



국가교통통계조사

2019. 12



2019년 「국가교통조사·DB시스템 운영 및
유지보수」

국 가 교 통 통 계 조 사

10

제 출 문

국토교통부장관 귀하

본 보고서를 「2019년도 국가교통조사 및 DB시스템 운영 및 유지 보수」 최종보고서로 제출합니다.

2019년 12월

한국교통연구원

원장 오 재 학

**본 『2019년도 국가교통조사 및 DB시스템 운영 및
유지보수』는 다음 연구진에 의해 수행되었습니다.**

참 여 연 구 진

<한국교통연구원>	
연구책임자	◦ 김주영 연구위원
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 박인기, 최정민, 조종석, 천승훈 연구위원 ◦ 박용일, 황순연, 장동익, 송태진, 성홍모, 원민수, 김병관, 우왕희 부연구위원 ◦ 신영권, 김동호, 김규진, 김정은 주임전문원, 이종우 전문연구원 ◦ 강국수, 강명제, 고두환, 광명신, 김관용, 김성민, 김은미, 박미란, 박준호, 오연선, 이선아, 이슬기, 이채영, 이해선, 정승환, 조용훈, 채정표, 홍성표 연구원 ◦ 김예은, 송수환 연구조원
<한국해양수산개발원>	
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 이호춘, 전형진, 이종필 부연구위원 ◦ 류희영 연구원
<한국항공협회>	
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 성인영 실장 ◦ 박수경 과장, 손병열 과장, 유인아 대리

『2019년도 국가교통조사 및 DB구축사업』

보고서 구성 및 담당연구진

번 호	과 제 명	연 구 진
제 1권	요약보고서	김주영, 신영권, 박준호
제 2권	전국여객O/D 보완갱신	조종석, 강국수, 박미란
제 3권	빅데이터 기반 여객 O/D 신뢰도 제고 연구	김병관, 채정표, 정승환
제 4권	항공여객 O/D 및 특성조사	한국항공협회
제 5권	물류거점 화물실태조사	박인기, 성홍모, 김정은, 조용훈 강명제
제 6권	전국연안화물O/D 조사	한국해양수산개발원
제 7권	빅데이터 기반 화물OD 신뢰도 제고 연구	박인기, 성홍모, 김정은, 조용훈 강명제
제 8권	교통분석용 네트워크 구축	최정민, 우왕희, 이선아, 이슬기
제 9권	KTDB 플랫폼 기반지도 구축	김동호, 김관용
제10권	국가교통통계조사	박용일, 곽명신
제11권	특별교통대책기간 통행실태 조사	최정민, 우왕희, 김은미
제12권	교통혼잡지도 DB구축	천승훈, 김성민, 김관용, 이채영
제13권	대중교통 정책지원 고도화를 위한 모바일 빅데이터 DB구축	김동호, 송태진, 원민수, 이해선, 이종우
제14권	교통유발원단위조사 예비조사	황순연, 오연선, 고두환
제15권	국가교통물류경쟁력지표 조사연구	장동익, 홍성표
제16권	DB시스템 운영 및 유지보수	신영권, 김규진, 박준호

『2019년도 국가교통조사 및 DB구축사업』

과제별 공동참여·위탁용역 사업자

【공동사업 참여기관】

- 전국 여객O/D 현행화 공동사업 (제주특별자치도 부문)
 - 홍익대학교산학협력단
- 전국 여객O/D 현행화 공동사업 (부산·울산권 부문)
 - 경성대학교산학협력단, (주)나우건설턴트
- 전국 여객O/D 현행화 공동사업 (대전·세종·충청권 부문)
 - 코에스페셜주식회사, (주)신명이앤씨

【위탁용역 사업자】

- 전국 장래 시군 및 읍면동 인구예측에 관한 연구
 - 고려대학교산학협력단
- 물류거점화물실태조사
 - (주)코리아데이터네트워크
- 영업용 화물차 운행기록계 빅데이터를 이용한 화물 기종점통행량 및 운행특성분석연구
 - (주)노트스퀘어
- 도로 및 철도 교통분석용 네트워크 보완갱신
 - (주)신명이앤씨
- KTDB 교통빅데이터 플랫폼 (View-T) 분석맵 구축
 - (주)큐빅웨어

【위탁용역 사업자】

- 국가교통 DB Brief 발간 대행
 - ㈜우공이산
- 특별교통통행실태조사 및 이용자 만족도 조사
 - ㈜마크로밀엠브레인
- View-T 서비스 제공을 위한 차량모빌리티 데이터 구축 및 기능개선
 - ㈜큐빅웨어, (사) 한국ITS학회
- 모바일 빅데이터 기반 교통분석용 DB구축
 - ㈜KT
- View-T 2.0 서비스 제공을 위한 통신 빅데이터 구축 및 기능 개선
 - ㈜큐빅웨어
- 교통유발원단위 예비조사
 - ㈜아이로드테크, ㈜지알아이리서치

최종보고서 목차

- 제 1권 요약보고서**
- 제 2권 전국여객O/D보완갱신**
- 제 3권 빅데이터 기반 여객OD신뢰도 제고 연구**
- 제 4권 항공여객 O/D 및 특성조사**
- 제 5권 물류거점 화물실태조사**
- 제 6권 전국연안화물O/D 조사**
- 제 7권 빅데이터 기반 화물OD신뢰도 제고 연구**
- 제 8권 교통분석용 네트워크 구축**
- 제 9권 KTDB 플랫폼 기반지도 구축**
- 제 10권 국가교통통계조사**
- 제 11권 특별교통대책기간 통행실태조사**
- 제 12권 교통혼잡지도 DB구축**
- 제 13권 대중교통 정책지원 고도화를 위한 모바일 빅데이터 DB구축**
- 제 14권 교통유발원단위 예비조사**
- 제 15권 국가교통물류경쟁력지표 조사연구**
- 제 16권 DB시스템 운영 및 유지보수**

목 차

요 약

제1장 과업의 개요	1
------------------	---

제2장 교통통계 및 문헌자료 조사	9
--------------------------	---

제1절 교통통계 DB갱신/구축 / 11

제2절 교통문헌 DB갱신/구축 / 15

제3장 국가교통통계 및 교통 문헌자료 개선	19
-------------------------------	----

제1절 국내외 국가교통통계 현황 검토 / 21

제2절 국가교통통계 관리시스템(KTSDB) 다운로드 현황 / 24

제3절 교통산업서비스지수(TSI) 산정 / 26

제4장 간행물 발간	33
------------------	----

제1절 2018년 국가교통통계 / 35

제2절 국가교통DB 뉴스레터 / 57

제5장 결론 및 향후 과제	61
----------------------	----

제1절 결론 / 63

제2절 향후 과제 / 66

표 목 차

<표 2- 1> 2019년 DB사업(2019년 12월 31일 기준) 교통통계 구축현황	13
<표 2- 2> 교통문헌자료 DB 갱신/구축 자료수(2019년 사업(12월 31일 기준))	17
<표 2- 3> 2019년 사업 법정교통계획 목록(12월 31일 기준)	17
<표 3- 1> 기구별 국가별 교통통계 개요(2019년 사업 기준)	21
<표 3- 2> 국제 기구 및 주요 국가의 공통 교통통계와 구성 단위	22
<표 3- 3> 주요 교통통계 항목비교	23
<표 3- 4> KTDB Web 국가교통통계 대분류 다운로드 현황	25
<표 3- 5> 지수산정 대상범위	26
<표 3- 6> 수송실적자료 수집 및 분석 시기	29
<표 3- 7> 기관별 수송실적자료 내역(여객분야)	29
<표 3- 8> 기관별 수송실적자료 내역(화물분야)	30
<표 4- 1> 「국가교통통계」 주요 연혁	37
<표 4- 2> 「2018 국가교통통계」(국내편) 수록 통계항목	54
<표 4- 3> 「2018 국가교통통계」(국제편) 수록 통계항목	56

그림목차

<그림 1- 1> 국가교통통계조사 과업수행체계	7
<그림 2- 1> KTSDB 시스템 메뉴 구조도	12
<그림 2- 2> 통계자료 갱신 체계	12
<그림 2- 3> 문헌자료조사 수행체계	16
<그림 3- 1> 교통산업서비스지수 산정과정	27
<그림 4- 1> 2018 국가교통통계(국내편, 국제편)	36
<그림 4- 2> 도로 및 철도 연장	40
<그림 4- 3> 항공기 보유 현황	41
<그림 4- 4> 선박 보유 현황	41
<그림 4- 5> 교통수단별 차량 운행거리	42
<그림 4- 6> 교통수단별 분담률	43
<그림 4- 7> 국내 여객 수송량	44
<그림 4- 8> 국내 여객 수송거리	44
<그림 4- 9> 국제 여객 수송량	45
<그림 4-10> 국제 여객 수송거리	45
<그림 4-11> 화물교통수단별 분담률	46
<그림 4-12> 국내 화물 수송량	47
<그림 4-13> 국내 화물 수송거리	47
<그림 4-14> 국제 화물 수송량	48
<그림 4-15> 국제 화물 수송거리	48
<그림 4-16> 교통수단별 교통사고 사고건수	49
<그림 4-17> 교통수단별 교통사고 사상자수	49
<그림 4-18> 교통부문 가구소비지출액	50
<그림 4-19> 교통부문 석유/에너지 소비량	50
<그림 4-20> 교통부문 석유/에너지 소비량	51

<그림 4-21> 교통접근성지표 일평균 접근가능시간	53
<그림 4-22> 국가교통DB 뉴스레터 발간현황	59
<그림 4-23> 개요 및 주요 내용(2019년 Vol.41)	60

요약

요 약

1. 과업의 개요

가. 과업의 배경 및 목적

1) 추진 배경

- 신뢰성·적시성 있는 교통계획 및 교통정책 수립의 근거자료로 활용하고, 국내외 교통여건 변화에 대한 분석을 수행하기 위해서는 국가교통통계 작성이 필요함
 - － 발행기관별로 산재되어 제공되는 교통통계자료는 수집기관, 수집방법, 정의 등에 따라 자료 내용이 혼재되어 있는 실정으로 자료 활용성과 효율성이 떨어짐
 - － 영국과 미국 등의 국가는 매년 교통관련 종합통계집을 생산·공표하고 있음
- 교통정책 수립시 교통관련 주요 정책평가 지표로 활용하고 있는 교통수단별 수송실적 및 분담률 등에 대한 종합적·체계적 관리가 필요함
 - － 지속가능성 평가 등 다양한 정책에서 대중교통 수송분담률, 보행, 자전거 등의 분담률을 주요 정책평가지표로 활용중임
- 국가교통통계 발간자료인 「국토교통통계연보」에서는 도로부문 개인 승용차 수송실적 통계자료 등이 제외되어 종합적인 수송실적자료 제공이 어려운 실정이었으나,
 - － 2012년 8월 “교통부문 수송실적보고” 통계승인 변경으로 국가교통DB(국가교통조사 결과 산출되는 기종점통행량)에서 자가용 부문 통계(여객/화물)를 생성하여 통계연보에 반영함에 따라 2011년 기준 통계부터 도로부문 여객·화물 자가용 수송실적이 추가됨
 - － 도로부문의 수송실적 및 수단분담률이 현실화됨에 따라 국내 및 국제 비교뿐만 아니라 교통정책 근거 활용성이 크게 개선되었음
 - － 또한 2017년 1월 영업용 화물자동차 수송실적을 기존 보고통계방식에서 기종점통행량을 근거로 한 가공통계방식으로 적용하는 “교통부문 수송실적보고” 통계승인변경을 통해, 2015년 기준년도 통계부터 비영업용 화물자동차 수송실적 통계와 여타 통계자료 사이의 일관성을 개선하였음
- 최근에는 교통통계 제공 및 공유에 대한 수요가 증가하고 있으며, 교통정책 수립지원을

위하여 국가교통통계 지표 개선 및 국가교통통계 DB 고급화가 요구됨

- 다양한 교통정책의 근거자료로서 교통관련 통계자료의 신뢰성을 높이고, 보다 종합적인 통계제공 및 국가교통통계 개선을 위한 지속적인 자료조사가 필요함
- 최근 빅데이터 기반 연구가 진행됨에 따라 향후 교통 빅데이터를 기초로 작성되는 통계를 조사하여 기존 교통통계의 대체 또는 신규 통계항목으로 편입 등 가능성 검토가 필요함

2) 과업의 목적

- 교통관련 주요 통계자료를 조사·구축하여 국가교통DB (KTDB) 홈페이지를 통해 제공하여 이용자 편의를 제공하며, 국가교통통계의 신뢰성 확보 및 교통계획 및 정책 등 활용성 제고를 위하여 국가교통통계집을 작성·제공하는 것을 목적으로 함

나. 과업의 내용 및 범위

1) 과업의 범위

① 시간적 범위

- 과업기간: 2019년 1월 ~ 2019년 12월
 - 통계자료 : 2019년도 사업기간 중 공표되는 교통통계를 대상으로, 2018년 현황 기준 자료를 기본으로 하되, 2018년 기준자료가 없거나 보다 최근 자료가 있는 자료항목에 대해서는 가장 최근 자료를 수집
 - 문헌자료 : 2019년도 사업 종료까지의 발표 자료를 기준으로 수집

② 공간적 범위

- 전국을 대존, 중존, 소존 체계로 분류하고 항목별로 가능한 행정단위로 조사함
 - 대존 : 특별시, 광역시, 도, 특별자치시 단위
 - 중존 : 특별·광역시 및 시의 구, 시, 군 단위
 - 소존 : 읍·면·동 단위

③ 내용적 범위

- 교통통계 자료 보완 및 갱신
- 국가교통통계집 발간
- 국가교통DB 뉴스레터 발간
- 국내 교통관련 조사/보고통계 및 통계청 미승인통계 분석·검토
- 국외 교통부문 통계집 내 제공 통계항목 및 통계 구분내역 검토
- 교통산업서비스지수(TSI) 산정

2) 과업의 내용

① 교통통계 자료 보완 및 갱신

- 기준년도 2018년 현황자료의 구축을 기본 원칙으로 가장 최신 통계자료를 수집·구축
- 기관별 생산·관리중인 주요 교통통계를 수집·검토하여 일관성 있는 교통통계 DB로 재구축 : 국내외 교통통계자료 출처 포함
- 국가교통통계 관리시스템(KTSDB: 국가교통통계DB) 개선

② 국가교통통계집 발간

- 통계집 목차 설정 및 수록대상 통계지표 설정
- 통계항목, 통계 구분내역 개발 및 보완·갱신
- 국가교통조사 중 각종 조사결과 취합(수송실적 포함)
- 국가교통통계집 발간
 - 2017년 사업 결과물 포함
 - 국내편, 국제편
- 배포방법
 - Off-line 배포
 - 원외 : 중앙부처, 지자체 교통관련과, 대학교 및 대학 도서관, 학회 등
 - 원내 : 교통빅데이터연구본부 전원 / 부서별 실장급 및 발간물 요청자
 - On-line 배포 : KTDB 홈페이지 게시

③ 국가교통DB 뉴스레터 발간

○ 발간목적

- 교통빅데이터연구본부에서 조사, 분석, 생성되는 국가교통DB 및 성과물에 대한 홍보
- 국내외 연구동향 파악 및 시의성 있는 주제에 대한 정보제공을 통해 시사점 도출

○ 발간방법

- 사업기간 중 정기 발행
- 상세구성
 - Story : 국가교통통계 소개
 - Focus : 국가교통조사 및 DB구축 연구결과
 - Special Report : 국가교통DB 관련 현안
 - News : 교통빅데이터연구본부 소식

○ 배포방법

- Off-line 배포
 - 원외 : 중앙부처, 지자체 교통관련과, 대학교 및 대학 도서관, 학회 등
 - 원내 : 교통빅데이터연구본부 전원 / 부서별 간부급 및 발간물 요청자
- On-line 배포 : KOTI / KTDB 홈페이지 게시, 회원 이메일 배포

④ 국내 교통관련 조사/보고통계 및 통계청 미승인통계 분석·검토

- 조사주기, 공표주기, 수록 통계지표 등 조사 및 갱신·반영
- 통계지표 산출방법론 검토
- 교통빅데이터 기반 통계 조사검토

⑤ 국외 교통부문 통계집 내 제공 통계항목 및 통계 구분내역 검토

- OECD, Eurostat, 세계은행 등 국외 주요 기관 통계항목 조사·검토
- 통계항목 구분내역 검토(국제기구 제공 통계항목 포함) 및 신규 통계항목 발굴

다. 과업의 수행방법

1) 과업의 수행체계

- 본 과업 수행은 크게 ‘교통통계/문헌 자료 조사, 보완·갱신 및 개선’, ‘교통통계자료 활용 방안 연구’, ‘국가교통DB 뉴스레터 발간’의 세 부문으로 구분되어 진행

2) 과업의 수행방법

- 교통통계 자료 보완 및 갱신
 - － 원출처 기관 자료의 수집 조사→통계 시계열/합계 검증→표준 형식 변환 저장→내부 DB 구축→WEB 배포
 - － 국내외 교통통계 동향 검토→통계 신뢰성 및 중요성 검토→통계 추가반영 여부 결정
 - － 국가교통통계DB 메타정보 갱신 및 이력관리
- 국가교통통계 통계집 발간
 - － 통계집 발간 기획→통계항목 선정→원출처 기관 통계 수집 조사→통계 시계열 합계 검증→표준 형식 변환 저장→통계집 작성→통계관련 항목 내용 작성→편집·발간디자인→오프라인, WEB 배포
- 국가교통DB 뉴스레터 발간
 - － 뉴스레터 발간 기획→컨텐츠 선정→원고 작성→편집발간디자인→오프라인, 온라인 WEB 배포

2. 교통통계 및 문헌자료 조사

가. 교통통계 DB갱신/구축

1) 구축방법

- 교통통계 DB의 구축과정은 자료원으로부터 자료를 수집하는 ‘조사·수집’, ‘입력 또는 편집·수정’ 등을 통해 표준적인 원시자료 파일을 작성하는 ‘자료구축’, 원시자료파일의 오류 제거를 위한 ‘자료검수 및 수정’, 데이터베이스 형식으로 변환하여 DB화를 수행하는 ‘DB 구축’, 그리고 외부서비스를 위한 ‘홈페이지 갱신’의 단계를 거침
- 1단계 : 원시 엑셀 데이터 수령

- 2단계 : 모델링 설계
- 3단계 : 데이터베이스 구축
- 4단계 : 국가교통DB 웹사이트 표출

2) 구축현황

- 2019년 사업에서는 총 117개(링크포함)의 통계항목 중 2019년 12월 31일 기준 117개 항목에 대해 최신 년도 자료를 직접 구축함
- 현재 117개의 기준년도(2017년 이후 기준 업데이트) 통계항목에 대해 최신 자료로 갱신 구축을 완료하였음
- 17개의 2017년 이전 통계 항목에 대해서는 원출처 자료공표 상황을 지속 모니터링하여 지속 갱신할 예정임

나. 교통문헌 DB 갱신/구축

1) 구축방법

- 문헌자료는 ‘자료수집’, ‘메타데이터 작성’, ‘문헌자료 DB구축’, ‘홈페이지 등록’, ‘표출오류 검수 및 수정’ 단계를 거쳐 구축됨
 - 1단계 : 자료조사 및 수집
 - 2단계 : 메타데이터 작성
 - 3단계 : DB 구축
 - 4단계 : 홈페이지 등록

2) 구축현황

- 교통문헌자료 DB는 2019년 사업기간 중 2019년 12월 31일까지 총 44개의 자료를 신규 구축 또는 갱신하여, KTDB 홈페이지 문헌부문은 총 누적 43,065개 자료가 구축·제공되고 있음
- 보도자료: 정부기관 보도자료(국토교통부 교통관련 보도자료)는 정보 공개 추세로 원출처 기관 보도자료 이용 대비 본 구축DB의 인용 보도자료 이용률은 미미하여 2018년 사

업부터 구축을 중지하고 국가교통조사사업 수행 주체인 한국교통연구원(교통빅데이터연구본부) 보도자료만을 제공함

- 행사소식: 주요 행사로는 “전국 여객O/D 및 네트워크 사용자 그룹 미팅”, “2019년 추석 특별교통대책 결과보고” 등이 있음

3. 국가교통통계 및 교통문헌자료 개선

가. 국내외 국가교통통계 현황 검토

1) 국제 기구 및 주요국의 교통통계 제공현황

- 주요 국제기구와 국가가 제공하는 교통통계를 비교하여 활용적 측면에서 기본적으로 제공해야 하는 교통통계항목을 검토
- 주요 국제기구와 국가에서 구축하는 통계는 총 978개이며 Eurostat의 구축 자료는 610개, 미국의 자료는 225개로 가장 많은 통계자료를 제공하고 있음
- 통계구축 및 제공 자료에 대한 출처 및 산출과정, 유의사항 등에 대한 정보를 제공함으로써 이용자의 이해를 돕고 지속적인 관리가 용이하게 함
- 국가교통통계집 작성 시 참고한 출처자료를 기준으로 작성함

<표 1> 기구별 국가별 교통통계 개요(2019년 사업 기준)

