

안 동 댐 권 역 하 천 기 본 계 획 수 립
전략환경영향평가서(초안) 요약서
(황지천, 철암천)

2021. 11.



국토교통부

부산지방국토관리청

안동댐권역 하천기본계획 전략환경영향평가서(초안) 요약문

(황지천, 철암천)

1.1 계획의 내용

1.1.1 계획의 배경 및 목적

- 현행 하천기본계획은 하천 및 행정구역 단위로 수행되어 왔으나, 국가하천에 비해 지방하천의 수립율이 상대적으로 낮아 하천의 유지관리상 어려움이 있으며, 수계내 하천간의 기본계획 수립시기, 수립주체 등이 서로 상이하여, 기본계획 수립 및 이에 따른 사업 추진시 협의·조정에 어려움이 따르는 등의 문제가 대두되어 권역별 하천기본계획 수립의 필요
- 안동댐 권역은 하천기본계획 수립 후 수년이 경과하고, 하천개수사업 및 도시화, 기상변화 등으로 인한 하도 및 수문·수리특성변화와 하천의 관리운영의 미비점 보완이 시급한 당면과제로 부각됨에 따라 하천의 효율적인 관리를 위하여 권역별 관리의 필요성이 대두됨
- 하천사용의 이익을 증진하고, 하천을 자연친화적으로 정비·보전하며 하천의 유수로 인한 피해를 예방하기 위하여 하천의 지정·관리·사용 및 보전 등에 관한 사항을 규정함으로써 하천을 적정하게 관리하고 공공복리의 증진에 이바지하고자 하는데 그 목적이 있음

1.1.2 전략환경영향평가 실시근거

- 본 계획은 환경영향평가법 시행령 [별표2](전략환경영향평가 대상계획 및 협의 요청 시기)의 개발기본계획 중 「하천법」 제25조에 따른 하천기본계획 수립에 해당되어, 하천기본계획 수립 전에 전략환경영향평가 협의를 완료하여야 함

<표 1-1> 전략환경영향평가 실시근거

구 분	개발기본계획의 종류	협의 요청시기
2. 개발기본계획 자. 하천의 이용 및 개발	3) 「하천법」 제25조에 따른 하천기본 계획	「하천법」 제25조제5항에 따라 국토 교통부장관 또는 관리청이 관계 행정 기관의 장과 협의하는 때

자료 : 환경영향평가법 시행령 [별표 2] 2. 개발기본계획, 2020.7.28, 환경부

1.1.3 계획의 추진경위 및 향후계획

1. 추진경위

- 2018. 09. : 전략환경영향평가 용역 계약
- 2020. 07. : 환경영향평가협의회 심의(2020.07.16.~31, 서면심의)
- 2020. 09. : 전략환경영향평가 항목 등의 결정내용공개(2020.09.11.~24)
- 2020. 10~11. : 환경질, 생태계조사(1차) 실시

2. 향후 계획

- 2021. 10. : 전략환경영향평가 초안 접수(예정)
- 2021. 10~11. : 주민의견수렴(주민공람 및 설명회)(예정)
- 2022. 03~04. : 환경질, 생태계조사(2차) 실시(예정)
- 2022. 05. : 전략환경영향평가 본안 협의요청(예정)

1.1.4 개발기본계획의 내용

- 계 획 명 : 안동댐권역 하천기본계획(황지천, 철암천)
- 위 치 : 강원도 태백시 일원
- 규모(연장) : 황지천(지방) 28.10km, 철암천(지방) 12.30km
- 계획시행권자 및 승인기관 : 국토교통부 부산지방국토관리청
- 협의기관 : 원주지방환경청

〈표 1-2〉 계획하천의 개발기본계획 범위

하천명	등급	기 점	종 점	하천연장(km)			비고
				계	기수립	미수립	
황지천	지방	강원도 태백시 화전동 용수골	강원도 태백시 동점동 낙동강(지방) 기점 (강원,경북도 경계)	28.10	27.80	-	
철암천	〃	강원도 태백시 통동 양지합류점	강원도 태백시 동점동 황지천(지방) 합류점	12.30	12.20	-	

〈표 1-3〉 계획하천 수계 현황

수계명	수 계 현 황				하천연장(km)		비고
	본류	제1지류	제2지류	제3지류	기수립	금회	
황지천	낙동강 (지방)	황지천			27.80	28.10	
철암천		황지천	철암천		12.20	12.30	

주) 본 보고서는 황지천 및 철암천에 대한 평가서임

〈표 1-4〉 하천 지정 및 고시 현황

하천명	수계			하천 코드	하천 등급	하천연장 (km)	유로연장 (km)	유역면적 (km ²)	하천지정근거
	본류	제1지류	제2지류						
황지천	낙동강	황지천		2020020	지방	27.80	29.10	204.10	강원82-146호 (1982.09.29)
철암천	낙동강	황지천	철암천	2020040	지방	12.20	18.40	61.50	강원82-146호 (1982.09.29)

〈표 1-5〉 하천기본계획 수립현황

하천명	하천코드	등급	계 획 명	고시년도	시행자	비고
황지천	2020020	지방	황지천 하천기본계획	제2005-184호 (2005.07.29)	강원도	L=27.80km
철암천	2020040	지방	철암천 하천기본계획	제2005-183호 (2005.07.29)	강원도	L=12.20km

