

**태화강 하천 기본 계획 (변경) 수립 중
태화강 상류구간(덕현천 합류점~언양천 합류점)
태화강 하류구간(삼호교~동해 합류점)
전략 환경영향평가 (초안)
(요약서)**

2022. 06.



낙동강유역환경청

태화강 하천기본계획(변경) 수립 중 상류구간·하류구간 전략환경영향평가(초안) 요약문

1.1 계획의 내용

1.1.1 계획의 배경 및 목적

- 기존 태화강 국가하천은 태화강 하구~삼호교 구간 L=11.27km 였으나, '20년 1월 (국토교통부 고시 제2019-415호(2019년 8월 7일)) 지방하천구간이 국가하천으로 승격되어 태화강 국가하천 연장은 41.0km로 변경되었으며, 태화강 유역 내에는 울산광역시 및 언양읍 시가지가 위치하고 있으며, KTX 울산역 주변등 유역 내 지속적인 도시개발이 진행되고 있는 실정으로 국가하천에 비해 지방하천 개수율이 상대적으로 낮아 국가하천 유지 관리상 어려움이 있음
- 태화강 국가하천 승격을 계기로 일관된 하천관리방향의 설정이 필요하여 하천법 제25조(하천기본계획) 및 같은법 시행령 제24조(하천기본계획의 수립)에 의거 하천 유량, 수질 및 생태, 하천 이용현황 등 하천의 치수, 이수, 환경에 관한 제반 사항을 조사 분석하여 하천의 종합정비 및 이용, 자연친화적인 하천관리에 필요한 기본사항을 작성하여 하천의 효율적인 이용과 보전, 하천의 유지관리 등 수자원 종합 개발지침 확립에 기여하고자 함

1.1.2 전략환경영향평가 실시근거

- 본 개발기본계획은 태화강 41.00km 구간 중 일부 구간인 22.837km(상류 11.480km, 하류 11.357km)을 대상으로 하천기본계획을 수립하는 것으로 「환경영향평가법」 제9조, 같은법 시행령 제7조 제2항 및 제22조 제2항 관련 [별표2] 에 따라 전략환경영향평가 대상임

<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 기관의 장과 협의하는 때

자료 : 환경영향평가법 시행령 [별표 2] 2. 개발기본계획, 2021.8.17, 환경부

1.1.3 계획의 추진경위 및 향후계획

- 2019. 06. : 태화강 하천기본계획(변경)수립 용역 착수
- 2021. 04. 26 ~ 2021. 05. 25 : 환경영향평가협의회 심의
- 2021. 06. 21 ~ 2021. 07. 05 : 전략환경영향평가항목등의 결정내용 공개
- 2022. 06. : 전략환경영향평가서(초안) 제출(예정)
- 2022. 06. : 주민 등의 의견수렴(공고·공람 등) 및 주민설명회 개최(예정)

1.1.4 개발기본계획의 내용

- 계획명 : 태화강 하천기본계획(변경)수립 중 태화강 상류·하류구간
- 위치 : 울산광역시 일원
- 계획시행권자 및 승인기관 : 낙동강유역환경청
- 협의기관 : 낙동강유역환경청

