재판소규칙, 중앙선거관리위원회규칙 및 대통령령으로 정하는 행정정보 등을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공하여야 한다. ② 행정기관등의 장은 관보·신문·게시판 등에 실는 사항을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공할 수 있다.
제36조 (행정정보의 효율적 관리 및 이용)	① 행정기관등의 장은 수집·보유하고 있는 행정정보를 필요로 하는 다른 행정기관등과 공동으로 이용하여야 하며, 다른 행정기관등으로부터 신뢰할 수 있는 행정정보를 제공받을 수 있는 경우에는 같은 내용의 정보를 따로 수집하여서는 아니 된다. ② 행정정보를 수집·보유하고 있는 행정기관등(이하 "행정정보보유기관"이라 한다)의 장은 다른 행정기관등과 「은행법」 제8조제1항에 따라 은행업의 인가를 받은 자 및 대통령령으로 정하는 법인·단체 또는 기관으로 하여금 행정정보보유기관의 행정정보를 공동으로 이용하게 할 수 있다. ③ 행정안전부장관은 행정기관등의 행정정보 목록을 조사·작성하여 각 행정기관등에 배포하고, 행정기관등이 공동이용을 필요로 하는 행정정보에 대한 수요조사를 할 수 있다. ④ 중앙사무관장기관의 장은 행정정보의 생성·가공·이용·제공·보존·폐기 등 행정정보의 효율적 관리를 위하여 관련 법령 및 제도의 개선을 추진하여야 한다. ⑤ 행정안전부장관은 다른 중앙사무관장기관의 장과 협의하여 행정정보의 공동이용에 대한 기준과 절차 등에 관한 지침을 마련하여 고시할 수 있다.
제54조 (정보자원 통합관리)	① 행정기관등의 장은 해당 기관이 보유하고 있는 정보자원의 현황 및 통계자료(이하 "정보자원현황등"이라 한다)를 체계적으로 작성·관리하여야 한다. ② 행정안전부장관은 중앙행정기관의 정보자원에 대한 공동이용 및 효율적인 관리를 위하여 정보화 수요를 조사하고, 정보자원의 통합기준 및 원칙 등(이하 "정보자원 통합기준"이라 한다)을 수립하여 정보자원을 통합적으로 구축·관리할 수 있다. ③ 정보자원현황등의 작성·관리에 필요한 사항 및 정보자원 통합기준에 포함되어야 할 사항 등은 대통령령으로 정한다.

□ 제2차 유비쿼터스도시종합계획(2014~2018)

- 제2차 유비쿼터스도시종합계획의 부문별 추진과제는 안전도시 구현을 위한 U-City 국민 안전망 구축, U-City 지속적 확산 및 관련 기술 개발, 산업활성화를 위한 민간업체 지원, 국제협력을 통한 해외시장 진출 강화, 창의교육을 통한 혁신적인 인력양성으로 구성됨
- 정보관리 관련사항은 부문별 추진과제인 산업활성화를 위한 민간업체 지원에 포함
- 산업활성화를 위한 민간업체 지원실천 과제의 세부 실천과제로 정보유통 조직 및 제도적 기반마련, 민간 U-City 정보활용 확산 유도를 추진함
 - 정보유통가구 조직 및 제도 수립과 U-City 정보에 대한 표준화를 추진함
 - U-City 정보유통을 통해 민간의 U-City 정보활용을 확산하고 U-서비스 사업활성화를 도모함

□ 제5차 국가공간정보정책 기본계획(2016~2020)

- 제5차 국가공간정보정책 기본계획의 5대 분야 추진과제는 쉽고 편리한 공간정보 접근, 공간정보 상호운용, 공간정보 기반 통합, 공간정보 기술 지능화임
- 정보관리 측면의 추진과제는 쉽고 편리한 공간정보 접근을 위해 공간정보 유통 관련 제도적 기반 마련, 유통 가능 데이터 확보 및 연계방안 마련, 메타데이터 구축 의무화 방안 강구, 공간통계정보 공동 활용 등임
- 또한 공간정보 상호운용을 위해 공간정보의 상호운용성 확보를 위한 ‘공간정보표준체계 확립’, 글로벌 표준과 연계한 시장주도형 표준화 추진, 공간통계정보 제도화를 통한 활용 기반 마련, 산림지리정보 표준 활용을 추진

□ 제5차 국가정보화 기본계획(2013~2017)

- 국가정보화 기본계획의 5대 분야는 창의적 소프트웨어, 첨단 디지털 융합 인프라, 신뢰의 정보사회, 일 잘하는 지식정부, 디지털로 잘사는 국민임
- 정보관리와 관련한 추진과제로는 국가 정보자원의 개방공유협업 선도, 지적재산권 보호와 활용의 균형점 찾기, 몇몇하고 당당한 지식활용 촉진, 공공 정보의 민간활용 활성화, 유비쿼터스도시 구현임
- 또한, 사이버세상을 지키는 u-Patrol 실현, 안전한 개인정보 보호환경 조성, 지식정보의 범정부적 유통·활용 활성화, 국가 주요 데이터의 품질 및 신뢰성 제고 등을 추진과제로 선정

(3) 관련 기술 검토

□ U-Eco City 통합플랫폼 개발

- 국가 R&D 사업을 통해 U-City 핵심시설인 통합운영센터의 운영프로그램인 통합 플랫폼 개발 및 관련 구축가이드(인터페이스, DB 등) 연구 완료됨
- 이를 통해 기존 통합플랫폼의 일부 외산 모듈의 국산화가 완료되었으며 저가 보급의 기반이 확보됨
- 청라 및 세종 통합운영센터 구축 운영중이며 및 원주시 통합운영센터에 적용됨

□ U-City 단체 표준 제정

- 국가 R&D 사업을 통해 도시의 효율적인 운영 및 안정적 구축을 위한 U-City 핵심기술 및 서비스에 대한 단체표준 제정 완료
- U-City 통합운영센터 플랫폼 데이터 교환 표준 등 총 19건의 단체 표준 및 5건의 기술 보고서 제정
- “U-City 통합운영센터 플랫폼 데이터 교환 표준”을 통해 U-City DB관련 표준 제정
- U-City 서비스 품질 기준, 장비별 성능 기준 제공으로 U-City 품질 개선 도모하고, 기술 표준화를 통해 인터페이스 및 DB 등의 커스터마이징 최소화로 U-City 구축비용 절감 및 공기 단축 기대
- 현재 해당 단체 표준을 기반으로 기술표준원과 국가표준 제정 추진 중이며, 향후 Smart City world Forum을 통해 세계 표준화 추진 예정

3) 주요내용

(1) 유비쿼터스도시정보 관리계획 수립

□ 유비쿼터스도시정보 관리계획의 내용

- 유비쿼터스도시정보관리 계획은 유비쿼터스도시를 건설하고 유비쿼터스도시 서비스를 제공하는 자치단체가 수립해야 하는 체계적인 규정으로서 유비쿼터스도시정보를 효율적으로 보호, 관리, 활용을 목적으로 함
- 유비쿼터스도시건설사업의 원활한 추진 및 정보의 효율적인 관리를 위하여 관할 구역내 유비쿼터스도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통에 관한 계획을 수립(유비쿼터스도시계획수립지침 4-2-8)

□ 원주시 유비쿼터스도시정보 관리계획 수립 사항

- 유비쿼터스도시정보의 목록화 : 원주시에서 구축 관리하고 있는 유비쿼터스도시정보(공간정보, 행정정보, 센서정보 등)에 대한 목록화
- 유비쿼터스도시정보의 정확성, 신속성, 적시성 확보 : 정보의 정확성 확보를 위한 유비쿼터스도시정보의 생산, 수집, 가공 및 활용(유통) 기준 마련
 - 효율적이고 안전한 도시관리 및 시민서비스의 질적 향상을 위해 정확한 유비쿼터스도시정보를 신속하고 적시에 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통할 수 있는 기술검토 및 적용
- 유비쿼터스도시정보의 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통 주체들간의 상호협력 : 유비쿼터스도시정보를 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통하는 자치구 및 개별부서는 정보의 정확성, 신속성, 적시성 확보를 위해 유비쿼터스도시정보관리 담당부서와 협조해야함
- 유비쿼터스도시정보의 활용 및 유통 촉진 : 유비쿼터스도시정보관리 담당부서는 유비쿼터스도시정보의 활용 및 유통 촉진방안 마련을 통해 관련 산업육성 토대를 마련

□ 유비쿼터스도시정보의 공동이용

- 유비쿼터스도시정보 담당부서는 생산, 수집, 가공한 유비쿼터스도시정보를 자치구, 개별부서, 유관기관 등과 공동이용을 원칙으로 함
 - 유비쿼터스도시정보의 공동이용은 기구축 정보의 중복구축에 따른 예산낭비를 최소화하며, 정보공유를 통한 업무 및 대시민 서비스 제공의 효율화를 추구함
- 유비쿼터스도시정보를 공동으로 이용하는 기관(자치구, 개별부서, 유관기관 등)은 자체적으로 생산, 수집, 가공하는 정보를 원주시 유비쿼터스도시정보 담당부서에 제공해야 함
- 유비쿼터스도시정보 담당부서와 기관(자치구, 개별부서, 유관기관 등)은 유비쿼터스도시

정보의 공동이용을 위한 기준을 상호협의를 통해 정함

- 유비쿼터스도시정보의 공동이용을 위해 “원주시 유비쿼터스도시정보 공동이용 협의회 (가칭)”를 설치할 수 있음
- 공동이용 기준 내용으로는 공동이용대상기관, 공동이용 대상정보, 정보제공주기, 정보 이용료, 정보의 재사용, 정보의 통합적 관리 등

□ 유비쿼터스도시정보의 표준화

- 유비쿼터스도시정보의 체계적 관리를 위해서는 우선적으로 정보의 표준화가 선행되어야 함
 - 다양한 정보가 다양한 기술로서 생산, 수집, 가공되므로 이러한 정보들의 표준이 반드시 필요함
 - U-City 단체표준을 준수하여 확장되는 U-서비스간 연계, 외부지역간 연계 시 발생하는 커스터마이징 비용을 최소화하여야 함
- 현재 국제표준화 단체인 OGC(Open Geospatial Consortium)는 모든 종류의 Sensor system과 웹에 연결된 센서들을 이용하기 위하여 SWE(Sensor Web Enablement)라는 Open 표준 프레임워크를 제정하였음
 - SWE는 웹을 기반으로 모든 센서를 발견하고 센서를 통해 데이터 획득 및 교환, 정보 처리, 임무부여 등을 수행할 수 있게 함
 - SWE의 세부적인 표준화 사양으로 O&M, SensorML, TML, SOS, SPS, SAS, WNS 등으로 구성됨

[표 IV-95] OGC SWE 세부 표준 사양

구분	주요내용	비고
O&M	• Observations & Measurements, 센서가 관측 또는 측정된 센싱 정보를 인코딩하는 XML기반의 표준모델로서 특정센서 또는 특정 단체에 종속되는 데이터 포맷으로만 해석되는 문제를 배제	표준 확정
SensorML	• Sensor Model Language, 온도, 습도, 조도 등과 같은 현장센서에서 웹캠, CCTV, 위성영상센서, 항공영상센서와 같은 원격센서에 이르기까지 모든 다양한 센서들을 추상화하기 위한 XML기반의 표준 모델	표준 확정
TML	• Transducer Model Language, 센서와 구동장치를 합한 변환기에 관한 정보를 모델링하는 함수와 메시지 포맷으로서, 변환기에서의 데이터를 획득하고 저장 및 전달하는 공통 포맷을 제공	표준 확정
SOS	• Sensor Observations Service, 현장 또는 센서시스템으로부터 관측된 데이터에 대한 접근을 제공하는 표준 인터페이스로서 센서를 사용하는 사용자들 사이에 발생할 수 있는 용어 및 관점의 차이를 제거하는 것을 지원	표준 확정
SPS	• Sensor Planning Service, 사용자가 웹을 통해 연결되어 있는 센서에 임의의 임무를 부여하고 이를 수행하는 것을 지원하는 표준 인터페이스임	표준 확정
SAS	• Sensor Alert Service, 센서에서 센싱된 데이터가 특정 한계치를 넘는 경우나 특정한 상황이 발생된 경우, 또는 센서의 상태 정보가 변경된 경우 등을 이벤트로 정의하고 해당 이벤트에 대한 경보 메시지를 사용자에게 전달하는 표준 인터페이스임	표준 진행중
WNS	• Web Notification Service, SAS가 사용자에게 이메일, SMS, HTTP, 전화, 팩스 등을 통해 전달되도록 하는 표준 인터페이스	표준 진행중

- 향후 기술표준원에서 추진예정인 U-City 국가표준과 제2차 유비쿼터스종합계획에 의해 추진예정인 Smart City World Forum에서 추진할 국제표준 동향의 지속적 파악 및 반영이 필요함

□ 유비쿼터스도시정보의 통합적 관리

- 유비쿼터스도시정보의 통합적 관리라 함은 유비쿼터스도시 서비스 제공을 위해서 필요한 정보를 통합(연계)하여 관리함을 의미
- 유비쿼터스도시정보의 통합적 관리 주체는 도시정보센터이며, 전담부서는 유비쿼터스도시 서비스 제공에 필요한 정보에 대한 통합적 관리방안을 수립함
 - 도시정보센터는 유비쿼터스도시정보의 생산(구축), 수집, 가공 등과 관련한 기관별(자치구, 개별부서, 유관기관 등) 역할을 정립함
- 유비쿼터스도시 서비스를 구축 및 제공하려는 기관(자치구, 개별부서, 유관기관 등)은 유비쿼터스도시정보의 효율적이고 체계적인 관리를 위해 도시정보센터와 정보의 통합적 관리를 위한 방안을 협의해야 함
- 유비쿼터스도시 서비스 제공을 위해 필요한 정보(공간정보, 행정정보, 센서정보 등)를 구축한 기관(자치구, 개별부서 등)은 최신의 정보를 지속적으로 제공해야 함

□ 유비쿼터스도시정보의 제공 및 활용

- 시민, 학교, 기업 등 누구나 유비쿼터스도시정보를 쉽게 찾을 수 있도록 소재정보 제공 및 원스톱 서비스 제공
 - 시민, 기업, 창업지원자 등이 원하는 공공정보에 대한 소재 파악이 곤란한 경우가 많음
- 원주에서 생산한 유비쿼터스도시정보의 경우 국가안보나 개인정보보호 등 특별한 사유가 없는 한 사용자에게 제공할 수 있도록 관련 제도 정비
 - 유비쿼터스도시정보 제공 처리절차, 저작권 문제 발생 우려, 사후책임에 대한 검토와 제도정비가 필요
- 유비쿼터스도시정보에 대한 품질관리 기준마련과 제공되는 유비쿼터스도시정보에 대한 지속적인 데이터 오류측정과 개선
 - 공공정보에 대한 품질관리 부족으로 민간에 제공된 공공정보의 데이터 오류, 현행화 미흡 등 문제가 발생하였음
- 유비쿼터스도시정보를 활용한 민간의 다양한 비즈니스 창출 지원
 - 방법, 교통, 관광 등 U-서비스에서 산출되는 유비쿼터스도시정보를 분석한 결과를 민간이 활용할 수 있게 함으로써 민간활용 활성화를 지원해야 함

□ 유비쿼터스도시정보의 보안

- 유비쿼터스도시정보를 구축·관리 및 활용함에 있어서 공개가 제한되는 정보에 대한 부당한 접근과 이용 또는 유출을 방지하여야 함
 - 유비쿼터스도시정보의 관리부서 및 정보 보안담당자 지정 등 보안관리체계 확립
 - 보안대상 유비쿼터스도시정보의 분류기준 및 관리절차 확립
 - 보안대상 유비쿼터스도시정보의 공개 요건 및 절차 확립
 - 보안대상 유비쿼터스도시정보의 유출·훼손 등 사고발생 시 처리절차 및 방법 강구
- 유비쿼터스도시정보 데이터베이스의 멸실 또는 훼손에 대비하여 데이터베이스의 복제·관리 계획을 수립하여 정기적으로 복제하고 안전한 장소에 보관하여야 함
- 유비쿼터스도시정보보안은 관리적, 물리적, 기술적 측면에서 접근함
- 관리적 보안의 주요항목은 보안정책, 보안점검사항, 보안접근체계, 사고 및 재해복구 대책 등임
 - 보안정책 : 정보보호 정책, 인적보안 정책, 서버보안 정책, 네트워크 보안 정책, 보안 감사 정책, 개발보안 정책, 원격접근 정책 등에 관한 권한 및 법적사항, 하위 정책과 절차, 검토와 평가, 예외 및 비준수에 대한 처분 등의 내용을 규정
 - 보안점검 사항 : 행정자치부 “정보통신보안업무규정(훈령115호)” 참고
 - 보안접근체계 : 직원에 대한 교육이나 보안인식 제고와 함께 물리적인 통제 수단, 정보 유출 상황을 모니터링 할 수 있는 정보접근 체계를 만들어야함
 - 사고 및 재해복구대책 : 백업, 백업대상, 원격지 소산, 백업센터, 재해복구 등에 관한 대책 수립
- 물리적 보안의 주요항목은 기본원칙과 단계별 접근임
 - 기본원칙 : 기밀성, 무결성, 가용성
 - 단계별 접근 : 식별, 인증, 권한부여
- 기술적 보안의 주요항목은 서버보안, 데이터보안, 네트워크보안, 웹보안, 유관기관 연계 보안 등임
 - 서버보안 : 서버 시스템 도입/운영/폐기 보안관리, 계정 보호와 생성, 패스워드 생성 및 변경/관리
 - 데이터보안 : 암호화, 모니터링
 - 네트워크보안 : 네트워크 계획/구축/운영/중지 보안관리, 네트워크 사용관리, 장비 및

설정관리, 보안패치관리, 백업 및 복구, 무선랜 보안

- 웹보안 : 웹서버 보안, DNS 서버 보안, DHCP 서버 보안
- 유관기관연계보안 : 비인가된 접근이나 공격에 대한 기술적 보안 대책 수립
- 유비쿼터스도시정보보안을 위해 정보보호기반기술, 정보침해대응기술, 정보보호강화기술 등의 도입을 강구해야 함
 - 정보보호기반기술은 사용자 신분확인, 암호화, 접근통제, 네트워크 등 개인정보 보호를 위한 기술
 - 정보침해대응기술은 컴퓨터 환경내 정보관련 오·남용 또는 악의의 피해가 발생할 수 있는 분야에 대하여 기술적 관점에서 체계적으로 분석하고 대응할 수 있는 기술을 일컬음
 - 정보보호강화기술은 정보가 사용자의 동의 없이 유출되는 것을 막기 위해 사용되는 기술을 일컬음

