

A Study on the Local Government's Big Data
Utilization Strategies

지방자치단체 빅데이터 활용전략 연구

윤신희
임정재

A Study on the Local Government's Big Data Utilization Strategies

지방자치단체 빅데이터 활용전략 연구

연구책임자

윤신희(고양시정연구원, 경제사회연구부, 부연구위원)

공동연구자

임정재(고양시정연구원, 경제사회연구부, 위촉연구원)

발행일 2019년 11월 15일

저자 윤신희, 임정재

발행인 이재은

발행처 고양시정연구원

주소 10393 경기도 고양시 일산동구 태극로 60 빛마루방송지원센터 11층

전화 031-8073-8341

홈페이지 www.gyri.re.kr

S N S <https://www.facebook.com/goyangre/>

I S B N 979-11-89636-45-6

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서, 고양시 정책과는 다를 수 있습니다.

목 차

요약	i
제1장 연구 개요	1
제1절 연구 배경 및 목적	3
제2절 연구 내용 및 방법	5
제2장 빅데이터 개념 및 정책 동향	7
제1절 빅데이터 개념 및 특성	9
제2절 빅데이터 관련 주요 정책	11
제3절 빅데이터 정책 연구동향	28
제3장 국내외 공공부문 빅데이터 활용 실태	31
제1절 해외 공공부문 빅데이터 활용 실태	33
제2절 국내 공공부문 빅데이터 활용 실태	47
제4장 빅데이터 활용 우수사례 및 환경 분석	97
제1절 지방자치단체 빅데이터 활용 우수사례	99
제2절 정부 공공부문의 민간데이터 활용 우수사례	110
제3절 지방자치단체 빅데이터 환경 분석	124

제5장 고양시 빅데이터 활용 전략	147
제1절 고양시 빅데이터 사업 추진 및 공공데이터 현황	149
제2절 고양시 빅데이터 사업 발굴	163
제3절 고양시 CCTV 빅데이터 분석 시나리오	170
제4절 고양시 공유자전거 빅데이터 분석 시나리오	204
제5절 고양시 도로 결빙 사고 빅데이터 분석 시나리오	215
제6장 요약 및 정책 제언	221
제1절 연구 결과 요약	223
제2절 정책 제언 및 향후 연구 제언	228
참고 문헌	239
Abstract	243

표 목차

[표 2-1] 빅데이터 관련 주요 정책	11
[표 2-2] 과학기술분야 빅데이터 공동활용 종합계획	14
[표 2-3] 빅데이터 활용 확대 방안	15
[표 2-4] 빅데이터 활용 사례	16
[표 2-5] 2013년 중점지원 및 컨설팅 과제	17
[표 2-6] 과학기술/ICT분야 공공데이터를 활용한 비즈니스 모델	18
[표 2-7] (빅)데이터 기반 미래 예측 및 전략 수립 지원계획	19
[표 2-8] 데이터 산업 발전전략(미래부, 2014.12.5.)	20
[표 2-9] 경기도 빅데이터 관련 주요 연표	23
[표 2-10] 경기도의 법제도 측면 빅데이터 활성화 방안	25
[표 2-11] 경기도의 인식·문화 측면 빅데이터 활성화 방안	26
[표 3-1] 해외의 빅데이터 분석 사례	40
[표 3-2] 스마트 시티 파리 프로젝트 선정 스타트업 리스트	42
[표 3-3] 국내 공공부문 분야별 대표적 빅데이터 활용 현황	48
[표 3-4] 시도 분야별 연도별 빅데이터 추진 사업 건수	50
[표 3-5] 광역자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황	50
[표 3-6] 시·군·구 분야별 연도별 빅데이터 추진 사업 건수	59
[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황	60
[표 3-8] 빅데이터 사업비용 산출	96
[표 4-1] 빅데이터 활용 우수사례	103
[표 4-2] 분야별 세부 사업추진 현황	105
[표 4-3] 고양시 인구정책팀 현황	125
[표 4-4] 고양시 빅데이터팀 현황	125
[표 4-5] 수원시 빅데이터팀 현황	126
[표 4-6] 성남시 빅데이터팀 현황	127

[표 4-7] 용인시 인구정책팀 현황	127
[표 4-8] 용인시 행정전산팀 현황	128
[표 4-9] 창원시 통계 및 빅데이터 담당자 현황	128
[표 4-10] 창원시 공간정보 담당 현황	129
[표 4-11] 안산시 공공빅데이터팀 현황	130
[표 4-12] 전주시 인공지능팀 현황	130
[표 4-13] 천안시 빅데이터팀 현황	131
[표 4-14] 포항시 통계팀 현황	131
[표 4-15] 포항시 행정정보팀 현황	132
[표 4-16] 서울시 빅데이터 분석팀	133
[표 4-17] 경기도 데이터 정책과	134
[표 4-18] 인천시 데이터혁신담당관 현황	135
[표 4-19] 시·도별 조례	140
[표 4-20] 지방자치단체 조례	142
[표 4-21] 시·도 빅데이터 플랫폼 구축현황	144
[표 4-22] 시·군·구 빅데이터 플랫폼 구축현황	146
[표 5-1] 고양시 빅데이터 사업 추진 현황	149
[표 5-2] 고양시 공공데이터 개방현황 (2019. 8 기준)	150
[표 5-3] 고양시 공공데이터 분야별 건수 (2019. 8 기준)	162
[표 5-4] 분야별 빅데이터 활용 사업 (15종 선별)	165
[표 5-5] 고양시 빅데이터 활용 사업 발굴 6종	166
[표 5-6] 고양시 빅데이터 활용 사업 중요 순위	167
[표 5-7] CCTV 사각지대 분석 필요 데이터 및 속성	174
[표 5-8] 개방형 공공데이터	175
[표 5-9] 도로명 주소 속성	181
[표 5-10] 주거인구 데이터 속성	182

[표 5-11] 격자 가중치 산출법	190
[표 5-12] 범죄 취약여성 밀집지역	191
[표 5-13] CCTV분석용 지수 및 가중치 요약	194
[표 5-14] 설치포인트 지정 기본	196
[표 5-15] 설치포인트 지정 기본	198
[표 5-16] 개방형 공공데이터 활용	206
[표 5-17] 공공자전거 도로정보	207
[표 5-18] 공공자전거 대여이력 정보	207
[표 5-19] 자전거 교통사고 정보	208
[표 5-20] 고양시 도로 결빙사고 데이터 분석	217
[표 6-1] 광역-기초 간 빅데이터 추진 전담 조직 및 인력	229
[표 6-2] 고양시 빅데이터 주요 사업 발굴 (6종)	235

그림 목차

[그림 1-1] 연구의 흐름	6
[그림 2-1] 빅데이터를 활용한 스마트 정부 구현 (안)	12
[그림 2-2] 빅데이터 마스터플랜	13
[그림 2-3] 빅데이터 서비스 시범사업	14
[그림 2-4] 중앙정부 빅데이터 정책의 흐름	21
[그림 2-5] 경기도 빅데이터 정책의 흐름	27
[그림 3-1] OpenActive 홈페이지 화면	35
[그림 3-2] 파리 2050 스마트시티 프로젝트 ‘미래의 파리’ 모습	43
[그림 3-3] 영국의 10만 개농프로젝트	45
[그림 3-4] 광역자치단체 연도별 빅데이터 사업건수	49
[그림 3-5] 기초자치단체 연도별 빅데이터 사업건수	59
[그림 4-1] 업종별 상관유형 분류지도	112
[그림 4-2] F점포 및 경쟁점 매출분포 지도	113
[그림 4-3] 창원시 3개 시장 매출액 비중분석	113
[그림 4-4] 김해시 내국인 관광소비 분석모델	114
[그림 4-5] 홍콩 관광객 소비 추이	114
[그림 4-6] 김해시 관광지점 방문객 분석	115
[그림 4-7] 중국인 관광객 방문 분포	116
[그림 4-8] 창원시 CCTV 분석변수	116
[그림 4-9] 성범죄 발생지도	117
[그림 4-10] 상남시장 유동인구 분석(블록)	117
[그림 4-11] 경기도 블록별 상대적 점포밀도	118
[그림 4-12] 성남시 분석	119
[그림 4-13] 남양주시 분석	120
[그림 4-14] 전주시 분석	121

[그림 4-15] 고양시 유사도시 통계전담 인력 수	124
[그림 4-16] 서울시 통계전담 조직도	132
[그림 4-17] 경기도 빅데이터 전담조직도	134
[그림 4-18] 지방자치단체 빅데이터 전담조직 현황 (한국지역정보개발원, 2018)	136
[그림 4-19] 시·도 빅데이터 플랫폼 구축 현황	145
[그림 4-20] 시·군·구 빅데이터 플랫폼 구축 현황	145
[그림 5-1] 전문가 자문회의 과정	164
[그림 5-2] 고양시 구별 치안현황	170
[그림 5-3] 고양시 구별 범죄현황	171
[그림 5-4] 분석 구조	171
[그림 5-5] 단계별 분석	172
[그림 5-6] CCTV 분포도	199
[그림 5-7] CCTV 설치요청 분포도	199
[그림 5-8] 행정동별 범죄등급지수 분포도	200
[그림 5-9] 귀가 및 심야 유동인구 지도	200
[그림 5-10] 귀가 및 심야 유동인구 지도	203
[그림 6-1] 기초자치단체 빅데이터 사업 추진건수	224
[그림 6-2] 고양시 유사도시 빅데이터 담당자 현황 (2019.10기준)	225
[그림 6-3] 고양시 빅데이터 사업 발굴 과정	226
[그림 6-4] 고양시 데이터 기반 전문 조직 구성(안)	230
[그림 6-5] 민간 플랫폼 구축 해외사례(영국)	232

요 약

1. 서론

□ 연구 배경 및 목적

○ 현실 세계의 빅데이터

- 데이터라는 용어에서 갑자기 빅데이터로 용어가 변경된 것은 많은 양의 데이터라고 단순히 생각하기 보다는 데이터의 다양성이 기존의 데이터와는 차별화됨을 의미
- 우리가 사용하는 신용카드내역, 모바일 폰의 위치정보, 페이스북의 사진과 동영상들, 트위터에 올린 댓글, 블로그의 자료, 포털사이트 검색어, 온라인 쇼핑몰 및 구매내역, 카카오톡 대화 등이 모두 빅데이터에 해당됨

○ 빅데이터 세상이 열린 배경

- 스마트폰에서부터 빅데이터는 출발하였고, 스마트 빅뱅은 언제 어디서나 인터넷 연결이 가능한 초연결시대를 열음
- 스마트 기술의 빅데이터, 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅은 새로운 가치 창출의 가능성을 무한대로 끌어올림

○ 빅데이터 활용의 중요성과 데이터 기반 과학 행정구현

- 스마트 시대 행정의 효율성 향상이라는 측면에서 공공분야의 빅데이터 활용정도를 파악하고 지방자치단체 수준에 적용 가능한 분야 및 범주를 선정하여 그 방안을 제시함
- 데이터 공유경제 측면에서 지방자치단체에 쌓여가는 데이터를 효율적으로 활용할 수 있는 방안 모색이 요구됨

2. 빅데이터 정책 동향

□ 중앙정부의 빅데이터 활용 정책환경

○ 국가정보화전략위원회

- ‘융합 지식과 분석행정으로 스마트 정부를 실현’을 비전으로 설정하고, ‘공공 데이터 활용으로 범정부차간 정부·민간 융합 지식의 도출’과 ‘국내외 경제, 사회, 질병 등에 실시간 분석·대응하는 고품질 서비스 국가’를 목표로 설정
- 데이터의 창조적 활용을 위한 스마트 강국 실현

○ 미래창조과학부

- 공공정보(교통, 복지 등)와 민간정보(위치, 구매 등) 데이터를 연계하여 새로운 부가가치를 창출할 수 있는 신규 서비스 발굴을 주요 목적→ 과학기술 분야 빅데이터 공동활용 종합계획 발표

[중앙정부 빅데이터 정책의 흐름]



자료: 국가정보화위원회, 미래창조과학부 보고자료 내용 토대로 도식화

□ 경기도의 빅데이터 활용 정책환경

○ Big-Fi(Big data + Free Information) 프로젝트

- 빅데이터(Big data)와 프리 인포메이션(Free Information) 합성어로 경기도가 가지고 있는 공공 빅데이터를 분석해 무료로 제공하는 프로젝트를 말함. 이를 본격적으로 추진하게 된 계기는 2014년 7월의 민선 6기의 출범

○ 경기도 공공데이터 제공 및 이용 활성화 조례(2015. 9. 23)

- 경기통합포털 <경기데이터드림>(2015. 9. 23)
- 경기도의 주요 데이터를 활용할 수 있는 창구

[경기도 빅데이터 정책의 흐름]

1단계	2단계	3단계	4단계	5단계
2013	2014	2015		~ 현재
2013. 9. 5 빅데이터 산업 육성 상 생협력 체계 구축	2014.12.12 <빅데이터 활용에 대한 조례> 입법예고	2015.1.30 빅파이 프로젝트 빅데이터 서비스 시범 사업 추진 계획 발표	2015.9.23 경기데이터드림 개방 빅데이터 활용 조례 동과	2015.1.30 ~ 현재 빅데이터 활용 경연대회 농협은행과 빅데이터 상호협력 등 다양한 빅데 이터 모델 개발 및 협력 체계 구축

자료: 국가정보화위원회, 미래창조과학부 보고서 및 경기연구원(2014), 『지자체의 공공 빅데이터 정책 사례연구』 내용
토대로 도식화

3. 국내외 공공부문 빅데이터 활용 정도

□ 해외 빅데이터 활용 정도

○ 오픈 데이터 동향

- 미국, 영국, 노르웨이 등 해외의 경우, 주로 조사결과의 통계표만 CSV 파일 형태로 개방하고 있으며 조사 원시데이터를 개방하는 사례는 많지 않음
- 미국 Pew Research Center의 경우 설문조사 방법론, 설문지, 조사 원시데이터까지 개방하고 있으나, 데이터 이용을 위해서는 회원가입 및 로그인이 필요. 데이터의 접근성, 편의성, 활용성 제고를 위해서는 데이터 이용을 위한 절차 등 간소화 또는 제거 필요
- 미국 PSID, 미국 GSS Data Explorer, 노르웨이 NSD의 경우처럼 데이터 접근성, 편의성, 활용성을 높이기 위해 축적된 조사데이터를 표준화하여 DB로 구축하고, 이를 기반으로 다양한 수요자가 쉽고 편리하게 데이터를 활용할 수 있도록 데이터 개방 서비스 제공 중. 조사데이터에 대한 접근성, 편의성, 활용성 제고를 위해 수요자 맞춤형 데이터 개방 서비스 제공 필요

- 영국 칸타미디어(Kantarmedia)의 경우 글로벌 네트워크로 77개국에서 TGI(Target Group Index)조사 진행, 방대한 양의 데이터를 축적하고 유료화 서비스 제공 중. 개방하는 조사 데이터 성격 또는 양에 따라 부분적인 유료화도 고려 필요

○ 국가별 빅데이터 활용 동향

- 미국을 비롯하여 영국, 덴마크, 아일랜드, 이탈리아 등 유럽의 국가들, 싱가포르와 같은 아시아 국가, 브라질, 아르헨티나, 칠레 등 남미 국가에 이르기까지 거의 모든 지역과 주요 국가들이 빅데이터 분석을 통한 공공분야의 정책 활동이 이루어지고 있음
- 적용 분야별로는 초기에 보건·의료·복지·치안등의 분야에서 빅데이터 분석이 주로 이루어지던 것에 비해 최근에는 국가 전략이나 R&D 분야, 에너지, 정치 등 거의 모든 분야에서 빅데이터를 활용한 가치의 탐색이 이루어지고 있음
- 미국의 경우에는 공공데이터 개방과 함께 공공 분야의 문제 해결을 위해 민간의 우수한 기술 및 인력을 적극적으로 활용하기 위해, 시민 참여 플랫폼(challenge.gov)을 운영중
- 활용되는 데이터는 주로 국가가 기존에 보유하고 있는 정책 데이터를 중심으로 분석되고 있으나 점차 소셜데이터와 같은 비정형 데이터를 통해 정형 데이터 분석만으로는 확인하기 어려운 새로운 패턴과 가치를 발견하여 증거 기반의 정책으로 나가고 있는 것으로 볼 수 있음. 그리고 일부 국가의 경우 개별적 사업 분야에 그치지 않고 국가 전략 차원 수준에서 고도화된 빅데이터 분석을 활용하려는 구체적 양상이 나타나고 있음

○ 해외 사례들의 특징

- 분석 기관 측면 에서 최근 빅데이터 분석을 통한 데이터 기반 정책에 대한 관심이 고조되면서 거의 모든 기관과 분야에서 정책사례들이 나타나고 있음
- 빅데이터 분석 활용 주체가 중앙정부 수준 뿐 아니라 각종 공공기관, 지방자치단체 등 다양한 공공분야에서 활용에 적극적인 모습을 보이고 있음

- 다만 우리나라의 경우 범 부처 수준 혹은 국가수준의 전략 연구 등에서 빅데이터를 활용하고자 하는 시도가 아직은 미흡
- 활용 분야 측면에서 보건, 의료, 복지, 치안 등의 분야 뿐 아니라 금융, 관광, 고용 등의 경제 분야, 생활 편의와 같은 지역 수준의 활용, 서비스 품질의 개선을 위한 분석 등 다양한 목적과 용도로 이루어지고 있음
- 활용 데이터 측면에서도 기존의 공공 데이터를 사용한 정형 데이터 분석 뿐 아니라, 비정형 데이터 분석, 그리고 정형데이터와 비정형 데이터를 함께 활용하는 등 사용 데이터의 수준이나 폭이 넓어지고 있음

□ 국내 빅데이터 활용정도

○ 광역자치단체

- 광역 첫 사업은 2013년 ‘서울 특별시 올빼미 버스 노선 운행’ : 서울시 심야 유동인구 빅데이터를 활용한 심야버스 노선 수립에 대한 사업
- 2014년에는 ‘빅데이터기반 서울형 골목상권 분석’사업: 서울시가 가지고 있거나 외부기관과 협력해 여러 빅데이터를 제공하고 자영업자가 가장 많이 창업하는 43개 생활밀착 업종에 대한 다양한 정보를 제공하는 사업
- 광역자치단체의 빅데이터 분석 사업건수를 살펴보면 2013년 2건, 2014년 12건, 2015년 27건, 2016년 31건에서 2017년 125건으로 연도별로 지속적으로 증가

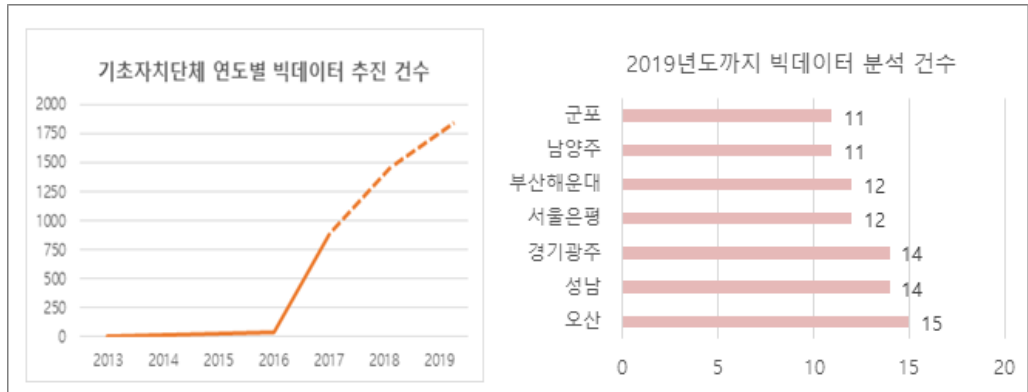


자료 : 한국지역정보개발원, (2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 및 분석

□ 국내 빅데이터 활용정도

○ 기초자치단체

- 2013년 6건, 2014년 9건, 2015년 28건, 2016년 38건에서 2017년 882건으로 급격하게 증가
- 2019년 현재 빅데이터 분석을 가장 많이 활용한 기초자치단체는 경기도 오산시가 15건으로 가장 많았고, 다음으로 경기도 성남시 14건, 경기도 광주시 14건, 서울시 은평구 12건, 부산광역시 해운대구 12건, 경기도 남양주시 11건, 경기도 군포시 11건 순으로 높게 나타남
- 고양시 8건(2016-2019): 빅데이터를 활용한 고양시 외국인 관광객 통계조사(2016), 빅데이터 기반 온라인 사용자 반응분석(2017), 빅데이터를 활용한 과학적 관광상품개발(2017), 빅데이터 분석을 통한 고양시 이미지 조사(2017), 빅데이터 분석을 통한 일자리연계 실태점검(2017), 민원콜센터 상담 민원데이터분석(2017), 고양 신한류 문화·관광벨트 구축 빅데이터 분석(2018)



자료 : 한국지역정보개발원, (2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 및 분석

□ 국내 공공기관 빅데이터 우수사례

- 대중교통 기반의 데이터 수집·활용을 통한 스마트시티 구현(제주 자치도)
- 전력데이터와 공공데이터 융·복합 분석을 통한 도시 안전 예방(광주 광역시)

- 상권 및 소비유형 분석을 통한 맞춤형 지역 경제활성화 정책 수립(서울특별시)
- 경제·생활·환경 등 현황 분석을 통한 행정서비스 발전 방향 모색(경기 평택시)
- 민원행정 수요예측으로 주민불편 해소 및 이용 편의 증진(충북 청주시)
- 제주특별자치도 공공빅데이터 활성화 정책
- 부산광역시 도시 양극화 분석 사례
- 경상남도 응급환자 골든타임 확보를 위한 빅데이터 분석 사례
- 남양주 보건의료지표의 행정 활용 사례
- 광주시 당직 민원 빅데이터 분석 사례
- 남양주시 기초 인구 분석 사례
- 경기도 CCTV 사각지대 분석

4. 빅데이터 관련 조례 및 전담조직

□ 빅데이터 관련 조례 제정

○ 데이터 관련 조례(2019. 9 기준)

- 데이터 관련 조례는 공공데이터 제공 및 이용활성화에 대한 조례와 빅데이터 활용에 관한 조례로 구분
- 조례를 제정한 시·도 및 기초자치단체의 경우 데이터의 수집 및 분석 활용에 관한 사무를 총괄하는 데이터책임관을 지정하고 임무를 부여하고 있음
- 빅데이터 관련 조례 제정 시·도: 강원도, 경기도, 경상남도, 경상북도, 광주광역시, 대구광역시, 대전광역시, 부산광역시, 서울특별시, 세종특별자치시, 전라남도, 전라북도, 제주특별자치도, 창원시, 충청남도, 충청북도
- 빅데이터 관련 조례 제정 기초자치단체: 광주시(경기), 김포시, 수원시, 안산시, 완주군, 의왕시, 전주시, 창원시, 천안시, 포천시, 포항시, 홍성군

□ 빅데이터 전담조직

○ 시·도 빅데이터 전담조직(2019. 9 기준)

- 시·도의 빅데이터 조례 제정을 통한 전담반 운영은 2017년 8개, 2018년 8개, 2019년 6개
- 시·도의 경우 2019년 서울, 부산, 대구, 인천, 경기, 경남, 제주 등에서 빅데이터 전담조직 운영중

○ 기초자치단체 빅데이터 전담조직

- 기초자치단체 2017년 11개, 2018년 13개, 2019년 7개
- 시·군·구의 경우 2019년 서울 은평구, 광주 광산구, 경기도 수원시, 고양시, 평택시, 경남 창원시, 안산시, 전라북도 담양군 등에서 운영중

5. 고양시 빅데이터 활용 전략

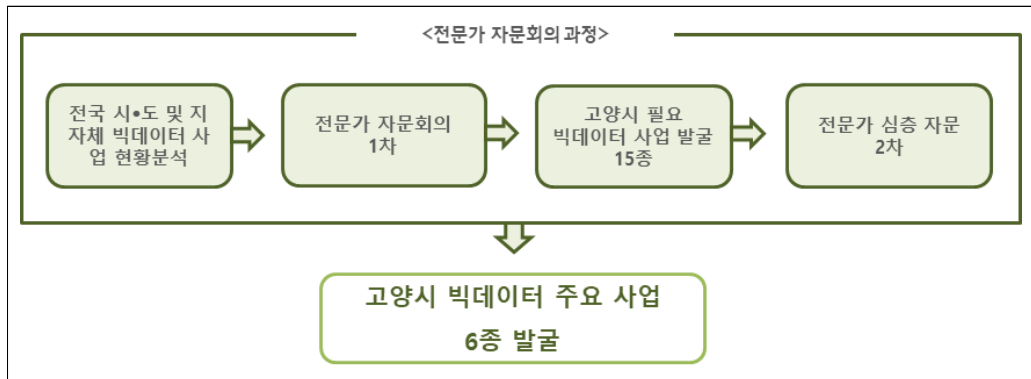
□ 고양시 빅데이터 분석 사업 현황

- 2016년부터 현재까지 고양시 빅데이터 분석 사업 현황을 보면 총 8건으로 문화 관광 3건, 산업 1건, 공공행정 4건

지자체	사업명	추진연도	예산(백만원)	대분류
고양시 (8건)	빅데이터를 활용한 고양시 외국인 관광객 통계조사	2016	14	관광 문화
	빅데이터 기반 온라인 사용자 반응 분석	2017	19	공공 행정
	빅데이터를 활용한 과학적 관광상품 개발	2017	19	관광 문화
	빅데이터 분석을 통한 고양시 이미지 조사	2017	20	공공 행정
	빅데이터 분석을 통한 일자리 연계 실태 점검	2017	18	산업 경제
	고양시 스마트 시티에 대한 소셜 데이터 분석	2017	0	공공 행정
	민원 콜센터 상담 민원 데이터 분석	2017	0	공공 행정
	고양신한류 문화관광벨트 구축 빅데이터 분석	2018	20	문화관광

자료 : 2010-2018년 고양시 시정연구 용역 보고서 토대로 분석

□ 고양시 빅데이터 발굴



□ 고양시 분야별 주요 빅데이터 사업 발굴(15종)

분야	주제명	추진 지자체
교통	• 마을버스 노선 최적화 분석	서울특별시
	• 교통 취약지구 및 복잡지구분석	인천광역시, 대전광역시
	• 공공자전거 이동경로 빅데이터 분석	서울특별시
관광	• 빅데이터 활용 내외국인 관광객 관광패턴 분석 및 축제분석	경북 포항, 경남 김해
행정	• 민원분석	광주광역시
안전	• CCTV/보안등/ 사각지대 선정	제주특별자치도, 경북 포항, 경남 김해
	• 도로시설물 관리 분석	충북 청주
경제	• 빅데이터 활용 지역 상권분석	서울특별시
주거	• 대규모 아파트 관리비 분석	대구광역시
복지	• 응급환자 골든타임 확보를 위한 운영지원 최적화 모델	대구광역시
	• 보육서비스 강화를 위한 빅데이터 분석(맞춤형 서비스)	경기도 광주, 전라북도
인프라	• 빅데이터 기반 통계 분석 시스템 구축	대구광역시
	• 표준모델 구축(데이터 품질 표준체계 구축필요)	광주광역시
	• 빅데이터 플랫폼 활용체계 구축사업	제주특별자치도
	• 빅데이터 플랫폼 구축 및 추진 전략 수립	광주광역시, 대구광역시

자료 : 분야별 빅데이터 전문가 자문을 통한 주요 사업 15종 발굴

□ 고양시 주요 빅데이터 사업 발굴(6종)

분야	주제명	주요 데이터
기반 구축	• 빅데이터 전담조직 구성 및 데이터 플랫폼 구축	다양한 사업을 발굴하고 분석하기 위한 기반조성이 무엇보다 우선시 되어야 함
1	• 고양시 CCTV/보안등/ 사각지대 선정	인구통계, 범죄통계, CCTV현황, 상권, 유동인구(민간데이터)
2	• 고양시 대중교통 현황분석	대중교통, 인구통계, 유동인구(통신데이터), 택시이용 카드결제(카드데이터)
3	• 고양시 관광객 관광패턴 분석 및 축제분석	유동인구, 대중교통, 상권, 매출(카드데이터), 와이파이 이용 데이터
4	• 공유자전거 이동경로 빅데이터 분석	공유자전거이용데이터, 대중교통, 도로정보(자전거)
5	• 대규모 아파트 관리비 분석	관리비, 인구통계, 상수도, 전기
6	• 도로 결빙 사고 빅데이터 분석	사고정보, 기상정보, 도로정보, 교토정보

자료 : 빅데이터 전문가 자문을 통한 주요 사업 6종 선별

□ 고양시 공공데이터 활용 빅데이터 분석 시나리오 주제

1. 고양시 CCTV 및 치안 현황 분석을 통한 우선 설치 지역 선정
2. 고양시 공유 자전거 빅데이터 분석을 통한 자전거 전용도로 설치 위치 제안
3. 도로 결빙 사고 분석 및 예측모형(모델) 발굴

6. 정책 제언

정책 1. 빅데이터에 대한 인식 개선

- 단순 분석이 아닌 데이터를 통해 합리적이고 논리적인 정책을 이끌어 내는 능력 필요

정책 2. 빅데이터에 관련 법제의 정비

- 공공데이터 이용 및 빅데이터 활성화를 위한 조례 제정 필요

- 빅데이터 위원회의 설치·구성 및 기능·운영, 빅데이터 실태조사, 빅데이터 센터의 설치 운영 지원, 교육, 전문인력 양성 등의 내용으로 구성

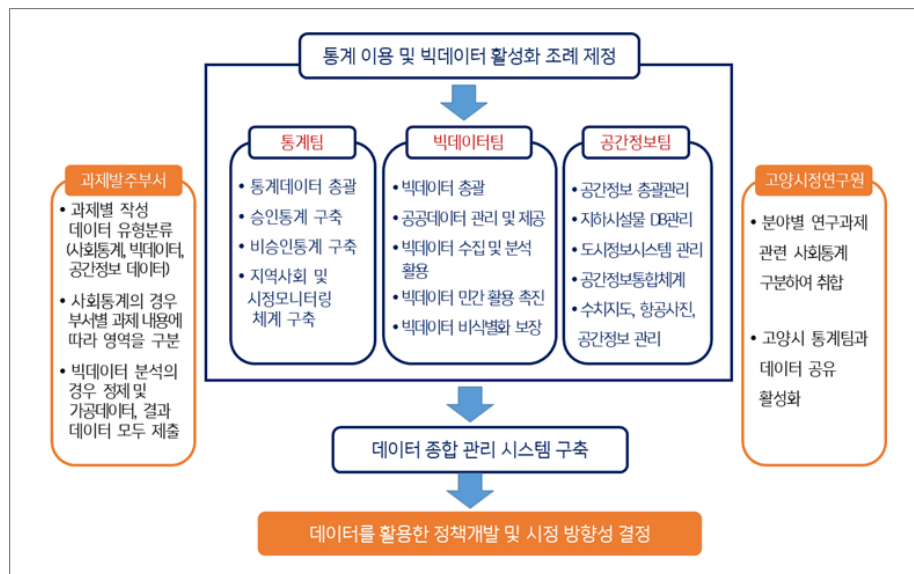
정책 3. 민관 협력 데이터 공유 정책 수립

- 개인정보의 무분별한 활용을 통한 오·남용 방지 필요를 위한 민관 협력 데이터 공유 정책 수립

정책 4. 빅데이터 전문가 구성의 조직 필요

- 고양시 통계팀, 공간정보팀과 협업을 갖추고 빅데이터 분석을 적극적으로 활용할 수 있는 전문가 필요

[데이터 전문조직 구성(안)]



정책 5. 빅데이터 우선 사업 발굴

- 빅데이터 활용을 통한 효과성 및 시의성을 고려한 정책 분야 발굴
- 단기적으로 교통, 행정, 주택, 부동산 분야 등 기존 시스템을 통한 기반 공공 데이터가 축적된 분야를 중심으로 우선 사업 추진

- 교통정보서비스센터의 통행 속도, CCTV, 버스 운행정보, 대중교통과의 교통카드 관련정보, 시내버스 및 택시 실시간 운행 이력 정보를 통한 교통 혼잡, 대중교통 환승문제, 공공자전거 활성화 등
- 고양시 부동산 실거래가, 공시가격, 임대차거래정보, 인구현황, 각종 개발정도 등의 자료 토대로 고양시 부동산 현황 및 시계열적 변화 모니터링을 통한 주택수요 정책 수립등 정책효과 검토에 활용

정책 6. 고양시 빅데이터 플랫폼 구축

- 초기: 민간 활성화 플랫폼 활용
- 중기: 공공 및 민간 데이터를 연계한 데이터 포털 구축
- 장기: 고양시 주민과의 현안문제 공유 및 주민 직접 참여를 통한 데이터 분석 활용방안 모색

7. 향후 연구제안

- 고양시 데이터 제공 및 이용에 관한 중장기 계획수립에 대한 연구
- 빅데이터 활성화 기본계획 수립에 대한 연구
- 빅데이터 플랫폼 구축 연구

제 1 장

연구 개요

제1절 연구 배경 및 목적

제2절 연구 내용 및 방법

제절 연구 배경 및 목적

1. 연구의 배경 및 목적

우리 생활의 많은 부분이 빅데이터와 밀접하게 연관되어 있다. 현대사회에서 각 개인들은 본인이 의식을 하든 못하든 많은 흔적들을 만들며 살아가고 있다. 우리들이 사용하는 카드내역이나 모바일 폰의 위치정보 뿐만 아니라 페이스북에 매일 올리는 사진과 동영상, 블로그의 글과 사진, 트위터에 올리는 댓글, 방문한 포털사이트 및 검색어, 온라인 쇼핑물 및 구매 내역 심지어 카카오톡 대화까지 모두 다 데이터가 된다. 이처럼 기록으로 데이터화된 것들을 모두 빅데이터라 이야기 할 수 있다.

이러한 빅데이터 세상은 스마트 폰으로부터 시작되었다. 즉, 스마트 빅뱅은 언제 어디서나 인터넷으로 연결이 가능한 초 연결시대를 열었고 스마트 기술로 대표되는 빅데이터, 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅은 새로운 가치 창출의 가능성을 무한대로 끌어올리고 있다. 이 중에서 특히 주목해야 할 것은 빠르게 축적되어 가고 있는 데이터의 양이다. 초 연결 시대를 살아가는 개인들이 생성하는 데이터, Iot센서(사물인터넷) 네트워크를 통해 사물들끼리 주고받는 데이터들의 양을 보면 1년 동안 생성되는 양이 지난 2,000년간 저장된 정보량의 몇 배에 해당되는 수준에 이르렀다. 2019년 기준으로 데이터의 양은 4.4 제타바이트를 기록하고 있으며 2020년에는 10배가 넘는 44 제타바이트에 이를 것으로 예상 된다¹⁾.

¹⁾ 1 제타바이트는 미국 의회도서관이 소장한 정보량을 약 40,000여 번 담을 수 있는 엄청난 양이다(김동욱·성욱준, 2012).

과거 데이터라는 용어에서 갑자기 빅데이터라는 용어로 변경되어 그 용어 사용이 급증하게 된 배경을 보면 이전에는 데이터라 생각되지 못하고 사용되지 않던 데이터들이 정보통신기술의 발전으로 인해 이들을 축적할 수 있는 시스템이 생겨나면서 방대한 양으로 점차 쌓이게 되었고, 이런 방대한 데이터를 전문가들이 하나 둘씩 분석하여 유의미한 결과를 발표하면서 세상이 빅데이터에 집중하기 시작하였다.

민간뿐만 아니라 정부에서도 빅데이터를 활용한 행정서비스에 관심이 집중되면서 문재인 정부는 데이터 규제혁신 방안을 공개하고 <데이터 고속도로> 구축에 대한 정책을 2019년 8월 밝힌바 있다. 이는 과거 김대중 정부 시절 추진한 <정보 고속도로>에 맥락을 이은 현 정부의 추진전략이 된다. 그동안 빅데이터 개방 및 활용은 기업뿐만 아니라 다양한 기관에서 원했던 사안으로 정부도 이를 적극 추진하려는 의지가 있었지만 개인 정보 보호의 중요성에 무게가 더 실려 이루어지지 못한 실정이다. 더군다나 2014년 대형 카드사들의 개인정보 유출 사태가 터지며 많은 노력들이 무산되었다.

데이터의 공개가 이루어지기 위해서는 개인정보보호와 데이터의 품질관리가 중요하다. 개인정보 식별에 대한 처리와 데이터의 표준화 방안 그리고 데이터의 활용 대상이 누구인지를 파악하여 맞춤형 데이터를 제공 및 활용하는 것이 중요하다. 또한 <데이터 경제 활성화>라는 측면을 강조한다면 지방자치단체에 쌓여가는 공공데이터들을 어떻게 효율적으로 개방하고 활용할지에 대한 고민이 필요한 시점이다.

이러한 배경에서 본 연구는 스마트 시대의 도래에 따른 빅데이터 활용의 중요성과 데이터 기반 과학행정 구현의 효율성 향상이라는 측면에서 현재 공공분야에서의 빅데이터 활용정도를 파악하고 지방자치단체 수준에 적용 가능한 분야 및 범주를 선정하여 그 방안을 제시하고자 한다.

제2절 연구 내용 및 방법

1. 연구 내용

본 연구의 범위는 공간적으로는 고양시 및 주요 지방자치단체가 대상이며 내용적 범위는 공공부문에서의 활용 가능한 빅데이터 영역 및 주제 검토, 고양시 빅데이터 활용전략 제시가 된다. 연구의 세부 내용은 다음과 같다.

첫째, 빅데이터 개념 및 국내외 주요 정책을 조사한다.

둘째, 국내 및 해외 공공부문 빅데이터 활용사례를 조사하고, 영역별로 분석내용을 분류하고 국내외 빅데이터 활용 우수 사례를 소개한다.

셋째, 지방자치단체 빅데이터 전담 조직 및 기반 환경에 대해 분석한다.

넷째, 분석내용을 토대로 전문가 자문을 통한 고양시 빅데이터 활용 사업을 분야별로 발굴하고 중요도 순으로 우선 사업을 선별한다.

다섯째, 선별된 사업에 대한 시나리오를 작성한다.

여섯째, 연구결과를 토대로 고양시 빅데이터 활용방안 및 정책을 제언한다.

2. 연구 방법

본 연구에서는 문헌연구, 전문가 자문, 통계자료 분석 등의 연구방법을 활용한다. 먼저 문헌고찰은 빅데이터 관련 동향분석, 우리나라 빅데이터 관련 주요 정책 변화 및 흐름 파악, 국내외 빅데이터 사례 분석을 통한 분야별 사례 정리, 사례분석을 통한 고양시 활용 가능 분야를 선정한다.

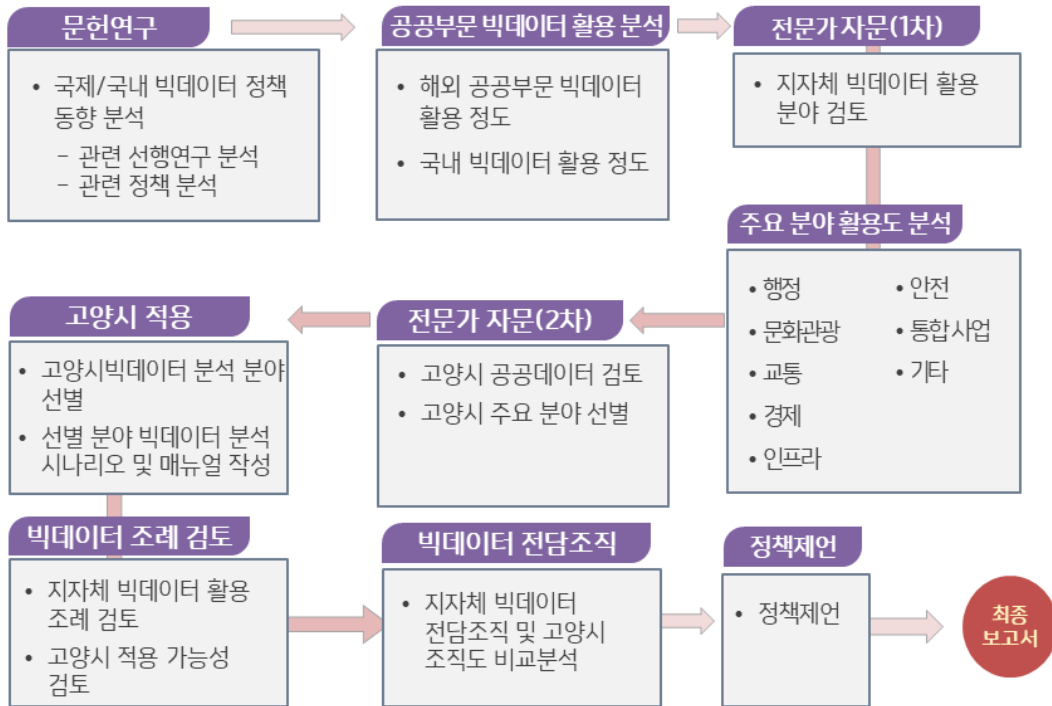
전문가 자문은 선정분야의 전문가 및 빅데이터 전문가 자문을 통해 빅데이터 기획, 데이터 수집, 전처리 및 분석과정, 분석결과, 활용의 정책반영 정도, 활용상의 문제점 등

을 조사한다. 또한 고양시 분야 담당자 및 빅데이터 담당자 인터뷰를 통해 고양시 빅데이터 전략방안에 대해 논의한다.

마지막으로 빅데이터 분석에 필요한 통계자료 분석과정을 거친다. 빅데이터 분석에 필요한 데이터 분석 및 수집경로 파악, 고양시 보유 데이터 및 생산이 필요한 데이터 추출, 분석에 필요한 데이터의 연계성 확보 방안 등을 체계화 한다.

3. 연구의 흐름도

[그림 1-1] 연구의 흐름



제 2 장

빅데이터 개념 및 정책동향

제1절 빅데이터 개념 및 특성

제2절 빅데이터 관련 주요 정책

제3절 빅데이터 정책 연구동향

제2절 빅데이터 개념 및 특성

1. 빅데이터란 무엇인가?

빅데이터라고 하면 언뜻 많은 양의 데이터라고만 단순히 생각할 수 있지만, 실제로 양보다도 데이터의 다양성이 기존의 데이터와 차별점이라고 할 수 있다. 빅데이터의 정의를 보면 빅(Big)+데이터(Data)의 합성어로 방대한 양의 데이터를 의미하는 것이 맞지만, 기존에 데이터로 불렸던 정형 데이터(Structured Data)뿐만 아니라 데이터로 취급되지 않았던 반정형 데이터(semi-structured data)와 비정형 데이터(Unstructured Data)를 포함한다는 것이다.

다양한 형태의 데이터들은 시간이 증가하면서 그 양이 빠른 속도로 증가할 뿐만 아니라 데이터의 종류도 복잡해지고 다양화되는 특징을 보이고 있는데 특히 비정형 데이터의 생성속도가 매우 빠르게 증가하고 있는 추세이다.

2. 데이터의 종류와 특성

1) 정형데이터

정형데이터는 우리에게 친숙한 엑셀(Excel)같은 스프레드시트(Spread Sheet)에 저장되는 형태의 데이터로서 주로 숫자기반의 데이터라고 보면 된다. 모든 수치화 될 수 있는 데이터가 해당된다. 이러한 정형데이터는 데이터의 형태가 존재하고 연산이 가능하다는 특징을 가진다. 많은 분석가들이 정형 데이터를 이용하여 다양한 예측모델들을 개발하고 있다.

2) 반정형 데이터

반정형데이터는 HTML이나 XML, 웹 로그의 형태로 존재하는 데이터로 메타데이터 (Meta Data)나 스키마(Schema)를 포함한 데이터이다. 약간 설명하기 힘들지만 인터넷 홈페이지 구축이나 포털사이트 뉴스의 형식등에 관련된 데이터라고 생각하면 된다. 데이터라는 형태 자체는 존재하지만 그것을 가지고 연산이 되지 않는 특성이 있다.

3) 비정형 데이터

비정형 데이터는 텍스트 문서나 이미지, 동영상 혹은 음성처럼 구조화되지 않는 형태의 데이터라고 할 수 있다. 이들 데이터는 형태도 없고 연산도 불가능하기 때문에 기존에 데이터라고 취급되지 않았던 것들이었지만 지금은 정형 데이터보다 더 가치 있는 데이터로 여기어지고 있다. 비정형 데이터를 이용하기 위해서는 정형데이터로 전환하는 과정이 필요하다.

제2절 빅데이터 관련 주요 정책

1. 중앙정부의 빅데이터 활용 정책²⁾

1) 시기별 정책의 흐름

빅데이터 관련 정책은 2011년 11월 ‘빅데이터를 활용한 정부 구현(안)’이 제안된 이후 국가정보화전략위원회의 주도로 이루어졌다. 이 후 박근혜 정부의 출범과 함께 미래창조과학부가 출범하면서 빅데이터를 주요한 정책 아젠다로 삼고 관련 정책들을 지속적으로 펼쳐오게 된다. 지금까지 추진되어 온 빅데이터 관련 주요 정책을 국가정보화전략위원회와 미래창조과학부를 중심으로 정리하면 다음과 같다[표 2-1].

[표 2-1] 빅데이터 관련 주요 정책

시기	내용
2011. 11.	국가정보화전략위원회, 빅데이터를 활용한 정부 구현(안)
2012.	국가정보화전략위원회, 빅데이터 마스터플랜
2013. 4.	미래창조과학부, 빅데이터 서비스 시범사업 추진
2013. 11.	미래창조과학부, 과학기술분야 빅데이터 공동활용 종합계획
2013. 12.	미래창조과학부, 빅데이터 산업 발전 전략
2014. 1.	관계부처 합동, 유능한 정부 구현을 위한 빅데이터 활용 확대 방안
2014. 1.	미래창조과학부, 과학기술/ICT 분야 공공데이터를 활용한 비즈니스 모델 제안
2014. 8.	미래창조과학부, (빅)데이터 기반 미래 예측 및 전략 수립 지원 계획. 제2회 정보통신전략위원회 상정/의결
2014. 12.	미래창조과학부, 데이터 산업 발전 전략, 제3회 정보통신전략위원회 상정/의결

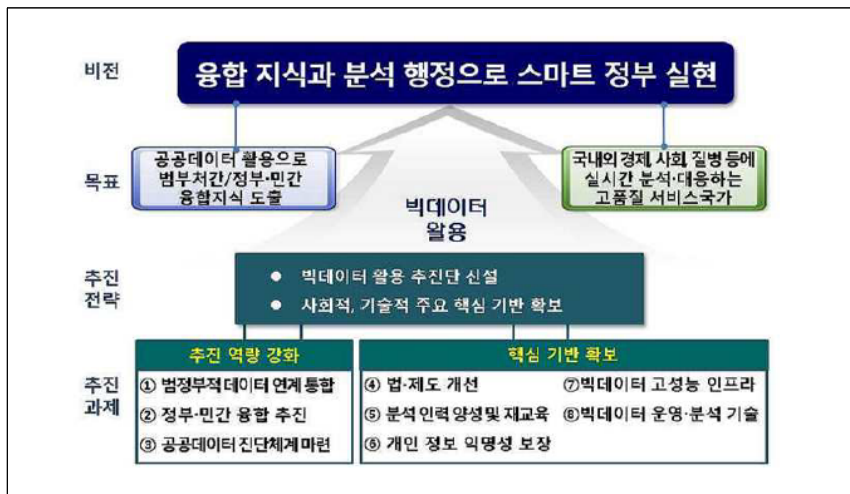
자료: 국가정보화전략위원회 자료 토대로 작성

2011년 국가정보화전략위원회는 빅데이터를 활용한 스마트 정부구현(안) 을 발표 했다. 이 정책은 ‘융합지식과 분석행정으로 스마트 정부를 실현’을 비전으로 설정하고,

²⁾ 빅데이터 분석을 적용한 정책사례 연구(성욱준, 2015)의 내용을 요약 정리하였음

‘공공데이터 활용으로 범정부차간 정부·민간 융합 지식의 도출’과 ‘국내외 경제, 사회, 질병 등에 실시간 분석·대응하는 고품질 서비스 국가’를 목표로 설정했다. 추진 과제는 추진 역량 강화(범정부적 데이터 연계·통합, 정부·민간 융합 추진, 공공데이터 진단체계 마련)과 핵심기반 확보(법·제도 개선, 분석 인력 양성 및 재교육, 개인정보 익명성 보장, 빅데이터 고성능 인프라, 빅데이터 운영·분석 기술)의 8가지 과제이다.

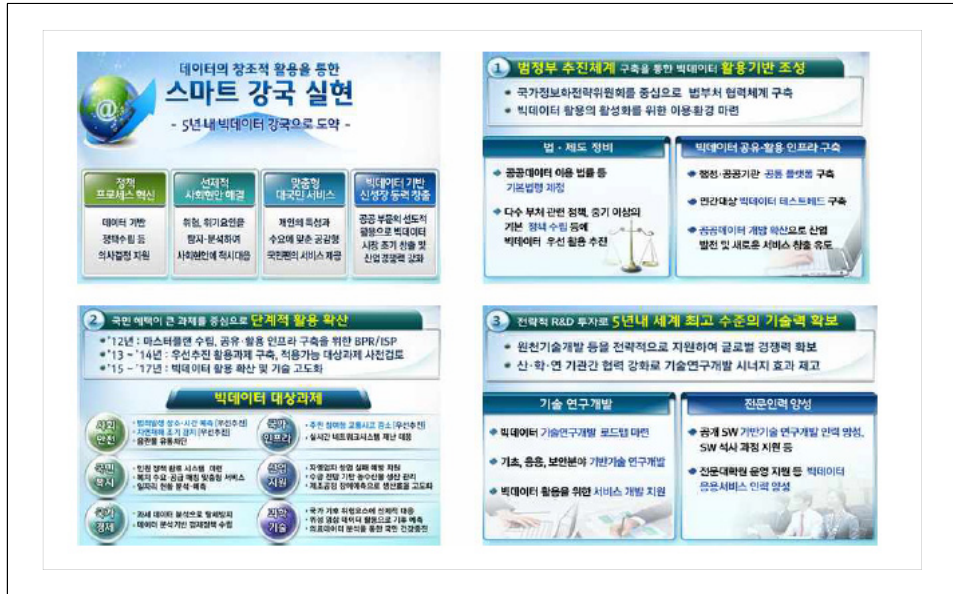
[그림 2-1] 빅데이터를 활용한 스마트 정부 구현 (안)



출처: 국가정보화전략위원회(2011), 빅데이터 활용 스마트 정부 구현 발표자료 인용

2012년 국가정보화전략위원회는 기존 정책을 구체적으로 발전시킨 빅데이터 마스터플랜을 발표했다. 마스터플랜을 통해 공공부문 빅데이터 활용을 중요한 차세대 과제로 삼고 있음을 확인하였다. ‘데이터의 창조적 활용을 위한 스마트 강국 실현’이라는 비전하에 정책프로세스의 개선, 선제적 사회현안 해결, 맞춤형 대국민 서비스, 빅데이터 기반 신성장 동력 창출의 4가지 목표를 설정하였다. 이러한 목표 달성을 위해 범정부적 추진체계 구축(법·제도 정비, 빅데이터 공유·활용 인프라 구축), 단계적 활용 확산(사회 안전, 국민복지, 국가 경제, 국가 인프라, 산업 자원, 과학 기술), 세계 최고의 기술력 확보(기술 연구 개발, 전문인력 양성) 등의 추진 계획을 세웠다.

[그림 2-2] 빅데이터 마스터플랜



출처: 국가정보화전략위원회(2012). 빅데이터 마스터플랜 발표자료 인용

2013년 미래창조과학부는 빅데이터서비스 시범사업 추진 계획을 발표했다. 공공정보(교통, 복지 등)와 민간정보(위치, 구매 등) 데이터를 연계하여 새로운 부가가치를 창출할 수 있는 신규 서비스 발굴을 주요 목적으로 한다. 구체적으로 맞춤형 복지, 스마트 관광, 질병 예방, 교통 최적화, 상권 분석, 맞춤형 의료 등의 분야에서 공공과 민간의 공동활용을 도모하였다. 이와 동시에 과학기술분야 빅데이터 공동활용 종합계획도 발표했다. 빅데이터 거버넌스 체계 구축(관리정책), 정책과 법 제도 정비(법·제도, 표준화), 활성화 계획(과학기술 빅데이터 플랫폼, 인식제고, 보상체계), 시범 사업의 4가지 분야에서 정책과제를 수립하였다.

[그림 2-3] 빅데이터 서비스 시범사업



출처: 미래창조과학부(2013. 4. 22). 빅데이터 서비스 시범사업 추진 계획 발표자료 인용

[표 2-2] 과학기술분야 빅데이터 공동 활용 종합계획

구분	내용
거버넌스 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> 관리정책 : 국가 과학기술 빅데이터의 수집, 보존, 관리, 공동활용을 위한 범정부 관리 프레임워크 및 청사진 제시
정책과 법/제도 정비	<ul style="list-style-type: none"> 법제도 : 국가 과학기술 빅데이터의 수집관리공개 및 공유활용을 촉진하기 위한 법제의 체계적·단계적 정비안 마련 표준화 : 범부처 차원의 국가 과학기술 빅데이터 관리 범위 정의 및 분야별 정보연계를 위한 표준화 방안 제시
활성화 계획	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술 빅데이터 플랫폼 : 국가 과학기술 빅데이터·서비스의 공동활용을 효율적으로 지원하는 오픈 플랫폼 구축방안 제시 인식 제고 : 과학기술 빅데이터 공유·공동활용에 대한 인식제고를 위해 홍보 보상체계 : 데이터 제공에 따른 보상체계 마련
시범사업	<ul style="list-style-type: none"> 시범사업 : 과학기술 빅데이터 사업 추진의 기폭제 역할을 담당하고, 단기간에 성과가 높은 사업을 우선적으로 추진

출처: 미래창조과학부(2013. 11). 과학기술분야 빅데이터 공동 활용 종합계획 발표 자료 인용

2014년에 들어서면서 빅데이터 활용을 범부처적인 수준에서 논의하는 계기가 마련되었다. 미래창조과학부를 중심으로 하는 여러 정부 부처들은 관계부처 합동 정책으로 유능한 정부 구현을 위한 빅데이터 활용 확대 방안을 제시했다. 주요 내용은 법제도 정비, 범정부적 지원체계 구축, 산업 생태계 조성 지원의 3가지 차원으로 구분할 수 있다. 법제

도 정비 차원에서는 데이터의 공동이용 촉진과 데이터 분석 활성화 체계 정착, 지원체계 수준에서는 공공데이터전략위원회의 활용과 협의체 가동, 국가미래전략센터 구축 추진 등이 포함되었다. 산업생태계 조성 지원 수준에서는 유망 원천기술 개발, 전문인력 양성, 데이터 산업 생태계 조성 등이 다루어졌다.

[표 2-3] 빅데이터 활용 확대 방안

구분	내용
법/제도 정비	<ul style="list-style-type: none"> • 공개된 인터넷 데이터의 활용범위 구체화 및 공동이용 체계 구축 • 전자정부법 개정('13.12월 국회통과→'14.7월 시행) : 민간데이터 활용근거 신설 • 개인정보보호 기술을 적용한 데이터 분석활용 체계 정착 • 공공정보 개방·공유에 따른 개인정보 보호 지침시행('13.9.4) : 수집목적 범위 준수 및 개인정보 비식별화 조치
범정부적 지원체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 공공데이터전략위원회를 활용, 공공분야 빅데이터 협의체계 가동 • 데이터전략위에 관계부처, 민간전문가 등으로 공공빅데이터전문위원회 구성('13.12월) • 국가적 현안해결 지원을 위한 국가미래전략센터 구축 추진
산업 생태계 조성 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 기술수준시장규모 등을 고려해 7대 유망 원천기술의 선정 및 개발 • 분산병렬처리 기술, 개인정보보호 기술 등 • 데이터과학자 1천명 등 수준별 전문인력 5천명 양성(~'17년) • '빅데이터 아카데미(매년 200명 교육) 등 활용 • 빅데이터 산업육성 지원을 위해 데이터 공유 확대 등 생태계 조성

출처: 관계부처 합동회의 자료(2014. 1). 발표자료 인용

관계부처 합동회의에서는 빅데이터를 활용한 정책의 기대효과들에 대한 사례가 제시되었다. 이는 크게 수요자 중심의 맞춤형 서비스 정보 제공, 사회적 이슈 사고의 선제적 예측 및 조기 대응, 데이터의 실시간 분석을 통한 과학적 정책수립 지원의 세 가지 측면으로 구분할 수 있다.

[표 2-4] 빅데이터 활용 사례

구분	내용 및 사례
수요자 중심의 맞춤형 서비스 정보 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 창업지원 : 상권분석을 통한 자영업자 창업실패 예방(중기청, '13.6) • 사회복지 : 질병데이터 분석을 토대로 건강위험요인 사전경보(복지부, '13.9) <hr/> <사례> <ul style="list-style-type: none"> • 상권분석을 통한 자영업자 창업실패 예방정보 제공(중기청) • 업종·지역·연령별 상권데이터, 대출·임차료·권리금 등 데이터 통합 분석 → 창업희망 유형별로 맞춤형 창업정보 제공
사회적 이슈와 사고의 선제적 예측 및 조기 대응	<ul style="list-style-type: none"> • 사회안전 : 범죄발생 장소시간 예측으로 범죄발생 최소화(경찰청, '13.12) • 생활안전 : 빅데이터 분석으로 위기청소년 징후 조기경보(여가부, '13.12) • 정보보호 : 사이버 공격 경로분석 시간 단축 : 12시간 → 10분 (안행부, '13.12) <hr/> <사례> <ul style="list-style-type: none"> • 지리적 프로파일링 시스템 고도화로 범죄예측력 강화(경찰청, '13년 구축→'14년 활용) • 범죄기록, 유동인구, 주민신고를 토대로 장소시간대별 범죄확률예측 → 범죄 가능성이 높은 장소에 순찰차 사전 배치 등 치안 프로세스 개선
데이터의 실시간 분석을 통한 과학적 정책수립 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 경제정책 : 온라인 가격정보 분석으로 물가통계 단축 : 매월 → 매일(통계청, '13.12) • 고용정책 : 산업구직정보 분석으로 유망 직종별 고용수급 예측 (고용부, '13.12) <hr/> <사례> <ul style="list-style-type: none"> • 물가통계 생산 및 물가변동 원인 분석 (통계청, '13년 구축→'14년 활용) • 인터넷 쇼핑물 등 온라인 가격정보를 실시간 수집분석 → 일일단위로 물가통계를 생산, 물가동향 분석 등 경제정책 수립 지원

출처: 관계부처 합동회의 자료(2014. 1). 발표자료 인용

관계부처 합동회의에서 발표된 2014년 중점지원 및 컨설팅 과제의 내용은 각 부처가 중점을 두고 있는 빅데이터 정책 사례들을 잘 보여준다.

[표 2-5] 2013년 중점지원 및 컨설팅 과제

부처명	주요 내용
교육부	<ul style="list-style-type: none"> 과제내용 : 빅데이터 활용 스마트 뉴스 제공 모바일 앱 개발 분석자료 : 대량의 기사DB에 대해 중요도, 관계도 등을 다각도 분석 활용결과 : 지능형 뉴스 검색 서비스 제공
행안부	<ul style="list-style-type: none"> 과제내용 : 정보시스템 로그 분석을 통한 사이버침해 대응 분석자료 : 정부통합전산센터의 2만여 대 장비 로그자료를 통합 분석, 빅데이터 기술 활용 통해 분석시간 대폭 단축(12시간 → 10분) 활용결과 : 장기간에 걸친 최첨단 사이버공격 시도에 대한 효과적인 방어체계 구축, 전자정부 시스템 사이버 공격에 대한 대응역량 강화
복지부	<ul style="list-style-type: none"> 과제내용 : 국민건강정보DB를 활용한 맞춤형 건강서비스 개발 분석자료 : 성별·연령별·소득별 130만명 건강상태, 의료이용, 사망 데이터 분석 활용결과 : '건강N'(건강정보사이트) 통해 가입자 건강위험요인 사전경보 제공
고용부	<ul style="list-style-type: none"> 과제내용 : 일자리 현황분석을 통한 고용 수급 예측 분석자료 : 경제산업동향, 구인정보 등 일자리 관련 데이터 분석 활용결과 : 취업희망자에 시점별 유망 직종, 수요·공급 현황 등 고용 관련 정보제공, 고용정책 수립에 활용
여가부	<ul style="list-style-type: none"> 과제내용 : 위기청소년 빅데이터 분석으로 위기청소년 징후 조기경보 분석자료 : CYS-Net 종합정보망, 쉼터행정정보시스템, 청소년 상담 데이터, 정책 데이터 및 뉴스 및 SNS 자료 등 인터넷 정보 분석 활용결과 : 위기 청소년의 자살위험 징후특징 등을 조기발견, 사전예방 정책 수립에 활용
통계청	<ul style="list-style-type: none"> 과제내용 : 빅데이터를 활용한 국민체감 통계 생산 분석자료 : 온라인 가격정보 등 민간부문 수집 데이터 처리, 물가통계 생산 시간 단축(1개월 → 매일) 활용결과 : 물가통계 변동 원인을 파악하고 국민의 생활만족도, 행복수준 등 정성적 지표와의 상관관계 분석, 중장기 경제환경 변화 전망, 경제정책 수립 활용
중기청	<ul style="list-style-type: none"> 과제내용 : 소상공인 창업성공률 제고를 위한 상가 데이터, 신용카드 거래 데이터 기반 점포평가 서비스 분석자료 : 업종·지역·연령별 상관데이터, 대출·임차료·권리금 등 창업 관련 데이터 통합 분석 활용결과 : 소상공인 창업희망 유형별로 맞춤형 창업정보 제공
서울시	<ul style="list-style-type: none"> 과제내용 : 심야버스 노선 수립 지원 분석자료 : KT 통화량 데이터 30억 건을 활용하여 시간대별·지역별 통화량 발생빈도 분석 (KT와 데이터 융합을 위한 MOU 체결('13.4월)) 활용결과 : 승객수요에 맞춰 6개 심야버스 노선 조정('13.9월)

출처: 관계부처 합동회의 자료(2014. 1). 발표자료 인용

2014년 1월 미래창조과학부는 부처 합동 회의의 결과를 부처 수준에서 구체적으로 반영하기 위해서 공공데이터를 활용한 비즈니스 모델을 제안하였다. 이 중 개인서비스와 공공서비스에 해당하는 부분을 정리하면 [표 2-6]과 같다.

[표 2-6] 과학기술/ICT분야 공공데이터를 활용한 비즈니스 모델

활용대상 서비스 분류	활용 공공데이터	사업주체	비즈니스 아이템	수익원	최종이용자 (제품/서비스 이용자)
개인 서비스 (personal service)	WiFi DB, 측지데이터 DB	개인 창업자	등산, 산악자전거 등 레저 활동용 위치 서비스	광고	전 국민
	디지털코리아, 비저블코리아	패션/의류 정보 사업자	인체정보를 활용한 온라인/모바일 피팅 시뮬레이션 서비스	제품판매	홈쇼핑/모바일 쇼핑객
	동물질병 DB	개인 창업자	동물 질병 안내 앱	광고수익	전 국민
	인력 DB	비즈니스 정보 사업자	구인구직정보 서비스	광고, 중개 수수료	구인 기업, 구직자
공공 서비스 (public administration)	수학교육교육정보, 간행물 및 연구자료 DB	교육 콘텐츠 사업자	사교육비 감소를 위한 공유 e-learning system	사교육비 감소 유발효과 창출	수험생
	전자파 노출량 DB, 우주전자환경 관측자료 DB, 휴대폰 SAR정보DB	정보 사업자	생활 전자파 확인 서비스 -거주지역 전자파 확인 -가전제품 전자파 확인	광고, 기업 간 제휴	전 국민
	생명연구자원 통합DB	의료 분야 대학, 연구소, 기업	과거 질병 데이터를 이용하여 질병예측 및 예방 서비스	광고 수익	의료기관, 개인

출처 : 미래창조과학부(2014. 1). 발표자료 인용

2014년 8월 미래창조과학부는 빅데이터를 통한 미래예측 및 미래전략 수립 지원 계획을 발표했다. 세부 실천과제로서 미래 예측 전략 협업체계 마련, 데이터 기반 미래 예측 분석을 위한 시스템 인프라 구축, 데이터 기반 미래전략 시범사업(Pilot Project) 추진, 미래 예측 연구 역량 강화의 4개 세부 실천과제를 선정했다. 실현전략으로 민간 전문가 협업 체계 구축, 한국정보화진흥원 내 빅데이터 분석 활용 센터 고도화 등의 방안이 포함되었다.

[표 2-기] (빅)데이터 기반 미래 예측 및 전략 수립 지원계획

구분	세부 실천과제
미래 예측전략 협업체계 마련	<ul style="list-style-type: none"> 정보통신전략위원회를 통해 논의를 촉진하고, 공동연구를 위한 민간 전문가 협업체계를 구성운영 데이터 기반 미래전략 국제 공동 워크숍(9월/서울), 빅데이터 월드 컨벤션(10월/부산, ITU 전권회의 연계) 등 글로벌 세미나 개최로 국제협력도 강화
데이터 기반 미래 예측분석을 위한 시스템 인프라 구축	<ul style="list-style-type: none"> 국내외의 방대한 데이터를 수집하여 트렌드 왓칭(이머징 이슈 발굴) 및 상호 분석이 가능한 '한국형 미래 탐색분석 체계(Horizon Scanning System)'도 운영 현재 '빅데이터분석활용센터(한국정보화진흥원 내)'를 고도화하여, 실시간 환경 탐색 및 대용량 데이터 분석이 가능한 환경을 구비하고 민간에도 개방

출처 : 미래창조과학부(2014. 8). 발표자료 인용

2014년 12월 미래창조과학부는 데이터의 생명주기라는 차원에서 빅데이터와 관련된 과제를 도출하고 이를 데이터 산업의 관점에서 활성화하기 위한 데이터 산업 발전전략을 수립하고, 이를 제3회 정보통신전략위원회 상정 의결하였다. 해당 정책에서는 데이터의 생명주기를 생산, 유통, 활용, 기반의 4가지 수준으로 나누었다. 생산단계의 주요 전략은 고품질 데이터 생산 개방 지원과 국내 기업 기술경쟁력 제고이다. 유통단계의 주요 전략은 데이터 중개 유통 촉진과 프라이버시 보안 우려 해소이다. 활용단계의 주요 전략은 다양한 분야에서 데이터 이용 활성화이다. 기반단계의 주요 전략은 전문 인력 양성보급 및 제도 정비 등이다. 주요 내용은 [표 2-8]와 같다.

[표 2-8] 데이터 산업 발전전략(미래부, 2014.12.5.)

구분		내용
생산	고품질 데이터 생산·개방 지원	<ul style="list-style-type: none"> 분야별 범용성이 큰 '기초 핵심DB' 및 '미래형 DB'(비콘/3D/LOD 등 신기술 접목) 확충 민간 품질진단 시장 활성화, 데이터 거버넌스 제시 등으로 데이터 친화적 기업문화 유도
	국내기업 기술 경쟁력 제고	<ul style="list-style-type: none"> SW/콘텐츠 등에 분산된 데이터 관련 R&D 일원화(한국형 플랫폼 등 기반기술/응용기술/틈새기술의 3대 분야 중심) 국내 데이터 기업의 주요 거점국가 진출 지원(중국/인도/멕시코/케냐 등)
유통	데이터 중개유통 촉진	<ul style="list-style-type: none"> 민간 중심의 '데이터 거래소(Data Exchange)' 활성화 유도 (현행 DB 스토어 등을 국내 소재 민간 개방데이터를 한곳에서 검색 가능한 '포털의 포털'화) OECD 권고에 맞춰 데이터 가치측정 기준 연구(한국은행 공동)
	프라이버시 보안 우려 해소	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 보안 관련 기술개발 강화(De-identification(비식별화) R&D 추진) 전문가 중심 법률 자문서비스 확대('사이버 데이터 클리어링 센터')
활용	다양한 분야에서 데이터 이용 활성화	<ul style="list-style-type: none"> 산업 빅데이터 프로젝트로 '등대(lighthouse)'(선도 표준모델 마련), '스마트 챌린지' 프로젝트(데이터 활용 Smarter 서비스 실증) 등 시범사업을 추진하고 대형수요 창출 데이터 활용에 대한 사회적 붐 조성 지속
기반	전문인력 양성보급 및 제도 정비	<ul style="list-style-type: none"> 산·학·협력으로 기업의 현장인력 및 대학의 전문인력 양성 강화 (데이터 창조캠퍼스 등) 데이터 산업 활성화 법제도 정비

출처: 미래창조과학부(2014. 12). 발표자료 인용

2) 요약

2011년 11월 빅데이터를 활용한 정부 구현 제안 후 국가정보화전략위원회 주도 이후 미래창조과학부 출범 이후 빅데이터 주요 정책은 지속 확장이 이루어졌다.

