

달천 하류권역(상류구간) 하천기본계획(변경)수립 전 략 환 경 영 향 평 가 초 안 요 약 서

2020. 06



국 토 교 통 부
원주지방국토관리청

계획의 배경 및 목적

- 본류인 달천 하류구간(괴산댐~팔봉교)은 하천기본계획 수립 후 수년이 경과하고 '20년 1월 1일 국가하천으로 승격되어 위상에 걸맞은 수리·수문량의 검토가 필요하며, 하천개수사업 및 도시화, 기상변화 등으로 인한 하도 및 수리·수문특성 변화를 고려하는 등 하천의 관리 운영상 미비점의 보완이 시급한 당면과제로 부각됨.
- 권역내 지방하천 8개소는 유역의 강우, 하천의 유량과 수질 및 생태, 하천의 이용현황 등 하천의 치수, 이수, 환경에 관한 제반 사항을 조사 분석하고 하천의 종합정비 및 이용, 자연친화적인 하천관리에 필요한 기본사항을 작성하여 하천의 효율적인 이용과 보전, 하천의 유지관리 등 수자원 종합 개발지침 확립에 기여하고자 함.

전략환경영향평가 실시근거

- 본 계획은 「하천법」 제25조에 따른 하천기본계획 수립으로 「환경영향평가법」 제9조 및 같은 법 시행령 제7조, 시행령[별표2] 제2호에 따른 전략환경영향평가 대상 개발기본계획에 해당됨.

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	○ 하천기본계획 수립(국가하천 1개소, 지방하천 8개소, 총 연장 127.27km)	

전략환경영향평가 추진경위

- '14. 04. : 달천 하류구역(상류구간) 하천기본계획(변경)수립용역 착수
- '19. 05. : 달천 하류구역(상류구간) 하천기본계획(변경)수립 전략환경영향평가용역 착수
- '19. 12. 27~'20. 01. 30 : 전략환경영향평가 협의회 구성 및 운영
- '20. 02. 18~'03. 03 : 전략환경영향평가 항목 등의 결정내용 공개
- '20. 06. : 전략환경영향평가서(초안) 작성 및 제출

