개 운 천 하 천 기 본 계 획

전략환경영향평가서(초안)
[요약서]

2021. 06

경상북도

제1장 개발기본계획의 개요

1.1 계획의 배경 및 목적

○ 본 계획은 개운천에 대한 하천기본계획을 수립하는 사업으로 사업에 따른 자연환경, 생활환경 및 사회·경제환경에 미치는 부정적 영향을 예측·분석하고 환경에 미치는 영향을 최소화함으로써 환경친화적인 개발을 도모하고자 함

○ 이에 유역개발 및 도시화, 기상특성 변화, 하천개수사업, 주민욕구의 다양화 등으로 유역 내 치수, 이수, 환경적 여건 변화에 따른 하천정비와 하천관리를 위한 미비점 보완이 시급한 당면과제로 부각되고 있음

○ 따라서 하천법 제25조 및 동법 시행령 제24조 규정에 의거 당해 하천구간에 대한 하천의 관리, 이용, 보전, 개발에 관련된 사항을 조사 분석하고 하천기본계획을 수립하여 하천관리 방안에 활용하는데 그 목적이 있음

1.2 계획시행 및 전략환경영향평가 실시근거

○ 본 계획은 「하천법」 제25조에 따른 하천기본계획을 수립하는 사업으로 「환경영향평가법」 제9조 및 동법 시행령 제7조제2항의 [별표2] (전략환경영향평가 대상계획 및 협의요청시기)에 따라 개발계획에 따른 전략환경영향평가를 실시함

<표 1.2-1> 전략환경영향평가 대상 및 협의 요청시기

구 분	개발기본계획의 종류	협의 요청시기
자. 하천의 이용 및 개발	3) 「하천법」 제25조에 따른 하천기본계획	「하천법」 제25조제5항에 따라 국토교통부장관 또는 관리청이 관계 행정기관의 장과 협의하는 때
계획하천	- 개 운 천 : 5.85km	

료) 「환경영향평가법」 제9조 제1항 및 시행령 별표 2

1.3 계획의 추진경위 및 계획

○ 2020.02. : 개운천 하천기본계획 전략환경영향평가 착수

○ 2021.02.08~19 : 전략환경영향평가 평가준비서 심의

○ 2021.03.30.~04.13 : 전략환경영향평가준비서 결정내용 공개

1.4 계획의 내용

가. 계획명 : 개운천 하천기본계획

나. 공간적 범위 : 경상북도 상주시 관내

다. 계획수립자 (승인권자) : 경상북도 (경상북도지사)

라. 계획하천 범위 : 상주시 개운동 ~ 상주시 무양동

<표 1.4-1> 과업하천 현황(금회)

하천명	하천 등급	시 점	종 점	고시 연장 (㎞)	과업연장(㎞) 조정	하천지정근거 및 일자
개운천	지방	상주시 개운동	상주시 무양동 (북천 합류점)	5.85	5.85	경북 536호 (1966.04.22)

<표 1.4-2> 계획 하천 개수계획(안) 및 시설물 계획(안)(총괄표)

하천명	축제 (m)	보축 (m)	배수통관 (개소)	교량(개소)				보 및 낙차공 (개소)		어도 (개소)
				존치	신설	재가설	철거	철거	재가설	
개운천	140	76	13	9	1	4	1	1	9	10

<표 1.4-3> 축제 계획

하천명	지구명	안별	구 간 (No.)	계 획 홍수량 (㎥/sec)	여유고 (m)	연장 (m)	둑마루폭 (m)	법면경사		유속 (m/s)	소류력 (kg/㎡)	표준단면
								제외	제내			
개운천	개운축제 우1지구	우	3+986 ~4+138	45	0.6	140	5.0	1:2.0	1:2.0	1.68 ~2.44	2.81 ~6.69	B,C, D,E

<표 1.4-4> 보축 계획

하천명	지구명	안별	구 간 (No.)	계 획 홍수량 (㎥/sec)	여유고 (m)	연장 (m)	둑마루폭 (m)	법면경사		유속 (m/s)	소류력 (kg/㎡)	표준단면
								제외	제내			
개운천	개운보축 좌1지구	좌	5+206 ~5+252	35	0.6	52	5.0	파라펫	1:2.0	3.10 ~3.67	12.16 ~16.38	I, J
	개운보축 우1지구	우	4+441 ~4+465	45	0.6	24	5.0	1:2.0	1:2.0	1.55 ~2.969	2.43 ~9.56	B,C, D,E

<표 1.4-5> 배수시설 설치계획

하천명	시설물명	측점 (No.)	안별	현 단면 (BXH@련) (D@열)	계획 단면 (BXH@련) (D@열)	비 고
개운천	개운3배수통관	1+423	좌	Φ500×1	Φ1000×1	최소규격미달
	개운5배수통관	1+574	좌	Φ1000×1	1.5×1.5×1	기존확장
	개운8배수통관	1+834	우	Φ500×1	Φ1000×1	최소규격미달
	개운9배수통관	1+882	좌	Φ600×1	Φ1000×1	〃
	개운2배수암거	2+571	우	1.2×1.2×1	1.5×1.5×1	〃
	개운12배수통관	3+882	우	Φ700×1	Φ1000×1	〃
	개운13배수통관	4+044	좌	Φ400×1	Φ1000×1	〃
	개운14배수통관	4+132	좌	Φ600×1	Φ1000×1	〃
	개운15배수통관	4+158	우	Φ600×1	Φ1000×1	기존확장
	개운17배수통관	4+454	좌	Φ600×1	Φ1000×1	최소규격미달
	개운18배수통관	4+862	좌	Φ600×1	Φ1000×1	〃
	개운19배수통관	5+098	좌	Φ600×1	Φ1000×1	〃
	개운21배수통관	5+212	우	Φ600×1	Φ1000×1	〃

<표 1.4-6> 교량계획

하천명	교량명	측점 (No.)	교량능력검토	계획홍수위 (EL.m)	형하여유고 (m)	정비계획	비고
개운천	연원1교	0+019	-	60.68	1.0	존치	
	교량1	0+252	-	60.44	0.6	신설	
	낙양교	0+562	경간장 부족	61.30	0.6	존치	
	사직단교	1+086	경간장 부족	63.28	0.6	존치	
	낙양1교	1+563	경간장 부족	65.38	0.6	존치	
	개운교	1+873	여유고 부족	67.40	0.6	존치	
	개운2교	2+273	-	68.12	0.6	존치	
	개운3교(BOX)	4+026	연장, 경간장 부족	85.10	0.6	재가설	
	개운교	4+152	연장, 경간장 부족	85.83	0.6	재가설	
	개운4교(BOX)	4+465	연장, 경간장, 여유고 부족	88.99	0.6	재가설	
	개운5교	4+876	-	94.38	0.6	존치	
	개운6교	4+958	-	95.79	0.6	철거	
	개운7교	5+156	-	98.74	0.6	존치	
	개운8교(BOX)	5+514	연장, 경간장, 여유고 부족	106.55	0.6	재가설	
	개운9교(BOX)	5+614	-	110.64	0.6	존치	

