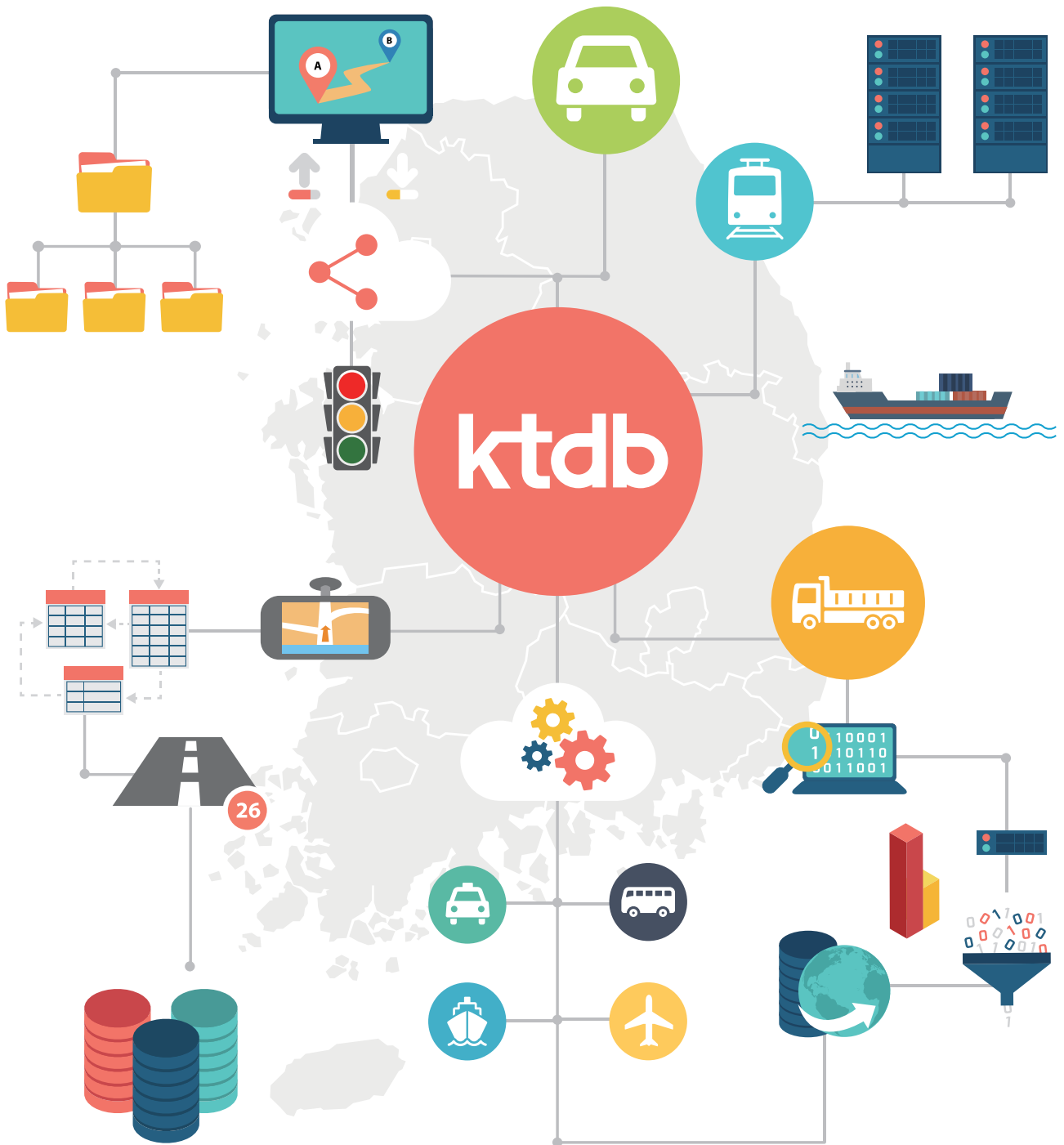


# Brief KOTI

**통합본 Vol.29 ~ Vol.32**  
(2016.2 ~ 2016.12)

국 가 교 통 데 이 터 베 이 스

# KTDB Newsletter









통합본 Vol.29 ~ Vol.32  
(2016.2 ~ 2016.12)



# Korea Transport Database Newsletter

---

한국교통연구원의 국가교통DB센터에서  
분기별로 발간되는 소식지로서 교통관련 통계 및 DB 동향분석을 소개합니다.  
내용은 Story, Focus, Special Report,  
Trend, News로 구성되어 있습니다.

---



## 목차

---

06	국가교통DB센터 센터장 인사말
07	국가교통DB센터 개요
09	2016년 국가교통조사 및 DB구축사업 소개
14	2016년 주요사업실적
16	2016년 이슈 인포그래픽
22	한눈에 보는 교통 30년
36	COVER STORY

---

### STORY

44	vol.29	우리나라 대중교통요금 추이와 국가간 요금 비교
45	vol.30	지역별 스쿨존 및 학원주변 어린이 교통사고 현황 분석
46	vol.31	우리나라 항공 여객 수송실적과 휴가철 해외 출국자 변화 추이
47	vol.32	우리나라 육상교통 30년

---

### FOCUS

50	vol.29	2016년 설 연휴 특별교통통행실태조사
51	vol.30	2015년 전국 여객O/D 보완갱신 결과 및 네트워크
52	vol.31	2016년 하계휴가 특별교통통행실태조사
53	vol.32	교통SOC 투자사업의 투자평가 DB 및 중간점검 체계 구축

---

### SPECIAL REPORT

56	vol.29	미국의 교통 빅데이터 데이터베이스(NPMRDS)의 소개와 KTDB Lab Platform의 발전 방향
58	vol.30	2016년 전국 여객통행조사
60	vol.31	화물 생산지(P) 소비지(C) 물동량 조사
62	vol.32	교통망 네트워크(도로, 대중교통) 구축

---

### TREND

66	vol.29	주요 국제기구 교통동향 소개
68	vol.30	빅데이터와 교통부문 활용사례
70	vol.31	국가별 통근시간 비교
72	vol.32	산업경쟁력과 교통산업 전망

---

74	NEWS
----	------

---

## 국가교통DB센터 센터장 인사말



**김주영**

국가교통DB센터장  
한국교통연구원 연구위원

21세기 시작과 더불어 국가차원의 표준화되고 신뢰성 높은 교통부문 데이터베이스를 구축하기 위해 국가교통DB센터가 설립·운영되어 왔습니다. 초기에는 국가교통조사를 통하여 교통수요 예측 기초 자료와 수송실적 통계 구축에 주안점을 두고 출발하였으나, 해가 거듭될수록 정책지표 및 통계자료의 구축 대상이 점차 확대되고 있습니다.

국가교통조사 사업은 5년 단위의 중장기적 사업계획을 수립한 후, 주무부처인 국토교통부와 교통 전문가로 구성된 국가교통DB 점검단과의 지속적인 협의를 통하여 연도별 사업내용을 구체화하고 연구의 성과에 대한 품질관리를 이행하고 있습니다. 또한, 국가교통조사로 수행되는 사업 내용과 정책적 시사점을 정부와 국민들에게 알리기 위하여 국가교통데이터베이스 뉴스레터를 제작하여 배포하고 있습니다.

교통시스템이 첨단화되고 혁신적인 新 교통물류기술이 곧 실용화될 것으로 예상됩니다. 교통시스템의 혁신을 통한 새로운 미래 교통환경 변화에 잘 대응하기 위해서는 교통부문의 데이터베이스 구축이 더욱 중요해지고 있습니다. 교통뿐만 아니라 공간정보와 통신정보 등 다양한 분야를 융합하는 빅데이터의 구축과 정책 분석은 교통 기반산업의 핵심이 될 것으로 기대합니다.

국가교통조사 사업은 미래에 대응하는 새로운 변화가 요구됩니다. 빅데이터 구축과 분석 방법론 개발에 더욱 박차를 가할 것이며, 추진되는 사업의 내용과 성과에 대해 적극적으로 홍보함으로써 수요자와 공감대를 형성하고자 적극 노력할 것입니다. 국가교통조사 사업에 대한 여러분의 많은 격려와 관심을 부탁드립니다.

## 국가교통DB센터 개요

### ● 센터 소개

국가교통DB센터는 2017년 기준 3개 팀(교통수요분석팀, 정책·통계팀, 사업관리팀), 33명(박사급 10인, 석사급 23인)으로 구성되어 있습니다.

1998년 공공근로사업을 시작으로 현재까지 교통정책 및 계획수립 등에 필요한 기초자료를 조사·분석하여 공동 활용하기 위한 국가차원의 교통DB를 구축하고 있습니다. 국가교통DB 구축 및 기본 서비스 제공이라는 1단계 사업 이후 지속적으로 DB신뢰도 제고를 위한 노력과 연구·분석 강화를 통해 다양한 이용자 요구를 충족시켜왔으며 점차 세분화 및 고도화되는 교통 데이터를 포괄적으로 다룰 수 있는 역량을 키워왔습니다.

### ● 연혁 소개

1단계	1998.9 ~ 1999.3	「전국 지역간 교통량조사사업」 시행 (공공근로사업)
	1994.4 ~ 2000.3	「1999년 전국교통DB구축사업」 시행 「전국교통DB구축사업단」으로 명칭 변경 (단장: 이재림 연구위원)
	2000.4 ~ 2001.3	「2000년 전국교통DB구축사업」 시행 「교통정보센터」로 명칭변경 (센터장: 김수철 연구위원)
	2001.3 ~ 2002.3	「2001년 전국교통DB구축사업」 시행 「국가교통DB구축사업」으로 사업명칭 변경 (센터장: 오재학 연구위원) ※ '01.1.29 교통체계효율화법 개정으로 사업명칭변경
	2002.3 ~ 2003.3	「2002년 국가교통DB구축사업」 시행 (센터장: 오재학 연구위원) 「국가교통DB센터」로 명칭 변경
2단계	2003.3 ~ 2008.4	「2003년~2007년 국가교통DB구축사업」 시행 (센터장: 이상민 연구위원)
	2008.4 ~ 2010.4	「2008년~2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업」 시행 (센터장: 황상규 연구위원(2008.3~2008.10) 추상호 연구위원)
	2010.4 ~ 2012.4	「2010년~2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업」 시행 (센터장: 김찬성 연구위원)
	2012.5 ~ 2015.12	「2012년~2015년 국가교통조사 및 DB구축사업」 시행 (소장: 김찬성 연구위원)
3단계	2016.1 ~ 2016.12	「2016년 국가교통조사 및 DB구축사업」 시행(단장: 김찬성 연구위원) 「국가교통DB사업단」으로 명칭 변경
	2016.12 ~ 현재	「2017년 국가교통조사 및 DB구축사업」 시행(센터장: 김주영 연구위원) 「국가교통DB센터」로 명칭 변경

## 조직도





## 2016년 국가교통조사 및 DB구축사업 소개

2016년 국가교통조사 및 DB구축사업에서는 2016년 1월부터 12월에 걸쳐 총 12개월 동안 여객, 화물, 통계, 네트워크 부문에 대한 교통조사를 수행하고 조사결과를 분석하여 국가교통 DB를 구축하였으며 이에 대한 부문별 세부내용은 다음과 같습니다.

### { 여객부문 }



#### ● 전국 여객O/D 보완갱신

2011년에 실시된 전국 여객O/D 전수화 및 장래예측 결과를 토대로 2015년 기준 여객O/D 및 장래목표 연도별 여객O/D를 구축

「국가통합교통체계효율화법」 제12조에 의거 2010년 전국 여객O/D조사, 2011년 전국 여객O/D 전수화 및 장래예측을 지자체와 공동으로 수행하였음. 사회경제적 지표 변화, 교통시설 및 토지이용 계획 변화 등으로 인한 통행실태 변화를 고려하여 2015년 기준 대도시권 여객O/D 및 전국 지역간 O/D를 구축하고, 장래 2040년까지 5년 단위로 장래O/D를 구축함

#### ● 전국 여객기종점통행량 조사

2016년 전국 여객통행조사는 「국가통합교통체계효율화법」 제12조에 의해 시행되는 5년 단위의 전국교통조사로서 지난 '98년 시작하여 네 번째로 실시되는 국가차원의 정기조사

신뢰성 있는 분석자료 제공과 조사자료의 활용도를 제고시키는 것을 목표로 변화된 교통여건 및 조사환경을 고려한 조사내용 및 조사방법 개선

#### ● 장래교통계획DB 및 모니터링 체계구축

투자평가 관련 사항을 DB로 구축하여 국가종합계획상의 교통SOC 사업 중 KTDB 적용사업에 대한 사후관리 수행  
장래교통DB 및 장래교통계획 GIS Map을 통한 사업별, 추진단계별 여건변화(개발계획 및 네트워크의 취소, 변경)사항을 지속적으로 모니터링하여 교통SOC 투자사업의 중간점검 및 투자효율성 제고

## 2016년 국가교통조사 및 DB구축사업 소개

### { 화물부문 }



#### ● 전국 화물O/D 보완갱신

2011년 전국 화물O/D 전수화 및 장래예측 결과를 토대로 2015년 기준년도 및 장래목표 연도별 화물O/D 구축  
제4차 전국 화물O/D 조사(2011년 기준) 자료를 바탕으로, 사회경제지표, 수송실적 변화 등을 반영하여  
2015년 시점으로 화물O/D를 갱신하고 장래 2040년까지 5년 단위로 화물O/D를 전망

#### ● 전국 화물O/D 예비조사

2017년 전국화물통행실태조사의 성공적인 추진을 도모하기 위하여 수행하는 예비조사  
기존 조사표의 문제점을 개선하고 조사의 원활한 수행과 조사상 시행착오를 최소화하기 위하여 조사항  
목, 조사·분석방법, 모집단 현황 등 조사 전반에 대한 충분한 사전 검토 수행

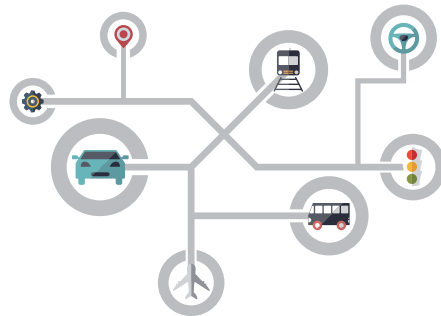
#### ● 해상화물O/D 보완갱신 및 신뢰도 개선방안 연구

2011년 기준으로 구축된 해상화물O/D 자료를 항만물동량과 사회경제지표들을 활용하여 2015년 기준으로 갱신  
수출입 물동량과 사회경제적 변수를 이용하여 해상화물O/D를 2015년도 시점으로 갱신하고 장래 2040  
년까지 5년 단위로 해상화물O/D를 전망

※KMI 수행

## 2016년 국가교통조사 및 DB구축사업 소개

### { 네트워크부문 }



#### ● 교통분석용 네트워크 구축(도로부문)

우리나라 도로망 관련 정보를 GIS 기반으로 구축하고, 이를 토대로 교통수요예측 과정에서 사용하는 교통분석용 네트워크 구축

첨단자료인 내비게이션 자료를 이용하여 도로망 GIS DB와 교통분석용 네트워크를 구축함으로써 네트워크 결과의 신뢰도 및 활용도 제고

#### ● 교통분석용 네트워크 구축(대중교통부문)

우리나라 대중교통망 관련 정보를 GIS 기반으로 구축하고, 이를 토대로 교통수요예측 과정에서 사용하는 교통분석용 네트워크 구축

대중교통 GIS DB와 교통분석용 네트워크 구축을 통해 대중교통 통행행태 분석 및 교통SOC 투자평가의 신뢰성 확보

## 2016년 국가교통조사 및 DB구축사업 소개

### { 정책지표부문 }



#### ● 교통혼잡지도 DB구축

내비게이션 자료 기반 DB 구축 및 성능지표 개발 연구

기존에 수집된 내비게이션 자료를 통해 추정된 전국 범위의 링크교통량과 속도를 기초로 하여 네트워크 성능지표의 신규 개발과 기존 교통소통지표에 대한 개선 수행

### { 통계부문 }



#### ● 국가교통통계조사

교통 통계 및 문헌자료 갱신보완구축 및 WEB 제공, 국가교통통계집 작성

주요 교통통계자료 조사 및 구축을 통해 자료 수집 효율성 및 국가교통통계 신뢰성을 확보하고, 교통계획 및 정책 등의 활용성 제고를 목적으로 국가교통DB 홈페이지의 통계, 국가교통통계집, 국가교통DB 뉴스를 작성 제공함

#### ● 특별교통 통행실태조사

특별교통대책기간 통행실태조사 및 수요예측 교통대책수립 연구

특별교통대책기간 중 기간별 유관기관의 과거 수송실적 자료와 설문조사 결과를 바탕으로 특별교통대책 수립용 수요예측 및 분석을 위한 연구

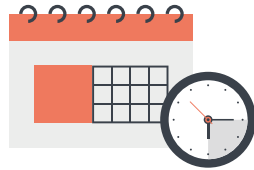
#### ● 국가교통물류경쟁력조사연구

여객, 화물부문의 원활한 이동성과 접근성 확보를 위하여 교통물류경쟁력지표 개발을 위한 조사연구

이동성, 접근성과 같은 미시적 교통물류경쟁력지표의 개발 및 설정방안 연구

## 2016년 국가교통조사 및 DB구축사업 소개

### { 사업관리부문 }



#### ● DB사업 운영관리

사업계획 수립과 집행관리, 사업성과관리와 홍보, 외부협력과 대외평가 등 지원업무를 통한 사업수행 전반의 효율성 제고

국가교통조사계획(5년) 및 연차별 사업계획 수립과 집행 관리 / 사업성과 정리와 성과홍보를 통한 국가교통DB 활용 제고 / 국회, 감사원, 중앙 및 지방정부, 학계, 연구소 등 외부 협력 / 사업성과 평가 및 개선관리 / 국가교통DB점검단 운영관리

### { 시스템부문 }



#### ● DB시스템 구축 및 운영

국가교통조사 및 DB사업에 대한 전산측면 지원 및 국가교통DB 시스템 환경 개선

국가교통DB 구축자료의 갱신·구축·유지관리 및 인터넷 서비스 / 국가교통DB 홈페이지 및 관리시스템 관리·운영 / 정보시스템 및 웹사이트 보안 취약점 점검/ 유관기관과의 데이터 연계를 위한 시스템 구축/안정된 시스템의 운영을 위한 하드웨어·소프트웨어 유지관리

## 2016년 주요 사업실적

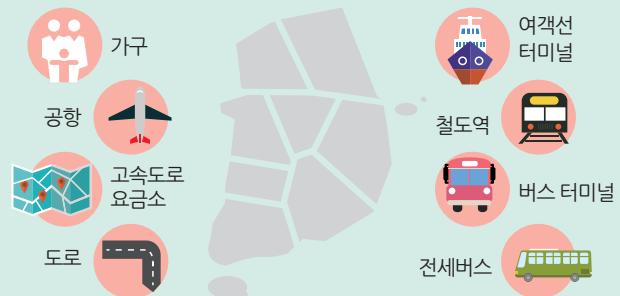
### 2016년 전국 여객통행조사

- 국토교통부 주관으로 한국교통연구원 국가교통DB사업단에서 실시하고 있는 「2016년 전국 여객통행조사」는 『국가통합교통체계효율화법』 제12조에 의해 시행되는 5년 단위의 전국교통조사로서 지난 '98년 시작하여 네 번째로 실시되는 국가차원의 정기조사이다.
- 여객통행조사의 결과로 구축되는 여객기종점통행량(O/D)은 각종 교통 및 물류계획의 효과적인 수행을 위한 필수 기초자료로 활용되며, 특히 2010년 제3차 조사 이후 고속철도 및 광역교통망 확대, IT 기술의 발달 등으로 인해 변화된 통행행태 분석을 통하여 교통정책 수립에 기여할 것으로 예상된다.
- 이번 조사에서는 이러한 대외적 요구에 부응하는 신뢰성 있는 분석자료 제공과 조사자료의 활용도를 제고시키는 것을 목표로 하며, 조사 방식의 개선 및 다양한 조사 기법의 도입을 통하여 조사 결과의 신뢰성과 활용성을 높이고자 한다.



#### 조사 범위

제주도를 포함한 전국 가구 및 교통 관련 시설물



#### 조사 형식

통행 주체인 사람의 이동 특성을 파악하기 위해 교통조사 수행

여객통행조사  
(여객 기종점  
통행량 조사)

사람의  
1일 통행량을  
추적하여  
조사

1일 통행은  
기점과 종점이  
있고, 그 패턴은  
일정하다고  
가정

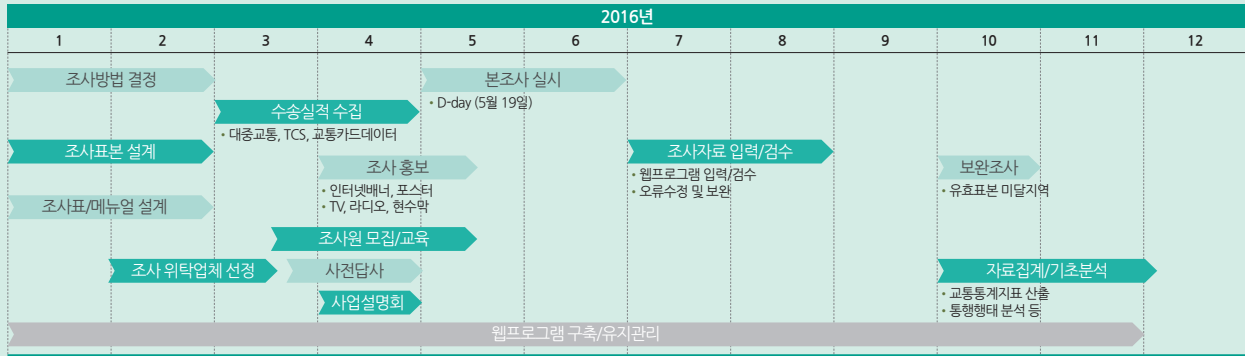
1일 통행활동의  
기/종점, 통행목적,  
이용교통수단,  
통행시간 등을  
조사함

조사 구성

가구/주말/장거리통행실태조사, 여객시설물이용실태조사, 교통량조사, 고속도로 요금소 조사, 전세버스조사



## 조사 일정



## 조사 개선사항

### 기본 방향

조사 효율화	수집정보 상세화
<ul style="list-style-type: none"> <li>첨단교통정보 활용 표본설계</li> <li>10년 2.54% → 16년 1.05%</li> <li>표본율 최적화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>출·도착지/환승지 상세화</li> <li>주요 통행 시설물 등 좌표화</li> <li>POI 활용</li> </ul>
조사기법 다양화	매칭펀드 확대
<ul style="list-style-type: none"> <li>인터넷 및 스마트폰 조사 수행</li> <li>전화 조사 수행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10년 8개 → 16년 11개 시도 추진</li> <li>개별 교통조사의 중복투자 방지</li> <li>지역여건 반영</li> </ul>
<p>첨단 교통 정보 자료 활용조사의 효율화</p> <p>신뢰성 있는 교통분석자료 제공 국가교통통계 및 교통정책 신뢰성 증대</p> <p>수집정보 상세화 상세화로 정부 지자체 및 민간기관 자료 활용성 증대</p> <p><b>국가교통조사의 효율성 및 활용성 제고</b></p>	

### 상세 내역

		2010년 조사	2016년 조사
가구 통행 조사	표본율	2.54%	1.05% (표본 재설계에 의한 조사물량 축소)
	조사표	표기식 조사표 (수단통행 기준)	범례식 조사표 (목적통행 기준, 환승수집 용이)
	조사구역 단위	읍면동 · 통 · 반	인구주택 총조사 조사구
	조사 방법	가구방문조사	가구방문 조사, 인터넷 조사 (POI를 통한 상세위치 파악)
장거리 통행조사		가구통행조사와 병행	응답률 향상을 위한 분리 수행
고속도로 TG 조사		우편엽서 형식의 조사표 배포 후 우편으로 수집	우편엽서 형식의 조사표 배포 후 우편/SNS/FAX로 수집
지자체 공동조사 참여		수도권 및 광역시 (총 8개 시도)	수도권 및 광역시, 충북 · 충남, 제주(총 11개 시도)

## 신규 조사기법 적용

**POI** POI 상세위치 파악  
목적지/환승지 입력 시 인근 주요 시설물 정보를 입력(GIS 좌표화)



**ON LINE** 온라인조사  
조사 응답자의 편의를 위해 온라인조사 도입(가구통행실태조사)



## 2016년 이슈 인포그래픽

## KTDB Lab Platform

## 빅데이터 플랫폼 KTDB Lab Platform 구축

- 최근 우리나라에서도 IT 및 인터넷 기술의 급속한 발달로 대량의 정보가 양산되고 있고, 이러한 빅데이터에 대한 분석이 가능해지고 있다.
- KTDB사업단에서는 교통부문에서 수집된 데이터와 이를 처리 분석한 서비스 공유를 위한 KTDB Lab Platform을 구축하였다.



## 맵 관리시스템과 DB 분석시스템으로 구성

- 다양한 형태의 데이터를 맵 관리시스템을 통해 관리하며, DB 분석시스템을 통해 나온 다양한 지표들을 시각화할 수 있는 기초적인 환경을 제공
- 차량용 내비게이션을 통해 수집된 개별 차량의 이동궤적 자료를 활용하여 도로 구간별 통행속도를 활용한 다양한 평가지표를 개발하는 기틀을 마련하여 교통부문 빅데이터 분석 환경의 구축하고자 함



## 공공기관과 연계 통합관리

- KTDB사업단에서는 현재 각 공공기관에서 구축하고 있는 다양한 교통 DB들을 통합 관리하기 위한 작업을 국토교통부와 함께 진행하고 있음
- 향후에는 이러한 교통 DB들을 KTDB Lab 시스템과 연계하여 통합관리 할 수 있는 환경을 조성하고자 함

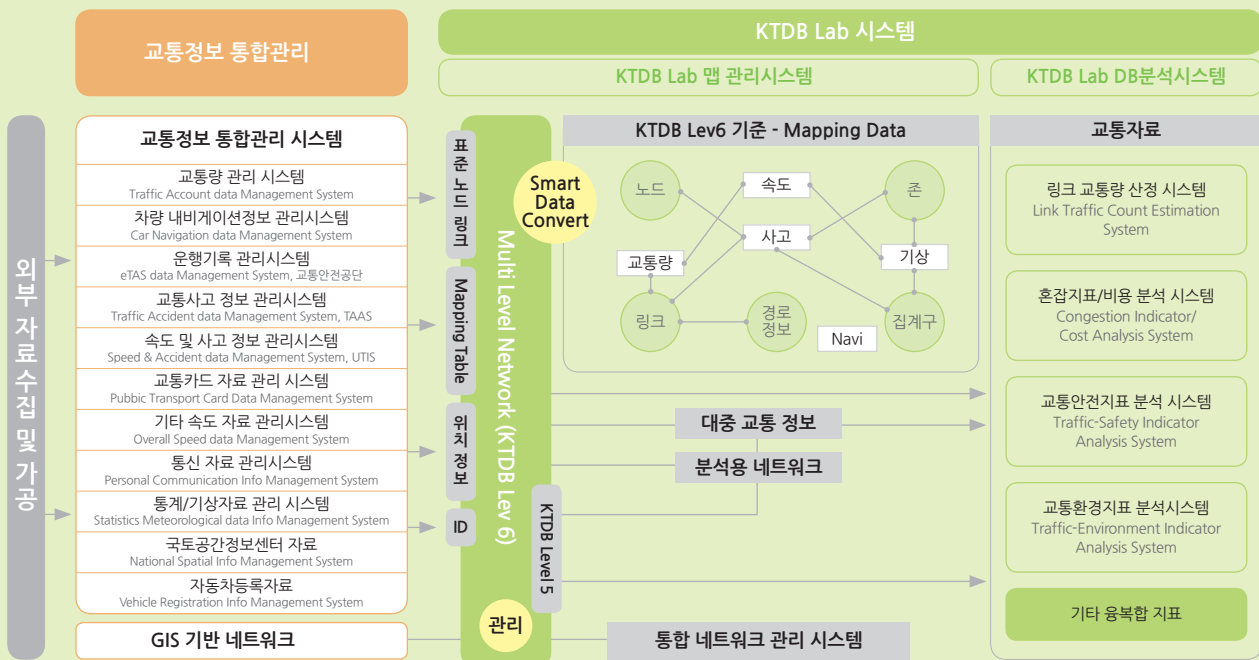


## 이용자와 함께 만들어가는 KTDB Lab Platform

- KTDB Lab 플랫폼은 완성형이 아니라, 이용자와 함께 만들어 나가는 환경임
- 다양한 활용방안에 대해서 이용자와 함께 고민하고, 협력할 수 있는 환경을 지속적으로 만들어 나가야 할 것임







KTDB Lab 시스템 구조



## 2016년 이슈 인포그래픽

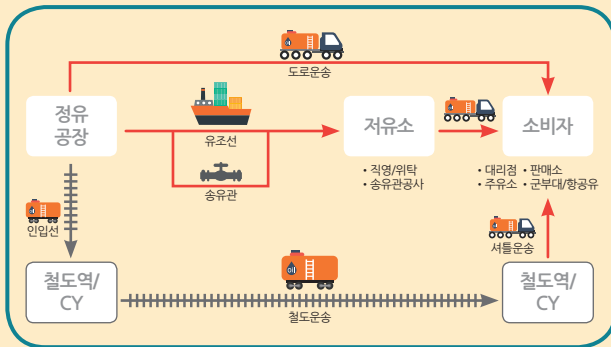
## 화물 생산지(P) 소비지(C) 물동량 조사

## 품목별 운송프로세스 및 생산지(P) 소비지(C) 물동량

주: 조사된 생산지와 소비지 간 총 물동량의 1.0% 이상만 지도에 표시

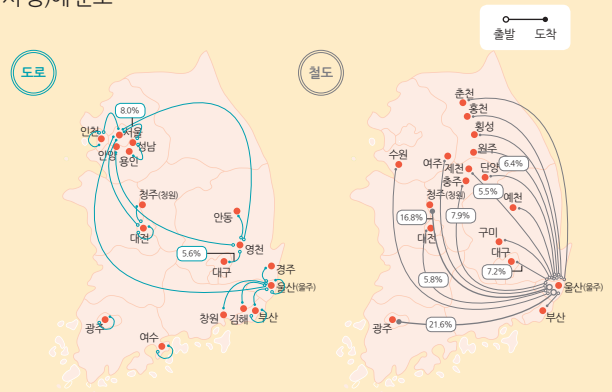
## 유류

- 주로 송유관과 유조선을 통하여 운송이 이루어지며 중간 송유관을 통해 전달된 각 지역 거점(저유소 등)부터 인근 소비지까지는 유조차를 이용하여 운송되고, 항공유/군용의 경우에는 철도 위주로 운송된다.



운송 프로세스

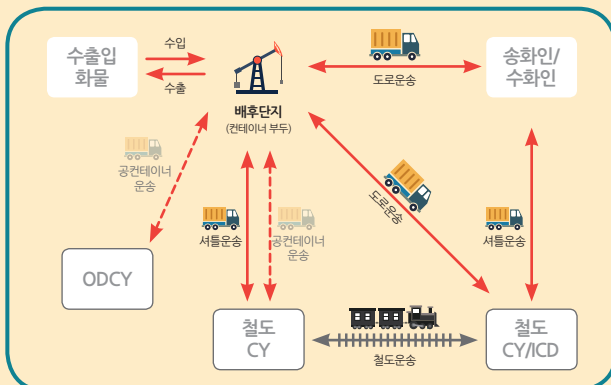
- 생산지; 저유소가 위치해 있는 울산광역시, 경기도 성남시, 인천광역시 등
- 소비지; 주요 대도시(서울특별시, 광주광역시, 대구광역시, 부산광역시 등)에 분포



수단별 P/C

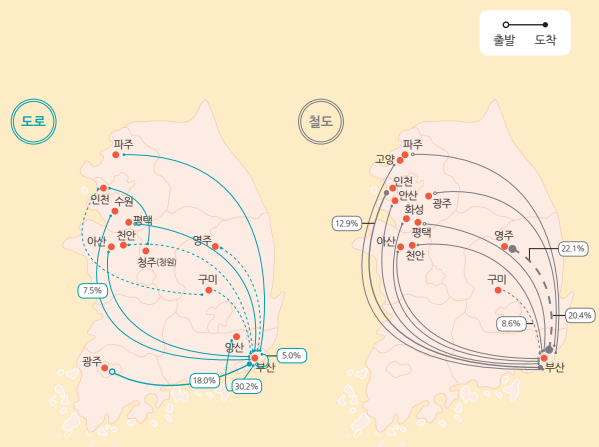
## 컨테이너

- 컨테이너는 대부분 수출입 물동량으로 항만배후단지에서 다양한 물류시설(ODCY, 철도CY, ICD 등)을 거쳐 송화인 또는 수화인에게 운송된다.



운송 프로세스

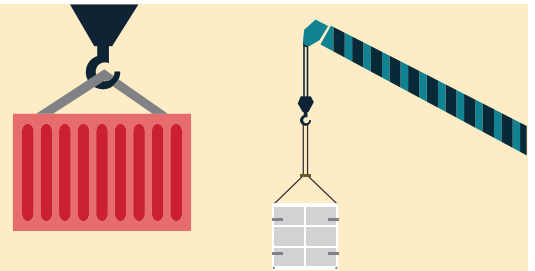
- 생산지 • 소비지; 수출입 화물이 많은 부산항이 위치한 부산광역시와 주요 산업단지가 밀집해있는 지역(인천, 파주, 평택 등)에 분포



수단별 P/C

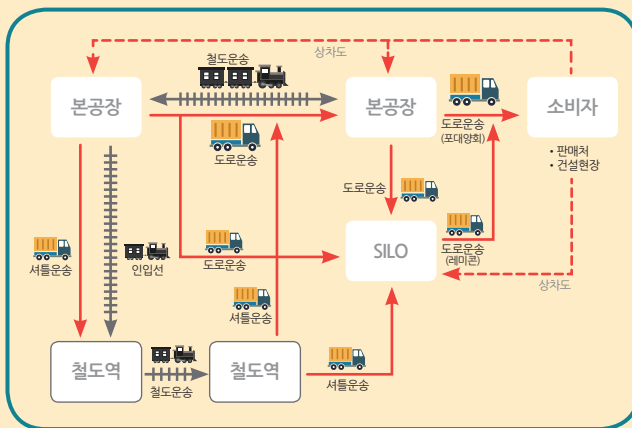
\* ODCY(Off Dock Container Yard): 컨테이너부두와 별개로 떨어져 위치하고 있는 컨테이너 보관 장소

\* ICD(Inland Container Depot): 컨테이너의 보관, 하역 통관 등의 서비스를 제공하여 물류 업무를 수행하는 내륙에 조성된 지역



## 양회

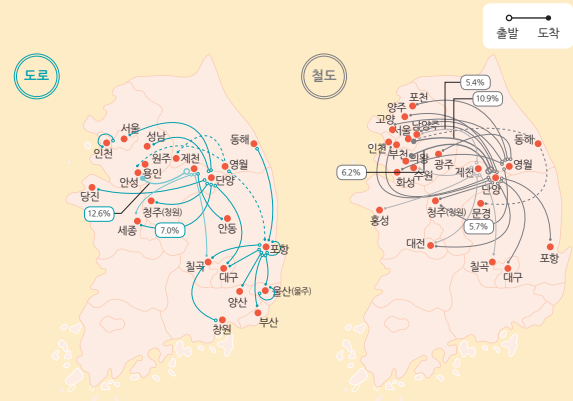
- 대부분의 업체에서는 본공장에서 지역별 거점 분공장으로 양회를 이송하여 소비지로 운송하고 일부 지역 거점에서는 레미콘을 이용하여 인근 건설현장으로 운송한다.



