

목차

01 빅데이터 시대의 도래	2
1_빅데이터 시대는 현재진행형	2
2_교통 부문도 이러한 변화의 물결 속에 있어	9
3_교통 관련 빅데이터 현황과 활용 가능성 파악 필요	10
02 국내외 교통 부문에서의 빅데이터 활용	14
1_해외에서는 통행패턴 분석 시 활발하게 활용	14
2_국내 사례는 교통 운영 측면에서의 활용에 중점	25
3_교통 부문에서 빅데이터의 활용가치 클 것으로 기대	36
03 교통 부문에서 활용 가능한 빅데이터	40
1_교통 관련 빅데이터들의 현황 검토	40
2_빅데이터마다 활용성은 서로 달라	66
04 빅데이터와 교통정책 연계 구상	74
1_교통정책 담당부서의 실무와 연계 가능성	74
2_빅데이터와 공간정보 연계 시 시너지 효과 기대	77
3_빅데이터를 활용한 다양한 교통정책 구상 가능	78
05 결론	94
참고문헌	97
Abstract	99

표

[표 2-1] 이지패스 트랜잭션의 통행 변환 기준	15
[표 3-1] 교통 관련 빅데이터 원자료 주요 내용	41
[표 3-2] 교통카드 기록 세부내용	43
[표 3-3] 포털지도 경로 검색 기록 세부내용	44
[표 3-4] 앱택시 요청 및 연결 자료 세부내용	46
[표 3-5] 대리운전 요청 및 연결 자료 세부내용	47
[표 3-6] 카드매출 기록의 세부내용	48
[표 3-7] 통신사 기지국 접속 기록 세부내용	50
[표 3-8] 버스운영시스템(BMS) 데이터 세부내용	51
[표 3-9] 택시 운행 데이터 세부내용	52
[표 3-10] 상용차 운행 데이터 세부내용	54
[표 3-11] 내비게이션 애플리케이션 기록 세부내용	55
[표 3-12] 공영주차장 출입 기록 세부내용	57
[표 3-13] 유료도로 요금소 이용 기록 세부내용	58
[표 3-14] 검지기 자료 세부내용	59
[표 3-15] 교통정보 CCTV 자료 세부내용	61
[표 3-16] 교통사고 정보 세부내용	62
[표 3-17] 불법 주정차 단속 정보 세부내용	63
[표 3-18] 속도위반 단속 기록 세부내용	64
[표 3-19] 택배 물품 추적 기록 세부내용	65

[표 3-20] 제공 및 연관 데이터셋별 주요 특성	68
[표 4-1] 주요 공간정보 기초자료	77



그림

[그림 1-1] 연간 생성 및 복제 데이터 규모 추산	2
[그림 1-2] 빅데이터의 특성	5
[그림 1-3] 교통 부문 빅데이터의 범위	6
[그림 1-4] 연구의 흐름 및 주요 내용	11
[그림 2-1] 북동축 내 상위 10개 통행량 가중점	16
[그림 2-2] AirSage의 이동통신 신호 가공 및 활용 과정	17
[그림 2-3] AirSage 데이터와 가구통행조사로 추정된 가로별 통행 분포	18
[그림 2-4] 조사 기간 내 특정 시점의 로스앤젤레스 일대 소셜 미디어 사용자 위치	19
[그림 2-5] 시간대별 대상 지역 내 통행량 분포	20
[그림 2-6] 런던 교통부에서 보유 및 수집 중인 빅데이터	22
[그림 2-7] BSEP 시행을 통한 버스 서비스 공급 수요 격차 해소	24
[그림 2-8] T map for Biz.의 주요 활용 분야	25
[그림 2-9] 서울시 심야버스 노선도	27
[그림 2-10] 택시 운행빈도 분석 예시	29
[그림 2-11] 서울 시내 175,448개 셀 분포도	30
[그림 2-12] 장애인 콜택시 운영 분석 결과 활용 방안	32
[그림 2-13] 대중교통 소외 지역과 카카오택시 이용 빈도가 높은 지역	34
[그림 2-14] 출근시간대 택시타기 힘든 지역(서울숲푸르지오, 강남 및 남부순환로 일대)	35
[그림 2-15] 퇴근시간대 택시타기 힘든 지역(용산역, 종로, 강남, 여의도 일대)	35
[그림 3-1] 정보 생성 경로별 빅데이터 분류	42

[그림 3-2] 교통카드 기록 수집 과정	44
[그림 3-3] 포털지도 경로 검색 결과 예시(네이버 지도)	45
[그림 3-4] 앱택시 배정 과정 예시(카카오택시)	46
[그림 3-5] BMS 데이터 수집 과정 예시(서울시)	52
[그림 3-6] 택시 운행 데이터 수집 과정 예시(서울시)	53
[그림 3-7] 내비게이션 애플리케이션 작동 시 정보의 흐름 예시	56
[그림 3-8] 공유주차장 출입 기록 수집 및 가공 과정	57
[그림 3-9] 루프 검지기 자료 생성 및 가공 과정	60
[그림 3-10] 원자료와 제공 데이터셋 간의 관계	67
[그림 4-1] 빅데이터와 현재 서울시 업무 간 연관성	75
[그림 4-2] 빅데이터의 활용이 가능한 정책 예시	78
[그림 4-3] 내비게이션 기록 기반 승용차 통행 O/D의 보완 예시	80
[그림 4-4] 내비게이션 기록 기반 도로 위험구간 파악 예시	82
[그림 4-5] 지하철 노선 간 환승 통행 비율 추정 예시	84
[그림 4-6] 포털지도 길 찾기 안내 시 제공되는 도보 시간 관련 정보 예시	86
[그림 4-7] 다양한 기준에 따른 도보 접근 거리 산출 예시	86
[그림 4-8] 새로운 역세권 개념 정의 예시	87
[그림 4-9] 심야시간대 안전한 귀가를 위한 정책 예시	88
[그림 4-10] 심야 보행 안전 지원 과정 예시	89
[그림 4-11] 위험물 수송차량 통행 관리 예시	90
[그림 4-12] 전세버스 통행 O/D 파악 및 행태 분석 예시	92