<표 1.4-7> 보 및 낙차공 계획

하천명	구조물명	측점 (No.)	형식	높이 (m)	연장 (m)	물받이 및 바닥보호공 필요여부	정비계획	비 고
개운천	개운1낙차공	1+100	중력식	0.90	18.5	물받이, 바닥보호공 필요	철거	
	낙양1보	1+772	중력식	0.60	20.4	물받이 보강, 바닥보호공 필요	재가설	
	개운2낙차공	2+602	중력식	0.50	17.4	바닥보호공 필요	재가설	
	개운3낙차공	5+099	중력식	0.40	8.9	물받이, 바닥보호공 필요	재가설	
	개운4낙차공	5+206	중력식	0.40	6.4	물받이 보강, 바닥보호공 필요	재가설	
	개운5낙차공	5+360	중력식	0.60	6.0	물받이, 바닥보호공 필요	재가설	
	개운6낙차공	5+453	중력식	0.95	7.9	물받이, 바닥보호공 필요	재가설	
	개운7낙차공	5+478	중력식	0.95	8.0	물받이, 바닥보호공 필요	재가설	
	개운8낙차공	5+585	중력식	1.70	7.3	물받이, 바닥보호공 필요	재가설	
	개운9낙차공	5+707	중력식	1.50	6.9	물받이 보강, 바닥보호공 필요	재가설	

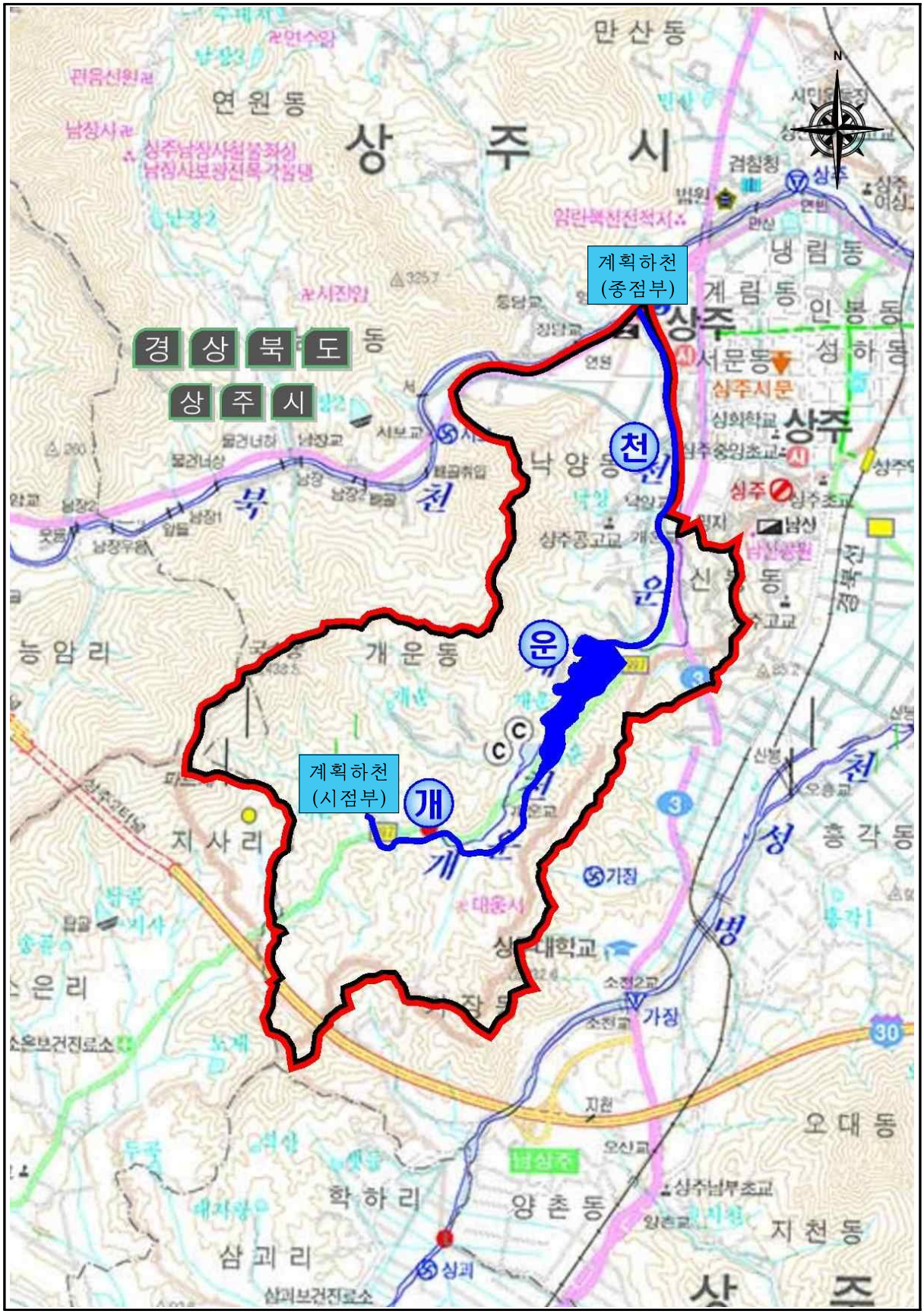
<표 1.4-8> 어도 설치계획(개운천)

구조물명	측점 (No.)	기존어도		적용가능 형 식	비고
		유무	종류		
개운1낙차공	1+100	무	-	아이스하버식 풀식, 수로식	
낙양1보	1+772	〃	-	〃	
개운2낙차공	2+602	〃	-	〃	
개운3낙차공	5+099	〃	-	〃	
개운4낙차공	5+206	〃	-	〃	
개운5낙차공	5+360	〃	-	〃	
개운6낙차공	5+453	〃	-	〃	
개운7낙차공	5+478	〃	-	〃	
개운8낙차공	5+585	〃	-	〃	
개운9낙차공	5+707	〃	-	〃	

1.5 계획의 기대효과

○ 본 계획을 수립함으로써 해당 하천은 일관성 있는 치수사업을 시행할 수 있을 것으로 판단되며, 침수예상구역에 대해 홍수피해 예방, 홍수시 세굴 및 침식으로부터 제방 보호, 환경 개선이 기대됨

○ 또한, 하천구역과 소하천 인근을 포함한 자연적인 소하천 공간의 창출로 주민의 휴식공간 및 친수공간이 확보될 수 있는 방향으로 개수계획을 수립하여 소하천의 다목적 이용 및 주민소득 증대, 생활환경 향상에 기여할 수 있을 것으로 판단됨



(그림 1.4-1) 계획하천 위치도



(그림 1.4-2) 계획하천 현황도

제2장 환경에 미칠 주요 영향 및 저감방안

2.1 환경에 미칠 주요 영향

2.1.1 자연환경의 보전

가. 생물다양성 · 서식지 보전

○ 식물상 및 식생의 경우 훼손될 것으로 예상되는 식물은 대부분 일년생초본으로 공사 후 일정시간 지나면 회복될 것으로 예상되며, 노거수 및 보호수의 경우 대부분 간접적 영향이 예상됨

○ 하천 공사시 기존 식생군락의 감소에 따른 식생변화가 일시적으로 예상되나, 공사 후 서식환경이 안정화되면 현재의 식생군락으로 회복될 것이 예상됨

○ 또한 공사시 기존 식생군락 감소시 공사가 시행되는 하천 주변으로 외래식물이 유입될 가능성이 예상됨

○ 동물상의 경우 직접적인 영향은 발생하지 않을 것으로 판단되나 공사구간 내 차량 및 장비 소음·진동 영향이 일부 있을 것으로 예상됨

○ 각 하천별 주요 출현종 및 법정보호종의 경우 공사로 인한 직·간접적인 영향이 예상됨

○ 공사시 토사 유출이 발생하면 해당 하천 및 하류의 지방하천에도 탁수 및 부유물질에 의한 영향이 발생할 수 있을 것으로 예상됨

나. 지형 및 생태축 보전

○ 공사시 하천정비작업으로 토공량 발생은 불가피할 것으로 예상됨

다. 주변 자연경관에 미치는 영향

○ 계획하천에 의하여 경관변화가 예상됨

라. 수환경의 보전

1) 공사시

○ 공사시 강우로 인한 토사유출농도 : 511.488㎎/L/ha (사업기간 1년 기준)

