

# 전략환경영향평가서 초안 주민설명회

경부지선(성남~서초) 고속도로 민간투자사업



# Contents

**01** 계획의 개요

**02** 환경현황

**03** 영향예측 및 저감방안

**04** 종합평가 및 결론

02

환경현황

03

영향예측 및  
저감방안

04

종합평가 및  
결론

01.

# 계획의 개요

01

계획 개요

계획의 개요(최초제안)

계 획 명	경부지선(성남~서초) 고속도로 민간투자사업
위 치	시점부 - 경기도 성남시 수정구 금토동/ 종점부 - 서울시 서초구 우면동
연 장	10.7km(본선 6.2km, 지선 4.5km)
사 업 기 간	2024년 ~ 2028년
사 업 시 행 자	(가칭)경부지선 고속도로(주)
승 인 기 관	국토교통부
협 의 기 관	환경부

02

환경현황

03

영향예측 및 저감방안

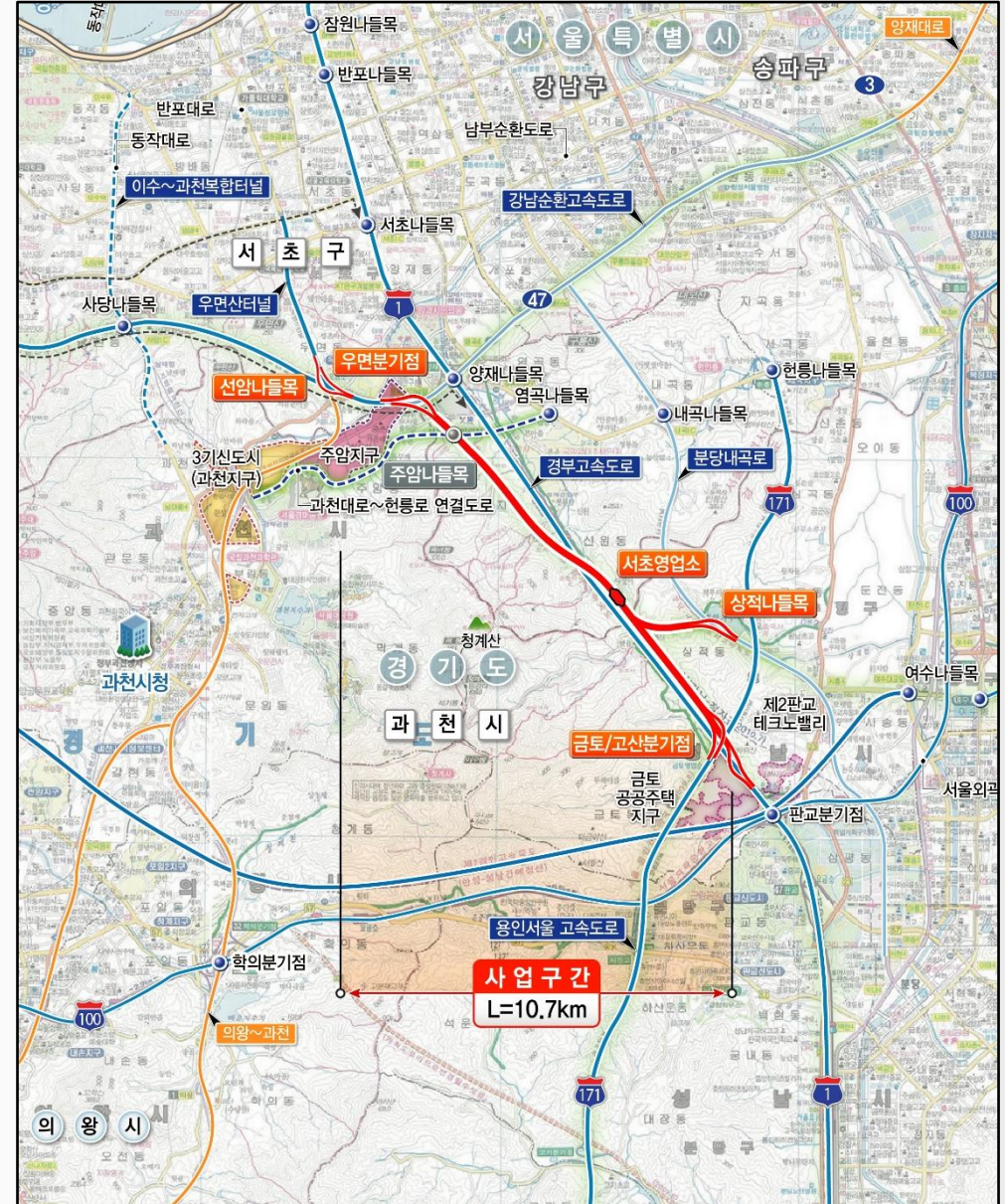
04

종합평가 및 결론

추진경위

2016.07.	경부지선(성남~서초) 고속도로 민간투자사업 제안
2018.06.	사업 타당성 사전검토 완료(KRIS)
2019.08.~2020.12.	민간투자사업 적격성 조사(PIMAC)
2021.01.	전략환경영향평가 용역 착수
2021.02.	전략환경영향평가 평가준비서 협의회 구성 및 서면심의개최
2021.03.~04.	평가항목 등의 결정내용 공개(15일)
2021.06.	전략환경영향평가서(초안) 공고·공람