〈표 1-2〉 계획하천의 개발기본계획 범위

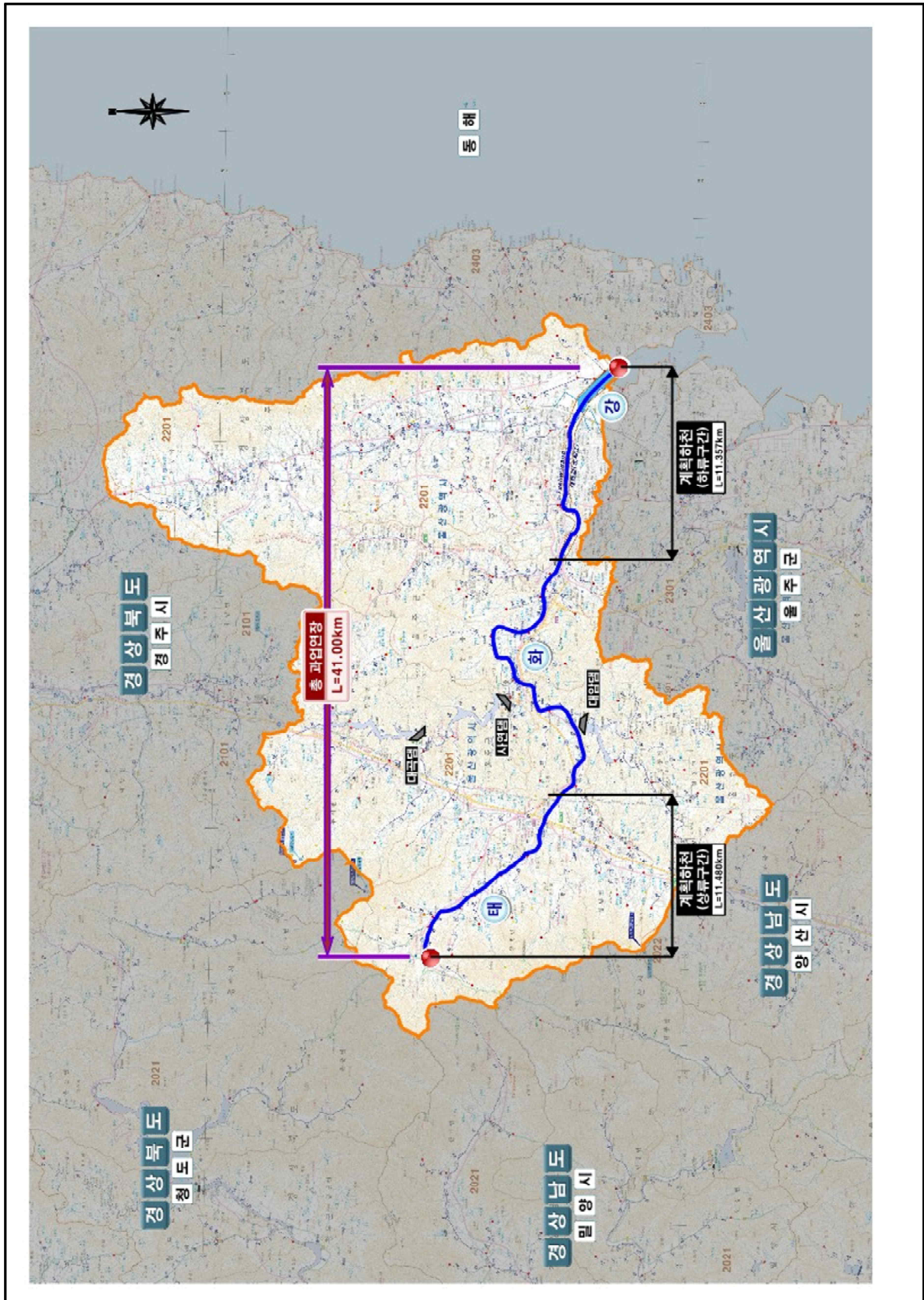
하천명	등급	기 점	종 점	연장(km)	비고
태화강	국가	울산광역시 울주군 상북면 덕현천(지방) 합류점	울산광역시 울주군 언양읍 언양천 합류점	11.480	상류
	국가	울산광역시 중구 다운동 삼호교	울산광역시 남구 매암동 동해 합류점	11.357	하류

1.1.5 시설물 계획

- 태화강 전체구간의 제방 및 시설물 계획은 축제 3개소(L=702m), 보축 50개소(L=35,399m), 호안지구 8개소(L=5,315m), 저수호안 4개소(L=1,271m), 보 및 낙차공 40개소(어도 6개소), 교량 50개소, 하도정비 4개소(L=3,440m), 홍수터 계획(2개소, L=852m)를 계획함
- 본 계획구간의 제방 및 시설물 계획은 축제 2개소(L=382m), 보축 22개소(L=15,264m), 호안지구 6개소(L=4,937m), 저수호안 1개소(L=447m), 보 및 낙차공 31개소(어도 2개소), 교량 26개소, 하도정비 2개소(L=792m)를 계획함