1. 계획의 내용

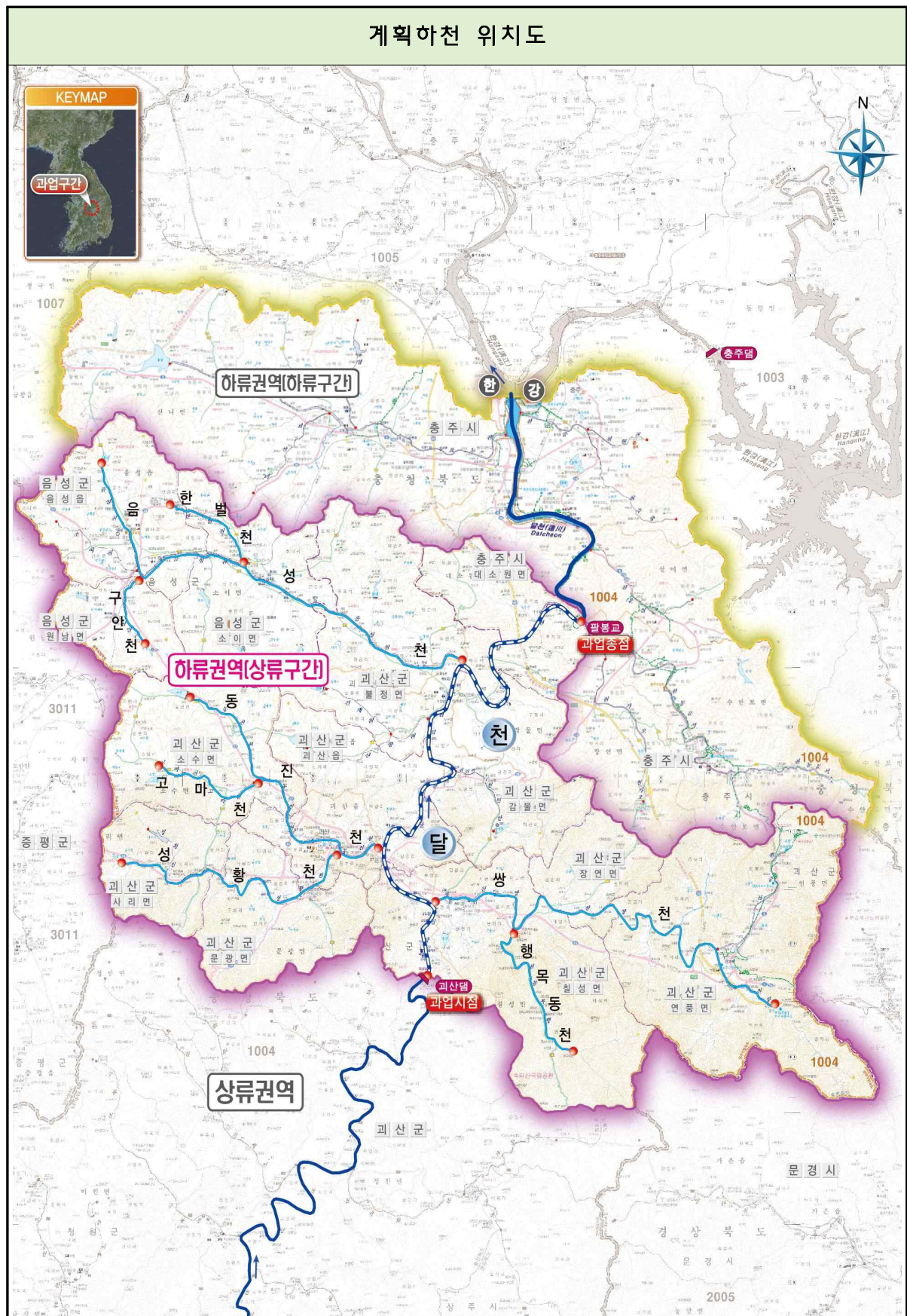
가. 사 업 명 : 달천 하류권역(상류구간) 하천기본계획(변경)수립

나. 계획의 범위 : 충청북도 충주시, 괴산군, 음성군 일원

다. 계획 수립기관 : 원주지방국토관리청

라. 계 획 내 용 : 하천연장(127.27km)

하천명	등급	위치						연장(km)
		시점			종점			
		시군	읍면	경 계	시군	읍면	경 계	
달 천	국가	괴산	칠성	괴산댐	충주	살미	팔봉교	28.74
쌍 천	지방	괴산	연풍	주진리	괴산	칠성	달천(국가) 합류점	24.07
행목동천	"	괴산	칠성	쌍곡리	괴산	칠성	쌍천(지방) 합류점	8.54
동진천	"	괴산	소수	길선리	괴산	괴산	달천(국가) 합류점	14.02
고마천	"	괴산	소수	소암리	괴산	소수	동진천(지방) 합류점	6.50
성황천	"	괴산	사리	수엄리	괴산	괴산	동진천(지방) 합류점	13.63
음성천	"	음성	음성	용산리	괴산	불정	달천(국가) 합류점	22.66
구안천	"	음성	원남	구안리	음성	음성	음성천(지방) 합류점	3.75
한별천	"	음성	음성	한별	음성	소이	음성천(지방) 합류점	5.36
계	국가하천 1개소, 지방하천 8개소, 총 9개소							127.27



마. 하천정비 및 하천시설물 계획

○ 제방

하천명	축제		보축		비탈면 보강(고호·저호)	
	지구(수)	연장(m)	지구(수)	연장(m)	지구(수)	연장(m)
달천(국가)	1	675	29	28,081	-	-
쌍천(지방)	10	13,730	7	2,750	-	-
행목동천(지방)	-	-	-	-	-	-
동진천(지방)	4	1,840	15	4,788	-	-
고마천(지방)	5	2,546	4	1,090	-	-
성황천(지방)	6	4,941	6	2,498	-	-
음성천(지방)	6	3,144	17	9,308	-	-
구안천(지방)	2	276	10	3,074	-	-
한벌천(지방)	5	2,373	9	3,860	-	-
합 계	39	29,525	97	55,449	-	-

○ 배수시설

하천명	계	철 거	재설치	존 치	신 설	비 고
달천(국가)	48	-	48	-	-	
쌍천(지방)	7	-	-	7	-	
음성천(지방)	26	1	25	-	-	
계	81	1	73	7	-	

○ 보 및 낙차공

하천명	계	철거	재설치	신설	존치	비고
달천(국가)	5	-	1	-	4	
쌍천(지방)	31	-	25	-	6	
행목동천(지방)	2	-	-	-	2	
동진천(지방)	18	-	4	-	14	
고마천(지방)	12	1	1	-	10	
성황천(지방)	23	2	6	-	15	
음성천(지방)	26	-	15	-	11	
구안천(지방)	5	-	-	-	5	
한벌천(지방)	9	3	-	-	6	
계	131	6	52	-	73	

