

월 평 천 하 천 기 본 계 획
전략환경영향평가 초안 요약서

2024. 02.



전략환경영향평가서 초안 요약서

1.1 계획의 개요

1.1.1 계획의 배경 및 목적

- 본 계획은 하천의 효율적인 이용과 계획적이고 체계적인 하천사업추진 및 원활하고 일관된 개발계획을 위하여 「하천법」 제25조(하천기본계획)의 규정에 의거 전라남도 내 지방하천인 월평천에 대하여 하천의 관리, 이용, 보전, 개발 등 이·치수 및 하천환경과 관련된 사항을 종합적이고 체계적인 조사·분석을 통한 하천기본계획을 수립하여 하천관리 기본지침으로 활용하고자 함
- 또한, 월평천에 대해 하천기본계획을 수립·결정함에 있어 사업계획이 자연환경, 생활환경 등 주변환경에 미치는 영향을 예측·분석하여 계획의 적정성 및 입지의 타당성을 검토하고, 계획하천에 대한 저감방안 및 대책을 강구하여 환경친화적인 계획을 수립하는데 그 목적이 있음

1.1.2 전략 및 소규모환경영향평가 실시근거

가. 전략환경영향평가 실시근거

- 본 계획은 「하천법」 제25조에 따른 하천기본계획 수립 계획으로 「환경영향평가법」 제9조 및 동법 시행령 제7조제2항[별표2]에 따른 전략환경영향평가(개발기본계획) 대상사업에 해당됨

<표 1.1.2-1> 전략환경영향평가 실시근거(환경영향평가법 시행령 [별표2])

구 분	개발기본계획의 종류	협의 요청시기
자. 하천의 이용 및 개발	3) 「하천법」 제25조에 따른 하천기본계획	「하천법」 제25조제5항에 따라 환경부장관 또는 하천관리청이 관계 행정기관의 장과 협의하는 때

나. 자연경관영향심의 대상여부

- 본 계획은 「환경영향평가법」 시행령 [별표2]에 따른 전략환경영향평가 대상사업이며 「개발사업 등에 대한 자연경관 심의지침(환경부 예규 제561호)」 및 「자연환경보전법」 제28조에 의한 자연경관영향 심의대상 사업에 해당되지 않음

1.1.3 계획의 추진경위 및 향후 일정

- 1989. 10. : 서시천외 8개하천 하천기본계획 수립
- 2022. 10. : 장성천 등 7개하천 하천기본계획 전략환경영향평가용역 착수
- 2023. 3. : 전략환경영향평가협의회 심의
- 2023. 4. : 전략환경영향평가 항목 등의 결정내용 공개
- 2024. 2. : 전략환경영향평가서(초안) 제출
- 2024. 3. : 전략환경영향평가서(초안) 공람·공고 및 주민설명회 실시(예정)
- 2024. 3. : 주민 등의 의견수렴 결과 및 반영여부 공개(예정)
- 2024. 4. : 전략환경영향평가서(본안) 작성(예정)
- 2024. 4. : 전략환경영향평가서(본안) 제출 및 협의 요청(예정)

1.1.4 계획의 내용

가. 계획명 : 월평천 하천기본계획

나. 위치 : 전남 강진군 도암면 강정리 717-2 ~ 전남 해남군 옥천면 옥천천(지방합류점)

다. 규모 : L=5.96km(면적 : 약 358,329㎡)

라. 계획수립 및 승인기관 : 전라남도

마. 협의기관 : 영산강유역환경청

바. 계획의 내용

(1) 하천기본계획(변경)

- 월평천은 전라남도 강진군 도암면 강정리 717-2에서 시작하여 해남군 옥천면 옥천천(지방) 합류점으로 유입되는 총 연장 5.96km의 지방하천으로, 금회 월평천 연장 5.96km에 대하여 하천기본계획 수립을 계획함

<표 1.1.4-1> 삼천천 하천기본계획(변경) 수립 개요

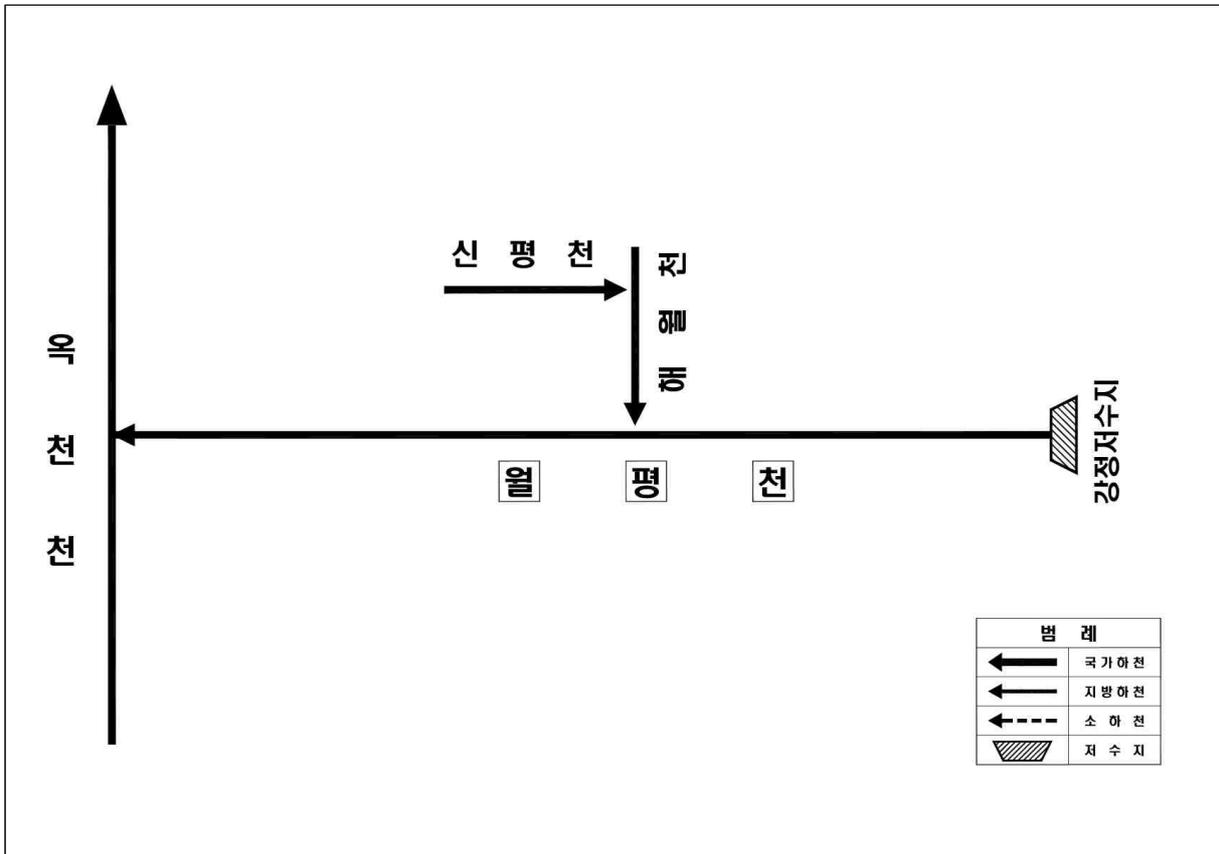
하천명	유수의 계통(수계)				하천 등급	위 치		유역 면적 (km ²)	유로 연장 (km)	하천 연장 (km)	비고
	본류	제1 지류	제2 지류	제3 지류		기 점	종 점				
월평천	옥천천	월평천	-	-	지방 하천	강진군 도암면 강정리 717-2	해남군 옥천면 옥천천(지방) 합류점	30.48	9.23	5.96	

