

동면~진천(제1,2공구) 도로건설공사
전략환경영향평가서(초안)

(요약보고서)

2020. 10

| 목 차

R · E · P · O · R · T

- 1.1 계획의 배경 및 목적
- 1.2 전략환경영향평가 실시근거
- 1.3 계획의 내용
- 1.4 개발기본계획의 대안·입지대안
- 1.5 대상지역의 설정
- 1.6 환경의 미칠 주요 영향 및 저감방안
- 1.7 종합평가 및 결론

1.1 계획의 배경 및 목적

- 고속도로와 함께 국가기간교통망을 이루는 일반국도는 지역간 간선기능을 수행하여, 국토의 균형적 발전과 함께 국민의 일상생활을 지원하는 기반시설임
- 국도 21호선은 전라북도 남서부, 북부지역~충청남도 서북부지역(아산, 천안)~충청권(진천~음성)을 연결하는 지역간 간선도로의 기능을 담당하고 있으며 전체구간 중 천안 병천~진천 구간만 2차로로 운행 중임
- 따라서, 도로의 연속성 확보하여 지역 간 간선도로의 기능을 회복하고 국도21호선 주변으로 산업단지, 공장 유치 활성화 및 제2경부고속도로 연계(동천안C) 시 병천~용두~동면구간 교통량 증가가 예상되어 사고 예방을 위해 일반차량과 중차량 등의 분리(4차로 확장) 등 본 사업시행이 필요함
- 또한, 본 계획은 2019년 1월 「2019 국가균형발전 프로젝트」 예비타당성 면제사업으로 선정됨에 따라 충청남도 천안시 동면과 충청북도 진천군 진천읍 원덕리를 연결하는 국도21호선 구간에 대한 도로구조 개량 및 확장사업으로 교통여건을 개선하고 지역경제 활성화 등 균형발전 및 교통사고를 사전에 예방 하는데 그 목적이 있음

1.2 전략환경영향평가 실시근거

가. 전략환경영향평가 실시근거

- 본 계획노선은 「환경영향평가법」 제9조제2항제2호에 따른 개발기본계획으로서 최소 환경영향평가 대상 규모(〈표 1 - 2〉 참조)이상이므로 같은법 시행령 제7조제2항 관련[별표 2]의2호에 따라 전략환경영향평가 대상에 해당함
- 또한, 「환경영향평가법」 제22조제2항 및 같은 법 시행령 제31조제2항[별표 3]에 따라 환경영향평가 대상에 해당되므로 전략환경영향평가 협의 완료 후 세부적인 실시설계 자료를 토대로 환경영향평가 절차를 수행 할 예정임

<표 1 - 1> 전략환경영향평가 실시근거 및 협의요청시기

구 분	개발기본계획의 종류	협의요청시기	비 고
마. 도로의 건설	2) 「도로법」 제2조제1호 및 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제13호에 따른 도로(고속국도는 제외한다)의 건설공사 계획 (별표 3 제5호에 따른 환경영향평가 대상 사업 규모 이상인 경우로 한정한다)	「건설기술 진흥법 시행령」 제 71조 또는 제73조에 따른 기본설계 또는 실시설계의 도로노선을 선정하는 때	-

자료 : 「환경영향평가법」 시행령 [별표 2] (전략환경영향평가 대상계획 및 협의 요청시기)

<표 1 - 2> 환경영향평가 대상 사업규모 해당여부

구 분	환경영향평가 대상사업의 종류 및 범위	협의요청시기
5. 도로의 건설사업	「도로법」 제2조제1호 및 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조 제13호에 따른 도로의 건설사업 중 다음의 어느 하나에 해당하는 사업 3) 신설과 확장을 함께하는 경우로서 다음 계산식에 따라 산출한 수치의 합이 1 이상인 것 (신설구간 길이의 합/4km) + (확장구간 길이의 합/10km)	가) 「도로법」 제23조에 따른 관리청이 시행하는 경우 : 같은 법 제25조에 따른 도로 구역의 결정 전
해당규모	사업노선 12.0km : 신설 6.96km, 확장 5.04km (6.96km/4km)+(5.04km/10km)=2.244 (1이상으로 환경영향평가 대상)	

자료 : 「환경영향평가법」 시행령 [별표 3] (환경영향평가 대상사업의 구체적인 종류, 범위 및 협의 요청시기)

나. 전략환경영향평가 재협의 실시근거

- 본 계획노선은 사업추진이 보류된 「도계~진천 도로건설공사」의 재추진 사업으로 당시 전략환경영향평가 협의를 완료(2015.07.16.)하였으나, 협의일로부터 5년이 경과하였고, 금회 재추진 되는 계획노선 연장이 당초 협의된 노선(9.0km) 대비 약 3.0km가 증가(약 33.3%증가)된 12.0km이므로 「환경영향평가법」 제20조 제1항제1호 및 같은법 시행령 제28조제1항제1호에 의거하여 재협의 대상에 해당됨

<표 1 - 3> 전략환경영향평가 재협의 실시근거

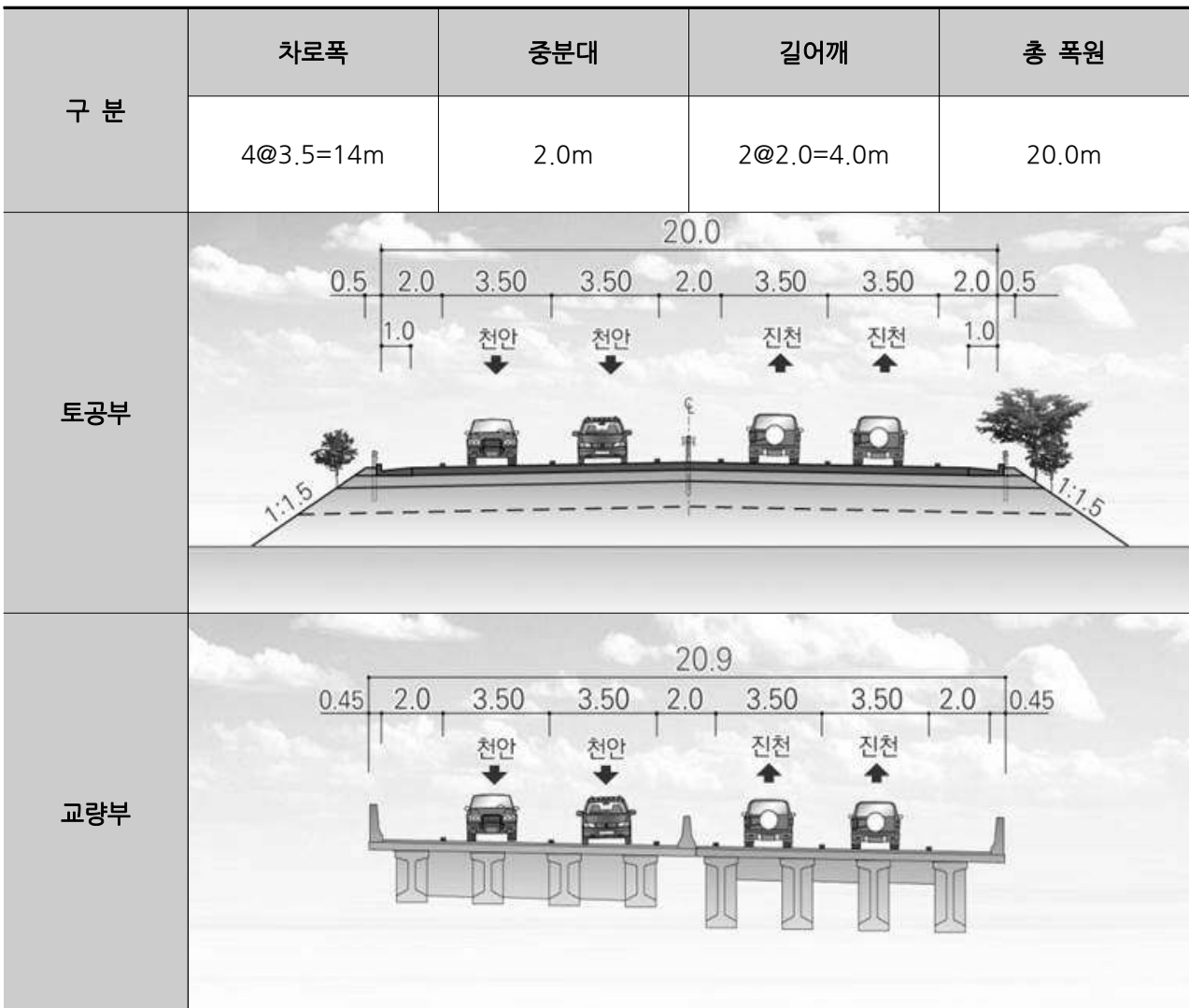
환경영향평가법	환경영향평가법 시행령
<p>제20조(재협의) ① 개발기본계획을 수립하는 행정기관의 장은 제16조부터 제18조까지의 규정에 따라 협의한 개발기본계획을 변경하는 경우로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제11조부터 제19조까지의 규정에 따라 전략환경영향평가를 다시 하여야 한다. <개정 2016. 5. 29.></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 개발기본계획 대상지역을 대통령령으로 정하는 일정 규모 이상으로 증가시키는 경우 2. 협의 내용에서 원형대로 보전하거나 제외하도록 한 지역을 대통령령으로 정하는 규모 이상으로 개발하거나 그 위치를 변경하는 경우 	<p>제28조(재협의 대상) ① 법 제20조제1항에 따라 전략환경영향평가를 다시 하여야 하는 경우는 다음 각 호와 같다. <개정 2015. 12. 30., 2016. 11. 29.></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 법 제18조에 따라 협의 내용에 반영된 규모보다 30퍼센트 이상 증가하는 경우(누적된 변경으로 증가한 규모가 법 제18조에 따른 협의 및 법 제20조에 따른 재협의에 반영된 규모보다 30퍼센트 이상인 경우를 포함한다). 다만, 별표 2 제2호가목1), 마목2) 및 사목2)의 개발기본계획이 법 제11조에 따라 결정된 평가항목별 영향을 받게 되는 지역 중 최소 지역범위에서 증가하는 경우는 제외한다.

