

2022년 국가교통조사

국가교통통계DB 구축

11

2022. 12



국토교통부
Ministry of Land, Infrastructure and Transport



한국교통연구원
KOREA TRANSPORT INSTITUTE

제 출 문

국토교통부장관 귀하

본 보고서를 「2022년 국가교통조사」 최종보고서로 제출합니다.

2022년 12월

한국교통연구원

원장 오 재 학

**본 『2022년 국가교통조사』는 다음 연구진에 의해
수행되었습니다.**

참 여 연 구 진

<한국교통연구원>	
연구책임자	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 조종석 연구위원
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 조범철 연구위원 ◦ 김주영, 천승훈, 박용일 연구위원 ◦ 황순연, 장동익, 원민수, 이송봉, 이종우 부연구위원 ◦ 김동호, 신영권 책임전문원 ◦ 김규진, 김정은 주임전문원 ◦ 안덕배 전문연구원 ◦ 가보연, 강국수, 곽명신, 권기훈, 김운태, 김 현, 박미란, 박준호, 신유선, 양태양, 오연선, 이선아, 이슬기, 이채영, 채정표, 홍성표 연 구 원 ◦ 홍연우 연구조원
<한국해양수산개발원>	
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 이호춘, 최건우 부연구위원 ◦ 황수진 전문연구원 ◦ 박일란 선임사무원 ◦ 류희영 연구원
<한국항공협회>	
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 성인영 실장 ◦ 손병일 책임연구원 ◦ 최인영 과장 ◦ 김지한, 김창욱, 김진성 대리

『2022년 국가교통조사』
보고서 구성 및 담당연구진

번 호	과 제 명	연 구 진
제 1권	요약보고서	조종석, 신영권, 가보연
제 2권	전국 여객 O/D 전수화	조종석, 강국수, 박미란, 채정표
제 3권	교통분석용 네트워크 구축	김동호, 이선아, 이슬기
제 4권	항공여객 O/D 조사	한국항공협회
제 5권	전국화물 O/D 본조사	김주영, 황순연, 권기훈, 김정은, 오연선, 김운태
제 6권	전국화물 O/D 보완갱신	김주영, 김정은
제 7권	해상화물 O/D 본조사	한국해양수산개발원
제 8권	KTDB 플랫폼 기반지도 구축	이송봉, 양태양
제 9권	차량 GPS 빅데이터 구축	천승훈, 이종우, 이채영
제10권	모바일통신 빅데이터 구축	원민수, 신유선
제11권	국가교통통계DB구축	박용일, 곽명신
제12권	특별교통대책기간 통행실태조사	안덕배, 김 현
제13권	교통접근성지표 구축	장동익, 홍성표

『2022년도 국가교통조사』
과제별 공동참여·위탁용역 사업자

【공동사업 참여기관】

- 전국 여객O/D 현행화 공동사업 (수도권 부문)
 - 경기연구원, 인천연구원, 서울연구원
- 항공O/D 및 특성 조사
 - (사)한국항공협회
- 국가교통DB 점검단
 - 대한교통학회

【위탁용역 사업자】

- 전국여객 O/D 전수화 대전세종충청권
 - (주)신명이엔씨, (주)에스트리
- 전국여객 O/D 전수화 제주권
 - 홍익대학교 산학협력단
- 전국여객 O/D 전수화 대구광역시권
 - 홍익대학교 산학협력단
- 전국여객 O/D 전수화 부산울산권
 - (주)신명이엔씨, (주)에스트리
- 도로 및 철도 교통분석용 네트워크 보완갱신
 - 서울시립대학교 산학협력단
- 전국화물 본조사 사업체 및 화물자동차 표본설계
 - (사)한국교통정책경제학회

【위탁용역 사업자】

- 전국화물 본조사 사업체물류현황조사
- ㈜메트릭스
- 전국화물 본조사 화무자동차 통행실태조사
- ㈜코리아데이터네트워크
- 전국화물 본조사 물류거점조사
- ㈜코리아데이터네트워크
- 영업용화물자동차운행기록계 빅데이터를 이용한 화물 기종점통행량 및 운행특성 분석
- ㈜노트스퀘어
- 모빌리티 빅데이터 DB 구축 및 온라인 서비스 유지보수
- ㈜큐빅웨어
- 빅데이터 플랫폼사업 감리용역
- 악티보
- 모바일통신 원시 데이터를 이용한 통행사슬 DB 구축
- ㈜오픈메이트온
- 모바일통신 원시 데이터 전처리 최적화 및 시스템 연결
- ㈜ 오픈메이트온
- 특별교통통행실태조사 및 이용자 만족도 조사
- ㈜컨슈머인사이트

최종보고서 목차

- 제 1권 요약보고서
- 제 2권 전국여객 O/D 전수화
- 제 3권 교통분석용 네트워크 구축
- 제 4권 항공여객 O/D 조사
- 제 5권 전국화물 O/D 본조사
- 제 6권 전국화물 O/D 보완갱신
- 제 7권 해상화물 O/D 본조사
- 제 8권 KTDB 플랫폼 기반지도 구축
- 제 9권 차량 GPS 빅데이터 구축
- 제 10권 모바일통신 빅데이터 구축
- 제 11권 국가교통통계DB구축
- 제 12권 특별교통대책기간 통행실태조사
- 제 13권 교통접근성지표 구축

목 차

요 약

제1장 과업의 개요	3
제2장 교통통계 자료 보완 및 갱신	11
제1절 교통통계 DB갱신/구축 / 11	
제2절 교통문헌 DB갱신/구축 / 15	
제3장 국가교통통계 및 교통 문헌자료 개선	21
제1절 국내외 국가교통통계 현황 검토 / 21	
제2절 국가교통통계 관리시스템(KTSDB) 다운로드 현황 / 24	
제4장 간행물 발간	29
제1절 2021년 국가교통통계 / 29	
제5장 결론 및 향후 과제	53
제1절 결론 및 향후 과제 / 53	
제2절 향후 사업 추진 방향 / 55	

표 목 차

〈표 2-1〉 2022년 DB사업 교통통계 구축현황(2022년 12월 31일 기준)	13
〈표 2-2〉 교통문헌자료 DB 갱신/구축 자료수(2022년 11월 21일 기준)	16
〈표 2-3〉 2022년 사업 법정교통계획 목록	17
〈표 3-1〉 기구별 국가별 교통통계 개요	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 4-1〉 「국가교통통계」 주요 연혁	31
〈표 4-2〉 「2021 국가교통통계」 (국내편) 수록 통계항목	47
〈표 4-2〉 「2021 국가교통통계」 (국내편) 수록 통계항목(표 계속)	48
〈표 4-3〉 「2021 국가교통통계」 (국제편) 수록 통계항목	49

그림 목 차

〈그림 1-1〉 국가교통통계DB구축 과업수행체계	7
〈그림 2-1〉 KTSDB 시스템 메뉴 구조도	12
〈그림 2-2〉 통계자료 갱신체계	12
〈그림 2-3〉 문헌자료조사 수행체계	16
〈그림 4-1〉 2021년 국가교통통계	30
〈그림 4-2〉 도로 및 철도 현황	34
〈그림 4-3〉 항공기 보유 현황	34
〈그림 4-4〉 선박 보유 현황	35
〈그림 4-5〉 교통수단별 차량 총 운행거리	35
〈그림 4-6〉 국내 여객 수송분담률	36
〈그림 4-7〉 국내 여객 수송량	37
〈그림 4-8〉 국내 여객 수송거리	37
〈그림 4-9〉 국제 여객 수송량	38
〈그림 4-10〉 국제 여객 수송거리	38
〈그림 4-11〉 국내 화물 수송분담률	39
〈그림 4-12〉 국내 화물 수송량	40
〈그림 4-13〉 국내 화물 수송거리	40
〈그림 4-14〉 국제 화물 수송량	41
〈그림 4-15〉 국제 화물 수송거리	41
〈그림 4-16〉 교통수단별 사고건수	42
〈그림 4-17〉 교통수단별 사상자수	42
〈그림 4-18〉 자동차 등록 현황	43
〈그림 4-19〉 자동차 등록현황(친환경 연료)	43
〈그림 4-20〉 월평균 가구소비지출액	44
〈그림 4-21〉 교통부문 가구소비지출액	44
〈그림 4-22〉 교통부문 석유 및 에너지 소비량	45
〈그림 4-23〉 미세먼지(PM10) 배출 현황	45
〈그림 4-24〉 교통접근성지표 - 일평균 접근가능시간(승용차)	46
〈그림 4-25〉 교통접근성지표 - 일평균 접근가능시간(대중교통/도보)	46

요 약

요 약

1. 과업의 개요

가. 과업의 배경 및 목적

1) 추진 배경

- 합리적인 교통계획 및 교통정책 수립과 집행의 근거자료 및 국내외 교통여건 변화에 대한 분석의 기초자료로서 국가교통통계 구축과 관리가 필요함
 - 발행기관별로 개별 생산 및 제공하는 교통통계자료는 수집기관, 수집 방법, 정의 등에 따라 자료 내용이 혼재되어 있어 자료 활용성과 효율성이 떨어짐
 - 영국과 미국 등의 국가는 매년 교통 관련 종합통계집을 생산·공표 중임
- 교통정책 수립시 관련 주요 정책평가 지표로 활용되고 있는 교통수단별 수송실적 및 분담률 등에 대한 종합적이고 체계적인 관리가 필요함
 - 지속가능성 평가 등 다양한 정책에서 대중교통 수송분담률, 보행, 자전거 등의 분담률을 주요 정책평가지표로 활용 중임
- 과거 우리나라 교통 분야 통계자료 책자인 「국토교통통계연보」에서는 도로 부문 개인 승용차 수송실적 통계자료 등이 제외되어 종합적인 수송실적 파악이 어려웠으나
 - 2012년 8월 “교통부문 수송실적보고” 통계의 승인변경을 통해 국가교통DB(국가교통조사 결과 산출되는 기종점통행량)에서 자가용 부문 통계(여객/화물)를 생성하여 통계 연보에 반영함에 따라 2011년 기준 통계부터 도로 부문 여객·화물 자가용 수송실적이 추가됨
 - 도로 부문의 수송실적과 수단분담률이 현실성을 갖추게 됨에 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 교통 빅데이터를 기초로 작성되는 통계를 편입하기 시작하였으며(교통접근성지표) 이후 기존 교통통계의 대체 또는 신규 통계로 추가 편입 등을 지속 검토할 필요가 있음

2) 과업의 목적

- 교통 관련 주요 통계자료를 수집·DB화하여 국가교통DB(KTDB) 홈페이지를 통해 제공함으로써 이용자 편의를 도모하고, 국가교통통계의 신뢰성을 확보하며, 교통계획 및 정책 활용성 제고를 위하여 국가교통통계를 작성·제공하는 것을 목적으로 함

나. 과업의 범위

1) 시간적 범위

- 과업기간: 2022년 1월 ~ 2022년 12월
- 통계자료 : 2022년도 사업기간 중 공표되는 교통통계를 대상으로, 2021년 현황 기준자료를 기본으로 하되, 2021년 기준자료가 없거나 보다 최근 자료가 있는 자료항목에 대해서는 가장 최근 자료를 수집
- 문헌자료 : 2022년도 사업 종료까지의 발표 자료를 기준으로 수집

2) 공간적 범위

- 전국을 대, 중, 소 존(Zone)체계로 분류하고 항목별로 가능한 행정단위로 수집함
- 대존(Zone) : 특별시, 광역시, 도, 특별자치시 단위
- 중존(Zone) : 특별·광역시 및 시의 시, 군, 구 단위
- 소존(Zone) : 읍·면·동 단위

3) 내용적 범위

- 교통통계 자료 보완 및 갱신
- 국가교통통계 발간
- 국내 교통 관련 조사/보고통계 포함 기타 통계청 미승인통계 분석·검토
- 국외 교통부문 통계집 내 제공 통계항목 및 통계 구분내역 검토

다. 과업의 내용

1) 교통통계 자료 보완 및 갱신

- 기준년도 2021년 현황자료의 구축을 기본 원칙으로 가장 최신 통계자료를 수집·구축
- 기관별 생산·관리 중인 주요 교통통계를 수집·검토하여 일관성 있는 교통통계 DB로 재구축 : 국내외 교통통계자료 출처 포함

2) 국가교통통계 발간

- 통계집 목차 설정 및 수록대상 통계지표 설정
- 통계항목, 통계 구분내역 개발 및 보완·갱신
- 국가교통조사 중 각종 조사결과 취합(수송실적 포함)
- 국가교통통계 발간
 - 2021년 사업 성과 포함
 - 국내편, 국제편 구분
- 배포방법
 - 오프라인(Off-line) 배포
 - 원외 : 중앙부처, 지자체 교통관련과, 대학교 및 대학 도서관, 학회 등
 - 원내 : 교통빅데이터본부 전원 / 부서별 실장급 및 발간물 요청자
 - 온라인(On-line) 배포 : KTDB 홈페이지 게시

3) 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

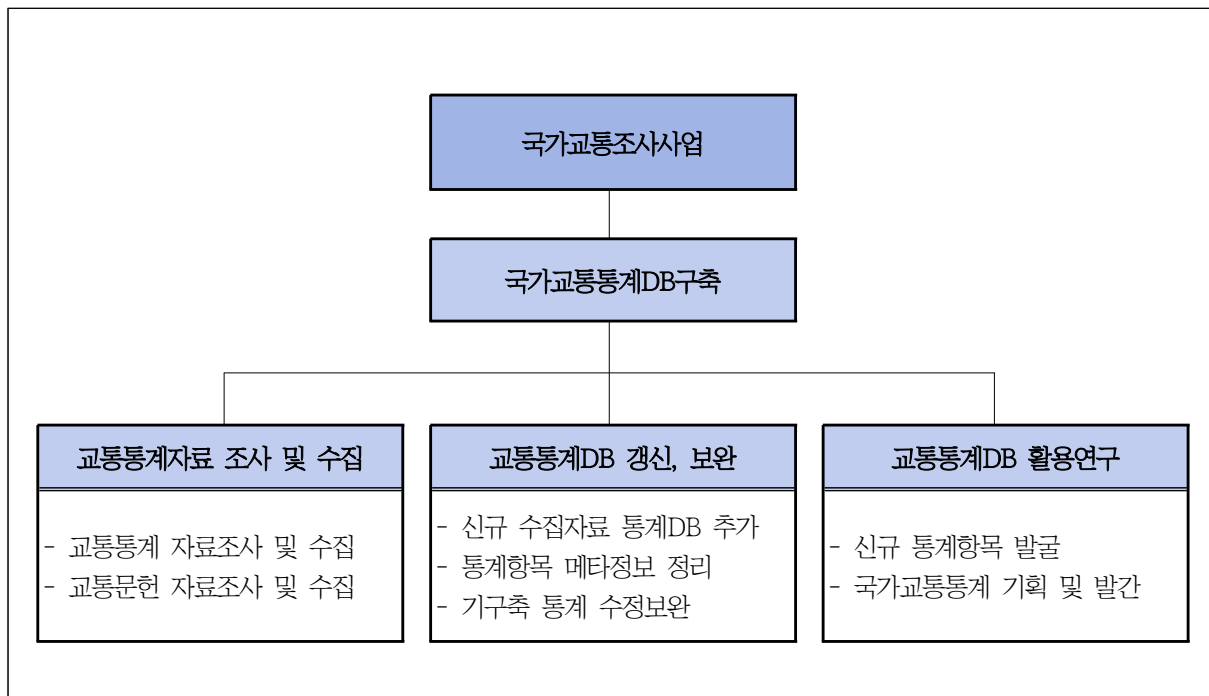
4) 국외 교통부문 통계의 통계항목 검토 및 보완

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

라. 과업의 수행체계

1) 과업의 수행체계

- 본 과업 수행은 크게 ‘교통통계자료 조사 및 수집’, ‘교통통계DB 갱신 및 보완’, ‘교통통계자료 활용 확대’ 세 부문으로 구분되어 진행



〈그림 1〉 국가교통통계DB구축 과업수행체계

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 통계책자 발간
 - 통계집 발간 기획→통계항목 선정→원출처 기관 통계 수집 조사→통계 시계열 합계 검증→표준 형식 변환 저장→통계책자 작성→통계관련 항목 내용 작성→편집·발간디자인→오프라인, WEB 배포