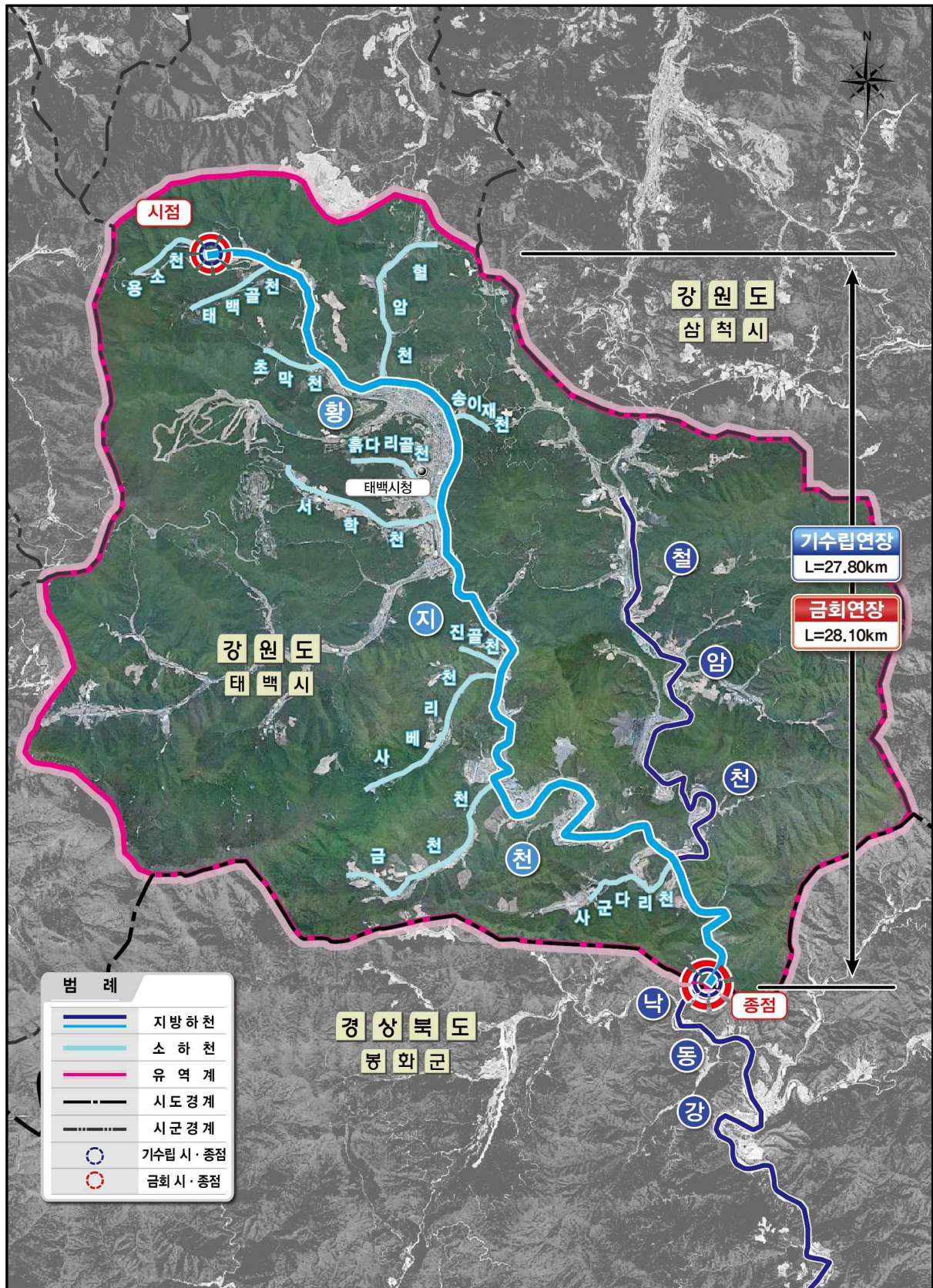
1.1.5 시설물 계획

- 하천과 주변지역의 지형 및 자연경관 등과의 조화를 고려하고 하천 본래의 목적을 저해하지 않는 시설물 계획을 수립하였음

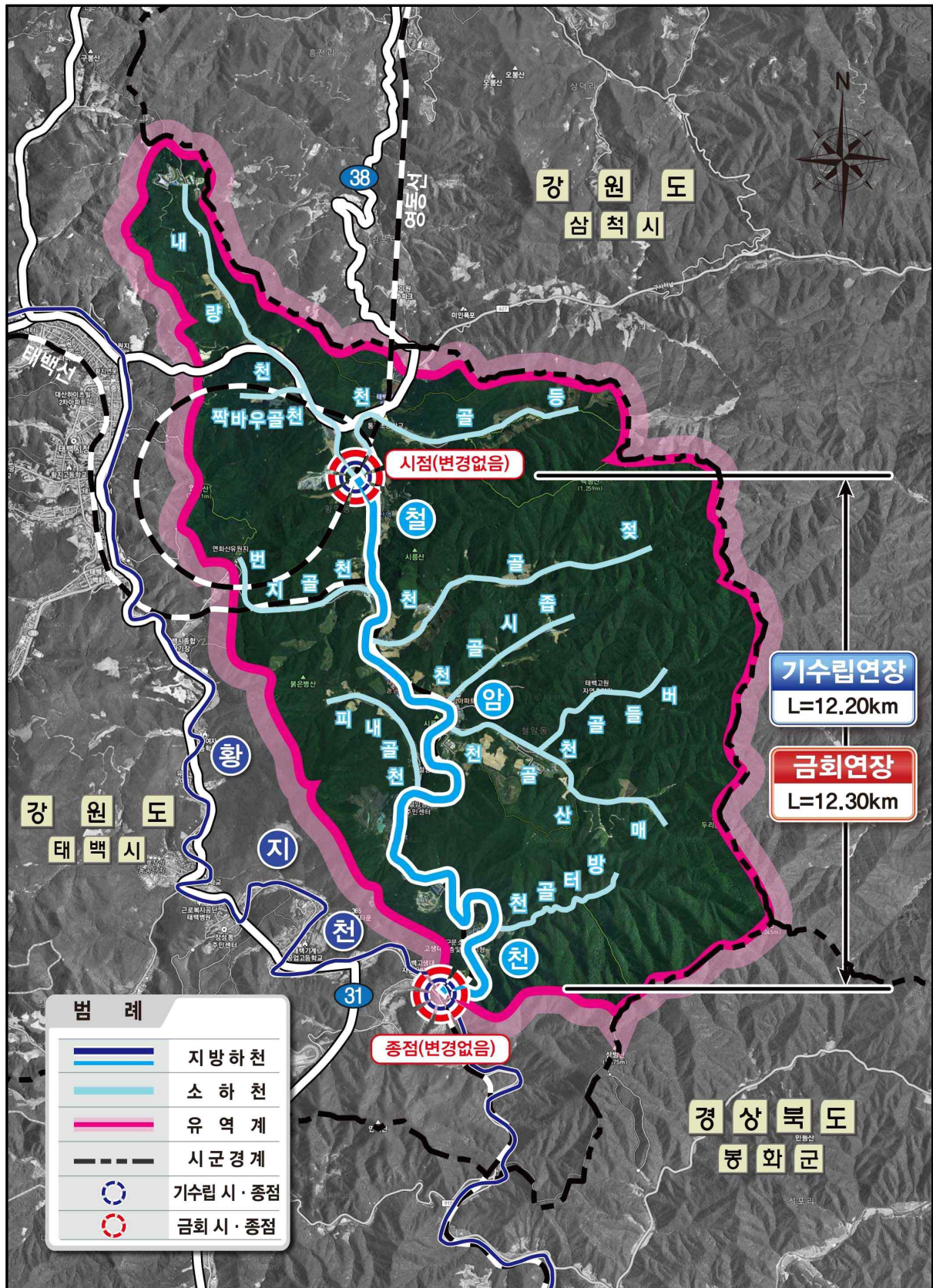
〈표 1-6〉 시설물 계획 현황

구 분		제 방						시 설 물		
		축제		보축		호안		배수 시설물	보/낙차공 (어도)	교량
		개소	연장(m)	개소	연장(m)	개소	연장(m)			
1	황지천	9	1,330	10	1,960	-	-	63	18(13)	76
2	철암천	7	2,270	4	881	3	464	41	9(7)	26
합계		16	3,600	14	2,841	3	464	104	27(20)	102