(2) 하천시설물 계획

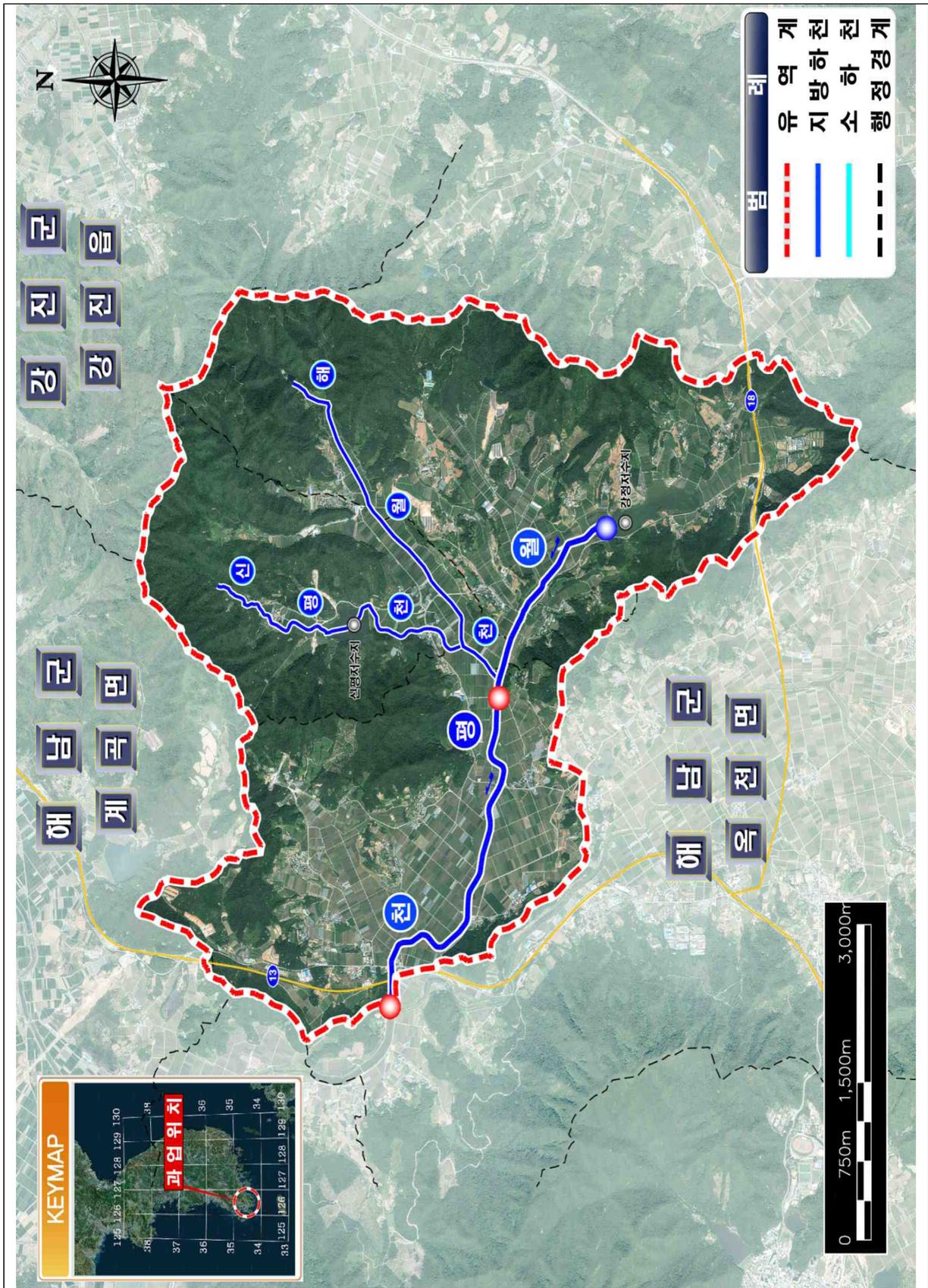
- 금회 월평천 하천시설물 설치 계획은 축제 L=6,139m, 보축 L=2,805m, 보 및 낙차공 4개소, 교량 5개소 등이며 세부내용은 다음과 같음

<표 1.1.4-2> 하천시설물 계획 총괄표

하천명	축제/보축		보/낙차공		교량	
	축제	보축	기존	정비/철거	기존	정비/철거
월평천	5개소 (6,139m)	4개소 (2,805m)	7개소	4개소	8개소	5개소



(그림 1.1-1) 월평천 하천 모식도



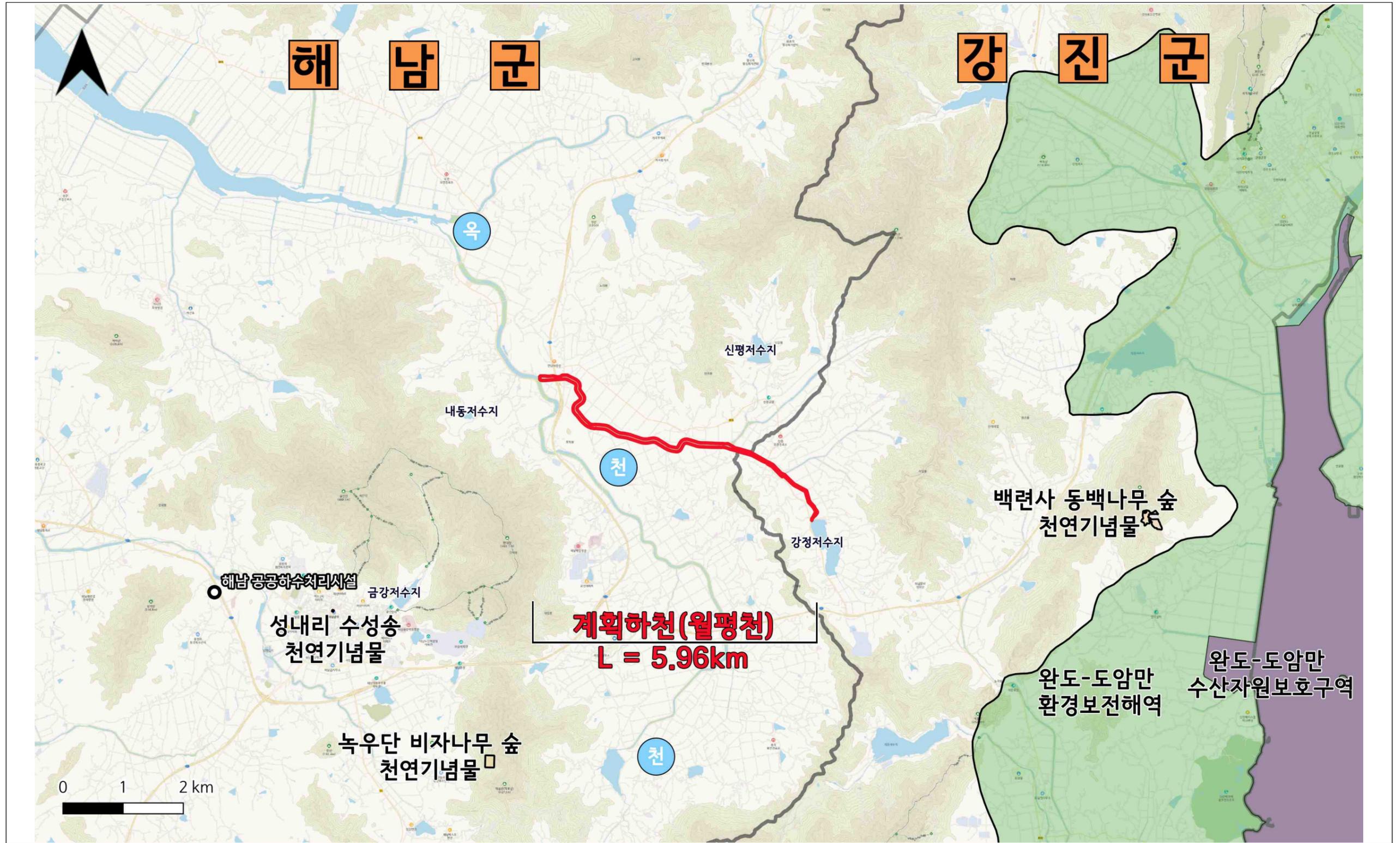
(그림 1.1-2) 계획하천 위치도

1.2 지역개황

- 계획하천이 위치한 구례군의 환경관련 지구·지역 지정현황 조사결과는 다음과 같음.