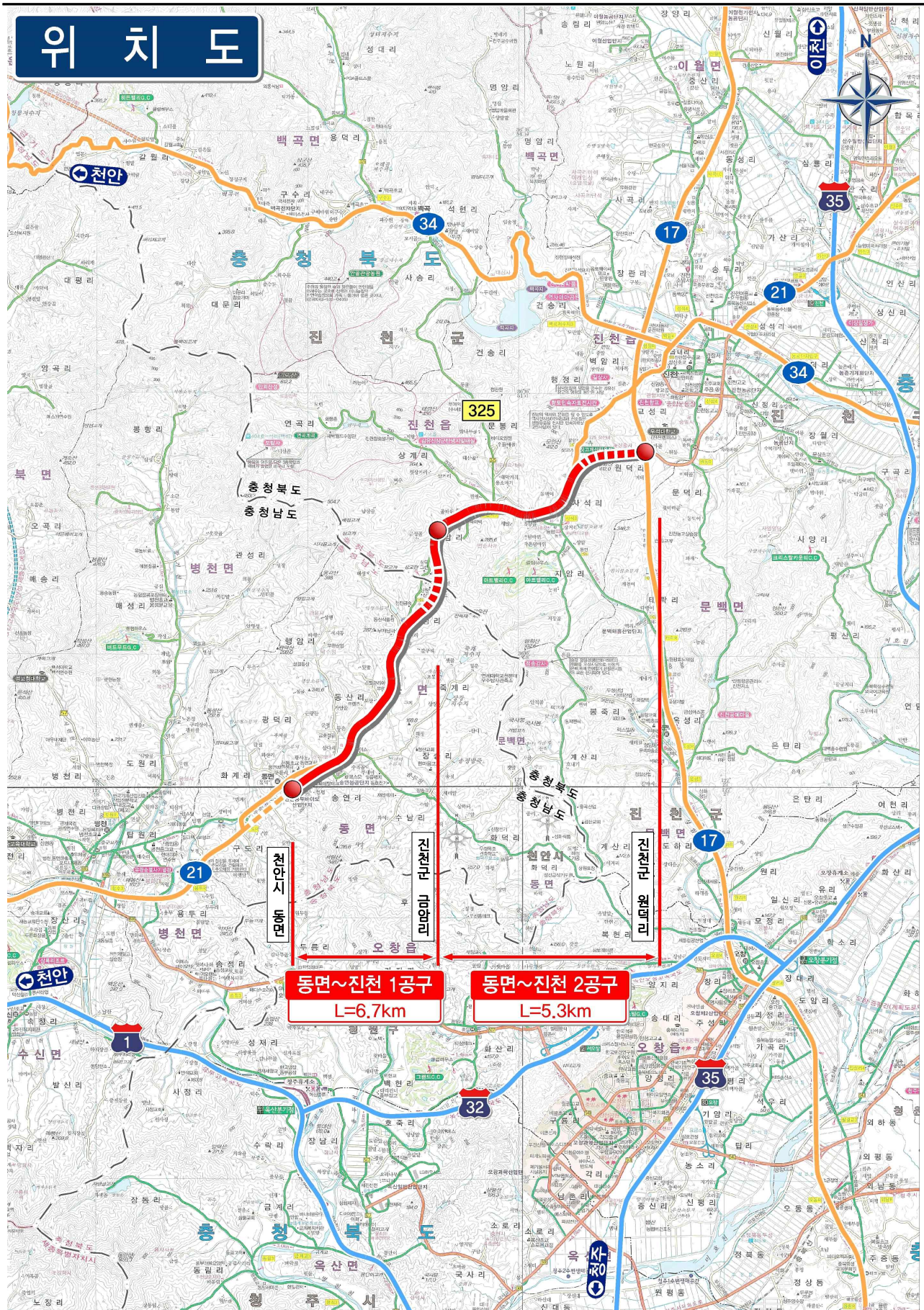
자료 : 「환경영향평가법」 및 「환경영향평가법」 시행령

1.3 계획의 내용

가. 계획의 내용

- 계획명 : 동면~진천(제1,2공구) 도로건설공사
- 위 치 : 충청남도 천안시 동남구 동면 구도리 ~ 충청북도 진천군 진천읍 원덕리
- 연 장 : 12.0km(B=20.0m, 4차로)
- 설계 속도 : 70km/h
- 도로의 구분 : 지방지역 주간선도로(국도 II)
- 추정사업비 : 약 2,418억원
- 사업시행자(승인기관) : 대전지방국토관리청
- 협의기관 : 금강유역환경청
- 공용개시년도 : 2027년
- 주요 시설 및 공종 : 교량 8개소(352m), 터널 2개소(2,470m), 교차로 9개소(입체 1개소, 평면 8개소) 등 기타 부대시설 등을 포함한 절·성토 도로건설(4차로 신설 및 확·포장)
- 표준횡단





[그림 1 - 1] 위치도

나. 계획의 추진경위

<표 1 - 4> 추진경위

구 분	추진내용
2011. 11	제3차 국토·국지도 5개년 계획 예비타당성 조사
2015. 07	도계~진천 도로건설공사 전략환경영향평가 협의완료 *사업구간 : 충남 천안시 동면 덕성리 ~ 충북 진천군 진천읍 읍내리 *L=9.0km, B=20.0m
2015. 12	도계~진천 도로건설공사 기본설계 완료
2016. 12	제4차 국토·국지도 5개년 계획 일괄예비타당성 조사(타당성재조사 사업) *사업비:1,313억, B/C=0.53, AHP=0.35 → 경제성부족으로 사업추진 보류
2019. 01	「2019 국가균형발전 프로젝트」 예비타당성 면제사업에 「동면~진천」 포함
2019. 09	동면~진천(L=13.4km) 기획재정부 사업계획 적정성 완료
2020. 02	동면~진천 기본 및 실시설계용역 착수
2020. 05	동면~진천 도로건설공사 전략 및 환경영향평가용역 착수
2020. 07	설계자문(착수단계)
2020. 07~09	전략환경영향평가 환경영향평가 협의회 개최(서면심의실시)