○ 공사투입 인부에 의해 발생되는 오수에 의한 영향

○ 교량 하상공사시 토사유출 및 수생생물에 의한 영향 예상

○ 공사장비 투입으로 인한 폐유 무단투기, 사고발생으로 인한 유류유출에 의한 영향

2) 운영시

○ 수질오염총량관리 대상지역인 낙동강수계 “병성A” 에 위치함

- 추후 실시계획(소규모환경영향평가) 수립 시, 상주시와 협의하여 오염부하량을 할당받을 계획임

○ 본 사업은 하천구역 내 정비사업으로 편입면적의 지목변경에 따른 비점오염원에 의한 영향은 미미하거나 감소할 것으로 예상됨

마. 수리 · 수문

○ 개운천 계획홍수량 : 15~85m^3/s

○ 개운천 계획홍수위 : 60.38~122.25EL.m

2.1.2 생활환경의 안정성

가. 환경기준과의 부합성

1) 대기질

○ 본 사업의 시행시 장비투입에 따른 배출가스 및 토공작업에 따른 날림먼지 등으로 인한 공사시 단기적 영향이 예상되나, 하천 정비 공사의 특성상 대규모 절·성토 시행 및 공사장비의 집중 투입은 없을 것으로 판단되며, 공사시 구간별 하천공사가 시행되고 덤프트럭 등에 의한 토공량, 건설폐기물 등의 이동 시 하천과 인접한 기존 포장도로를 주로 이동할 것으로 판단되는 등 공사로 인한 대기오염물질 발생량은 매우 적을 것으로 예상되어 계획지역 주변 대기질 영향은 대체로 미미할 것으로 판단됨

2) 소음·진동

○ 축제 및 보축 공사시 장비투입에 의하여 1개지점이 소음 환경목표기준(65dB(A))을 초과함

3) 토양

○ 공사시 지장물 철거에 따른 토양오염과 건설장비 가동에 따른 폐유 발생, 공사 투입 인부에 의한 폐기물 및 분뇨 등의 영향 발생이 예상됨

나. 자원 · 에너지 순환의 효율성

○ 투입장비에 의한 폐유발생(3.9L/day)

○ 공사인부에 의한 생활폐기물 및 발생

○ 지장물 및 기존 구조물에 의한 건설폐기물 영향 미미함

2.1.3 사회 · 경제환경과의 조화성

가. 환경친화적 토지이용

○ 계획하천 개수계획 및 시설물 계획(안) 총괄

하천명	축제 (m)	보축 (m)	배수통관 (개소)	교량(개소)				보 및 낙차공 (개소)		어도 (개소)
				존치	신설	재가설	철거	철거	재가설	
개운천	140	76	13	9	1	4	1	1	9	10

2.2 환경영향 저감방안

2.2.1 자연환경의 보전

가. 생물다양성 · 서식지 보전

○ 식물상 및 동물상 공통적으로 자연형 하천공법을 적용하며, 비산먼지 저감을 위해 살수, 차량 덮개실시 등을 실시토록 할 예정이며, 직접적인 영향이 예상되는 하천 구간의 경우 보호펜스 및 방진막을 설치토록 할 계획임

○ 또한, 보호수 및 노거수의 직접적인 훼손이 예상되는 경우 가급적 존치하여 보전할 수 있는 방안을 수립하되, 불가피하게 훼손이 예상되면 이식계획을 수립·시행토록 할 예정임

○ 공사로 인한 하천식생군락의 교란을 최소화하기 위해 직접적인 공사 편입지역을 최소화할 계획임

○ 하천 공사시 호안의 완경사 조성으로 식생의 자연스러운 유입을 유도하여, 생물의 서식공간을 제공하도록 할 계획임

○ 대상 하천으로 생태계교란생물의 유입을 억제하기 위한 지속적인 모니터링과 유입원을 차단하고, 기존에 분포하는 종은 지속적인 제거작업을 실시할 계획임

○ 법정보호종 및 주요 출현종에 대한 보전방안을 적절히 시행하여 사업시행으로 인한 영향을 최소화 할 계획임

○ 육상동물의 경우 동물의 이동 및 서식에 미치는 영향 저감을 위해 단계적 공사를 실시하고, 야간공사를 지양하며, 공사장비의 투입시간 및 투입수량 등을 고려한 공사를 실시할 예정임

○ 하천 내 토사 유입에 대한 저감방안으로 어류 산란시기 고려하여 공사를 시행하며, 침사지, 가배수로 및 오탁방지막을 설치·운영할 예정임

나. 지형 및 생태축 보전

○ 공사시 계획하천의 기존 하천형상을 최대한 살릴 수 있도록 계획하였고 자연상태를 충분히 고려하여 노선을 선정, 기본적으로 자연의 하도기능과 특성을 살릴 수 있도록 하천지형변화를 최소화함

다. 주변 자연경관에 미치는 영향

○ 기존 하천의 선형을 최대한 활용하므로 주변에 미치는 경관상의 영향은 미미할 것으로 사료되나, 환경 및 하천 생태계 보존을 고려하여 하천 고유의 경관적 요소 유지와 주변경관과의 조화를 이루도록 할 계획임

라. 수환경의 보전

1) 수질

가) 공사시

○ 토공사시 토사유출 저감대책 시행

- 가급적 우기를 피해 공사 실시, 제내지 공사구간 말단 침사지 설치 및 유지관리
- 다량의 토사유출 예상지역 가마니나 비닐 덮음
- 토사유실 발생시 신속한 복구 및 훼손 최소화 등 철저한 유지관리

○ 현장사무소 및 오수처리시설을 설치할 경우 법적기준인 BOD, SS 각각 20mg/L이하로 처리후 방류할 계획임

○ 교량 신설 및 재가설, 철거 등의 공사시 PP마대(톤백) 등을 이용한 축도 계획, 오탁방지막 설치 계획

○ 공사장비의 사고로 인해 하천 내 유류가 유출될 경우를 대비하여 안전관리를 철저히 하며, 사고발생시 신속하고 적절하게 처리하여 2차 확산이 되지 않도록 할 계획임

○ 상수원 및 수자원보호구역 유입 하천의 공사시 보호구역 경계부 및 공사구간 말단부에 오탁방지막을 설치, 보호구역의 하천 합류전 SS 목표수질 농도 25mg/L 이하 설정

나) 운영시

○ 하천기본계획 수립 후 하천 수질관리를 위한 오염물질(점, 비점) 관리방안 계획

2) 수리 · 수문

○ 축제 140m, 보축 76m, 교량 신설 1개소, 재가설 4개소, 철거 1개소, 보 및 낙차공 10개소 (1개소 철거 포함), 어도 10개소 등 개수계획 및 하천시설물 계획을 수립하였음

2.2.2 생활환경의 안정성

가. 환경기준과의 부합성

1) 대기질

○ 주기적인 살수차 운행, 필요시 진·출입차량 세륜 및 측면살수시설 설치·운영 및 방진망 설치, 공회전 금지 등을 계획함

2) 소음·진동

○ 가설방음판넬 설치, 작업시간 제한, 공사장비 분산투입, 축제 및 보축공사 이후에 제외지 공사 시행, 차량 운행속도 제한, 야간 작업 지양, 고소음장비 투입시 지역주민에게 사전 공지 등을 계획함

