

인천도시철도 2호선 기본계획변경(안) 공 란 자 료



목 차

제1장 사업개요	1
1.1 목 적	
1.2 개 요	
1.3 추진경위	
1.4 기본계획 변경 내용	
제2장 도시교통현황 분석	4
2.1 수단별 통행량 및 분담율	
2.2 지하철 운행실태	
제3장 관련계획 검토	5
3.1 도로망 계획	
3.2 철도망 계획	
3.3 주요개발계획검토	
제4장 기본계획 노선(안) 및 장래교통수요예측	8
4.1 기본계획 노선(안)	
4.2 교통수요전망	
제5장 차량시스템 선정	10
5.1 경량전철차량 특성 비교	
5.2 차량시스템 선정	
제6장 도시철도 건설계획	13
6.1 도시철도 건설공법	
6.2 정거장 계획	

제1장 사 업 개 요

1.1 목 적

- 서구 검단·경서 등 신규 개발지역의 인구증가로 인한 교통수요 급증 및 주안·석바위·구월지구 등 기존 시가지의 교통난을 완화하고,
- 검단신도시 개발, 가정오거리 도시재생사업, 경인고속도로 직선화 및 간선화 주변 도시재생사업 등 대규모 개발사업에 따른 도시여건 변화에 대응하며,
- 현재 개통 운행 중인 인천1호선 및 경인국철, 인천국제공항철도와 건설 중에 있는 수인선 등 인천지역의 동서축과 남북축을 연계한 도시철도 시스템을 구축하기 위함.

1.2 개 요

- 사업구간 : 서구 오류동 ~ 주안역 ~ 인천대공원
- 사업규모 : 연장 29.3km, 정거장 27개소, 차량기지 1개소, 주차기지 1개소
- 사업기간 : 2007년 ~ 2014년 (전구간 개통)
- 사 업 비 : 21,474억원 (국비 60%, 시비 40%)
- 차량시스템 : 철제차륜형 경량전철

1.3 추 진 경 위

- 1992. 9 : 도시철도 기본계획 확정 (국해부)
- 2007. 1 : 도시철도 기본계획(변경) 수립용역 착수
- 2007. 5 : 중앙 투·융자심사 완료 (행안부, 2014년 아시안게임전 개통 조건)
- 2007. 6 : 주민공람 및 설명회 개최
- 2007. 7 : 도시철도 기본계획변경(안) 제출 (인천시→국해부)
- 2008. 8 : 타당성재조사 결과 (기재부→국해부→인천시, 21,649억원 B/C 1.01)
- 2008. 8 : 기본계획변경(안) 보완·제출 (인천시→국해부, 21,649억원 B/C 1.01)
- 2008. 10 : 중앙도시교통정책심의위원회 심의 (국해부)
- 2008. 11 : 기본계획(변경) 확정·고시 (국해부)
- 2008. 12 : 사업면허 (국해부→인천시)

1.4 기본계획 변경 내용

1.4.1 주요변경내용

구 분	당 초 (2008. 11)	변 경 (2008. 12)	증·감
연 장	29.2km	29.3km	증) 0.1km
구 간	오류동 ~ 인천대공원	오류동 ~ 인천대공원	-
건설기간	2007년 ~ 2018년	2007년 ~ 2014년	감) 4년
사 업 비	21,649억원	21,474억원	감) 175억원
차량시스템	LIM형 경량전철	철제차륜형 경량전철	-

