

기준년도 네트워크 구축(2004년)

1. 구축 개요

- 기존의 네트워크를 2004년 기준으로 현행화하여, 전국 지역간, 지방 5개 광역권별 교통분석용 네트워크를 구축

2. 구축 범위 및 내용

- 기존 네트워크의 보완
- 존 체계 현행화
- 모델링 개선
- 장래 도로 및 철도계획 자료수집
- 교통분석용 네트워크의 구축

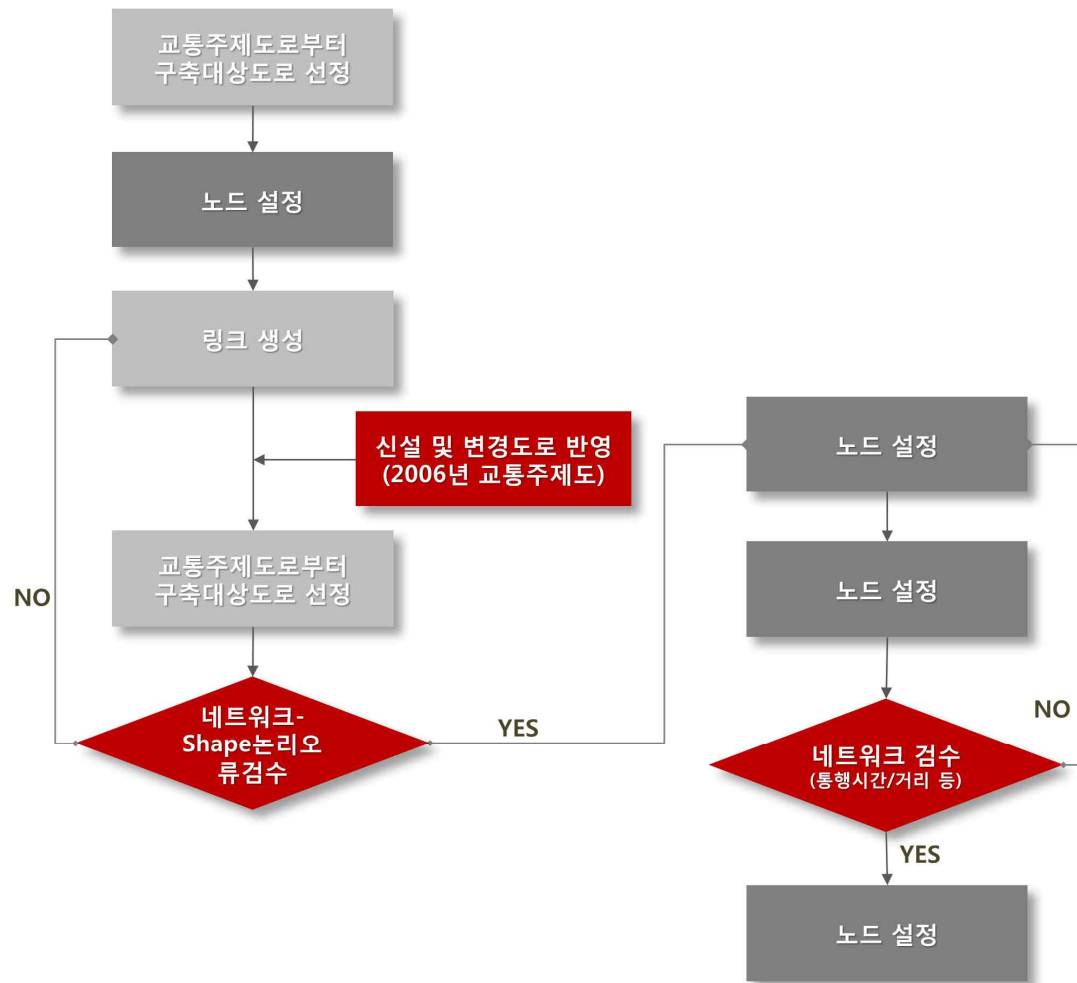
<표> 교통분석용 네트워크 구축 범위 및 내용

권역구분	네트워크 종류	공간적 범위		기준년도 구분	주요 구축항목
		구축지역	존 구분		
전국지역간 네트워크	도로 철도	전국	247개 (시군구 단위)	2004년 2006년	존 체계 설정, 노드, 링크 속성 노선 정보
광역권 네트워크	도로 철도	대전	210개(동 단위)	2011년	
		대구	246개(동 단위)	2016년	
		광주	169개(동 단위)	2021년	
		부산·울산	411개(동 단위)	2026년 2031년	

