수도권광역급행철도 건설사업 B노선

전략환경영향평가서(초안) 요약서

2021. 3.

국 토 교 통 부

제1장 계획의 목적 및 개요

1.1 계획의 배경 및 목적

1.1.1 계획의 배경

○ 신도시 개발 등으로 대도시 생활권이 확대됨에 따라 수도권 전철의 공급 부족 및 승용차 의존율 심화로 도로용량 부족 및 만성적인 도로 교통난이 지속적으로 진행되고 있음

○ 대도시권 내 광역교통문제 해소 및 혼잡비용 최소화를 위한 대책이 필요하며, 교통시설 건설을 위한 토지공간 부족으로 지하공간 활용·개발 필요성이 대두됨

1.1.2 계획의 목적

○ 수도권 내 주요 거점역을 30분대에 연결하는 광역급행철도망 구축으로 수도권 주민들의 교통복지 증진과 만성적인 교통난 해소

○ 수도권 방사축 중 통행량이 가장 많은 인천-부천축을 서울도심인 용산역과 연결하여 교통난을 해소하고 중앙선, 경춘선 등 일반열차의 용산역 운행을 통한 중앙선 용산-망우 2복선화 사업 대체

1.2 전략환경영향평가 실시근거

○ 본 수도권 광역급행철도 기본계획은 「철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률」 제7조(철도건설사업별 기본계획 수립)에 따른 철도건설 기본계획으로 「환경영향평가법」 제9조 및 동법 시행령 제7조제2항의 규정에 의거 전략환경영향평가 대상임

<표 1-1> 전략환경영향평가 실시근거

구 분	개발기본계획의 종류	협의요청 시기
2. 개발기본계획 사. 철도의 건설	2) 「철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률」 제7조에 따른 사업별 철도건설기본계획	「철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따라 국토교통부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하는 때

1.3 계획의 추진경위 및 향후계획

1.3.1 추진경위

○ 2011. 4. : 제2차 국가철도망 구축계획(2011~2020) 반영

- 광역철도 전반기(2011~2015년) 신규 착수사업으로 반영

○ 2014. 2. : 수도권 광역급행철도 예비타당성조사 수행(KDI)

- B노선(송도~청량리, B/C=0.33)

○ 2016. 6. : 제3차 국가철도망 구축계획(2016~2025) 반영

- 송도~청량리 구간 48.7km, 총사업비 5조 8,319억원

○ 2016. 12. : 수도권 광역급행철도 타당성조사 및 기본계획 'B노선(송도~마석) 재기획' 용역 수행

- 송도~청량리~마석으로 노선 연장(B/C=1.13)

○ 2019. 10. : 수도권 광역급행철도(GTX-B노선) 건설사업 예비타당성조사 완료(B/C=1.00)

○ 2020. 1. 29 : 수도권광역급행철도 B노선 타당성조사 및 기본계획 착수

○ 2020. 2. 3 : 수도권광역급행철도 건설사업 B노선 전략환경영향평가 착수

○ 2020. 7. 1 : 수도권광역급행철도 B노선 전략환경영향평가협의회 서면심의 요청

○ 2020. 7. 1~ 7. 15 : 환경영향평가협의회 심의의견 회신

○ 2020. 8. 24~ 9. 7 : 전략환경영향평가항목등의 결정내용 공개

(국토교통부 홈페이지, 환경영향평가 정보지원시스템)

1.3.2 향후계획

○ 2021. 3. : 전략환경영향평가서(초안) 제출

○ 2021. 3. ~ : 주민 등의 의견 수렴(공고·공람, 설명회 및 공청회(주민요구시))

○ 2021. 5. : 주민 등의 의견수렴 결과 및 반영여부 공개

○ 2021. 5. : 전략환경영향평가 협의요청(환경부)

1.4 계획의 개요

가. 계획내용

○ 규 모

– 연　　장 : 전체 82.7㎞ 중 신설 59.84㎞, 공용 22.86㎞

– 정 거 장 : 총 13개소 중 신설 10개소, 기존 3개소

– 차량기지 : 1개소

○ 승인기관 : 국토교통부

나. 개발계획 규모

○ 수도권광역급행철도 B노선은 전체 연장 82.7㎞이며, 정거장 13개소(신설 10개소, 기존역 활용 3개소), 차량기지 1개소로 계획

○ 수도권광역급행철도 B노선의 신설구간은 대심도(지하 40m 이하) 터널로 계획

<표 1-2> 수도권광역급행철도 B노선 노선개요

노 선 개 요			
노선연장			◦ 총연장 82.70km – 신설구간 : 송도~망우 59.84km – 경춘선 공용구간 : 망우~마석 22.86km
정거장	신설 (10개소)	지하	◦ 송도, 인천시청, 부평, 당아래, 신도림, 여의도, 용산, 서울역, 청량리, 망우
	기존역 개량 (3개소)	지상	◦ 별내, 평내호평, 마석
차량기지			◦ 1개소 : 남양주 화도읍 일원(149,643㎡) ◦ 경수선, 중수선 공장, 유치선, 검사선, 시험선 등

주) 왕숙정거장(신설)은 경춘선 사업으로 본 사업과 별도 추진 예정임

다. 개발계획 범위

○ 공간적 범위 : 송도~인천시청~부평~당아래~신도림~여의도~용산~서울역~청량리~망우~별내~(왕숙)~평내호평~마석

– 행정구역 : 인천광역시(연수구, 미추홀구, 남동구, 부평구), 경기도(부천시), 서울특별시(구로구, 영등포구, 용산구, 중구, 종로구, 성동구, 동대문구, 중랑구), 경기도(구리시, 남양주시)

