

2009년 「국가교통수요조사 및 DB구축사업」

교통시설물 조사 및 교통주제도 구축

목 차

요 약

제1장 교통시설물 조사 1

- 제1절 교통시설물 조사 개요 / 3
- 제2절 조사계획 수립 / 8
- 제3절 조사팀 교육 및 장비점검 / 15
- 제4절 조사원장 작성 및 출력 / 17
- 제5절 조사결과 / 20
- 제6절 조사 검수 / 25
- 제7절 보완조사 / 31
- 제8절 조사자료 정리 및 자료화 / 33
- 제9절 신교통수단 조사결과 / 36

제2장 교통주제도 구축 45

- 제1절 교통주제도 구축 개요 / 47
- 제2절 자료수집 및 반영 / 52
- 제3절 교통시설물 조사 자료의 반영 / 65
- 제4절 교통주제도 검수 및 보완 / 69
- 제5절 교통주제도 구축결과 / 74

표 목 차

<표 1- 1> 조사의 범위	5
<표 1- 2> 조사대상 및 조사내용	6
<표 1- 3> 조사대상 도로 현황	8
<표 1- 4> 준공도로 협조자료 물량 산출 내역	9
<표 1- 5> 고속국도 준공도로 현황	10
<표 1- 6> 일반국도 준공도로 현황	10
<표 1- 7> 보완도로 대상리스트	12
<표 1- 8> 물류시설 현황	13
<표 1- 9> 서울특별시 도로현황	13
<표 1-10> 레벨 1 및 레벨 2 교통시설물 조사 추진 일정	14
<표 1-11> 조사원장 출력결과	19
<표 1-12> 레벨 2 교통시설물 조사 추진 일정	20
<표 1-13> 지역별 조사일정	20
<표 1-14> 레벨 1 교통시설물 조사 추진 일정	21
<표 1-15> 지역별 조사일정	21
<표 1-16> 공항 및 공항화물터미널 조사 결과	22
<표 1-17> 항만배후단지 및 공항물류단지 조사 결과	22
<표 1-18> 복합화물터미널(IFT) 및 ICD 조사 결과	23
<표 1-19> 조사원장 검수일정	27
<표 1-20> 원장검수 검토코드	28
<표 1-21> 지역별 검수결과(검토코드별)	28
<표 1-22> 현장검수 추진 결과	29
<표 1-23> 현장검수 결과 코드분류	30
<표 1-24> 현장검수 오류구분	30

<표 1-25> 지역별 보완조사 대상도엽	31
<표 1-26> 지역별 보완조사 추진내용	32
<표 1-27> 경전철 계획노선	36
<표 1-28> 용인 에버라인 사업추진 현황	37
<표 1-29> 김해 경전철 사업추진 현황	38
<표 1-30> 부산지하철 4호선(반송선) 사업추진 현황	39
<표 1-31> 의정부 경전철 사업추진 현황	40
<표 1-32> 김포 경전철 사업추진 현황	41
<표 1-33> 우이-신설선(서울경전철) 사업추진 현황	42
<표 1-34> 대구지하철 3호선 사업추진 현황	43
<표 1-35> 대구지하철 3호선 사업추진 현황	44
<표 2- 1> 수집 준공도로 ID 입력	52
<표 2- 2> 행정구역 변경 내역(2008년 12월 29일 기준)	56
<표 2- 3> 버스전용차로 자료 취득현황	62
<표 2- 4> 버스전용차로 변경 내역	63
<표 2- 5> 역간거리 갱신내역	64
<표 2- 6> 자동차전용도로 반영내역	64
<표 2- 7> 레벨 2 교통시설물 조사 결과 입력 현황	67
<표 2- 8> 레벨 1 교통시설물 조사 결과 입력 현황	68
<표 2- 9> 교통주제도 검수항목 및 내용	71
<표 2-10> 도로교통량 관측지점 검토	73
<표 2-11> 지역별 전년대비 증감내역	74
<표 2-12> 시도별/도로등급별 구축결과	75
<표 2-13> 구별 구축결과	76
<표 2-14> 물류시설 구축결과	77

그림목차

<그림 1- 1> 과업수행절차	7
<그림 1- 2> 준공도로 협조자료 사례(위치도, 대전국토관리청)	11
<그림 1- 3> 준공도로 협조자료 사례(위치도, 경기도청)	11
<그림 1- 4> 교통량 조사지점 누락도로 점검(경기 양평군)	12
<그림 1- 5> 조사원 교육	15
<그림 1- 6> 조사원장 분할방식	17
<그림 1- 7> 조사원장 구성	18
<그림 1- 8> 교통시설물 조사 원장 스캔결과(레벨 2, 레벨 1)	34
<그림 1- 9> 교통시설물 조사결과 PDF파일 통합	35
<그림 2- 1> 교통주제도 구축 과정	51
<그림 2- 2> 준공도로 분포도(GIS 자료화)	53
<그림 2- 3> NGIS 수치지도에서 추출한 레벨 1 도로망(서울)	54
<그림 2- 4> 물류시설 분포도(GIS 자료화)	55
<그림 2- 5> 레벨 2 교통시설물 조사 자료의 취합(GPS 트랙로그 및 포인트)	65
<그림 2- 6> 상위레벨 링크ID 입력 예	67
<그림 2- 7> 교통주제도 검수 개념도	69
<그림 2- 8> 교통주제도 검수 절차	70
<그림 2- 9> 교통량 조사지점과 교통주제도 비교·검토	72
<그림 2-10> 지자체 담당자 확인용 원장	73
<그림 2-11> 물류시설 GIS DB 구축결과	78

요 약

요 약

1. 과업의 배경 및 목적

가. 과업 배경

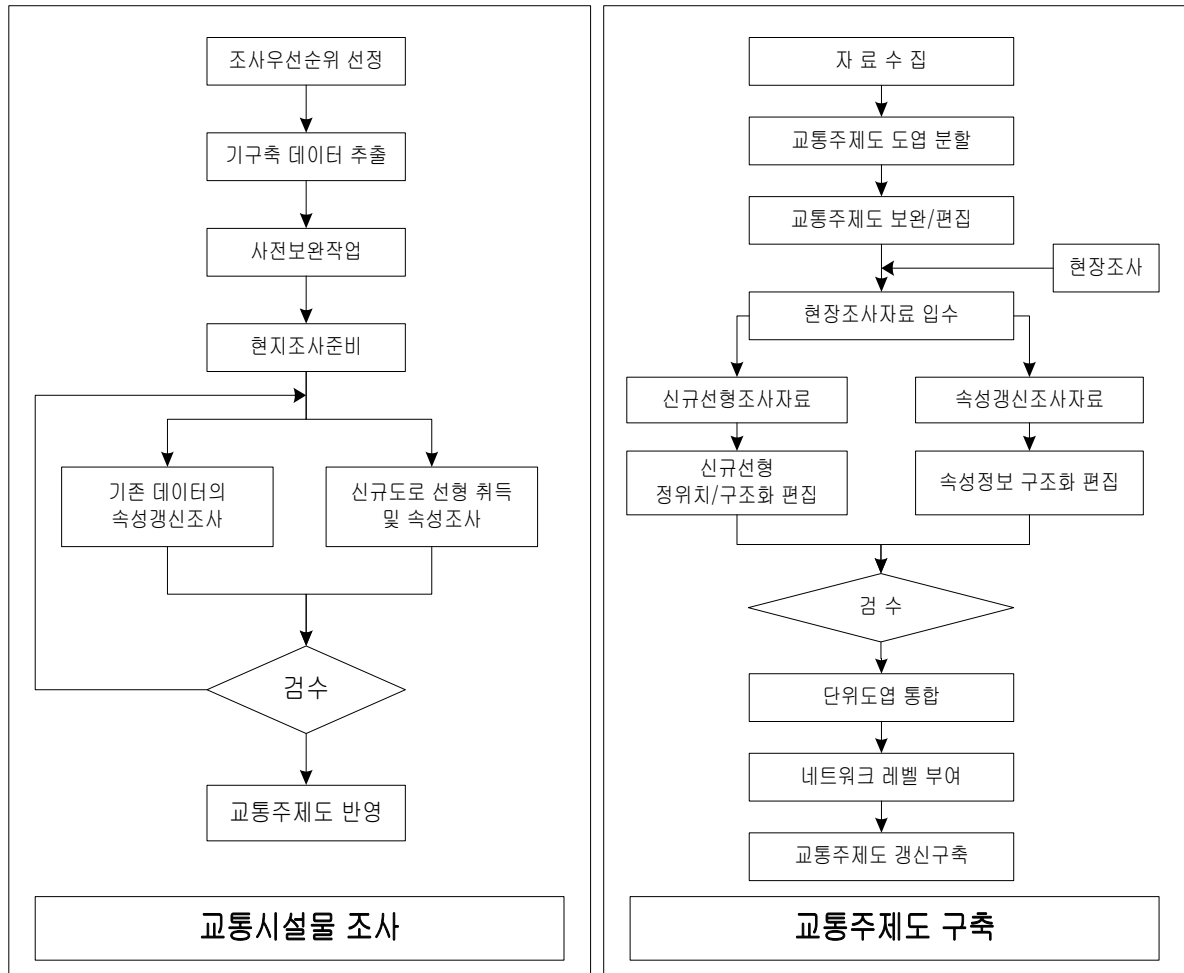
- 전국 교통망 및 교통관련시설물, 일반시설물을 지리정보로 구축한 교통주제도를 갱신하기 위해서는 교통시설물에 대한 조사(현장조사, 문헌조사)를 수행하고 이를 원시자료로 시기적절한 입력 및 갱신을 수행해야 함
- 교통주제도는 공간정보 시스템 구축에 있어서 기본 도로망으로 활용되므로 교통시설물조사를 기반으로 교통주제도의 속성보완, 기능강화, 현행화를 통하여 교통주제도의 현재성과 정확성을 높임으로서 자료의 현시성과 유용성을 제고할 필요가 있음
- 교통분야의 전자지도로 활용성을 증대시키고 사용자의 범위를 확대하기 위해서는 기존 레벨 2 교통망의 보완 구축과 함께 레벨 1 수준의 교통망 구축이 요구됨

나. 과업 목적

- 현장조사와 문헌조사를 통하여 획득한 도로 속성과 주요 교통시설물 및 교통망 정보를 기반으로 교통주제도의 속성 및 선형정보를 보완 및 갱신하고, 이를 바탕으로 교통분석용 네트워크를 보완 및 현행화하여 교통정책 및 계획분야에 중점 활용할 수 있도록 함
- ITS 등 교통기술의 개발과 통신의 발달에 따라 텔레매틱스 등 새로운 차원의 관리기법의 도입이 요구되어, 국가적인 교통DB를 구축함으로써 중복투자의 예방과 효율성 제고뿐만 아니라 각각 다른 기관에 속해 있는 교통관련 시설물의 현황을 파악하여 GIS 기반의 교통DB를 구축하여 종합적인 관리와 효율성 제고에 기여하고자 함
- 교통주제도는 교통분석용 네트워크 갱신 및 보완을 위한 기본자료, 각종 교통관련 정보화시스템의 기본자료로 활용할 수 있도록 함
- 레벨 1 교통주제도를 구축하여 복합환승 교통체계 구성을 위한 정류장 위치, 환승시설, 터미널, 역 등의 교통시설을 추가 구축할 수 있는 기반을 마련하고자 함

2. 과업 수행 과정

- 본 과업은 전국의 신설 변경된 도로의 교통시설물 조사를 수행하여 자료화하고 이를 기반으로 교통주제도를 갱신구축하는 과정으로 수행됨



<그림 1> 과업 수행 과정

3. 과업 성과

가. 교통시설물 조사

1) 조사추진일정

- 조사일정 및 방법확정, 조사우선순위 선정, 조사원 교육에 대한 계획을 수립하고 각 지역별 조사를 수행함

<표 1> 레벨 2 교통시설물 조사 추진 일정

기간	추진내역
2009.07.01 - 2009.07.10	조사일정 및 계획수립
2009.07.13 - 2009.07.17	조사원 교육 및 조사장비 확보
2009.07.01 - 2009.08.28	현장조사용 원장 작성
2009.07.20 - 2009.10.16	조사우선순위에 따른 현장조사
2009.08.17 - 2009.11.20	현장감독, 원장검수, 현장검수
2009.12.01 - 2009.12.11	보완조사

<표 2> 레벨 1 교통시설물 조사 추진 일정

기간	추진내역
2009.07.01 - 2009.07.10	조사일정 및 계획수립
2009.08.17 - 2009.08.21	레벨 1 조사방법 교육
2009.08.03 - 2009.11.13	현지조사용 원장 작성
2009.09.07 - 2010.01.29	조사우선순위에 따른 현장조사

2) 조사결과

- 레벨 2 도로망은 전국단위의 2008년 12월 기준 준공도로 888km임
- 레벨 1 도로망은 서울지역의 포장도로 전체 약 8,142km임
- 전국의 항만, 공항 및 공항화물터미널, 항만배후단지 및 공항물류단지, 복합화물터미널(IFT) 및 ICD, 물류단지, 화물터미널, 철도CY, 고속버스 터미널, 시외버스터미널, 공용버스터미널, 여객선터미널에 대한 위치 및 속성정보 조사
- 서울지역의 교량, 터널, 지하차도, 고가차도, 요금소에 대한 위치 및 속성정보 조사

나. 교통주제도 구축

1) 레벨 2 도로망

① 지역별 도로등급별 구축결과

- 기 구축된 교통주제도에서 울릉도, 육로 미연결 지역(도서지역)을 제외한 전국에 대해 준공도로현황 및 현장조사 자료를 기반으로 위치, 속성정보를 추가 및 갱신함
- 기 구축되어 배포되고 있는 교통주제도와 2009년도 교통주제도의 구축결과를 비교하면 기존의 87,987km에서 88,909km로 922km가 증가됨

<표 3> 지역별 전년대비 증감내역

단위: km

지 역	2008년도	2009년도	증·감 내역
서울특별시	2,589	2,720	131
부산광역시	1,677	1,752	75
대구광역시	1,573	1,588	15
인천광역시	1,811	1,818	7
광주광역시	1,222	1,251	29
대전광역시	1,262	1,272	10
울산광역시	1,402	1,468	66
경기도	12,344	12,440	96
강원도	8,069	8,150	81
충청북도	6,168	6,247	79
충청남도	7,802	7,864	62
전라북도	7,990	8,051	61
전라남도	9,972	10,066	94
경상북도	12,194	12,250	56
경상남도	9,682	9,733	51
제주도	2,230	2,239	9
계	87,987	88,909	922

② 도로등급별 교통주제도 구축결과

<표 4> 시도별/도로등급별 구축결과

단위: km

등급 지역	고속국도	일반국도	특별/광역 시도	국가지원 지방도	지방도	시군도	계
서울특별시	481	151	2,084	4	0	0	2,720
부산광역시	210	127	1,186	55	0	174	1,752
대구광역시	242	105	928	18	0	295	1,588
인천광역시	219	83	1,201	28	0	287	1,818
광주광역시	140	99	1,012	0	0	0	1,251
대전광역시	178	84	981	29	0	0	1,272
울산광역시	152	198	586	34	0	498	1,468
경기도	1,353	1,748	0	762	1,557	7,020	12,440
강원도	638	1,963	0	252	1,196	4,101	8,150
충청북도	700	1,043	0	255	1,115	3,134	6,247
충청남도	677	1,445	0	319	1,366	4,057	7,864
전라북도	764	1,492	0	289	1,342	4,164	8,051
전라남도	630	2,003	0	270	1,530	5,633	10,066
경상북도	1,167	2,337	0	682	2,147	5,917	12,250
경상남도	1,116	1,622	0	337	1,704	4,954	9,733
제주도	0	0	0	37	652	1,550	2,239
계	8,667	14,500	7,978	3,371	12,609	41,784	88,909

주: 1) 고속국도 및 도시고속화도로는 상·하행 양선 연장을 합한 연장임

2) 고속국도의 연장은 도시고속화도로와 고속국도 연결램프의 연장을 포함함

2) 레벨 1 도로망

- 서울지역의 포장도로 전체에 대해서 현장조사 자료와 지침을 바탕으로 위치, 속성정보를 신규 구축함
- 구별 구축연장은 <표 5>와 같음

<표 5> 구별 구축결과

단위: km

지역	연장	지역	연장
종로구	241.8	마포구	376.8
중구	174.5	양천구	302.4
용산구	270.8	강서구	478.2
성동구	273.8	구로구	305.3
광진구	303.9	금천구	203.3
동대문구	320.7	영등포구	412.8
중랑구	339.8	동작구	289.3
성북구	404.9	관악구	370.6
강북구	275.2	서초구	476.8
도봉구	231.4	강남구	535.6
노원구	293.4	송파구	453.6
은평구	387.0	강동구	347.5
서대문구	305.6		
합 계	8,375		

주: 고속국도 및 도시고속화도로는 상·하행 양선 연장을 합한 연장임

3) 교통시설물 및 물류시설

① 교통시설물

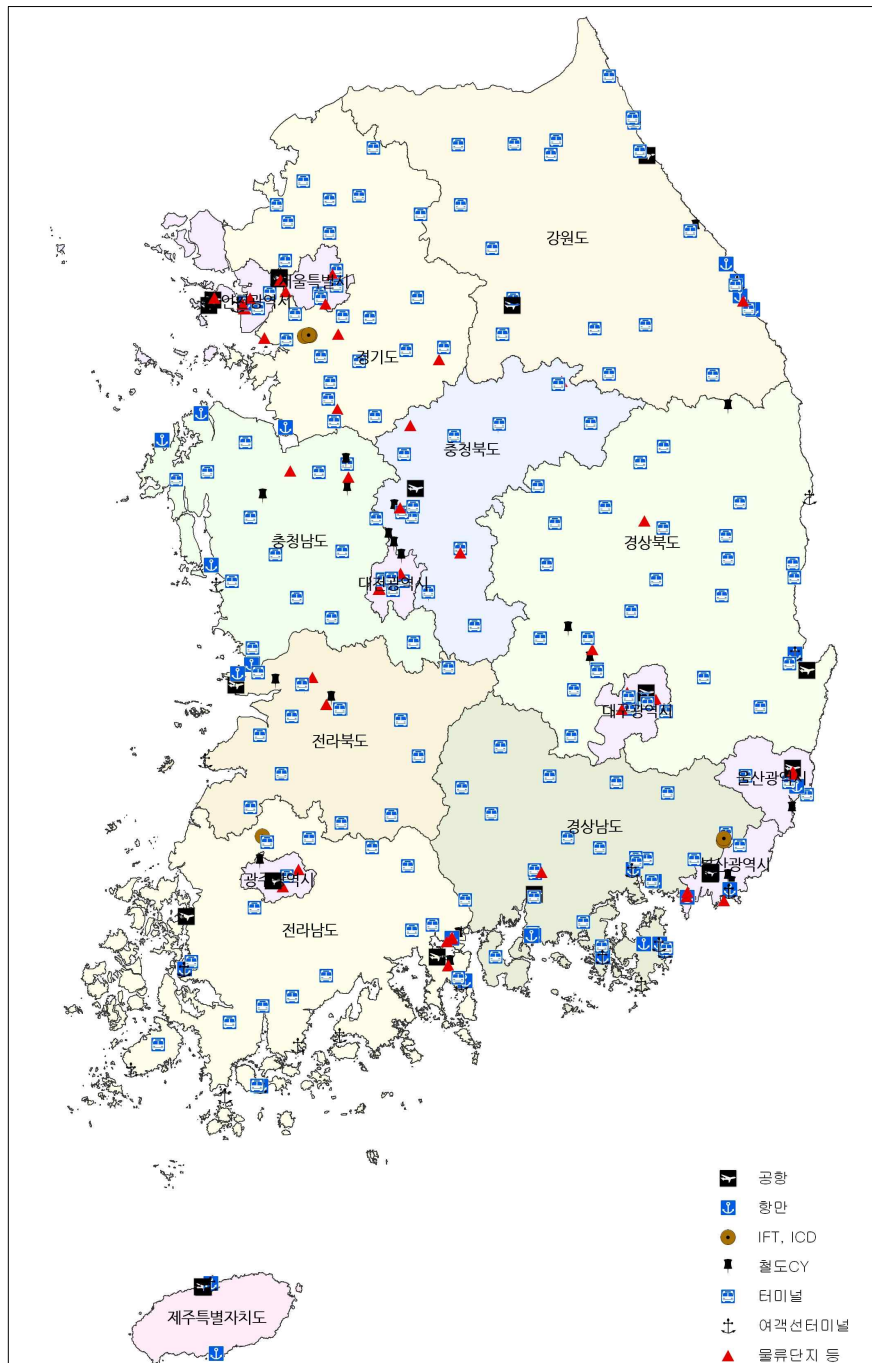
- 서울시 교통관련 레벨 1 교통시설물에 대한 현장조사 자료를 바탕으로 위치, 속성정보를 신규구축함
 - 교량 : 교량명칭, 교량 시종점, 교량폭, 교량길이, 통과제한(차량, 하중), 차로수 등
 - 터널 : 터널명칭, 터널 시종점, 터널폭, 터널길이, 통과제한(차량, 하중), 차로수 등
 - 지하차도 : 지하차도명칭, 지하차도시종점, 통과제한(차량, 하중), 차로수 등
 - 고가차도 : 고가도로명칭, 고가차도시종점, 고가차도분기점, 통과제한(차량, 하중), 차로수 등
 - 요금소 : 요금소 명칭, 요금소 진출입 시종점, 게이트 수, 하이패스 여부

② 물류시설

- 전국 물류관련 레벨 2 교통시설물에 대한 현장조사 자료를 바탕으로 위치, 속성정보를 신규구축함

<표 6> 물류시설 구축결과

구분	구축결과(개수)	비고
항만	30	-
공항	15	김포공항, 김해공항, 대구공항, 인천공항, 광주공항, 울산공항, 양양공항, 원주공항, 청주공항, 군산공항, 무안공항, 여수공항, 포항공항, 사천공항, 제주공항
공항화물터미널	3	인천공항화물터미널(A,B,C), 김해공항화물터미널, 제주공항화물터미널
항만배후단지	3	인천 아암물류단지, 광양 항만배후단지, 부산신항 항만배후단지
공항물류단지	2	인천공항물류단지, 김포공항물류단지
IFT(복합화물터미널)	3	수도권(군포) 복합물류터미널, 호남권(장성) 내륙물류기지, 부산권(양산) 복합물류터미널
ICD	3	양산ICD, 경인ICD(의왕ICD 제1터미널), 경인ICD(의왕ICD 제2터미널)
물류단지	8	감천항수산물물류단지, 대전종합물류단지, 울산진장물류단지, 음성물류단지, 전주장동물류단지, 평택도일물류단지, 여주물류단지, 안동물류단지
화물터미널	30	-
철도CY	26	-
고속버스터미널	30	동대구고속버스터미널 : 금호고속, 동양고속, 한진고속
시외버스터미널	127	-
공용버스터미널	25	-
여객선터미널	29	-
합계	334	