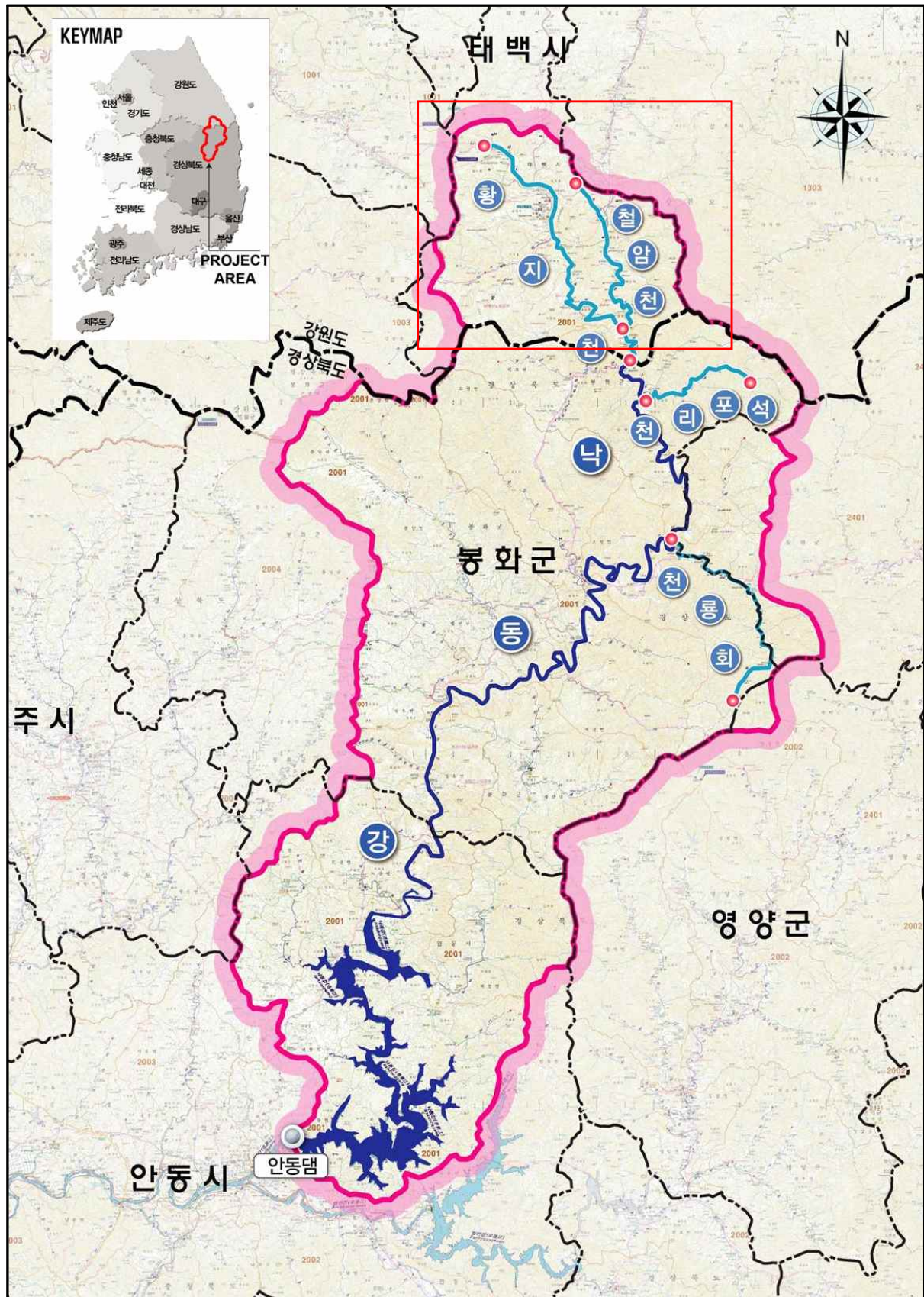
- 주) 1. 하천시설물에 대한 상세내용은 본 평가서 “9.3.1 환경친화적 토지이용”편 참조
2. 석포리천, 회룡천의 세부 계획은 본 평가서에 수록되지 않음



(그림 1-1) 계획하천 현황도(황지천)



(그림 1-2) 계획하천 유역도(철암천)



(그림 1-3) 계획하천 유역도

1.2 지역개황

○ 본 계획하천이 위치한 강원도 태백시의 환경보전용도지역을 조사한 결과는 다음과 같음

〈표 5.2.1-1〉 환경보전용도지역 현황

구 분		검 토 사 항	계획하천 해당여부	비 고
자연공원법	제4조	자연공원	○	황지천 일부 관통
산림보호법	제7조	산림유전자원보호구역	X	-
지하수법	제12조	지하수보전구역	X	-
백두대간 보호에 관한 법률	제6조	백두대간보호지역	X	-
독도 등 도서지역의 생태계보전에 관한 특별법	제4조	특정도서	X	-
자연환경보전법	제12조	생태·경관보전지역	X	-
	제28조	자연경관영향 심의	○	-
	제34조	생태자연도 1등급 권역	X	황지천, 철암천 인접
습지보전법	제8조	습지보호지역	X	-
-	-	생태계 변화관찰 대상지역	X	황지천과 인접
야생생물 보호 및 관리에 관한 법률	제27조	야생생물 특별보호구역	X	-
	제33조	야생생물 보호구역	X	황지천 중류부와 인접
환경정책기본법	제38조	특별대책지역	X	-
문화재보호법	제13조	역사문화환경 보존지역	X	-
	제27조	문화재 또는 문화재보호구역	○	황지천 일부 관통 및 철암천 인접
대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법	제2조	대기관리권역	X	-
대기환경보전법	제40조	저황유의 공급지역 및 사용시설 범위	○	황함유율 경유 0.1%이하, 중유 0.5%이하
수도법	제7조	상수원보호구역	○	백산 상수원보호구역
물환경보전법	제22조	수계영향권별 환경관리지역	○	“낙동강 상류권, 황지천 소권역” 해당
	제32조	배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역	○	“청정”, “나” 지역
	제10조	중권역별 수질 및 수생태계 목표기준	○	“Ⅰa(매우 좋음)” 등급
낙동강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률	제4조	수변구역	X	-
	제9조	수질오염총량관리지역	○	“낙본 A” 유역
낙동강유역 폐수배출시설 설치제한을 위한 대상 지역 및 시설 지정	제2조	배출시설설치제한지역	X	-