〈표 1-3〉 시설물 계획 현황

하천명	제방								시설물		하도정비		홍수터	
	측제(m)		보측(m)		호안지구(m)		저수호안(m)		보/ 낙차공	교량	개 소	연장 (m)	개 소	연장 (m)
	개소	연장	개소	연장	개소	연장	개소	연장						
태화강 (전체구간)	3	702	50	35,399	8	5,315	4	1,271	전체 :40 존치 :5 재가설 :27 철거 :8	전체 :50 존치 : 24 재가설 : 25 철거 : 1	4	3,440	2	852
태화강 (계획구간)	2	382	22	15,264	6	4,937	1	447	전체 :31 존치 : 4 재가설 : 21 철거 : 6	전체 : 26 존치 : 11 재가설 : 15 철거 : -	2	792	-	-



(그림 1-1) 계획하천 위치도

●국토교통부고시제2019-415호

국가하천 지정·변경

하천법 제7조 및 같은법 시행규칙 제3조의 규정에 따라 평창강 등 15개 하천의 국가하천 지정·변경을 다음과 같이 고시합니다.

2019년 8월 7일

국토교통부장관

1. 국가하천 지정

하천의 명칭	하천의 구간		지정일	지정사유
	기점	종점		
평창강	강원도 평창군 대화면 대화천(지방하천) 합류점	한강	2020. 1. 1.	하천법 제7조 제2항 제1호
원주천	강원도 원주시 판부면 가리파천(소하천) 합류점	섬강	2020. 1. 1.	하천법 제7조 제2항 제3호 가목
홍천강	강원도 홍천군 두촌면 장남천(지방하천) 합류점	북한강	2020. 1. 1.	하천법 제7조 제2항 제1호
목감천	경기도 시흥시 논곡동 농교천(소하천) 합류점	안양천	2020. 1. 1.	하천법 제7조 제2항 제3호 가목
신천	경기도 양주시 남면 입암천(지방하천) 합류점	한탄강	2020. 1. 1.	하천법 제7조 제2항 제1호
화포천	경남 김해시 진례면 진례천(지방하천) 합류점	낙동강	2020. 1. 1.	하천법 제7조 제2항 제3호 다목
수영강	부산 금정구 회동동 회동저수지 종점	부산 수영구 민락동 해안	2020. 1. 1.	하천법 제7조 제2항 제3호 가목
대전천	대전 중구 옥계동 절암천(소하천) 합류점	유등천	2020. 1. 1.	하천법 제7조 제2항 제3호 가목
무심천	충북 청주시 상당구 남일면 남계천(소하천) 합류점	미호천	2020. 1. 1.	하천법 제7조 제2항 제3호 가목
광주천	광주 동구 학동 증심사천(지방하천) 합류점	영산강	2020. 1. 1.	하천법 제7조 제2항 제3호 가목

2. 국가하천 변경

하천의 명칭	하천의 구간		변경일	변경사유
	기점	종점		
한강	[당초] 충북 단양군 가곡면 사평리 하일천의 합류점 [변경] 강원도 정선군 여량면 송천(지방하천) 합류점	경기도 김포시 월곶면 용강리 유도 31m 산경으로부터 남북으로 그은 직선	2020. 1. 1.	하천법 제7조 제2항 제1호
달천	[당초] 충북 충주시 상모면 석문동천의 합류점 [변경] 충북 청주시 상당구 미원면 계원천(소하천) 합류점	한강	2020. 1. 1.	하천법 제7조 제2항 제3호 가목
태화강	[당초] 울산 다운동 삼호교 [변경] 울산 울주군 상북면 덕현천(지방하천) 합류점	울산 남구 매암동 삼각점(16.8m)으로부터 북40도 동으로 그은 직선	2020. 1. 1.	하천법 제7조 제2항 제1호
미호천	[당초] 충북 청원군 북이면 보강천의 합류점 [변경] 충북 진천군 이월면 칠장천(지방하천) 합류점	금강	2020. 1. 1.	하천법 제7조 제2항 제3호 가목
곡교천	[당초] 충남 아산시 권곡동 온양천 합류점 [변경] 충남 천안시 광덕면 안말천(소하천) 합류점	삽교천	2020. 1. 1.	하천법 제7조 제2항 제1호

