

국가교통데이터베이스

# KTDB



2014  
vol.21

09

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

Korea  
Transport  
Database  
Newsletter



재미있는 통계이야기 철도 개통에 따른 수송량 변화 (정재훈\_연구원 | 황순연\_부연구위원) p.2

FOCUS 2014년 추석연휴 통행특성 (성홍모\_주임전문원 | 홍성표\_연구원) p.3

SPECIAL REPORT 2013 자가용이용실태조사 분석결과 (연지윤\_부연구위원 | 김정은\_전문원 | 주진호\_연구원) p.4

DB TREND 중국과 일본 통계청의 교통통계DB 및 동향소개 (정재훈\_연구원 | 황순연\_부연구위원) p.6

NEWS 추석연휴 특별교통 통행실태조사 외 p.8

# 철도 개통에 따른 수송량 변화

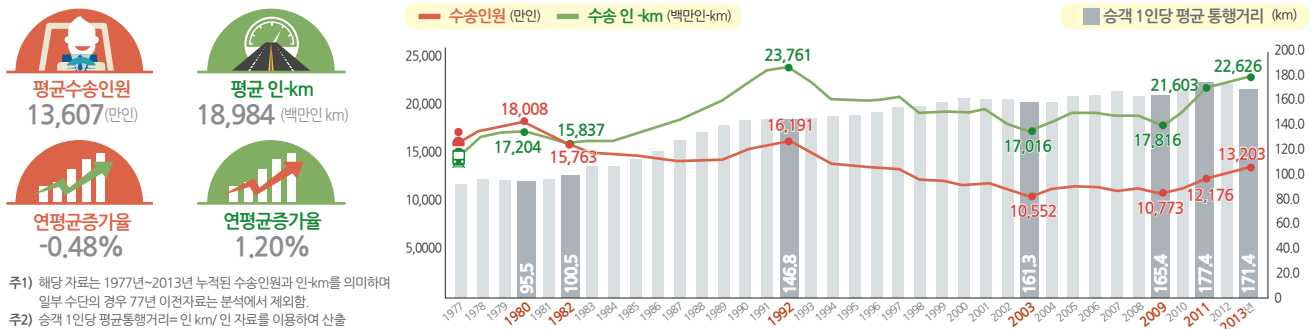
정재훈 (한국교통연구원 연구원) · 황순연 (한국교통연구원 부연구위원)

2014년 9월 18일은 철도의 날(115주년)로 올해는 한국고속철도(KTX)가 개통된지 10주년, 도시철도 개통 40주년을 맞는 해이다.  
한국의 철도 개통과 폐쇄에 따른 수송실적 및 노선별 분담률의 변화를 시계열 자료를 근거로 다양하게 분석해 보았다.

참고자료 : 철도통계연보(1977~2013년), 코레일

## 철도 수송실적 추이

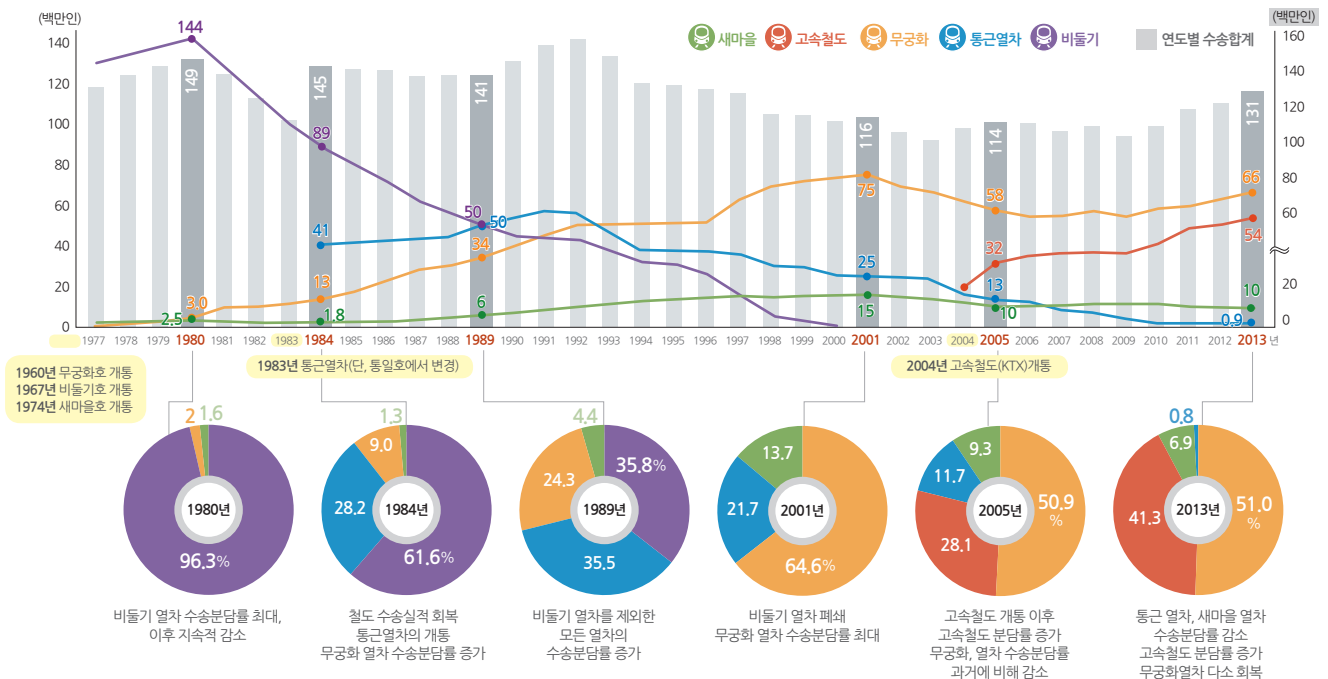
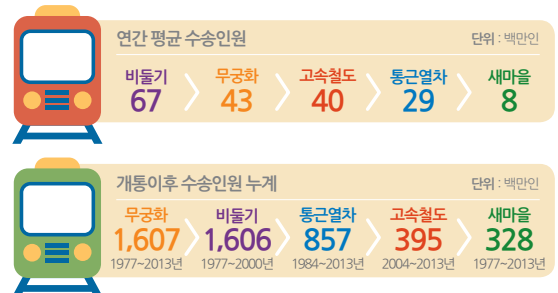
- 승객 1인당 평균 통행거리는 지속적으로 증가하는 패턴을 보이며, 특히 1977년 대비 2013년 1인당 평균 통행거리가 1.86배 이상 증가한 것으로 나타났다.
- 연간 수송인원의 경우 1980년이 가장 많은 추세를 보였으며, 90년대 초를 제외하고 지속적으로 감소 추세였다가 2009년 이후 다시 증가하는 패턴을 보이고 있다. 특히 2004년 고속철도(KTX)개통 이후 수송인원 및 인-km은 크게 증가하는 경향을 보인다.