○ 교량

하천명	계	철 거	재설치	신 설	존 치	비 고
달천(국가)	13	-	8	-	5	
쌍천(지방)	29	-	18	-	11	
행목동천(지방)	11	-	3	-	8	
동진천(지방)	21	-	14	-	7	
고마천(지방)	14	1	8	-	5	
성황천(지방)	26	2	10	-	14	
음성천(지방)	28	1	14	-	13	
구안천(지방)	17	2	10	-	5	
한벌천(지방)	14	1	8	-	5	
계	173	7	93	-	73	

2. 지역개황

- 충청북도 충주시, 괴산군, 음성군에 지정된 환경관련 지구·지역 지정현황은 아래와 같이 조사됨.

<표 2-1> 환경관련지구·지역 지정현황(총괄)

구 분		충주시	괴산군	음성군	비고
자연 생태 환경	야생생물보호구역	충주 수안보면	해당없음	해당없음	-
	백두대간보호구역	해당없음	해당없음	해당없음	-
	주요정맥·지맥	신선지맥, 가섭지맥			계획시행으로 인한 단절없음
	자연공원	월악산국립공원	속리산국립공원	해당없음	행목동천 시점부 일부 포함
	습지보호지역	해당없음	해당없음	해당없음	-
	생태·경관보전지역	해당없음	해당없음	해당없음	-
	생태자연도 1등급	해당없음	달천, 쌍천, 성향천, 행목동천 일부 포함	음성천, 한별천 일부 포함	-
	천연기념물	해당없음	7개소 지정	해당없음	이격거리 약 0.4 ~ 14.8km
	산림유전자원보호구역	해당없음	청천면	해당없음	-
	생태계변화관찰지역	해당없음	해당없음	해당없음	-
대기 환경	저황유 공급 및 사용지역	경유(황 함유기준 0.1%)와 중유(LSWR포함) 0.3% 이하	경유(황함유기준 0.1%)와 중유(LSWR포함) 0.5% 이하		-
	대기관리권역	해당없음	해당없음	해당없음	-
	대기보전특별 대책지역	해당없음	해당없음	해당없음	-
	대기환경규제지역	해당없음	해당없음	해당없음	-
	악취관리지역	해당없음	해당없음	해당없음	-
수 환경	상수원보호구역	충주댐, 단월, 토계	해당없음	해당없음	-
	배출허용기준 (폐수)	“청정”지역 및 “가”지역		“가”지역	-
	중권역별 수질 및 수생태계 목표기준	한강 수계 중권역 ‘달천’에 해당			수생태계 목표기준 매우 좋음 ~ 좋음
	수변구역	20.558km ² 지정	해당없음	해당없음	유하거리 16.7km
	수질보전특별 대책지역	해당없음	해당없음	해당없음	-
	폐수배출시설 설치제한지역	해당없음	해당없음	팔당호 등 영향권역	-
	수질오염총량지역	한강수계(달천B)	한강수계(달천A)		총량관리지역에 해당
	수산자원보호지역	해당없음	괴산 칠성면 등 3개면	해당없음	-

3. 평가항목 및 범위 등의 설정

- 「환경영향평가법」 제8조 및 동법 시행령 제3조, 제4조 규정에 의거 환경영향평가협의회의 심의를 통하여 평가항목·범위 등을 결정하였음.

<표 3-1> 평가항목 선정사유 및 선정결과

구 분		선정사유	비고
계획의 적정성			-
상위계획 및 관련계획과의 연계성		○ 본 계획과 상위계획 및 관련계획과의 적정성 검토 필요 ○ 환경관계법상 환경보전시책 부합여부 및 입지규제 저촉여부	-
대안 설정·분석의 적정성		○ 계획수립, 하천정비, 수질개선 방안에 대한 적정성 검토 필요	-
입지의 타당성			-
자연환경의 보전	생물다양성·서식지 보전	○ 계획시행 시 자연환경자산 등 각종 보호지역에 영향 예상 ○ 계획시행 시 계획하천 및 주변지역의 동·식물 서식지 및 다양성의 변화 예상 ○ 각종 보호생물종의 영향검토	-
	지형 및 생태축의 보전	○ 계획시행으로 인한 하천 지형변화 영향 및 저감방안 검토	-
	주변 자연경관에 미치는 영향	○ 계획시행으로 계획하천 및 주변 경관 영향 예상	-
	수환경의 보전	○ 계획시행으로 부유토사, 비점오염원 발생 및 저감방안 수립 ○ 홍수량, 홍수위 검토를 통한 치수 안전성 부합여부 검토	수질 수리·수문
생활환경의 안정성	환경기준 부합성	○ 대기질 예측 시 기초자료 활용	기상
		○ 계획시행으로 인해 주변 정온시설에 미치는 비산먼지, 대기오염물질 발생 및 저감방안 검토	대기질
		○ 건설장비 가동, 차량운행 시 소음·진동 발생에 따른 영향검토	소음·진동
	환경기초시설 적정성	○ 계획시행 시 하수종말처리장 등 현황 및 영향여부 검토	타 항목 중복
사회경제 환경과의 조화성	자원·에너지 순환의 효율성	○ 계획시행 시 폐기물 발생 및 자원활용계획 검토	-
	환경친화적 토지이용	○ 계획시행 시 토지이용변화 예상	-