(2) 유비쿼터스도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 관리계획

□ 유비쿼터스도시정보의 생산

- 유비쿼터스도시 기반시설을 운영·관리함에 따라 생성되는 정보
- 행정정보, 공간정보, 센서정보 등 정보구축 부서 및 기관에서 개별적으로 생산함
 - 행정정보 : 다양한 행정정보시스템을 통해서 인적, 물적, 업무용 행정정보가 생산되며, 이러한 시스템을 구축 및 관리하고 있는 부서 또는 기관이 행정정보의 생산을 담당
 - 공간정보 : 주무부서에서 수치지도와 행정주제도 등을 구축
 - 센서정보 : 도시정보센터를 중심으로 유비쿼터스도시 서비스를 제공하고 있는 부서 또는 기관

□ 유비쿼터스도시정보의 수집

- 유비쿼터스도시정보의 수집이란 기 구축되어 있는 시스템과 연계를 통해 관련정보를 모으는 것
- 원주 도시정보센터
 - U-서비스 중 CCTV와 관련 있는 정보(센서정보(영상정보), 공간정보(CCTV 위치))를 통합 수집·관리 및 제공함
 - U-방법·방재 및 U-교통, U-환경 관련 서비스의 영상정보 통합관리
- U-City 전담부서 및 기존 서비스 전담 부서

- 신규로 구축되는 U-서비스의 센서정보 및 현장시설물의 공간정보(위치정보)는 도시 정보센터에서 수집·관리하고 기존 원주시에서 제공되는 서비스 관련 행정. 공간, 센서 정보는 개별 담당부서에서 수집·관리함
- 단 개별부서에서 관리하는 행정. 공간, 센서정보를 각 개별부서에서 1차 수집 후 도시 정보센터에 정보연계 가능하도록 연계체계 구축 추진

□ 유비쿼터스도시정보의 가공

- 생산 및 수집된 정보를 토대로 유비쿼터스도시 서비스 제공에 필요한 정보로 재생산
- 도시정보센터에서 수집한 정보를 토대로 원주시 유비쿼터스도시 서비스 제공 등에 적합하게 정보를 가공함
- 빅데이터 분석 공통기반을 통해 교통빅데이터 서비스, 관광빅데이터 분석 및 활용 서비스, 빅데이터 기반 중소기업 지원서비스 등을 활용함
- 빅데이터 분석결과를 제공하는 경우, 수집된 정보를 토대로 기업 등 민간부문이 요구하는 형태로 가공

□ 유비쿼터스도시정보의 활용

- 도시정보센터에서 수집한 수집 및 가공한 정보를 유비쿼터스도시 서비스를 통해 제공
- 도시정보센터에서 수집한 수집 및 가공한 정보를 시청 관련 실과 및 유관기관 등이 활용할 수 있도록 제공
- 빅데이터 분석 공통기반을 통해 분석한 정보는 방법, 교통, 관광 및 지역경제성화와 도시의 효율적 관리를 위한 지침 자료로 활용

□ 유비쿼터스도시정보의 유통

- 생산수집가공한 유비쿼터스도시정보 중에서 보안관리 및 개인정보보호 정책에 저촉되지 않는 정보를 자체 유통망 또는 국가공간정보유통망 등을 활용하여 유·무상으로 유통
- 유비쿼터스도시정보의 유통대상 정보는 정보보안 관련 규정에 따라 비공개, 공개제한, 공개정보 등으로 구분하여 유통

(3) 유비쿼터스도시정보 활용 활성화 전략

□ 유비쿼터스도시 서비스

- 공공서비스부문의 유비쿼터스도시정보는 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등 공공분야 서비스 제공에 필수적으로 활용
- 민간서비스부문의 유비쿼터스도시정보는 교통, 보건/복지/의료, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용 등 민간분야 활용 가능

□ 유비쿼터스도시 관련 산업별 활용분야

- 유비쿼터스도시정보는 자체로는 원본데이터(로-데이터)의 성격을 지니고 있어, 단일 유비쿼터스도시정보 만으로는 각 원주시의 지역 산업별 활용이 쉽지 않음
- 원주시 제2차 유비쿼터스도시계획에는 유비쿼터스도시정보를 도시 빅데이터로써 분석해 그 결과를 활용하는 빅데이터 유형의 서비스가 포함되어 있음
- CCTV 유동인구 및 차량 이동정보 분석을 통한 관광 등 소상공업 활용
 - 원주시 제2차 유비쿼터스도시계획에 반영되어 있는 지능형 CCTV(CCTV 유동인구 측정), 스마트 관광 서비스(이용 행태정보 분석) 교통 빅데이터 서비스 등을 통해 소비 트렌드, 관광 마케팅 포인트 등을 도출하여 이를 관광 및 소상공업에 활용 가능
- U-보건 의료 복지 서비스 정보의 관련 제조업 활용분야
 - U-건강도시 서비스와 U-실버 헬스케어 서비스의 사용성과 이용자의 개인별 행태 정보 분석결과를 토대로 원주시의 전략산업인 의료기기 제조업에 활용 가능
- 중소기업 지원형 유비쿼터스도시 서비스를 통해 중소기업 활성화 지원
 - 국내외 다양한 정보를 수집분석하여, 중소기업 입장에서 쉽게 접근하기 어려운 해외 기술트렌드, 시장정보, 마케팅 포인트 등에 대한 시사점과 대응전략을 제시함으로써 중소기업 활성화 지원

□ 유비쿼터스도시정보 유형별 활용분야

- 유비쿼터스도시정보를 센서정보, 공간정보, 행정정보로 유형화 하여 활용분야 구분
- 공간정보의 활용분야는 다음 표와 같음

[표 IV-96] 공간정보 활용분야

구분	활용분야
건물 및 관련지물정보	• 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
문화 및 오락정보	• 문화/관광/스포츠 등

구분	활용분야
처리시설정보	• 시설물관리
도로정보	• 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
도로시설정보	• 행정, 교통, 시설물관리 등
철도정보	• 교통, 시설물관리, 물류 등
내륙수계정보	• 환경, 방재 등
행정구역정보	• 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
토지이용정보	• 행정, 시설물관리 등
지하시설물정보	• 행정, 시설물관리 등

○ 센서정보의 활용분야는 다음 표와 같음

[표 IV-97] 센서정보 활용분야

구분	센서명	활용분야
영상정보	CCTV, 영상센서	• 행정, 교통, 보건/복지, 환경, 방법/방재 등
음향 및 음성정보	음향센서, 음성수집장치	
이용자정보	RFID, 스마트카드	
물품·시설·개체정보	RFID	
위치정보	GPS, 위치센서	• 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 교육, 물류, 근로/고용, 기타 등
에너지사용량정보	전기·수도·가스·열량 검침기	• 행정, 시설물관리 등
차량정보	차량검지기(영상, 루프 등)	• 교통, 방법, 물류 등
요금정보	스마트카드, 차량검지기(영상)	• 교통 등
건강정보	혈압측정센서, 혈당측정센서, 산소포화도센서 등	• 보건/복지/의료 등
수질정보	수질센서(탁도, pH)	• 환경 등
대기정보	대기센서(SO ₂ , NO _x , CO, O ₃ , 분진 등)	
토양정보	토양센서(물리적, 화학적, 생물학적 특성조사)	
지진정보	지진계	• 행정, 시설물관리, 방재 등
홍수정보	수위계	• 행정, 교통, 환경, 방재, 시설물관리 등
화재정보	화재센서, 열감지 센서	• 행정, 시설물관리 등
균열정보	균열측정센서	• 시설물관리, 방재 등
부식정보	부식측정센서	• 시설물관리 등
유독가스정보	유독가스측정센서	
진동정보	진동센서	
조도정보	조도센서	
누수정보	누수센서	
지반상태정보	지반측정센서	• 시설물관리, 방재 등

○ 행정정보의 활용분야는 다음 표와 같음

[표 IV-98] 행정정보 활용분야

구분	활용분야
이용자정보	• 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
가족원정보	• 행정, 보건/복지/의료, 방법/방재, 교육, 등
차량정보	• 행정, 교통, 방법/방재, 문화/관광/스포츠, 물류 등
건축물대장정보	• 행정, 교통, 보건/복지/의료, 방법/방재, 시설물관리, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용 등
토지대장정보	• 행정, 시설물관리 등
시설정보	• 행정, 교통, 방법/방재, 시설물관리, 문화/관광/스포츠 등
기상정보	• 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류 등
재해·재난정보	• 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 물류 등
대중교통운행정보	• 교통, 물류 등
결제정보	• 행정, 교통, 보건/복지/의료, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류 등
의료정보	• 보건/복지/의료 등
학생·교직원정보	• 보건/복지/의료, 방법/방재, 교육 등
범죄기록정보	• 행정, 방법 등
시설물관리정보	• 행정, 교통, 방법/방재, 시설물관리 등
관광정보	• 교통, 문화/관광/스포츠 등
가로수·보호수관리정보	• 교통, 환경, 시설물관리 등
통계정보	• 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등

제 5장 집행계획

- 1 개요
- 2 단계별 추진계획
- 3 자원조달 및 운용
- 4 추진체계

V. 집행계획

1. 개요

1) 목적

- 원주시 제2차 유비쿼터스도시계획의 부문별 계획을 이행하기 위한 단계별 추진계획, 재원조달 및 운영방안, 추진체계를 기술함

2) 주요내용

□ 단계별 추진계획

- 유비쿼터스도시 서비스의 구축 우선순위를 평가하고 기반구축기(2016~2017), 보급·확산기(2018~2019), 연계·고도화기(2020)별 계획을 제시
- 유비쿼터스도시 기반시설의 구축 우선순위를 평가하고 기반구축기(2016~2017), 보급·확산기(2018~2019), 연계·고도화기(2020)별 계획을 제시
- 유비쿼터스도시 전반의 관리운영의 단계별 추진계획을 제시

□ 재원조달 및 운용

- 유비쿼터스도시사업 추진관련 타 지자체의 구축비용, 운영비용, 민관협력사례 및 민간출자사례 등 사례와 특징을 분석함
- 원주시 유비쿼터스도시 구축사업의 서비스, 기반시설 별 전체 소요예산을 산출하고 이에 따른 관리운영비용을 산출함
- 서비스와 기반시설의 분야별, 단계별 재원조달방안을 제시함

□ 추진체계

- 유비쿼터스도시사업 추진관련 타 지자체의 운영조직과 추진체계 사례와 특징을 분석함
- 원주시 유비쿼터스도시 사업의 추진방안과 추진조직을 제시함

2. 단계별 추진계획

1) 기본방향

□ 단계별 추진체계 구축

- 원주시 유비쿼터스도시계획은 2020년을 목표연도로 정책적, 경제적, 기술적 고려사항을 검토하여 단계별 이행계획을 수립
- 전략적 중요도 및 경제적 타당성을 검토하여 균형 있는 사업배분이 이루어지고 기술적으로 실행 가능한 추진계획을 수립하여 로드맵을 조정

□ 단계별 구분

- 유비쿼터스도시는 장기적인 비전을 가지고 준비하고 시행해야 하는 만큼 단계의 설정과 단계별 이행계획 수립이 중요함
- 단계별 이행계획 수립 시에는 현재의 여건 분석, 관련기술개발현황, 네트워크 등 공공 및 민간 인프라의 현황 그리고 원주시의 재정여건이 고려되어야 함
- 단계별 집행계획은 계획부문 및 사업내용, 투자계획, 자원조달계획으로 구성

□ 단계별 목표 및 추진전략 수립

- 1단계(2016년~2017년) : 기반 구축기(우선서비스 및 통합연계 인프라 구축)
 - 원주시 유비쿼터스도시 기반구축을 위하여 우선구축 U-서비스와 통합운영센터 기반(U-City통합플랫폼 등)을 중심으로 한 유비쿼터스도시기반을 구축하고 조례 등 각종 제도를 정비
 - 시민체감형서비스의 발굴을 위해 서비스현황과 이용만족도 조사 등을 통해 결정된 우선순위에 따라 개발 및 공급
 - 주변도시 및 유관기관과의 연계를 위한 협력기반 구축
- 2단계(2018년~2019년) : 보급 확산기(U-서비스 구축 및 고유모델 개발)
 - 기반 구축기에서 구축된 우선구축 U-서비스와 기반시설을 토대로 원주시 고유의 U-City모델을 개발
 - 공공과 함께 대폭적인 민간의 참여를 유도하여 민간 주도의 자생적 원주 U-City가 될 수 있도록 유도하며 U-City를 정착
- 3단계(2020년 이후) : 연계 고도화(강원권 광역 U-City 연계 및 확대)
 - 원주시를 비롯하여 강릉, 평창 등 강원지역의 주변도시와 유관기관과의 협력체계를 구축하여 U-City를 고도화하고 확산
 - 사회 전반에 걸쳐 유비쿼터스서비스가 확산되며, 일상적으로 U-City를 시민들의 생활에 깊숙이 투영시키며, 이를 통해 다양한 U-City 비즈니스 창출로 경제 활성화 도모



[그림 V-1] 단계별 목표 및 추진전략

□ 단계별 추진계획의 연차별 사업계획수립

- U-City 사업을 서비스, 기반시설, 관리운영 부문으로 구분하고 각 부문별 사업의 우선 순위를 평가하여 단계별 추진계획을 수립함
- 서비스부문 : 서비스는 본 계획의 4대 목표인 ①시민이 안전한 행복도시 , ②함께하는 건강한 지역공동체 , ③시통팔달 첨단교통 인프라 , ④지역경제 새로운 성장동력을 포함한 총 16개의 서비스를 대상으로 단계별 추진계획을 수립함
- 기반시설부문 : 기반시설은 지능화된 공공시설, 통신기반시설, 도시정보센터(U-City통합 플랫폼 포함)를 중심으로 단계별 추진계획을 수립함
- 관리운영부문 : 관리운영은 정보관리, u-산업육성, 국내외 협력, 사업추진 협력 부문으로 구분하여 단계별 추진계획을 수립함

2) 주요내용

(1) 유비쿼터스도시 서비스 단계별 추진계획

(가) 고려사항

□ 전략적 중요도 및 상호연계 고려

- 원주 U-City 목표, 비전, 전략 등의 측면에서 단계별 방향성을 사전 검토하여 수립 대상 간 상호연계성을 고려하여 반영
- 인접도시인 양평, 여주(이상 경기도), 충주, 제천(이상 충청북도), 횡성, 영월(이상 강원도), 강원권 내 주요도시인 춘천시, 강릉시, 평창군, 삼척시, 태백시 등과 U-서비스, 인프라와 연동 및 연계

□ U-서비스, 인프라 등 추진단계별 법률 및 규정을 사전에 검토

- U-서비스의 정보 등을 민간사업자에게 제공해 수익사업 가능(유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 개정안, 국토해양부)
- U-서비스 중 방법, 방재, 교통, 환경 4개 분야만 자가망 연결 허용(관련법 개정고시안, 국무총리실) 등
- 상위계획 및 민선시장님 정책과 연계하여 계획의 집행력을 확보할 수 있는 방안 마련
- 원주시 재정 기반의 연차별 비용투자나 영역별 배분비율 등 투입자원의 제약요건을 고려하여 우선순위를 조정하여 최적화 시나리오를 도출

(나) U-서비스 우선순위 평가

□ U-서비스 우선순위 평가지표

- 유비쿼터스도시 서비스 우선순위 평가기준으로 시급성, 효과성, 중요성을 평가하고 그 세부내용은 아래와 같음

[표 V-1] 유비쿼터스도시 서비스의 우선순위 평가지표 및 내용

평가지표	평가내용	배점
시급성	• U-서비스 제공에 대한 시급성 여부	50%
효과성	• U-서비스 제공을 통한 시민사회 기여도 및 파급효과	30%
중요성	• 수익성 및 수요에 관계없이 제공될 가치가 있는 서비스의 공공성 여부	20%

○ 본 계획에서는 전문가설문과 자문위원의 브레인 스토밍을 통하여 서비스개발 의의성의 3항목(시급성, 효과성, 중요성)으로 분류하여 평가

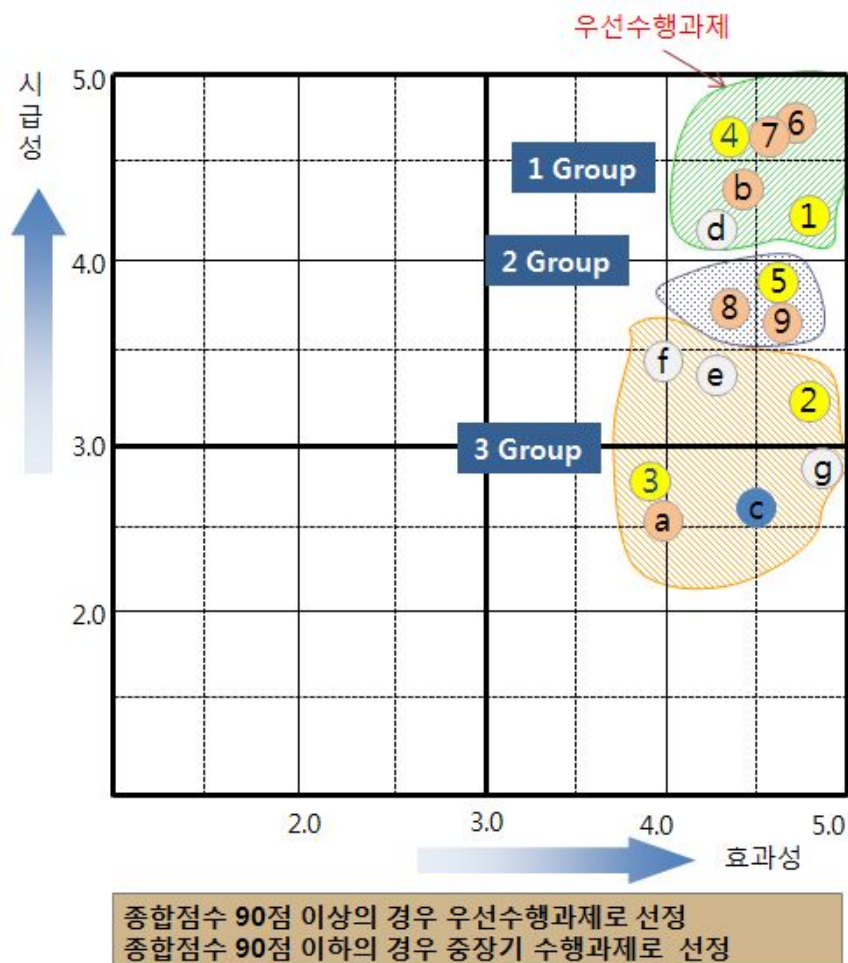
[표 V-2] 유비쿼터스도시 서비스의 우선순위 평가

U-서비스	서비스	시급성	효과성	중요성	종합점수	순위
시민이 안전한 행복도시	① 스마트 화재감시 서비스	4	5	5	90	3
	② 스마트 현장영상 중계 서비스	3	5	5	80	5
	③ 지능형 CCTV	3	5	4	76	6
	④ 어린이 안심 등하교 서비스	5	5	3	92	2
	⑤ 재난 및 범죄예방지도	4	5	4	86	4
함께하는 건강한 지역공동체	⑥ U-건강도시 서비스	5	5	4	96	1
	⑦ U-실버 헬스케어 서비스	5	5	4	96	1
	⑧ U-기상환경제공 서비스	4	5	4	86	4
	⑨ U-플래카드 서비스	4	5	5	90	3
	㉠ 스마트 리얼토크 플레이 서비스	3	4	4	70	9
	㉡ 스마트시티 체험 서비스	5	5	3	92	2
사통팔달 첨단교통 인프라	㉢ 교통 빅데이터 서비스	3	5	3	72	8
지역경제 새로운 성장동력	㉣ 스마트 관광 서비스	5	4	4	90	3
	㉤ 스마트 전통시장 서비스	4	4	5	74	7
	㉦ 관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스	4	4	4	80	5
	㉧ 빅데이터 기반 중소기업 지원 서비스	3	5	5	80	5
가중치(항목별 차등부여)		평가척도(5점)				
국가 및 시정정책, 서비스 수요 등을 종합적으로 고려하여 부여		5점	1~2년 이내 구축해야할 정도			
		3~4점	2~3년 이내 구축해야할 정도			
		1~2점	4~5년 이내 구축해야할 정도			

