

국가교통데이터베이스

KTDB



2013
vol.16

11

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

Korea
Transport
Database
Newsletter



재미있는 통계이야기 철도 차량 현황 (손강주_연구원 | 황순연_부연구위원) **p.2**

DB TREND ESCAP(UN 지역경제위원회) 최신 통계집 및 동향 (오연선_연구원 | 황순연_부연구위원) **p.3**

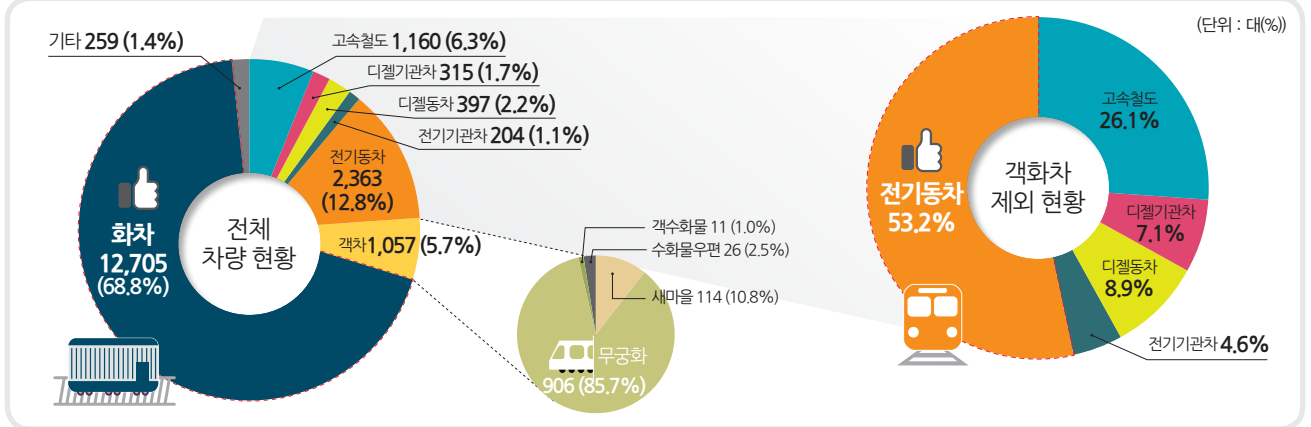
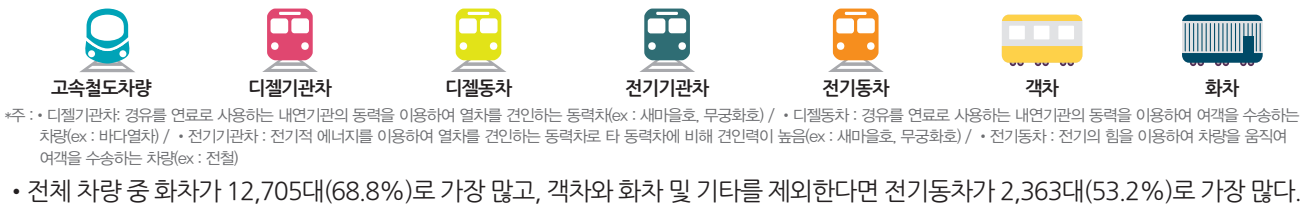
FOCUS 교통수요예측과 관련한 국가교통DB에 대한 오해 바로잡기 (조종석·황순연_부연구위원 | 김동호_전문원) **p.4**

