

Brief

국 가 교 통 데 이 터 베 이 스

STORY	1인가구의 교통부문 가구소비지출 특성
FOCUS	2017년 설 연휴 특별교통대책 사후평가
SPECIAL	2017년 국가교통DB 주요 사업과 개선 노력
TREND	국가별 통행행태 <영국>
NEWS	「교통 빅데이터 플랫폼 개발 및 활용 방안」 간담회 개최 외



1인가구의 교통부문 가구소비지출 특성

고두환 한국교통연구원 연구원 · 황순연 한국교통연구원 부연구위원



통계청 인구주택총조사에 따르면 2015년 1인가구 비율은 27.2%로 2005년 20.0% 대비 7.2%p 증가하였다. 1인가구가 지속적으로 증가함에 따라 사회적으로 1인가구를 타깃으로 한 다양한 마케팅과 상품 등이 생겨나고 있고, '1코노미', '혼밥', '혼술' 등의 신조어도 사용되고 있다. 이번 재미있는 통계이야기에서는 1인가구의 교통부문 가구소비지출에 대한 추이와 특징을 살펴보고, 교통측면에서 1인가구 사회에 대비할 수 있는 문제에 대해 고민해 보자.

1인가구의 일반적 특성

1 지역별 1인가구 현황

- 2015년 기준
520만 가구

21.4%

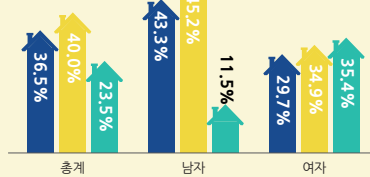
19.7%

1인가구는
서울과
경기지역에
집중 분포

7.0%

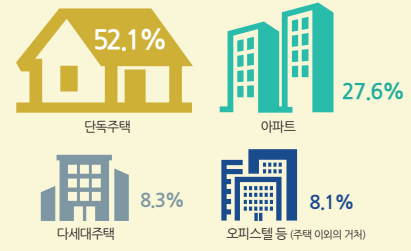
2 연령대별·성별 1인가구 현황

- 청년층(39세 이하)
- 중년층(40~64세)
- 노년층(65세 이상)



3 1인가구 거처의 종류

자료: 인구주택총조사, 통계청



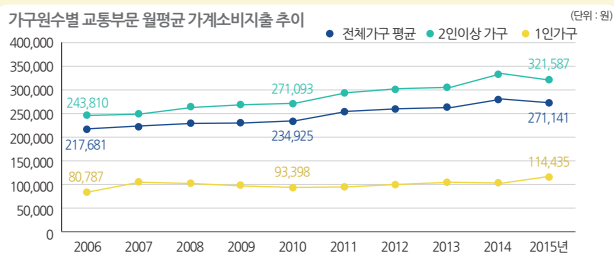
주: 기타 거처 유형은 제외

1인가구의 가구소비지출 특성

자료: 가계동향조사, 통계청 주: 가구원수별 가구당 월평균 가계수지(전국 1인 이상, 명목)

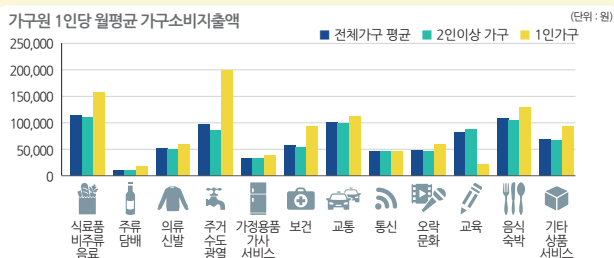
1 교통부문 월평균 가구소비지출액 추이

- 2015년 기준 전년 대비 증가율은 모든 가구가 감소하였으나, 1인가구는 12.3% 증가하였음. 연평균 증가율은 전체 가구 평균 2.5%이며, 1인가구 3.9%, 2인 이상 가구 3.1%로 1인가구가 2인 이상 가구에 비해 0.8%p 높게 나타남



2 지출 항목별 월평균 가구소비지출액 현황

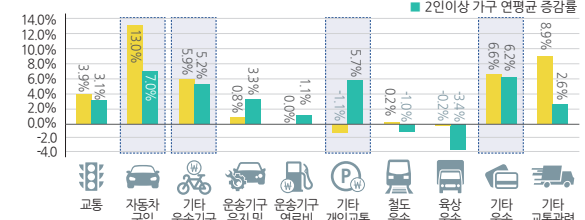
- 2015년 기준 가구원 1인당 월평균 가구소비지출액은 1인가구가 교육비를 제외하고 모든 항목이 2인 이상 가구에 비해 높게 나타남. 그 중 주거 관련 소비지출이 가장 큰 차이를 보임. 1인가구 교통부문 월평균 소비지출은 2인 이상 가구 1인당 대비 월 12,988원 정도 더 소비함



주: 가구원 1인당 월평균 가구소비지출액 = 가구 소비지출액 / 평균 가구원수

- 최근 10년간 1인가구의 증가와 함께 교통부문 항목별 가구소비지출액 연평균 증감률은 2인 이상 가구에 비해 1인가구의 자동차 구입, 택배 등의 교통, 운송서비스의 소비지출이 많이 증가함

