

**장항선 개량2단계 철도건설(신성~주포)
전 략 환 경 영 향 평 가
(평가항목 · 범위 등의 결정내용)**

2019. 08



국토교통부

Ministry of Land, Infrastructure and Transport

제1장 사업의 개요

1.1 사업의 배경 및 목적

- 본 사업은 제2차 국가철도망 구축계획의 장항선 개량 1, 2단계를 통한 서해측 고속화 철도망을 구축하여 지역간 균형발전을 도모하고, 장항선 2단계(신성~주포, 남포~간치) 중 신성~주포 구간 노선 개량사업을 통해 호남선과 전라선 화물 수송로 확보 및 대중국 교역량 확대와 새만금, 광양항 등 연계노선 개발을 통한 지역개발 활성화에 목적이 있음

1.2 영향평가 실시근거

가. 전략환경영향평가(재협의) 실시근거

- 「환경영향평가법」 제9조제2항제2호에 따른 개발기본계획으로서 동법 시행령 제7조 제2항 관련 [별표2]에 의거하여 전략환경영향평가를 실시하는 사업임
- 본 장항선 개량 2단계 철도건설 사업은 2011년 2월에 기본계획 노선으로 사전환경성검토(전략환경영향평가) 협의를 득하였으나 실시설계 단계에서 노선이 변경하여 2016년 12월에 전략환경영향평가(재협의) 협의를 완료하였음
- 그러나 금회 석면피해를 최소화하기 위하여 기존선을 개량하여 복선전철화하는 노선으로 변경하고자 함
 - 환경영향평가법 제20조 및 동법시행령 제28조제1항에 따라 당초 협의내용에 반영된 규모보다 30% 이상 증가하는 경우에 해당되어 전략환경영향평가 재협의를 실시토록 함

<표 1.2-1> 전략환경영향평가 대상계획 및 협의요청시기

구 분	개발기본계획의 종류	협의 요청시기
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

자료 : 환경영향평가법 시행령 제7조제2항 및 제22조제2항 관련 [별표2], 2018.11, 환경부

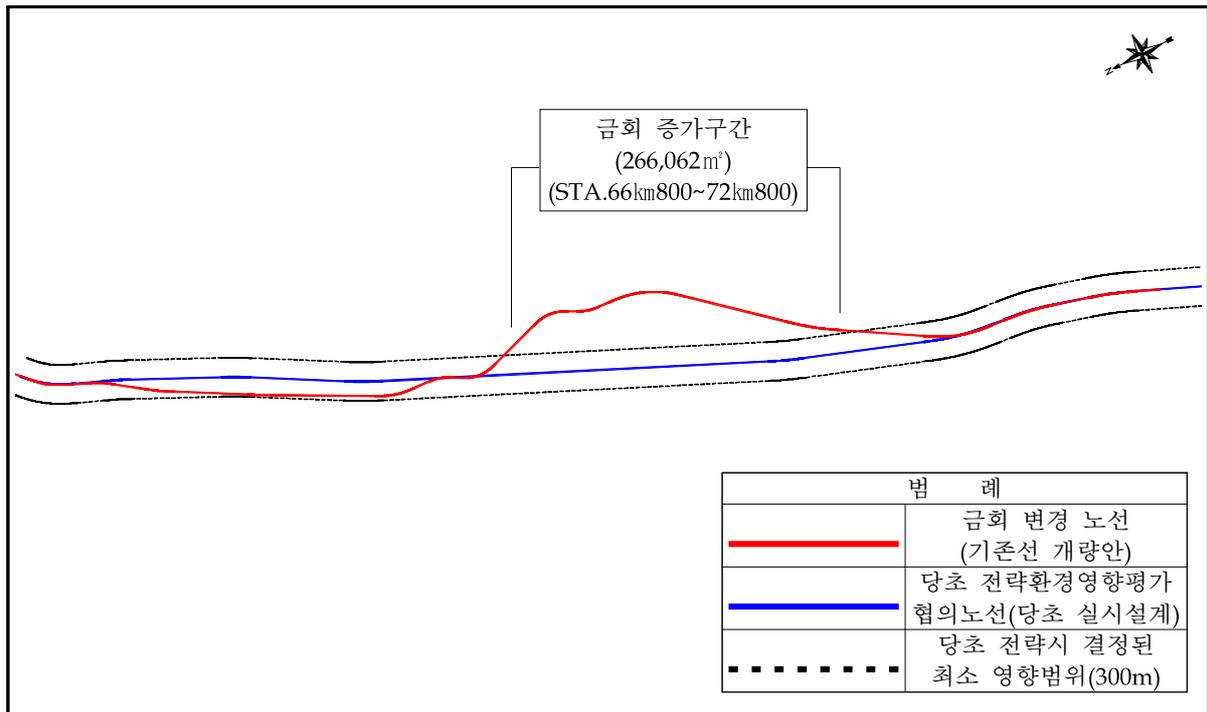
<표 1.2-2> 전략환경영향평가 재협의 실시근거

환경영향평가법	시행령
제20조(재협의) ①개발기본계획을 수립하는 행정기관의 장은 제 16조부터 제18조까지의 규정에 따라 협의한 개발기본계획을 변경하는 경우로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제11조부터 제 19조까지의 규정에 따라 전략환경영향평가를 다시 하여야 한다. 1. 개발기본계획 대상지역을 대통령령으로 정하는 일정 규모 이상으로 증가시키는 경우	제28조(재협의 대상) ①법 제20조제1항에 따라 전략환경영향평가를 다시 하여야 하는 경우는 다음 각 호와 같다. 1. 법 제18조에 따라 협의 내용에 반영된 규모보다 30퍼센트 이상 증가하는 경우 다만, 별표 2 제2호가목1), 마목2) 및 사목 2)의 개발기본계획이 법 제11조에 따라 결정된 평가항목별 영향을 받게 되는 지역 중 최소 지역범위에서 증가하는 경우는 제외한다.