<표 1.2-1> 환경관련 입지검토 총괄

구분	해남군	강진군	계획 하천	조사결과	
	자연생태환경	야생생물 보호구역	○		○
	백두대간 보호지역	×	×	×	• 해당사항 없음
	자연공원	○	×	×	• 계획하천과 해당사항 없음
	습지보호지역	×	×	×	• 해당사항 없음
	생태·경관보전지역	×	×	×	• 해당사항 없음
	생태·자연도	-			• 생태자연도 1~3등급 권역
	천연기념물	○	×	×	• 계획하천과 해당사항 없음
	특별관리해역	×	×	×	• 해당사항 없음
	환경보전해역	○	×	×	• 계획하천과 해당사항 없음
	해양보호구역	×	×	×	• 해당사항 없음
	특정도서	○	×	×	• 계획하천과 해당사항 없음
	철새도래지	○	×	×	• 계획하천과 해당사항 없음
	산림유전자원보호구역	×	×	×	• 해당사항 없음
대기환경	저황유 공급 및 사용지역	○	○	○	• 경유 0.1% 이하, 중유 0.5% 이하 사용
	대기관리권역	×	×	×	• 해당사항 없음
	대기보전특별대책지역	×	×	×	• 해당사항 없음
	악취관리지역	×	×	×	• 해당사항 없음
수환경	상수원보호구역	○	○	×	• 계획하천과 해당사항 없음
	배출허용기준(폐수)	○	○	○	• “가~나” 지역
	중권역별 물환경 목표기준	○	○	○	• 좋음(Ib) 등급
	수변구역	×	○	×	• 계획하천과 해당사항 없음
	수산자원보호구역	○	○	×	• 계획하천과 해당사항 없음
	수질오염총량지역	-			• 해당사항 없음
	배출시설 설치제한지역	×	×	×	• 해당사항 없음
	수질보전특별대책지역	×	×	×	• 해당사항 없음



(그림 1.2-1) 지역개황도

1.3 환경보전목표

1.3.1 환경보전목표 설정

- 계획시행시 환경정책기본법 및 환경관련 개별법 등 제반 관련 규정에 의거하여 환경적인 영향을 저감하는 방향으로 계획을 시행하고, 쾌적한 환경을 유지하도록 할 계획임
- 본 계획의 환경보전목표의 설정은 계획의 성격 및 내용, 평가대상지역의 환경적 특성, 환경영향 및 영향정도, 환경기준 등을 토대로 「환경영향평가서 작성 등에 관한 규정」, 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 안내서」 등을 참고하여 다음과 같이 환경보전목표를 설정함

<표 1.3.1-1> 항목별 환경보전목표 설정

항목		환경보전목표	설정 사유
자연환경의 보전	생물다양성 · 서식지 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○법정보호종 발견 시 보호, 보존, 교란생물의 유입 최소화 ○생태·자연도 등급에 부합하는 계획 수립, 생태계 단절 최소화 	<ul style="list-style-type: none"> ○계획하천 및 주변지역의 생물다양성, 생물서식지 등 보전 ○계획시행 전·후의 생태·자연도가 변하지 않도록 사업계획 수립
	지형 및 생태축의 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○계획하천에 인접한 지형 및 주변 생태축 훼손 최소화 	<ul style="list-style-type: none"> ○계획하천 주변의 지형 및 생태축 변화 최소화
	자연경관	<ul style="list-style-type: none"> ○지역 경관계획과의 부합성 ○환경친화적 경관계획 수립 	<ul style="list-style-type: none"> ○계획하천 내 구조물 설치에 따른 주변 경관의 변화 여부
	수환경의 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○「환경정책기본법」 시행령 [별표1] 환경기준 준수 ○‘국립환경과학원 예규 제687호’ [별표1] 하천퇴적물 항목별 오염평가기준 등 준수(등급 유지) 	<ul style="list-style-type: none"> ○공사 시 관련 법령에 따른 환경기준 준수
생활환경의 안정성	환경기준 부합성	<ul style="list-style-type: none"> ○「환경정책기본법」 시행령 [별표1] 환경기준 준수 ○「소음진동관리법 시행규칙」 [별표8] 생활소음·진동 규제기준 	<ul style="list-style-type: none"> ○공사 시 관련 법령에 따른 환경기준 준수
	자원·에너지 순환의 효율성	<ul style="list-style-type: none"> ○공사 시 발생하는 생활 및 건설 폐기물의 처리 시 「폐기물관리법」 준수 	<ul style="list-style-type: none"> ○공사 시 관련법령을 준수하여 계획하천 내 폐기물로 인한 환경영향 여부
사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	<ul style="list-style-type: none"> ○인공적 요소와 자연적 요소의 비중을 고려한 토지이용계획 수립 	<ul style="list-style-type: none"> ○하천 설계기준에 따른 계획수립을 통한 친환경적토지이용 계획 수립

1.3.2 평가항목별 환경보전목표

가. 공사시

(1) 자연환경의 보전

(가) 수환경의 보전

1) 환경보전목표 설정

- 공사시 환경보전목표 설정을 위하여 중권역별 물환경 목표기준(환경부고시 제2018-6호) 및 「환경정책기본법」 제12조에 따른 하천 생활환경기준 중 부유물질 농도에 대하여 환경보전목표를 설정함

<표 1.3.2-1> 환경보전목표(수환경의 보전)

구 분	SS	
	등급	환경보전목표
공사시	매우 좋음~보통(Ia~III)	25.0mg/L 이하

- 자료) 1. 환경정책기본법 시행령 제2조 [별표1]
 2. 중권역별 물환경 목표기준, 환경부고시 제2018-6호

(2) 생활환경의 안정성

(가) 환경기준 부합성

1) 대기질

- 공사시 환경목표기준은 「환경정책기본법」 시행령 제1조 [별표1] 대기환경기준을 참고하여 공사시 환경목표기준을 설정함

<표 1.3.2-2> 환경보전목표(대기질)

구 분	PM-10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM-2.5($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ (ppm)
공사시	100 이하 (24시간)	35 이하 (24시간)	0.06 이하 (24시간)

- 자료) 환경정책기본법 시행령 [별표1]

2) 소음·진동

- 공사시 「소음진동관리법」 시행규칙 제20조제3항 관련 [별표8]의 기준을 적용하여 주거시설, 소음 65dB(A), 진동 65dB(V), 상·공업시설은 소음 70dB(A), 진동 70dB(V)을 각각 소음·진동환경목표기준으로 설정함
- 축사의 경우 「환경분쟁 피해배상액 산정기준 조성·보완시행, 2009.1, 중앙환경분쟁조정위원회」의 가축피해기준을 적용하여, 소음은 60dB(A), 진동은 57dB(V)을 소음·진동환경목표기준으로 설정함.