## 철도 열차별 수송인원 추이

- 초기 국내 철도 수송인원은 비둘기 열차에 의존하였으며 74년 새마을 열차의 개통과 무궁화 열차의 수송인원의 증가에 따라 비둘기 열차의 수송인원은 점차 감소하였다.
- 80년 중반 통근열차의 개통으로 인하여 비둘기 열차의 수송인원은 더욱 감소하여 99년 비둘기 열차는 폐쇄되었고, 무궁화 열차의 수송인원이 증가하였다.
- 고속철도의 개통을 시작으로(04년) 고속철도 이용객 수는 급증하는 추세이고, 기존 철도의 수송인원들은 지속적으로 감소하는 추세를 보이고 있다.

주1) 철도는 고속철도, 새마을, 무궁화, 통근열차, 비둘기 열차에 대해서만 제시. 기타열차는 분석에서 제외  
주2) 과거년도 수송실적은 1985년 철도통계연보(한국철도공사, (구) 철도청)자료를 이용  
주3) 1977년 이후부터 실적자료를 제시함(77년 이전 비둘기/통일호 운행).  
주4) 통근열차 (구)통일호 (83년~03년) 포함.



# 2014년 추석연휴 통행특성

## (2014년 9월 5일~11일, 7일간)

성홍모 (한국교통연구원 주임전문원) · 홍성표 (한국교통연구원 연구원)

국토교통부에서는 2014년 9월 5일부터 11일까지를 추석연휴 특별교통대책기간으로 설정하였다.

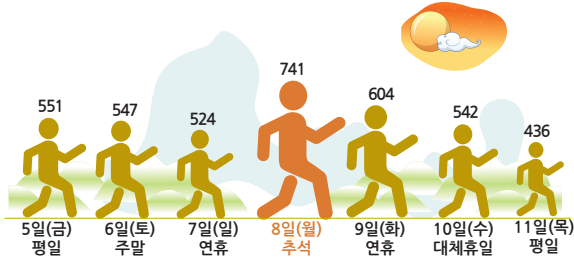
이에 한국교통연구원 국가교통DB센터에서는 「국가통합교통체계효율화법」에 의거하여 2014년 8월 8일부터 12일까지 5일간 전국 9,000세대를 대상으로 2014년 추석연휴 특별교통통행실태조사를 수행하였다.

