

---

무 주 무 주 - 설 천 도 로 확 장 공 사  
환 경 영 향 평 가 서 ( 재 협 의 ) ( 초 안 )

---

<요 약 문>

2020. 3.



국 토 교 통 부  
익 산 지 방 국 토 관 리 청

## 1. 사업의 배경 및 목적

### 가. 사업의 배경

- 본 사업노선은 국도30호선 전라북도 무주군 무주읍 오산리~무주군 설천면 소천리지내 무주태권도원, 무주구천동, 덕유산국립공원 등이 위치하여, 향후 교통량 증가가 예상되므로 2차로 신설을 통해 간선기능 확보 및 지역 균형발전을 도모하고자 함

### 나. 사업의 목적

- 본 사업노선과 관련하여 환경영향평가법에 따른 환경영향평가(재협의를)를 시행하여 계획된 노선에 대한 환경상 악영향을 최소화하기 위한 영향예측 및 저감대책 수립

## 2. 환경영향평가 실시근거

### 가. 환경영향평가(재협의) 실시근거

- 본 사업은 「도로법」 제2조 제1호에 따른 도로(일반국도)의 건설사업으로, 「환경영향평가법」 제22조 ①항 및 시행령 제31조 ②항에 따른 환경영향평가 대상사업에 해당되어 2005년 8월 **환경영향평가 협의를** 득하였음(**협의일 2005.08.10.**)
- 그러나, 2016년 예비타당성조사시 도로안전성 제고 목적 등에 부합되도록 사업계획 재수립(연장 및 폭원 축소)이 필요한 것으로 조사되어, **2018년도에 사업계획 변경(연장변경 : 18.2km→11.04km, 차선폭 변경 : 4차로→2차로)을 위한 실시설계가 보완 중**이며, 대통령령으로 정하는 기간 내에 사업을 착공하지 아니하고, 사업계획이 변경됨에 따라 「환경영향평가법」 제32조(재협의) 및 시행령 제54조(환경영향평가서의 재협의 대상 등)에 의거 **재협의를 실시함**

**<표 1> 환경영향평가 실시근거 및 협의요청 시기(1/2)**

구 분	환경영향평가 대상사업의 종류 및 범위	협의 요청시기
5. 도로의 건설사업	「도로법」 제2조제1호 및 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제13호에 따른 도로의 건설사업 중 다음의 어느 하나에 해당하는 사업 1) <b>4킬로미터 이상의 신설</b> (「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제6조제1호에 따른 도시지역에서는 폭 25미터 이상의 도로인 경우만 해당한다. 다만, 「도로법」 제10조제1호에 따른 고속국도와 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제2조제2항제1호 나목·사목에 따른 자동차전용도로 또는 지하도로의 경우에는 그러하지 아니하다. 이하 같다)	가) 「도로법」 제23조에 따른 관리청이 시행하는 경우: 같은 법 제25조에 따른 <b>도로구역의 결정 전</b>

자료 : 환경영향평가법 시행령[별표3](시행 2019.07.02.)

**<표 2> 환경영향평가(재협의) 실시근거**

환경영향평가법		환경영향평가법 시행령		
제32조(재협의) ① 승인기관장등은 제27조부터 제29조까지의 규정에 따라 <b>협의한 사업계획 등을 변경하는 경우</b> 등 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 환경부장관에게 <b>재협의를 요청</b> 하여야 한다. <개정 2016. 5. 29.> 1. 사업계획 등을 승인하거나 <b>사업계획 등을 확정</b> 한 후 <b>대통령령으로 정하는 기간 내에 사업을 착공하지 아니한 경우</b> . 다만, 사업을 착공하지 아니한 기간 동안 주변 여건이 경미하게 변한 경우로서 승인기관장등이 환경부장관과 협의한 경우는 그러하지 아니하다.		제54조(환경영향평가서의 재협의 대상 등) ① 법 제32조제1항제1호 본문에서 "대통령령으로 정하는 기간"이란 <b>5년</b> 을 말한다. <개정 2014. 11. 11.>		
사업노선 (재협의) 변경계획	☑ 환경영향평가 기 협의일 : 2005.08.10.(새만금지방환경청) ☑ 사업계획 변경			
	구분	당초(기협의)	금회변경	비 고
	총연장 (km)	1공구 2공구 소계	10.9 7.3 18.2	11.04 제외 11.04
	폭원(m)	20 (4차로)	11.5 (2차로)	-

자료 : 환경영향평가법 (시행 2018.12.13.)

