



2002년 「국가교통DB구축사업」

교통주제도 및 교통분석용 네트워크 구축

10

목 차

요 약

제1장 과업의 개요	1
제1절 배경 및 목적 / 3	
제2절 과업의 범위 / 3	
제3절 과업의 수행방법 / 3	
제2장 교통주제도 구축	5
제1절 교통주제도 구축개요 / 7	
제2절 기 구축 교통주제도의 속성 보완·갱신 / 7	
제3절 신규고시도엽의 교통주제도 반영 / 11	
제4절 신설도로 및 변경도로의 교통주제도 반영 / 15	
제5절 구축방법 및 구축결과 / 20	
제6절 교통주제도 구축을 위한 모델링 개선 / 30	
제3장 교통분석용 네트워크 구축	35
제1절 구축배경 및 범위 / 37	
제2절 장래 도로망 및 철도망 계획 검토 / 38	
제3절 목표시스템에 대한 분석 / 45	
제4절 분석용 네트워크 구축 기준 / 48	
제5절 분석용 네트워크 구축방법 / 56	
제6절 분석용 네트워크 구축결과 / 60	

제4장 문제점 및 향후 발전방향	63
-------------------------	----

제1절 결 론 / 65

제2절 향후 추진방향 / 66

부 록	67
-----------	----

표 목 차

<표 2- 1>	보완·갱신 지역 도엽구성(1/5,000기준 도엽수)	8
<표 2- 2>	기 구축 교통주제도의 보완·갱신 상세작업내역	11
<표 2- 3>	신규고시 도엽구성(1/5,000기준 도엽수)	12
<표 2- 4>	신규고시도엽의 교통주제도 반영 작업내역	14
<표 2- 5>	신설 및 변경도로 내역(고속도로)	15
<표 2- 6>	신설 및 변경도로 내역(국도)	16
<표 2- 7>	신설 및 변경도로 내역(지방도)	17
<표 2- 8>	신설 및 변경도로 내역(기타도)	17
<표 2- 9>	신설도로 및 변경도로의 교통주제도 반영 작업내역	19
<표 2-10>	교통주제도 레이어 목록 및 내용	21
<표 2-11>	면형 건물 속성 테이블	23
<표 2-12>	건물형태 Code	23
<표 2-13>	건물용도 Code	24
<표 2-14>	점형 건물 속성 테이블	25
<표 2-15>	문화 및 오락 면형정보 속성 테이블	25
<표 2-16>	놀이시설용도 Code	25
<표 2-17>	수계 속성테이블	26
<표 2-18>	행정경계 속성테이블	26
<표 2-19>	교통시설물 속성테이블	27
<표 2-20>	레벨 정의	27
<표 2-21>	노드속성정보 구축결과	28
<표 2-22>	링크속성정보 구축결과	29
<표 3- 1>	2006년 추가 네트워크	38
<표 3- 2>	2011년 추가 네트워크	38
<표 3- 3>	2016년 추가 네트워크	39

<표 3- 4>	2021년 추가 네트워크	40
<표 3- 5>	2026년 추가 네트워크	40
<표 3- 6>	2011년 추가 철도	41
<표 3- 7>	2021년 추가 철도	42
<표 3- 8>	2026년 추가 철도	44
<표 3- 9>	도로망 네트워크의 노드, 링크 정보	46
<표 3-10>	도로망 네트워크의 회전정보	46
<표 3-11>	철도 네트워크의 노드, 링크 정보	47
<표 3-12>	철도 네트워크의 노선정보	47
<표 3-13>	전국 존 구분내역	48
<표 3-14>	수도권과 5개 광역권 존 구분내역	50
<표 3-15>	링크분류	53
<표 3-16>	초기속도기준 (설계속도를 기준으로 작성함)	54
<표 3-17>	설계용량 기준	55

그림목차

<그림 2- 1>	속성보완 · 갱신작업의 지역적 범위	8
<그림 2- 2>	기 구축 교통주제도의 보완 · 갱신 과정	9
<그림 2- 3>	신규고시도엽의 교통주제도 반영 과정	13
<그림 2- 4>	신설도로 및 변경도로의 교통주제도 반영 과정	18
<그림 2- 5>	NGIS 수치지도 축척간 구성	20
<그림 2- 6>	교통망 개념도	28
<그림 2- 7>	교통망 모델링 - 기본 도로구간의 표현	31
<그림 2- 8>	교통망 모델링 - 속성변화점 도로구간의 표현	31
<그림 2- 9>	교통망 모델링 - 평면교차로의 표현 및 회전정보 입력 예시	32
<그림 2-10>	교통망 모델링 - 중복 교차점의 단순화 표현	32
<그림 2-11>	교통망 모델링 - 교차점의 위계간 표현	33
<그림 2-12>	교통망 모델링 - 입체교차로의 표현	33
<그림 2-13>	교통망 모델링 - 지하차도의 표현	34
<그림 2-14>	교통망 모델링 - 터널, 교량의 표현	34

[illegible]

1. 과업의 개요

가. 배경 및 목적

- 기 구축된 NGIS 기반 교통주제도의 확장 및 수정을 통한 교통주제도의 현행화
- 교통통계, 교통조사·분석자료 등 국가교통DB와의 연계가 가능한 교통주제도를 구축하여 정책분석의 효율성 제고
- 교통주제도를 기반으로 한 교통분석용 네트워크를 구축하여 교통시설물 타당성조사 사업 등 각종 투자사업의 객관성 확보

나. 과업의 범위

1) 교통주제도의 구축

- 기 구축 교통주제도의 보완은 수도권 및 5개 광역시를 대상으로 하며 2001년 12월 기준임
- 교통주제도의 확장 및 갱신을 위한 신규도엽은 2001년 6월까지 추가 고시된 도엽을 대상으로 함
- 교통주제도의 확장 및 갱신을 위한 신규도로는 2001년 12월까지 완료된 도로를 대상으로 함

2) 분석용 교통네트워크의 구축

- 교통분석용 네트워크는 교통주제도를 토대로 현재네트워크의 기준년도는 2001년으로 하며, 장래네트워크의 기준년도는 2006, 2011, 2016, 2021, 2026, 2031년임
- 분석용 네트워크는 레벨 3을 기준으로 하는 전국네트워크와 레벨 2를 기준으로 하는 수도권 및 5개 광역권 네트워크로 구분됨

다. 과업의 수행방법

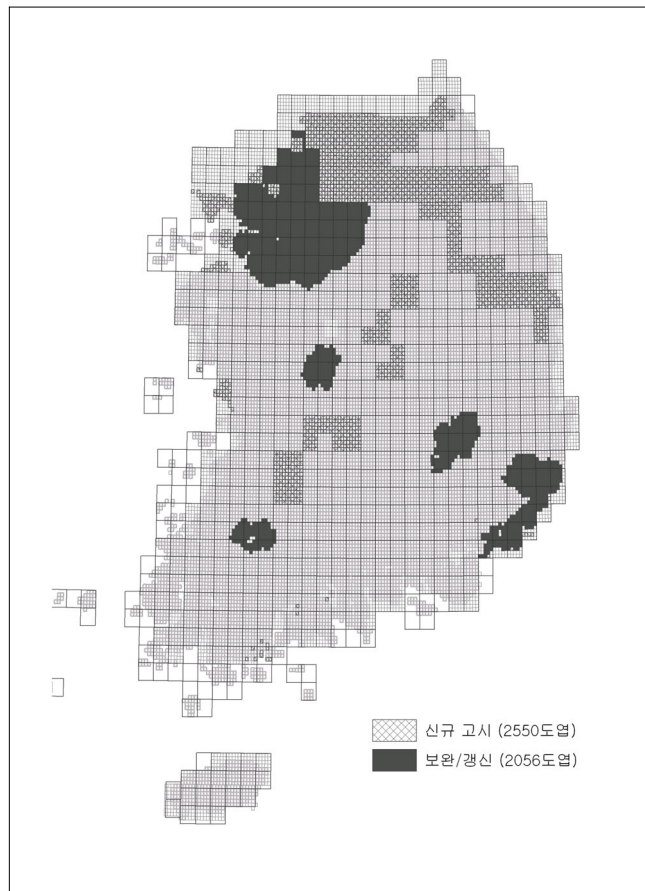
- 교통주제도의 구축은 시설물 조사의 조사결과를 토대로 이루어지므로 교통시설물 조사팀과의 업무협조를 통하여 이루어짐
- 본 과업은 계획단계, 조사단계, DB 구축단계, 교통분석용 네트워크 구축단계 등 4단계로 구분하여 이루어짐

2. 교통주제도 구축

가. 기 구축 교통주제도의 속성 보완·갱신

1) 작업범위

- 교통시설물조사팀의 교통시설물 조사결과를 토대로 2001년도 사업까지 구축된 교통주제도의 속성정보를 보완하는 작업으로 고도의 정확도를 요구하며 작업과정이 복잡한 수도권 및 5개 광역시를 우선적으로 대상으로 함(<그림 1>, <표 1> 참조)
- 현장조사와 문헌조사를 통하여 획득된 교통속성과 주요시설물을 교통주제도상에 데이터베이스화하는 것임
- 교통관련투자 사업 등의 수행시 활용도가 큰 교통속성으로 선정되어 조사된 차선수, 제한속도, 도로등급 등의 도로정보를 토대로 교통주제도를 갱신함
- 이외에도 NGIS의 오류 등으로 누락되어 있는 일반시설의 위치, 명칭 등 보완하며 공공기관, 교육시설, 체육시설 등의 일반시설물 중에서 지역의 인식성을 제고시킬 수 있는 시설물을 선정하여 교통주제도에 반영함



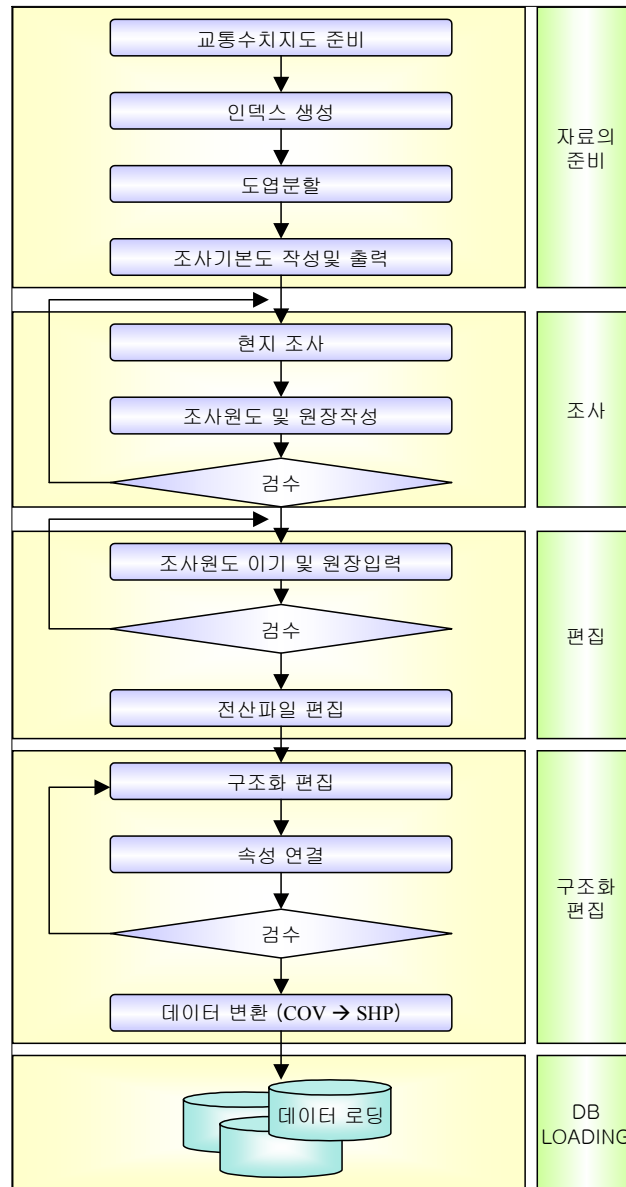
<그림 1> 속성보완·갱신작업의 지역적 범위

<표 1> 보완·갱신 지역 도엽구성(1/5,000기준 도엽수)

지 역	도 엽 수
서 울	122
부 산	150
대 구	186
인 천	115
광 주	103
대 전	119
울 산	197
경 기	1,064
합 계	2,056

2) 작업과정

- 기 구축된 교통주제도에 대한 갱신은 다음과 같이 계획단계, 조사단계, 입력단계, 구조화 편집단계, DB화 단계 등으로 구분됨



<그림 2> 기 구축 교통주제도의 보완·갱신 과정

나. 신규 고시도엽의 교통주제도 반영

1) 작업범위

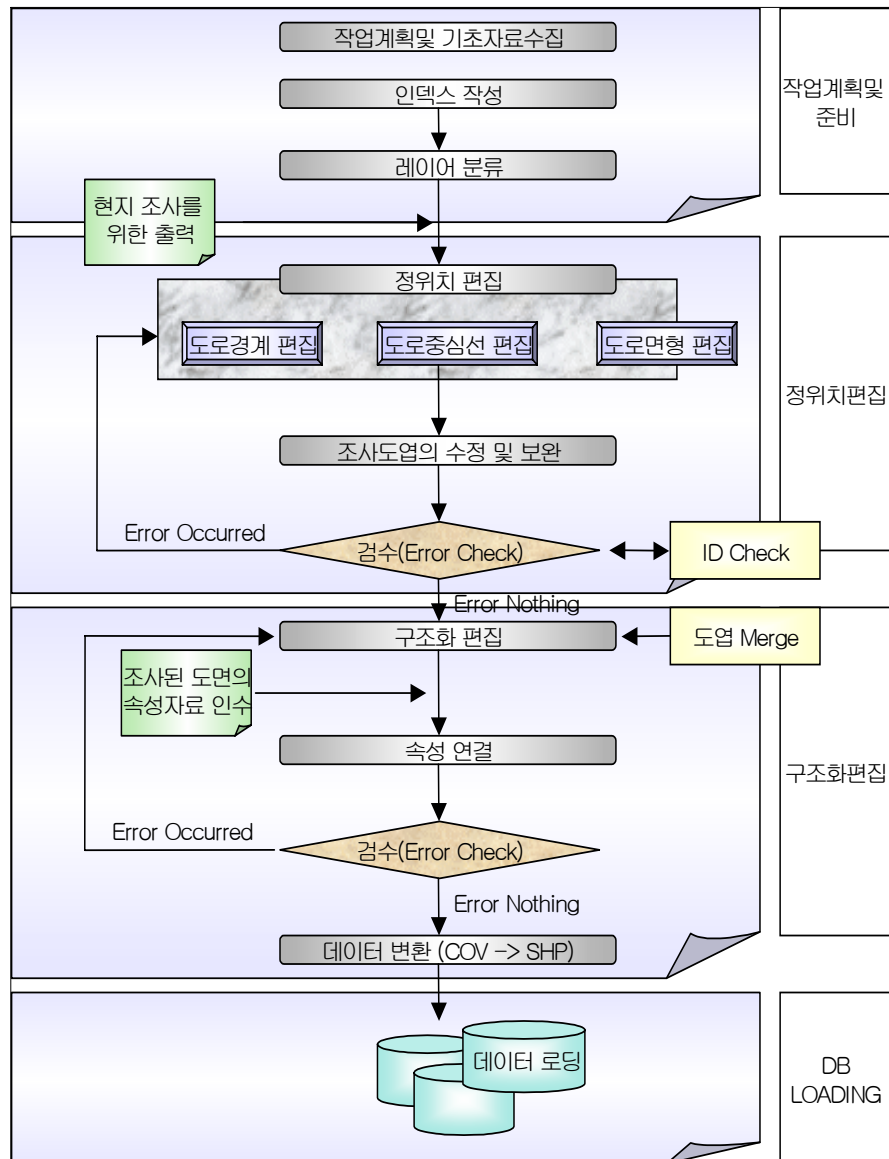
- 2001년 6월 기준 국립지리원에서 추가 고시한 신규고시도엽의 교통주제도 반영
- 1/5,000 축척의 2,550 도엽(기존 교통주제도에 미반영된 도엽)을 대상으로 함
- 신규고시 도엽내의 도로면형을 이용하여 도로의 중심선을 취득하고 이를 기존의 교통주제도에 정위치편집 및 구조화편집 수행
- 교통시설물 조사팀에서 조사한 신규고시 도엽내의 도로, 교통시설물, 일반시설물과 관련한 속성정보를 교통주제도에 반영함

<표 2> 신규고시 도엽구성(1/5,000기준 도엽수)

지 역	신규고시도엽
서 울	13
부 산	6
인 천	66
울 산	3
경 기	343
강 원	1,112
충 북	161
충 남	57
전 북	314
전 남	15
경 북	447
경 남	4
합 계	2,550

2) 작업과정

- 작업은 계획단계, 정위치편집단계, 구조화편집단계, 그리고 DB화 단계로 구분하여 수행함



<그림 3> 신규고시도엽의 교통주제도 반영 과정

다. 신설도로 및 변경도로의 교통주제도 반영

1) 작업범위

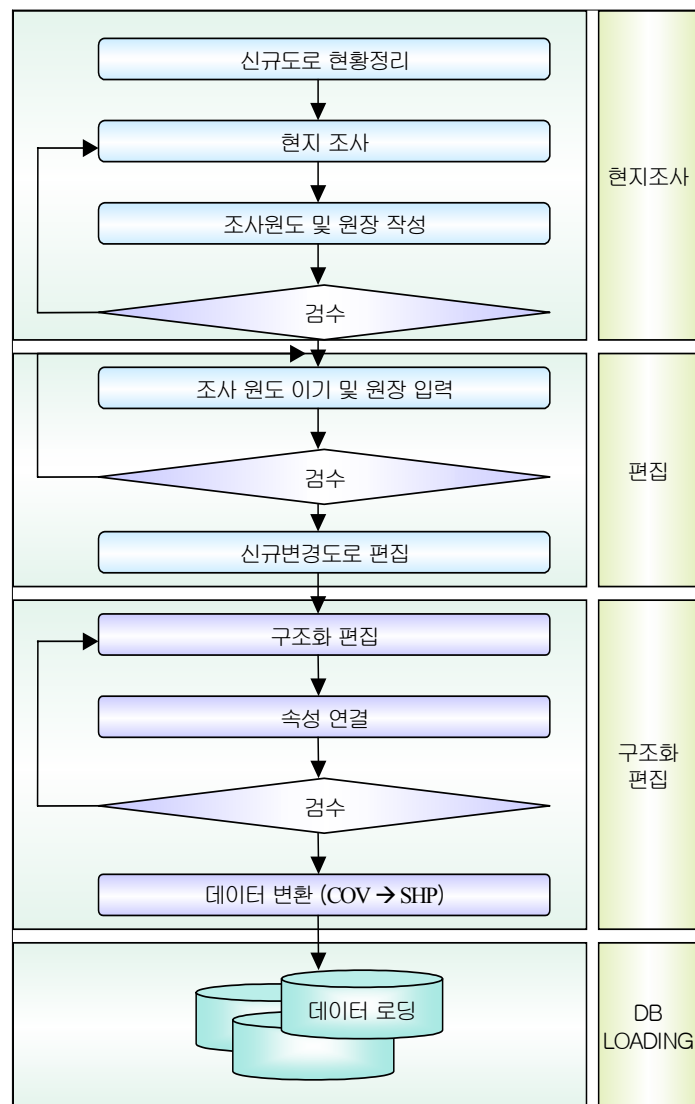
- 2000년~2001년에 건설된 신설도로 중 고속도로, 국도, 지방도 및 시내 주요간선도로를 대상으로 함
- 조사부문을서 수행된 신설도로 및 변경도로의 선형조사와 속성조사결과를 교통주제도에 반영함
- 작업내역은 다음 표와 같음

<표 3> 신규건설도로 요약

도로 분류	노선/구간수	연장(Km)	비고
고속도로	6개 노선	1124.0	
국도	36개 구간	192.1	
지방도	9개 구간	18.6	
기타도	21개 구간	62.1	
총연장(Km)		1396.8	

2) 작업과정

- 신설도로 및 변경도로를 교통주제도에 반영하기 위하여 다음과 같이 현지 조사단계, 입력단계, 구조화편집단계, DB화 단계로 구분하여 작업이 진행됨



<그림 4> 신설도로 및 변경도로의 교통주제도 반영 과정

라. 구축결과

1) 자료분류 및 레이어 구성

- 교통주제도 레이어 목록 및 내용은 <표 4>와 같음

<표 4> 교통주제도 레이어 목록 및 내용

자료분류	레이어	작업 내용
일반시설물	건물-정부관련기관	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-복지시설	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-교육시설	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-문화종교시설	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-언론기관	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-금융조합	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-상업시설	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-숙박시설	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-의료시설	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-기타	기 구축 자료 수정 및 갱신
	체육 및 놀이시설	시설물 조사에 의한 보완 갱신
수계	하천경계	기 구축 자료 수정 및 갱신
	호수/저수지	기 구축 자료 수정 및 갱신
	제방상단	기 구축 자료 수정 및 갱신
	제방하단	기 구축 자료 수정 및 갱신
	댐	기 구축 자료 수정 및 갱신
	해안선	기 구축 자료 수정 및 갱신
행정/경계	행정구역	2001년 말 기준 통계청 자료 수정구축
지형/지질	등고선	기 구축 자료 수정 및 갱신
교통망	레벨1 링크	기 구축 자료 활용
	레벨2 링크	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	레벨3 링크	레벨2 링크에서 추출
	레벨4 링크	레벨3 링크에서 추출
	레벨1 노드	기 구축 자료 활용
	레벨2 노드	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	레벨3 노드	레벨3 링크에서 추출
	레벨4 노드	레벨4 링크에서 추출
	철도중심선	기 구축 자료 수정 및 갱신
	철도교차점	기 구축 자료 수정 및 갱신
	교통조사지점	기 구축 자료 활용
	회전제한	시설물 조사에 의한 보완 갱신

<표 4> 교통주제도 레이어 목록 및 내용 (계속)

자료분류	레이어	작업 내용
교통시설물	건물-터미널	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-공항	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	도로경계	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	인도	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	교량	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	터널	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	고가도로	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	지하차도	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	육교	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	도로분리대	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	신호등	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	주차장경계	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	정류장	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	요금징수시설	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	철도교량	기 구축 자료 수정 및 갱신
	철도터널	기 구축 자료 수정 및 갱신
	철도건널목	기 구축 자료 수정 및 갱신
	철도정차장	기 구축 자료 수정 및 갱신
	선착장/항만	시설물 조사에 의한 보완 갱신
교통존	교통존	재구축
	존센트로이드	재구축
	센트로이드컨넥터	재구축
일반	주기-건물및관련지물	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-문화및오락	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-도로	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-도로시설 I	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-도로시설 II	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-도로시설 III	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-철도	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-철도시설	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-내륙수계	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-내륙수계시설	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-해양	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-고도	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-행정구역	2001년 말 기준 통계청 자료 수정구축
	주기-기타	기 구축 자료 수정 및 갱신
	NGIS 도곽격자	재구축

2) 상세 구축내용 요약(일반시설물, 교통시설물 등)

- 일반시설물은 문헌 조사를 통해 대부분의 자료를 보완·갱신하였음. 단, 문헌으로 판단하기 힘든 부분과 서로 다른 결과값으로 판단이 모호한 부분은 현장조사를 통해 보충함
- 수계는 신규고시도엽 범위만을 작업하였으며 기존 데이터와의 연계관계를 고려하여 통합함
- 행정경계는 통계청의 2001년 11월 제작한 데이터를 2001년 12월 31일 기준으로 재가공하여 구축함

3) 상세 구축내용 요약(교통망)

① 레벨 재정의

<표 5> 레벨 정의

레벨	개념	축척(개략)	해당도로	비고
4	지역간 교통계획/분석	1:250,000	<ul style="list-style-type: none"> - 고속도로 - 국도 - 고속도로, 국도연결도로 (특별시, 광역시 내의 주요 간선축 도로) 	
3	권역 교통계획/분석	1:50,000	<ul style="list-style-type: none"> - 고속도로 - 국도 - 지방도 - 고속도로, 국도, 지방도 연결도로 (특별시, 광역시, 일반시 내의 주요 간선축 도로) 	
2	지역내 교통계획/분석	1:25,000	<ul style="list-style-type: none"> - 대중교통이 다니는 양방향2차선 이상 (이면도로제외) 	
1	상세 교통분석/표출	1:5,000	<ul style="list-style-type: none"> - 1:5,000에 소속된 전도로 	

주: 주요 간선축 도로란 고속도로와 국도만을 표출했을 때 광역권 내부에 공백이 발생하므로 이를 연결하는 기능을 하는 도로를 지칭함

② 구축결과

- 교통망자료는 노드정보와 속성정보로 구분하여 작업이 이루어졌는데 구축결과는 <표 6>, <표 7>과 같음

<표 6> 노드속성정보 구축결과

종류	조사항목	비고
노드일반	노드ID	-
	노드유형	도로교차점, 도로시종점, 속성변환점, 도로시설물, 행정경계점, 도곽교차점
	교차로명	새주소사업 명칭 우선
	회전정보유무	-
회전정보	노드ID	-
	시작링크ID	-
	도착링크ID	-
	회전정보유형	좌회전금지, 직진금지, 우회전금지, 유턴허용

<표 7> 링크속성정보 구축결과

종류	조사항목	비고
링크일반	링크ID	-
	시점노드ID	상하행구분
	종점노드ID	상하행구분
	차선수	상하행구분 및 전체 차선수
	일방통행 여부	
	도로번호	
	도로명칭	새주소사업 명칭 우선
	도로등급	고속국도, 도시고속국도, 일반국도, 특별/광역시도, 국가지원지방도, 지방도, 기타도로
	자동차전용도로 여부	
	도로관리기관	건교부, 광역자치단체, 기초자치단체
	도로부속시설유형	고가차도, 지하차도, 교량, 터널, 램프
	도로부속시설명칭	-
	오르막차선 유무	상하행구분
	제한최고속도	상하행구분
	포장유무	-
	갓길유무	상하행구분
	버스전용차로 유무	상하행구분
	가변차로수	-
	중앙분리대 유무	고정식 중앙분리대
	신규도로 여부	NGIS지도에 표현되지 않은 도로
	누락도로 여부	NGIS지도에는 있으나, 미조사 도로
	통행제한차량	-
	통과제한높이	-
	통과제한하중	-
	통행료징수여부	개방형과 폐쇄형 구분
중용정보	링크ID	-
	도로등급	-
	도로번호	-
	중용도로수	-
철도	철도중심선	문헌자료 취득
	철도부속시설유형	철도교량, 철도터널, 철도건널목 등
	철도부속시설명칭	-

마. 교통주제도 구축을 위한 모델링 개선

1) 모델링의 대상 및 구성

① 대상

- 레벨 2에 해당하는 도로망

- 도로구간
- 평면교차로
- 입체교차로
- 교통시설물

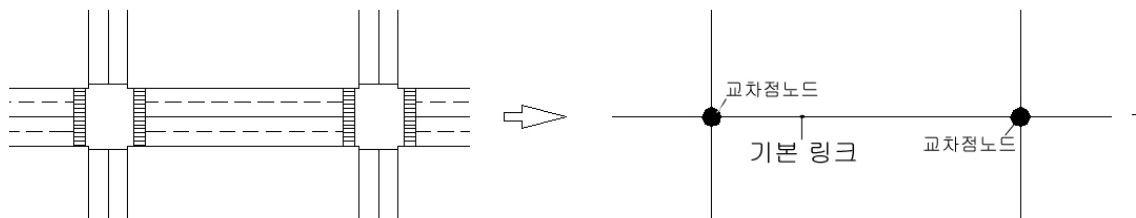
② 구성

- 링크 : 링크는 차량통행이 가능한 도로의 선형을 나타내는 선분이며, 시점노드와 종점노드로 연결됨
- 노드 : 노드는 링크를 구분하는 단위로서 다음과 같이 구분함
 - 도로교차점
 - 도로시종점
 - 속성변화점
 - 도로시설물(지하차로, 고가차도, 터널, 교량, 철도건널목의 교차점, 요금소지점)
 - 행정경계교차점
 - 도곽교차점

2) 모델링의 표현(중요사항만 요약)

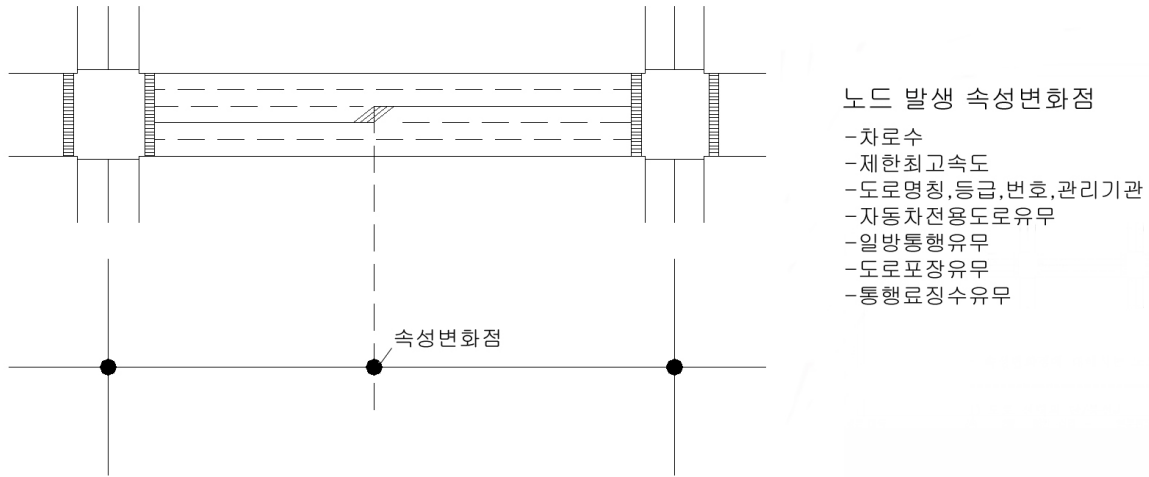
① 도로구간

- 도로 구간은 교차점 노드와 교차점 노드를 연결하는 링크를 기본으로 함



<그림 5> 교통망 모델링- 기본구간의 표현

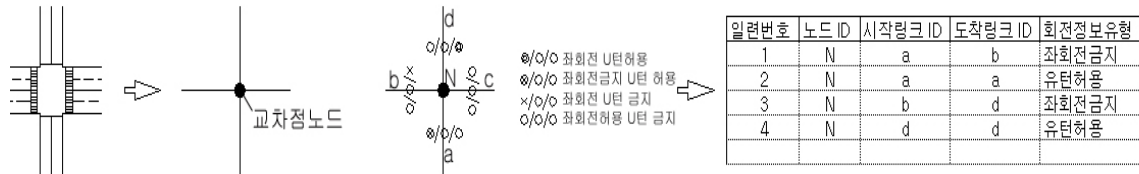
- 속성변화점에 대해서는 노드를 삽입하고 링크를 분할함



<그림 6> 교통망 모델링 - 속성변화점 도로구간의 표현

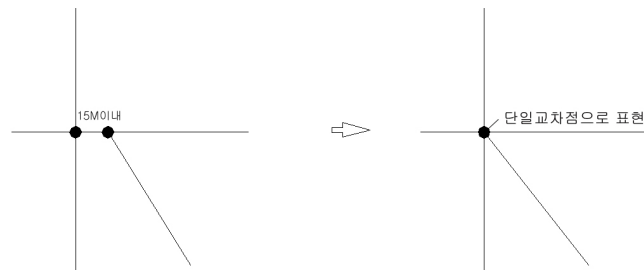
② 평면교차로

- 도로교차점 노드에는 회전정보유무를 입력하고 회전정보는 별도의 테이블에 입력



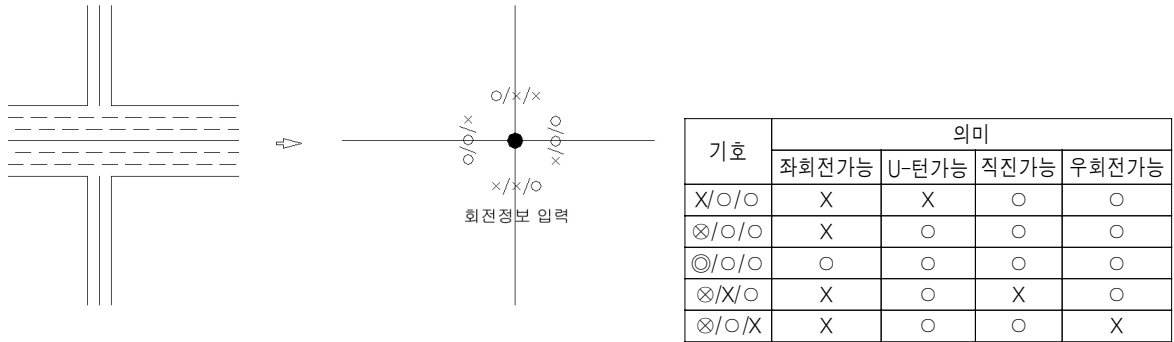
<그림 7> 교통망 모델링 - 평면교차로의 표현 및 회전정보 입력 예시

- 교차점과 교차점과의 거리가 15m 이내일 경우 단일 교차점으로 표현



<그림 8> 교통망 모델링 - 중복 교차점의 단순화 표현

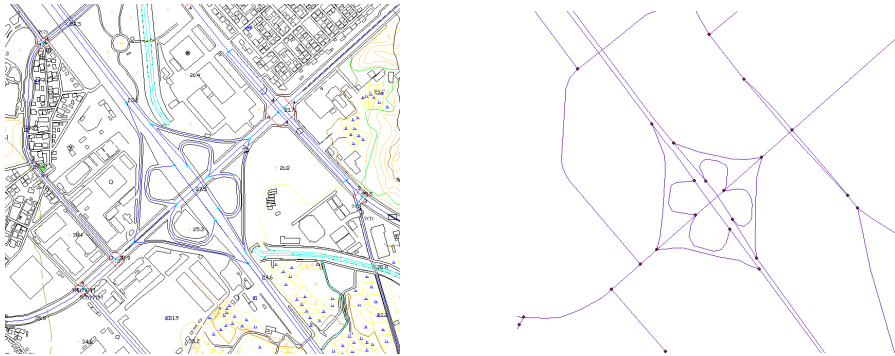
- 위계가 달라 교차로의 역할을 하지 않는 도로교차로의 표현은 일반교차로와 동일하나 교차점에 회전정보를 넣어 차량통행 흐름을 표현



<그림 9> 교통망 모델링 - 교차점의 위계간 표현

③ 입체교차로

- 입체교차로는 램프를 단순화시키지 않고 표현하여 실세계 반영



<그림 10> 교통망 모델링 - 입체교차로의 표현

- 터널, 교량은 링크 분할로 표현



<그림 11> 교통망 모델링 - 터널, 교량의 표현

3. 교통분석용 네트워크 구축

가. 구축배경 및 범위

1) 구축배경

- 교통인프라는 공공성이 강한 사회간접 자본이며, 교통인프라를 활용한 교통체계의 효율성은 국가 경쟁력을 좌우하는 중요 요소임
- 분석용 네트워크는 교통계획의 수립 시 객관성을 유지하기 위한 것으로서 국가기간망 계획, 중·장기 교통시설 투자계획, 전국의 주요교통축 계획의 수립에 필요한 분석용 전국 네트워크, 그리고
- 지역내 교통시설 투자계획, 도로 및 교통정비기본계획에 필요한 수도권 및 5개 광역시 네트워크로 구분하여 구축
- 네트워크는 도로망과 철도망으로 구성되며 항공과 해상은 대상에서 제외됨

2) 구축 범위

- 전국 네트워크는 국가기간망 건설계획 등의 추진 시 필요한 네트워크를 제공하기 위한 것으로 레벨 3의 도로를 대상으로 구축
- 수도권 및 5개 광역권의 네트워크는 권역별 계획 등의 수립 시 필요한 네트워크를 제공하기 위한 것으로 레벨 2를 대상으로 구축
- 분석용 네트워크는 2001년 기준 현재 네트워크와 2006년, 2011년, 2016년, 2021년, 2026년, 2031년의 장래 네트워크 구축

나. 장래 도로망 및 철도망계획 검토

1) 도로망 계획

- 장래 도로망은 국가기간망 투자계획 자료를 바탕으로 구축하였음
- 추가 반영된 도로망 계획을 정리하면 아래표와 같음

<표 8> 장래 도로망계획 요약(고속도로)

장래년도	총구간수		총 연장(km)	
2006	8	신설 : 0 확장 : 8	218	신설 : 0 확장 : 218
2011	36	신설 : 33 확장 : 3	1814.9	신설 : 1709.7 확장 : 105.2
2016	4	신설 : 1 확장 : 3	287.6	신설 : 116.2 확장 : 171.4
2021	14	신설 : 14 확장 : 0	1139.8	신설 : 1139.8 확장 : 0
2026	7	신설 : 7 확장 : 0	623.3	신설 : 623.3 확장 : 0
총계	69	신설 : 55 확장 : 14	4083.6	신설 : 3807 확장 : 276.6

2) 철도망 계획

- 장래 철도망은 국가기간망 투자계획 자료를 바탕으로 구축하였음
- 추가 반영된 철도망 계획은 아래표와 같음

<표 9> 장래 철도망계획 요약

장래년도	구간수		총 연장(km)	
2011	39	신설 : 13 개선 및 개량 : 26	2378.5	신설 : 749.1 개선 및 개량 : 1628.9
2021	30	신설 : 13 개선 및 개량 : 17	2117	신설 : 968.4 개선 및 개량 : 1148.6
2026	23	신설 : 19 개선 및 개량 : 4	1835.2	신설 : 1638.0 개선 및 개량 : 197.2
총계	92	신설 : 3355.5 개선 및 개량 : 2974.7	6330.7	신설 : 45 개선 및 개량 : 47

다. 목표시스템에 대한 분석

- 본 과업에서는 교통계획을 수행함에 있어, 그 기능이 다양하고 비교적 정확하다고 인식되어 있는 교통분석용 소프트웨어인 EMME/2를 목표분석 수단으로 간주함
- 목표시스템은 크게 노드정보, 링크정보, 회전정보로 구분되며 상세히 살펴보면 다음과 같음

1) 도로망정보

<표 10> 도로망 네트워크의 노드, 링크 정보

노드			링크		
분석용 네트워크 필요정보	교통주제도 정보목록	DB상태	분석용 네트워크 필요정보	교통주제도 정보목록	DB상태
고유ID		0	시작/종료 ID	상행시작 노드ID	0
X좌표	X좌표	0		상행종료 노드ID	0
Y좌표	Y좌표	0		하행시작 노드ID	0
User data1	주제도 고유 ID	0		하행종료 노드ID	0
User data2	행정구역 ID	0	링크 길이	길이	0
User data3			Modes		0
Node label(옵션)			도로 Type	도로 등급	0
	회전정보 유무	0	차선수	상행 차선수	0
				하행 차선수	0
			VDF		
			User data1	제한 최고속도	0
			User data2	링크용량	0
			User data3	도로번호	0

