

발 간 등 록 번 호

11-1390000-003229-01



4

2016년
국가교통조사 및 DB구축사업

장래교통계획DB 및 모니터링 체계구축

2016. 12

제 출 문

국토교통부장관 귀하

본 보고서를 국가정보화사업 중 「2016년도 국가교통조사 및 DB구축사업」의 최종보고서로 제출합니다.

2016년 12월

한국교통연구원

원장 이 창 운

**본 『2016년도 국가교통조사 및 DB구축사업』은 다음
연구진에 의해 수행되었습니다.**

참 여 연 구 진

<한국교통연구원>	
연구책임자	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 김찬성 연구위원 ◦ 김주영 연구위원
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 박인기, 최정민 연구위원 ◦ 조종석, 박민철, 박용일, 이석주, 황순연, 천승훈, 연지윤, 장동익, 김병관, 우왕희, 송태진 부연구위원 ◦ 신영권, 성홍모, 김동호, 김진우, 김규진, 김정은, 강국수, 고두환, 김관용, 김성민, 김은미, 박미란, 박준호, 변상진, 신동찬, 오연선, 이선아, 유연승, 이용철, 정성환, 정승연, 조용훈, 정현진, 주진호, 탁지훈, 홍성표 연구원 ◦ 서유진 연구조원 ◦ 전윤미, 나선영, 윤황섭, 박선임
<한국해양수산개발원>	
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 이호춘 전문연구원 ◦ 최종희 부연구위원 ◦ 류희영 연구원

『2016년도 국가교통조사 및 DB구축사업』

보고서 구성 및 담당연구진

번 호	과 제 명	연 구 진
제 1권	요약보고서	박용일, 신영권, 박준호, 김규진, 신동찬
제 2권	전국 여객 O/D 보완갱신 연구	조종석, 김병관, 강국수, 박미란, 정성환
제 3권	전국 여객 기종점 통행량 조사	조종석, 김병관, 연지윤, 이석주, 장동익, 김정은, 주진호, 정현진, 이용철, 정성환
제 4권	장래교통계획DB 및 모니터링 체계구축	김주영, 유연승, 김관용
제 5권	전국 화물 O/D 보완갱신	박민철, 성흥모, 우왕희, 변상진, 조용훈
제 6권	전국 화물 O/D 예비조사	박민철, 성흥모, 우왕희, 변상진, 조용훈
제 7권	교통분석용 네트워크 구축(도로)	김동호, 탁지훈, 정승연
제 8권	교통분석용 네트워크 구축(대중교통)	김동호, 이선아, 정승연
제 9권	국가교통통계조사	황순연, 오연선, 고두환
제10권	특별교통통행실태조사	성흥모, 장동익, 김은미
제11권	국가교통물류경쟁력조사연구	장동익, 홍성표
제12권	교통혼잡지도 DB구축	천승훈, 송태진, 김진우, 김성민

『2016년도 국가교통조사 및 DB구축사업』

과제별 공동참여·위탁용역 사업자

【공동사업 참여기관】

- 전국여객기종점통행량조사 공동사업 (수도권 부문)
 - 서울연구원, 경기연구원, 인천발전연구원
- 전국여객기종점통행량조사 공동사업 (대구광역시권 부문)
 - 대구경북연구원
- 전국여객기종점통행량조사 공동사업 (제주특별자치도 부문)
 - 제주발전연구원

【위탁용역 사업자】

- 전국여객기종점통행량조사 공동사업 (부산·경남권 부문)
 - 나이스알앤씨(주), (주)선일이앤씨, 동해엔지니어링(주)
- 전국여객기종점통행량조사 공동사업 (대전·충청·세종권 부문)
 - (주)드림이엔지, 대전리서치센터, 대전세종연구원, 충남연구원, 충북연구원
- 전국여객기종점통행량조사 공동사업 (울산·경북·강원 부문)
 - (주)코리아데이타네트워크, 동해엔지니어링(주)
- 전국여객기종점통행량조사 공동사업 (광주·전라 부문)
 - (주)메트릭스코퍼레이션, (주)태영기술공사, 서울시립대 산학협력단
- 전국 여객기종점통행량조사 웹시스템 구축
 - (주)한신정보기술
- 가구통행실태조사 표본설계 및 모집단 추정을 위한 1차 전수화
 - (사)한국조사연구학회
- 장래교통계획 GIS Map 구축
 - (주)큐빅웨어
- 2016년 전국화물 통행실태 예비조사
 - (주)매트릭스코퍼레이션, (주)서던포스트, 동해엔지니어링(주)

【위탁용역 사업자】

- 도로망 GIS DB 및 교통분석용 네트워크 보완갱신
 - 현대엠엔소프트㈜
- 통합교통망 GIS DB 및 교통분석용 네트워크 보완갱신
 - ㈜큐빅웨어
- 2016년도 국가교통DB Brief 발행
 - ㈜피그마리온
- 특별교통통행실태조사 및 이용자 만족도 조사
 - 리서치랩
- KTDB랩 플랫폼 유지보수 전국단위 교통망 기초DB 구축 및 대정부 서비스 기반 구축
 - ㈜큐빅웨어, 서울대학교산학협력단
- KTDB 웹사이트 운영환경 개선
 - ㈜한신정보기술
- KTDB 정보시스템 유지보수
 - ㈜지에스엔시스템즈
- 국가교통DB 재미있는 교통통계 Web 디자인
 - ㈜피그마리온

【자문용역 사업자】

- 사업체 (제조업, 도매업, 창고업 및 위험물질 취급) 및 화물자동차 표본설계
 - 사단법인한국조사연구학회

최종보고서 목차

- 제 1권 요약보고서**
- 제 2권 전국여객 O/D 보완갱신**
- 제 3권 전국 여객 기종점 통행량 조사**
- 제 4권 장래교통계획DB 및 모니터링 체계구축**
- 제 5권 전국 화물O/D 보완갱신**
- 제 6권 전국 화물O/D 예비조사**
- 제 7권 교통분석용 네트워크 구축(도로)**
- 제 8권 교통분석용 네트워크 구축(네트워크)**
- 제 9권 국가교통통계조사**
- 제 10권 특별교통통행실태조사**
- 제 11권 국가교통물류경쟁력조사연구**
- 제 12권 교통혼잡지도 DB구축**

목 차

요 약

제1장 과업의 개요 1

제1절 과업의 추진배경 / 3

제2절 과업의 주요내용 / 5

제2장 장래교통계획DB 구축 7

제1절 장래교통계획DB / 9

제2절 장래교통계획DB 구축 / 11

제3장 장래교통계획 GIS Map 구축 29

제1절 장래교통계획 GIS Map / 31

제2절 장래교통계획 GIS Map 구축 / 33

제4장 SOC 투자 모니터링시스템 구축 83

제1절 SOC 투자 모니터링시스템 / 85

제2절 SOC 투자 모니터링시스템 구축 / 88

제5장 SOC 투자 모니터링시스템의 활용방안 및 모니터링체계 구축 101

제1절 SOC 투자 모니터링시스템의 활용방안 / 103

제2절 SOC 투자 모니터링시스템을 활용한 모니터링 체계 구축 / 111

표 목 차

〈표 2- 1〉 도로부문 총사업비관리대상 사업	9
〈표 2- 2〉 철도부문 총사업비관리대상 사업	9
〈표 2- 3〉 총사업비관리대상 사업 자료수집현황	10
〈표 2- 4〉 장래교통DB 총괄	12
〈표 2- 5〉 장래교통계획ID 체계	12
〈표 2- 6〉 도로등급 구분	13
〈표 2- 7〉 철도등급 구분	13
〈표 2- 8〉 사업단계 구분	13
〈표 2- 9〉 도로사업유형 구분	14
〈표 2-10〉 철도사업유형 구분	14
〈표 2-11〉 사업정보	14
〈표 2-12〉 철도 선로수 구분	15
〈표 2-13〉 철도 선로수 구분	15
〈표 2-14〉 수요예측기초정보	16
〈표 2-15〉 장래개발계획	17
〈표 2-16〉 수요예측결과	18
〈표 2-17〉 경제성평가	19
〈표 2-18〉 도로부문 장래교통계획DB 구축현황	19
〈표 2-19〉 도로부문 장래교통계획DB 구축 리스트	20
〈표 2-20〉 철도부문 장래교통계획DB 구축현황	25
〈표 2-21〉 철도부문 장래교통계획DB 구축 리스트	25
〈표 3- 1〉 도로부문 총사업비관리대상 사업	31
〈표 3- 2〉 철도부문 총사업비관리대상 사업	31
〈표 3- 3〉 국도·국지도계획	31
〈표 3- 4〉 제3차 국가철도망계획	31
〈표 3- 5〉 총사업비관리대상 사업 자료수집현황	32
〈표 3- 6〉 국도·국지도계획 수집현황	32
〈표 3- 7〉 제3차 국가철도망계획 수집현황	32

〈표 3- 8〉 장래교통계획 GIS Map 구축 주요 내용	35
〈표 3- 9〉 도로부문 노드 속성정보의 구성	36
〈표 3-10〉 노드ID 체계	37
〈표 3-11〉 장래계획 이력관리 코드	37
〈표 3-12〉 사업진행단계	38
〈표 3-13〉 도로부문 링크 속성정보의 구성	39
〈표 3-14〉 도로등급	40
〈표 3-15〉 수단정보입력	41
〈표 3-16〉 주제도레벨	41
〈표 3-17〉 장래계획 이력관리 코드	41
〈표 3-18〉 장래계획 사업진행단계	42
〈표 3-19〉 철도부문 노드 속성정보의 구성	43
〈표 3-20〉 철도 정차장 유형	44
〈표 3-21〉 철도환승 유형	45
〈표 3-22〉 개통상태 속성 입력 코드	45
〈표 3-23〉 서비스유형 속성 입력 코드	45
〈표 3-24〉 이력관리 속성 입력 코드	46
〈표 3-25〉 장래개발계획ID	46
〈표 3-26〉 장래계획 이력관리 코드 속성 입력 코드	46
〈표 3-27〉 장래계획 사업진행단계	47
〈표 3-28〉 철도부문 링크 속성정보의 구성	48
〈표 3-29〉 철도노선코드	49
〈표 3-30〉 철도전철화 속성 입력 코드	50
〈표 3-31〉 철도 이력관리 속성 입력 코드	51
〈표 3-32〉 장래개발계획ID	51
〈표 3-33〉 장래계획 이력관리 속성 입력 코드	51
〈표 3-34〉 장래계획 사업진행단계	52
〈표 3-35〉 장래계획 신설 및 확장정보 속성 입력 코드	52
〈표 3-36〉 VDF 구분	53
〈표 3-37〉 노드 검수 항목	63
〈표 3-38〉 링크 검수 항목	63

〈표 3-39〉 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축현황	65
〈표 3-40〉 도로부문 도로등급별 구축결과	65
〈표 3-41〉 도로부문 사업진행단계별 구축결과	66
〈표 3-42〉 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트	67
〈표 3-43〉 철도부문 장래교통계획 GIS Map 구축현황	77
〈표 3-44〉 철도부문 철도등급별 구축결과(양방향)	78
〈표 3-45〉 철도부문 사업진행단계별 구축결과	78
〈표 3-46〉 철도부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트	80
〈표 4- 1〉 SOC 투자 모니터링시스템 메뉴 구성	87

그림목차

〈그림 1- 1〉 과업 추진방법	6
〈그림 2- 1〉 장래교통계획DB 설계구조도	11
〈그림 2- 2〉 장래교통계획DB 구축결과	27
〈그림 3- 1〉 전체 프로세스	33
〈그림 3- 2〉 장래교통계획 GIS Map 구축 프로세스	34
〈그림 3- 3〉 기준연도 갱신 절차	54
〈그림 3- 4〉 장래도로 링크 및 노드의 추출 방법	54
〈그림 3- 5〉 2015년 기준의 장래연도 도로망 데이터 생성방법	55
〈그림 3- 6〉 병합한 데이터의 연결성과 형상의 오류 유형	55
〈그림 3- 7〉 IC와 JC에 대한 형상보정 방법	56
〈그림 3- 8〉 위치도 및 위성사진을 이용한 정위치 편집	57
〈그림 3- 9〉 일방통행에 대한 형상 생성 방법	58
〈그림 3-10〉 연결성을 고려한 장래개발 계획 GIS Map 노드/링크 구조화	58
〈그림 3-11〉 ArcGIS에 의한 위치도의 기하보정	59
〈그림 3-12〉 기존노드를 활용한 시종점 구축 예시	59
〈그림 3-13〉 연결로가 기존노드의 교차점과 연결되는 경우 예시	60
〈그림 3-14〉 연결로가 기존노드의 교차점과 연결되지 않는 경우 예시	61
〈그림 3-15〉 교차점 생성 및 링크 분할 예시	61
〈그림 3-16〉 철도부문 신규노선의 구축	62
〈그림 3-17〉 노드와 링크에 대한 형상 검수	64
〈그림 3-18〉 도로망 및 철도망에 대한 오류검수 UI	64
〈그림 3-19〉 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축결과	66
〈그림 3-20〉 철도부문 장래교통계획 GIS Map 구축결과	79
〈그림 4- 1〉 SOC 투자 모니터링시스템	85
〈그림 4- 2〉 시스템 화면 구성	86
〈그림 4- 3〉 메뉴구성	87
〈그림 4- 4〉 장래 도로 링크 데이터 Import 실행화면 예시	88
〈그림 4- 5〉 장래 철도 중심선 데이터 Import 실행화면 예시	89

〈그림 4- 6〉 행정구역(시도) 데이터 Import 실행화면 예시	90
〈그림 4- 7〉 도로와 철도의 주제도 구분	91
〈그림 4- 8〉 주제도 표출의 환경 설정 및 결과출력	91
〈그림 4- 9〉 주제도 표출의 범례 환경설정	92
〈그림 4-10〉 장래 철도 주제도 표출 (예시)	93
〈그림 4-11〉 장래 철도 txt 출력 (예시)	93
〈그림 4-12〉 GIS DB 출력의 종류	94
〈그림 4-13〉 GIS DB 출력 화면 예시 : 철도 중심선	94
〈그림 4-14〉 속성정보(테이블) 보기	95
〈그림 4-15〉 시점 이동 예시 화면	96
〈그림 4-16〉 레코드 검색	96
〈그림 4-17〉 철도 중심선에 대한 레이어 제어 예시 화면	97
〈그림 4-18〉 지도 전체보기 및 지도 이동 기능	98
〈그림 4-19〉 지도 화면확대 및 화면 축소 기능	98
〈그림 4-20〉 지도 이전보기 및 이후보기 기능	99
〈그림 4-21〉 배경지도 변경 기능 보기	99
〈그림 5- 1〉 모니터링 수행 체계도	112
〈그림 5- 2〉 중간점검 수행 체계도	113
〈그림 5- 3〉 교통SOC 투자사업의 모니터링체계 정립	114

요 약

요 약

1. 과업의 추진배경 및 주요내용

가. 과업 개요

- 국가종합계획상의 교통SOC 사업에 대해 계획단계, 타당성평가 및 설계단계, 건설 및 운영 등 일련의 과정별 투자평가 관련 사항을 DB로 구축하여 KTDB 적용사업에 대한 사후관리 수행함
- 이를 통하여 설계 및 시공 단계의 사업에 대해 추진단계별 여건변동 사항을 지속적으로 모니터링하고 도로속성, 노선정보, 준공예정년도 등의 정보를 지속적으로 갱신하여 장래교통계획DB에 반영하며, 동시에 본 과업의 성과물인 장래교통GIS Map 갱신을 통하여 대상사업의 위치, 현황을 한눈에 파악 하도록 함
- 또한, 구축된 장래교통DB 및 장래교통계획GIS Map을 기반으로 SOC 투자 모니터링시스템을 구축하여 교통수요분석 시 분석목적에 따라 장래개발계획의 반영여부를 결정할 수 있도록 제공하며, KTDB에서 구축하는 장래 네트워크와의 비교분석을 통해 자료의 정밀도 및 효율성을 제고하고 교통SOC 투자사업에 대한 다양한 정보를 제공하고자 함

나. 추진배경

- 현재 5년 단위로 수립되는 중기교통시설투자계획과 매년 수립되는 국토교통부 중기재정계획 및 기획재정부 국가개정운영계획 등 국가상위계획망 간의 유기적인 관계가 부족하여, 교통SOC 사업의 투명성과 실효성이 떨어지고 있음
- 또한, 예비타당성 조사 이후, 해당사업의 단계별 진행과정을 관리·모니터링하는 체계의 부재로 인해 시간의 지남에 따라 나타나는 장래 여건변동 등을 점검할 수 없는 상황이 발생함
 - 일반적으로 도로·철도 사업은 예비타당성조사 이후, 타당성조사/평가, 기본계획, 기본설계, 실시설계의 단계로 사업이 진행되지만, 각 단계별로 주무부처가 상이하기 때문에 체계적인 사업 진행의 한계가 있음
- 따라서, 국가상위계획망을 포함한 국내 교통SOC 사업을 대상으로 지속가능한 모니터링체계 및 개별사업에 대한 능동적인 평가와 점검을 위한 체계 마련이 필요함

- 교통SOC 사업의 지속가능한 모니터링체계를 위해 본 과업에서는 국토교통부 총사업비관리 대상 사업을 기준으로 각 사업별 단계별 노선정보 및 교통수요예측결과, 경제성분석 등의 장래 교통계획DB를 구축하며, 동시에 국내 교통SOC 사업의 노선을 한눈에 확인할 수 있는 장래교통계획 GIS Map을 구축함
- 교통SOC 투자평가와 지속적인 모니터링체계 구축과 국가상위계획망간의 유기적인 관계를 마련하기 위한 기초DB 구축으로, 교통SOC 투자의 효율성 제고 및 교통수요예측의 신뢰도 제고를 위한 기틀을 마련하고자 함

다. 과업의 범위

- 시간적 범위 : 총사업비관리대상 중 2016년 기준 계획·공사 진행 사업 및 개통사업
- 공간적 범위
 - 총사업비관리 대상 사업
 - 제3차 국가철도망계획, 국도·국지도 5개년 종합계획

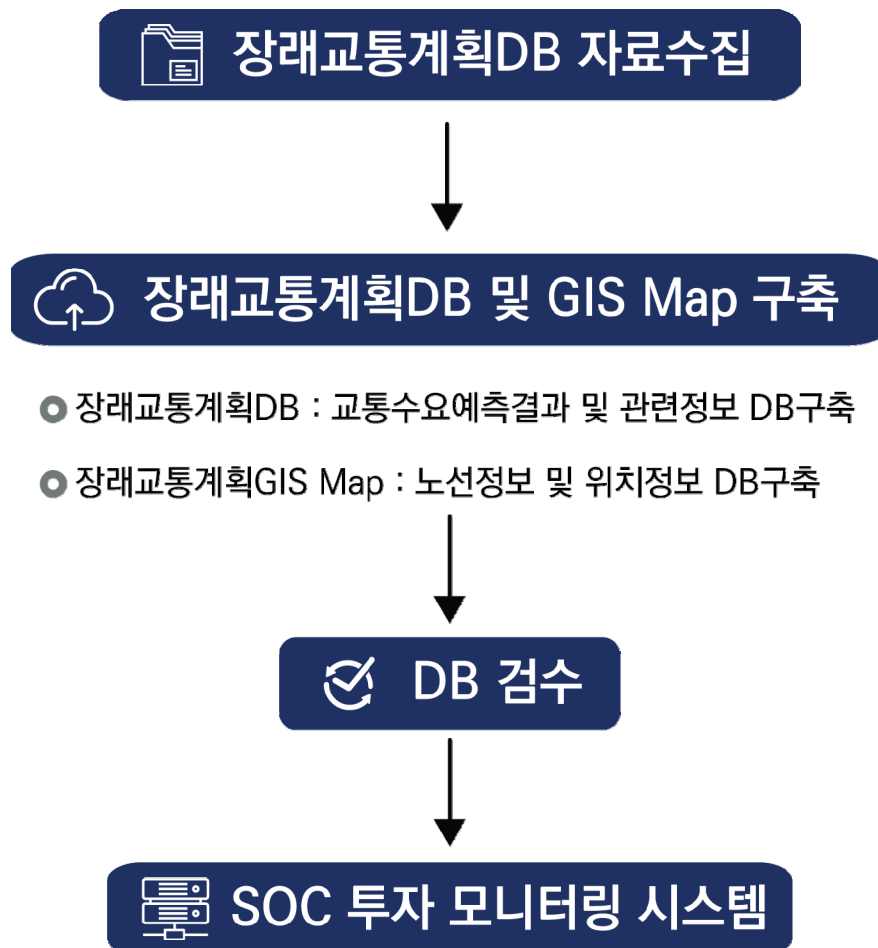
라. 과업의 주요내용

- 장래교통계획DB 구축 대상사업 선정 및 문헌조사
 - 국가종합계획, (예비)타당성평가 보고서, 기본/실시설계 보고서, 건설공사 사후평가 보고서 등 문헌조사 및 대상 사업리스트 구축
- 교통SOC 장래교통계획DB 구축
 - DB 구축 후 활용목적 및 요구조사에 기반한 추진단계별 조사항목 설계
 - 다양한 분석을 위한 논리적/물리적 아키텍처 구상
 - 설계(안)을 토대로 장래교통계획DB 구축
- 교통SOC 장래교통계획 GIS Map 구축
 - GIS Map 구축 후 활용방안을 고려한 장래교통 GIS Map 속성정보 설계
 - 전체 교통SOC 사업에 대한 계획/설계/공사/운영 등 단계구분, 개통예정연도 속성을 반영한 GIS 맵 로딩
- SOC 투자 모니터링시스템 구축
 - 구축된 장래교통계획DB 및 GIS Map을 이용한 통합 정보 제공 시스템 구축
 - 장래교통계획DB와 GIS Map 연계하여 장래교통수요예측과 관련된 정보와 이와 관련한 통계분석이 가능한 시스템 구축

- 장래교통계획DB 및 GIS Map 활용방안 모색 및 모니터링체계 구축
 - 장래교통계획DB를 이용한 교통SOC 투자효율성 진단
 - 장래교통계획DB와 관련한 통계 분석
 - 교통SOC 사업 모니터링 체계의 현황진단 및 정책제언

마. 과업의 추진방법

- 본 과업의 추진방법은 우선, 장래교통계획DB 및 GIS Map 구축을 위해 교통SOC 투자사업 관련기관을 통하여 사업별·단계별 보고서를 수집하고, DB를 구축함
- 다음으로, 구축된 DB의 검수 과정 거친 후 장래교통계획DB 및 GIS Map의 연계 시스템인 SOC 투자 모니터링시스템을 구축하고자 함



<그림 1> 과업 추진방법

2. 장래교통계획DB 구축

가. 장래교통계획DB 구축 대상사업

- 장래교통계획DB 구축을 위한 사업범위는 국토교통부에서 관할하고 있는 총사업비관리대상사업으로 2016년 기준 도로부문 272개, 철도부문 44개 사업으로 총 316개 사업이 포함됨

<표 1> 도로부문 총사업비관리대상 사업

도로유형	사업수	도로유형	사업수
고속도로	24	일반국도	127
국도대체우회도로	29	국가지원지방도	35
산업단지진입도로	5	광역도로	13
기간국도	26	기타도로	13

<표 2> 철도부문 총사업비관리대상 사업

철도유형	사업수	철도유형	사업수
고속철도	3	일반철도	26
광역철도	6	도시철도	9

- 국토교통부에서 제공받은 초기 총사업비관리대상사업 중 문헌조사를 수행하여 사업별, 단계별 진행사항을 검토하였으며 그 결과 본 과업의 범위와 맞지 않은 사업과, 기 개통된 사업이 포함되어 있는 것을 확인함
- 문헌조사 및 단계별 진행사항, 자료수집 현황 등을 검토하여 2016년 기준 도로부문 169건, 철도부문 30건의 장래교통계획DB를 구축함
 - 장래교통계획GIS Map의 구축건수와 차이가 나타나는 것은 장래교통계획DB는 사업별·단계별 보고서가 수집되어야 구축 가능하나, 장래교통계획GIS Map의 경우 문헌조사 등을 통해 자체적으로 자료 수집이 가능하기 때문임
- 장래교통계획DB 구축을 위한 자료수집은 사업별로 수행하였던, 타당성조사/평가, 기본계획, 기본설계, 실시설계 보고서 등 총 4단계 보고서를 기준으로 자료수집 대상을 선정함
- 본 과업을 위해 국토교통부 협조 아래 관련기관에 공문을 통하여 사업별, 단계별 보고서를 수집함
- <표 3>에 집계한 자료수집현황의 경우 기본 및 실시설계, 기본계획 및 타당성조사 등과 같이 2가지 사업단계를 동시에 수행했을 경우 중복 집계한 현황임

<표 3> 자료수집현황

구 분	도로	철도
	수집현황	수집현황
예비타당성조사	53	22
타당성조사	21	17
기본계획	117	20
기본설계	55	21
실시설계	146	23

나. 장래교통계획DB의 구조

- 장래교통계획DB 설계 시, 기본적으로 본 과업의 또 다른 성과물인 장래교통계획GIS Map과 연계하여 유기적인관계가 유지되도록 하기 위함과 본 과업의 성과물을 이용하는 이용자의 요구사항에 맞는 DB설계와 편의성 및 활용성을 고려하여 설계를 진행함
- 또한, 본 과업의 목적인 국내 교통SOC 사업에 대한 전반적인 계획단계를 관리 할 수 있어야하며, 사업별, 추진단계별로 조사항목이 상이한 부분을 표준화하여 통합DB를 구축하는 것으로 기본 방향을 설정함
- 장래교통계획DB는 총 6개의 데이터 논리 모형을 설정하여 각 데이터별로 내용이 연계되어 이용자가 쉽게 이용할 수 있도록 설계하였음

<표 4>장래교통DB 총괄

필드정의	내 용	필드정의	내 용
장래교통계획ID	사업별 고유 ID 입력	사업단계코드	해당 사업단계 코드 입력
사업명	해당 사업명 입력	총사업비 (백만원)	해당사업의 총사업비 입력
사업구분	도로/철도 구분	사업유형	신설/확장/개량의 사업유형 입력
도로(철도) 등급	도로/철도 위계별 정보 입력	연장(km)	단계별 사업별 연장 입력
사업단계	기준년도 사업단계 입력	관리주체	해당사업의 관리주체 입력
준공예정년도	단계별 준공예정년도 입력	갱신이력	-

<표 5> 사업정보

필드정의	내 용	필드정의	내 용
장래교통계획ID	사업별 고유 ID 입력	사업연장(km)	해당사업의 계획연장 입력
장래교통계획 세부ID	사업별 단계별 ID 입력	사업구간	해당사업의 사업구간 입력
사업명	해당 사업명 입력	보고서발간일	단계별 최종보고서 발간일 입력
사업진행	사업별·단계별 진행방법 입력	변경사유	설계 및 계획이 변경된 경우 변경 사유를 입력-
사업구분	도로/철도 구분	강신이력	-
사업유형	신설/확장/개량의 사업유형 입력	비고	-
도로(철도) 등급	도로/철도 위계별 정보 입력	사업수행기관	-
차로수(선로수)	도로(철도)의 차로수 입력		

<표 6> 수요예측기초정보

필드정의	내 용	필드정의	내 용
장래교통계획ID	사업별 고유 ID 입력	KTDB사용여부	1 : 사용/ 2 : 미사용
장래교통계획세부ID	사업별 단계별 ID 입력	기준연도	분석 기준연도 입력
사업명	해당 사업명 입력	개통예정연도	단계별 보고서 기준 개통예정연도입력
사업진행	사업별·단계별 진행방법 입력	중간분석연도	중간분석연도 입력
적용 O/D	수요예측 시 사용한 O/D자료	최종분석연도	최종분석연도 입력
적용 O/D 배포연도	적용 O/D 배포연도 입력	강신이력	-
적용 Network	수요예측 시 사용한 Network자료	비고	-
적용 Network 배포연도	적용 Network 배포연도 입력		

<표 7> 장래개발계획

필드정의	내 용	필드정의	내 용
장래교통계획ID	사업별 고유 ID 입력	준공예정연도	반영된 개발계획의 목표연도 입력
장래교통계획 세부ID	사업별 단계별 ID 입력	계획면적	반영된 개발계획의 계획면적 입력
장래교통 개발계획ID	반영된 개발계획을 ID로 구분하여 입력	계획면적단위	반영된 개발계획의 계획면적 단위 입력
사업명	해당 사업명 입력	계획인구(인)	반영된 개발계획의 계획인구 입력
사업진행	사업별·단계별 진행방법 입력	갱신이력	-
구분	택지개발산업단지/관광단지/ 기타	비고	-
계획명	반영된 개발계획명 입력		

<표 8> 수요예측결과

필드정의	내 용	필드정의	내 용
장래교통계획ID	사업별 고유 ID 입력	단위	예측결과의 단위 입력
장래교통계획 세부ID	사업별 단계별 ID 입력	방향(도로)	예측결과의 방향 입력
교통수요 예측결과ID	사업별 단계별 구간별 ID입력	교통량 (미시행) 승차	미시행시, 승차 교통량입력
사업명	해당 사업명 입력	교통량 (시행), 하차	시행시, 하차 교통량입력
사업진행	사업별·단계별 진행방법 입력	변화량	(시행-미시행) 변화량 입력
사업구간	반영된 개발계획명 입력	갱신이력	-
예측연도	중간분석연도 입력	비고	-

<표 9> 경제성평가

필드정의		내 용	필드정의	내 용
장래교통계획ID		사업별 고유 ID 입력	IRR (%)	결과값 입력
장래교통계획세부ID		사업별 단계별 ID 입력	할인율 (%)	적용 할인율 입력
사업명		해당 사업명 입력	AHP가중치범위	AHP 가중치 범위 입력
사업진행		사업별·단계별 진행방법 입력	AHP 가중치	AHP 가중치 입력
B/C	총편의	할인된 총편의 입력	AHP (미시행)	결과값 입력
	총비용	할인된 총비용 입력	AHP (시행)	결과값 입력
	단위	할인 편의 및 비용의 단위 입력	갱신이력	-
	B/C	결과값 입력	비교	-
NPV	NPV	결과값 입력		
	단위	NPV의 단위 입력		

다. 장래교통계획DB 구축결과

1) 도로부문

- 문헌조사 및 단계별 진행사항, 자료수집 현황 등을 검토하여 2016년 기준 도로부문 장래교통 계획DB는 고속도로 18건, 일반국도 87건, 국도대체우회도로 18건 등 총 169건을 구축함

<표 10> 도로부문 장래교통계획DB 구축현황

(단위 : 건)

도로유형	구축결과	도로유형	구축결과
고속도로	18	일반국도	87
국도대체우회도로	18	국가지원지방도	11
광역도로	7	기간국도	15
산업단지진입도로	3	기타도로	10

2) 철도부문

- 2016년 기준 철도부문 장래교통계획DB는 고속철도 1건, 일반철도 16건, 광역/도시철도 8건 등 총 30건을 구축함

<표 11> 철도부문 장래교통계획DB 구축현황

(단위 : 건)

철도유형	구축결과	철도유형	구축결과
고속철도	1	일반철도	16
광역/도시철도	8	도시철도	5

3) 도로 및 철도 장래교통계획DB 구축결과

1. 총괄표

No	광역교통계획 ID	사업명	사업구분	도로종류	사업단계	개발예정연도	사업단계코드	총사업면적(백만평)	사업유형	연장(km)	권리주체	경정지역	비고
59	RD10086	전국 양철 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2018	G	165.367	신설	14.60	서울지방국토관리청	2016	2월구
60	RD10503	경충-신원간(2) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2019	G	89.627	신설	7.52	익산지방국토관리청	2016	-
61	RD10504	정읍-장곡(1) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2017	G	115.903	신설	10.50	익산지방국토관리청	2016	-
62	RD10507	주상-장곡(1) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2022	G	153.118	신설	16.74	부안지방국토관리청	2016	-
63	RD10508	주상-장곡(2) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2020	G	167.684	신설	4.99	익산지방국토관리청	2016	-
64	RD10087	진장-나주 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2019	G	229.287	신설	9.04	서울지방국토관리청	2016	-
65	RD10088	진장-충청 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2017	G	103.256	신설 및 확포장	7.05	대전지방국토관리청	2016	-
66	RD10089	보령-대천(1) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2021	G	463.501	신설	8.00	대전지방국토관리청	2016	-
67	RD10090	보령-대천(2) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2019	G	199.757	신설	6.14	대전지방국토관리청	2016	-
68	RD10091	북계동-진도 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2016	G	342.565	신설	11.75	서울지방국토관리청	2016	-
69	RD10092	말산-오성 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2016	G	230.882	신설	5.60	서울지방국토관리청	2016	아산열안-말산합복
70	RD10581	하동-장사(1) 국도건설공사	RD	일반국도	공사중	2018	G	120.116	신설	7.72	부산지방국토관리청	2016	-
71	RD10525	하동-장사(2) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2020	G	73.553	신설	7.30	부산지방국토관리청	2016	-
72	RD10526	하동-장사(3) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2019	G	102.581	신설	2.90	부산지방국토관리청	2016	-
73	RD10527	하동-장사(4) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2019	G	143.321	신설	3.89	부산지방국토관리청	2016	-
74	RD10528	홍학-가계(1) 국도건설공사	RD	일반국도	공사중	2018	G	104.831	신설	8.00	부산지방국토관리청	2016	-
75	RD10531	홍학-가계(2) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2021	G	88.102	신설	6.00	부산지방국토관리청	2016	-
76	RD10436	간성-충청 국도건설공사	RD	일반국도	설치예정	2023	E	130.880	신설 및 확포장	18.50	부산지방국토관리청	2016	-
77	RD10480	간성-영덕 국도건설공사	RD	일반국도	설치예정	2023	E	171.357	신설	10.50	부산지방국토관리청	2016	-
78	RD10094	남원-백안 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2016	G	222.582	신설	11.40	충청북도	2016	-
79	RD10540	충주시 국도대체우회도로(나주-진영) 건설공사	RD	국도대체우회도로	공사중	2017	G	227.031	신설	14.80	부산지방국토관리청	2016	-
80	RD10544	강릉시 국도대체우회도로(영주-삼척) 건설공사	RD	국도대체우회도로	공사중	2022	G	356.362	신설	12.80	부산지방국토관리청	2016	-
81	RD10546	충주시 국도대체우회도로(북일-남일) 건설공사	RD	국도대체우회도로	공사중	2016	G	132.213	신설	6.10	대전지방국토관리청	2016	-
82	RD10099	충주혁신도시(삼척-함안) 국도대체우회도로 건설공사	RD	국도대체우회도로	공사중	2017	G	299.684	신설	9.85	서울지방국토관리청	2016	-
83	RD10100	광양시(관내) 국도대체우회도로(계룡-영광) 건설공사	RD	국도대체우회도로	공사중	2017	G	294.844	신설	9.28	익산지방국토관리청	2016	-
84	RD10101	광양시(관내) 국도대체우회도로(계룡-영광) 건설공사	RD	국도대체우회도로	공사중	2020	G	65.426	신설	6.13	대전지방국토관리청	2016	-
85	RD10553	전주시(관내) 국도대체우회도로(용담-영광) 건설공사	RD	국도대체우회도로	공사중	2016	G	232.159	신설	11.20	익산지방국토관리청	2016	-
86	RD10105	광양시 국도대체우회도로(용담-진영) 건설공사	RD	국도대체우회도로	공사중	2017	G	194.578	신설	7.81	익산지방국토관리청	2016	-
87	RD10561	익산시(관내) 국도대체우회도로(충주-오성) 건설공사	RD	국도대체우회도로	공사중	2016	G	181.577	신설	10.80	익산지방국토관리청	2016	-
88	RD10107	충주시 국도대체우회도로(북일-오성) 건설공사	RD	국도대체우회도로	공사중	2016	G	133.639	신설	13.33	충청북도	2016	-
89	RD10563	강릉시(관내) 국도대체우회도로(영주-삼척) 건설공사	RD	국도대체우회도로	공사중	2020	G	136.253	신설	10.30	익산지방국토관리청	2016	-
90	RD10110	나주-소라 도로확장공사	RD	국도대체우회도로	공사중	2017	G	156.149	확장	11.64	전라남도	2016	-

2. 사업정보

No	광역교통계획 ID	광역교통계획구분 ID	사업명	사업구분	사업구분	사업구분	도로종류	지점	연장(km)	사업	사업구분	총평	보고자료구분	경정지역	비고	사업구분
576	RD10117	RD10117D	신원간 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
577	RD10117	RD10117E	신원간 도로건설공사	3	국수형	신설	국도대체우회도로	4	연장	11.34	충청남도 서안-신원간 신원간	충청남도 서안-신원간 신원간	2009.03	-	2016	-
578	RD10117	RD10117F	신원간 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
579	RD10123	RD10123A	신원-충주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
580	RD10123	RD10123B	신원-충주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
581	RD10123	RD10123C	신원-충주 도로건설공사	3	국수형	신설	국도대체우회도로	4	연장	4.30	충청남도 서안-충주 신원간	충청남도 서안-충주 신원간	2008.08	-	2016	-
582	RD10123	RD10123D	신원-충주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
583	RD10123	RD10123E	신원-충주 도로건설공사	3	국수형	신설	국도대체우회도로	4	연장	4.30	충청남도 서안-충주 신원간	충청남도 서안-충주 신원간	2008.08	-	2016	-
584	RD10123	RD10123F	신원-충주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
585	RD10131	RD10131A	영주-충주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
586	RD10131	RD10131B	영주-충주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
587	RD10131	RD10131C	영주-충주 도로건설공사	3	국수형	신설	국도대체우회도로	4	연장	14.48	전라남도 서안-충주 신원간	전라남도 서안-충주 신원간	2010.06	-	2016	-
588	RD10131	RD10131D	영주-충주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
589	RD10131	RD10131E	영주-충주 도로건설공사	3	국수형	신설	국도대체우회도로	4	연장	14.48	전라남도 서안-충주 신원간	전라남도 서안-충주 신원간	2010.06	-	2016	-
590	RD10131	RD10131F	영주-충주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
591	RD10137	RD10137A	충주-나주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
592	RD10137	RD10137B	충주-나주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
593	RD10137	RD10137C	충주-나주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
594	RD10137	RD10137D	충주-나주 도로건설공사	4	국수형	확장	국도대체우회도로	4	연장	10.24	전라남도 서안-충주 신원간	전라남도 서안-충주 신원간	2008.08	-	2016	-
595	RD10137	RD10137E	충주-나주 도로건설공사	4	국수형	확장	국도대체우회도로	4	연장	10.24	전라남도 서안-충주 신원간	전라남도 서안-충주 신원간	2008.08	-	2016	-
596	RD10137	RD10137F	충주-나주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
597	RD10614	RD10614A	간성-충주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
598	RD10614	RD10614B	간성-충주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
599	RD10614	RD10614C	간성-충주 도로건설공사	3	국수형	확장	일반국도	4	연장	15.00	충청도 국도건설 신원간	충청도 국도건설 신원간	2007.07	-	2016	-
600	RD10614	RD10614D	간성-충주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
601	RD10614	RD10614E	간성-충주 도로건설공사	3	국수형	확장	일반국도	4	연장	15.00	충청도 국도건설 신원간	충청도 국도건설 신원간	2007.07	-	2016	-
602	RD10614	RD10614F	간성-충주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-
603	RD10615	RD10615A	간성-충주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016	-

3. 수요예측기초정보

No	광역교통계획 ID	광역교통계획구분 ID	사업명	사업구분	사업구분	작업 O/D	작업 O/D 배후지	작업 Network	작업 Network 배후지	KTDB	기타정보	개발예정연도	총사업면적(1)	총사업면적(2)	총사업면적(3)	총사업면적(4)
684	RD10156	RD10156B	충주-나주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
685	RD10156	RD10156C	충주-나주 도로건설공사	3	국수형	KTDB	2009년사업	KTDB	2009년사업	1	-	-	-	-	-	-
686	RD10156	RD10156D	충주-나주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
687	RD10156	RD10156E	충주-나주 도로건설공사	3	국수형	KTDB	2009년사업	KTDB	2009년사업	1	-	-	-	-	-	-
688	RD10156	RD10156F	충주-나주 도로건설공사	1	국수형	KTDB	2009년사업	KTDB	2009년사업	1	2007	2016	2021	2026	2031	-
689	RD10157	RD10157A	충주-나주 도로건설공사	1	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	RD10157	RD10157B	충주-나주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
701	RD10157	RD10157C	충주-나주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
702	RD10157	RD10157D	충주-나주 도로건설공사	4	국수형	KTDB	2009년사업	KTDB	2009년사업	1	-	-	-	-	-	-
703	RD10157	RD10157E	충주-나주 도로건설공사	4	국수형	KTDB	2009년사업	KTDB	2009년사업	1	-	-	-	-	-	-
704	RD10157	RD10157F	충주-나주 도로건설공사	1	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
705	RD10160	RD10160A	충주-나주 도로건설공사	1	국수형	KTDB	-	-	-	1	2004	2016	2021	2026	2031	-
706	RD10160	RD10160B	충주-나주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
707	RD10160	RD10160C	충주-나주 도로건설공사	3	국수형	KTDB	2004년사업	KTDB	2004년사업	1	-	2016	-	-	-	-
708	RD10160	RD10160D	충주-나주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
709	RD10160	RD10160E	충주-나주 도로건설공사	3	국수형	KTDB	2004년사업	KTDB	2004년사업	1	-	2016	-	-	-	-
710	RD10160	RD10160F	충주-나주 도로건설공사	1	국수형	KTDB	2009년사업	KTDB	2009년사업	1	2009	2016	2021	2026	2031	-
711	RD10027	RD10027A	충주-나주 도로건설공사	1	국수형	KTDB	-	-	-	1	2010	2021	2026	2031	2036	2041
712	RD10027	RD10027B	충주-나주 도로건설공사	1	국수형	수도국도건설부	2010년사업	수도국도건설부	2010년사업	-	2010	2021	2026	2031	2036	-
713	RD10027	RD10027C	충주-나주 도로건설공사	3	국수형	KTDB	2013년사업	KTDB	2013년사업	1	-	2020	2021	-	-	-
714	RD10027	RD10027D	충주-나주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
715	RD10027	RD10027E	충주-나주 도로건설공사	3	국수형	KTDB	2013년사업	KTDB	2013년사업	-	-	2020	2021	-	-	-
716	RD10027	RD10027F	충주-나주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
717	RD10005	RD10005A	충주-나주 도로건설공사	1	국수형	KDI	2002년사업	KDI	2002년사업	-	2002	2014	2019	2024	-	-
718	RD10005	RD10005B	충주-나주 도로건설공사	2	국수형	KTDB	2008년사업	KTDB	2008년사업	1	-	-	-	-	-	-
719	RD10005	RD10005C	충주-나주 도로건설공사	-	국수형	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
720	RD10005	RD10005D	충주-나주 도로건설공사	2	국수형	KTDB	2008년사업	KTDB	2008년사업	-	-	-	-	-	-	-

