

내성천 용궁지구 하천환경정비사업 등 3개지구 환 경 영 향 평 가 서 (초 안)

2013. 5



(주) 이산



seoyeong

| 주 | 서영엔지니어링

제1장 사업개요

■ 사업명 : 내성천 용궁지구 하천환경정비사업 등 3개지구

■ 사업의 종류 및 규모

－ 사업의 종류 : 하천의 이용 및 개발사업 － 사업의 규모 : 총 연장 22.6km

■ 위 치 : 경상북도 예천군 및 문경시 일원

－ 용궁지구 : 낙동강 합류점 ~ 경북 예천군 용궁면 대은리 일원(L=7.5km)

－ 지보지구 : 경북 예천군 지보면 마산리 ~ 호명면 원곡리 일원(L=6.5km)

－ 호명지구 : 경북 예천군 호명면 원곡리 ~ 호명면 직산리 일원(L=8.6km)

■ 사업자 : 부산지방국토관리청

■ 승인기관 : 부산지방국토관리청

■ 협의기관 : 대구지방환경청

■ 환경영향평가 실시근거

구 분	환경영향평가 대상사업의 범위	평가서 제출시기 또는 협의요청시기
9. 하천의 이용 및 개발사업	다음의 구역에서 하는 「하천법」 제2조 제5호에 따른 하천공사중 그 공사구간이 하천중심길이로 10킬로미터 이상인 사업 1) 「하천법」 제2조제2호에 따른 하천구역	가) 「하천법」 제8조에 따른 하천관리청이 시행하는 경우: 「하천법」 제27조에 따른 하천공사시행계획의 수립 전

■ 총괄 사업내용

구 분		용궁지구	지보지구	호명지구	비고
제방 축제 및 보축		6,379m(8개소)	－	280m(1개소)	
호안	저수호안	800m(1개소)	－	2,372m(4개소)	
	고수호안	－	－	445m(1개소)	
배수시설물		22개소	－	1개소	
제방 부체도로		970.6m(19개소)	－	－	
하천환경정비		96,500㎡(1개소)	163,288㎡(1개소)	81,790㎡(1개소)	
생태하천 조성		158,890㎡(1개소)	13,723㎡(1개소)	290,532㎡(4개소)	
수림대조성		1,200m(1개소)	－	270m(2개소)	
자전거도로		6,918m(신설포장)	5,993m(신설포장) 4,887m(기존포장)	6,709m(신설포장) 2,471m(기존포장)	
자전거도로 간이휴게소		2개소	2개소	2개소	
교량		768m(3개소)	373.6m(1개소)	170.6m(1개소)	
하상유지시설		2개소	－	－	

■ 용궁지구 사업계획

구 분		규 모	비 고
제방축제 및 보축	의성포제	1,200m	
	회룡포지구	1,400m	
	향석1제	219m	
	달지제	1,310m	
	동림제	150m	
	회룡제	851m	
	향석2제	230m	
	향석3제	1,019m	
	소계	6,379m	
저수호안	향석1제 저수호안	800m	
배수시설물		22개소	신설, 존치 및 보강
제방 부체도로		19개소(970.6m)	
하천환경정비	회룡포 지구(애벌매기들)	96,500㎡	
생태하천조성	향석2, 3제(모래둥지들)	158,890㎡	
수림대조성	의성포제	1,200m	
자전거도로	자전거도로	6,918m	비포장구간 신설포장
	간이휴게소	2개소	
교 량	성저교	L:378m, B:11.0m	내성천(국가) 횡단
	쌍수문교	L: 40m, B: 5.0m	쌍수문천(소하천) 횡단
	연결교	L:350m, B:11.0m	낙동강(국가) 횡단
하상유지시설	대은여울	1개소	
	달지여울	1개소	

지보지구 사업계획

구 분		규 모	비 고
하천환경정비	마산지구(갈잎습지마당)	163,288m ²	
생태하천조성	생태하천(2)	13,723m	
자전거도로	자전거도로	5,993m	비포장구간 신설포장
		4,887m	기존 포장구간 이용
	간이휴게소	2개소	
교량	내성천교	373.6m	내성천(국가) 횡단