2. 교통통계 자료 보완 및 갱신

가. 교통통계 DB갱신/구축

1) 구축방법

- 통계자료의 구축은 자료원으로부터 자료를 수집하는 ‘조사수집’, ‘입력 또는 편집·수정’ 등을 통해 표준적인 원시자료 파일을 작성하는 ‘자료구축’, 원시자료파일의 오류제거를 위한 ‘자료검수 및 수정’, 데이터베이스 형식으로 변환하여 DB화를 수행하는 ‘DB자료구축’, 그리고 자료제공을 위한 ‘홈페이지 갱신’의 단계를 거침
- 1단계 : 원시 엑셀 데이터 수령
- 2단계 : 모델링 설계
- 3단계 : 데이터베이스 구축
- 4단계 : 국가교통DB 웹사이트 표출

2) 구축현황

- 2022년 사업에서는 총 117개(링크포함)의 통계항목에 대해 최신년도 자료를 직접 수집함
- 과업 종료 현재 117개의 기준년도(2021년 이후 기준 업데이트) 통계항목에 대해 최신 자료로

갱신 구축을 완료하였으며, 추가로 2022년 말 사업종료까지 자료 보완을 지속 수행함

- 20년 이전 통계 항목에 대해서는 원출처 자료공표 상황을 지속 모니터링하여 과업 종료일 이전까지 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 2022년 사업기간 중 총 26개의 자료를 신규 수집·갱신하여, KTDB 홈페이지 문헌부문을 총 누적 43,141개 자료가 DB화·제공 중임
- 보도자료 : 정부기관 보도자료(국토교통부 교통관련 보도자료)는 정보 공개 추세로 원출처 기관 보도자료 이용 대비 인용 보도자료 이용률은 미미하여 2018년 사업부터 구축 중지하고 교통빅데이터연구본부 보도자료만을 제공함

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 1,064개이며 Eurostat의 구축 자료는 681개, 미국의 자료는 219개로 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 작성시 참고한 출처자료를 기준으로 작성함

〈표 1〉 기구별 국가별 교통통계 개요

기구 및 국가	제공분야	항목개수	제공국
OECD	교통네트워크 수단별 수송실적 교통경제 교통안전	66(△18)	주요 36개국+추가국가
세계은행	교통네트워크 수단별 수송실적 환경	23(△4)	전세계
Eurostat	교통네트워크 수단별 수송실적 교통안전	681(△67)	EU 28개국+추가국가
UNESCAP	교통네트워크 수단별 수송실적 교통안전 에너지 및 환경	24(△4)	아시아태평양 전체
미국	교통네트워크 수단별 수송실적 교통안전 교통경제 에너지 및 환경	219(▽6)	미국
중국	교통네트워크 수단별 수송실적	40(-)	중국
일본	교통네트워크 수단별 수송실적	11(▽3)	일본
계		1,064	

자료: 1) OECD(<http://stats.oecd.org>)
 2) Eurostat(<http://ec.europa.eu/eurostat>)
 3) 세계은행(<http://www.worldbank.org>)
 4) UNESCAP(<http://www.unescap.org>)
 5) 미국(<https://www.bts.gov/>)
 6) 일본 (<http://www.stat.go.jp>)
 7) 중국 (<http://www.stats.gov.cn>)

2) 국제 기구 및 주요 국가 공통제공 통계 요약

- 주요 국제기구와 국가에서 공통적으로 제공하고 있는 교통통계 중 수단별 인프라 및 수송실적 통계항목은 아래 표와 같음

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

나. 국가교통통계 관리시스템(KTSDB) 다운로드 현황

1) 국가교통통계 다운로드 현황

- 2022년 12월 31일 기준 KTDB Web에서 서비스하고 있는 교통통계에 대한 현황과 다운로드 횟수는 아래 표와 같음
 - 2022년 1년간 다운로드 누적 총계는 13,117건이며, 그중 수송실적이 3,155건으로 총 누적건

수의 약 24.1%로 1위를 나타냄. 해외통계는 누적 총계 307건으로 그 비중은 전체의 약 2.3%수준으로 최하위를 나타냄

- 2022년 12월 31일까지 교통통계 DB 다운로드 누적 총계는 13,117건으로 월평균 약 1,093건 정도의 다운로드 수를 기록하고 있음

〈표 3〉 KTDB Web 국가교통통계 대분류 다운로드 현황

구분	통계항목 수	누적 총계 (2021)	누적 순위 (2021)	누적 총계 (2022. 12. 31.)	누적 순위 (2022. 12. 31.)
종합통계 및 지표	6	2,178	3	2,117	3
교통시설규모	10	1,388	6	1,265	6
교통수단보유	13	2,956	2	2,422	2
수송실적	19	3,565	1	3,155	1
교통안전	6	559	7	495	7
사회경제지표	31	1,764	4	1,485	5
에너지 및 환경	9	389	9	308	8
교통접근성지표	1	1,398	5	1,563	4
해외통계	22	409	8	307	9
총계	117	14,606	-	13,117	-

주: 링크항목 포함

4. 간행물 발간

가. 2021년 국가교통통계

1) 개요

- 교통 관련 통계자료 및 통계집의 혼재
 - 한국교통연구원(교통빅데이터연구본부), 국토교통부 뿐만 아니라, 다양한 기관에서 교통관련 통계를 생산·공표 중임
- 동일한 지표명에 대하여 상이한 통계 수치 제공으로 이용자의 혼란 초래
 - ※ 수송실적 및 수단분담율에 대하여 국토교통통계연보는 「교통부문수송실적보고」(보고통계) 기반의 수치를, 국가교통DB에서는 「국가교통조사」(조사통계) 기반의 통계를 제시하고 있음
- 국가의 대표 교통관련 통계집의 부재

- 「국토교통통계연보」는 교통부문에 있어 꼭 필요한 이용·운영 관련 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 중임
 - 분산되어 있는 교통관련 통계를 집대성함과 동시에 신뢰도 높은 통계지표를 수록하여 다양한 정보를 제공하며, 국제비교 시 유용한 교통부문 종합 통계집의 공표가 필요함
- 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 오프라인(Off-line) 배포
 - 원외 배포 : 중앙부처, 지자체 교통관련과, 대학교 및 대학 도서관, 학회 등
 - 원내 배포 : 원내 도서관 및 각 부서, 국가교통조사사업 연구진 등
- 온라인(On-line) 배포 : KOTI/KTDB 홈페이지 게시, 회원 및 연구원 원내 이메일 배포
 - 이메일 배포처 : 한국교통연구원·교통빅데이터연구본부 회원, 한국교통연구원 Brief·국가교통동향정보지 발송처 등을 참조하여 총 4만여 건(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, “국가교통조사사업” 결과 산출되는 교통통계도 발굴하여 수록함
- 2013년부터 국내, 국제편 외 해설편을 포함한 세트 구성 체계로 개편하였음
- 다만, 이후 해설편의 이용률이 미미하여 2017년 발간 통계집부터는 해설편을 제외한 국내, 국제편만 발간함⁷



〈그림 2〉 2021년 국가교통통계

3) 수행방법

① 사전검토

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

② 통계지표 설정

- 국내외 교통통계자료를 종합 검토하여 통계 분류체계 및 수록 통계지표를 선정
- KTDB 통계 이용 빈도 및 요청사항 등 통계 이용자 수요결과를 고려한 통계지표 선정

- 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 자료출처 재확인 및 보완
 - 자료출처 중 변동부분 반영

5. 결론 및 향후 과제

가. 결론 및 향후 과제

1) 통계 및 문헌자료 수집을 통한 구축 자료의 갱신 및 보완

- 통계자료 보완 · 갱신 및 최신 자료 구축
 - 2022년 사업기간 중 구축 통계항목 총 117개 전체 구축 완료
 - KTDB 통합 웹서비스를 지속적으로 운영하여 교통통계자료 수집 및 조사 시간 단축과 이용편의 개선을 통하여 효율성을 증진함
 - 2022년 사업기간 내에 구축되지 못한 통계항목은 원출처 기관에서 미제공 또는 미갱신된 자료에 해당함. 이후 갱신될 경우 가능한 범위 내에서 2022년 사업 성과에 반영 예정이며, 이외에는 차년도 사업에서 반영 예정임
- 교통문헌자료 갱신
 - 국가교통빅데이터연구본부에서 발행하는 보도자료, 행사자료 등을 주기적으로 검토하여 홈페이지에 갱신 구축함

2) 교통통계자료 활용 및 제공 강화

- 교통통계자료 활용
 - 교통통계자료의 활용성 제고를 위하여 「2021년 국가교통통계」를 국내편, 국제편으로 구분하여 주제별 통계를 한 번에 확인할 수 있도록 통계집을 발간하고, 이를 PDF로 홈페이지에 제공, 이용자가 쉽게 활용할 수 있도록 함

3) 국가교통통계자료 신뢰도 제고

- 국가교통통계 자료의 시계열 통계구축 및 오류검토
 - 홈페이지에서 제공하는 통계DB에 대해서 최근 년도(2000년~2020년, 일부 자료는 이전 최신년도)에 대한 수치검토 및 오류검증을 수행하고 있음
 - 원 출처기관의 수치 변경여부를 확인하고 합계 오류 등 수치오류를 검증하고, 과거 당시 잠정치 적용 등에 대한 확정치 반영 등 수정보완을 진행함

- 특히 국토교통통계연보에 수록되는 “교통부문 수송실적보고”의 경우 현 시점에서 가능한 부분은 관련 기관의 공식 홈페이지 등을 통해 재확인을 거쳐 올해 사업 성과 및 관련 통계 지표에 반영한 상태이며,
- 이후 반영되는 항목에 대해서는 「2022 국토교통통계연보」 및 차년도 「교통부문수송실적보고」에 반영할 계획임
- 교통혼잡비용의 경우, 최근 개선 방법론을 적용, 신규로 산정되고 있음. 그러나 기초자료와 산정방법론 측면에서 이전 년도와 연계성에서 단절이 생길 수 있어 2016년도 수치부터는 별도의 페이지로 구성하여 국가교통통계에 제공하고 있음
- 이용률이 가장 높은 항목인 수송실적 관련 기초통계의 수집체계 개선을 위한 자료 공유협력 방안이 요구됨
 - 대중교통(버스, 철도), 해운(해양수산부) 등 수송실적 자료 수집을 위한 유관 기관이 증가하고 있어, 자료 수집연계 및 자료 신뢰도 제고방안 모색이 필요함
 - 2017년에 여러 철도 노선이 개통되었고, 향후 개통계획도 많으므로, 수송실적 시계열 변화에 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
 - 버스 인-km를 포함한 세부단위 통계자료 필요성에 따라 해당 통계자료 구축 가능성 및 공개에 대한 검토가 요구됨
 - 인-km(평균통행거리, 가동률, 재차인원 등) 적용 원단위의 신뢰도 제고 방안 검토가 필요하며, 신규 산정이 중단되고 있는 수송실적에 대한 산정 촉구 역시 병행해서 진행해야 함

나. 향후 사업 추진 방향

- 교통통계 및 문헌 DB 구축을 위한 자료 조사 및 수집은 지속 예정임
 - 교통물류 부문과 관련하여, 2017년 12월 말 교통부문 국가승인통계로 “교통접근성지표”가 추가되었으며, 2019년에는 항공운송업체 연료소비량 현황조사 추가, 2021년에는 친환경자동차 충전소 관련 통계 추가 수집 중임
- 「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
- 특히 국가교통조사사업 중 교통빅데이터를 활용한 지표 산정 연구가 진행되고 있어 이 중 연속성과 활용성을 고려하여 국가교통통계에 편입시키는 방안을 중기적으로 검토할 필요가 있음
- 2021년 전국 여객 기종점통행량조사를 수행 후 신규 기종점통행량 구축이 2022년에 진행되었으며, 이의 발표와 함께 세부 분석 결과가 2023년에 추가될 것으로 기대됨에 따라 다양한 여객지표 관련 기존 통계 갱신 또는 신규 생산 통계 항목을 기대할 수 있음
- 국가교통통계와 교통통계 WEB 서비스에서 제공하는 통계항목 및 제공 서식 간의 차이를 최소화하여 웹서비스 기반 서식을 거의 그대로 적용하여 통계집 작성시 적용이 가능함. 다만, 별도항목인 주요통계분석 등은 통계집 구성시에만 적용되고 있음
- 신교통수단 수송실적 등의 요구가 있으나 실질적으로 활용 가능한 통계가 부재한 실정으로, 향후 수집 가능한 상황을 염두에 두고 수송실적 체계에 편입시키는 방안을 사전에 준비할 필요가 있음
- 「2021년 국가교통통계」 작성시 제공 통계항목 정리 및 이용자 편의제고가 필요함
 - 제공 통계 구성 체계를 검토, 이용자의 편의를 제고할 수 있도록 지속 개선 필요
 - 교통혼잡비용, 교통부문 소비지출 등 통계산출 변경에 대한 명확한 안내를 통해 이용자의 혼란 방지 및 활용성 제고가 필요함

제1장 과업의 개요

제1장 과업의 개요

1. 과업의 개요

가. 과업의 배경 및 목적

1) 추진 배경

- 합리적인 교통계획 및 교통정책 수립과 집행의 근거자료 및 국내외 교통여건 변화에 대한 분석의 기초자료로서 국가교통통계 구축과 관리가 필요함
 - 발행기관별로 개별 생산 및 제공하는 교통통계자료는 수집기관, 수집 방법, 정의 등에 따라 자료 내용이 혼재되어 있어 자료 활용성과 효율성이 떨어짐
 - 영국과 미국 등의 국가는 매년 교통 관련 종합통계집을 생산·공표 중임
- 교통정책 수립시 관련 주요 정책평가 지표로 활용되고 있는 교통수단별 수송실적 및 분담률 등에 대한 종합적이고 체계적인 관리가 필요함
 - 지속가능성 평가 등 다양한 정책에서 대중교통 수송분담률, 보행, 자전거 등의 분담률을 주요 정책평가지표로 활용 중임
- 과거 우리나라 교통 분야 통계자료 책자인 「국도교통통계연보」에서는 도로 부문 개인 승용차 수송실적 통계자료 등이 제외되어 종합적인 수송실적 파악이 어려웠으나
 - 2012년 8월 “교통부문 수송실적보고” 통계의 승인변경을 통해 국가교통DB(국가교통조사 결과 산출되는 기종점통행량)에서 자가용 부문 통계(여객/화물)를 생성하여 통계 연보에 반영함에 따라 2011년 기준 통계부터 도로 부문 여객·화물 자가용 수송실적이 추가됨
 - 도로 부문의 수송실적과 수단분담률이 현실성을 갖추게 됨에 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 교통 빅데이터를 기초로 작성되는 통계를 편입하기 시작하였으며(교통접근성지표) 이후 기존 교통통계의 대체 또는 신규 통계로 추가 편입 등을 지속 검토할 필요가 있음