3) 토양

○ 지장물 철거 전 액체성 폐기물(화장실 분뇨, 축분, 기타 유류용기, 폐오일통 등)의 분포유무를 확인 · 처리 후 철거공사 실행, 지정폐기물 보관시설 설치, 공사지역 내 분리수거함 및 간이화장실 설치하여 위탁처리

나. 자원 · 에너지 순환의 효율성

○ 생활폐기물 : 분리수거, 재활용, 그 외 위탁처리

○ 분뇨 : 이동식 화장실 설치 후 위탁처리

○ 오일 등 교환에 따른 폐유 : 간이수거용기 설치, 전량 위탁처리

○ 건설폐기물 : 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」의 처리기준에 따라 위탁처리

2.2.3 사회 · 경제환경과의 조화성

가. 환경친화적 토지이용

○ 계획하천 공사시 현 하천 유로를 최대한 이용하며, 제방(축제 및 보축) 공사시 발생되는 축제단면의 법면을 안정화시키고 주변경관과 조화를 이룰 수 있도록 계획함

2.3 대안

○ 대안” 이라 함은 환경적 목표와 기준 유지를 전제로 행정계획의 목표와 방향, 추진 전략과 방법, 수요와 공급, 위치와 시기, 공법 등에 대하여 여러 가지 조건을 변경한 결과를 말함

○ 하천기본계획 수립에 대한 계획의 대안 종류 선정은 「환경영향평가서 등 작성 등에 관한 규정, 환경부고시 제2017-215호」에 의거하여 계획비교와 수단·방법, 수요·공급에 따른 대안을 선정하여 대안별 비교·분석을 실시하였음

안 망 천 하 천 기 본 계 획

전략환경영향평가서(초안)
(요 약 서)

2021. 06

경상북도

제1장 개발기본계획의 개요

1.1 계획의 배경 및 목적

○ 본 계획은 안망천에 대한 하천기본계획을 수립하는 사업으로 사업에 따른 자연환경, 생활환경 및 사회·경제환경에 미치는 부정적 영향을 예측·분석하고 환경에 미치는 영향을 최소화함으로써 환경친화적인 개발을 도모하고자 함

○ 이에 유역개발 및 도시화, 기상특성 변화, 하천개수사업, 주민욕구의 다양화 등으로 유역 내 치수, 이수, 환경적 여건 변화에 따른 하천정비와 하천관리를 위한 미비점 보완이 시급한 당면과제로 부각되고 있다. 따라서 하천법 제25조 및 동법 시행령 제24조 규정에 의거 당해 하천구간에 대한 하천의 관리, 이용, 보전, 개발에 관련된 사항을 조사 분석하고 하천기본계획을 수립하여 하천관리 방안에 활용하는데 그 목적이 있음

1.2 계획시행 및 전략환경영향평가 실시근거

○ 본 계획은 「하천법」 제25조에 따른 하천기본계획을 수립하는 사업으로 「환경영향평가법」 제9조 및 동법 시행령 제7조제2항의 [별표2] (전략환경영향평가 대상계획 및 협의요청시기)에 따라 개발계획에 따른 전략환경영향평가를 실시함

<표 1.2-1> 전략환경영향평가 대상 및 협의 요청시기

구 분	개발기본계획의 종류	협의 요청시기
자. 하천의 이용 및 개발	3) 「하천법」 제25조에 따른 하천기본계획	「하천법」 제25조제5항에 따라 국토교통부장관 또는 관리청이 관계 행정기관의 장과 협의하는 때
계획하천	- 안 망 천 : 9.73km	

료) 「환경영향평가법」 제9조 제1항 및 시행령 별표 2

1.3 계획의 추진경위 및 계획

○ 2020.02. : 안망천 하천기본계획 전략환경영향평가 착수

○ 2021.02.08~19 : 전략환경영향평가 평가준비서 심의

○ 2021.03.30.~04.13 : 전략환경영향평가준비서 결정내용 공개

1.4 계획의 내용

가. 계획명 : 안망천 하천기본계획

나. 공간적 범위 : 경상북도 의성군, 안동시 관내

다. 계획수립자 (승인권자) : 경상북도 (경상북도지사)

라. 계획하천 범위 : 의성군 단촌면 ~ 안동시 일직면

<표 1.4-1> 과업하천 현황(금회)

하천명	하천 등급	시 점	종 점	고시 연장 (㎞)	과업연장(㎞)	하천지정근거 및 일자
					조정	
안망천	지방	의성군 단촌면 구계리	안동시 일직면 귀미리 (미천 합류점)	10.00	9.73	경북 88호 (1969.07.03)

<표 1.4-2> 계획 하천 개수계획(안) 및 시설물 계획(안)(총괄표)

하천명	축제 (m)	보축 (m)	고수호안 (m)	배수통관 (개소)	교량(개소)				보 및 낙차공 (개소)			어도 (개소)
					존치	신설	재가설	철거	존치	철거	재가설	
안망천	4,593	1,599	519	21	13	-	15	5	2	3	11	16

<표 1.4-3> 축제계획

하천명	지구명	안별	구 간 (No.)	계 획 홍수량 (㎥/sec)	여유고 (m)	연장 (m)	둑마루폭 (m)	법면경사		유속 (m/s)	소류력 (kg/㎡)	표준단면
								제외	제내			
안망천	안망축제좌1지구	좌	0+303 ~0+515	240 ~255	0.8	224	5.0	1:2.0	1:2.0	1.97 ~3.89	2.96 ~13.88	B,C,D,E
	안망축제좌2지구	좌	0+629 ~0+761	240	0.8	152	5.0	1:2.0	1:2.0	2.32 ~4.11	4.33 ~15.48	B,C,D,E
	안망축제좌3지구	좌	2+228 ~2+300	235	0.8	81	5.0	1:2.0	1:2.0	2.95 ~4.03	7.92 ~15.17	B,C,D,E
	안망축제좌4지구	좌	2+684 ~3+059	215 ~235	0.8	388	5.0	1:2.0	1:2.0	1.76 ~4.17	2.44 ~15.41	B,C,D,E
	안망축제좌5지구	좌	5+320 ~5+631	120	0.6	308	4.0	1:0.5	1:2.0	2.16 ~4.57	4.30 ~21.24	F,G
	안망축제좌6지구	좌	5+955 ~6+240	115	0.6	259	4.0	1:0.5	1:2.0	1.51 ~4.50	2.03 ~20.59	F,G
	안망축제좌7지구	좌	6+661 ~7+324	85 ~115	0.6	648	4.0	1:0.5	1:2.0	1.98 ~4.69	3.62 ~22.28	F,G
	안망축제좌8지구	좌	7+350 ~7+824	85	0.6	469	4.0	1:0.5 ~1:2.0	1:2.0	1.98 ~3.69	3.94 ~15.25	B,C,D,E,F,G
	안망축제우1지구	우	1+856 ~2+500	235	0.8	623	5.0	1:2.0	1:2.0	2.15 ~4.03	3.86 ~15.17	B,C,D,E
	안망축제우2지구	우	5+383 ~5+991	115 ~120	0.6	589	4.0	1:0.5	1:2.0	1.51 ~4.57	2.03 ~21.24	F,G
	안망축제우3지구	우	6+439 ~6+815	115	0.6	273	4.0	1:0.5	1:2.0	2.47 ~4.69	5.56 ~22.28	F,G
	안망축제우4지구	우	6+829 ~7+200	115	0.6	366	4.0	1:0.5	1:2.0	1.98 ~4.15	3.62 ~18.29	F,G
	안망축제우5지구	우	7+245 ~7+466	85	0.6	213	4.0	1:0.5	1:2.0	2.46 ~3.30	4.96 ~11.89	F,G