– 시·종점 : 인천광역시 연수구 ~경기도 남양주시 일원

○ 시간적 범위 : 개통년도부터 40년

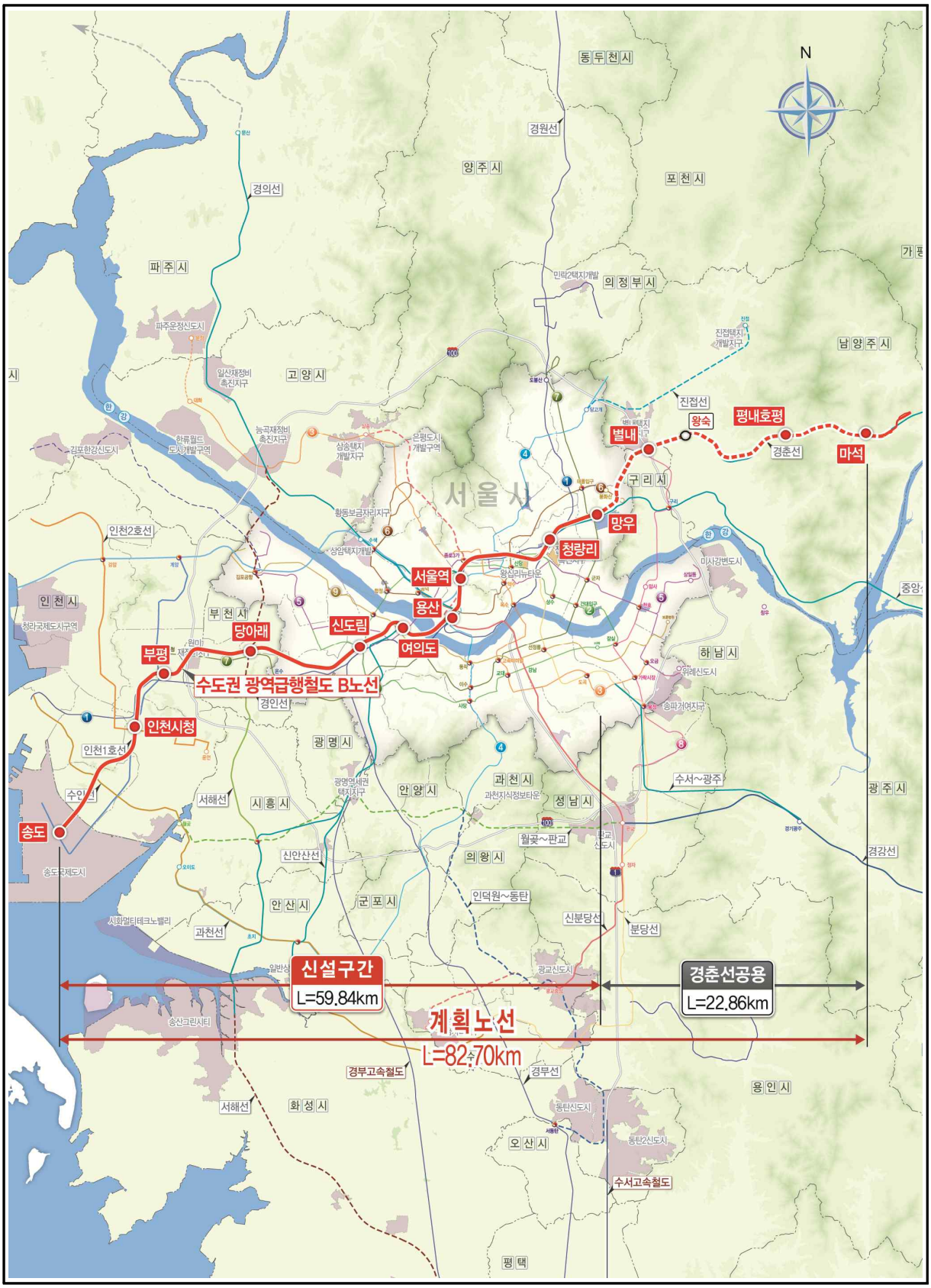
1.5 사업의 기대효과

○ 경인선 혼잡 완화, 수도권 교통난 해소

○ 출·퇴근 등 이동시간 단축으로 국민의 삶의 질 향상

○ 경춘선과 중앙선 연계를 통해 철도 이용의 잠재수요 창출

○ B노선을 활용한 중앙선, 경춘선 등 일반 열차의 용산역 운행을 통해 중앙선 용산~망우 2복선화 사업 대체효과



(그림 1-1) 계획노선 위치도

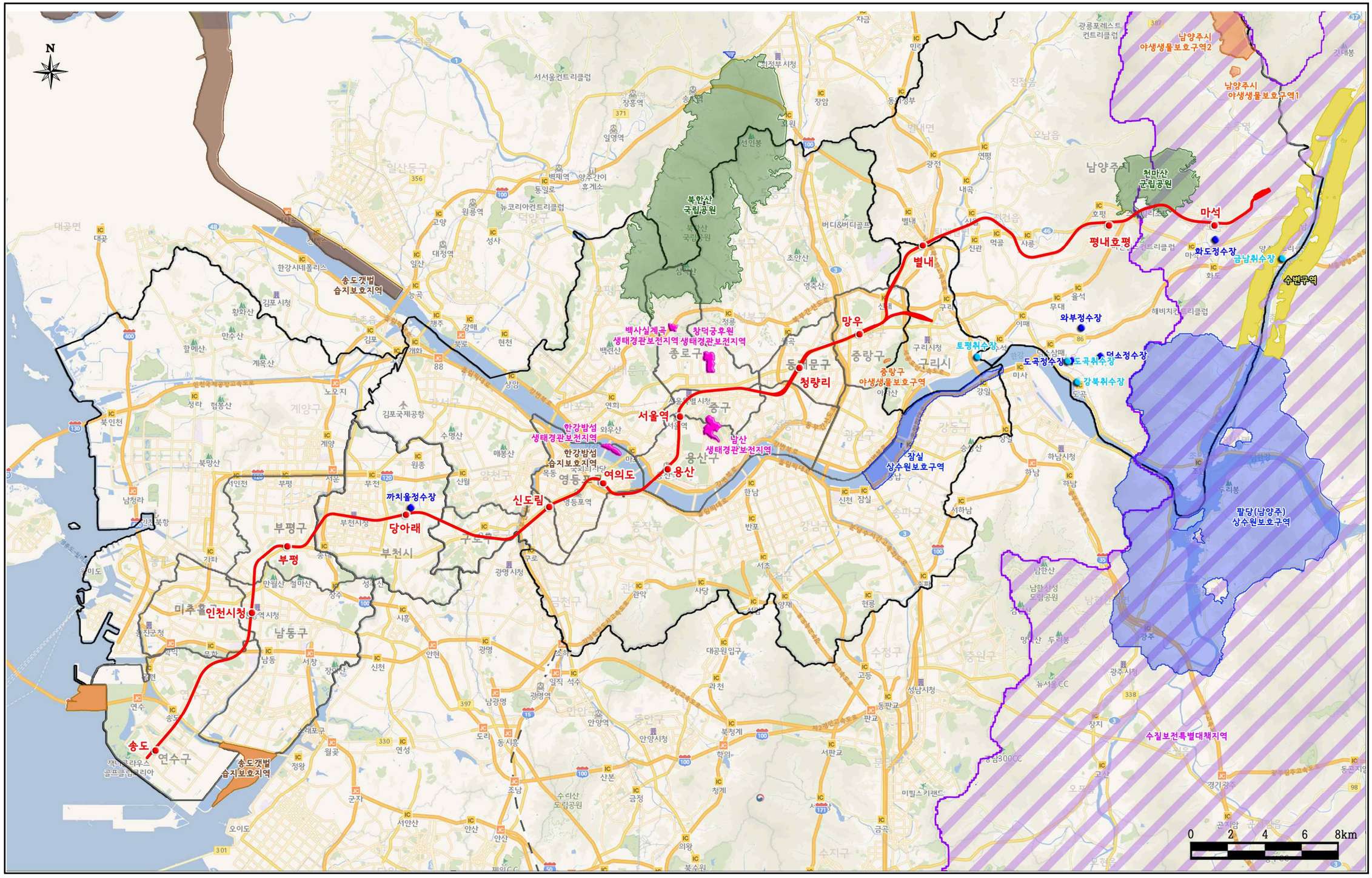
제2장 지역개황

2.1 환경관련 지역 및 지구 등의 지정현황

○ 계획노선 및 주변 지역의 환경관련 지역 지정현황은 다음과 같음

<표 2-1> 환경관련 지역 지정현황 총괄

분야	지역 등의 명칭	연수구	미추홀구	남동구	부평구	부천시	구리시	남양주시	구로구	영등포구	용산구	중구	종로구	성동구	동대문구	중랑구	비고
대기환경	대기보전특별대책지역	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	–
	저황유 공급 및 사용의무지역	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	16개 시, 구 경유 0.1, 중유 0.3% 이하
	대기관리권역	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	16개 시, 구
수환경	상수원보호구역	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	서울특별시(잠실) 1개소, 남양주시(팔당) 1개소
	수질보전특별 대책지역	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	팔당호 상수원 수질보전 특별대책지역 Ⅰ권역
	수변구역	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	한강수계 수변구역
	중권역별 물환경 목표기준	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	한강서해, 한강고양, 한강서울, 한강잠실, 청평댐 중역권 해당
	폐수 배출허용기준 적용지역	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	인천광역시, 서울특별시, 부천시 : 나지역 구리시 : 청정지역 남양주시 : 청정 , 가지역
	수질오염총량관리지역	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	굴포A, 안양A, 한강I, 한강H, 왕숙A, 한강G, 한강F 유역
자연환경	자연공원	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	천마산군립공원(남양주시) 북한산국립공원(서울특별시)
	야생생물 보호구역	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	○	중랑구 1개소 남양주시 2개소
	생태·경관보전지역	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	×	×	×	한강밤섬(영등포구) 남산(중구, 용산구) 창덕궁후원(종로구), 백사실계곡(종로구)
	백두대간보호지역	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	한남정맥 통과
	습지보호지역	○	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	송도갯벌(연수구) 한강밤섬(영등포구)
	산림유전자원보호구역	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	–
	생태계변화관찰 지역	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	–
	수산자원보호구역	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	–
	특정도서지역	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	–


N
송도
연수구
송도갯벌
습지보호지역
인천시청
미추홀
남동구
부평
부평구
당아래
까치울정수장
신도림
여의도
용산
서울역
청량리
망우
별내
평내호평
마석
화도정수장
금남취수장
수변구역
와부정수장
토평취수장
덕소정수장
도곡정수장
도곡취수장
강북취수장
잠실
상수원보호구역
팔당(남양주)
상수원보호구역
수질보전특별대책지역
남양주시
야생생물보호구역2
남양주시
야생생물보호구역1
천마산
군립공원
북한산
국립공원
백사실계곡
생태경관보전지역
창덕궁후원
생태경관보전지역
중랑구
야생생물보호구역
한강밤섬
생태경관보전지역
한강밤섬
습지보호지역
남산
생태경관보전지역
0 2 4 6 8km

(그림 2-1) 지역개황도

제3장 전략환경영향평가 항목 등의 결정내용

3.1 평가 대상지역 및 항목 · 범위 결정

○ 전략환경영향평가 항목은 “「환경영향평가법」 시행령 제2조제1항 [별표1] 환경영향평가등의 분야별 세부평가항목 제1호 나목 개발기본계획” 및 “환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(환경부고시 2020-289호), 환경부”에 제시된 주요 항목에 본 계획 및 지역적 특성을 고려하여 평가항목을 선정함

○ 선정된 평가항목을 포함한 전략환경영향평가 평가준비서를 작성하여 「환경영향평가법」 제11조에 따라 환경영향평가협의회의 심의를 거쳐 다음과 같이 전략환경영향평가 대상지역 및 평가항목을 결정함

<표 3-1> 전략환경영향평가 범위

구 분	평가대상 범위	
	공간적 범위	시간적 범위
수도권 광역급행철도 B노선	인천광역시 연수구, 미추홀구, 남동구, 부평구, 경기도 부천시, 구리시, 남양주시, 서울시 구로구, 영등포구, 용산구, 중구, 종로구, 성동구, 동대문구, 중랑구	계획단계, 공사단계, 운영단계

<표 3-2> 전략환경영향평가 항목별 평가대상지역의 설정

구 분		평가대상지역		평가대상지역 선정기준
		공간적 범위	시간적 범위	
계획의 적정성	상위계획 및 관련계획과의 연계성	인천광역시, 경기도, 서울시 및 계획노선	계획단계	◦본 계획과 상위계획 및 관련 계획과의 일관성 및 연계성 검토
	대안 설정·분석의 적정성	인천광역시, 경기도, 서울시 및 계획노선	계획단계	◦개발계획 미 수립을 포함한 계획수립 전·후에 대한 비교를 통하여 적정성 검토