<표 1.2-3> 금회 변경 비율

구 분	금회 변경구간	
	면 적	변경비율
당초 전략환경영향평가 협의 면적 : 791,579m ² (당초 실시설계노선)	266,062m ²	33.6%

주) 변경구간에서 당초 전략환경영향평가지 설정 범위(300m)에 해당되는 구간은 제외



(그림 1.2-1) 변경 구간 산정

나. 환경영향평가 실시근거

- 본 사업은 환경영향평가법 제22조 및 동법 시행령 제31조 제2항에 따른 [별표3]에 규정에 의한 환경영향평가 대상사업 중 「7. 철도의 건설사업」의 대상범위인 철도 4km 이상의 신설에 해당되어 환경영향평가를 실시하는 사업임

<표 1.2-4> 환경영향평가 실시근거 및 협의요청시기

구 분	환경영향평가 대상사업의 종류 및 범위	협의요청시기
7.철도 (도시철도를 포함한다)의 건설사업	가. 「철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률」 제2조제1호·제2호 또는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제6호에 따른 철도 또는 고속철도의 건설사업 중 길이가 4킬로미터 이상이거나 철도시설의 면적이 10만 제곱미터 이상인 것. 다만, 「철도사업법」 제2조제5호에 따른 전용철도를 공장 안에 설치하는 경우는 제외한다.	「철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률」 제9조에 따른 실시계획의 승인 전
적용대상	○ 연장 : 18.3km	

자료 : 환경영향평가법 시행령 제31조 제2항 및 제47조 제2항 관련 [별표3], 2018.11, 환경부

다. 환경영향평가지 “평가 항목범위 등의 결정” 절차 생략 근거

- 「환경영향평가법」 제24조제6항에 의거 금회 전략환경영향평가항목등에 환경영향평가항목등을 포함하여 환경영향평가지 “평가 항목·범위 등의 결정”을 위한 절차를 생략하고자 함

<표 1.2-5> 평가 항목범위 등의 결정 절차 생략 근거

<p>제24조(평가 항목·범위 등의 결정)</p> <p>① 승인등을 받지 아니하여도 되는 사업자는 환경영향평가를 실시하기 전에 평가준비서를 작성하여 대통령령으로 정하는 기간 내에 환경영향평가협의회의 심의를 거쳐 다음 각 호의 사항(이하 이 장에서 "환경영향평가항목등"이라 한다)을 결정하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 환경영향평가 대상지역 2. 환경보전방안의 대안 3. 평가 항목·범위·방법 등 <p>② 승인등을 받아야 하는 사업자는 환경영향평가를 실시하기 전에 평가준비서를 작성하여 승인기관의 장에게 환경영향평가항목등을 정하여 줄 것을 요청하여야 한다.</p> <p>⑥ 사업자는 제11조에 따른 전략환경영향평가항목등에 환경영향평가항목등이 포함되어 결정된 경우로서 환경부장관과 전략환경영향평가에 대하여 협의하였을 때에는 제1항 및 제2항에 따른 환경영향평가항목등의 결정 절차를 거치지 아니할 수 있다. 이 경우 제11조에 따라 결정된 전략환경영향평가항목등은 제1항부터 제5항까지의 규정에 따라 결정된 환경영향평가항목등으로 본다.</p>

자료 : 환경영향평가법, 2018.11, 환경부

1.3 사업내용

- 계획명 : 장항선 개량2단계 철도건설(신성~주포)
- 위치 : 충청남도 홍성군 구항면 ~ 보령시 주포면 일원
- 노선연장 : 18.3km
- 사업자 : 한국철도시설공단 이사장
- 승인기관 : 국토교통부
- 사업기간 : 2010 ~ 2024

1.4 사업 추진경위 및 향후계획

가. 추진경위

- 2011. 02. 25 : 사전환경성검토서 협의완료(국토환경평가과-477)
- 2011. 11. 08 : 장항선 개량2단계 건설사업 기본계획고시(국토해양부 제2011-647호)
- 2014. 03. 19 ~ 11. 28 : 신성~주포 구간 자연발생석면 실태조사 및 관리방안 수립
- 2016. 12. 08 : 신성~주포 구간 전략환경영향평가서(재협의) 협의 완료
- 2018. 03. 23 : 신성~주포 구간 환경영향평가서 제출
- 2018. 06. 01 : 신성~주포 구간 환경영향평가서 보완 요청
 - 지자체와 지역주민의 의견을 수렴하여 석면 피해가 최소화되는 노선계획 수립
- 2018. 09. 19 : 철도사업 추진 협의체 구성(지자체 및 지역주민 대표, 한국철도시설공단) 및 1차 회의 개최
- 2018. 10. 08 : 철도사업 추진 협의체 2차 회의 개최
- 2018. 10~11 : 석면피해 최소화 노선(기존선 활용) 계획 공람·공고, 주민 설명회 개최
- 2018. 11 : 직선화 실시설계(안) 노선으로 건의 민원 제기
- 2019. 03 : 설계 노선 관계기관 회의 시행(국토부, 공단, 지자체)
- 2019. 04 : 일부 직선화(안) 관계기관 회의 시행(국토부, 공단, 지자체)
- 2019. 07. 25 : 전략환경영향평가 협의회 개최

나. 향후계획

- 2019. 09 : 전략환경영향평가서(재협의)(초안) 제출
- 2019. 09 ~ 11 : 전략환경영향평가서(재협의)(초안) 주민공람 및 관계기관 의견 수렴
- 2019. 12 : 전략환경영향평가서(재협의) 협의요청