2) 과업의 목적

- 교통 관련 주요 통계자료를 수집·DB화하여 국가교통DB(KTDB) 홈페이지를 통해 제공함으로써 이용자 편의를 도모하고, 국가교통통계의 신뢰성을 확보하며, 교통계획 및 정책 활용성 제고를 위하여 국가교통통계를 작성·제공하는 것을 목적으로 함

나. 과업의 범위

1) 시간적 범위

- 과업기간: 2022년 1월 ~ 2022년 12월
- 통계자료 : 2022년도 사업 기간 중에 공표되는 교통통계를 대상으로, 2021년 현황 기준자료를 기본으로 하되, 2021년 기준자료가 없거나 보다 최근 자료가 있는 자료항목에 대해서는 가장 최근 자료를 수집
- 문헌자료 : 2022년도 사업 종료까지의 발표 자료를 기준으로 수집

2) 공간적 범위

- 전국을 대, 중, 소 존(Zone)체계로 분류하고 항목별로 가능한 행정단위로 수집함
- 대존(Zone) : 특별시, 광역시, 도, 특별자치시 단위
- 중존(Zone) : 특별·광역시 및 시의 시, 군, 구 단위
- 소존(Zone) : 읍·면·동 단위

3) 내용적 범위

- 교통통계 자료 보완 및 갱신
- 국가교통통계 발간
- 국내 교통 관련 조사/보고통계 포함 기타 통계청 미승인통계 분석·검토
- 국외 교통부문 통계집 내 제공 통계항목 및 통계 구분내역 검토

2. 과업의 내용

1) 교통통계 자료 보완 및 갱신

- 기준년도 2021년 현황자료의 구축을 기본 원칙으로 가장 최신 통계자료를 수집·구축
- 기관별 생산·관리 중인 주요 교통통계를 수집·검토하여 일관성 있는 교통통계 DB로 재구축 : 국내외 교통통계자료 출처 포함

2) 국가교통통계 발간

- 통계집 목차 설정 및 수록대상 통계지표 설정
- 통계항목, 통계 구분내역 개발 및 보완·갱신
- 국가교통조사 중 각종 조사결과 취합(수송실적 포함)
- 국가교통통계 발간
 - 2021년 사업 성과 포함
 - 국내편, 국제편 구분
- 배포방법
 - 오프라인(Off-line) 배포
 - 원외 : 중앙부처, 지자체 교통관련과, 대학교 및 대학 도서관, 학회 등
 - 원내 : 교통빅데이터본부 전원 / 부서별 실장급 및 발간물 요청자
 - 온라인(On-line) 배포 : KTDB 홈페이지 게시

3) 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

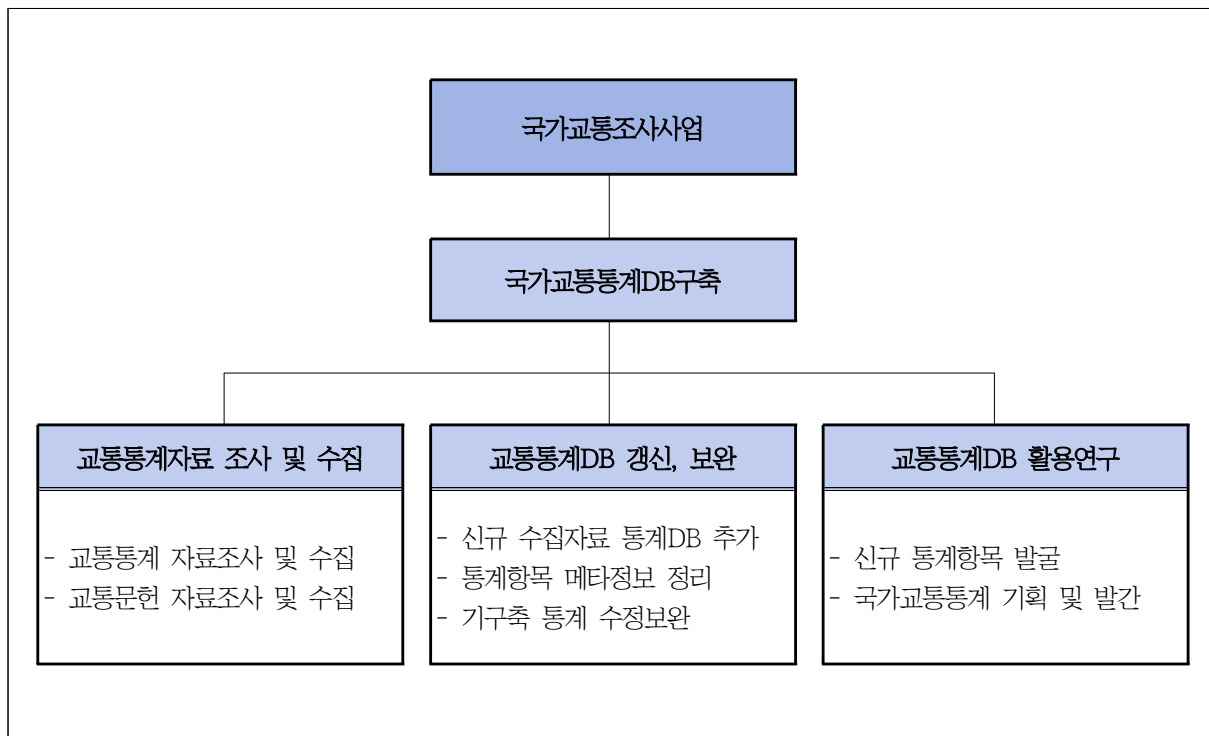
4) 국외 교통부문 통계의 통계항목 검토 및 보완

- 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 ‘교통통계자료 조사 및 수집’, ‘교통통계DB 갱신 및 보완’, ‘교통통계자료 활용 확대’ 세 부문으로 구분되어 진행



〈그림 1-1〉 국가교통통계DB구축 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 책자 발간
 - 통계책자 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

제2장 교통통계 자료 보완 및 갱신

제1절 교통통계 수집 및 DB갱신

제2절 교통문헌 수집 및 DB갱신

제2장 교통통계 자료 보완 및 갱신

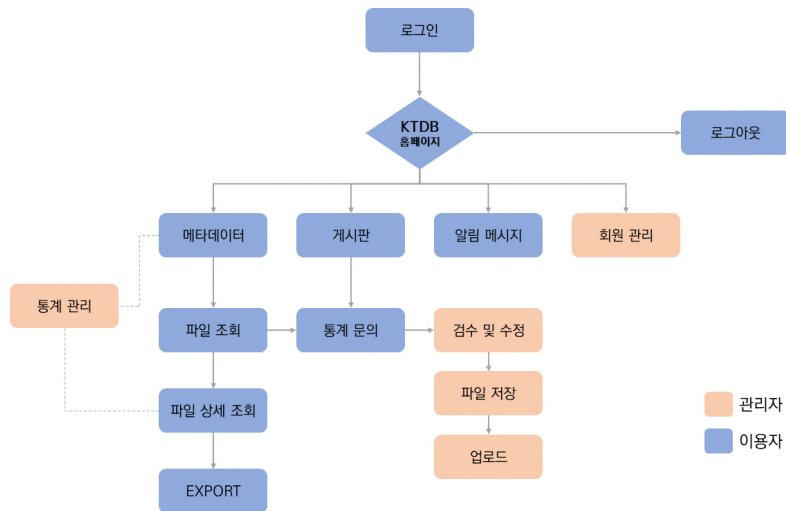
제1절 교통통계 수집 및 DB갱신

1. 구축방법

- 통계자료의 구축은 자료원으로부터 자료를 수집하는 ‘자료 수집’, ‘입력 또는 편집·수정’ 등을 통해 표준적인 원시자료 파일을 작성하는 ‘자료구축’, 원시자료파일의 오류 제거를 위한 ‘자료검수 및 수정’, 데이터베이스 형식으로 변환하여 DB화를 수행하는 ‘DB자료 구축’, 그리고 자료제공을 위한 ‘홈페이지 갱신’의 단계를 거침
- 1단계 : 자료 조사 및 수집
 - 인터넷을 통해 공표되는 자료 다운로드
 - 책자나 기타 수단을 통해 공표 및 발간되는 자료 수령 및 구입
 - 해당 기관 대상 협조를 통한 미공표자료 수집
- 2단계 : 원시 엑셀 데이터 구축
 - 교통조사자료, 교통통계 등에 대한 분석
 - 원시 입력 자료에 대한 입력 표준안 정리
 - 메타테이블 내에 입력대상 항목별 매칭 리스트 작성
- 3단계 : 모델링 설계
 - 원시 입력 데이터 분석에 따른 논리적 설계
 - 설계내역에 따른 메타데이터 갱신 및 보완
 - 논리적, 물리적 모델링 과정을 통해 적절한 DB테이블 변환 및 생성
- 4단계 : 데이터베이스 구축
 - 생성된 DB테이블 KTSDB¹⁾ 시스템에 업로드

¹⁾ KTSDB(Korea Transport Statistic Database)

- 해당 DB에 대한 메타정보 입력
- 갱신주기 설정
- 5단계 : 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



〈그림 2-1〉 KTSDB 시스템 메뉴 구조도



〈그림 2-2〉 통계자료 갱신체계

2. 구축현황

- 2022년 사업에서는 총 117개(링크포함)의 통계항목에 대해 최신년도 자료를 직접 수집함
- 과업 종료 현재 117개의 기준년도(2021년 이후 기준 업데이트) 통계항목에 대해 최신 자료로 갱신 구축을 완료하였으며, 추가로 2022년 말 사업종료까지 자료 보완을 지속 수행함
- 20년 이전 통계 항목에 대해서는 원출처 자료공표 상황을 지속 모니터링하여 과업 종료일 이전까지 갱신할 예정임

〈표 2-1〉 2022년 DB사업 교통통계 구축현황(2022년 12월 31일 기준)

대분류	중분류	2021년			2022년(12월 31일 기준)		
		통계항목	갱신항목	갱신율(%)	통계항목	갱신항목	갱신율(%)
종합통계 및 지표	-	6	6	100	6	6	100
교통시설규모	도로	5	5	100	5	5	100
	철도	2	2	100	2	2	100
	항공	1	1	100	1	1	100
	해상	2	2	100	2	2	100
소계		10	10	100	10	10	100
교통수단보유	도로	4	4	100	4	*4(1)	100
	철도	3	3	100	3	3	100
	항공	4	4	100	4	4	100
	해상	2	2	100	2	2	100
소계		13	13	100	13	13	100
수송실적	버스/철도 지점간 수송실적	서비스 중지			서비스 중지		
	도로	5	5	100	5	5	100
	철도	4	4	100	4	4	100
	항공	3	3	100	3	3	100
	해상	7	7	100	7	7	100
소계		19	19	100	19	19	100
교통안전	도로	2	2	100	2	2	100
	철도	1	1	100	1	1	100

대분류	중분류	2021년			2022년(12월 31일 기준)		
		통계항목	갱신항목	갱신율(%)	통계항목	갱신항목	갱신율(%)
	항공	1	1	100	1	1	100
	해상	2	2	100	2	2	100
소계		6	6	100	6	6	100
사회경제지표	국토 및 인구	11	11	100	11	10	91
	산업 및 경제	5	5	100	5	5	100
	교통비용 및 예산	5	5	100	5	*5(5)	100
	소비 및 요금	10	10	100	10	10(2)	100
소계		31	31	100	31	31	100
에너지 및 환경	에너지	7	7	100	7	*7(2)	100
	환경	2	2	100	2	2(2)	100
소계		9	9	100	9	9	100
해외통계	사회경제지표	4	4	100	4	4	100
	교통시설규모/수단보유	5	5	100	5	5(1)	100
	수송실적	10	10	100	10	10(9)	100
	교통안전	2	2	100	2	2(2)	100
	에너지 및 환경	1	1	100	1	1(1)	100
소계		22	22	100	22	22	100
북한통계	-	서비스중지			서비스중지		
교통접근성지표		1	1	100	1	1	100
총계		117	117	100	117	117	100

주: 1) 해당 자료는 국가교통DB 홈페이지 Web에서 제시하는 통계 항목임

2) 갱신항목 : ()는 기준년도 2020년도까지 갱신된 항목

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

4) 서비스 중지: 원출처 기관 내부자료 재제공 사유

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

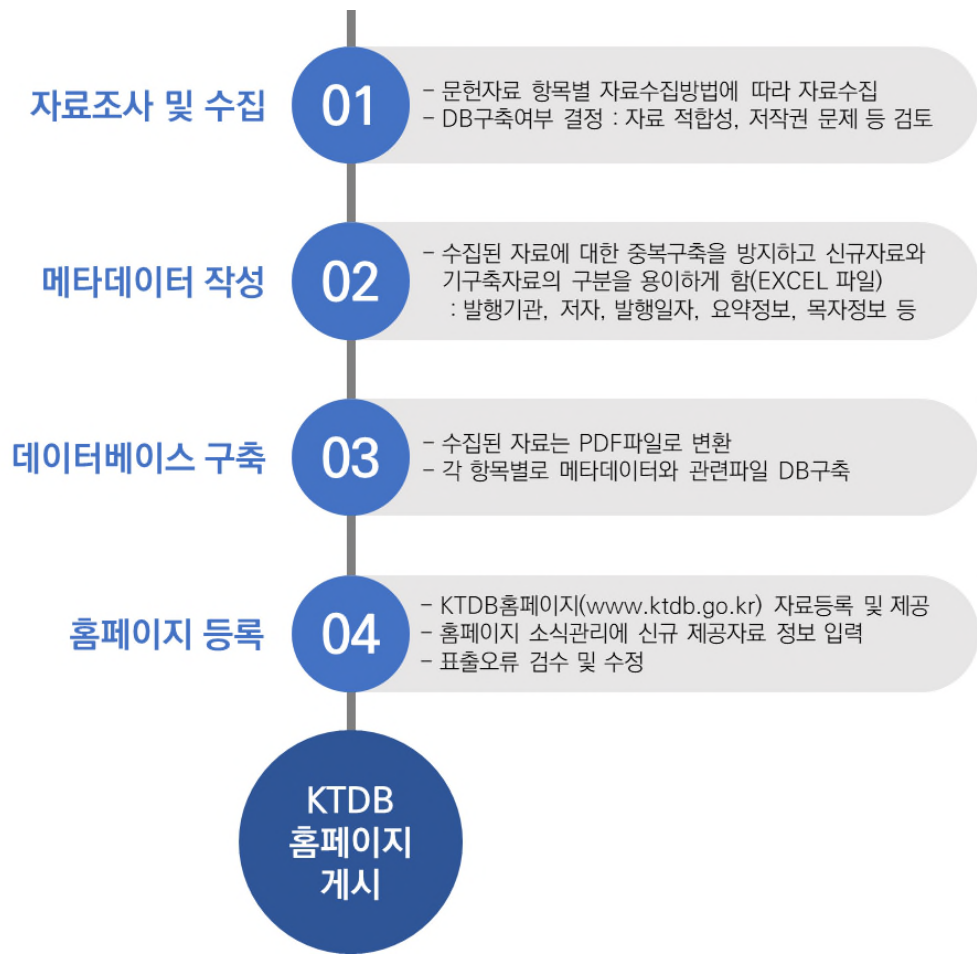
제2절 교통문헌 수집 및 DB갱신

1. 구축방법

- 문헌자료는 ‘자료수집’, ‘메타데이터 작성’, ‘문헌자료 DB구축’, ‘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 2022년 사업기간 중 총 26개의 자료를 신규 수집·갱신하여, KTDB 홈페이지 문헌부문은 총 누적 43,141개 자료가 DB화·제공 중임
- 보도자료 : 정부기관 보도자료(국토교통부 교통관련 보도자료)는 정보 공개 추세로 원출처 기관 보도자료 이용 대비 인용 보도자료 이용률은 미미하여 2018년 사업부터 구축 중지하고 교통빅데이터연구본부 보도자료만을 제공함