(그림 1-2) 태화강 국가하천 지정·변경 고시

1.2 지역개황

- 본 계획하천이 위치한 울산광역시외의 환경보전용도지역을 조사한 결과는 다음과 같음

〈표 1-4〉 환경관련 지구·지역 지정현황

구 분	울산광역시	비고	
자연 생태 환경	야생생물보호구역	5개소	계획하천 내 위치 (3개소)
	백두대간보호구역	해당없음	-
	주요정맥·지맥	남암지맥	-
	자연공원	2개소(도립공원,군립공원 각1개소)	가지산 도립공원 약 0.3km 이격
	국가정원	태화강 국가정원(835,452㎡) 지정	계획하천 내 위치
	습지보호지역	1개소	약 9.9km 이격
	산림유전자원보호구역	5개소	약 4.4km 이격
	생태·경관보전지역	1개소	계획하천 내 위치
	생태자연도 1등급	일부 지역에 1등급 지역 산재	-
	내륙습지	5개소(태화강)	계획하천 내 위치 (태화강 하구습지)
	국토환경성평가지도	계획하천 내 1등급 지역 산재	계획하천 내 위치
천연기념물	3개소 지정	-	
대기 환경	저황유 공급 및 사용지역	경유(황 함유기준 0.1%)와 중유(LSWR포함) 0.3% 이하	-
	대기관리권역	울산광역시 전 지역 해당	-
	대기보전특별 대책지역	울산 미포 및 온산 국가산업단지 해당	계획하천 내 위치
	악취관리지역	울산 미포 및 온산 국가산업단지 해당	계획하천 내 위치
수 환경	상수원보호구역	2개소	약 10.5km 이격
	배출허용기준 (폐수)	“가” 지역 및 “나” 지역	-
	중권역별 수질 및 수생태계 목표기준	낙동강 수계 중권역 ‘태화강’ 에 해당 (목표기준 : II 등급)	수생태계 목표기준 중음 ~ 보통
	수변구역	낙동강수계(4.96km ²) 지정	약 6.5km 이격
	폐수배출시설 설치제한지역	해당없음	-
	특별관리해역	울산연안특별관리해역(200.85km ²)	계획하천 내 위치
	수질오염총량지역	해당없음	-

1.3 평가항목범위 설정

1.3.1 평가항목의 설정

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

〈표 1-5〉 전략환경영향평가 평가항목 선정사유 및 선정결과

구 분		선정사유	비고
입지의 타당성			-
자연환경의 보전	생물다양성· 서식지 보전	○ 계획시행 시 자연환경자산 등 각종 보호 지역에 영향 예상 ○ 계획시행 시 계획하천 및 주변지역의 동·식물 서식지 및 다양성의 변화 예상 ○ 각종 보호생물종의 영향검토	동· 식물상, 자연환경자산
	지형 및 생태축의 보전	○ 계획시행으로 인한 하천 지형변화 영향 및 저감방안 검토	지형· 지질
	주변 자연경관에 미치는 영향	○ 계획시행으로 계획하천 및 주변 경관 영향 예상	경관
	수환경의 보전	○ 계획시행으로 부유토사, 비점오염원 발생 및 저감방안 수립 ○ 홍수량, 홍수위 검토를 통한 치수 안전성 부합 여부 검토	수질 수리· 수문
생활환경의 안정성	환경기준 부합성	○ 계획하천 및 주변지역 기상현황 파악 후 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
		○ 공사시 폐유발생 및 지장물 철거, 토사 유입 등에 의한 영향검토	토양
	환경기초시설 적정성	○ 계획시행 시 하수종말처리장 등 현황 및 영향여부 검토	타 항목 중복
	자원·에너지 순환의 효율성	○ 계획시행 시 폐기물 발생 및 자원활용계획 검토	친환경적 자원순환
사회경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	○ 계획시행 시 토지이용변화 예상	토지이용