기구 및 국가	제공분야	항목개수	제공국
OECD	교통네트워크 교통경제 수단별 수송실적 교통안전	50(-)	주요 36개국+추가국가
세계은행	교통네트워크 수단별 수송실적	19(△8)	전세계
Eurostat	교통네트워크 교통안전 수단별 수송실적	610(△3)	EU 28개국+추가국가
UNESCAP	교통네트워크 교통안전 수단별 수송실적 에너지 및 환경	20(-)	아시아태평양 전체
미국	교통네트워크 교통안전 수단별 수송실적 교통경제 에너지 및 환경	225(△6)	미국
중국	교통네트워크 수단별 수송실적	40(△10)	중국
일본	교통네트워크 수단별 수송실적	14(△3)	일본
계		978	

자료: OECD (<http://stats.oecd.org>),
Eurostat (<http://ec.europa.eu/eurostat>),

세계은행 (<http://www.worldbank.org>),
 UNESCAP (<http://www.unescap.org>),
 미국 (<http://www.rita.dot.gov/bts>),
 일본 (<http://www.stat.go.jp>),
 중국 (<http://www.stats.gov.cn>)

주 : 2019년 사업 기준
 항목개수() : 전년 대비 증감수

2) 국제 기구 및 주요 국가 공통제공 통계 요약

- 주요 국제기구와 국가에서 공통적으로 제공하고 있는 교통통계 중 수단별 인프라 및 수송실적 통계항목을 정리 및 요약함

<표 2> 국제기구 및 주요 국가의 공통 교통통계와 구성단위

통계항목		국제기구				주요 국가		
		OECD	세계은행	Eurostat	UNESCAP	미국	중국	일본
도로	도로연장			km		km	만·km	천km
	자동차등록수			천대	대/천인	대	만대	대
	도로 여객 수송	백만인·km		백만인·km		백만인·km	만인 억인·km	백만인 백만인·km
	도로 화물 수송	백만톤·km		천톤 백만톤·km		백만톤·km	만톤 억톤·km	천톤 백만톤·km
철도	철도연장		km	km		km	만km	
	철도 등록대수			대		대	대	
	철도 여객 수송	백만인·km	백만인·km	천인 백만인·km	백만인·km	백만인·km	만인 억인·km	백만인 백만인·km
	철도 화물 수송	백만톤·km	백만톤·km	천톤 백만톤·km	백만톤·km	백만톤·km	만톤 억톤·km	천톤 백만톤·km
해운	운하 연장			km		km	만km	
	해운 여객 수송			천인			만인 억인·km	천인 백만인·km
	해운 화물 수송	백만톤·km		천톤		백만톤·km	만톤 억톤·km	천톤 백만톤·km
항공	항공기 등록수		대	대		대	대	
	항공 여객 수송		인	인		백만인·km	만인 억인·km	천인 백만인·km
	항공 화물 수송		백만톤·km	톤		백만톤·km	만톤 억톤·km	톤 천톤·km

주: 1) 통계지표의 단위는 국내 여건에 맞도록 조정하였음(달러→원, 마일→km 등)

나. 국가교통통계 관리시스템(KTSDB) 다운로드 현황

1) 국가교통통계 다운로드 현황

○ 2019년 12월 31일 현재 KTDB Web에서 서비스하고 있는 교통통계에 대한 현황과 다운로드 횟수는 아래 표와 같음

– 2019년 1년간 다운로드 누적 총계는 12,539건이며, 그중 수송실적이 3,232건으로 총 누적건수의 약 26%로 1위를 나타냄. 에너지 및 환경은 누적 총계 365건으로 그 비중은 전체의 약 2.9%수준으로 최하위를 나타냄

○ 2019년 12월 31일까지 교통통계 DB 다운로드 누적 총계는 12,539건으로 월평균 약 1,045건 정도의 다운로드 수를 기록하고 있음

<표 3> KTDB Web 국가교통통계 대분류 다운로드 현황

구분	통계항목 수	누적 총계 (2018)	누적 순위 (2018)	누적 총계 (2019)	누적 순위 (2019)
종합통계 및 지표	6	1,851	2	2,342	2
교통시설규모	10	1,368	5	1,413	4
교통수단보유	13	1,735	3	1,163	6
수송실적	19	3,177	1	3,232	1
교통안전	6	444	7	495	8
사회경제지표	31	1,698	4	1,641	3
에너지 및 환경	9	296	9	365	9
교통접근성지표	1	361	8	1,205	5
해외통계	22	505	6	683	7
총계	117	11,375	-	12,539	-

주1: 링크항목 포함

주2: 신규 배포항목인 국가교통조사 여객·화물 지역간 기종점통행량, 교통접근성지표는 8월 20일부터 제공

다. 교통산업서비스지수(TSI) 산정

1) 교통산업서비스지수 정의 및 선정 대상범위

① 교통산업서비스지수 정의

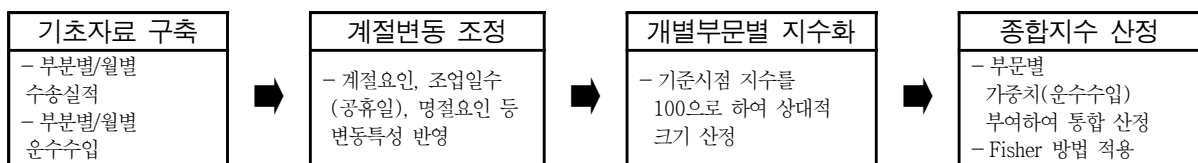
- 교통 분야에서 운임을 받고 수송서비스를 제공하는 국내 및 국제 교통산업부문의 수송 서비스량 변화를 나타내기 위해 수송실적을 지수화한 것
 - 공로, 철도, 항공, 해운 등의 교통부문에 속한 다양한 교통수단을 이용한 여객 및 화물의 수송실적에 대해 계절변동요인을 조정하여 기준시점의 지수를 100으로 하여 상대적인 수준을 나타냄

② 교통서비스지수 산정 대상범위

- 교통산업서비스지수는 운임을 받고 수송서비스를 제공하는 국내 및 국제 수송부문을 대상으로 하며, 현재 공로부문에서는 시내버스, 전세버스, 택시, 화물자동차 등은 대상에서 제외된 상태임

2) 교통산업서비스지수 산정과정

- 교통산업서비스지수의 산정과정은 아래 그림에서 보는 바와 같이 우선 분석을 위한 기초자료를 구축하고, 구축된 기초자료의 계절조정을 시행한 후 조정된 실적을 활용하여 개별교통부문별로 지수화를 하고, 이를 부문별 가중치를 활용하여 여객지수, 화물지수 등으로 종합화함
- 매 분기 익월에 해당 분기에 포함되는 3개월의 기간에 대해 각각의 월별지수와 분기별 지수를 산정하며, 매년 4/4분기 지수 산정 시 공식통계자료에 수록된 수송실적 및 운수수입 자료 등을 반영하여 1년 주기의 종합적인 갱신을 통해 시계열 지수를 갱신함



<그림 1> 교통산업서비스지수 산정과정

3) 소결 및 향후 개선방향

- 각 기관별 수송실적 담당자 변경으로 동일한 서식의 수송실적을 연속적으로 받는 데 어려움이 있음
 - 매년 각 기관별 담당자들과 수송실적에 대한 자료 협조가 요구됨

- 철도부문에서 월별 통계를 산정하지 않으므로, 분기별 통계 구축이 불가능해짐에 따라 기존 분기별 지수산정 역시 불가능한 상황임
- 따라서 분기별 지수산정은 제외하고, 연간 통계로 전환할 수 있도록 조정하는 방안 검토가 필요함
- 신교통수단(예. 경전철, SRT 등) 및 특정수단의 새로운 노선(예. 지하철 9호선 2단계 등)이 추가되었을 때, 수송실적을 지금과 같은 자료형태로 받아 교통산업서비스지수(TSI) 산정에 반영할 수 있는 사전적 준비가 필요함
- 현재 의정부·김해·용인 경전철 등의 수송실적이 수집되고 있기는 하지만, 교통산업서비스지수(TSI)를 산출할 수 있는 서식으로 수집하여 반영할 필요가 있음
- 각 수단별 운수수입 자료의 경우 동일한 서식으로 기관별로 자료협조 체계 구축이 필요함
- 현재 운수수입 자료는 「운수업조사 보고서」에 수록된 운수수입 자료와 「철도통계연보」, 「항공영업보고서」, 「국토교통통계연보」, 각 기관별 홈페이지에서 관련 자료를 수집하여 구축하고 있으나 서식이 동일하지 않을 뿐만 아니라 각 기관별로 자료가 누락되어 있는 경우도 있음
- 신분당선, 공항철도, 9호선 2단계, 경전철(의정부, 용인, 부산김해 등) 등 신교통수단에 해당하는 특정기관에 대해서는 운수수입 자료의 출처가 모호한 경우가 대부분임
- 현재 각각의 교통수단별로 수송실적 및 운수수입을 수집하여 연도별 지수를 산정하고 있으나 기관에 따라 자료의 갱신주기가 맞지 않아 수단에 따라서 수송실적 및 운수수입의 추정치를 반영하는 경우도 있음

4. 간행물 발간

가. 2018년 국가교통통계

1) 개요

- 교통 관련 통계자료 및 통계집의 혼재
- 한국교통연구원(교통빅데이터연구본부), 국토교통부 뿐만 아니라, 다양한 기관에서 교통관련 통계를 생산·공표 중에 있음

- 동일한 지표에 대하여 서로 상반된 통계값의 제공으로 이용자의 혼란 초래
- ※ 예; 국토교통통계연보(보고통계) vs 국가교통DB(O/D 기반 통계) : 수송실적 및 수단분담률
- 국가의 대표 교통관련 통계집의 부재
 - 「국토교통통계연보」는 교통부문에 있어 꼭 필요한 이용·운영관련 통계가 부재하며, 일부 통계는 신뢰도가 낮은 실정임
 - 「국가주요교통통계」(한국교통연구원)는 교통부문의 다양한 통계들을 수록하였지만, 「국토교통통계연보」의 상당 내용을 인용한 관계로 동일한 문제 발생
 - 영국과 미국의 경우 매년 교통관련 종합 통계집을 생산·공표 중에 있음
 - 분산되어 있는 교통관련 통계를 집대성함과 동시에 신뢰도 높은 통계지표를 수록하여 다양한 정보를 제공하며, 국제비교 시 유용한 교통부문 종합 통계집의 공표 필요
- 교통관련 종합통계집 작성 필요
 - 교통 부문별 공급, 수요, 운영, 성능, 안전, 경제, 환경 등 분야별 통계를 집대성
 - 통계표 및 통계해설 작성으로 활용성 제고 및 오용 최소화
- 인쇄 및 Off-line배포
 - 원외 배포 : 중앙부처, 지자체 교통관련과, 대학교 및 대학 도서관, 학회 등
 - 원내 배포 : DB센터 전원, 실장급 이상, 도서관 등
- On-line 배포 : KOTI/KTDB 홈페이지 게시, 회원 및 연구원 원내 이메일 배포
 - 이메일 배포처 : 한국교통연구원·국가교통빅데이터사업단 회원, 한국교통연구원 Brief·국가교통동향정보지 발송처 등을 참조하여 총 4만건(산학연 등 관련 유관기관 외)

2) 국가교통통계집 발간 연혁

- 2004년 “국가주요교통통계” 발간을 시작으로 매년 교통부문 주요 지표 및 통계를 집대성하여 통계집으로 발간함
- 지난 10년 동안 교통통계 수록 항목 및 제공 분류체계 등의 조정이 있었으며, 2012년부터는 교통통계 작성방법 및 용어 설명이 수록된 해설서를 함께 발간하고, “국가교통조사 및 DB구축사업” 결과 산출되는 교통통계도 발굴하여 수록함
- 2013년 발간 통계집부터 국내, 국제, 해설편의 3가지 세트 구성 체계로 개편함

- 해설편의 이용률이 미미하여 2017년 발간 통계집부터는 해설편을 제외한 국내, 국제편만 발간함



<그림 2> 2018 국가교통통계(국내편, 국제편)

3) 수행방법

① 사전검토

- 국외 교통관련 통계집 및 주요 통계DB에서의 통계분류체계 및 제공 통계지표, 통계지표별 카테고리 구분내역을 조사
- 국내 교통관련 조사 및 승인통계를 검토하였으며, 크게 교통/물류부문에 대한 국가 승인/미승인 통계로 구분하여 조사함

② 통계지표 설정

- 국내의 교통통계자료를 종합 검토하여 통계 분류체계 및 수록 통계지표를 산정
- KTDB 통계 이용 빈도 및 요청사항 등 통계 이용자 수요결과를 고려한 통계지표 산

정

- 전문가 자문을 통한 수정·보완하여 최종 통계지표 설정
- 통계지표별 세부 구분내역 및 산출방법론 정립

③ 발간물 작성

- 「국가교통통계」에서는 앞서 설정한 분류체계별 통계항목의 통계값 작성

4) 주요내용

- 「국가교통통계」는 국내편 통계, 국제편 통계로 구성
- 「국가교통통계」 : 주제별 분류체계 기반으로 구성
 - 교통시스템의 공급 : 교통시설 규모, 교통수단 보유현황, 교통시스템의 상태
 - 교통시스템의 수요 : 차량 통행, 여객 수송, 여객 주요 통행지표, 화물 수송
 - 교통시스템의 성능 : 도로 성능, 대중교통망 성능
 - 교통사고 및 교통안전 : 교통사고
 - 교통과 경제 : 교통과 국민경제, 교통부문 소비지출, 운수업 수입/고용/생산성, 교통부문 정부재정, 교통 관련 외부비용
 - 에너지 및 환경 : 교통부문 에너지소비, 에너지 강도 및 연료 효율성, 환경
- 국가교통통계 국내편 요약 부분 개선
 - 통계의 중요도 및 우선순위 등을 고려하여 요약편 편집항목을 고려
- 통계집 디자인 및 편집부분 개선
 - 통계집 본문의 글꼴 및 편집 등을 검토 및 개선하여 가독성 강화
- 신규 통계항목 추가
 - 교통접근성 지표(신규 승인통계)

나. 국가교통DB 뉴스레터

1) 개요

- 발간목적

- 교통빅데이터본부에서 조사 및 분석을 통해 생성되고 있는 국가교통DB 및 성과물과 국가교통DB에 대한 홍보
 - 국내외 연구동향 파악 및 시의성 있는 주제에 대한 정보제공
 - 국가교통정책의 근거자료로 활용할 수 있는 시사점 도출
- 발간방법
 - 디자인 인쇄업체 위탁용역방식
 - 사업기간 중 분기별 정기 발행
- 발간형태
 - 총8면, A4 칼라 인쇄방식
- PDF 파일: 온라인 제공(연구원 및 국가교통DB 웹사이트)
 - 인쇄물(책자): 정부기관, 학계, 연구기관 등 배포처에 우편발송
 - HTML 전자문서: 회원 이메일 서비스
- 발간내용
 - 스토리, 포커스, 스페셜 리포트, DB 트렌드, 뉴스 목차로 구성되어 구분
- 상세구성
 - 스토리: 흥미로운 통계 분석결과 소개
 - 포커스: 국가교통조사 및 DB구축 연구결과
 - 스페셜 리포트: 국가교통DB 관련 현안
 - 뉴스: 교통빅데이터본부 소식
- 배포방법
 - Off-line배포 (총 1,300부)
 - 원외 : 중앙부처, 지자체 교통관련과, 대학교 및 대학 도서관, 학회 등
 - 원내 : 교통빅데이터연구본부 전원 / 부서별 실장급 및 발간물 요청자
 - On-line 배포 : KOTI/KTDB 홈페이지 게시, 회원 이메일 배포
 - 이메일 배포처 : KTDB 회원 중 수신동의자
- 발간 체계
 - 교통빅데이터본부 업무현황 및 주요 행사 등을 참고하여 주제 선정 편집회의
 - 각 주제별 원고 작성(교통빅데이터본부)
 - 작성된 원고의 편집 및 디자인 작업(교통빅데이터본부-디자인 전문업체)

- 편집업무회의 : 디자인 논의 및 표지선정
- 원고 작성자 검토 및 의견 수렴
- 최종 성과물 오류 검토(최종 문구 및 오타 검토)

2) 주요구성

○ 스토리

- 흥미로운 교통관련 통계에 대한 개요 및 비교분석 결과 제공
- 도표와 그래프 형식으로 이해도 향상
- 정책 활용 측면을 위한 시사점 도출
- 뉴스레터 발간진 작성

○ 포커스

- 국가교통DB 사업 소개 - 1년간 수행되는 전체 사업을 대상
- 사업성과 중심, 조사개요 중심 등 사업의 특성상 필요한 항목 강조
- 담당 과제팀 작성

○ 스페셜 리포트

- 교통빅데이터연구본부 성과 및 분석결과 중 주요항목 제시
- 현안진단 및 제언이 필요한 사안
- 담당 과제팀 작성

○ 뉴스

- 센터소식 및 센터 제공자료 소개

○ 특이사항

- 최종 성과물에 대한 요약 제시를 통해 성과홍보
- 국가교통조사 관련 정보 및 결과분석 제공
- 국내외 현황 파악 및 비교
- 그래픽을 활용한 시인성 제고
- 구독을 희망하는 일반인 등으로 지속적으로 배포대상 확대

3) 주요내용

- 국가교통DB 뉴스레터 Vol.41(2019)
 - － KTDB Story: 우리나라 교통혼잡비용
 - － Focus : 2019년 추석 특별교통통행실태조사
 - － Special Report : 2018 전국 지역간 화물O/D 구축



< KTDB 뉴스레터 Vol. 41 >

<그림 3> 국가교통DB 뉴스레터 발간현황

5. 결론 및 향후 과제

가. 결론

1) 통계 및 문헌자료 수집을 통한 구축 자료의 갱신 및 보완

- 통계자료 보완 · 갱신 및 최신 자료 구축
 - － 2019년 사업기간동안 구축 통계항목 총 117개 중 117개를 구축 완료하여 작성기준 (12.31.) 100% 진행률을 나타냄
 - － KTDB 통합 웹서비스 제공으로 교통통계자료 수집 및 조사 시간 단축과 이용편의

개선을 통하여 효율성을 증진함

- 2019년 사업기간 내에 구축되지 못한 통계항목은 원출처 기관에서 미제공 또는 미갱신된 자료에 해당함. 이후 갱신 통계는 2020년 사업 성과에 반영 예정

○ 교통문헌자료 갱신

- 국가교통빅데이터연구본부에서 발행하는 보도자료, 행사자료 등을 주기적으로 검토하여 홈페이지에 갱신 구축함
- 국가교통빅데이터연구본부와 국토교통부가 합동으로 발행하는 보도자료, 행사자료는 홈페이지에 갱신 구축함

2) 교통통계자료 활용 및 제공 강화

○ 교통통계자료 활용

- 교통통계자료의 활용성 제고를 위하여 「2018년 국가교통통계」를 국내편, 국제편으로 구분하여 주제별 통계를 한 번에 확인할 수 있도록 하반기에 통계집을 발간하였으며, 이를 PDF로 홈페이지를 통해 제공하여 이용자가 활용할 수 있도록 함
- 국가교통DB 뉴스레터의 “KTDB Story” 지면을 통하여 교통통계자료를 기반으로 다양한 분석결과를 인포그래픽을 활용하여 제시함으로써, 일반인들의 관심을 유도할 뿐만 아니라 유관 사이트 링크 요청 및 보도자료로 활용되는 등 실제 활용사례가 증가하고 있음

3) 국가교통통계자료 신뢰도 제고

○ 국가교통통계자료의 신뢰도 제고를 위해 시계열 통계구축 및 오류검토 강화

- 홈페이지에서 제공하는 통계DB에 대해서 최근 19년간(2000년~2018년, 일부 자료는 이전 최신년도)에 대한 수치검토 및 오류검증을 수행함
- 원 출처기관의 수치 오류 변경내역 또는 집계상의 오류 등 오류사항을 검증하고, 과거 당시 잠정치 적용 등을 확정결과를 반영한 최근 자료로 수정하여 반영함
- 특히 국토교통통계연보에 수록되는 “교통부문 수송실적보고”의 경우 여타 통계자료와 달리 다수 운영기관의 이용실적을 기반으로 작성되기 때문에 연보 작성시점상 집계 오류 등이 시계열자료에 수정·반영되지 못한 사례가 발견되기도 하였음.