- 국가정보화전략위원회
 - ‘융합 지식과 분석행정으로 스마트 정부를 실현’을 비전으로 설정하고, ‘공공데이터 활용으로 범정부처간 정부·민간 융합 지식의 도출’과 ‘국내외 경제, 사회, 질병 등에 실시간 분석·대응하는 고품질 서비스 국가’를 목표로 설정
 - 데이터의 창조적 활용을 위한 스마트 강국 실현
- 미래창조과학부
 - 공공정보(교통, 복지 등)와 민간정보(위치, 구매등) 데이터를 연계하여 새로운 부가가치를 창출할 수 있는 신규 서비스 발굴을 주요 목적→ 과학기술분야 빅데이터 공동활용 종합계획 발표

[그림 2-4] 중앙정부 빅데이터 정책의 흐름



자료 : 국가정보화전략위원회, 미래창조과학부 보고자료 토대로 도식화

2. 경기도 빅데이터 정책

경기도에서 빅데이터 관련 정책은 2013년경부터 시작되었으나, 이를 본격적으로 추진하게 된 계기는 2014년 7월의 민선6기의 출범이라고 할 수 있다. 경기도지사의 주요 공약 중 하나로서 제안되었던 Big-Fi(Big data + Free Information) 프로젝트³⁾는 도정의 전 부문에서 빅데이터를 활용하려는 계획을 포함하고 있다.

이 후 2014년 12월에 빅데이터 활용에 관한 조례가 입법 예고되어 2015년 3월 공포되었다. 이어 3월에 빅파이 프로젝트 추진 전담조직인 빅파이 추진단이 만들어졌다. 2015년 8월부터 준비한 경기도 정보통합포털인 경기데이터드림(data.gg.go.kr)이 9월 개방되어 경기도의 주요 데이터를 활용할 수 있는 창구가 되었다. 이와 동시에 같은 날인 9월 23일 경기도의 데이터와 관련된 또 하나의 조례인 경기도 공공데이터 제공 및 이용 활성화 조례가 경기도 의회를 통과하였다. 경기도 빅데이터 관련 주요 연표는 다음[표 2-9]과 같다.

경기도의 빅데이터와 관련된 주요 정책을 기술·인프라 차원, 법·제도 차원, 식·문화 차원으로 나누어 볼 수 있다.

첫째, 기술·인프라 수준에서는 빅데이터 전문 인력양성을 위한 전문가 양성프로그램, 양질의 데이터 개방과 관리를 위한 공공데이터 포털의 개설, 데이터 활용과 공유를 전문화하기 위한 빅데이터 센터의 건립 추진 등을 들 수 있다.

둘째, 법제도 수준에서는 빅데이터 관련 조례(빅데이터 활용에 관한 조례, 경기도 공공데이터 제공 및 이용 활성화 조례)의 제정, 경기도 내 빅데이터 전담부서 마련, 빅데이터 관련 프로젝트 전담 기구(빅파이 추진단)의 설립과 같은 빅데이터 환경 정비, 경기도 의회와의 내부적 협력, 경찰청·NIA 등과 같은 공공기관과의 협업, 민관 협력을 위한 다양한 지원과 시범 사업 추진 등을 들 수 있다.

3) 빅파이(Big-Fi) 프로젝트는 빅데이터(Big data)와 프리 인포메이션(Free Information)의 합성어로 경기도가 가지고 있는 공공 빅데이터를 분석해 무료로 제공하는 프로젝트를 말한다. 경기도는 우선적으로 데이터 수집 및 개방을 통해 데이터 기반 도정을 구현할 계획이다. 이를 위해 '데이터로 만드는 안전하고 따뜻한 경기도'라는 비전을 세우고 데이터에 기반을 둔 과학적 도정을 구현해 도민들에게 편리한 생활을, 기업에게는 새로운 비즈니스 기회를 제공해 민간 주도의 자율적 데이터 생태계를 조성하겠다는 3대 목표를 설정하고 있다. <CCTV뉴스, 2015.12.2. "경기도, 빅데이터를 통해 도정 혁신 이룬다.">

셋째, 인식·문화 수준에서는 빅데이터 활용 경진대회, 빅데이터 활용 시범사례의 추진, 빅데이터 관련 포럼·토론회, 국제 컨퍼런스 개최 등의 시범사례 추진 등을 들 수 있다. 각 차원의 세부 정책 내용은 다음과 같다.

[표 2-9] 경기도 빅데이터 관련 주요 연표

시기	내용
2013. 9. 5.	• 오픈 데이터 파트너십: 빅데이터 산업 육성 상생협력 체계 구축
2014. 7. 1.	• 경기도 민선 6기 출범
2014.10.28.	• 빅데이터 공통워크숍: 도의회와 협력
2014.12.12.	• “빅데이터 활용에 관한 조례” 입법예고
2014.12.15.	• CCTV 사각지대 빅데이터 분석 수행
2015. 1.12.	• 빅스트 경기 안전 토론회: 도정 전 분야에 빅데이터 개념 도입
2015. 1.30.	• 빅파이 프로젝트 전문가 토론회
2015. 3. 3.	• 빅데이터 활용에 관한 조례 공포
2015.3.23.	• 빅데이터 관련 전담 기구 출범: “빅파이 추진단”
2015. 3.23.	• 공공부문 데이터 활용 민간 앱 서비스: 모두의 주차장
2015. 3.27.	• 빅데이터 거버넌스 와 빅데이터 센터 언급
2015. 5.14.	• 빅데이터 전문인력 양성: 신규 전문가 양성, 재직자 전문성 향상
2015. 6. 1.	• 빅데이터 거버넌스: 경기도·수원시·경기지방경찰청, 안전시범도시 구축 업무협약 체결
2015. 6. 1.	• 경기도 농업기술원, 농업에 빅데이터 분석 활용
2015. 8. 6.	• 맞춤형 따복버스 시범노선 빅데이터 분석 실시
2015. 8.10.	• 소상공인 경쟁력 강화를 위한 컨설팅 시범사업
2015. 9.10.	• 경기도-중소기업: 소셜빅데이터 분석시스템 개발 지원
2015. 9.16.	• 경기도-한국정보화진흥원 빅데이터 협력 양해각서
2015. 9.23.	• 경기데이터드림(data.gg.go.kr) 개방
2015. 9.23.	• “경기도 공공데이터 제공 및 이용 활성화 조례” 통과
2015.10.21.	• 신한카드사와 빅데이터 활성화 업무협력 MOU 체결
2015.11.24.	• 경기도 빅데이터 활용 경연대회
2015.12.14.	• NH 농협은행과 빅데이터 상호협력
2015. 1.24.	• 아파트 관리 부조리 분석 시스템 개발

자료: 입법조사처(2015). 빅데이터 분석을 적용한 정책 사례 연구 내용을 토대로 정리

1) 기술·인프라 수준의 활성화 방안

기술·인프라 수준에서 인력양성을 위한 전문가 양성프로그램이 지속적으로 운영되어 왔으며, 예비 전문가들의 양성과 내부 재직자들의 역량 강화로 이어지고 있다. 2014년의 D-School 프로그램(빅데이터 전문가 양성), 2015년의 빅데이터 전문인력 양성 사업 등을 통한 신규 전문가 양성과 재직자 전문성 향상 과정은 2015년 하반기 빅데이터 분석 과정 72명, 기술과정 125명 등 총 197명의 빅데이터 예비 전문가들 배출로 이어졌다. 빅데이터 분석의 기초가 되는 데이터의 관리와 활용을 위해 단일 포털로서 공공데이터 개방 포털을 설립하고, 이를 구체적으로 활용할 빅데이터 센터를 설립할 것을 계획하는 등 빅데이터의 생명주기에 따른 데이터 생성, 관리, 분석, 활용의 노력이 진행되고 있다 볼 수 있다.

2) 법제도 수준의 활성화 방안

경기도는 빅데이터와 관련된 조례인 경기도 빅데이터 활용에 관한 조례를 전국에서 처음으로 제정하였다. 조례는 21개 조문으로 구성되어 있으며, 목적, 정의, 도지사의 책무, 빅데이터 책임관, 기본계획 수립, 경기도 빅데이터 위원회의 설치·구성 및 기능·운영, 빅데이터 실태조사, 빅데이터 센터의 설치 운영 지원, 교육, 전문인력 양성 등의 내용으로 구성되어 있다. 이와 함께 2015년 9월에는 공공데이터의 개방과 활용을 통해 데이터 플랫폼으로서 공공데이터 포털과 관련된 경기도 공공데이터 제공 및 이용 활성화 조례를 제정하였다.

제도적 차원에서 경기도 내 정보기획관과 빅데이터 담당관을 두고 경기도 콘텐츠 진흥원에 빅파이 추진단을 만드는 등 내부적 추진 체계를 정비하고 있는 것으로 볼 수 있다. 이와 함께 지방 의회와의 협력 강화, 경찰청 및 한국정보화진흥원(NIA) 등과 같은 공공기관과의 빅데이터 협력, 민·관 협력으로서 빅데이터 관련 중소기업 지원, 신한카드나 농협 등의 금융기관과의 빅데이터 사업 협력 등의 조직 내외 거버넌스의 다양한 구축을 시도하고 있다.

[표 2-10] 경기도의 법제도 측면 빅데이터 활성화 방안

구분		빅데이터 관련 사업 내용
법제 조례의 제정	빅데이터 활용에 관한 조례	<ul style="list-style-type: none"> • 「경기도 빅데이터 활용에 관한 조례」 입법예고 • 경기도 빅데이터 활용에 관한 조례제정은 경기도가 전국 최초다. 조례안은 빅데이터를 활용한 지역발전정책 수립과 시행, 빅데이터 산업 생태계 조성, 전문인력 양성, 위원회 및 빅데이터센터 설치, 운영, 빅데이터 활용에 따른 개인, 단체 등의 비밀 보호 등에 관한 사항을 규정하고 있다. <중략> 경기도는 입법 예고를 마친 후 내년 1월 경기도 의회에 조례안을 제출할 예정이다 (경기도 보도자료, 2014.12.12.). • 빅데이터 활용에 관한 조례 공포(2015.3.3)
	경기도 공공데이터 제공 및 이용활성화 조례	<ul style="list-style-type: none"> • 도의회는 23일 제302회 임시회 중 4차 본회의를 통해 ‘경기도 공공데이터 제공 및 이용 활성화 조례’를 통과 시켰다. 공공데이터심의위원회를 통한 데이터 개방 여부 심의, 공공데이터포털을 통한 안정적인 공공데이터 제공 등의 내용을 담고 있다 (경기일보, 2015.9.24.).
추진체계 거버넌스	조직 내 추진체계	<ul style="list-style-type: none"> • 빅데이터 관련 전담 기구 : 빅파이(Big-Fi) 추진단 • 빅파이 프로젝트의 성공적 추진과 체계적인 사업관리를 담당할 전담기구인 경기도 빅파이 추진단이 23일 개소식을 열고 공식 활동에 들어갔다. 경기도 성남시 분당구에 있는 경기창조경제혁신센터 6층에 자리 잡았다(경기도 보도자료, 2015.3.23.).
	의회와의 협력	<ul style="list-style-type: none"> • 빅데이터 공통워크숍: 도의회와 협력 • 빅파이프로젝트(Big-Fi, Bigdata Free Information)의 <p>성공적인 추진을 위하여 도의회와 협력, 소통 강화를 위한 워크숍을 개최한다(경기도 보도자료, 2014.10.28.).</p>
	공공부문과 협력	<ul style="list-style-type: none"> • 빅데이터 거버넌스: 경기도·수원시·경기지방경찰청, 안전시범도시 구축 업무협약 체결(경기도 보도자료, 2015.6.1.). • 경기도-한국정보화진흥원 빅데이터 협력 양해각서 (경기도 보도자료, 2015.9.16.).
	민관 협력	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈 데이터 파트너십: 빅데이터 산업 육성 상생협력 체계 구축 • 민간과 공공기관, 대학이 함께하는 상생협력체계를 구축 (경기도 보도자료, 2013.9.5.). • 경기도-중소기업: 소셜빅데이터 분석시스템 개발 지원 (경기도 보도자료, 2015.9.10.). • 경기도-신한카드사와 빅데이터 활성화 업무협력 MOU 체결 (경기도 보도자료, 2015.10.21.). • 경기도-NH 농협은행과 빅데이터 상호협력(경기도보도자료, 2015.12.14.).

자료: 입법조사처(2015). 빅데이터 분석을 적용한 정책 사례 연구 내용을 토대로 정리

3) 인식 수준의 활성화 방안

인식 수준에서 경기도에서 이루어지는 활성화 방안들을 살펴보면 CCTV 사각지대 분석, 농업 분야에 빅데이터 활용, 맞춤형 따복 버스 시범노선을 위한 빅데이터 분석, 소상공인 경쟁력 강화를 위한 컨설팅 시범사업, 아파트 관리 부조리분석 시스템 개발 등의 경기도 주도의 다양한 시범사업 개발과 빅데이터 관련 포럼·토론회·국제 컨퍼런스 등의 개최, 공모전·경진 대회 등의 홍보 활동이 있다.

[표 2-11] 경기도의 인식·문화 측면 빅데이터 활성화 방안

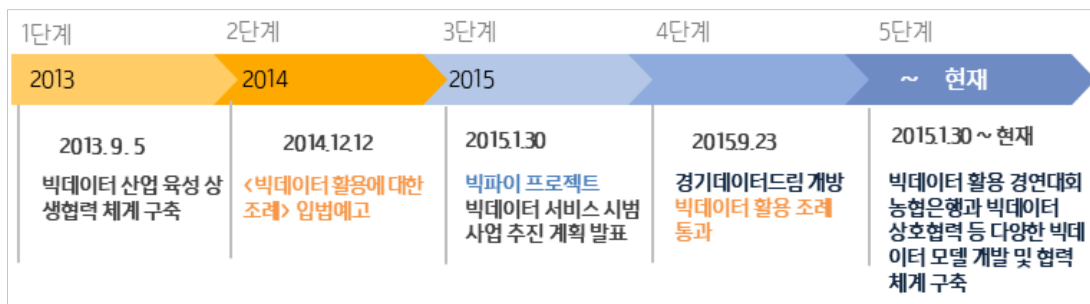
구분	빅데이터 관련 사업 내용
빅데이터 활용 시범사례 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 경기도 제안으로 추진 중인 이번 과제는 수원시 전역에 분포된 보안등과 CCTV 설치 데이터를 분석해 보안등과 CCTV 사각지대 를 최소화하는 것을 목표로 하고 있다. (2014.12.15. 경기도 보도자료) • 경기도농업기술원이 도내 농업의 경쟁력 향상을 위해 농작물 재배와, 농작물 수급예측 분야에 빅데이터를 도입한다(경기도 보도자료, 2015.6.1.). • 경기도는 8월중 운행 예정인 맞춤형 따복버스 6개 시범노선을 대상으로 120억 건이 넘는 빅데이터(Big Data) 분석을 실시하고, 그 결과를 해당 시·군에 통보했다고 6일 밝혔다. 따복버스는 대중교통 소외지역의 버스 이용수요를 요일과 시간대별로 분석해 수요가 발생하는 시간대에 해당 구간을 집중 운행하는 버스를 말한다 (경기도 보도자료, 2015.8.6.). • 경기도가 빅파이 프로젝트 시범과제로 추진 중인 소상공인 경쟁력 강화를 위한 컨설팅 시범사업의 분석 대상 업종으로 치킨/호프, 한식/백반, 카페/커피전문점 등 3개 업종을 선정하였다고 밝혔다(경기도 보도자료, 2015.8.10.). • 경기도가 아파트 단지별 전기세와 입찰계약 금액 등 도 소재 아파트 단지의 빅데이터 분석 결과를 활용한 ‘아파트 관리 부조리 분석시스템’을 전국 최초로 개발, 이에 대한 검증작업을 마쳤다고 24일 밝혔다(경기도 보도자료, 2015.1.24.).
빅데이터 관련 포럼, 토론회, 국제컨퍼런스 등 개최	<ul style="list-style-type: none"> • 넥스트 경기 안전 토론회: 도정 전 분야에 빅데이터 개념 도입 (경기도 보도자료, 2015.1.12.). • 빅파이 프로젝트 전문가 토론회(경기도 보도자료, 2015.1.30.)
홍보, 공모전, 경진대회	<ul style="list-style-type: none"> • 경기도는 도가 주최하고, 경기콘텐츠진흥원이 주관하는 ‘2015 경기 빅데이터 활용 아이디어 공모전’ 본선경연이 24일 판교 경기 창조 경제 혁신 센터 1층 기가홀에서 펼쳐진다고 22일 밝혔다(경기도 보도자료, 2015.11.24.).

자료: 경기도 빅파이브 자료 내용 토대로 구성

4) 요약

- 경기도 Big-Fi(Big data + Free Information) 프로젝트
 - 빅데이터(Big data)와 프리 인포메이션(Free Information)합성어로 경기도가 가지고 있는 공공 빅데이터를 분석해 무료로 제공하는 프로젝트를 말함
- 이를 본격적으로 추진하게 된 계기는 2014년 7월의 민선 6기의 출범
 - 경기도 공공데이터 제공 및 이용 활성화 조례(2015. 9. 23)제정
 - 경기통합포털 <경기데이터드림>(2015. 9. 23) 구축
 - 경기도의 주요 데이터를 활용할 수 있는 창구마련

[그림 2-5] 경기도 빅데이터 정책의 흐름



자료: 국가정보화위원회, 미래창조과학부 보고자료 및 경기연구원(2014). 『지자체의 공공 빅데이터 정책 사례연구』 내용 토대로 도식화

제3절 빅데이터 정책 연구동향

국내 빅데이터 정책 관련 문헌 연구들을 살펴보면 빅데이터 관련 활용방안과 외국 정책·사례 소개 연구가 다수를 이루고 있다(윤미영, 2012; 이성훈·이동우, 2013, 최한석, 2013; 송진희·김정숙, 2014; 배동민 외, 2013, 최한석·김세진, 2013).

빅데이터 정책 과제를 제안하는 주요 연구들을 살펴보면, 신동희·김용문(2015)은 국내 재난관리 분야 빅데이터 활용 방안 연구를 통해 공공과 민간 영역에서 공통적으로 추진해야 할 정책과제로서 재난관련 빅 데이터의 공개 및 공유, 기술 및 인프라의 확충, 법 및 제도적 정비, 소셜 네트워크 서비스를 활용한 재난 정보전달 시스템의 구축, 빅데이터 전문 인력의 양성을 제안하였다. 정지선(2011)은 신가치 창출 엔진으로서 빅데이터 대응 전략에서 데이터와 정보의 연결과 협력, 창의적 인력의 양성, 데이터 신뢰환경의 구축을 강조하였다. 김현곤(2013)은 빅데이터 기반 선진 국정 운영 방안연구에서 빅데이터 협력 거버넌스의 활성화, 공공부문 성공사례 조기 발굴, 추진체계의 단계적 확산, 공공 및 민간 데이터 연계 활용, 범정부 빅데이터 전략로드맵 수립을 강조하였다. 안문석(2013)은 빅 데이터와 관련된 정부의 역할로 공공데이터의 민간 개방, 공공과 민간 데이터의 상호 연계, 개인정보보호의 제도적 장치 마련, 공공 빅데이터의 선광 정도에 대한 국민적 합의의 도출을 강조하였다. 이 밖에 빅데이터의 특정 과제에 초점을 맞춘 연구로는 빅데이터 시대 분석기술 정책(김재생, 2014; 김정숙, 2012) 인재양성 연구(정한민·송사광, 2012; 박민규·최지영, 2014), 개인정보 보호와 빅데이터(이창범, 2013), 지방자치단체 빅데이터 재난 관리 방안(정창섭, 2013), 빅데이터 품질사례 연구(박주석·김승현·류호철, 2018), 빅데이터 활용 Data Technology 키워드 분석(박성욱, 2019)의 연구들이 있다.

이상과 같이 빅데이터 정책의 확산을 위한 다양한 정책연구들은 빅데이터에 대한 관심을 모으고, 초기 확산을 이끄는 데 크게 기여하였다. 하지만 초기의 연구들은 정책과제를 대부분 추진체계 정비, 법제도 정비, 기술·인프라 확보, 인력 양성, 산업 발전, 거버넌

스 정비 등의 대안들을 나열하는 수준에 그치고 있다. 또한 정책과제들도 전략적 수준의 탑다운(top-down) 관점에서 공공부문에서 활용 확산에 초점을 맞추기보다 민·관 부문을 합친 국가적 수준에서 활용 방안을 제고하고 있다. 현재 빅데이터 관련 과제들이 다양한 수준과 영역에서 집행되고 있는 만큼 초기의 전략적 수준, 혹은 정책수립자의 입장에서 정책 방안을 전개하는 것에서 벗어나 정책집행과정에서 실제 빅데이터 분석 및 정책을 수행하는 담당자의 의견을 반영하는 정책 개선이 필요한 시점이다. 이와 함께 새로운 문제 탐색 및 정책분석 및 해결을 위한 새로운 도구로써 빅데이터에 대한 ‘공공부문 내부의 확산’에 초점을 맞추어 빅데이터 분석과 활용 의미를 제고하는 것이 필요하다. 이 과정에서 지금까지의 전략연구에서는 당연시되었던 공공부문 내의 인식적·문화적 차원의 고려를 통해 빅데이터의 수용 가능성을 논의하는 것이 필요하다.

기술의 발전과 사회진보 간의 관계를 둘러싼 20세기의 긴 논의는 기술결정론의 역사이기도 하다. 기술의 개발과 사용이 사회변화의 방향과 속도를 결정한다는 기술결정론적 사고에 대한 옹호론과 비판론은 기술사회에서 인간이 존재와 역할에 대한 비판론적 인식과 더불어 역사적으로 고찰되어 왔다. 중세사회의 등장과 관련된 화이트(White, 1962)의 주장에 대한 힐튼과 소이어(Hilton and Sawyer, 1963)의 반론이나 서던(Southern, 1963)이나 하일브로너(Heilbroner, 1967)의 주장은 기술과 사회의 관계 매커니즘에 대한 복잡한 역사를 잘 보여준다. 기술결정론에 대한 보다 체계적인 비판은 기술의 사회적 구성론(Social Construction of Technology, SCOT)에서 나타나는데 워너(Winner, 1980)의 고가도로 설계나 노블(Noble, 1984)의 공작기계의 도입과 사용 과정 연구, 핀치와 바이커(Pinch & Bijker, 1987)의 자전거의 변천과정에 대한 분석 등에서 잘 나타난다. 이와 함께 기술결정론에 대한 논의는 맥킨지와 와이어만(MacKenzie and Judy Wajcman, 2004)의 논의를 거치면서 기술이 단순히 사회를 어떻게 변화시키는가 보다는 인간이 기술을 움직일 수 있는가, 통제할 수 있는가에 관한 인간의 자리와 역할에 대한 논의로 발전해왔다(이두갑·전치형, 2001). 즉, 강한 기술결정론보다 약한 기술결정론의 입장에서 기술이 사회 변동에 주요한 요인이지만 유일한 요소는 아니며 기술이 도입되는 배경과 맥락에 관심을 가지게 되는 것이다.

정보화 시대가 시작된 이 후 우리에게 끊임없이 반복되지만 결론을 내리지 못하는

질문이 있다면 ‘정보통신기술의 발전이 인간을 행복하게 할 것인가?’이다. 이러한 질문은 기술을 바라보는 인간의 근본적인 시각의 차이와 밀접한 관련이 있다. 기술결정론의 관점에서 정보통신기술의 발전과 정보사회(information society)의 도래는 사회의 발전을 위한 결정적인 동인이 될 뿐 아니라 기술 자율성에 의해 사회를 변화시키는 독립변수이다. 이러한 관점에서는 설사 변화의 초기 단계에는 기술과 사회의 수용 간 격차가 발생하더라도 성숙 단계에 이르게 되면 이는 자연적으로 해소될 수 있다는 정보사회에 대한 긍정론적 관점으로 이어지게 된다(Bell, 1973; Toffler, 1980; Toffler 1981; Naisbitts, 1982; Negroponte 1996; Hamelink, 1986; Compaine, 1986). 이와는 대조적으로 사회결정론 혹은 사회구성론에 의하면 정보통신기술의 발전이 변화의 동인을 제공한다고 하더라도 기술의 지속성과 유용성은 결국 해당 사회와 문화의 수용 여부에 의해서 결정되며, 해당 과정에서 발생하는 부작용이나 오남용의 문제를 고려하는 것이 반드시 필요하게 된다(Webster & Robinson, Schiller, 1981; Marcuse, 1983; Miles, Rush, Turner & Bessant, 1988). 이러한 논의는 정보격차(Shiller, 1990; Compaine, 1986, 김영석, 1997)나 정보화와 민주주의의 관계(Arterton, 1987; Tofler, 1985; Naisbitt & Toffler & Masuda, 1990; Shiller, 1981)와 같은 정보정책의 개별 쟁점들에서 지속적으로 다루어져 왔다.

한편 기술결정론과 사회구성론의 논쟁에서 전개되었던 기술결정론에 대한 다양한 스펙트럼과 기술과 사회의 관계에 대한 유기적인 논의(Max & Smith, 1994; Hall, 1996; Bimber, 1996)는 기술결정론과 사회구성론의 이론적 간극을 줄일 수 있는 인간의 노력과 시도에 관심을 기울이게 된다. 특히, 정책의 측면에서 기술의 단선성과 사회의 복잡성을 연결하고 기술이 사회에 정착될 수 있는 방안을 고려하는 것은 매우 중요한 일이며 필요한 과제이다. 즉, 정보통신기술의 발전과 이에 따른 새로운 서비스나 산업의 등장 어떻게 사회에 수용될 수 있을까 하는 논의는 정책에서 제도적 보완책에 대한 논의를 필연적으로 고려하게 된다.

제 3 장

국내외 공공부문 빅데이터 활용 실태

제1절 해외 공공부문 빅데이터 활용 실태

제2절 국내 공공부문 빅데이터 활용 실태

제절 해외 공공부문 빅데이터 활용 실태

1. 해외 공공데이터 동향

1) 공공데이터를 활용한 해외의 건강관리 및 서비스 제공 사례 소개⁴⁾

2014년부터 2019년까지 글로벌 보건의료 분석 시장은 연평균 25%의 성장률로 예측되며 미래 경제 성장을 견인하는 유망 분야로 주목받고 있다. 미국, 캐나다 등 해외에서는 데이터를 활용한 개인 건강관리가 증가하는 추세이며 이용자의 요구에 따라 서비스를 발굴하는 사례도 늘어나고 있다. 그 사례는 다음과 같다.

(1) Healthy Behavior Data Challenge 수상내용

분석 목적은 신체 활동, 수면, 앉아 있는 행동 또는 영양을 모니터링하는 새로운 데이터 생성 및 사용 방법을 찾기 위해 프로그램 제안에 있다. 이는 건강한 라이프 스타일을 측정 및 민간 부문에 인센티브를 제공할 수 있고, 새로운 솔루션을 찾는 것의 중요성에 대한 인식을 높인다.

① RTI INTERNATIONAL

객관적인 연구, 개발 및 기술 서비스를 제공하는 비영리 기관이다. RTI의 'Digital Health and Clinical Informatics Program'은 보건 시스템 변형의 일환으로 개인 건강, 자기 관리, 인구 건강 등을 개선하기 위해 환자 및 임상의 기술사용에 대한 연구를 수행한다. 제시한 아이디어는 참가자들의 웨어러블 장치에서 추출한 데이터를 결합하여 다양한 분석을 가능하게 한다. 이는 참가자들에게 낮은 부담으로 보다 객관적이고 정량적인 건강

4) 출처: 한국정보화진흥원, 발간물(2018. 11) 토대로 재구성
<http://thegovlab.org/open-data-use-case-using-data-to-improve-public-health/>
<https://web.archive.org/web/20180820064102/www.healthdatachallenge.com/winners/>
<https://www.openactive.io/>
https://www.cdc.gov/brfss/publications/healthy_data_challenge.htm

데이터를 얻을 수 있도록 한다.

② Onlife Health

데이터 기반 건강 솔루션 기업으로 정교한 데이터 분석을 통해 사람들을 프로그램에 참여시켜 참여자 스스로 건강에 중요한 역할을 할 수 있도록 이끌고 있다. 제안된 아이디어는 피트니스 장치와 모바일 설문조사를 통해 영양, 수면, 신체 활동 등의 행동에 대한 데이터를 수집하고 통계를 분석한다.

③ Stremler 연구소

토론토 대학의 Stremler 연구소는 어린이와 부모들을 위한 수면 및 건강을 개선하는데 초점을 두고 있다. 제시한 아이디어는 저렴한 블루투스 가속도계, 스마트폰 앱, 클라우드 기반 자동 분석 파이프라인을 포함한 PHASStrak 시스템이다. 이 시스템은 연구 검증된 알고리즘을 사용하여 수면, 신체 활동 및 좌식행동에 대한 객관적인 척도를 생성하여 이는 공공 보건 감시에서 큰 역할을 할 것으로 여겨진다. PHASStrak 개방형 플랫폼은 캐나다 공중 보건국과 개별 캐나다인들의 건강 지표를 모니터링 할 수 있어 향후 공중 보건 개입을 지원할 수 있다.

④ UbiLab(Ubiquitous Health Technology Lab)

워털루 대학의 유비쿼터스 보건 기술 연구소(UbiLab)는 인구 수준의 감시를 위해 웨어러블, 사물 인터넷 및 모바일 보건 기술을 활용한다. 제시된 프로젝트는 스마트 홈 기술의 센서 데이터를 사용하여 원격 정상 행동 모니터링을 가능하게 하는 행동 패턴을 탐구하며 10,251개의 스마트 자동온도조절기의 실제 데이터를 활용하여 24시간 데이터 수집을 가능하게 한다. 이 정보는 캐나다 보건 행동에 대한 실시간 인구 수준의 통찰력을 높이는데 도움을 줄 것으로 여겨진다.

⑤ Social Health Lab

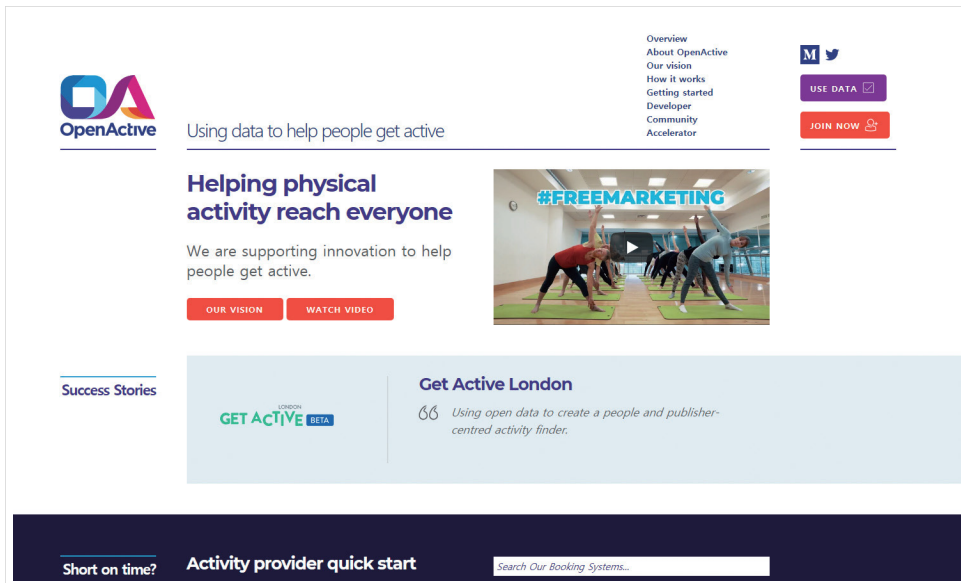
브리티시 컬럼비아 대학의 사회 건강 연구소는 사용자와 고객에게 가치를 제공하는 iOS 플랫폼용 모바일 애플리케이션 개발에 주력하는 연구소이다. 제안된 아이디어인 'The Healthy Behavior Research App'은 건강한 라이프스타일을 원하는 사용자뿐만 아니라 대규모 연구에서 데이터를 사용하고자 하는 연구원을 위해 유용한 모바일 애플리케이션

이션을 만들어 미국의 공중 보건 모니터링을 강화하고자 함이다.

(2) 영국 Open Active

영국의 Sport England와 ODI(Open Data Institute)가 협력하여 ‘Open Active’이니셔티브를 수립하고 정부 및 민간단체는 신체 활동에 관한 데이터를 개방하여 다른 사람들이 정보를 생활 방식에 활용하는 과정을 쉽도록 만들었다. Open Active는 파트너 조직의 1,000개 지역에서 76,000개 이상의 활동을 수행했고 데이터 원본 간의 일관성을 보장하기 위해 활동 데이터에 대한 표준을 개발하여 개발자가 데이터를 쉽게 작업할 수 있도록 한다.

[그림 3-1] Open Active 홈페이지 화면



자료: Open Active 홈페이지

토론토 시는 도시 전역의 자전거 노선 지도 데이터를 공개하여 시민들에게 두 지점 사이의 가장 좋은 자전거 도로를 안내해 준다. 알고리즘을 통해 유사한 주행 시간도 제공하며 이는 차량 유지 보수비용을 절감할 수 있다. 독점 출처의 데이터를 탐색하면 인기 있는 사이클 경로를 계층화하여 애플리케이션을 더욱 강화하거나 사용자가 개인 정보를

통합할 수 있다.

에드먼턴 시는 피트니스 강좌와 대중 수영 시간을 제공하는 공개 데이터를 발행함으로써 다른 기관이 플랫폼의 일부로 일정을 표시할 수 있는 기회가 열려 출석률을 높여 더 많은 수업 참여를 유도할 수 있으며 다른 플랫폼에 예약 기능을 가진 API 개발 시, 신체 활동에 참여하는 시민들이 늘어난다. 또한 예약 범위를 넓히며 예약시설에 이상적인 시간을 제안하는 인공지능을 통합할 수도 있다.

(3) 시사점

보건 분야에 데이터를 활용함으로써 정보를 공개하거나 서비스 사용 과정을 최적화시킬 수 있고, 정부는 관련 정책의 효과성을 높일 수 있다. 최근 건강에 대한 관심이 높아짐에 따라 민간이나 공익에서의 참여가 확대되고 있고, 보건 데이터의 공익적 활동을 위한 법제도 정비, 개인정보 보호, 데이터 보안을 강화하면서 데이터 연계나 플랫폼 구축, 서비스 제공 등 활동이 더욱 중요시 될 것으로 예상된다.

2) 미국과 유럽 사례를 통한 조사데이터 개방현황

(1) 미국과 유럽의 조사데이터 개방 및 활용 현황 사례 소개)

① 개요

2018년도에는 공공분야 설문조사 등 조사데이터 분야를 국가 중점 데이터로 선정하여 추진하는 등 공공데이터 개방 영역을 확대하였다. 이에 설문조사 결과 등 조사데이터를 미국과 유럽에서는 어떻게 개방·활용하고 있는지를 알아본다.

5) 출처: 한국정보화진흥원, 발간물(2018. 11)

<https://www.data.gov>
<https://www.data.gov.uk>
<https://www.cesus.gov>
<https://www.ons.gov.uk>
<http://www.pewresearch.org>
<https://simba.isr.umich.edu/VS/s.aspx>
<https://gssdataexplorer.norc.oregonstate.edu/variables/vfilter>
<https://trygg.nsd.uib.no/nsd/english>

② 주요내용

설문조사는 미리 구조화되어 있는 설문지를 통하여 사회현상에 관한 자료를 수집하고 분석하는 연구방법이다. 설문조사를 통해 광범위한 대상 집단에 대해 알고 싶은 특정 정보를 알아낼 수 있으며, 조사 목적에 따라 여론조사, 공공정책 조사, 마케팅 조사 등이 있으며, 조사 방법에 따라 대면면접조사, 전화조사, 온라인조사 등이 있다.. 또한 동일한 조사대상을 반복, 추적하여 조사하는 패널조사가 있다.

조사결과의 원시데이터는 주로 통계패키지(SPSS, SAS, R 등)나 CSV 등 엑셀에 저장하고, 분석은 주로 통계패키지를 통해 이루어지고 조사결과는 통계표로 제공된다. 일반적으로 국내에서 통계표는 공공기관의 경우 한글 프로그램, 일반 기업은 엑셀로 제공하고 있으며, 원시데이터는 주로 SPSS나 CSV 파일형태로 제한적으로 제공 중이다. 설문조사 결과에 대한 해외 개방 사례를 살펴보면 다음과 같다⁶⁾.

1. 미국 및 영국 공공데이터 포털

- 미국 공공데이터포털(www.data.gov) 및 영국 공공데이터포털(www.data.gov.uk) 경우 조사결과를 CSV 파일형태로 통계표만 제공하고 있으며, 우리나라 공공데이터 포털과 유사하다.

2. 미국 통계청

- 미국 통계청(www.census.gov)의 경우 조사결과를 CSV 파일형태로 통계표만 제공하고 있으나, 몇몇 개별 조사의 경우 통계표를 엑셀(CSV, xls) 형태로 제공하고, 원시자료를 SAS나 SPSS로 제공하는 경우도 있다.

3. 영국 통계청(www.ons.gov.uk)

- 조사결과를 CSV 파일형태로 통계표만 제공한다.
- 미국 Pew Research Center
 - 미국 Pew Research Center(www.pewresearch.org)의 경우, 조사결과를 원시데이터(raw data)까지 개방하고 있다.

⁶⁾ 출처: 한국정보화진흥원, 발간물(2018. 11) 내용 토대로 구성

- 미국 정치와 정책, 언론과 미디어, 인터넷, 과학, 기술, 종교와 공공생활, 히스패닉 성향, 세계적인 태도와 경향, 미국 사회 및 인구 동향에 대해 조사한다.
- 전반적으로 설문 문항 수는 많지 않다.(20문항 내외)
- 자료는 회원가입 후 로그인을 통해 다운로드 받을 수 있으며, 다운로드 가능한 자료는 설문조사방법론, 설문지, 원시자료(SPSS 파일)가 해당된다.
- 우리나라 조사데이터의 경우 대부분 SPSS 등 파일형태로 관리되고 있으며, 원시데이터를 이용하기 위해서는 회원가입이나 로그인은 요구하지 않으나 별도의 이용 신청 및 승인절차를 거쳐야 하는 경우가 다수이다.

4. 미국 PSID(Panel study of income dynamics) Variable search

- PSID data(<https://simba.isr.umich.edu/VS/s.aspx>)는 미국의 대표적인 패널 데이터로써 1968년부터 조사된 전국 규모의 가구단위 패널 조사이며 약 5,000가구에 속한 18,000명의 개인 응답자의 대규모, 가장 오래된 패널조사가 된다. 현재 PSID 데이터는 미시건대학교(the University of Michigan)의 서베이 연구센터에서 주관하고 있다.
- 웹상에서 바로 데이터 다운로드 가능하며, Variable search 페이지에서는 웹상에서 바로 데이터 유형별로 변수를 검색하여 확인할 수 있다.

5. 미국 GSS Data Explorer (University of Chicago, NORC)

- GSS Data(<https://gssdataexplorer.norc.org/variables/vfilter>)는 미국인들의 의식, 가치관 및 행동, 태도 등에 대한 조사로써 1972년부터 조사되었다. 현재 the University of Chicago의 NORC 리서치 기관에서 주관하고 있다.
- GSS Data내의 변수를 주제별/연도별로 파악하여 선별 및 검색 가능하며, 약 6000개의 변수들 중에 필요 변수를 간단히 입력함으로써 웹상에서 바로 파악이 가능하다.

6. 노르웨이 NSD(Norwegian centre for research data)

- NSD(<https://trygg.nsd.uib.no/nsd/english>)는 노르웨이에 위치한 리서치 데이터 센터로, 데이터 아카이브를 구축하여 운영하고 있으며, 노르웨이의 교육연구부처

(The Ministry of Education and Research)에 속한 유한회사이다.

- 구축된 DB의 메타데이터와 변수들의 빈도, 간단한 교차표, 분석 등이 가능하다.

7. 영국 Kantarmedia

- 대규모의 조사결과 중 유료화 서비스를 제공하는 회사로 영국 칸타미디어(Kantarmedia) 그룹이 있다. 해당 회사는 TGI(Target Group Index)라는 조사를 글로벌 네트워크로 77개국에서 진행하고 있다.
- 조사 데이터를 SW에 탑재하여 이용권한을 유료로 제공하고 있으며, 해당 비즈니스는 데이터 이용권한만 제공하고, 원시자료를 제공하고 있지 않다.
- 다양한 API 데이터의 제공을 증진시킴으로써 비즈니스 기회를 증가시킨다.

③ 시사점

- 미국, 영국, 노르웨이 등 해외의 경우, 주로 조사결과와 통계표만 CSV 파일형태로 개방하고 있으며 조사 원시데이터를 개방하는 사례는 많지 않다.
- 미국 Pew Research Center의 경우 설문조사 방법론, 설문지, 조사 원시데이터까지 개방하고 있으나, 데이터 이용을 위해서는 회원가입 및 로그인이 필요. 데이터의 접근성, 편의성, 활용성 제고를 위해서는 데이터 이용을 위한 절차 등 간소화 또는 제거가 필요하다.
- 미국 PSID, 미국 GSS Data Explorer, 노르웨이 NSD의 경우처럼 데이터 접근성, 편의성, 활용성을 높이기 위해 축적된 조사데이터를 표준화하여 DB로 구축하고, 이를 기반으로 다양한 수요자가 쉽고 편리하게 데이터를 활용할 수 있도록 데이터 개방서비스를 제공 중이다. 조사데이터에 대한 접근성, 편의성, 활용성 제고를 위해 수요자 맞춤형 데이터 개방서비스 제공이 필요하다.
- 영국 칸타미디어(Kantarmedia)의 경우 글로벌 네트워크로 77개국에서 TGI(Target Group Index) 조사 진행, 방대한 양의 데이터를 축적하고 유료화 서비스를 제공 중이다. 따라서 개방하는 조사데이터 성격 또는 양에 따라 부분적인 유료화도 고려할 필요가 있다.

2. 해외 빅데이터 활용 사례

1) 국가별 빅데이터 활용 사례

미국, 덴마크, 이탈리아, 영국, 아일랜드 등 유럽 국가들과 싱가포르와 같은 아시아, 브라질, 아르헨티나, 칠레 등의 남미에 이르기까지 거의 많은 국가들이 공공분야에서 빅데이터 분석을 통한 정책수행이 추진되고 있다(김배현, 2014).

[표 3-1] 해외의 빅데이터 분석 사례

국가	분야	주제
EU	국가전략	Futur ICT와 iKnow 프로젝트 추진을 통해 미래 이머징 이슈 분석
EU	의료	만성 질환자를 위한 지능형 의사결정 지원 시스템
덴마크	환경	풍력에너지 관리로 에너지 생산효과 극대화
미국	R&D	데이터 암호화 관련 프로그래밍 언어 개발(PROCEED)-
미국	R&D	분산 데이터 처리 알고리즘 및 오픈 소스 소프트웨어 연구(XDATA)
미국	교육	빅데이터과학 및 공학을 위한 핵심 기술 및 데이터 과학자(DataScientist) 양성
미국	교육	적성에 맞는 커리큘럼 및 직군 소개
미국	교육	학생에게 적성에 맞는 커리큘럼을 추천하고 관리해주는 프로그램
미국	국방	국방 관련 빅데이터 기술연구 경진 대회
미국	국방	세계의 다양한 언어 및 문자로부터 정보를 추출분석하는 연구
미국	국방	자율 의사결정 시스템 구축 및 상황인식능력 개선 연구
미국	보건/의료	뇌신경 기능 및 활동 경로의 데이터 수집(HumanConnectome)
미국	보건/의료	생리학 관련 데이터 스토리지 서비스 연구(PhysioBank)
미국	보건/의료	생물학 연구 그룹의 단백질 구조 및 생물학 경로 연구
미국	보건/의료	심혈관 공동 연구를 위한 데이터 저장-공유분석틀 개발(CVRG)
미국	사회	보육 서비스와 관련된 사기행위 근절
미국	생활 편의	데이터 분석을 기반으로 스마트 시티 추진

자료 : 김배현(2014), 한국지역정보개발원(2017) 자료 토대로 인용

적용 분야별로는 초기에 보건, 의료, 복지, 치안 등의 분야에서 빅데이터 분석이 주로 이루어지던 것에 비해 최근에는 국가 전략이나 R&D 분야, 에너지, 정치 등 거의 모든 분야에서 빅데이터를 활용한 가치의 탐색이 이루어지고 있다(김배현, 2014).

활용되는 데이터는 주로 국가가 기존에 보유하고 있는 정책 데이터를 중심으로 분석

되고 있으나 점차 소셜 데이터와 같은 비정형 데이터를 통해 정형데이터 분석만으로는 확인하기 어려운 새로운 패턴과 가치를 발견하여 증거기반의 정책으로 나가고 있는 것으로 볼 수 있다. 그리고 일부 국가의 경우 개별적 사업 분야에 그치지 않고 국가 전략 차원 수준에서 고도화된 빅데이터 분석을 활용하려는 구체적 양상이 나타나고 있다(김신곤·조재희, 2013).

2) 주요 활용 내용

(1) 파리 빅데이터 분석을 통한 스마트시티(Smart City Paris) 정책 수립⁷⁾

■ 개요

‘파리 기후 협약’에 따라 생태적·경제적·사회적으로 지속가능한 발전이 강조되고 있으며, 행정 전반 시스템의 디지털화 및 혁신 정책 마련의 중요성이 증대되고 있다. 이를 위해, 파리는 행정 정책상 오랜 기간 수집 및 관리해 온 빅데이터를 시민의 이익을 위해 개방하고, 파리 내의 건물의 에너지 효율성 개선, 도시의 이동성 개선, 녹지 공간의 확대 등 도시환경 개선 및 자연환경 확충을 위해 민·관이 협력 체계를 구축하고 프로젝트를 추진하고 있다.

■ 주요 내용

파리는 ‘스마트시티(Smartcity)’ 프로젝트만을 위한 부서 및 인원을 배치하여 효과적이고, 심층적인 프로젝트가 진행될 수 있도록 지원 중이다. 빅데이터 관련 총괄 책임자를 파리지 최고 행정직으로 승격하고 우수한 인재풀을 활용하여 관련 산업 종사자로 인력을 배치하였다. 또한 데이터 플랫폼을 설치하여 수집된 데이터들을 한 곳으로 모아 다양한 방식으로 데이터를 활용 및 접근할 수 있도록 개방하고 스마트시티 파리(Smartcity

⁷⁾ 출처: 한국정보화진흥원, 발간물(2018. 11) 내용 토대로 재구성

<http://datacity.paris/>

<https://www.paris.fr/services-et-infos-pratiques/innovation-et-recherche/ville-intelligente-et-durable>

<https://www.paris.fr/actualites/datacity-paris-comment-utiliser-les-donnees-pour-resoudre-les-enjeux-urbains-5236>

<https://www.youtube.com/watch?>

Paris) 프로젝트의 일환으로, 미래형 도시 건설에 필요한 첨단 기술을 개발할 스타트업들을 선정[표 3-2참조]하여 파리시에서 수집한 개방형 데이터를 제공 및 지원한다.

시민 친화적 데이터 수집·활용을 위해 다양한 실험 및 연구를 진행하여 ‘플라스 드 나시옹(Place de Nation)’ 실험을 통해 파리 시 내에서 가장 유동인구가 많은 지역이자 교통의 요충지인 나시옹 광장(Place de Nation)에 첨단 장치를 이용해 소음, 대기오염, 보행자, 자동차 등에 관한 데이터를 측정하여 실시간으로 시민에게 제공(전광판 및 오픈 데이터 홈페이지)하고 있다. 그 내용을 보면 ‘폴루트랙(Pollutrack)’ 설치를 통해 대기오염이 심한 지역과 시간대를 측정하여 교통상황을 통제할 목적으로 공용 전기자동차 ‘오토 리브(Autolib)’ 30대에 대기오염 측정 장치 폴루트랙(Pollutrack)을 설치하여 데이터를 수집하여 실시간 빅데이터 분석을 기반으로 주요 밀집지역에 유동인구의 증감에 따라 신호등의 길이를 조절하고 있고 장애인의 엘리베이터 이용을 돕기 위해 주거 지역, 이용 빈도, 지리적 상관관계 등을 분석하여 최적의 엘리베이터 활용 경로를 안내한다.

[표 3-2] 스마트 시티 파리 프로젝트 선정 스타트업 리스트

선정 스타트업	내용
퀴시트(Qucit)	- 혁신적인 도시계획을 수립할 수 있는 모델 개발을 위해 현장의 설문 데이터 수집 및 지원기업인 시스코(Cisco)사가 제공하는 빅데이터 자료 활용 → 시스코는 도로교통 통제 센서를 통해 수집한 보행자, 자전거, 자동차 등 이동수단에 관한 데이터와 소음 및 대기오염 지표 등을 제공
파담(Padam)	- 향상된 근거리 대중교통 프로그램을 개발하기 위해 이 지역주민들의 이동 데이터를 분석하여 근거리 이동성을 개선할 기술을 개발
오페네르지(Openergy)	- 도심 내 건물의 에너지 순환 모델을 개발하기 위해 각 건물의 에너지 사용량을 분석한 데이터를 활용하여 건물의 에너지 소비를 줄일 수 있는 기술을 개발
이그린(eGreen)	- 건물 내 전선, 수도관, 가스관 등에 네트워크식 센서를 설치하여 주택 내부 에너지 낭비를 방지할 수 있는 기술을 개발
센스웨이브(Sensewaves)	- 주택이나 사무단지 내 에너지 사용량을 실시간으로 분석하여 전기가 비정상적으로 소비될 때 이를 예방할 수 있는 기술을 개발

자료 : <https://www.paris.fr>

[그림 3-2] 파리 2050 스마트시티 프로젝트 '미래의 파리' 모습



출처: <https://www.paris.fr>

■ 시사점

스타트업 육성정책인 ‘La French Tech’를 통해 스타트업 인재 육성 및 글로벌 인재 유입을 지속적으로 증가시키고 있으며, 다양한 협업 채널을 통해 민-관 협업 기술 개발 및 프로젝트를 추진 중이다. 특히, ‘파리 2050 스마트시티 프로젝트’와 같은 미래형 도시 계획 수립을 추진하여, 자국 산업의 체질 개선 및 체력 향상을 위한 국가적 차원의 노력을 기울이고 있다. 반면, 국내 공공데이터와 관련된 정책은 상대적으로 개방에 초점이 맞춰져 있어, 이를 민간 또는 공공에서 활용하기 위한 다양한 협업 채널이 현재까지 마련되어 있지 않고 있다.

따라서 국내에서도 데이터 전문 인력 양성을 위한 다양한 인력 육성 정책과 함께 이러한 인력들을 효과적으로 활용하기 위한 다양한 협업 채널 마련이 필요하며 특히, 위의 프랑스 사례와 같이, 지속가능한 스마트 시티 구축을 위해서는 공공 주도의 일방적인 정책 추진보다는 무엇보다도 민·관 협업 채널 구축 및 혁신 정책 마련이 중요하겠다.

(2) 영국 Genomics England - 10만 게놈 프로젝트(100,000 Genomes Project)⁸⁾

영국은 2012년부터 시작한 '10만 게놈 프로젝트'를 통해 영국 내 환자 10만 명에 대한 유전체 정보의 염기서열 분석을 완료하였다.

■ 개요

영국 보건사회복지부 장관 맷 헨콕(Matt Hancock)은 게노믹스 잉글랜드(Genomics England)가 NHS 잉글랜드(NHS England)⁹⁾와 협력하여 추진한 NHS 등록 환자의 게놈 표본 10만 개에 대한 염기서열 분석(Sequencing)을 완료하였다고 2018년 12월 5일 발표하였다.

■ 주요내용

영국 정부는 2012년 데이비드 캐머런(David Cameron) 전 총리의 주도로 '10만 게놈 프로젝트'를 추진하였고 이를 위해 2014년 '게노믹스 잉글랜드'라는 국영기업을 설립하였다. 자국민의 유전체 정보를 빅데이터화 하는 프로젝트를 세계 최초로 시작하였고 영국 정부는 '10만 게놈 프로젝트'에 3억 파운드(약 5,100억 원) 규모의 예산을 투입하고 영국 내 병원과 협업을 진행하는 등 정부 주도로 프로젝트를 운영하고 있다.

'10만 게놈 프로젝트'를 통해 얻은 결과는 희귀 질환 및 암 환자 맞춤형 임상 실험과 표적 치료, 신약 개발 기간 단축 등 국민 복지 증진은 물론 바이오산업 진흥의 기반으로 작용한다.

- 확보한 유전체 빅데이터는 연구기관에서는 무료로, 민간기업에서는 유료로 활용할 수 있도록 개방할 예정이고 2019년부터 영국 지방 정부가 운영하는 NHS에도 개방하여 모든 환자에게 공정하게 적용할 예정이다.
- 일각에서는 유전체 빅데이터 오·남용에 대한 우려가 있지만, 게노믹스 잉글랜드의 관리 시스템 내에서만 유전체 데이터를 활용할 수 있기 때문에 시스템만 제대로 구축하면 큰 문제는 없다고 설명한다(John Chisholm, 게노믹스 잉글랜드 회장).

⁸⁾ 출처: 한국정보화진흥원, 발간물(2018. 11) 내용 토대로 구성
<https://www.genomicsengland.co.uk/>

⁹⁾ NHS 잉글랜드(NHS England)는 영국의 국민 건강 서비스(National Health Service) 중 영국 중앙 정부가 운영하는 국민 개인을 위한 국가 건강 보험(스코틀랜드, 웨일스, 북아일랜드의 경우 각 지방 정부가 운영)임

- 현재 2023년 완료를 목표로 영국인구의 10%인 500만 명의 게놈 데이터 수집을 추진 중이다.

[그림 3-3] 영국의 10만 게놈프로젝트



출처: 영국 홈페이지 보고서

‘영국에 이어 세계 각국에서도 유전자 분석 빅데이터를 활용한 맞춤 치료 및 정밀 의료 프로젝트를 추진 중이다.

미국은 2015년 “2022년까지 100만 명의 유전체를 분석해 맞춤 치료를 준비하겠다”며 '정밀의학 이니셔티브(PMI; Precision Medicine Initiative)'를 발표하고 식품의약국·국립보건원에 2억 1,500만 달러(약 2,400억 원)의 예산을 투입하는 등 국가 주도 유전자 데이터베이스 구축을 시작하였다.

프랑스 정부는 2016년, 정밀의학 분야에 향후 5년 간 6억 7,000만 유로를 투자할 계획을 밝혔고, 독일은 유전자 및 질환 연구 연합 등을 조직해 역량을 강화하고 있다.

중국은 베이징 게놈연구소(BGI)라는 민간기업 주도로 시작하여 현재 전 세계 게놈 데이터의 20% 가량을 보유한 것으로 추정되며 중국 정부는 2015년, '정준의료계획(精準醫療計劃)'을 통해 정밀의학 분야에 92억 달러(약 10조 원)를 투입하고 있다.

■ 시사점

전 세계적으로 유전체 빅데이터를 활용하여 의료·제약·농업 등 전통 바이오 분야와 에너지·제조업 등 산업 전반에 영향을 미칠 수 있는 게놈 프로젝트에 대해 정부 주도로 정책 지원을 확대하고 있다.

우리나라는 울산 게놈 프로젝트(1만 명), 정밀의료국가전략 프로젝트(1만 명) 등 확보할 수 있는 유전체 데이터 규모가 매우 적은 상태이며 또한, 2017년 '포스트게놈 다부처 유전체 사업'을 시작했지만 관련 정책은 8개 정부 부처에 흩어져 추진하였고 다른 나라에 비해 엄격한 규제로 인해 유전체 데이터 확보 및 공유에 어려움을 겪고 있는 실정이다.

우리나라는 현재 법 개정 「개인정보 보호법 일부개정법률안」 추진을 통해 통계작성 및 공익적 목적으로는 특정 개인을 알아볼 수 없는 정보(가명정보)를 활용할 수 있는 방안 수립과 개인정보를 안전하게 보호할 수 있는 제도적 장치 마련, 정보 보안 및 관리를 위한 전문기관 지정 등 국가 주도의 데이터 확보 및 관리 방안을 위해 노력하고 있는 상태이다. 영국 등 세계 각국의 선례를 표본 삼아 국가 주도의 유전체 데이터 확보 및 확산 프로젝트를 추진할 필요가 있다. 현재 2019년도 범정부 국가 과제로 유전체 정보 확보·공유를 목적으로 한 '한국인 10만 명 유전 정보 확보·확산 사업'을 진행중에 있다.

(3) 미국

계청, 연방주택금융기관, 민간기관, 주택도시개발부 등에서 부동산 관련 통계를 생산하고 관리중이다. 오픈데이터 포털사이트를 통해 정형·비정형 데이터를 개방하고 있다.

민간주도 사업으로는 빅데이터 분석을 통한 부동산 서비스 사업으로 6-12개월이내 매출이 예상되는 대상을 제공하여 주는 매물예상 분석 서비스가 시행중이다. 또한 미국의 질로우(Zillow)사는 제스티메이트(Zestimates)라는 시스템을 통해 미국 주택가격 무료 산정 및 부동산 매매정보 제공 서비스를 시행중이다.

(4) 캐나다

캐나다의 경우 민간사업으로 테라네트사의 부동산 등기(data warehouse) 서비스로 토지정보, 가격, 소유주등의 다양한 대량 등기정보를 구축하여 제공 중이다.

제2절 국내 공공부문 빅데이터 활용 실태

1. 공공기관의 빅데이터 활용 실태

국내 공공부문에서 이루어지고 있는 빅데이터 분석 사례들을 분야별로 정리하면 [표 3-3]과 같다. 예를 들어 교통 분야의 서울 심야버스나 경기도 따복버스 등은 버스 노선 선정에 있어 과학적인 데이터를 기반으로 정책을 수행한 사례로 많은 지방자치단체에서 관심을 갖은 사업이다. 또한 서울과 경기도, 경상남도, 충청북도 등의 시도에서 이루어진 지역 상권분석(GIS) 시스템 사업 그리고 보안 및 건강관련 사업 등을 통한 여러 분야에서 빅데이터 활용 사업이 진행되었다.

그 외에도 주제별로 빅데이터 활용 사례들은 많으며 이 사례들의 주요 특징은 다음과 같다.¹⁰⁾(노규성, 2014).

첫째, 분석 기관 측면에서 최근 빅데이터 분석을 통한 데이터 기반 정책에 대한 관심이 고조되면서 거의 모든 기관과 분야에서 정책 사례들이 나타나고 있다. 빅데이터 분석 활용 주체가 중앙정부 수준 뿐 아니라 각종 공공기관, 지방자치단체 등 다양한 공공분야에서 활용에 적극적인 모습을 보이고 있다. 다만 우리나라의 경우 범부처 수준 혹은 국가수준의 전략 연구 등에서 빅데이터를 활용하고자 하는 시도가 아직은 미흡하다고 볼 수 있다.

둘째, 활용 분야 측면에서 보건, 의료, 복지, 치안 등의 분야 뿐 아니라 금융, 관광, 고용 등의 경제 분야, 생활편의와 같은 지역 수준의 활용, 서비스 품질의 개선을 위한 분석 등 다양한 목적과 용도로 이루어지고 있다.

셋째, 활용 데이터 측면에서도 기존의 공공 데이터를 사용한 정형데이터 분석뿐 아니라, 비정형 데이터 분석, 그리고 정형데이터와 비정형 데이터를 함께 활용하는 등 사용 데이터의 수준이나 폭이 넓어지고 있다.

¹⁰⁾ 노규성(2014), “사례분석을 통한 지방행정의 빅데이터 활용 전략”, 디지털융복합연구, 12(1), 89-97 일부 내용 인용

[표 3-3] 국내 공공부문 분야별 대표적 빅데이터 활용 현황

분야	기관	사업 내용
교통	경찰청, 도로교통공단	• 맞춤형 위험도로 예보 시스템 구축
	광주광역시	• 빅데이터를 활용한 광주 시내버스 효율화
	서울시	• 유동인구 빅데이터를 활용한 심야버스 노선 수립
	경기도	• 경기도 따복버스 노선도 분석
기술, R&D	미래부	• 차세대 메모리 기반의 빅데이터 분석관리 소프트웨어 원천기술 개발 • 초소형·고신뢰 OS와 고성능 멀티코어 OS를 동시 실행하는 듀얼 운영체제 원천기술 개발 • 빌딩 내 기기들을 웹을 통해 연동하여 사용자 맞춤형 최적제어·모니터링 서비스를 제공하는 소프트웨어 개발
경제	경기도	• 빅데이터 활용 상권영향분석 조례 추진
	서울시	• 서울시 '우리마을가게 상권분석 서비스'
	미래부	• 빅데이터 시범사업 컨소시엄 5개 선정
	고용부	• 일자리 현황분석을 통한 고용 수급 예측
안전	중기청	• 소강공인 창업성공률 제고를 위한 점포평가 서비스
	경기도	• CCTV 사각지대 분석
	대구광역시	• 방화벽 보안 로그 분석
의료	인행부	• 빅데이터 로그분석으로 보안사고 및 장애예방 강화 • 빅데이터 기반의 개인정보 보호체계 및 침해 예보제 운영기반구축
	국민건강보험공단	• 헬스맵 서비스를 위한 환자 의료이용지도 구축
	미래부	• 심실부정맥 예측, 입원병상 최적화 등 보건의료 서비스
	복지부	• 국민건강정보 DB를 활용한 맞춤형 건강서비스 개발
정보 제공	식약처	• 빅데이터 기반의 의약품 안전성 조기경보 서비스
	통계청	• 빅데이터를 활용한 국민체감 통계생산(경제 및 물가지수 등)
	건강보험공단	• 고객서비스 향상을 위한 정보시스템 고도화사업
	교육부	• 빅데이터 활용 스마트 뉴스 모바일 앱 개발
	인천광역시	• 소셜 빅데이터 분석 시스템 용역
행정 민원	한국생산기술연구원	• 빅데이터 활용 새 먹거리 발굴 지원
	광주광산구	• 시민 맞춤형 서비스 사례
	도봉구	• 주민 참여형 빅데이터 행정 구현
	부산 해운대구	• 빅데이터 활용 스마트 행정
	영천시	• 민원데이터 분석
통계청	• 빅데이터를 활용한 통계 조사(인구 총조사에 활용)	

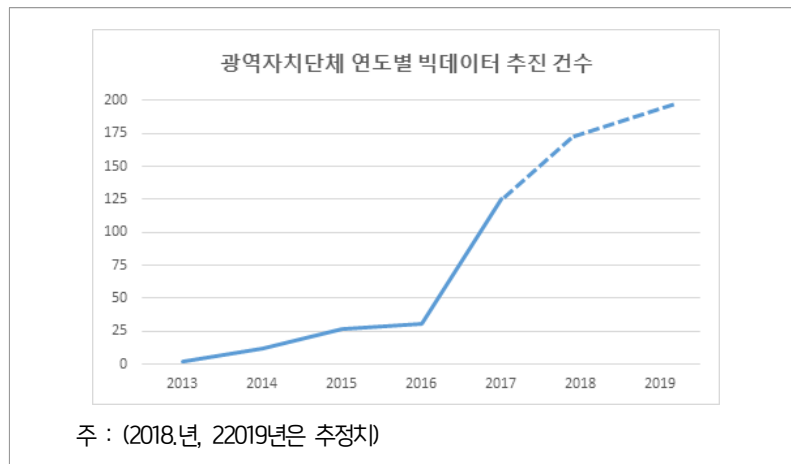
자료 : 미래창조과학부·한국정보화진흥원 자료 토대로 인용

2. 광역자치단체의 빅데이터 활용 실태¹¹⁾

빅데이터 분석을 통한 공공분야 시정지원 정책을 처음 시작한 광역자치단체는 서울시이다. 서울시는 ‘서울특별시 올빼미 버스노선 운행’ 사업을 2013년 추진하였고 그 내용을 보면 서울시 심야시간대의 유동인구에 대한 통신 빅데이터를 활용하여 심야버스 노선을 선정한 사업이다. 이후 2014년 ‘빅데이터를 통한 서울형 골목상권 분석’ 사업을 추진하여 자영업자가 가장 많이 창업하는 43개 생활밀착 업종에 대한 다양한 정보를 제공하였다. 서울시의 빅데이터 활용 사업의 선례 이후 전국의 많은 지방자치단체에서 빅데이터를 활용한 정책 사업이 추진되고 있는 상황이다.

광역자치단체의 빅데이터 분석 사업건수를 살펴보면 2013년 2건, 2014년 12건, 2015년 27건, 2016년 31건에서 2017년 125건, 2018년 35건(3월 기준)으로 연도별로 지속적으로 증가하고 있다(한국지역정보개발원, 2016, 2017, 2018).

[그림 3-4] 광역자치단체 연도별 빅데이터 사업건수



자료 : 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 및 분석

광역자치단체의 빅데이터 분석 사례를 영역별로 보면, 공공행정 분야가 가장 많았고 그 다음으로 인프라 조성과 문화관광 분야가 높게 나타나고 있다.