교통부문 가구소비지출액 연평균 증감률(2006~2015년)



*기타 교통관련 서비스: 화물운송 및 보관을 위해 이용하는 이사, 일반화물, 택배, 이륜차를 이용한 빠른 운송서비스 등

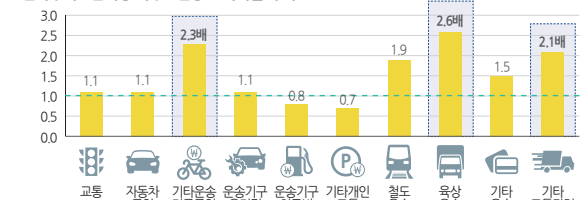
*기타개인교통서비스: 운전교습비, 주차비, 통행료 등

*기타운송: 항공, 여객선 및 혼합교통 이용에 따른 서비스 비용을 뜻하며, 교통카드 이용도 해당

*철도/육상운송: 기차, 지하철/시내버스, 시외버스, 택시 이용에 따른 운송

- 가구원 1인당 교통부문 소비지출액 산출비교결과, 기타운송기구구입과 육상운송, 기타교통관련서비스 부문 지출액이 1인가구가 2배 이상 높은 것으로 나타남. 이는 1인가구의 생활, 소비 패턴이 반영된 결과로 보임

1인가구와 2인 이상 가구 1인당 소비지출액 비교



주1: 2인 이상 가구 1인당 소비지출액 = 2인 이상 가구 소비지출액 / 2인 이상 가구 평균 가구원수

주2: 기타 운송기구: 오토바이, 자전거 등 승용차 이외에 사람의 이동 및 화물운송 등에 필요한 기구

1인가구 시대 교통부문 소비에 대한 해석

- 최근 10년간 1인가구 가구소비지출에 대한 분석결과 1인가구의 자동차구입, 택배 등의 운송서비스의 소비지출이 크게 증가한 것을 알 수 있다. 1인가구의 자동차구입 증가는 나홀로 차량 운행으로 승용차 부담률을 높이는 결과로 나타날 수 있다. 따라서 1인가구의 교통편의를 위하여 대중교통 이용을 장려하고, 승용차구입 소비지출을 조절할 수 있는 정책 마련이 필요하다. 승용차 구입을 망설이는 1인가구를 대상으로는 카셰어링을 유도하는 전략적 접근이 가능하다. 또한, 이사, 택배 등 운송 및 보관서비스 소비지출이 증가하고 있어 1인가구 맞춤형 운송서비스(무인 택배함 확충, 공동 배송 체계 등) 제공도 고민해봐야 할 시점이다.
- 또한 1인가구는 2인 이상 가구보다 오토바이, 자전거 등 1인 교통수단 구입, 육상운송, 화물운송 및 보관과 관련된 서비스에 더 많은 소비를 하고 있다. 최근 전기동력을 이용한 "퍼스널 모빌리티"가 1인 교통수단으로 급부상하고 있다. 1인가구 증가에 따라 1인 교통수단의 동반증가가 예상되므로 이에 대한 교통법규 신설, 시설투자, 안전기준 마련 등의 관심이 필요하다.

2017년 설 연휴 특별교통대책 사후평가

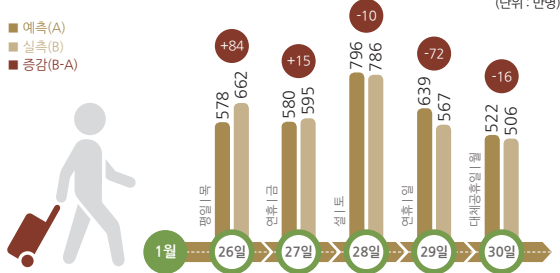
국토교통부에서는 2017년 1월 26일부터 1월 30일까지를 설 연휴 특별교통대책기간으로 설정하였다. 이에 한국교통연구원 국가교통DB센터에서는 「국가 통합교통체계효율화법」에 의거하여 2016년 12월 29일부터 2017년 1월 4일까지 7일간 전국 9,000세대를 대상으로 2017년 설 연휴 특별교통통행실태조사를 수행하였고, 설 연휴 이후 2017년 2월 6일부터 2월 7일까지 2일간 사전조사 응답 가구 중 1,000세대를 대상으로 사후조사를 수행하였다.

김은미 한국교통연구원 연구원 · 장동익 한국교통연구원 부연구위원

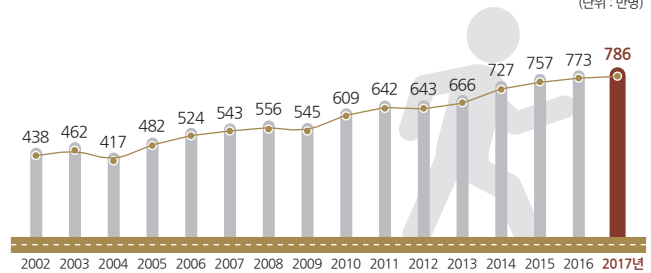
조사기관 : 한국교통연구원 / **사전조사** : 2016년 12월 29일~2017년 1월 4일(7일간, 전화설문조사(9,000세대) / (신뢰수준 95%, 표본오차 ± 2.12%)
사후조사 : 2017년 2월 6일~2017년 2월 7일(2일간, 전화설문조사(1,000세대) / (신뢰수준 95%, 표본오차 ± 3.58%)