1.3 평가항목·범위 설정

1.3.1 평가항목의 설정

- 본 계획과 관련하여 평가해야 하는 평가항목은 「환경영향평가법」 시행령 제2조제1항 [별표1]에 규정된 개발기본계획 세부평가항목을 선정하였음

〈표 1-7〉 전략환경영향평가 평가항목의 선정

구 분		평 가 항 목	제 외 항 목
1. 계획의 적정성		○ 상위계획 및 관련계획과의 연계성 ○ 대안 설정·분석의 적정성	-
2. 입지의 타당성	가) 자연환경의 보전	○ 생물다양성 서식지 보전 - 동·식물상	-
		○ 지형 및 생태축의 보전 - 지형·지질	-
		○ 주변 자연경관에 미치는 영향 - 자연환경자산, 경관	-
		○ 수환경의 보전 - 수질, 수리·수문	-
	나) 생활환경의 안정성	○ 환경기준의 부합성 - 기상, 대기질, 토양, 소음·진동	○ 환경기준의 부합성 - 악취, 해양환경
		○ 환경기초시설의 적정성	-
		○ 자원·에너지 순환의 효율성 - 친환경적 자원순환	○ 자원·에너지 순환의 효율성 - 온실가스
	다) 사회경제 환경과의 조화성	○ 환경친화적 토지이용 - 토지이용	○ 환경친화적 토지이용 - 위생·공중보건, 전파장해, 일조장해, 인구·주거, 산업

〈표 1-8〉 전략환경영향평가 평가항목의 선정·제외 사유(1/2)

구 분		평 가 항 목	선정 또는 제외사유	비 고	
				선정	제외
1. 계획의 적정성	가) 상위계획 및 관련계획과의 연계성	-	○ 본 계획과 상위계획 및 관련계획과의 적정성 검토 필요 ○ 환경관계법상의 환경보전시책 부합 여부 및 입지규제 저촉여부	◎	
	나) 대안 설정·분석의 적정성	-	○ 사업계획의 목표달성을 위하여 사업의 특성 및 현황 등을 고려한 다양한 대안 비교	◎	

〈표 1-9〉 전략환경영향평가 평가항목의 선정·제외 사유(2/2)

구 분		평 가 항 목		선정 또는 제외사유	비 고	
					선정	제외
2.입지의 타당성	가) 자연환경의 보전	생물다양성 서식지 보전		○ 법정보호종 출현여부 파악 및 보호종 등의 출현시 보호대책 수립 필요 ○ 생태자연도1등급, 식생보전등급 3등급 이상 지역 훼손여부 파악	◎	
		지형 및 생태축의 보전		○ 계획하천 공사 및 구조물 설치 등으로 인한 지형변화 예상	◎	
		주변 자연경관에 미치는 영향	자연환경 자산	○ 보전지역 분포여부 확인 및 구조물 설치 등으로 인한 경관변화 예상	◎	
			경관		◎	
		수환경의 보전	수질	○ 구조물 설치 및 공사시 토사유출 예측 및 저감방안 수립 필요 ○ 공사인부에 의한 오염부하량 예측 및 저감방안 수립 필요	◎	
			수리·수문		◎	
	나) 생활환경의 안정성	환경 기준의 부합성	기상	○ 타 항목의 기초자료로 활용	◎	
			대기질	○ 건설장비 가동에 따른 대기 및 폐유, 소음·진동 발생예측 및 저감방안 수립 필요	◎	
			토양		◎	
			소음·진동		◎	
			악취	○ 별도 악취배출시설 설치계획 없음		●
			해양환경	○ 계획하천의 입지 또는 지역특성상 영향 없음		●
		환경기초시설의 적정성		○ 오염물질 배출계획이 없으므로 별도 처리계획은 수립하지 않음 ○ 주변 환경기초시설 현황파악	◎	
		자원·에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환	○ 폐기물 발생 및 처리대책 수립 필요	◎	
			온실가스	○ 온실가스 배출시설 설치계획 없음		●
	다) 사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	토지이용	○ 사업시행으로 인한 토지이용변화 예측 및 구조물 등 시설물 설치 현황 제시	◎	
			위생·공중 보건	○ 사업시행으로 인한 위생·공중보건, 전파장해, 일조장해, 인구·주거, 산업 변화요인 없음		●
			전파장해			●
			일조장해			●
			인구·주거			●
			산업			●