호명지구 사업계획

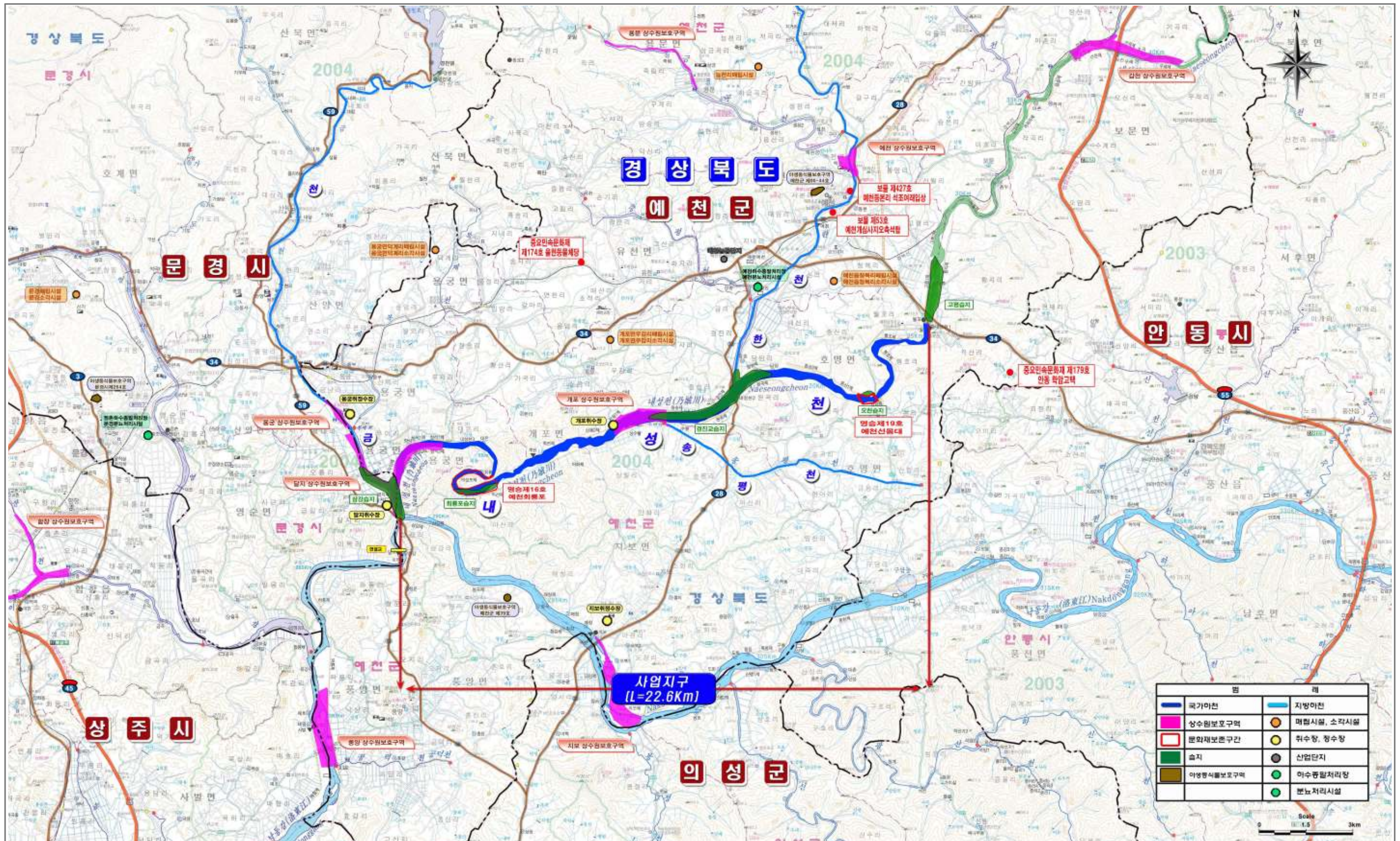
구 분		규 모	비 고
제방축제	직산제	280m	
저수호안	저호1지구	533m	
	저호2지구	527m	
	저호3지구	284m	
	저호4지구	1,028m	
	소계	2,372m	
고수호안	고호1지구	445m	
배수시설물		1개소	직산제(배수통문)
하천환경정비	월포지구(은물결추억마당)	81,790m ²	
생태하천조성	생태하천(3)-금모래빛선몽마당	154,067m ²	
	생태하천(4)	22,261m ²	
	생태하천(5)	82,444m ²	
	생태하천(6)	31,760m ²	
	소계	290,532m ²	
수림대조성	수림대 1	150m	
	수림대 2	120m	
	소계	270m	
자전거도로	자전거도로	6,709m	비포장구간 신설포장
		2,471m	기존 포장구간 이용
	간이휴게소	2개소	
교 량	한천교	170.6m	한천(지방) 횡단

