

기준년도 네트워크 구축(2005년)

1. 구축 개요

- 기존의 네트워크를 2005년 기준으로 현행화하여 전국 지역간, 지방 5개 광역권별 교통분석용 네트워크를 구축

2. 구축 범위 및 내용

- 존 체계 현행화
 - 2005년 12월 기준으로 존 체계 현행화
- 네트워크 통합노드ID 체계 수립 및 반영
 - 존 노드ID(전국지역간, 광역권, 도로, 철도)를 통합노드ID 체계로 전환하여 구축
- 기존 네트워크의 보완
- 도로/철도 네트워크 구축
 - 전국 지역간 및 5개 광역권 네트워크 구축
 - 장래 네트워크의 보완 및 갱신
- 교통분석용 네트워크 구축지침서 개선
- 네트워크 모델링 개선

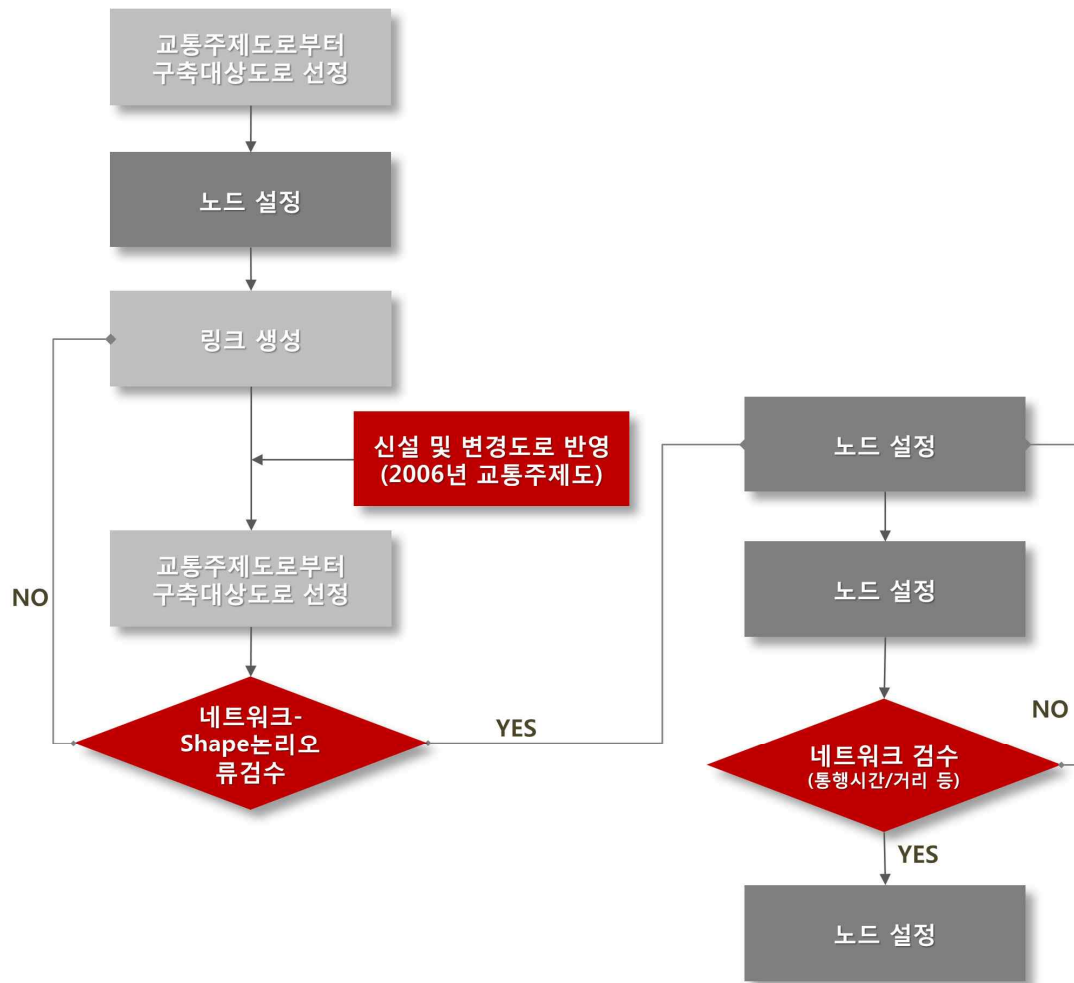
<표> 교통분석용 네트워크 구축 범위 및 내용

권역구분	네트워크 종류	공간적 범위		기준년도 구분	주요 구축항목
		구축지역	존 구분		
전국지역 간 네트워크	도로 철도	전국	248개 (2005년, 2006년기준)	2005년	존 체계 설정, 노드, 링크 속성 노선 정보
			249개 (2011년부터 ~ 2036년) (시군구 단위)	2006년	
광역권 네트워크	도로 철도	대전	211개 (동 단위)	2011년	
			246개 (동 단위)	2016년	
			170개 (동 단위)	2021년	
			412개 (동 단위)	2026년	
		부산·울산		2031년	
				2036년	