SPECIAL REPORT KTDB 개별 지점 정산 신뢰도 평가의 문제점 (천승훈_부연구위원 | 김성민_연구원) **p.6**

NEWS 자동차이용실태조사 관련 전국전세버스연합회 설명회 **p.8**

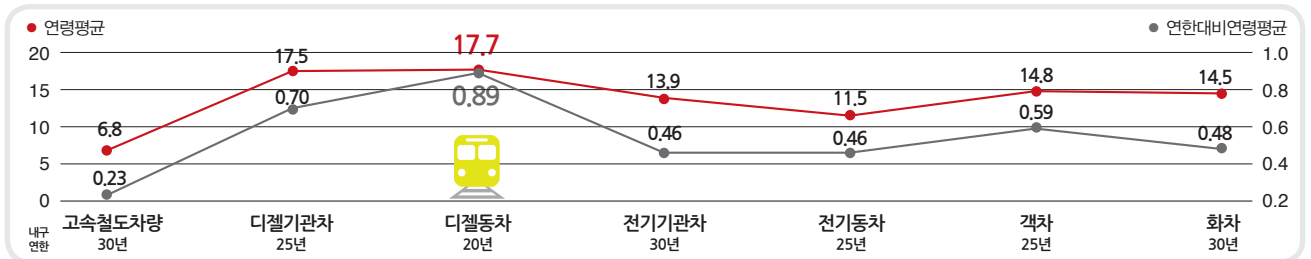
철도 차량 현황

1 2012년 차량보유현황



*기타: 간선형전기동차, ITX청춘, 증기기관차, 발전차, 난방차, 기중기, 통일호 전기동차

- 연령평균은 디젤동차가 17.7년으로 가장 많고 사용내구연한을 대비하여 계산한 연령평균 역시 0.89로 가장 높다. 이는 수명을 100년으로 가정한다면 89세에 해당하는 수치이다. 반면에 가장 젊은 차량은 2004년부터 개통한 고속철도차량이다.

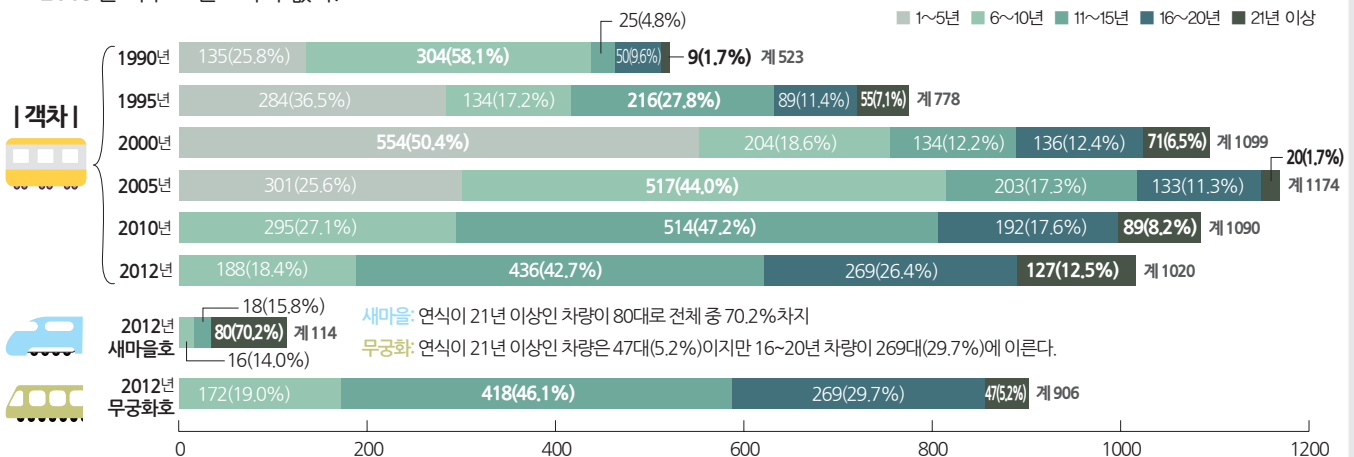


*자료: 철도안전법 제37조제1항 "철도차량의 사용내구연한", 동법 시행규칙 제70조 [별표 2], 제71조

*주: 철도차량에 대한 정밀진단 결과 안전운행에 적합하다고 인정된 철도차량에 대해서는 내구연한을 15년의 범위에서 정밀진단기관이 인정하는 기간까지로 연장하고, 연장기간 5년마다 안전진단 평가가 시행 가능함

2 객차의 연도별 연령대별 분포

- 1990~2012년 중 전체 객차 대비 연식이 21년 이상인 객차의 비율이 12.5%로 가장 높은 연도는 2012년이다.
- 2009년 이후로 신조차가 없다.