〈그림 2-3〉 문헌자료조사 수행체계

〈표 2-2〉 교통문헌자료 DB 갱신/구축 자료수(2022년 11월 21일 기준)

구분		2021년 사업	2022년 사업
자료 수집 기간		2021. 1 ~ 2021. 12.	2022. 1. ~ 2022. 12. 31
교통동향	정부기관 보도자료	구축중지	구축중지
	행사소식	1	1
	소계	1	1
연구지원 자료 및 KTDB 소식	법정교통계획	-	-
	보도자료	11	10
	소계	11	10
KTDB 발간물	최종보고서	13	13
	국가교통통계	2	2
	기타발간물	-	-
	소계	15	15
사업기간 전체 신규 자료수		27	26
누적 합계		43,115	43,141

○ 교통관련 법정계획 목록

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

〈표 2-3〉 2022년 사업 법정교통계획 목록

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
제3차 국가교통기술개발계획	2014	2018	2014.7	5년	국가통합교통체계효율화법 제49조
제2차 항공정책기본계획	2015	2019	2014.12	5년	항공법 제2조
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
제3차 스마트시티 종합계획	2019	2023	-	-	
제5차 국토종합계획	2020	2040	2019.12	20년	국토기본법 제12조
제5차 국토종합계획 실천계획	2021	2025	2020.7	5년	국토기본법 제7조, 제18조
제3차 국토교통 정보화 기본계획	2021	2025	2021.2	5년	전자정부법 제5조
제1차 도로시설 관리계획	2021	2025	2021.2	5년	기반시설관리법 제9조, 도로법 제2조
제5차 국도국지도 건설계획	2021	2025	2021.9	5년	도로법 제6조
제2차 도로관리계획	2021	2025	2021.9	5년	도로법 제6조

주: 2022년 사업 종료까지 고시된 최종 법정계획 포함(예정)

제3장 국가교통통계 및 교통 문헌자료 개선

제1절 국내외 국가교통통계 현황 검토

제2절 국가교통통계 활용 및 개선

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 1,064개이며 Eurostat의 구축 자료는 681개, 미국의 자료는 219개로 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
- 국가교통통계 작성시 참고한 출처자료를 기준으로 작성함

〈표 3-1〉 기구별 국가별 교통통계 개요

기구 및 국가	제공분야	항목개수	제공국
OECD	교통네트워크 교통경제 수단별 수송실적 교통안전	66(△18)	주요 36개국+추가국가
세계은행	교통네트워크 환경 수단별 수송실적	23(△4)	전세계
Eurostat	교통네트워크 교통안전 수단별 수송실적	681(△67)	EU 28개국+추가국가
UNESCAP	교통네트워크 교통안전 수단별 수송실적 에너지 및 환경	24(△4)	아시아태평양 전체
미국	교통네트워크 교통안전 수단별 수송실적 교통경제 에너지 및 환경	219(▽6)	미국
중국	교통네트워크 수단별 수송실적	40(-)	중국
일본	교통네트워크 수단별 수송실적	11(▽3)	일본
계		1,064	

자료: 1) OECD(<http://stats.oecd.org>)
 2) Eurostat(<http://ec.europa.eu/eurostat>)
 3) 세계은행(<http://www.worldbank.org>)
 4) UNESCAP(<http://www.unescap.org>)
 5) 미국(<https://www.bts.gov/>)
 6) 일본 (<http://www.stat.go.jp>)
 7) 중국 (<http://www.stats.gov.cn>)

2. 국제기구 및 주요 국가 공통 제공 통계 요약

- 주요 국제기구와 국가에서 공통적으로 제공하고 있는 교통통계 중 수단별 인프라 및 수송실적 통계항목은 아래 표와 같음

〈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 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: 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
- 주요 국제 기구의 경우 설립목적과 관심분야에 대한 통계항목이 주를 이루고 있으며 국가별 통계항목의 경우 교통시설과 수송실적 등 기본적인 분야에 대한 내용으로 구성되어 있음

제2절 국가교통통계 활용 및 개선

1. 국가교통통계 활용(국가교통통계 관리시스템 : KTSDB 기준) 현황

- 2022년 12월 31일 기준 KTDB Web에서 서비스하고 있는 교통통계에 대한 현황과 다운로드 횟수는 아래 표와 같음
 - 2022년 1년간 다운로드 누적 총계는 13,117건이며, 그중 수송실적이 3,155건으로 총 누적건수의 약 24.1%에 해당하며, 가장 많은 활용 수준을 보임. 해외통계는 누적 총계 307건으로 그 비중은 전체의 약 2.3%수준으로 최하위를 나타냄
- 2022년 12월 31일까지 교통통계 DB 다운로드 누적 총계는 13,117건으로 월평균 약 1,093건 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 1,485건(11.3%)으로 가장 높음

〈표 3-4〉 KTDB Web 국가교통통계 대분류 다운로드 현황

구분	통계항목 수	누적 총계 (2021)	누적 순위 (2021)	누적 총계 (2022. 12. 31.)	누적 순위 (2022. 12. 31.)
종합통계 및 지표	6	2,178	3	2,117	3
교통시설규모	10	1,388	6	1,265	6
교통수단보유	13	2,956	2	2,422	2
수송실적	19	3,565	1	3,155	1
교통안전	6	559	7	495	7
사회경제지표	31	1,764	4	1,485	5
에너지 및 환경	9	389	9	308	8
교통접근성지표	1	1,398	5	1,563	4
해외통계	22	409	8	307	9
총계	117	14,606	-	13,117	-

주: 링크항목 포함

2. 국가교통통계DB 개선

- 교통통계DB 제공에 대한 시의성과 정확성이 지속적으로 요구됨에 따라 원출처에서 바로 확인할 수 있는 형태의 교통통계의 경우 링크 형태로 변환하여 제공함
 - 연구보고서, 통계연보 등에서만 제공되는 교통통계의 경우 별도로 본 과업에서 해당 통계를 추출하는 방식으로 수집·DB화하여 제공하도록 추진하고 있음
- 2018년 교통통계부터는 기존 국가교통조사사업 홈페이지 내 자료신청 후 원자료 형태로 제공하던 여객·화물 기종점통행량 자료를 시·도별로 집계하여 종합통계 및 지표 카테고리에 배포하고 있음
 - 국가승인통계인 “국가교통조사”의 국토교통부(국토교통통계누리), 통계청(KOSIS) 등 외부 제공형식과 통일하여, 통계 이용자의 활용성을 제고함
- 또한 2017년 말 국가승인통계로 신규 작성되는 “교통접근성지표”는 2016년 기준 자료를 시작으로 2018년 8월부터 KTDB 통계로 서비스하고 있으며, 통계청의 KOSIS에서도 별도 조회가 가능함
 - 교통접근성지표는 매년 갱신하여 연도별로 지속 서비스하고 있음
- 2022년 중 KTSDB에 대한 전반적인 검증을 실시하여 통계DB 오류를 보완하였음
 - 원출처의 페이지 변경으로 인한 링크 오류, 통계항목 자료 오류 등을 발견하여 보완함
- 수집된 통계의 KTSDB 반영 시기를 수시화함
 - 이전 상반기 및 하반기로 구분하여 수집통계를 DB에 반영해 왔으나, 주요 통계의 수정공표 등의 경우를 중심으로 수시로 수정사항을 반영할 수 있도록 추진함

제4장 간행물 발간

제1절 2021년 국가교통통계

제4장 간행물 발간

제1절 2021년 국가교통통계

1. 개요

- 교통 관련 통계자료 및 통계집의 혼재
 - 한국교통연구원(교통빅데이터연구본부), 국토교통부 뿐만 아니라, 다양한 기관에서 교통관련 통계를 생산·공표 중임
- 동일한 지표명에 대하여 상이한 통계 수치 제공으로 이용자의 혼란 초래
 - ※ 수송실적 및 수단분담율에 대하여 국토교통통계연보는 「교통부문수송실적보고」(보고통계) 기반의 수치를, 국가교통DB에서는 「국가교통조사」(조사통계) 기반의 통계를 제시하고 있음
- 국가의 대표 교통관련 통계집의 부재
 - 「국토교통통계연보」는 교통부문에 있어 꼭 필요한 이용·운영 관련 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 중임
 - 분산되어 있는 교통관련 통계를 집대성함과 동시에 신뢰도 높은 통계지표를 수록하여 다양한 정보를 제공하며, 국제비교 시 유용한 교통부문 종합 통계집의 공표가 필요함
- 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 오프라인(Off-line) 배포
 - 원외 배포 : 중앙부처, 지자체 교통관련과, 대학교 및 대학 도서관, 학회 등
 - 원내 배포 : 원내 도서관 및 각 부서, 국가교통조사사업 연구진 등
- 온라인(On-line) 배포 : KOTI/KTDB 홈페이지 게시, 회원 및 연구원 원내 이메일 배포
 - 이메일 배포처 : 한국교통연구원·교통빅데이터연구본부 회원, 한국교통연구원 Brief·국가교통동향정보지 발송처 등을 참조하여 총 4만여 건(산학연 등 관련 유관기관 외)

2. 국가교통통계 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, “국가교통조사사업” 결과 산출되는 교통통계도 발굴하여 수록함
- 2013년부터 국내, 국제편 외 해설편을 포함한 세트 구성 체계로 개편하였음
- 다만, 이후 해설편의 이용률이 미미하여 2017년 발간 통계집부터는 해설편을 제외한 국내, 국제편만 발간함
- 2021 국가교통통계부터 〈교통부문수송실적보고〉 통계승인마크를 부착하면서 해당 승인통계와의 일치성을 확보하기 위해 공로화물부문 일부 통계를 수정(2005~2010년 톤키로 실적 제외)



〈그림 4-1〉 2021년 국가교통통계

〈표 4-1〉 「국가교통통계」 주요 연혁

국가교통통계 (구) 국가주요교통통계	발간일	비고
2003년	2004. 4. 29	- “국가주요교통통계” 발간 - 교통주요지표, 사회경제, 수단별 교통통계 수록
2004년	2005. 7. 30	- 교통주요지표, 사회경제, 수단별 교통통계, 해외통계 수록
2005년	2006. 7. 12	- 북한 통계 수록
2006년	2007. 4. 27	- 통계 항목 내용/분류 조정
2007년	2008. 4. 27	- 북한통계, 에너지 통계 추가
2008년	2009. 4. 30	- 특이사항 없음
2009년	2010. 5. 20	- 수치 오류 정정
2010년	2011. 5. 18	- 종합 통계 수록 - 교통 시스템(도로, 철도 현황 등) 수록 - 수단별 통계에서 주제별 통계로 변화
2011년	2012. 4. 30	- 변화 없음
2012년	2013. 4. 25	- “국가교통통계”로 제목 변경 - 국가교통통계 해설 발간 - KTDB 생산 통계 수록 - 국내통계 세분화 - 종합통계, 북한통계, 해외통계 삭제
2013년	2014. 4. 29	- 국가교통통계 국내편/국제편/해설편 발간 - KTDB 생산 통계 수록 - 국내통계 세분화 - 종합 및 요약 추가
2014년	2015. 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	2016. 9. 30	- 국가교통통계 국내편/국제편/해설편 발간 - 종합 및 요약 강화 - 국내, 국제편과 직접 연결이 가능한 해설 링크기능 추가
2016년	2017. 10. 31	- 국가교통통계 국내편/국제편 발간 - 해설편 삭제 - 활용성이 낮은 일부 통계항목 삭제(26종) - 미세먼지, 전기차 관련 통계항목 추가
2017년	2018. 12. 31	- 국가교통통계 국내편/국제편 발간 - 신규통계 추가(교통접근성 지표)
2018년	2019. 12. 31	- 특이사항 없음

국가교통통계 ((구) 국가주요교통통계)	발간일	비고
2019년	2020. 12. 31	- 교통혼잡비용 신규산정결과 추가(2016~2017)
2020년	2021. 12. 31	- 교통소비지출 관련 통계변경사항 반영
2021년	2022. 12. 31	- 통계청 국가승인통계 인증마크 부착

3. 수행방법

가. 사전검토

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

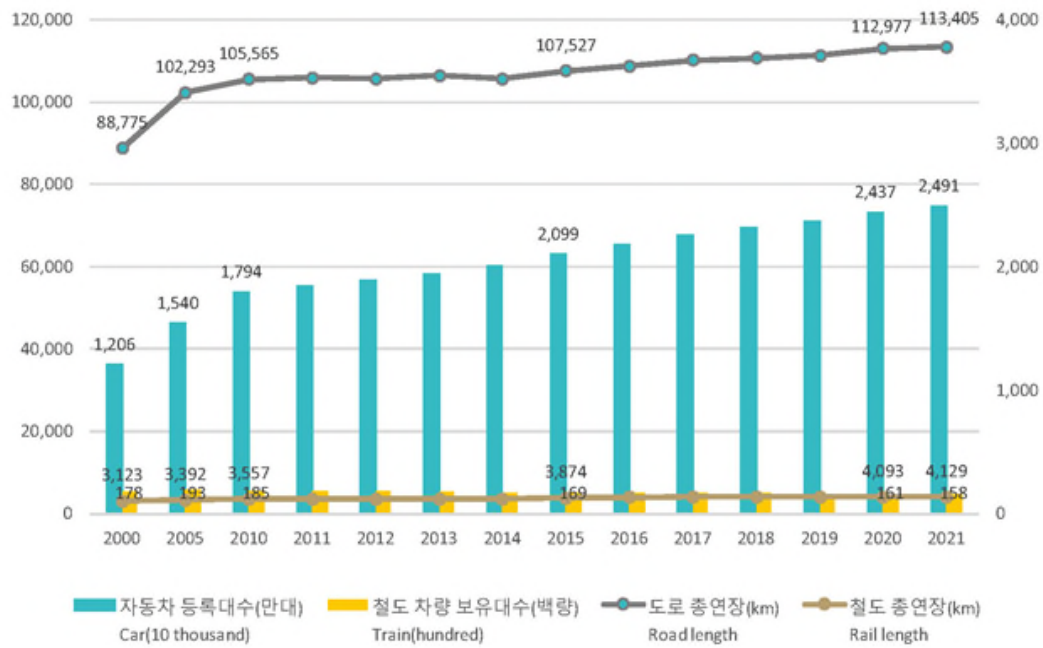
- 「국가교통통계」는 국내편 통계, 국제편 통계로 구성
- 「국가교통통계」 : 주제별 분류체계 기반으로 구성
 - 교통시스템의 공급 : 교통시설 규모, 교통수단 보유현황, 교통시스템의 상태
 - 교통시스템의 수요 : 차량 통행, 여객 수송, 여객 주요 통행지표, 화물 수송
 - 교통시스템의 성능 : 도로 성능, 대중교통망 성능
 - 교통사고 및 교통안전 : 교통사고
 - 교통과 경제 : 교통과 국민경제, 교통부문 소비지출, 운수업 수입/고용/생산성, 교통부문 정부재정, 교통 관련 외부비용
 - 에너지 및 환경 : 교통부문 에너지소비, 에너지 강도 및 연료 효율성, 환경
- 국가교통통계 국내편 요약 부분 개선
 - 통계의 중요도 및 우선순위 등을 고려하여 요약편 편집항목을 고려
- 통계집 자료출처 재확인 및 보완
 - 자료출처 중 변동부분 반영