<표 3-2> 계속

구 분				평가대상지역		평가대상지역 선정기준
				공간적 범위	시간적 범위	
입지의 타당성	□ 자연환경의 보전					
		생물다양성·서식지 보전	동·식물상	계획노선 및 주변지역 (경계로부터 1.0km)	공사단계 운영단계	◦식생훼손, 식생보전등급, 현존량, 순생산량 변화 및 동물서식 환경 변화요인 및 대책
			자연환경자산	계획노선 및 주변지역	공사단계 운영단계	◦자연환경자산에 대한 훼손 및 영향여부
		지형 및 생태축 보전	지형·지질	계획노선 및 주변지역	공사단계 운영단계	◦계획시행(터널공사 등)으로 인한 지형변화 및 생태축 단절 등 예측 및 저감방안 수립
		주변경관에 미치는 영향	경관	계획노선 및 주변수계	운영단계	◦계획시행으로 주변 경관자원에 미치는 변화 예상
		수환경의 보전	수질 및 수리·수문	계획노선 및 주변수계	공사단계 운영단계	◦공사시 토사유출(부유토사)로 인한 인근 수계 영향 예상 ◦운영시 발생오수 및 비점오염물질에 의한 수질영향 예상
	□ 생활환경의 안정성					
		환경기준의 부합성	기상	계획노선 및 주변지역	–	◦최근 10년간 기상관측자료 분석
			대기질	계획노선 및 주변지역 (경계로부터 1.0km)	공사단계 운영단계	◦공사시 장비가동으로 인한 먼지 및 대기오염물질 발생 영향 ◦운영시 터널 통과부 환기 등의 영향
			온실가스	계획노선 및 주변지역	공사단계 운영단계	◦공사시 및 운영시 온실가스 발생예상

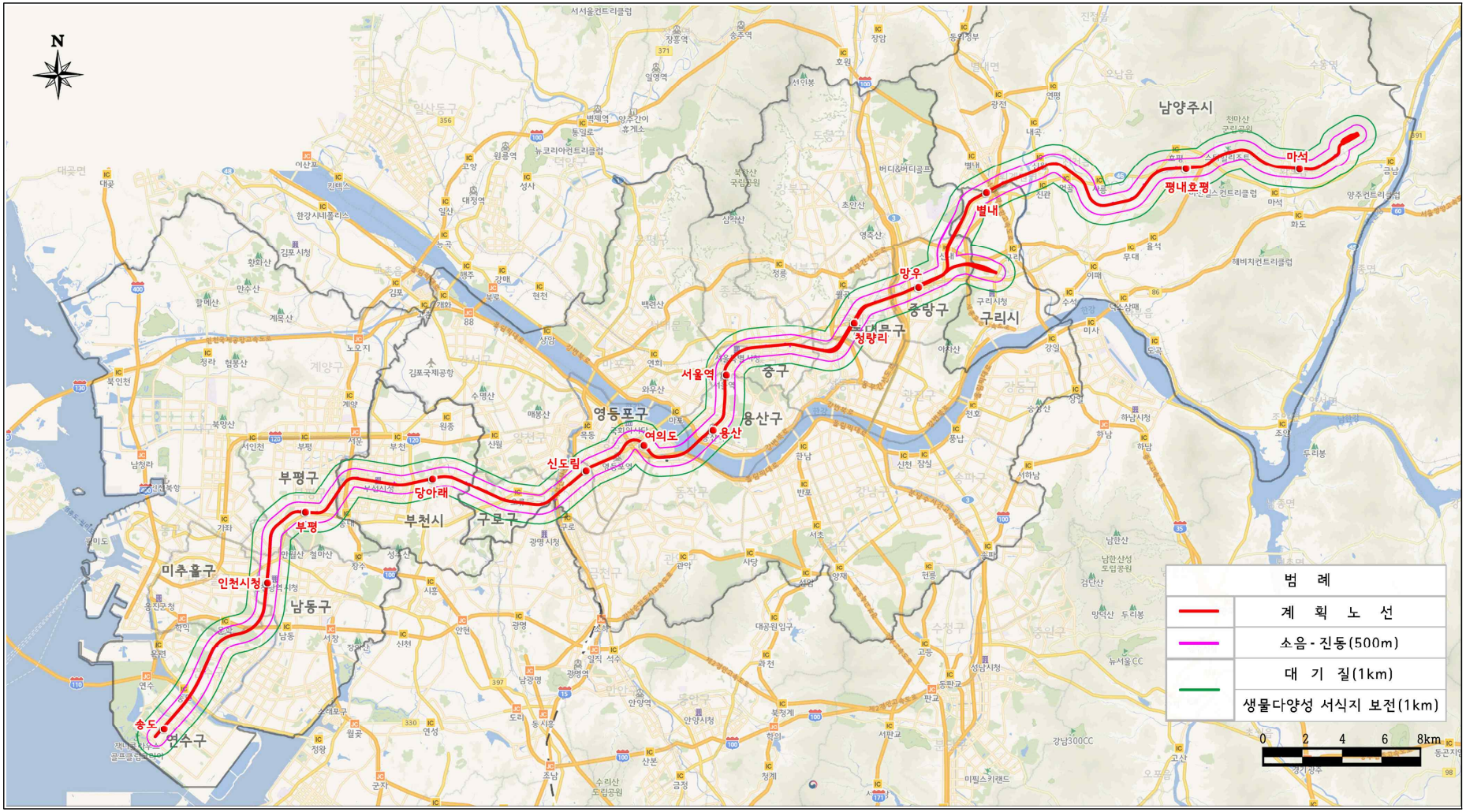
<표 3-2> 계속

구 분			평가대상지역		평가대상지역 선정기준
			공간적 범위	시간적 범위	
입지의 타당성	□ 생활환경의 안정성				
	환경기준의 부합성	소음·진동	계획노선 및 주변지역 (경계로부터 500m)	공사단계 운영단계	◦공사시 장비가동 및 발파 소음·진동 영향 및 열차 운행에 따른 영향
		토 양	계획노선 및 주변지역	공사단계 운영단계	◦계획시행으로 인한 토양오염 예측
	환경기초시설의 적정성		계획노선 및 주변지역	공사단계 운영단계	◦계획시행으로 인한 환경기초시설 현황 및 적정성 검토
	자원·에너지 순환의 적정성	친환경적 자원순환	계획노선 및 주변지역	공사단계 운영단계	◦공사시 및 운영시 폐기물 발생 예상
	□ 사회·경제환경과의 조화성				
	친환경적 토지이용	토지이용	계획노선 및 주변지역	공사단계 운영단계	◦계획시행에 따른 토지이용 변화 예상
	인구·주거		계획노선 및 주변지역	공사단계 운영단계	◦계획시행으로 인한 인구 및 주거 변화 검토

○ 평가항목의 설정은 「환경영향평가법」 시행령 제2조제1항 [별표 1] 환경영향평가 등의 분야별 세부평가항목 중 전략환경영향평가 나. 개발기본계획 평가항목을 기준으로 계획특성을 고려하여 선정하였음

<표 3-3> 평가항목 결정내용

구 분	평가항목		선 정 사 유
계획의 적정성	상위계획 및 관련계획과의 연계성		◦본 계획과 상위계획 및 관련계획과의 적정성 검토
	대안 설정·분석의 적정성		◦계획 및 수요·공급에 대한 대안을 설정하여 적정성 검토
입지의 타당성	□ 자연환경의 보전		
	생물다양성·서식지 보전	동·식물상	◦식물상, 식생, 동물상의 변화 검토
		자연환경자산	◦자연환경자산에 대한 훼손 및 영향 검토
	지형 및 생태축 보전	지형·지질	◦계획시행에 따른 지형 및 생태축의 변화 검토
	주변경관에 미치는 영향	경 관	◦계획시행으로 주변 경관자원에 미치는 변화
	수환경의 보전	수 질	◦공사시 토사유출, 운영시 비점오염물질 발생
		수리·수문	◦계획노선 정비에 따른 수리·수문 변화
	□ 생활환경의 안정성		
	환경기준의 부합성	기 상	◦대기질 영향예측시 기초자료로 활용
		대 기 질	◦공사시 장비가동, 운영시 터널 환기부에 의한 대기오염물질 발생
		온실가스	◦공사시 및 운영시 온실가스 발생
		소음·진동	◦공사시 장비가동 및 발파, 열차 운행에 따른 영향
		토 양	◦계획시행에 따른 토양오염 요인 검토
	환경기초시설의 적정성		◦계획시행으로 인한 환경기초시설 연계성 및 적정성 검토
	자원·에너지 순환의 적정성	친환경적 자원순환	◦공사시 및 운영시 폐기물 발생
	□ 사회·경제환경과의 조화성		
	친환경적 토지이용	토지이용	◦계획시행에 따른 편입용지 발생 및 주요시설물 설치 계획 검토
	인구·주거		◦계획시행으로 인한 인구 및 주거 변화 검토