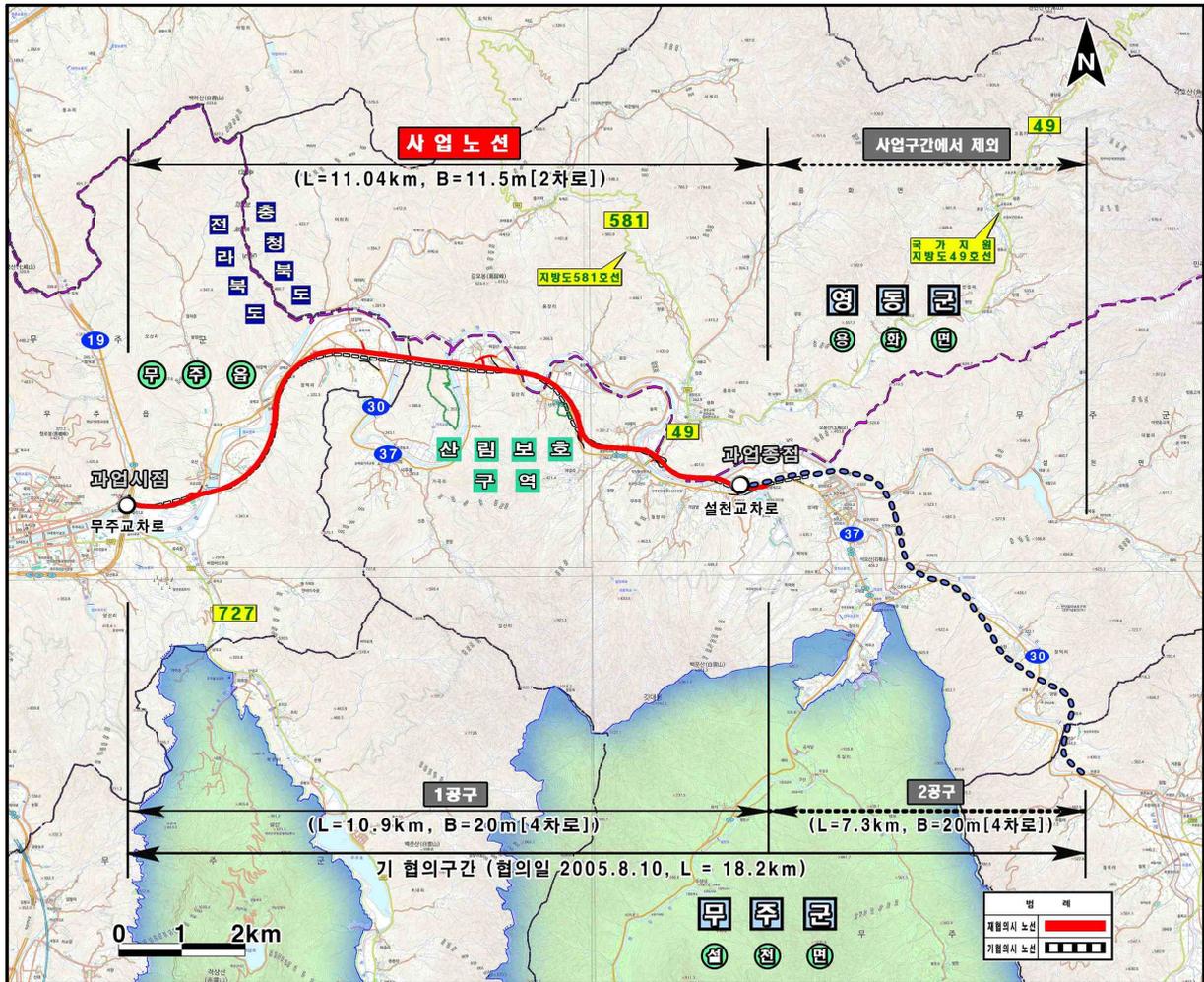
### 3. 사업의 추진경위

- 2005. 08. 10. : 환경영향평가 협의[새만금지방환경청 : 1공구(10.9km), 2공구(7.3km)]
- 2016. 12. : 제4차 국토·국지도 5개년 계획안 타당성조사 대상사업(한국개발연구원(KDI)
  - 타당성 조사 결과 : 도로 안전성평가 결과 종합위험도가 50% 이상으로 평가되어, 도로안전성 제고 목적 등에 부합 되도록 사업계획을 재수립한 후 추진할 필요 있음 (L=10.9km, 2차로 시설개량 변경)
- 2019. 04. 30. : 환경영향평가(재협의) 협의회 심의(서면심의)
- 2019. 05. 17.~30. : 환경영향평가(재협의) 평가항목·범위 등의 결정내용 공개

### 4. 사업계획 주요 변경내용

#### 가. 사업계획에서 일부구간 제외(2공구)

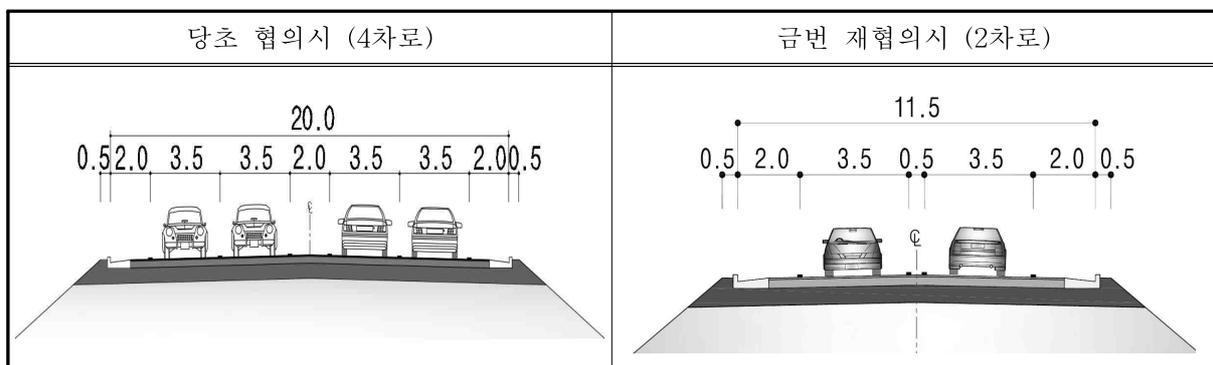
- 본 사업은 2016년 예비타당성 조사시 도로안전성 제고 목적 등에 부합되도록 사업 계획 재수립(연장 및 폭원 축소)이 필요한 것으로 조사되어, 2공구(L=7.3km, 4차로) 구간을 사업계획에서 제외하여, 사업노선 연장이 당초 18.2km에서 11.0km로 변경



(그림 1) 사업계획 제외구간(2공구) 위치도

### 나. 사업노선 폭원 변경

- 본 사업은 당초 기협의시(2005.08.10.) 4차로로 계획하였으나, 예비타당성조사 결과에 따라 금번 재협의시에는 2차로로 폭원을 축소(20m→11.5m)하는 것으로 계획 변경



(그림 2) 사업노선 폭원 변경에 따른 횡단면도

#### 다. 사업노선 선형 조정

- 본 사업은 당초 기협의시(2005.08.10.) 노선에서 지형훼손 최소화(대절토 구간 최소화, 편절토 및 고성토 구간 최소화 등), 산림보호구역 우회, 교차로형식 변경, 국립태권도원 접속 등을 반영하기 위해 당초 중심축에서 약 43~82m 이내 범위 내에서 선형을 일부 조정하였음