<표 1 - 5> 추진계획

구 분	추진내용
2020. 10	전략환경영향평가(초안) 주민 등의 의견수렴(예정)
2021. 01	전략환경영향평가 협의요청(예정)
2021. 06	환경영향평가 협의요청(예정)
2022.	공사착공(예정)

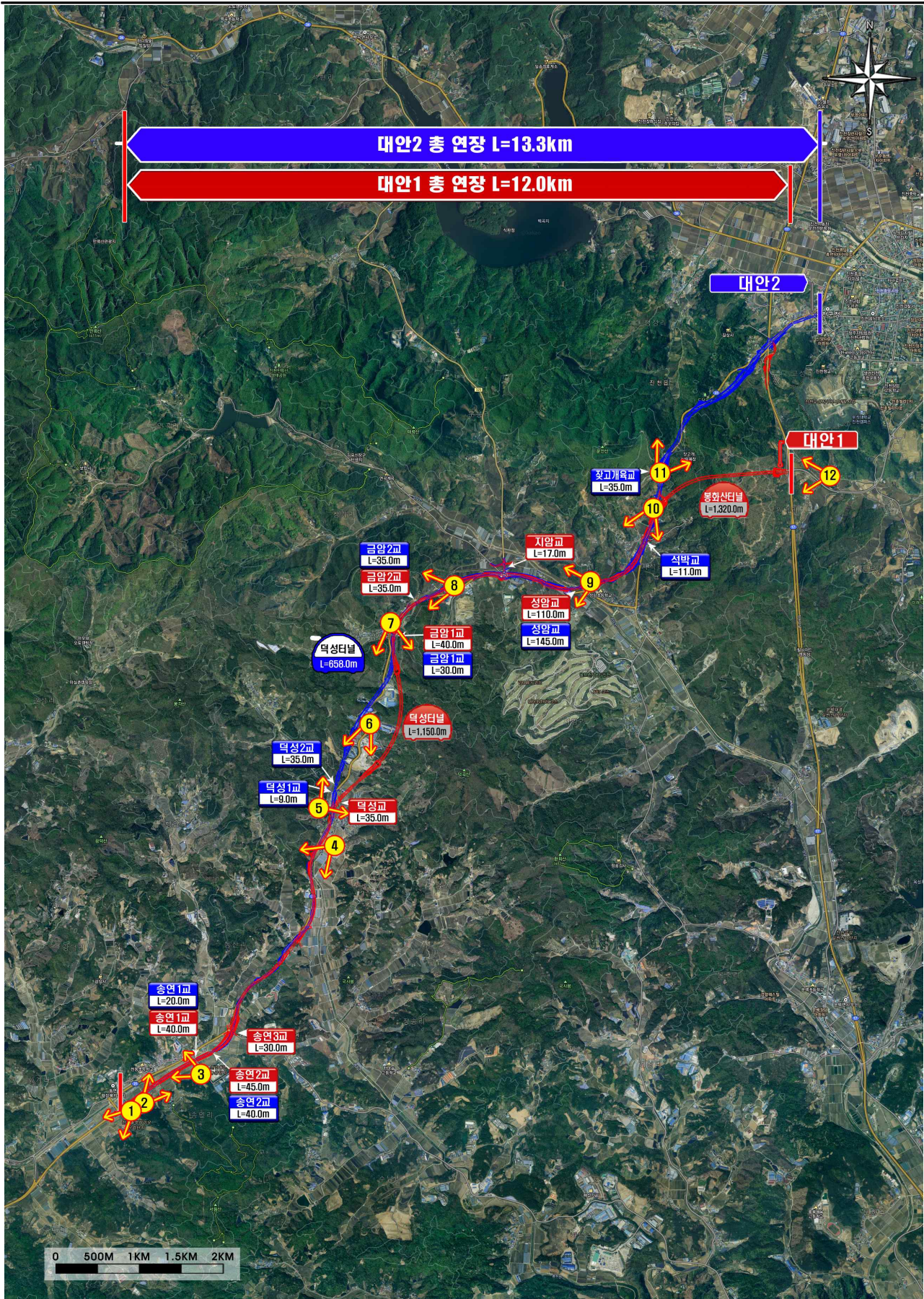
다. 대안별 노선계획

<표 1 - 6> 대안별 노선계획

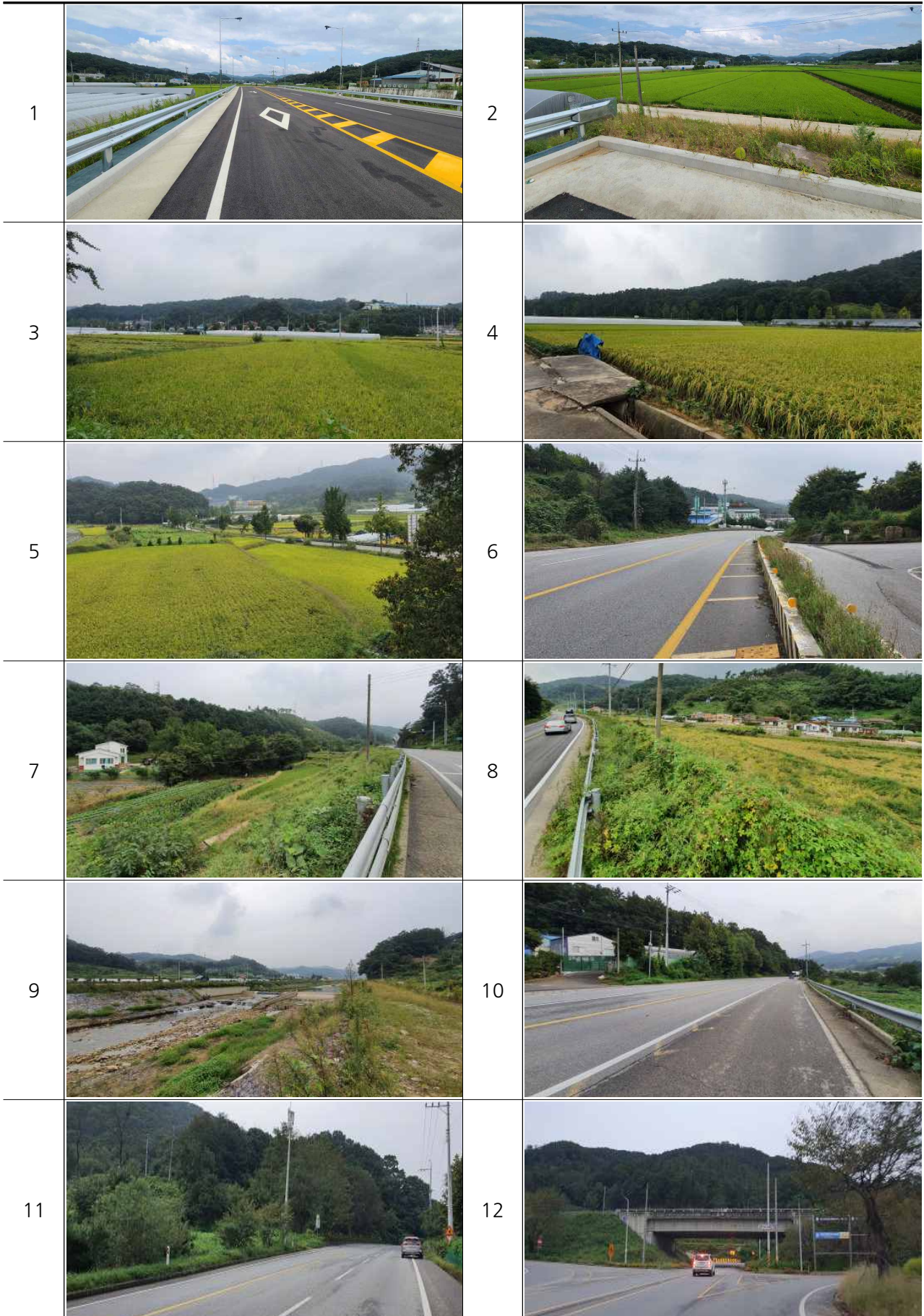
구 분		대안 1안	대안 2안	
노선연장		L = 12.0km (1공구 : 6.7km, 2공구 : 5.3km)	L = 13.3km (1공구 : 6.6km, 2공구 : 6.7km)	
설계 속도		70km/h	70km/h	
도로폭원		20.0m	20.0m	
선 형	최소 평면곡선	1공구	480m	280m
		2공구	500m	280m
	최대 종단경사	1공구	3.98%	6.98%
		2공구	5.00%	6.00%
주 요 공사량	토공	1공구	• 깎 기 : 54만㎡ • 쌓 기 : 45만㎡ • 사 토 : 9만㎡	• 깎 기 : 51만㎡ • 쌓 기 : 46만㎡ • 사 토 : 5만㎡
		2공구	• 깎 기 : 41만㎡ • 쌓 기 : 57만㎡ • 순성토 : 16만㎡	• 깎 기 : 45만㎡ • 쌓 기 : 110만㎡ • 순성토 : 65만㎡
		합	• 총 토공량 : 197만㎡	• 총 토공량 : 252만㎡
	교량	1공구	5개소 / 190m	5개소 / 134m
		2공구	3개소 / 162m	4개소 / 228m
		합계	8개소 / 352m	9개소 / 362m
	터널	1공구	1개소 / 1,150m	1개소 / 658m
		2공구	1개소 / 1,320m	-
		합계	2개소 / 2,470m	1개소 / 658m
	교차로	1공구	3개소(평면 2개소, 입체 1개소)	2개소(평면교차로)
		2공구	6개소(평면 6개소)	6개소(평면 5개소, 간이입체 1개소)
		합계	9개소	8개소