자료출처: 자료출처 1990, 1995, 2000~2012년 철도통계연보, 참고문헌: 알기 쉬운 철도용어 해설집(한국철도학회)

ESCAP(UN지역경제위원회)

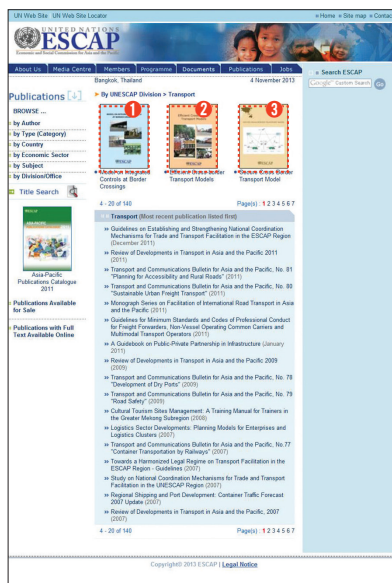
최신 통계집 및 동향

ESCAP(Economic Commission for Asia and the Pacific)은 UN(United Nation) 산하 경제사회이사회의 5개 지역경제위원회 중 아시아 태평양 지역을 관할하는 기구로서 가입국 간 경제위기를 함께 극복하고 발전을 도모하기 위해 거시경제정책 및 사회발전, 교통 등의 분야에서 프로젝트를 수행한다. 본 뉴스레터에서는 ESCAP의 교통 부문 최신 통계자료를 소개하고 동향에 관한 개략적인 분석을 제시하고자 한다.

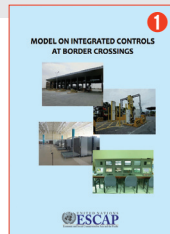
교통부문에서는 최근 성과, 교통부문에 대한 소개(교통시설, 교통물류, 교통정책), 향후 행사 계획 등의 내용을 제공하고 있으며 프로젝트 및 교통 정책 관련 주요활동에 대한 개요와 관련자료를 제공하고 있다. (웹사이트 주소: <http://www.unescap.org>)

ESCAP최신 자료소개

발간물 소개 **발간물 목록 제공** • 저자별, 자료유형별, 국가별, 주제별, 부문별 검색 가능 • 최신 자료 순으로 자료제공

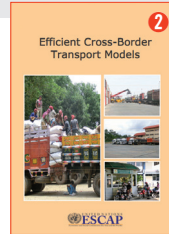


• 발간일 : 2012년 9월



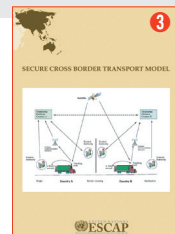
Model on Integrated Controls at Border Crossings (국경지역 통합관리모형)

내용 국경지역에 대한 다수의 이해관계자들 간의 정보 전달 및 공유를 효율적으로 수행하기 위해 최신 기술을 활용한 문서화 및 업무수행 절차 제공



Efficient Cross-border Transport Models (효율적인 국경지역 교통모형)

내용 제약사항 및 계획의 부재로 인한 국경지역의 교통운영의 애로 사항에 대한 해결방안 제시

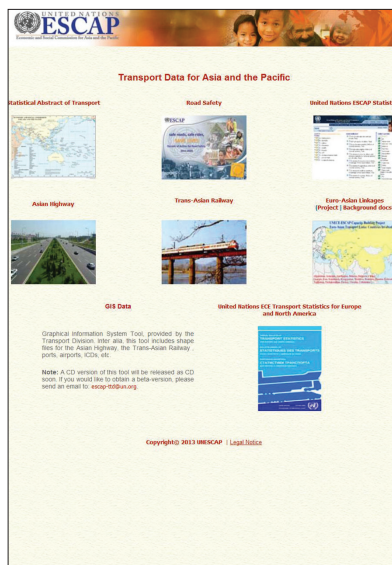


Secure Cross Border Transport Model (국경지역 교통안전 모형)

내용 국경지역의 수송 안전성 확보를 위한 GPS(global positioning systems), RFID(radio frequency identification) 등 첨단기술 활용방안 제시

통계자료 소개

ESCAP 가입국 간 교통관련 자료 제공을 목적으로 62개 가입국과 협력국에 대한 116개 교통관련지표를 제공하고 있다. (2011년 기준, 1980-2010년 자료)