¹¹⁾ 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018). 『지방자치단체 빅데이터 분석 사례집』의 주요 사례 분석 내용 토대로 인용 및 재구성

[표 3-4] 시도 분야별 연도별 빅데이터 추진 사업 건수

연도/영역	행정	문화관광	교통	경제	인프라	안전	통합사업	총계
2013	-	-	-	-	1	-	1	2
2014	3	2	2	1	2	1	1	12
2015	3	8	4	4	2	3	3	27
2016	6	7	3	2	10	1	2	31
2017	60	14	8	10	15	12	6	125
2018.3	9	3	2	1	11	2	7	35
계	81	34	19	18	41	19	20	232

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-5] 광역자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황

지방자치단체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
서울특별시	빅데이터 공유·활용 기반 조성 사업	2013	433	복합사업	
	빅데이터기반 서울형 골목상권 분석서비스 구축	2014	1,401	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	서울형 빅데이터 공유·활용 플랫폼 구축	2014	905	복합사업	
	서울형 빅데이터 공유·활용 플랫폼 고도화	2015	2,463	복합사업	
	소셜 빅데이터를 통한 정책모니터링 및 위기관리 컨설팅	2015	21	공공 행정	기타
	서울시 빅데이터 캠퍼스 분석 환경조성사업(1단계)	2016	935	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	시민 중심 빅데이터 공유·활용 플랫폼 구축(1년차)	2016	829	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	2017서울시 빅데이터 캠퍼스 분석지원 서비스 제공 운영	2017	75	인프라 조성	시스템 유지보수
	2017온라인 시정 모니터링 및 빅데이터 분석	2017	199	공공 행정	기타
	2017년 서울시 빅데이터 캠퍼스 운영 및 고도화 사업	2017	911	인프라 조성	시스템 유지보수
	데이터 기반의 사회혁신 생태계 조성 사업	2017	1,823	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	도로관리 빅데이터시스템 구축(1단계)	2017	1,392	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	서울시 빅데이터 캠퍼스 분석 환경조성사업(2단계)	2017	1,510	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-5] 광역자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지방자치단체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
서울특별시	서울시정 관련 빅데이터 분석	2017	15	공공 행정	기타
	시민 중심 빅데이터 공유활용 플랫폼 구축(2년차)	2017	1,458	인프라조성	시스템 유지보수
	시민안전과 편의·경제 활성화를 위한 2017년 데이터 분석사업	2017	546	복합사업	
	민관학 협력 자전거 이동경로 빅데이터분석	2017	0	교통	교통정책
	2018년 서울시 빅데이터 캠퍼스 운영 활성화 사업	2018	889	인프라조성	시스템 유지보수
	2018년 온라인 시정 모니터링 및 빅데이터 분석	2018	198	공공 행정	정책지원
	빅데이터 활용시스템 운영 및 유지관리	2018	393	인프라조성	시스템 유지보수
	서울시 빅데이터 통합 저장소 기반의 데이터 거버넌스 체계 컨설팅	2018	790	인프라 조성	분석모델 구축
부산광역시	부산광역시_부산 불꽃축제에 대한 소셜데이터 분석	2016	0	관광 문화	축제
	부산도시서비스분석 정보시스템 구축	2016	390	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	소지역 중심 만성질환 유병률 지표 산출 연구	2016	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	관광산업 동향 분석(연속사업)	2016	70	관광 문화	관광행정
	개방형 빅데이터 플랫폼 구축(시범분석 포함)	2017	436	복합사업	
	관광산업 동향 분석(연속사업)	2017	70	관광 문화	관광행정
	데이터 기반 미래전략 시범과제	2017	120	공공 행정	정책지원
	부산광역시 영상정보처리기기 설치 지점(관련) 분석	2017	0	재해 안전	안전망
	부산 지역별 전세율 지수 현황 분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	부산스마트시티 플랫폼 구축	2017	90	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	외국 관광객 데이터 빅데이터 플랫폼 연계 SW 개발	2017	15	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	외국인 관광객 이동경로 빅데이터 분석	2017	52	관광 문화	관광객 분석
	위치기반 정책지도 구축 사업	2017	90	공공 행정	정책지원

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-5] 광역자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지방자치단체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
대구광역시	정부3.0정보보안 강화를 위한 보안로그 분석	2014	0	공공 행정	정책지원
	지역특화형 빅데이터활용 기반조성방안	2014	24	인프라 조성	중장기 계획
	대구광역시 대구 페스티벌에 대한 소셜 데이터 분석	2016	0	관광 문화	축제
	빅데이터 기반 통계기반분석시스템 구축	2016	448	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	빅데이터 기반 통계분석시스템 확대 구축	2017	292	인프라조성	시스템 유지보수
	대규모 아파트 관리비 분석	2017	0	공공 행정	기타
	빅데이터 표준분석모델(민원분야) 분석	2017	0	공공 행정	민원
	전기차 충전 인프라 설치 입지 선정	2017	0	공공 행정	정책지원
	교통사고 감소를 위한 빅데이터 분석	2017	0	교통	교통안전
	민원과 소셜을 활용한 우리지역 이슈 분석	2017	0	공공 행정	기타
	대구 서비스인구 분석정보시스템 구축	2017	112	공공 행정	정책지원
	2018년 온라인 모니터링 및 소셜 빅데이터 분석	2018	68	공공 행정	기타
	빅데이터 분석	2018	200	공공 행정	정책지원
	빅데이터 플랫폼 구축	2018	500	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
인천광역시	남동공단/송도권역 유입지 분석을 통한 시내버스 노선 합리적 개편	2014	0	교통	버스노선개편
	내외국인 관광객 유동인구 빅데이터 분석	2015	0	관광 문화	관광객 분석
	인천광역시 소셜빅데이터 분석시스템	2015	28	공공 행정	기타
	지능형교통체계 교통관제(BIG DATA)시스템구축	2015	583	교통	교통수요관리
	빅데이터 정보화전략계획 수립 및 민원데이터 분석	2016	135	인프라 조성	중장기 계획
	인천광역시 내외국인 방문 관광지 빅데이터 분석	2017	154	관광 문화	관광객 분석
	인천광역시 이슈 및 트렌드 분석	2017	58	복합사업	
	인천호장품 어물에 대한 인지도 및 긍부정반응 분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	2018년 교통정보 빅데이터시스템 유지관리	2018	28	인프라조성	시스템 유지보수
	2018년도 인천광역시 이슈 및 트렌드 분석 사업	2018	100	공공 행정	정책지원
	교통정보 빅데이터 시스템 기능개선	2018	100	인프라조성	시스템 유지보수

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 및 분석

[표 3-5] 광역자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지방자치단체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
광주광역시	시내버스 효율적 운영	2014	50	교통	버스노선개편
	시민의 소리(민원)분석	2014	30	공공 행정	민원
	교통사고 예방을 위한 빅데이터 분석	2015	0	교통	교통안전
	교통사고 및 청소년 자살예방을 위한 분석	2015	72	재해 안전	안전망
	빅데이터 분석 플랫폼 구축 및 활용서비스 개발	2016	440	복합사업	
	표준분석 모델 구축	2016	114	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	광주 518키워드 분석	2017	0	공공 행정	기타
	(광주)도시안전 제고를 위한 취약지 분석	2017	0	재해 안전	안전망
	광주관광 활성화 방안	2017	0	관광 문화	관광행정
	광주시 청년부채 현황 분석	2017	0	산업 경제	기타
	소상공인/의료시설 영업시간 분석	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	시민의소리 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	시민과 소통강화를 위한 웹_소셜 빅데이터 분석	2017	112	공공 행정	기타
	도시안전을 위한 안전도 분석	2018	200	재해 안전	안전망
	빅데이터 기본계획 수립	2018	72	인프라 조성	중장기 계획
	빅데이터분석 플랫폼 및 공공데이터 개방시스템 통합유지보수	2018	101	인프라조성	시스템 유지보수
대전광역시	대전 구급출동 빅데이터 분석	2016	0	재해 안전	안전망
	대전 중양로 차없는 거리에 대한 다양한 의견 분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	대전광역시 언론보도자료 텍스트 분석	2017	0	공공 행정	기타
	대전광역시 월간업무보고 텍스트 분석	2017	0	공공 행정	기타
	대전광역시 CCTV 설치 취약지역 분석	2017	0	재해 안전	안전망
	대전광역시 대중교통 빅데이터 분석	2017	0	교통	교통수요관리
	대전광역시 민원 데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	대전시 공공자전거 이용 패턴 및 신규 대여소 위치분석	2017	0	교통	교통수요관리
	빅데이터 추진전략 수립	2018	84	인프라 조성	중장기 계획

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 및 분석

[표 3-5] 광역자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지방자치단체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
울산광역시	교통데이터 허브시스템 구축	2015	1,451	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	빅데이터 중장기 전략계획(ICT융합 및 빅데이터 활용 마스터플랜) 수립	2016	60	인프라 조성	중장기 계획
	[감성분석] 울산대교 개통에 따른 시민 만족도 분석	2016	0	교통	교통정책
	빅데이터 기반 사회안전취약지역 및 지역관광 분석	2017	100	인프라 조성	분석모델 구축
	태화강 봄꽃대향연 축제효과 분석	2017	3	관광 문화	축제
	빅데이터 기반 유동인구 분석 시스템 개발	2017	138	산업 경제	상권분석
	중계캠장 전역사용 최적화를 위한 빅데이터 분석	2017	9	공공 행정	정책지원
	울산시에 바란다 게시글 분석	2017	0	공공 행정	민원
	울산대공원 장미축제 분석	2017	0	관광 문화	축제
	2018년 울산광역시 빅데이터 분석	2018	125	복합사업	
	장미축제 교통처리대책 분석	2018	0	관광 문화	축제
태화강 봄꽃 대향연 교통처리대책	2018	0	교통	교통정책	
세종특별자치시	빅데이터 중장기 정보화전략계획 수립 및 복지자원분석서비스	2016	106	인프라 조성	중장기 계획
	세종시민소리(VOC)기반 민원 빅데이터 분석	2017	57	공공 행정	민원
	세종시 “행정수도”에 대한 소셜데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	세종시에 대한 소셜데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	기부자 중심의 복지지원 분석 서비스	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	빅데이터를 활용한 세종시 교통 현황 분석	2017	0	교통	교통정책
	수문 데이터 연계분석을 활용한 홍수예측대응시스템 구축	2017	0	재해 안전	재해 예방
2018년도 세종시 교통 빅데이터시스템 운영관리	2018	99	교통	교통정책	
경기도	수원시 CCTV/보안등 사각지대 선정	2014	0	재해 안전	안전망
	2015년 도로환경 실시간 분석·모니터링 서비스 모델 구축	2015	395	공공 행정	정책지원
	2015년 빅데이터 분석 및 모델화 구축 사업	2015	479	복합사업	
	2015년 빅데이터 분석컨설팅	2015	421	복합사업	
	빅데이터 플랫폼 활용시스템 구축	2015	195	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	국민 참여형 어린이 안전 및 교통사고 원인분석	2016	0	교통	교통안전
	2016년 지속가능한 빅데이터 분석서비스 제공	2016	950	복합사업	

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 및 분석

[표 3-5] 광역자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지방자치단체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
경기도	2017경기도 상권영향분석시스템 확대·고도화	2017	1,201	산업 경제	상권분석
	2017빅데이터 분석 확산 사업	2017	220	복합사업	
	2017빅데이터 분석과제를 위한 민간 데이터 구매	2017	350	공공 행정	기타
	2017지속가능한 빅데이터 분석서비스 제공 사업	2017	679	복합사업	
	경기도 빅데이터 이슈현황 분석	2017	60	공공 행정	기타
	분석데이터 저장 및 활용을 위한 테스트랩 구축	2017	183	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	CCTV 우선설치지역 분석 모델 확산	2017	0	재해 안전	안전망
	빅데이터 활용 내·외국인 관광객 관광패턴 분석 및 추세분석	2017	0	관광 문화	관광행정
	GSEEK 신규 콘텐츠 개발을 위한 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	사드 배치 관련 중국인 관광객 분석	2017	0	관광 문화	관광객 분석
	2018지속가능한 빅데이터 분석	2018	265	복합사업	
	2018년 빅데이터 분석결과 서비스를 위한 인프라 구축 및 운영	2018	73	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
빅데이터 분석서비스 모델 구축 사업	2018	270	복합사업		
강원도	공간 빅데이터 클라우드 시스템 구축	2014	134	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	강원도 화재 빅데이터 분석	2015	10	재해 안전	재해 예방
	빅데이터 기반 전통시장 분석	2015	129	산업 경제	기업시장 활성화
	공간 빅데이터 클라우드 시스템 구축(2단계)	2016	89	인프라조성	시스템 유지보수
	수요자중심의 빅데이터 분석	2016	120	공공 행정	정책지원
	강원도민 의료 빅데이터 분석을 통한 건강한 삶의 질 제고 방안	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
충청북도	빅데이터 활용 관광행정 수요조사 및 정책제언	2014	275	관광 문화	관광행정
	소상공인 상권분석 및 업종지도 제작	2015	765	산업 경제	상권분석
	소상공인 상권분석 및 업종지도제작	2016	0	산업 경제	상권분석
	도지사 연설문 핵심키워드분석	2017	0	공공 행정	기타
	문재인 대통령 시정연설 분석	2017	0	공공 행정	기타
	빅데이터로 보는 충북	2017	0	공공 행정	기타
	전국체전 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	표준분석모델 활용 도 민원게시판 분석	2017	0	공공 행정	민원
	웹로그 분석을 통한 충북지역 외국인 의료관광 활성화 방안	2017	0	관광 문화	관광행정
	충북도내 지역축제 성과분석	2017	0	관광 문화	축제
	충북지역 대표관광콘텐츠 빅데이터 분석	2017	0	관광 문화	관광행정
	2018년도 충청북도 빅데이터 분석사업	2018	150	복합사업	

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 및 분석

[표 3-5] 광역자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지방자치단체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
충청남도	백제문화제 감성분석	2015	0	관광 문화	관광행정
	해안 기반 민원분석	2016	0	공공 행정	민원
	금산인삼축제, 백제문화제, 대하축제 분석	2017	0	관광 문화	축제
	재난정보 빅데이터 분석기반 재난예보시스템구축 사업	2015	0	재해 안전	재해 예방
	2017년 행정포털 토론방 게시글 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	도지사 말씀자료(행복한 직원 만남의 날)	2017	0	공공 행정	정책지원
	백제문화단지에 대한 불만 및 개선사항에 대한 분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	빅데이터 기반 지하수 분석관리 시스템 구축	2017	290	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	충청남도 식품안전 대응 분석	2017	0	재해 안전	안전망
	한우에 대한 소셜데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	충남형 빅데이터 전략계획 수립 연구	2018	124	인프라 조성	중장기 계획
전라북도	KTX개통이 지역에 미치는 영향	2015	0	교통	철도관리
	한옥마을 관광 빅데이터 분석	2015	500	관광 문화	관광행정
	빅데이터 활용 전북 미세먼지 원인 분석	2016	24	공공 행정	교육 및 의료·복지
	전주시 교통체계 빅데이터 분석	2016	0	교통	교통정책
	귀농·귀촌 서비스 모델 빅데이터 분석	2017	142	공공 행정	정책지원
	장사시설 수급계획 수립을 위한 빅데이터 분석	2017	43	산업 경제	상권분석
	전라북도 빅데이터 활용 기본계획	2017	35	인프라 조성	중장기 계획
	빅데이터로 보는 전북	2016	0	공공 행정	기타
	KTX 역세권 활성화 방안 마련	2017	0	산업 경제	상권분석
	빅데이터로 보는 전북(날씨 등)	2017	0	공공 행정	기타
	빅데이터로 보는 전북(여름휴가)	2017	0	공공 행정	기타
	빅데이터로 보는 전북(여름휴가지 등)	2017	0	공공 행정	기타
	빅데이터로 보는 전북(외국인)	2017	0	공공 행정	기타
	빅데이터로 보는 전북(일자리 등)	2017	0	산업 경제	고용
	빅데이터로 보는 전북(초복 등)	2017	0	공공 행정	기타
	빅데이터로 보는 전북(추석 등)	2017	0	공공 행정	기타
	빅데이터로 보는 전북(혁신도시 등)	2017	0	공공 행정	기타
	빅데이터로 보는 전북(황금연휴)	2017	0	공공 행정	기타
	2018년 전라북도 빅데이터 분석사업 연구	2018	269	복합사업	

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 및 분석

[표 3-5] 광역자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지방자치단체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
전라남도	도립도서관 빅데이터 분석을 활용한 「책 읽는 전남」 활성화	2014	10	공공 행정	교육 및 의료·복지
	호남선 KTX 개통에 따른 이용객 행태 및 교통활용 변화 분석	2015	0	교통	철도관리
	SNS 기반 관광 키워드 분석	2016	43	관광 문화	관광객 분석
	2016년 표준분석모델 활용분석(CCTV)	2017	0	재해 안전	안전망
	2016년 표준분석모델 활용분석(교통, 버스)	2017	0	교통	교통정책
	빅데이터로 보는 전남	2017	0	공공 행정	기타
	소셜분석으로 보는 전남(에너지밸리)	2017	0	공공 행정	기타
	전라남도 2017년 주요업무계획서 빅데이터 분석결과	2017	0	공공 행정	기타
	전남 광양시 CCTV 설치최적지 분석	2017	0	재해 안전	안전망
	전남 구례군 CCTV 설치최적지 분석	2017	0	재해 안전	안전망
	전남 여수시 CCTV 설치최적지 분석	2017	0	재해 안전	안전망
	전라남도 인선6기 이슈 소셜분석	2018		공공 행정	기타
	전라남도 순천시 지방세 체납자 회수등급 분석	2018		공공 행정	정책지원
	공통기반 활용 소셜분석	2018		공공 행정	기타
	표준분석 모델 분석(상수도)	2018	0	공공 행정	정책지원
	표준분석 모델 분석(일자리)	2018	0	산업 경제	고용
	표준분석 모델 분석(지방세 체납자 회수등급)	2018	0	공공 행정	정책지원
경상북도	경상북도 홈페이지 및 포털사이트 빅데이터 분석을 통한 정부3.0도민맞춤형 계획수립	2013	19	산업 경제	고용
	정부3.0빅데이터 분석을 통한 전통시장 활성화 전략	2015	19	산업 경제	기업시장 활성화
	경상북도_일자리창출 및 실업대책에 대한 소셜데이터 분석	2016	0	산업 경제	고용
	4차 산업혁명에 관한 분석보고서	2017	0	공공 행정	기타
	경북도청 구내식당 식단표 분석	2017	0	공공 행정	기타
	이동통신 자료를 이용한 유동인구 속성분석 보고서	2017	0	산업 경제	상권분석
	빅데이터로 보는 도내 어린이 안전사고 분석 연구	2018	18	재해 안전	안전망
경상남도	개천예술제 감성분석(13.9~14.10)	2015	0	관광 문화	축제
	마산 가도파 국화축제 감성분석(14년 4월~15년 4월)	2015	0	관광 문화	축제
	섬꽃축제	2015	0	관광 문화	축제
	한산대첩축제 감성분석(14년 01월~15년 09월)	2015	0	관광 문화	축제
	2015 김해 가야문화축제 관광객 반응 수집	2016	0	관광 문화	관광객 분석

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 및 분석

[표 3-5] 광역자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

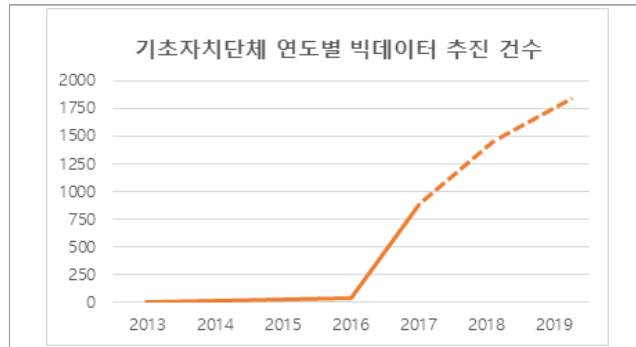
지방자치단체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
경상남도	응급환자 골든타임 확보를 위한 빅데이터 분석	2016	200	공공 행정	교육 및 의료·복지
	중국 관광객 유치 분석	2016	200	관광 문화	관광행정
	도청 당직실 전화민원 분석	2017	0	공공 행정	민원
	명세서장 화재 위험도 분석을 위한 텍스트 분석	2017	0	재해 안전	재해 예방
	빅데이터 분석 및 서비스 개발사업	2017	396	복합사업	
	2018 빅데이터 분석 사업	2018	220	복합사업	
제주특별자치도	내도관광객 취향 분석을 위한 빅데이터 분석	2014	296	관광 문화	관광객 분석
	관광산업 일자리 mismatch 해소를 위한 데이터 분석	2015	171	산업 경제	고용
	제주시 빅데이터 활용을 통한 지역축제 효과분석	2015	3	관광 문화	축제
	개별관광층에 따른 제주 관광객 소비패턴 변화 분석	2016	190	관광 문화	관광객 분석
	스마트관광 데이터 저장분석 시스템(플랫폼) 구축	2016	500	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	빅데이터 정보화 전략계획 수립	2017	150	인프라 조성	중장기 계획
	빅데이터 플랫폼 활용체계 구축 사업	2017	390	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축
	2017년 표준분석모델 활용 CCTV 빅데이터 분석	2017	0	재해 안전	안전망
	빅데이터를 활용한 지역축제 효과 분석	2016	0	관광 문화	축제
	사드배치관련 중국인 관광 빅데이터 분석	2017	0	관광 문화	관광행정
	서귀포시 공동주택 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	서귀포시 공영관광지 빅데이터 분석	2017	0	관광 문화	관광행정
	서귀포시 시장에게 바란다 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	서귀포시 주간업무보고 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	제주 교통빅데이터 분석 및 모니터링	2017	0	교통	교통정책
	제주 시티버스 노선 분석	2017	0	교통	버스노선개편
	제주시 공동주택 표준분석모델 분석	2017	0	공공 행정	기타
	제주시 민원 분석	2017	0	공공 행정	민원
	제주시 우도 소비변화 분석	2017	0	산업 경제	상권분석
	제주시 홈페이지 민원게시글(인터넷 신문고) 분석	2017	0	공공 행정	민원
	제주특별자치도 표준분석모델(민원-자치도에 바란다) 분석	2017	0	공공 행정	민원
	카드빅데이터 활용 제주도 소비변화 분석	2017	0	공공 행정	기타
	카드빅데이터 활용 차없는 거리 소비변화 분석	2017	0	공공 행정	기타
	2018제주돌봄축제 빅데이터 분석사업	2018	18	관광 문화	축제
	2018년 서귀포시 축제 빅데이터 분석 사업	2018	56	관광 문화	축제
	제주 빅데이터 통합 플랫폼 구축사업	2018	647	복합사업	

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 및 분석

3. 기초자치단체의 빅데이터 활용 실태²⁾

기초자치단체의 빅데이터분석 사업건수를 살펴보면 2013년 6건, 2014년 9건, 2015년 28건, 2016년 38건에서 2017년 882건, 2018년 114건(3월 기준)으로 증가하게 된다. 2018년 기준 빅데이터 분석을 가장 많이 활용한 기초자치단체는 경기도 오산시가 15건으로 가장 많았고, 경기도 성남시 14건, 경기도 광주시 14건, 서울시 은평구 12건, 부산광역시 해운대구 12건, 경기도 남양주시 11건, 경기도 군포시 11건 순으로 나타났다.

[그림 3-5] 기초자치단체 연도별 빅데이터 사업건수



자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 및 분석

영역별로 살펴보면 공공행정이 663건으로 가장 많았고, 다음으로 문화 및 관광분야 165건, 안전 81건, 경제 64건, 교통 52건으로 높게 나타났다.

[표 3-6] 시·군·구 분야별 연도별 빅데이터 추진 사업 건수

연도	공공행정	문화관광	교통	경제	인프라	안전	통합사업	총계
2013	2	2	-		2	-	-	6
2014	3	1	3	1	1	-	-	9
2015	10	3	4	5	2	2	2	28
2016	15	11	1	2	3	2	4	38
2017	585	122	38	50	14	66	7	882
2018.3	48	30	6	6	5	11	8	114
계	663	169	52	64	27	81	21	1,077

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 및 분석

¹²⁾ 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018). 『지방자치단체 빅데이터 분석 사례집』의 주요 사례 분석 내용 토대로 인용 및 재구성

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황

지방자치단체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
서울특별시 종로구	빅데이터 활용 종로 관광통계 분석 연구	2017	20	관광 문화	관광 행정
	종로구 홈페이지 민원 게시글 분석	2017	0	공공 행정	민원
	종로구에 대한 소셜데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	종로구 민원분야 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	종로구 야간당직민원 데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
서울특별시 성동구	어린이 안전분야 데이터 저장 및 분석	2017	45	교통	교통안전 구축
	지자체형 빅데이터 분석 플랫폼 구축사업	2018	150	인프라 조성	플랫폼 및 시스템구축
서울특별시 광진구	일자리창출 수요예측 빅데이터 분석	2017	17	산업 경제	고용
서울특별시 동대문구	2017위댄스 with 제6회 서계거리축축제 분석	2018	0	관광 문화	축제
서울특별시 성북구	성북구 젠트리피케이션 GIS 정책지도 구축	2016	34	공공 행정	정책지원
	빅데이터 기반의 성북구 경제활성화 정책수립 연구	2017	137	산업 경제	기업·시장활성화
	성북구 1인가구 빅데이터 분석지원 연구	2017	20	공공 행정	교육 및 의료복지
	성북구 관내 초등학교 주변 아동안전 커뮤니티 매핑 연구	2017	30	재해 안전	안전망
	성북구 인구가구 구조변화와 정책적 대응방안 연구	2017	18	공공 행정	교육및의료·복지
서울특별시 은평구	GNSS 기반 공간 빅데이터 분석 시스템 개발	2017	28	공공 행정	정책지원구축
	빅데이터 기반의 예측행정 지원시스템 구축	2017	114	인프라 조성	플랫폼 및 시스템구축
	은평구에 대한 소셜데이터의 주요연관어 및 추이 분석	2017	0	공공 행정	기타
	CCTV 취약지역 및 우선설치 최적지 분석	2017	0	재해 안전	안전망
	당직민원 분석을 통한 당직의 합리적 운영	2017	0	공공 행정	민원
	은평구 버스노선 현황 분석	2017	0	교통	버스노선개편
	교통 민원구간 다량주버스(877기번) 운행 후 버스 이용실태 분석	2017	0	교통	버스노선개편
	교통민원(시내버스 이용불편)노선에 대한 데이터 분석	2017	0	교통	버스노선개편
	동별 건강현황 분석	2017	0	공공 행정	교육 및 의료복지
	통계로 보는 은평구 1인 가구	2017	0	공공 행정	교육 및 의료복지

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지방자치단체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
서울특별시 마포구	CCTV 최적지 분석	2017	0	재해 안전	안전망
	새우젓 축제 SNS 분석	2017	0	관광 문화	
서울특별시 양천구	도서관 대출 데이터 분석	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	새울 모바일 민원 위치 분석	2017	0	공공 행정	민원
	새울 고층 민원 분석	2017	0	공공 행정	민원
서울특별시 강서구	강서구 소셜데이터 분석(2017)	2017	0	공공 행정	기타
	강서구 관내 CCTV 설치 지역 분석	2017	0	재해 안전	안전망
	강서구 빅데이터 표준분석모델(민원분야) 분석	2017	0	공공 행정	민원
	강서구 어린이 안전진단 빅데이터 분석·활용 연구	2018	53	재해 안전	안전망
서울특별시 구로구	구로구 보육환경 소셜 분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	구로구 소셜 분석	2017	0	공공 행정	기타
	새울민원 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
서울특별시 금천구	금천구 인구변화 추이 분석	2016	0	공공 행정	정책지원
	금천구 소셜데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	금천구 민원데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	금천구 당직민원데이터 분석결과보고	2018	0	공공 행정	민원
서울특별시 영등포구	다문화/외국인 맞춤형 정책 수립을 위한 최적의 홍보위치 빅데이터 분석사업	2017	15	공공 행정	
	표준분석모델을 활용한 '구청장에게 바란다' 민원분석	2017	0	공공 행정	
	모금사업의 효율적 운영을 위한 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	2018년 영등포구 빅데이터 분석사업	2018	38	복합사업	
서울특별시 동작구	동작구 홈페이지 '구청장에게 바란다' 민원 분석	2018	0	공공 행정	민원
서울특별시 관악구	관악구 강감찬축제에 대한 소셜분석	2017	0	관광 문화	
	관악구 홈페이지 민원 게시글 분석	2017	0	공공 행정	민원
	관악구 홈페이지 신고센터 게시글 분석	2017	0	공공 행정	민원
	관악구에 대한 소셜데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	관악구 민원데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
서울특별시 서초구	소셜 및 빅데이터를 활용한 구정홍보 콘텐츠 분석	2017	12	공공 행정	기타
	서리풀페스티벌에 대한 소셜미디어 분석	2017	0	관광 문화	
	서초구 전체 이슈에 대한 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
서울특별시 송파구	2015년 스마트 주차의 빅데이터 구축사업	2015	139	공공 행정	교육 및 의료·복지
	송파 스마트주차의 빅데이터 시스템 고도화사업	2016	130	공공 행정	교육 및 의료·복지
서울특별시 강동구	빅데이터 테스트베드 구축	2015	12	인프라 조성	플랫폼 및 시스템구축
	강동구 2014~2016년 120응답소민원 분석	2017	0	공공 행정	민원
	강동구 2014~2016년 새울전자민원 분석	2017	0	공공 행정	민원
	강동구 2016년 홈페이지민원 (구청장에게비란다) 분석	2017	0	공공 행정	민원
부산광역시 중구	부산 크리스마스 트리축제에 대한 소셜 빅데이터 분석	2017	0	관광 문화	
	부산광역시 중구 관광명소에 대한 소셜 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	부산광역시 중구에 대한 소셜 네트워크 빅데이터 분석을 통해 중구에 대한 주요 관심사항 파악	2017	0	공공 행정	
부산광역시 서구	빅데이터 분석으로 본 부산광역시 서구 현황	2017	0	공공 행정	기타
	웹소셜을 통한 부산송도해수욕장 방문객 평가 분석	2017	0	관광 문화	관광객분석
	부산광역시 서구 민원현황 분석	2018	0	공공 행정	민원
	서구 인구분포와 사회시설 현황	2018	0	인프라 조성	표준모델구축
부산광역시 동구	동구 홈페이지 콘텐츠 소셜 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	부산 차이나타운특구 문화축제 소셜 빅데이터 분석	2017	0	관광 문화	
	이바구길 소셜 빅데이터 분석	2017	0	관광 문화	
	부산광역시 동구 새울 상담민원 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	표준분석모델 빅데이터 분석	2018	0	공공 행정	정책지원

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
부산광역시 영도구	영도구 CCTV현황 위치기반 빅데이터 분석	2017	0	재해 안전	안전망
	영도구 문화관광에 대한 소셜분석 결과	2017	0	공공 행정	관광행정
	영도구 주간업무계획 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	영도구에 대한 소셜분석 결과	2017	0	공공 행정	기타
	영도구 새울상담민원 빅데이터 분석 결과	2017	0	공공 행정	민원
부산광역시 부산진구	2017년 주간업무보고 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	부산진구 및 부산진구 중심거리 소셜 키워드 분석	2017	0	공공 행정	기타
	부산진구 구청장에게 보내는 편지 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	부산진구 당직실 민원 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	부산진구 새울행정민원 빅데이터 분석	2018	0	공공 행정	민원
부산광역시 동래구	동래구 홈페이지 게시글(칭찬합시다) 분석	2017	0	공공 행정	기타
	부산광역시 동래구에 대한 소셜데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	부산광역시 동래구 새울 전자민원 데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	부산광역시 구민정보화교육 수강생 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	
	동래구 홈페이지 통합검색 및 메뉴접속 기록 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
부산광역시 남구	부산광역시 남구 관망명소에 대한 소셜 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	부산광역시 남구 보도자료에 대한 텍스트 활용 모델 분석	2017	0	공공 행정	기타
	부산광역시 남구 소셜 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	부산광역시 남구 민원(표준분석모델) 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	부산광역시 남구 대표홈페이지 접속현황 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
부산광역시 북구	부산광역시 북구 민원자료 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	부산광역시 북구 불법주정차 단속자료 빅데이터 분석	2017	0	교통	교통정책
	신용 부채(사회경제분야)빅데이터분석결과보고	2017	0	산업 경제	기타
	표준분석모델 빅데이터 분석(CCTV)	2018	0	재해 안전	안전망
부산광역시 해운대구	SNS로 본 해운대 방문객 (1차) 분석	2013	4	관광 문화	관광객분석
	구민 건의사항 및 온라인 민원분석	2013	8	공공 행정	민원
	SNS로 본 해운대 방문객 Voice(2차) 분석	2014	9	관광 문화	관광객분석
	쓰레기무단투기 Data분석	2015	0	공공 행정	정책지원
	SNS로 본 해운대 방문객 Voice(3차) 분석	2016	10	관광 문화	관광객분석
	빅데이터를 활용한 피서객 인파산정	2017	22	관광 문화	관광객분석
	불법주정차 Big-Data분석	2016	0	교통	교통정책
	일자리 창출을 위한 구인구직 분석	2016	0	산업 경제	고용
	해운대모래축제 축제효과 빅데이터 분석	2017	20	관광 문화	
	2017빅데이터 활용 해수욕장 피서객 분석	2018	22	관광 문화	관광객분석
	구남로 일대 상권 소비 분석	2018	0	산업 경제	상권분석
	해수욕장 개장기간 주민불편 해결을 위한 정책추진도 제작	2018	19	공공 행정	정책지원

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
부산광역시 사하구	감천문화마을 골목축제 대한 소셜데이터 분석	2017	0	관광 문화	
	부산광역시 사하구에 대한 소셜데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	부산광역시 사하구 표준분석모델(민원분야) 분석	2017	0	공공 행정	민원
부산광역시 금정구	금정구새울전자민원창구게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	금정구 소셜 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	금정구 부채 빅데이터 분석	2017	0	산업 경제	기타
	금정구 신용 빅데이터 분석	2017	0	산업 경제	기타
부산광역시 강서구	부산광역시 강서구 표준분석모델(새울민원) 분석	2017	0	공공 행정	민원
	강서구 동별 직업분포분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	강서구 연도별 미혼율분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	강서구 연령별 주택담보 대출현황분석	2017	0	산업 경제	기타
부산광역시 연제구	강서구 카드이용 주민 수 분석	2017	0	산업 경제	기타
	새울전자 민원 및 당직 민원빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	2017년 상반기 홈페이지 이용현황 분석	2017	0	공공 행정	
부산광역시 수영구	연제구건강·질병·의료 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	수영구 보도자료 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	수영구 소셜데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	수영구 홈페이지게시글 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	부산광역시 수영구 빅데이터 표준 분석 모델 사업-민원분야	2017	0	공공 행정	민원
	2017년 사상구 보도자료 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	
	2017년 사상구 업무보고 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	
	사상구 삼락생태공원에 대한 소셜데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	사상구 웹사이트 소셜데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	부산광역시 사상구 빅데이터 표준분석모델(민원분야)분석	2017	0	공공 행정	민원
부산광역시 기장군	부산광역시 기장군 보도자료 분석	2017	0	공공 행정	기타
	부산광역시 기장군 소셜 분석	2017	0	공공 행정	기타
	부산광역시 기장군 업무보고자료 분석	2017	0	공공 행정	기타
	부산광역시 기장군 홈페이지 '군수에게바란다' 게시글 분석	2017	0	공공 행정	민원
	부산광역시 기장군 CCTV설치위치 분석	2017	0	재해 안전	안전망
	부산광역시 기장군 민원빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	기장군 관광소셜 빅데이터 분석	2018	0	공공 행정	관광행정

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
대구광역시 중구	대구 중구청 구내식당 식단분석	2017	0	공공 행정	기타
	소셜미디어로 본 대구 악령시 한방문화축제	2017	0	관광 문화	
	홈페이지 「구청장에게한마디」 민원게시글 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	대구 중구대중 교통사각지대 분석	2017	0	교통	교통수요관리
	대구 중구새울 상담민원 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	불법주정차지역 빅데이터 분석	2017	0	교통	교통정책
대구광역시 동구	대구 동구 보도자료 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	대구 동구 소셜빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	대구 동구홈페이지게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	대구 동구에대한 소셜데이터 분석 활용	2017	0	공공 행정	기타
	동구월간업무에대한빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	대구 동구 표준분석모델(교통분야)빅데이터분석	2017	0	교통	교통수요관리
	대구광역시 동구청 새울민원분석	2017	0	공공 행정	민원
대구광역시 서구	대구 동구 불법주정차 빅데이터 분석	2017	0	교통	교통정책
	대구광역시 서구 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	대구광역시서구의회회의록분석	2017	0	공공 행정	기타
	홈페이지 만족도조사 분석	2017	0	공공 행정	기타
	대구광역시 서구교통분야빅데이터분석	2017	0	교통	교통수요관리
	새울상담민원 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
대구광역시 남구	불법주 정차위치분석	2017	0	교통	교통정책
	CCTV현황 빅데이터 위치기반분석	2017	0	재해 안전	안전망
	대구남구 문화관광관련 소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	홈페이지 게시글 분석(언론브리핑)	2017	0	공공 행정	기타
	교통분야 표준분석모델분석	2017	0	교통	교통수요관리
	새울전자민원창구 민원상담분석	2017	0	공공 행정	민원
	구민행정수요파악을위한 2017년 규정 리서치-사이버 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	
대구광역시 북구	불법주정차 빅데이터분석	2017	0	교통	교통정책
	대구북구관내불법주정차위치분석	2017	0	교통	교통정책
	대구광역시 북구 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	홈페이지내 민원성게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	홈페이지 이용만족도 설문조사결과분석	2017	0	공공 행정	기타
	대구북구대중교통시간지대분석	2017	0	교통	교통수요관리
	대구북구 새울전자민원분석	2017	0	공공 행정	민원
대구광역시 북구청장지사시행분석	2018	0	공공 행정	기타	

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
대구광역시 수성구	2018년주요업무계획 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	
	대구 수성구 소셜빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	수성구홈페이지 직접들겠습니다 게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	대구수성구표준분석모델(민원)분석	2017	0	공공 행정	민원
	빅데이터표준분석모델(공동주택)분석	2017	0	공공 행정	기타
	빅데이터 분석을 통한 2017년 행정수요조사	2017	0	공공 행정	
대구광역시 달서구	2017년 월중업무보고 분석	2017	0	공공 행정	
	달서구공중화장실실치현황분석	2017	0	공공 행정	기타
	대구광역시 달서구 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	대구광역시 달서구 교통표준분석모델분석	2017	0	교통	교통수요관리
	대구광역시 달서구 새울민원표준분석모델분석	2017	0	공공 행정	민원
	대구광역시 달서구 불법주정차 빅데이터분석	2017	0	교통	교통정책
대구광역시 달성군	혜안 활용 군수에비란다 게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	혜안 활용 달성군 행사계획텍스트분석	2017	0	공공 행정	기타
	혜안 활용 달성군에대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	달성군CCTV설치민원분석	2017	0	재해 안전	안전망
	달성군 민원분야 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	불법주정차 빅데이터분석	2017	0	교통	교통정책
	2018년 달성군 공공 빅데이터 분석 사업	2018	250	공공 행정	
인천광역시 중구	인천광역시중구관광지 및 맛집에 대한 빅데이터소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	인천광역시중구새울전자민원창구게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	인천광역시중구의회회의록분석	2017	0	공공 행정	기타
인천광역시 동구	야시장에관한 소셜분석	2017	0	산업 경제	기업· 시장활성화
	인천동구 홈페이지민원게시글(제목)분석	2017	0	공공 행정	민원
	인천동구 화도진축제에관한 소셜미디어분석	2017	0	관광 문화	
	화도진축제 효과분석	2017	0	관광 문화	
인천광역시 남구	인천광역시남구빈집(공가)소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	인천광역시 남구 홈페이지게시글(창찬합시다) 활용모델분석	2017	0	공공 행정	민원
	주안미디어문화축제 소셜데이터분석	2017	0	관광 문화	
	인천광역시남구표준분석모델(새울민원)분석	2017	0	공공 행정	민원
	도시철도 2호선 개통에 따른 주안역 상권의 변화에 관한 연구	2017	0	산업 경제	

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
인천광역시 연수구	금연구역현황분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	보도자료 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	업무보고 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	행정전산장비장애유형분석	2017	0	인프라 조성	시스템유지보수
	민원데이터를 통한 구민 요구사항분석	2017	0	공공 행정	민원
인천광역시 남동구	민원 빅데이터분석	2018	0	공공 행정	민원
	위치 빅데이터분석	2018	0	공공 행정	정책지원
	소셜데이터분석을 통한 남동구 이슈파악	2018	0	공공 행정	정책지원
	소셜데이터분석을 통한 소래포구의 이슈파악	2018	0	공공 행정	정책지원
	남동국가산업단지에 대한 분석	2018	0	산업 경제	기업 시장 활성화
인천광역시 부평구	빅데이터분석(민원)	2017	0	공공 행정	민원
	부평구새울전자민원창구 및 구청장에 바란다 게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	부평구의회회의기록분석	2017	0	공공 행정	기타
	부평구 확대간부회의 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	부평풍물축제효과분석	2018	0	관광 문화	
인천광역시 계양구	일자리창출 빅데이터분석	2017	0	산업 경제	고용
	재난예방 빅데이터분석	2017	0	재해 안전	재해예방
	출산장려금 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	민원상담 빅데이터분석보고	2017	0	공공 행정	민원
인천광역시 서구	유동인구분석	2013	20	관광 문화	
	새울민원분석	2017	0	공공 행정	민원
	청라국제도시에대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	
	검단신도시에 대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	
	인천 서구 약췌에 대한 소셜빅데이터 분석 결과	2017	0	공공 행정	
	정서진에 대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	석모대교개통에따른 관광수요분석	2017	0	관광 문화	
인천광역시 강화군	빅데이터 관광분석	2017	20	관광 문화	
	강화군공공서비스수요분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	강화군관광수요분석	2017	0	관광 문화	
	석모대교개통전후 모바일융합종합보고서	2017	0	공공 행정	정책지원
	강화군 모바일데이터 관광객유입분석보고	2018	0	관광 문화	관광객분석
	강화군 모바일빅데이터 동막해변 관광객 유입분석보고	2018	0	관광 문화	관광객분석
	표준분석모델 빅데이터분석(관광축제)	2018	0	관광 문화	
	표준분석모델 빅데이터분석(민원)	2018	0	공공 행정	민원

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
인천광역시 옹진군	옹진군 관광에대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	옹진군 캠핑에대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	옹진군에대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	옹진군 새울민원분석	2017	0	공공 행정	민원
광주광역시 동구	광주광역시 동구 홈페이지게시글 분석	2017	0	공공 행정	기타
	광주광역시동구홈페이지주민 생활불편신고게시글분석	2017	0	공공 행정	기타
	광주광역시 동구에대한 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	광주광역시 동구에대한 일자리소셜데이터분석	2017	0	산업 경제	고용
광주광역시 서구	광주 서구 상담민원 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	광주 서구 역사축제 소셜데이터분석보고	2017	0	관광 문화	
	광주광역시 서구 보도자료빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	광주광역시 서구 소셜빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
광주광역시 남구	광주남구CCTV현황빅데이터분석	2017	0	재해 안전	안전망
	광주남구소셜빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	광주남구홈페이지'구청장예바란다' 게시글 분석	2017	0	공공 행정	민원
	광주남구무료와이파이분석결과	2017	0	산업 경제	상권분석
광주광역시 북구	광주북구 홈페이지게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	광주북구 홈페이지신고센터(주부순찰단) 게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	광주광역시북구에대한소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	살충제 계란파동에 따른 주민인식변화 소셜활용모델분석	2017	0	공공 행정	기타
	환경신문고게시판 게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	2017년도 구청장에게 바란다 게시글 분석	2018	0	공공 행정	
	GIS활용 행정동별 마을지도 제작	2013	21	공공 행정	
광주광역시 광산구	어린이교통사고현황분석	2015	0	교통	교통안전
	GIS정책지도제작 및 각종현황분석	2016	17	공공 행정	정책지원
	시립도서관입지분석	2016	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	공공빅데이터표준분석모델 CCTV분야분석(광산구)	2017	0	재해 안전	안전망
	생활불편 스마트폰신고앱 민원분석	2017	0	공공 행정	민원
	월곡2동 범죄 현황 분석	2017	0	재해 안전	
	지자체 저출산극복을 위한 데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
대전광역시 동구	대전 동구 소셜빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	대전 동구 홈페이지'구청장에게 바란다' 게시글 분석	2017	0	공공 행정	민원
	대전광역시 동구 월간업무보고분석	2017	0	공공 행정	기타
	대전광역시 동구 정보화업무 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	대전광역시 동구 빅데이터표준모델(민원) 분석	2017	0	공공 행정	민원
대전광역시 중구	대전중구 공동기반활용 모델 업무보고 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	대전중구 공동기반활용 모델 홈페이지 게시글빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	대전 중구 보도자료 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	대전광역시 중구 소셜빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	대전중구표준분석모델민원빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
대전광역시 서구	대전광역시 서구 보도자료분석	2017	0	공공 행정	기타
	대전광역시 서구 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	대전광역시 서구 전산장애처리분석결과	2017	0	인프라 조성	시스템유지보수
	대전광역시 서구 홈페이지게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	대전광역시 서구 빅데이터표준모델(민원)분석	2017	0	공공 행정	민원
대전광역시 유성구	대전광역시 유성구 대형폐기물배출분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	대전광역시유성구댓글분석	2017	0	공공 행정	기타
	대전광역시 유성구 보도자료분석	2017	0	공공 행정	기타
	대전광역시 유성구 장애처리분석	2017	0	인프라 조성	시스템유지보수
대전광역시 대덕구	대전광역시대덕구PC전산장애처리분석	2017	0	인프라 조성	시스템유지보수
	대전광역시 대덕구 구내식당메뉴표분석	2017	0	공공 행정	기타
	대전광역시대덕구주간업무보고빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	대전광역시대덕구홈페이지게시글빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	대전광역시 대덕구 새울행정시스템민원분석	2017	0	공공 행정	민원
울산 중구	중구 홈페이지 게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	울산중구 소셜빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	울산중구 공동주택 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	울산중구 민원 빅데이터표준분석	2017	0	공공 행정	민원
	울산중구 마두희 축제빅데이터분석	2017	0	관광 문화	
	울산중구 비정형 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	울산중구 인구현황 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-기] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
울산광역시 남구	도서관이용현황분석	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	무인민원발급기이용현황 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	울산 고래축제분석	2017	0	관광 문화	
	울산광역시 남구 민원분석	2017	0	공공 행정	민원
	울산 남구 비정형분석	2017	0	공공 행정	기타
	울산남구인구분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	표준분석모델 빅데이터 분석(교통사고)	2018	0	인프라 조성	표준모델구축
울산광역시 동구	울산동구 주택인허가 정보 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	울산광역시동구빅데이터 표준분석모델(공동주택)분석	2017	0	공공 행정	기타
	울산광역시동구빅데이터 표준분석모델(민원)분석	2017	0	공공 행정	민원
	2017울산조선해양축제 분석	2017	0	관광 문화	
	울산광역시 동구 빅데이터인구분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	울산광역시동구전산장애접수처리빅데이터분석	2017	0	인프라 조성	시스템유지보수
울산광역시 북구	2018조선해양축제 빅데이터 분석	2018	5	관광 문화	
	울산광역시 북구 2016년 빅데이터 표준분석모델(민원) 분석	2017	0	공공 행정	민원
	울산광역시 북구 노인인구 분포별 경로당 현황분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	울산광역시북구 무더위쉼터 지정 현황분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	울산광역시북구 상담민원 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
울산광역시 울주군	울산광역시북구 소유구분별 국공유지 현황도분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	울산울주군 홈페이지 게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
경기도 수원시	울주군 온라인군정 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	수원시 어린이 교통사고 예방을 위한 분석	2015	0	교통	
	2016년 수원시 맞춤형 빅데이터 분석	2016	185	복합사업	
	수원시민원채널별상관성분석	2017	0	공공 행정	민원
	수원시신용정보데이터를 활용한 가계경제 현황분석	2017	0	산업 경제	기타
	2017년 수원시 맞춤형 빅데이터 분석 및 플랫폼 구축사업	2017	383	복합사업	
	수원화성문화제	2017	0	관광 문화	
	K-APT 데이터를 활용한 수원시 공동주택 분석 모델	2017	0	공공 행정	정책지원
	민원표준분석모델을 활용한 수원시홈페이지 민원분석	2017	0	공공 행정	민원
	북수원시장 및 마고를 음식촌 빅데이터 분석 결과	2018	0	산업 경제	기업· 시장활성화

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
경기도 성남시	공공도서관이용활성화 및 서비스개선을 위한빅데이터분석	2014	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	성남FC홍보방안 수립지원을 위한 빅데이터분석	2015	19	공공 행정	정책지원
	시민순찰대 순찰노선 지정 지원을 위한 분석	2015	20	재해 안전	
	시민주치의제 시행 지원을 위한 빅데이터 분석	2015	43	공공 행정	교육 및 의료·복지
	데이터를 활용한 공공도서관운영 활성화	2016	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	공공와이파이설치 우선지역선정 빅데이터분석	2016	20	공공 행정	
	성남시소상공인 지원방안수립을 위한 빅데이터분석	2017	10	산업 경제	기업·시장 활성화
	경기도성남시맛집 소셜 분석	2017	0	공공 행정	기타
	성남시청년배당에 관한 소셜미디어분석	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	경기도 성남시 공동주택분야 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	경기도 성남시 민원분야 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	성남시 개별공시지가 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	성남시건축허가현황분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	전통시장 활성화사업 지원을 위한 데이터분석	2017	0	산업 경제	기업·시장 활성화
경기도 의정부시	구내식당 이용 의견에대한 분석	2017	0	공공 행정	기타
	의정부음악극축제 소셜데이터분석	2017	0	관광 문화	
	컴퓨터배부 및 유지관리 의견분석	2017	0	공공 행정	기타
	공공서비스품질 건축민원분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	의정부시 표준분석모델 새올민원분석	2017	0	공공 행정	민원
	PC 및 프린터유지관리분석	2017	0	공공 행정	기타
	PC바이러스감염현황분석보고서	2017	0	공공 행정	정책지원
	의정부시 시민관심사항분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	주민등록인구통계데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	불법주정차단속현황분석	2018	0	교통	교통정책
	빅데이터분석및공유·활용기반구축	2018	195	복합사업	

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
경기도 안양시	스마트폰민원지도제작	2016	0	공공 행정	민원
	관내지하철 승하차 인구분석	2017	0	교통	교통수요관리
	안양시당직민원분석	2017	0	공공 행정	민원
	안양국제청소년영화제성과분석	2017	0	관광 문화	
	경기도안양시인터넷민원분석(표준분석모델)	2017	0	공공 행정	민원
	안양시 스마트폰민원지도 제작 및 정책반영	2017	0	공공 행정	민원
	안양시지하철승하차인원분석	2017	0	교통	교통정책
안양사랑상품권 활성화를 위한 빅데이터분석 및 공공데이터 활용	2018	0	산업 경제	기업·시장활성화	
경기도 부천시	시민불편사항분석시스템구축(1차)	2014	무응답	공공 행정	
	시민불편사항 분석시스템 구축(2차)	2015	무응답	공공 행정	
	부천문화축제빅데이터활용분석을위한빅데이터구매	2016	14	관광 문화	
	웹소셜미디어를 활용한 시민의소리분석(3월)	2017	0	공공 행정	기타
	웹소셜미디어를 활용한 시민의소리분석(4월)	2017	0	공공 행정	기타
	웹소셜미디어를 활용한 시민의소리분석(5월)	2017	0	공공 행정	기타
	웹소셜미디어를 활용한 시민의소리분석(6월)	2017	0	공공 행정	기타
	웹소셜미디어를 활용한 시민의소리분석(7월)	2017	0	공공 행정	기타
	2017 부천시 빅데이터 분석사업(시내버스 노선)	2017	94	교통	
	부천 국제민화축제 소셜미디어분석	2017	0	관광 문화	
	부천 국제판타스틱영화제 소셜미디어분석	2017	0	관광 문화	
	부천시 3대봄꽃축제 소셜미디어분석	2017	0	관광 문화	
	부천 전국대학가요제 소셜미디어분석	2017	0	관광 문화	
	부천시 빅데이터를이용한 교통현황분석	2018	0	교통	교통정책
부천시 표준분석모델을 이용한 여름축제분석	2018	0	관광 문화		
2018년 부천시 맞춤형 빅데이터 분석 사업	2018	120	복합사업		
경기도 광명시	빅데이터분석과제전략계획(ISP)수립 및 과제분석	2017	180	복합사업	
	광명 동굴에대한 소셜데이터분석	2017	0	관광 문화	
	광명시 관광빅데이터분석	2017	0	관광 문화	
	대민서비스의 선제적대응을위한 민원분석	2017	0	공공 행정	민원
경기도 평택시	맞춤형 빅데이터 분석사업	2017	211	복합사업	
	평택삼성전자를포함고덕국제신도시에대한소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	평택시 미세먼지발생에대한 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	평택시 평택항발전에대한 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	경기도 평택시 빅데이터표준분석모델(민원)분석	2017	0	공공 행정	민원
2018년 평택시 지속적인 빅데이터 분석	2018	165	복합사업		

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
경기도 동두천시	동두천시CCTV의 창의적활용을위한 소셜데이터분석	2017	0	재해 안전	안전망
	여행, 축제 활성화를 위한 빅데이터 분석 결과	2017	0	관광 문화	
	인구증가방안모색을위한 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	동두천시 민원표준분석모델 분석결과	2017	0	공공 행정	민원
	동두천시 유류관광지방문 표준분석모델분석결과	2017	0	관광 문화	
	동두천시 건축허가 빅데이터분석결과	2017	0	공공 행정	정책지원
	동두천시 도서대출 빅데이터분석결과	2017	0	공공 행정	교육
	동두천시 생활닥터처리민원분석	2017	0	공공 행정	민원
	동두천시 평생교육원강좌 빅데이터분석결과	2017	0	공공 행정	교육
표준분석모델 빅데이터분석(CCTV)	2018	0	재해 안전	안전망	
경기도 안산시	빅데이터기반안산시지역경제활성화를위한상권분석	2015	0	산업 경제	상권분석
	대부도 유동인구등 빅데이터 융·복합분석	2015	67	관광 문화	관광객분석
	안산시 지역경제활성화를위한 상권분석	2015	0	산업 경제	고용
	민관빅데이터융합을통한선제적범죄예방지원서비스	2016	0	재해 안전	안전망
	안산시 메인홈페이지접속현황분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	안산거리극축제방문객소비성향경제효과분석	2017	0	관광 문화	관광객분석
	대부도 지역관광분야 빅데이터분석	2017	0	관광 문화	
경기도 고양시	빅데이터를활용한고양시외국인관광객통계조사	2016	14	관광 문화	관광객분석
	빅데이터기반 온라인사용자반응분석	2017	19	공공 행정	기타
	빅데이터를활용한 과학적관광상품개발	2017	19	관광 문화	
	빅데이터분석을통한 고양시이미지조사	2017	20	공공 행정	
	빅데이터분석을통한 일자리연계실태점검	2017	18	산업 경제	고용
	고양시스마트시티에대한 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	민원콜센터상담민원데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	2017 고양시 CCTV 설치 적합지 분석	2017	0	재해 안전	
경기도 과천시	제4차 산업혁명의 준비	2017	0	공공 행정	기타
	과천 누리마추제 축제효과분석	2017	0	관광 문화	
	과천시 구내식당 식단에따른 이용자수분석	2018	0	공공 행정	기타
경기도 구리시	구리시 관광지소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	구리시 빅데이터소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	구리시 새올민원빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	구리시 축제시민의소리분석	2017	0	관광 문화	
	구리시 빅데이터분석사업	2018	70	교통	교통정책

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진연 도	예산 (백만원)	대분류	소분류
경기도 남양주시	남양주 빅데이터분석 시스템확장및행정활용	2015	99	복합사업	
	빅데이터분석 시스템확장 및 행정활용	2016	97	복합사업	
	남양주 빅데이터분석 시스템확장 및 행정활용	2017	89	인프라 조성	시스템유지 보수구축
	빅데이터분석시스템과행정업무시스템연계분석	2017	18	인프라 조성	플랫폼 및 시스템구축
	빅데이터분석시스템과행정업무시스템연계분석고도화	2017	12	인프라 조성	
	8277민원처리시스템 연계 및 분석을 통한 선제적 민원 대응 및 민원처리시간 감소 지원	2017	0	공공 행정	
	빅데이터표준분석모델 민원분야분석결과	2017	0	공공 행정	민원
	주차단속시스템연계분석을통한효율적주차단속지원	2017	0	교통	교통정책
	지방세, 세외수입시스템 연계 분석을 통한 체납차량 단속 지원	2017	0	공공 행정	
	커뮤니티매핑시스템연계분석을통한효율적방역업무 지원	2017	0	공공 행정	정책지원
	2018년 남양주 빅데이터 분석시스템 유지보수	2018	7	인프라 조성	
	빅데이터기반 공공서비스품질진단분석	2018	265	공공 행정	
	경기도 오산시	오산시 빅데이터분석 시스템구축	2016	398	복합사업
2017년 오산시 빅데이터 분석사업		2017	223	복합사업	
오산시 교육소셜분석		2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
오산시 어린이집소셜분석		2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
오산시 청소행정소셜분석		2017	0	공공 행정	기타
오산시CCTV표준분석모델분석		2017	0	재해 안전	안전망
오산시 새울민원빅데이터분석		2017	0	공공 행정	민원
2017년 오산시 횡단보도 차단기 입지후보 선정 보고		2017	0	공공 행정	
보육행정분야 빅데이터분석		2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
생활불편공간 빅데이터분석 결과보고서		2017	0	공공 행정	정책지원
오산 청소행정분야 빅데이터분석		2017	0	공공 행정	정책지원
오산시 보육행정분석 활용보고서		2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
청소행정 선진화 빅데이터분석		2017	0	공공 행정	정책지원
통학안전지도 서비스 제작 및 빅데이터분석		2017	0	재해 안전	안전망
2018년 오산시 빅데이터 기반 생태하천 명소화 및 도시서 비스		2018	230	공공 행정	

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류	
경기도 시흥시	상수도 누수 데이터 분석	2017	23	공공 행정		
	시흥 비라지길 명소화를 위한 7개 생태자원 키워드 분석	2017	0	관광 문화		
	시흥시 CCTV 적합지 분석	2017	0	재해 안전		
	시흥시 시민의 의견을듣다 민원빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원	
	2017년 시흥시 지방보조금 분석	2017	0	공공 행정	민원	
	시흥시 감염병분석	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지	
	시흥시배곧/목감입주자분석	2017	0	공공 행정	정책지원	
	시흥시 소셜데이터분석	2018	0	공공 행정	기타	
경기도 군포시	빅데이터를 활용한 과학적추적분석	2017	19	관광 문화		
	군포시 2017책나라군포 독서대전 소셜분석	2017	0	공공 행정	민원	
	군포시 2017관광객 유동인구 및 매출 분석	2017	0	관광 문화		
	군포시 홈페이지를 통한 시민민원분석	2017	0	공공 행정	민원	
	군포시 2017책나라군포 철쭉축제 효과 분석	2016	0	관광 문화		
	군포시 2017관광객 유동인구 및 매출 분석	2017	0	관광 문화		
	군포시 2017버스데이터 분석	2017	0	교통		
	군포시수리산관련서비스모델도출을위한빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	정책지원	
	군포시철쭉축제감성분석	2017	0	관광 문화		
	군포시 2017책나라군포 독서대전 효과 분석	2017	0	공공 행정		
	스마트정책결정을위한 군포시빅데이터분석	2018	200	복합사업		
	경기도 의왕시	의왕시 정홍보패턴분석	2017	0	공공 행정	정책지원
		홈페이지를 통한 시민의시정관심도분석	2017	0	공공 행정	기타
의왕시빅데이터표준분석모델(민원)분석		2017	0	공공 행정	민원	
2017년 공공빅데이터표준분석모델 지방세 체납 정보 분석		2017	0	공공 행정		
2017년 의왕철도축제 분석		2017	0	공공 행정		
CCTV우선설치지역및운영관리대상선정빅데이터 분석		2017	0	재해 안전	안전망	
의왕 철도축제 축제효과분석		2017	0	관광 문화		
경기도 하남시	빅데이터로 보는 하남일자리	2017	0	산업 경제	고용	
	빅데이터로 보는 하남시	2017	0	공공 행정	기타	
	빅데이터로보는 하남시교통	2017	0	교통	교통정책	

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
경기도 용인시	빅데이터활용 융합정보(경전철운영활성화)	2014	20	교통	
	데이터마이닝활용을통한맞춤형교육정책개발	2017	18	공공 행정	교육 및 의료·복지
	경기도 용인시 용인시거주인구빅데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	용인시침몰물놀이장 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	자체분석시스템을활용한용인시상담민원분석	2017	0	공공 행정	민원
경기도 파주시	파주시 관광, 여행지에 대한 시민 인식 분석	2017	0	공공 행정	
	파주시 새올행정민원빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	CCTV통합관제센터 빅데이터분석결과	2017	0	재해 안전	안전망
	파주DMZ 평화가족한마당축제 빅데이터분석	2017	0	관광 문화	
경기도 이천시	파주 싱크홀, 포트홀 발생 예상지역 도출	2017	0	공공 행정	
	파주 개성인삼축제 빅데이터분석	2017	0	관광 문화	
	이천시 민원의빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
경기도 안성시	이천시 축제 빅데이터분석	2018	0	관광 문화	
	바우덕이소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	안성시 민원의 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
경기도 김포시	안성시 관광사업 활성화방안	2018	0	관광 문화	
	외국관광객유치를위한 전략수립	2018	0	관광 문화	관광객분석
	지역맞춤형통합안전빅데이터플랫폼실증사업정보화	2015	19	인프라 조성	중장기
	GIS활용CCTV우선설치후보지빅데이터분석	2017	0	재해 안전	안전망
	GIS활용 말라리아우선방역후보지 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	김포시 인구증가 소셜분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	김포시 행정구역별 인구변화빅데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	김포시 전화통화량 빅데이터분석	2018	0	공공 행정	정책지원
	김포시CCTV우선설치지역분석	2018	0	재해 안전	안전망
	표준분석모델 빅데이터분석(민원)	2018	0	공공 행정	민원
경기도 화성시	표준분석모델민원분야분석결과	2017	0	공공 행정	민원
	신도시전입 전출분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	표준분석모델관광분야화성벚꽃이축제분석결과	2017	0	관광 문화	
	화성시인구 건물물변화분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	화성시 제조업등록 공장입지특성분석	2017	0	산업 경제	기타
	화성시 직원거주지 및 통근버스노선분석	2017	0	교통	교통정책
	초등학교부지이전계획등에활용할빅데이터분석	2018	0	공공 행정	정책지원

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
경기도 광주시	당직민원분석을통한취약시간대효과적인민원처리방안연구	2016	0	공공 행정	민원
	광주시남한산성문화재빅데이터활용지역축제분석	2017	5	관광 문화	
	광주시주민등록인구및세대현황빅데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	경기도 광주시 소셜분석(빅데이터)	2017	0	공공 행정	기타
	경기도 광주시 위치기반분석(빅데이터)	2017	0	공공 행정	정책지원
	경기도 광주시 빅데이터표준분석모델(CCTV)분석	2017	0	재해 안전	안전망
	광주시 금연구역 및 흡연단속빅데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	광주시 남한산성문화재 빅데이터분석	2017	0	관광 문화	
	광주시자전거도로빅데이터분석	2017	0	교통	교통정책
	경기도 광주시 3개년(2015년-2017년) 소셜 빅데이터 분석	2018	0	공공 행정	
	경기도광주시 주민등록인구·세대·연령별현황 빅데이터분석	2018	0	공공 행정	정책지원
	경기도 광주시 상수도누수탐지 빅데이터분석	2018	0	공공 행정	기타
	표준분석모델 빅데이터분석(민원)	2018	0	공공 행정	민원
	광주시 지역축제효과 빅데이터분석사업	2018	9	관광 문화	
경기도 양주시	경기도 양주시 관광, 여행지 소셜 분석	2017	0	공공 행정	
	경기도 양주시 빅데이터표준분석모델(민원)분석	2017	0	공공 행정	민원
	경기도 양주시 빅데이터표준분석모델(주택)분석	2017	0	공공 행정	기타
	양주시 고읍도서관 도서대출빅데이터분석	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	양주시 교통사고발생지역빅데이터분석보고서	2017	0	교통	교통안전
	양주시 노인복지시설(경로당)빅데이터 분석보고서	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	양주시 약취민원보고서	2017	0	공공 행정	민원
경기도 포천시	2018년 양주시 빅데이터 분석 사업	2018	184	복합사업	
	포천시CCTV분석	2017	0	재해 안전	안전망
	포천시 민원분석을통한 민원추이확인	2017	0	공공 행정	민원
	대표 홈페이지메뉴 사용도분석	2017	0	공공 행정	기타
	여름철물놀이안전사고(사망사고)분석	2017	0	교통	교통안전
	포천시관광객통계분석	2017	0	관광 문화	관광객분석
	포천시 조류인플루엔자 발생분석	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
경기도 여주시	빅데이터로보는 여주도자기축제	2017	0	관광 문화	
	여주시 여행에대한 소셜데이터분석	2017	0	관광 문화	
	여주시에대한 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	2017년 여주알리센터 구직자/구인업체 빅데이터 조사	2018	0	산업 경제	
경기도 연천군	연천군교통사고현황(위치기반)빅데이터분석	2017	0	교통	교통안전
	연천군홈페이지'연천군에 바란다'게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	'제 25회 구석기축제'키워드 분석결과	2017	0	관광 문화	
	연천군 교통사고현황 빅데이터분석	2017	0	교통	교통안전
	해안시스템을 활용한 필승교 수위상승관련 빅데이터 분석	2017	0	재해 안전	재해예방
경기도 가평군	가평군 노령인구증가 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	경기도 가평군 관광가평활성화를위한빅데이터분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	자라섬 국제재즈페스티벌 빅데이터분석	2017	0	관광 문화	
경기도 양평군	양평산나물축제효과분석	2016	18	관광 문화	
	온라인 키워드 분석(1차, 양평군)	2016	14	공공 행정	
	온라인 키워드 분석(2차, 양평군 전통시장)	2017	20	산업 경제	
	양평군 자전거길 빅데이터분석	2017	0	교통	교통정책
	지방세관련 납세자의공금 불편사항 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	표준분석모델 빅데이터분석(민원)	2018	0	공공 행정	민원
	양평군인구이동과대중교통사각지대빅데이터분석및 시각화	2018	22	교통	
강원도 춘천시	춘천경제관광조사신용카드매출정보빅데이터분석	2015	20	산업 경제	
강원도 원주시	원주시 새올 민원상담 게시글 분석(2014~2016)	2014	0	공공 행정	
	원주시 동향분석(2016~2017)	2016	0	공공 행정	
	표준분석모델 빅데이터분석(교통)	2018	0	교통	교통수요관리
강원도 횡성군	「횡성한우축제」축제효과분석	2018	0	관광 문화	
강원도 영월군	제52회 단종문화제 빅데이터 분석	2018	5	관광 문화	
강원도 정선군	강원도정선군정선관광에대한소셜데이터분석	2016	0	공공 행정	관광행정
강원도 인제군	빅데이터를 활용한 빙어축제 관광객 통계조사	2017	17	관광 문화	관광객분석
	2017 인제빙어축제 Foot Traffic 방문고객 분석	2018	0	관광 문화	

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
충청 북도 청주시	교통정보빅데이터분석시스템구축	2014	146	교통	교통정책
	스마트공간을위한빅데이터기반의스마트라이프케어 서비스	2015	0	공공 행정	정책지원구축
	지능형기술을활용한빅데이터분석시스템구축	2016	0	인프라 조성	플랫폼 및 시스템구축
	청주시주·월간업무보고분석	2017	0	공공 행정	기타
	청주시홈페이지민원 게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	청주시에대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
충청 북도 충주시	불법주정차분석	2014	20	교통	
	모바일 빅데이터활용 서비스인구분포분석	2015	20	공공 행정	구축
	빅데이터를 활용한 시민생활통계자료실구축	2016	175	인프라	플랫폼 및 시스템구축
	신용카드 빅데이터활용 시민외지소비분석	2016	9	산업 경제	소비패턴분석
	교통민원 제로화추진	2015	0	교통	교통정책
	2017년 충주시 주간업무 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	
	충주시 관광에대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	충주시 보도자료 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
충청 북도 제천시	충주시 전국체전소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	재해예 경보시설스마트365감시체제구축	2015	0	재해 안전	재해예방
	제천시 관광, 축제, 행사 소셜분석	2017	0	관광 문화	
	새울 전자민원 빅데이터분석(제천)	2017	0	공공 행정	민원
	2017년도 2/4분기 시홈페이지 관심키워드(인기 검색어)분석	2017	0	공공 행정	
	2017년도 3/4분기 시홈페이지 관심키워드(인기 검색어)분석	2017	0	공공 행정	
	2017년도 4/4분기 시홈페이지 관심키워드(인기 검색어)분석	2018	0	공공 행정	
충청 북도 보은군	2017년 보은군 보도자료 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	
	보은군 인구현황 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	보은군홈페이지「군수에가버란다」게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	보은군에대한 소셜빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	보은군 새울행정민원 표준분석모델분석	2017	0	공공 행정	민원