운송 프로세스

\*상차도 : 판매자가 화물의 상차까지 책임을 지고 구매자가 운송비용을 지불하는 방식

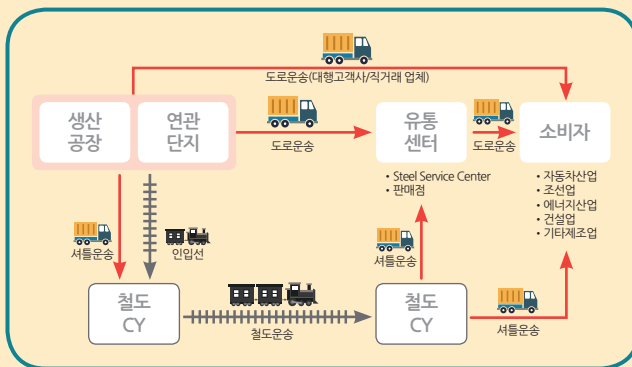
- 생산지; 생산공장이 위치해 있는 충북 단양군 및 제천시, 강원도 영월군 등
- 소비지; 수도권, 대구광역시, 부산-울산광역시 등에 분포(건설현장에 따라 소비지 분포가 변동될 수 있음)



수단별 P/C

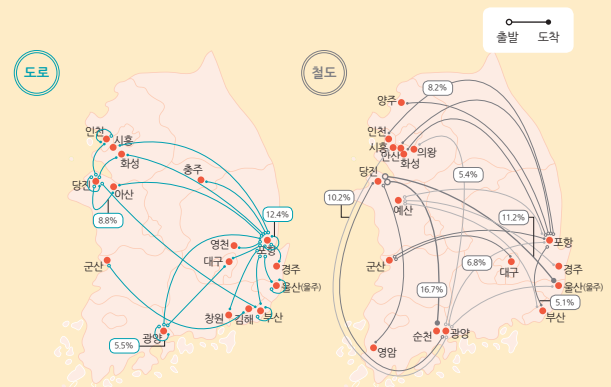
## 철강

- 대형고객사 및 직거래 업체를 제외하고는 유통센터를 거쳐 소비자에게 운송되며, 유통센터에서는 SSC(Steel Service Center)를 통하여 2차 가공 후에 소비자로 납품되거나 판매점을 통해 소비자에게 유통된다.



운송 프로세스

- 생산지; 제철소가 위치한 포항시, 당진시 및 광양시 등
- 소비지; 철강업체가 위치한 부산-울산광역시, 대구광역시, 수도권, 충청남도, 전라북도 등에 분포



수단별 P/C



## 2016년 이슈 인포그래픽

## 교통망 네트워크(도로, 대중교통) 구축

## Multi-level 교통망 구축

- 내비게이션 수치지도를 이용하여 도로망 상세 수준별 Multi-level 교통망 체계를 구축하였다.
- 각 Level 별 교통망은 속성 및 이력의 일원화가 가능하며 분석 목적에 맞게 활용할 수 있다.

Level 2

고속도로

Level 3

도시고속도로/일반국도

Level 4

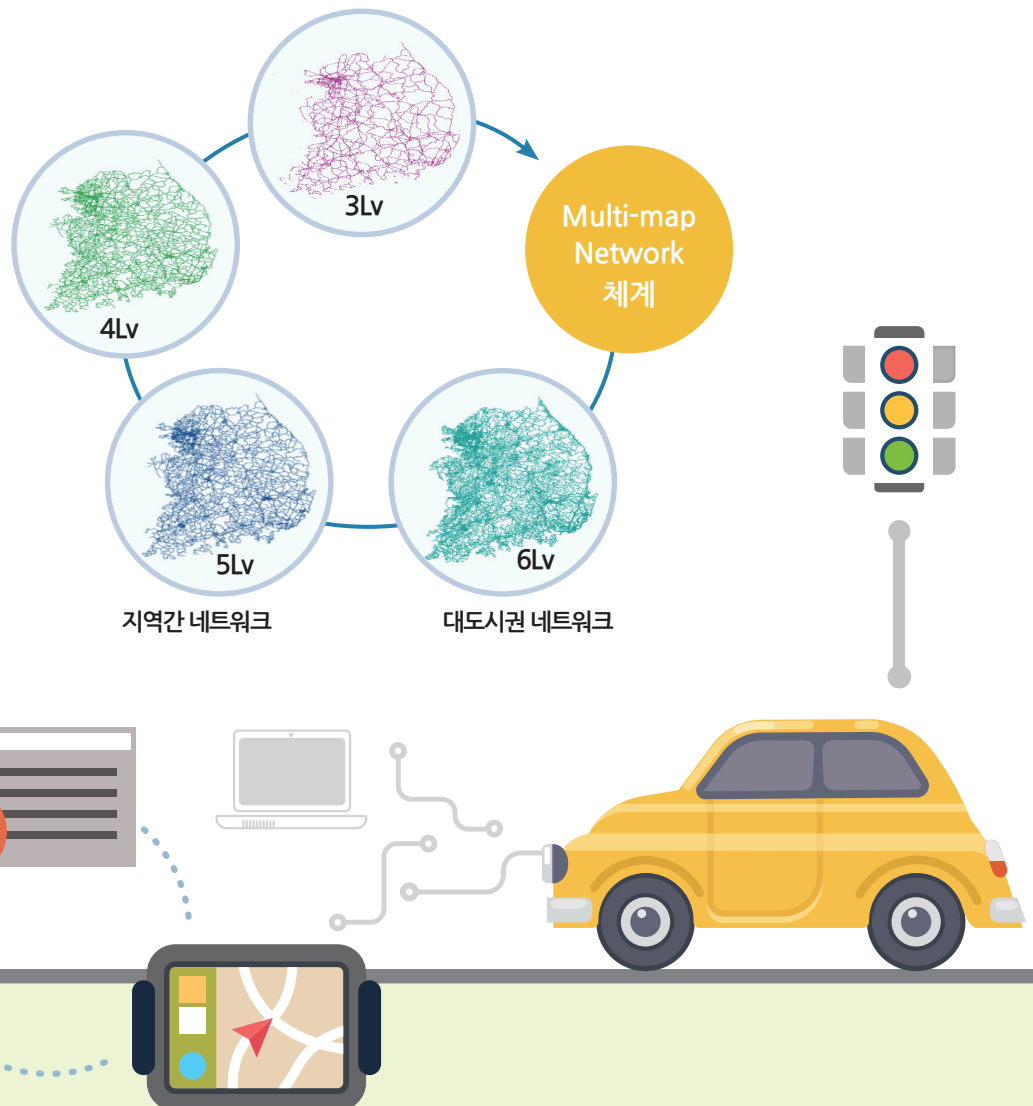
국지도/지방도

Level 5

주요도로1/주요도로2

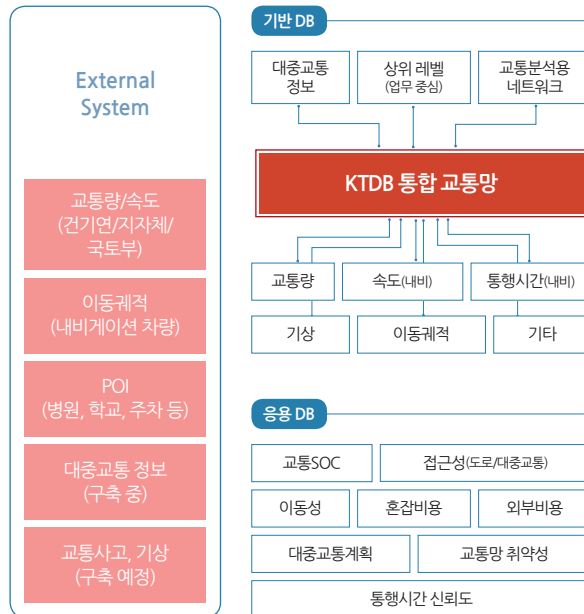
Level 6

기타도로/세도로



### 다양한 교통정보 관련자료 구축

- 도로 교통망 링크 속성에 도로시설정보 및 교통신호·통행규제·교통시설종별 정보(교량·터널·지하차도 등) 등 최신 교통정보를 추가 구축하여 기존 교통망 자료에 비해 도로교통 분석에 필요한 다양한 정보를 제공할 수 있도록 구축하였다.
- 단순 교통망 구축에서 탈피하여 활용 범위를 증대할 수 있는 체계를 마련하였다.



### 구축의 효율성 및 정확성 확보

- 현장조사 기반에서 탈피하고 첨단자료를 이용하여 교통망을 구축함으로써 교통망 신설·변경 등을 조사하는 비용과 시간을 절감하였다.
- 물리적 부문(연결성·방향성 등), 속성 부문(차로수·속도 등), 수요분석 부문(통행경로별 통행시간 등) 등의 검증은 통해 정확성을 제고하였다.
- 교통망에 대한 데이터 관리, 구축, 편집, 검증을 위한 통합교통망 관리시스템을 구축하여 교통망 구축의 편의성, 효율성 등을 확보하였다.

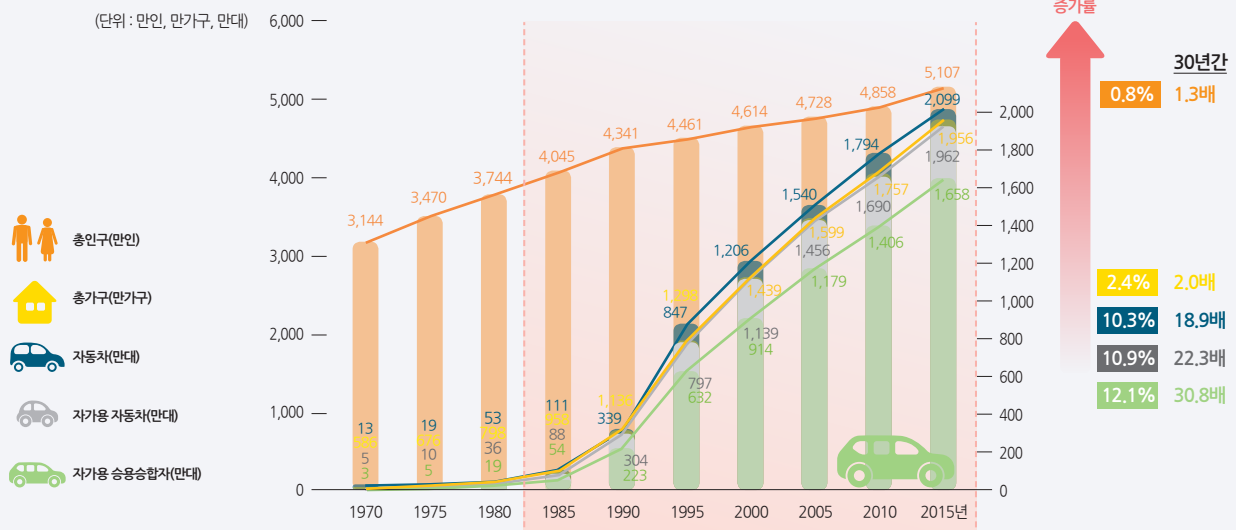


## 한눈에 보는 교통 30년

### 한국의 30년 교통여건 변화

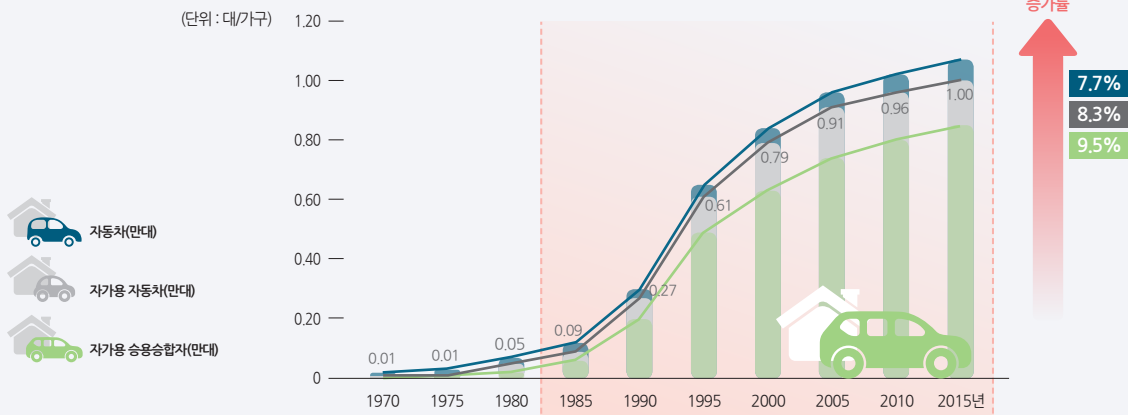
- **자동차 소유가 급증함에 따라 인구증가대비 자동차증가율이 크게 나타남.**  
(자가용승용차 부담률 55.1% 차지, 운전면허 보유 59.3%)
- 1990년 **교통사고사망자**를 정점으로 **크게 감소**하였고, **인구당, 차량당 교통사고 사망자는 더 큰폭으로 감소**하고 있음
- **국내여객 수송량**은 1990년을 정점으로 감소했다 **다시 증가**추세임  
(자가용 보유 및 이용증가에서 대중교통정책상 대중교통 전환효과 반영)
- **국제화에 따른 국제수송량**이 급증. 특히 **화물부문**은 비중이 **높고**, **여객부문**은 급격한 **증가** 추세임

#### 인구 및 자동차 등록대수



#### 자동차보유대수 변화(가구당)

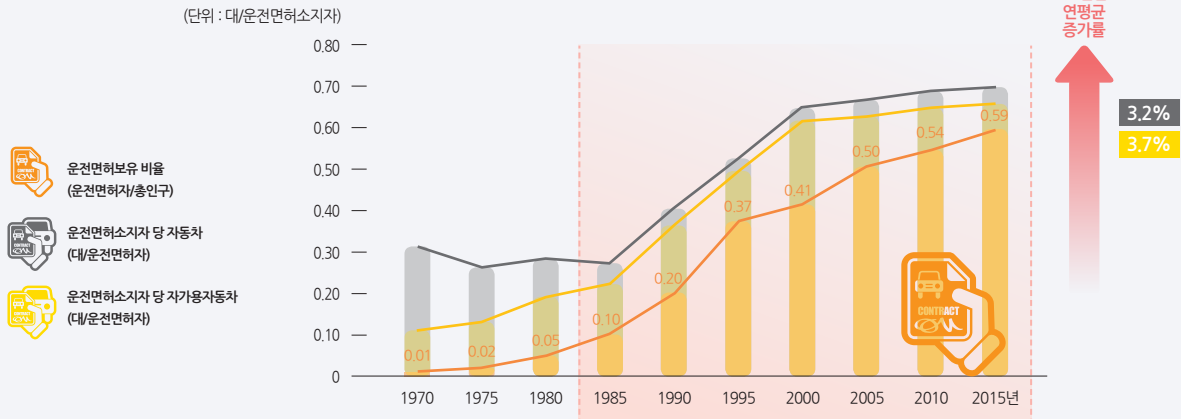
#### 가구당 자가용승용차 지난 30년간 15배 증가



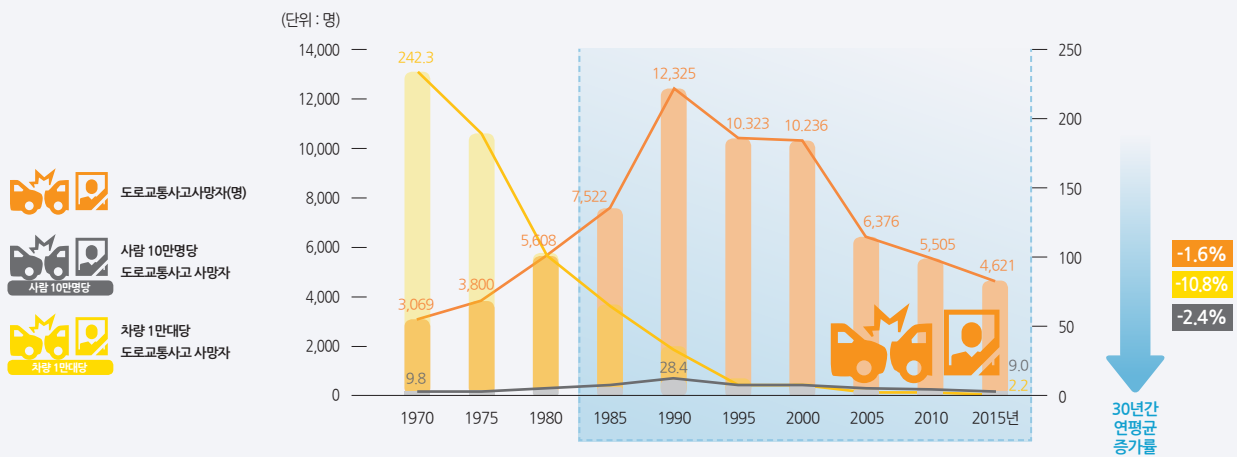
자료: 1) 인구주택 총조사, 통계청, 각 연도 2) 자동차등록현황, 국토교통부, 각 연도 3) 도로교통사고통계, 도로교통안전공단, 각 연도 4) 교통부문수송실적보고, 국토교통부, 각 연도

## 자동차보유대수 변화(운전면허당)

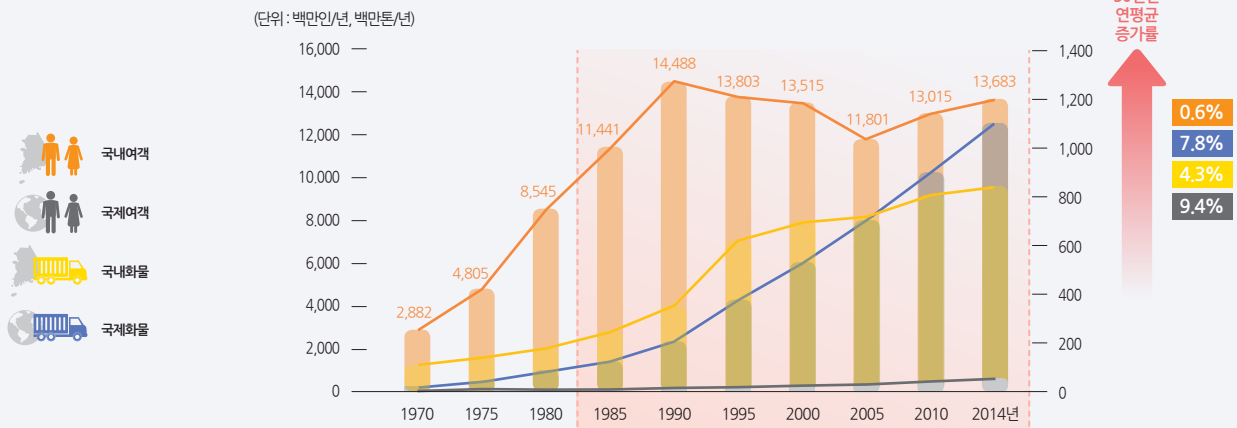
운전면허 인구당 59.3% 보유. 면허소지자의 69.3% 차량보유



## 도로교통사고 사망자 추이



## 여객 화물 수송 실적



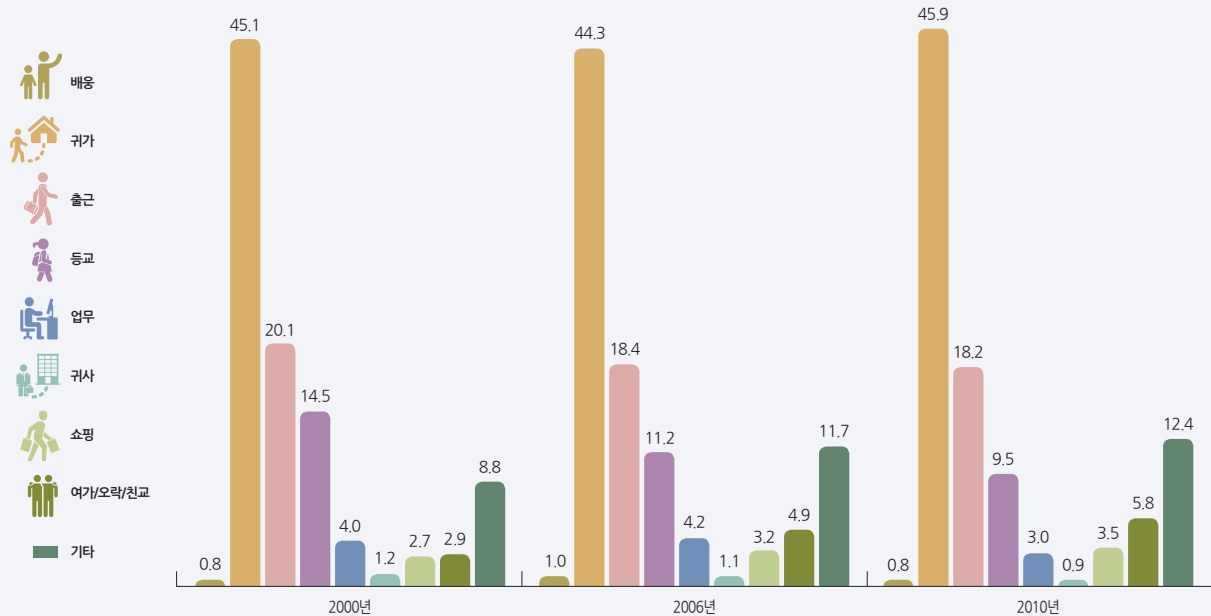
주) 시계열변화비교를 위해 국내 자가용승용차, 비영업화물자동차 제외

## 한눈에 보는 교통 30년

## 전국 여객 통행 특성 변화

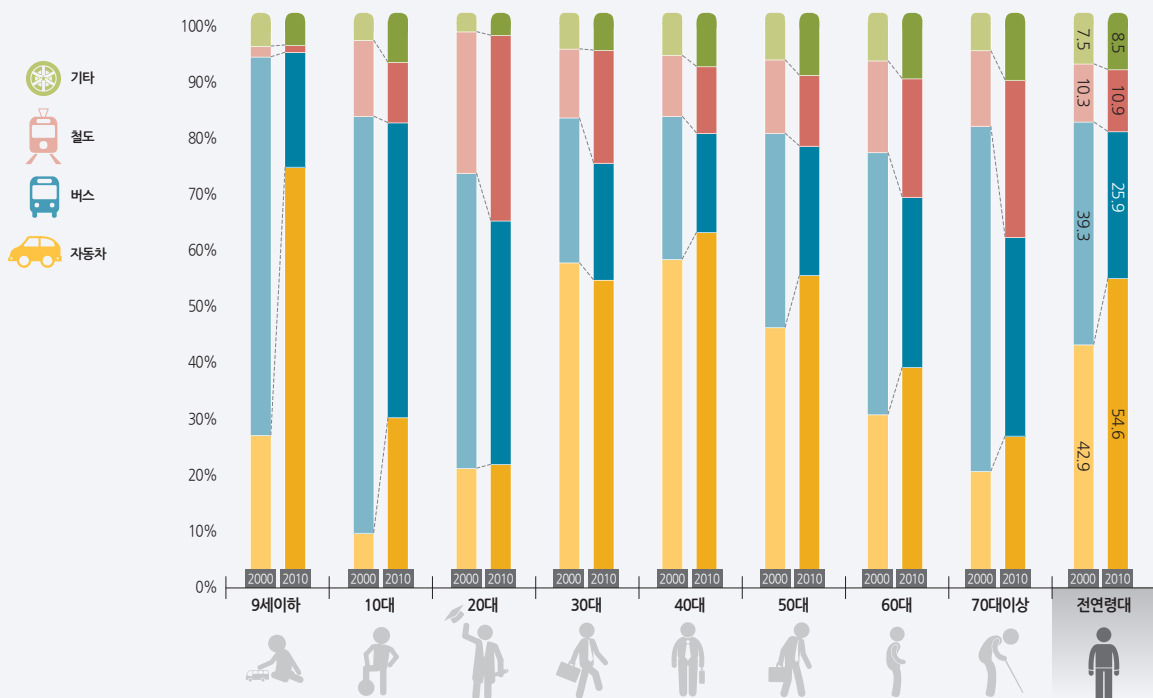
국민 목적통행 특성(%)

출근, 등교, 업무 통행은 감소한 반면 쇼핑, 여가, 기타 통행은 증가 추세



연령대별 수단통행 비율 변화(2000년 → 2010년)

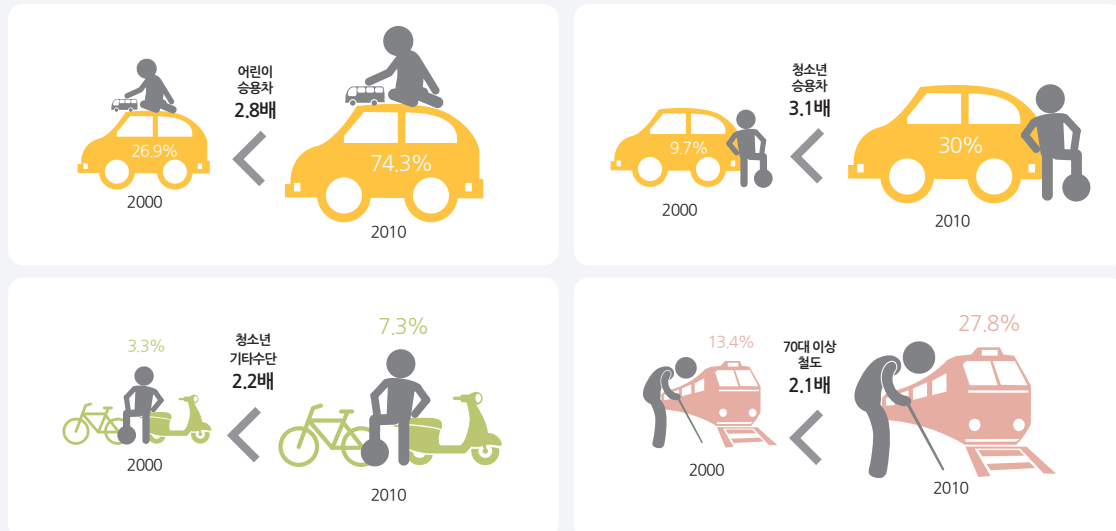
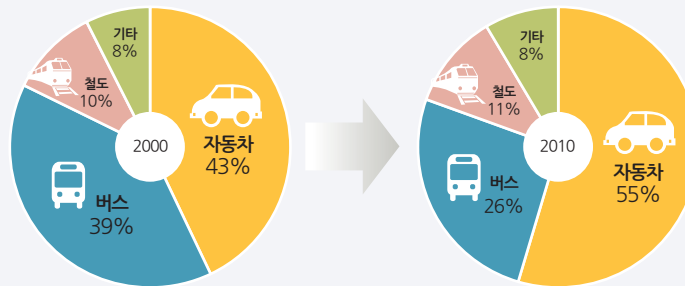
어린이·고령자 승용자동차 부담률 증가



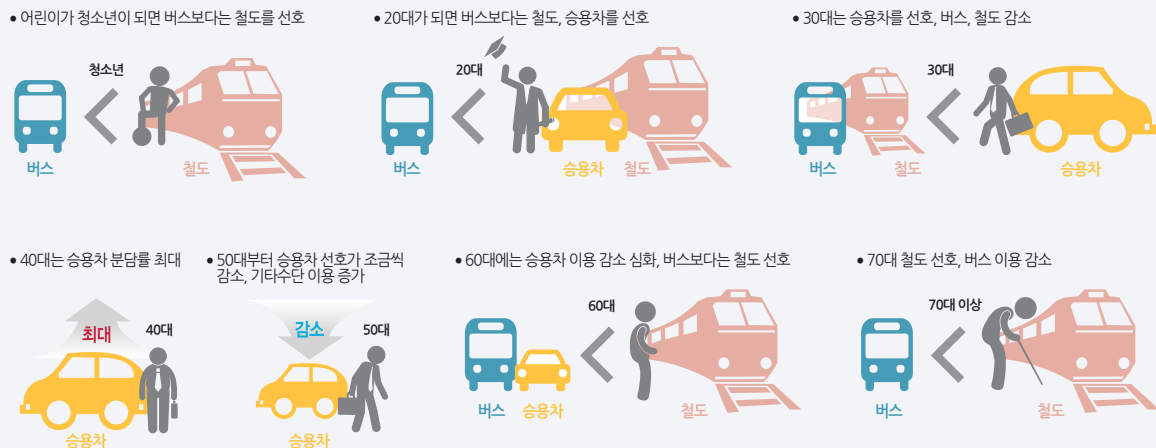


## 국민 수단통행 변화(2000년 → 2010년)

### 승용자동차와 철도 분담률 증가



## 국민 코호트(10년) 별 수단통행 변화(2000년 → 2010년)

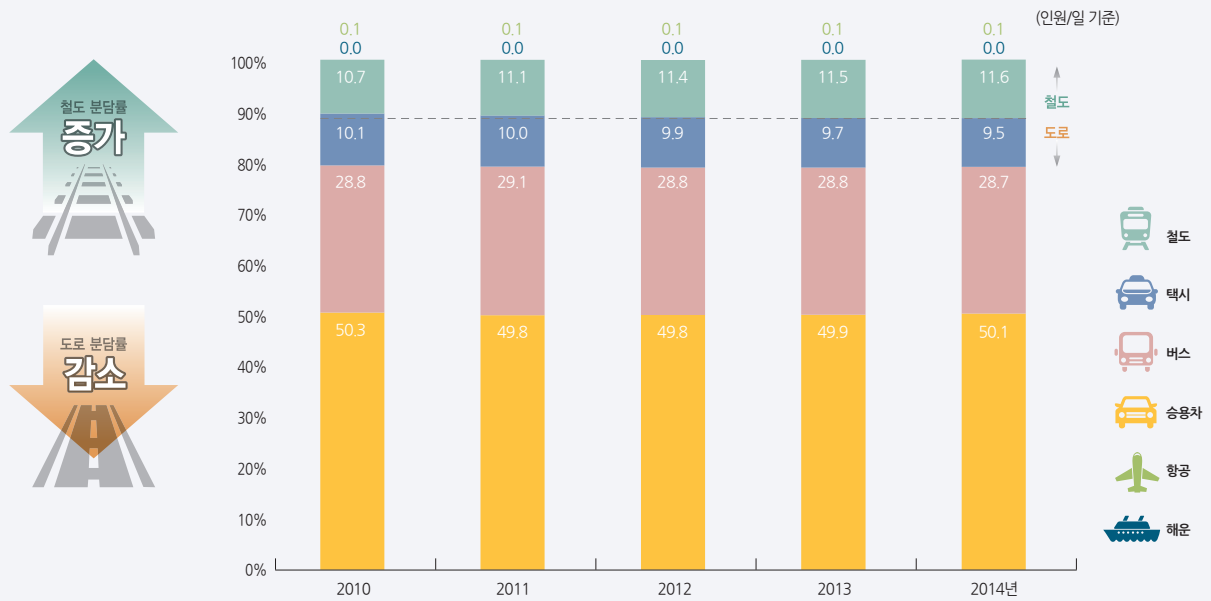


자료: 1) 한국교통연구원. 우리나라 국민 10년동안 어떻게 통행했나?, 2011  
2) 한국교통연구원. 한국의 교통, 2016

## 한눈에 보는 교통 30년

## 여객 기종점 통행량(O/D) 현황

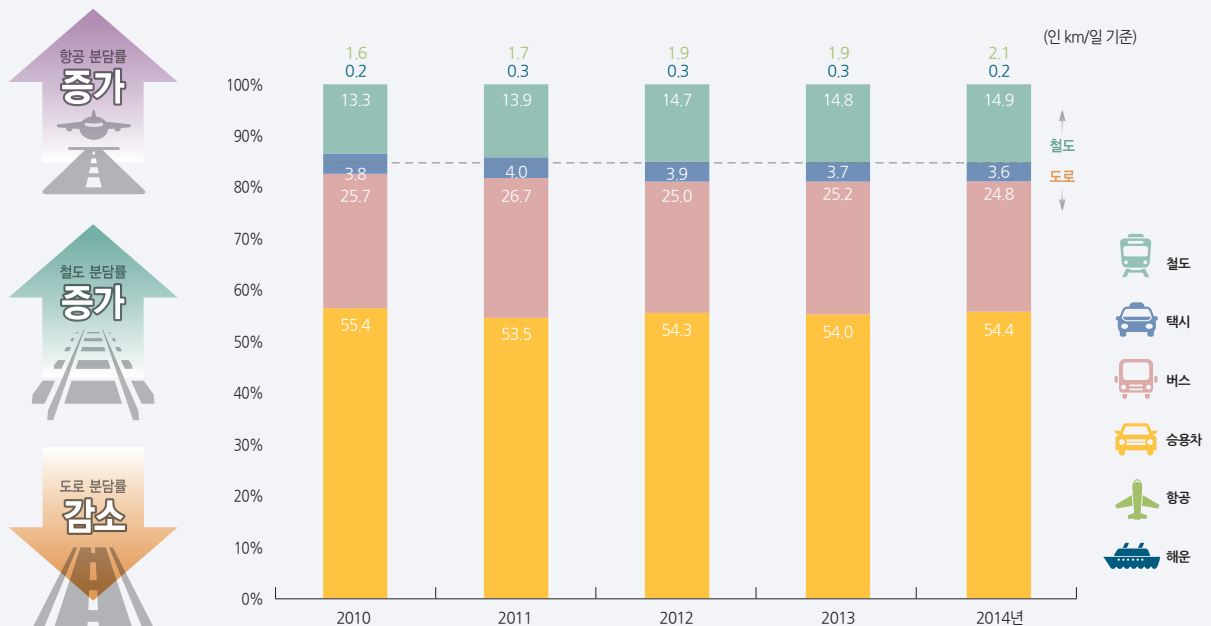
## 교통수단별 수단분담률(인원/일 기준)