(그림 3-1) 전략환경영향평가 대상지역 설정도

제4장 계발기본계획 대안 및 입지대안

4.1 대안의 종류 및 선정방법

○ 대안선정은 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정, 환경부고시 제2020-289호」 및 환경영향평가협의회의 의견을 반영하여 “계획 비교” 와 “입지”에 대한 대안을 선정함

○ 선정된 대안 중 계획 비교는 계획시행에 대한 기본적인 선정안으로 계획수립에 반드시 필요한 사항이며, 입지는 신설 노선 위치에 대한 입지를 주변여건과 사업계획을 고려하여 비교·검토하는 것으로 계획시행으로 인해 발생하는 환경적인 영향을 최소화할 수 있는 방안을 모색하기 위해 선정함

<표 4-1> 대안의 종류 및 선정방법

대안종류	대안 선정방법	선정
계획비교	○ 행정계획을 수립하지 않았을 경우 발생 가능한 상황(No action)과 계획을 수립했을 때 발생 가능한 상황(Action)을 대안으로 선정	○
수단·방법	○ 행정목적 달성을 위한 다양한 방법들을 대안으로 선정	-
수요·공급	○ 개발에 관한 수요·공급을 결정하는 계획의 경우 수요·공급량(규모)에 대한 조건을 변경하여 대안으로 선정	-
입 지	○ 개발 대상 입지를 결정하는 계획의 경우 대상지역 또는 그 경계의 일부를 조정하여 대안으로 선정	○
시기·순서	○ 개발 시기 및 순서를 결정하는 계획의 경우 시행 시기 및 진행 순서(예 : 연차별 개발) 등의 조건을 변경하여 대안으로 선정	-
기 타	○ 상기 대안을 종합적으로 고려한 대안 또는 기타 관계행정기관의 장이 계획의 성격과 내용을 고려할 때 필요하다고 판단하는 대안	-

4.2 계획비교에 대안 검토

○ 계획시행으로 수도권 주민의 빠르고, 쾌적한 이동을 통한 삶의 질 향상이 기대되는 대안 1(Action)을 선정함

<표 4-2> 계획비교안에 대한 비교·검토

구 분	대안 1안(Action)	대안 2안(No Action)
대안	○개발기본계획 수립	○개발기본계획 미수립
선정된 대안내용	○수도권간 도로통행의 혼잡 수준이 높고, 도로 신설이 어려운 여건에서 도로교통만으로 교통문제 해결이 어려움 ○지하공간을 개발함으로써 교통시설 건설을 위한 토지공간 부족문제 해결 가능	○본 안은 개발기본계획을 수립하지 않는 경우임 ○본 개발기본계획을 미수립 할 경우 누적된 대도시권내 광역교통문제 해소 및 장거리 통행수요 대처 어려움
장점	○광역교통문제 해소 ○혼잡비용 최소화 ○수도권 주민의 빠르고, 쾌적한 이동을 통한 삶의 질 향상 가능	○계획 미수립 시 자연환경, 생활환경, 사회·경제환경 등에 미치는 영향 적음
단점	○공사시 및 운영시 소음·진동, 수질 및 대기질 오염 등 예상 ○차량기지 폐수 발생	○만성적인 도로 교통난 지속적 진행 ○도로 교통난 해소를 위해 도로 신설시 추가적인 환경오염 발생
선정안	◎	

4.3 입지에 대한 대안 검토

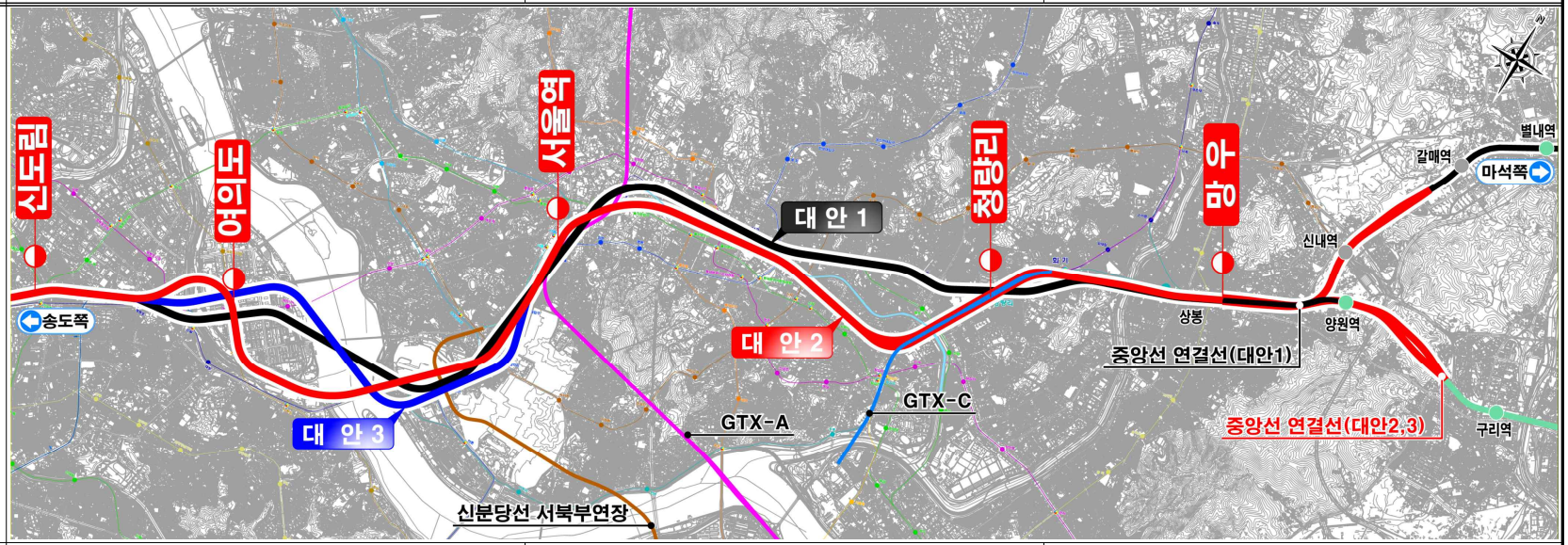
4.3.1 신설 노선 대안별 검토

○ 신설 노선 대안 검토결과, 대안 1은 연장을 최소화한 노선으로 대규모 주거단지 하부를 통과하고, 대안 3은 한강 횡단 연장 증가에 따라 사업비가 대폭 증가하므로 대안 1 대비 연장은 다소 증가하나, 대규모 주거단지 저촉 최소화가 가능한 대안 2가 가장 유리할 것으로 검토됨

<표 4-3> 신설 노선 대안별 비교·검토

구 분	대안 1	대안 2	대안 3
개요	○ 수도권(경기도·서울시)간 서울의 주요 거점지역을 최단거리로 연결하고 기존 역과의 환승 및 연계교통을 고려하여 30분대에 서울로 진입할 수 있는 노선 계획 수립		
	○ 2019.12 예비타당성 조사 노선	○ 대규모 주거단지 우회 및 공용지 활용을 최대화하는 노선	○ 지자체 요구 일부 반영 노선
연장	57.23km	59.84km	59.18km
정거장	10개소 (송도, 인천시청, 부평, 당아래, 신도림, 여의도, 용산, 서울역, 청량리, 망우)		
차량기지	1개소(남양주시 마석)	1개소(남양주시 마석)	1개소(남양주시 마석)
설계속도	200km/hr(운행속도 180km/hr)		
장점	○ 거점지역을 단거리로 연결하여 노선연장이 짧음	○ 대규모 주거단지 통과구간 최소화 및 공공용지 활용 최대화 ○ 사유지 저촉 최소화	○ 대규모 주거단지 통과구간 최소화 및 공공용지 활용 최대화 ○ 지자체 요구 일부 반영
단점	○ 대규모 주거단지 하부로 통과	○ 대안 1 대비 연장 증가에 따른 사업비 증가	○ 한강 횡단 연장 증가에 따른 사업비 대폭 증가
검토결과	○ 대안 1은 연장을 최소화한 노선으로 대규모 주거단지 하부를 통과하고, 대안 3은 한강 횡단 연장 증가에 따라 사업비가 대폭 증가하므로 대안 1 대비 연장은 다소 증가하나, 대규모 주거단지 저촉 최소화가 가능한 대안 2가 유리함		
선정안		◎	

<표 4-4> 신도림~별내 통과구간

구 분	대안 1	대안 2	대안 3
노선 개요도			
노선개요	○ 여의도구간 : 5호선축 병행설치, 용산구간 : 1,4호선축 사이 하부통과 ○ 최단노선 및 GTX-C(청량리 역) 수직배치 ○ 중앙선 연결선 양원역 전방 접속	○ 여의도구간 : 9호선축 병행설치, 용산구간 : 1호선축 하부통과 ○ GTX-A(서울역), GTX-C(청량리역)와 각각 수평배치 노선 ○ 중앙선 연결선 구리역 전방 접속	○ 여의도구간 : 여의대로 하부통과, 용산구간 : 4호선축 하부통과 ○ GTX-A(서울역), GTX-C(청량리역)와 각각 수평배치 노선 ○ 중앙선 연결선 구리역 전방 접속
노선연장/곡선	○ 28.91km(한강통과구간 : 1.8km) *중앙선 연결선 : 2.047km / 2개소	○ 30.10km(한강통과구간 : 1.4km) *중앙선 연결선 : 4.27km / 6개소	○ 29.90km(한강통과구간 : 2.7km) *중앙선 연결선 : 4.27km / 6개소
운행시간	○ 19.7분	○ 20.3분	○ 20.3분
표정속도	○ 88.1km/h	○ 89.0km/h	○ 88.4km/h