<표 1 - 7> 대안별 검토내용

구 분		대안1안	대안2안
노선개요		<ul style="list-style-type: none"> • 천안 동부바이오산업단지 진입도로 연계 • 덕성지구(공장부지) 우회 터널통과 • 잣고개구간 터널 통과 	<ul style="list-style-type: none"> • 천안 동부바이오산업단지 진입도로 연계 • 덕성지구(공장부지) 하부 터널통과 • 잣고개구간 기존도로 확·포장 통과
특 징	자연환경의 보전측면	<ul style="list-style-type: none"> • 붉은박쥐 서식지 이격거리 : 약 280m • 생태자연도 1등급 이격거리 : 약 210m • 야생생물보호구역 이격거리 : 약 1.4km • 산림식생 훼손면적 : 34,444㎡ • 훼손수목 : 4,169주 • 지형변화지수 : 3.66 • 총 토공량 : 약 197㎡ • 특정토양오염관리대상시설 편입 없음 • 지방하천 횡단교량(연장) : 2개(155m) 	<ul style="list-style-type: none"> • 붉은박쥐 서식지 이격거리 : 약 270m • 생태자연도 1등급 이격거리 : 약 150m • 야생생물보호구역 이격거리 : 약 120m • 산림식생 훼손면적 : 68,506㎡ • 훼손수목 : 7,950주 • 지형변화지수 : 4.27 • 총 토공량 : 약 252㎡ • 특정토양오염관리대상시설 : 1개소(주유소) • 지방하천 횡단교량(연장) : 2개(185m)
	환경적 측면	<ul style="list-style-type: none"> • 대기질 예측 <ul style="list-style-type: none"> - 공사시 대기오염물질 총 발생량 · PM-10 : 6.8510g/sec - 운영시 NO₂ : 13~25ppb(1시간기준) (환경기준 만족) • 소음·진동 <ul style="list-style-type: none"> - 공사시 <ul style="list-style-type: none"> · 정온시설 : 68개소 · 문화재(100m이내) : 없음 - 운영시 <ul style="list-style-type: none"> · 정온시설 : 59개소 · 환경목표기준 초과 정온시설 : 4개소 (야간기준 41.3~55.6dB(A)) 	<ul style="list-style-type: none"> • 대기질 예측 <ul style="list-style-type: none"> - 공사시 대기오염물질 총 발생량 · PM-10 : 9.0814g/sec - 운영시 NO₂ : 14~25ppb(1시간기준) (환경기준 만족) • 소음·진동 <ul style="list-style-type: none"> - 공사시 <ul style="list-style-type: none"> · 정온시설 : 69개소 · 문화재(100m이내) : 1개소(연화대좌) - 운영시 <ul style="list-style-type: none"> · 정온시설 : 69개소 · 환경목표기준 초과 정온시설 : 4개소 (야간기준 41.3~65.2dB(A))
	사회·경제 환경과의 조화성 측면	<ul style="list-style-type: none"> • 덕성지구를 우회 터널 통과(민원반영) - 덕성지구 내 제조업체 진동에 민감하여, 덕성지구 우회하여 통과요청 • 잣고개 구간 우회 터널 통과(민원반영) - 전원주택지 진·출입로 저축배제요청 	<ul style="list-style-type: none"> • 덕성지구 하부 터널 통과(민원 미반영) • 잣고개 구간 기존도로 확·포장통과 (민원 미반영)
검토의견		<ul style="list-style-type: none"> • 대안 1 : 노선연장 12.0km, 붉은박쥐 서식지, 생태자연도1등급, 야생생물보호구역과의 이격거리 확보(본선기준), 토공량 최소화, 특정토양오염시설 미편입, 정온시설 영향 최소화, 민원발생 최소화 등 • 대안 2 : 노선연장 13.3km, 붉은박쥐 서식지, 생태자연도1등급, 야생생물보호구역과의 이격거리 확보불가, 토공량 및 깎기, 쌓기구간 과다, 특정토양오염시설 편입, 정온시설 영향시설물 과다, 민원발생 우려 등 	
선정		○	



[그림 1 - 2] 대안 노선별 위성사진



1.4 개발기본계획의 대안·입지대안

가. 계획비교에 따른 비교·분석

- 계획비교 측면에서 개발기본계획의 계획 수립상황(Action)과 계획 미수립상황(No Action)을 비교하는 것으로 개발계획 대안설정의 가장 기본적인 부분이므로 대안으로 선정하여 비교 검토함

(1) 개발기본계획 수립(Action)

- 개발기본계획을 수립함으로써, 개발행위로 인한 일부지역에서의 자연환경 및 생활환경의 여건 변화가 예상되나, 도로의 연속성을 확보하고 지역 간 간선도로의 기능을 회복을 위해 본 개발기본계획 수립이 필요한 것으로 판단됨
- 현재 2차로 운영 중인 사업구간을 확장(4차로)함으로써 연계도로와의 차로 수 불균형을 해소하고 도로구조를 개량을 통해 사고위험 해소 및 지역 간 간선도로의 기능을 확보하며, 교통여건 개선으로 지역경제 활성화 등 균형발전을 도모할 수 있을 것으로 기대됨
- 단, 기존도로는 덕성지구 공장부지 및 잣고개 등을 통과하는 노선으로 민원 발생 및 환경훼손 최소화를 위한 대안검토가 필요함

(2) 개발기본계획 미수립시(No Action)