3. 장래교통계획GIS Map 구축

가. 장래교통계획GIS Map 구축 대상사업

- 장래교통계획GIS Map 구축 사업을 위한 사업범위는 장래교통계획DB와 동일하게 국토교통부에서 관할하고 있는 총사업비관리대상사업과 국도·국지도 5개년 계획 및 제3차 국가철도망 계획임

<표 12> 도로부문 총사업비관리대상 사업

도로유형	사업수	도로유형	사업수
고속도로	24	일반국도	178
국도대체우회도로	33	국가지원지방도	68
산업단지진입도로	8	광역도로	4
기간국도	26	기타도로	13

<표 13> 철도부문 총사업비관리대상 사업

철도유형	사업수	철도유형	사업수
고속철도	3	일반철도	26
광역철도	6	도시철도	9

<표 14> 국도·국지도계획

도로유형	사업수	도로유형	사업수
일반국도	69	국도대체우회도로	26
국가지원지방도	43	-	-

<표 15> 제3차 국가철도망계획

철도유형	사업수	철도유형	사업수
고속철도	2	일반철도	25
광역철도	2	지하철/경전철	7

- 장래교통계획GIS Map 구축을 위해 장래교통계획DB와 동일하게 타당성조사/평가, 기본계획, 기본설계, 실시설계 보고서 등 총 4단계 보고서를 기준으로 자료수집을 수행하였음

- 총사업비관리대상에 포함된 사업을 대상으로 장래교통계획DB 및 GIS Map 구축을 위한 자료 수집은 동시에 이루어졌으며, 장래교통계획DB와 장래교통계획GIS Map의 구축건수가 상이한 것은 장래교통계획DB는 사업별·단계별 보고서가 수집되어야 구축 가능하나, 장래교통계획 GIS Map의 경우 문헌조사, 관련기관 협조를 통해 자체적으로 자료수집이 가능하기 때문임
- 또한, 국도·국지도 5개년 계획과 제3차 국가철도망계획을 GIS Map으로 구축하기 위하여, 관련기관과 계획 수립 기관에 요청하여 위치도와 노선정보를 수집함

<표 16> 총사업비관리대상 사업 자료수집현황

(단위 : 건)

구 분	도로	철도
	수집현황	수집현황
예비타당성조사	53	22
타당성조사	21	17
기본계획	117	20
기본설계	55	21
실시설계	146	23

<표 17> 국도·국지도계획 수집현황

(단위 : 건)

도로유형	수집현황	도로유형	수집현황
일반국도	69	국도대체우회도로	26
국가지원지방도	43	-	-

<표 18> 제3차 국가철도망계획 수집현황

(단위 : 건)

철도유형	수집현황	철도유형	수집현황
고속철도	2	일반철도	25
광역철도	2	지하철/경전철	7

나. 장래교통계획GIS Map의 구조

- 장래교통계획GIS Map의 속성정보는 기본적으로 노드와 링크로 구성되어 있는 KTDB의 도로·철도 교통주제도 속성정보를 기반으로 장래교통계획에 맞는 속성정보를 추가로 설계함
- 자세한 도로·철도 장래교통계획GIS Map의 속성정보는 다음과 같음

1) 도로부문 장래교통계획GIS Map 속성정보

<표 19> 도로부문 노드 속성정보의 구성

필드명	설명	자료형	자리수	비고
node_id	노드 ID	Integer	6	ID체계: 100000-599999 (도로)
node_type	노드 유형	char	1	
node_name	노드 명칭	Varchar	40	
tra_light	신호등 종류	char	1	3색신호, 4색신호
toll_id	톨게이트 ID	Integer	3	톨게이트 명칭은 node_name에 포함
num_link	링크 연결수	Integer	1	링크 연결수 1~8개 까지 표시
turn_info	회전제한유무	Integer	1	시스템에서 정보 생성 기능 필요
x	x 좌표	Double	8.2	
y	y 좌표	Double	8.2	
sido_id	시도 행정구역 ID	Integer	10	시스템에서 정보 생성 기능 필요
sigungu_id	시군구 행정구역 ID	Integer	10	시스템에서 정보 생성 기능 필요
emd_id	읍면동 행정구역 ID	Integer	10	시스템에서 정보 생성 기능 필요
network_id	EMME 네트워크 ID	Integer	6	시스템에서 ID 생성 기능 필요 '8. ID 체계 및 코드 정의' sheet 참조
emme_check	네트워크 값 변경 가능 여부	Integer	1	Emme 네트워크 일괄 정보 생성' 구동 시 '1' 코드는 제외대상 임
m_check	갱신여부	Char	1	
m_date	갱신일자	Char	8	연+월+일 입력 (8자리)
PL_ID	PL_ID	Char	9	장래계획ID (추가)
Rn_Hist_Ft	장래계획 이력관리 코드	Char	5	
Rn_Year_Ft	장래계획 준공연도	Char	5	
Rn_Name_Ft	장래계획 사업명	Varchar2	60	
Rn_Step_Ft	장래계획 사업진행단계	Char	1	

<표 20> 도로부문 링크 속성정보의 구성

필드명	설명	자료형	자리수	비고
link_id (link_5_id)	Lev6 링크 ID (Lev5 링크 ID)	Integer	9	Lev6ID체계:도업번호(4자리)+일련번호(5자리) Lev5ID체계: '50' & 일련번호(7자리)
up_f_node	상행 시작 노드 ID	Integer	6	ID체계: 100000-599999 (도로)
up_t_node	상행 종료 노드 ID	Integer	6	
dw_f_node	하행 시작 노드 ID	Integer	6	
dw_t_node	하행 종료 노드 ID	Integer	6	
max_speed	최고 속도	Integer	3	
road_name	도로 명칭	Varchar2	40	
road_no	도로 번호	Char	5	
road_rank	도로 등급	Integer	5	
link_type	링크종별	Integer	10	
pavement	포장유무	Integer	3	
road_type	시설 유형	Integer	3	
facil_name	시설 명칭	Varchar2	40	
tg_name	톨게이트 명칭	Varchar2	40	
up_lanes	상행 차로수	Integer	2	
dw_lanes	하행 차로수	Integer	2	
oneway	일방통행	Integer	1	기존 1/2는 '0'로 변경, 기존 3/4/5/6 '1'로 변경
length	링크 길이	Double	7.3	
width	도로폭	Integer	1	
sido_id	시도 행정구역 ID	Integer	10	시스템에서 정보 생성 기능 필요
sigungu_id	시군구 행정구역 ID	Integer	10	시스템에서 정보 생성 기능 필요
emd_id	읍면동 행정구역 ID	Integer	10	시스템에서 정보 생성 기능 필요
up_c_year	상행 준공연도	Integer	4	기준연도는 '0' 입력, 장래연도만 실제 연도 입력
dw_c_year	하행 준공연도	Integer	4	
end_year	폐쇄연도	Integer	4	장래연도 데이터로 대체되는 폐쇄 구간
m_check	갱신여부	Integer	1	
m_date	갱신일자	Char	8	연+월+일 입력(8자리)
up_v_link	상행 가상링크 ID	Integer	11	link_id & '01'
PL_ID	PL_ID	Char	9	장래계획ID (추가)
Rn_Hist_Ft	장래계획 이력관리 코드	Char	5	
Rn_Year_Ft	장래계획 준공연도	Char	5	
Rn_Name_Ft	장래계획 사업명	Varchar2	50	
Total Cost	총사업비	Integer	10	총관리대상사업 기준 총사업비 입력
Rn_Step_Ft	장래계획사업진행단계	Char	1	
RN_UP_LANE	장래계획 상행차로수	Integer	2	
RN_DW_LANE	장래계획 하행차로수	Integer	2	
RN_LANES	장래계획 전체차로수	Integer	2	
RN_LENGTH	장래계획 링크 길이	Double	7.3	
DESCR	구분		10	장래 : 장래계획 사업 대상 도로 기존 : 장래도로로 분할이 되는 기존 도로
CHK	링크 분류	Char	4	장래본선 양방향 : 0, 장래본선 상행 : 1, 장래본선 하행 : 2, 장래부선 : 3(연장 제외)
RN_LEN_FT	장래계획 사업전체연장	Double	7.3	문헌상의 전체 연장

2) 철도부문 장래교통계획GIS Map 속성정보

<표 21> 철도부문 노드 속성정보의 구성

필드명	설명	자료형	자리수	비고
RAILNODE_ID	철도교차점 ID	CHAR	7	
RAILNODE_TYPE	철도정차장 유형	CHAR	3	코드테이블 참조
STATION_NAME	철도정차장 명칭	VARCHAR2	40	
STATION_NAME_SUB	철도정차장 별칭	VARCHAR2	40	
RAILWAY	통과노선 1~9	VARCHAR2	20	
RAILWAY2				
RAILWAY3				
RAILWAY4				
RAILWAY5				
RAILWAY6				
RAILWAY7				
RAILWAY8				
RAILWAY9				
RAILTRANSFER_TYPE	철도환승 유형	CHAR	3	코드테이블 참조
OPENNESS_STATUS	개통상태	CHAR	3	코드테이블 참조
MANAGING_AGENCY	관리주체	VARCHAR2	30	
DISTRICT_ID	시군구 행정구역 ID	VARCHAR2	7	
SERVICE_TYPE	서비스유형	CHAR	3	코드테이블 참조
RN_HIST_2012	이력관리 코드 2012년~2015년 (작업연도)	CHAR	5	코드테이블 참조
RN_HIST_2013				
RN_HIST_2014				
RN_HIST_2015				
PL_ID	장래계획 ID	CHAR	7	
RN_HIST_FUTURE	장래계획 이력관리 코드	CHAR	5	
RN_YEAR_FUTURE	장래계획 준공연도	CHAR	5	
RN_NAME_FUTURE	장래계획 사업명	VARCHAR2	50	
RN_STEP_FUTURE	장래계획 사업진행단계	CHAR	1	
REMARK	비고	VARCHAR2	50	

<표 22> 철도부문 링크 속성정보의 구성

필드명	설명	자료형	자리수	비고
RAILLINK_ID	철도중심선 ID	CHAR	7	
FROM_RAILNODE	시점역 ID	CHAR	7	RAILNODE_ID
TO_RAILNODE	종점역 ID	CHAR	7	RAILNODE_ID
RAILLINE_NAME1	철도중심선 명칭 1~3	VARCHAR2	30	고속/일반 노선1
RAILLINE_NAME2				
RAILLINE_NAME3				
RAILLINE_ID1	고속/일반 노선2			
RAILLINE_ID2	고속/일반 노선3 및 지하철 노선			
RAILLINE_ID3	철도중심선 명칭 1~3에 대한 노선번호	CHAR	5	
LENGTH	구간길이	DOUBLE	7, 1	
RAIL_TYPE	철도노선코드	INTEGER	1	코드테이블 참조
MANAGING_AGENCY	관리주체	VARCHAR2	30	
RAILS	선로수	INTEGER	3	
ELECTRONICRAIL	철도전철화여부	CHAR	1	코드테이블 참조
MAXSPEED	최고속도	INTEGER	3	
RAILWAY_RANK	철도노선등급	CHAR	3	
OPENNESS_STATUS	개통상태	CHAR	3	교차점코드 동일
DISTRICT_ID	시군구 행정구역 ID	VARCHAR2	5	
RL_HIST_2012	이력관리 코드 2012년~2015년 (작업연도)	CHAR	5	코드테이블 참조
RL_HIST_2013				
RL_HIST_2014				
RL_HIST_2015				
PL_ID	장래계획 ID	CHAR	7	
RL_HIST_FUTURE	장래계획 이력관리 코드	CHAR	5	
RL_YEAR_FUTURE	장래계획 준공연도	CHAR	5	
RL_NAME_FUTURE	장래계획 사업명	VARCHAR2	50	
RL_STEP_FUTURE	장래계획 사업진행단계	CHAR	1	
FUTURE_INFOMATION	장래계획 신설 및 확장정보	CHAR	3	
RL_SPEED_FUTURE	장래계획 구간평균속도	DOUBLE	3, 2	
ToTal Cost	해당사업 총사업비	CHAR	7	
REMARK	비고	VARCHAR2	50	

다. 장래교통계획GIS Map 구축결과

1) 도로부문

- 도로부문 도로 등급별 구축 결과를 살펴보면, 총 243건을 구축하였으며, 고속도로의 경우, 2020년까지 약 605km, 2025년까지 748km 구축하였으며 일반국도는 2020년까지 약 1,318km, 2025년까지 1,532km 구축함
- 구축연장을 기준으로 일반국도가 가장 높은 구축연장을 보이고 있으며, 고속도로, 국가지원 특별·광역시도, 지방도, 시군도 순으로 높은 연장 값을 나타내고 있음
- 사업진행단계별 구축결과의 경우 공사가 추진중인 사업이 가장 높은 연장 값을 보이고 있으며, 실시설계, 타당성제조사, 기본설계 순으로 높은 연장 값을 나타내고 있음

<표 23> 도로부문 장래교통계획GIS Map 구축현황

도로종별	구축건수	도로종별	구축건수
고속국도	21	일반국도	114
국도대체우회도로	27	국가지원지방도	26
광역시도	8	산업단지 진입도로	4
기간국도	26	기타도로	13

<표 24> 도로부문 도로등급별 구축결과

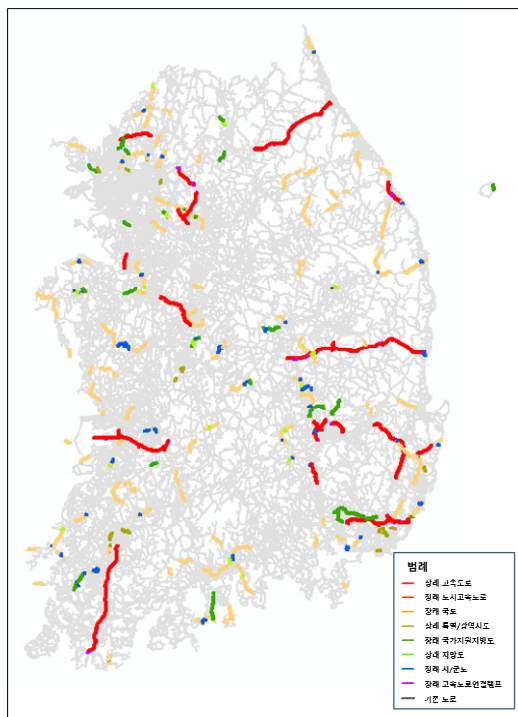
(단위 : km)

구분	2020	2025	상위계획망
고속도로	605.95	748.29	-
도시고속도로	-	-	-
일반국도	1,318.62	1,532.58	685.60
특별·광역시도	46.48	57.61	-
국가지원지방도	219.24	237.03	280.60
지방도	16.6	16.6	-
시군도	12.14	12.14	-
기타도로	7.79	7.79	-

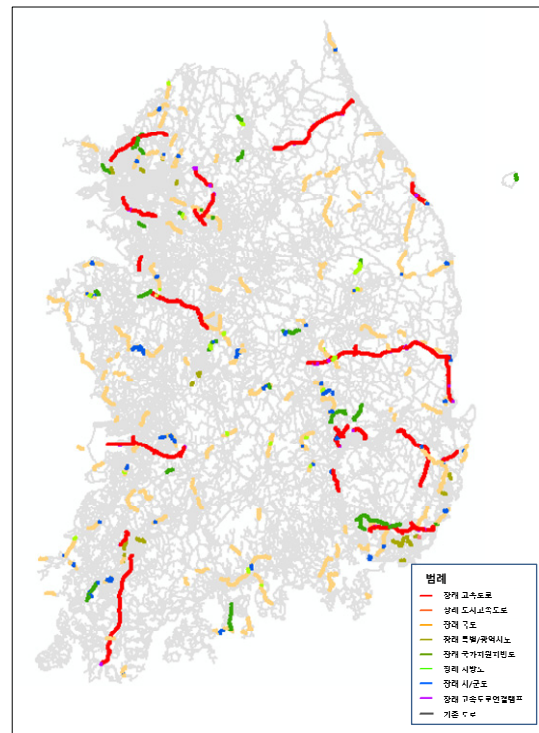
<표 25> 도로부문 사업진행단계별 구축결과

(단위 : km)

구분	2020	2025	상위계획망
예비타당성	-	-	-
타당성조사	-	-	-
타당성재조사	48.64	48.64	-
기본계획	-	-	-
기본설계	21.38	63.12	-
실시설계	274.09	416.51	-
공사중	1,882.71	2,083.77	-
상위계획망	-	-	966.20

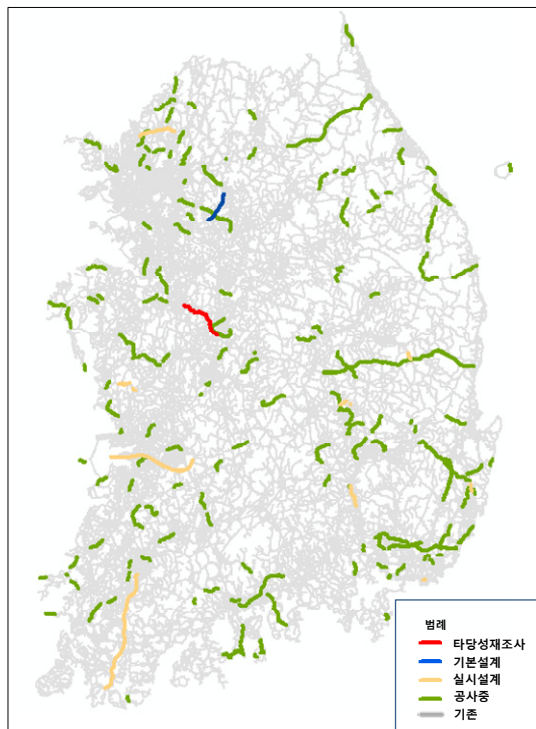


장래 도로등급별 구축 결과 - 2020

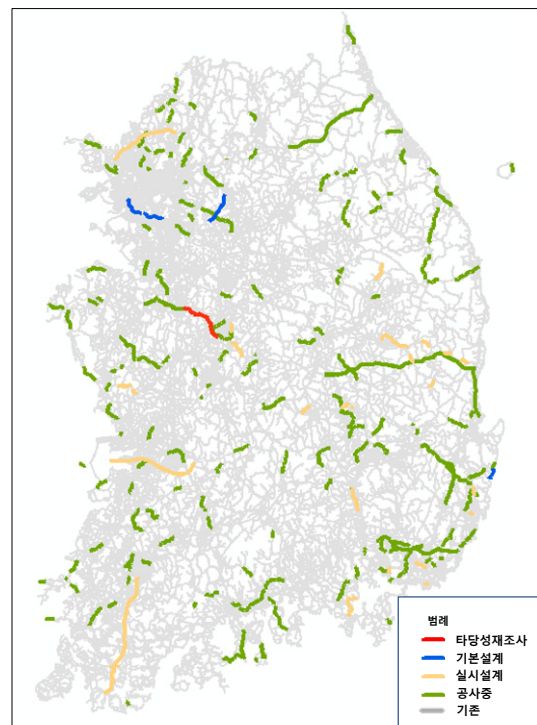


장래 도로등급별 구축 결과 - 2025

<그림 3> 도로부문 장래교통계획GIS Map 구축결과



장래 도로 사업진행단계별 구축 결과 - 2020



장래 도로 사업진행단계별 구축 결과 - 2025

<그림 3> 도로부문 장래교통계획GIS Map 구축결과 (그림계속)

2) 철도부문

- 철도부문 철도 등급별 구축 결과를 살펴보면, 총 74건의 GIS Map을 구축하였으며, 고속철도의 경우 2020년까지 약 527km, 2025년까지 681km 구축 하였으며, 일반철도는 2020년까지 약 1,096km, 2025년까지 1,529km 구축예정임
- 일반철도와 지하철의 구축결과 연장값이 상대적으로 높은 것은 공용구간이 존재하여 중복으로 합산되어 나타난 결과임
- 구축연장을 기준으로 일반철도가 가장 높은 구축연장을 보이고 있으며, 지하철, 고속철도, 경전철 순으로 연장 값을 나타내고 있음
- 사업진행단계별 구축결과와 경우 공사가 진행중인 사업이 가장 높은 연장 값을 보이고 있으며, 실시설계, 기본계획 순으로 높은 연장 값을 나타내고 있음
- 도로부문 GIS Map 구축결과와 달리 철도부문 등급별 구축결과와 사업진행단계별 구축결과와 총 연장이 상이한 것은 하나의 선로를 공용으로 사용하는 구간이 존재하기 때문임

<표 26> 철도부문 장래교통계획GIS Map 구축현황

도로종별	구축건수	도로종별	구축건수
고속철도	4	일반철도	44
광역 및 도시철도	13	도시철도	6
지하철	6	경전철	1

<표 27> 철도부문 철도등급별 구축결과(양방향)

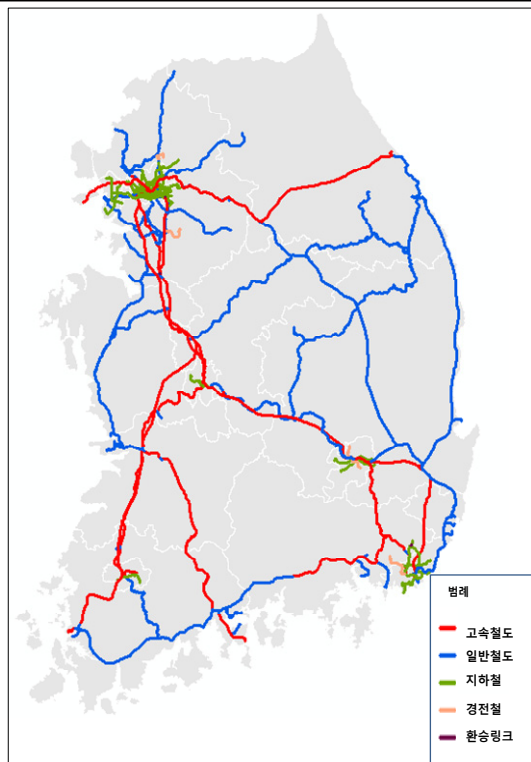
(단위 : km)

구분	2020	2025	상위계획망
고속철도	527.44	681.34	749.6
일반철도	1,096.58	1,529.96	2453.6
지하철	1,387.48	1,707.62	230
경전철	0	13.8	30.39

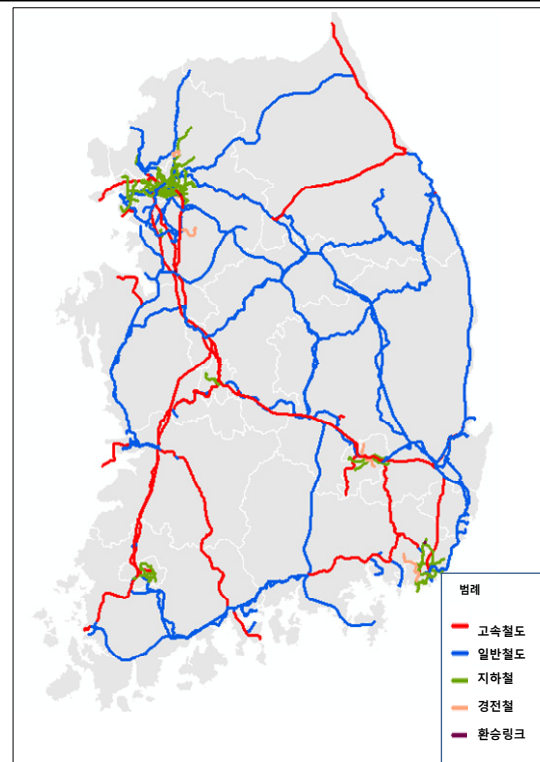
<표 28> 철도부문 사업진행단계별 구축결과

(단위 : km)

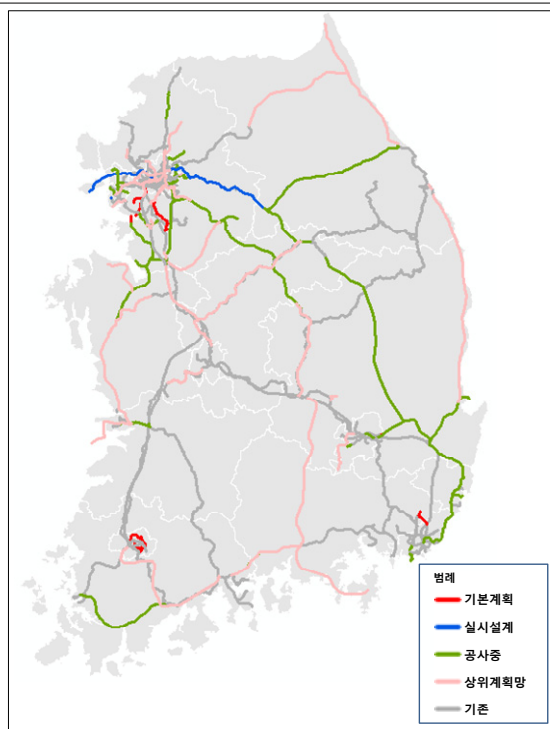
구분	2020	2025	상위계획망
예비타당성	-	-	-
타당성조사	-	-	-
타당성재조사	-	-	-
기본계획	120.04	256.210	-
기본설계	-	-	-
실시설계	218.44	218.44	-
공사중	2514.10	2757.50	-
상위계획망	-	-	3181.40



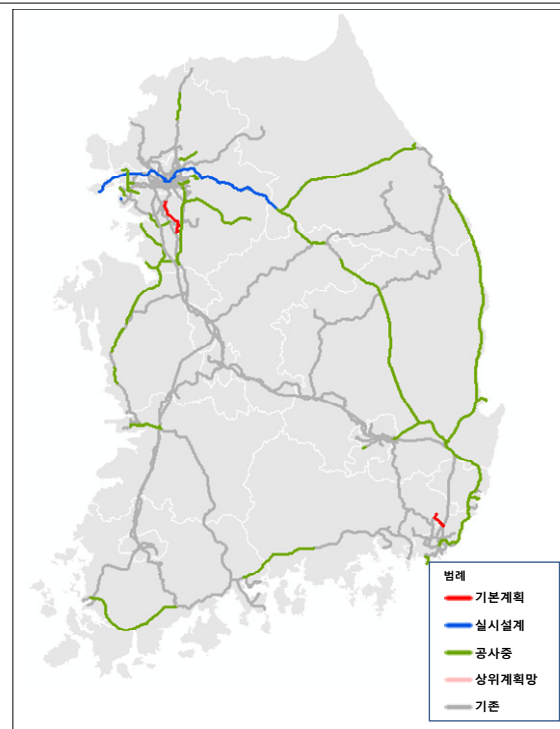
장래 철도 수단별 구축 결과 - 2020



장래 철도 수단별 구축 결과 - 2025



장래 철도 사업진행단계별 구축 결과 - 2020



장래 철도 사업진행단계별 구축 결과 - 2025

<그림 4> 철도부문 장래교통계획GIS Map 구축결과

4. SOC 투자 모니터링시스템 구축

가. SOC 투자 모니터링시스템 개요

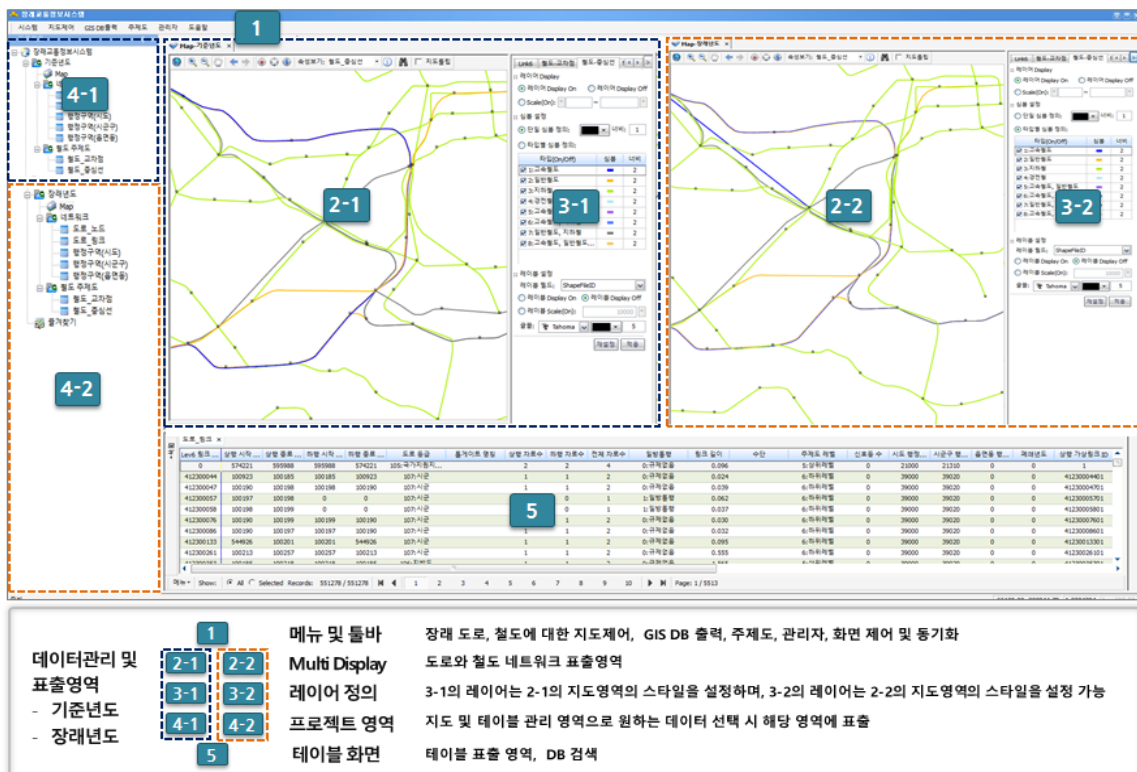
- SOC 투자 모니터링시스템은 도로 및 철도 부문 장래교통계획GIS Map을 기반으로 사업별로 매칭되어 있는 “PL_ID”를 이용하여 사업별 노선위치, 연장을 확인함과 동시에 교통수요 예측결과와 관련정보를 하나의 통합 시스템 내에서 확인 할 수 있어 추진중인 교통SOC 투자사업에 대한 다양한 정보를 한번에 확인 할 수 있는 통합 시스템임
- 또한, 추진중인 계획·설계사업에 대해 지역별·노선별 연장, 총사업비 등 통계를 산출 할 수 있기 때문에 지역균형측면의 체계적인 교통SOC 투자사업을 추진 할 수 있는 기반을 마련 할 것으로 예상됨
- ‘16년도 구축한 장래교통계획DB 및 장래교통계획GIS Map을 기초로 1차 구축을 완료하였으며, 향후 시계열적인 분석 자료로서의 기능을 담당하기 위하여 매년 보완갱신작업을 수행할 예정



<그림 5> SOC 투자 모니터링시스템

나. 화면구성

- SOC 투자 모니터링시스템 화면구성은 메뉴 및 툴바, 지도화면, 테이블 화면, 프로젝트 관리, 레이어 정의 영역으로 구성
- SOC 투자 모니터링시스템은 철도, 도로에 대한 데이터를 기준년도와 준공년도로 관리하며, 데이터를 기준년도, 장래년도의 도로 네트워크와 철도 네트워크 데이터로 구분하였으며, 기준년도와 장래년도 데이터의 비교가 가능하도록 복수화면으로 구성하였음

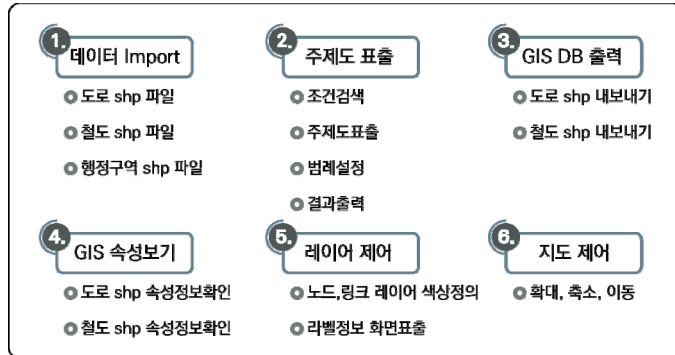


<그림 6> 시스템 화면 구성

○ UI 주요특징

- 동적 화면 배치 : 스마트 도킹 도구 모음을 비롯한 도킹 윈도우 기반으로 개발, 도킹 팬 (Docking Pane) 형태로 시스템을 구성하였기 때문에 사용자가 원하는 위치 및 크기로 화면 구성을 변경 할 수 있음
- 네트워크와 데이터를 동일 화면에서 검토 가능 사용자가 네트워크와 데이터를 한 화면에서 비교 및 검토할 수 있도록 하나의 지도와 데이터를 하나의 프레임 안에서 두 개로 분리함

다. 메뉴구성



SOC 투자 모니터링시스템은 데이터 Import, 지도구성 등 총 6개로 구성되어 있으며, 자세한 기능 설명은 다음과 같음

<그림 7> 메뉴구성

<표 29> SOC 투자 모니터링시스템 메뉴 구성

메뉴			주요 개요	비고
시스템	종료 (Exit)	-	· 시스템 종료	
GIS DB출력	도로	노드	· 노드의 shape 데이터 생성	
		링크	· 링크의 shape 데이터 생성	
	철도	교차점	· 교차점의 shape 데이터 생성	
		중심선	· 중심선의 shape 데이터 생성	
주제도	도로	도로-장래계획사업	· 도로네트워크 기반 도로 주제도 표출	
		행정구역-장래계획사업	· 행정구역 기반 도로 주제도 표출	
	철도	링크	· 철도네트워크 기반 철도 주제도 표출	
		행정구역	· 행정구역 기반 철도 주제도 표출	
Import (Shape)	도로	노드	· 노드 shape 데이터를 Import	
		링크	· 링크 shape 데이터를 Import	
	철도	교차점	· 교차점 shape 데이터를 Import	
		중심선	· 중심선 shape 데이터를 Import	
	행정구역	-	· 행정구역 shape 데이터를 Import (시도, 시군구, 읍면동)	
사용자 편의	레이어 설정		· 화면상에 표출되는 데이터의 표현 방식 설정(색상, 크기, 라벨)	
	지도제어	속성보기	· 지도에서 마우스 클릭에 의한 속성 보기	
		전체화면	· 지도 전체 화면 이동	
		확대	· 지도 Display 영역 확대	
		축소	· 지도 Display 영역 축소	
		이동	· 지도 중심점 이동	
		일반지도(컬러)	· 컬러배경지도 Display	
		일반지도(흑백)	· 흑백배경지도 Display	

5. SOC 투자 모니터링시스템의 활용방안 및 모니터링체계 구축

가. SOC 투자 모니터링시스템의 활용방안

1) 국내 교통SOC 사업에 대한 기초통계자료 제공

- (활용방안 1) 국내 교통SOC사업 진행단계 및 현황파악
 - SOC 투자 모니터링시스템 내 GIS Map을 이용하여 사업별, 단계별 진행단계 집계
 - 준공예정연도별 사업별 단계별 현황 집계
 - SOC 투자 모니터링시스템을 통하여 사업별, 단계별 진행단계 위치파악
 - 준공예정연도별 사업별, 단계별 위치파악
- (활용방안 2) 국내 교통SOC사업의 기초통계자료 산출
 - 사업별, 단계별 사업비 집계를 통한 총사업비검토
 - 사업기간에 따른 사업의 평균 소요기간 산출
 - 사업유형(확장,신설)별 사업별, 단계별 통계집계
 - 계획·설계 시 KTDB의 O/D 및 Network 사용여부 파악
 - 도로 유형별 사업진행 건수 파악
 - 사업별, 단계별 사업비 집계를 통한 총사업비 기준 사업별 위치확인
 - 준공예정연도별 사업별, 단계별 위치파악
 - 도로 유형별 사업진행 현황 위치파악
- (활용방안 3) 이용자 요구조건에 맞는 기초통계자료 산출
 - 진행단계별, 신설 및 확장사업별 집계
 - 도로유형별 준공예정연도별 집계
 - 사업단계별 도로유형별 집계
 - 진행단계별, 신설 및 확장사업별 위치확인
 - 도로유형별 준공예정연도별 위치확인
 - 사업단계별 도로유형별 위치확인

2) 교통SOC 투자사업의 투자 효율성 제고

- (활용방안 1) 신규 계획노선 주변의 유사사업 추출을 통한 사업노선 검토
 - SOC 투자 모니터링시스템을 이용하여 신규 계획 노선 주변에 사업별, 유형별 유사사업 추출 (장래교통계획GIS Map의 도로/철도유형속성정보 활용)
- (활용방안 2) 신규 계획노선 영향권 내 계획사업 추출을 통한 사업노선 검토
 - SOC 투자 모니터링시스템 내 분석 Tool을 이용하여 신규 계획노선의 영향권을 설정, 장래 교통계획GIS Map에 입력된 시군구ID 코드를 활용하여 영향권 내 계획사업 추출
- (활용방안 3) 신규 계획노선 영향권 내 계획사업의 장래교통수요예측결과를 통한 영향분석
 - 추출된 경쟁·유사노선 및 영향권내 계획진행중인 사업들의 장래교통수요예측결과를 토대로 주변지역 목표연도 교통량 분석 및 신규노선에 대한 영향분석 수행

3) 교통SOC 사업의 관리체계 지원

- (활용방안 1) 사업별·단계별 과업수행 여부 파악을 통한 사업수행 관리체계 지원
 - SOC 투자 모니터링시스템 내 장래교통계획DB의 사업별,단계별 사업수행여부 확인을 통한 해당사업의 수요재검토 및 재분석의뢰
- (활용방안 2) 사업별·단계별 변동 및 특이사항 검토를 통한 사업수행 관리체계 지원
 - 사업별, 단계별 변동 및 특이사항의 DB 구축을 통하여 사업의 시계열적인 상황 파악을 가능하며, 향후 이루어질 다음 수행단계 시 참고하여 사업을 진행 할 수 있음

4) 교통SOC 투자사업의 중간점검 지원 및 활용

- (활용방안 1) 사업별·단계별 반영된 장래개발계획 여건 변화 점검
 - 사업별, 단계별로 장래교통수요예측 시 반영된 장래개발계획에 대한 적절성 점검
 - 반영된 장래개발계획이 변경·취소·연기 등의 여건변화가 발생하였을 경우 장래교통계획DB에 구축된 개발계획별 계획인구, 계획면적 등을 활용하여 여건변화에 따른 수요예측을 점검

- (활용방안 2) 경제성·정책적 분석 결과 분석에 따른 사업 추진 적절성 검토
 - 예비타당성조사 및 타당성조사에서 수행된 경제성, 정책적 AHP 분석결과 등을 이용하여 사업 수행의 본질적인 목표를 파악하여 교통SOC 사업의 추진 적절성 점검

5) 교통SOC 사업의 사후평가 지원

- (활용방안 1) 사후평가 수행 시 필요한 기초자료 제공
 - 사업별, 단계별 장래교통수요예측 결과와 개통 후 실측교통량과의 비교검토
 - 오차분석을 통한 사후평가 수행 및 결과 도출
 - 사업추진과정, 교통수요예측 등 전반적인 개선방안 제시

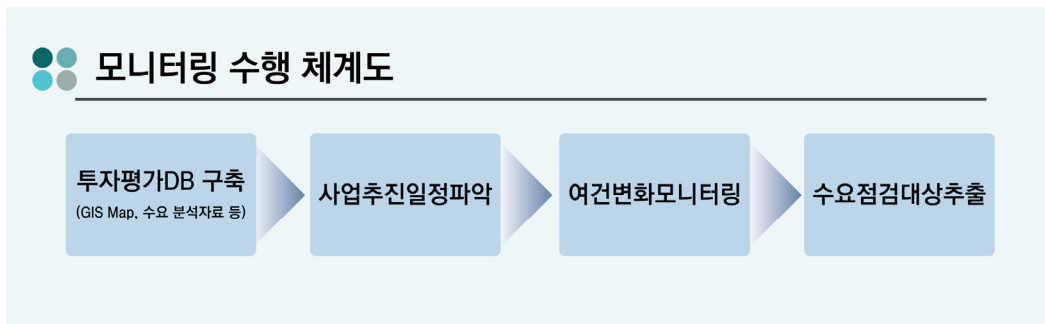
6) KTDB 신뢰도 제고

- (활용방안 1) KTDB O/D 배포자료 신뢰도 개선
 - 사후평가 결과 및 SOC 투자 모니터링시스템을 활용하여 사업별, 단계별로 수행된 장래교통수요예측 결과를 검토하여 개선방안 도출

