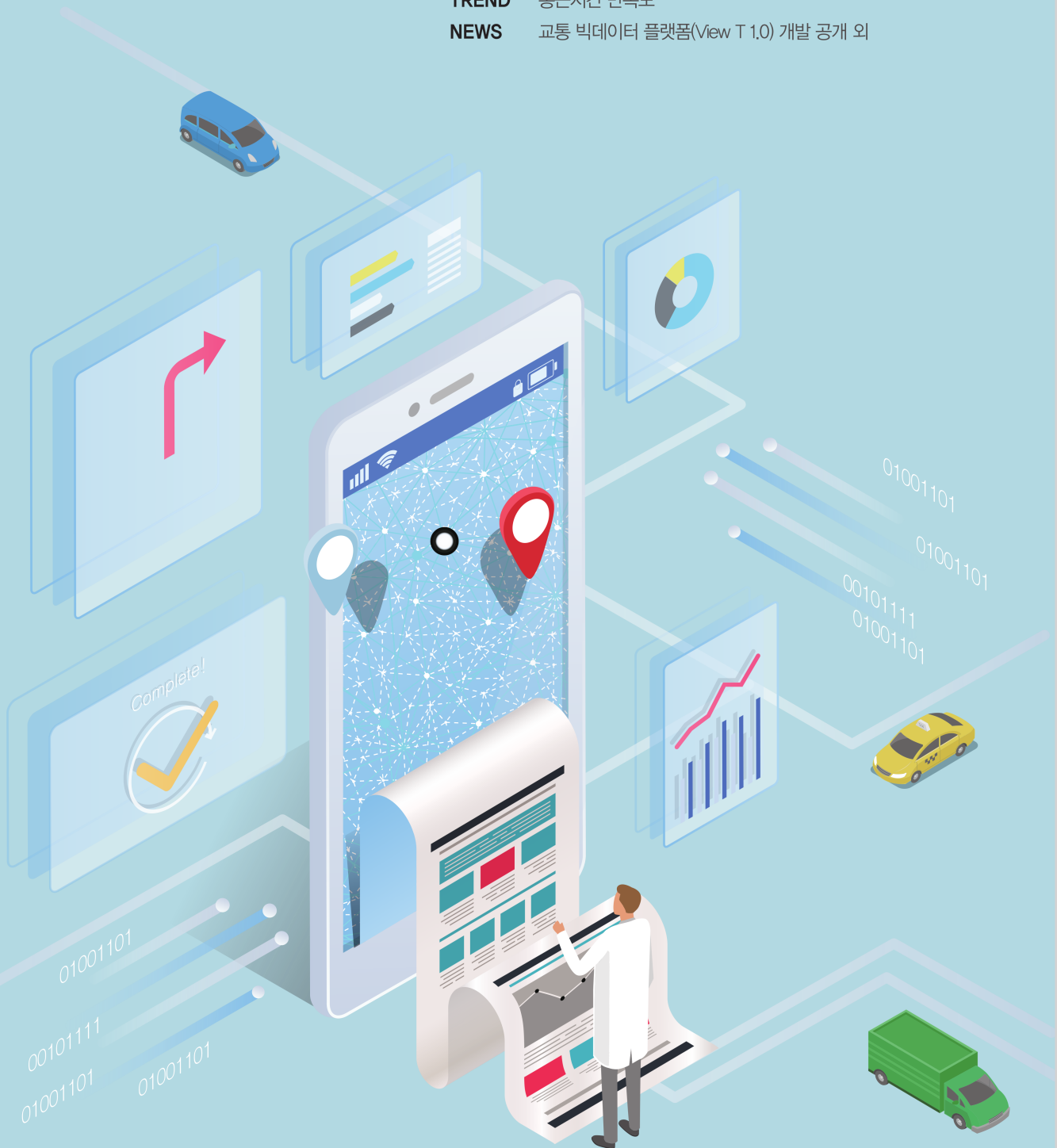


Brief KOTI

2018 01 Vol. 36

국가교통 데이터베이스

- STORY** 다가오는 전기차시대 우리나라 보급 현황 국제 비교
FOCUS 교통망 GIS DB (도로, 철도) 구축
SPECIAL 내비게이션 자료를 이용한 도로통행비용함수 자유통행속도 산정
TREND 통근시간 만족도
NEWS 교통 빅데이터 플랫폼(View T 1.0) 개발 공개 외



다가오는 전기차시대 우리나라 보급 현황 국제 비교

고두환 한국교통연구원 연구원 · 황순연 한국교통연구원 부연구위원

개요

국내에서 발생하는 미세먼지 중 자동차에서 발생하는 양은 2014년 기준 약 1만톤으로 전체 배출원에서 약 10%가량을 차지하고 있다¹⁾.

이러한 문제를 해결할 수 있는 대안 중 하나는 친환경 전기차의 보급이다. 정부는 전기차 보급을 위해 보조금 지원, 세금감정 혜택 등 다양한 지원 정책을 펼치고 있다. 이번 KTDB STORY에서는 최근까지 우리나라 전기차 보급과 국제 현황을 비교해 보고 향후 전기차 보급 전망에 대해서 살펴보고자 한다.

1) 전체 배출원에서 도로이동오염원에 대한 비율. 국립환경과학원 대기오염물질 배출량 통계

전기차 보급 전망과 시사점

OECD IEA(International Energy Agency)에 따르면, 전 세계 전기차는 약 200만대(2016년말 기준) 수준에 이르고 있으며, 2020년까지 9~20백만대, 2025년까지 약 40~70백만대를 기록할 것으로 예측하고 있다¹⁾. 우리나라는 미세먼지 특별대책에 따라 20년까지 전기차 25만대와 충전소 3,100기 보급을 목표로 하고 있다²⁾. OECD IEA 예측한 전세계 전기차 보급량의 10% 해당 수준(2016년 기준으로 대한민국은 전세계 보급 비중의 0.5%수준). 20년까지 전기차 보급 목표치 달성을 위해서는 연간 7만대 이상의 전기차 보급이 필요한 실정이다.

해외 사례를 살펴보면 네덜란드와 덴마크의 경우 2015년~2016년 정부 지원 정책 변화에 따라 PHEV 차량의 매출 성장이 급감하였으며, 우리나라도 동일 기간 BEV에 비해 혜택이 적은 PHEV 매출 성장이 -40%로 보고되고 있다³⁾(BEV의 경우 75% 성장). 우리나라의 PHEV 전기차 성장이 급감한 주요 원인에는 BEV차량과 비교되는 보조금 액수와 그에 따른 소비자의 구매가격 선택에 있다고 보여 진다.