주: 1) 수도권 네트워크는 서울시정개발연구원에서 구축/배포함

3. 구축 방법

- 도로 네트워크는 기본적으로 현장조사를 기반으로 구축된 교통주제도를 활용하여 갱신 및 구축하여 현실성 있는 교통분석용 네트워크임
- 도로 네트워크의 구축은 교통주제도를 기반으로 이루어지나, 단위사업내에서 교통주제도가 구축되는 기간 동안에는 전년도 교통주제도와 문헌자료를 기반으로 누락선형 여부 및 속성 갱신 여부를 확인하고 이를 보완하는 작업이 우선 수행됨
- 도로 네트워크의 구축절차
 - 교통주제도로부터 구축대상도로 선정
 - 노드설정
 - 링크생성
 - 통합노드ID체계 반영 및 링크속성 변경
 - 센트로이드 및 커넥터 생성
 - 네트워크 변환
 - 네트워크 검수



<그림> 교통분석용 도로 네트워크 구축 절차

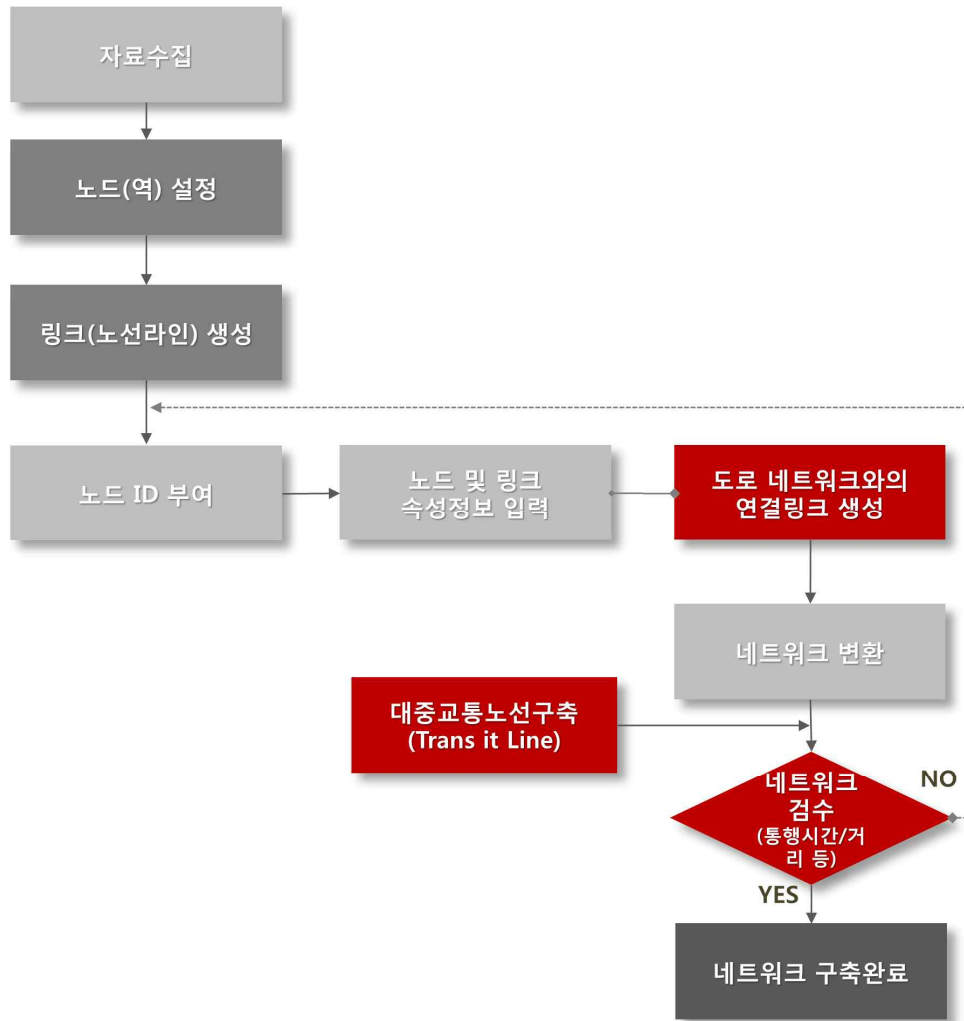
○ 통합노드ID체계 정립 및 반영

- 기 구축된 전국지역간 네트워크와 광역권 네트워크는 각각 구축이 되었기 때문에 서로 다른 노드ID를 사용함
- 전국지역간 네트워크와 광역권 네트워크를 통합하거나 도로 네트워크와 철도 네트워크를 통합하여 사용할 경우 노드ID를 일치시키는 작업이 발생하므로 사용자의 편의를 도모하기 위해 통합된 노드ID체계를 정립하여 네트워크를 구축함

<표> 네트워크 통합노드ID 체계

구분		설명
코드체계		①②③④⑤⑥ (6자리)
코드 설명	①	지역 구분 1~3 : 수도권 (1:서울, 2:인천, 3:경기), 4 : 강원, 5 : 대전/충청, 6 : 광주/전라, 7 : 대구/경북, 8 : 부산/울산/경남
	②	기능 구분 1~4 : 도로 노드, 5 : 철도 노드, 6 : 장래도로 노드, 7 : 장래철도 노드, 8 : 사용자 정의기능 노드, 9 : 데미 노드 및 확장 고려
	③④⑤⑥	일련번호