2010년 기점으로 수송인원 **도로** 분담률 감소하고 **철도** 분담률 증가 추세

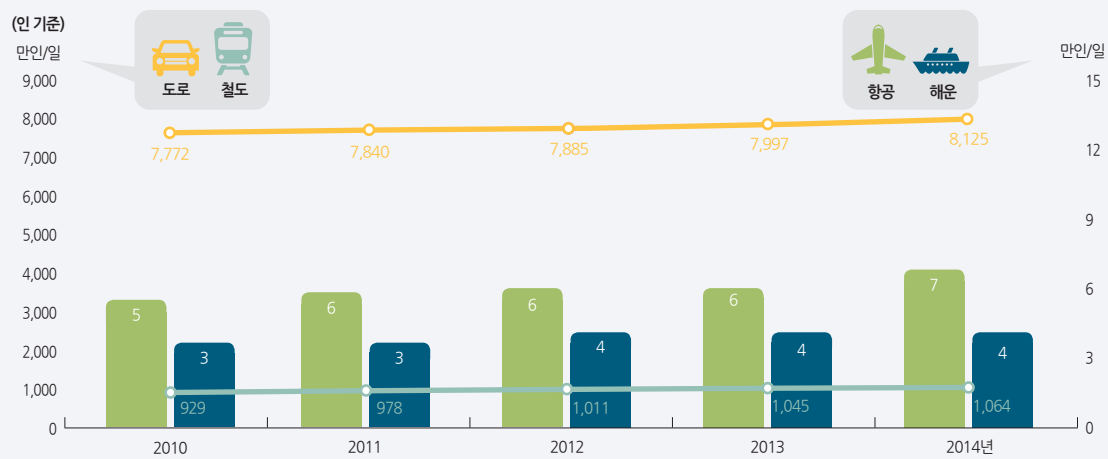
## 교통수단별 수단분담률(인-km/일 기준)

도로 분담률 감소, 철도·항공 분담률 증가 추세

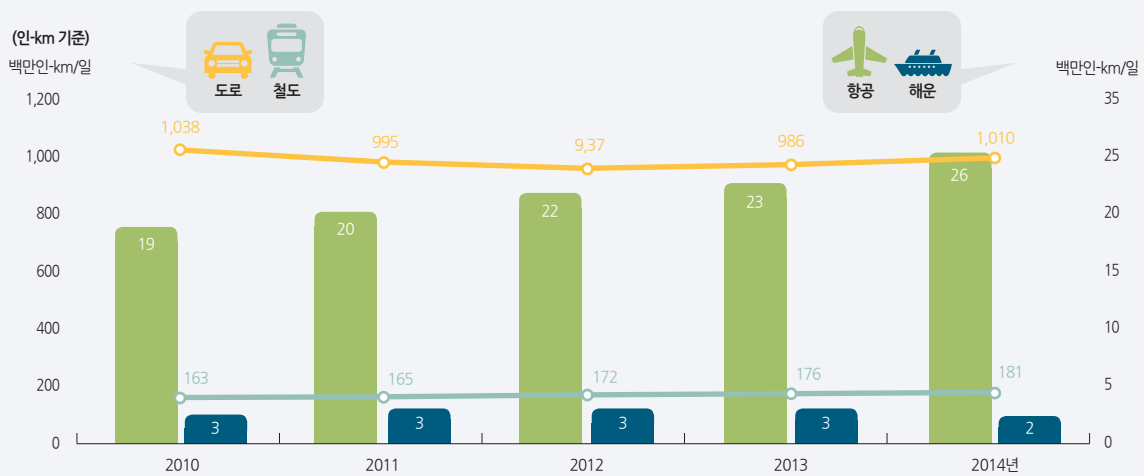
· 2010년 기점으로 수송거리



## 지역간 통행량 증가 추세



## 지역간 통행거리 2010년 정점으로 감소 후 회복 추세

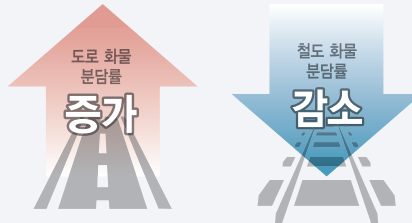


자료: 1) 한국교통연구원, 「전국 여객 기종점 통행량조사」, 「전국 여객 기종점 통행량 보완갱신」, 각 연도  
 2) 한국교통연구원, 한국의 교통, 2016

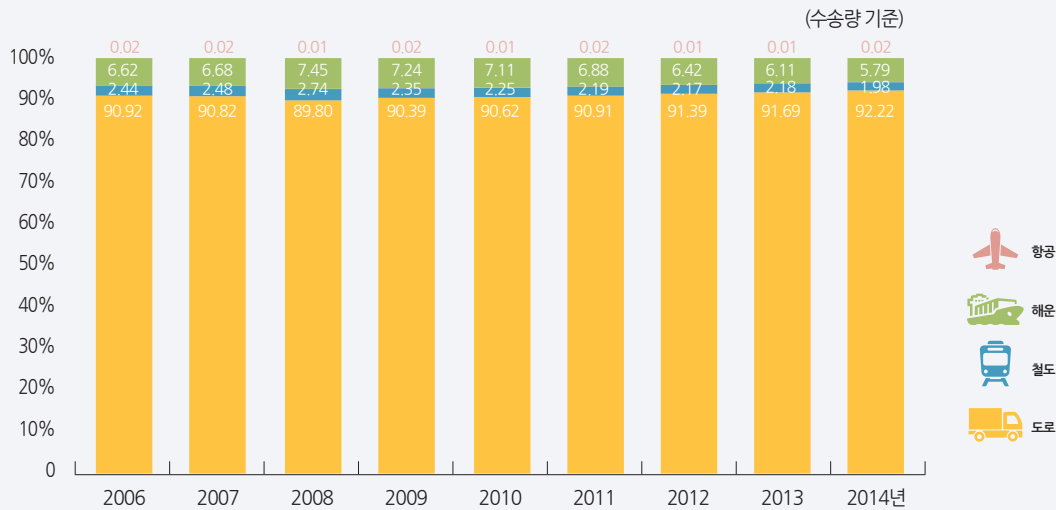
# 한눈에 보는 교통 30년

## 화물 기종점 통행량(O/D) 현황

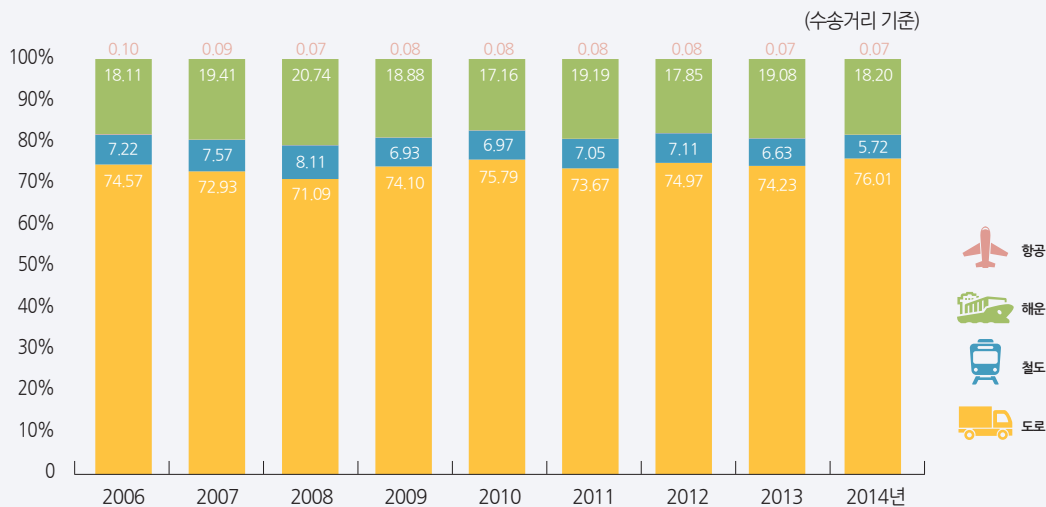
도로 화물 수송량: 수송거리 부담률 **증가**  
 철도 화물 수송량: 수송거리 부담률 **감소**



### 수송량 기준 부담률

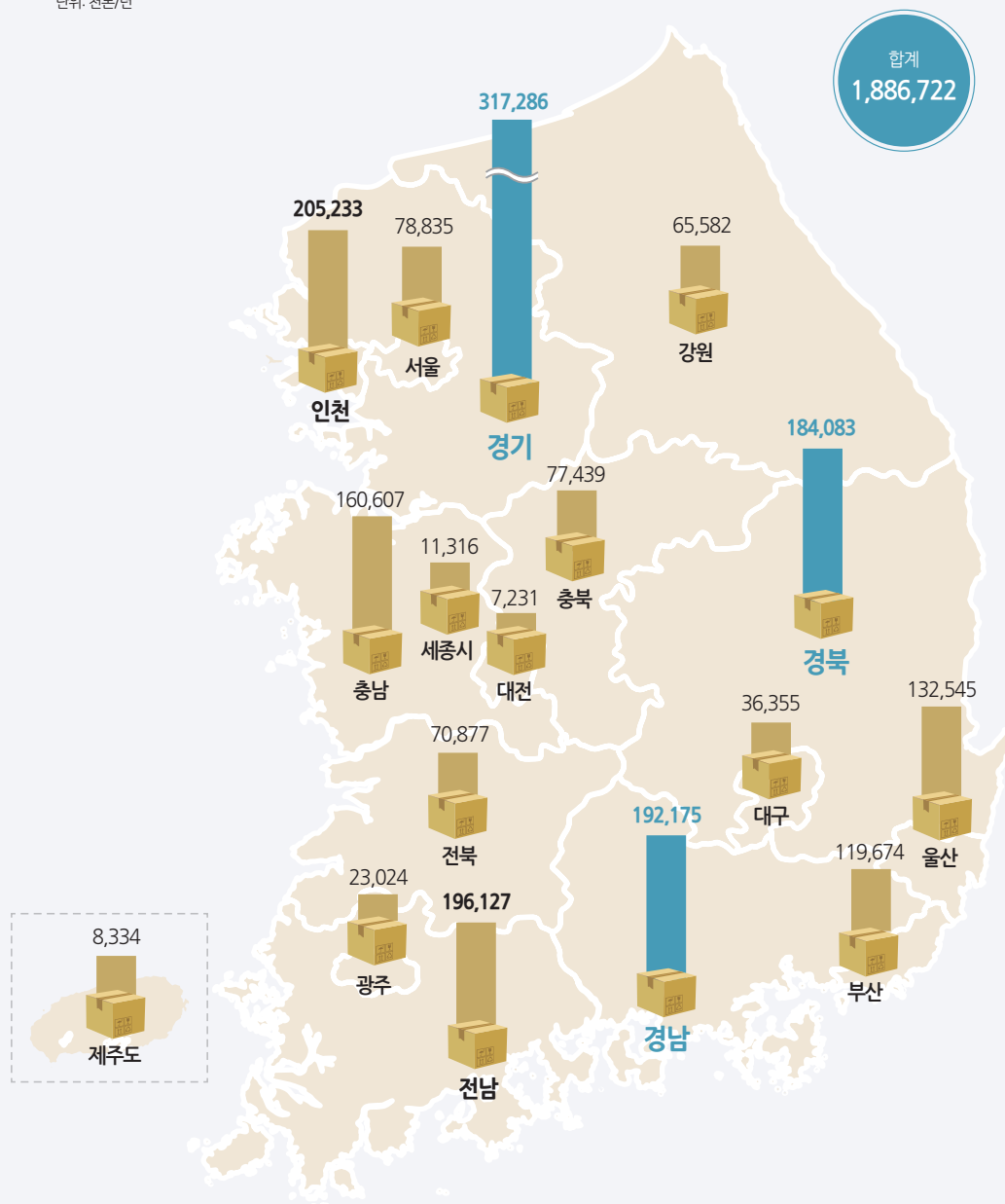


### 수송거리 기준 부담률



# 지역별 화물 기종점 통행 발생량(2014년, 도로, 철도, 해운, 항공)

단위: 천톤/년



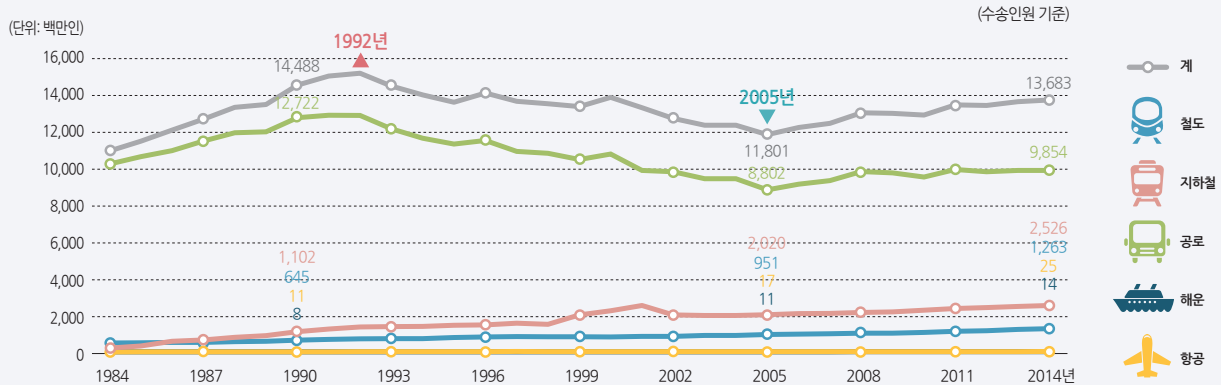
자료: 1) 한국교통연구원, 「전국 화물 기종점 통행량조사」, 「전국 화물 기종점 통행량 보완갱신」, 각 연도  
 2) 한국교통연구원, 한국의 교통, 2016  
 주) 2014년 최종 화물 기종점 통행량(O/D) 배포기준

## 한눈에 보는 교통 30년

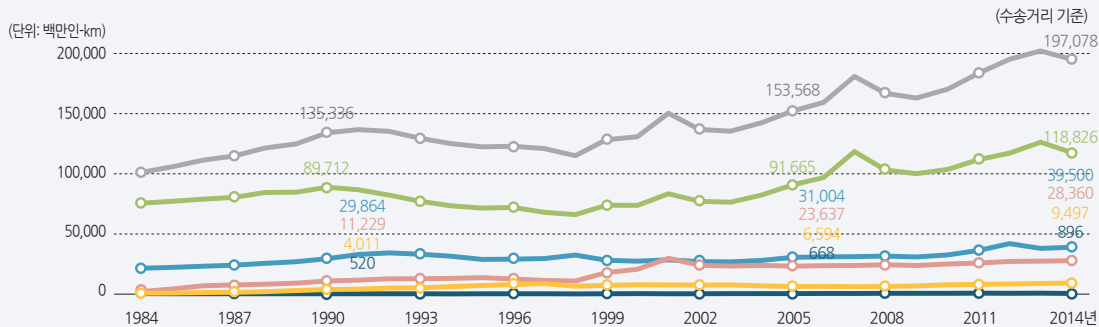
## 국내 여객 수송실적 현황

## 국내 여객 수송실적 추이(승용차 실적 제외)

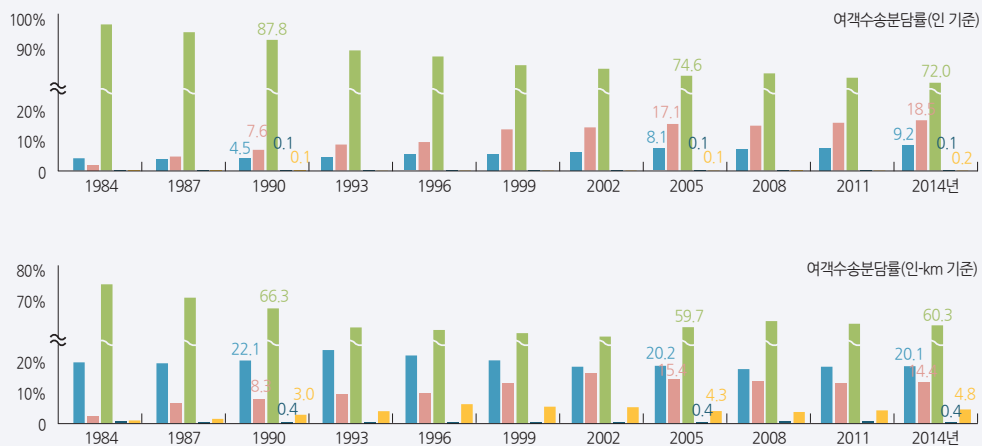
수송인원은 1992년을 정점으로 감소, 2005년을 기점으로 회복 추세



수송거리는 전반적으로 증가 추세

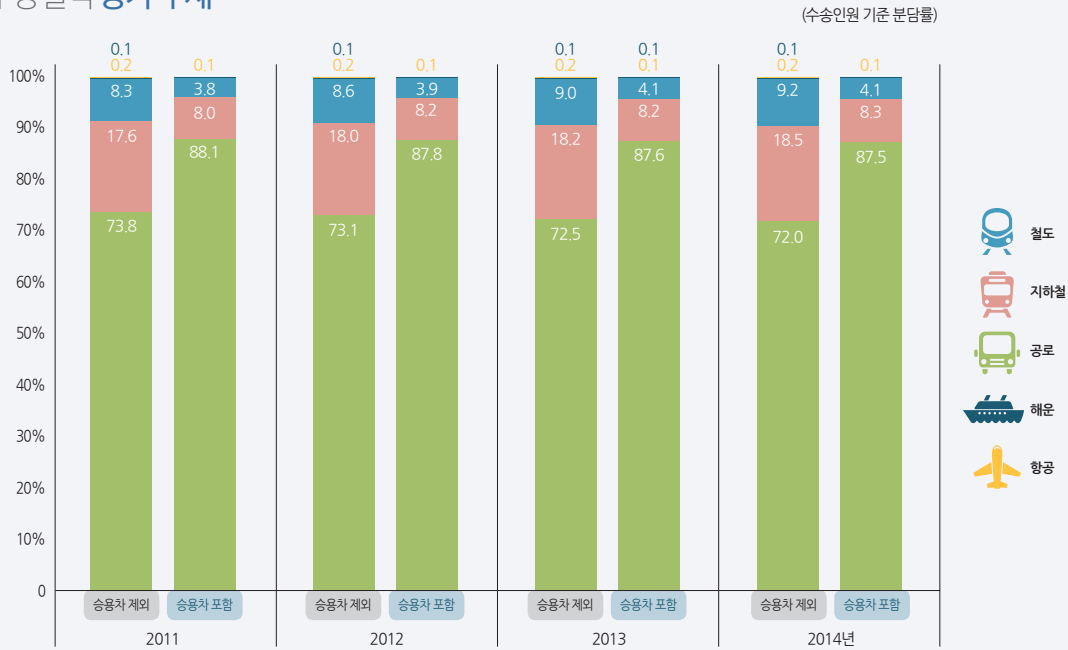


## 국내 여객 수송분담률 추이(승용차 실적 제외)



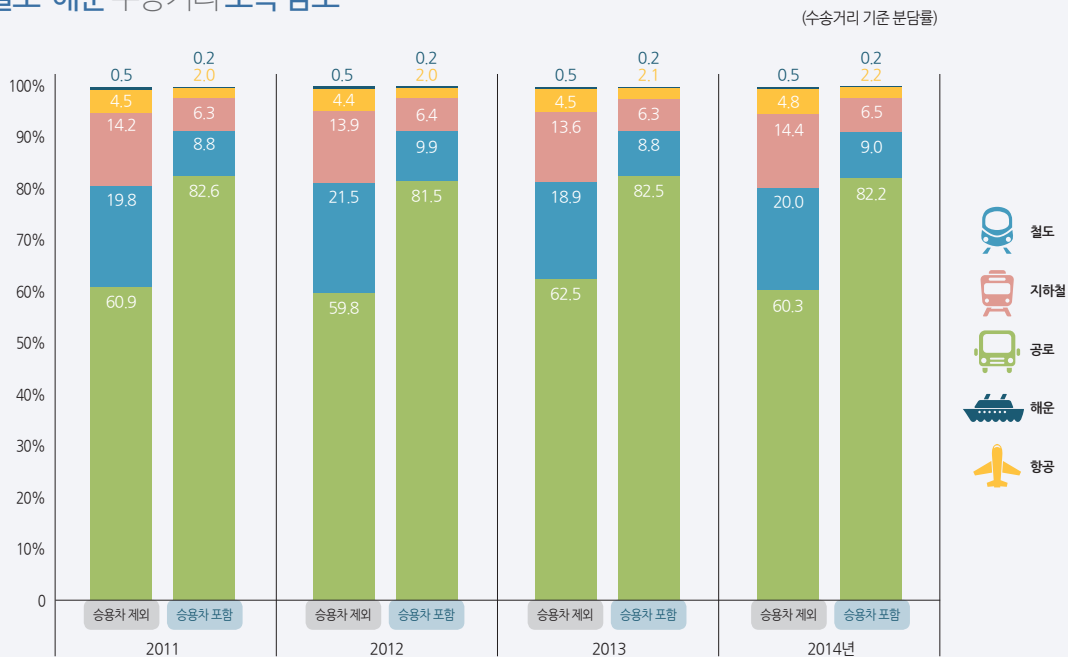
## 국내 여객 수송 분담률(인기준) 추이(승용차 실적 포함 및 제외 비교)

### 수송실적 증가 추세



## 국내 여객 수송 분담률(인-km기준) 추이(승용차 실적 포함 및 제외 비교)

### 철도·해운 수송거리 소폭 감소

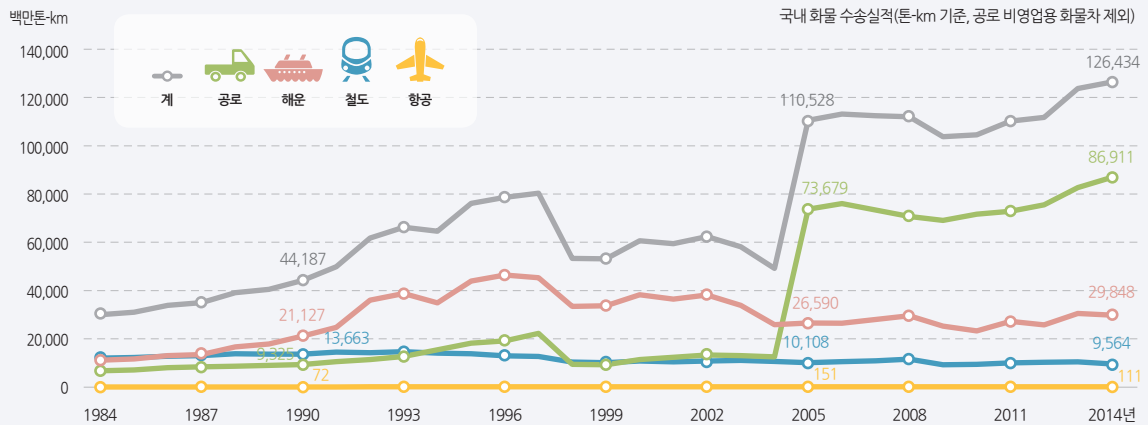
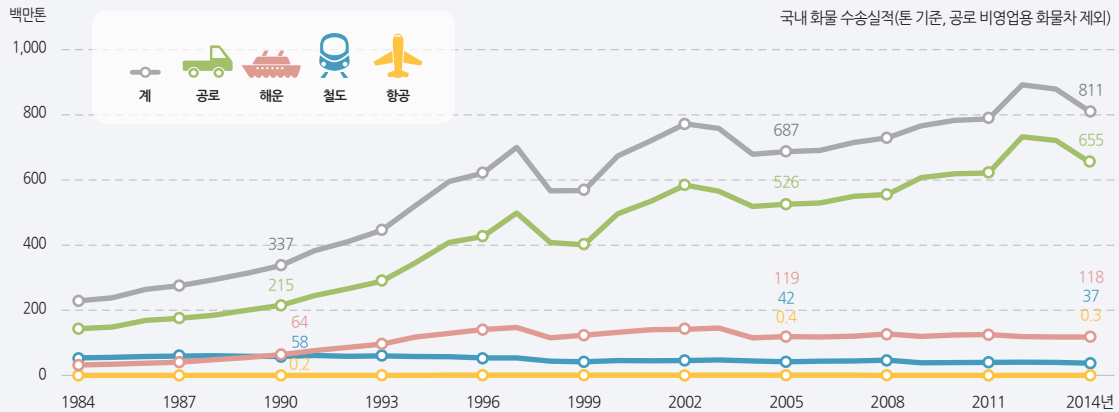


자료: 1) 국토교통부, 국토교통통계연보, 각 연도  
 2) 한국교통연구원, 한국의 교통, 2016

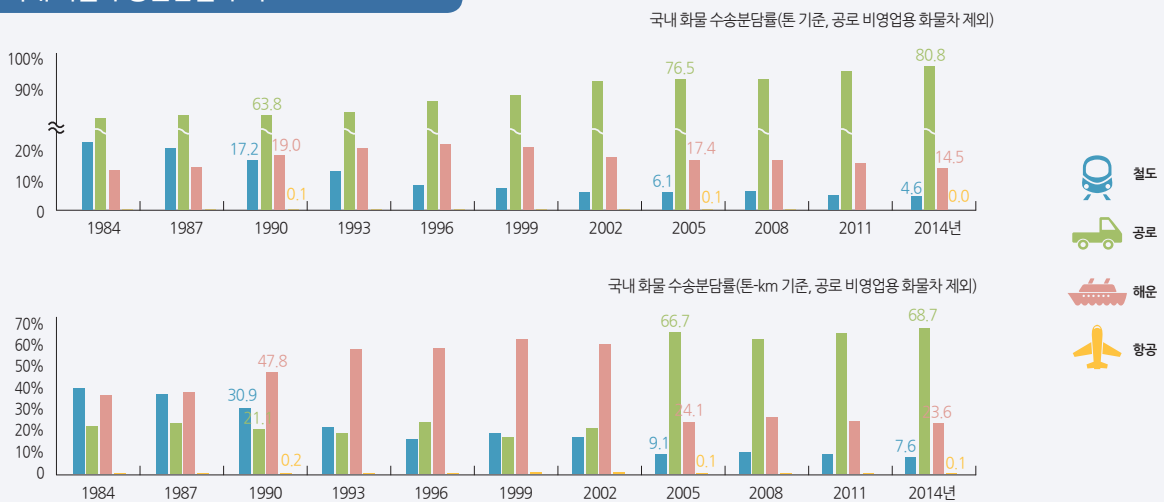
## 한눈에 보는 교통 30년

## 국내 화물 수송실적 현황

국내 화물 수송실적 추이(비영업용 화물차 제외)



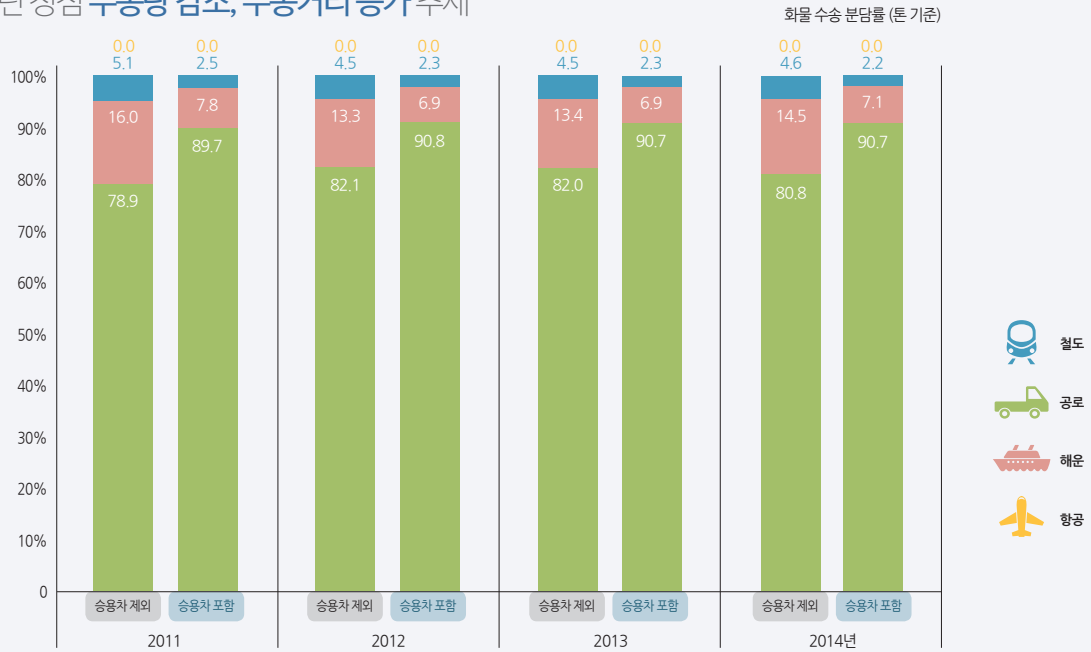
국내 화물 수송분담률 추이(비영업용 화물차 제외)





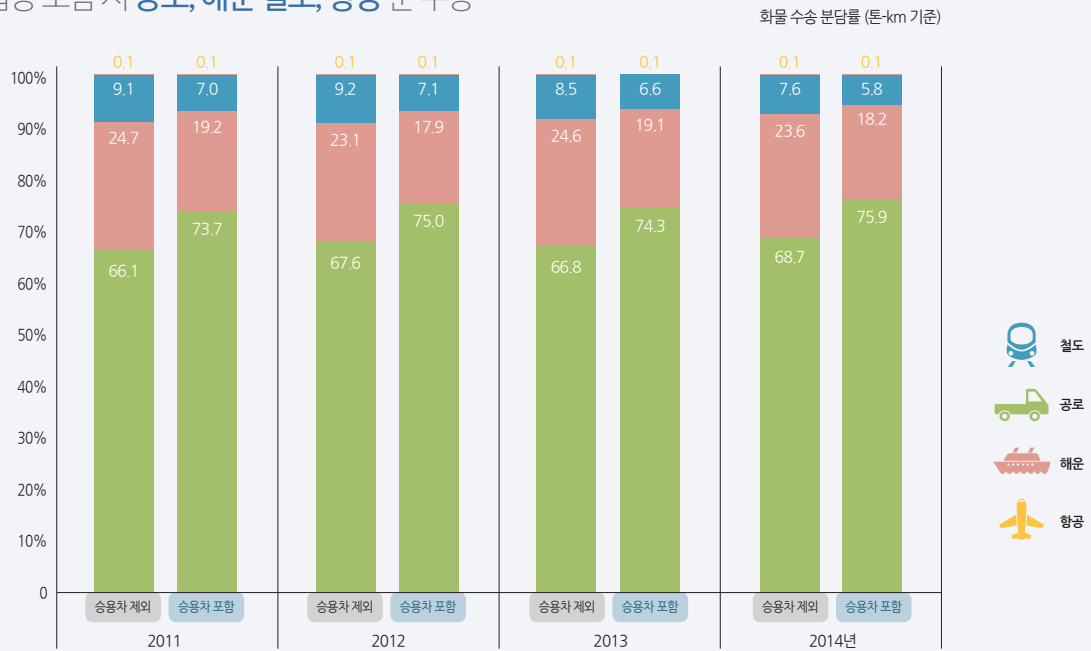
### 국내 화물 수송 분담률 (톤 기준) 추이(비영업용 화물차 포함 및 제외 비교)

2012년 정점 수송량 감소, 수송거리 증가 추세



### 국내 화물 수송 분담률 (톤-km 기준) 추이(비영업용 화물차 포함 및 제외 비교)

비영업용 포함 시 도로, 해운 철도, 항공 순 수송



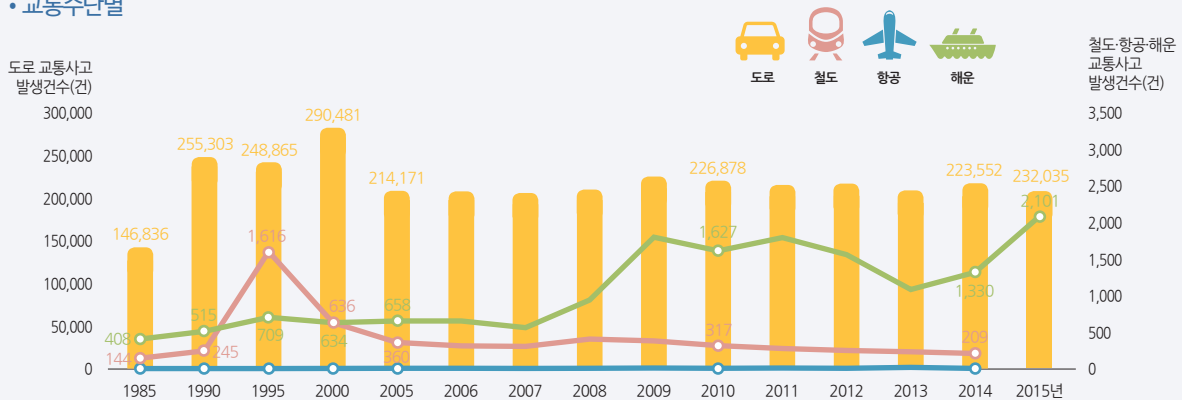
자료: 1) 국토교통부, 국토교통통계연보, 각 연도  
 2) 한국교통연구원, 한국의 교통, 2016