<표 3-2> 전략환경영향평가 항목별 조사·예측 방법

구 분		조사계획	예측 및 평가방법
계획의 적정성		○ 조사내용 : 상위 및 관련계획 ○ 조사범위 : 계획하천 및 주변지역 ○ 조사방법 : 문헌조사	○ 관련 상위계획과 연계성 및 관련계획과 조화성 검토, 대안 계획의 적정성 검토
자연 환경의 보전	생물다양성· 서식지 보전	○ 조사내용 : 자연(식생현황 및 동·식물 서식환경 등) 및 자연환경자산 현황 ○ 조사범위 : 계획하천 및 주변지역 (300m 이내) ○ 조사방법 : 자료(광역) 및 현지조사 병행	○ 계획시행에 따른 자연환경자산에 미치는 영향 예측 ○ 문헌자료, 현지조사 결과를 토대로 동·식물 및 서식환경을 조사하고, 동·식물상에 미치는 영향을 예측·분석
	지형 및 생태축의 보전	○ 조사내용 : 지형·지질현황, 특이지형 등 ○ 조사범위 : 계획하천 및 주변지역 ○ 조사방법 : 문헌자료 및 현지조사 병행	○ 계획시행에 따른 하천 지형변화 검토
	주변 자연경관에 미치는 영향	○ 조사내용 : 주변 경관 현황 및 경관 자원 현황 ○ 조사범위 : 계획하천 및 주변지역 ○ 조사방법 : 문헌자료 및 현지조사 병행	○ 계획시행으로 인한 경관 변화 검토 ○ 보전가치가 있는 경관자원 영향 여부 검토
	수 질	○ 조사내용 : 하천수질 및 하천저질 현황, 오염원 현황 ○ 조사범위 : 계획하천 및 인근 수계 ○ 조사방법 : 문헌자료 및 현지조사 병행 ○ 조사지점 - 하천수질 : 26지점 × 3회 - 하천저질 : 26지점 × 1회	○ 계획하천 및 주변수계 현황 파악, 계획시행으로 인한 영향예측 및 저감방안 수립 ○ 수질오염총량 관련검토
	수리·수문	○ 조사내용 : 하천의 수리·수문 여건 ○ 조사범위 : 계획하천 및 인근 수계 ○ 조사방법 : 기존 관측·통계자료 활용	○ 계획시행으로 인한 수리·수문 여건 변화 검토
생활 환경의 안정성	기상	○ 조사내용 : 계획하천 및 주변기상 현황 ○ 조사범위 : 계획하천 및 주변지역 ○ 조사방법 : 기상관측자료 분석·정리	○ 기상연보 등 자료분석을 통해 대기질 예측 시 기초자료로 활용
	대기질	○ 조사내용 : 계획하천 및 주변지역 대기오염원 및 정온시설 분포현황 ○ 조사범위 : 계획하천 및 주변지역 (300m 이내) ○ 조사방법 : 문헌조사	○ 계획하천 및 주변지역의 대기오염원 및 정온지역 현황 파악 ○ 계획시행으로 인한 영향예측 및 저감방안 수립
	소음·진동	○ 조사내용 : 주변 소음현황 및 주요 발생원 조사, 정온시설 분포현황 ○ 조사범위 : 계획하천 및 주변지역 (300m 이내) ○ 조사방법 : 문헌조사	○ 계획하천 및 주변지역 소음현황 및 주요발생원, 정온시설 현황 파악 ○ 계획시행으로 인한 영향예측 및 저감방안 수립
	자원·에너지 순환의 효율성	○ 조사내용 : 폐기물 발생 및 처리현황 ○ 조사범위 : 계획하천 및 주변지역 ○ 조사방법 : 문헌조사	○ 계획시행 시 폐기물 발생 검토 및 자원 활용계획 검토
사회· 경제·환 경과의 조화성	환경친화적 토지이용	○ 조사내용 : 용도별, 지목별 토지이용 현황 ○ 조사범위 : 계획하천 및 주변지역 ○ 조사방법 : 문헌자료 및 현지조사 병행	○ 계획시행으로 인한 토지이용변화 검토

4. 대안의 설정 및 비교·검토

- 대안선정은 대안의 종류 중 계획비교(Action, No Action) 및 수단·방법을 선정하여 대안별 비교·분석을 실시하였음.