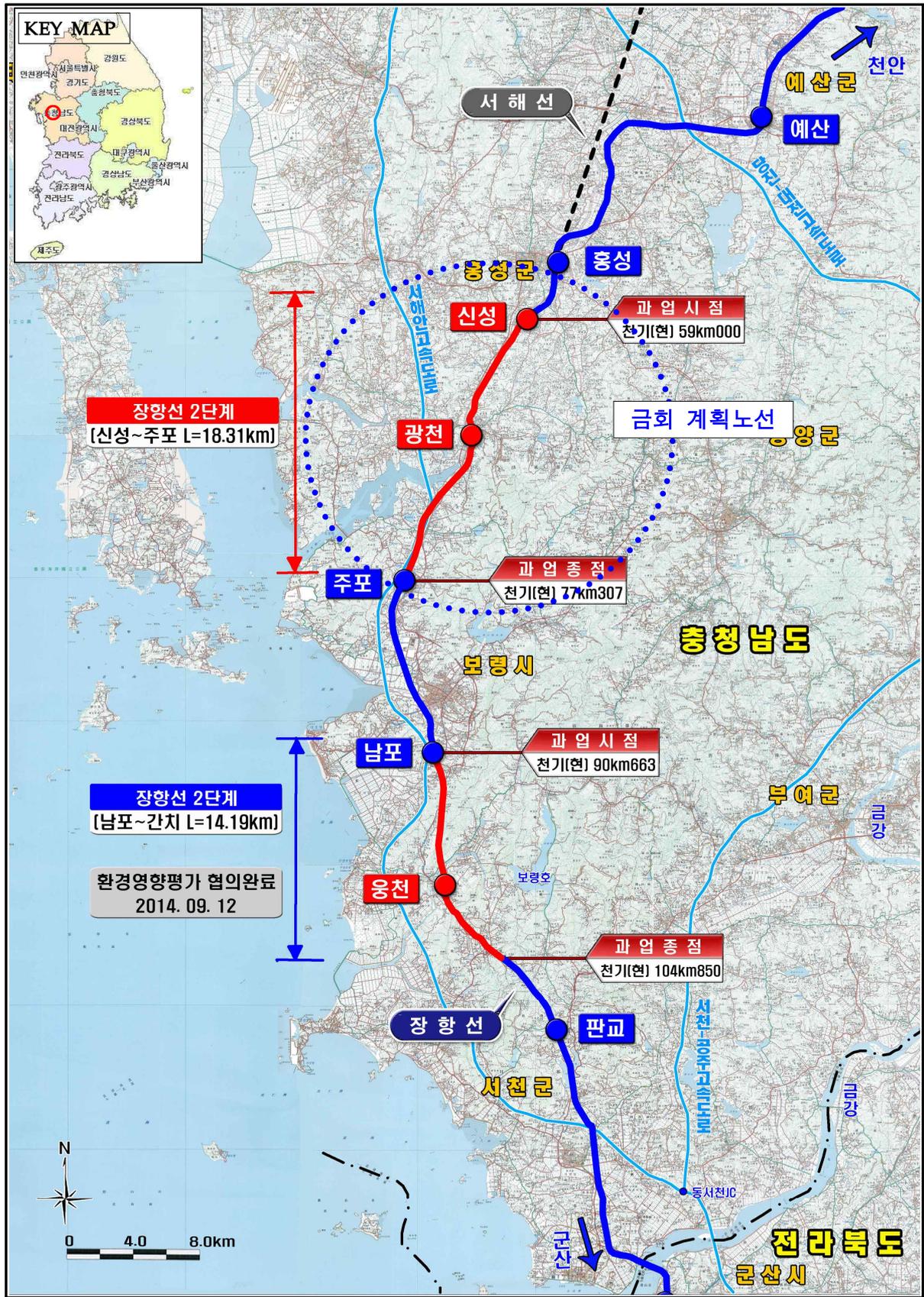
1.5 사업의 주요 내용

- 노선 연장 : 총 18.3km (시점 : 천기(현)59km000, 종점 : 천기(현) 77km307)
 - 홍성군 10.5km, 보령시 7.8km
- 설계속도 : 110~250km/h
- 열차의 종류

구 분		운행 열차종류
여객열차	단선 비전철	· 새마을호, 무궁화
	복선 전철 개통 후	· EMU급행 및 EMU완행
화물열차		· 일반화물 및 컨테이너화물

- 교량 및 정거장 계획

정거장	교량
광천정거장 1개소 (천기(현) 67km200)	12개소 (L=1.460km)



(그림 1.5-1) 계획노선 위치도

제2장 환경영향평가협의회 심의결과

2.1 환경영향평가협의회 의견수렴 개요

- 근거법령 : 환경영향평가법 제11조 및 제24조
- 주관행정기관 : 국토교통부
- 환경영향평가협의회 심의
 - 심의방법 : 협의회 개최
 - 심의위원 : 12인(환경부, 관계기관, 관련전문가, 주민대표 등)
 - 개최일 : 2019년 7월 25일
 - 결정사항 : 전략 및 환경영향평가 대상지역, 평가항목·범위·방법 등