전기차 유형별 보조금과 실구매가격 비교



전기차 보급에는 막대한 비용이 발생한다. 환경부의 전기차 25만대 목표치를 달성하기 위해서는 3년간 지원한 보조금기준으로 단순 계산시 약 2조8천억원 가량의 보조금 재원과 충전소 확대설치를 위한 추가 자원 마련이 필요하다³⁾. 미세먼지와 대기오염물질 저감을 위해서는 순수전기차가 좋을 수 있다. 하지만 단거리를 이동하는 운전자(주로 출퇴근 이용, 여가, 쇼핑 목적)의 경우 PHEV차량만으로도 정부에서 목표하는 미세먼지 저감 정책에 부합할 수 있지 않을까? 단순히 전기차 보급에만 목적을 갖지 말고 국민의 자동차 이용패턴, 이동 거리·목적 등을 파악하여 어떠한 형태의 전기차 보급이 가장 효율적인 정책이 될 수 있는지 고민해봐야 할 시점이다.

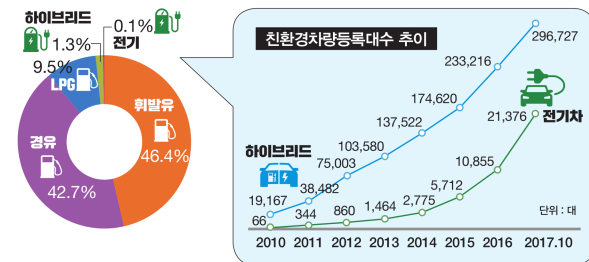
주 1: Global EV Outlook 2017, OECD/IEA

주 2: 미세먼지 관리 특별대책, 환경부, 2016.06.15.

주 3: 모든 전기차가 보조금 1,200만원을 지원 받는다고 가정함

친환경차량 등록대수 추이

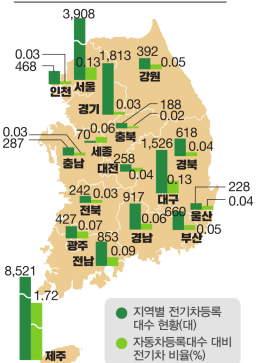
연료별 자동차등록대수 현황



자료: 국토교통부 자동차등록현황보고

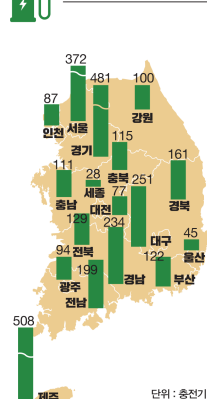
주 1: 수소 및 기타연료 제외 / 주 2: 2017년 10월 기준

지역별 전기차등록대수 현황

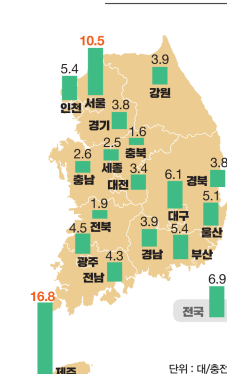


전기차 충전소 현황

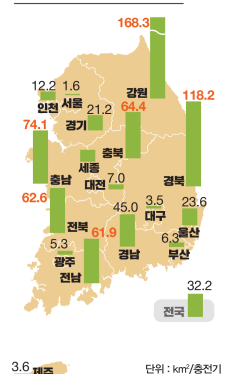
지역별 전기차 충전기 현황



지역별 전기차 충전기 1기당 전기차 수



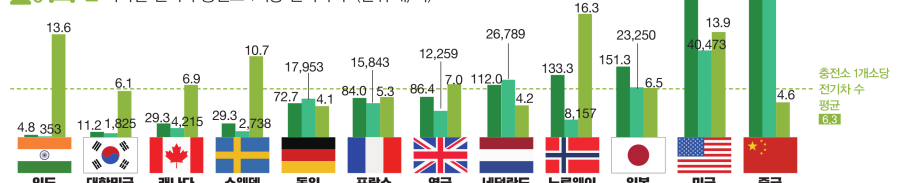
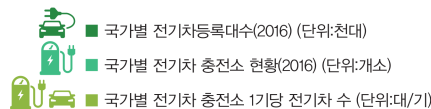
지역별 전기차 충전기 1기당 수용면적



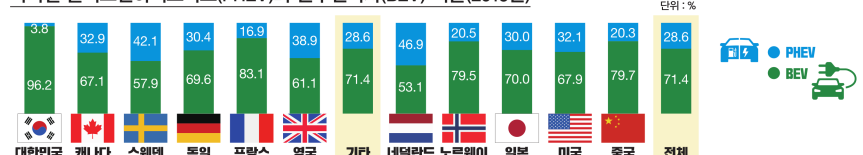
자료: 전기차 충전소 현황 - 환경부 e-환경뉴스 2017.08.18.

주 1: 개인용을 제외한 공공충전시설 현황 / 주 2: 2017년 10월 기준

전기차 현황 국제 비교



국가별 플러그인하이브리드(PHEV)와 순수전기차(BEV) 비율(2016년)



자료: Global EV Outlook 2017, OECD/IEA / 주 1: 전기차 수는 BEV와 PHEV차량의 합계임

주 2: 충전소 수는 저속 및 급속충전소의 합계를 이용하였으며, Global EV Outlook 2017 자료를 활용하여 가공

주 3: BEV(Battery Electric Vehicle) = 순수 전기만으로 동력을 발생시키며 이동하는 차량

PHEV(Plug-in Hybrid Electric Vehicle) = 전기플러그를 꽂아 배터리충전이 가능하며, 전기가 모두 소모되면 내연기관에 의해 이동하는 자동차

교통망 GIS DB (도로, 철도) 구축

김동호 한국교통연구원 주임전문원 · 정승연 · 탁지훈 · 김정민 한국교통연구원 연구원

국가교통빅데이터사업단에서는 다양한 교통 빅데이터를 활용할 수 있는 기반 조성을 위하여 교통망 GIS DB 및 교통분석용 네트워크 연구를 수행하고 있다.

1) 개요

- 교통망은 기존점 통행량과 함께 각종 교통계획의 효과적인 수립, 시행, 평가를 위한 기초자료이다.
※ 교통망 : 도로/철도 GIS DB 및 교통분석용 네트워크
- 국가교통DB센터에서는 매년 교통시설 변화를 조사하여 교통망을 갱신하고, 이를 활용하여 장래 계획 교통망을 구축하고 있다.

2) 2016년 교통망 구축 방법 및 결과

1) 구축 방법

- 교통망의 신뢰성과 활용성 제고를 위해 첨단자료인 내비게이션 수치지도와 철도 운행정보를 이용하여 교통망을 구축하였다
- 또한 도로망과 철도망을 호환할 수 있도록 수단별 교통망을 통합하고, 교통망 구축·관리·검증을 위해 통합교통망 관리 시스템을 구축하였다.