제2장 입지현황 검토

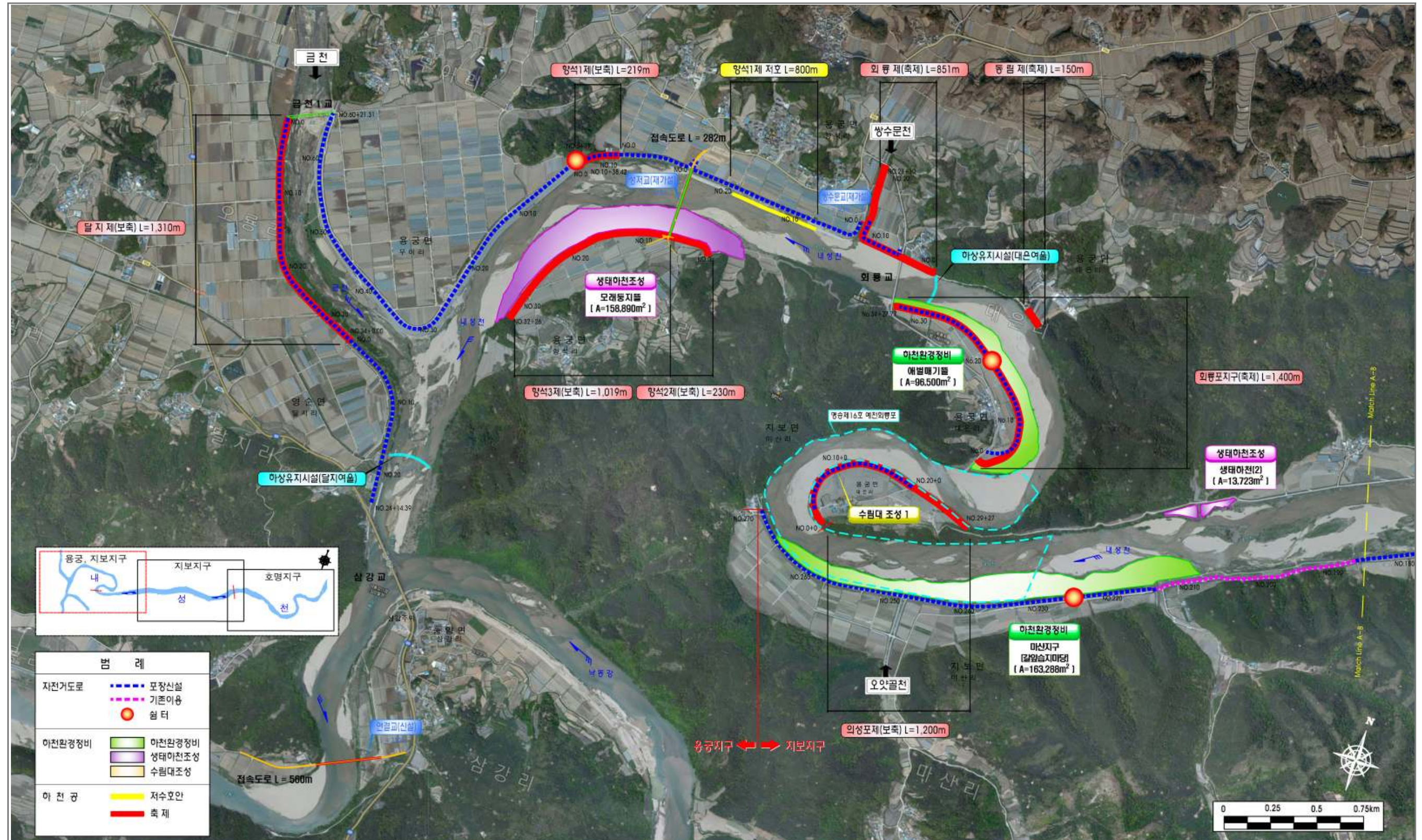
주요 입지현황 검토

구 분	근거법령	해당 여부	비 고
야생생물 보호구역	•야생생물 보호 및 관리에 관한 법률	×	•해당사항 없음(약 3.3km 이격)
상수원보호구역	•수도법	○	•하류부에 일부포함(달지상수원보호구역) •사업지구내 포함(개포상수원보호구역)
중권역별 수질 및 수생태계 목표기준	•환경부고시 제2006-227호	○	•내성천(목표기준) : 좋음(Ia)등급, 생물 이해등급 매우좋음~좋음
문화재보호구역	•문화재보호법	○	•명승 제16호 예천 회룡포, 명승 제19호 예천 선몽대 사업지구내 위치
수변구역	•낙동강수계 물관리 및 주민 지원 등에 관한 법률	×	•해당사항 없음
백두대간보호지역	•백두대간보호지역지정고시 산림청 제2005-83호	×	•해당사항 없음
생태경관보전지역	•자연환경보전법	×	•해당사항 없음
습지보호지역	•습지보전법	×	•해당사항 없음
자연공원	•자연공원법	×	•해당사항 없음
생태자연도 1등급지역	•자연환경보전법	×	•해당사항 없음 (사업지구 및 주변 2, 3등급)
수질오염총량관리지역	•수질 및 수생태계 보전에 관한 법률	○	•단위유역 내성B, 낙본D - 목표수질(BOD 기준) : 1.5mg/L
대기관리권역	•수도권 대기환경개선에 관한 특별법	×	•해당사항 없음
저항유공급 사용지역	•청정연료 등의 사용에 관한 고시	○	•황합유량 0.5% 이하 중유공급 · 사용지역 : 예천군, 문경시
배출허용기준(폐수)적용을 위한 지역지정 규정	•환경부고시 제2007-107호	○	• “가” 지역