주: 1) 수도권 네트워크는 서울시정개발연구원에서 구축/배포함

3. 구축 방법

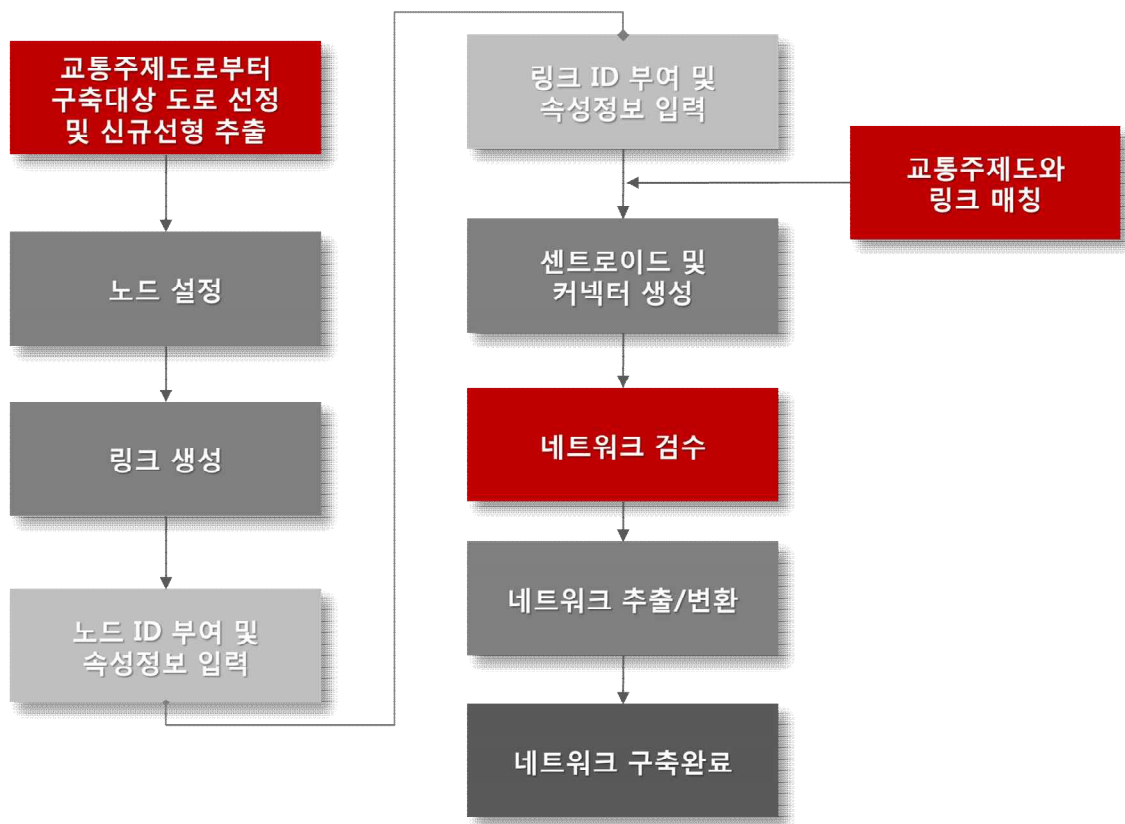
- 도로 네트워크의 구축절차는 기본적으로 이전년도 구축자료를 활용하여 갱신하는 체계로 이루어지며, 여기에는 신규선형추가, 기존선형변경, 기존속성변경 등이 포함됨
- 또한, 도로 네트워크의 구축은 교통주제도를 기반으로 이루어지나, 단위사업내에서 교통주제도 구축이 실시되는 기간 동안에는 전년도 교통주제도를 기반으로 누락선형 여부 및 속성 일치 여부를 재확인하고 이를 보완하는 작업이 우선 수행됨
- 도로 네트워크의 구축절차
 - 교통주제도로부터 구축대상 도로 선정 및 신규선형 추출
 - 노드 설정
 - 링크 생성
 - 노드 및 링크 ID 부여 및 속성정보 입력
 - 교통주제도와 링크 매칭
 - 센트로이드 및 커넥터 생성
 - 네트워크 검수
 - 네트워크 추출/변환