조사기관 : 한국교통연구원

사전조사 : 2014년 8월 8일 ~ 2014년 8월 12일(5일간), 전화설문조사(9,000세대) / 신뢰수준 95%, 표본오차 ±1.03%p

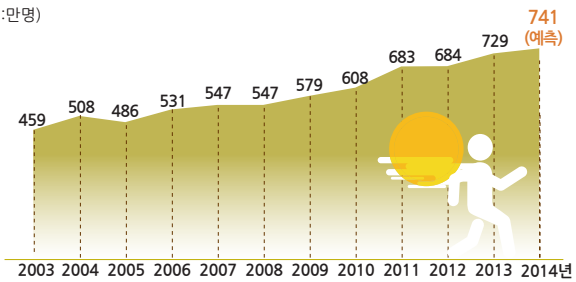
### 일자별 이동 수요(전망)

(단위:만명)



### 연도별 하루 최대 이동 수요 추이

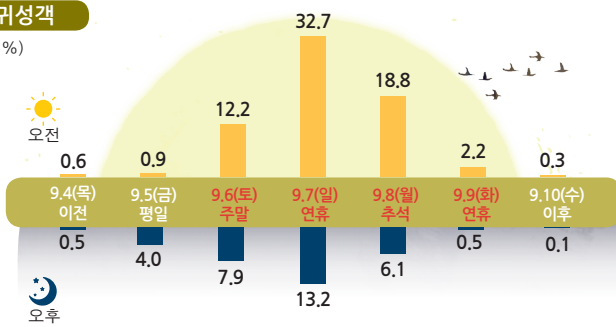
(단위:만명)



### 출발일·출발시간대별 귀성 및 귀경객 비율

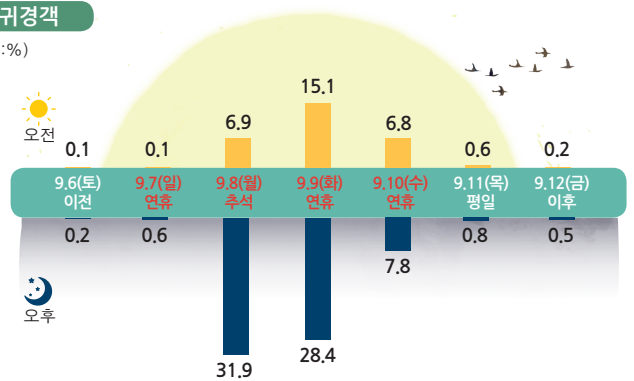
#### 귀성객

(단위:%)

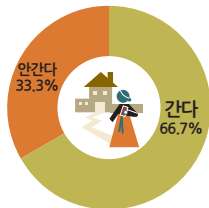


#### 귀경객

(단위:%)

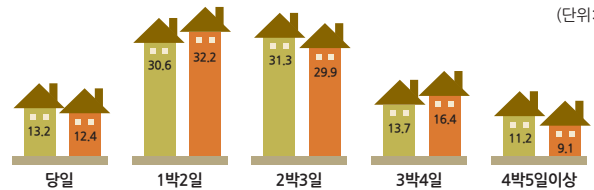


### 차가 · 친정 방문 여부

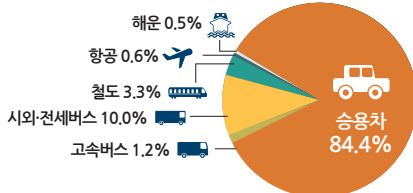


### 명절기간 체류일수(전망)

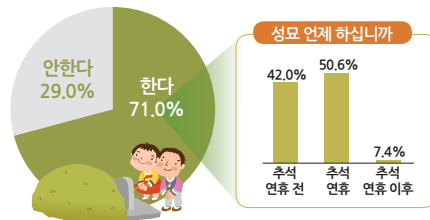
2013년 2014년  
(단위:%)



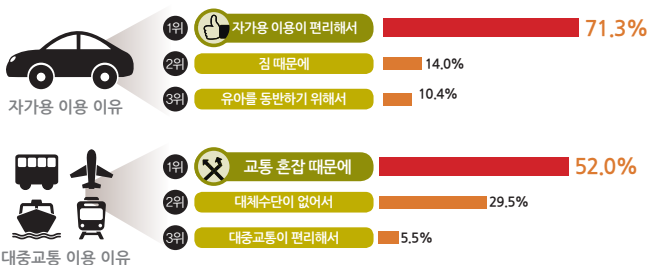
### 수단분담률



### 성묘여부 및 성묘시기

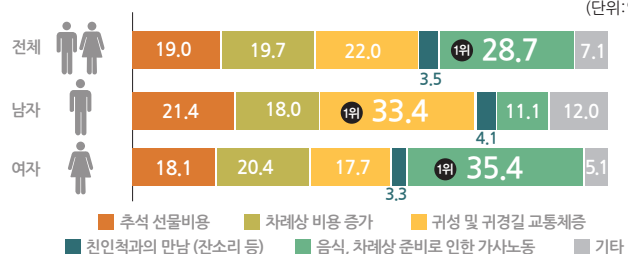


### 자가용 보유가구의 자가용-대중교통 이용 이유



### 추석 때 염려되는 점

(단위:%)



# 2013 자가용이용실태조사 분석결과

연지운 (한국교통연구원 부연구위원) • 김정은 (한국교통연구원 전문위원) • 주진호 (한국교통연구원 연구원)

국가교통DB센터에서는 2012년부터 자가용 승용차의 보유 및 이용과 관련한 다양한 통계지표를 생성하기 위해 '자가용이용실태조사'를 실시하고 있다. 본 조사는 자가용 승용차의 주행거리 및 수송실적을 산출하여 그 동안 국토교통통계연보에 누락되어 있던 여객수송부문 중 자가용 승용차의 수송실적을 2012년부터 포함하도록 하는 것을 목표로 진행되고 있다.