1.3.2 평가항목별 평가범위 및 방법 설정

○ 본 계획의 전략환경영향평가를 위하여 선정한 평가항목별 예측 및 평가방법은 다음과 같음

〈표 1-6〉 평가 항목별 평가범위 및 방법

구 분	세부평가항목		평가대상지역 선정내용	평가대상지역	
				공간적	시간적
자연 환경의 보전	생물다양성· 서식지 보전	동·식물상	○ 계획시행으로 인해 동·식물 및 자연생태계에 영향이 예상되는 지역	○ 계획하천 (주변현황 및 분류군별 특성고려)	○ 공사시 ○ 운영시
		자연환경 자산	○ 자연환경자산에 영향을 미칠 것으로 예상되는 지역	○ 계획하천 및 주변지역	○ 공사시
	지형 및 생태축보전	지형·지질	○ 하천기본계획에 따른 지형 및 하천형상의 변화가 예상되는 지역	○ 계획하천 및 주변지역	○ 공사시
	주변경관에 미치는 영향	경 관	○ 하천기본계획에 따른 기존 하천 경관의 변화가 예상되는 지역	○ 계획하천 및 주변지역	○ 운영시
	수환경의 보전	수 질	○ 부유물질 발생으로 인한 하천에 영향을 미칠 것으로 예상되는 지역	○ 계획하천 및 하류수계	○ 공사시 ○ 운영시
		수리·수문	○ 하천기본계획에 따른 홍수량 및 홍수위 변화가 예상되는 지역	○ 계획하천 및 하류수계	○ 운영시
생활 환경의 안정성	대기환경 기준과의 부합성	기 상	○ 기상 현황 파악	○ 울산기상대	○ 최근 10년
		대기질	○ 공사장비 가동으로 인한 비산 먼지 등 대기오염영향이 예상되는 지역	○ 계획하천 경계로부터 200m 이내	○ 공사시
	소음·진동 기준과의 부합성	소음·진동	○ 공사장비 가동으로 인한 소음·진동 영향이 예상되는 지역	○ 계획하천 경계로부터 200m 이내	○ 공사시
	자원·에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환	○ 계획하천의 폐기물 발생지역	○ 계획하천 및 주변지역	○ 공사시
사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	토지이용	○ 하천기본계획에 따른 토지이용상의 변화가 예상되는 지역	○ 계획하천 및 주변지역	○ 공사시

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 1-7〉 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	○ 행정 목적 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 검토 하였음
- 대안의 종류는 계획비교 및 수단·방법, 수요·공급으로 설정하여 제시하였음

〈표 1-8〉 대안의 종류 및 선정방법

대안종류	대안선정여부	선정·미선정 사유
계획비교	선 정	○ 계획 수립시와 미수립시 비교·검토
수단·방법	선 정	○ 치수계획 및 호안형식 검토
수요·공급	선 정	○ 계획하천의 홍수량 산정방법 및 설계빈도 비교·검토
입지	미선정	○ 하천기본계획은 기 조성된 하천구역에 재해위험이나 보완이 필요한 부분을 보완하는 계획으로, “입지” 대안은 불필요
시기·순서	미선정	○ 하천기본계획 검토 후 홍수 등 재해위험의 발생이 높은 구역을 우선 순위로 정해 하천정비를 실시할 계획으로, “시기·순서” 대안은 불필요한 것으로 판단됨
기타	미선정	○ 해당사항 없음