2.2 환경영향평가항목등의 결정내용

가. 대상지역 설정

- 환경영향평가 관련 지침 및 협의회 의견을 반영하여 대상지역을 설정하였음

1) 전략환경영향평가

<표 2.2-1> 평가항목별 평가대상지역 설정

구 분	평가대상지역 선정 기준	대상지역
계획의 적정성	○ 상위계획 및 관련계획과의 연계성 ○ 대안설정·분석의 적정성	○ 계획노선 및 주변지역(홍성군, 보령시)
자연환경의 보전	생물다양성·서식지 보전	○ 계획시행으로 인해 동·식물의 자연환경과 서식환경의 변화가 예상되는 지역
	지형 및 생태축의 보전	○ 계획시행으로 인한 지형·지질 변화 및 생태축 단절이 예상되는 지역
	주변 자연경관에 미치는 영향	○ 계획시행(교량 신설 등)으로 인한 경관 변화가 예상되는 지역
	수환경의 보전	○ 계획시행으로 인해 수환경 영향이 예상되는 지역 및 수계(상지천, 광천천, 진죽천 등)
입지의 타당성	생활환경의 안정성	
	환경기준 부합성	○ 계획시행으로 인한 대기질 변화 영향이 예상되는 지역 ○ 계획시행으로 토양환경에 영향이 예상되는 지역 ○ 계획시행으로 정온환경 유지에 영향이 예상되는 지역 ○ 계획시행으로 자연발생석면 영향이 예상되는 지역
	환경기초시설의 적정성	○ 계획노선 및 지자체 환경기초시설 현황 및 장래 계획 검토
	자원·에너지순환의 효율성	○ 계획시행으로 온실가스 배출 변화가 예상되는 지역 및 온실가스 저감을 위한 에너지 사용 계획 검토 ○ 계획시행으로 폐기물 발생이 예상되는 지역 및 지자체 처리계획 검토
사회·경제 환경과의 조화성		
환경친화적 토지이용	○ 계획이 사회·경제 환경과 조화 여부	○ 계획노선 및 주변지역(홍성군, 보령시)

2) 환경영향평가

<표 2.2-2> 평가항목별 평가대상지역 설정

항 목		구 분	평가대상지역 설정 기준(사유)	평 가 대 상 범 위	
				공간적 범위	시간적 범위
자연 생태 환경	동·식물상	○ 환경부고시 제2018-205호 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정, 2018.12.12., 환경부」 [별표2]에 따라 동·식물상의 변화가 직접적으로 예상되는 계획노선과 간접적인 영향이 예상되는 광역 1.0km, 현지 0.1~0.5km 이내 지역을 평가대상범위로 설정함	○ 계획노선 및 경계로부터 0.1~1.0km - 현지조사 · 500m : 포유류, 조류 · 150m : 식물상, 양서·파충류, 육상곤충 · 100m : 육수동물상 ※ 문헌조사는 광역적으로 시행	공사시 및 운영시	
	자연환경 자 산	○ 사업시행으로 인해 자연환경자산의 변화가 직접적으로 예상되는 계획노선 및 주변지역을 평가대상범위로 설정함	○ 계획노선 및 주변지역	공사시 및 운영시	
대기 환경	기 상	○ 주변 기상대의 지난 10년간 기상자료를 분석하여 사업시행으로 인한 대기질 영향 예측 및 분석의 기초 자료로 이용함	○ 보령기상대	2008 ~ 2017년	
	대기질	○ 「환경영향평가 평가범위 설정 가이드라인, 2013.1.1., 환경부」를 참고하여 철도사업의 평가범위 설정 기준인 500m를 공사시 및 운영시 평가대상범위로 설정함	○ 계획노선 경계로부터 500m ※ 주거밀집 및 도심지역은 확대	공사시 및 운영시	
	온실가스	○ 공사시 투입장비 및 운영시 이동차량에 따른 온실가스배출이 예상되므로 계획노선을 공사시 및 운영시 평가대상범위로 설정함	○ 계획노선	공사시 및 운영시	
수 환경	수 질	○ 공사중 강우시 토사 유입과 운영시 발생 오수 및 비점오염원에 의한 영향이 예상되는 상지천, 광천천, 진죽천 등 주변수계를 공사시 및 운영시 평가대상범위로 설정함	○ 계획노선 및 주변수계 (상지천, 광천천, 진죽천 등)	공사시 및 운영시	
	수리수문	○ 사업시행에 따른 유출량 변화에 따른 수위 변화가 예상되는 상지천, 광천천, 진죽천 등 주변 수계를 공사시 및 운영시 평가대상범위로 설정함	○ 계획노선 및 주변수계 (상지천, 광천천, 진죽천 등)	공사시 및 운영시	

<표 2.2-2 계속> 평가항목별 평가대상지역 설정

구분 항목		평가대상지역 설정 기준(사유)	평가대상범위	
			공간적 범위	시간적 범위
토지 환경	토지이용	○ 사업시행에 따른 토지이용상의 변화가 수반되는 계획노선을 운영시 평가대상범위로 설정함	○ 계획노선	운영시
	토양	○ 공사시 공사장비 발생 폐유 및 지장물 철거에 따른 토양오염이 예상되는 계획노선을 평가대상범위로 설정함	○ 계획노선	공사시
	지형·지질	○ 공사시 절·성토에 따른 지형형상 및 지질 변화가 예상되는 계획노선을 평가대상범위로 설정함	○ 계획노선	공사시
생활 환경	친환경적 자원순환	○ 공사시 및 운영시 폐기물 발생이 예상되는 계획노선을 평가대상범위로 설정함	○ 계획노선	공사시 및 운영시
	소음·진동	○ 공사시 건설장비의 가동에 따라 인근 지역에 소음·진동 영향이 예상되므로 일반적인 장비투입대수에 따른 이격거리별 소음도를 참조하여 500m 이내 지역을 공사시 평가대상범위로 설정함 ○ 철도 운행에 따라 소음·진동 발생이 예상되므로 500m 이내 지역을 운영시 평가대상범위로 설정함	○ 계획노선 및 경계로부터 500m ※주거밀집 및 도심지역은 확대	공사시 및 운영시
	위락·경관	○ 「개발사업 등에 대한 자연경관심의 지침」에 따라 사업지구를 중심으로 반경 500m이내를 근경으로, 반경 1km이내를 중경으로, 반경 2km이내를 원경으로 설정함	○ 계획노선 및 주변지역 (근경(반경 500m이내), 중경(반경 1km이내 원경(반경 2km이내))	운영시
	전파장해	○ 운영시 열차운행에 따른 전파장해 영향이 예상되는 계획노선 및 주변지역을 평가대상범위로 설정함	○ 계획노선 및 주변지역	운영시
	일조장해	○ 운영시 열차운행에 따른 일조장해 영향이 예상되는 계획노선 및 주변지역을 평가대상범위로 설정함	○ 계획노선 및 주변지역	운영시
	위생· 공중보건	○ 공사시 자연발생석면 비산 발생이 가능한 계획노선 및 주변지역을 평가대상범위로 설정함	○ 계획노선 및 경계로부터 2km ※주거 밀집지역이 위치한 곳은 범위 확대	공사시
사회 경제 환경	인구·주거	○ 사업시행으로 인해 공사시 및 운영시 인구 및 주거의 변화가 예상되므로 계획노선을 평가대상범위로 설정함	○ 계획노선	공사시 및 운영시