## 한눈에 보는 교통 30년

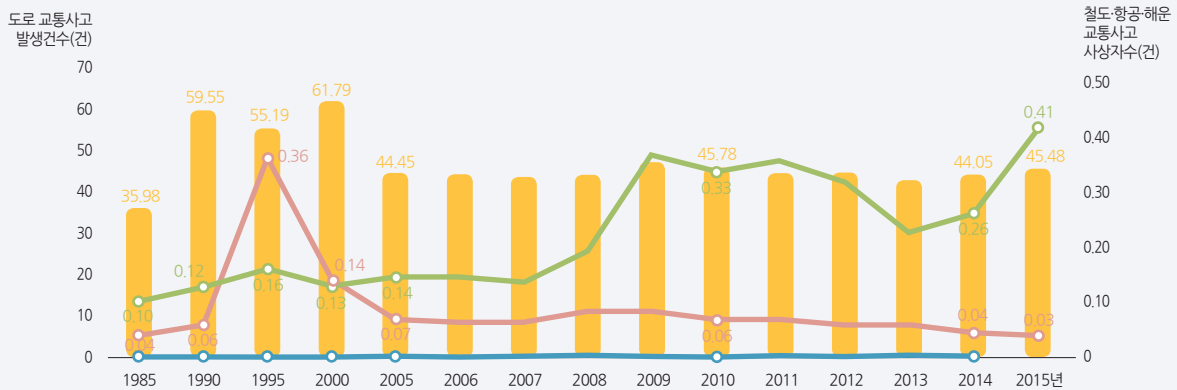
## 교통수단별 교통사고 발생건수 및 사상자수 추이

## 발생건수

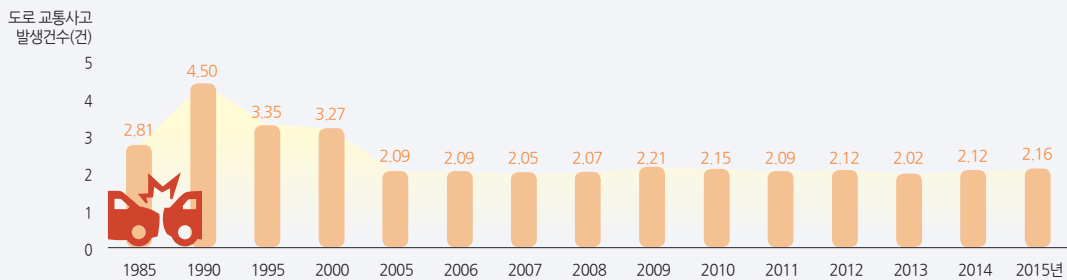
## • 교통수단별



## • 인구1만명당

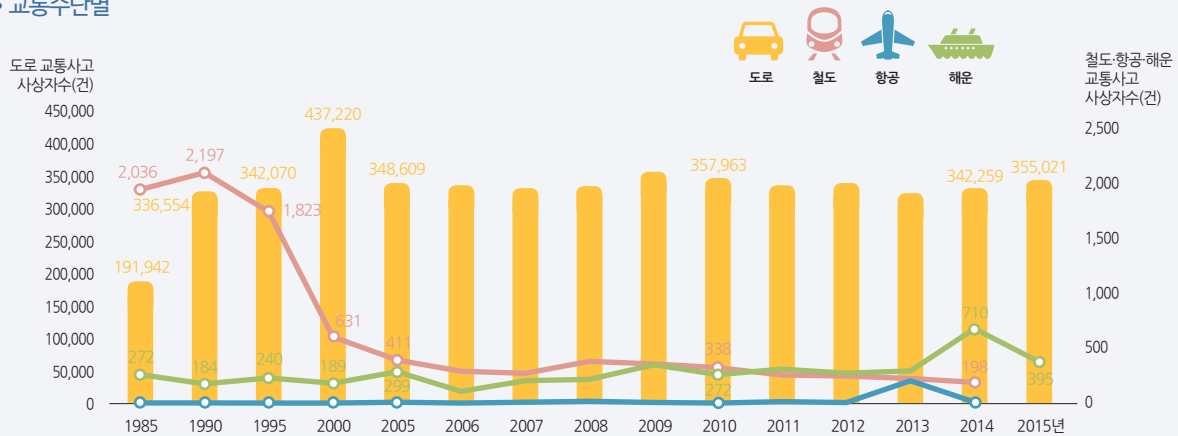


## • 도로연장당

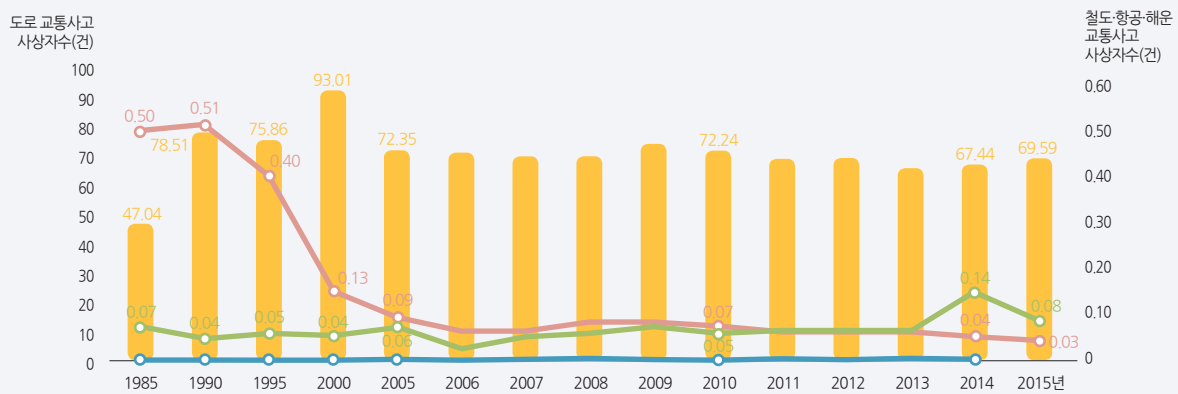


## 사상자수

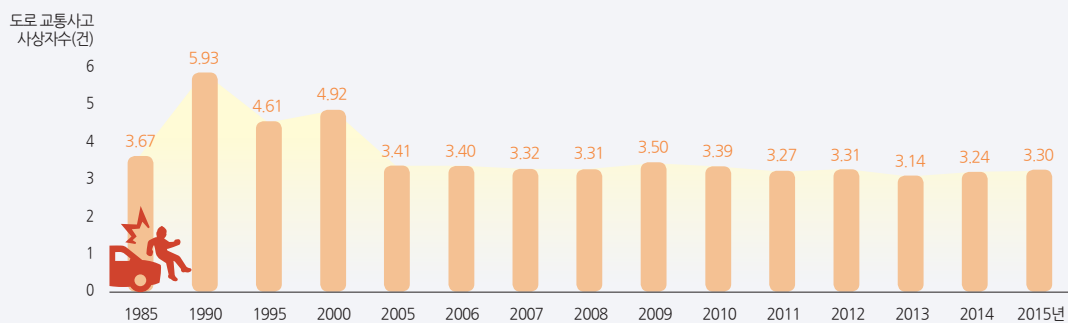
### • 교통수단별



### • 인구1만명당



### • 도로연장당



주) 사상자=사망자+부상자

자료: 1) 인구주택 총조사, 통계청, 각연도 2) 국토교통부, 국토교통통계연보, 각연도 3) 한국교통연구원, 한국의 교통, 2016



ktadb



# COVER STORY

vol.29 ~ vol.32 (2016.2 ~ 2016.12)

**국가교통DB 뉴스레터 표지만 봐도 알 수 있다.**

국가교통DB 뉴스레터는 각 호마다 국가교통DB 현안 사항을 소개하는  
스페셜 리포트 내용을 토대로 표지 주제를 선정하고 디자인하였다.

국가교통DB 뉴스레터의 내용 구성과 월호 배치는  
국가교통DB센터의 연구일정과 그 궤를 함께 하였다.

- 미국의 교통 빅데이터 데이터베이스(NPMRDS)의 소개와 KTDB Lab Platform의 발전 방향을 스페셜로 다루었다. 이 내용을 토대로 미국의 교통빅데이터 데이터베이스인 NPMRDS와 국가교통DB사업단의 KTDB Lab Platform의 조사·연구하는 것들을 시각적으로 이미지화하여 표지에 구현하였다.

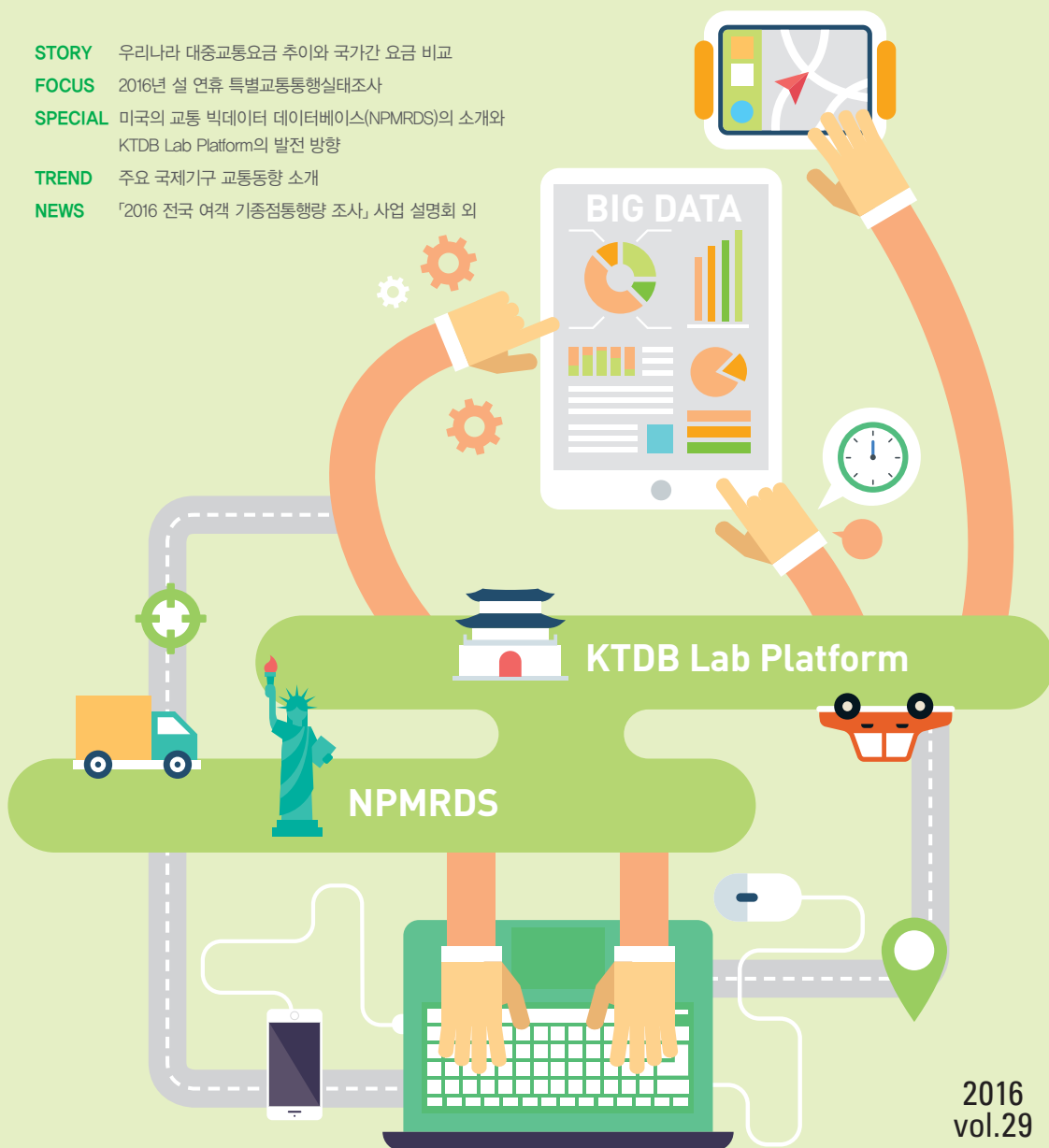
# ktadb

국가교통데이터베이스 | Korea Transport Database Newsletter



www.ktadb.go.kr

- STORY** 우리나라 대중교통요금 추이와 국가간 요금 비교
- FOCUS** 2016년 설 연휴 특별교통통행실태조사
- SPECIAL** 미국의 교통 빅데이터 데이터베이스(NPMRDS)의 소개와 KTDB Lab Platform의 발전 방향
- TREND** 주요 국제기구 교통동향 소개
- NEWS** 「2016 전국 여객 기종점통행량 조사」 사업 설명회 외



- 국토교통부 주관으로 한국교통연구원 국가교통DB사업단에서 실시하고 있는 「2016년 전국 여객통행조사」를 스페셜로 다루었다. 여러형태의 조사 방식의 개선 및 다양한 조사 기법의 도입을 이미지화 하여 표지에 구현하였다.

# ktadb

국가교통데이터베이스 | Korea Transport Database Newsletter



www.ktadb.go.kr

**STORY** 지역별 스쿨존 및 학원주변 어린이 교통사고 현황 분석

**FOCUS** 2015년 전국 여객O/D 보완갱신 결과 및 네트워크 구축방법 개선

**SPECIAL** 2016년 전국 여객통행조사

**TREND** 빅데이터와 교통부문 활용사례

**NEWS** 2016년 전국 여객 통행 조사 실시 외



2016  
vol.30

05

- 화물 생산지(P) 소비지(C) 물동량 조사를 스페셜로 다루었다. 교통혼잡, 교통사고 등으로 인한 도로운송의 사회·경제적 비용이 증가함에 따라 철도운송에 대한 관심이 커지면서 화물운송 부문에서 도로와 철도 간의 경쟁력 분석이 필요하다는 내용을 토대로 화물운송과 철도운송을 이미지화 하여 구현하였다.

# Brief KOTI

2016 08 Vol. 31

국 가 교 통 데 이 터 베 이 스

## KTDB Newsletter

**STORY** 우리나라 항공 여객 수송실적과 휴가철 해외 출국자 변화 추이  
**FOCUS** 2016년 하계휴가 특별교통통행실태조사  
**SPECIAL** 화물 생산지(P) 소비지(C) 물동량 조사  
**TREND** 국가별 통근시간 비교  
**NEWS** 개원 30주년 기념 국제세미나 외





- 교통망 네트워크(도로, 대중교통) 구축을 스페셜로 다루었다. 국가교통DB사업단에서는 매년 교통시설 변화를 조사하여 교통망을 갱신하고, 이를 활용하여 장래 계획 교통망을 구축하고 있다. 철도, 버스, 택시 등 모든 교통망이 네트워크로 연결되어 움직여진다는걸 이미지화 하여 표지에 구현하였다.





ktdb



# STORY

vol.29 ~ vol.32 (2016.2 ~ 2016.12)

vol.29 | 2016.2

우리나라 대중교통요금 추이와  
국가간 요금 비교

vol.30 | 2016.5

지역별 스쿨존 및 학원주변  
어린이 교통사고 현황 분석

vol.31 | 2016.8

우리나라 항공 여객 수송실적과  
휴가철 해외 출국자 변화 추이

vol.32 | 2016.11

우리나라 육상교통 30년

ktdbSTORY

# 우리나라 대중교통요금 추이와 국가간 요금 비교

고두환 한국교통연구원 연구원 · 황순연 한국교통연구원 부연구위원



버스<sup>1)</sup>는 1년간 약 62억명, 일평균 1천7백만명, 철도<sup>2)</sup>는 2014년 기준 1년간 약 38억명, 일평균 천만명 이상 이용하는 우리나라 주요 대중교통 수단이다. 이번 스토리에서는 우리나라 대중교통 이용 요금 추이를 살펴보고, 해외 주요국가 요금과 비교 해보고자 한다.

1) 자료 : 2014 국토교통통계연보 2) 자료 : 2014 국토교통통계연보(철도, 지하철 합계임)

## 분석자료

### 대중교통 요금정보

2014 국가교통통계,  
한국교통연구원  
국가교통 DB사업단

영국 교통국,  
<https://tfl.gov.uk/>

그외  
국가  
KOTRA 해외  
비즈니스정보포털  
물가정보



환율  
한국은행



인당 국민총소득  
월드뱅크  
[www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)



생활물가지수(2010=100)  
통계청 소비자물가조사,  
KOSIS

## 분석범위



버스, 철도 연도별  
기본요금

※ 요금 및 환율에 대한  
상세내용은 KOTRA 해  
외비즈니스정보포털 물  
가정보 참조

## 분석기간

대중교통 요금추이  
2003~2014년  
국가별 요금비교  
2014년 또는 2015년 기준

※ 국가별 요금 기준년도  
상세내용은 KOTRA 해  
외비즈니스정보포털 물  
가정보 참조

## 분석내용

1인당 월소득 대비  
이용 지출 비중 =  
(기본요금\*30일\*2)/  
(1인당국민총소득/12개월)

※ 1일 1인기준 대중교통이용  
왕복통행을 가정, 산출한 것  
이므로 단순 비교로만 참고

## 우리나라 대중교통 요금 증가 추이

2003~  
2014년

- 대중교통요금은 꾸준히 증가하는 추세임  
(단, 일부년도는 전년 대비 동일)
- 소비자 물가지수 또한 꾸준히 증가하였음

소비자 물가지수  
평균  
2.7%

시내버스 요금  
평균  
4.6%

지하철 요금  
평균  
7.1%



## 시내버스

## 국가간 대중교통 요금 비교

## 지하철

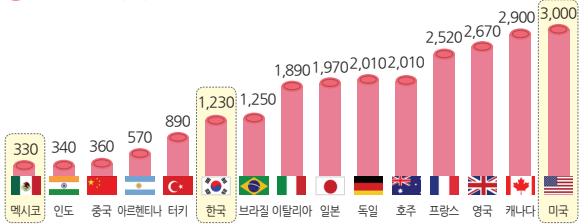
### 요금

가장 비싼 국가  
미국  
약 3,000원

가장 싼 국가  
멕시코  
330원

10위 한국 1,230원  
(2014년 기준)

시내버스 기본요금(원화)



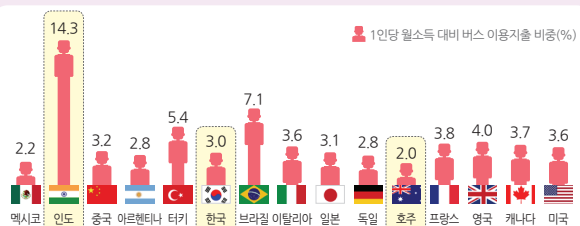
### 1인당 월소득 대비 이용 지출 비중

지출 비중 높은 국가  
인도 14.3%

가장 낮은 국가  
호주 2.0%

11위 한국 3.0%

G7 국가  
3~4% 수준  
독일(2.8%) 제외



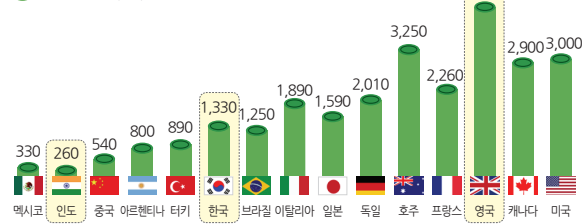
### 요금

가장 비싼 국가  
영국  
약 4,270원

가장 싼 국가  
인도  
260원

9위 한국 1,330원  
(2014년 기준)

지하철 기본요금(원화)



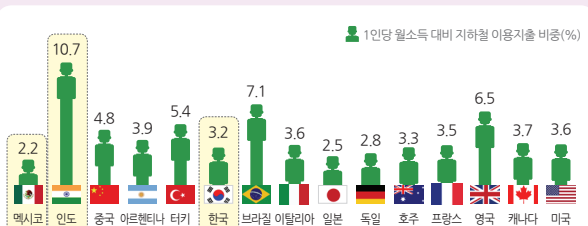
### 1인당 월소득 대비 이용 지출 비중

지출 비중 높은 국가  
인도 10.7%

가장 낮은 국가  
멕시코 2.2%

12위 한국 3.2%

G7 국가  
3~4% 수준  
독일(2.8%), 일본(2.5%),  
영국(6.5%) 제외



ktdbSTORY

# 지역별 스쿨존 및 학원주변 어린이 교통사고 현황 분석

고두환 한국교통연구원 연구원 · 황순연 한국교통연구원 부연구위원



우리나라는 OECD 가입 34개국 중 인구10만명당 교통사고 사망자수가 2013년 기준 10.1명으로<sup>1)</sup> 전체 회원국 중 3위로 최상위권에 위치하고 있다. 교통사고 사망자수가 가장 적은 스웨덴(2.7명)<sup>1)</sup>에 비해 약 4배에 가까운 수치이다. 최근 5년간(2010~2014년) 우리나라 보행자 교통사고 사망자수는 지속적으로 감소하는 추세이긴 하나, OECD 회원국과 비교 시 아직 갈 길이 멀기만 하다.

하지만, 전체 보행자 교통사고 가운데 어린이 교통사고 사망자수는 2014년 기준 2010년 대비 67.1% 감소하였으며, 같은 기간 중 전체 보행자 사망자수 감소율 8.3%에 비해 크게 감소하였다<sup>2)</sup>. 이는 '교통사고 사망자 제로화' 측면에서 상당히 괄목할만한 수치이다.

이번 재미있는 통계이야기에서는 어린이 교통사고 현황과 추이를 살펴보고, 지역별 스쿨존 및 학원주변 어린이 교통사고 현황을 분석해 보고자 한다.

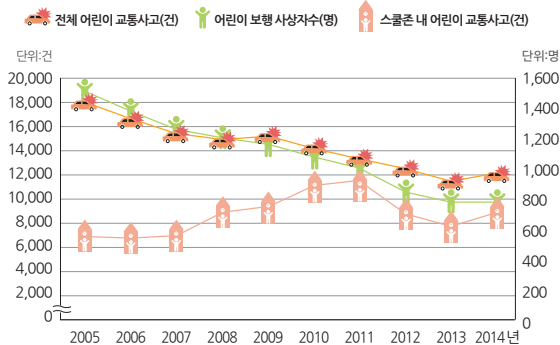
1) 자료 : 교통사고분석시스템(TAAS), 도로교통공단(경찰DB) 2) 자료 : 교통사고분석시스템(TAAS) 자료를 가공하여 산출, 도로교통공단

## 어린이 교통사고 추이

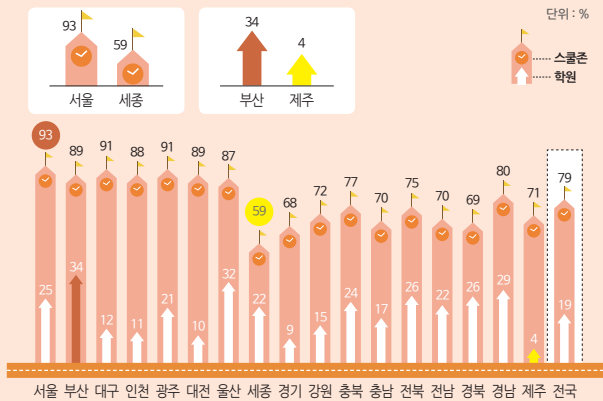
• 어린이 교통사고 발생건수와 사상자수는 2014년까지 10년간 일부 년도를 제외하고는 전반적으로 감소하는 추세를 나타냈다.

• 스쿨존 내 어린이 교통사고는 2006~2011년까지 지속적으로 증가하였고, 이후 2년간 감소하였으나, 2014년 523건으로 10년 전 349건(2005년)에 비해 약 1.5배 증가하였다.

### 어린이 교통사고 추이

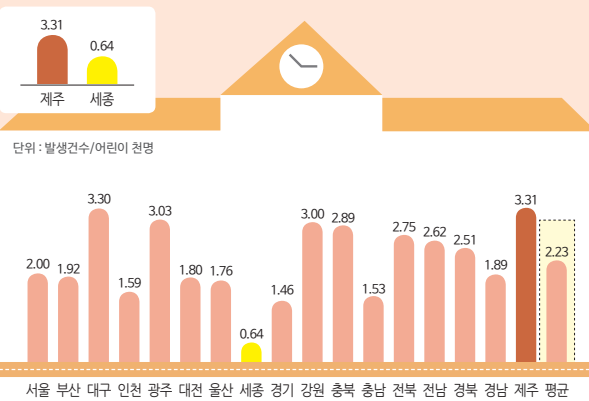


### 지역별 스쿨존 및 학원주변 어린이 교통사고 발생 비율

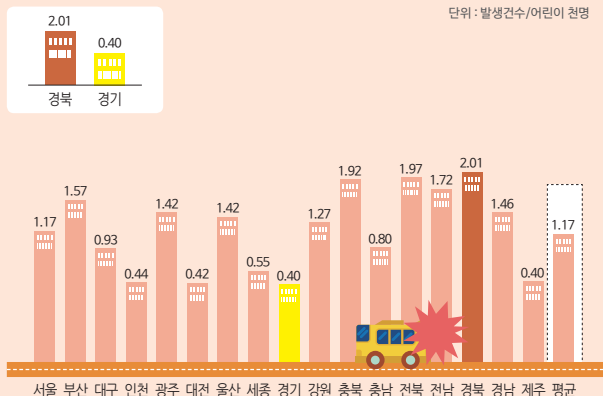


## 지역별 어린이 교통사고 현황 분석

### 지역별 스쿨존 내 어린이 교통사고 현황



### 지역별 학원주변 어린이 교통사고 현황



• 자료1 : 2014년 어린이교통사고 발생지점 정보, 도로교통공단 내부자료

• 주1 : 본 분석결과는 도로교통공단 어린이교통사고 발생지점 위치정보를 이용한 것이므로, 도로교통공단의 교통사고 통계 수치와 다를 수 있음

• 주2 : 어린이집, 유치원, 초등학교 건물 반경 500m 이내에서 발생한 14세 이하 어린이교통사고 발생 지점에 대한 분석결과임. 보행통학 거리를 500m로 가정하여 스쿨존 설정

• 주3 : 스쿨존 비율 = 스쿨존 내 어린이 교통사고 발생건수 / 전체 어린이 교통사고 × 100(%)

• 자료2 : 어린이집, 유치원, 초등학교, 학원, 체육도장 건축물 위치정보, 도로명주소 전자지도 2014. 4

• 주4 : 학원, 체육도장 건물 반경 100m 이내에서 발생한 14세 이하 어린이교통사고 발생 지점에 대한 분석결과임. 학원 통학 특성상 통학버스를 주로 이용하여 학원 주변을 크게 벗어나지 않을 것임을 가정, 분석 반경을 100m로 가정하여 스쿨존 설정

• 주5 : 학원 비율 = 학원주변 어린이 교통사고 발생건수 / 전체 어린이 교통사고 × 100(%)

ktdbSTORY

# 우리나라 항공 여객 수송실적과 휴가철 해외 출국자 변화 추이

고두환 한국교통연구원 연구원 · 황순연 한국교통연구원 부연구위원

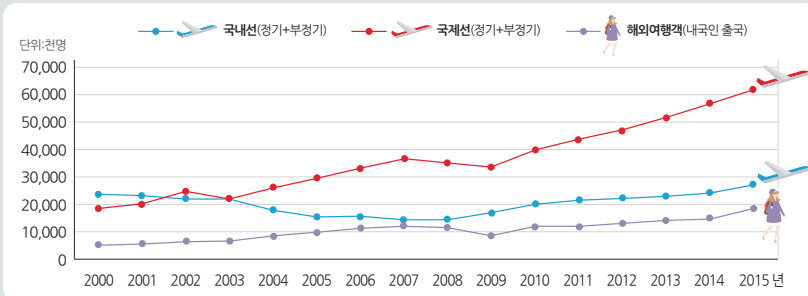


우리나라 항공 수송실적은 2001년 인천국제공항 개항을 기점으로 국제선 여객 수송실적이 국내선 여객 수송실적을 앞질러 최근까지 가파른 증가 추세에 있다. 또한 우리나라 국민의 소득 수준과 해외여행에 대한 관심이 점차 증가함에 따라, 내국인 해외 여행객 또한 지속적인 증가를 나타내고 있다. 8월 통계이야기에서는 본격적인 휴가철을 맞아 우리나라 항공 여객 수송실적을 되짚어 보고, 내국인 해외여행 출국자 변화 추이를 살펴보고자 한다.

## 항공 여객 수송실적

### 항공 여객 수송실적 추이

- 2002년을 기점으로 국제선 여객수송실적이 국내선 실적을 능가
- 2015년 기준 국제선 수송실적은 국내선 대비 2배 이상
- 국제선 수송실적은 분석기간 동안 연평균 증가율 8.0% 국내선은 1.5%
- 해외 여행객은 2008~2009년을 제외하고 지속적인 증가(2009년 신종플루 발생으로 급감)
- 해외 여행객은 2000~2015년 동안 연평균 증가율 8.7%



1) 자료 (국내선, 국제선) : 항공정보포털시스템(Airportal), 국토교통부

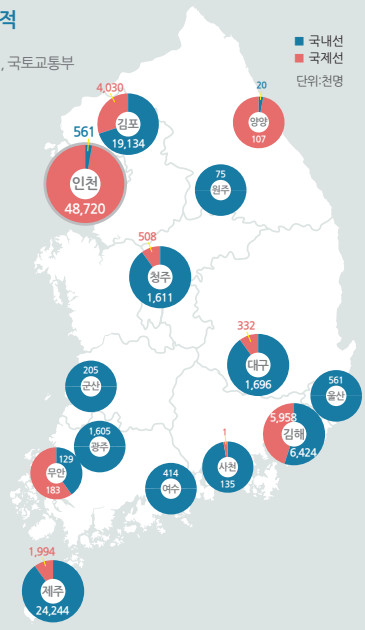
2) 자료 (해외여행객) : 한국관광통계, 한국관광공사

주1 : 해외 여행객은 내국인 출국을 의미함

주2 : 해외 여행객 통계는 항공, 해운 수단의 합계임

### 2015년 공항별 여객 처리실적

자료 : 항공정보포털시스템(Airportal), 국토교통부

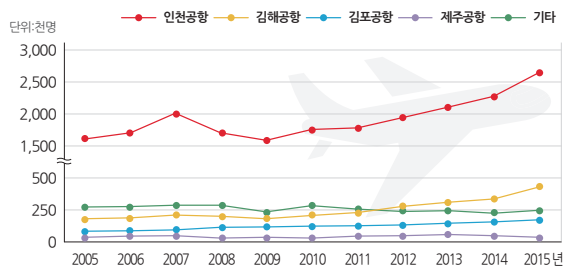


## 휴가철(7~8월) 해외 여행객 변화 추이

### 연도별 휴가철 해외 여행객 추이

- 휴가철인 7~8월 전체 해외 여행객은 2005~2015년 동안 연평균 증가율 5.3%로 나타남
- 분석 기간 동안 연평균 증가율은 김포(17.7%), 김해(10.7%), 인천(5.2%), 제주(-1.3%)로 나타남
- 2015년 휴가철 공항별 해외 여행객 비율은 인천(76.0%), 김해(12.2%), 김포(5.4%), 제주(0.2%) 순으로 나타남

#### 공항별 해외 여행객 현황



자료 : 관광자식정보시스템, 한국문화관광연구원

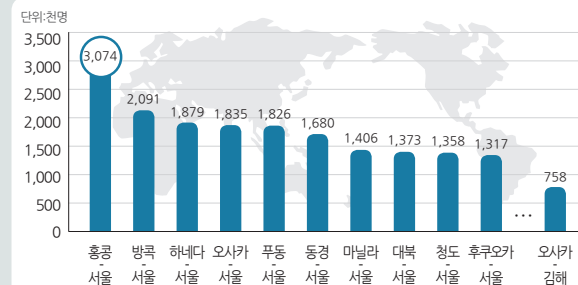
주1 : 기타에는 인천, 김해, 김포, 제주 공항을 제외한 공항과 항공의 내국인 출국 현황이 포함됨

주2 : 해외 여행객은 내국인 출국을 의미함

주3 : 분석에 사용된 수치는 각년도 7~8월 해외 여행객 합계임

### 국제선 노선별 여객수송 순위

- 2015년 국제선 노선별 여객수송 상위 10개 노선중 1위는 홍콩-서울(3,074천명, 17.2%) 노선임
- 상위 10개 노선은 모두 동남아, 중국, 일본 노선으로 구성되어 있음
- 내국인 출국자 연평균 증가율이 가장 높은 김해공항의 경우 오사카-김해 노선이 전체에서 17위(758천명)를 차지함



자료 : 항공정보포털시스템(Airportal), 국토교통부

주1 : 7~8월 노선별 여객수송량 합계임

ktdbSTORY

# 우리나라 육상교통 30년

고두환 한국교통연구원 연구원 · 황순연 한국교통연구원 부연구위원



이번 통계이야기에서는 제30회 육운의 날<sup>1)</sup>을 기념하여 우리나라 육상교통과 도로화물 운송의 지난 30년을 되짚어 보았다.

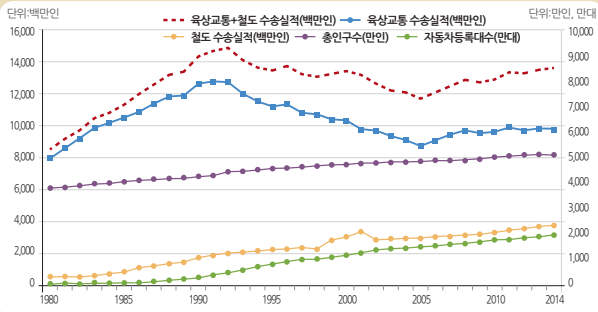
1) 육운의 날: 육운산업 발전과 종사자들의 사명감 고취를 위해 1903년 고종황제가 경복궁에서 우리나라 최초로 자동차를 시승한 날(11월14일)을 기려 지난 1987년 육운업계 기념일로 제정

## 육상교통 30년 추이

• 우리나라 육상교통 수송실적은 1984년부터 1991년까지 꾸준히 증가하였으나, 1991년 이후 2005년까지 14년간 감소하였다. 이러한 현상은 인구증가에 비해 육상교통 중 자동차등록대수의 폭발적인 증가와 도시철도 개통 및 확장 등으로 인한 대체교통수단 선택의 다양화가 주요 요인으로 분석되었다.

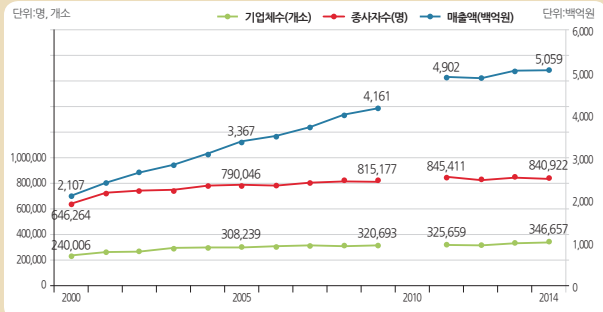
• 반면, 육운산업은 분석기간 동안(2000년~2014년) 꾸준한 증가 추이를 나타내었다. 기업체 수의 경우 연평균 2.7%의 증가율을 나타내었으며, 종사자수 또한 연평균 1.9%의 증가율을 나타내었다. 매출액 부분은 가장 높은 연평균 6.5%의 증가율을 기록했다.