5. 국가교통통계 국내 주요 통계 요약

가. 국가교통통계 요약

1) 교통네트워크 연장 및 교통수단별 차량 보유현황

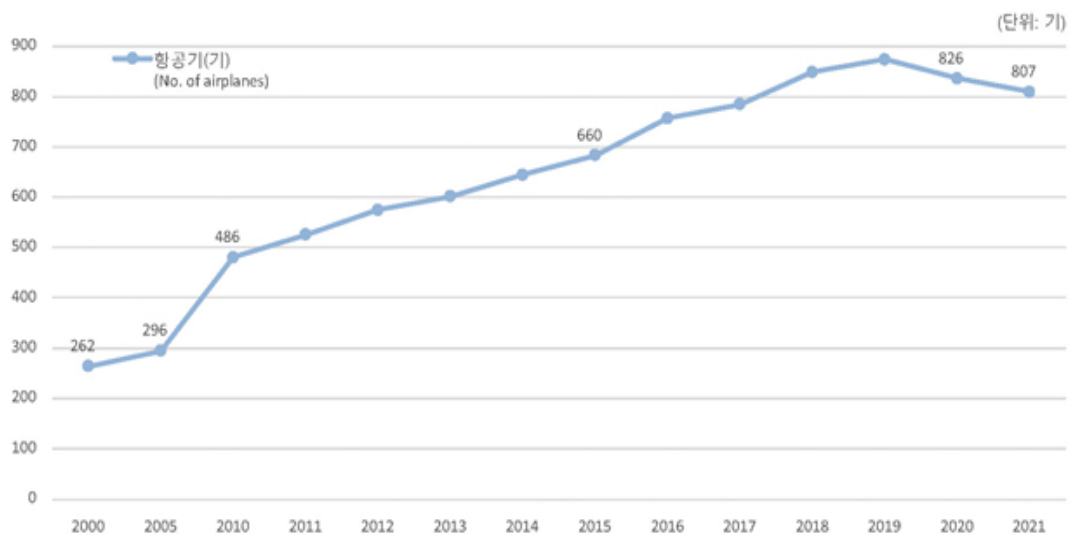
- 도로 및 철도 연장
 - 도로 총 연장은 2021년 113,405km로 전년대비 0.4% 증가
 - 철도 총 연장은 2021년 4,129km로 전년대비 0.9% 증가
- 도로 및 철도 차량 현황
 - 자동차등록대수는 2021년 2,491만대로 전년대비 2.2% 증가
 - 철도 차량 보유대수는 2021년 158백량으로 전년대비 1.9% 감소



〈그림 4-2〉 도로 및 철도 현황

2) 항공기 보유 현황

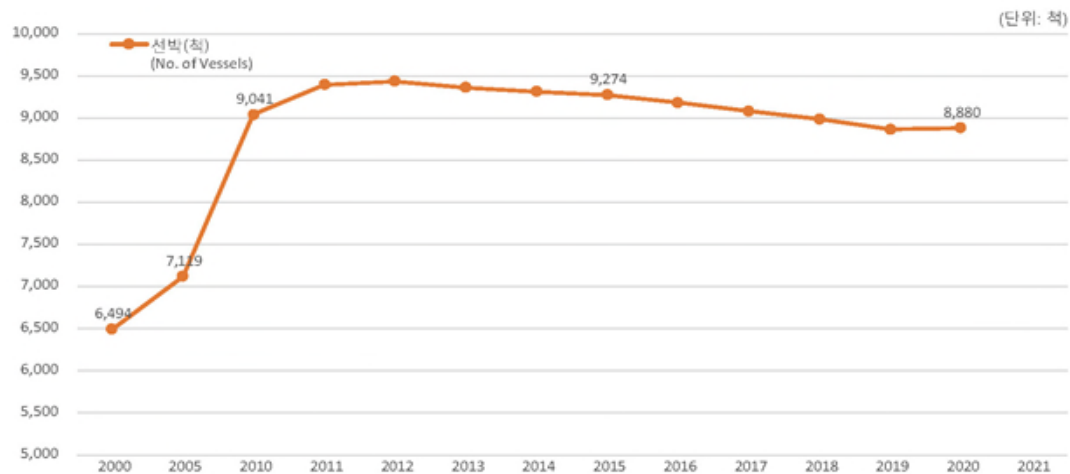
- 항공기 보유는 2021년 807기로 전년대비 2.3%(19기) 감소



〈그림 4-3〉 항공기 보유 현황

3) 선박 보유 현황

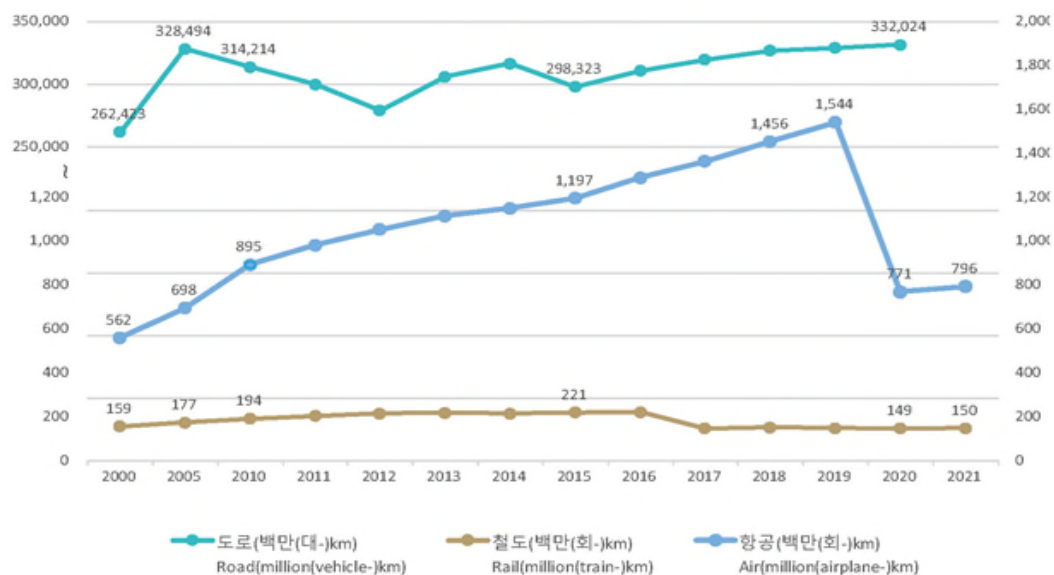
- 선박 보유는 2021년 8,564척으로 전년대비 3.56%(316척) 감소



〈그림 4-4〉선박 보유 현황

4) 교통수단별 차량 총 운행거리

- 도로교통수단 총 운행거리는 2021년 356,372백만km로 전년대비 7.3% 증가
- 철도 총 운행거리는 2021년 150백만km로 전년대비 0.7% 증가
- 항공기 총 운행거리는 2021년 796백만km로 전년대비 3.2% 증가



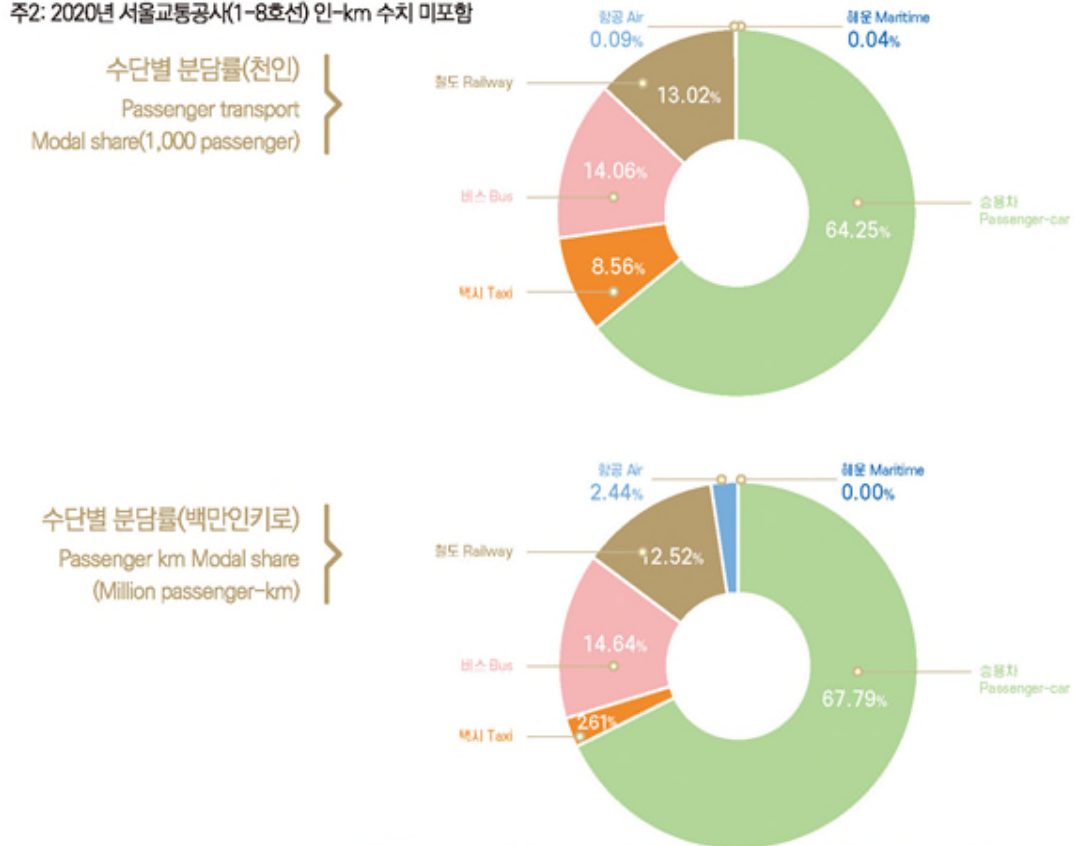
〈그림 4-5〉교통수단별 차량 총 운행거리

5) 국내 여객 수송분담률(2020년)

- 2020년 여객 총 수송인원 약 292억명, 전년대비 14.1% 감소
- 2020년 여객 총 수송거리 2,892억인-km, 전년대비 24.3% 감소
- 수단별 수송분담률(수송인원)은 승용차 64.2%(↑), 택시 8.6%(↓), 버스 14.1%(↓), 철도 13.0%(↓), 항공 0.09%(↓), 해운 0.04%(↓)

주1: () 는 전년대비 분담률 증감 경향

주2: 2020년 서울교통공사(1-8호선) 인-km 수치 미포함

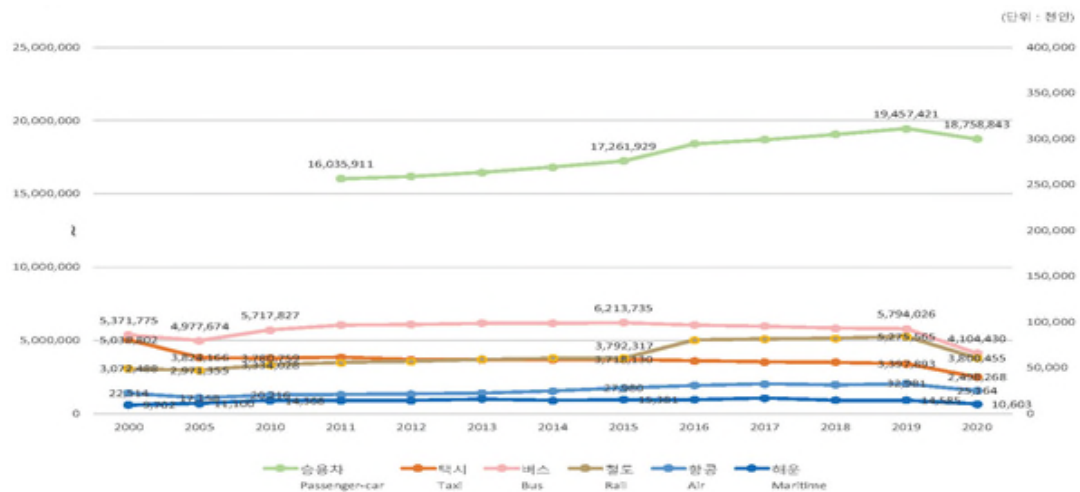


〈그림 4-6〉 국내 여객 수송분담률

6) 국내 여객 수송량

- 2020년 국내 여객 수단별 수송량은 승용차 18,759백만인(3.59% 감소), 택시 2,498백만인(26.48% 감소), 버스 4,104백만인(29.16% 감소), 철도 3,800백만인(27.96% 감소), 항공 25백만인(23.70% 감소), 해운 11백만인(27.30% 감소)

주: () 는 전년대비 증가율



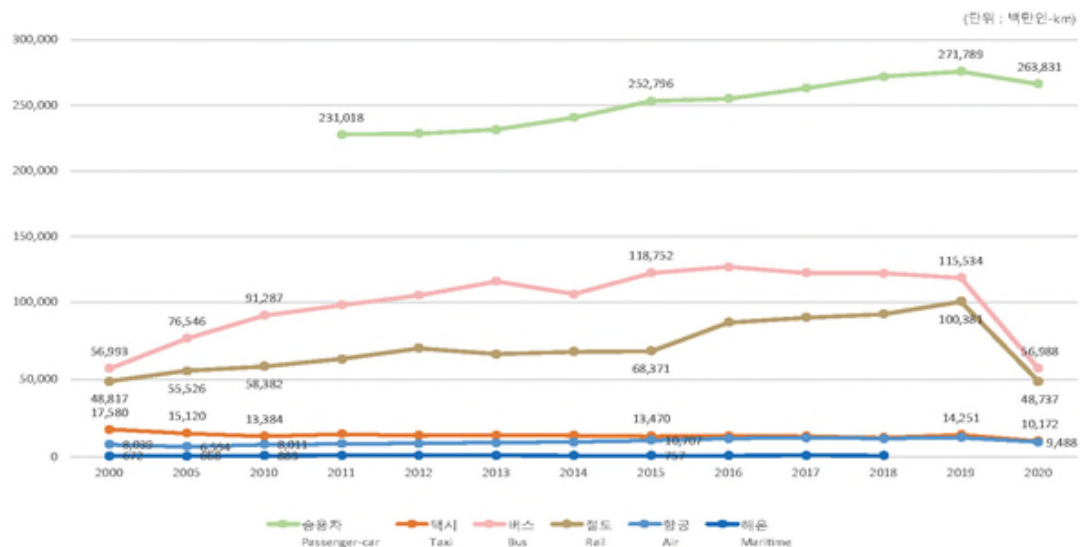
〈그림 4-7〉 국내 여객 수송량

7) 국내 여객 수송거리

- 2020년 국내 여객 수단별 수송거리는 승용차 263,831백만인킬로(2.93% 감소), 택시 10,172백만인킬로(28.62% 감소), 버스 56,988백만인킬로(50.67% 감소), 철도 48,737백만인킬로(51.45% 감소), 항공 9,488백만인킬로(23.69% 감소)