<그림 2> 물류시설 GIS DB 구축결과

제1장 교통시설물 조사

제1절 교통시설물 조사 개요

제2절 조사계획 수립

제3절 조사팀 교육 및 장비점검

제4절 조사원장 작성 및 출력

제5절 조사결과

제6절 조사 검수

제7절 보완조사

제8절 조사자료 정리 및 자료화

제9절 신교통수단 조사결과

제1장 교통시설물 조사

제1절 교통시설물 조사 개요

1. 조사배경 및 목적

가. 조사배경

- 전국에 산재한 교통망 및 교통관련 시설물은 매년 신설 및 변경되어 주기적인 조사를 수행하여 DB에 반영하지 않으면 현시성이 있는 자료로 활용이 불가능함
- 전국 교통망 및 교통관련시설물, 일반시설물을 지리정보로 구축한 교통주제도를 갱신하기 위해서는 교통시설물에 대한 조사(현장조사, 문헌조사)를 수행하고 이를 원시자료로 시기적절한 입력 및 갱신을 수행해야 함
- 교통수요예측 및 교통공학에 주요한 자료로 사용되는 교통분석용 네트워크도 교통주제도 및 교통시설물 조사 자료를 활용하여 주기적인 갱신을 수행하여야 기준시점에 맞는 현시성을 확보할 수 있음
- 기존에 발행되는 교통관련 통계자료와 실제 도로망의 선형 및 속성을 파악하기 위해서는 문헌조사와 현장조사가 적절히 병행되어야 함

나. 조사목적

- 기 구축된 교통시설물의 위치와 속성 정보의 데이터베이스를 보완·갱신하고, 2008년 12월 31일 기준으로 신설 및 변경된 도로교통망의 선형과 그 속성을 조사하여 교통주제도 제작에 필요한 기초 자료를 제공함
- 매년 신설 및 변경되는 도로(준공도로 등), 철도, 신교통수단의 선형 및 속성정보에 대해 현장조사를 수행함
- 레벨 1 도로망의 단계적 조사를 통하여 전국의 모든 도로시설물에 대한 GIS DB 구축 기초자료를 확보하고, 이를 통하여 복합 환승 교통체계 수립을 위한 기초자료로 활용함

- 교통시설물 조사를 기반으로 교통주제도의 속성갱신, 기능강화, 현행화를 통하여 국가 교통DB의 핵심자료인 교통주제도의 현재성과 정확성을 높임으로써 자료의 현시성과 활용성 제고

2. 조사범위 및 내용

가. 조사범위

- 조사의 대상은 도로와 교통시설물이며, 조사항목은 노드, 링크의 공간정보 및 속성정보로서 문헌조사와 현장조사를 통하여 조사함
- 조사대상 도로는 중앙선이 있는 2차선 이상의 2008년 12월 기준 개통된 도로이며, 교통분석용 네트워크 구축을 위해 필요한 도로(예: 중앙선은 없으나, 지역 내에서 간선 도로로서의 기능을 갖는 도로 등)가 포함됨
- 중앙선이 존재하는 2차선 이상의 도로 중 아파트 및 주택단지 내 도로, 노상주차장 구실을 하는 도시내 이면도로, 건물이나 마을 진입도로 등과 같이 지역간 소통이 없는 도로는 조사대상에서 제외함

1) 레벨 2 교통시설물 조사

- 시간적 범위 : 2008년 12월 기준
- 도로망(노드, 링크, 회전제한) : 도로망의 선형 및 속성정보
- 철도망(철도중심선, 철도교차점) : 철도망의 선형 및 속성정보
- 교통시설물(공항, 항만, 여객/화물터미널 등) : 시설물의 위치 및 속성정보
- 레벨 2 교통시설물 조사 중 교통시설물은 공항, 항만, 여객/화물터미널, 복합화물터미널, ICD, 물류단지, 철도CY, 항만배후단지, 공항화물터미널, 공항물류단지를 대상으로 함
- 레벨 2 교통시설물 조사 중 신교통수단은 모노레일, 경전철, 트램 등을 대상으로 함 (현재 및 장래 계획)

2) 레벨 1 교통시설물 조사

- 시간적 범위 : 조사시점을 기준으로 함
- 도로망(노드, 링크, 회전제한) : 도로망의 선형 및 속성정보(레벨 1 교통망)
- 교통시설물(교량, 터널, 고가차도, 지하차도, 요금소 등) : 시설물의 위치 및 속성정보
- 레벨 1 교통시설물 조사 중 교통시설물은 교량, 터널, 지하차도, 고가차도, 요금소 등을 대상으로 함

<표 1-1> 조사의 범위

조사구분	조사범위	조사대상	조사방법	조사물량
레벨 2 교통시설물 조사	전국 (2008년 12월)	- 교통망 선형 및 속성 - 교통시설물 선형 및 속성 - 신교통수단 선형 및 속성	- 현장/문헌조사 - 현장/문헌조사 - 문헌조사	- 신설 및 변경 교통망 (전국 약 888km) - 전국 교통시설물(110개)
레벨 1 교통시설물 조사	서울 (조사시점)	- 도로망 선형 및 속성 - 교통시설물 선형 및 속성	- 현장조사 - 현장조사	- 서울 전체 도로망 (약 8,142km) ¹⁾

나. 조사 내용

1) 레벨 2 교통시설물 조사

- 2008년 12월 기준으로 신설 및 변경된 전국 도로, 철도, 신교통수단에 대한 문헌조사 및 현장조사를 수행하여 교통주제도 구축에 필요한 선형 및 속성정보를 조사함
- 신설 및 변경된 도로망은 2008년 준공도로 현황을 기준으로 현장조사를 수행하며 철도는 문헌조사를 수행함
- 신교통수단은 기존의 도로, 철도이외에 신설되는 모노레일, 경전철, 트램 등 새로운 교통수단을 조사대상으로 하며 선형 및 속성에 대하여 조사함
- 전국 물류관련 교통시설물에 대한 위치 및 속성을 조사함
 - 조사대상 : 공항, 항만, 여객/화물터미널, 복합화물터미널, ICD, 물류단지, 철도 CY, 항만배후단지, 공항화물터미널, 공항물류단지
- 신설 및 선형이 변경된 도로의 경우 도로중심선과 경계선 그리고 속성정보를 조사함

1) 자료출처 : 2009년도 시도별 도로등급별 도로현황, 국토해양 통계연보(국토해양부, 2009)

2) 레벨 1 교통시설물 조사

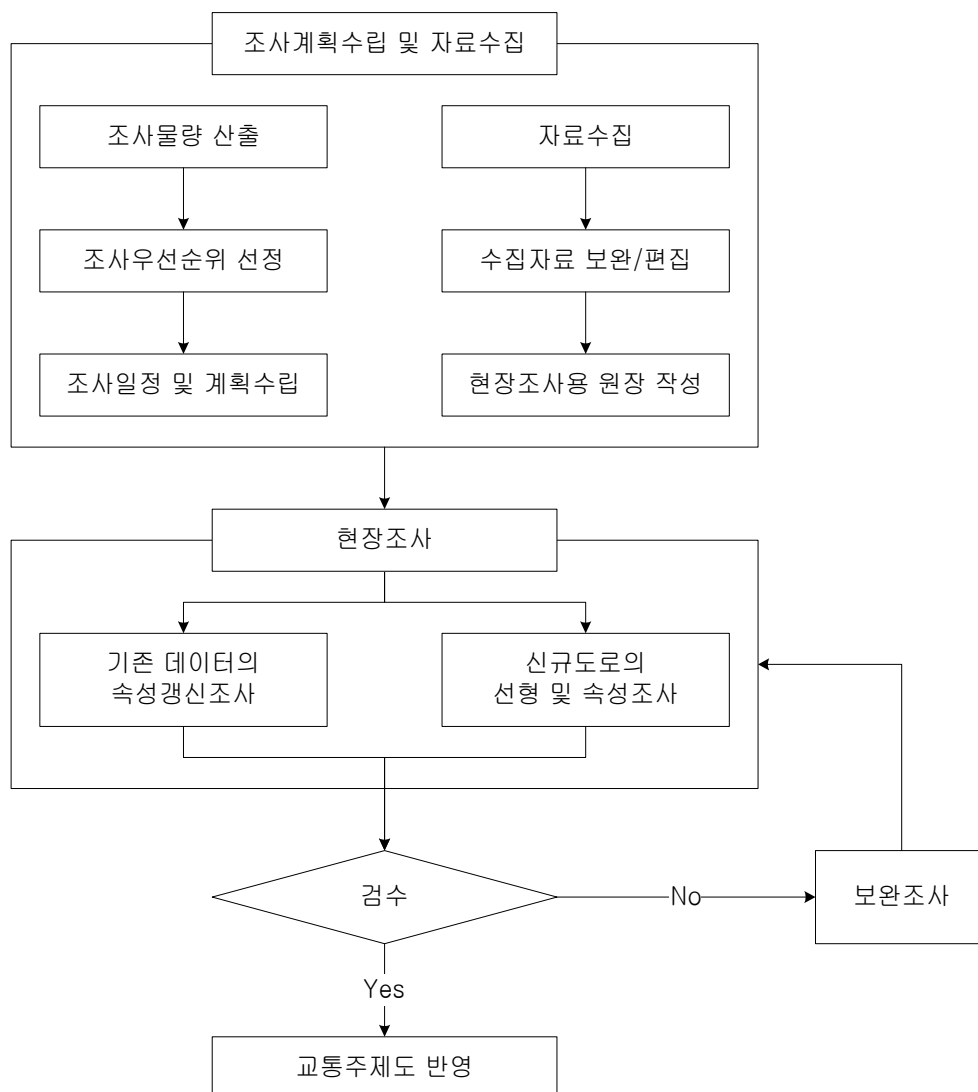
- 전국 레벨 1 교통시설물 조사계획에 의하여 2009년에는 서울에 대한 레벨 1 수준 도로망 및 교통시설물에 대한 조사를 수행함
- 도로망은 포장도로 전체를 대상으로 함(서울 대상도로 : 약 8,114km)
- 대상도로 중 아파트 단지내 도로, 사유지 등 조사를 위한 통행이 불가능한 도로는 조사에서 제외함
- 교통시설물 중 교량, 터널, 지하차도, 고가차도, 요금소에 대한 위치(시종점) 및 속성정보를 조사함

<표 1-2> 조사대상 및 조사내용

조사대상		조사항목	조사내용	구분
도로	노드	교차로 명칭, 위치	도로교차점, 도로시종점, 속성변환점 등	레벨 1, 레벨 2
		회전제한유무	교차로 회전제한 유무, 유턴 허용 여부	레벨 1, 레벨 2
	링크	차로수	방향별 차로수	레벨 1, 레벨 2
		중심선형조사	도로 방향별 중심선형조사	레벨 1, 레벨 2
		최고속도	방향별 및 유형별 최고속도	레벨 1, 레벨 2
		일방통행 여부	일방통행 유무 조사	레벨 1, 레벨 2
		도로번호	현장조사 및 문헌조사	레벨 1, 레벨 2
		도로명칭	현장조사 및 문헌조사	레벨 1, 레벨 2
		도로등급	고속국도, 도시고속화도로, 일반국도 등	레벨 1, 레벨 2
		링크특성	버스전용차로, 유로도로, 자동차전용도로 등	레벨 1, 레벨 2
		도로부속시설유형	교량, 터널, 지하차도, 고가차도, 요금소	레벨 1, 레벨 2
	회전제한	회전제한 유형	유턴가능, 좌회전 금지, 직진 금지 등	레벨 1, 레벨 2
	중용정보	중용정보	도로등급, 도로번호	레벨 2
철도	노드	철도역 명칭	철도역 위치, 명칭	레벨 2
	링크	노선정보	노선명, 선로수, 철도 유형 등	레벨 2
		중심선형조사	철도에 대한 중심선형	레벨 2
교통시설물		교량	명칭, 차로수, 시점 및 종점위치	레벨 1, 레벨 2
		터널	명칭, 차로수, 시점 및 종점위치	레벨 1, 레벨 2
		고가차도	명칭, 차로수, 시점 및 종점위치	레벨 1, 레벨 2
		지하차도	명칭, 차로수, 시점 및 종점위치	레벨 1, 레벨 2
		요금소	명칭, 차로수, 시점 및 종점위치	레벨 1
		신교통수단	명칭, 선형	레벨 2
		공항, 항만, 여객/화물터미널 등	시설물 위치, 명칭 등 속성정보 - 공항, 공항화물터미널, 공항물류단지 - 항만, 항만배후단지 - 여객터미널, 화물터미널 - 복합화물터미널, ICD, 물류단지, 철도CY	레벨 2

3. 조사수행과정 및 방법

- 교통시설물조사는 조사계획수립, 예비조사, 본조사, 현장검수, 보완조사 등의 단계로 추진함
- 현장조사 항목은 노드유형, 노드명, 회전제한 유무 등 노드관련 항목과 차로수, 최고제한속도, 도로번호, 가변차로수, 도로등급 등 링크 관련 항목으로 구분할 수 있으며, 구체적인 조사방법 및 속성취득 기준은 『교통시설물 조사지침』에 준함



<그림 1-1> 과업수행절차

제2절 조사계획 수립

1. 조사참고자료 수집 및 물량산출

가. 레벨 2 교통시설물 조사

- 국토해양통계연보(국토해양부, 2008년 12월 31일)의 2차선 이상 포장도로(81,829km)
- 기 구축된 교통주제도의 보완 대상 도로(문헌자료)
- 2008년 신설 및 변경된 전국도로(2008.1~2008.12)
 - 한국도로공사, 지방국토관리청, 특별/광역시, 지방자치단체

<표 1-3> 조사대상 도로 현황

노선명	연장(m)	포 장 도(단위:m)						미포장도	미개통도
		소계	2차로	4차로	6차로	8차로	10차로		
합 계	104,236,096	81,829,442	60,356,039	15,411,945	4,031,717	1,708,082	321,659	10,914,281	11,492,373
		(100.0)	(73.8)	(18.8)	(4.9)	(2.1)	(0.4)		
고속국도	3,447,060	3,447,060	154,760	2,440,590	448,310	403,400	-	-	-
		(100.0)	(4.5)	(70.8)	(13.0)	(11.7)	-		
일반국도	13,905,129	13,549,924	6,968,047	5,730,158	720,486	123,529	7,704	60,223	294,982
		(100.0)	(51.4)	(42.3)	(5.3)	(0.9)	(0.1)		
특별/ 광역시도	18,516,763	18,403,591	13,837,682	2,337,796	1,234,048	700,986	293,079	95,717	17,455
		(100.0)	(75.2)	(12.7)	(6.7)	(3.8)	(1.6)		
지방도	18,192,615	14,753,570	13,329,068	1,129,278	185,147	108,841	1,236	2,072,154	1,366,891
		(100.0)	(90.3)	(7.7)	(1.3)	(0.7)	(0.0)		
국가 지원 지방도	(3,920,906)	(3,269,682)	(2,728,000)	(334,547)	(107,528)	(98,371)	(1,236)	(276,461)	(374,763)
		(100.0)	(83.4)	(10.2)	(3.3)	(3.0)	(0.0)		
시도	26,202,477	17,564,764	12,124,953	3,616,559	1,436,086	367,526	19,640	1,048,009	7,589,704
		(100.0)	(69.0)	(20.6)	(8.2)	(2.1)	(0.1)		
군도	23,972,052	14,110,533	13,941,529	157,564	7,640	3,800	-	7,638,178	2,223,341
		(100.0)	(98.8)	(1.1)	(0.1)	(0.0)	-		

자료출처: 2009년도 도로등급별 차로현황, 국토해양 통계연보(국토해양부, 2009)

- 2009년 교통시설물 조사는 크게 3가지 대상에 대하여 조사물량을 산출하고 이를 현장 조사함
- 조사대상은 준공도로, 보완도로, 교통주제도 보완도로 임
- 이중 교통주제도 보완도로는 주로 속성확인 및 개통유무 확인 등 정보의 확인을 위한 조사를 의미함

① 준공도로

- 준공도로는 2008년 12월 기준으로 한국도로공사, 국토관리청, 특별/광역시, 지방자치단체에서 수집한 준공도로 현황을 대상으로 하였으며 자료수집 결과 조사물량은 <표 1-4>와 같음
- 수집된 준공도로는 한국도로공사 42.250km, 국토관리청 156.767km, 지방자치단체 689.360km이며, 총 888.377km임

<표 1-4> 준공도로 협조자료 물량 산출 내역

단위: km					
협조기관	건수	연장(km)	협조기관	건수	연장(km)
한국도로공사	2	42.250	대전	11	11.438
서울청	3	26.840	울산	10	2.982
익산청	3	23.327	경기	69	102.641
부산청	5	37.400	강원	65	78.641
대전청	7	49.980	충북	75	67.751
원주청	2	19.220	충남	38	36.108
서울	38	15.429	전북	16	56.240
부산	30	18.253	전남	42	120.317
대구	31	17.028	경북	71	69.703
인천	10	4.794	경남	39	50.114
광주	33	17.393	제주	13	20.528
합계				613	888.377

<표 1-5> 고속국도 준공도로 현황

단위: km

도로명칭	도로번호	시점	종점	구간거리
무안-광주선	12	나주IC	운수IC	10.95
안성-음성선	30	서안성IC	대소JCT	31.30
합계				42.25

<표 1-6> 일반국도 준공도로 현황

단위: km

공사명칭	노선번호	차선수	준공일	구간거리
두포-천천간 도로확장 및 포장공사	국37호	2/2	'08.08.20	10.640
우정-장안 도로확장 및 포장공사	국77,82호	2/2	'08.06.30	8.100
장안-발안	국82호	2/2	'08.06.30	8.100
신동-가사	국38호	2/2	'08.12.12	5.180
가사-문곡	국38호	2/2	'08.12.10	5.820
원주시관내국도대체우회도로(흥업-관설)	국42호	2/2	'08.12.10	12.327
합덕-신레원1	국32호	2/2	'08.12.31	6.600
합덕-신레원2	국32호	2/2	'08.04.20	6.600
구룡-부여	국4호	2/2	'08.12.31	8.400
예산-신양	국32호	2/2	'08.12.31	7.100
홍성남부우회	국21호	2/2	'08.12.31	8.700
장성-야은 도로확장	국1호	2/2	'08.12.30	5.400
광주-장성 도로확장	국1호	2/2	'08.12.30	13.600
수문우회도로건설	국18호	1/1	'08.03.12	4.280
이서-용정	국1,27호	2/2	'08.12.24	7.000
적상-무주I.C 도로건설	국19호	2/2	'08.12.19	7.700
함평IC-수호리 도로확장	국24호	2/2	'08.12.22	1.840
원평-금구 도로건설	국1호	2/2	'08.08.21	10.160
남면-약목 국도확장	국4호	2/2(6.46km) 3/3(3.56km)	'08.12.26	10.020
김천-남면 국도확장	국4호	2/2	'08.12.24	9.200
합계				156.767



<그림 1-2> 준공도로 협조자료 사례(위치도, 대전국토관리청)

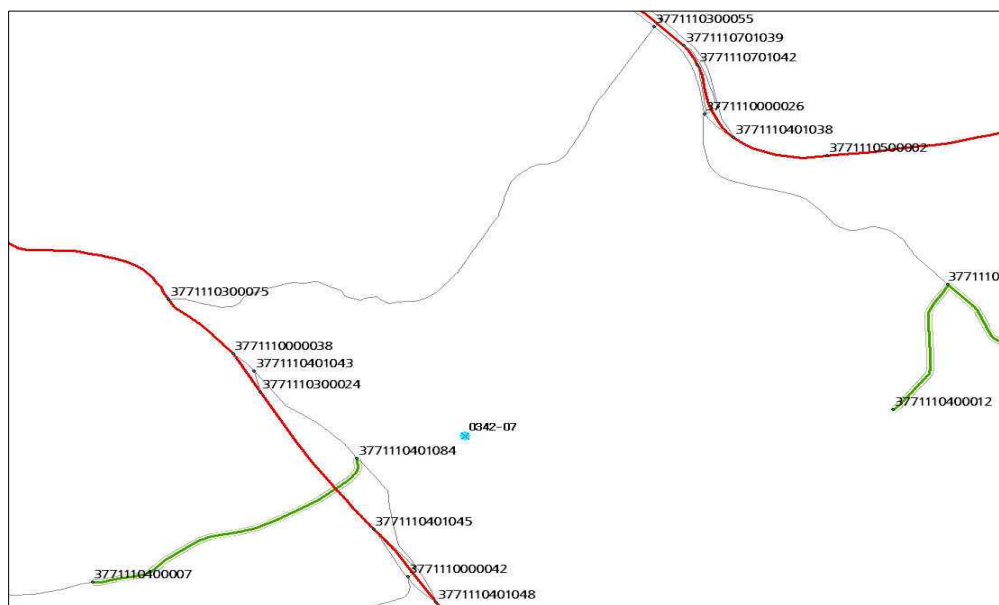


<그림 1-3> 준공도로 협조자료 사례(위치도, 경기도청)

② 보완도로

<표 1-7> 보완도로 대상리스트

노선명	도로등급	관리기관	노선명	도로등급	관리기관
국19호	일반국도	강원 횡성군청	지810호	지방도	전남 영암군청
지403호/지461호	지방도	강원 화천군청	지831호	지방도	전남 나주시청
국43/45호	일반국도	경기 광주시청	지833호	지방도	전남 나주시청
국43/45호	일반국도	경기 포천시청	지829호	지방도	전남 강진군청
지321호	지방도	용인시 처인구청	지829호	지방도	전남 강진군청
지362호	지방도	경기 남양주시청	지814호	지방도	전남 강진군청
지362호/지387호	지방도	경기 남양주시청	지814호	지방도	전남 강진군청
지341호/지342호	지방도	경기 양평군청	지840호	지방도	전남 곡성군청
지방도 532호	지방도	충북 단양군청	지843호	지방도	전남 보성군청
국34호	일반국도	충북 증평군청	시군도	시군도	경북 영주시청
지510호	지방도	충북 충주시청	지906호	지방도	경북 김천시청
지515호/지583호	지방도	충북 음성군청	지906호	지방도	경북 칠곡군청
지방도 723	지방도	충남 부여군청	지924호	지방도	경북 안동시청
지720호	지방도	전북 익산시청	지928호	지방도	경북 안동시청
국17호	일반국도	전남 구례군청	국31호/국4호	일반국도	경북 경주시청
국 17호/18호	일반국도	전남 구례군청	지1022호	지방도	경남 창녕군청
국13호	일반국도	전남 담양군청	지1006/1089호	지방도	경남 산청군청
지810호	지방도	전남 영암군청	지1049호	지방도	경남 산청군청



<그림 1-4> 교통량 조사지점 누락도로 점검(경기 양평군)