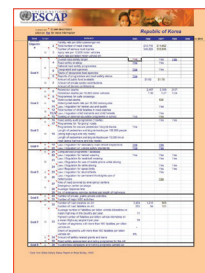
교통관련 통계

- **Statistical Abstract of Transport:**
부문 또는 주제별 통계제공, 국가별 통계제공
- **Road Safety:**
국가별 지역별 도로사고 통계자료 제공
- **United Nations ESCAP Statistics:**
ESCAP 통계 페이지로 이동하여 인구, 교육, 고용, 환경 등에 관한 전반적인 통계제공
- **Asian Highway :**
아세안 고속도로 관련 통계 제공
- **Trans-Asian Railway:**
아시아 횡단철도 관련 통계 제공
- **Euro-Asian Linkages (Project I Background docs):**
유럽과 아시아를 연계하는 노선을 구축하기 위한 연합 프로젝트 관련 통계 제공



주제별 및 국가별 통계제공

주제별 목록: 화물, 여객, 교통시설, 차량, 에너지 사용량, 환경, 도로 안전 등
부문별 목록: 도로교통, 철도교통, 해운교통, 항공교통



자료 선택 시 자료형태

(다운로드 가능)

(주: 2011년 12월 게시자료가 최근 자료이며, 국가별 최신 연도 갱신여부에는 차이 있음)

시사점

ESCAP 가입국과 해당 국가들과 공동으로 진행되는 프로젝트 관련 사항을 통합적으로 제공하므로 이에 대한 분석시 유용하나 최근 자료로의 갱신에는 시간이 걸린다는 점에서 유의해야 한다.

KTDB 개별 지점 정산 신뢰도 평가의 문제점

개요

현재 KTDB의 신뢰도 평가방법은 개별 링크의 배정(추정)교통량과 관측(실제)교통량을 비교하는 방법을 사용하고 있음



$$\text{오차율 } \epsilon(\%) = \frac{f_l^{\text{est}} - f_l^{\text{obs}}}{f_l^{\text{obs}}} \times 100$$

f_l^{est} = 통행배정 분석 결과에 의한 Link의 배정(추정)교통량
 f_l^{obs} = Link의 관측(실제)교통량

- 전국의 관측 교통량 지점은 6,800여개 수시·상시 지점이며, 현재 이를 모두 정산 신뢰도 평가대상 지점으로 포함시키고 있음
- 하지만, 이를 모두 정산 신뢰도 평가대상 지점으로 포함시키기에는 여러 가지 문제점이 내포되어 있음

KTDB 개별 지점 정산 신뢰도 평가의 문제점

① 관측(실제)교통량의 존 내부 통행량 포함 문제

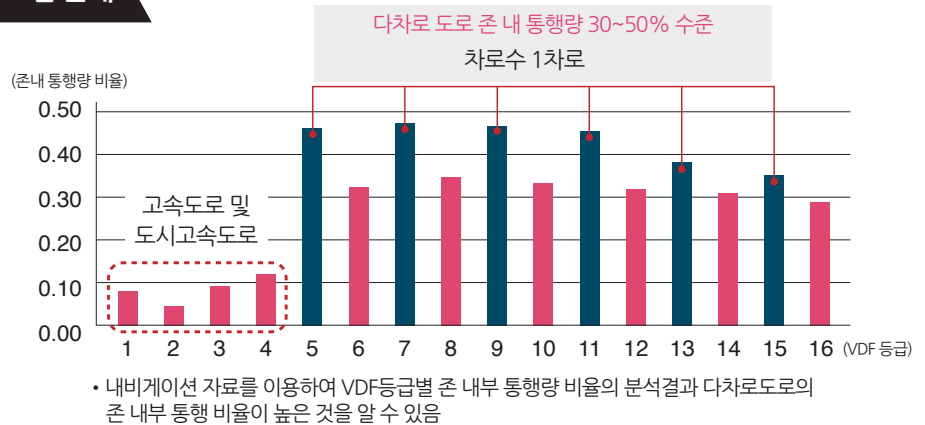
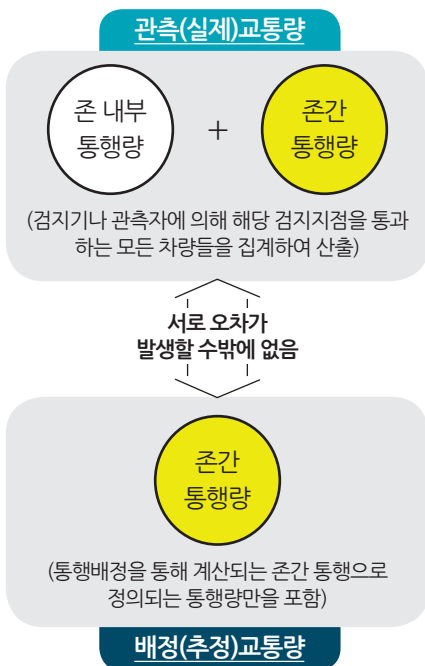
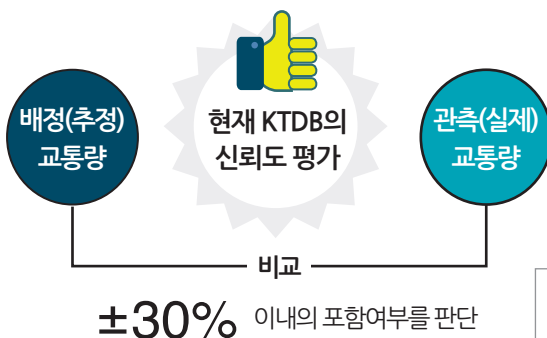