- 이 경우 가능한 부분은 관련 기관의 공식 홈페이지 등을 통해 재확인을 거쳐 올해 사업 성과 및 관련 통계지표에 반영하였으나, 성과품 제출 이후 반영되는 항목에 대해서는 「2019 국토교통통계연보」 및 차년도 「교통부문수송실적보고」에 반영할 계획임
- 교통혼잡비용의 경우, 현재 산정이 중단된 상태이며, 개선된 방법론 및 신규 기초자료를 이용하여 산정이 진행되고 있으나, 이전 년도와의 연속성 측면에서는 큰 변화가 있을 것으로 예상되므로 이를 국가교통통계에 반영할 방안을 사전에 준비할 필요가 있음
- 이용률이 가장 높은 항목인 수송실적 관련 기초통계 수집체계 개선을 위한 자료 공유 협력방안이 요구됨
 - 대중교통(버스, 철도), 해운(해양수산부) 등 수송실적 자료 수집을 위한 유관기관이 증가하고 있어, 자료 수집연계 및 자료 신뢰도 제고방안 모색이 필요함
 - 2017년 철도통계 개편에 따라 지역간 철도, 광역철도, 도시철도로 구분하여 수송실적을 제공하는 형태로 철도부문 수송실적관련 통계에 변화가 있어, 「교통부문수송실적보고」의 구분체계상 철도에는 지역간 철도와 광역철도를 적용하고, 지하철에는 도시철도는 적용하는 형태로 시행한 바 있음
 - 2017년에 개통된 철도노선이 다양하고, 향후 개통계획이 많기 때문에, 수송실적 시계열변화에 대한 관리뿐만 아니라 기관 담당자 변경 등에 대비하여 기관간 협조체계 구축이 요구됨
- 현재 공로부문 수송실적자료의 경우 지자체 또는 협회 등에서 보고체계로 수집·구축되고 있어 오류 발생시 해당 부분을 확인할 수 없는 한계가 있으므로 세부 수집체계를 체계화하고 개선하여 수송실적의 신뢰도 제고 방안을 마련할 필요가 있음
 - 세부 통계자료 구축 가능성 및 필요성에 대한 검토가 요구됨
 - 시군 단위 공간적 범위로의 수송실적자료 집계 가능성 검토결과 미산출 지자체 발생
 - 인-km(평균통행거리, 가동률, 재차인원 등) 적용 원단위의 신뢰도 제고 방안 검토
- 교통카드 등의 수송실적 관련 전산자료를 최대한 활용하여, 수송실적의 신뢰도를 개선함으로써 수송실적의 시공간 세밀도 제고 및 통계 신뢰도를 제고할 필요가 있음

나. 향후 과제

- 교통통계 및 문헌 DB 구축을 위한 자료 조사 및 수집은 지속 예정임

- 2017년 12월말 기준 교통부문 국가승인통계로 “대구광역시 교통량조사”, “교통접근성지표”가 추가되었으며, 이후 추가 추가된 국가승인통계 사례는 없음
- 「2018 국가교통통계」 작성시 제공하는 통계항목에 대한 개선 및 신규 통계 항목 발굴이 요구됨
 - 빅데이터 활용 등 통계 및 자료 활용여건 변화에 따라 국내외 최신 교통통계 항목 검토를 통해 제공통계 목록을 선별할 필요가 있음
 - 다만, 빅데이터를 활용한 통계항목 선별과 관련하여, 해당 자료의 공개 여부, 관련 자료 기반 통계지표의 공개 및 활용가능 여부 등 여러 고려가 필요할 것으로 보임
 - 2016년에 시행된 “전국 여객 기종점통행량 조사”와 2017년 “전국 화물 기종점통행량조사”의 주요 결과를 기반으로 생산할 수 있는 통계 항목에 대한 검토가 요구됨
 - 국가교통통계집과 교통통계 WEB 서비스에서 제공하는 통계항목 및 제공 서식 간의 차이를 분석, 지속적으로 일치화하는 작업을 수행 중이며, 향후 통계웹서비스와 국가교통통계집 사이의 일치성을 100%에 가깝게 일치화할 수 있도록 추진 중임. 이를 통해 신뢰성 높은 교통통계 DB를 구축하고, DB 관리의 효율성을 개선하고자 함
- 「2019 국가교통통계」 작성시 제공 통계항목 정리 및 이용자 편의제고가 필요함
 - 제공 통계 구성 체계를 재정리하여 이용자가 이용하기 편리하도록 함
 - 통계표 내용과 통계 제목 연관성 개선
 - 교통혼잡비용 등 기존 지표의 변경에 따른 신규 표출 방식 검토, 반영
- 국가교통DB 뉴스레터 발간
 - KTDB 뉴스레터 발간 계획 수립
 - 교통통계 분석결과 관련 인포그래픽 강화
 - 국가교통조사사업 성과 중 주요 결과를 바탕으로 한 콘텐츠 발굴, 작성
- 교통산업서비스지수(TSI) 산정
 - 철도부문에서 월별 통계를 산정하지 않으므로, 분기별 통계 구축이 불가능해짐에 따라 당초 산정 예정이었던 기존 분기별 지수산정 역시 불가한 상황임
 - 향후에도 이와 같은 상황이 지속될 것으로 예상됨에 따라 연간 통계로 조정 전환 등의 대응 필요

제1장 과업의 개요

제1장 과업의 개요

1. 추진배경

- 신뢰성·적시성 있는 교통계획 및 교통정책 수립의 근거자료로 활용하고, 국내외 교통여건 변화에 대한 분석을 수행하기 위해서는 국가교통통계 작성이 필요함
 - － 발행기관별로 산재되어 제공되는 교통통계자료는 수집기관, 수집방법, 정의 등에 따라 자료 내용이 혼재되어 있는 실정으로 자료 활용성과 효율성이 떨어짐
 - － 영국과 미국 등의 국가는 매년 교통관련 종합통계집을 생산·공표하고 있음
- 교통정책 수립시 교통관련 주요 정책평가 지표로 활용하고 있는 교통수단별 수송실적 및 분담률 등에 대한 종합적·체계적 관리가 필요함
 - － 지속가능성 평가 등 다양한 정책에서 대중교통 수송분담률, 보행, 자전거 등의 분담률을 주요 정책평가지표로 활용중임
- 국가교통통계 발간자료인 「국토교통통계연보」에서는 도로부문 개인 승용차 수송실적 통계자료 등이 제외되어 종합적인 수송실적자료 제공이 어려운 실정이었으나,
 - － 2012년 8월 “교통부문 수송실적보고” 통계승인 변경으로 국가교통DB(국가교통조사결과 산출되는 기종점통행량)에서 자가용 부문 통계(여객/화물)를 생성하여 통계연보에 반영함에 따라 2011년 기준 통계부터 도로부문 여객·화물 자가용 수송실적이 추가됨
 - － 도로부문의 수송실적 및 수단분담률이 현실화됨에 따라 국내 및 국제 비교뿐만 아니라 교통정책 근거 활용성이 크게 개선되었음
 - － 또한 2017년 1월 영업용 화물자동차 수송실적을 기존 보고통계방식에서 기종점통행량을 근거로 한 가공통계방식으로 적용하는 “교통부문 수송실적보고” 통계승인변경을 통해, 2015년 기준년도 통계부터 비영업용 화물자동차 수송실적 통계와 여타 통계자료 사이의 일관성을 개선하였음
- 최근에는 교통통계 제공 및 공유에 대한 수요가 증가하고 있으며, 교통정책 수립지원을 위하여 국가교통통계 지표 개선 및 국가교통통계 DB 고급화가 요구됨

- 다양한 교통정책의 근거자료로서 교통관련 통계자료의 신뢰성을 높이고, 보다 종합적인 통계제공 및 국가교통통계 개선을 위한 지속적인 자료조사가 필요함
- 최근 빅데이터 기반 연구가 진행됨에 따라 향후 교통 빅데이터를 기초로 작성되는 통계를 조사하여 기존 교통통계의 대체 또는 신규 통계항목으로 편입 등 가능성 검토가 필요함

2. 과업의 목적

- 교통관련 주요 통계자료를 조사·구축하여 국가교통DB(KTDB) 홈페이지를 통해 제공함으로써 이용자 편의를 도모하며, 국가교통통계의 신뢰성 확보와 교통계획 및 정책 등 활용성 제고를 위하여 국가교통통계집을 작성·제공하는 것을 목적으로 함

3. 과업의 범위 및 내용

가. 과업의 범위

1) 시간적 범위

- 과업기간: 2019년 1월 ~ 2019년 12월
 - 통계자료 : 2019년도 사업기간 중 공표되는 교통통계를 대상으로, 2018년 현황 기준 자료를 기본으로 하되, 2018년 기준자료가 없거나, 보다 최근 자료가 있는 자료항목에 대해서는 가장 최근 자료를 수집
 - 문헌자료 : 2019년도 사업 종료까지의 발표 자료를 기준으로 수집

2) 공간적 범위

- 전국을 대존, 중존, 소존 체계로 분류하고 항목별로 가능한 행정단위로 조사함
 - 대존 : 특별시, 광역시, 도, 특별자치시 단위
 - 중존 : 특별·광역시 및 시의 구, 시, 군 단위
 - 소존 : 읍·면·동 단위

3) 내용적 범위

- 교통통계 자료 보완 및 갱신
- 국가교통통계집 발간
- 국가교통DB 뉴스레터 발간
- 국내 교통관련 조사/보고통계 및 통계청 미승인통계 분석·검토
- 국외 교통부문 통계집 내 제공 통계항목 및 통계 구분내역 검토

나. 과업의 내용

1) 교통통계 자료 보완 및 갱신

- 기준년도 2018년 현황자료의 구축을 기본 원칙으로 가장 최신 통계자료를 수집·구축
- 기관별 생산·관리중인 주요 교통통계를 수집·검토하여 일관성 있는 교통통계 DB로 재구축 : 국내외 교통통계자료 출처 포함
- 국가교통통계 관리시스템(KTSDB: 국가교통통계DB) 개선

2) 국가교통통계집 발간

- 통계집 목차 설정 및 수록대상 통계지표 설정
- 통계항목, 통계 구분내역 개발 및 보완·갱신
- 국가교통조사 중 각종 조사결과 취합(수송실적 포함)
- 국가교통통계집 발간
 - － 2018년 사업 결과물 포함
 - － 국내편, 국제편
- 배포방법
 - － Off-line 배포
 - 원외 : 중앙부처, 지자체 교통관련과, 대학교 및 대학 도서관, 학회 등
 - 원내 : 교통빅데이터본부 전원 / 부서별 실장급 및 발간물 요청자
 - － On-line 배포 : KTDB 홈페이지 게시

3) 국가교통DB 뉴스레터 발간

○ 발간목적

- 교통빅데이터본부에서 조사, 분석, 생성되는 국가교통DB 및 성과물에 대한 홍보
- 국내외 연구동향 파악 및 시의성 있는 주제에 대한 정보제공을 통해 시사점 도출

○ 발간방법

- 사업기간 중 정기 발행
- 상세구성
 - Story : 국가교통통계 소개
 - Focus : 국가교통조사 및 DB구축 연구결과
 - Special Report : 국가교통DB 관련 현안
 - Trend : 교통DB 관련 연구 및 동향
 - News : 국가교통빅데이터사업단 소식

○ 배포방법

- Off-line 배포
 - 원외 : 중앙부처, 지자체 교통관련과, 대학교 및 대학 도서관, 학회 등
 - 원내 : 교통빅데이터본부 전원 / 부서별 간부급 및 발간물 요청자
- On-line 배포 : KOTI / KTDB 홈페이지 게시, 회원 이메일 배포

4) 국내 교통관련 조사/보고통계 및 통계청 미승인통계 분석·검토

- 조사주기, 공표주기, 수록 통계지표 등 조사 및 갱신·반영
- 통계지표 산출방법론 검토
- 교통빅데이터 기반 통계 조사·검토

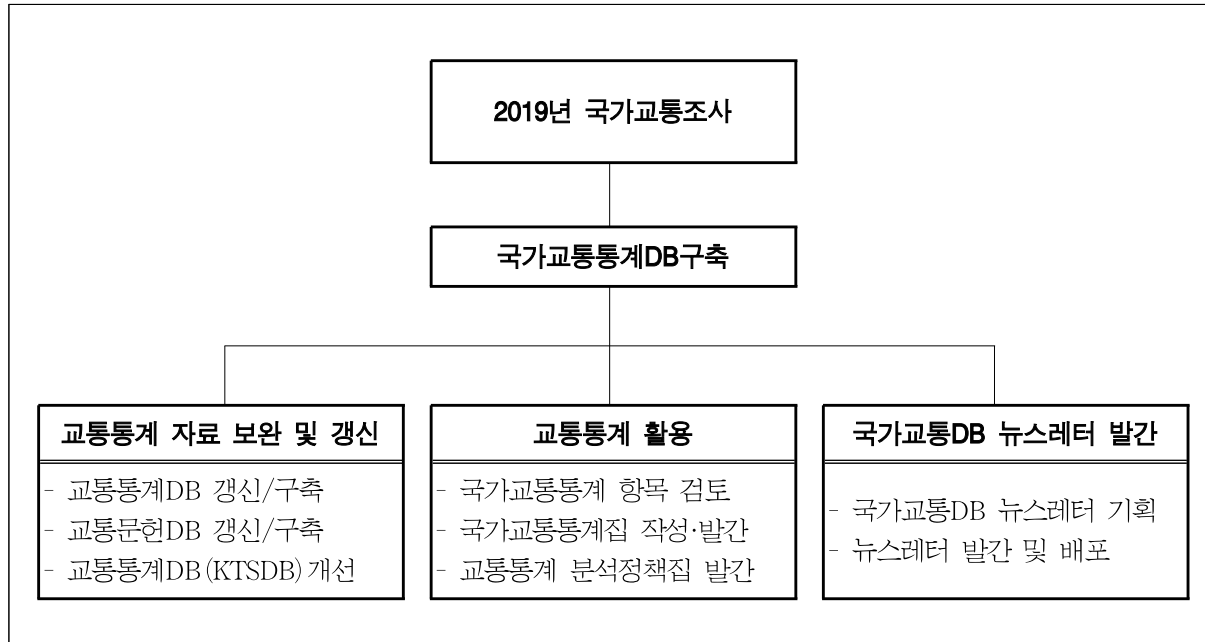
5) 국외 교통부문 통계집 내 제공 통계항목 및 통계 구분내역 검토

- OECD, Eurostat, 세계은행 등 국외 주요 기관 통계항목 조사·검토
- 통계항목 구분내역 검토(국제기구 제공 통계항목 포함) 및 신규 통계항목 발굴

3. 과업의 수행체계

가. 과업의 수행체계

- 본 과업 수행은 크게 ‘교통통계/문헌자료 조사, 보완·갱신 및 개선’, ‘교통통계자료 활용확대’, ‘국가교통DB 뉴스레터 발간’의 세 부문으로 구분되어 진행



<그림 1-1> 국가교통통계조사 과업수행체계

나. 과업의 수행방법

- 교통통계 자료 보완 및 갱신
 - 원출처 기관 자료의 수집 조사→통계 시계열/합계 검증→표준 형식 변환 저장→내부 DB 구축→WEB 배포
 - 국내외 교통통계 동향 검토→통계 신뢰성 및 중요성 검토→통계 추가반영 여부 결정
 - 국가교통통계DB 메타정보 갱신 및 이력관리
- 국가교통통계 통계집 발간
 - 통계집 발간 기획→통계항목 선정→원출처 기관 통계 수집 조사→통계 시계열 합계 검증→표준 형식 변환 저장→통계집 작성→통계관련 항목 내용 작성→편집·발간디자인→오프라인, WEB 배포
- 국가교통DB 뉴스레터 발간
 - 뉴스레터 발간 기획→컨텐츠 선정→원고 작성→편집·발간디자인→오프라인, 온라인 WEB 배포

제2장 교통통계 및 문헌자료 조사

제1절 교통통계 DB갱신/구축

제2절 교통문헌 DB갱신/구축

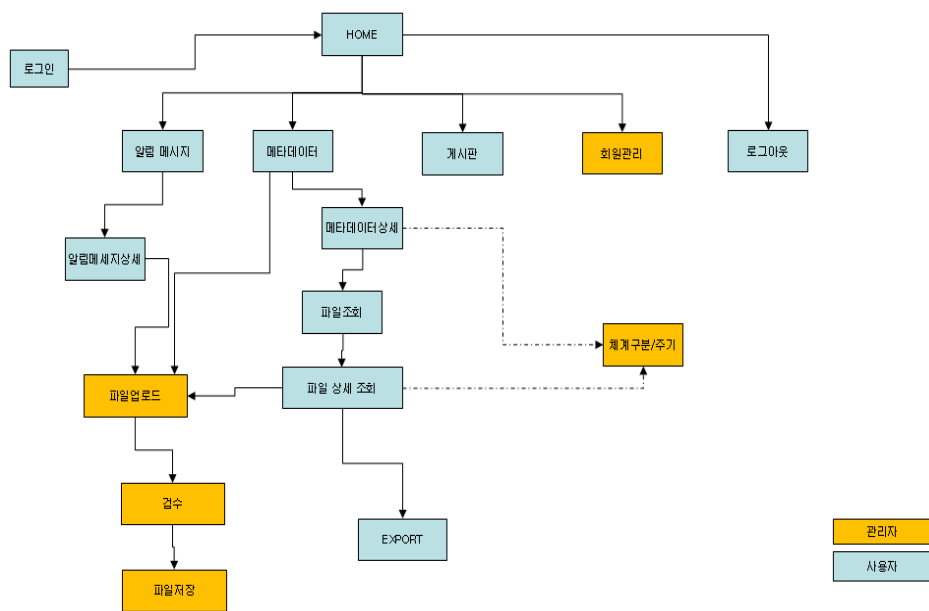
제2장 교통통계 및 문헌자료 조사

제1절 교통통계 DB갱신/구축

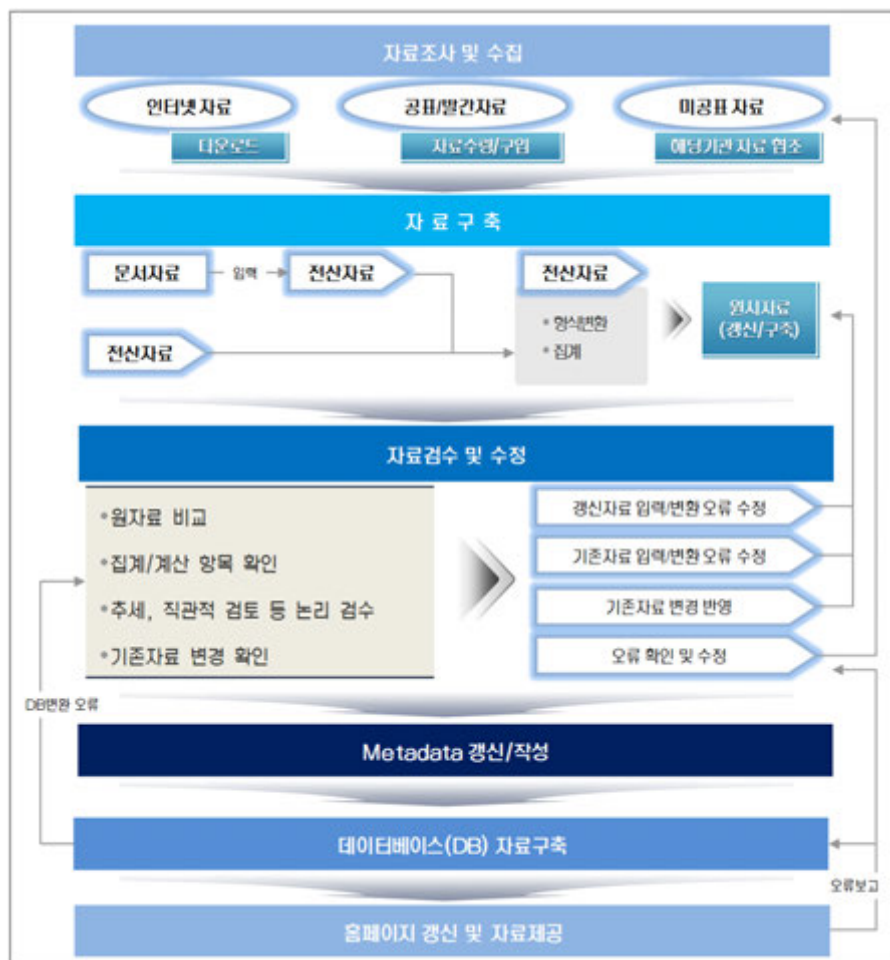
1. 구축방법

- 교통통계 DB의 구축과정은 자료원으로부터 자료를 수집하는 ‘조사·수집’, ‘입력 또는 편집·수정’ 등을 통해 표준적인 원시자료 파일을 작성하는 ‘자료구축’, 원시자료파일의 오류 제거를 위한 ‘자료검수 및 수정’, 데이터베이스 형식으로 변환하여 DB화를 수행하는 ‘DB 구축’, 그리고 외부서비스를 위한 ‘홈페이지 갱신’의 단계를 거침
- 1단계 : 원시 엑셀 데이터 수령
 - － 교통조사분석, 교통통계 등에 대한 분석
 - － 원시 입력 자료에 대한 입력 표준안 정리
 - － 메타테이블 내에 입력대상 항목별 매칭 리스트 작성
- 2단계 : 모델링 설계
 - － 원시 입력 데이터 분석에 따른 논리적 설계
 - － 설계 내역에 따른 메타데이터 갱신 및 보완
 - － 논리적, 물리적 모델링 과정을 통해 적절한 DB테이블 변환 및 생성
- 3단계 : 데이터베이스 구축
 - － 생성된 DB테이블 KTSDB¹⁾ 시스템에 업로드
 - － 해당 DB에 대한 메타정보 입력
 - － 갱신주기 설정
- 4단계 : 국가교통DB 웹사이트 표출
 - － 구축된 메타테이블을 KTSDB에서 배포처리
 - － 배포된 메타테이블 홈페이지에 게시(매일 24:00에 자동 갱신)
 - － KTDB 홈페이지(<http://www.ktdb.go.kr/>)에서 교통통계 내 표출