### 육상교통 관련 실적 추이



자료 1) 주민등록인구: 주민등록인구통계, 통계청  
 2) 자동차등록대수: 국토교통통계누리, 국토교통부  
 3) 육상교통 수송실적(버스, 택시): 국토교통통계연보 각년도, 국토교통부  
 4) 철도 수송실적: 국토교통통계연보 각년도, 국토교통부  
 주1: 육상교통은 버스( 시내, 시외, 고속, 전세), 택시의 합계임  
 주2: 철도 수송실적은 철도와 지하철 연간 수송실적의 합계임

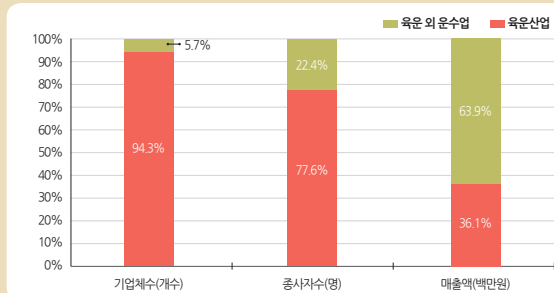
### 육운산업 추이



자료 (육운산업 기업체수, 종사자수, 매출액): 운수업조사, 통계청  
 주1: 육운산업은 육상운송업 중 일반버스( 시내, 시외, 고속), 전세버스, 마을버스, 택시(법인, 개인), 화물(일반, 용달, 개별, 택배) 부문 현황의 합계로 적합함 이하 동일  
 주2: 운수업조사는 2000년 이전 조사의 경우 산업분류체계 및 조사 기준 등의 차이로 인해 분석에서 제외함. 2010년은 전국사업체조사 실시로 운수업조사가 실시되지 않았음

## 육운산업 부문별 현황

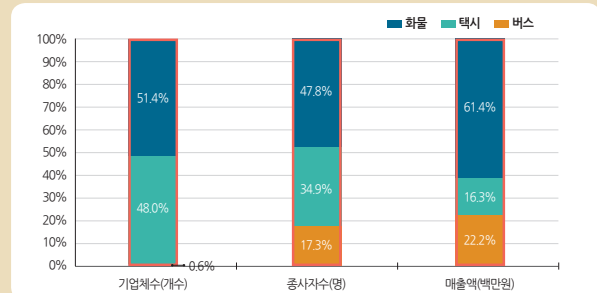
### 육상교통 부문별 구성



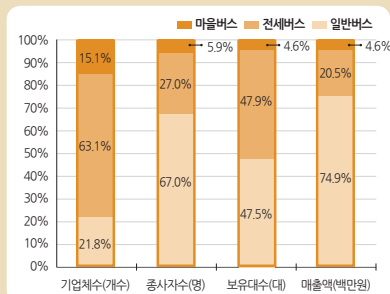
주: 육운 외 운수업: 운수업조사 육상 및 파이프라인 운송업 중 육운산업 제외 적용

### 육운산업 부문별 현황

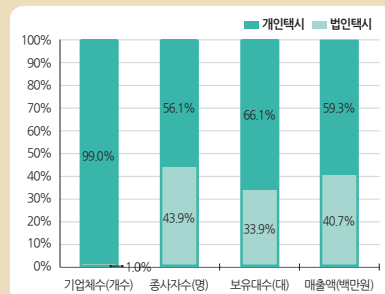
자료: 운수업조사(2014), 통계청



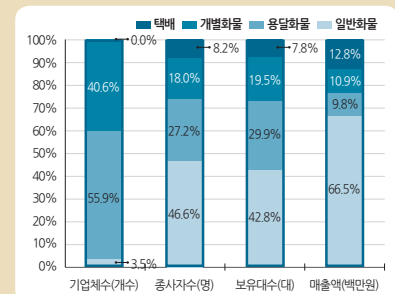
### 버스업



### 택시업



### 화물업





ktdb





# FOCUS

vol.29 ~ vol.32 (2016.2 ~ 2016.12)

vol.29 | 2016.2

2016년 설 연휴 특별교통통행실태조사

vol.30 | 2016.5

2015년 전국 여객O/D 보완갱신 결과 및  
네트워크

vol.31 | 2016.8

2016년 하계휴가 특별교통통행실태조사

vol.32 | 2016.11

교통SOC 투자사업의 투자평가 DB 및  
중간점검 체계 구축

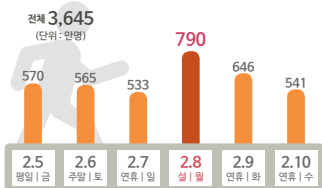
# 2016년 설 연휴 특별교통통행실태조사

성홍모 한국교통연구원 주임전문원 · 김은미 한국교통연구원 연구원

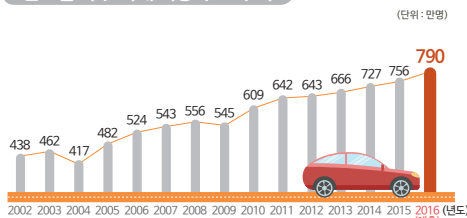
국토교통부에서는 2016년 2월 5일부터 2월 10일까지를 설 연휴 특별교통대책기간으로 설정하였다. 이에 한국교통연구원 국가교통DB사업단에서는 「국가통합교통체계효율화법」에 의거하여 2016년 1월 6일부터 1월 10일까지 5일간 전국 9,000세대를 대상으로 2016년 설 연휴 특별교통통행실태 조사를 수행하였다.

조사기관 한국교통연구원 | 사전조사 2016년 1월 6일 ~ 2016년 1월 10일(5일간), 전화설문조사(9,000세대) / (신뢰수준 95%, 표본오차 ±1.03%)

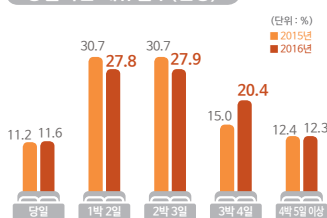
## 일자별 이동수요(전망)



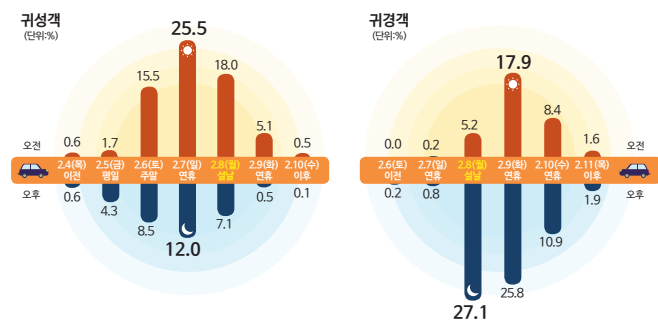
## 연도별 하루 최대 이동 수요 추이



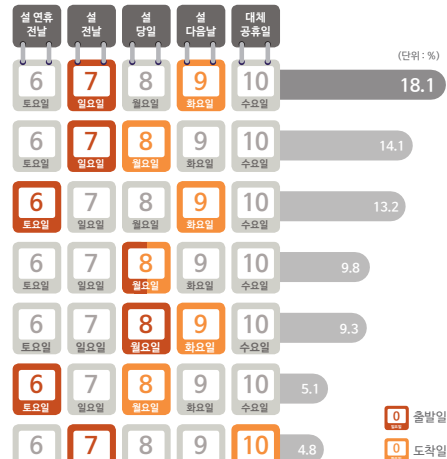
## 명절기간 체류일수(전망)



## 출발일·출발시간대별 귀성 및 귀경객 비율(전망)

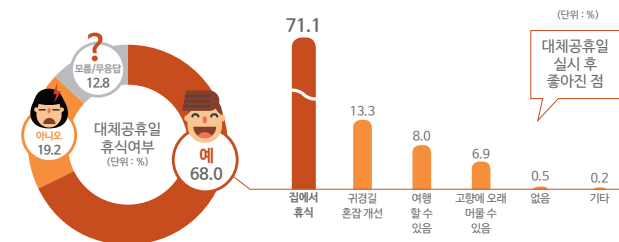


## 귀성·귀경 출발일 및 도착일(전망)

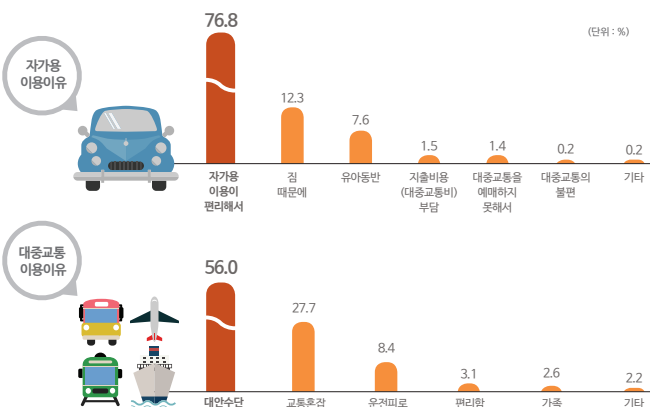


주: 주요 귀성·귀경 출발일 및 도착일에 한함

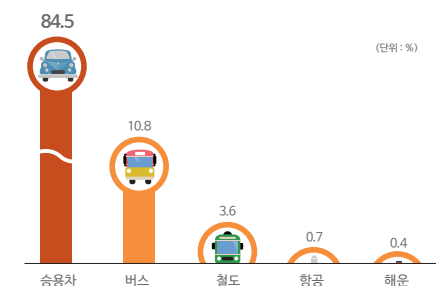
## 대체공휴일 휴식여부 및 대체공휴일 실시 후 좋아진 점



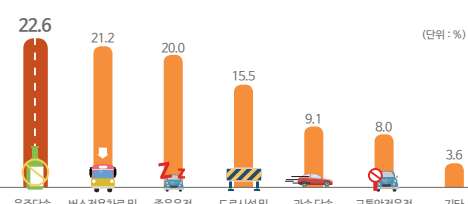
## 자가용 보유가구의 자가용·대중교통 이용 이유



## 교통수단별 분담률(예상)



## 교통안전을 위해 중점을 두어야 할 대책



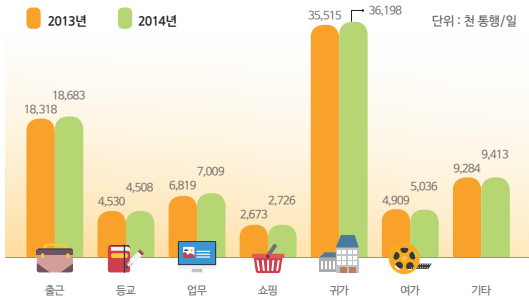
# 2015년 전국 여객O/D 보완갱신 결과 및 네트워크 구축방법 개선

조종석 한국교통연구원 부연구위원 · 강국수 한국교통연구원 연구원

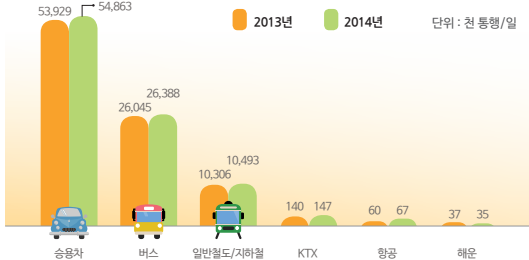
전국 여객O/D 및 교통분석용 네트워크는 국토개발종합계획, 국가기간교통망계획, 지자체별 교통계획 등을 비롯한 각종 교통계획의 효과적인 수립·시행을 위한 필수적 기초자료로써, 5년 단위로 시행하는 전국 여객기종점통행량 조사자료를 이용하여 전수화 및 보완갱신 과업을 통해 매년 갱신하고 있다. 이에 2015년 전국 여객O/D 보완갱신 및 교통분석용 네트워크 구축의 주요결과(기준년도 : 2014년)와 개선사항에 대해 살펴 본다.

## 전국 여객 O/D 보완갱신

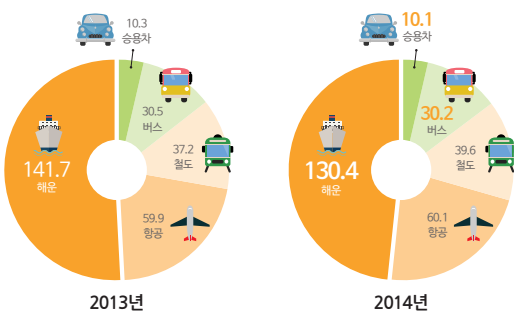
### 1. 252개 존 (시·군·구) 목적별 통행량 전년도 비교



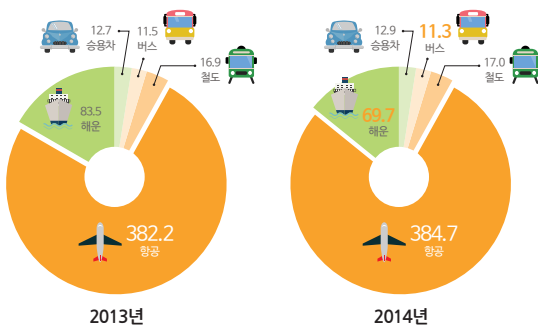
### 2. 252개 존 (시·군·구) 수단별 통행량 전년도 비교



### 3. 252개 존 (시·군·구) 수단별 평균통행시간 비교



### 4. 252개 존 (시·군·구) 수단별 평균통행거리 비교



## 교통분석용 네트워크 부분

### 1. 개요

- 교통분석용 네트워크는 교통SOC 투자평가를 위한 기초자료로 활용되고 있으며, 신뢰성 제고를 위해 신설·변경된 교통망을 보완하여 매년 구축
- 구축 범위 : 전국 지역간, 대도시권(수도권 및 지방 5대 광역권)

### 2. 구축 방법 및 내용

구분	2013년 이전	2014년
기초자료	현장·문헌 조사 자료 이용	내비게이션 수치지도 이용
물리적 구조	도로망 상세도를 고려하여 도로위계별 네트워크 구축	도로망 상세도 및 형상을 고려하여 도로위계별 네트워크 구축
속성 구조	교통수요 분석에 필요한 차선수, 연장, 통행비용합수	교통신호정보·교통시설종별 정보 등 추가 * 교통망 GIS DB와 연계 가능
통행비용합수	교차로 밀도 이용 - 신호등 정보를 정확히 알 수 없기 때문에 교차로 노드에 신호등이 있다고 가정	신호등 밀도 이용 - 내비게이션 수치지도의 교통신호정보를 고려하여 신호등 밀도를 산출

### 3. 개선 효과

- 내비게이션 속성정보 및 교통정보DB 등 다양한 데이터를 추가 구축함으로써 교통수요 분석의 신뢰성 및 고도화 제고(교통망 GIS DB와 연계)
- 교통신호정보를 이용하여 현실적인 신호 지체를 반영할 수 있는 통행비용합수 구축

## 전년 대비 개선사항

구분	2015년 O/D 현황화 과업
사회경제지표 (대도시권 및 전국 지역 간 공통)	• 2014년 12월 통계청에서 변경 공표된 17개 시도별 추계인구 반영 • 장래토지이용 계획 반영기준 변경(장래 개발계획이 구체적이지 않고 취소, 변경이 잦은 지구단위 계획 및 기업도시 미반영)
대도시권	• 세종시 시내버스 교통카드 Data 실적을 반영하여 시내버스 통행량 보정 • 대전시 유성구(신도심) 개발에 따른 대전시 내부 승용차 통행량 보정
전국 지역간	• 2014년 통합청주시 출범으로 인하여 기존 251개 시군구에서 252개 시군구로 존 분할 • 교통수단선택모형의 경우 새로운 모형계수를 산출하여 적용
교통분석용 네트워크	• 최신 내비게이션 수치지도를 활용하여 도로망 GIS DB 및 교통분석용 네트워크를 자동 구축·검증함으로써 비용 및 시간 절감 등의 업무 효율성을 향상 • 통행비용합수의 경우 내비게이션의 교통신호정보를 이용하여 신호로 인한 지체를 보다 정확히 반영함

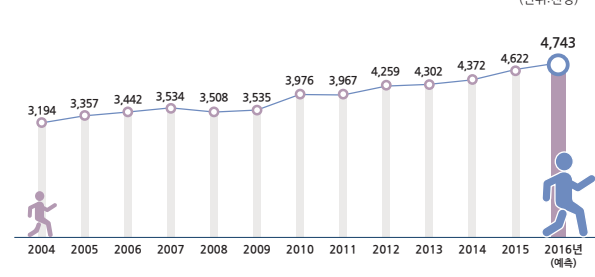
# 2016년 하계휴가 특별교통통행실태조사

국토교통부에서는 2016년 7월 22일부터 8월 7일까지를 하계휴가철 특별교통대책기간으로 설정하였다. 이에 한국교통연구원 국가교통DB사업단에서는 「국가통합교통체계효율화법」에 의거하여 2016년 6월 22일부터 26일까지 5일간 전국 9,500세대를 대상으로 2016년 하계휴가철 특별교통통행실태조사를 수행하였다.

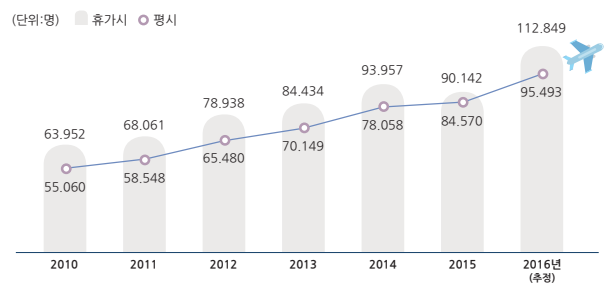
성홍모 한국교통연구원 주임전문원 · 김은미 한국교통연구원 연구원

조사기관 : 한국교통연구원 / 사전조사 : 2016년 6월 22일~6월 26일(5일간), 전화설문조사(9,500세대) / (신뢰수준 95%, 표본오차 ± 1.01%P)

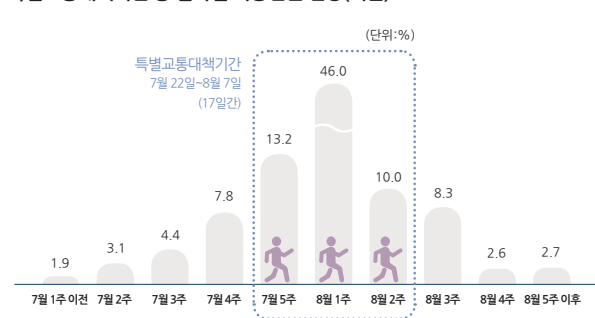
하계특별교통대책기간 중 이동인원 추이(일평균)



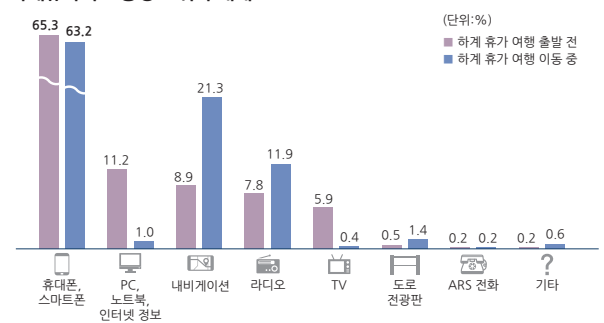
출국자수 추이(1일 평균)



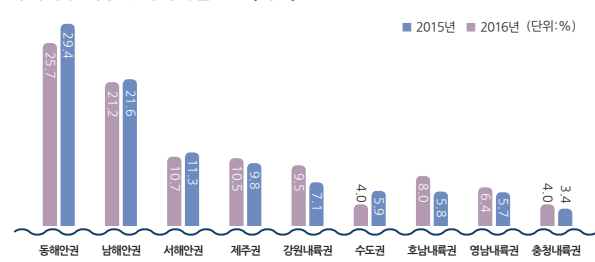
특별교통대책기간 중 일별 이동인원 전망(비율)



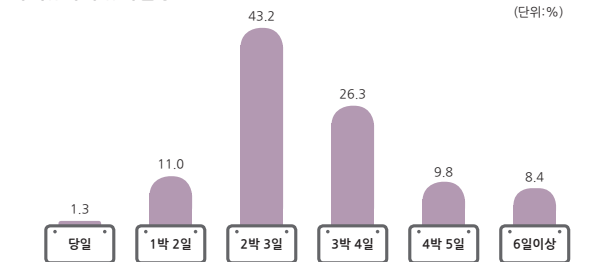
하계휴가시 교통정보 취득 매체



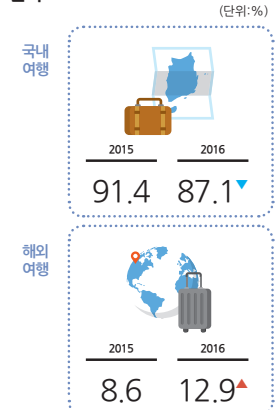
국내여행 예상 휴가지별 분포(비율)



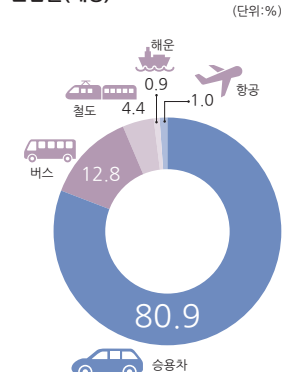
하계휴가시 휴가일정 분포



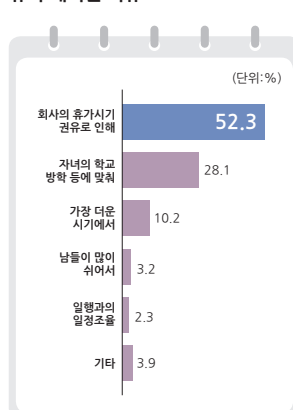
전년 대비 국내/해외 여행객비율의 변화



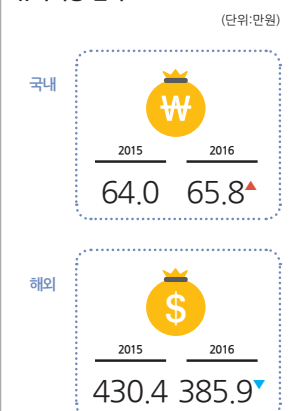
특별교통대책기간 중 수송수단 분담률(예상)



7월 5주~8월 1주에 휴가 계획한 이유



휴가비용 변화



# 교통SOC 투자사업의 투자평가 DB 및 중간점검 체계 구축

김주영 국정교통연구본부 연구위원 · 김관용 국정교통연구본부 연구원

## 추진 배경

- 국토교통부는 SOC 투자사업의 신뢰도 제고 및 국가예산의 효율적인 집행을 위하여 타당성평가가 이후, 설계 및 시공과정에서 이루어지는 일련의 모든과정을 점검하고 장래 개발환경변화를 지속적으로 모니터링 하고 자 최근 관련 지침 및 법령을 개정하였다.

「국토교통총사업비조정지침」中 제7조 및 제9조2항 개정 (2014.05)

「국가통합교통체계효율화법」 제2장 제20조 및 동법 시행령」 개정 (2016.01)

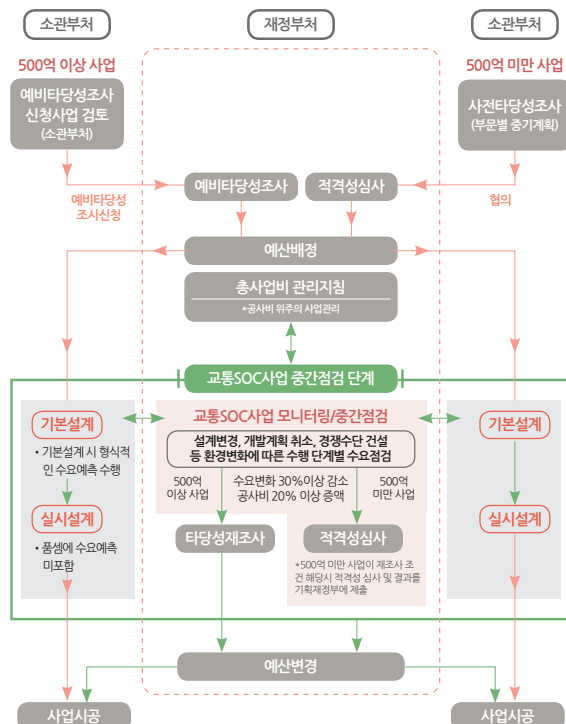
- 이러한 정부정책에 부응하기 위하여 국가교통DB사업에서는 SOC 투자 사업의 투자효율성을 제고하고 추진절차 및 관리체계 정립을 위해 「장래 교통계획DB 및 모니터링 체계 구축 사업」을 추진하고 있다.

- 일반적으로 교통SOC 투자사업의 추진단계는 우선, 재정부처에서 주관하는 예비타당성조사를 수행하고, 이후 소관부처가 수행하는 타당성조사/평가, 기본설계, 실시설계 과정을 거쳐 사업을 추진하고 있다.
- 국내 SOC 투자사업의 추진 여부를 결정하는 단계는 예비타당성조사 및 타당성조사/평가, 타당성재조사이며, 각 단계별 장래교통수요예측 및 경제성분석 결과를 통해 사업 추진 여부를 결정하게 된다.
- 그러나, 현재 우리나라의 경우 재정부처에서 주관하는 예비타당성조사를 통해 실질적인 사업 추진 여부를 판단하기 때문에 소관부처에서 수행하는 타당성조사/평가 기능이 약화되고 있다.
- 따라서, 「장래교통통계예측DB 및 모니터링체계 구축」사업을 통해 소관부처에서 수행하는 타당성조사/평가 수행을 지원하고, 교통SOC 투자사업 대상 중간점검 체계 정립을 통해 교통SOC 투자사업의 투자효율성을 높이고자 본과업을 수행하게 되었다.

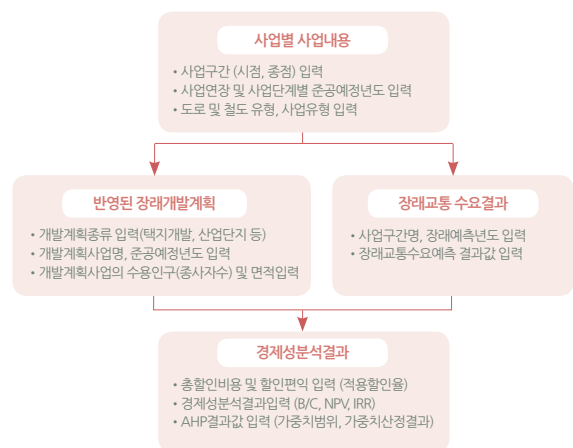
## 투자평가DB 및 중간점검 수행체계

- 중간점검수행 체계는 설계변경, 장래개발계획의 취소, 경쟁수단의 건설 등 미래 환경변화에 따라 장래교통수요예측에 영향을 미칠 것으로 예상되는 이슈가 발생하게 되면 사업추진목적과 성격에 따라 중간점검을 수행, 필요시 수요재검증을 요청하는 형태로 구성되어 있다.
- 기존 중간점검 및 모니터링체계는 총사업비변화 중심의 수동적인 형태를 가지고 있다면, 본 과업의 중간점검 수행체계는 장래여건변화에 따라 능동적인 수행을 할 수 있는 체계라고 할 수 있다.
- 새로운 중간점검 수행을 위한 기초 자료로서 투자평가DB 구축의 필요성이 등장하게 된다.

## 중간점검 수행체계도



## 투자평가DB의 구성



## 매우 많음

- 최근 몇 년간 교통SOC 투자사업의 교통수요예측 신뢰도 저하에 따른 사회적 관심이 높아진 가운데, 이러한 문제를 해결하기 위하여 한국형 장래수요모형의 개발, 기초자료의 신뢰도 향상 등 정량적인 방법을 통해 전체적인 교통수요예측의 신뢰도가 높아졌다.
- 이와 더불어, 본 과업을 통해 정립된 교통SOC 투자사업의 중간검점 체계와 투자평가DB를 활용하여 제도적 방법이 개선되고, 궁극적으로 국내 교통SOC 투자사업이 투명성있고 신뢰도 있는 사업추진이 되도록 노력해야 할 것이다.



ktdb



# SPECIAL REPORT

vol.29 ~ vol.32 (2016.2 ~ 2016.12)

vol.29 | 2016.2

미국의 교통 빅데이터 데이터베이스(NPMRDS)의 소개와  
KTDB Lab Platform의 발전 방향

vol.30 | 2016.5

2016년 전국 여객통행조사

vol.31 | 2016.8

화물 생산지(P) 소비지(C) 물동량 조사

vol.32 | 2016.11

교통망 네트워크(도로, 대중교통) 구축

# 미국의 교통 빅데이터 데이터베이스(NPMRDS)의 소개와 KTDB Lab Platform의 발전 방향

천승호 한국교통연구원 교통통계센터장 · 김진우 한국교통연구원 교통통계센터 전문원

## 개요

- 사회의 요구수준이 빠르게 변화에 따라 필요한 정보에 대하여 내가 알고 있는 지식의 Know-how보다는, 어디에 가면 내가 원하는 정보가 존재하고 있는지를 아는 Know-where가 더욱 중요하게 인식되기 시작하였으며, 이러한 변화는 최근 빅데이터의 인기와 더불어 빅데이터를 제대로 활용하기 위한 플랫폼의 구축으로 확대되고 있다.
- 본 고에서는 미국의 교통빅데이터 데이터베이스인 NPMRDS를 통해 현재 국가교통DB사업단이 빅데이터 시대에 준비하고 있는 KTDB Lab Platform의 발전 방향에 대해 논해보고자 한다.



## NPMRDS

National Performance Management Research Data Set



**목표** 미국 전역의 모든 도로에 대한 평균 통행시간을 수집하여 GIS 기반의 분석도구가 없이도 특정 도로에 대한 분석과 평가가 가능한 환경 구축

**활용** 각 주정부와 각 지방정부(Metropolitan Planning Organizations, MPOs)에서 주로 화물 통행의 성능 평가와 도시 지역의 교통혼잡 평가를 위해 활용

**효과** NPMRDS를 통해 중앙정부는 무상으로 주정부에 성능기반계획을 수립하도록 자료와 방법론을 지원하며 주정부별, MPO별 자료 수집의 혼선과 예산 낭비를 방지하는 효율적 국가전략으로 평가 가능

## 자료수집체계

### 수집내용



특정 도로에 대한  
평균통행시간

### 수집방법

승용차와 화물차 구분,  
GPS에 기반한 장치에  
의해 수집

### 수집단위



TMC(Traffic Message  
Channel)를 기준으로  
5분 단위로 수집

※TMC(Traffic Message Channel, 이하 TMC): 각 도로에 대한 정보 수집 구간 단위로써 텍스트로 구성된 참조 테이블의 형식을 가지고 있으나, 추가적으로 지리정보체계(GIS) 형식의 보조 자료도 동시에 제공, HPMS(Highway Performance Measurement System)를 통한 모든 도로 구간에 대한 교통량 추정 작업을 통해 수집된 자료를 다양한 목적으로 활용할 수 있는 기반 마련

**승용차**  
개인 휴대폰,  
내비게이션, 차량용 송수신기

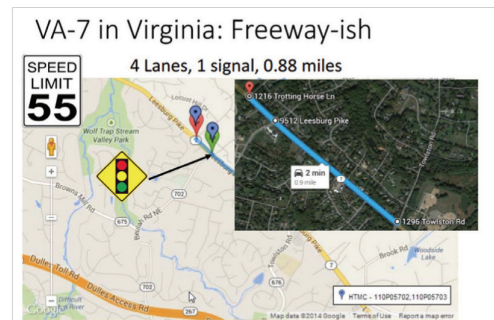
**화물차**  
ATRI(American Transportation  
Research Institute)에서  
장착한 운행정보

## 활용도 제고방안

NCHRP 20-24(37)G 보고서(2011)를 통해 주요 성과 측정기준, 데이터 수집과 관련된 방법론 및 기준, 성과 측정기준의 활용 가능성을 파악하고 향후 발전 사항을 제시



NPMRDS 데이터의 활용 : 계획시간지수(PTI)



NPMRDS 데이터의 활용 : 구간별 통행시간

※ PTI(Planning Time Index) 통행계획시간지수





# KTDB Lab Platform



## 빅데이터 플랫폼 KTDB Lab Platform 구축

- 최근 우리나라에서도 IT 및 인터넷 기술의 급속한 발달로 대량의 정보가 양산되고 있고, 이러한 데이터에 대한 분석이 가능해 지고 있다.
- KTDB사업단에서는 교통부문에서 수집된 데이터와 이를 처리 분석한 서비스 공유를 위한 KTDB Lab Platform을 구축하였다.



### 맵 관리시스템과 DB 분석시스템으로 구성

- 다양한 형태의 데이터를 맵 관리시스템을 통해 관리하며, DB 분석시스템을 통해 나온 다양한 지표들을 시각화할 수 있는 기초적인 환경을 제공
- 차량용 내비게이션을 통해 수집된 개별 차량의 이동 궤적 자료를 활용하여 도로 구간별 통행속도를 활용한 다양한 평가지표를 개발하는 기틀을 마련하여 교통부문 빅데이터 분석 환경의 구축하고자 함



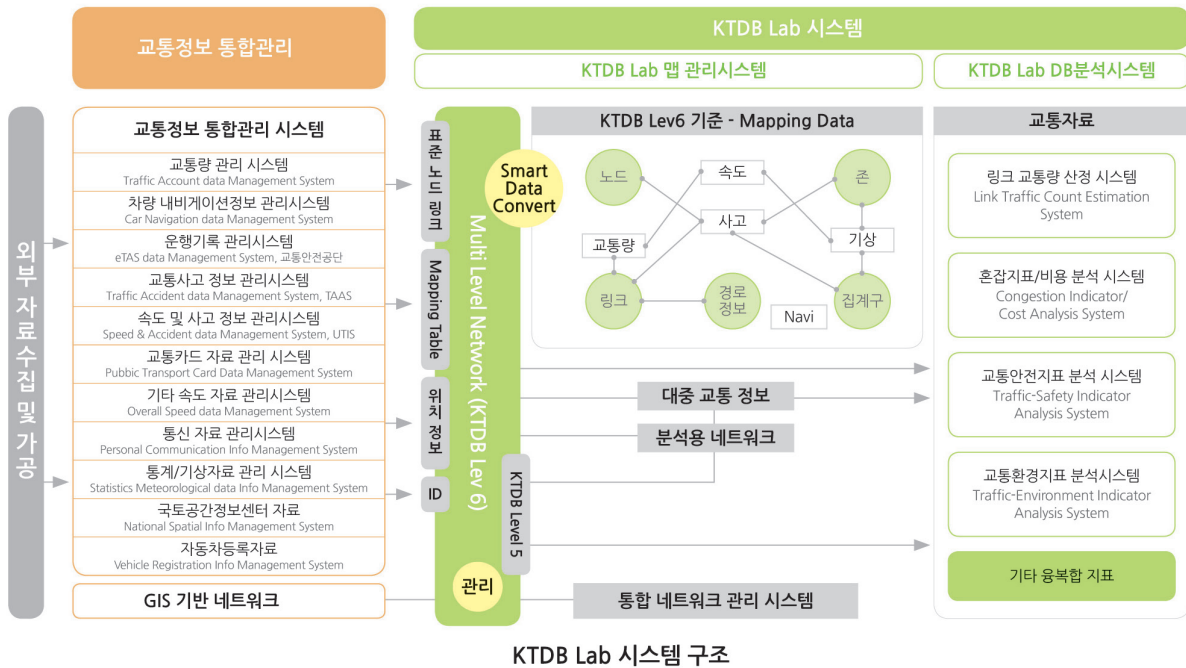
### 공공기관과 연계 통합관리

- KTDB사업단에서는 현재 각 공공기관에서 구축하고 있는 다양한 교통 DB들을 통합 관리하기 위한 작업을 국토교통부와 함께 진행하고 있음
- 향후에는 이러한 교통 DB들을 KTDB Lab 시스템과 연계하여 통합관리 할 수 있는 환경을 조성하고자 함



### 이용자와 함께 만들어가는 KTDB Lab Platform

- KTDB Lab 플랫폼은 완성형이 아니라, 이용자와 함께 만들어 나가는 환경임
- 다양한 활용방안에 대해서 이용자와 함께 고민하고, 협력할 수 있는 환경을 지속적으로 만들어 나가야 할 것임



## NPMRDS를 통해 바라 본 KTDB Lab Platform의 발전 방향

### NPMRDS 시사점

데이터의 공간적인 수집 범위의 중요도를 우선시하여 데이터를 수집하여 활용할 수 있는 환경을 구축하는데 우선순위를 두고 사업을 추진하고 있으며, 데이터의 신뢰도는 데이터 수집 기술과 수집된 데이터의 신뢰도 평가 등 향후 중장기적인 연구개발을 통해 보완하고 있음

### KTDB Lab Platform의 발전 방향

- 지역별, 시간대별로 미시적인 교통정보의 이력자료에 대한 접근성을 강화시키면서 데이터의 표준화 및 이용편의성을 높여 다양한 분야에서 쉽게 사용할 수 있고 이를 한 눈에 파악할 수 있도록 시각적 지원 제공 필요
- KTDB Lab Platform의 활성화를 위해서는 먼저 다양한 이해 관계자들의 참여가 요구되며 정부 차원에서 민간의 교통정보가 공공재로 인식되고 자유롭게 활용될 수 있도록 하는 제도적인 장치 마련이 필요함

### NPMRDS와 KTDB Lab Platform의 비교

NPMRDS		KTDB Lab Platform
휴대폰, 내비게이션, 차량용 GPS장치	데이터 출처	차량용 내비게이션
주정부-민간 기업	협력 형태	KTDB사업단-민간 기업
속도	주요 수집 자료	속도 + 교통량
평균통행시간 및 혼잡 평가지표 (TTI, PTI, BTI 등)	주요 제공 지표	평균속도, 혼잡 평가지표 (혼잡강도 등)
교통안전, 혼잡개선, 환경오염	활용 방안	교통안전, 혼잡개선, 환경오염

※ TTI(Travel Time Index) 통행시간지수, PTI(Planning Time Index) 통행계획시간지수  
BTI(Buffer Time Index) 완충시간지수



## 2016년 전국 여객통행조사

조종석 국가교통DB사업단 교통조사분석센터장 · 정현진 국가교통DB사업단 연구원



### 개요

- 국토교통부 주관으로 한국교통연구원 국가교통DB사업단에서 실시하고 있는 「2016년 전국 여객통행조사」는 『국가통합교통체계효율화법』 제12조에 의해 시행되는 5년 단위의 전국교통조사로서 지난 '98년 시작하여 네 번째로 실시되는 국가차원의 정기조사이다.
- 여객통행조사의 결과로 구축되는 여객기중점통행량(O/D)은 각종 교통 및 물류계획의 효과적인 수행을 위한 필수 기초자료로 활용되며, 특히 2010년 제3차 조사 이후 고속철도 및 광역교통망 확대, IT 기술의 발달 등으로 인해 변화된 통행행태 분석을 통하여 교통정책 수립에 기여할 것으로 예상된다.
- 이번 조사에서는 이러한 대외적 요구에 부응하는 신뢰성 있는 분석자료 제공과 조사자료의 활용도를 제고시키는 것을 목표로 하며, 조사 방식의 개선 및 다양한 조사 기법의 도입을 통하여 조사 결과의 신뢰성과 활용성을 높이고자 한다.