2) 구축 결과

- 도로망 및 철도망 구조와 속성을 분석하고 표준화하여 총 52개의 속성정보를 구축하였다.

구분	구축 정보
도로망	노드 X/Y 좌표, 회전정보, 교차로 명칭, 접근로 수, 행정경계, 신호정보, 통행규제 정보, 주요교통시설 위치 정보 등
	링크 도로명, 도로위계, 연장, 차선수, 일방통행 유무, 통행비용(통행수, 신호등 개수, 제한속도, 교통시설중정비, ITS 표준노드링크, 교통량 관측지점 등)
	노선 X/Y 좌표, 역 명칭 및 유형, 행정구역 등
철도망	노선 노선명칭, 운행유형, 평균통행거리, 평균통행시간, 총 운행횟수 등
	노선정류장 리스트 노선별 시점/경유지/중점, 정차순서 등
	시간표 노선별 출발/도착, 운행차수, 총 운행횟수, 노선운행요일 등

도로망 GIS DB 구축 결과

구분	구축항목	구축내용
노드	노드 유형	도로교차점
	시설물명	역삼역
	회전정보유무	회전정보 있음
링크	차로수	8차선
	최고제한속도	60
	일방통행 여부	일방통행 아님
	도로번호	도로번호 없음
	도로명칭	테헤란로
	도로등급	특별광역시도
	신호등 개수	2개

철도 GIS DB 구축 결과

구축항목	구축내용
철도역 명칭	공산
철도역 유형	고속, 일반, 광역철도
X좌표	308603.5
Y좌표	547974.2
행정구역	용인군

구축항목	정차역명 (정차순서)
노선명	부산
구분	구분
노선명	밀양
노선명	동대구
노선명	대전
노선명	오송
노선명	서울

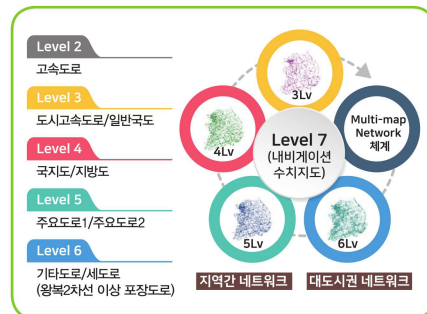
철도 GIS DB 구축 결과					
철도노선 정보		노선별 시간현황			
구축항목	구축내용	노선명	구축 차수	운행 시간	요일
노선 명칭	KTX경부선 상행/부산역 서울역	KTX 경부선 상행/ 부산역 서울역	부산	1	08:20 평일/주말
운행 유형	고속철도				
평균통행거리	407.4				
평균통행시간	179분				
운행횟수	2				

〈2016년 교통망〉

3) 주요 구축 성과

1) Multi-level 교통망 구축

- 내비게이션 수치지도를 이용하여 도로망 상세 수준별 Multi-level 교통망 체계를 구축하여 각 Level 별로 분석 목적에 맞게 활용할 수 있도록 하였다.



- 2016년 기준 도로망/철도망 구축 결과(단방향)

구분	도로/철도 위계	Level 6	Level 5
도로	고속국도	4,520	4,440
	일반국도	13,700	13,518
	국지도/지방도	16,589	14,538
	특별광역시도/시군도	69,822	9,405
	합계	104,631	41,900
철도	고속철도	1,577	
	일반철도	3,254	
	지하철	1,315	
	경전철	82	
	합계	6,228	

주 1) 연장은 단방향 기준이며, 고속도로 연결램프는 연장에서 제외함

주 2) 도시고속도로의 경우 일반국도, 지방도, 특별광역시도, 시군도 등으로 분할하여 계산함

주 3) Level 6의 경우 고속국도/일반국도의 휴게소 링크는 포함되어 있으며, Level 5의 경우 고속국도/일반국도의 휴게소 링크는 제외함

2) 다양한 교통정보 관련자료 구축

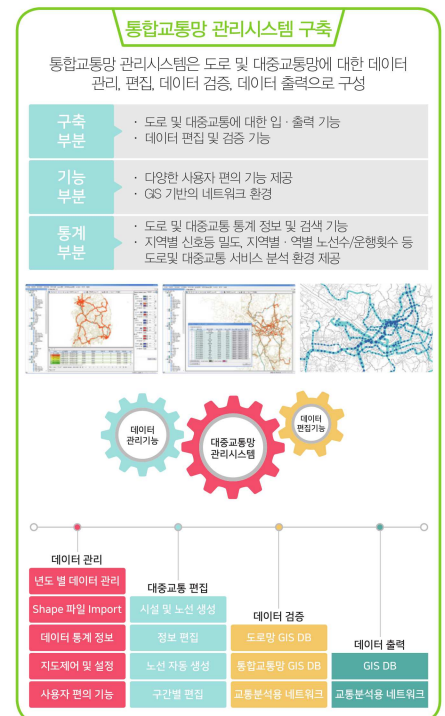
- 도로 교통망 링크 속성에 도로시설정보 및 교통신호·통행규제·교통시설종별 정보(교량·터널·지하차도 등) 등 최신 교통정보를 추가 구축하여 기존 교통망 자료에 비해 도로교통 분석에 필요한 다양한 정보를 제공할 수 있도록 구축하였다.
- 단순 교통망 구축에서 탈피하여 활용 범위를 증대하기 위해 교통망 정보의 플랫폼 역할을 할 수 있는 체계를 마련하였다.



주: 응용DB는 기반 DB를 이용하여 구축 가능한 DB를 의미함

3) 구축의 효율성 및 정확성 확보

- 내비게이션 수치지도 등 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 관리시스템을 구축하여 교통망 구축의 편의성, 효율성 등을 확보하였다.



4) 결론

- 2016년 교통망은 내비게이션 수치지도 및 철도 운행정보를 활용하여 표준화된 교통망을 구축함으로써 신뢰성 및 활용성이 향상되었다.
- 표준화된 교통망을 구축함으로써 교통망 자료와 공공 및 민간 교통정보 DB와의 연계 활용이 가능하게 되었다.
- 또한 통합교통망 관리 시스템을 구축하여 구축의 편의성, 효율성 등을 확보하고, 교통망 정보의 플랫폼 역할을 할 수 있는 체계를 확보하였다.
- 철도 운행정보를 활용하여 철도망을 구축함으로써 철도 서비스 수준, 노선체계 등 대중교통 현황을 분석하여 철도 계획 및 정책 수립에 활용 가능한 정보를 제공할 수 있게 되었다.
- 향후 철도 이외에 버스, 항공, 해운을 포함한 통합 교통망을 구축하여, 교통약자 및 대중교통낙후지역 등 정부시책을 지원할 수 있는 교통 통계 및 운영 정보를 제공할 수 있도록 개선해 나갈 예정이다.