<표 1.3.2-3> 환경보전목표(소음·진동)

구 분	환경목표기준	
	소음(dB(A))	진동(dB(V))
주거시설	65	65
상·공업시설	70	70
축 사	60	57

- 자료) 1. 「소음진동관리법」 시행규칙 제20조제3항 관련 [별표8]
 2. 환경분쟁 피해배상액 산정기준 조성·보완시행, 2009.1, 중앙환경분쟁조정위원회

1.4 전략환경영향평가 결과요약

1.4.1 평가항목의 선정

<표 1.4-1> 평가항목의 선정

분야		세부 항목	결정 결과	사유
자연 환경의 보전	생물다양성· 서식지 보전	동·식물상	○	◦계획하천 공사시 동·식물상 서식환경변화 검토
		자연환경자산	○	◦계획수립으로 인한 자연환경자산 영향 검토
	지형 및 생태축의 보전	지형·지질	○	◦절·성토에 의한 지형 변화, 토공량 및 비탈면 발생 등
	자연경관	경관	○	◦계획수립시 계획하천 내 구조물 계획으로 인한 주변 자연경관에 미치는 영향 검토
자연 환경의 보전	수환경의 보전	수질	○	◦강우로 인한 토사유출, 구조물 설치에 따른 부유토사 발생 여부 검토 ◦운영시 집수구역 내 오염원 변화에 따른 영향 검토
		수리·수문	○	◦운영시 호안 및 구조물 설치에 따른 통수에 미치는 영향 검토
생활 환경의 안정성	환경기준의 부합성	기 상	○	◦타 항목 예측의 기초자료로 활용
		대기질	○	◦공사시 공사장비 투입으로 인한 주변 대기질 영향 검토
		토 양	○	◦공사시 공사장비 투입으로 인한 폐유발생 등으로 인한 주변 토양오염 영향 검토
		소음·진동	○	◦공사시 공사장비 가동으로 인한 주변 소음·진동 영향 검토
	환경기초시설의 적정성		○	◦계획하천 및 주변 환경기초시설 현황 파악
	자원·에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환	○	◦공사장비 및 공사인부 투입으로 인한 폐기물 발생량(폐유, 생활폐기물, 분뇨 등) 검토
온실가스		○	◦계획수립으로 인한 온실가스 영향 예측 및 분석	
사회·경제환경의 조화성		토지이용	○	◦편입용지 발생으로 인한 토지이용 변화 검토

1.4.2 평가대상지역의 설정

<표 1.4-2> 평가대상지역의 설정

항목		검토내용	대상지역
계획의 적정성	상위계획 및 관련 계획과의 연계성	◦계획지역 관련 상위계획 및 관련 계획과의 연계성	◦계획하천 및 주변지역
	대안설정·분석의 적정성	◦계획의 비교 측면에서 대안 비교· 검토	◦계획하천 및 주변지역
자연 환경의 보전	생물다양성 ·서식지 보전	동·식물상의 서식지훼손 및 영향여 부 등 ◦계획하천 및 주변 자연환경자산 현 황 파악	◦계획하천 및 주변지역 (중심선으로부터 식생 150m, 동물상 500m)
	지형 및 생태축 보전	지형·지질	◦계획시행에 따른 지형변화 여부 등
	자연경관	위락·경관	◦계획시행에 따른 인위적 경관조성이 주변 자연경관과의 조화여부 파악
	수환경의 보전	수질 (수리·수문)	◦공사시 토사유출 및 공사인부에 따 른 농도변화 ◦운영시 홍수량, 홍수위 검토에 따 른 시설물 계획
생활 환경의 적정성	환경기준 부합성	대기질	◦공사시 건설장비 가동에 의해 발생 되는 대기오염물질이 주변지역에 미치는 영향
		소음·진동	◦공사시 건설장비 운영에 따른 소음· 진동 영향 및 저감대책 수립
		토양	◦공사시 지장물 철거, 건설장비 투 입, 인부에 의한 토양오염 변화 및 저감대책
	환경기초시설의 적정성	◦환경기초시설 현황 파악 및 적정성	◦계획하천
	자원·에너지 순환의 효율성	◦공사시 발생 폐기물에 의한 영향 및 처리대책	◦계획하천
	사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	◦사업계획 현황 및 토지이용상의 변 화 파악

1.4.3 계획의 적정성

평가항목	선정사유 및 주요 검토내용
상위계획 및 관련계획과의 연계성	<ul style="list-style-type: none"> ◦상위계획 및 관련계획 등과 부합성 검토
대안 설정·분석의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> ◦계획비교, 수단·방법, 수요·공급에 대해 대안으로 설정함. ◦계획비교 <ul style="list-style-type: none"> -행정계획 수립시(Action)와 행정계획 미수립시(No Action)에 따른 장·단점을 비교하였음. ◦수단·방법 <ul style="list-style-type: none"> -수단·방법에 대한 대안으로 하천의 계획홍수량 산정, 호안공법에 대하여 설정하고 비교·검토하였음. ◦수요·공급 <ul style="list-style-type: none"> -수요·공급에 대한 대안으로 하천의 계획홍수량 설계빈도를 비교·검토하였음. ◦최적 대안선정 <ul style="list-style-type: none"> -계획비교 : 행정계획 수립시(Action) 선정 -수단·방법 : 계획홍수량 산정방법(Clark 유역추적법), 호안공법 등을 비교·검토하여 최적의 대안으로 선정함. -수요·공급 : 계획홍수량 설계빈도(80년)를 선정

1.4.4 입지의 타당성

가. 자연환경의 보전

1) 생물다양성·서식지 보전

구 분	현 황	환경에 미칠 주요 영향	저감방안
동·식물상	<ul style="list-style-type: none"> ◦육상식물상 <ul style="list-style-type: none"> -식물상:72과 138속 158종 1아종 9변종 2품종 총 170종 -귀화식물:12과 26종 -습지식물:19종 -생태계교란식물:환삼덩굴 1종 -보호수:계획하천 약 15미터 이격하여 보호수 1주, 노거수 3주가 분포 ◦육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> -포유류:총 7과 8종, 법정보호종 2종(삿, 수달) -조류:총 22과 31종 -양서·파충류:총 5과 6종 -육상곤충류:총 13과 20종 	<ul style="list-style-type: none"> ◦육상식물상 <ul style="list-style-type: none"> -식물상 및 식생:하천사업 특성상 공사시 공사규모 및 강도를 감안할 때 주변지역에 미치는 영향은 크지 않을 것으로 예상됨 -생태계 교란식물:계획시행시 인부 및 작업차량의 이동으로 인한 확산이 예상됨 ◦육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> -계획하천 주변의 대부분 농경지 및 주거지 등으로, 사람에 의한 간섭이 빈번한 곳으로 공사로 인한 해당 분류군에 미치는 직접적인 영향은 없음 -다만, 공사시 장비 및 차량운행에 따른 소음진동 등의 교란으로 인한 간접적인 영향이 예상되는 바, 주변지역으로의 일시적인 회피가 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> ◦육상식물상 <ul style="list-style-type: none"> -식물상:관계자 및 현장근로자 등에 대한 자연환경 보전교육을 실시하여 주변 야생식물의 무분별한 훼손 방지, 주기적인 살수, 잘성토면 천막덮기 등 시행 -생태계교란식물:제거·관리함으로써 주변지역으로의 확산을 방지 ◦육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> -공사시 주변지역으로 회피할 수 있는 시간적 여유를 주기 위해 단계적 공정을 실시 -생태특성상 야간공사는 최대한 지양 -하천으로 오염물질의 유입이 예상되는 지역에 오탁방지막, 가물막이 설치 -불필요한 하천식생의 훼손 최소화