○ 위 분석결과를 토대로 시급성과 효과성을 평가기준으로 매트릭스를 작성하면 아래 표와 같음

[표 V-3] 유비쿼터스도시 서비스 우선순위별 그룹

구분	우선순위	해당 서비스
1그룹	시급성과 효과성이 모두 높은 서비스로 우선수행과제로 선정	① 스마트화재감시 서비스 ④ 어린이 안심 등하교 서비스 ⑥ U-건강도시 서비스 ⑦ U-실버 헬스케어 서비스, ⑧ 스마트시티 체험 서비스 ⑨ 스마트 관광 서비스
2그룹	효과성이 높으나, 시급성이 1그룹보다 낮은 서비스로 차순위 수행과제로 선정함	⑤ 재난 및 범죄예방지도 ⑧ U-기상환경제공 서비스 ⑨ U-플래카드 서비스
3그룹	효과성이 높으나 시급성이 보통인 서비스로 장기수행과제로 선정함	② 스마트 현장영상 중계 서비스 ⑤ 스마트 전통시장 서비스 ⑥ 관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스 ⑨ 빅데이터 기반 중소기업 지원 서비스 ③ 교통 빅데이터 서비스 ③ 지능형 CCTV ⑩ 스마트 리얼토크 플레이 서비스



[그림 V-2] 유비쿼터스도시 서비스 우선순위 평가

(다) 단계별 유비쿼터스도시 서비스 추진 일정

- 원주시는 도시정보센터 등 유비쿼터스도시 기반시설이 갖추어져 있는 실정이므로 1단계는 우선구현 서비스를 최우선으로 해야 함
- 우선구현 서비스는 원주시의 특성을 나타낼 수 있으며, 효과가 직접적으로 드러날 수 있는 서비스를 선정
- 사통팔달 첨단교통 인프라에 해당하는 교통 관련 서비스는 원주시 ITS기본계획계획에 ITS기반조성단계(2016~2018)에 확대 구축한 정보시스템의 데이터를 기반으로 교통 빅데이터를 분석하도록 구축함

[표 V-4] 유비쿼터스도시 서비스 연차별 사업계획

목표	서비스	1단계		2단계		3단계
		2016	2017	2018	2019	2020
시민이 안전한 행복도시	스마트 화재감시 서비스					
	스마트 현장영상 중계 서비스					
	지능형 CCTV					
	어린이 안심 등하교 서비스					
	재난 및 범죄예방지도					
함께하는 건강한 지역공동체	U-건강도시 서비스					
	U-실버 헬스케어 서비스					
	U-기상환경제공 서비스					
	U-플래카드 서비스					
	스마트 리얼토크 플레이 서비스					
	스마트시티 체험 서비스					
사통팔달 첨단교통 인프라	교통 빅데이터 서비스					
지역경제 새로운 성장동력	스마트 관광 서비스					
	스마트 전통시장 서비스					
	관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스					
	빅데이터 기반 중소기업 지원 서비스					

(2) 유비쿼터스도시 기반시설 단계별 추진계획

(가) 고려사항

- 기반시설은 지능화시설, 통신기반시설, 통합운영센터로 구분되며 통신기반시설은 본 과업과 함께 설계하는 자가통신망 실시설계를 주요내용으로 함
- 지능화된 공공시설은 U-서비스 현장장비의 성격을 지니고 있으므로 별도 구축계획 없이 U-서비스의 구축계획과 시점에 맞추어 추진
- 통신기반시설인 자가통신망은 실시설계 결과를 토대로 구축범위와 전용망 임대여부를 별도로 결정함
- 원주시 도시정보센터가 통합운영센터의 역할을 하고 있으므로 도시정보센터의 단위사업 별로 추진일정을 산출함

□ 지능화된 공공시설

- 지능화시설은 도시계획시설 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙(국토해양부령 제136호)에 따라 교통시설, 공간시설, 유통 및 공급시설, 공공문화 체육시설, 방재시설, 보건위생시설, 환경기초시설의 7개 부문에 적용하는 것으로 함
- U-City 기반시설은 U-서비스의 구축과 밀접한 연관성이 있으므로 U-서비스 구축사업 시에 실무 담당부서와 긴밀한 협의를 통해 순차별로 추진하도록 함

□ 정보통신망

- 자가통신망 실시설계 시 산출된 타당성 분석결과를 토대로 시내 16개동 구간은 자가통신망을 점진적으로 구축하고 자가통신망 구축 타당성이 낮은 읍면지역은 전용망을 임대함
- 기 조성되어있는 시가지 내 자가통신망 구축은 높은 공사난이도와 구축비용을 수반하기 때문에 계획기간 내 장기사업으로 추진함
- 백본망 전송장비를 수용하기 위한 통신국사를 우선설치하고 이와 함께 백본망 구성을 위한 관로공사를 병행함
- 간선망(행정망 및 서비스망)은 전송장비 도입과 백본 통신국사 구축이 완료되는 시점에 맞추어 계획종료시점까지 추진하고 예산 조달상황을 고려하여 탄력적으로 추진함

□ 통합운영센터(도시정보센터)

- 통합운영센터는 기존에 구축되어 있는 도시정보센터의 기능과 시설을 보완하는 것을 기본으로 함

- 도시정보센터의 물리적 구성 중 정보시스템의 확충은 2016년~2020년까지 U-서비스의 확충에 따라 탄력적으로 확대함
- 도시정보센터의 기능 및 관제방식의 업그레이드는 U-서비스의 통합관제와 융복합 이벤트의 대응을 위해서 U-City통합플랫폼의 도입을 우선 추진하고, 빅데이터 분석과 관련한 공통기반 구축은 빅데이터 분석 관련 U-서비스의 연차별 구축에 맞춰 추진함

(나) 유비쿼터스도기반시설 우선순위 평가

□ 유비쿼터스도시 기반시설 우선순위 평가지표

- 유비쿼터스도시 기반시설 우선순위 평가기준으로 시급성, 효과성, 중요성을 평가하고 그 세부내용은 아래와 같음

[표 V-5] 유비쿼터스도시 기반시설의 우선순위 평가지표 및 내용

평가지표	평가내용	배점
시급성	• 유비쿼터스도시 기반시설 제공에 대한 시급성 여부	50%
효과성	• 유비쿼터스도시 기반시설 구축을 통한 시민사회 기여도 및 파급효과	30%
중요성	• 수익성 및 수요에 관계없이 제공될 가치가 있는 공공성 여부	20%

- 본 계획에서는 전문가설문과 자문위원의 브레인 스토밍을 통하여 유비쿼터스도시 기반시설의 3항목(시급성, 효과성, 중요성)으로 분류하여 평가

[표 V-6] 유비쿼터스도시 기반시설의 우선순위 평가

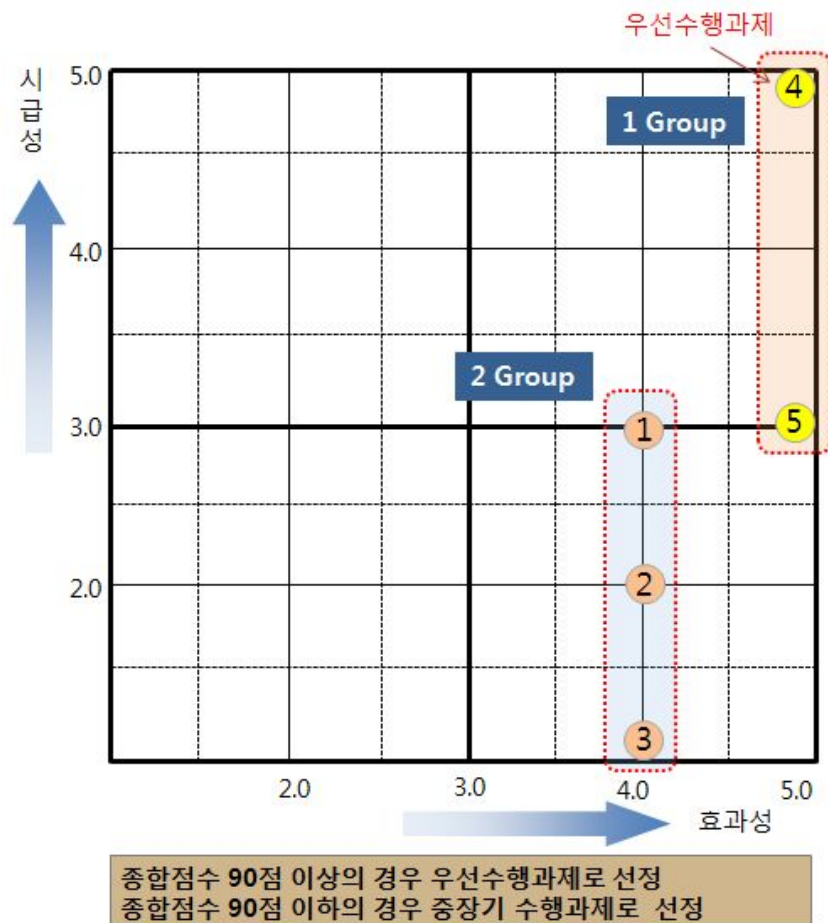
구분	추진과제	시급성	효과성	중요성	종합점수	순위
지능화된 공공시설	U-서비스 구축과 병행	-	-	-	-	-
정보통신망	① 전송장비 도입 및 백본 통신국사 구축	3	4	4	70	3
	② 백본망 구축	2	4	4	60	4
	③ 간선망(행정망 및 서비스망) 구축	1	4	4	50	5
통합운영센터 (도시정보센터)	④ U-City통합플랫폼 구축	5	5	5	100	1
	⑤ 빅데이터 분석 및 활용 기반 구축	3	5	5	80	2

가중치(항목별 차등부여)	평가척도(5점)	
	5점	1~2년 이내 구축해야할 정도
	3~4점	2~3년 이내 구축해야할 정도
국가 및 시정정책, 서비스 수요 등을 종합적으로 고려하여 부여	1~2점	4~5년 이내 구축해야할 정도

○ 위 분석결과를 토대로 시급성과 효과성을 평가기준으로 매트릭스를 작성하면 아래 표와 같음

[표 V-7] 유비쿼터스도시 서비스 우선순위별 그룹

구분	우선순위	해당 서비스
1그룹	시급성과 효과성이 모두 높은 기반시설로 우선수행과제로 선정	④ U-City통합플랫폼 구축 ⑤ 빅데이터 분석 및 활용 기반 구축
2그룹	효과성이 높으나, 시급성이 1그룹보다 낮은 기반시설로 차순위 수행과제로 선정함	① 전송장비 도입 및 백본 통신국사 구축 ② 백본망 구축 ③ 간선망(행정망 및 서비스망) 구축



[그림 V-3] 유비쿼터스도시 기반시설 우선순위 평가

(다) 단계별 유비쿼터스도시 기반시설 추진일정

- 원주시는 지능화된 공공시설별 중요도 및 사업추진현황과 연계하여 유비쿼터스도시 기반 시설의 구축을 추진

[표 V-8] 유비쿼터스도시 기반시설의 연차별 사업계획

구분	1단계		2단계		3단계
	2016	2017	2018	2019	2020
지능화된 공공시설	안전한 행복도시 구현 관련 U-기반시설 구축 (공공문화체육시설, 유통시설, 어린이보호구역 등 공간시설)				
	함께하는 건강한 지역공동체 관련 U-기반시설 구축 (공공문화체육시설(보건 및 복지시설, 시청, 시민복지시설) 등)				
	사통팔달 첨단교통 인프라 관련 U-기반시설 구축 (도로, 주차장, 정류장 등 교통시설)				
	새로운 지역경제 성장동력 관련 U-기반시설 구축 (공원, 광장 등 공간시설, 전통시장 등 유통시설)				
정보통신망	전송장비 도입 및 통신국사 구축				
	백본망 구축				
				간선망(행정망 및 서비스망) 구축	
통합운영센터	U-City통합 플랫폼 구축				
				빅데이터 분석 및 활용 기반 구축	

(3) 관리운영부문 단계별 추진계획

(가) 고려사항

- 관리운영부문은 유비쿼터스도시정보의 공동활용, 개인정보보호 등 정보관리, 관련산업 육성방안, 유비쿼터스도시 관련 국내외 협력 부문의 사업을 대상으로 함
- 한편 관리운영은 정책적인 사업이 대부분이고 서비스나 기반시설 등이 갖추어졌을 때 이행이 가능하므로 여기서는 실현 가능한 사업을 중심으로 추진계획을 작성함

(나) 주요내용

- 유비쿼터스도시정보관리를 위한 제도적 장치 마련을 위해 관련조례의 제정이 필요
- 유관기관과 각종 정보시스템간의 정보연계와 공유를 위하여 유비쿼터스도시정보 표준화 및 연계업무 수립지침을 작성 필요
- 1단계는 조례제정과 시행, 표준메뉴얼을 작성하고, 2단계에서 유관기관간 정보의 공유 및 연계가 이루어질 수 있도록 함
- 3단계 이후에 유비쿼터스도시정보 및 유비쿼터스도시정보 분석결과외의 외부제공 관련 기준과 정책을 수립하여 유비쿼터스도시정보가 본격적으로 공유되고 활용될 수 있도록 함

[표 V-9] 유비쿼터스도시 관리운영 부문 연차별 사업계획

구분	1단계		2단계		3단계
	2016	2017	2018	2019	2020
정보관리	정보관리 조례제정		조례운영		
정보/시스템 연계	표준메뉴얼작성			정보공유 및 연계	
통합운영 센터				유비쿼터스도시정보의 외부제공기준 및 정책수립	

3. 재원조달 및 운용

1) 기본방향

□ 다양한 재원조달 방안의 강구

- 본 계획에서 제시된 U-서비스, 기반시설, 도시통합센터 등의 사업을 모두 공공 재정 사업으로 추진하기에는 어려움이 있으므로 민간자본, 민관협력사업, 중앙정부 사업을 유치하는 등의 다양한 재원조달 방안을 강구해야 함
- 공공성과 사업성을 기준으로 제안된 U-City 사업을 평가하여 민간사업화 가능한 사업을 분류하고, 사업유형별로 최적의 재원조달 방안을 모색해야 함

□ 중앙정부의 시범사업 유치 및 국비조달

- 중앙정부의 정부3.0기본계획, 국가정보화기본계획 등 국토교통부 이외에도 U-City와 관련된 활성화 사업을 시행하고 있으므로 관련 정부사업과의 연계성을 적극검토하여 국비를 유치하도록 해야 함

□ 민간자본 유치 및 민관협력사업 활성화

- U-City 활성화를 위해서는 민간의 역할이 중요하므로 민간의 참여를 유도하고, 민관 협력사업을 추진하여야 할 것임
- 수요가 있으며 수익이 창출될 수 있는 서비스는 가급적 민자사업으로 시행하도록 하되, 사업의 성격을 감안하여 공공과 민간의 역할을 명확히 하도록 해야 함

□ 기존 추진 중인 사업 및 재원의 활용

- 원주시가 추진 중인 도시재정비사업, 도시재개발사업, 도시개발사업, 관광개발사업 등을 시행할 때 U-City 기반시설이나 서비스를 공급할 수 있도록 하면 원주의 U-City를 수월하게 확산시킬 수 있음

2) 사례분석 및 검토

(1) 유비쿼터스도시사업 구축비용 재원조달 사례

(가) 타 지자체 사례

□ 부산광역시

- 서비스별 경제성, 재무성 분석을 통해 재정, 민자, 민간사업의 방식으로 구분하여 구축비 조달계획을 가지고 있음
- 사업화 방식 결정 기준은 서비스별 경제성과 재무성 분석을 통하여 결정하였음
- 서비스별 사업화 방식 분류 기준
 - 시 재정사업 추진 사업 : 대시민 U-City체험을 위한 부산시 사업(U-City 체험서비스 등)
 - 국비지원사업 추진 : 부산항 U-Port 사업(연계운송통합 서비스 등)
 - 민자사업 추진 : SOC사업(교통정보 통합관리서비스 등)
 - 민간사업 추진 : 통신네트워크(WiBro, FTTH 등)

□ 파주 운정

- 서비스별 공공성과 수익성을 기준으로 분양가에 반영, 민관협력, 민간사업자 유치를 통해 재원을 확보함
- 유비쿼터스도시 구축사업비는 분양가에 반영하는 방식으로 재원을 조달하고 세부적으로는 유무선 공공인프라, 도시기능별 필수 U-Service, 도시통합운영관리 분야가 이에 해당함
- 민관협력은 민간 투자법에 명시된 SOC사업이 가능함
- 민간사업자 유치는 민간인프라(FTTH, WiBro), U-주거(U-컨텐츠, 홈 오토메이션, 홈 시큐리티), U-업무(ASP, U-회의) 등이 해당함

□ 광교 신도시

- 서비스별 공공, 민간, 민관합작 비용부담 가능성을 검토하고 있음
- 구축비 조달은 광교신도시 사업자가 부담하는 것으로 되어 있음
- 유비쿼터스도시 서비스, 센터 및 인프라가 사회기반시설로서 공공서비스를 제공하기 위한 사업으로 분류함