내비게이션 자료를 이용한 도로통행비용함수 자유통행속도 산정

조종석 한국교통연구원 OD조사·네트워크분석팀장·김병관 한국교통연구원 Post-doc



1 분석 개요

- 도로통행비용함수(VDF: Volume-Delay Function)는 링크 교통량과 통행시간간의 관계 함수로 도로의 수단선택 및 경로선택, 통행비용과 교통망비용을 결정하는 중요한 역할을 수행한다.
- 정확한 교통수요분석 및 교통망효과평가를 위해 합리적이고 최적화된 도로통행비용 설정이 필요하다.
- 기존 KTDB는 현장조사 및 최적화 기법을 통해 32개 등급으로 세분화된 도로통행비용함수를 제공하고 있으나 변화된 도로환경과 현실성을 반영하지 못하고 있다는 지적이 있다.
- 다양한 첨단교통자료의 활용이 가능해짐에 따라 전국 도로교통망을 대상으로 내비게이션 자료를 수집하고 실제 차량통행 자료를 분석하여 현실적인 도로 통행특성이 반영된 자유통행속도를 산정하였다.

2 내비게이션 분석 자료

- 시간적 범위 : 2015년 10월 13일(화)~10월 15일(목), 10월 20일(화)~10월 22일(목) 주중 6일
- 공간적 범위 : KDTB Level 6 전국 도로망 네트워크
- DATA 개수 : 개별차량의 76,356,178개 링크통행 속도
- 내비게이션 차량통행자료 특성 : 교차로를 포함한 링크 구간속도 산출 → 교차로 지체 반영

(내비게이션 차량통행자료 형태)

Obuid	Group Num	Seq	Date	Vlink	FLink	TLink	Speed	Type
10004	1	1	2015-01-01 14:01	47674244002	3790019600	3790018800	36	1
10004	1	2	2015-01-01 14:02	47674521301	3790018800	3790018400	7	1
10004	1	3	2015-01-01 14:02	47674519602	3790018400	3790018500	7	1
...
10004	2	1	2015-01-01 14:02	47674519502	2590019501	2590019502	7	1
10004	2	2	2015-01-01 14:04	47674519301	2590019502	2590019503	12	1
...
1000741	1	1	2015-01-01 14:34	64631790002	1190010505	1190010510	25	1
1000741	1	2	2015-01-01 14:36	64631948901	1190010510	1190010520	5	1

Obuid : 가상단말기 ID(차량) GroupNum : 시간 및 거리 기준에 따른 통행분리
Seq : 경로순서(sequence data) Date : 차량운행시간 FLink, TLink : 진입 및 진출 표준노드링크ID
Speed : 속도 Vlink : Level 6 통행링크(및 2차리 "01" 정방향, "02"역방향) Type : 데이터 오류형태

3 자유통행속도 분석과정 및 산정기준

분석과정



자유통행속도 분석 기본 논리

- 자유통행속도는 혼잡이 존재하지 않는 상태에서 도로의 기하구조 및 신호에 의한 지체만이 반영된 속도이다.
- 자유통행속도는 비혼잡 상태 중 최대 속도가 아닌 통행자들의 평균적인 속도다.
- 자유통행속도는 이상적으로 교통량=0 일 때지만 일정수준의 교통량(1300pcphpl)까지는 유지된다.
- 자유통행속도는 제한속도로 한정되지 않고 제한속도가 64km/h 이상일 때 약 10km/h를 추가로 고려한다.
(미국 HCM 기준)

산정기준

① 속도자료 이상치 검토 및 수정 기준

- 상한값 기준(제한속도) : 60km/h 초과 제한속도의 경우 + 10km/h
- 하한값 기준(통계적 이상치) : $IF_L = H_L - 1.5_{SP}(H)$, H_L =사분위수, $SP(H)$ =산포(spread)

② 비혼잡 시간대(non-congested time) 선정 기준

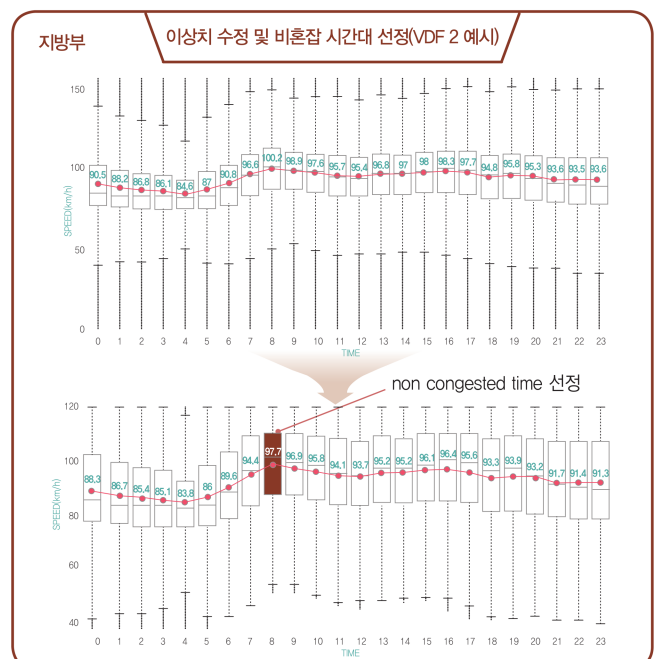
- 교통량과 밀도가 0인 상태는 실제 관측이 불가능하므로, 가장 속도가 높은(혼잡이 없는) 시간 선정
- 가장 속도가 높은 시간은 교통량이 0은 아니지만 비혼잡 상태의 일정 수준 이하의 교통량 상태일 것임
- 고속도로, 도시고속도로(연속류) : 24시간 전체 시간대 고려
- 기타도로(단속류) : 신호교차로 점멸운영 및 신호위반 고려하여, 새벽시간대(0~6시) 제외