1.4.2 변경내용 및 변경사유

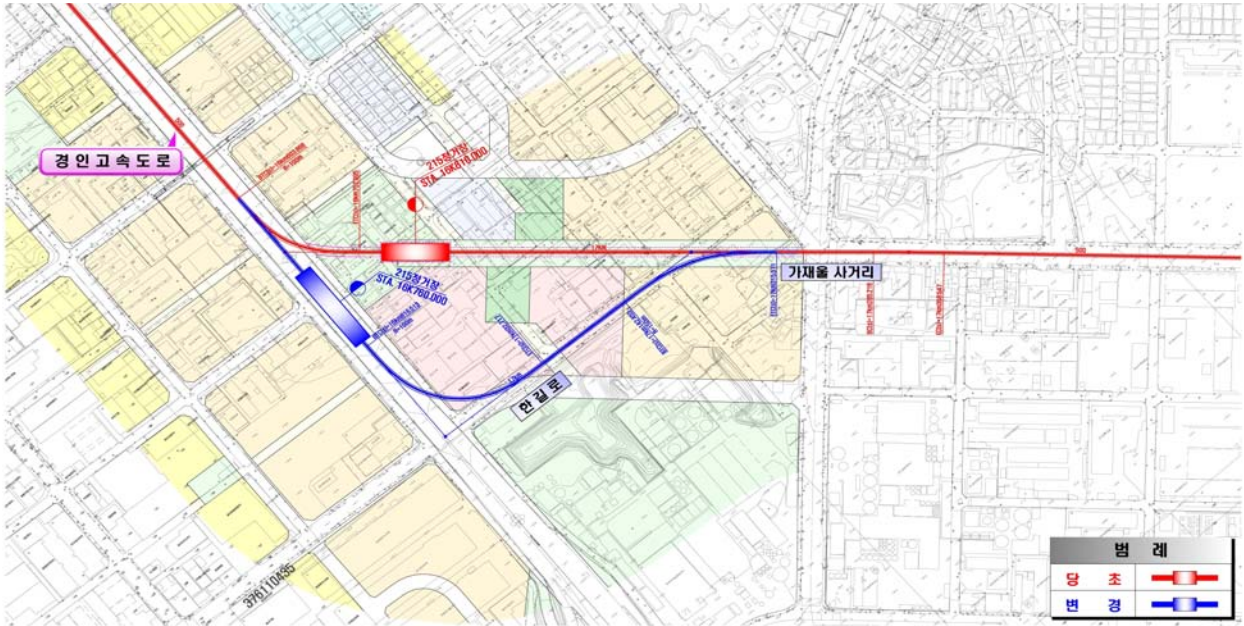
● 사업기간변경 : 2018년 → 2014년 전구간 개통

구 분	당 초 (공촌사거리~인천대공원)	변 경 (오류지구~인천대공원)
개 요 도		
사 업 기 간	2014년 (1단계) 2018년 (2단계)	2014년 (전구간 개통)
특 징	•재원확보 측면에서 다소 유리 •단계별 개통에 따른 민원발생 다소 우려 •2014인천아시아경기대회 운영지원 측면 다소 불리	•30대 선도사업 선정으로 재원확보 가능 •단계별 개통에 따른 민원발생 해소 •2014인천아시아경기대회 운영지원 극대화
검 토 의 견	•당초 국가재정여건상 적기 국고지원이 곤란하다는 국토해양부 의견에 따라 2014인천아시아경기대회 운영지원을 감안한 단계별 사업계획을 수립 •검단신도시 조성 등에 따른 인천 서북부지역의 교통대책이 시급하고, 지역주민의 조기개통 요구 •「광역경제권 발전 선도프로젝트 선정」 및 국가재정운영계획상 SOC분야 투자확대, 경제난국 극복 종합대책 발표 등으로 2단계 조기개통 분위기 조성 •인천 서북부 교통난 완화 및 여건변화, 2014인천아시아경기대회 운영지원 극대화 고려하여 사업기간을 변경 추진	

● 차량시스템 변경 : LIM형 경량전철 → 철제차륜형 경량전철

구 분		특성 및 장·단점
LIM형 (당 초)		•수송능력(10,000~25,000인/시간·방향) 우수 •타 경량전철에 비해 지하 도입에 유리하며, 저소음으로 고가 적용가능 •차량가격 다소 고가, 에너지 소모 다소 많음
철제차륜형 (변 경)		•에너지 소모가 적어 노선 연장이 긴 경우 적용 •국내 생산 가능 및 차량가격 저렴
변경사유	•당초 사업시행자측면, 운영자측면, 지역사회측면 및 이용자측면을 종합적으로 평가하여 LIM형 경전철을 선정하였으나, •3차례에 걸쳐 LIM형 경전철이 입찰에 응하지 않아 일괄구매 입찰결과를 반영하여 차량시스템은 LIM형 경전철에서 철제차륜형 경전철로 변경 추진	

● 노선변경 : 가좌재정비촉진지구

	
변경사유	•당초 가좌지구의 컨셉트 구현을 위하여 타당성조사에서 계획된 노선과 정거장 입지를 기본 계획(변경)시 반영하였으나, •정거장 부지 보상협의 장기화로 연계시공 곤란 및 2014인천아시아경기대회 이전 개통 불투명 •적기 공사착공 및 개통을 위하여 가좌지구 컨셉트 구현 가능 범위 내에서 노선 및 정거장 입지 변경을 추진

● 사업비 변경 : 21,649억원 → 21,474억원

－ 차량시스템 및 사업기간 변경으로 인하여 사업비 조정 (감 175억원)

제2장 도시교통현황 분석

2.1 수단별 통행량 및 분담율 현황

수 단		승용차	버 스	지 하 철	택 시	합 계
서울시	통행량	6,525,261	7,610,030	5,512,815	1,912,228	21,560,334
	분담률	30.3 %	35.3 %	25.6 %	8.9 %	100.0 %
인천시	통행량	1,924,405	1,439,400	332,633	380,035	4,076,473
	분담률	47.2 %	35.3 %	8.2 %	9.3 %	100.0 %
경기도	통행량	8,253,925	5,855,643	1,094,280	1,331,814	16,535,662
	분담률	49.9 %	35.4 %	6.6 %	8.1 %	100.0 %
합계	통행량	16,703,718	14,905,179	6,939,768	3,624,103	42,172,769
	분담률	39.6 %	35.3 %	16.5 %	8.6 %	100.0 %