<표 11> 도로망 네트워크의 회전정보

회전정보		
분석용 네트워크 필요정보	교통주제도 정보목록	DB 상태
시작노드	시작링크의 시작노드	0
경유노드	노드ID(회전이 일어나는 노드)	0
도착노드	도착링크의 종료노드	0
턴-페널티 함수	회전정보 유형	0
3개의 User data		0

2) 철도망 정보

- 철도 노드, 링크는 철도 네트워크를 구성하기 위한 기본 데이터로서 노드는 링크의 양 끝점을 말함
- 철도 네트워크를 생성하기 위해 교통주제도에서 필요한 목록은 <표 12>와 같음
- 철도 네트워크의 노선정보는 Transit Line과 Transit segment의 속성으로서 내용은 <표 13>과 같음

<표 12> 철도 네트워크의 노드, 링크 정보

철도 노드			철도 링크		
분석용 네트워크 필요정보	교통주제도 정보목록	DB상태	분석용 네트워크 필요정보	교통주제도 목록	DB상태
철도교차점 ID	0	0	시작노드	철도시작노드	0
X좌표	0	0	종료노드	철도종료노드	0
Y좌표	0	0	링크 길이	길이	0
			차로수	철로수	0
				철도노선	0
				최고제한속도	0
				철도등급	0

<표 13> 철도 네트워크의 노선정보

노선		
분석용 NETWORK 필요목록	교통주제도 및 교통DB 필요목록	DB상태
노선명칭	노선명칭	0
수단	교통수단	0
차량형태	차량형태	0
배차간격	배차간격	0
기본속도	기본속도	0
노선 설명	노선 설명	0
3개의 User data		0
path	Yes 또는 No	0
Transit Time Function	기본값	0
DWT	기본값	0
경유 segment data(노드번호)	노드번호	0

- 분석용 네트워크를 작성하는데 있어서 통일된 기준 하에 효율적으로 작업을 진행시키기 위해서 전문가 자문회의를 거쳐 분석용 네트워크의 구축기준을 설정하였음

- 소존은 네트워크의 단위존을 말함
- 전국네트워크의 경우, 시·군·구를 단위존으로 하여 다음과 같이 245개의 존으로 구성됨

존번호	대 존	소 존	존번호	대 존	소 존	존번호	대 존	소 존	
1	서울특별시	종로구	30	부산광역시	부산진구	59	인천광역시	옹진군	
2		중구	31		동래구	60	광주광역시	동구	
3		용산구	32		남구	61		서구	
4		성동구	33		북구	62		남구	
5		광진구	34		해운대구	63		북구	
6		동대문구	35		사하구	64		광산구	
7		종량구	36		금정구	65		대전광역시	동구
8		성북구	37		강서구	66	중구		
9		강북구	38		연제구	67	서구		
10		도봉구	39		수영구	68	유성구		
11		노원구	40		사상구	69	대덕구		
12		은평구	41		기장군	70	울산광역시		중구
13		서대문구	42	대구광역시	중구	71		남구	
14		마포구	43		동구	72		동구	
15		양천구	44		서구	73		북구	
16		강서구	45		남구	74		울주군	
17		구로구	46		북구	75	경기도	수원시	장안구
18		금천구	47	수성구	76	권선구			
19		영등포구	48	달서구	77	팔달구			
20		동작구	49	달성군	78	성남시		수정구	
21		관악구	50	인천광역시	중구			79	중원구
22		서초구	51		동구			80	분당구
23		강남구	52		남구	81		의정부시	
24		송파구	53		연수구	82		안양시	만안구
25		강동구	54		남동구	83			동안구
26	부산광역시	중구	55		부평구	84		부천시	원미구
27		서구	56		계양구	85	소사구		
28		동구	57	서구	86	오정구			
29		영도구	58		강화군	87	광명시		

존번호	대 존	소 존	존번호	대 존	소 존	존번호	대 존	소 존	
1	서울특별시	종로구	30	부산광역시	부산진구	59	인천광역시	옹진군	
2		중구	31		동래구	60	광주광역시	동구	
3		용산구	32		남구	61		서구	
4		성동구	33		북구	62		남구	
5		광진구	34		해운대구	63		북구	
6		동대문구	35		사하구	64		광산구	
7		종량구	36		금정구	65		대전광역시	동구
8		성북구	37		강서구	66	중구		
9		강북구	38		연제구	67	서구		
10		도봉구	39		수영구	68	유성구		
11		노원구	40		사상구	69	대덕구		
12		은평구	41		기장군	70	울산광역시		중구
13		서대문구	42	대구광역시	중구	71		남구	
14		마포구	43		동구	72		동구	
15		양천구	44		서구	73		북구	
16		강서구	45		남구	74		울주군	
17		구로구	46		북구	75	경기도	수원시	장안구
18		금천구	47	수성구	76	권선구			
19		영등포구	48	달서구	77	팔달구			
20		동작구	49	달성군	78	성남시		수정구	
21		관악구	50	인천광역시	중구			79	중원구
22		서초구	51		동구			80	분당구
23		강남구	52		남구	81		의정부시	
24		송파구	53		연수구	82		안양시	만안구
25		강동구	54		남동구	83			동안구
26	부산광역시	중구	55		부평구	84		부천시	원미구
27		서구	56		계양구	85	소사구		
28		동구	57	서구	86	오정구			
29		영도구	58		강화군	87	광명시		

<표 14> 전국 존 구분내역 (계속)

존번호	대 존		소 존		존번호	대 존		소 존			
88	경기도	평택시		141	충청북도	괴산군		194	전라남도	장성군	
89		동두천시		142		음성군		195		완도군	
90		안산시		143		단양군		196		진도군	
91		고양시	덕양구	144		증평출장소		197		신안군	
92			일산구	145	충청남도	천안시		198	경상북도	포항시	남구
93		과천시		146		공주시		199			북구
94		구리시		147		보령시		200		경주시	
95		남양주시		148		아산시		201		김천시	
96		오산시		149		서산시		202		안동시	
97		시흥시		150		논산시		203		구미시	
98		군포시		151		금산군		204		영주시	
99		의왕시		152		연기군		205		영천시	
100		하남시		153		부여군		206		상주시	
101		용인시		154		서천군		207		문경시	
102	파주시		155	청양군		208	경산시				
103	이천시		156	홍성군		209	군위군				
104	안성시		157	예산군		210	의성군				
105	김포시		158	태안군		211	청송군				
106	양주군		159	당진군		212	영양군				
107	여주군		160	계룡출장소		213	영덕군				
108	강원도	화성시		161		전라북도	전주시	완산구		214	청도군
109		광주시		162	덕진구			215	고령군		
110		연천군		163	군산시		216	성주군			
111		포천군		164	익산시		217	칠곡군			
112		가평군		165	정읍시		218	예천군			
113		양평군		166	남원시		219	봉화군			
114		춘천시		167	김제시		220	울진군			
115		원주시		168	완주군		221	울릉군			
116		강릉시		169	진안군		222	경상남도	창원시		
117		동해시		170	무주군		223		마산시		
118		태백시		171	장수군		224		진주시		
119		속초시		172	임실군		225		진해시		
120		삼척시		173	순창군		226		통영시		
121		홍천군		174	고창군		227		사천시		
122		횡성군		175	부안군		228		김해시		
123		영월군		176	전라남도	목포시			229	밀양시	
124	평창군		177	여주시		230	거제시				
125	정선군		178	순천시		231	양산시				
126	철원군		179	나주시		232	의령군				
127	화천군		180	광양시		233	함안군				
128	양구군		181	담양군		234	창녕군				
129	인제군		182	곡성군		235	고성군				
130	고성군		183	구례군		236	남해군				
131	양양군		184	고흥군		237	하동군				
132	충청북도	청주시	상당구	185		보성군		238	산청군		
133			홍덕구	186	화순군		239	함양군			
134		충주시		187	장흥군		240	거창군			
135		제천시		188	강진군		241	합천군			
136		청원군		189	해남군		242	제주도	제주시		
137		보은군		190	영암군		243		서귀포시		
138		옥천군		191	무안군		244		북제주군		
139		영동군		192	함평군		245		남제주군		
140		진천군		193	영광군						

<표 15> 수도권과 5개 광역권 존 구분내역 (계속)

권역	대존	중존	소존 개수	권역	대존	중존	소존 개수		
부산·울산권	부산광역시	중구	9	대구권	경상북도	영천시	16		
		서구	15			경산시	14		
		동구	17			군위군	8		
		영도구	14			청도군	9		
		부산진구	25			고령군	8		
		동래구	14			성주군	10		
		남구	19			칠곡군	8		
		북구	11			경상남도	창녕군	14	
		해운대구	14	광주권	광주광역시	동구	13		
		사하구	16			서구	14		
		금정구	18			남구	16		
		강서구	7			북구	25		
		연제구	13			광산구	16		
		수영구	10		전라남도	나주시	19		
		사상구	14			담양군	12		
		기장군	5			화순군	13		
		울산광역시	중구			14	함평군	9	
			남구			14	장성군	11	
	동구		10	대전권	대전광역시	동구	21		
	북구		8			중구	17		
	울주군		12			서구	21		
	경상남도	창원시	15			유성구	6		
		마산시	32			대덕구	11		
		진해시	15		충청남도	공주시	17		
		김해시	17			논산시	15		
		양산시	9			금산군	10		
	경상북도	경주시	25			연기군	8		
		대구권	대구광역시			중구	13	충청북도	청주시
	동구				20	홍덕구	25		
	서구				17	청원군			14
	남구				13	보은군			11
	북구				22	옥천군			9
수성구	23								
달서구	21								
달성군	9								

2) 노드 및 링크 설정기준(주요내용요약)

- 노드는 센트로이드와 네트워크를 연결하는 일반 노드로 구분하여 별도의 번호체계를 가짐

① 센트로이드 설정기준

- 센트로이드는 존내의 통행발생중심지에 위치하는 것을 원칙으로 하며 통행발생의 분포가 지역별로 균일하다고 판단될 때는 지형상의 중심에 위치함
- 통행발생의 중심지는 인구밀집지역, 군청, 시청, 도청 등 행정구역 소재지가 위치하는 지역 등을 말함
- 네트워크와의 연결(더미링크)은 고속도로, 주요국도 등보다 한 등급 하위수준 도로에 연결하여 네트워크 분석시 교통량이 특정도로로 편중되어 배정되는 것을 방지토록 함
- 또한, 센트로이드는 하위수준 도로의 교통량 과부하로 고속도로, 주요국도 등 주요도로에의 배정을 방해하지 않도록 더미링크를 분산시켜 연결함
- 센트로이드ID는 1-2000번까지의 숫자를 순차적으로 부여함

② 일반노드 설정기준

- 노드ID는 2001-999999의 숫자를 순차적으로 부여함

③ 차량형태(Vehicle type)의 분류

- 새마을(1)
- 무궁화(2)
- 통일(3)
- 화물(4)
- 컨테이너(5)
- 소화물(6)
- 국철(11)
- 고속철도(12)
- 지하철(13)

④ 링크정보는 <표 16>, <표 17>, <표 18>와 같음

<표 16> 링크 분류

코드	지역 구분 (100 단위)	도로위계 구분 (10 단위)	도시/지방부 구분 (1 단위)
1	경기도, 서울, 인천	고속도로(폐쇄식)	특별시 및 5대 광역시에 위치한 도로
2	강원도	고속도로(개방식)	구를 포함한 기타 시에 위치한 도로
3	경상북도, 대구	국도	-
4	충청북도	지방도	도시외곽(지방부)에 위치한 도로
5	충청남도, 대전	시군도	-
6	전라북도	고속도로 램프	-
7	전라남도, 광주	국가지원 지방도	-
8	경상남도, 부산, 울산	존중심 연결링크	-
9	-	도시고속화 도로 (올림픽, 자유로등)	-
99	철도/지하철 공로 연결 Dummy Link		

<표 17> 초기 속도기준 (설계속도를 기준으로 작성함)

지역 구간	도로기능 보 조	등급	도로 구조설계 지침서상의 설계속도(km/hr)		KTDB Network의 초기속도(km/hr)	비고
			평지	산지		
지 방 부	고속도로	고속도로	120	100	110	평균치적용
	주간선도로	국도	80	60	70	평균치적용
	보조간선도로	국도, 지방도	70	50	60	평균치적용
	집산도로	지방도, 군도	60	50	50	평균치적용
	국지도로	군도	50	40		
지역 구간	도로기능보조	등급	도로 구조설계 지침서상의 설계속도(km/hr)		KTDB Network의 초기속도(km/hr)	비고
			평지	산지		
도 시 부	고속도로		110	-	110	설계속도 적용
	주간선도로	6차선 이상	80	-	80	
	보조간선도로	4차선, 5차선	60	-	60	
	집산도로	2차선, 3차선	50	-	50	
	국지도로	1차선, 2차선	40	-	40	
지역 구간	도로기능보조	등급	도로 구조설계 지침서상의 설계속도(km/hr)		KTDB Network의 초기속도(km/hr)	비고
			평지	산지		
	고속도로IC 연결램프	1, 2차선	60		50	최적접속 속도적용
	센트로이드 연 결(Dummy link)	1차선	-		40	시내평균주 행속도적용

주: 1) 시경계외는 지방부로 간주함.

2) 지방부 도로의 초기속도는 평균값으로 대체함.

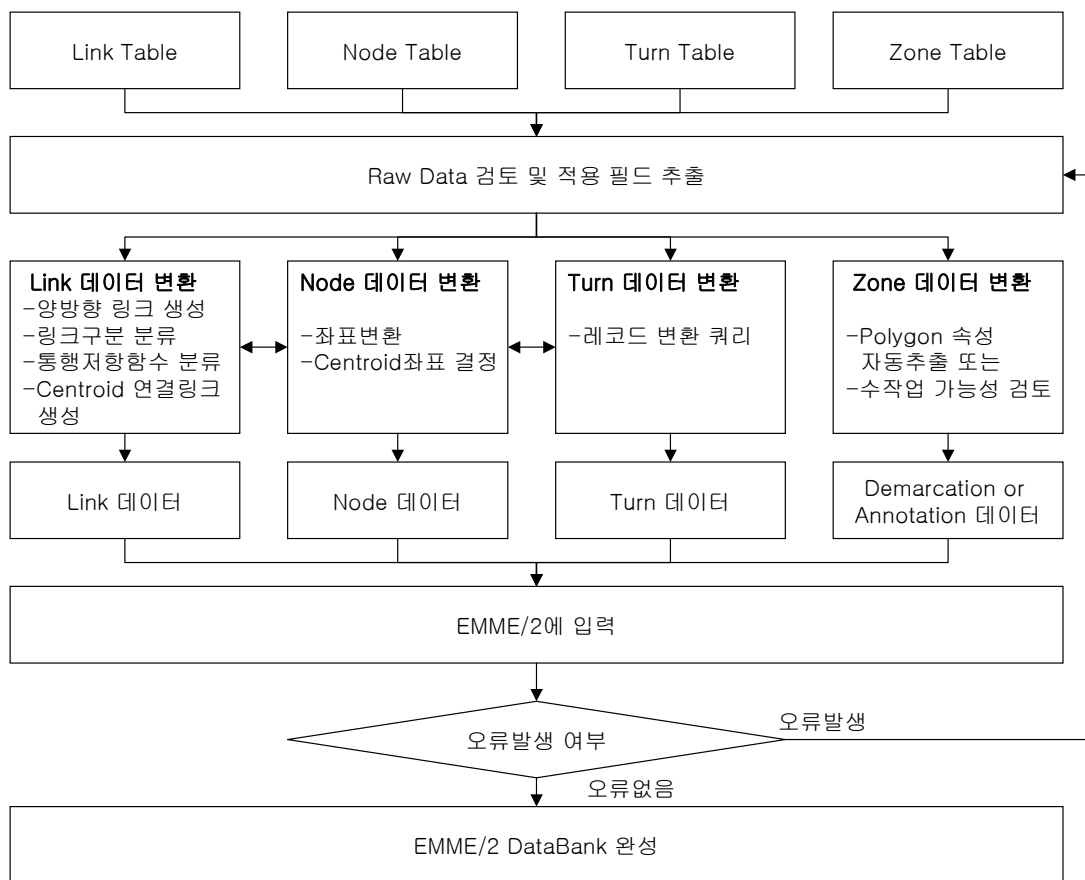
<표 18> 설계용량 기준

지역구간	도로기능분류	등급	KTDB 적용용량(PCU/시간)			비고
			1차선	2차선	3차선이상	
지방부	고속도로	고속도로	1600	2000	2200	도로용량편람 기준보정
	주간선도로	국도	1200	1400	1600	
	보조간선도로	국도, 지방도	1000	1200	1400	
	집산도로	지방도, 군도	800	1000	1200	
	국지도로	군도	-	-	-	
지역구간	도로기능분류	등급	KTDB 적용용량(PCU/시간)			비고
			1차선	2차선	3차선이상	
도시부	도시고속도로	-	1600	1800	2000	도로용량편람기준보정
	주간선도로	6차선이상	-	-	1600	
	보조간선도로	4, 5차선	-	-	1400	
	집산도로	2, 3차선	-	1200	1400	
	국지도로	1, 2차선	1000	1200	-	
지역구간	도로기능보조	등급	KTDB 적용용량(PCU/시간)		비고	
			1차선	2차선		
IC 연결램프		1, 2차선	1400	1600		
센트로이드 연결(Dummy link)		1차선	99999		용량무제한	

마. 분석용 네트워크 구축과정 및 구축결과

1) 구축과정

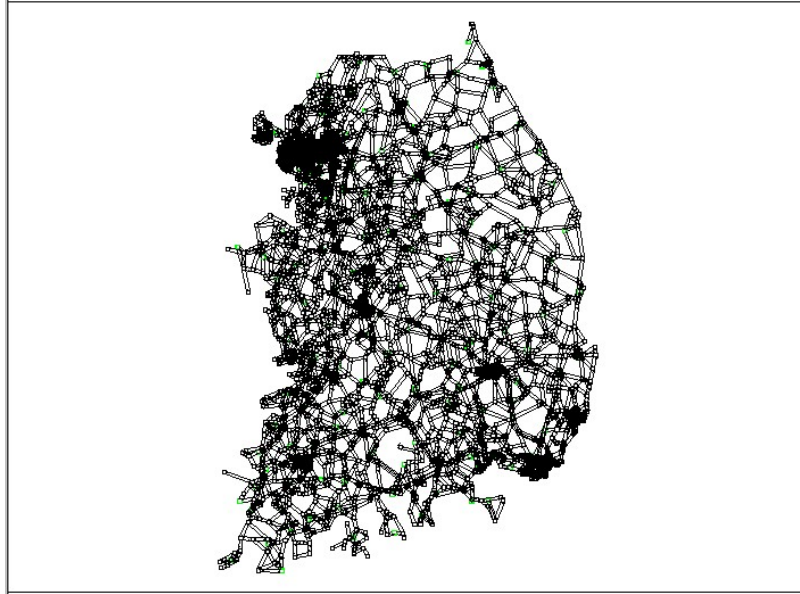
- 위에서 설정한 분석용 네트워크 구축기준을 이용하여 다음 과정을 거쳐 분석용 전국 네트워크와 수도권 및 5개 광역시 네트워크를 작성하였음
- 아래의 과정은 본 사업에서 개발된 네트워크관리시스템에 의해서 자동적으로 이루어짐



<그림 12> 분석용 교통망 추출 개념도

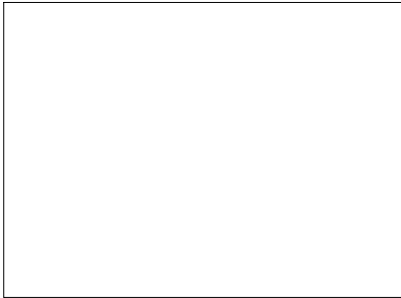
2) 분석용 네트워크 구축결과

- 교통주제도의 데이터베이스를 토대로 네트워크 관리시스템을 이용하여 전국, 수도권 및 5개 광역권의 2001년 기준 현재 네트워크와 장래 네트워크가 구축되었음
- 구축 예는 다음과 같음



<그림 13> 분석용 전국 네트워크(2001년 기준)

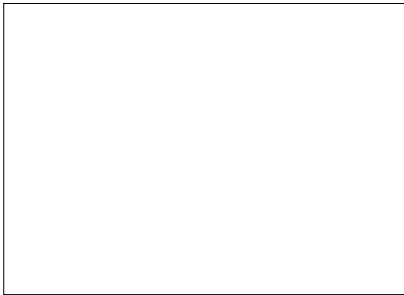
- 수도권



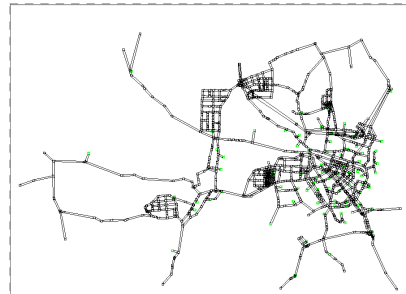
- 부산



- 대구



- 광주



- 대전



- 울산



<그림 14> 분석용 수도권 및 5개 광역권 네트워크(2001년 기준)

4. 결론 및 향후 발전방향

가. 교통주제도 및 분석용 교통네트워크의 구축

1) 교통주제도 구축

- 교통주제도의 현재성 및 신뢰성을 확보하기 위해서 기존의 교통주제도 구축방법 및 기준을 재검토하여 보다 합리적인 방안을 설정하였음
- 새롭게 설정된 교통주제도 구축방법과 기준을 토대로 교통시설물 조사결과를 기존의 교통주제도에 반영함으로써 교통주제도의 현재성과 신뢰성을 제고하였음
- 2002년도 사업을 통하여 이루어진 교통주제도 구축결과를 요약하면 다음과 같음
 - 기 구축된 교통주제도 중 수도권 및 5개 광역시에 대한 교통주제도 속성정보 보완
 - 2001년에 신규로 고시된 2550도엽의 교통주제도 반영
 - 2001년 12월까지 신규로 건설 및 변경된 1397 km에 해당하는 도로의 교통주제도 반영

2) 분석용 교통네트워크의 구축

- 본 과제에서 구축된 교통주제도를 토대로 국가기간망 건설사업 등 각종 교통계획에 사용되는 분석용 네트워크를 작성하였음
- 분석용 네트워크는 국가의 주요기간망 건설사업의 수행 시 필요한 전국네트워크와 권역 단위의 계획에 필요한 수도권 및 5개 광역권 네트워크를 작성하였음
- 분석용 네트워크는 2001년 기준의 현재 네트워크와 2006년, 2011년, 2016년, 2021년, 2026년, 2031년의 장래 네트워크로 구분하여 구축됨
- 장래 네트워크는 국가기간망계획에 제시된 고속도로와 철도계획을 반영하여 구축함

나. 향후 추진방향

- 교통주제도와 분석용 네트워크의 노드링크 체계가 미 정립되어 있어 노드·링크에 대한 판별성 및 타기관과의 호환성에 문제가 발생함으로 표준화 작업등을 통하여 이에 대한 심도 있는 연구가 추진될 필요 있음
- 각 기관이 보유한 신규도로 건설내역, 도로선형 등의 확인 및 취득과 관련한 업무협조체계가 수립되어 있지 않으므로 사업의 원활한 수행을 위해서는 이에 대한 대책이

필요함

- 장래 분석용 네트워크의 구축에 필요한 도로망 및 철도망의 정확한 경유지가 확정되지 않아 수치지도를 기반으로 하는 분석용 네트워크를 작성하는 것은 한계를 보임. 이에 대한 추후 보완방안 필요

제1장 과업의 개요

제1절 배경 및 목적

제2절 과업의 범위

제3절 과업의 수행방법

제1절 배경 및 목적

- 기 구축된 NGIS 기반 교통주제도의 확장 및 수정을 통한 교통주제도의 현행화
- 교통통계, 교통조사·분석자료 등 국가교통DB와의 연계가 가능한 교통주제도를 구축하여 정책분석의 효율성 제고
- 교통주제도를 기반으로 한 교통분석용 네트워크를 구축하여 교통시설물 타당성조사 사업 등 각종 투자사업의 객관성 확보

제2절 과업의 범위

1. 교통주제도의 구축

- 교통주제도의 확장 및 갱신을 위한 신규도엽은 2001년 6월까지 추가 고시된 도엽을 대상으로 함
- 교통주제도의 확장 및 갱신을 위한 신설 및 변경도로는 2001년 12월까지 완료된 도로를 대상으로 함

2. 분석용 교통네트워크의 구축

- 교통분석용 네트워크는 교통주제도를 토대로 현재네트워크의 기준년도는 2001년으로 하며, 장래네트워크의 기준년도는 2006, 2011, 2016, 2021, 2026, 2031년임
- 분석용 네트워크는 레벨 3을 기준으로 하는 전국네트워크와 레벨 2를 기준으로 하는 수도권 및 5개광역권 네트워크로 구분됨

제3절 과업의 수행방법

- 교통주제도의 구축은 시설물 조사의 조사결과를 토대로 이루어지므로 교통시설물 조사팀과의 업무협조가 필수적임
- 본 과업은 계획단계, 조사단계, DB 구축단계, 교통분석용 네트워크 구축단계 등 다음과 같이 4단계로 구분하여 설명할 수 있음

1. 계획단계 ; 시설물조사팀 / 수치지도구축팀

- 기 구축된 교통주제도의 많은 속성 중 교통정책의 구현에 활용도가 높은 속성을 별도로 선택하여 조사함
- 신설된 도로를 교통주제도상에 반영시키기 위해서 문헌조사 혹은 현지 방문을 통하여 자료를 수집함
- 2001년도 기준 신규로 고시된 도엽을 파악하기 위해서 국립지리원과 협의함

2. 조사단계 ; 시설물조사팀

- 시설물 조사는 별도로 구성된 교통시설물 조사팀에서 실시하나, 교통주제도 구축의 효율성을 제고하기 위해서 구축팀과 조사팀간의 상호협조 유지함
- 교통시설물조사 중 기 구축 교통주제도의 보완갱신을 위해서 권역별조사를 실시하고, 신규변경도로 및 신규도엽의 보완갱신을 위해서는 도로등급별 조사와 도엽별 조사를 실시함
- 조사단계에서 이루어진 조사자료결과를 데이터베이스화하는 전 단계에서 조사 및 입력 자료에 대한 검수가 이루어짐

3. DB 구축단계 ; 수치지도구축팀

- 기존 레이어에 대한 적정성여부를 검토한 후 불필요한 레이어의 삭제 및 필요 레이어의 추가
- 또한 신규도엽에 대한 정위치 편집과 구조화편집이 수행됨
- 구축단계에서 이루어진 결과인 교통주제도에 대한 검수가 이루어짐

4. 교통분석용 네트워크 구축단계 ; 수치지도구축팀

- 구축된 교통주제도의 데이터베이스를 이용하여 실제 투자우선순위 결정 등 교통관련 사업에 실제 이용될 분석용 네트워크를 구축함
- 교통주제도의 데이터베이스 중 링크데이터, 노드데이터, 회전데이터, 존데이터를 분석용 시스템에 맞는 형태로 변환함
- 분석용 네트워크의 구축 시 필요한 지침서도 작성됨

제2장 교통주제도 구축

제1절 교통주제도 구축개요

제2절 기 구축 교통주제도의 속성
보완 · 갱신

제3절 신규고시도엽의 교통주제도
반영

제4절 신설도로 및 변경도로의 교통
수치지도 반영

제5절 구축방법 및 구축결과

제6절 교통주제도 구축을 위한
모델링 개선

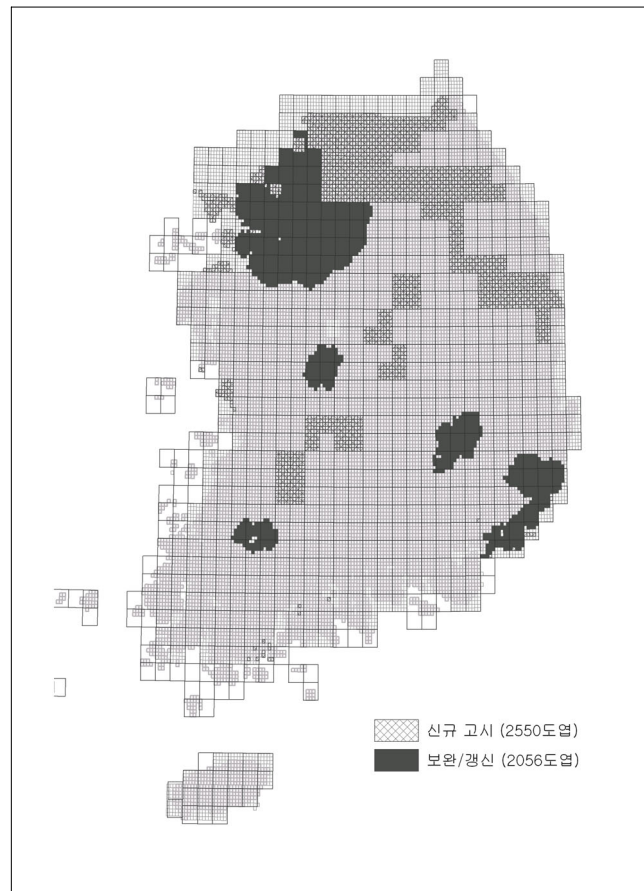
제1절 교통주제도 구축개요

- 교통주제도는 국가교통DB사업 중 교통시설물 조사부문에서 수행된 조사결과를 토대로 이미 구축된 교통속성을 보완·갱신하는 작업으로서 다음과 같이 3부분으로 구분하여 작업이 수행되었음
 - 기 구축 교통주제도의 속성보완·갱신
 - 신규로 고시된 도엽의 교통주제도 반영
 - 신설 및 변경도로의 교통주제도 반영

제2절 기 구축 교통주제도의 속성 보완·갱신

1. 작업범위

- 교통시설물조사팀의 교통시설물 조사결과를 토대로 지난 연도 사업까지 구축된 교통주제도의 속성정보를 보완하는 작업으로 고도의 정확도를 요구하며 작업과정이 복잡한 수도권 및 5개 광역시를 우선 대상으로 함(<그림 2-1>, <표 2-1> 참조)
- 현장조사와 문헌조사를 통하여 획득된 교통속성과 주요시설물을 교통주제도상에 데이터베이스화 하는 것임
- 교통관련투자 사업 등의 수행시 활용도가 큰 교통속성으로 선정되어 조사된 차선수, 제한속도, 도로등급 등의 도로정보를 토대로 교통주제도를 갱신함
- 이외에도 NGIS의 오류 등으로 누락되어있는 일반시설의 위치, 명칭 등 보완하며 공공기관, 교육시설, 체육시설 등의 일반시설물 중에서 지역의 인식성을 제고시킬 수 있는 시설물을 선정하여 교통주제도에 반영함



<그림 2-1> 속성보완·갱신작업의 지역적 범위

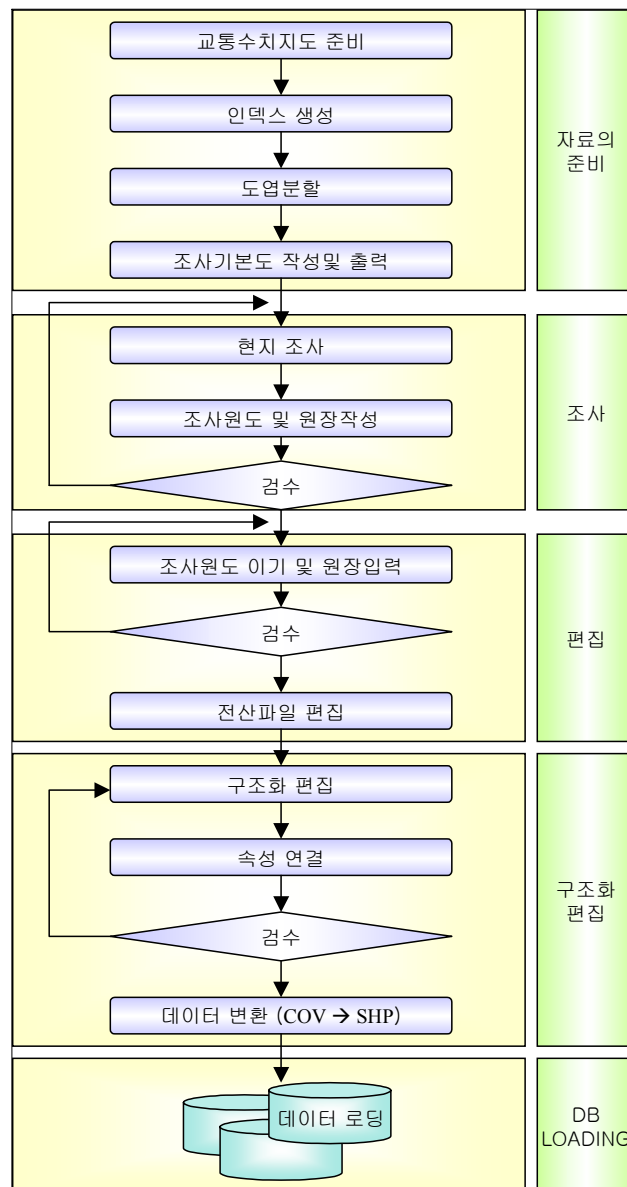
<표 2-1> 보완·갱신 지역 도엽구성(1/5,000기준 도엽수)

지 역	도 엽 수
서 울	122
부 산	150
대 구	186
인 천	115
광 주	103
대 전	119
울 산	197
경 기	1,064
합 계	2,056

2. 작업과정

가. 작업의 수행과정

- 기 구축된 교통주제도에 대한 갱신은 다음과 같이 계획단계, 조사단계, 입력단계, 구조화 편집단계, DB화 단계 등으로 구분됨



<그림 2-2> 기 구축 교통주제도의 보완·갱신 과정

- 계획단계는 전체적인 작업계획을 세우고 준비하는 과정으로 기 구축 교통주제도를 가공하여 교통시설물 조사의 도면 및 원장을 작성하는 단계를 포함함
- 조사 도면 및 원장의 작성은 1/5,000 및 1/25,000 NGIS 도곽 색인도(index map)를 제작후 구축 대상지역을 도엽분할(Clip 명령 사용)하는 방식을 사용함
- 조사단계는 시설물조사팀에서 담당하며 현지 조사 및 문헌조사 등을 통하여 대상지역 내 교통시설물에 대한 속성을 최신 정보로 보완/갱신함
- 입력작업은 조사를 마친 도면과 원장을 전자파일(dxf 파일과 dbf 파일)로 옮기는 작업으로 구분함
- 구조화 편집 작업은 dxf 파일을 속성값을 갖는 GIS 파일로 변환하는 작업으로, 본 작업에서는 dxf(도형자료)와 dbf(속성자료) 파일을 연계시켜 coverage 형태로 구조화하였음
- DB화 단계는 국가교통DB의 공간 데이터베이스인 ArcSDE에 로딩하는 작업으로 coverage 형태 혹은 shape 파일의 형태를 geodatabase 형태로 로딩하며, 이 과정에서 시스템의 속도 향상 및 저장용량을 줄이기 위하여 샘플데이터의 시험 로딩을 통하여 얻어진 통계치를 이용, 데이터 설정값(grid, extent, precision 값 등)을 계산 적용함
- 기 구축 교통주제도의 속성 보완·갱신 중 구조화 편집 단계와 DB화 단계는 신규 시도엽의 교통주제도 반영과 신설도로 및 변경도로의 교통주제도 반영의 구조화 편집 단계 및 DB화 단계와 동일한 방법으로 동시 수행함

나. 단계별 상세 작업내역

- 단계별로 수행된 상세 작업내역은 다음과 같음

<표 2-2> 기 구축 교통주제도의 보완·갱신 상세작업내역

단계	상세 작업내역	비고
계획단계	1-1-1. 갱신지역 현행화 정리	대상지역 선정
	1-1-2. 색인도(index map) 생성	1/5,000 및 1/25,000
	1-1-3. 도엽분할	Clipping
	1-1-4. 데이터 변환(cov→dwg)	id 부여작업 포함
	1-1-5. 조사 기본도 작성	
	1-1-6. 조사 기본도 출력	A1 size
입력단계	2-1-1. 조사결과물 입력	dxf 및 dbf 포맷으로 입력
	2-1-2. 도엽 인접부 편집	도엽간 경계처리
구조화 편집단계	3-1-1. 데이터 변환(dwg→cov)	
	3-1-2. 구조화 및 속성연결	
	3-1-3. 도엽간 접합(Merge) 작업	
DB 단계	4-1-1. SDE 로딩	데이터 튜닝 단계 포함
	4-1-2. 최종 성과품	

제3절 신규고시도엽의 교통주제도 반영

1. 작업범위

- 2001년 6월 기준 국립지리원에서 추가 고시한 신규고시도엽의 교통주제도 반영
- 1/5000 축척의 2,550 도엽(기존 교통주제도에 미반영된 도엽)을 대상으로 함
- 신규고시 도엽 내의 도로면형을 이용하여 도로의 중심선을 취득하고 이를 기존의 교통주제도에 정위치편집 및 구조화편집 수행
- 교통시설물 조사팀에서 조사한 신규고시 도엽 내의 도로, 교통시설물, 일반시설물과 관련한 속성정보를 교통주제도에 반영함