1.3.2 평가항목별 평가범위 및 방법 설정

- 본 계획의 전략환경영향평가를 위하여 선정된 평가항목별 예측 및 평가방법은 다음과 같음

〈표 1-10〉 평가 항목별 평가범위 및 방법

구 분	항 목		예측 및 분석기법	관 련 자 료	비 고
자연 환경의 보전	생물다양성·서식지 보전		○ 현지조사 및 문헌조사를 이용하여 현황을 파악하고, 공사시 동·식물상에 미치는 영향 예측·분석	○ 현지조사 및 문헌조사 ○ 전국자연환경조사 ○ 동·식물도감 등 ○ 기존 관련보고서	동 · 식물상
			○ 문헌조사를 이용하여 계획 하천 및 주변지역 자연환경 자산 분석	○ 환경관련 지역·구역 지정 현황 ○ 법정보호종 출현현황	자연 환경 자산
	지형 및 생태축 보전		○ 하천 및 유역 지형특성, 표고분석, 평균표고 및 평균경사, 지질도 등을 바탕으로 계획시행으로 인한 지형의 변화 등 예측	○ 지형도, 지질도 ○ GIS기법 ○ 설계자료 ○ 지형·지질 관련 문헌자료 ○ 신산경표(남한산경도)	지형 · 지질
	주변 자연경관에 미치는 영향		○ 신설되는 구조물로 인하여 경관변화 예측·분석	○ 생태·자연도 ○ 현지조사 ○ 통계연보	경관
	수환경의 보전		○ 문헌조사 및 현황조사·분석 ○ 공사시 강우에 의한 토사 유출 및 투입인원으로 인한 오수 발생 예측·분석 ○ 계획하천 및 주변지역의 홍수량 변화 예측·분석	○ 현황실측 자료 ○ 예측식 및 유사사례 ○ 기상강우 자료 ○ 상위 기본계획 ○ 통계연보	수질, 수리 · 수문
생활 환경의 안정성	환경 기준과의 부합성	기상	○ 계획하천 주변 기상대의 최근 10년간 월별, 계절별 기상 자료 분석 제시	○ 기상연보(2011~2020)	기상
		대기질	○ 현황조사·분석 ○ 공사시 장비가동 등에 따른 비산먼지 등의 영향예측	○ 기존 및 유사사례 자료 ○ 현황실측 자료	대기질
		토양	○ 문헌조사·분석 등을 통해 계획시행에 따른 토양오염가능성 예측·분석	○ 기존 및 유사사례 이용 ○ 토양측정망 자료	토양
		소음 · 진동	○ 현황조사·분석 ○ 공사시 건설장비 가동에 따른 영향예측·분석	○ 현황실측 자료 ○ 소음·진동공정시험기준 ○ 건설공사표준품셈	소음 · 진동
생활 환경의 안정성	자원· 에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환	○ 계획하천이 위치한 행정 구역의 폐기물발생 현황 조사 ○ 공사시 폐기물 발생 예측	○ 통계연보 ○ 전국 폐기물 발생 및 처리현황 ○ 하수도통계	친환경적 자원순환
사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용		○ 계획시행에 따른 토지이용 변화 검토 ○ 하천공간관리계획(안) 검토	○ 통계연보	토지 이용

1.4 대안의 설정 및 환경영향

- 본 계획에 대한 행정계획 수립(Action) 및 행정계획 미수립(No Action)에 따른 대안별 환경적인 비교·분석을 실시하였으며, 상세한 대안별 계획 및 검토내용은 『제3장 개발 기본계획 대안 및 입지 대안』 편에 제시하였음

〈표 1-11〉 대안의 종류 및 선정방법

대안종류	대안 선정방법
계획비교	○ 행정계획을 수립하지 않았을 경우 발생 가능한 상황(No action)과 계획을 수립했을 때 발생 가능한 상황을 대안으로 선정
수단·방법	○ 행정목적 달성을 위한 다양한 방법들을 대안으로 선정
수요·공급	○ 개발에 관한 수요·공급을 결정하는 계획의 경우 수요·공급량(규모)에 대한 조건을 변경하여 대안으로 선정
입지	○ 개발 대상 입지를 결정하는 계획의 경우 대상지역 또는 그 경계의 일부를 조정하여 대안으로 선정
시기·순서	○ 개발 시기 및 순서를 결정하는 계획의 경우 시행 시기 및 진행순서(예 : 연차별 개발) 등의 조건을 변경하여 대안으로 선정
기타	○ 상기 대안을 종합적으로 고려한 대안 또는 기타 관계행정기관의 장이 계획의 성격과 내용을 고려할 때 필요하다고 판단하는 대안

- 대안선정을 위한 계획비교, 수단·방법, 수요·공급, 입지, 시기·순서, 기타 등 총 6개 항목에 대하여 검토한 결과, 수단·방법 부문에서 하천시설물 계획시 공법별로 시설물 대안을 검토하여 기타 별도의 대안선정은 하지 않음
- 대안의 종류는 계획비교 및 수단·방법, 수요·공급으로 설정하여 제시하였음

〈표 1-12〉 대안의 종류 및 선정방법

대안종류	대안선정여부	선정·미선정 사유
계획비교	선정	○ 계획 수립시 및 미수립시 비교·검토
수단·방법	선정	○ 계획하천 기본계획 수립시 하천 홍수량, 호안공법에 따른 대안 선정
수요·공급	선정	○ 계획하천의 홍수량 등 검토시 산정방법 비교·검토
입지	미선정	○ 본 계획하천은 하천기본계획과 연계된 전략환경영향평가로서 입지 선정 불필요
시기·순서	미선정	○ 해당사항 없음
기타	미선정	○ 해당사항 없음

1.4.1 계획비교

- 행정계획 수립(Action) 및 행정계획 미수립(No Action)에 따른 대안별 비교결과는 다음과 같음

〈표 1-13〉 계획비교

구 분	행정계획 수립시(Action)	행정계획 미수립시(No Action)
토지이용 측면	•계획시행 후 하천점용허가 재검토 등의 계획적인 토지이용으로 토지이용상의 긍정적인 영향이 예상됨	•무분별한 토지이용으로 이용 효율성 저하(토지이용계획상의 변화 없음)
수자원 이용측면	•수자원이용 계획을 수립함으로써 효율성 증대	•계획되지 않는 하천계획으로 비효율적인 수자원이용
각종 보호지에 미치는 영향	•계획하천을 기준으로 영향범위내 생태자연도 1등급, 야생생물보호구역 등 보호지역이 위치하여 서식지 교란 등의 가능성은 있으나, 일시적일 것으로 예상됨	•보호지역에 미치는 영향은 없음
생태계 훼손 가능성	•계획시행에 따라 일부 생태계 훼손의 가능성이 있으나 소규모이며 일시적일 것으로 예상됨	•생태계변화 없음
지형의 훼손에 미치는 영향	•계획시행에 따라 일부 지형의 훼손이 예상되나 그 영향은 미미할 것으로 판단됨	•지형의 변화가 없으므로 지형의 훼손에 미치는 영향은 없음
자연재해에 미치는 영향	•계획의 시행에 따라 하천 및 인근지역을 정비하는 효과에 따라 자연재해를 대비하는 효과가 예상됨	•자연재해(집중호우 등)시 인근지역의 침수 등이 예상됨
쾌적한 생활 환경의 유지에 미치는 영향	•계획시행에 따라 주변지역에 대한 정비가 이루어져 종전보다 생활환경이 증진될 것으로 예상됨	•생활환경의 변화가 없음(현상태가 유지되나 시간이 지날수록 생활환경은 나빠질 것으로 예상됨)
자연경관에 미치는 영향	•계획시행으로 인하여 일시적인 경관 영향이 예상되나, 그 영향은 공사시에 국한된 일시적 영향으로 판단됨	•자연경관에 미치는 영향없음
환경기준의 유지 및 달성에 미치는 영향	•향후 계획시행에 따라 공사시 일시적으로 환경기준을 상회할 수도 있으나, 공사 완료 후 다시 원래의 환경질을 나타낼 것으로 예상됨	•환경기준 유지에 미치는 영향은 없음
검토결과	•하천은 홍수피해와 하천환경오염의 문제가 사회적으로 대두되면서 하천정비 및 관리의 필요성이 중요하게 인식되고 있음 •이에 따라, 재해방지, 하천의 다목적 관리이용, 환경개선 및 보존 등에 관련된 사항을 종합적으로 조사·분석하여 효율적인 하천기본계획을 수립함으로써 하천 재해예방과 하천환경을 개선하고 나아가 지역주민의 복리증진에 기여할 수 있도록 행정계획을 수립(Action)하는 것이 바람직할 것으로 예상됨	
	●	