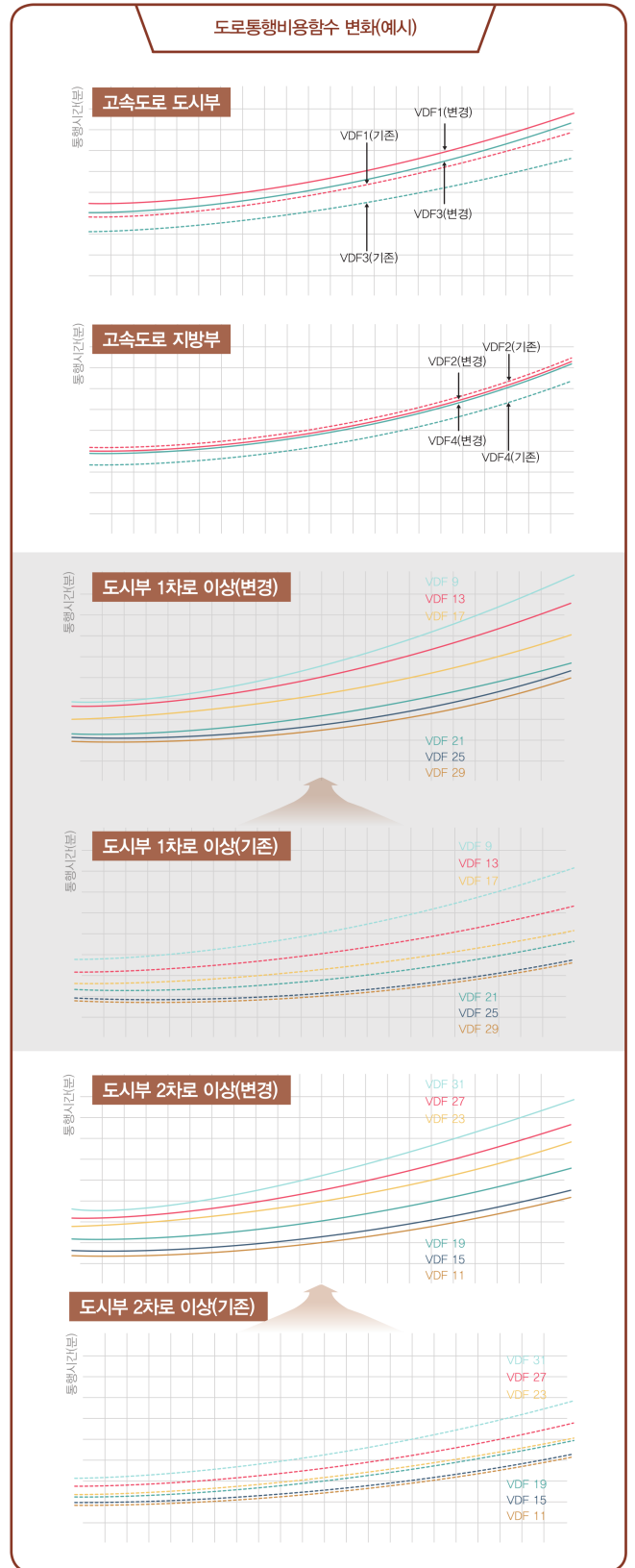
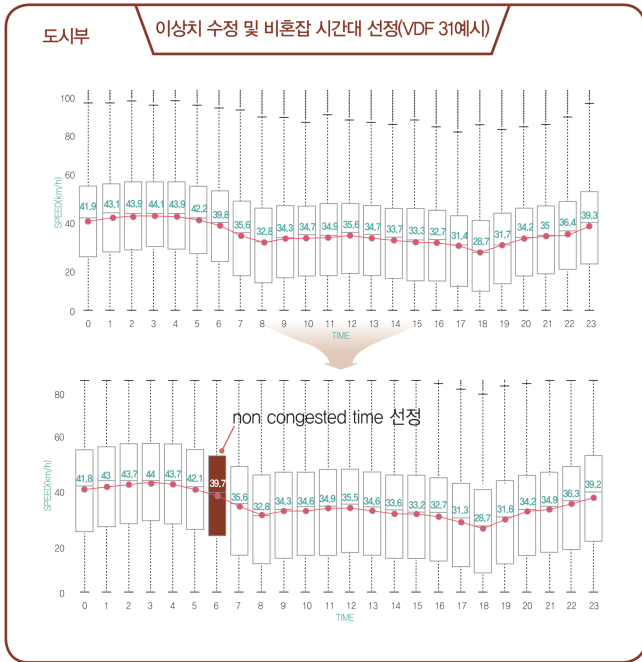
③ 자유통행속도 산정 기준

- 문헌상 자유통행속도는 혼잡이 없는 일정수준 이하의 교통류 상태에서 일반적인 운전자가 통행하는 평균속도로 정의
- 교통수요분석의 자유통행속도는 물리적 개념보다는 통행자의 대표(평균) 통행속도를 산정하는 것이 합리적임
- 최대 비혼잡 시간대 이상치 수정 속도의 평균 산출 → 자유교통속도(Free Flow Speed)

※ 본 연구의 상한값 기준(제한속도 기준 적용)

- 도로별 속도 제한은 《도로교통법 시행규칙》 제19조를 근거로 설정
- 일반도로(고속도로 및 자동차전용도로 외의 모든 도로를 말함)
편도 1차로인 경우 최고제한속도 60 km/h → 60 km/h
편도 2차로 이상인 경우에는 80 km/h 이내 → 90 km/h
- 자동차전용도로(도시고속도로) 최고제한속도는 90 km/h 이내 → 100 km/h
- 고속도로(고속국도 노선으로 지정된 자동차전용도로)
편도 1차로인 경우 차중에 관계없이 최고제한속도 80 km/h 이내 → 90 km/h
편도 2차로 이상 고속도로에서의 최고제한속도는 100 km/h 이내 → 110 km/h
서해안, 천안·논산, 당진·대전, 서천·공주, 중부, 제2중부고속도로 110km/h → 120 km/h
- 램프구간 50km/h 이내 가정





④ 자유통행속도 산정결과

자유통행속도 개선 의의

- 기존 특정 도로의 ITS 차량검지기(VDS)와 소규모 시험차량(Probe) 조사 자료가 아닌 내비게이션 빅데이터를 이용하여 모집단을 보다 잘 대표할 수 있는 대규모 표본 고려
- 차량검지기(VDS)의 지점속도가 아닌 실제 도로(링크)의 구간속도를 기반으로 교차로 지체를 반영
→ 기타도로의 자유통행속도가 기존 보다 낮게 산정되는 결과
- 교통수요분석 모형을 위한 도로통행비용함수의 자유통행속도 산정을 위해 최대 속도가 아닌 혼잡이 없는 도로의 가장 일반적인 통행자의 대표(평균) 통행속도를 산정

산정결과

- 지방부 고속국도의 자유통행속도가 도시부 고속국도보다 높고 고속국도의 자유통행속도가 도시고속화 도로 보다 높게 분석됨
- 중앙고속도로의 자유통행속도가 시설개선으로 인해 일반적인 고속국도 수준으로 높아짐
- 기타도로의 경우, 도로등급 간 및 동일 도로등급 내 VDF간 역전현상이 발생하지 않았음