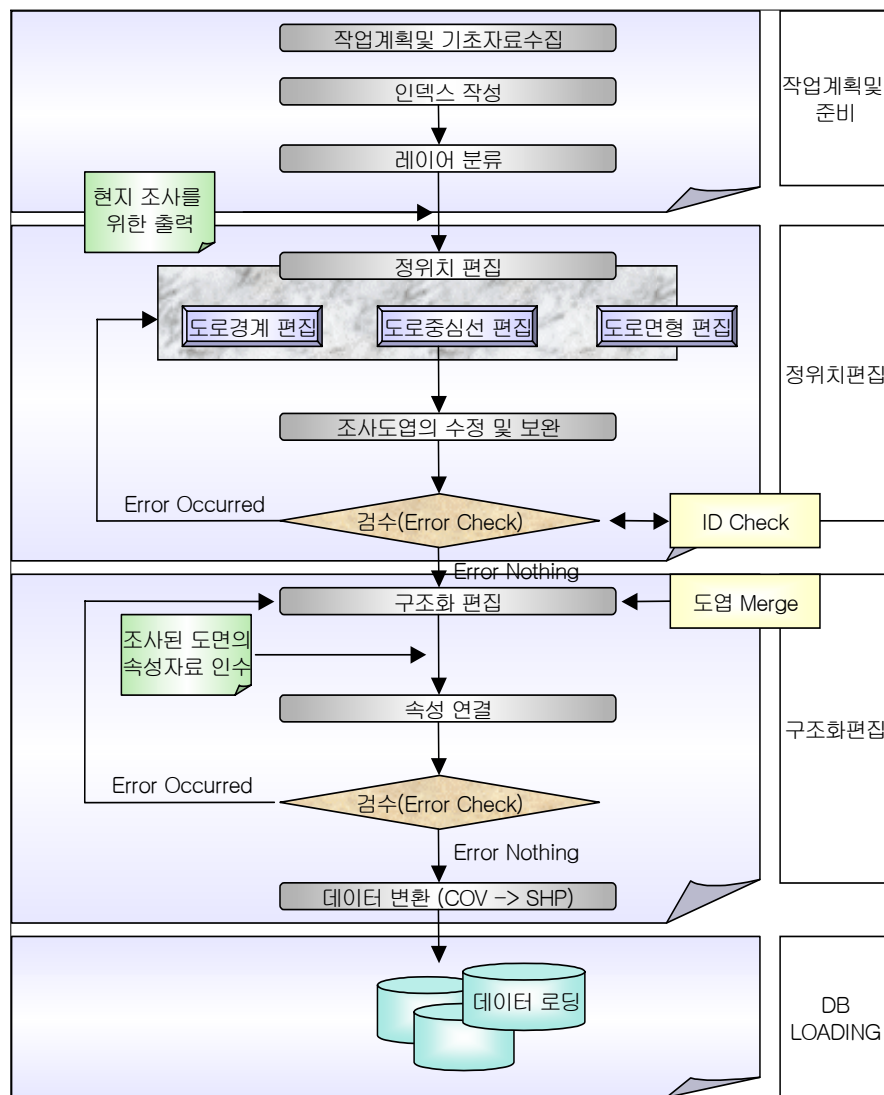
<표 2-3> 신규고시 도엽구성(1/5,000기준 도엽수)

지 역	신규고시도엽
서 울	13
부 산	6
인 천	66
울 산	3
경 기	343
강 원	1,112
충 북	161
충 남	57
전 북	314
전 남	15
경 북	447
경 남	4
합 계	2,550

2. 작업과정

가. 작업의 수행과정

- 작업은 계획단계, 정위치편집단계, 구조화편집단계, 그리고 DB화 단계로 구분하여 수행함
- 계획단계는 전체적인 작업 계획을 세우는 단계로 작업 대상이 되는 NGIS 도엽의 확보와 작업범위 및 작업 방법의 결정 등을 하는 기초적 단계임
- 정위치편집 단계는 도로 경계, 도로 중심선, 도로 면형 등의 교통시설물에 관련된 레이어와 일반시설물 관련 레이어 그리고 수계, 행정경계 등의 참조 레이어를 추출하고 각 레이어의 오류 사항을 모델링에 맞게 수정하는 작업 단계임
- 구조화편집 단계는 정위치 편집을 마친 CAD 데이터와 시설물 조사에서 조사된 속성 자료를 연계시키고 네트워크 분석이 가능한 형태로 가공하는 단계로 도엽단위로 작업된 데이터를 전국단위로 통합하는 도면결합작업을 포함함



<그림 2-3> 신규고시도엽의 교통주제도 반영 과정

- DB화 단계는 국가교통DB의 공간 데이터베이스인 ArcSDE에 로딩하는 작업으로 coverage 형태 혹은 shape 파일의 형태를 geodatabase 형태로 로딩하며, 이 과정에서 시스템의 속도 향상 및 용량을 줄이기 위하여 샘플데이터의 시험 로딩을 통하여 얻어진 통계치를 이용, 데이터 설정값(grid, extent, precision 값 등)을 계산 적용함
- 신규 고시도엽의 교통주제도 반영 중 구조화 편집 단계와 DB화 단계는 기구축 교통주제도의 속성 보완·갱신과 신설도로 및 변경도로의 교통주제도 반영의 구조화편집 단계와 DB화 단계와 동일한 작업이므로 동시 수행 함

나. 단계별 상세작업내역

- 단계별로 수행된 상세 작업내역은 다음과 같음

<표 2-4> 신규고시도엽의 교통주제도 반영 작업내역

단계	상세 작업내역	비고
계획단계	1-2-1. 신규고시도엽 현황정리	NGIS 수치지도 확보 포함
	1-2-2. 좌표변환	TM -> 자체 단일원점좌표계
	1-2-3. 레이어 분류	
	1-2-4. 도로중심선 입력	실폭도 6M 이상
	1-2-5. 조사기본도 작성	
	1-2-6. 조사기본도 출력	A1 size
정위치 편집단계	2-2-1. 조사결과물 입력	dxf 및 dbf 포맷으로 입력
	2-2-2. 도로경계 편집	
	2-2-3. 도로경계 면형화	
	2-2-4. 일반시설물 편집	
	2-2-5. 도엽 인접	도엽간 경계처리
구조화 편집단계	3-1-1. 데이터 변환(dwg→cov)	
	3-1-2. 구조화 및 속성연결	
	3-1-3. 도엽간 접합(Merge) 작업	
DB 단계	4-1-1. SDE 로딩	데이터 튜닝 단계 포함
	4-1-2. 최종 성과품	

제4절 신설도로 및 변경도로의 교통주제도 반영

1. 작업범위

- 2000년 ~ 2001년에 건설된 신설도로 중 고속도로, 국도, 지방도 및 시내 주요간선도로를 대상으로 함
- 조사부문에서 수행된 신설도로 및 변경도로의 선형조사와 속성조사결과를 교통주제도에 반영함

<표 2-5> 신설 및 변경도로 내역(고속도로)

조사구간	도로번호 (도로명)	연장(km)	비고
인천-목포	15(서해안선)	353.0	
춘천-대구	55(중앙선)	280.0	
판교-일산	100(서울외곽순환선)	59.4	
대전-진주	35(중부선)	161.0	
인천-고양	130(인천국제공항선)	36.6	
인천-강릉	50(영동선)	234.0	
계	6구간	1,124.0	

<표 2-6> 신설 및 변경도로 내역(국도)

조사구간	도로번호	연장(km)	비고
강원 원주시 문막교-건등리	42	2.3	
강원 원주시 반계리-문막리	42	0.9	
강원 강릉시 사천면-난곡동	7	1.9	
강원 제천시 송학면-영월군 서면 입석리	38	4.6	
강원 춘천시 홍천군 검룡리-화촌면 송정리	44	8.0	
강원 제천시 영천동-강제동	5	6.3	
경북 영주시 가흥동-적서동	5	7.0	
경북 영주시 풍기읍 백리-생현리	5	6.0	
경북 예천군 적산리-풍산읍 노리	34	13.0	
경북 예천군 지보면 소화리-마전리	28	4.4	
경북 경주시 감포읍 전동리-오류리	31	3.5	
경북 경주시 양북면 용동리-와읍리	14	4.3	
경북 청송군 부남면 감연리-대전리	31	2.2	
경북 청송군 파천면 신흥리	31	1.5	
경북 포항시 남구 송내동	31	0.8	
경북 문경시 문경읍 진안리-마성면 남호리	3	4.0	
경남 밀양시 상남면 예림리-조읍리	25	6.5	
전남 보성군 보성읍 보성리	2,18	1.8	중용도로
전남 영암군 춘양리-강진군 성전면 월남리	13	8.0	
전남 담양군 고서면 성월리	29	2.1	
전북 정읍시 소성면 보화리-고창군 성내면 월산리	22	4.3	
전북 군산시 개저면 통사리-전주시 이서면 성덕동	21	25.0	
전북 김제시 공덕면 공덕리-익산시 오산면 목천리	23	7.5	
전북 익산시 금강동-삼례읍 해전리	27	7.2	
전북 익산시 삼례읍 해전리-삼례리	27	2.5	
충남 보령시 주포면 봉당리-주교면 주교리	21,40	3.1	중용도로
충남 보령시 청라면 내현리-엄현리	36	2.5	
충남 당진군 신평면 신흥리	34	1.3	
충남 서산시 당진군 신평면 윤정리	34	1.2	
충남 공주시 계룡면 봉명리-광석면 항월리	23	16.4	
충남 연기군 금남면 감성리	1	0.7	
충남 연기군 금남면 감성리-두만리	1	3.0	
충남 연기군 조치원읍 신안리-쌍전리	1	5.6	
충남 천안시 연기군 전의면 대평리-조치원읍 강외면 정중리	1,23	14.3	일부 1번, 일부 23번
충남 당진군 송산면 가곡리-고대리	77	5.9	
충남 아산시 인주면 문방리-신성리	34	2.5	
계	36구간	192.1	

<표 2-7> 신설 및 변경도로 내역(지방도)

조사구간	도로번호	연장(km)	비고
경기도 양주군 광적면 연곡리-가납리	368	3.2	
강원 영월군 주천면 신일리-황둔리	88	3.2	
전남 장흥군 관산읍 용전리	837	2.3	
전북 정읍시 북면 쌍암동-내장동	792	1.3	
전북 김제시 용지면 월봉리-백구면 반월리	735	2.3	
전북 김제시 이서면 이문리-용서리	710	2.3	
충남 태안군 태안읍 도내리-팔봉면 어송리	634	1.7	
경북 군위군 군위읍 동부리	927	0.3	
전북 완주군 봉동읍 둔산리-구암리	799	2.0	
계	9구간	18.6	

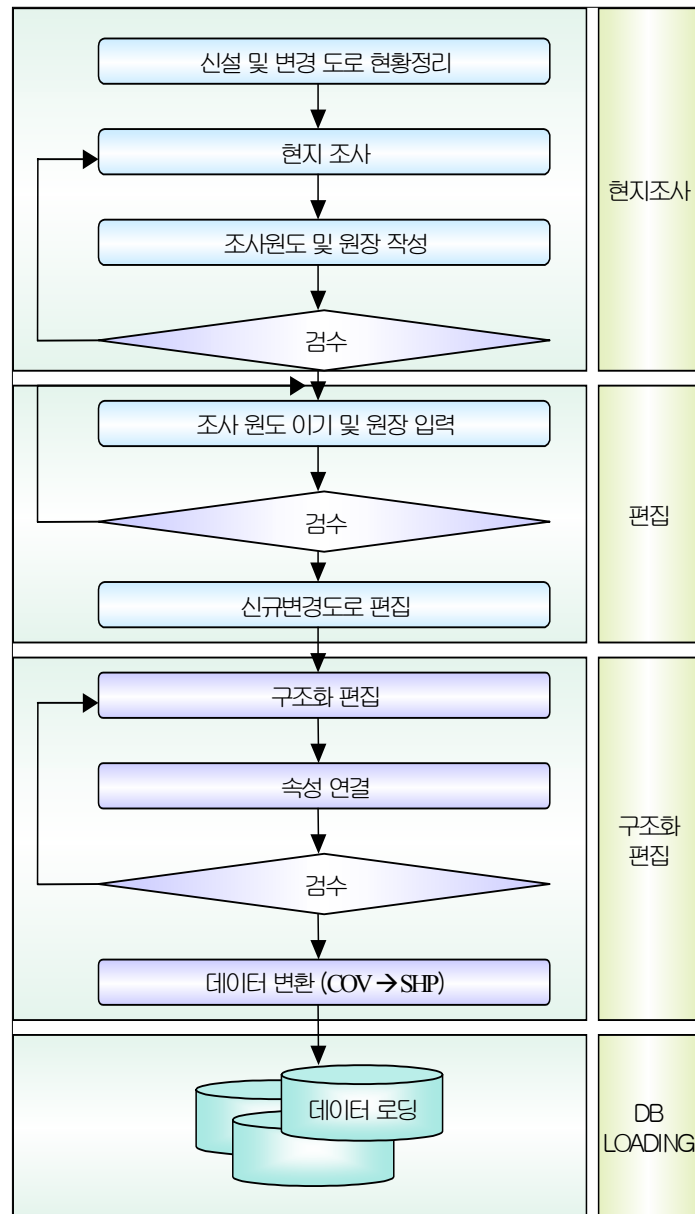
<표 2-8> 신설 및 변경도로 내역(기타도)

조사구간	도로번호	연장(km)	비고
서울 금천구 시흥1동	-	0.4	
서울 노원구 공릉동	-	3.0	
서울 성북구 정릉동	-	1.8	
광주 광산구 송정동-하강동	-	5.1	
광주 서구 서창동-벽진동	-	3.5	
부산 사하구 다대동	-	3.7	
부산 사하구 감천동-장림동	-	1.4	
부산 사하구 장림동-장림삼거리	-	2.3	
인천 남동구 논현동	-	4.3	
대구 동구 율하동-수성구 범물동	-	2.3	
대전 유성구 궁동	-	1.3	
경기 안양시 동안구 호계동	-	1.4	
경기 의왕시 삼동	-	3.8	
경기 수원시 장안구 율전동	-	10.4	
경기 화성시 매송면 숙곡리	-	1.4	
경기 오산시 원동	-	1.2	
충남 천안시 부성동-쌍룡동	-	10.0	
경북 경산시 옥산동	-	0.8	
경북 경산시 하양읍 청천리	-	1.8	
경기도 의정부시 신곡1동	-	0.8	
경기도 양주군 양주읍 마전리	-	1.5	
계	21구간	62.1	

2. 작업 과정

가. 작업의 수행 과정

- 신설도로 및 변경도로를 교통주제도에 반영하기 위하여 다음과 같이 현지 조사단계, 입력단계, 구조화편집단계, DB화 단계로 구분하여 작업이 진행됨



<그림 2-4> 신설도로 및 변경도로의 교통주제도 반영 과정

- 현지조사는 시설물 조사팀에서 담당하며 GPS가 장착된 차량으로 조사를 실시하여 dxf 포맷의 선형과 그에 대한 속성 파일을 생산하는 단계임
- 입력단계는 선형자료를 교통 수치지도 모델링에 맞게 선형을 편집하는 작업으로 이 과정에서 1차적인 구조화를 위하여 ID를 부여하여 속성값과 일치되게 연계관계를 유지함
- 구조화 편집 작업은 dxf 파일을 속성값을 갖는 GIS 파일로 변환하는 작업으로 본 작업에서는 dxf(도형자료)와 dbf(속성자료) 파일을 연계시켜 coverage 형태로 구조화하였음
- DB화 단계는 국가교통DB의 공간 데이터베이스인 ArcSDE에 로딩하는 작업으로 coverage 형태 혹은 shape 파일의 형태를 geodatabase 형태로 로딩하며, 이 과정에서 시스템의 속도 향상 및 용량을 줄이기 위하여 샘플데이터의 시험 로딩을 통하여 얻어진 통계치를 이용 데이터 설정값(grid, extent, precision 값 등)을 계산 적용함
- 신설도로 및 변경도로의 교통주제도 반영 중 구조화 편집 단계와 DB화 단계는 기구축 교통주제도의 속성 보완·갱신과 신규 고시도엽의 교통주제도 반영의 구조화 편집 단계와 DB화 단계와 동일한 작업이므로 동시 수행함

나. 단계별 상세작업내역

- 단계별로 수행된 상세 작업내역은 다음과 같음

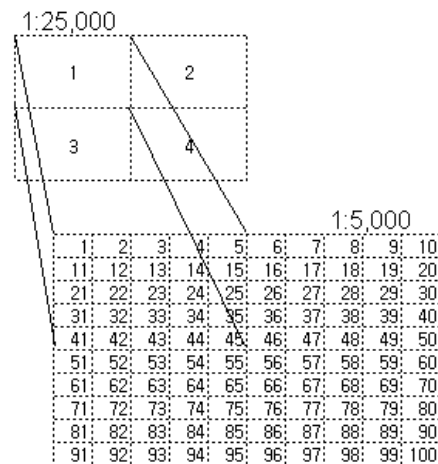
<표 2-9> 신설도로 및 변경도로의 교통주제도 반영 작업내역

단계	상세 작업내역	비고
계획단계	1-3-1. 신규도로 현황정리	관보등을 통한 문헌조사
입력단계	2-3-1. 조표변환	TM -> 자체 단일원점좌표계
	2-3-2. 조사결과물 입력	dxf 및 dbf 포맷으로 입력
구조화편집단계	3-1-1. 데이터 변환(dwg→cov)	
	3-1-2. 구조화 및 속성연결	
	3-1-3. 도엽간 접합(Merge) 작업	
DB 단계	4-1-1. SDE 로딩	데이터 튜닝 단계 포함
	4-1-2. 최종 성과품	

제5절 구축방법 및 구축결과

1. 자료저장 및 관리단위

가. 도면 인덱스



<그림 2-5> NGIS 수치지도 축척간 구성

- 모든 자료의 저장 및 관리 단위는 구축 레이어에 따라 다음과 같이 구분됨
 - 원본자료의 단순 변환시 단위 : NGIS수치지도 축척 1/5,000 도엽 단위
 - 구축 레이어 단위 : 데이터 관리의 편의성을 위해 축척 1/25,000 도엽단위로 관리

나. 좌표계

- 좌표변환시 사용되는 지구의 형상 및 크기는 베셀 타원체의 값을 사용함
- 좌표의 변환은 평면직각좌표계에 의한 횡단메르카토르(TM) 도법으로 하며 축척계수는 0.9999, 좌표의 단위는 m로 적용함
- 평면직각좌표계의 원점은 단일원점으로 북위 38°, 동경 128°임
- 평면직각좌표계의 X축은 좌표원점을 지나는 자오선에 일치하는 축으로 하며, 북의 방향을 (+)부호로 한다. 좌표계의 Y축은 좌표원점에 있어서 좌표계의 X축에 대하여 직교하는 축으로 하며 동의 방향을 (+)부호로 함
- 좌표계의 원점의 값은 X=400,000m Y=600,000m로 함

2. 자료분류 및 레이어 구성

- 교통주제도 레이어 목록 및 내용은 <표 2-10>과 같음

<표 2-10> 교통주제도 레이어 목록 및 내용

자료분류	레이어	작업 내용
일반시설물	건물-정부관련기관	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-복지시설	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-교육시설	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-문화종교시설	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-언론기관	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-금융조합	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-상업시설	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-숙박시설	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-의료시설	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-기타	기 구축 자료 수정 및 갱신
	체육 및 놀이시설	시설물 조사에 의한 보완 갱신
수계	하천경계	기 구축 자료 수정 및 갱신
	호수/저수지	기 구축 자료 수정 및 갱신
	제방상단	기 구축 자료 수정 및 갱신
	제방하단	기 구축 자료 수정 및 갱신
	댐	기 구축 자료 수정 및 갱신
	해안선	기 구축 자료 수정 및 갱신
행정/경계	행정구역	2001년 말 기준 통계청 자료 수정구축
지형/지질	등고선	기 구축 자료 수정 및 갱신
교통망	레벨1 링크	기 구축 자료 활용
	레벨2 링크	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	레벨3 링크	레벨2 링크에서 추출
	레벨4 링크	레벨3 링크에서 추출
	레벨1 노드	기 구축 자료 활용
	레벨2 노드	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	레벨3 노드	레벨3 링크에서 추출
	레벨4 노드	레벨4 링크에서 추출
	철도중심선	기 구축 자료 수정 및 갱신
	철도교차점	기 구축 자료 수정 및 갱신
	교통조사지점	기 구축 자료 활용
	회전제한	시설물 조사에 의한 보완 갱신

(계속)

자료분류	레이어	작업 내용
교통시설물	건물-터미널	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	건물-공항	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	도로경계	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	인도	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	교량	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	터널	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	고가도로	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	지하차도	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	육교	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	도로분리대	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	신호등	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	주차장경계	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	정류장	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	요금징수시설	시설물 조사에 의한 보완 갱신
	철도교량	기 구축 자료 수정 및 갱신
	철도터널	기 구축 자료 수정 및 갱신
	철도건널목	기 구축 자료 수정 및 갱신
	철도정차장	기 구축 자료 수정 및 갱신
	선착장/항만	시설물 조사에 의한 보완 갱신
교통존	교통존	재구축
	존센트로이드	재구축
	센트로이드컨넥터	재구축
일반	주기-건물및관련지물	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-문화및오락	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-도로	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-도로시설 I	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-도로시설 II	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-도로시설 III	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-철도	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-철도시설	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-내륙수계	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-내륙수계시설	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-해양	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-고도	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-행정구역	기 구축 자료 수정 및 갱신
	주기-기타	기 구축 자료 수정 및 갱신
	NGIS 도곽격자	재구축

3. 상세 구축내용(일반시설물, 교통시설물 등)

가. 일반 시설물

- 시설물 조사에 의한 보완·갱신
- 일반 시설물의 조사는 문헌 조사를 통해 대부분의 자료를 보완·갱신하였음. 단, 문헌으로 판단하기 힘든 부분과 서로 다른 결과값으로 판단이 모호한 부분은 현장조사를 통해 보충함
- 기본적 건물들의 속성 테이블은 다음의 표와 같음

<표 2-11> 면형 건물 속성 테이블

Description	Item	Type	입력내용
관리 ID	Building_ID	Char(13)	1/25,000 도엽내 유일한 ID를 기입
명칭	Name	Varchar2(30)	면형건물의 속성명칭을 입력
건물형태	Building_Type	Char(3)	건물형태 표준코드 기입
건물용도	Building_Usage	Char(3)	건물용도 표준코드 기입
도엽관리번호	Mapindex_ID	Char(8)	1/25,000 도엽번호

<표 2-12> 건물형태 Code

건물형태	표준코드	Map Code	건물형태	표준코드	Map Code
미분류	000		온실	005	4117
일반주택	001	4112	공사중 건물	006	4114
연립주택	002	4113	가건물	007	4118
아파트	003	4115	빌딩	008	
무벽건물	004	4116	기타	999	4111, 4119

<표 2-13> 건물용도 Code

건물형태	표준 코드	Map Code	건물형태	표준 코드	Map Code	건물형태	표준 코드	Map Code
미분류	000	000	소년원	016	4226	교육청	032	
특별시청	001	4211	대사관	017		군시설물	040	
광역시청	002	4212	영사관	018		정부투자기관	050	4251,4252,4253
도청	003	4213	공사관	019		정부재투자기관	051	4254,4256,4257
시청	004	4214	소방서	020	4231	정부재정지원기관	052	4258
군청	005	4215	소방파출소	021		공공법인체	053	
구청	006	4216	소방출장소	022		육아시설	100	
읍사무소	007	4217	보건소	023	4232	아동상담소	101	
동사무소	008	4218	세무소	024	4233	자립지원시설	102	
면사무소	009	4219	세관	025	4234	탁아시설	103	
법원	010	4221	우체국	026	4235	영아시설	104	
검찰청	011	4222	기상대·측후소	027	4236	아동일시보호시설	105	
경찰청	012		전화국	028	4237	아동직업보도시설	106	
경찰서	013	4223	병무청	029	4239	양로시설	107	4631
파출소	014	4224	농촌지도소	030		장애인재활시설	108	4633
교도소구치소	015	4225	영립서	031	4238	모자보호시설	109	
미혼모시설	110		협동조합	221	4532	시장	400	4321
노인복지회관	111		보험회사	222	4534	백화점	401	4322
부녀복지관	112		기타금융기관	223	4534	예식장	402	
사회복지관	113		종합병원	240		극장	403	
초등학교	114	4411	병원	241	4611	관광음식점	404	4323
중등학교	115	4411	요양병원	242		호텔	405	4511
고등학교	116	4411	치과병원	243		여관·모텔·여인숙	406	4512
대학교	117	4411	한방병원	244		콘도미니엄	407	4513
유치원·유아원	118	4412	의원	245		목욕탕	408	4514
도서관	119	4413	치과의원	246		일반상가	409	
학원	120	4416	한의원	247		축사	420	
기숙사	121		조산원	248		종축장	421	
실내체육관	122	4414	결핵병원	250	4612	도축장	422	
실내수영장	123	4415	나병원	251	4613	양조장	423	
교회	124	4421	정신병원	252	4614	정미소	430	
성당	125	4422	약국	260	4615	주유소	500	4528
절	126	4423	역	300	4521	유통대리점	501	
기타종교시설	127	4424	고속버스터미널	301	4522	도시가스영업소	502	
박물관	128	4425	시외버스터미널	302	4523	화약폭발물취급소	510	
미술관	129	4426	공항	303	4525	유독물관리소	511	
공회당	130	4427	자동차정비수리소	320	4526	취수장	600	4334
문화재(공,능묘)	131	531?	창고	321	4524	정수장	601	4339
TV방송국	200	4431	관리건물(관리사무소)	322		가압장	602	
라디오방송국	201	4432	주차건물	330	3354	배수지	603	4332
신문사	202	4433	공장	340	4311	하수펌프처리장	610	
잡지사	203		발전소	341	4312	펌프장	611	
CATV방송국	204	4434	변전소	342	4312	기타	999	
은행	220	4531	LNG인수기지	343				

<표 2-14> 점형 건물 속성 테이블

Description	Item	Type	입력방법
관리 ID	Building_ID	Char(13)	1/25,000 도엽내 유일한 ID를 기입
명칭	Name	Varchar2(30)	공식명칭을 기록
건물형태	Building_Type	Char(3)	면형건물형태 Code 참조
건물용도	Building_Usage	Char(3)	면형건물용도 Code 참조
도엽관리번호	Mapindex_ID	Char(8)	1/25,000 도엽번호

<표 2-15> 문화 및 오락 면형정보 속성 테이블

Description	Item	Type	입력내용
관리 ID	Entertainmaent_ID	Char(13)	1/25,000 도엽내 유일한 ID를 기입
명칭	Name	Varchar2(30)	공식명칭을 기록
놀이시설용도	Entertainment_Usage	Char(3)	놀이시설용도코드 기입
개통상태	Staus_of_Openness	Char(3)	000=미분류, 001=운영중, 002=삭제
도엽관리번호	Mapindex_ID	Char(8)	1/25,000 도엽번호

<표 2-16> 놀이시설용도 Code

놀이시설 용도	표준 코드	MOCT_Code	놀이시설용도	표준 코드	MOCT_ Code	놀이시설용도	표준 코드	MOCT_ Code
미분류	000		어린이놀이터	004	5524	해수욕장	011	2262
운동장	001	5323	스키장	005		수영장	012	2263
골프장	002	5321	대형놀이시설	006		기타	999	
테니스장	003	5322	풀장	010	6356			

나. 수계

- 수계는 신규고시도엽 범위만을 작업하였으며 기존의 데이터와의 연계관계를 고려 통합함
- 수계의 속성 테이블은 <표 2-17>과 같음

<표 2-17> 수계 속성테이블

Description	Item	Type	입 력 내 용
수계 ID	Waterway_ID	Char(13)	1/25,000 도엽내의 unique_id를 기록
명칭	Name	Varchar2(30)	공식명칭 기록
행정구역코드	district_code	Char(2)	대 존 기 준 행 정 구 역 코 드 를 기 록
도엽관리번호	Mapindex_ID	Char(8)	NGIS도엽번호(1/25,000 도엽번호)

다. 행정경계

- 행정경계는 통계청의 2001년 11월 제작한 데이터를 2001년 12월 31일 기준으로 재가공하여 구축함
- 행정경계의 속성 테이블은 <표 2-18>과 같음

<표 2-18> 행정경계 속성테이블

Description	Item	Type	입 력 내 용
행정구역 ID	District_ID	Char(13)	통계청 행정구역 코드ID를 기록
명칭	Name	Varchar2(30)	행정구역의 공식명칭을 기록
면적	Area	Number(7,1)	행정구역의 면적을 기록
소속교통존	Traffic_Zn_ID	Char(13)	교통분석팀 협의
도엽관리번호	Mapindex_ID	Char(8)	NGIS도엽번호(1/25,000 도엽번호)

라. 교통시설물

- 교통시설물 중 교량, 터널, 고가도로, 지하차도에 대하여 현장조사와 문헌조사를 병행하여 구축함

- 교통시설물 속성 테이블은 <표 2-19>와 같다

<표 2-19> 교통시설물 속성테이블

Description	Item	Type	입 력 내 용
교통시설물 ID	Roadfacility_ID	Char(13)	1/25,000 도엽내의 unique_id를 기록
시설물 명칭	Name	Varchar2(30)	공식명칭 기록
폭	Width	Number(7,1)	시설물의 폭을 입력
길이	Length	Number(7,1)	시설물의 길이를 입력
통과제한차량 유형	Mapindex_ID	Char(3)	통과제한 차량 유형 코드 입력
통과제한 높이	Restrict_veh	Number(3,1)	통과제한 높이를 입력
통과제한 하중	Restrict_weight	Number(3,1)	통과제한 하중을 입력
차선수	Lanes	Number(2)	시설물 상의 도로의 차선수를 입력
행정구역 ID	District_ID	Char(13)	대존 기준 행정구역 코드를 기록
도엽관리번호	Mapindex_ID	Char(8)	NGIS도엽번호(1/25,000 도엽번호)

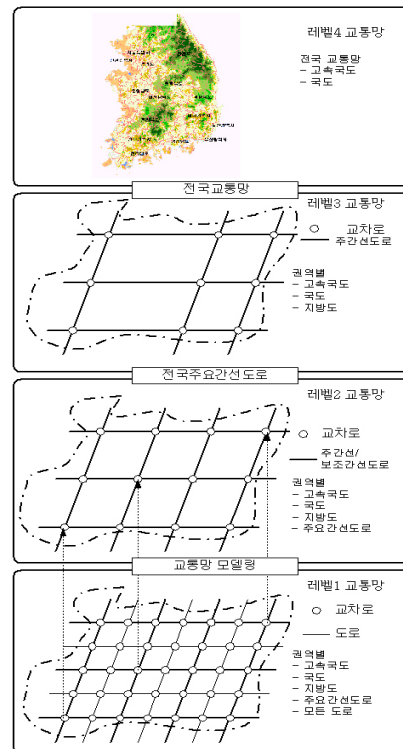
4. 상세 구축내용(교통망)

가. 레벨 재정의

<표 2-20> 레벨 정의

레벨	개념	축척(개략)	해당도로	비고
4	지역간 교통계획/분석	1:250,000	<ul style="list-style-type: none"> - 고속도로 - 국도 - 고속도로, 국도연결도로 (특별시, 광역시 내의 주요 간선축 도로) 	
3	권역 교통계획/분석	1:50,000	<ul style="list-style-type: none"> - 고속도로 - 국도 - 지방도 - 고속도로, 국도, 지방도 연결도로 (특별시, 광역시, 일반시 내의 주요 간선축 도로) 	
2	지역내 교통계획/분석	1:25,000	<ul style="list-style-type: none"> - 대중교통이 다니는 양방향2차선 이상 (이면도로제외) 	
1	상세 교통분석/표출	1:5,000	<ul style="list-style-type: none"> - 1:5,000에 소속된 전도로 	

주: 주요 간선축 도로란 고속도로와 국도만을 표출했을 때 광역권 내부에 공백이 발생하므로 이를 연결하는 기능을 하는 도로를 지칭함



<그림 2-6> 교통망 개념도

나. 구축결과

- 교통망자료는 노드정보와 속성정보로 구분하여 작업이 이루어졌는데 구축결과는 <표 2-21>, <표 2-22>와 같음

<표 2-21> 노드속성정보 구축결과

종류	조사항목	비고
노드일반	노드ID	-
	노드유형	도로교차점, 도로시종점, 속성변환점, 도로시설물, 행정경계점, 도곽교차점
	교차로명	새주소사업 명칭 우선
	회전정보유무	-
회전정보	노드ID	-
	시작링크ID	-
	도착링크ID	-
	회전정보유형	좌회전금지, 직진금지, 우회전금지, 유턴허용

<표 2-22> 링크속성정보 구축결과

종류	조사항목	비고
링크일반	링크ID	-
	시점노드ID	상하행구분
	종점노드ID	상하행구분
	차선수	상하행구분 및 전체 차선수
	일방통행 여부	
	도로번호	
	도로명칭	새주소사업 명칭 우선
	도로등급	고속국도, 도시고속국도, 일반국도, 특별/광역시도, 국가지원지방도, 지방도, 기타도로
	자동차전용도로 여부	
	도로관리기관	건교부, 광역자치단체, 기초자치단체
	도로부속시설유형	고가차도, 지하차도, 교량, 터널, 램프
	도로부속시설명칭	-
	오르막차선 유무	상하행구분
	제한최고속도	상하행구분
	포장유무	-
	갓길유무	상하행구분
	버스전용차로 유무	상하행구분
	가변차로수	-
	중앙분리대 유무	고정식 중앙분리대
	신규도로 여부	NGIS지도에 표현되지 않은 도로
	누락도로 여부	NGIS지도에는 있으나, 미조사 도로
	통행제한차량	-
	통과제한높이	-
	통과제한하중	-
	통행료징수여부	개방형과 폐쇄형 구분
중용정보	링크ID	-
	도로등급	-
	도로번호	-
	중용도로수	-
철도	철도중심선	문헌자료 취득
	철도부속시설유형	철도교량, 철도터널, 철도건널목 등
	철도부속시설명칭	-

제6절 교통주제도 구축을 위한 모델링 개선

1. 모델링 개선의 필요성

- 실세계의 도로망 정보를 컴퓨터가 인식할 수 있는 방식으로 표현
- 기 정의된 교통망 모델링은 양방향성 등 실세계 반영에 있어 부족한 부분이 있어, 이를 현실에 맞게 보완함
- 모델링에 따라 현장 조사의 정확성 및 작업량에 상당한 차이를 보이므로 최대한 단순하면서 필요한 정보를 담을 수 있는 방안이 필요

2. 모델링의 대상 및 구성

가. 대상

- 레벨 2에 해당하는 도로망
 - 도로구간
 - 평면교차로
 - 입체교차로
 - 교통시설물

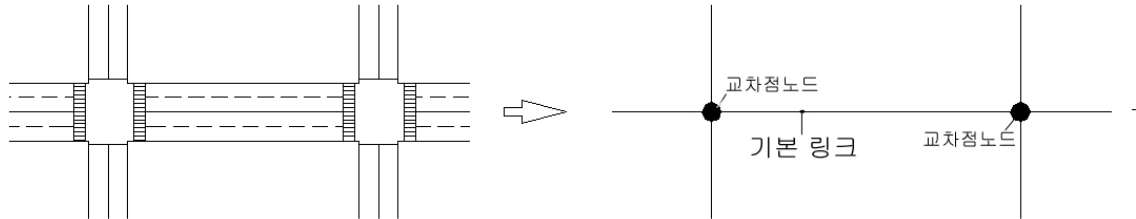
나. 구성

- 링크 : 링크는 차량통행이 가능한 도로의 선형을 나타내는 선분이며, 출발노드와 도착노드로 연결 됨
- 노드 : 노드는 링크를 구분하는 단위로서 다음과 같이 구분함
 - 도로교차점
 - 도로시종점
 - 속성변화점
 - 도로시설물(지하차로, 고가차도, 터널, 교량, 철도건널목의 교차점, 요금소지점)
 - 행정경계교차점
 - 도곽교차점

다. 모델링의 표현

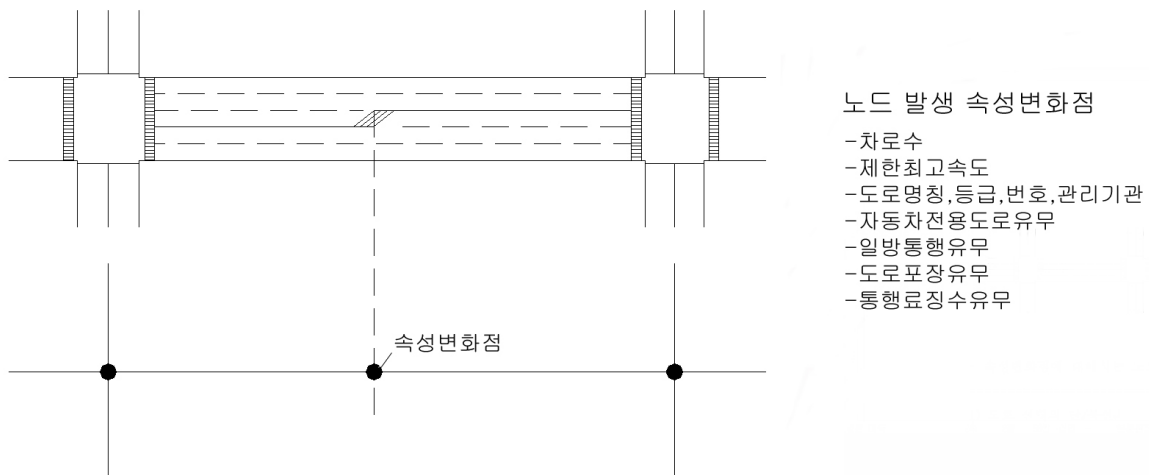
1) 도로구간

- 도로 구간은 교차점 노드와 교차점 노드를 연결하는 링크를 기본으로 함



<그림 2-7> 교통망 모델링 - 기본 도로구간의 표현

- 속성변화점에 대해서는 노드를 삽입하고 링크를 분할함

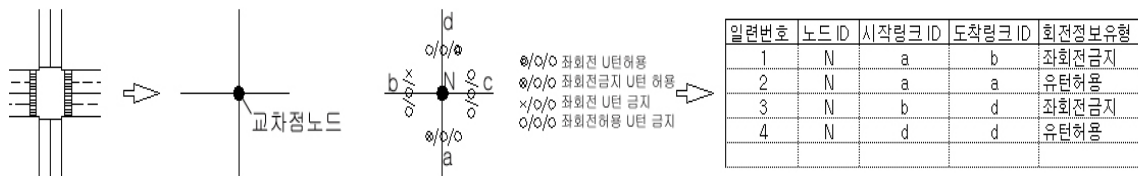


<그림 2-8> 교통망 모델링 - 속성변화점 도로구간의 표현

- 단, 속성변화점 중 오르막차선유무, 갓길유무, 버스전용차로유무, 중앙분리대유무에 대해서는 노드생성과 링크분할을 하지 않고 해당링크에 유/무만을 입력(중요도가 낮은 데이터이면서 작업량이 많은 속성변화점 처리)
- 도로의 시종점에는 시종점 노드를 생성
- 보통의 도로는 단선 링크를 생성하나, 고속도로 등 자동차 전용도로는 복선 링크를 사용함