### 5. 사업의 내용

#### 가. 사업의 개요

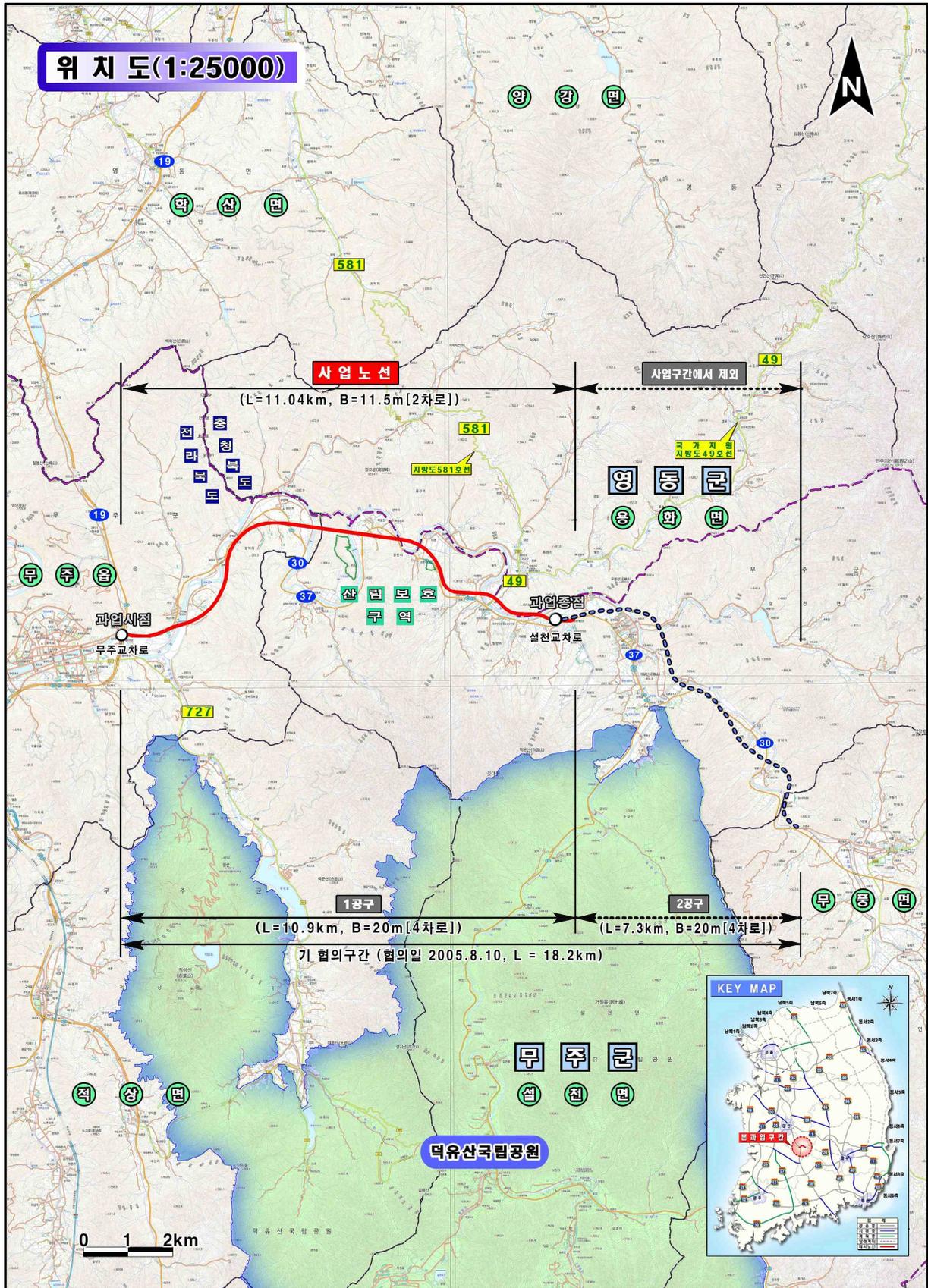
- 사업명 : 무주 무주-설천 도로확장공사
- 위치 : 전라북도 무주군 무주읍 오산리~무주군 설천면 소천리
- 노선명 : 국도30호선
- 연장 : L=11.04km
- 설계속도 : 60km/hr
- 도로의 구분 : 지방지역 보조간선도로, 국도IV등급
- 사업기간 : 2020년~2026년
- 소요예산 : 1,421억원
- 목표연도 : 2046년 (개통 후 20년)
- 사업시행자 및 승인기관 : 국토교통부 익산지방국토관리청
- 협의기관 : 전북지방환경청

#### 나. 사업의 주요내용

- 설계속도 : 60km/hr
- 도로의 구분 : 지방지역 보조간선도로, 국도IV등급
- 유출입 시설 : 평면교차로 5개소(기존교차로 2개소 포함), 회전교차로 2개소
- 주요 구조물 : 터널 1개소(582m), 교량 10개소(1,395m)
- 폭 원 : B=11.5m(2차로 신설)

〈표 3〉 표준 횡단 구성

구분	총 폭 원(m)	차로(m)	중앙분리대(m)	길어깨(m)
2차로	11.5	2@3.5=7.0	0.5	2@2.0=4.0



(그림 3) 사업노선 위치도

## 6. 지역개황

### 가. 환경보전 관련 지구·지역 지정현황

- 사업노선 중심선을 기준으로 좌우 1km내에 위치한 환경보전 관련 지구·지역 현황은 다음과 같이 조사됨

〈표 4〉 환경보전 관련 지구·지역 현황(총괄)