¹⁾ KTSDB (Korea Transport Statistic Database)



<그림 2-1> KTSDB 시스템 메뉴 구조도



<그림 2-2> 통계자료 갱신 체계

2. 구축현황

- 2019년 사업에서는 총 117개(링크포함)의 통계항목 중 2019년 12월 31일 기준 117개 항목에 대해 최신 년도 자료를 직접 구축함
- 현재 117개의 기준년도(2017년 이후 기준 업데이트) 통계항목에 대해 최신 자료로 갱신 구축을 완료하였음
- 17개의 2017년 이전 통계 항목에 대해서는 원출처 자료공포 상황을 지속 모니터링하여 지속 갱신할 예정임

<표 2-1> 2019년 DB사업(2019년 12월 31일 기준) 교통통계 구축현황

대분류	중분류	2018.12월말 기준				2019.12.31. 기준					비고
		통계항목	갱신항목		갱신율(%)	통계항목	갱신항목	갱신율(%)	갱신항목		
			16이전	16이후					17이전	17이후	
종합통계 및 지표	-	6	1	5	100	6	6	100	2	4	
교통시설규모	도로	5	0	5	100	5	5	100	0	5	
	철도	2	0	2	100	2	2	100	0	2	
	항공	1	0	1	100	1	1	100	0	1	
	해상	2	0	2	100	2	2	100	0	2	
소계		10	0	10	100	10	10	100	0	10	
교통수단보유	도로	4	*1	3	100	4	3	100	*1	3	
	철도	3	0	3	100	3	3	100	0	3	
	항공	4	0	4	100	4	4	100	0	4	
	해상	2	0	2	100	2	2	100	0	2	
소계		13	1	12	100	13	13	100	1	12	
수송실적	버스·철도·자전거·수송실적	서비스 중지				서비스중지					
	도로	5	0	5	100	5	5	100	0	5	
	철도	4	0	4	100	4	4	100	0	4	
	항공	3	0	3	100	3	3	100	0	3	
	해상	7	1	6	100	7	7	100	1	6	
소계		19	1	18	100	19	19	100	1	18	
교통안전	도로	2	0	2	100	2	2	100	0	2	

대분류	중분류	2018.12월말 기준				2019.12.31. 기준					비고
		통계항목	갱신항목		갱신율(%)	통계항목	갱신항목	갱신율(%)	갱신항목		
			16이전	16이후					17이전	17이후	
	철도	1	0	1	100	1	1	100	0	1	
	항공	1	0	1	100	1	1	100	0	1	
	해상	2	0	2	100	2	2	100	0	2	
소계		6	0	6	100	6	6	100	0	6	
사회경제지표	국토 및 인구	11	0	11	100	11	11	100	0	11	
	산업 및 경제	5	0	5	100	5	5	100	0	5	
	교통비용 및 예산	5	*5	0	100	5	5	100	*5	0	
	소비 및 요금	10	0	10	100	10	9	100	1	9	
소계		31	5	26	100	31	31	100	6	25	
에너지 및 환경	에너지	7	0	7	100	7	7	100	*2	5	
	환경	2	1	1	100	2	2	100	2	0	
소계		9	1	8	100	9	9	100	4	5	
해외통계	사회경제지표	4	0	4	100	4	4	100	0	4	
	교통시설규모/수단보유	5	0	5	100	5	5	100	1	4	
	수송실적	10	1	9	100	10	10	100	1	9	
	교통안전	2	0	2	100	2	2	100	0	2	
	에너지 및 환경	1	0	1	100	1	1	100	0	1	
소계		22	1	21	100	22	22	100	2	20	
북한통계		1	0	1	100	서비스중지					
교통접근성지표		1	0	1	100	1	1	1	1	0	
총계		118	10	108	100	117	117	100%	17	100	

주: 1) 해당 자료는 국가교통DB 홈페이지 Web에서 제시하는 통계항목임

2) 16이전: 기준년도 2015년도까지 갱신된 항목

3) 16이후: 기준년도 2016년도와 그 이후 년도까지 갱신된 항목

4) 원출처 자료구축 중지 또는 구축중지 해제됨에 따라 2017년 사업과 2018년 사업 통계항목 수에 변동이 있음(장기간 구축중지 항목 서비스 중지)

5) 해당 사업기간 중 원출처 자료가 없거나 공표가 지연되는 경우 다음해 사업에 갱신 반영됨에 따라 갱신율은 100%가 아닐 수 있음

6) 서비스 중지: 원출처 기관 내부자료 재제공 사유

7) *표시 항목은 원출처 자료구축 중지 등으로 인한 갱신불가 항목임

8) 2018년 신규통계 항목 : 종합통계 및 지표 2건(여객, 화물 지역간 기종점통행량), 교통접근성지표

제2절 교통문헌 DB갱신/구축

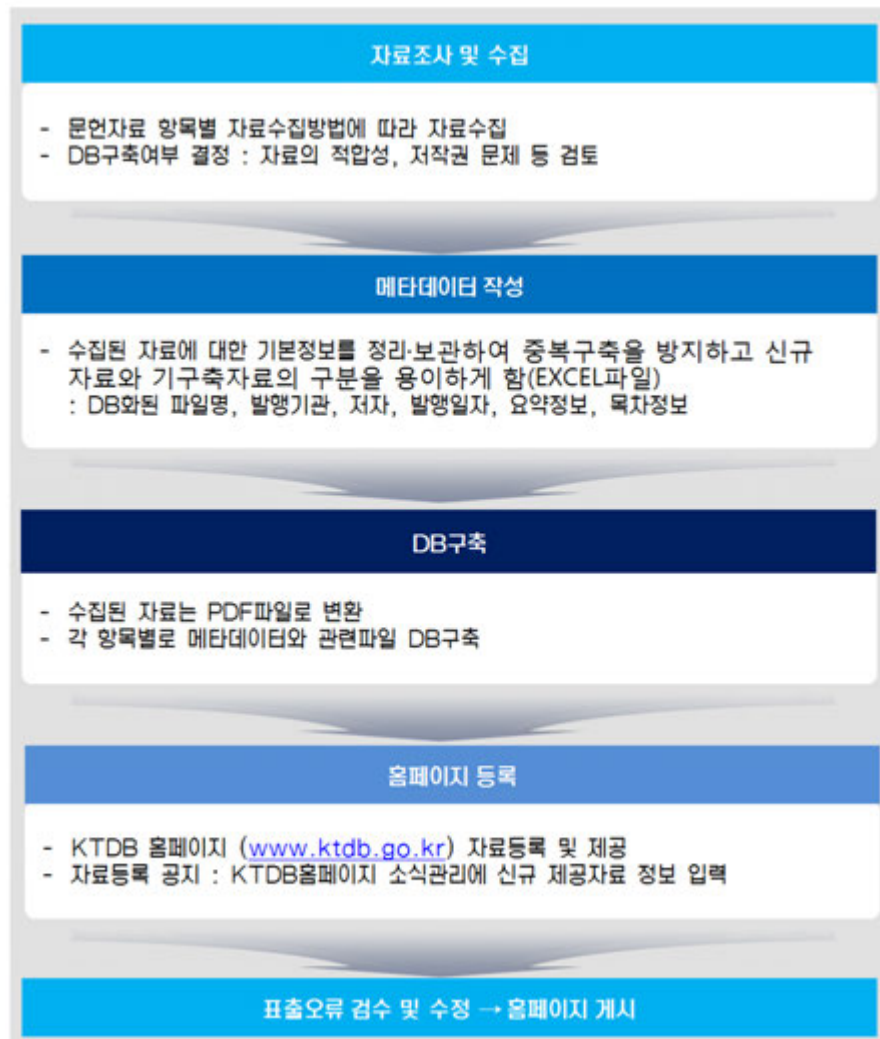
1. 구축방법

- 교통문헌 DB는 ‘자료수집’, ‘메타데이터 작성’, ‘문헌DB구축’, ‘홈페이지 등록’, ‘표출오류 검수 및 수정’ 단계를 거쳐 구축됨
 - 1단계 : 자료조사 및 수집
 - 문헌자료 항목별 자료수집방법에 따라 자료수집
 - DB 구축여부 결정 : 자료의 적합성, 저작권 문제 등 검토
 - 2단계 : 메타데이터 작성
 - 수집된 자료에 대한 기본정보를 정리·보관하여 중복구축을 방지하고 신규자료와 기구축 자료의 구분을 용이하게 함(Excel 파일)
 - DB화된 파일명, 발행기관, 저자, 발행일자, 요약정보(.hwp), 목차정보(.hwp)
 - 3단계 : DB 구축
 - 수집된 자료는 PDF파일로 변환
 - 각 항목별로 메타데이터와 관련파일 DB 구축
 - 4단계 : 홈페이지 등록
 - KTDB 홈페이지(<http://www.ktdb.go.kr/>) 자료등록 및 제공(교통관련정보/교통동향)
 - 자료등록공지 : KTDB 홈페이지 최신자료 업데이트부문에 신규제공자료 정보 입력

2. 구축현황

- 교통문헌자료 DB는 2019년 사업기간 중 2019년 12월 31일까지 총 44개의 자료를 신규 구축 또는 갱신하여, KTDB 홈페이지 문헌부문은 총 누적 43,065개 자료가 구축·제공되고 있음
- 보도자료: 정부기관 보도자료(국토교통부 교통관련 보도자료)는 정보 공개 추세로 원출처 기관 보도자료 이용 대비 본 구축DB의 인용 보도자료 이용률은 미미하여 2018년 사업부터 구축을 중지하고 국가교통조사사업 수행 주체인 한국교통연구원(교통빅데이터연구본부) 보도자료만을 제공함

- 행사소식: 주요 행사로는 “전국 여객O/D 및 네트워크 사용자 그룹 미팅”, “2019년 추석 특별교통대책 결과보고” 등이 있음



<그림 2-3> 문헌자료조사 수행체계

<표 2-2> 교통문헌자료 DB 갱신/구축 자료수(2019년 사업(12월 31일 기준))

구분		2018년 사업	2019년 사업
자료 수집 기간		2018.1~2018.12.31	2019.1~2019.12.31
교통동향	정부기관 보도자료	구축중지	구축중지
	행사소식	10	13
	소계	10	13
연구지원 자료 및 KTDB 소식	법정교통계획	3	1
	보도자료	7	5
	소계	10	6
KTDB 발간물	최종보고서	16	16
	국가교통통계집	2	2
	국가교통DB 뉴스레터	5	1
	기타발간물	7	-
	소계	30	25
사업기간 전체 신규 자료수		50	44
누적 합계		43,021	43,065

주 1) : 기타발간물은 홈페이지 최신 발간물에 게시된 KTDB 정책자료집임

주 2) : 행사소식은 뉴스레터에 기록된 사업단 행사소식임

○ 교통관련 법정계획 목록

- 과업기간 중 국토교통부에서 고시한 각종 법정계획 관련 자료를 다음과 같이 구축함

<표 2-3> 2019년 사업 법정교통계획 목록(12월 31일 기준)

법정계획	계획기간		고시일시	주기	근거법
	시작	종료			
수도권 광역도시계획	2001	2020	2001.09	20년	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제12조, 제10조
국가물류기본계획	2006	2020	2006.08	15년	물류정책기본법 제11조
대도시권 광역교통기본계획	2007	2026	2007.12	20년	대도시권 광역교통관리에 관한 특별법 제3조
국가기간교통망계획 제2차 수정계획	2001	2020	2010.12	10년	국가통합교통체계효율화법 제4조
국가물류기본계획 수정계획	2011	2020	2011.04	10년	물류정책기본법 제11조
제2차 국가철도망구축계획	2011	2020	2011.04	10년	철도건설법 제4조
제2차 도로정비기본계획	2011	2020	2011.06	10년	도로법 제22조
제1차 지속가능 국가교통물류발전 기본계획	2011	2020	2011.06	10년	지속가능 교통물류 발전법 제7조
제3차 항만기본계획	2011	2020	2011.07	10년	항만법 제8조
지능형교통체계 기본계획	2011	2020	2011.12	10년	국가통합교통체계효율화법 제73조

제1차 항만재개발 기본계획 수정계획	2011	2020	2012. 4	10년	항만법 제52조, 제53조
제2차 항만배후단지개발 종합계획	2012	2020	2012. 07	5년	항만법 제41조 및 제43조
광역교통 기본계획	2013	2020	2014. 4	-	대도시권 광역교통관리에 관한 특별법 제3조
제3차 국가교통기술개발계획	2014	2018	2014. 7	5년	국가통합교통체계효율화법 제49조
제2차 항공정책기본계획	2015	2019	2014. 12	5년	항공법제2조
제2차 공항소음방지 및 주민지원 중기계획	2016	2020	2015. 12	5년	공항소음 방지 및 소음대책지역 지원에 관한 법률
제3차 철도안전종합계획	2016	2020	2016. 06	5년	철도안전법 제5조
제3차 국가철도망구축계획	2016	2025	2016. 06	10년	철도건설법 제4조
제2차 복합환승센터 개발 기본계획	2016	2020	2016. 07	5년	국가통합교통체계효율화법 제44조
제4차 중기교통시설투자계획	2016	2020	2016. 10	5년	국가통합교통체계효율화법 제6조
제3차 철도산업발전 기본계획	2016	2020	2017. 02	5년	철도산업발전기본법 제5조
제3차 대중교통기본계획	2017	2021	2017. 02	5년	대중교통 육성 및 이용촉진에 관한 법 제5조, 제6조
제8차 국가교통안전기본계획	2017	2021	2017. 02	5년	교통안전법 제15조
제3차 교통약자이동편의증진계획	2017	2021	2017. 02	5년	교통약자의 이동편의 증진법 제6조5항
제5차 공항개발 종합계획	2016	2020	2017. 12	5년	공항시설법 제3조
제1차 철도물류산업 육성계획	2017	2021	2018. 3	5년	철도물류산업의 육성 및 지원에 관한 법률 제5조
제3차 물류시설개발 종합계획	2018	2022	2018. 4	5년	물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률 제4조
제6차 국가공간정보정책 기본계획	2018	2022	2018. 5	5년	국가공간정보에 관한 법률 제6조
제1차 국토교통과학기술 연구개발 종합계획	2018	2027	2018. 6	10년	국토교통과학기술 육성법 제4조

주: 2019년 사업 종료까지 고시된 최종 법정계획 포함

제3장 국가교통통계 및 교통문헌자료 개선

제1절 국내외 국가교통통계 현황 검토

제2절 국가교통통계 관리시스템(KTSDB)
다운로드 현황

제3절 교통산업서비스지수(TSI) 산정

제3장 국가교통통계 및 교통 문헌자료 개선

제1절 국내외 국가교통통계 현황 검토

1. 국제기구 및 주요국의 교통통계 제공현황

- 주요 국제기구와 국가가 제공하는 교통통계를 비교하여 활용적 측면에서 기본적으로 제공해야 하는 교통통계항목을 검토
 - 주요 국제기구와 국가에서 구축하는 통계는 총 978개이며 Eurostat의 구축 자료는 610개, 미국의 자료는 225개로 가장 많은 통계자료를 제공하고 있음
 - 이는 전년 대비 30개 증가한 수치이며, 중국 10개 항목, 세계은행은 8개 순으로 나타남
- 통계구축 및 제공 자료에 대한 출처 및 산출과정, 유의사항 등에 대한 정보를 제공함으로써 이용자의 이해를 돕고 지속적인 관리가 용이하게 함
- 국가교통통계집 작성 시 참고한 출처자료를 기준으로 작성함

<표 3-1> 기구별 국가별 교통통계 개요(2019년 사업 기준)

기구 및 국가	제공분야		항목개수	제공국
OECD	교통네트워크 교통경제	수단별 수송실적 교통안전	50(-)	주요 36개국+추가국가
세계은행	교통네트워크	수단별 수송실적	19(△8)	전세계
Eurostat	교통네트워크 교통안전	수단별 수송실적	610(△3)	EU 28개국+추가국가
UNESCAP	교통네트워크 교통안전	수단별 수송실적 에너지 및 환경	20(-)	아시아태평양 전체
미국	교통네트워크 교통안전 에너지 및 환경	수단별 수송실적 교통경제	225(△6)	미국
중국	교통네트워크	수단별 수송실적	40(△10)	중국
일본	교통네트워크	수단별 수송실적	14(△3)	일본
계			978	

자료: OECD (<http://stats.oecd.org>),
Eurostat (<http://ec.europa.eu/eurostat>),
세계은행 (<http://www.worldbank.org>),
UNESCAP (<http://www.unescap.org>),

미국 (<http://www.rita.dot.gov/bts>),

일본 (<http://www.stat.go.jp>),

중국 (<http://www.stats.gov.cn>)

주 : 2019년 사업 기준

항목개수() : 전년 대비 증감수

2. 국제 기구 및 주요 국가 공통제공 통계 요약

- 주요 국제기구와 국가에서 공통적으로 제공하고 있는 교통통계 중 수단별 인프라 및 수송실적 통계항목을 정리 및 요약함

<표 3-2> 국제 기구 및 주요 국가의 공통 교통통계와 구성 단위

통계항목		국제기구				주요 국가		
		OECD	세계은행	Eurostat	UNESCAP	미국	중국	일본
도로	도로연장			km		km	만·km	천km
	자동차등록수			천대	대/천인	대	만대	대
	도로 여객 수송	백만인·km		백만인·km		백만인·km	만인·km	백만인·km
	도로 화물 수송	백만톤·km		천톤 백만톤·km		백만톤·km	만톤·km	천톤 백만톤·km
철도	철도연장		km	km		km	만km	
	철도 등록대수			대		대	대	
	철도 여객 수송	백만인·km	백만인·km	천인 백만인·km	백만인·km	백만인·km	만인·km	백만인·km
	철도 화물 수송	백만톤·km	백만톤·km	천톤 백만톤·km	백만톤·km	백만톤·km	만톤·km	천톤 백만톤·km
해운	운하 연장			km		km	만km	
	해운 여객 수송			천인			만인·km	천인 백만인·km
	해운 화물 수송	백만톤·km		천톤		백만톤·km	만톤·km	천톤 백만톤·km
항공	항공기 등록수		대	대		대	대	
	항공 여객 수송		인	인		백만인·km	만인·km	천인 백만인·km
	항공 화물 수송		백만톤·km	톤		백만톤·km	만톤·km	톤 천톤·km

주: 1) 통계지표의 단위는 국내 여건에 맞도록 조정하였음(달러→원, 마일→km 등)

- 주요 국제 기구 및 국가에서 제공하고 있는 통계항목을 검토하고 KTDB 통계항목과 비교하여 제시함
 - KTDB 통계항목 구분 기준에 따라 주요 국제 기구 및 국가에서 제공하는 통계항목 유무를 표로 작성하고 공통 통계항목을 선정하여 국가교통통계 국제편에 수록함
- 설립목적과 관심분야에 대한 통계항목이 주를 이루고 있으며 국가별 통계항목의 경우 교통시설과 수송실적 등 기본적인 분야에 대한 내용으로 구성되어 있음

제2절 국가교통통계 관리시스템(KTSDb) 다운로드 현황

1. 국가교통통계 다운로드 현황

○ 2019년 12월 31일 현재 KTDB Web에서 서비스하고 있는 교통통계에 대한 현황과 다운로드 횟수는 아래 표 3-4와 같음

– 2019년 1년간 다운로드 누적 총계는 12,539건이며, 그중 수송실적이 3,232건으로 총 누적건수의 약 26%로 1위를 나타냄. 에너지 및 환경은 누적 총계 365건으로 그 비중은 전체의 약 2.9%수준으로 최하위를 나타냄

○ 2019년 12월 31일까지 교통통계 DB 다운로드 누적 총계는 12,539건으로 월평균 약 1,045건 정도의 다운로드 수를 기록하고 있음

– 수송실적이 여전히 다운로드 누적 수 1위를 기록하고 있으며, 그 외 중간순위 항목에 대해서만 순위 변동이 발생함

– 통계항목 1개당 다운로드 수를 살펴보면 교통접근성지표가 1,205건(9.6%)으로 가장 높게 집계됨

– 다운로드 이용횟수가 현재의 추세대로 유지될 경우 지난해보다 이용률이 소폭 상승할 것으로 예상됨

○ 교통통계DB 제공에 대한 시의성과 정확성이 지속적으로 요구됨에 따라 원 출처에서 바로 확인할 수 있는 형태의 교통통계의 경우 지속적으로 링크 형태로 변환하여 제공하고 연구 보고서, 통계연보 등에서만 제공되는 교통통계의 경우 별도로 수집·구축하여 제공하는 방식으로 계속 서비스할 예정임

– 통계청, e-나라지표 등의 사이트는 URL이 제공되어 링크적용이 가능하지만, 일부 자료의 경우 URL 제공이 되지 않아 별도의 수집과정이 필요한 실정임

○ 2018년 교통통계 DB에서는 기존 자료신청 후 원자료 형태로 제공하던 여객·화물 기종점통행량 자료를 시·도별로 집계화 하여 종합통계 및 지표 카테고리에 신규 배포함