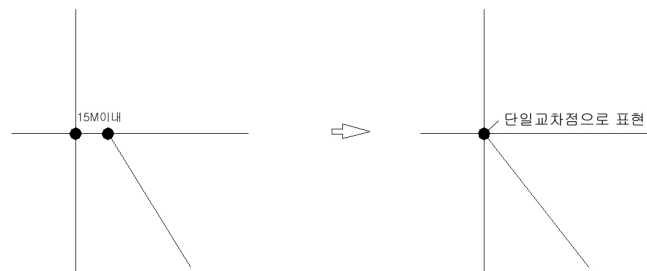
2) 평면교차로

- 평면교차로는 도로교차점 노드로 표현
- 도로교차점 노드에는 회전정보유무를 입력하고 회전정보는 별도의 테이블에 입력



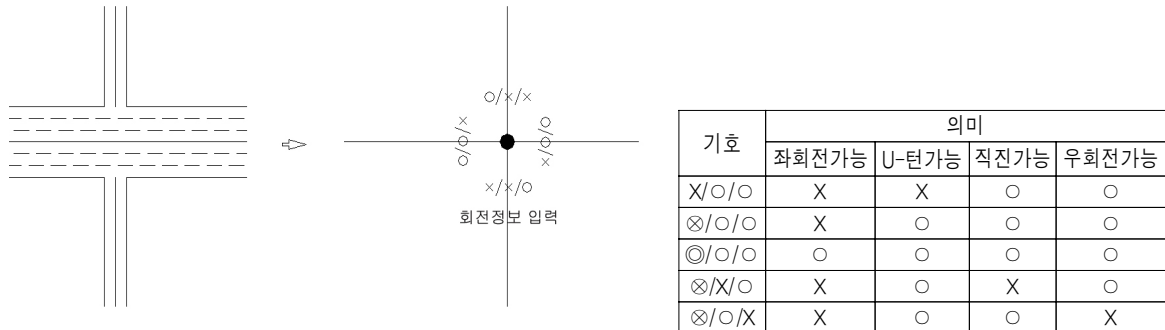
<그림 2-9> 교통망 모델링 - 평면교차로의 표현 및 회전정보 입력 예시

- 교차점과 교차점과의 거리가 15m 이내일 경우 단일 교차점으로 표현



<그림 2-10> 교통망 모델링 - 중복 교차점의 단순화 표현

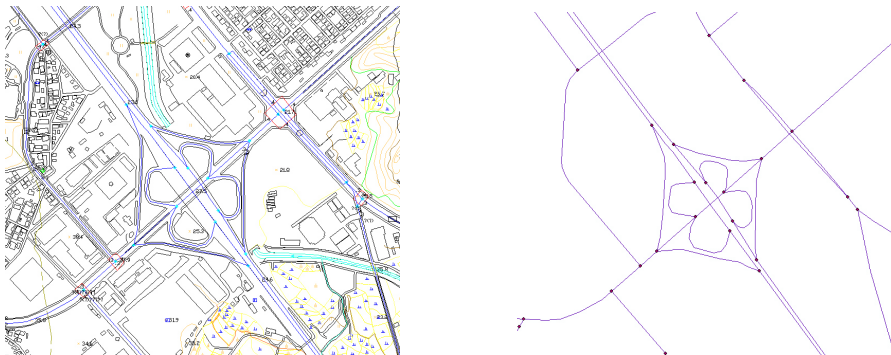
- 위계가 달라 교차로의 역할을 하지 않는 도로교차로의 표현은 일반교차로와 동일하나 교차점에 회전정보를 넣어 차량통행 흐름을 정확히 표현



<그림 2-11> 교통망 모델링 - 교차점의 위계간 표현

3) 입체교차로

- 입체교차로는 램프를 단순화시키지 않고 표현하여 실세계 반영



<그림 2-12> 교통망 모델링 - 입체교차로의 표현

4) 교통시설물

- 지하차도, 고가차도는 중복링크로 처리하며, 편집의 편리성을 위해 5m 이내의 거리를 두어 표현

제3장 교통분석용 네트워크 구축

제1절 구축배경 및 범위

제2절 장래 도로망 및 철도망
계획 검토

제3절 목표시스템에 대한 분석

제4절 분석용 네트워크 구축기준

제5절 분석용 네트워크 구축방법

제6절 분석용 네트워크 구축결과

제1절 구축배경 및 범위

1. 구축배경

- 교통인프라는 공공성이 강한 사회간접자본이며, 교통인프라를 활용한 교통체계의 효율성은 국가 경쟁력을 좌우하는 중요 요소임
- 그러나, 현재 교통인프라 정보화의 부족으로 교통시설의 합리적이고 효율적인 계획 및 건설, 운영과 유지보수 등이 이루어지지 못하고 있음
- 따라서 당면한 과제는, 교통계획을 위한 신뢰성 있는 교통인프라 관련 교통자료 구축과 이를 분석하는 모형의 구축임
- 교통자료구축에 있어서는 관련기관들이 필요에 따라 자체적으로 자료를 수집하고 있어, 정보가 상호 연계되지 못하고 있음
- 분석용 네트워크는 교통계획의 수립 시 객관성을 유지하기 위한 것으로서 국가기간망 계획, 중·장기교통시설투자계획, 전국의 주요교통축 계획의 수립에 필요한 분석용 전국 네트워크, 그리고
- 지역 내 교통시설투자계획, 도로 및 교통정비기본계획에 필요한 수도권 및 5개 광역시 네트워크로 구분하여 구축
- 네트워크는 도로망과 철도망으로 구성되며 항공과 해상은 대상에서 제외됨

2. 구축범위

- 전국 네트워크는 국가기간망 건설계획 등의 추진 시 필요한 네트워크를 제공하기 위한 것으로 레벨 3의 도로를 대상으로 구축
- 수도권 및 5개 광역권의 네트워크는 권역별 계획 등의 수립 시 필요한 네트워크를 제공하기 위한 것으로 레벨 2를 대상으로 구축
- 분석용 네트워크는 2001년 기준 현재 네트워크와 2006년, 2011년, 2016년, 2021년, 2026년, 2031년의 장래 네트워크 구축

제2절 장래 도로망 및 철도망 계획 검토

1. 도로망 계획

- 장래 도로망은 국가기간망 투자계획 자료를 바탕으로 구축하였음
- 장래 계획은 크게 고속도로 확장과 고속도로 신설로 구분함
- 국가기간망 투자계획 자료에는 있으나, 2001년 12월31일 기준으로 개통된 구간은 현재로 간주함
- 추가 반영된 네트워크는 아래 표와 같음

<표 3-1> 2006년 추가 네트워크

노선번호	구 간	연장(km)	사업내용	국가망	구분
17	강릉-동해	56.1	2-4차로	2002	확장
16	동대구-경주	54.0	4-8차로	2003	확장
16	언양-부산	40.5	4-8차로	2003	확장
28	옥포-성산	12.0	2-4차로	2005	확장
28	담양-고서	17.0	2-4차로	2005	확장
26	김천-구미	17.4	4-6차로	2005	확장
12	천안IC-천안JCT	7.0	4-8차로	2003	확장
23	호법-가남	14.0	4-8차로	2003	확장

· 총 연장 : 218 km (신설 : 0 km, 확장 : 218 km)

<표 3-2> 2011년 추가 네트워크

노선번호	구 간	연장(km)	사업내용	국가망	구분
11	서울-강화	29.5	4차로	2009	신설
12	천안-논산	80.0	4차로	2009	신설
12	서울-문산	22.0	4차로	2009	신설
12	남원-순천	44.0	4차로	2009	신설
12	남원-전주	45.0	4차로	2009	신설
12	논산-전주	11.5	2-6차로	2009	확장
13	대전남부순환	20.8	4차로	2009	신설
13	진주-통영	48.8	4차로	2009	신설
14	여주-충주	41.6	4차로	2009	신설
14	충주-상주	81.4	4차로	2009	신설
14	상주-구미	28.6	4차로	2009	신설

<표 3-2> 2011년 추가 네트워크(계속)

노선번호	구 간	연장(km)	사업내용	국가망	구분
14	화도-여주	60.6	4차로	2009	신설
14	목포-마산	65.5	4-6차로	2008	확장
15	대구-대동	80.2	4차로	2009	신설
16	경주-언양	28.2	4-6차로	2007	확장
17	부산-울산	40.0	4차로	2009	신설
17	울산-포항	66.2	4차로	2009	신설
22	서울-홍천	61.3	4차로	2009	신설
22	홍천-양양	98.4	4차로	2009	신설
22	판교-양평	37.5	4차로	2009	신설
24	안중-평택	28.0	4차로	2009	신설
24	평택-음성	27.0	4차로	2009	신설
24	음성-제천	63.8	4차로	2009	신설
26	당진-대전	94.3	4차로	2009	신설
26	청주-상주	80.5	4차로	2009	신설
26	서천-공주	59.0	4차로	2009	신설
26	상주-안동	50.0	4차로	2009	신설
27	대구-포항	70.0	4차로	2009	신설
27	대구-포항	70.0	4차로	2009	신설
27	군산-전주-함양(장계)	109.5	4차로	2009	신설
28	광주-무안(망운)	34.0	4차로	2009	신설
28	고창-장성	35.5	4차로	2009	신설
29	목포(무안)-순천(광양)	105.0	4차로	2009	신설
31	노원-퇴계원	10.4	8차로	2009	신설
31	일산-노원	22.2	8차로	2009	신설
33	광주시우회	27.3	4차로	2009	신설

· 총 연장 : 1,814.9 km (신설 : 1,709.7 km, 확장 : 105.2 km)

<표 3-3> 2016년 추가 네트워크

노선번호	구 간	연장(km)	사업내용	국가망	구분
12	광주-완도	116.2	4차로	2012	신설
23	신갈-호법	31.4	4-6차로	2012	확장
28	성산-함양	73.0	2-4차로	2012	확장
28	함양-담양	67.0	2-4차로	2012	확장

· 총 연장: 287.6 km (신설 : 116.2 km, 확장 : 171.4 km)

<표 3-4> 2021년 추가 네트워크

노선번호	구 간	연장(km)	사업내용	국가망	구분
12	순천-여수	37.0	4차로	2019	신설
13	연천-퇴계원	60.2	4차로	2019	신설
14	포천-화도(하남)	81.0	4차로	2019	신설
15	춘천-철원	61.4	4차로	2019	신설
17	포항-동해	180.6	4차로	2019	신설
17	강릉-간성	83.8	4차로	2019	신설
24	제천-삼척	103.4	4차로	2019	신설
25	당진-천안	78.6	4차로	2019	신설
25	천안-점촌	80.9	4차로	2019	신설
25	점촌-영주	45.0	4차로	2019	신설
25	영주-울진	84.7	4차로	2019	신설
26	안동-영덕	112.0	4차로	2019	신설
26	보령-공주	45.0	4차로	2019	신설
27	무주-대구	86.2	4차로	2019	신설

· 총 연장 : 1,139.8 km (신설: 1,139.8 km, 확장 : 0 km)

<표 3-5> 2026년 추가 네트워크

노선번호	구 간	연장(km)	사업내용	국가망	구분
16	양구-진부	89.2	4차로	2025	신설
16	진부-봉화	94.2	4차로	2025	신설
16	봉화-영천	127.1	4차로	2025	신설
21	서울-춘천	61.3	4차로	2025	신설
21	춘천-간성	103.0	4차로	2025	신설
27	구미-영천	78.6	4차로	2025	신설
29	부산-거제	69.9	4차로	2025	신설

· 총 연장 : 623.3 km (신설 : 623.3 km, 확장 : 0 km)

2. 철도망 계획

- 장래 철도망은 국가망 투자계획 자료를 바탕으로 구축하였음.
- 장래 계획은 크게 신설과 개선 및 개량으로 구분함.
- 추가 반영된 네트워크는 아래표와 같음

<표 3-6> 2011년 추가 철도

사업 구분	사업명	사업구간		국가망	연장 (km)	사업내용	
		기점	종점			사업전	사업후
간선	경부선 2복선전철화	수원	천안	2009	55.6	복선	2복선전철
간선	충북선 전철화	조치원	봉양	2009	115.0	복선	복선전철
간선	호남선 복선화	송정리	목포	2009	70.6	단선	복선
간선	전라선 개량	신리	동순천	2009	122.6	단선	단선개량
간선	장항선 복선전철화	천안	온양	2009	16.5	단선	복선전철
간선	장항선 개량	온양	군산	2009	83.0	단선	단선개량
간선	경부선 전철화	동대구	부산	2009	117.4	복선	복선전철
간선	경전선 복선전철화	마산	삼랑진	2009	23.8	단선	복선전철
간선	경춘선 복선전철화	청량리	춘천	2009	86.3	단선	복선전철
간선	대구선 복선전철화	동대구	경주	2009	70.2	단선	복선전철
간선	중앙선 복선전철화	덕소	원주	2009	76.8	단선전철	복선전철
간선	영동선 전철화	동해	간릉	2009	45.1	단선	단선전철
간선	경부선 전철화	천안	조치원	2009	32.7	복선	복선전철
간선	중앙선 복선전철화	제천	도담	2009	17.4	단선전철	복선전철
간선	호남선 전철화	서대전	익산	2009	80.0	복선	복선전철
간선	호남선 전철화	익산	송정리	2009	100.0	복선	복선전철
간선	경부선 전철화	조치원	동대구	2009	194.1	복선	복선전철
간선	호남선 전철화	송정리	목포	2009	70.6	복선	복선전철
간선	경인선 2복선전철화	구로	인천	2009	27.0	복선전철	2복선전철
간선	경원선 복선전철화	의정부	동두천	2009	19.0	단선	복선전철
간선	경의선 복선전철화	용산	문산	2009	46.5	단선	복선전철
간선	서대전-대전선	서대전	대전	2009	5.7	단선	복선전철
간선	수인선 복선전철화	인천	수원	2009	53.1	단선	복선전철
간선	성남-이천선	성남	이천	2009	35.8	신설	복선전철
간선	중앙선 복선전철화	청량리	덕소	2009	17.8	단선전철	복선전철
간선	부전-가야-사상선	부전	사상	2009	7.2	단선	복선전철
고속	경부고속철도	서울	대구	2009	292.4	신설	복선전철
고속	경부고속철도	대구	부산	2010	119.6	신설	복선전철
고속	호남고속철도	천안	익산	2010	100.1	신설	복선전철

<표 3-6> 2011년 추가 철도 (계속)

사업 구분	사업명	사업구간		국가망	연장 (km)	사업내용	
		기점	종점			사업전	사업후
광역	동해남부선 복선전철화	울산	부산	2009	74.9	단선	복선전철
광역	분당선	수서	선릉	2009	6.6	신설	복선전철
광역	인천국제공항	서울	영종도	2009	61.5	신설	복선전철
광역	분당선	선릉	왕십리	2009	6.6	신설	복선전철
광역	분당선	분당	수원	2009	18.2	신설	복선전철
남북	경원선 연결	신탄리	군사분계	2009	16.2	신설	단선
남북	경의선 연결	문산	장단	2009	12.0	신설	단선
남북	금강산	철원	군사분계	2009	24.5	신설	단선
산업	가덕선	삼량진	가덕	2009	38.5	신설	단선
산업	서남권	일로	신서항	2009	17.6	신설	단선

· 총 연장 : 2,378.5 km (신설 : 749.1 km, 개선 및 개량 : 1,628.9 km)

<표 3-7> 2021년 추가 철도

사업 구분	사업명	사업구간		국가망	연장 (km)	사업내용	
		기점	종점			사업전	사업후
간선	경원선 2복선전철화	용산	청량리	2019	12.6	복선전철	2복선전철
간선	원주-강릉간 복선전철	원주	강릉	2019	120.0	신설	복선전철
간선	동해남부선 복선전철화	포항	울산	2019	70.3	단선	복선전철
간선	동해선 복선전철화	강릉	삼척	2019	57.5	단선	복선전철
간선	장항선 복선전철화	온양	군산	2019	126.6	단선	복선전철
간선	전라선 복선전철화	익산	여수	2019	194.9	단선	복선전철
간선	중앙선 복선전철화	원주	제천	2019	41.1	단선전철	복선전철
간선	경전선 직복선전철화	마산	사상	2019	50.1	신설	복선전철
간선	경전선 직복선화	임성리	보성	2019	72.3	신설	단선

<표 3-7> 2021년 추가 철도 (계속)

사업 구분	사업명	사업구간		국가망	연장 (km)	사업내용	
		기점	종점			사업전	사업후
간선	동해선 복선전철	속초	강릉	2019	57.2	신설	복선전철
간선	중앙선 복선전철화	도담	영천	2019	164.0	단선	복선전철
간선	영동선 복선전철화	백산	동해	2019	53.8	단선전철	복선전철
간선	경북선 복선전철화	김천	점촌	2019	60.0	단선	복선전철
간선	군산선 복선전철화	군산	익산	2019	23.1	단선	복선전철
간선	김천-진주간철도	김천	진주	2019	115.6	신설	단선전철
간선	동해선 복선전철	간성	속초	2019	39.2	신설	복선전철
간선	경전선 직복선화	송정리	보성	2019	60.6	단선	복선
간선	경전선 복선화	순천	광양	2019	9.3	단선	복선
간선	경전선 직복선화	광양	마산	2019	106.7	단선	복선
간선	경전선 직복선화	보성	순천	2019	49.1	단선	복선
간선	중앙내륙선	충주	문경	2019	39.0	신설	단선전철
간선	태백선 복선전철화	제천	백산	2019	96.8	단선전철	복선전철
간선	충주-이천 단선전철	이천	충주	2019	61.0	신설	단선전철
간선	춘천-속초간 철도	춘천	속초	2019	108.0	신설	복선전철
간선	송정리-광주선	송정리	광주	2019	14.0	단선	복선전철
간선	경의선 2복선	서울	수색	2019	8.2	복선	2복선전철
고속	호남고속철도	서울	천안	2019	95.8	신설	복선전철
고속	호남고속철도	익산	목포	2019	141.5	신설	복선전철
광역	내곽순환	능곡	한양대	2019	41.7	신설	복선전철
산업	아산만	포승	평택	2019	27.0	신설	단선

· 총 연장 : 2,117.0 km (신설 : 968.4 km, 개선 및 개량 : 1,148.6 km)

<표 3-8> 2026년 추가 철도

사업 구분	사업명	사업구간		국가망	연장 (km)	사업내용	
		기점	종점			사업전	사업후
간선	동해선 복선전철	삼척	포항	2025	171.3	신설	복선전철
간선	영동선 복선전철화	영주	백산	2025	80.2	단선전철	복선전철
간선	경북선 복선전철화	점촌	영주	2025	50.2	단선	복선전철
간선	천안-논산 복선전철	천안	논산	2025	67.8	신설	복선전철
간선	남해선 단선전철	광주	대구	2025	200.8	신설	단선전철
간선	보령-조치원간 철도	보령	조치원	2025	88.9	신설	단선전철
간선	전주-김천간 철도	전주	김천	2025	97.3	신설	단선
간선	동서산업선	안흥	천안	2025	98.4	신설	단선
간선	서해선(야목-안중-예산)	야목	예산	2025	75.5	신설	복선
간선	평택-원주간 복선전철	평택	원주	2025	94.4	신설	복선전철
간선	제주순환철도	제주	서귀포	2025	167.8	신설	단선
간선	새만금-군산간 철도	새만금	군산(옥구)	2025	23.6	신설	단선
간선	춘천-원주간 단선전철	춘천	원주	2025	53.5	신설	단선전철
간선	춘천-철원간 철도	춘천	철원	2025	81.5	신설	단선
간선	구절리-진부간 철도	구절리	진부	2025	42.0	신설	단선
간선	분천-울진간 철도	분천	울진	2025	34.0	신설	단선전철
간선	교외선 복선전철화	능곡	의정부	2025	29.9	단선	복선전철
간선	의정부-철원선	의정부	철원	2025	66.0	신설	복선전철
간선	경북내륙선	김천	영덕	2025	143.5	신설	단선
간선	원주-춘천	원주	춘천	2025	53.5	신설	단선전철
광역	내곽순환	도농	신갈	2025	58.3	신설	복선
광역	내곽순환	의정부	도농	2025	19.9	신설	복선
광역	경원선	동두천	신탄리	2025	36.9	단선	복선전철

· 총 연장 : 1,835.2 km (신설 : 1,638.0 km, 개선 및 개량 : 197.2 km)

제3절 목표시스템에 대한 분석

1. 목표시스템 일반사항

- 본 과업에서는 교통계획을 수행함에 있어, 그 기능이 다양하고 비교적 정확하다고 인식되어 있는 교통분석용 소프트웨어인 EMME/2를 목표분석수단으로 간주함
- EMME/2의 용량한계는 다음과 같음(Size 8 규격 기준)
 - 40,000 링크
 - 12,500 노드
 - 40,000 회전제약
 - 2,000 존
- 대중교통의 경우
 - 2,000 노선
 - 5,000 정거장(또는 철도역)

2. 목표시스템에 필요한 속성항목

가. 도로망 네트워크

- 도로망 네트워크를 위한 목표시스템은 크게 노드정보, 링크정보, 회전정보로 구분되며 상세히 살펴보면 다음과 같음
- 노드, 링크정보

<표 3-9> 도로망 네트워크의 노드, 링크 정보

노드			링크		
분석용 네트워크 필요정보	교통주제도 정보목록	DB상태	분석용 네트워크 필요정보	교통주제도 정보목록	DB상태
고유 ID		o	시작/종료 ID	상행시작 노드 ID	o
X좌표	X좌표	o		상행종료 노드 ID	o
Y좌표	Y좌표	o		하행시작 노드 ID	o
User data1	주제도 고유 ID	o		하행종료 노드 ID	o
User data2	행정구역 ID	o	링크 길이	길이	o
User data3			Modes		o
Node label(옵션)			도로 Type	도로 등급	o
	회전정보 유무	o	차선수	상행 차선수	o
				하행 차선수	o
			VDF		
			User data1	제한 최고속도	o
			User data2	링크용량	o
			User data3	노선번호	o

- 회전정보

<표 3-10> 도로망 네트워크의 회전정보

회전정보		
분석용 네트워크 필요정보	교통주제도 정보목록	DB 상태
시작노드	시작링크의 시작노드	o
경유노드	노드 ID(회전이 일어나는 노드)	o
도착노드	도착링크의 종료노드	o
턴-페널티 함수	회전정보 유형	o
3개의 User data		o

나. 철도 네트워크

- 철도 노드, 링크는 철도 네트워크를 구성하기 위한 기본 데이터로서 노드는 링크의 양 끝점을 말함
- 철도 네트워크를 생성하기 위해 교통주제도에서 필요한 목록은 <표 3-11>과 같음
- 철도 네트워크의 노선정보는 Transit Line과 Transit Segment의 속성으로서 내용은 <표 3-12>과 같음

<표 3-11> 철도 네트워크의 노드, 링크 정보

철도 노드			철도 링크		
분석용 네트워크 필요정보	교통주제도 정보목록	DB상태	분석용 네트워크 필요정보	교통주제도 정보목록	DB상태
철도교차점 ID	0	0	시작노드	철도시작노드	0
X좌표	0	0	종료노드	철도종료노드	0
Y좌표	0	0	링크 길이	길이	0
			차로수	철로수	0
				철도노선	0
				최고제한속도	0
				철도등급	0

- 노선정보

<표 3-12> 철도 네트워크의 노선정보

노선		
분석용 NETWORK 필요목록	교통주제도 및 교통DB 필요목록	DB상태
노선명칭	노선명칭	0
수단	교통수단	0
차량형태	차량형태	0
배차간격	배차간격	0
기본속도	기본속도	0
노선 설명	노선 설명	0
3개의 User data		0
path	Yes 또는 No	0
Transit Time Function	기본값	0
DWT	기본값	0
경유 segment data(노드번호)	노드번호	0

제4절 분석용 네트워크 구축 기준

- 분석용 네트워크를 작성하는데 있어서 통일된 기준 하에 효율적으로 작업을 진행시키기 위해서 전문가 자문회의를 거쳐 분석용 네트워크의 구축기준을 설정하였음

1. 교통존 설정

- 소존은 네트워크의 단위존을 말함
- 전국네트워크의 경우, 시·군·구를 단위존으로 설정하며 <표 3-13>와 같이 245개의 존으로 구성됨

<표 3-13> 전국 존 구분내역

존번호	대 존	소 존	존번호	대 존	소 존	존번호	대 존	소 존
1	서울특별시	종로구	30	부산광역시	부산진구	59	인천광역시	옹진군
2		중구	31		동래구	60	광주광역시	동구
3		용산구	32		남구	61		서구
4		성동구	33		북구	62		남구
5		광진구	34		해운대구	63		북구
6		동대문구	35		사하구	64		광산구
7		종랑구	36		금정구	65	대전광역시	동구
8		성북구	37		강서구	66		중구
9		강북구	38		연제구	67		서구
10		도봉구	39		수영구	68		유성구
11		노원구	40		사상구	69		대덕구
12		은평구	41		기장군	70	울산광역시	중구
13		서대문구	42	대구광역시	중구	71		남구
14		마포구	43		동구	72		동구
15		양천구	44		서구	73		북구
16		강서구	45		남구	74		울주군
17		구로구	46		북구	75	경기도	수원시
18		금천구	47		수성구	76		장안구
19		영등포구	48		달서구	77		권선구
20		동작구	49		달성군	78		팔달구
21		관악구	50	인천광역시	중구	79		수정구
22		서초구	51		동구	80		중원구
23		강남구	52		남구	81		분당구
24		송파구	53		연수구	82		의정부시
25		강동구	54		남동구	83		안양시
26	부산광역시	중구	55		부평구	84		만안구
27		서구	56		계양구	85		동안구
28		동구	57		서구	86	부천시	원미구
29		영도구	58		강화군	87		소사구
								오정구
							광명시	

<표 3-13> 전국 존 구분내역 (계속)

존번호	대 존	소 존	존번호	대 존	소 존	존번호	대 존	소 존
88	경기도	평택시	141	충청북도	괴산군	194	전라남도	장성군
89		동두천시	142		음성군	195		완도군
90		안산시	143		단양군	196		진도군
91		고양시 덕양구	144		증평출장소	197		신안군
92		일산구	145		천안시	198		포항시 남구
93		과천시	146		공주시	199		북구
94		구리시	147		보령시	200		경주시
95		남양주시	148		아산시	201		김천시
96		오산시	149		서산시	202		안동시
97		시흥시	150		논산시	203		구미시
98		군포시	151		금산군	204		영주시
99		의왕시	152		연기군	205		영천시
100		하남시	153		부여군	206		상주시
101		용인시	154		서천군	207		문경시
102		파주시	155		청양군	208		경산시
103		이천시	156		홍성군	209		군위군
104		안성시	157		예산군	210		의성군
105		김포시	158		태안군	211		청송군
106		양주군	159		당진군	212		영양군
107		여주군	160		계룡출장소	213		영덕군
108	강원도	화성시	161	전라북도	전주시 완산구	214	경상북도	청도군
109		광주시	162		덕진구	215		고령군
110		연천군	163		군산시	216		성주군
111		포천군	164		익산시	217		칠곡군
112		가평군	165		정읍시	218		예천군
113		양평군	166		남원시	219		봉화군
114		춘천시	167		김제시	220		울진군
115		원주시	168		완주군	221	경상남도	울릉군
116		강릉시	169		진안군	222		창원시
117		동해시	170		무주군	223		마산시
118		태백시	171		장수군	224		진주시
119		속초시	172		임실군	225		진해시
120		삼척시	173		순창군	226		통영시
121		홍천군	174		고창군	227		사천시
122		횡성군	175		부안군	228		김해시
123		영월군	176	전라남도	목포시	229		밀양시
124		평창군	177		여수시	230		거제시
125		정선군	178		순천시	231		양산시
126		철원군	179		나주시	232		의령군
127		화천군	180		광양시	233		함안군
128		양구군	181		담양군	234		창녕군
129		인제군	182		곡성군	235		고성군
130		고성군	183		구례군	236		남해군
131		양양군	184		고흥군	237		하동군
132	충청북도	청주시 상당구	185		보성군	238	제주도	산청군
133		홍덕구	186		화순군	239		함양군
134		충주시	187		장흥군	240		거창군
135		제천시	188		강진군	241		합천군
136		청원군	189		해남군	242		제주시
137		보은군	190		영암군	243		서귀포시
138		옥천군	191		무안군	244		북제주군
139		영동군	192		함평군	245		남제주군
140		진천군	193		영광군			

- 수도권과 5개 광역권(부산·울산권, 대구권, 대전권, 광주권)의 경우, 읍·면·동을 단위존으로 설정함

<표 3-14> 수도권과 5개 광역권 존 구분내역

권역	대존	중존	소존 개수	권역	대존	중존	소존 개수			
수도권	서울특별시	종로구	19	수도권	경기도	성남시	수정구	16		
		중구	15				중원구	10		
		용산구	20				분당구	18		
		성동구	20			의정부시		13		
		광진구	16			안양시	만안구	14		
		동대문구	26				동안구	17		
		종량구	20			부천시	원미구	18		
		성북구	30				소사구	10		
		강북구	17				오정구	7		
		도봉구	15			광명시		18		
		노원구	24			평택시		22		
		은평구	20			동두천시		7		
		서대문구	21			안산시		22		
		마포구	24			고양시	덕양구	18		
		양천구	20				일산구	17		
		강서구	22			과천시		6		
		구로구	19			구리시		8		
		금천구	12			남양주시		15		
		영등포구	22			오산시		6		
		동작구	20			시흥시		11		
		관악구	27			군포시		11		
		서초구	18			의왕시		6		
		강남구	26			하남시		10		
		송파구	28			용인시		14		
		강동구	21			파주시		13		
		인천광역시	중구			10	이천시		13	
			동구			11	안성시		15	
			남구			24	김포시		9	
			연수구			9	화성시		15	
			남동구			17	광주시		10	
			부평구			21	양주군		7	
			계양구			10	여주군		10	
	서구		14			연천군		10		
	강화군		13			포천군		13		
	옹진군		7			가평군		6		
	경기도	수원시	장안구			11				
			권선구			12				
			팔달구			14				

<표 3-14> 수도권과 5개 광역권 존 구분내역 (계속)

권역	대존	중존	소존 개수	권역	대존	중존	소존 개수	
부산·울산권	부산광역시	중구	9	대구권	경상북도	영천시	16	
		서구	15			경산시	14	
		동구	17			군위군	8	
		영도구	14			청도군	9	
		부산진구	25			고령군	8	
		동래구	14			성주군	10	
		남구	19			칠곡군	8	
		북구	11			경상남도	창녕군	14
		해운대구	14	광주권	광주광역시	동구	13	
		사하구	16			서구	14	
		금정구	18			남구	16	
		강서구	7			북구	25	
		연제구	13			광산구	16	
		수영구	10		전라남도	나주시	19	
		사상구	14			담양군	12	
		기장군	5			화순군	13	
		울산광역시	중구			14	함평군	9
			남구			14	장성군	11
	동구		10	대전권	대전광역시	동구	21	
	북구		8			중구	17	
	울주군		12			서구	21	
	경상남도	창원시	15			유성구	6	
		마산시	32			대덕구	11	
		진해시	15		충청남도	공주시	17	
		김해시	17			논산시	15	
		양산시	9			금산군	10	
	경상북도	경주시	25			연기군	8	
	대구권	대구광역시	중구		13	충청북도	청주시	상당구
동구			20		흥덕구			25
서구			17		청원군		14	
남구			13		보은군		11	
북구			22		옥천군		9	
수성구			23					
달서구			21					
달성군			9					

2. 노드설정

- 노드는 센트로이드와 네트워크를 연결하는 일반 노드로 구분하여 별도의 번호체계를 가짐

가. 센트로이드

- 센트로이드는 존내의 통행발생중심지에 위치하는 것을 원칙으로 하며 통행발생의 분포가 지역별로 균일하다고 판단될 때는 지형상의 중심에 위치함
- 통행발생의 중심지는 인구밀집지역, 군청, 시청, 도청 등 행정구역 소재지가 위치하는 지역 등을 말함
- 센트로이드 ID는 1-2000번까지의 숫자를 순차적으로 부여함
- 네트워크와의 연결(더미링크)은 고속도로, 주요국도 등보다 한 등급 하위수준 도로에 연결하여 네트워크 분석시 교통량이 특정도로로 편중되어 배정되는 것을 방지토록 함
- 또한, 센트로이드는 하위수준 도로의 교통량과부하로 고속도로, 주요국도 등 주요도로에의 배정을 방해하지 않도록 더미링크를 분산시켜 연결함

나. 일반노드

- 노드 ID는 2001-999999의 숫자를 순차적으로 부여함
- 교차로 명칭은 분석에 영향을 주지 않으므로 현재의 데이터베이스로 구축되어 있는 것만을 입력하고 추가조사는 하지 말 것
- 기하구조상 분석용 네트워크의 노드역할을 할 수 없는 교차로(예를 들면 Over pass)는 지도 등을 보고 직접 확인

3. 링크 설정기준

- 행정구역 코드는 본 과업의 존번호와 일치시킴
- 분석의 효율성을 위해서 <표 3-15>와 같이 링크를 분류함(도로 type)

- 차량형태(Vehicle type)의 분류

- 새마을(1)
- 무궁화(2)
- 통일(3)
- 화물(4)
- 컨테이너(5)
- 소화물(6)
- 국철(11)
- 고속철도(12)
- 지하철(13)

<표 3-15> 링크분류

코드	지역 구분 (100 단위)	도로위계 구분 (10 단위)	도시/지방부 구분 (1 단위)
1	경기도, 서울, 인천	고속도로(폐쇄식)	특별시 및 5대 광역시에 위치한 도로
2	강원도	고속도로(개방식)	구를 포함한 기타 시에 위치한 도로
3	경상북도, 대구	국도	-
4	충청북도	지방도	도시외곽(지방부)에 위치한 도로
5	충청남도, 대전	시군도	-
6	전라북도	고속도로 램프	-
7	전라남도, 광주	국가지원 지방도	-
8	경상남도, 부산, 울산	존중심 연결링크	-
9	-	도시고속화 도로 (올림픽, 자유로등)	-
99	철도/지하철 공로 연결 Dummy Link		

<표 3-16> 초기속도기준 (설계속도를 기준으로 작성함)

지역 구간	도로기능 보 조	등급	도로 구조설계 지침서상의 설계속도(km/hr)		KTDB Network의 초기속도(km/hr)	비고
			평지	산지		
지 방 부	고속도로	고속도로	120	100	110	평균치적용
	주간선도로	국도	80	60	70	평균치적용
	보조간선도로	국도, 지방도	70	50	60	평균치적용
	집산도로	지방도, 군도	60	50	50	평균치적용
	국지도로	군도	50	40		
지역 구간	도로기능보조	등급	도로 구조설계 지침서상의 설계속도(km/hr)		KTDB Network의 초기속도(km/hr)	비고
			평지	산지		
도 시 부	고속도로		110	-	110	설계속도 적용
	주간선도로	6차선 이상	80	-	80	
	보조간선도로	4차선, 5차선	60	-	60	
	집산도로	2차선, 3차선	50	-	50	
	국지도로	1차선, 2차선	40	-	40	
지역 구간	도로기능보조	등급	도로 구조설계 지침서상의 설계속도(km/hr)		KTDB Network의 초기속도(km/hr)	비고
			평지	산지		
	고속도로IC 연결램프	1, 2차선	60		50	최적접속 속도적용
	센트로이드 연 결(Dummy link)	1차선	-		40	시내 평균주 행 속도적용

주: 1) 시경계외는 지방부로 간주함

2) 지방부 도로의 초기속도는 평균값으로 대체함

<표 3-17> 설계용량 기준

지역구간	도로기능분류	등급	KTDB 적용용량(PCU/시간)			비고
			1차선	2차선	3차선이상	
지방부	고속도로	고속도로	1600	2000	2200	도로용량편람 기준보정
	주간선도로	국도	1200	1400	1600	
	보조간선도로	국도, 지방도	1000	1200	1400	
	집산도로	지방도, 군도	800	1000	1200	
	국지도로	군도	-	-	-	
지역구간	도로기능분류	등급	KTDB 적용용량(PCU/시간)			비고
			1차선	2차선	3차선이상	
도시부	도시고속도로	-	1600	1800	2000	도로용량편람 기준보정
	주간선도로	6차선이상	-	-	1600	
	보조간선도로	4, 5차선	-	-	1400	
	집산도로	2, 3차선	-	1200	1400	
	국지도로	1, 2차선	1000	1200	-	
지역구간	도로기능보조	등급	KTDB 적용용량(PCU/시간)		비고	
			1차선	2차선		
IC 연결램프		1, 2차선	1400	1600		
센트로이드 연결(Dummy link)		1차선	99999		용량무제한	

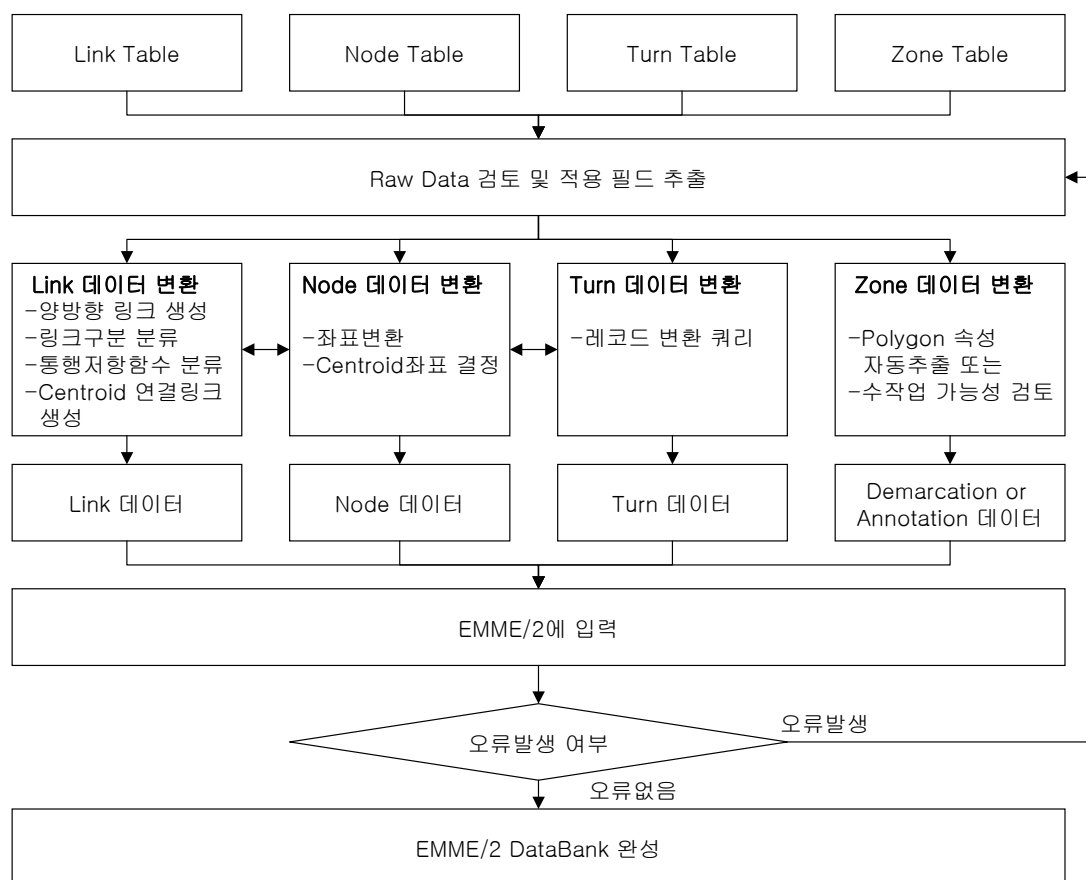
- 철도의 차량용량은 지침서에서 제시한 수치를 사용하며 배차간격, 속도 등은 국가교통DB(교통 통계부문)에 구축된 자료 이용
- VDF는 O/D 및 분석자의 판단에 따라 바뀔 수 있으므로 VDF에대한 구체적인 값은 제시하지 않으며, 이를 계산할 수 있도록 U1, U2, U3에 제한속도, 도로용량, 도로번호를 입력
- 링크중에서 도로의 선형굴곡이 심한 경우 링크분리