- 현재 상태의 자연환경유지로 자연환경 및 생활환경의 여건 변화는 없으나, 증가되는 교통량으로 인해 계획노선 구간의 사고발생률이 증가하고 및 주변 도로와의 연속성이 결여되어 교통 불편을 초래할 것으로 예상됨

(3) 검토결과

- 대안 검토 결과 정책적 일관성 측면과 노선 건설의 효용성 측면에서 계획수립(Action)이 타당할 것으로 판단됨

나. 입지에 따른 비교·분석

- 대안 검토 결과, 최적노선을 설정하기 위해 ①대안 1안[덕성지구(공장부지) 우회 터널통과 및 잣고개 구간 터널통과], ②대안2안[덕성지구(공장부지) 하부 터널통과 및 잣고개 구간 기존도로 확·포장 통과] 구분하여 검토하였고 협의회 심의의견을 반영하여 추가적으로 기존도로 확·포장방안에 대해 검토하고 그 결과를 제시함
- 대안노선 검토한 결과, 기존도로 확·포장안은 대안1,2안에 비해 최근 개통(2020.08.31)한 천안 동부 바이오산업단지 진입도로와의 연계성이 부족하고 덕성지구 공장부지 편입 및 진·출입불가, 마을통과구간 사고발생 및 생활환경 피해우려, 잣고개 구간 깎기 및 쌓기구간 과다 발생 등으로 신설구간 발생이 불가피한 것으로 검토됨
- 따라서, 대안1안 및 2안을 자연환경, 생활환경, 사회·경제환경적 측면을 모두 고려하여 비교한 결과 대안 2안 대비 사업비는 다소 증가되나, 자연환경훼손 최소화, 용지편입, 도로이용성, 기능성이 향상되고 지역 주민 민원 등을 종합적으로 고려하여 반영한 대안 1안이 타당한 것으로 판단됨

1.5 대상지역의 설정

<표 1 - 8> 항목별 평가대상지역의 설정

항 목		평가대상지역 설정 사유	대상지역 범위	비 고	
개발기본계획의 적정성		<ul style="list-style-type: none"> • 상위계획 및 관련계획과의 연계성 • 대안설정·분석의 적정성 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선 및 주변지역 	-	
자연 환경의 보전	생물다양성 ·서식지 보전	<ul style="list-style-type: none"> • 육상 및 육수 동·식물상의 변화예상 지역 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선 중심선 기준 1.0km이내 	공사시 운영시	
	지형 및 생태축의 보전	<ul style="list-style-type: none"> • 계획으로 인한 지형의 변화예상 지역 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선 내 지형 변화 구간 	공사시	
	주변 자연경관에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> • 근·중·원경별 경관변화예상 지역 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선 및 주변지역 내 	운영시	
	수환경의 보전	<ul style="list-style-type: none"> • 공사중 강우시 토사유입이 예상되는 수계 • 교량 공사시 하천의 수질변화 및 수리·수문에 영향을 미치는 지역 • 공사시 투입인원에 의한 오수 및 운영중 비점오염물질 유입가능 수계 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선 및 주변수계 • 현지조사 <ul style="list-style-type: none"> - 지표수질 : 4지점 - 지하수질 : 2지점 	공사시 운영시	
생활 환경의 안전성	환경기준 부합성	대기질 (기상)	<ul style="list-style-type: none"> • 공사장비에 의한 주변 지역에서의 대기 영향예상 지역 • 운영시 차량배기가스에 의한 영향예상 지역 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선 및 주변지역(500m) 내 • 현지조사 : 4지점 	공사시 운영시
		소음·진동	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 장비가동으로 인한 계획노선 주변 정온시설 소음진동 영향예상 지역 • 운영시 교통소음 영향예상 지역 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선 및 주변지역(500m) 내 • 현황조사 : 4지점 	공사시 운영시
		토 양	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 장비투입에 따른 폐유 발생 및 지장물 철거 등에 의한 토양오염 예상 지역 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선 내 토양오염우려지역 • 현황조사 : 3지점 	공사시
		일조장해	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선의 교량부 또는 성토부 등으로 인한 일조장해 영향예상지역 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선 주변지역 	운영시
	환경기초시설의 적정성		<ul style="list-style-type: none"> • 계획시행 시 발생하는 오염물질의 환경 기초시설 연계 처리 적정성 검토 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선 주변지역 	공사시 운영시
	자원·에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 분뇨 및 생활, 건설, 지정 폐기물 발생예상 지역 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선 	공사시
		온실가스	<ul style="list-style-type: none"> • 건설장비 가동에 따른 온실가스배출 • 유발교통량에 따른 온실가스 배출 • 산림훼손에 따른 탄소흡수량 감소 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선 	공사시 운영시
	사회 경제 환경 과의 조화성	환경친화적 토지이용	<ul style="list-style-type: none"> • 토지이용의 변화 및 환경친화적 토지 이용여부 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선 	운영시
인구 및 주거		<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선으로 인한 유입 인구 및 주거 환경의 변화 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선 주변지역 	공사시 운영시	

1.6 환경에 미칠 주요영향 및 저감방안

구분	환경현황	영향예측	저감방안												
<p>생물다양성 · 서식지보전</p>	<ul style="list-style-type: none"> 계획노선은 수역, 경작지, 상수리 나무군락, 리기다소나무식재림 등이 분포 식물상 : 74과 221분류군 식생보전등급 : III~V 분포 생태자연도 : 2, 3등급 포유류 : 7과 11종 조류 : 23과 37종 양서·파충류 : 7과 11종 곤충 : 55과 125종 어류 : 6과 22종 저서성대형무척추동물 : 29과 40종 부착조류 : 62분류군 법정보호종(현지조사) : 수달, 삿, 원앙, 황조롱이 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 일부 식생 및 노변식물 및 양지성 초본식물의 훼손이 예상됨 - 훼손수목량 발생 예상 보호수 2주 간접적 영향 예상 법정보호종 - 계획노선 주변 출현종의 경우 서식지간 이동로 단절, 휴식지 소실 예상 계획노선은 기존 도로 및 농경지를 주로 활용하며, 산림축 및 하천 훼손이 적어 영향은 크지 않을 것으로 예상되며, 주변 안정된 생태계로 회피 예상 	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 토공계획 수립 비산먼지 발생 억제 생태계교란 생물 관리방안 오탁방지막 및 침사지설치를 통한 부유(토사)유출방지 조명시설 운영시 빔확산 방지 대책 수립(안) 유도울타리, 탈출로 설치 등을 통한 로드킬 방지(안) 법정보호종 - 서식지가 발견될 경우는 주요 번식기를 가급적 피하여 공사를 실시 - 침사지, 오탁방지막 등 수계 저감시설 설치 												
<p>자연환경의 보전</p> <p>지형 및 생태측의 보전</p>	<ul style="list-style-type: none"> 표고 <ul style="list-style-type: none"> - 대안1 77.23m~392.02m - 대안2 77.23m~238.86m 경사 <ul style="list-style-type: none"> - 대안1 0°~28.70° - 대안2 0°~24.46° 대안1, 2노선 모두 산사태위험 등급지 1~5등급을 통과하는 것으로 검토됨 계획노선 및 주변에는 학술적·문화적 보전가치가 있는 지형·지질이 분포하지 않는 것으로 조사됨 계획노선 및 주변지역에는 백두대간 및 정맥은 위치하지 않는 것으로 조사되었으며, 만회 지맥을 통과하는 것으로 조사됨 계획노선은 대부분 중생대 쥐라기의 조립우백질화강암지역에 해당하는 것으로 조사되었으며, 일부 신생대 제4기의 충적층 및 선캠브리아기의 흑운모편마암 지역이 위치하는 것으로 확인됨 	<ul style="list-style-type: none"> 지형변화지수 <ul style="list-style-type: none"> - 대안1 : 3.66 - 대안2 : 4.27 토공계획 <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>깎기량 (m)</th> <th>쌓기량 (m)</th> <th>부족토량 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>대안1</td> <td>950,000</td> <td>1,020,000</td> <td>70,000</td> </tr> <tr> <td>대안2</td> <td>960,000</td> <td>1,560,000</td> <td>600,000</td> </tr> </tbody> </table> 지반조사결과를 바탕으로 연약 지반의 존재 여부 및 분포현황을 검토하고 연약지반 안정성 검토 자료 등을 제시 할 계획임 본 단계는 구체적 계획 등이 수립되지 않은 노선선정 단계로 최적 노선선정 후 비옥토를 산정하여 제시할 계획임 계획시행에 따른 계획노선 내 일부 깎기·쌓기 비탈면 발생이 예상됨 	구분	깎기량 (m)	쌓기량 (m)	부족토량 (m)	대안1	950,000	1,020,000	70,000	대안2	960,000	1,560,000	600,000	<ul style="list-style-type: none"> 지형변화 최소화 방안 <ul style="list-style-type: none"> - 지반조사결과를 바탕으로 계획 노선 토질특성에 따른 깎기·쌓기 비탈면 경사를 검토하고, 원지형을 최대한 이용하여 깎기·쌓기에 따른 과도한 지형 변화를 최소화 할 계획임 토공량 계획 <ul style="list-style-type: none"> - 토석정보공유시스템(TOCYCLE)을 이용하여 부족토를 공급받을 계획임 비옥토 활용계획 수립 비탈면 영향 최소화 방안 <ul style="list-style-type: none"> - 계획시행에 따른 계획노선 내 일부 깎기·쌓기 비탈면 발생은 불가피 할 것으로 판단되며, 깎기·쌓기 비탈면 발생을 최소화 하는 공사계획을 수립할 계획임
구분	깎기량 (m)	쌓기량 (m)	부족토량 (m)												
대안1	950,000	1,020,000	70,000												
대안2	960,000	1,560,000	600,000												