<표 4-4> 계속

구 분	대안 1	대안 2	대안 3
장·단점	○최단거리 노선으로 운행시간 단축 및 공사비 절감 ○GTX-A,C 노선과의 수평 환승 곤란으로 환승거리 증가 ○접속부 분기기 설치가 곤란하며, 교량 설치시 형하고 부족(3.0m)으로 협의 곤란 ○공공주택(APT) 하부통과로 대규모 민원 예상	○대규모 공공주택단지 배제 및 최단거리 한강 통과 ○GTX-A,C노선과의 수평 환승 가능하며, 환승거리 단축으로 이용객 편의성 증가 ○GTX-A,C와의 협의가 주기적으로 필요하며, 단선병렬 터널구간 발생으로 공사비 증가 ○중앙선 접속 가능한 위치로 변경시 노선 연장 증가로 공사비 증가	○여의도역 환승거리가 증가 및 한강 유수 방향 횡단으로 위험성 및 공사비 증가 ○GTX-A,C노선과의 수평 환승 가능하며, 환승거리 단축으로 이용객 편의성 증가 ○GTX-A,C와의 협의가 주기적으로 필요하며, 단선병렬 터널구간 발생으로 공사비 증가 ○중앙선 접속 가능한 위치로 변경시 노선 연장 증가로 공사비 증가
검토결과	○대규모 공공주택(APT)단지 우회 및 한강 통과구간 최소화, GTX-A,C와의 수평 환승으로 환승거리 단축을 통한 유기적인 광역급행철도망 구축이 가능한 대안 2안이 타당한 것으로 판단됨		
선정안		◎	

제5장 환경에 미치는 주요 영향과 저감방안

○ 본 계획시행에 따른 주요 환경적 영향 및 저감방안은 다음과 같음

◈ 동·식물상	
현황조사	○ 육상식물상(현지조사 기준) －식물상:97과 230속 309종 7아종 21변종 6품종 총 343종류 －귀화식물:미국자리공, 갓, 가죽나무, 망초 등 총 44종류 －생태계 교란식물:환삼덩굴, 가시박, 서양등골나물, 단풍잎돼지풀, 미국쑥부쟁이 총 5종류 －멸종위기야생생물, 보호종:확인되지 않음 －산림청지정 희귀종:측백나무(식재종), 주목(식재종), 이팝나무(식재종) 총 3종류 －고유종:은사시나무(식재종), 서어나무, 개나리(식재종), 오동나무, 병꽃나무, 좀닭의장풀 총 6종류 －보호수:은행나무(경기－부천－4) 1주가 계획노선으로부터 약 50m 이격되어 분포 －식생보전등급:Ⅲ등급(8.82%), Ⅳ등급(8.43%), Ⅴ등급(82.75%) ○ 육상동물상(현지조사 기준) －포유류:총 7과 9종, 법정보호종 1종(수달), 서울시 보호종 1종(족제비) －조류:총 17과 30종, 법정보호종 1종(원앙), 서울시 보호종 4종(쇠딱다구리, 오색딱다구리, 청딱다구리, 박새), 인천시 보호종 2종(오색딱다구리와 곤줄박이) －양서·파충류:총 4과 6종, 서울시 보호종 2종(두꺼비, 북방산개구리) －육상곤충류:총 35과 89종 ○ 육수생물상(현지조사 기준) －어류:총 8과 20종 394개체, 인천시 보호종 1종(버들치), 생태계교란 생물 2종(블루길, 큰입배스) －저서성대형무척추동물:총 30과 44종 623개체, 경기도 보호종 1종(가재), 서울시 보호종 1종(물자라) ○ 생태·자연도:1등급, 2등급, 3등급 및 별도관리지역으로 구성
영향예측	○ 육상식물상 －식물상 및 식생:공사시 공사장비가동 등으로 발생하는 비산먼지, 매연 등은 주변식물의 광합성저해 등 악영향을 미칠 것으로 예상되나, 이는 일시적일 것으로 예상됨 －생태계 교란식물:사업시행시 인부 및 작업차량의 이동으로 인한 확산이 예상됨 －보호수:지하부 계획노선과 약 50m 이격되어 있으며, 지하부 공사로 인한 영향은 미미할 것으로 예상됨 －훼손수목: 1,822주 ○ 육상동물상 －대부분은 신설구간의 경우 지하로, 육상구간은 기존 철도(경춘선)를 이용하도록 계획되어 있어, 육상동물의 서식에 미치는 영향은 거의 없을 것으로 판단됨 －다만, 차량기지의 신설이 계획되어 있어, 공사시 차량기지 예정부지 주변의 야생동물에 소음·진동 등의 영향이 예상되나, 주변의 안정된 지역으로 이동, 회피가 예상됨 ○ 육수생물상:공사 공정상 하천을 횡단하는 교량공사 등 하천생태계에 직접적인 영향을 주는 공사계획은 없는 것으로 확인되어, 공사로 인한 하천에 대한 직접적인 영향은 없을 것으로 예상됨

영향예측	○ 생태·자연도:신설되는 지상부 훼손지역을 제외하고 지하부 및 기존노선을 활용하는 계획노선의 특성상, 사업시행에 따른 영향은 없을 것으로 판단됨 ○ 법정보호종 -현지조사시 발견된 수달의 경우, 종점부 인근의 차량기지 신설시 토사 등 오염물질이 인근 소하천으로 유입시 수달의 먹이원 감소와 야간에 발생하는 조명 등에 의해 야행성인 수달의 활동에 간접적인 영향을 미칠 가능성을 배제할 수 없을 것으로 판단됨 -원앙 관찰지역은 기존의 경춘선을 이용하는 구간으로 추가적인 공사가 계획되어 있지 않아, 사업시행으로 인한 영향은 거의 없을 것으로 판단됨 ○ 보호종:발견된 보호종은 대부분 흔하게 분포하는 일반종이며, 계획노선은 일부 지상부 훼손지역을 제외하고 대부분 지하부 공사 또는 기존노선을 활용하므로, 사업시행에 따른 영향은 거의 없을 것으로 판단됨
저감방안	○ 육상식물상 -식물상:사업시행기간에 관계자 및 현장근로자 등에 대한 자연환경보존교육을 실시, 주기적인 살수, 세륜・세차시설 설치, 공사구간 내 작업차량의 운행속도 제한 등으로 비산먼지의 발생을 저감하여 주변 식물상에 미치는 영향을 최소화 -생태계교란식물:제거·관리함으로써 주변지역으로의 확산을 방지 -훼손수목 처리:훼손수목 1,822주 중 183주(10%) 이식수목 산정 ○ 육상동물상 -야생동물의 서식지 환경 변화를 최소화하기 위하여 차량기지 부지 공사시 불필요한 식생훼손을 금지하고, 가급적 번식시기와 포유시기에는 공사강도를 조절할 계획 -공사시 저소음·저진동의 공사공정을 계획하여 주변에 서식하거나 이동하는 동물들에게 인위적 교란을 최대한 저감 -가배수로 및 침사지 등 수질오염 방지대책을 적극 이행하여 수생태계에서 섭식활동을 하는 양서·파충류를 보호 -소형포유류 및 양서·파충류 로드킬 방지대책 수립, 생태통로 설치 및 유도울타리 설치 ○ 육수생물상 -살수 및 세륜·세차시설을 설치 및 운영하여, 비산먼지를 최소화할 계획이며, 공사장비의 정비 및 유류 교환시 지정된 장소에서 정비, 교환토록 하여 유류가 하천으로 유출되는 것을 방지 -토사발생을 최대한 억제할 수 있는 공법을 실시할 계획이며, 피해 발생이 예상되는 지점에는 가배수로, 침사지, 오탁방지막 등의 저감시설을 설치 및 운영 -장마철 및 강우시기를 피해서 시행할 계획임 ○ 법정보호종 -수달:육수생물상 저감대책을 철저히 이행하며, 야간공사를 금지하여 야행성인 수달의 활동에 영향이 최소화되도록 할 계획임 ○ 비상보전대책 수립 -사업시행시 법정보호종 및 주요 서식지에 대한 영향이 확인될 경우를 대비하여 “개발사업 생태계 훼손사고 대응매뉴얼 구축, KEI, 2010”을 참고하여 비상보전대책을 수립

◈ 자연환경자산	
현황조사	○ 현지조사 및 문헌조사시 멸종위기 야생생물 22종 확인 ○ 현지조사 및 문헌조사시 천연기념물 16종 확인 ○ 계획노선 좌우 1㎞ 범위 내 1주의 보호수 지정
영향예측	○ 계획노선의 신설구간은 지하로 계획되어 있으며, 그 외 구간은 기존 경춘선을 이용토록 계획되어 있어, 사업시행시 주요 자연환경자산에 미치는 영향은 거의 없을 것으로 판단 ○ 다만, 문헌 및 현지조사시 확인된 법정보호종 중 일부 종에 대한 간접적인 영향을 완전히 배제할 수는 없을 것으로 판단
저감방안	○ 수달에 대한 보호방안으로 종점부 인근 차량기지 신설시 인근 소하천으로 토사 등 오염물질이 유입되지 않도록 육수생물상 저감대책을 철저히 이행하며, 야간공사를 금지하여 야행성인 수달의 활동에 영향이 최소화되도록 할 계획