구 분	해당지역		사업노선 중심선 좌우 1km이내	비 고	
	무주군	영동군			
자연 환경	생태·경관보전지역	x	x	x	-
	습지보호지역	x	x	x	-
	자연공원	o	x	x	- 사업노선 시점에서 2.0km 이격 - 사업노선 종점에서 2.3km 이격
	야생생물 보호구역	3개소	x	x	- 사업노선 시점에서 6.1km 이격
	특정도서	x	x	x	-
	백두대간보호지역	x	x	x	- 사업노선 종점에서 7.1km 이격
	생태자연도 1등급	o	o	x	- STA.5+500(좌) 1.1km 이격
	자연발생석면 관리지역	o	o	o	- 가능성이 낮은 암석 분포지역 : 일부구간 통과 - 가능성이 중간인 암석 분포지역 : 사업노선에서 약 1.3km 이격
물 환경	수질보전특별대책지역	x	x	x	-
	수변구역	o	o	x	- 사업노선 시점에서 1.5km 이격
	수질오염총량관리지역	o	o	o	- 금분C유역(T-P)
	상수원보호구역	4개소	1개소	o	- 사업노선 시점부 근접
	환경보전해역 및 특별관리해역	x	x	x	-
	배출허용기준(폐수) 적용지역	o	o	o	- '청정'지역
	폐수배출시설 설치제한 지역	o	o	o	- 무주군, 영동군 전역 해당
	수산자원보호구역	x	x	x	-
대기	중권역별 물환경 목표기준	o	o	o	- 무주남대천 : I a등급(매우 좋음)
	대기보전특별대책지역	x	x	x	-
	수도권대기관리권역	x	x	x	-
	저황유공급및사용의무지역	o	o	o	- 경유(S 0.1%이하), 중유(S 0.5%이하)
	고체연료사용제한지역	x	x	x	-
기타	대기환경규제지역	x	x	x	-
	문화재	o	o	2개소	- 문화재자료 제103호 : 시점에서 910m 이격 - 등록문화재 제262호 : STA.7+360(좌)에서 210m 이격



## 7. 평가항목 · 범위

### 가. 평가항목의 선정 및 선정사유

- 평가항목은 본 사업시행으로 인한 영향여부를 고려하여 중점평가항목 12개(동·식물상, 자연환경자산, 대기질, 온실가스, 수질 및 수리·수문, 토지이용, 토양, 지형·지질, 친환경적 자원순환, 소음·진동, 위락·경관), 일반평가항목 3개(기상, 인구 및 주거), 제외항목 6개(악취, 해양환경, 위생·공중보건, 전파장해, 일조장해, 산업)로 선정하였음

### 나. 항목별 평가범위 및 방법의 선정

- 평가항목별 평가범위 및 예측방법을 다음과 같이 설정하였음

〈표 5〉 환경영향평가 항목별 현황조사 · 영향예측 · 평가방법(1/2)

평가항목		현황 조사	영향예측 및 평가방법
자연 생태 환경 분야	동 · 식물상	① 조사내용 ○ 육상식물상 : 식물상, 식생 ○ 육상동물상 : 포유류, 조류, 양서·파충류, 곤충류 ○ 육수생물상 : 하천현황, 담수어류, 담수무척추동물, 부착조류 ○ 생태자연도 현황 ② 조사범위* ○ 광역조사 : 사업노선 좌우 1km ○ 현지조사 : 사업노선 좌우 150m~500m ③ 조사방법 : 기존자료 및 현지조사	○ 육상식물상 : 식물상 및 식생변화, 주요종과 개체에 대한 영향, 훼손수목발생 및 예측 ○ 육상동물상 : 서식처훼손 및 간섭에 따른 영향예측 및 평가, 단절구간 현황 및 로드킬 복원대책 ○ 육수생물상 : 토사 유출에 따른 영향, 수계의 간섭에 따른 영향 ○ 보호대상 동·식물 및 그 서식환경 파악, 생태계 영향 및 범위 예측
	자연 환경 자산	① 조사내용 ○ 자연환경자산의 분포현황조사 : 멸종위기 야생생물, 습지보호지역, 산림유전자원보호림, 백두대간보호지역 등 ② 조사범위 : 사업노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 기존자료 및 현지조사	○ 보호지역 분포시 영향 및 대책수립 ○ 법정보호종에 대한 영향 및 대책수립 ○ 자료 조사결과 : 사업노선 주변
대기 환경 분야	기 상	① 조사내용 : 사업노선 주변 기상현황 ② 조사범위 : 금산관측소 ③ 조사방법 : 기존자료 조사(최근 10년간 기상연보)	○ 기존자료(기상연보)의 통계 분석
	대기 질	① 조사내용 ○ 주변 대기오염 발생원 및 대기영향예상지역, 대기질 현황 조사 ② 조사범위 : 사업노선 좌우 500m ③ 조사방법 : 자료 및 현지조사 ④ 조사지점 : 7개 지점 × 3회	○ 공사시 : 토공량 및 공사장비 운영에 따른 비산먼지, NO <sub>x</sub> 항목이 주변지역에 미치는 영향 (AERMOD 확산모델) ○ 운영시 : 사업노선 이용차량으로 인한 영향 예측 (CALINE-3)
	온 실 가 스	① 조사내용 : 사업노선 인근 온실가스 배출시설 및 에너지이용시설 현황파악 ② 조사범위 : 사업노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 기존자료 조사	○ 온실가스 배출원단위를 통한 공사시 및 운영시 온실가스 발생량 예측

〈표 계속〉 환경영향평가 항목별 현황조사·영향예측·평가방법(2/2)