구 분	환경 현황	영 향 예 측	저 감 방 안																								
<p>주변 자연경관에 미치는 영향</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 산지현황 <ul style="list-style-type: none"> - 주요산지 : 서림산, 덕유산, 몽각산, 문안산, 봉화산 등 • 하천현황 <ul style="list-style-type: none"> - 주요하천 : 녹동천, 용두천, 병천천, 백곡천, 성암천 등 • 교통현황 <ul style="list-style-type: none"> - 주요도로 : 국도21호선, 국도17호선 • 정온시설현황 <ul style="list-style-type: none"> - 주요마을 : 동산3, 덕성2, 금암, 성암, 석박, 원동 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 도로 조성으로 인해 일부 농경지 및 시설물, 산림의 훼손이 발생함 - 기존의 국도21호선을 따라 조성되며, 산림의 훼손이 크게 발생하는 지점은 터널시공을 통해 영향을 최소화하여 경관에 미치는 영향은 크지 않을 것으로 판단됨 	<ul style="list-style-type: none"> • 비탈면 <ul style="list-style-type: none"> - 사면지형의 절토화를 최소화 하고, 환경친화적인 공법을 적용하여 자연과의 조화 및 비탈면의 보호를 도모 • 교량 <ul style="list-style-type: none"> - 조망이 훼손되지 않도록 배려 하고, 주변 자연경관이 수려할 경우 전망을 고려한 형태, 의장, 색채 등을 계획 • 터널 <ul style="list-style-type: none"> - 터널 주변에 향토수종 및 생태적 근락식재 도입으로 자연경관과 조화를 유도 																								
<p>자연환경의 보전 수환경의 보전</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 하천 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 주요하천 : 녹동천, 용두천, 병천천, 백곡천, 성암천 등 • 상수원보호구역 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 진천군 : 해당없음 - 천안시 : 병천 외 2개소 (수계상이, 영향없음) • 수질오염총량관리지역 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 수계 : 금강수계 - 단위유역 : 병천A, 미호A, 미호B • 수질현황(현지조사) <ul style="list-style-type: none"> - 지표수질 : BOD항목 기준 하천 수질기준 Ia(매우 좋음)등급으로 조사됨 - 지표수질 : 전 항목 먹는물 수질 기준을 만족하는 것으로 조사 되었음 	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 우수유출량 <table border="1" data-bbox="687 936 1050 1039"> <tr> <td>대안노선</td> <td>우수유출량</td> </tr> <tr> <td>대안1</td> <td>1.411m³/s</td> </tr> <tr> <td>대안2</td> <td>1.890m³/s</td> </tr> </table> - 토사유출량 <table border="1" data-bbox="687 1099 1050 1202"> <tr> <td>대안노선</td> <td>토사유출량</td> </tr> <tr> <td>대안1</td> <td>40.05톤/일</td> </tr> <tr> <td>대안2</td> <td>53.65톤/일</td> </tr> </table> - 하천횡단교량 <table border="1" data-bbox="687 1263 1050 1366"> <tr> <td>대안노선</td> <td>하천횡단교량</td> </tr> <tr> <td>대안1</td> <td>6개소</td> </tr> <tr> <td>대안2</td> <td>5개소</td> </tr> </table> - 터널폐수발생량 <table border="1" data-bbox="687 1426 1050 1529"> <tr> <td>대안노선</td> <td>터널폐수발생량</td> </tr> <tr> <td>대안1</td> <td>18,032m³/일</td> </tr> <tr> <td>대안2</td> <td>4,862m³/일</td> </tr> </table> - 투입인력에 의한 오수발생량 : 19.22m³/일 • 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 비점오염물질에 의한 영향 - 수로차단에 의한 영향 - 수질오염총량검토 : 향후 세부 도로계획이 확정되는 실시 설계 단계에서는 세부적인 도로계획과 삭감시설 계획을 토대로 천안시, 진천군 관련 부서와 개발부하량 할당을 위한 별도 협의예정 	대안노선	우수유출량	대안1	1.411m ³ /s	대안2	1.890m ³ /s	대안노선	토사유출량	대안1	40.05톤/일	대안2	53.65톤/일	대안노선	하천횡단교량	대안1	6개소	대안2	5개소	대안노선	터널폐수발생량	대안1	18,032m ³ /일	대안2	4,862m ³ /일	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 토사유출 저감대책 : 가배수로 설치 및 비닐덮개 포설 침사지 설치 - 하천횡단 교량 공사시 오탁 방지막 설치 - 터널폐수 처리대책 : 터널폐수 처리시설 설치, BOD 60mg/L, TOC 40mg/L, SS 60mg/L이하로 처리 - 지하수위 저하에 의한 영향이 확인시 대체관정(심정) 개발 등 대책마련 - 현장사무소 오수처리계획 : 오수처리시설 설치시 방류수 수질기준인 BOD, SS를 20mg/L 이내로 처리 - 지하관정의 처리 : 공사시 발견된 지하관정 및 시추 조사공 등 공사전 폐공조치 • 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 비점오염 저감대책 : 비점오염 저감시설 설치 - 수로차단 방지를 위해 수로 암거, 중형배수시설 설치
대안노선	우수유출량																										
대안1	1.411m ³ /s																										
대안2	1.890m ³ /s																										
대안노선	토사유출량																										
대안1	40.05톤/일																										
대안2	53.65톤/일																										
대안노선	하천횡단교량																										
대안1	6개소																										
대안2	5개소																										
대안노선	터널폐수발생량																										
대안1	18,032m ³ /일																										
대안2	4,862m ³ /일																										