자료 : '2005 서울시 교통지표 산출' [2006, 서울시정개발연구원], 지하철환승포함

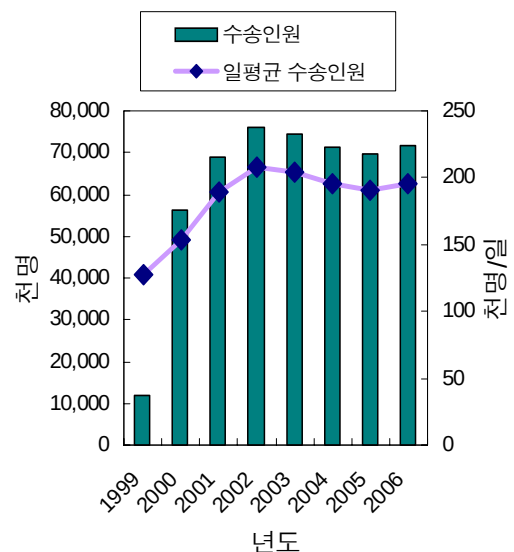
- 서울시의 경우 버스 이용이 35.3%로 가장 높고, 인천시의 경우는 승용차 47.2%, 버스 35.3%, 택시 9.3%, 지하철 8.2%순으로 승용차 이용이 가장 높은 것으로 조사 되었음.

2.2 지하철 운행실태

● 운행현황(2006년기준)

구 분	운영개요	비 고
운 행 구 간	계양~동막	-
영 업 연 장	22.9km	시설연장24.6km
영 업 시 간	5:30~24:40	-
차 량 기 지	1개소	굴현기지
정 거 장	23개소	-
운행 시격	출퇴근 오전4.5~5분 오후6분	-
	평시 8.5분	새벽,심야8~10분
운 행 횟 수	304회/일	휴일264회/일
소 요 시 간	43분	-
1일평균 수송인원	196천명	