그림 1 | 존 내부 통행비율

따라서, 개별 링크의 배정(추정)교통량과 관측(실제)교통량을 비교하여 개별 지점의 신뢰도를 평가할 경우 관측(실제)교통량의 존 내부통행량을 제외하여 배정교통량과 비교하는 것이 바람직한 정산방법임

③ KTDB 개별 지점 정산 신뢰도 평가지표의 문제점



- 관측(실제)교통량은 특정 조사일의 통과 교통량일뿐더러 통행수요 자체는 일변동에 의하여 관측교통량 역시 끊임없이 변동하기 때문에 평균적인 값을 나타내는 KTDB 배정교통량과 관측교통량을 비교할 경우 관측교통량 자체의 일변동 편차가 고려되어야 함
- 또한 교통량이 큰 경우에는 일변동 자체가 크지 않을 가능성이 높으나, 교통량이 작은 도로의 경우 일변동 변동의 크기가 클 수 있고 이 경우에는 허용 오차도 크게 설정하는 것이 바람직함

따라서 이러한 문제를 고려하면 관측 교통량이 많은 곳과 작은 곳을 구분해 허용오차값을 결정하는 것이 필요함

결론

- 현재 KTDB의 정산 신뢰도를 평가하기 위해서 각 개별 지점에 대해 배정(추정)교통량이 관측(실제)교통량을 어느 정도 적절히 추정하고 있는지를 비교하는 방법을 사용함
- 이를 위해 전국 6,800여개 개별지점을 모두 포함하여 정산 신뢰도를 측정하고 있으나, 앞서 살펴보았듯이 개별 지점을 모두 포함하기에는 여러 가지 문제점이 내포되어 있음
- 또한 KTDB O/D는 전국 지역간 통행을 대상으로 하고 있기 때문에, KTDB의 전국 지역간 O/D 및 네트워크로 지역내 통행을 담당하는 소규모 지역까지 신뢰도 평가대상지점으로 포함시키기에는 한계가 있음
- 현재까지 KTDB 신뢰도는 매우 불합리한 방법으로 측정되고 있을 뿐만 아니라, 여러 가지 문제점들을 내포하고 있기 때문에, 이를 고려한 KTDB 신뢰도 평가방법의 개선이 필요함
- 이를 개선하기 위해 국가교통DB센터에서는 신뢰도 정산 대상지점 선정기준 수립, 신뢰도 평가지표 개선, KTDB 교통망 구축·정산 및 검증 과정 평가기법 연구 등을 수행하고 있으며, 이를 통하여 보다 합리적이고 정확한 KTDB 신뢰도 측정방법을 도출하고자 함