- 2005년도에 신설 및 변경된 철도노선과 새로 개설된 철도역을 조사한 후 기 구축자료를 기반으로 신규선형추가, 기존선형변경, 기존속성변경 등의 작업을 수행함
- 철도 네트워크의 구축절차
 - 신규로 개통된 노선과 역에 대한 관련자료 조사 및 수집
 - 노드(역) 설정
 - 링크(철도 노선) 생성
 - 노드ID 부여
 - 센트로이드 및 커넥터 생성
 - 도로 네트워크와의 연결링크 생성
 - 대중교통노선(Transit Line) 구축
 - 네트워크 검수



<그림> 교통분석용 철도 네트워크 구축절차

4. 구축 결과

1) 교통분석용 네트워크 구축 : 도로 네트워크

- 기준년도(2005년) 도로 네트워크 수정·보완 작업 결과 다음 표와 같이 전체적으로 노드수와 링크수가 증가함

<표> 전년대비 지역별 도로 네트워크 구축 결과

지역	2005년도		2006년도		증·감 내역	
	노드개수	링크개수	노드개수	링크개수	노드개수	링크개수
전국	11,613	31,924	21,671	49,436	10,058	17,512
부산/울산권	10,273	24,175	23,452	54,512	13,179	30,337
대구권	9,342	21,963	18,710	39,838	9,368	17,875
대전권	9,421	22,454	18,601	40,144	9,180	17,690
광주권	8,826	20,745	17,925	38,228	9,099	17,483

주: 1) 제시된 자료는 2005년과 2006년 사업에서의 현재 네트워크를 기준으로 비교한 결과임
 2) 준 센트로이드와 센트로이드 커넥터의 개수는 노드와 링크 개수에서 제외함

○ 도로선형 추가 보완

- 전국지역간 네트워크의 경우 존 간 통행기능을 담당하는 도로 중 누락도로 추가반영
- 존간 통행기능을 담당하는 도로는 아니지만 통행배정시 통행시간이 많이 걸리거나 통행량이 많이 나타나는 도서지역과 특별·광역시의 도로를 추가함