주1: () 는 전년대비 증감률

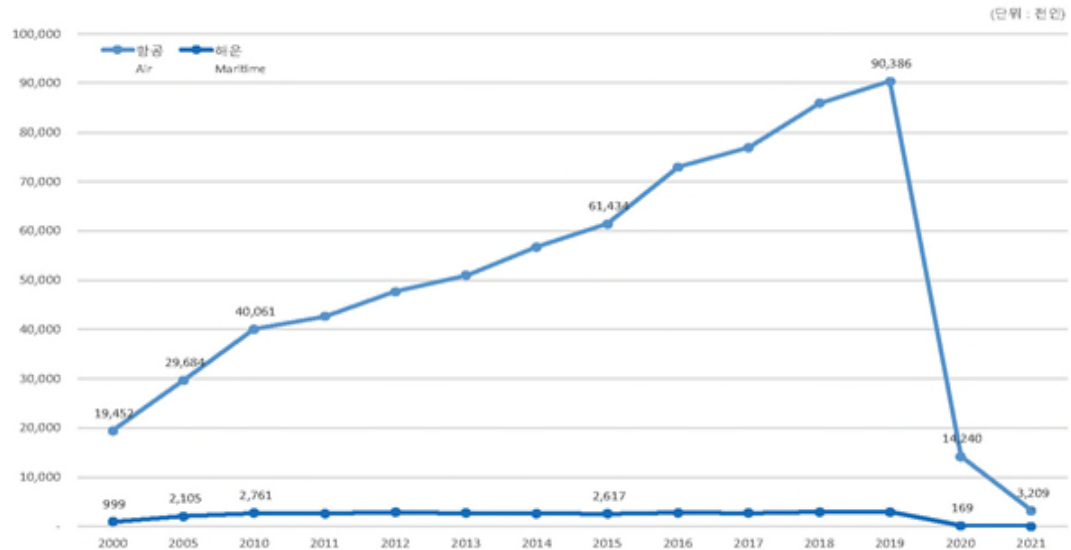
주2: 2020년 서울교통공사(1-8호선) 인-km 수치 미포함



〈그림 4-8〉 국내 여객 수송거리

8) 국제 여객 수송량

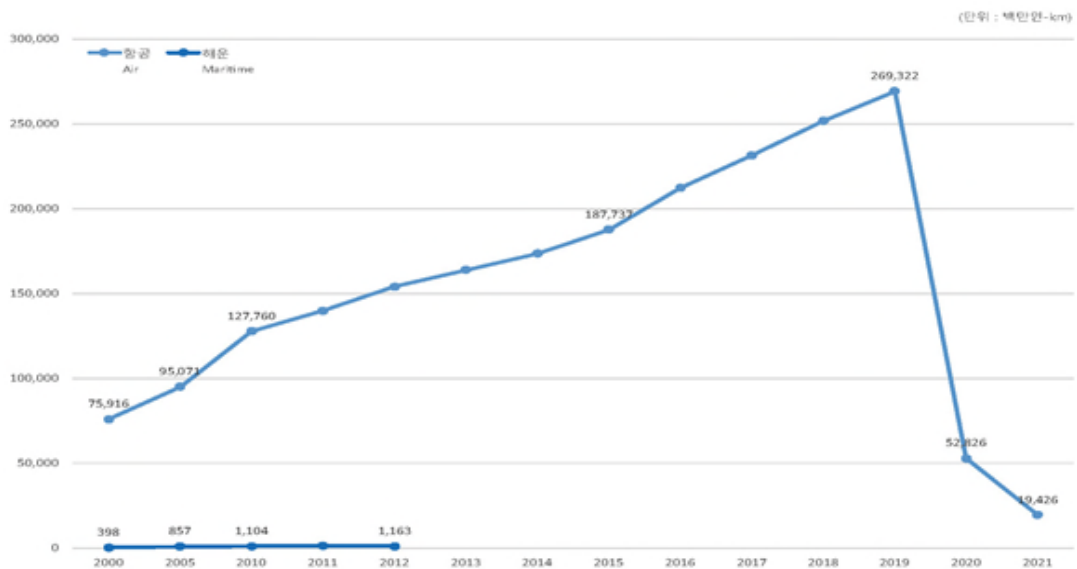
- 2021년 국제 여객 항공 수송량은 3,209천인(77.46% 감소)



〈그림 4-9〉 국제 여객 수송량

9) 국제 여객 수송거리

- 2021년 국제 여객 수단별 수송거리는 항공 19,426백만인킬로(63.23% 감소)

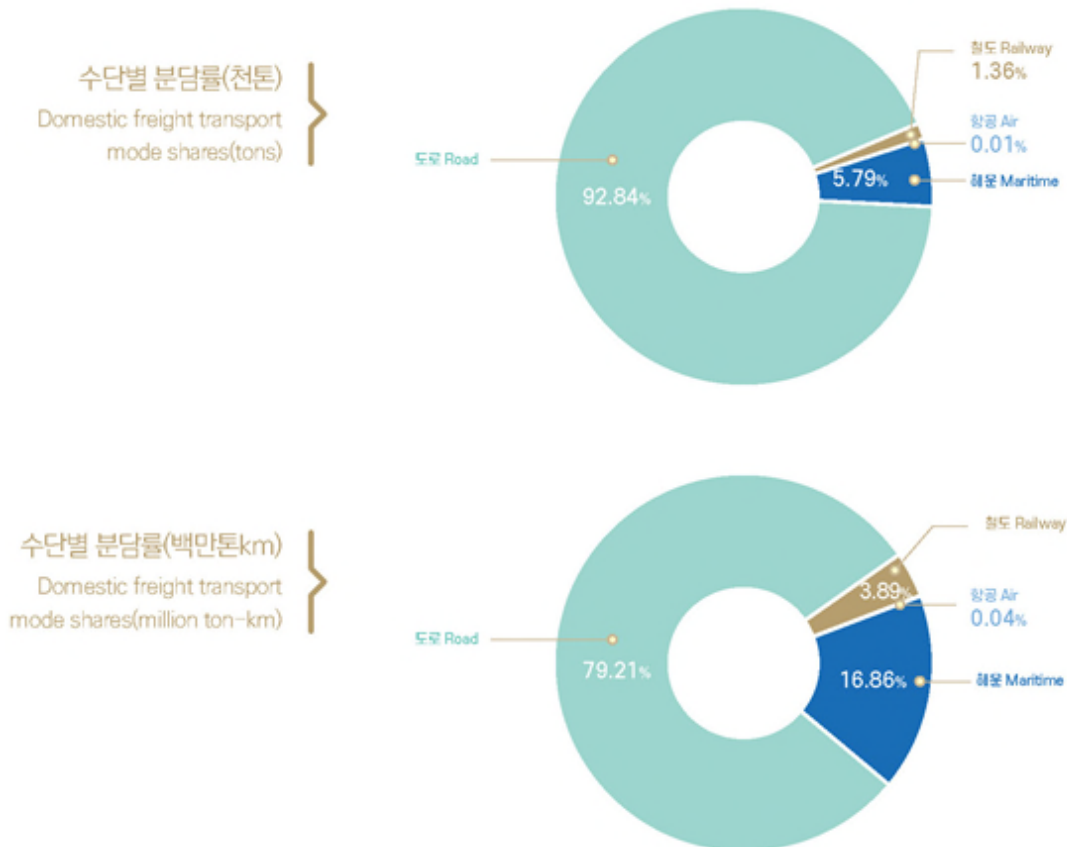


〈그림 4-10〉 국제 여객 수송거리

10) 국내 화물 수송분담률(2020년)

- 2020년 화물 총 수송량 1,926,888천톤, 전년대비 2.9% 감소
- 2020년 화물 총 수송거리 171,006백만톤km, 전년대비 2.3% 감소
- 수단별 분담률은 도로 92.8%(↓), 철도 1.36%(↓), 항공 0.01%(↓), 해운 5.8%(↑)

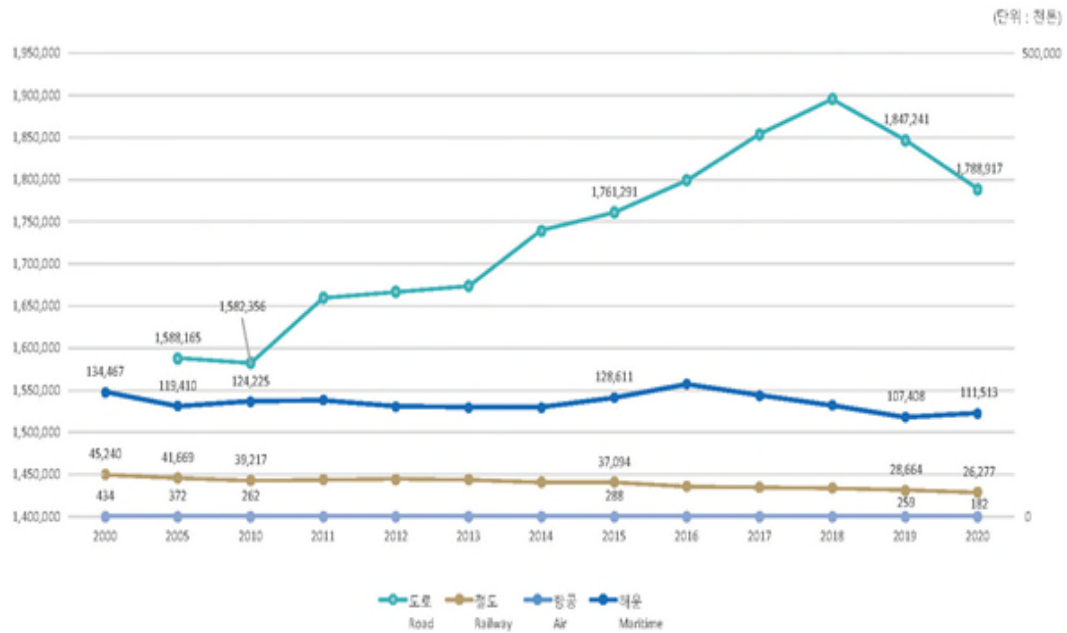
주: () 는 전년대비 분담률 증감 경향



〈그림 4-11〉 국내 화물 수송분담률

11) 국내 화물 수송량

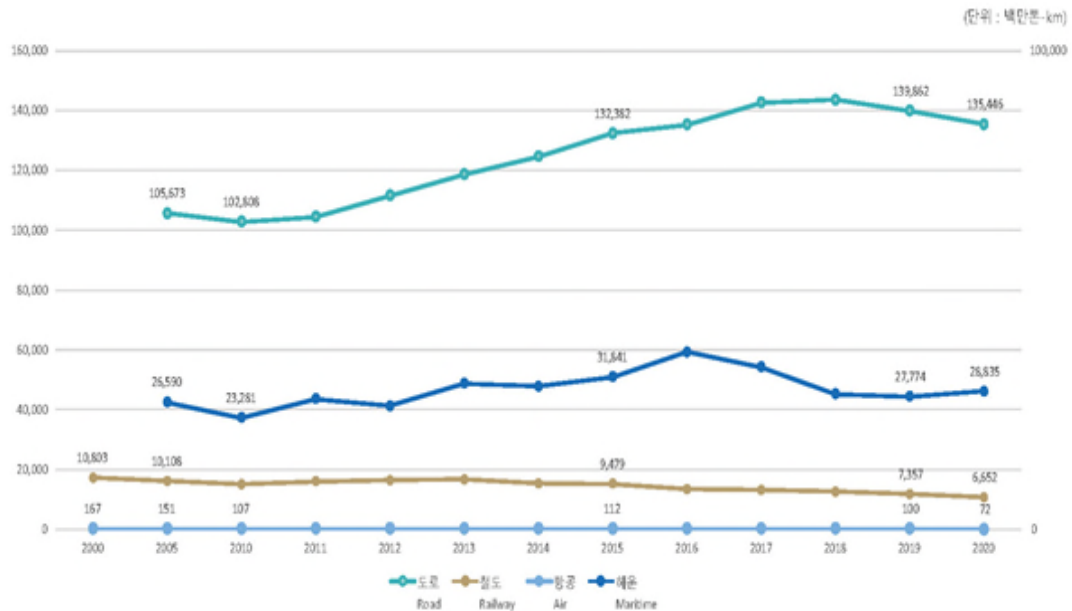
- 2020년 국내 화물 부문별 수송량은 도로 1,788,917천톤(3.2% 감소), 철도 26,277천톤(8.3% 감소), 항공 182천톤(29.8% 감소), 해운 111,513천톤(3.8% 증가)



〈그림 4-12〉 국내 화물 수송량

12) 국내 화물 수송거리

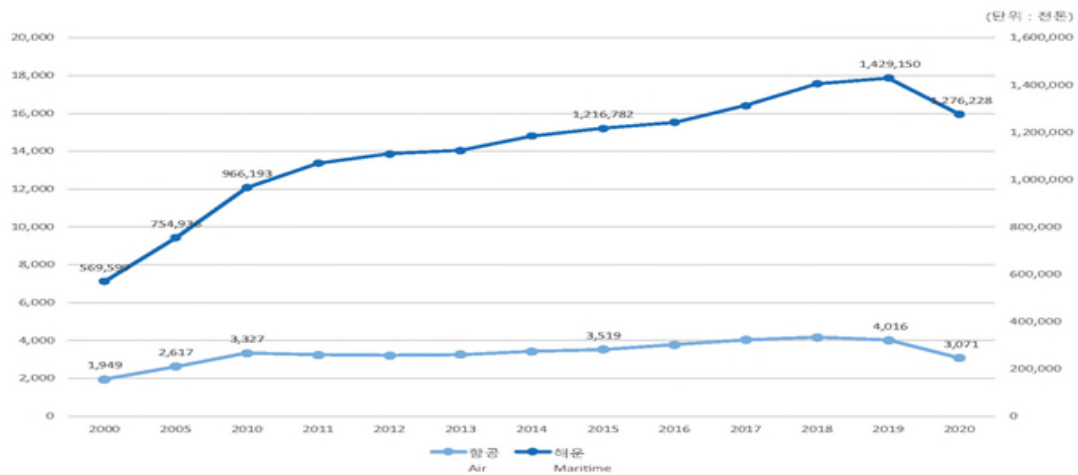
- 2020년 국내 화물 부문별 수송거리는 도로 135,446백만톤키로(3.2% 감소), 철도 6,652백만톤키로(9.6% 감소), 항공 72백만톤키로(27.6% 감소), 해운 28,835백만톤키로(3.8% 증가)