※ 예측은 설 연휴 특별교통대책기간 수요예측 결과이며, 실측은 설 연휴 특별교통대책기간 중 특별교통대책본부에서 집계된 잠정치임

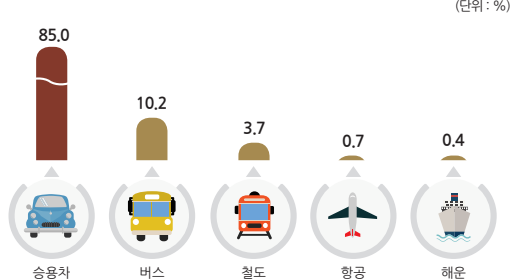
일자별 이동인원(예측/실측)



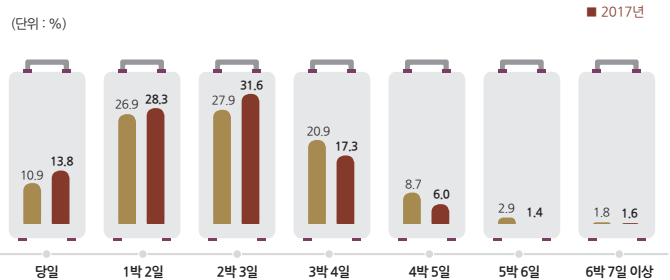
연도별 하루 최대 이동인원(실측)



교통수단별 분담률(실측)



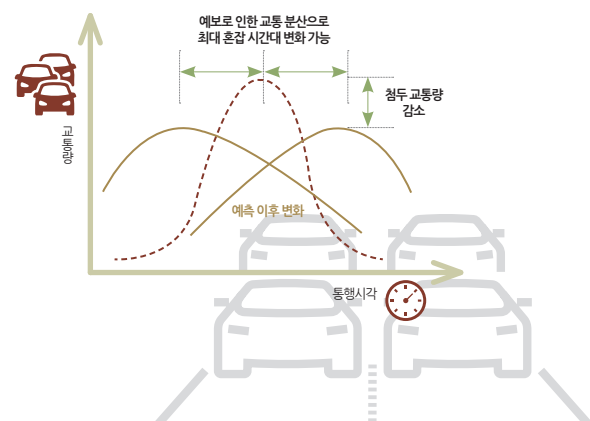
명절기간 체류일수(사전조사+사후조사)



2017년 설 연휴 특별교통대책 평가

명절 교통예보란?

- 명절 귀성·귀경길 교통량 분산 및 침두 교통량 감소를 통한 혼잡 완화를 목적으로 하며, 기상 예보와는 차이가 있음



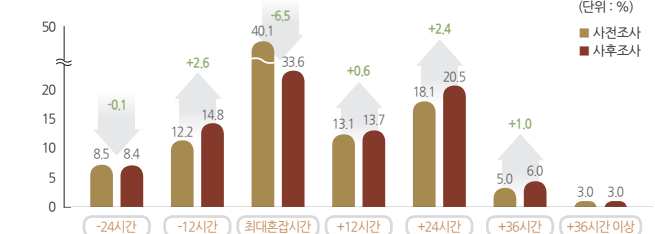
명절 고속도로 교통예측 분산효과

서울요금소-부산요금소 최대 혼잡시 통행시간 예측치 및 실측치

구분	14년 설	14년 추석	15년 설	15년 추석	16년 설	16년 추석	17년 설
예보내용	8:00	8:00	7:20	8:30	6:10	7:50	6:30
실측자료	6:50	5:20	7:10	7:40	5:20	7:15	6:55
예측대비	△1:10	△2:40	△0:10	△0:50	△0:50	△0:35	0:25
분산효과	15%	33%	2%	10%	14%	7%	-6%
귀성기간	3일	4일	3일	3일	4일	3일	3일

자료 : 한국도로공사

최근 3년간 귀성 출발시간 사전·사후조사 결과 비교

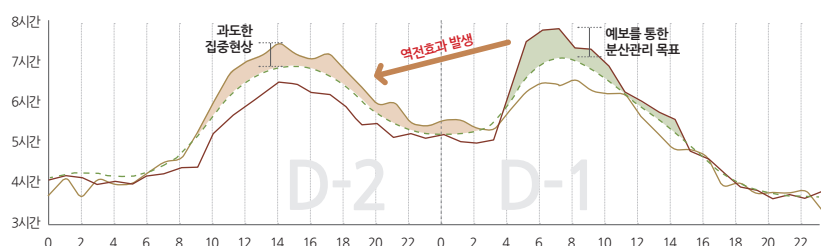


주 : 최근 3년간 귀성 출발시간은 약 60~70%가 생업(업무)상이나 교통혼잡의 이유로 변경하는 것으로 나타남

2017년 설 연휴 특별교통대책 시행 결과

- D-1일(1월 27일, 금)의 폭설 예보로 D-1일(1월 27일, 금)의 교통량이 D-2일(1월 26일, 목)로 과도하게 역전되어 과거와 달리 D-2일(1월 26일, 목)에 최대 혼잡이 발생함