평가항목		현황 조사	영향예측 및 평가방법
수 환경 분야	수질 및 수리 · 수문	① 조사내용 ○ 하천현황, 수질오염총량관리제 현황, 수질현황 ② 조사범위 : 사업노선 및 주변수계 ③ 조사방법 : 자료 및 현지조사 ④ 조사지점 ○ 지표수질 : 11지점 × 3회 ○ 지하수질 : 5지점 × 3회	○ 공사시 토사유출, 오수발생, 터널폐수 발생에 의한 영향 예측 ○ 운영시 비점오염물질 발생량 및 처리계획 검토
	토 지 이 용	① 조사내용 ○ 용도별, 지목별 토지이용 현황 ○ 편입용지 및 지장물 파악 ○ 주변 시설현황 및 계획 ② 조사범위 : 사업노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 기존자료 및 설계자료	○ 사업시행 전·후에 따른 토지이용변화 파악 ○ 토지이용 계획 및 시설물 배치계획
토지 환경 분야	토 양	① 조사내용 ○ 사업노선 및 주변지역의 토양오염우려시설 분포 및 편입여부 파악 ○ 토양오염도 현황 파악 ② 조사범위 : 사업노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 자료 및 현지조사 ④ 조사지점 : 7지점 × 3회	○ 사업시행으로 인한 토양오염 영향예측 ○ 지장물 철거시 토양오염여부 파악 및 대책 수립
	지 형 · 지 질	① 조사내용 : 지형형상, 지질 및 토양성상, 연약지반 파악, 특이지형 ② 조사범위 : 사업노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 자료 및 현지조사	○ 절·성토로 인한 지형변화 ○ 토공 발생량, 토공 처리계획 ○ 사면안정성, 지반 안정성 ○ 비탈면 보강 및 보호대책 수립
생활 환경 분야	친환경적 자원순환	① 조사내용 : 폐기물 발생량 및 처리현황 ② 조사범위 : 사업노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 자료 조사	○ 사업시행으로 발생하는 폐기물에 대한 처리방안 ○ 분리수거 및 현장 재활용방안 제시
	소 음 · 진 동	① 조사내용 : 소음·진동 발생원 분포현황, 정온시설(주거시설, 축사 등) 분포현황, 소음·진동도 현황 ② 조사범위 : 사업노선 좌우 500m ③ 조사방법 : 자료 및 현지조사 ④ 조사지점 : 7지점 × 3회	○ 공사시 건설장비가동 등에 따른 소음·진동 예측(합성음 산정식 및 점음원 거리 감쇠식 이용) ○ 운영시 유발교통량으로 인한 소음·진동 예측 (도로교통소음예측식(국립환경연구원))
	위 락 · 경 관	① 조사내용 : 위락시설 및 경관자원 현황 ② 조사범위 : 사업노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 자료 및 현지조사, 도면해석	○ 주요 조망점별 가시권 분석 및 경관변화 예측 ○ 경관변화 최소화대책 수립
사회 경제 환경 분야	인 구 · 주 거	① 조사내용 : 인구 및 주거 현황조사 ② 조사범위 : 사업노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 자료조사	○ 인구현황 분석, 사업시행으로 인한 인구 변화 및 영향예측 ○ 가옥철거로 인한 주거환경 변화

## 8. 환경영향예측 및 저감방안

### 가. 자연생태환경분야

항 목	환 경 오 염 피 해	저 감 방 안
동·식물상	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 육상식물상                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-식생 및 식물상의 감소 및 훼손 : 7,980주 훼손수목 발생</li> <li>-비산먼지 등으로 인한 주변 식생 영향</li> <li>-귀화식물 및 생태계교란생물 유입에 의한 교란 예상</li> </ul> </li> <li>○ 육상동물상                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-공사시 서식지 훼손 및 축소로 인한 개체수 감소 등 영향 예상</li> </ul> </li> <li>○ 육수동물상                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-토사유입 및 탁수로 인한 직·간접적 영향 예상</li> </ul> </li> <li>○ 법정보호종                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-법정보호종 서식환경 교란 예상</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 육상식물상                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-식생훼손 최소화</li> <li>-훼손수목중 양호한 수목 166주 이식</li> <li>-주기적살수 등 비산먼지 방지대책 시행</li> <li>-생태계교란생물 제거</li> </ul> </li> <li>○ 육상동물상                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-번식기 및 겨울철새 도래시기 공사강도 조절</li> <li>-생태계 연결성 확보 및 야간공정 지양</li> </ul> </li> <li>○ 육수동물상                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-토사유입 최소화를 위해 가배수로, 침사지, 오탁방지막 설치</li> </ul> </li> <li>○ 법정보호종                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-법정보호종 서식환경 교란 발생 최소화</li> <li>-지속적인 모니터링 실시</li> </ul> </li> </ul>
자연환경자산	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자연환경자산                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-사업노선 및 주변으로 보호를 요하는 자연환경자산은 없음</li> </ul> </li> <li>○ 생태·자연도                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-생태·자연도 1등급 지역 및 별도관리지역 미분포</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자연환경자산                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-별도의 저감방안을 수립하지 않음</li> </ul> </li> <li>○ 생태·자연도                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-별도의 저감방안을 수립하지 않음</li> </ul> </li> </ul>

### 나. 대기환경분야

항 목	환 경 오 염 피 해	저 감 방 안
대 기 질	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-투입장비 가동 및 토사이동에 의한 비산먼지 발생등 예상</li> </ul> </li> <li>○ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-이동차량에 의한 교통량 증가로 대기오염 증가</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-세륜·세차시설, 방진망 설치, 주기적인 살수, 이동식 가설방진망 등의 비산먼지 저감방안 수립</li> <li>-질소화합물 저감방안 수립</li> </ul> </li> <li>○ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-환경정화수종 식재</li> <li>-차량 운행에 따른 비산먼지 저감대책</li> </ul> </li> </ul>
온실가스	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-공사장비 연료사용에 의한 온실가스 발생</li> <li>-훼손수목에 의한 온실가스 배출량증가</li> </ul> </li> <li>○ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-이동배출원(도로)에 의한 온실가스 발생</li> <li>-이식수목에 따른 온실가스 배출량 감소</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-공정별 저감대책 수립 및 공회전 금지</li> <li>-건설 자재·폐기물 재활용</li> </ul> </li> <li>○ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-초안의견 검토 후 추가반영 계획</li> </ul> </li> </ul>

### 다. 수환경분야

항 목	환 경 오 염 피 해	저 감 방 안
수 질 및 수리·수문	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 강우시 토사유출로 부유토사 증가</li> <li>- 터널폐수 유출시 수질오염 발생</li> <li>- 공사 인력에 의한 오수 발생</li> <li>- 유류 유출시 주변 수계 수질오염 발생</li> <li>- 상수원 보호구역에 대한 영향 발생</li> </ul> </li> <li>○ 운영시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 하천 내 구조물 설치시 수리·수문 변화</li> <li>- 비점오염물질 발생</li> <li>- 수질오염총량검토</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가배수로 및 침사지 설치</li> <li>- 유류유출사고 대비 비상연락망 및 방제 장비 구비</li> <li>- 현장사무소에 적정 오수처리시설 설치</li> <li>- 오탉방지막 설치</li> </ul> </li> <li>○ 운영시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비점오염저감시설 설치</li> </ul> </li> </ul>