나. 교통SOC 투자사업의 모니터링

1) 상시 모니터링체계 정립

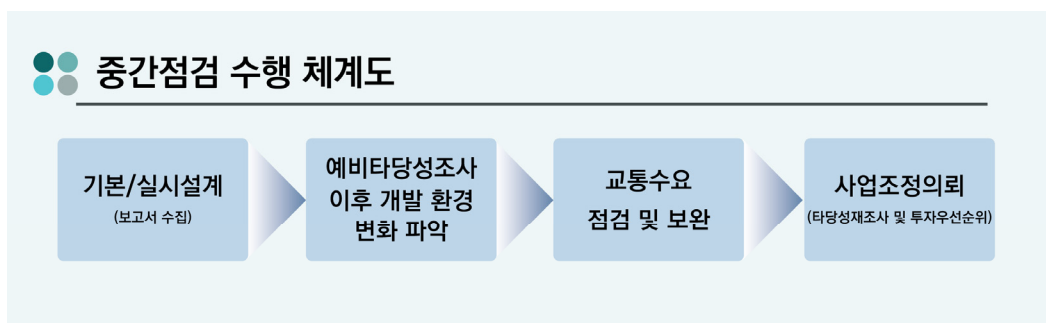
- 교통SOC 투진사업에 대해 SOC 투자 모니터링시스템을 활용하여 장래 여건변화 모니터링을 수행
- 장래 여건변화는 수요 추정 시 반영된 대규모 개발계획의 규모변경 및 취소, 장래 네트워크의 추진여부 변경, 대체교통수단의 건설, 운영조건의 변화 등을 포함한 것을 의미함
- 상시 모니터링체계는 사업별·단계별 사업추진일정을 관리하고, 지연되는 사업이 발생할 경우 반영된 장래개발계획을 검토하여 사업의 타당성을 점검함
- 장래개발계획이 변경된 사항이 발생하면, 수요점검 대상사업을 추출, 수동적인 기존 방법과 달리 능동적인 상시 모니터링을 수행함
- 또한, 추진중인 사업 외 대체교통수단의 건설, 사업내용의 변화가 나타날 경우 또한, 영향이 정도를 파악하여 수요점검 대상사업을 추출함
- 개별 교통SOC 투자사업의 추진상황에 대한 DB를 종합적으로 관리하여 수요 추정 시점과 여건이 변동된 교통SOC 투자 사업을 추출함



<그림 8> 모니터링 수행 체계도

2) 사업 단계별 중간점검체계 정립

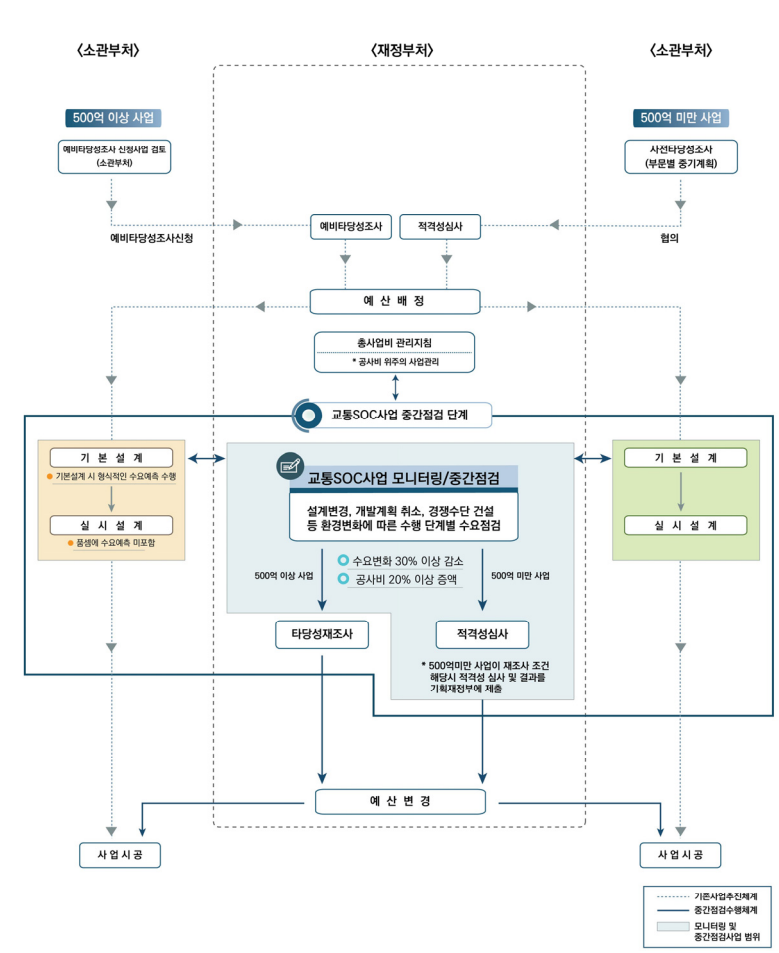
- 국내에서 교통SOC 투자사업의 추진과정과 국외사례를 살펴봤을 때, 현재 가장 시급한 부분은 단계별 수행단계가 종료된 후 교통수요를 점검하는 것으로 사업의 추진과 타당성재조사 대상 여부를 판단하는 부분임
- 현 체계에서는 예비타당성조사 이후 기본설계(형식적인 교통수요 분석) 및 실시설계(품셈에 교통수요 분석 미포함) 수행 시 사회·경제적 환경변화에도 불구하고 교통수요 분석이 미흡한 실정임
- 이에 따라, 개별 사업별로 교통수요 예측 시 반영한 모든 개발계획에 대한 진행상황을 확인하여 여건변화에 따른 교통수요 변화를 지속적으로 점검을 수행
 - 타당성 평가서, 설계보고서 등 검토보고서와 교통수요 예측 기초자료(수요예측 관련자료) 등 분석 관련자료 제출 요청
- 또한, 소관부처에서 수행하는 기본 및 실시설계 단계에서 교통수요 변화와 사업의 진행현황 및 예산관리 등 교통SOC 투자사업의 중간점검 수행을 통해 사업 전반적인 모든 과정을 관리·감독함



<그림 9> 중간점검 수행 체계도

3) 예비타당성조사와 총사업비관리제도의 연계방안

- 총사업비 500억이상 사업의 경우 「국가재정법」에 의해 예비타당성조사를 수행하도록 재정되어 있으며, 또한 총사업비 20%이상 증가, 장래교통수요예측결과가 30% 이상 감소할 경우 재정부처 주관으로 타당성재조사를 수행하도록 규정되어 있음
- 그러나, 중간점검의 측면에서 살펴봤을 때 타당성재조사는 총사업비 중심으로 관리되어 진행되고 있으며, 개별 환경변화에 따른 수요점검으로 인한 타당성재조사는 다소 미흡한 실정임
- 따라서, 예비타당성조사 이후 총사업비관리 및 타당성재조사제도와 연계 및 지원 방안이 필요하며, 특히 총사업비 500억 미만의 사업에 대한 중간점검 수행 방안이 필요함
- 이를 위하여, 재정부처가 아닌 사업을 주관하는 소관부처를 중심으로 장기간 소요되는 기본·실시설계 동안 발생하는 환경변화에 따라 예측된 교통수요의 변화를 점검하여 타당성재조사 대상여부를 관리함



<그림 10> 교통SOC 투자사업의 모니터링체계 정립

제1장 과업의 개요

제1절 과업의 추진배경

제2절 과업의 주요내용

제1장 과업의 개요

제1절 과업의 추진배경

1. 과업 개요

- 국가종합계획상의 교통SOC 사업에 대해 계획단계, 타당성평가 및 설계단계, 건설 및 운영 등 일련의 과정별 투자평가 관련 사항을 DB로 구축하여 KTDB 적용사업에 대한 사후관리 수행함
- 이를 통하여 설계 및 시공 단계의 사업에 대해 추진단계별 여건변동 사항을 지속적으로 모니터링하고 도로속성, 노선정보, 준공예정년도 등의 정보를 지속적으로 갱신하여 장래교통계획DB에 반영하며, 동시에 본 과업의 성과물인 장래교통 GIS Map 갱신을 통하여 대상사업의 위치, 현황을 한눈에 파악 하도록 함
- 또한, 구축된 장래교통DB 및 장래교통계획 GIS Map을 기반으로 SOC 투자 모니터링시스템을 구축하여 교통수요분석 시 분석목적에 따라 장래개발계획의 반영여부를 결정할 수 있도록 제공하며, KTDB에서 구축하는 장래 네트워크와의 비교분석을 통해 자료의 정밀도 및 효율성을 제고하고 교통SOC 투자사업에 대한 다양한 정보를 제공하고자 함

2. 추진배경

- 현재 5년 단위로 수립되는 중기교통시설투자계획과 매년 수립되는 국토교통부 중기재정계획 및 기획재정부 국가개정운영계획 등 국가상위계획망 간의 유기적인 관계가 부족하여, 교통SOC 사업의 투명성과 실효성이 떨어지고 있음
- 또한, 예비타당성 조사 이후, 해당사업의 단계별 진행과정을 관리·모니터링하는 체계의 부재로 인해 시간의 지남에 따라 나타나는 장래 여건변동 등을 점검할 수 없는 상황이 발생함
 - 일반적으로 도로·철도 사업은 예비타당성조사 이후, 타당성조사/평가, 기본계획, 기본설계, 실시설계의 단계로 사업이 진행되지만, 각 단계별로 주무부처가 상이하기 때문에 체계적인 사업 진행의 한계가 있음
- 따라서, 국가상위계획망을 포함한 국내 교통SOC 사업을 대상으로 지속가능한 모니터링체계 및 개별사업에 대한 능동적인 평가와 점검을 위한 체계 마련이 필요함

- 교통SOC 사업의 지속가능한 모니터링체계를 위해 본 과업에서는 국토교통부 총사업비관리 대상 사업을 기준으로 각 사업별 단계별 노선정보 및 교통수요예측결과, 경제성분석 등의 장래 교통계획DB를 구축하며, 동시에 국내 교통SOC 사업의 노선을 한눈에 확인할 수 있는 장래교통계획 GIS Map을 구축함
- 교통SOC 투자평가와 지속적인 모니터링체계 구축과 국가상위계획망간의 유기적인 관계를 마련하기 위한 기초DB 구축으로, 교통SOC 투자의 효율성 제고 및 교통수요예측의 신뢰도 제고를 위한 기틀을 마련하고자 함

제2절 과업의 주요내용

1. 과업의 범위

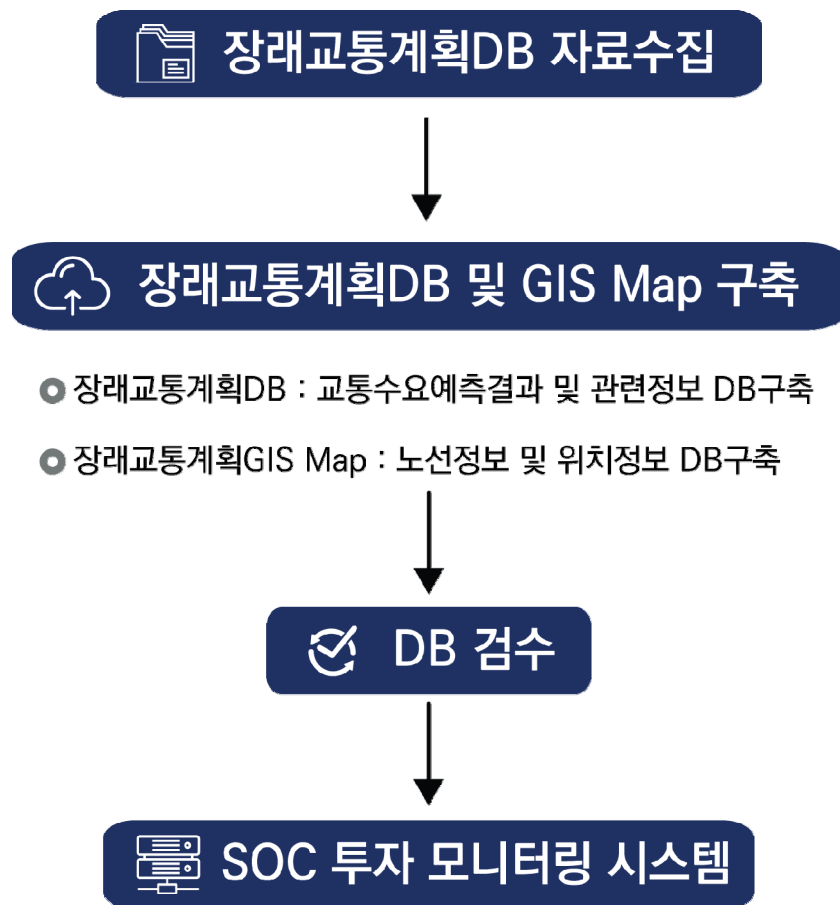
- 시간적 범위 : 총사업비관리대상 중 2016년 기준 계획·공사 진행 사업 및 개통사업
- 공간적 범위
 - 총사업비관리 대상 사업
 - 제3차 국가철도망계획, 국도·국지도 5개년 종합계획

2. 과업의 주요내용

- 장래교통계획DB 구축 대상사업 선정 및 문헌조사
 - 국가종합계획, (예비)타당성평가 보고서, 기본/실시설계 보고서, 건설공사 사후평가 보고서 등 문헌조사 및 대상 사업리스트 구축
- 교통SOC 장래교통계획DB 구축
 - DB 구축 후 활용목적 및 요구조사에 기반한 추진단계별 조사항목 설계
 - 다양한 분석을 위한 논리적/물리적 아키텍처 구상
 - 설계(안)을 토대로 장래교통계획DB 구축
- 교통SOC 장래교통계획 GIS Map 구축
 - GIS Map 구축 후 활용방안을 고려한 장래교통 GIS Map 속성정보 설계
 - 전체 교통SOC 사업에 대한 계획/설계/공사/운영 등 단계구분, 개통예정연도 속성을 반영한 GIS 맵 로딩
- SOC 투자 모니터링시스템 구축
 - 구축된 장래교통계획DB 및 GIS Map을 이용한 통합 정보 제공 시스템 구축
 - 장래교통계획DB와 GIS Map 연계하여 장래교통수요예측과 관련된 정보와 이와 관련한 통계분석이 가능한 시스템 구축
- 장래교통계획DB 및 GIS Map 활용방안 모색 및 모니터링체계 구축
 - 장래교통계획DB를 이용한 교통SOC 투자효율성 진단
 - 장래교통계획DB와 관련한 통계 분석
 - 교통SOC 사업 모니터링 체계의 현황진단 및 정책제언

3. 과업의 추진방법

- 본 과업의 추진방법은 우선, 장래교통계획DB 및 GIS Map 구축을 위해 교통SOC 투자사업 관련기관을 통하여 사업별·단계별 보고서를 수집하고, DB를 구축함
- 다음으로, 구축된 DB의 검수 과정 거친 후 장래교통계획DB 및 GIS Map의 연계 시스템인 SOC 투자 모니터링시스템을 구축하고자 함



<그림 1- 1> 과업 추진방법

제2장 장래교통계획DB 구축

제1절 장래교통계획DB

제2절 장래교통계획DB 구축

제2장 장래교통계획DB 구축

제1절 장래교통계획DB

1. 장래교통계획DB 구축 대상사업

- 장래교통계획DB 구축을 위한 사업범위는 국토교통부에서 관할하고 있는 총사업비관리대상사업으로 2016년 기준 도로부문 272개, 철도부문 44개 사업으로 총 316개 사업이 포함됨

<표 2- 1> 도로부문 총사업비관리대상 사업

도로유형	사업수	도로유형	사업수
고속도로	24	일반국도	127
국도대체우회도로	29	국가지원지방도	35
산업단지진입도로	5	광역도로	13
기간국도	26	기타도로	13

<표 2- 2> 철도부문 총사업비관리대상 사업

철도유형	사업수	철도유형	사업수
고속철도	3	일반철도	26
광역철도	6	도시철도	9

2. 장래교통계획DB 구축을 위한 자료수집

- 장래교통계획DB 구축을 위한 자료수집은 사업별로 수행하였던, 타당성조사/평가, 기본계획, 기본설계, 실시설계 등 총 4단계 보고서를 자료수집 대상으로 선정함
- 본 과업을 위해 국토교통부의 협조 아래 관련기관에 공문을 통하여 사업별, 단계별 보고서를 수집함
- 그러나, 장래교통계획DB를 위한 자료수집 과정에서 예비타당성조사 수행 후, 각 단계별 주무부처가 상이함에 따라 사업의 진행과정을 일괄적으로 확인할 수 없는 점과 설계, 공사기간의 장기화에 따라 보고서의 유무를 확인할 수 없는 한계점이 있음

- 교통SOC 사업의 진행과정은 한국개발연구원(KDI)에서 예비타당성조사 수행 이후, 각 지역의 국토관리청, 또는 철도시설공단, 한국도로공사 쪽으로 사업 주관이 이전되며, 위 기관에서 기본 및 실시설계를 수행함
- 타당성조사, 기본/실시설계, 시공 및 운영관리 등 일련의 과정에서 보고서 유실 등으로 사업 진행과정을 파악하는데 어려움이 있음
- 도로·철도 계획사업이 상대적으로 대규모 사업인 경우 공구별로 구분하여 보고서가 발주되기 때문에 사업전체적인 흐름 및 수행사항을 파악하는데 한계가 있음
- 자료수집 현황의 경우, 사업별로 타당성조사/평가, 기본계획, 기본설계, 실시설계 과정을 모두 수행하였다는 가정 하에 집계하였으며, 자세한 내용은 다음과 같음
 - 앞서 언급한 것과 같이, 사업별로 수행과정이 확인된 사업들을 토대로 살펴봤을 때 대부분의 사업에서 위 4가지 단계를 모두 수행한 경우는 많지 않으며, 일반적으로 2가지 단계를 동시에 수행한 경우가 대부분임
- <표 2-3>에 집계한 자료수집현황의 경우 기본 및 실시설계, 기본계획 및 타당성조사 등과 같이 2가지 사업단계를 동시에 수행했을 경우 중복 집계한 현황임

<표 2- 3> 총사업비관리대상 사업 자료수집현황

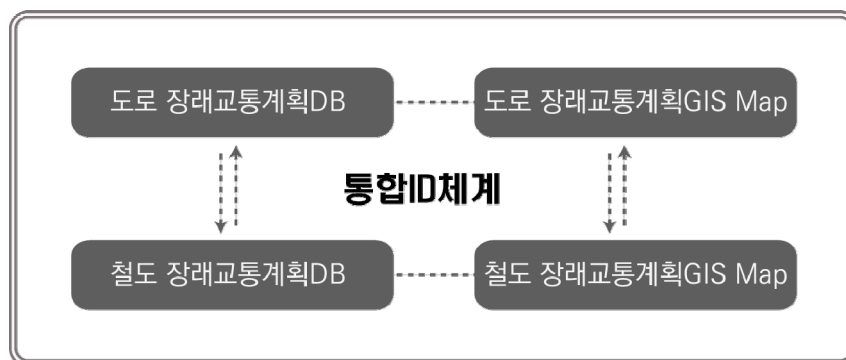
(단위 : 건)

구 분	도로	철도
	수집현황	수집현황
예비타당성조사	53	22
타당성조사	21	17
기본계획	117	20
기본설계	55	21
실시설계	146	23

제2절 장래교통계획DB 구축

1. 장래교통계획DB 구축개요

- 장래교통계획DB 설계 시, 기본적으로 본 과업의 또 다른 성과물인 장래교통계획 GIS Map 과 연계하여 유기적인 관계가 유지되도록 하기 위함과 본 과업의 성과물을 이용하는 이용자의 요구사항과 편의성 및 활용성을 고려하여 설계를 진행함
- 본 과업의 목적인 국내 교통SOC 사업에 대한 전반적인 계획단계를 관리 할 수 있어야하며, 사업별, 추진단계별로 조사항목이 상이한 부분을 표준화하여 통합DB를 구축하는 것으로 기본 방향을 설정함
- 이와 더불어 장래교통계획DB 설계는 각 단계별 사업별 교통수요예측과 관련된 내용을 중심으로 이루어졌으며, 해당범위 내 있는 사업들에 대해서 고유의 ID(Plan_ID)를 부여하여 체계적으로 관리 할 수 있도록 설계함
- 장래교통계획DB는 총 6개의 데이터 논리모형을 설정하여 각 데이터별로 내용이 연계되어 이용자가 쉽게 이용할 수 있도록 설계함
- 1차년도 설계한 데이터구조모형을 기반으로 장래교통계획DB를 구축하였으며, 동시에 수정보완 과정을 통해 데이터필드를 수정함



<그림 2- 1> 장래교통계획DB 설계구조도

2. 장래교통계획DB의 구조

가. 장래교통DB 총괄

- 장래교통DB 총괄 필드는 해당사업의 구분, 사업단계, 총사업비, 사업유형 등 사업의 전반적인 내용을 DB로 구축한 필드로 전체적인 사업의 진행 방향 등을 확인할 수 있음

<표 2- 4> 장래교통DB 총괄

필드정의	내 용	필드정의	내 용
장래교통계획ID	사업별 고유 ID 입력	사업단계코드	해당 사업단계 코드 입력
사업명	해당 사업명 입력	총사업비 (백만원)	해당사업의 총사업비 입력
사업구분	도로/철도 구분	사업유형	신설/확장/개량의 사업유형 입력
도로(철도) 등급	도로/철도 위계별 정보 입력	연장(km)	단계별 사업별 연장 입력
사업단계	기준년도 사업단계 입력	관리주체	해당사업의 관리주체 입력
준공예정년도	단계별 준공예정년도 입력-	갱신이력	-

1) 장래교통계획ID

- 장래교통계획DB구축을 위해 개별사업을 하나의 정보로 정의하여 부여하는 유일한 아이디로 총 7자리수로 구성되어 있으며 구체적인 내용은 다음과 같음

<표 2- 5> 장래교통계획ID 체계

구분	내용	자리수	설명
1	도로/철도 구분	①②	RD : 도로, RA : 철도
2	사업구분	③	1: 총사업비+KTDB(공사중)/총사업비 2: KTDB(공사중)
3	일련번호	④⑤⑥⑦	

2) 도로(철도)등급

- 도로(철도)등급은 현재 KTDB에서 구축하고 있는 교통분석용 네트워크에서 사용하고 있는 도로(철도)등급을 사용하였으며, 추가적으로 구분표에 포함되지 않은 사업을 고려하여 도로, 철도 각 항목에 “기타” 유형이라는 코드를 하나씩 추가함

<표 2- 6> 도로등급 구분

코드명칭	도로등급	코드명칭	도로등급
101	고속국도	105	국가지원지방도
102	도시고속화도로	106	지방도
103	일반국도	107	시군도
104	특별·광역시도	109	기타도로

<표 2- 7> 철도등급 구분

코드명칭	철도등급	코드명칭	철도등급
RR001	고속철도	RR004	지하철 및 도시철도
RR002	일반철도	RR005	경전철
RR003	광역철도	RR006	기타철도

3) 사업단계

- 사업단계코드는 총 7가지 코드표로 구성되어 있으며, 각 단계별 사업진행 사항을 표기하였으며, 도로·철도 동일함

<표 2- 8> 사업단계 구분

코드명칭	사업단계	코드명칭	사업단계
A	예비타당성조사	E	기본설계
B	타당성조사	F	실시설계
C	타당성재조사	G	공사착공
D	기본계획	-	-

4) 사업유형

- 사업유형은 도로/철도 사업의 내용을 간략한 코드로 정의한 부분으로 도로부문은 경우 신설/확장/개량, 철도부문은 신설, 복선화, 2복선 전철화 등으로 구분하며, 자세한 코드 내용은 다음과 같음

<표 2- 9> 도로사업유형 구분

코드명칭	사업유형	코드명칭	사업단계
110	신설	140	확장

<표 2-10> 철도사업유형 구분

코드명칭	사업유형	코드명칭	사업단계
1	신설	5	전철화
2	복선화	6	고속철도
3	2복선화 전철화	7	철도개량
4	복선 전철화	8	철도이설

나. 사업정보

- 사업정보필드는 해당사업의 각 단계별 사업 내용을 시계열적으로 DB화한 필드로서, 예비타당성조사부터 실시설계단계까지의 일반적인 내용을 확인할 수 있으며, 자세한 필드 구성은 다음과 같음

<표 2-11> 사업정보

필드정의	내 용	필드정의	내 용
장래교통계획ID	사업별 고유 ID 입력	사업연장(km)	해당사업의 계획연장 입력
장래교통계획세부 ID	사업별 단계별 ID 입력	사업구간	해당사업의 사업구간 입력
사업명	해당 사업명 입력	보고서발간일	단계별 최종보고서 발간일 입력
사업진행	사업별·단계별 진행방법 입력	변경사유	설계 및 계획이 변경된 경우 변경 사유를 입력-
사업구분	도로/철도 구분	갱신이력	-
사업유형	신설/확장/개량의 사업유형 입력	비고	-
도로(철도) 등급	도로/철도 위계별 정보 입력	사업수행기관	-
차로수(선로수)	도로(철도)의 차로수 입력		

1) 장래교통계획 세부ID

- 장래교통 세부ID는 구축된 장래교통계획ID에 추가적으로 단계별 코드를 더하여, 현재 진행 단계 및 진행과정을 쉽게 찾기 위하여 설계하였으며, 장래교통계획 세부ID의 구성은 장래교통계획ID의 마지막자리에 각 사업단계코드를 추가한 구조로 되어 있음
- (예) RD10042A - RD10042 사업의 예비타당성 단계

2) 차로수(선로수)

- 도로사업의 계획 차로수의 경우, 양방향 차로수를 기준으로 DB를 구축하였으며, 철도의 선로수의 경우, 도로부분처럼 아라비아 숫자로 표기하기 어려움이 있기 때문에 KTDB 철도 주제도에서 사용하는 코드명을 사용함

<표 2-12> 철도 선로수 구분

코드명칭	내 용	코드명칭	내 용
1	단선	3	복선
2	2복선	4	3복선

다. 사업진행

- 사업별·단계별 기본설계 및 실시설계, 기본설계 및 타당성조사 등과 같이 사업 추진 방향이 별개로 진행되는 경우가 아니라, 동시에 진행되는 사례가 다수 존재하여 이러한 경우를 고려하여 사업진행 코드 표를 정립하여 입력함

<표 2-13> 철도 선로수 구분

코드명칭	내 용	코드명칭	내 용
1	단독수행	4	기본설계+실시설계
2	기본설계+타당성조사	5	기본계획+기본설계
3	기본설계+실시설계	6	기본계획+타당성조사

라. 수요예측기초정보

- 수요예측기초정보 필드의 경우 사업별, 단계별로 장래 교통수요예측 시 적용한 O/D, Network 정보, 중간분석연도, 최종분석연도 등을 DB로 구축한 필드이며 구성은 아래와 같음

<표 2-14> 수요예측기초정보

필드정의	내 용	필드정의	내 용
장래교통계획ID	사업별 고유 ID 입력	KTDB사용여부	1 : 사용/ 2 : 미사용
장래교통계획세부ID	사업별 단계별 ID 입력	기준연도	분석 기준연도 입력
사업명	해당 사업명 입력	개통예정연도	단계별 보고서 기준 개통예정연도입력
사업진행	사업별·단계별 진행방법 입력	중간분석연도	중간분석연도 입력
적용 O/D	수요예측 시 사용한 O/D자료	최종분석연도	최종분석연도 입력
적용 O/D 배포연도	적용 O/D 배포연도 입력	갱신이력	-
적용 Network	수요예측 시 사용한 Network자료	비고	-
적용 Network 배포연도	적용 Network 배포연도 입력		

마. 장래개발계획

- 장래 교통수요예측 시 통행발생단계에서 사업의 특성에 맞게 추가적으로 장래개발계획을 반영한 리스트를 정리한 필드이며, 계획명, 계획면적, 계획인구 등으로 구성되어 있음

<표 2-15> 장래개발계획

필드정의	내 용	필드정의	내 용
장래교통계획ID	사업별 고유 ID 입력	준공예정연도	반영된 개발계획의 목표연도 입력
장래교통계획 세부ID	사업별 단계별 ID 입력	계획면적	반영된 개발계획의 계획면적 입력
장래교통 개발계획ID	반영된 개발계획을 ID로 구분하여 입력	계획면적단위	반영된 개발계획의 계획면적 단위 입력
사업명	해당 사업명 입력	계획인구(인)	반영된 개발계획의 계획인구 입력
사업진행	사업별·단계별 진행방법 입력	갱신이력	-
구분	택지개발산업단지/관광단지/기타	비고	-
계획명	반영된 개발계획명 입력		

1) 장래 교통개발계획ID

- 장래 교통개발계획ID는 추후 있을 분석의 용이함과 사업별, 단계별 체계적인 구분을 하기 위하여 설정하였으며, 장래교통개발계획ID의 체계는 장래교통계획 세부ID에 두 자리수 순번을 추가한 형태임
 - (예) RD10042A-01....RD10042A-25 : RD10042사업의 예비타당성조사에서 반영된 장래개발계획

바. 수요예측결과

- 사업별, 단계별 추정된 장래 교통수요예측 결과를 DB로 구축한 필드로서, 장래교통수요 추정 구간, 예측연도, 단위, 교통량(시행, 미시행) 변화량, 변화율 등으로 구성되어 있으며 장래교통수요 추정결과를 사업구간에 대해서만 DB로 구축하였음

<표 2-16> 수요예측결과

필드정의	내 용	필드정의	내 용
장래교통계획ID	사업별 고유 ID 입력	단위	예측결과의 단위 입력
장래교통계획 세부ID	사업별 단계별 ID 입력	방향(도로)	예측결과의 방향 입력
교통수요 예측결과ID	사업별 단계별 구간별 ID 입력	교통량 (미시행) 승차	미시행시, 승차 교통량입력
사업명	해당 사업명 입력	교통량 (시행), 하차	시행시, 하차 교통량입력
사업진행	사업별·단계별 진행방법 입력	변화량	(시행-미시행) 변화량 입력
사업구간	반영된 개발계획명 입력	갱신이력	-
예측연도	중간분석연도 입력	비고	-

1) 장래교통개발계획ID

- 교통수요예측결과ID는 교통수요예측을 대상으로 예측연도별, 구간별로 구분하여 순차적으로 구분된 ID로 장래교통계획 세부ID에 세 자리수를 추가하여 결과값을 입력하게 구성함
 - (예) RD10042A-001....RD10042A-030 : RD10042사업의 예비타당성조사에서 예측된 장래 교통수요예측 결과

2) 교통량

- 도로부문의 장래 교통수요예측 결과는 구간별 미시행/시행으로 구분할 수 있지만, 철도부문의 경우에는 역을 기준으로 승·하차로 구분하기 때문에 철도부문의 장래 교통수요예측 결과는 승·하차로 구분하여 DB를 구축함
- 각 시나리오별, 대안별로 교통량을 추정하여 최적대안을 선택하는 예비타당성, 타당성조사/재조사 보고서는 각 시나리오별 추정교통량결과가 다양하게 나타나기 때문에 경제성분석에서 AHP 분석을 실시한 노선을 최적대안이라고 가정하여 해당 노선의 결과값 DB로 입력함

바. 경제성평가

- 장래교통계획DB의 마지막 필드로 사업별, 단계별로 추정된 총편익과 비용, 경제성평가 결과와 더불어 AHP 결과를 DB로 구축한 필드임

<표 2-17> 경제성평가

필드정의		내 용	필드정의	내 용
장래교통계획ID		사업별 고유 ID 입력	IRR (%)	결과값 입력
장래교통계획세부ID		사업별 단계별 ID 입력	할인율 (%)	적용 할인율 입력
사업명		해당 사업명 입력	AHP가중치범위	AHP 가중치 범위 입력
사업진행		사업별·단계별 진행방법 입력	AHP 가중치	AHP 가중치 입력
B/C	총편익	할인된 총편익 입력	AHP(미시행)	결과값 입력
	총비용	할인된 총비용 입력	AHP(시행)	결과값 입력
	단위	할인 편익 및 비용의 단위 입력	갱신이력	-
	B/C	결과값 입력	비교	-
NPV	NPV	결과값 입력		
	단위	NPV의 단위 입력		

3. 장래교통계획DB 구축결과

가. 도로부문

- 문헌조사 및 단계별 진행사항, 자료수집 현황 등을 검토하여 2016년 기준 도로부문 장래교통계획DB는 고속도로 18건, 일반국도 87건, 국도대체우회도로 18건 등 총 169건을 구축함

<표 2-18> 도로부문 장래교통계획DB 구축현황

(단위 : 건)

도로유형	구축결과	도로유형	구축결과
고속도로	18	일반국도	87
국도대체우회도로	18	국가지원지방도	11
광역도로	7	기간국도	15
산업단지진입도로	3	기타도로	10

<표 2-19> 도로부문 장래교통계획DB 구축 리스트

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RD10001	고속국도	광주-완도고속도로	실시설계	89.25
RD10002	고속국도	광주순환고속도로	공사중	9.7
RD10003	고속국도	김포-파주고속도로	실시설계	25.36
RD10004	고속국도	남이-천안고속도로	타당성재조사	34.54
RD10005	고속국도	당진-천안고속도로	공사중	43.9
RD10006	고속국도	대구순환고속도로	공사중	32.42
RD10007	고속국도	동해-삼척고속도로	공사중	18.6
RD10008	고속국도	동홍천-양양고속도로	공사중	71.69
RD10009	고속국도	부신순환고속도로	공사중	48.8
RD10012	고속국도	서창-안산고속도로	기본설계	18.6
RD10013	고속국도	서평택-평택고속도로	공사중	10.3
RD10015	고속국도	안산-북수원고속도로확장공사	기본설계	13.84
RD10016	고속국도	양평-이천고속도로	기본설계	21.38
RD10018	고속국도	영천-언양고속도로	공사중	55.03
RD10019	고속국도	울산-포항고속도로	공사중	4.12
RD10022	고속국도	창녕-현풍고속도로	실시설계	15.48
RD10024	고속국도	파주-포천고속도로	실시설계	24.84
RD10025	고속국도	포항-영덕건설공사	공사중	30.94
RD10049	일반국도	괴산-음성	공사중	9.7
RD10051	일반국도	단양IC-대강	공사중	6.56
RD10052	일반국도	덕례-용강	공사중	6.78
RD10054	일반국도	만리포-태안	공사중	13.14
RD10057	일반국도	서천-보령1	공사중	15.1
RD10058	일반국도	서천-보령3	공사중	6.4
RD10060	일반국도	성남-장호원1	공사중	10.9
RD10062	일반국도	성남-장호원4	공사중	10.15
RD10063	일반국도	성남-장호원5	공사중	12.2
RD10064	일반국도	신갈우회	공사중	5.1
RD10067	일반국도	연천-신탄리1	공사중	10.68
RD10068	일반국도	영동-용산도로건설공사	공사중	1.66

<표 2-19> 도로부문 장래교통계획DB 구축 리스트 (표 계속)

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RD10069	일반국도	영동-추풍령2	공사중	9.18
RD10071	일반국도	오성-청북	공사중	5.7
RD10072	일반국도	원청-태안(1공구) 도로건설공사	공사중	7.1
RD10073	일반국도	원청-태안(2공구) 도로건설공사	공사중	7.4
RD10074	일반국도	음봉-영인	공사중	5.96
RD10075	일반국도	의정부-소흘	공사중	7.96
RD10076	일반국도	인포-보은(1공구)	공사중	5.3
RD10077	일반국도	인포-보은(2공구)	공사중	8.18
RD10078	일반국도	인포-보은(3공구)	공사중	4.4
RD10079	일반국도	인화-강화	공사중	12.7
RD10080	일반국도	장안-온산1	공사중	7.68
RD10081	일반국도	장안-온산2	공사중	7.99
RD10082	일반국도	장흥-송추우회도로	공사중	8.25
RD10083	일반국도	적성-전곡1	공사중	7.6
RD10086	일반국도	전곡-영중국도건설공사	공사중	14.6
RD10087	일반국도	진접-내촌	공사중	9.04
RD10088	일반국도	진천-증평(제1공구)	공사중	7.05
RD10089	일반국도	태안-보령(1공구)	공사중	8
RD10090	일반국도	태안-보령(2공구)	공사중	6.14
RD10091	일반국도	퇴계원-진접	공사중	11.75
RD10092	일반국도	팽성-오성	공사중	5.6
RD10432	일반국도	격포-하서	공사중	8.79
RD10434	일반국도	고군산군도3	공사중	4.38
RD10436	일반국도	고성-통영	실시설계	18.5
RD10437	일반국도	고성죽계-마산진전	공사중	17.7
RD10438	일반국도	고현-이동	공사중	10.21
RD10444	일반국도	군장대교	공사중	3.1
RD10446	일반국도	나전-막동	공사중	8.04
RD10447	일반국도	나주-동강	공사중	9.2
RD10448	일반국도	남일-보은2	실시설계	12.1
RD10451	일반국도	다인-비안1	공사중	12.26
RD10452	일반국도	다인-비안2	공사중	11.3
RD10453	일반국도	담양-순창	공사중	11.8
RD10454	일반국도	돌산-우두	공사중	16.7
RD10456	일반국도	동해-옥계	공사중	8.5
RD10457	일반국도	둔내-무이도로건설공사	공사중	19.1
RD10459	일반국도	무이-장평도로건설공사	공사중	6.63

<표 2-19> 도로부문 장래교통계획DB 구축 리스트 (표 계속)

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RD10464	일반국도	보령-부여도로건설공사	실시설계	13. 21
RD10465	일반국도	부전-쌍치	공사중	7. 36
RD10466	일반국도	삼장-산청	공사중	6
RD10467	일반국도	서천-보령2	타당성재조사	14. 1
RD10469	일반국도	소천-도계1	공사중	10. 2
RD10470	일반국도	소천-도계2	공사중	10. 54
RD10471	일반국도	송정-마산	공사중	9. 61
RD10471	일반국도	순창쌍치지내국도건설	공사중	6. 44
RD10473	일반국도	순천승주우회	공사중	11. 9
RD10477	일반국도	신지-고금	공사중	4. 3
RD10480	일반국도	안동-영덕	실시설계	21. 9
RD10482	일반국도	압해-압태1	공사중	5. 05
RD10483	일반국도	압해-압태2	공사중	5. 75
RD10485	일반국도	양남-감포	기본설계	9. 3
RD10487	일반국도	영광-대산	공사중	10. 5
RD10488	일반국도	영광-해제	공사중	9. 52
RD10489	일반국도	영남-적금	공사중	2. 98
RD10491	일반국도	영월-방림1	공사중	11. 16
RD10493	일반국도	영월중동우회외2개소	공사중	11. 8
RD10494	일반국도	영천-삼창	공사중	6. 78
RD10496	일반국도	오수-월락	공사중	11. 5
RD10498	일반국도	왕산-성산	공사중	11
RD10501	일반국도	장평-간평도로건설공사	공사중	19. 57
RD10503	일반국도	정읍-신태인2	공사중	7. 52
RD10504	일반국도	정읍-원덕1	공사중	10. 5
RD10507	일반국도	주상-한기리	공사중	16. 74
RD10508	일반국도	지도-임자도로건설공사	공사중	4. 99
RD10509	일반국도	진안-적상1	공사중	8. 41
RD10510	일반국도	진안-적상2	공사중	11. 64
RD10511	일반국도	창원동읍-김해한림	공사중	7. 29
RD10518	일반국도	하동-완사1	공사중	7. 72
RD10520	일반국도	하동-화개	공사중	9. 74
RD10521	일반국도	학봉-공암	공사중	5. 4
RD10525	일반국도	화양-적금 (1공구) 도로건설공사	공사중	7. 3
RD10526	일반국도	화양-적금 (2공구) 도로건설공사	공사중	2. 05
RD10527	일반국도	화양-적금 (3공구) 도로건설공사	공사중	3. 89
RD10528	일반국도	흥해-기계1	공사중	8

<표 2-19> 도로부문 장래교통계획DB 구축 리스트 (표 계속)

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RD10531	일반국도	흥해우회	공사중	6
RD10094	국도대체우회도로	남면-북면	공사중	11.4
RD10096	국도대체우회도로	북일-남일1	실시설계	5.63
RD10099	국도대체우회도로	상패-청산	공사중	9.85
RD10100	국도대체우회도로	세풍-중군	공사중	9.28
RD10101	국도대체우회도로	염성-용두	공사중	6.13
RD10105	국도대체우회도로	중군-진정	공사중	7.81
RD10106	국도대체우회도로	토당-원당	공사중	5.8
RD10107	국도대체우회도로	휴암-오동	공사중	13.33
RD10536	국도대체우회도로	구포-덕산1	공사중	6.77
RD10537	국도대체우회도로	구포-덕산2	공사중	7.41
RD10540	국도대체우회도로	내남-외동	공사중	14.8
RD10544	국도대체우회도로	무계-삼계	공사중	13.8
RD10546	국도대체우회도로	북일-남일2	공사중	6.1
RD10551	국도대체우회도로	옥률-대룡	실시설계	6.95
RD10552	국도대체우회도로	용상-교리	실시설계	15.6
RD10553	국도대체우회도로	용정-용진	공사중	11.2
RD10561	국도대체우회도로	황등-오산	공사중	10.8
RD10563	국도대체우회도로	흥사-연정	공사중	10.3
RD10109	국가지원지방도	계곡-신덕	공사중	5.64
RD10110	국가지원지방도	나진-소라	공사중	19.5
RD10111	국가지원지방도	농암-산양	공사중	13
RD10112	국가지원지방도	대전-문의	공사중	9.64
RD10114	국가지원지방도	동명-부계	공사중	14.2
RD10116	국가지원지방도	동읍-한림	공사중	7.29
RD10122	국가지원지방도	선장-염치간국지도확포장공사	공사중	11.34
RD10123	국가지원지방도	성연-운산	공사중	4.3
RD10128	국가지원지방도	왜관-가산	공사중	16.2
RD10131	국가지원지방도	일로-몽탄	공사중	14.48
RD10137	국가지원지방도	화양-나진	공사중	10.24
RD10140	광역도로	감일-초이	공사중	3.9
RD10141	광역도로	고양화전-신사	공사중	4
RD10145	광역도로	동부간선도로	공사중	5.69
RD10146	광역도로	벌곡길확장	공사중	2.8
RD10147	광역도로	산업로(신답교-경주시계) 확장	실시설계	4.63
RD10148	광역도로	인천서구-김포광역도로사업	공사중	2.3
RD10599	광역도로	광주송정-나주시계광역도로	공사중	12.3

<표 2-19> 도로부문 장래교통계획DB 구축 리스트 (표 계속)