— '17 교통예보('14년 설 기반)
 --- 교통분산 예상치
 — '17 실제 교통상황



주 : 출발시간 기준 서울요금소-부산요금소까지 통행시간



2017년 국가교통DB 주요 사업과 개선 노력

김주영 국가교통DB센터장 한국교통연구원 연구위원

개요

21세기 시작과 더불어 국가 차원의 표준화되고 신뢰성 높은 교통부문 데이터베이스를 구축하기 위해 국가교통DB센터가 설립·운영되어 왔다. 초기에는 국가교통조사를 통하여 교통수요 예측을 위한 기초자료와 수송실적 통계 구축에 주안점을 두고 출발하였으나, 해가 거듭될수록 정책지표 및 통계자료의 구축 대상이 점차 확대되고 있다. '17년은 KTDB의 신뢰도를 제고하고 미래 가치변화에 따른 혁신을 위한 매우 중요한 시점으로 주요 사업과 개선 노력은 다음과 같다.



1 여객 통행실태조사자료를 이용한 전수화 수행

'16년 전국 단위 여객통행실태조사 수행
(5년 단위)



'17 O/D 전수화 수행

- 전국 지역간 O/D
- 6대 광역권 O/D

(지자체와 매칭펀드(Matching fund)를
조성하여 공동수행)

2 화물부문 대규모 국가교통조사 수행

'17 화물 국가교통조사 수행
(5년 단위)

- 사업체 물류현황조사
(광업, 제조업, 도매업, 창고업)
- 화물자동차 통행실태조사
- 물류거점 진출입 통행량 조사
- 위험물질 물류현황조사

+

전국해상수출입화물 O/D 조사



3 교통주제도 및 분석용 네트워크 구축

교통주제도와 수요 예측을 위한 분석용 네트워크 구축

- 7단계 수준 다중레벨 네트워크(Multi-level network) 구축
- 도로 기하구조 속성 및 대중교통 노선도 속성 포함

기존

교통시설물조사
결과를 이용하여 구축

현재

민간 내비게이션 맵을
이용하여 구축

4 교통통계DB의 구축과 지표의 확장

통계지표
자체 발굴·제공

타 기관에서 생산·관리중인 주요 교통
통계를 교통통계DB로 재구축하여 제공

뉴스레터 제공

주요 교통통계 및 주요 사업결과 내용
인포그래픽 활용하여 제공

국제기구(OECD ITF 등)에
우리나라 교통통계 제공

5 교통빅데이터 플랫폼 뷰티(View-T 1.0) 개발 및 서비스 제공

기존

민간영역에서 구축되는 내
비게이션 및 통신자료를 이
용한 KTDB 구축방안에 대한
연구와 사업을 추진

'17년 사업

KTDB 랩플렛폼을 교통빅데
이터 플랫폼으로 확대 구축
기반데이터에 내비게이션
및 스마트카드 정보를 통합
하는 뷰티(View-T) 1.0 구축

계획

기반데이터(노드, 링크, 행
정구역, 대중교통노선도 등)
중심으로 공간정보, 교통정
보, 통신정보, 시설물정보 등
모든 정보를 통합 관리할 수
있도록 설계

'17년 KTDB 주요사업 현황

KTDB의 '17년 주요 사업 구성

KTDB사업은 크게 여객 교통조사, 화물 교통조사, 국가교통네트워크 구축, 국가교통 통계조사 등으로 구성되어 있다. 당초 KTDB사업의 시초가 된 교통수요분석 기초자료 구축과 관련하여 여객 및 화물부문에서 국가교통조사를 수행하고 있다.

분야



여객 교통조사



화물 교통조사



교통네트워크 조사



교통통계 조사



교통빅데이터 구축



DB사업관리

세부과제

전국 지역간 여객O/D 전수화 및 장래 예측
6대 광역권 여객O/D 전수화 및 장래 예측

전국화물O/D조사
전국화물O/D조사(해상)

교통분석용 네트워크 구축(도로/대중교통)
교통주제도 구축

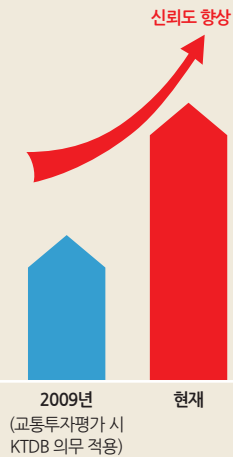
국가교통통계조사
특별교통통행실태조사

교통빅데이터 플랫폼 구축
모바일 자료를 이용한 교통수요 예측

DB센터 운영관리
국가교통DB점검단 운영

KTDB의 과제와 개선방향

KTDB의 과제



현황

교통수요 과다예측 및 비효율적 SOC 투자 사회적 논란

KTDB사업의 주요 과제

O/D 신뢰도 제고

- 여가 및 관광통행이 많은 주말O/D 반영
- 유관기관간 협의를 통한 시간가치 산정 및 갱신
- 전국 단위 교통량 및 속도자료를 이용한 수송실적(VKT) 및 혼잡비용에 대한 승인 통계 취득 및 제공
- KTDB 제공자료에 대한 이용자 접근성 향상