구 분	환경 현황	영 향 예 측	저 감 방 안																						
생활 환경의 안정성	기 상	<ul style="list-style-type: none"> 본 계획노선으로 인한 영향 미미함 	-																						
	대 기 질	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 <ul style="list-style-type: none"> 공사장비운영 및 토사이동에 의한 PM-10, PM-2.5, NO₂ 배출량 대안별 산정 후 비교 운영시 <ul style="list-style-type: none"> 교통량 발생 및 증가에 따른 PM-10, PM-2.5, NO₂ 예측 농도 산정, 비교 대안1안, 대안2안 전 항목, 전 지점 환경기준치 만족하며, 대안별 차이는 크지 않음 NO₂ 1시간 예측농도 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구 분</th> <th colspan="2">발생량(g/sec)</th> </tr> <tr> <th>대안1안</th> <th>대안2안</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM-10</td> <td>6.8510</td> <td>9.0814</td> </tr> <tr> <td>PM-2.5</td> <td>0.7861</td> <td>1.0389</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>1.7278</td> <td>2.2417</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>대안노선</th> <th>NO₂(ppb)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>대안1안</td> <td>13~25</td> </tr> <tr> <td>대안2안</td> <td>14~25</td> </tr> <tr> <td>대기환경기준</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	구 분	발생량(g/sec)		대안1안	대안2안	PM-10	6.8510	9.0814	PM-2.5	0.7861	1.0389	NO ₂	1.7278	2.2417	대안노선	NO ₂ (ppb)	대안1안	13~25	대안2안	14~25	대기환경기준	100	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 <ul style="list-style-type: none"> 주기적인 살수 실시 이동식 방진망 설치 효율적인 장비투입계획 수립 노후 건설장비 사용자제 세륜·세차시설 설치 차량의 덮개 사용 운영시 <ul style="list-style-type: none"> 도로 서비스 수준 향상에 따른 대기오염물질 배출 저감 수목식재
	구 분	발생량(g/sec)																							
대안1안		대안2안																							
PM-10	6.8510	9.0814																							
PM-2.5	0.7861	1.0389																							
NO ₂	1.7278	2.2417																							
대안노선	NO ₂ (ppb)																								
대안1안	13~25																								
대안2안	14~25																								
대기환경기준	100																								
소 음 · 진 동	<ul style="list-style-type: none"> 계획노선 종점부에 국도 17호선이 위치하여 차량에 의한 소음 발생 또한, 계획노선 시점부(STA. 1+000)의 천안동면 농공단지와 중점부(STA. 5+500) 덕성지구(공장밀집지역)가 위치하여 공장 진출입 차량 및 시설가동에 의한 소음·진동이 발생 소음·진동 현황 <ul style="list-style-type: none"> 소 음 <ul style="list-style-type: none"> 주간:48.8~58.0dB(A) 야간:45.4~50.0dB(A) 진 동 <ul style="list-style-type: none"> 주간:20.1~23.9dB(V) 야간:15.6~16.2dB(V) 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 <ul style="list-style-type: none"> 정온시설 소음도 초과지점 <ul style="list-style-type: none"> 대안1 : 50.1~89.6dB(A) * 기준초과시설 27개소 대안2 : 50.2~89.6dB(A) * 기준초과시설 30개소 운영시 <ul style="list-style-type: none"> 정온시설 소음도 초과지점 <ul style="list-style-type: none"> 대안1 기준초과 : 주간 3개소, 야간 1개소 대안2 기준초과 : 주간 4개소, 야간 1개소 대안 별 노선 검토 결과 공사 및 운영시 기준초과 정온시설 개소수는 유사한 수준이며, 운영시 영향권내 정온시설은 대안1 59개소, 대안2 69개소로, 초과지점에 대한 소음도를 고려시 전체적으로 대안1이 소음 측면에서 다소 유리한 것으로 검토됨 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 <ul style="list-style-type: none"> 공사 투입 차량의 속도 제한 (20km/h 이하) 건설장비의 정차시 공회전 삼가 저소음 건설기계나 적정 용량의 건설기계 사용 필요시 가설방음판넬 설치 운영시 <ul style="list-style-type: none"> 방음벽 등 설치 노선확정시 공사시 및 운영시 저감시설 설치계획 수립예정 																						

구 분	환경 현황	영 향 예 측	저 감 방 안
생활 환경의 안정성	토 양 <ul style="list-style-type: none"> • 토양오염현황 조사결과 <ul style="list-style-type: none"> - 현황조사 : 토양오염우려기준 (1지역) 만족 - 문헌조사 : 토양오염우려기준 (1지역) 만족 - 토양오염측정망 및 토양오염 실태조사 : 해당지역 토양오염 우려기준 만족 • 특정토양오염관리대상시설 1개소 (주유소) 편입(대안2) • 토양오염우려 가능시설 2개소 (공장) 편입(대안2) 	<ul style="list-style-type: none"> • 지장물 철거 시 영향 검토결과 대안2는 특정토양오염관리대상시설 1개소, 토양오염우려 시설(공장) 2개소가 편입되어 대안1이 유리한 것으로 판단됨 • 투입장비 운영에 따른 영향이 예상됨 • 투입인부에 의한 분뇨 등이 발생할 것으로 예상됨 • 깎기 및 터널구간 발파공정이 시행될 경우 화약사용에 따른 영향이 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> • 지장물 철거 시 토양오염 유발 시설이 확인되면 토양오염도 조사를 실시하고, 「토양환경 보전법」에 의거 적정 처리할 계획 • 공사중 토양오염 확인 및 발견시 토양정밀조사를 실시하고, 오염 토양 정화절차를 이행할 계획 • 투입장비 운영에 따른 폐유는 폐유보관소를 설치하고, 「폐기물 관리법」에 의거 적정 처리할 계획 • 투입인부에 의한 분뇨는 현장 사무소내 개인하수처리시설 (필요시) 및 이동식 간이화장실을 설치하여 전량 위탁처리 • 발파시 화약의 장약량은 시험 발파를 실시하여 잔류화학 최소화
	일 조 장 해 <ul style="list-style-type: none"> • 천안기상대 <ul style="list-style-type: none"> - 일조시간 : 2,260.99hr/년 	<ul style="list-style-type: none"> • 일반적으로 도로 구조물에 의한 일조피해가 발생할 수 있으나, 일조피해를 발생할 수 있는 계획교량은 교량 연장이 짧거나 하천 통과 교량으로 교량 하부에 일조피해 시설이 없음 	<ul style="list-style-type: none"> • 일조피해 관련 민원 발생시 관련 규정, 판례, 유사사례 등을 검토하여 저감대책을 수립할 계획
	환경기초시설의 적정성 <ul style="list-style-type: none"> • 폐기물 매립시설 <ul style="list-style-type: none"> - 천안시, 진천군 각 1개소 • 폐기물 소각시설 <ul style="list-style-type: none"> - 천안시 2개소, 진천군 없음 • 분뇨처리시설 <ul style="list-style-type: none"> - 천안시, 진천군 각 1개소 • 취수시설 <ul style="list-style-type: none"> - 천안시 2개소, 진천군 1개소 • 정수시설 <ul style="list-style-type: none"> - 천안시 3개소, 진천군 1개소 • 공공하수처리시설(500m³/일 이상) <ul style="list-style-type: none"> - 천안시 3개소, 진천군 4개소 	<ul style="list-style-type: none"> • 본 계획은 도로건설 사업으로 계획의 특성상 운영시 오·폐수 발생시설이 없고 폐기물 발생이 없으므로, 별도의 환경기초시설 필요치 않을 것으로 판단됨 • 공사시 건설폐기물, 현장사무소의 오수, 터널굴착시 폐수 발생이 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 건설폐기물 : 전문 처리 업체에 위탁처리하고, 재활용 폐기물 성상별 분리 배출후 최대한 재활용 • 현장사무소 발생 오수 : 기존 공공하수관망 연계처리하거나 공공하수처리구역 외 지역일 경우 개인하수처리시설을 설치하여 처리 • 터널굴착폐수 : 터널폐수처리 시설을 설치하여 처리