구분	지역구분	VDF	차로구분	자유통행속도			
				기준 (A)	변경 (B)	B-A	
고속국도	도시부	1	2차로이하	100.7	92.4	-8.3	
	지방부	2		95.2	97.7	2.5	
	도시부	3	3차로이상	115.1	98.3	-16.8	
	지방부	4		108.2	99.5	-8.8	
도시고속화 도로	도시부	5	2차로이하	95.5	84.5	-11.0	
	도시부	7	3차로이상	97.5	91.4	-6.1	
국도/ 국지도/ 지방도/ 광역시도/ 시군도	1등급	도시부	9	1차로	66.5	38.8	-27.7
		지방부	10		67.5	53.5	-14.0
		도시부	11	2차로이상	80.7	64.2	-16.5
		지방부	12		82.3	83.4	1.1
	2등급	도시부	13	1차로	63.9	37.5	-26.4
		지방부	14		65	51.2	-13.8
		도시부	15	2차로이상	79.2	60.8	-18.4
		지방부	16		80.7	72.6	-8.1
	3등급	도시부	17	1차로	55.7	36.1	-19.6
		지방부	18		62.8	46.3	-16.5
		도시부	19	2차로이상	71	52.6	-18.4
		지방부	20		72.2	68.5	-3.7
	4등급	도시부	21	1차로	51	31.5	-19.5
		지방부	22		58.1	44.9	-13.2
		도시부	23	2차로이상	69.6	45.6	-24.0
		지방부	24		70	64.1	-5.9
5등급	도시부	25	1차로	44.1	28.4	-15.7	
	지방부	26		54.4	41.6	-12.8	
	도시부	27	2차로이상	62.4	42.0	-20.4	
	지방부	28		69.3	57.5	-11.8	
	6등급	도시부	29	1차로	38.3	27.7	-10.6
		지방부	30		44.2	38.9	-5.4
		도시부	31	2차로이상	57	39.7	-17.3
		지방부	32		60	52.3	-7.7
중앙고속		36		80.6	96.7	16.1	
연결램프		33		50	46.8	-3.2	

산정결과 검토

- 전국 지역간 기준점 통행량(O/D)과 분석용 교통망을 대상으로 통행배정을 수행하여 자유통행속도를 변경한 신규 도로통행비용함수를 검토
- 고속국도, 고속+일반도로, 교통망 전체적인 측면에서 %RMSE와 %ERROR 결과가 우수하게 나타났고 신규 도로통행비용함수 기준에 맞게 정산을 수행한다면 더 나은 결과를 예상함

구분	지점수	고속국도			고속+일반			전체		
		%RMSE	%ERROR	변경(b)	%RMSE	%ERROR	변경(b)	%RMSE	%ERROR	변경(b)
기준(a)	1,022	35	-12.5		50	-11.5		59	-12.7	
변경(b)		30	1.0	3,526	46	-7.2	5,242	56	-9.3	

* 전국 지역간 O/D와 교통망(2015년 기준)의 VDF 변화 결과만을 분석한 것이고 VDF에 따른 정산과정이 수행되지 않은 결과임

통근시간 만족도

오연선 한국교통연구원 연구원 · 황순연 한국교통연구원 부연구위원

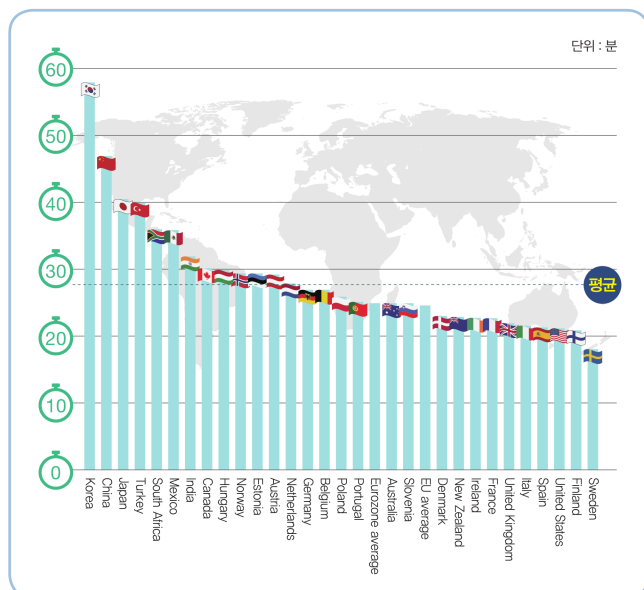


통근시간을 감축시키기 위한 노력으로 다양한 정책이 제안되고 있다. 효과적인 정책수립 및 수행을 위한 통근시간 및 교통환경에 대한 현황검토가 우선되어야 한다.

국가교통DB뉴스레터 36호 DB Trend에서는 통근시간 현황 및 영향에 대한 포괄적인 검토와 통근시간 만족도에 대해 제시하고자 한다.

① 통근시간 현황

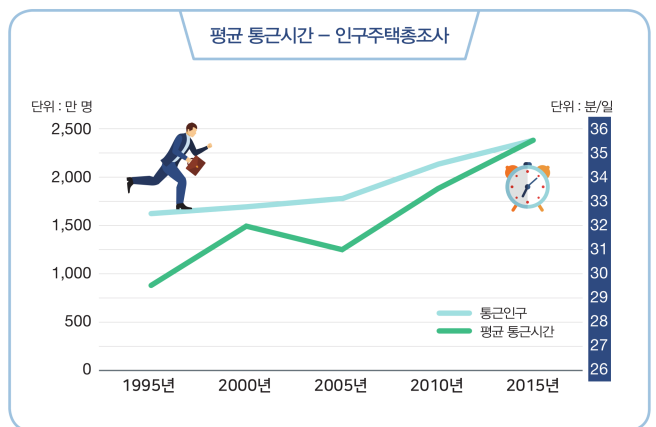
- OECD에서 조사 발표한 통근관련 통행시간 결과(2016년 12월 1일 기준)에 의하면 우리나라는 58분(2009년 기준)으로 가장 통근시간이 높게 나타났으며 스웨덴이 18분(2010년 기준)으로 가장 낮게 나타났다.* 우리나라의 경우 통학시간 포함)



출처: OECD, <http://www.oecd.org>

주: 국민 평균 통행시간(왕복시간), 생활시간조사

- 우리나라 인구주택총조사에 근거한 통근시간은 2015년 기준 35.4분으로 2005년을 제외하고 1995년 이후로 지속적으로 증가해오고 있다.



출처: 통계청, www.kostat.go.kr/

주: 통근시간 편도기준

② 통근시간 연구

- 통근시간이 건강 및 삶에 미치는 영향에 대한 다양한 연구결과가 있으며 국내외 연구결과를 제시 하였다.