● 운송실적 추이



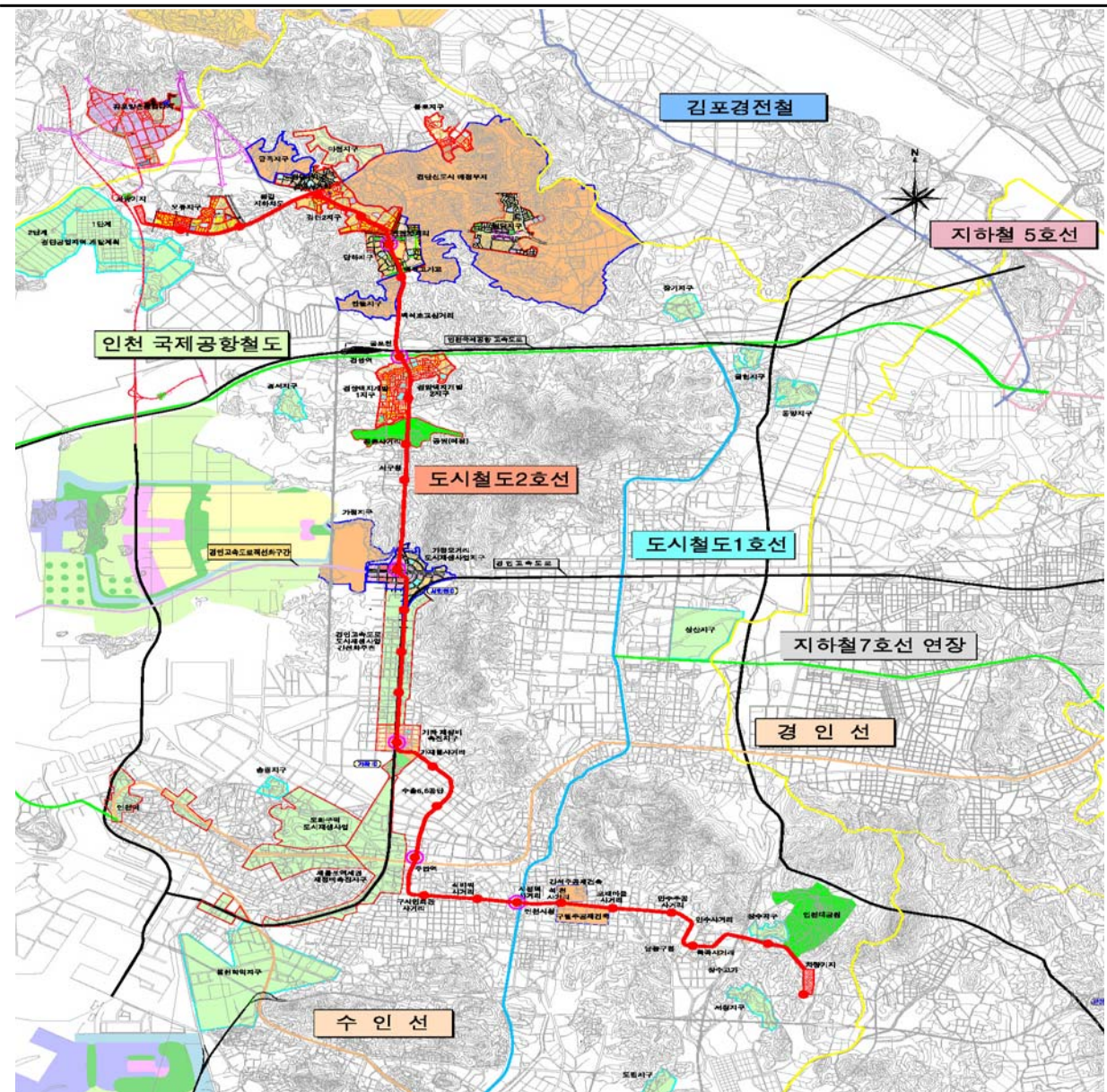
제3장 관련계획 검토

3.1 도로망 계획



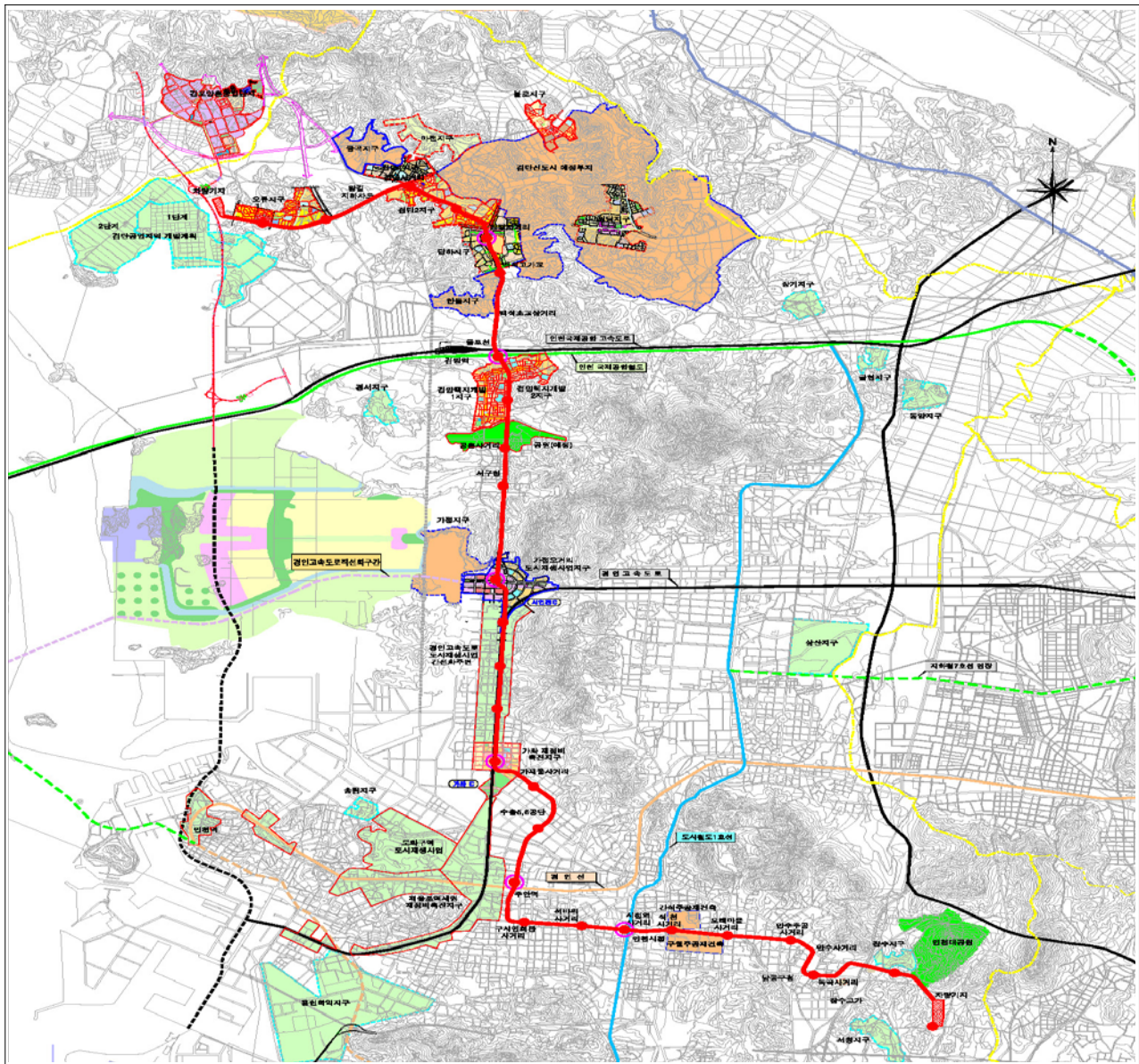
사 업 명	연장(km)	준 공
경인고속도로 직선화 사업	7.5	2010
경인고속도로 간선화사업	10.5	2013
제3경인고속도로	14.3	2010
인 천 대 교	12.3	2009
송도해안도로 확장	5.9	2009
제2외곽순환고속도로	28.5	2012