계획노선 위치도

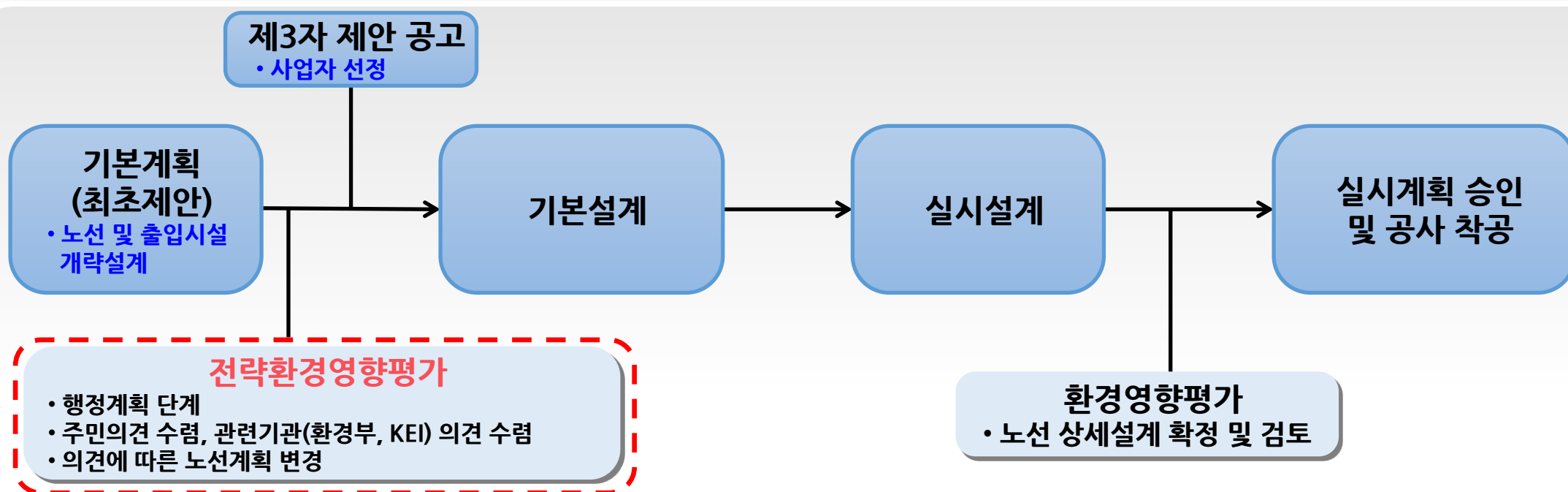




01

계획의 개요

민간투자사업 진행 절차



- 기본계획 : 도로 계획단계로 노선 및 출입시설 등의 기본설계
- 기본설계 : 도로 계획단계로 최적노선 및 출입시설 등의 예비설계
- 실시설계 : 사업 시행단계로 노선 및 출입시설 등의 상세설계

※ 계획노선은 **현재 전략환경영향평가**를 진행하는 기본계획 단계이며, 세부적인 설계는 추후 제3자 제안공고, 기본·실시설계 및 환경영향평가 등 관련 절차를 통해 충분한 의견수렴 등을 거쳐 진행될 예정임

02

환경현황

03

영향예측 및  
저감방안

04

종합평가 및  
결론

01

계획의 개요

전략환경영향평가 목적

목적

행정계획 수립 시 환경에 영향을 미치는 계획의 적정성 · 입지의 타당성 집중검토



환경친화적 개발계획 수립

실시 근거

「환경영향평가법」 제9조(전략환경영향평가의 대상)



「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제9조 (민간부문 제안사업)

02

환경현황

03

영향예측 및 저감방안

04

종합평가 및 결론

구 분	실시 근거	협의요청시기
개발기본계획 (도시의 개발)	「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제9조에 따른 <b>민간부문 제안사업</b>	「사회기반시설에 대한 민간투자법 시행령」 제7조 제7항에 따라 <b>주무관청이 제안자에게 제안사업의 민간투자사업 추진여부를 통지하기 전</b>



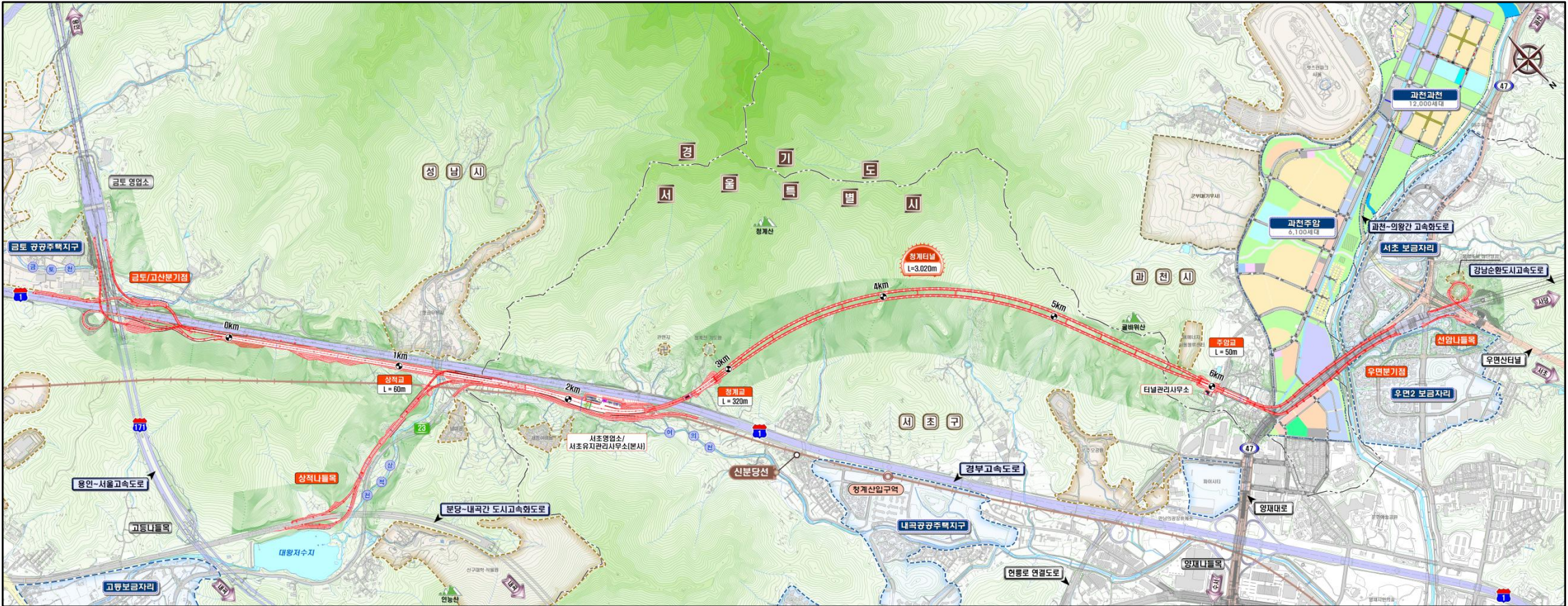
노선 개요(본 노선계획은 최초제안시 노선계획으로 추후, 노선계획이 변경 될 수 있음)