– 국가승인통계인 “국가교통조사”의 국토교통부, 통계청 등 외부 제공형식과 통일하여, 통계 이용자의 활용성 제고

○ 또한 2017년 말 국가승인통계로 신규 작성되는 “교통접근성지표”는 2016년 기준 자료를 시작으로 2018년 8월부터 KTDB 통계로 서비스하고 있으며, 통계청의 KOSIS에서도

별도 조치가 가능함

- 교통접근성지표는 매년 작성시점을 기준으로 지속 서비스하고, 사용자 요구사항 등을 지속 모니터링하여 배포 형태 등을 개선할 예정임

<표 3-4> KTDB Web 국가교통통계 대분류 다운로드 현황

구분	통계항목 수	누적 총계 (2018)	누적 순위 (2018)	누적 총계 (2019)	누적 순위 (2019)
종합통계 및 지표	6	1,851	2	2,342	2
교통시설규모	10	1,368	5	1,413	4
교통수단보유	13	1,735	3	1,163	6
수송실적	19	3,177	1	3,232	1
교통안전	6	444	7	495	8
사회경제지표	31	1,698	4	1,641	3
에너지 및 환경	9	296	9	365	9
교통접근성지표	1	361	8	1,205	5
해외통계	22	505	6	683	7
총계	117	11,375	-	12,539	-

주1: 링크항목 포함

주2: 신규 배포항목인 국가교통조사 여객·화물 지역간 기종점통행량, 교통접근성지표는 8월 20일부터 제공

제3절 교통산업서비스지수(TSI) 산정

1. 교통산업서비스지수 정의 및 산정 대상범위

가. 교통산업서비스지수 정의

- 교통 분야에서 운임을 받고 수송서비스를 제공하는 국내 및 국제 교통산업부문의 수송 서비스량 변화를 나타내기 위해 수송실적을 지수화한 것
 - 공로, 철도, 항공, 해운 등의 교통부문에 속한 다양한 교통수단을 이용한 여객 및 화물의 수송실적에 대해 계절변동요인을 조정하여 기준시점의 지수를 100으로 하여 상대적인 수준을 나타냄

나. 교통산업서비스지수 산정 대상범위

- 교통산업서비스지수는 운임을 받고 수송서비스를 제공하는 국내 및 국제 수송부문을 대상으로 하며, 현재 공로부문에서는 시내버스, 전세버스, 택시, 화물자동차 등은 대상에서 제외된 상태임

<표 3-5> 지수산정 대상범위

구분	교통부문	세부부문	지수산정 현황(2015년 이후)
여객 분야	공로 ¹⁾	- 고속·시내·시외·전세버스·택시	- 고속버스(2010년 추가) - 시외버스(2017년 추가)
	철도	- 지역간 철도/지하철(도시철도)	- 지역간 철도/지하철(도시철도)
	항공	- 국내	- 국내 - 국제(2008년 추가)
	해운	- 국내	- 국내 - 국제(2008년 추가)
화물 분야	공로 ¹⁾	- 화물자동차	- 없음
	철도	- 지역간 철도	- 지역간 철도
	항공	- 국내	- 국내 - 국제(2008년 추가)
	해운	- 국내	- 국내 - 국제(2008년 추가)

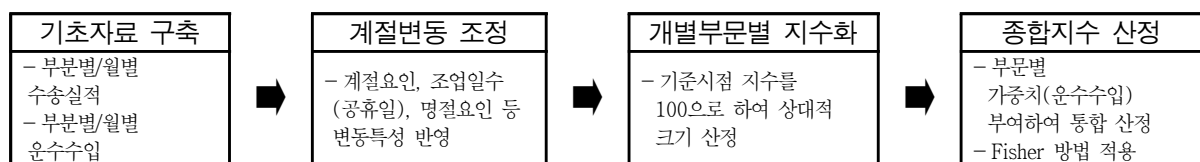
주: 1) 공로부문의 고속버스, 시외버스를 제외한 나머지 수단은 현재 산정 대상에 포함되지 않음

2. 교통산업서비스지수 추진경과

- 교통산업서비스지수 추진경과는 다음과 같음
 - 2006년 : 분기별 국내 여객분야 지수 산정 및 발표 시작
 - 2007년 : 화물분야 지수 추가 산정
 - 2008년 : 항공, 해운에 대한 국제 분야(여객, 화물) 지수 추가 산정
 - 2009년 : 국내여객 공로부문 중 고속버스 지수 추가 산정
 - 2016년 : 김해·용인·의정부 경전철 추가 가능성 검토
 - 2017년 : 국내여객 공로부문 중 시외·전세버스 추가 가능성 검토, 국내여객 중 SRT 추가 반영, BOK-X-13-ARIMA-SEATS와 R의 seasonal 패키지를 이용한 계절조정 도입
 - 2018년 : 국내여객 공로부문 중 시외버스 추가 반영

3. 교통산업서비스지수 산정과정

- 교통산업서비스지수의 산정과정은 <그림 3-1>에서 보는 바와 같이 우선 분석을 위한 기초 자료를 구축하고, 구축된 기초자료의 계절조정을 시행한 후 조정된 실적을 활용하여 개별교통부문별로 지수화를 하고, 이를 부문별 가중치를 활용하여 여객지수, 화물지수 등으로 종합화함
- 매 분기 익월에 해당 분기에 포함되는 3개월의 기간에 대해 각각의 월별지수와 분기별 지수를 산정하며, 매년 4/4분기 지수 산정 시 공식통계자료에 수록된 수송실적 및 운수수입 자료 등을 반영하여 1년 주기의 종합적인 갱신을 통해 시계열 지수를 갱신함



<그림 3-1> 교통산업서비스지수 산정과정

가. 기초자료 구축

- 분기별 수송실적자료 구축
 - 지수산정의 대상이 되는 각각의 교통수단별로 산정대상 분기에 해당하는 3개월의 월별

수송실적자료를 수집하여 월별자료와 분기별 자료를 구축

- 『국토교통통계연보』 자료의 구축
 - 4/4분기에는 지수산정 대상부문에 대해 『국토교통통계연보』에 수록된 월별 수송실적자료를 수집하여 갱신
- 운수 수입자료의 구축
 - 4/4분기 자료 수집시 각 교통부문의 가중치에 대한 기초자료로 활용할 수 있도록 운수 수입자료 수집
 - 「운수업조사 보고서」에 수록된 운수수입자료와 「철도통계연보」, 「항공영업보고서」, 「국토교통통계연보」 등 관련 자료를 수집하여 구축

나. 계절변동조정

- 1/4, 2/4, 3/4분기의 계절변동조정
 - 해당 분기에 신규 추가된 자료에 대해서 4/4분기에 산정된 조정 factor를 활용, 조정 실시
- 4/4분기의 계절변동조정
 - BOK-X-13-ARIMA-SEATS프로그램과 R의 seasonal 패키지를 이용하여 월별 요일 변동, 공휴일 수, 추석 연휴와 설 연휴의 영향을 고려하여 계절변동조정을 수행
- 지금까지 계절조정 변동계수 산정을 위해 미국 센서스국에서 발표한 내용을 우리나라 실정에 맞게 바꾼 BOK-X-13-ARIMA-SEATS방법을 이용
 - 계절변동 방법은 미국에서 발표한 X-13-ARIMA(비모수적 방법)와 스페인 중앙은행에서 개발한 TRAMO-SEATS(모수적 방법)가 가장 많이 이용되고 있음
 - 2012년 미국 센서스국이 X-13ARIMA-SEATS를 공식 발표함에 따라 2014년 한국은행에서는 각 방법론의 장단점을 파악하여 우리나라 실정에 맞게 개선한 BOK-X-13 ARIMA-SEATS v1.1을 개발함
 - X-13ARIMA-SEATS는 X-12-ARIMA v0.3에 스페인 중앙은행에서 개발한 SEATS 계절조정방법을 추가하여, 하나의 프로그램에서 두 가지 방법으로 계절조정을 실시하고 그 결과를 비교할 수 있게 함

다. 개별교통부문별 지수화

- 계절변동조정을 거친 각각의 교통부문별 수송실적 자료는 각 부문별로 과거 특정 기준시

점의 자료대비 크기를 나타내도록 지수화

라. 종합지수산정

- 개별교통부문별 지수에 대해 가중평균 방법을 적용하여 여객지수, 화물지수 등을 산정하며, 가중평균방법으로는 기준연도와 비교 대상연도의 가중치를 모두 고려하는 피셔(Fisher) 방법을 사용

<표 3-6> 수송실적자료 수집 및 분석 시기

구분	1/4분기	2/4분기	3/4분기	4/4분기
수집자료	1, 2, 3월 수송실적	4, 5, 6월 수송실적	7, 8, 9월 수송실적	10, 11, 12월 수송실적
수집 및 분석	4~5월	7~8월	10~11월	다음 해 1~2월

<표 3-7> 기관별 수송실적자료 내역(여객분야)

기관별		자료내역	비 고
버스 (고속, 시외)	전국버스운송사업조합연합회 (통계편람)	○ 여객수송실적 : 월별 수송인 및 인-km 집계자료	
철도	한국철도공사, (주)SR	○ 여객수송실적 : 역간여객수송실적자료 ○ 여객수송실적 : 월별 수송인 및 인-km 집계자료 ○ 열차종별 코드, 역코드	SR 포함
지하철	한국철도공사	○ 수도권전철실적 : 광역전철O/D ○ 수도권전철실적 : 광역전철 선별 수송 인km 총 괄표 ○ 역코드 매칭 테이블	수도권 전철 월별 인-키로 자료 수집불가
	부산교통공사	○ 여객수송실적 : 승차역에 대한 하차현황(인) ○ 여객수송실적 : 월별 수송실적(인, 인-km) ○ 노선운행현황 : 노선별 역간 운행거리(km) 및 역 번호	
	대구도시철도공사	○ 여객수송실적 : 승차역별 강차인원(인) ○ 여객수송실적 : 월별 수송실적(인, 인-km) ○ 노선운행현황 : 노선별 역간 운행거리(km)	
	광주도시철도공사	○ 여객수송실적 : 착역기준 승차역별 강차인원(인) ○ 여객수송실적 : 역별, 월별 수송실적 ○ 노선운행현황 : 노선별 역간 운행거리(km)	
	대전도시철도공사	○ 여객수송실적 : 착역기준 승차역별 강차인원(인) ○ 여객수송실적 : 월별 수송실적(인, 인-km) ○ 노선운행현황 : 노선별 역간 운행거리(km)	
항공	한국항공공사	○ 국내선 노선별 월별 수송실적(운항, 여객) ○ 국제선 월별 수송실적(운항, 여객)	인천국제공항 일괄집계
해운	해양수산부	○ 국제해운 여객수송실적(인, 인-km) : 항만, 노선별 실적	
	선박안전기술공단	○ 국내 연안해운 여객수송실적 : 연안해운 여객선 여객수송실적(인, 인-km)	

<표 3-8> 기관별 수송실적자료 내역(화물분야)

기관별		자료내역	비 고
철도	한국철도공사 (물류관리팀)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 화물수송실적 : 역간화물수송실적자료 ○ 화물수송실적 : 월별 수송톤 및 수송톤km 집계자료 ○ 역코드, 품목코드 매칭테이블 	
항공	한국공항공사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내선 노선별 월별 수송실적 ○ 국제선 월별 수송실적 	
	인천국제공항공사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내선 월별 수송실적 ○ 국제선 월별 수송실적 	한국공항공사 일괄집계
해운	해양수산부 (해양수산통계시스템)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 해운화물 수송실적 : 연안화물 수송실적(톤) ○ 국제 해운화물 수송실적 : 외항화물 수송실적(톤) 	mof.go.kr/stat Portal/

4. 소결 및 향후 개선방향

- 각 기관별 수송실적 담당자 변경으로 동일한 서식의 수송실적을 연속적으로 받는 데 어려움이 있음
 - 매년 각 기관별 담당자들과 수송실적에 대한 자료 협조가 요구됨
 - 철도부문에서 월별 통계를 산정하지 않으므로, 분기별 통계 구축이 불가능해짐에 따라 기존 분기별 지수산정 역시 불가능한 상황임
 - 따라서 분기별 지수산정은 제외하고, 연간 통계로 전환할 수 있도록 조정하는 방안 검토가 필요함
- 신교통수단(예. 경전철, SRT 등) 및 특정수단의 새로운 노선(예. 지하철 9호선 2단계 등)이 추가되었을 때, 수송실적을 지금과 같은 자료형태로 받아 교통산업서비스지수(TSI) 산정에 반영 할 수 있는 사전적 준비가 필요함
 - 현재 의정부·김해·용인 경전철 등의 수송실적이 수집되고 있기는 하지만, 교통산업서비스지수(TSI)를 산출할 수 있는 서식으로 수집하여 반영할 필요가 있음
- 각 수단별 운수수입 자료의 경우 동일한 서식으로 기관별로 자료협조 체계 구축이 필요함
 - 현재 운수수입 자료는 「운수업조사 보고서」에 수록된 운수수입 자료와 「철도통계연보」, 「항공영업보고서」, 「국토교통통계연보」, 각 기관별 홈페이지에서 관련 자료를 수집하여 구축하고 있으나 서식이 동일하지 않을 뿐만 아니라 각 기관별로 자료가 누락되어 있는 경우도 있음

- 신분당선, 공항철도, 9호선 2단계, 경전철(의정부, 용인, 부산김해 등) 등 신교통 수단에 해당하는 특정기관에 대해서는 운수수입 자료의 출처가 모호한 경우가 대부분임
- 현재 각각의 교통수단별로 수송실적 및 운수수입을 수집하여 연도별 지수를 산정하고 있으나 기관에 따라 자료의 갱신주기가 맞지 않아 수단에 따라서 수송실적 및 운수수입의 추정치를 반영하는 경우도 있음
- 추정방법이 모호한 경우도 있어 수단별로 전체적인 방법론의 검토 및 일관성 있는 반영방법이 요구됨

제4장 간행물 발간

제1절 2018년 국가교통통계

제2절 국가교통DB 뉴스레터

제4장 간행물 발간

제1절 2018년 국가교통통계

1. 개요

- 교통 관련 통계자료 및 통계집의 혼재
 - 한국교통연구원(교통빅데이터연구본부), 국토교통부 뿐만 아니라, 다양한 기관에서 교통관련 통계를 생산·공표 중에 있음
- 동일한 지표에 대하여 서로 상반된 통계값의 제공으로 이용자의 혼란 초래
 - ※ 예; 국토교통통계연보(보고통계) vs 국가교통DB(O/D 기반 통계) : 수송실적 및 수단분담률
- 국가의 대표 교통관련 통계집의 부재
 - 「국토교통통계연보」는 교통부문에 있어 꼭 필요한 이용·운영관련 통계가 부재하며, 일부 통계는 신뢰도가 낮은 실정임
 - 「국가주요교통통계」(한국교통연구원)는 교통부문의 다양한 통계들을 수록하였지만, 「국토교통통계연보」의 상당 내용을 인용한 관계로 동일한 문제 발생
 - 영국과 미국의 경우 매년 교통관련 종합 통계집을 생산·공표 중에 있음
 - 분산되어 있는 교통관련 통계를 집대성함과 동시에 신뢰도 높은 통계지표를 수록하여 다양한 정보를 제공하며, 국제비교 시 유용한 교통부문 종합 통계집의 공표 필요
- 교통관련 종합통계집 작성 필요
 - 교통 부문별 공급, 수요, 운영, 성능, 안전, 경제, 환경 등 분야별 통계를 집대성
 - 통계표 및 통계해설 작성으로 활용성 제고 및 오용 최소화
- 인쇄 및 Off-line배포
 - 원외 배포 : 중앙부처, 지자체 교통관련과, 대학교 및 대학 도서관, 학회 등
 - 원내 배포 : DB센터 전원, 실장급 이상, 도서관 등
- On-line 배포 : KOTI/KTDB 홈페이지 게시, 회원 및 연구원 원내 이메일 배포

- 이메일 배포처 : 한국교통연구원·국가교통빅데이터사업단 회원, 한국교통연구원 Brief·국가교통동향정보지 발송처 등을 참조하여 총 4만건(산학연 등 관련 유관기관 외)

2. 국가교통통계집 발간 연혁

- 2004년 “국가주요교통통계” 발간을 시작으로 매년 교통부문 주요 지표 및 통계를 집대성하여 통계집으로 발간함
- 지난 10년 동안 교통통계 수록 항목 및 제공 분류체계 등의 조정이 있었으며, 2012년부터는 교통통계 작성방법 및 용어 설명이 수록된 해설서를 함께 발간하고, “국가교통조사 및 DB구축사업” 결과 산출되는 교통통계도 발굴하여 수록함
- 2013년 발간 통계집부터 국내, 국제, 해설편의 3가지 세트 구성 체계로 개편함
- 해설편의 이용률이 미미하여 2017년 발간 통계집부터는 해설편을 제외한 국내, 국제편만 발간함



<그림 4-1> 2018 국가교통통계(국내편, 국제편)

<표 4-1> 『국가교통통계』 주요 연혁1

국가교통통계 ((구) 국가주요교통통계)	발간일	비고
2003년	'04. 4. 29	- “국가주요교통통계” 발간 - 교통주요지표, 사회경제, 수단별 교통통계 수록
2004년	'05. 7. 30	- 교통주요지표, 사회경제, 수단별 교통통계, 해외통계 수록
2005년	'06. 7. 12	- 북한 통계 수록
2006년	'07. 4. 27	- 통계 항목 내용/분류 조정
2007년	'08. 4. 27	- 북한통계, 에너지 통계 추가
2008년	'09. 4. 30	- 특이사항 없음
2009년	'10. 5. 20	- 수치 오류 정정
2010년	'11. 5. 18	- 종합 통계 수록 - 교통 시스템(도로, 철도 현황 등) 수록 - 수단별 통계에서 주제별 통계로 변화
2011년	'12. 4. 30	- 변화 없음
2012년	'13. 4. 25	- “국가교통통계”로 제목 변경 - 국가교통통계 해설 발간 - KTDB 생산 통계 수록 - 국내통계 세분화 - 종합통계, 북한통계, 해외통계 삭제
2013년	'14. 4. 29	- 국가교통통계 국내편/국제편/해설편 발간 - KTDB 생산 통계 수록 - 국내통계 세분화 - 종합 및 요약 추가
2014년	'15. 7. 31	- 국가교통통계 국내편/국제편/해설편 발간 - KTDB 생산 통계 수록(자가용 승용차 주행거리) - 대중교통 수단분담률, 1일평균 주행거리 등 추가 - 종합 및 요약 강화(국제편 추가)
2015년	'16. 9. 30	- 국가교통통계 국내편/국제편/해설편 발간 - 종합 및 요약 강화 - 국내, 국제편과 직접 연결이 가능한 해설 링크기능 추가

국가교통통계 (구) 국가주요교통통계)	발간일	비고
2016년	'17. 10. 31	- 국가교통통계 국내편/국제편 발간 - 해설편 삭제 - 활용성이 낮은 일부 통계항목 삭제(26종) - 미세먼지, 전기차 관련 통계항목 추가
2017년	'18. 12. 31	- 국가교통통계 국내편/국제편 발간 - 신규통계 추가(교통접근성 지표)
2018년	'19 12. 31	- 국가교통통계 국내편/국제편 발간

3. 수행방법

가. 사전검토

- 국외 교통관련 통계집 및 주요 통계DB에서의 통계분류체계 및 제공 통계지표, 통계지표별 카테고리 구분내역을 조사
- 국내 교통관련 조사 및 승인통계를 검토하였으며, 크게 교통/물류부문에 대한 국가 승인/미승인 통계로 구분하여 조사함

나. 통계지표 설정

- 국내외 교통통계자료를 종합 검토하여 통계 분류체계 및 수록 통계지표를 산정
- KTDB 통계 이용 빈도 및 요청사항 등 통계 이용자 수요결과를 고려한 통계지표 산정
- 전문가 자문을 통한 수정·보완하여 최종 통계지표 설정
- 통계지표별 세부 구분내역 및 산출방법론 정립