② 존 센트로이드 커넥터 위치에 따른 통행배정 미배정 및 과다배정 문제

- 현재 KTDB 전국 지역간 존 체계 하에서는 존 센트로이드 위치에 따라 불가피하게 미배정 및 과다배정이 발생할 수밖에 없는 구조적인 문제점이 있음
- <그림 2>는 통행배정 미배정 문제로 교통망 외곽 영역의 링크(해안가 도로)의 경우 현 존체계 하에서는 배정이 불가능한 링크들이 존재하는 것을 알 수 있음
- 통행배정 과배정 문제는 존 센트로이드에서 통행이 시작되어야 하는 현 체계의 특성상 존 센트로이드 커넥터에 의해 직접 연결된 관측지점 링크 및 인접 링크들은 과다배정이 발생할 수밖에 없음

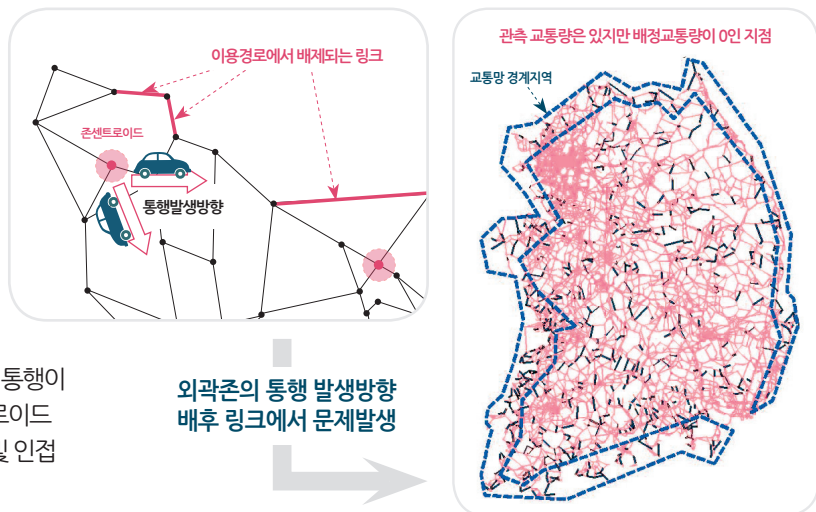


그림 2 | 통행배정 교통량 미배정 문제

따라서 이러한 지점이 정산 대상지점으로 사용될 경우 KTDB의 신뢰도는 저하될 수밖에 없기 때문에 구조적으로 정산이 불가능한 지점에 대하여 정산지점에서 제외하는 것이 바람직함

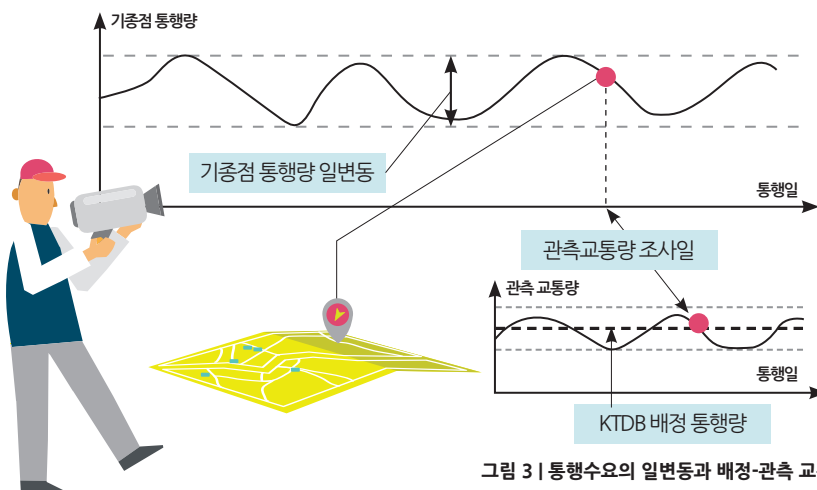


그림 3 | 통행수요의 일변동과 배정-관측 교통량 편차

- ✓ KTDB의 기종점 통행량은 평균적인 통행수요를 나타내는 값임
- ✓ 관측교통량은 특정 조사일의 통과교통량
- ✓ 관측교통량은 기종점 통행수요의 일변동에 영향을 받기 때문에 KTDB를 이용한 통행배정결과와는 편차가 존재함

보도자료

‘노인 교통사고 특성 분석결과 - 사망 빈도 높아’ 보도자료

일자 2013년 10월 14일(월), 15일(화), 16일(수)
주최 주승용 국회의원(국토교통위원장), 한국교통연구원 국가교통DB센터
내용 전남 65세 이상 노인 교통사고 사망률 전국 1위 // 노인 교통사고 급증하는데... 말뿐인 ‘실버존’
홈페이지 www.kukinews.com, www.newsway.co.kr, www.asiae.co.kr 외