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RD10169	기간국도	청양-우성1	공사중	12.2
RD10170	기간국도	청양-우성2	공사중	13.3
RD10171	기간국도	청양-홍성1	공사중	12.4
RD10172	기간국도	청양-홍성2	공사중	11.5
RD10614	기간국도	간성-현내	공사중	15
RD10615	기간국도	고령-성주2	공사중	10.4
RD10620	기간국도	도계-신기	공사중	7.86
RD10622	기간국도	부산시계-웅상2	공사중	7.46
RD10624	기간국도	서면-근남1	공사중	9.6
RD10625	기간국도	서면-근남2	공사중	9.7
RD10629	기간국도	신기-미로	공사중	6.5
RD10631	기간국도	영월-방림2	공사중	11
RD10632	기간국도	웅동-장유	공사중	9.26
RD10638	기간국도	평창-정선3	공사중	10.2
RD10641	기간국도	호계-불정	공사중	9.9
RD10138	산업단지진입도로	미포국가산업단(오토벨리로) 진입도로건설공사	공사중	4
RD10591	산업단지진입도로	구미5국가산업단지진입도로건설공사	실시설계	5.76
RD10593	산업단지진입도로	대구사이언스국가산업단지진입도로건설공사	공사중	3.13
RD10150	기타도로	계백로우회도로(혼잡도로)	공사중	1.99
RD10151	기타도로	광주북부순환도로(혼잡도로)	공사중	7.49
RD10154	기타도로	상개-매암간도로개설	실시설계	3.24
RD10155	기타도로	영산강강변도로	공사중	38.9
RD10156	기타도로	옥동-농소1	공사중	8
RD10157	기타도로	옥동-농소2	공사중	8.9
RD10160	기타도로	하남산단외곽도로(혼잡도로)	공사중	5.5
RD10606	기타도로	경북도청이전신도시진입도로	공사중	16.6
RD10610	기타도로	식만-사상(대저대교)	실시설계	7.89
RD10611	기타도로	을숙도대교-장림고개	실시설계	2.31

나. 철도부문

- 2016년 기준 철도부문 장래교통계획DB는 고속철도 1건, 일반철도 16건, 광역/도시철도 8건 등 총 30건을 구축함

<표 2-20> 철도부문 장래교통계획DB 구축현황

(단위 : 건)

철도유형	구축결과	철도유형	구축결과
고속철도	1	일반철도	16
광역/도시철도	8	도시철도	5

<표 2-21> 철도부문 장래교통계획DB 구축 리스트

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RA10004	고속철도	수도권(수서~평택) 고속철도	공사중	61.1
RA10006	일반철도	성남-여주복선전철	공사중	54.81
RA10007	일반철도	경전선진주-광양복선화	개통	51.5
RA10008	일반철도	동해선부산-울산복선전철(부산-일광)	공사중	28
RA10010	일반철도	원주-강릉철도건설	공사중	120.7
RA10011	일반철도	원주-제천복선전철	공사중	44.1
RA10012	일반철도	군산선(장항선) 익산-대야복선전철	공사중	14.4
RA10008	일반철도	동해남부선울산-포항복선전철	공사중	80.46
RA10008	일반철도	동해선포항-삼척철도건설	공사중	165.04
RA10015	일반철도	중앙선영천-신경주복선전철	공사중	30.78
RA10016	일반철도	중앙선도담-영천복선전철	공사중	148.14
RA10017	일반철도	서해선송산-홍성복선전철	공사중	90.01
RA10019	일반철도	경원선동두천-연천단선전철	공사중	20.87
RA10020	일반철도	포승-평택철도건설	공사중	30.3
RA10007	일반철도	경전선보성-임성리단선철도	공사중	79.15
RA10022	일반철도	장항선2단계개량사업	공사중	32.22
RA10018	일반철도	중부내륙선이천-충주-문경단선철도	공사중	94.8
RA10038	광역/도시철도	수인선(수원-한대앞) 복선전철	공사중	19.9
RA10045	광역/도시철도	진접선(당고개-진접) 4호선연장	공사중	14.8
RA10046	광역/도시철도	하남선복선전철(상일-창우) 5호선연장	공사중	7.7
RA10064	광역/도시철도	삼성-동탄광역급행철도	기본계획	39.5
RA10047	광역/도시철도	신안산선중앙-서울역	기본계획	49.99
RA10048	광역/도시철도	별내선(암사-별내) 8호선연장	공사중	12.9
RA10058	광역/도시철도	서울도시철도7호선석남연장	공사중	4.17
RA20057	광역/도시철도	인천지하철1호선송도연장(송도7역신설)	실시설계	0.82

<표 2-21> 철도부문 장래교통계획DB 구축 리스트 (표계속)

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RA10066	도시철도	부산지하철1호선다대구간연장	공사중	7.98
RA10067	도시철도	부산사상-하단간도시철도건설	공사중	6.9
RA10070	도시철도	대구지하철1호선서편연장	공사중	2.62
RA10027	도시철도	안심~하양복선전철	기본계획	8.7
RA10026	도시철도	광주도시철도2호선	기본계획	41.9

다. 도로 및 철도 장래교통계획DB 구축결과

1. 총괄표

No	장래교통계획 ID	사업명	사업구분	도로등급	사업단계	개발행정년도	사업단계코드	출사연(백만원)	사업유형	연장(km)	관리주체	건설의역	비고
59	RD10086	전국 광역 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2018	G	165,367	신설	14.60	서울지방국토관리청	2016	2공구
60	RD10503	경충-신원(2) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2019	G	89,627	신설	7.52	익산지방국토관리청	2016	-
61	RD10504	경충-충익(1) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2017	G	115,903	신설	10.50	익산지방국토관리청	2016	-
62	RD10507	주상-영(1) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2022	G	153,116	신설	16.74	부산지방국토관리청	2016	-
63	RD10508	지도-영 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2020	G	167,684	신설	4.99	익산지방국토관리청	2016	-
64	RD10087	진남-내촌 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2019	G	229,287	신설	9.04	서울지방국토관리청	2016	-
65	RD10088	진남-송평 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2017	G	103,256	신설 및 확포장	7.05	대전지방국토관리청	2016	-
66	RD10089	북청-대성(1) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2021	G	463,501	신설	8.00	대전지방국토관리청	2016	-
67	RD10090	북청-대성(2) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2019	G	199,737	신설	6.14	대전지방국토관리청	2016	-
68	RD10091	회개청-조금 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2016	G	342,565	신설	11.75	서울지방국토관리청	2016	-
69	RD10092	황성-오성 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2016	G	230,882	신설	5.60	서울지방국토관리청	2016	아산열린-평택형복
70	RD10581	하동-판서(1) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2018	G	120,116	신설	7.72	부산지방국토관리청	2016	-
71	RD10525	화양-죽림(1) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2020	G	73,553	신설	7.30	익산지방국토관리청	2016	-
72	RD10526	화양-죽림(2) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2019	G	102,581	신설	2.50	익산지방국토관리청	2016	-
73	RD10527	화양-죽림(3) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2019	G	143,321	신설	3.89	익산지방국토관리청	2016	-
74	RD10528	불학-기개(1) 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2018	G	104,831	신설	8.00	부산지방국토관리청	2016	-
75	RD10531	충주-영월 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2021	G	85,102	신설	6.00	부산지방국토관리청	2016	-
76	RD10436	고성-영월 도로건설공사	RD	일반국도	일시정거	2023	E	130,880	신설 및 확포장	18.50	부산지방국토관리청	2016	-
77	RD10480	인동-영월 도로건설공사	RD	일반국도	일시정거	2023	E	171,357	신설	10.50	부산지방국토관리청	2016	-
78	RD10094	남양-백연 도로건설공사	RD	일반국도	공사중	2016	G	222,582	신설	11.40	충청북도	2016	-
79	RD10540	충주시-곡도대체육�포로(충주-영월) 건설공사	RD	국도대체육�포로	공사중	2017	G	227,031	신설	14.80	부산지방국토관리청	2016	-
80	RD10544	김해시-곡도대체육�포로(김해-영제) 건설공사	RD	국도대체육�포로	공사중	2022	G	356,363	신설	13.80	부산지방국토관리청	2016	-
81	RD10546	청주시-곡도대체육�포로(북청-남일) 건설공사	RD	국도대체육�포로	공사중	2016	G	132,213	신설	6.10	대전지방국토관리청	2016	-
82	RD10099	충주-보신(관내-상계) 국도대체육�포로 건설공사	RD	국도대체육�포로	공사중	2017	G	299,684	신설	9.85	서울지방국토관리청	2016	-
83	RD10100	충주시-관내 국도대체육�포로(충주-충주) 건설공사	RD	국도대체육�포로	공사중	2017	G	294,844	신설	9.28	익산지방국토관리청	2016	-
84	RD10101	익산시-관내 국도대체육�포로(익산-충주) 건설공사	RD	국도대체육�포로	공사중	2020	G	65,426	신설	6.13	대전지방국토관리청	2016	-
85	RD10553	진주시-관내 국도대체육�포로(충주-충주) 건설공사	RD	국도대체육�포로	공사중	2016	G	292,159	신설	11.20	익산지방국토관리청	2016	-
86	RD10105	창원시-곡도대체육�포로(창원-창원) 건설공사	RD	국도대체육�포로	공사중	2017	G	194,578	신설	7.81	익산지방국토관리청	2016	-
87	RD10561	익산시-관내 국도대체육�포로(충주-충주) 건설공사	RD	국도대체육�포로	공사중	2016	G	181,577	신설	10.80	익산지방국토관리청	2016	-
88	RD10107	충주시-곡도대체육�포로(충주-영월) 건설공사	RD	국도대체육�포로	공사중	2016	G	133,639	신설	13.33	충청북도	2016	-
89	RD10563	임제시-관내 국도대체육�포로(충주-영월) 건설공사	RD	국도대체육�포로	공사중	2020	G	136,253	신설	10.30	익산지방국토관리청	2016	-
90	RD10110	나산-소라 도로건설공사	RD	국도대체육�포로	공사중	2017	G	156,149	확장	11.64	전라남도	2016	-

2. 사업정보

No	장래교통계획 ID	장래교통계획 세부 ID	사업명	사업구분	관리주체	사업유형	도로등급	최초수	현행수	연장(km)	시행	시행구간	종류	보고서명	발행일	건설의역	비고	사업구간명
576	RD10117	RD10117D	선양-영월 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
577	RD10117	RD10117E	선양-영월 도로건설공사	3	국도	RD	신설	국도대체육�포로	4	영양	11.34	충청남도 서산시-영양군 일원	충청남도 서산시-영양군 일원	2009.10	-	-	-	-
578	RD10117	RD10117F	선양-영월 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
579	RD10123	RD10123A	영암-영월 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
580	RD10123	RD10123B	영암-영월 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
581	RD10123	RD10123C	영암-영월 도로건설공사	3	국도	RD	신설	국도대체육�포로	4	영암	4.30	충청남도 서산시-영양군 일원	충청남도 서산시-영양군 일원	2008.08	-	-	-	-
582	RD10123	RD10123D	영암-영월 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
583	RD10123	RD10123E	영암-영월 도로건설공사	3	국도	RD	신설	국도대체육�포로	4	영암	4.30	충청남도 서산시-영양군 일원	충청남도 서산시-영양군 일원	2008.08	-	-	-	-
584	RD10123	RD10123F	영암-영월 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
585	RD10131	RD10131A	영암-영월 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
586	RD10131	RD10131B	영암-영월 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
587	RD10131	RD10131C	영암-영월 도로건설공사	3	국도	RD	신설	국도대체육�포로	4	영암	14.48	전라남도 무안군-영암군 일원	전라남도 무안군-영암군 일원	2010.06	-	-	-	-
588	RD10131	RD10131D	영암-영월 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
589	RD10131	RD10131E	영암-영월 도로건설공사	3	국도	RD	신설	국도대체육�포로	4	영암	14.48	전라남도 무안군-영암군 일원	전라남도 무안군-영암군 일원	2010.06	-	-	-	-
590	RD10131	RD10131F	영암-영월 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
591	RD10137	RD10137A	화양-신원 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
592	RD10137	RD10137B	화양-신원 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
593	RD10137	RD10137C	화양-신원 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
594	RD10137	RD10137D	화양-신원 도로건설공사	4	국도	RD	확장	국도대체육�포로	4	영암	10.24	전라남도 여수시-화양군 일원	전라남도 여수시-화양군 일원	2008.08	-	-	-	-
595	RD10137	RD10137E	화양-신원 도로건설공사	4	국도	RD	확장	국도대체육�포로	4	영암	10.24	전라남도 여수시-화양군 일원	전라남도 여수시-화양군 일원	2008.08	-	-	-	-
596	RD10137	RD10137F	화양-신원 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
597	RD10614	RD10614A	간성-원산 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
598	RD10614	RD10614B	간성-원산 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599	RD10614	RD10614C	간성-원산 도로건설공사	3	국도	RD	확장	일반국도	4	영암	15.00	경북도 고성군-원산면 일원	경북도 고성군-원산면 일원	2007.07	-	-	-	-
600	RD10614	RD10614D	간성-원산 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
601	RD10614	RD10614E	간성-원산 도로건설공사	3	국도	RD	확장	일반국도	4	영암	15.00	경북도 고성군-원산면 일원	경북도 고성군-원산면 일원	2007.07	-	-	-	-
602	RD10614	RD10614F	간성-원산 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
603	RD10615	RD10615A	고양-영암 도로건설공사	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3. 수요예측기초정보

No	장래교통계획 ID	장래교통계획 세부 ID	사업명	사업구분	관리주체	계획 QD	계획 QD 세부연도	계획 Network	계획 Network 세부연도	KTDB	구분연도	개발행정년도	출산(백만원(1))	출산(백만원(2))	출산(백만원(3))	출산(백만원(4))
694	RD10156	RD10156B	목동-봉서(1) 도로건설사업	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
695	RD10156	RD10156C	목동-봉서(1) 도로건설사업	3	국도	KTDB	2009년사업	KTDB	2009년사업	1	-	-	-	-	-	-
696	RD10156	RD10156D	목동-봉서(1) 도로건설사업	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
697	RD10156	RD10156E	목동-봉서(1) 도로건설사업	3	국도	KTDB	2009년사업	KTDB	2009년사업	1	-	-	-	-	-	-
698	RD10156	RD10156F	목동-봉서(1) 도로건설사업	1	국도	KTDB	2009년7월	KTDB	2009년7월	1	2007	2016	2021	2026	2031	-
699	RD10157	RD10157A	목동-봉서(2) 도로건설사업	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	RD10157	RD10157B	목동-봉서(2) 도로건설사업	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
701	RD10157	RD10157C	목동-봉서(2) 도로건설사업	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
702	RD10157	RD10157D	목동-봉서(2) 도로건설사업	4	국도	KTDB	2009년사업	KTDB	2009년사업	1	-	-	-	-	-	-
703	RD10157	RD10157E	목동-봉서(2) 도로건설사업	4	국도	KTDB	2009년사업	KTDB	2009년사업	1	-	-	-	-	-	-
704	RD10157	RD10157F	목동-봉서(2) 도로건설사업	1	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
705	RD10160	RD10160A	화양-신원 도로건설사업	1	국도	KTDB	-	KTDB	-	1	2004	2016	2021	2026	2031	-
706	RD10160	RD10160B	화양-신원 도로건설사업	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
707	RD10160	RD10160C	화양-신원 도로건설사업	3	국도	KTDB	2004년사업	KTDB	2004년사업	1	-	2016	-	-	-	-
708	RD10160	RD10160D	화양-신원 도로건설사업	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
709	RD10160	RD10160E	화양-신원 도로건설사업	3	국도	KTDB	2004년사업	KTDB	2004년사업	1	-	2016	-	-	-	-
710	RD10160	RD10160F	화양-신원 도로건설사업	1	국도	KTDB	2008년사업	KTDB	2008년사업	1	2008	2016	2021	2026	2031	-
711	RD10027	RD10027A	회도-영월 고속도로 건설사업	1	국도	KTDB	-	KTDB	-	1	2010	2021	2026	2031	2036	2041
712	RD10027	RD10027B	회도-영월 고속도로 건설사업	1	국도	수도권고속도로	2010년사업	수도권고속도로	2010년사업	-	2010	2021	2026	2031	2036	-
713	RD10027	RD10027C	회도-영월 고속도로 건설사업	3	국도	KTDB	2013년사업	KTDB	2013년사업	1	-	2020	2021	-	-	-
714	RD10027	RD10027D	회도-영월 고속도로 건설사업	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
715	RD10027	RD10027E	회도-영월 고속도로 건설사업	3	국도	KTDB	2013년사업	KTDB	2013년사업	1	-	2020	2021	-	-	-
716	RD10027	RD10027F	회도-영월 고속도로 건설사업	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
717	RD10005	RD10005A	양산-간성 고속도로 건설사업	1	국도	KDI	2002년7월	KDI	2002년7월	-	2002	2014	2019	2024	-	-
718	RD10005	RD10005B	양산-간성 고속도로 건설사업	2	국도	KTDB	2008년사업	KTDB	2008년사업	1	-	-	-	-	-	-
719	RD10005	RD10005C	양산-간성 고속도로 건설사업	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
720	RD10005	RD10005D	양산-간성 고속도로 건설사업	2	국도	KTDB	2008년사업	KTDB	2008년사업	1	-	-	-	-	-	-
721	RD10005	RD10005E	양산-간성 고속도로 건설사업	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
722	RD10005	RD10005F	양산-간성 고속도로 건설사업	-	국도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
723	RD10002	RD10002A	울주-거창 고속도로 건설사업	1	국도	KTDB	-	KTDB	-	1	2005	2020	2021	2026	2031	-
724	RD10002	RD10002B	울주-거창 고속도로 건설사업	2	국도	KTDB	2007년사업	KTDB	2007년사업	1	2007	2020	2024	2029	2034	2039

— — — — —

2017年12月12日

0.0000

제3장 장래교통계획 GIS Map 구축

제1절 장래교통계획 GIS Map

제2절 장래교통계획 GIS Map 구축

제3장 장래교통계획 GIS Map 구축

제1절 장래교통계획 GIS Map

1. 장래교통계획 GIS Map 구축 대상사업

- 장래교통계획 GIS Map 구축 사업을 위한 사업범위는 장래교통계획DB와 동일하게 국토교통부에서 관할하고 있는 총사업비관리대상사업과 국도·국지도계획 및 제3차 국가철도망계획임

<표 3- 1> 도로부문 총사업비관리대상 사업

도로유형	사업수	도로유형	사업수
고속도로	24	일반국도	127
국도대체우회도로	29	국가지원지방도	35
산업단지진입도로	5	광역도로	13
기간국도	26	기타도로	13

<표 3- 2> 철도부문 총사업비관리대상 사업

철도유형	사업수	철도유형	사업수
고속철도	3	일반철도	26
광역철도	6	도시철도	9

<표 3- 3> 국도·국지도계획

도로유형	사업수	도로유형	사업수
일반국도	69	국도대체우회도로	6
국가지원지방도	43	-	-

<표 3- 4> 제3차 국가철도망계획

철도유형	사업수	철도유형	사업수
고속철도	2	일반철도	25
광역철도	2	지하철/경전철	7

2. 장래교통계획 GIS Map 구축을 위한 자료수집

- 장래교통계획 GIS Map 구축을 위해 장래교통계획DB와 동일하게 타당성조사/평가, 기본계획, 기본설계, 실시설계 보고서 등 총 4단계 보고서를 자료수집 대상으로 선정함
- 총사업비관리대상에 포함된 사업을 대상으로 장래교통계획DB 및 GIS Map 구축을 위한 자료수집은 동시에 이루어졌으며, 장래교통계획DB와 장래교통계획 GIS Map의 구축건수가 상이한 것은 장래교통계획DB는 사업별·단계별 보고서가 수집되어야 구축 가능하나, 장래교통계획 GIS Map의 경우 문헌조사, 관련기관 협조를 통해 자체적으로 자료수집이 가능하기 때문임
- 또한, 국토·국지도계획과 제3차 국가철도망계획을 GIS Map으로 구축하기 위하여, 관련기관과 계획 수립 기관에 요청하여 위치도와 노선정보를 수집함

<표 3- 5> 총사업비관리대상 사업 자료수집현황

(단위 : 건)

구 분	도로	철도
	수집현황	수집현황
예비타당성조사	53	22
타당성조사	21	17
기본계획	117	20
기본설계	55	21
실시설계	146	23

<표 3- 6> 국토·국지도계획 수집현황

(단위 : 건)

도로유형	수집현황	도로유형	수집현황
일반국도	69	국도대체우회도로	26
국가지원지방도	43	-	-

<표 3- 7> 제3차 국가철도망계획 수집현황

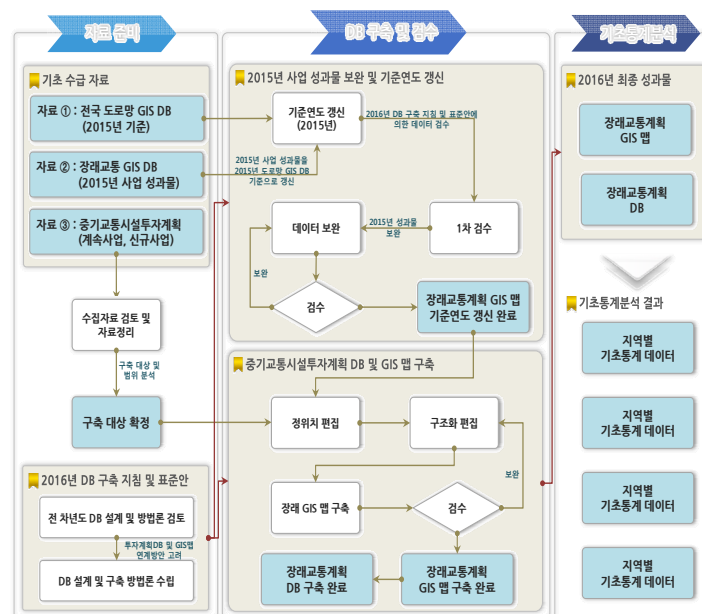
(단위 : 건)

철도유형	수집현황	철도유형	수집현황
고속철도	2	일반철도	25
광역철도	2	지하철/경전철	7

제2절 장래교통계획 GIS Map 구축

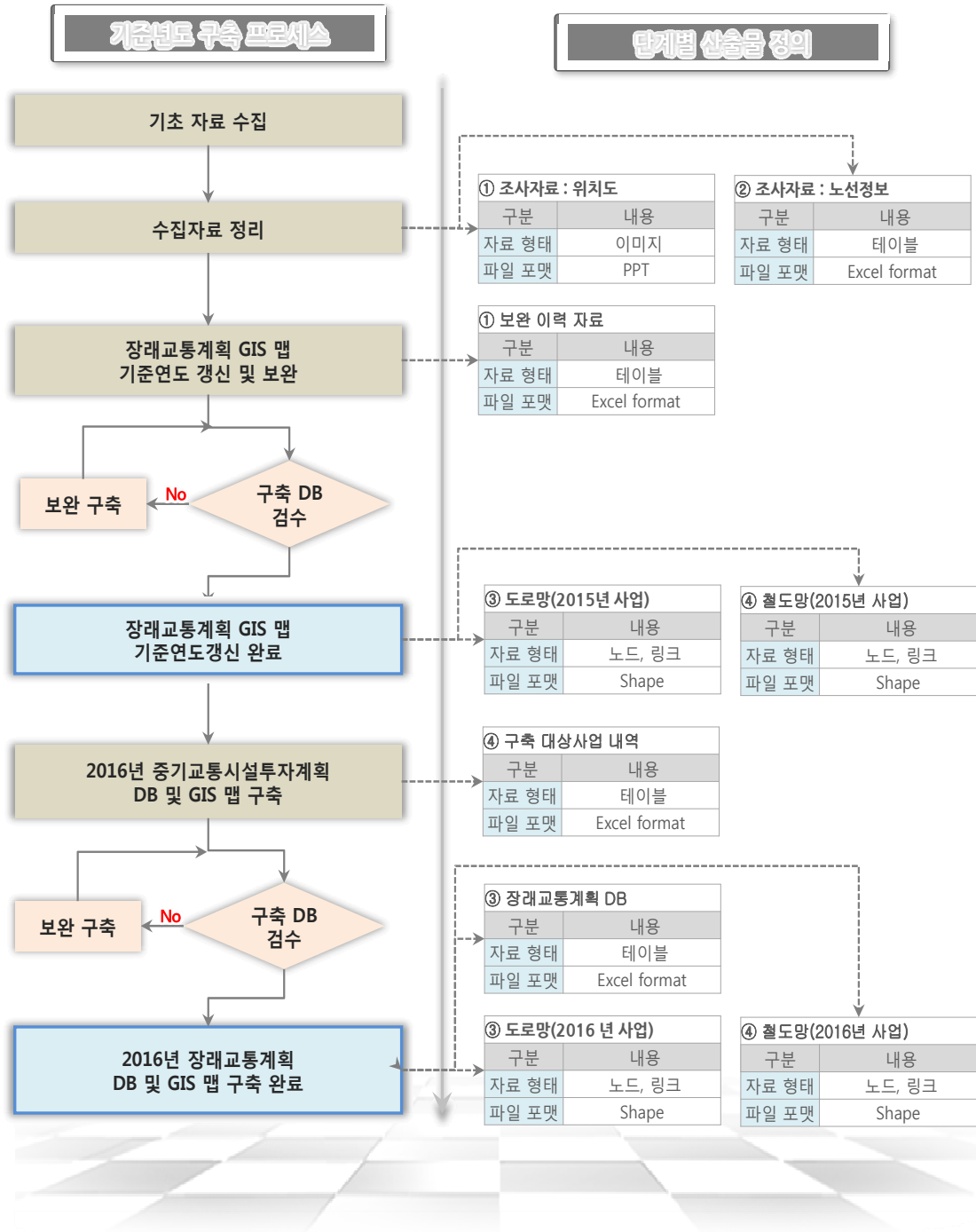
1. 장래교통계획 GIS Map 구축개요

- 장래교통계획 GIS DB에 대한 연계강화 및 활용성을 제고하기 위하여, 1차년도 데이터를 분석 및 이슈사항을 도출하고, 이를 바탕으로 DB설계 및 방법론을 재수립함
- 구축절차는 기초자료 수집 및 분석, 기 구축 데이터 보완 및 기준연도 갱신, 정위치 편집, 구조화 편집, 데이터 검수, 데이터 출력, 기초통계분석 단계로 수행함
- 우선, 기준연도 갱신은 2015년 사업성과물에 대해서 2014년 기준으로 구축된 GIS Map을 2015년 기준으로 GIS Map을 갱신하는 작업을 수행
- 또한, 기 구축 데이터 보완작업을 통해 2015년 사업성과물에 대하여 도시 및 고속도로에 대한 진·출입부 보완 및 고속도로 이하 도로에 대해서 선형 연결성 및 대상사업의 시·종점부 보완하는 작업을 수행
- 마지막으로 기초통계분석을 통해 2016년 최종 성과물을 활용하여 지역별, 사업별, 사업단계별, 사업유형별 기초 통계자료를 산출하여 장래교통계획 GIS Map의 활용방안을 도출함



<그림 3- 1> 전체 프로세스

- 장래교통계획 GIS Map 구축 프로세스는 기초 자료 수집, 정위치 편집, 구조화 편집, 검수로 구성되며, 각 단계별로 중간산출물을 작성 및 출력함



<그림 3- 2> 장래교통계획 GIS Map 구축 프로세스

- 2016년도 장래교통 GIS Map 구축의 주요내용은 다음과 같음

<표 3- 8> 장래교통계획 GIS Map 구축 주요 내용

구분	내용
장래교통계획 GIS Map 기준연도 갱신	·2015년 사업 성과물은 2014년 12월 말 기준의 GIS Map으로 구축되어 있으며, 이를 지속사업 성격에 맞게 2015년 12월 기준으로 갱신작업
2015년 사업 성과물 보완	·도로·철도 장래교통계획 GIS Map 사업범위 재조정 ·도시 및 고속도로 진·출입부 보완 ·고속도로 이하 도로에 대해서 선형 연결성 및 대상사업의 시·종점부 보완 ·장래교통계획 GIS Map의 속성정보 보완 갱신 ·장래교통계획 GIS Map의 속성 스키마 재검토
제3차 국가철도망계획 및 국도·국지도 종합계획 반영	·국가상위계획인 제3차 국가철도망계획 및 국도·국지도 종합계획을 구축하여 상위계획망과의 연계성 확보
장래교통계획 GIS Map의 검수	·도로·철도 장래교통계획 GIS Map의 구축 방법론을 바탕으로 검수를 수행
장래교통계획 GIS Map을 활용한 기초통계분석 및 현황과악	·2016년 사업 최종성과물을 활용하여 지역별·사업별·사업단계별·사업유형별 국내 SOC 사업을 대상으로 기초통계분석을 수행
투자평가DB 및 GIS Map 연계방안을 위한 방법론 정립	·2017년 수행 예정인 투자평가DB와 GIS Map 연계방안 정립을 위해 올해 구축 예정인 투자평가DB의 설계안 수정 및 GIS Map 속성정보 재구성 ·두 종류의 DB의 효율적인 연계방안 정립을 수행하여 2017년 사업에서는 하나의 통합DB로서의 기능 수행

2. 장래교통계획 GIS Map의 구조

- 장래교통계획 GIS Map의 속성정보는 기본적으로 노드와 링크로 구성되어 있는 KTDB의 도로·철도 교통주제도 속성정보를 기반으로 장래교통계획에 맞는 속성정보를 추가로 설계함
- 자세한 도로·철도 장래교통계획 GIS Map의 속성정보는 다음과 같음

가. 도로부문 장래교통계획 GIS Map 속성정보

<표 3- 9> 도로부문 노드 속성정보의 구성

필드명	설명	자료형	자리수	비고
node_id	노드 ID	Integer	6	ID체계: 100000-599999 (도로)
node_type	노드 유형	char	1	
node_name	노드 명칭	Varchar	40	
tra_light	신호등 종류	char	1	3색신호, 4색신호
toll_id	톨게이트 ID	Integer	3	톨게이트 명칭은 node_name에 포함
num_link	링크 연결수	Integer	1	링크 연결수 1~8개 까지 표시
turn_info	회전제한유무	Integer	1	시스템에서 정보 생성 기능 필요
x	x 좌표	Double	8.2	
y	y 좌표	Double	8.2	
sido_id	시도 행정구역 ID	Integer	10	시스템에서 정보 생성 기능 필요
sigungu_id	시군구 행정구역 ID	Integer	10	시스템에서 정보 생성 기능 필요
emd_id	읍면동 행정구역 ID	Integer	10	시스템에서 정보 생성 기능 필요
network_id	EMME 네트워크 ID	Integer	6	시스템에서 ID 생성 기능 필요 '8. ID 체계 및 코드 정의' sheet 참조
emme_check	네트워크 값 변경 가능 여부	Integer	1	Emme 네트워크 일괄 정보 생성' 구동 시 '1' 코드는 제외대상 임
m_check	갱신여부	Char	1	
m_date	갱신일자	Char	8	연+월+일 입력 (8자리)
PL_ID	PL_ID	Char	9	장래계획ID (추가)
Rn_Hist_Ft	장래계획 이력관리 코드	Char	5	
Rn_Year_Ft	장래계획 준공연도	Char	5	
Rn_Name_Ft	장래계획 사업명	Varchar2	60	
Rn_Step_Ft	장래계획 사업진행단계	Char	1	

1) 노드 속성정보 구성

- PL_ID
 - 사업 별 부여된 고유의 ID를 입력
- 노드 ID (node_id)
 - 노드 ID는 통합노드 ID로 아래 표와 같이 구분됨

<표 3-10> 노드ID 체계

구분		설명
코드체계		기준연도 : ①②③④⑤⑥ (6자리)
코드설명	①	1-6 : 도로, 7 : 장래도로, 8 : 철도, 9 : 해운/항공
	②③④⑤⑥	일련번호(기준연도)

- 노드 명칭(node_name)
 - 노드 명칭은 일반적으로 교차로의 명칭을 입력하고, IC/JC/톨게이트의 경우 그 명칭을 입력함
- 좌표
 - 노드의 x,y 좌표 입력
- 시군구 행정구역 ID(sigungu_id), 읍면동 행정구역 ID(emd_id)
 - 시군구 및 읍면동 행정구역 ID 입력
- 장래계획 이력관리 코드

<표 3-11> 장래계획 이력관리 코드

정의	장래계획 이력관리 코드				
코드명	Rn_Hist_Future	TYPE	CHAR	자리수	3
코드	코드내역		비고		
A	신규노드 생성 기존노드 이동 기존노드 삭제		AD0102		
M					
D					
E1	기존노드 속성변경	명칭수정 기타			
E2					

- 장래계획 준공연도 및 사업명(Rn_Year_Future/Rn_Name_Future) : 도로 장래개발계획 사업의 준공연도(4자리) 및 사업명 입력
- 장래계획 사업진행단계
 - 보고서 중 타당성 및 기본설계 등 2단계의 사업이 동시에 진행된 경우에는 마지막 단계의 코드를 입력함

<표 3-12> 사업진행단계

정의	장래계획 이력관리 코드				
코드명	RN_STEP_FUTURE	TYPE	CHAR	자리수	1
코드	코드내역			비고	
A	예비타당성			AF0302	
B	타당성조사				
C	타당성재조사				
D	기본계획				
E	기본설계				
F	실시설계				
G	공사중				
H	광역교통개선대책				
I	상위계획망				

2) 링크 속성정보 구성

<표 3-13> 도로부문 링크 속성정보의 구성

필드명	설명	자료형	자리수	비고
link_id (link_5_id)	Lev6 링크 ID (Lev5 링크 ID)	Integer	9	Lev6ID체계:도엽번호(4자리)+일련번호(5자리) Lev5ID체계: '50' & 일련번호(7자리)
up_f_node	상행 시작 노드 ID	Integer	6	ID체계: 100000-599999(도로)
up_t_node	상행 종료 노드 ID	Integer	6	
dw_f_node	하행 시작 노드 ID	Integer	6	
dw_t_node	하행 종료 노드 ID	Integer	6	
max_speed	최고 속도	Integer	3	
road_name	도로 명칭	Varchar2	40	
road_no	도로 번호	Char	5	
road_rank	도로 등급	Integer	5	
link_type	링크종별	Integer	10	
pavement	포장유무	Integer	3	
road_type	시설 유형	Integer	3	
facil_name	시설 명칭	Varchar2	40	
tg_name	톨게이트 명칭	Varchar2	40	
up_lanes	상행 차로수	Integer	2	
dw_lanes	하행 차로수	Integer	2	
oneway	일방통행	Integer	1	기존 1/2는 '0'로 변경, 기존 3/4/5/6 '1'로 변경
length	링크 길이	Double	7.3	
width	도로폭	Integer	1	
sido_id	시도 행정구역 ID	Integer	10	시스템에서 정보 생성 기능 필요
sigungu_id	시군구 행정구역 ID	Integer	10	시스템에서 정보 생성 기능 필요
emd_id	읍면동 행정구역 ID	Integer	10	시스템에서 정보 생성 기능 필요
up_c_year	상행 준공년도	Integer	4	기준년도는 '0' 입력, 장래년도만 실제 연도 입력
dw_c_year	하행 준공년도	Integer	4	
end_year	폐쇄년도	Integer	4	장래연도 데이터로 대체되는 폐쇄 구간
m_check	갱신여부	Integer	1	
m_date	갱신일자	Char	8	연+월+일 입력(8자리)
up_v_link	상행 가상링크 ID	Integer	11	link_id & '01'
PL_ID	PL_ID	Char	9	장래계획ID (추가)
Rn_Hist_Ft	장래계획 이력관리 코드	Char	5	
Rn_Year_Ft	장래계획 준공연도	Char	5	
Rn_Name_Ft	장래계획 사업명	Varchar2	50	
Total Cost	총사업비	Integer	10	총관리대상사업 기준 총사업비 입력
Rn_Step_Ft	장래계획사업진행단계	Char	1	
RN_UP_LANE	장래계획 상행차로수	Integer	2	
RN_DW_LANE	장래계획 하행차로수	Integer	2	
RN_LANES	장래계획 전체차로수	Integer	2	
RN_LENGTH	장래계획 링크 길이	Double	7.3	
DESCR	구분		10	장래 : 장래계획 사업 대상 도로 기존 : 장래도로로 분할이 되는 기존 도로
CHK	링크 분류	Char	4	장래본선 양방향 : 0, 장래본선 상행 : 1, 장래본선 하행 : 2, 장래부선 : 3(연장 제외)
RN_LEN_FT	장래계획 사업전체연장	Double	7.3	문헌상의 전체 연장

- PL_ID (추가)
 - 사업별 부여된 고유의 ID를 입력
- Total Cost (추가)
 - 총사업비 관리대상사업 기준 국토교통부에서 제공받은 리스트에 수록되어 있는 해당 사업의 총사업비를 입력
- 링크 ID(link_id)
 - Level6 : 도엽번호 4자리 + 일련번호 5자리(도엽번호 4123 ~ 8787)
 - Level5 : 50'&일련번호(7자리)
 - 장래년도 : 장래계획 준공년도 4자리 + 일련번호 5자리
- 상행·하행 시작 종료 노드(up_f_node/up_t_node, dw_f_node/dw_t_node)
 - 양방통행의 경우 아래 그림과 같이 그래픽 방향을 기준으로 그래픽방향은 상행으로 그래픽 반대 방향은 하행으로 시작과 종료노드를 입력
 - 일방통행의 경우 아래 그림과 같이 차량의 흐름과 그래픽 방향을 동일하게 편집하고 up_f_node/up_t_node 에만 ID를 입력
- 도로등급 (road_rank)
 - 도로 등급은 도로에 대한 분류로서 아래 코드를 참조하여 입력
 - 장래교통계획 중 산업단지진입도로 및 기타도로의 종류가 있기 때문에 “109”을 신설하여 101번에서 108번에 속하지 않은 도로 등급을 모두 “109”으로 분류함

<표 3-14> 도로등급

정의	도로 등급				
코드명	road_rank	TYPE	Integer	자리수	5
코드	코드내역		비고		
101	고속도로		AD0022		
102	도시고속도로				
103	국도				
104	특별/광역시도				
105	국가지원지방도				
106	지방도				
107	시/군도				
108	고속도로연결램프				
109	기타도로				

- 톨게이트 명칭(tg_name)
 - 톨게이트가 연결된 링크의 고속도로 톨게이트 명칭
 - 장래년도 입력시 톨게이트 명칭이 미정인 경우 "TG" + 일련번호(100부터 시작) 3자리
- 수단(modes)
 - 장래교통주제도의 경우 "cp"로 일괄입력

<표 3-15> 수단정보입력

정의	수단				
코드명	modes	TYPE	Varchar2	자리수	7
코드	코드내역			비고	
cp	도로망 (자동차, 도보) 도로망, 고속버스 도로망, 시외버스 도로망, 고속버스, 시외버스			AD0022	
cpx					
cpi					
cpxi					

- 주제도레벨(Level)

<표 3-16> 주제도레벨

정의	주제도 레벨				
코드명	Level	TYPE	Integer	자리수	1
코드	코드내역			비고	
0	장래년도 5레벨 6레벨			AD0022	
5					
6					

- 장래계획 이력관리 코드(Rn_Hist_Ft)

<표 3-17> 장래계획 이력관리 코드

정의	장래계획 이력관리 코드				
코드명	Rn_Hist_Ft	TYPE	CHAR	자리수	5
코드	코드내역			비고	
110	신설노선 확장			AD0022	
140					

○ 장래계획 사업진행단계

<표 3-18> 장래계획 사업진행단계

정의	장래계획 사업진행단계				
코드명	RN_STEP_FUTURE	TYPE	CHAR	자리수	1
코드	코드내역			비고	
A	예비타당성			AF0302	
B	타당성조사				
C	타당성재조사				
D	기본계획				
E	기본설계				
F	실시설계				
G	공사중				
H	광역교통개선계획				
I	상위계획망				

나. 철도부문 장래교통계획 GIS Map 속성정보

1) 노드 속성정보 구성

<표 3-19> 철도부문 노드 속성정보의 구성

필드명	설명	자료형	자리수	비고
RAILNODE_ID	철도교차점 ID	CHAR	7	
RAILNODE_TYPE	철도정차장 유형	CHAR	3	코드테이블 참조
STATION_NAME	철도정차장 명칭	VARCHAR2	40	
STATION_NAME_SUB	철도정차장 별칭	VARCHAR2	40	
RAILWAY	통과노선 1~9	VARCHAR2	20	
RAILWAY2				
RAILWAY3				
RAILWAY4				
RAILWAY5				
RAILWAY6				
RAILWAY7				
RAILWAY8				
RAILWAY9				
RAILTRANSFER_TYPE	철도환승 유형	CHAR	3	코드테이블 참조
OPENNESS_STATUS	개통상태	CHAR	3	코드테이블 참조
MANAGING_AGENCY	관리주체	VARCHAR2	30	
DISTRICT_ID	시군구 행정구역 ID	VARCHAR2	7	
SERVICE_TYPE	서비스유형	CHAR	3	코드테이블 참조
RN_HIST_2012	이력관리 코드 2012년~2015년 (작업연도)	CHAR	5	코드테이블 참조
RN_HIST_2013				
RN_HIST_2014				
RN_HIST_2015				
PL_ID	장래계획 ID	CHAR	7	
RN_HIST_FUTURE	장래계획 이력관리 코드	CHAR	5	
RN_YEAR_FUTURE	장래계획 준공연도	CHAR	5	
RN_NAME_FUTURE	장래계획 사업명	VARCHAR2	50	
RN_STEP_FUTURE	장래계획 사업진행단계	CHAR	1	
REMARK	비고	VARCHAR2	50	

- 철도교차점 ID
 - 노선번호(4자리)+일련번호(3자리), 노선번호가 세자리 일 경우 뒤에 '0'을 붙임
 - 노선번호는 마지막 페이지에 첨부함
 - 장래계획 중 신설노선의 경우 노선번호가 없음으로 기준연도 노선번호와 겹치지 않는 구분 코드를 4000번대 부터 임의로 생성하여 입력함
- 철도정차장 유형
 - 철도정차장(역노드)는 “000”부터 “999” 번까지 구분하며 아래와 속성정보를 입력함

<표 3-20> 철도 정차장 유형

정의	철도정차장 유형				
코드명	RAILNODE_TYPE	TYPE	CHAR	자리수	3
코드	코드내역		비고		
000	미분류		AF0302		
030	보통역				
040	조차장				
041	객차조차장				
042	화차조차장				
060	신호정차장				
061	신호소				
070	임시승강장				
080	간이역				
081	배치간이역				
082	무배치간이역				
111	지하철역				
112	지하철환승역				
200	차량기지				
211	경전철				
300	연결선, 삼각선(분기)				
999	기타				