교통빅데이터 구축을 통한 KTDB 혁신 필요

최근 자율주행차와 같은 新 교통물류기술의 실용화에 대한 기대가 점점 높아지고 있다. 교통시스템의 자동화, 무인화, 고속화 등 혁신적인 미래 교통환경의 변화는 다양한 빅데이터를 생산할 것이다. 현재도 내비게이션자료, 통신자료, 교통카드자료, 교통정보자료 등 수많은 빅데이터가 생산되고 있으나, 유용한 정보가 통합관리되지 않음에 따라 실용성이 매우 낮은 실정이다. 최근에 KTDB사업에서는 민간정보인 내비게이션자료를 이용하여 전국 모든 도로의 통행속도 및 교통량을 추정하는 시스템을 구축하였으며, 이를 이용하여 도로혼잡정보, 수송실적 및 혼잡비용 등의 지표를 생산해내고 있다.

2017년 교통부문의 빅데이터 구축을 위한 플랫폼 구축_뷰티(View-T) 1.0

뷰티(View-T) 1.0

기반데이터(노드, 링크, 행정구역) 중심으로 교통혼잡정보(교통량, 통행속도)와 스마트카드 정보를 구축하여 다양한 교통서비스 제공

계획

행정구역별 토지이용정보, 자동차등록 정보, 교통사고정보, 고속도로/국도/지자체 교통정보, 시설물정보 등 교통정책 수립에 필요한 타분야의 정보까지 확대

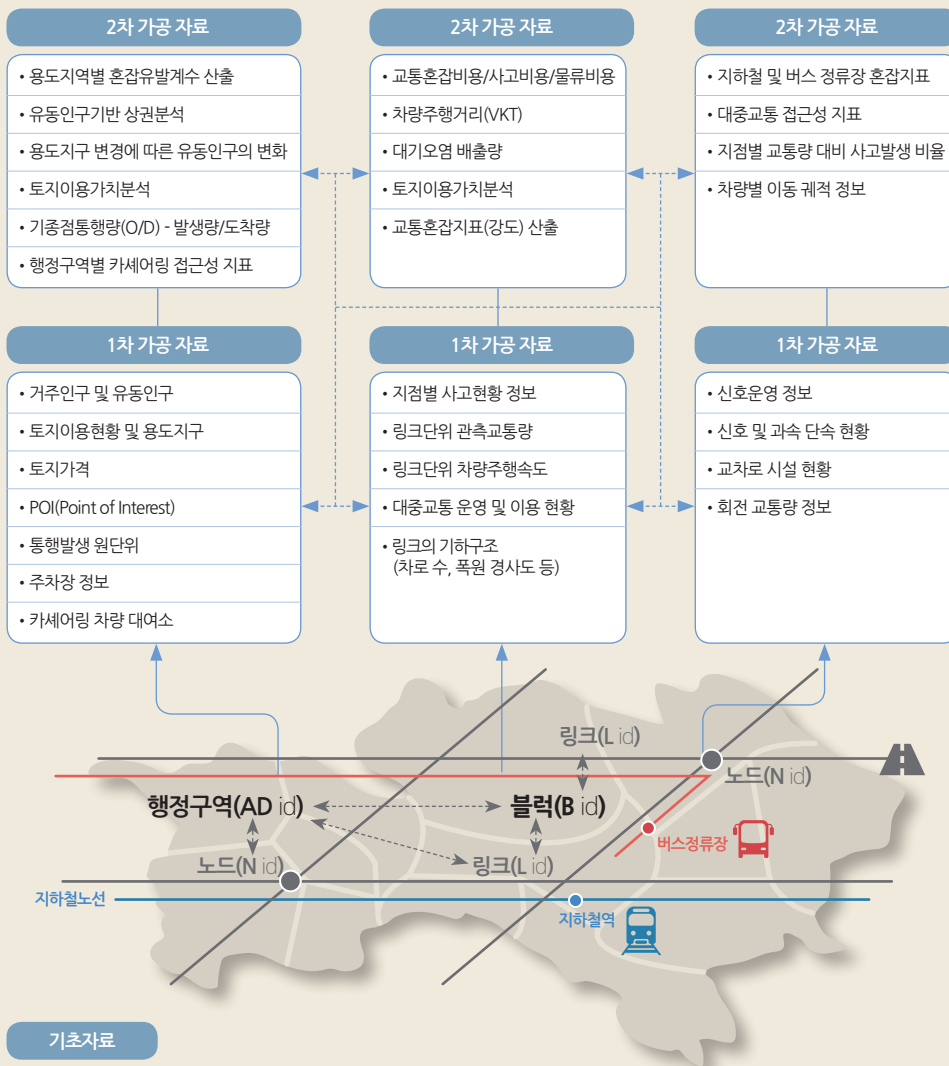
기대효과

- 교통지표 생성, 교통시스템의 문제점 분석 및 개선방안 도출에 활용
- 기존 국가교통조사를 대체하는 연구도 수행 (예: 모바일 통신자료를 이용한 교통수요 예측)
- 국가교통조사 예산 절감

KTDB가 교통빅데이터 중심으로 변화해야 하는 것은 필연적이다.