## 조사 범위 및 방법

**조사기간** 2013년 1월~12월 (매월 조사)  
**조사규모** 전국 16개 광역시·도  
**공간적 범위** 총 5,334대

**조사방법** 가구방문 면접조사 및 운행일지 조사

- 대상 가구 내 자가용승용차 주 운전자 및 조사기간 내 모든 운전자
- 기본설문 가구 및 가구원 현황, 차량정보, 운행정보, 차량 유지 및 정비비 등
- 운행일지 매월 특정일(22일)이 포함된 한 주간의 통행일지를 기록

## 자가용승용차이용실태조사 조사항목

### 차량정보

연식, 용도, 최초 등록일, 차종 및 배기량, 연료, 지역 등

### 운행정보

평균 주행거리, 누적거리, 평균 주유량, 승차인원, 주 운행지역, 연비, 주유횟수, 운행목적, 운행횟수, 운행비용 등

### 차량유지 및 정비

엔진오일 교체 시기, 엔진오일 교체방법, 교체비용 등

### 운전자 인적사항

성별, 나이, 가구소득 수준, 차량보유대수, 차량이용 운전자 수 등

### 운행일지

요일별 운행여부, 출고 후 현재 총 누적 주행거리, 통행 요일/요일별 통행순서, 출발지 도착지별 세부 통행지역/시간/주행거리/통행목적/재차인원 등

## 표본설계 및 추출방법

- 표본규모**
- 조사차량 : 5,334대
  - 각 차량이 7일 동안 운행하여 총 37,338대-일을 기준으로 분석
- 표본설계**
- 표본틀 : 국토교통부 자동차등록통계 상의 2012년 12월말 기준 자가용승용차의 지역별·차급별 등록대수(단, 전기차 제외)
  - 지역 : 16개 시·도 (세종시는 충남에 포함)
  - 차급 : 표본 크기와 조사의 현실적 수행가능성을 고려하여 6가지의 차급으로 분류

### 표본추출

- 자가용승용차를 보유한 '가구'를 추출하여, 가구 내 자가용승용차를 조사하는 방식으로 수행하였다. 즉, 하나의 통·반 내에서 4~6대 추출을 기준으로 통·반을 추출하고, 통·반 내에서 계통추출로 다시 가구를 추출하였다.

### 표본배분

- 본 조사 결과는 기본적으로 '분기별' 통계치 산출이 목표이므로, 표본은 우선 총 목표표본 기준으로 주요 변수별 적정 신뢰수준을 확보
- 표본배분은 셀별 표본 분포 특성과 최소 표본 수 확보를 달성하기 위해, 다음과 같이 역배분 방식을 적용
- 분기별 목표표본크기를 주중과 주말 목표표본크기로 분리하고 월별 표본크기는 다소 차이가 있어도 분기별 합계는 목표표본크기가 채워지도록 월별 표본 수를 할당

$$n_{hg} = n_h * \frac{(N_{hg} S_{hg})^p}{\sum_{g=1}^G (N_{hg} S_{hg})^p}, \quad 0 \leq p \leq 1$$

$n_h$  시도 h층에 할당된 표본의 크기       $n_{hg}$  시도 h내의 차 차급 g에 할당된 표본의 크기  
 $N_{hg}$  시도 h내 차 차급 g층의 모집단 크기       $S_{hg}$  시도 h내 차 차급 g층의 설계변수의 표준편차



자료: 국토교통부, 「자동차등록통계」, 2012 월별 등록통계

## 추정

### 필요성

본 조사는 표본조사를 통해 자가용승용차의 주행거리, 수송실적 등 표본의 특성을 바탕으로 전체 모집단의 특성을 추정해야 하므로 표본설계시 사용한 자동차등록대수를 모집단으로 하여 가중치 조정이 필요하다.