<그림> 교통분석용 도로 네트워크 구축 절차

- 철도 네트워크의 구축절차는 도로 네트워크와 마찬가지로 이전년도 구축자료를 활용하여 갱신하는 체계로 이루어지며, 여기에는 신규선형추가, 기존선형변경, 기존속성변경 등이 포함됨
- 철도 네트워크의 구축절차
 - 구축대상 철도노선 선정
 - 노드(역) 설정
 - 링크(철도 노선) 생성
 - 노드 및 링크 ID 부여 및 속성정보 입력

- 네트워크 검수
- 센트로이드 및 커넥터 생성
- 도로 네트워크와의 연결링크 생성
- 네트워크 추출/변환
- 대중교통노선 (Transit Line) 데이터 구축

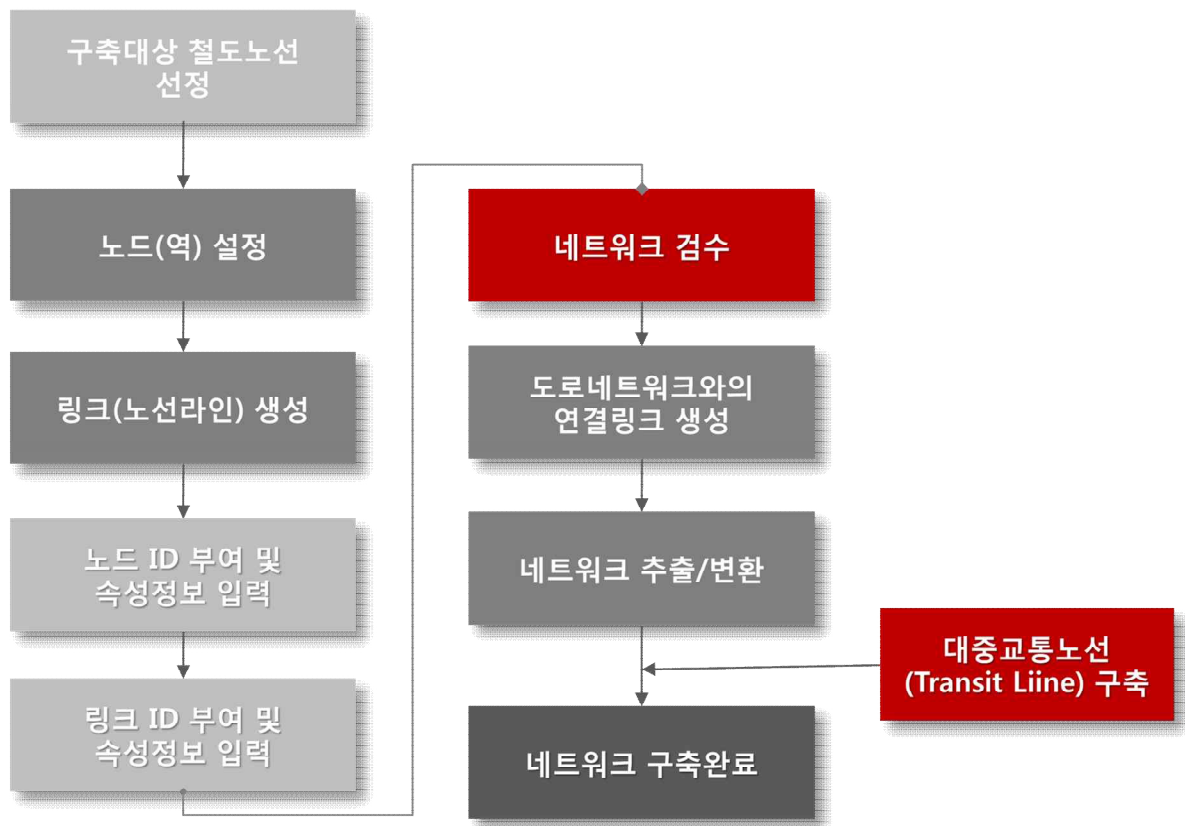


<그림> 교통분석용 도로 네트워크 구축절차

- 철도 네트워크의 구축절차는 도로 네트워크와 마찬가지로 이전년도 구축자료를 활용하여 갱신하는 체계로 이루어지며, 여기에는 신규선형추가, 기존선형변경, 기존속성변경 등이 포함됨