다. 발간물 작성

- 「국가교통통계」에서는 앞서 설정한 분류체계별 통계항목의 통계값 작성

4. 주요내용

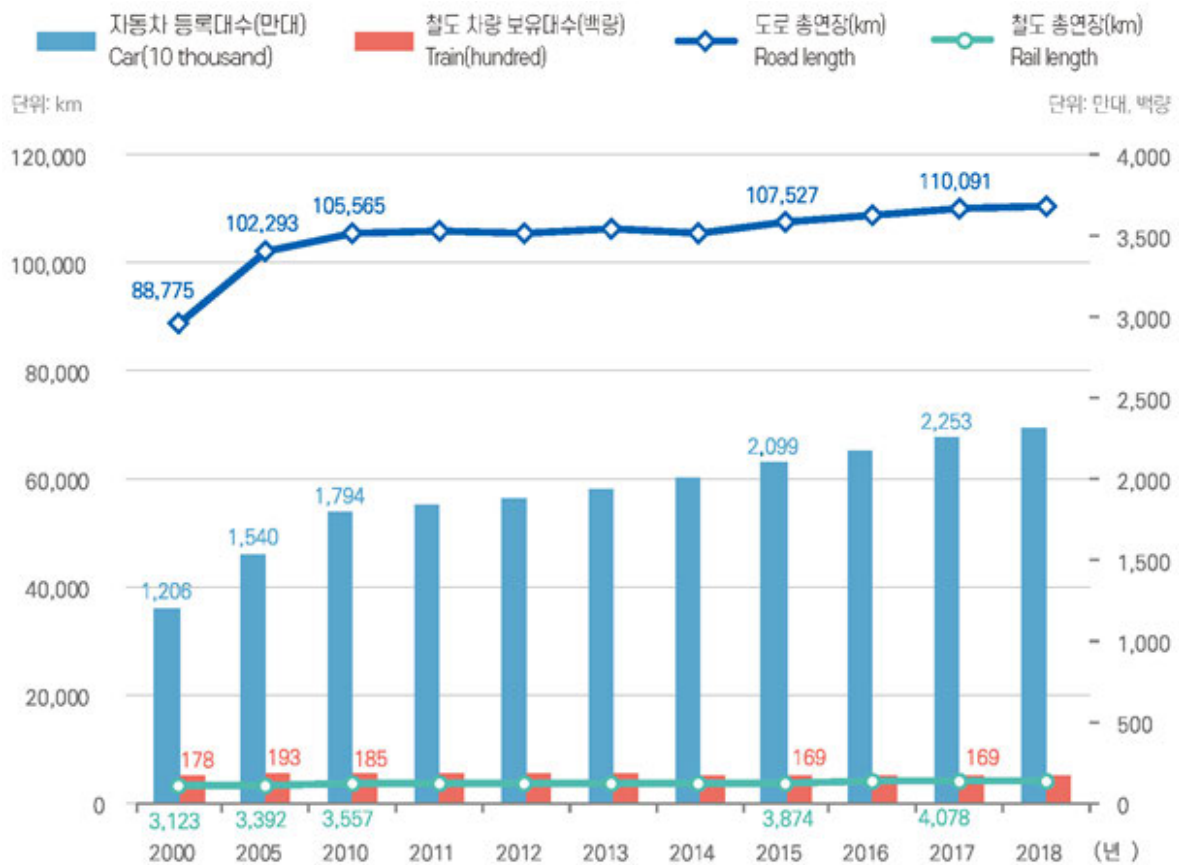
- 「국가교통통계」는 국내편 통계, 국제편 통계로 구성
- 「국가교통통계」 : 주제별 분류체계 기반으로 구성
 - 교통시스템의 공급 : 교통시설 규모, 교통수단 보유현황, 교통시스템의 상태
 - 교통시스템의 수요 : 차량 통행, 여객 수송, 여객 주요 통행지표, 화물 수송
 - 교통시스템의 성능 : 도로 성능, 대중교통망 성능
 - 교통사고 및 교통안전 : 교통사고
 - 교통과 경제 : 교통과 국민경제, 교통부문 소비지출, 운수업 수입/고용/생산성, 교통부문 정부재정, 교통 관련 외부비용
 - 에너지 및 환경 : 교통부문 에너지소비, 에너지 강도 및 연료 효율성, 환경
- 국가교통통계 국내편 요약 부분 개선
 - 통계의 중요도 및 우선순위 등을 고려하여 요약편 편집항목을 고려
- 통계집 디자인 및 편집부분 개선
 - 통계집 본문의 글꼴 및 편집 등을 검토 및 개선하여 가독성 강화
- 신규 통계항목 추가
 - 교통접근성 지표(신규 승인통계)

5. 국가교통통계 국내 주요 통계 요약

가. 국가교통통계집 요약

1) 도로 및 철도 연장

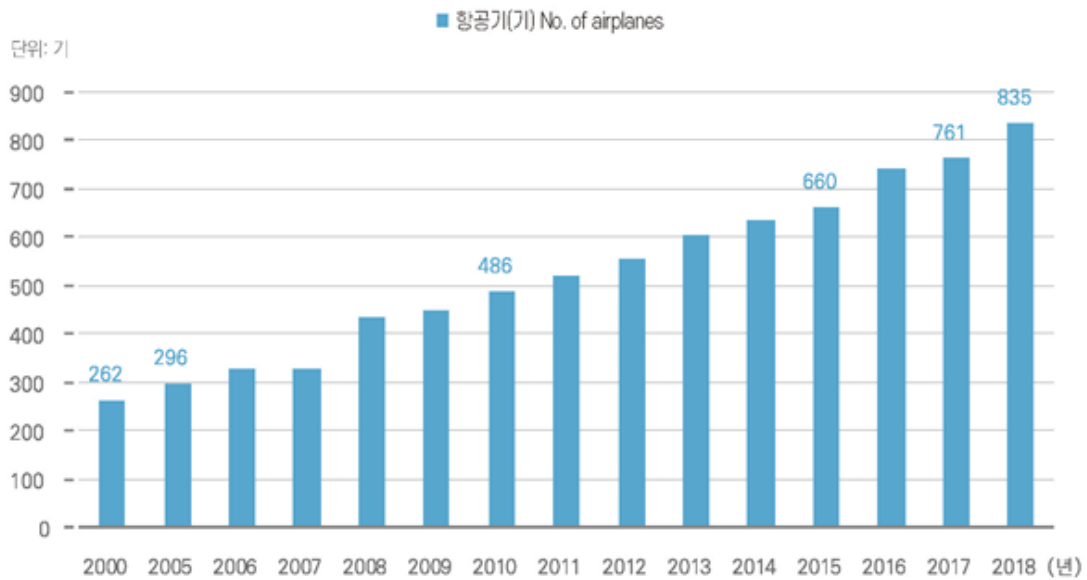
- 도로 총 연장은 2018년 110,714km로 전년대비 0.6% 증가
- 철도 총 연장은 2018년 4,074km로 전년대비 0.1% 감소
- 자동차등록대수는 2018년 2,320만대로 전년대비 3.0% 증가
- 철도 차량 보유대수는 2018년 166백량으로 전년대비 2.0% 감소



<그림 4-2> 도로 및 철도 연장

2) 항공기 보유 현황

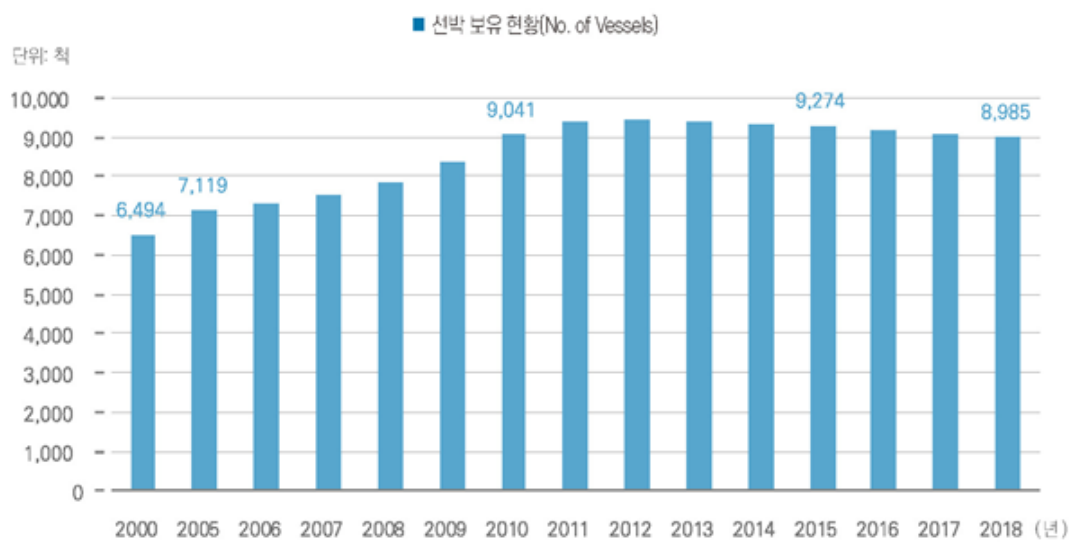
- 항공기 보유는 2018년 835기로 전년대비 9.72% 증가(74기 증가)



<그림 4-3> 항공기 보유 현황

3) 선박 보유 현황

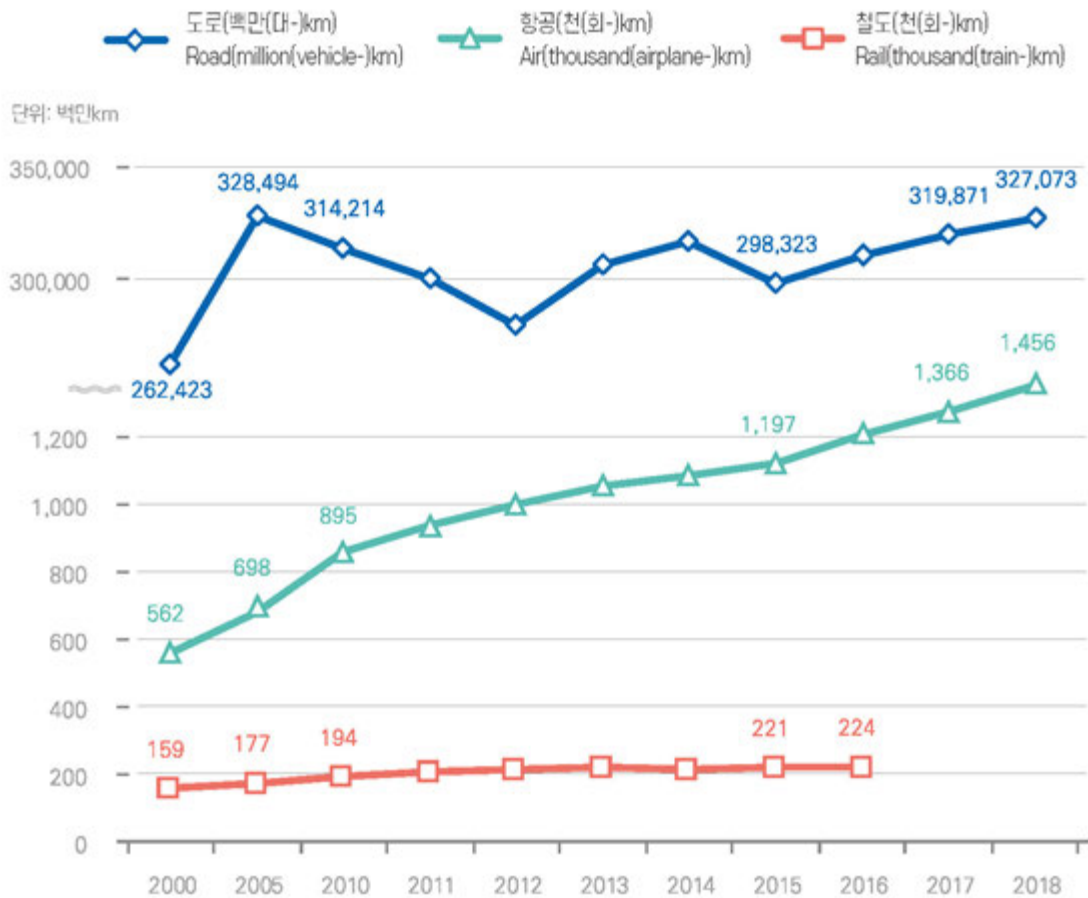
- 선박 보유는 2018년 8,985척으로 전년대비 1.03% 감소(94척 감소)



<그림 4-4> 선박 보유 현황

4) 교통수단별 차량 운행거리

- 도로교통수단 총 운행거리는 2018년 327,073백만km로 전년대비 2.3% 증가
- 항공기 총 운행거리는 2018년 1,455,708천km로 전년대비 6.6% 증가

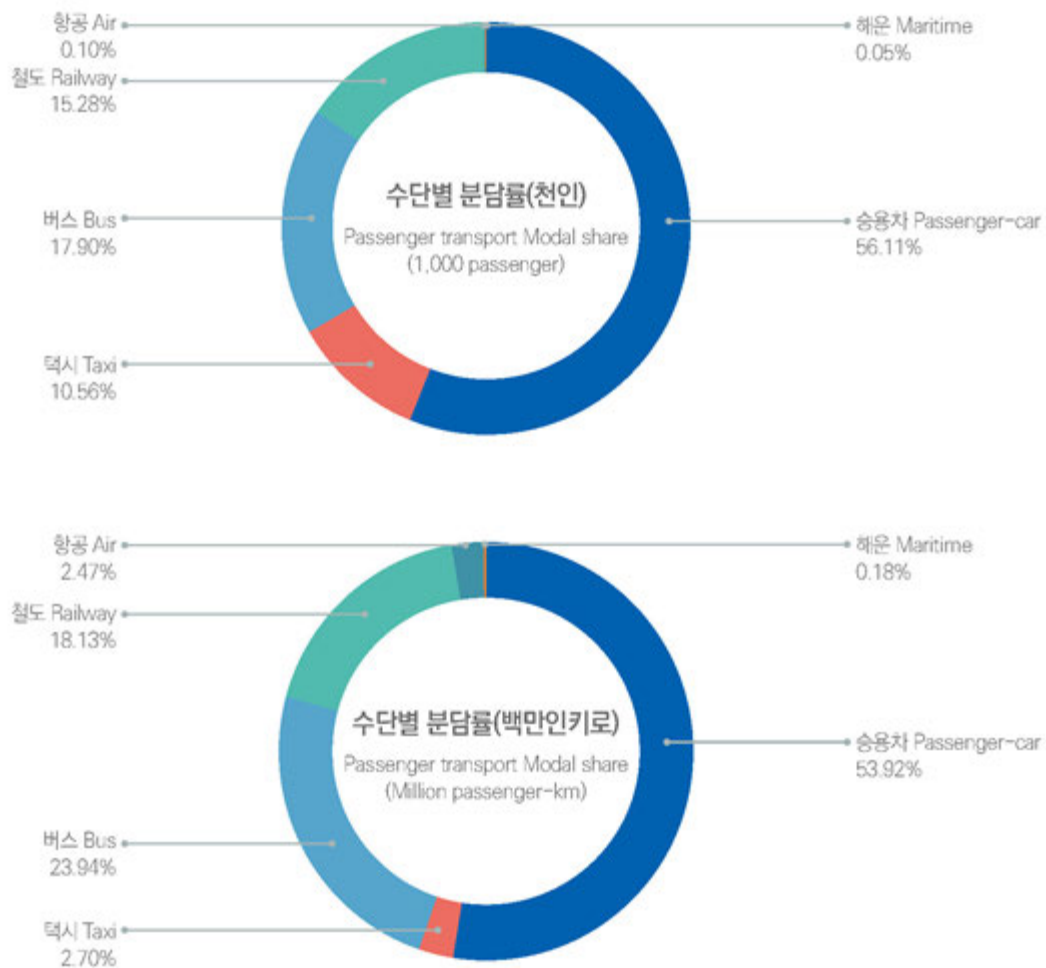


<그림 4-5> 교통수단별 차량 운행거리

5) 교통수단별 분담률

- 2017년 여객 총 수송인원 약 333억명, 전년대비 0.54% 증가
- 2017년 여객 총 수송거리 4,963억인-km, 전년대비 1.27% 증가
- 수단별 분담률은 승용차 56.11%(↑), 택시 10.56%(↓), 버스 17.90%(↓), 철도 15.28%(↑), 항공 0.10%(↑), 해운 0.05%(↑)

주: () 는 전년대비 분담률 증감 경향

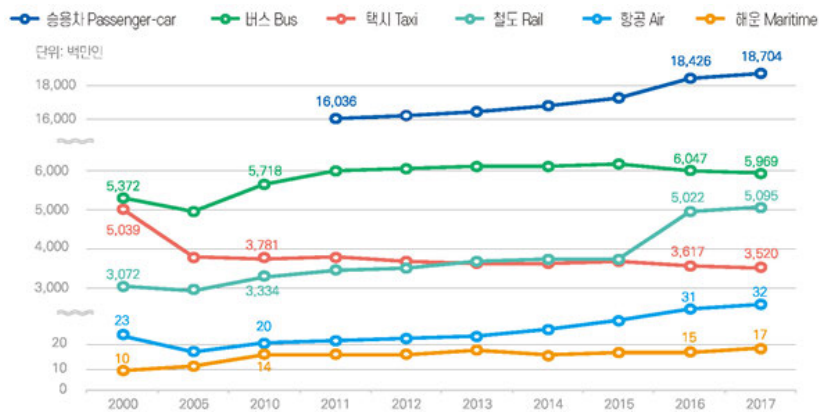


<그림 4-6> 교통수단별 분담률

6) 국내 여객 수송량

- 2017년 국내 여객 수단별 수송량은 승용차 18,704백만인(1.5% 증가)
- 택시 3,519백만인(2.7% 감소), 버스 5,968백만인(1.3% 감소)
- 철도 5,095백만인(1.5% 증가), 항공 32백만인(4.8% 증가), 해운 17백만인(9.6% 증가)

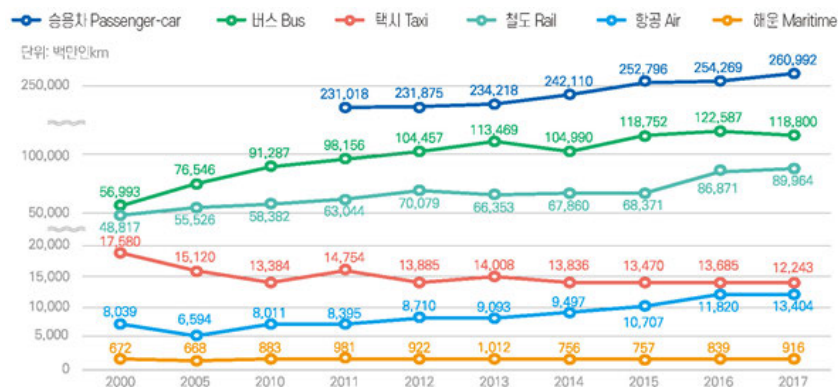
주 : ()는 전년대비 증가율



<그림 4-7> 국내 여객 수송량

7) 국내 여객 수송거리

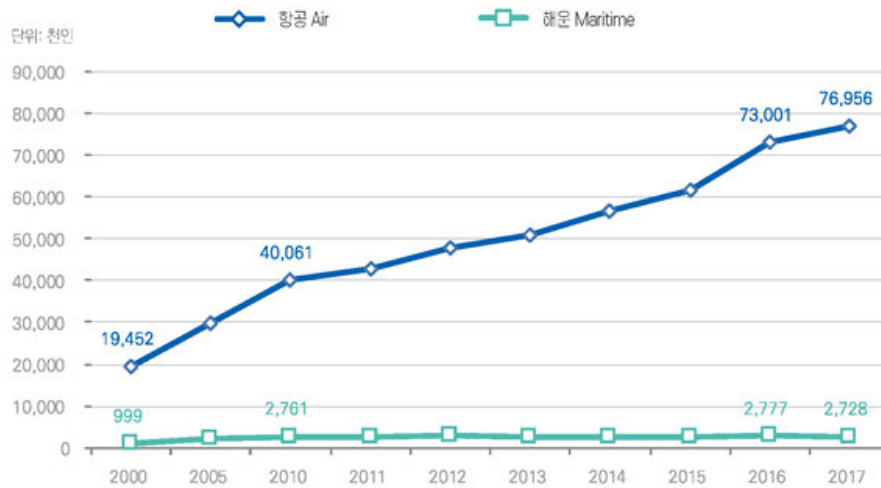
- 2017 국내 여객 수단별 수송거리는 승용차 260,992백만인키로(2.6% 증가)
- 택시 13,404백만인키로(2.1% 감소), 버스 118,800백만인키로(3.1% 감소)
- 철도 89,964백만인키로(3.6% 증가), 항공 12,243백만인키로(3.6% 증가), 해운 916백만인 키로(9.2% 증가)



<그림 4-8> 국내 여객 수송거리

8) 국제 여객 수송량

- 2017년 국제 여객 수단별 수송량은 항공 76,956천인(5.4% 증가), 해운 2,728천인(1.8% 감소)



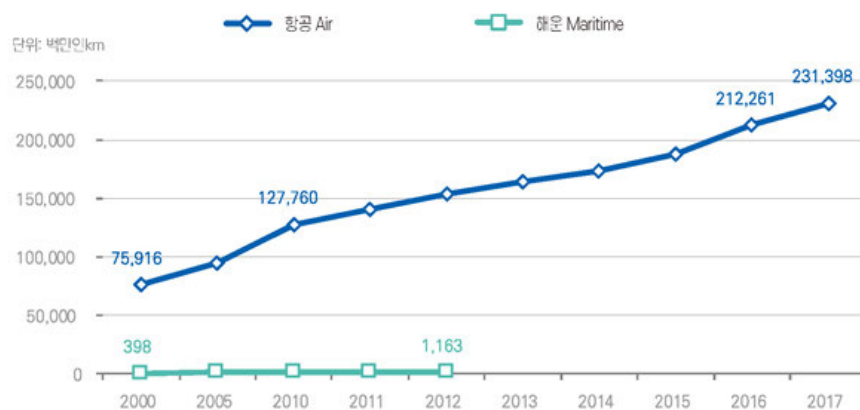
<그림 4-9> 국제 여객 수송량

9) 국제 여객 총 수송거리

- 2017년 국제 여객 수단별 수송거리는 항공 231,398백만인킬로(9.0% 증가)