나. 물류시설 조사

- 전국 물류관련 교통시설물에 대한 위치 및 속성을 조사하기 위해 조사대상을 작성하고 조사지점 GIS DB를 구축함

<표 1-8> 물류시설 현황

분류	개념 및 특징
항만	수출입 및 환적(컨테이너)화물처리
공항(화물터미널)	수출입 및 환적 항공화물 처리
항만배후단지	역내 환적물동량(화물) 창출 및 부가가치 물류기능을 수행하는 물류클러스터
공항물류단지	역내 환적물동량(화물) 창출 및 부가가치 물류기능을 수행하는 물류클러스터
복합화물터미널(IFT)	두 종류 이상 운송수단 간의 연계수송을 할 수 있는 규모 및 시설을 갖춘 복합물류터미널
ICD	내륙컨테이너기지(Inland Container Depot)로 컨테이너 집하·혼재 및 공컨테이너 수급 조절 기능
물류단지 (구 유통단지)	유통시설(화물터미널, 집배송단지, 도소매단지 등)과 지원시설(가공제조시설, 정보처리시설 등)을 집단적으로 조성한 단지
물류터미널 (구 화물터미널)	각 지역에서 화물의 집화·하역·분류·포장 또는 통관 등에 필요한 기능을 갖춘 시설물로 당일 집배송 및 화물취급기능을 수행
철도 CY	철도운송 컨테이너를 보관, 집하, 배송 등을 위해 조성된 장소

- 위의 물류시설 이외에도 버스터미널, 여객선터미널에 대한 전국 조사를 수행하기 위해 대상시설물을 선정함

다. 레벨 1 교통시설물 조사

- 전국 레벨 1 교통시설물 조사계획에 의하여 2009년에는 서울에 대한 레벨 1 수준 도로망 및 교통시설물에 대한 조사를 수행함
- 레벨 1 교통시설물 조사의 대상도로는 조사시점에 존재하는 모든 도로로 정의함
- 도로망은 포장도로 전체를 대상으로 함(서울 대상도로 : 약 8,142km)

<표 1-9> 서울특별시 도로현황

단위: km				
합 계	고속국도	일반국도	특별·광역시도	지방도
8,142	23	172	7,933	14

※ 자료출처 : 2009년도 시도별 도로등급별 도로현황, 국토해양 통계연보(국토해양부, 2009)

- 대상도로 중 아파트 단지내 도로, 사유지 등 조사를 위한 통행이 불가능한 도로는 조사에서 제외함
- 교통시설물 중 교량, 터널, 지하차도, 고가차도, 요금소에 대한 위치(시종점) 및 속성정보를 조사함

3. 조사일정 수립

가. 조사인력의 투입 방식 결정

- 2009년 교통시설물 조사는 크게 레벨 2 교통시설물 조사와 레벨 1 교통시설물 조사(서울)로 구분됨
- 비교적 조사물량이 적은 레벨 2 교통시설물 조사를 초기에 완료하고 레벨 1 교통시설물 조사에 인력을 투입하는데 적합하도록 조사일정을 수립함

나. 조사일정 수립

- 교통시설물 조사는 총 4팀을 구성하여 운영하도록 함
- 조사 기간 및 투입 가능한 인력을 고려하여 지역별 소요 일수 검토(조사기간 4개월, 조사팀 수 4개 팀)

<표 1-10> 레벨 1 및 레벨 2 교통시설물 조사 추진 일정

레벨 2 교통시설물 조사		레벨 1 교통시설물 조사	
기간	추진내역	기간	추진내역
2009.07.01 ~ 2009.07.10	조사일정 및 계획수립	2009.07.01 ~ 2009.07.10	조사일정 및 계획수립
2009.07.13 ~ 2009.07.17	조사원 교육 및 조사장비 확보	2009.08.17 ~ 2009.08.21	레벨 1 조사방법 교육
2009.07.01 ~ 2009.08.28	현지조사용 원장 작성	2009.08.03 ~ 2009.11.13	현지조사용 원장 작성
2009.07.20 ~ 2009.10.16	조사우선순위에 따른 현장조사	2009.09.07 ~ 2009.12.31	조사우선순위에 따른 현장조사

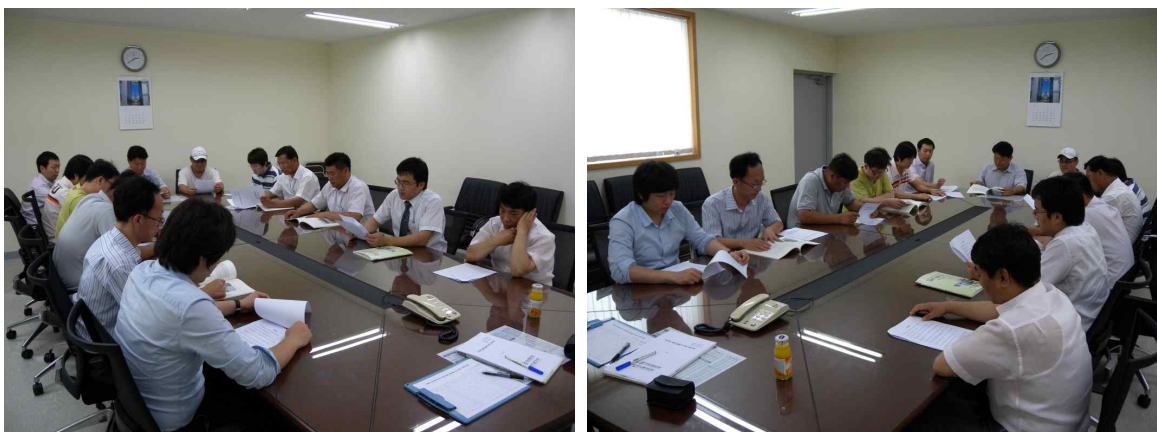
제3절 조사팀 교육 및 장비점검

1. 개요

- 교통시설물 조사는 대상도로에 대한 선형 및 속성정보를 조사원을 통해 수집하고 이를 바탕으로 자료화하기 때문에 조사원의 업무이해가 무엇보다 중요함
- 교통시설물 조사를 수행하기 위해 필요한 교육내용을 이수하고 명확히 이해한 후 조사를 수행하는 것을 원칙으로 함
- 구성된 조사원에 대하여 조사툴 사용방법, 조사항목, 조사 시 유의사항, 안전교육 등 조사관련 교육을 실시하고 수도권에 대한 시범조사를 실시하여 교육결과를 검토함
- 조사원 교육자료는 교통시설물 조사지침을 기준으로 작성하고 당해연도 사업에 집중적으로 조사할 내용 및 유의사항을 포함하여 작성하였음
- 조사원 교육과 함께 4팀으로 구성된 조사팀별로 조사장비(조사툴, 노트북, GPS, 조사표지 및 공문) 및 조사차량을 점검함

2. 조사원 교육

- 일시 : 2009년 7월 16일(목요일)
- 한국교통연구원 5층 회의실
- 참석자 : 본원 연구진 및 위탁사업 교통시설물 조사 부문 인력



<그림 1-5> 조사원 교육

3. 조사장비 점검

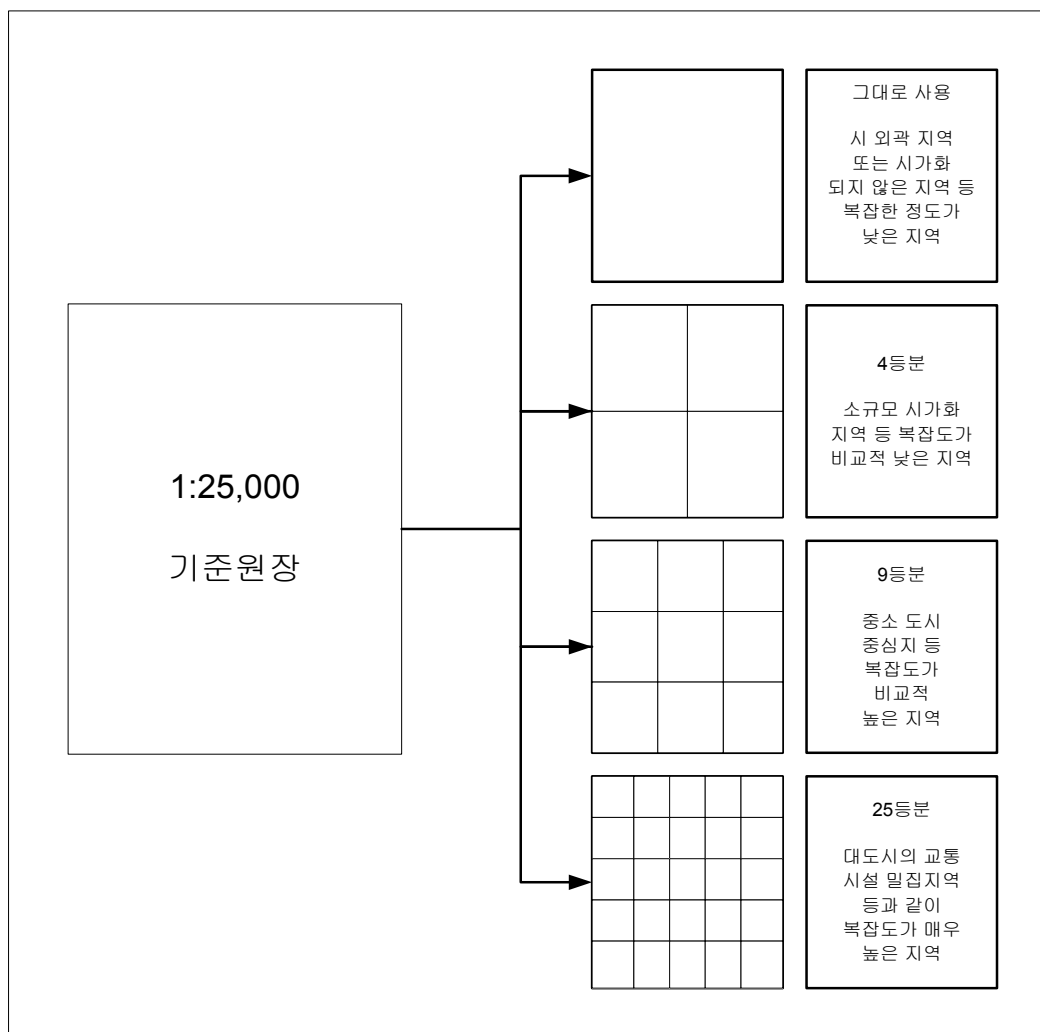
- 일시 : 2009년 7월 16일(목요일)
- 장소 : 한국교통연구원 주차장
- 참석자 : 본원 연구진 및 위탁사업 교통시설물 조사 부문 인력
- 점검내용 : 조사차량, 조사용 장비(노트북, GPS), 조사인력, 조사원장 등

제4절 조사원장 작성 및 출력

1. 조사원장 작성 기준

가. 조사원장 축척

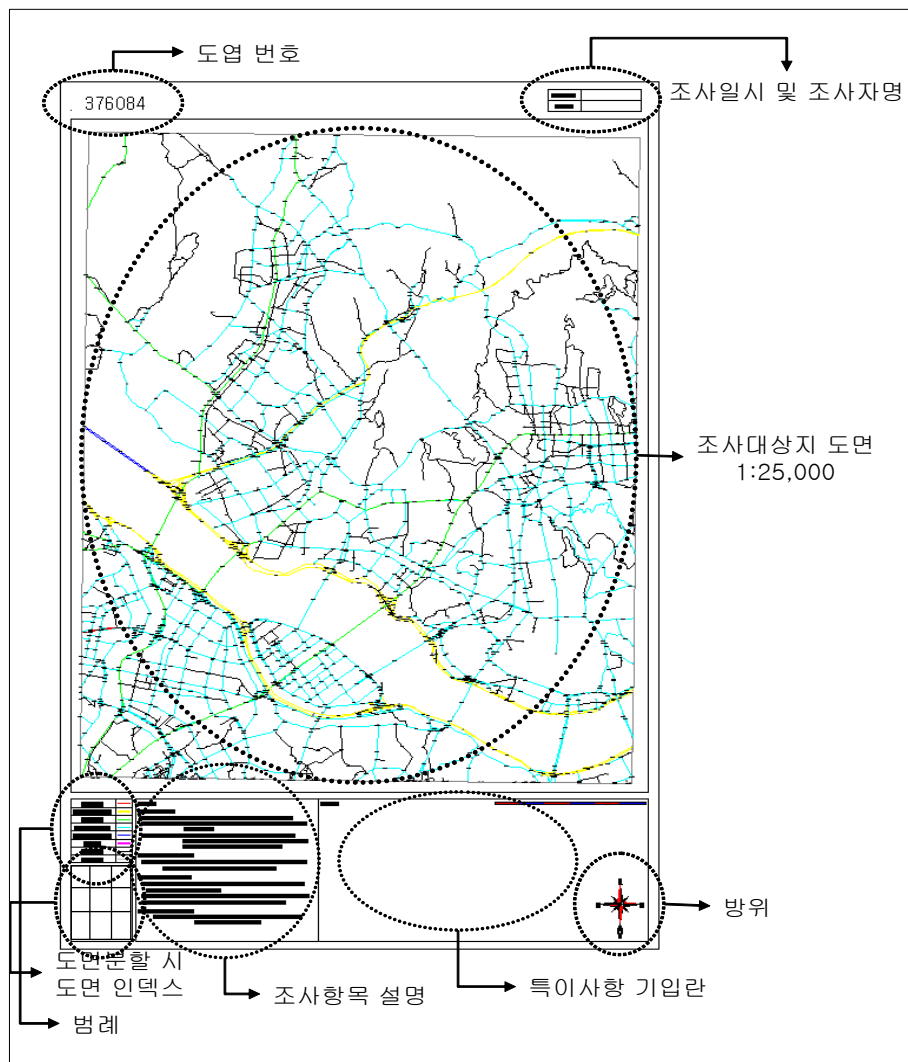
- 조사원장 축척 기준은 조사원장 관리와 조사결과 검수의 용이성 등을 고려하여 1:25,000 기준도엽 및 조사대상별 1:5,000 도엽으로 결정함
- 조사대상별로 원장을 확대/작성하여 조사기입을 효율적으로 수행할 수 있도록 하고 조사도면 외에 부분적인 첨부도면이 발생하는 것을 방지함



<그림 1-6> 조사원장 분할방식

나. 조사원장의 크기

- 조사원장은 대상지 현황을 확인하여 표기하기에 가장 효율적인 크기로 작성되어야 함
- 조사 차량 내부의 공간적 제약으로 조사원장이 너무 큰 경우 원장을 접고 펴는데 어려움이 있으며, 또한 접히는 부문에 기입된 조사결과가 손실될 우려가 있음
- 조사원장이 너무 작을 경우 여러 장의 원장에 결과를 기입하게 됨에 조사의 효율성이 떨어질 수 있음
- 본 과업의 조사에서는 다양한 크기의 원장을 출력하여 비교해 본 결과, 원장의 크기를 A1 사이즈로 출력하는 것이 적당할 것으로 판단됨



<그림 1-7> 조사원장 구성

2. 조사원장 작성 및 출력

- 조사우선순위에 따라 조사원장을 작성, 출력함
- 조사지역중 복잡한 도심이나 확대도면이 필요한 경우, 부분원장을 첨부하여 조사의 편의성을 고려함
- 대상도로 중 조사대상도로가 주변도엽에 추가하여 조사가 가능한 부분은 전체도면을 출력하지 않음

<표 1-11> 조사원장 출력결과

단위: 매

구분	전체 도엽수	1:25,000	1:25,000(물류)	1:25,000	1:5,000
서울	12	9	0	9	17
부산	13	12	1	13	28
대구	25	16	1	17	32
인천	22	8	1	9	9
광주	12	9	0	9	25
대전	16	8	2	10	14
울산	15	4	2	6	6
경기	71	32	10	42	62
강원	115	45	5	50	66
충북	44	20	4	24	31
충남	61	26	7	33	36
전북	51	18	8	26	25
전남	91	29	16	45	38
경북	102	34	9	43	49
경남	65	22	13	35	31
제주	22	10	2	12	15
계	737	302	81	383	484

주: 1) 1:25,000 도엽 : 레벨 2 교통시설물 조사 기본도엽

2) 1:25,000(물류) : 레벨 2 물류시설물 조사 도엽

3) 1:5,000 : 각 조사대상별 확대 출력 도엽

제5절 조사결과

1. 레벨 2 교통시설물 조사 추진결과

- 조사일정 및 방법확정, 조사우선순위 선정, 조사원 교육에 대한 계획을 수립하고 경기/인천에 대한 예비조사과정을 거쳐 각 지역별 조사를 수행함

<표 1-12> 레벨 2 교통시설물 조사 추진 일정

기간	추진내역
2009.07.01 - 2009.07.10	조사일정 및 계획수립
2009.07.13 - 2009.07.17	조사원 교육 및 조사장비 확보
2009.07.01 - 2009.08.28	현장조사용 원장 작성
2009.07.20 - 2009.10.16	조사우선순위에 따른 현장조사
2009.08.17 - 2009.11.20	현장감독, 원장검수, 현장검수
2009.12.01 - 2009.12.11	보완조사

- 조사 계획 단계에서 수립된 우선순위에 따라 2009년 7월 20일부터 경기, 인천을 시작으로 2009년 10월 16일까지 전국의 교통시설물 조사를 수행함

<표 1-13> 지역별 조사일정

조사 순위	조사 지역	조사일정	소요일수(일)
1순위	경기, 인천	2009.07.20 - 2009.07.31	10
2순위	대전, 충북, 충남	2009.08.03 - 2009.08.14	10
3순위	광주, 전북, 전남	2009.08.17 - 2009.09.04	15
4순위	강원	2009.09.07 - 2009.09.11	5
5순위	대구, 경북, 경남	2009.09.14 - 2009.09.25	10
6순위	부산, 울산	2009.10.05 - 2009.10.09	5
7순위	제주	2009.10.12 - 2009.10.16	5

2. 레벨 1 교통시설물 조사 결과

- 조사일정 및 방법확정, 조사우선순위 선정, 조사원 교육에 대한 계획을 수립하고 제1 권역(강서/양천/구로)에 대한 현장예비조사과정을 거쳐 각 지역별 조사를 수행함

<표 1-14> 레벨 1 교통시설물 조사 추진 일정

기간	추진내역
2009.07.01 - 2009.07.10	조사일정 및 계획수립
2009.08.17 - 2009.08.21	레벨 1 조사방법 교육
2009.08.03 - 2009.11.13	현지조사용 원장 작성
2009.09.07 - 2010.01.29	조사우선순위에 따른 현장조사

<표 1-15> 지역별 조사일정

조사순위	조사 지역	도면	조사일정	소요일수(일)
1순위	강서/양천/구로구	254	2009.9.14 - 2009.10.23	29
2순위	영등포/금천/동작/관악	232	2009.10.26 - 2009.11.13	15
3순위	서초/강남	251	2009.11.16 - 2009.11.25	8
4순위	송파/강동/광진	229	2009.11.26 - 2009.12.04	7
5순위	성동/용산/중구	124	2009.12.07 - 2009.12.15	7
6순위	성북/종로	144	2009.12.16 - 2009.12.24	7
7순위	마포/서대문/은평	175	2009.12.28 - 2010.01.08	10
8순위	동대문/중랑	75	2010.01.11 - 2010.01.15	5
9순위	강북/노원/도봉	199	2010.01.18 - 2010.01.29	10

3. 물류시설 조사 결과

- 전국 물류관련 교통시설물에 대한 위치 및 속성을 조사하고 기존 조사대상에 대한 검토 및 위치확인을 통해 물류시설물 테이블 구축의 기초자료를 수집함
- 물류시설 조사대상은 현재 운영중인 시설물에 한하여 조사를 수행함

가. 국제물류 거점시설

1) 항만

○ 총 30개 항만에 대한 조사를 수행함

- 부산북항, 인천항, 평택당진항, 대산항, 태안항, 보령항, 장항항, 군산항, 목포항, 완도항, 여수항, 광양항, 삼천포항(구항), 통영항, 장승포항, 옥포항, 고현항, 마산항, 진해항, 울산항, 포항항, 삼척항, 동해항, 묵호항, 옥계항, 속초항, 제주항, 서귀포항, 부산신항, 삼천포항(신항)

2) 공항 및 공항화물터미널

○ 총 15개 공항 및 3개 공항화물터미널에 대한 조사를 수행하였음

<표 1-16> 공항 및 공항화물터미널 조사 결과

구분	조사대상
공항	김포공항, 김해공항, 대구공항, 인천공항, 광주공항, 울산공항, 양양공항, 원주공항, 청주공항, 군산공항, 무안공항, 여수공항, 포항공항, 사천공항, 제주공항
공항화물터미널	인천공항화물터미널(A,B,C), 김해공항화물터미널, 제주공항화물터미널

3) 항만배후단지 및 공항물류단지

○ 총 3개의 항만배후단지 및 2개의 공항물류단지에 대한 조사를 수행함

<표 1-17> 항만배후단지 및 공항물류단지 조사 결과

구분	조사대상
항만배후단지	인천 아암물류단지, 광양 항만배후단지, 부산신항 항만배후단지
공항물류단지	인천공항물류단지, 김포공항물류단지

나. 광역물류 거점시설(내륙화물기지)

1) 복합화물터미널(IFT) 및 ICD

- 각 3개 지점의 IFT 및 ICD에 대한 조사를 수행하였음

<표 1-18> 복합화물터미널(IFT) 및 ICD 조사 결과

구분	조사대상
복합화물터미널(IFT)	수도권(군포) 복합물류터미널, 호남권(장성) 내륙물류기지, 부산권(양산) 복합물류터미널
ICD	양산ICD, 경인ICD(의왕ICD 제1터미널), 경인ICD(의왕ICD 제2터미널)

다. 지역물류 거점시설

1) 물류단지

- 총 8개 물류단지에 대한 조사를 수행함
 - 감천항수산물물류단지, 대전종합물류단지, 울산진장물류단지, 음성물류단지, 전주장동물류단지, 평택도일물류단지, 여주물류단지, 안동물류단지

2) 화물터미널

- 총 30개의 화물터미널에 대한 현장 위치 및 정보를 확인함
 - 한국물류터미널, 서부트럭터미널, 동부물류터미널, 부산종합물류터미널, 서부물류터미널, 북부물류터미널, 동부화물터미널, 영창물류터미널, 인천전용물류터미널, 인천트럭터미널, 광주화물자동차터미널, 풍암물류터미널, 중부대전물류터미널, 대전공용물류터미널, 한진물류터미널, 안산물류터미널, 안산물류터미널, 청주물류터미널, 삼원공용물류터미널, 보은물류터미널, 아산공용물류터미널, 중부물류터미널, 익산종합물류터미널, 여천물류터미널, 여천트럭화물터미널, 포항물류터미널, 구미물류터미널, 진주물류터미널, 울산물류터미널, 임동화물터미널