추정방법 특정 변수에 대한 추정식은 다음과 같음

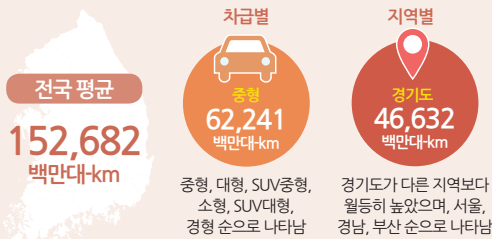
$$\bar{y}_{st} = \sum_{sido} \sum_{type} w_{sido, type} \bar{y}_{sido, type}$$

$\bar{y}_{st}$  특정 시도, 차급의 추정 결과 값  
 $w_{sido, type}$  특정 시도, 차급의 모집단 비중  
 $\bar{y}_{sido, type}$  특정 시도, 차급에서의 추정 값

## 분석결과

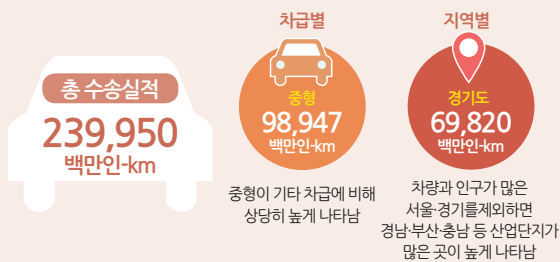
### 주행거리

- 자가용승용차의 주행거리는 운전자가 작성한 통행일지 자료를 활용하였다.
- 통행일지에는 출발전/후의 자가용의 주행기록계의 수치를 응답자가 직접 기재하도록 하였으며, '도착 후 자가용승용차 주행기록계'와 '출발 전 자가용승용차 주행기록계'의 차이를 구하여 통행별 자가용승용차 주행거리를 산출

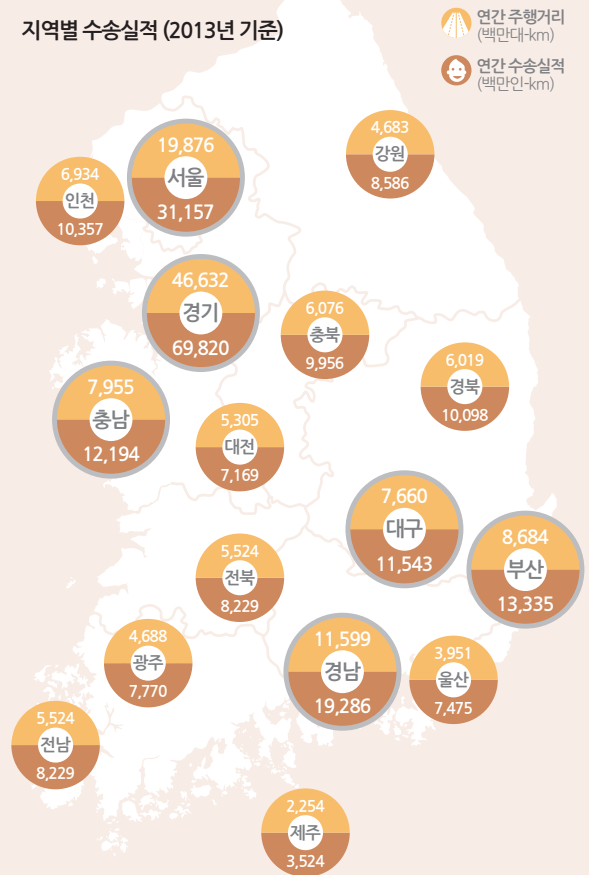


### 수송실적

- 통행일지 자료를 기반으로 자가용 승용차의 지역별·차급별 수송실적을 산정하였다.
- 통행별 자가용승용차 주행거리와 동승인원(운전자 포함)수를 이용하여 자가용승용차 수송실적을 산출하고, 추정과정을 거친 통행별 수송실적을 합산하여 총 수송실적을 산출



### 지역별 수송실적 (2013년 기준)



### 차급별 수송실적 (2013년 기준)



## 결론 및 향후 추진계획

### 결론

- 2013년도 자동차이용실태조사를 통해 산정된 주행거리 및 수송실적 등은 기존 자가용 승용차와 관련된 자료들과 비교한 결과 신뢰성 있게 조사된 것으로 분석되었다.
- 이렇게 조사된 결과는 자가용승용차 수송실적 산출 및 통행특성 분석을 통해 지자체별 교통계획 및 인프라 구축 활용 및 국제기구 요청자료 대응 등 다양하게 활용할 수 있을 것으로 보인다.

### 향후 추진계획

현재 5년 단위로 진행되고 있는 가구통행실태조사를 통해 산출되고 있는 수단분담률 자료를 좀 더 시의성 있게 구축하기 위해서 자가용 승용차뿐만 아니라, 타 수단 이용자까지 포함한 교통수단이용실태조사로 확장하여 진행할 예정이다.



# 중국과 일본 통계청의 교통통계DB 및 동향소개

정재훈 (한국교통연구원 연구원) · 황순연 (한국교통연구원 부연구위원)

## 개요

- 중국과 일본 통계청에서는 다양한 교통관련 통계지표를 제공하고 있다.
- 본 호에서는 중국과 일본 통계청에서 제공하는 교통관련 통계DB에 대해 소개하고자 한다. 제공하는 교통관련 주요 지표 중 중국과 일본의 최근 동향지표에 대해 몇 가지를 선별하여 그 동향을 살펴보았다.