<표 4-1> 대안의 종류 및 선정방법

대안종류	대안 선정방법	선정
계획 비교	○ 행정계획을 수립하지 않았을 경우 발생 가능한 상황(No Action)과 계획을 수립(Action)했을 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	-
입 지	○ 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 진행 순서 (예 : 연차별 개발) 등의 조건을 변경하여 대안으로 선정	-
기 타	○ 상기 대안을 종합적으로 고려한 대안 또는 기타 관계행정기관의 장이 계획의 성격과 내용을 고려할 때 필요하다고 판단하는 대안	-

- 계획 비교

<표 4-2> 대안검토(행정계획 수립 및 행정계획 미수립)

구 분	행정계획 수립 시(Action)	행정계획 미수립 시(No Action)
토지이용 측면	○ 계획시행 후 하천점용허가 재검토 등의 계획적인 토지이용으로, 토지이용상 긍정적인 영향이 예상됨	○ 무분별한 토지이용으로 이용효율성 저하(토지이용계획상 변화 없음)
수자원 이용측면	○ 수자원이용 계획을 수립하여 효율성 증대	○ 계획되지 않는 하천계획으로 비효율적인 수자원이용

<표 4-2> 계 속

구 분	행정계획 수립 시(Action)	행정계획 미수립 시(No Action)
각종 보호지역에 미치는 영향	○ 계획하천 일부구간에 생태자연도 1등급 등이 위치하나, 적절한 저감방안 수립 등으로 보호지역에 미치는 영향을 최소화할 계획임	○ 각종 보호지역에 미치는 영향은 없음
생태계훼손 가능성	○ 계획시행에 따라 일부 생태계훼손 가능성이 있으나, 일시적일 것으로 판단됨	○ 생태계변화 미미할 것으로 예상됨
지형의 훼손에 미치는 영향	○ 계획시행에 따라 일부 지형 훼손이 예상되나, 그 영향은 미미할 것으로 예상됨	○ 지형 변화가 없으므로, 지형 훼손에 미치는 영향은 미미할 것으로 예상됨
자연재해에 미치는 영향	○ 계획시행에 따라 하천 및 인근지역을 정비하는 효과에 따라 자연재해를 대비하는 효과가 예상됨	○ 자연재해(집중호우 등)시 인근지역 침수 등이 예상됨
쾌적한 생활환경의 유지에 미치는 영향	○ 계획시행에 따라 주변지역에 대한 정비가 이루어져, 종전보다 생활환경이 개선될 것으로 예상됨	○ 생활환경 변화가 없음(현 상태가 유지되나 시간이 지날수록 생활환경은 좋아지지 않을 것으로 예상됨)
자연경관에 미치는 영향	○ 공사에 따른 경관변화가 예상되나, 주변 자연환경 등을 고려한 계획수립으로, 경관상 미치는 영향을 최소화할 계획임	○ 자연경관에 미치는 영향은 미미할 것으로 예상됨
환경기준의 유지 및 달성에 미치는 영향	○ 계획시행에 따라 일시적으로 환경기준을 상회할 수 있으나, 공사시 적절한 저감 대책을 수립하여 환경질에 미치는 영향을 최소화할 계획임	○ 환경기준 유지에 미치는 영향은 미미할 것으로 예상됨
대안선정	○ 홍수피해 예방 및 감소, 수자원 확보 및 하천부지의 효율적인 이용과 인근주민 생활환경 개선을 위하여, 행정계획을 수립(Action)하는 것이 긍정적일 것으로 예상됨	
	○	-

○ 수단·방법

<표 4-3> 수단·방법(이·치수 능력 향상을 위한 대안)에 따른 대안별 비교, 분석

대안	1안 (하천정비)	2안 (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 적어 계획추진이 용이하고, 주변지역의 생태적 여건 변화가 낮음 ○ 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 최소화하고 생태적 여건변화를 최소화하는 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 4-4> 수단·방법(하천수질 개선방법에 따른 대안)에 따른 대안별 비교, 분석