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
충청북도 옥천군	옥천군 축제의 소셜미디어분석	2017	0	관광 문화	
	옥천군에대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	충북옥천군주간업무분석	2017	0	공공 행정	기타
	충청북도 옥천군 식당메뉴 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	충청북도옥천군빅데이터표준분석모델민원분야분석	2017	0	공공 행정	민원
충청북도 영동군	영동군 난계국악축제 및 와인축제에대한 소셜분석	2017	0	관광 문화	
	영동군 주월간업무보고 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	영동군 포도축제에대한 소셜데이터분석	2017	0	관광 문화	
	영동군 홈페이지게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	영동군 새울상담민원분야 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
영동군민원및CCTV빅데이터분석	2018	20	자해 안전		
충청북도 증평군	증평군 새울민원표준분석모델분석	2017	0	공공 행정	민원
충청북도 진천군	대표홈페이지의 효과적인 광고글차단을위한분석	2017	0	공공 행정	기타
	진천군 소셜데이터 분석과제	2017	0	공공 행정	기타
	진천군 텍스트데이터 분석과제	2017	0	공공 행정	기타
	충북혁신도시 소셜데이터분석과제	2017	0	공공 행정	기타
	진천군CCTV설치최적지분석	2017	0	자해 안전	안전망
	진천군 새울전자민원 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
충청북도 괴산군	괴산군 일자리창출 및 고용인력 확보방안 분석	2015	18	산업 경제	고용
	충청북도괴산군유기농에대한소셜데이터분석	2016	0	공공 행정	기타
	괴산군관광지"산막이옛길"에대한소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	괴산군cctv설치 최적지 빅데이터분석	2017	0	자해 안전	안전망
	새울민원 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	괴산군 홈페이지이용현황 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	괴산군 주요관광지 빅데이터분석결과	2017	0	관광 문화	
	괴산장터 쇼핑몰활성화를위한 빅데이터분석	2017	0	산업 경제	기타
충청북도 음성군	표준분석모델 빅데이터분석(민원)	2017	0	공공 행정	민원
	음성군공통기반활용모델분석-소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	음성군공통기반활용모델분석-위치기반분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	음성군공통기반활용모델분석-홈페이지게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	음성군텍스트기반활용모델분석-업무보고	2017	0	공공 행정	기타
	음성군텍스트기반활용모델분석-텍스트	2017	0	공공 행정	기타
	음성군텍스트기반활용모델분석-회의록	2017	0	공공 행정	기타
	음성군민원분야표준분석	2017	0	공공 행정	민원

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
충청북도 단양군	단양군 빅데이터분석과제	2017	8	재해 안전	안전망
	빅데이터분석	2017	9	복합사업	
	단양관광에대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	소백산철쭉제에대한 소셜분석결과	2017	0	관광 문화	
	단양군 공동주택 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	단양군 새울행정민원분석(표준분석모델)	2017	0	공공 행정	민원
	단양군CCTV빅데이터분석결과	2017	0	재해 안전	안전망
	단양군립도서관 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	교육
충청남도 천안시	민원빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	빅데이터분석과제	2017	115	복합사업	
	표준 분석모델 활용한 빅데이터 분석(민원, 교통, CCTV)	2017	0	공공 행정	
	웹소셜 데이터를 활용한 천안시 흥타령 축제기간 여론분석	2018	0	관광 문화	
	천안시유동인구분석	2018	0	산업 경제	상권분석
	천안시행복콜택시운행분석	2018	0	공공 행정	교육
	흥타령축제전 웹소셜데이터분석	2018	0	관광 문화	
충청남도 공주시	공주시 보도자료빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	공주시 홈페이지 게시물 '시장에게 바란다' 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	
	공주시관광축제 빅데이터분석	2018	18	관광 문화	
	빅데이터기반 공공서비스품질진단분석	2018	20	공공 행정	
충청남도 보령시	빅데이터활용 관광통계분석	2015	18	관광 문화	관광객분석
	보령시행사이슈분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	보령시 시장에게바란다 민원분석	2017	0	공공 행정	민원
	보령시 홈페이지 칭찬합시다분석	2017	0	공공 행정	민원
충청남도 아산시	충청남도 아산시CCTV설치현황우치분석	2017	0	재해 안전	안전망
	충청남도 아산시 관광에대한 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	충청남도 아산시 불법주정차 현황분석	2017	0	교통	교통정책
	충청남도 아산시 일자리 빅데이터분석	2017	0	산업 경제	고용
	충청남도 아산시 CCTV설치최적지분석	2017	0	공공 행정	민원
	충청남도 아산시 새울상담민원표준분석	2017	0	공공 행정	민원

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-기] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
충청남도 서산시	빅데이터(민원 SNS자료)와 행정자료 연계를 통한 주요 이슈 분석	2017	49	공공 행정	
	서산동부 전통시장 소셜빅데이터분석	2017	0	산업 경제	기업· 시장활성화
	서산시관련 뉴스빅데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	팔봉산 소셜빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	표준분석모델 빅데이터분석	2018	0	공공 행정	정책지원
충청남도 논산시	논산시 딸기축제 소셜분석	2017	0	관광 문화	
	논산시 보도자료 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	논산시 첫걸축제소셜분석	2017	0	관광 문화	
충청남도 계룡시	계룡군 문화축제 웹소셜분석	2017	0	관광 문화	
	계룡시 키워드 웹소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	이케이계룡점키워드 웹소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
충청남도 당진시	빅데이터를 활용한 SNS홍보자료 분석조사	2016	20	공공 행정	
	당진시 CCTV안전사각지대분석	2018	0	재해 안전	안전망
	솔미성지 주요키워드분석	2018	0	공공 행정	기타
충청남도 금산군	2017 금산 세계인삼엑스포에 대한 빅데이터 소셜분석	2017	0	관광 문화	
	인삼에대한 빅데이터소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	칠백의총'에대한 빅데이터소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
충청남도 부여군	부여군홈페이지 '군수에게바란다' 게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	빅데이터로보는 부여군 서동연꽃축제	2017	0	관광 문화	
	혜안을활용한 '치매' 이슈분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	부여군CCTV설치최적지빅데이터표준분석	2017	0	재해 안전	안전망
	부여군 새올행정민원 빅데이터표준분석	2017	0	공공 행정	민원
충청남도 서천군	서천동백꽃주꾸미축제에대한소셜데이터분석	2017	0	관광 문화	
	한산모시축제	2017	0	관광 문화	
	민원분야표준분석	2017	0	공공 행정	민원
충청남도 청양군	빅데이터를 활용한 청양군홈페이지게시글분석	2017	0	공공 행정	기타
	소셜데이터를 활용한 청양군관광지분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	청양군표준분석모델(민원)빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	표준분석모델 빅데이터 분석(관광)	2018	0	관광 문화	

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
충청남도 홍성군	홍성군 축제 빅데이터 분석	2017	0	관광 문화	
	예산군 삼국축제 소셜네트워크 분석	2017	0	관광 문화	
충청남도 예산군	예산군 황토사과축제 소셜네트워크 분석	2017	0	관광 문화	
	빅데이터 활용 예산관광산업 분석	2018	18	관광 문화	
충청남도 태안군	태안군 관광객 빅데이터 분석을 통한 수요조사	2016	53	관광 문화	
	구내식당메뉴가 이용자에게 미치는 영향 분석	2017	0	공공 행정	기타
	대하축제에 대한 소셜데이터 분석	2017	0	관광 문화	
	충남태안군 홈페이지 게시글 분석	2017	0	공공 행정	민원
	태안군의회 회의록 분석	2017	0	공공 행정	기타
	공공빅데이터 표준분석모델(민원) 분석	2017	0	공공 행정	민원
	태안군 신년사 핵심 키워드 분석	2018	0	공공 행정	기타
	해남이 축제에 대한 소셜데이터 분석	2018	0	관광 문화	
	해돋이 축제에 대한 소셜데이터 분석	2018	0	관광 문화	
빅데이터를 활용한 관광분석시스템 구축	2018	20	복합사업		
전라북도 전주시	교통카드데이터를 이용한 탄력배차제 대상 노선 발굴	2015	0	교통	버스노선개편
	빅데이터 분석을 통한 지역관광 활성화	2016	0	관광 문화	관광행정
	전주시 CCTV 표준분석모델 분석	2017	0	재해 안전	안전망
	전주시 새울행정민원 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	민원
	생활불편스마트폰 앱 민원 분석	2017	0	공공 행정	민원
	전주시 도서관 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	전주시 일자리 고용환경 분석	2017	0	산업 경제	고용
	전주시 지역관광 빅데이터 분석 결과	2017	0	관광 문화	
	전주시 취약계층 일자리 분석	2017	0	산업 경제	고용
	전라북도 군산시	군산시 시간여행축제에 대한 소셜 분석	2017	0	관광 문화
군산시 홈페이지 시장예거버란다게시물 분석	2017	0	공공 행정	민원	
군산에 대한 소셜 분석	2017	0	공공 행정	기타	
2016년 군산시 새울행정민원 빅데이터 분석	2016	0	공공 행정		
군산시 빅데이터 표준분석모델(CCTV) 분석	2017	0	재해 안전	안전망	
「취약계층 일자리 매칭지원」 빅데이터 분석 결과	2017	0	산업 경제	고용	
전라북도 익산시	익산시 소셜 분석	2017	0	공공 행정	기타
	익산천만송이국화축제	2017	0	관광 문화	
	새울전자민원 표준분석모델 분석	2017	0	공공 행정	민원
	익산시 CCTV 설치 최적	2017	0	재해 안전	안전망
	국민연금공단 빅데이터 활용 일자리 분야 분석	2017	0	산업 경제	고용
빅데이터를 이용한 도서관 현황 분석	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지	

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
전라북도 정읍시	정읍시대표축제'구절초축제'소셜분석	2017	0	관광 문화	
	정읍시바란다 게시물분석	2017	0	공공 행정	민원
	정읍시에대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	정읍시민원표준분석모델분석	2017	0	공공 행정	민원
	정읍시빅데이터표준분석모델(CCTV)분석	2017	0	재해 안전	안전망
	국민연금공단빅데이터활용 정읍시일자리분야빅데이 터분석	2017	0	산업 경제	고용
전라북도 남원시	정읍벚꽃축제 소셜데이터분석	2018	0	관광 문화	
	남원시 바래봉축제에대한 소셜데이터분석	2017	0	관광 문화	
	남원시춘향제에대한 소셜데이터분석	2017	0	관광 문화	
	남원시에대한 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	전라북도남원시CCTV표준분석	2017	0	재해 안전	안전망
	전라북도 남원시 빅데이터표준분석모델(민원)분석	2017	0	공공 행정	민원
전라북도 김제시	국민연금관리공단빅데이터활용한우리지역일자 리 현황분석	2017	0	산업 경제	고용
	김제지평선축제 소셜데이터분석	2017	0	관광 문화	
	김제시 새울상담민원게시글 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	김제시 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	김제시 빅데이터표준모델(민원)분석	2017	0	공공 행정	민원
	김제시 빅데이터표준모델분석(CCTV)분석	2017	0	재해 안전	안전망
전라북도 완주군	효율적인고용복지정책지원에위한김제시일자리빅데 이터분석	2017	0	산업	경제고용
	빅데이터기반 관광마케팅분석	2016	19	관광 문화	관광행정
	시정방문객분석	2017	10	산업 경제	상권분석
	공공빅데이터를 활용한 완주군청년층분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	국민연금공단데이터활용한완주군일자리창출 지원 분석	2017	0	산업 경제	고용
	완주군 대표관광지'삼례문화예술촌'소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	완주군 대표축제'외일드푸드축제'소셜분석	2017	0	관광 문화	
	완주군 빅데이터민원분야표준분석	2017	0	공공 행정	민원
전라북도 진안군	전북완주군CCTV설치최적지분석	2017	0	재해 안전	안전망
	빅데이터 지능형전기화재예방사업	2018	20	재해 안전	재해예방
	2016 진안 홍삼축제 효과 소셜 분석	2016	3	관광 문화	
	진안군CCTV취약지구분석	2017	0	재해 안전	안전망
	진안군 새울민원분석(해안표준분석모델활용)	2017	0	공공 행정	민원
	인구늘리기정책수립을위한진안군인구현황분석	2017	0	공공 행정	정책지원
전라북도 진안군	진안군 일자리관련빅데이터분석	2017	0	산업 경제	고용
	축제로인한지역의시장규모변화외방문객기여도분석	2017	0	관광 문화	

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
전라북도 무주군	무주반딧불축제 소망풍등날리기 소셜분석	2017	0	관광 문화	
	무주군 CCTV통합관제센터에대한 소셜분석	2017	0	재해 안전	안전망
	무주군 CCTV현황분석	2017	0	재해 안전	안전망
	무주군 홈페이지 '군수에게바란다' 게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	무주군 CCTV표준분석모델	2017	0	재해 안전	안전망
	무주군 새올행정민원표준분석모델	2017	0	공공 행정	민원
	무주 관광동향보고서	2017	0	관광 문화	관광행정
전라북도 장수군	무주군 국민연금공단 빅데이터분석	2017	0	산업 경제	고용
	장수 가볼만한명소	2017	0	관광 문화	관광행정
전라북도 장수군	장수군6차산업활성화	2017	0	산업 경제	기업· 시장활성화
	장수한우랑 사과량축제	2017	0	관광 문화	
	빅데이터 표준분석모델(CCTV)분석	2017	0	재해 안전	안전망
	빅데이터 표준분석모델(민원)분석	2017	0	공공 행정	민원
	국민연금관리공단빅데이터활용일자리분야분석	2017	0	산업 경제	고용
전라북도 임실군	임실군 관광소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	임실군에대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	해안을활용한'임실N치즈축제'빅데이터분석	2017	0	관광 문화	
	2014~2016년도 새올 민원 분석	2017	0	공공 행정	
	국민연금관리공단빅데이터활용한우리지역일자리현황분석	2017	0	산업 경제	고용
전라북도 순창군	CCTV설치최적지분석	2018	0	재해 안전	안전망
	순창군 강천산소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	순창군 장류축제소셜분석	2017	0	관광 문화	
	순창의관심도분석	2017	0	공공 행정	기타
	순창군CCTV분석	2017	0	재해 안전	안전망
	순창군민원분석	2017	0	공공 행정	민원
	국민연금관리공단 데이터를 활용한 순창군 일자리 빅데이터 분석	2017	0	산업 경제	
전라북도 고창군	고창군 방문객 빅데이터 분석	2017	19	관광 문화	
	방문객 (곰소항) 빅데이터 분석	2017	5	관광 문화	
	2017년 고창군 주간업무보고 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	
	고창군 관광과 연관된 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	고창 모양성관련 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	고창군 새올민원사례분석	2017	0	공공 행정	민원
	고창군CCTV설치최적지분석	2017	0	재해 안전	안전망
	국민연금공단데이터활용고창군일자리빅데이터분석	2017	0	산업 경제	고용
2018년 고창군 방문객 빅데이터 분석	2018	20	관광 문화		

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
전라북도 부안군	부안군대표축제 '부안마실축제' 소셜분석	2017	0	관광 문화	
	부안군버란다 게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	만금세계잼버리 소셜분석	2017	0	관광 문화	
	부안군CCTV표준분석모델 빅데이터분석	2017	0	재해 안전	안전망
	부안군국민연금공단빅데이터활용일자리분야분석	2017	0	산업 경제	고용
전라남도 목포시	목포시 새울행정민표준분석모델(민원)분석	2017	0	공공 행정	민원
전라남도 여수시	여수시_여수시거북선축제에대한소셜데이터분석	2016	0	관광 문화	
	빅데이터를활용한 관광객유입현황조사	2017	19	관광 문화	관광객분석
	여수관광오는 이유	2017	0	공공 행정	관광행정
	여수시 주간업무보고 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	여수시 빅데이터(콜센터상담민원)분석	2017	0	공공 행정	민원
전라남도 순천시	순천만 국가정원소셜빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	순천시 관광소셜빅데이터분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	순천시 보도자료빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	순천시 홈페이지게시글분석	2017	0	공공 행정	기타
	순천시 CCTV설치최적지빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	순천시 민원빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	순천둘레길이용자만족도추이분석및발전방향도출	2018	0	관광 문화	
	GIS정책지도개발	2017	20	공공 행정	구축
전라남도 나주시	공공빅데이터 통합플랫폼 구축	2017	100	인프라 조성	플랫폼 및 시스템구축
	2014-2017 나주시 시정연설문 키워드 분석	2017	0	공공 행정	
	나주시CCTV/현황 및 설치후보지분석	2017	0	재해 안전	안전망
전라남도 광양시	주요사업계획 키워드분석결과	2017	0	공공 행정	기타
	광양시 언론매체키워드분석결과	2018	0	공공 행정	기타
전라남도 곡성군	곡성군 관광에대한소셜분석	2017	0	관광 문화	관광행정
	곡성군 홈페이지민원게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	곡성군 CCTV설치최적지분석	2017	0	재해 안전	안전망
	곡성군 새울민원상담분석	2017	0	공공 행정	민원
	곡성군 세계장미축제에대한소셜분석	2017	0	관광 문화	

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
전라남도 구례군	빅데이터를활용한 온라인지역홍보컨텐츠제작	2017	9	공공 행정	기타
	구례군 2017년 표준분석모델 사업 - 민원 분야	2017	0	공공 행정	
	전남구례군 산수유꽃축제 소셜분석	2018	0	관광 문화	
	전라남도구례군 5일시장 소셜분석	2018	0	공공 행정	기타
전라남도 고흥군	고흥군 CCTV설치최적지분석	2017	0	재해 안전	안전망
	표준분석모델 빅데이터분석(민원)	2018	0	공공 행정	민원
	표준분석모델 빅데이터분석(인구)	2018	0	공공 행정	정책지원
전라남도 보성군	2017년도 상반기 보성군 보도자료 빅데이터 분석	2017	0	공공 행정	
	보성군 새울상담민원빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	보성차밭 빛축제소셜데이터분석	2018	0	관광 문화	
전라남도 화순군	화순군주간업무보고서분석	2017	0	공공 행정	기타
	화순군 주민등록인구 및 세대현황분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	CCTV설치 최적지 빅데이터분석	2017	0	재해 안전	안전망
	화순군 홈페이지 칭찬합시다분석	2017	0	공공 행정	민원
전라남도 강진군	강진군 축제소셜 빅데이터분석	2018	0	관광 문화	
전라남도 해남군	해남군 SMS문자메시지 신청데이터분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	해남군 관광지에대한 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	해남군 교통에대한 소셜데이터분석	2017	0	교통	교통정책
	해남군 브랜드에대한 소셜빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	해남군 월간업무에대한 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	해남군 새울행정민원 표준분석모델 민원분야	2017	0	공공 행정	민원
	해남군 축제에대한 소셜빅데이터분석	2018	0	관광 문화	
전라남도 영암군	전남영암군CCTV설치최적지빅데이터분석결과	2017	0	재해 안전	안전망
전라남도 무안군	무안군 홈페이지게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	무안군에대한 소셜빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	전남무안군 보도자료분석	2017	0	공공 행정	기타
	전남무안군 주간업무보고서분석	2017	0	공공 행정	기타
	전남무안군CCTV설치최적지분석(표준분석모델)	2017	0	재해 안전	안전망
	전남무안군민원분석(표준분석모델)	2017	0	공공 행정	민원

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
전라남도 함평군	전남함평군 보도자료분석	2017	0	공공 행정	기타
	전남함평군 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	전남함평군 주간업무보고분석	2017	0	공공 행정	기타
	전남함평군 홈페이지게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	전남함평군 CCTV설치최적지 빅데이터분석결과	2017	0	재해 안전	안전망
	전남함평군 빅데이터표준분석(민원분야분석)	2017	0	공공 행정	민원
전라남도 영광군	영광군 군수에게바란다 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	영광군 CCTV설치최적지 빅데이터분석	2017	0	재해 안전	안전망
	해안표준모델을이용한 새올민원빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	영광군 관광지에대한 관심도 측정	2017	0	관광 문화	
	영광군 관광지에대한 소셜데이터분석	2017	0	관광 문화	
	영광군 상담민원 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	영광군 군수인사말분석	2018	0	공공 행정	기타
	영광군 브랜드에대한 소셜분석	2018	0	공공 행정	기타
전라남도 장성군	영광군 월간업무 빅데이터분석	2018	0	공공 행정	기타
	장성군 2015년 표준분석모델 사업 - 민원 분야	2017	0	공공 행정	
	웹소셜에버겨진옐로우시티(전년대비)	2017	0	공공 행정	기타
전라남도 완도군	표준분석모델 빅데이터분석(CCTV)	2018	0	재해 안전	안전망
	완도군 주간업무보고분석	2017	0	공공 행정	기타
	완도군 홈페이지게시글 활용모델분석	2017	0	공공 행정	민원
	전라남도 완도군 언론보도자 료분석	2017	0	공공 행정	기타
전라남도 진도군	표준분석모델 빅데이터분석(CCTV)	2018	0	재해 안전	
	「2018년 주요업무계획서의 부서간 업무 유사도」 분석	2017	0	공공 행정	
	진도군 관광에대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	진도군홈페이지게시글 "군수에게바란다"분석	2017	0	공공 행정	민원
	진도군에대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
전라남도 신안군	진도군 새올행정민원 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	신안군 홈페이지 군수에게바란다게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	전남신안군 CCTV설치최적지 빅데이터분석	2017	0	재해 안전	안전망
경상북도 포항시	포항시의 민원데이터분석을통한 시민요구사항분석	2015	0	공공 행정	민원
	2016민원모니터링 분석보고(포항시)	2016	0	공공 행정	
	쓰나미에대한 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	전통시장에대한 소셜데이터분석	2017	0	산업 경제	기업 ·시장활성화
	포항시교통에대한 소셜데이터분석	2017	0	교통	교통정책
포항시축제의 소셜미디어분석	2017	0	관광 문화		

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
경상북도 경주시	경주시 소셜 및 비정형분석	2017	0	공공 행정	기타
	표준분석모델을 활용한 공동주택관련빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	표준분석모델 빅데이터분석(민원)	2018	0	공공 행정	민원
경상북도 김천시	김천시 CCTV현황	2017	0	재해 안전	안전망
	김천시공연행사	2017	0	공공 행정	정책지원
	김천시무료와이파이위치	2017	0	산업 경제	상권분석
	김천시 자동차정비업체현황	2017	0	공공 행정	기타
	공공빅데이터 표준분석모델관광	2017	0	관광 문화	
	김천시 공공빅데이터 표준분석모델민원	2017	0	공공 행정	민원
경상북도 안동시	안동 국제탈출페스티벌에대한 소셜분석	2017	0	관광 문화	
	안동시 교통사고사망자정보 빅데이터(GIS)분석	2017	0	교통	교통안전
	안동시 홈페이지민원게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	안동시 CCTV설치장소선정을위한 데이터분석	2017	0	재해 안전	안전망
경상북도 구미시	구미시 빅데이터시범 과제발굴 및 전략수립	2013	7	인프라 조성	중장기계획
	구미시 관광에 대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	구미시 대중교통에대한 소셜분석	2017	0	교통	교통정책
	구미시 홈페이지게시글 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	구미시에대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	구미시 표준분석모델민원분석	2017	0	공공 행정	민원
경상북도 영주시	영주시 민원빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	영주 풍기인삼축제에대한 소셜데이터분석	2017	0	관광 문화	
경상북도 영천시	시청 대표 홈페이지를 통한 시민 요구사항 분석	2015	0	공공 행정	
경상북도 상주시	상주 꽃감과 김에 대한 인식 분석	2017	0	공공 행정	
	상주관광에대한 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	상주축제에대한 인식분석	2017	0	관광 문화	
경상북도 문경시	상주시의 등하교길 어린이교통안전실태 및 개선사항에대한 분석	2017	0	교통	교통안전
	CCTV최적화 소셜분석보고서	2017	0	재해 안전	안전망
	문경시 홈페이지게시글 분석	2017	0	공공 행정	민원
	문경 전통차시발축제에대한 소셜분석	2017	0	관광 문화	
	지진에대한 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
경상북도 경산시	경북특화형 빅데이터분석활용센터구축 기본계획수립	2014	18	인프라 조성	중장기계획
	빅데이터로보는 경산시	2017	0	공공 행정	기타
	빅데이터로보는경산시홈페이지게시글	2017	0	공공 행정	민원
	경산시 민원분야빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	경산시 당직숙직민원빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	경산시에대한 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진연 도	예산 (백만원)	대분류	소분류
경상북도 군위군	군위군 홈페이지 자유게시판 게시글분석	2017	0	공공 행정	민원기타
	석유판매업현황	2017	0	공공 행정	기타
경상북도 의성군	관광인구 빅데이터프로그램구축	2017	20	관광 문화	
	CCTV를 통한 차량통행량분석	2017	0	재해 안전	안전망
	귀농, 귀촌 성공요인 소셜분석	2017	0	공공 행정	
	의성군 관광에 대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	의성의공동브랜드(의성진) 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	표준분석모델 빅데이터분석(CCTV)	2018	0	재해 안전	안전망
	표준분석모델 빅데이터분석(민원)	2018	0	공공 행정	민원
경상북도 청송군	청송군 인구에 대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	청송군에 대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	청송사과축제에 대한 소셜분석	2017	0	관광 문화	
	빅데이터 기반 청송군관광통계조사분석	2017	0	관광 문화	
경상북도 영양군	영양군 관광에 대한 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	영양군 교통에 대한 소셜데이터분석	2017	0	교통	교통정책
	영양군 인구에 대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	영양군에 대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
경상북도 영덕군	유동인구 분석(관광, 축제 분석)	2017	40	관광 문화	
	영덕군 CCTV(현황(위치기반)빅데이터분석	2017	0	재해 안전	안전망
	영덕군 월중업무계획 분석(2017년)	2017	0	공공 행정	
	영덕군 축제에 대한 소셜데이터분석	2017	0	관광 문화	
	영덕군 홈페이지군민여론광장 민원게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	구인구직란 홈페이지게시글 분석	2017	0	산업 경제	고용
경상북도 청도군	청도군 관광지소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	청도군 평생학습소셜분석	2017	0	공공 행정	교육 및 의료·복지
	홈페이지게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
경상북도 고령군	고령군관광소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	고령군홈페이지게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
경상북도 성주군	성주기아산홍보를위한빅데이터분석	2017	0	관광 문화	
	성주군관광소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	성주군업무보고분석	2017	0	공공 행정	기타
경상북도 칠곡군	성주군홈페이지민원게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	칠곡군 낙동강세계평화문화대축전에 대한 소셜분석	2017	0	관광 문화	
	칠곡군인구증감에 대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	칠곡군홈페이지자유게시판글분석	2017	0	공공 행정	민원
	칠곡군에 대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
경상북도 예천군	예천군 CCTV위치기반 빅데이터분석	2017	0	재해 안전	안전망
	예천군 관광에대한 소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	예천군 무료와이파이위치기반 빅데이터분석	2017	0	산업 경제	상권분석
	예천군 홈페이지 '예천군에바란다' 게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
경상북도 봉화군	CCTV위치도시각화를통한 설치현황분석	2017	0	재해 안전	안전망
	봉화군 홈페이지게시글 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
	봉화군에대한 빅데이터소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
경상북도 울진군	빅데이터로 보는 울진관광	2017	0	공공 행정	관광행정
	울진군 CCTV현황 빅데이터분석	2017	0	재해 안전	안전망
	울진군 무료와이파이현황 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	울진군 주간행사계획 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
경상북도 울릉군	빅데이터로 보는 울릉군	2017	0	공공 행정	기타
	울릉군 주간업무분석	2017	0	공공 행정	기타
	울릉군 홈페이지 게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	울릉군 의회회의록분석	2017	0	공공 행정	기타
	울릉군 민원데이터분석	2017	0	공공 행정	민원구축
경상남도 창원시	빅데이터시범사업	2013	18	인프라	플랫폼 및 시스템
	ICT융합 및 스마트환경구축	2015	236	복합사업	
	시민맞춤형 정책빅데이터구축	2016	147	복합사업	
	건전한 공동주택관리 문화조성을위한 공동주택관리비	2017	0	산업 경제	상권분석
	진동면 고현리 어촌체험마을 유동인구분석	2017	0	산업 경제	상권분석
	진해 구원도심유동인구분석	2017	0	산업 경제	상권분석
	진해 명동마리나빙파제유입인구분석	2017	0	관광 문화	관광객 분석
	창원 광암해수욕장 유동/유인인구분석	2017	0	산업 경제	상권분석
	2017년 도시정보시스템 및 빅데이터시스템 통합 유지보수	2017	182	인프라 조성	
	빅데이터 통합공유시스템구축	2018	397	복합사업 기타	
2018년 빅데이터시스템 통합유지보수	2018	0	공공 행정		
경상남도 진주시	CCTV취약지역분석	2017	0	재해 안전	안전망
	주시의회회의록텍스트분석	2017	0	공공 행정	기타
	진주시 전통시장에대한 소셜분석	2017	0	산업 경제	기업·시장 활성화
	진주시의회 5분자유발언 텍스트분석	2017	0	공공 행정	기타
	진주시 CCTV취약지역분석	2017	0	재해 안전	안전망
	진주시 민원표준분석(새울행정)	2017	0	공공 행정	민원

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
경상남도 통영시	빅데이터기반의 해양재난예방시스템구축	2016	1,566	인프라 조성	
	GIS데이터분석 시스템구축	2017	5	공공행정	정책지원
	통영시 소셜분석(통영관광)	2017	0	관광 문화	
	통영시 소셜분석(통영)	2017	0	공공 행정	기타
	통영시 주간(월간)업무보고분석	2017	0	공공 행정	기타
	통영시 주민등록인구통계분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	통영시 홈페이지게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
경상남도 사천시	빅데이터 표준분석모델(민원)분석	2018	0	공공 행정	민원
	사천시 보도자료분석	2017	0	공공 행정	기타
	사천시 소셜분석	2017	0	공공 행정	기타
	사천시 업무보고분석	2017	0	공공 행정	기타
경상남도 김해시	사천시 홈페이지게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	경상남도_김해관광에대한 소셜데이터분석	2016	0	공공 행정	관광행정
	김해시 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	CCTV설치장소 빅데이터분석(김해시)	2017	0	재해 안전	안전망
	민원표준분석모델을 활용한 김해시민원분석	2017	0	공공 행정	민원
	표준분석모델을 활용한 공동주택투명성제고	2017	0	공공 행정	정책지원
	김해시교통보행자안전사고분석	2018	0	교통	교통안전
경상남도 밀양시	제2회 가야문화축제 빅데이터 기반 관람객 이동행태 분석	2018	10	관광 문화	
	소셜미디어분석 서비스이용	2014	5	공공 행정	기타
	소셜미디어분석 서비스운영	2015	0	공공 행정	기타
	유동인구분석 서비스이용	2016	17	관광 문화	관광객분석
경상남도 거제시	ICT융합 빅데이터분석/설계	2016	100	인프라 조성	중장기계획 구축
	ICT융합 서비스기반 거제시스마트관광플랫폼구축	2017	104	인프라 조성	플랫폼 및 시스템구축
	거제시 2018년 주요업무계획서 분석	2017	0	공공 행정	
	거제시 관광소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	거제시 빅데이터표준분석모델(민원)분석	2017	0	공공 행정	민원
	거제시 새울당직민원분석	2017	0	공공 행정	민원
경상남도 양산시	거제시월간업무보고텍스트분석	2017	0	공공 행정	기타
	시민요구사항분석	2017	0	공공 행정	민원구축
	CCTV실시간 상황 관제 빅데이터시스템구축	2017	45	인프라 조성	플랫폼 및 시스템구축
	도시계획 시설사업 빅데이터구축	2017	18	인프라 조성	플랫폼 및 시스템구축
	양산시당직민원분석	2017	0	공공 행정	민원
	2017년 1월 양산시 사이버 동향 분석	2017	0	공공 행정	
	2018년 1분기 시민의 소리 빅데이터 분석	2018	0	공공 행정	
법조타운 빅데이터분석	2018	0	공공 행정	기타	

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
경상남도 의령군	경남의령군주간업무분석	2017	0	공공 행정	기타
	의령군 문화관광 소셜분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	혜안시스템을 활용한 '항노화' 이슈분석	2017	0	공공 행정	정책지원
	의령군 '군수에게바란다' 군민의견게시판 민원분석	2017	0	공공 행정	민원
	의령군 새울전자민원빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
경상남도 함안군	강주 해바라기축제에대한 소셜데이터분석	2017	0	관광 문화	
	빅데이터로보는 함안군일자리	2017	0	산업 경제	고용
	함안군 홈페이지게시글 분석	2017	0	공공 행정	민원
	함안에대한 소셜데이터 분석	2017	0	공공 행정	기타
	함안군 빅데이터표준분석모델(CCTV)분석	2017	0	재해 안전	안전망
경상남도 창녕군	창녕군 지역관광 및 축제활성화를위한 분석	2015	18	관광 문화	
	창녕군군수지사사항분석	2017	0	공공 행정	기타
	창녕군웹사이트 '군수에게바란다' 게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	창녕군 주간업무계획빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	창녕군 축제소셜데이터분석	2017	0	관광 문화	
	창녕군청 구내식당메뉴분석	2017	0	공공 행정	기타
	창녕군 새울행정민원빅데이터분석	2017	0	공공 행정	민원
경상남도 고성군	공룡나라쇼핑몰고객맞춤형큐레이션서비스를위한 빅데이터분석	2017	55	관광 문화	관광객분석
	경남 고성군 생명환경살 2016년 판매현황 빅데이터 분석	2017	0	산업 경제	
	경남고성군 웹사이트 "고성군에바란다" 민원게시글 분석	2017	0	공공 행정	민원
	경남고성군 주간업무분석	2017	0	공공 행정	기타
	경남고성군 표준분석모델을 활용한 고성군상담민원 분석	2017	0	공공 행정	민원
	경남고성군 CCTV설치 최적지선정을위한 빅데이터 분석	2017	0	재해 안전	안전망

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

[표 3-7] 기초자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황 (계속)

지자체	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류
경상남도 남해군	경남남해군 및 주요관광지에대한 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	관광행정
	남해군 홈페이지민원게시판분석	2017	0	공공 행정	민원
	[독일마을]에대한 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	금산보리암에대한 빅데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	남해군 관광인지도분석	2017	0	관광 문화	
경상남도 하동군	빅데이터를 활용한 하동야생차축제효과분석	2016	3	관광 문화	
	하동군 홈페이지 군수에게바란다 민원게시글분석	2017	0	공공 행정	민원
	하동군에대한 소셜데이터분석	2017	0	공공 행정	기타
	하동군 새울 민원상담 분석	2017	0	공공 행정	민원
	하동군 새울전자민원창구 군민불편사항신고 분석	2017	0	공공 행정	민원
	하동군 쇼핑몰 빅데이터 분석	2017	0	산업 경제	기타
경상남도 함양군	소비행태분석(1차)	2014	1	산업 경제	소비패턴분석
	소비행태 분석(2차)	2015	3	산업 경제	소비패턴분석
	함양군 홈페이지 민원게시글 분석	2017	0	공공 행정	민원
	함양산삼축제 축제효과 분석	2017	0	관광 문화	
경상남도 거창군	빅데이터 표준분석모델을 활용한 새울민원 분석	2017	0	공공 행정	민원
	모바일 빅데이터를 활용한 거창군 관광객 분석 서비스 도입 계획	2017	0	관광 문화	관광객분석
경상남도 합천군	빅데이터 활용 지역축제 컨설팅 결과 보고	2017	0	관광 문화	

자료: 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 분석

4. 공공 빅데이터 분석관련 사업비 산출¹³⁾

행정안전부는 중앙부처 및 지방자치단체가 다양한 빅데이터 분석을 추진하는 과정에서 중복투자, 예산 낭비가 발생하는 상황을 방지하기 위해 빅데이터 공통기반 시스템 ‘혜안’을 구축하여 운영중이다(한국지역정보개발원, 2018).

혜안은 중앙부처와 지방자치단체 공무원들의 빅데이터 분석과 활용 기반 조성을 위하여 만들어진 빅데이터 공통기반 플랫폼입니다. 혜안에서 실시간으로 수집하고 있는 소셜데이터를 기반으로 다양한 분석 서비스(소셜분석)를 제공하고 있으며 자동화된 웹서비스 형태로 데이터만 업로드하면 다양한 유형의 시각화 결과를 제공하기도 한다(테마분석). 또한 사용자가 직접, 쉽게 분석할 수 있도록 분석절차를 표준화한 모델(공통기반활용모델)을 제공하며 심도 깊고, 다양한 분석을 하고 싶은 경우 분석도구를 제공(하둡2.0 기반)한다. 빅데이터 플랫폼 구축에 따른 중복투자 방지를 위해 부처, 지방자치단체와 공동활용 추진을 목적으로 하고 있다. 다만, ‘혜안’ 시스템은 행망에서만 접속가능하고, 실제 분석을 위해서는 민간데이터를 구매해야 하는 경우가 많아 실제 빅데이터 활용 데이터 가공처리분석에는 많은 한계가 있어 실질적인 활용에는 비효율적이라는 비판이 있다. 그럼에도 행정안전부에서 제시하고 있는 표준분석모델의 경우는 지방자치단체에 공공 빅데이터 분석에 대한 표준화를 제시하여 준다는 점에서 의미가 있겠다.

또한 행정안전부는 2017년 7월부터 표준분석모델 및 빅데이터 분석 사업비 산정 예시를 제공함으로써, 외부에 위탁하여 분석사업을 추진하는 데 도움이 될 수 있도록 사업비 가이드라인을 제시하고 있다(한국지역정보개발원, 2017).

¹³⁾ 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018). 『지방자치단체 빅데이터 분석 사례집』의 내용 인용

[표 3-8] 빅데이터 사업비용 산출

사업명					투입공수 (MM)
	합계	개발원가	직접경비	부가세	
관광분야 표준분석 모델	128,012	65,374	51,000	11,637	4.43
교통분야 표준분석모델	94,922	65,292	21,000	8,629	4.38
민원분야 표준분석모델	56,666	50,514	1,000	5,151	3.00
CCTV분야 표준분석모델	70,329	42,936	21,000	6,393	2.81
공동주택분야 표준분석모델	60,985	54,441	1,000	5,544	3.90
토지 상권분석	355,218	262,926	60,000	32,292	17.10
차량 DTG 빅데이터 분석	226,072	175,520	30,000	20,552	11.05
시설입지선정 빅데이터 분석	350,514	288,649	30,000	31,864	18.05
누락 적발 빅데이터 분석	300,102	272,820	-	27,282	16.33
기초생활인프라 빅데이터 분석	334,497	244,088	60,000	30,408	15.19
사기적발 빅데이터 분석	321,192	291,992	-	29,199	17.48

자료 : 행정안전부(2017) 자료 토대로 재작성

제 4 장

빅데이터 활용 우수사례 및 환경 분석

제1절 지방자치단체 빅데이터 활용 우수사례

제2절 정부 공공부문의 민간데이터 활용 우수사례

제3절 지방자치단체 빅데이터 환경 분석

제절 지방자치단체 빅데이터 활용 우수사례

1. 표준분석모델

중앙부처 및 지방자치단체에서 개별적으로 분석 진행한 과제 중 행정 업무에 지속적으로 활용이 가능한 분야를 행정안전부에서 선정하여 표준분석모델로 제시하고 있다. 표준분석모델은 분야별 우수사례를 기반으로 분석 기법과 신뢰도를 높이고, 데이터 수집 및 사용법을 표준화하여 실무담당자가 비교적 손쉽게 분석을 진행할 수 있도록 표준화한 분석모델을 말한다.

1) 2016~2017년 표준분석모델 구축 현황¹⁴⁾

(1) 2016년 표준분석모델 공모사업 (8종)

- 민원 분석 모델
- 공동주택 부조리 분석 모델
- 지역 관광 및 축제 분석 모델
- 대중교통(버스)노선 분석 모델
- CCTV 사각지대 분석 모델
- 국민 참여형 어린이 안전 및 교통사고 원인분석 모델
- 데이터기반의 공공서비스 품질관리 모델
- 실업급여 부정수급 방지 모델

¹⁴⁾ 출처: 행정자치부, 한국정보화진흥원 발간 공공빅데이터 표준분석모델 매뉴얼

(2) 2017년 표준분석모델 공모사업 (10종)

- 지역기업·구직자 맞춤형 일자리 매칭 모델
- 지방세 체납 정보 분석 모델
- 상수도 누수지역 탐지 모델
- 응급환자 골든타임 확보를 위한 운영(운영지원, 거점) 최적화 모델(2종)
- 복지자원(자원봉사인력, 기부물품) 최적 배분 모델(2종)
- 도로안전(재포장, 포트홀, 안전시설물)관리 모델(3종)

2. 지방자치단체 빅데이터 활용 우수사례⁵⁾

1) 대중교통 기반의 데이터 수집·활용을 통한 스마트시티 구현(제주 자치도)

- 버스에 기설치된 wi-fi를 활용하여, IoT 플랫폼 구축비용 절감
- 이동형 데이터 수집 체계를 구축함으로써, 추후 데이터 확보의 기반 마련

2) 전력데이터와 공공데이터 융·복합 분석을 통한 도시 안전 예방(광주 광역시)

- 전력량과 공공데이터를 융·복합하여 도시안전 취약지를 분석하여 CCTV우선순위를 도출함
- 사회적 약자의 안전한 보행 지원 및 범죄예방, 치안관련 정책 수립 지원을 목적으로 추진됨

3) 상권 및 소비 유형 분석을 통한 맞춤형 지역 경제 활성화 정책 수립(서울특별시)

- 서울 성북구 상권을 중심으로 소비자 패턴을 분석하여, 지역상권 개발·확대 정책 수립 지원
- 성북구 산업구조를 분석하여 지역내 혁신역량을 파악하고, 잠재적 경제활성화의 배경변인 설명을 시도. 이를 통해 지역 경제 활성화를 위한 정책적 대안 제시

¹⁵⁾ 한국지역정보개발원에서는 2017년부터 지방자치단체에서 추진하고 있는 빅데이터 분석 사례들을 수집하여 우수한 사례를 발굴하여 그 내용을 발표하고 있다. 본 연구에서는 한국지역정보개발원에서 2017년, 2018년 선정된 우수사례를 중심으로 정리하였으며 그 외에 정부 중앙부처, 공공기관, 지방자치단체 등의 주요 사례들을 요약 정리함

- 4) 경제·생활·환경 등 현황 분석을 통한 행정서비스 발전 방향 모색(경기 평택시)
- 민생경제현황 빅데이터 분석을 통해 시민의 생활수준을 파악하고자 함
 - 지역별 행정 및 복지서비스 수요 예측, 경제활성화 방안 도출, 지역 격차 해소 및 도시발전발향을 모색
- 5) 민원행정 수요예측으로 주민불편 해소 및 이용 편의 증진(충북 청주시)
- 무인민원 발급기 운영현황에 대한 분석을 실시하여, 운영과 보급체계를 합리적으로 개선
 - 업무의 효율성 향상과 신속한 민원편의 서비스 제공 노력
- 6) 제주특별자치도 공공빅데이터 활성화 정책
- 지속가능한 빅데이터 활용 체계 구축을 위해 제주특별자치도가 설계 및 추진 중인 4가지 정책 소개
 - 가치 있는 데이터를 적극적으로 생산하는 지방자치단체 구축
 - 지역 현안과 관련된 민간 데이터 적극 발굴 추진
 - 민간 데이터와 공공 데이터의 적극적 융합을 통한 데이터 유통체계 구축
 - 시민들의 데이터 활용을 유도하기 위한 data literacy 교육 추진
- 7) 부산광역시 도시양극화 분석사례
- 도시양극화 해소와 완화를 위해, 이를 진단, 모니터링, 예측할 수 있는 데이터 및 분석모형을 마련함
 - 금융(신용/부채) 공간(지리정보 GIS) 빅데이터로 분석 및 시뮬레이션 함
 - 소득, 지가, 교통 접근성, 공공서비스 접근성, 유통서비스 접근성, 자연환경 등을 주요 지표로 고려하여 도시양극화 발생 확률을 분석함
- 8) 경상남도 응급환자 골든타임 확보를 위한 빅데이터 분석 사례
- 신속하고 최적화된 구급서비스 체계 구축방안 도출을 위해, 빅데이터 분석결과를 구조구급 정책에 활용하였음
 - 소방서, 안전센터 및 시군별로 구분한 뒤, 연도별·지역별 3대 응급환자(심정지,

뇌혈관질환, 중증외상) 분포 및 고위험군을 분석

- 분석결과를 활용하여, 3대 응급환자 발생 고위험군 및 지역, 오인신고 다발 지역에 예방 홍보 강화 및 효과적인 대응방안을 고안해 냄

9) 남양주 보건의료지표의 행정활용 사례

- 국민건강보험 데이터를 분석하여, 맞춤형 행정서비스 계획 수립을 위한 분석모델을 설정함
- 지역의료이용지표를 통해 건강 지표 및 만성질환 지표에 대한 데이터를 확보하고, 맞춤형 DB를 요청하여 수집 및 가공한 뒤 분석함
- 분석결과를 활용하여, 다양한 캠페인 및 예방활동 계획 수립에 적용함

10) 광주시 당직민원 빅데이터 분석 사례

- 야간과 휴일 등 취약시간에 발생하는 민원을 빅데이터로 분석함
- 분석을 통해 일평균 민원수를 산출하고, 민원유형을 자동분류함
- 분석결과를 바탕으로 당직운영 체계를 개선하여, 민원처리의 신속성과 민원인의 만족도 향상을 기대함

11) 남양주시 기초 인구 분석사례

- 정책수립의 기초정보 제공을 위해, 인구 이동 및 속성 관련 정보를 수집하여 분석함
- 분석결과를 바탕으로 기초자치단체의 생활권을 고려한 맞춤형 정책 수립의 기초를 제공함

12) 경기도 CCTV 사각지대 분석

- 도민생활안전을 위한 과학적 정책 수립과 시행이 요구됨
- 범죄취약, 유동인구, 거주지 인구특성 등을 분석하여, CCTV우선 설치 지역을 도출하고 특정지역 과잉 집중 설치 문제와 방법 효율적 저하를 해소하는 분석모델을 개발하여 정책 제안 및 활용을 지원함

3. 분야별 빅데이터 활용 분석

1) 주요 분야의 빅데이터 활용 우수사례

중앙부처, 지방자치단체 및 공공기관에서 추진해온 빅데이터 활용 우수사례를 정리해 보면 다음과 같다.

[표 4-1] 빅데이터 활용 우수사례

분야	기관/소속	제목	요약
국민 안전	전라북도	골든타임 확보를 위한 구급차 배치 운영 최적화 모델	구급차 구급 요원 취약 지역 시간대 분석을 통한 배치 최적화
	경기도	CCTV 설치지역 분석 및 모델 고도화	범죄예측지수 모델링 감시취약지수 분석을 통한 우선 설치지역 도출
	경찰청 국가정보자원관리원	인공지능을 활용한 과학적 민 생치안	임상일지 기반 유사사건 여죄분석
국민 생활 개선	국민건강 보험공단	국민건강 알람서비스	기상 환경 변수 등 활용 실시간 국민만 심질병 예측 서비스
	광주광역시	빅데이터 분석을 통한 시내버 스 효율적 운영	대중교통 시각지대 분석을 통한 취약 지역 분석 개선
	대구광역시	전기차 충전 인프라 설치 입지 선정	충전인프라 지속적인 설치와 편리한 접근성을 위한 입지지역 도출
경제 활성화	남양주시 국민연금공단	잠재적 사회취약계층 일자리 창출 지원	사회취약계층을 선제적으로 지원하기 위해 우선지원 취약계층 선정
	전주시	전주 한옥마을 관광분석을 통 한 경제활성화	방문객의 동선 및 상권분석을 통한 마 케팅 활용 관광정책 수립
	한국관광공사	빅데이터 활용 문화 관광 축제 분석	각 지역 문화관광축제를 방문한 관광 객들의 유출입 경로파악
	기상청 농촌진흥청	기상데이터와 농산물 생산성 예측	기상 병충해 발생자료 등의 분석을 통 한 생산량 예측모델 개발
스마트 행정	고용노동부	근로감독 사업장 선정 과학화	근로기준법 위반 사업장 적발을 위한 데이터 분석
	경기도 국토교통부	공통주택관리비 빅데이터 분석	관리비 비리패턴 추출 및 민원분석을 통한 관리비 부당사용 방지
	한국도로공사 ICT센터	인공지능기반 도로포장파손 실 시간 탐지시스템	교통하중 기후환경 등의 분석을 통한 효율적 도로유지 관리체계 구축
	포항시	민원분석을 통한 갈등문제 해 결	콜센터 민원 데이터 분석을 통한 통합 적 민원관리 시스템 구축

자료: 행정안전부(2017, 2018) 자료 토대로 재작성

[표 4-1] 빅데이터 활용 우수사례 (계속)

분야	분류	내용
교통	교통수요 관리	- 교통 상황 및 정보를 제공하여 교통편의 증진 - 교통데이터 분석을 통해 교통정책 수립에 활용
	철도관리	- 경전철 운영 활성화, KTX 역세권 개발에 따른 영향 분석 - 효율적 철도운영에 활용
	버스노선 개편	- 버스이용자 데이터 분석을 통해 버스 노선수립 및 배차조정에 활용
	교통안전	- 도로위 안전 상황 실시간 모니터링 - 어린이 교통사고 예방에 활용
관광	관광행정	- 관광활성화 정책 수립에 활용
	관광객	- 관광객 관광행태 혹은 취향 데이터를 이용해 관광문화 활성화에 활용
	축제	- 축제참여자 행태 분석을 통해 축제 활성화 정책에 활용 - 축제기관 매출 분석을 통해 축제효과에 대한 분석
재해 안전	재해	- 상습침수예방과 기상정보 예보·경보 시스템 구축에 활용
	범죄	- CCTV 사각지대, 성범죄 취약지역 등의 사각지역 분석 - 순찰노선 지정, 교통약자에 관한 분석에 활용
	안전망	- 재난·재해 및 각종 사건사고 예측 및 예방을 위한 안전망 구축에 활용
산업 경제	고용	- 일자리 창출을 위한 구인·구직분석, 고용 및 실업 분석, 미스매치 해소 등을 분석
	상권	- 골목상권 분석, 소상공인을 위한 상권 분석
	시장 활성화	- 전통시장 활성화를 위한 분석
공공 행정	정책지원	- GIS 지도 제작, 맞춤형 정책개발
	교육 및 의료	- 도서관 열람실 운영 정책, 장서 보유 및 구입방향에 대한 의사결정 지원 - 행정동별 질병 현황 파악, 병원 집중도 및 의료접근도 분석, 의료사각 지대 분석 - 공공의료 정책의 기초자료로 활용
	민원	- 시민 불편사항, 건의사항을 분석 - 민원데이터 상의 주요 키워드를 중심으로, 분야별 필요정책 파악 및 해결 방안 모색
	입지분석	- 주요 공공시설 입지분석, 민원 발급기 및 공공 WiFi 입지 분석
	기타	- 쓰레기 무단투기 실태를 파악하여 청소·환경 개선방안 모색 - 축산브랜드 판매량 확보, 소비량 증대, 브랜드 이미지 제고에 활용

자료: 행정안전부(2017, 2018) 자료 토대로 재작성

2) 분야별 세부 사업추진 현황

[표 4-2] 분야별 세부 사업추진 현황

분류		과제명	기관	사업 년도
대분류	소분류			
공공 행정 (41)	민원 (12)	시민불편사항 분석시스템 구축	부천시	2014
		시민의 소리(민원)분석	광산구	2014
		구민 건의사항 및 온라인 민원분석	해운대구	2014
		수원시 맞춤형 빅데이터 분석(민원)	수원시	2016
		빅데이터를 이용한 민원데이터 분석	인천시	2016
		민원분석을 통한 시민요구사항 파악	남양주시	2016
		웹 소셜(SNS) 모니터링 서비스	밀양시	2016
		소셜 데이터 분석	시흥시	2016
		빅데이터(민원,SNS자료)와행정자료연계를통한주요이슈분석	서산시	2017
		세종시민소리(VOC)기반 민원 빅데이터 분석	세종특별자치시	2017
		맞춤형 빅데이터 분석사업(민원분야)	평택시	2017
		정책이 보이는 GIS지도 제작	광산구	2014
	정책 지원 (9)	소셜미디어 분석서비스 운영(SNS)	밀양시	2014
		남양주 Big-Data 분석시스템구축(인구분석)	남양주시	2015
		시민맞춤형 정책 빅데이터 구축	창원시	2016
		소셜 빅데이터 분석을 통한 홍보전략 수립	오산시	2016
		시민여론 수렴 및 정책결정을 위한 민원, SNS분석	광주광역시	2016
		시민 맞춤형 빅데이터 정책 구축	창원시	2016
		빅데이터 통합분석 시스템 구축(인구데이터 분석)	창원시	2017
		청소행정 선진화를 위한 빅데이터 분석	오산시	2017
	교육 및 의료 ·복지 (8)	공공도서관 이용 활성화 및 서비스 개선을 위한 분석	수원시	2017
		도서관 이용 활성화 방안	성남시	2014
		시민주치의제 시행지원을 위한 빅데이터분석	성남시	2015
		2016년 스마트 주치의 빅데이터 고도화사업	송파구	2016
		복지지원 분석 서비스	세종특별자치시	2016
		복지시설 수급계획 분석	오산시	2016
		응급환자 골든타임 확보 방안 분석	경상남도	2016
		빅데이터 통합 분석 시스템 구축(복지사각지대 분석)	창원시	2017
	정책 지원 (9)	빅데이터 통합 분석 시스템 구축(감염병 분석)	창원시	2017
		불법 주정차 분석	충주시	2014
		공동주택 관리비 및 계약형태 부조리 분석	경기도	2015
		무단투기 쓰레기 분석	부산시	2015
		불법주정차 단속데이터 분석	부산시	2015
	G마크 축산물 전문판매점 분석	경기도	2015	

자료: 행정안전부(2017, 2018), 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 작성

[표 4-2] 분야별 세부 사업추진 현황 (계속)

분류		과제명	기관	사업 년도	
대분류	소분류				
공공 행정	정책 지원	빅데이터를 이용한 민원데이터 분석	인천시	2016	
		민원분석을 통한 시민요구사항 파악	남양주시	2016	
		웹 소셜(SNS) 모니터링 서비스	밀양시	2016	
		소셜 데이터 분석	시흥시	2016	
		빅데이터(민원, SNS자료)와행정자료연계를통한주요이슈분석	서산시	2017	
		세종시민소리(VOC)기반 민원 빅데이터 분석	세종특별자치시	2017	
		맞춤형 빅데이터 분석사업(민원분야)	평택시	2017	
		정책이 보이는 GIS지도 제작	광산구	2014	
		소셜미디어 분석서비스 운영(SNS)	밀양시	2014	
		남양주 Big-Data 분석시스템구축(인구분석)	남양주시	2015	
		시민맞춤형 정책 빅데이터 구축	창원시	2016	
		소셜 빅데이터 분석을 통한 홍보전략 수립	오산시	2016	
		시민여론 수렴 및 정책결정을 위한 민원, SNS분석	광주광역시	2016	
		시민 맞춤형 빅데이터 정책 구축	창원시	2016	
		빅데이터 통합분석 시스템 구축(인구데이터 분석)	창원시	2017	
		청소행정 선진화를 위한 빅데이터 분석	오산시	2017	
		공공도서관 이용 활성화 및 서비스 개선을 위한 빅데이터분석	수원시	2017	
		교육 및 의료 ·복지 (8)	도서관 이용 활성화 방안	성남시	2014
			시민주치의제 시행지원을 위한 빅데이터분석	성남시	2015
			2016년 스마트 주차의 빅데이터 고도화사업	송파구	2016
	복지지원 분석 서비스		세종특별자치시	2016	
	복지시설 수급계획 분석		오산시	2016	
	응급환자 골든타임 확보 방안 분석		경상남도	2016	
	빅데이터 통합 분석 시스템 구축(복지사각지대 분석)		창원시	2017	
	빅데이터 통합 분석 시스템 구축(감염병 분석)		창원시	2017	
	기타 (12)	불법 주정차 분석	충주시	2014	
		공동주택 관리비 및 계약형태 부조리 분석	경기도	2015	
		무단투기 쓰레기 분석	부산시	2015	
		불법주정차 단속데이터 분석	부산시	2015	
		G마크 축산물 전문판매점 분석	경기도	2015	
		수원시 맞춤형 빅데이터 분석(지방세 체납자)	수원시	2016	
		지방세 납부방법 및 체납지역 분석	오산시	2016	
		지방세 체납자 분석을 통한 환수율 증대 방안	수원시	2016	
		도서관 입지 분석	광주 광산구	2016	
		보육서비스 강화를 위한 빅데이터 분석	오산시	2017	
		귀농·귀촌 빅데이터 분석	전라북도	2017	
장사시설 빅데이터 시범 분석		전라북도	2017		

자료: 행정안전부(2017, 2018), 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 작성

[표 4-2] 분야별 세부 사업추진 현황 (계속)

분류		과제명	기관	사업 년도
대분류	소분류			
교통 (24)	교통 수요 관리 (6)	남양주 Big-Data 분석시스템구축(행복 20min)	남양주시	2014
		교통정보 빅데이터분석시스템 구축	청주시	2014
		지능형교통체계 교통관제(BIG DATA)시스템구축	인천시	2015
		전주시 교통체계 빅데이터 분석	전주시	2016
		오산시 교통분야 빅데이터 분석	오산시	2016
		광주광역시 대중교통 빅데이터 분석	광주광역시	2016
		맞춤형 빅데이터 분석사업 (교통분야)	평택시	2017
	철도 관리 (3)	빅데이터 활용 융합정보(경전철 운영활성화)	용인시	2014
		호남선 KTX개통에 따른 이용객형태 및 교통변화	전라남도	2015
		KTX개통이 지역에 미치는 영향	전라북도	2015
	버스 노선 개편 (8)	빅데이터 분석을 통한 시내버스 노선 정책지원	서울시	2013
		시내버스 효율적 운영방안마련	광주시	2014
		송도권역 시내버스 노선 개편	인천시	2014
		굿모닝버스 및 따복버스 노선운영 분석	경기도	2015
		마을버스 노선 최적화 분석	서울시	2016
		버스노선 이용자 분석	광산구	2016
		대중교통 정책수립 지원	남양주시	2016
		부천시 빅데이터 분석사업(시내버스 노선)	부천시	2017
	교통 안전 (6)	도로 포트홀 실시간 모니터링	경기도	2015
		수원시 어린이 교통사고 예방을 위한 분석	수원시	2015
		어린이 교통사고 현황분석	광주 광산구	2015
		교통사고 다발지역 분석	서울시	2015
		공공빅데이터 표준모델 구축, 분석 (어린이 안전분야)	성동구	2017
		교통 보행자 안전사고 분석	경상남도	2017
관광 문화 (9)	빅데이터 활용 관광행정 수요조사 및 정책제언	충청북도	2014	
	빅데이터기반 관광마케팅 분석	완주군	2014	
	성남FC 홍보방안 수립 지원을 위한 빅데이터 분석	성남시	2015	
	한옥마을 관광 빅데이터 분석	전라북도	2015	
	백제문화제 감성분석	충청남도	2015	
	2016년 수원시 맞춤형 빅데이터 분석(관광)	수원시	2016	
	스마트 관광 데이터 구축	제주도	2016	
	빅데이터를 통한 관광 정책결정 지원	대구시	2016	
	중국 관광객 유치 분석	경상남도	2016	

자료: 행정안전부(2017, 2018), 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 작성

[표 4-2] 분야별 세부 사업추진 현황 (계속)

분류		과제명	기관	사업 년도	
대분류	소분류				
관광 문화 (29)	관광 객 분석 (10)	SNS로 본 해운대 방문객 분석	해운대구	2013	
		관광객 소비패턴 분석	서울시	2014	
		제주방문 관광객 통계	제주도	2015	
		경기도내 외국인 관광행태 분석	경기도	2015	
		관광객 유동인구 분석	인천광역시	2015	
		태안군 관광객 빅데이터 분석을 통한 수요조사	태안군	2016	
		대부도 유동인구 등 빅데이터 융 복합 분석	안산시	2016	
		SNS 기반 관광 키워드 분석	전라남도	2016	
		관광객 유입 현황조사	여주시	2016	
		빅데이터로 광주광역시 숨은 매력 발굴	광주광역시	2016	
	축제 (10)	빅데이터 분석을 통한 수요자 맞춤형 축제활성화	경상남도	2014	
		경기도내 지역축제 분석	경기도	2015	
		창녕군 지역관광 및 축제 활성화를 위한 분석	창녕군	2015	
		빅데이터를 활용한 하동야생차 축제 효과분석	하동군	2015	
		빅데이터 활용을 통한 지역축제 효과분석	제주시	2015	
		지역축제 효과분석	서울시	2016	
		축제 및 주요 관광지 분석	완주군	2016	
		해미읍성 축제 효과분석	서산시	2016	
		부천시 축제 빅데이터 분석	부천시	2017	
		맞춤형 빅데이터 분석사업 (관광·축제 분야)	평택시	2017	
	안전 (14)	재해 (5)	남양주 Big-Data 분석시스템구축(침수여방)	남양주시	2014
			재해 예 경보시설 365감시체계 구축	제천시	2014
			빅데이터 기반의 해양재난예방시스템 구축	통영시	2016
			전통시장 화재예방을 위한 빅데이터 분석	경상남도	2017
			도심 떠까마귀 피해예방 생태분석	수원시	2017
		범죄 (4)	시민순찰대 순찰노선 지정 지원을 위한 분석	성남시	2015
			CCTV·보안등 사각지대 분석	경기도	2014
			성범죄 취약지역 분석	경기도	2015
			어린이 등 하갯길 안전실태 분석	경기도	2015
안전 망 (5)		국민안전처 사회재난안전기술 개발사업	김포시	2015	
		교통사고 및 청소년 자살예방을 위한 분석	광주광역시	2015	
		빅데이터 기반의 해양재난예방시스템 구축	통영시	2016	
		안전사각지대 개선	창녕군	2016	
		CCTV 사각지대 분석을 통한 입지 선정	오산시	2016	
산업 경제 (6)	고용 (6)	일자리창출을 위한 구안·구직 분석	해운대구	2013	
		남양주 Big-Data 분석시스템구축(고용·실업현황)	남양주시	2015	
		관광산업 일자리 미스매치 해소를 위한 분석	제주도	2015	
		괴산군 일자리창출 및 고용인력 확보방안 분석	괴산군	2015	
		잠재적 사회취약계층 일자리 창출 및 자립지원	남양주시	2016	
		일자리 미스매치 분석	경상남도	2017	

자료: 행정안전부(2017, 2018), 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 작성

[표 4-2] 분야별 세부 사업추진 현황 (계속)

분류		과제명	기관	사업 년도	
대분류	소분류				
산업 경제 (19)	상권 분석 (6)	빅데이터기반 서울형 골목상권 분석서비스 구축	서울시	2014	
		소상공인 주요업종 상권 분석 컨설팅	경기도	2015	
		안산시 지역경제 활성화를 위한 상권분석	안산시	2015	
		소상공인 상권분석 및 업종지도 제작	충청북도	2015	
		유동인구 및 소비패턴 분석	광주광역시	2016	
		시장 관광객 분석	완주군	2016	
	기업· 시장 활성 화 (7)	정부3.0 빅데이터 분석을 통한 전통시장 활성화	경상북도	2015	
		강원도 전통시장 분석	강원도	2015	
		소비행태 분석	함양군	2015	
		오산시 전통시장 빅데이터 분석	오산시	2016	
		빅데이터 활용 우수 비즈니스 모델 사업화 지원	경기도	2016	
		빅데이터를 활용한 기업 및 창업지원 방안	대구시	2016	
		쇼핑몰 빅데이터 분석을 통한 특산물 유통전략수립	경상남도	2017	
		중장 기	빅데이터 분석 중장기 추진계획	서울시	2013
			빅데이터 분석 중장기 추진계획	경기도	2014
			빅데이터 활성화 지원사업(중장기계획 수립)	충청북도	2016
계획 (8)	빅데이터 정보화전략계획 수립		인천시	2016	
	빅데이터 중장기 정보화전략계획 수립		세종특별자치시	2016	
	빅데이터 중장기 전략계획 수립		울산시	2016	
	ICT융합 빅데이터 분석/설계		밀양시	2016	
	빅데이터 분석과제 전략계획(ISP)수립		광명시	2017	
인프라 조성 (22)	플랫폼 및 시스템 구축 (14)	빅데이터 플랫폼 구축	창원시	2015	
		빅데이터 플랫폼 구축	남양주시	2015	
		빅데이터 테스트베드 구축	서울 강동구	2015	
		빅데이터 분석 플랫폼 구축	광주광역시	2016	
		빅데이터 분석 플랫폼 구축	오산시	2016	
		서울시 빅데이터 캠퍼스 분석 환경조성사업	서울시	2016	
		빅데이터 기반 통계기반분석시스템 구축	대구시	2016	
		빅데이터 활용문화 확산사업(빅포럼)	경기도	2016	
		빅데이터 통합 분석 시스템 구축	창원시	2017	
		개방형 빅데이터 플랫폼 구축	부산광역시	2017	
		빅데이터 기반 지하수 분석관리 시스템 구축	충청남도	2017	
		시민중심 빅데이터 공유활용 플랫폼 구축	서울특별시	2017	
		빅데이터 기반 통계분석시스템 확대 구축	대구광역시	2017	
		표준분석모델 및 정책 통계분석 시스템 구축	수원시	2017	
계획 (8)	빅데이터 정보화전략계획 수립	인천시	2016		
	빅데이터 중장기 정보화전략계획 수립	세종특별자치시	2016		
	빅데이터 중장기 전략계획 수립	울산시	2016		
	ICT융합 빅데이터 분석/설계	밀양시	2016		
		빅데이터 분석과제 전략계획(ISP)수립	광명시	2017	

자료: 행정안전부(2017, 2018), 한국지역정보개발원(2016, 2017, 2018) 자료 토대로 추가 조사 작성

제2절 정부 공공부문의 민간데이터 활용 우수사례

1. 민간데이터 활용 배경

현 정부의 핵심정책 추진 패러다임은 제4차 산업혁명을 통한 경제 활성화를 구현하고 행정의 과학화를 통하여 국민의 삶의 질을 향상하는 것이라 할 수 있다. 이에 빅데이터, 사물인터넷(IoT) 클라우드 컴퓨팅 등의 ICBM과 AI(인공지능)로 대표되는 정보통신기술(ICT)의 고도화와 공공영역에서 효율적으로 적용 및 활용될 수 있도록 하기 위해 지속적으로 노력하고 있다.

특히, 빅데이터는 중앙정부뿐만 아니라 지방자치단체까지 과학적 행정의 구현을 통한 행정 효율성 향상, 객관적 의사결정 지원 및 주민 맞춤형 서비스 발굴 등을 목적으로 그 활용이 급속하게 증가하고 있으며, 무엇보다 중앙정부와 지방자치단체가 빅데이터 분석 및 관련 사업을 통해 주민들의 요구를 빨리 파악하고 대응하는 체계가 일반화 되어가고 있다는 점에서 그 중요성이 더욱 강조되고 있다고 할 것이다.

이러한 빅데이터 활용에 있어서 아직까지 공공부문이 보유한 공공데이터만으로는 변화된 행정환경에 적합한 정책의 개발이나 행정서비스 제공을 위한 데이터로서 충분하지 않아 중앙정부와 지방자치단체는 민간이 보유한 다양한 고수요 데이터를 활용하여 분석 결과의 가치(Value)와 질(Quality)을 향상시키기 위해 노력하고 있다. 특히, 지방자치단체에서 주민들의 요구에 부합하는 맞춤형 서비스를 구현하고 과학적 행정을 실현하기 위해 빅데이터의 활용은 공공영역에서도 실제 적용을 통한 행정혁신 및 정책 발굴 등의 우수사례가 소개되고 있고, 그 활용의 영역도 확대되고 있는 상황이다. 중요한 것은 우수 사례로 소개되는 빅데이터 활용 사례의 경우 대부분 민간데이터를 활용하고 있다는 점과 이러한 민간데이터 활용 빈도가 점차 증가하고 있다는 사실이다.

현재 민간데이터의 활용 영역이 확대되고 있음에도 불구하고, 공공영역에서는 민간 데이터 확보의 방법을 '구매'라는 단일화된 루트만으로 접근하고 있는것이 현실이다. 이

러한 패턴은 장기적으로 빅데이터 활용의 필요성과 효과성이 공적으로 인정되었다고 하여도, 민간데이터를 활용함에 있어, 빅데이터 관련 사업 예산의 상당 부분을 '구매'가 차지하고 있는 현재의 프로세스에서는 자치단체가 예산을 투입하는 행위에 한계가 있을 수 밖에 없다. 또한 이러한 방법은 공공영역에서 빅데이터 활용의 지속가능성을 보장할 수 없을 것이다. 따라서 민간데이터의 구매 방식을 어쩔 수 없이 유지하여야만 하는 지금의 상황을 고려하더라도 구매과정의 투명성과 구매예산 절감에 대한 논의가 필요하다.