제5절 분석용 네트워크 구축방법

1. 구축방법

가. 구축과정

- 분석용 네트워크 구축기준을 이용하여 다음 과정을 거쳐 분석용 전국 네트워크와 수도권 및 5개 광역시 네트워크를 작성하였음



나. 테이블 생성

- 분석목표시스템인 EMME/2에 적합한 테이블은 크게 링크테이블, 노드테이블, Annotation 테이블, 회전제한 테이블로 구분하여 설명 가능함

1) 링크테이블

- 링크변환을 통하여 EMME/2 링크테이블을 생성하는데 그 예는 다음과 같음
 - a FromNode, ToNode, 거리(km), 수단, Type, 차로수, VDF, UserData1(속도), UserData2(차로당용량), UserData3(노선번호)

```
t links init
a 3542 3543 0.988 a 751 1 1 30 2000 0
a 3543 3542 0.988 a 751 1 1 30 2000 0
a 3532 3531 0.171 a 751 1 1 30 2000 0
a 3531 3532 0.171 a 751 1 1 30 2000 0
a 3570 3572 0.306 a 751 1 1 30 2000 0
```

2) 노드테이블

- 노드변환을 통하여 EMME/2 노드테이블을 생성하는데 그 예는 다음과 같음
 - a(*) X좌표 Y좌표 UserData1, UserData2, UserData3
 - *표시는 센트로이드, 센트로이드일 경우 UserData1에 원래 District ID를 입력함. 센트로이드 ID는 1번부터 시작함

```
t nodes init
a* 1 461075.5 375753.8 2202071 0 0
a* 2 454812.2 370144.1 2205071 0 0
a* 3 452248.7 373732.1 2205076 0 0
a* 4 448864.6 372066.2 2205077 0 0
a 2018 451231.4 373019.6 0 0 0
a 2019 450253.6 373018.1 0 0 0
a 2020 462500.8 372853.6 0 0 0
```

3) Annotation 및 경계선 테이블

- 전국 네트워크의 경우 Demarcation은 서울특별시를 포함한 7개 대도시 및 도단위에 한정함

- 수도권 및 5대 광역시 네트워크의 경우 동단위의 폴리곤 좌표를 추출하여 text 파일로 저장하는데 아래표는 그 예임

```

u1
k1
c3
m284530.8    293989.4
d284599.3    294105.5
d284600.3    294197.6
d284620.6    294262.6
d284619.3    294299.3
d284618.8    294441
k0
k1
:
:
k0

```

- 수계자료 생성함
 - 입력자료 형태(.txt)
 - 연결된 라인을 기본 단위로 함
 - 꼭지점 X좌표, Y좌표의 집합
 - 다른 라인으로 변경 시 번호를 달리해서 구분함
 - 폐곡선일 경우 시작 좌표와 끝좌표는 반드시 일치해야함

```

1
0.4617276E+06    0.3706561E+06
0.4564895E+06    0.3787924E+06
0.4564943E+06    0.3787958E+06
0.4565025E+06    0.3787987E+06
0.4617276E+06    0.3706561E+06

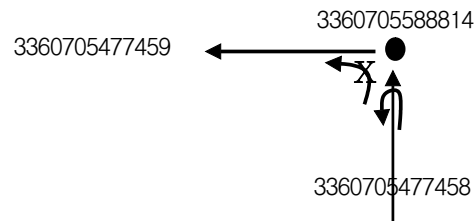
2
0.4497320E+06    0.3640413E+06
0.4470187E+06    0.3646473E+06
0.4470123E+06    0.3646523E+06
0.4497320E+06    0.3640413E+06

```

4) 회전제한

- 회전자료는 노드ID를 이용하여 조사된 turn_info(회전제한) 테이블과 연결되었음
- turn_info(회전제한) 테이블 구성

Turn_id	Node_id	in_link	out_link	Turn_Type
3360701111123	3360705588814	3360705477458	3360705477459	003 (회전금지)
3360701111124	3360705588814	3360705477458	3360705477458	001 (U-턴가능)



- 노드ID, FromNode, ToNode, 회전코드(-1:U-턴허용, 0:회전금지, 1:P-턴)

```
t turns init
a 2030 2037 2037 -1
a 2037 2051 2051 -1
a 2051 2062 2062 -1
a 2077 2062 2062 -1
a 2064 2053 2067 0
a 2354 2374 2303 1
```

5) Transit Line Segment

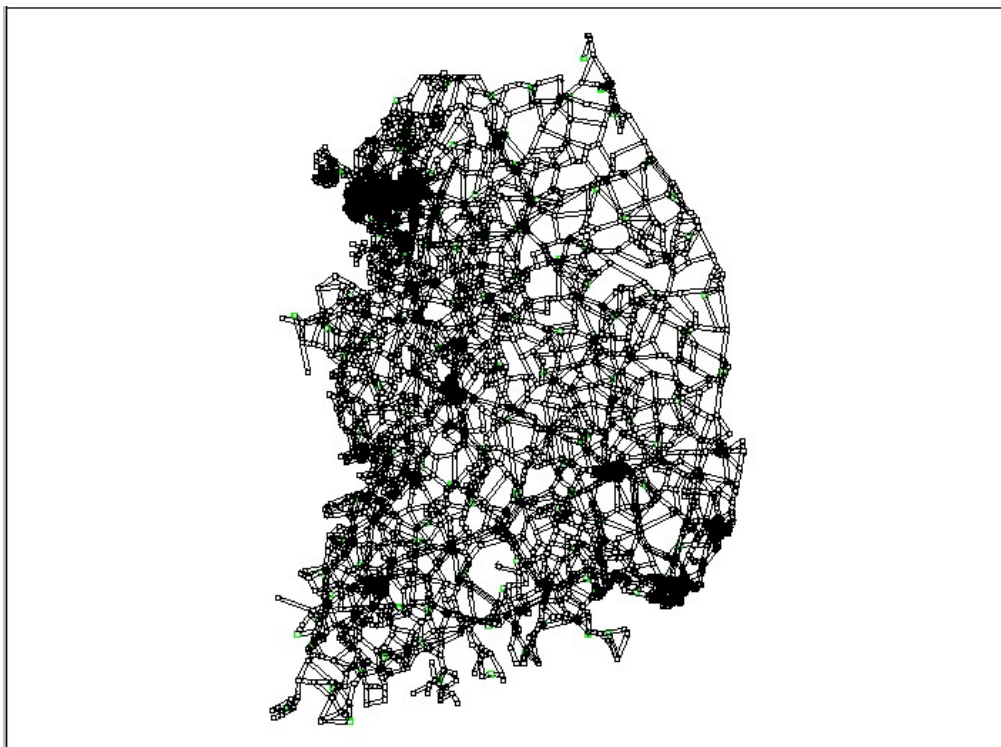
```
t lines init
a'1-01 ' a 1 27 107 '경부선 하행'
path=no 101034 dwt=+.00 ttf=0 101035 101036 101037
101038 101039 101040 101041 101042 101043 101044 101045
101046 101047 101048 101049 101050 101051 101052 101053
101054 101055 101056 101057 101058 101059 101060 101061
101062 101063 101064 101065 101066 101067 101068 101069
101070 101071 101072 101073 101074 101075 101076 101077
101078 101079 101080 101081 101082 101083 101084 lay=0
```


제6절 분석용 네트워크 구축결과

1. 전국네트워크

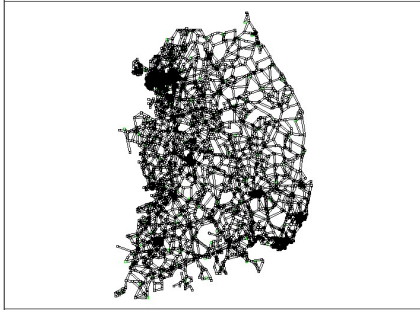
- 속성은 교통주제도의 데이터베이스를 이용
- 센트로이드 ID 입력 : 1번부터 2000번까지의 숫자를 사용
- 노드 ID 입력 : 2001번부터 시작되는 숫자를 사용.

가. 현재네트워크

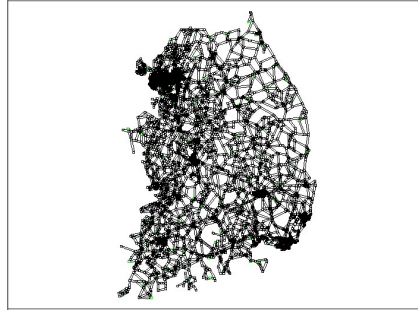


나. 장래 네트워크

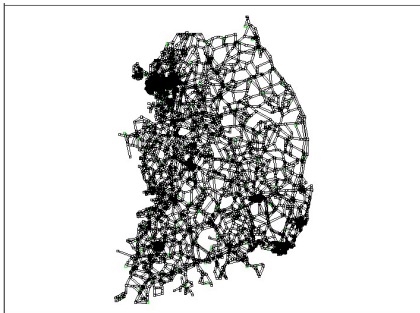
- 2006년



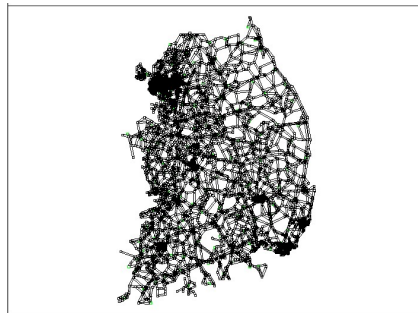
- 2011년



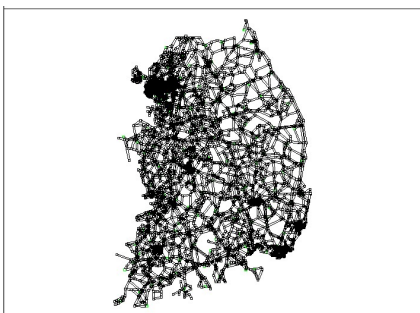
- 2016년



- 2021년

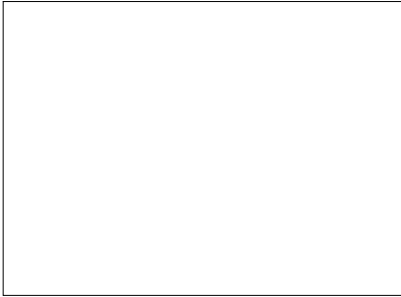


- 2026년

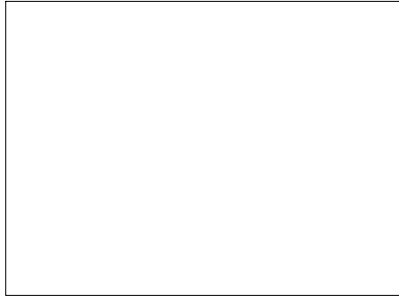


2. 수도권 및 5개 광역권

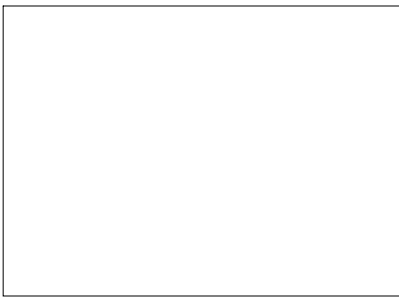
- 수도권



- 부산



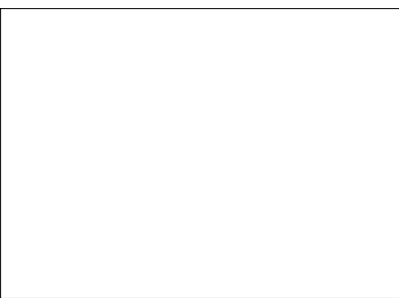
- 대구



- 광주



- 대전



- 울산



제4장 문제점 및 향후 발전방향

제1절 결 론

제2절 향후 추진방향

제1절 결 론

1. 교통주제도 구축

- 교통주제도의 현재성 및 신뢰성을 확보하기 위해서 기존의 교통주제도 구축방법 및 기준을 재검토하여 보다 합리적인 방안을 설정하였음
- 새롭게 설정된 교통주제도 구축방법과 기준을 토대로 교통시설물 조사결과를 기존의 교통주제도에 반영함으로써 교통주제도의 현재성과 신뢰성을 제고하였음
- 2002년도 사업을 통하여 이루어진 교통주제도 구축결과를 요약하면 다음과 같음
 - 기 구축된 교통주제도 중 수도권 및 5개 광역시에 대한 교통주제도 속성정보 보완
 - 2001년에 신규로 고시된 2,550도엽의 교통주제도 반영
 - 2001년 12월까지 신규로 건설 및 변경된 약 1,397 km에 해당하는 도로의 교통주제도 반영

2. 분석용 교통네트워크의 작성

- 본 과제에서 구축된 교통주제도를 토대로 국가기간망 건설사업 등 각종 교통계획에 사용되는 분석용 네트워크를 작성하였음
- 분석용 네트워크는 국가의 주요기간망 건설사업의 수행 시 필요한 전국 네트워크와 권역 단위의 계획에 필요한 수도권 및 5개 광역권 네트워크를 작성하였음
- 분석용 네트워크는 2001년 기준의 현재 네트워크와 2006년, 2011년, 2016년, 2021년, 2026년, 2031년의 장래 네트워크로 구분하여 구축됨
- 장래 네트워크는 국가기간망계획에 제시된 고속도로와 철도계획을 반영하여 구축함

제2절 향후 추진방향

- 교통주제도와 분석용 네트워크의 노드링크체계가 미 정립되어 있어 노드·링크에 대한 판별성 및 타기관과의 호환성에 문제가 발생함으로 표준화 작업등을 통하여 이에 대한 심도 있는 연구가 추진될 필요 있음
- 각 기관이 보유한 신규도로 건설내역, 도로선형 등의 확인 및 취득과 관련한 업무협조체계가 구축되어 있지 않으므로 사업의 원활한 수행을 위해서는 이에 대한 대책이 필요함
- 장래 분석용 네트워크의 구축에 필요한 도로망 및 철도망의 정확한 경유지가 확정되지 않아 수치지도를 기반으로 하는 분석용 네트워크를 작성하는 것은 한계를 보임. 이에 대한 추후 보완방안 필요

부 록

- A. 교통주제도 작업지침
- B. 2002년 교통주제도 구축대상
도업 목록
- C. 수도권 및 5개 광역권 존 구분 내역

A. 교통주제도 작업지침

국가교통DB구축사업(교통주제도 부문)

작업지침

2002. 10

교통개발연구원

목 차

제1장 총 칙

1. 목적
2. 정의
3. 적용범위
4. 좌표계
5. 표준코드
6. 작업공정

제2장 작업방법

제1절 신규고시도엽의 교통주제도 반영

1. 계획 단계
2. 정위치 편집 단계
3. 구조화 편집 단계
4. DB LOADING 단계

제2절 기 구축 교통주제도의 갱신

1. 계획 단계
2. 입력 단계
3. 구조화 편집 단계
4. DB LOADING 단계

제3절 신설도로 및 변경도로의 교통주제도 반영

1. 현지 조사 단계
2. 입력 편집
3. 구조화 편집 단계
4. DB LOADING 단계

제1장 총 칙

1. 목적

- 이 지침은 전국교통 DB구축사업을 위한 교통주제도 편집에 관한 지침으로 사업수행에 필요한 작업절차 및 작업방법에 대한 기준과 세부사항을 정하여 수치지도의 정확성을 높이고 자료의 호환성을 확보함을 그 목적으로 한다.

2. 정의

이 지침에서 사용되는 정의는 다음과 같다.

- “링크”라 함은 차량 통행이 가능한 도로의 선형을 나타내는 선분이며 출발노드와 도착노드를 연결한 선분을 말한다.
- “노드”라 함은 링크를 구분하는 단위를 말한다.
- “NGIS 수치지도”라 함은 국가지리정보체계의 활용을 목적으로 제작한 축척 1/5,000, 축척 1/25,000의 지형도를 수치지도작성작업규칙에 의거 컴퓨터를 이용한 수치지도화, 지도 입력 등 지형지물을 수치데이터로 취득하고 목적에 따라 편집하는 것을 말한다.
- “정위치편집”이라 함은 지리조사에서 얻어진 성과 및 자료를 이용하여 NGIS 수치지도의 도형자료를 수정 및 보완하는 작업을 말한다.
- “구조화 편집”이라 함은 데이터간의 지리적 상관관계를 파악하기 위하여 정위치 편집된 수치지도의 지형 및 지물을 기하학적 형태로 구성하는 작업을 말한다.
- “시설물조사”라 함은 교통시설물 현황 파악 및 체계적인 관리 및 효율성 제고와 교통계획 및 개선지점의 기초자료 제공 행정에 필요한 기본적인 자료의 제공을 목적으로 전국의 교통시설물에 대한 위치조사와 문헌조사를 말한다.
- “레벨”이라 함은 도로 교통망의 사용목적 및 활용범위에 따라 모든 도로를 개념상으로 나누어 놓은 것을 말한다.

3. 적용범위

- 이 지침은 “2002년 국가교통DB 구축사업”중 교통 주제도 부분에 한하여 적용되며, 관계규정에서 별도로 정한 경우를 제외하고는 이 지침을 적용한다.
- 수치지형도 작성부분은 “수치지도작성작업규칙(건설교통부령제 17호, 1995.5.29)”을 적용하고, 규정되지 아니한 사항은 이 지침의 별도 규정을 따른다.

4. 좌표계

이 지침이 정하는 좌표계는 다음과 같다.

- 좌표계를 전개할 때 사용되는 지구의 형상 및 크기는 베셀타원체의 값을 사용한다.
- 좌표의 전개는 평면직각좌표계에 의한 횡단메르카토르(TM) 도법으로 하며 축척계수는 0.9999, 좌표의 단위는 m 이다.
- 평면직각좌표계의 원점은 북위 38°, 동경 128°이다.
- 평면직각좌표계의 X축은 좌표원점을 지나는 자오선에 일치하는 축으로 하며, 북의 방향을 (+) 부호로 한다. 좌표계의 Y축은 좌표원점에 있어서 좌표계의 X축에 대하여 직교하는 축으로 하며 동의 방향을 (+) 부호로 한다.
- 좌표계의 원점의 값은 X=400,000m Y=600,000m 로 한다.

5. 표준코드

- 도형자료 및 속성자료의 입력표준코드는 국립지리원에서 제정한 1/5,000 표준 코드를 활용하고, 규정되지 아니한 사항은 이 지침의 별도 규정을 따른다.

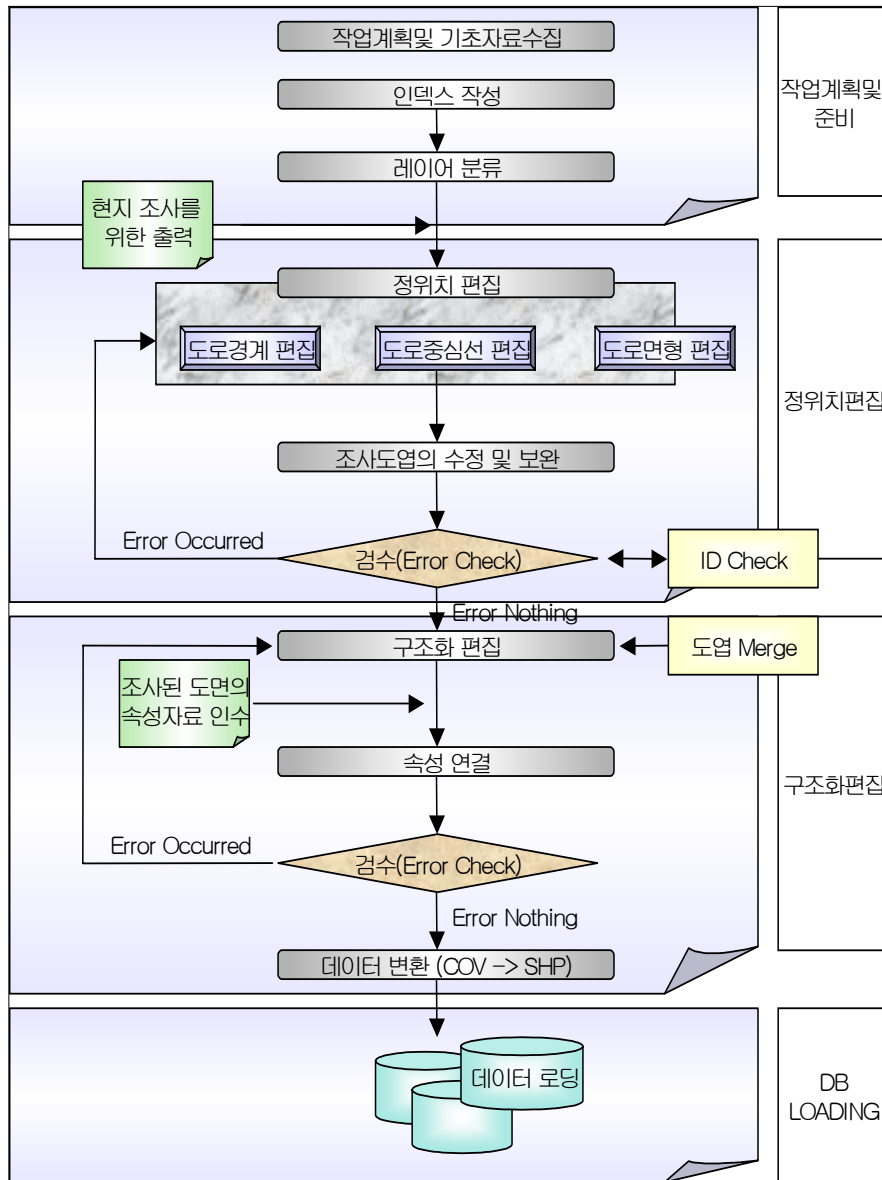
6. 작업공정

가. 주제도 구축의 작업 공정은 다음과 같이 세 개의 항목으로 나뉜다.

- 신규고시도엽의 교통주제도 반영
- 기 구축 교통주제도의 갱신
- 신설도로 및 변경도로의 교통주제도 반영

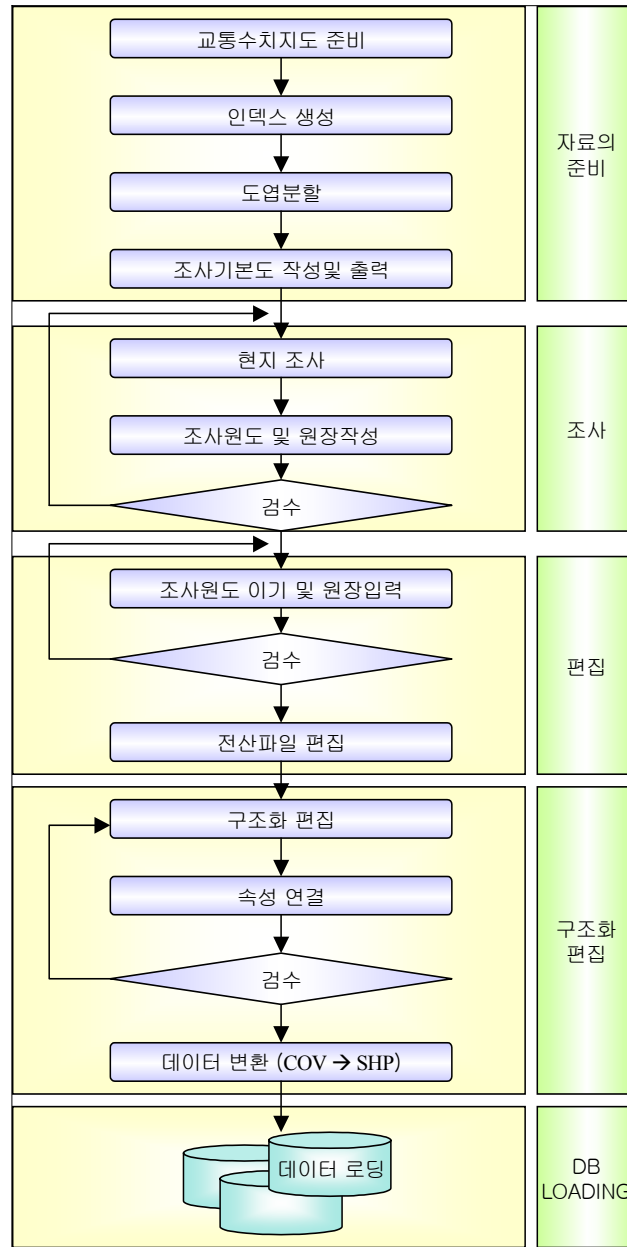
나. 각 항목의 세부적인 절차

- 국가교통DB구축 사업중 신규도면에 대한 주제도 구축을 위한 공정별 작업은 다음의 순서를 따른다.



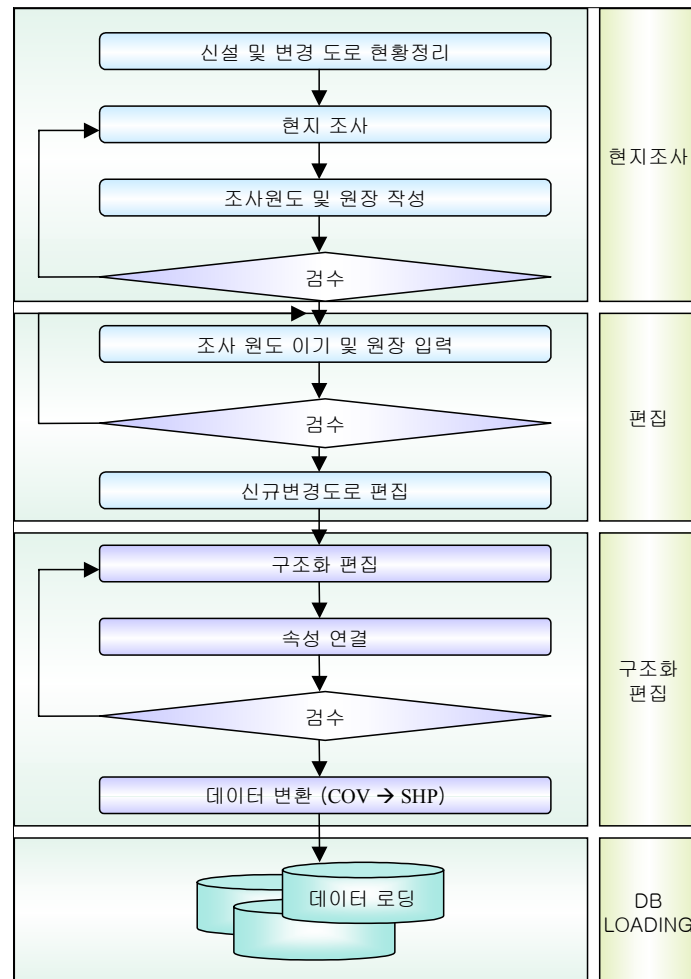
<그림 1> 신규 고시도엽의 교통주제도 반영 절차

- 국가교통DB구축사업중 기 구축 데이터의 보완 및 갱신을 위한 공정별 작업절차는 다음을 따른다.



<그림 2> 기구축 교통주제도의 갱신

- 국가교통DB구축사업중 신규 및 변경도로의 입력을 위한 공정별 작업절차는 다음을 따른다.



<그림 3> 신설도로 및 변경도로의 교통주제도 반영

제2장 작업 방법

제1절 신규고시도엽의 교통주제도 반영

1. 작업 계획 및 준비

가. 작업계획

- 작업자는 이 지침에 근거하여 작업계획서를 작성해야 하며, 작업계획서에는 다음사항이 명시되어야 한다.
 - 사용할 장비 및 프로그램(품명, 규격, 수량, 성능 등을 기재)
 - 작업지역의 색인도
 - 작업의 흐름도(세부작업에 대한 사항을 흐름도로 나타냄)
 - 작업종사자 명단
 - 보안관리계획

나. 자료수집 및 점검

- 사업수행계획서에 따라 작업지역에 필요한 기존 교통 DB 및 NGIS 수치지도를 확보하여 다음과 같은 항목에 대하여 점검을 실시하며 이상여부를 판단하여 기록을 한다.
 - 수령한 DXF 파일 자료가 사용하는 프로그램에서 사용되어질 수 있는지에 대한 오류점검
 - 사업범위내의 자료에 대한 리스트 작성
 - 사업범위내의 자료에 대한 리스트와 수량의 대조 비교
 - 기존자료의 해당 인덱스 및 데이터의 이상 유무 확인

다. 색인도 작성

- 수치지도의 구축 단위는 1/5,000 축척으로 하며, 기 구축 데이터의 업데이트 단위 축척은 1/25,000 으로 한다.
- 구축단위는 1/5,000이므로 도엽간 접합(Merge)을 실시하여 1/25,000으로 작성, 업데이트 한다.

- 우리나라의 좌표계상 TM 좌표에서 3원점을 사용하기 때문에, 이를 단일원점 좌표계로 통일시켜 사용하는 것이 작업에 요구된다. 이에 좌표변환 프로그램으로 3원점으로 이루어진 좌표를 KATEC 좌표로 변환하여 사용한다.
- 기구측 데이터는 1/5,000 축척단위로 구축이 되어 있는 부분과 1/25,000 축척 단위로 구축이 되어 있는 부분이 존재하므로 서로간의 도곽선형이 일치하지 않는다. 따라서 1/5,000축척의 색인도를 Merge하여 생성한 1/25,000 축척 색인도를 재생성하여 도곽의 일치성을 확립한다.
- 색인도의 생성 방법은 다음과 같다.
 - 좌표계에서 지정한 원점을 사용하여 1/5,000축척의 크기인 1' 30" × 1' 30" 의 단위로 전국을 커버하는 색인도를 생성한다.
 - 생성된 1/5,000 색인도의 각각의 도곽 끝점을 이용하여 1/5,000축척 25도엽에 해당되는 크기의 1/25,000 색인도를 생성한다.

라. 레이어 분류

- 국립지리원에서 제정한 표준코드를 활용하여 수치지도를 편집한다.
- 국가교통 DB에서 사용하는 테이블명에 해당되는 국가 표준코드를 분류하여 표로 레이어 추출 등의 작업에 참고한다.

<표 1> 레이어 분류

대분류	중분류	소분류 레이어명	자료내용	DXF 레이어	비고
A (시설물)	AA (건물 및 관련지물)	AA001G	면형건물	411*, 42**, 4322, 4411, 4413, 4431, 4432, 4511	공+속
		AA001P	점형건물	45113, 4521~3, 4525, 4531, 4611~4	공+속
	AB (문화및오락)	AB100G	면형 문화 및 오락시설	4414, 4415, 4425, 4426,	공+속
		AB100P	점형 문화 및 오락시설	4427, 5321, 5323	공+속
	AD (도로)	AD001	도로	311*, 313*, 314*	공+속
		AD0022	레벨2 도로중심선	32**(신규입력 및 보완)	공+속
		AD0102	레벨2 도로교차점	322*(신규입력 및 보완)	공+속
		Turn_Info2	레벨2 회전제한정보		속성
		Signal_Info	신호현시 정보		속성

<표 1> 레이어 분류 (계속)

대분류	중분류	소분류 레이어명	자료내용	DXF 레이어	비고
A (시설물)	AE (도로시설)	AE001	인도	3324	공+속
		AE010	교량	333*	공+속
		AE020	터널	3122	공+속
		AE040	고가도로	3341	공+속
		AE050	지하도	3342	공+속
		AE100	육교	3321	공+속
		AE110	도로분리대 (중앙분리대)	3121	공+속
		AE132	신호등	3367	공+속
		AE230	주차장경계	3354	공+속
		AE260	정류장	3411, 3412	공+속
		Tollgate	요금징수시설	3367(신규입력 및 보완)	공+속
		AE999	기타		공+속
		Road_Operation	도로운행특성구간		속성
		Oper_Sec_Links	운행특성구간 링크구성정보		속성
		Rd_Fac_Links	도로시설관련 링크구성정보		속성
	AF (철도)	AF002	철도 중심선	1141(신규입력 및 보완)	공+속
		AF030	철도 교차점	1151(신규입력 및 보완)	공+속
	AG(철도시설)	AG080	철도 정차장	1161(신규입력 및 보완)	공+속
B (수계)	BA (내륙수계)	BA001	하천경계	2111	공+속
		BA010	호수, 저수지	2114, 2115	공+속
	BB (수계시설)	BB001	제방상단		공+속
		BB002	제방하단		공+속
		BB020	댐		공+속
		BB050	선착장, 항만		공+속
	BC (해양)	BC000	해안선 추가	2121, 2122	공+속
C(지형)	C (고도)	CA001	등고선	711*, 712*, 713*	속성
E (행정경계)	EA (행정구역)	EA0011	전국행정구역경계	811*	속성
		EA0012	시/도 행정구역경계		참조
		EA0013	시/군/구 행정경계		참조
		EA0014	읍/면/동 행정경계		참조
Z(일반)	ZC (주기)	ZC001	시설물(미분류)		참조
		ZC002	건물 및 관련지물		참조
		ZC003	문화 및 오락		참조
		ZC005	도로		참조
		ZC006	도로시설		참조
		ZC101	내륙수계		참조
		ZC103	해양		참조
		ZC199	수계(기타)		공+속
		ZC401	행정구역		공+속
		ZC499	행정/경계(기타)		공+속
		ZD002	격자		공+속

2. 정위치 편집

가. 도로

1) 도로경계 편집

① 목적

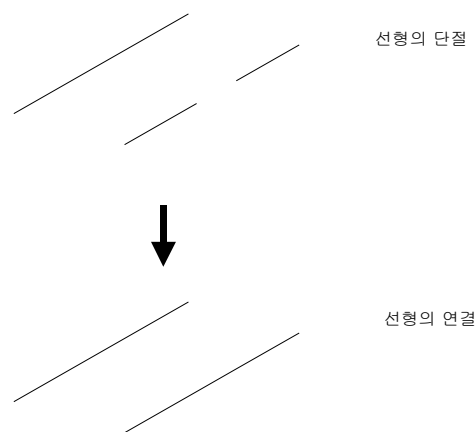
- 구조화 편집을 통한 최소한의 선형 정리
- 위상부여를 통해 타 용도에 활용할 수 있는 Frame Work Data 구축

② 구축대상 범위

- 전체 차선이 2차선 이상인 실폭도로
- 부지내 도로는 제외
- 레이어 분류에서 언급된 도로 추출 레이어에 해당하는 도로

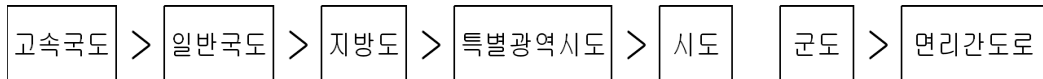
③ 정위치 편집 방법

- 실폭 도로를 그 대상으로 하기 때문에 선형의 연속성을 유지한다.

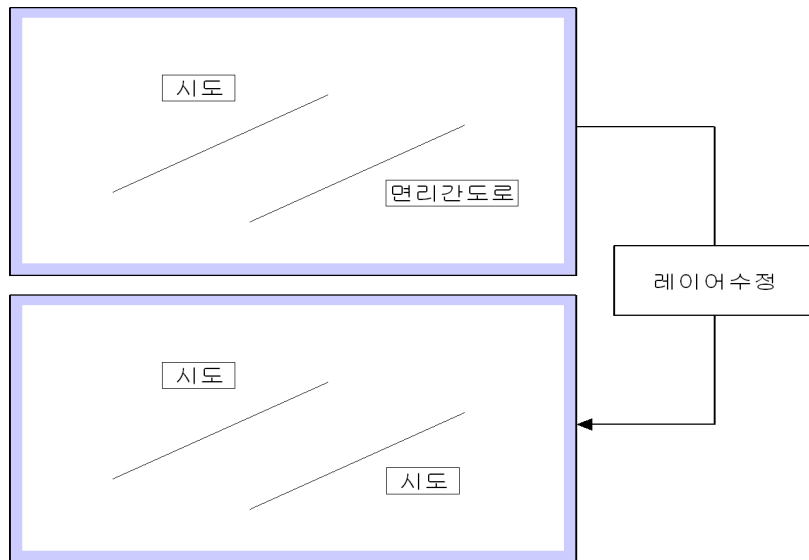


<그림 4> 도로의 단절 처리

- 연결이 가능한 대상은 도로의 선형과 도로시설의 선형(횡단보도, 안전지대, 가드레일 등등)과의 중복으로 인하여 도로의 선형이 단절된 경우와 NGIS 수치지도에서 레이어 입력 오류로 인하여 타 레이어로 입력이 잘못 되어있는 경우이다.
- 연결이 불가능한 대상은 부지 및 단지 등으로의 진출입로인 경우이다.
- 도로경계선을 이루는 두 선형 중 어느 한쪽 선형이 다른 한 선형과 레이어가 일치하지 않을 시 다음의 우선 순위를 두어서 하나의 통일된 레이어로 만든다.

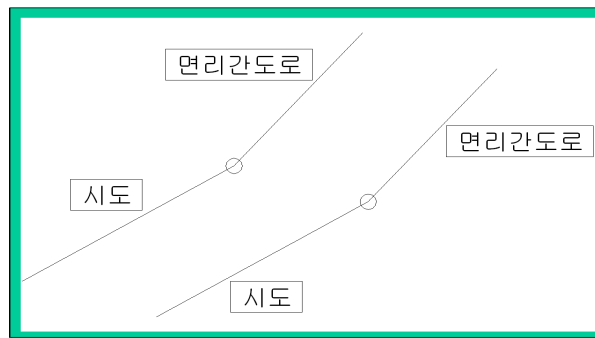


<그림 5> 도로의 우선순위



<그림 6> 도로경계 확인 처리

- 도로의 경계가 서로 구분되는 시점에서 선형을 끊어 도로의 구분을 지어 준다.
- 서로 다른 도로 인접시 경계를 기점으로 노드를 생성(여기서 말하는 노드는 단순 Break Point 임) 하여 도로를 구분지어 준다.