◈ 지형·지질	
현황조사	○ 지형현황 －산계는 청량산(△172.9m)·문학산(△217.1m)·만월산(△186.1m), 중점부에는 남산(△172.9m)·봉화산(△159.8m), 종점부에는 천마산(△812m) 등이 있음 －수계로는 국가하천인 한강, 안양천, 북한강, 중랑천, 지방하천인 안양천, 대방천, 목감천, 오류천, 청계천, 전농천, 왕숙천, 사릉천 등이 대표적으로 위치하고 있음 ○ 지질현황 －계획노선 주변으로 한강 이남은 대체로 경기편마암복합체의 선캠브리아기 편마암류가 넓게 분포하며, 한강 이북은 중생대에 관입한 쥬라기 화강암류가 발달하여 분포하고 있음 ○ 특이지형 및 보전가치가 있는 지형·지질 현황 －계획노선 신설구간은 지하로 계획되어 보호구간의 지상부 저촉은 없음 ○ 주요 산줄기(백두대간, 정맥, 지맥 등) 현황 －계획노선이 한남정맥 및 수락지맥, 천마지맥을 횡단하는 것으로 조사되었으나, 수락지맥 및 천마지맥은 신설구간이 아닌 기존노선 공용구간이며, 한남정맥 또한, 지하화 신설구간으로 주요 산줄기 저촉은 없음 ○ 생태축 현황 －계획노선 신설구간은 지하로 계획되어 생태축 단절 없음 ○ 지반조사결과 －본 계획노선 지층의 구성 상태 및 토질 공학적 특성을 파악하기 위하여 지반조사를 실시하였으나, 현재 상세조사가 완료되지 않아 조사결과는 전략환경영향평가서 본안에 제시할 계획임

영향예측	○ 지형의 변화 -공사시 차량기지 및 일부 개착구간의 시설물 공사로 인한 지형변화가 다소 발생하나, 그 외 신설구간은 모두 지하 및 터널로 대규모 지형변화는 없음 ○ 토량계획 -신설구간이 지하 및 터널로 계획되어 다량의 굴착토 발생이 예상 -발생 사토에 대한 적절한 처리계획이 요구됨 ○ 보전가치가 있는 지형·지질에 미치는 영향 -계획노선 신설구간은 모두 지하 및 터널로 계획되어 노선 일대의 보전가치가 있는 지형·지질에 미치는 영향은 없음 ○ 공사시 토사유출 -차량기지 등 일부 지상에서 토공사가 이루어지는 구간은 강우시 주변 수계, 농경지 등에 영향 예상 ○ 연약지반 -본 계획노선 지층의 구성 상태 및 토질 공학적 특성을 파악하기 위하여 지반조사를 실시하였으나, 현재 상세조사가 완료되지 않아 조사결과는 본안에 제시할 계획임
저감방안	○ 지형변화 최소화 -지형여건과 상황을 고려하여 최대한 기존 지형을 활용토록 할 계획임 ○ 사토처리방안 -토석정보공유시스템을 활용하여 연계처리할 계획임 ○ 토사유출 방지대책 -계획노선 내에서 유출된 토사가 침적·퇴적되도록 가배수로 및 임시침사지 설치 ○ 사면안정대책 -본 계획노선 공사시 발생되는 흙쌓기 사면(비탈면)의 구배에 대해서는 사면의 붕괴방지 및 안정화를 기하기 위해 흙쌓기 사면의 표준구배를 적용하는 것으로 계획하였음 ○ 비탈면 녹화공법 -토질특성과 경사도에 따라 식생공법을 적용하며, 식재의 종류는 현장여건에 따라 적정하게 설계할 계획임

◈ 경관	
현황조사	○ 자연경관영향 협의대상 해당 여부 -수도권 광역급행철도(GTX) 계획노선은 보호지역 중 자연공원(천마산 군립공원 : 최고봉 810.2m)을 기존 경춘선 공용구간(기존역 개량)이 통과하고 있으므로 자연경관영향 심의대상에 해당됨
영향예측	○ 환기구 설치에 대한 경관변화 -계획노선 내에 환기구 설치가 계획되어 있으나, 현재 구체적인 세부계획이 결정되지 않아 환기구의 정확한 위치가 확정되지 않았으며, 향후 실시설계시 세부적인 계획을 바탕으로 환기구 설치에 대한 경관변화를 검토하겠음

저감방안	○ 인공구조물 설치시 주변 경관과 조화를 이룰 수 있는 모양, 색채, 형식 등을 고려하여 설치 ○ 차량기지 내에는 중정비 검수고, 경정비 검수고, 일상 자동검사고 등의 건축물이 입지하여 인공시설물로 인한 경관의 변화가 예상되므로 주변과 조화를 이룰 수 있는 외관계획을 수립 ○ 조경 및 식재계획을 수립하여 인공시설물 설치로 인한 이질감을 최소화할 계획이며, 환경을 고려하여 수종을 선정하고 지역 내 향토수종을 우선적으로 도입 ○ 흙깎기·쌓기에 따른 비탈면이 발생할 것으로 판단되므로 계획단면의 안정성을 검토한 후 최적의 비탈면 경사를 계획하여 식생을 이용한 환경친화적인 비탈면 보호공법을 적용

◈ 수질 및 수리·수문	
현황조사	○ 수질 현황 -지표수질:BOD 1.1~2.6mg/L, COD 2.0~9.0mg/L, SS 1.0~15.8mg/L 등으로 BOD 기준 환경기준 Ib(좋음)~Ⅲ(보통) 등급 -지하수질:pH 6.2~7.4, Cl^- 2.8~24.0mg/L, NO_3-N 불검출~8.640mg/L 및 그 외 항목은 전 지점에서 불검출 -수질오염총량관리 현황:굴포A, 안양A, 한강I, 한강H, 왕숙A, 한강G, 한강F 유역에 해당
영향예측	○ 우수유출량 산정결과, 2.200㎥/s ○ 부유토사농도 산정결과, 171.5㎎/L ○ 터널폐수발생량 산정결과, 43,085㎥/일 ○ 공사인부에 의한 오수발생량 산정결과, 36.4㎥/일, BOD부하량은 7.06㎏/일 ○ 정거장 운영에 따른 오수발생량 산정결과, 32.0~132.0㎥/일 ○ 차량기지 근무인원에 의한 오수 발생, 기계설비 정비, 세척으로 인한 폐수 발생
저감방안	○ 공사시 토사유출 저감을 위한 가배수로 및 임시침사지 설치 ○ 터널폐수 처리대책 수립 ○ 공사시 근무인력에 의한 오수발생 처리대책 수립 ○ 정거장 발생오수, 차량기지 발생 오·폐수 처리대책 수립

11.2 생활환경의 안정성

◈ 기상	
현황조사	○ 서울기상관측소 기상개황(2010~2019년) －평균기온 12.9℃, 강수량 1,313㎜, 평균습도 59.3%, 일조시간 2,400hr, 평균풍속 2.5m/sec ○ 인천기상관측소 기상개황(2010~2019년) －평균기온 12.6℃, 강수량 1,149㎜, 평균습도 70.9%, 일조시간 2,504hr, 평균풍속 3.1m/sec
영향예측 및 저감방안	○ 본 계획시행시 기상의 변화 정도가 국지적이면서도 경미하여 계획지역에 미치는 영향은 미미할 것으로 판단되어 별도의 저감방안은 수립하지 않음

◈ 대기질	
현황조사	○ 대기질 현지조사 －PM-10 21~37㎍/㎥, PM-2.5 6~15㎍/㎥, NO_2 0.003~0.012ppm, SO_2 N.D~0.003ppm, O_3 0.013~0.028ppm, CO 0.18~1.58ppm, Pb 0.005~0.020㎍/㎥, 벤젠 N.D~1.340㎍/㎥로 조사되어 국가 및 각 지역의 대기환경기준을 만족하는 것으로 조사됨 ○ 대기질 문헌조사(자동측정망) －계획노선, 정거장 주변 대기자동측정망 12개소의 2019년 1월~12월 평균 대기질 조사결과, PM-2.5 20~31㎍/㎥, PM-10 34~52㎍/㎥, SO_2 0.003~0.005ppm, NO_2 0.021~0.032ppm, CO 0.4~0.7ppm, O3 0.021~0.032ppm로 조사됨 －조사항목 중 SO_2는 연간평균기준치를, CO, O_3은 8시간평균기준치를 만족하였으나 PM-2.5는 전지점에서, PM-10은 1개소, NO_2는 3개소에서 연간평균기준치를 초과하는 것으로 조사됨
영향예측	○ 공사시 －터널 공사시 환기구를 통한 대기오염물질 배출이 예상됨 －차량기지 조성시 대기오염물질 발생이 예상됨 －대기질 예측결과, 전지점에서 대기환경기준 만족함 ○ 운영시 －정거장 운영에 따른 역내 실내공기질 오염이 예상됨 －차량기지 및 신설 정거장 운영에 따라 대기오염물질 발생이 예상됨 －환기구 주변 정온시설에 미치는 대기질 영향이 예상됨
저감방안	○ 공사시 －비산먼지 발생을 억제하기 위한 시설의 설치 및 필요한 조치에 관한 기준 준수 －공사현장 내 주기적인 살수 실시 및 세륜·측면살수시설 설치·운영 －방진 덮개 사용 및 공사차량 속도규제 －비산방진망 설치 －관련 지침 및 규정 준수하여 터널공사시 환기설비 선정 및 설치 계획 －노후장비 사용 자제 및 장비의 불필요한 엔진 공회전 금지 ○ 운영시 －친환경 건축자재 사용 －환기계획 수립