□ 안산시 유비쿼터스도시사업

- CCTV기반의 U-방범·방재서비스 사업을 임대형 민자사업(BTL) 방식으로 추진함
- 임대형 민자사업으로 총246억원을 투입하여 U-City 사업을 추진함

(나) 타 지자체 사례별 특징

- 부산광역시 유비쿼터스도시사업의 상당부분을 민간자본을 활용하고, 정부사업 유치와 유비쿼터스도시사업에 적용 가능한 민관협력모델을 개발하여 활용하고 있음
- 파주 유비쿼터스도시사업의 경우는 분양가에 반영, 공공채정, 민관협력, 민자유치 등을 통해 구축 재원조달계획을 수립함
- 광고신도시 유비쿼터스도시사업의 구축 재원은 경기지방공사 및 지자체를 통해 마련함
- 안산시 유비쿼터스도시사업은 서비스 사업을 BTL방식으로 추진하여 행정력과 시 예산 절감을 도모하고 있음
- 파주, 광고, 부산, 안산 등에서 민간자본 유치로 사업을 추진 중인데, 공공성이 강하고 전문성이 요구되는 사업에 대해서는 민관협력이 효율적임

(2) 유비쿼터스도시사업 운영비용 조달 사례

(가) 타 지자체 사례

□ 부산광역시 유비쿼터스도시사업

- 민자사업은 BTL 방식을 준용한 서비스구매계약 방식으로 추진
- 민자사업 추진시 서비스별 독립 SPC설립이 아닌 총괄관리 방식을 권고
- 민자사업 서비스별 독립적인 사업시행자 설립이 아닌 총괄 관리방식을 택함으로써 민자사업의 운영 비용절감 및 운용효율 향상을 추구

□ 파주 운정 유비쿼터스도시사업

- 유비쿼터스도시 운영의 책임은 파주시에 있으나 업무분야별로 운영방식을 구분함
- 지자체 관리·운영 대상 사업 : 기존 파주시 또는 유관인력이 필요한 업무(기획 및 관리, 통합 모니터링)
- 민간 아웃소싱 대상 사업 : 전문성 확보와 관리 운영비를 절감할 수 있는 업무(시스템 점검 및 서비스 지원 분야 등은 전문 민간업체와 시스템 관리 계약을 통해 아웃소싱)
- 시설관리공단 운영 대상 사업 : 기존 파주시 시설물관리공단에서 관리할 수 있는 업무(인프라, UIS 등)

□ 광교 신도시 유비쿼터스도시사업

- 운영비는 지자체 예산, 수익사업, 해당기관 예산을 통해 조달
- 광교 신도시 유비쿼터스도시에만 특화된 서비스는 지자체가 일부 부담하고 수익사업을 활용하여 재원조달
- 센터에 취합되지 않는 서비스의 경우 해당기관 예산으로 조달
- 기존 수원시와 용인시 수준과 유사한 서비스의 경우 형평성 차원에서 지자체가 부담

(나) 타 지자체 사례별 특징

- 시민의 생활의 질을 유지하기 위한 기본사업은 시의 재정으로 추진
- 사업의 특성에 따라 시설관리공단 등 지방공기업, 민간, 민관협력의 다양한 방법으로 추진
- 기본적 도시운영의 효율화를 위해서 민간의 아웃소싱을 활용하고 특수목적회사(SPC)의 설립 등 조직적인 방안 모색
- 수익모델을 개발하여 수익사업 등을 통한 운영비용 조달
- 민자사업의 경우 총괄관리방식 등의 채택으로 관리비용의 최소화 추구

(3) 유비쿼터스도시사업의 민관협력 사례

(가) 타 지자체 사례

□ 서울시

○ LED 전자현수막, 공용자전거, 교통카드시스템 구축 사업 등에 BOT/BTO 방식의 민관협력 모델을 적용하여 성공적인 사업 추진을 진행하였음

[표 V-10] 서울시 민관협력 사례

구분	내용
LED 전자현수막 게시대 설치 및 운영 사업(서초구)	<ul style="list-style-type: none"> • 주관기관 : 서초구청/LG CNS • 사업내용 : 최첨단 LED 영상광고 게시 현수막 구축 사업 • 사업기간 : 2007년 11월~2008년 10월 • 총사업비 : 약 70억원 • 추진방식 : BTO(100% 민간투자를 통한 구축 및 완공 후 기부체납, 참여사는 운영수익을 통해 투자비용 회수)
공용자전거 대여 및 관리 사업(서울시)	<ul style="list-style-type: none"> • 주관기관 : 서울시/LG CNS, 한화S&C, 삼천리 등 국내 5~6개사 유치 • 사업내용 : 공용자전거 대여 및 관리체계 구축 • 사업기간 : 2008년 1월 ~ • 추진방식 : BTO(서울시는 각종 제도, 시설개선 비용을 지원하고, 민간 투자를 통한 구축 완공 후 기부체납, 참여사는 운영수익을 통해 투자 비용 회수)
교통카드 시스템 구축(서울시)	<ul style="list-style-type: none"> • 주관기관 : 서울시/LG CNS 컨소시엄 • 사업내용 : 지하철, 버스의 통합 전자 결제시스템 구축 • 사업기간 : 2003년 11월~2004년 6월 • 총사업비 : 약 1,200억원 • 추진방식 : BOT(100% 민간유치를 통한 민관협력)

○ LED 전자현수막 게시대 설치 및 운영사업 세부 현황

- 제도 개선 : “서울특별시 서초구 옥외광고물 등 관리 조례” 개정(신설 부분)

[표 V-11] 서울시 서초구 옥외광고물 등 관리 조례 개정(안)

조 례	내 용
제2조(광고물등의 허가 및 신고시 제출서류 등)	④구청장은 제10조에 따라 설치한 전자현수막 게시대의 경우에는 온라인 문구를 승인함으로써 신고필증 교부에 갈음할 수 있다.
제10조(공공시설물 이용 광고물의 표시방법)	①영 제26제1항제5호에 따라 광고물을 표시할 수 있는 편익시설물은 다음 각 호와 같다. 3.전자현수막 게시대 ②구청장은 전자현수막 게시대 설치를 결정한 경우에는 설치장소와 수량 등을 고시하여야 한다. ③제2항에 따라 설치하는 전자현수막 게시대의 표시방법은 위원회의 심의를 거쳐 구청장이 따로 정할 수 있다.
제14조(현수막의 표시방법)	①영제30조의2에 따라 현수막은 다음과 같이 표시하여야 한다. 6.현수막(지정게시대 포함)을 표시하기 위하여 전기를 사용하여서는 아니된다. 다만, 제11조에 따라 설치한 전자현수막 게시대의 경우에는 그러하지 아니한다.

- 설치 위치 : 신사역(4번출구), 강남역(5번출구), 양재역(2번출구), 교대역(5번출구), 방배역(1번출구), 강남성모병원 앞의 6곳에 광고표출
- 광고 절차 : 광고주 가입 및 접수 → 담당자 검토 → 광고 체결 → 광고게시
- 광고게시 시간(06시 ~ 24시)과 이미지(800*192pixels size) 및 동영상(15초)

[표 V-12] LED 전자현수막 광고 요금

구 분	단기 요금 (10일 1구좌)	장기 요금 (1개월, 3개월, 6개월, 12개월)
상업광고	• 125,500원(광고료 105,000 + VAT +수수료 10,000)	<ul style="list-style-type: none"> • 1개월 : 560,000원(광고료+VAT+수수료) • 3개월 : 1,660,000원(광고료+VAT+수수료) • 6개월 : 3,310,000원(광고료+VAT+수수료) • 12개월 : 6,610,000원(광고료+VAT+수수료)
공익광고	• 55,000원(광고료 50,000 + VAT)	<ul style="list-style-type: none"> • 1개월 : 165,000원(광고료+VAT) • 3개월 : 495,000원(광고료+VAT) • 6개월 : 990,000원(광고료+VAT) • 12개월 : 1,980,000원(광고료+VAT)

(나) 타 지자체 사례 특징

□ 지자체-사업자간의 긴밀한 파트너십 구축

- 지자체와 사업자 사업성공에 대한 적극적 의지(지자체-공익,사업자-수익 확보)
- 사업자의 원활한 사업진행을 위한 지자체의 체계적인 협조 및 지원

□ 민간투자 유치를 위한 인센티브 적극 활용

- 사업자 간의 이해관계 충돌로 공공사업의 사업리스크 내재(신용카드사 사업이탈)
- 사업초기 운영의 안정을 위해 일정기간 동안 사업비보조, 세제 및 금융지원 필요

□ 사업에 대한 철저한 타당성 검토

- 공공성과 수익성에 대한 철저한 사업 타당성 검토
- 사업 구체화 후 매력적인 인센티브 제공을 통한 민간사업자의 투자유도

(4) 유비쿼터스도시사업의 민간출자 사례

(가) 타 지자체 사례

□ 안산시 첨단 유비쿼터스도시 광대역 정보통신망 구축 민자사업(BTL)

- 안산시는 전국 최초로 임대형 민자사업(BTL)을 도입하여 시 전체를 관리하는 ‘첨단 안산 유비쿼터스도시 광대역 정보통신망 구축사업’을 완료함과 동시에 안산 유비쿼터스도시 통합관제센터를 개소함
- 안산지역 행정망과 ITS(지능형교통시스템)망을 활용한 통신망이 전 지역을 확대구축되어 행정력과 유지관리비 등 시의 재정부담이 크게 줄었고, 총 11개의 서비스가 제공되어 고용 및 생산유발효과 등 경제적인 부가가치 효과도 발생함
- KT는 237억원의 정부 지원금을 유치해 향후 10년간 안산 유비쿼터스도시 광대역 정보통신망을 관리하게 되며 안산시는 매년 23.7억원을 10년간 KT에 분할 상환함

□ 광주광역시 U-Payment 구축사업

- 광주광역시의 U-Payment사업은 민간에서 전액 투자하는 사업으로 교통카드 발급, 충전, 정산 등 공공분야와 유통 등 민간분야에서 선불카드 시스템을 도입하여 현금없이 교통카드로 결제하는 등 다양한 대금결제 형태를 단일화하는 결제환경을 구축하는 사업임
- 국토교통부에서 시행중인 전국 호환교통카드 사업인 ‘One Card All Pass’사업과 연계로 전국 어디서나 사용이 가능하도록 함으로써 수익 창출이 예상되어 민간에서 참여하고 있음

(나) 타 지자체 사례 특징

- BTL방식의 유비쿼터스도시사업은 민간의 재원과 기술력을 바탕으로 관에서 추진하기 어려운 사업을 수행하므로 관은 민간에 의해 구축된 인프라 및 시스템으로 재정절감 효과 및 품격있는 민원서비스 제공을 실현하고 민간은 그에 상응하는 수익을 장기적으로 확보할 수 있음
- 유비쿼터스도시사업은 장기적인 관점에서 재원의 확보와 운영·관리에 초점을 맞춰 진행해야 하므로 민간의 재원과 기술·운영·관리력을 활용하여 유비쿼터스도시사업을 진행해야 함
- 현재 유비쿼터스도시는 민간이 수익모델을 개발하여 추진하고자 하나 관련법과 유비쿼터스도시법 간의 상충문제가 있으므로 민간의 U-사업 수익모델 활성화를 위한 관련법 개정 등이 요구됨

3) 주요내용

(1) 원주시 유비쿼터스도시 구축사업 소요재원 산정

(가) 유비쿼터스도시 서비스 소요예산

□ 시민이 안전한 행복도시 서비스 구축비용

○ 스마트 화재감시 서비스 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-13] 스마트 화재감시 서비스 구축 세부예산

사업	내용	수량	단가(천원)	소요예산(천원)
HW	컨트롤데스크	2대	50,000	100,000
	R형수신기	2대	15,000	30,000
	네트워크수신기(중앙시장)	3대	10,000	30,000
	광전식감지기(중앙시장)	120대	100	12,000
	열화상감지기(강원감영)	2대	31,000	62,000
	불꽃감지기(강원감영)	20대	2,000	40,000
	중계기	60대	100	6,000
SW	응용프로그램 개발(스마트폰 앱, 연계모듈 등)	1식	70,000	70,000
기타	기타 현장설비(컨버터, 단자함, 전원공급기, 케이블 등)	1식	50,000	50,000
합계				400,000

○ 스마트 현장영상 중계 서비스 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-14] 스마트 현장영상 중계 서비스 구축 세부예산

사업	내용	수량	단가(천원)	소요예산(천원)
HW	운영서버 및 스트리밍 서버	2대	20,000	40,000
	동영상 엔코더 (도시정보센터, 시청, 소방서)	1대	15,000	15,000
	스트리밍 전송장비	1대	50,000	50,000
SW	응용 SW 및 App 개발	1식	150,000	150,000
기타	-	-	-	-
합계				255,000

○ 지능형 CCTV 서비스 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-15] 지능형 CCTV 서비스 구축 세부예산

사업	내용	수량	단가(천원)	소요예산(천원)	
도입기	HW	CCTV부착용 마이크	16대	5,000	80,000
		음원분석 서버	1대	30,000	30,000
		영상분석 서버(유동인구 분석)	1대	30,000	30,000
	SW	유동인구 영상분석SW	1식	300,000	300,000
		외부전파 모듈SW	1식	50,000	50,000
	기타	-	-	-	-
소계				490,000	
확산기	HW	CCTV부착용 마이크	120대	5,000	600,000
		음원분석 서버	2대	30,000	60,000
		영상분석 서버(유동인구 분석)	2대	30,000	60,000
	SW	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-
	소계				720,000
합계				1,210,000	

○ 어린이 안심등하교 서비스 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-16] 어린이 안심등하교 서비스 구축 세부예산

사업	내용	수량	단가(천원)	소요예산(천원)	
도입기	HW	어린이 실종방지 단말(GPS 단말기)	100개	200	200,000
		과속경보기	2식	32,000	64,000
		CCTV비상벨	10개	250	2,500
		운영서버	1식	30,000	30,000
	SW	운영SW	1식	100,000	100,000
	기타	-	-	-	-
소계				396,500	
확산기 (1)	HW	어린이 실종방지 단말(GPS 단말기)	240대	100	24,000
		과속경보기	8식	32,000	256,000
		운영서버	1식	30,000	30,000
	SW	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-
소계				310,000	
확산기 (2)	HW	어린이 실종방지 단말(GPS 단말기)	210대	100	21,000
		과속경보기	12식	32,000	384,000
		운영서버	1식	30,000	30,000
	SW	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-
소계				435,000	
확산기 (3)	HW	어린이 실종방지 단말(GPS 단말기)	550대	100	55,000
		과속경보기	4식	32,000	128,000
	SW	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-
소계				183,000	
합계				1,324,500	

○ 재난 및 범죄예방지도 서비스 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-17] 재난 및 범죄예방지도 서비스 구축 세부예산

사업	내용		수량	단가(천원)	소요예산(천원)
HW	빅데이터 통합플랫폼 구축	서버, 스토리지 및 운영체제	1	80,000	80,000
SW	빅데이터 통합플랫폼 구축	플랫폼 솔루션 도입	1식	100,000	100,000
		플랫폼 커스터마이징	1식	100,000	100,000
		초기데이터 구축	1식	800,000	800,000
	재난 위험 지도 및 통합 재난통계분석 서비스	빅데이터 수집 및 구축	1식	100,000	100,000
		재난위험지도 연계서비스기능개발	1식	150,000	150,000
		실시간 데이터 분석기능개발	1식	50,000	50,000
		통합통계 분석기능 개발	1식	100,000	100,000
소계					680,000
기타	-		-	-	-
합계					760,000

□ 함께하는 건강한 지역공동체 서비스 구축비용

○ U-건강도시 서비스 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-18] U-건강도시 서비스 구축 세부예산

사업	내용		수량	단가(천원)	소요예산(천원)
HW	통합DB구축	서버 및 운영체제	1식	15,000	15,000
	분석시스템 구축	서버 및 운영체제	1식	15,000	15,000
SW	통합DB구축	연계 솔루션 도입	1식	10,000	10,000
	분석시스템 구축	데이터 마이닝 기능개발	1식	10,000	10,000
		통계정보 분석 및 리포팅 기능 개발	1식	10,000	10,000
기타	-		-	-	-
합계					60,000

○ U-기상환경 제공 서비스 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-19] U-기상환경 제공 서비스 구축 세부예산

사업	내용	수량	단가(천원)	소요예산(천원)
HW	운영서버	1식	30,000	30,000
SW	외부연계 모듈 및 운영SW	1식	20,000	20,000
기타	-	-	-	-
합계				50,000

○ U-실버헬스 케어 서비스 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-20] U-실버헬스 케어 서비스 구축 세부예산

사업	내용		수량	단가(천원)	소요예산(천원)
도입기	HW	키오스크	2대	55,000	110,000
		하드웨어(서버 및 스토리지)	1식	120,000	120,000
	SW	응용프로그램 및 커스터마이징	1식	430,000	430,000
		시스템 소프트웨어	1식	100,000	100,000
		운영교육	1식	20,000	20,000
	기타	-	-	-	-
소계					780,000
확산기	HW	키오스크	25대	55,000	1,375,000
	SW	-40)	-	-	-
	기타	운영성과 확산	1식	200,000	200,000
	소계				
합계					2,355,000

○ U-플래카드 서비스 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-21] U-플래카드 서비스 구축 세부예산

사업	내용		수량	단가(천원)	소요예산(천원)
HW	U-플래카드	디스플레이 및 구조물	2대	50,000	100,000
		제어시스템	2대	15,000	30,000
SW	웹서버 미디어시스템 운영시스템	서버 및 운영체제	1식	10,000	10,000
		응용기능 개발	1식	5,000	5,000
		상용프로그램	1식	5,000	5,000
기타	-		-	-	-
합계					150,000

○ 스마트 리얼토크 플레이 서비스 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-22] 스마트 리얼토크 플레이 서비스 구축 세부예산

사업	내용		수량	단가(천원)	소요예산(천원)
HW	스크린	Video-Wall	1식	50,000	50,000
	운영시스템	운영서버	1식	15,000	15,000
		카메라, 모니터 및 사운드 등 장비	1식	40,000	40,000
	제어시스템	캐릭터 제어장비	1식	45,000	45,000
SW	캐릭터 라이선스 및 운영프로그램		1식	250,000	250,000
기타	Actor Room 구성		1식	20,000	20,000
합계					420,000

40) SW는 도입기 개발품을 활용하고 현장장비인 키오스크만 확대보급

○ 스마트 시티 체험 서비스 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-23] 스마트 시티 체험 서비스 구축 세부예산