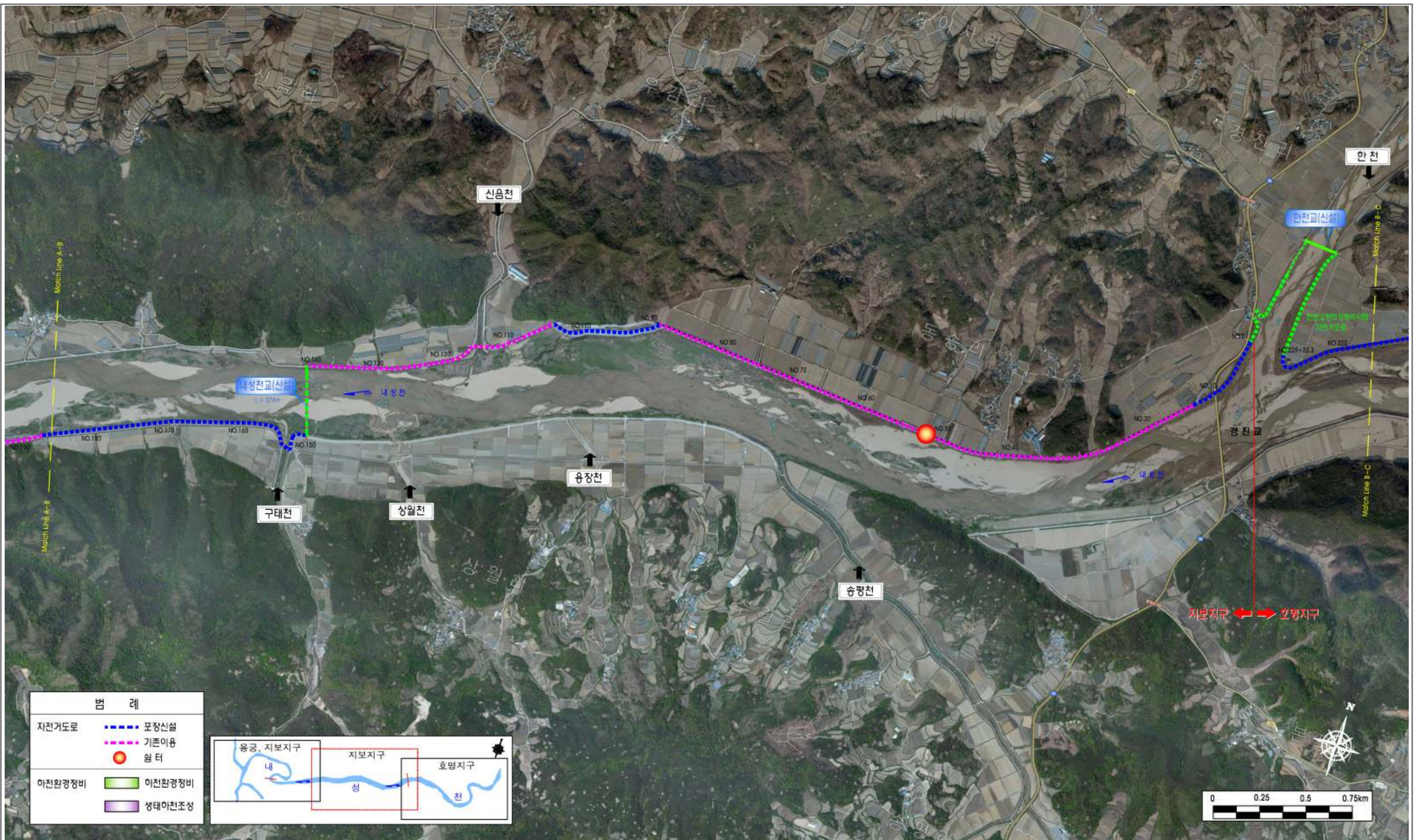
제3장 지역개황도



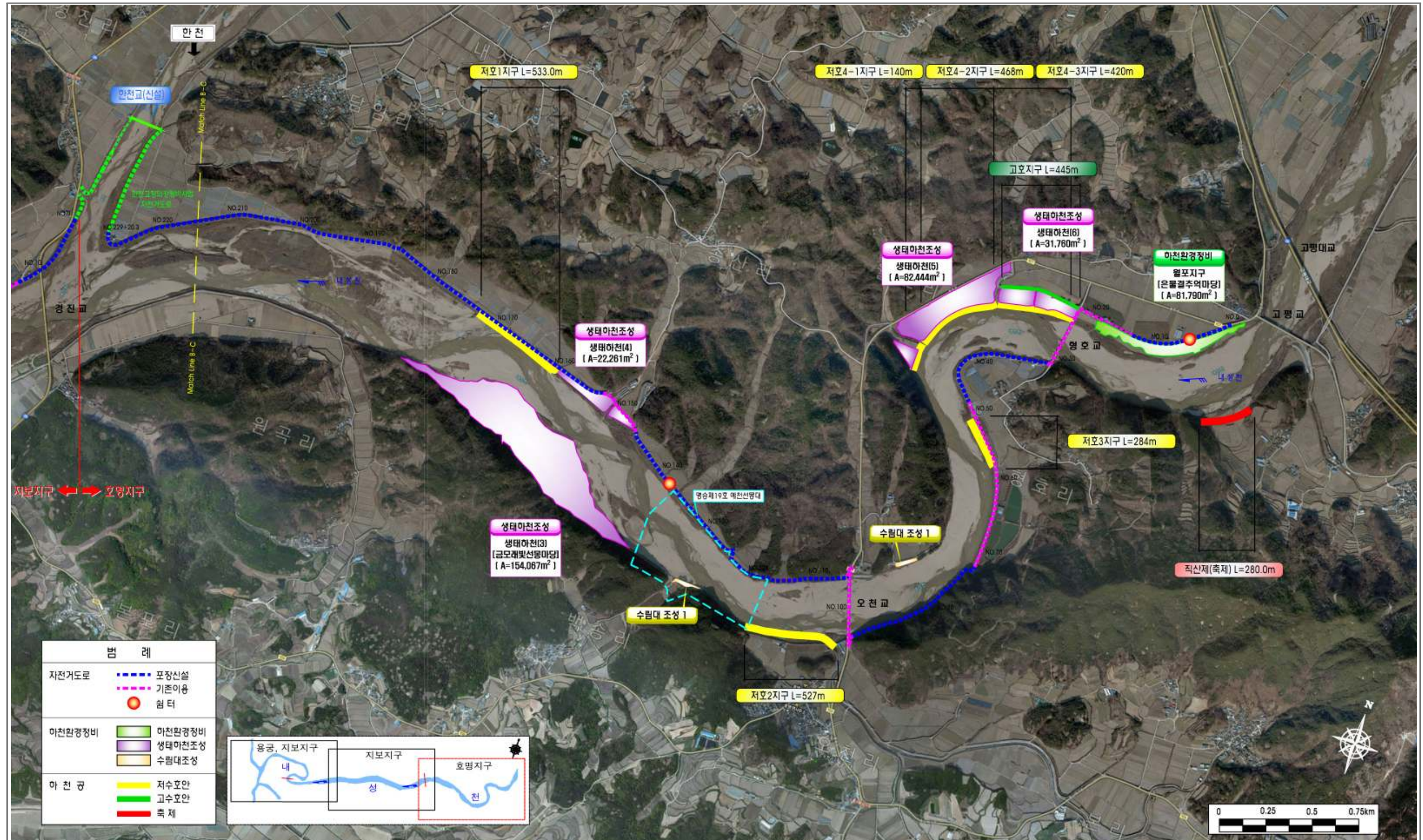
제4장 총괄사업계획도(용궁지구)



제 4 장 총괄사업계획도(지보지구)



제4장 총괄사업계획도(호명지구)



제 5 장 평가항목별 현황, 영향예측 및 저감방안(요약)

항 목	현황	영향예측	저감방안
대기질	○ 대기질 현황 - PM-10 : 37~44$\mu\text{g}/\text{m}^3$ - NO₂ : 0.010~0.016ppm	○ 전 지점에서 PM-10, NO₂ 모두 각 시간대별 대기환경 기준 이내	○ 살수차 운영, 주기적인 살수 ○ 세륜·세차시설 등 설치 ○ 차량속도 제한, 적재함 덮개 설치 ○ 유지목표농도 준수