### 라. 토지환경분야

항 목	환 경 오 염 피 해	저 감 방 안
토지이용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 도로용지로 편입되는 경작지의 감소 및 가옥 등의 철거 및 이전</li> <li>○ 지역 간의 도로, 수로 및 농경지 단절</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 토지수용 및 보상과 관련된 법적 절차를 성실히 수행하여 민원을 최소화</li> <li>○ 인근 주민들의 통행 단절을 방지하고 교통안정성 및 주민편의성 등을 고려하여 교차로를 계획</li> </ul>
토 양	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지장물 철거시 토양오염 발생 우려 : 시점부 주유소 철거</li> <li>- 공사 장비 운영에 따른 폐유 발생</li> </ul> </li> <li>○ 운영시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 도로 노면에 가솔린 성분 등의 오염물질 및 잔사가 장기간 국부적으로 축적 후 강우 등으로 유출되어 토양오염 예상</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지장물 철거시 발생하는 폐기물은 공사 전 전량 수거한 후 이송·처리</li> <li>- 공사시 발생폐유는 전량 수거·위탁처리</li> </ul> </li> <li>○ 운영시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비점오염저감시설 설치</li> <li>- 발생 폐토사 및 생활폐기물은 전량 수거·처리</li> </ul> </li> </ul>
지형·지질	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사토 63,825㎡ 발생</li> <li>○ 절·성토 구간에서 지형변화가 예상됨</li> <li>○ 비탈면 발생               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 성토 비탈면(15m 이상) 발생구간 : 2개구간(최대 성토 사면고 20.8m)</li> <li>- 절토 비탈면(15m 이상) 발생구간 : 4개구간(최대 성토 사면고 36.3m)</li> <li>- 절토 비탈면 안정성 검토 결과 : 절토 1, 2구간은 보강 필요</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사토처리는 토석정보공유시스템 등 활용</li> <li>○ 현장여건에 맞는 비탈면 경사 및 보강공법 적용, 녹화계획 적용</li> <li>○ 발생 비옥토 조경공사시 활용</li> <li>○ 토사유출 저감대책을 통한 토사유출 최소화</li> <li>○ 현장에서 발생하는 암을 일부 유용하고, 부족시에는 재료원에서 수급</li> </ul>

### 마. 생활환경분야

항 목	환 경 오 염 피 해	저 감 방 안
친환경적 자원순환	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시               <ul style="list-style-type: none"> <li>-공사인부에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생</li> <li>-공사장비에 의한 폐유 발생</li> <li>-건설폐기물 발생</li> <li>-임목폐기물 8,009.14톤 발생</li> </ul> </li> <li>○ 운영시               <ul style="list-style-type: none"> <li>-도로변 폐기물 발생</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시               <ul style="list-style-type: none"> <li>-생활폐기물은 분리수거 후 위탁처리</li> <li>-분뇨는 간이 화장실 설치 후 위탁처리</li> <li>-발생 폐유는 전량 수거 후 위탁처리</li> <li>-건설폐기물은 재활용 후 관련법에 의하여 처리</li> <li>-훼손수목 일부 이식 및 최대한 재활용</li> </ul> </li> <li>○ 운영시               <ul style="list-style-type: none"> <li>-진공청소차량용 이용하여 노면청소, 폐기물은 수거 후 처리</li> </ul> </li> </ul>
소음·진동	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시               <ul style="list-style-type: none"> <li>-공사장비 등으로 인한 일시적인 소음·진동 예상</li> </ul> </li> <li>○ 운영시               <ul style="list-style-type: none"> <li>-차량운행으로 인한 소음 발생</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시               <ul style="list-style-type: none"> <li>-가설방음판넬 설치 및 저소음·저진동 장비 사용</li> </ul> </li> <li>○ 운영시               <ul style="list-style-type: none"> <li>-주민들과 협의 후 방음벽 설치로 소음도 저감</li> </ul> </li> </ul>
위락·경관	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 운영시               <ul style="list-style-type: none"> <li>-인위적인 도로경관으로 변화 예상</li> <li>-교량, 교차로, 터널 등의 구조물 신설로 인해 인공적 경관 형성</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 운영시               <ul style="list-style-type: none"> <li>-비탈면 발생구간에 사면녹화공법 적용</li> <li>-구조물 설치시 주변환경과 조화될 수 있도록 계획</li> </ul> </li> </ul>

### 바. 사회·경제환경분야

항 목	환 경 오 염 피 해	저 감 방 안
인구·주거	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사인부 투입으로 일시적 유동인구 증가</li> <li>○ 공사 차량 운행으로 인한 피해</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사 완료 후 현장사무실 철거</li> <li>○ 주기적 살수, 차량 운행속도 제한</li> </ul>

### 9. 사후환경영향조사 계획

- 본 사업시행으로 인한 영향이 미칠 것으로 예상되는 지역의 사업시행 전·후 상황 비교와 향후 환경변화에 대처하는 사후환경영향조사계획을 수립하였음
- 조사주체 : 사업시행자(익산지방국토관리청)
- 조사항목 : 동·식물상, 대기질, 온실가스, 수질 및 수리·수문, 토양, 지형·지질, 친환경적 자원순환, 소음·진동
- 조사기간 : 사업 착공시부터 사업 준공시까지

〈표 6〉 항목별 사후환경영향조사 계획(1/2)