◈ 온실가스	
현황조사	○ 온실가스 배출 및 배출원단위 현황 -2016년 온실가스 배출량을 살펴보면, 총 694.1백만tonCO2로 전년 대비 0.2%(2015년 692.9백만tonCO_2) 증가한 것으로 나타남 -온실가스 배출원단위 : IPCC 온실가스 배출계수(고정배출), 에너지열량 환산기준, IPCC 탄소배출계수, 차종별 온실가스 배출계수(이동배출) 등 적용 ○ 온실가스 저감관련 법령 -온실가스 저감 관련 법령 「대기환경보전법」, 「저탄소 녹색성장 기본법」, 인천광역시, 경기도, 서울특별시의 「저탄소 녹색성장 기본 조례」 등에 따라 온실가스 저감을 위한 저감목표 및 분야별, 단계별 대책을 수립함
영향예측	○ 공사시 -건설장비 투입에 따른 온실가스 배출량 : 8,129.46톤CO_2eq ○ 운영시 -철도 운영에 따른 온실가스 배출량 : 33.60tCO_2/일
저감방안	○ 공사시 -공사차량 공회전 금지 -고효율 장비사용 -장비 및 재료, 발생토 운반을 효율적으로 계획 -저탄소 재료사용 -폐기물 적법처리 ○ 운영시 -고효율 에너지시설 설치 계획 검토 -신·재생에너지 적용방안 검토

◈ 토양	
현황조사	○ 토양 현황 -계획노선 내(차량기지) 6개지점을 선정하여 토양 채취 후 분석한 결과, Cu 19.3~41.5mg/kg, As 1.77~6.33mg/kg, Hg 0.38~0.53mg/kg, Pb 7.7~16.7mg/kg, TPH N.D~90mg/kg으로 조사(그 외 항목 불검출)되어 토양오염 우려 및 대책기준(1지역)을 만족하는 것으로 조사됨 ○ 문헌조사(토양측정망) -계획노선이 통과하는 인천광역시(연수구, 미추홀구, 남동구, 부평구), 경기도(부천시, 구리시, 남양주시), 서울특별시(구로구, 영등포구, 용산구, 중구, 종로구, 성동구, 동대문구, 중랑구)에 위치한 토양측정망은 총 46개소이며, 토양상태는 조사지점 SP-⑤-337, SP-⑤-338, SK-⑤-334를 제외하고 토양오염우려기준(1지역) 이내의 상태를 유지하고 있는 것으로 조사됨

영향예측	○공사시 투입인부에 의해 발생한 생활폐기물 및 분뇨 등의 적절한 수거가 이루어지지 않을 경우, 국지적인 토양오염이 예상됨 ○공사 장비 운용에 따라 폐유 발생이 예상되며, 폐유가 토양으로 유출될 경우 토양오염이 예상되므로 이에 따른 적절한 저감방안의 수립이 요구됨 ○지장물 철거시 건설폐기물이 적정하게 수거·처리되지 않거나 무단 방치되거나, 조속히 처리되지 않고 무단투기될 경우 이에 따른 토양오염이 발생할 우려가 있으므로 이에 따른 저감방안이 요구됨 ○발파시 사용하는 화약에 토양오염물질이나 환경위해물질이 포함되어 있을 경우 노선주변 토양오염을 유발할 수 있을 것으로 예측됨
저감방안	○투입인부에 의해 발생하는 분뇨는 계획노선 주변으로 이동식 간이화장실을 설치하여 수거한 후 전량 위탁 처리 및 생활폐기물은 적정 규격의 분리수거함을 설치하여 전량 수거 후 재활용 및 각 지자체 폐기물처리계획에 따라 처리 ○공사 시 투입되는 공사차량 및 장비에 의해 폐유 등이 누출될 경우 인근 수계와 토양 오염에 영향을 미칠 수 있으므로 공사장비의 정비나 오일교환, 세척 등은 외부 정비업소에서 시행 ○지장물 철거시 철거과정에서 발생하는 건설폐기물은 발생하는 즉시 분리·수거 후 전문업체에 위탁하여 적정처리 ○발파시 토양오염의 근본적인 저감을 위해 위해성이 적은 화약류를 선정하고, 시험발파를 통해 적합한 화약의 종류와 양을 선정

◈ 소음·진동	
현황조사	○소음 측정결과 -주간평균 47.7~69.3dB(A), 야간평균 38.7~62.9dB(A)로 N-3,6,8,9지점을 제외한 지점에서 주간 소음환경기준을 만족하며, N-2,3,6,8,9,11지점을 제외한 지점에서 야간 소음환경기준을 만족 ○진동 측정결과 -주간평균 14.4~44.4dB(V), 야간평균 12.2~39.9dB(V)로 조사되어, 모든 지점에서 생활진동 규제기준인 주간 65dB(V)이하, 야간 60dB(V)이하를 만족
영향예측	○공사시 -소음:토공사시 주거시설 60m이내, 교육시설 200m이내에서 환경목표기준(주거시설 65dB(A), 교육시설 55dB(A))을 초과 -진동:합성진동도 40.8dB(V)로 예측되며, 환경목표기준(주간 65dB(V))을 만족

영향예측	○ 발파시 -소음 : 표준발파공법 중 일반발파(TYPE-V)의 지발당 장약량 5kg을 기준으로 예측결과 소음영향범위 약 100m 이내 지역에서는 환경목표기준(주거시설기준) 75dB(A)을 초과 -진동 : 일반발파 및 제어발파시 신분당선, GTX-A, GTX-C, 경춘선 신내역, 구능제2터널 구조물에서 발파진동 목표기준을 초과 ○ 운영시 -유사사례 조사결과, 주거지역의 소음기준(65dB(A))은 만족하나 교육시설은 차량기지로부터 10m 이내 지역에서 교육시설 소음기준(55dB(A))을 초과 -열차 운행시 본 계획노선은 대심도구간(40m 이상)에 계획하여 지하구간 운영시 정온시설에 미치는 소음·진동영향은 미미할 것으로 예상됨 -계획노선내 환기구 설치에 따른 소음은 유사사례를 참조하여 조사한 결과, 주변 정온시설에 미치는 영향은 미미할 것으로 예상됨
저감방안	○ 공사시 -소음 ·공사장 소음·진동 관리지침 준수, 야간작업 지양, 주간작업 실시 ·작업장내 및 주거지 인근에서 작업차량의 속도제한 실시(20㎞/hr 이하) ·주민협력체계 구축 ·소음목표기준을 초과할 것으로 예상되는 지역에는 가설방음판넬 설치 -진동 ·저진동 장비 사용, 연속작업을 피하여 집중적인 진동발생 억제 ○ 발파시 -발파계획전 사전조사, 시험발파를 통하여 결과에 따라 예측식을 결정하여 적합한 공법 및 발파패턴 선정 계획 ○ 운영시 -차량기지 운영시 차량기지로부터 10m 이내 지역에 교육시설이 위치하지 않아 차량기지 운영으로 인한 소음영향은 미미할 것으로 예상됨 -계획노선 중 신설구간은 지하로 계획되어 정온시설에 미치는 소음·진동 영향이 미미할 것으로 예상됨 -기존노선을 공용하는 지상구간은 현장조사시 다수 구간에 방음벽이 설치되어 있는 것으로 확인되었으며, 향후 세부 열차운영계획 수립시 예측을 실시하여 목표기준 초과시에는 별도의 저감방안을 마련할 계획임

◈ 환경기초시설의 적정성	
현황조사	○공공하수처리시설(시설용량 500㎥/일 이상) 현황 -인천광역시에는 연수구 3개소, 남동구 1개소, 경기도에는 부천시 2개소, 구리시 1개소, 남양주시 8개소, 서울시에는 성동구 1개소가 위치 ○분뇨처리시설 현황 -경기도에는 부천시, 구리시 각 1개소, 남양주시 2개소, 서울시 성동구에 1개소로 총 5개소가 위치 ○폐기물 처리시설 현황 -매립시설 : 경기도 남양주시에 1개소가 위치 -소각시설 : 인천광역시에 1개소, 경기도 부천시, 구리시, 남양주시에 각 1개소가 위치 -기타시설:인천광역시에는 연수구 1개소, 남동구 2개소, 경기도에는 부천시 1개소, 구리시 2개소, 남양주시 2개소, 서울시에는 영등포구, 용산구, 중구, 종로구, 동대문구에 각 1개소, 중랑구 2개소가 위치
영향예측 및 저감방안	○계획노선 정거장 및 차량기지에서 발생하는 생활오수 및 생활폐기물은 해당 지자체의 하수처리체계 및 폐기물 처리계획에 따라 처리할 계획임