사업		내용		수량	단가(천원)	소요예산(천원)
도입기	HW	안내로봇	로봇 제작, 안내 콘텐츠, 사진촬영 기능	대	120,000	120,000
		홀로그램 프린트	홀로그램 프린트 콘텐츠, 하드웨어	1식	76,000	76,000
		안전도시	CCTV 및 제어장치 기능 개선	1식	20,000	20,000
	SW	서비스운영 시스템	서버 및 운영프로그램	1식	50,000	50,000
	기타	-	-	-	-	-
소계						266,000
확산기 (1)	HW	스케치 아쿠아리움	디스플레이 패널, 콘텐츠, 제어장치 ⁴¹⁾	1식	110,000	110,000
		360도 증강현실	콘텐츠, 전용기기, 디스플레이 ⁴²⁾	1식	99,000	99,000
	SW	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-
	소계					
합계						475,000

□ 사통팔달 첨단교통 인프라 구축비용

○ 교통 빅데이터 서비스 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-24] 교통 빅데이터 서비스 구축 세부예산

사업		내용		수량	단가(천원)	소요예산(천원)
도입기	HW	빅데이터 통합플랫폼 구축	서버, 스토리지 및 운영체제	1식	80,000	80,000
	SW	빅데이터 통합플랫폼 구축	플랫폼 솔루션 도입	1식	100,000	100,000
			플랫폼 커스터마이징	1식	100,000	100,000
			초기데이터 구축	1식	120,000	120,000
	기타	-	-	-	-	-
소계						400,000
확산기 (1)	HW					
	SW	빅데이터 분석 서비스	빅데이터 수집 및 구축	1식	50,000	50,000
			GIS 연계서비스기능개발	1식	150,000	150,000
			실시간 데이터 분석기능개발	1식	100,000	100,000
			통합통계 분석기능 개발	1식	100,000	100,000
기타	-	-	-	-	-	
소계						400,000
합계						800,000

41) SW/HW 일체형

42) SW/HW 일체형

□ 새로운 지역경제 성장동력 서비스 구축비용

○ 스마트 관광 서비스 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-25] 스마트 관광 서비스 구축 세부예산

사업	내용	수량	단가(천원)	소요예산(천원)	
도입기	HW	관광 키오스크 (원주시외버스터미널 중앙시장, 2개 고속도로 휴게소)	4대	50,000	200,000
		운영서버	1식	30,000	30,000
		외부연계 모듈	1식	30,000	30,000
	SW	운영SW	1식	100,000	100,000
		키오스크 SW 개발	1식	100,000	100,000
		App 개발	1식	100,000	100,000
	기타	-	-	-	-
소계				560,000	
확산기	HW	관광 키오스크(원주 8경)	8대	50,000	400,000
	SW				
	기타	-	-	-	-
	소계				400,000
합계				960,000	

○ 스마트 전통시장 서비스 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-26] 스마트 전통시장 서비스 구축 세부예산

사업	내용	수량	단가(천원)	소요예산(천원)
HW	안내 키오스크	4대	50,000	200,000
	비콘	100대	150	150,000
	운영서버	1식	30,000	30,000
	외부연계 모듈	1식	30,000	30,000
SW	운영SW	1식	100,000	100,000
	App 개발(관광앱과 기능 연계)	1식	50,000	50,000
기타	-	-	-	-
합계				560,000

○ 관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-27] 관광 빅데이터 서비스 구축 세부예산

사업	내용		수량	단가(천원)	소요예산(천원)
HW	빅데이터 통합플랫폼 구축	서버 및 운영체제	1식	50,000	50,000
SW	빅데이터 통합플랫폼 구축	플랫폼 솔루션 도입	1식	200,000	200,000
		플랫폼 커스터마이징	1식	100,000	100,000
	관광 빅데이터 분석	빅데이터 수집 및 구축	1식	150,000	150,000
		기간별 데이터 분석기능개발	1식	200,000	200,000
		통계화 및 시각화 기능개발	1식	50,000	50,000
기타	-		-	-	-
합계					750,000

○ 빅데이터 기반 지역 중소기업 지원 서비스 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-28] 빅데이터 기반 지역 중소기업 지원 서비스 구축 세부예산

사업	내용		수량	단가(천원)	소요예산(천원)	
도입기	HW	빅데이터 통합플랫폼 구축	서버, 스토리지 및 운영체제	1식	80,000	80,000
	SW	빅데이터 통합플랫폼 구축	플랫폼 솔루션 도입	1식	150,000	150,000
			플랫폼 커스터마이징	1식	100,000	100,000
			초기데이터 구축	1식	50,000	50,000
기타	-		-	-	-	
소계					380,000	
확산기	HW	-	-	-	-	
	SW	빅데이터 분석 서비스	빅데이터 수집 및 구축 (웹 크롤러, 뉴스 수집기 한국어, 영어, 중국어, 일본어 형태소분석기, 언어데이터 구축)	1식	100,000	100,000
			연계서비스기능개발	1식	100,000	100,000
			실시간 데이터 분석기능개발	1식	50,000	50,000
			통합통계 분석기능 개발	1식	100,000	100,000
기타	-		-	-	-	
소계					350,000	
합계					730,000	

□ 부문별 유비쿼터스도시 서비스 구축 연차별 소요예산

- 원주시 유비쿼터스도시 서비스 구축을 위한 연차별 예산 투입내용을 다음의 표와 같으며, 각 서비스별 경중 및 연차별 투입 예산이 과다하지 않도록 배분함
- 앞선 원주시 유비쿼터스도시 서비스별 구축예산 상세 내역은 투입 시스템 및 장비에 공사비 등을 계상하여 도출된 결과이며, 실시설계 및 구축 시 세부예산은 변경될 수 있음

[표 V-29] 부문별 유비쿼터스도시 서비스 구축 연차별 소요예산(천원)

목표서비스		1단계		2단계		3단계 이후
		2016년	2017년	2018년	2019년	2020년~
시민이 안전한 행복한 도시	스마트 화재감시 서비스		400,000			
	스마트 현장영상 중계 서비스				255,000	
	지능형 CCTV				490,000	720,000
	어린이 안심 등하교 서비스	396,500	310,000	435,000	183,000	
	재난 및 범죄예방 지도			760,000		
함께하는 건강한 지역 공동체	U-실버헬스케어 서비스	780,000	1,375,000	200,000		
	U-건강도시서비스	60,000				
	U-기상환경 제공 서비스			50,000		
	U-플래카드			150,000		
	스마트 리얼토크 플레이 서비스					420,000
	스마트 시티 체험 서비스	266,000	209,000			
사통팔달 첨단교통 인프라	교통 빅데이터 구축				400,000	400,000
새로운 지역경제 성장동력	스마트 관광 서비스		560,000	400,000		
	스마트 전통시장 서비스				560,000	
	관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스				750,000	
	빅데이터 기반 지역 중소기업 지원 서비스				380,000	350,000
합 계		1,502,500	2,854,000	1,995,000	3,018,000	1,890,000
총계		11,259,500				

(나) 유비쿼터스도시 기반시설 소요예산

□ 지능화된 공공시설

- 본 계획에 적용되어있는 지능화된 공공시설은 U-서비스의 현장장비로 별도의 구축비용은 산정하지 않음

□ 정보통신망

- 정보통신망 구축은 원주시 16개 동지역 자가통신망 구축예산은 행정망, CCTV망, 교통서비스망으로 구성되며 세부내역은 아래와 같음

[표 V-30] 자가통신망 구축 세부예산

사업		내용	단위	수량	소요예산(천원)
케이블 공사		광케이블 포설	m	379,405	8,082,244
		관로시설 공사	m	142,250	11,287,560
		소계			
행정망	H/W	대형스위치	식	4	1,454,411
		워크그룹스위치	대	38	554,950
	소계				2,009,361
CCTV망	H/W	Main스위치	식	6	282,555
		Sub스위치	식	16	500,918
		OLT	식	16	570,724
		ONU	식	527	507,174
	소계				1,861,371
교통 서비스망	HW	Main스위치	식	6	282,555
		Sub스위치	식	16	500,918
		OLT	식	16	510,282
		ONU	식	274	263,692
	소계				1,557,447
기타	광케이블 감시		식	1	859,877
	UPS		대	73	182,954
	Rack, RN등		식	1	291,110
	소계				1,333,941
합계					26,131,925

□ 통합운영센터(도시종합센터)

- 도시종합센터 내 정보시스템은 U-서비스의 센터장비로 별도의 구축비용은 산정하지 않음
- U-서비스와는 별개로 U-City통합플랫폼 구축을 위한 HW, SW 및 기타비용은 아래 표와 같음

[표 V-31] U-City통합플랫폼 구축 세부예산

사업	내용	수량	단가(천원)	소요예산(천원)
HW	통합관제 서버	1식	30,000	30,000
	GIS App 서버	1식	30,000	30,000
	통신미들웨어 서버	1식	15,000	15,000
	상황관제 미들웨어	1식	15,000	15,000
SW	U-City통합플랫폼 SW (관련 모듈 포함)	1식	600,000	600,000
	커스터마이징 (외부 정보시스템, U-서비스 연계 및 융복합 이벤트 대응기능 구현)		200,000	200,000
기타	-	-	-	-
합계				890,000

□ 부문별 유비쿼터스도시 기반시설 구축 연차별 소요예산

- 원주시 유비쿼터스도시 기반시설 구축을 위한 연차별 예산 투입내용을 다음의 표와 같 으며, 통합운영센터(도시정보센터)의 핵심인 U-City통합플랫폼 도입을 우선하고 자가 통신망 구축은 연차별 U-서비스 수요에 맞춰 탄력적으로 추진함

[표 V-32] 부문별 유비쿼터스도시 기반시설 구축 연차별 소요예산(천원)

추진과제		1단계		2단계		3단계 이후
		2016년	2017년	2018년	2019년	2020년~
지능화된 공공시설	서비스 구축과 병행하므로 별도 계상하지 아니함					
통신망	A링 (백본,간선,지선)	12,792,306				
	B링 (백본, 간선, 지선)			4,419,818		
	C링 (백본, 간선, 지선)		11,995,732			
통합운영 센터 (도시정 보센터)	U-City통합플랫폼 구축	890,000				
합계		13,682,306	11,995,732	4,419,818		
총계						30,097,856

(다) 유비쿼터스도시 관리운영비용 산정

□ 산정기준

- 유비쿼터스도시를 구성하는 시스템 관리운영비용과 통신망 관리비용 및 임대비용으로 구분함
- 시스템 관리운영비용은, 타 유비쿼터스도시건설사업의 건설비용 및 관리·운영비용의 비교·분석을 통해 산정
 - 타 유비쿼터스도시 관리·운영비용은 도시의 특성마다 차이가 있으나, 전체 유비쿼터스 도시 건설비의 3.8%에서 9.7%
 - 시설물의 지능화와 도시 운영의 통합 등으로 기존 도시의 관리·운영비용보다 적게 지출 될 것이며, 유비쿼터스도시 관리·운영비용은 타 지역 최저 운용비와 같거나 그 이하로 예상됨
 - 타 유비쿼터스도시 관리·운영비용 비율은 최저 비율인 성남 판교의 3.8%를 적용하여 추산
- 통신망의 경우, 자가망이 구축되는 16개 동지역의 자가망 시스템 관리운영비와 전용망을 임대하는 그 외 읍면지역의 전용망 임대비로 구분함
 - 자가통신망 시스템 관리운영비는 6% 적용 추산
 - 전용망 임대비는 통신사업자의 장기계약 및 다회선 할인요금등을 적용 추산

□ 시스템 관리운영비용

- 원주 제2차 유비쿼터스도시 1단계~3단계 구축 시 단계별, 연차별로 소요되는 관리운영 비용과 3단계 구축 이후 소요되는 관리운영 비용은 아래 표와 같음

[표 V-33] 원주시 유비쿼터스도시 시스템 관리 운영비용

구분 (단위:백만원)	1단계		2단계		3단계	건설이후 관리비용	
	2016	2017	2018	2019	2020		
구축 비용	서비스	1,502,500	2,854,000	1,995,000	3,018,000	1,890,000	
	기반시설 ⁴³⁾	890,000					
		2,392,500	2,853,333	1,869,333	3,144,333	1,890,000	
구축기간별 관리·운영비용 (구축비용*3.8%)			90,915	90,915	90,915	109,915	
				108,427	108,427	108,427	
					71,035	71,035	
						119,485	
관리·운영비용	0	90,915	199,342	270,376	408,861	480,681	

43) 자가통신망 구축비용은 별도 계산

□ 자가통신망 관리비용 및 임대비용

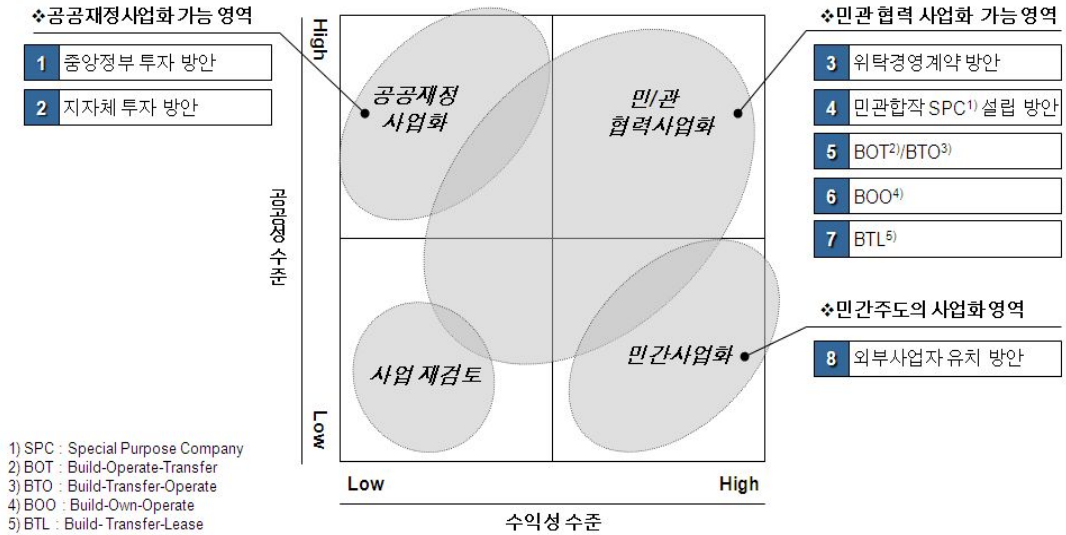
[표 V-34] 원주시 유비쿼터스도시 자가통신망 관리 운영비용

구분	16년	17년	18년	19년	20년
서비스임대료	661	1,515	2,474	3,767	5,099
구축비용	12,792	11,996	4,420		
운영비용	79	708	708	708	708

(2) 재원조달 방안 유형

(가) 재원조달 유형별 정의

- 원주시 U-City 사업의 재원조달방안은 해당 사업의 공공성과 경제성의 크기에 따라 세 가지 영역, 8개 방안으로 구분할 수 있음



[그림 V-4] 재원조달 방안 유형 구분

- 공공재정사업, 민간사업, 민/관 협력사업에 대한 유형별 재정지원, 민간참여, 소유권 등 세부 유형에 대한 재원조달 방안 수립

[표 V-35] 재원조달 방안 8개 유형 정의

No	유형	재원 원천	투자비 회수원천	재정 지원	민간참여 근거	자사 소유권	설계구축 책임소재	운영 책임소재
1	중앙정부 투자	공공예산 및 기금	-	-	-	공공	공공	공공
2	지자체 투자	공공예산 및 기금	-	-	-	공공	공공	공공
3	위탁경영 계약	공공예산 및 기금	-	-	장기용역계약	공공	공공	공공
4	민관합작 SPC 설립	민간출자+ 민간금융	최종사용자의 사용료	투자비 공동출연	출자지분만큼의 Ownership	민관 공동소유	민관 공동소유	민관 공동소유
5	BOT/BTO	민간출자+ 민간금융	최종사용자의 사용료	투자비의 일부지원 최소운영수입 보장	한시적 소유권 관리운영권	공공	출자기업	출자기업
6	BOO	민간출자+ 민간금융	최종사용자의 사용료	투자비지원 없음 운영수입보장 없음	정부가 공공성사업에 대해 소유 및 경영권 승인	출자기업	출자기업	출자기업
7	BTL	민간출자+ 민간금융	정부의 임대료	초기투자비와 운영비를 정부가 확정적으로 지원	관리운영권의 기부채납 및 재임대	공공	출자기업	출자기업
8	외부사업자 유치	기업출자	최종사용자의 사용료	원칙적으로 없음	100% Ownership	출자기업	출자기업	출자기업

(나) 재원조달 유형 결정기준

- U-서비스별 재원조달방안 유형을 결정하기 위해 공공성·수익성·기타요인을 판단 기준으로 하여 재원조달 주체를 결정

□ 공공성 수준(공공부문 재정지원의 적정성 및 범위 결정)

- 공공성 수준에서는 사업시행으로 인한 사회적 파급효과 정도와 공공부문의 사업시행 당위성 유무를 종합적으로 판단하여 공공부문 재정지원의 적정성 및 범위를 판단하는 근거로 활용
- 경제적 편익의 크기
 - 경제적 편익 증대 효과가 있는가?
 - 사회적 비용 감소를 기대할 수 있는가?
 - 산업 활성화로 인한 세수 기반이 증대되는가?
 - 다른 분야로의 파급효과가 예상되는가?
- 공공추진의 당위성
 - 서비스 성격과 과거의 시행 주체를 판단한 결과 공공이 수행할 당위성이 크다면 공공의 재정지원이 필요
 - 기존 지자체 주도 사업이었는가?
 - 공공부문이 주체가 될 만큼 공익성이 강한가?
 - 민간의 이해와 공익 간 이해 상충 우려로 인해 공공부문의 통제나 규제가 필요한가?