주1: ()는 전년대비 증가율

주2: 2012년 이후 국제 여객 해운부문 수송거리는 산출되지 않음

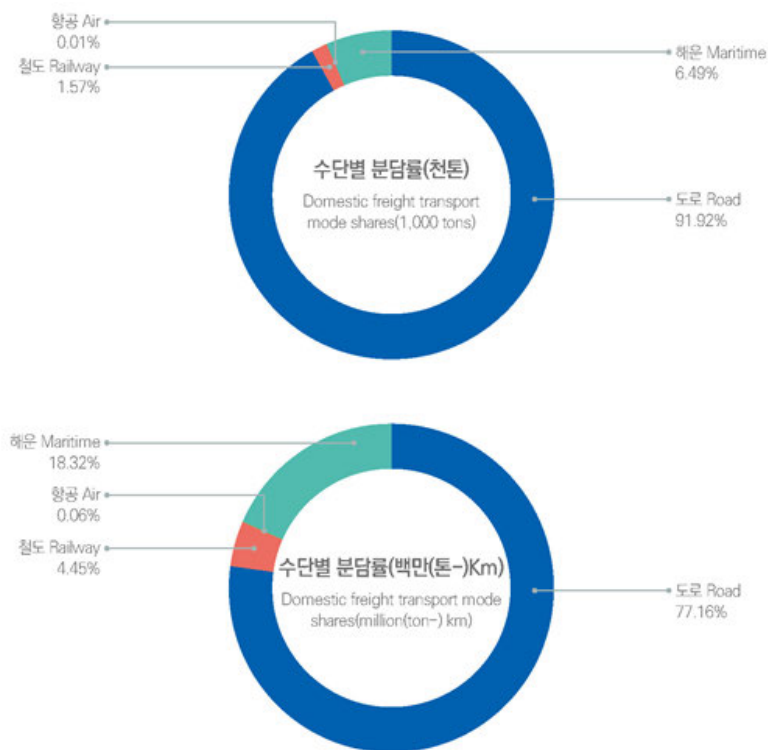


<그림 4-10> 국제 여객 수송거리

10) 화물교통수단별 분담률

- 2017년 화물 총 수송량 1,854,011천톤, 전년 대비 2.09% 증가
- 2017년 화물 총 수송거리 142,586백만톤-km. 전년대비 2.19% 증가
 - 수단별 분담률은 도로 91.92%(↑), 철도 1.57%(↓), 항공 0.01%(-), 해운 6.49%(↓)

주1: ()는 전년대비 분담률 증감 경향

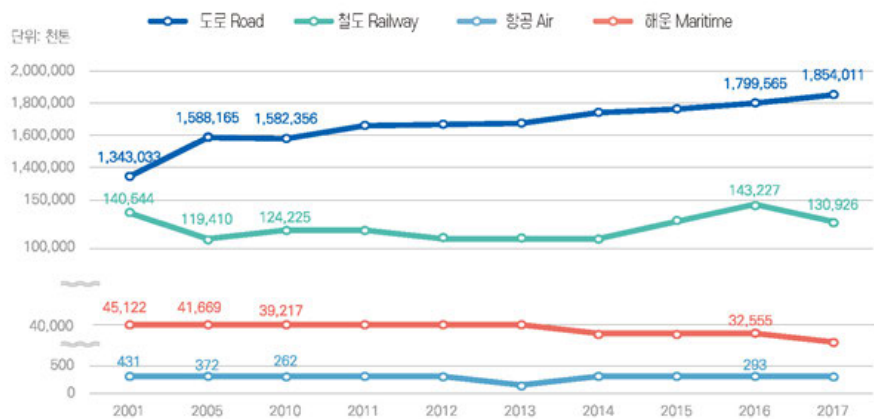


<그림 4-11> 화물교통수단별 분담률

11) 국내 화물 수송량

- 2017년 국내 화물 부문별 수송량은 도로 1,854,011천톤(3.0% 증가), 철도 31,670천톤(2.7% 감소), 항공 290천톤(1.0% 감소), 해운 130,926천톤(8.6% 감소)
- 2017년 화물 총 수송거리 142,586백만톤-km. 전년대비 2.19% 증가

주1: ()는 전년대비 증가율

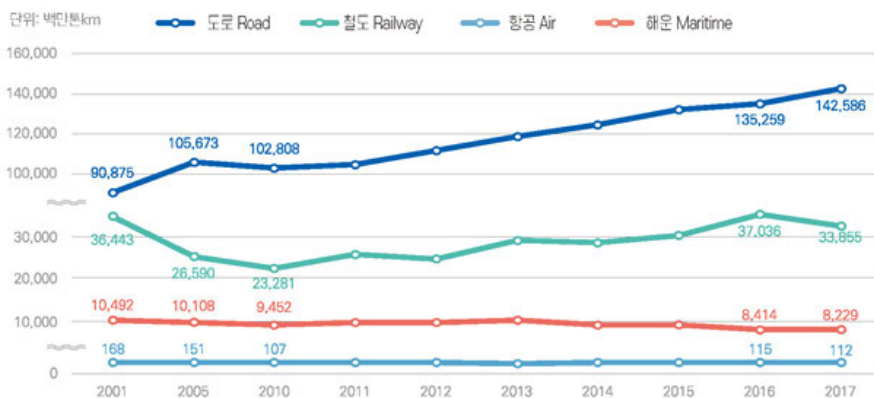


<그림 4-12> 국내 화물 수송량

12) 국내 화물 수송거리

- 2017년 국내 화물 부문별 수송거리는 도로 142,586백만톤키로(5.4% 증가), 철도 8,229백만톤키로(2.2% 감소), 항공 112백만톤키로(2.3% 감소), 해운 33,855백만톤키로(8.6% 감소)

주1: ()는 전년대비 증가율

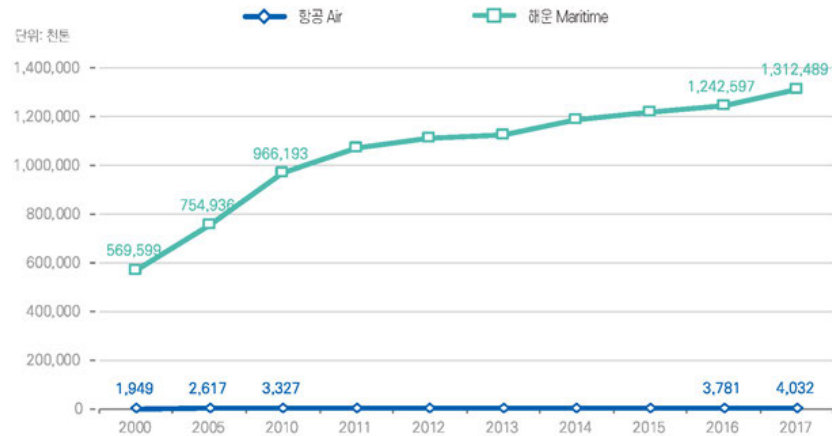


<그림 4-13> 국내 화물 수송거리

13) 국제 화물 수송량

- 2017년 국제 화물 부문별 수송량은 항공 4,032천톤(6.6%증가), 해운 1,312,489천톤(5.6%증가)

주1: ()는 전년대비 증가율



<그림 4-14> 국제 화물 수송량

14) 국제 화물 수송거리

- 2017년 국제 항공화물 수송거리는 18,763백만톤키로, 전년 대비 8.1% 증가

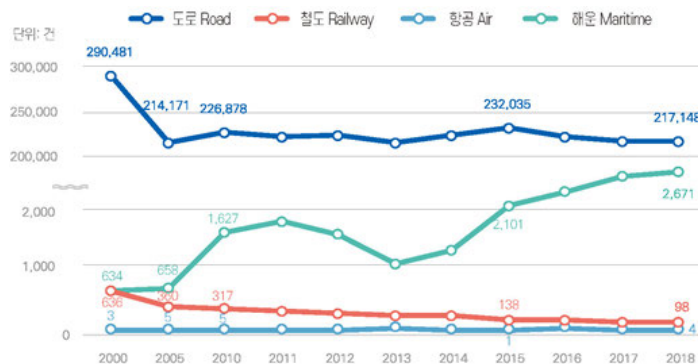
주1: ()는 전년대비 증가율



<그림 4-15> 국제 화물 수송거리

15) 교통수단별 교통사고 사고건수

- 도로 교통사고건수는 2018년 217,148건으로 전년대비 0.4% 증가
- 철도 교통사고는 2018년 98건으로 전년대비 6.7% 감소
- 항공 교통사고는 2018년 4건 전년대비 20.0% 증가
- 해운 교통사고는 2018년 2,671건으로 전년대비 3.4% 증가



<그림 4-16> 교통수단별 교통사고 사고건수

16) 교통수단별 교통사고 사상자수

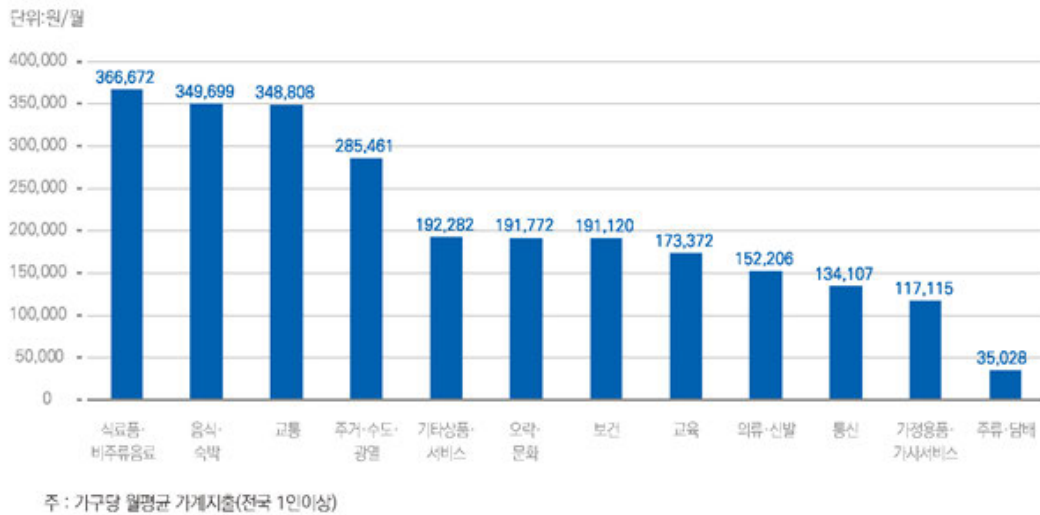
- 도로 교통사고 사상자수는 2018년 326,818명으로 전년대비 0.1% 감소
- 철도 교통사고 사상자수는 2018년 91명으로 전년대비 2.2% 증가
- 항공 교통사고 사상자수는 2018년 3명으로 전년대비 25.0% 감소
- 해운 교통사고 사상자수는 2018년 455명으로 전년대비 13.0% 감소



<그림 4-17> 교통수단별 교통사고 사상자수

17) 교통부문 가구소비지출액

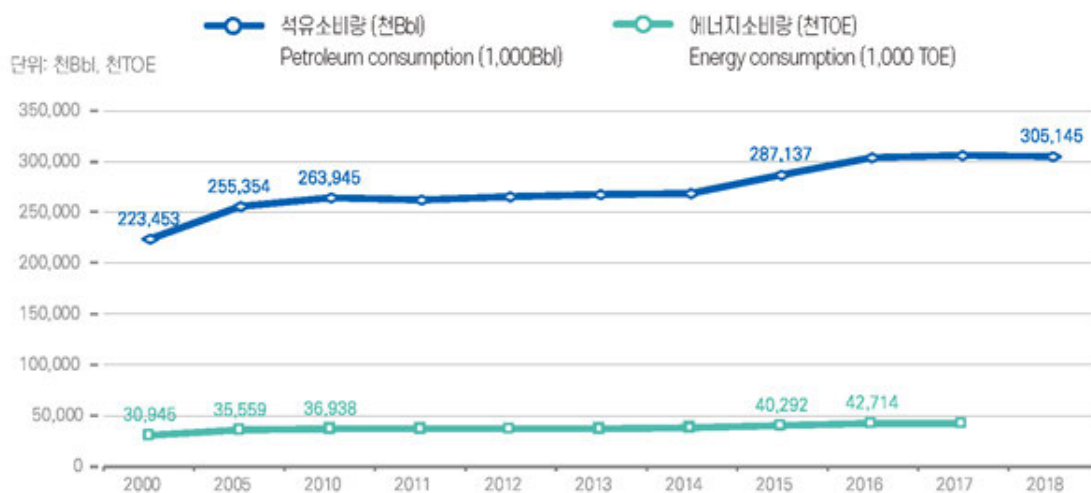
- 2018년 전체 가구소비지출액은 식료품·비주류음료 366,672원(1위), 음식·숙박 349,699원(2위), 교통 348,808원(3위)



<그림 4-18> 교통부문 가구소비지출액

18) 교통부문 석유/에너지 소비량

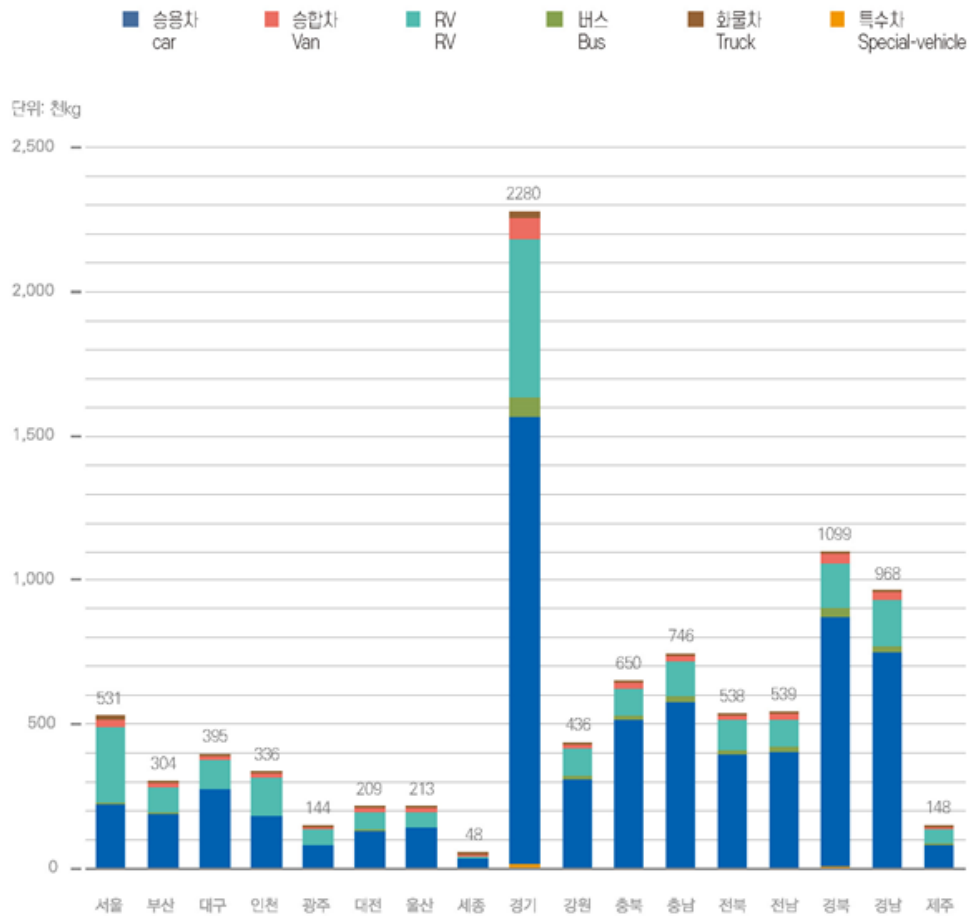
- 2018년 교통부문 석유소비량은 305,145천Bbl로 전년대비 0.96% 증가
- 2017년 교통부문 에너지소비량은 42,796천TOE로 6.0% 증가



<그림 4-19> 교통부문 석유/에너지 소비량

19) 미세먼지(PM10) 배출 현황

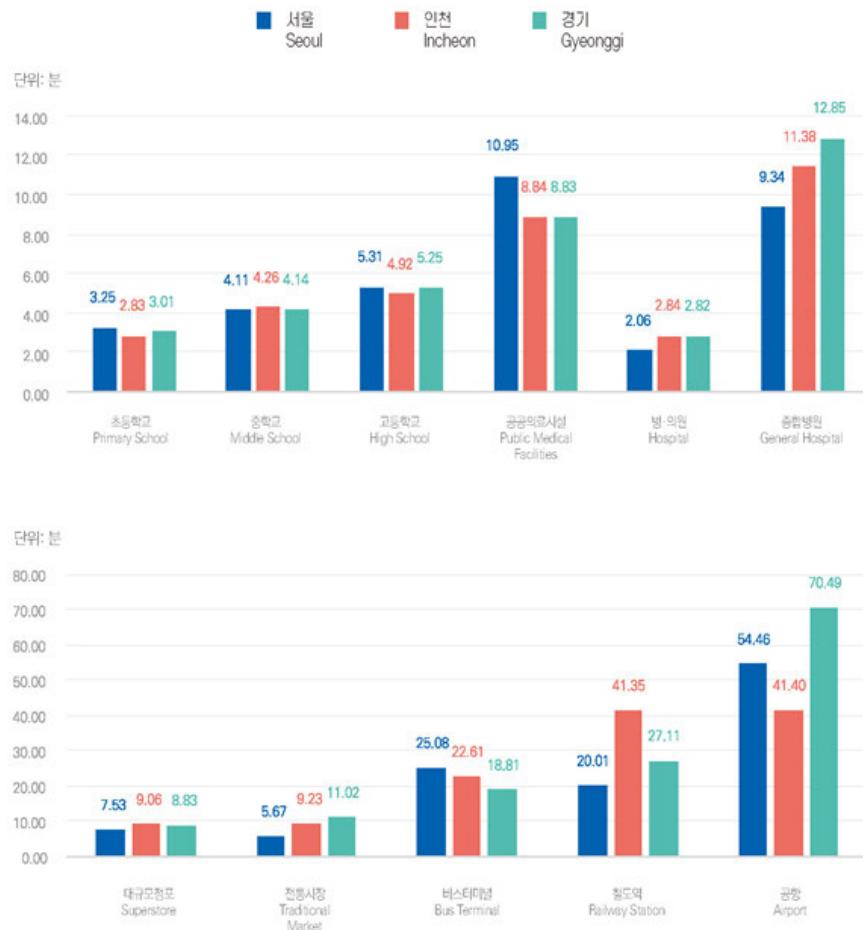
- 2015년 미세먼지 배출이 가장 많은 지역은 경기도로 2,280천kg 배출, 가장 적은 지역은 세종으로 48천kg을 배출
- 수단별로는 화물차가 6,694천kg으로 가장 많은 양의 미세먼지 배출



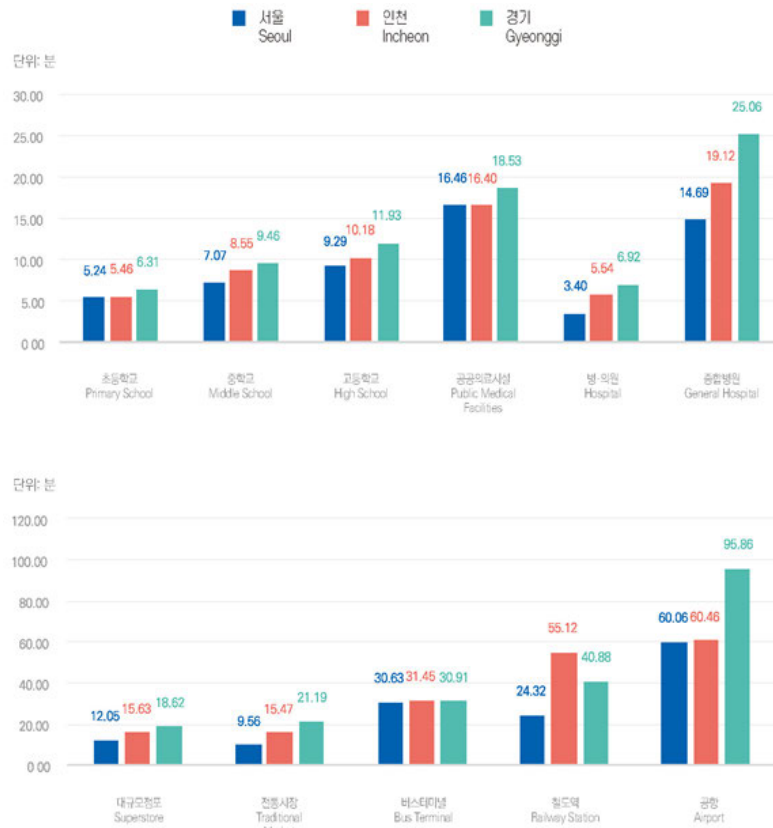
<그림 4-20> 교통부문 석유/에너지 소비량

20) 교통접근성지표

- 2017년 승용차로 일평균 접근시간이 가장 좋은 시설은 병·의원으로 서울 2.06분, 인천 2.84분, 경기 2.82분
- 대중교통/도로로 일평균 접근시간이 가장 좋은 시설은 서울, 경기의 경우 병·의원, 인천은 초등학교