◈ 친환경적 자원순환	
현황조사	○생활폐기물 발생량:인천광역시 연수구 237.4톤/일, 미추홀구 310.6톤/일, 남동구 469.3톤/일, 부평구 416.3톤/일, 경기도 부천시 684.9톤/일, 구리시 187.4톤/일, 남양주시 684.4톤/일, 서울특별시 구로구 326.5톤/일, 영등포구 417.3톤/일, 용산구 305.2톤/일, 중구 413.7톤/일, 종로구 339.9톤/일, 성동구 303.1톤/일, 동대문구 411.2톤/일, 중랑구 330.5톤/일 ○사업장 배출시설계 폐기물 발생 발생량:인천광역시 연수구 124.6톤/일, 미추홀구 202.7톤/일, 남동구 532.7톤/일, 부평구 167.5톤/일, 경기도 부천시 879.2톤/일, 구리시 102.0톤/일, 남양주시 1,277.0톤/일, 서울특별시 구로구 3.6톤/일, 영등포구 38.7톤/일, 용산구 11.0톤/일, 중구 0.4톤/일, 종로구 0.6톤/일, 성동구 382.7톤/일, 동대문구 26.1톤/일, 중랑구 7.5톤/일 ○건설폐기물 발생 발생량:인천광역시 연수구 1,029.9톤/일, 미추홀구 1,946.7톤/일, 남동구 945.9톤/일, 부평구 2,487.6톤/일, 경기도 부천시 2,026.9톤/일, 구리시 330.5톤/일, 남양주시 2,053.8톤/일, 서울특별시 구로구 1,100.3톤/일, 영등포구 1,945.8톤/일, 용산구 855.5톤/일, 중구 612.4톤/일, 종로구 583.8톤/일, 성동구 1,707.7톤/일, 동대문구 1,219.1톤/일, 중랑구 1,358.2톤/일 ○분뇨발생량:인천광역시 연수구 118㎥/일, 미추홀구 416㎥/일, 남동구 518㎥/일, 서울특별시 구로구 539㎥/일, 영등포구 635㎥/일, 용산구 428㎥/일, 중구 479㎥/일, 종로구 390㎥/일, 성동구 359㎥/일, 동대문구 408㎥/일, 중랑구 326㎥/일

영향예측	○ 공사시 -생활폐기물 발생량 171.6kg/일, 분뇨발생량 218.4L/일, 폐유발생량 25.1L/일 -건설폐기물과 지장물 철거시 건설폐기물 발생이 예상됨 -정거장 및 차량기지 건설로 인하여 수목의 훼손이 일부 예상됨
저감방안	○ 공사시 -생활폐기물:작업장 내에 분리수거함을 설치하여 재활용 등을 통한 발생량을 최소화 -분뇨 : 이동식 간이화장실 등을 설치하여 수거 후 위탁·처리 -지정폐기물(폐유) : 지정된 정비업소에서 유류 작업 실시 및 폐유 보관시설 설치하여 전량 수거후 지정폐기물 처리업자에 위탁·처리 -건설폐기물은 『건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률 시행규칙 제5조제2항 별표1의2』에 따라 적법한 규정을 거쳐 건설폐기물을 처리할 계획임 -발생된 임목폐기물은 적법한 절차를 거쳐 수목의 무단방치로 인한 자원낭비와 환경오염을 최대한 저감하도록 할 계획임

11.3 사회 · 경제환경과의 조화성

◈ 토지이용	
현황조사	○ 주변 개발계획 현황 - 송도역 환승센터 시범사업 및 송도 국제도시 - 인천시청역 환승센터 시범사업 - 부평역 환승센터 시범사업 - 부천종합운동장역(당아래역) 환승센터 시범사업 - 부천종합운동장 일원 역세권 융복합 개발 - 신도림 293번지 일대 재개발 - 용산 정비 창전면 도시환경정비구역 지정 및 도시관리계획 - 서울역 일대 도시재생 활성화계획 변경 고시 - 청량리역 일대 중심지 육성을 위한 발전계획(동대문구청, 2019.10.) - 상봉재정비촉진지구 - 중화재정비촉진지구 - 남양주 왕숙신도시 개발계획 - 남양주 왕숙신도시 광역교통개선대책(2020. 12. 29.) - 평내동 센트럴 N49 개발사업 - 월산5지구 도시개발사업 개발계획

영향예측	○ 노선계획 -대안 검토결과, 대안 1안 대비 연장은 다소 증가하나 대규모 공공주택(APT)단지를 우회하고, 역민원 배제와 한강 횡단구간 최소화가 가능한 대안 2를 추진안으로 계획하였음 ○ 정거장 계획 -정거장은 신설 정거장 10개소(송도, 인천시청, 부평, 당아래, 신도림, 여의도, 용산, 서울역, 청량리, 망우), 경춘선 공용정거장(개량) 3개소(별내, 평내호평, 마석) 등 총 13개소를 계획하였음 -신설정거장은 모두 대심도 터널+기능실 개착형식으로 계획하였으며, 용산과 망우정거장은 부본선이 설치되어 있음 ○ 차량기지 계획 -차량기지는 지형특성, 경제성, 시공성, 안전성, 주변 입지여건 및 환경성 등을 고려하여 남양주시 화도읍 답내리 일원에 계획하였음 ○ 지하매설물 지장물 발생 ○ 본 계획노선 신설구간은 대부분 지하로 통과하나 차량기지 및 일부 개착구간 등에 편입이 예상되는 토지 및 건물, 지장물에 대해서는 적절한 보상대책이 요구됨
저감방안	○ 지하매설물 지장물 -지장물에 대해 추후 보호방안, 이설방안, 철거방안, 복구방안 등의 저감대책을 구체적으로 수립 -관련 기관인 인천광역시, 경기도, 서울특별시, KT, 한국전력공사, 한국철도공사 등과 협의하여 계획시행에 따른 영향을 최소화할 계획 ○ 편입용지 등 보상 -“공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률”에 따라, 본 계획시행으로 인하여 편입되는 토지에 대한 보상대책을 수립 후 관계 주민 및 관계기관과의 충분한 협의를 걸쳐 실시하도록 계획

◈ 인구·주거	
현황조사	○ 인구 -인구 현황 조사결과, 인구수는 경기도 부천시가 843,768명으로 가장 많고 서울특별시 중구가 126,409명으로 가장 적으며, 인구밀도의 경우 서울특별시 동대문구가 25,537인/㎢으로 가장 높고 경기도 남양주시가 1.504인/㎢로 가장 낮은 것으로 조사됨 -3년간 인구 추이 현황 조사결과, 부평구·구로구·영등포구·용산구·동대문구·중랑구는 지속적으로 감소하는 추세, 연수구·구리시·남양주시·성동구는 지속적인 증가하는 추세를 보이며, 미추홀구·남동구·부천시·중구·종로구는 증가와 감소가 반복되는 것으로 조사됨 ○ 주택 -주택 현황 조사결과, 주택수는 경기도 부천시에서 316,023호로 가장 많으며, 서울특별시 중구에서 40,177호로 가장 적은 것으로 조사됨 -모든 지자체에서 주택 종류 중 아파트가 32.9~75.6%의 비율로 가장 많은 것으로 조사됨 -주택보급률 조사결과, 경기도 구리시에서 108.3%로 가장 높고 서울특별시 영등포구에서 66.7%로 가장 낮은 것으로 조사됨
영향예측 및 저감방안	○ 공사시 -공사기간동안 외부지역에서의 유입인구로 인구증가가 예상되나, 이는 공사중인 지역 내에서의 일어나는 일시적인 인구의 증가이므로 인구동태에 미치는 영향은 미미할 것으로 판단됨 ○ 운영시 -본 사업은 수도권 광역급행철도 구축을 통한 지역균형발전 도모 및 철도수송 분담률 제고로 교통난 해소 및 경제 활성화와 철도경쟁력을 향상시켜 도심기능 및 인구적정 분산효과 등의 긍정적인 효과가 기대됨

제6장 결론

○ 수도권광역급행철도 건설사업 B노선은 수도권 내 주요 거점역을 30분대에 연결하는 광역급행철도망 구축사업으로 수도권 주민들의 교통복지 증진과 만성적인 교통난을 해소하고 수도권 방사축 중 통행량이 가장 많은 인천-부천축을 서울도심인 용산역과 연결하여 교통난을 해소하고, 중앙선, 경춘선 등 일반열차의 용산역 운행을 통한 중앙선 용산-망우 2복선화 사업을 대체하는 사업으로 계획 시행에 따른 환경영향은 불가피할 것으로 판단됨

○ 이에 각각의 선정된 대안에 대하여 계획의 적정성 및 입지의 타당성을 항목별로 평가하여 환경영향을 최소화할 수 있는 최적의 노선을 대안 2안으로 선정하였으며, 향후 실시설계 승인 전 「환경영향평가법」에 따른 환경영향평가 절차를 이행하여 구체적인 환경영향예측 및 평가 후 그에 따른 최적의 저감대책을 수립·시행함으로써 환경영향을 최소화할 계획임