3.2 철도망 계획



구 분	구 간	연 장 (km)	준 공
인천국제공항철도	인천공항~김포공항	41.0	2007
	김포공항~서울역	20.5	2010
인천1호선 연장	동막~송도	6.54	2009
수 인 선	오이도~연수	11.0	2011
	한대앞~수원, 연수~동인천	36.5	2015
서울지하철7호선	부평구청~온수	10.2	2011

3.3 주요개발계획 검토

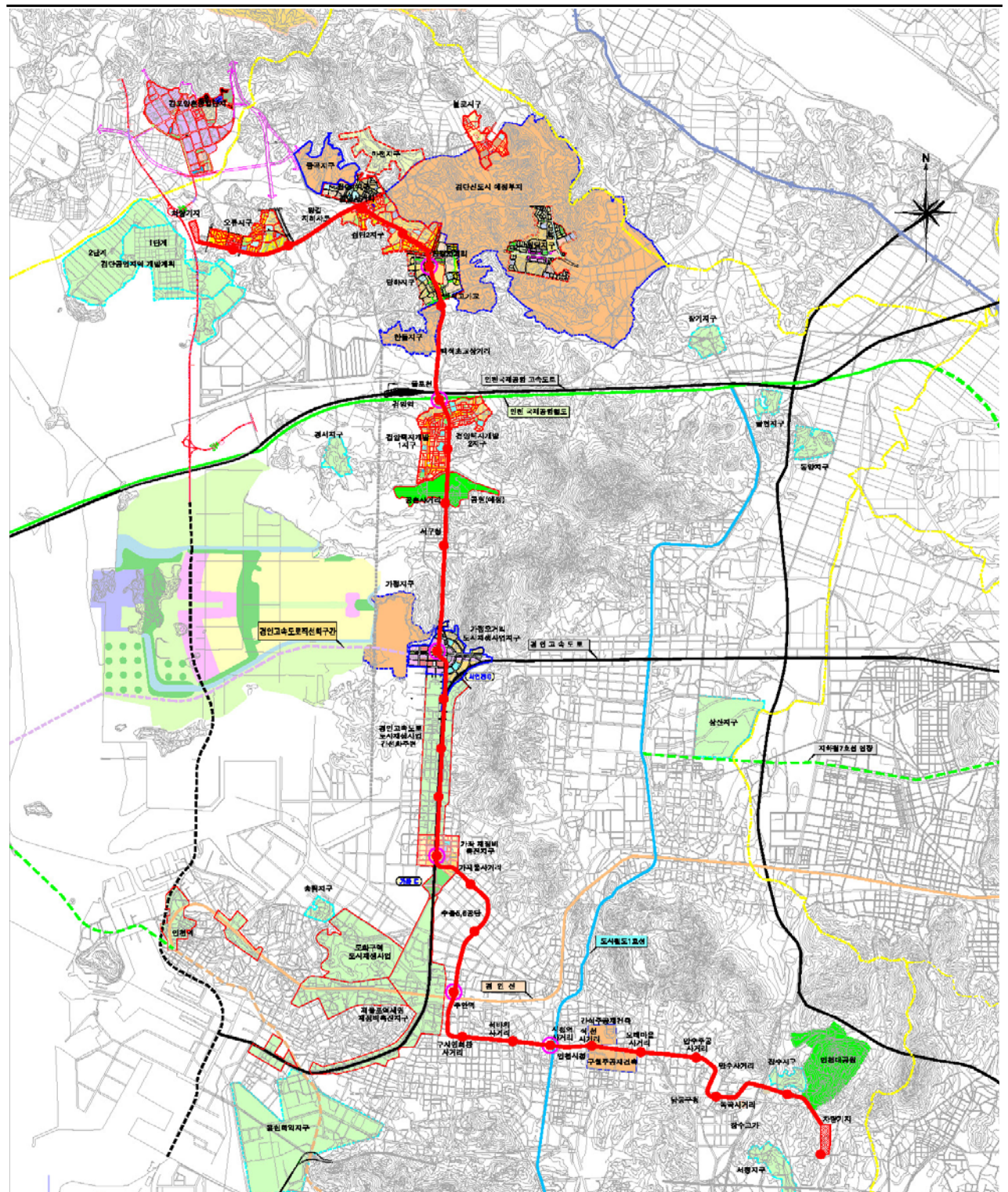


구 분	지 구 명	구 분	지 구 명
신 도 시	검단신도시, 김포신도시	산업단지	검단산업단지, 양촌지방산업단지
토지구획정리사업	검단, 당하, 검암 외 15개소	주택재건축사업	구월주공, 간석주공 외 6개소
도시개발사업	도화구역, 소래/논현구역 외 4개소	택지개발사업	서창2지구, 한들지구 외 5개소
도시재생사업	가정오거리, 가좌IC 외 5개소		