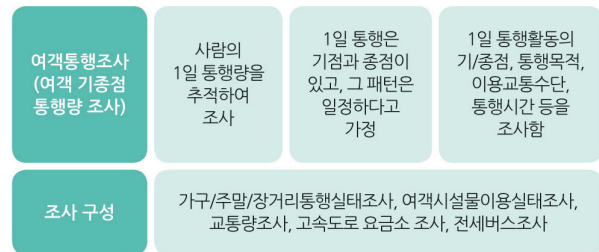
### 조사 범위

제주도를 포함한 전국 가구 및 교통 관련 시설물

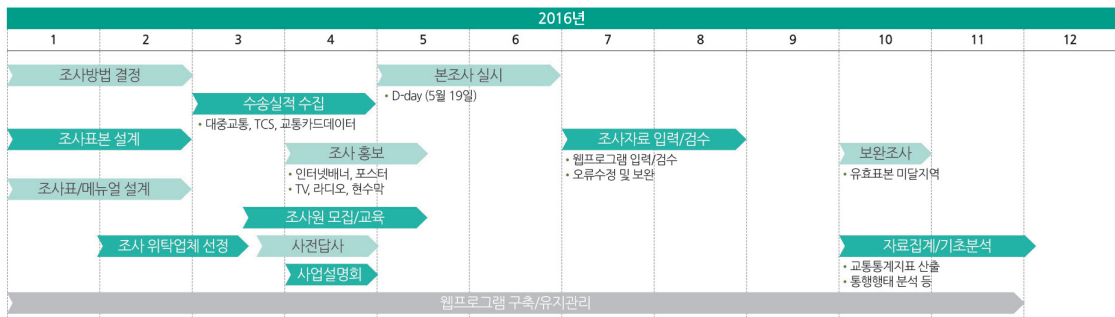


### 조사 형식

통행 주체인 사람의 이동 특성을 파악하기 위해 교통조사 수행



### 조사 일정



#### 가구/주말통행실태조사

- 조사 목적**
  - 여객 O/D 구축을 위한 가구기반 통행자료 수집
- 조사 방법**
  - 가구 방문 및 인터넷을 통한 설문조사
  - 가구 방문 : 조사원이 가구를 직접 방문하여 설문지 배포 및 회수
  - 인터넷 조사 : 가구통행실태조사 대상자 중 일부를 대상으로 인터넷 홈페이지를 통해 입력
- 조사 기간**
  - 가구통행조사 : 5월 19일(목)
  - 주말통행조사 : 5월 21일(토)~5월 22일(일)
- 조사 대상**
  - 가구통행조사 : 약 20만 가구 (전국 1.05% 표본)
  - 주말통행조사 : 약 1만 가구
  - 조사시점 현재 대한민국에 상주하는 만 5세 이상의 내·외국인
- 조사 내용**
  - 가구현황조사 : 가구원수, 차량보유대수, 주택 종류, 소득수준 등
  - 가구원특성조사 : 성별, 연령, 직업 등
  - 개인통행특성조사 : 출발/도착/환승지 및 시간, 통행목적/수단 등

#### 장거리통행실태조사

- 조사 목적**
  - 전국 지역간 장거리 통행량 구축
- 조사 방법**
  - 가구 방문 : 가구통행조사표 회수 시 장거리 통행자를 대상으로 추가 설문지 배포 및 회수
  - 전화 조사 : 가구방문조사 부족분에 대하여 전화설문을 통한 표집을 보완
- 조사 기간**
  - 5월 16일(월)~5월 20일(금) 중 장거리 통행을 한 날
- 조사 대상**
  - 약 1만 가구
  - 가구통행조사에서 장거리 통행을 한 가구원이 포함된 가구
  - 부족분은 추후 별도 진행
- 조사 내용**
  - 요일별 장거리 통행 유무, 출발/도착지 및 시간, 장거리 통행수단 및 접근수단 등

#### 여객교통시설물 이용실태조사

- 조사 목적**
  - 대중교통수단의 장거리 통행표본 및 접근수단 분포 수집
  - 장거리 대중교통 O/D 보강 및 여객시설물 접근통행행태 분석
- 조사 방법**
  - 승차장에서 출발대기중인 승객 대상 설문조사
- 조사 기간**
  - 5월 17일(화)~5월 19일(목)
  - 여건상 조사 기간 내에 모두 조사가 불가한 경우 다음 주에 조사함
- 조사 대상**
  - 약 6백여 개소 (역터미널/공항/항만)
  - 다른 지역으로 유출입하는 여객 교통시설물 이용자
- 조사 내용**
  - 출발/도착 터미널, 통행목적, 통행수단, 최초 출발지 시간, 터미널까지 접근교통수단, 최초 출발지의 시간, 동행인수 등

## 조사 개선사항

### 기본 방향

조사 효율화	수집정보 상세화
<ul style="list-style-type: none"> <li>첨단교통정보 활용 표본설계</li> <li>10년 2.54% → 16년 1.05%</li> <li>표본율 최적화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>출·도착지/환승지 상세화</li> <li>주요 통행 시설물 등 좌표화</li> <li>POI 활용</li> </ul>
조사기법 다양화	매칭펀드 확대
<ul style="list-style-type: none"> <li>인터넷 및 스마트폰 조사 수행</li> <li>전화 조사 수행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10년 8개 → 16년 11개 시도 추진</li> <li>개별 교통조사의 중복투자 방지</li> <li>지역여건 반영</li> </ul>
<p>첨단 교통 정보 자료 활용조사의 효율화</p> <p>신뢰성 있는 교통분석자료 제공 국가교통통계 및 교통정책 신뢰성 증대</p> <p>수집정보 상세화 상세화로 정부 지자체 및 민간기관 자료 활용성 증대</p> <p>국가교통조사의 효율성 및 활용성 제고</p>	

### 상세 내역

		2010년 조사	2016년 조사 개선
가구 통행 조사	표본율	2.54%	1.05% (표본 재설계에 의한 조사물량 축소)
	조사표	표기식 조사표 (수단통행 기준)	범례식 조사표 (목적통행 기준, 환승수집 용이)
	조사구역 단위	읍면동·통·반	인구주택 총조사 조사구
	조사 방법	가구방문조사	가구방문 조사, 인터넷 조사 (POI를 통한 상세위치 파악)
장거리 통행조사		가구통행조사와 병행	응답률 향상을 위한 분리 수행
고속도로 TG 조사		우편엽서 형식의 조사표 배포 후 우편으로 수집	우편엽서 형식의 조사표 배포 후 우편/SNS/FAX로 수집
지자체 공동조사 참여		수도권 및 광역시 (총 8개 시도)	수도권 및 광역시, 충북·충남, 제주(총 11개 시도)

## 신규 조사기법 적용

### POI

#### POI로 상세위치 파악

목적지/환승지 입력 시 인근 주요 시설물 정보를 입력(GIS 좌표화)



### ON LINE

#### 온라인조사

조사 응답자의 편의를 위해 온라인조사 도입(가구통행실태조사)



## 조사별 수행내용

### 고속도로 요금소 조사



#### 조사 목적

- 고속도로 이용 승용차 표본 및 요금소 접근 분포 수집
- 고속도로 이용 승용차 O/D 구축 및 접근 통행행태 분석



#### 조사 방법

- 배포 : 요금소에서 엽서형식 설문표(안 내문) 배포
- 회수 : 우편, Fax, SNS(카카오톡) 등으로 회수



#### 조사 기간

- 5월 17일(화)~5월 19일(목)
- 여건상 조사 기간 내에 모두 조사가 불가한 경우 다음 주에 조사함



#### 조사 대상

- 약 3백여 개소(전국폐쇄식 고속도로요금소)
- 고속도로 요금소 이용 차량(승용/승합/택시) 운전자



#### 조사 내용

- 출발/도착지 및 시간, 통행목적, 통과 요금소, 탑승인원, 이용차종 등

### 교통량 조사



#### 조사 목적

- 여객 O/D 구축 결과 보완



#### 조사 방법

- 영상장비를 이용하여 조사기간 동안 녹화 후 조사원이 영상을 재생하면서 차종별 교통량 조사



#### 조사 기간

- 5월 17일(화)~5월 19일(목)
- 여건상 조사 기간 내에 모두 조사가 불가한 경우 다음 주에 조사함



#### 조사 대상

- 전국 약 8백 지점 (주요 코든/스크린 라인 통과차량)



#### 조사 내용

- 시간대별/방향별/차종별 교통량
- 차종은 국가교통조사 기준에 따라 10종으로 구분

### 전세버스 조사



#### 조사 목적

- 전세버스 이용특성 파악 및 여객 O/D 구축 결과 보완



#### 조사 방법

- 조사원이 업체를 방문하여 기본항목 면접조사
- 전세버스 운전기사에게 1일 운행일지 배포 후 회수



#### 조사 기간

- 5월 16일(월)~5월 22일(일)
- 여건상 조사 기간 내에 모두 조사가 불가한 경우 다음 주에 조사함



#### 조사 대상

- 약 2천대 ("14년 기준 전국 전세버스 등록대수의 5%)
- 조사 기간 내 전세버스를 운행한 운전자 (대형 및 중형)

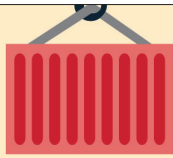


#### 조사 내용

- 출발/도착지 및 시간, 통행목적, 재차 인원 등

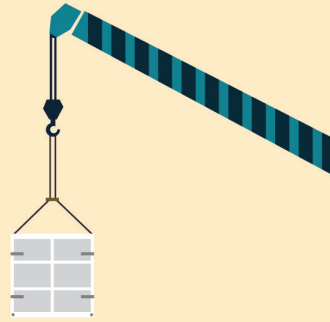


ktdbSPECIAL REPORT



## 화물 생산지(P) 소비지(C) 물동량 조사

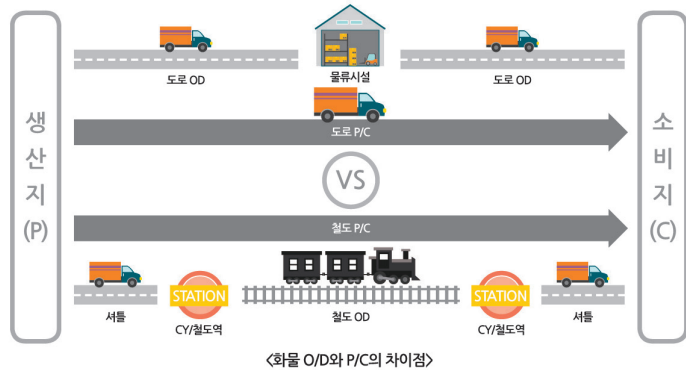
우왕희 한국교통연구원 Post-doc · 변상진 한국교통연구원 연구원 · 조용훈 한국교통연구원 연구원



### 배경 및 목적

- 교통혼잡, 교통사고 등으로 인한 도로운송의 사회·경제적 비용이 증가함에 따라 철도운송에 대한 관심이 커지면서 화물운송 부문에서 도로와 철도 간의 경쟁력 분석이 필요하다.
- 본 조사는 기존 운송수단의 통행기반 기준점 자료(O/D)가 아닌 유통경로기반의 기종점 정보(P/C)와 기초 데이터 제공을 목적으로 수행되었다.

※ 유통경로 : 생산지(production)에서 소비지(consumption)까지 경로



### 화물 생산지(P) 소비지(C) 물동량 조사결과

#### 가. 조사 개요

- 조사기간: 2015년 6월~9월
- 조사대상: 본사 및 사업장
- 생산지(P) 소비지(C) 물동량 조사 표본

구분	유류	컨테이너	양회	철강
조사 모집단	8	36	159	96
조사 사업장	3	29	159	78
비율(%)	37.5	80.6	100.0	81.3

주1: 철도, 도로 복합수단으로 운송되는 주요 품목 선정

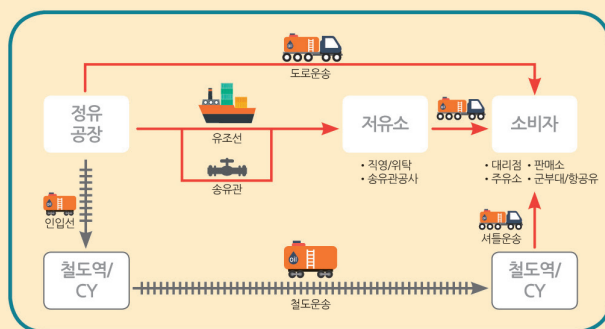
주2: 양회·석회석에 석고를 섞어 만든 가루로 토목이나 건축의 재료로 쓰이는 콘크리트의 원료

#### 나. 품목별 운송프로세스 및 생산지(P) 소비지(C) 물동량

주: 조사된 생산지와 소비지 간 총 물동량의 1.0% 이상만 지도에 표시

##### 유류

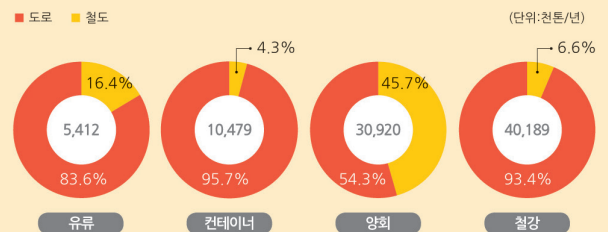
- 주로 송유관과 유조선을 통하여 운송이 이루어지며 중간 송유관을 통해 전달된 각 지역 거점(저유소 등)부터 인근 소비지까지는 유조차를 이용하여 운송되고, 항공유/군용의 경우에는 철도 위주로 운송된다.



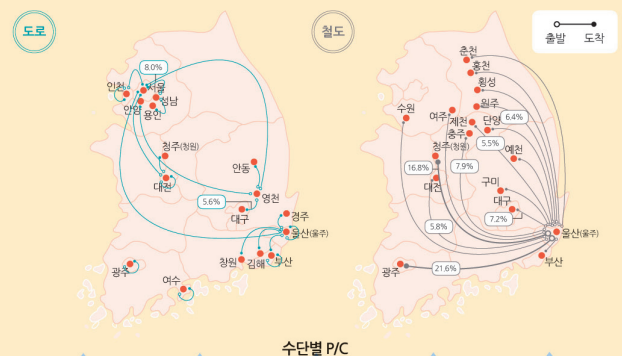
운송 프로세스

#### 나. 품목별 조사물동량 및 운송수단 비율

- 양회 및 철강 품목의 물동량이 높게 조사되었고 컨테이너, 철강 및 유류의 경우 조사물동량의 철도운송 비율이 매우 낮은 것으로 나타났다.



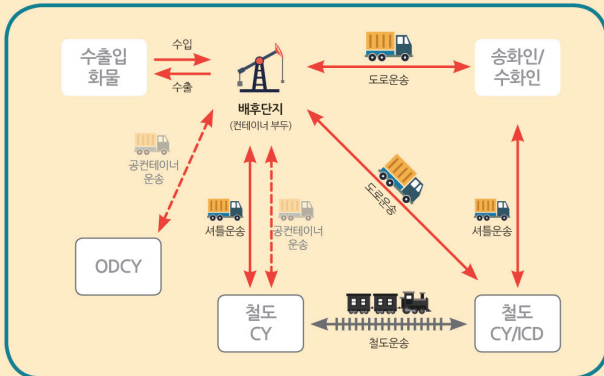
- 생산지: 저유소가 위치해 있는 울산광역시, 경기도 성남시, 인천광역시 등
- 소비지: 주요 대도시(서울특별시, 광주광역시, 대구광역시, 부산광역시 등)에 분포



수단별 P/C

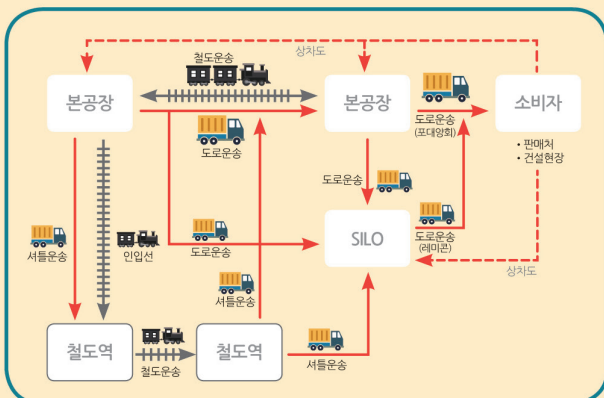
## 컨테이너

- 컨테이너는 대부분 수출입 물동량이므로 항만배후단지에서 다양한 물류시설(ODCY, 철도CY, ICD 등)을 거쳐 송화인 또는 수화인에게 운송된다.



## 양회

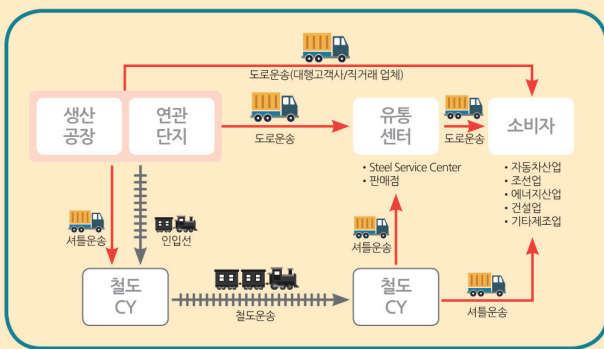
- 대부분의 업체에서는 본공장에서 지역별 거점 분공장으로 양회를 이송하여 소비지로 운송하고 일부 지역 거점에서는 레미콘을 이용하여 인근 건설현장으로 운송한다.



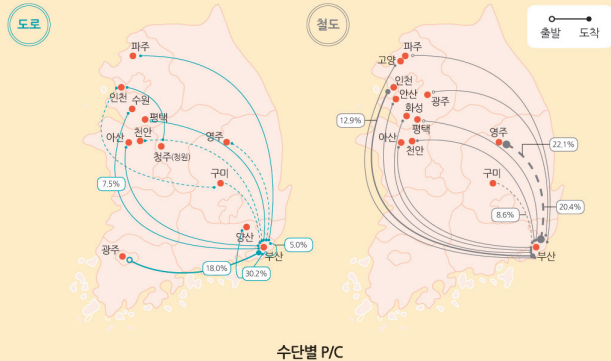
\*상차도: 판매자가 화물의 상차까지 책임을 지고 구매자가 운송비용을 지불하는 방식

## 철강

- 대형고객사 및 직거래 업체를 제외하고는 유통센터를 거쳐 소비자에게 운송되며, 유통센터에서는 SSC(Steel Service Center)를 통하여 2차 가공 후에 소비자로 납품되거나 판매점을 통해 소비자에게 유통된다.

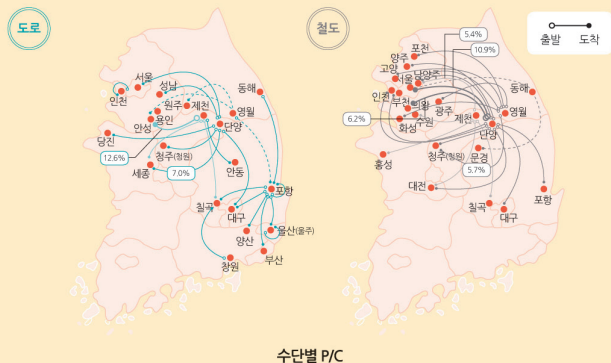


- 생산지 • 소비지; 수출입 화물이 많은 부산항이 위치한 부산광역시와 주요 산업단지가 밀집해있는 지역(인천, 파주, 평택 등)에 분포

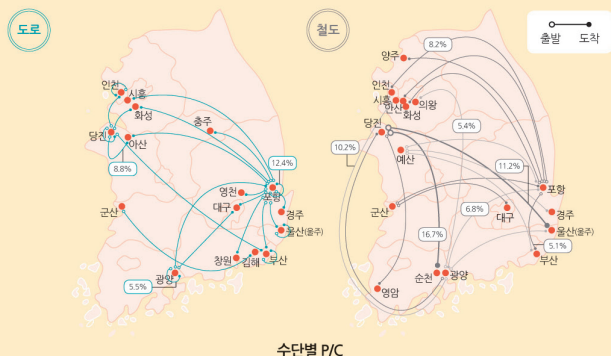


\* ODC(Off Duck Container Yard): 컨테이너부두와 별개로 떨어져 위치하고 있는 컨테이너 보관 장소  
\* ICD(Inland Container Depot): 컨테이너의 보관, 하역 통관 등의 서비스를 제공하여 물류 업무를 수행하는 내륙에 조성된 지역

- 생산지; 생산공장이 위치해 있는 충북 단양군 및 제천시, 강원도 영월군 등
- 소비지; 수도권, 대구광역시, 부산·울산광역시 등에 분포(건설현장에 따라 소비지 분포가 변동될 수 있음)



- 생산지; 제철소가 위치한 포항시, 당진시 및 광양시 등
- 소비지; 철강업체가 위치한 부산·울산광역시권, 대구광역시권, 수도권, 충청남도, 전라북도 등에 분포



# 교통망 네트워크(도로, 대중교통) 구축

김동호 한국교통연구원 주임전문원 · 이선아, 정승연, 탁지훈 한국교통연구원 연구원



## 개요

- 교통망은 기존점 통행량과 함께 각종 교통계획의 효과적인 수립, 시행, 평가를 위한 기초자료이다.
- 국가교통DB사업단에서는 매년 교통시설 변화를 조사하여 교통망을 갱신하고, 이를 활용하여 장래 계획 교통망을 구축하고 있다.

\* 교통망 : 도로/대중교통 GIS DB와 교통분석용 네트워크

## 기존 교통망 구축과정 및 문제점

- 기존에는 문헌조사 및 현장조사 자료를 기반으로 교통망을 수작업으로 구축하였다.
- 많은 구축 시간과 조사 비용이 소요되고, 검증 부족, 교통망으로서의 정보 부족, 수단별 교통망 구축 등으로 인해 구축 및 활용 측면에서 다소 한계점이 존재하였다.

### 기존 교통망 구축과정



### 기존 교통망 구축의 문제점

수작업 구축으로 인한 비효율성 발생 (많은 시간과 비용 소요)	조사를 통해 최종 구축 완료 때까지 1년 소요
교통망 신뢰성 제고 한계	수작업 구축과 검증 부족으로 신뢰성 제고 한계
다양한 활용을 위한 기본 교통망으로서의 역할 미흡	교통망과 관련된 정보 (시설, 운행정보 등) 부족
수단별 교통망을 각각 구축하였기 때문에 다른 수단간 비교 분석 한계	수단간 교통망을 연계할 수 있는 체계 미흡

## 2015년 구축망 구축 방법 및 결과

### 구축 방법

- 2015년에는 교통망의 신뢰성과 활용성 제고를 위해 첨단자료인 내비게이션 수치지도  
도와 대중교통 운행정보를 이용하여 교통망을 구축하였다
- 또한 도로망과 대중교통망을 호환할 수 있도록 수단별 교통망을 통합하고, 교통망 구축·관리·검증을 위해 통합교통망 관리 시스템을 구축하였다.



### 구축 결과

- 내비게이션 수치지도에서의 도로정보와 대중교통 운행정보 외에 첨단교통정보에서 제공된 속도, 교통량 등의 자료를 추가하였다.

구분	내용
도로망	노드 X/Y 좌표, 회전정보, 교차로 명칭, 접근로 수, 행정경계신호정보, 통행규제 정보, 주요교통시설 위치 정보 등
	링크 도로명, 도로위계, 연장, 차선수, 일방통행 유무, 통행비용합수, 신호등 개수, 제한속도, 교통시설종별정보, ITS 표준노드링크, 교통량 관측지점 등
대중교통망	노드 X/Y 좌표, 터미널/정류장/역/공항 명칭 및 유형 행정구역 등
	노선 노선명칭, 운행유형, 평균통행거리, 평균통행시간, 총 운행횟수 등
	노선 정류장 리스트 노선별 시점/경유지/중점, 정차순서 등
시각표	노선별 출발시간, 운행차수, 총 운행횟수, 노선운행요일 등

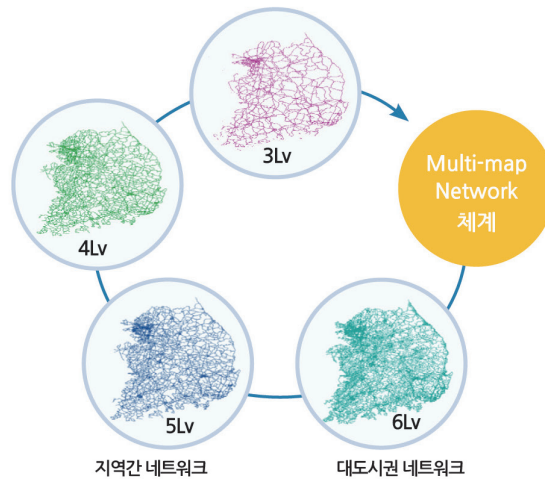


## 주요 개선 내용

### Multi-level 교통망 구축

- 내비게이션 수치지도를 이용하여 도로망 상세 수준별 Multi-level 교통망 체계를 구축하였다.
- 각 Level 별 교통망은 속성 및 이력의 일원화가 가능하며 분석 목적에 맞게 활용할 수 있다.

Level 2	고속도로
Level 3	도시고속도로/일반국도
Level 4	국지도/지방도
Level 5	주요도로1/주요도로2
Level 6	기타도로/세도로

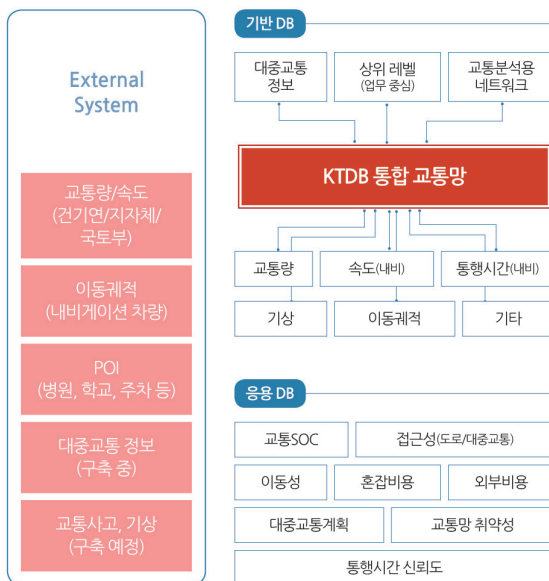


### 다양한 교통정보 관련자료 구축

- 도로 교통망 링크 속성에 도로시설정보 및 교통신호·통행규제·교통시설종별 정보(교량·터널·지하차도 등) 등 최신 교통정보를 추가 구축하여 기존 교통망 자료에 비해 도로교통 분석에 필요한 다양한 정보를 제공할 수 있도록 구축하였다.
- 단순 교통망 구축에서 탈피하여 활용 범위를 증대할 수 있는 체계를 마련하였다.

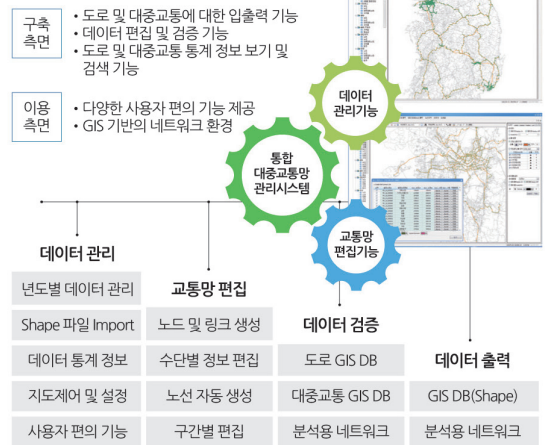
### 구축의 효율성 및 정확성 확보

- 현장조사 기반에서 탈피하고 첨단자료를 이용하여 교통망을 구축함으로써 교통망 신설·변경 등을 조사하는 비용과 시간을 절감하였다.
- 물리적 부문(연결성·방향성 등), 속성 부문(차로수·속도 등), 수요분석 부문(통행경로별 통행시간 등) 등의 검증을 통해 정확성을 제고하였다.
- 교통망에 대한 데이터 관리, 구축, 편집, 검증을 위한 통합교통망 관리 시스템을 구축하여 교통망 구축의 편의성, 효율성 등을 확보하였다.



### 통합 교통망 관리 시스템 구축

통합 교통망 관리 시스템은 도로 및 대중교통망에 대한 데이터 관리, 편집, 데이터 검증, 데이터 출력으로 구성



## 결론

- 2015년 교통망은 내비게이션 수치지도 및 대중교통 운행정보를 활용하여 구축함으로써 신뢰성 및 활용성이 향상되었다.
  - 최신의 첨단자료를 이용하여 구축하고, 구축 단계별 검증 기준을 강화하여 구축 결과의 신뢰성을 제고하였다.
  - 다양한 첨단교통정보와 연계 구축함으로써 활용성을 증대할 수 있는 기반을 마련하였다.
- 또한 통합교통망 관리 시스템을 구축하여 구축의 편의성, 효율성 등을 확보하고, 교통망 정보의 플랫폼 역할을 할 수 있는 체계를 확보하였다.
- 향후 국토공간정보 등 다양한 정부 자료와 이동데이터정보 등 민간 자료를 연계 구축하고, 보다 신뢰성 있는 교통망을 구축하기 위해 지속적으로 개선해 나갈 예정이다



ktdb





# TREND

vol.29 ~ vol.32 (2016.2 ~ 2016.12)

vol.29 | 2016.2

주요 국제기구 교통동향 소개

vol.30 | 2016.5

빅데이터와 교통부문 활용사례

vol.31 | 2016.8

국가별 통근시간 비교

vol.32 | 2016.11

산업경쟁력과 교통산업 전망

## 교통조사 시리즈 ⑥

## 주요 국제기구 교통동향 소개

국제기구는 특정 목적이나 활동을 위해서 두 나라 이상의 회원국으로 구성된 조직체\*로써 국제법상 독자적으로 존재하는 동시에 자체기관에 의하여 독자적인 행동을 한다. 각각의 국제기구에서는 설립목적에 따라 경제 및 사회부문에 국가간 협력을 도모하고 있으며 이러한 과정에서 산출된 자료 등을 제공하고 있다. 또한 관심분야 및 활동분야 등에 대한 상세한 정보를 다양한 형태로 홈페이지에서 제공하고 있다.

2016년 29호 DB Trend에서는 주요 국제기구에서 제공하고 있는 2016년 기준 교통동향을 소개하고자 한다.

자료: 1) OECD ITF(<http://www.internationaltransportforum.org>) 2) Worldbank(<http://www.worldbank.org>)  
3) UNESCAP(<http://www.unescap.org>) 4) Eurostat(<http://ec.europa.eu/eurostat>)

\* 출처: 두산백과

01  
OECD ITF

OECD ITF는 국제교통조직으로서 교통분야에 대한 각국의 교통장관, 교통분야 관계자들이 참석하는 연례 교통장관 회의를 개최하여 교통현안에 대해 논의하고 정책방향을 설정하여 공유하고 있다.

2016년 5월 독일, 라이프치히에서 개최되는 2016 장관회의에 대한 주제를 검토하고 정책방향에 대해 알아보려 한다.