나. 평가항목범위방법 결정

1) 전략환경영향평가

(1) 평가항목 결정

<표 2.2-3> 평가 항목 선정사유 및 선정결과

구분		선정결과	선정사유
계획의 적정성		선정	○ 상위계획 및 관련계획과의 연계성, 대안 설정·분석 검토
입지의 타당성			
자연 환경의 보전	생물다양성· 서식지 보전	선정	○ 계획시행시 자연환경자산 등 각종 보호지역에 영향 예상 ○ 계획시행시 계획노선 및 주변지역의 동·식물 서식지 및 다양성의 변화 예상 ○ 각종 보호생물종의 영향검토
	지형 및 생태축의 보전	선정	○ 백두대간 및 주요 정맥 등 지형·지질 변화 예상, 생태축 단절 검토
	주변 자연경관에 미치는 영향	선정	○ 계획시행으로 스카이라인 변화 등 경관 영향 예상
	수환경의 보전	선정	○ 계획노선 및 주변수계의 현황 파악 및 계획시행으로 인해 주변 수계에 영향 예상
생활 환경의 안정성	환경기준 부합성	선정	○ 계획노선 및 주변지역의 대기질, 수질, 토양, 소음·진동 및 자연석면분포 현황 파악 ○ 계획시행시 대기질 변화 및 토양오염 유발요인 검토, 소음·진동, 자연석면 비산 영향 등을 검토
	환경기초시설 적정성	선정	○ 계획노선 및 주변지역의 환경기초시설 현황 파악 및 처리가능여부 검토
	자원·에너지 순환의 효율성	선정	○ 계획시행시 폐기물 발생량 및 자원활용계획 검토 ○ 계획시행시 온실가스 저감을 위한 에너지 사용계획 검토
사회경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	선정	○ 계획시행시 토지이용변화 예상

(2) 현황조사 및 영향예측 범위·방법

- 조사는 기존자료(당초 전략환경영향평가 및 환경영향평가)를 활용하되 금회 현지 조사를 병행하여 실시
- 자연발생식면 조사는 기 조사된 「장항선개량 2단계 철도건설사업 자연발생식면 실태조사, 2014.12, 한국철도시설공단」 자료와 관련 문헌자료 참조

<표 2.2-4> 전략환경영향평가 항목별 조사·예측 방법

구분		조사 계획	예측 및 평가방법
계획의 적정성		① 조사내용 : 상위 및 관련계획 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 자료조사	○ 관련 상위계획과 연계성 및 관련계획과의 조화성 검토, 대안 계획의 적정성 검토
자연환경의 보전	생물다양성 · 서식지 보전	① 조사내용 : 자연(식생현황 및 동·식물 서식환경 등) 및 자연환경 자산 현황 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 자료(광역) 및 현지조사 병행 ④ 조사지점 - 포유류, 조류 : 계획노선(좌·우) 0.5km × 1회 - 식물상, 양서·파충류, 육상곤충류 : 0.15km × 1회 - 육수동물상 : 5지점(0.1km) × 1회	○ 계획시행에 따른 자연환경자산에 미치는 영향 예측 ○ 자료 및 현지조사 결과를 토대로 동·식물 및 서식환경을 조사하고 동·식물상에 미치는 영향을 예측·분석
자연환경의 보전	지형 및 생태축의 보전	① 조사내용 : 지형 형상, 지질 상황, 백두대간보호지역 등 보전가치가 있는 지형·지질 등 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역, 산계 ③ 조사방법 : 자료 및 현지조사 병행	○ 계획시행에 따른 지형변화 및 생태축 단절영향 검토 ○ 보전가치가 있는 지형의 영향 유무 검토
	주변 자연경관에 미치는 영향	① 조사내용 : 주변 경관 현황 및 경관자원 현황 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 자료 및 현지조사 병행	○ 계획시행으로 인한 경관 변화 검토 (근경, 중경, 원경) ○ 보전가치가 있는 경관자원 영향 여부 검토
	수환경의 보전	① 조사내용 : 지표 및 지하수질 현황, 오염원 현황 ② 조사범위 : 계획노선 인근 수계 (상지천, 광천천, 진죽천 등) ③ 조사방법 : 자료 및 현지조사 병행 ④ 조사지점 - 지표수질 : 4지점 × 1회 - 지하수질 : 2지점 × 1회	○ 계획노선 및 주변수계의 현황 파악, 계획시행으로 인한 인근 하천 수질 변화 검토