구 분	사 업 명
도 로 망	경인고속도로 직선화 사업 외 5개소
철 도 망	인천도시철도1호선연장, 서울지하철7호선연장 외 4개소

제4장 기본계획변경 노선(안) 및 장래 교통수요 예측

4.1 기본계획변경 노선(안)



4.2 교통수요전망

4.2.1 도시성장지표전망

(단위:인)

구 분	2006년	2011년	2016년	2021년	2031년
인 구	2,749,064	2,862,878	2,966,819	3,116,066	3,174,241
학 생 수	496,606	460,142	435,657	427,537	401,257
종사자수	786,819	811,457	848,732	864,138	876,470

4.2.2 장래수요예측

● 장래 사업시행시 수단분담률

구분	2014년		2021년		2031년	
	미시행시	시행시	미시행시	시행시	미시행시	시행시
승용차	44.07%	41.87%	44.83%	42.32%	44.89%	42.30%
택 시	9.74%	9.12%	9.37%	8.78%	9.70%	9.09%
버 스	34.94%	33.24%	34.71%	33.08%	35.80%	33.30%
지하철	11.26%	15.77%	11.09%	15.82%	10.33%	15.31%
합 계	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

● 수송수요 예측

(단위:인)

구 분	2014년	2016년	2021년	2026년	2031년
1일 총수송인원	231,387	260,115	267,079	269,838	273,066
첨두시 수송인원	4,698	5,116	5,266	5,319	5,389
km당 수송인원	7,897	8,878	9,115	9,209	9,320

제5장 차량시스템 선정

5.1 차량시스템 규모 선정

5.1.1 차량시스템 규모별 특성 비교 및 선정

구 분		대형전철(HRT)	중형전철(MRT)	경량전철(LRT)
차량전경				
최대수송용량 (명/시간당)		4만명 이상	2만명 ~ 4만명	5천명 ~ 2만명
정 원		160인 /량	124인 /량	약 80인 /량
차량크기 (량당)		폭원 : 3.0 ~ 3.2m 높이 : 3.3 ~ 3.7m 길이 : 20 ~ 22m	폭원 : 2.7 ~ 2.8m 높이 : 3.0 ~ 3.5m 길이 : 13 ~ 18m	폭원 : 2.5 ~ 2.7m 높이 : 3.0 ~ 3.5m 길이 : 10 ~ 14m
건설비	지하	1,200~1,300억원/km	1,000~1,100억원/km	800~900억원/km
	고가	500~700억원/km	450~600억원/km	350~500억원/km
운 영 비		29억원/km·년	25억원/km·년	15억원/km·년
국내운행사례		서울	부산, 대구, 인천 광주, 대전 등	공사중 (부산, 용인, 김해)
검토의견		■미관이 수려하고, 저소음, 저진동 ■건설비 저렴, 무인운전, 첨단기술적용, 인건비 절감 ■급곡선 및 급구배 노선선정 유리, 사유지 간섭 최소화 ■다양한 운영편성, 운행시격 단축으로 소요 수송력 확보가능 ⇒ 경 량 전 철 시스템 적용		

5.1.2 경량전철 형식별 특성 비교

구 분	AGT		LIM	모노레일	자기부상
	고무차륜	철제차륜			
차량전경					
승객정원/량	60~90	75~100	60~130	40~80	75~120
차량수/편성	2~6	2~6	2~4	2~6	2~4
수송능력/ 시간·방향	7,000~20,000	10,000~20,000	10,000~25,000	5,000~20,000	15,000~20,000
차륜형태	고무차륜	철제차륜	철제차륜	고무/철제	불필요
최고속도 (km/h)	60~70	70~80	70~80	70~80	100~130
최급구배(%)	5~7	4~6	5~6	8~10	4~6
최소회전 반경(m)	50~100	25~50	70~100	50~55	40~60
차량중량 (톤/량)	18~19	18~27	14~22	10~22	15~25
해외운영사례	동경, 싱가폴 등	런던, 밴쿠버, 토론토 등	쿠알라룸푸르, 오사카 등	오사카, 시드니 등	나고야
국내도입사례	부산시 (공사중)	부산-김해선 (공사중)	용인시 (공사중)	-	-

5.1.3 국내 경량전철 건설사례

구 분	용인경전철	부산반송선	김해경전철	의정부경전철	광명경전철
차량시스템	LIM AGT	고무 AGT	철제 AGT	고무 AGT	고무 AGT
노선연장	18.4km	12.3km	23.5km	11.0km	10.3km
지 하	-	6.8km (55%)	-	-	2.2 km(21%)
고 가	18.4km (100%)	5.5km (45%)	23.5km (100%)	11.0km (100%)	8.1km (79%)
비 고	도심지 약95%	도심지 약85%	도심지 약70%	도심지 약95%	도심지 약85%