## 2016 정상회담: 녹색 그리고 포괄적인 교통



## 핵심주제

- 녹색성장경제로의 전환을 위한 핵심적인 요소로써 저탄소 교통의 중요성
- 모든 사람들에게 교통서비스를 제공하도록 기회제공

## 논의사항

- 경제성장과 녹색교통/포괄적인 교통의 관계
- 지속가능 교통수단으로 전환을 유도할 수 있는 인센티브 방안
- 접근성을 계획의 핵심요소로 설정할 수 있는 정책 프레임워크
- 녹색교통/포괄적인 교통 서비스에 적용가능한 펀딩메커니즘
- 정부의 지원방안

## 관련연구

## 주제1 관련: 녹색교통 관련 ITF 업적

- 제21차 기후변화협약 당사국총회에서 주제발표 : 교통정책 평가를 위한 탄소배출량 산정, 도시 이동성에 대한 패러다임, 메가시티의 저탄소 이동성, 기후변화에 적합한 교통기반시설, 국제무역의 탄소배출량, 항공분야 CO<sub>2</sub>배출량 감소 등 6개 부문 교통정책에 관한 논문발표
- 교통부문 온실가스 감소 전략 제공: 교통부문의 온실가스감축을 위한 비용효과적인 프로그램 및 방안을 검토 및 분석하는 연구로써 연례장관회의 및 G8회의\* 등 지원
- 지속가능 교통의 장기적 전환을 위한 정책평가 전문위원회 구성: 장기적 기간동안 기후변화 영향과 기후변화완화 방안 적용에 대한 평가는 장애에 대한 할인율 및 불확실성으로 인해 어려우며 기후변화완화 정책과 타배출원 완화 정책과의 일관성 등을 평가하는 국가별 방식을 검토하고 비용효과분석의 한계를 극복할 수 있는 분석방식을 고안하는 역할 수행

\* G8회의: 주요 8개국(독일, 러시아, 미국, 영국, 이탈리아, 일본, 캐나다, 프랑스) 정상회담

## 주제2 관련: 교통 접근성 관련 ITF 업적

- ITF의 전신 ECMT(European Conference of Ministers of Transport) 시기부터 정부간 전임위원회 구성을 통해 접근성 향상을 위한 노력을 수행하였으며 지속적으로 국가간 협력 도모

02  
Worldbank

Worldbank는 2030년까지 달성을 위한 2가지 목표를 수립하였으며 이는 모두 기아 및 빈곤퇴치에 관한 것으로 첫 번째 하루 1.9\$ 미만의 생계비 인구의 비율을 3%로 감소하고 두 번째 소득수준 하위 40%에 해당하는 계층의 소득을 향상시킴으로써 번영을 공유하는 것이다. 위의 목표를 달성하기 위해 교육, 건강, 공공행정, 기간시설 등 분야에 대한 재정적 자금지원 및 무상원조를 제공하며 또한 정책제언, 연구, 기술지원 등을 통해 기술적인 지원을 수행하고 있다. 관련 분야 중 교통의 핵심 분야에 대해 소개하고자 한다.



## 저탄소 교통



## 배경

- 현재 교통투자에 의해 장기적 이동패턴 및 온실가스 배출 수준 결정
- 교통부문은 에너지 관련 CO<sub>2</sub> 배출량의 20%를 차지하므로 교통부문이 녹색경제성장으로의 전환을 위해 지속가능한 기간시설 프로젝트 및 정책 필요

## 방향

- 개발도상국에서 환경오염, 에너지 소비, 혼잡 등을 감소시키기 위해 자동차 교통에 의존하지 않고 다수단 전략 적용할 기회가 있으므로 Worldbank는 저탄소 교통으로 전환을 위해 노력하는 대상국가에 정책개발 및 프로젝트 지원
- 이동성 제약을 최소화하는 신기술, 수요관리 등을 통한 혁신적인 녹색교통방안 촉진

## 활동

- ESMAP(Energy Sector Management Assistance Program), CTF(Clean Technology Fund) 등과 같은 Worldbank에서 운영하는 국제협력 프로그램을 통해 저탄소 프로젝트에 대한 지원
- 2014-2015년 34개국 지속가능 교통분야에 53억달러 지원  
(사례1)브라질: ESMAP 리오 데 자네이로 지속가능 도시교통 프로젝트  
- 교통적 측면: 리오 데 자네이로 철도 시스템에서 에너지 효율적인 철도차량 지원으로 철도서비스가 개선되고 접근성 향상됨  
- 환경적 측면: 1인당 온실가스 배출량 감소(승용차 대비 1/6, 버스 대비 1/3)  
(사례2)인도: 화물 철도선로 개발사업 지원  
- 교통적 측면: 철도경쟁력을 제고하여 화물수송량 증가 및 화물위탁산업에 대한 시장효율성 증가  
- 환경적 측면: 향후 30년 동안 50% 감소, EDFC\* 6700만톤 CO<sub>2</sub> 비축(2041-42년 추정)

\* EDFC(Eastern Dedicated Freight Corridor): 인도 화물통행 일부 주요축



### 03 UNESCAP

UNESCAP(United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific)은 UN산하 경제사회이사회의 5개 지역경제위원회 중 아시아 태평양 지역을 관할하는 기구로써 가입국 간 경제발전을 도모하기 위한 거시경제정책 및 사회발전, 교통 등의 분야에서 프로젝트를 수행한다. 이 중 UNESCAP이 교통부문에서 지원 및 수행하고 있는 부문별 기능을 통해 교통분야의 핵심사항에 대해 알아보고자 한다.

#### 네트워크 부문



가입국간 연계를 강화하고 수단간 통합수준을 강화하여 기존 기간시설의 이용을 최적화하기 위해 자금조달방안과 민관협력방안을 지원하고 비물리적 장벽에 대한 소통체계 및 기준 정립을 통해 수송 활성화 도모

- 아시아 하이웨이(Asian Highway), 아시아 횡단철도(Trans-Asian Railway), 내륙항 연계수송 (Dry Ports and Intermadal Transport Linkage) 등 부문에서 국가간 동의 및 협력 도모
- 지역교통네트워크 연계 및 소통 (Transport Facilitation and Connecting Subregional Transport Networks)을 위해 국경통과 방안 강구 및 국가간 협력체계 개발
- 민간자본 투자 및 자원 조달(Financing and Private Sector Participation)을 위해 정부에서 PPPs(Public-Private Partnerships)와 같은 민간자본 활용을 위한 방안을 시행할 수 있도록 지원

#### 지속가능 교통 부문



비동력 차량 및 대중교통 증진, 철도 및 해운 운송으로의 수송수단 전환 등 지속가능 교통 부문에서 지식공유를 통한 역할 수행

- 지속가능하고 포괄적인 교통(Sustainable and Inclusive Transport)을 위해 도로 중심에서 철도 및 해운으로 수단전환을 유도하는 정책과 대중교통 및 보행 중심의 도시교통계획 지원



### 04 Eurostat

Eurostat은 유럽연합 가입국들에 대한 고급 통계를 제공하기 위해 설립되었으며 Eurostat에서 제공하는 통계는 국가부문 또는 개별 사업 부문에서 의사 결정 시 활용되고 있으며 또한 현 사회 상황을 파악하고 정치 부문 수행 성과를 평가하는데 요구된다. Eurostat이 지속가능 교통부문의 중요성에 대한 인식과 그에 따른 성과 지표에 대해 개괄적으로 소개하고자 한다.



#### 지속가능교통 지표



##### 배경

교통이 경제성장 등에 있어 중요한 역할을 수행하는 반면 에너지 소비 및 온실가스 배출 등 부정적인 측면을 가지므로 신기술을 활용하여 기존 시스템을 효율적으로 운영하는 지속가능 교통에 대한 방안 마련

##### 방향

- (자원 효율적인 유럽): 자원효율적 저탄소 경제로의 전환 지원을 위한 교통부문 청정기술 증진에 관한 지침 제공
- (글로벌시대 산업 정책): 교통시설 및 서비스 부문을 포함하여 산업 경쟁력 확보를 위한 지침 제공

##### 지속가능교통지표

교통부문 온실가스 배출량이 기후변화에 영향을 미치며 구체적으로 공기오염, 소음 등의 요인이 건강을 해치고 환경에 악영향을 주며 또한 교통량 증가로 인해 혼잡과 안전에 대한 위험이 커지므로 이들 요인들을 교통부문 지속가능지표로 선정하여 모니터링

지표	장기적 평가 (2000년 이후)	단기적 평가 (최근 5년간)
<b>GDP대비 교통부문 에너지 소비</b>		
<b>이동성</b>		
화물통행 수단분담	☁️(2)	☁️(2)
GDP대비 화물통행량	☁️(2)	☀️(2)
여객통행 수단분담	☁️	☁️
GDP대비 여객통행량	☁️	☀️
<b>영향</b>		
교통부문 온실가스 배출	☁️☀️	☀️
도로교통 사망자수	☁️☀️	☀️
단위거리당 CO <sub>2</sub> (신규등록 승용차)	:	☀️(2)
교통부문 오존 전조물질 배출	☀️	☀️
교통부문 미립자 배출	☀️	☀️

(1) 날씨기호의 의미 : ☀️ 매우 긍정적 관계, ☁️ 변화가 없거나 약간의 긍정적 관계, ☁️☀️ 다소 부정적 관계

(2) EU27개국 대상 평가



## 빅데이터와 교통부문 활용사례

빅데이터(Big Data)란 기존 데이터베이스 관리도구로 데이터를 수집, 저장, 관리, 분석할 수 있는 역량을 넘어서는 대량의 정형 또는 비정형 데이터 집합<sup>1)</sup> 및 이러한 데이터로부터 가치를 추출하고 결과를 분석하는 기술<sup>2)</sup>을 의미한다. 각 분야에서 수집된 대량의 자료를 통해 맞춤형 정보를 생성할 수 있다는 기대와 함께 개인정보 보호에 대한 우려 등 관심이 집중되어 있다.

2016년 30호 DB Trend에서는 교통부문에서 빅데이터 활용사례를 소개하고자 한다.

자료: 1) James Manyika & Michael Chui, << Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity >>, McKinsey Global Institute, (2011년 5월), P.1

2) John Gantz & David Reinsel, << Extracting Value from Chaos >>, IDC IMEW June, (2011년), p.6

\* 출처: 위키백과

### 빅데이터 현황

- 데이터의 규모만큼이나 활용분야 및 사례가 다양하며 제조업 및 유통업, 의학, 마케팅 등 분야에서 영역별로 고유의 특성을 나타내는 분석을 수행하고 있으며 공통적으로 데이터를 분석하고 패턴을 통해 의미있는 결과를 도출하고 있다.
- 현재 교통부문에서 주로 내비게이션 교통정보, 교통카드 데이터, 차량운행기록(DTG), 누적 속도정보, TCS 등 인프라 데이터, 통신사 기지국 트래픽 DB 등의 자료를 활용하고 있으며 외부 DB 연계 및 기관 간 협력을 통해 그 기반을 다지고 있다.
- 교통부문 빅데이터 활용사례는 한국지능형교통체계협회에서 개최한 「교통 빅데이터 분석 및 활용」 교육자료에 기초하여, 빅데이터 형태별로 활용사례를 구분, 정리하여 재구성하였다.
- KTDB 빅데이터 활용사례는 실적자료가 부재한 승용차 부문에서 내비게이션 자료를 활용하여 승용차 O/D 신뢰도를 제고하고자 한국교통연구원 국가교통DB사업단에서 수행한 “여객교통수요 신뢰도 개선방안 연구”와 “교통혼잡지도 DB구축” 사업 내용을 요약하였다.

### 교통부문 빅데이터 활용사례

#### ① 내비게이션 교통정보 제공

- 택시, 배송차량, 버스 등에서 수집한 소통 정보를 가공하여 교통정보 제공 (교통상황, 길안내, 도착예정시간 등)

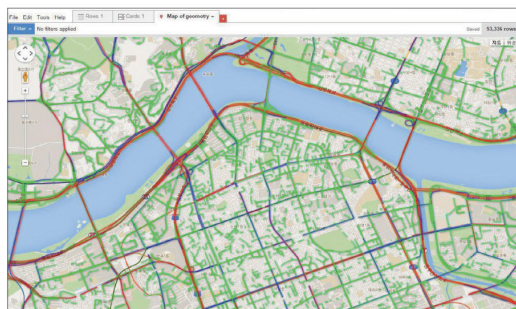


출처: ㈜빅스타, 빅데이터 활용 및 플랫폼 분석 기술 이해, 2016년

실시간  
교통정보

#### ② 내비게이션 교통정보와 빅데이터 결합

- 전국 실시간 교통량 정보 생성
- 내비게이션 사용 교통량과 통신사 기지국 정보 활용을 통한 상권분석, 입지분석
- 교통링크와 기상관측소 정보 매칭을 통한 교통정보 반영
  - 실시간 폭우·폭설 지역에 대해 교통정보 반영
- 내비게이션 소통정보와 유고정보 연계제공

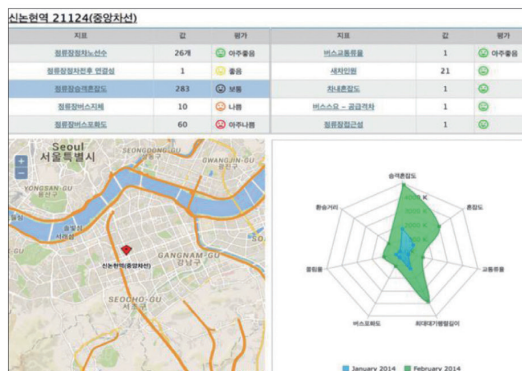


출처: SK 플레넷, Tmap 교통정보 현황 및 Big Data 활용방안, 2016년

실시간  
교통량 정보

#### ③ 교통카드 데이터 분석

- 교통카드 사용정보 및 노선정보, 승하차 정보를 이용하여 출/퇴근 시간대별 이용현황 및 고도화 과정을 통해 정류장별 승객 혼잡도 등 분석

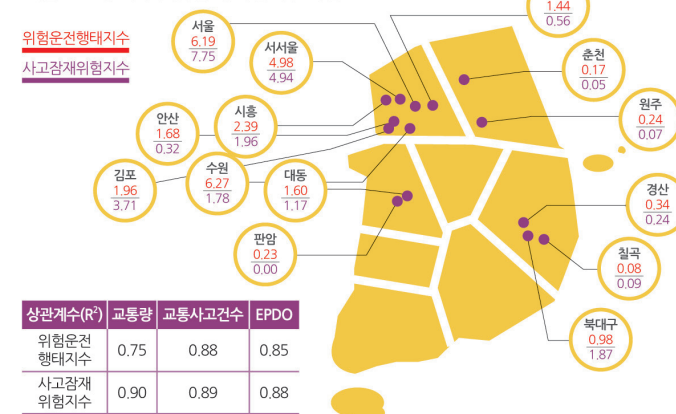


출처: 한국지능형교통체계협회, Splunk을 활용한 Big Data의 이해 및 활용, 2016년

정류장별  
승객 혼잡도

#### ④ 차량운행기록(DTG) 데이터 기반 연구

- 위험운전 행태지수 및 잠재 위험지수 개발



출처: 한국도로공사 도로교통연구원, 교통분야 산업화 추진전략 및 계획, 2016년

\* 위험운전 행태지수: 운전자의 위험도를 정규화하여 영업소 간 위험도 비교할 수 있는 지수

\* 잠재 위험지수: 이용 교통량(고객) 중 운전자의 위험행동에 따라 사고 잠재 위험도 및 이를 비교할 수 있는 정규화된 지수

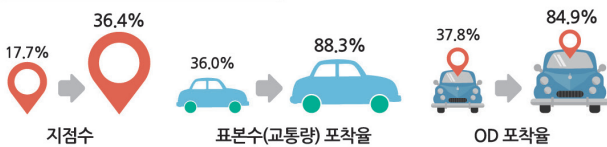
\* EPDO(Equivalent Property Damage Only): 대물피해환산법

## KTDB 빅데이터 활용사례

### ① 첨단자료를 활용한 O/D 추정방안 연구

- KTDB 수요분석 신뢰성 향상을 위한 지점으로는 위치가 부적합하므로 교통수요 검증에 위한 교통량 조사지점의 재선정을 위해 내비게이션 자료를 활용하고, 다양한 지점 선정기준 (링크 별 표본수, 통과 기종점쌍 수 등)을 고려하여 조사지점을 추가 선정

#### 교통량 조사지점 추가에 따른 효과



#### <조사지점 추가에 따른 포착을 변화>

구분	과정도	추가지점수	표본수	OD쌍	지점수
1차	추가 전	1,156	36.0%	37.8%	17.7%
	1번 기준	25	36.6%	38.3%	18.1%
	2번 기준	161	50.3%	53.0%	20.6%
	3번 기준	42	51.9%	53.8%	21.2%
	4번 기준	155	63.1%	60.4%	23.6%
2차	2번 기준	150	68.8%	68.1%	25.9%
	4번 기준	146	75.3%	72.0%	28.1%
3차	2번 기준	141	78.9%	77.0%	30.3%
	4번 기준	137	83.2%	79.6%	32.4%
4차	2번 기준	133	85.5%	83.1%	34.4%
	4번 기준	129	88.3%	84.9%	36.4%
최종 추가지점	-	1,219	-	-	-

- 1번 기준: 모든 기종점쌍이 최소 1개 이상의 조사지점을 갖도록 코트라인에서 추가지점 선정  
 2번 기준: 미 관측 지점 중 코트지점 당 기종점 쌍이 많은 순서에 따라 추가지점을 선정  
 3번 기준: 미 관측 지점 중 특정 기종점쌍의 교통량이 기준 비율보다 높은 코트지점 추가  
 4번 기준: 미 관측 지점 중 코트지점 당 기종점 쌍의 교통량이 많은 순서에 따라 추가지점을 선정

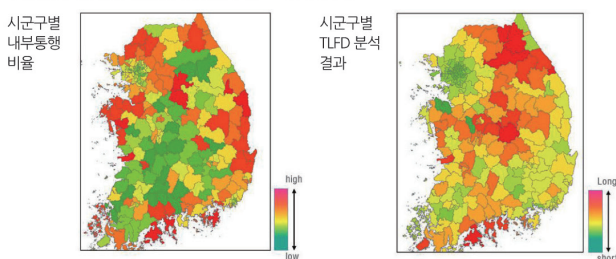
### ② 내비게이션 자료를 활용한 내부통행량 산출방안 연구

- 교통량 정산에 사용되는 관측교통량 중 지역내 통행비율 산정을 위해 내비게이션 자료를 활용하여 내부통행량 산출방안 연구

#### 내부통행량 분석

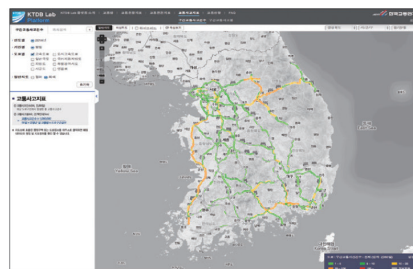
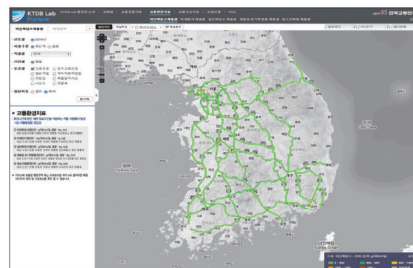
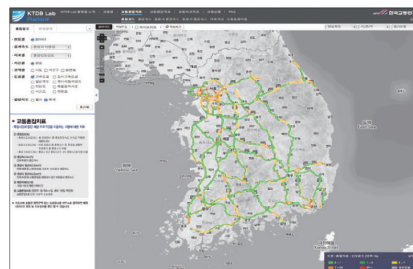
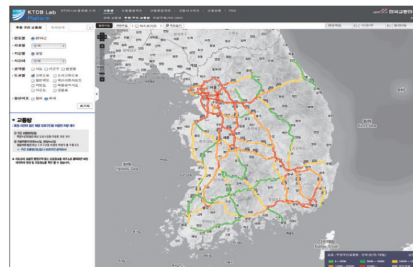
- 전국 각 VDF 등급별 존 내 통행량 비율 분석
  - 도로의 규모와 통행거리의 상관관계 파악
  - 전 등급에서 도시부가 지방부보다 존 내 통행비율이 낮게 나타남

#### <시군구별 내부통행비율 및 중간통행거리(TLFD) 분석결과>



### ③ 교통혼잡지도 DB구축

- 내비게이션 자료를 통해 추정된 전국 범위의 링크교통량을 기초로 하여 네트워크 성능지표의 신규 개발과 기존 교통소통지표에 대한 개선을 수행하여 교통량/교통소통지표의 개선 및 교통사고지표, 환경지표 등을 개발



### ④ 그밖에 분석결과

- 교통카드 자료 분석사례: 대중교통 환승 및 이용실태 등 분석
- 트위터 분석 사례: 교통 관련 트윗에 대한 내용적 분류를 통해 일반인들의 관심 및 경향 파악

출처: 한국교통연구원, 교통 부문에서의 빅데이터 현황 및 활용, 2012년

ktdbTREND

## 국가별 통근시간 비교

국가별 교통여건 및 토지이용 특성은 다양하며 전반적인 통행시간 및 부문별 통행시간에 영향을 준다.

국가경쟁력 지표의 하나로 접근성을 고려할 때 통행시간은 중요한 요인으로 볼 수 있다. 접근성<sup>1)</sup>이란 통행발생지역으로부터 특정 지역이나 시설로 접근할 수 있는 가능성을 의미하며 물리적 거리, 통행시간 등에 의해 결정될 수 있다.

2016년 31호 DB Trend에서는 통행시간 중 국가별 통근시간을 비교하고자 한다.

자료: 1) 다음사전

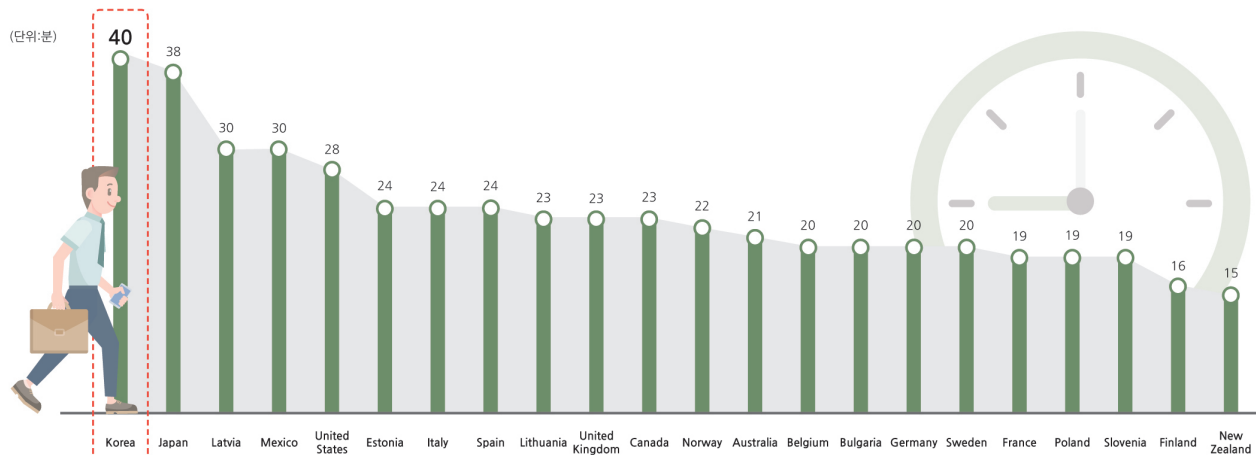
### 국가별 통근시간

- 국가별 기준 년도가 상이하나 국가 전체에 대한 통행 시간은 통행관련 수요와 공급이 단기간에 급격하게 변화하지 않는다는 가정하에 결과를 비교해보면 조사 응답자 전체를 대상으로 대한민국 40분, 일본 38분으로 통근시간이 가장 긴 것으로 나타났으며 핀란드 16분, 뉴질랜드 15분으로 가장 짧은 것으로 나타남

기준년도: 프랑스(1999), 에스토니아, 핀란드, 헝가리(2000), 노르웨이, 스웨덴, 영국(2001), 독일, 멕시코(2002), 이탈리아, 라트비아, 리투아니아, 스페인(2003), 대한민국, 폴란드(2004), 캐나다(2005), 호주, 벨기에, 일본, 뉴질랜드(2006)

자료: OECD Family Database (<http://www.oecd.org>)

주 1: 개별 국가의 생활시간조사(Time Use Survey)의 요일평균 기준 시간이며, 모든 조사응답자대상으로 함  
주 2: 조사 대상국가별 조사연령대와 행동 분류체계에는 차이가 있으므로 활용시 유의 필요함



\*조사응답자 전체 연령대는 국가별로 다음에 유의(국가별 10세 이상 또는 15세 이상 기준 적용, 대한민국 10세 이상 기준)

### 우리나라 통근시간 변화

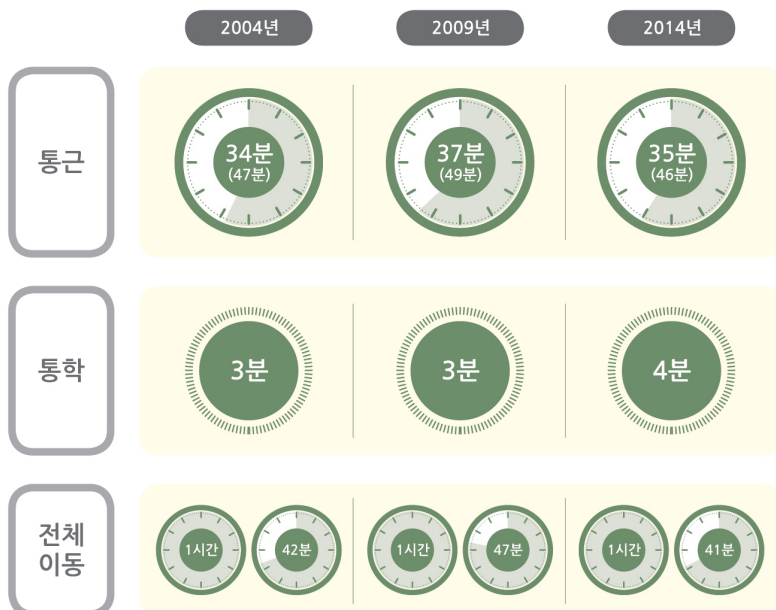
- OECD에서 비교한 국가별 통근시간 중 우리나라의 최근 통근시간 비교를 위하여 다음의 기준을 적용
- 비교대상 연령기준에 따라 통근시간이 상이하기 때문에 다음 기준을 적용하여 정리함
  - > 연령대 구분상 20세 이상 적용
  - > 요일평균 적용
- 2004년~2014년 통계청 생활시간조사 결과 중 이동 관련 결과를 살펴보면, 2009년 통근시간이 증가한 후 2014년 감소하였으며 2004년과 비교하면 전반적인 이동과 관련된 시간이 큰 변화없이 비슷하게 유지된다는 것을 알 수 있음

자료: 통계청 생활시간조사, 연령대별 평균시간, 각 년도([www.kosis.kr](http://www.kosis.kr))

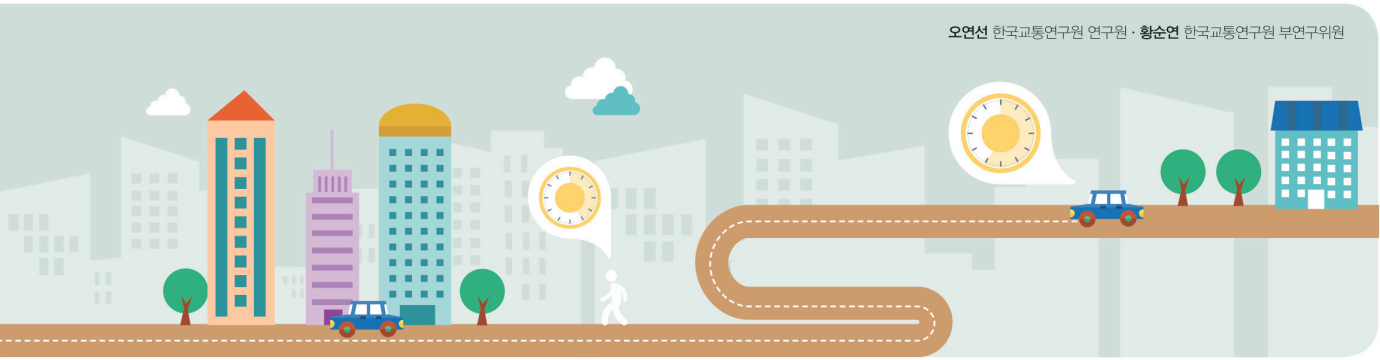
주 1: 통근 중( )는 업무통행 포함

주 2: 전체 평균시간 기준 - 특정한 행동에 사용된 시간을 합한 후 전체 응답자의 수로 나누어 산출평균한 결과로 전체 국민의 24시간 이용형태를 파악하기 위함

[참고] 인구주택총조사에서는 통근통학시간이, 국가교통조사(가구통행실태조사)에는 통행목적별(통근, 통학 외) 통행시간이 조사됨







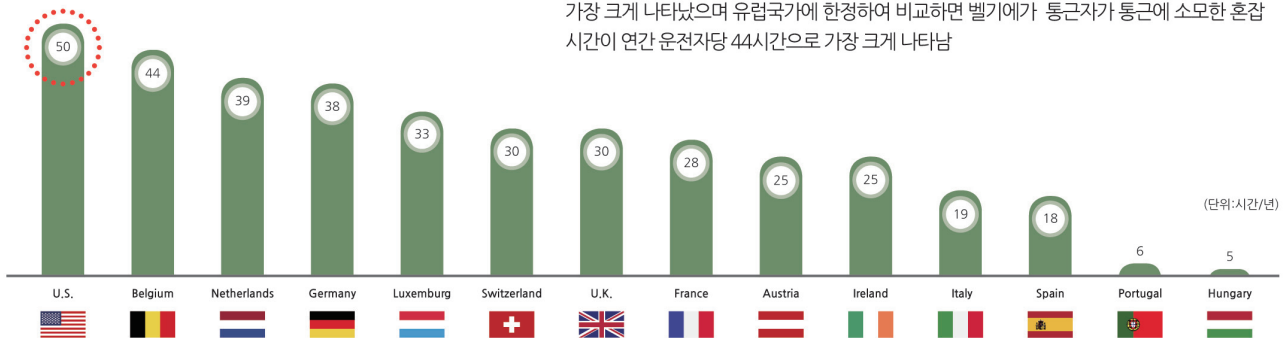
## 도시별 통근시간 혼잡시간 비교

INRIX 교통 데이터 아카이브에 구축된 빅데이터를 근거로 미국, 유럽 국가, 일부 아시아 국가의 대도시에 대한 통행을 비교한 자료로써 실시간으로 수집된 속도 자료를 토대로 통행시간을 계산하여 월별 연도별 통행패턴을 분석하고 일정기간 동안 수집된 자료를 집계하여 도로구간에 대한 속도 및 혼잡도를 분석함

출처: INRIX 2015 Traffic Scorecard Infographics (<http://inrix.com>)  
 주) INRIX 2015 교통 스코어카드 분석결과 상위권 순위에 한하여 비교

### <국가별 비교>

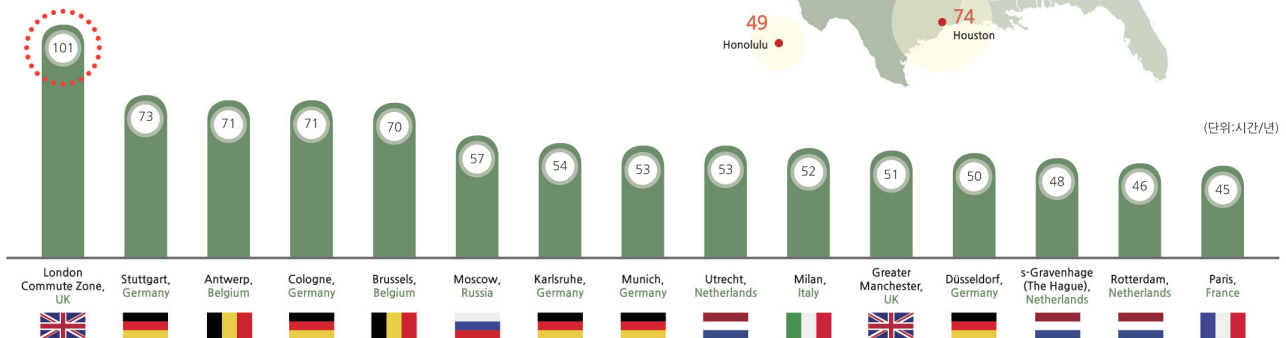
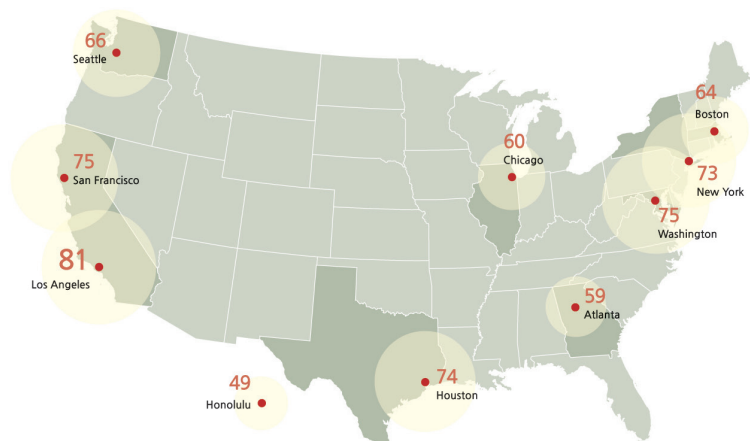
미국을 포함한 경우, 미국이 통근자가 통근에 소모한 혼잡시간이 연간 운전자당 50시간으로 가장 크게 나타났으며 유럽국가에 한정하여 비교하면 벨기에가 통근자가 통근에 소모한 혼잡시간이 연간 운전자당 44시간으로 가장 크게 나타남



### <도시별 비교>

• 미국 도시별 비교: 미국 LA가 통근자가 통근에 소모한 혼잡시간이 연간 운전자당 81시간으로 가장 크게 나타났으며 호놀룰루가 49시간으로 가장 작게 나타남

• 유럽국가 도시별 비교: 영국 런던이 통근자가 통근에 소모한 혼잡시간이 연간 운전자당 101시간으로 가장 크게 나타났으며 프랑스 파리가 45시간으로 가장 작게 나타남



ktdbTrend

# 산업경쟁력과 교통산업 전망

첨단기술과 빅데이터 등의 비약적인 발전에 힘입어 교통분야에서는 기회와 위기를 함께 겪고 있다. 인공지능 적용 및 자율주행차 상용화에 대한 기대 증가로 인해 전통적인 교통영역의 경계가 모호해지고 있으며 따라서 타영역 및 분야와의 연계가 강화되고 있다.

국가교통DB뉴스레터 32호 DB Trend에서는 교통분야와 관련된 영역 및 분야의 현위치를 점검해보고, 교통분야의 현황 및 전망을 살펴보고자 한다.