<그림 7> 도로의 구분

2) 도로 중심선 입력

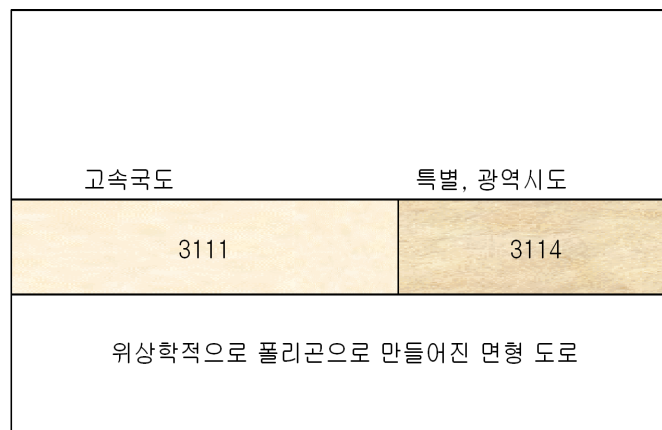
- ① 링크의 자세한 구축방법은 교통망 모델링에 준한다.
- ② 도로중심선은 교통망 모델링의 링크가 되는 부분으로서 다음의 기준에 한하여 도로중심선을 입력한다.
 - 도로경계선의 센터라인으로 입력한다.
 - 2차선 이상의 도로인 입력기준을 도로폭 5.5m 이상으로 변경하여 입력한다.
 - 교통망 모델링에서 제시한 지점에 노드를 발생, 그 단위로 하여 중심선을 끊어준다.

3) 도로면형 편집

- ① 목적
 - 도로의 상태 및 형태를 Display 상 효과적인 파악 가능
 - 분석 및 타 용도에 제공되기 위한 기본 Frame Work Data
- ② 구축대상 범위
 - 고속국도, 일반국도, 지방도, 특별광역시도인 도로로서 2차선 이상의 실폭으로 표현되어 있는 도로.

③ 정위치 편집 방법

- 연결성이 단절된 경우에 이를 체크하여 단절된 선형을 연결한다. 방법은 위에서 언급한 선형의 연결성과 같으며 단지 및 부지로의 진출입 도로로서 단절된 선형 역시 연결한다.
- 도로 경계선형이 도로 레이어로 입력되었는지 확인하여, 선형 입력이나, 레이어 수정 등의 작업을 통해 입력오류를 수정한다.
- 도엽인접 및 도로간의 선형에 대해 overshoot, undershoot된 선형 입력오류를 수정 입력한다.
- 도로의 구분노드(국도와 시도 등의 구분)에서 폴리곤은 구별되어 구성되어야 한다.
- 위상학적으로 하나의 폴리곤을 이루는 도로 면형에 대하여서는 해당 레이어의 Text를 폴리곤 중심에 위치시켜 준다.



<그림 8> 면형도로와 TEXT 처리

- 1/25,000 단위의 업데이트가 이루어지기 때문에 면형의 작업은 도엽 단위로 할수 있으나, 최종의 ROW DATA는 1/25,000 도곽단위의 면형 DATA가 나와야 한다.
- 도로는 일반 폴리곤과 달리 도우넛 형태를 띠기 때문에 shape파일을 생성하기 위해서는 Region 처리를 반드시 해야 함에 유의해야 한다.
- 도로의 Region처리는 구조화 편집단계에서 자세히 언급되어 진다.

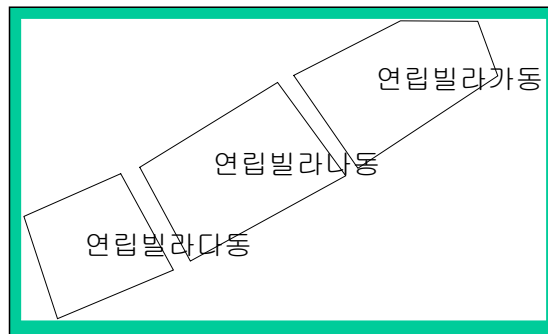
4) 도로 시설물 레이어 편집

- 도로시설물로서는 고가도로와 지하차도가 대표적이며, 이는 면형 Data로 처리가 된다.
- 면형 처리를 함에 있어서의 정위치 편집은 도로의 면형처리 작업방법과 동일하다.

나. 건물

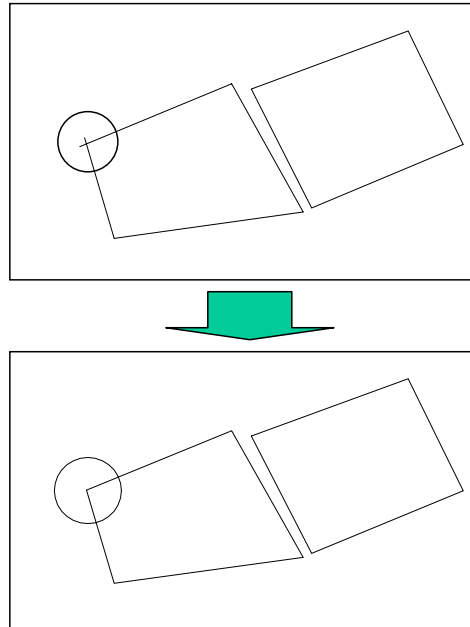
1) 정위치 편집 방법

- 건물은 하나의 폴리곤에 하나의 건물주기(Text)와 하나의 건물기호(Block)가 들어가야 한다.



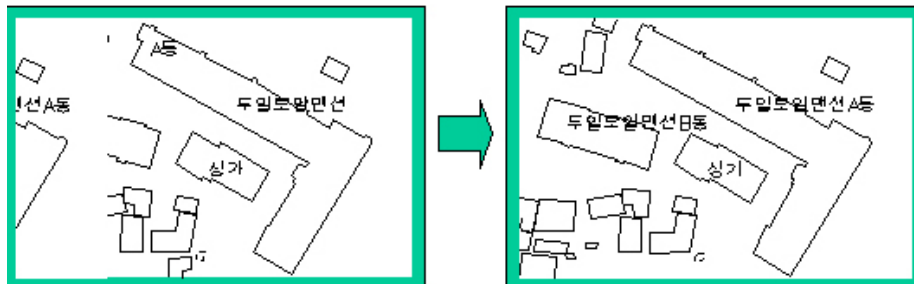
<그림 9> 건물과 주기의 관계

- 확인되지 않은 건물에는 건물주기(Text) 및 건물기호(Block)가 들어가지 않아도 되나, 현장조사가 이루어진 건물에 대해서는 반드시 들어가야 한다.
- 건물은 완벽히 폐합 처리되어 도로나 담장 건물 및 기타 시설물과 선형이 중복되어서는 안된다.



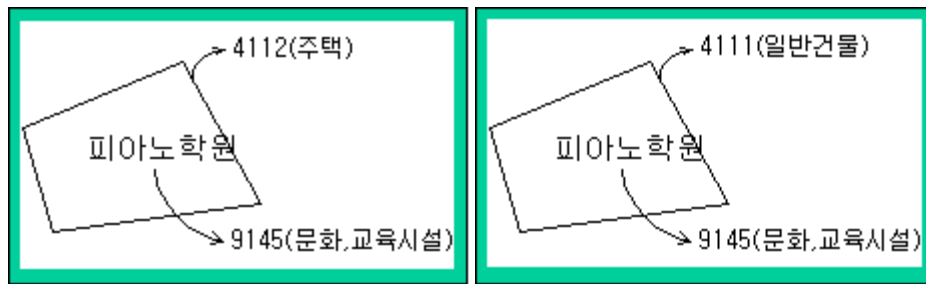
<그림 10> 폴리곤의 폐합처리

- 하나 이상의 담장 및 경계를 기준으로 하나의 군을 이루고 있는 건물에 대해서는 동일한 TEXT 및 기호를 각각의 폴리곤 안에 삽입해 주어야 한다.



<그림 11> 건물군의 형태

- 건물의 레이어와 주기의 레이어가 서로 일치해야만 한다. 빌딩의 레이어를 가지고 있는 건물의 면형에 있어서 **빌라, ***아파트 등의 주기가 표시되어서는 안되며, 그 정확한 관계는 현장조사를 바탕으로 편집하여야 하며, 그렇지 않을 경우 원본의 상태를 그대로 유지하도록 한다.



<그림 12> 건물레이어와 주기와와의 관계

- 건물의 군/단지 구분은 담장 및 도로경계를 바탕으로 이루어지기 때문에 참조레이어는 담장 및 도로경계가 된다.
- 도곽선을 경계로 나뉘어진 건물에 있어서 서로의 레이어가 다를 시 현장조사를 바탕으로 한 정확한 레이어의 구분이 필요하고, 그렇지 못할 경우에는 주위의 건물군과 비교하여 바꾸어 준다.
- 하나의 복합건물에 여러개의 text가 있으며, 해당되는 건물기호가 없을시 다음의 우선순위에 따라 건물의 주기를 표시하여 준다.

다. 수계

1) 실폭수계 편집

- 수계의 면형 처리 작업은 도로의 면형 처리작업과 동일하다.
- 수계의 경계편집은 도로의 경계 처리작업과 동일하다.
- 건천은 지형지물의 조사시기에 따라 하천의 유수량에 관계가 깊은 것으로서 건천의 경계선까지를 하천의 경계선형으로 본다. 그러나 이는 현장조사 및 목적에 따라 건천의 경계선을 제외할 수도 있다.
- 수계 시설물레이어로는 방파제, 댐, 수로, 등이 있으며, 국립지리원의 1/5,000표준 코드를 참조한다.
- 수계 역시 도우넛 모양이 이루어지는 곳이 존재하므로 Region처리를 해야 한다.
- 수계의 분기가 되는 곳에서는 서로 다른 폴리곤으로 존재해야 한다.
- 수계은 하나의 폴리곤이므로 하나의 폴리곤 안에 하나의 수계 주기가 존재해야 한다.

2) 호수 및 저수지

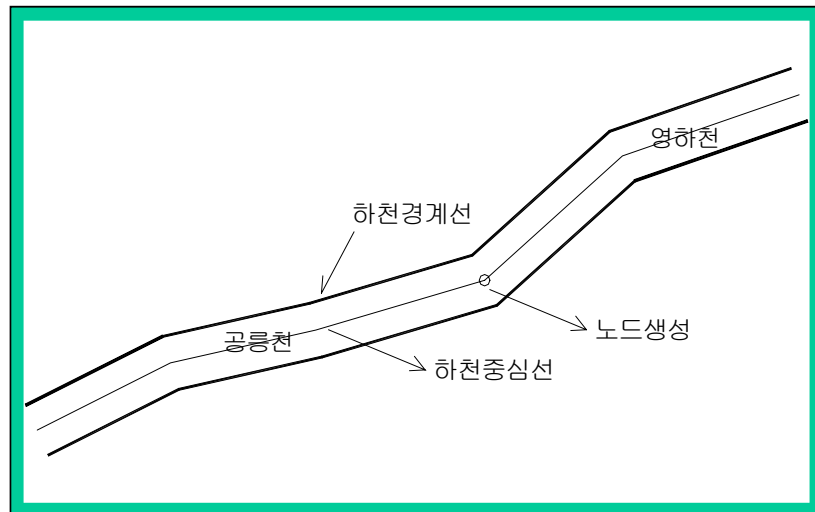
- 호수는 수계에 부속된 레이어로서 수계의 면형편집 방법을 따른다.
- 호수는 수계에 부속된 레이어이나 수계과는 별개의 레이어로 관리되기 때문에 호수와 인접하는 실폭수계에 대해서는 그 경계를 명확히 하여 준다.
- 호수에 대한 주기로서는 건물의 주기표현 방법과 동일하다. 다만, 호수에는 건물과 달리 기호가 없음에 주의해야 한다.
- 호수는 하나의 폴리곤이므로 하나의 폴리곤 안에 하나의 호수 주기가 존재하여야 한다.

3) 실선 수계 편집

- 실선 수계는 폭이 좁은 수계의 경우 실선으로 표시한 것이다.
- 수계 시설물에 의해 선형이 단절된 경우 이를 이어주어야 한다. 그 기준은 암거에 기준을 두고 처리한다. 이가 명확하지 않을 때는 현장조사에 기반을 두며 이도 정확하지 않을 시 원본의 상태를 유지한다.
- 호수로 유입되는 실선 수계의 경우 호수와 실선의 경계를 명확히 한다.
- 실선이 하나 이상의 논 및 밭을 주위 경계로 하여 폴리곤처럼 형성되어 있는 경우가 있으나, 이는 호수가 아니고, 실선 수계의 흐름이 호수의 형상을 띠고 있는 것뿐이므로, 폴리곤(면형) 처리를 해야 하는 것이 아니라, 선형 처리를 해야 한다.
- 실선 수계는 수계중심선을 대체하는 것이므로 하나이하의 수계명을 주기로 갖는다.

4) 수계 중심선

- 수계 중심선은 수계의 주기를 포함한다.
- 하나의 중심선은 하나 이하의 수계명을 주기로 갖는다.
- 수계명이 구분되는 시점에서는 반드시 node를 생성하여 수계의 경계를 구분한다.



<그림 13> 하천경계에서의 분할

라. 철도

1) 철도경계선 편집

- 철도경계선은 선형데이터로서 경계편집은 도로경계편집과 같은 지침을 따른다. (도로 경계편집 참조)

2) 철도중심선 편집

- 철도중심선은 선형데이터로서 중심선 편집은 수계중심선 편집과 같은 지침을 따른다.

마. 행정경계

- NGIS 수치지도의 행정경계는 도엽간 제작시기에 따라 현재의 행정경계와 서로 상이하므로 2001년 12월 31일 기준 통계청 자료를 사용한다.

바. 주기

- 주기정보는 면형정보 및 선형정보가 완료된 후 속성으로 공간데이터와 연결된다.
- 주기정보에 대한 편집 작업은 각각의 건물, 도로, 수계 등에서 언급된 편집방법을 따른다.
- 공간데이터가 선형일 경우 주기는 선형상의 위에 존재해야 하며, 공간데이터가 면형일 경우 주기는 면형안에 그 위치(Seed Point)가 분명해야 한다.

사. 조사도에 의한 수정 및 보완

- 현장조사를 통해 취득되어지는 데이터값은 다음과 같다.
 - 일반시설물 및 교통시설물
 - 링크속성 및 노드속성
- 현장조사를 통해 다음의 두 가지 산출물을 작성한후 이를 통해 기구축 데이터 및 신규데이터에 대해 CAD상에서 입력 및 편집 작업을 수행한다.
 - 조사원장 입력데이터 출력물 : 현장조사용도면에 조사 표기된 부분을 CAD상에서 입력 및 편집이 가능하도록 정리한 출력 도면
 - 조사원장 입력데이터 전산파일 : 현장조사 세부항목에 따라 조사된 시설물 및 링크/노드 속성값에 대한 .xls 파일
- CAD상에서 조사결과 반영이 완료된 전산파일(dxf)에 대해서 다음 단계인 구조화 편집 및 이하 단계의 작업을 실시한다.

3. 구조화 편집

가. coverage 변환

- 정위치 편집이 완료된 dxf 파일을 coverage로 변환한다.
- coverage파일은 작업공정의 준비단계에서 레이어 분류표를 따라 coverage명을 설정한다.

1) DxfArc

```
Dxfarc : <in_dxf_file> <out_cover> {text_width} {attrib_width}

Enter layer names and options (type END or $REST when done)
=====
Enter the 1st layer and options : <dxflayer cov로 변환할 레이어>
Enter the 1st layer and options : end
```

<그림 14> DxfArc 명령 사용 예

- 이상의 작업에서 coverage가 생성되며, dxf 데이터에 따라 <cov>.acode(선형정보), <cov>.xcode(공간 및 주기정보)가 생성된다.

<표 2> <cov>.acode(선형정보) 테이블

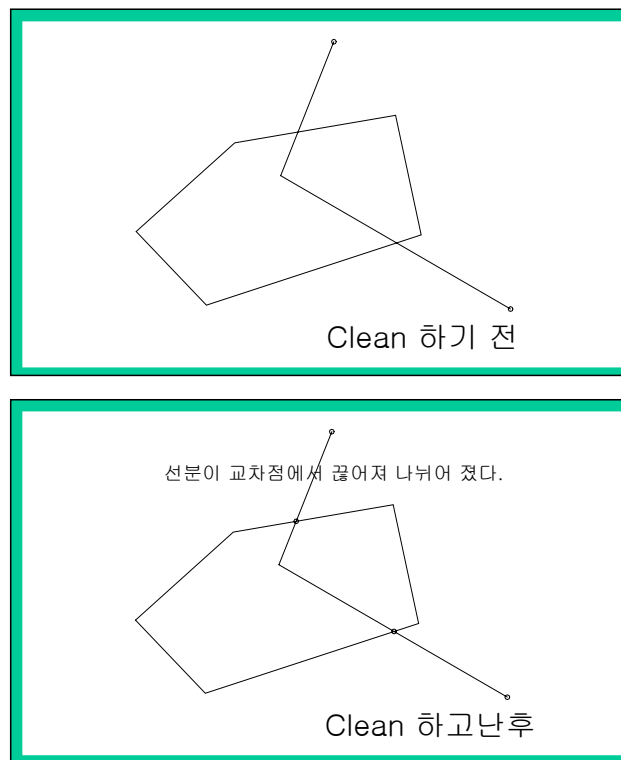
COI	ITEM NAME	WIDTH	OPUT	TYPE	N.DEC
1	Cover-id	4	5	B	-
5	Dxf-layer	16	16	C	-
21	Dxf-color	2	2	I	-
23	Dxf-Thickness	4	12	F	-
27	Dxf-Type	10	10	C	-
37	Dxf-Elevation	4	12	F	-
41	Dxf-Curve	1	1	F	-

<표 3> <cov>.acode(공간 및 주기정보) 테이블

COI	ITEM NAME	WIDTH	OPUT	TYPE	N.DEC
1	Cover-id	4	5	B	-
5	Dxf-layer	16	16	C	-
21	Dxf-color	2	2	I	-
23	Dxf-Thickness	4	12	F	-
27	Dxf-Type	10	10	C	-
37	Dxf-Elevation	4	12	F	-
41	Dxf-Curve	1	1	F	3
45	Dxf-Size	4	12	F	3
49	Dxf-text	X	X	C	-

2) BUILD & CLEAN

- 속성정보와 선형정보를 연결하기 위해 변환된 Coverage에 위상관계를 생성한다.
- Build는 라인정보와 속성정보를 생성하기 위해 사용한다.
- <build line> : 라인정보 생성, <build point> : 속성정보 생성
- Clean은 선형이 교차하는 점에서 노드를 생성하여 각기 다른 선형을 생성한다.



<그림 15> Clean의 전후 차이

3) 공간정보와 속성정보의 결합

- 위상관계가 만들어진 공간정보와 속성정보를 연결하는 작업을 한다.
- 공통된 아이템을 가진 두 개의 info files를 결합하여 각기 면형 데이터와 선형데이터를 만들어낸다.
- Joinitem의 사용

Joinitem <cov>.aat <cov>.acode <cov>.aat <cov>-id <cov>-id
Build에 의해서 생성된 aat file과 선형정보데이터인 acode를 결합

Joinitem <cov>.pat <cov>.xcode <cov>.pat <cov>-id <cov>-id
Build에 의해서 생성된 pat file과 면형정보데이터인 xcode를 결합

<그림 16> Joinitem 사용 예

4) 변환 coverage의 필드 구조 변환

- 이상의 상태를 거친 변환 coverage를 구조화 편집의 기본 작업 파일로서 완성 짓는다.
- 변환된 coverage는 dxf레이어 및 특성들을 필드로 갖고 있으므로 시스템 테이블 설계서 상(시스템 테이블 설계서 참조)의 필드로 편집 작업을 한다.
- Arc/Info의 Dropitem과 Additem의 명령어를 사용한다.
- Dropitem <cov>.pat <cov>.pat <지워야할 필드명들...>
- Additem <cov>.pat <cov>.pat <추가해야할 필드> <필드 자릿수> <필드 외부자릿수> <타입>
- 선형의 데이터에 대해 필드의 구조 변환은 <cov>.pat 대신에 <cov>.aat를 사용한다.

나. 속성결합

- 만들어진 공간데이터에는 dxf에서 추출해낸 기본적인 속성데이터 값만이 들어가 있다. 이에 공간데이터와 결합될 각 데이터들은 현장조사를 통해 이루어진 값들이다. 이들을 arcdxf를 통해 만들어진 coverage와 결합을 시킨다
- 현장조사를 통해 이루어진 속성값들을 *.xls 파일로 정리해 놓는다.
- 이렇게 만들어진 .xls 파일들을 *.dbf 파일로 변환한다.
- 이 *.dbf파일과 공간데이터와 결합하기 위해서는 하나의 유니크한 외래키를 필요로 한다.
- 다음은 *.xls파일을 *.dbf파일로 변환하는 과정과 이 *.dbf파일을 공간 데이터와 결합하는 방법의 예제이다.

NODE_ID	FNODE_ID	TNODE_ID	ROAD_GRADE	ROADROLL_KIND
L_140	N_0113	N_0011	3104	3201
L_150	N_0012	N_0112	3104	3201
L_152	N_0112	N_0110	3104	3201
L_142	N_0110	N_0113	3104	3201

<그림 17> 속성값을 xls파일로 정리

- 위와 같이 정리된 파일을 엑셀에서 DBASE파일로 저장하면 DBF가 만들어진다.

```

DBASEINFO <dbase_file> <info_file> {DEFAULT | DEFINE}

Arc : dbaseinfo node.dbf hong.dat define
Enter item mapping definitions as:
Usage: <field_name> {item_name} {item_width} {output_width} {item_type}
{decimal_places}
(Enter "END" or a blank line when finished.)
>: Nodeid Nodeid 30 30 c
>: Fnodeid Fnodeid 12 12 c
>: Tnodeid Tnodeid 12 12 c
>: end

Dbase table node.dbf copied to info table hong.dat
Items 7, Records 78;
Arc :
Arc : dir info
TYPE NAME                INTERNAL NAME  NO. RECS
-----
DF NODE.TIC               ARC0000DAT    4    20
DF NODE.BND               ARC0001DAT    1    32
DF NODE.PAT               ARC0002DAT   86   160
DF NODE.XCODE             ARC0003DAT   86   140
DF HONG.DAT               ARC0004DAT   98   104

```

<그림 18> Arc/Info에서 dat파일로 변환

- 위의 그림에서 보듯이 hong.dat라는 것이 생겨져 있는 것을 볼 수 있다.
- 다음으로 이것을 커버리지와 결합시켜야 하는데, 외래키로서는 nodeid가 사용되었다.

```
Joinitem node.pat hong.dat node.pat nodeid
```

<그림 19> 공간데이터와의 결합

- 위의 그림에서 보듯이 Joinitem 명령어를 사용하여 외래키를 nodeid로 잡고 커버리지상의 pat파일과 속성데이터를 Info데이터로 만든 dat 파일을 결합시켰다.
- 위 구문의 설명은 pat 파일과 dat 파일을 결합시켜 그 결과물로서 node.pat라는 파일을 만들어 내는 것이다. 물론 node.pat 라는 파일이 존재하므로 생성되는 node.pat는 기존의 파일 위에 덮어 쓰여지게 된다.
- 이렇게 완성되어진 공간데이터는 데이터의 타입에 따라 각각 선형, 폴리곤, 포인트 속성의 shp 데이터로 변환시킨다.

```
Arcshape <coverage_name> <file_type> <shp_file>
```

```
Arcshape hong poly hong_poly.shp
Arcshape hong line hong_line.shp
Arcshape hong point hong_point.shp
```

<그림 20> Shape 파일로의 변환

- shape파일로의 변환시 주의해야 할 점은 도스명령기반이므로 파일이름이 8자 이상을 지원하지 않는다는 사실이다. shp 파일의 이름은 윈도우기반이므로 8자리를 초과하여도 상관이 없으나, 변환당시의 coverage 이름은 8자리를 초과하여서는 안된다.

다. 도엽인접

- 작업의 기준은 1/5,000 축척 단위이나 기존 구축자료 업데이트기준 및 기존 데이터활용 단계기준은 1/25,000 기준이므로 작업한 1/5000 단위의 도엽들을 결합할 필요가 있다.
- 각각의 작업이 끝난 지도시트는 디지털 형식으로 변환된 것이며, 변환포인트에 대해 하나의 좌표계가 적용되면, 인접 coverage는 단일 coverage로 병합될 수 있으며, 이는 지도 시트의 경계를 나타내는 선형을 제거할 수 있음을 뜻한다.
- 금번 구축사업 단계에서는 1/5,000 두 도엽을 인접 접합시키더라도 각 도로중심선의 경우 경계선에서 생성되는 노드는 그대로 존재해야 한다.
- 도엽인접의 첫단계는 coverage의 feature가 인접한 가장자리에서 매치되는 가를 시각적으로 알아보는 것이다.

- 1/25,000 도엽은 1/50,000 도엽을 4등분하여 나눈 것이며, 1/5,000 도엽은 1/25,000 도엽을 25등분하여 나눈 도엽이다.
- 도엽의 인접에서 사용되는 Arc/Info 명령어는 append와 mapjoin이 있다.

```
Arc : mapjoin O_35705051 poly
Enter coverages to be mapjoin (Type END or a blank line when done):
=====

Enter the 1st coverage : o_35705052
Enter the 2st coverage : o_35705053
Enter the 3st coverage : o_35705054
Enter the 4st coverage : End

Appending coverages -----
Sorting -----
Partial process enabled. 43% of the coverage will be processed.
Intersecting
Assembling polygons
Createing pat -----

Arc :
```

<그림 21> mapjoin의 실행

```
Arc : append all_merge poly
Enter coverages to be APPENDED (Type END or a blank line when done):
=====

Enter the 1st coverage : o_35705052
Enter the 2st coverage : o_35705053
Enter the 3st coverage : o_35705054
Enter the 4st coverage : End

Appending coverages -----
Sorting -----
Partial process enabled. 43% of the coverage will be processed.
Intersecting
Assembling polygons
Createing pat -----

Arc :
```

<그림 22> append의 실행

- 위의 그림에서 보듯이 append와 mapjoin의 사용법은 유사하다. 단지 명령어에서 쓰이는 옵션의 차이가 있으므로 해당명령어의 문법을 참조한다.

4. DB 로딩

가. 공간데이터의 로딩

- 공간데이터는 공간 데이터베이스 엔진인 SDE(Spatial Database Engine)를 통해서 올려야 한다.

1) 로딩작업순서

① 오라클 상에서의 테이블 생성

- 오라클 상에서 데이터가 들어갈 테이블을 작성한다.

```
Create table <테이블명> (
    필드네임    필드타입(필드자리수),
    필드네임    필드타입(필드자리수),
    .           .
    .           .
);
```

<그림 23> 오라클에서 테이블 생성 예

- 이렇게 만들어진 테이블에 모든 데이터를 저장할수 있으나, 공간데이터의 경우에는 SDE를 통해 오라클 테이블에 저장되기 때문에 오라클 테이블과 매칭되는 SDE_Layer를 만들어야 한다.

② SDE_LAYER 생성

- SDE layer를 만들기 위해서는 먼저 서버에 접속을 해야 한다.
- 시스템 관리자에게 받은 사용자 계정을 통해 서버에 텔넷으로 접속한다.
- 텔넷 전용프로그램은 어느 것을 써도 무방하며, 도스 명령창에서도 별도의 텔넷 프로그램이 구동된다.
- 여기서는 편의상 SDE Default 계정인 sde/sde로 접속하는 것을 가정한다.

```
C:> telnet <server_IP or server_name>

Login : sde
Sde's password : ****

Sde@<servername> 1>
Sde@<servername> 1>    ←sde 서버로 접속이 된 상태
```

```
Sdelayer -o add -l <table,column> -e <entity_mask> -g <grid_size>

-u <DB_user_name> -p <DB_user_password>
```

<그림 24> 서버상에서 sdelayer 생성

- 위 구문에서 -e 옵션은 이 테이블에 로딩될 데이터 타입이 선형일 때 'line' 폴리곤일 때 'poly' 주기일 때 'point'를 지정해 주는 것이다.
- sdelayer를 생성하게 되면, 오라클 테이블 상에 Feature table, Spatial index table 이 생성된다.
- 오라클 테이블과 연계되는 sdelayer를 만들었으면, SQL창에서 만들어진 sdelayer의 숫자를 확인할 수 있다.

③ SDE_LAYER 확인 및 로딩

- SELECT LAYER_ID FROM SDE.LAYERS WHERE OWNER = '<사용자계정>' AND TABLE_NAME = '<SDE_LAYER를 만든 오라클테이블명>'
- 유닉스 운영체제를 사용하기 때문에 대/소문자에 주의해야 한다.
- 여기서 유닉스 명령인 'ls'를 사용하여 서버에 로딩할 파일들을 모아놓은 폴더로 이동해 간다.
- 여기서 다음의 구문들을 실행하여 데이터를 로딩한다.
- shp2sde -o init -l <테이블명,컬럼명> -f <경로명\shp파일> -u <DB_user 이름> -p <DB_user 패스워드>

나. 일반데이터의 로딩

1) 원시 Data File의 확장자 변환

- 원시 Data File은 직접 Database에 Loading 되어질 수 없다. 그러므로 실제로 Database로 Loading 되어질 수 있는 형식으로 Data Format을 변경해야 한다. 여러 가지 형식의 Format 형식이 있을 수 있으나, 여기서는 Excel File 을 CSV File로 변경하는 방법을 제시한다.
- 현재 취합해 놓은 원시 Datark 열려있는 Excel 화면의 Pull-Down Menu에서 파일을 다른 이름으로 저장한다.
- 저장할 Directory 선택상자에서 CSV File이 저장될 위치를 지정한다.
- 여러 File 형식 중에서 Scroll 바를 움직여서 저장될 파일형식을 CSV(쉼표로 분리)를 선택한다.
- File 이름선택상자에서 저장하고자 하는 File의 이름을 적어 넣는다.
- File 이름은 Data가 Loading할 Table의 이름을 입력한다.
- 예를 들어, a35689 라는 Table에 Loading할 Data라면 File 이름 선택상자에 35689라고 입력한다.
- 만약, 다수의 CSV File이 만들어져야 한다면 순차적인 번호를 추가한다.
- 저장 버튼을 눌러 CSV File을 저장한다.

2) CSV File의 생성 확인 및 서버로 이동

- 만들어진 CSV File을 열어 내용의 변화가 없는지 확인 후 공간데이터의 SHP 파일을 서버로 올리는 방법과 동일하게 서버에 파일을 저장한다.
- 사용되는 프로그램은 보편적인 FTP프로그램을 사용한다.

3) Control File의 생성

- Control File은 일종의 배치 프로그램화일로서 서버에 파일로 저장되어 있는 CSV File을 일괄적으로 오라클 상의 테이블에 저장하는 역할을 하는 프로그램 파일이다.

- 문서 편집 프로그램으로 Control File의 내용을 작성한다. Control File의 내용은 각 Table과 Data의 성격에 따라 다르므로 내용작성 방법과 이하 Option에 대해서는 Manual을 참고한다.
- 다른 모든 데이터의 로딩을 위해 필요한 ctl 파일의 구성은 밑의 그림과 같은 구성 방식을 따른다. 따라서 밑의 그림대로 ctl 파일을 작성하고 나서 올릴 테이블 명과 그 테이블에 해당하는 컬럼명을 바꾸어 주기만 하면 된다.
- 테이블의 해당 컬럼명을 알고 싶으면 테이블 정의서를 참고하도록 한다.

<그림 25> CTL 파일 예

- 이상과 같이 작성한 ctl파일을 서버에 올려놓는다.

4) SQL Loader 의 사용

- Main Server에 접속하기 위해서 텔넷 프로그램을 실행한다.
- 시스템 관리자에게서 사용자 계정과 암호를 부여받아 server에 접속한다.
- 저장해 놓은 CTL 파일과 데이터 파일이 있는 곳으로 이동한다.
- sqlldr을 실행한다.
- loading 하는 동안 Data에 맞는 Option을 설정한다.
- sqlldr의 사용법에 대한 내용은 prompt에서 sqlldr을 치면 Manual을 보여 준다.
- 기본적인 문법은 다음과 같다.
: Sqlldr userid = <username/password> <control=Control file name>
- Commit 되었다는 메시지가 뜨면 Data가 Load 된 것이다.
- CTL 파일에서 지정해 놓은 *.bad 파일이 뜨게 되면 저장에 실패한 것이므로 위의 순서를 다시 밟아서 로딩을 실시한다.

제2절 기 구축 교통주제도의 갱신

1. 자료의 준비

가. 수치지도 준비

- 서버상에 loading되어 있는 수치지도 중 조사 및 편집에 해당되는 항목을 shape file 포맷으로 Client로 내린다. 해당되는 항목은 다음과 같다.

<표 4> Shape으로 변환해야 할 목록

도로네트워크	일반시설물	교통시설물
LINK	공공시설	터미널
NODE	교육시설	공항시설
회전정보	상업시설	항만시설
중용정보	언론기관	주차시설
	의료기관	요금징수시설
	금융기관	고속도로휴게시설
	숙박시설	도로교량
	문화 및 종교시설	도로터널
	체육 및 놀이시설	고가차도
		지하차도
		철도정차시설
		철도환승시설
		철도교량
		철도터널
		철도건널목

- 이상의 데이터는 SHAPE파일의 형태를 띠고 있으며 이외에 조사를 위한 항목으로 사용하기 위해 DBF파일 형태로 내려서 준비해야 하는 데이터에는 다음이 있다.
 - 중용도로
 - 회전제한

나. 인덱스 생성

- 기 구축 데이터는 전국을 BASE로 한 통관의 형태로 저장되어 있기 때문에 조사를 위한 단위인 1/5,000 색인도로 분할해야 한다.

- 기 구축 데이터의 업데이트 단위기준 축척은 1/25,000 축척이나 조사를 위한 출력도면의 사이즈는 A3 이며, 조사 및 편집 작업 단위의 기준 축척은 1/5,000 이므로 1/5,000 축척 색인도를 작성한다.
- 좌표계에서 지정한 원점을 사용하여 1/5,000축척의 크기인 1' 30" × 1' 30"의 단위로 전국을 커버하는 색인도를 생성한다.
- 생성된 1/5,000 색인도의 각각의 도곽끝점을 이용하여 1/5,000축척 25도엽에 해당되는 크기의 1/25,000 색인도를 생성한다.
- 생성되어진 인덱스는 파일형태가 DXF로 도출되어야 하고, 생성되어진 인덱스에 대해서는 1/5,000 도면 번호와 1/25,000 도면번호가 정리된 리스트를 작성한다.

다. 데이터 변환

- 내려진 shape파일을 생성한 인덱스로 분할하기 위해 Arc/Info의 Clip 기능을 사용한다. 따라서 Clip의 대상이 되는, 내려받은 각각의 Shape파일들을 coverage로 변환한다. : Shapearc <shape file> <out_coverage> {out_subclass} {default | define}
- Clip의 기준이 되는 생성한 index 역시 커버리지로 변환한다. 이때 생성한 index 커버리지의 이름은 1/5,000 도면번호 앞에 영문자 'o'를 붙여 생성한다. (예 : o_[1/5,000 도엽번호]) : DXFARC <in_dxf_file> <out_cover> {text_width} {attrib_width}

라. 도엽분할

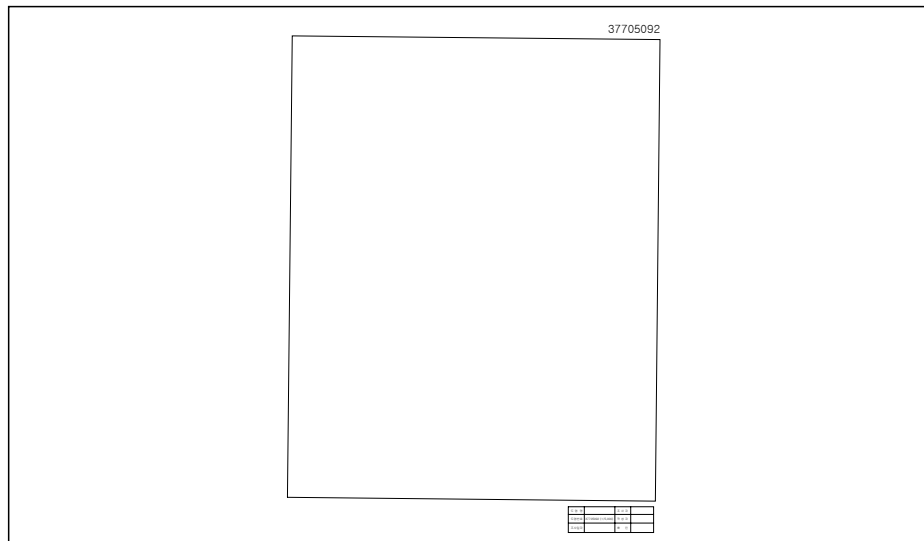
- coverage로 변환한 데이터와 index가 준비되었으면, Clip된 커버리지가 저장될 폴더를 생성한다. 이때 생성하는 폴더명은 1/25,000 도엽명을 상위폴더로 두고 그 안에 해당되는 1/5,000 인덱스 번호로 폴더명을 생성한다. (폴더명 : D:\347052\34705039)
- 폴더가 생성되었으면 다음의 방법으로 데이터를 분할한다.
: CLIP <in_cover> <clip_cover> <out_cover>
{POLY | LINE | POINT | NET | LINK | RAW} {fuzzy_tolerance}
예) 링크(ad0020)을 34705039 index로 분할하여 D:\347052\34705039\ 에 저장하고자 할 때
: Clip ad0020 o_34705039 D:\347052\34705039\ad0020

- 위의 방법으로 생성하면, 해당 인덱스 폴더 안에 각각의 데이터가 저장된다. 이때 수많은 데이터를 분할하는 것은 Arc/Info의 매크로 기능인 aml 파일을 작성하여 자동화시킨다. aml작성법은 Arc/Info 프로그램의 설명서를 참조하도록 하며 여기서 언급하지 않는다.

마. 조사기본도 작성 및 출력

1) 조사 기본도 작성

- 현장 조사용 도면을 출력하기 위해 분할한 도엽을 캐드 프로그램에서 출력양식으로 편집한다. 출력 도면은 다음의 항목을 참고하여 작성한다.
- 도면에는 도로네트워크, 일반시설물, 교통시설물이 포함되어야 한다.
- 도로네트워크에서 링크와 노드에는 각기 링크 ID와 노드 ID가 입력되어 있어야 한다. 이 링크 ID와 노드 ID의 text 크기를 적절히 조절한다.
- 노드 ID는 ID앞에 'N_'를 붙이고 ID에서 도엽번호를 지칭하는 앞의 5자리를 제외한 뒤의 일련번호를 붙여 도면위에 표기한다.
- 링크 ID는 ID앞에 'L_'를 붙이고 ID에서 도엽번호를 지칭하는 앞의 5자리를 제외한 뒤의 일련번호를 붙여 도면위에 표기한다.
- 출력 도면의 우상단위에는 도엽의 해당 인덱스 번호 8자리를 부여한다.
- 출력 도면의 우하단에는 도엽명, 도엽번호, 조사일자, 조사자, 작성자, 확인란을 둔다.
- 완성된 출력도면의 형태는 다음과 같다.