01  
계획의 개요

02  
환경현황

03  
영향예측 및  
저감방안

04  
종합평가 및  
결론



		경기도(5.2km)				서울시(5.5km)			
계획노선 (10.7km)	성남시	금토동	1.7km	금토/고산분기점	서초구	신원동	1.3km	서초영업소/유지관리사무소	
		상적동	2.4km			상적나들목	원지동	3.1km	청계터널
	과천시	주암동	1.1km	우면분기점, 터널관리사무소		양재동	0.2km	청계터널	
						우면동	0.9km	우면분기점, 선암나들목	



대안노선 검토



구 분	최초제안	대안
개 요	<ul style="list-style-type: none"> <li>양재대로 구간 교통량 본 사업노선 전환 ⇒ 양재대로 교통량 약 23,000대/일 감소</li> <li>강남순환로 서초우면지구 교량접속 (서초구 우면동)</li> <li>서초구 내 IC 미반영(양재대로 경유)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>양재대로 구간 교통량 본 사업노선 전환 ⇒ 양재대로 교통량 약 23,000대/일 감소</li> <li>강남순환로 과천주암지구 (LH사업) 지하차도 접속(과천시 주암동)</li> <li>서초구 양재동 IC 반영(양재대로 우회, 주암나들목 경유)</li> </ul>
출입시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>나들목 2개소, 분기점 3개소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>나들목 3개소, 분기점 3개소 ※ 추가IC검토 가능</li> </ul>

01

계획의 개요

02

환경현황

03

영향예측 및  
저감방안

04

종합평가 및  
결론



01

계획의 개요

03

영향예측 및  
저감방안

04

종합평가 및  
결론

02.

# 환경현황

01

계획의 개요

02

환경현황

03

영향예측 및  
저감방안

04

종합평가 및  
결론

# 1 생물다양성·서식지 보전

## 동·식물상 현황

### ▶ 식물상(현지조사)

- 67과 125속 146종 17변종 4품종 167분류군
- 환경부지정 멸종위기야생생물 등 **법정보호종은 확인되지 않음**

### ▶ 식생

- 계획노선의 식생분포는 **나대지**가 가장 많이 차지하며, 신갈나무군락, 조경수식재지, 경작지 등의 순으로 차지함

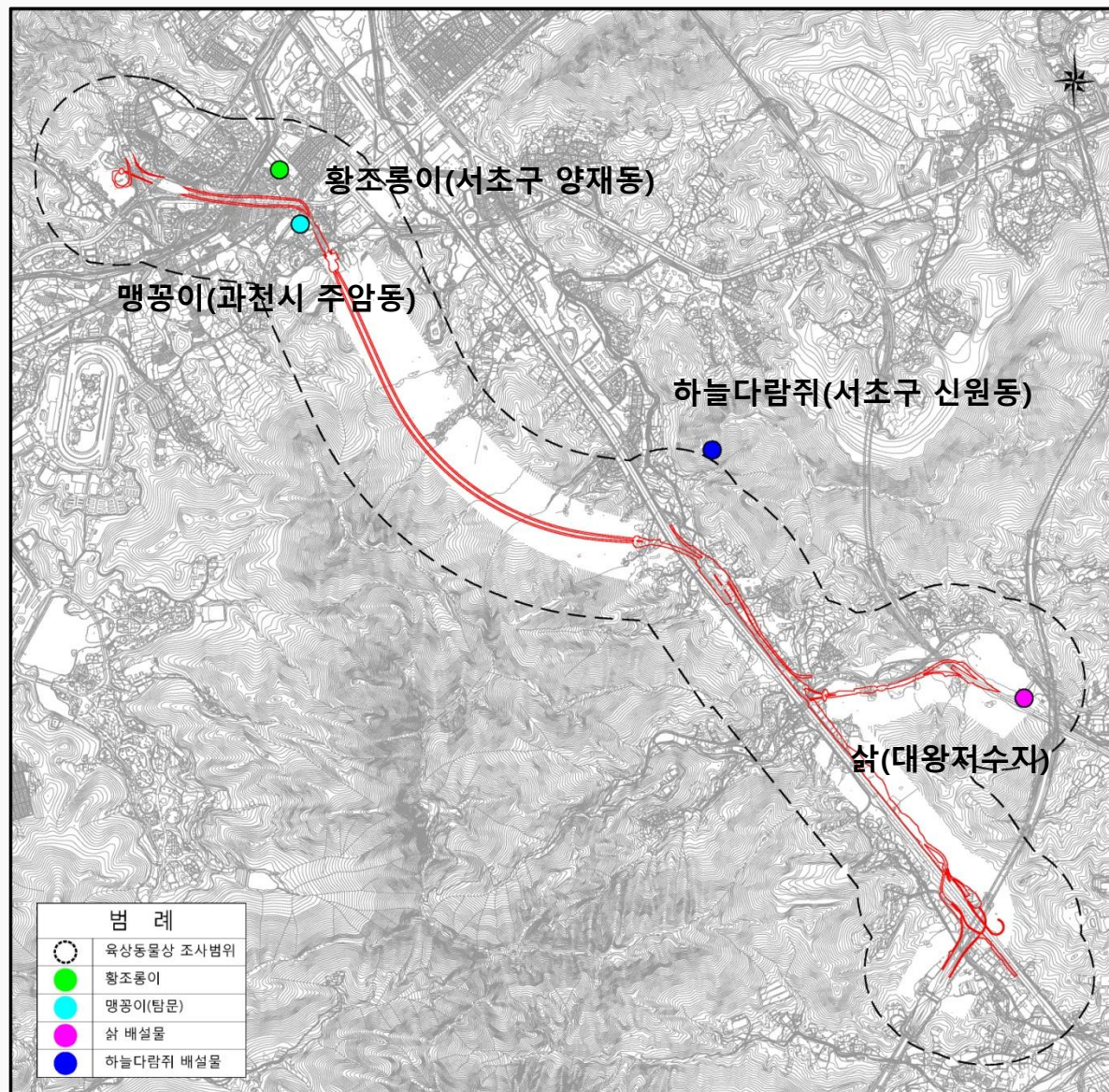
### ▶ 육상동물상(현지조사)

- 포유류 : 8과 10종(법종보호종 **삿**, **하늘다람쥐** 2종 확인)
- 조류 : 18과 28종(법정보호종 **황조롱이**(천연기념물 제323-8호) 1종)
- 양서파충류 : 5과 8종(법정보호종 **맹꽁이** 1종 확인)
- 곤충류 : 7목 18과 25종