지방자치단체에서는 민간데이터를 활용하여 보다 나은 정책의 개발과 행정서비스 제공을 위해 필요한 민간데이터의 효율적 활용 방안을 찾아야 한다. 이를 위해서는 최근 지방자치단체의 빅데이터 활용 사업 현황을 조사하고 공공데이터뿐만 아니라 민간데이터의 구매 및 활용에 대해 파악하여야 한다. 또한 지방자치단체는 빅데이터 분석 및 관련 사업을 원활히 수행하기 위해서 고수요 민간데이터에 대한 효율적인 활용방안을 제시하여 민간데이터를 확보, 활용할 수 있는 방안을 모색하여야 한다.

또한 민간데이터 '구매'라는 방식에서 탈피하여 자체적인 데이터 확보 방안으로 자가망 구축 및 확대를 통한 데이터 확보 및 활용 방안과 공공·민간 데이터 상호교환 및 협력 체계 구축을 통한 데이터 확보 방안을 제시하여 지방자치단체 자체적으로 현재의 민간데이터를 대체하거나 이에 준하는 데이터를 어떠한 방법으로 확보하고 활용할 것인지에 대해 제시하였다. 지방자치단체 빅데이터 활성화를 통하여 과학적 행정 및 합리적 의사결정, 주민 맞춤형 정책 개발 등을 구현하기 위해 자체적으로 많은 노력과 행정력을 집중하고 있는 현 상황에서 민간데이터에 대한 이해도 제고 및 효율적인 활용을 통해 지방자치단체 현장에서 더욱 활발하고 안정적인 데이터 행정이 실현되어야 한다.

2. 지방자치단체 민간데이터 활용 우수사례

지방자치단체 빅데이터 분석 사업의 지속적 확대에 따라 민간데이터의 구매 및 활용도가 점점 높아지고 있는 추세이다. 위에서 살펴본 연도별 빅데이터 세부 분야별 사업 추진 현황에 따르면, 지방자치단체에서 추진한 빅데이터 사업 중 민간데이터의 구매 및 활

용도가 가장 높은 데이터는 통신데이터, 신용카드 데이터, 신용데이터인 것으로 나타났다. 최근 들어 지방자치단체의 빅데이터 분석 사업 추진이 증가함에 따라 민간데이터의 활용도 증가하고 있는 실정이다. 지방자치단체의 사업 추진에 있어 활용되는 민간데이터는 신용카드, 통신, 그리고 신용 데이터가 가장 많이 활용되고 있으므로, 다음에서는 지방자치단체에서 민간데이터를 활용하여 빅데이터 분석을 추진한 사례에 대해 분석하였다.

1) 신용카드 데이터 활용 사례 분석

카드데이터는 특성상 지방자치단체별 (1) 상권 분석이나 (2) 내·외국인 관광 및 축제 분석 등 경제활동 분석에 핵심 데이터로서 가장 많이 활용되고 있다.

(1) 상권 분석 사례

- 소상공인 지원을 위한 상권분석, 경기콘텐츠진흥원, 2015
 - 목적 : 경기신용보증재단에서 소상공인을 위한 보증을 확대하고 컨설팅에 활용
 - 추진내용 : 경기도 내 치킨, 카페, 한식업종에 대한 상권분류를 카드사 데이터를 활용하여 진행

[그림 4-1] 업종별 상권유형 분류지도

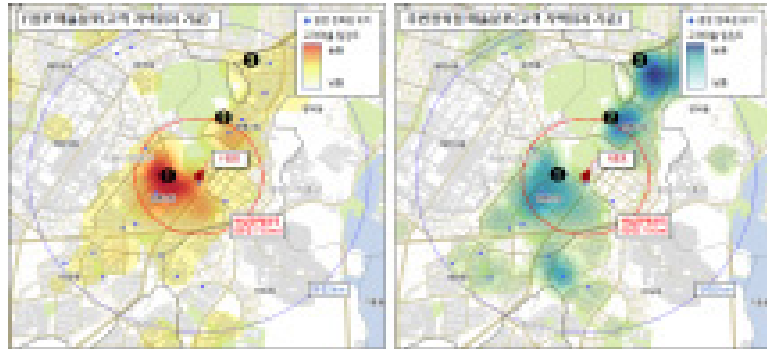


출처 : 경기콘텐츠 진흥원

- G마크 축산물 전문판매점 분석, 경기콘텐츠진흥원, 2015

- 목적 : 경기도 친환경 축산물 브랜드의 판매망을 확보 및 전문판매점 선정업체 경영성과 증대
- 추진내용 : 가맹점 이용 고객 분석을 통한 G마크 선정업체별 상권분석 보고서 작성을 위한 자료로 활용

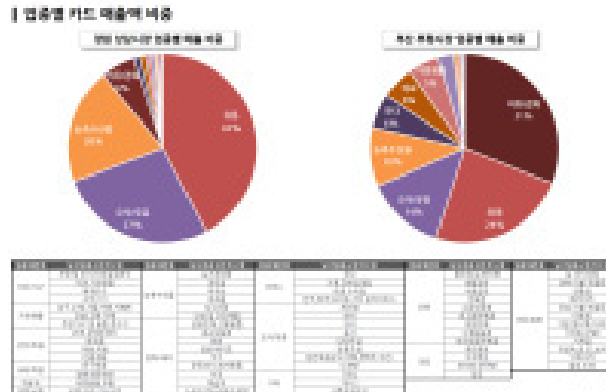
[그림 4-2] F점포 및 경쟁점 매출분포 지도



출처 : 경기콘텐츠 진흥원

- 창원시 전통시장 활성화를 위한 분석, 창원시, 2015
 - 목적 : 창원시 3개 전통시장 이용객 분석을 통한 시장 활성화
 - 추진내용 : 카드사에 등록된 시장 가맹점들의 업종별 매출액과 고객 소비데이터를 바탕으로 이용객들의 소비 패턴과 공간적 패턴을 분석함

[그림 4-3] 창원시 3개 시장 매출액 비중분석



출처 : 창원시

(2) 관광 및 축제분석 사례

- 관광/축제 표준분석모델 구, 한국정보화진흥원, 2016
 - 목적 : 내외국인 관광 및 축제분석모델을 표준화하여 지방자치단체별 중복 분석을 방지
 - 추진내용 : 구축된 표준분석모델을 바탕으로 김해시와 포항시 외국인, 내국인 관광객 소비 패턴 분석 및 축제효과를 카드사 데이터를 활용하여 시범 분석

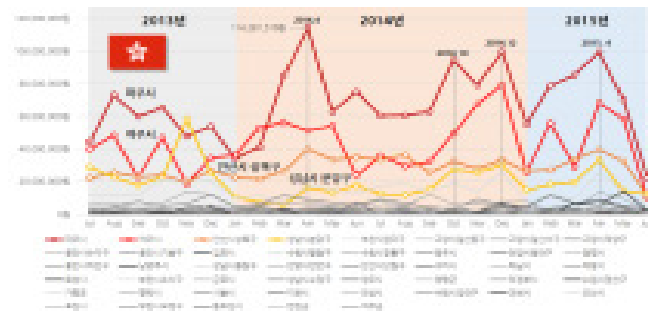
[그림 4-4] 김해시 내국인 관광소비 분석모델



출처 : 한국정보화진흥원

- 도내 외국인 관광행태 분석, 경기콘텐츠진흥원, 2015
 - 목적 : 경기도 내 외국인 관광객의 정확한 방문 현황 분석
 - 추진내용 : 경기도 내 외국인 방문객 소비패턴을 지역별, 업종별, 국적별로 분석

[그림 4-5] 홍콩 관광객 소비 추이



출처 : 경기콘텐츠 진흥원

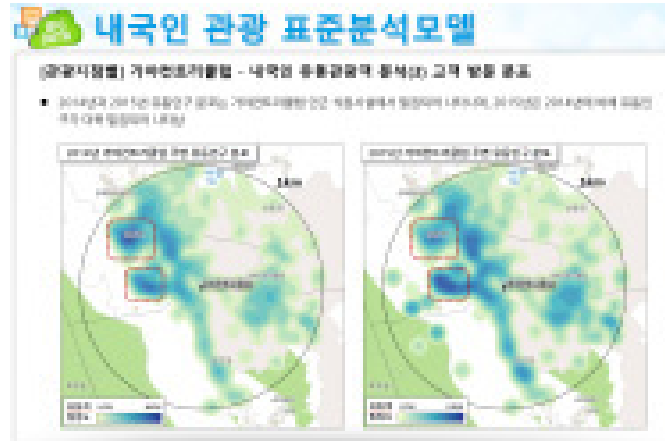
2) 통신데이터 활용 사례 분석

통신데이터는 방문객 규모비교, 유동인구 증감현황분석 등 (1) 관광·축제 분석, (2) CCTV 사각지대 발굴 등 (3) 생활안전 분석, (4) 지역 상권 내 인구의 우량 입지 추출 등 (5) 상권분석 등에 많이 활용 되고 있다.

(1) 관광·축제 분석

- 관광 표준분석모델 구축, 한국정보화진흥원, 2016
 - 목적 : 내외국인 관광 및 축제분석모델을 표준화하여 지방자치단체별 중복분석을 방지
 - 추진내용 : 김해시와 포항시 관광지점별 내국인, 외국인 방문객의 수치를 통신 데이터를 활용하여 파악하고, 월별 트렌드를 분석

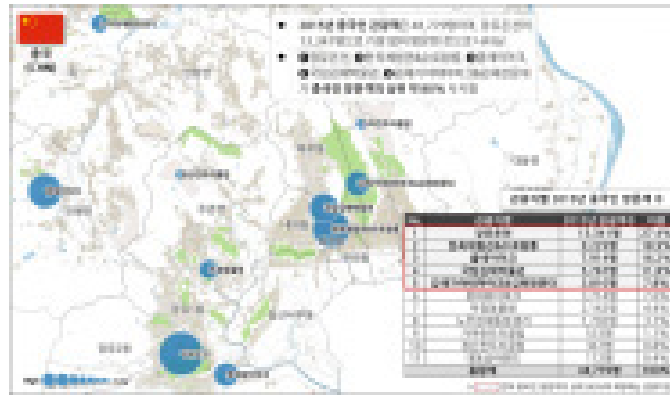
[그림 4-6] 김해시 관광지점 방문객 분석



출처 : 한국정보화진흥원

- 외국인 관광객 분석, 경기콘텐츠진흥원, 2015
 - 목적 : 경기도 내 외국인 관광객의 정확한 방문 현황 분석
 - 추진내용 : 경기도 내 외국인 방문객 국적 및 규모 패턴 분석

[그림 4-7] 중국인 관광객 방문 분포



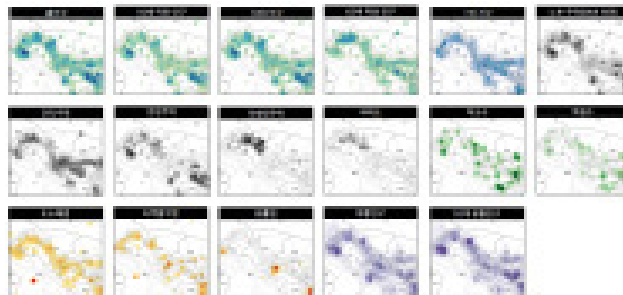
출처 : 한국정보화진흥원

(2) CCTV 사각지대 발굴

- CCTV 취약지역 분석, 창원시, 2015
 - 목적 : 창원시 내 CCTV 설치 지역 도출
 - 추진내용 : 기존 연구 자료를 통해 범죄발생에 영향을 미치는 변수(통신데이터 등)를 파악하고, 공간적으로 비교 분석하여 창원시내 CCTV 우선 설치지역을 도출

[그림 4-8] 창원시 CCTV 분석변수

분석 변수 및 결과 분석

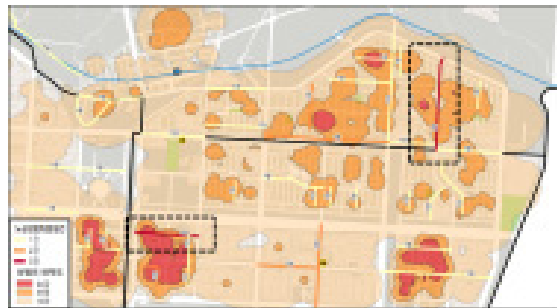


출처 : 창원시

(3) 생활안전 분석

- 경기도 여성 성범죄 취약지역 분석, 경기콘텐츠진흥원, 2015
 - 목적 : 경기도 여성성범죄 취약지역을 분석하여 범죄예방 정책 수립에 활용
 - 추진내용 : 5개 시범지역의 성범죄 취약지역 분석을 위해 다중회귀분석을 수행하고, 여성 유동인구 수를 분석 데이터로 활용하여 취약지역을 도출

[그림 4-9] 성범죄 발생지도



출처 : 경기콘텐츠 진흥원

(4) 지역 상권 내 인구의 우량 입지 추출

- 창원시 전통시장 활성화를 위한 분석, 창원시, 2015
 - 목적 : 창원시 3개 전통시장 이용객 분석을 통한 시장 활성화
 - 추진내용 : 통신데이터를 이용하여 국가기초구역 단위로 창원시 전통시장 및 인근 지역의 유동인구 패턴을 분석

[그림 4-10] 상남시장 유동인구 분석(블록)



출처 : 창원시

(5) 상권분석

- 소상공인 지원을 위한 상권분석, 경기콘텐츠진흥원, 2015
- 목적 : 경기신용보증재단에서 소상공인을 위한 보증을 확대하고 컨설팅 활용
- 추진내용 : 3개 업종 경기도 블록별 유동인구 수 분석을 통해 상권정보를 작성

[그림 4-11] 경기도 블록별 상대적 점포밀도



출처 : 경기콘텐츠 진흥원

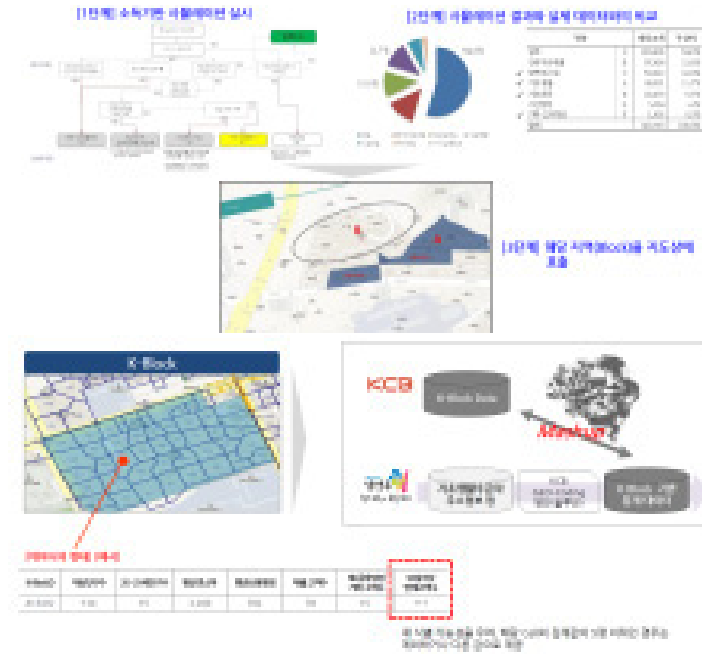
3) 신용데이터 활용 사례 분석

신용데이터는 타 데이터(의료명세기록데이터, 교통카드데이터 등)와 연계 분석을 통해 활용한 사례들이 있으며, 소득·소비·부채·연체 등을 활용한 (1) 보건·의료 분석, (2) 복지 사각지대 발굴 분석, (3) 시내버스 신규노선 발굴 분석 등에 많이 활용되고 있다.

(1) 보건·의료 분석

- 성남시 처방기록 데이터와 신용데이터 융합을 통한 공공의료시설 접근성 분석, 심평원(KCB)
- 목적 : 공공주치의 제도 우선도입 등 공공의료정책이 우선적으로 필요한 곳 도출
- 추진내용 : 건강보험심사평가원의 질병데이터(의료명세서)와 신용데이터(소득, 소비, 부채, 연체 등)을 연계 분석하여 행정동 단위 통계데이터를 통해 공공 주치의제도 우선도입 여부를 검토

[그림 4-13] 남양주시 분석



출처 : 남양주시

(3) 시내버스 신규노선 발굴 분석

- 남양주시 내부 데이터와 신용데이터 융합을 통한 복지 사각지대 발굴, 심평원 (KCB)
 - 목적 : 신도시 내 신규노선 개발 타당성(수요예측) 및 잠재수요를 반영한 기존 노선 재조정
 - 추진내용
 - 개방된 공공 데이터는 행정동 또는 법정동 단위의 통계정보이므로 이들 정보와 융합을 위해 신용정보를 법정동 단위로 집계하여 융합분석 실시
 - 보유한 신용정보 중 자택 주소지 정보를 행정동 또는 행정동 단위로 집계하여 교통카드 데이터 및 버스노선과 공간상에서 융합

3. 소결

앞에서 살펴보았듯이 민간데이터 중 지방자치단체 빅데이터 분석 시 가장 많이 활용하는 데이터는 신용카드 데이터, 통신(유동인구)데이터, 신용데이터 등이 해당된다.

카드데이터는 카드사는 고객들이 가맹점에서 카드로 물건을 구매한 결제 정보를 보유하고 있다. 고객 개인별로 구매한 정보 혹은 각 가맹점 매출정보로는 제공하지 않으며, 가맹점 업종별, 성별, 연령별 매출정보 형태로 원천 데이터가 아닌 영역별, 혹은 통합한 DB형태로 제공한다. 주로 지역 소비현황 분석, 지역 축제 활성화 분석, 전통시장 재방문 및 활성화 정책지원 등을 위해 활용된다. 이러한 카드 데이터는 각 카드사별로 가맹점 업종분류기준이 상이하다. 타 데이터와 업종별로 mash-up하고자 한다면 매칭률이 낮을 수 있으므로 일부 업종을 통합하거나 분류하는 등 이를 고려해야한다. 또한, 카드사는 해당 업체의 카드를 이용하는 고객들의 카드정보만 보유하고 있기 때문에 가맹점의 실제 매출과 다를 수 있으나, 전반적인 매출 추세와 경향을 파악하는 데에는 유용하다.

통신데이터는 주로 유동인구 데이터를 뜻한다. 기지국마다 수집된 모바일 트래픽인구 정보를 통신사 내부 알고리즘에 의해 가공하여 유동인구 수를 집계하며, 단위는 50m×50m 셀 단위로 구성되어 있다. 유동인구 데이터는 방문객 규모비교, 유동인구 증감현황분석 등 관광·축제 분석, CCTV 사각지대 발굴 등 생활안전, 지역 상권 내 인구의 우량 입지 추출 등 상권분석 등에 활용된다. 주로 유동인구 데이터는 SKT와 KT에서 제공하고 있다. SKT는 기지국 데이터를 해당 커버리지 내 Pcell과 결합하고, 자체 알고리즘을 적용하여 Foot fall 통계 데이터를 생성한다. KT는 3G와 LTE신호데이터를 분석해 주재인구라는 기지국 내 전체 인구의 스냅샷(snapshot) 통계를 만들고, 전체 스냅샷에서 이동의 특성을 분석해 유동인구, 보행인구 등 데이터를 생성한다. 이러한 통신 데이터를 활용한 빅데이터 분석 시 고려할 사항으로는 도로 위에 지나가는 버스, 자동차 혹은 지하철에 있는 인구도 집계되기 때문에 어떤 한 지점에 유동인구가 많다고 꼭 좋은 상권이라고 판단하기 어려운 경우도 있다. 또한, 50m×50m 셀 단위로 측정된 값은 ‘관측값’이 아니라 추정 논리에 따라 예측된 ‘기대값’임을 주의해서 볼 필요가 있다.

신용데이터는 채무정보, 소비정보, 소득정보, 신용등급 등 국내 경제활동 경험인구의

개인 신용정보이다. 개인 신용정보회사가 「신용정보법」에 따라 합법적인 신용 정보제공 동의를 바탕으로 정보를 보유하고 있다. 신용데이터는 크게 2가지 방법으로 제공 및 활용된다. 첫째로, 법적 허용범위 내에서만(식별번호 단위의) 개인 신용정보를 활용하는 경우이다. 예를 들어, 지방세를 체납할 확률이 높은 사람인지를 판단하기 위한 예측모델을 만든다고 할 경우, 상환성실성을 나타내는 신용등급을 추가하여 활용하면 예측력을 높일 수 있다. 신용정보회사인 코리아크레딧뷰로(KCB)는 개인정보 유출 등을 방지하기 위해 이를 위한 전용 서비스를 보유하고 있다. 두 번째는 신용데이터를 지역단위로 통계 처리하여 쉽게 서로 다른 업종 간의 데이터를 융합하여 활용하는 경우이다. 이는 지방자치단체 내부데이터와 융합하여 지역별 특성을 파악할 수 있어 행정, 경제, 복지, 고용 등을 모니터링하고 해당 지역에 대한 정책수립에 유용하다.

신용카드, 통신, 신용데이터 외에 교통카드 데이터도 대중교통 이용자의 통행 특성을 잘 반영하는 신뢰도 높은 데이터로 빅데이터 분석에 많이 활용되고 있다. 기존에는 교통카드 정산사업자(한국스마트카드, 이비카드, 코레일 등 8개사)별로 교통데이터를 보유하고 있어 민간데이터로 인식하고 있었다. 그러나 2015년 말 「대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률」의 개정으로 교통카드 데이터의 수집과 활용을 위한 법적 근거가 마련됨에 따라 국토교통부는 교통카드 전산 자료를 체계적으로 활용할 수 있도록 ‘교통카드 빅데이터 통합정보시스템’ 구축사업을 시작하였고 2019년 하반기부터 단계별로 지방자치단체(행정망), 대국민 서비스(인터넷)를 통한 공공데이터로 제공될 전망이다.

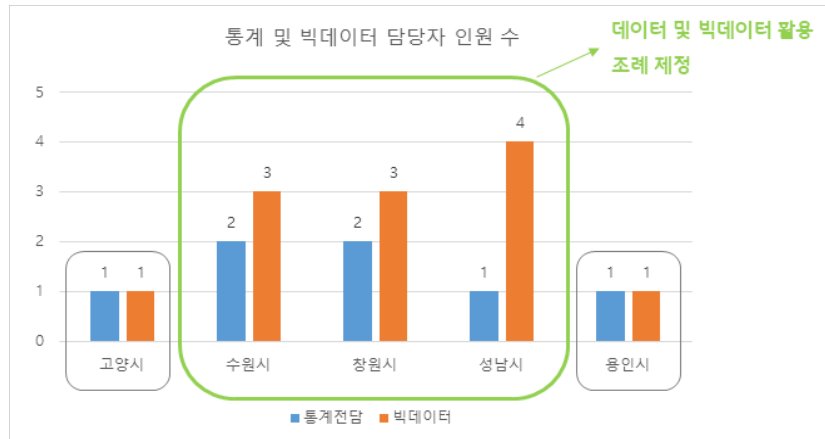
제3절 지방자치단체 빅데이터 환경 분석

1. 데이터 전문 인력 현황

1) 고양시 및 인구 100만 내외 도시 데이터 전문 인력 진단

현재 고양시 통계전담 인력은 기획조정실 인구정책팀 팀장 1인, 데이터 관리 및 분석 1인, 여론조사 1인, 인구정책 1인으로 구성되어있다. 그러나 현재의 인력으로는 고양시 전 부서 및 산하기관에서 생성되는 통계자료를 일괄 관리하는데 역부족인 상황이다. 고양시와 용인시를 제외한 지방자치단체에서 통계전담 인력은 보통 2-4명이 배치되어 있으며[그림 4-15 참조],

[그림 4-15] 고양시 유사도시 통계전담 인력 수



출처 : 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

시·도 단위에서는 통계전담이 5-6명 정도로 구성되어 있다. 지방자치단체마다 차이가 존재하지만 고양시와 같은 인구 100만 도시에 해당되는 수원시, 창원시의 경우 빅데이터팀과 통계팀이 하나로 통합되어 구성되었으며, 성남시 역시 하나의 팀으로 조직되어 있다.

■ 고양시

· 기획조정실 기획담당관 인구정책팀 : 총 4명

– 팀장 1명, 통계담당 1명, 인구정책 1명, 여론조사 1명 총 4명

[표 4-3] 고양시 인구정책팀 현황

직위	업무	빅데이터 전문가	통계 전문가
인구정책팀장	인구정책팀 업무 전반		
주무관	인구정책 계획수립 및 시책발굴, 인구정책 관련업무		
주무관	통계조사(사업체조사, 경제지표조사, 사회조사, 광업제조업조사 등), 통계연보		담당
주무관	여론조사 실시 및 사후관리		

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

· 기획조정실 정보통신담당관 빅데이터팀 : 총 4명

– 빅데이터 팀장 1명, 빅데이터 및 공공데이터 1명, 대국민 웹사이트 관리 및 운영 1명, 대표 홈페이지 및 앱 관리 1명

[표 4-4] 고양시 빅데이터팀 현황

직위	업무	빅데이터 전문가	통계 전문가
빅데이터팀장	빅데이터팀 업무총괄		
주무관	대국민 웹사이트 총량관리, 대표홈페이지 신규 콘텐츠 협의, 홈페이지 운영솔루션 관리, 공무원용 GPin 사용승인		
주무관	빅데이터, 공공데이터	담당	
주무관	대표 홈페이지 기능개선 및 유지관리, 대표 홈페이지 콘텐츠 현행화, 통합앱 관리		

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

■ 수원시

- 기획조정실 정보통신과 빅데이터팀 : 총 7명
 - 빅데이터 업무 담당과 통계업무 담당 모두 빅데이터팀 소속
 - 빅데이터 업무 : 빅데이터 팀장 1명, 공공데이터 관리 2명, 빅데이터 분석 1명, 디지털시장실 및 포털 콘텐츠 관리, 빅데이터 분석 1명 총 5명
 - 통계업무 : 통계조사 담당 1명, 기본통계 및 통계DB 관리 1명, 총 2명

[표 4-5] 수원시 빅데이터팀 현황

직위	업무	빅데이터 전문가	통계 전문가
빅데이터팀장	빅데이터팀 업무 총괄		
주무관(6급)	공공데이터, 빅데이터플랫폼 등	담당	
주무관	공공데이터 품질관리	담당	
주무관	디지털시장실(대시보드), 대시민포털, 시정지표, 콘텐츠연계 구축관리		
주무관	빅데이터 분석 등	전문가	
주무관	사업체조사, 외국인 체류실태 및 고용조사, 광업제조업조사, 경기도 및 수원시 사회조사, 전통시장 및 상점가 조사, 가구주택기초조사, 인구주택총조사, 농림어업총조사		담당
주무관	수원시 기본통계 및 보고서 제작, 통계 DB구축, '통계로 보는 수원' 관리, 자체통계품질진단, 경제총조사, 주거실태조사		전문가

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

■ 성남시

- 행정기획조정실 도시정보과 빅데이터팀 : 총 6명
 - 통계담당 총 1명
 - 빅데이터 담당 : 업무 총괄 1명, 기획 및 분석 1명, 활용 사업 추진 1명, 공공데이터 1명, 분석 및 빅데이터 수집관리 플랫폼 운영 1명, 총 5명

[표 4-6] 성남시 빅데이터팀 현황

직위	업무	빅데이터 전문가	통계 전문가
빅데이터팀장	빅데이터 업무 총괄		
주무관	빅데이터 기획 및 분석	담당	
주무관	빅데이터 분석 활용 사업 추진	담당	
주무관	통계		전문가
주무관	공공데이터 개방	담당	
주무관	데이터 분석 및 수집관리 빅데이터 플랫폼 운영	전문가	

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

■ 용인시

· 정책기획관 인구정책팀 : 총 4명

- 인구정책 팀장 1명, 조사 및 통계 담당 1명, 인구정책 담당 1명, 인구교육 및 통계연보 통계수업 제작 1명 총 4명

[표 4-7] 용인시 인구정책팀 현황

직위	업무	통계 전문가
인구정책팀장	인구정책 업무 총괄	
실무관	사업체조사, 광업제조업 조사, 용인시 경제지표조사 인구주택총조사, 농림어업총조사, 경제총조사, 용인시 사회조사, 신규통계 발굴 조사, 통계바다 관리 및 통계 활용방안 발굴, 주민등록인구통계, 지역 인구 통계	담당
실무관	저출산·고령사회 종합대책 및 계획 수립 지역 인구 통계 진단 및 新(신) 정책 발굴 조례, 위원회 등 제도적 기반 구축, 운영 지자체 평가 대응 사업부서 연계 협력체계 구축 및 사업 관리	
실무관	인구교육 지자체-민간연계 협력체계 구축 통계연보, 통계수첩 제작	

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

· 자치행정실 정보통신과 행정전산팀 : 총 4명

- 빅데이터 업무 : 빅데이터 분석 추진 및 공공데이터 담당 1명

[표 4-8] 용인시 행정전산팀 현황

직위	업무	빅데이터 전문가
행정전산팀장	행정전산업무 총괄	
실무관	공통기반(주민등록, 시군구CS)시스템 운영, 행정정보시스템 통합 유지관리, 정보시스템 데이터 백업 및 행정 스토리지 관리, 행정전자서명 관리, 정보화 신규사업 추진, 전산실 운영 관리	
실무관	온-나라(전자결재)시스템 운영 관리, 빅데이터 분석 추진, 공공데이터 수집·분석·개방 모바일 행정시스템 용인톡 운영 관리	담당
실무관	새울행정시스템운영, 클라우드 시스템 구축 및 관리, 그룹웨어 운영(통합조직도/메신저/메일)	

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

■ 창원시

· 기획예산실 정보통신담당관 통계빅데이터 담당 : 총 6명

- 통계 종합기획 1명, 통계 및 조사 담당 2명, 총 3명(빅데이터 업무 중복 1명 포함)
- 빅데이터 추진계획 검토 1명, 빅데이터 계획 수립 및 추진 1명, 빅데이터 DB구축 및 분석 2명 총 4명(통계 업무 중복 1명 포함)

[표 4-9] 창원시 통계 및 빅데이터 담당자 현황

직위	업무	빅데이터 전문가	통계 전문가
담당	- 통계 주요업무 종합기획, 지역통계 연간 계획 수립 - 통계업무 홍보 및 조정, 빅데이터 추진계획 및 활용방안 검토		
담당	- 빅데이터 공유 및 활성화를 위한 전략계획 수립 및 추진 - 빅데이터 분석시스템 개발, 고도화, 유지보수 및 서비스 확산 업무 추진 - 빅데이터 민간 활용 지원 및 활성화 추진(민간유관기관대학 MOU체결) - 빅데이터 조례관리 운영 및 빅데이터위원회 운영 - 빅데이터 개인정보보호 협의회 구성·운영, 빅데이터 위원회 운영 및 관리 - 빅데이터 활용 및 정책추진 우수자 인센티브관리 - 빅데이터 기반 정책지도시스템 구축	담당	담당

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

[표 4-9] 창원시 통계 및 빅데이터 담당자 현황 (계속)

직위	업무	빅데이터 전문가	통계 전문가
담당	<ul style="list-style-type: none"> - 지역통계 개발 및 작성(경제지표조사, 청년통계), 경남사회조사 - 정부합동평가 및 통계BSC, 통계정보시스템 관리 - 인구주택총조사(가구주택기초조사) 		전문가
담당	<ul style="list-style-type: none"> - 빅데이터 분석사업 발굴 및 정책지표 모델링 개발 - 행정업무 분야별 빅데이터시스템 DB 구축·분석 - 빅데이터를 이용한 정책통계 자료 추출·관리 - 데이터마트[공공 및 민간데이터(통신사, 카드사 등)] 수집 및 관리 - 빅데이터 민간 활용 지원 및 활성화 추진 지원 - 빅데이터 분석시스템 개발사업 추진 및 관리 지원 	전문가	
담당	<ul style="list-style-type: none"> - 빅데이터시스템 DB 관리 및 분석, 정책지표 운영 - 빅데이터시스템 플랫폼 운영관리 - 빅데이터 통합 공유(시민공유)시스템 관리 - 빅데이터 공통기반시스템(혜안) 관리 및 활성화 - 행정업무 분야별 빅데이터시스템 DB 구축, 지원 - 빅데이터 분석사업 발굴 및 정책지표 모델링 개발 지원 - 빅데이터 선도 직원교육 및 전문인력 양성 - 빅데이터 백업시스템 운영, 관리 - 빅데이터 분석 공모전 운영 및 추진 지원 	전문가	

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

· 기획예산실 정보통신담당관 공간정보 담당 : 총 3명

[표 4-10] 창원시 공간정보 담당 현황

직위	업무
담당	- 공간정보담당 주요업무계획 수립 및 추진, 공간정보시스템 총괄관리
담당	<ul style="list-style-type: none"> - 도시정보시스템 및 전산실 관리, 지하시설물 DB갱신, 도시정보시스템 보안 계획수립 및 관리 - 지하시설물통합시스템 및 국가공간정보통합체계 관리 - 숨은 세원발굴 지원시스템(세원맵) 운영 및 이용활성화
담당	<ul style="list-style-type: none"> - 지하시설물 정확도 개선 추진, 지하시설물도 자료제공, 전자수치지형도 자료제공 - 항공사진 정사영상 관리, 도시기준점 관리시스템 운영

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

2) 인구 50만 이상 도시 데이터 전문 인력 진단

전국 인구 50만 이상 도시 중 데이터 관련 조례를 제정한 도시들([표 4-12~16]참고)의 빅데이터 및 통계 담당 업무 조직 구성도를 살펴보면 다음과 같다.

■ 안산시

- 행정안전국 정보통신과 공공빅데이터팀 : 총 4명
 - 빅데이터 업무 담당과 통계업무 담당 모두 공공빅데이터팀 소속
 - 빅데이터 업무 : 공공빅데이터 팀장 1명, 공공데이터 및 빅데이터 관리 1명 총 2명
 - 통계 업무 : 통계조사 담당 1명, 기본통계 및 통계DB 관리 1명 총 2명

[표 4-11] 안산시 공공빅데이터팀 현황

직위	업무	빅데이터 전문가	통계 전문가
공공빅데이터 팀장	○ 공공데이터 및 빅데이터 추진 및 조정 ○ 통계업무 기획 및 조정 ○ 빅데이터 분석 솔루션 운영관리		
주무관	○ 공공데이터 제공 및 이용활성화 추진 ○ 빅데이터 과제업무 발굴 및 분석 추진 ○ 안산시 빅데이터 계획 수립	담당	
주무관	○ 국가통계조사 추진 ○ 경기도 및 안산시 사회조사 추진 ○ 통계자료 제공, 보고서 발간		담당
주무관	○ 안산시 기본통계 작성 ○ 통계DB 시스템 운영 및 홈페이지 관리 ○ 통계자료 제공 및 민원처리		담당

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

■ 전주시

- 신성장산업본부 스마트시티과 인공지능팀 : 총 3명
 - 빅데이터 업무 담당과 통계업무 담당 모두 인공지능팀 소속
 - 빅데이터 업무 : 인공지능팀장 1명, 공공데이터 및 빅데이터 분석 1명 총 2명
 - 통계업무 : 지역통계조사 담당 1명 총 1명

[표 4-12] 전주시 인공지능팀 현황

직위	업무	빅데이터 전문가	통계 전문가
인공지능팀장	인공지능팀 업무 전반		
주무관	지역통계조사 기획 및 분석		전문가
주무관	공공데이터, 빅데이터분석	전문가	

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

■ 천안시

- 행정안정국 정보통신과 빅데이터팀 : 총 4명
 - 빅데이터 업무 담당과 통계업무 담당 모두 빅데이터팀 소속
 - 빅데이터 업무 : 빅데이터 팀장 1명, 빅데이터 및 공공데이터 관련 1명 총 2명
 - 통계업무 : 통계조사 담당 1명, 통계연보 및 사회조사 담당 1명 총 2명

[표 4-13] 천안시 빅데이터팀 현황

직위	업무	빅데이터 전문가	통계 전문가
빅데이터 팀장	빅데이터팀업무 총괄		
주무관	빅데이터 분석, 공공데이터 개방	전문가	
주무관	사업체조사, 광업, 제조업조사, 인구주택총조사 등		담당
주무관	통계연보, 인구통계, 사회조사		담당

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

■ 포항시

- 정보통신과 통계팀 : 총 3명
 - 통계 담당 : 통계 총괄 1명, 통계 및 조사 2명 총 3명

[표 4-14] 포항시 통계팀 현황

직위	업무	통계전문가
통계팀장	각종 통계조사 종합계획 수립, 통계조사 홍보, 통계상황실 지정 관리, 조사관리자 및 조사원 교육	
주무관	광업제조업 조사, 사회조사, 자체 통계품질 진단	담당
주무관	사업체 조사 및 사업체조사 보고서 발간, 지역내 총생산(GRDP) 자료 수집, 포항통계연보 작성 및 통계연보 발간	담당

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

- 자치행정국 정보통신과 행정정보팀 : 총 4명
 - 빅데이터 업무 1명, 공공데이터 업무 1명

[표 4-15] 포항시 행정정보팀 현황

직위	업무	빅데이터 전문가
행정정보 팀장	행정정보업무 총괄, 빅데이터, 개인정보보호	
주무관	새울행정 및 공통기반시스템 운영, 재해복구시스템 운영, 공공데이터 개방 및 이용 활성화 추진, 행정전자서명 관리	담당
주무관	온나라시스템 운영, 웹하드시스템 운영, 정부원격근무시스템(gvpn) 운영, 행정정보시스템 유지관리, 행정전자서명 관리	
주무관	정보통신 보안업무 세부추진계획, 매체제어시스템, PC스캔 및 PMS 관리, 종합전산실 운영, 사이버침해대응시스템 운영, 행정망 침입차단, 침입방지, DB제어시스템, 서버접근제어시스템, 네트워크접근통제 및 분석	

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

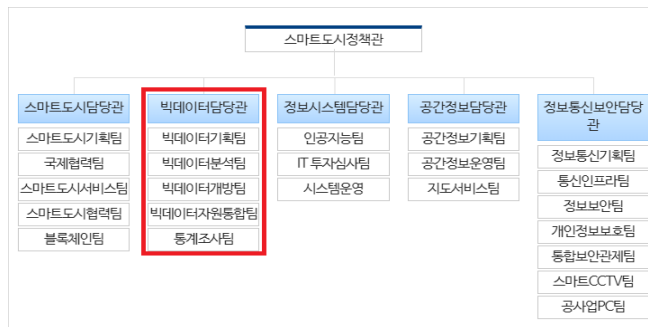
3) 서울특별시 및 경기도, 인천광역시 데이터 인력 진단

고양시에 인접한 서울특별시와 인천광역시의 통계 및 빅데이터 업무 조직구성도를 살펴보면 다음과 같다.

■ 서울특별시

- 스마트도시정책관 통계조사팀(빅데이터 관련 팀들과 독립구성)
 - 통계 담당 : 통계 총괄1명, 기획 및 심의조정 1명, 기본통계 및 통계서비스 총괄 1명, 통계분석 서비스 1명 총 4명
 - 빅데이터 관련 전체 24명 : 빅데이터 기획팀 총 8명, 빅데이터 분석팀 총 6명, 빅데이터 개방팀 총 6명, 빅데이터 자원통합팀 총4명

[그림 4-16] 서울시 통계전담 조직도



출처: 서울시 홈페이지

[표 4-16] 서울시 빅데이터 분석팀

직위	업무	빅데이터 전문가
빅데이터 분석팀장	<ul style="list-style-type: none"> ○ 빅데이터분석팀 업무 총괄 ○ 데이터 기반 과학행정 기획 ○ 데이터 리터러시 교육 기획·운영 	
주무관	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시데이터기반행정 활성화 기본계획수립 ○ 디지털재단 등 산하기관 빅데이터 분야 협업 총괄 ○ 데이터기반 과학행정 실국지원 총괄 ○ 서울 생활(서비스)인구 개발과 서비스 ○ 팀 내 타직원에 속하지 않은 일반업무 총괄·조정 	담당
주무관	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인공지능 활용, 분석사업 추진 ○ 데이터기반 과학행정 실국지원 ○ 민관공동 빅데이터 융합·제작 시범사업 지원(주택분야) ○ 데이터 수시분석과 분석기술 지원 	전문가
주무관	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터기반 과학행정 실국지원 ○ 디지털재단 등 산하기관 빅데이터 분야 협업 지원 ○ 빅데이터 활용시스템 운영, 활성화 (홍보, 교육) ○ 빅데이터 활용 공공서비스 및 공익사업 협력 	담당
주무관	<ul style="list-style-type: none"> ○ 빅데이터 활용시스템 운영, 기능 개선 ○ 데이터기반 과학행정 실국지원 ○ 신한은행 등 업무협약에 관한 빅데이터 분석 지원 ○ 민관공동 빅데이터 융합·제작 시범사업 지원(상권분야) ○ 분석용 데이터 품질관리에 대한 사항 	전문가
주무관	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터기반 과학행정 실국지원 ○ 서울 생활금융 데이터 개발과 서비스 ○ 신한은행 등 업무협약에 관한 빅데이터 분석 총괄 ○ 민관공동 빅데이터 융합·제작 시범사업 지원(상권분야) ○ 데이터분석 이슈리포트 정기서비스 	전문가

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

■ 경기도

경기도의 경우 2019년 현재 경제실 미래성장정책관 데이터정책과로 운영중이다. 서울시와 경기도를 제외한 대다수의 시·도에서 담당자가 1-2명에 불과한 곳이 많아 적극적인 업무 추진에 어려움을 겪고 있는 실정이다.

[그림 4-17] 경기도 빅데이터 전담조직도



출처: 경기도 홈페이지

[표 4-17] 경기도 데이터 정책과

직위	업무	빅데이터 전문가
빅데이터 분석팀장	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통합 소통플랫폼 구축 및 내·외부 소통전략 수립에 관한 사항 ○ 빅데이터[초(超) 대용량의 정형 또는 비정형의 데이터세트를 말한다] 기획 및 정책 활용 전반에 관한 사항 ○ 공공데이터 개방 및 활용 정책에 관한 사항 ○ 데이터 거버넌스 구축 및 데이터 품질관리에 관한 사항 ○ 공공데이터 포털 및 인프라 구축·운영에 관한 사항 ○ 빅데이터 플랫폼 구축 및 운영 관리에 관한 사항 ○ 빅데이터 활용 활성화에 관한 사항 ○ 빅데이터 인력 양성에 관한 사항 	전문가 구성

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

■ 인천광역시

- 정책기획관 데이터혁신 담당관내 구분 없이 배치
- 통계 담당 : 통계팀 총괄 1명, 통계종합계획 수립 1명, 통계 및 조사 3명 총 5명
- 빅데이터 담당 : 총 7명
- 데이터혁신 담당 : 6명(수습사무관 포함)

[표 4-18] 인천시 데이터혁신담당관 현황

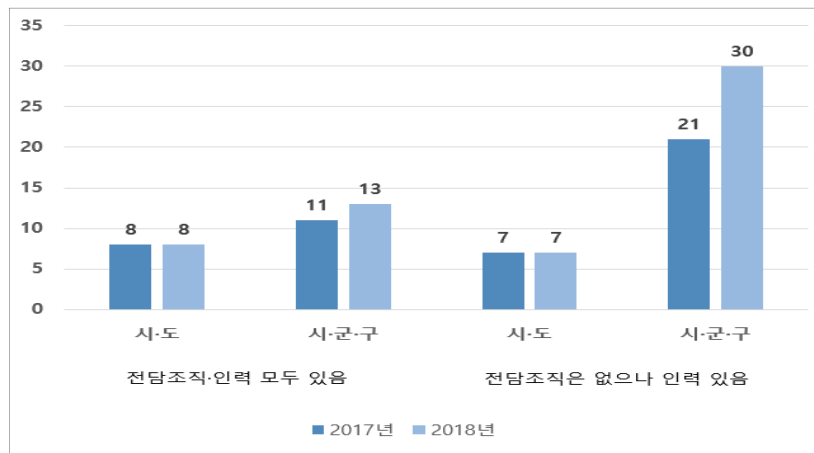
직위	업무	빅데이터 전문가	통계 전문가
데이터혁신담당관	○ 데이터혁신담당관실 업무 총괄		
데이터혁신기획담당	○ 데이터혁신기획 업무		
주무관	○ 데이터 기반 행정 기본계획 수립 ○ 데이터 엘리트 양성 과정 교육 운영 ○ 데이터 실무협의회 구성 운영		
주무관	○ 데이터기반행정위원회 운영 ○ 중앙-지방간 네트워크 강화사업 추진 ○ 데이터 산업 육성계획 수립		
주무관	○ 데이터혁신담당관실 사무		
수습사무관			
빅데이터담당	○ 빅데이터팀 업무 총괄		
주무관	○ 빅데이터 통합 플랫폼 구축사업 추진		
주무관	○ 공공 빅데이터		
주무관	○ 빅데이터, 공공데이터 업무추진		
주무관	○ 빅데이터 긴급·실시간 분석 지원 ○ 빅데이터 공통기반(해안) 활용지원 ○ 공공 빅데이터 국내외 동향, 신기술 조사 활용 추진 ○ 빅데이터 이용 활성화 정부합동평가	전문가	
주무관	○ 빅데이터 플랫폼 기반시스템(신구) 관리 ○ 빅데이터 표준분석, 단기분석 과제 추진 ○ 빅데이터 분석 군구 지원 ○ 데이터 품질관리 및 수준평가	전문가	
주무관	○ 공공 빅데이터 벤처마킹 ○ 공공 빅데이터 활용 및 성과홍보 ○ 공공 빅데이터 비식별화 및 보안 관련 사업 ○ 공공데이터 표준화 추진 및 표준 점검 ○ 공공데이터 현행화 및 오픈포맷 관리 ○ 공공데이터 제공 신청 업무처리 ○ 공공데이터 수요자 의견 수렴 및 처리(설문, 인터뷰 등) ○ (舊)관망 빅데이터 관리 ○ 공공빅데이터 활용 군구평가		
통계담당	○ 통계팀 총괄		
주무관	○ 통계 종합계획 수립 ○ 통계 이슈사항 관리 및 분석 보고 ○ 통계 인력 및 예산조사 ○ 국가위임통계조사(인구주택 총 조사, 농림어업 총 조사, 가구주택 기초조사) 실시 ○ 사업체 조사 실시		담당
주무관	○ 지역 통계 개발 및 통계 작성 ○ 국가위임통계조사(광업·제조업조사, 경제 총 조사) 실시 ○ 통계청 등 유관기관과의 협력 사업 추진 ○ 부서 통계 개발 지원 및 통계 작성 자문 ○ 통계 동향 분석 관리		담당
주무관	○ 인천광역시 지역내총생산(GRDP) 추계 ○ 인천광역시 군구별 장래인구추계 ○ 인천 사회지표조사 ○ 국정평가 ○ 통계 품질관리 ○ 기타 통계팀 일반 업무		전문가
공무직	○ 인구동향통계 ○ 인천 통계연보 작성 ○ 분기별 인천 통계 작성 ○ 도시통계 작성 ○ 통계 DB 입력·관리		담당

자료: 대상 지방자치단체 홈페이지 토대로 분석

4) 조직 및 인력변화 추이

2017년 대비 2018년 빅데이터 전담 조직의 수는 2개 증가하였으나, 전담조직 없이 빅데이터 전담 인력만 배치된 곳은 9개로 증가한 것으로 나타났다. 시도 단위에서는 전담조직이 마련된 곳 8개, 전담인력만 배치된 곳 7개의 변동이 없었다. 시·군·구 단위에서는 전담조직이 마련된 곳 11개에서 3개로 늘어났으며, 전담인력만 배치된 곳은 21개에서 30개로 모두 늘어난 상태이다.

[그림 4-18] 지방자치단체 빅데이터 전담조직 현황



출처: 한국지역정보개발원, 2018

2. 빅데이터 실무진을 통한 문제점 발굴

2018년 한국지역정보개발원에서는 전국의 지방자치단체를 대상으로 빅데이터 사업 추진에 대한 애로사항을 개방형 질문으로 조사하였다. 그 결과를 보면 공통적으로 ‘전담 조직과 인력의 부재’, ‘예산 부족’, ‘빅데이터에 대한 의사 결정라인의 인식 부족’, ‘데이터 확보의 어려움’ 등을 문제로 지적하고 있다¹⁶⁾.

¹⁶⁾ 강민선, 2018, 지방자치단체 빅데이터 분석 사업 추진 현황, 한국지역정보개발원

1) 시도 단위의 의견

(1) 도 단위

- 빅데이터 전담조직 및 인력 부재, 사업추진 예산 수립의 어려움 등으로 선제적인 대응 불가
- 빅데이터는 정보화부서만의 사업이라는 인식이 있어 부서 간 협업체계 구축이 어려움
- 개인정보보호와 충돌되는 데이터 활용 문제
- 비식별화된 데이터는 분석할 만한 가치가 없는 경우가 많음(특히 민간에서 구입한 데이터의 경우 사용불가 수준)

(2) 특별시, 광역시 단위

- 빅데이터 전담 조직 부재, 간부 및 업무담당자의 빅데이터 중요성에 대해 인식 부족
- 빅데이터 분석사업 및 민간데이터 구입비용 등 예산 부족
- 간부직원의 빅데이터 마인드 저조, 지역 전문 업체 부재, 빅데이터 전담인력 양성(교육 및 지원)의 필요성 지적
- 중앙타시·도 정보 공유 부족
- 빅데이터 추진 근거 및 이해도 부족
- 신규분석과제 발굴 및 분석 후 활용 방안 마련의 어려움

(3) 시·군·구 단위

□ 시 단위

- 현재 나오는(표준분석)모델들은 최소 2~3억 정도의 예산이 필요한 사항으로 기초자치단체에서 예산편성을 하기도 쉽지 않고, 예산투자 대비 사업효과가 충분하지도 않다고 판단됨
- 민간용역업체의 전문성 결여
- 기관장 및 실무부서 이해 부족(빅데이터 추진이 정보화부서에서만 움직이고 있

고, 기획부서에서 확산되는 분위기가 전혀 없음, 실무부서의 분석의지 부족으로 과제 발굴의 어려움)

- 빅데이터 수집(공공·민간)이 어려우며, 공공데이터의 경우 적합성(정형화)이 결여되어 사용할 수 없음
- 분석결과를 정책에 활용했다고 하더라도 즉각적인 효과가 나타나지 않아 빅데이터 분석을 활용한 부서의 실적 산출이 어려움
- 빅데이터 전담조직 부재. 빅데이터 전문가 양성이 필요하며, 조직 및 업무 가이드라인이 제공되어야 함
- 민간데이터 구입비용 등 예산 부족. 민간데이터 구입 시 표준화된 가격 정책이 마련될 필요(조달청 단가계약 등)

□ 군 단위

- 민간데이터 구매 비용이 과다하여 의미 있는 빅데이터 분석을 추진하기 어려움 (통신사 유동인구 및 신용카드 데이터 등)
- 빅데이터 전담조직 부재 및 구체적인 활용실태 부족으로 현업부서의 빅데이터 필요성 및 인식 부족
- 민간데이터 구입비용 등 빅데이터 분석 추진 예산을 확보하기 어려움
- 국가의 데이터 거버넌스 정책 미비
- 해안 시스템이 불안정하여 자유롭게 활용하기 어려움
- 빅데이터 업무에 대한 단체장 및 직원들의 관심이 적으며, 사업 추진 의지도 약함
- 빅데이터 분석사업 발굴 및 분석 완료 후 정책 활용 적용 미비
- 적은 인구의 기초자치단체에서 사업을 추진하는 데에는 한계가 있음

□ 구 단위

- 빅데이터 전담조직 부재 및 전문지식 부족, 민간데이터 구입비용 등 예산부족
- 빅데이터 공통기반 활용 결과물을 이용한 분석 보고서 작성의 어려움
- 타 기관(부서) 협조관계 유지 어려움
- 빅데이터에 관한 직원들의 이해도 부족

(4) 시사점

- 시·도의 경우, 대부분 전담조직과 인력을 갖춘 반면, 시·군·구의 경우, 전담 조직이 꾸준히 증가하고 있으나 여전히 다소 미흡함
- 업무담당자가 빅데이터 추진 업무 외 타 업무와 병행하고 있는 경우가 대부분이며, 전문적인 업무를 할 수 있는 조직 구성과 지속적인 인력 양성 필요
- 빅데이터 업무는 정보화부서만의 업무가 아닌 현업 부서의 업무효율화를 위한 과제이므로, 현업부서의 적극적 협조 필요
- 빅데이터 분석 사업 건수는 지속적으로 증가하고 있으나 일회성으로 끝나는 경우가 대다수
- 매년 빅데이터 분석 추진을 위한 재원 확보의 어려움을 해소할 방안 마련 필요
- 향후, 지방자치단체 맞춤형 분석 과제 발굴, 기획, 분석, 의사결정 등 전문화된 지역 센터 및 조직을 구성하여 자체 빅데이터 전담 조직 운영을 체계화하여야 함
- 지속적인 빅데이터 사업 추진을 위한 예산 확보 및 중앙차원에서의 표준분석모델 확산 방안 마련
 - 단순 일회성 분석이 아닌 행정 업무에 지속적으로 활용할 수 있는 과제 추진으로 담당자의 업무 효율성 제고
 - 민간데이터 구매 비용 축소를 위한 공공·민간 데이터 상호 교환 및 협력체계 구축
 - 기 구축된 표준분석모델의 확산 방안 마련을 통한 지방자치단체 간 격차 해소 필요
- 빅데이터 조례가 있는 지방자치단체를 모델로 조례제정을 통한 체계적인 빅데이터 사업추진 방안 필요

3. 지방자치단체의 빅데이터 조례 제정 현황

1) 시·도별 조례

2019년 9월 현재까지 제정 및 개정된 데이터 관련 조례를 정리해 보면 다음 표와 같다. 먼저, 크게 공공데이터 제공 및 이용활성화에 대한 조례와 빅데이터 활용에 관한 조례로 구분된다. 조례를 둔 시·도 및 기초자치단체의 경우 데이터의 수집 및 분석 활용에 관한 사무를 총괄하는 데이터책임관을 지정하고 임무를 부여하고 있다.

[표 4-19] 시·도별 조례

지자체	법령명	제정 개정 구분	법령 종류	공포 번호	공포 일자	시행 일자	부서
강원도	강원도 공공데이터 제공 및 이용 활성화에 관한 조례	제정	조례	제4379호	2019. 3. 8.	2019. 3. 8.	
강원도	강원도 빅데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제4378호	2019. 3. 8.	2019. 3. 8.	
경기도	경기도 공공데이터 제공 및 이용 활성화에 관한 조례	일부 개정	조례	제6235호	2019. 7. 1.	2019. 7. 1.	
경기도	경기도 빅데이터 활용에 관한 조례	일부 개정	조례	제5276호	2016. 7. 19.	2016. 7. 19.	
경기도	경기도 빅데이터 활용에 관한 조례 시행규칙	제정	규칙	제3847호	2019. 4. 29.	2019. 4. 29.	
경상남도	경상남도 빅데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제4242호	2016. 12. 29.	2016. 12. 29.	기획 조정실 정보통계 담당관실
경상북도	경상북도 공공데이터 제공 및 이용 활성화에 관한 조례	제정	조례	제3861호	2016. 12. 29.	2016. 12. 29.	
경상북도	경상북도 빅데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제4038호	2017. 12. 28.	2017. 12. 28.	
광주광역시	광주광역시 공공데이터 제공 및 이용활성화에 관한 조례	제정	조례	제4709호	2016. 4. 15.	2016. 4. 15.	스마트 시티과
광주광역시	광주광역시 빅데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제4899호	2017. 7. 1.	2017. 7. 1.	스마트 시티과
대구광역시	대구광역시 빅데이터 활용에 관한 조례	일부 개정	조례	제5137호	2018. 8. 10.	2018. 10. 1.	정보화 담당관

출처 : 대상 지방자치단체 홈페이지

[표 4-19] 시·도별 조례 (계속)

지자체	법령명	제정 개정 구분	법령 종류	공포 번호	공포 일자	시행 일자	부서
대전광역시	대전광역시 공공데이터 제공 및 이용 활성화조례	제정	조례	제4818호	2016. 12. 30.	2016. 12. 30.	
대전광역시	대전광역시 빅데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제5247호	2019. 4. 26.	2019. 4. 26.	
부산광역시	부산광역시 빅데이터 활용 및 빅데이터산업 육성에 관한 조례	제정	조례	제5447호	2016. 11. 2.	2016. 12. 3.	
서울특별시	서울특별시 데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 조례	타법 개정	조례	제7154호	2019. 5. 16.	2019. 5. 16.	빅데이터 담당관
세종 특별자치시	세종특별자치시 빅데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제1212호	2018. 12. 10.	2018. 12. 10.	스마트 도시과
전라남도	전라남도 공공데이터 제공 및 이용 활성화에 관한 조례	일부 개정	조례	제4486호	2017. 11. 2.	2017. 11. 2.	스마트 정보담당관
전라북도	전라북도 빅데이터 활용에 관한 조례	일부 개정	조례	제4588호	2018. 11. 9.	2018. 11. 9.	
제주 특별자치도	제주특별자치도 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 조례	일부 개정	조례	제2222호	2019. 3. 14.	2019. 3. 14.	디지털 융합과
제주 특별자치도	제주특별자치도 빅데이터 활용에 관한 조례	일부 개정	조례	제2223호	2019. 3. 14.	2019. 3. 14.	디지털 융합과
창원시	창원시 빅데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제1024호	2017. 9. 29.	2017. 9. 29.	정보통신 담당관
충청남도	충청남도 공공데이터의 제공 및 이용활성화에 관한 조례	일부 개정	조례	제4036호	2015. 10. 30.	2015. 10. 30.	정보화 담당관
충청남도	충청남도 데이터기반행정 빅데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제4312호	2017. 12. 29.	2017. 12. 29.	정보화 담당관
충청북도	충청북도 공공데이터 제공 및 이용활성화에 관한 조례	제정	조례	제4149호	2018. 4. 6.	2018. 4. 6.	
충청북도	충청북도 빅데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제4148호	2018. 4. 6.	2018. 4. 6.	

출처 : 대상 지방자치단체 홈페이지

2) 지방자치단체별 조례

인구 100만이 넘는 고양시와 유사한 도시 중에는 창원시 2017년 조례제정을 하였고, 수원시는 2019년 올해 데이터 관련 조례를 제정하고 통계 및 빅데이터 전문인력을 구성한 상태이다. 창원시의 경우는 정보통신담당관 소속으로 통계전문팀과 공간정보팀을 동시 구성하여 데이터 분석의 효율화를 조직적으로 갖추고 있는 상태이다. 또한 4억의 사업비를 들여 ‘빅데이터 통합 분석 시스템’을 구축하였고 이어서 ‘빅데이터 통합 공유시스템’을 구축하였다. 한편, 김포시는 ‘스마트 안전도시 김포를 실현하고 지역경제 활성화 기반 조성’이라는 명목 하에 시예산과 민간자금을 투자하여 ‘김포시 빅데이터 주식회사’를 설립하였으나, 사업실적이 전무하여 자생력 확보에 실패하였으며 김포시의 추가 투자 의향도 없는 것으로 알려져 사실상 폐업을 앞두고 있다(씨티21, 2019).

[표 4-20] 지방자치단체 조례

지자체	별명명	제정 개정 구분	법령 종류	공포 번호	공포 일자	시행 일자	부서
광주시	광주시 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 조례	일부 개정	조례	제949호	2018. 3. 9.	2018. 3. 9.	정보통신과
김포시	김포시 빅데이터 주식회사 설립 및 운영에 관한 조례	일부 개정	조례	제1502호	2018. 7. 25.	2018. 7. 25.	정보통신과
수원시	수원시 데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 조례	제정	조례	제3885호	2019. 3. 29.	2019. 3. 29.	빅데이터팀
안산시	안산시 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 조례	일부 개정	조례	제2126호	2017. 11. 20.	2017. 11. 20.	정보통신과
완주군	완주군 빅데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제2674호	2019. 1. 3.	2019. 1. 3.	행정지원과 전산기록
의왕시	의왕시 빅데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제1599호	2017. 10. 12.	2017. 10. 12.	홍보담당관
전주시	전주시 빅데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제3465호	2018. 2. 28.	2018. 2. 28.	스마트시티과
창원시	창원시 빅데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제1024호	2017. 9. 29.	2017. 9. 29.	정보통신 담당관
천안시	천안시 빅데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제1926호	2019. 9. 6.	2019. 9. 6.	정보통신과
포천시	포천시 빅데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제1151호	2019. 5. 22.	2019. 5. 22.	홍보전산과
포항시	포항시 빅데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제1544호	2018. 1. 2.	2018. 1. 2.	정보통신과
홍성군	홍성군 빅 데이터 활용에 관한 조례	제정	조례	제2464호	2018. 2. 28.	2018. 2. 28.	전산정보

출처 : 대상 지방자치단체 홈페이지

3) 소결

고양시 빅데이터 사업 추진을 위해, 지방자치단체별 빅데이터 인력 현황, 빅데이터 제공 및 활성화 관련 조례를 검토한 결과는 다음과 같다. 먼저 고양시 및 유사 지방자치단체의 통계인력을 살펴보면, 고양시 유사도시(인구 100만 내외 : 수원시, 성남시, 창원시), 인구 50만 이상 도시(안산시, 전주시, 천안시, 포항시), 서울특별시 및 인천광역시의 경우 대부분 빅데이터 전담 조직을 운영 중인 것으로 확인된다. 현재와 같은 고양시의 데이터 전담 조직과 인력부족의 상황은, 빅데이터 분석 사업 발굴 및 공공데이터 관리에 한계가 존재한다. 한편, 용인시의 경우에는 빅데이터 담당의 경우 전담조직 없이 행정전산팀에 소속되어 있음을 확인할 수 있었다.

각 지방자치단체별 조례 제정 현황을 살펴본 결과, 고양시의 경우 통계 및 (빅)데이터 관련 조례가 제정되어있지 않는 상태이다. 대부분의 광역자치단체(시·도별)와 고양시 유사도시에 해당하는 수원시와 창원시가 데이터 관련 조례를 제정하여 시행하고 있음을 고려하면, 고양시의 현 상황에 아쉬움이 존재한다. 특히, 통계 및 빅데이터 관련 조례가 제정된 인구 50만 이상 도시(안산시, 전주시, 천안시, 포항시)의 경우 법/제도를 정비하고 전문조직을 운영 중이라는 점에서 고양시가 참고할 필요가 있다. 한편, 김포시의 경우, 조례제정을 통해 김포시 빅데이터 주식회사를 설립하고 운영하였으나, 자생력 확보 실패 등으로 폐업이 예정되었다. 추후 지방자치단체 수준에서 데이터 전담 조직을 구성하고 운영하는 과정에서 이러한 선례를 따르지 않도록 참고하여 진행할 필요가 있을 것이다.

4. 지방자치단체 빅데이터 플랫폼 구축 현황

1) 시·도의 빅데이터 플랫폼 구축 현황

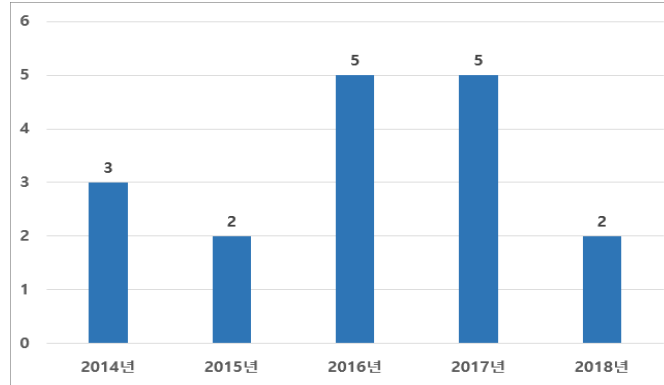
2014년부터 행정안전부는 빅데이터 공통기반 플랫폼 ‘혜안’을 구축하여 공공·민간의 데이터를 연계, 수집, 저장, 분석하고 분석결과를 공유 활용할 수 있는 시스템을 구축하여 단계적 고도화 사업을 지속적으로 진행하고 있다. 빅데이터 플랫폼을 새로 구축한 지방자치단체는 2014년 3개, 2015년 2개, 2016년 5개, 2017년 5개, 2018년 2개로 집계되고 있으며 해당 시·도는 아래 표와 같다.

[표 4-21] 시·도 빅데이터 플랫폼 구축현황

기관명	사업명	추진 년도	예산 (백만원)
서울특별시	서울형 빅데이터 공유·활용	2014	935
	빅데이터 기반 서울형 골목상권 분석서비스 구축	2014	1,401
	시민중심 빅데이터 공유·활용 플랫폼 구축	2016	829
부산광역시	부산도시서비스분석 정보시스템 구축	2016	390
	개방형 빅데이터 플랫폼 구축	2017	436
	부산스마트시티 플랫폼 구축	2017	90
대구광역시	빅데이터 기반 통계기반분석시스템 구축	2016	448
광주광역시	빅데이터 분석 플랫폼 구축	2016	440
울산광역시	교통데이터 허브시스템 구축	2015	1,451
경기도	빅데이터 플랫폼 활용시스템 구축	2015	195
	분석데이터 저장 및 활용을 위한 테스트랩 구축	2017	183
	빅데이터 분석결과 서비스를 위한 인프라 구축 및 운영	2018	73
강원도	공간 빅데이터 클라우드 시스템 구축	2014	134
충청남도	빅데이터 기반 지하수 분석관리 시스템 구축	2017	290
제주특별자치도	스마트관광 데이터 저장분석 시스템(플랫폼) 구축	2016	500
	빅데이터 플랫폼 활용체계 구축 사업	2017	390
	제주 빅데이터 통합 플랫폼 구축 사업	2018	647

자료: 행정안전부 자료 토대로 대상 지방자치단체 조사 분석

[그림 4-19] 시·도 빅데이터 플랫폼 구축 현황

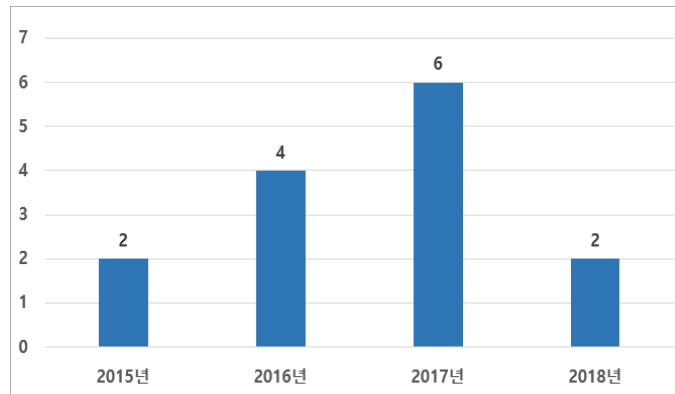


자료: 행정안전부 자료 토대로 대상 지방자치단체 조사 분석

2) 기초자치단체의 빅데이터 플랫폼 구축 현황

빅데이터 플랫폼을 구축한 시·군·구를 살펴보면 서울 성동구 ‘지자체형 빅데이터 분석 플랫폼 구축’으로 1억 5천만원의 사업비를 들여 구축하였다(2018년 8월 ~ 2019년 3월). 경상남도 창원시는 4억의 사업비를 들여 ‘빅데이터 통합 분석 시스템’을 구축하였다. 또한 이어서 ‘빅데이터 통합 공유시스템’을 구축하였다.