3) 철도CY

- 총 26개 철도 CY에 대한 조사를 수행함
- 철도 CY정보는 철도교차점 레이어의 역명 속정보를 이용하여 조사함
 - 두정, 매포, 삽교, 부강, 신탄진, 소정리, 옥천, 조치원, 청주, 충주, 대야, 동산, 동익산, 송정리, 임곡, 태금, 홍국사, 아포, 약목(구미), 가야, 부산진, 신창원, 온산, 울산항, 석포, 강릉

4) 고속버스터미널, 시외버스터미널, 공용버스터미널, 여객선터미널

- 고속버스터미널은 전국 30개 대상에 대한 조사
- 시외버스터미널은 전국 127개 대상에 대한 조사
- 공용버스터미널은 전국 25개 대상에 대한 조사
- 여객선터미널은 전국 29개 대상에 대한 조사

제6절 조사 검수

1. 교통시설물 조사 검수 개요

가. 교통시설물 조사 검수의 목적

- 교통시설물 조사는 대상도로에 대한 조사원의 조사를 원장에 기입하고 선형을 조사시스템을 통해 저장해 자료화하는 방법으로 추진됨
- 원장제작 및 출력, 조사원장 작성 및 현장조사 등 절차별로 조사결과를 검수하고 점검하여 조사가 원활히 수행되고 있는지를 점검해야 함
- 교통시설물 조사 검수는 크게 다음과 같이 분류됨
 - 교통시설물 조사 현장감독
 - 교통시설물 조사 원장검수
 - 교통시설물 조사 현장검수

나. 교통시설물 조사 검수의 범위 및 내용

- 교통시설물 조사 검수는 현장감독과 검수로 구분됨
- 교통시설물 조사 현장감독은 교통시설물 조사팀의 운용, 조사계획에 따른 진행여부를 점검하기 위해 현장에서 수행함
- 교통시설물 조사 검수는 원장검수와 현장검수로 구분됨
- 원장검수는 조사원장 전체에 대하여 수행하며 이를 통해 조사누락 등 오류를 검수함
 - 조사원의 조사결과 기입상태 및 패턴을 파악하고 부적합할 시에는 재교육을 실시함
 - 단순히 누락된 도로의 경우, 보완조사를 통해 재조사를 수행함
- 현장검수는 현장조사 내용에 대한 검증을 위해 실제 조사내용과 동일하게 진행하여 해당 도엽에 대한 조사결과와 비교함
- 원장 및 현장검수를 통해 검토된 누락도로 및 오류사항은 보완조사를 통해 재조사하도록 조치하고 이를 검토해 최종적으로 교통주제도 반영자료로 작성함

2. 교통시설물 조사 현장감독

- 교통시설물 조사 검수는 조사결과에 대한 검수이며 현장감독은 조사원 및 관리자에 대한 현장감독을 의미함
- 조사일정에 맞추어 조사원이 대상지역에 정위치하여 원활히 조사를 수행하고 있는지 점검하고 조사내용에 대한 숙지상태, 조사결과를 검토하여 이상유무를 확인함

가. 레벨 2 교통시설물 조사 현장감독 추진결과

- 일시 : 2009년 9월 2일
- 장소 : 광주권 조사현장
- 참석자 : 본원 연구진 및 교통시설물 조사원 및 관계자

나. 레벨 1 교통시설물 조사 현장감독 추진결과

- 일시 : 2009년 9월 22일
- 장소 : 서울 1권역(강서, 구로, 양천) 조사지역
- 참석자 : 본원 연구진 및 교통시설물 조사원 및 관계자
- 감독내용 : 2009년 사업에 착수한 레벨 1 교통시설물 조사에 대한 현장상황 확인 및 조사결과 검토

3. 원장검수

- 교통시설물 조사 원장검수는 현장조사자의 조사결과 및 조사누락에 대한 검수이며, 조사자의 조사결과 기록 등을 위해 수행됨
- 도면에 표시된 차로수, 가변차로수, 제한최고속도, 회전정보, 교차로명, 중용정보, 도로등급, 도로번호, 버스전용차로 유무, 자동차전용도로 유무, 유료도로 유무 등의 조사내용을 인식할 수 있는지를 확인함
- 교통시설물 조사 및 내용 기입과 대상도로 조사의 누락여부를 확인함

가. 검수 일정

<표 1-19> 조사원장 검수일정

검수순서	대상지역	원장 도면수		검수일자
		1:25,000	1:5,000	
1	서울, 경기, 인천	60	88	2009.08.17 - 2009.08.21
2	대전, 충북, 충남	67	81	2009.09.21 - 2009.09.25
3	강원	50	66	2009.10.19 - 2009.10.23
4	광주, 전북, 전남	80	88	2009.09.28 - 2009.10.01
5	대구, 경북, 경남	95	112	2009.11.02 - 2009.11.06
6	부산, 울산	19	34	2009.11.09 - 2009.11.13
7	제주	12	15	2009.10.26 - 2009.10.30
합계		383	484	

나. 원장검수 결과

1) 조사현황 분석

- 조사원 성명, 조사일시 기입상태는 양호함(부산, 울산, 제주 제외)
- 원장검수 시 누락되거나 주의를 요하는 부분은 검수자가 직접 표기하여 재조사, 혹은 수정하도록 지시함
- 조사대상도로의 속성 중 차선수, 속도는 비교적 명확히 표기되어 있으나 도로명칭 및 등급은 누락된 것이 다수 존재함
- 경남, 제주는 조사상태가 양호하였음

2) 검수결과 오류별 분석

- 원장검수결과를 유형별로 정리하여 항목별 오류를 산출함

<표 1-20> 원장검수 검토코드

코드	항목	설명
1	조사원장 작성오류	조사원성명/조사일시 누락, 조사원장 출력오류
2	조사누락	대상도로 조사누락
3	선형 조사내용 누락	대상도로의 선형(신설, 변경)에 대한 조사내용이 누락된 경우
4	속성 조사내용 누락	대상도로의 속성(신설, 변경)에 대한 조사내용이 누락된 경우
5	DB입력 후 확인요망	원장에 입력할 내용이 많고 복잡한 경우, 원장입력 후 결과물 확인요망
6	기타	조사원장 작성 등 기타 사항에 대한 전달사항을 표기한 것

<표 1-21> 지역별 검수결과(검토코드별)

지역	1	2	3	4	5	6	합계
서울	0	0	0	0	0	0	0
부산	13	2	0	0	0	0	15
대구	0	1	0	0	3	0	4
인천	0	1	0	1	0	1	3
광주	0	0	0	0	0	0	0
대전	0	0	0	0	0	0	0
울산	6	1	0	0	0	0	7
경기	1	0	1	9	0	1	12
강원	0	2	1	3	0	0	6
충북	0	0	0	0	0	0	0
충남	0	0	2	0	2	0	4
전북	0	0	0	0	0	0	0
전남	0	0	1	1	0	0	2
경북	0	3	0	1	1	0	5
경남	0	0	0	0	0	0	0
제주	12	0	0	0	0	0	12
합계	32	10	5	15	6	2	70

4. 현장검수

- 교통시설물 조사 현장검수는 현장조사와 동일한 방법으로 대상도로를 검수하여 조사 결과를 통해, 조사의 성과 및 정확도를 검수하는 방법임
- 현장검수는 조사물량에 따라 다르나 통상 조사물량의 10%(도엽단위 기준)를 수행함

- 2009년 사업에서는 고속국도, 일반국도, 지방도, 국가지원지방도 조사대상에 대한 전수검수를 수행함
- 현장검수는 조사도면, GPS 포인트 및 트랙로그 등 실제 조사를 통해 생성되는 결과물을 동일하게 산출함

가. 검수 일정

<표 1-22> 현장검수 추진 결과

순서	대상지역	검수 도엽수	기간
1	경기, 인천	40	2009.07.27 - 2009.07.31
2	대전	54	2009.08.17 - 2009.08.18
3	광주, 전북, 전남	56	2009.09.01 - 2009.09.04
4	강원, 충북, 충남	45	2009.09.07 - 2009.09.11
5	대구, 경북, 경남	72	2009.09.15 - 2009.09.18
6	부산, 울산	16	2009.10.06 - 2009.10.09
7	제주	11	2009.10.12 - 2009.10.14
8	보완검수	13	2009.11.16 - 2009.11.20

나. 현장검수 결과

1) 조사결과 분석

- 준공도로의 조사누락이 다수 존재하지만 이는 조사원의 누락보다는 조사물량의 산출시 명확한 대상도로를 찾지 못해 발생한 것이 대부분으로 판명됨
- 기존 도로의 변경사항 조사시 도로등급, 도로명칭 및 자동차전용도로 등 조사내용이 명확하게 원장에 기입되지 않음
- 기존 교통주제도 오류사항이 다수 발견되어 수정조치함

2) 검수결과 오류별 분석

- 현장검수결과를 유형별로 정리하여 항목별 오류를 산출함

<표 1-23> 현장검수 결과 코드분류

코드	오류구분	오류내용
1	노드위치오류	실제교차로가 아닌데 도로교차점으로 입력된 경우
2	노드속성오류	노드타입오류, 교차로 명칭 오류 등
3	링크선형변경	기존 도로의 선형이 변경된 경우
4	링크선형누락	조사대상도로 및 주변대상도로가 누락된 경우
5	링크속성오류	조사항목(차선수, 속도 등) 중 누락 또는 오류가 있는 경우
6	회전제한 위치오류	회전제한 유무에 대한 오류
7	회전제한 속성오류	회전제한 유형에 대한 오류
8	노선검토	특정구간, 노선전체에 대한 재조사 및 검토가 필요한 경우
9	검수결과참고	검수결과를 바탕으로 입력
10	검수결과검토	검수시 발견된 문제점, 특이사항에 대한 의견첨부
11	공사중 도로	차기 사업 조사요망

<표 1-24> 현장검수 오류구분

지역	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	합계
서울	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
부산	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	3
대구	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
인천	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
광주	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
대전	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
울산	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
강원	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	6
충북	0	0	1	0	3	0	0	1	0	0	0	5
충남	1	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	5
전북	0	0	0	0	7	0	0	1	0	0	0	8
전남	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	4
경북	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	5
경남	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
제주	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
합계	1	1	5	0	31	0	0	6	1	0	0	45

3) 검수결과 조치사항

- 현장조사 및 현장검수결과가 상이하거나 조사가 누락된 대상 전체에 대해 재조사를 수행하도록 하였음
- 현장에 대한 재조사를 수행하지 않아도 검수결과를 바탕으로 보완이 가능한 대상에 대해서는 내역을 통해 수정하도록 조치함

제7절 보완조사

1. 보완조사 물량산출

- 교통시설물 조사 검수결과 및 조사결과 입력시 발견된 오류를 통합하여 보완조사물량을 산출함
- 보완조사는 기존에 출력하여 조사한 원장을 그대로 사용하여 보완조사 전·후의 결과를 확인할 수 있도록 하였음

<표 1-25> 지역별 보완조사 대상도엽

지역	조사 도엽수	보완조사 도엽번호	
		원장검수	현장검수
경기, 인천	1	-	37709064
대전, 충북, 충남	13	366163, 367051, 366111 366123	36707082, 36708024, 36708003 36703089, 37813077, 37813069 36616003, 36604074, 36604058
광주, 전북, 전남	18	347023, 346101	35612063, 35612093, 35616003 35616014, 35707055, 35703017 35706005, 35701091, 35705001 35701052, 35702095, 35706031 35705040, 34611021, 34705041 35615070
강원	13	378022, 378082, 387162 377082, 378114, 378161	38811071, 37816001, 37712066 37707026, 37811097, 37815007 37815010
대구, 경북, 경남	7	368143, 358063, 358042 369143, 368134, 369062 368074	-
부산, 울산	3	359092, 358123, 359093	-

2. 보완조사 추진실적

- 보완조사 대상도엽이 있는 시도를 선별하여 총 3주간 2개 팀을 운영하여 보완조사를 수행함

<표 1-26> 지역별 보완조사 추진내용

조사 순위	조사 지역	조사물량(도엽)	조사일정
1	경기, 인천	1	2009.12.01 - 2008.12.4
2	대전, 충북, 충남	13	
3	강원	18	
4	광주, 전남	13	2009.12.07 - 2009.12.11
5	대구, 경북	7	
6	부산, 울산, 경남	3	

3. 보완조사 자료 취합 및 검수

- 조사가 완료된 후 원장검수 및 취득한 자료(GPS 트랙로그 및 포인트)에 대한 검수를 수행하였으며 본조사 검수결과에 따라 보완조사가 수행되었는지 확인함
- 보완조사시 출력한 원장은 본조사와 마찬가지로 스캔하여 별도로 저장하고 GPS 트랙로그 및 포인트는 좌표변환과 지역별 취합과정을 거쳐 교통주제도 입력을 위해 활용함

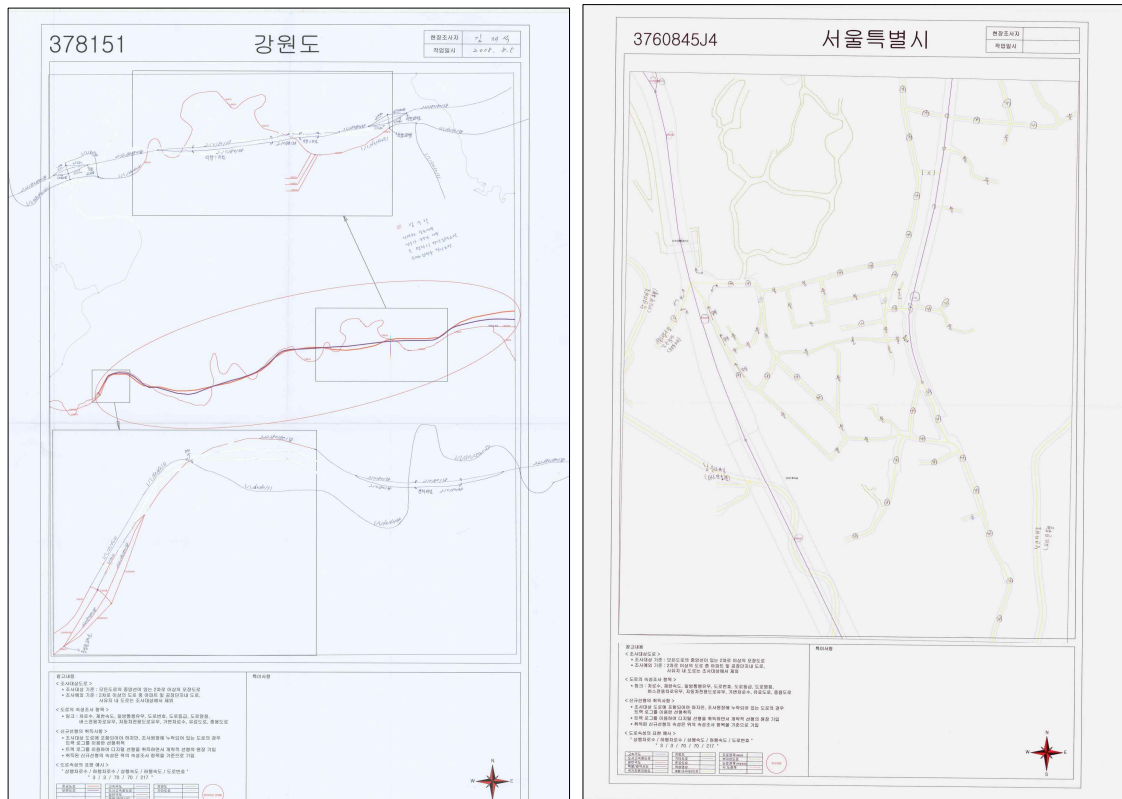
제8절 조사자료 정리 및 자료화

1. 조사 원시자료 통합

- 교통시설물 조사를 통해 생성된 도로교차점 및 도로중심선 GPS 취득자료를 취합하고 지역별로 통합하여 전국 단일자료로 생성함
- 대상이 되는 자료는 GPS 트랙로그, GPS 포인트 정보임
- 조사권역인 16개 시도 및 단위도엽 정보를 입력하고 전국통관으로 자료화함

2. 조사원장 스캔 및 좌표입력

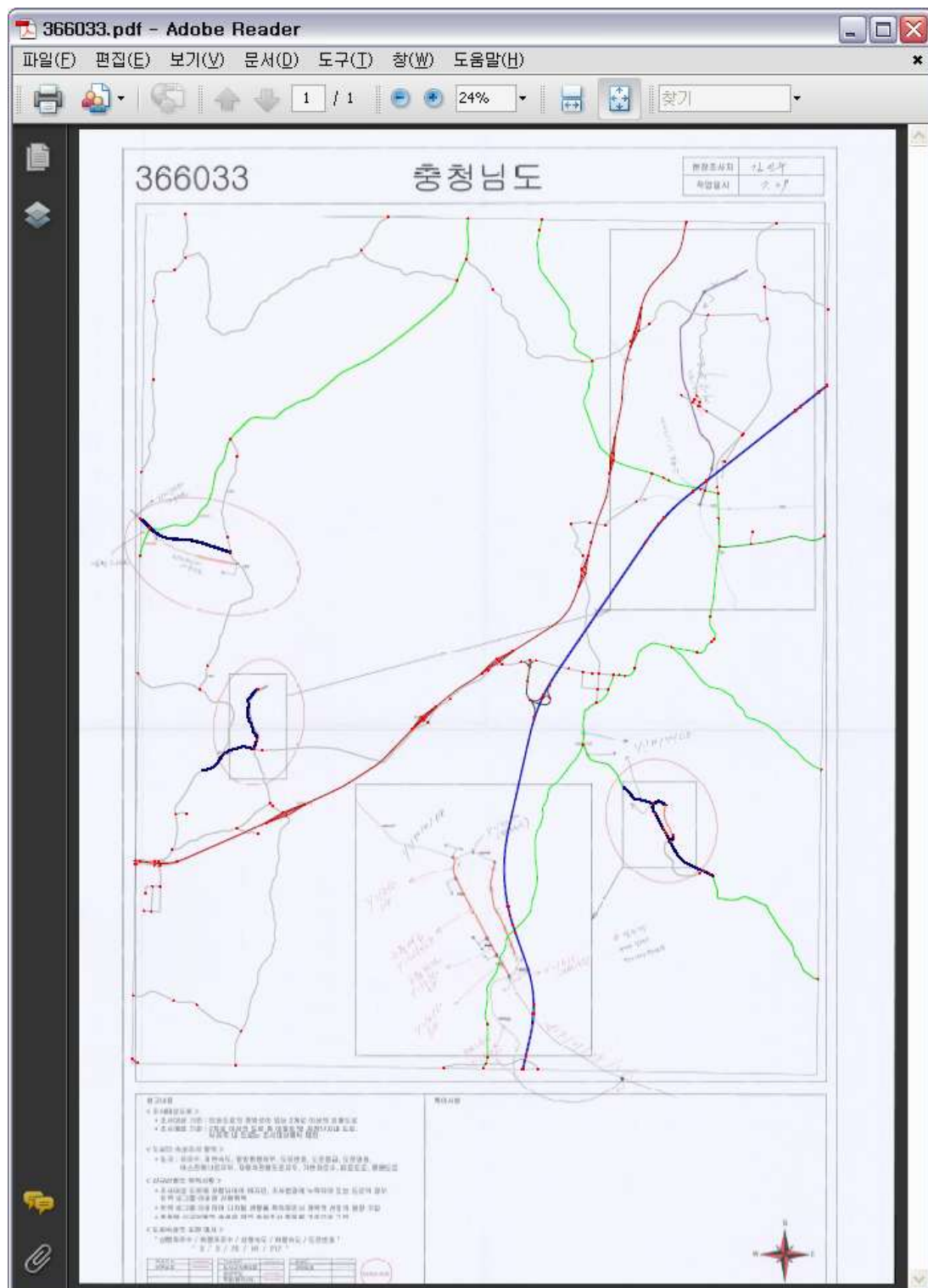
- 조사결과를 기록한 조사원장을 스캔하여 이미지 파일로 저장하고 이를 지리정보와 통합하여 관리하기 위해 좌표계를 부여한 공간 이미지 자료로 생성함
- 본조사, 보완조사 및 현장검수 원장을 스캔하고 좌표를 입력하여 조사결과와 교통주제도 구축결과를 비교할 수 있도록 통합함
- 레벨 2 및 레벨 1 교통시설물 조사결과로 조사원장은 향후 활용도가 높은 자료이며 이를 디지털화하여 보관할 경우, 조사기록의 이력으로 매우 유용하게 사용됨



<그림 1-8> 교통시설물 조사 원장 스캔결과(레벨 2, 레벨 1)

3. 조사결과 통합 및 PDF 변환

- 교통시설물 조사를 수행하며 작성된 모든 도면 및 취득자료를 하나로 통합하고 관리할 수 있도록 PDF로 변환하는 작업을 수행함
- PDF로 변환된 파일은 별도의 지리정보관련 S/W가 설치되어 있지 않더라도 사용자가 자료를 확인하고 검토할 수 있어 유용하게 활용할 수 있음
- 조사자료의 PDF 변환은 단위도엽별, 지역별, 전국으로 수행하여 통합함



<그림 1-9> 교통시설물 조사결과 PDF파일 통합

제9절 신교통수단 조사결과

1. 조사 개요

- 향후 복합교통망 구축 및 세밀한 교통분석이 가능한 네트워크 자료의 기반이 되는 교통주제도를 구축하기 위해서는 신교통수단에 대한 개념적 정의 및 문헌조사가 필요함
- 신교통수단은 기존의 도로, 철도이외에 신설되는 모노레일, 경전철, 트램 등 새로운 교통수단을 의미함
- 이중 현재 국내에서 진행되고 있거나 계획 중인 경전철을 중심으로 문헌조사를 수행하고 각 노선별 수집자료를 정리하여 준공 및 개통과 함께 조사를 수행하고 철도 교통주제도로 구축하기 위한 기반을 마련함

<표 1-27> 경전철 계획노선

노선명칭	사업현황	건설기관	연장 (km)	개통시기
용인 에버라인(용인 경전철)	시공	(주)용인경전철	18.1	2010년 7월
부산지하철 4호선(반송선)	시공	부산교통공사	12.7	2010년
김해 경전철	시공	부산김해경전철(주)	23.4	2011년
의정부 경전철	시공	(주)의정부경전철	11.1	2011년 8월
김포 한강 메트로 (김포 경전철)	계획중	-	25.0	2013년
우이-신설선(서울 경전철)	시공	(주)우이트랜스	11.4	2014년
대구지하철 3호선	시공	대구시 지하철 건설본부	23.9	2014년
인천지하철 2호선	시공	인천광역시 도시철도 건설본부	29.3	2014년