### ▶ 육수생물상(현지조사)

- 어류 : 3과 6종
- 저서성무척추동물 : 4문 6강 27과 37종

## ▶ 법정보호종 현황(현지조사)

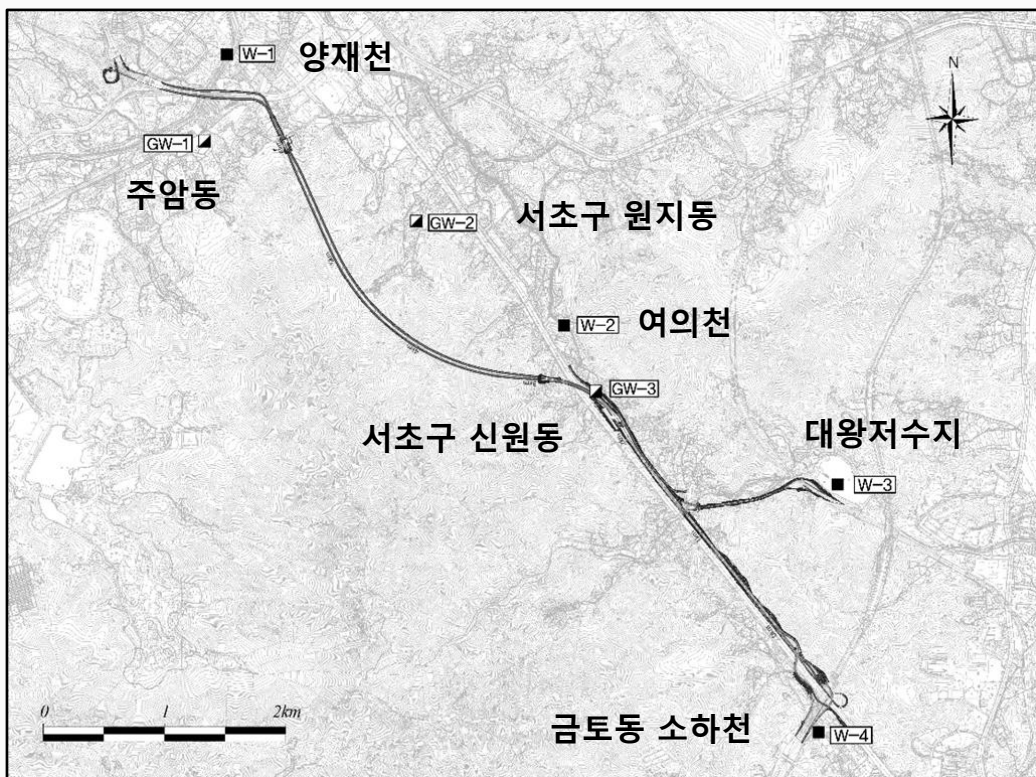




## 2 수환경의 보전

### 수질 현황

#### ▶ 수질 측정 지점도



- 지하수질 현황 측정결과, “지하수(농업용수)수질기준”을 만족함
- 지표수질 현황 측정결과, “하천 생활환경기준”(BOD 기준) “매우 좋음~보통” 수준임

#### ▶ 지하수질 측정결과(3개지점)

구분		GW-1	GW-2	GW-3
pH	(-)	7.2	6.9	6.8
온도	(°C)	10.3	10.8	10.0
DO	(mg/l)	8.2	9.6	9.7
색도	(°)	1	1	1
BOD	(mg/l)	0.8	0.7	0.6
인산염인	(mg/l)	0.379	불검출	불검출
염소이온	(mg/l)	20.6	10.6	112.7
Cu	(mg/l)	0.028	0.017	불검출
Zn	(mg/l)	0.264	0.153	0.074
NO <sub>3</sub> -N	(mg/l)	불검출	1.0	10.0
총대장균군	(균수/100ml)	불검출	검출	불검출
탁도	(NTU)	0.54	0.40	0.60
경도	(mg/l)	186	74	174
과망간산칼륨소비량	(균수/00ml)	3.1	0.5	0.6
황산이온	(mg/l)	14	11	21
일반세균	(mg/l)	2,900	0	200
증발잔류물	(mg/l)	415	229	378
알칼리도	(mg/l)	195	61	47

#### ▶ 지표수질 측정결과(4개지점)

구분		W-1	W-2	W-3	W-4
pH	(-)	7.7	7.4	7.9	7.7
DO	(mg/l)	9.9	10.2	8.9	10.0
BOD	(mg/l)	1.4	0.6	3.2	1.0
COD	(mg/l)	3.6	1.6	4.6	2.2
SS	(mg/l)	5.8	1.4	11.0	1.8
T-N	(mg/l)	1.936	2.464	3.760	2.832
NH <sub>3</sub> -N	(mg/l)	0.096	0.192	0.240	0.128
NO <sub>3</sub> -N	(mg/l)	0.040	0.072	0.176	0.064
T-P	(mg/l)	0.158	0.173	0.211	0.192
PO <sub>4</sub> -P	(mg/l)	0.048	0.067	0.096	0.038
TOC	(mg/l)	2.3	1.1	1.8	1.1
유기인	(mg/l)	불검출	불검출	불검출	불검출
전기전도도	(us/cm)	390	216	211	521
Chl-a	(mg/l)	1.0	0.08	1.6	1.1
분원성대장균	(mg/l)	8	5	13	17
총대장균	(mg/l)	110	44	180	67
유량	(m <sup>3</sup> /min)	-	1.471	-	1.221

주) 지하수질 측정항목 중 CN, 유기인, 페놀, 불소, 비소, 수은, Pb, Cr<sup>6+</sup>, Fe, PCB, TCE, PCE, NH<sub>3</sub>-N, NO<sub>2</sub>-N, 분원성 대장균군 항목은 불검출