1.4.2 수단·방법

- 수단·방법의 대안으로 홍수방어능력 향상 및 수질개선효과를 달성하기 위한 방법 등으로 대안별 비교분석을 실시하였음

〈표 1-14〉 수단·방법(홍수방어능력 향상을 위한 대안)에 따른 대안별 비교, 분석

대안	대안 1 (하천정비)	대안 2 (홍수조절지 조성)
현황	○ 계획하천 주변지역은 산지, 농경지 및 주거지 등이 인접하고 있으며, 일부 구간에 제방, 보 등이 노후화되어 구조물의 정비가 필요함 ○ 홍수조절 능력 및 하천수의 효율적인 이용을 위한 계획이 필요함	
개요	○ 기존 호안 정비로 홍수에 대비함 ○ 하천 내 시설물 개선을 통해 하천수 이용을 도모함	○ 홍수시 발생하는 용수를 저장할 수 있는 홍수조절지를 조성하여, 적극적으로 홍수에 대비
장·단점	○ 추가 편입면적이 거의 없어 계획추진이 용이하고, 주변지역의 생태적 여건 변화가 적음 ○ 종합적인 하천정비로 홍수에 대비하고, 효율적인 이용에 기여할 수 있음	○ 추가 편입면적이 필요함 ○ 유지관리가 필요함 ○ 홍수로 인한 피해가 빈번히 발생할 수 있는 곳에서 사용
대안선정	○ 계획하천 주변지역은 산지, 농경지 및 주거지 등이 인접하고 있어, 개발면적을 최소화 하고 생태적 여건변화를 최소화 하는 것이 필요함 ○ 계획하천 주변지역의 경우 하천 규모 등을 고려할 때 이용 빈도가 높지 않고, 홍수조절지 등의 추가개발 및 유지관리 비용을 감안할 때 효율성이 떨어지며, 농경지 편입 등에 의한 계획지연이 발생할 수 있으므로, 2안과 같은 홍수저감대책은 불필요할 것으로 예상됨 ○ 1안의 경우 기존 하천시설물의 보강으로 하천 이·치수 능력을 향상시킬 수 있음 ○ 금회 하천기본계획 수립 시 현실적으로 적용가능하며, 개발면적을 최소화하고 효과적으로 이·치수 능력 향상을 도모할 수 있는 1안으로 선정함	
	●	-

〈표 1-15〉 수단방법(수질개선 효과 달성을 위한 대안)에 따른 대안별 비교, 분석

대안	대안 1 (친환경적 호안조성)	대안 2 (직접정화처리시설 설치)	대안 3 (하천변 인공습지 설치)
현황	○ 계획하천 주변지역은 산지, 농경지 및 주거지 등이 인접하고 있으며, 농경지 및 취락 지역 생활하수 등으로 인한 오염원이 하천으로 유입되어 양호한 하천환경을 유지하기 위한 개선대책이 요구됨		
개요	○ 기존시설 보강으로 재해에 대한 대비가 가능	○ 하천변에 하천 직접정화 처리시설 설치	○ 하천별 인공습지 설치
사진 예시			
장·단점	○ 하천의 생태환경을 유지하여 자연정화 능력 향상 ○ 수질개선과 생물서식 공간 제공 ○ 추가 편입면적이 거의 없고 생태적 여건 변화가 적음 ○ 경관상 양호	○ 하천수 직접정화를 통한 가시적인 수질향상 효과 ○ 추가 편입면적이 필요함 ○ 시설관리·운영비 소요 ○ 주로 하수도정비 및 배출수 규제에 의해서도 충분한 개선효과를 인지 못하는 지역에 적용	○ 하천 자정능력을 최대한 활용 ○ 수질개선과 동시에 생물서식 공간 제공 ○ 체류시간이 필요하므로 대안1, 2와 비교 시 편입면적이 가장 많이 필요 ○ 추가토지매입 필요 ○ 시설관리·운영비 소요
대안 선정	○ 본 계획하천의 경우 유역주변이 대부분 산림지역, 농경지 및 주거지역으로 이루어져 있으며 수리적 조건, 생태계 특성, 효율성 등을 고려하여 대안을 검토함 ○ 계획하천 주변지역 주 오염원은 농경지 및 취락지역으로 계획하천을 중심으로 넓은 지역에 산재되어 있으며, 시설설치 및 유지관리 비용을 감안할 때 경제적 효과가 미미할 것으로 예상되어, 2안(직접정화처리시설 설치) 및 3안(하천변 인공습지 설치)과 같은 수질개선대책은 불필요할 것으로 예상됨 ○ 1안(친환경적 호안조성)의 경우 기존 하천시설물을 보강하고, 기존수변 식생대를 이용·조성하여 자연정화능력을 향상시키고, 하천생태환경 변화를 최소화 할 수 있음 ○ 급회 하천기본계획 수립 시 현실적으로 적용가능하며, 안정적인 수질개선 및 양호한 생태환경 조성이 가능한 1안(친환경적 호안조성)으로 선정함		
	◎	-	-

1.4.3 수요·공급

- 홍수량 산정시 Clark 유역추적법, NRCS 무차원단위도법, Snyder 합성단위도법에 대해 비교·검토하였으며, 유출의 전이효과 뿐만 아니라 유역의 저류효과도 고려하여 실제 유출의 물리적인 현상을 보다 구체적으로 기술할 수 있는 Clark 유역추적법을 적용하여 홍수량을 산정함