<표 2.2-4 계속> 전략환경영향평가 항목별 조사·예측 방법

구분		조사 계획	예측 및 평가방법
생활 환경 의 안정 성	대기 질	① 조사내용 : 대기질 현황 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 자료 및 현지조사 병행 ④ 조사지점 : 3지점 × 1회	○ 계획노선 및 주변지역의 대기질 현 황 파악 및 계획시행시 대기질 영향 검토
	환 경 기 준	① 조사내용 : 토양 현황 ② 조사범위 : 계획노선 ③ 조사방법 : 자료 및 현지조사 병행 ④ 조사지점 : 3지점 × 1회	○ 계획노선 및 주변지역의 토양오염 현황 파악 및 계획시행시 토양오염 유발요인 검토
	부 합 성	① 조사내용 : 소음·진동 현황 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 자료 및 현지조사 병행 ④ 조사지점 : 환경기준 3지점 × 1회 철도기준 2지점 × 1회	○ 계획노선 및 주변지역의 소음·진동 현황 파악 및 계획시행시 소음·진동 영향 검토
	위생 공중 보건	① 조사내용 : 자연발생석면 현황 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 자료조사 ※ 장항선개량 2단계 철도건설사업 자 연발생석면 실태조사('14.12)	○ 계획노선 및 주변지역의 자연발생석 면 현황 파악 및 계획시행시 자연발 생석면 영향 검토
생활 환경 의 안정 성	환경기초 시설의 적정성	① 조사내용 : 환경기초시설 현황 및 장래계획 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 자료조사	○ 계획노선 및 주변지역의 환경기초 시설 현황 파악 및 주변 오염원 처 리계획 검토
	자원· 에너지 순환의 효율성	① 조사내용 : 폐기물 발생 및 처리현황, 온실가스 배출현황 등 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 자료조사	○ 계획시행시 폐기물 발생 검토 및 자원활용계획 검토 ○ 계획시행시 온실가스 배출 변화 예 측 및 온실가스 저감을 위한 에너지 사용계획 등 검토
사회 · 경제 환경 과의 조화 성	인구·주거	① 조사내용 : 인구 및 주거 현황 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 자료조사	○ 계획시행으로 인한 인구·주거 변화 검토
	환경친화적 토지이용	① 조사내용 : 용도별, 지목별 토지이용 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 기존자료 및 현지조사 병행	○ 계획시행으로 인한 토지이용변화 검토

2) 환경영향평가

(1) 평가항목 결정

- 환경영향평가협의회 심의결과를 토대로 중점평가항목 11개, 일반평가항목 6개, 제외항목 3개를 결정함

<표 2.2-5> 평가항목의 결정결과 및 사유

분 야	항 목	선정 결과	선정사유
자연 생태 환경	동·식물상	중점	○사업시행으로 인한 식물상 및 동물상의 변화가 예상되므로 중점평가 항목으로 선정하였음
	자연환경자산	중점	○계획노선 및 주변 자연환경자산의 현황 파악 및 사업시행에 따른 영향여부를 검토하기 위하여 중점평가 항목으로 선정하였음
대기 환경	기상	일반	○대기질 예측시 기초자료로 활용하기 위하여 일반평가항목으로 선정하였음
	대기질	중점	○공사시 비산먼지 발생 및 공사장비 연료사용 등으로 인한 오염물질 발생과 자연석면 비산에 의한 영향이 예상되므로 중점평가 항목으로 선정하였음
	악취	제외	○열차 운영에 의한 악취 발생은 없으므로 평가항목에서 제외하였음
	온실가스	일반	○공사시 투입장비 및 열차 운행시 온실가스 배출이 예상되므로 일반평가 항목으로 선정하였음
수 환경	수질	중점	○공사시 강우로 인한 토사유출 및 공사인부 투입에 의한 오수 발생, 운영시 비점오염물질 발생 등이 예상되므로 중점평가 항목으로 선정하였음
수 환경	수리·수문	중점	○계획노선이 통과하는 하천의 구조물 설치로 인한 수리수문 변화가 예상되므로 중점평가 항목으로 선정하였음
	해양환경	제외	○주변에 해양지역이 위치하지 않으므로 평가항목에서 제외하였음
토지 환경	토지이용	일반	○사업시행 전·후의 토지이용상의 변화가 예상되므로 일반평가 항목으로 선정하였음
	토양	중점	○계획노선 및 주변지역의 토양오염 현황파악과 공사시 토양오염 대책을 수립하기 위하여 중점평가 항목으로 선정하였음
	지형·지질	중점	○절·성토에 의한 지형 변화 및 토사유출, 비옥토 유출, 사면발생 등이 예상되므로 중점평가 항목으로 선정하였음

<표 2.2-5 계속> 평가항목의 결정결과 및 사유

분 야	항 목	결정 결과	사 유
생활 환경	친환경적 자원순환	중점	○공사시 및 운영시 폐기물 발생 및 재활용 등 처리대책을 수립하기 위하여 중점평가 항목으로 선정하였음
	소음·진동	중점	○공사시 공사장비 가동 및 운영시 철도운영에 의한 소음 영향이 예상되므로 중점평가 항목으로 선정하였음
	위락·경관	중점	○계획노선 및 주변지역의 위락·경관요소를 파악하고 사업시행으로 인한 경관변화를 예측하기 위해 중점평가 항목으로 선정하였음
	위생· 공중보건	중점	○공사시 자연발생석면 비산으로 인하여 주민에 미치는 영향, 자연석면 함유 토사 처리를 검토하기 위하여 중점 평가 항목으로 선정하였음
	전파장해	일반	○철도 운영으로 인한 전파장해 영향을 검토하기 위하여 일반 평가항목으로 선정하였음
	일조장해	일반	○계획노선 교량 및 성토지역에 따른 일조피해 여부를 검토하기 위하여 일반 평가항목으로 선정하였음
사회· 경제 환경	인구·주거	일반	○사업시행에 따라 인구·주거의 변화 여부를 검토하기 위하여 일반 평가항목으로 선정하였음
	산업	제외	○사업시행에 따라 산업의 변화가 미미하므로 평가항목에서 제외하였음