<그림 26> 출력도면 형태

- 현지조사를 위한 조사용 출력도면 외에 속성값을 기입할 조사원장(엑셀파일)을 작성한다.
- 조사원장에 기입되어 조사항목으로 삼아야 하는 것들은 이 지침서에 첨부된 조사대상 및 조사항목을 참고로 하여 작성한다.
- 작성된 조사 원장의 예제는 다음과 같다.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	LIN-ID	유형	링크ID	시점노드ID	종점노드ID	차선수		일방통행유무	도로번호	도로명칭		
2				상행	하행	상행	하행	상행	하행			
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												

<그림 27> 조사 원장 형태

2) 조사 기본도 출력

- 캐드프로그램에서 편집 상태를 마친 조사기본도를 A1 사이즈로 출력을 한다.
- 이때 출력된 도면에 위치한 시설물 데이터의 text크기 등이 적절하지 못할 경우 다시 캐드 프로그램에서 조정을 가한 후 출력한다.
- 출력의 상태 현장조사를 실시함에 있어서 도로 및 시설물의 위치 파악이 용이하여야 한다.

2. 입력

가. 조사원도 이기 및 원장 입력

- 내업의 단계를 거쳐 정리된 조사도면의 수정사항을 캐드프로그램에서 입력 및 수정한다.
- 링크가 분할된 경우 캐드 프로그램에서 링크를 break로 끊어 구분지어준다.
- 링크가 분할된 경우 분할된 지점에서 새로운 노드가 생성된다. 이때 노드는 그 위치값의 좌표가 중요하기 때문에 노드의 위치를 정확히 입력하여야 한다.
- 시설물의 경우 그 위치값의 좌표와 명칭이 중요하기 때문에 시설물의 명칭이 해당 건물 폴리곤안에 정확히 위치해야 하며, 그 명칭을 조사원도대로 정확히 기입하여야 한다.
- 도로네트워크, 일반시설물, 교통시설물에 대해 조사한 내용을 캐드프로그램에서 입력을 하나, 가장 중요한 것은 도로네트워크이다.

나. 검수

- 검사도면의 수정사항을 캐드프로그램에서 정확히 입력하였는지를 검사한다.
- 검사대상은 위에서 언급한 편집의 대상으로 입력하였는지를 검사한다.

다. 전산파일 편집

- 검수과정을 마친 도면데이터를 도엽번호에 맞는 폴더에 저장하고, Dxf R12 버전으로 저장한다.

- 이는 구조화 단계에서 사용할 Arc/Info 및 기타 구조화프로그램에서 지원하는 캐드파일포맷은 R12버전 Dxf파일이기 때문이다.
- 도면의 수정사항과 일치성을 확보한 조사원장을 필드명을 바꾸어서 DBF 및 CSV파일로 재저장한다.

3. 구조화 편집

- 구조화 편집은 제2장-1절-3. 구조화 편집 방법을 참조하도록 한다.

4. DB LOADING

- DB LAODING은 제2장-1절-4. DB LOADING 부분을 참조하도록 한다.

제3절 신설도로 및 변경도로의 교통주제도 반영

1. 현지조사

가. 신규도로 현황정리

- 신규 및 변경도로의 현황은 건설교통부에 있는 신규도로 보고 문헌자료를 참조하여 그 현황을 파악한다.
- 자세한 내용은 조사 지침서를 참고한다.

나. 현지 조사

- 신규도로 및 변경도로의 현황이 정리되었으면, 이를 조사를 통해 그 속성과 내용등을 조사원장(출력 도면) 및 파일로 입력한다.
- 조사의 내용은 '제2장-2절. 기구축데이터의 수정 및 보완'에서 언급하였던 조사방법과 동일하다.
- 신규 및 변경도로에 대한 조사작업이므로 시설물은 조사 대상에서 제외된다.
- 조사 내용의 더 자세한 사항은 현장 조사 지침서를 참고하도록 한다.

다. 조사원도 및 원장 작성

- ‘기구축데이터의수정 및 보완’에서 언급하였던 조사원도(출력 도면) 및 원장 작성의 방법과 동일하다.
- 더 세부적인 사항은 현장 조사 지침서를 참고하도록 한다.

2. 입력

가. 조사원도 이기 및 원장 입력

- 현장 조사를 통해 작성된 조사도면의 내용을 캐드프로그램에서 입력한다.
- 절차는 ‘제2장-2절-3. 조사원도 이기 및 원장 입력’ 부분과 동일하나 신규도로 및 변경도로에 관한 교통주제도를 구축하는 것이므로 일반 시설물 및 교통 시설물에 대한 내용은 제외한다.

나. 신규변경도로 편집

- 검수과정을 마친 도면데이터를 도엽번호에 맞는 폴더에 저장하고, Dxf R12 버전으로 저장한다.
- 이는 구조화 단계에서 사용할 Arc/Info 및 기타 구조화프로그램에서 지원하는 캐드파일포맷은 r12버전 dxf파일이기 때문이다.
- 도면의 수정사항과 일치성을 확보한 조사원장을 필드명을 바꾸어서 DBF 및 CSV파일로 재 저장한다.

3. 구조화 편집

- 구조화 편집은 제2장-1절-3. 구조화 편집 방법을 참조하도록 한다.

4. DB LOADING

- DB LAODING은 제2장-1절-4. DB LOADING 부분을 참조하도록 한다.

B. 2002년 교통주제도 구축대상 도엽 목록

1. 보완·갱신 지역 도엽목록

- 교통주제도 보완·갱신지역은 수도권 및 광역시를 대상으로 2,056도엽(1/5,000)을 구축하였음. 상세 목록은 아래표와 같음.

도엽명	도엽번호	항공사진 촬영연도	현지지리 조사연도	제작연도	고시연도	비고
고창 (35611)	100 [1도엽]	1993	1995	1996	1997	
담양 (35612)	091, 097, 098 [3도엽]	1993	1995	1996	1997	
나주 (35615)	009,010,018,019,020,027,028,029,030,037, 038,039,040,046,047,048,049,050,057,058, 059,060,070 [23도엽]	1994	1995	1996	1996	
광주 (35616)	001,002,004,005,006,007,008,009,011,012, 013,014,015,016,017,018,019,021,022,023, 024,025,026,027,028,029,030,031,032,033, 034,035,036,037,038,039,040,041,042,045, 046,047,048,049,050,051,054,055,056,057, 058,059,060,061,062,063,064,065,066,067, 068,069,070,071,072,073,074,075,076,078, 079,083 [72도엽]	1996	1997	1997	1997	
독산 (35713)	021,031,041,051 [4도엽]	1996	1997	1997	1997	
왜관 (35802)	028,029,030,037,038,039,040,046,047,048, 049,050,056,057,058,059,060,066,067,068, 069,070,077,078,079,080,087,088,089,090, 096,097,098,099,100 [35도엽]	1996	1996	1997	1997	
대구 (35803)	002,004,005,006,007,008,009,010,012,013, 014,015,016,017,018,019,020,022,023,024, 025,026,027,028,029,030,031,032,033,034, 035,036,037,038,039,040,041,042,043,044, 045,046,047,048,049,050,051,052,053,054, 055,056,057,058,059,060,061,062,063,064, 065,066,067,068,069,070,071,072,073,074, 075,076,077,078,079,081,082,083,084,085, 086,087,088,089,091,092,093,094,095,096, 097,098 [92도엽]	1996	1996	1997	1997	
영천 (35804)	031,041,051 [3도엽]	1996	1996	1997	1997	

(계속)

도 업 명	도 업 번 호	항공 사진 촬영연도	현지 지리 조사연도	제작연도	고시연도	비 고
김해 (35816)	008,010,015,016,017,018,019,020,025,026, 027,029,030,032,033,034,035,036,037,039, 040,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 054,055,056,057,058,059,060,063,064,065, 066,067,068,069,070,073,074,075,079,080, 083,084,091,092,093 [55도엽]	1993	1995	1996	1997	
연양 (35905)	014,015,016,017,018,019,020,023,024,025, 026,027,028,029,030,033,034,035,036,037, 038,039,040,041,041,042,043,044,045,046, 047,048,049,050,051,052,053,054,055,056, 057,058,059,060,061,062,063,064,065,066, 067,068,069,070,071,072,073,074,075,076, 077,078,079,080,081,082,083,084,085,086, 087,088,089,090,091,092,093,094,095,096, 097,098,099,100 [84도엽]	1996	1996	1997	1997	
울산 (35906)	021,025,031,032,033,034,035,036,037,038, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,051, 052,053,054,055,056,057,058,059,061,062, 063,064,065,066,067,068,069,071,072,073, 074,075,076,077,078,079,081,082,083,084, 085,086,087,088,089,091,092,093,094,095, 096,097,098, [63도엽]	1996	1996	1997	1997	
양산 (35909)	004,005,006,007,008,009,010,015,016,017, 018,019,020,026,027,028,029,030,039,040, 048,049,050,056,057,058,059,060,065,066, 067,068,069,070,074,075,076,077,078,079, 080,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [60도엽]	1993	1995	1996	1996	
방어 (35910)	001,002,003,004,005,006,007,008,011,012, 013,014,015,016,017,021,022,023,024,031, 032,033,034,041,042,043,044,051,052,053, 054,061,062 [33도엽]	1996	1996	1997	1997	
부산 (35913)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,017,018,019,021,022, 023,024,025,031,032,033,034,035,041,042, 043,044,045,051,052,053,054,055,061,062, 063,064,065,071,073,074 [46도엽]	1993	1995	1996	1997	

(계속)

도 업 명	도 업 번 호	항공 사진 촬영 연도	현지 지리 조사 연도	제작 연도	고시 연도	비 고
어청 (36516)	009,019,059,060 [4도엽]	1997	1998	1998	1998	
아산 (36604)	002,003,004,005,006,007,008,009,010,014, 015,016,017,018,019,020,025,026,027,028, 029,030,037,038,039,040 [26도엽]	1991	1993	1995	1996	
평택 (36701)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,028,029,030,040 [29도엽]	1991	1993	1994	1997	
진천 (36702)	001,002,003,004,005,006,007,008,011,012, 013,014,015,016,017,021,022,023,024,025, 026,031,032,033,042 [25도엽]	1995	1996	1996	1996	
공주 (36709)	090 [1도엽]	1992	1994	1995	1996	
대전 (36710)	005,006,007,010,015,016,017,018,019,020, 024,025,026,027,028,029,030,032,033,034, 035,036,037,038,039,040,042,043,044,045, 046,047,048,049,050,051,052,053,054,055, 056,057,058,059,060,061,062,063,064,065, 066,067,068,069,070,071,072,073,074,075, 076,077,078,079,080,081,082,083,084,085, 086,087,088,089,090,091,092,093,094,095, 096,097,098,099,100 [85도엽]	1995	1995	1995	1996	
보은 (36711)	011,021,031,032,033,041,042,043,051,052, 061,071,081 [13도엽]	1992	1994	1995	1996	
금산 (36714)	002,003,004,005,006,007,008,009,010,012, 013,014,015,017,018,019,020,024,028,029 [20도엽]	1995	1995	1995	1996	
군위 (36715)	095,096,097,098,099,100 [6도엽]	1996	1996	1997	1997	
백아 (36716)	020,029,030,068,069,070,078,079,080 [9도엽]	1996	1996	1997	1998	
김포 (37607)	056,057,058,059,060,066,067,068,069,070, 076,077,078,079,080,087,088,089,090,096, 097,098,099,100 [24도엽]	1995	1995	1995	1996	

(계속)

도 업 명	도 업 번 호	항공 사진 촬영 연도	현지 지리 조사 연도	제작 연도	고시 연도	비 고
서울 (37608)	006,007,008,009,010,016,017,018,019,020, 026,027,028,029,030,036,037,038,039,040, 046,047,048,049,050,051,052,053,054,055, 057,061,062,063,064,065,066,067,071,072, 073,074,075,076,077,081,082,083,084,085, 086,087,088,089,091,092,093,094,095,096, 097,098,099,100 [64도엽]	1995	1995	1995	1996	
선미 (37609)	084,085,094,095 [4도엽]	1997	1997	1997	1998	
용유 (37610)	089,090,092,093,094,095,098,099,100 [9도엽]	1997	1997	1997	1998	
인천 (37611)	006,007,008,009,010,016,017,018,019,020, 026,027,028,029,030,036,037,038,039,040, 047,048,049,050,059,060,068,069,070,088, 090,097,098,099,100 [25도엽]	1995	1995	1995	1996	
안양 (37612)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 085,086,087,088,089,090,091,092,093,094, 095,096,097,098,099,100 [1도엽]	1995	1995	1995	1996	
덕적 (37613)	004,005,006,007,014,015,016,017,018,024, 025,028,029,030,034,035,040,053,054,061, 063,064,071,072, [24도엽]	1997	1997	1997	1998	
난지 (37614)	002,003,004,008,009,010,019,021,031,032, 033,034,041,042 [14도엽]	1997	1997	1997	1998	
대부 (37615)	006,007,008,009,010,016,017,018,019,020, 026,027,028,029,030,036,037,038,039,040, 047,048,049,050,058,059,090 [27도엽]	1995	1995	1995	1996	

(계속)

도 업 명	도 업 번 호	항공 사진 촬영연도	현지 지리 조사연도	제작연도	고시연도	비 고
남양 (37616)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 042,043,044,045,046,047,048,049,050,051, 052,053,054,055,056,057,058,059,060,061, 062,063,064,065,066,067,068,069,070,071, 072,073,074,075,076,077,078,079,080,081, 082,083,084,085,086,087,088,089,090,092, 093,094,095,096,097,098,099,100 [98도엽]	1995	1995	1995	1996	
포천 (37701)	006,007,008,009,010,016,017,018,019,020, 030,040,050,051,052,053,054,055,060,061, 062,063,064,065,066,067,068,069,070,071, 072,073,074,075,076,077,078,079,080,081, 082,083,084,085,086,087,088,089,090,091, 092,093,094,095,096,097,098,099,100 [24도엽]	1989	1993	1995	1996	
일동 (37702)	051,052,053,054,055,061,062,063,064,065, 071,072,073,074,075,081,082,083,084,085, 091,092,093,094,095 [25도엽]	1993	1995	1995	1996	
성동 (37705)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 052,053,054,055,056,057,058,059,060,062, 063,064,065,066,067,068,069,070,072,073, 074,075,076,077,078,079,080,081,082,083, 084,085,086,087,088,089,090,091,092,093, 094,095,096,097,098,099,100 [97도엽]	1995	1995	1995	1996	
양수 (37706)	001,002,003,004,005,011,012,013,014,015, 021,022,023,024,025,031,032,033,034,035, 041,042,043,044,045,051,052,053,054,055, 061,062,063,064,065,071,072,073,074,075, 081,082,083,084,085,091,092,093,094,095 [50도엽]	1993	1995	1995	1996	

(계속)

도 업 명	도 업 번 호	항공 사진 촬영 연도	현지 지리 조사 연도	제작 연도	고시 연도	비 고
수원 (37709)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [100도엽]	1995	1995	1995	1996	
이천 (37710)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [100도엽]	1997	1998	1998	1998	
여주 (37711)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [100도엽]	1997	1998	1998	1998	
원주 (37712)	001,002,011,012,013,021,022,023,031,032, 033,041,042,051,052,061,071,081,091 [19도엽]	1997	1998	1998	1998	
용인 (37713)	002,003,004,005,006,007,008,009,010,011, 012,013,014,015,016,017,018,019,020,021, 022,023,024,025,026,027,028,029,030,031, 032,033,034,035,036,037,038,039,040,041, 042,043,044,045,046,047,048,049,050,051, 052,053,054,055,056,057,058,059,060,061, 062,063,064,065,066,067,068,069,070,071, 072,073,074,075,076,077,078,079,080,081, 082,083,084,085,086,087,088,089,090,091, 092,093,094,095,096,097,098,099,100 [99도엽]	1995	1995	1995	1996	

(계속)

도 업 명	도 업 번 호	항공 사진 촬영연도	현지 지리 조사연도	제작연도	고시연도	비 고
안성 (37714)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099 [99도업]	1997	1998	1998	1998	
장호 (37715)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,041, 042,043,044,045,046,047,048,051,052,053, 054,055,056,061,062,063,064,065,066,071, 072,073,074,075,081,082,083 [67도업]	1995	1996	1996	1997	
엄정 (37716)	001,011 [2도업]	1995	1996	1996	1997	
창녕 (35806)	006,007,008,009,010,015,016,018,019,020, 025,026,027,028,029,030,035,036,037,038, 039,040,046,047,048,049,050,055,056,057, 058 [31도업]	1996	1996	1997	1997	
청도 (35807)	001,002,003,004,005,006,007,008,011,012, 013,015,016,017,018,021,022,031,041 [19도업]	1993	1995	1996	1997	
동곡 (35808)	079,080,090 [3도업]	1996	1996	1997	1997	

2. 신규고시 도엽목록

- 2001년 6월 기준 신규고시도엽의 상세 목록은 아래와 같음.

도 엽 명	도 엽 번 호	항공사진 촬영연도	현지지리 조사연도	제작연도	고시연도	비 고
신지 (34612)	037,049,054,059,067,077,082,085,089,090 [10도엽]	1998	1998	1999	2000	
회천 (34705)	039,059 [2도엽]	1998	1998	1999	2000	
고흥 (34706)	019 [1도엽]	1998	1998	1999	2000	
진안 (35702)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,061,062,063,064,065, 071,072,073,074,075,081,082,083,084,085, 091,092,093,094,095 [72도엽]	1996	1999	1999	2000	
무주 (35703)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [100도엽]	1996	1999	1999	2000	
갈담 (35705)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [100도엽]	1999	2000	2000	2001	
순창 (35709)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, [50도엽]	1996	1999	1999	2000	

(계속)

도 업 명	도 업 번 호	항공 사진 촬영연도	현지지리 조사연도	제작연도	고시연도	비 고
부산 (35913)	036,037,038,039 [3도엽]	1996	1996	2000	2001	
고남 (36610)	074,075 [2도엽]	1998	1998	1999	2000	
연도 (36614)	040,050, [2도엽]	2000	2000	2000	2001	
서천 (36615)	002,003,004,005,012,013,014,015,022,023, 024,025,031,032,033,034,035,041,042,043, 044,045,053,054,055,065,075,086, [28도엽]	2000	2000	2000	2001	
속리 (36708)	006,007,008,009,010,016,017,018,019,020, 026,027,028,029,030,036,037,038,039,040, 046,047,048,049,050,051,052,053,054,055, 056,057,058,059,060,061,062,063,064,065, 066,067,068,069,070,071,072,073,074,075, 076,077,078,079,080,081,082,083,084,085, 086,087,088,089,090,091,092,093,094,095, 096,097,098,099,100 [75도엽]	1995	1999	1999	2000	
관기 (36712)	056,057,058,059,060,066,067,068,069,070, 076,077,078,079,080,086,087,088,089,090, 096,097,098,099,100 [25도엽]	1996	1999	1999	2000	
덕산 (36801)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [100도엽]	1995	1999	1999	2000	
춘양 (36804)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [100도엽]	1995	1999	1999	2000	

(계속)

도 업 명	도 업 번 호	항공 사진 촬영연도	현지 지리 조사연도	제작연도	고시연도	비 고
상주 (36809)	001,002,003,004,005,011,012,013,014,015, 021,022,023,024,025,031,032,033,034,035, 041,042,043,044,045,051,052,053,054,055, 061,062,063,064,065,071,072,073,074,075, 081,082,083,084,085,091,092,093,094,095 [50도엽]	1996	1999	1999	2000	
소천 (36901)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [100도엽]	1995	1999	1999	2000	
울진 (36902)	001,002,003,004,005,011,012,013,014,015, 021,022,023,024,025,031,032,033,034,035, 041,042,043,044,045,051,052,053,054,055, 056,057,058,061,062,063,064,065,066,067, 068,071,072,073,074,075,076,077,078,079, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,091, 092,093,094,095,096,097,098,099,100 [69도엽]	1995	1999	1999	2000	
병곡 (36906)	001,002,003,004,005,011,012,013,014,015, 021,022,023,024,025,031,032,033,034,035, 041,042,043,044,045,051,052,053,054,055, 061,062,063,064,065,071,072,073,074,075, 081,082,083,084,085,091,092,093,094,095 [50도엽]	1995	1999	1999	2000	
강화 (37606)	071,073,083,084,085,086,087,088,089,090, 094,097,098,099,100 [15도엽]	2000	2000	2000	2001	
김포 (37607)	081,082,091,092,093,094 [6도엽]	2000	2000	2000	2001	
서울 (37608)	004,005,014,015,021,022,023,024,025,031, 032,033,034,035,041,042,043,044,045,056, 058,059,060,068,069,070,078,079,080,090, [30도엽]	2000	2000	2000	2001	

(계속)

도 업 명	도 업 번 호	항공 사진 촬영 연도	현지 지리 조사 연도	제작 연도	고시 연도	비 고
용유 (37610)	005,006,007,008,009,010,015,016,017,018, 019,020,025,026,027,028,029,030,036,037, 038,039,046,047,048,057,058 [27도엽]	2000	2000	2000	2001	
인천 (37611)	001,002,003,004,005,011,012,013,014,015, 024,025,082,083,084,091,092,093,094,095 [20도엽]	2000	2000	2000	2001	
안양 (37612)	081,082 [2도엽]	1997	1997	2000	2001	
난지 (37614)	080,088,089,095,096,097,098,099,100 [9도엽]	1999	2000	2000	2001	
대부 (37615)	001,002,003,004,005,011,012,013,014,015, 022,023,035,071,072,073,081,082,083,091, 092,093,094 [23도엽]	1999	2000	2000	2001	
포천 (37701)	026,027,028,029,036,037,038,039,046,047, 048,049,056,057,058,059 [16도엽]	1989	2000	2000	2001	
일동 (37702)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 056,057,058,059,060,066,067,068,069,070, 076,077,078,079,080,086,087,088,089,090, 096,097,098,099,100 [75도엽]	1999	2000	2000	2001	
춘천 (37703)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [100도엽]	1999	1999	1999	2000	

(계속)

도 업 명	도 업 번 호	항공 사진 촬영연도	현지지리 조사연도	제작연도	고시연도	비 고
내 평 (37704)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [100도엽]	1999	1999	1999	2000	
성 동 (37705)	051,061,71 [3도엽]	1997	1998	2000	2001	
양 수 (37706)	006,007,008,009,010,016,017,018,019,020, 026,027,028,029,030,036,037,038,039,040, 046,047,048,049,050,056,057,058,059,060, 066,067,068,069,070,076,077,078,079,080, 086,087,088,089,090,096,097,098,099,100 [50도엽]	1999	2000	2000	2001	
용 두 (37707)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [100도엽]	1999	1999	1999	2000	
홍 천 (37708)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [100도엽]	1995	1999	1999	2000	

(계속)

도 업 명	도 업 번 호	항공 사진 촬영 연도	현지 지리 조사 연도	제작 연도	고시 연도	비 고
어른 (37801)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, [60도엽]	1997	1999	1999	2000	
청일 (37805)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [100도엽]	1995	1999	1999	2000	
봉평 (37806)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [100도엽]	1996	1999	1999	2000	
도암 (37807)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, 051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [100도엽]	1996	1999	1999	2000	

(계속)

도 업 명	도 업 번 호	항공 사진 촬영연도	현지 지리 조사연도	제작연도	고시연도	비 고
구정 (37808)	001,002,003,004,005,011,012,013,014,015, 021,022,023,024,025,031,032,033,034,035, 041,042,043,044,045,051,052,053,054,055, 056,057,058,059,060,061,062,063,064,065, 066,067,068,069,070,071,072,073,074,075, 076,077,078,079,080,081,082,083,084,085, 086,087,088,089,090,091,092,093,094,095, 096,097,098,099,100 [75도엽]	1996	1999	1999	2000	
평창 (37810)	001,002,003,004,005,006,007,008,009,010, 011,012,013,014,015,016,017,018,019,020, 021,022,023,024,025,026,027,028,029,030, 031,032,033,034,035,036,037,038,039,040, 041,042,043,044,045,046,047,048,049,050, [50도엽]	1995	1999	1999	2000	
정선 (37811)	001,002,003,004,005,011,012,013,014,015, 021,022,023,024,025,031,032,033,034,035, 041,042,043,044,045,051,052,053,054,055, 061,062,063,064,065,071,072,073,074,075, 081,082,083,084,085,091,092,093,094,095 [50도엽]	1995	1999	1999	2000	
예미 (37815)	001,002,003,004,005,011,012,013,014,015, 021,022,023,024,025,031,032,033,034,035, 041,042,043,044,045,051,052,053,054,055, 056,057,058,059,060,061,062,063,064,065, 066,067,068,069,070,071,072,073,074,075, 076,077,078,079,080,081,082,083,084,085, 086,087,088,089,090,091,092,093,094,095, 096,097,098,099,100 [75도엽]	1996	1999	1999	2000	
태백 (37816)	051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [50도엽]	1995	1999	1999	2000	
철원 (38713)	069,070,079,080 [4도엽]	1989	2000	2000	2001	
갈말 (38714)	051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [50도엽]	2000	2000	2000	2001	

(계속)

도 업 명	도 업 번 호	항공 사진 촬영 연도	현지 지리 조사 연도	제작 연도	고시 연도	비 고
화천 (38715)	051,052,053,054,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [50도엽]	2000	2000	2000	2001	
양구 (38716)	051,052,053,054,055,056,061,062,063,064, 065,066,067,068,069,070,071,072,073,074, 075,076,077,078,079,080,081,082,083,084, 085,086,087,088,089,090,091,092,093,094, 095,096,097,098,099,100 [46도엽]	2000	2000	2000	2001	
인제 (38813)	061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,080, 081,082,083,084,085,086,087,088,089,090, 091,092,093,094,095,096,097,098,099,100 [40도엽]	1997	2000	2000	2001	
설악 (38814)	008,009,010,017,018,019,020,026,027,028, 029,030,035,036,037,038,039,040,045,046, 047,048,049,050,055,056,057,058,059,060, 061,062,063,064,065,066,067,068,069,070, 071,072,073,074,075,076,077,078,079,081, 082,083,084,085,086,087,088,089,091,092, 093,094,095,096,097,098,099 [67도엽]	1997	2000	2000	2001	
속초 (38815)	041,042,043,051,052,053,061,062,063 [9도엽]	1997	2000	2000	2001	
창원 (35811)	100 [1도엽]	1996	1996	1999	2000	
김해 (35816)	094 [1도엽]	1996	1996	1999	2000	
방어 (35910)	025,035 [2도엽]	1997	1998	2000	2001	

C. 수도권 및 5개 광역권 존 구분 내역

- 수도권 및 5개 광역권의 존 구분은 2002년 11월 통계청의 행정구역코드 자료를 바탕으로 작성하였음.

<수도권의 존 구분>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
서울특별시 종로구	1101051	청운동	용산구	1103055	청파2동
	1101052	효자동		1103056	원효로1동
	1101053	사직동		1103056	원효로1동
	1101054	삼청동		1103057	원효로2동
	1101055	부암동		1103058	효창동
	1101056	평창동		1103059	용문동
	1101057	무악동		1103060	한강로1동
	1101058	교남동		1103061	한강로2동
	1101060	가회동		1103062	한강로3동
	1101061	종로1,2,3,4가동		1103063	이촌1동
	1101063	종로5·6가동		1103064	이촌2동
	1101064	이화동		1103065	이태원1동
	1101065	혜화동		1103066	이태원2동
	1101066	명륜3가동		1103067	한남1동
	1101067	창신1동		1103068	한남2동
	1101068	창신2동		1103069	서빙고동
	1101069	창신3동		1103070	보광동
	1101070	송인1동	성동구	1104051	왕십리1동
	1101071	송인2동		1104052	왕십리2동
중구	1102052	소공동		1104053	도선동
	1102054	회현동		1104054	마장동
	1102055	명동		1104055	사근동
	1102057	필동		1104056	행당1동
	1102058	장충동		1104057	행당2동
	1102059	광희동		1104058	응봉동
	1102060	을지로3·4·5가동		1104059	금호1가동
	1102061	신당1동		1104060	금호2가동
	1102062	신당2동		1104061	금호3가동
	1102063	신당3동		1104062	금호4가동
	1102064	신당4동		1104063	옥수1동
	1102065	신당5동		1104064	옥수2동
	1102066	신당6동		1104065	성수1가1동
	1102067	황학동		1104066	성수1가2동
	1102068	중림동		1104067	성수2가1동
용산구	1103051	후암동		1104068	성수2가3동
	1103052	용산2가동		1104069	송정동
	1103053	남영동		1104070	용답동
	1103054	청파1동		1105051	노유1동

<수도권의 존 구분(계속)>

중 존	존 코드	행정 동	중 존	존 코드	행정 동
광진구	1105052	노유2동	중랑구	1107052	면목2동
	1105053	화양동		1107053	면목3동
	1105054	군자동		1107054	면목4동
	1105055	중곡1동		1107055	면목5동
	1105056	중곡2동		1107056	면목6동
	1105057	중곡3동		1107057	면목7동
	1105058	중곡4동		1107058	면목8동
	1105058	중곡4동		1107059	상봉1동
	1105059	능동		1107060	상봉2동
	1105060	구의1동		1107061	중화1동
	1105061	구의2동		1107062	중화2동
	1105062	구의3동		1107063	중화3동
	1105063	광장동		1107064	묵1동
	1105064	자양1동		1107065	묵2동
	1105065	자양2동		1107066	망우1동
	1105066	자양3동		1107067	망우2동
	1105066	자양3동		1107068	망우3동
동대문구	1106051	신설동	성북구	1107069	신내1동
	1106052	용두1동		1107070	신내2동
	1106053	용두2동		1108051	성북1동
	1106054	제기1동		1108052	성북2동
	1106055	제기2동		1108053	동소문동
	1106056	전농1동		1108054	삼선1동
	1106057	전농2동		1108055	삼선2동
	1106058	전농3동		1108056	동선1동
	1106059	전농4동		1108057	동선2동
	1106060	답십리1동		1108058	돈암1동
	1106061	답십리2동		1108059	돈암2동
	1106062	답십리3동		1108060	안암동
	1106063	답십리4동		1108061	보문동
	1106064	답십리5동		1108062	정능1동
	1106065	장안1동		1108063	정능2동
	1106066	장안2동		1108064	정능3동
	1106067	장안3동		1108065	정능4동
	1106068	장안4동		1108066	길음1동
	1106069	청량리1동		1108067	길음2동
	1106070	청량리2동		1108068	길음3동
	1106071	회기동		1108069	종암1동
	1106072	휘경1동		1108070	종암2동
	1106073	휘경2동		1108071	월곡1동
	1106074	이문1동		1108072	월곡2동
	1106075	이문2동		1108073	월곡3동
	1106076	이문3동		1108074	월곡4동
	1107051	면목1동			

<수도권의 존 구분(계속)>

중 존	존 코드	행정 동	중 존	존 코드	행정 동
성북구	1108075	상월곡동	노원구	1111053	월계3동
	1108076	장위1동		1111054	월계4동
	1108077	장위2동		1111055	공릉1동
	1108078	장위3동		1111056	공릉2동
	1108079	석관1동		1111057	공릉3동
	1108080	석관2동		1111058	하계1동
강북구	1109051	미아1동		1111059	하계2동
	1109052	미아2동		1111060	중계본동
	1109053	미아3동		1111061	중계1동
	1109054	미아4동		1111062	중계2동
	1109055	미아5동		1111063	중계3동
	1109056	미아6.7동		1111064	중계4동
	1109058	미아8동		1111065	상계1동
	1109059	미아9동		1111066	상계2동
	1109060	번1동		1111067	상계3동
	1109061	번2동		1111068	상계4동
	1109062	번3동		1111069	상계5동
	1109063	수유1동		1111070	상계6동
	1109064	수유2동		1111071	상계7동
	1109065	수유3동		1111072	상계8동
	1109066	수유4동		1111073	상계9동
	1109067	수유5동		1111074	상계10동
	1109068	수유6동	은평구	1112051	녹번동
도봉구	1110051	쌍문1동		1112052	불광1동
	1110052	쌍문2동		1112053	불광2동
	1110053	쌍문3동		1112054	불광3동
	1110054	쌍문4동		1112055	갈현1동
	1110055	방학1동		1112056	갈현2동
	1110056	방학2동		1112057	구산동
	1110057	방학3동		1112058	대조동
	1110058	방학4동		1112059	응암1동
	1110059	창1동		1112060	응암2동
	1110060	창2동		1112061	응암3동
	1110061	창3동		1112062	응암4동
	1110062	창4동		1112063	역촌1동
	1110063	창5동		1112064	역촌2동
	1110064	도봉1동		1112065	신사1동
	1110065	도봉2동		1112066	신사2동
노원구	1111051	월계1동		1112067	중산동
	1111052	월계2동		1112068	수색동

<수도권의 존 구분(계속)>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
은평구	1112069	진관내동	마포구	1114070	망원2동
	1112070	진관외동		1114071	연남동
서대문구	1113051	충정로동		1114072	성산1동
	1113052	천연동		1114073	성산2동
	1113054	북아현1동		1114074	상암동
	1113055	북아현2동	양천구	1115051	목1동
	1113056	북아현3동		1115052	목2동
	1113057	대신동		1115053	목3동
	1113058	창천동		1115054	목4동
	1113059	연희1동		1115055	목5동
	1113060	연희2동		1115056	목6동
	1113061	연희3동		1115057	신월1동
	1113062	홍제1동		1115058	신월2동
	1113063	홍제2동		1115059	신월3동
	1113064	홍제3동		1115060	신월4동
	1113065	홍제4동		1115061	신월5동
	1113066	홍은1동		1115062	신월6동
	1113067	홍은2동		1115063	신월7동
	1113068	홍은3동		1115064	신정1동
	1113069	남가좌1동		1115065	신정2동
	1113070	남가좌2동		1115066	신정3동
	1113071	북가좌1동		1115067	신정4동
	1113072	북가좌2동		1115068	신정5동
마포구	1114051	아현1동		1115069	신정6동
	1114052	아현2동		1115070	신정7동
	1114053	아현3동	강서구	1116051	염창동
	1114054	공덕1동		1116052	등촌1동
	1114055	공덕2동		1116053	등촌2동
	1114056	신공덕동		1116054	등촌3동
	1114057	도화1동		1116055	화곡본동
	1114058	도화2동		1116056	화곡1동
	1114059	용강동		1116057	화곡2동
	1114060	대흥동		1116058	화곡3동
	1114061	염리동		1116059	화곡4동
	1114062	노고산동		1116060	화곡5동
	1114063	신수동		1116061	화곡6동
	1114064	창전동		1116062	화곡7동
	1114065	상수동		1116063	화곡8동
	1114066	서교동		1116064	가양1동
	1114067	동교동		1116065	가양2동
	1114068	합정동		1116066	가양3동
	1114069	망원1동		1116067	발산1동

<수도권의 존 구분(계속)>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
강서구	1116068	발산2동	영등포구	1119057	도림1동
	1116069	공항동		1119058	도림2동
	1116070	방화1동		1119059	문래1동
	1116071	방화2동		1119060	문래2동
	1116072	방화3동		1119061	양평1동
구로구	1117051	신도림동		1119062	양평2동
	1117052	구로1동		1119063	신길1동
	1117053	구로2동		1119064	신길2동
	1117054	구로3동		1119065	신길3동
	1117055	구로4동		1119066	신길4동
	1117056	구로5동		1119067	신길5동
	1117057	구로6동		1119068	신길6동
	1117058	구로본동		1119069	신길7동
	1117059	가리봉1동		1119070	대림1동
	1117060	가리봉2동		1119071	대림2동
	1117061	고척1동		1119072	대림3동
	1117062	고척2동	동작구	1120051	노량진1동
	1117063	개봉1동		1120052	노량진2동
	1117064	개봉2동		1120053	상도1동
	1117065	개봉3동		1120054	상도2동
	1117066	개봉본동		1120055	상도3동
	1117067	오류1동		1120056	상도4동
	1117068	오류2동		1120057	상도5동
	1117069	수궁동		1120058	본동
금천구	1118051	가산동		1120059	흑석1동
	1118052	독산1동		1120060	흑석2동
	1118053	독산2동		1120061	흑석3동
	1118054	독산3동		1120062	동작동
	1118055	독산4동		1120063	사당1동
	1118056	독산본동		1120064	사당2동
	1118057	시흥1동		1120065	사당3동
	1118058	시흥2동		1120066	사당4동
	1118059	시흥3동		1120067	사당5동
	1118060	시흥4동		1120068	대방동
	1118061	시흥5동		1120069	신대방1동
	1118062	시흥본동		1120070	신대방2동
영등포구	1119051	영등포1동	관악구	1121051	봉천본동
	1119052	영등포2동		1121052	봉천1동
	1119053	영등포3동		1121053	봉천2동
	1119054	여의도동		1121054	봉천3동
	1119055	당산1동		1121055	봉천4동
	1119056	당산2동		1121056	봉천5동

<수도권의 존 구분(계속)>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
관악구	1121057	봉천6동	강남구	1123054	압구정1동
	1121058	봉천7동		1123055	압구정2동
	1121059	봉천8동		1123056	청담1동
	1121060	봉천9동		1123057	청담2동
	1121061	봉천10동		1123058	삼성1동
	1121062	봉천11동		1123059	삼성2동
	1121063	남현동		1123060	대치1동
	1121064	신림본동		1123061	대치2동
	1121065	신림1동		1123062	대치3동
	1121066	신림2동		1123063	대치4동
	1121067	신림3동		1123064	역삼1동
	1121068	신림4동		1123065	역삼2동
	1121069	신림5동		1123066	도곡1동
	1121070	신림6동		1123067	도곡2동
	1121071	신림7동		1123068	개포1동
	1121072	신림8동		1123069	개포2동
	1121073	신림9동		1123070	개포3동
	1121074	신림10동		1123071	개포4동
	1121075	신림11동		1123072	일원본동
	1121076	신림12동		1123073	일원1동
	1121077	신림13동		1123074	일원2동
서초구	1122051	서초1동	송파구	1123075	수서동
	1122052	서초2동		1123076	세곡동
	1122053	서초3동		1124051	풍납1동
	1122054	서초4동		1124052	풍납2동
	1122055	잠원동		1124053	거여1동
	1122056	반포본동		1124054	거여2동
	1122057	반포1동		1124055	마천1동
	1122058	반포2동		1124056	마천2동
	1122059	반포3동		1124057	방이1동
	1122060	반포4동		1124058	방이2동
	1122061	방배본동		1124059	오륜동
	1122062	방배1동		1124060	오금동
	1122063	방배2동		1124061	송파1동
	1122064	방배3동		1124062	송파2동
	1122065	방배4동		1124063	석촌동
	1122066	양재1동		1124064	삼전동
	1122067	양재2동		1124065	가락본동
	1122068	내곡동		1124066	가락1동
	1123051	신사동		1124067	가락2동
강남구	1123052	논현1동		1124068	문정1동
	1123053	논현2동		1124069	문정2동