대안	1안 (친환경적 호안조성)	2안 (직접정화처리시설 설치)	3안 (하천변 인공습지 설치)
현황	○ 계획하천 주변지역은 산지, 농경지 및 주거지 등이 인접하고 있으며, 농경지 및 취락지역의 생활하수 등으로 인한 오염원이 하천으로 유입되고 있어 장래 양호한 하천환경을 유지하기 위한 개선대책이 요구됨		
개요	○ 기존 시설의 보강으로 재해에 대한 대비가 가능	○ 하천변에 하천 직접정화 처리 시설 설치	○ 하천변 인공습지 설치
사진예시			
장단점	○ 하천의 생태환경을 유지함으로써 자연정화 능력 향상 ○ 수질개선과 동시에 생물서식 공간 제공 ○ 추가 편입면적이 적어 생태적 여건의 변화가 낮음 ○ 경관상 양호	○ 하천수의 직접정화를 통한 가시적인 수질향상 효과 ○ 추가 편입면적이 필요함 ○ 시설관리·운영비 소요 ○ 주로 하수도정비 및 배출수 규제에 의해서도 충분한 개선효과를 인지 못하는 지역에서 적용	○ 하천의 자정능력을 최대한 활용 ○ 수질개선과 동시에 생물서식 공간 제공 ○ 체류시간이 필요하므로 대안 1, 2와 비교 시 편입면적이 가장 많이 필요 ○ 추가토지매입 필요 ○ 시설관리·운영비 소요
대안선정	○ 본 계획하천의 경우 유역주변이 대부분 산림지역, 농경지 및 주거지역으로 이루어져 있으며, 수리적 조건, 생태계 특성, 효율성 등을 고려하여 검토함 ○ 계획하천 주변지역의 주 오염원은 농경지 및 취락지역으로 계획하천을 중심으로 넓은 지역에 산재되어 있으며, 시설설치 및 유지관리의 비용을 감안할 때 경제적 효과가 미미할 것으로 판단되는 바, 2안(직접정화처리시설 설치) 및 3안(하천변 인공습지 설치)과 같은 수질개선대책은 불필요할 것으로 판단됨 ○ 1안(친환경적 호안조성)의 경우 기존 하천시설물을 보강하고, 수변 식생대를 조성하여 자연정화능력을 향상시키고 하천생태환경의 변화를 최소화 할 수 있음 ○ 금회 하천기본계획 수립 시 현실적으로 적용가능하며, 안정적인 수질개선 및 양호한 생태환경 조성이 가능한 1안(친환경적 호안조성)으로 선정함		
	○	-	-

5. 환경에 미칠 주요 영향

가. 자연환경의 보전

1) 생물다양성·서식지 보전

- 계획시행으로 인해 공사구간의 직접적인 훼손이 예상되며, 공사시 발생하는 비산먼지로 인해 식물의 생육(광합성)에 영향을 줄 것으로 예상됨.
- 계획시행시 계획하천 중 공사가 계획된 구간을 중심으로 일시적인 나지화(V등급)가 예상됨.
- 육상동물의 경우 소음·진동에 의한 간접적인 영향이 예상되며, 유사서식지로의 회피 및 이주가 예상됨.
- 육수생물의 경우 계획시행으로 직·간접적으로 다량의 부유물, 탁수 등 토사유입으로 인한 서식환경의 교란, 단순화를 초래 할 것으로 예상되며, 수계 내 수변식생, 수생식물 등의 훼손으로 육수동물의 일시적인 감소가 예상됨.
- 법정보호종은 현지조사시 수달(천연기념물 제330호, 멸종위기야생생물 Ⅰ 급), 살(멸종위기야생생물 Ⅱ 급), 황조롱이(천연기념물 제323-8호), 원앙(천연기념물 제327호), 흰목물떼새(멸종위기야생생물 Ⅱ 급), 꾸구리(멸종위기야생생물 Ⅱ 급), 돌상어(멸종위기야생생물 Ⅱ 급), 묵납자루(멸종위기야생생물 Ⅱ 급), 물방개(멸종위기야생생물 Ⅱ 급)가 출현하였으며, 일시적인 서식환경 변화 등이 예상되고 이에 따른 대책수립이 필요함.

2) 지형 및 생태축의 보전

- 계획하천 내에서 제방 및 호안, 배수시설, 교량, 보 및 낙차공, 어도 등의 공사가 진행될 것으로 예측되어 그에 따른 주변 지형의 변화가 예상되나, 하천정비사업의 특성상 지형변화는 미미할 것으로 판단됨.
- 개수계획 및 교량, 배수시설물 등의 공사 시행시 토공작업으로 인한 토량의 발생이 예상됨.
- 금회 결정된 홍수량 및 홍수위에 따른 본 계획하천의 제방 보강계획 등에 대한 공사시 호안사면이 발생할 것으로 예측됨.