## 중국 통계청 제공 교통통계 항목

中华人民共和国家统计局  
National Bureau of Statistics of the People's Republic of China

最新发布与解读

- 流通领域重要生产资料市场价格变动情况 (2014年9月...)
- 50个城市主要食品平均价格变动情况 (2014年9月1-10...)
- 预同收解读8月份经济数据
- 2014年8月份社会消费品零售总额增长11.9%
- 2014年1-8月份全国房地产开发和销售情况
- 2014年1-8月份民间固定资产投资增长19%
- 2014年1-8月份全国固定资产投资(不含农户)增长16.5%
- 2014年8月份规模以上工业增加值增长6.9%
- 2014年8月份工业生产者价格变动情况
- 2014年8月份居民消费价格变动情况

National Bureau of Statistics of China

### Consumer Prices for April 2014

In April, the consumer price index (CPI) went up by 1.8 percent year-on-year. The prices grew by 1.9 percent in cities and 1.6 percent in rural areas. The food prices went up by 2.3 percent, while the non-food prices increased 1.5 percent. The prices of consumer goods went up by 1.4 percent and the prices of services grew by 2.7 percent.

Statistical data

Non-manufacturing PMI Index(Seasonally Adjusted)

Press Release

- Market Price of Important Means of Production in Circulation, June 21-30, 2014
- Average Price of Food in 50 Cities, June 21-30, 2014
- China's Non-manufacturing PMI Decreased in June
- China's PMI Was 51.0 Percent in June

중국 통계청 초기화면 (좌: 중국어, 우: 영어) <http://www.stats.gov.cn>

- 통계연보에 수록된 통계지표 중 교통관련 지표는 총 35개의 지표를 제공하며 Data > Annual Data > 검색 년도를 선택하여 이용할 수 있다. 중국 통계연보는 E-Book으로 검색 가능하다.
- '연도별 데이터', '분기별 데이터', '월별 데이터', '인구조사 데이터', '기타 데이터'의 5가지로 구분
- 27개의 통계정보(부록 포함) 중 교통관련 통계DB는 'Transport, Postal and Telecommunication Services'에서 확인이 가능하다.
- 중국통계청에서 제공하고 있는 다양한 통계항목 중 교통DB 관련된 항목은 크게 6개로 분류되며, 사회경제지표(5개), 수송실적(여객+화물)(10개), 도로관련지표(4개), 철도관련지표(9개), 해상관련지표(5개), 항공관련지표(2개)로 총 35개의 교통관련 항목을 제시하고 있다.
- 검색한 자료는 '엑셀 출력', '중국어 출력', '전체 화면 출력' 기능을 이용하여 활용할 수 있다.

## 중국 통계연보 수록 통계DB 중 교통관련 통계

구분	통계명	개수
사회경제지표	Number of Employed Persons in Transport, Storage and Post at Year-end by Region, Possession of Civil Vehicles, Possession of Private Vehicles, Statistics on New Registrations of Civil Vehicles, Possession of Vehicle or Highway Business Transportation	5
수송실적	여객 Passenger Traffic, Passenger - Kilometers, Average Transport Distance of Passengers, Passenger Traffic by Region, Passenger-kilometers by Region	5
	화물 Freight Traffic, Ton-Kilometers, Average Transport Distance of Freight, Freight Traffic by Region, Freight Ton - kilometers by Region	5
도로	Basic Conditions of Transport, Length of Transportation Routes, Length of Transport Routes at Year-end by Region, Quality of Transport Routes	4
철도	Basic Statistics on National Railways in Operation, Number of Railway Locomotives, Number of National Railway Passenger Coaches and Freight Cars Owned, National Railway Freight Traffic by Category of Cargo, Basic Statistics of High Speed Railway, Passenger and Freight Traffic of Principal Trunk Railways, Number of Passengers Dispatched from Principal Railway Stations, Volume of Freight Dispatched from Principal Railway Stations, Principal Economic and Technical Indicators of National Railway Transport	9
항공	Number of Civil Aviation Routes and Civil Aircraft, Civil Aviation Traffic and Flying Time of General Aviation	2
해상	Possession of Civil Transport Vessels, Volume of Freight Handled in Coastal Ports above Designated Size by Type of Freight, Volume of Freight Handled in Main Coastal Ports above Designated Size, Number of Berths in Main Coastal Ports above Designated Size at Year-end, Number of Berths in Main Ports of Inland Rivers above Designated Size at Year-end	5

자료 2013 중국 통계 연보 / 주1) 볼드체는 중·일 공통 통계 지표임 / 주2) 우편·통신은 제외



## 일본 통계청 제공 교통통계 항목



일본 통계청 초기화면 (상: 일본어, 하: 영어) <http://www.stat.go.jp>

- 통계연보에 수록된 통계지표 중 교통관련 지표는 총 22개의 지표를 제공하며, Statistics > Statistical Compendia > Japan Statistical Yearbook 중 교통관련 통계를 이용할 수 있다.
- 통계연보는 PDF로 제공되며 세부 통계는 엑셀자료와 PDF자료로 이용가능하다.
- 일본통계청에서 제공하는 다양한 통계항목 중 교통DB 관련된 항목은 크게 8개로 구분되며, 사회경제지표(2개), 수송실적관련지표(여객+화물)(5개), 도로관련지표(2개), 철도관련지표(3개), 해상관련지표(6개), 항공관련지표(1개) 그리고 관광 관련 지표(2개), 창고업 관련지표(1개)를 제시하고 있다.