□ 수익성 수준(민간부문 재정지원의 적정성 및 범위 결정)

- 수익성 수준에서는 서비스를 수행함으로써 사업자가 얻게 되는 재무적 성과와 서비스가 요구하는 민간의 효율성 정도를 고려하여 민간부문 재정지원의 범위를 판단하는 근거로 활용
- 재무적 편익의 크기
 - 민간 사업자가 각 사업별 재무적 타당성을 높게 평가한다면 민간재정지원이 확대될 가능성이 높음
 - 민간사업자 신규시장 창출에 도움이 되는가?
 - 기존사업 매출 증대 효과가 있는가?
 - 사업 시행으로 비용 절감 효과가 있는가?
- 민간 효율성 요구 정도
 - 서비스 특성상 민간의 효율성이 많이 요구된다면 민간참여를 확대하여 효율성 향상 효과를 얻을 수 있음

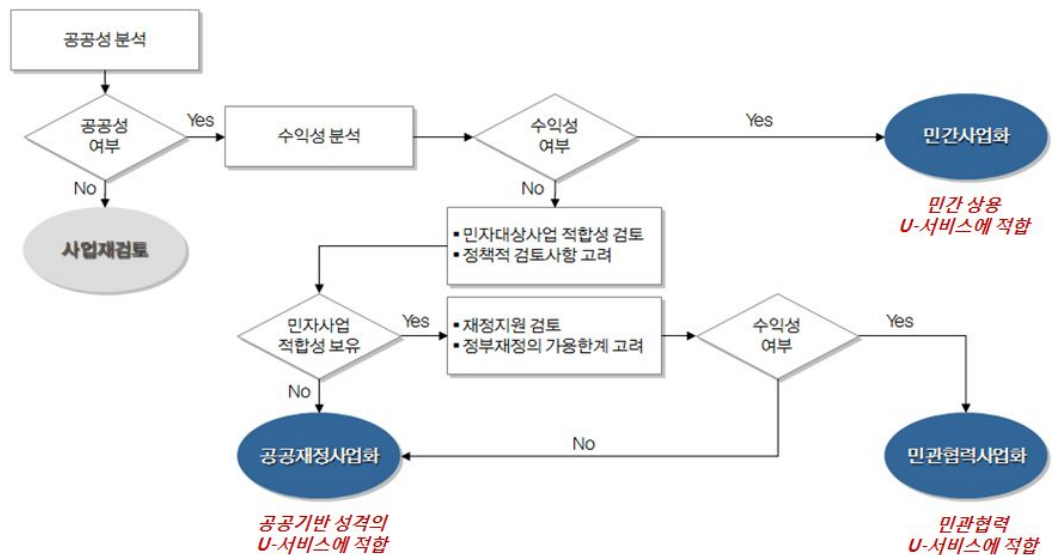
- 민간의 운영 효율성이 중요한 사업인가?
- 기술변화 요구 정도가 강한 사업특성을 지녔는가?
- 규모의 경제효과로 인한 이득이 많은가?

□ 기타 요인(공공·민간부문의 자원조달수준을 결정하는 기타요인으로 고려)

- 공공성과 수익성 이외의 요인으로서 서비스가 요구하는 운영조직의 특성과 서비스에 관련된 이해관계자의 성격을 자원조달방안의 기타 판단기준으로 활용
- 운영조직의 특성
 - 서비스의 특성상 운영방식이 적합한가?
 - 민간의 기술역량 중심적 운영방식이 적합한가?
- 이해관계자의 복잡성
 - 이해관계자의 범위가 다양한가?
 - 이해관계자의 특성이 공공과 민간 중 어디에 가까운가?
 - 공공·민간부문의 자원조달수준을 결정하는 기타요인으로 고려

□ 프로세스

- 원주시 U-서비스별 자원조달 방안은 앞서 선정된 자원조달 유형 결정 기준과 아래의 업무 흐름에 따라 결정



[그림 V-5] 자원조달 유형 결정 업무 흐름도

○ 각 유형별 제공주체, 성격, 구축재원 등 주요 특징을 요약하면 아래와 같음

[표 V-36] 재원조달 유형별 특징

구분	제공주체	서비스 성격	구축재원	운영비용	비고
공공재정사업화 대상	지자체	• 일반 시민을 대상으로 하는 공공성격의 행정서비스	예산, 개발이익	세입	• 택지개발사업시행자가 구축하여 지자체에 기부채납 • 지자체가 직접 운영 또는 위탁관리
	중앙부처	• 전국민을 대상으로 하는 보편적인 서비스	예산	세입, 수수료	• 해당 부처에서 예산으로 구축하여 직접 관리 또는 전문업체 위탁관리
민관협력사업화 대상	사업시행자	• 특정대상으로 하는 수익성 있는 서비스	개발원가 포함 (분양가)	수수료	• 택지개발사업시행자가 직접 구축하고 운영 • 민/관 또는 민간사업자간 JV를 통해 운영관리
민간사업화 대상	민간사업자	• 유비쿼터스 기술 기반으로 특정 가입자를 대상으로 하는 수익성이 있는 서비스	투자	수수료 (시민)	• 민간사업자가 수익성을 기준으로 해당 지역 투자 결정

(다) 재원조달 유형 결정

○ 평가점수 : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 (공공성격이 강할수록 점수가 높으며, 민간성격이 강할수록 점수가 낮음)

□ 시민이 안전한 행복도시 서비스

[표 V-37] 시민인 안전한 행복도시 서비스 재원조달 유형 결정

서비스 구분	경제적 편익	공공추진 당위성	재무적 편익	민간효율성 요구 정도	운영조직 특성	이해관계자 복잡성
평균	2.4	4.6	2.4	2.0	2.2	2.2
스마트 화재감시 서비스	2	4	2	1	2	2
스마트 현장영상 중계 서비스	2	4	2	2	2	2
지능형 CCTV	4	5	4	3	3	3
어린이 안심 등하교 서비스	2	5	2	2	2	2
재난 및 범죄예방지도	2	5	2	2	2	2



재원조달 유형	공공재정사업화 필요 서비스	민/관 협력사업화 필요 서비스	민간사업화 필요 서비스
	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 화재감시 서비스 스마트 현장영상 중계 서비스 지능형 CCTV 어린이 안심 등하교 서비스 재난 및 범죄예방지도 	-	-

□ 함께하는 건강한 지역공동체 서비스

[표 V-38] 함께하는 건강한 지역공동체 서비스 자원조달 유형 결정

서비스 구분	경제적 편익	공공추진 당위성	재무적 편익	민간효율성 요구 정도	운영조직 특성	이해관계자 복잡성
총계	3.5	3.3	3.2	2.8	2.3	2.8
U-실버 헬스케어 서비스	3	5	3	2	2	2
U-건강도시 서비스	3	5	3	2	2	2
U-기상환경 제공 서비스	2	4	1	1	1	2
U-플래카드 서비스	5	1	5	4	3	4
스마트 리얼토크 서비스	5	2	4	5	3	4
스마트 시티 체험 서비스	3	3	3	3	3	3



자원 조달 유형	공공재정사업화 필요 서비스	민/관 협력사업화 필요 서비스	민간사업화 필요 서비스
	<ul style="list-style-type: none"> U-실버헬스케어 서비스 U-건강도시 서비스 U-기상환경 제공 서비스 스마트 리얼토크 플레이 서비스 스마트시티 체험 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> U-플래카드 서비스 	-

□ 사통팔달 첨단교통 인프라

[표 V-39] 사통팔달 첨단교통 인프라 서비스 자원조달 유형 결정

서비스 구분	경제적 편익	공공추진 당위성	재무적 편익	민간효율성 요구 정도	운영조직 특성	이해관계자 복잡성
총계	4	3	3	4	2	4
교통 빅데이터 서비스	4	3	3	4	2	4



자원 조달 유형	공공재정사업화 필요 서비스	민/관 협력사업화 필요 서비스	민간사업화 필요 서비스
	<ul style="list-style-type: none"> 교통 빅데이터 서비스 	-	-

□ 지역경제 새로운 성장동력

[표 V-40] 지역경제 새로운 성장동력 서비스 재원조달 유형 결정

서비스 구분	경제적 편익	공공추진 당위성	재무적 편익	민간효율성 요구 정도	운영조직 특성	이해관계자 복잡성
총계	4.5	3.5	4	2.5	2.7	3
스마트 관광 서비스	4	3	4	2	3	3
스마트 전통시장 서비스	4	5	4	2	4	5
관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스	5	3	4	3	2	2
빅데이터 기반 중소기업 지원 서비스	5	3	4	3	2	2



재원 조달 유형	공공재정사업화 필요 서비스	민/관 협력사업화 필요 서비스	민간사업화 필요 서비스
	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 관광 서비스 스마트 전통시장 서비스 관광 빅데이터분석 및 활용 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> 빅데이터 기반 중소기업 지원 서비스 	-

(라) 재원조달 유형별 종합 결과

□ 공공재정사업화 대상 서비스

재원조달 유형 결정 결과

공공재정사업화 대상 서비스 (14)	
[시민이 안저한 행복도시] <ul style="list-style-type: none"> 스마트 화재감시 서비스 스마트 현장영상 중계 서비스 지능형 CCTV 어린이 안심 등하교 서비스 재난 및 범죄예방지도 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 리얼토크 플레이 서비스 스마트시티 체험 서비스 [사통팔달 첨단교통 인프라] <ul style="list-style-type: none"> 교통 빅데이터 서비스
[함께하는 건강한 지역공동체] <ul style="list-style-type: none"> U-실버헬스케어 서비스 U-건강도시 서비스 U-기상환경 제공 서비스 	[새로운 지역경제 성장동력] <ul style="list-style-type: none"> 스마트 관광 서비스 스마트 전통시장 서비스 관광 빅데이터분석 및 활용 서비스

재원조달 방안 수립

1	중앙정부 투자 방안
2	지자체 투자 방안

민관협력사업화 대상 서비스 (2)	
[함께하는 건강한 지역공동체] <ul style="list-style-type: none"> U-플래카드 서비스 	[새로운 지역경제 성장동력] <ul style="list-style-type: none"> 빅데이터 기반 중소기업 지원서비스

3	위탁경영계약 방안
4	민관합작 SPC설립
5	BOT/BTO
6	BOO
7	BTL

민간사업화 대상 서비스(-)	

8	외부사업자 유치
---	----------

○ 위탁경영계약 방안과 민관합작 SPC 설립 방안

- 재원조달 방식이라기보다는 향후 U-서비스 운영 방안으로 구분하는 것이 바람직하여, 서비스별 재원조달 방안 수립에서는 고려하지 않음

(3) 재원조달 방안 수립

(가) 재원조달 및 사업수행의 기본 방향

- 공익적 가치를 구현하기 위한 재난 및 안전생활과 관련한 공공서비스와 기 구축 정보 시스템의 고도화 및 확산사업은 해당분야의 국비지원을 최대한 활용하여 수행
- 수익자 부담에 의해 경제적 수익이 발생하는 사업은 일정수준의 정보시스템의 운영 및 서비스 품질을 확보하기 위하여 민간의 투자와 민관협업을 우선 고려함
- 서버, 저장장치 등 가상화 기반으로 공동활용할 수 있는 정보자산은 공동활용을 통하여 총소유비용을 절약하도록 함

(나) 유비쿼터스도시 서비스 재원조달 방안

- 제2차 유비쿼터스도시계획에 의해 선정된 U-서비스를 구현하기 위한 재원은 각 서비스 별로 다음과 같이 조달하도록 계획함

□ 시민이 안전한 행복도시

[표 V-41] 시민이 안전한 행복도시 서비스 재원조달 방안

서비스	유형	지원부서	주요내용
스마트화재감시서비스	공공 재정사업	국민안전처	<ul style="list-style-type: none"> • 2015년도에 분권교부세가 폐지되었고 담배에 부과되는 개별 소비세의 20%를 재원으로 하는 소방안전교부세가 신설되어 시도 소방의 노후소방장비 보강을 위한 소방분야 등에 집중 지원하고 있음 • 소방안전교부세는 2015년 3,141억원에서 2016년에는 4,147억원으로 1,006억원을 증액하였으며 지방비 매칭 강제 조항이 없음
스마트현장영상중계서비스	공공 재정사업	미래창조과학부	<ul style="list-style-type: none"> • “창조경제 및 국민행복 실현”이라는 국정목표 달성을 위해 최신 ICT기반 공공서비스 발굴 및 확산을 추진하고 있으며 중점발굴분야는 국민편의, 국민건강, 지속가능, 신성장동력 분야임 • 과제발굴 기준은 지능형 로봇, 사물인터넷 등 ICT 관련 기술이 포함되어야 하며, 사회현안 해결을 위해 부처간 협업·공유·연계가 수반되며 가능한 범위 내에서 정보의 공개가 가능한 과제로서 2016년도 예산 135억원 책정하였으며 과제당 3~ 10억원 지원
		행정자치부	<ul style="list-style-type: none"> • 국민안전처 외 다수 부처에 분산되어 있는 생활환경 안전 정보 통합관리시스템, 안전정보 통합관리시스템, 통합재난 안전체계 구축, 긴급신고전화통합시스템 등에서 생산하는 복지와 안전정보를 연계·통합 하는 시스템 구축예산 527억 책정 • 사물인터넷 등 첨단 ICT를 활용하여 국민안전 등 사회문제를 해결하는 U-전자정부서비스 시범사업(36억)의 추진범위에 “국민이 참여하는 시설물 안전관리시스템”이 포함되어 있음 • 또한 재난·안전관리특별교부세(5,146억원)의 지원을 통해 구축이 가능함

서비스	유형	지원부서	주요내용
지능형 CCTV	공공 재정사업	국토 교통부	<ul style="list-style-type: none"> U-City 기반구축 사업으로 2016년도에 16억원의 예산을 책정한 바 지능형CCTV 초기구축 사업에 소요되는 4억9천 만원을 U-서비스 고도화사업으로 적극 유치할 필요 있음 국민안전처 : 재난·안전관리특별교부세(5,146억원)의 지원을 통해 구축이 가능함
어린이 안심 등하교 서비스	공공 재정사업	국민 안전처	<ul style="list-style-type: none"> 어린이보호구역, 도시공원, 놀이터 등에 CCTV를 설치하여 교통사고, 유괴, 납치 등의 범죄로부터 어린이를 보호하기 위한 어린이 안전영상 정보인프라 구축사업을 시행 중이며 2016년도 예산으로 129억원을 책정하였으며 국비지원은 30%임
재난 및 범죄예방지도	공공 재정사업	국민 안전처	<ul style="list-style-type: none"> 재난·안전관리특별교부세는 2015년 4,937억원에서 2016년 5,146억원으로 209억원 증가하였으며, 재난안전관련 인프라 확대를 위한 국비지원은 향후 지속적으로 증가할 것으로 예측되며 국비지원은 30%임 스마트현장영상중계서비스와 통합시스템으로 구축 시 재난·안전관리특별교부세(5,146억원)의 지원을 통해 구축이 가능함

□ 함께 가는 건강한 지역공동체

[표 V-42] 함께가는 건강한 지역공동체 서비스 재원조달 방안

서비스	유형	지원부서	주요내용
U-실버헬스 케어서비스	공공 재정사업	보건 복지부	<ul style="list-style-type: none"> 치매관리사업지원(147억원), 자살예방 및 지역정신보건사업 (443억원) 책정 국회의 2016년도 예산안 및 기금운용계획안 검토보고서는 농어촌 지역에 특화된 치매상담, 정신질환 상담 등 건강증진 사업 확대를 위한 인프라 확대를 주문하고 있으며 도시지역에 비해 낮은 건강수준과 높은 만성질환과 자살률 등에 대한 적극적인 부처의 대응을 요청하고 있어 향후 관련 예산은 지속적으로 증가할 것으로 예측 됨 원주시, 보건복지부, 국민건강보험공단과 치매조기발견 및 검진대상자 선정시범사업으로 시행 필요
		미래창조 과학부	<ul style="list-style-type: none"> ICT기반 공공서비스 발굴 및 확산사업 활용 가능
U-건강도시서 비스	공공 재정사업	보건 복지부	<ul style="list-style-type: none"> 의료-IT 활용 보건의료정보 서비스 기반 구축 및 지원사업 예산으로 2억6천만원이 책정되었으며 기 개발한 힐링 키 오스크의 설치 및 운영을 통한 건강정보 수집과 개인건강 정보 제공사업에 활용함
U-기상환경 제공 서비스	공공 재정사업	시비	<ul style="list-style-type: none"> 기상환경제공서비스는 원주시 기후에너지과에서 관리하고 있는 환경관리공단 대기오염정보(중앙동, 명륜동)와 기상청 종합기상정보시스템으로부터 대기오염정보를 기 구축한 대 시민서비스 채널을 통해 제공하는 연계서비스로서 원주시 자체 예산을 활용하여 구축하도록 함
U-플래카드 서비스	민관협력 사업	민간투자	<ul style="list-style-type: none"> 대표적인 민관협력사업으로 계획하여 설치하는 원주시와 운영 주체(상인연합회 등)와 공동투자로 진행하고 향후 운영과 유지보수는 광고수익 등을 기반으로 운영주체가 전담하도록함

서비스	유형	지원부서	주요내용
		시비	<ul style="list-style-type: none"> 원주시는 도시미관과 홍보채널을 확보하고 지역 경제발전을 지원할 수 있으며, 운영주체는 광고, 콘텐츠제작 수익을 기반으로 운영수준과 서비스 품질을 제고할 수 있으므로 운영주체와 시가 공동으로 재원을 분담함
스마트리얼토 크플레이서비 스	공공 재정사업	국토 교통부	<ul style="list-style-type: none"> 쇠퇴하는 원도심의 기능회복을 위해 도시재생·도시활력증진 사업에 1,452억원이 편성됨 도시재생계획 연계사업으로 구성하였으며, 단독 설치 운영 보다는 타 서비스와 복합으로 제공하여 도심 경제활력의 시너지 효과를 거둘 수 있도록 함
스마트시티 체험서비스	공공 재정사업	미래창조 과학부	<ul style="list-style-type: none"> “창조경제 및 국민행복 실현”이라는 국정목표 달성을 위해 최신 ICT기반 공공서비스 발굴 및 확산을 추진하고 있으며 중점발굴분야는 국민편의, 국민건강, 지속가능, 신성장동력 분야이며 과제당 3~ 10억원 지원

□ 사통팔달 첨단교통 인프라

[표 V-43] 사통팔달 첨단교통 인프라 서비스 재원조달 방안

서비스	유형	지원부서	주요내용
교통 빅데이터 서비스	공공 재정사업	국토 교통부	<ul style="list-style-type: none"> 국토교통정보화 사업에 2016년 768억원을 배정하였으며 국가통합교통체계효율화법 제8조(지방자치단체에 대한 지원)에 의거 ITS분야에 약 30억원 정도(50%)를 지원하고 있음

□ 지역경제 새로운 성장동력

[표 V-44] 지역경제 새로운 성장동력 서비스 재원조달 방안

서비스	유형	지원부서	주요내용
스마트관광서 비스	공공 재정사업	국토 교통부	<ul style="list-style-type: none"> 정부의 지역발전정책에 따라 지자체 스스로의 발전을 유도 하기 위하여 도시활력증진지역에 해당하는 지자체에 예산을 포괄적으로 지원하여 시행하는 사업으로 쇠퇴한 중심시가지의 활성화를 위해 지역의 경제기반 마련 및 경관개선 등 중심 시가지재생 사업 포함 2016년 도시활력증진개발사업으로 1,451억원의 예산을 편성 하였으며 50% 지원
관광빅데이터 분석 및 활용서비스	공공 재정사업	미래창조 과학부	<ul style="list-style-type: none"> 빅데이터 파급효과가 큰 주요 산업분야에 해당 업종의 전 주기를 대상으로 산업 빅데이터 전략모델을 개발·실증하는 "산업별 빅데이터 전략모델 개발"에 20억원 배정
스마트 전통시장 서비스	공공재정 사업	국토 교통부	<ul style="list-style-type: none"> 도시활력증진개발사업에서 지원 가능
빅데이터 기반 중소기업 지원서비스	민관협력 사업	민간투자	<ul style="list-style-type: none"> 민관협력사업으로 원주시는 행정절차와 장소 등을 제공하고 기업은 정보시스템과 솔루션을 바탕으로 관련기업에 특화한 서비스를 제공함 전체예산 7억3천만원 중 기업부담부분 4억3천만원(60%)은 우선 회수하도록 지원(빅데이터 분석 솔루션 업체의 투자 의향 확인)
		미래창조 과학부	<ul style="list-style-type: none"> 빅데이터 산업 활성화와 융합신산업 창출을 위해 총 35억 규모(민간매칭, 정부예산 18억원)의 빅데이터 시범사업 추진 2016년 빅데이터를 포함한 9대 전략산업 육성에 5,967억원 배정