수 질	○ 수질 - 현지조사 : BOD 0.5~2.2mg/L - 문헌조사 : BOD 0.8~0.9mg/L ○ 저질 - 오염퇴적물 준설기준 및 토양오염 우려기준 “1지역” 하회 ○ 수질오염총량관리지역 지정 현황 : 내성B, 낙본D 단위 유역	○ 강우시 토사유출로 인한 영향 - 우수유출량 : 0.022~0.776m³/sec - 토사유출량 ·용궁지구 : 111.9톤/일 ·지보지구 : 2.99톤/일 ·호명지구 : 51.3톤/일 ·가물막이공 설치시 : 58kg/hr ○ 공사인부에 의한 오수발생 - 오수발생량 : 19.57m³/일	○ 공사시 목표수질 : SS 40mg/L ○ 가배수로, 침사지 및 오탁 방지막 설치 ○ 공사시 발생하는 오수는 현장내 오수처리시설 설치 ○ 공사시 수질오염사고 예방 및 대처방안 수립
수리·수문	○ 유역형상계수 : 0.16 ○ 계획홍수량 - 2,980~4,065m³/s (100년 빈도) ○ 계획홍수위 - EL.60.11~82.40m ○ 계획하폭 : 168~541m	○ 제방검토 - 제방여유고 부족 : 달지제, 향석2제, 의성포제 등 - 계획홍수위 부족 : 동림제, 회룡제, 회룡포지구, 직산제 등 ○ 호안계획 : 국부적 유실, 노후화 또는 미설치구간 호안 보강 및 설치계획 수립 ○ 교량 설치 검토 - 성저교 및 쌍수문교 여유고 및 경간장 부족 ○ 하상유지시설 검토 - 하상유지시설 설치시 홍수위 및 유속변화는 미미함	○ 제방 설치 계획 - 축제 및 보축 9개소 설치 ○ 호안 설치 계획 - 고수호안 1개소 및 저수호안 5개소 설치 ○ 교량 설치 계획 - 기존 교량 2개소 재가설 - 이동로 확보를 위한 교량 3개소 신설 ○ 하상유지시설 설치 계획 - 하상 안정성 확보를 위한 하상유지시설 2개소 계획