구 분	현 황	환경에 미칠 주요 영향	저감방안
동·식물상	<ul style="list-style-type: none"> ◦육수생물상 <ul style="list-style-type: none"> -담수어류:총 4과 9종, 법정보호종 없음 -저서성대형무척추동물:31과 37종, 법정보호종 없음 ◦생태·자연도: 1등급(계획하천 일부), 2등급, 3등급 구성 	<ul style="list-style-type: none"> ◦육수생물상:하천정비에 따른 공사를 시행시 토사유입, 하상 교란 등 육수생물 및 하천 생태계에 직·간접적인 영향이 예상됨 ◦생태·자연도:계획하천은 생태·자연도 1, 2, 3등급으로 하류부의 일부 구간이 생태·자연도 1등급지역으로 직·간접적인 영향이 예상됨 ◦법정보호종:현지조사시 삼, 수달, 황조롱이 등이 확인되었으며, 공사시 일시적인 회피가 예상되며, 공사 완료 후 회귀할 것으로 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> ◦육수생물상 <ul style="list-style-type: none"> -교량 및 시설물 등 하천에 직접적인 영향은 주는 공사를 시행할 경우, 하천유수에 최대한 지장이 없도록 적정 구조물을 설치하고, 가급적 유량이 적고 수심이 낮은 갈수기에 시행 -동시다발적인 공사 지양, 단계적인 공사계획 수립 -산란기 및 우기시에는 공사 최대한 지양 -동시다발적인 공사를 지양하고, 단계적인 공사를 시행 -어류의 생태적 특성을 고려하여 우기시(7~8월) 토사유출을 최소화 할수 있도록 공사를 지양하고, 또한, 건기시 하상 및 완충구역 정비를 우선적으로 시행 ◦생태계교란생물 <ul style="list-style-type: none"> -생태계의 교란을 최소화할 수 있는 물리적(직접 제거하는 방법)을 통해 생태계교란 생물을 제거하는 방안이 바람직할 것으로 판단됨
자연환경자산	<ul style="list-style-type: none"> ◦멸종위기 야생생물, 생태자연도 1등급 지역, 습지보호지역, 천연기념물 분포 ◦법정보호종(삼, 수달, 참매) 3종 확인 	<ul style="list-style-type: none"> ◦야간 공사시 조명 등의 교란으로 인해 일부 영향이 예상됨 ◦공사시 발생하는 오염물질이 하천 내로 유입시 수질오염 발생이 예상됨 ◦회피능력이 뛰어나므로 공사로 인한 일시적인 회피가 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> ◦오염물질의 유입이 예상되는 지역에 오탁방지막 등 설치 ◦야간공사를 최대한 지양

2) 지형 및 생태축 보전

구 분	현 황	환경에 미칠 주요 영향	저감방안
지형·지질	<ul style="list-style-type: none"> ◦지형현황 <ul style="list-style-type: none"> -표고분석 결과 EL.93.81m -경사분석 결과 13.65° ◦지질현황 <ul style="list-style-type: none"> -계획하천 유역 전체에 흙·모래·자갈, 백운모편암 규암 등 분포 ◦백두대간 보호지역 지정현황 <ul style="list-style-type: none"> -강진군, 해남군에는 해당 보호지역이 없음 ◦산사태 위험도 분석 <ul style="list-style-type: none"> -계획하천 내에는 해당 위험도가 포함된 지역이 없음 	<ul style="list-style-type: none"> ◦제방 및 호안계획, 교량 등 재가설 및 신설 계획시 지형변화 예상 ◦구간별 토공발생이 예상되며, 강우시 하천의 탁도 증가 예상 	<ul style="list-style-type: none"> ◦비탈면 안정성검토 및 보강 대책 수립 ◦토사유출 방지대책 <ul style="list-style-type: none"> -단계적 공사 실시 -장마철(6~8월) 피하여 건기에 공사 -오탁방지막 설치

3) 주변 자연경관에 미치는 영향

구 분	현 황	환경에 미칠 주요 영향	저감방안
경관	<ul style="list-style-type: none"> 자연경관영향심의 대상여부 <ul style="list-style-type: none"> -자연경관심의 대상이 되는 거리 이내에 보호지역이 위치하지 않아 자연경관 영향심의대상 사업에 해당되지 않는 것으로 검토됨 	<ul style="list-style-type: none"> 계획시행으로 인한 경관상의 영향은 크지 않을 것으로 예측됨 	<ul style="list-style-type: none"> 하천의 자연성을 유지하며, 기존 지형을 크게 훼손하지 않는 범위에서 공사 시행 예정

4) 수환경의 보전

구 분	현 황	환경에 미칠 주요 영향	저감방안
수질	<ul style="list-style-type: none"> 수계현황 <ul style="list-style-type: none"> -계획하천은 옥천천과 합류하여 서해로 방류됨 수질현황 <ul style="list-style-type: none"> -지표수질 : BOD기준 Ib~III등급 -하천저질 : I 등급 	<ul style="list-style-type: none"> 우수유출량 산정결과, 0.424 ~0.431 m³/s 토사유출량 산정결과, 13.61 ~13.86ton/일 토사유출 가중농도(SS), 371.52 ~372.20mg/L 부유물질로 인한 인근 수계 영향 예상 장비의 운영에 따른 유류 발생으로 수질 및 수생태계의 영향 예상 	<ul style="list-style-type: none"> 우기시 공사지양 및 단계별 공사 실시 임시침사지 및 가배수로 설치 필요시 오탁방지막 설치 현장여건에 맞는 가물막이 설치 현장사무실 오수처리시 기존 차집관거 이용 및 현장여건에 따라 이동식 간이 화장실 설치 유류유출시 저감방안 계획 수립

구 분	현 황	환경에 미칠 주요 영향	저감방안
수리·수문	<ul style="list-style-type: none"> 유역의 특성 <ul style="list-style-type: none"> -평면적 특성 <ul style="list-style-type: none"> • 유역면적 : 30.48km² • 유로연장 : 9.23km • 평균표고 : 93.81m • 평균경사 : 13.65° 	<ul style="list-style-type: none"> 계획홍수량 및 계획홍수위산정 <ul style="list-style-type: none"> -계획홍수량 : 290~598 m³/s -계획홍수위 : EL9.95~30.37m -계획하폭 : 42~87m -기설제방고 <ul style="list-style-type: none"> (좌안) : EL9.70~31.79m (우안) : EL10.86~31.65m 	<ul style="list-style-type: none"> 하천시설물 계획(안) <ul style="list-style-type: none"> -축제: 5개소(L=6,139m) -보축: 4개소(L=2,805m) -보/낙차공: 4개소(재설치) -교량: 4개소(재설치)

나. 생활환경의 안정성

1) 환경기준의 부합성

구 분	현 황	환경에 미칠 주요 영향	저감방안
대기질	<ul style="list-style-type: none"> ◦대기질 현황 -PM-10 : 24.7~28.3$\mu\text{g}/\text{m}^3$ -NO₂ : 0.0065~0.0068ppm -SO₂ : 0.0017~0.0019ppm -CO : 0.2ppm -O₃ : 0.027~0.030ppm -Pb, 벤젠 검출한계 미만 	<ul style="list-style-type: none"> ◦공사시 -공사시 건설장비 가동 등으로 인해 대기질 영향이 예상됨. ◦토공량 계획 등 세부적인 설계 자료가 수립되지 않아 정략적인 영향예측은 어려우며 유사사업의 자료를 참고하여 대기오염물질 배출량을 산정함 -공사장비 가동에 따른 대기오염물질 발생량 PM-10 0.0039g/sec, PM-2.5 0.0036g/sec NO₂ 0.1386g/sec 	<ul style="list-style-type: none"> ◦공사시 -비산먼지 발생을 억제하기 위한 시설의 설치 및 필요한 조치에 관한 기준 준수 -공사현장 내 주기적인 살수 실시 및 세련·측면살수시설 설치·운영 -방진 덮개 사용 및 공사차량 속도규제 -노후장비 사용 자제 및 장비의 불필요한 엔진 공회전 금지
토양	<ul style="list-style-type: none"> ◦토양측정망 현황 -전항목·전지점에서 토양오염 우려기준 및 대책기준을 만족 	<ul style="list-style-type: none"> ◦공사장비 운영에 의한 영향 -덤프트럭, 굴삭기 등 공사장비 운영에 따라 폐유 등 발생 ◦공사 투입인원에 의한 토양오염 -공사인부에 의한 폐기물 및 분뇨 발생 	<ul style="list-style-type: none"> ◦각종 장비는 가동점검 철저 이후 사용 ◦공사 감독자의 책임하에 작업자의 교육 및 관리 감독 ◦계획하천 해당 지자체(영암군) 폐기물처리계획에 따라 처리 ◦분리수거함, 인근 상가화장실 이용, 이동식 간이화장실 설치
소음 · 진동	<ul style="list-style-type: none"> ◦소음측정결과 -주간 : 44.7~53.1dB(A) -야간 : 37.3~47.5dB(A) : 주야간기준 만족 ◦진동측정결과 -주간 : 28.6~30.5dB(V) -야간 : 23.9~25.3dB(V) -주야간 생활진동 규제기준 만족 ◦대표 영향시설물 24개소 선정 	<ul style="list-style-type: none"> ◦공사시 건설장비 가동에 의한 소음발생 -건설장비 가동시(굴삭기, 덤프트럭 각각1대) 소음영향권 주거시설 : 55m, 축사 : 90m 	<ul style="list-style-type: none"> ◦적절한 건설기계 운용 ◦공사 착수 전 주변상황 파악 ◦운반차량의 규제 ◦차음시설 적극적으로 활용