교통빅데이터의 구축 개념도

토지이용과 교통의 융합분석 · 생활권역별 통행지표 산출 · 생활권역 특성별 통행분석



맺음말

KTDB는 최우선적으로 신뢰성 있는 자료 구축과 제공을 위해 노력할 것이며, 교통빅데이터 기반의 변화 혁신에 적극적으로 대응할 것이다. KTDB 뉴스레터를 통하여 대규모 국가교통조사의 수행내용과 성과가 수요자 및 국민에게 적극적으로 알려지고 사업 추진에 대한 공감대가 형성되기를 기대한다.

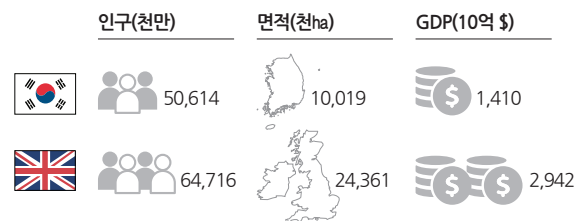
국가별 통행행태 <영국>

통행행태를 파악하고 정책에 반영하기 위한 목적으로 국가마다 가구통행실태조사 등 국가교통조사를 수행하고 있다. 우리나라에서는 국가통합교통체계 효율화법에 따라 5년마다 가구통행실태조사를 수행하고 있다. 공통적으로 사회경제지표와 교통지표, 통행목적 및 수단의 변화 등 주요 항목에 대한 분석 결과뿐만 아니라 점차 중요도가 커지고 있는 에너지와 환경적 측면과의 연계분석결과에 이르기까지 범위가 확대되고 있다.

국가교통DB뉴스레터 33호 DB Trend에서는 영국의 통행행태의 주요 내용을 소개하고 조사결과를 활용하여 도출할 수 있는 항목들을 제시하고자 한다.

자료: 1) <https://www.gov.uk/government/organisations/departement-for-transport>

국가별 기본정보



자료: 통계청 국가통계포털. (<http://kosis.kr/>)



영국 통행패턴의 변화

2015년 국가교통조사

7,000가구, 16,000가구를 대상으로 가구원 설문 및 통행일지 작성 수행

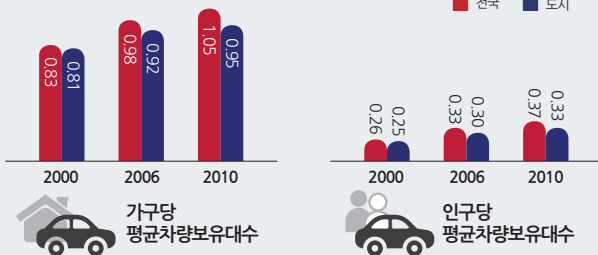
- 2015년 인당 914통행으로 1995/97년 이후 감소추세
- 승용차와 도보가 통행의 86%를 차지하나 버스 및 지하철 통행과 비교하여 감소추세
- 쇼핑, 출근, 사교 통행은 1995/97년 이후 감소추세
- 여성의 통행수는 남성보다 많으나 남성의 경우 통행거리(또는 통행시간)는 연간 20% 더 큼

*조사의 공간적 범위는 GB(Great Britain)에 해당하며 England 거주자를 대상으로 조사하여 가중치를 적용하여 보정함(2012년 이후 England에 한정하여 조사수행)



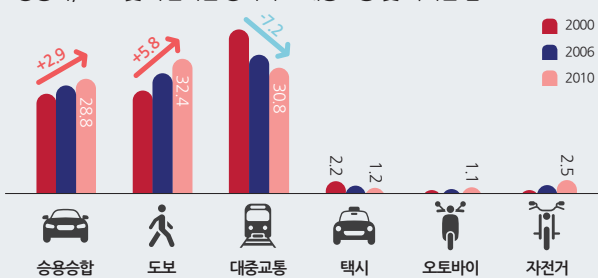
우리나라 통행패턴의 변화

① 차량보유현황



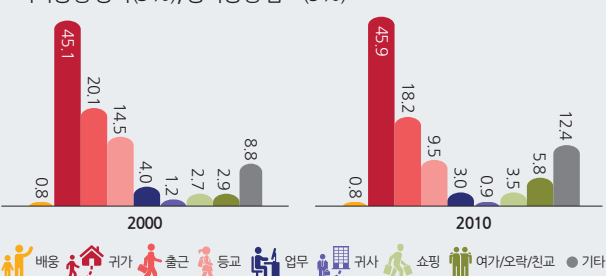
② 수단분담률

• 승용차, 도보 및 자전거는 증가하고 대중교통 및 택시는 감소 (단위: %)



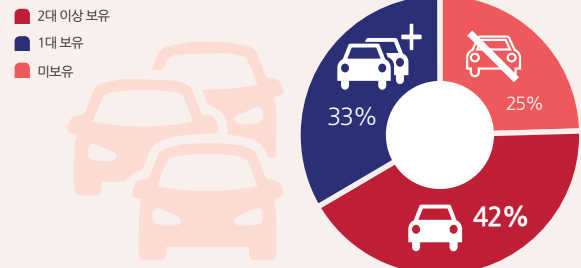
③ 통행목적분포

• 여가통행 증가(3%), 통학통행 감소(5%) (단위: %)