구분	항목	조사 시기	조사항목	조사 위치	조사 내용	조사 주기	
자연 생태 환경 분야	동 식물상	공사시	육상 식물상	○현황조사 지역 (평가시와 동일 지점)	○식물분포현황 및 영향조사 ○식재지역의 식물활착현황 ○가이식장 관리대장 확인	분기 1회  (동계는 조류만 실시)	
			육상 동물상		○포유류, 조류, 양서·파충류, 육상곤충류의 출현현황 ○법정보호종의 출현현황 및 모니터링 ○소형동물 탈출 측구 설치상태 점검		
			육수 동물상		○어류, 저서성대형무척추동물, 부착조류의 현황 및 영향 파악 ○저감시설 설치여부 파악		
			생태계 교란생물		○생태계교란생물 출현현황 및 제거대책 이행유무 조사		
	운영시	육상 식물상	○현황조사 지역 (평가시와 동일 지점)	○식물분포현황 및 영향조사 ○식재지역의 식물활착현황	분기 1회		
				육상 동물상		○포유류, 조류, 양서·파충류, 육상곤충류의 출현현황 ○법정보호종의 출현현황 및 모니터링	
	대기 환경 분야	대기 질	공사시	대기질 현황	○총 6개 지점 -A-1~6	○PM-10, PM-2.5, NO <sub>2</sub> (1일 조사)	분기 1회
				저감방안 적정운영 여부	○사업노선 및 주변지역	○세륜·세차시설 설치 ○방진시설 설치 ○살수 및 살수차량 운행 ○차량 제한속도의 규제 이행 ○토사운반차량의 덮개부착 설치 ○공사장비 공회전 금지	
운영시		대기질 현황	○총 6개 지점 -A-1~6	○PM-10, PM-2.5, NO <sub>2</sub> (1일 조사)	분기 1회		
온실 가스		공사시	저감방안 이행여부	○사업노선	○공사장비 공회전 금지 ○건설자재 및 폐기물 재활용 ○친환경 인증제품 사용 현황 ○훼손수목 이식여부	분기 1회	

〈표 계속〉 항목별 사후환경영향조사 계획(2/2)

구분	항목	조사 시기	조사항목	조사 위치	조사 내용	조사 주기
수 환경 분야	수질 및 수리 · 수문	공사시	지표수질 현황	○총 11개 지점 -W-1~11	○pH, BOD, COD, TOC, SS, DO, 총인, 총대장균군, 분원성 대장균군(9개 항목)	분기 1회
			지하수질 현황	○총 4개 지점 -GW-1~4	○현황조사 항목(일반세균 외 31 개 항목)	
			오수처리시설 방류수질	○현장사무소 오수처리 시설 방류수	○SS, BOD, TOC(3개 항목)	
			폐수처리시설 방류수질	○터널 폐수처리시설 방류수	○SS, BOD, TOC(3개 항목)	
			저감시설 설치 현황 및 상태 점검	○사업노선 및 주변지역	○오타방지막 설치 여부 파악 ○가배수로, 침사지 등의 저감시 설 설치·운영상태 ○비점오염저감시설 설치 현황	
	운영시	지표수질 현황	○총 8개 지점 -W-1~8	○pH, BOD, COD, TOC, SS, DO, 총인, 총대장균군, 분원성 대장균군(9개 항목)	반기 1회	
지하수질 현황		○총 4개 지점 -GW-1~4	○현황조사 항목(일반세균 외 31 개 항목)			
토지 환경 분야	토 양	공사시	토양오염 현황	○주유소 철거 지역 (S-1)  ○폐유저장소 설치지점 (S-2)	○카드뮴, 구리, 비소, 수은, 납, 6 가크롬, 아연, 니켈, 불소, 유기 인, PCB, 시안, 페놀, BTEX(벤 젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 크실렌), TPH, TCE, PCE(17개 항목)  ○BTEX(벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 크실렌), TPH, Cr <sup>6+</sup> , Pb	분기 1회
			지형 · 지질	공사시	절·성토지역 지역 토공처리  사토처리현황	
	친환 경적 자원 순환	공사시	폐기물 적정처리	○사업노선 및 주변지역	○생활폐기물 및 분뇨 적정처리여부 ○건설폐기물 및 임목폐기물 적정 처리여부 ○공사장에서 발생하는 폐유의 적 정처리여부 ○폐기물 관리대장 비치·기록 현황	분기 1회
생활 환경 분야	소음 · 진동	공사시	소음·진동 현황	○총 7개 지점 -N·V-1~7	○소음·진동 변화 ○조사결과 목표기준치 초과여부 확인	분기 1회
			저감대책 이행여부	○사업노선	○환경기준 준수 및 저감방안 이행여부	
	운영시	소음·진동 현황	○총 7개 지점 -N·V-1~7	○소음·진동 변화 ○조사결과 목표기준치 초과여부 확인	반기 1회	

## 10. 대안의 설정 및 평가

- 본 사업노선은 국도30호선의 전라북도 무주군 무주읍 오산리~무주군 설천면 소천리 구간에 대하여 2차로 신설을 위한 사업으로 현지조사 및 기존도로 선형 분석, 관련 자료 등을 검토·분석하여 노선계획을 수립하였으며, 세부적인 검토가 필요한 구간은 비교토선을 설정하여 기술적, 사회적, 경제적 및 환경적 측면에서 검토하여 제시하였음
- 대안의 설정은 기협의시 노선(2005년, 4차선)을 2차선으로 조정 한 예비타당성조사 노선(2016년)을 기준으로 하였고, 노선선정시 중점 검토사항을 기초로 설계기준에 부합되도록 대안노선을 설정 후 검토하였고, 이를 대안노선에 대하여 기술적, 사회적, 환경적, 경제적 측면에 대하여 검토 후 가장 타당한 노선을 선정하였음