1.4.1 계획비교

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

〈표 1-9〉 계획비교에 따른 대안별 비교·분석

구 분	대안 1 행정계획 수립 시(Action)	대안 2 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 수자원 이용
각종 보호지역에 미치는 영향	○ 계획하천 내 보호지역 등이 위치시 저감 대책을 수립하여, 보호지역에 미치는 영향 최소화	○ 각종 보호지역에 미치는 영향은 없음
생태계훼손 가능성	○ 계획시행시 일부 생태계 훼손우려 되나, 일시적 영향 예상	○ 생태계변화 없음
지형의 훼손에 미치는 영향	○ 계획시행시 일부 지형변화 예상되나, 그 영향은 미미할 것으로 예상	○ 지형 변화가 없으므로, 지형 훼손에 미치는 영향은 없음
자연재해에 미치는 영향	○ 계획시행시 하천 및 인근 지역을 정비하여 자연재해 대비	○ 자연재해(집중호우 등)시 인근지역의 침수 등의 자연재해 대비효과 미미함
쾌적한 생활환경의 유지에 미치는 영향	○ 계획시행시 주변지역에 대한 정비로 생활환경이 증진될 것으로 예상됨	○ 현 상태가 유지되나 시간이 지날수록 생활환경은 나빠질 것으로 예상
자연경관에 미치는 영향	○ 계획시행시 시설물 및 토공에 의한 경관 변화가 예상되나, 하천구역내에 한정	○ 자연경관에 미치는 영향 없음
환경기준의 유지 및 달성에 미치는 영향	○ 계획시행시 공사기간 동안 일시적으로 환경기준을 상회할 수 있으나, 운영시 영향은 미미할 것으로 예상	○ 환경기준 유지에 미치는 영향은 없음
대안선정	○ 홍수피해예방 및 감소, 수자원확보 및 하천부지의 효율적 이용과 주민의 생활환경개선을 위하여 하천정비를 시행(Action)하는 것이 좋을 것으로 예상	-
	●	-




1.4.2 수단·방법

- 수단·방법의 대안으로 이·치수 능력 향상 및 수질개선효과를 달성하기 위한 방법 등으로 대안별 비교 분석을 실시하였음

〈표 1-10〉 수단·방법(이·치수 능력 향상을 위한 대안)에 따른 대안별 비교, 분석

대안	대안 1 (하천정비)	대안 2 (홍수조절지)	대안 3 (하천구역 및 홍수관리구역 편입)
현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 호안 정비로 홍수에 대비함 ○ 하천 내 시설물 개선을 통해 하천수 이용을 도모함 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 홍수시 발생하는 우수를 저장할 수 있는 홍수조절지를 검토하여, 적극적으로 홍수에 대비 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 침수발생 구간에 대하여 계획하폭 내 구간은 하천구역으로 편입하고 계획하폭 외 구간은 홍수관리구역으로 편입하여 시설물 계획 최소화
장·단점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 추가 편입면적이 거의 없어 계획추진이 용이하고, 주변지역의 생태적 여건 변화가 적음 ○ 종합적인 하천정비로 홍수에 대비하고, 효율적인 이용에 기여할 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유지관리가 필요함 ○ 홍수로 인한 피해가 빈번히 발생할 수 있는 곳에서 사용 ○ 홍수조절을 통한 치수안정성 확보하여, 고유의 하천환경유지 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 축제 보축 등 시설물계획을 최소화 하여 자연적인 홍수터 기능 유지 가능 ○ 제내측에 보호시설(주택, 농경지 등)이 있을 경우 구역설정이 어려움(민원 등)
대안선정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획하천 주변지역은 산지, 농경지 및 주거지 등이 인접하고 있어, 개발면적을 최소화하고 생태적 여건변화를 최소화 하는 것이 필요함 ○ 1안의 경우 기존 하천시설물의 보강으로 하천 이·치수 능력을 향상시킬 수 있음 ○ 2안의 경우 홍수조절지(사연댐, 대암댐, 대곡댐)를 통하여 종합적인 하천 정비로 홍수에 대비하고, 효율적인 이용에 기여할 수 있음 ○ 3안의 경우 자연적인 홍수터 기능 유지가 가능하며, 향후 지역주민 및 토지소유주의 의사 확인 후 적용 가능함 ○ 금회 하천기본계획 수립 시 현실적으로 적용 가능하며, 개발면적을 최소화하고 효과적으로 이·치수 능력 향상을 도모할 수 있는 1안이 적정하며, 홍수조절을 통한 치수안정성 확보가 가능한 2안 적용, 지형현황 등을 고려하여 3안은 선택적인 적용이 필요함 		
	●	●	△(선택적 적용)