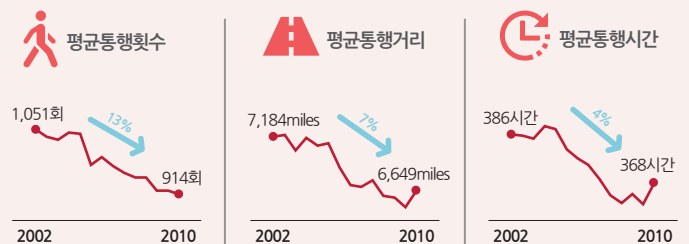


자료: 우리나라 국민 10년 동안 어떻게 통행했나, 국가교통DB센터

① 차량보유현황



② 통행패턴변화



⑤ 거주지역별 통행특성

• 전원지역은 타지역에 비해 통행횟수 및 통행거리가 큼(런던 거주자에 비해 약 2배, 도시지역에 비해 대략 44%)

per person per year





③ 주요 수단통행특성



도보
통행



200통행



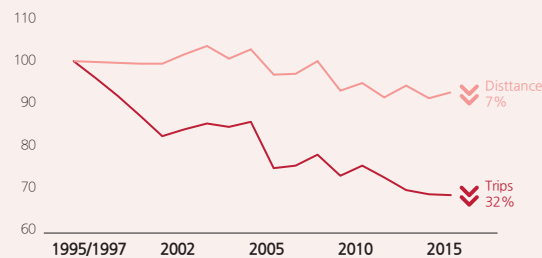
184miles



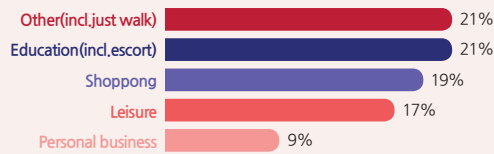
18분

(연간 인당)

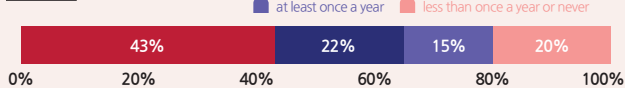
추세



도보 목적



도보 빈도



승용차
통행



584통행



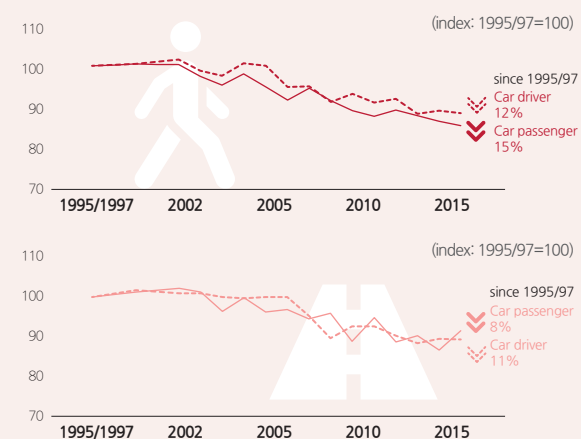
5,159miles



22분

(연간 인당)

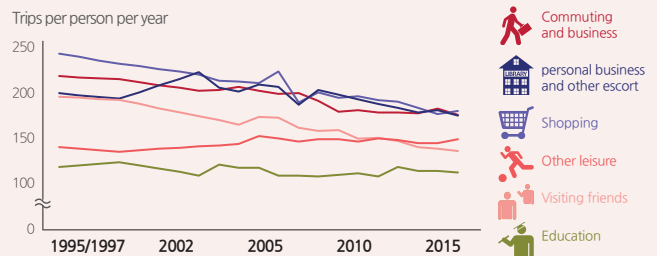
추세



④ 주요 목적통행특성

• 20년에 걸쳐 쇼핑, 출근, 사고 통행의 감소추세가 명확하게 나타남

1995/97년부터 2015년까지 통행목적별 평균통행횟수(England 기준, index: 1995/97=100)



쇼핑
통행



177통행
(연간 인당)

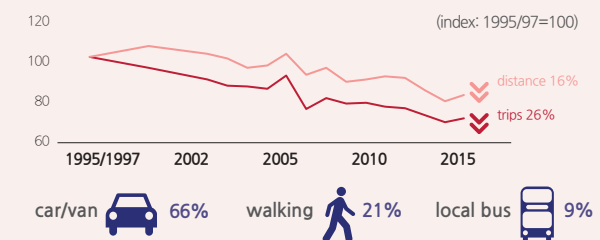


4.2miles
(인당 쇼핑 통행당)



18분
(인당 쇼핑 통행당)

추세



car/van 66%



walking 21%



local bus 9%



일상
통행



142통행
(31통행)
(연간 인당)

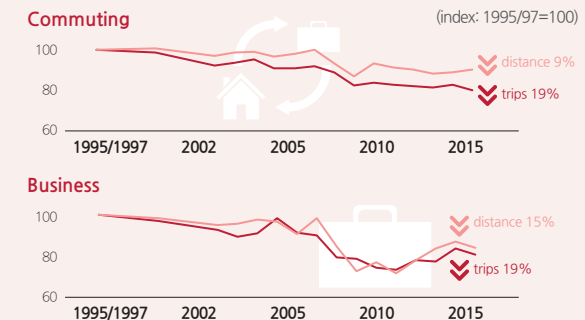


1,308miles
(623miles)
(연간 인당)