<수도권의 존 구분(계속)>

중 존	존코드	행정동	중 존	존코드	행정동
송파구	1124070	장지동	동구	2302053	화수2동
	1124071	잠실본동		2302055	송현1.2동
	1124072	잠실1동		2302057	송현3동
	1124073	잠실2동		2302058	송림1동
	1124074	잠실3동		2302059	송림2동
	1124075	잠실4동		2302060	송림3.5동
	1124076	잠실5동		2302061	송림4동
	1124077	잠실6동		2302063	송림6동
	1124078	잠실7동		2302064	금창동
강동구	1125051	강일동	남구	2303051	송의1동
	1125052	상일동		2303052	송의2동
	1125053	명일1동		2303053	송의3동
	1125054	명일2동		2303054	송의4동
	1125055	고덕1동		2303055	용현1동
	1125056	고덕2동		2303056	용현2동
	1125057	암사1동		2303057	용현3동
	1125058	암사2동		2303058	용현4동
	1125059	암사3동		2303059	용현5동
	1125060	암사4동		2303060	학익1동
	1125061	천호1동		2303061	학익2동
	1125062	천호2동		2303062	도화1동
	1125063	천호3동		2303063	도화2동
	1125064	천호4동		2303064	도화3동
	1125065	성내1동		2303065	주안1동
	1125066	성내2동		2303066	주안2동
	1125067	성내3동		2303067	주안3동
	1125068	길1동		2303068	주안4동
	1125069	길2동		2303069	주안5동
	1125070	둔촌1동		2303070	주안6동
	1125071	둔촌2동		2303071	주안7동
인천광역시 중구	2301052	연안동	연수구	2303072	주안8동
	2301053	신포동		2303073	관교동
	2301054	신흥동		2303074	문학동
	2301056	도원동		2304051	옥련동
	2301057	율목동		2304052	선학동
	2301058	동인천동		2304053	연수1동
	2301060	북성동		2304054	연수2동
	2301061	송월동		2304055	연수3동
	2301062	영종동		2304056	청학동
	2301063	용유동		2304057	동춘1동
동구	2302051	만석동		2304058	동춘2동
	2302052	화수1.화평동		2304059	청량동

<수도권의 존 구분(계속)>

중 존	존코드	행정동	중 존	존코드	행정동
남동구	2305051	구월1동	계양구	2307055	계산3동
	2305052	구월2동		2307056	작전1동
	2305053	구월3동		2307057	작전2동
	2305054	구월4동		2307058	작전서운동
	2305055	간석1동		2307060	계양1동
	2305056	간석2동		2307061	계양2동
	2305057	간석3동	서구	2308051	검암경서동
	2305058	간석4동		2308053	연희동
	2305059	만수1동		2308054	가정1동
	2305060	만수2동		2308055	가정2동
	2305061	만수3동		2308056	가정3동
	2305062	만수4동		2308057	신현원창동
	2305063	만수5동		2308058	석남1동
	2305064	만수6동		2308059	석남2동
	2305065	장수서창동		2308060	석남3동
	2305067	남촌도림동		2308062	가좌1동
	2305069	논현고잔동		2308063	가좌2동
부평구	2306051	부평1동		2308064	가좌3동
	2306052	부평2동		2308065	가좌4동
	2306053	부평3동		2308066	검단동
	2306054	부평4동	강화군	2331011	강화읍
	2306055	부평5동		2331011	강화읍
	2306056	부평6동		2331031	선원면
	2306057	산곡1동		2331032	불은면
	2306058	산곡2동		2331033	길상면
	2306059	산곡3동		2331034	화도면
	2306060	산곡4동		2331035	양도면
	2306061	청천1동		2331036	내가면
	2306062	청천2동		2331037	하점면
	2306063	갈산1동		2331038	양사면
	2306064	갈산2동		2331039	송해면
	2306065	삼산동		2331040	교동면
	2306066	부개1동		2331041	삼산면
	2306067	부개2동		2331042	서도면
	2306068	부개3동	옹진군	2332031	북도면
	2306069	일신동		2332032	연평면
	2306070	십정1동		2332033	백령면
	2306071	십정2동		2332034	대청면
계양구	2307051	효성1동		2332035	덕적면
	2307052	효성2동		2332036	자월면
	2307053	계산1동		2332037	영흥면
	2307054	계산2동			

<수도권의 존 구분(계속)>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
수원시 장안구	3101151	신안동	성남시 수정구	3102151	신흥1동
	3101152	화서1동		3102152	신흥2동
	3101153	화서2동		3102153	신흥3동
	3101154	파장동		3102154	태평1동
	3101155	율천동		3102155	태평2동
	3101156	정자1동		3102156	태평3동
	3101157	정자2동		3102157	태평4동
	3101158	영화동		3102158	수진1동
	3101159	송죽동		3102159	수진2동
	3101160	조원동		3102160	단대동
	3101161	연무동		3102161	산성동
수원시 권선구	3101251	매교동		3102162	양지동
	3101252	세류1동		3102163	북정동
	3101253	세류2동		3102164	신촌동
	3101254	세류3동		3102165	고등동
	3101255	평동		3102166	시흥동
	3101256	서둔동	성남시 중원구	3102251	성남동
	3101257	구운동		3102252	중동
	3101258	매산동		3102253	금광1동
	3101259	고등동		3102254	금광2동
	3101260	권선동		3102255	은행1동
	3101261	곡선동		3102256	은행2동
	3101262	입북동		3102257	상대원1동
				3102258	상대원2동
				3102259	상대원3동
				3102260	하대원동
수원시 팔달구	3101351	팔달동	성남시 분당구	3102351	분당동
	3101352	남향동		3102352	수내3동
	3101353	지동		3102353	수내1동
	3101354	우만1동		3102354	수내2동
	3101355	우만2동		3102355	정자2동
	3101356	인계동		3102356	정자3동
	3101357	매탄1동		3102357	정자1동
	3101358	매탄2동		3102358	서현1동
	3101359	매탄3동		3102359	서현2동
	3101360	매탄4동		3102360	이매1동
	3101361	원천동		3102361	이매2동
	3101362	이의동			
	3101363	영통1동			
	3101364	영통2동			

<수도권의 존 구분(계속)>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
성남시 분당구	3102362	야탑1동	안양시 동안구	3104258	부림동
	3102363	야탑3동		3104259	평촌동
	3102364	야탑2동		3104260	평안동
	3102365	판교동		3104261	귀인동
	3102366	금곡동		3104262	호계1동
	3102367	구미동		3104263	호계2동
	3102368	운중동		3104264	호계3동
의정부시	3103051	의정부1동	부천시 원미구	3104265	범계동
	3103052	의정부2동		3104266	신촌동
	3103053	의정부3동		3104267	갈산동
	3103055	호원동		3105151	심곡1동
	3103056	장암동		3105152	심곡2동
	3103057	신곡1동		3105153	심곡3동
	3103058	신곡2동		3105154	원미1동
	3103059	송산동		3105155	원미2동
	3103060	자곡동		3105156	소사동
	3103061	가능1동		3105157	역곡1동
	3103062	가능2동		3105158	역곡2동
	3103063	가능3동		3105159	춘의동
	3103064	녹양동		3105160	도당동
안양시 만안구	3104151	안양1동	부천시 소사구	3105161	약대동
	3104152	안양2동		3105162	중동
	3104153	안양3동		3105163	중1동
	3104154	안양4동		3105164	중2동
	3104155	안양5동		3105165	중3동
	3104156	안양6동		3105166	중4동
	3104157	안양7동		3105167	상동
	3104158	안양8동		3105168	상1동
	3104159	안양9동		3105251	심곡본1동
	3104160	석수1동		3105252	심곡본동
	3104161	석수2동		3105253	소사본1동
	3104162	석수3동		3105254	소사본2동
	3104163	박달1동		3105255	소사본3동
안양시 동안구	3104164	박달2동	부천시 오정구	3105256	범박동
	3104251	비산1동		3105257	괴안동
	3104252	비산2동		3105258	역곡3동
	3104253	비산3동		3105259	송내1동
	3104254	부흥동		3105260	송내2동
	3104255	달안동		3105351	성곡동
	3104256	관양1동		3105352	원종1동
	3104257	관양2동		3105353	원종2동

<수도권의 존 구분(계속)>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
부천시 오정구	3105354	고강본동	평택시	3107058	신장2동
	3105355	고강1동		3107059	신평동
	3105356	오정동		3107060	원평동
	3105357	신흥동		3107061	통북동
광명시	3106051	광명1동		3107062	비전1동
	3106052	광명2동		3107063	비전2동
	3106053	광명3동		3107064	세교동
	3106054	광명4동	동두천시	3108051	생연1동
	3106055	광명5동		3108052	생연2동
	3106056	광명6동		3108053	중앙동
	3106057	광명7동		3108055	보산동
	3106058	철산1동		3108056	불현동
	3106059	철산2동		3108058	소요동
	3106060	철산3동		3108060	상패동
	3106061	철산4동	안산시	3109051	일동
	3106062	하안1동		3109052	사1동
	3106063	하안2동		3109053	사2동
	3106064	하안3동		3109054	본오1동
	3106065	하안4동		3109055	본오2동
	3106066	소하1동		3109056	본오3동
	3106067	소하2동		3109057	부곡동
	3106068	학온동		3109058	월피동
평택시	3107011	팽성읍		3109059	와동
	3107031	진위면		3109060	고잔1동
	3107032	서탄면		3109061	고잔2동
	3107033	고덕면		3109062	성포동
	3107034	오성면		3109063	원곡본동
	3107035	청북면		3109064	원곡1동
	3107036	포승면		3109065	원곡2동
	3107037	현덕면		3109066	초지동
	3107038	안중면		3109068	선부1동
	3107051	중앙동		3109069	선부2동
	3107052	서정동		3109070	선부3동
	3107053	송탄동		3109071	반월동
	3107055	지산동		3109072	대부동
	3107056	송북동		3109073	안산동
	3107057	신장1동			

<수도권의 존 구분(계속)>

중 존	존코드	행정동	중 존	존코드	행정동
안산시	3109058	월피동	고양시 일산구	3110260	주엽1동
	3109059	와동		3110261	주엽2동
	3109060	고잔1동		3110262	대화동
	3109061	고잔2동		3110263	장항1동
	3109062	성포동		3110264	장항2동
	3109063	원곡본동		3110265	고봉동
	3109064	원곡1동		3110266	송포동
	3109065	원곡2동		3110267	송산동
	3109066	초지동	과천시	3111051	중앙동
	3109068	선부1동		3111052	갈현동
	3109069	선부2동		3111053	별양동
	3109070	선부3동		3111054	부림동
	3109071	반월동		3111055	과천동
	3109072	대부동		3111056	문원동
	3109073	안산동	구리시	3112051	갈매동
	3110151	주교동		3112052	동구동
고양시 덕양구	3110152	원신동		3112053	인창동
	3110153	흥도동		3112054	교문1동
	3110154	성사1동		3112055	교문2동
	3110155	성사2동		3112056	수택1동
	3110156	효자동		3112057	수택2동
	3110157	신도동		3112058	수택3동
	3110158	창릉동	남양주시	3113011	와부읍
	3110159	고양동		3113012	진접읍
	3110160	관산동		3113013	화도읍
	3110161	능곡동		3113014	진건읍
	3110162	화정1동		3113015	오남읍
	3110163	화정2동		3113031	별내면
	3110164	행주동		3113032	퇴계원면
	3110165	행신1동		3113034	수동면
	3110166	행신2동		3113035	조안면
	3110167	화전동		3113051	호평동
	3110168	대덕동		3113052	평내동
고양시 일산구	3110251	식사동		3113053	금곡동
	3110252	일산1동		3113054	양정동
	3110253	일산2동		3113055	지금동
	3110254	일산3동		3113056	도농동
	3110255	일산4동	오산시	3114051	중앙동
	3110256	풍산동		3114052	대원동
	3110257	백석동		3114053	남촌동
	3110258	마두1동		3114054	신장동
	3110259	마두2동		3114055	세마동

<수도권의 존 구분(계속)>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
오산시	3114056	초평동	용인시	3119011	기흥읍
시흥시	3115051	대야동		3119012	수지읍
	3115052	신천동		3119013	구성읍
	3115053	신현동		3119031	포곡면
	3115054	은행동		3119032	모현면
	3115055	매화동		3119034	남사면
	3115056	목감동		3119035	이동면
	3115057	군자동		3119036	원삼면
	3115058	정왕 1동		3119037	백암면
	3115059	과림동		3119038	양지면
	3115060	연성동		3119051	중앙동
	3115061	정왕 2동		3119052	역삼동
군포시	3116051	군포1동	파주시	3119053	유림동
	3116052	군포2동		3119054	동부동
	3116054	산본1동		3120011	문산읍
	3116055	산본2동		3120012	파주읍
	3116056	금정동		3120013	법원읍
	3116057	재궁동		3120031	월롱면
	3116058	오금동		3120032	탄현면
	3116059	수리동		3120033	교하면
	3116060	궁내동		3120034	조리면
	3116061	광정동		3120035	광탄면
의왕시	3117051	고천동		3120036	파평면
	3117052	부곡동		3120037	적성면
	3117053	오전동		3120038	군내면
	3117054	내손1동		3120051	금촌1동
	3117055	내손2동		3120052	금촌2동
	3117056	청계동	이천시	3121011	장호원읍
하남시	3118051	천현동		3121012	부발읍
	3118052	신장1동		3121031	신문면
	3118053	신장2동		3121032	백사면
	3118054	덕풍1동		3121033	호법면
	3118055	덕풍2동		3121034	마장면
	3118056	덕풍3동		3121035	대월면
	3118057	풍산동		3121036	모가면
	3118058	감북동		3121037	설성면
	3118059	춘궁동		3121038	율면
	3118060	초이동		3121051	창전동
				3121052	중리동
				3121053	관고동

<수도권의 존 구분(계속)>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
안성시	3122011	공도읍	화성시	3124051	남양동
	3122031	보개면	광주시	3125011	오포읍
	3122032	금광면		3125032	초월면
	3122033	서운면		3125033	실촌면
	3122034	미양면		3125034	도척면
	3122035	대덕면		3125035	퇴촌면
	3122036	양성면		3125036	남종면
	3122038	원곡면		3125037	중부면
	3122039	일죽면		3125051	경안동
	3122040	죽산면		3125052	송정동
	3122041	삼죽면		3125053	광남동
	3122042	고삼면	양주군	3131011	회천읍
	3122051	안성1동		3131012	양주읍
	3122052	안성2동		3131013	백석읍
	3122053	안성3동		3131032	은현면
김포시	3123031	고촌면		3131033	남면
	3123032	양촌면		3131034	광적면
	3123033	통진면		3131036	장흥면
	3123034	대곶면	여주군	3132011	여주읍
	3123035	월곶면		3132031	점동면
	3123036	하성면		3132032	가남면
	3123051	김포1동		3132033	능서면
	3123052	김포2동		3132034	흥천면
	3123053	김포3동		3132035	금사면
화성시	3124011	태안읍		3132036	산북면
	3124012	봉담읍		3132037	대신면
	3124031	매송면		3132038	북내면
	3124033	비봉면		3132039	강천면
	3124035	마도면	연천군	3135011	연천읍
	3124036	송산면		3135012	전곡읍
	3124037	서신면		3135031	군남면
	3124038	팔탄면		3135032	청산면
	3124039	장안면		3135033	백학면
	3124040	우정면		3135034	미산면
	3124041	향남면		3135035	왕징면
	3124042	양감면		3135036	신서면
	3124043	정남면		3135037	중면
	3124044	동탄면		3135038	장남면

<수도권의 존 구분(계속)>

중 존	존 코드	행정동	중 존	존 코드	행정동
포천군	3136011	포천읍	가평군	3137033	상면
	3136012	소흘읍		3137034	하면
	3136031	군내면		3137035	북면
	3136032	내촌면	양평군	3138011	양평읍
	3136033	가산면		3138031	강상면
	3136034	신북면		3138032	강하면
	3136035	창수면		3138033	양서면
	3136036	영중면		3138034	옥천면
	3136037	일동면		3138035	서종면
	3136038	이동면		3138036	단월면
	3136039	영북면		3138037	청운면
	3136040	관인면		3138038	양동면
	3136041	화현면		3138039	지제면
				3138040	용문면
				3138041	개군면
가평군	3137011	가평읍			
	3137031	설악면			
	3137032	외서면			

<부산·울산권의 존 구분>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
부산광역시 중구	2101051	중앙동	영도구	2104056	신선1동
	2101052	동광동		2104057	신선2동
	2101053	대청동		2104058	신선3동
	2101054	보수동		2104059	봉래1동
	2101056	부평동		2104061	봉래3동
	2101057	광복동		2104062	봉래4동
	2101058	남포동		2104063	청학1동
	2101059	영주1동		2104064	청학2동
	2101060	영주2동		2104065	동삼1동
				2104066	동삼2동
서구	2102051	동대신1동	부산진구	2104067	동삼3동
	2102052	동대신2동		2105051	부전1동
	2102053	동대신3동		2105052	부전2동
	2102054	서대신1동		2105053	범전동
	2102055	서대신2동		2105054	연지동
	2102056	서대신3동		2105055	초읍동
	2102057	서대신4동		2105056	양정1동
	2102059	부민동		2105057	양정2동
	2102061	아미동		2105060	전포1동
	2102063	초장동		2105061	전포2동
	2102064	충무동		2105062	전포3동
	2102065	남부민1동		2105064	부암1동
	2102066	남부민2동		2105066	부암3동
	2102067	남부민3동		2105067	당감1동
	2102068	암남동		2105068	당감2동
				2105069	당감3동
동구	2103051	초량1동	동래구	2105070	당감4동
	2103052	초량2동		2105071	가야1동
	2103053	초량3동		2105072	가야2동
	2103054	초량4동		2105073	가야3동
	2103055	초량6동		2105074	개금1동
	2103056	수정1동		2105075	개금2동
	2103057	수정2동		2105076	개금3동
	2103058	수정3동		2105077	범천1동
	2103060	수정5동		2105078	범천2동
	2103061	좌천1동		2105079	범천4동
	2103064	좌천4동		2106051	수민동
	2103065	범일1동		2106052	복산동
	2103066	범일2동		2106053	명륜1동
	2103067	범일4동		2106054	명륜2동
	2103068	범일5동		2106055	온천1동
	2103069	범일6동		2106056	온천2동
				2106057	온천3동
영도구	2104053	남항동			
	2104054	영선1동			
	2104055	영선2동			

<부산·울산권의 존 구분(계속)>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
동래구	2106058	사직1동	해운대구	2109056	송정동
	2106059	사직2동		2109057	반여1동
	2106060	사직3동		2109058	반여2동
	2106061	안락1동		2109059	반여3동
	2106062	안락2동		2109061	반송1동
	2106063	명장1동		2109062	반송2동
	2106064	명장2동		2109063	반송3동
남구	2107051	대연1동	사하구	2109064	재송1동
	2107052	대연2동		2109065	재송2동
	2107053	대연3동		2110051	괴정1동
	2107054	대연4동		2110052	괴정2동
	2107055	대연5동		2110053	괴정3동
	2107056	대연6동		2110054	괴정4동
	2107057	용호1동		2110055	당리동
	2107058	용호2동		2110056	하단1동
	2107059	용호3동		2110057	하단2동
	2107060	용호4동		2110058	신평1동
	2107061	용당동		2110059	신평2동
	2107062	감만1동		2110060	장림1동
	2107063	감만2동		2110061	장림2동
	2107064	우암1동		2110062	다대1동
	2107065	우암2동		2110063	다대2동
	2107066	문현1동		2110064	구평동
	2107067	문현2동		2110065	감천1동
	2107068	문현3동		2110066	감천2동
	2107069	문현4동	금정구	2111051	서1동
북구	2108051	구포1동		2111052	서2동
	2108052	구포2동		2111053	서3동
	2108053	구포3동		2111054	서4동
	2108054	금곡동		2111055	금사동
	2108055	화명동		2111057	부곡1동
	2108056	덕천1동		2111058	부곡2동
	2108057	덕천2동		2111059	부곡3동
	2108058	덕천3동		2111060	부곡4동
	2108059	만덕1동		2111061	장전1동
	2108060	만덕2동		2111062	장전2동
	2108061	만덕3동		2111063	장전3동
해운대구	2109051	우1동		2111064	선두구동
	2109052	우2동		2111067	청룡노포동
	2109053	중1동		2111068	남산동
	2109054	중2동		2111069	구서1동
	2109055	좌동		2111070	구서2동

<부산·울산권의 존 구분(계속)>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
금정구	2111071	금성동	사상구	2115061	주례2동
강서구	2112051	대저1동		2115062	주례3동
	2112052	대저2동		2115063	학장동
	2112053	강동동		2115064	엄궁동
	2112054	명지동	기장군	2131011	기장읍
	2112055	가락동		2131012	장안읍
	2112056	녹산동		2131031	일광면
	2112057	천가동		2131032	정관면
				2131033	철마면
연제구	2113051	거제1동	울산광역시 중구	2601051	학성동
	2113052	거제2동		2601053	반구2동
	2113053	거제3동		2601054	북산1동
	2113054	거제4동		2601055	북산2동
	2113055	연산1동		2601056	북정동
	2113056	연산2동		2601057	옥교동
	2113057	연산3동		2601058	성남동
	2113058	연산4동		2601059	우정동
	2113059	연산5동		2601060	태화동
	2113060	연산6동		2601061	다운동
	2113061	연산7동		2601062	병영1동
	2113062	연산8동		2601063	병영2동
	2113063	연산9동		2601064	약사동
수영구	2114051	남천1동	남구	2602051	신정1동
	2114052	남천2동		2602052	신정2동
	2114053	수영동		2602053	신정3동
	2114054	망미1동		2602054	신정4동
	2114055	망미2동		2602055	신정5동
	2114056	광안1동		2602056	달동
	2114057	광안2동		2602057	삼산동
	2114058	광안3동		2602058	무거1동
	2114059	광안4동		2602059	무거2동
	2114060	민락동		2602060	옥동
사상구	2115051	삼락동	동구	2602061	야음1.장생포동
	2115052	모라1동		2602062	야음2동
	2115053	모라2동		2602063	야음3동
	2115054	모라3동		2602064	선암동
	2115055	덕포1동		2603051	방어동
	2115056	덕포2동		2603052	일산동
	2115057	괘법동		2603053	화정동
	2115058	감전1동		2603054	대송동
	2115059	감전2동		2603055	전하1동
	2115060	주례1동			

<부산·울산권의 존 구분(계속)>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
동구	2603056	전하2동	경주시	3702057	황남동
	2603057	전하3동		3702058	월성동
	2603058	남목1동		3702059	선도동
	2603059	남목2동		3702062	용강동
	2603060	남목3동		3702063	황성동
북구	2604051	농소1동		3702064	동천동
	2604052	농소2동		3702066	불국동
	2604053	농소3동		3702067	보덕동
	2604054	강동동	창원시	3801011	동읍
	2604056	효문동		3801031	북면
	2604057	송정동		3801032	대산면
	2604058	양정동		3801051	의창동
	2604059	염포동		3801052	팔룡동
울주군	2631011	온산읍		3801053	명곡동
	2631012	언양읍		3801054	봉림동
	2631013	온양읍		3801055	반송동
	2631014	범서읍		3801056	중앙동
	2631031	서생면		3801057	용지동
	2631033	청량면		3801058	상남동
	2631034	웅촌면		3801059	사파동
	2631036	두동면		3801060	가음정동
	2631037	두서면		3801061	성주동
	2631038	상북면		3801062	웅남동
	2631039	삼남면	마산시	3802011	내서읍
	2631040	삼동면		3802031	구산면
경주시	3702011	감포읍		3802032	진동면
	3702012	안강읍		3802033	진북면
	3702013	건천읍		3802034	진전면
	3702014	외동읍		3802051	현동
	3702031	양북면		3802052	가포동
	3702032	양남면		3802053	월영동
	3702033	내남면		3802054	문화동
	3702034	산내면		3802055	반월동
	3702035	서면		3802056	중앙동
	3702036	현곡면		3802057	완월동
	3702037	강동면		3802058	자산동
	3702038	천북면		3802059	동서동
	3702051	중부동		3802060	성호동
	3702052	성동동		3802061	교방동
	3702053	황오동		3802062	노산동
	3702055	성건동		3802063	오동동
	3702056	탑정동		3802064	합포동

<부산·울산권의 존 구분(계속)>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
마산시	3802065	산호동	김해시	3807011	진영읍
	3802066	회원1동		3807031	장유면
	3802067	회원2동		3807032	주촌면
	3802068	석전1동		3807033	진례면
	3802069	석전2동		3807034	한림면
	3802070	회성동		3807035	생림면
	3802071	양덕1동		3807036	상동면
	3802072	양덕2동		3807037	대동면
	3802073	합성1동		3807051	동상동
	3802074	합성2동		3807052	회현동
	3802075	구암1동		3807053	부원동
	3802076	구암2동		3807054	내외동
	3802077	봉암동		3807055	북부동
진해시	3804051	중앙동		3807056	칠산서부동
	3804052	태평동	양산시	3807058	활천동
	3804053	충무동		3807059	삼안동
	3804054	여좌동		3807060	불암동
	3804055	태백동		3810011	웅상읍
	3804056	경화동		3810012	물금읍
	3804057	병암동		3810031	동면
	3804058	석동		3810032	원동면
	3804059	이동		3810033	상북면
	3804060	자은동		3810034	하북면
	3804061	덕산동		3810051	중앙동
	3804062	풍호동		3810052	삼성동
	3804064	응천동		3810053	강서동
	3804065	웅동1동			
	3804066	웅동2동			

<대구권의 존 구분>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
대구광역시 중구	2201051	동인1,2,4가동	서구	2203062	평리3동
	2201052	동인3가동		2203063	평리4동
	2201054	삼덕동		2203064	평리5동
	2201056	성내1동		2203065	평리6동
	2201059	성내2동		2203066	상중이동
	2201061	성내3동		2203068	원대동
	2201062	대신동		2204051	이천동
	2201064	남산1동	남구	2204053	봉덕1동
	2201065	남산2동		2204054	봉덕2동
	2201066	남산3동		2204055	봉덕3동
	2201067	남산4동		2204056	대명1동
	2201068	대봉1동		2204057	대명2,8동
	2201069	대봉2동		2204058	대명3,7동
동구	2202051	신암1동		2204059	대명4동
	2202052	신암2동		2204060	대명5동
	2202053	신암3동		2204061	대명6동
	2202054	신암4동		2204064	대명9동
	2202055	신암5동		2204065	대명10동
	2202056	신천1,2동		2204066	대명11동
	2202058	신천3동	북구	2205051	고성동
	2202059	신천4동		2205052	칠성동
	2202060	효목1동		2205055	침산1동
	2202061	효목2동		2205056	침산2동
	2202062	도평동		2205057	침산3동
	2202063	불로·봉무동		2205058	노원1·2동
	2202065	지저동		2205059	노원3동
	2202066	동촌동		2205061	산격1동
	2202068	방촌동		2205062	산격2동
	2202069	해안동		2205063	산격3동
	2202071	공산동		2205064	산격4동
	2202073	안심1동		2205065	북현1동
	2202074	안심2동		2205066	북현2동
	2202075	안심3,4동		2205067	대현1동
서구	2203051	내당1동		2205068	대현2동
	2203052	내당2·3동		2205070	검단동
	2203053	내당4동		2205071	무태조아동
	2203054	비산1동		2205074	칠곡1동
	2203055	비산2·3동		2205075	칠곡2동
	2203056	비산4동		2205076	칠곡3동
	2203057	비산5동		2205077	관음동
	2203058	비산6동		2205078	태전동
	2203059	비산7동	수성구	2206051	범어1동
	2203060	평리1동		2206052	범어2동
	2203061	평리2동		2206053	범어3동

<대구권의 존 구분(계속)>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
수성구	2206054	범어4동	달성군	2231012	논공읍
	2206055	만촌1동		2231013	다사읍
	2206056	만촌2동		2231031	가창면
	2206057	만촌3동		2231032	하빈면
	2206058	수성1가동		2231033	옥포면
	2206059	수성2·3가동		2231034	현풍면
	2206060	수성4가동		2231035	유가면
	2206061	황금1동		2231036	구지면
	2206062	황금2동	영천시	3707011	금호읍
	2206063	중동		3707031	청통면
	2206064	상동		3707032	신녕면
	2206065	파동		3707033	화산면
	2206066	두산동		3707034	화북면
	2206067	지산1동		3707035	화남면
	2206068	지산2동		3707036	자양면
	2206069	범물1동		3707037	임고면
	2206070	범물2동		3707038	고경면
	2206071	고산1동		3707039	북안면
	2206072	고산2동		3707040	대창면
	2206073	고산3동		3707051	동부동
달서구	2207051	성당1동		3707052	중앙동
	2207052	성당2동		3707053	서부동
	2207053	두류1동		3707054	완산동
	2207054	두류2동		3707055	남부동
	2207055	두류3동	경산시	3710011	하양읍
	2207056	본리동		3710012	진량읍
	2207057	감삼동		3710031	와촌면
	2207058	죽전동		3710032	자인면
	2207059	장기동		3710033	용성면
	2207060	이곡동		3710034	남산면
	2207061	신당동		3710035	압량면
	2207062	월성1동		3710036	남천면
	2207063	월성2동		3710051	중앙동
	2207064	진천동		3710052	동부동
	2207065	상인1동		3710053	서부동
	2207066	상인2동		3710054	남부동
	2207067	상인3동		3710055	북부동
	2207068	도원동		3710056	중방동
	2207069	송현1동	군위군	3731011	군위읍
	2207070	송현2동		3731031	소보면
	2207071	본동		3731032	효령면
달성군	2231011	화원읍		3731033	부계면

<대구권의 존 구분(계속)>

중 존	존 코드	행정 동	중 존	존 코드	행정 동
군위군	3731034	우보면	성주군	3738036	대가면
	3731035	의흥면		3738037	벽진면
	3731036	산성면		3738038	초전면
	3731037	고로면		3738039	월항면
청도군	3736011	화양읍	칠곡군	3739011	왜관읍
	3736012	청도읍		3739031	지천면
	3736031	각남면		3739032	동명면
	3736032	풍각면		3739033	가산면
	3736033	각북면		3739034	석적면
	3736034	이서면		3739035	북삼면
	3736035	운문면		3739036	약목면
	3736036	금천면		3739037	기산면
	3736037	매전면	창녕군	3833011	창녕읍
고령군	3737011	고령읍		3833012	남지읍
	3737031	덕곡면		3833031	고암면
	3737032	운수면		3833032	성산면
	3737033	성산면		3833033	대합면
	3737034	다산면		3833034	이방면
	3737035	개진면		3833035	유어면
	3737036	우곡면		3833036	대지면
	3737037	쌍림면		3833037	계성면
성주군	3738011	성주읍		3833038	영산면
	3738031	선남면		3833039	장마면
	3738032	용암면		3833040	도천면
	3738033	수륜면		3833041	길곡면
	3738034	가천면		3833042	부곡면
	3738035	금수면			

<광주권의 존 구분>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
광주광역시 동구	2401051	충장동	남구	2403070	대촌동
	2401054	동명동		2404051	중흥1동
	2401056	계림1동		2404052	중흥2동
	2401058	계림2동		2404053	중흥3동
	2401059	산수1동		2404054	중앙동
	2401061	산수2동		2404055	임동
	2401062	지산1동		2404056	신안동
	2401063	지산2동		2404057	용봉동
	2401064	서남동		2404058	운암1동
	2401068	학1동		2404059	운암2동
	2401070	학2동		2404060	운암3동
	2401071	학운동		2404061	동림동
	2401072	지원동		2404062	우산동
서구	2402051	양동		2404063	풍향동
	2402053	양3동		2404064	문화동
	2402054	농성1동		2404065	문흥1동
	2402055	농성2동		2404066	문흥2동
	2402056	광천동		2404067	두암1동
	2402057	유덕동		2404068	두암2동
	2402058	상무1동		2404069	두암3동
	2402059	상무2동		2404070	서산동
	2402060	화정1동		2404071	매곡동
	2402061	화정2동		2404072	오치1동
	2402062	화정3동		2404073	오치2동
	2402063	화정4동		2404074	석곡동
	2402064	서창동		2404077	건국동
	2402065	금호풍암동	광산구	2405051	송정1동
남구	2403051	양림동		2405052	송정2동
	2403052	방림1동		2405054	도산동
	2403053	방림2동		2405055	신흥동
	2403054	사직동		2405056	어룡동
	2403057	월산동		2405058	우산동
	2403060	월산4동		2405059	월곡1동
	2403061	월산5동		2405060	월곡2동
	2403062	백운1동		2405061	비아동
	2403063	백운2동		2405062	신가동
	2403064	주월1동		2405063	하남동
	2403065	주월2동		2405064	임곡동
	2403066	효덕동		2405065	동곡동
	2403067	송암동		2405066	평동
	2403068	봉선1동		2405067	삼도동
	2403069	봉선2동		2405068	본량동

<광주권의 존 구분(계속)>

중 존	존 코드	행정동	중 존	존 코드	행정동
나주시	3604011	남평읍	화순군	3637034	이양면
	3604031	세지면		3637035	능주면
	3604032	왕곡면		3637036	도곡면
	3604033	반남면		3637037	도암면
	3604034	공산면		3637038	이서면
	3604035	동강면		3637039	북면
	3604036	다시면		3637040	동북면
	3604037	문평면		3637041	남면
	3604038	노안면		3637042	동면
	3604039	금천면	담양군	3631011	담양읍
	3604040	산포면		3631031	봉산면
	3604041	다도면		3631032	고서면
	3604042	봉황면		3631033	남면
	3604051	송월동		3631034	창평면
	3604052	영강동		3631035	대덕면
	3604054	금남동		3631036	무정면
	3604055	성북동		3631037	금성면
	3604058	영산동		3631038	용면
	3604060	이창동		3631039	월산면
함평군	3643011	함평읍		3631040	수북면
	3643031	손불면		3631041	대전면
	3643032	신광면	장성군	3645011	장성읍
	3643033	학교면		3645031	진원면
	3643034	엄다면		3645032	남면
	3643035	대동면		3645033	동화면
	3643036	나산면		3645034	삼서면
	3643037	해보면		3645035	삼계면
	3643038	월야면		3645036	황룡면
				3645037	서삼면
화순군	3637011	화순읍		3645038	북일면
	3637031	한천면		3645039	북이면
	3637032	춘양면		3645040	북하면
	3637033	청풍면			

<대전권의 존 구분>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
대전광역시 동구	2501051	중앙동	서구	2503055	변동
	2501052	인동		2503056	용문동
	2501053	효동		2503057	탄방동
	2501054	신흥동		2503058	삼천동
	2501055	판암1동		2503059	둔산1동
	2501056	판암2동		2503060	둔산2동
	2501057	용운동		2503061	괴정동
	2501058	대신동		2503062	가장동
	2501059	대동		2503063	내동
	2501060	자양동		2503064	갈마1동
	2501062	소제동		2503065	갈마2동
	2501063	가양1동		2503066	월평1동
	2501064	가양2동		2503067	월평2동
	2501065	용전동		2503068	월평3동
	2501066	성남1동		2503069	만년동
	2501067	성남2동		2503070	가수원동
	2501068	홍도동		2503071	기성동
	2501069	삼성1동	유성구	2504051	진잠동
	2501070	삼성2동		2504053	온천1동
	2501073	대청동		2504054	온천2동
	2501075	산내동		2504055	신성동
중구	2502051	은행선화동	대덕구	2504057	전민동
	2502053	목동		2504058	구죽동
	2502054	중촌동		2505051	오정동
	2502055	대흥동		2505052	대화동
	2502056	문창동		2505053	회덕1동
	2502057	석교동		2505054	회덕2동
	2502058	대사동		2505055	중리동
	2502059	부사동		2505056	법1동
	2502060	용두동		2505057	법2동
	2502062	오류동		2505058	신탄진동
	2502063	태평1동		2505059	석봉동
	2502064	태평2동		2505060	덕암동
	2502065	유천1동	청주시 상당구	2505061	목상동
	2502066	유천2동		3301151	중앙동
	2502067	문화1동		3301152	성안동
	2502068	문화2동		3301158	우암동
	2502069	산성동		3301159	내덕1동
서구	2503051	복수동		3301160	내덕2동
	2503052	도마1동		3301161	율량·사천동
	2503053	도마2동		3301162	탑·대성동
	2503054	정림동		3301163	영운동

<대전권의 존 구분(계속)>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
청주시 상당구	3301164	금천동	보은군	3332037	회남면
	3301165	용담·명암·산성동		3332038	회북면
	3301166	용암·용정·방서동		3332039	내북면
	3301167	오근장동		3332040	산외면
청주시 흥덕구	3301251	사직1동	옥천군	3333011	옥천읍
	3301252	사직2동		3333031	동이면
	3301253	사창동		3333032	안남면
	3301254	모충동		3333033	안내면
	3301255	운천·신봉동		3333034	청성면
	3301256	산·미·분·장동		3333035	청산면
	3301257	수곡1동		3333036	이원면
	3301258	수곡2동		3333037	군서면
	3301259	성화·개신·죽림동		3333038	군북면
	3301260	북대1동	공주시	3402011	유구읍
	3301261	북대2동		3402031	이인면
	3301262	가경동		3402032	탄천면
	3301263	봉명1동		3402033	계룡면
	3301264	봉명2·송정동		3402034	반포면
	3301265	강서1동		3402035	장기면
	3301266	강서2동		3402036	의당면
청원군	3331011	내수읍		3402037	정안면
	3331031	낭성면		3402038	우성면
	3331032	미원면		3402039	사곡면
	3331033	가덕면		3402040	신평면
	3331034	남일면		3402051	중학동
	3331035	남이면		3402053	산성동
	3331036	문의면		3402054	웅진동
	3331037	현도면		3402055	금학동
	3331038	부용면		3402056	옥룡동
	3331039	강내면		3402057	신관동
	3331040	강외면	논산시	3406011	강경읍
	3331041	옥산면		3406012	연무읍
	3331042	오창면		3406031	성동면
	3331043	북이면		3406032	광석면
보은군	3332011	보은읍		3406033	노성면
	3332031	내속리면		3406034	상월면
	3332032	외속리면		3406035	부적면
	3332033	마로면		3406036	연산면
	3332034	탄부면		3406037	벌곡면
	3332035	삼승면		3406038	양촌면
	3332036	수한면		3406039	가야곡면

<대전권의 존 구분(계속)>

중존	존코드	행정동	중존	존코드	행정동
논산시	3406040	은진면	금산군	3431037	진산면
	3406041	채운면		3431038	복수면
	3406051	취암동		3431039	추부면
	3406052	부창동	연기군	3432011	조치원읍
금산군	3431011	금산읍		3432031	동면
	3431031	금성면		3432032	서면
	3431032	제원면		3432033	남면
	3431033	부리면		3432034	금남면
	3431034	군북면		3432035	전의면
	3431035	남일면		3432036	전동면
	3431036	남이면		3432037	소정면