[그림 4-20] 시·군·구 빅데이터 플랫폼 구축 현황



자료: 행정안전부 자료 토대로 대상 기초자치단체 조사 분석

[표 4-22] 시·군·구 빅데이터 플랫폼 구축 현황

기관명	사업명	추진 년도	예산 (백만원)
서울특별시 성동구	지자체형 빅데이터 분석 플랫폼 구축사업	2018	150
서울특별시 은평구	빅데이터 기반의 예측행정 지원시스템 구축	2017	114
서울특별시 강동구	빅데이터 테스트베드 구축	2015	12
경기도 수원시	표준분석모델 및 정책 통계분석 시스템 구축	2016	383
경기도 남양주시	빅데이터 플랫폼 구축	2016	97
경기도 오산시	빅데이터 분석시스템 구축	2016	398
전라남도 나주시	공공빅데이터 통합 플랫폼 구축	2017	100
경상남도 창원시	ICT융합 및 스마트 환경 구축	2015	236
	빅데이터 통합 분석 시스템 구축	2017	400
	빅데이터 통합 공유시스템 구축	2018	397
경상남도 통영시	빅데이터 기반의 해양재난예방시스템 구축	2016	1,566
경상남도 거제시	ICT 융합서비스 기반 거제시 스마트관광 플랫폼 구축	2017	104
경상남도 양산시	도시계획시설사업 빅데이터 구축	2017	18
	CCTV 실시간 상황관제 빅데이터 시스템 구축	2017	45

자료 : 행정안전부 자료 토대로 대상 지방자치단체 조사 분석

제 5 장

고양시 빅데이터 활용전략

제1절 고양시 빅데이터 사업 추진 및 공공데이터 현황

제2절 고양시 빅데이터 사업 발굴

제3절 고양시 CCTV 빅데이터 분석 시나리오

제4절 고양시 공유자전거 빅데이터 분석 시나리오

제5절 고양시 도로 결빙 사고 빅데이터 분석 시나리오

제절 고양시 빅데이터 사업 추진 및 공공데이터 현황

1. 고양시 빅데이터 사업 추진 현황

고양시는 2016년 빅데이터를 활용한 고양시 관광객 통계조사를 시작으로 2018년 고양 신한류 문화관광벨트 구축 빅데이터 분석까지 총 9건의 빅데이터 분석 사업을 수행하였다. 분야별로는 행정공공분야가 4건으로 가장 많았으며 관광 및 문화 분야가 3건으로 집계되었다. 그 외 산업경제 분야로 빅데이터 분석을 통한 일자리 연계 실태점검에 대한 사업이 추진되었다.

[표 5-1] 고양시 빅데이터 사업 추진 현황

지자체	사업명	추진연도	예산(백만원)	대분류
경기도 고양시 (9건)	빅데이터를 활용한 고양시 외국인 관광객 통계조사	2016	14	관광 문화
	빅데이터 기반 온라인 사용자 반응 분석	2017	19	공공 행정
	빅데이터를 활용한 과학적 관광상품 개발	2017	19	관광 문화
	빅데이터 분석을 통한 고양시 이미지 조사	2017	20	공공 행정
	빅데이터 분석을 통한 일자리 연계 실태 점검	2017	18	산업 경제
	고양시 스마트 시티에 대한 소셜 데이터 분석	2017	0	공공 행정
	민원 콜센터 상담 민원 데이터 분석	2017	0	공공 행정
	고양 신한류 문화관광벨트 구축 빅데이터 분석	2018	20	문화관광

자료: 고양시 용역보고서 279건 분석(2010-2018)

2. 고양시 공공데이터 개방 현황

2019년 8월 기준 고양시에서 개방하고 있는 공공데이터의 현황은 다음 표와 같다.

[표 5-2] 고양시 공공데이터 개방현황 (2019. 8 기준)

연번	목록명	목록설명	분류 체계	공공 데이터 유형
1	경기도_고양시_가변전 광표지판	경기도 고양시_가변전광표지판표준데이터	교통 물류	OPENAPI
2	경기도_고양시_주정차 금지(지정)구역	경기도 고양시_주정차금지(지정)구역표준데이 터	교통 물류	OPENAPI
3	경기도_고양시_렌터카 업체정보	경기도 고양시_렌터카업체정보표준데이터	교통 물류	OPENAPI
4	경기도_고양시_자동차 정비업체	경기도 고양시_자동차정비업체표준데이터	교통 물류	OPENAPI
5	경기도_고양시_아동복 지급식정보	경기도 고양시_아동복지급식정보표준데이터	사회 복지	OPENAPI
6	경기도_고양시_교통약 자이동지원센터정보	경기도 고양시_교통약자이동지원센터정보표준 데이터	사회 복지	OPENAPI
7	경기도_고양시_도로터 널정보	경기도 고양시_도로터널정보표준데이터	교통 물류	OPENAPI
8	경기도_고양시_동물보 호센터정보	경기도 고양시_동물보호센터정보표준데이터	환경 기상	OPENAPI
9	경기도_고양시_로컬푸 드인증정보	경기도 고양시_로컬푸드인증정보표준데이터	농축 수산	OPENAPI
10	경기도_고양시_안전비 상벨위치	경기도 고양시_안전비상벨위치표준데이터	재난 안전	OPENAPI
11	경기도_고양시_음식물 쓰레기납부필증가격정 보	경기도 고양시_음식물쓰레기납부필증가격정보 표준데이터	환경 기상	OPENAPI
12	경기도_고양시_종량제 봉투가격	경기도 고양시_종량제봉투가격표준데이터	환경 기상	OPENAPI
13	경기도_고양시_치매센 터	경기도 고양시_치매센터표준데이터	보건 의료	OPENAPI
14	경기도_고양시_민박/펜 션업소	경기도 고양시_민박/펜션업소표준데이터	문화 관광	OPENAPI
15	경기도_고양시_시티투 어정보	경기도_고양시_시티투어정보표준데이터	문화 관광	OPENAPI

자료: 공공데이터 포털 자료 중 고양시 자료 추출

[표 5-2] 고양시 공공데이터 개방현황 (계속)

연번	목록명	목록설명	분류 체계	공공 데이터 유형
16	경기도_고양시_지진해 일대피소	경기도_고양시_지진해일대피소표준데이터	재난 안전	OPENAPI
17	경기도_고양시_CCTV	경기도_고양시_CCTV표준데이터	재난 안전	OPENAPI
18	경기도_고양시_지역특 화거리	경기도_고양시_지역특화거리표준데이터	문화 관광	OPENAPI
19	경기도 고양시_견인차량보관소	경기도 고양시_견인차량보관소표준데이터	공공 행정	OPENAPI
20	경기도 고양시_민방위대피시설	경기도 고양시_민방위대피시설표준데이터	재난 안전	OPENAPI
21	경기도 고양시_야영(캠핑)장	경기도 고양시_야영(캠핑)장표준데이터	문화 관광	OPENAPI
22	경기도 고양시_향토문화유적	경기도 고양시_향토문화유적표준데이터	문화 관광	OPENAPI
23	경기도 고양시_건강증진센터	경기도 고양시_건강증진센터표준데이터	보건 의료	OPENAPI
24	공중위생업 현황	고양시 공중위생업 현황	식품 건강	OPENAPI
25	경기도 고양시_자전거보관소	경기도 고양시_자전거보관소표준데이터	교통 물류	OPENAPI
26	경기도 고양시_보안등	경기도 고양시_보안등표준데이터	재난 안전	OPENAPI
27	경기도 고양시_금연구역	경기도 고양시_금연구역표준데이터	보건 의료	OPENAPI
28	경기도 고양시_길관광	경기도 고양시_길관광표준데이터	문화 관광	OPENAPI
29	경기도 고양시_농기계임대	경기도 고양시_농기계임대표준데이터	농축 수산	OPENAPI
30	경기도 고양시_마을기업	경기도 고양시_마을기업표준데이터	공공 행정	OPENAPI
31	경기도 고양시_무더위쉼터	경기도 고양시_무더위쉼터표준데이터	보건 의료	OPENAPI
32	경기도 고양시_박물관미술관	경기도 고양시_박물관미술관표준데이터	문화 관광	OPENAPI
33	경기도 고양시_자전거대여소	경기도 고양시_자전거대여소표준데이터	교통 물류	OPENAPI

자료: 공공데이터 포털 자료 중 고양시 자료 추출

[표 5-2] 고양시 공공데이터 개방현황 (계속)

연번	목록명	목록설명	분류 체계	공공 데이터 유형
34	경기도 고양시_지정약수터	경기도 고양시_지정약수터표준데이터	환경 기상	OPENAPI
35	경기도 고양시_관광안내소	경기도 고양시_관광안내소표준데이터	문화 관광	OPENAPI
36	경기도 고양시_보호수	경기도 고양시_보호수표준데이터	문화 관광	OPENAPI
37	경기도 고양시_세차장	경기도 고양시_세차장표준데이터	교통 물류	OPENAPI
38	경기도 고양시_재해위험지구	경기도 고양시_재해위험지구표준데이터	재난 안전	OPENAPI
39	경기도 고양시_무료급식소	고양시 무료급식소 정보(시설명, 위치, 운영기관명, 연락처, 급식대상, 급식시간 등)	공공 행정	OPENAPI
40	경기도 고양시_무료와이파이	고양시 무료와이파이 정보(설치장소명, 주소, 관리기관명, 연락처, 위치 등)	공공 행정	OPENAPI
41	경기도 고양시_어린이집	고양시 어린이집 정보(어린이집명, 정원수, 보육교직원수, 주소, 연락처 등)	사회 복지	OPENAPI
42	경기도 고양시_전기차충전소	고양시 전기차충전소(충전소명, 충전소위치, 이용시간, 관리업체명, 연락처 등)	공공 행정	OPENAPI
43	경기도 고양시_공공시설개방정보	고양시 공공시설 개방 정보(개방장소, 시설유형, 운영시간, 수용가능인원, 신청방법, 주소, 관리기관명, 연락처, 홈페이지 주소 등)	공공 행정	OPENAPI
44	경기도 고양시_농어촌체험마을	고양시 농어촌체험마을(체험마을명, 체험내용, 보유시설정보, 주소, 홈페이지주소 등)	공공 행정	OPENAPI
45	경기도 고양시_문화축제	고양시 문화축제 정보(축제명, 개최장소, 개최기간, 축제내용, 주관기관, 연락처 등)	공공 행정	OPENAPI
46	건축물 석면조사결과 정보	건축물 석면조사 결과, 석면건축물 정보	환경 기상	OPENAPI
47	경기도 고양시 물가동향	고양시착한가격업소현황 개인서비스요금현황(개인서비스업) 생필품가격현황(대규모점포등)	국토 관리	OPENAPI
48	계량기 업체 현황	계량기업체현황	국토 관리	OPENAPI
49	유류판매업 현황	업소명, 소재지, 전화번호 등	산업 고용	OPENAPI
50	경기도 고양시 무인민원발급정보	고양시 무인민원발급정보(설치장소, 운영시간, 발급민원종류, 관리기관명, 연락처 등)	공공 행정	OPENAPI

자료: 공공데이터 포털 자료 중 고양시 자료 추출

[표 5-2] 고양시 공공데이터 개방현황 (계속)

연번	목록명	목록설명	분류 체계	공공 데이터 유형
51	주정차 허용구간 정보	점심시간대 주정차 허용 구간 및 시간	공공 행정	OPENAPI
52	벽보게시판 현황	관내 벽보게시판 현황	공공 행정	OPENAPI
53	경기도 고양시_도시공 원정보	고양시 도시공원정보(공원명, 위치, 면적, 관리기 관명, 연락처)	환경 기상	OPENAPI
54	경기도 고양시_환경에 너지시설 현황	경기도 고양시 환경에너지시설(소각장) 현황(시 설명, 소재지, 처리용량 등)	환경 기상	OPENAPI
55	경기도 고양시_음식물 류폐기물 다량배출사업 장 현황	경기도 고양시 음식물류 폐기물 다량배출사업장 정보입니다. (사업장명, 소재지, 전화번호 등)	환경 기상	OPENAPI
56	담배도소매업 현황	고양시 담배도소매업 현황	산업 고용	OPENAPI
57	대기오염물질 측정 결과	대기오염물질(SO2, NO2, O3, CO, PM-10) 측정 결과	환경 기상	OPENAPI
58	영화상영관 현황	고양시 영화상영관 현황	문화 관광	OPENAPI
59	직업소개소 현황	고양시 직업소개소 현황	산업 고용	OPENAPI
60	폐기물 배출자 신고현황	고양시 폐기물 배출자 신고현황	환경 기상	OPENAPI
61	경기도 고양시 교육 정보	고양시 사회교육프로그램 정보(교육과목, 교육시 간, 교육장소, 수강료, 강사 등)	교육	OPENAPI
62	동물관련 현황	고양시 동물관련 현황	보건 의료	OPENAPI
63	행주치마 브랜드 현황	고양시 행주치마 브랜드 현황	농축 수산	OPENAPI
64	노인일자리 현황	고양시 노인일자리사업 현황	사회 복지	OPENAPI
65	개발제한구역 현황	개발제한구역 지정 및 해제 현황	국토 관리	OPENAPI
66	경기도 고양시 장사시설 현황	고양시 장사시설(장례식장) 시설명, 주소, 연락처	보건 의료	OPENAPI
67	경기도 고양시 축산물위 생업 현황	고양시 내 축산물판매업, 보관업, 식육포장처리업 등 축산물위생업소 현황	농축 수산	OPENAPI

자료: 공공데이터 포털 자료 중 고양시 자료 추출

[표 5-2] 고양시 공공데이터 개방현황 (계속)

연번	목록명	목록설명	분류 체계	공공 데이터 유형
68	경기도 고양시 하천현황	경기도 고양시 하천현황(하천구분, 하천명, 시점, 종점, 연장)	국토 관리	OPENAPI
69	경기도 고양시_기업입주실 현황	경기도 고양시 기업입주실 현황(기업입주실명, 주소, 사용현황 등)	공공 행정	OPENAPI
70	경기도 고양시_산후조리원 현황	고양시 산후조리원 현황(상호명,소재지,전화번호,입원정원)	보건 의료	OPENAPI
71	경기도 고양시_집단급식소 정보	고양시 집단급식소 상호, 소재지, 전화, 신고일자, 설립주체, 급식종류 등 정보	식품 건강	OPENAPI
72	기업체 현황	고양시 기업체 현황	산업 고용	OPENAPI
73	노인복지시설 현황	고양시 노인복지시설 현황	사회 복지	OPENAPI
74	동네체육시설 현황	고양시 동네체육시설 현황	문화 관광	OPENAPI
75	미생물배양 보급현황	고양시 미생물배양 보급현황	농축 수산	OPENAPI
76	배출시설 현황	고양시 배출시설 현황	환경 기상	OPENAPI
77	비산먼지 사업장 현황	비산먼지발생사업 신고기준, 사업장 현황(업체명, 소재지, 발생사업, 공사규모, 공사기간, 공사내역)	환경 기상	OPENAPI
78	사료제조업 현황	업체명, 소재지, 사료종류, 전화번호	농축 수산	OPENAPI
79	식품접객업소 현황	고양시 식품접객업소 현황	식품 건강	OPENAPI
80	여성복지시설 현황	여성복지시설의 현황	사회 복지	OPENAPI
81	유휴, 단란주점 현황	고양시 유휴, 단란주점 현황	공공 행정	OPENAPI
82	장애인 복지시설 현황	유형, 시설명, 시설장, 소재지, 정원, 전화번호	사회 복지	OPENAPI
83	지역산업 통계	고양시 지역산업 통계	산업 고용	OPENAPI
84	지진재난 이재민 수용시설 현황	지진발생시 임시주거시설 현황 제공	재난 안전	OPENAPI

자료: 공공데이터 포털 자료 중 고양시 자료 추출

[표 5-2] 고양시 공공데이터 개방현황 (계속)

연번	목록명	목록설명	분류 체계	공공 데이터 유형
85	체육시설업 현황	고양시 신고체육시설업 현황	문화 관광	OPENAPI
86	택시업체 현황	고양시 택시업체 현황	공공 행정	OPENAPI
87	행정사 현황	고양시 행정사 현황	공공 행정	OPENAPI
88	경기도 고양시_공중화장실	고양시 공중화장실 정보(화장실명, 위치, 관리기관명, 연락처, 개방시간 등)	공공 행정	OPENAPI
89	경기도_고양시_골재채취업 등록현황	고양시 골재채취업 등록현황(업종, 상호, 소재지 등)	환경 기상	OPENAPI
90	경기도_고양시_농산물 급식지원 현황	고양시 관내 농산물 급식 지원 현황(학교명, 소재지, 지원품목)	농축 수산	OPENAPI
91	공동주택 실거래가	공동주택 실거래가	국토 관리	OPENAPI
92	공중위생업 현황	고양시 공중위생업 현황	식품 건강	OPENAPI
93	다중이용시설 실내공기질 관리 현황	다중이용시설 실내공기질 적용대상 현황	환경 기상	OPENAPI
94	도시숲 조성 현황	고양시 내 도시숲(학교숲, 쌈지공원 등) 현황	농축 수산	OPENAPI
95	양식장 신고현황	상호명, 수면적, 소재지, 전화번호	농축 수산	OPENAPI
96	자동차 등록현황	고양시 자동차 등록현황	공공 행정	OPENAPI
97	저수조 현황	고양시 저수조 현황	환경 기상	OPENAPI
98	축산업 현황	고양시 축산농가의 농장명, 소재지, 규모, 축종	농축 수산	OPENAPI
99	출판사 및 인쇄소 현황	출판사 및 인쇄소 현황	문화 관광	OPENAPI
100	약국 현황	등록된 약국 현황	보건 의료	OPENAPI
101	어린이놀이터 모래소독 현황	고양시 어린이놀이터 모래소독 현황	국토 관리	OPENAPI

자료: 공공데이터 포털 자료 중 고양시 자료 추출

[표 5-2] 고양시 공공데이터 개방현황 (계속)

연번	목록명	목록설명	분류 체계	공공 데이터 유형
102	자전거도로 현황	고양시 자전거도로 현황	교통 물류	OPENAPI
103	폐기물 처리업 현황	고양시 폐기물 처리업 현황	환경 기상	OPENAPI
104	도로 현황	고양시 도로 현황	교통 물류	OPENAPI
105	고양시 공동주택 현황	고양시 소재 공동주택의 사업승인일 및 사용검사 일 등	공공 행정	OPENAPI
106	교량 현황	고양시 교량 현황	교통 물류	OPENAPI
107	도시지역 광역교통정보 기반확충사업(UTIS) 현황	고양시 UTIS 사업추진현황, 시설물 현황	교통 물류	OPENAPI
108	버스운행 현황	고양시 버스운행 현황	공공 행정	OPENAPI
109	버스정류장 현황	고양시 버스정류장 현황	교통 물류	OPENAPI
110	여객운수업체 현황	고양시 여객운수업체 현황	공공 행정	OPENAPI
111	전통사찰 현황	고양시 전통사찰 현황	문화 관광	OPENAPI
112	현수막 지정게시대 현황	고양시 현수막 지정게시대 현황	공공 행정	OPENAPI
113	결혼중개업체 현황	고양시 결혼중개업체 현황	공공 행정	OPENAPI
114	경기도 고양시 아동복지 시설 현황	경기도 고양시 아동복지시설(소재지, 연락처, 운영주체, 입소정원 등) 현황	사회 복지	OPENAPI
115	경기도 고양시_사설 봉안당 현황	고양시 관내 사설 봉안당 현황(봉안당이름, 위치, 설치연도, 규모, 가격, 연락처 등)	공공 행정	OPENAPI
116	경기도 고양시_전통시장	고양시 전통시장 정보(시장명, 시장위치, 시장개설주기, 취급품목, 사용가능상품권, 공중화장실 보유여부, 주차장 보유여부 등)	공공 행정	OPENAPI
117	공공청소년 시설현황	고양시 공공청소년 시설현황	사회 복지	OPENAPI

자료: 공공데이터 포털 자료 중 고양시 자료 추출

[표 5-2] 고양시 공공데이터 개방현황 (계속)

연번	목록명	목록설명	분류 체계	공공 데이터 유형
118	공동, 공설묘지 현황	고양시 공동, 공설묘지 현황	공공 행정	OPENAPI
119	노동조합 현황	고양시 노동조합 현황	공공 행정	OPENAPI
120	대부업 현황	고양시 대부업 현황	공공 행정	OPENAPI
121	승강기 관리업체 현황	고양시 승강기 관리업체 현황	교통 물류	OPENAPI
122	여객터미널 현황	고양시 여객터미널 현황	공공 행정	OPENAPI
123	자동차 대여업 현황	고양시 자동차 대여업 현황	공공 행정	OPENAPI
124	전세특수운송업 현황	고양시 전세특수운송업 현황	공공 행정	OPENAPI
125	제설함 배치현황	고양시 제설함 설치현황	재난 안전	OPENAPI
126	가로수 현황	고양시 내 가로수 현황	농축 수산	OPENAPI
127	경기도 고양시_뉴시터 정보	고양시뉴시터구분(등록,허가), 상호명, 규모, 일자 등 제공	농축 수산	OPENAPI
128	기초생활수급자 현황	고양시 기초생활보장수급자 현황	사회 복지	OPENAPI
129	마을회관 현황	고양시 관내 시소유 마을회관 현황	사회 복지	OPENAPI
130	물놀이 안전시설 관리 현황	여름철 물놀이 안전관리(인명구조)	재난 안전	OPENAPI
131	비료 및 농약업체 현황	고양시 관내 비료생산업, 비료수입업, 농약판매업 등록 현황	농축 수산	OPENAPI
132	어린이놀이시설 현황	어린이놀이시설 안전관리의무사항(안전검사,교육이수,보험가입)현황	국토 관리	OPENAPI
133	옥외광고업 현황	등록된 옥외광고업자 현황	공공 행정	OPENAPI
134	의료기기 판매업소 현황	업종, 업소명,소재지, 전화번호	보건 의료	OPENAPI

자료: 공공데이터 포털 자료 중 고양시 자료 추출

[표 5-2] 고양시 공공데이터 개방현황 (계속)

연번	목록명	목록설명	분류 체계	공공 데이터 유형
135	자동차정비업 현황	자동차정비업 현황	교통 물류	OPENAPI
136	종합사회복지관 현황	고양시 관내 종합사회복지관 현황	사회 복지	OPENAPI
137	주말농장 현황	고양시 주말농장 현황	농축 수산	OPENAPI
138	하천수질 현황	고양시 하천수질 현황	환경 기상	OPENAPI
139	개인하수처리시설 현황	정화조,오수처리시설 현황	환경 기상	OPENAPI
140	경기도 고양시 관리대상 기기등의 신고 현황	잔류성유기오염물질 관리법 제24조의2(관리대상 기기등의 신고 등)에 따라 고양시에 신고한 관리대상기기 등의 신고 현황입니다.	환경 기상	OPENAPI
141	경기도 고양시 상수도 대행사업자 선정 현황	경기도 고양시 상수도 대행사업자 현황	환경 기상	OPENAPI
142	경기도 고양시 직장운동부 현황	경기도 고양시 직장운동부 현황(종목, 창단일, 인원)	문화 관광	OPENAPI
143	경기도 고양시_도서관	고양시 도서관 정보(도서관명, 휴관일, 운영시간, 열람좌석수, 자료수, 대출가능권수, 대출기간, 위치, 홈페이지 주소, 연락처 등)	교육	OPENAPI
144	경기도 고양시_사회적 기업	고양시 사회적 기업 정보(기관명, 사회서비스분야, 사업내용, 연락처, 홈페이지 주소 등)	산업 고용	OPENAPI
145	경기도 고양시_상수도 수질검사	고양시 상수도수질검사 정보(정수장명, 관리기관명, 연락처, 주소, 채수일자, 검사기관명, 최종판정 결과 등)	환경 기상	OPENAPI
146	경기도 고양시_우대업소 현황	경기도고양시일산동구소재 어르신우대업소-상호,소재지	산업 고용	OPENAPI
147	경기도 고양시_주차장 정보	경기도 고양시 주차장 정보(주차장명, 운영시간, 요금, 관리기관, 연락처 등)	공공 행정	OPENAPI
148	경기도_고양시_하수처리시설현황	고양시 하수처리시설 현황(처리장명, 시설용량, 처리량 등)	환경 기상	OPENAPI
149	공동주택 단지내 어린이 놀이시설 현황	고양시 공동주택 단지내 어린이놀이시설 현황	국토 관리	OPENAPI
150	공연장 정보	고양시 공연장 정보	문화 관광	OPENAPI

자료: 공공데이터 포털 자료 중 고양시 자료 추출

[표 5-2] 고양시 공공데이터 개방현황 (계속)

연번	목록명	목록설명	분류 체계	공공 데이터 유형
151	관광호텔업 현황	고양시에 등록된 관광숙박업(호텔업) 현황	문화 관광	OPENAPI
152	기타수질오염원 현황	고양시 기타수질오염원 현황	환경 기상	OPENAPI
153	대규모 점포 현황	고양시 대규모점포 현황	산업 고용	OPENAPI
154	도서관 자료현황	도서관명, 도서, 비도서, 연속간행물 보유현황 등	교육	OPENAPI
155	문화관광 명소 정보	문화관광 명소 및 홈페이지	문화 관광	OPENAPI
156	문화유통업 현황	고양시 문화유통업 현황	문화 관광	OPENAPI
157	물류창고업 현황	고양시 물류창고업 현황	교통 물류	OPENAPI
158	버스정류장 버스정보안내기 설치현황	버스정보안내기 설치현황	과학 기술	OPENAPI
159	부동산중개업 현황	고양시 부동산중개업 현황	공공 행정	OPENAPI
160	비상급수시설	고양시 비상급수시설	재난 안전	OPENAPI
161	빗물이용시설 현황	고양시 빗물이용시설에 대한 시설물, 저류용량, 용도 등에 대한 내용	환경 기상	OPENAPI
162	사업체 현황	고양시 사업체 업체수 및 종사자수 현황	공공 행정	OPENAPI
163	산림현황	고양시 산림현황	농축 수산	OPENAPI
164	상수도 통계	고양시 급수인구, 급수율, 급수지역 현황	환경 기상	OPENAPI
165	수질오염 방제장비 현황	고양시 수질오염 방제장비 현황	환경 기상	OPENAPI
166	약수터 수질검사 결과	고양시 관내 약수터 수질검사 결과	환경 기상	OPENAPI
167	여행업 현황	고양시에 등록된 여행업(일반,국내,국외)현황	문화 관광	OPENAPI

자료: 공공데이터 포털 자료 중 고양시 자료 추출

[표 5-2] 고양시 공공데이터 개방현황 (계속)

연번	목록명	목록설명	분류 체계	공공 데이터 유형
168	자동차배출가스 전문정비업	고양시 자동차배출가스 전문정비업	환경 기상	OPENAPI
169	자원봉사센터 현황	고양시 자원봉사센터 일반현황	공공 행정	OPENAPI
170	정화조 청소업체 현황	정화조,분뇨 청소업체 현황	환경 기상	OPENAPI
171	종량제봉투 판매소 현황	고양시 종량제봉투 판매소 현황	환경 기상	OPENAPI
172	지적공부 현황	고양시 지적공부 등록 현황	공공 행정	OPENAPI
173	지적재산권 현황	농업기술센터 지적재산권 현황	공공 행정	OPENAPI
174	지정폐기물 처리계획 정보	고양시 지정폐기물 처리계획 정보	환경 기상	OPENAPI
175	통신, 방문판매업 등 현황	고양시 관내 통신판매, 방문판매, 전화권유판매업체의 상호, 사업장소재지	산업 고용	OPENAPI
176	특정토양오염 시설현황	고양시 특정토양오염 시설현황	환경 기상	OPENAPI
177	펠릿보일러 설치현황	고양시 펠릿보일러 설치현황	농축 수산	OPENAPI
178	협동조합 현황	고양시 협동조합 현황	산업 고용	OPENAPI
179	경기도 고양시_산후도우미 제공기관 현황	산후도우미 제공기관 현황(상호명,소재지,전화번호)	보건 의료	OPENAPI
180	공유수면점용허가 등 현황	고양시 내 공유수면 점용허가 등 현황	환경 기상	OPENAPI
181	치과기공소 현황	고양시 일산동구 치과기공소 현황	보건 의료	OPENAPI
182	경기도_고양시_발달재활 및 언어치료 기관 현황	경기도 고양시 발달재활 및 언어치료 기관 현황입니다. (기관명, 주소, 전화번호 등)	사회 복지	OPENAPI
183	도서관 주요행사 일정	행사명, 일시, 장소, 일정, 주요프로그램 등	교육	OPENAPI
184	경기도 고양시 안경업소 현황	안경업소명, 소재지, 전화번호	보건 의료	OPENAPI

자료: 공공데이터 포털 자료 중 고양시 자료 추출

[표 5-2] 고양시 공공데이터 개방현황 (계속)

연번	목록명	목록설명	분류 체계	공공데이터 유형
185	경기도 고양시 평생학습강좌	시민참여자치대학, 성인문해교육, 온누리강좌등고양시의 평생학습사업 (강좌명, 교육일시, 교육장소 등)	교육	OPENAPI
186	경기도 고양시_어린이 국가예방접종 위탁의료기관 현황	경기도 고양시 내의 어린이 국가예방접종 위탁의료기관 현황(의료기관명, 전화번호, 주소 등)	보건 의료	OPENAPI
187	경기도 고양시_어린이보호구역	고양시 어린이보호구역 정보(시설종류, 대상시설명, 위치, 관리기관명, 관할경찰서명, CCTV 설치 유무 등)	재난 안전	OPENAPI
188	배수펌프장 및 배수문 현황	고양시 관내 배수펌프장 및 배수문 설치 현황	재난 안전	OPENAPI
189	안전상비의약품 판매업 현황	등록된 안전상비의약품 판매업소 현황	보건 의료	OPENAPI
190	의료기관 현황	고양시 일산동구 의료기관 현황	보건 의료	OPENAPI
191	의약품도매업소 현황	등록된 의약품도매업소 현황	보건 의료	OPENAPI
192	주택보급률 현황	주택보급률 현황	국토 관리	OPENAPI
193	등록장애인수	등록장애인수	사회 복지	OPENAPI
194	응급의료센터 정보	고양시 일산동구 응급의료센터 정보	보건 의료	OPENAPI
195	의료급여 대상자 현황	고양시 의료급여 대상자 현황	보건 의료	OPENAPI
196	의료유사업 정보	고양시 일산동구 의료유사업 정보(안마원, 안마시술소)	보건 의료	OPENAPI
197	장애인 일자리 현황	장애인일자리현황	사회 복지	OPENAPI
198	장애인연금 및 장애수당 지급현황	장애인연금 및 장애수당 지급현황	사회 복지	OPENAPI
199	장애인활동지원 기관 현황	장애인활동지원 기관 현황	사회 복지	OPENAPI
200	하수도 긴급복구 및 준설업체 현황	고양시내 상하수도분야 전문건설업 등록업체	환경 기상	OPENAPI
201	건축, 주택 관련 인허가 DB	건축, 주택 관련 인허가 내역	국토 관리	OPENAPI
202	고양시 인구현황	고양시 동별 인구 현황	공공 행정	OPENAPI

자료: 공공데이터 포털 자료 중 고양시 자료 추출

2. 고양시 공공데이터 분야별 분석

2019년 8월 기준 고양시에서 개방하고 있는 공공데이터의 현황을 분야별로 살펴보면 다음 표와 같다.

[표 5-3] 고양시 공공데이터 분야별 건수(2019. 8 기준)

분야	건수	분류 체계	공공 데이터 유형
교통	16	교통물류	OPENAPI
공공행정	38	공공행정	OPENAPI
국토관리	10	국토관리	OPENAPI
농축수산	16	농축수산	OPENAPI
문화관광	20	문화관광	OPENAPI
보건의료	19	보건의료	OPENAPI
사회복지	17	사회복지	OPENAPI
산업고용	10	산업고용	OPENAPI
식품건강	4	식품건강	OPENAPI
재난안전	12	재난안전	OPENAPI
환경기상	34	환경기상	OPENAPI
과학기술	1	과학기술	OPENAPI
교육	5	교육	OPENAPI

자료: 공공데이터 포털 자료 토대로 분석

제2절 고양시 빅데이터 사업 발굴

1. 주요 빅데이터 사업 발굴 과정

기존 지방자치단체 빅데이터 분석 사례들을 토대로 전문가 자문회의를 통해 중요 빅데이터 분석 사업을 선별하였다. 선별과정은 그림[그림 5-1]과 같다.

■ 고양시 빅데이터 사업 선별 1차 자문회의 개최 개요

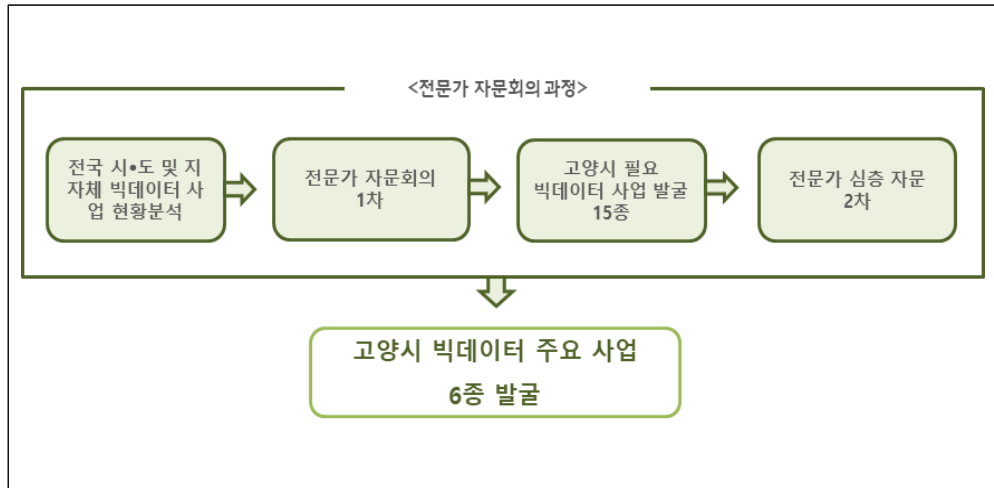
- 자문일시 : 2019. 10. 2
- 장소 : 고양시정연구원 대회의실
- 참석자 : 학계 빅데이터센터 및 민간 빅데이터 분석기업 전문가 총 5인 참석

■ 고양시 사회통계 추출 2차 심층 서면 자문

- 자문일시 : 2019. 10. 07-10. 11
- 내용 : 전국 시·도 및 지방자치단체 빅데이터 사업을 토대로 고양시 적용가능 사업 우선순위 선정



[그림 5-1] 전문가 자문회의 과정



2. 주요 빅데이터 사업 선별 결과

1) 주요 사업 15종 선별

빅데이터 전문가 자문회의를 통해 선별된 15종(순위당 2개씩 선정¹⁷⁾)의 사업은 다음[표 5-4]과 같다. 분야별로 다양한 빅데이터 사업분석 주제가 선별되었지만 무엇보다도 빅데이터 플랫폼 구축과 빅데이터 기본계획 수립이 우선시 되어야 한다는 의견이 제안되었으며 주제별로 보면, 마을버스 노선 최적화 분석, 교통 취약지구 및 번잡지구 분석, 공공자전거 이동경로 빅데이터 분석, 빅데이터 활용 내외국인 관광객 관광패턴 분석 및 축제분석, 민원분석, CCTV/보안등/ 사각지대 선정, 도로시설물 관리 분석, 빅데이터 활용 지역 상권분석, 대모 아파트 관리비 분석, 응급환자 골든타임 확보를 위한 운영지원 최적화 모델, 보육서비스 강화를 위한 빅데이터 분석(맞춤형 서비스), 빅데이터 기반 통계 분석 시스템 구축, 표준모델 구축(데이터 품질 표준체계 구축필요), 빅데이터 플랫폼 활용 체계 구축사업, 빅데이터 플랫폼 구축 및 추진 전략 수립 등이 선정되었다.

¹⁷⁾ 15종을 선정하되 지방자치단체 빅데이터 분석 현황과 정부 빅데이터 분석 표준모델을 중심으로 선정하였음

[표 5-4] 분야별 빅데이터 활용 사업 (15종 선별)

분야	주제명	추진 지자체
교통	• 마을버스 노선 최적화 분석	서울시
	• 교통 취약지구 및 번잡지구 분석	인천시, 대전광역시
	• 공공자전거 이동경로 빅데이터 분석	서울시
관광	• 빅데이터 활용 내외국인 관광객 관광패턴 분석 및 추세분석	경북 포항, 김해시
행정	• 민원분석	광주 광역시
안전	• CCTV/보안등/ 사각지대 선정	제주, 포항, 김해 등
	• 도로시설물 관리 분석	충북 청주시
경제	• 빅데이터 활용 지역 상권분석	서울시
주거	• 대규모 아파트 관리비 분석	대구시
복지	• 응급환자 골든타임 확보를 위한 운영지원 최적화 모델	대구시
	• 보육서비스 강화를 위한 빅데이터 분석(맞춤형 서비스)	광주, 전북
인프라	• 빅데이터 기반 통계 분석 시스템 구축	대구광역시
	• 표준모델 구축(데이터 품질 표준체계 구축필요)	광주광역시
	• 빅데이터 플랫폼 활용체계 구축사업	제주도
	• 빅데이터 플랫폼 구축 및 추진 전략 수립	광주광역시, 대구

2) 주요 사업 6종 최종 선별

15종 선별된 빅데이터 사업중에서 활용도가 높은 6종을 선별하였다. 고양시 빅데이터 활용 사업에 대해 가장 중요하다고 선별된 주제는 CCTV/보안등/ 사각지대 선정 사업이며 다음으로 고양시 대중교통 현황분석, 고양시 관광객 관광패턴 분석 및 축제분석, 공유자전거 이동경로 빅데이터 분석, 대규모 아파트 관리비 분석이 중요한 사업으로 선별되었다. 활용도가 높은 빅데이터 사업 6종에 대한 주요 필요 데이터는 [표 5-5]과 같다.

[표 5-5] 고양시 빅데이터 활용 사업 발굴 6종

분야	주제명	주요 필요 데이터
기반구축	• 빅데이터 전담조직 구성 및 데이터 플랫폼 구축	다양한 사업을 발굴하고 분석하기 위한 기반조성이 무엇보다 우선시 되어야 함
1	• 고양시 CCTV/보안등/ 사각지대 선정	인구통계, 범죄통계, CCTV현황, 상권, 유동인구(민간데이터)
2	• 고양시 대중교통 현황분석	대중교통, 인구통계, 유동인구(통신데이터), 택시이용 카드결제(카드데이터)
3	• 고양시 관광객 관광패턴 분석 및 축제분석	유동인구, 대중교통, 상권, 매출(카드데이터), 와이파이 이용 데이터
4	• 공유자전거 이동경로 빅데이터 분석	공유자전거 이용데이터, 대중교통, 도로 정보(자전거)
5	• 대규모 아파트 관리비 분석	관리비, 인구통계, 상수도, 전기
6	• 도로 결빙 사고 빅데이터 분석	사고정보, 기상정보, 도로정보, 교통정보

[표 5-6] 고양시 빅데이터 활용 사업 중요 순위

순위	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류	지자체	비고 ¹⁸⁾
1	A 2016년 표준분석모델 구축 공모사업 : 대중교통(버스) 노선 분석 모델	2016		교통	교통 정책	경북 포항시, 제주도	2
	B 빅데이터 플랫폼 구축	2018	500	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축	대구	1
2	A 2016년 표준분석모델 구축 공모사업 : CCTV 사각지대 분석 모델	2016		안전	안전	제주도, 경북 포항시, 경남 김해시	2
	B 빅데이터 기본계획 수립	2018	72	인프라 조성	중장기 계획	광주 광역시	1
3	A 2016년 표준분석모델 구축 공모사업 : 지역 관광 및 축제 분석 모델	2016		관광	축제	경북 포항시, 경남 김해시	2
	B 빅데이터 정보화 전략계획 수립	2017	150	인프라 조성	중장기 계획	제주 특별자치도	1
4	지역 관광 및 축제 분석 모델	2017	0	공공 행정	기타	대구	1
	A 2016년 표준분석모델 구축 공모사업 : 국민참여형 어린이안전 및 교통사고 원인분석 모델	2016		안전	교통안전	경기 이천시	2
	B 대규모 아파트 관리비 분석	2017	0	공공 행정	기타	대구	1
5	A 2017년 표준분석모델 구축 공모사업 : 응급환자 골든타임 확보를 위한 운영 지원 최적화 모델 2017년 표준분석모델 구축 공모사업 : 응급환자 골든타임 확보를 위한 거점 최적화 모델	2017		복지	응급 서비스	광주, 전북	2
	B [경기도] 수원시 CCTV/보안등 사각지대 선정	2014	0	재해 안전	안전망	경기도	1
6	A 빅데이터기반 골목 상권 분석서비스 구축	2014	1,401	인프라 조성	플랫폼 및 시스템 구축	서울	1
	B 2017빅데이터 분석과제를 위한 민간 데이터 구매	2017	350	공공 행정	기타	경기도	1

18) 1번: 지방자치단체 빅데이터 사업중 선정, 2번: 정부 빅데이터 분석 표준모델중 선별

[표 5-6] 고양시 빅데이터 활용 사업 중요 순위 (계속)

순위	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류	지자체	비고
7	A 2018년 표준분석모델 구축 공모사업 : 빅데이터기반 서울형 골목상권 분석서비스 구축	2018		산업 경제	상권 분석	경남, 제주도	2
	B 빅데이터 중장기 정보화전략계획 수립 및 복지자원분석서비스	2016	106	인프라 조성	중장기 계획	세종 특별 자치시	1
8	A 2018년 표준분석모델 구축 공모사업 : 데이터 기반 주차난 완화 방안 도출	2018		교통	교통 정책	경남, 충남 보령시	2
	B 빅데이터를 활용한 세종시 교통 현황 분석	2017	0	교통	교통 정책	세종 특별 자치시	1
9	A 2018년 표준분석모델 구축 공모사업 : 생활 쓰레기 감소 및 효율적 관리를 위한 빅데이터 분석	2018		환경	환경	경기 부천시, 경기 용인시	2
	A 2018년 표준분석모델 구축 공모사업 : 음식물 쓰레기 감소 및 효율적 관리를 위한 빅데이터 분석						
B 시민의 소리(민원)분석	2014	30	공공 행정	민원	광주 광역시	1	
10	A 민간학 협력 시민의 소리(민원)분석	2017	0	교통	교통 정책	서울	1
	A 2018년 표준분석모델 구축 공모사업 : 공공 와이파이 우선설치지역 도출	2018		공공 행정	행정	전남, 경북	2
	B 민간학 협력 자전거 이동경로 빅데이터분 석	2017	0	교통	교통 정책	서울	1
11	A 2017년 표준분석모델 구축 공모사업 : 도로 포트홀 관리 모델	2017		안전	시설 안전	충북 청주시	2
	A 2017년 표준분석모델 구축 공모사업 : 도로 재포장 관리 모델						
	A 2017년 표준분석모델 구축 공모사업 : 도로 안전시설물 관리 모델						
	B 2016년 표준분석모델 활용분석(CCTV)	2017	0	재해 안전	안전망	전라남도	1

[표 5-6] 고양시 빅데이터 활용 사업 중요 순위 (계속)

순위	사업명	추진 연도	예산 (백만원)	대분류	소분류	지자체	비고
12	A 2018년 표준분석모델 구축 공모사업 : 보육서비스 강화를 위한 빅데이터 분석 (입지)	2018		복지	복지	경기 화성시, 경북 달성군	2
	B 2018년 표준분석모델 구축 공모사업 : 보육서비스 강화를 위한 빅데이터 분석 (맞춤형 서비스)						
	B 2016년 표준분석모델 활용분석(교통, 버 스)	2017	0	교통	교통 정책	전라남도	1
13	A 2018년 표준분석모델 구축 공모사업 : 전기차 충전 인프라 설치 입지 선정	2018		교통	교통 정책	경기 남양주시, 전북 고창군	2
	B 이동통신 자료를 이용한 유동인구 속성분 석 보고서	2017	0	산업 경제	상권 분석	경상북도	1
14	A 내외국인 관광객 유동인구 빅데이터 분석	2015	0	관광 문화	관광객 분석	인천	1
	B 충청남도 식품안전 대응 분석	2017	0	재해 안전	안전망	충청남도	1
15	A 서울형 빅데이터 공유 활용 플랫폼 구축	2014	905	인프라 조성	복합 사업	서울	1
	B 제주시 빅데이터 활용을 통한 지역축제 효 과분석	2015	3	관광 문화	축제	제주 특별 자치도	1

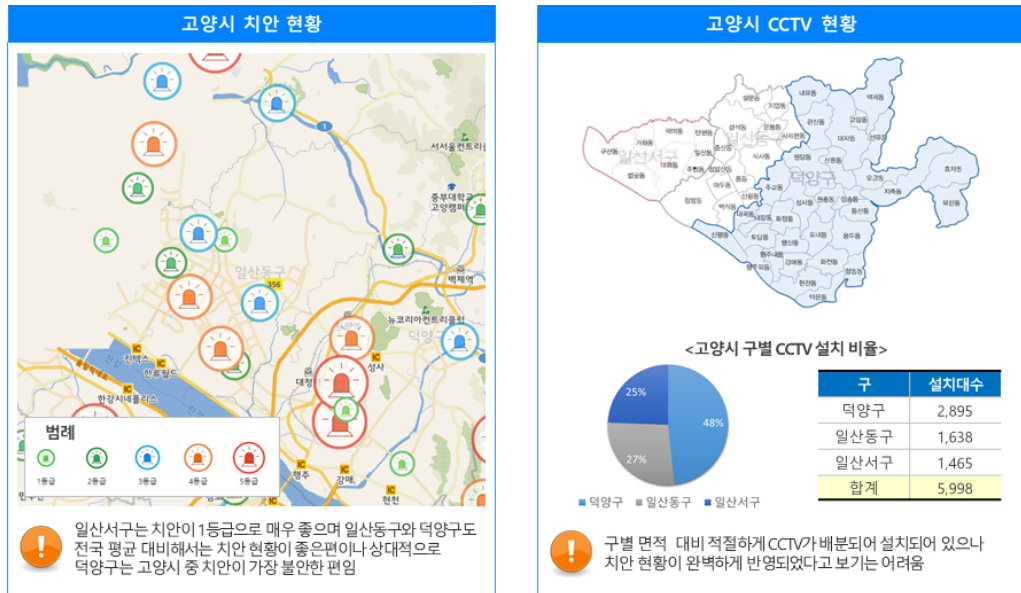
제3절 고양시 CCTV 빅데이터 분석 시나리오

1. 고양시 CCTV 빅데이터 분석 시나리오

1) 고양시 치안현황

고양시의 치안을 구별로 살펴보면 일산서구는 치안이 1등급으로 매우 좋으며 일산동구와 덕양구도 전국 평균 대비해서는 치안 현황이 좋은편이나 상대적으로 덕양구는 고양시 중 치안이 가장 불안한 편이다. 구별 면적 대비로 살펴보면 CCTV가 적절하게 배분되어 설치되어 있으나 치안 현황이 완벽하게 반영되었다고 보기는 어려운 상황이다.

[그림 5-2] 고양시 구별 치안현황



구별, 범죄 유형별로 살펴보면 일산 서구 및 동구는 강도, 절도, 폭력은 전국 평균치이며 성폭력은 평균보다 높은 상태이다. 인구 만 명당 CCTV 개수는 전국 평균 대비 많이 낮음(195위)편이고, 경찰출동시간은 전국 평균 대비 낮다(179위). 일산 서구, 동구는 경

찰 1인당 담당 인구가 전국 234개 시군구 중 23번째로 많은 상태이다(211위).

덕양구는 강도, 절도, 폭력, 성폭력은 전국 평균이며, 인구 만 명당 CCTV 개수는 전국 평균 대비 다소 낮다(127위). 경찰출동시간은 전국 평균 대비 낮고(151위), 덕양구는 경찰 1인당 담당 인구가 전국 234개 시군구 중 5번째로 많다(229위).

[그림 5-3] 고양시 구별 범죄현황



[그림 5-4] 분석 구조



[그림 5-5] 단계별 분석

분석 환경설정 1단계

S.E.L.F. Platform CCTV적합지분석 모형 설정

환경지 특성선택 ▶ CCTV가사거리 ▶ 데이터 업로드 ▶ 보고서 형식 ▶ 완료

도시의 유형을 선택

도시형
 농촌형
 도농복합형
 여성/아동 보호형

분석 대상

전체
 주거지구
 상업지구
 공업지구

CCTV적합지선택 가능지 선택

강철도보법취역역지 보통 양호 매우 양호
 인화대역지 보통 양호 매우 양호
 폭적법취역역지 보통 양호 매우 양호
 학교근처 보통 양호 매우 양호
 성곽적법취역역지 보통 양호 매우 양호
 1만가구근처 보통 양호 매우 양호
 유용인구지수 적은 곳 보통 양호 매우 양호
 화재취약지역 보통 양호 매우 양호
 CCTV사각지대 보통 양호 매우 양호
 교통사고근처 보통 양호 매우 양호

다음

분석 환경설정 2단계

S.E.L.F. Platform CCTV적합지분석 모형 설정

환경지 특성선택 ▶ CCTV가사거리 ▶ 데이터 업로드 ▶ 보고서 형식 ▶ 완료

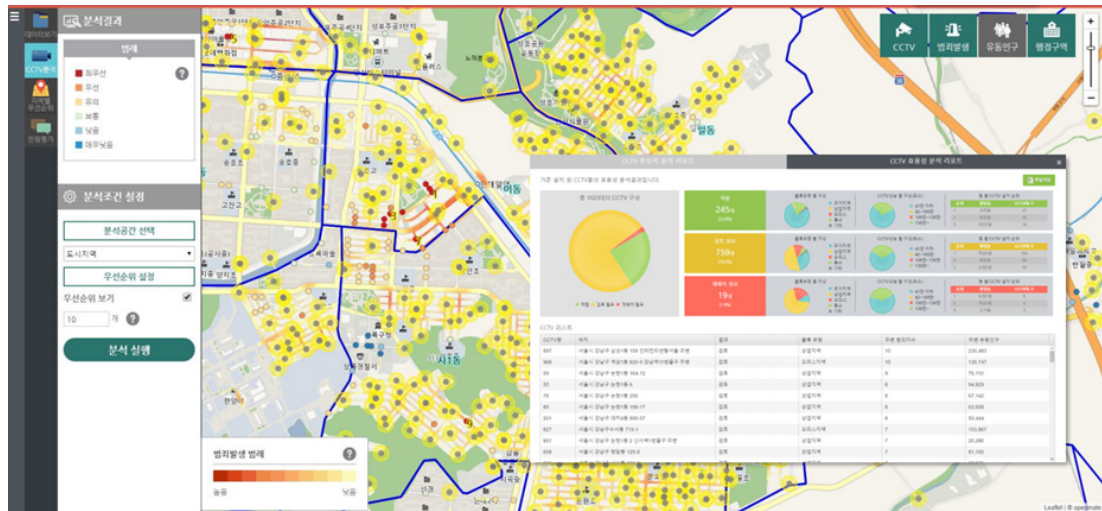
CCTV기준

30만화소
 50만화소
 100만화소
 300만화소
 500만화소 이상

(화소수를 설정하지 않은 경우 기본 CCTV 화소수)

500만 화소 이상 300m
 300-500만 화소 300m
 100-300만 화소 300m
 50-100만 화소 300m
 50만 화소 미만 500m

다음



2. 고양시 CCTV 사각지대 분석 매뉴얼

1) CCTV 분석의 필요성 및 기대효과

CCTV 취약지역 및 우선 설치지역 선정으로 치안과 안전에 대한 정책을 수립 및 실행 할 수 있으며 설치 민원이나 담당자의 경험과 직관에 의존하던 기존 CCTV 설치지역 결정에 있어 융합 데이터 기반의 합리적인 의사 결정으로 전환이 가능하다. 또한 CCTV 설치 민원이나 타 기관 요구에 객관적 근거로 대응이 가능하며 CCTV 설치관련 제한된 예산으로 최대의 효과를 볼 수 있다.

(1) 지방자치단체 업무 활용의 측면

CCTV 취약지역 분석 결과를 치안관련 정책 수립 및 적용에 활용가능하며 CCTV 설치 민원 또는 외부 기관과의 관련 업무 협의 시 백업 데이터로 활용하여 원활한 커뮤니케이션이 가능하도록 활용할 수 있다. 제한된 예산으로 최고의 효과를 볼 수 있으며, 매년 혹은 반기별로 새로운 데이터를 입력하여 최신의 분석 결과를 자체적으로 도출 가능하도록 표준화된 모델 기반의 분석 프로세스 운영이 가능하다.

(2) 기대효과

지방자치단체의 치안 및 사회 안전망 증대를 통한 시민들의 도정 만족도 제고 및 CCTV 관련 민원, 기관대응 업무에서의 업무 효율성 및 직원 만족도 제고, CCTV 설치관련 ROI의 증대(비용 및 분석 시간 절감), 과학적 의사결정에 의한 CCTV 설치로 치안 강화 및 사회적 비용 절감, 빅데이터 활용을 선도하는 지방자치단체로서의 대외 이미지 제고, 빅데이터 우수 사례의 공유 및 활용을 통한 정부 3.0의 확산, 표준분석모델의 공유 및 활용을 통한 중복 투자 예산 절감, 데이터 기반의 정책 개발 및 의사결정을 통한 국가 정책 효과의 증대가 가능하다.

2) CCTV 사각지대 분석 필요 데이터 및 속성

(1) 지방자치단체 데이터

- 재난안전과 고양시 CCTV 담당 : 지방자치단체에서 분석을 위해 준비할 데이터는 CCTV 설치현황, CCTV 설치요청 자료
 - 고양시 공공데이터 자료 : 공공데이터 포털 자료번호 17번, 고양시 CCTV표준 데이터 활용

[표 5-7] CCTV 사각지대 분석 필요 데이터 및 속성

데이터	자료 출처 부서	형태	좌표계
CCTV 설치현황	CCTV 담당부서	EXCEL	4326(WGS84)
CCTV 설치요청	CCTV 담당부서	EXCEL	4326(WGS84)

- 재난안전과 고양시 보안등 담당: 보안등표준데이터
 - 고양시 보안등 자료 : 공공데이터 포털 자료번호 26번, 고양시 보안등표준데이터 활용

(2) 개방 공공데이터

- 개방형 공공데이터 활용
 - 가로등 및 보안등
 - 방법 및 안전시설 현황
 - 어린이 관련시설
 - 도로명주소체계
 - 격자(100m x 100m)
 - 거주인구 정보
 - 주택유형 정보
 - 상가업소 정보
 - 외국인 등록 거주지
 - 유동인구(통신사 민간 데이터)

[표5-8] 개방형 공공데이터

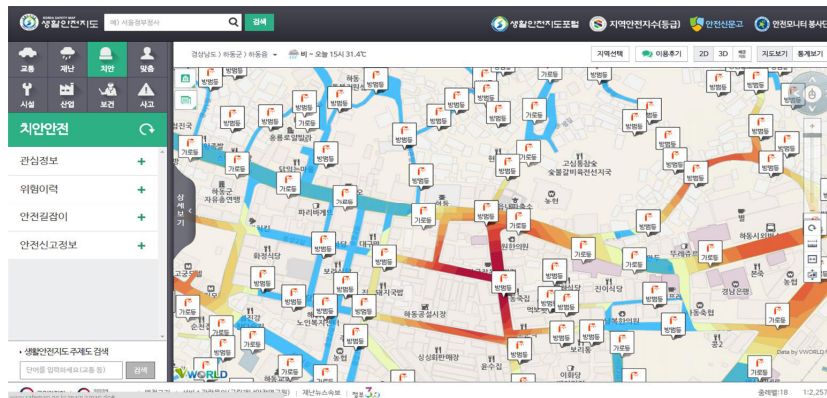
데이터	출 처	형 태	좌표계
가로등/보안등 현황	재난안전연구원	SHP	5179(UTM)-K(GRS80)
방범/안전시설 현황	사이버 경찰청	EXCEL	5179(UTM)-K(GRS80)
어린이 관련시설	교육부	EXCEL	5179(UTM)-K(GRS80)
도로명주소 체계	행정자치부	SHP	5179(UTM)-K(GRS80)
격자 (100mx100m)	국토교통부	SHP	5179(UTM)-K(GRS80)
거주인구 정보	행정자치부	TXT	5179(UTM)-K(GRS80)
주택유형 정보	국토교통부	TXT	5179(UTM)-K(GRS80)
상가업소 정보	중소기업청	CSV	4326(WGS84)
외국인등록 거주지	지자체(선택)	CSV	4326(WGS84)
유동인구(민간 유료)	이동통신사	CSV	4326(WGS84)

자료: 공공데이터 포털 자료중 고양시 자료 추출

(3) 개방 공공데이터 출처

■ 보안등/가로등 데이터 출처

- 국립재난안전연구원 (<http://www.ndmi.go.kr/index.jsp>)



■ 방법/안전시설 데이터 출처

- 사이버경찰청 (<http://www.police.go.kr/main.html>)

사이버경찰청
 Home · 정보공개 · 공공데이터 개방 · 공공데이터 개방목록

공공데이터 개방목록

- 공공데이터 개방이란?**
 정부에서는 정부기관 및 공공기관이 보유한 공공데이터(정부기관 및 공공기관이 법령 등에서 정하는 목적을 위하여 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 광 또는 전자적 방식으로 처리된 자료 또는 정보)을 민간에서 활용할 수 있도록 공공데이터를 개방하고 있습니다.
- 이용방법**
 우리청 공공데이터 개방 목록은 "공공데이터 개방 목록"을 참고해 주시기 바라며, 정부기관 및 공공기관에서 개방 중인 데이터는 안정행정부 "공공데이터 포털(www.data.go.kr)"에 게시되어 있습니다.

공공데이터 개방목록

* 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률에 따라 공공데이터제공책임관(제12조)과 제공목록(제19조)을 아래와 같이 공표하며, 제공목록에 포함되지 않은 공공데이터는 법률 제27조에 따라 신청하실 수 있습니다.

구분	부서	직위	성명	연락처
공공데이터제공책임관	정보화장비정책관	국장	박준대	02-3150-2040
공공데이터제공실무담당부서장	정보화장비정책관	과장	김도형	02-3150-2041
공공데이터제공실무담당자	정보화장비정책관	반장	김경찬	02-3150-1764

- 공공데이터 제공 신청**
 제공대상 공공데이터 목록에 포함하지 아니하는 공공데이터를 제공받으자 할 때에는 공공데이터 포털에서 "공공데이터 제공 신청서"를 작성하여야 합니다.

공공데이터 신청(담당자가 공공데이터를 열람 불가능하게 하셨습니다.)

페이지 만 ○ 매우만족 ○ 만족 ○ 보통 ○ 불만 ○ 매우불만

속도 | 페이지 이용의견

관리관 정보화장비기획과 경감 김경 전 02-3150-1764
 담당 : 찬 화 :

■ 어린이 관련시설 데이터 출처

- 학교 알리미 (http://www.schoolinfo.go.kr/index.jsp)



- 유치원 알리미 (http://e-childschoolinfo.moe.go.kr/)



■ 도로명주소 체계 데이터 출처

- 도로명주소 안내시스템 (<http://www.juso.go.kr>)



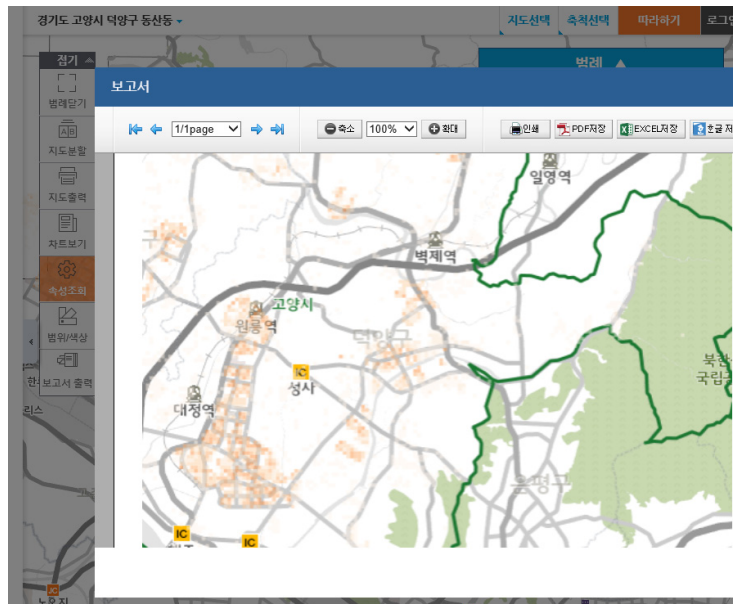
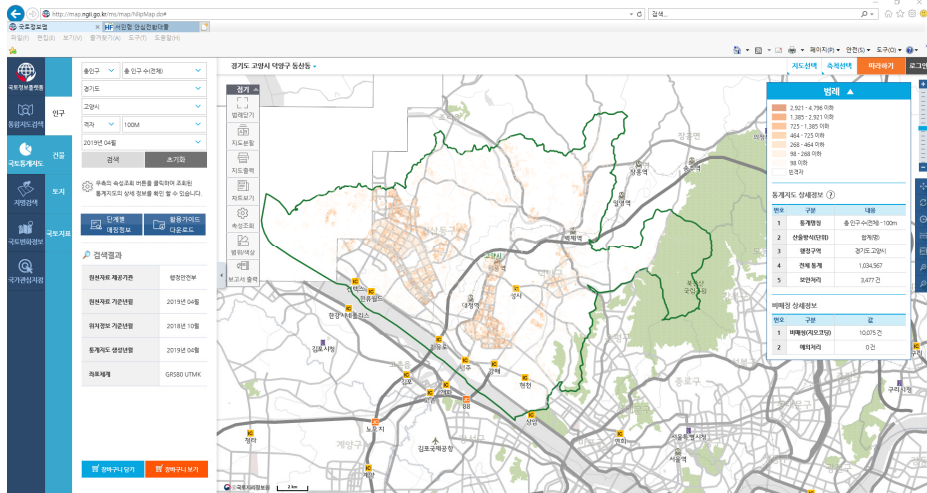
■ 격자(100x100) 데이터 출처

- 국토정보플랫폼 (<http://map.ngii.go.kr/>)



■ 거주인구 데이터 출처

- 국토정보플랫폼 : 통계지도(<http://map.ngii.go.kr/>)



■ 주택유형 데이터 출처

- 건축데이터 민간개방 시스템 (<http://open.eais.go.kr>)



■ 상기업소 데이터 출처

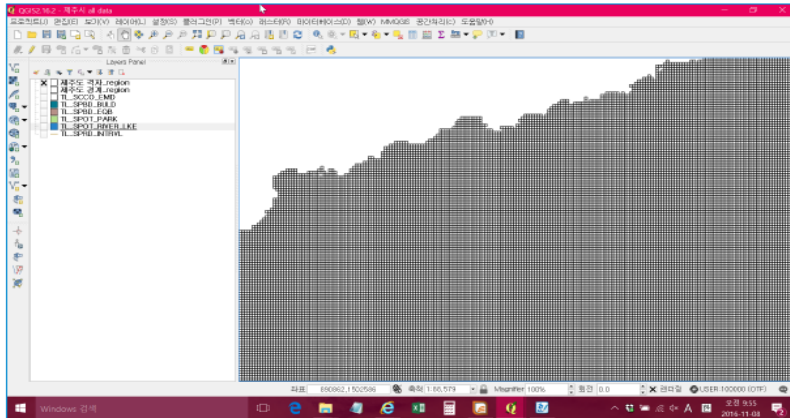
- 중소기업청 (<http://www.smba.go.kr/kr/index.do>)



(4) 데이터들의 속성

■ 격자형 데이터 속성

- 국토부에서 공개한 전국단위의 100m x 100m 격자 데이터셋



■ 도로명 주소 속성

아래 레이어들을 순서대로 업로드한다.

[표 5-9] 도로명 주소 속성

연번	테이블명	한글명	레이어 설명	형태
1	TL_SCCO_EMD	법정구역 읍면동	읍면동코드를 관리하며, 도로 명주소 건물정보의 읍면동에 해당하는 자료	Polygon
2	TL_SPBD_BULD	건물	건물형상으로 주소, 대표지번 등의 주요 정보를 관리	Polygon
3	TL_SPBD_EQB	건물군	건물군 도형 및 건물군명 정보 관리	Polygon
4	TL_SPOT_PARK	공원	배경자료 : 공원	Polygon
5	TL_SPOT_RIVER_LKE	하천/호수	배경자료 : 하천/호수	Polygon
6	TL_SPRD_INTRVL	기초구간	기초번호를 부여하기 위하여 도로구간을 등간격으로 나눈 도형과 기초번호를 관리	Line

출처 : 공공데이터 포털

■ 주거인구 데이터 속성

행자부 주거인구 데이터를 고양시 행정구역에 해당되는 격자에 업로드 한다. 다음은 본 분석에 필요한 격자와 결합할 주거인구 데이터 항목이다.

[표 5-10] 주거인구 데이터 속성

NO	세부 내용	컬럼명
1	인구정보-총인구수(전체)-(격자)100M	AGE0_200_A
18	인구정보-초등학생 인구 수 (여자)-(격자) 100M	AGE8_13_F
21	인구정보-중학생 인구 수 (여자)-(격자) 100M	AGE14_16_F
24	인구정보-고등학생 인구 수 (여자)-(격자) 100M	AGE17_19_F
27	인구정보-20대 인구 수 (여자)-(격자) 100M	AGE20_29_F
30	인구정보-30대 인구 수 (여자)-(격자) 100M	AGE30_39_F

출처 : 공공데이터 포털

■ GIS 좌표계 설정

분석을 위해 SHP 및 CSV 데이터들은 모두 한가지 좌표계로 통일해야 한다. GIS에서는 국제적인 좌표계 고유번호인 EPSG를 사용하며 분석을 위해서는 좌표계를 EPSG:5179(GRS80 UTM-K 좌표계)로 통일해 준다.