31분
(인당 통근 통행당)

추세



통근 방식



국내행사안내

「교통 빅데이터 플랫폼 개발 및 활용 방안」 간담회 개최

일자/장소 2.17(금) 한강홍수통제소 대회의실
내용 산·학·연 교통 빅데이터 전문가와의 토론회를 통한 4차 산업혁명 시대의 국가 교통정책 추진방향을 도출
발표자 한상진 소장, KT 김혜주 상무
참석자 국토교통부 장관님, 기조실장 및 빅데이터 담당 간부, 직원
토론자 한국과학기술원 장기태 교수, 도로교통연구원 김수희 박사, 현대엔스 프트 기술연구소장 서상학 소장

「대한교통학회 제76회 학술발표회」 발표

일자/장소 2.17(금) 가천대학교
내용 교통빅데이터 세션 '화물 O/D 구축에 활용가능한 Data 검토'
발표자 본원 우왕희 Post-Doc

교통빅데이터 포럼

「제1회 - Rethinking Transportation Planning in the Era of Big Data and Sophisticated Models」 개최

일자/장소 1.19(목) 본원 회의실
내용 빅데이터와 정교한 모형시대의 교통계획 고찰 발표 및 토론
발표자 서울대학교 장수은 교수

「제2회 - 통신자료 기반 교통부문 활용사례」 개최

일자/장소 2.8(수) 본원 회의실
내용 교통부문 통신자료 활용 사례 발표 및 토론
발표자 KT 김혜주 상무

센터행사안내

「2017년 전국화물통행실태조사」 사업설명회

일자/장소 2.16(목) 대한상공회의소(서울시 중구 소재)
내용 2017년 전국화물통행실태조사 관련 사업설명회

빅데이터 구축 및 활용방안에 대한 정책연구 실무협의

일자/장소 1.25(수) 본원 회의실
내용 빅데이터 구축 및 발전방안, 장관보고 준비 관련 실무협의
참석자 국토교통부 양화승·김선욱 사무관, 구현승 주무관 외

「코스타리카 KSP 사절단」기관 방문

일자/장소 1.18(수) 국토교통부 교통정책조정과(KTDB에 대한 설명), 본원 국가교통DB센터(랩플랫폼 시찰)
내용 KSP 사업의 일환으로 국가교통DB사업 소개 및 시찰, 2차년도 코스타리카 국가교통DB 구축사업에 대한 KTDB 참여방안 논의

참석자 코스타리카 Pedro Luis Castro (전 교통부장관, 현 컨설턴트), Juan Carlos Zuniga(교통부 복합운송정보수집 총괄), KDI 사업 참여자

제4차 국가교통DB 전체 점검단회의 참석

일자/장소 12.16(금) 철도시설공단 수도권 본부 회의실
내용 2016년 DB사업 점검 및 17년 사업계획 검토 논의
참석자 국토교통부 교통정책조정과 김영태 과장, 양화승 사무관, 구현승 주무관, 홍익대학교 황기연 점검단장 외

보도자료

「왜 이렇게 막혀」 빅데이터로 비밀 푼다

일자 2.22(화)
주최 국토교통부, 한국교통연구원 국가교통DB센터
내용 차량 내비게이션 자료와 국토교통부 전국 교통량 조사 결과 등 빅데이터를 종합하여 교통 빅데이터 솔루션 '뷰티(View T) 1.0' 개발
제공 동아일보 외

귀성 27일 오전, 귀경 28일 오후 가장 몰릴 듯

일자 1.25(수)
주최 국토교통부, 한국교통연구원 국가교통DB센터
내용 설 연휴 특별교통대책기간(1.26~1.30.) 동안 총 3,115만 명, 하루 평균 623만 명이 이동할 것으로 예측
 수서고속철 및 제2영동선 등 개통으로 분산, 드론으로 안전관리 강화
홈페이지 www.molit.go.kr, http://www.ktdb.go.kr, http://news.kbs.co.kr 외

자료안내

주최 한국교통연구원 교통빅데이터연구소 국가교통DB센터 홈페이지 www.ktdb.go.kr

「2015년 국가교통통계」 배포

내용 2015년 국가교통통계(국내편, 국제편(해설포함))
일자 2016년 9월

「2016년 국가교통조사 및 DB구축사업」 최종보고서

내용 2016년 KTDB 사업 결과보고서
일자 2017년 4월(예정)

「2016년 국가교통조사 및 DB구축사업」 구축자료 배포

내용 2015년 기준 및 장래 목표년도 지역 간 여객/화물 기종점통행량(O/D), 교통분석용 네트워크
일자 2017년 4월(예정)

「2016년 국가교통조사 및 DB구축사업」 KTDB 뉴스레터 통합본

내용 2016년 KTDB 뉴스레터 통합본
일자 2017년 3월



발행처 한국교통연구원 발행인 이창운 발행일 2017년 3월 15일
 기획 국가교통DB센터 : 김주영, 황순연, 오연선 ISSN 2288-4149