2. 노선별 세부사항

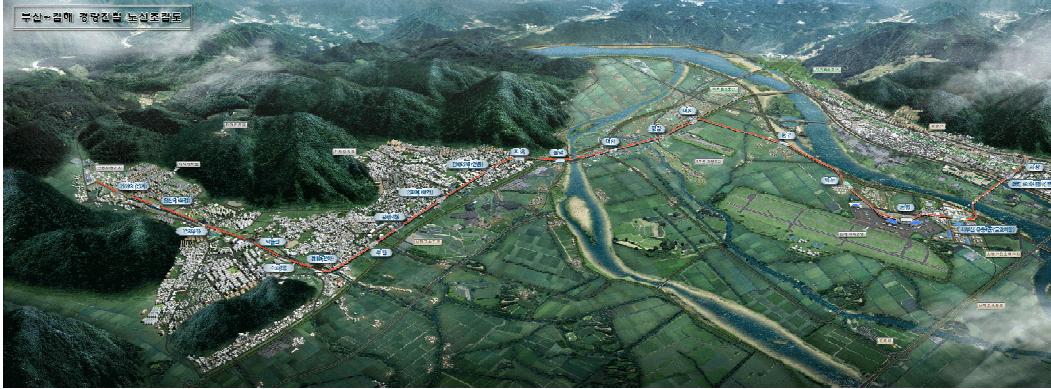
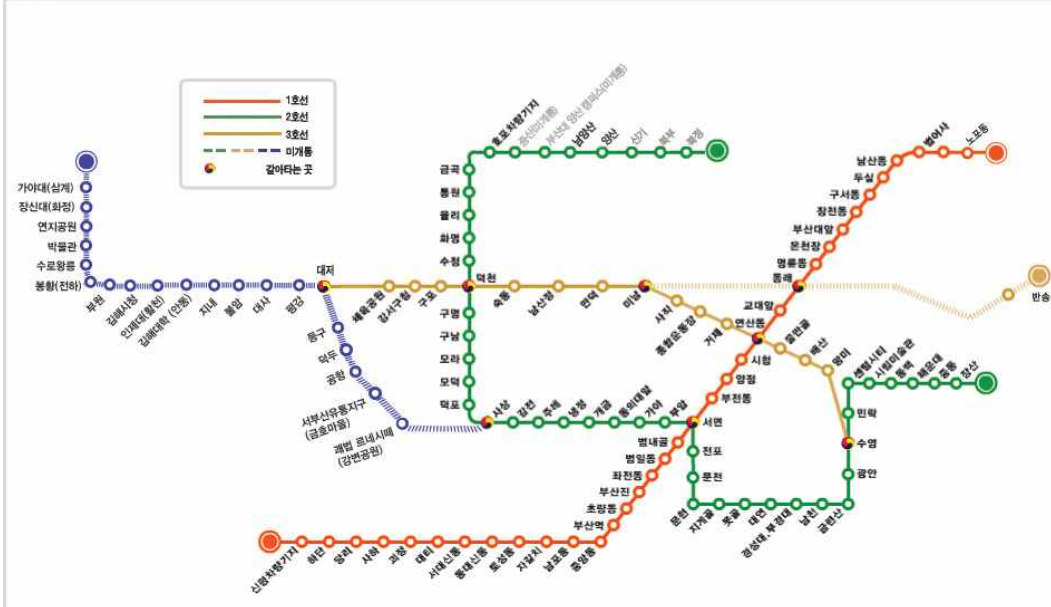
가. 용인 에버라인

<표 1-28> 용인 에버라인 사업추진 현황

노선명칭	용인 에버라인(용인경전철)	영업기관	(주)용인경전철
사업현황	시험운행중	건설기관	(주)용인경전철
노선연장	18.143 km	개통시기	2010년 7월 예정
홈페이지	http://www.ever-line.co.kr/		
사업구간	구갈 → 강남대 → 지석 → 어정 → 동백 → 초당 → 삼가 → 시청·용인대 → 명지대 → 김량장 → 운동장,송담대 → 고진 → 보평 → 수포 → 전대,에버랜드		
위치도			

나. 김해 경전철

<표 1-29> 김해 경전철 사업추진 현황

노선명칭	김해경전철	영업기관	부산김해경전철(주)
사업현황	시공	건설기관	부산김해경전철(주)
노선연장	23.437 km	개통시기	2011년
홈페이지	http://www.bglrt.com/		
사업구간	가야대 → 장신대 → 연지공원 → 박물관 → 수로왕릉 → 봉황 → 부원 → 시청 → 인제대 → 김해대 → 지내 → 불암 → 대사 → 평강 → 대저 → 등구 → 덕두 → 공항 → 서부산유통지구 → 괘법·르네시페 → 사상		
위치도	 		

다. 부산지하철 4호선(반송선)

<표 1-30> 부산지하철 4호선(반송선) 사업추진 현황

노선명칭	부산지하철 4호선(반송선)	영업기관	부산교통공사
사업현황	시공	건설기관	부산교통공사
노선연장	12.7 km	개통시기	2010년
홈페이지	부산교통공사(http://www.humetro.busan.kr)		
사업구간	미남 → 동래 → 수안 → 낙민 → 안락 → 명장 → 서동 → 금사 → 반여 농산물 도매시장 → 석대 → 하반송 → 상반송 → 고촌 → 안평		

위치도

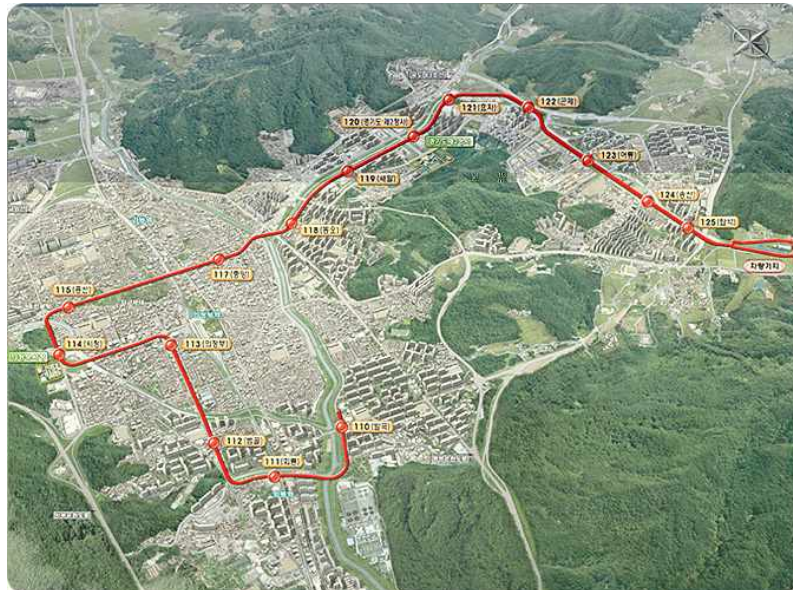


라. 의정부 경전철

<표 1-31> 의정부 경전철 사업추진 현황

노선명칭	의정부 경전철	영업기관	(주)의정부경전철
사업현황	시공	건설기관	(주)의정부경전철
노선연장	11.085 km	개통시기	2011년 8월
홈페이지	http://www.ulrt.co.kr		
사업구간	발곡 → 회룡 → 범골 → 의정부역 → 시청 → 흥선 → 중앙 → 동오 → 새말 → 경기도제2청사 → 효자 → 곤제 → 어룡 → 송산 → 탑석		

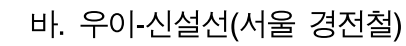
위치도



마. 김포 경전철

<표 1-32> 김포 경전철 사업추진 현황

노선명칭	김포 한강 메트로(김포 경전철)	영업기관	-
사업현황	계획중	건설기관	-
노선연장	25 km	개통시기	2013년
홈페이지	-		
사업구간	양촌지구 상업특화지역 → 신도시 주거지역 및 근린공원 → 장기지구 및 상업지구 → 한강생태공원 및 상업지구 → 북변사거리 → 구터미널 → 김포시청 사거리 → 풍무지구 홈플러스 → 고촌지구 → 김포공항역		
위치도			



사. 대구지하철 3호선

<표 1-34> 대구지하철 3호선 사업추진 현황

노선명칭	대구지하철 3호선	영업기관	-
사업현황	시공	건설기관	대구시 지하철 건설본부
노선연장	23.95 km	개통시기	2014년
홈페이지	-		
사업구간	대구체고 → 농업진흥청 농기구창고 → 대구지방통계청 → 대동교 → 동천교 → 구암교 → 태전교 → 매남교 → 매천뜨란채APT → 농수산물시장 → 경동주유소 → 만평네거리 → 팔달시장 → 원대오거리 → 고성네거리 → 달성네거리 → 서문시장 → 신남네거리 → 계명네거리 → 명덕역 → 건들바위네거리 → 대백프라자 → 동성학교네거리 → 궁전맨션 → 어린이대공원 → 황금네거리 → 두산오거리 → 지산네거리 → 동아백화점 → 용지네거리		
위치도			

아. 대구지하철 3호선

<표 1-35> 대구지하철 3호선 사업추진 현황

노선명칭	인천지하철 2호선	영업기관	인천 메트로																																		
사업현황	시공	건설기관	인천광역시 도시철도 건설본부																																		
노선연장	29.3 km	개통시기	2014년																																		
홈페이지	인천광역시 도시철도 건설본부(http://www.incheon.go.kr/icweb/html/web15/015.html)																																				
사업구간	오류지구중심 → 오류지구동측 → 검단4 → 마전중 → 완정4 → 백석고가 → 검암역 → 서인천고 → 공촌4 → 연희4 → 가정5 → 콜롬비아공원 → 석남1고가 → 석남2고가 → 가좌지구 → 가정여중 → 가좌3동 → 주안역 → 구시민회관4 → 석바위4 → 시청역 → 석천4 → 모래마을4 → 만수주공4 → 남동구청4 → 인천대공원후문 → 차량기지내부역(운연동)																																				
위치도	<div><table><thead><tr><th>구분</th><th>개요</th></tr></thead><tbody><tr><td>1 구간</td><td>○ 연장 : 3,110m ○ 정거장 2개소(고가2) ○ 부속길이=25,000m ○ 월별입찰</td></tr><tr><td>2 구간</td><td>○ 연장 : 1,350m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰</td></tr><tr><td>3 구간</td><td>○ 연장 : 2,500m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰</td></tr><tr><td>4 구간</td><td>○ 연장 : 2,700m ○ 정거장 2개소(고가2) ○ 월별입찰</td></tr><tr><td>5 구간</td><td>○ 연장 : 2,580m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰</td></tr><tr><td>6 구간</td><td>○ 연장 : 1,720m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 대안입찰</td></tr><tr><td>7 구간</td><td>○ 연장 : 2,380m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰</td></tr><tr><td>8 구간</td><td>○ 연장 : 1,030m ○ 정거장 1개소(지하1) ○ 월별입찰</td></tr><tr><td>9 구간</td><td>○ 연장 : 1,890m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰</td></tr><tr><td>10 구간</td><td>○ 연장 : 1,270m ○ 정거장 1개소(지하1) ○ 월별입찰</td></tr><tr><td>11 구간</td><td>○ 연장 : 2,000m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰</td></tr><tr><td>12 구간</td><td>○ 연장 : 1,360m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰</td></tr><tr><td>13 구간</td><td>○ 연장 : 1,730m ○ 정거장 1개소(지하1) ○ 월별입찰</td></tr><tr><td>14 구간</td><td>○ 연장 : 1,340m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰</td></tr><tr><td>15 구간</td><td>○ 연장 : 2,370m ○ 정거장 1개소(고가1) ○ 월별입찰</td></tr><tr><td>16 구간</td><td>○ 연장 : 90,000m ○ 차량기지, 정거장1개소 ○ 월별입찰</td></tr></tbody></table><div><div>범례</div><div>고가공통</div><div>지하공통</div></div></div>			구분	개요	1 구간	○ 연장 : 3,110m ○ 정거장 2개소(고가2) ○ 부속길이=25,000m ○ 월별입찰	2 구간	○ 연장 : 1,350m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰	3 구간	○ 연장 : 2,500m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰	4 구간	○ 연장 : 2,700m ○ 정거장 2개소(고가2) ○ 월별입찰	5 구간	○ 연장 : 2,580m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰	6 구간	○ 연장 : 1,720m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 대안입찰	7 구간	○ 연장 : 2,380m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰	8 구간	○ 연장 : 1,030m ○ 정거장 1개소(지하1) ○ 월별입찰	9 구간	○ 연장 : 1,890m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰	10 구간	○ 연장 : 1,270m ○ 정거장 1개소(지하1) ○ 월별입찰	11 구간	○ 연장 : 2,000m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰	12 구간	○ 연장 : 1,360m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰	13 구간	○ 연장 : 1,730m ○ 정거장 1개소(지하1) ○ 월별입찰	14 구간	○ 연장 : 1,340m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰	15 구간	○ 연장 : 2,370m ○ 정거장 1개소(고가1) ○ 월별입찰	16 구간	○ 연장 : 90,000m ○ 차량기지, 정거장1개소 ○ 월별입찰
구분	개요																																				
1 구간	○ 연장 : 3,110m ○ 정거장 2개소(고가2) ○ 부속길이=25,000m ○ 월별입찰																																				
2 구간	○ 연장 : 1,350m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰																																				
3 구간	○ 연장 : 2,500m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰																																				
4 구간	○ 연장 : 2,700m ○ 정거장 2개소(고가2) ○ 월별입찰																																				
5 구간	○ 연장 : 2,580m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰																																				
6 구간	○ 연장 : 1,720m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 대안입찰																																				
7 구간	○ 연장 : 2,380m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰																																				
8 구간	○ 연장 : 1,030m ○ 정거장 1개소(지하1) ○ 월별입찰																																				
9 구간	○ 연장 : 1,890m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰																																				
10 구간	○ 연장 : 1,270m ○ 정거장 1개소(지하1) ○ 월별입찰																																				
11 구간	○ 연장 : 2,000m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰																																				
12 구간	○ 연장 : 1,360m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰																																				
13 구간	○ 연장 : 1,730m ○ 정거장 1개소(지하1) ○ 월별입찰																																				
14 구간	○ 연장 : 1,340m ○ 정거장 2개소(지하2) ○ 월별입찰																																				
15 구간	○ 연장 : 2,370m ○ 정거장 1개소(고가1) ○ 월별입찰																																				
16 구간	○ 연장 : 90,000m ○ 차량기지, 정거장1개소 ○ 월별입찰																																				

제2장 교통주제도 구축

제1절 교통주제도 구축 개요

제2절 자료수집 및 반영

제3절 교통시설물 조사 자료의 반영

제4절 교통주제도 검수 및 보완

제5절 교통주제도 구축결과

제2장 교통주제도 구축

제1절 교통주제도 구축 개요

1. 개요

가. 추진배경

- 교통시설 확충 및 유지관리와 각종 교통분석을 위해서는 교통흐름의 기반이 되는 교통시설물의 속성을 정확하게 파악하는 것뿐만 아니라 파악된 자료를 효율적으로 활용하기 위하여 조사자료의 처리 및 분석에 용이하도록 하는 수치화 과정을 거쳐 최종적으로 데이터베이스화하는 것이 중요함
- 교통시설물조사에 기반한 교통주제도는 교통분석용 네트워크 보완 및 갱신에 직접적으로 활용되며 이는 현시성 있는 교통 네트워크 구축에 반드시 필요한 데이터임
- 교통주제도는 공간정보 시스템 구축에 있어서 기본 도로망으로 활용되므로 교통시설물조사를 기반으로 교통주제도의 속성보완, 기능강화, 현행화를 통하여 교통주제도의 현재성과 정확성을 높임으로서 자료의 현시성과 유용성을 제고할 필요가 있음
- 교통분야의 전자지도로 활용성을 증대시키고 사용자의 범위를 확대하기 위해서는 기존 레벨 2 교통망의 보완 구축과 함께 레벨 1 수준의 교통망 구축이 요구됨

나. 과업의 목적

- 현장조사와 문헌조사를 통하여 획득한 도로 속성과 주요 교통시설물 및 교통망 정보를 기반으로 교통주제도의 속성 및 선형정보를 보완 및 갱신하고, 이를 바탕으로 교통분석용 네트워크를 보완 및 현행화하여 교통정책 및 계획분야에 중점 활용할 수 있도록 함
- ITS 등 교통기술의 개발과 통신의 발달에 따라 텔레매틱스 등 새로운 차원의 관리기법의 도입이 요구되어, 국가적인 교통DB를 구축함으로써 중복투자의 예방과 효율성 제고뿐만 아니라 각각 다른 기관에 속해 있는 교통관련 시설물의 현황을 파악하여 GIS 기반의 교통DB를 구축하여 종합적인 관리와 효율성 제고에 기여하고자 함

- 교통주제도는 교통분석용 네트워크 갱신 및 보완을 위한 기본자료, 각종 교통관련 정보화시스템의 기본자료로 활용할 수 있도록 함
- 레벨 1 교통주제도를 구축하여 복합환승 교통체계 구성을 위한 정류장 위치, 환승시설, 터미널, 역 등의 교통시설을 추가 구축할 수 있는 기반을 마련하고자 함

2. 과업의 범위

가. 시간적 범위

- 레벨 2 교통망(도로망, 철도망), 행정경계, 교통 존 : 2008년 12월
 - 통계청에서 수집한 행정경계 기준시점을 따름
- 교통시설물(여객 및 화물터미널, 공항, 항만) : 조사시점
- 레벨 1 도로망 및 교통시설물(교량, 터널, 고가차도, 지하차도, 요금소): 조사시점

나. 지역적 범위

- 레벨 2 교통망(도로망, 철도망), 행정경계, 교통 존 : 전국
- 교통시설물(여객 및 화물터미널, 공항, 항만) : 전국
- 레벨 1 도로망 및 교통시설물(교량, 터널, 고가차도, 지하차도, 요금소): 서울

다. 내용적 범위

- 레벨 2 교통망의 갱신 및 보완 : 중앙선이 있는 2차로 이상의 도로망과 철도망에 대한 교통시설물 조사 결과와 각종 자료를 이용하여 공간 및 속성정보 갱신 및 보완
- 행정경계, 교통 존 : 2008년 12월 기준으로 행정경계의 선형 및 속성정보의 변경사항을 반영하고, 이를 바탕으로 교통 존 레이어 갱신 및 보완
- 교통시설물(여객 및 화물터미널, 공항, 항만 등) : 현장조사와 문헌조사 자료를 바탕으로 위치 및 속성정보를 구축
- 레벨 1 교통시설물(교량, 터널, 고가차도, 지하차도, 요금소) : 교통시설물 조사 결과를 바탕으로 위치 및 속성정보를 구축

3. 과업의 내용

가. 기구축 교통주제도의 갱신

- 교통시설물 조사를 통한 현재성이 반영된 교통망의 갱신
 - 도로망 : 레벨 2 노드, 링크, 회전제한, 중용정보
 - 2008년 준공된 전국의 신설 및 변경도로의 반영
 - 도로의 속성 및 공간정보에 대한 교통시설물 조사결과를 반영 및 갱신
 - 철도망 : 철도교차점, 철도중심선
 - 신설 또는 변경된 역과 노선정보를 반영 및 갱신
- 유관기관의 자료를 통한 데이터의 공간 및 속성정보 갱신
 - 교통망(도로 및 철도) : 각 지자체별 신설 및 변경도로, 행정안전부 새주소 도로명 DB, 기본지리정보 등
 - 행정경계 : 통계청 행정경계 지리정보 자료 등
 - 관련기관의 자료는 협조가 가능한 자료에 한하여 반영함
- 행정경계, 교통 준
 - 2008년 12월 기준으로 변경된 행정구역의 선형 및 속성정보를 조사 및 반영
- 문헌자료를 통한 속성정보 갱신
 - 도로현황조서, 도로교통량 통계연보, 지자체 협조자료 등을 활용하여 도로번호, 도로등급, 자동차 전용도로 유무, 버스전용차로 유무, 유료도로 유무 등 관련 속성정보를 갱신

나. 레벨 1 교통시설물 조사를 반영하여 레벨 1 도로망 구축

- 서울의 조사시점에 존재하는 차량통행이 가능한 모든 포장도로(레벨 1)에 대해 현장 조사 자료를 바탕으로 레벨 1 도로망을 구축
 - 노드 및 링크, 회전제한

다. 교통시설물 구축

○ 레벨 2 교통시설물(전국)

- 여객 및 화물터미널, 공항, 항만, 신교통수단에 대한 현장조사 및 문헌자료의 수집
- 수집한 자료를 바탕으로 위치 및 속성정보에 대해 교통시설물 데이터를 구축
- 속성정보
 - 여객 및 화물터미널 : 터미널 명칭, 유형, 행정구역ID, 위치
 - 공항 : 공항 명칭, 유형, 행정구역ID, 위치
 - 항만 : 선착장 명칭, 유형, 행정구역ID, 위치

○ 레벨 1 교통시설물(서울)

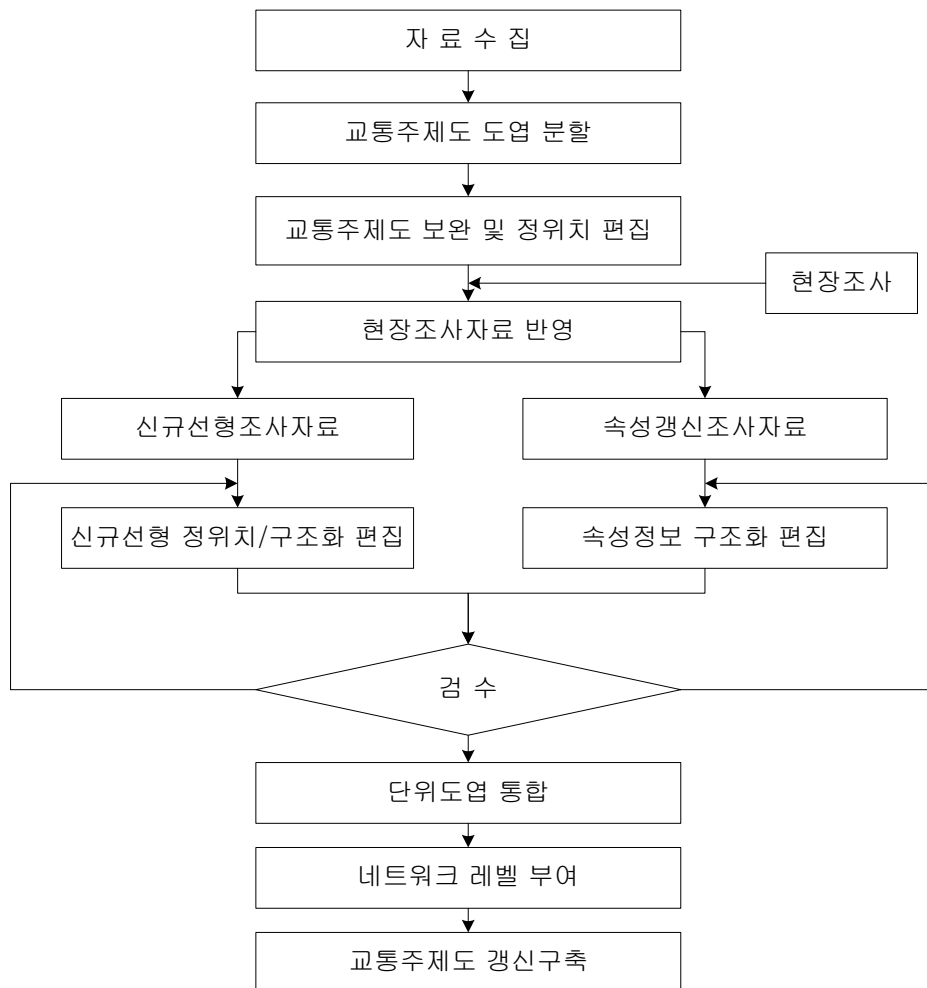
- 교량, 터널, 지하차도, 고가차도, 요금소에 대해서 현장조사 자료를 바탕으로 위치 및 속성정보(명칭, 차로수, 위치)에 대해서 교통시설물 데이터를 구축