□ 유비쿼터스도시 서비스 재원조달 총괄표

○ 원주시 유비쿼터스도시 서비스 구축을 위한 총재원 11,759,500천원은 국비지원 8,034,350천원(약 68%), 원주시 재정투자 3,212,150천원(약 27%), 민간투자 513,000천원(약 4%)으로 구성됨

[표 V-45] 원주시 유비쿼터스도시 서비스 분야별 재원조달 방안 (단위 : 천원)

목표 (서비스수)	서비스	총예산	국비		시비	민간투자
			예산	지원 내역		
안전한 행복도시 (5)	스마트 화재감시 서비스	400,000	400,000	국민안전처 (소방안전교부세)	-	-
	스마트 현장영상 중계 서비스	255,000	255,000	미래창조과학부 (ICT기반 공공 서비스촉진(정보화))	-	-
	지능형 CCTV	1,210,000	965,000	국토교통부 (U-City 기반구축)	245,000	-
	어린이 안심 등하교 서비스	1,324,500	397,350	행정자치부 (어린이안전영상 정보인프라구축)	927,150	-
	재난 및 범죄예방지도	760,000	380,000	국민안전처 (재난·안전관리특별교부세)	380,000	-
함께하는 건강한 지역공동체 (6)	U-건강도시 서비스	60,000	60,000	보건복지부 (의료-IT 활용 보건의료정보 서비스 기반 구축 및 지원)	-	-
	U-실버 헬스케어 서비스	2,355,000	2,355,000	미래창조과학부 (ICT기반 공공서비스 촉진사업)	0	-
	U-기상환경제공 서비스	50,000	-	-	50,000	-
	U-플래카드 서비스	150,000	-	-	75,000	75,000
	스마트 리얼토크 플레이 서비스	420,000	420,000	국토교통부 (도시재생사업)	-	-
	스마트시티 체험 서비스	475,000	475,000	미래창조과학부 (ICT기반 공공서비스 촉진)	-	-
사통팔달 첨단교통 인프라(1)	교통 빅데이터 서비스	800,000	400,000	국토교통부 (지자체 ITS 국고보자사업)	400,000	-
새로운 지역경제 성장동력 (4)	스마트 관광 서비스	960,000	480,000	국토교통부 (도시활력증진지역 개발사업)	480,000	-
	스마트 전통시장 서비스	560,000	280,000	국토교통부 (도시활력증진지역 개발사업)	280,000	-
	관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스	750,000	375,000	미래창조과학부 (산업별 빅데이터 전략모델 개발)	375,000	-
	빅데이터 기반 중소기업 지원 서비스	730,000	292,000	미래창조과학부 기업빅데이터 창업지원	-	438,000
합계		11,259,500	7,534,350 (68%)		3,212,150 (27%)	513,000 (4%)

(다) 유비쿼터스도시 기반시설 재원조달 방안

- 제2차 유비쿼터스도시계획에 의해 선정된 유비쿼터스도시 기반시설을 구현하기 위한 재원은 다음과 같이 조달하도록 계획함

□ 정보통신망

[표 V-46] 정보통신망 재원조달 방안

내용	유형	지원부서	주요내용
자가통신망 구축	공공 재정사업	시비	<ul style="list-style-type: none"> 자가통신망 구축은 별도의 국비지원이 없으므로 연차별로 시비를 조달하여 목표연도 내 가능한 범위 내에서 탄력적으로 구축

□ 통합운영센터(도시정보센터)

[표 V-47] 통합운영센터(도시정보센터) 재원조달 방안

내용	유형	지원부서	주요내용
U-City통합 플랫폼 구축	공공 재정사업	국토교통부	<ul style="list-style-type: none"> 2012년 U-City 통합플랫폼이 국가 R&D 과제로 개발 완료됨에 따라 U-City를 구축하는 지자체에 통합플랫폼 보급 및 확산적용하고 있음 매년 2개의 지자체를 선정하여 플랫폼 비용의 50%(3억원)을 지원하고 있으며, 2015년 9월 국민안전처와의 "유비쿼터스형 국민중심 안전망"구축 업무협약(MOU)에 따라 도시통합운영센터에서 수집하는 정보를 119로 연계하도록 함 이에 따라 향후 정보연계의 인프라로서 U-City 통합플랫폼의 보급지원사업은 확대할 전망임
		시비	

□ 유비쿼터스도시 기반시설 구축 재원조달 총괄표

- 원주시 유비쿼터스도시 기반시설 구축 중 U-City통합플랫폼 구축을 위한 총재원 890,000천원은 국비지원 300,000천원, 원주시 재정투자 590,000천원으로 구성됨
- 자가통신망 구축을 위한 총재원 26,131,925천원은 시비 부담으로 계획함

[표 V-48] 원주시 유비쿼터스도시 기반시설 분야별 재원조달 방안 (단위 : 천원)

부문	내용	총예산	국비		시비	민간투자
			예산	지원 내역		
통신망	케이블 공사	19,369,804	-	-	19,369,804	
	행정망	2,009,361	-	-	2,009,361	
	CCTV망	1,861,371	-	-	1,861,371	
	교통서비스망	1,557,447	-	-	1,557,447	
	기타	1,333,941	-	-	1,333,941	
도시통합운영센터(도시정보센터)	U-City통합플랫폼 구축	890,000	300,000	국토교통부 (U-City통합플랫폼 보급사업)	590,000	-
합계		27,021,925	300,000		26,721,925	-

4. 추진체계

1) 기본방향

□ 원주시의 비전과 관련계획을 반영한 U-City 추진체계 구축

- 원주시가 가지고 있는 비전과 도시기본계획 등의 내용을 반영하고, 민선6기 비전 중 유비쿼터스도시와 관련된 사항을 실현할 수 있는 추진체계를 구축하도록 함
 - 기본방향에 따른 추진조직(안)과 부서별 주요 업무를 파악하고 재분배하여 사업 추진에 따른 관련 부서별 검토의견을 반영하여 추진체계를 구성
- U-City를 서비스, 기반시설, 운영관리, 기술의 4개 부문에서 발생하는 유비쿼터스도시 건설사업의 추진흐름을 파악하고 관련법규 및 제도를 검토하여, 유관기관, 위원회, 협의회 등과 조화로운 추진체계를 마련 함
- 이를 위해 현재의 U-City 추진조직과 업무를 분석하고 국내 유사도시의 사례분석을 통하여 원주에 적합한 추진체계를 구축하도록 함

□ 유비쿼터스도시 사업의 총괄기능을 강화하는 조직체제로 전환

- 각 부서에서 분산되어 운영되고 있는 다양한 U-City 사업을 통합하여 효율적으로 관리 운영 할 수 있는 부서조직의 확립이 필요함
- 특히 동지역과 읍면지역 전역을 대상으로 하는 유비쿼터스도시 서비스의 개발과 운영을 총괄할 수 있는 조직개편이 필요함
- 이를 위해 현재 담당부서의 조직을 강화하거나 유비쿼터스도시 추진업무를 총괄할 수 있는 조직체제로 개편하여야 함

□ 추진 조직의 역할

- U-City 주관 추진부서는 U-City 건설사업을 포괄하는 전반적인 유비쿼터스도시계획 정책 추진에 맞는 투자계획의 종합 조정 및 운영 관리, U-City 사업의 기반조성 및 고도화, 전문인력 양성 등의 임무를 담당
- 지능화시설, 통신인프라, 도시통합운영센터 등 유비쿼터스도시 기반시설 구축과 U-교통, U-방범·방재 등과 같은 소프트웨어적 유비쿼터스도시 서비스의 구축 및 운영이 필요함

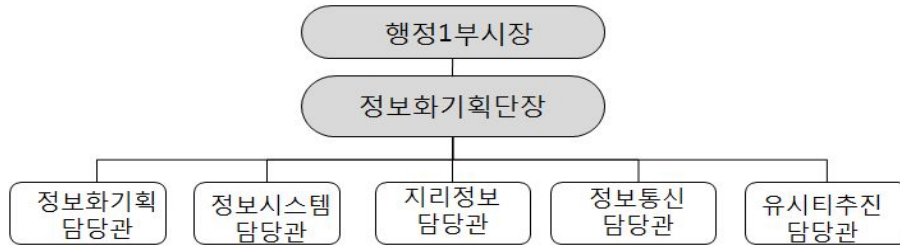
2) 사례분석 및 검토

(1) U-City 추진체계 구성 사례

(가) 서울특별시

□ 서울특별시 추진 조직분석

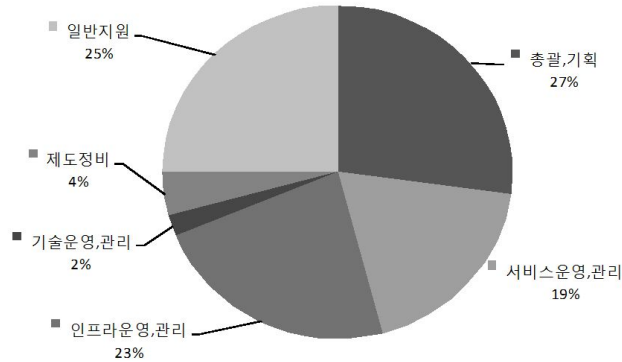
- 서울특별시는 행정1부시장 산하에 정보화기획단을 두고 있고 정보화기획단내의 유시티 추진담당관이 유비쿼터스도시를 총괄하고 있음



[그림 V-6] 서울특별시 유비쿼터스도시 추진 조직

□ 서울특별시 업무체계 분석

- 홈페이지에 기재되어 있는 부서의 주요업무 내용을 총괄 기획, 서비스 운영관리, 인프라 운영관리, 기술운영관리, 제도정비, 일반지원으로 나누어 보면 서울특별시는 타 사례도시에 비해 서비스 운영관리비율이 높고, 총괄기획 및 인프라 운영관리가 각각 23% 정도로 나타남



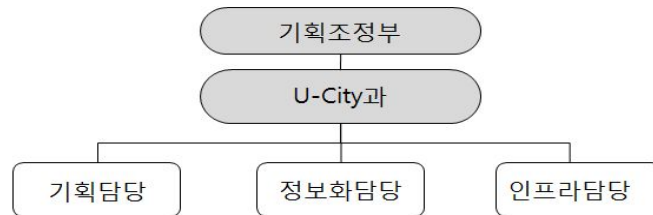
[그림 V-7] 서울특별시 유비쿼터스도시 추진부서 업무분석

- 정보화기획단은 조직과 업무가 확대되어 2007년 4담당관 18팀에서 2010년 5담당관 25팀으로 성장
- 유시티추진담당관은 2008년 신설되었고 u-정책팀, u-서비스팀, u-인프라팀이 있고 16명으로 구성되어 있음

(나) 인천광역시

□ 인천광역시 추진 조직분석 (인천경제자유구역, IFEZ)

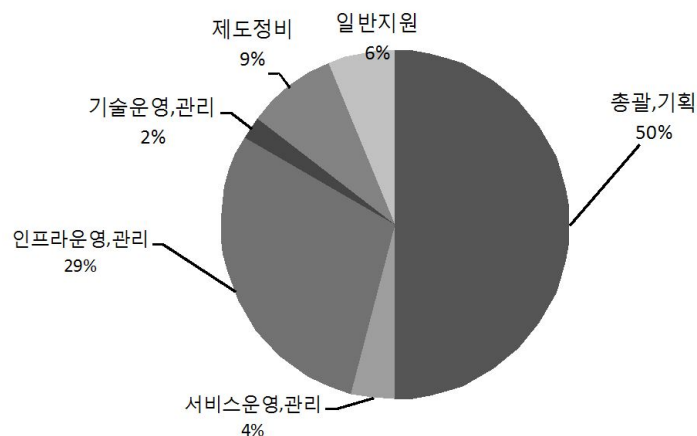
- 기획조정본부 소속으로 U-City과를 두고 있으며, 그 하부에 기획담당, 정보화담당, 인프라 담당의 3개 팀으로 구성되어 있고, 주요업무로는 유시티 기획, U-인프라 시책 및 계획, 유시티정보화 등 총 20명으로 조직되어 있음



[그림 V-8] IFEZ 유비쿼터스도시 추진 조직

□ 인천광역시 업무체계 분석 (경제자유구역, IFEZ)

- 인천 경제자유구역의 경우는 현재 도시개발이 진행되고 있기 때문에 총괄·기획부문의 업무가 50%정도로 많고, 인프라운영관리 관련업무도 29%정도로 많은 것으로 나타나지만, 타 시와 달리 아직 도시개발이 완료되지 않아 일반지원에 관한 업무는 그다지 많지 않음

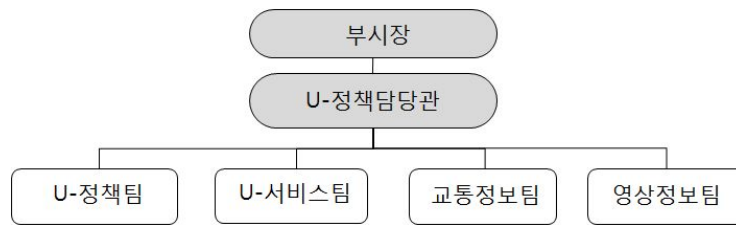


[그림 V-9] 인천광역시 유비쿼터스도시 추진부서 업무분석

(다) 성남시

□ 성남시 추진 조직분석

- 부시장 직속으로 U-정책담당관이 총괄하고 있음
- U-정책팀, U-서비스팀, 교통정보팀, 영상정보팀의 4팀 15명으로 구성되어 있고, 인프라에 해당되는 영상정보팀과 BIS/ITS를 담당하는 교통정보팀이 U-정책담당관에 소속되어 있다는 것이 특징임



[그림 V-10] 성남시 유비쿼터스도시 추진 조직

(라) 사례별 특징

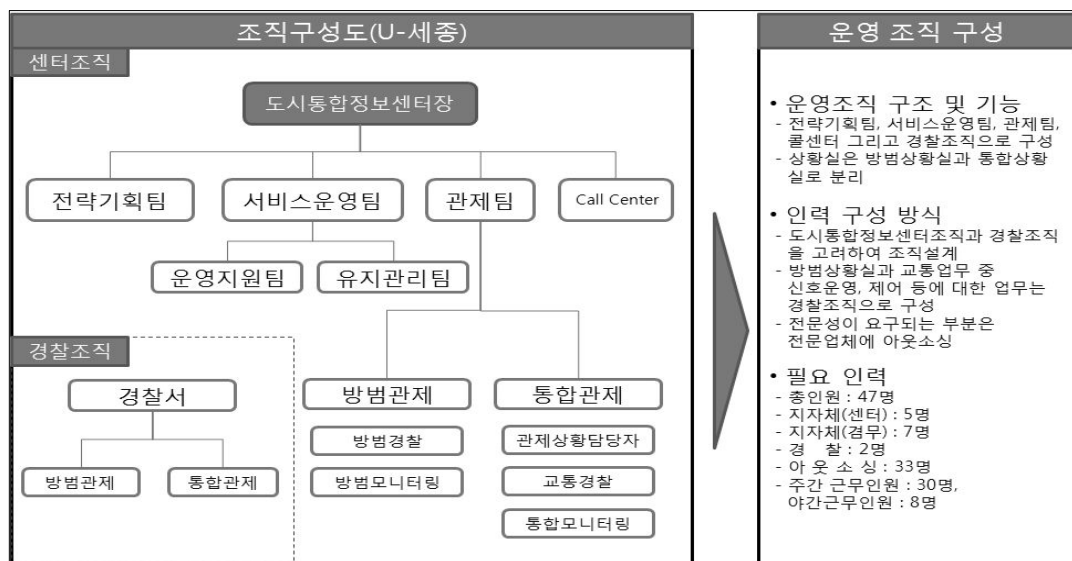
- 사례도시들은 주어진 여건이 다르므로 일률적으로 적용할 수 없으나 U-City의 중요성을 인식하여 전담 부서를 강화하고 있는 특징이 있음
 - 서울특별시는 정보화기획단을 중심으로 강력한 정보화와 U-City 정책을 추진하고 있으며 담당 직원수도 216명으로 많음
 - 인천광역시의 경우는 경제자유구역청의 조직으로서 현재 새롭게 도시를 건설해 가는 상황이라 원주의 경우와 규모나 성격이 다소 차이가 있음
 - 성남시는 버스정보시스템(BIS)과 지능형 교통체계(ITS)를 담당하는 교통정보팀이 U-정책담당관에 소속되어 있다는 것이 특징임
- 원주시의 경우는 U-City를 도입하는 단계이며, 현재 도시정보센터를 중심으로 운영조직의 역할 및 기능을 정립해가는 단계임
- 원주시의 발전적인 유비쿼터스도시계획 추진을 위하여 다양하고 U-City정보의 수집, 분석 및 제공 등 정보 허브역할의 업무와 정보시스템 및 통신인프라의 유지관리 업무를 수행해야 함
- 원주시의 경우 규모나 U-City 진행 수준을 감안할 때 지방 거점도시로서의 특수성을 고려하여 U-City를 효율적으로 추진 가능한 추진체계가 필요함
 - 서울·부산을 비롯한 유비쿼터스도시계획 수립 도시들의 경우 도시화가 이루어진 후 신도심 개발과 함께 진행되어 원주시와의 비교에는 무리가 있음

- 원주시는 특히 기업도시, 혁신도시를 통한 U-서비스 구축 및 운영경험, 도시정보센터 (도시통합운영센터 기능 수행), 기업도시, 혁신도시 자가통신망 등 U-City를 확대발전시킬 수 있는 여건이 마련되었으므로 향후 체계적인 U-City 사업의 총괄관리를 위하여 조직체계의 개선이 필요함