01

계획의 개요

02

환경현황

03

영향예측 및  
저감방안

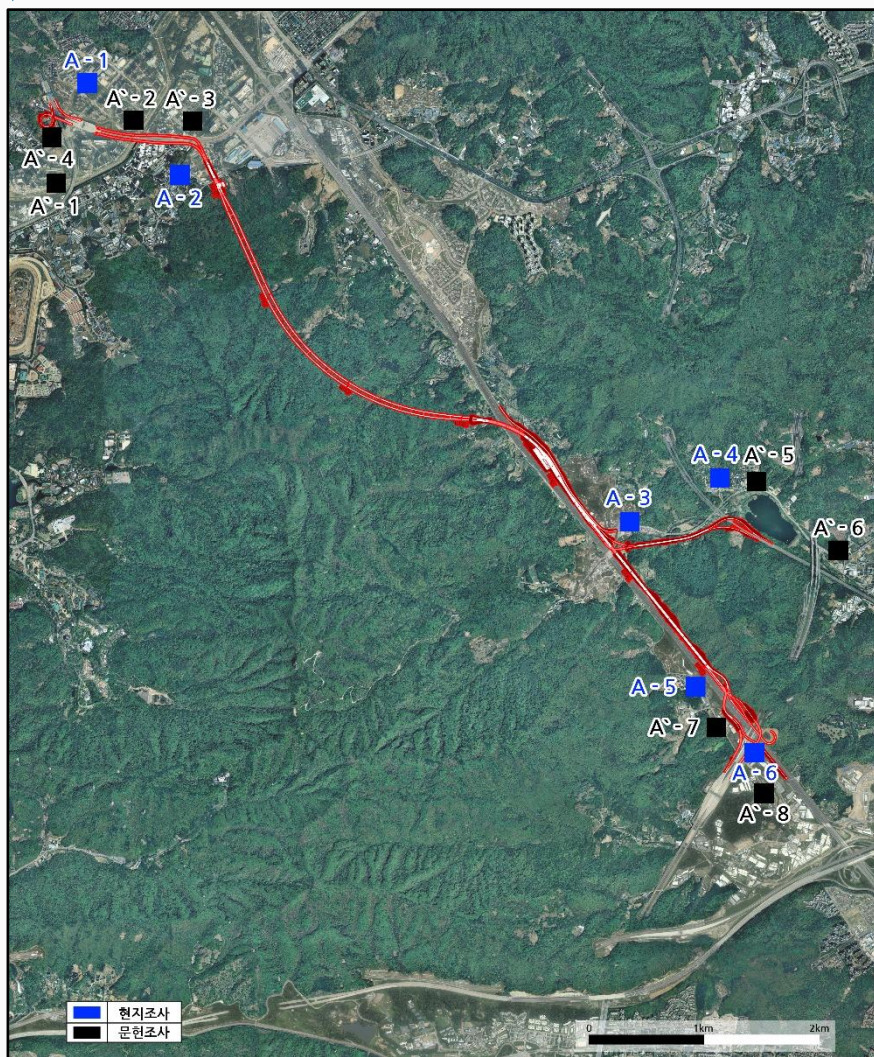
04

종합평가 및  
결론

### 3 대기질

#### 대기질 현황

##### ▶ 대기질 측정 지점도



##### ▶ 대기질 측정결과

구	분	PM-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM-2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>2</sub> (ppm)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppm)	Pb ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	벤젠 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
A-1	평균	80.8	21.1	0.002	0.029	0.5	0.024	0.025	0.05
A-2		81.3	21.6	0.003	0.036	0.6	0.022	0.029	0.05
A-3		79.9	23.9	0.002	0.035	0.5	0.023	0.019	0.04
A-4		58.2	18.5	0.003	0.021	0.5	0.032	0.009	0.02
A-5		60.4	21.7	0.003	0.023	0.5	0.033	0.011	0.02
A-6		68.2	25.8	0.004	0.026	0.6	0.038	0.017	0.05
경기도 환경기준(24h)		100	35	0.03	0.06	6	0.06	0.5	5
서울시 환경기준(24h)		100	35	0.04	0.06	9	0.06	0.5	5