<표 1.4-4> 보축 계획

하천명	지구명	안별	구 간 (No.)	계 획 홍수량 (㎥/sec)	여유고 (m)	연장 (m)	둑마루폭 (m)	법면경사		유속 (m/s)	소류력 (kg/㎡)	표준단면
								제외	제내			
안망천	안망보축 좌1지구	좌	1+286 ~1+835	235 ~240	0.8	542	5.0	1:2.0	1:2.0	2.15 ~4.38	3.86 ~16.93	B,C,D, E
	안망보축 좌2지구	좌	6+375 ~6+523	115	0.6	140	4.0	1:2.0	1:2.0	1.76 ~4.26	2.22 ~18.05	B,C,D, E
	안망보축 우1지구	우	2+500 ~2+828	235	0.8	324	5.0	파라펫	1:2.0	2.17 ~4.17	3.67 ~15.41	I, J
	안망보축 우2지구	우	3+743 ~3+900	175	0.6	148	4.0	파라펫	1:2.0	2.21 ~4.15	4.06 ~15.70	I, J
	안망보축 우3지구	우	4+653 ~4+878	120 ~175	0.6	227	4.0	1:0.3	1:2.0	2.40 ~4.95	4.99 ~24.21	F,G
	안망보축 우4지구	우	5+167 ~5+383	120	0.6	218	4.0	파라펫	1:2.0	2.59 ~4.48	6.68 ~20.26	I, J

<표 1.4-5> 고호 계획

하천명	지구명	안별	구 간 (No.)	연장 (m)	법면경사	유속 (m/s)	소류력 (kg/㎡)	표준단면
안망천	안망고호 좌1지구	좌	4+733 ~4+908	172	1:0.5	2.92 ~4.49	7.89 ~20.90	F,G
	안망고호 우1지구	우	1+290 ~1+484	192	1:1.0	2.71 ~4.38	6.02 ~16.93	F,G
	안망고호 우2지구	우	2+663 ~2+828	155	1:2.0	2.17 ~4.17	3.67 ~15.41	B,C,D,E

<표 1.4-6> 배수시설 설치계획

하천명	시설물명	측점 (No.)	안별	현 단면 (BXH@련) (D@열)	계획 단면 (BXH@련) (D@열)	비 고
안망천	안망4배수통관	0+326	좌	Φ0600x1	Φ1000x1	최소규격 미달
	안망8배수통관	0+839	우	Φ0600x1	Φ1000x1	〃
	안망2배수암거	1+327	좌	1.5x1.0x1	1.5x1.5x1	〃
	안망18배수통관	2+991	좌	Φ1000x3	3.5x3.0x1	기존확장
	안망19배수통관	3+323	우	Φ0600x1	Φ1000x1	최소규격 미달
	안망20배수통관	3+437	우	Φ0600x1	Φ1000x1	〃
	안망21배수통관	3+696	우	Φ0800x1	Φ1000x1	기존확장
	안망5배수암거	4+285	우	1.9x1.1x1	1.5x1.5x1	최소규격 미달
	안망22배수통관	4+885	우	Φ0600x1	Φ1000x1	〃
	안망23배수통관	5+026	우	Φ0600x1	Φ1000x1	〃
	안망24배수통관	5+135	우	Φ0600x1	Φ1000x1	〃
	안망25배수통관	5+224	우	Φ0600x1	Φ1000x1	〃
	안망26배수통관	5+479	우	Φ0600x1	Φ1000x1	기존확장
	안망6배수암거	6+094	좌	0.6x0.6x1	1.5x1.5x1	제방공사 신설
	안망27배수통관	6+329	좌	Φ0600x1	Φ1000x1	최소규격 미달
	안망28배수통관	6+474	좌	Φ0800x1	Φ1000x1	기존확장
	안망7배수암거	6+691	우	2.5x1.2x1	2.5x1.5x1	〃
	안망8배수암거	6+775	좌	0.6x0.6x1	1.5x1.5x1	제방공사 신설
	안망9배수암거	6+949	좌	0.8x0.7x1	1.5x1.5x1	〃
	안망10배수암거	7+578	좌	0.8x0.7x1	1.5x1.5x1	〃
	안망30배수통관	8+039	좌	Φ1000x1	Φ1200x1	기존확장

<표 1.4-7> 교량 계획

하천명	교량명	측점 (No.)	교량능력검토	계획홍수위 (EL.m)	형하여유고 (m)	정비계획	비고
안망천	구미교	0+289	경간장 부족	110.86	0.80	철거	
	귀미교	0+320	경간장, 여유고 부족	111.23	0.80	재가설	
	귀미2교	1+156	경간장, 여유고 부족	116.78	0.80	재가설	
	안망1잠수교	2+248	연장 부족	124.78	0.80	재가설	잠수교
	안망1교	2+643	연장, 경간장, 여유고 부족	128.53	0.80	재가설	
	안망2잠수교	2+678	-	129.26	0.80	존치	잠수교
	팽목교	2+968	연장, 경간장 부족	130.74	0.80	재가설	
	안망3잠수교	3+643	-	137.46	0.80	존치	잠수교
	구계교	3+902	경간장, 여유고 부족	139.89	0.60	재가설	
	안망4잠수교	4+321	-	144.45	0.60	존치	잠수교
	구계2교	4+661	경간장, 여유고 부족	148.67	0.60	재가설	
	안망2교	5+165	경간장, 여유고 부족	153.73	0.60	재가설	
	안망3교	5+388	연장, 경간장, 여유고 부족	156.07	0.60	재가설	
	안망5잠수교	5+803	-	162.48	0.60	존치	잠수교
	외천교	5+948	연장, 경간장, 여유고 부족	165.35	0.60	재가설	
	안망6잠수교	6+319	-	169.84	0.60	존치	잠수교
	안망4교	6+534	경간장, 여유고 부족	172.02	0.60	재가설	
	가교	6+693	연장, 여유고 부족	174.04	0.60	철거	
	안망7잠수교	6+700	연장 부족	174.23	0.60	재가설	잠수교
	안망8잠수교	6+776	연장 부족	175.96	0.60	철거	잠수교
	안망9잠수교	6+889	연장 부족	176.34	0.60	철거	잠수교
	안망10잠수교	6+935	연장 부족	177.18	0.60	재가설	잠수교
	안망11잠수교	7+325	-	183.79	0.60	재가설	잠수교
	안망12잠수교	7+356	-	184.06	0.60	철거	잠수교
	안망13잠수교	7+473	연장 부족	185.17	0.60	재가설	잠수교
	안망14잠수교	7+833	-	192.43	0.60	존치	잠수교

<표 1.4-7> 교량계획 (계속)

하천명	교량명	측점 (No.)	교량능력검토	계획홍수위 (EL.m)	형하여유고 (m)	정비계획	비고
안망천	안망15잠수교	8+000	-	195.71	0.60	존치	잠수교
	안망16잠수교	8+203	-	199.19	0.60	존치	잠수교
	안망17잠수교	8+264	-	201.30	0.60	존치	잠수교
	안망18잠수교	9+003	-	217.62	0.60	존치	잠수교
	안망19잠수교	9+191	-	221.09	0.60	존치	잠수교
	안망20잠수교	9+481	-	229.26	0.60	존치	잠수교
	안망21잠수교	9+516	-	229.64	0.60	존치	잠수교