5.2 차량시스템 선정

5.2.1 차량시스템 선정 개요

- 노선계획 측면, 수송수요 측면, 지역의 특성, 차량공급 및 건설/운영 측면 등을 종합적으로 고려하여 가장 적합한 경량전철 차량시스템 형식 선정

5.2.2 차량기본 조건

구 분	내 용	구 분	내 용
■ 목표년도 최대 pphpd	13,478인/방향,시간	■ 최소운전시격	2분
■ 최소곡선반경 : 본 선	R = 100m	■ 최대구배 : 본 선	55 % 이상
측 선	R = 50m	측선,차량기지	60 % 이상
■ 최 고 기 온	38.9℃(49년8월)	■ 최 대 강 우 량	103.3mm/시간
■ 최 저 기 온	-21.0℃(31년1월)	■ 최 대 강 설 량	30cm (73년12월)

5.2.3 차량대안 선정

구 분	특성 및 장 · 단점
고무차륜형 	■ 소음 · 진동감소로 고가 적용 용이 ■ 국내 생산 가능 및 차량가격 저렴 ■ 에너지 소모가 많아 정거장 간격과 노선 연장이 긴 경우 다소 불리
철제차륜형 (변 경) 	■ 에너지 소모가 적어 노선 연장이 긴 경우 적용 ■ 국내 생산 가능 및 차량가격 저렴
LIM형 (당 초) 	■ 수송능력(10,000~25,000인/시간 · 방향) 우수 ■ 타 경량전철에 비해 지하 도입에 유리하며, 저소음으로 고가 적용가능 ■ 차량가격 다소 고가, 에너지 소모 다소 많음
모노레일 	■ 고가 위주의 시스템 ■ 급곡선, 급구배에 대응 가능 ■ 지하구간이 많은 도시철도 2호선에 적용 부적합
노면전차 	■ 노면 전용 시스템 ■ 건설 · 운영비 저렴 ■ 지하구간이 많은 도시철도 2호선에 적용 부적합
자기부상 	■ 저진동 · 고속성 ■ 실험단계로 도시철도 2호선 적용 부적정
종합의견	• 당초 사업시행자측면, 운영자측면, 지역사회측면 및 이용자측면을 종합적으로 평가하여 LIM형 경전철을 선정하였으나, • 3차례에 걸쳐 LIM형 경전철이 입찰에 응하지 않아 일괄구매 입찰결과를 반영하여 차량시스템은 LIM형 경전철에서 철제차륜형 경전철로 변경 추진

제6장 도시철도 건설계획

6.1 도시철도 건설공법

6.1.1 기본방향

- 전동차의 주행속도 및 전력소비량에 미치는 영향 감안
- 지반조건, 지장물 등 주변여건 고려
- 고가를 원칙으로 하되, 부득한 경우 공사비 절감 및 승객의 접근성 향상을 위한 저심도 종단계획

6.1.2 적용기준

고가공법	■ 비교적 넓은 부지가 확보 되어져 있는 구간 ■ 노선주변 개발사업과 연계개발이 가능한곳 ■ 환승에 따른 접근성이 용이하고, 비상시(화재, 침수등) 대응성이 불리한 경우 적용
지하공법	■ 구 시가지 등 주거밀집지역 적용 ■ 도로폭이 협소하고 고가 적용시 도로점유에 따른 교통장애 요인이 큰 경우 적용

6.1.3 공법유형

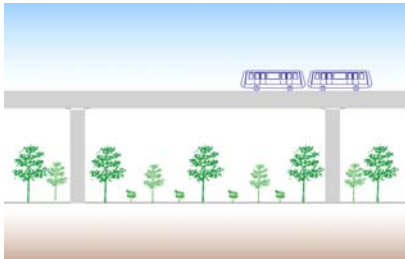
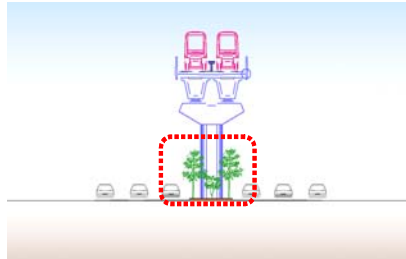
구 분	고 가 공 법	개 착 공 법	터 널 공 법
개 요 도			
특 징	■ 시공성 및 승객접근성 양호 ■ 화재시 피난대응성 양호 ■ 공사비 저렴	■ 시공성 및 승객접근성 불리 ■ 화재시 피난대응성 불리 ■ 공사비 고가	■ 운영중 교통소통 원활 ■ 소음·진동측면 다소 유리

6.1.4 건설공법(안)