‘화물 기종점통행량조사 결과 분석’ 보도자료

일자 2013년 10월 30일(수)
주최 한국교통연구원 국가교통DB센터
내용 화물차 기종점 유형은 거주지가 가장 많아
홈페이지 www.koti.re.kr, www.ktdb.go.kr

센터행사안내

수도권, 부산울산권, 대전광역시권, 광주광역시권 여객 O/D 현행화 공동 사업 중간보고회

일자 2013년 9월 27일(금), 10월 1일(화), 10월 2일(수)
장소 경기개발연구원, 부산발전연구원, 대전광역시청, 광주광역시청
주관 한국교통연구원 국가교통DB센터
내용 권역별 여객 O/D 현행화 과업의 기준연도 O/D 및 네트워크 구축결과 보고

물류지도 관련 전문가 세미나

일자 2013년 10월 2일(수)
장소 한국교통연구원
주관 한국교통연구원 국가교통DB센터
내용 물류지도 시스템에 활용되는 기초자료 및 구글맵 관련 소개
발표자 케이엘넷 김동진 계장

국도 ITS 사업 관련 전문가 세미나 개최

일자 2013년 10월 17일(목)
장소 한국교통연구원
주관 한국교통연구원 국가교통DB센터
내용 국도 ITS 사업의 과거, 현재 그리고 미래와 국가교통DB사업과의 연계성
발표자 한국건설기술연구원 윤여환 박사

자동차이용실태조사 관련 전국전세버스연합회 설명회

일자 2013년 10월 17일(목)
장소 전국전세버스연합회 회의실
주관 한국교통연구원 국가교통DB센터
내용 13년도 전세버스 이용실태조사 관련 설명회 및 전국 16개 시도 전세버스 연합회 업무협조를 위한 회의

‘미국의 장래교통수요 예측 사례 발표’ 세미나

일자 2013년 11월 12일(화)
장소 한국교통연구원
주관 한국교통연구원 국가교통DB센터
내용 미국 교통 수요분석 기술 동향 및 국내 활용 방안
발표자 Citilabs 함희주 박사

‘교통자료의 OPEN API 응용기술’ 세미나

일자 2013년 11월 13일 (수)
장소 한국교통연구원
주관 한국교통연구원 국가교통DB센터
내용 교통자료와 Google map 등을 결합한 효율적인 Infographics 표출을 위한 OPEN API 응용기술
발표자 충북대학교 통계학과 허태영 교수, P&D 솔루션 김성기 상무

국내행사안내

대한교통학회 제69회 추계학술발표회

일자 2013년 10월 25일(금)~10월 26일(토)
장소 공주대학교(공주캠퍼스, 신관동)
내용 ①교통정책 및 분석시스템 개발(5차년도) 중 교통수요 분석시스템, 교통정책 지원시스템, 교통투자평가 SW 등 연구성과 홍보 및 시연
②위원회 패넬토론(교통수요현안 논의), 교통정책 및 계획 세션

‘교통정책 지원 및 분석시스템(5차년도) 화물시스템부문’ 철도학회 논문발표

일자 2013년 11월 8일(금)
장소 대구 인터불고 호텔 철도학회장
내용 연구 성과 철도학회 세션 발표

자료안내

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

■ 2012년 국가교통조사 및 DB구축사업 구축자료 배포

: 내용 2011년 기준 및 장래목표 년도 지역간 여객/화물 기종점통행량 (O/D), 교통분석용 네트워크
: 일자 2013년 7월

■ 2012년 국가교통조사 및 DB구축사업 최종보고서

: 내용 KTDB 2012년 사업 결과보고서
: 일자 2013년 7월

■ 2012년 국가교통조사 및 DB 구축사업 성과발표회 자료집 배포

: 내용 2012 국가교통통계 및 국가교통통계해설, 2014~2018 국가교통 조사계획(안), 대중교통수요분석의 현황진단 및 향후 개선방안, KTDB뉴스레터 통합본
: 일자 2013년 5월