<표 1.4-8> 보 및 낙차공 계획

하천명	구조물명	측점 (No.)	형식	높이 (m)	연장 (m)	물받이 및 바닥보호공 필요여부	정비계획	비 고
안망천	안망1보	0+735	중력식	1.00	32.0	물받이 보강 바닥보호공 필요	재가설	
	안망1낙차공	3+745	중력식	1.50	15.2	물받이 보강 바닥보호공 필요	재가설	
	안망2보	3+877	중력식	1.00	23.6	물받이 보강 바닥보호공 필요	철거	
	안망2낙차공	4+041	중력식	0.15	19.2	물받이 보강 바닥보호공 필요	철거	
	안망3보	5+185	중력식	0.76	10.5	물받이 보강 바닥보호공 필요	재가설	
	안망4보	5+582	중력식	0.70	17.0	물받이 보강 바닥보호공 필요	재가설	
	안망5보	5+869	중력식	0.70	11.0	물받이 보강 바닥보호공 필요	재가설	
	안망6보	5+992	중력식	1.00	14.9	물받이 보강 바닥보호공 필요	재가설	
	안망3낙차공	6+717	중력식	0.30	9.8	물받이 보강 바닥보호공 필요	철거	
	안망7보	6+956	중력식	0.50	10.6	물받이 보강 바닥보호공 필요	재가설	
	안망8보	7+088	중력식	0.60	18.0	물받이 보강 바닥보호공 필요	재가설	
	안망9보	7+203	중력식	0.66	15.0	물받이 보강 바닥보호공 필요	재가설	
	안망10보	7+565	중력식	0.60	12.7	물받이 보강 바닥보호공 필요	재가설	
	안망11보	7+709	중력식	0.50	9.3	물받이 보강 바닥보호공 필요	재가설	
	안망4낙차공	7+855	중력식	0.80	12.2	물받이 보강 바닥보호공 필요	존치	
	안망5낙차공	8+258	중력식	1.15	10.3	물받이 보강 바닥보호공 필요	존치	

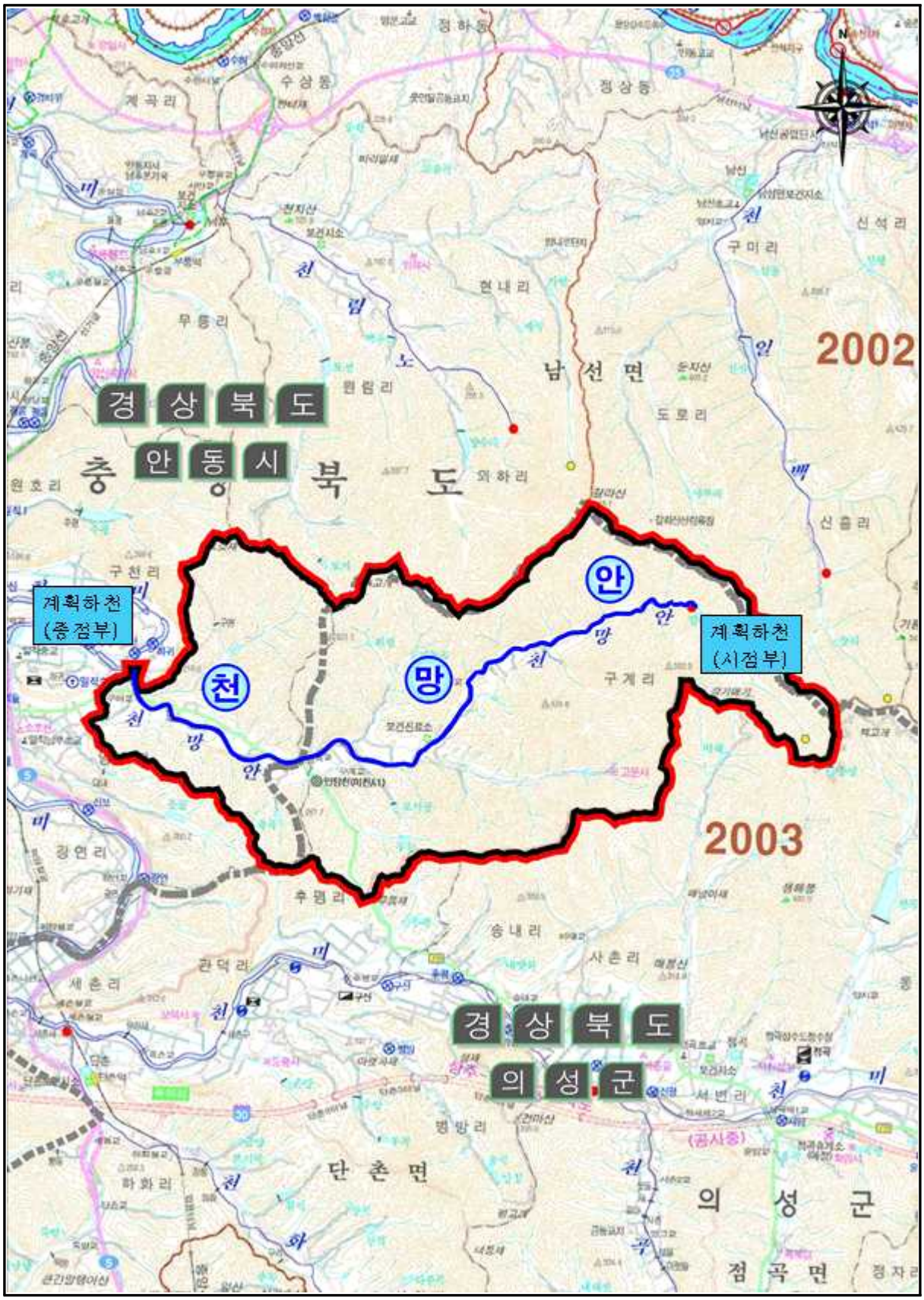
<표 1.4-9> 어도 설치계획

구조물명	측점 (No.)	기존어도		적용가능 형 식	비고
		유무	종류		
안망1보	0+735	무	-	아이스하버식 풀식, 수로식	
안망1낙차공	3+745	〃	-	〃	
안망2보	3+877	〃	-	〃	
안망2낙차공	4+041	〃	-	〃	
안망3보	5+185	〃	-	〃	
안망4보	5+582	〃	-	〃	
안망5보	5+869	〃	-	〃	
안망6보	5+992	〃	-	〃	
안망3낙차공	6+717	〃	-	〃	
안망7보	6+956	〃	-	〃	
안망8보	7+088	〃	-	〃	
안망9보	7+203	〃	-	〃	
안망10보	7+565	〃	-	〃	
안망11보	7+709	〃	-	〃	
안망4낙차공	7+855	〃	-	〃	
안망5낙차공	8+258	〃	-	〃	