○ 철도 네트워크의 구축절차

- 구축대상 철도노선 선정
- 노드(역) 설정
- 링크(철도 노선) 생성
- 노드 및 링크 ID 부여 및 속성정보 입력
- 네트워크 검수
- 센트로이드 및 커넥터 생성
- 도로 네트워크와의 연결링크 생성
- 네트워크 추출/변환
- 대중교통노선 (Transit Line) 데이터 구축



<그림> 교통분석용 철도 네트워크 구축절차

4. 구축 결과

1) 네트워크의 보완/갱신 결과

- 도로 네트워크의 경우 교통주제도의 최종본을 기준으로 교통분석용 네트워크에 정확히 반영되었는지를 확인하고 오류사항을 수정/갱신하였으며, 철도 네트워크의 경우 2004년 철도 네트워크를 기준으로 환승링크 등 오류사항을 수정/갱신하였음

<표> 기존 네트워크 보완 내용

구 분	기존 네트워크 보완 내용
전국 지역간 및 광역권 네트워크	<ul style="list-style-type: none"> ○ 존 센트로이드 및 커넥터 확인 ○ 네트워크 선형 추가 및 보완 <ul style="list-style-type: none"> - 누락도로의 추가, 노드 위치의 수정, 더미노드 추가 및 단절링크 최소화 ○ 네트워크 속성 보완 <ul style="list-style-type: none"> - 물리적 속성수정 : 링크거리, 차로수, 도로등급 등 교통주제도의 속성값을 기준으로 보완 - 논리적 오류수정 : VDF, TYPE, MODE 정의 등에 대한 논리적 오류 검토
철도 네트워크	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환승링크 확인 및 보완 ○ 네트워크 선형 추가 및 보완 <ul style="list-style-type: none"> - 링크 데이터의 연결성 오류 수정, 노드(역) 위치의 수정 ○ 네트워크 속성 보완 <ul style="list-style-type: none"> - 링크거리(역간거리), 차로수, VDF, TYPE, MODE 정의 등에 대한 논리적 오류 보완

2) 교통분석용 네트워크 구축 : 도로 네트워크

- 2005년 도로 네트워크 구축에서 신규 추가 또는 수정된 주요 내역은 다음과 같음
 - 중부내륙 고속도로(충주-북상주), 대구-포항간 고속도로, 동해고속국도(강릉-망상)
 - 광명역IC, 평촌IC, 북충주IC
 - 국도 5호선(서마산-마재고개), 96호선(달산-대학), 21호선(병천우회도로),
 - 국도 1호선(반포-봉암), 32호선(공주-종촌), 36호선(청양우회), 45호선(음봉-둔포)