(a) 접근가능시간(승용차)



(b) 접근가능시간(대중교통/도보)

<그림 4-21> 교통접근성지표 일평균 접근가능시간

나. 국가교통통계집 목록

<표 4-2> 「2018 국가교통통계」 (국내편) 수록 통계항목

대분류	중분류	통계항목
교통시스템의 공급	교통시설 현황	<ul style="list-style-type: none"> - 교통네트워크 연장 - 도로연장 - 도로교통 관련 시설물 현황 - 철도연장 및 역수 - 도시철도/공항철도/경전철 연장 - 공항 현황 - 항만 및 여객선터미널 현황 - 광역시별 자전거 도로
	교통수단 보유현황	<ul style="list-style-type: none"> - 교통수단별 차량보유현황 - 자동차 및 이륜차 등록 현황 - 가구 교통수단 보유현황 - 철도차량대수 - 도시철도/공항철도/경전철 차량대수 및 편성수 - 항공기 보유대수 - 국적선 보유대수 - 선박종류별 연안여객선 현황
	교통시스템의 상태	<ul style="list-style-type: none"> - 도로종류별 포장률
교통시스템의 수요	차량 통행	<ul style="list-style-type: none"> - 교통수단별 차량 총 운행거리 - 도로교통수단 총 주행거리 - 자동차 평균 재차인원 - 고속/시외버스 운행지표 - 화물자동차 운행지표 - 철도/도시철도/공항철도/경전철 총 운행거리 - 철도/도시철도/공항철도/경전철 운행현황 - 항공교통수단 총 운항거리 - 항공교통수단 총 운항횟수 - 해운교통수단 운항지표
	여객 수송	<ul style="list-style-type: none"> - 국내외 여객수송량 및 총 수송거리 - 도로운송사업 여객 수송인원 및 총 수송거리 - 철도/도시철도/공항철도/경전철 여객 수송인원/총 수송거리 - 국내외 항공 여객 수송량 및 총 수송거리 - 국제선 항공 환승여객수 - 국내외 해운 여객 수송인원 및 총 수송거리 - 대중교통수단분담률 - 특별교통대책기간 수송량 및 분담률 - 출입국자수
	여객 주요 통행지표	<ul style="list-style-type: none"> - 교통수단별 일평균 통행량 - 지역별/교통수단별 일평균 통행량 - 통행목적별 일평균 통행량 - 통행수단별 평균통행거리 및 평균통행시간 - 통행수단별/통행거리대별 통행량 분포 - 통행수단별/통행시간대별 통행량 분포 - 교통유발원단위 - 여객교통시설별 접근수단 분포 - 교통수단이용실태조사 자가용승용차 주행거리 현황 - 교통접근성 지표
	화물 수송	<ul style="list-style-type: none"> - 국내외 화물 수송량 및 총 수송거리 - 품목별 철도 화물 수송량 및 총 수송거리 - 국내외 항공화물 수송량 및 총 수송거리 - 국내외 해운화물 수송량 - 품목별 국제 해운화물 수송량 - 국내외 컨테이너 수송량 - 품목별 남북교역 화물 수송량 - 화물 품목별 발생량

<표 4-2> 「2018 국가교통통계」(국내편) 수록 통계항목 (표 계속)

대분류	중분류	통계항목
교통시스템의 성능	도로 성능	- 특별·광역시별 평균속도
	대중교통망 성능	- 대도시권별 대중교통 만족도
교통사고 및 교통안전	교통사고	<ul style="list-style-type: none"> - 교통수단별 교통사고발생건수 및 사상자수 - 도로종류별 도로교통사고건수 및 사상자수 - 사고유형별 자전거 교통사고 및 사상자수 - 사고유형별 보행 사상자 - 여객사업용자동차 도로교통 사고건수 및 사상자수 - 음주운전 도로교통 사고건수 및 사상자수 - 철도 교통사고건수 및 사상자수 - 항공기 사고건수 및 사상자수 - 선박 사고건수 및 인명피해
교통과 경제	교통과 국민경제	<ul style="list-style-type: none"> - 교통산업서비스지수(TSI) - 국내총생산 및 운수업 생산액 - 운수업 사업체수 - 운수업 종사자수 - 운수업조사 총괄
	교통부문 소비지출	<ul style="list-style-type: none"> - 유류종류별 판매가격 - 소비자물가지수 - 교통부문 생산자물가지수 - 교통부문 가구소비지출액 - 여객교통수단 요금
	운수업 수입/고용/생산성	<ul style="list-style-type: none"> - 산업생산지수 - 산업별 임금 및 근로시간 - 사업용 화물자동차 운전자 근로시간 - 산업별 노동생산성지수
	교통부문 정부재정	<ul style="list-style-type: none"> - 교통 관련 정부 수입 및 지출 - 교통 관련 정부수입 - 교통·SOC 관련 정부지출
	교통 관련 외부비용	<ul style="list-style-type: none"> - 교통 관련 외부비용 - 도로교통혼잡비용 - 교통사고비용 - 국가물류비 - 온실가스비용 및 소음비용 - 대기오염비용
에너지 및 환경	교통부문 에너지소비	<ul style="list-style-type: none"> - 교통부문 석유/에너지 소비량 - 산업별 석유소비량 - 교통부문 제품별 석유소비량 - 부문별 에너지소비량 - 교통부문 에너지소비량
	에너지 강도 및 연료 효율성	<ul style="list-style-type: none"> - 차량 평균 연비 - 차량 및 차량 총 운행거리 당 석유소비량 - 교통수단별 에너지강도
	환경	<ul style="list-style-type: none"> - 대기오염물질 및 온실가스 배출량 - 교통부문 대기오염물질 배출량 - 교통부문 온실가스 배출량 - 지역별/차종별 미세먼지(PM₁₀)배출현황(신규)

<표 4-3> 「2018 국가교통통계」 (국제편) 수록 통계항목

대분류	중분류	통계항목	
교통시스템의 공급	교통시설규모	- 주요국 도로연장 - 주요국 운하연장	- 주요국 철도연장
	교통수단 보유현황	- 주요국 자동차 등록수 - 선적국별 선박량	- 주요국 철도차량 등록대수(동력차)
교통시스템의 수요	여객수송	- 주요국 도로 여객 수송 - 주요국 철도 여객 수송(천인) - 주요국 해상 여객 수송	- 주요국 철도 여객 수송(백만인キロ) - 주요국 항공 여객 수송
	화물수송	- 주요국 도로 화물 수송(백만톤キロ) - 주요국 철도 화물 수송(백만톤キロ) - 주요국 철도 컨테이너(TEU) - 주요국 항공 화물 수송 - 주요국 해운 컨테이너(TEU) - 주요국 내륙 운하 화물 수송	- 주요국 도로 화물 수송(천톤) - 주요국 철도 화물 수송(천톤) - 주요국 철도 컨테이너(천톤) - 주요국 해상 화물 수송 - 주요국 해운 컨테이너(천톤) - 주요국 파이프 수송
교통사고 및 안전	교통사고	- 주요국 도로교통 사고수 - 주요국 도로교통 부상자수 - 주요국 철도교통 사망자수 - 주요국 항공교통 사고수 - 선적국별 해난사고	- 주요국 도로교통 사망자수(30일) - 주요국 철도교통 사고수 - 주요국 철도교통 부상자수 - 주요국 항공교통 사망자수
교통과 경제	국가지표	- 주요국 국토면적 - 주요국 1인당 국민총소득	- 주요국 인구 - 주요국 국내총생산
	교통부문 투자	- 주요국 도로 기반시설 투자 - 주요국 항공 기반시설 투자 - 주요국 내륙 운하 기반시설 투자	- 주요국 철도 기반시설 투자 - 주요국 해운 기반시설 투자
	교통부문 유지비용	- 주요국 도로 기반시설 유지보수 - 주요국 항공 기반시설 유지보수 - 주요국 내륙 운하 기반시설 유지보수	- 주요국 철도 기반시설 유지보수 - 주요국 해운 기반시설 유지보수
	기타경제	- 주요국 원유가(휘발유)	- 주요국 원유가(경유)
에너지 및 환경	에너지	- 주요국 도로부문 에너지 소비량 - 주요국 도로부문 경유 소비량	- 주요국 도로부문 휘발유 소비량
	환경	- 주요국 CO ₂ 배출량	

제2절 국가교통DB 뉴스레터

1. 개요

- 발간목적
 - 교통빅데이터연구본부에서 조사 및 분석을 통해 생성되고 있는 국가교통DB 및 성과물과 국가교통DB에 대한 홍보
 - 국내외 연구동향 파악 및 시의성 있는 주제에 대한 정보제공
 - 국가교통정책의 근거자료로 활용할 수 있는 시사점 도출
- 발간방법
 - 디자인 인쇄업체 위탁용역방식
 - 사업기간 중 분기 발행
- 발간형태
 - 총8면, A4 칼라 인쇄방식
- PDF 파일: 온라인 제공(연구원 및 국가교통DB 웹사이트)
 - 인쇄물(책자): 정부기관, 학계, 연구기관 등 배포처에 우편발송
 - HTML 전자문서: 회원 이메일 서비스
- 발간내용
 - 스토리, 포커스, 스페셜 리포트, DB 트렌드, 뉴스 목차로 구성되어 구분
- 상세구성
 - 스토리: 흥미로운 통계 분석결과 소개
 - 포커스: 국가교통조사 및 DB구축 연구결과
 - 스페셜 리포트: 국가교통DB 관련 현안
 - 트렌드: 교통DB 관련 연구 및 동향
 - 뉴스: 교통빅데이터연구본부 소식
- 배포방법
 - Off-line배포 (총 1,300부(통합본))
 - 원외 : 중앙부처, 지자체 교통관련과, 대학교 및 대학 도서관, 학회 등
 - 원내 : 교통빅데이터연구본부 전원 / 부서별 실장급 및 발간물 요청자

- On-line 배포 : KOTI/KTDB 홈페이지 게시, 회원 이메일 배포
 - 이메일 배포처 : KTDB 회원 중 수신동의자
- 발간 체계
 - 교통빅데이터연구본부 업무현황 및 주요 행사 등을 참고하여 주제 선정 편집회의
 - 각 주제별 원고 작성(교통빅데이터연구본부)
 - 작성된 원고의 편집 및 디자인 작업(교통빅데이터연구본부-디자인 전문업체)
 - 편집업무회의 : 디자인 논의 및 표지선정
 - 원고 작성자 검토 및 의견 수렴
 - 최종 성과물 오류 검토(최종 문구 및 오타 검토)

2. 주요구성

- 스토리
 - 흥미로운 교통관련 통계에 대한 개요 및 비교분석 결과 제공
 - 도표와 그래프 형식으로 이해도 향상
 - 정책 활용 측면을 위한 시사점 도출
 - 뉴스레터 발간진 작성
- 포커스
 - 국가교통DB 사업 소개 - 1년간 수행되는 전체 사업을 대상
 - 사업성과 중심, 조사개요 중심 등 사업의 특성상 필요한 항목 강조
 - 담당 과제팀 작성
- 스페셜 리포트
 - 교통빅데이터연구본부 성과 및 분석결과 중 주요항목 제시
 - 현안진단 및 제언이 필요한 사안
 - 담당 과제팀 작성
- 트렌드
 - 조사분석 시 활용할 수 있는 연구동향 제시 및 시사점 제공
 - 교통분야 이슈 및 트렌드에 대한 주제를 바탕으로 국내외 연구사례 소개 및 연구동향 제시

- 뉴스레터 발간진 작성
- 뉴스
 - 센터소식 및 센터 제공자료 소개
- 특이사항
 - 최종 성과물에 대한 요약 제시를 통해 성과홍보
 - 국가교통조사 관련 정보 및 결과분석 제공
 - 국내외 현황 파악 및 비교
 - 그래픽을 활용한 시인성 제고
 - 구독을 희망하는 일반인 등으로 지속적으로 배포대상 확대

3. 주요내용

- 국가교통DB 뉴스레터 Vol.41(2019)
 - KTDB Story: 우리나라 교통혼잡비용
 - Focus : 2019년 추석 특별교통통행실태조사
 - Special Report : 2018 전국 지역간 화물O/D 구축



< KTDB 뉴스레터 Vol. 41 >

<그림 4-22> 국가교통DB 뉴스레터 발간현황

4. 국가교통DB 뉴스레터 요약

- 2019년 Vol.41의 주요 구성부문 KTDB Story, Focus, Special Report의 내용을 요약함

2019년 Vol.41	KTDB Story	
	〈개 요〉	〈내용 예시〉
	우리나라 교통혼잡비용	우리나라 교통혼잡비용 추이와 시도별 비교
	Focus	
	〈개 요〉	〈내용 예시〉
	2019년 추석 연휴 특별교통통행실태조사	2019년 추석 연휴 특별교통통행실태조 사
	Special Report	
	〈개 요〉	〈내용 예시〉
	2018년 전국 지역간 화물 O/D 구축	전국화물통행실태조 사 자료를 이용하여 화물통행수요모형 정립

<그림 4-23> 개요 및 주요 내용(2019년 Vol.41)

제5장 결론 및 향후 과제

제1절 결론

제2절 향후 과제

제5장 결론 및 향후 과제

제1절 결론

1. 통계 및 문헌자료 수집을 통한 구축 자료의 갱신 및 보완

- 통계자료 보완 · 갱신 및 최신 자료 구축
 - 2019년 사업기간동안 구축 통계항목 총 117개 중 117개를 구축 완료하여 작성기준 (12.31.) 100% 진행률을 나타냄
 - KTDB 통합 웹서비스 제공으로 교통통계자료 수집 및 조사 시간 단축과 이용편의 개선을 통하여 효율성을 증진함
 - 2019년 사업기간 내에 구축되지 못한 통계항목은 원출처 기관에서 미제공 또는 미갱신된 자료에 해당함. 이후 갱신 통계는 2020년 사업 성과에 반영 예정
- 교통문헌자료 갱신
 - 국가교통빅데이터연구본부에서 발행하는 보도자료, 행사자료 등을 주기적으로 검토하여 홈페이지에 갱신 구축함
 - 국가교통빅데이터연구본부와 국토교통부가 합동으로 발행하는 보도자료, 행사자료는 홈페이지에 갱신 구축함

2. 교통통계자료 활용 및 제공 강화

- 교통통계자료 활용
 - 교통통계자료의 활용성 제고를 위하여 「2018년 국가교통통계」를 국내편, 국제편으로 구분하여 주제별 통계를 한 번에 확인할 수 있도록 하반기에 통계집을 발간하였으며, 이를 PDF로 홈페이지를 통해 제공하여 이용자가 활용할 수 있도록 함
 - 국가교통DB 뉴스레터의 “KTDB Story” 지면을 통하여 교통통계자료를 기반으로 다양한 분석결과를 인포그래픽을 활용하여 제시함으로써, 일반인들의 관심을 유도할 뿐만 아니라 유관 사이트 링크 요청 및 보도자료로 활용되는 등 실제 활용사례가 증가하고 있음

3. 국가교통통계자료 신뢰도 제고

- 국가교통통계자료의 신뢰도 제고를 위해 시계열 통계구축 및 오류검토 강화
 - 홈페이지에서 제공하는 통계DB에 대해서 최근 19년간(2000년~2018년, 일부 자료는 이전 최신년도)에 대한 수치검토 및 오류검증을 수행함
 - 원 출처기관의 수치 오류 변경내역 또는 합계상의 오류 등 오류사항을 검증하고, 과거 당시 잠정치 적용 등을 확정결과를 반영한 최근 자료로 수정하여 반영함
 - 특히 국토교통통계연보에 수록되는 “교통부문 수송실적보고”의 경우 여타 통계자료와 달리 다수 운영기관의 이용실적을 기반으로 작성되기 때문에 연보 작성시점상 집계 오류 등이 시계열자료에 수정·반영되지 못한 사례가 발견되기도 하였음.
 - 이 경우 가능한 부분은 관련 기관의 공식 홈페이지 등을 통해 재확인을 거쳐 올해 사업 성과 및 관련 통계지표에 반영하였으나, 성과품 제출 이후 반영되는 항목에 대해서는 「2019 국토교통통계연보」 및 차년도 「교통부문수송실적보고」에 반영할 계획임
 - 교통혼잡비용의 경우, 현재 산정이 중단된 상태이며, 개선된 방법론 및 신규 기초자료를 이용하여 산정이 진행되고 있으나, 이전 년도와의 연속성 측면에서는 큰 변화가 있을 것으로 예상되므로 이를 국가교통통계에 반영할 방안을 사전에 준비할 필요가 있음
- 이용률이 가장 높은 항목인 수송실적 관련 기초통계 수집체계 개선을 위한 자료 공유 협력방안이 요구됨
 - 대중교통(버스, 철도), 해운(해양수산부) 등 수송실적 자료 수집을 위한 유관기관이 증가하고 있어, 자료 수집연계 및 자료 신뢰도 제고방안 모색이 필요함
 - 2017년 철도통계 개편에 따라 지역간 철도, 광역철도, 도시철도로 구분하여 수송실적을 제공하는 형태로 철도부문 수송실적관련 통계에 변화가 있어, 「교통부문수송실적보고」의 구분체계상 철도에는 지역간 철도와 광역철도를 적용하고, 지하철에는 도시철도를 적용하는 형태로 시행한 바 있음
 - 2017년에 개통된 철도노선이 다양하고, 향후 개통계획이 많기 때문에, 수송실적 시계열 변화에 대한 관리뿐만 아니라 기관 담당자 변경 등에 대비하여 기관간 협조체계 구축이 요구됨
- 현재 공로부문 수송실적자료의 경우 지자체 또는 협회 등에서 보고체제로 수집·구축되고 있어 오류 발생시 해당 부분을 확인할 수 없는 한계가 있으므로 세부 수집체계를 체계화하고 개선하여 수송실적의 신뢰도 제고 방안을 마련할 필요가 있음
 - 세부 통계자료 구축 가능성 및 필요성에 대한 검토가 요구됨

- 시군 단위 공간적 범위로의 수송실적자료 집계 가능성 검토결과 미산출 지자체 발생
- 인-km(평균통행거리, 가동률, 재차인원 등) 적용 원단위의 신뢰도 제고 방안 검토
- 교통카드 등의 수송실적 관련 전산자료를 최대한 활용하여, 수송실적의 신뢰도를 개선함으로써 수송실적의 시공간 세밀도 제고 및 통계 신뢰도를 제고할 필요가 있음

제2절 향후 과제

- 교통통계 및 문헌 DB 구축을 위한 자료 조사 및 수집은 지속 예정임
- 2017년 12월말 기준 교통부문 국가승인통계로 “대구광역시 교통량조사”, “교통접근성지표”가 추가되었으며, 이후 추가 추가된 국가승인통계 사례는 없음
- 「2018 국가교통통계」 작성시 제공하는 통계항목에 대한 개선 및 신규 통계 항목 발굴이 요구됨
- 빅데이터 활용 등 통계 및 자료 활용여건 변화에 따라 국내외 최신 교통통계 항목 검토를 통해 제공통계 목록을 선별할 필요가 있음
- 다만, 빅데이터를 활용한 통계항목 선별과 관련하여, 해당 자료의 공개 여부, 관련 자료 기반 통계지표의 공개 및 활용가능 여부 등 여러 고려가 필요할 것으로 보임
- 2016년에 시행된 “전국 여객 기종점통행량 조사”와 2017년 “전국 화물 기종점통행량조사”의 주요 결과를 기반으로 생산할 수 있는 통계 항목에 대한 검토가 요구됨
- 국가교통통계집과 교통통계 WEB 서비스에서 제공하는 통계항목 및 제공 서식 간의 차이를 분석, 지속적으로 일치화하는 작업을 수행 중이며, 향후 통계웹서비스와 국가교통통계집 사이의 일치성을 100%에 가깝게 일치화할 수 있도록 추진 중임. 이를 통해 신뢰성 높은 교통통계 DB를 구축하고, DB 관리의 효율성을 개선하고자 함
- 「2019 국가교통통계」 작성시 제공 통계항목 정리 및 이용자 편의제고가 필요함
 - 제공 통계 구성 체계를 재정리하여 이용자가 이용하기 편리하도록 함
 - 통계표 내용과 통계 제목 연관성 개선
 - 교통혼잡비용 등 기존 지표의 변경에 따른 신규 표출 방식 검토, 반영
- 국가교통DB 뉴스레터 발간
 - KTDB 뉴스레터 발간 계획 수립
 - 교통통계 분석결과 관련 인포그래픽 강화
 - 국가교통조사사업 성과 중 주요 결과를 바탕으로 한 콘텐츠 발굴, 작성
- 교통산업서비스지수(TSI) 산정
 - 철도부문에서 월별 통계를 산정하지 않으므로, 분기별 통계 구축이 불가능해짐에 따라 당초 산정 예정이었던 기존 분기별 지수산정 역시 불가한 상황임
 - 향후에도 이와 같은 상황이 지속될 것으로 예상됨에 따라 연간 통계로 조정 전환 등의 대응 필요