〈표 1-16〉 홍수량 산정방법에 대한 비교, 검토

구 분	대안1 (Clark 유역추적법)	대안2 (NRCS 무차원단위도법)	대안3 (Snyder 합성단위도법)
내 용	○ 유역의 도달시간 및 누가 면적을 통해 순간단위유량도를 유도하여 유출량을 산정	○ 미국 자연환경보호청에서 합성단위유량도를 작성하기 위하여 고안된 방법	○ 유역의 특성에 따른 상수와 조정된 지체시간을 입력인자로 하는 매개변수 합성단위도 방법
장 점	○ 유수의 전이효과와 유역의 저류효과를 동시에 고려	○ 유역의 특성에 큰 관계없이 적용가능	○ 합성단위도법으로 산정방법은 다른 단위도방법과 비교치로 사용
단 점	○ 저류상수에 의한 홍수량 산정시 민감도가 큼	○ 입력인자에 의해 지역성을 갖게 되므로 객관성 결여	○ 다른 단위도 방법에 의한 결과와 많은 차이를 나타내어 현실적인 적용성이 낮음
선정안	●		
○ 강우유출의 전이효과 뿐만 아니라 유역의 저류효과도 고려하여 실제 유출의 물리적인 현상을 보다 구체적으로 기술할 수 있는 대안1(Clark 유역추적법)을 선정함			

1.5 평가항목별 현황 및 영향예측, 저감방안

- 하천의 홍수관리, 용수공급, 하천환경보전 등에 관한 제반사항을 조사·분석하여 하천에 관한 종합적인 정비, 보전, 이용이 되도록 규정함으로써 하천을 적정하게 관리하고 공공복리의 증진에 이바지 하고자 하는 사업으로 태백시에 위치한 황지천 및 철암천의 조사·분석결과를 토대로 안정성을 확보하고, 자연친화형 하천을 계획하는데 그 목적이 있음
- 불가피한 환경영향에 대해서는 개발계획과 입지여건을 감안하여 공사시 비산먼지와 토사유출 저감방안, 효율적인 장비투입 등의 계획을 수립하여 영향을 최소화 할 것임
- 또한, 공사시행에 따른 지장물 및 편입토지 발생은 공사전에 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」 등 관련법규 및 절차에 따라 충분한 보상 및 대책을 수립하여 이행함으로써 거주민에 미치는 영향을 최소화할 것임

〈표 1-17〉 종합평가 및 결론(1/3)

평가항목			환경현황	영향예측	저감방안
계획의 적정성	상위계획 및 관련계획과 의 연계성		○ 본 계획의 환경목표와의 부합성, 계획의 건전성 및 지속가능성, 계획의 일관성 등의 검토 항목별로 구분하여 검토하였으며, 상위계획 및 관련계획과의 연계성을 토대로 계획의 적정성을 검토한 결과, 적절한 것으로 판단됨		
	대안설정·분석의 적정성		○ 행정계획 수립시와 미수립시(계획비교), 수단·방법, 수요·공급 등의 대안을 설정·분석하여 합리적 대안을 도출함		
입지의 타당성	자연환경의 보전	생물 다양 성서 식지 보전	○ 식물분야 - 63과 145속 168종 2아종 20 변종 3품종 총 193분류군 - 생태자연도 ▶ 계획하천 : 2, 3등급 분포 ▶ 인접지역 : 1, 2, 3등급 분포 ○ 동물분야 - 포유류 : 총 8과 10종 - 조류 : 총 15과 24종 - 양서·파충류 : 6과 8종 - 육상곤충류 : 26과 59종 ○ 육수분야 - 담수어류 : 총 4과 9종 - 담수무척추동물 : 총 19과 27종 ○ 법정보호종 - 포유류 ▶ 수달(멸종위기 야생생물 I급, 천연기념물 제330호) ▶ 삵(멸종위기 야생생물 II급) - 조류 ▶ 흰목물떼새(멸종위기 야생생물 II급)	○ 식물분야 - 훼손지역을 중심으로 귀화식물 증가 예상 - 비산먼지, 매연 등에 의한 생육에 영향 예상 ○ 동물분야 - 포유류 및 조류의 경우 안정된 서식지로 일시적인 회피 예상 - 양서·파충류의 개체수 감소 및 주변지역으로 이동 예상 ○ 육수분야 - 탁도의 증가로 개체수 감소 및 주변지역으로 이동 예상 ○ 법정보호종 - 수달, 삵 : 행동반경이 넓어 주변지역으로 이동할 것으로 예상 - 흰목물떼새 : 계획하천 주변으로 일시적인 회피가 예상	○ 식물분야 - 공사차량 및 장비 운행시 주기적 살수, 과속·과적 제한, 덮개설치 등 비산먼지 저감 방안수립 - 생태계교란식물 관리방안 ○ 동물분야(법정보호종 포함) - 저소음·저진동 공법 적용 - 공사장비의 적정투입 - 야간작업 지양 및 작업시간 준수 - 야생동물의 번식기를 고려한 공사계획 조정 ○ 육수분야 - 토사유출 방지계획수립 - 오탁방지막 및 물돌리기 등을 선 수행하여 부유사의 영향을 최소화 - 우기시 공사 지양 - 부대장비 및 시설 등은 하천변에서 이격하여 관리
		지형 및 생태 축 보전	○ 지형형상(하천유역) - 평균고도 ▶ EL.812.76~882.17m - 평균경사 ▶ EL.21.93~22.55% - 주 경사향 : 북향 ○ 지질형상(하천유역) - 화산암류, 충적층 등으로 구성 ○ 보존가치가 있는 지형·지질(태백시) - 지질노두 : 5개소 - 천연기념물 : 2개소 - 퇴적암분야 : 2개소 - 고생물분야 : 2개소 ○ 주요 정맥·지맥 현황 - 하천유역 경계 일원에 백두대간 및 낙동정맥 위치	○ 지형의 변화 - 제방 축제·보축과 구조물 재가설 등에 따른 지형 변화 경미 ○ 토공량의 발생 - 하천정비공사시 소량의 토공 발생 ○ 토사의 유출 - 하천정비공사시 토사 유출로 인한 토사퇴적 및 탁도증가 예상	○ 지형변화 최소화 대책 - 자연경관과 조화를 이루는 친환경적인 제방 및 호안 계획 수립 - 비탈경사 : 하천특성 고려 합리적으로 계획 - 자연형 호안공법 계획 ○ 토공처리대책 - 토공이동 최소화 - 토공은 현장에서 유용하고, 필요시 토석정보 공유시스템 활용 ○ 토사유출 방지대책 - 갈수기시 공사 시행 - 사면에 비닐 및 거적덮기 실시 - 오탁방지막 설치 등

〈표 1-18〉 종합평가 및 결론(2/3)