3) 주변 자연경관에 미치는 영향

- 본 계획시행으로 인해 하천사업의 특성상 스카이라인의 변화에 미치는 영향은 없는 것으로 분석되었으며, 계획하천에 미칠 주변의 주된 경관요소로는 수경관과 농촌경관, 도로경관 등 계획지구 전체가 축제 및 보축 설치 등 수평적인 공사임을 감안할 때, 계획시행으로 인한 경관 상의 영향은 크지 않을 것으로 예측됨.

4) 수환경의 보전

- 계획하천의 하도정비 및 보축계획, 시설물 설치 등 공사로 인하여 공사시 토사유출 영향이 예상됨.
- 공사시 작업인부에 의한 오수발생 및 공사장비에 의한 유류오염에 대한 대책이 필요함.
- 계획지역 유역 인근의 충주관측소의 자료를 통하여 확률강우량을 산정하였고, 확률강우식은 Clark 유역추적법으로 채택하였음.
- 홍수위 분석은 미 육군공병단에 의해 개발된 HEC-RAS(Hydrologic Engineering Center's River Analysis System)모델을 이용하여 전산으로 계산하였고, 그에 따른 종합적인 수리특성을 고려하여 계획홍수위, 하폭, 기설제방고를 산정하였음.

나. 생활환경의 안정성

1) 환경기준의 부합성

가) 대기질

- 계획시행시 비산먼지 발생 및 건설장비 배기가스 발생으로 인한 대기오염물질 발생이 예상됨.

나) 소음·진동

- 이격거리에 따른 토공사 소음도 예측결과, 약 75m 이상 이격시 주거·의료시설, 약 130m 이상 이격시 축사, 약 220m 이상 이격시 교육시설의 소음 환경목표기준(주거·의료시설 65dB(A), 축사 60dB(A), 교육시설 55dB(A))을 만족하는 것으로 예측됨.
- 건설장비 투입시 진동도 예측결과, 7.5m 이격시 예측진동도 55.5dB(V)로 진동 환경목표기준(주거·의료·학교 65dB(V), 축사 57dB(V))을 만족함에 따라 계획시행으로 인한 진동영향은 크지 않을 것으로 판단됨.

2) 환경기초시설의 적정성

- 현장사무소 운영 및 공사인력으로 인한 생활폐기물 및 오수·분뇨가 발생할 것으로 예상됨.

3) 자원·에너지 순환의 효율성

- 본 계획하천 공사시 현장사무소 및 작업인력에 의한 생활폐기물 및 분뇨가 발생할 것으로 예상됨.
- 계획시행에 따른 과업 하천내 시설물 공사로 인한 건설폐기물 발생이 예상됨.
- 공사시 투입 장비에 의한 폐유 발생량 : 14.837L/일
- 본 계획시행 이후, 운영시 발생 폐기물은 없을 것으로 판단됨.

다. 사회·경제 환경과의 조화성

1) 환경친화적 토지이용

- 하천기본계획을 시행함에 따라 일부구간의 축제 및 보축계획 등으로 인하여 토지이용상의 변화가 예상되나, 현 하천의 유로에서의 변화가 크지 않은 바, 영향은 미미할 것으로 판단되며, 일부 하천구역으로의 토지편입에 따른 사유지 보상대책 수립이 필요함.

6. 환경영향 저감방안

가. 자연환경의 보전

1) 생물다양성·서식지 보전

- 식물상은 세륜·측면살수시설 설치, 방수천, 비닐덮개, 살수차 운영 등을 시행 하고, 생태계교란 생물 관리대책 수립할 계획임.
- 육상동식물상은 저소음 및 저진동 공법 도입 검토 및 야간공사를 가급적 지양하며, 포획 및 살생 금지교육 실시할 계획임.
- 육수동물상은 단계적 공사시행 계획 수립 및 침사지, 가배수로 오탁방지막 등을 설치할 계획이며, 수변식물 훼손을 최소화할 계획임.
- 법정보호종의 경우 야간공정 및 불필요한 편입지역 공사를 지양하고, 침사지 및 오탁방지막 등을 설치하여 토사유입으로 인한 영향을 최소화할 계획임.