2) 환경기초시설의 적정성

구 분	현 황	환경에 미칠 주요 영향	저감방안
환경기초 시설의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> ◦공공하수처리시설(500m³/일 이상) : 해남군 4개소, 강진군 3개소 ◦분뇨처리시설 : 해남군 및 강진군 각 1개소 ◦폐기물 처리시설 : -매립시설 : 해남군 및 강진군 각 1개소 -소각시설 : 해남군 2개소, 강진군 1개소 	<ul style="list-style-type: none"> ◦공사인부에 의한 폐기물 및 분뇨 발생 	<ul style="list-style-type: none"> ◦계획하천 해당 지자체(구례군) 폐기물처리계획에 따라 처리 ◦분리수거함, 인근 화장실 이용, 이동식 간이화장실 설치 ◦관련법규(폐기물관리법, 건설폐기물 재활용 촉진에 관한 법률 등)등에 의거, 적법처리

3) 자원·에너지 순환의 효율성

구분	현황	환경에 미칠 주요 영향	저감방안
친환경적 자원순환	<ul style="list-style-type: none"> 생활폐기물 발생량 <ul style="list-style-type: none"> -해남군 : 27,390.4톤/년 -강진군 : 10,215.8톤/년 사업장 배출시설계 폐기물 발생량 <ul style="list-style-type: none"> -해남군 : 3,618.0톤/년 -강진군 : 7,193.9톤/년 건설폐기물 발생량 <ul style="list-style-type: none"> -해남군 : 115,356.1톤/년 -강진군 : 109,420.3톤/년 	<ul style="list-style-type: none"> 작업인부에 의한 생활폐기물, 분뇨 발생 건설장비 운영에 따른 폐유 발생 기존 구조물 등 철거 및 건설 공사 시행 등으로 인한 건설 폐기물 발생 	<ul style="list-style-type: none"> 분리수거함, 인근 화장실 이용, 이동식 간이화장실 설치 공사장비의 정비·오일교환 등은 지정된정비업소 이용 불가피한 경우, 작업장내 임시보관 시설에 전량 수거후 지정폐기물 처리업체에 위탁처리 관련법규(폐기물관리법, 건설 폐기물 재활용 촉진에 관한 법률 등)등에 의거, 적법처리
온실가스	<ul style="list-style-type: none"> 온실가스 배출량 656.2백만톤 CO₂eq로 에너지(569.9백만톤 CO₂eq)의 배출량이 가장 많으며, 산업공정(48.5백만톤CO₂eq), 농업(21.1백만톤CO₂eq) 등의 순으로 조사되었음 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -장비가동시 온실가스 발생 : 173.248kgCO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -투입장비 점검 및 보수철저 -적정용량 장비 투입 -공회전 금지, 에너지 절약교육 실시, 저탄소 자재 사용 검토

다. 사회·경제환경과의 조화성

구분	현황	환경에 미칠 주요 영향	저감방안						
환경친화적 토지이용	<ul style="list-style-type: none"> 지목별 토지이용 현황 <ul style="list-style-type: none"> -해남군 : 임야(444.01km²), 답(234.26km²), 전(123.01km²) 등의 순으로 조사됨 -강진군 : 임야(287.39km²), 답(107.99km²), 전(30.65km²) 등의 순으로 조사됨 기존시설물 현황 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>구분</td> <td>보/낙차공</td> <td>교량</td> </tr> <tr> <td>월평천</td> <td>7개소</td> <td>8개소</td> </tr> </table> 	구분	보/낙차공	교량	월평천	7개소	8개소	<ul style="list-style-type: none"> 편입토지 및 지장물 발생 <ul style="list-style-type: none"> -본 하천기본계획 수립 및 시행에 따른 개수계획으로 인하여 하천구역으로 편입되는 지역이 불가피 하천 지구지정계획 <ul style="list-style-type: none"> -하천환경자연도 평가, 주변 토지이용, 개수계획현황, 장래 개발계획 등을 조사하고 종합적으로 분석하였으며, 그 결과를 바탕으로 구간을 설정 	<ul style="list-style-type: none"> 편입용지 및 지장물 보상 <ul style="list-style-type: none"> - 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」에 의거 사업시행 전 소유주와 충분한 협의를 통한 보상 실시
구분	보/낙차공	교량							
월평천	7개소	8개소							

1.5 대안

1.5.1 대안의 선정

- 대안이란, 환경적 목표와 기준유지를 전제로 계획의 목표와 방향, 추진전략과 방법, 수요와 공급, 위치와 시기, 토지이용 등에 대하여 여러가지 조건을 변경한 결과를 말함
- 대안의 설정은 “환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정, 환경부고시(제2023-72호)”의 내용을 기초로 하여 계획비교, 수단·방법, 수요·공급, 입지, 시기·순서, 기타 등 6개의 종류로 대안을 구분할 수 있음

<표 1.5.1-1> 대안의 선정방법

대안종류	대안 선정방법	선정 유무	선정 및 제외사유
계획비교	○ 행정계획을 수립하지 않았을 경우 발생 가능한 상황(No Action)과 계획을 수립했을 때 발생 가능한 상황을 대안으로 선정	◎	-
수단·방법	○ 행정 목적 달성을 위한 다양한 방법들을 대안으로 선정	◎	○ 시설물 개량에 따른 적정계획(계획홍수량 등) 및 호안 공법의 선정
수요·공급	○ 개발에 관한 수요·공급을 결정하는 계획의 경우 수요·공급량(규모)에 대한 조건을 변경하여 대안으로 선정	◎	○ 하천설계기준 비교를 통한 설계빈도 선정
입지	○ 개발 대상 입지를 결정하는 계획의 경우 대상지역 또는 그 경계의 일부를 조정하여 대안으로 선정	×	○ 하천구역 내 사업계획으로 해당사항 없음
시기·순서	○ 개발 시기 및 순서를 결정하는 계획의 경우 시행시기 및 진행순서(예 : 연차별 개발) 등의 조건을 변경하여 대안으로 선정	◎	○ 「하천법」에 따라 매 10년 주기로 하천기본계획을 수립하는 개발기본계획으로 “시기·순서”에 대한 대안설정 선정
기타	○ 상기 대안을 종합적으로 고려한 대안 또는 기타 관계행정기관의 장이 계획의 성격과 내용을 고려할 때 필요하다고 판단하는 대안	×	○ 관계행정기관 장의 별도 대안 제시 및 요구시 반영

1.5.2 대안의 비교 및 검토

가. 계획비교에 대한 비교·검토

- 본 계획은 월평천을 대상으로 하천의 효율적인 이용과 계획적이고 체계적인 하천사업추진 및 원활한 유지관리와 하천의 일관된 개발계획을 수립하고자 수자원 및 하천환경보전 등에 관한 제반사항을 조사 분석하여 하천에 관한 종합적인 정비, 보전, 이용이 되도록 시행하는 하천기본계획임
- 계획하천인 월평천에 대한 행정계획 수립시와 행정계획 미수립시를 비교하였음