- 철도정차장 명칭 및 별칭
 - 철도정차장 명칭은 역명을 입력하고 별칭은 과거에 불린 역명 또는 부가적인 역명 입력
 - 별칭은 () 안에 입력함
 - 장래연도 구축 시에는 별칭은 존재하지 않기 때문에 입력하지 않음
- 통과노선 : 철도역을 통과하는 노선명을 모두 입력 (최대 9개 까지 입력가능)

○ 철도환승 유형

- 역과 역이 만나는 교차지점에 대해서 아래 표를 기준으로 철도 환승유형 입력함

<표 3-21> 철도환승 유형

정의	철도환승유형				
코드명	RAILTRANSFER_TYPE	TYPE	CHAR	자리수	3
코드	코드내역		비고		
000	일반역		AF0302		
001	환승역				
002	환승예정역				
005	열차정비/기지				
006	신호장				
009	연결선, 삼각선 (분기)				
999	기타				

- 개통상태 : 장래연도 구축 시 개통상태는 불필요함으로 NULL 값으로 처리

<표 3-22> 개통상태 속성 입력 코드

정의	개통상태				
코드명	OPENNESS_STATUS	TYPE	CHAR	자리수	3
코드	코드내역		비고		
000	미조사		AF0022, AF0302		
001	개통(운영중)				
010	건설예정(건설계획)				
011	공사중(건설중)				

- 관리주체 : 각 노선별 관리주체 입력

- 시군구 행정구역 ID : 행정구역코드는 철도교차점이 위치한 행정구역의 시군구 코드 5자리 입력

- 서비스 유형

<표 3-23> 서비스유형 속성 입력 코드

정의	서비스 유형				
코드명	SERVICE_TYPE	TYPE	CHAR	자리수	3
코드	코드내역		비고		
010	여객역		AF0302		
020	화물역				
025	여객, 화물 모두 취급				

○ 이력관리 코드

- 기준연도 기준의 이력관리 코드임
- 장래연도 구축 시 본 필드는 NULL값으로 하고 장래계획 이력관리 코드에 입력하도록 함

<표 3-24> 이력관리 속성 입력 코드

정의	이력관리 코드				
코드명	RN_HIST_연도	TYPE	CHAR	자리수	3
코드	코드내역		비고		
연도A	신규역 생성		AF0302		
연도M	기존역 이동				
연도E	기존역 속성정보 수정				

○ 장래개발계획 ID

- 아이디 정의 : 장래교통계획DB구축을 위해 개별사업을 하나의 정보로 정의하여 부여하는 유일한 아이디 (RD10001, RA20001)

<표 3-25> 장래개발계획ID

구분	내용	자리수	비고
1	도로/철도 구분	①②	RD : 도로, RA : 철도
2	사업구분	③	1:총사업비+KTDB(공사중)/총사업비 2.:KTDB(공사중)
3	일련번호	④⑤⑥⑦	-

○ 장래계획 이력관리 코드

<표 3-26> 장래계획 이력관리 코드 속성 입력 코드

정의	장래계획 이력관리 코드					
코드명	RN_HIST_FUTURE		TYPE	CHAR	자리수	3
코드	코드내역			비고		
A	신규역 생성 기존역 이동 기존역 삭제 (폐역)			AF0302		
M						
D						
E1	기존역 속성변경	좌표수정				
E2		역명수정				
E3		기타				

- 장래계획 준공연도 및 사업명 : 철도 장래개발계획 사업의 준공연도(4자리) 및 사업명 입력
 - 준공예정연도 입력은 KTDB(공사중)에서 수집한 사업과 총관리대상사업이 일치하는 경우 KTDB에서 수집한 준공예정연도를 입력하고, 불일치하는 사업은 보고서 최종단계에 수록된 준공예정연도를 입력함
- 장래계획 사업진행단계
 - 보고서 중 타당성 및 기본설계 등 2단계의 사업이 동시에 진행된 경우에는 마지막 단계의 코드를 입력하도록 함
 - (예시) : 광주순환고속도로 건설사업 중 타당성조사 및 기본설계를 입력할 경우 -> "E" 기본설계로 입력

<표 3-27> 장래계획 사업진행단계

정의	장래계획 사업진행단계				
코드명	RN_STEP_FUTURE	TYPE	CHAR	자리수	1
코드	코드내역		비고		
A	예비타당성		AF0302		
B	타당성조사				
C	타당성재조사				
D	기본계획				
E	기본설계				
F	실시설계				
G	공사중				
H	광역교통개선대책				
I	상위계획망				

- 비고 : 작업 중 특이사항 기록

2) 링크 속성정보 구성

<표 3-28> 철도부문 링크 속성정보의 구성

필드명	설명	자료형	자리수	비고
RAILLINK_ID	철도중심선 ID	CHAR	7	
FROM_RAILNODE	시점역 ID	CHAR	7	RAILNODE_ID
TO_RAILNODE	종점역 ID	CHAR	7	RAILNODE_ID
RAILLINE_NAME1	철도중심선 명칭 1~3	VARCHAR2	30	고속/일반 노선1
RAILLINE_NAME2				
RAILLINE_NAME3				
RAILLINE_ID1	고속/일반 노선2			
RAILLINE_ID2	고속/일반 노선3 및 지하철 노선			
RAILLINE_ID3	철도중심선 명칭 1~3에 대한 노선번호	CHAR	5	
LENGTH	구간길이	DOUBLE	7, 1	
RAIL_TYPE	철도노선코드	INTEGER	1	코드테이블 참조
MANAGING_AGENCY	관리주체	VARCHAR2	30	
RAILS	선로수	INTEGER	3	
ELECTRONICRAIL	철도전철화여부	CHAR	1	코드테이블 참조
MAXSPEED	최고속도	INTEGER	3	
RAILWAY_RANK	철도노선등급	CHAR	3	
OPENNESS_STATUS	개통상태	CHAR	3	교차점코드 동일
DISTRICT_ID	시군구 행정구역 ID	VARCHAR2	5	
RL_HIST_2012	이력관리 코드 2012년~2015년 (작업연도)	CHAR	5	코드테이블 참조
RL_HIST_2013				
RL_HIST_2014				
RL_HIST_2015				
PL_ID	장래계획 ID	CHAR	7	
RL_HIST_FUTURE	장래계획 이력관리 코드	CHAR	5	
RL_YEAR_FUTURE	장래계획 준공연도	CHAR	5	
RL_NAME_FUTURE	장래계획 사업명	VARCHAR2	50	
RL_STEP_FUTURE	장래계획 사업진행단계	CHAR	1	
FUTURE_INFOMATION	장래계획 신설 및 확장정보	CHAR	3	
RL_SPEED_FUTURE	장래계획 구간평균속도	DOUBLE	3, 2	
ToTal Cost	해당사업 총사업비	CHAR	7	
REMARK	비고	VARCHAR2	50	

- 철도중심선 ID
 - 노선번호(4자리)+일련번호(3자리), 노선번호가 세자리 일 경우 뒤에 '0'을 붙임 (철도교차점 ID 구축기준과 동일함)
 - 장래계획 중 신설노선의 경우 노선번호가 없음으로 기준연도 노선번호와 겹치지 않는 구분 코드를 4000년대 부터 임의로 생성하여 입력함
- 시점역/종점역 ID : 철도교차점 ID 기준으로 입력
- 철도중심선 명칭 1~3
 - 고속 및 일반철도의 경우 철도중심선 명칭 1~3의 중복된 노선에 대해 순차적으로 입력함
 - 지하철 및 광역철도의 경우 철도중심선 명칭 3에만 입력함
- 철도중심선 노선번호 1~3 : 위 철도중심선 명칭에 대한 해당 노선번호 입력
- 구간길이
 - 기준연도는 역간거리로 국토교통부에서 고시되는 철도거리표를 참조하여 입력
 - 장래연도는 장래계획 수집 자료에서 참고하여 입력
 - 구간길이는 KTDB(공사중)에서 수집한 사업과 총관리대상사업이 일치하는 경우 KTDB에서 수집한 구간길이를 입력하고, 불일치하는 사업은 보고서 최종단계에 수록된 구간길이를 입력함
 - 단위는 m 로 입력하고 소수점 둘째자리까지 입력
 - 환승링크는 0.01값 입력
- 철도노선코드

<표 3-29> 철도노선코드

정의	철도노선코드				
코드명	RAIL_TYPE	TYPE	CHAR	자리수	1
코드	코드내역		비고		
1	고속철도		AF0022		
2	일반철도				
3	지하철				
4	경전철				
5	고속철도, 일반철도				
6	고속철도, 지하철				
7	일반철도, 지하철				
8	고속철도, 일반철도, 지하철				

- 관리주체 : 각 노선별 관리주체 입력
- 선로수
 - 단선일 경우에는 1, 복선일 경우에는 2, 복복선일 경우에는 4를 입력
 - 환승링크는 9.9값 입력
- 철도전철화여부

<표 3-30> 철도전철화 속성 입력 코드

정의	철도전철화여부				
코드명	ELECTRONICRAIL	TYPE	CHAR	자리수	1
코드	코드내역		비고		
0	비전철		AF0022		
1	전철				

- 최고속도
 - 해당노선의 최고속도 입력(km/h)
 - 장래연도는 장래계획 수집 자료에서 참고하여 입력하며, 장래계획 수집 자료에 정보가 없을 경우 유사노선을 참고하여 입력함
- 철도노선등급
 - 기준연도는 본선을 기준으로 설계 속력 및 허용 곡선반경, 허용 기울기 등을 고려하여 선로에 대한 등급을 4개로 구분하여 작성함
 - 장래연도 구축 시 철도노선등급은 산정에 어려움이 있으므로 NULL 값으로 처리
- 개통상태
 - 철도교차점 코드테이블과 동일함
 - 장래연도 구축 시 개통상태는 불필요함으로 NULL 값으로 처리
- 시군구 행정구역 ID : 행정구역코드는 철도교차점이 위치한 행정구역의 시군구 코드 5자리 입력
- 이력관리코드
 - 기준연도 기준의 이력관리 코드임
 - 장래연도 구축 시 본 필드는 NULL값으로 하고 장래계획 이력관리 코드에 입력하도록 함

<표 3-31> 철도 이력관리 속성 입력 코드

정의	이력관리 코드				
코드명	RL_HIST_연도	TYPE	CHAR	자리수	5
코드	코드내역		비고		
110	속성변경	신설노선	AF0022		
120		선형변경			
130		링크분할			
132		링크병합			
141		역간거리			
142		선로수			
143		철도전철화여부			
144		최고속도			
145		철도노선등급			
146		관리주체			

○ 장래개발계획 ID

- 아이디 정의 : 장래교통계획DB구축을 위해 개별사업을 하나의 정보로 정의하여 부여하는 유일한 아이디 (RD10001, RA20001)

<표 3-32> 장래개발계획ID

구분	내용	자리수	비고
1	도로/철도 구분	①②	RD : 도로, RA : 철도
2	사업구분	③	1:총사업비+KTDB(공사중)/총사업비 2.:KTDB(공사중)
3	일련번호	④⑤⑥⑦	-

○ 장래계획 이력관리 코드

<표 3-33> 장래계획 이력관리 속성 입력 코드

정의	장래계획 이력관리 코드				
코드명	RL_HIST_FUTURE	TYPE	CHAR	자리수	5
코드	코드내역		비고		
110	속성변경	신설노선	AF0022		
120		선형변경			
130		링크분할(기존역 간 신규역 생성시)			
132		링크병합(기존역 간 폐역 생성시)			
150		링크삭제			
141		역간거리			
142		선로수			
143		철도전철화여부			
144		최고속도			
145		철도노선등급			
146		관리주체			

- 장래계획 준공연도 및 사업명 : 철도 장래개발계획 사업의 준공연도(4자리) 및 사업명 입력
 - 준공예정연도 입력은 KTDB(공사중)에서 수집한 사업과 총관리대상사업이 일치하는 경우 KTDB에서 수집한 준공예정연도를 입력하고, 불일치하는 사업은 보고서 최종단계에 수록된 준공예정연도를 입력함
- 장래계획 사업진행단계
 - 보고서 중 타당성 및 기본설계 등 2단계의 사업이 동시에 진행된 경우에는 마지막 단계의 코드를 입력하도록 함
 - (예시) : 광주순환고속도로 건설사업 중 타당성조사 및 기본설계를 입력할 경우 -> "E" 기본설계로 입력

<표 3-34> 장래계획 사업진행단계

정의	장래계획 사업진행단계				
코드명	RN_STEP_FUTURE	TYPE	CHAR	자리수	1
코드	코드내역		비고		
A	예비타당성		AF0302		
B	타당성조사				
C	타당성재조사				
D	기본계획				
E	기본설계				
F	실시설계				
G	공사중				
H	광역교통개선대책				
I	상위계획망				

- 장래계획 신설 및 확장정보

<표 3-35> 장래계획 신설 및 확장정보 속성 입력 코드

정의	장래계획 신설 및 확장정보				
코드명	FUTURE_INFOMATION	TYPE	CHAR	자리수	3
코드	코드내역		비고		
1	신설		AF0022		
2	복선화				
3	2복선 전철화				
4	복선 전철화				
5	전철화				
6	고속철도				
7	철도개량				
8	철도이설				

- 장래계획 구간평균속도 : VDF 구분표의 표정속도 범위 내의 평균속도 입력

<표 3-36> VDF 구분

표정속도 범위	VDF 값	평균속도 (kph)
31 ~ 35	50	33
35 ~ 40	51	38
41 ~ 45	52	43
46 ~ 50	53	48
50 ~ 55	54	53
56 ~ 60	55	58
61 ~ 65	56	63
66 ~ 70	57	68
71 ~ 75	58	73
76 ~ 80	59	78
81 ~ 85	60	83
86 ~ 90	61	88
91 ~ 95	62	93
96 ~ 100	63	98
101 ~ 105	64	103
106 ~ 110	65	108
111 ~ 115	66	113
고속철도	70	200
도로철도 연결링크	40	20

- 해당사업 총사업비(Total Cost) : 국토교통부 총사업비관리대상리스트 중 총사업비 입력(백만원단위)(추가)
- 비고 : 작업 중 특이사항 기록

3. 장래교통계획 GIS Map 구축과정

가. 장래교통계획 GIS Map 기준연도 갱신

- 2015년 사업 성과물은 2014년 12월 기준의 도로망 주제도 기준으로 장래교통계획 GIS Map을 구축하였으며, 이를 사업 성격에 맞게 본 과업에서는 2015년 12월 기준의 도로망 주제도를 기준으로 2015년 장도교통계획 GIS Map을 갱신해야함
- 장래교통계획 GIS Map을 2015년 12월 기준의 도로망 주제도로 갱신하기 위해서는 1. 기초 데이터 수급, 2. 장래계획 데이터 추출, 3. 추출한 데이터를 2015년 도로망 주제도와 병합, 4. 연결성 확인 및 수정, 5. 2016년 설계안을 기준으로 속성 편집, 6. 검수 순으로 작업을 진행



<그림 3- 3> 기준연도 갱신 절차

1) 기초 데이터 수급 및 장래계획 데이터 추출

- 장래교통계획 GIS Map을 기준연도로 갱신하기 위하여 다음의 데이터를 활용함
 - 2015년 사업 성과물 : 장래교통계획이 반영된 도로망 및 철도망 GIS Map
 - 2015년 기준의 도로망 주제도 : 2015년 12월 까지 도로망 정보가 반영된 전국 도로망 주제도
- 제공받은 2015년 사업 성과물 중 장래도로에 해당하는 노드 및 링크 데이터를 장래관련 속성정보를 이용하여 장래 도로망 데이터 추출
 - 장래철도는 도로와 별도로 구성되어 있기 때문에 추출과정은 생략함

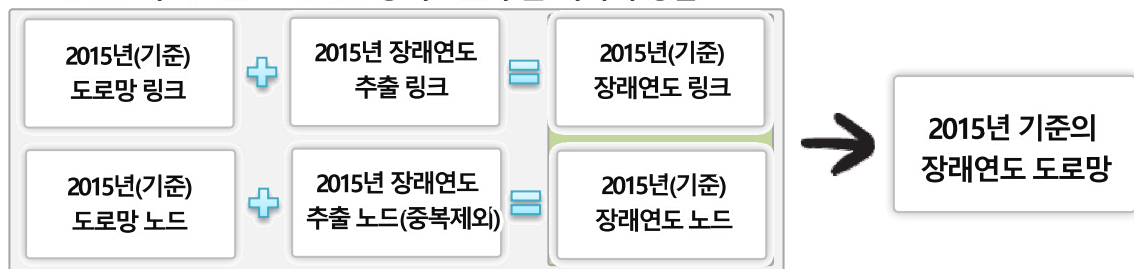


<그림 3- 4> 장래도로 링크 및 노드의 추출 방법

2) 추출한 장래 도로망 GIS DB와 2015년 기준의 도로망 주제도와 병합

- 추출한 장래 도로망 링크와 2015년 기준의 도로망 링크를 병합하여 2015년 기준의 장래 도로망 링크를 생성하며, 노드는 병합 시 기준연도 도로망의 노드가 중복될 시 추출 장래 도로망 노드에서 삭제 후 병합하여 2015년 기준의 장래연도 도로망을 구성함

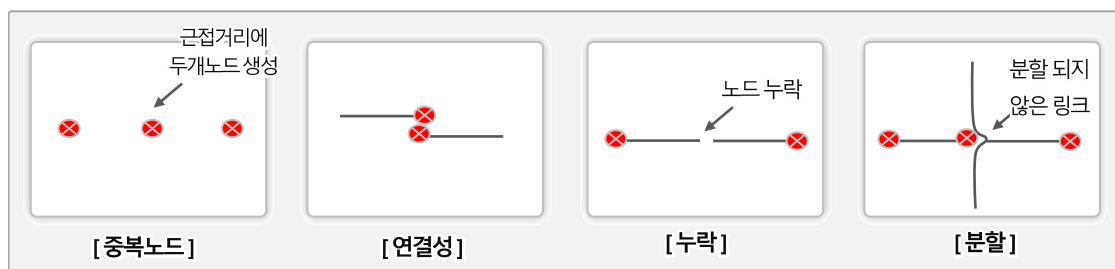
▶ 2015년 기준연도 + 2015년 장래연도 추출 데이터 병합



<그림 3- 5> 2015년 기준의 장래연도 도로망 데이터 생성방법

3) 병합한 데이터의 연결성과 형상에 대한 검수 및 수정

- 기준연도 도로망 주제도는 2015년 기준으로 갱신하기 위하여 위치 이동, 링크 병합, 링크 분할 등의 편집과정이 이루어진 데이터임
- 따라서, 2014년 기준으로 구축한 장래연도 데이터를 병합 시 도로의 연결성 부분에서 오류가 발생할 수 있기에 반드시 검수와 검수 결과에 대한 수정작업이 이루어져야 함

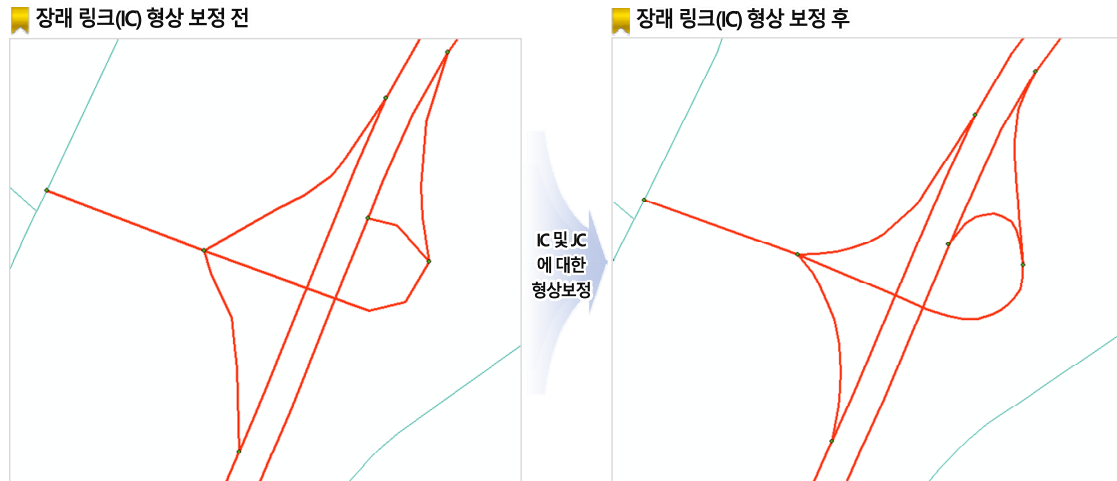


<그림 3- 6> 병합한 데이터의 연결성과 형상의 오류 유형

4) 2015년 사업 성과물에 대한 형상 및 속성 보완

- 2015년 사업 성과물 중 도로망에 대하여 형상 및 속성을 다음과 같이 보완 함
 - 도시 및 고속도로의 진출입부 및 JC 간의 연결성 확인 검토
 - 도시 및 고속도로의 진출입부 시·종점 연결램프 검토 및 재구축

- 연결램프, JC 재구축에 따른 노드 및 링크 속성정보 보완
- 대상사업에 대해서 해당 위치도와 비교 검토를 수행하여 시·종점부 연결 검토
- 시·종점부와 더불어 신규사업의 교차로 연결성 확인 및 보완 검토
- 도로 GIS Map의 속성정보 보완 갱신
- 본 과업의 설계안에 맞추어 GIS Map의 속성 스키마 재검토 및 추가



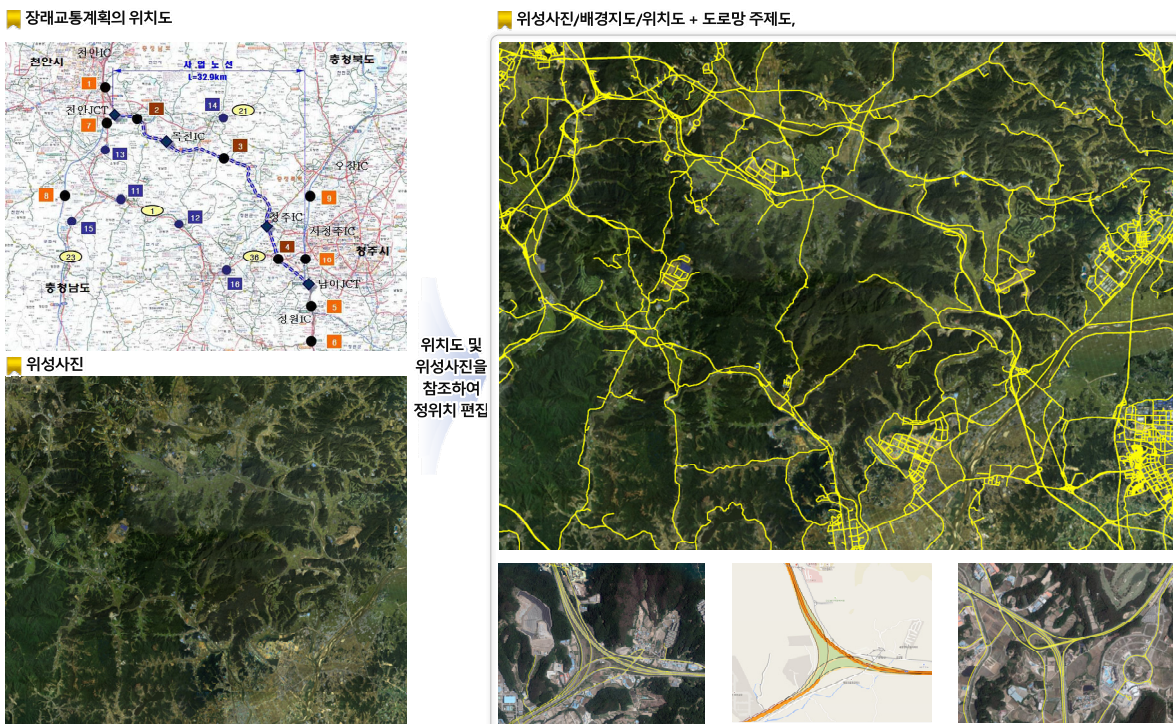
<그림 3- 7> IC와 JC에 대한 형상보정 방법

- 2015년 사업 성과물 중 철도망에 대하여 형상 및 속성을 다음과 같이 보완작업을 수행
 - 철도는 도로가 변경되어도 철도 노선 형상에 대하여 크게 영향을 주지 않으므로, 역사의 위치만 육안검수 진행 후 작업 완료
 - 철도 GIS Map의 속성정보 보완 갱신
 - 본 과업의 설계안에 맞추어 GIS Map의 속성 스키마 재검토 및 추가

나. 장래교통계획 GIS Map 구축방법

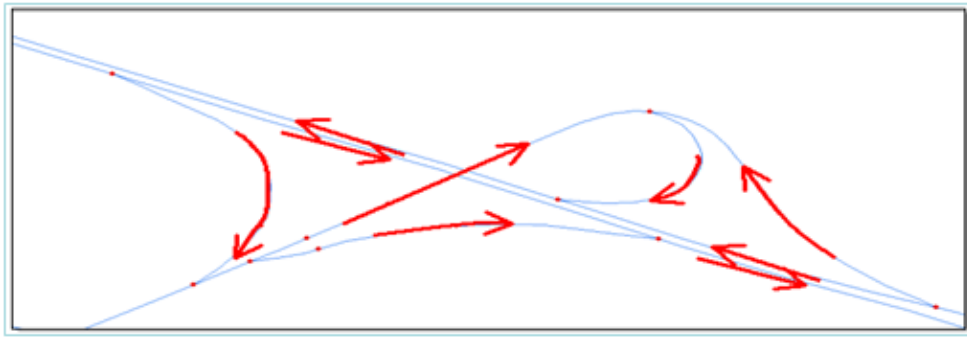
1) 정위치 편집

- 수집된 도면 및 위치도 자료는 문서로 저장된 형태이기 때문에 이를 공간정보체계에서 참조 가능 하도록 가공하여야 하며, 일반적으로 위치도는 개발계획이 진행될 지역의 지도인 지형 정보기반으로 작성되기 때문에 이를 이용하여 정위치 편집 작업을 수행함



<그림 3- 8> 위치도 및 위성사진을 이용한 정위치 편집

- 장래교통계획의 노선과 같이 시·종점 및 경유구간 등이 명확하지 않은 경우에 대해서는 장래 교통분석용 네트워크 구축 지침에 근거하여 노선의 노드와 링크를 정위치 작업을 수행
- 일방통행(IC, JC, 그 외 도로)에 대한 형상 생성 시에는 아래의 그림처럼 차량의 흐름과 그래픽 방향을 동일하게 형상 생성



<그림 3- 9> 일방통행에 대한 형상 생성 방법

2) 구조화 편집

- 장래교통계획 GIS Map은 도로 및 철도 계획 노선에 대한 노드 및 링크, 그리고 속성정보로 구성되며, 현행 교통주제도의 구조화 지침을 기반으로 하여 노드의 유형 및 위치, 현행 교통주제도와 연결방안, 링크의 구축 방법을 정립함
- 위치도가 존재하는 경우에는 최대한 위치도의 선형을 유지하되 기존 도로와의 연결성 및 인접을 고려하여 작업을 수행함
- 이러한 과정은 장래교통계획 GIS Map 간에도 연결성을 고려하고 현행 교통주제도 노드, 링크의 일반적인 형상을 유지위한 작업임
- 위성영상, 상용 배경지도 등을 활용하여 실제 진출입로를 확인하고 구조화 편집을 수행함

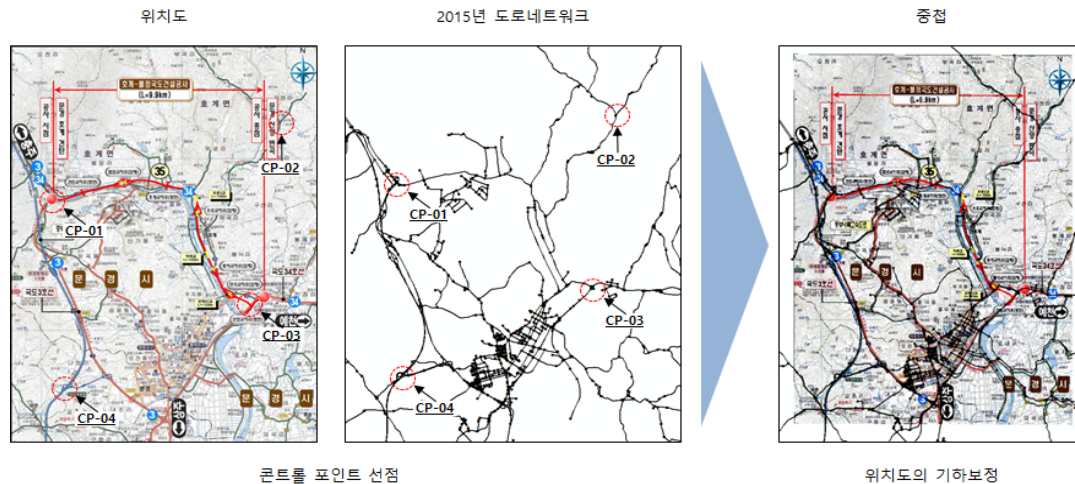


<그림 3-10> 연결성을 고려한 장래개발 계획 GIS Map 노드/링크 구조화

다. 장래교통계획 GIS Map의 신규노선 구축

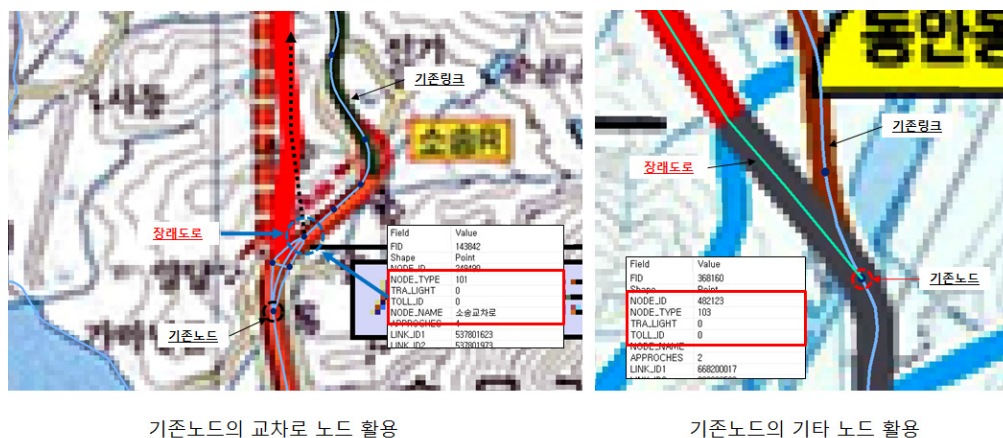
1) 도로부문

- 2016년에 신규로 포함된 사업노선과 국도·국지도 종합계획 및 제3차 국가철도망계획은 분석 Tool인 ArcGIS을 활용하여 취지로를 기하보정, 도로, 철도망에 대한 형상을 구축하였음



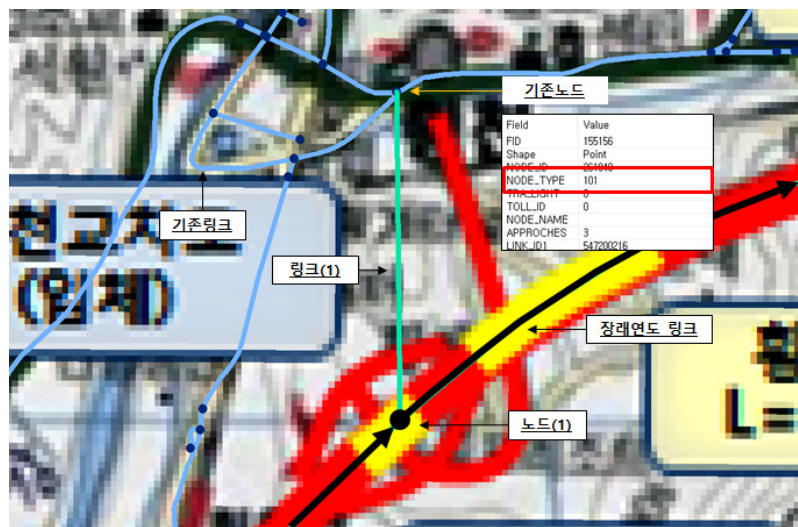
<그림 3-11> ArcGIS에 의한 위치도의 기하보정

- 도로의 시·종점 구축
 - 2015년 도로네트워크의 노드(이하 ‘기존노드’)의 활용 가능여부를 구분하여 위치 선점
 - 기존노드를 활용하는 경우 교차로 노드를 우선 적용하고 교차로 노드가 어려운 경우 기타 노드를 적용함



<그림 3-12> 기존노드를 활용한 시종점 구축 예시

- 위치도 상의 시종점이 기존노드를 활용할 수 없는 경우 2015년 도로네트워크의 링크(이하 '기존링크') 선상에 시·종점을 선점
- 장래계획망의 위치도를 참고하여 PL_ID, 준공년도, 노드유형, 노드명칭 등 입력
- 연결로 구축
 - 연결로의 시종점 위치 선점 시 기존노드의 교차점(101)과 연결되는 경우와 아닌 경우를 구분하여 구축
 - 기존노드의 교차점 노드와 연결되는 경우 다음과 같이 구축
 - 위치도의 연결로를 참고하여 연결로의 시종점에 해당하는 기존노드를 선점
 - 장래도로 링크 상에 장래도로 노드(1)를 생성하고 연결로 구축 (링크(1))



<그림 3-13> 연결로가 기존노드의 교차점과 연결되는 경우 예시

- 기존노드의 교차점 노드와 연결되지 않는 경우 다음과 같이 구축
 - 장래연도와 연결되는 기존링크의 형상을 복사한 장래연도 링크 생성
 - 위치도에 기반하여 장래연도 링크와 기존링크가 연결되는 지점에 노드 구축 (노드(1), 노드(2))
 - 노드(1), 노드(2)를 기준으로 장래연도 링크와 기존링크의 연결로를 구축함 (링크(3))
 - 노드(1)에서 장래연도 링크 분할 (링크(1), 링크(2))
 - 노드(2)에서 기존링크를 복사한 장래도로 링크를 분할 (링크(4), 링크(5))



<그림 3-14> 연결로가 기존노드의 교차점과 연결되지 않는 경우 예시

○ 교차점

- 장래연도의 교차점 노드(101)는 다음의 경우에 생성함
 - 위치도에 교차로, IC로 표현된 지점
 - 장래연도 링크 생성 시 교차로, IC를 통해서 타 링크(연결로, 기존링크, 타 장래도로 링크)와 교차되는 지점

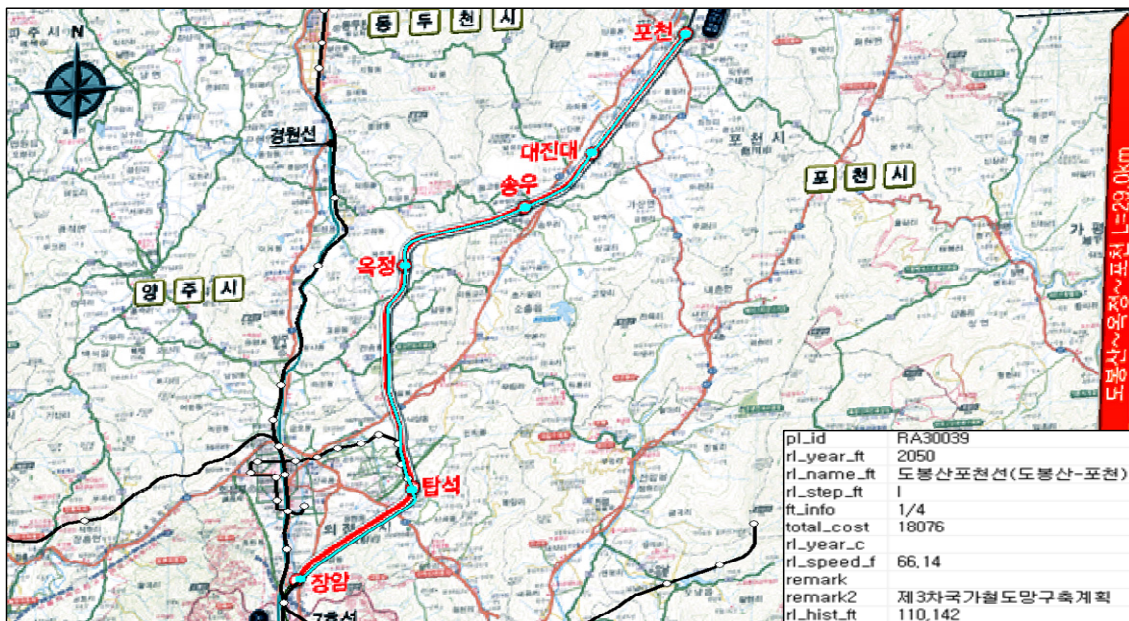


<그림 3-15> 교차점 생성 및 링크 분할 예시

- 기존링크와 교차하는 경우 기존링크의 형상을 복사하고 교차지점에서 분할하여 장래도로 링크를 구축
- 위치도의 교차로, IC 지점에서 장래연도 링크를 분할
- 구축된 노드, 링크에 PL_ID, 노드유형 등을 다음과 같이 입력

2) 철도부문

- 철도부문도 도로부문과 동일하게 노선도의 기하보정 및 형상구축과정을 통해 신규노선을 구축함
 - 기하보정을 실시하여 노선도를 실세계 좌표로 변환하여 형상을 구축
 - 본 과업에서는 ArcGIS TOOLS의 Georeferencing를 통해서 노선도의 기하보정을 실시함
- 기하보정이 완료된 노선도를 기준으로 교차점과 중심선의 형상을 구축함



<그림 3-16> 철도부문 신규노선의 구축

라. 장래교통계획 GIS Map의 검수

1) 장래교통계획 GIS Map의 검수항목 설정

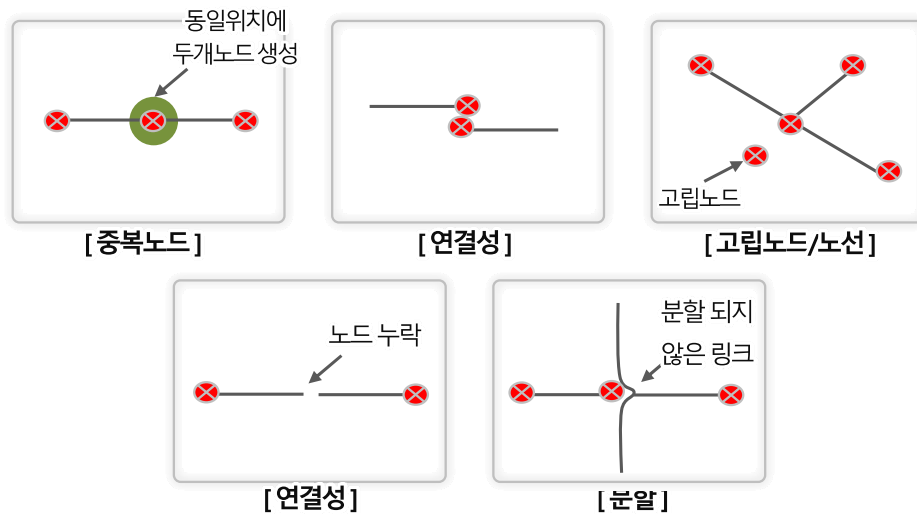
- 장래교통계획 GIS Map은 도로망의 노드/링크와 철도망의 노드/링크를 대상으로 검수항목을 정의하고, 오류 유형에 따른 검수 방법 및 절차를 정의함
- 노드 및 링크에 대한 검수 항목은 다음과 같음

<표 3-37> 노드 검수 항목

항목	검수 내용
고립 노드	· 링크와 연결되지 않는 노드
중복노드 검수	· 노드 형상 중복 여부
ID 검수	· 노드 ID Null 유무 확인 및 ID 중복 여부 검수 ID부여 기준이 적합한지에 대한 검수
노드유형 검수	· 노드유형 코드 및 자릿수 검수
행정구역 ID 검수	· 해당 노드가 속한 행정구역 ID와 노드 속성의 행정구역 ID와 일치하는지 검수
속성 검수	· 노드 테이블을 참조하여 필수 항목의 값이 Null인지 검수 · 데이터 입력 규칙(코드, 자릿수 등)과 위배되는 데이터가 있는지 등을 검수

<표 3-38> 링크 검수 항목

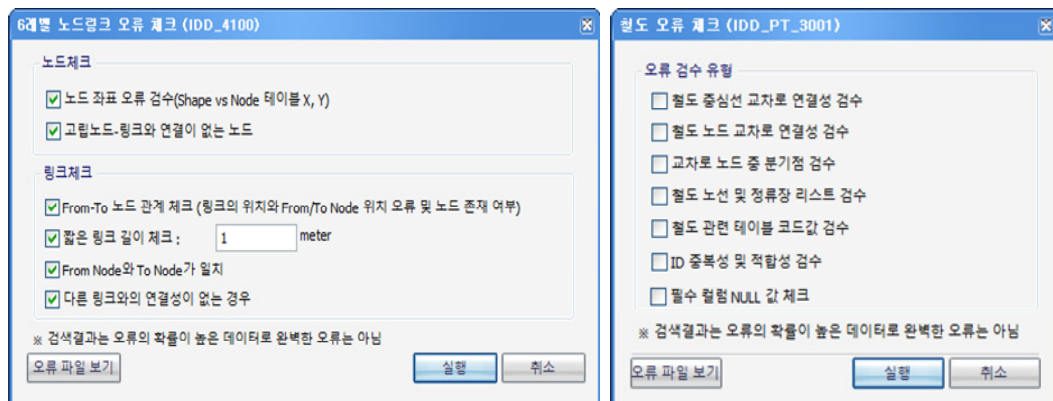
항목	검수 내용
고립 링크	· 다른 링크와의 연결성이 없는 링크
노드 검수	· 시작노드와 종료노드의 ID가 일치하는 경우 · 서로 다른 링크간의 시작노드와 종료노드가 일치하는 경우 · 연결된 시작노드와 종료노드의 정보와 물리적으로 연결되는 노드의 정보가 일치하는지 검수
ID 검수	· 링크 ID Null 유무 확인 및 ID 중복 여부 검수 · ID부여 기준이 적합한지에 대한 검수
링크유형 검수	· 링크유형 코드 및 자릿수 검수
형상 검수	· 교차발생 지점에 링크 분할 유무 검수 · 링크와 노드의 접점이 연결되었는지 검수 · 일방통행 링크의 차량의 진행 방향과 물리적 방향이 같은지 검수
속성 검수	· 링크 테이블을 참조하여 필수 항목의 값이 Null인지 검수 · 데이터 입력 규칙(코드, 자릿수 등)과 위배되는 데이터가 있는지 등을 검수