구 분		환 경 현 황	영 향 예 측	저 감 방 안
생활 환경의 안정 성	친 환 경 적 자 원 순 환	<ul style="list-style-type: none"> • 천안시, 진천군 전체가 생활폐기물 관리구역으로 지정됨 • 생활폐기물 <ul style="list-style-type: none"> - 천안시 <ul style="list-style-type: none"> · 총 발생량 : 822.1ton/일 · 1인당 배출량 : 1.22kg/인·일 - 진천군 <ul style="list-style-type: none"> · 총 발생량 : 114.7ton/일 · 1인당 배출량 : 1.36kg/인·일 • 분뇨발생량 <ul style="list-style-type: none"> - 천안시 : 211m³/일(1인당 0.31L/일) - 진천군 : 61m³/일(1인당 0.72L/일) 	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 투입장비에 의한 폐유발생량 <ul style="list-style-type: none"> · 대안1 : 77.6ℓ/일 · 대안2 : 92.1ℓ/일 - 투입인부에 의한 생활폐기물 발생량 : 53.2kg/일 - 투입인부에 의한 분뇨 발생량 : 21.3L/일 - 임목폐기물 발생량 <ul style="list-style-type: none"> · 대안1 : 2,754.0ton · 대안2 : 5,192.4ton • 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 영업소, 휴게소 등의 운영시설 신설계획은 없으며, 노선선정 단계로 터널부 구성에 따른 관리소 계획은 실시설계 단계에서 결정될 것으로 추후 영향예측을 실시할 것임 	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 건설폐기물 성상별 분리·배출 처리 - 생활폐기물 성상별 분리 후 수거처리 - 장비정비·오일교환·세척 등은 현장 외부의 지정된 정비업소를 이용 - 불가피하게 발생된 폐유는 관련 규정에 따라 폐유보관시설을 설치하여 임시보관하며, 지정 처리업체를 통해 전량 위탁 처리 - 임목폐기물은 전문업체에 위탁 처리토록 계획
	온 실 가 스	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선 및 주변지역의 온실 가스 주요 배출원은 계획노선 시점부(STA. 1+000)의 천안동면 농공단지, 중점부(1공구 STA. 5+500)의 덕성지구(공장밀집 지역), 중점부의 국도17호선임 	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 장비사용으로 인한 온실가스 배출량(tonCO₂) <ul style="list-style-type: none"> - 대안1 : 2,695.3 - 대안2 : 3,089.7 • 운영시 계획노선 이용차량의 배출가스(온실가스)로 인한 영향이 예상되며, 노선선정후 교통량 자료 확정시 재산정하겠음 	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 저탄소 건설장비사용 및 노후 장비 사용 자제 - 공회전 금지(idling Stop) - 오일 및 폐기물 소각금지 - 공회전금지 교육실시 • 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 계획노선 및 노선변에 환경 정화능력이 뛰어난 수목 위주로 식재
사회 · 경제 환경 과의 조화 성	환 경 친 화 적 토 지 이 용	<ul style="list-style-type: none"> • 천안시의 지목별 토지이용 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 총 면적 636.02km² 중 임야 310.75km²(48.9%), 답 94.43km²(14.8%), 전 52.75km²(8.3%), 대지 38.03km²(6.0%), 도로 26.98km²(4.2%) 등의 순으로 분포 • 진천군의 지목별 토지이용 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 총 면적 407.24km² 중 임야 228.83km²(56.2%), 답 58.82km²(14.4%), 전 33.97km²(8.3%), 도로 15.62km²(3.8%), 대지 11.21km²(2.8%), 등의 순으로 분포 • 계획노선 용도지역은 대부분 비도시지역임 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획노선의 지목별 토지이용 변동 발생, 사유지 점유, 지장물 철거 영향 예상 • 계획시행으로 인하여 계획노선의 지목별 토지이용 변동 발생, 사유지 점유, 지장물 철거, 주거지 및 농경지간 연결로 차단 등의 불가피한 영향이 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> • 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」에 의거 보상계획

구 분	환 경 현 황	영 향 예 측	저 감 방 안										
사회·경제 환경과의 조화성	인구 및 주거	<ul style="list-style-type: none"> 본 계획시행으로 인하여 지역 경제 활성화 등으로 인구유입이 증가할 것으로 예상됨 또한, 계획시행으로 인하여 공사시 및 운영시 비산먼지 발생, 소음·진동, 토사유출 등으로 지역주민의 주거생활에 직·간접적인 일부 피해가 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 주변에 미치는 영향을 최소화하기 위하여 가설방음판넬, 방진망 등을 설치할 계획이며, 운영시 지역주민의 지역단절 최소화를 위해, 교차로, 통로박스 등을 설치하고, 소음 기준을 초과지역에 대해서는 방음벽 등의 설치를 검토할 계획임 										
				<ul style="list-style-type: none"> 인구 현황 <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>인구(명)</th> <th>세대수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>천안시</td> <td>666,153</td> <td>273,851</td> </tr> <tr> <td>진천군</td> <td>84,319</td> <td>35,276</td> </tr> </tbody> </table>	구분	인구(명)	세대수	천안시	666,153	273,851	진천군	84,319	35,276
				구분	인구(명)	세대수							
				천안시	666,153	273,851							
진천군	84,319	35,276											
<ul style="list-style-type: none"> 인구증감 현황 : 천안시, 진천군 모두 최근 5년간 점진적인 인구수 및 세대수 증가추세 주거 현황 <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>주택수(호)</th> <th>보급률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>천안시</td> <td>281,310</td> <td>102.72</td> </tr> <tr> <td>진천군</td> <td>38,376</td> <td>123.70</td> </tr> </tbody> </table>	구분	주택수(호)	보급률(%)	천안시	281,310	102.72	진천군	38,376	123.70				
구분	주택수(호)	보급률(%)											
천안시	281,310	102.72											
진천군	38,376	123.70											
<ul style="list-style-type: none"> 주거 현황 추이 : 천안시, 진천군 모두 최근 5년간 점진적인 주택수 증가추세 													

1.7 종합평가 및 결론

- 국도 21호선은 전라북도 남서부, 북부지역~충청남도 서북부지역(아산, 천안)~충청권(진천~음성)을 연결하는 지역간 간선도로의 기능을 담당하고 있으며 전체구간 중 천안 병천~진천 구간만 2차로로 운행 중임
- 따라서, 도로의 연속성 확보하여 지역 간 간선도로의 기능을 회복하고 국도21호선 주변으로 산업단지, 공장 유치 활성화 및 제2경부고속도로 연계(동천안C) 시 병천~용두~동면구간 교통량 증가가 예상되어 사고 예방을 위해 일반차량과 중차량 등의 분리(4차로 확장) 등 본 사업시행이 필요함
- 계획의 비교측면 검토결과, 연계사업 및 인구, 사업체수(종사자), 교통량, 교통사고발생량 증가율 등을 고려하였을 때 증가하는 도로이용자수를 수용하고, 교통사고 발생률 저감 등을 위해 도로확장 및 선형 개선 등의 계획수립(Action)이 유리할 것으로 판단됨
- 이에 계획시행 시 지목별 토지이용 변동 발생, 사유지 점유, 지장물 철거 등의 불가피한 영향이 예상되나 최적노선 선정을 위하여 대안별 노선에 대해 검토를 실시하였으며 그 결과, 자연환경, 생활환경, 사회·경제환경적 측면을 모두 고려하여 비교한 결과 대안2안 대비 사업비는 다소 증가되나, 자연환경훼손 최소화, 용지편입, 도로이용성, 기능성이 향상되고 지역주민 민원 등을 종합적으로 고려하여 반영한 대안 1안이 타당한 것으로 판단됨
- 본 계획의 시행으로 인하여 발생하는 환경에 대한 영향을 종합적으로 분석·평가한 결과 긍정적인 영향과 부정적인 영향이 예측되었으나, 환경영향에 대한 저감방안을 수립하여 사전에 환경문제를 적극적으로 대처함으로써 계획노선 뿐만 아니라 주변지역에 미치는 영향을 최소화하여 사업이 시행될 수 있도록 할 계획이며, 구체적인 계획은 실시설계단계(환경영향평가)에서 세부자료를 바탕으로 수립하여 제시하겠음