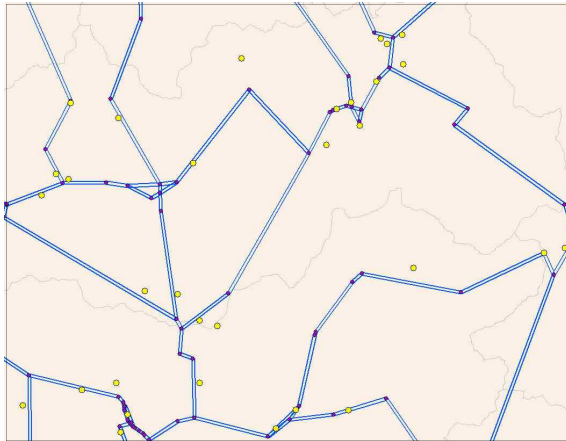
<그림> 2004년 기준 전국지역간 네트워크



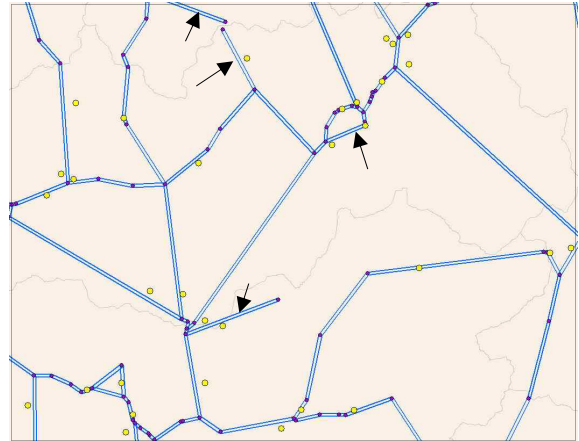
<그림> 2005년 기준 전국지역간 네트워크

- 도로교통량통계연보의 관측교통량지점과 2005년 전국지역간 여객 기종점통행량 조사 지점의 네트워크에 반영
 - 도로교통량통계연보의 관측교통량지점과 2005년 전국지역간 여객 기종점통행량 조사

지점을 검토하여 조사지점이 위치한 도로와 조사지점 주변도로의 합류 및 분류도로를 네트워크에 반영함



<그림> 2004년 기준 전국지역간 네트워크
(관측지점이 위치하지만 연결성이 없으므로
네트워크에 반영하지 않음)



<그림> 2005년 기준 전국지역간 네트워크
(연결성이 없는 도로이지만 관측지점이 위치하므로
네트워크 반영함)

○ 주요 갱신내역

- 대전통영선(통영IC-진주JCT) 신설, 경부선(구서IC-언양JCT) 확포장, 경부선(경산IC-동대구JCT) 확포장, 경부선(금강IC-옥천IC) 확포장
- IC 및 JC 선형변경 : 노포IC, 양산HC, 통도사HC(경부고속도로)
- IC 및 JC 신설 : 통영IC, 북통영IC, 동고성IC, 고성IC, 연화산HC(중부고속도로)
- 일반국도 신설 : 현동-내서
- 일반국도 확장 : 죽변-북면, 남지-영산, 운산-당진, 개정-성산, 남양-벌교, 건천IC-현곡, 가산-상림, 현동-내서, 무주-화산, 공주-이인, 예산-대술, 마포대교, 봉양-비안, 추풍령-김천, 자은-상리, 도계-경주, 영월-덕포, 서산-운산, 금마-연무대, 귀래우회, 황산-해남, 북안-경주
- 국지도 확장: 부귀-정천, 파동-가창

2) 교통분석용 네트워크 구축 : 철도 네트워크

- 기준년도(2005년) 철도 네트워크 수정·보완 작업 결과 다음 표와 같이 전체적으로 노드수와 링크수가 증가함

<표> 전년대비 철도 도로 네트워크 구축 결과

구분	2005년도		2006년도		증·감 내역	
	노드개수	링크개수	노드개수	링크개수	노드개수	링크개수
철도 네트워크	1,087	2,356	1,155	2,496	68	140

- 주: 1) 제시된 자료는 2005년과 2006년 사업에서의 현재 네트워크를 기준으로 비교한 결과임
 2) 존 센트로이드와 센트로이드 커넥터의 개수는 노드와 링크 개수에서 제외함

○ 신규 추가된 철도/지하철 역

- 중앙선(청량리-덕소) : 중랑역, 망우역, 양원역, 구리역, 도농역, 양정역, 덕소역
- 대구2호선(문양-사월) : 문양역, 다사역, 대실역, 강창역, 계명대역, 성서공단역, 이곡역, 용산역, 죽전역, 감삼역, 두류역, 내당역, 반고개역, 서문시장역, 경대병원역, 대구은행역, 범어역, 수성구청역, 만촌역, 답티역, 연호역, 대공원역, 고산역, 산매역, 사월역
- 부산3호선(대저-수영) : 대저역, 체육공원역, 강서구청역, 구포역, 숙동역, 남산정역, 만덕역, 미남역, 사직역, 종합운동장역, 거제역, 물만골역, 배산역, 망미역
- 경부선(수도권 전철) : 세마역, 오산대역, 오산역, 송탄역, 서정역, 평택역, 성환역, 직산역, 두정역, 천안역

3) 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