라. 자료의 검수 및 보완

- 교통주제도 구축 및 검수 기준에 따른 검수방법 적용
- 교통주제도의 기본이 되는 노드와 링크를 대상으로 오류유형에 따른 검수항목과 절차 및 방법을 설정하여 전체 교통주제도에 대하여 논리오류검수를 실시함
- 단위도엽 및 전국통관을 대상으로 항목별 논리오류검수를 수행함
- 교통주제도의 논리오류검수는 전수검수로 하며, 논리적 정확도는 100% 만족해야 함
- 도로교통량통계연보의 교통량조사지점과 교통주제도를 중첩하여 도로등급 및 도로번호를 비교 및 검토하여 상이한 링크에 대해서는 각 지자체 담당자의 확인 및 현장검수를 거친 후에 교통주제도의 속성을 갱신함

4. 구축과정

- 교통주제도의 구축과정은 <그림 2-1>과 같이 자료수집·도엽분할 등 준비단계와 신설 및 변경 도로현황 적용, 현장조사 자료 작성 등 조사 전 사전작업단계, 신규노선에 대한 공간정보 정위치·구조화작업, 속성정보의 구조화 편집 등 조사 후 입력작업 단계, 교통주제도 통합 및 네트워크 레벨부여 단계로 나눌 수 있음



<그림 2-1> 교통주제도 구축 과정

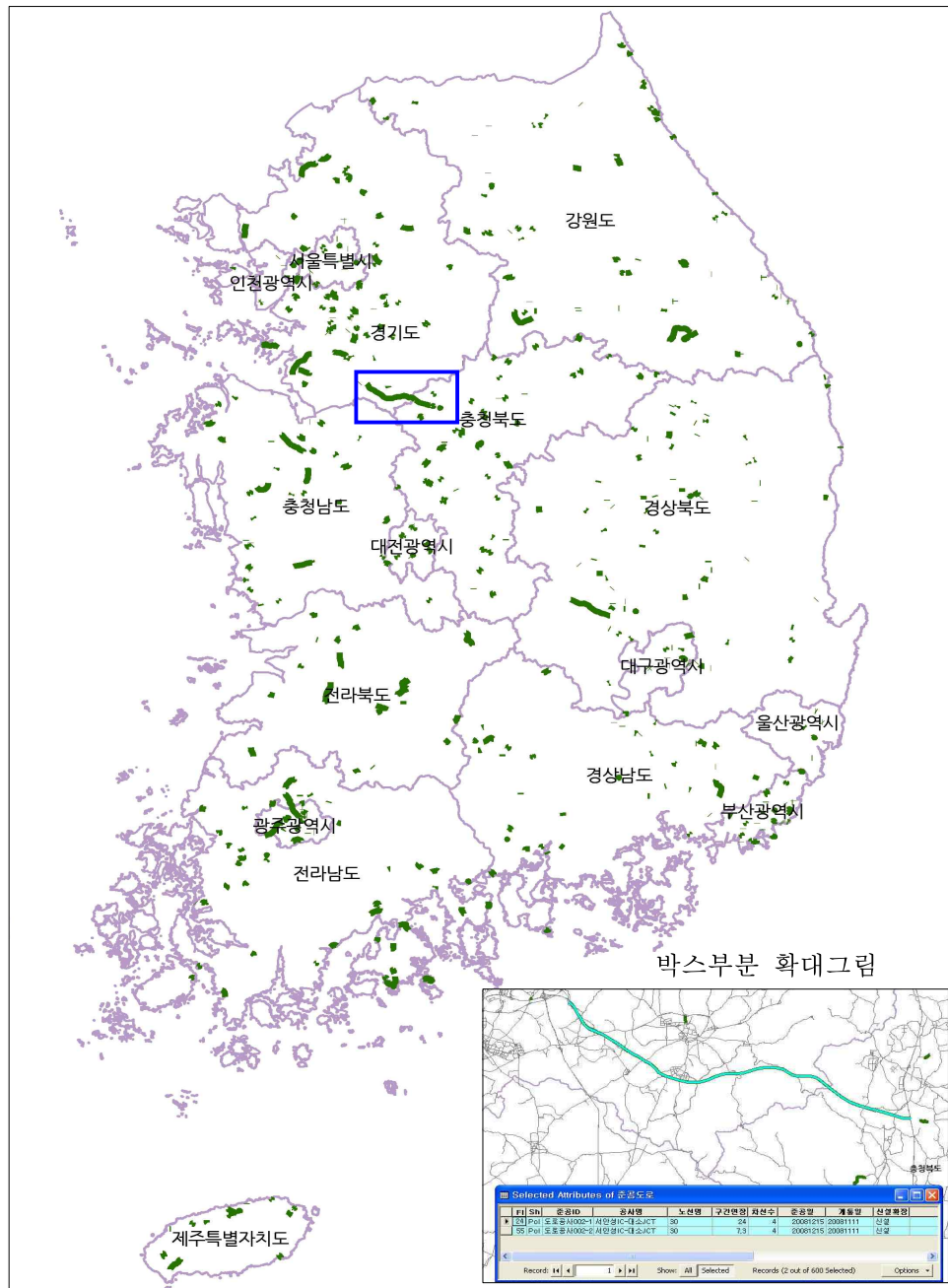
제2절 자료수집 및 반영

1. 준공도로

- 2008년 12월 기준으로 한국도로공사, 국토관리청, 특별/광역시, 지방자치단체에서 수집한 준공도로 현황자료를 검토 및 정리하고 준공도로ID를 입력함
- 준공도로 수집자료 중 위치도를 스캔하여 GIS 자료화하고 준공도로ID와 결합하여 해당 준공도로 정보를 일괄적으로 입력하여 교통시설물 조사 시 위치를 찾기 용이하도록 함

<표 2-1> 수집 준공도로 ID 입력

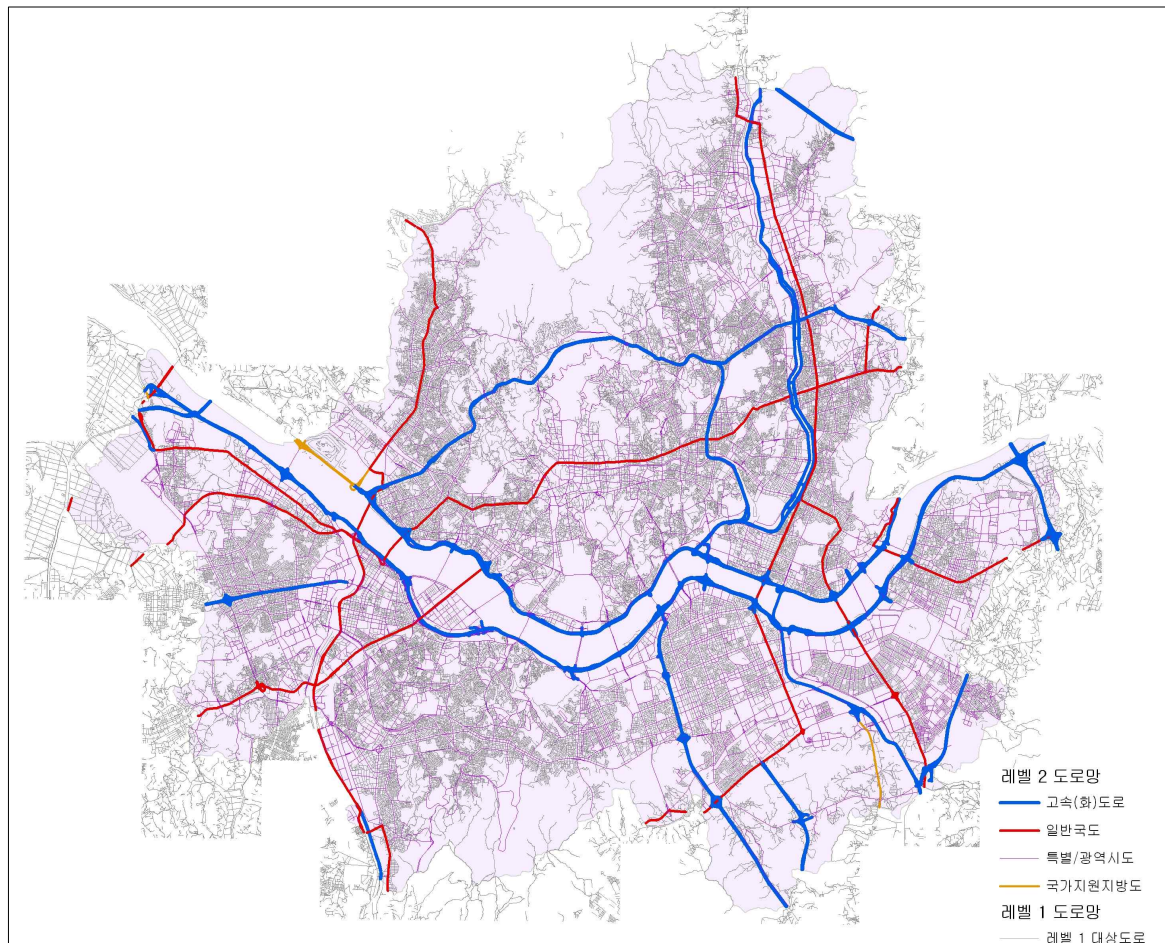
준공ID	No.	도로명칭	도로 번호	시점	종점	구간 거리(km)	차로 수	최고 제한속도	준공일	개통일	비고	위치도
도로공사 001	1	무안-광주선	12	나주IC	운수IC	10.950	4/4	100	2008.8.28	2008.5.28	신설	○
도로공사 002	2	안성-음성선	30	서안성IC	대소JCT	31.300	4/4	100	2008.12.15	2008.11.11	신설	○



<그림 2-2> 준공도로 분포도(GIS 자료화)

2. NGIS 수치지도

- 서울지역의 1:5,000 축척의 NGIS 수치지도를 구매하여 교통주제도와 동일한 형태의 자료구조 및 좌표계로 변환함
- 도로중심선과 도로경계 레이어를 추출하고, 도로중심선이 없는 도로에 대해서는 도로경계 레이어를 바탕으로 도로중심선 편집작업을 하여 레벨 1 교통시설물 조사원장 작성 및 출력, 현장조사가 용이하도록 함
- 서울지역 NGIS 수치지도를 이용하여 편집한 도로중심선과 기구축 레벨 2 링크(도로중심선)의 선형이 상이하여 레벨 1 대상지역(서울)에 대해서 NGIS 수치지도를 활용하여 레벨 2 대상도로에 대한 도로중심선 편집작업을 함

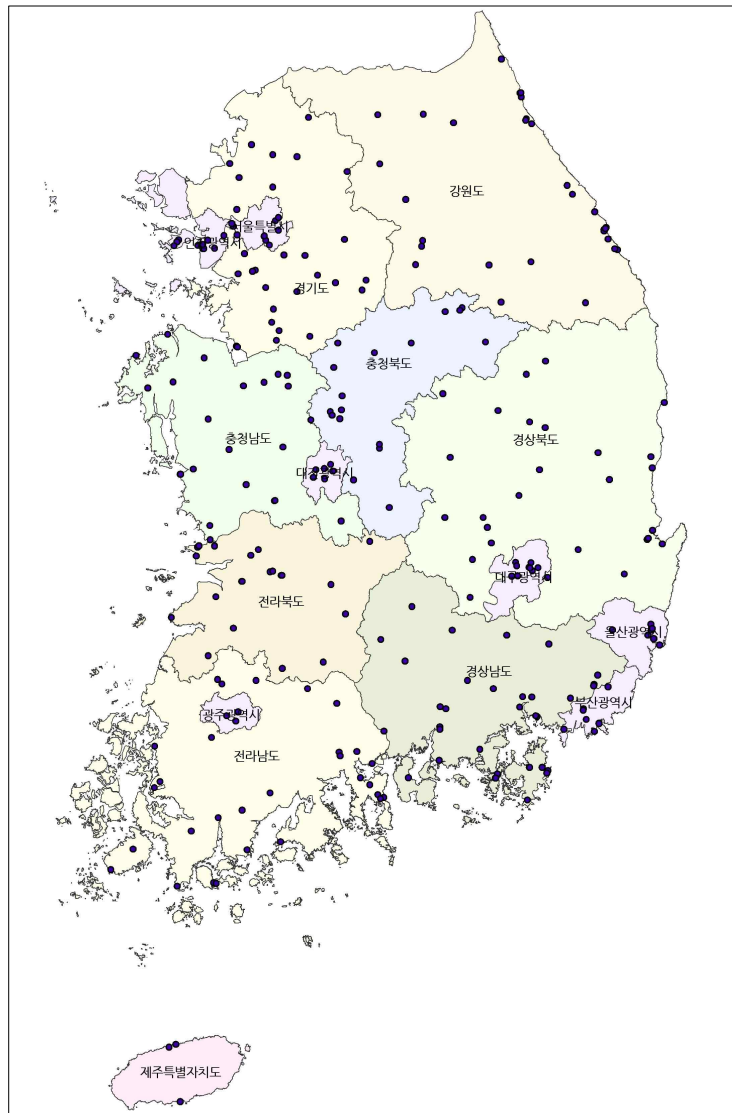


<그림 2-3> NGIS 수치지도에서 추출한 레벨 1 도로망(서울)

3. 물류시설

○ 물류시설 관련자료 수집 및 자료화

- 전국을 대상으로 공항, 항만, 여객 및 화물터미널, 물류시설에 대한 문헌자료를 수집하고 이를 GIS 자료화하여 현장조사가 용이하도록 함
- GIS 자료화 대상은 공항 15개소, 공항물류단지 2개소, 공항화물터미널 3개소, 물류단지 12개소, ICD 2개소, 복합화물터미널 3개소, 항만 28개소, 항만배후단지 3개소, 여객선터미널 25개소, 화물터미널 26개소, 고속버스터미널 46개소, 시외버스터미널 144개임
- 철도CY는 교통주제도의 철도교차점(정차장)을 이용하여 위치 파악 및 구축이 가능하므로 위치도는 별도로 생성하지 않음



<그림 2-4> 물류시설 분포도(GIS 자료화)

4. 행정경계

- 통계청(통계국 공간정보서비스팀)에서 구축, 관리하고 있는 행정경계 지리정보자료를 협조받아 교통주제도와 동일한 좌표계로 변환하여 행정경계 레이어를 갱신에 활용함
- 통계청의 행정경계 지리정보자료와 교통주제도의 행정구역 레이어를 비교·검토 후 새로 분할 및 통합된 지역, 행정구역 명칭 및 코드가 변경된 행정구역에 대해서 선형 및 속성정보를 반영하고, 이를 이용하여 교통분석용 네트워크의 교통분석 존 및 존 센트로이드 레이어 작업을 수행함
- 2008년 12월 기준 행정구역 명칭 및 코드 변경내역은 2008년 1월 1일 기준과 2008년 12월 29일 기준을 비교·검토한 것으로서 아래 <표 2-2>와 같음

<표 2-2> 행정구역 변경 내역(2008년 12월 29일 기준)

시도	변경 전 행정구역		변경 후 행정구역		변경일자	변경내역
	코드	명칭	코드	명칭		
서울	1101051	청운동	1101072	청운효자동	2008.11.1	행정동 통합
	1101052	효자동				
	1103054	청파1동	1103071	청파동	2008.6.30	행정동 통합
	1103055	청파2동				
	1103056	원효로1동	1103072	원효로1동	2008.6.30	행정동 통합
	1103060	한강로1동				
	1103061	한강로2동	1103073	한강로동	2008.6.30	행정동 통합
	1103062	한강로3동				
	1103067	한남1동	1103074	한남동	2008.6.30	행정동 통합
	1103068	한남2동				
	1104051	왕십리1동	1104071	왕십리도선동	2008.8.11	행정동 통합
	1104053	도선동				
	1104060	금호2가동	1104072	금호2.3가동	2008.8.11	행정동 통합
	1104061	금호3가동				
	1104063	옥수1동	1104073	옥수동	2008.8.11	행정동 통합
	1104064	옥수2동				
	1106052	용두1동	1106077	용두동	2008.8.11	행정동 통합
	1106053	용두2동				

<표 2-2> 행정구역 변경 내역(2008년 12월 29일 기준)(계속)

시도	변경 전 행정구역		변경 후 행정구역		변경일자	변경내역
	코드	명칭	코드	명칭		
서울	1106057	전농2동	1106078	전농2동	2008.8.11	행정동 통합
	1106059	전농4동				
	1106062	답십리3동	1106079	답십리3동	2008.8.11	행정동 통합
	1106064	답십리5동				
	1106069	청량리1동	1106080	청량리동	2008.8.11	행정동 통합
	1106070	청량리2동				
	1109051	미아1동	1109069	삼양동	2008.6.30	행정동 통합
	1109052	미아2동				
	1109053	미아3동	1109070	미아동	2008.6.30	명칭변경
	1109054	미아4동	1109071	송중동	2008.6.30	행정동 통합
	1109059	미아9동				
	1109055	미아5동	1109072	송천동	2008.6.30	행정동 통합
	1109058	미아8동				
	1109056	미아6.7동	1109073	삼각산동	2008.6.30	명칭 변경
	1109066	수유4동	1109074	우이동	2008.6.30	명칭 변경
	1109067	수유5동	1109075	인수동	2008.6.30	행정동 통합
	1109068	수유6동				
	1110057	방학3동	1110057	방학3동	2008.2.18	행정동 통합
	1110058	방학4동				
	1112053	불광2동	1112072	불광2동	2008.6.2	행정동 통합
	1112054	불광3동				
	1112061	응암3동	1112073	응암3동	2008.6.2	행정동 통합
	1112062	응암4동				
	1112063	역촌1동	1112074	역촌동	2008.6.2	행정동 통합
	1112064	역촌2동				
	1113051	충정로동	1113073	충현동	2008.5.6	행정동 통합
	1113056	북아현3동				
	1113054	북아현1동	1113074	북아현동	2008.5.6	행정동 통합
	1113055	북아현2동				
	1113057	대신동	1113075	신촌동	2008.5.6	행정동 통합
	1113058	창전동				
	1113059	연희1동	1113076	연희동	2008.5.6	행정동 통합
	1113060	연희2동				
	1113061	연희3동				

<표 2-2> 행정구역 변경 내역(2008년 12월 29일 기준)(계속)

시도	변경 전 행정구역		변경 후 행정구역		변경일자	변경내역
	코드	명칭	코드	명칭		
서울	1113062	홍제1동	1113062	홍제1동	2008.5.6	행정동 통합
	1113063	홍제2동				
	1113066	홍은1동	1113066	홍은1동	2008.5.6	행정동 통합
	1113067	홍은2동				
	1113065	홍제4동	1113065	홍제2동	2008.5.6	명칭 변경
	1113068	홍은3동	1113068	홍은2동	2008.5.6	명칭 변경
	1114051	아현1동	1114077	공덕동	2008.1.7	행정동 통합
	1114054	공덕1동				
	1114056	신공덕동				
	1114052	아현2동	1114078	아현동	2008.1.7	행정동 통합
	1114055	공덕2동				
	1114066	서교동	1114066	서교동	2008.1.7	행정동 통합
	1114067	동교동				
	1115055	목5동	1115071	목5동	2008.7.1	행정동 통합
	1115056	목6동				
	1115067	신정4동	1115072	신정4동	2008.7.1	행정동 통합
	1115068	신정5동				
	1116056	화곡1동	1116073	화곡1동	2008.8.25	행정동 통합
	1116062	화곡7동				
	1116060	화곡5동	1116074	우장산동	2008.8.25	행정동 통합
	1116068	발산2동				
	1117055	구로4동	1117055	구로4동	2008.5.1	행정동 통합
	1117057	구로6동				
	1117059	가리봉1동	1117070	가리봉동	2008.5.1	행정동 통합
	1117060	가리봉2동				
	1117053	구로2동	1117071	구로2동	2008.12.29	행정동 통합
	1117058	구로본동				
	1117063	개봉1동	1117072	개봉1동	2008.12.29	행정동 통합
	1117066	개봉본동				
	1119051	영등포1동	1119073	영등포본동	2008.9.1	행정동 통합
	1119064	신길2동				
	1119052	영등포2동	1119074	영등포동	2008.9.1	행정동 통합
	1119053	영등포3동				
	1119057	도림1동	1119075	도림동	2008.9.1	행정동 통합
	1119058	도림2동				
	1119059	문래1동	1119076	문래동	2008.9.1	행정동 통합
	1119060	문래2동				

<표 2-2> 행정구역 변경 내역(2008년 12월 29일 기준)(계속)

시도	변경 전 행정구역		변경 후 행정구역		변경일자	변경내역
	코드	명칭	코드	명칭		
서울	1120051	노량진1동	1120072	노량진1동	2008.9.1	행정동 통합
	1120058	본동				
	1120062	동작동	1120073	사당2동	2008.9.1	행정동 통합
	1120064	사당2동				
	1120053	상도1동	1120053	상도1동	2008.2.1	행정동 통합
	1120057	상도5동				
	1120059	흑석1동	1120071	흑석동	2008.2.1	행정동 통합
	1120060	흑석2동				
	1120061	흑석3동				
	1121052	봉천1동	1121052	보라매동	2008.9.1	명칭 변경
	1121054	봉천3동	1121054	청림동	2008.9.1	명칭 변경
	1121057	봉천6동	1121057	행운동	2008.9.1	명칭 변경
	1121058	봉천7동	1121058	낙성대동	2008.9.1	명칭 변경
	1121061	봉천10동	1121061	중앙동	2008.9.1	명칭 변경
	1121062	봉천11동	1121062	인현동	2008.9.1	명칭 변경
	1121064	신림본동	1121064	서원동	2008.9.1	명칭 변경
	1121065	신림1동	1121065	신원동	2008.9.1	명칭 변경
	1121066	신림2동	1121066	서림동	2008.9.1	명칭 변경
	1121068	신림4동	1121068	신사동	2008.9.1	명칭 변경
	1121069	신림5동	1121069	신림동	2008.9.1	명칭 변경
	1121071	신림7동	1121071	난향동	2008.9.1	명칭 변경
	1121072	신림8동	1121072	조원동	2008.9.1	명칭 변경
	1121073	신림9동	1121073	대학동	2008.9.1	명칭 변경
	1121051	봉천본동	1121078	은천동	2008.9.1	행정동 통합
	1121060	봉천9동				
	1121053	봉천2동	1121079	성현동	2008.9.1	행정동 통합
	1121056	봉천5동				
	1121055	봉천4동	1121080	청룡동	2008.9.1	행정동 통합
	1121059	봉천8동				
	1121067	신림3동	1121081	난곡동	2008.9.1	행정동 통합
	1121077	신림13동				
	1121070	신림6동	1121082	삼성동	2008.9.1	행정동 통합
	1121074	신림10동				
	1121075	신림11동	1121083	미성동	2008.9.1	행정동 통합
	1121076	신림12동				
	1124072	잠실1동	1124079	잠실2동	2008.6.30	행정동 통합
	1124073	잠실2동				