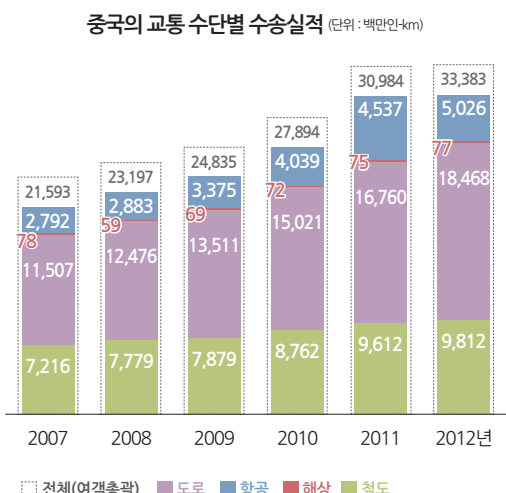
### 일본 통계연보 수록 통계DB 중 교통관련 통계

구분	통계명	개수
사회경제지표	Motor Vehicles Owned by Kind, Motor Vehicles Owned by Kind and Prefecture	2
수송실적	Trend of Transport Volume, Traffic Volume of Motor Vehicles, Motor Vehicle Transport by Prefecture, Passengers Carried within Traffic Range of 3 Largest Cities by Type of Transportation	4
	Freight Carried of Major Products by Motor Vehicle by Commodity	1
도로	Roads, Roads by Prefecture	2
철도	Railway Transport, Passenger Transport by Railways, Freight Transport of Major Products by Railways	3
항공	Air Transport	1
해상	Passengers Carried by Coastwise Shipping, Passengers Carried by Ocean-Going Vessels, Vessels by Type of Ship, Cargo Transport by Coastwise Shipping, Cargo Transport by Ocean-Going Vessels, Cargo Transport by Ocean-Going Vessels by Commodity	6
관광 <sup>주2</sup>	Visitor Arrivals by Nationality, Visitor Arrivals by Nationality and Purpose of Visit	2
창고업 <sup>주2</sup>	Warehousing for Business Use	1

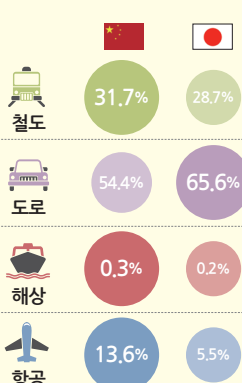
자료 2013 일본 통계 연보

주1) 볼드체는 중·일 공통 통계 지표임 / 주2) 중국 교통 통계 항목과 비교시 차이나는 통계 항목

## 중국과 일본의 교통동향 (수송실적)

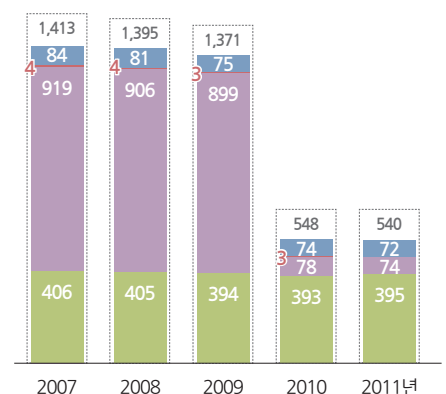


### 중국-일본 수단분담률 비교



<2009년 여객 인-km 기준>

### 일본의 교통 수단별 수송실적 (단위: 백만인-km)



주) 일본 수송실적의 경우 2010년 동일본 지진으로 자료수집이 되지 않아 통계비교시 유의할 것

## 시사점

- 중국의 교통통계 항목 중 수송실적의 경우 매년 증가하고 있는 추세를 보이고 있다. 그리고 최근 일본의 통계수치는 2010년 이후 동일본 대지진 이후 정확한 수송실적 자료가 공표되고 있지 않다. (2014년 현재)
- 중국의 경우 교통통계를 우편 및 전기통신 서비스업과 함께 정보를 제공하고 있으며, 일본의 경우 창고업 및 관광업과 교통통계를 함께 제공하고 있다는 점에서 차이를 보인다. 반면 수송실적 관련 지표의 다수의 지표를 중국과 일본 모두 공통적으로 제공하고 있다.