<그림 3-17> 노드와 링크에 대한 형상 검수

2) 논리오류검수

- 장래교통계획 GIS Map의 노드/링크에 대한 형상 및 속성 정보 오류를 검수 및 체크할 수 있도록 검수 기능 개발 및 오류 출력 기능을 개발하여 이를 토대로 검수 수행 및 데이터를 수정
- 장래교통계획 GIS Map과 DB와의 관계성에 대한 검수 수행



<그림 3-18> 도로망 및 철도망에 대한 오류검수 UI

3) 육안오류검수

- 논리오류검수 시 형상에 대한 검수(연결성, 분할, 통합 등)를 수행하여 출력된 항목을 육안으로 검수하여 오류 유무를 확인함
- GIS Map에 대한 시인성을 위하여 IC와 JC 구간의 형상에 대한 육안검수 수행

4. 장래교통계획 GIS Map 구축결과

가. 도로부문

- 도로부문 도로 등급별 구축 결과를 살펴보면, 총 243건을 구축하였으며, 고속도로의 경우, 2020년까지 약 605km, 2025년까지 748km 구축하였으며 일반국도는 2020년까지 약 1,318km, 2025년까지 1,532km 구축함
- 구축연장을 기준으로 일반국도가 가장 높은 구축연장을 보이고 있으며, 고속도로, 국가지원 특별·광역시도, 지방도, 시군도 순으로 높은 연장 값을 나타내고 있음
- 사업진행단계별 구축결과의 경우 공사가 추진중인 사업이 가장 높은 연장 값을 보이고 있으며, 실시설계, 타당성제조사, 기본설계 순으로 높은 연장 값을 나타내고 있음

<표 3-39> 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축현황

도로종별	구축건수	도로종별	구축건수
고속국도	21	일반국도	178
국도대체우회도로	33	국가지원지방도	68
광역시도로	8	산업단지 진입도로	4
기간국도	26	기타도로	13

<표 3-40> 도로부문 도로등급별 구축결과

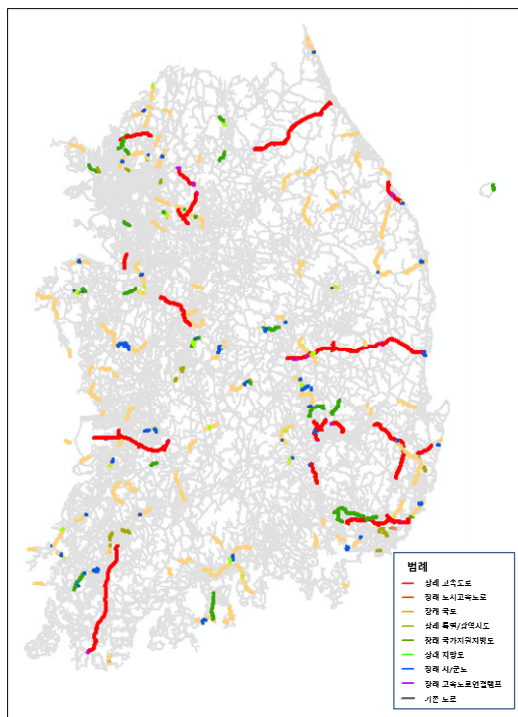
(단위 : km)

구분	2020	2025	상위계획망
고속도로	605.95	748.29	-
도시고속도로	-	-	-
일반국도	1,318.62	1,532.58	685.60
특별·광역시도	46.48	57.61	-
국가지원지방도	219.24	237.03	280.60
지방도	16.6	16.6	-
시군도	12.14	12.14	-
기타도로	7.79	7.79	-

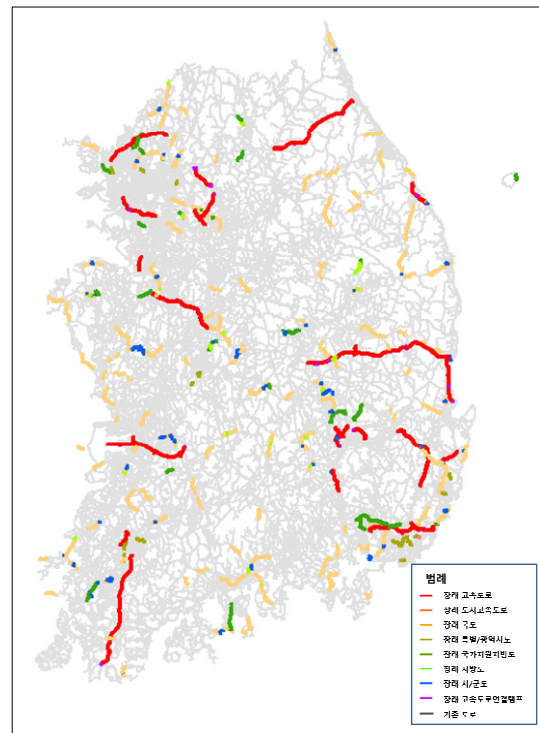
<표 3-41> 도로부문 사업진행단계별 구축결과

(단위 : km)

구분	2020	2025	상위계획망
예비타당성	-	-	-
타당성조사	-	-	-
타당성재조사	48.64	48.64	-
기본계획	-	-	-
기본설계	21.38	63.12	-
실시설계	274.09	416.51	-
공사중	1,882.71	2,083.77	-
상위계획망	-	-	966.20

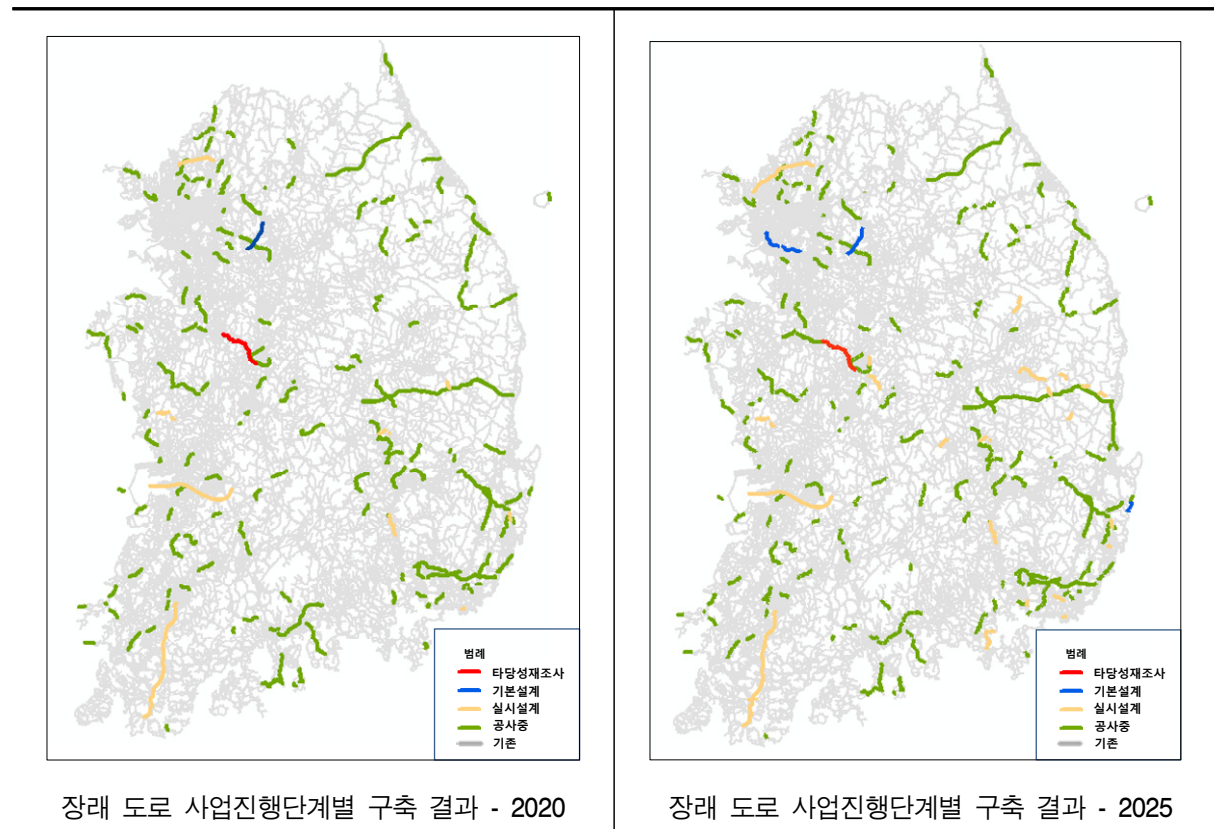


장래 도로등급별 구축 결과 - 2020



장래 도로등급별 구축 결과 - 2025

<그림 3-19> 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축결과



<그림 3-19> 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축결과 (그림계속)

◦ 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트는 다음과 같음

<표 3-42> 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RD10001	고속국도	광주-완도고속도로	실시설계	89.25
RD10002	고속국도	광주순환고속도로	공사중	9.7
RD10003	고속국도	김포-과주고속도로	실시설계	25.36
RD10004	고속국도	남이-천안고속도로	타당성재조사	34.54
RD10005	고속국도	당진-천안고속도로	공사중	43.9
RD10006	고속국도	대구순환고속도로	공사중	32.42
RD10007	고속국도	동해-삼척고속도로	공사중	18.6
RD10008	고속국도	동홍천-양양고속도로	공사중	71.69
RD10009	고속국도	부산순환고속도로	공사중	48.8
RD10010	고속국도	상주-영덕고속도로	공사중	107.6
RD10011	고속국도	새만금-전주고속도로	실시설계	54.3
RD10012	고속국도	서창-안산고속도로	기본설계	18.6
RD10013	고속국도	서평택-평택고속도로	공사중	10.3

<표 3-42> 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트 (표 계속)

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RD10015	고속국도	안산-북수원고속도로확장공사	기본설계	13.84
RD10016	고속국도	양평-이천고속도로	기본설계	21.38
RD10018	고속국도	영천-언양고속도로	공사중	55.03
RD10019	고속국도	울산-포항고속도로	공사중	4.12
RD10022	고속국도	창녕-현풍고속도로	실시설계	15.48
RD10024	고속국도	파주-포천고속도로	실시설계	24.84
RD10025	고속국도	포항-영덕건설공사	공사중	30.94
RD10027	고속국도	화도-양평 고속도로 건설사업	공사중	17.60
RD10049	일반국도	괴산-음성	공사중	9.7
RD10051	일반국도	단양IC-대강	공사중	6.56
RD10052	일반국도	덕례-용강	공사중	6.78
RD10054	일반국도	만리포-태안	공사중	13.14
RD10057	일반국도	서천-보령1	공사중	15.1
RD10058	일반국도	서천-보령3	공사중	6.4
RD10059	일반국도	설악-청평	공사중	3.9
RD10060	일반국도	성남-장호원1	공사중	10.9
RD10061	일반국도	성남-장호원3	공사중	7.72
RD10062	일반국도	성남-장호원4	공사중	10.15
RD10063	일반국도	성남-장호원5	공사중	12.2
RD10064	일반국도	신갈우회	공사중	5.1
RD10067	일반국도	연천-신탄리1	공사중	10.68
RD10068	일반국도	영동-용산도로건설공사	공사중	1.66
RD10069	일반국도	영동-추풍령2	공사중	9.18
RD10070	일반국도	영인-팽성	공사중	5.97
RD10071	일반국도	오성-청북	공사중	5.7
RD10072	일반국도	원청-태안(1공구) 도로건설공사	공사중	7.1
RD10073	일반국도	원청-태안(2공구) 도로건설공사	공사중	7.4
RD10074	일반국도	음봉-영인	공사중	5.96
RD10075	일반국도	의정부-소흘	공사중	7.96
RD10076	일반국도	인포-보은(1공구)	공사중	5.3
RD10077	일반국도	인포-보은(2공구)	공사중	8.18
RD10078	일반국도	인포-보은(3공구)	공사중	4.4
RD10079	일반국도	인화-강화	공사중	12.7
RD10080	일반국도	장안-온산1	공사중	7.68
RD10081	일반국도	장안-온산2	공사중	7.99
RD10083	일반국도	적성-전곡1	공사중	7.6
RD10085	일반국도	적성-전곡3	공사중	7.89

<표 3-42> 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트 (표 계속)

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RD10091	일반국도	퇴계원-진접	공사중	11.75
RD10089	일반국도	태안-보령(1공구)	공사중	8
RD10090	일반국도	태안-보령(2공구)	공사중	6.14
RD10092	일반국도	팽성-오성	공사중	5.6
RD10093	일반국도	하동-적량(진상-하동2)	공사중	4.98
RD10431	일반국도	감포-구룡포	공사중	4.98
RD10432	일반국도	격포-하서	공사중	8.79
RD10434	일반국도	고군산군도3	공사중	4.38
RD10436	일반국도	고성-통영	실시설계	18.5
RD10437	일반국도	고성죽계-마산진전	공사중	17.7
RD10438	일반국도	고현-이동	공사중	10.21
RD10439	일반국도	고현-하동IC1	공사중	5.71
RD10440	일반국도	고현-하동IC2	공사중	3.1
RD10444	일반국도	군장대교	공사중	3.1
RD10445	일반국도	기계-안동	실시설계	4.91
RD10446	일반국도	나전-막동	공사중	8.04
RD10447	일반국도	나주-동강	공사중	9.2
RD10448	일반국도	남일-보은2	실시설계	12.1
RD10449	일반국도	내서-철원	공사중	6.21
RD10451	일반국도	다인-비안1	공사중	12.26
RD10452	일반국도	다인-비안2	공사중	11.3
RD10453	일반국도	담양-순창	공사중	11.8
RD10454	일반국도	돌산-우두	공사중	16.7
RD10456	일반국도	동해-옥계	공사중	8.5
RD10457	일반국도	둔내-무이도로건설공사	공사중	19.1
RD10459	일반국도	무이-장평도로건설공사	공사중	6.63
RD10463	일반국도	별교-주암2	공사중	4.3
RD10464	일반국도	보령-부여도로건설공사	실시설계	13.21
RD10465	일반국도	부전-쌍치	공사중	7.36
RD10466	일반국도	삼장-산청	공사중	6
RD10467	일반국도	서천-보령2	타당성재조사	14.1
RD10469	일반국도	소천-도계1	공사중	10.2
RD10470	일반국도	소천-도계2	공사중	10.54
RD10471	일반국도	송정-마산	공사중	9.61
RD10473	일반국도	순천송주우회	공사중	11.9
RD10477	일반국도	신지-고금	공사중	4.3
RD10082	일반국도	장흥-송주우회도로	공사중	8.25

<표 3-42> 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트 (표 계속)

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RD10480	일반국도	안동-영덕	실시설계	21.9
RD10482	일반국도	압해-암태1	공사중	5.05
RD10483	일반국도	압해-암태2	공사중	5.75
RD10485	일반국도	양남-감포	기본설계	9.3
RD10486	일반국도	연곡-두능	공사중	12.66
RD10487	일반국도	영광-대산	공사중	10.5
RD10488	일반국도	영광-해제	공사중	9.52
RD10489	일반국도	영남-적금	공사중	2.98
RD10491	일반국도	영월-방림1	공사중	11.16
RD10493	일반국도	영월중동우회외2개소	공사중	11.8
RD10494	일반국도	영천-삼창	공사중	6.78
RD10495	일반국도	오수-갈마	공사중	7.79
RD10496	일반국도	오수-월락	공사중	11.5
RD10497	일반국도	옥천-도암도로건설공사	실시설계	6.2
RD10498	일반국도	왕산-성산	공사중	11
RD10501	일반국도	장평-간평도로건설공사	공사중	19.57
RD10503	일반국도	정읍-신태인2	공사중	7.52
RD10504	일반국도	정읍-원덕1	공사중	10.5
RD10505	일반국도	정읍-원덕2	공사중	10.8
RD10507	일반국도	주상-한기리	공사중	16.74
RD10508	일반국도	지도-임자도로건설공사	공사중	4.99
RD10509	일반국도	진안-적상1	공사중	8.41
RD10510	일반국도	진안-적상2	공사중	11.64
RD10511	일반국도	창원동읍-김해한림	공사중	7.29
RD10515	일반국도	충청내륙고속화도로	실시설계	59.4
RD10518	일반국도	하동-완사1	공사중	7.72
RD10519	일반국도	하동-완사2	공사중	7.1
RD10520	일반국도	하동-화개	공사중	9.74
RD10521	일반국도	학봉-공암	공사중	5.4
RD10525	일반국도	화양-적금(1공구) 도로건설공사	공사중	7.3
RD10087	일반국도	진접-내촌	공사중	9.04
RD10088	일반국도	진천-증평(제1공구)	공사중	7.05
RD20661	일반국도	송정-마산	공사중	9.61

<표 3-42> 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트 (표 계속)

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RD10526	일반국도	화양-적금 (2공구) 도로건설공사	공사중	2.05
RD10086	일반국도	전곡-영중국도건설공사	공사중	14.6
RD10527	일반국도	화양-적금 (3공구) 도로건설공사	공사중	3.89
RD20668	일반국도	화양-적금 (4공구) 도로건설공사	공사중	3.64
RD10528	일반국도	흥해-기계1	공사중	8
RD10529	일반국도	흥해-기계2	공사중	8.6
RD10531	일반국도	흥해우회	공사중	6
RD10644	일반국도	보령-청양	공사중	6.9
RD10645	일반국도	삼자현터널	실시설계	4.7
RD20644	일반국도	고현-하동IC3	공사중	5
RD10094	국도대체우회도로	남면-북면	공사중	11.4
RD10096	국도대체우회도로	북일-남일1	실시설계	5.63
RD10098	국도대체우회도로	삼가-대촌	공사중	7.44
RD10099	국도대체우회도로	상패-청산	공사중	9.85
RD10100	국도대체우회도로	세풍-중군	공사중	9.28
RD10101	국도대체우회도로	염성-용두	공사중	6.13
RD10102	국도대체우회도로	원당-관산	공사중	3.54
RD10105	국도대체우회도로	중군-진정	공사중	7.81
RD10106	국도대체우회도로	토당-원당	공사중	5.8
RD10107	국도대체우회도로	휴암-오동	공사중	13.33
RD10532	국도대체우회도로	가흥-상망	공사중	6.6
RD10536	국도대체우회도로	구포-덕산1	공사중	6.77
RD10537	국도대체우회도로	구포-덕산2	공사중	7.41
RD10538	국도대체우회도로	구포-생곡	공사중	21.6
RD10539	국도대체우회도로	귀곡-행암	공사중	6.88
RD10540	국도대체우회도로	내남-외동	공사중	14.8
RD10544	국도대체우회도로	무계-삼계	공사중	13.8
RD10546	국도대체우회도로	북일-남일2	공사중	6.1
RD10551	국도대체우회도로	옥률-대룡	실시설계	6.95
RD10552	국도대체우회도로	용상-교리	실시설계	15.6
RD10553	국도대체우회도로	용정-용진	공사중	11.2
RD10554	국도대체우회도로	용진-우아	공사중	11.7
RD10555	국도대체우회도로	일운-아주	공사중	3.83
RD10557	국도대체우회도로	제2안민터널	실시설계	3.85
RD10561	국도대체우회도로	황등-오산	공사중	10.8
RD10562	국도대체우회도로	효현-내남	공사중	10.94
RD10563	국도대체우회도로	흥사-연정	공사중	10.3

<표 3-42> 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트 (표 계속)

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RD10109	국가지원지방도	계곡-신덕	공사중	5.64
RD10110	국가지원지방도	나진-소라	공사중	19.5
RD10111	국가지원지방도	농암-산양	공사중	13
RD10112	국가지원지방도	대전-문의	공사중	9.64
RD10113	국가지원지방도	덕양-용미국가지원지방도사업	공사중	4.65
RD10114	국가지원지방도	동명-부계	공사중	14.2
RD10115	국가지원지방도	동읍-봉강	공사중	10.75
RD10116	국가지원지방도	동읍-한림	공사중	7.29
RD10117	국가지원지방도	몽탄-동강	공사중	5
RD10120	국가지원지방도	본오-오목천2	공사중	5.4
RD10121	국가지원지방도	생림-상동	공사중	9.9
RD10122	국가지원지방도	선장-염치간국지도화포장공사	공사중	11.34
RD10123	국가지원지방도	성연-운산	공사중	4.3
RD10127	국가지원지방도	오포-포곡(2차)	공사중	6.2
RD10128	국가지원지방도	왜관-가산	공사중	16.2
RD10130	국가지원지방도	울릉일주도로	공사중	4.8
RD10131	국가지원지방도	일로-몽탄	공사중	14.48
RD10132	국가지원지방도	장안-임랑간도로건설	공사중	2.5
RD10133	국가지원지방도	조리-법원	공사중	13.7
RD10135	국가지원지방도	한림-생림	공사중	14.34
RD10137	국가지원지방도	화양-나진	공사중	10.24
RD10574	국가지원지방도	반곡-남산국지도건설	공사중	8.82
RD10579	국가지원지방도	신매-오월	공사중	7.34
RD10586	국가지원지방도	초지-인천(1)	공사중	7.3
RD10648	국가지원지방도	단산-부석사	실시설계	10.5
RD10140	광역도로	감일-초이	공사중	3.9
RD10141	광역도로	고양화전-신사	공사중	4
RD10142	광역도로	구포대교-대동수문광역도로	공사중	2.9
RD10145	광역도로	동부간선도로	공사중	5.69
RD10146	광역도로	벌곡길확장	공사중	2.8
RD10147	광역도로	산업로(신답교-경주시계) 확장	실시설계	4.63
RD10148	광역도로	인천서구-김포광역도로사업	공사중	2.3
RD10599	광역도로	광주송정-나주시계광역도로	공사중	12.3
RD10161	기간국도	단양-가곡	공사중	6.8
RD10162	기간국도	대산-석문	공사중	13.86

<표 3-42> 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트 (표 계속)

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RD10166	기간국도	영동-추풍령1	공사중	9.58
RD10167	기간국도	음암-성연	공사중	7.65
RD10168	기간국도	진상-하동1	공사중	7.08
RD10169	기간국도	청양-우성1	공사중	12.2
RD10170	기간국도	청양-우성2	공사중	13.3
RD10171	기간국도	청양-홍성1	공사중	12.4
RD10172	기간국도	청양-홍성2	공사중	11.5
RD10614	기간국도	간성-현내	공사중	15
RD10615	기간국도	고령-성주2	공사중	10.4
RD10616	기간국도	고령-성주3	공사중	10.65
RD10620	기간국도	도계-신기	공사중	7.86
RD10621	기간국도	부산시계-웅상1	공사중	7.2
RD10622	기간국도	부산시계-웅상2	공사중	7.46
RD10624	기간국도	서면-근남1	공사중	9.6
RD10625	기간국도	서면-근남2	공사중	9.7
RD10626	기간국도	소천-서면1	공사중	7.82
RD10629	기간국도	신기-미로	공사중	6.5
RD10630	기간국도	쌍림-고령	공사중	6.91
RD10631	기간국도	영월-방림2	공사중	11
RD10632	기간국도	응동-장유	공사중	9.26
RD10633	기간국도	진동-마산	공사중	8.4
RD10636	기간국도	태백-도계	공사중	11
RD10638	기간국도	평창-정선3	공사중	10.2
RD10641	기간국도	호계-불정	공사중	9.9
RD10138	산업단지진입도로	미포국가산단(오토벨리) 진입도로건설공사	공사중	4
RD10591	산업단지진입도로	구미5국가산단진입도로건설공사	실시설계	5.76
RD10593	산업단지진입도로	대구사이언스국가산단진입도로건설공사	공사중	3.13
RD10596	산업단지진입도로	진해국가산업단지진입도로	공사중	2.49
RD10150	기타도로	계백로우회도로(혼잡도로)	공사중	1.99
RD10151	기타도로	광주북부순환도로(혼잡도로)	공사중	7.49
RD10152	기타도로	산성터널접속도로(금정축) 건설	공사중	3.24
RD10153	기타도로	산성터널접속도로(화명축) 건설공사	공사중	1.68
RD10154	기타도로	상개-매암간도로개설	실시설계	3.24
RD10155	기타도로	영산강강변도로	공사중	38.9
RD10156	기타도로	옥동-농소1	공사중	8
RD10157	기타도로	옥동-농소2	공사중	8.9

<표 3-42> 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트 (표 계속)

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RD10160	기타도로	하남산단외곽도로(혼잡도로)	공사중	5.5
RD10606	기타도로	경북도청이전신도시진입도로	공사중	16.6
RD10609	기타도로	덕천-아시아드주경기장도로건설	공사중	4.37
RD10610	기타도로	식만-사상(대저대교)	실시설계	7.89
RD10611	기타도로	을숙도대교-장림고개	실시설계	2.31
RD40001	일반국도	충청내륙1	상위계획망	23.0
RD40002	일반국도	포항-안동2	상위계획망	19.9
RD40003	일반국도	벌교-주암3	상위계획망	13.3
RD40004	일반국도	청량-옥동	상위계획망	1.6
RD40005	일반국도	청북IC-요당IC	상위계획망	3.8
RD40006	일반국도	팔당대교-와부	상위계획망	6.9
RD40007	일반국도	삼량리-미전리	상위계획망	3.1
RD40008	일반국도	충청내륙2	상위계획망	13.4
RD40009	일반국도	충청내륙3	상위계획망	7.8
RD40010	일반국도	단성-시천	상위계획망	2.8
RD40011	일반국도	누산IC-제촌	상위계획망	2.0
RD40012	일반국도	영동-용산	상위계획망	7.0
RD40013	일반국도	신림-관부	상위계획망	13.2
RD40014	일반국도	포항-안동1-1	상위계획망	28.5
RD40015	일반국도	동이천IC	상위계획망	1.0
RD40016	일반국도	사등-장평	상위계획망	12.0
RD40017	일반국도	천안직산-부성	상위계획망	2.8
RD40018	일반국도	남일고은-청주상당	상위계획망	3.9
RD40019	일반국도	천안성환-평택소사	상위계획망	4.2
RD40020	일반국도	부안-흥덕	상위계획망	25.5
RD40021	일반국도	천안시계-연기 소정	상위계획망	2.5
RD40022	일반국도	오지-동송	상위계획망	3.0
RD40023	일반국도	무주-설천	상위계획망	10.9
RD40024	일반국도	용궁-개포	상위계획망	3.2
RD40025	일반국도	서망-포산	상위계획망	20.3
RD40027	일반국도	청도-밀양2	상위계획망	3.2
RD40028	일반국도	고노-우보	상위계획망	2.0
RD40029	일반국도	장수-장계	상위계획망	6.0
RD40030	일반국도	홍천서석우회	상위계획망	1.5
RD40031	일반국도	장암-임천	상위계획망	2.6
RD40032	일반국도	청양정산-공주신평	상위계획망	12.8
RD40033	일반국도	보령성주우회	상위계획망	5.2

<표 3-42> 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트 (표 계속)

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RD40034	일반국도	정선-북면	상위계획망	3.7
RD40035	일반국도	고창해리-고창부안	상위계획망	13.6
RD40036	일반국도	의령-합천	상위계획망	15.0
RD40037	일반국도	군위-의성	상위계획망	14.8
RD40038	일반국도	군북-가야	상위계획망	8.3
RD40039	일반국도	춘천-화천1, 2	상위계획망	19.4
RD40040	일반국도	정선3교	상위계획망	0.8
RD40041	일반국도	담양-곡성	상위계획망	3.8
RD40042	일반국도	김천-구미	상위계획망	16.5
RD40043	일반국도	매전-건천	상위계획망	17.7
RD40044	일반국도	구미-군위IC	상위계획망	9.9
RD40045	일반국도	신장-북용	상위계획망	10.6
RD40046	일반국도	소양-진안	상위계획망	2.0
RD40047	일반국도	동강-학교	상위계획망	7.2
RD40048	일반국도	안흥-방림	상위계획망	24.5
RD40049	일반국도	와룡-법전1, 2, 3	상위계획망	10.4
RD40050	일반국도	충청내륙4	상위계획망	13.2
RD40051	일반국도	경주 양남-감포	상위계획망	3.5
RD40052	일반국도	임실-장수	상위계획망	22.2
RD40053	일반국도	북영천ic-선천리	상위계획망	3.8
RD40054	일반국도	연천-신탄	상위계획망	6.9
RD40055	일반국도	산청우회	상위계획망	0.9
RD40056	일반국도	성수-진안3	상위계획망	8.4
RD40057	일반국도	지촌-사내	상위계획망	1.2
RD40058	일반국도	양구-원통	상위계획망	12.0
RD40059	일반국도	화순동면-순천주암	상위계획망	9.5
RD40060	일반국도	남일-보은1	상위계획망	11.9
RD40061	일반국도	화산-운주	상위계획망	3.5
RD40062	일반국도	압해-송공	상위계획망	7.4
RD40063	일반국도	함평-해보	상위계획망	10.0
RD40064	일반국도	연곡-현북	상위계획망	14.2
RD40065	일반국도	포천이동-철원서면	상위계획망	5.7
RD40066	일반국도	화순동면-송광봉산	상위계획망	7.4
RD40067	일반국도	입장-진천	상위계획망	5.1
RD40068	일반국도	예천-지보	상위계획망	9.3
RD40069	일반국도	남일-금산	상위계획망	7.5
RD40070	일반국도	창녕-고암	상위계획망	8.2

<표 3-42> 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트 (표 계속)

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RD40071	국도대체우회도로	연산-두마	상위계획망	8.5
RD40072	국도대체우회도로	도화-송학	상위계획망	0.8
RD40073	국도대체우회도로	봉정-방문	상위계획망	3.8
RD40074	국도대체우회도로	서수-평장	상위계획망	17.7
RD40075	국도대체우회도로	남산-하양	상위계획망	9.8
RD40076	국도대체우회도로	정읍시농소동-하모동	상위계획망	2.3
RD40077	국가지원지방도	당진-서산	상위계획망	18.3
RD40078	국가지원지방도	송정IC-문동	상위계획망	5.8
RD40079	국가지원지방도	포항-안동1-2	상위계획망	8.9
RD40080	국가지원지방도	경기도계-인천마전	상위계획망	3.1
RD40081	국가지원지방도	무심동로-오창ic	상위계획망	5.0
RD40082	국가지원지방도	화성우정-향남	상위계획망	8.0
RD40083	국가지원지방도	광주건업-여주상품	상위계획망	4.2
RD40084	국가지원지방도	충북도계-천안탑원	상위계획망	3.6
RD40085	국가지원지방도	홍성은하장척-목현	상위계획망	3.5
RD40086	국가지원지방도	양평강하-강상	상위계획망	6.4
RD40087	국가지원지방도	화성장지-용인남사	상위계획망	6.9
RD40088	국가지원지방도	양근대교	상위계획망	1.0
RD40089	국가지원지방도	성환-입장	상위계획망	10.1
RD40090	국가지원지방도	원주포진-문막	상위계획망	2.7
RD40091	국가지원지방도	외부-화도	상위계획망	5.0
RD40092	국가지원지방도	영동상촌-황간	상위계획망	18.0
RD40093	국가지원지방도	연금-금성	상위계획망	6.3
RD40094	국가지원지방도	고령-성주	상위계획망	8.4
RD40095	국가지원지방도	도계-영월	상위계획망	7.7
RD40096	국가지원지방도	포천군내-내촌	상위계획망	5.5
RD40097	국가지원지방도	양주장흥-광적	상위계획망	6.3
RD40098	국가지원지방도	낙안-상사	상위계획망	9.8
RD40099	국가지원지방도	양산신기-유산	상위계획망	0.2
RD40100	국가지원지방도	북평-북일	상위계획망	5.9
RD40101	국가지원지방도	산청-금서	상위계획망	3.2
RD40102	국가지원지방도	경기광주-양평	상위계획망	10.4
RD40103	국가지원지방도	밀양무안-신법	상위계획망	5.9
RD40104	국가지원지방도	함안-의령	상위계획망	8.1
RD40105	국가지원지방도	우성-이인	상위계획망	0.7
RD40106	국가지원지방도	사천곤양-서포	상위계획망	6.1
RD40107	국가지원지방도	원주지정-흥업	상위계획망	11.6

<표 3-42> 도로부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트 (표 계속)

PL_ID	도로유형	사업명	사업단계	연장(km)
RD40108	국가지원지방도	부여임천-논산강경	상위계획망	10.9
RD40109	국가지원지방도	마령재터널	상위계획망	3.0
RD40110	국가지원지방도	강구대교	상위계획망	1.5
RD40111	국가지원지방도	동막-개야	상위계획망	2.5
RD40112	국가지원지방도	운문-도계	상위계획망	9.0
RD40113	국가지원지방도	미로-하장	상위계획망	14.4
RD40114	국가지원지방도	사천곤양-곤명	상위계획망	7.1
RD40115	국가지원지방도	경주강동-안강	상위계획망	7.0
RD40116	국가지원지방도	온정-원남	상위계획망	15.1
RD40117	국가지원지방도	금산진산-금산	상위계획망	10.0
RD40118	국가지원지방도	죽장-달산	상위계획망	10.1
RD40119	국가지원지방도	밀양신법-동산	상위계획망	7.2

나. 철도부문

- 철도부문 철도 등급별 구축 결과를 살펴보면, 총 74건의 GIS Map을 구축하였으며, 고속철도의 경우 2020년까지 약 527km, 2025년까지 681km 구축 하였으며, 일반철도는 2020년까지 약 1,096km, 2025년까지 1,529km 구축함
- 일반철도와 지하철의 구축결과 연장값이 상대적으로 높은 것은 공용구간이 존재하여 중복으로 합산되어 나타난 결과임
- 구축연장을 기준으로 일반철도가 가장 높은 구축연장을 보이고 있으며, 지하철, 고속철도, 경전철 순으로 연장 값을 나타내고 있음
- 사업진행단계별 구축결과와 경우 공사가 진행중인 사업이 가장 높은 연장 값을 보이고 있으며, 실시설계, 기본계획 순으로 높은 연장 값을 나타내고 있음
- 도로부문 GIS Map 구축결과와 달리 철도부문 등급별 구축결과와 사업진행단계별 구축결과와 총 연장이 상이한 것은 하나의 선로를 공용으로 사용하는 구간이 존재하기 때문임

<표 3-43> 철도부문 장래교통계획 GIS Map 구축현황

도로종별	구축건수	도로종별	구축건수
고속철도	4	일반철도	44
광역 및 도시철도	13	도시철도	6
지하철	6	경전철	1

<표 3-44> 철도부문 철도등급별 구축결과(양방향)

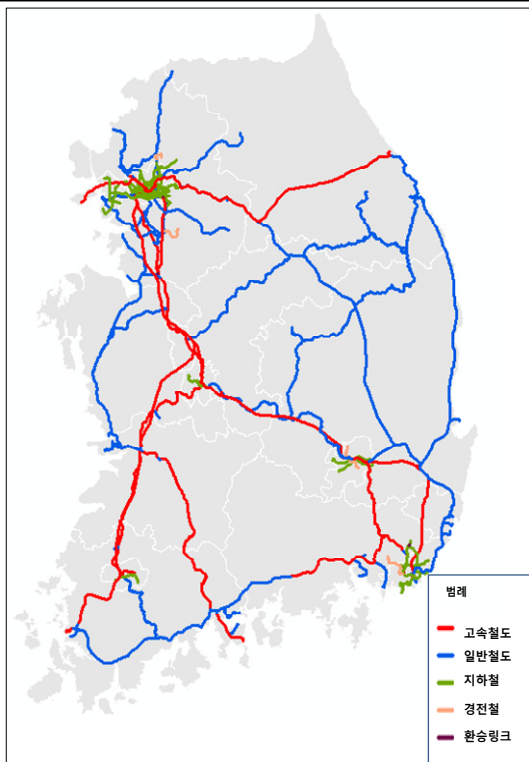
(단위 : km)

구분	2020	2025	상위계획망
고속철도	527.44	681.34	749.6
일반철도	1,096.58	1,529.96	2453.6
지하철	1,387.48	1,707.62	230
경전철	0	13.8	30.39

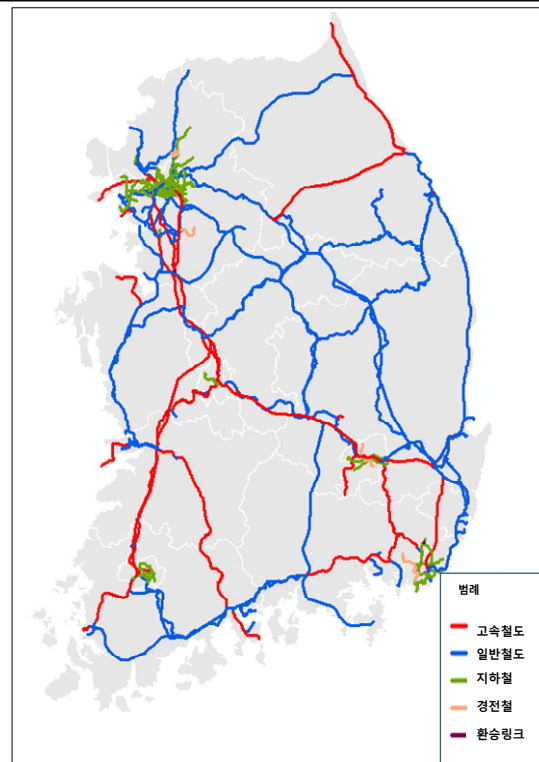
<표 3-45> 철도부문 사업진행단계별 구축결과

(단위 : km)

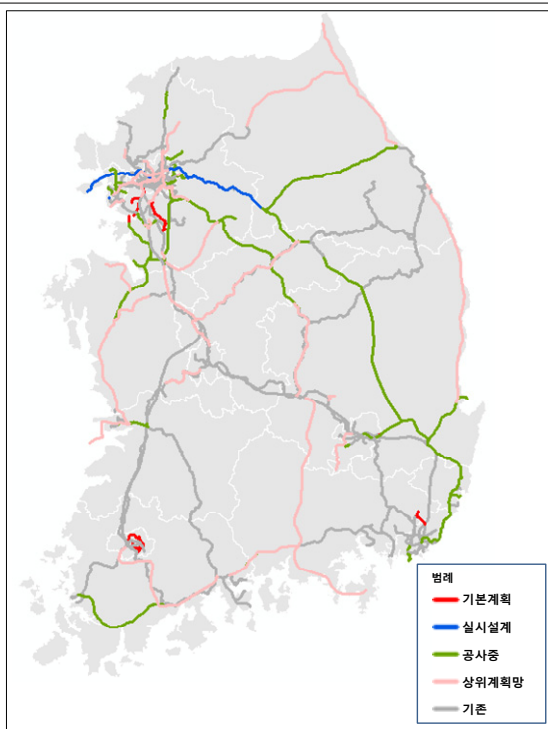
구분	2020	2025	상위계획망
예비타당성	-	-	-
타당성조사	-	-	-
타당성재조사	-	-	-
기본계획	120.04	256.210	-
기본설계	-	-	-
실시설계	218.44	218.44	-
공사중	2514.10	2757.50	-
상위계획망	-	-	3181.40



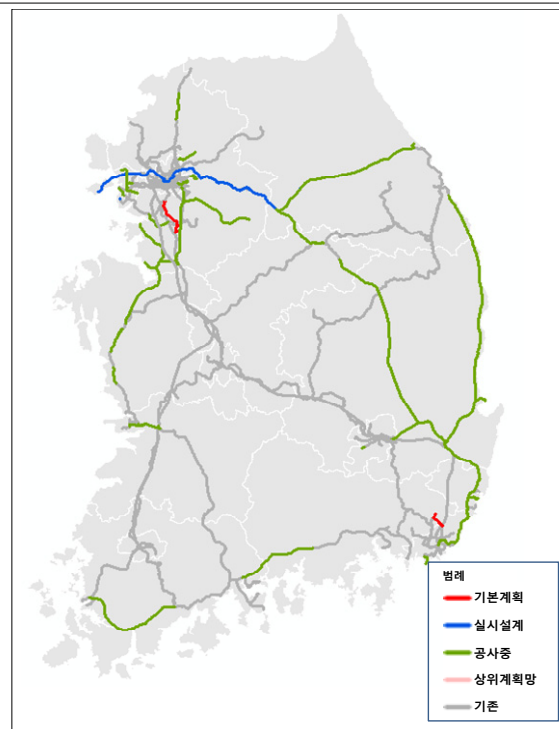
장래 철도 수단별 구축 결과 - 2020



장래 철도 수단별 구축 결과 - 2025



장래 철도 사업진행단계별 구축 결과 - 2020



장래 철도 사업진행단계별 구축 결과 - 2025

<그림 3-20> 철도부문 장래교통계획 GIS Map 구축결과

- 철도부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트는 다음과 같음

<표 3-46> 철도부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트

PL_ID	철도유형	사업명	사업단계	연장(km)
RA10004	고속철도	수도권(수서~평택) 고속철도	공사중	61.1
RA10069	고속철도	2018평창동계올림픽지원기존선고속화사업	실시설계	108.4
RA30015	고속철도	경부고속선(수색-서울-금천구청)	상위계획	30
RA30016	고속철도	경부고속선(평택-오송)	상위계획	47.5
RA10006	일반철도	성남-여주복선전철	공사중	54.81
RA10007	일반철도	경전선진주-광양복선화	개통	51.5
RA10008	일반철도	동해선부산-울산복선전철(부산-일광)	공사중	28
RA10009	일반철도	대구선(동대구-영천) 복선전철	공사중	33.90
RA10010	일반철도	원주-강릉철도건설	공사중	120.7
RA10011	일반철도	원주-제천복선전철	공사중	44.1
RA10012	일반철도	군산선(장항선)익산-대야복선전철	공사중	14.4
RA10013	일반철도	동해남부선울산-포항복선전철	공사중	80.46
RA10014	일반철도	동해선 포항-삼척철도건설	공사중	165.04
RA10015	일반철도	중앙선영천-신경주복선전철	공사중	30.78
RA10016	일반철도	중앙선도담-영천복선전철	공사중	148.14
RA10017	일반철도	서해선송산-홍성복선전철	공사중	90.01
RA10019	일반철도	경원선동두천-연천단선전철	공사중	20.87
RA10020	일반철도	포승-평택철도건설	공사중	30.3
RA10021	일반철도	경전선보성-임성리단선철도	공사중	79.15
RA10022	일반철도	장항선2단계개량사업	공사중	32.22
RA10018	일반철도	중부내륙선이천-충주-문경단선철도	공사중	94.8
RA10080	일반철도	인덕원-수원복선전철	기본설계	47.5
RA10023	일반철도	군장산단선입철도	공사중	13.16
RA10024	일반철도	울산신항인입철도	공사중	9.34
RA10025	일반철도	포항영일만신항인입철도	공사중	9.24
RA10081	일반철도	천안-청주공항복선전철	기본설계	56.1
RA30018	일반철도	수서광주선(수서-광주)	상위계획	19.2
RA30019	일반철도	경전선(진주-광양)	상위계획	57
RA30017	일반철도	중앙선(용산-청량리-망우)	상위계획	17.3
RA30020	일반철도	경전선(광주송정-순천)	상위계획	116.5
RA30021	일반철도	장항선(신창-대야)	상위계획	121.6
RA30022	일반철도	동해선(포항-동해)	상위계획	178.7
RA30023	일반철도	문경·점촌선(문경-점촌-김천)	상위계획	73
RA30026	일반철도	여천연결선(여천역-경부고속선)	상위계획	2.4