대기질 현황 측정결과, 전 지점에서 “대기환경기준” 을 만족함



01

계획의 개요

02

환경현황

03

영향예측 및  
저감방안

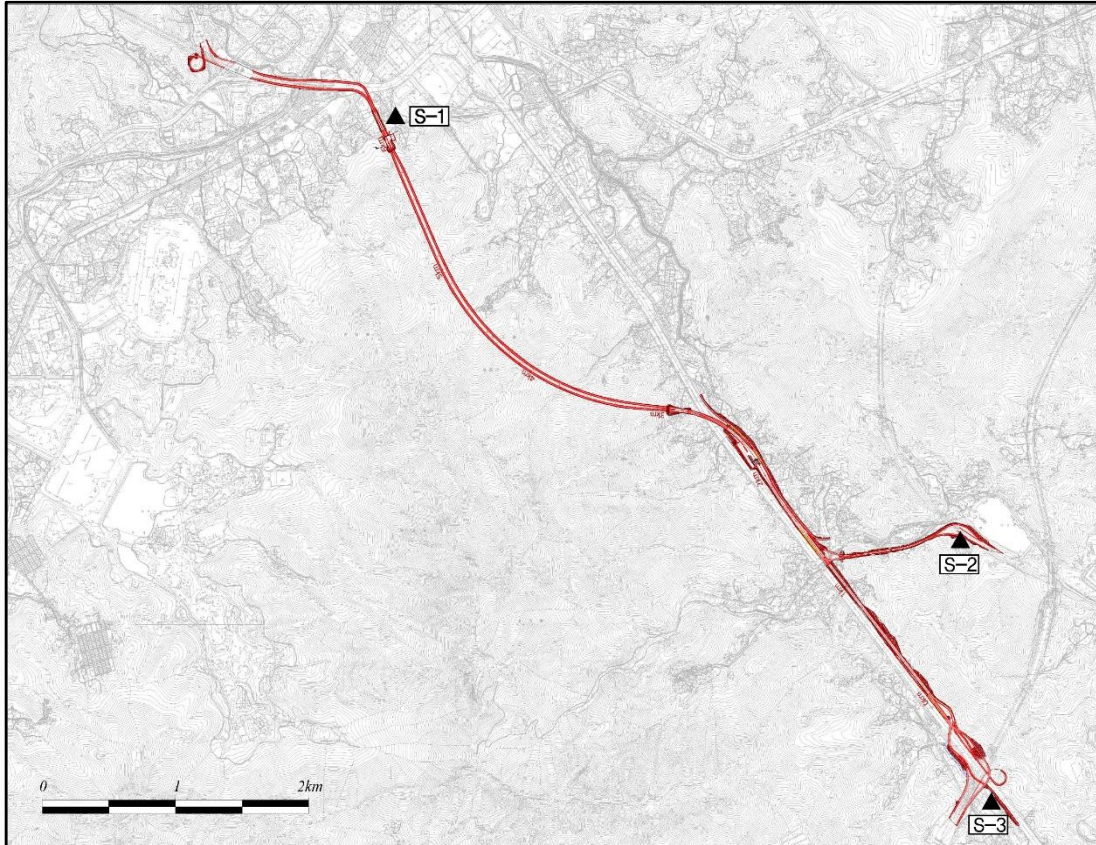
04

종합평가 및  
결론

## 4 토양

### 토양 현황

#### ▶ 토양 측정 지점도



토양 현황 측정결과, 전 지점에서 “토양오염 우려기준”을 만족함

#### ▶ 토양 측정결과

시험 항목	단위	조사결과			토양오염 우려기준
		S-1	S-2	S-3	
카드뮴	mg/kg	0.11	0.16	0.25	4
구리	mg/kg	37.3	21.6	48.8	150
비소	mg/kg	2.15	5.45	2.21	25
수은	mg/kg	0.02	0.09	0.18	4
납	mg/kg	21.7	26.8	26.6	2,000
아연	mg/kg	99.0	69.7	141.3	300
니켈	mg/kg	30.8	21.1	27.1	100
불소	mg/kg	200	273	274	400

주) 6가크롬, 시안, PCB, 페놀, 유기인화합물, TPH, 벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 크실렌, TCE, PCE, 벤조(a)피렌  
항목은 불검출

01

계획의 개요

02

환경현황

03

영향예측 및  
저감방안

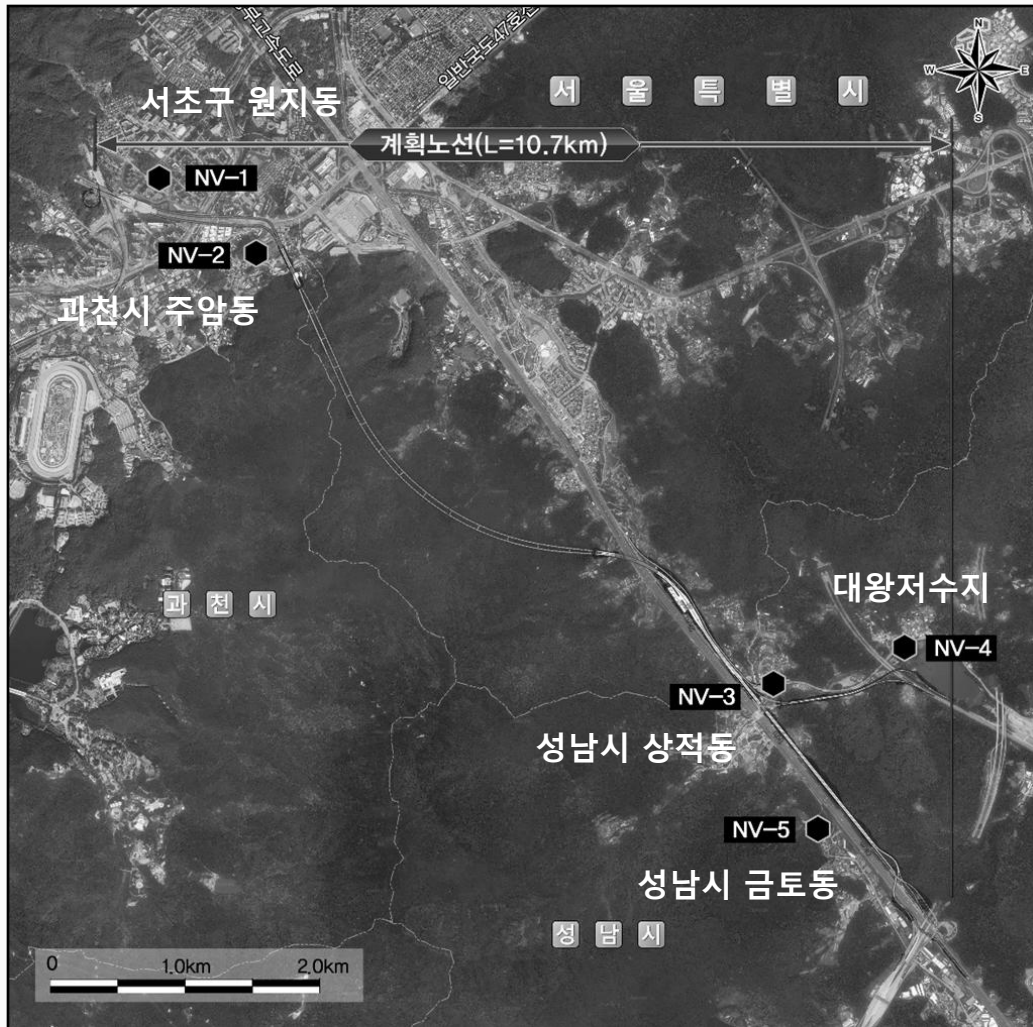
04

종합평가 및  
결론

# 5 소음·진동

## 소음·진동 현황

### 소음·진동 측정 지점도



### 소음 측정결과

구분	주간 (dB(A))						야간 (dB(A))			
	1회	2회	3회	4회	평균	환경 기준	1회	2회	평균	환경 기준
N - 1	54.5	53.1	53.8	53.7	53.8	50	49.1	48.4	48.8	40
N - 2	46.9	46.8	49.6	50.1	48.4	55	44.8	43.4	44.1	45
N - 3	56.8	57.3	57.5	56.7	57.1	55	55.4	54.3	54.9	45
N - 4	55.6	55.6	56.1	57.5	56.2	50	55.5	55.3	55.4	40
N - 5	54.1	52.5	53.0	52.2	53.0	55	56.4	56.1	56.3	45

### 진동 측정결과

구분	주간			기준치	야간	
	1회	2회	평균		평균	기준치
V - 1	35.1	35.5	35.3	65	21.5	60
V - 2	24.8	23.9	24.4		20.5	
V - 3	23.1	24.1	23.6		19.3	
V - 4	21.0	27.5	24.3		18.9	
V - 5	22.8	21.4	22.1		18.3	

- 소음 현황 측정결과, 일부 지점에서 “소음환경기준” 을 초과함
- 진동 현황 측정결과, 모든 지점에서 “생활진동규제기준” 을 만족함



01

계획의 개요

02

환경현황

04

종합평가 및  
결론

03.