평가항목			환경현황	영향예측	저감방안	
입지의 타당성	자연환경의 보전	주변 자연 경관에 미치는 영향	○ 자연경관심의대상 해당 ○ 생태경관 - 생태자연도 2, 3등급 ○ 산림·녹지경관 - 백두대간과 낙동정맥의 분기점에 위치 ○ 역사·문화경관 - 태백장성전기고생대 화석산지(천연기념물 제416호) 외 1	○ 경관변화 예측 - 조망점 13개 선정(계획 하천 주요 구조물 조망 가능 지점) - 계획하천의 보축, 축제, 교량 재가설 등의 계획으로 인한 경관변화 예상	○ 계획하천 및 주변경관과의 조화를 고려한 친환경적 시설물 계획 수립 - 축제 계획 - 보축 계획 - 교량 계획 - 보/낙차공 계획	
		수환 경의 보전	○ 철암천 구간 백산상수원보호구역 해당(관련 취수장 운휴중) ○ 수질오염총량:낙본A ○ 수질현황 - TOC 매우좋음(Ⅰa)등급	○ 공사시 - 토사유출 - 오수발생 - 홍수량 - 홍수위 변화 ○ 운영시 - 수질오염총량검토	○ 공사시 - 토사유출 저감대책 수립 - 오수처리대책 수립 - 수리검토 및 시설물 능력검토 ○ 운영시 - 할당협의 득한후 실시	
	생활환경의 안정성	환경기준의 부합성	기상	○ 태백기상관측소 (‘11~’ 20년) - 평균기온 9.3℃, 상대습도 66.9%, 강수량 1,273.4mm, 일조시간 2,472.9hr, 풍속 1.6㎞/h	○ 본 계획하천 개발로 인한 주변 기상에는 큰 영향이 없을 것으로 사료됨	
			대기질	○ 대기질 현황 - 대기질 문헌조사시 모든 지점 및 항목에서 대기환경기준 하회, 도시대기측정망 조사시 일부 지점에서 PM-2.5 대기환경기준 초과	○ 공사시 - 공사장비 운행 및 연료사용, 토공작업에 따른 대기오염물질 발생	○ 공사시 - 차속 제한, 살수 실시 - 노후건설기계 사용 자제 - 공회전금지 등
			토양	○ 토양오염원 - 계획하천 인근특정토양오염관리대상시설 주유소 등 분포 ○ 토양오염도 조사결과 - 태백시 소재 총 6개소 전 지점에서 토양오염우려기준을 하회하는 것으로 조사됨 ○ 토양오염실태 조사결과 - 태백시 소재 총 8개소에서 토양오염우려기준을 하회하는 것으로 조사됨	○ 공사시 - 장비의 부주의한 수리 및 오일 교환시 폐유 발생 - 공사인부에 의한 생활 폐기물 및 분뇨발생	○ 공사시 - 장비 연료공급 및 윤활유 교환은 외부에서 실시 - 발생되는 폐유 등의 지정폐기물은 위탁처리 및 관련법에 의거 저장처리 계획 - 분리수거함 설치 - 발생 분뇨는 간이화장실을 설치하여 위탁처리 및 오수처리시설 설치시 관련법령에 의거 적정방류 처리

〈표 1-19〉 종합평가 및 결론(3/3)

평가항목				환경현황	영향예측	저감방안
입지의 타당성	생활환경의 안정성	환경기준의 부합성	소음·진동	○ 소음(문헌조사) 현황 - 황지천 ▷ 3지점 중 1지점 야간시 소음환경기준 상회 ▷ 그외 지점 모두 주야간 생활진동규제기준 하회 - 철암천 ▷ 3지점 중 1지점 야간시 소음환경기준 상회 ▷ 그외 지점 모두 주야간 생활진동규제기준 하회 ○ 정온시설 현황 - 500m 이내 주거지, 축사 시설 등 다수 분포	○ 공사시(건설장비 가동) - 토공 ▷ 주거시설 61m, 축사시설 109m, 교육시설 193m이내 지역환경목표기준 초과 예상 ▷ 진동으로 인한 영향 미미 - 교량공 ▷ 주거시설 70m, 교육시설 122m, 축사시설 217m 이내 지역 환경목표기준 초과 예상 ▷ 축사시설 약 14m이내 지 진동영향 예상	○ 공사시 - 법규 및 지침 등 준수 - 음원대책 수립 ▷ 주간작업(07:00~18:00) ▷ 장비 운행속도(10~20 km/hr이하) 제한 ▷ 공회전 및 경적사용 금지 - 장비분산 투입 - 작업시간 조정 - 가설방음판넬 및 이동식 방음벽설치 ▷ 주민 민원 발생시 의견을 수렴·반영하여 설치
		자원·에너지순환의 효율성	친환경적 자원순환	○ 생활폐기물 - 발생량 : 97.3ton/일 - 1인1일 발생량 : 2.21kg ○ 배출시설계 폐기물 - 발생량 : 20.1ton/일 ○ 건설폐기물 - 발생량 : 598.4ton/일 ○ 지정폐기물(사업장) - 발생량 : 3.1ton/년 ○ 분뇨 - 발생량 : 54.3m³/일 - 1인1일 발생량 : 1.23L ○ 매립시설(1개소) - 매립용량 : 430,000m³ ○ 소각시설(1개소) - 시설용량 : 50ton/일 ○ 분뇨처리시설(1개소) - 시설용량 : 80m³/일	○ 공사시 - 공사인부에 의한 생활 폐기물 및 분뇨 발생 - 건설장비에 의한 폐유 발생 - 교량, 보/낙차공 재가설시 폐콘크리트류, 폐 금속류, 폐목재류 등 건설폐기물 발생	○ 공사시 - 생활폐기물은 분리수거함 설치, 태백시 폐기물 처리계획에 의거 처리 - 분뇨는 인근 시설물을 활용하거나, 이동식 간이 화장실 설치 후 위탁 처리 - 현장에서 발생한 폐유는 보관 후 전량 위탁처리 - 건설폐기물은 재활용 유도 및 위탁처리
	사회·경제환경과의 조화성	환경친화적 토지이용		○ 지목별 토지이용 현황 - 임야(88.61%), 전(4.65%), 대지(1.30%) 등 ○ 안동댐권역 유역내 행정구역 현황 - 2도 1시 3군 (강원 태백시, 경북 봉화군, 울진군, 영양군) - 황지천 철암천 태백 해당	○ 하천공간관리계획(안) 검토 - 공간관리 기본방향 - 하천공간 정비목표 - 하천의 지구 구분 ○ 하천시설물계획 - 축제:16개(3,600m) - 보축:14개(2,841m) - 호안:3개(464m) - 배수시설물:104개 - 보/낙차공(어도):27개(20개) - 교량:102개	○ 환경친화적 시설물 계획 ○ 토지이용 변화 최소화 계획 ○ 편입용지 및 지장물보상 계획