〈그림 4-13〉 국내 화물 수송거리

13) 국제 화물 수송량

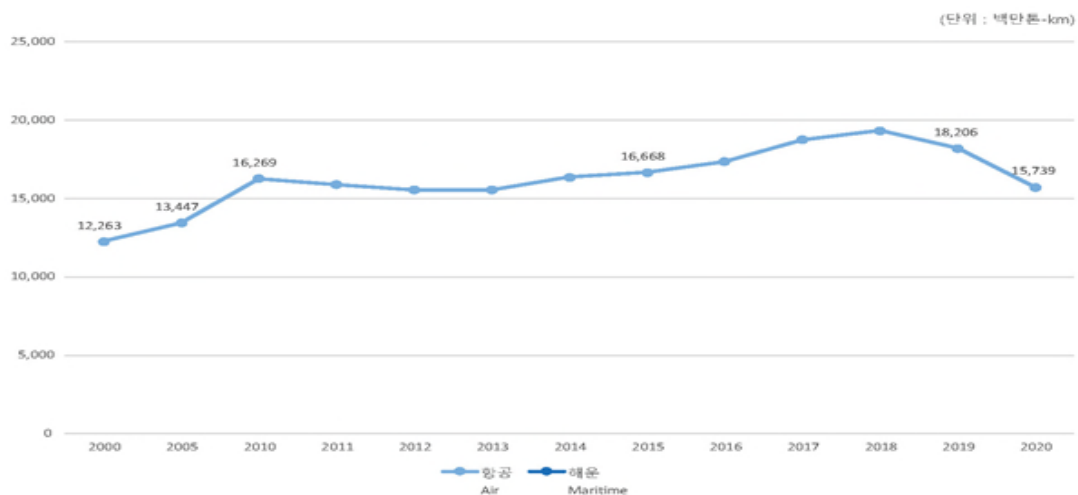
- 2020년 국제 화물 부문별 수송량은 항공 3,071천톤(23.5% 감소), 해운 1,276,228천톤(10.7% 감소)



〈그림 4-14〉 국제 화물 수송량

14) 국제 화물 수송거리

- 2020년 국제 항공화물 수송거리는 15,739백만톤키로(13.6% 감소)

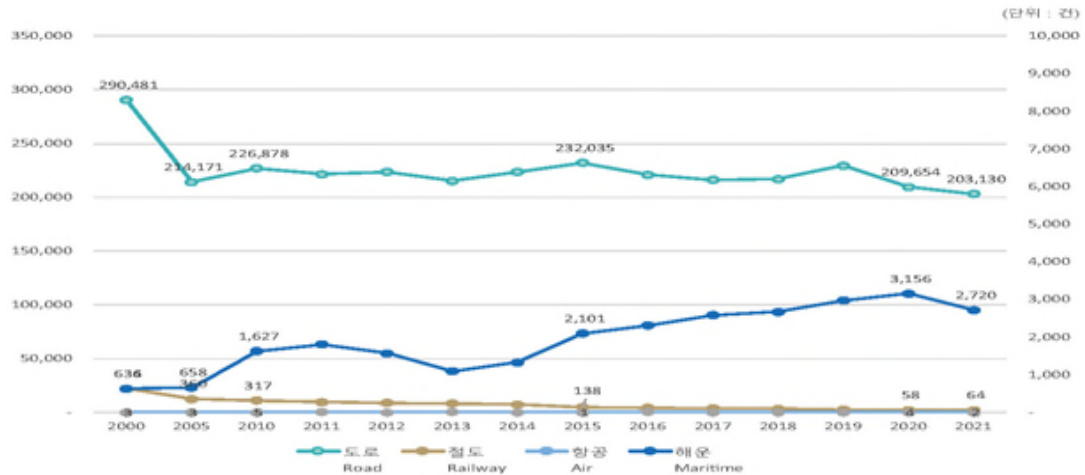


〈그림 4-15〉 국제 화물 수송거리

15) 교통수단별 사고건수

- 도로 교통사고건수는 2021년 203,130건으로 전년대비 3.1% 감소

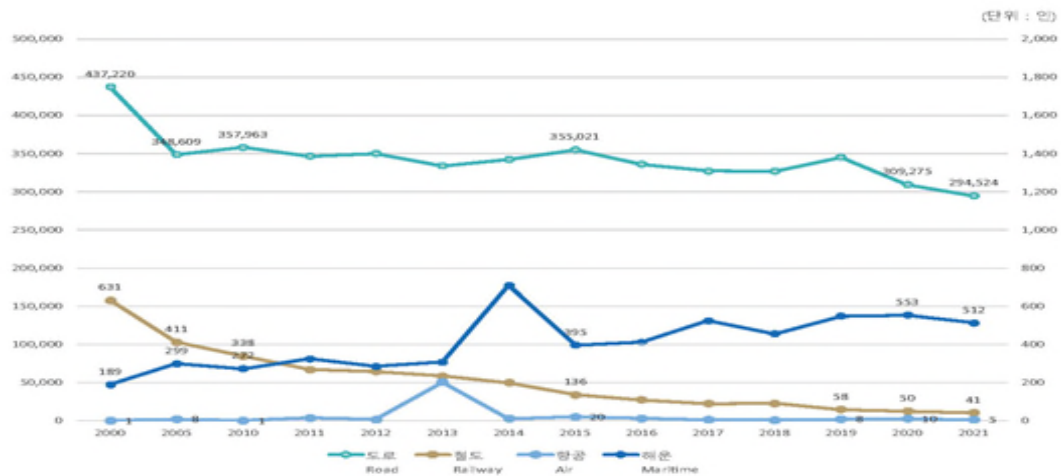
- 철도 교통사고건수는 2021년 64건으로 전년대비 10.3% 증가
- 항공 교통사고건수는 2021년 2건 전년대비 50% 감소
- 해운 교통사고건수는 2021년 2,720건으로 전년대비 13.8%감소



〈그림 4-16〉 교통수단별 사고건수

16) 교통수단별 사상자수

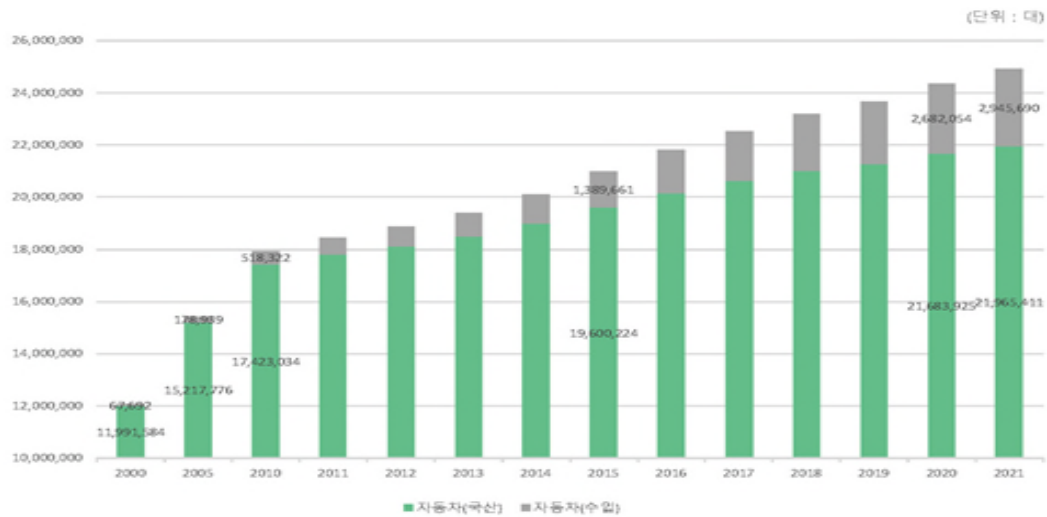
- 도로 교통사고 사상자수는 2021년 294,524명으로 전년대비 4.8% 감소
- 철도 교통사고 사상자수는 2021년 41명으로 전년대비 18.0% 감소
- 항공 교통사고 사상자수는 2021년 5명으로 전년대비 50% 감소
- 해운 교통사고 사상자수는 2021년 512명으로 전년대비 7.4% 감소



〈그림 4-17〉 교통수단별 사상자수

17) 자동차 등록 현황

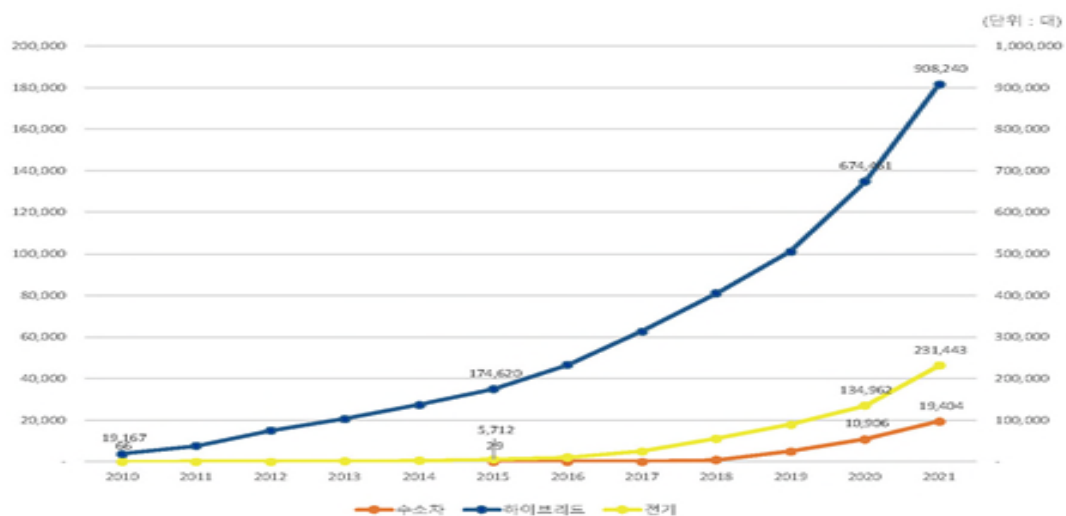
- 2021년 기준 우리나라 자동차의 등록대수는 국산차 2,196만대(88.2%), 수입차는 264만대(11.8%)로서, 수입차 비중은 꾸준히 증가추세를 보임



〈그림 4-18〉 자동차 등록 현황

18) 친환경 사용연료별 자동차 등록현황

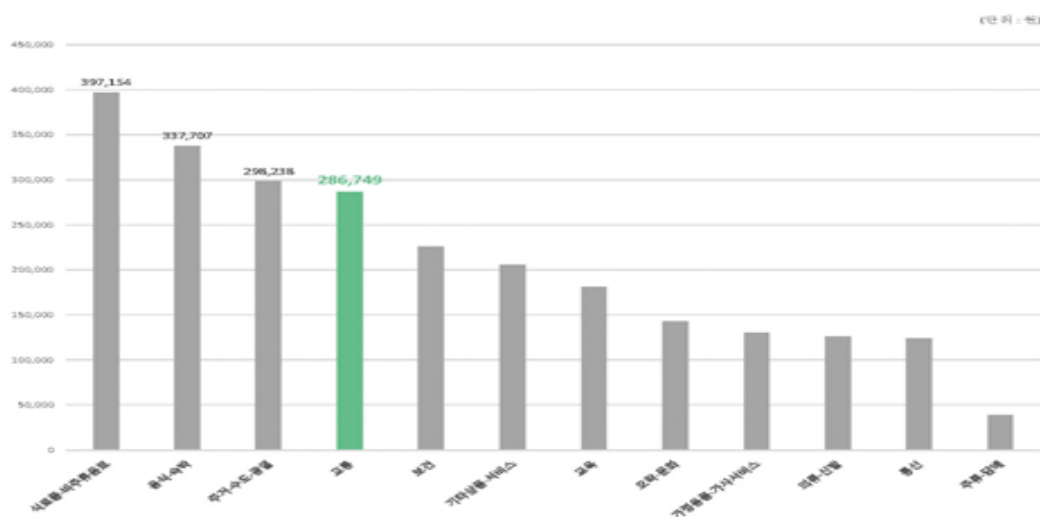
- 2021년 기준 친환경자동차 등록대수는 전년대비 41.3%(+33만대)증가하였으며, 친환경 자동차인 하이브리드, 전기, 수소자동차는 총 116만대로 전체 자동차 등록현황에서 4.7%를 차지함



〈그림 4-19〉 자동차 등록현황(친환경 연료)

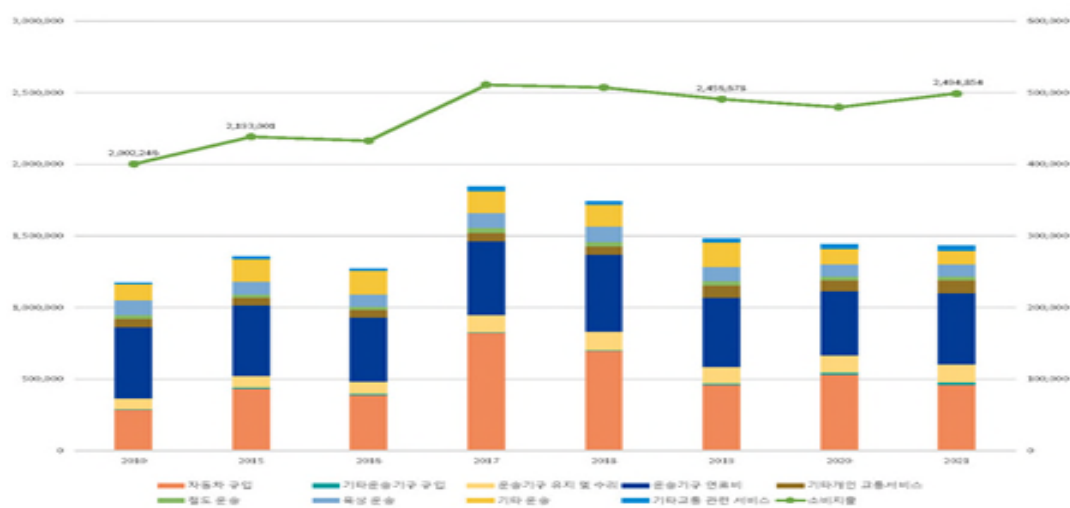
19) 교통부문 가구소비지출액

- 2021년 월평균 가구소비지출액은 전년대비 3.95%(+9.4만원)증가한 249만원으로 나타났으며, 식료품·비주류음료 397,54원(1위) 음식·숙박 337,707원(2위), 주거·수도·광열 298,238(3위), 교통 286,749원(4위) 순임