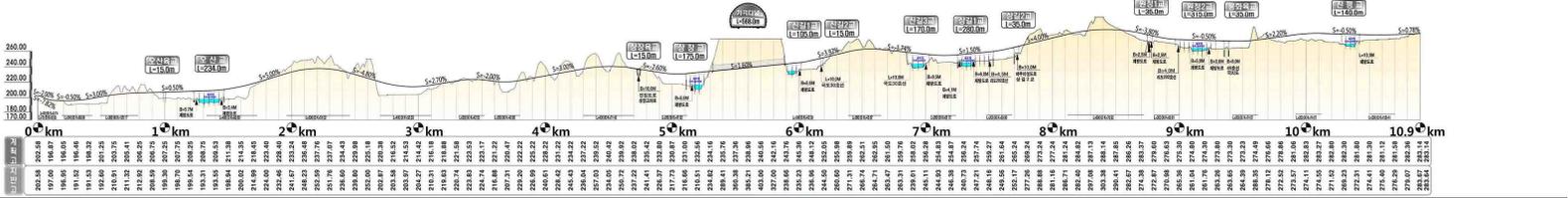
〈표 7〉 대안노선 검토

구 분		예비타당성안	비교1안	비교2안	
노 선 개 요		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2차로 신설계획</li> <li>• 설계속도 60km/hr 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2차로 신설계획</li> <li>• 설계속도 60km/hr 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4차로 확장+2차로신설 계획</li> <li>• V=60km/h</li> </ul>	
노 선 연 장		L=10.9km	L=11.0km	L = 11.1 km	
주요 공사 량	토 공	깎 기	102 만m <sup>3</sup>	84 만m <sup>3</sup>	
		쌓 기	88 만m <sup>3</sup>	85 만m <sup>3</sup>	
	구 조 물	계	사토 14만m <sup>3</sup>	순성 1 만m <sup>3</sup>	순성 6 만m <sup>3</sup>
		교 량	13개소 / 1,569m	10개소 / 1,240m	6개소 / 959m
터 널		1개소 / 568m	1개소 / 582m	1개소 / 515m	
출입시설		간이입체 3개소 평면교차 5개소	평면교차 5개소 회전교차 2개소	평면교차 7개소 회전교차 1개소	
공사비		1,092억원	1,041억원	950 억원	
장·단점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평면 및 종단선형 양호</li> <li>• 전 구간 신설계획</li> <li>• 도로의 간선기능 양호</li> <li>• 입체교차계획으로 구조물과 다발생</li> <li>• 반디랜드 및 태권도원 우회통과</li> <li>• 도로등급(IV)에 과다한 노선계획</li> <li>• 사업비 고가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평면 및 종단선형 양호</li> <li>• 전 구간 신설계획</li> <li>• 도로의 간선기능 양호</li> <li>• 기공터널계획 최적화, 구조물 최적화, 생태훼손 최소화</li> <li>• 반디랜드 및 태권도원 우회통과</li> <li>• 도로등급(IV)에 적합한 노선계획</li> <li>• 사업비 보통</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평면 및 종단선형 양호</li> <li>• 4차로 확장+2차로신설 계획</li> <li>• 도로의 간선기능 보통</li> <li>• 기공터널계획 최소화, 구조물 최소화 남대천과 산지 공간의 부족으로 편측 산지부 과다 훼손</li> <li>• 반디랜드 및 태권도원 우회통과</li> <li>• 도로등급(IV)에 적합한 노선계획</li> <li>• 사업비 저렴</li> </ul>	
검토의견		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예비타당성안 : 국도의 간선기능은 양호하나, 입체교차 계획 등 도로등급(IV)에 과다한 노선계획으로 사업비가 고가임</li> <li>• 비교1안 : 2차로 신설에 대한 사업목적에 부합하는 계획으로 적합한 터널 및 구조물계획 수립으로 공사비를 절감</li> <li>• 비교2안 : 4차로 확장계획 + 2차로 신설계획으로 남대천횡단 및 터널연장 최소화로 공사비는 저렴하나 남대천과 산지 공간의 부족으로 편측 산지부 과다 훼손 발생과 시공시 교통처리 곤란</li> <li>• 비교1안이 사업의 목적인 도로의 안전 및 기능향상에 부합하고 도로등급(IV)에 적합한 노선계획으로 판단됨</li> </ul>			
선 정		-	○	-	

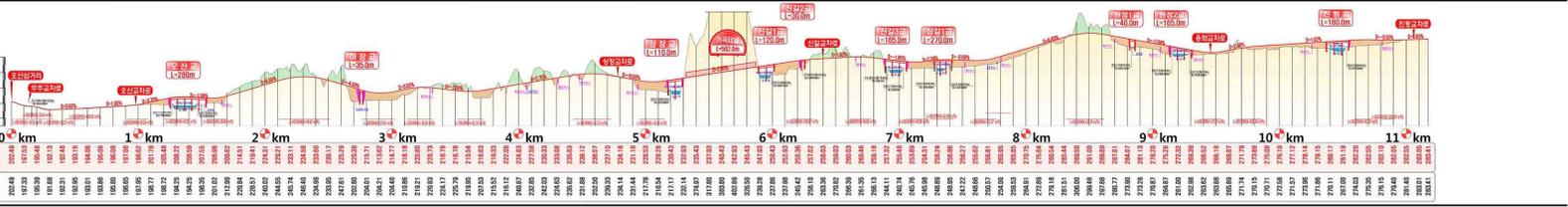
무주 무주-실천 도로확장공사 실시계획영역(부안)  
**비교노선도** 8 = 1:30,000



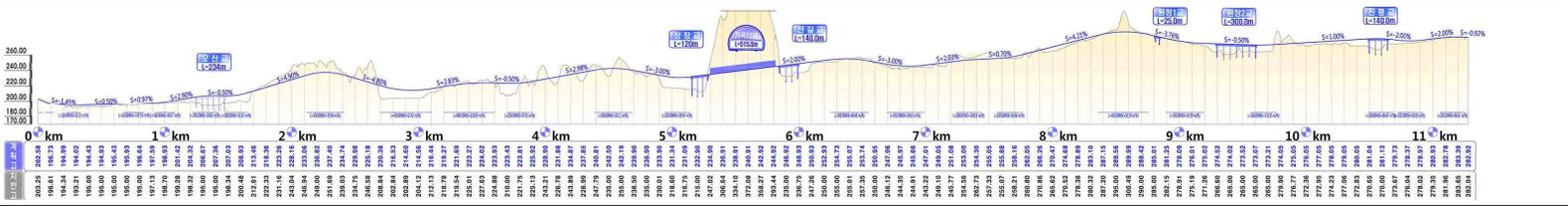
**에 타 안**



**비 교 1 안**



**비 교 2 안**



(그림 5) 비교노선도