① 우리나라

- (서울시 직장인들의 통근시간과 행복) 서울시를 대상으로 수행한 연구에서 통근시간의 증가가 통근자들의 삶의 만족을 떨어뜨리고 있는 것으로 나타남
- 행복지수에 대한 통근수단별 및 소득별 패턴모형을 구축하고 통근시간계수 변화로 만족도 파악

출처: 진장익 외, 서울시 직장인들의 통근시간과 행복, 국토계획, 2017.

- (국민 통근통행 부담 격차 완화 정책방안)지역별 통근부담지수와 주택가격(매매 및 전세가격)과의 상관관계를 통해 통근부담과 소득수준과의 관계를 파악함

출처: 한국교통연구원, 국민 통근통행 부담 격차 완화 정책방안, 2012.

– (수도권 통근시간과 행복상실 가치분석) 통근시간이 1시간인 수도권 통근자의 행복상실의 가치는 월 94만원으로 분석

출처: 수도권 통근시간 1시간인 직장인 통근행복상실가치 월 94만원, 한국교통연구원 보도자료, 2013.9.

② 스웨덴

스웨덴인 부부 약 200만명의 삶을 10년 동안 추적하여 출퇴근 시간이 이혼에 미치는 영향에 대해서 알아보았으며 출근에 40분 이상 걸리는 사람은 통근하지 않는 사람보다 이혼율이 40% 더 높은 것으로 나타남

출처: 매일경제, <http://news.mk.co.kr>, Til Work Do Us Part: The Social Fallacy of Long-distance Commuting, Erika Sandow, August 7, 2013, Urban Studies

③ 영국

영국 웨스트 잉글랜드 대학이 실시한 것으로, 5년 이상 통근을 한 영국인 직장인 2만 6000명 이상에 나타난 현상을 분석한 결과 20년간 1일 평균 통근 시간(왕복)은 48분에서 60분으로 늘어났고 7명 중 1명이 적어도 2시간을 보내고 있음 통근 시간이 1분 증가 할 때마다 직장내 개인 모두의 만족도가 저하되고, 스트레스가 증가하여 정신 건강이 악화되는 것을 발견

출처: 매일경제, <http://news.mk.co.kr>, <https://www.understandingsociety.ac.uk/2017/10/24/job-satisfaction>

– 통근 시간이 일정 수준을 넘어서면 삶의 질이 확연히 떨어진다는 것을 알 수 있으며 통근시간을 감소시키고 통근환경을 개선하기 위한 노력 필요

– 통근시간에 대한 고민은 감소, 유지시키기 위한 노력이 필요하며 우리나라에서도 정부 공약 및 정책 제안을 통해 실질적인 해결책을 마련하고 있음



* 출처: 국토부, <http://www.molit.go.kr>

* 수도권광역급행철도(Great Train Express): 서울시와 경기도를 포함한 수도권의 교통문제를 해결하기 위해 경기도가 2009년 4월 국토해양부에 제안한 광역급행철도(출처: 다음백과)

③ 통근시간과 만족도

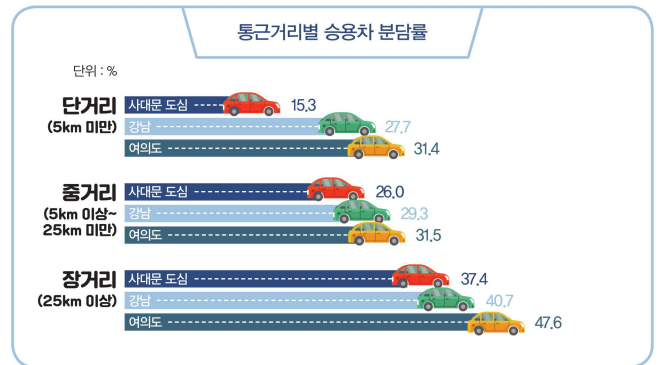


출처: 서울시 출근자의 대중교통 행복지수 높이기, 서울연구원(2014)

※ 행복지수: 계량화가 가능한 접근시간, 대기시간, 환승시간, 종소요시간, 혼잡도 항목들의 현재수준 대비 허용수준의 차이 및 불편점수를 반영하여 산정

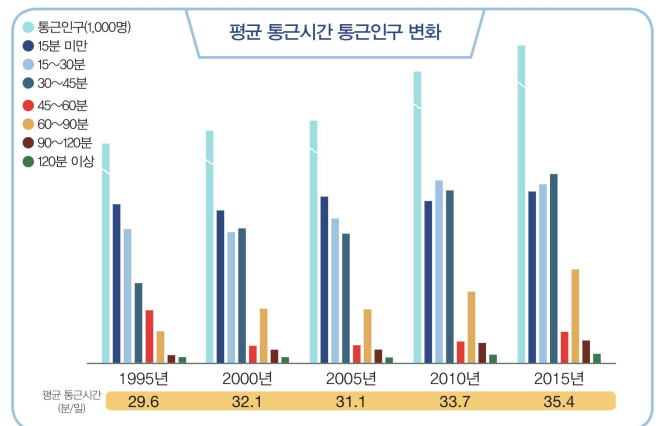
$$\text{행복지수} = \sum \text{개인별가중치} \times \frac{\text{허용시간(혼잡도)}}{\text{현재시간(혼잡도)}} + \sum \text{개인별가중치} \times \frac{(100 - \text{불편점수})}{100}$$

(개인별 가중치 기본 100점, 대중교통 불편점수 최대 100점)

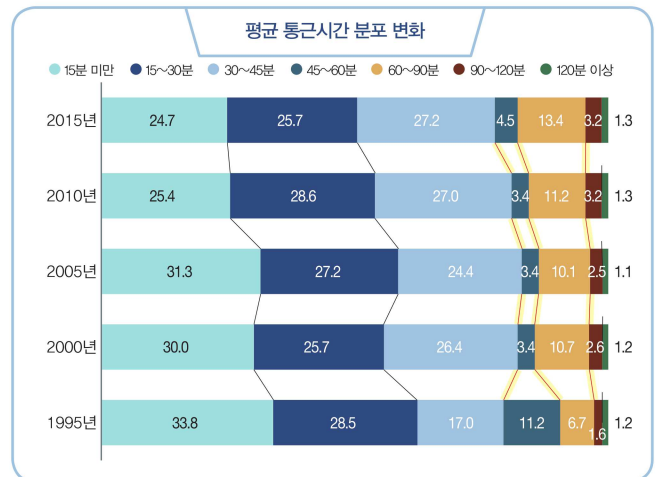


출처: 서울시 출근자의 대중교통 행복지수 높이기, 서울연구원(2014)

④ 시사점



출처: e나라지표, <http://www.index.go.kr>, 인구주택총조사



출처: 통계청 www.kostat.go.kr, 인구주택총조사

- 출근거리가 증가할수록 행복지수가 낮아지고 승용차 부담률이 증가한다는 연구결과를 제시하고 있으나 인구주택총조사의 통근시간 조사결과는 최근 증가추세를 나타내고 있다.
- 특히 30분이상 45분 미만과 60분 이상 90분 미만의 통근시간 구간의 비중은 증가하고 45분 이상 60분 미만의 비중은 감소한 것으로 나타났다.
- 45분 이상 60분 미만의 감소 원인으로는 30분이상 45분 미만과 60분 이상 90분 미만 구간으로 이동한 것으로 물리적인 통근거리가 길어졌거나 혼잡으로 인해 통근시간이 증가됐을 것으로 추정된다.
- 구체적인 원인 파악을 통해 적정 통근시간이 소요될 수 있는 정책이 마련되어야 한다.