# 영향예측 및 저감방안

01

계획의 개요

02

환경현황

03

영향예측 및  
저감방안

04

종합평가 및  
결론

# 1 생물다양성·서식지 보전

## 영향예측

### ▶ 식물상

- 본 계획노선은 청계산 일대를 터널로 통과하고 일부 기존 도로와 연결하여 계획된 바, 식물상 및 식생에 미치는 직접적인 영향 미미
- 사업시행 후, 환경변화에 적응력이 높은 귀화식물, 노변식물의 종 및 개체수가 증가될 것으로 예상

### ▶ 육상동물상

- 본 계획노선의 삼림이 훼손되는 구간은 임연부에 국한되어 있어 육상동물의 서식지 훼손은 미미할 것으로 예상

### ▶ 육수동물상

- 공사에 따른 토사의 하천유입으로 인한 탁도 증가와 무기물의 하천 유입으로 인한 영향 예상
- 본 계획노선 대부분의 구간이 터널로 계획되어 있어 하천에 대한 직접적인 훼손은 없을 것으로 판단

## 저감방안

### ▶ 동·식물상 저감방안

- 세륜·세차 설치·운영, 살수차 운행, 공사차량 속도제한 등 비산먼지 저감대책 수립·시행
- 철저한 공사·관리 감독을 수행 및 야간공사 지양
- 공사관계자와 현장근로자들에 의한 야생동물의 포획을 방지하기 위한 야생동물 보호 교육프로그램 운영
- 저소음·저진동 장비 사용
- 귀화식물 및 생태계교란생물 관리방안 이행으로 가급적 꽃이 피기 전(4월~8월) 집중적으로 제거
- 하천 식생 훼손 최소화, 토사 및 각종 오염물질 유출방지
- 침사지 및 오탁방지막 설치 등



01

계획의 개요

02

환경현황

03

영향예측 및  
저감방안

04

종합평가 및  
결론

## 2 지형 및 생태축의 보전

### 영향예측

#### ▶ 지형의 변화

- 본 계획노선은 터널 및 교량 설치가 계획되어 지형변화 미미
- 시점 및 종점부의 연결로와 고속도로 등을 횡단하는 교량 설치로 인한 지상부에 구조물이 발생
- 굴착에 따른 사토가 발생할 것으로 예측

#### ▶ 토공량 발생

- 본 계획노선 통과구간 일부가 산지부로 구성되어 터널구간에서의 토공량 발생

#### ▶ 비탈면 발생

- 사업시행에 따른 최대 성토사면(시점부) 20.8m, 최대 절토사면 33.3m가 발생

#### ▶ 토사유출 영향

- 토공사로 인한 나지 상태에서 강우시 우수유출에 따른 토사유출로 하천 수계 및 주변지역에 영향이 예상

### 저감방안

#### ▶ 지형변화 최소화 방안

- 비탈면 보강공법 등을 시행하여 절·성토 사면 영향 최소화
- 교량의 형식은 기본설계시 지질상태, 주변 경관과의 조화, 구조안정성 확보 등을 종합적으로 고려하여 적절한 교량 설치계획

#### ▶ 사토처리계획

- 사토(굴착토)는 토석정보공유시스템 (TOCYCLE, [www.tocycle.com](http://www.tocycle.com)) 활용하여 적정처리



#### ▶ 토사유출 저감방안

- 토공계획 수립하여 잔토 적치 최소화
- 가배수로 및 침사지 설치
- 사면부 비닐덮개 등 설치

01

계획의 개요

02

환경현황

03

영향예측 및 저감방안

04

종합평가 및 결론

### 3 수환경의 보전

#### 영향예측

##### ▶ 공사시 영향예측 결과

- 토공사시 토사유출 발생
- 하천 횡단 교량에 따른 공사시 수계 영향 예상
- 터널공사에 따른 터널폐수 발생
- 작업인부에 의한 오수 발생
- 시추에 따른 폐공으로 인한 지하수 오염 예상

##### ▶ 운영시 영향예측 결과

- 영업소 및 관리사무소 운영에 따른 오수 발생
- 도로 노면에서 비점오염물질 발생

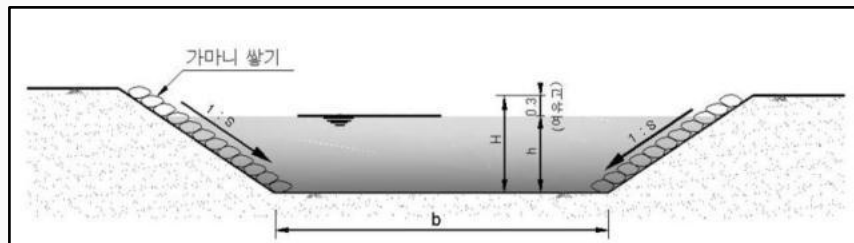
#### 저감방안

##### ▶ 공사시 저감방안

- 가배수로 및 침사지 설치
- 비닐덮개 등 설치
- 작업인부에 의한 발생오수는 기존 오수관로에 연계처리하고, 연계처리가 불가능할 경우 현장사무소 내 오수처리시설 설치
- 오탁방지막 설치
- 터널폐수처리시설 운영

##### ▶ 운영시 저감방안

- 영업소 및 관리사무소 운영시 발생오수는 기존 오수관로와 연계처리 하고, 연계처리가 불가능할 경우 오수처리시설 설치
- 저영향개발(LID)기법 도입 검토



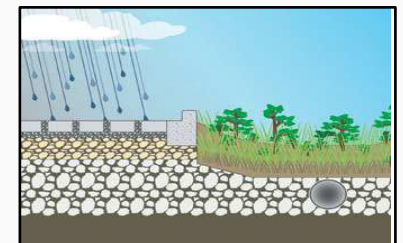
[가배수로]



[오탁방지막]



[가물막이]



[LID기법 도입]



01

계획의 개요

02

환경현황

03

영향예측 및 저감방안

04

종합평가 및 결론

# 4 대기질

## 영향예측

### ▶ 공사시 영향예측 결과

구분	PM-10( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM-2.5( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> (ppm)
예측 농도	31.62~91.88	12.86~34.46	0.02624~0.04312
환경기준	100	35	0.06