(2) 현황조사 및 영향예측 범위·방법

- 조사는 기존자료(당초 전략환경영향평가 및 환경영향평가)를 활용하되 금회 현지 조사를 병행하여 실시
- 자연발생식면 조사는 기 조사된 「장항선개량 2단계 철도건설사업 자연발생식면 실태조사, 2014.12, 한국철도시설공단」 자료와 관련 문헌자료 참조
- 예측은 보전대상 등 조사시 파악된 계획노선의 환경현황을 바탕으로 사업시행에 따른 환경영향 정도를 정량적으로 분석, 영향예측 결과에 따라 저감방안을 수립

<표 2.2-6> 환경영향평가 항목별 조사예측 방법

평가항목	조사 계획	영향예측 방법
동·식물상	① 조사내용 : 육상동·식물상, 육수동·식물상 ② 조사범위 : 계획노선 및 경계로부터 광역 약 1km, 현지 0.1~0.5km ③ 조사방법 : 문헌자료(광역) 및 현지조사 ④ 조사지점 - 포유류, 조류 : 계획노선(좌·우) 0.5km × 2회 - 식물상, 양서·파충류, 육상곤충류 : 0.15km × 2회 - 육수동물상 : 5지점(0.1km) × 2회	○ 사업시행으로 주변 동·식물에 미치는 영향 예측 -문헌자료(광역) 및 현지조사 결과 참조
자연환경자산	① 조사내용 : 자연환경자산 분포현황 ② 조사범위 : 계획노선 및 경계로부터 약 1km ③ 조사방법 : 문헌자료 및 현지조사	○ 사업시행으로 자연환경자산에 미치는 영향파악 -문헌자료 및 현지조사 결과 참조
기상	① 조사내용 : 계획노선 주변 기상현황 ② 조사범위 : 계획노선과 인접한 기상대 ③ 조사방법 : 관련 기상관측자료	○ 기상연보 자료 분석·정리
대기질	① 조사내용 : 주변 대기오염 발생원 및 대기영향 예상시설 분포현황, 대기질 현황 ② 조사범위 : 계획노선으로부터 약 500m ③ 조사방법 : 기존자료 및 현지 조사 ④ 조사지점 : 3지점 × 2회	○ 토공량 및 장비운영에 따른 비산 먼지, NO _x 항목이 주변지역에 미치는 영향, 계획노선 차량통행으로 인한 영향 예측 -공사시 : AERMOD 확산모델 이용 -운영시 : CALINE-3
온실가스	① 조사내용 : 계획노선 인근 온실가스 배출시설 및 에너지이용시설 현황파악 ② 조사범위 : 계획노선 ③ 조사방법 : 기존자료 조사	○ 온실가스 배출원단위를 통한 공사시 및 운영시 온실가스 배출량 예측

<표 2.2-6 계속> 환경영향평가 항목별 조사예측 방법

평가항목	조사 계획	영향예측 방법
수질	① 조사내용 : 지표·지하수질 현황, 수질관련 환경기초시설 현황, 수질오염총량관리제 현황 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변수계(상지천, 광천천, 진죽천 등) ③ 조사방법 : 기존자료 및 현지 조사 ④ 조사지점 - 지표수질 : 4지점 × 2회 - 지하수질 : 2지점 × 2회	○ 공사시 토사유출로 인하여 주변수계(상지천, 광천천, 진죽천 등)에 미치는 영향 예측 -합리식 이용 ○ 공사인부 투입에 의한 오수 발생량 산정 -원단위법 이용 ○ 정거장 운영에 따른 오수 발생량 산정 ○ 운영시 비점오염물질 영향 예측
수리·수문	① 조사내용 : 하천 및 유역현황 조사 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변수계(상지천, 광천천, 진죽천 등) ③ 조사방법 : 기존 관측·통계자료 활용	○ 사업시행에 따른 계획노선 인근수계(상지천, 광천천, 진죽천 등)의 수리·수문 변화 검토 -본 사업관련 사전재해영향성 검토서 참조
토지이용	① 조사내용 : 용도별, 지목별 토지이용 현황, 지장물 분포 현황 ② 조사범위 : 계획노선 ③ 조사방법 : 기존자료 및 현지조사	○ 사업시행에 따른 토지이용 변화 예측 -본 사업관련 설계보고서 참조
토양	① 조사내용 : 토양오염유발시설 현황, 토양오염도 현황 ② 조사범위 : 계획노선 ③ 조사방법 : 기존자료 및 현지조사 ④ 조사지점 : 3지점 × 2회	○ 토양오염 개연성 여부 및 사업시행에 따른 공사시 및 운영시 토양오염 영향 검토 -기존자료 및 현지 측정 결과 참조
지형·지질	① 조사내용 : 지형·지질현황, 백두대간 보호지역 등 보전가치가 있는 지형·지질, 특이지형 분포 현황 등 ② 조사범위 : 계획노선 ③ 조사방법 : 문헌자료 및 현지조사	○ 절·성토에 의한 지형 변화, 토사유출, 비옥토 유출, 사면발생, 사면안정성 등 -문헌자료 및 본 사업관련 지반조사 보고서 등 참조
친환경적 자원순환	① 조사내용 : 폐기물의 발생 및 처리현황 ② 조사범위 : 계획노선 ③ 조사방법 : 기존 원단위 자료 조사	○ 공사시 및 운영시 폐기물 발생 및 재활용 등 처리대책 -원단위법 이용