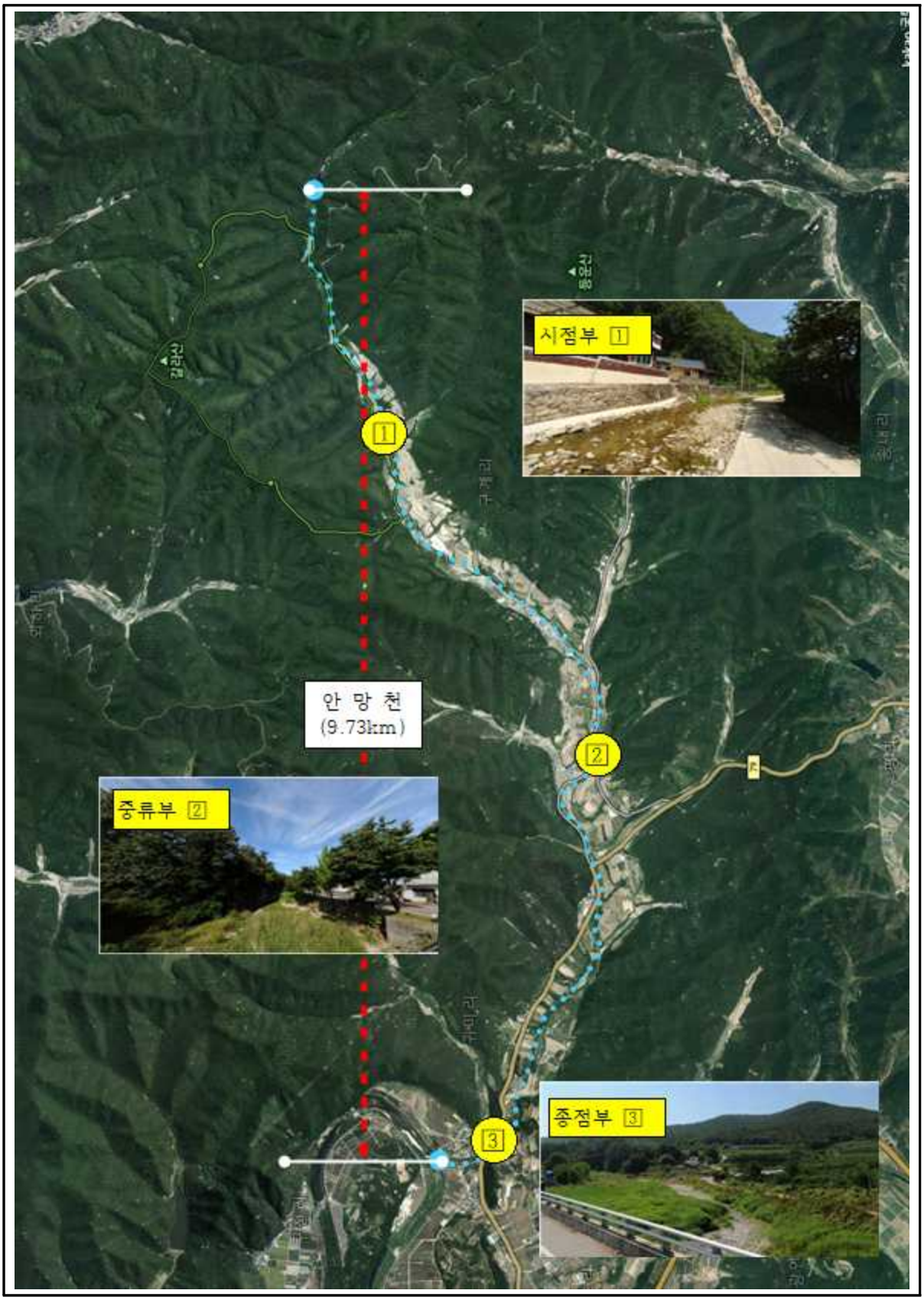
1.5 계획의 기대효과

○ 본 계획을 수립함으로써 해당 하천은 일관성 있는 치수사업을 시행할 수 있을 것으로 판단되며, 침수예상구역에 대해 홍수피해 예방, 홍수시 세굴 및 침식으로부터 제방 보호, 환경 개선이 기대됨.

○ 또한, 하천구역과 소하천 인근을 포함한 자연적인 소하천 공간의 창출로 주민의 휴식공간 및 친수공간이 확보될 수 있는 방향으로 개수계획을 수립하여 소하천의 다목적 이용 및 주민소득 증대, 생활환경 향상에 기여할 수 있을 것으로 판단됨.



(그림 2.4-1) 계획하천 위치도



(그림 2.4-2) 계획하천 현황도

제2장 환경에 미칠 주요 영향 및 저감방안

2.1 환경에 미칠 주요 영향

2.1.1 자연환경의 보전

가. 생물다양성 · 서식지 보전

○ 식물상 및 식생의 경우 훼손될 것으로 예상되는 식물은 대부분 일년생초본으로 공사 후 일정시간 지나면 회복될 것으로 예상되며, 노거수 및 보호수의 경우 대부분 간접적 영향이 예상됨

○ 하천 공사시 기존 식생군락의 감소에 따른 식생변화가 일시적으로 예상되나, 공사후 서식환경이 안정화되면 현재의 식생군락으로 회복될 것이 예상됨

○ 또한 공사시 기존 식생군락 감소시 공사가 시행되는 하천 주변으로 외래식물이 유입될 가능성이 예상됨

○ 동물상의 경우 직접적인 영향은 발생하지 않을 것으로 판단되나 공사구간 내 차량 및 장비 소음·진동 영향이 일부 있을 것으로 예상됨

○ 각 하천별 주요 출현종 및 법정보호종의 경우 공사로 인한 직·간접적인 영향이 예상됨

○ 공사시 토사 유출이 발생하면 해당 하천 및 하류의 지방하천에도 탁수 및 부유물질에 의한 영향이 발생할 수 있을 것으로 예상됨

나. 지형 및 생태축 보전

○ 공사시 하천정비작업으로 토공량 발생은 불가피할 것으로 예상됨.

다. 주변 자연경관에 미치는 영향

○ 계획하천에 의하여 경관변화가 예상됨.

라. 수환경의 보전

1) 공사시

○ 공사시 강우로 인한 토사유출농도 : 553.782㎎/L (사업기간 1년 기준)

○ 공사투입 인부에 의해 발생되는 오수에 의한 영향

○ 교량 하상공사시 토사유출 및 수생생물에 의한 영향 예상

○ 공사장비 투입으로 인한 폐유 무단투기, 사고발생으로 인한 유류유출에 의한 영향

2) 운영시

○ 수질오염총량관리 대상지역인 낙동강수계 “미천A”에 위치함.

- 추후 실시계획(소규모환경영향평가) 수립 시, 의성군 및 안동시와 협의하여 오염부하량을 할당받을 계획임.

○ 본 사업은 하천구역 내 정비사업으로 편입면적의 지목변경에 따른 비점오염원에 의한 영향은 미미하거나 감소할 것으로 예상됨.

마. 수리 · 수문

○ 계획홍수량 : 45～255m^3/s

○ 계획홍수위 : 110.06～235.76EL.m

2.1.2 생활환경의 안정성

가. 환경기준과의 부합성

1) 대기질

○ 본 사업의 시행시 장비투입에 따른 배출가스 및 토공작업에 따른 날림먼지 등으로 인한 공사시 단기적 영향이 예상되나, 하천 정비 공사의 특성상 대규모 절·성토 시행 및 공사장비의 집중 투입은 없을 것으로 판단되며, 공사시 구간별 하천공사가 시행되고 덤프트럭 등에 의한 토공량, 건설폐기물 등의 이동 시 하천과 인접한 기존 포장도로를 주로 이동할 것으로 판단되는 등 공사로 인한 대기오염물질 발생량은 매우 적을 것으로 예상되어 계획지역 주변 대기질 영향은 대체로 미미할 것으로 판단됨

2) 소음·진동

○ 축제 및 보축 공사시 장비투입에 의하여 14개지점이 소음 환경목표기준(주거시설 65dB(A), 축사시설 65dB(A))을 초과함.