항 목	현황	영향예측	저감방안
동·식물상	○ 육상식물 - 식물상 : 86과 221속 286종 42변종 3품종 1잡종으로 총 332분류군 - 법정보호종 확인 안됨 ○ 육상동물 - 포유류 10과 14종, 조류 27과 61종, 양서류 5과 7종, 파충류 3과 7종, 육상곤충 26과 44종 ○ 육수생물 - 담수어류 10과 27종, 저서성대형무척추동물 32과 48종, 부착조류 3분류군 54종 ○ 법적보호종 - 수달(천330, 멸Ⅰ), 살(멸Ⅱ), 원앙(천330), 황조롱이(천323-8), 새매(천323-4, 멸Ⅱ), 흰목물떼새(멸Ⅱ), 흰수마자(멸Ⅰ) 등 7종 ○ 습지현황 - “습지보전법”에 의거한 법적 습지 없음 - “전국내륙습지 자연환경조사”에 제시된 삼강, 회룡포, 경진교, 오천 및 고평습지가 위치함 ○ 생태·자연도 - 2, 3등급 분포 ○ 하천자연도 - 2, 3등급 분포	○ 육상식물 - 식물 생산성 및 생육저하 발생 ○ 육상동물 - 서식지 감소 - 인근지역으로 이동, 회피 ○ 육수식물 - 하천정비공사시 일부 습지 지역은 산책로, 친수공간 조성, 부지정지 등으로 일부 영향 예상 ○ 육수동물 - 부유토사, 탁도로 인한 일시적인 개체수 및 서식환경질 저하 ○ 습지 영향예측 - 고평습지는 사업지구 상류부에 위치하여 영향 없음 - 그 외 습지 4개소는 사업지구내 위치하여 공사시 토사유출로 인한 일시적인 영향이 예상됨	○ 육상식물 - 단계별 토공계획수립, 출입차량의 속도제한, 토공작업 구역에 주기적인 살수 - 생태계교란식물 관리방안 수립 ○ 육상동물 - 단계별 공사계획 수립 - 야간공사 지양 - 기존의 습지, 자연식생군락, 양호한 수림대 최대한 보전 - 생태하천조성, 하천환경정비공사시 생태습지 조성으로 서식환경 확보 ○ 육수동식물 - 비우기시 공사시행, 하류부 오탁방지막 설치 - 제방에 비닐덮개, 거적덮개 등 시공 - 호안공, 교량공 등의 공사시 물돌리기를 시행하여 영향 저감 ○ 습지 저감방안 - 비우기시 공사 시행 - 공사구간 하류부 오탁방지막 설치 - 공사지 지속적인 모니터링 계획 수립 ○ 지표종(목표종) 설정 - 사업지구 분류군별 지표종을 선정하여 효과적인 생태계 모니터링 실시