〈그림 4-20〉 월평균 가구소비지출액

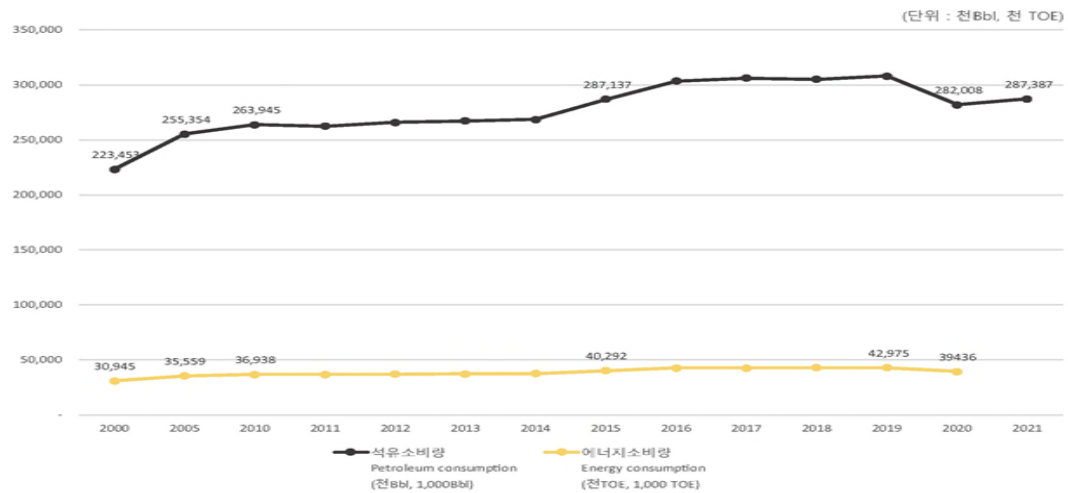
- 교통부문 가구소비지출액은 운송기구 연료비 99,872원(1위), 자동차 구입 92,683원(2위), 운송 기구 유지 및 수리 25,405원(3위)로 나타남



〈그림 4-21〉 교통부문 가구소비지출액

20) 교통부문 석유 및 에너지 소비량

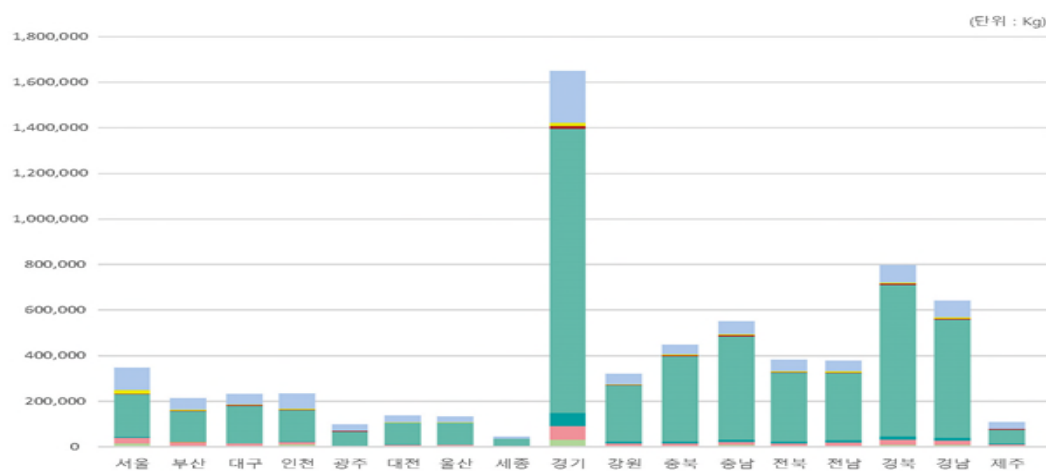
- 2021년 교통부문 석유소비량은 287,387천Bbl로 전년대비 1.9% 증가
- 2020년 교통부문 에너지소비량은 39,436천TOE로 전년대비 8.2% 감소



〈그림 4-22〉 교통부문 석유 및 에너지 소비량

21) 미세먼지(PM₁₀) 배출 현황(2019년)

- 2019년 미세먼지 배출이 가장 많은 지역은 경기도로 1,648천kg을 배출, 가장 적은 지역은 세종으로 44천kg을 배출
- 수단별로는 화물차가 5,072천kg으로 가장 많은 양의 미세먼지를 배출

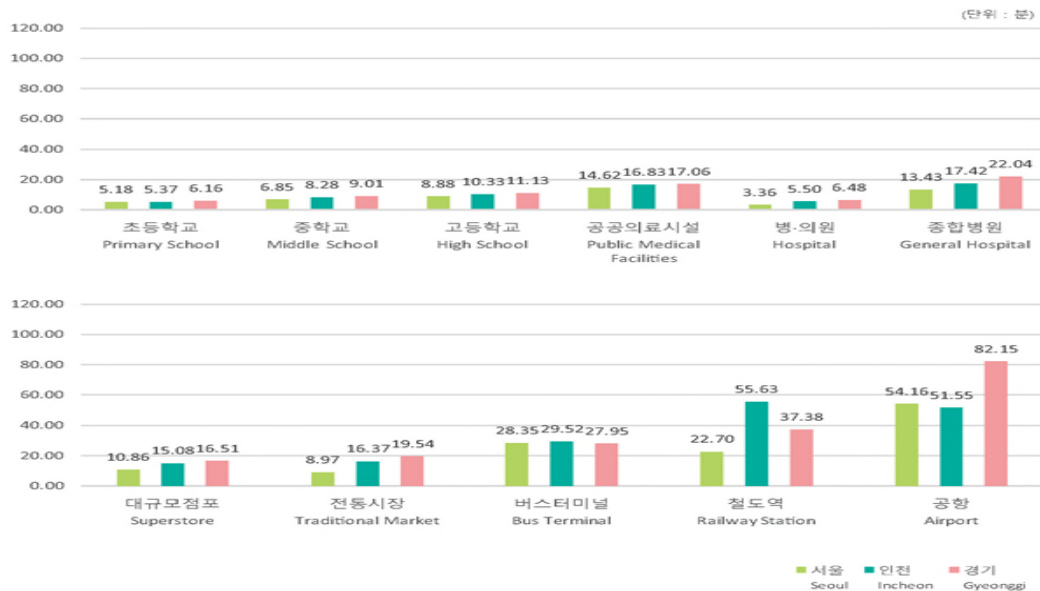
〈그림 4-23〉 미세먼지(PM₁₀) 배출 현황

22) 교통접근성지표 - 일평균 접근가능시간(2020년)

- 2020년 승용차로 일평균 접근시간이 가장 좋은 시설은 병·의원으로 서울 1.93분, 경기 2.90분, 인천 2.90분
- 대중교통/도보로 일평균 접근시간이 가장 좋은 시설은 병의원, 초등학교



〈그림 4-24〉 교통접근성지표 - 일평균 접근가능시간(승용차)



〈그림 4-25〉 교통접근성지표 - 일평균 접근가능시간(대중교통/도보)

나. 국가교통통계 목록

〈표 4-2〉 「2021 국가교통통계」 (국내편) 수록 통계항목

대분류	중분류	통계항목
교통시스템의 공급	교통시설 현황	<ul style="list-style-type: none"> - 교통네트워크 연장 - 도로교통 관련 시설물 현황 - 도시철도/공항철도/경전철 연장 - 항만 및 여객선터미널 현황 - 광역시별 자전거 도로 - 도로연장 - 철도연장 및 역수 - 공항 현황
	교통수단 보유현황	<ul style="list-style-type: none"> - 교통수단별 차량보유현황 - 가구 교통수단 보유현황 - 도시철도/공항철도/경전철 차량대수 및 편성수 - 항공기 보유대수 - 선박종류별 연안여객선 현황 - 자동차 및 이륜차 등록 현황 - 철도차량대수 - 국적선 보유대수
	교통시스템의 상태	<ul style="list-style-type: none"> - 도로종류별 포장률
교통시스템의 수요	차량 통행	<ul style="list-style-type: none"> - 교통수단별 차량 총 운행거리 - 자동차 평균 재차인원 - 화물자동차 운행지표 - 철도/도시철도/공항철도/경전철 총 운행거리 - 철도/도시철도/공항철도/경전철 운행현황 - 항공교통수단 총 운항거리 - 해운교통수단 운항지표 - 도로교통수단 총 주행거리 - 고속/시외버스 운행지표 - 항공교통수단 총 운항횟수
	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"> - 지역별/교통수단별 일평균 통행량 - 통행목적별 일평균 통행량 - 통행수단별 평균통행거리 및 평균통행시간 - 통행수단별/통행거리대별/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 - 국내외 컨테이너 수송량 - 화물 품목별 발생량 - 품목별 국제 해운화물 수송량 - 품목별 남북교역 화물 수송량

〈표 4-2〉 「2021 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
	교통부문 에너지소비	<ul style="list-style-type: none"> - 교통부문 석유/에너지 소비량 - 산업별 석유소비량 - 교통부문 제품별 석유소비량 - 부문별 에너지소비량 - 교통부문 에너지소비량
에너지 및 환경	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

〈표 4-3〉 「2021 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 수송(백만인킬로) - 주요국 철도 여객 수송(천인) - 주요국 해상 여객 수송	- 주요국 철도 여객 - 주요국 항공 여객 수송
	화물수송	- 주요국 도로 화물 수송(백만톤킬로) - 주요국 철도 화물 수송(백만톤킬로) - 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 CO2 배출량	

제5장 결론 및 향후 과제

제1절 결론 및 향후 과제

제2절 향후 사업 추진 방향

제5장 결론 및 향후 과제

제1절 결론 및 향후 과제

1. 통계 및 문헌자료 수집을 통한 구축 자료의 갱신 및 보완

- 통계자료 보완 · 갱신 및 최신 자료 구축
 - 2022년 사업기간 중 구축 통계항목 총 117개 전체 구축 완료
 - KTDB 통합 웹서비스를 지속적으로 운용하여 교통통계자료 수집 및 조사 시간 단축과 이용편의 개선을 통하여 효율성을 증진함
 - 2022년 사업기간 내에 구축되지 못한 통계항목은 원출처 기관에서 미제공 또는 미갱신된 자료에 해당함. 이후 갱신될 경우 가능한 범위 내에서 2022년 사업 성과에 반영 예정이며, 이외에는 차년도 사업에서 반영 예정임
- 교통문헌자료 갱신
 - 국가교통빅데이터연구본부에서 발행하는 보도자료, 행사자료 등을 주기적으로 검토하여 홈페이지에 갱신 구축함

2. 교통통계자료 활용 및 제공 강화

- 교통통계자료 활용
 - 교통통계자료의 활용성 제고를 위하여 「2021년 국가교통통계」를 국내편, 국제편으로 구분하여 주제별 통계를 한 번에 확인할 수 있도록 통계집을 발간함
 - 국가교통통계를 PDF로 홈페이지에 제공, 이용자가 쉽게 활용할 수 있도록 함

3. 국가교통통계자료 신뢰도 제고

- 국가교통통계 자료의 시계열 통계구축 및 오류검토
 - 홈페이지에서 제공하는 통계DB에 대해서 최근 년도(2000년~2020년, 일부 자료는 이전 최신년도)에 대한 수치검토 및 오류검증을 수행하고 있음

- 원 출처기관의 수치 변경여부를 확인하고 합계 오류 등 수치오류를 검증하고, 과거 당시 잠정치 적용 등에 대한 확정치 반영 등 수정보완을 진행함
- 특히 국토교통통계연보에 수록되는 “교통부문 수송실적보고”의 경우 현 시점에서 가능한 부분은 관련 기관의 공식 홈페이지 등을 통해 재확인을 거쳐 올해 사업 성과 및 관련 통계 지표에 반영한 상태이며,
- 이후 반영되는 항목에 대해서는 「2022 국토교통통계연보」 및 차년도 「교통부문수송실적보고」에 반영할 계획임
- 교통혼잡비용의 경우, 최근 개선 방법론을 적용, 신규로 산정되고 있음. 그러나 기초자료와 산정방법론 측면에서 이전 년도와 연계성에서 단절이 생길 수 있어 2016년도 수치부터는 별도의 페이지로 구성하여 국가교통통계에 제공하고 있음
- 이용률이 가장 높은 항목인 수송실적 관련 기초통계의 수집체계 개선을 위한 자료 공유협력 방안이 요구됨
 - 대중교통(버스, 철도), 해운(해양수산부) 등 수송실적 자료 수집을 위한 유관 기관이 증가하고 있어, 자료 수집연계 및 자료 신뢰도 제고방안 모색이 필요함
 - 2017년에 여러 철도 노선이 개통되었고, 향후 개통계획도 많으므로, 수송실적 시계열 변화에 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
 - 버스 인-km를 포함한 세부단위 통계자료 필요성에 따라 해당 통계자료 구축 가능성 및 공개에 대한 검토가 요구됨
 - 특히 전세버스 등에서 국가교통조사에서 추정한 수송실적과의 차이가 크게 발생하고 있으므로, 이를 개선할 수 있는 방안을 중장기적으로 준비해야 함
 - 인-km(평균통행거리, 가동률, 재차인원 등) 적용 원단위의 신뢰도 제고 방안 검토가 필요하며, 신규 산정이 중단되고 있는 수송실적에 대한 산정 촉구 역시 병행해서 진행해야 함
- 교통카드 등의 수송실적 관련 전산자료를 최대한 활용하여, 수송실적의 신뢰도를 개선함으로써 수송실적의 시공간 세밀도 제고 및 통계 신뢰도를 제고할 필요가 있음

제2절 향후 사업 추진 방향

- 교통통계 및 문헌 DB 구축을 위한 자료 조사 및 수집은 지속 예정임
 - 교통물류 부문과 관련하여, 2017년 12월 말 교통부문 국가승인통계로 “교통접근성지표”가 추가되었으며, 2019년에는 항공운송업체 연료소비량 현황조사 추가, 2021년에는 친환경자동차 충전소 관련 통계 추가 수집 중임
- 「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
 - 특히 국가교통조사사업 중 교통빅데이터를 활용한 지표 산정 연구가 진행되고 있어 이 중 연속성과 활용성을 고려하여 국가교통통계에 편입시키는 방안을 중기적으로 검토할 필요가 있음
 - 2021년 전국 여객 기종점통행량조사를 수행 후 신규 기종점통행량 구축이 2022년에 진행되었으며, 이의 발표와 함께 세부 분석 결과가 2023년에 추가될 것으로 기대됨에 따라 다양한 여객지표 관련 기존 통계 갱신 또는 신규 생산 통계 항목을 기대할 수 있음
 - 국가교통통계와 교통통계 WEB 서비스에서 제공하는 통계항목 및 제공 서식 간의 차이를 최소화하여 웹서비스 기반 서식을 거의 그대로 적용하여 통계집 작성시 적용이 가능함. 다만, 별도항목인 주요통계분석 등은 통계집 구성시에만 적용되고 있음
 - 신교통수단 수송실적 등의 요구가 있으나 실질적으로 활용 가능한 통계가 부재한 실정으로, 향후 수집 가능한 상황을 염두에 두고 수송실적 체계에 편입시키는 방안을 사전에 준비할 필요가 있음
- 「국가교통통계」 제작시 이용자 편의제고가 필요함
 - 제공 통계 구성 체계를 검토, 이용자의 편의를 제고할 수 있도록 지속 개선 필요
 - 교통혼잡비용, 교통부문 소비지출 등 통계산출 변경에 대한 명확한 안내를 통해 이용자의 혼란 방지 및 활용성 제고가 필요함

2022년 국가교통조사

11

국가교통통계DB 구축