3) 토양

○ 공사시 지장물 철거에 따른 토양오염과 건설장비 가동에 따른 폐유 발생, 공사 투입 인부에 의한 폐기물 및 분뇨 등의 영향 발생이 예상됨

나. 자원 · 에너지 순환의 효율성

○ 투입장비에 의한 폐유발생(3.9L/day)

○ 공사인부에 의한 생활폐기물 및 발생

○ 지장물 및 기존 구조물에 의한 건설폐기물 영향 미미함

2.1.3 사회 · 경제환경과의 조화성

가. 환경친화적 토지이용

○ 계획하천 개수계획 및 시설물 계획(안) 총괄

하천명	축제 (m)	보축 (m)	고수 호안 (m)	배수통관 (개소)	교량(개소)				보 및 낙차공 (개소)			어도 (개소)
					존치	신설	재가설	철거	존치	철거	재가설	
안망천	4,593	1,599	519	21	13	-	15	5	2	3	11	16

2.2 환경영향 저감방안

2.2.1 자연환경의 보전

가. 생물다양성 · 서식지 보전

○ 식물상 및 동물상 공통적으로 자연형 하천공법을 적용하며, 비산먼지 저감을 위해 살수, 차량 덮개실시 등을 실시토록 할 예정이며, 직접적인 영향이 예상되는 하천 구간의 경우 보호펜스 및 방진막을 설치토록 할 계획임

○ 또한, 보호수 및 노거수의 직접적인 훼손이 예상되는 경우 가급적 존치하여 보전할 수 있는 방안을 수립하되, 불가피하게 훼손이 예상되면 이식계획을 수립·시행토록 할 예정임

○ 공사로 인한 하천식생군락의 교란을 최소화하기 위해 직접적인 공사 편입지역을 최소화할 계획임

○ 하천 공사시 호안의 완경사 조성으로 식생의 자연스러운 유입을 유도하여, 생물의 서식공간을 제공하도록 할 계획임

○ 대상 하천으로 생태계교란생물의 유입을 억제하기 위한 지속적인 모니터링과 유입원을 차단하고, 기존에 분포하는 종은 지속적인 제거작업을 실시할 계획임

○ 법정보호종 및 주요 출현종에 대한 보전방안을 적절히 시행하여 사업시행으로 인한 영향을 최소화 할 계획임

○ 육상동물의 경우 동물의 이동 및 서식에 미치는 영향 저감을 위해 단계적 공사를 실시하고, 야간공사를 지양하며, 공사장비의 투입시간 및 투입수량 등을 고려한 공사를 실시할 예정임

○ 하천 내 토사 유입에 대한 저감방안으로 어류 산란시기 고려하여 공사를 시행하며, 침사지, 가배수로 및 오탁방지막을 설치·운영할 예정임

나. 지형 및 생태축 보전

○ 공사시 계획하천의 기존 하천형상을 최대한 살릴 수 있도록 계획하였고 자연상태를 충분히 고려하여 노선을 선정, 기본적으로 자연의 하도기능과 특성을 살릴 수 있도록 하천지형변화를 최소화함.

다. 주변 자연경관에 미치는 영향

○ 기존 하천의 선형을 최대한 활용하므로 주변에 미치는 경관상의 영향은 미미할 것으로 사료되나, 환경 및 하천 생태계 보존을 고려하여 하천 고유의 경관적 요소 유지와 주변경관과의 조화를 이루도록 할 계획임.

라. 수환경의 보전

1) 수질

가) 공사시

○ 토공사시 토사유출 저감대책 시행

- 가급적 우기를 피해 공사 실시, 제내지 공사구간 말단 침사지 설치 및 유지관리
- 다량의 토사유출 예상지역 가마니나 비닐 덮음
- 토사유실 발생시 신속한 복구 및 훼손 최소화 등 철저한 유지관리

○ 현장사무소 및 오수처리시설을 설치할 경우 법적기준인 BOD, SS 각각 20mg/L이하로 처리후 방류할 계획임.

○ 교량 신설 및 재가설, 철거 등의 공사시 PP마대(톤백) 등을 이용한 축도 계획, 오탁방지막 설치 계획

○ 공사장비의 사고로 인해 하천 내 유류가 유출될 경우를 대비하여 안전관리를 철저히 하며, 사고발생시 신속하고 적절하게 처리하여 2차 확산이 되지 않도록 할 계획임.

○ 상수원 및 수자원보호구역 유입 하천의 공사시 보호구역 경계부 및 공사구간 말단부에 오탁방지막을 설치, 보호구역의 하천 합류전 SS 목표수질 농도 25mg/L 이하 설정

나) 운영시

○ 하천기본계획 수립 후 하천 수질관리를 위한 오염물질(점, 비점) 관리방안 계획

2) 수리 · 수문

○ 축제 4,593m, 보축 1,599m, 고수호안 519m, 교량(잠수교 포함) 재가설 15개소, 철거 5개소, 보 및 낙차공 16개소 (3개소 철거 포함), 어도 16개소 등 개수계획 및 하천시설물 계획을 수립하였음.

2.2.2 생활환경의 안정성

가. 환경기준과의 부합성

1) 대기질

○ 주기적인 살수차 운행, 필요시 진·출입차량 세륜 및 측면살수시설 설치·운영 및 방진망 설치, 공회전 금지 등을 계획함.

2) 소음·진동

○ 가설방음판넬 설치, 작업시간 제한, 공사장비 분산투입, 축제 및 보축공사 이후에 제외지 공사 시행, 차량 운행속도 제한, 야간 작업 지양, 고소음장비 투입시 지역주민에게 사전 공지 등을 계획함.

3) 토양

○ 지장물 철거 전 액체성 폐기물(화장실 분뇨, 축분, 기타 유류용기, 폐오일통 등)의 분포유무를 확인·처리 후 철거공사 실행, 지정폐기물 보관시설 설치, 공사지역 내 분리수거함 및 간이화장실 설치하여 위탁처리

나. 자원 · 에너지 순환의 효율성

○ 생활폐기물 : 분리수거, 재활용, 그 외 위탁처리

○ 분뇨 : 이동식 화장실 설치 후 위탁처리

○ 오일 등 교환에 따른 폐유 : 간이수거용기 설치, 전량 위탁처리

○ 건설폐기물 : 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」의 처리기준에 따라 위탁처

2.2.3 사회 · 경제환경과의 조화성

가. 환경친화적 토지이용

○ 계획하천 공사시 현 하천 유로를 최대한 이용하며, 제방(축제 및 보축) 공사시 발생되는 축제단면의 법면을 안정화시키고 주변경관과 조화를 이룰 수 있도록 계획함

2.3 대안

○ 대안"이라 함은 환경적 목표와 기준 유지를 전제로 행정계획의 목표와 방향, 추진전략과 방법, 수요와 공급, 위치와 시기, 공법 등에 대하여 여러 가지 조건을 변경한 결과를 말함.

○ 하천기본계획 수립에 대한 계획의 대안 종류 선정은 「환경영향평가서 등 작성 등에 관한 규정, 환경부고시 제2017-215호」에 의거하여 계획비교와 수단·방법, 수요·공급에 따른 대안을 선정하여 대안별 비교·분석을 실시하였음.