<표 1.5.2-1> 계획비교에 대한 비교·검토

구 분	대안 1(Action)	대안 2(No Action)
토지이용 측면	◦ 계획적인 토지이용으로 토지이용 상의 긍정적인 영향이 예상됨	◦ 무분별한 토지이용으로 효율성 저하 (토지이용계획상의 변화 없음)
수자원 이용측면	◦ 최근 기후변화를 고려한 이·치수를 포함한 수자원 이용 계획을 수립함으로써 효율성 증대	◦ 계획되지 않은 하천계획으로 비효율적인 수자원 이용
각종 보호지에 미치는 영향	◦ 하천계획(변경) 구간 내 생태·자연도 1등급 지역 등 보호가치가 높은 지역이 위치할 경우 계획시행에 따라 일부 영향이 예상됨	◦ 보호지역에 미치는 영향은 없음
생태계훼손 가능성	◦ 제방보축 및 정비구간에서 일부 생태계훼손의 가능성이 있으나, 이는 일시적일 것으로 판단됨	◦ 생태계 변화 없음 ◦ 홍수시 하천범람으로 인한 생태계 파괴
지형의 훼손에 미치는 영향	◦ 계획수립에 따라 일부 지형의 변화가 예상되나 제방축조 등의 하천구역 내 공사로 그 영향은 미미할 것으로 판단됨 ◦ 확폭 등에 따른 하천구역 증가가 예상되나, 그 영향은 미미할 것으로 판단됨	◦ 지형의 변화가 없으므로 지형의 훼손에 미치는 영향 없음 ◦ 하천구역 변화 없음

<표 1.5.2-1> 계 속

구 분	대안 1(Action)	대안 2(No Action)
자연재해에 미치는 영향	◦계획수립에 따라 하천 및 주변 지역을 정비하는 효과에 따라 자연재해를 대비하는 효과가 예상됨	◦집중호우 등 기상이변 현상 발생시 주변 지역 침수 등 자연재해가 예상됨
쾌적한 생활환경 유지에 미치는 영향	◦계획수립시 현재 수질 및 생태 현황 등을 반영한 공간계획 수립 및 이에 따른 정비가 이루어져 종전보다 친환경적이고 개선된 환경이 조성될 것으로 예상됨	◦기 수립된 계획을 토대로 정비가 이루어짐에 따라 현재와 동일한 환경이 유지될 것으로 판단됨
자연경관에 미치는 영향	◦계획수립으로 인하여 하천 내 구조물 계획에 따른 경관상의 영향이 일부 예상되나, 그 영향은 미미할 것으로 예상됨	◦자연경관에 미치는 영향없음
환경기준의 유지 및 달성에 미치는 영향	◦공사시 일시적 부유토사의 발생으로 수질에 일부 영향을 미칠 것으로 예상됨	◦공사 시행에 따른 하천 수질의 영향은 없음
선정	◎	
선정사유	◦하천기본계획(변경) 수립·시행에 따라, 일시적인 생태·환경 영향이 예상되나, 최근 이상기후 및 생태환경 등을 반영한 자연친화적인 하천기본계획(변경)을 수립함으로써 주변지역의 수자원종합개발의 지침서 활용, 효율적 하천이용, 홍수피해 등 자연재해 방지, 주민 생명 및 재산권 보호 등의 측면을 고려할 때 하천기본계획(변경) 수립(Action)이 시행되는 것이 바람직할 것으로 판단됨	

나. 수단·방법에 대한 비교·검토

(1) 계획홍수량 산정

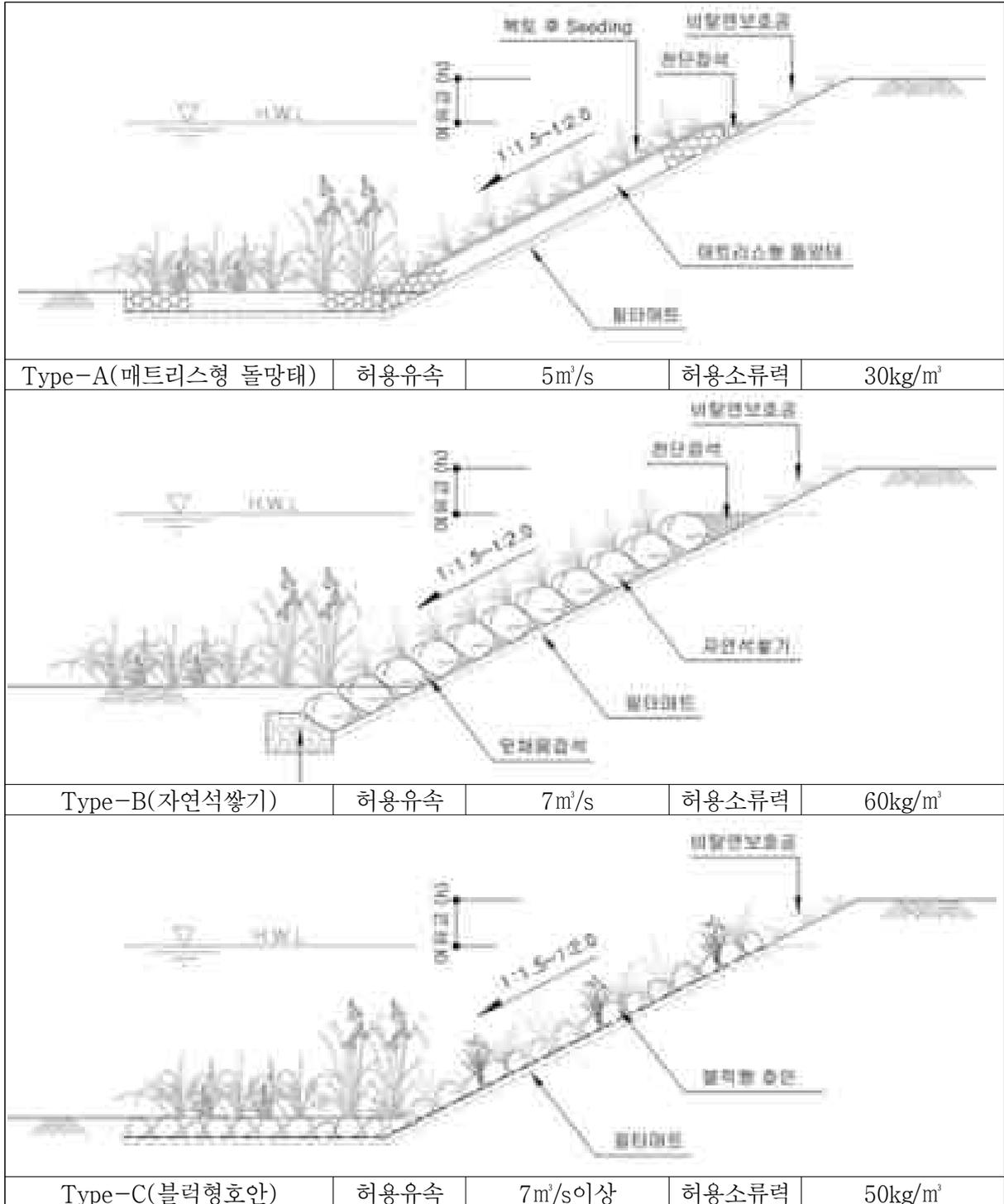
- 홍수량 산정시 Clark 유역추적법, NRCS 무차원단위도법 및 Snyder 합성단위도법을 비교·분석한 결과, 본 계획구간의 특성이 잘 반영된 Clark 유역추적법을 선정하였음