<표 3-46> 철도부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트 (표 계속)

PL_ID	철도유형	사업명	사업단계	연장(km)
RA30027	일반철도	지제연결선 (서정리역-수도권고속선)	상위계획	4.7
RA30028	일반철도	남부내륙선 (김천-거제)	상위계획	181.6
RA30029	일반철도	강원선 (춘천-속초)	상위계획	94
RA30030	일반철도	평택부발선 (평택-부발)	상위계획	53.8
RA30031	일반철도	충북선 (조치원-봉양)	상위계획	82.8
RA30032	일반철도	호남선 (가수원-논산)	상위계획	29.3
RA30042	일반철도	충청권광역철도2단계 (신탄진-조치원)	상위계획	22.5
RA30043	일반철도	새만금선 (대야-새만금항)	상위계획	43.1
RA30044	일반철도	구미산단선 (사곡-구미산단)	상위계획	11
RA30045	일반철도	아산석문산단선 (합덕-아산·석문산단)	상위계획	36.5
RA30046	일반철도	대구산업선 (서대구-대합산단)	상위계획	40.1
RA30047	일반철도	동해신항선 (삼척해변정거장-동해항)	상위계획	3.6
RA30048	일반철도	인천신항선 (월곶-인천신항)	상위계획	12.5
RA30050	일반철도	동해선 (강릉-제진)	상위계획	104.6
RA30033	광역철도	수도권광역급행철도 (송도-청량리)	상위계획	48.7
RA30034	광역철도	수도권광역급행철도 (의정부-금정)	상위계획	45.8
RA10038	광역/도시철도	수인선 (수원-한대앞) 복선전철	공사중	19.9
RA10045	광역/도시철도	진접선 (당고개-진접) 4호선연장	공사중	14.8
RA10046	광역/도시철도	하남선복선전철 (상일-창우) 5호선연장	공사중	7.7
RA10064	광역/도시철도	삼성-동탄광역급행철도	기본계획	39.5
RA10047	광역/도시철도	신안산선중앙-서울역	기본계획	49.99
RA10048	광역/도시철도	별내선 (암사-별내) 8호선연장	공사중	12.9
RA10052	광역/도시철도	수인선 (송도-인천) 복선전철	개통	6.8
RA10055	광역/도시철도	인천도시철도2호선건설	개통	29.1
RA10058	광역/도시철도	서울도시철도7호선석남연장	공사중	4.17
RA10071	광역/도시철도	인천지하철1호선송도연장 (송도7역신설)	실시설계	0.82
RA10060	광역/도시철도	서울지하철9호선3단계 (종합운동장-보훈병원)	공사중	9.1
RA10066	도시철도	부산지하철1호선다대구간연장	공사중	7.98
RA10068	도시철도	양산도시철도 (노포-북정) 건설	기본계획	12.51
RA10067	도시철도	부산사상-하단간도시철도건설	공사중	6.9
RA10070	도시철도	대구지하철1호선서편연장	공사중	2.62
RA10027	도시철도	안심-하양복선전철	기본계획	8.7
RA10026	도시철도	광주도시철도2호선	기본계획	41.9
RA30035	지하철	신분당선 (호매실-봉담)	상위계획	7.1
RA30036	지하철	신분당선서북부연장 (동빙고-삼송)	상위계획	21.7
RA30037	지하철	원종흥대선 (원종-홍대입구)	상위계획	16.3
RA30039	지하철	도봉산포천선 (도봉산-포천)	상위계획	29

<표 3-46> 철도부문 장래교통계획 GIS Map 구축 리스트 (표 계속)

PL_ID	철도유형	사업명	사업단계	연장(km)
RA30040	지하철	일산선연장(대화-운정)	상위계획	7.6
RA30041	지하철	서울9호선연장(강일-미사)	상위계획	1.4
RA30038	경전철	위례과천선(북정-경마공원)	상위계획	15.2

제4장 SOC 투자 모니터링시스템 구축

제1절 SOC 투자 모니터링시스템

제2절 SOC 투자 모니터링시스템 구축

제4장 SOC 투자 모니터링시스템 구축

제1절 SOC 투자 모니터링시스템

1. SOC 투자 모니터링시스템 개요

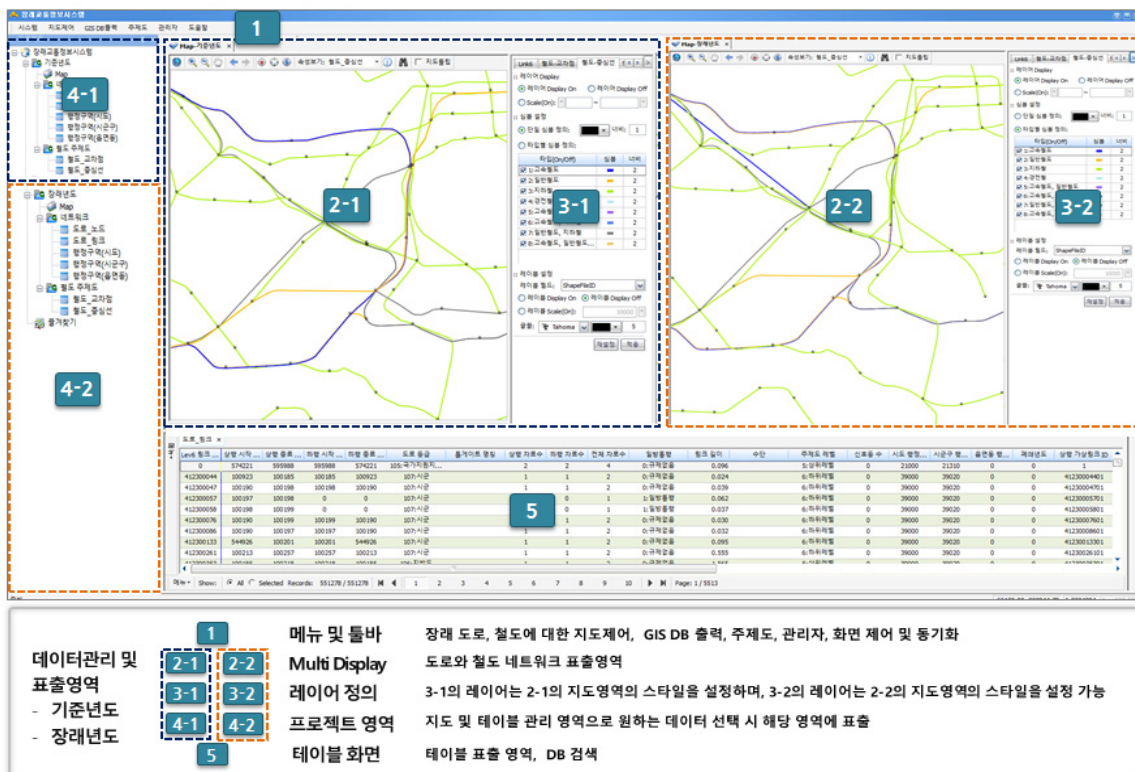
- SOC 투자 모니터링시스템은 도로 및 철도 부문 장래교통계획 GIS Map을 기반으로 사업별로 매칭되어 있는 “PL_ID”를 이용하여 사업별 노선위치, 연장을 확인함과 동시에 교통수요 예측결과와 관련정보를 하나의 통합 시스템 내에서 확인 할 수 있어 추진중인 교통SOC 투자사업에 대한 다양한 정보를 한번에 확인 할 수 있는 통합 시스템임
- 또한, 추진중인 계획·설계사업에 대해 지역별·노선별 연장, 총사업비 등 통계를 산출 할 수 있기 때문에 지역균형측면의 체계적인 교통SOC 투자사업을 추진 할 수 있는 기반을 마련 할 것으로 예상됨
- ‘16년도 구축한 장래교통계획DB 및 장래교통계획 GIS Map을 기초로 1차 구축을 완료하였으며, 향후 시계열적인 분석자료로서 기능을 담당하기 위하여 매년 보완갱신작업을 수행할 예정



<그림 4-1> SOC 투자 모니터링시스템

2. 화면구성

- SOC 투자 모니터링시스템 화면구성은 메뉴 및 툴바, 지도화면, 테이블 화면, 프로젝트 관리, 레이어 정의 영역으로 구성
- SOC 투자 모니터링시스템은 철도, 도로에 대한 데이터를 기준년도와 준공년도로 관리하며, 데이터를 기준년도, 장래년도의 도로 네트워크와 철도 네트워크 데이터로 구분하였으며, 기준년도와 장래년도 데이터의 비교가 가능하도록 복수화면으로 구성함

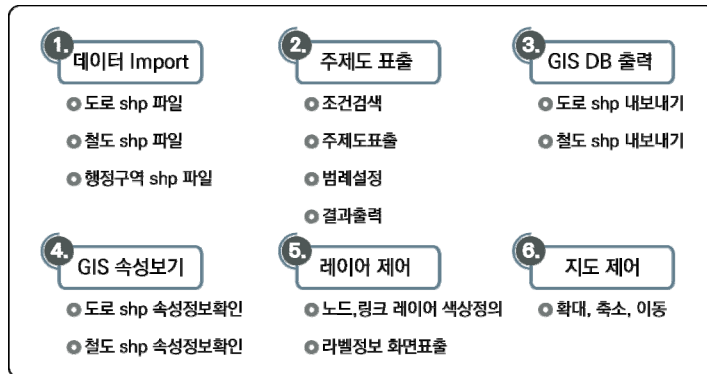


<그림 4- 2> 시스템 화면 구성

◦ UI 주요특징

- 동적 화면 배치 : 스마트 도킹 도구 모음을 비롯한 도킹 윈도우 기반으로 개발, 도킹 팬 (Docking Pane)형태로 시스템을 구성하였기 때문에 사용자가 원하는 위치 및 크기로 화면 구성을 변경할 수 있음
- 네트워크와 데이터를 동일 화면에서 검토 가능 사용자가 네트워크와 데이터를 한 화면에서 비교 및 검토할 수 있도록 하나의 지도와 데이터를 하나의 프레임 안에서 두 개로 분리함

3. 메뉴구성



SOC 투자 모니터링시스템은 데이터 Import, 지도구성 등 총 6개로 구성되어 있으며, 자세한 기능 설명은 다음과 같음

<그림 4- 3> 메뉴구성

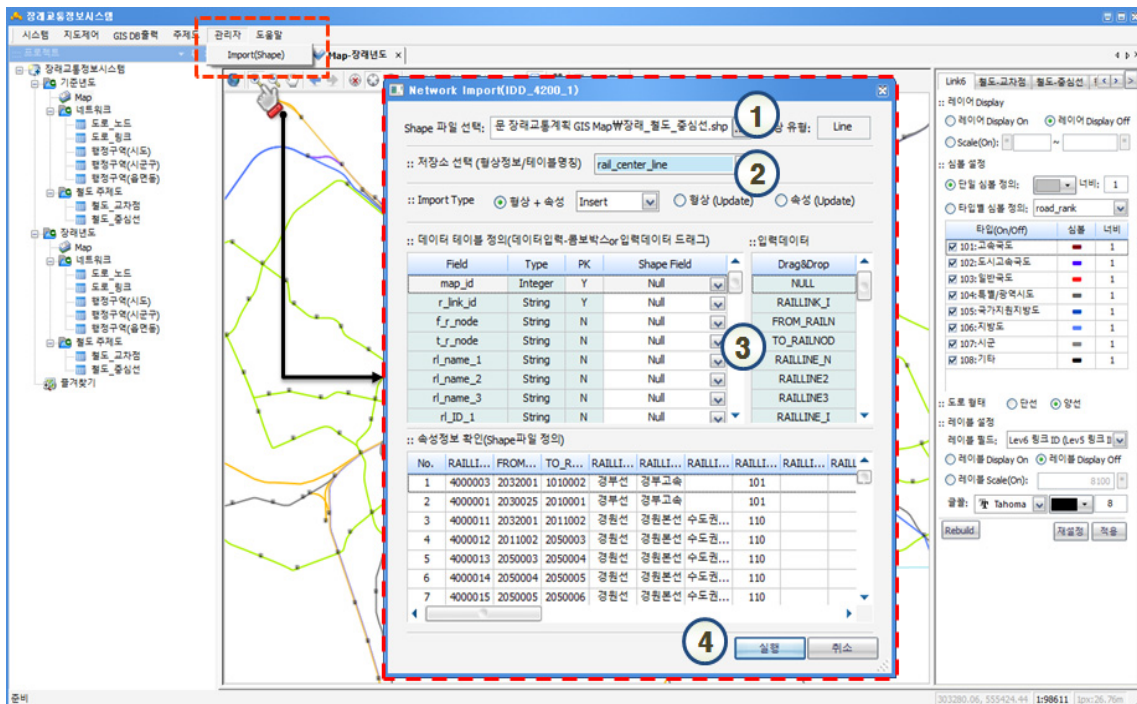
<표 4- 1> SOC 투자 모니터링시스템 메뉴 구성

메뉴			주요 개요	비고
시스템	종료 (Exit)	-	· 시스템 종료	
GIS DB출력	도로	노드	· 노드의 shape 데이터 생성	
		링크	· 링크의 shape 데이터 생성	
	철도	교차점	· 교차점의 shape 데이터 생성	
		중심선	· 중심선의 shape 데이터 생성	
주제도	도로	도로-장래계획사업	· 도로네트워크 기반 도로 주제도 표출	
		행정구역-장래계사업	· 행정구역 기반 도로 주제도 표출	
	철도	링크	· 철도네트워크 기반 철도 주제도 표출	
		행정구역	· 행정구역 기반 철도 주제도 표출	
Import (Shape)	도로	노드	· 노드 shape 데이터를 Import	
		링크	· 링크 shape 데이터를 Import	
	철도	교차점	· 교차점 shape 데이터를 Import	
		중심선	· 중심선 shape 데이터를 Import	
	행정구역	-	· 행정구역 shape 데이터를 Import (시도, 시군구, 읍면동)	
사용자 편의	레이어 설정		· 화면상에 표출되는 데이터의 표현 방식 설정 (색상, 크기, 라벨)	
	지도제어	속성보기	· 지도에서 마우스 클릭에 의한 속성 보기	
		전체화면	· 지도 전체 화면 이동	
		확대	· 지도 Display 영역 확대	
		축소	· 지도 Display 영역 축소	
		이동	· 지도 중심점 이동	
		일반지도(컬러)	· 컬러배경지도 Display	
		일반지도(흑백)	· 흑백배경지도 Display	

나. 철도 네트워크

- 철도 네트워크 데이터를 Import하기 위해서는 상단 메뉴의 관리자 선택 후 Import(Shape)를 클릭

- ① Import대상인 shp파일을 선택
- ② 저장소 선택
 - 철도 중심선의 경우 : rail_center_line 선택
 - 철도 교차점의 경우 : node 선택
- ③ 테이블의 필드 정의
- ④ 실행 버튼 클릭하면 대상 데이터가 Import 됨



<그림 4-5> 장래 철도 중심선 데이터 Import 실행화면 예시

다. 행정구역

- 행정구역 데이터를 Import하기 위해서는 철도와 같이 상단 메뉴의 관리자 선택 후 Import(Shape)를 클릭

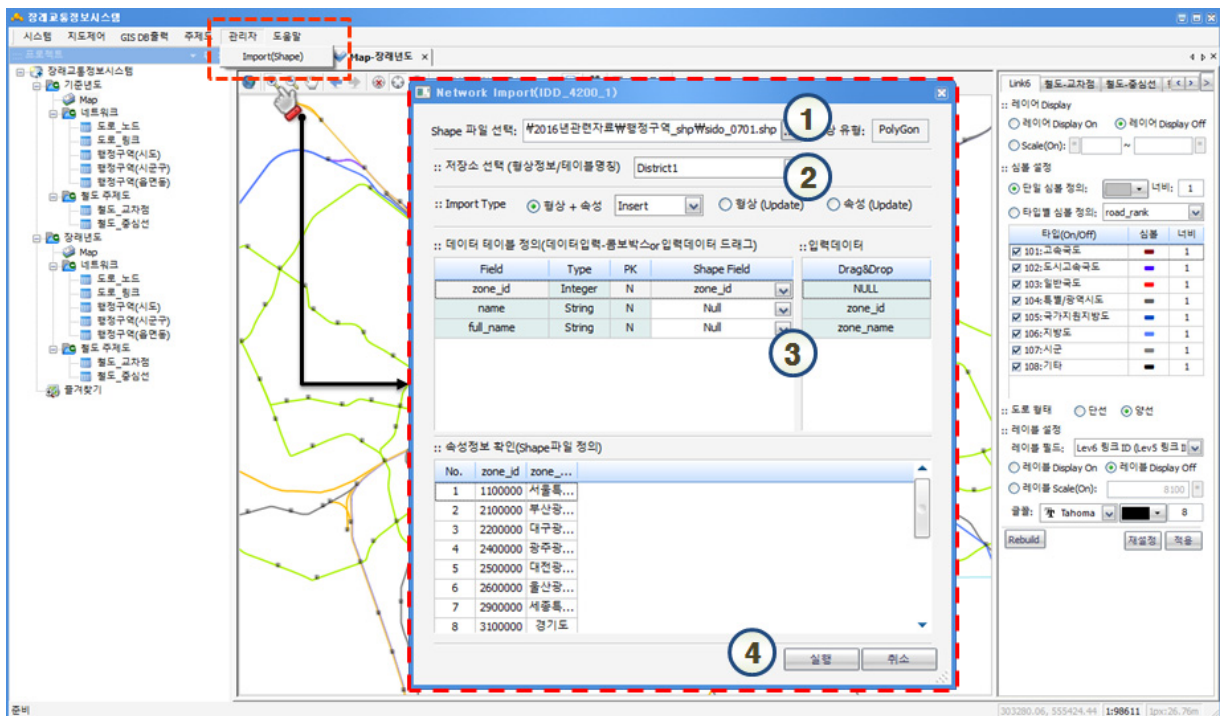
① Import대상인 shp파일을 선택

② 저장소 선택

- District1 : 시도
- District2 : 시군구
- District3 : 읍면동

③ 테이블의 필드 정의

④ 실행 버튼 클릭하면 대상 데이터가 Import 됨



<그림 4- 6> 행정구역(시도) 데이터 Import 실행화면 예시

2. 주제도 표출

가. 주제도의 구분

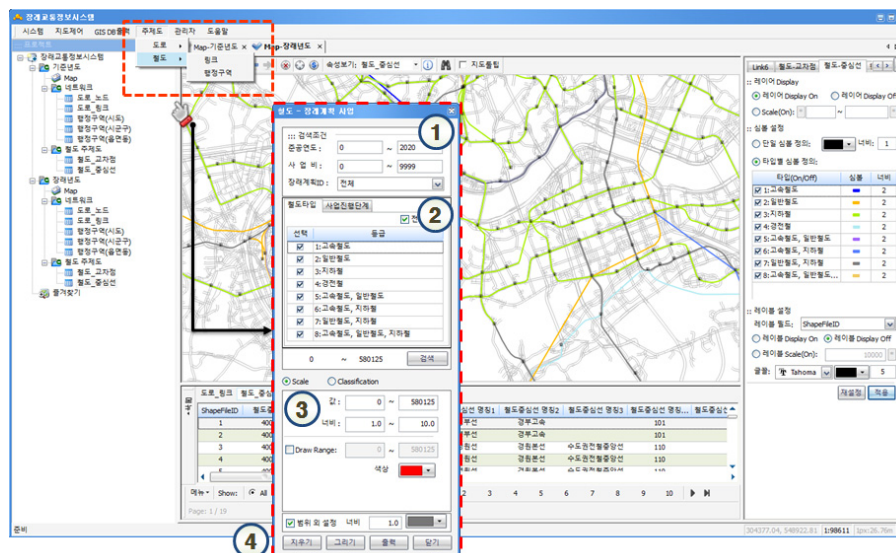
- 주제도를 표출하기 위해서는 상단 메뉴의 주제도 선택 후 도로, 철도를 클릭
- 도로, 철도를 클릭하는 것에 따라 해당 주제도가 표출되도록 함
- 도로는 도로-장래계획사업, 행정구역-장래계획 사업으로 구분하였으며, 철도는 링크, 행정구역으로 구분하여 주제도가 표출할 수 있도록 함



<그림 4-7> 도로와 철도의 주제도 구분

나. 주제도 표출의 환경설정 및 결과 출력

- 주제도 표출은 다음의 환경설정을 통해서 다양하게 표출될 수 있도록 함



<그림 4-8> 주제도 표출의 환경 설정 및 결과출력

① 검색조건

- 준공년도 범위 설정
- 사업비 범위 설정
- 장래계획 ID 설정 : 전체 또는 개별 ID

② 주제도 표출 속성

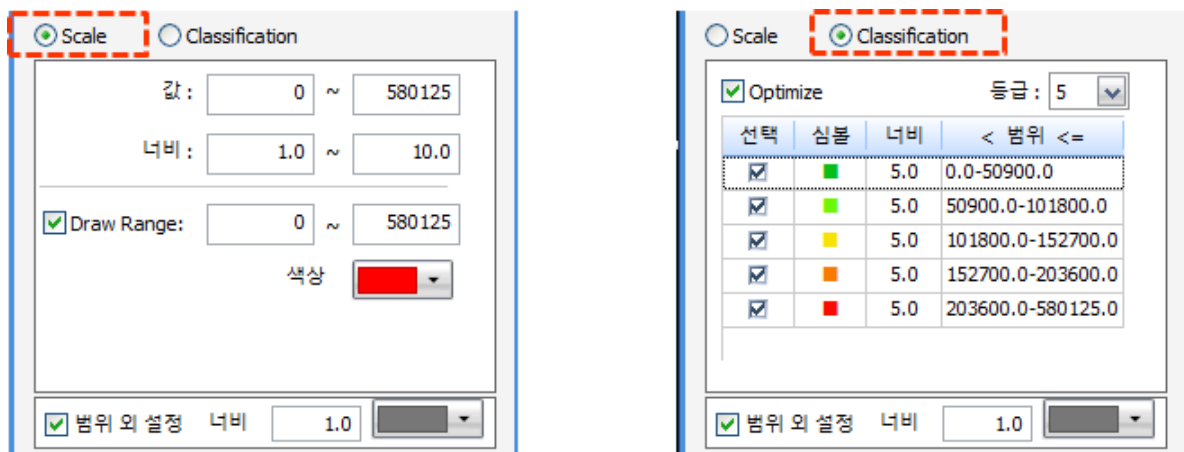
- 철도 : 철도 타입, 사업진행단계
- 도로 : 도로 등급, 사업진행단계

③ 범례 설정

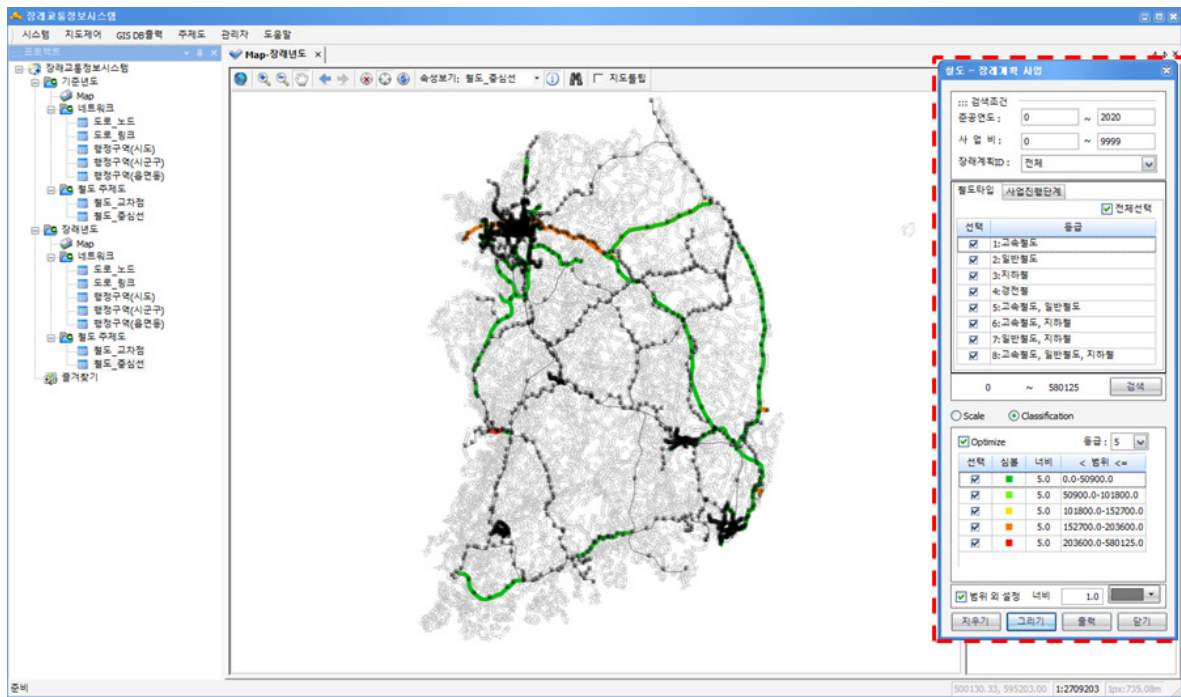
- Scale : 심볼의 크기를 다르게 함
- classification : 심볼의 색상을 다르게 함
- Scale은 단일 색상만 지원 함
- classification의 등급은 10단계까지 지원 함
- 범위 외의 값은 사용자가 별도로 지정할 수 있도록 함

⑤ 결과 출력

- 그리기 : 지도영역에 화면출력
- 출력 : txt 형태로 출력(내보내기)
- 지우기 : 주제도 지우기

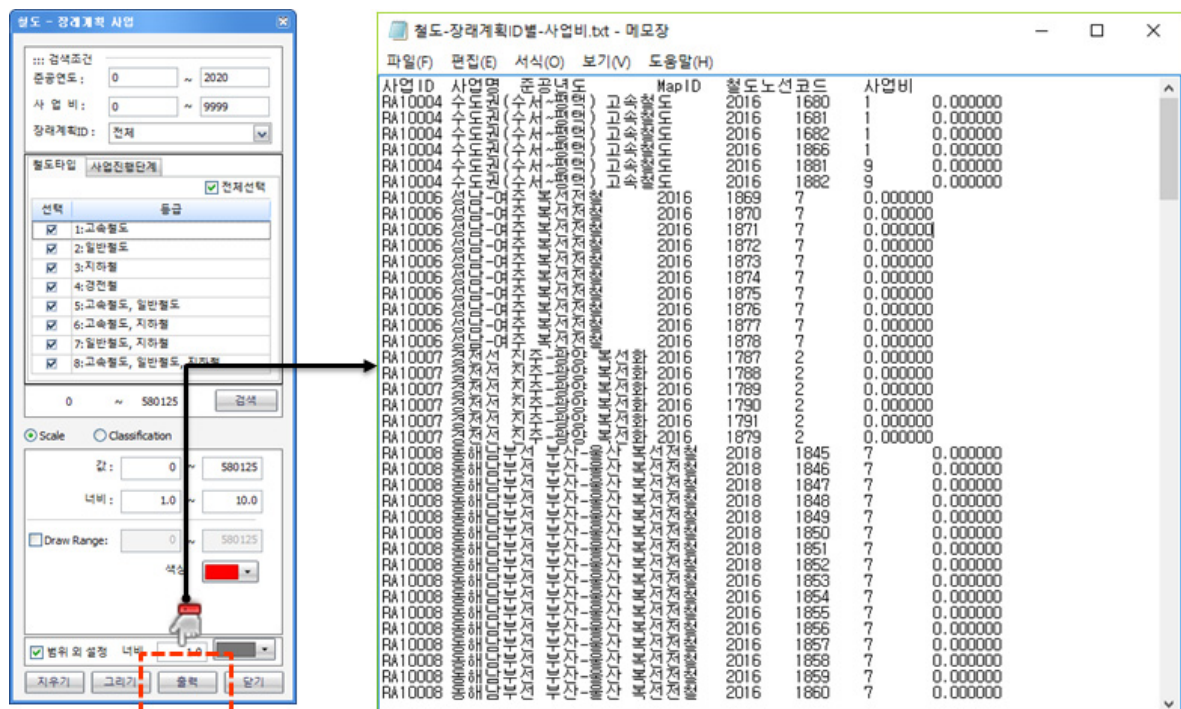


<그림 4- 9> 주제도 표출의 범례 환경설정



• 검색 조건: 준공연도 2020까지 • 표출 속성: 철도 타입 • 범례: classification 5단계

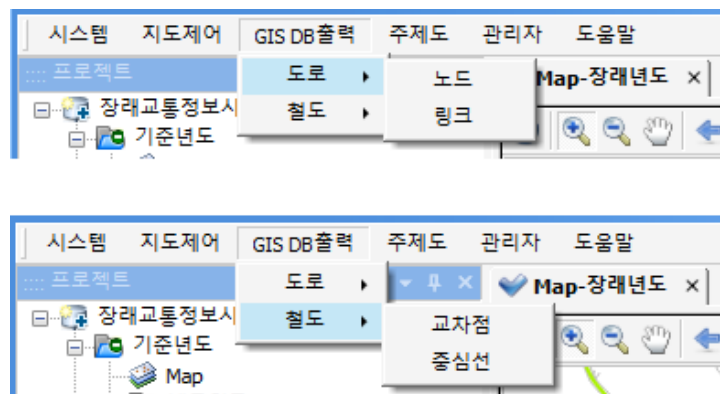
<그림 4-10> 장래 철도 주제도 표출 (예시)



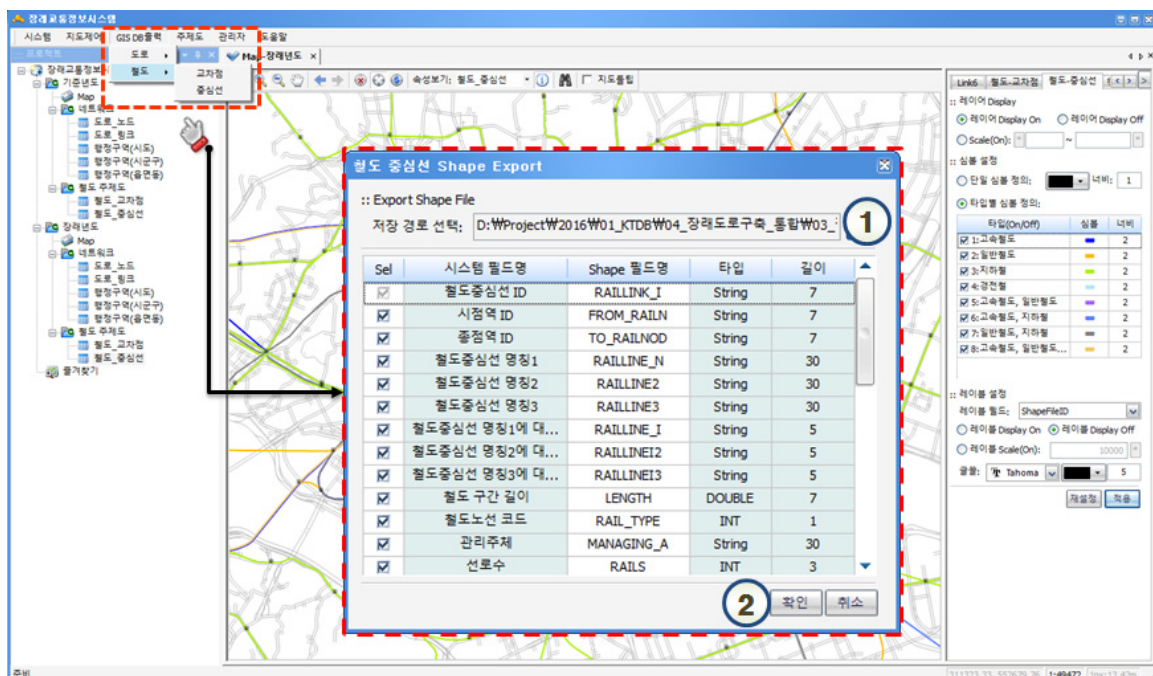
<그림 4-11> 장래 철도 txt 출력 (예시)

3. GIS DB 출력

- GIS DB 출력은 shape 데이터로 내보내기를 의미하며 상단 메뉴의 주제도 선택 후 도로, 철도를 클릭 함
- 도로는 노드와 링크를, 철도는 교차점과 중심선을 shape 데이터로 내보내기 할 수 있도록 함
 - GIS DB를 출력하기 위해서는 ① 저장 경로 선택, ② 확인 버튼을 클릭하면 지정한 폴더에 Shp파일 생성



<그림 4-12> GIS DB 출력의 종류

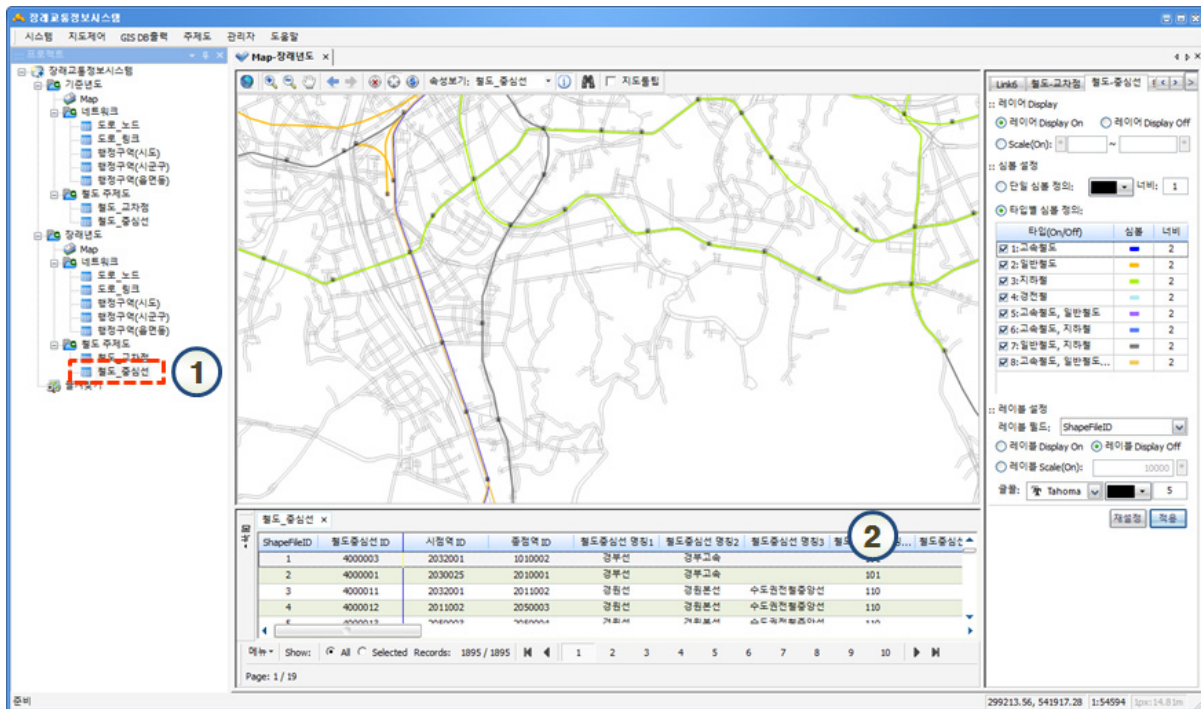


<그림 4-13> GIS DB 출력 화면 예시 : 철도 중심선

4. GIS DB 속성보기 및 검색

○ 속성정보(테이블) 보기

- ① 프로젝트 영역에서 데이터 더블클릭
- ② 선택한 데이터의 속성정보를 제공함

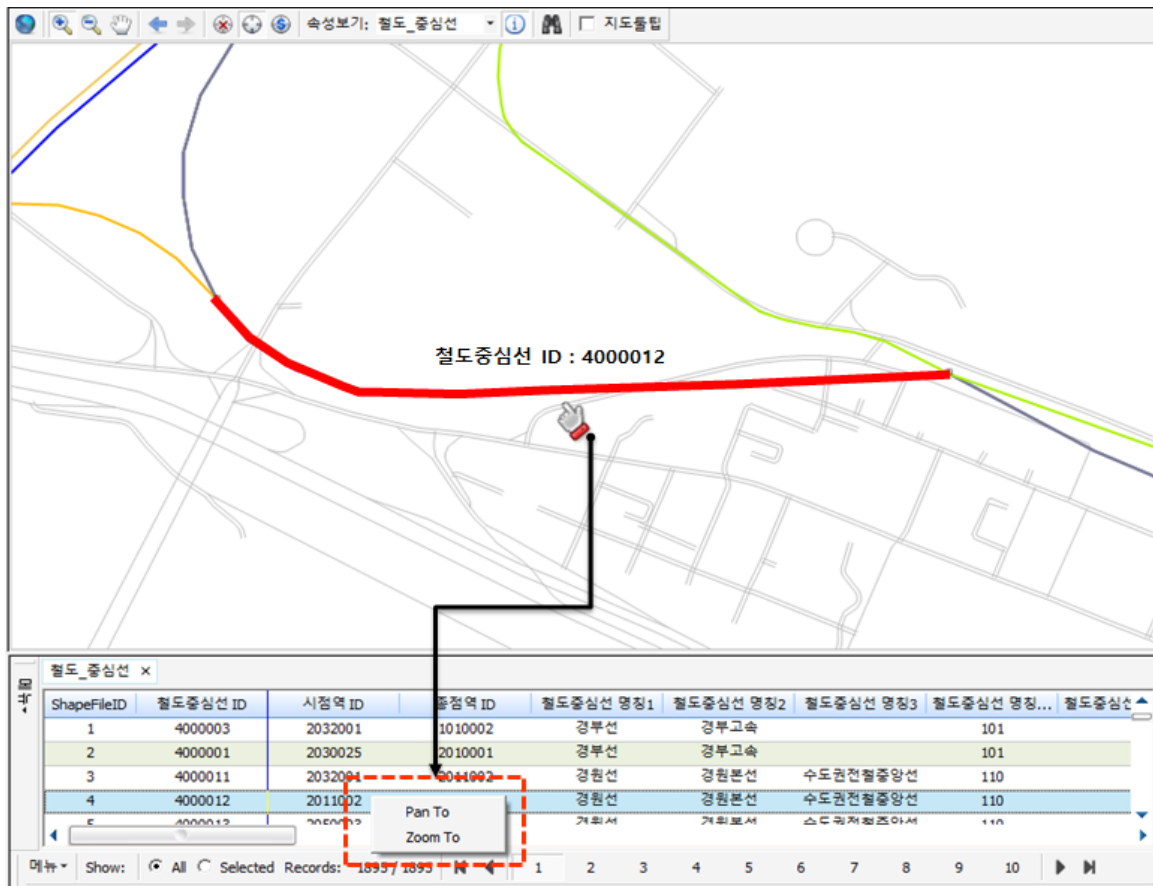


<그림 4-14> 속성정보(테이블) 보기

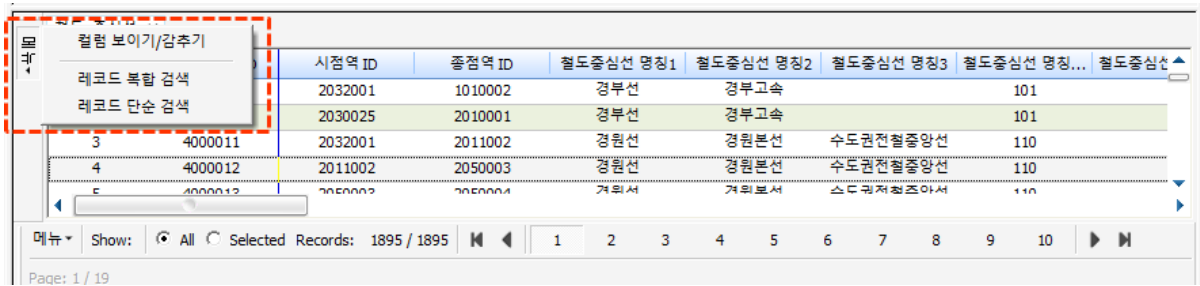
○ 시점 이동

- 속성정보(테이블)의 특정 레코드에서 오른쪽 마우스 버튼을 통해서 해당 레코드가 위한 시점으로 이동이 가능

○ 레코드 복합 검색, 레코드 단순 검색을 통해서 특정 데이터 검색 기능 지원



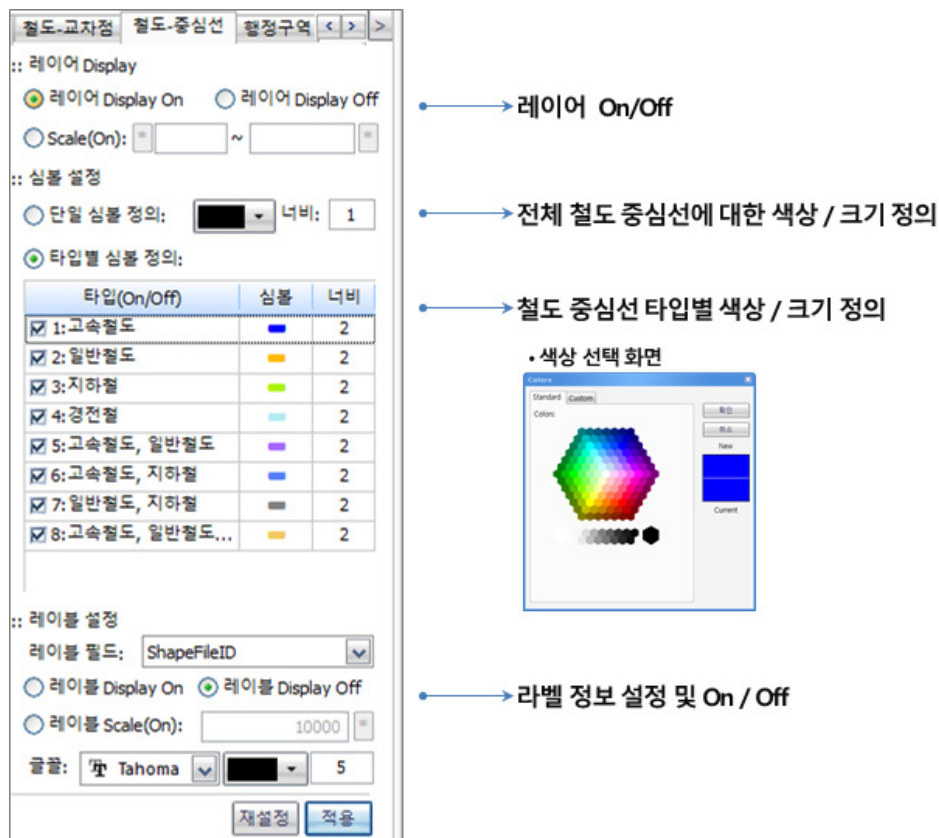
<그림 4-15> 시점 이동 예시 화면



<그림 4-16> 레코드 검색

5. 레이어 제어

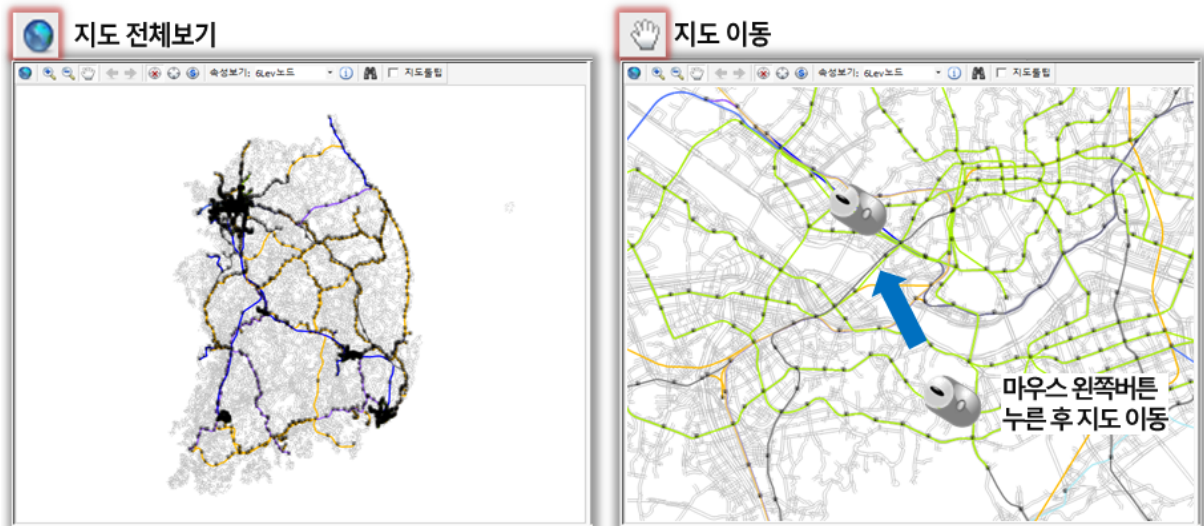
- 레이어 제어는 데이터에 대하여 지도 화면상의 On/Off 기능과 스타일 설정 기능 등을 지원함
 - 노드는 노드 타입 별 심볼, 색상, 크기에 대한 스타일 설정 기능과 화면상의 표출 스케일 지정 및 라벨정보를 화면상에 표출 할 수 있는 기능으로 구성
 - 링크는 링크타입 별 색상, 두께에 대한 스타일 설정 기능과 화면상의 표출 스케일 지정 및 라벨 정보를 화면상에 표출 할 수 있는 기능으로 구성
 - 행정구역은 시도, 시군구, 읍면동에 대한 각각의 외곽라인 색상 지정, 면에 대한 색상 및 투명도 조정, 라벨 정보를 화면상에 표출 할 수 있는 기능으로 구성