- 영향예측 결과, PM-10, PM-2.5, NO<sub>2</sub> 예측치 대기환경기준을 **만족**

### ▶ 운영시 영향예측 결과

- 유발교통량에 따른 대기오염물질 영향예측을 실시한 결과, PM-10, PM-2.5 대기환경기준을 만족
- 터널운영에 따른 주변 주거지역에 미치는 영향을 예측한 결과, 전 항목 환경기준 만족함

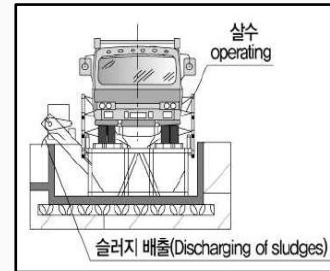
## 저감방안

### ▶ 공사시 저감방안

- 세륜·세차시설 설치
- 주기적 살수
- 비탈면 조기녹화 및 덮개설치
- 방진망 설치
- 차량운행 속도제한, 공사용 차량 덮개
- 장비 점검 및 보수
- 적재함 방진덮개 설치
- 작업차량의 공회전 사양
- 오일 및 폐기물 소각금지
- 현장 관리감독관 지정 및 감시

### ▶ 운영시 저감방안

- 청계터널 구간 환기설비(제트팬) 설치
- 환경정화수종 식재



[세륜측면살수시설 설치]



[방진망 설치]



[터널 환기설비 설치]

01

계획의 개요

02

환경현황

03

영향예측 및  
저감방안

04

종합평가 및  
결론

## 5 토양 및 자원·에너지 순환의 효율성

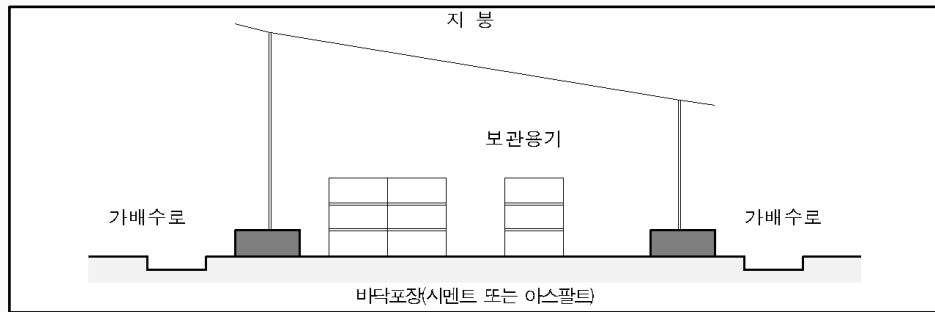
### 영향예측

#### ▶ 공사시 영향예측 결과

- 지장물 철거에 따른 토양오염 우려
- 투입장비에 의한 폐유 발생
- 투입인부에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생
- 건설폐기물 발생

#### ▶ 운영시 영향예측 결과

- 영업소/유지관리사무소 근무자에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생



[폐유보관소]

### 저감방안

#### ▶ 공사시 저감방안

- 지장물 철거시 전문처리업체에 위탁 처리
- 폐유보관소 설치
- 분리수거함 및 이동식 간이화장실 설치
- 건설폐기물은 성상별, 종류별로 분리 선별 후 중간처리업체에 위탁처리

#### ▶ 운영시 저감방안

- 분리수거함 설치, 관리사무소 생활폐기물 전량 위탁처리



[이동식 간이화장실]



[분리수거함]



01

계획의 개요

02

환경현황

03

영향예측 및  
저감방안

04

종합평가 및  
결론

## 6 소음·진동

### 영향예측

#### ▶ 공사시 건설장비에 의한 소음 영향예측

- 일부 정온시설에서 환경보전목표[주거 : 65dB(A), 상업·업무시설 : 70dB(A),  
측사 : 60dB(A)]를 **초과**하는 것으로 예측됨

#### ▶ 공사시 건설장비에 의한 진동 영향예측

- 일부 정온시설에서 환경보전목표[주거·학교 : 65dB(V), 상업·업무시설 : 70dB(V),  
측사 : 57dB(V)]를 **초과**하는 것으로 예측됨

#### ▶ 운영시 영향예측

- 운영시 목표연도 첨두시를 기준으로 주변 정온시설에서의 도로교통소음 영향  
예측을 실시한 결과, 일부 정온시설에서 환경보전목표를 **초과**

### 저감방안

#### ▶ 건설장비 소음·진동 저감방안

- 가설방음판넬 설치
- 소음자동측정망 설치
- 공사 투입 차량 속도제한(20km/hr 이하)
- 공사 투입 차량 경적사용 및 공회전 금지
- 저소음·저진동 장비 사용

#### ▶ 운영시 저감방안

- 실시설계에 따른 환경영향평가시 계획노선 및 주변도로의 누적영향을 반영하여  
도로교통소음을 예측하고 방음벽의 설치계획을 수립할 계획임
- 환경보전목표를 초과하는 것으로 예측되는 정온시설의 경우, 추후 실시설계 시  
방음터널 설치 또는 저소음포장 등의 추가 저감대책을 마련



[가설방음벽 설치]



[소음자동측정망 설치]



[방음터널설치(안)]

01

계획의 개요

02

환경현황

03

영향예측 및  
저감방안

04.

# 종합평가 및 결론



## 01

계획의 개요

## 02

환경현황

## 03

영향예측 및  
저감방안

## 04

종합평가 및  
결론

- **상습적인 경부고속도로 및 양재대로 등 주변도로 지·정체 완화**
  - 미세먼지 등 도심지 대기환경 및 교통환경 개선 기대
- **경부고속도로 대체노선 신설**
  - 고속도로 접근성 및 쾌적성 확보로 국민 편익 증대
- **본 사업의 원활한 추진을 위해 환경영향 최소화를 위한 적정 저감대책 필요**
  - 추후 소음, 대기질 등 추가조사 및 실시설계를 바탕으로 적정 저감대책수립을 통한 환경영향 최소화
- **향후 공사시행 허가 전 「환경영향평가법」에 따라 환경영향평가 및 주민설명회를 실시하여 보다 구체적인 환경영향분석 및 저감대책 수립 예정**

**감사합니다**

# 질의응답