<표 1.5.2-2> 수단·방법(계획홍수량)에 대한 대안 비교·검토

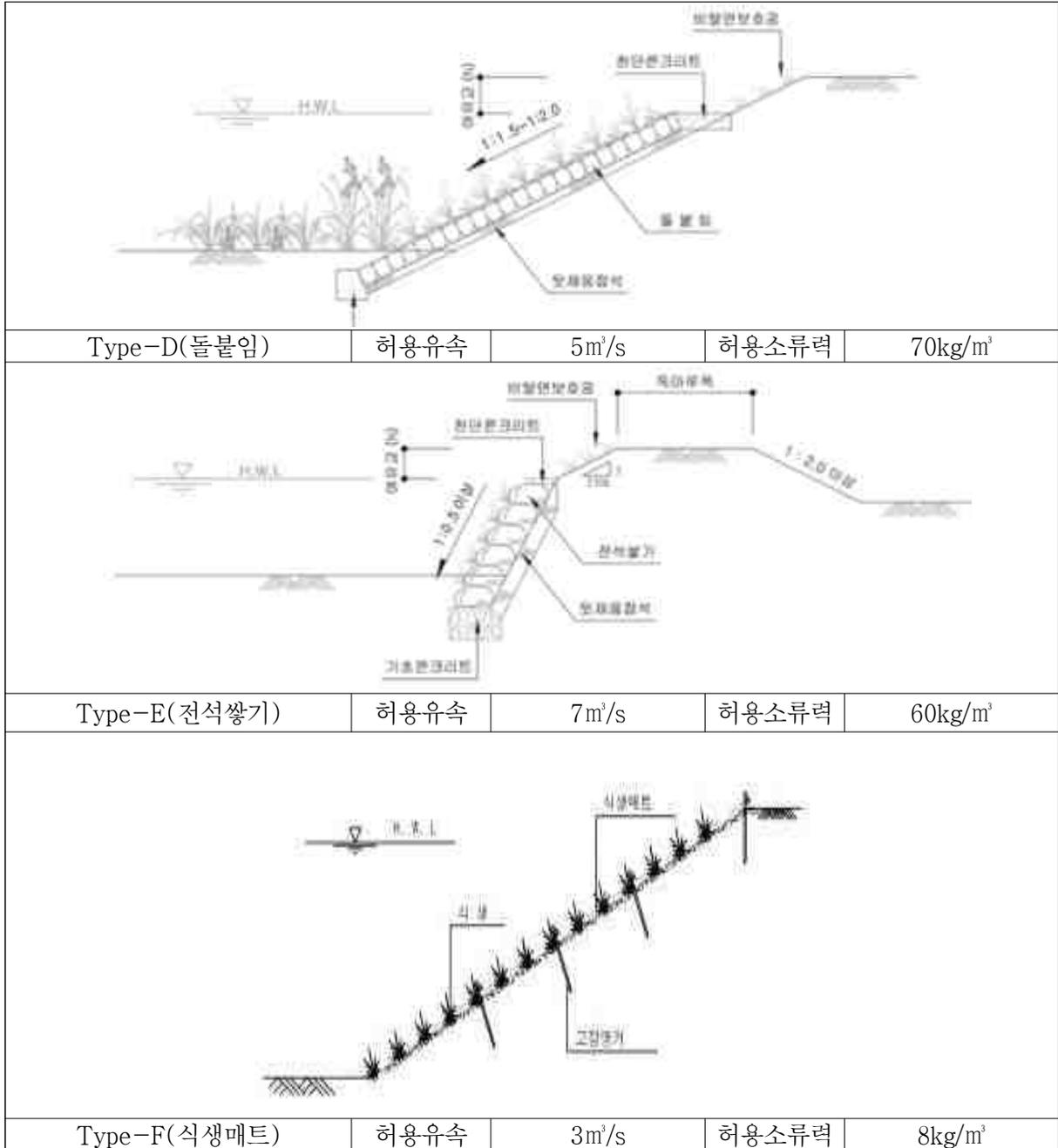
구분	대안 1 (Clark 유역추적법)	대안 2 (NRCS 무차원단위도법)	대안 3 (Snyder 합성단위도법)	대안 4 (합리식)
개요	○ 해당유역의 출구에 1개의 저수지가 있다고 가정하여 유역의 홍수도달시간-누가면적 관계를 사용하여 자연하천 유역에 순간적으로 내리는 단위유효우량을 홍수추적 절차에 의해 추적 계산함으로써 유역의 순간 단위도를 작성하는 방법	○ 미국 토양보존국에 의해 합성단위 우량도를 작성하기 위해 고안된 방법으로 무차원 단위도를 이용하는 방법	○ 단위도의 기저폭, 침투유량 및 유역의 지체시간 등 3개의 매개변수로써 단위도를 정의	○ 홍수의 침투유량을 산정하기 위한 간편한 방법으로써 하도 조절 능력(저류효과)을 고려할 필요가 없거나 전혀 고려치 않는 소규모 하천 유역에 적합하며 유역내 발생한 호우의 강도와 침투 유량간의 관계를 나타내는 대표적인 경험공식
내용	○ 강우로 인한 전이뿐만 아니라 유역의 저류효과까지 고려할 수 있음 ○ 유역의 순간단위도가 계산되면 원하는 지속시간 단위도로의 변환은 정수배하는 방법으로 쉽게 이루어지고 이를 설계우량 주상도에 적용함으로써 설계유출수문 곡선 계산가능	○ 유역의 특성에 큰 관계없이 적용이 가능함 ○ 지체시간 산정 방법에 따라 홍수량의 차이가 큼 ○ 단위도가 유도된 유역의 지역성이 많아 우리나라 유역에서의 적용성에 대한 신뢰도가 문제 있음	○ 단위도가 유도된 유역의 지역성이 많아 우리나라 유역에서의 적용성에 대한 신뢰도가 문제 있음	○ 소규모 유역 홍수량 산정시 사용하는 방법으로 합리식의 유출계수는 토지피복 특성에 따라 결정하는 계수로 토지이용에 따른 적절한 항목 채택 및 넓은 범위에서 적절한 값 채택 등에 대한 상세 기준이 제시되지 못하고 있어 주관적으로 적용됨
선정	◎	-	-	-
선정 사유	○ 강우로 인한 전이뿐만 아니라 유역의 저류 효과까지 고려할 수 있어 다른 방법에 비해 유역의 특성을 잘 반영하는 것으로 알려져 있고 “홍수량 산정 표준지침, 2019, 환경부”, “전국 하천유역 홍수량 산정, 2020, 환경부” 등에서 일관성과 객관성이 입증되어 온 대안1(Clark 유역 추적법)을 홍수량 산정방법으로 채택함			

(2) 호안공법

- 하천기본계획 수립 등을 통해 계획홍수위, 홍수량 및 현재 제방의 이용사항, 개수지구의 특성 및 유수의 소류력과 같은 수리특성 등을 고려하여 치수적 안정성을 확보하는 범위 내에서 환경친화적인 조성계획을 수립할 것임



(그림 1.5.2-1) 제방·호안 계획단면도



(그림 1.5.2-1) 계 속

다. 수요·공급에 대한 비교·검토

(1) 계획홍수량 설계빈도 결정

- 설계빈도는 하천등급별 치수경제성 대상빈도, 해당하천의 중요도 및 토지이용 현황, 치수경제성 조사에서 분석된 가장 경제성 있는 빈도, 상위계획 및 관련계획을 고려한 수계별 일관성 있는 빈도의 기준을 참고로 하되, 치수경제성 분석에 의한 경제성과 인근 수계를 일관한 치수규모 등을 고려하여 계획빈도를 결정함

<표 1.5.2-3> 수요·공급에 대한 비교·검토

구분	대안1	대안2	대안3
빈도	50~200년	100~200년	200년 이상
홍수방어등급	C급	B급	A급
범위	지방하천	국가하천 및 지방하천의 주요구간	국가하천의 주요구간
제내지 토지이용	농경지 등	상업시설, 공업시설, 공공시설 등	인구밀집지역, 자산밀집지역, 산업단지, 주요국가시설 등
선정안	◎	-	-
선정사유	○장래 이상기후에 대비한 선제적인 치수안전도 확보, 인근 수계 하천의 계획 빈도, 계획하천의 토지이용 및 하천주요도 등을 종합적으로 고려하였을 경우 계획홍수량에 대한 설계빈도는 50~200년 구간이 적합할 것으로 판단		

1.6 종합평가 및 결론

- 하천의 효율적 보전 및 이용 극대화를 위한 이·치수, 환경 측면 등을 고려한 하천관리 기본방향 수립
- 계획홍수에 대한 치수 안정성을 확보하여 유수로 인한 피해 등 수해로 인한 인접 지역 주민들의 생명과 재산을 보호
- 하천의 자연적, 사회적 특성 및 자연보전, 친수 기능을 고려한 공간기능 설정으로 지역 주민 생활 개선 및 정서함양에 이바지