항 목	현황	영향예측	저감방안
토지이용	○ 지목별 토지이용현황 - 예천군 : 임야 364 km²(55%), 답 111km²(17%), 전 81km²(12%) - 문경시 : 임야 705km²(77%), 답 68km²(7.5%), 전 57km²(6%) ○ 토지이용규제 지구·지역 - 상수원보호구역, 문화재보호구역 등	○ 사업시행으로 인한 토지이용 변화 - 편입용지 발생시 대부분 하천 및 제방지역으로 이용이 예상됨 - 일부 편입용지는 교량 계획에 따라 도로 지목으로 편입이 예상됨	○ 편입용지 보상대책 : 관련법에 의거하여 시행함을 원칙으로 하며, 관계주민과 충분한 협의를 거쳐 보상토록하여 민원발생 최소화 ○ 하천구역내 경작지 관리대책 수립
지형·지질	○ 지형분석 - 표고 분석 : EL. 200m 이상 면적 355.24km²(약 54.2%) - 평균경사 분석 : 15.52% ○ 지질분석 - 하천은 충적층을 형성, 제내지는 대부분 편암계열이 분포	○ 지형변화 - 대규모 지형 변경이 발생하는 공정 없이 사업시행시 지형변화 미미 - 일부 축제구간, 무제부구간 공사시 지형변화 예상됨 - 최대한 기존지형을 이용한 자전거도로 조성으로 지형변화 최소화 ○ 사면 안정성검토 - 축제 및 보축구간에 대한 사면 안정성 검토시 이상 없음 ○ 명승지 구간 검토 - 명승지 구간내 대규모 인위적 시설물 계획이 없어 영향은 미미함	○ 사면안정화방안 - 제방 비탈면 완경사로 계획(1:3.0) ○ 호안공법 - 현장상황, 안정성 등을 고려한 호안공법 적용 ○ 부족토 수급계획 - 부족토는 토석정보공유시스템), 인근 공사현장 또는 석산에서 수급하는 방안을 검토·강구할 계획임
친환경적 자원순환	○ 생활폐기물 발생량 - 예천군(30.9톤/일) - 문경시(105.2톤/일) ○ 분뇨발생량 - 예천군 35.0m³/일(0.87L/안일) - 문경시 44.0m³/일(0.57L/안일) ○ 폐기물 매립시설 - 예천군 4개소, 문경시 1개소 ○ 폐기물 소각시설 - 예천군 3개소, 문경시 1개소	○ 지장물 철거 및 폐건설자재로 인한 건설폐기물 등 발생 ○ 지정폐기물 - 공사시 장비에 의한 폐유 발생량 : 21.86L/일 ○ 공사인부에 의한 폐기물 발생 - 공사인부에 의한 폐기물 발생 ·생활폐기물 : 26.07kg/일 ·분뇨 : 29.2L/일	○ 건설폐기물 관련 법령에 의거처리를 계획하였으며, 가능한 재활용 및 전문업체 위탁 ○ 폐유 - 가급적 인근 정비소에서 처리 - 공사장내 폐유 및 폐윤활유 교체금지 - 불가피하게 발생하는 폐유 및 폐윤활유 등은 폐유저장소에 수거후 위탁처리 ○ 생활폐기물 및 분뇨 - 쓰레기 분리 수거함 설치 - 분뇨 : 공사현장내 간이 화장실 설치

항 목	현황	영향예측	저감방안
소음·진동	○ 소음 : 기준치 만족 - 낮 : 42.8~55.4dB(A) - 밤 : 38.5~41.9dB(A) ○ 진동 : 기준치 만족 - 주간 및 야간 30dB(V) 미만	○ 공사시 소음 예측결과 - 45.0~76.0dB(A)로 총 43개 소의 예측지점 중 9개소에서 생활소음규제기준(65dB(A)) 및 가축피해기준(60dB(A))을 상회 ○ 공사시 진동 예측결과 - 토공사시 합성진동도 산정결과 최대 40.8dB(V)로 나타남 - 전지점이 생활진동규제기준(65dB(V)) 및 가축피해기준(57dB(V))을 하회함 ※단, 교량기초 공사시 73.2 dB(V)로 100m 이내 정온 시설 영향이 예상됨	○ 「공사장 소음·진동 관리 지침서」 준수 - 주간작업 실시원칙 준수 - 효율적인 장비투입, 차량의 통행속도 제한(20km/hr) - 장비의 정기적인 점검, 경적 사용 금지 ○ 가설방음판넬 설치(주민요구시) ○ 실제 모니터링을 통해 소음 및 피해정도에 따라 저소음·진동 장비사용, 장비의 분산투입, 작업시간 제한 등 추가 저감 방안 수립