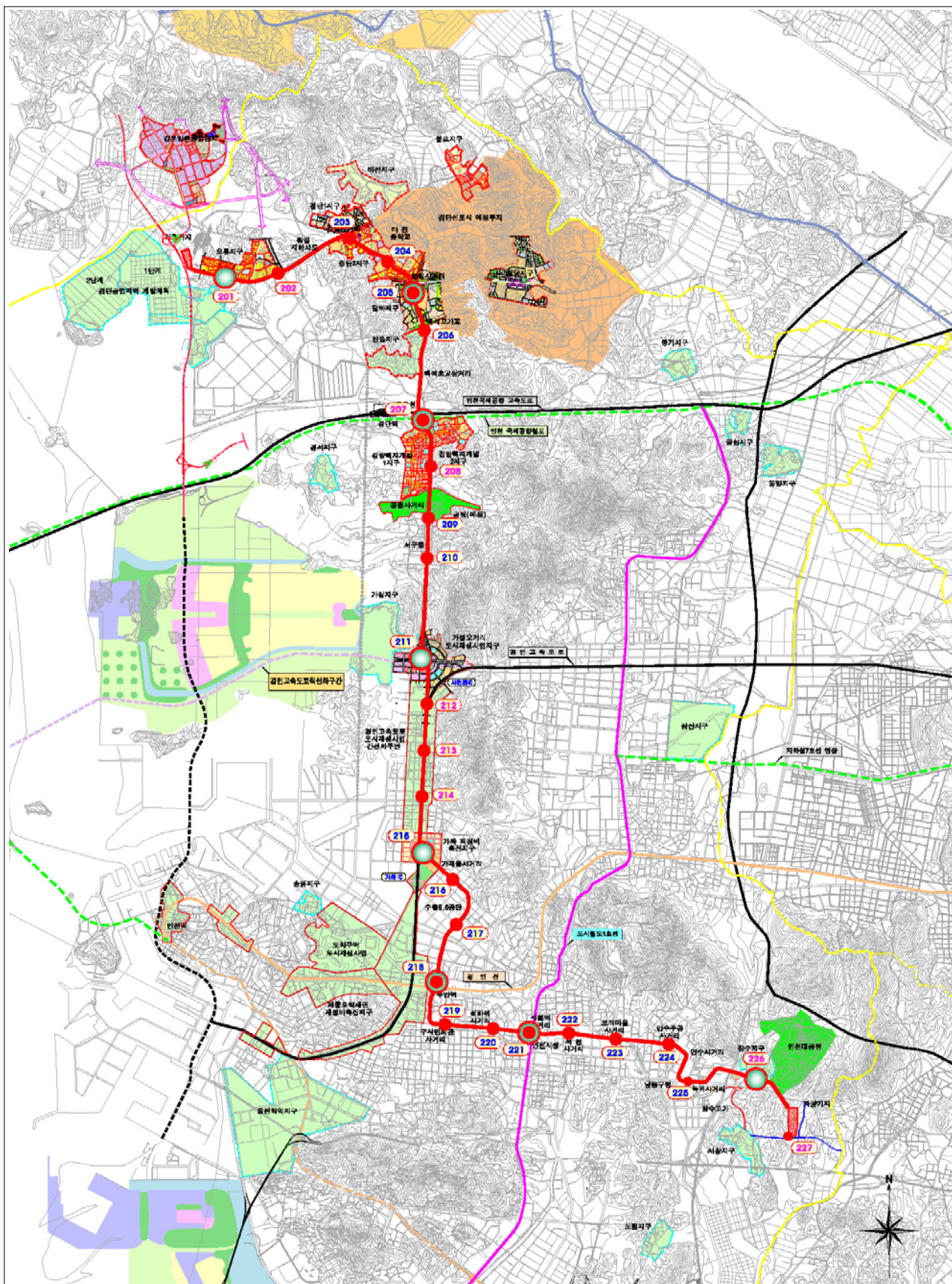
구 분	서 구	남 구	남 동 구	계	비 고
연 장	19.2km	3.2km	6.9km	29.3km	
고가연장	4.6km (24%)	—	1.5km (22%)	6.1km (21%)	
지하연장	14.6km (76%)	3.2km (100%)	5.4km (78%)	23.2km (79%)	

6.1.5 경관계획(고가구간)

이 미 지 계 획	구 조 물 계 획	녹 지 계 획
 - 주변과 조화되는 입면계획 - 경전철의 특성을 표출하는 입면계획	 도심지내 교량설치에 따른 단절감 및 차폐감을 해소하는 장경간 교량계획	 콘크리트 위압감을 최소화하는 교량 하부 녹지대 조성



6.2 정거장 계획



향 후 추 진 일 정

- 2009년 1월 : 기본계획 변경(안) 건교부 제출
- 2009년 1월~2009년 2월 : 중앙관계기관 협의
- 2009년 3월 : 중앙도시교통정책심의위원회 심의 및 기본계획(변경)
확정
- 2009년 상반기 : 공 사 착 공
- 2014년 하반기 : 개 통

본 자료는 인천도시철도2호선 기본계획(변경)수립을 위한
자료로서 확정된 내용이 아님을 알려드립니다.

MEMO