<표 2-2> 행정구역 변경 내역(2008년 12월 29일 기준)(계속)

시도	변경 전 행정구역		변경 후 행정구역		변경일자	변경내역
	코드	명칭	코드	명칭		
서울	1124074	잠실3동	1124080	잠실3동	2008.6.30	행정동 통합
	1124076	잠실5동				
	1125057	암사1동	1125072	암사1동	2008.7.7	행정동 통합
	1125060	암사4동				
	1125062	천호2동	1125073	천호2동	2008.7.7	행정동 통합
	1125064	천호4동				
	1125068	길1동	1125074	길동	2008.7.7	행정동 통합
	1125069	길2동				
부산	2113060	연산6동	2113060	연산6동	2008.3.1	행정동 통합
	2113061	연산7동				
대전	2501051	중앙동	2501076	중앙동	2008.9.1	행정동 통합
	2501062	소제동				
	2501052	인동	2501077	신인동	2008.9.1	행정동 통합
	2501054	신흥동				
	2501058	대신동	2501078	대동	2008.9.1	행정동 통합
	2501059	대동				
	2501066	성남1동	2501079	성남동	2008.9.1	행정동 통합
	2501067	성남2동				
	2501069	삼성1동	2501080	삼성동	2008.9.1	행정동 통합
	2501070	삼성2동				
경기	3102365	판교동	3102373	판교동	2008.12.22	행정동 분동
			3102374	삼평동		
	3102369	금곡1동	3102371	금곡동	2008.9.22	명칭 변경
	3102370	금곡2동	3102372	구미1동	2008.9.22	명칭 변경
	민간인 통제구역		3120021	진동면	2008.5.20	행정코드 부여
			3120026	장단면	2008.5.20	행정코드 부여
			3120027	진서면	2008.5.20	행정코드 부여
	3124058	동탄동	3124059	동탄1동	2008.3.3	행정동 분동
			3124060	동탄2동		
강원	3236033	근북면	3236021	근북면	2008.5.20	행정코드 변경
	민간인 통제구역		3236026	근동면	2008.5.20	행정코드 부여
			3236027	원동면	2008.5.20	행정코드 부여
			3236028	원남면	2008.5.20	행정코드 부여
			3236029	임남면	2008.5.20	행정코드 부여
	민간인 통제구역		3240026	수동면	2008.5.20	행정코드 부여

<표 2-2> 행정구역 변경 내역(2008년 12월 29일 기준)(계속)

시도	변경 전 행정구역		변경 후 행정구역		변경일자	변경내역
	코드	명칭	코드	명칭		
충청 남도	3401014	목천읍	3401111	목천읍	2008.6.23	천안시 동남구 설치 및 관할구역 신설
	3401033	풍세면	3401131	풍세면		
	3401034	광덕면	3401132	광덕면		
	3401036	북면	3401133	북면		
	3401037	성남면	3401134	성남면		
	3401038	수신면	3401135	수신면		
	3401039	병천면	3401136	병천면		
	3401040	동면	3401137	동면		
	3401051	중앙동	3401151	중앙동		
	3401052	문성동	3401152	문성동		
	3401054	원성1동	3401153	원성1동		
	3401055	원성2동	3401154	원성2동		
	3401058	봉명동	3401155	봉명동		
	3401061	일봉동	3401156	일봉동		
	3401067	신방동	3401157	신방동		
	3401062	청룡동	3401158	청룡동		
	3401063	신안동	3401159	신안동		
	3401011	성환읍	3401211	성환읍	2008.6.23	천안시 서북구 설치 및 관할구역 신설
	3401012	성거읍	3401212	성거읍		
	3401013	직산읍	3401213	직산읍		
	3401032	입장면	3401231	입장면		
	3401056	성정1동	3401251	성정1동		
	3401057	성정2동	3401252	성정2동		
	3401059	쌍용1동	3401253	쌍용1동		
	3401060	쌍용2동	3401254	쌍용2동		
	3401065	쌍용3동	3401255	쌍용3동		
	3401066	백석동	3401256	백석동		
	3401064	부성동	3401257	부성동		
	3402053	산성동	3402058	웅진동	2008.10.20	행정동 통합
	3402054	웅진동				
	3405052	동문동	3405052	동문1동	2008.2.11	명칭 변경
	3405053	활성동	3405053	동문2동	2008.2.11	명칭 변경
전라 북도	3502053	월명동	3502053	월명동	2008.2.4	행정동 통합
	3502057	선양동				
	3502054	오룡동	3502056	삼학동	2008.2.4	행정동 통합
	3502056	삼학동				

<표 2-2> 행정구역 변경 내역(2008년 12월 29일 기준)(계속)

시도	변경 전 행정구역		변경 후 행정구역		변경일자	변경내역
	코드	명칭	코드	명칭		
전라 북도	3502061	중미동	3502064	홍남동	2008.2.4	행정동 통합
	3502064	홍남동				
경상 북도	3703051	용암동	3703061	평화남산동	2008.9.30	명칭 변경
	3703052	성남동	3703061	평화남산동	2008.9.30	행정동 통합
	3703053	평화동				
경상 남도	3809011	신현읍	3809057	장평동	2008.7.1	읍폐지, 동신설
			3809058	고현동		
			3809059	상문동		
			3809060	수양동		

5. 버스전용차로

- 각 지자체로부터 버스전용차로에 대한 자료를 협조받아서 레벨 2 교통망의 버스전용차로 유무 속성을 갱신함
- 버스전용차로는 가변차로와 중앙차로로 구분되며 운영시간이 지역별/도로별로 차이가 있음
- 자료미협조 지역에 대해서는 각 지자체의 홈페이지를 통해 정보를 수집 및 반영함
 - 자료협조 : 부산시, 대구시, 광주시, 대전시, 경기도, 마산시
 - 자료미협조 : 서울시, 인천시
 - 버스전용차로 구간 미운영 : 울산시

<표 2-3> 버스전용차로 자료 취득현황

지역	자료 종류	협조여부	취득일
서울특별시	-	×	-
인천광역시	-	×	-
부산광역시	공문, 버스전용차로구간정보, 위치도	○	2010.1.13
대구광역시	공문, 버스전용차로구간정보	○	2010.1.13
광주광역시	공문, 버스전용차로구간정보, 위치도	○	2010.1.11
대전광역시	공문, 버스전용차로구간정보, 위치도	○	2010.1.21
울산광역시	버스전용차로 구간 없음	×	-
경기도	버스전용차로구간정보	○	2010.1.22
창원시	-	×	-
마산시	버스전용차로구간정보, 위치도	○	2010.1.11

- 취득한 자료를 바탕으로 교통주제도의 속성을 갱신한 내역은 <표 2-4>와 같음

<표 2-4> 버스전용차로 변경 내역

지역	도로명	시행구간	연장 (km)	운영시간	방식	시행일자
서울 특별시	송파대로	잠심대교 남단↔성남시계	6.3	전일제	중앙차로	2008.1
	통일로	고양시계↔ 박석고개	2.4	전일제	중앙차로	2008.10
부산 광역시	낙동로	하단교차로↔남영아파트삼거리	1.1	07:00-09:00, 17:30-20:30 토·일/공휴일제외	가로변	2008.12.31
	사직로	미남교차로↔사직삼거리	0.9	07:00-09:00, 17:30-20:30 토·일/공휴일제외	가로변	2008.12.31
	수영로	수영교↔수영교차로	1.0	07:00-09:00 토·일/공휴일제외	가로변	2008.12.31
	낙동남로	하단교차로↔낙동강하구언입구	0.54	07:00-09:00, 17:30-20:30 토·일/공휴일 제외	중앙차로	2008.7.14
광주 광역시	서암로	서방4거리↔경신여고4거리	6.4	07:00-09:00, 17:30-19:30 토·일/공휴일제외	가로변	2008.1.1
경기도	경부고속도로	오산IC↔한남대교 남단	37.9	평일(07:00-21:00) 휴일(09:00-21:00)	중앙차로	2008.10

6. 철도관련 자료

- 코레일로부터 자료를 협조받아 철도교차점 및 철도중심선의 속성을 갱신함
 - 수집자료 : 철도역현황, 코레일 운영 전철구간 현황
 - 기준연도 : 2010년 1월 15일
- 수집자료는 철도역 현황과 코레일 운영 전철구간 현황으로 철도역 현황자료에는 노선명, 역간 영업거리, 역명칭, 역유형, 역등급, 영업고시(여객/화물 구분), 본부, 주소 등의 정보가 수록되어 있으며, 코레일 운영 전철구간 자료가 있음
- 한국철도시설공단에서 협조받은 자료에는 2008년에 준공 또는 개통된 철도사업에 대한 정보 및 위치도, 개량사업으로 변경된 역간거리 및 역위치(역의 주소) 정보가 있음
- 장항선 개량(천안~대야)과 중앙선 덕소~원주 복선전철(팔당~국수)화 사업으로 인한 철도역간거리 변화내역은 <표 2-5>와 같음

<표 2-5> 역간거리 갱신내역

사업명	출발역	도착역	거리(km)	사업명	출발역	도착역	거리(km)
장항선 개량	봉명	쌍용	1.6	장항선 개량	신성	주포	20.7
	쌍용	아산	1.6		주포	대천	8.2
	아산	배방	4.9		대천	남포	3.1
	배방	온양온천	4.9		남포	판교	22.0
	온양온천	신창	5.2		판교	서천	8.6
	신창	도고온천	5.9		서천	장항	4.8
	도고온천	신레원	4.5		장항	군산	7.0
	신레원	예산	5.0		군산	대야	8.4
	예산	삼교	7.8	중앙선 덕소~원소 복선전철	국수	아신	4.1
	삼교	화양	7.8		아신	양평	5.0
	화양	홍성	5.3		양평	원덕	5.8
	홍성	신성	4.1		원덕	용문	4.8

※ 철도교차점 및 철도중심선 변경내역은 데이터 구축이 완료(2010.3.31)되면 추출하여 추가할 예정임

7. 유료도로 및 자동차 전용도로

- 국토해양부의 유료도로현황 자료와 자동차 전용도로 현황자료를 바탕으로 교통주제도와 비교·검토하여 유료도로 유무 및 자동차전용도로 유무 속성을 갱신함
- 유료도로는 일산대교(1.84 km)가 2008년 1월에 개통되어 교통주제도에 반영함
- 자동차전용도로 반영내역은 <표 2-6>과 같음

<표 2-6> 자동차전용도로 반영내역

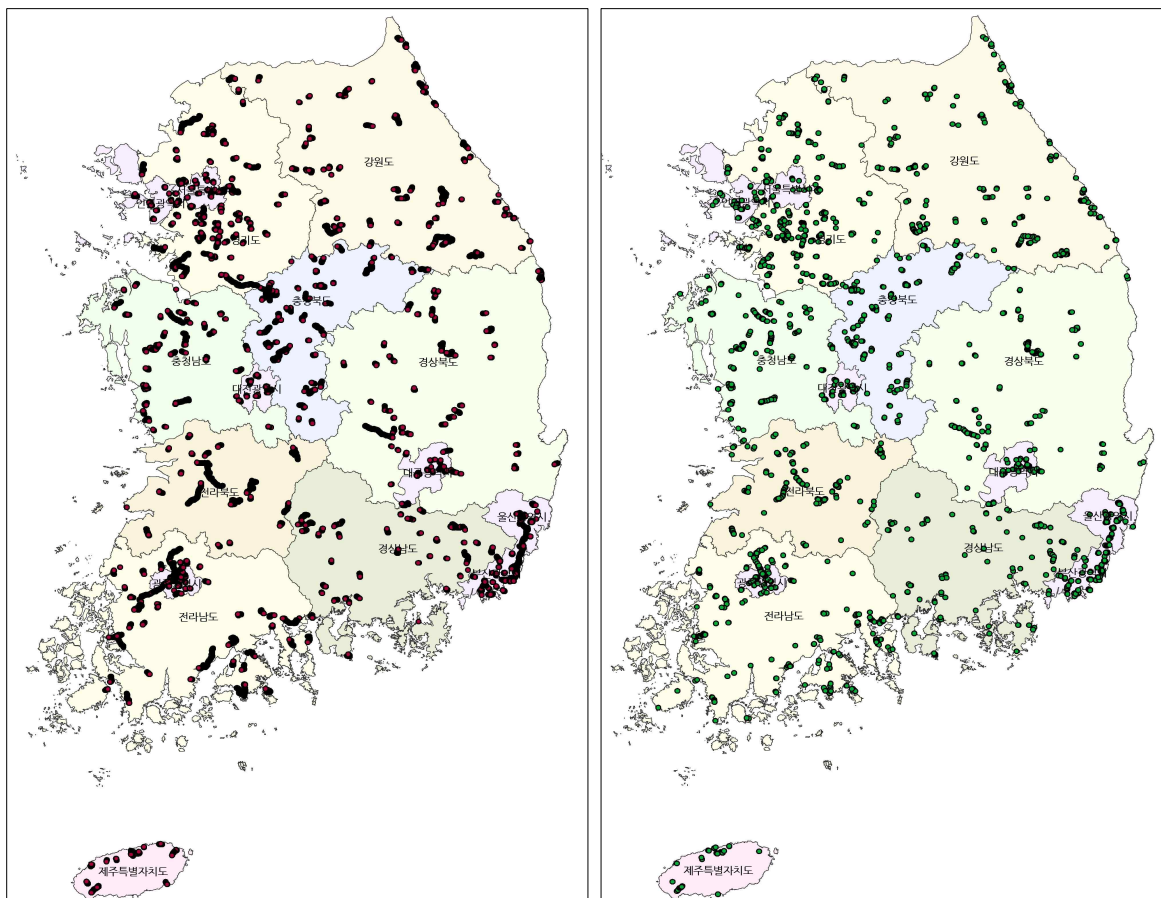
구분	노선번호	시점 및 종점	연장(km)	차로수	지정일자
국대도	42호선	동해시 이로동 - 동해시 채운동	5.47	4	2008.7.18
	36호선	청주시 상당구 울량동-청원군 북이면 옥수리리	11.51	4	2008.4.3
	43호선	아산시 음봉면 송촌리-둔포면 봉재리	6	4	2008.1.3
	24호선	밀양시 산내면 삼양리-상북면 궁근정리	8.663	4	2008.2.19
	2호선	마산시 현동-창원시 양곡동	8.59	4	2008.6.19

제3절 교통시설물 조사 자료의 반영

1. 교통시설물 조사 자료의 취합

가. 도로망

- 지역별로 교통시설물 조사를 수행하여 조사내용을 기입한 조사원장을 취득하여 원장 기입 내용 및 출력 원장개수와 GPS 포인트와 트랙로그를 확인함
- GPS 포인트는 도로 교차점, 속성 변경점, 유턴지점 등 링크를 구성하는 노드의 위치를 나타내며, 트랙로그는 신설 및 변경도로의 선형에 대한 트래킹 자료로서 링크의 선형 작업시 이용함



<그림 2-5> 레벨 2 교통시설물 조사 자료의 취합(GPS 트랙로그 및 포인트)

나. 물류시설

- 지역별로 물류시설 조사를 통해 생성된 시설물의 위치 및 현장사진을 취합하고 지역별로 통합하여 전국 단일자료로 생성함
- 대상이 되는 자료는 물류시설에 대한 GPS 포인트, 현장사진임
- GPS 포인트는 해당 물류시설에 대한 위치를 나타내며, 현장사진을 통하여 물류시설 명칭 등을 확인할 수 있음

2. 교통시설물 조사 자료의 반영

가. 레벨 2 도로망

- 교통시설물 조사(본조사, 보완조사)를 통해 생성된 도로교차점(GPS 포인트) 및 도로중심선(GPS 트랙로그) GPS 취득자료를 취합 및 지역별로 통합하여 전국 단일자료로 생성함
- 조사권역인 16개 시도 및 단위도엽 정보를 입력하고 전국통판으로 자료화합
- 통합한 자료를 교통주제도와 동일한 좌표계로 변환함
- 조사원장을 참고하여 조사원장에 기입된 내용을 교통망(노드, 링크) 데이터에 반영하여 속성정보를 갱신하고, 도로교차점(GPS 포인트) 및 도로중심선(GPS 트랙로그)을 이용하여 신설 및 변경도로에 대한 선형작업을 수행하고 원장에 기입된 내용을 교통망 데이터의 속성항목으로 입력함
- 현장조사 자료를 이용한 속성에 대한 갱신 항목은 차로 수, 일방통행 여부, 도로번호, 도로명칭, 도로등급, 제한최고속도, 버스전용차로, 가변차로 유료도로 유무 등 링크 속성과 노드유형, 교차로 명칭, 회전정보유무 등 노드속성으로 구성
- 작업은 단위도엽 단위로 수행하며, 단위도엽 작업이 완료되면 논리검수를 거친 후 오류가 없는 데이터에 한해서 통합하여 전국 교통주제도를 생성함
- 현장조사 시 회전제한이 존재하는 노드에 대해서는 회전제한유무 필드에 “1”값을 입력하고 회전제한정보 테이블을 별도로 작성함

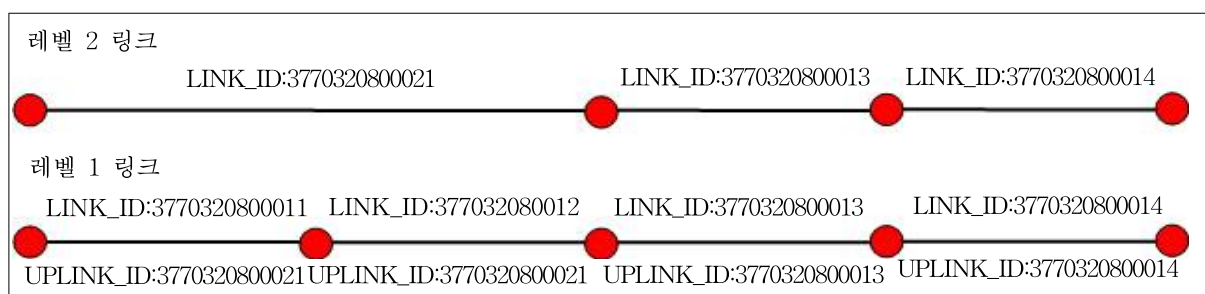
<표 2-7> 레벨 2 교통시설물 조사 결과 입력 현황

순서	대상 지역	구축기간	
		조사 자료편집	구조화
1	인천/경기도	2009.09.14 - 2009.09.14	2009.09.15 - 2009.09.25
2	대전/충청도	2009.09.22 - 2009.09.22	2009.09.28 - 2009.10.08
3	광주/전라도	2009.10.12 - 2009.10.12	2009.10.13 - 2009.10.19
4	강원도	2009.10.19 - 2009.10.19	2009.10.20 - 2009.10.23
5	대구/경상도	2009.10.26 - 2009.10.26	2009.10.27 - 2009.11.06
6	제주도	2009.10.26 - 2009.10.26	2009.10.27 - 2009.10.28
7	부산/울산	2009.10.28 - 2009.10.28	2009.11.02 - 2009.11.06

주: 레벨 2 교통시설물 조사자료는 레벨 2 도로망과 물류시설에 대한 위치 및 속성정보 자료임

나. 레벨 1 도로망

- 레벨 1 수준의 도로망을 구축하기 위해서 일정수준의 위치정확도를 확보한 1:5,000 NGIS 수치지도를 이용하여 도로중심선 편집작업을 수행함
- 도로중심선에 현장 조사원장에 기입된 내용을 입력하여 레벨 1 도로망(노드, 링크, 회전제한) 데이터를 구축함
- 레벨 1 도로는 레벨 2 도로와 달리 중앙선이 없는 도로도 모두 구축대상이므로 중앙선이 없는 도로의 상·하행 차로수는 모두 1로 입력하되, 교행 가능여부를 입력함
- 교행가능여부와 스쿨존 유무는 속성변경점으로 속성이 변경될 경우 노드로 입력하고 링크를 분할하여 구축함
- 레벨 1 링크는 레벨 2 링크와 계층구조가 되도록 레벨 1 링크에 상위 링크(UPLINK_ID)인 레벨 2 링크ID를 입력함



<그림 2-6> 상위레벨 링크ID 입력 예

<표 2-8> 레벨 1 교통시설물 조사 결과 입력 현황

구축지역		구축기간	
지역	1:25,000 도엽번호	조사 자료편집	구조화
강서, 양천	376083	2009.11.06 ~ 2009.11.13	2009.11.16 ~ 2009.12.16
구로	376121	2009.12.28 ~ 2010.12.30	2010.1.06 ~ 2010.01.14
금천, 관악, 동작구	376122	2009.12.21 ~ 2010.01.06	2010.01.07 ~ 2010.01.15
서초, 강남구	377091	2009.12.29 ~ 2010.01.08	2010.01.11 ~ 2010.01.28
송파구	377092	2009.12.29 ~ 2010.01.09	2010.01.11 ~ 2010.01.29
종로, 서대문, 마포, 영등포구, 용산, 중구	376084	2010.01.18 ~ 2010.02.03	2010.02.04 ~ 2010.03.10
성북구, 동대문구, 중랑구, 성동구, 광진구	377053	2010.02.16 ~ 2010.02.22	2010.02.23 ~ 2010.03.05
강동구	377054	2010.01.18 ~ 2010.01.22	2010.01.25 ~ 2010.02.10
은평구	376082	2010.02.01 ~ 2010.02.04	2010.02.05 ~ 2010.02.16
강북구, 도봉구, 노원구	377051	2010.02.01 ~ 2010.02.05	2010.02.08 ~ 2010.02.25