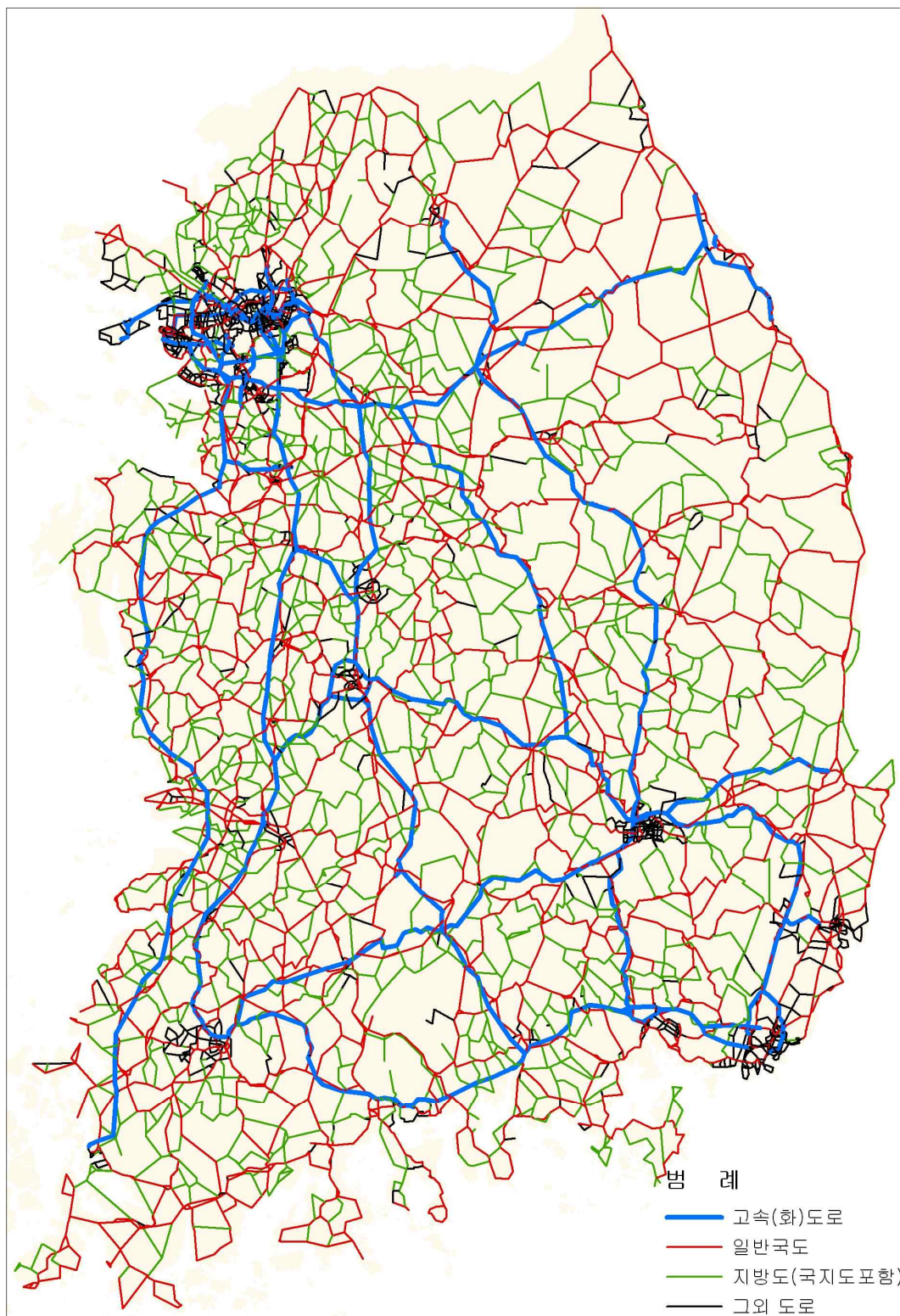
- 국도 34호선(증평-괴산), 21호선(진천-진천IC), 45호선(천안-병천)
- 국도 7호선(삼척-근덕), 38호선(시곡-덕포), 28호선(의성우회도로) 등

- 기준년도(2004년) 전국 지역간 네트워크 및 부산/울산권, 대구권, 대전권, 광주권 네트워크의 수정·보완 작업 결과 다음 표와 같이 전체적으로 노드수와 링크수가 증가하였음

<표> 전년대비 지역별 네트워크 구축 결과

지 역	2004년도		2005년도		증·감 내역	
	노드개수	링크개수	노드개수	링크개수	노드개수	링크개수
전국 지역간	10,886	28,713	11,715	31,029	829	2,316
부산/울산권	8,545	19,602	10,752	26,142	2,207	6,540
대구권	7,278	16,793	9,724	23,016	2,446	6,223
대전권	7,358	17,187	9,714	23,251	2,356	6,064
광주권	6,681	15,386	9,121	21,566	2,441	6,180