(2) U-City 운영조직 사례

(가) U-세종 도시통합정보센터

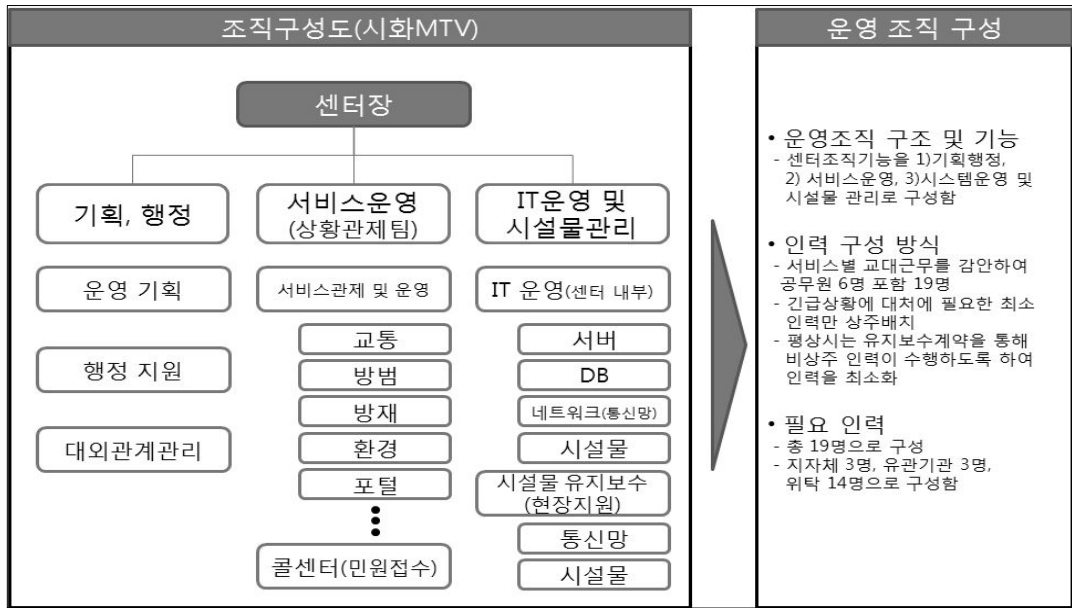
- U-세종 도시통합정보센터는 전략기획, 서비스운영, 관제, 콜센터 총 4개의 운영팀으로 구성됨
- 도시통합정보센터 조직과 경찰 등 유관기관을 고려하여 조직설계
- 전문성이 요구되는 부분은 전문업체에 아웃소싱
- 관제인력에 대해 교대근무를 고려한 상황실 인력 확보



[그림 V-11] U-세종 도시통합정보센터 구성도

(나) 시화MTV 통합정보센터

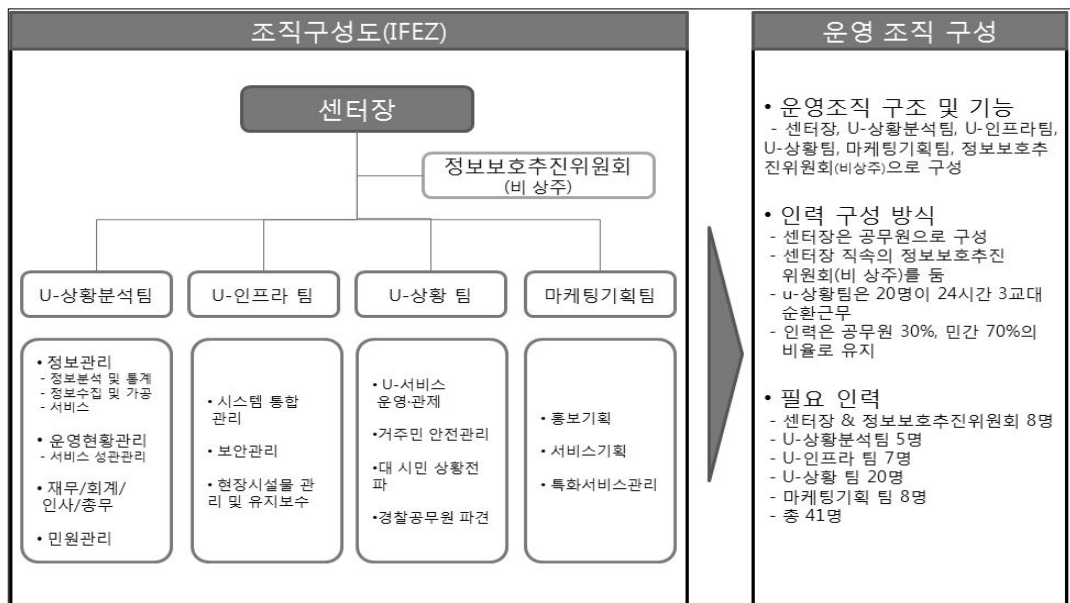
- 시화MTV 통합정보센터는 기획 및 행정, 서비스운영, 시스템운영 및 시설물관리의 3개의 부분으로 구성됨
- 기획 및 행정(시흥시 및 안산시 공무원), 서비스운영(시흥시 및 안산시 공무원, 유관기관, 외주), 시스템운영 및 시설물관리(외주)로 인력을 구성함
- 서비스 별 교대근무를 감안하여 인력구성을 하며, 긴급상황 발생대처에 필요한 최소인력만 상주배치하고, 평상시는 비상주인력의 업무수행을 통해 인력을 최소화 함



[그림 V-12] 시화 MTV 통합정보센터 구성도

(다) IFEZ 도시통합운영센터

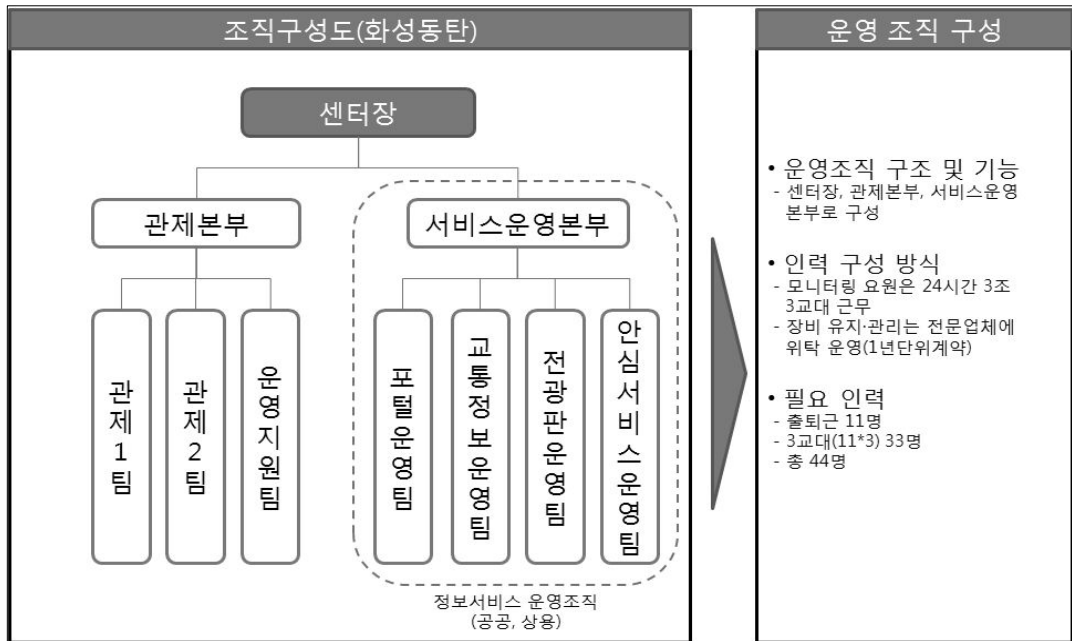
- IFEZ 도시통합운영센터는 U-상황분석, U-인프라, U-상황, 마케팅기획 그리고 정보보호추진위원회(비상주)로 구성됨
- 센터장은 공무원으로 구성하여 IFEZ정책방향과 일관된 센터운영
- 센터장 직속의 정보보호추진위원회(비상주)를 두어 정보보호관리체계 수립
- 인력의 구성은 공무원 30%, 민간 70%로 구성



[그림 V-13] IFEZ 도시통합운영센터 구성도

(라) 화성동탄 통합정보센터

- 화성동탄 통합정보센터는 국내 최초의 도시통합운영센터임
- 관제본부와 서비스운영본부로 나뉘어져 운영되고 있으며, 24시간 3조 3교대 근무체제로 구성



[그림 V-14] 화성동탄 통합정보센터 구성도

(마) 사례별 특징

- 원주시 통합운영센터의 조직 및 인력구성을 위해, 유사 사례 조직을 분석한 결과 다음과 같은 시사점이 도출됨
- 운영조직 구조 및 기능면에서 살펴보면 전략기획, 서비스운영, 시스템운영으로 구성됨이 바람직함
- 인력의 구성은 업무내용에 따라 공무원과 유관기관 그리고 외주 인력으로 구성하는 것이 바람직함
- 적정 인력은 상시운영을 위한 교대근무 등을 고려해야하며, 긴급상황에 대비한 최소인력만이 상주하고, 그 밖의 업무는 비상주인원이 함께 처리하는 것이 인력운용의 효율성면에서 바람직함

	U-세종	시화MTV	IFEZ	화성동탄	시사점
운영조직구조 및 기능	<ul style="list-style-type: none"> 전략기획, 서비스 운영, 관제, 콜센터 기능으로 구분 	<ul style="list-style-type: none"> 기획·행정, 서비스 운영, 시스템운영 및 시설물관리로 구성 	<ul style="list-style-type: none"> 상황분석, 인프라 상황, 마케팅기획 기능으로 구성 	<ul style="list-style-type: none"> 관제, 서비스 운영 기능으로 구분 	<ul style="list-style-type: none"> 전략기획, 서비스 운영, 시스템운영 (관제) 등으로 구성
인력구성방식	<ul style="list-style-type: none"> 업무내용에 따라 공무원, 경찰, 외주 인력으로 구성 전문성이 요구되는 부분은 아웃소싱 	<ul style="list-style-type: none"> 업무내용에 따라 공무원, 유관기관, 외주인력으로 구성 	<ul style="list-style-type: none"> 업무내용에 따라 공무원과 민간인력으로 구성 공무원 : 30% 시 민 : 70% 	<ul style="list-style-type: none"> 법제도 규정상 문제 없는 부분은 모두 외주인력으로 구성 	<ul style="list-style-type: none"> 업무내용에 따라 공무원과 외주인력으로 구성 전문성이 요구되는 부분은 아웃소싱
적정인력	<ul style="list-style-type: none"> 총 구성인력은 47명 교대근무를 감당한 근무인력 : 주간30인, 야간8인 	<ul style="list-style-type: none"> 서비스별 교대근무를 감당한 인력구성 상주인력의 최소화를 통해 효율적 인력 운영 	<ul style="list-style-type: none"> U-상황팀은 20명이 24시간 3교대 순환 근무 총 41명의 인력소요 	<ul style="list-style-type: none"> 3교대 근무를 감당한 구성 	<ul style="list-style-type: none"> 교대근무를 감당한 인력구성 필요 상주인력 최소화를 통한 효율적 인력 운영

[그림 V-15] 지자체별 도시통합운영센터 특징

3) 주요내용

(1) 원주시 제2차 유비쿼터스도시 추진조직의 구상

□ 목적 및 관련 법률

- 유비쿼터스도시 사업은 다수의 중앙부처와 연관되어 있으며, 인근 시·군과 관계가 있는 사업으로 이들 조직간 발생할 수 있는 이견을 조정하고, 사업을 선도할 수 있는 통합 추진체계가 필요함
- 「유비쿼터스도시 건설 등에 관한 법률」, 「원주시 지역정보화 조례」 등을 우선적으로 검토

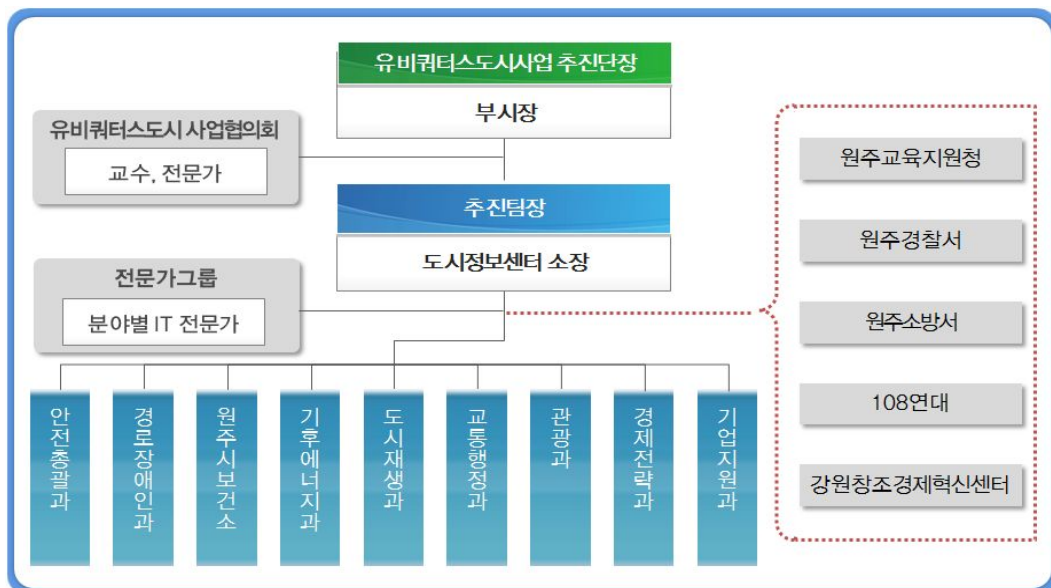
□ 기본방향

- 유비쿼터스도시 추진조직 체계에 대한 현황분석 결과를 토대로 현재 추진조직의 기능 강화와 조직의 충실화
- 현재 추진 중인 U-City사업의 통합적 관리와 지원이 가능한 조직체계로 개편하고 기획·총괄기능을 강화하여 원주시만의 고유 모델로 발전시킬 수 있는 추진체계 운영
- 내부 부서, 읍면사무소, 강원권 광역지역의 연계와 협력을 위한 유관기관 협의회, 유비쿼터스도시 사업협의회를 총괄하는 조직으로 개편하여 지방중소도시의 U-City를 주도적으로 추진

(2) 원주시 제2차 유비쿼터스도시 추진조직 구성(안)

(가) 원주시 유비쿼터스도시 추진조직

□ 추진조직 구성도



[그림 V-16] 원주시 유비쿼터스도 추진조직(안)

- 현재 원주시 유비쿼터스도시 사업의 주무부서는 시장 직할 사업소인 도시정보센터에서 담당하고 있음
- 제2차 유비쿼터스도시계획에 제시된 U-서비스와 기반시설을 구축사업을 추진하기 위해서는 내부 도시계획 및 정보화 관련 실과, 외부 유관기관과의 협력이 필요하며, 관련 전문가 그룹의 자문이 필요하기 때문에 별도의 사업추진조직이 필요함
 - 내부 관련 실과 : 안전총괄과, 경로장애인과, 원주시 보건소, 기후에너지과, 도시재생과, 교통행정과, 관광과, 경제전략과, 기업지원과
 - 외부 유관기관 : 원주교육지원청, 원주경찰서, 원주소방서, 108연대, 강원창조경제혁신센터, 36사단 108연대, 강원창조경제혁신센터
 - 유비쿼터스도시사업협의회 : 교수 및 전문가
 - 전문가 그룹 : 분야별 IT전문가

□ 외부 유관기관 협력방안

- 정보시스템의 연계 및 정보교환
 - U-방법 관련 서비스(원주 교육지원청, 원주경찰서), U-재난 관련 서비스(원주 소방서, 108연대), 산업활성화 관련 서비스(강원창조혁신센터)와 정보시스템 연계 및 U-서비스의 효과적인 구축을 위한 상호협조
- U-City 관련 업무의 상호협조
 - U-City 서비스 구축 후 운용 시 CCTV 조작권한 등 현장장비의 활용, 유비쿼터스도시 정보 빅데이터 분석결과의 제공 등 유관기관 간 상호협조

□ 내부 관련 실과 협력방안

- 유비쿼터스도시 서비스 관련 주요 행정부서간 업무분장
 - 유비쿼터스도시 서비스는 사업별로 추진부서가 달라 시스템 통합 운영의 장점을 발휘하기가 어려움
 - 정보시스템의 구축과 운영은 해당 실과에서 담당하고 통신인프라, 정보시스템 등 관련 기기의 유지관리, 유비쿼터스도시정보의 통합관리를 도시정보센터에서 담당하는 방향으로 상호간 업무분장 필요
- U-서비스 관련 담당관제 도입
 - 관련 부서 내 U-서비스 담당자가 불명확성과 인사이동이 발생할 수 있는 점을 고려해 해당 담당 실과는 U-서비스 관련 책임관(CIO)을 임명하여 유비쿼터스도시 추진조직 내에 실무협의를 담당할 수 있도록 창구 일원화 필요

□ 원주시와 인근 지방자치단체간 협력방안

- 유비쿼터스도시 서비스 시스템의 중복개발방지 및 공동 활용 활성화
 - 중앙부처 및 강원도 개발 보급시스템과 원주시 U-서비스 시스템간 상호간 중복투자를 방지하기 위한 협력체계 마련함
 - 시스템의 공동활용 및 공동개발 등 원주시와 인근 지방자치단체간 공동사업을 위한 협력을 활성화함
- 인근 지방자치단체와 U-City 담당관(CIO)협의회 설치·운영
 - 인근 지방자치단체와 협의를 통해 유비쿼터스도시 관련 정보시스템의 중복투자를 방지하고 자치단체 상호간 정보공동활용 및 공동사업추진 등 유비쿼터스도시건설사업 확산을 촉진하기 위한 협의·조정 기능 수행

□ 원주시와 중앙행정부처간 협력방안

- 중앙행정부처 시범사업의 유치
 - 제2차 유비쿼터스도시종합계획에서 도출된 사업에 대하여 원주시 유치를 추진함
 - 시범적용 기간 중 공통서비스 적용의 성공적 모델을 정립하여 전국 시도의 선도적 사례로 추진함
- 시범사업 유치를 통한 원주시 재정 절감 및 위상 강화
 - 중앙행정부처가 행·재정적으로 지원하는 유비쿼터스도시 관련사업을 유치하여 원주시 재정을 절감함
 - 중앙정부의 유비쿼터스도시 관련사업의 성공적인 추진으로 유비쿼터스도시건설사업의 리더로서 원주시의 위상 강화

원주시 제2차 유비쿼터스도시계획(2016~2020)

발행일 2015년 12월

발행처 원주시 도시정보센터

강원도 원주시 시청로 1(무실동)

※ 본 출판물의 저작권 및 판권은 원주시에 있습니다. <비매품>