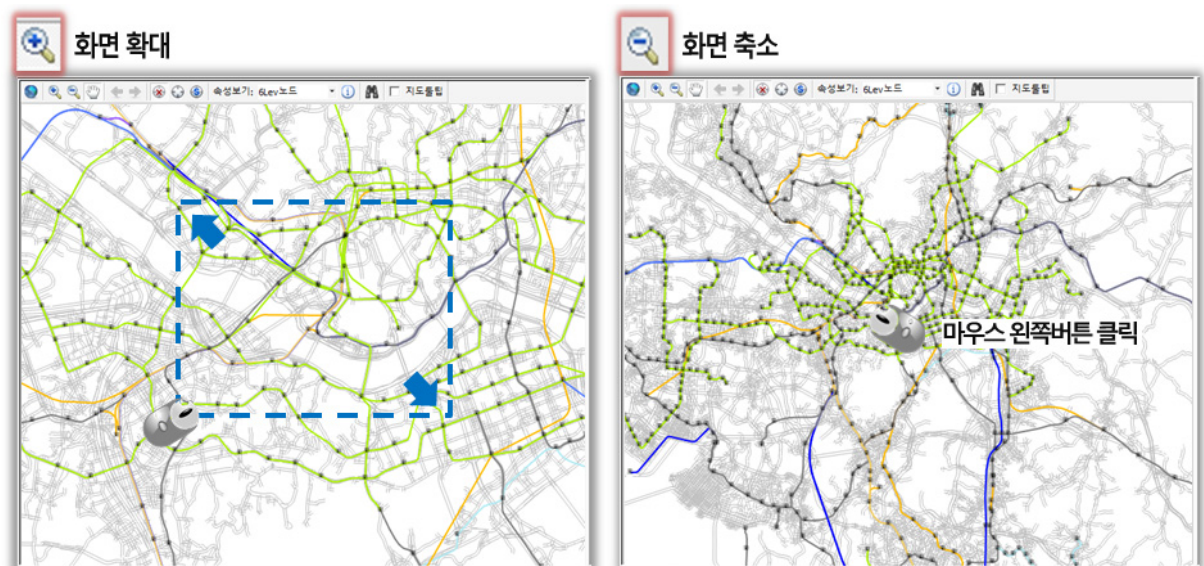
<그림 4-17> 철도 중심선에 대한 레이어 제어 예시 화면

6. 지도제어

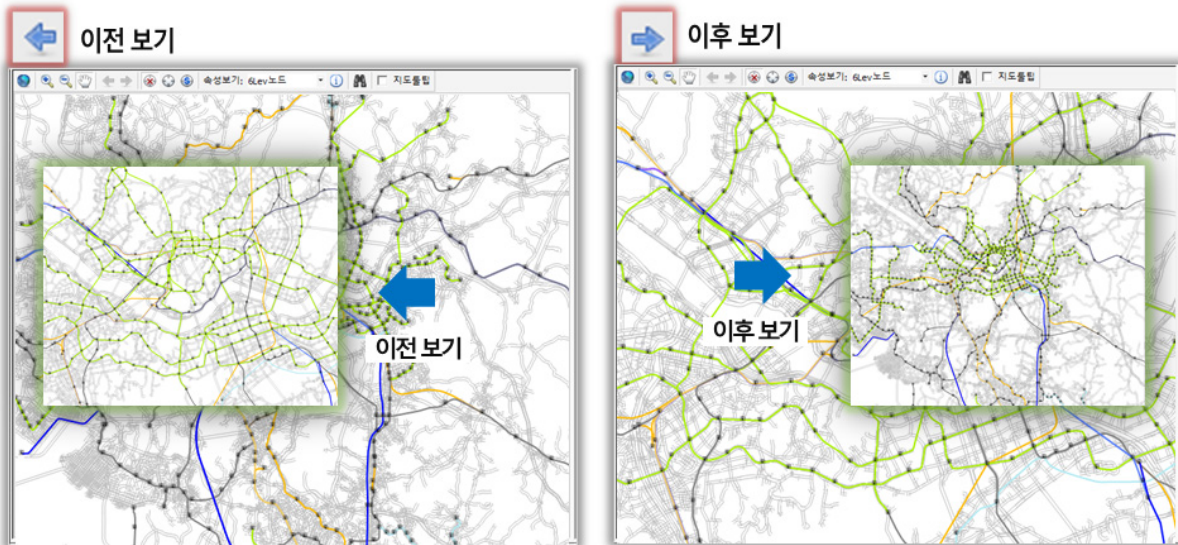
- 지도제어 기능은 지도 화면에서 지도를 이동, 축소, 확대, 배경지도(컬러, 흑백) 변경 등의 지도를 컨트롤 할 수 있는 기능



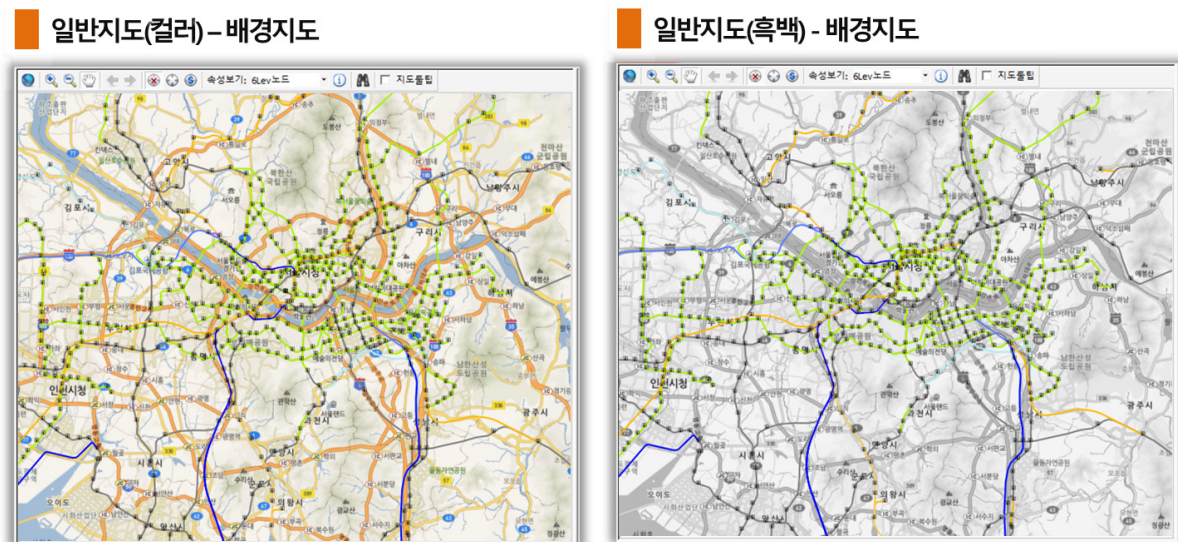
<그림 4-18> 지도 전체보기 및 지도 이동 기능



<그림 4-19> 지도 화면확대 및 화면 축소 기능



<그림 4-20> 지도 이전보기 및 이후보기 기능



<그림 4-21> 배경지도 변경 기능 보기

제5장 SOC 투자 모니터링시스템의 활용방안 및 모니터링체계 구축

제1절 SOC 투자 모니터링시스템의 활용방안

제2절 SOC 투자 모니터링시스템을 활용한 모
니터링 체계 구축

제5장 SOC 투자 모니터링시스템의 활용방안 및 모니터링체계 구축

제1절 SOC 투자 모니터링시스템의 활용방안

1. 활용방안의 개요

- 본 과업을 통해 구축된 SOC 투자 모니터링시스템은 향후 국내에서 이루어질 교통SOC 사업에 대해 정책결정과 효율적이고 체계적인 사업진행과 관련하여 다방면의 분야에서 활용 될 것으로 기대됨
- 우선, 국내 교통SOC 사업에 대한 기초통계자료를 제공할 수 있기 때문에 사업별 현황파악을 통하여 사업비용, 사업 소요기간 등 다양한 지표를 산출하여 향후 이루어질 정책결정 및 연구과제에서 활용 가능함
 - 총사업비기준 사업별 현황파악, 지역별 진행사업 개수 파악, 준공예정연도 별 사업개수 파악 등
- 기초 통계자료와 SOC 투자 모니터링시스템의 장래교통계획 GIS Map을 활용하여 현재 국내 교통SOC 사업의 위치와 현황정보를 파악하여 지역별 편차, 경쟁·중복수단의 유무 등을 한눈에 파악하여 신규사업 계획 시 위와 같은 사항을 고려하여 교통SOC 사업의 투자효율성을 제고할 수 있음
- 또한, 교통SOC 사업의 진행되고 있는 경우, SOC 투자 모니터링시스템을 통하여, 사업의 진행단계를 관리·감독 할 수 있으며, 총사업비 변경 및 장래 여건변화에 따른 교통수요예측 결과를 검토하여 교통SOC 사업의 신뢰도 높은 결과를 산출할 수 있음
- 마지막으로, 사업종료 후 해당사업의 사후평가에서 계획·설계 시 사용한 기초DB의 검토, 사업추진효과 분석, 신규사업 계획 시 참고할 만한 사항을 단계별로 검토 할 수 있기 때문에 교통수요예측 및 KTDB에서 제공하는 O/D 및 Network의 신뢰도 제고에 기여할 수 있음
- 종합적으로 본 과업의 성과물인 SOC 투자 모니터링시스템의 활용성은 기초통계자료 제공부터 사업계획, 사업진행, 사업종료후 사후평가까지 국내 교통SOC 투자사업이 진행되는 일련의 모든 과정에서 사용할 수 있을 것으로 사료되며, 투자사업의 효율성 및 형평성에 크게 기여 할 것으로 판단됨

2. 국내 교통SOC 사업에 대한 기초통계자료 제공

가. 주요내용

- 현재 국내에서 계획·설계·공사가 진행중인 교통SOC(도로·철도) 투자사업에 대해 사업 발주처 및 주관 부서를 망라한 DB의 부재로 기존에 교통SOC 사업에 대한 일반적인 정보를 공유하기 어려운 부분이 있었음
- 국토교통부에서 제공하는 「총사업비관리대상사업」의 경우, 국고지원 300억이상 사업에 대해서만 관리하며, 현재시점 기준으로만 관리되기 때문에, 기존에 수행하였던 과업의 내용들에 대해서는 파악하기 어려움
- SOC 투자 모니터링시스템을 통하여 기준시점 단계의 내용 뿐만 아니라, 과거의 수행하였던 결과들을 동시에 파악할 수 있는 기초 DB를 제공할 수 있게 되었음
- 또한, 본 과업의 연속성을 살펴볼 때, 1년 기준으로 지속적인 장래교통계획DB 및 GIS Map 갱신을 통해 교통SOC 투자평가에 대한 평가, 설계 등의 기초자료를 제공할 수 있음
- 따라서, 본 성과물을 통해 국가 교통SOC 사업 방향설정 및 예산책정 등과 같이 국가정책방향 설정에 기여 할 수 있을 것으로 사료됨

나. 기초통계기능의 활용방안

- (활용방안 1) 국내 교통SOC사업 진행단계 및 현황파악
 - SOC 투자 모니터링시스템 내 GIS Map을 이용하여 사업별, 단계별 진행단계 집계
 - 준공예정연도별 사업별 단계별 현황 집계
 - SOC 투자 모니터링시스템을 통하여 사업별, 단계별 진행단계 위치파악
 - 준공예정연도별 사업별, 단계별 위치파악
- (활용방안 2) 국내 교통SOC사업의 기초통계자료 산출
 - 사업별, 단계별 사업비 집계를 통한 총사업비검토
 - 사업기간에 따른 사업의 평균 소요기간 산출
 - 사업유형(확장, 신설)별 사업별, 단계별 통계집계
 - 계획·설계 시 KTDB의 O/D 및 Network 사용여부 파악
 - 도로 유형별 사업진행 건수 파악

- 사업별, 단계별 사업비 집계를 통한 총사업비 기준 사업별 위치확인
- 준공예정연도별 사업별, 단계별 위치파악
- 도로 유형별 사업진행 현황 위치파악
- (활용방안 3) 이용자 요구조건에 맞는 기초통계자료 산출
 - 진행단계별, 신설 및 확장사업별 집계
 - 도로유형별 준공예정연도별 집계
 - 사업단계별 도로유형별 집계
 - 진행단계별, 신설 및 확장사업별 위치확인
 - 도로유형별 준공예정연도별 위치확인
 - 사업단계별 도로유형별 위치확인

3. 교통SOC 투자사업의 투자 효율성 제고

가. 주요내용

- SOC 투자 모니터링시스템의 속성 정보 중 사업별 진행상태, 준공예정연도를 활용하여 향후 신규사업 계획 시 중복노선 및 경쟁수단의 파악이 용이하도록 정보를 제공함
- 특히, SOC 투자 모니터링시스템에 포함된 조건검색기능은 다양한 조건 하에 원하는 결과를 쉽게 산출 할 수 있는 소프트웨어로 이용자는 분석에 필요한 다양한 조건과 상황을 쉽게 파악할 수 있음
- SOC 투자 모니터링시스템 내 장래교통계획 GIS Map을 활용하여, 신규 교통SOC 투자사업 계획 시 계획하고자 하는 노선을 중심으로 기준시점에서 진행 중인 유사사업을 추출하여 비교 검토할 수 있으며, 이와 더불어 신규노선의 영향권 또는 지역별 계획사업을 추출하여 그 노선의 타당성을 검토할 수 있음
- SOC 투자 모니터링시스템의 사업별, 단계별 사업노선 기준 장래 교통수요예측 결과가 구축되어 있기 때문에 신규 계획노선의 주변 장래 교통량을 활용하여 영향분석을 수행할 수 있음
- 이러한 과정은 교통SOC 투자사업에 있어서, 지역별 투자형평성 유지, 경쟁수단 확인을 통한 계획 노선의 조정, 이를 통한 국가예산의 투명성 제고 등 객관적이고 표준화된 분석과정을 통하여 향후 교통SOC 투자사업의 투자 효율성 제고에 기여할 수 있음

나. 교통SOC 투자효율성 제고 측면의 활용방안

- (활용방안 1) 신규 계획노선 주변의 유사사업 추출을 통한 사업노선 검토
 - SOC 투자 모니터링시스템을 이용하여 신규 계획 노선 주변에 사업별, 유형별 유사사업 추출 (장래교통계획 GIS Map의 도로/철도유형속성정보 활용)
- (활용방안 2) 신규 계획노선 영향권 내 계획사업 추출을 통한 사업노선 검토
 - SOC 투자 모니터링시스템 내 분석 Tool을 이용하여 신규 계획노선의 영향권을 설정, 장래 교통계획 GIS Map에 입력된 시군구ID 코드를 활용하여 영향권 내 계획사업 추출
- (활용방안 3) 신규 계획노선 영향권 내 계획사업의 장래 교통수요예측 결과를 통한 영향분석
 - 추출된 경쟁·유사노선 및 영향권내 계획진행중인 사업들의 장래 교통수요예측 결과를 토대로 주변지역 목표연도 교통량 분석 및 신규노선에 대한 영향분석 수행

4. 교통SOC 사업의 관리체계 지원

가. 주요내용

- 국내 교통SOC 사업의 일반적인 계획과정을 살펴보면, 예비타당성조사를 수행한 이후, 타당성조사/평가, 기본계획, 기본설계 실시설계의 순서로 진행되고 있음
- 이러한, 각 단계별 계획과정의 담당 주무부처가 단계별로 상이하고, 각 개별사업별로 모든 계획과정을 수행하지 않거나, 두 가지 계획과정을 동시에 수행하는 등 수많은 경우가 발생하여 체계적인 사업진행 과정을 파악하기 어려운 상황이 현실임
- 단계별로 체계적이고 일률적인 사업수행체계를 가장 중요한 부분을 차지하고 있는 교통SOC 사업의 경우 앞서 언급한 부분이 제대로 수행되지 않으면, 사업기간의 장기화, 주변 여건변화 반영의 어려움 등 2차적인 문제가 발생할 수 있음
- 따라서, 이러한 문제점 발생을 미연에 방지하기 위하여 SOC 투자 모니터링시스템을 활용하여 교통SOC 사업의 체계적인 관리체계 지원을 도모하고자 함
- SOC 투자 모니터링시스템은 범 부처를 망라한 통합 교통SOC 계획DB로써, 특정사업에 대하여 사업의 진행단계 여부 및 수행결과를 확인 할 수 있으며, 수행결과를 확인하여 미흡한 부분이 있으면 재조사 및 재분석을 통하여 교통SOC 사업을 효율적이고 체계적으로 이끌어 낼 수 있는 기초DB로써 활용 가능함

나. 관리체계 지원 측면의 활용방안

- (활용방안 1) 사업별·단계별 과업수행 여부 파악을 통한 사업수행 관리체계 지원
 - SOC 투자 모니터링시스템 내 장래교통계획DB의 사업별, 단계별 사업수행여부 확인을 통한 해당사업의 수요재검토 및 재분석 의뢰
- (활용방안 2) 사업별·단계별 변동 및 특이사항 검토를 통한 사업수행 관리체계 지원
 - 사업별, 단계별 변동 및 특이사항의 DB 구축을 통하여 사업의 시계열적인 상황 파악을 가능하며, 향후 이루어질 다음 수행단계 시 참고하여 사업을 진행할 수 있음

5. 교통SOC 투자사업의 중간점검 지원 및 활용

가. 주요내용

- 최근 교통SOC 투자사업의 중복투자, 과다수요예측에 따른 공공사업비 예산지출에 국회, 감사원, 언론 등의 문제제기로 교통SOC 투자사업의 실효성에 있어서 사회 전반적인 부분에서 의문점을 갖는 분위기가 형성됨
- 이는, 다양한 원인이 존재하겠지만 장기간 소요되는 교통SOC 사업의 특성상 계획·설계 시 반영하였던 개발계획의 취소, 대체 교통수단의 건설 등의 장래여건변화를 제대로 반영하지 못하고 분석 시점 당시의 결과만을 토대로 사업을 진행하는 점이 교통SOC 투자사업의 실효성을 감소시키는 결과를 가져오는 것으로 판단됨
- ※ 수요변화에 큰 영향을 미치는 요인
 - 수요와 직접 관련되는 행사, 신도시, 택지개발사업 등의 취소 및 변경
 - 신규사업과 경쟁관계가 될 수 있는 대체 교통수단의 건설 및 추진
 - 신규사업 구간의 전·후 연결구간 계획의 취소 및 변경
- ※ 예비타당성조사 이후 신규사업 소요설계 기간
 - 2015년 신규사업비 신청사업 기준 : 설계기간만 도로 4-9년, 철도 6-13년 소요
 - 사후평가 수행사업 : 설계 및 공사시간 기준 도로 7.14년, 철도 10.86년 소요
- 이러한 교통SOC 투자사업의 실효성에 대한 사회적 관심에 대응하기 위하여 국토교통부는 「국토교통부 SOC 효율화 대책 ‘14」 업무보고를 통하여 장기간 소요되는 SOC사업의 설계 및 시공과정에서 발생하는 주변여건 변화를 모니터링하고 주변 여건 변화에 따른 교통수요의 변화 및 타당성을 점검하는 교통SOC 부분 중간점검제도를 강화할 계획을 공표함

- 교통SOC의 중간점검제도 수행에 필요한 기초DB로써 SOC 투자 모니터링시스템은 그 역할이 매우 중요할 것으로 판단됨
 - 사업별, 단계별로 반영된 장래개발계획을 모두 확인할 수 있으며, 그에 따른 교통수요예측 결과를 점검할 수 있고 장래 여건변화 발생 시 개발계획의 취소·변경된 사업이 반영된 사업들을 검토할 수 있음
 - 또한 해당사업과 연결되는 또 다른 계획 사업의 진행사항을 파악하여, 사업의 지연·취소·노선변경 등이 발생하였을 경우 해당사업의 위치확인 및 연결구간 변경에 따른 수요 재분석을 요청 할 수 있는 근거자료로 활용 가능함
- 본 과업 대상사업 중 일부 사업들에 대하여 예비타당성조사 및 타당성 조사 수행결과 경제성분석 결과 B/C가 1 미만으로 결과가 산출되었지만, 지역 낙후도 및 균형발전, 공약사업 등의 이유로 사업이 진행된 사업에 대해서 교통SOC 중간점검 지원의 일환으로 지속적인 모니터링을 수행 할 수 있는 토대를 마련함
 - 일반적으로 교통SOC사업의 경우 장래 교통수요예측 결과를 활용한 경제성분석 결과를 토대로 사업의 시행 여부를 결정하지만, 이용자의 이동성과 접근성 제공과 국토의 균형발전을 위하여 정책적으로 시행하는 경우도 존재함
 - 특정 정책이나 사유로 시행된 사업의 경우 경제성을 확보한 상태에서 진행되는 사업보다 진행의 어려움이 존재 할 수 있기 때문에 장래개발계획DB를 활용하여 체계적인 관리를 지원할 수 있음

나. 중간점검제도(모니터링체계) 측면의 활용방안

- (활용방안 1) 사업별·단계별 반영된 장래개발계획 여건 변화 점검
 - 사업별, 단계별로 장래 교통수요예측 시 반영된 장래개발계획에 대한 적절성 점검
 - 반영된 장래개발계획이 변경·취소·연기 등의 여건변화가 발생하였을 경우 장래교통계획DB에 구축된 개발계획별 계획인구, 계획면적 등을 활용하여 여건변화에 따른 수요예측을 점검
- (활용방안 2) 경제성·정책적 분석 결과 분석에 따른 사업 추진 적절성 검토
 - 예비타당성조사 및 타당성조사에서 수행된 경제성, 정책적 AHP 분석결과 등을 이용하여 사업 수행의 본질적인 목표를 파악하여 교통SOC 사업의 추진 적절성 점검

6. 교통SOC 사업의 사후평가 지원

가. 주요내용

- 국내 공공건설사업 효율화를 위해 수행성과 평가와 유사사업 추진 시 이를 활용하고자 사후 평가제도를 도입, 진행하고 있음

※ 근거법령 : 건설기술진흥법 제 52조, 동법 시행령 제86조 및 동법 시행규칙 제46조

- 교통SOC 사업분야도 건설기술진흥법에 의거 준공 후 5년 이내 사후평가를 수행하도록 되어 있음
 - 평가대상 : 총공사비 300억원 이상 건설공사
 - 평가지표 : 수요(예측, 실제), B/C 등
- 교통SOC 부분의 사후평가는 준공 후 예측 교통량과 실제 관측교통량과의 비교를 통하여 사업 초기 기대치와 부합되는지를 확인 할 수 있으며 사업 타당성을 최종적으로 확인 할 수 있는 중요한 단계임
- 앞서 언급한 것과 같이 최근 교통SOC 분야의 신뢰도에 관한 사회적 관심이 높아지면서 사후평가의 역할은 중요해지고 있으며, 지속적인 분석이 필요한 부분임
- SOC 투자 모니터링시스템은 사후평가 수행 시 평가지표로 필요한 장래 교통수요, 경제성분석 결과 등 의 정보를 포함하고 있으며, 사후평가에 기초DB로써의 그 활용성이 큼

나. 사후평가 측면의 활용방안

- (활용방안 1) 사후평가 수행 시 필요한 기초자료 제공
 - 사업별, 단계별 장래 교통수요예측 결과와 개통 후 실측교통량과의 비교검토
 - 오차분석을 통한 사후평가 수행 및 결과 도출
 - 사업추진과정, 교통수요예측 등 전반적인 개선방안 제시

7. KTDB 신뢰도 제고

가. 주요내용

- 국토교통부는 국내 교통SOC 사업의 수요예측의 신뢰도 제고를 위해 1999년부터 KTDB를 통해 장래 교통수요예측의 기초자료인 O/D 및 Network을 구축·제공해왔으며, 2009년부터 「국가통합교통체계효율화법」의 개정을 통하여 교통SOC 투자평가 시 KTDB를 사용하도록 제도화함
- KTDB O/D 및 Network 배포 이후, 장래 교통수요예측에 대한 신뢰도는 지속적인 DB 갱신과 모형 정산으로 향상되었으며, KTDB 적용사업의 경우 사후평가 결과 신뢰도가 약 80% 범위 내에 분포하여 신뢰도 안정화 효과에 기여한 것으로 판단됨
- 그러나, 모형정산과 DB갱신에 의한 신뢰도는 안정화 추세를 나타나고 있는 반면, 계획·시공 등 소요기간에 발생하는 장래개발계획 변경·취소에 의한 장래 교통수요예측 결과에 대한 원인 규명은 다소 미흡한 것으로 사료됨
- SOC 투자 모니터링시스템은 교통SOC 투자사업의 사업별·단계별 교통수요예측에 관련된 정보를 DB로 구축, 교통수요 변동 요인을 분석하여 예측 오차의 원인을 규명할 수 있음
- 도로 및 철도 노선 개통 후, 실제 관측교통량과 계획·설계 당시 SOC 투자 모니터링시스템의 예측된 장래 교통수요예측 결과와 비교 검토를 통하여 다양한 측면의 오차원인 분석을 수행, KTDB 신뢰도 향상에 기여 할 것으로 판단됨

나. KTDB 신뢰도제고 측면의 활용방안

- (활용방안 1) KTDB O/D 배포자료 신뢰도 개선
 - 사후평가 결과 및 SOC 투자 모니터링시스템을 활용하여 사업별, 단계별로 수행된 장래 교통수요예측 결과를 검토하여 개선방안을 도출함

제2절 SOC 투자 모니터링시스템을 활용한 모니터링 체계 구축

1. 교통SOC 투자사업의 현황

- 교통SOC 투자사업의 경우 앞서 설명한 것과 같이 「국가통합교통체계효율화법」 및 「건설기술진흥법」에 따라 예비타당성조사 이후, 타당성조사/평가, 기본계획, 기본설계 및 실시설계, 시공 등으로 사업이 진행되고 있음
- 교통SOC 투자사업의 진행과정 중 각 단계별, 주관부서의 상이함과 집행예산문제, 주변 환경적인 측면의 문제가 발생하여 사업기간이 실제 계획되었던 것보다 늘어나는 경우가 대부분이며, 이에 따라 나타나는 장래 교통수요의 시점 차이가 발생함
 - 설계 및 시공 기간 동안 변화되는 장래 여건변화를 반영하지 못하고, 최초 분석 시점의 수요예측 결과를 기준으로 사업을 진행하기 때문에 장래 교통수요예측의 신뢰도가 떨어질 수 있는 가능성이 있음
- 장기간 소요되는 교통SOC 투자사업의 특성을 고려했을 때, 사업 진행단계별 산출되는 장래 교통수요예측 결과를 상시 모니터링 하며, 주변 여건 변화를 검토 할 수 있는 제도적 토대를 마련해야 함

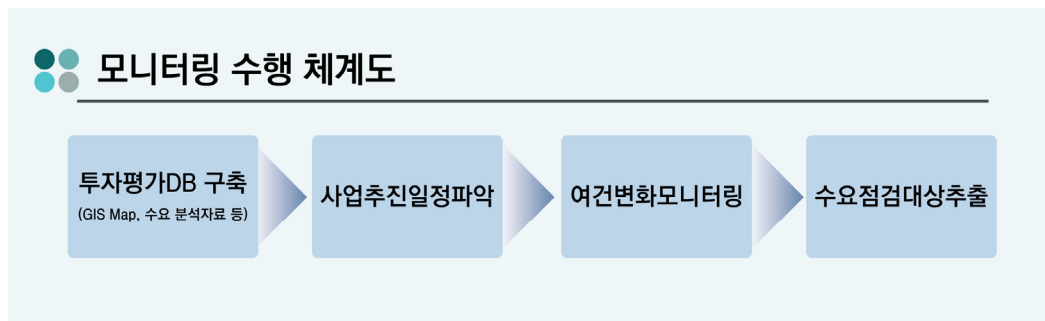
2. 교통SOC 투자사업 모니터링 체계 구축의 목적

- 본 과업을 통해 구축한 SOC 투자 모니터링시스템은 앞으로 수행 될 교통SOC 투자사업에서 중요한 역할을 수행 할 것이며, 활용성 측면에서 다양한 부분에 맞게 적용될 것으로 판단됨
- 특히, 교통SOC 투자사업의 실효성과 투자효율성 제고와 장기간 소요되는 국내 교통SOC 투자사업의 특성을 고려하여 구축된 SOC 투자 모니터링시스템의 주 활용 목적을 고려했을 때, 교통SOC 투자사업의 상시 모니터링 체계의 정립은 필수불가결한 관계임
- 최근 이슈화 되고 있는 교통SOC 사업의 실효성 문제에 대해 국토교통부는 교통SOC 사업의 설계 및 시공과정에서 발생하는 주변 여건 변화 및 장래 교통수요 변화를 검토하기 위 해 중간점검 제도를 강화함
- 이러한 정부 기관의 법·제도 개선의 목적과 본 과업을 통해 정립하고자 하는 교통SOC 부분 모니터링체계 구축은 교통SOC 투자사업의 투자효율성과 신뢰도를 높이하고자 하는 최종목적이 있음

3. 교통SOC 투자사업의 모니터링체계

가. 상시 모니터링체계 정립

- 교통SOC 투자사업에 대해 SOC 투자 모니터링시스템을 활용하여 장래 여건변화 모니터링을 수행
- 장래 여건변화는 수요 추정 시 반영된 대규모 개발계획의 규모변경 및 취소, 장래 네트워크의 추진여부 변경, 대체교통수단의 건설, 운영조건의 변화 등을 포함한 것을 의미함
- 상시 모니터링체계는 사업별·단계별 사업추진일정을 관리하고, 지연되는 사업이 발생할 경우 반영된 장래개발계획을 검토하여 사업의 타당성을 점검함
- 장래개발계획이 변경된 사항이 발생하면, SOC 투자 모니터링시스템을 활용하여 수요점검 대상사업을 추출, 수동적인 기존 방법과 달리 능동적인 상시 모니터링을 수행함
- 또한, 추진중인 사업 외 대체교통수단의 건설, 사업내용의 변화가 나타날 경우 또한, 영향이 정도를 파악하여 수요점검 대상사업을 추출함
- 개별 교통SOC 투자사업의 추진상황에 대한 DB를 종합적으로 관리하여 수요 추정 시점과 여건이 변동된 교통SOC 사업을 추출함

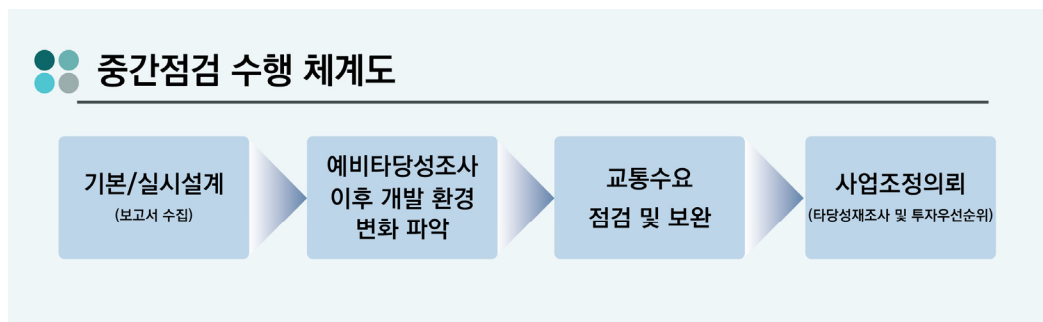


<그림 5- 1> 모니터링 수행 체계도

나. 사업 단계별 중간점검체계 정립

- 국내에서 교통SOC 투자사업의 추진과정과 국외사례를 살펴봤을 때, 현재 가장 시급한 부분은 단계별 수행단계가 종료된 후 교통수요를 점검하는 것으로 사업의 추진과 타당성재조사 대상 여부를 판단하는 부분임
- 현 체계에서는 예비타당성조사 이후 기본설계(형식적인 교통수요 분석) 및 실시설계(품셈에 교통수요 분석 미포함) 수행 시 사회·경제적 환경변화에도 불구하고 교통수요 분석이 미흡한 실정임

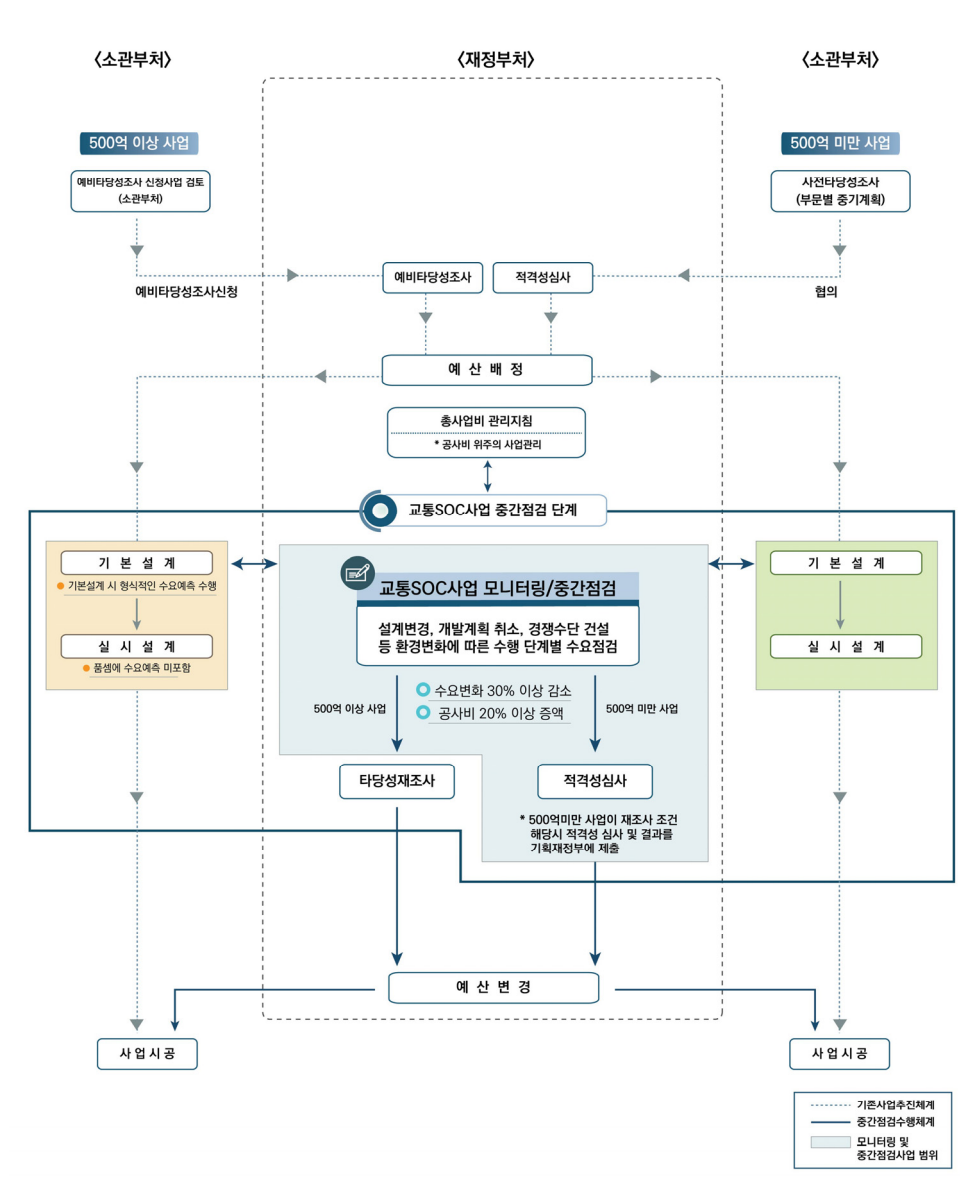
- 이에 따라, 개별 사업별로 교통수요 예측 시 반영한 모든 개발계획에 대한 진행상황을 확인하여 여건변화에 따른 교통수요 변화를 지속적으로 점검을 수행
 - 타당성 평가서, 설계보고서 등 검토보고서와 교통수요 예측 기초자료(수요예측 관련자료) 등 분석 관련자료 제출 요청
- 또한, 소관부처에서 수행하는 기본 및 실시설계 단계에서 교통수요 변화와 사업의 진행현황 및 예산관리 등 교통SOC 투자사업의 중간점검 수행을 통해 사업 전반적인 모든 과정을 관리·감독함



<그림 5- 2> 중간점검 수행 체계도

다. 예비타당성조사와 총사업비관리제도의 연계방안

- 총사업비 500억이상 사업의 경우 「국가재정법」에 의해 예비타당성조사를 수행하도록 재정되어 있으며, 또한 총사업비 20%이상 증가, 장래 교통수요예측 결과가 30% 이상 감소할 경우 재정부처 주관으로 타당성재조사를 수행하도록 규정되어 있음
- 그러나, 중간점검의 측면에서 살펴봤을 때 타당성재조사는 총사업비 중심으로 관리되어 진행되고 있으며, 개별 환경변화에 따른 수요점검으로 인한 타당성재조사는 다소 미흡한 실정임
- 따라서, 예비타당성조사 이후 총사업비관리 및 타당성재조사제도와 연계 및 지원 방안이 필요하며, 특히 총사업비 500억 미만의 사업에 대한 중간점검 수행 방안이 필요함
- 이를 위하여, 재정부처가 아닌 사업을 주관하는 소관부처를 중심으로 장기간 소요되는 기본·실시설계 동안 발생하는 환경변화에 따라 예측된 교통수요의 변화를 점검하여, 타당성재조사 대상여부를 관리함



<그림 5- 3> 교통SOC 투자사업의 모니터링체계 정립