주: 1) 제시된 자료는 2004년과 2005년 사업에서의 현재 네트워크를 기준으로 비교한 결과임



<그림> 기준년도 전국 지역간 네트워크 구축 결과



<그림> 부산/울산권 네트워크 구축 결과



<그림> 대구권 네트워크 구축 결과



<그림> 대전권 네트워크 구축 결과



<그림> 광주권 네트워크 구축 결과

3) 교통분석용 네트워크 구축 : 철도 네트워크

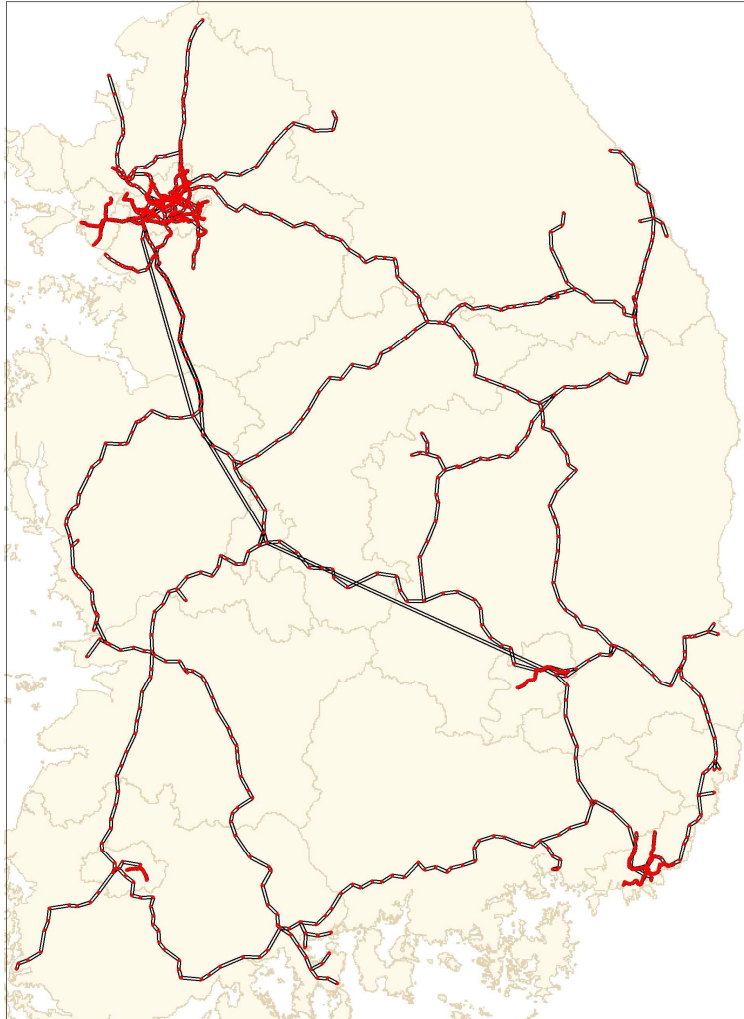
- 2005년 철도 네트워크 구축에서 신규 추가된 철도/지하철역은 다음과 같음
 - 반야월역(대구선), 동촌역(대구선), 대전조차장(경부선)
 - 증심사입구역, 소태역, 녹동간이역(광주1호선)
 - 도화역, 용두역, 수리산역, 개포동역, 보정역(수도권)
- 기준년도(2004년) 철도 네트워크의 수정·보완 작업 결과 다음 표와 같이 전체적으로 노드수와 링크수가 증가하였음

<표> 광주권 네트워크 구축 결과

구분	2004년도		2005년도		증·감 내역	
	노드개수	링크개수	노드개수	링크개수	노드개수	링크개수
철도 네트워크	1,097	2,380	1,098	2,378	1	-2