## 국내행사안내

### 제 71회 대한교통학회 학술발표회

일자	2014년 9월 18일(금)
장소	교통안전공단 김천
주최	대한교통학회
발표자	한국교통연구원 국가교통DB센터 주진호 연구원

### 인터넷 조사 및 조사방법론 국제워크숍

일자	2014년 9월 16일(화)~17일(수)
장소	대전 통계청 통계교육원
참석자	한국교통연구원 국가교통DB센터 연지윤 부연구위원 외

## 센터행사안내

### 「한국교통연구원 하반기 교육훈련(OJT) 프로그램」 개최

일자	2014년 7월 19일(화) ~ 11월 25일(화) 예정
장소	한국교통연구원 2층 회의실
내용	프로그램 「R」을 이용한 교육훈련 프로그램(기초과정) 주차별 시행

### 「2014년 추석 특별교통통행실태조사」 언론브리핑 참석

일자	2014년 9월 2일(화)
장소	국토교통부 기자회견
내용	추석 특별교통대책 보도자료 배포 및 언론 브리핑 참석

### 「전국교통혼잡지도 구축」 전문가 세미나 개최

일자	2014년 9월 18일(목)
장소	제주발전연구원 회의실
내용	전국 교통혼잡지도 구축 및 혼잡예보제 방법론 관련 전문가 세미나 개최
발표자	한국교통연구원 김찬성 소장, 천승훈 부연구위원 외

### 「국가교통DB와 민간 포털과의 자료 활용 세미나」 개최

일자	2014년 9월 18일(목)
장소	다음커뮤니케이션 스페이스닷원 회의실(제주)
내용	국가교통DB 시외버스 노선 GIS DB의 다음 포털의 교통정보 서비스를 위한 자료 활용 및 상호협력 위한 회의
발표자	한국교통연구원 최정민 실장 외

### 「국가교통DB 점검단」 3분기 전체회의

일자	2014년 9월 23일(화)
장소	과천시민회관 세미나실
내용	국가교통DB사업 분야별 점검 결과보고, 교통정보통합관리방안 논의

### 「KTDB 사후평가」 1차 토론회 개최

일자	2014년 9월 25일(목)
장소	한국교통연구원 용산회의실
내용	KTDB 개선방안 마련을 위한 실무자 토론회

## 보도자료

### 「귀성 9.6 오전, 귀경 9.8 오후 가장 몰릴 듯」

일자	2014년 9월 1일(월)
주최	국토교통부, 한국교통연구원 국가교통DB센터
내용	「정부합동특별교통대책」 시행...대체휴일 9.10(수) 버스전용차로제 운영 - 귀성은 추석 이틀 전인 9월 6일(토) 오전, 귀경은 추석 당일 9월 8일(월) 오후 고속도로 혼잡이 가장 심할 것으로 예상
홈페이지	<a href="http://www.molit.go.kr">http://www.molit.go.kr</a> , <a href="http://www.ktdb.go.kr">http://www.ktdb.go.kr</a> 한국경제 외

### 「추석 고향 체류 2일 내로 단축, 역귀성·여행 증가」

일자	2014년 9월 4일(목)
주최	국토교통부, 한국교통연구원 국가교통DB센터
내용	최근 10년 명절 풍속 변화...인구조조·인식변화·SOC확충 등 원인
홈페이지	<a href="http://www.molit.go.kr">http://www.molit.go.kr</a> , <a href="http://www.ktdb.go.kr">http://www.ktdb.go.kr</a> 매일경제 외

### 「3,959만명 이동에도 소통은 원활, 교통사고는 크게 감소」

일자	2014년 9월 11일(목)
주최	국토교통부, 한국교통연구원 국가교통DB센터
내용	추석연휴특별교통대책 결과발표...범정부적 안전대책 추진 - 교통사고는 사고발생과 인명피해가 전년대보다 모두 크게 감소
홈페이지	<a href="http://www.molit.go.kr">http://www.molit.go.kr</a> , <a href="http://www.ktdb.go.kr">http://www.ktdb.go.kr</a>

## 자료안내

주최: 한국교통연구원 국가교통DB센터 홈페이지: <http://www.ktdb.go.kr>

### ■ 「국가교통DB 맵북」 영문판 자료배포

내용 국가교통DB맵북 영문판

일자 2014년 9월

### ■ 「2013년 국가교통조사 및 DB구축사업」 성과발표회 자료배포

1차 성과발표회 자료, KTDB뉴스레터 통합본, 국가교통DB맵북 (2014년 2월)

2차 「국가교통통계 개선행」 정책토론회 자료, 2013년 국가교통통계 국내편, 국제편, 해설편(2014년 5월)

3차 「교통SOC 투자정책과 국가교통DB」 정책토론회 자료 (2014년 6월)

### ■ 「2013년도 국가교통조사 및 DB구축사업」 최종보고서

내용 2013년 KTDB 사업 결과보고서

일자 2014년 4월

### ■ 「2013년 국가교통조사 및 DB구축사업」 구축자료 배포

내용 2012년 기준 및 장래목표 년도 지역간 여객/화물 기종점통행량 (O/D), 교통분석용 네트워크

일자 2014년 4월