〈표 1-11〉 수단방법(하천수질 개선방법에 따른 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 취락지역 생활하수 등으로 인한 오염원이 하천으로 유입되어 양호한 하천환경을 유지하기 위한 개선대책이 요구됨		
개요	○ 기존시설 보강으로 재해에 대한 대비가 가능	○ 하천변에 하천 직접정화 처리 시설 설치	○ 하천변 인공습지 설치
사진 예시			
장·단점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하천의 생태환경을 유지하여 자연정화 능력 향상 ○ 수질개선과 생물서식 공간 제공 ○ 추가 편입면적이 거의 없고 생태적 여건 변화가 적음 ○ 경관상 양호 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하천수 직접정화를 통한 가시적인 수질향상 효과 ○ 추가 편입면적이 필요함 ○ 시설관리·운영비 소모 ○ 주로 하수도정비 및 배출수 규제에 의해서도 충분한 개선효과를 인지 못하는 지역에 적용 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하천 자정능력을 최대한 활용 ○ 수질개선과 동시에 생물서식 공간 제공 ○ 체류시간이 필요하므로 대안1, 2와 비교 시 편입면적이 가장 많이 필요 ○ 추가토지매입 필요 ○ 시설관리·운영비 소모
대안 선정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 계획하천의 경우 유역 주변이 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 이용조성하여 자연정화능력을 향상시키고, 하천생태환경 변화를 최소화 할 수 있음 ○ 금회 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, 「홍수량 산정 표준지침(2018, 환경부)」에서 제시하고, 금회 과업 홍수량의 검토대상인 「전국 하천유역 홍수량 산정(2020, 환경부)」에서 채택한 Clark 유역추적법을 선정함

〈표 1-12〉 홍수량 산정 방법에 대한 비교·검토

구 분	대안1 (Clark 유역추적법)	대안2 (NRCS 무차원단위도법)	대안3 (Snyder 합성단위도법)
내 용	○ 유역의 도달시간 및 누기면적을 통해 순간단위유량도를 유도하여 유출량을 산정	○ 미국 자연환경보호청에서 합성단위유량도를 작성하기 위하여 고안된 방법	○ 유역의 특성에 따른 상수와 조정된 자체시간을 입력치로 하는 매개변수 합성단위도 방법
장 점	○ 유수의 전이효과와 유역의 저류효과를 동시에 고려	○ 유역의 특성에 큰 관계없이 적용 가능	○ 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	●		
○ 강우-유출 관계 분석 방법에 의한 다양한 합성단위도방법 중 일관성과 객관성이 대체로 입증되어 온 Clark 단위도법 채택			

- 하천기본계획 수립시 계획하천과 연계된 하천의 설계빈도 및 계획하천 주변 토지이용 등을 고려하여 적정 빈도를 선정함

〈표 1-13〉 계획빈도에 대한 비교·검토

구분	대안1	대안2	대안3
빈도	50~200년	100~200년	200년 이상
중요도	C급	B급	A급
범위	지방하천	국가하천 및 지방하천의 주요구간	국가하천의 주요구간
제내지 토지이용	농경지 등	상업시설, 공업시설, 공공시설 등	인구밀집지역, 자산밀집지역, 산업단지(상북농공단지, 길천 산업단지), 주요국가시설 등
선정		●(상류구간)	●(하류구간)
검토결과	○ 홍수량, 계획하폭, 기수립 하천기본계획, 하천변 개발현황 및 개발계획, 댐 방류계획 연계(댐 계획빈도는 200년임) 등을 종합적으로 고려하여 금회 상류구간은 100년, 하류구간은 200년 빈도로 결정		