다. 물류시설

- 교통시설물 조사(본조사, 보완조사)를 통해 생성된 물류시설의 위치인 GPS 포인트를 지역별로 통합하여 전국 단일자료로 생성함
- 포인트 자료에 조사원장을 참고하여 조사원장에 기입된 내용을 입력하여 물류시설 데이터를 구축하고 구축한 데이터에 현장사진과 연결할 수 있도록 현장조사 사진 파일명을 입력함
- 현장조사하기 전에 사전조사한 물류시설 주소, 유형을 구축한 물류시설 데이터와 결합하여 일괄적으로 입력함
- 물류시설에 대한 속성정보 구성 및 구축은 작업지침서를 참고함

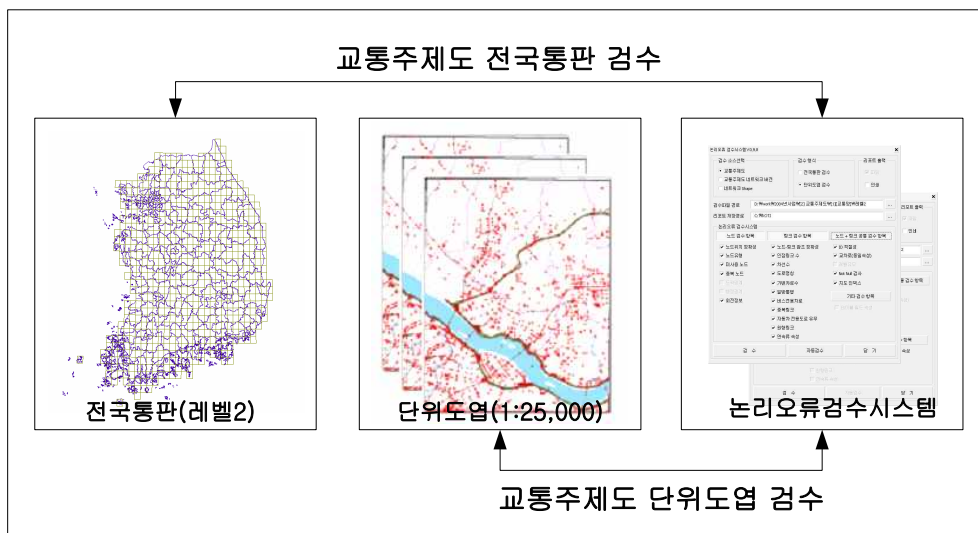
라. 교통시설물

- 서울지역 NGIS 수치지도에서 교통시설물(교량, 터널, 고가차도, 지하차도, 요금소) 레이어에 대해서 추출함
- 레벨 1 교통시설물 조사를 통하여 수집된 시설물 제원을 NGIS 수치지도에서 추출한 레이어에 속성정보로 입력하여 폴리곤 형태로 구축함

제4절 교통주제도 검수 및 보완

1. 검수 개요

- 신규선형 및 속성자료의 입력, 노드/링크 ID부여, 회전정보의 반영 등 교통주제도 구축과정에서 발생할 수 있는 오류를 일괄적이고 체계적으로 검수하여 교통주제도의 객관적이고 신뢰성 있는 품질 확보 및 효율적 관리를 도모함
- 교통주제도의 기본 자료인 노드와 링크를 대상으로 오류 유형에 따른 항목, 절차 및 검수방법을 설정하고, 논리적 오류 검사를 실시하여 발견된 오류를 수정함
- 검수내용은 노드ID, 인접 링크수, 회전정보 유무 등의 노드부문 검수와 상하행 참조 노드 ID, 도로명칭, 일방통행 방향성 등의 링크부문검수, 회전규제 방향성, 참조 노드 ID 등의 회전규제 부문 검수로 분류됨
- 검수의 범위는 교통주제도 구축의 기본단위인 단위도엽(1:25,000)과 전국이며, 레벨2를 기준으로 노드, 링크 속성 및 회전 규제 정보에 대한 입력사항을 검수함

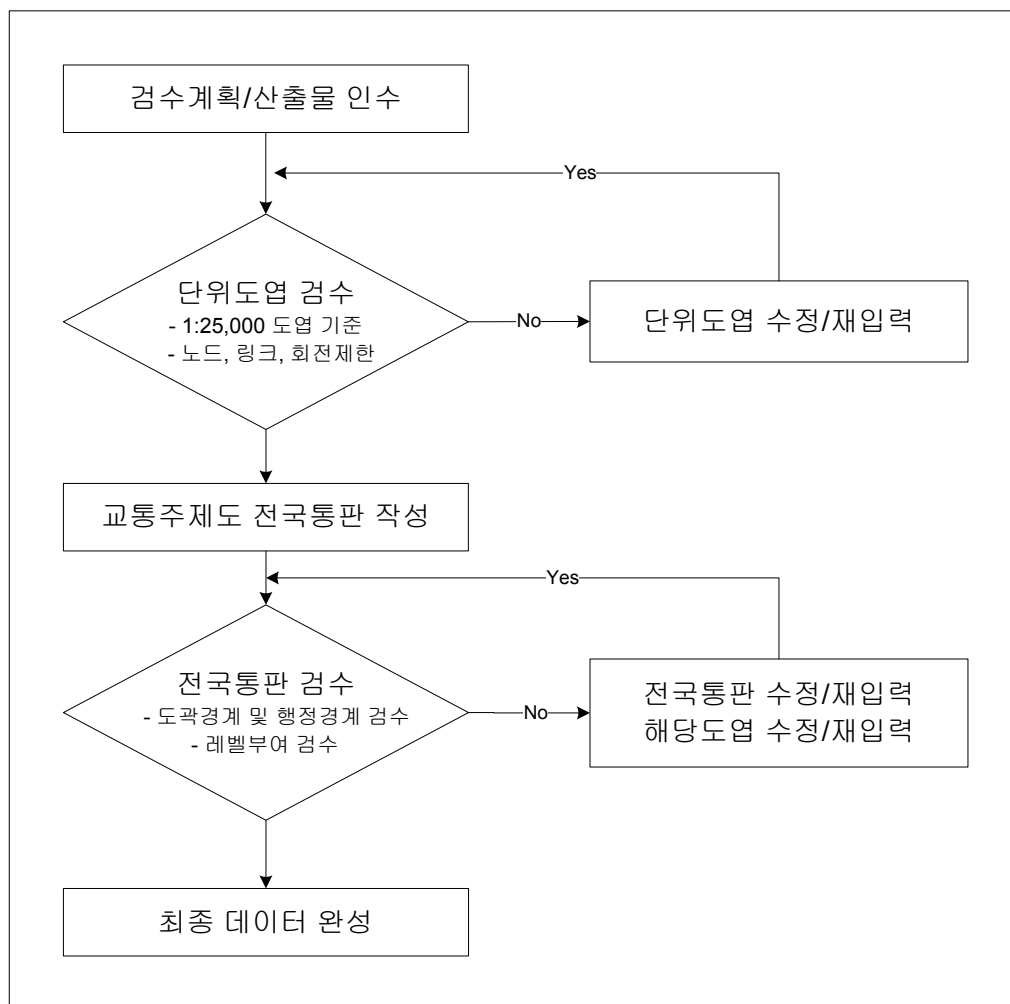


<그림 2-7> 교통주제도 검수 개념도

2. 검수절차 및 내용

가. 논리오류 검수절차

- 교통주제도의 검수는 <그림 2-8>과 같이 노드, 링크, 회전제한에 대한 검수를 수행하는 단위도엽단위도엽 검수와 도곽경계 및 행정경계, 레벨부여 검수를 수행하는 전국통판 검수로 나뉜



<그림 2-8> 교통주제도 검수 절차

나. 논리오류 검수항목 및 내용

- 교통주제도의 단위도엽, 전국통판 검수항목은 아래 <표 2-9>와 같음

<표 2-9> 교통주제도 검사항목 및 내용

구분	검수내용
ID적절성	노드/링크ID Null 여부
	노드/링크ID 중복 여부
	노드ID 적절성 여부 : 최대 자릿수 체크
	링크ID 적절성 여부 : 최대 자릿수 체크
	노드ID 적절성 여부 : Mapindex 입력오류 체크
	링크ID 적절성 여부 : Mapindex 입력오류 체크
노드/링크 참조정확성	링크시작 노드ID 참조 정확성 여부 : 실제노드ID와의 일치체크
	링크종료 노드ID 참조 정확성 여부 : 실제노드ID와의 일치체크
	링크 상행 시종점 노드ID 동일 체크
	링크 하행 시종점 노드ID 동일 체크
	링크 상행시점/하행종점 노드ID 불일치 체크
	링크 상행종점/하행시점 노드ID 불일치 체크
원형링크	원형링크 선형오류 여부
인접링크수	인접링크수 필드값 적절성 여부
차선수	상하행차선수합과 총차선수 일치 여부
지도인덱스	노드 Mapindex_i 속성 정확성 여부
	링크 Mapindex_i 속성 정확성 여부
회전정보	회전규제 레이어 누락여부
	회전규제 필드값 유효성 여부 : Null 및 0, 1 값 여부
	회전규제 필드값 적절성 여부 : 필드값과 규제노드수 일치여부
	노드/회전정보 위치참조 정확성 여부 : 회전규제 노드 존재 여부
	노드/회전정보 속성참조 정확성 여부 : 회전규제노드ID 존재 여부
	링크/회전정보 참조 정확성 여부 : 회전규제링크ID 존재 여부
	회전규제방향 정확성 여부
	회전규제ID 중복 여부
	회전규제ID Null 여부
	회전규제ID 적절성 여부 : 최대 자릿수 체크
	회전규제ID 적절성 여부 : 맵인덱스 체크
	회전규제 유형 적절성 여부
	회전규제 중복 오류
도로명칭	도로등급 및 도로명칭 필드값 Null 여부
	도로번호 필드값 입력확인(도로등급 : 101,103, 105, 106)
	도로명칭 적절성 여부확인(도로등급 101,103, 105, 106)
가변차로수	가변차로수 필드값 적절성여부
일방통행	Oneway 필드값 유효성 여부 : 0 또는 1
	Oneway 필드값 적절성 여부 : 0 또는 1
버스전용차로	버스전용차로 필드값 유효성 여부 : 0, 1, 2
	버스전용차로 적절성 여부
레벨 유무	노드/링크 레벨 필드값 유효성 여부
	노드/링크 레벨 필드값 적절성 여부
노드유형	노드유형 필드값 유효성 여부
	노드유형 적절성 여부(도로등급 : 101, 103, 104, 107, 109)
미사용노드	노드 미사용 여부 검수
중복노드	노드 도형정보 중복 여부
중복링크	링크 도형정보 중복 여부

다. 교통주제도 보완

- 도로교통량통계연보의 교통량 조사지점과 교통주제도를 중첩하여 도로등급과 도로 번호를 비교 및 검토함
- 검토결과에 대해서 건설기술연구원의 도로교통량 조사 담당자에게 확인을 받고, 수정된 데이터를 다시 협조받음
- 재취득한 자료에 대해서 교통주제도와 비교 및 검토한 결과 1차 취득한 자료에 비해 조사 지점의 위치 이동 작업이 다수 이루어졌음



<그림 2-9> 교통량 조사지점과 교통주제도 비교·검토

<표 2-10> 도로교통량 관측지점 검토

구분	건수	비고
위치 이동	83	교통주제도의 속성과 동일하게 위치 이동 및 수정
삭제지점	4	2009년도에 추가된 지점이므로 검토대상에서 제외 - 과업 현행시점 : 2008년
위치이동 오류	1	지방도로 위치를 옮겨야 하는데 고속국도로 옮겨져 있음
현장보완조사	14	교통주제도에 도로가 없으나 관측지점이 존재하여 현장에서 도로존재 여부 및 상태를 확인해야 함 - 교통시설물 보완조사 시 확인함
지자체 기확인	7	2008년 사업에서 지자체 담당자를 통한 확인이 끝난 도로 - 건설기술연구원에서 도로현황조서를 통해 확인한 내용과 상이함 - 지자체 담당자 확인을 거친 도로이므로 도로현황조서에 맞추어 수정하지 않음
지자체 담당자 확인요함	23	지자체 담당자 확인을 통한 검증이 필요한 도로
합계	132	

○ 지방자치단체 담당자 확인을 통한 검증한 필요한 도로 23건에 대해서는 별도의 원장을 작성함



<그림 2-10> 지자체 담당자 확인용 원장

○ 각 지자체를 방문하여 해당 담당자를 통하여 도로번호와 도로등급에 대한 정보를 조사하여 확인용 원장에 기입하며, 이를 바탕으로 교통주제도를 보완함

제5절 교통주제도 구축결과

1. 구축결과

가. 레벨 2 도로망

1) 지역별 교통주제도 구축결과

- 기 구축된 교통주제도에서 울릉도, 육로 미연결 지역(도서지역)을 제외한 전국에 대해 준공도로현황 및 현장조사 자료를 기반으로 위치, 속성정보를 추가 및 갱신함
- 기 구축되어 배포되고 있는 교통주제도와 2009년도 교통주제도의 구축결과를 비교하면 기존의 87,987km에서 88,909km로 922km가 증가됨

<표 2-11> 지역별 전년대비 증감내역

단위: km

지 역	2008년도	2009년도	증 · 감 내역
서울특별시	2,589	2,720	131
부산광역시	1,677	1,752	75
대구광역시	1,573	1,588	15
인천광역시	1,811	1,818	7
광주광역시	1,222	1,251	29
대전광역시	1,262	1,272	10
울산광역시	1,402	1,468	66
경기도	12,344	12,440	96
강원도	8,069	8,150	81
충청북도	6,168	6,247	79
충청남도	7,802	7,864	62
전라북도	7,990	8,051	61
전라남도	9,972	10,066	94
경상북도	12,194	12,250	56
경상남도	9,682	9,733	51
제 주 도	2,230	2,239	9
계	87,987	88,909	922

2) 도로등급별 교통주제도 구축결과

○ 시도별/도로등급별 구축연장은 <표 2-12>와 같음

<표 2-12> 시도별/도로등급별 구축결과

단위: km

등급 지역	고속국도	일반국도	특별/광역 시도	국가지원 지방도	지방도	시군도	계
서울특별시	481	151	2,084	4	0	0	2,720
부산광역시	210	127	1,186	55	0	174	1,752
대구광역시	242	105	928	18	0	295	1,588
인천광역시	219	83	1,201	28	0	287	1,818
광주광역시	140	99	1,012	0	0	0	1,251
대전광역시	178	84	981	29	0	0	1,272
울산광역시	152	198	586	34	0	498	1,468
경기도	1,353	1,748	0	762	1,557	7,020	12,440
강원도	638	1,963	0	252	1,196	4,101	8,150
충청북도	700	1,043	0	255	1,115	3,134	6,247
충청남도	677	1,445	0	319	1,366	4,057	7,864
전라북도	764	1,492	0	289	1,342	4,164	8,051
전라남도	630	2,003	0	270	1,530	5,633	10,066
경상북도	1,167	2,337	0	682	2,147	5,917	12,250
경상남도	1,116	1,622	0	337	1,704	4,954	9,733
제주도	0	0	0	37	652	1,550	2,239
계	8,667	14,500	7,978	3,371	12,609	41,784	88,909

주: 1) 고속국도 및 도시고속화도로는 상·하행 양선 연장을 합한 연장임

2) 고속국도의 연장은 도시고속화도로와 고속국도 연결램프의 연장을 포함함

나. 레벨 1 도로망

- 서울지역의 포장도로 전체에 대해서 현장조사 자료와 지침을 바탕으로 위치, 속성정보를 신규 구축함
- 구별 구축연장은 <표 2-13>과 같음

<표 2-13> 구별 구축결과

단위: km

지역	연장	지역	연장
종로구	241.8	마포구	376.8
중구	174.5	양천구	302.4
용산구	270.8	강서구	478.2
성동구	273.8	구로구	305.3
광진구	303.9	금천구	203.3
동대문구	320.7	영등포구	412.8
중랑구	339.8	동작구	289.3
성북구	404.9	관악구	370.6
강북구	275.2	서초구	476.8
도봉구	231.4	강남구	535.6
노원구	293.4	송파구	453.6
은평구	387.0	강동구	347.5
서대문구	305.6		
합 계		8,375	

주: 고속국도 및 도시고속화도로는 상·하행 양선 연장을 합한 연장임

다. 교통시설물 및 물류시설

1) 교통시설물

- 서울시 교통관련 레벨 1 교통시설물에 대한 현장조사 자료를 바탕으로 위치, 속성정보를 신규구축함
 - 교량 : 교량명칭, 교량 시종점, 교량폭, 교량길이, 통과제한(차량, 하중), 차로수 등
 - 터널 : 터널명칭, 터널 시종점, 터널폭, 터널길이, 통과제한(차량, 하중), 차로수 등
 - 지하차도 : 지하차도명칭, 지하차도시종점, 통과제한(차량, 하중), 차로수 등
 - 고가차도 : 고가도로명칭, 고가차도시종점, 고가차도분기점, 통과제한(차량, 하중), 차로수 등
 - 요금소 : 요금소 명칭, 요금소 진출입 시종점, 게이트 수, 하이패스 여부

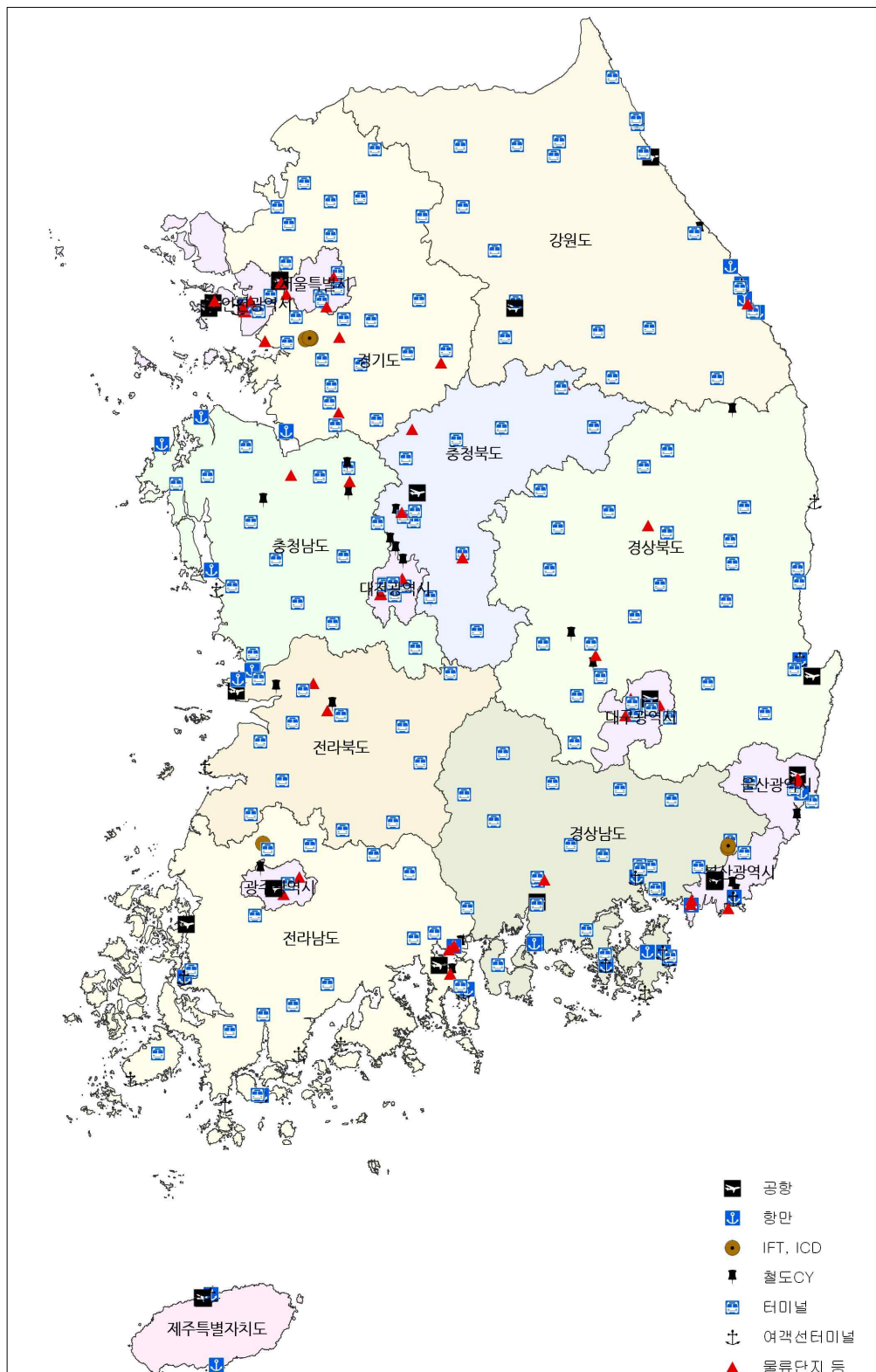
2) 물류시설

- 전국 물류관련 레벨 2 교통시설물에 대한 현장조사 자료를 바탕으로 위치, 속성정보를 신규구축함
- 항만, 공항 및 공항화물터미널, 항만배후단지 및 공항물류단지, 복합화물터미널 (IFT) 및 ICD, 물류단지, 화물터미널, 철도CY, 고속버스 터미널, 시외버스터미널, 공용버스터미널, 여객선터미널

<표 2-14> 물류시설 구축결과

구분	구축결과(개수)	비고
항만	30	-
공항	15	김포공항, 김해공항, 대구공항, 인천공항, 광주공항, 울산공항, 양양공항, 원주공항, 청주공항, 군산공항, 무안공항, 여수공항, 포항공항, 사천공항, 제주공항
공항화물터미널	3	인천공항화물터미널(A,B,C), 김해공항화물터미널, 제주공항화물터미널
항만배후단지	3	인천 아암물류단지, 광양 항만배후단지, 부산신항 항만배후단지
공항물류단지	2	인천공항물류단지, 김포공항물류단지
IFT(복합화물터미널)	3	수도권(군포) 복합물류터미널, 호남권(장성) 내륙물류기지, 부산권(양산) 복합물류터미널
ICD	3	양산ICD, 경인ICD(의왕ICD 제1터미널), 경인ICD(의왕ICD 제2터미널)
물류단지	8	감천항수산물물류단지, 대전종합물류단지, 울산진장물류단지, 음성물류단지, 전주장동물류단지, 평택도일물류단지, 여주물류단지, 안동물류단지
화물터미널	30	-
철도CY	26	-
고속버스터미널	30	동대구고속버스터미널 : 금호고속, 동양고속, 한진고속
시외버스터미널	127	-
공용버스터미널	25	-
여객선터미널	29	울산국제여객선터미널 : 운행안함 인천항 : 제1국제여객터미널, 제2국제여객터미널 부산항 : 부산항국제여객선터미널, 부산항연안여객터미널 속초항 : 속초항국제여객선터미널, 속초항여객선터미널
합계	334	

○ 조사결과를 바탕으로 구축된 물류시설은 <그림 2-11>과 같음



<그림 2-11> 물류시설 GIS DB 구축결과