국제행사안내

「KOTI-OECD/ITF Joint Seminar」 on Big Data for Better Transport Service

일자/장소 10.17~18(화, 수), OECD/ITF

내용 Big Data for Better Transport Service를 주제로 양 기관 협력방안, OECD/ITF 교통장관회의 의제발굴, 국제네트워크 활성화 방안 논의

국내행사안내

한국교통연구원 「교통접근성지표」 통계청 통계작성승인

일자/장소 12.20(수), 통계청 통계정책국

내용 「교통접근성지표」(통계작성승인번호 제444001호) 국가승인통계 지정

「한국도로학회 추계학술대회」발표 및 특별세션 진행

일자/장소 10.26(목)~27(금), 여수 컨벤션 센터

내용 교통수요 분석을 위한 통신자료 분석 맵 구축 알고리즘 개발, 강설상황에 따른 도로위험도 예측모형 개발, 도로통행비용함수 특별Session 진행

「대한교통학회 추계학술대회」참석

일자/장소 9.28(목), 전국경제인연합회 컨퍼런스센터

내용 교통안전공단, 국가과학기술연구회, 국토교통부, 스마트교통복지재단 부문 연구과제 세션 참석

센터행사안내

여객 O/D 전수화 및 장래수요예측 공동사업 지자체 최종보고

일자/장소 12.20(수) 수도권교통본부, 12.19(화) 대구광역시청

내용 여객O/D 전수화 및 장래수요예측 결과 최종보고

「2017년 전국화물통행실태조사」위탁사업 최종보고

일자/장소 12.21(목), 본원 회의실

내용 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업, 창고업), 화물자동차통행실태조사, 위험물질 물류현황조사, 물류거점 진출입 통행량 조사 최종보고

「GIS DB 및 교통분석용 네트워크 구축」위탁사업 최종보고

일자/장소 12.7(목), 12.20(수), 본원 회의실

내용 도로망, 대중교통망 GIS DB 및 교통분석용 네트워크 구축 위탁용역 최종보고 및 향후 개선 방향 논의

교통 빅데이터 플랫폼(View T 1.0) 개발 위탁사업 최종보고

일자/장소 12.13(수), 본원 회의실

내용 교통 빅데이터 플랫폼(View T 1.0) 개발 사업 최종보고

「교통 빅데이터 플랫폼(View T 1.0) 공개 발표회」개최

일자/장소 9.5(화), 서울대한상공회의소

내용 교통 빅데이터 플랫폼(View T 1.0) 소개 및 발전 방향

참석자 국토교통부 종합교통정책관 장영수 국장 외 산학연 관계자

보도자료

한국교통연구원-삼성카드, 빅데이터 활용 교통정책연구 위한 업무협약

일자/장소 9.1(금)

주최 한국교통연구원 국가교통DB센터, 삼성카드

내용 한국교통연구원, 삼성카드와 교류 통해 교통데이터와 소비데이터를 결합한 이용자 맞춤형 교통정책 수립에 힘쓴다

홈페이지 www.ktdb.go.kr, <http://news.g-enews.com> 외

귀성 3일 오전, 귀경 4일 오후 가장 몰릴 듯

일자/장소 9.26(화)

주최 국토교통부, 한국교통연구원 국가교통DB센터

내용 귀성은 추석 하루 전인 10월 3일(화) 오전에, 귀경은 추석 당일인 10월 4일(수) 오후에 고속도로 혼잡이 가장 심할 것으로 예상

홈페이지 www.molit.go.kr, www.ktdb.go.kr, <http://www.yonhapnews.co.kr> 외

추석 연휴 이동인원·교통량 '사상 최대'...인명피해는 줄어

일자/장소 1010(화)

주최 국토교통부, 한국교통연구원 국가교통DB센터

내용 추석 연휴 교통량이 사상 최대를 기록했지만 교통사고로 인한 하루 평균 인명피해는 지난해 대비 30%가량 감소했다

홈페이지 www.molit.go.kr, www.ktdb.go.kr, <http://land.hankyung.com> 외

한국교통연구원-KT 양해각서(MOU)체결

일자/장소 11.7(화)

주최 한국교통연구원 국가교통DB센터, KT

내용 한국교통연구원-KT, 유동인구 빅데이터 활용해 고도화된 교통계획지표 산출한다

홈페이지 www.ktdb.go.kr, <http://www.yonhapnews.co.kr> 외

주요 교통시설에 대한 대중교통의 접근성은 지역별로 어떻게 될까?

일자/장소 12.27(수)

주최 국토교통부, 한국교통연구원 국가교통DB센터

내용 국가교통DB구축사업에서 내비게이션, 교통카드, 통신자료의 통합 분석이 가능한 국가교통빅데이터시스템(View-T) 개발

홈페이지 www.molit.go.kr, www.ktdb.go.kr, <http://www.yonhapnews.co.kr> 외

자료안내 주최 한국교통연구원 국가교통빅데이터사업단 **홈페이지**
<http://www.ktdb.go.kr>

2016년 국가교통통계 배포

내용 2016년 국가교통통계(국내편, 국제편) 일자 2017년 11월

「2016년 국가교통조사 및 DB구축사업」구축자료 배포

내용 2015년 기준 및 장래 목표년도 지역간 여객/화물 기중점통행량(O/D), 교통분석용 네트워크 일자 2017년 5월



www.ktdb.go.kr



[개발 · 공유 · 소통 · 협력]

발행처 한국교통연구원 발행인 오재학 발행일 2018년 1월 31일

기획 국가교통DB빅데이터사업단: 김주영, 황순연, 오연선

ISSN 2288-4149



한국교통연구원
THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE

KTDB 국가교통DB센터
KOREA TRANSPORT DATABASE



9 772288 414008