<표 2.2-6 계속> 환경영향평가 항목별 조사예측 방법

평가항목	현 황 조 사	영향예측 방법
소음·진동	① 조사내용 : 주변 발생 소음원 및 주요 정온시설 분포현황 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 기존자료 및 현지조사 ④ 조사지점 : 환경기준 3지점 × 2회 철도기준 2지점 × 2회	○ 공사시 공사장비 가동으로 인한 소음·진동 영향 예측 -합성소음도 산출식 및 점음원 거리 감쇠식 이용 ○ 운영시 철도운행에 의한 소음 영향 예측 -KR-NOISE, 3D소음예측 프로그램 (Sound Plan)
위락·경관	① 조사내용 : 위락·경관 현황 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 문헌자료 및 현지조사	○ 사업시행으로 인한 경관변화 예측 -지형도 및 인공위성사진 분석, 경관시뮬레이션
전 파 장 해	① 조사내용 : 전파장해 개요 및 규제기준 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 문헌자료 및 현지조사	○ 이론식, 유사사례 등을 이용해 열차 운행에 따른 TV 및 라디오 수신장해와 전자파 발생에 따른 영향 분석
일 조 장 해	① 조사내용 : 일조 현황 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 문헌자료 및 현지조사	○ 사업시행으로 인한 일조영향 여부 분석 - sunlight 프로그램
위 생 · 공 중 보 건	① 조사내용 : 자연발생석면 현황 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 문헌자료 및 현지조사	○ 공사시 자연석면 발생 여부 파악 및 인체 영향여부 검토 - 현지조사 및 기 조사자료(장항선 개량 2단계 철도건설사업 자연발생석면 실태조사('14.12)) - 문헌자료
인구·주거	① 조사내용 : 인구·주거 현황 ② 조사범위 : 계획노선 및 주변지역 ③ 조사방법 : 문헌자료(통계연보)	○ 사업시행으로 인한 인구·주거 변화 여부 분석 -문헌자료 및 본 사업관련 설계보고서 참조

2.3 주민 등에 대한 의견 수렴계획

가. 전략환경영향평가서(초안) 관계기관 의견수렴

- 관련 법령 : 환경영향평가법 제12조 및 동법 시행령 제12조
- 전략환경영향평가서(초안)을 작성한 후 계획을 수립하는 행정기관(국토교통부), 관계 행정기관(홍성군·보령시) 및 협의기관(환경부)으로부터 초안에 대한 의견수렴
- 전략환경영향평가서(초안) 검토 기간 : 초안이 접수된 날부터 30일 이내

나. 전략환경영향평가서(초안) 공람 공고

- 관련 법령 : 환경영향평가법 제13조 및 동법 시행령 제13조
- 공고 주체 : 개발기본계획을 수립하려는 행정기관의 장(국토교통부)
- 공고 시기 : 초안을 제출한 날부터 10일 이내
- 공고 신문 : 전국을 보급지역으로 하는 일간신문 및 대상지역을 보급지역으로 하는 지역신문에 1회 이상 공고
- 공고 내용
 - 개발기본계획의 개요
 - 전략환경영향평가서(초안)에 대한 공람 기간 및 장소
 - 설명회 일시 및 장소
 - 전략환경영향평가서(초안)에 대한 의견의 제출시기 및 방법
- 공고 및 공람내용 게시
 - 홍성군·보령시 홈페이지 또는 국토교통부 홈페이지
 - 공고 및 공람 내용, 전략환경영향평가서(초안) 요약문
 - 환경영향평가 정보지원시스템 : 공고 및 공람 내용, 전략환경영향평가서(초안)
- 공람 기간 : 20일 이상 40일 이내(공휴일 제외)
- 공람 장소 : 개발기본계획 대상지역에 1개소 이상

다. 설명회 및 공청회 개최

1) 설명회

- 관련 법령 : 환경영향평가법 제13조 및 동법 시행령 제15조
- 설명회 개최 주체 : 개발기본계획을 수립하는 행정기관의 장
- 설명회 시기 : 공람 기간 내

- 설명회 실시 공고 : 설명회 개최하기 7일전까지
- 전략환경영향평가서(초안) 공람공고 사항에 포함하여 공고할 수 있음

2) 공청회

- 관련 법령 : 환경영향평가법 제13조 및 동법 시행령 제16조
- 공청회 개최가 필요하다는 의견을 제출한 주민이 30명 이상인 경우
- 공청회 개최가 필요하다는 의견을 제출한 주민이 5명 이상이고, 전략환경영향평가서(초안)에 대한 의견을 제출한 주민 총수의 50% 이상인 경우

라. 주민의견 수렴

- 관련 법령 : 환경영향평가법 시행령 제14조
- 의견 제출 기한 : 공람기간 시작일 ~ 공람기간 완료 후 7일 이내
- 제출 의견 : 계획을 수립하는 행정기관에게 해당 계획의 수립으로 예상되는 환경영향, 환경보전방안 및 공청회 개최 요구 등에 대한 의견 제출

2.4 약식평가 절차 신청여부

1) 전략환경영향평가

- 「환경영향평가법」 제11조의2(약식전략환경영향평가) 및 동법 시행령 제10조의2(약식전략환경영향평가)에 의거하여 본 계획은 약식전략환경영향평가절차 대상사업에 해당하지 않음

2) 환경영향평가

- 환경영향평가법 제51조 및 같은 법 시행령 제64조에 따라 약식평가절차 대상사업에 해당여부를 검토한 결과, 본 계획노선의 연장이 18.3km이므로 환경영향평가 대상사업 최소규모인 4km의 200%이상으로 약식절차 대상사업에 해당되지 않으므로 정식 절차로 환경영향평가를 진행할 계획임