2) 지형 및 생태축의 보전

- 본 계획의 시행으로 인한 지형의 변화는 제방 축제 및 보축구간을 중심으로 발생할 것으로 판단되며, 기존 지형의 변화를 최소화 할 수 있게 주변지형을 최대한 활용하도록 계획하였음.
- 계획하천 유역내 제방 축제 및 보축, 호안, 교량, 배수시설물 등의 공사시 흙깎기·쌓기 작업에 의해 발생하는 토사는 내·외부로의 이동이 최소화되도록 할 계획이며, 적정 처리·공급 될 수 있도록 계획하여 이로 인한 환경피해를 방지토록 할 것임.
- 토사유출로 인한 영향을 최소화하기 위해 하천시설물 공사시 가능한 소하천의 유량이 적은 갈수기에 실시토록 하며, 토사유출이 예상되는 구간에는 공사시 가물막이 및 필요시 오탁방지막을 설치하여 토사유출을 최대한 방지토록 할 계획임.

3) 주변 자연경관에 미치는 영향

- 주변 자연경관인 산림녹지경관 및 수경관, 농촌경관 등 인공경관과 조화되는 구조물 본연의 재질과 색을 적용하여 주변 자연환경을 최대한 고려되도록 설치하고, 인공경관에 대한 영향을 최소화할 계획임.

4) 수환경의 보전

- 공사시
 - 우기시 공사지양 및 갈수기 공사실시, 침사지, 오탁방지막 등 설치를 통해 공사시 토사 유출 영향을 저감하여 수환경에 미치는 영향을 최소화 하도록 계획함.
 - 현장사무소 설치시 현장 여건에 따라 이동식 간이화장실을 설치하여 전량 위탁처리 할 계획임.
 - 유류유출 사고발생시 신속한 처리대책을 수립하여 오염 확산을 최소화할 계획임.
- 운영시
 - 유역 및 하천유입 전의 저감 계획으로 점오염원은 발생원 오염물질 유입시 환경기초 시설의 연계, 비점오염원은 초기강우시 수질오염물질이 유입되지 않도록 토지이용 특성에 따라 관리할 계획임.
 - 하천 내의 저감 계획으로 하상퇴적물 준설, 하천구역 내 경작 행위금지, 수생식물 도입할 계획임.

나. 생활환경의 안정성

1) 환경기준의 부합성

가) 대기질

- 살수차 운행 및 수시살수, 차량 운행속도 제한 및 차량 적재함 덮개 등을 설치하여 공사현장 비산먼지 발생 방지

나) 소음·진동

- 공사시
 - 야간작업 지양, 공사장비 운행속도 제한(20km/hr 이하)
 - 덤프트럭의 공회전 금지
 - 필요시 가설방음판넬 설치, 장비분산 투입, 작업시간 제한 등
 - 정온시설 인접지역 소형장비투입 및 노후화된 장비의 사용 지양
 - 민원 발생 최소화 및 발생 민원에 대한 신속한 주민 협의 후 처리

2) 환경기초시설의 적정성

- 공사시
 - 건설폐기물 재활용
 - 분리수거함 설치
 - 현장여건을 고려하여 필요시 현장사무소내 개인하수처리시설 또는 간이화장실 설치 후 위탁처리

3) 자원·에너지 순환의 효율성

- 투입장비에 의한 발생 폐유는 전량 수거처리
- 건설폐기물은 관련 규정에 따라 성상별 분리 수거 후 전량 위탁처리

다. 사회·경제 환경과의 조화성

1) 환경친화적 토지이용

- 향후 개발사업 중 공익사업 시행시 사유재산 등이 편입될 경우 '공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률'에 의거 수용함을 원칙으로 하며, 토지·물건 등에 관한 상세조사 시행 후 관계주민과 충분한 협의를 거쳐 대책 등을 마련할 계획임.

7. 결 론

금회 달천 하류권역(상류구간) 하천기본계획(변경) 수립에 따라 집중 강우에 따른 치수안정성 확보를 계획하여 하천별 주변 토지이용의 효율성 증대, 지역주민의 재산상 보호가 가능할 것으로 판단됨.

또한, 공간별 보전지구, 복원지구, 친수지구 설정을 통한 합리적인 하천관리가 유지 될 것으로 판단되며, 식생활착이 가능한 호안형식의 선정에 따른 생태 및 수환경적 측면의 긍정적인 기대효과가 예상됨.

한편, 공사시 개수계획에 따른 불가피한 환경영향요인인 비산먼지 발생, 토사유출, 소음·진동 발생 등 환경영향 저감방안(살수차운행, 세륜·측면살수 시설 설치, 침사지, 오탁방지막 등)을 수립 하여 하천인근지역의 생활환경을 보전토록 계획을 수립함.