자료: 1) The IMD World Competitiveness Yearbook, 2016 2) OECD Employment Outlook, 2016

## IMD 국가경쟁력

### ① 우리나라 국가경쟁력 순위

- 2016년 IMD(국제경영개발대학원, 스위스) 국가경쟁력 평가결과, 우리나라의 종합순위는 평가대상 61개국 중 29위로 전년보다 4단계 하락
- G20 국가 중 8위, 아태 국가(14개) 중 10위, 인구 2천만명 이상 국가(28개) 중에서는 11위를 기록

	2015	2016
국가경쟁력순위	25	29 ▼
G20 국가 중 순위	7	8 ▼
아시아·태평양 국가 중 순위	8	10 ▼
인구 2천만명이상 국가 중 순위	9	11 ▼

- 부문별 평가결과 중 산업 및 고용과 직간접적으로 연관된 분야의 결과를 보면

	2015	2016
경제성과	15	21 ▼
국내경제	12	18 ▼
국제투자	32	35 ▼
국제무역	29	29 -
고용	6	6 -
물가	52	50 ▲

	2015	2016
기업효율성	37	48 ▼
생산성 및 효율성	38	38 -
노동시장	35	51 ▼
금융	31	37 ▼
경영관행	53	61 ▼
행태 및 가치	29	38 ▼

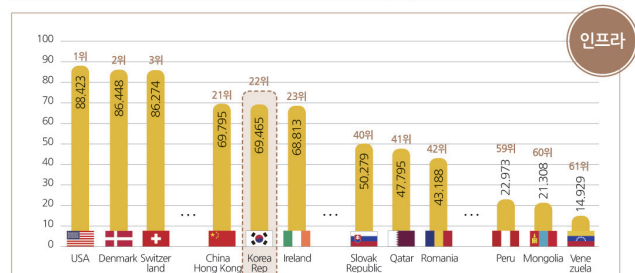
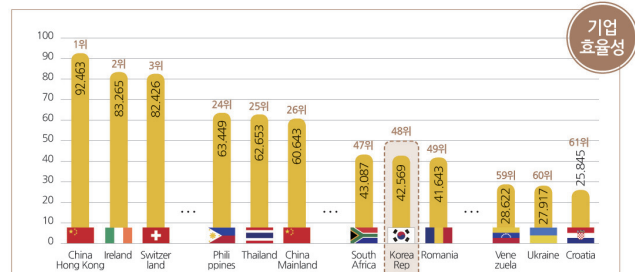
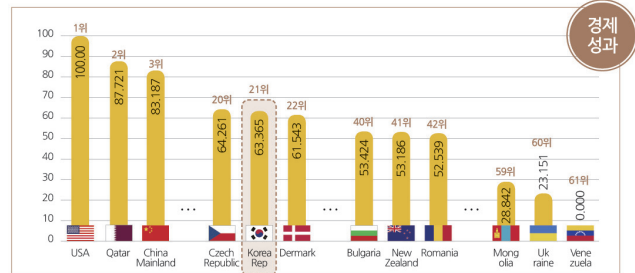
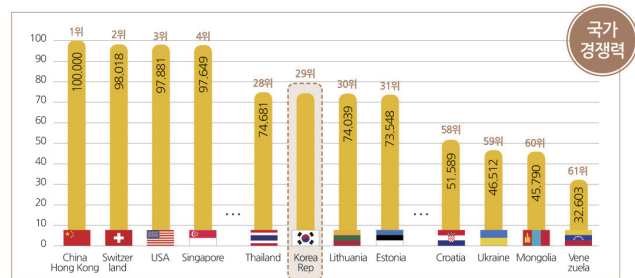
	2015	2016
인프라	21	22 ▼
기본인프라	23	24 ▼
기술인프라	13	15 ▼
과학인프라	6	8 ▼
보건 및 환경	30	35 ▼
교육	32	33 ▼

### ② 기술인프라 현황

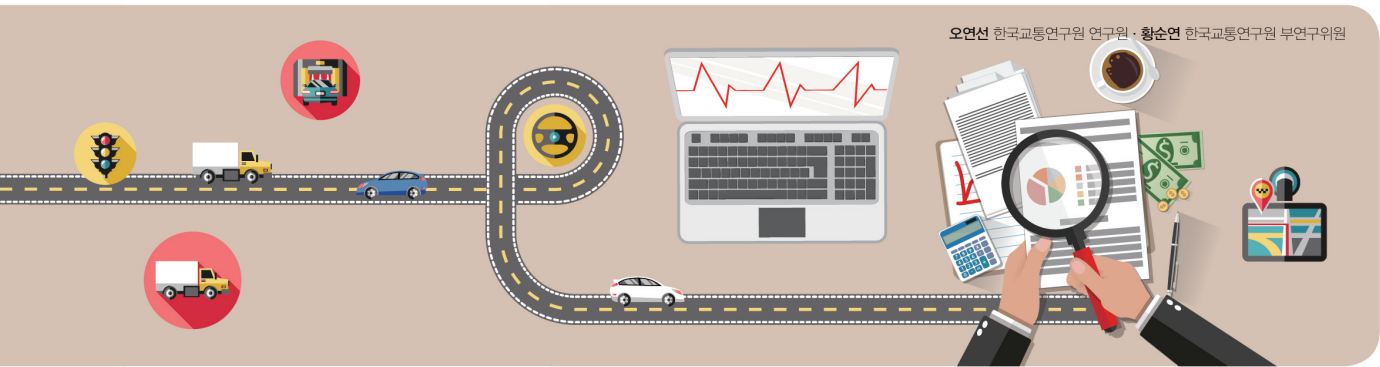
- 기술인프라 부문 중 교통산업에 영향을 주고 있는 과학기술 부문에서의 우리나라의 위치를 파악해보면 61개국 중

- 숙련 기술자 부문: 34위, 기술협력 부문: 42위, 공공-민간 협력 부문: 36위, 기술의 개발 및 적용 부문: 51위로 나타남
- 교통산업과 연계하여 기술을 적용하고 분야별 상호 협력을 통한 시너지 창출을 할 수 있는 여건은 전반적으로 중하위권으로 나타남

- \* 숙련 기술자 부문: 노동시장에서 숙련된 기술자에 대한 비중을 의미
- \* 기술협력 부문: 기업간 기술협력 정도를 의미
- \* 공공-민간 협력 부문: 민간과 공공영역에서 기술개발에 대한 투자 정도를 의미
- \* 기술의 개발 및 적용 부문: 해당분야에서의 법적규제 정도를 의미







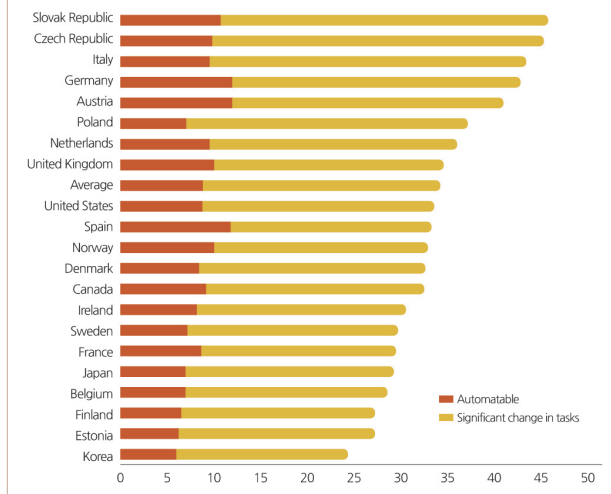
오연선 한국교통연구원 연구원 · 황순연 한국교통연구원 부연구위원

## 고용시장 전망분석

- OECD Employment Outlook 2016에 따르면 노동시장은 2017년 이후 경제침체 이전의 상태로 진입할 것으로 예상되나 다양한 지표에 따르면 저성장 구조에서 생산성을 향상시키고 직업을 창출하는 성과를 이루기 위해 기술개발 및 구조 개선 등의 노력이 필요하다고 전망함
- 디지털화와 폭넓은 기술변화에 따라 직업세계에 대한 변화가 이루어지고 있으므로 환경변화로 인한 직업교체 규모 및 직업구조 변화와의 상관관계를 파악하여 미래직업 전망을 분석함

- 우리나라의 경우 미래직업 전망 분석 결과 자동화의 비중이 5.9%, 이로 인한 업무에서 발생하는 주요변화 비율이 18.56%로 비교대상국가들에 비해 디지털시대에 자동화에 따른 업무 변화가 크지 않은 것으로 나타남

### PERCENTAGE OF JOBS WITH HIGH POTENTIAL FOR AUTOMATION OR SIGNIFICANT CHANGE IN TASKS



자료: <http://www.oecd.org/employment/future-of-work.htm>

## 교통산업 전망

- IMD 국가경쟁력과 OECD 고용 전망 및 미래직업 분석결과를 종합해보면 기술변화에 대한 수용능력이 중하위권에 머물고 있으므로 미래 직업세계의 변화와 비약적인 기술발전에 발맞춰가기 위한 도약이 필요하다고 판단됨
- 다양한 조사 및 연구결과를 토대로 미래 교통산업에 대한 전망을 제시하고
- 교통산업 중 운수업에 대한 현황을 살펴보고 관련보고서 및 지표를 통해 교통산업 전망을 분석하고자 함

### ① 교통산업 전망 조사

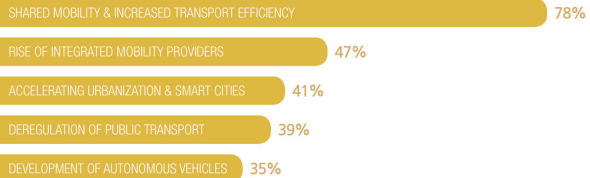
- Oliver Wyman에서 2040년 미래 교통 변화에 대해 전세계 교통산업 종사자 중 임원 및 전문가를 대상으로 조사한 결과에 의하면

- 4차산업혁명, 기술집약, 이동공간 신규 진입, 통행형태 변화 등의 요인에 의해 여객수송에서 혁신속도는 다가오는 25년에 걸쳐 가속될 것임
- 현재 경제모델의 붕괴가 확산될 것이며 현 여객수송 종사자의 대부분이 미래에 대한 대비에 확신할 수 없는 상태임

\*\* Oliver Wyman: 국제적인 컨설팅 전문기업으로 미국, 유럽 그리고 아시아에 걸쳐 50개 사무소와 4,000명 이상의 전문가 보유

### SURVEY SAYS: MOST RELEVANT MOBILITY TRENDS

PERCENTAGE OF RESPONDENTS WHO CITED AS A "TOP THREE" TREND



Note: Multiple answers possible  
Source: Oliver Wyman Mobility 2040 survey analysis

출처: <http://www.forbes.com/sites/oliverwyman>

### 가장 관련성있는 교통산업 추세

<b>공유 및 효율성 증가</b> (SHARED MOBILITY & INCREASED TRANSPORT EFFICIENCY)	차량소유가 감소하고 공유로 전환되는 비중이 클 것이며 이는 자율주행차의 발전으로 그 추세가 가속될 것임
<b>통합교통서비스 공급자의 증가</b> (RISE OF INTEGRATED MOBILITY PROVIDERS)	스마트기기를 통해 교통수단을 연계정보를 제공받고 도착시간정보를 제공받는 등 통행계획 및 개인통행 관리를 관리
<b>도시화의 가속과 스마트시티 출현</b> (ACCELERATING URBANIZATION & SMART CITIES)	교통과 기술을 접목시킨 스마트시티를 도입하여 대중교통 활성화 및 혼잡완화시켜 도시인구 증가로 인한 교통수요를 관리
<b>대중교통 규제완화</b> (DEREGULATION OF PUBLIC TRANSPORT)	대중/공공 교통의 규제완화로 기존 교통시장에 신규사업자의 참여가 활성화될 것으로 예상되며 이는 기존 사업자의 이윤축소로 이어질 수 있음

- 교통산업 종사자에 대해 제시한 위험요인과 잠재요인을 정리하면 다음과 같음

- 신규 공급자의 진입으로 경쟁이 높아지고 그에따라 수익이 감소될 수 있으며 이에 더하여 기존 교통수단에 대한 투자환경이 열악해질 수 있는 상황에 처해있음
- 기존 시장에 잔류할 것인지 또는 경쟁 및 협력을 통해 신규 공급자의 영역으로 진입할지 결정할 필요가 있으며 교통수요 업체 간 상호 협력 및 통합, 기술투자, 실시간 통행 데이터 공유 등을 통해 위기를 극복할 수 있도록 노력해야 함

### ② 우리나라 교통산업

- 2007~2009년 운수업 분야 종사자 증가는 운수업 부문 가장 많은 비중을 차지하는 "육상운송 및 파이프라인 운송업" 분야의 증가에 힘입었으며 이후 "육상운송 및 파이프라인 운송업" 분야의 종사자수 감소에도 불구하고 나머지 분야의 종사자수 증가로 인해 일정한 수준을 유지하고 있음(2014년 기준 육상운송 및 파이프라인 운송업 비중 72.23%)
- 교통산업 내 "육상운송 및 파이프라인 운송업"이 주를 이루고 있는 구조가 지속되어 왔으며 그에 비해 다른 산업은 적은 비중을 차지하고 있음
- 교통산업 전망 및 추세를 보면 기술발전과 타분야와 연계 강화로 교통산업 전반적 구조에 대한 변화가 예상되므로 국가 차원에서 산업구조 전반에 대한 계획과 하위 교통산업의 발전방향을 수립하고 교통산업의 각각의 분야에서는 빠르게 변화하는 환경에 적응할 수 있도록 대비가 필요함



ktdb



# NEWS

vol.29 ~ vol.32 (2016.2 ~ 2016.12)

## NEWS

FEBRUARY 2016

「2016 전국 여객 기종점통행량 조사」사업 설명회 외

## 국내행사안내

## 「제74회 대한교통학회 학술대회」논문 발표

- 일자/장소** 2.18(목)~19(금) / 제주대학교
- 내용** 관측교통량을 활용한 광역권 화물자동차OD 추정방안(박민철, 변상진)  
 교통수요 신뢰도 평가대상지점 선정방안 연구(천승훈, 김성민)  
 국가교통물류경쟁력지수 산정을 위한 가중치 검증에 관한 연구  
 (주진호, 연지윤)  
 기초자료수집방법에 따른 도시부 통행시간 신뢰성 지표 비교분석에  
 관한 연구(김정은, 연지윤)  
 내비게이션 이동계획 자료를 이용한 운전자 피로도 분석 연구  
 (천승훈, 김진우)  
 복합용도시설의 통행행태분석(오연선, 황순연)  
 철도 주요품목에 대한 화물P/C 구축 사례연구(조용훈, 박민철)  
 통행행태 기반의 내적 운전자 조건과 교통사고의 관계(천승훈)  
 혼잡 및 차종이 도로이동오염원 배출량 변화에 미치는 연구  
 (이용철, 홍다희, 이석주)

## 센터 행사안내

## 「교통안전공단 자동차 등록정보 연계」업무 협의

- 일시/장소** 2.16(화) 김천시 교통안전공단
- 내용** 교통정보DB 통합관리방안 마련을 위한 교통안전공단의 자동차 등  
 록정보 DB와의 연계 등에 대해 업무 협의
- 참석자** 교통안전공단 배종철 교수, 자동차 정보처 장철웅 차장, 본원 이석주  
 부연구위원 외

## 「교통과 토지이용 관련 최근 연구 동향과 시사점」세미나

- 일시/장소** 2.15(월) 본원 중회의실
- 내용** 교통과 토지이용 관련 최근 연구 동향과 시사점 논의
- 발표자** 서울대학교 환경대학원 김태형 교수

## KTDB Lab 플랫폼 활용 관련 유관기관 업무 협의

- 내용** KTDB Lab 플랫폼 소개 및 향후 협력 방안 논의
- 일자/장소** 1차: 1.22(금) 토즈 회의실  
 2차: 1.27(수) 본원 회의실  
 3차: 1.29(금) 파스텔시티 회의실
- 참석자** 1차: 한국도로공사 한동희 박사, 명지대학교 김현명 교수,  
 본원 천승훈 부연구위원  
 2차: 한국지능형교통체계협회 조순기 부장,  
 본원 천승훈 부연구위원  
 3차: 한국개발연구원 김강수 소장, 국토연구원 오성호 센터장,  
 한국건설기술연구원 백남철 박사, 한국도로공사 백승걸 박사,  
 서울대학교 이영민 교수, 장현호 박사, 본원 김찬성 단장,  
 천승훈 부연구위원

## 「2016 전국 여객 기종점통행량 조사」사업 설명회

- 일자/장소** 1.22(금) / 대한상공회의소 중회의실
- 내용** 2016년 전국 여객 기종점통행량 조사의 관련 조사업체 참여 확대를  
 위한 사업 설명회
- 참석자** 교통조사 관련 사업체, 본원 박인기 연구위원, 조종석·연지윤 부연구  
 위원, 김병관 Post-Doc, 정현진 연구원

## 「대전시 교통부문 공공 빅데이터 구축 및 활용」자문회의

- 일자** 1.12(화) / 본원 회의실
- 내용** 대전시 교통정보센터의 최근 교통 빅데이터 시스템 구축 내용 및  
 SNS 등 활용 사례 소개
- 발표자** 목원대학교 박은미 교수

## KTDB Lab 플랫폼 온라인 시범 서비스 국토부 차관 방문 시연

- 일자** 1.6(수) / 본원 회의실
- 내용** 국토부 차관 방문에 따른 KTDB Lab 플랫폼 온라인 시범 서비스 시연
- 참석자** 국토교통부 최정호 차관 외, 본원 천승훈 부연구위원, 김진우 전문  
 원, 김성민 연구원

## 보도자료

## 귀성 2.7 오전, 귀경 2.8 오후 가장 몰릴 듯

- 일자** 2.2(화)
- 주최** 국토교통부, 한국교통연구원 국가교통DB사업단
- 내용** 「정부합동특별교통대책」시행...대체공휴일 2.10(수) 버스전용차로  
 제 운영  
 을 설 연휴기간 중 귀성은 설 하루 전인 2월 7일(일) 오전에, 귀경은 설  
 당일인 2월 8일(월) 오후에 고속도로 혼잡이 가장 심할 것으로 예상
- 홈페이지** www.molit.go.kr, www.ktdb.go.kr, imnews.imbc.com 외

## 자료안내

주최 한국교통연구원 국가교통DB사업단 홈페이지 www.ktdb.go.kr

## 2014년 국가교통통계 배포

- 내용** 2014년 국가교통통계(국내편, 국제편(해설포함))
- 일자** 2015년 7월

## 「2014년 국가교통조사 및 DB구축사업」최종보고서

- 내용** 2014년 KTDB 사업 결과보고서
- 일자** 2015년 3월

## 「2014년 국가교통조사 및 DB구축사업」구축자료 배포

- 내용** 2013년 기준 및 장래목표 년도 지역간 여객/화물 기종점통행량  
 (O/D), 교통분석용 네트워크
- 일자** 2015년 3월

## 「2014년도 국가교통조사 및 DB구축사업」KTDB 뉴스레터 통합본

- 내용** 2014년 KTDB 뉴스레터 통합본
- 일자** 2015년 3월

## NEWS

MAY 2016

2016년 전국 여객 통행 조사 실시 외

## 사업단 행사안내

## 2016년 전국 여객 통행 조사 실시

**일자/장소** 5.2(월)~5.31(화)(5.17(화)~5.19(목)) / 전국  
**내용** 전국 17개 시도별 전국 여객 통행 조사 실시(가구통행실태조사 설문지 배포 및 기타조사 수행)

## 「전국 여객 기종점 통행량 조사사업」 지자체 사업설명회 개최

**일자/장소** 충청지역 4.18(월) 충북발전연구원 / 부산지역 4.18(월) 부산발전연구원  
 충남지역 4.19(화) KTX 공주역 / 강원지역 4.20(수) 원주시청  
 전북지역 4.21(목) 전북도청 / 울산지역 4.21(목) 울산시청  
 전남지역 4.27(수) 전남도청 / 경북지역 4.28(목) 경북도청  
**내용** 2016 전국 여객 기종점 통행량 조사에 대한 지자체별 사업 설명 및 조사 협조 요청  
**참석자** 해당 지자체별 담당 공무원, 권역별 조사업체, 본원 조종석 센터장, 연지윤 부연구위원, 김병관 Post-Doc, 김정은 전문위원, 주진호·정성환·이용철 연구원

## 「전국 여객 기종점 통행량 조사사업」 워크숍

**일자/장소** 4.15(금) 본원 회의실  
**내용** 전국 여객 기종점 통행량 조사사업 권역별 조사 준비 상황 보고 및 지자체 설명회(로드쇼) 계획 수립 회의  
**참석자** 4개 권역별 조사 담당자, 본원 조종석 센터장, 연지윤 부연구위원, 김병관 Post-Doc 외 연구진

## 「전국 여객 기종점 통행량 조사사업」 착수보고

**일자/장소** 대전지역 3.29(화) 대전시청  
 부산·울산광역시권·경남권 3.29(화) 부산발전연구원  
 광주지역 4.5(화) 광주광역시청  
 수도권지역 4.8(금) 수도권교통본부  
 충청지역 4.15(금) 충북발전연구원  
**내용** 여객 기종점 통행량 조사사업 착수보고  
**참석자** 국토교통부 교통정책조정과 김영태 과장, 김세환 사무관, 구현승 주무관, 본원 김찬성 단장, 박인기·천승훈 센터장 외 연구진

## 「2016년 제1차 국가교통DB 점검단 회의」 개최

**일자/장소** 4.1(금) / 철도시설공단 수도권본부  
**내용** 2016년 국가교통DB 사업설명 및 향후 추진방향 논의  
**참석자** 국토교통부 교통정책조정과 김영태 과장, 김세환 사무관, 구현승 주무관, 홍익대학교 황기연 교수(단장), 한양대학교 김익기 교수, 인하대학교 하현구 교수, 한국개발연구원 이승현 전문위원, 서울시립대학교 이승재 교수, 한양대학교 서원호 교수, 한국교통대학교 이장호 교수 등 국가교통DB점검위원 18명, 본원 김찬성 단장 외 분야별 과제 책임자

## 「2016년 국가교통조사 및 DB구축사업」 착수보고회

**일자/장소** 3.31(목) 국토교통부  
**내용** 2016년 국가교통조사 및 DB구축사업 분야별 착수 보고  
**참석자** 국토교통부 교통정책조정과 김영태 과장, 김세환 사무관, 구현승 주무관, 본원 김찬성 단장, 박인기·천승훈 센터장 외 연구진

## 「빅데이터 및 기계학습(Machine Learning)을 이용한 교통연구」 외부전문가 세미나

**일자/장소** 3.29(화) / 본원 회의실  
**내용** 빅데이터 기반 기계학습의 국내 연구기관 연구동향, 교통수요분석 부문 적용사례와 향후 교통부문 발전방안  
**발표자** 중앙대학교 손기민 교수

## 보도자료

## 5월 황금연휴 기간 '특별교통대책' 추진

**일자** 5.3(화)  
**주최** 국토교통부, 한국교통연구원 국가교통DB센터  
**내용** 임시공휴일 지정, 여행주간대응 교통대책시행...졸음운전 예방 등 홍보강화  
 올 가정의 달 연휴기간 중 출발은 5월 5일(목) 오전에, 도착은 5월 7일(토) 오후에 고속도로 교통량이 많을 것으로 예상  
**홈페이지** www.molit.go.kr, www.ktdb.go.kr, imnews.imbc.com 외

## 자료안내

주최 한국교통연구원 국가교통DB사업단 홈페이지 www.ktdb.go.kr

## 2014년 국가교통통계 배포

**내용** 2014년 국가교통통계(국내편, 국제편(해설포함))  
**일자** 2015년 7월

## 「2015년 국가교통조사 및 DB구축사업」 KTDB 뉴스레터 통합본

**내용** 2015년 KTDB 뉴스레터 통합본  
**일자** 2016년 2월

## 「2015년 국가교통조사 및 DB구축사업」 최종보고서

**내용** 2015년 KTDB 사업 결과보고서  
**일자** 2016년 5월

## 「2015년 국가교통조사 및 DB구축사업」 구축자료 배포

**내용** 2014년 기준 및 장래 목표년도 지역간 여객/화물 기종점통행량(O/D), 교통분석용 네트워크  
**일자** 2016년 5월

## NEWS

AUGUST 2016

개원 30주년 기념 국제세미나 외

## 국제행사안내

## 한국교통연구원 개원 30주년 기념 국제세미나 개최

**일자/장소** 8.24(수) 세종국책연구단지 대강당

**내용** "스마트시티와 미래도로, 미래기술과 철도교통 혁신, 도시와 교통의 미래비전, 글로벌 시대 항공의 미래, 서비스와 기술이 창조하는 미래 물류, 빅데이터와 KTDB 이노베이션"을 주제로 발표 및 토론  
통일 한반도의 미래교통과 미래 30년 KOTI의 역할에 대한 특별좌담

**발표자** - 교통빅데이터와 인공지능 세션  
Transport and big data-The past, the present and the future, University College London Edward Manley 교수  
Big data AI, and transportation - Status quo and issues transportation innovation, 아주대학교 최기주 교수

## 국내행사안내

## 「교통분야 공공 빅데이터 활용 방안, 전문가 간담회 참석

**일자/장소** 7.15(금) 한국철도시설공단 서울역 회의실

**내용** 빅데이터 간 연계·표준화 및 대인공개 확대방안 발표

**참석자** 국토교통부 2차관(주재), 교통물류실장, 항공정책실장, 철도국장, 도로국장, 종합교통정책관, 교통정책조정과장, 창조혁신담당관 등, 철도기술연구원, 국토연구원, 건설기술연구원, 공주대학교 이선하 교수, 아주대학교 최기주 교수, 본원 DB사업단 김찬성 단장, 천승훈 센터장

## 센터행사안내

## 전국 여객 통행조사 보완조사

**일자/장소** 6.7(화)-9(목), 14(화)-16(목) / 전국

**내용** 전국 17개 시도별 전국 여객통행조사 보완조사(가구통행실태조사 설문지 배포 및 기타조사 수행)

## 「Cube 프로그램 워크샵」

**일자/장소** 7.15(금), 7.22(금), 7.29(금) 본원 회의실

**내용** 4단계 교통수요 모형 구축 활용

**발표자** 드림ENG 서승환 이사

## 「2017 전국 여객 O/D 전수화 사업」 관련 지자체 기관 업무협의

**일자/장소** 7.20(수) 본원 회의실

**내용** 2017 전국 여객 O/D 사업계획 및 지자체별 분담 예산(안) 협의

**참석자** 국토교통부 구현승 주무관, 11개 공동조사 참여 지자체 담당 공무원, 본원 조종석 센터장, 김병관 Post-Doc

## 전국 화물통행실태 예비조사 착수보고회

**일자/장소** 7.20(수) 본원 회의실

**내용** 전국 화물통행실태조사 예비조사 위탁사업 착수보고회의

## 2016년 제2차 국가교통DB점검단 전체회의

**일자/장소** 7.1(금) 대한교통학회

**내용** 2016년 DB사업 실무점검 결과논의 및 사업추진 점검

**참석자** 국토교통부 교통정책조정과 김영태 과장, 구현승 주무관, 김익기 교수 외 점검위원, 본원 김찬성 단장 외 연구진

**발표자** 수도권 여객 O/D 구축현황 및 활용방안, 경기연구원 김채만 연구위원

## 해외 전문가 세미나 개최

**일자** 6.22(수) 본원 회의실

**내용** Multimodal Enhancements to Public-Private Partnerships

**발표자** 버지니아 교통국 이창주 박사

## 보도자료

## 7.30~8.5에 휴가객 40% 이상 몰려...하계특별교통대책 시행

**일자** 7.19(화)

**주최** 국토교통부, 한국교통연구원 국가교통DB사업단

**내용** 7월 22일(금)부터 8월 7일(일)까지 17일간을 하계 휴가철 특별교통대책기간으로 정하고 관계기관 합동으로 하계휴가철 특별교통대책을 마련·시행할 계획  
7월 30일(토)~8월 5일(금) 중 전체 휴가객의 46.0%가 몰리고, 7월 30일(출발)~7월 31일(귀경)에 고속도로 혼잡이 가장 심할 것으로 예상

**홈페이지** www.molit.go.kr, http://www.ktdb.go.kr, http://imnews.imbc.com외

## 자료안내

주최 한국교통연구원 국가교통DB사업단 홈페이지 www.ktdb.go.kr

## 2015년 국가교통통계 배포

**내용** 2015년 국가교통통계(국내편, 국제편, 해설편)

**일자** 2016년 9월

## 「2015년 국가교통조사 및 DB구축사업」 최종보고서

**내용** 2015년 KTDB 사업 결과보고서

**일자** 2016년 5월

## 「2015년 국가교통조사 및 DB구축사업」 구축자료 배포

**내용** 2014년 기준 및 장래 목표년도 지역간 여객/화물 기종점통행량(O/D), 교통분석용 네트워크

**일자** 2016년 5월

## 「2015년 국가교통조사 및 DB구축사업」 KTDB 뉴스레터 통합본

**내용** 2015년 KTDB 뉴스레터 통합본

**일자** 2016년 2월



행복한  
대한민국을 여는  
**정부 3.0**  
[개방 · 공유 · 소통 · 협력]

발행처 한국교통연구원 발행인 이창운 발행일 2016년 8월 31일  
기획 국가교통DB사업단 : 김찬성, 황순연, 오연선 ISSN 2288-4149



**KTDB** 국가교통DB사업단  
KOREA TRANSPORT DATABASE



## NEWS

NOVEMBER 2016

KTDB-KT 공동 세미나 외

## 국내행사안내

## 교통부문 통신자료 활용 확대를 위한 KT와 공동 세미나 개최

일자/장소 11.17(목) KT 광화문 East 회의실

내용 1) 통신자료의 이해와 통신자료를 이용한 양시간 연구협력 아이템 개발,  
2) 국내 통신자료의 활용동향과 협력방안 소개,  
3) 교통부문 국외 통신자료 활용동향 및 향후 모바일 빅데이터를 활용한 협력 가능 과제 소개,  
4) KT 통신자료 특성과 자료 구조

참석자 KT 김혜주 상무, 이종현 부장, 류진 차장 외

## 대한교통학회 추계학술대회 연구세션 전문가 회의

일자/장소 9.22(목) 부산 벡스코 회의실

내용 국가도로망의 성과 측정 효율성 지표평가 개발 및 운영전략

참석자 아주대학교 최기주 교수, 한국도로공사 백승걸 박사, 박재범 박사 외

## 센터행사안내

## 「지자체 공공투자관리센터 KTDB 사용자 그룹」 업무협약

일자/장소 11.16(수) 본원 회의실

내용 지자체 공공투자관리센터 업무현황 파악 및 KTDB 요구사항 의견 수렴

참석자 부산공공투자관리센터 박형준 박사, 경남공공투자관리센터 정창용 박사, 대구경북공공투자관리센터 박현철 연구원, 울산공공투자관리센터 조미정 박사, 한국지방행정연구원 김기민 박사 외

## 「KOTI DB센터-KDI PIMAC」 간담회 및 실무협의회

일자/장소 11.1(화), KDI PIMAC 회의실

내용 KDI PIMAC과의 업무교류 및 간담회를 통한 업무 공조체계 구축

참석자 KDI PIMAC 여흥구 부실장, 이승현 팀장 외

## 「2016 전국 화물통행실태 예비조사」1차 조사 시행

일자/장소 10.26(수)~11.8(화), 수도권 충청권

10.28(금)~11.11(목), 부산-경상권

내용 사업체 물류현황 조사, 화물자동차 통행실태 조사, 고속도로 요금소 조사

## 「여객 O/D 현행화」 중간 보고회

일자/장소 수도권 10.26(수) 수도권교통본부 회의실

부산울산권 10.18(화) 부산발전연구원 회의실

대전광역시 10.12(수) 대전광역시청 교통정책과 회의실

내용 여객 O/D 현행화 결과 중간 보고회

## 2016년 제3차 「국가교통DB점검단」 전체회의

일자/장소 10.6(목) 서울 교통안전공단 양재회의실

내용 국가교통DB점검단 3분기 정기점검, 2016년 여객 정기조사 진행상황 및 통신자료를 이용한 OD 구축 가능성

참석자 국토교통부 교통정책조정과 김영태 과장, 양화승 사무관, 구현승 주무관, 홍익대학교 황기연 교수(점검단장)외

## 「빅데이터를 이용한 교통정책개발」 간담회

일자/장소 9.5(월) 국토교통부 2차관 집무실

내용 빅데이터를 이용한 교통정책개발관련 발표 및 토론

참석자 국토교통부 최정호 2차관 외 간부진, 국토교통부 장영수 국장(발표), 양화승 사무관, 최정원 사무관, 한국도로공사 남궁성 실장, KAIST 여화수 교수 외

## 보도자료

귀성 9.14 오전, 귀경 9.15 오후 가장 몰릴 듯

## 「정부합동특별교통대책」시행...졸음운전 예방 등 안전관리체계 강화

일자 9.6(화)

주최 국토교통부, 한국교통연구원 국가교통DB사업단

내용 9월 13일부터 9월 18일까지 6일간을 추석 연휴 특별교통대책기간으로 정하고 국민들이 안전하고 편안하게 고향을 다녀올 수 있도록 관계기관 합동으로 「정부합동 특별교통대책」을 수립·시행할 계획  
귀성은 추석 하루 전인 9월 14일(수) 오전에, 귀경은 추석 당일인 9월 15일(목) 오후에 고속도로 혼잡이 가장 심할 것으로 예상

홈페이지 www.molit.go.kr, http://www.ktdb.go.kr, http://imnews.imbc.com외

## 자료안내

주최 한국교통연구원 국가교통DB사업단 홈페이지 www.ktdb.go.kr

## 2015년 국가교통통계 배포

내용 2015년 국가교통통계(국내편, 국제편(해설포함))

일자 2016년 9월

## 「2015년 국가교통조사 및 DB구축사업」 최종보고서

내용 2015년 KTDB 사업 결과보고서

일자 2016년 5월

## 「2015년 국가교통조사 및 DB구축사업」 구축자료 배포

내용 2014년 기준 및 장래 목표년도 지역간 여객/화물 기중점통행량(O/D), 교통분석용 네트워크

일자 2016년 5월

## 「2015년 국가교통조사 및 DB구축사업」 KTDB 뉴스레터 통합본

내용 2015년 KTDB 뉴스레터 통합본

일자 2016년 2월



www.ktdb.go.kr

행복한  
대한민국을 여는  
정부 3.0  
[개방 · 공유 · 소통 · 협력]

발행처 한국교통연구원

발행인 이창운

발행일 2016년 11월 30일

기획 국가교통DB사업단 : 김찬성, 황순연, 오연선

ISSN 2288-4149



9 772288 414008

KTDB 국가교통DB사업단  
KOREA TRANSPORT DATABASE

# KTDB

통합본 Vol.29 ~ Vol.32

발행일	2017년 2월 28일
발행처	한국교통연구원
발행인	이창운
주소	(우)339-007 세종특별자치시 시청대로 370번지 세종국책연구단지 과학인프라동
전화	044-211-3114(3102)
팩스	044-211-3233
홈페이지	<a href="http://www.koti.re.kr">www.koti.re.kr</a>   <a href="http://www.ktdb.go.kr">www.ktdb.go.kr</a>
기획	국가교통DB센터 : 김주영, 황순연, 오연선
문의	<a href="mailto:ktdbnews@ktdb.go.kr">ktdbnews@ktdb.go.kr</a>
디자인	(주)피그마리온(02-516-3923)
집필진	김주영 연구위원 조종석 부연구위원 천승훈 부연구위원 황순연 부연구위원 우왕희 Post-doc 김동호 주임전문원 성홍모 주임전문원 김진우 전문원 강국수 연구원 고두환 연구원 김관용 연구원 김은미 연구원 변상진 연구원 오연선 연구원 이선아 연구원 정승연 연구원 정현진 연구원 조용훈 연구원 탁지훈 연구원





## Korea Transport Database Newsletter

<http://www.ktdb.go.kr>