지원좌표계

좌표계	
WGS84 경위도	EPSG:4326
GRS80 경위도	EPSG:4019
Google Mercator	EPSG:3857, EPSG:900913
서부원점 (GRS80, 50만)	EPSG:5180
중부원점 (GRS80, 50만)	EPSG:5181
제주원점 (GRS80, 55만)	EPSG:5182
동부원점 (GRS80, 50만)	EPSG:5183
동해(홀름)원점 (GRS80, 50만)	EPSG:5184
서부원점 (GRS80)	EPSG:5185
중부원점 (GRS80)	EPSG:5186
동부원점 (GRS80)	EPSG:5187
동해(홀름)원점 (GRS80)	EPSG:5188
UTM-K(GRS80)	EPSG:5179

3) 전체적인 분석 프로세스

(1) 데이터 정제 및 분석준비

- 분석환경 셋업 및 데이터 수급
 - 분석용 데이터의 확보 및 수급을 통한 데이터 정제 및 주소변환(Geo-coding) 진행이 필요
 - 분석에 필요한 행정자료 준비
 - 행자부 도로명주소, 국토교통부 격자, 격자단위 주거인구, 수급데이터 등
 - 데이터정제 및 주소변환 지오코딩 작업 필요
- 분석공간의 확정
 - 지방자치단체 격자위에 주거인구의 유무 분포 확인으로 분석 공간 확정
- 격자별 취약지수 산출
 - 감시취약지수 산출 : CCTV 감시거리(반경 50m)
 - 범죄취약지수 산출
 - 범죄요인 등급, 환경요인 등급, 유동인구요인 등급
- 가중치 산출
 - 취약인구 비율
 - 단독주택 비율
 - 등록외국인 비율
- CCTV 취약지역 도출
 - 격자별 지수집계 및 등급화
 - 격자별 가중치 집계
 - CCTV 취약지역 리스트 산출
- 격자 내 설치 포인트 도출
 - 어린이시설, 안전시설물과의 거리를 고려해 교차로 위주로 최종설치 포인트 도출
 - 현장 실사 및 비교분석

(2) 지수 산출 방식

■ 감시 취약지수 산출법

감시취약 지수를 구하기 위해서는 먼저 격자 내에 CCTV가 점유하는 면적을 구한 후 각 격자에 해당 감시면적이 차지하는 비율로 구한다. 격자별 감시면적(Index_Watch)을 구하기 위해서는 CCTV에 대해 각각 버퍼를 생성하고 결합한 버퍼 면적의 합을 해당 격자의 속성 테이블에 저장한 후 아래의 최종산식에 의해 격자별로 최종 감시취약 지수를 산출한다. 여기서 총면적은 격자의 총면적 <100m x 100m = 10,000m²> 이다.

$$\text{감시취약지수} = [(1-a)] * 10$$

$$[a = \text{CCTV 감시면적(m}^2\text{)} / \text{총면적(m}^2\text{)}]$$

SPO_NO_CD	XMIN	YMIN	cctv_area	light_area	Ind_Watch	people_n
다다009988	900900	1499800	0	10058	4.971	5329
다나045999	904500	1499900	0	10058	4.971	3658
다다141030	914100	1503000	1003.589	0	9.498	3473
다나056988	905600	1498800	0	10058	4.971	2806
다다117015	911700	1501500	0	10059	4.97	2253
다다113004	911300	1500400	0	1	10	2242
다다141032	914100	1503200	4161.731	10009	2.915	2107
다나127752	912700	1475200	3251.055	9050	3.849	2083
다나117988	911700	1498800	0	85	9.958	2025
다다118016	911800	1501600	0	10058	4.971	1991
다나111982	911100	1498200	0	2574	8.713	1932
다다111017	911100	1501700	0	10057	4.972	1927
다다144035	914400	1503500	7196.271	9705	1.549	1794
다다092007	909200	1500700	0	9530	5.235	1686

■ 범죄 취약지수 산출법

범죄취약 지수는 범죄요인 변수인 grade1_crime, 환경요인 변수인 grade2_env, 유동인구요인 변수인 grade3_flow를 합산하여 구할 수 있다.

$$\text{범죄취약지수} = \text{grade1crime} + \text{grade2env} + \text{grade3flow}$$

① 범죤요인지수

- CCTV 설치요청 내용들이 담긴 지방자치단체 설치요청민원 데이터(EXCEL 타입)를 범죤발생 측면에서 아래와 같이 직접 5단계로 분류, 1~5점 등급화하여 해당 격자의 grade_Crime 변수에 점수를 입력한 후 GIS에서 업로드한다.

$$grade1_{crime} = f(\text{범죤내용_설치요청데이터}) \text{ (최대 5점 부여)}$$

5점-남치,살인발생 or 강도,성범죤반복
 4점-강도/성범죤발생 or 절도,폭력발생반복
 3점-절도,폭력발생 or 우범지역/외국인/탈선
 2점-범죤예방차원설치요청
 1점-민원없는지역

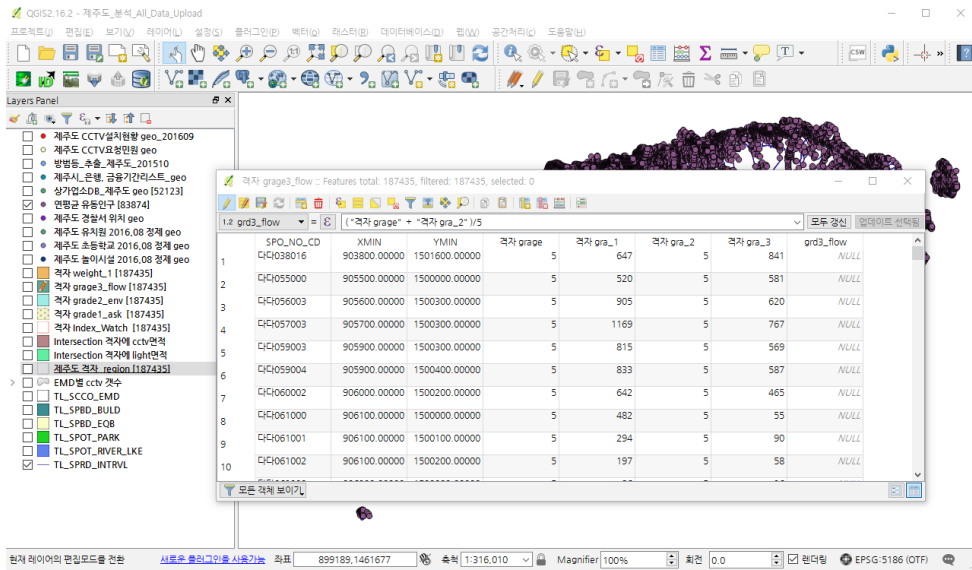
A	B	C	D	E	F	G	H
연번	민원인	설치지역최종주소	민원내용	요청일자	등급	X	Y
2	김중철	김해시 삼정동 662-1	우범지역, 도난사건	2013.7.22	3	128.90852	35.251515
3	김미현	김해시 진영읍 진영리 274-16	우범지역, 도난사건	2013.7.31	3	128.72734	35.304475
4	조현영	김해시 대성동 61-1	도난사건, 우범지역	2013.8.6	3	128.87927	35.240906
5	김중철	김해시 삼정동 662-1	교통사고 다발지역, 도난사건	2013.8.6	3	128.90852	35.251515
6	정영대	김해시 대성동 188	도난사건, 우범지역(663번과 동일만 내용)	2013.8.6	3	128.87955	35.240793
7	염우석	김해시 삼정동 1332-11	도난사건	2013.8.6	3	128.89535	35.255345
8	최성철	김해시 삼계동 642	도난사건, 성추행 사건, 우범지역	2013.8.8	4	128.8656	35.27146
9	김종률	김해시 어방동 501-4	우범지역, 쓰레기투기	2013.8.8	3	128.90124	35.239599
10	박등서	김해시 내동 158-12	성범죄 예방 용도, 도난사건	2013.8.8	3	128.86277	35.241764
11	김황민	김해시 무계동 426-15	차량파손	2013.8.9	1	128.81648	35.198075
12	박철홍	김해시 삼정동 40-7	차량파손	2013.8.9	1	128.89585	35.236457
13	김재환	김해시 내동 247-8	우범지역	2013.8.9	3	128.86296	35.245844
14	박남영	김해시 어방동 506-1	차량파손, 도난사건	2013.8.12	3	128.90016	35.2394
15	권기장, 박달숙	김해시 생림면 생일리 1454-1	농작물 도난사건	2013.8.16	3	128.84325	35.360468
16	이혜진	김해시 김해시 필산로 81-36	우범지역	2013.8.19	3	128.80257	35.20312
17	정병순	김해시 대성동 188	우범지역	2013.8.20	3	128.87955	35.240793
18	조경현	김해시 삼정동 163-12	우범지역, 쓰레기투기	2013.8.23	3	128.9048	35.246852
19	한덕익, 이즈빌라 반장	김해시 삼정동 87-3	우범지역	2013.8.23	3	128.89744	35.234684
20	김선순	김해시 활천로36번길 1-11	우범지역	2013.8.28	3	128.89386	35.231352
21	대동 시래마을 이장	김해시 대동면 예안리 467	우범지역	2013.8.30	3	128.96144	35.244596
22	권기장	김해시 생림면 생일리 205-7	범죄예방	2013.8.30	2	128.85257	35.345501
23	조경현	김해시 삼정동 163-12	쓰레기투기, 집단싸움반복	2013.9.26	4	128.9048	35.246852
24	류순숙	김해시 상동면 매리 995-6	우범지역, 차량과속운행	2013.9.30	3	128.94732	35.300678
25	서지연	김해시 삼정동 164-2	도난사건	2013.10.1	3	128.9046	35.246656
26	김중호	김해시 삼정동 164-1	차량파손, 도난사건	2013.10.2	3	128.90446	35.24665
27	오석환	김해시 지내동 367-7	우범지역	2013.10.2	3	128.92332	35.233042
29	김계수	김해시 분성로48번길 25	우범지역	2013.10.1	3	128.85417	35.2311
30	분산공단협의회	김해시 진영읍 분산리 331-8	도난사건	2013.10.4	3	128.75814	35.315035
32	김상선	김해시 대성동 482-2	우범지역	2013.10.10	3	128.88075	35.243073
33	김영수	김해시 외동 1248-7	도난사건	2013.10.22	3	128.85969	35.23107

② 환경요인 지수

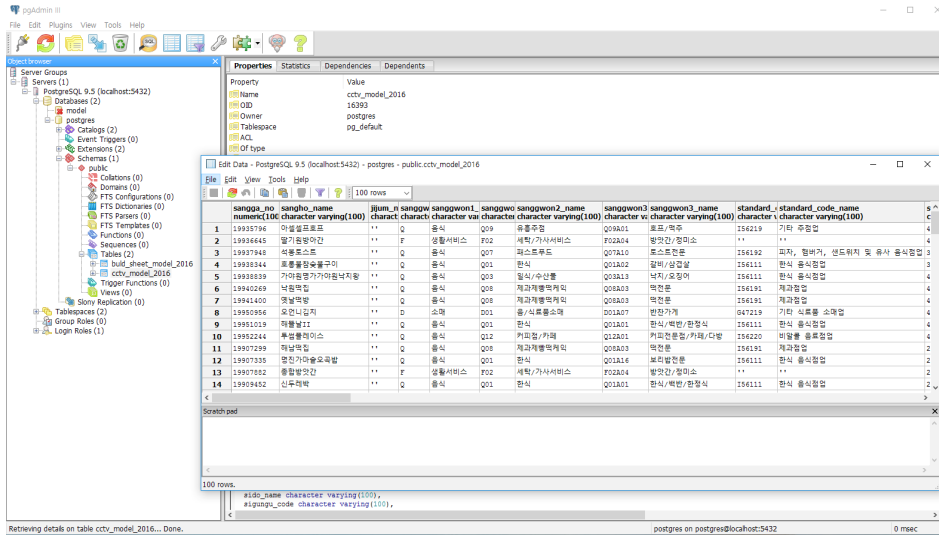
- 범주취약지수에 필요한 유흥업소밀도, 숙박업소밀도, 금융업소밀도를 격자별 계산하고 해당 격자의 grade2_env 변수에 그 최종 집계 값을 입력

$$grade2_{env} = (\text{유흥밀도} + \text{숙박밀도} + \text{금융밀도}) * 5 (\text{최대 5점 부여})$$

유흥업소밀도 = 유흥업소사업체수 / 총사업체수
 숙박업소밀도 = 숙박업소사업체수 / 총사업체수
 금융업소밀도 = 금융업소사업체수 / 총사업체수



- 중소기업청에 공개되어 있는 전국기반 상가업소 데이터(CSV)를 공공데이터 포털(www.data.go.kr)에서 검색하여 최근 데이터(월 단위) 다운로드하여 오픈스스 PostgreSQL를 이용하여 고양시 데이터 추출



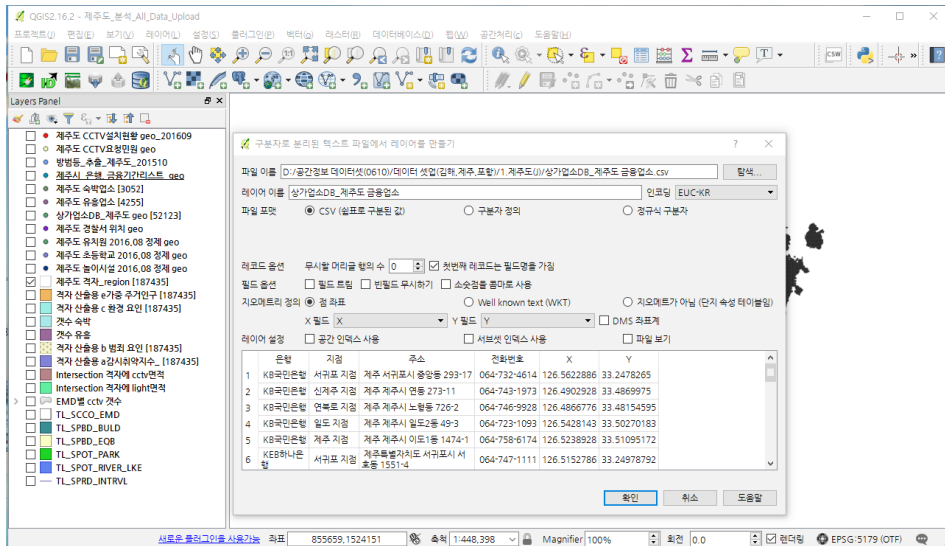
- 추출한 상가업소 데이터에서 유흥업소, 숙박업소, 금융업소를 분류하기 위해 업종별로 3개의 sheet를 만들고 해당업종별로 각각 sheet에 복사해 놓음

	A	B	C	D	E	F
	sanggo_no	sangho_name	sangwon3_code	sangwon3_name	x	y
1	21277610	김래도여합회	V16C99	기타사회단체	128.7458738	35.25150548
3	25064019	한국어촌사랑협회	V16C99	기타사회단체	128.9924208	35.23844044
4	25567702	장유아이육상합	V16C91	협동조합-기타	128.7949979	35.1776019
5	21752005	한국어린이친도협회	V16C12	협회단체	128.8599773	35.23141346
6	20216465	홍시노래주점	Q09A10	롤살롱/단란주점	128.8001844	35.19374807
7	25559176	유물리스	U06A01	통신사	128.9042121	35.24477429
8	20224721	운성가라오케	Q09A10	롤살롱/단란주점	128.9040834	35.2361489
9	25556123	SK탈러움	U06A01	통신사	128.8655029	35.2324197
10	25243479	LG유물리스	U06A01	통신사	128.8027998	35.19282935
11	21739674	해림조산원	S07A08	조산원	128.8666473	35.23259179
12	21244585	천사합출장산후조리	S07A07	산후조리원	128.808292	35.17304292
13	21461230	해피케어산후도우미	S07A07	산후조리원	128.8881991	35.22728859
14	20507740	스카이룸	Q09A10	롤살롱/단란주점	128.7306224	35.3079181
15	20652521	골든벨노래주점	Q09A10	롤살롱/단란주점	128.8723902	35.26002509
16	26389666	장유산후조리원	S07A07	산후조리원	128.7942648	35.19591437
17	22644781	잠사탕어머니회	S07A07	산후조리원	128.8829486	35.22935515
18	27904971	장유산후조리원	S07A07	산후조리원	128.8085879	35.20292267
19	20998315	한국이코피	N01A01	인터넷PC방	128.9163286	35.22790821
20	28406297	망스도힐산후조리원	S07A07	산후조리원	128.8666195	35.23824376
21	21862241	김택여성복지회관	S06B11	사회복지기구	128.8801862	35.22787894
22	24358659	새살의료선교회시민요양	S05B06	노인수용복지시설	128.9083802	35.23624293
23	26058988	김혜요양병원	S05B06	노인수용복지시설	128.9038947	35.23993617
24	24815729	전영재요양병원	S05B06	노인수용복지시설	128.7536935	35.29969099
25	24989502	장유사랑요양병원	S05B06	노인수용복지시설	128.8148644	35.20129412

- 유흥업소, 숙박업소, 금융업소별로 나누어 구분한 3개의 sheet에서 아래와 같이 code1_drink, code2_sleep, code3_money 코드를 추가해서 업종 구분

	A	B	C	D	E	F
1257	20491532	란노래주점	CODE1256_DRINK	빠/카페/스탠드빠	128.907963	35.24316877
1258	20281615	마벨갤러리	CODE1257_DRINK	빠/카페/스탠드빠	128.8029648	35.17498934
1259	23203150	레드비너스	CODE1258_DRINK	빠/카페/스탠드빠	128.9046001	35.24508687
1260	23462870	페이블	CODE1259_DRINK	빠/카페/스탠드빠	128.8101179	35.17671749
1261	20420105	g[지]	CODE1260_DRINK	빠/카페/스탠드빠	128.8014226	35.17557646
1262	20736998	노래가질투한커피	CODE1261_DRINK	빠/카페/스탠드빠	128.8143284	35.17618447
1263	20236850	빈스빈스	CODE1262_DRINK	빠/카페/스탠드빠	128.8124647	35.17645839
1264	20209092	구매	CODE1263_DRINK	빠/카페/스탠드빠	128.8166517	35.19663082
1265	20216465	홍시노래주점	CODE1264_DRINK	룸살롱/단란주점	128.8001844	35.19374807
1266	20224721	온성가라오케	CODE1265_DRINK	룸살롱/단란주점	128.9040834	35.2361489
1267	20507740	스카이룸	CODE1266_DRINK	룸살롱/단란주점	128.7306224	35.3079181
1268	20652521	골든벨노래주점	CODE1267_DRINK	룸살롱/단란주점	128.8723902	35.26002509
1269	20633158	환진이름미인관	CODE1268_DRINK	룸살롱/단란주점	128.8019074	35.19252878
1270	20209452	리지노래주점	CODE1269_DRINK	룸살롱/단란주점	128.9093088	35.24364542
1271	20191782	장녹수노래주점	CODE1270_DRINK	룸살롱/단란주점	128.8820981	35.22690053
1272	20219871	홍동단란주점	CODE1271_DRINK	룸살롱/단란주점	128.8902844	35.27535363
1273	20203421	르즈노래주점	CODE1272_DRINK	룸살롱/단란주점	128.8027998	35.19282935
1274	20203032	청남대노래주점	CODE1273_DRINK	룸살롱/단란주점	128.8712426	35.26267444
1275	20228026	국빈노래주점	CODE1274_DRINK	룸살롱/단란주점	128.7298556	35.30702133
1276	20227287	스타노래주점	CODE1275_DRINK	룸살롱/단란주점	128.8147065	35.19977181
1277	20422292	신화노래주점	CODE1276_DRINK	룸살롱/단란주점	128.9041884	35.24362969
1278	20509160	에이앤투노래주점	CODE1277_DRINK	룸살롱/단란주점	128.8161183	35.19819385

- 앞의 3개 sheet를 각각 CSV형태의 파일로 저장한 후 GIS에서 업로드함
 - 업종별 상가업소 데이터는 4326(WGS84) 좌표계이므로 GIS 업로드 후 5179 좌표계로 변환 필요



- 격자별로 포함된 업종별 상가 점포수 구하기

③ 유동인구 요인 지수

- 범죄취약 계층인 10, 20, 30대 여성의 심야시간대 보행 및 야간귀가 시간대 유동인구를 전체 5단계 등급화하고 해당격자의 grade3_flow 변수에 1~5점 해당 점수 입력
- 이동통신사의 민간데이터를 활용한 유동인구 데이터의 정제과정 필요

$$grade3_{flow} = (flow1_{야간귀가} + flow2_{심야시간}) / 2 \text{ (최대 5점 부여)}$$

$$\left[\begin{array}{l} flow1 = \text{야간시간귀가등급(10,20,30대 여성 18~24시)} \\ flow2 = \text{심야시간보행등급(10,20,30대 여성 24~06시)} \end{array} \right]$$

- 이동통신사 유동인구는 아래와 같이 일반적으로 CSV 형태이며, 요청 내용에 따라 월별, 일별, 시간대별 데이터를 수령함. 여기서는 월평균 CROSS (야간시간 및 심야 시간대 10, 20, 30대 여성) 유동인구가 분석에 사용됨
- 데이터에서 합계 SUM() 함수를 이용해 flow1_home(야간시간귀가 인구-여성/10, 20, 30대/18-24시), flow2_night(심야시간보행 인구-여성/10, 20, 30대/24-06시)를 구하여 flow1, flow2 변수에 각각 합계를 저장
- 엑셀에서 구한 flow1(야간시간귀가 인구), flow2(심야시간보행 인구)를 GIS에서 업로드한 후 속성테이블을 열어 값을 확인
 - 월별유동인구 레이어의 X, Y 좌표값에 격자 shp 레이어를 Intersection하여 격자별로 연평균 일일 유동인구 산출 (벡터 > 공간연산도구 > Intersection)
- flow1, flow2 연평균 유동인구를 전체 5단계 등급화 처리 엑셀에서 Rank() 함수를 이용하여 flow1, flow2의 크기 순서를 구한 후 유동인구 <1.0 구간은 해당 rank 변수에 0의 값을 부여하고, 유동인구 >=1.0인 구간은 20% 씩 나누어 1~5 점을 부여
- 등급화된 유동인구 데이터 업로드 및 grade3_flow 산출 최종화 된 유동인구 등급화 파일(CSV변환)은 4326(WGS84) 좌표계이므로 GIS 업로드 후 5179 좌표계로 변환 필요

■ 격자 가중치 산출법

- 격자 별로 취약여성인구, 주택유형, 외국인에 대한 가중치를 계산하여 반영(가중치는 주어도 되고 생략하여도 무관함).
 - 범죄에 취약한 여자 인구수에 대한 비율 (1.095)
 - 총주택 면적 대비 단독주택 면적 비율 (1.041)
 - 지방자치단체 등록외국인 비율 (1.014)
- 100 x 100 격자 별로 범죄취약 여성인구, 단독주택, 외국인에 대한 밀집 지역 가중치를 계산하여 반영
- 가중치 항목은 기존 CCTV 분석사업 현황분석 및 지방자치단체 담당자와의 인터뷰를 통해 도출된 항목이며 적용 가중치 값은 한국형사정책연구원 자료를 바탕으로 한다(자료* : 범죄유발 지역/공간에 대한 위험성 평가도구 개발/적용 및 정책 대안 에 관한 연구, 박경래 외, 한국형사정책연구원, 2014).
 - 범죄취약여성 비율(w1), 단독주택 비율(w2), 외국인 비율(w3)에 대해 적용 가중치 값은 아래의 표를 따름

[표 5-11] 격자 가중치 산출법

변수	계산식	적용 수치
w1_female	10, 20, 30대 여자 거주인구수/총인구수	1.095
w2_dandock	단독주택 면적/총주택 면적	1.041
w3_foreigner	등록 외국인 거주지	1.014

① 범죄취약여성 밀집지역

- 범죄에 취약한 10, 20, 30대 여자 거주인구수에 대한 비율을 구함

$$[w1_{female} = \text{범죄취약인구수} / \text{총인구수}]$$

[표 5-12] 범죄 취약여성 밀집지역

NO	세부 내용	컬럼명
1	인구정보-총인구수(전체)-(격자)100M	AGE0_200_A
18	인구정보-초등학생 인구 수 (여자)-(격자) 100M	AGE8_13_F
21	인구정보-중학생 인구 수 (여자)-(격자) 100M	AGE14_16_F
24	인구정보-고등학생 인구 수 (여자)-(격자) 100M	AGE17_19_F
27	인구정보-20대 인구 수 (여자)-(격자) 100M	AGE20_29_F
30	인구정보-30대 인구 수 (여자)-(격자) 100M	AGE30_39_F

- 주거인구 레이어를 격자별로 합산하여 총인구수(people_n) 및 범죄취약 인구수(sum_weakn)를 구함
- 범죄취약여성 비율(w1)에 대해 지방자치단체 평균값 Mean을 구함
- 격자별로 범죄취약인구수(sum_weakn)를 총인구수(people_n)로 나누어 범죄취약여성 비율을 구하기 위해 weight_1 변수를 생성
- 앞에서 구한 지방자치단체 범죄취약여성비율 평균값과 비교하여 범죄취약여성 비율 weight_1이 평균값보다 클 경우 가중치 1.095를 부여하고, 범죄취약 여성 비율 weight_1이 평균값보다 작을 경우 1.0을 부여

② 단독주택 밀집지역

- 총주택 면적 대비 단독주택 면적 비율을 먼저 구하고, 그 비율이 지방자치단체 평균값 이상인 경우 단독주택 밀집지역으로 함
- 세움터 건축데이터개방(<http://open.eais.go.kr/>)에서 회원가입 후 <대 용량 제공 서비스>메뉴로 이동, 가장 최근 건축물대장 표제부 데이터를 다운로드

건축데이터개방
건축데이터 민간 개방 시스템

개방서비스 참여광장 이용안내 데이터개방 소개 로그인 | f | t | 글자크기 (+/-)

개방서비스

유형별 건축데이터

원시데이터 맞춤검색

지도 서비스

데이터 시각화

대용량 제공 서비스

OpenAPI

이용안내

· 대용량 제공 서비스는 주기적(매월)으로 운영중인 세운터의 현황 데이터를 **가공없이 업무별 대용량 개방 데이터로 생성하여 제공** 합니다.
* 최근 월 대용량 데이터는 **전달까지의 경신데이터**로 **약월 15일(업무마감)**에 제공됩니다.

대용량데이터이용시유의점

업무구분: 건축물대장 서비스명: 표제부

데이터제공년월: 2016-07-01 ~ 2016-11-08

검색

순번	업무구분	서비스명	파일크기(Mb)	데이터제공년월	비고	다운로드
8	건축물대장	표제부(2016년 9월)	633.84	2016-10-15	설명	다운로드
7	건축물대장	총괄표제부(2016년 9월)	34.14	2016-10-15	설명	다운로드
6	건축물대장	표제부(2016년 8월)	632.94	2016-09-13	설명	다운로드
5	건축물대장	총괄표제부(2016년 8월)	34.04	2016-09-13	설명	다운로드

- 건축물대장 데이터는 대용량이라 MS엑셀 프로그램으로는 열 수가 없으므로 오픈소스 PostgreSQL(오라클 등)을 이용해 해당 지방자치단체 데이터를 추출하고, 표제부 데이터 전체를 데이터베이스에 테이블생성 후 업로드함
 - 표제부 데이터베이스에서 해당 지방자치단체 부분을 추출해서 다운로드
 - 추출 후 지오크딩 과정을 거쳐 최종 건축물대장 추출
- 격자별로 건축물들에 대해 total_area의 합을 구함(GIS group by 불가로 상용 맵인포 SW 분석 일부 활용)
- 격자별로 단독주택밀집 비율을 구하기 위해 weight_2 변수를 생성(맵인포에서 격자별로 집계한 레이어를 GIS에서 업로드)
- 앞에서 구한 격자별 단독주택밀집 비율(weight_2)에 대해 weight_2 가 지방자치단체 평균값 w2_mean 보다 클 경우 가중치 1.041을 부여하고, weight_2 가 지방자치단체 평균값 w2_mean 보다 작을 경우 가중치 1.0 부여)

③ 외국인 밀집지역

- 격자별로 등록외국인에 대한 비율을 구함

$$[w3_{foreign} = \text{거주지등록외국인 비율}]$$

- 지방자치단체에서 보유하고 있는 등록외국인 데이터를 준비
- GIS 분석을 하기 위해 정제 및 지오코딩을 적용
- GIS 상에 csv 파일을 불러온 후, 좌표계를 4326(WGS84)으로 설정
 - 4326(WGS84)로 업로드 후 5179 좌표계로 변환 필요
- 외국인 레이어 Count points in polygon을 이용해 개수를 셈
- 생산가능인구(15~64세) 대비 외국인 수의 w3_mean값을 구함
- 앞에서 구한 등록외국인 비율(weight_3)에 대해 IF함수를 사용하여 외국인 비율 weight_3이 평균값보다 클 경우 가중치 1.014를 부여하고, 외국인 비율 weight_3 이 평균값보다 작을 경우 1.0을 부여
- 최종적으로 아래와 같이 격자별 외국인밀집 가중치 값을 구함

(3) CCTV 설치지수 산출법

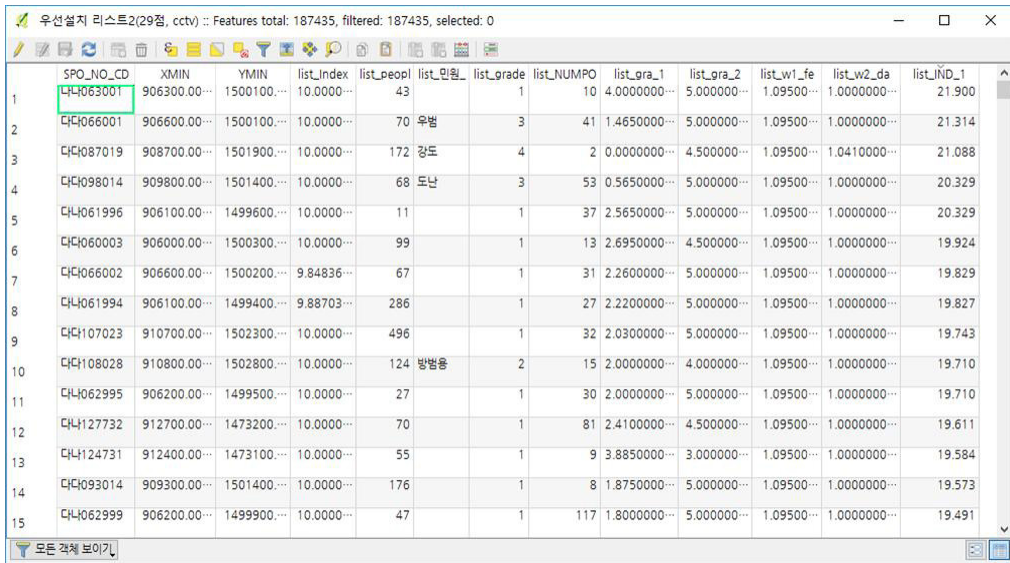
- 앞에서 구한 감시취약지수, 범죄취약지수 및 격자 가중치를 이용하여 최종 CCTV 설치지수를 산출
 - 감시취약지수, 범죄취약지수 및 격자가중치를 이용하여 최종 CCTV 설치지수를 산출하며 이론상 최대 29점 지역까지 산출

$$[CCTV \text{ 설치지수} = (\text{지수}_{\text{감시취약}} + \text{지수}_{\text{범죄취약}}) * \text{가중치}]$$

$$[CCTV \text{ 설치포인트점수} = f(\text{비퍼내안전시설물갯수})]$$

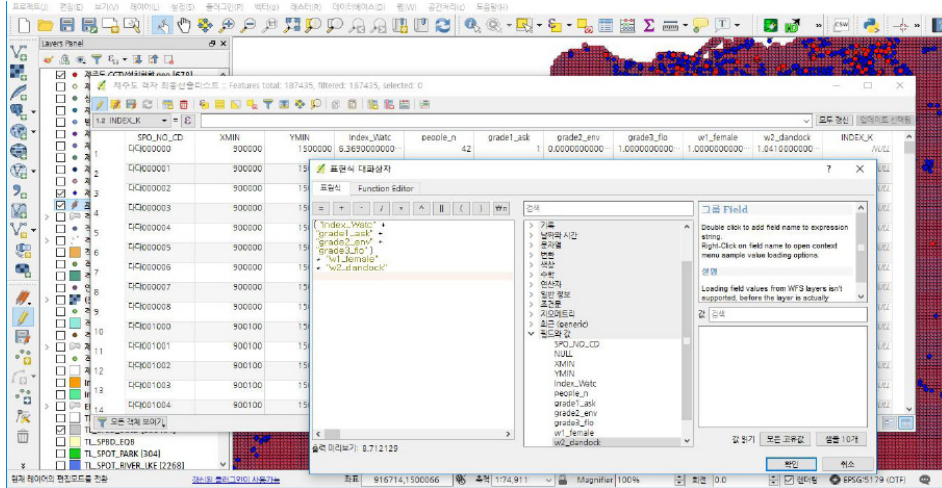
[표 5-13] CCTV분석용 지수 및 가중치 요약

변수	세부 내용	수치
감시취약지수	CCTV 및 보안등의 감시면적	10점
범죄취약지수	grade1_crime 민원요인	5점
	grade2_env 환경요인	5점
	grade3_flow 유동인구요인	5점
가중치	w1_female 범죄취약인구 밀집지역	1.095
	w2_dandock 단독주택 밀집지역	1.041
	w3_foreigner 등록외국인 밀집지역	1.014

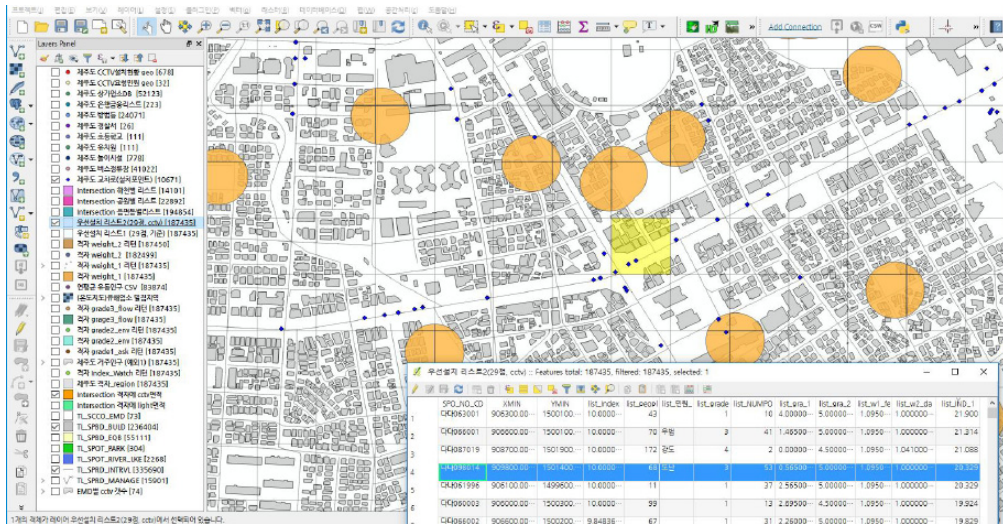


- CCTV 설치지수를 구하기 위해 격자에 감시취약지수를 불러오는 단계이며, 격자 레이어를 클릭하면 SPO_NO_CD, XMIN, YMIN 컬럼만 보임
- 격자 레이어 더블클릭 후 <결합>기능에서 결합할 레이어를 선택하고 필요한 컬럼을 조인 선택하여 격자별로 값들을 불러옴
- 같은 방식으로 범죄요인, 환경요인, 유동인구 요인 및 가중치 요인들을 격자별로 모든 값들을 불러온 후 아래 <적용>, <확인> 버튼을 클릭
- 최종설치지수를 집계할 Index_K 변수를 최종 생성

- 좌측상단의 <편집전환> 버튼 클릭 후 <필드 계산기>를 열고 최종설치지수를 구하는 산식을 입력한 후 우측 상단의 <모두 갱신> 버튼을 클릭
- CCTV 우선설치 지수 Index_K를 최종 산출하였음



	SPO_NO_CD	XMIN	YMIN	Index_Watc	people_n	grade1_ask	grade2_env	grade3_flo	w1_female	w2_dandock	INDEX_K
1	다다000000	900000	1500000	6.3690000000...	42	1	0.00000000...	1.00000000...	1.00000000...	1.0410000000...	8.712
2	다다000001	900000	1500100	6.0210000000...	25	1	0.00000000...	1.00000000...	1.00000000...	1.0000000000...	8.021
3	다다000002	900000	1500200	8.4570000000...	9	1	0.00000000...	0.00000000...	1.00000000...	1.0000000000...	9.457
4	다다000003	900000	1500300	0.0000000000...	0	1	0.00000000...	0.00000000...	1.00000000...	1.0000000000...	1.000
5	다다000004	900000	1500400	10.0000000000...	4	1	0.00000000...	1.50000000...	1.09500000...	1.0000000000...	13.688
6	다다000005	900000	1500500	8.4420000000...	18	1	0.00000000...	0.00000000...	1.00000000...	1.0000000000...	9.442
7	다다000006	900000	1500600	7.8550000000...	17	1	0.00000000...	0.00000000...	1.00000000...	1.0410000000...	9.218
8	다다000007	900000	1500700	7.0590000000...	28	1	0.00000000...	0.00000000...	1.00000000...	1.0410000000...	8.389
9	다다000008	900000	1500800	8.2580000000...	17	1	0.00000000...	0.00000000...	1.00000000...	1.0410000000...	9.648
10	다다001000	900100	1500000	8.5280000000...	8	1	0.00000000...	1.50000000...	1.00000000...	1.0000000000...	11.028
11	다다001001	900100	1500100	7.4180000000...	5	1	0.00000000...	1.50000000...	1.09500000...	1.0410000000...	11.305
12	다다001002	900100	1500200	0.0000000000...	0	1	0.00000000...	0.00000000...	1.00000000...	1.0000000000...	1.000
13	다다001003	900100	1500300	0.0000000000...	0	1	0.00000000...	1.50000000...	1.00000000...	1.0000000000...	2.500
	다다001004	900100	1500400	0.0000000000...	0	1	0.00000000...	0.00000000...	1.00000000...	1.0000000000...	1.000



(4) CCTV 설치 포인트 도출

□ 설치 포인트 지정

- 설치우선 지역으로 선정된 격자 내에 설치 포인트를 확정하는 단계임
- 설치 포인트를 확정하기 위해 다음의 규칙 및 관련 시설물들을 고려함
- 설치 가능 여부의 현장 확인을 통해 설치 위치는 달라질 수 있음

[표 5-14] 설치포인트 지정 기본

구분	세부내용
격자 내에 교차로가 2개 이상 존재시	후보 교차로 위치로부터 반경 500m 내에 포함되는 관련 시설물 (어린이시설, 공공시설)의 집계수치를 포인트 점수화함. 또한 현장 확인 시, 한전 TR이 존재하는 경우, 그 지점을 설치 포인트로 함.
격자 내에 교차로가 1개만 존재시	그 교차로를 설치 포인트로 지정함. 또한 현장 확인 시, 한전 TR이 존재하는 경우, 그 지점을 최종 설치 포인트로 함.
관련 시설물 정의	어린이시설: 유치원, 초등학교, 실외놀이터 공공시설: 경찰서, 버스정류장

순위	설치등급	비율	누적설개수	점수구간
1	최우선	5%	2,344개	15점 이상
2	우선	10%	4,688개	13점 이상
3	보통	70%	32,818개	10~11점구간
4	낮음	10%	37,506개	10점 이상
5	매우낮음	5%	608개	10점 미만
			지수평균	10.456
			표준편차	1.712135738

■ 분석결과 시각화

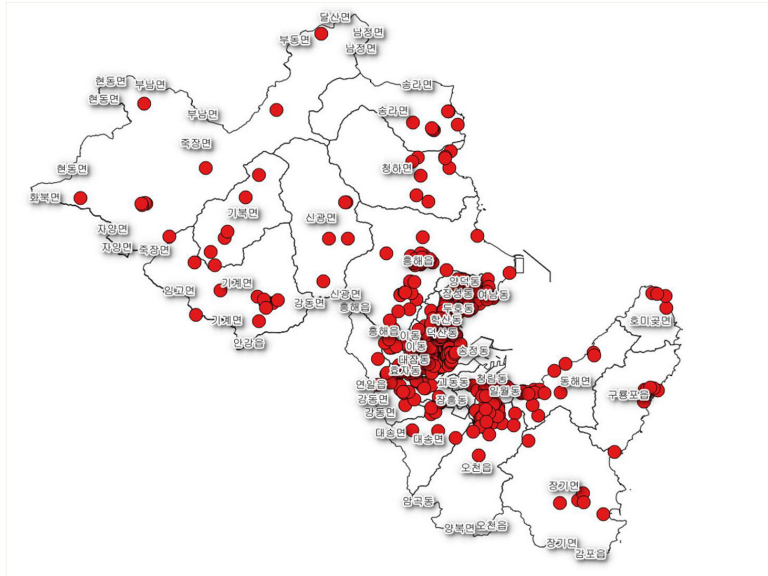
① 결과물 시각화

[표 5-15] 설치포인트 지정 기본

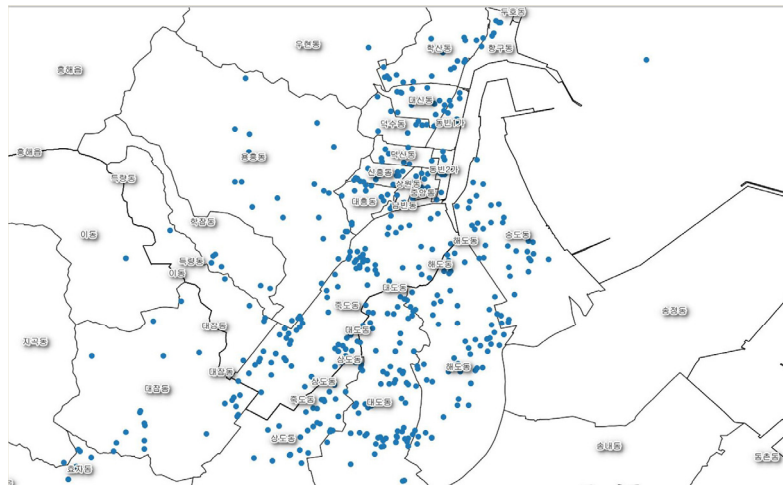
현황정보(AS-IS)	분석 결과(TO-BE)
CCTV설치 분포현황	읍면동별/용도별 우선설치 리스트
설치요청민원 분포현황	CCTV 설치포인트 상세보기
CCTV당 감시인구수	감시취약지수 분포 만들기
유동인구 분포현황	범죄취약지수 분포 만들기

- 분석에 들어가기전 GIS 프로그램 상에서 지방자치단체 CCTV 현황정보 데이터 (CCTV 설치현황, 설치요청 분포현황, CCTV대당 감시인구수, 유동인구 분포현황)를 이용하여 시각화를 할 수 있음
- 분석을 완료한 후에 GIS 프로그램 상에서 지방자치단체 CCTV 분석결과 데이터 (읍면동별/용도별 우선설치 리스트, CCTV 설치포인트 상세, 감시취약지수 분포, 범죄취약지수 분포)를 이용하여 시각화할 수 있음

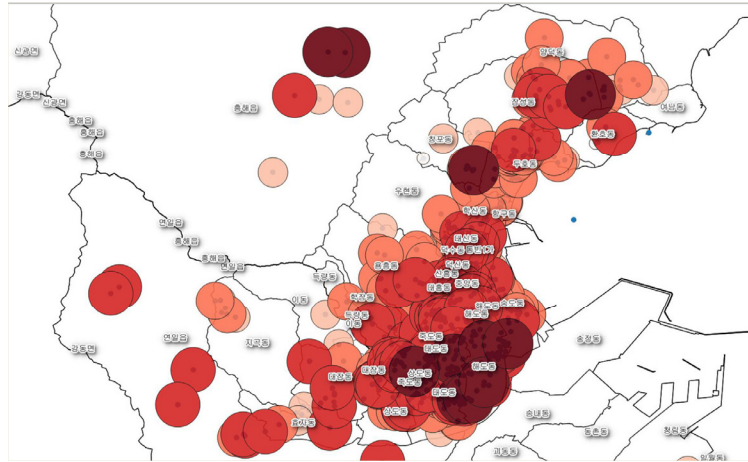
[그림 5-6] CCTV 분포도



[그림 5-7] CCTV 설치요청 분포도



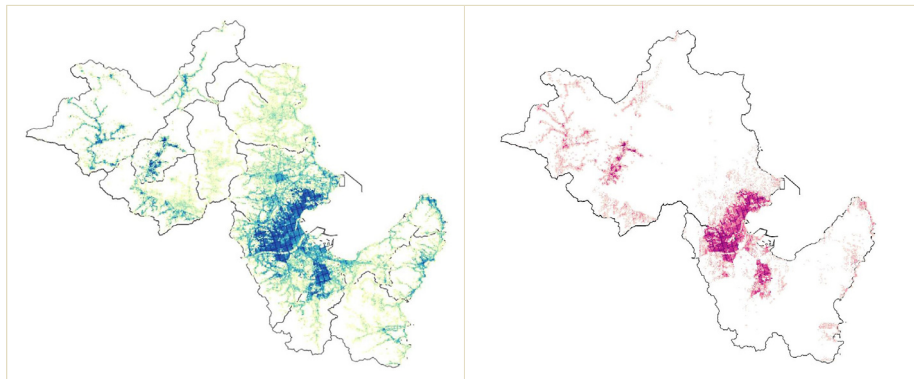
[그림 5-8] 행정동별 범죄등급지수 분포도



○ 유동인구 분포도

- GIS 상에 최종적으로 읍면동별 지수화된 귀가유동인구(flow1) 파일
- 래스터 > 온도지도에서 입력 점 레이어를 flow1지수로 하는 온도지도를 생성. 출력될 폴더 지정 후, 고급 설정에서 필드값 반지름, 가중치로 사용에서 등급을 기준으로, 커널 크기에 따라 스케일 구성
- 새로 생성된 flow1 온도지도 레이어 우클릭 후 레이어 속성에서 등급을 5단계로 구분, 색상 변경

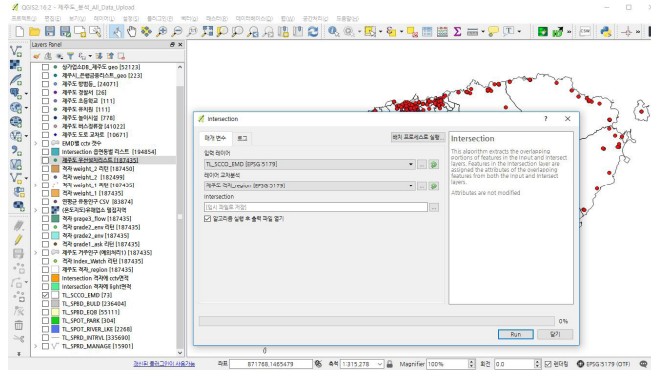
[그림 5-9] 귀가 및 심야 유동인구 지도



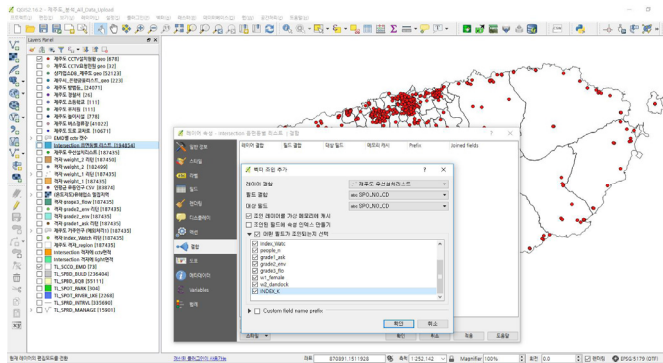
② 종합결과 시각화

□ CCTV 우선설치 리스트(읍면동별/용도지역별) 산출

- 동별 설치리스트 산출위해 벡터 > 공간연산도구 > Intersection을 실행 하고 아래와 같이 입력 레이어 및 교차분석할 레이어를 선택하고 실행



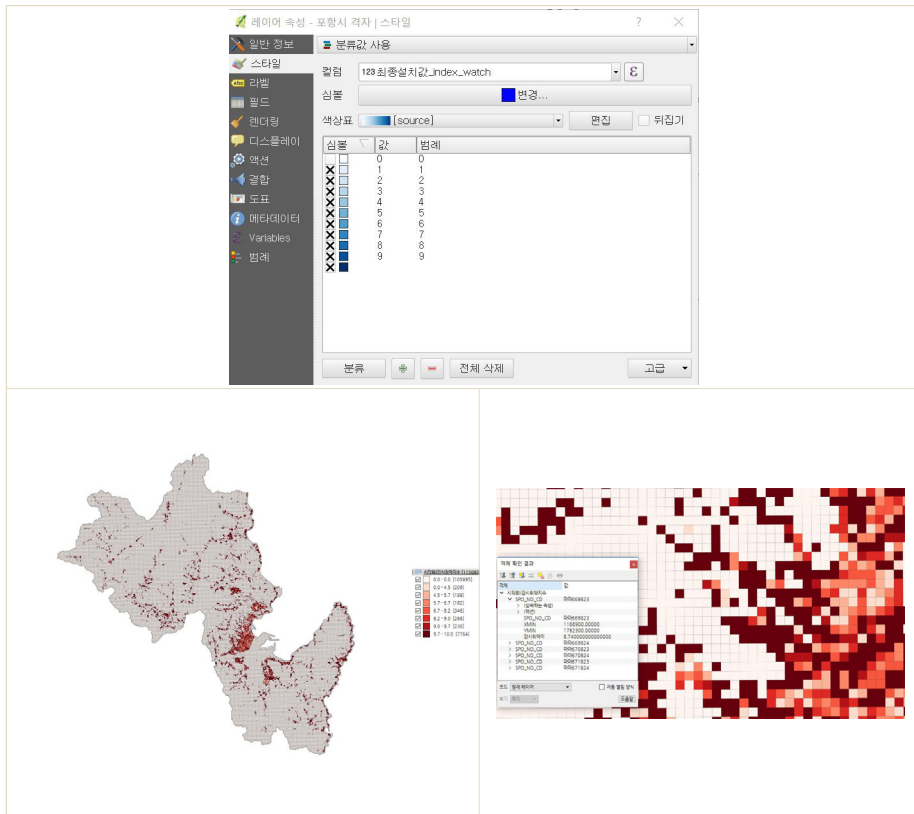
- 동별 리스트에 격자별로 설치지수 값들을 결합함



ID	BMG_CD	BMG_ND_NM	BMG_NDRM_NM	SPD_NO_CD	WMNM	MNM	인접리사오름_읍	인접리사오름_군	인접리사오름_읍	인접리사오름_군	인접리사오름_읍	인접리사오름_군	인접리사오름_읍	인접리사오름_군
1	50110107	Neon-dong	Neon-dong	CA-052399	906100-0	1499900-0	11	1,200,000,000	2,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	19,149
2	50110253	Hadong-eup	Hadong-eup	CA-053063	899100-0	1499200-0	12	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	18,217
3	50110137	Neon-dong	Neon-dong	CA-052302	902000-0	1502000-0	108	1,225,000,000	5,000,000,000	1,095,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	17,815
4	50110104	Ho 2il-dong	이동마을	CA-0548014	909800-0	1501400-0	68	3,565,000,000	5,000,000,000	1,095,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	17,702
5	50110103	Ho 1il-dong	이동마을	CA-0548014	909800-0	1501400-0	68	3,565,000,000	5,000,000,000	1,095,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	17,702
6	50110122	haehwae-dong	하행동	CA-056993	905600-0	1499300-0	11	0,770,000,000	4,500,000,000	1,095,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	17,651
7	50110122	haehwae-dong	하행동	CA-057993	907000-0	1499300-0	40	1,555,000,000	4,500,000,000	1,095,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	17,564
8	50110122	haehwae-dong	하행동	CA-053993	905300-0	1498900-0	124	1,000,000,000	5,000,000,000	1,095,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	17,520
9	50110137	Neon-dong	Neon-dong	CA-057993	906700-0	1499300-0	219	1,740,000,000	5,000,000,000	1,095,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	17,257
10	50110122	haehwae-dong	하행동	CA-052398	905200-0	1499200-0	6	0,839,000,000	4,000,000,000	1,095,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	17,218
11	50110137	Neon-dong	Neon-dong	CA-056997	906000-0	1499700-0	1	1,000,000,000	5,000,000,000	1,095,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	17,161
12	50110256	Gaheung-eup	구덕동	CA-052368	894200-0	1506800-0	11	5,000,000,000	0,000,000,000	1,095,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	17,088
13	50110137	Neon-dong	Neon-dong	CA-054797	907000-0	1499700-0	422	1,565,000,000	4,500,000,000	1,095,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	17,087
14	50110137	Neon-dong	Neon-dong	CA-056104	906100-0	1500400-0	162	1,750,000,000	4,000,000,000	1,095,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	17,075
15	50110137	Neon-dong	Neon-dong	CA-056002	906600-0	1500200-0	67	1,280,000,000	5,000,000,000	1,095,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	16,784
16	50110103	Ho 1il-dong	이동마을	CA-0548014	909700-0	1501400-0	43	1,530,000,000	5,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	16,775
17	50110122	haehwae-dong	하행동	CA-056996	905600-0	1498600-0	82	1,000,000,000	5,000,000,000	1,095,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	16,766
18	50110137	Neon-dong	Neon-dong	CA-056106	906100-0	1500200-0	43	1,140,000,000	5,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	16,681
19	50110250	Hallim-eup	현동동	CA-053981	883900-0	1488100-0	6	5,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	16,636
20	50110128	Dodu 2il-dong	두두마을	CA-0548022	904800-0	1502200-0	4	5,000,000,000	0,000,000,000	1,095,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	16,520
21	50110137	Neon-dong	Neon-dong	CA-056003	906000-0	1500300-0	99	1,699,000,000	4,900,000,000	1,095,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000,000	16,448

□ 감시취약지구 분포

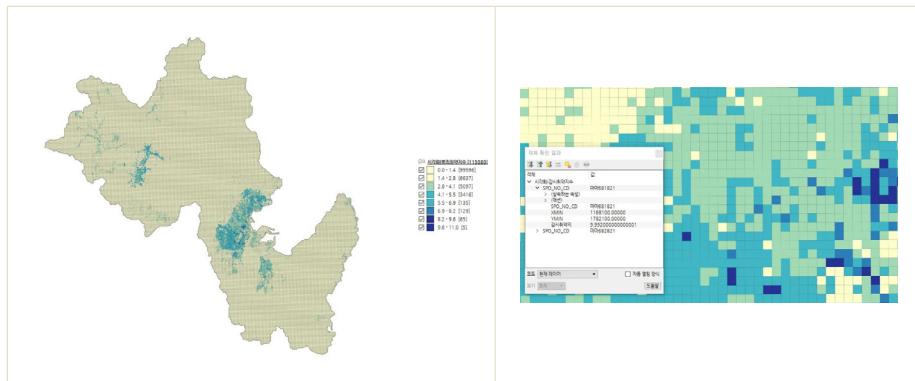
- 지방자치단체 격자에 감시취약지수(Index_Watch)를 생성 후, 격자의 속성을 우클릭하여 감시취약지수를 기준으로 분류값 사용, 총 1~10단계의 감시취약지수를 시각화
- GIS 지도 위에 격자 값의 지수에 따라 시각화된 분포를 확인



□ 범죄취약지구 분포

- 지방자치단체 격자에 범죄취약지수를 생성 후, 격자의 속성을 우클릭하여 범죄취약지수를 기준으로 분류값 사용, 총 1~10단계의 범죄취약지수 를 시각화
- GIS 지도 위에 격자 값의 지수에 따라 시각화된 분포를 확인
- 격자객체속성 표시를 클릭하여 레이어 격자를 선택 후, 화면에서 특정 격자를 클릭하면 입력된 속성 값(범죄취약지수 항목)을 확인

[그림 5-10] 귀가 및 심야 유동인구 지도



제4절 고양시 공유자전거 빅데이터 분석 시나리오

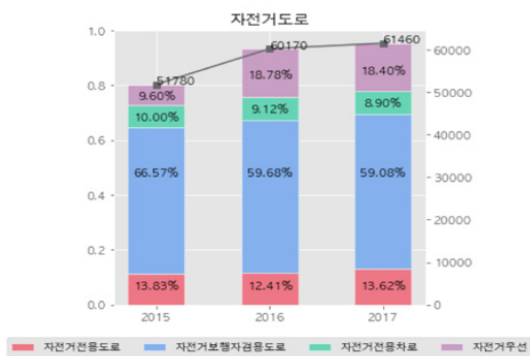
1. 고양시 공유자전거 빅데이터 분석 개요

1) 분석의 필요성 및 기대효과

(1) 지방자치단체 업무 활용의 측면

공유자전거 및 자전거의 사용은 지속적으로 늘고 있으며 이에 따라 자전거 도로 설치가 증가하고 있지만 대부분 자전거전용도로가 아니라 자전거우선도로나 자전거전용차로이다. 자전거 사고 예방에 가장 효과적인 자전거전용도로 설치율은 상대적으로 낮은 상태이고 자전거 도로 설치 시 주관적(민원요청, 업무담당자의 판단) 요소를 배제하고, 다양한 환경요인을 적용하여 종합적이고 객관적인 분석을 통해 설치대상지 선정이 필요하다.

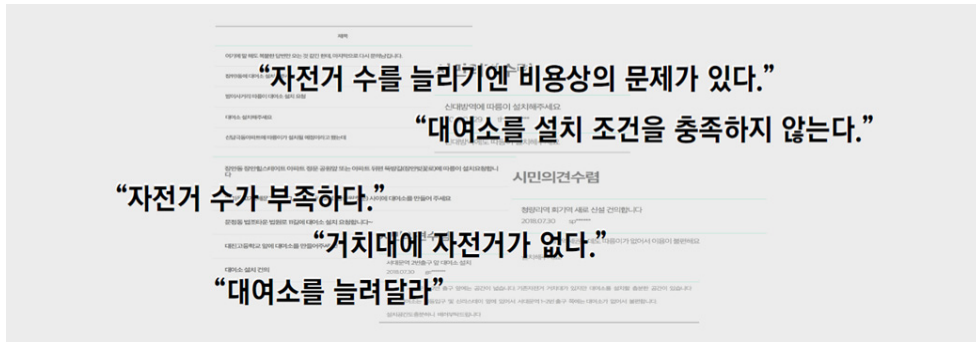
따라서 공유자전거 데이터 분석을 통한 고양시 자전거전용도로 설치 위치 제안 및 지역별 자전거 배분 시간 등 예산 및 관리의 효율화가 가능하다. 자전거도로 우선 설치대상지 분석으로 한정된 예산의 효율적 집행 및 고양시의 시민안전을 확보할 수 있으며 과학적인 기반의 빅데이터 확보 및 자전거도로 우선 설치 및 관리 장소 선정을 기할 수 있다.



자료: 고양시 공공자전거 도로 현황 통계자료 활용 분석

빅데이터 분석을 통해 공유자전거 대여소 그리고 시간대별 공유자전거 분배 방안 제시가 가능하다. 민원 빅데이터 분석을 통해 공유자전거 관련 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- 공유자전거 사용자들의 민원 사항 중 약 40%는 자전거의 대여와 반납에 대한 불만임
- 실시간 대여가능한 자전거는 전체 거치대수 대비 60% 수준
- 대여소 별로 시간대별 공유자전거 이동과 보유 현황을 분석하고 이를 근거로 공유자전거를 적기에 분배해 시민의 공유자전거 이용률 향상 및 불만 해소
- 최적 분배 방안을 이용한 공유자전거 수거차량 이동 동선 결정 및 이를 통한 업무 효율화



구분	계	회원가입	요금관련	홈페이지(앱, 웹)	자전거 대여/반납	정책건의	기타
당월	단순문의 2,015	3	256	293	729	616	118
누계	불만제기 3,280	3	1,235	1,063	512	440	27
당월	단순문의 5,815	10	761	429	1,715	2,471	429
누계	불만제기 6,017	3	1,630	1,139	2,408	744	93

→ **약 40%**
자전거 대여 반납에 불만

자료: 서울시 민원데이터 활용 분석을 토대로 고양시 적용 제안

(2) 기대효과

과학적 분석과 의사결정에 의한 자전거전용도로 설치와 공유자전거의 효율적 분배로 시민의 안전과 재산을 보호하고 공유자전거 이용 활성화 및 빅데이터를 통한 자전거전용도로 설치와 공유자전거 분배로 행정업무 효율 향상이 가능하다. 또한 자전거전용도로 설치 시 사전 현장확인 등 소요시간의 절감과 설치요청 민원에 대한 객관적 근거자료로 활용이 가능하다. 자전거 분배 차량의 최적 이동 동선을 통해 소요시간 절감 및 시민 만족도 향상이 가능하며 4차산업의 핵심인 ‘빅데이터 분석’으로 고양시의 정보전산 이미지 향상을 추구할 수 있다.

2) 분석에 필요한 데이터 및 속성

(1) 지방자치단체 데이터

- 고양시 도로 현황 통계
- 고양시 자전거도로 현황통계
- 고양시 보도현황 통계
- 고양시 공공자전거 이용정보/시간대별
- 고양시 공공자전거 이용현황
- 공공자전거 대여이력 정보
- 고양시 공공자전거 신규가입자 정보

(2) 개방 공공데이터

- 개방형 공공데이터 활용

[표 5-16] 개방형 공공데이터 활용

데이터	출 처	형 태	좌표계
자전거 교통사고 통계	교통사고분석시스템	csv	5179(UTM)-K(GRS80)
교통사고 GIS 데이터 자전거 교통사고	교통사고분석시스템	web	5179(UTM)-K(GRS80)

출처 : 공공데이터 포털

(3) 데이터들의 속성

- 공공자전거 도로정보

[표 5-17] 공공자전거 도로정보

속성명	데이터 타입	예시
노선명	문자열	고봉로1
기점	문자열	강선마일7단지삼거리
종점	문자열	후곡18단지사거리
도로연계성	문자열	Y
자전거도로종류	문자열	전용도로
연장(km)	정수형	1.62
도로부지	문자열	내측
하천부지	문자열	
전용도로	정수형	2.7
전용차로	정수형	
우선도로	정수형	
분리형겸용도로	정수형	
비분리형겸용도로	정수형	
보행량(점)	정수형	3

출처 : 공공데이터 포털

- 공공자전거 대여이력 정보

[표 5-18] 공공자전거 대여이력 정보

속성명	데이터 타입	예시
자전거번호	문자열	SPB-1106
대여일시	문자열	2018-06-16 00:00:07
대여대여소번호	문자열	932
대여대여소명	문자열	대화역 2번출구
반납일시	문자열	2018-06-16 00:16:41
반납대여소번호	문자열	934
반납대여소명	문자열	덕양구청
이용시간(분)	정수형	15
이용거리(M)	정수형	2160

출처 : 공공데이터 포털

○ 자전거 교통사고 정보

[표 5-19] 자전거 교통사고 정보

속성명	데이터 타입	예시
사고번호	문자열	2018010300100489
발생일시	문자열	2018년 1월 3일 23시
발생요일	문자열	수요일
발생시군구	문자열	경기도 일산동구 마두동
사고유형	문자열	차대자전거
사망자수	정수형	0
중상자수	정수형	1
경상자수	정수형	1
부상신고자수	정수형	1
노면상태	정수형	포장-건조
번규위반	문자열	안전운전불이행
가해운전자 차종	문자열	이륜
가해운전자 성별	문자열	남
가해운전자 연령	문자열	39세
가해운전자 상해 정도	문자열	경상
피해운전자 차종	문자열	자전거
피해운전자 성별	문자열	여
피해운전자 연령	문자열	55세
피해운전자 상해 정도	문자열	중상
기상상태	문자열	맑음
도로형태	문자열	단일로-기타
좌표	문자열	

출처 : 경찰청 교통사고 자료

3) 분석 프로세스

(1) 데이터 수집/전처리/통합

- 자전거 도로현황, 공유자전거 이용 현황, 교통사고 이력 데이터를 수집
 - 교통사고 이력 데이터의 경우 교통사고분석시스템 web에서 시각화된 결과 형태로 제공하기 때문에 별도의 크롤링(crawling) 시스템 개발 필요

- 수집된 데이터들의 위치정보 표기가 제 각각이기 때문에 이를 좌표계로 변환
- 관련 데이터 통합
- 데이터 수집/통합/전처리 결과 예시

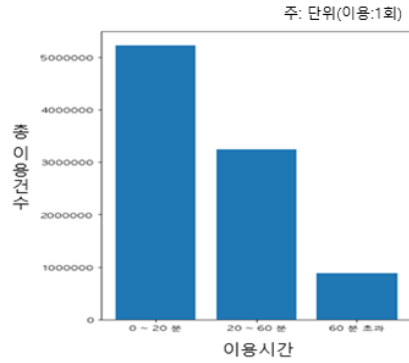
자전거번호	대여일시	대여소 번호	대여소 명	반납일시	반납대여소 번호	반납대여소 명	이용시간 (분)	이용거리 (M)	시간 대	요일	월	속도(M/초)	구분	위도	경도	시그마	장거리
0	SPB-00230	2017-01-01 00:00:00	419	홍플러스앞	2017-01-01 00:21:00	914 새절역 2번 출구	20	3340	0	6	1	2.783333	마포구	37.56842	126.899429	0	1
1	SPB-00133	2017-01-01 02:59:00	419	홍플러스앞	2017-01-01 03:28:00	109 제일빌딩 앞	28	5820	2	6	1	3.464286	마포구	37.56842	126.899429	0	1
2	SPB-02228	2017-01-01 08:51:00	419	홍플러스앞	2017-01-01 08:58:00	419 홍플러스앞	6	20	8	6	1	0.055556	마포구	37.56842	126.899429	1	0
3	SPB-03026	2017-01-01 09:07:00	419	홍플러스앞	2017-01-01 09:28:00	907 CJ 드림시티	21	4530	9	6	1	3.595238	마포구	37.56842	126.899429	0	1
4	SPB-02228	2017-01-01 11:06:00	419	홍플러스앞	2017-01-01 11:24:00	166 가재울 초등학교	17	3710	11	6	1	3.637255	마포구	37.56842	126.899429	0	0

- 이용정보 데이터를 대여소, 연도, 월, 일 그리고 시간대별로 이용 data 생성
- 이용정보 데이터 전처리 결과 예시

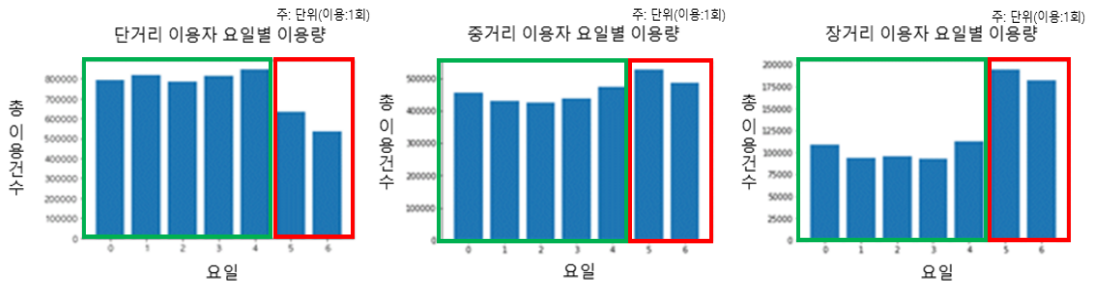
일시	2016-01-01										...	2018-06-30										주: 단위(자전거1대)
시간	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	...	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1001 대여	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	...	0.0	4.0	0.0	2.0	1.0	2.0	0.0	0.0	1.0	1.0	
반납	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	...	3.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	
차이	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	...	-3.0	3.0	-1.0	2.0	-3.0	2.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0	
1002 대여	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	...	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	0.0	0.0	
반납	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	...	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	2.0	0.0	3.0	0.0	
차이	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	...	-1.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	2.0	-3.0	0.0	

- 단거리, 중거리, 장거리 세분화
 - 단거리 이용자: 0~20분
 - 중거리 이용자: 20~60분
 - 장거리 이용자: 60분 초과

- 단거리, 중거리, 장거리 세분화 결과 예시

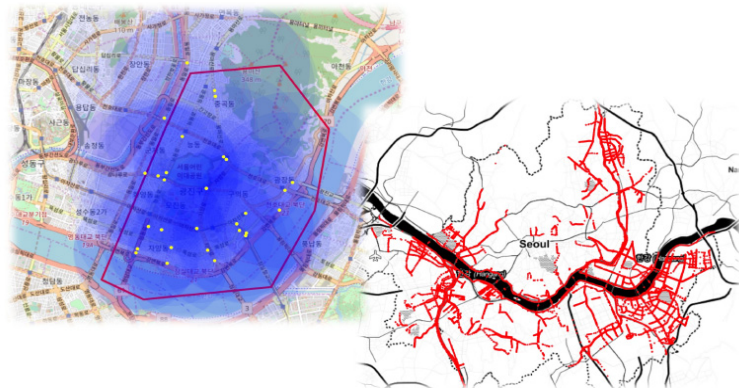


- 단거리, 중거리, 장거리 별 요일 세분화 결과 예시



(2) 데이터 분석

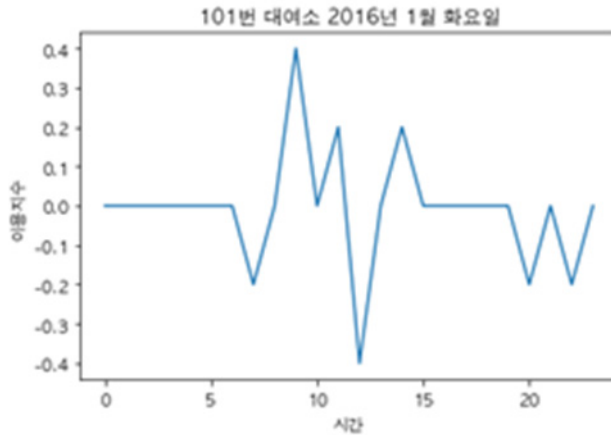
- 변수 별 자료 및 자전거 도로 오버레이



- 시간대별 자전거 보유 현황을 지도에 표시



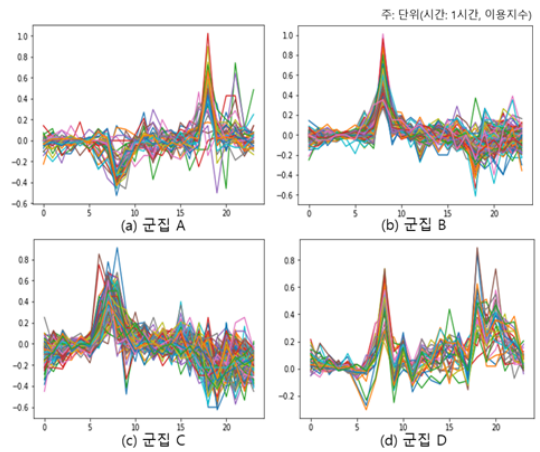
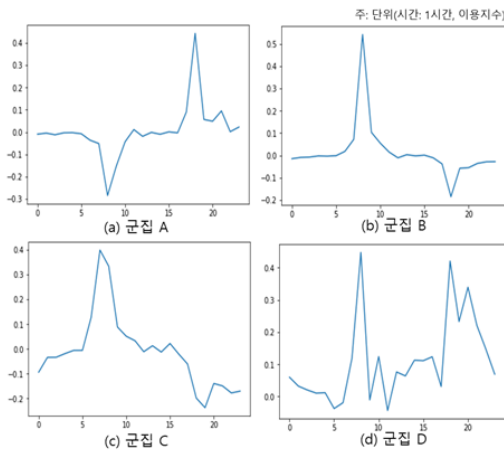
- 가용현황 가정 및 이용지수 산출
 - 이용지수 = (대여 대수 - 반납 대수) / 거치대 수
 - 이용지수 산출 예시



○ 이용지수 시각화 예시

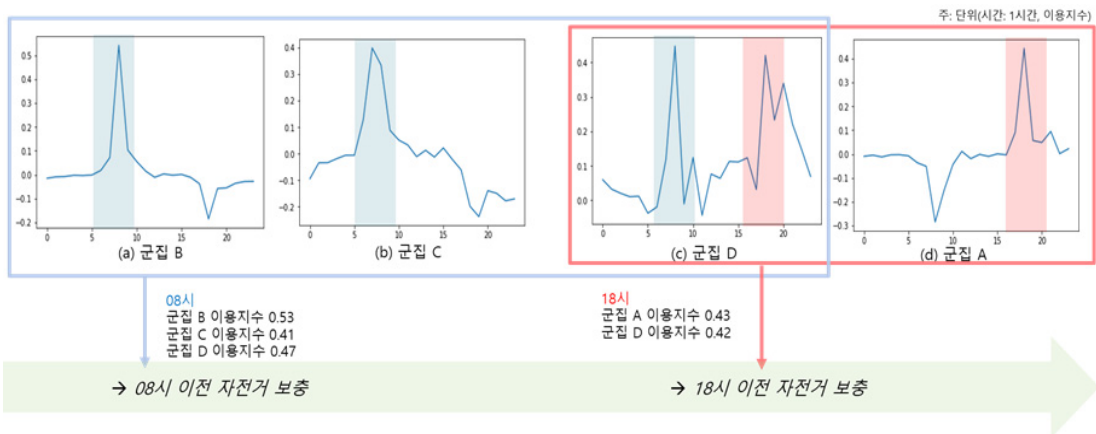


- 생성한 지수를 통해 평균값 0.4 이상, -0.4이하에 해당하는 관리가 필요한 대상 추출
- 군집분석을 통해 비슷한 자전거 이용 패턴을 보이는 대여소를 파악

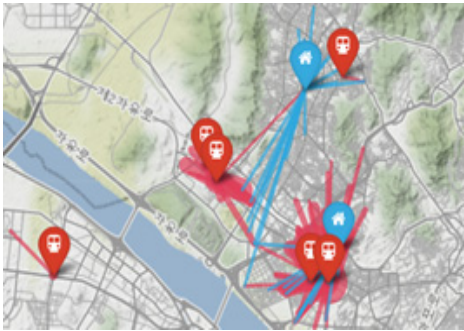


4) 분석 예상 시나리오 및 결과

- 공유자전거 이용 현황과 자전거도로 현황, 사고 이력 등을 보고 자전거전용도로가 필요한 위치를 도출
 - 자전거 이용이 많거나 사고가 많지만 자전거전용도로가 부족하거나 취약한 지역을 우선 도출해 자전거전용도로 설치 여부를 의사결정 하는데 사용
- 군집분석을 통해 공유 자전거 분배 방안 제시
 - 위의 예시에서는 군집 B, C의 경우 오전시간에 자전거 이용지수가 높으므로 8시 이전에 자전거를 보충해 주어야 하며 군집 A는 오전에는 반납이 많으나 오후 6시 이후에는 이용자가 급증하고 있으므로 해당 시간 이전에 자전거를 보충해 주어야 함
 - 군집 D는 오전, 오후 2번 해당 시간대에 자전거를 보충해 주어야 함



- 대여소별 자전거 수거 및 배치 경로 최적화 방안 제시
 - 수거 및 배치 차량동선 및 시간대 최적화



제5절 고양시 도로 결빙 사고 빅데이터 분석 시나리오

1. 고양시 도로 결빙 사고 빅데이터 분석 개요

1) 분석의 필요성 및 기대효과

염소계제설제 살포로 인한 인건비와 재료비 부담, 장기 살포시 자동차 및 교량등 철 구조물 부식, 막대한 초기비용 및 유지보수 비용, 전기세 부담 등의 문제를 해결할 수 있다.