주: 1) 제시된 자료는 2004년과 2005년 사업에서의 현재 네트워크를 기준으로 비교한 결과임

2) 신규개통역을 추가함에도 불구하고 기존의 중복노드/링크의 보완과정으로 인해 노드 및 링크개수 감소

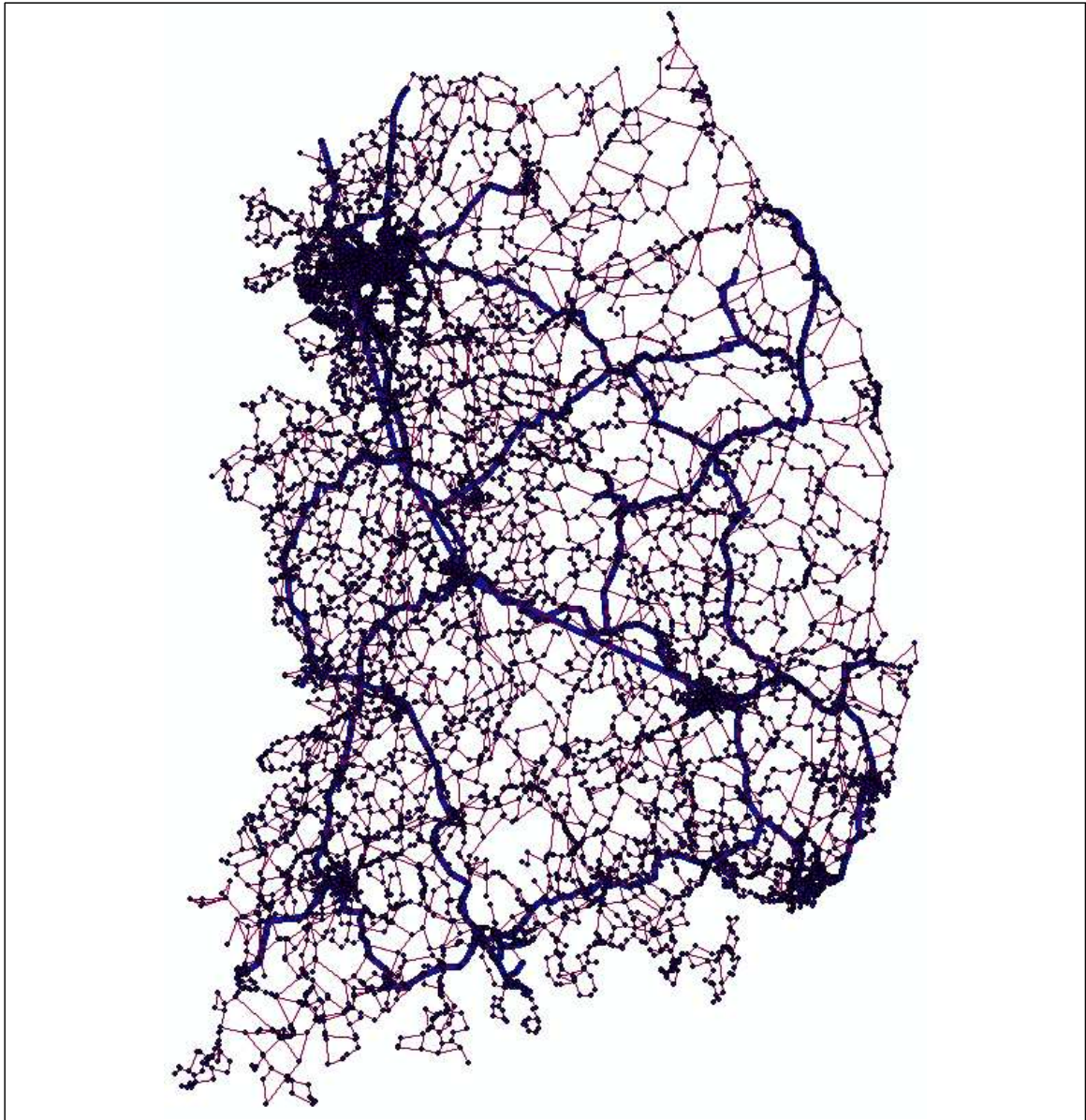


<그림> 기준년도 철도 네트워크 구축 결과

<표> 철도/도로 통합네트워크 구축결과

구분	2004년도		2005년도		증·감 내역	
	노드개수	링크개수	노드개수	링크개수	노드개수	링크개수
도로/철도 통합 네트워크	-	-	12,813	35,603	-	-

주: 1) 제시된 자료는 2005년 사업에서의 현재 전국지역간 도로/철도 통합네트워크를 기준으로 비교한 결과임



<그림> 기준년도 도로/철도 통합네트워크 구축 결과

4) 교통분석용 네트워크 구축 : 대중교통노선 (Transit Line) 데이터 구축

- 기존 노선 데이터 검토 및 신규 취득을 통한 데이터 갱신
 - 기존에 구축된 철도 노선 데이터 검토를 통하여, 누락노선 및 오류 점검
 - 철도청의 노선별 현황자료를 취득하여 철도노선 데이터 갱신

- 기준년도(2004년) 대중교통노선(Transit Line) 데이터의 수정·보완 작업 결과 “〈표〉전년대비 대중교통노선(Transit Line) 데이터 구축결과”와 같이 전체적으로 노선수가 증가하였음

<그림> 기준년도 도로/철도 통합네트워크 구축 결과

구분	2004년도(여객/화물)	2005년도(여객/화물)	증·감 내역
철도 네트워크	167/119	429/119	262/0