2) 데이터 수집/전처리/통합

- TAAS 교통사고 분석 시스템에서 추출한 결빙사고 정보 추출한다.

속성	수집 형태	메시
사고번호	2018011200100425	2018년 1월 12일 16시
발생일시	2018년 1월 12일 16시	서울특별시 강남구 역삼동
발생요일	금요일	차대차, 차대사람 등
발생사건구	서울특별시 강남구 역삼동	차대차
사고유형	차대차 - 기타	사망자 수
사망자수	0	0명
중상자수	0	0명
경상자수	1	1명
부상신고자수	0	
노면상태	포장 - 시린/결빙	
도로형태	단일로 - 기타	

속성	수집 형태	메시
발생 일시	YYYY년 MM월 DD일 TT시	2018년 1월 12일 16시
발생 사건구	서울특별시 A구 B동	서울특별시 강남구 역삼동
사고 유형	차대차, 차대사람 등	차대차
사망자 수	N명	0명
중상자 수	M명	0명
경상자 수	Q명	1명
법규 위반	안전운전 불이행, 과속, 신호위반 등	안전 운전 불이행 ?

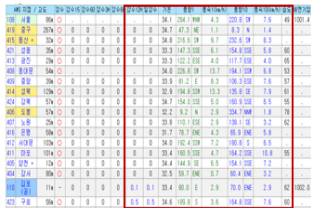


“겨울철 미끄러짐에 의한 사고가 명백히 판단 가능한 경우에는 안전운전불이행으로 처리한다.
불법유턴, 신호위반, 중앙선침범, 과속이나 다른 유형의 법규위반은 운전자의 운전한 과실이다.”

- 경찰청 교통국 -

법규 위반	블랙아이스형성 여부
안전운전 불이행	1
불법유턴	0
신호 위반	0
과속	0

기상자료 개방 포털 지역별상세관측자료(AWS)에서 추출한 기상정보와 선행 연구를 참고하여 블랙아이스 형성에 영향을 미치는 변수 항목을 추출하고, 지역별 상세 관측 자료에서 기본 변수를 추출하거나 공식을 통해 추가 변수를 생성한다.

변수 선정을 위한 선행연구 검토	변수 추출 및 생성	기상 관련 변수 목록																						
<p>『UM 자료를 이용한 노면온도 예측모델의 개발』</p> <p>“불리 모델을 이용하여 노면온도를 예측하기 위해서는 태양복사에너지, 기온, 기압, 바람 등의 기상 변수 ...”</p> <p>(박문수 외, 한국기상학회, 2014)</p>	 <p>[상대습도 공식] $\frac{H \cdot \text{습도}, T \cdot \text{상대기온}}{\log_{10}(10^{0.66077+7.5 \cdot \frac{T}{237.347} + \frac{H}{100}}) \cdot 237.3}$</p> <p>$\frac{(0.66077 - \log_{10}(10^{0.66077+7.5 \cdot \frac{T}{237.347} + \frac{H}{100}})) \cdot 237.3}{\log_{10}(10^{0.66077+7.5 \cdot \frac{T}{237.347} + \frac{H}{100}}) - 8.16078}$</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>속성</th> <th>예시</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">기본 변수</td> <td>기온</td> <td>-8.7</td> </tr> <tr> <td>일강수</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>강수 12H</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>풍향_1</td> <td>WNW</td> </tr> <tr> <td>풍속(km/h)</td> <td>6.5</td> </tr> <tr> <td>풍향10_1</td> <td>NW</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">파생 변수</td> <td>풍속10(km/h)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>습도</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>이슬점온도</td> <td>-5</td> </tr> </tbody> </table>	속성	예시	기본 변수	기온	-8.7	일강수	0.5	강수 12H	0.5	풍향_1	WNW	풍속(km/h)	6.5	풍향10_1	NW	파생 변수	풍속10(km/h)	10	습도	98	이슬점온도	-5
속성	예시																							
기본 변수	기온	-8.7																						
	일강수	0.5																						
	강수 12H	0.5																						
	풍향_1	WNW																						
	풍속(km/h)	6.5																						
	풍향10_1	NW																						
파생 변수	풍속10(km/h)	10																						
	습도	98																						
	이슬점온도	-5																						
<p>『결빙구간의 교통사고 심각도 영향 요인 연구』</p> <p>“이슬점 온도와 실제기온이 동일하면 상대습도가 100%에 도달하여 저울질 영하 기온시 노면 결빙이 발생하기 쉬운 조건이라 할 수 있다.”</p> <p>(이상준, 서울대학교 환경대학원, 2017)</p>																								

TAAS 교통사고 분석 시스템과 네이버 지도에서 추출한 도로정보를 통합 분석한다.

- 도로의 특성이 일조량, 노면 온도, 사고 규모 등에 영향을 미칠 수 있어 사고 지점에 대한 상세 정보 수집

도로형태1 (단일로/교차로 여부)는 TAAS 로 추출 가능	도로의 상세 특징과 차로 수는 네이버 지도로 직접 수집															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>속성</th> <th>수집 형태</th> <th>예시</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>도로형태1</td> <td>단일로/교차로</td> <td>교차로</td> </tr> </tbody> </table> 	속성	수집 형태	예시	도로형태1	단일로/교차로	교차로	<table border="1"> <thead> <tr> <th>속성</th> <th>수집 형태</th> <th>예시</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>도로형태2</td> <td>골목/교량/고가도로 위 등</td> <td>골목</td> </tr> <tr> <td>차로 수</td> <td>N</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> 	속성	수집 형태	예시	도로형태2	골목/교량/고가도로 위 등	골목	차로 수	N	6
속성	수집 형태	예시														
도로형태1	단일로/교차로	교차로														
속성	수집 형태	예시														
도로형태2	골목/교량/고가도로 위 등	골목														
차로 수	N	6														
<p>부상사고차수 0</p> <p>노면상태 포장-사리/결빙</p> <p>도로형태 교차로-교차로안</p> 	<p>사고지점 네이버 지도 검색</p> <p>로드뷰로 차로수 추출, 골목/고가도로 여부 추출</p> 															

3) 데이터 분석

- 변수선정

- 도로 결빙 사고의 사고정보, 기상정보, 도로 정보, 교통정보를 수집 및 통합하고 유의미한 파생변수를 생성하여 최종 분석 대상 데이터를 형성한다.

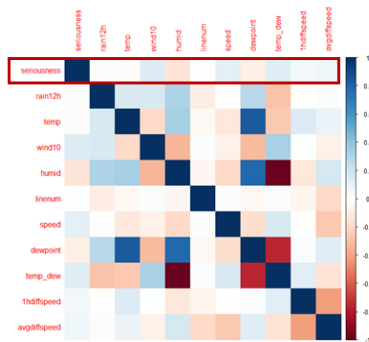
[표 5-20] 고양시 도로 결빙사고 데이터 분석

범주		데이터 주요 속성 (파생변수)	출처, 수집 방법
사 고 정 보	사고 발생 시간	Year, Month, Day, Time	TAAS 교통사고 분석 시스템
	사고 발생 장소	시, 구, 동	
	사고 규모	사망자수, 중상자수, 경상자수, (심각도)	
	사고 원인 유형	블랙아이스 형성 여부	
기상 정보		강수, 기온, 풍속, 습도, (이슬점 온도)	기상청 AWS, 웹크롤링
도로 정보		단일로/교차로, 골목/교량/고가도로 여부, 차로 수	TAAS, 네이버지도
교통 정보		사고 당시 통행 속도, 사고 1시간 전 통행 속도, (속도 차이)	TOPIS 서울시 교통정보 시스템

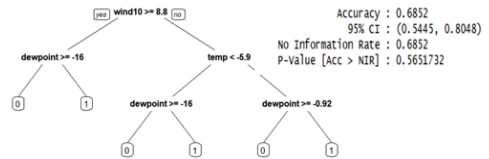
- 예측모델 검토 및 선정

- 예측 모델 검토 및 선정 예시

변수 간 선형 관계 검토



의사 결정 나무



DNN

```

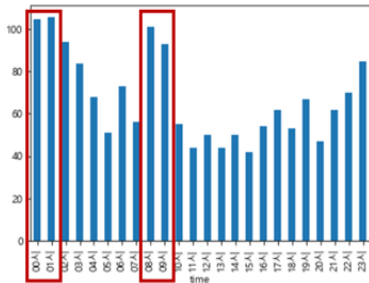
test_0_1 : [[0.257414]] test_1_1 : [[0.84014]]
test_0_2 : [[0.24567853]] test_1_2 : [[0.8159933]]
test_0_3 : [[0.2697911]] test_1_3 : [[0.8876216]]
test_0_4 : [[0.11825134]] test_1_4 : [[0.8359236]]
test_0_5 : [[0.23607144]] test_1_5 : [[0.77421236]]
    
```

Test Accuracy : 0.7222

4) 분석 예상 시나리오 및 결과

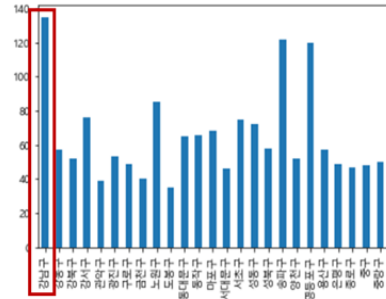
- 분석 결과 예시(서울시 사례) - 사고 현황 분석

2010 ~ 2018년도 결빙사고 시간빈도 분석



- ✓ 결빙 사고 발생 최빈 구간은 08~09시, 00~01시
- ✓ 대낮보다 저녁, 새벽, 출퇴근 시간에 다발

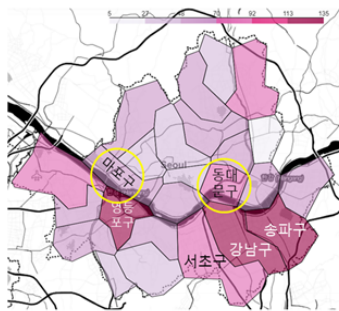
2010 ~ 2018년도 구별 결빙사고 빈도 분석



- ✓ 결빙 사고 다발 1위 지역은 강남구
- ✓ 송파구, 영등포구, 서초구 등 다발 지역

교통량이 많은 출퇴근 시간, 기온이 낮아지는 새벽에, 교통량이 몰리는 강남구에서 가장 많은 결빙사고 발생

구별 결빙 사고 수



- ✓ 강남구) 송파구) 서초구, 영등포구, 동대문구

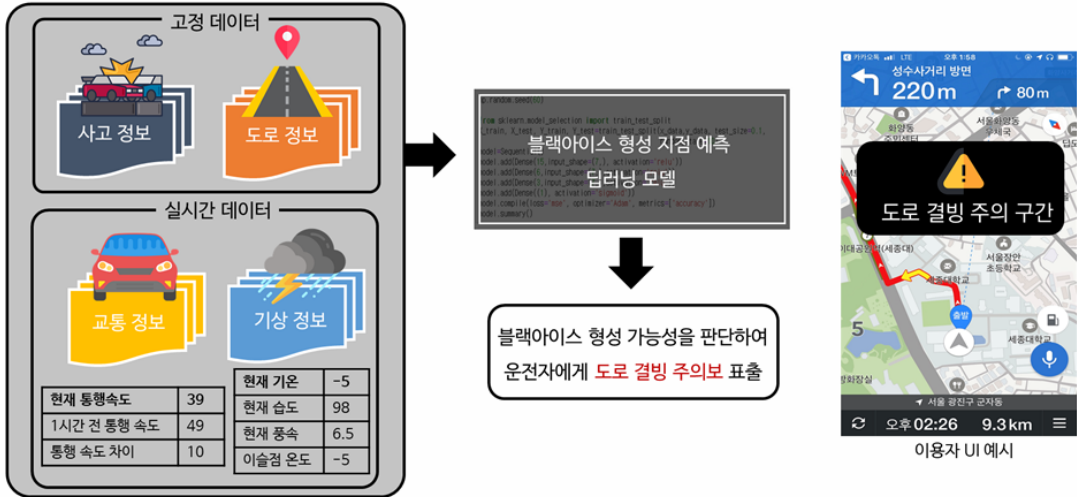
구별 결빙 사고 심각도



- ✓ 강남구) 송파구, 서초구, 영등포구) 마포구

동대문구는 사고 수에 비해 심각도가 낮지만,
마포구는 사고 수에 비해 심각도가 높기 때문에 사고에 대한 각별한 대응이 필요하다

- 도로 결빙 예측 모델을 활용한 예보 및 조기 대응 시스템 구축
 - 분석 결과를 위험별로 구분하고 지도상에 표출해 관련 행정 담당자나 고양시 시민들이 쉽게 접근할 수 있도록 제공해야 한다.



제 6 장

요약 및 정책 제언

제1절 연구 결과 요약

제2절 정책 제언 및 향후 연구 제언

제절 연구 결과 요약

1. 국내 빅데이터 활용 실태

1) 광역자치단체

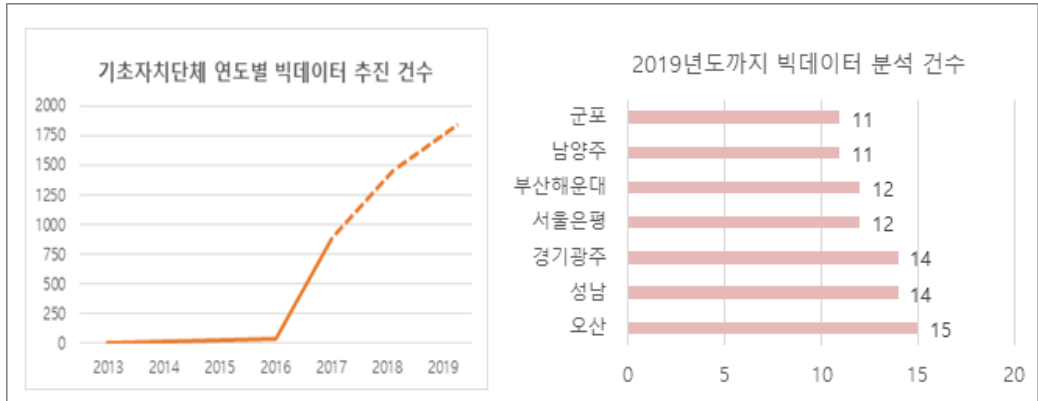
- 광역 첫 사업은 2013년 ‘서울 특별시 올빼미 버스 노선 운행’사업은 서울시 심야 유동인구 빅데이터를 활용한 심야버스 노선 수립에 대한 사업이다.
- 2014년에는 ‘빅데이터기반 서울형 골목상권 분석’사업은 서울시가 가지고 있거나 외부기관과 협력해 여러 빅데이터를 제공하고 자영업자가 가장 많이 창업하는 43개 생활밀착 업종에 대한 다양한 정보를 제공하는 사업이다.
- 광역자치단체의 빅데이터 분석 사업건수를 살펴보면 2013년 2건, 2014년 12건, 2015년 27건, 2016년 31건에서 2017년 125건으로 연도별로 지속적으로 증가하는 추세이다.

2) 기초자치단체

- 2013년 6건, 2014년 9건, 2015년 28건, 2016년 38건에서 2017년 882건으로 급격하게 증가하고 있다.
- 2019년 현재 빅데이터 분석을 가장 많이 활용한 기초자치단체는 경기도 오산시가 15건으로 가장 많았고, 다음으로 경기도 성남시 14건, 경기도 광주시 14건, 서울시 은평구 12건, 부산광역시 해운대구 12건, 경기도 남양주시 11건, 경기도 군포시 11건 순으로 높게 나타났다
- 고양시 8건(2016-2019)으로 빅데이터를 활용한 고양시 외국인 관광객 통계조사(2016), 빅데이터 기반 온라인 사용자 반응분석(2017), 빅데이터를 활용한 과학적 관광상품 개발(2017), 빅데이터 분석을 통한 고양시 이미지 조사(2017), 빅데

이터 분석을 통한 일자리 연계 실태점검(2017), 민원콜센터 상담 민원데이터분석(2017), 고양 신한류 문화·관광벨트 구축 빅데이터 분석(2018) 사업이 해당된다.

[그림 6-1] 기초자치단체 빅데이터 사업 추진건수



자료 : 대상 기초자치단체 조사 및 분석

2. 국내 공공기관 빅데이터 우수사례

- 대중교통 기반의 데이터 수집·활용을 통한 스마트시티 구현(제주 자치도)
- 전력데이터와 공공데이터 융·복합 분석을 통한 도시 안전 예방(광주 광역시)
- 상권 및 소비 유형 분석을 통한 맞춤형 지역 경제 활성화 정책 수립(서울특별시)
- 경제·생활·환경 등 현황 분석을 통한 행정서비스 발전 방향 모색(경기 평택시)
- 민원행정 수요예측으로 주민불편 해소 및 이용 편의 증진(충북 청주시)
- 제주특별자치도 공공빅데이터 활성화 정책
- 부산광역시 도시 양극화 분석 사례
- 경상남도 응급환자 골든타임 확보를 위한 빅데이터 분석 사례
- 남양주 보건의료지표의 행정 활용 사례
- 광주시 당직 민원 빅데이터 분석 사례
- 남양주시 기초 인구 분석 사례
- 경기도 CCTV 사각지대 분석

3. 빅데이터 조례 및 전담조직

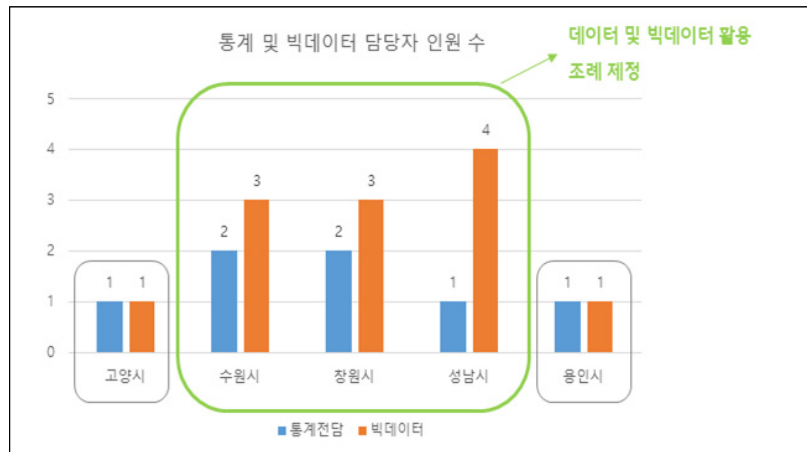
1) 시·도 빅데이터 전담조직

- 시·도의 빅데이터 조례 제정을 통한 전담반 운영은 2017년 8개, 2018년 8개, 2019년(상반기) 6개로 파악된다.
- 시·도의 경우 2019년 서울, 부산, 대구, 인천, 경기, 경남, 제주 등에서 빅데이터 전담조직이 운영중이다.

2) 기초자치단체 빅데이터 전담조직

- 기초자치단체의 빅데이터 전담조직 구성을 보면 2017년 11개, 2018년 13개, 2019년(상반기) 2개로 파악된다.
- 기초자치단체의 경우 2019년 서울 은평구, 광주 광산구, 경기도 수원시, 고양시, 평택시, 경남 창원시, 안산시, 전라북도 담양군 등에서 운영중이다.
- 고양시 유사도시의 빅데이터 전담조직을 분석한 결과 고양시와 용인시가 빅데이터 담당자 1인, 수원시와 창원시가 담당자 1명과 분석 전문가 2명으로 구성되었으며 성남시의 경우 담당자 2명과 전문가 2명으로 구성되었다.

[그림 6-2] 고양시 유사도시 빅데이터 담당자 현황 (2019.10기준)



자료 : 대상 기초자치단체 조사 및 분석

4. 고양시 빅데이터 활용 전략

1) 고양시 빅데이터 분석사업 현황

- 2016년부터 현재까지 고양시 빅데이터 분석 사업 현황을 보면 총 8건으로 문화관광 3건, 산업 1건, 공공행정 4건이 된다.

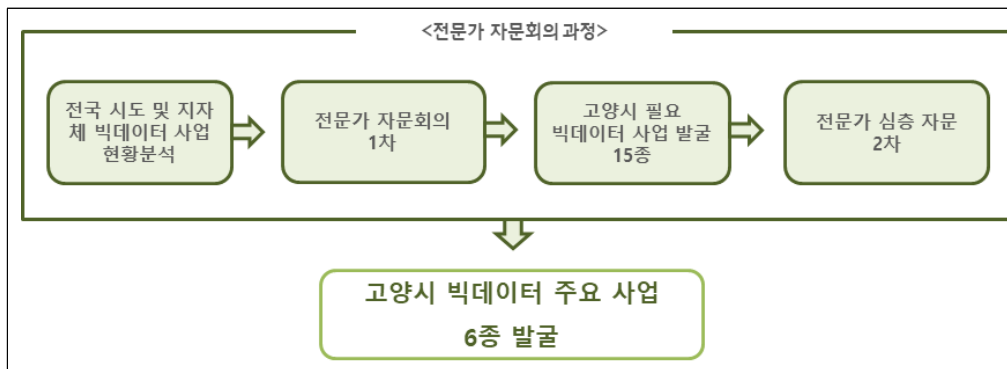
지자체	사업명	추진연도	예산(백만원)	대분류
고양시 (8건)	빅데이터를 활용한 고양시 외국인 관광객 통계조사	2016	14	관광 문화
	빅데이터 기반 온라인 사용자 반응 분석	2017	19	공공 행정
	빅데이터를 활용한 과학적 관광상품 개발	2017	19	관광 문화
	빅데이터 분석을 통한 고양시 이미지 조사	2017	20	공공 행정
	빅데이터 분석을 통한 일자리 연계 실태 점검	2017	18	산업 경제
	고양시 스마트 시티에 대한 소셜 데이터 분석	2017	0	공공 행정
	민원 콜센터 상담 민원 데이터 분석	2017	0	공공 행정
	고양 신한류 문화관광벨트 구축 빅데이터 분석	2018	20	문화관광

자료 : 고양시 용역보고서 279건 분석(2010-2018)

2) 고양시 빅데이터 사업 발굴 과정 및 선별대상

고양시 빅데이터 사업발굴을 위해 전문가 집단으로 구성된 자문위원회를 개최하여 고양시 적용이 필요한 빅데이터 분석 사업에 대해 중요도 순으로 15종을 선별하였다. 이후 15종중 주요 6종 사업을 추가 심층자문을 통해 선별하였다.

[그림 6-3] 고양시 빅데이터 사업 발굴 과정



(1) 고양시 빅데이터 사업 발굴 15종(전문가 선별)

분야	주제명	추진 지자체
교통	• 마을버스 노선 최적화 분석	서울시
	• 교통 취약지구 및 복잡지구분석	인천시, 대전광역시
	• 공공자전거 이동경로 빅데이터 분석	서울시
관광	• 빅데이터 활용 내외국인 관광객 관광패턴 분석 및 축제분석	경북 포항, 김해시
행정	• 민원분석	광주 광역시
안전	• CCTV/보안등/ 사각지대 선정	제주, 포항, 김해 등
	• 도로시설물 관리 분석	충북 청주시
경제	• 빅데이터 활용 지역 상권분석	서울시
주거	• 대규모 아파트 관리비 분석	대구시
복지	• 응급환자 골든타임 확보를 위한 운영지원 최적화 모델	대구시
	• 보육서비스 강화를 위한 빅데이터 분석(맞춤형 서비스)	광주, 전북
인프라	• 빅데이터 기반 통계 분석 시스템 구축	대구광역시
	• 표준모델 구축(데이터 품질 표준체계 구축필요)	광주광역시
	• 빅데이터 플랫폼 활용체계 구축사업	제주도
	• 빅데이터 플랫폼 구축 및 추진 전략 수립	광주광역시, 대구

(2) 고양시 주요 빅데이터 사업 발굴 6종(전문가 선별)

분야	주제명	주요 데이터
기반 구축	• 빅데이터 전담조직 구성 및 데이터 플랫폼 구축	다양한 사업을 발굴하고 분석하기 위한 기반조성이 무엇보다 우선시 되어야 함
1.	• 고양시 CCTV/보안등/ 사각지대 선정	인구통계, 범죄통계, CCTV현황, 상권, 유동인구(민간데이터)
2.	• 고양시 대중교통 현황분석	대중교통, 인구통계, 유동인구(통신데이터), 택시이용 카드결제(카드데이터)
3.	• 고양시 관광객 관광패턴 분석 및 축제분석	유동인구, 대중교통, 상권, 매출(카드데이터), 와이파이 이용 데이터
4.	• 공유자전거 이동경로 빅데이터 분석	공유자전거이용데이터, 대중교통, 도로정보(자전거)
5.	• 대규모 아파트 관리비 분석	관리비, 인구통계, 상수도, 전기
6.	• 도로 결빙 사고 빅데이터 분석	사고정보, 기상정보, 도로정보, 교통정보

제2절 정책 제언 및 향후 연구 제안

1. 빅데이터에 대한 인식 개선 및 교육

데이터에 대한 단순 분석이 아닌 데이터를 통해 합리적이고 논리적인 정책을 이끌어 내고 활용할 수 있는 ‘데이터 과학자’ 육성이 필요하며, 이를 뒷받침 할 수 있는 다양한 데이터 교육이 필요하다. 고양시 차원에서 뿐만 아니라 민간기업 및 학계와의 연계를 통한 빅데이터 강의, 교육, 프로그램분석 등 다양한 데이터 인재 육성의 기반 조성이 필요하겠다.

2. 빅데이터 관련 법제의 정비 필요

공공데이터 이용 및 빅데이터 활성화를 위한 조례 제정이 우선적으로 필요하며, 그 내용은 빅데이터 위원회의 설치 및 구성, 기능 및 운영, 빅데이터 실태 조사, 빅데이터 센터의 설치운영 지원, 교육, 전문인력 양성 등의 내용으로 구성되어야 한다.

고양시 통계구축 및 활성화 조례제정을 통한 통계 행정의 효율성을 높이고 지역 경제 발전에 기여함을 목적으로 통계자료 기반구축 및 활용 등에 필요한 사항을 규정한다. 데이터 활용에 대한 기본 계획은 다음과 같다.

1. 데이터 활용의 기본 목표와 추진방향
2. 데이터 서비스 제공 및 활용
3. 데이터 민간 활용 촉진
4. 데이터 활용을 위한 관련 기관과의 협력
5. 데이터 관련 개인정보 보호
6. 데이터 구축 및 활용을 위한 재정 확보

7. 데이터 이용 현황 조사 및 데이터 산업 생태계 조성을 위한 실태조사에 관한 사항
8. 그 밖에 데이터 활용에 필요한 사항

3. 빅데이터 전문가로 구성된 조직 필요

공공 행정영역에서도 빅데이터 전문 인력의 부족으로 행정의 의사결정 및 행정수요 파악, 고품질 행정서비스 제공을 위한 빅데이터의 도입 및 활용에 한계를 보이고 있다. 2018년 전국의 지방자치단체(광역자치단체 17개, 기초자치단체 226개) 중에서 빅데이터 추진을 위한 조직과 인력이 모두 갖춰진 곳은 광역자치단체 8곳, 기초자치단체 13곳 밖에 없는 것으로 파악되었다.

【표 6-1】 광역-기초 간 빅데이터 추진 전담 조직 및 인력

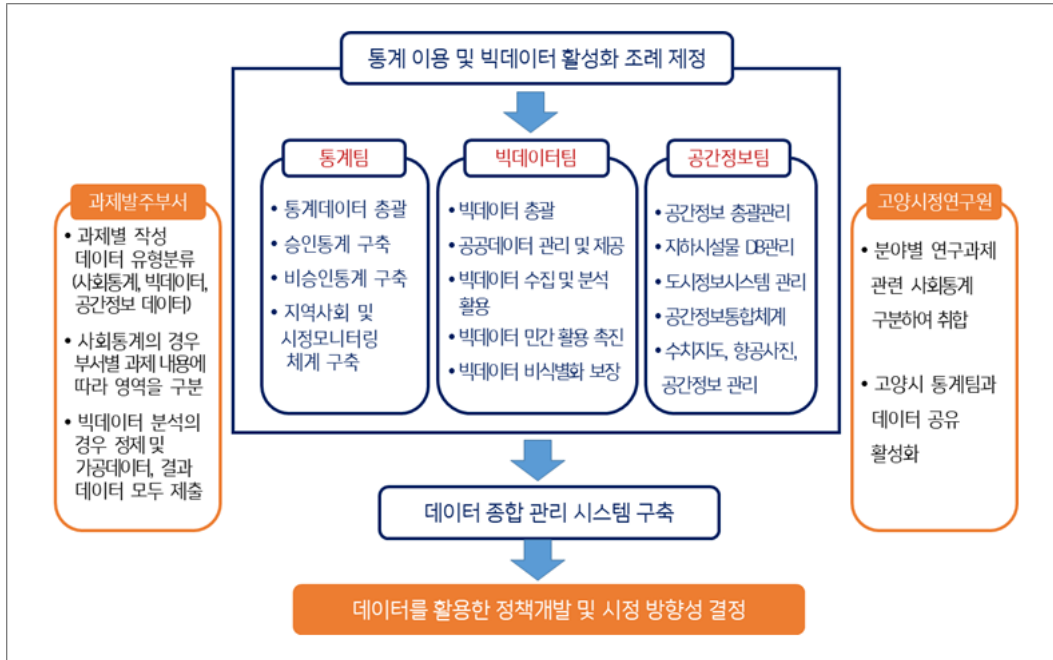
구분	기초단체(226개)	광역단체(17개)
전담조직과 전담인력 모두 있음	13	8
전담조직은 없으나 인력 있음	30	7
전담조직과 전담인력이 모두 없음	183	2

자료 : 한국지역정보개발원, (2018). 자료 토대로 분석

빅데이터 정책이 대부분 개별 부처별 진행으로 국가 및 산업 경영 철학의 연계 등 중장기적 차원에서 일관된 정책을 추진하는데 한계가 있다. 빅데이터의 경우 그 특성에 따라 다양한 이해관계가 상충함에 따라 법·제도를 통한 문제 해결이 필요하며, 장기적 관점에서 일관성 있는 정책수행을 위해서 컨트롤타워를 활용할 필요가 있다.

따라서 고양시도 데이터기반의 과학적인 행정을 지원하기 위해서는 전문가로 구성된 데이터 팀의 구성이 중요하다. 본 연구에서는 다음과 같이 고양시 데이터 전문 조직 구성안을 제안한다[그림 6-4].

[그림 6-4] 고양시 데이터 기반 전문 조직 구성(안)



1) 빅데이터 전담조직의 역할

빅데이터 전담조직은 고양시 시정운영 및 시정연구원 연구활동에 활용되는 데이터 대한 적시적 가용성을 확보하고, 자료의 정확성, 일관성에 대한 신뢰성 있는 정보자원으로서의 역할 수행이 가장 중요하며, 이러한 기능을 수행하기 위한 역할은 다음과 같다.

- 빅데이터 활용기반 구축
- 빅데이터 위원회 설치 및 운영
- 빅데이터 기본계획 수립
- 빅데이터 수집 및 관리
- 빅데이터의 활성화
- 교육 및 전문 인력 양성
- 대외정보제공 서비스 강화를 통한 대외 협력체계 구축(시정연구원과 협업필요)
- 비밀보호를 위한 조치

2) 빅데이터 전담 조직의 구성

조례에 의해 시의 정책수립 및 의사결정 과정에서 빅데이터가 활용되도록 데이터의 수집 및 분석과 활용에 관한 사무를 총괄하는 데이터 책임관을 둔다. 전담 조직에 필요한 주요 인력은 다음과 같다.

1. 빅데이터 활용 기획 및 계획 총괄자
2. 빅데이터의 수집 및 저장 담당자
3. 다양한 빅데이터 분석 전문가
4. 공공데이터 제공 전담
5. 빅데이터시스템 플랫폼 운영관리

4. 빅데이터 통합 플랫폼 구축

빅데이터 통합 플랫폼 구축을 통해 여기저기 흩어져 있던 고양시의 공공데이터를 한번의 검색으로 쉽게 찾을 수 있으며 시가 보유한 공공데이터와 통계데이터, 분석데이터를 다운받을 수 있어야 한다. 또한 검색 기능을 제공해 키워드 하나로 연관되는 데이터를 쉽게 찾을 수 있고 교육·사회복지·문화관광 등 의 카테고리로 데이터를 분류하고 유사한 데이터끼리 모아서 한눈에 볼 수 있도록 구성이 필요하다.

특히 시민들의 문의가 많은 총인구, 차량등록 대수 등 주요데이터와 인기·최신 데이터를 전면에 배치하고 그래프 등을 이용한 데이터 시각화를 통해 이용 편의를 높여 사용자에게 정보를 제공해야 한다. 빅데이터 통합 플랫폼을 통해 행정 내부는 물론 학생, 창업자 등 시민 누구나 고양시의 공공데이터를 활용해 분석할 수 있는 환경을 제공하는 것이 중요하다.

현 시대는 4차 산업혁명시대 핵심 자원인 데이터의 수집과 개방은 선택이 아니라 필수로 요구되는 행정서비스가 되어야 한다.

위와 같은 체계화된 고양시 빅데이터 플랫폼 구축이 가장 효율적인 방안이나 시스템 구축이 부담스러운 경우는 다음의 단계별 구축을 제안한다.

- 초기: 민간 활성화 플랫폼 활용
 - 빅데이터 정보 서비스 제공을 위해 민간에서 활성화된 플랫폼 활용 추진
 - 플랫폼은 OPEN API 형태로 민간에 공개할 수 있도록 제공하고 이를 활용한 민간 서비스 개발 확대 추진
 - 기 활용중인 플랫폼을 활용할 경우 구축, 유지보수, 홍보 등의 비용절감이 가능하고 서비스의 활용 유도가 용이
 - 자발적 참여형 데이터 개발 플랫폼 구축

[그림 6-5] 민간 플랫폼 구축 해외사례(영국)



- 중기: 공공 및 민간 데이터를 연계한 데이터 포털 구축
 - 높은 가치 창출 및 수요가 큰 공동데이터 중심으로 우선 개방, 추진하되 공공 빅데이터의 적극적 활용을 유도하기 위하여 정형 및 비정형 등 모든 데이터를 공공 DB로 구축함
 - 고양시에서 보유한 공공데이터를 수집, 저장, 보관, 관리, 분석, 공유 및 민간 보유 지식정보 기반의 빅데이터 자원을 발굴하고 확보하는 노력이 필요
 - 고양시는 공공과 민간 부분의 데이터 개방, 공유 및 활용을 촉진하기 위한 민, 관, 학의 제휴와 협력기반을 마련

- 장기: 고양시 주민과의 현안문제 공유 및 주민 직접 참여를 통한 데이터 분석 활용방안 모색
 - 교통, 생활환경, 안전 등 시민의 데이터를 자동 전송하여 활용할 수 있는 방안 강구
 - 모바일 센서, 어플 등을 활용한 위치정보, 기기의 상태 정보 등을 자동 수집 및 입력, 전송
 - 전송된 정보를 공유하여 시정 업무에 활용할 수 있는 방안 및 주민과의 소통채널로서의 의견 수렴의 창구 역할 수행

5. 공공데이터 품질 관리 필요

과거 기관 내부에서만 문제되었던 데이터 품질 이슈는 정보의 연계 및 공개가 활성화 되면서 데이터 품질 오류로 인한 피해가 사회적으로 이슈화되는 경우가 많다. 이를 해결하기 위해 국가에서는 데이터 품질관리의 중요성을 인식하고, 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」(2013.10 시행)에 공공데이터의 안정적 품질관리를 위한 관련 조항을 포함하여 「공공데이터 관리지침」(2014.3 공시)을 제정하는 등 품질관리 정책을 제도화하는 단계에 이르렀다.

2012년부터 지금까지 공공기관의 데이터 품질 수준을 제고하기 위한 공공기관의 품질진단 사업을 지속적으로 추진하고 있으며, 공공데이터 활용 지원 센터 내 품질관리 전담조직 설치·운영을 통한 행정·기술적 서비스 제공 기반 마련을 위해 노력 중이다.

대부분의 공공기관이 아직도 데이터 품질에 대한 인식이 저조하고, 품질관리에 대한 개념이 생소하여 어떻게 추진해야 할지에 대한 고민이 많고 이를 효과적으로 추진하기 위한 체계적인 노력이 미흡한 실정이다. 고양시 역시 이러한 문제를 해결하기 위해 데이터 품질 전담관리 조직이나 인원 확충이 요구된다.

6. 개인정보 식별문제

여러 경로를 통해 수집한 데이터를 결합해 빅데이터로 활용할 경우, 특정 개인을 식별할 수 없도록 조치, 즉 비식별화 조치를 해야 한다고 권고하고 있다. 이때 개인정보가 포함되어 있다면, 기업은 정보주체로부터 목적에 대해 사전 동의를 받아야 하지만, 데이터의 양이 크고 범위가 넓기 때문에 그 처리 목적과 항목에 대해서 정보주체로부터 사전 동의를 받는 것은 현실적으로 잘 지켜지지 못하는 실정이다.

빅데이터와 같은 정보를 활용하면서도 정보주체의 개인정보자기결정권과 같은 기본권을 침해하지 않는 방법이 필요하며, 이의 핵심은 비식별화나 익명화가 있을 수밖에 없다. 비식별화와 관련해 많은 기술적·법적 문제가 있지만, 그중 가장 큰 문제는 재식별화 문제인데, 재식별화된 정보가 개인 식별정보가 된다면 관련법의 규제대상이 되기 때문이다. 이에 비식별화에 대한 여러 쟁점들에 대해서 어느 정도 기준으로 비식별화를 해야 하는지에 대한 명확한 기준이 필요하다.

개인정보 등 민감 정보에 대한 가공처리 및 오류제거 등 활용성 확보를 위한 품질확보 방안 마련이 필요하며 기술적·관리적·물리적 안전조치 등 관련 개인정보보호법 및 정보통신망법 등에 따라서 내부 지침 마련이 필요하다.

7. 빅데이터 우선 사업 발굴

빅데이터 활용을 통한 효과성 및 시의성을 고려한 정책 분야 발굴이 중요하다. 단기간으로 교통, 행정, 주택, 부동산 분야 등 기존 시스템을 통한 기반 공공데이터가 축적된 분야를 중심으로 우선 사업 추진이 필요하며, 교통정보서비스센터의 통행 속도, CCTV, 버스 운행정보, 대중교통과의 교통카드 관련정보, 시내버스 및 택시 실시간 운행 이력 정보를 통한 교통혼잡, 대중교통 환승문제, 공공자전거 활성화 등이 이에 해당된다.

그 외에도 빅데이터를 활용한 고양시 부동산 실거래가, 공시가격, 임대차거래정보, 인구현황, 각종 개발정도 등의 자료 토대로 고양시 부동산 현황 및 시계열적 변화 모니터링을 통한 주택수요 정책 수립 등 정책효과 검토에 활용이 요구된다.

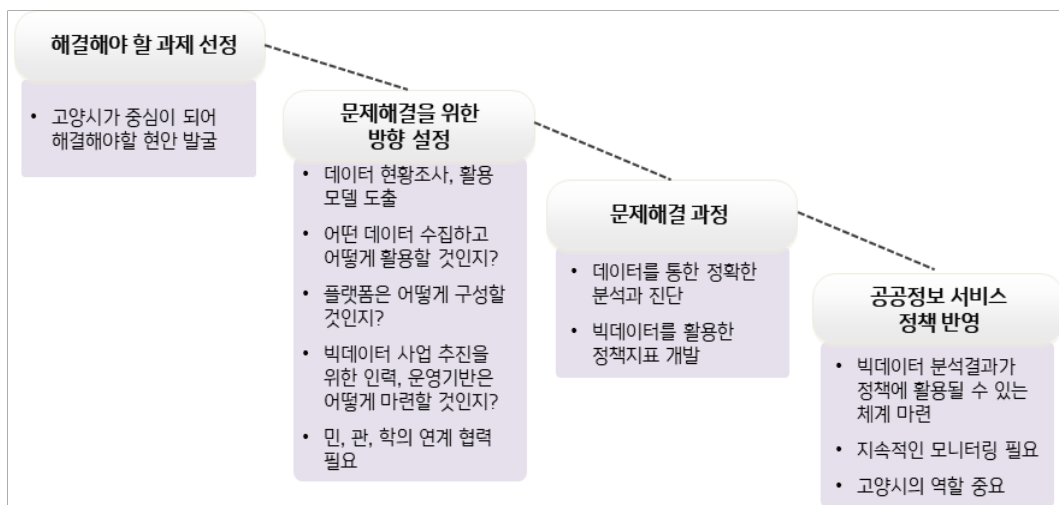
이처럼 다양한 데이터 및 주제들을 중심으로 본 연구는 빅데이터 전문가 및 분야별 전문가 자문을 통해 다음의 주요 사업을 발굴하였다[표 6-2].

[표 6-2] 고양시 빅데이터 주요 사업 발굴 (6종)

분야	주제명	주요 데이터
기반구축	• 빅데이터 전담조직 구성 및 데이터 플랫폼 구축	다양한 사업을 발굴하고 분석하기 위한 기반조성이 무엇보다 우선시 되어야 함
1	• 고양시 CCTV/보안등/사각지대 선정	인구통계, 범죄통계, CCTV현황, 상권, 유동인구(민간데이터)
2	• 고양시 대중교통 현황분석	대중교통, 인구통계, 유동인구(통신데이터), 택시이용 카드결제(카드데이터)
3	• 고양시 관광객 관광패턴 분석 및 축제분석	유동인구, 대중교통, 상권, 매출(카드데이터), 와이파이 이용 데이터
4	• 공유자전거 이동경로 빅데이터 분석	공유자전거이용데이터, 대중교통, 도로정보(자전거)
5	• 대규모 아파트 관리비 분석	관리비, 인구통계, 상수도, 전기
6	• 도로 결빙 사고 빅데이터 분석	사고정보, 기상정보, 도로정보, 교토정보

8. 고양시 빅데이터 사업 추진과정 및 민간데이터 연계과정

■ 빅데이터 사업 추진과정



자료 : 연구자 구성

■ 단계별 민간데이터 연계 과정

과정	1 기획단계	2 데이터 확보 단계	3 빅데이터 분석 단계	4 정책 활용 단계	5 시스템 운영 단계
주요 활동	<ul style="list-style-type: none"> • 빅데이터분석사업 과제발굴 및 수요조사 • 사업추진을 위한 분석 디자인, 설계 	<ul style="list-style-type: none"> • 내부 행정관련 빅데이터/스몰데이터 확보 • 외부 공공기관을 통한 데이터 확보 • 민간데이터 이용 및 활용을 위한 요구사항 정의 	<ul style="list-style-type: none"> • 모델링 또는 현상파악을 위한 기설검증 • 이종(異種) 데이터간 융합을 통한 시사점 발견 • 주요 분석결과, 시사점 확인 	<ul style="list-style-type: none"> • 도출된 시사점을 활용한 정책개발 단계 • 주요 사업추진을 위한 입증 또는 근거자료 확보 및 생성 • 주요 이해관계자 대상 공청회, 설명, 보고 	<ul style="list-style-type: none"> (지속적으로 운영되는 시스템 형태로 개발된 경우) • 운영을 위한 데이터 업데이트 • 주요 콘텐츠의 현행화
민간데이터 활용 이슈	<ul style="list-style-type: none"> • 사업에 필요한 민간데이터 현행파악 필요 • 민간데이터의 유통구조 등에 대한 정보부족 	<ul style="list-style-type: none"> • 민간데이터의 제공형태, 구성 등에 대한 이해 필요 • (필요시) 민간데이터 활용 필요성 등에 대한 사전 검증 	<ul style="list-style-type: none"> • 민간데이터에 대한 품질 및 오류 검증 	<ul style="list-style-type: none"> • 민간데이터에 대한 데이터적 한계 이해 • 분석결과에 대한 한계 등에 대한 명확한 인식 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 유지보수 등과 관련된 표준화된 계약 체결

자료 : 연구자 구성

9. 빅데이터 활용 사업 제원 계획 및 로드맵

구분	빅데이터 활성화 미래 모델명	추진연도					소요예산(만원)	
		2019	2021	2022	2023	2024		2025
통계작성 및 DB 구축	고양시 빅데이터 활용 방안 연구		5,000				완료	
	고양시 빅데이터 사업 발굴 및 추진	고양시 CCTV, 보안등, 사각지대 발굴		5,000				5,000
		고양시 대중교통 현황분석			5,000			5,000
		공유자전거 이동경로 빅데이터 분석				5,000		5,000
		고양시 관광객 관광패턴 및 축제 분석					5,000	5,000
		대규모 아파트 관리비 분석						5,000
		도로 결빙 사고빅데이터 분석						5,000
	공공데이터 관리 및 서비스	고양시 공공데이터 품질관리 개인정보 비식별 처리						-
	데이터 기반 행정조직 구성	법/제도 정비	고양시 통계 및 빅데이터 활용 조례제정					
		통계팀	고양시 통계 전문인력 구성					
빅데이터팀		고양시 빅데이터 전문인력 구성						
공간정보팀		고양시 공간정보 전문인력 구성						
데이터 기반 환경구축	데이터(통계+ 빅데이터) 플랫폼 구축	(빅)데이터 DB시스템 구축(저장 및 관리)					15,000	
		(빅) 데이터 네트워크 시스템 구축(공유)					15,000	
		(빅)데이터 종합시스템 구축(분석 및 서비스)					20,000	

참고문헌

- 김동욱·성욱준(2012). “스마트시대 정보보호정책에 관한 연구”, 『정보보호학회논문지』, 22(4) : 883-899.
- 김배현(2014). “해외 주요국가의 빅데이터 정책 비교 분석”, 『한국콘텐츠학회논문지』, 12(1) : 38-40.
- 김병철(2014). “개인정보보호법에 기반한 빅데이터 활용 방안 연구”, 『디지털융복합연구』, 12(12) : 87-92.
- 김선남·이환수(2014). “빅데이터 개인정보보호 가이드라인(안)의 개선 방향에 관한 연구”, 『정보화정책』, 21(4) : 20-39.
- 김송영 외(2013). “빅데이터를 이용한 보안정책 개선에 관한 연구”, 『정보보호학회논문지』, 23(5) : 969-976.
- 김신근·조재희(2013). “지방자치단체의 빅데이터 도입을 위한 제언”, 『한국지역정보학회지』, 16(3) : 13-41.
- 김은진 외(2014). “공공 영역에서의 빅데이터 활용 방안 연구 - 델파이 분석을 중심으로”, 『한국기술혁신학회 2014년도 추계학술대회 자료집』, 한국기술혁신학회.
- 김재생(2014). “빅 데이터 분석기술과 활용사례”, 『한국콘텐츠학회논문지』, 12(1) : 14-20.
- 김정숙(2012). “빅 데이터 활용과 관련기술 고찰”, 『한국콘텐츠학회』, 10(1) : 34-40.
- 김한나(2013). “빅 데이터의 동향 및 시사점”, 『방송통신정책』, 24(19) : 49-67.
- 김현곤(2013). “스마트국가 구현을 위한 빅데이터 활용방안”, 『기상기술정책』, 6(2) : 14-31.
- 노규성(2014). “사례분석을 통한 지방행정의 빅데이터 활용 전략”, 『디지털융복합연구』, 12(1), 89-97
- 문종열·김기현(2014). “수요자 중심 사회복지 전달체계 모델연구”, 『예산정책연구』, 3(1), 163-207.
- 미래창조과학부(2013). 『빅데이터 서비스 시범사업 추진』, 미래창조과학부보도자료.
- 미래창조과학부(2013). 『과학기술분야 빅데이터 공동활용 종합계획』, 미래창조과학부 보도자료.
- 미래창조과학부(2013). 『(빅)데이터 기반 미래 예측 및 전략 수립 지원 계획』, 미래창조과학부 보도자료.
- 미래창조과학부·한국정보화진흥원(2014). 『2014년도 빅데이터 활용 스마트 서비스 사례집』.
- 미래창조과학부·한국정보화진흥원·빅데이터 분석활용센터(2013). 『창조경제 실현을 위한 2013 빅데이터 국내 사례집』.
- 박민규·최지영(2014). “방재분야 발전을 위한 빅데이터 활용과 데이터 사이언티스트 양성”, 『한국방재학회』, 4(1) : 88-94.

- 박주석·김승현·류호철.(2018). “빅데이터 품질 사례연구: 법률 서비스 품질 체계”. 『한국빅데이터학회지』, 3(1) : 33-40.
- 박성욱(2019). “빅데이터 기법을 활용한 Data Technology 의 키워드 분석”. 『기술혁신학회지』, 22(2) : 265-281.
- 배동만·박현수·오기환(2013). “빅 데이터 동향 및 정책 시사점”, 『방송통신정책』, 25(10) : 37-74.
- 손영태·전진숙·황준문(2015). “교통량을 고려한 열수지법에 의한 노면온도 예측모형의 구축”. 『한국 ITS 학회논문지』, 14(2), 30-38.
- 성욱준(2013). “공공부문 스마트워크 활성화 방안에 관한 연구”, 『정보화정책』, 20(3): 43-62.
- 성욱준(2015). 『빅데이터 분석을 적용한 정책 사례 연구』, 국회입법조사처,
- 송진희·김정숙(2014). “빅데이터 서비스의 선진사례 분석”, 『한국콘텐츠학회지』, 12(1) : 32-37.
- 신동희·김용문(2015). “국내 재난관리 분야의 빅 데이터 활용 정책방안”, 『한국콘텐츠학회논문지』, 15(2), 377-392.
- 안문석(2013). “정부3.0자원을 위한 빅데이터 융합전략”, 『기상기술정책』, 6(2) : 6-13.
- 유영성(2014). 『지자체의 공공 빅데이터 정책 사례연구』, 경기연구원.
- 윤미영(2012). “신가치 창출을 위한 주요 국의 빅 데이터 추진전략 분석”, 『ICT & Future Strategy』, (11) : 1-25.
- 이상준(2017). “결빙구간의 교통사고 심각도 영향 요인 연구”, 『한국안전학회지』, 32(6) : 150-156.
- 이성훈·이동우(2013). “빅데이터의 국내 외 활용 고찰 및 시사점”, 『디지털정책연구』, 11(2호) : 229-233.
- 최한석·김세진(2013). “공공분야에서 빅데이터 활용방안”, 『한국스마트미디어학회』, 18-25.
- 행정자치부(2015). 『정부 최초 빅데이터 전문 조직 신설 - 정부통합전산센터 ‘빅데이터분석과’ 신설해 빅데이터 분석 본격 추진』, 행정자치부 보도자료.
- 한국지역정보개발원(2016). 『지역정보화 백서』.
- 한국지역정보개발원(2017). 『지역정보화 백서』.
- 한국지역정보개발원(2016). “지방자치단체 빅데이터 추진현황 및 정책적 시사점”, 『지역정보화 이슈리포트』, (2) : 1-18.
- 한국지역정보개발원(2017). 『빅데이터 분석을 위한 민간데이터의 효율적 활용 방안 연구』.
- 한국지역정보개발원(2016). 『지방자치단체 빅데이터 분석 사례집』.
- 한국지역정보개발원(2017). 『지방자치단체 빅데이터 분석 사례집』.
- 한국지역정보개발원(2018). 『지방자치단체 빅데이터 분석 사례집』.
- 박근영 외(2017). “겨울철 노면에 발생하는 어는 비와 블랙아이스의 기상학적 분석에 관한 사례 연구”. 『한국환경과학회지』,

26(7) : 827-836.

기상자료 개방 포털 <https://data.kma.go.kr/cmmn/main.do>. 접속일 2019.10.3.

TOPIS 서울시 교통정보 시스템 <http://topis.seoul.go.kr/>. 접속일 2019.10.3.

“빙판길 제동거리 평소의 7.4배”. cbc 뉴스(2017.12.18.), http://www.cpbk.co.kr/CMS/news/view_body.php?cid=705186&path=201712. 접속일 2019.10.3.

“DTG 운행기록 전송 시스템 ‘재검토’ 목소리 높다”. 교통신문(2017.4.21.), <http://www.gyotongn.com/news/articleView.html?idxno=173838>. 접속일 2019.10.3.

전국 지방자치단체 홈페이지

Hall, B. *Lynn White's medieval technology and social change after thirty years*. Technological Change, 1996.

Hamelink, C. J. *Is there life after the information revolution. The Myth of the Information Revolution Beverly Hills*, Sage, 1986.

Heilbroner R. L. *Do Machines Make History?*, Technology and Culture, 1967.

Lynn White Jr. *Medieval Technology and Social Change*, Oxford University Press, 1966.

LaValle, S., Lesser, E., Shockley, R., Hopkins, M. S., & Kruschwitz, N. "Big data, analytics and the path from insights to value", *MIT sloan management review*, 52(2011) : 21-32.

Marx, M. R. S. L. *Does technology drive history? The dilemma of technological determinism*, The MIT Press, 1994.

MacKenzie, D., and Wajcman, J. "Introductory essay: the social shaping of technology". *The social shaping of technology*, 2(1999) : 3-27.

Marcuse, H(1983). 『One Dimensional Man』, (『일차원적 인간』, 차인석 역, 삼성출판사)

Negroponste, N. *Being Digital*, Vintage books, 1996

R. H. Hilton and P. H. Sawyer. *Technical Determinism: the Stirrup and the Plough*, Past and Present 24, 1963.

R. W. Southern. *Review of Medieval Technology and Social Change*, History of Science 2, 1963

Schiller, H. *Who Knows : Information in the age of the Fortune 500*, Ablex Publishing Corp, 1981.

Winner, L. *Do artifacts have politics?*, Daedalus, 1980.

Abstract

A Study on the Local Government's Big Data Utilization Strategies

Shinhee Yun*, Jeongjae Lim*

Big data is so pervasive these days that almost everything in our lives is affected by it. Why is it 'big' data all of a sudden and how is it different from mere 'data'? The reason for the surge in the use of the term big data is that data, which was not previously thought to be data perhaps because there was no discernible value to be found, has been gradually piled up in vast quantities as the development of information and communication technology has created a system that can accumulate so much 'usable' data that there clearly is a qualitative leap here. Big data has become a focus of attention since experts are poring into vast amounts of data sets systematically and coming up with significant results. This is not just in the private sector, but also the public sector is also paying keen attention to the possible use of big data for administrative purposes. We argue that it is time about time to think about how to efficiently open and utilize huge troves of data that exist within the walls of our local government buildings.

Against this backdrop, this study aims to identify the current utilization of big data in the public sector and select areas and categories applicable at the local

* Goyang Research Institute, Goyang, Korea

government level in terms of the importance of utilizing big data in the coming smart era and improving administrative efficiency through implementing data-based science administration.

The details of the study are as follows:

First, the big data concept is explored and major policies at home and abroad are investigated;

Second, cases of utilizing big data in the public sector at home and abroad are investigated. The results of the analysis are categorized in terms according to areas as specifically as possible. Exemplar cases, which could be studied and emulated if possible, from home and abroad would be introduced;

Third, the organization and infrastructure dedicated to big data within the local government structure is explored;

Fourth, the study aims to discover projects that utilize big data in Goyang City based on the detailed analysis, and they would be rank-ordered in terms of importance after closely consulting experts;

Fifth, this study utilizes scenario planning, which is one of the most popular strategic planning tool these days. Scenarios for selected projects are written toward that end;

Sixth, based on the research results, measure and policies aimed to utilize big data in Goyang City more effectively are suggested.

A review of successful cases of utilizing big data abroad has revealed the following characteristics. They are: First, interest in data-based policies through 'big' data analysis has increased dramatically these days among institutions that engage in analysis work; second, actors utilizing big data analysis are found to be actively engaged in it in many different fields at various levels—e.g., public institutions, local governments as well the central government level. (However, in

Korea, attempts to utilize big data at the ministry level or at the national level are still inadequate.) In terms of application, it is not just confined to health, medical care, welfare, security, etc. but many more diverse areas—e.g., finance, tourism, economic areas such as employment, and convenience issues at the local level. In terms of utilization data, it is not just structured data analysis that is performed utilizing existing public data that is already structured (probably at great cost), but unstructured data is also used for analysis. In short, there is no question that data is being more widely used and in greater depth.

These are the results of the review of domestic cases of big data use among public institutions: The first such project for a metropolitan government is “Seoul Metropolitan City ‘Night Owl’ Bus Services” in 2013. It was a project to establish late night bus routes using big data on late-night floating population in Seoul. In 2014, the “Big Data-Based Seoul Alley Commercial Area Analysis” project, which provides various big data in Seoul or in cooperation with external organizations, provided a variety of information on 43 types of life-sustaining businesses that most business owners start. The project was carried out. Looking at the number of big data analysis projects at the metropolitan government level, the number is increasing continuously every year, from 2 in 2013, 12 in 2014, 27 in 2015, and 31 in 2016.

The number of local governments utilizing big data is rapidly rising as well: from 6 cases in 2013, 9 in 2014, 28 in 2015, 38 in 2016 and 882 in 2017. Osan-si, Gyeonggi-do was the highest with 15 cases, followed by 14 in Seongnam-si, Gyeonggi-do, 14 in Gwangju-si, Gyeonggi-do, 12 in Eunpyeong-gu, 12 in Haeundae-gu, Busan, 11 in Namyangju-si, Gyeonggi-do, and 11 in Gunpo-si, Gyeonggi-do. In Goyang, there has been 8 cases from 2016 to 2019: a survey of foreign tourists visiting Goyang (2016); online user response analysis (2017); on

development of scientific tourism products using big data (2017); image of Goyang city survey (2017); review of the state of job-linkages (2017); data analysis of responses to complaint calls made (2017), construction of Goyang Sin (New) Hallyu cultural and tourism belt (2018).

The best examples of using big data by domestic public institutions are as follows:

- Realization of smart city through collection and utilization of data based on public transportation (Jeju Self-Governing Province);
- Prevention of possible safety issues in the city through convergent and multi-layered analyses based on data on power use and available public data (Gwangju Metropolitan City);
- Establishment of policies to activate customized regional economy analysis of business and consumption patterns (Seoul);
- Exploring the development of administrative services through the analysis of the current status of economy, life and environment (Pyeongtaek-si, Gyeonggi-do)
- Reducing inconveniences experienced by residents and improving user-friendliness by accurately forecasting demand for administrative services (Cheongju-si, Chungcheongbuk-do);
- Public big data activation policy (Jeju-do Special Self-Governing Province);
- An analysis of urban polarization case (Busan Metropolitan City);
- A case analysis to secure golden time for emergency patients (Gyeongsangnam-do);
- A case of administrative use public health indices (Namyangju-si, Gyeonggi-do);
- A case analysis of on complaints received by employees on night duty (Gwangju-si, Gyeongg-do);
- A case of basic population analysis (Namyangju-si, Gyeonggi-do);
- An analysis of CCTV blind spots (Gyeonggi-do)

The analysis results on organizations to dedicated big data analysis are as follows. The number of metropolitan cities and provinces that had enacted an ordinance of big data and operating organization dedicated just to big data analysis was 8 in 2017, 8 in 2018, and 6 in 2019). The number of local governments operating such an organization was 11 in 2017, 13 in 2018 and 7 in the first half of 2019. As of 2019, these are Eunpyeong-gu in Seoul; Gwangsan-gu in Gwangju-si Metropolitan City, Ansan-si, Suwon-si, Goyang-si and Pyeongtaek-si in Gyeonggi-do, Changwon-si in Gyeongsangnam-do and Damyang-gun in Jeollabuk-do.

Next, the Expert Advisory Council, which held 2 consultation sessions and wrote an in-depth report aided by the review of big data analysis cases, selected 6 major data projects for Goyang City.

■ Six major big data projects in Goyang City (selected by experts)

field	Subject Name	Main data
Foundation Building	<ul style="list-style-type: none"> Organize a dedicated organization for big data and build a data platform 	<ul style="list-style-type: none"> Building a foundation for discovering and analyzing various projects is a priority
1.	<ul style="list-style-type: none"> Selection of CCTV/security lamp posts/blind spots in Goyang City 	<ul style="list-style-type: none"> Demographics, crime statistics, CCTV status, commercial districts, floating population (private data)
2	<ul style="list-style-type: none"> Current status analysis of public transportation in Goyang City 	<ul style="list-style-type: none"> Public transportation, demographics, floating population (telecommunication data), taxi-use card payment (electronic data transmitted via card use)
3.	<ul style="list-style-type: none"> Analyses of tourism patterns and festivals in Goyang City 	<ul style="list-style-type: none"> Floating (Check!) population, public transportation, commercial district, sales (card data), Wi-Fi use data
4	<ul style="list-style-type: none"> Big data analysis of public bicycle paths 	<ul style="list-style-type: none"> Shared bicycle data, public transportation, road information (bicycle)
5	<ul style="list-style-type: none"> Analysis of the management cost of large-scale apartment complexes 	<ul style="list-style-type: none"> Administrative expenses, demographics, water supply, electricity
6	<ul style="list-style-type: none"> Big data analysis of road accidents and accidents due to freezing conditions. 	<ul style="list-style-type: none"> Information on accidents, weather, road conditions and traffic

■ 15 kinds of big data projects discovered for Goyang City (for each area) (selected by experts)

Field	Subject name	Local government already operating similar project
Transportation	• Optimization analysis of village bus lines	Seoul City
	• Analysis of areas with transportation vulnerabilities and congestions	Incheon Metropolitan City, Daejeon Metropolitan City
	• Big data analysis of public bicycle paths	Seoul City
Tourism	• Big data analysis of tourism patterns and festivals for domestic and foreign tourists	Pohang City, Gimhae City
Administration	• Civil complaint analysis	Gwangju Metropolitan City
Safety	• Selection of CCTV/security lamp posts/blind spots	Jeju Island Pohang City, Gimhae City
	• Analysis of road facility management	Cheongju City
Economy	• Big data analysis of regional commercial area	Seoul City
Living	• Analysis of the management cost of large-scale apartment complexes	Daegu Metropolitan City
Welfare	• Operational support optimization model for securing golden time for emergency patients	Daegu Metropolitan City
	• Big data analysis for strengthening child care services (customized services)	Gwangju Metropolitan City
Infrastructure	• Statistical analysis system based on big data.	Daegu Metropolitan City
	• Establishing a standard model (requires the establishment of a standard system for data quality)	Gwangju Metropolitan City
	• Project to build big data platform utilization system	Jeju Island
	• Establish big data platforms and and set strategies to push them	Gwangju Metropolitan City, Daegu MetropolitanCity

The subjects of Goyang's public data utilization scenarios are as follows:

1. Selection of priority installation areas through analysis of CCTV and security status of Goyang-city;
2. Proposal on locating of bike-only roads based on the big data analysis on utilization of shared bicycles in Goyang-city;
3. Analysis of road/iced road accidents and development of predictive models.

Based on research so far, the following are policy suggestions for maximizing big data use in Goyang City:

1. Improving perception on big data
 - The ability to lead rational and logical policies through data analysis rather than simple analysis is necessary.
2. Readjust of relevant legislations on big data
 - The need to enact an ordinance for the utilization of public data and the activation of big data
 - It consists of the installation, composition, function, and operation of the Big Data Committee, the status survey of big data, support for installation and operation of big data centers, education, and training of professionals
3. Establishing a public-private partnership data sharing policy
 - Establishing a public-private partnership data sharing policy for the need to prevent misuse through the reckless use of personal information

4. Organizational needs of data professionals
 - We need experts who can collaborate with the statistics team and spatial information team in Goyang City and actively utilize big data analysis.

5. Exploration of big data transmission projects
 - Exploring policy areas based on effectiveness and timeliness through the use of big data
 - Promoting priority projects in areas where underlying public data is accumulated through existing systems, such as transportation, administration, housing and real estate in the short term
 - Invigorate utilization of information on traffic speed, CCTVs, bus operation information transmitted to the Transportation Information Service Center, traffic card related information on public transportation, real-time traffic history of city buses and taxis, transit problems in public transportation, activation of public bicycles, etc.
 - Utilize to set policies and to assess policy outcomes based on data such as real estate transaction price, public price, rental transaction information, population status, and various development levels in Goyang city.

6. Building a big data platform in Goyang city
 - Initial: Leverage a private activation platform
 - Mid-term: Build a data portal that links public and private data
 - Long-term: Share current issues with residents in Goyang City and explore ways to utilize data analysis by directly participating residents