1.5 종합평가 및 결론

1.5.1 생물의 다양성·서식지 보전

■ 동·식물상

환경 현황	환경 영향 예측	저감 방안
<p>○생태·자연도</p> <ul style="list-style-type: none"> -대부분 2,3등급 권역 분포 -1등급 권역 : 계획하천 인근 제 내지 산림부) -별도관리지역(야생생물보호구역, 생태경관보전지역) 계획하천 하류구간 내 위치 <p>○내륙습지</p> <ul style="list-style-type: none"> -태화강 5개소 위치 -계획하천 내 태화강 하구습지 위치, 동천하구습지 인접 <p>○육상식물상(현지조사)</p> <ul style="list-style-type: none"> -69과 215분류군 <p>○육상동물상(현지조사)</p> <ul style="list-style-type: none"> -포유류 : 7과 10종 -조류 : 24과 37종 -양서·파충류 : 3과 3종 -육상곤충류 : 47과 104종 <p>○육수동물상(현지조사)</p> <ul style="list-style-type: none"> -담수어류 : 8과 17종 -저서성대형무척추동물 : 27과 31종 -부착조류 : 3분류군 70종 <p>○해양보호생물(문헌조사)</p> <ul style="list-style-type: none"> -총 6종 : 대왕고래,북방긴수염고래,붉은바다거북,가시해마,갯게,게바다말 <p>○법정보호종</p> <ul style="list-style-type: none"> -문헌조사 : 총 16종 (수달, 삿, 담비 등) -현지조사 : 총 2종 (삿, 수달) <p>○보호수·노거수</p> <ul style="list-style-type: none"> -총 23주 : 이격거리 41m -곰솔2주, 팽나무1주, 이팝나무 1주, 회화나무 1주, 모감주 나무 군락 18주 <p>○백로집단 번식지</p> <ul style="list-style-type: none"> -태화강 국가정원 삼호지구 내 위치 -보축계획 구간 이격거리 약 150~250m 	<p>○생태자연도 및 내륙습지</p> <ul style="list-style-type: none"> -계획하천 하류부 별도관리지역 위치 -계획시행시 직·간접적인 영향 예상 -태화강 하구습지 내 보축, 교량(재가설)로 토사 유입 등 영향 예상 <p>○육상식물상</p> <ul style="list-style-type: none"> -이차초지대 훼손 예상 -공사단계에서 직·간접적인 영향 발생 예상 <p>○육상동물상</p> <ul style="list-style-type: none"> -물리적인 환경변화로 활동영역 감소 및 회피, 이동, 분산 발생 -일시적인 개체군감소 발생 -인근 주변의 안정적인 서식지로 회피 예상 <p>○육수동물상 및 해양생물상</p> <ul style="list-style-type: none"> -하상교란 등에 의한 직접적인 영향 발생 -서식환경 교란, 단순화 예상 -인근 주변의 안정적인 서식지로 회피 예상 -부유토사의 간접영향 예상 <p>○법정보호종(현지조사)</p> <ul style="list-style-type: none"> -수달, 삿 : 행동반경이 넓어 공사시 물리적인 교란 피해 이동 예상 <p>○보호수·노거수</p> <ul style="list-style-type: none"> -제외지 대상 계획시행에 따라 직접적 영향 없을 것으로 예상 -공사시 비산먼지 등에 의한 일시적인 영향 예상 <p>○백로집단 번식지</p> <ul style="list-style-type: none"> -보축계획구간과 약150~250m 이격하여 위치 -공사시 비산먼지 발생, 부유토사, 탁수 등으로 간접 영향 예상 	<p>○생태자연도 및 내륙습지</p> <ul style="list-style-type: none"> -계획하천 하류부 별도관리지역 위치 -주변 생태환경 반영 공사시행 -단계적 공사 시행 -육수생물상 영향 저감방안 이행 <p>○육상식물상</p> <ul style="list-style-type: none"> -불필요한 훼손을 억제하기 위한 교육 진행 -단계별 토공계획 수립 -주기적인 살수차량 운행, 세륜시설 운영 -호안,제방공사시 친환경적 하천 공법 적용 -생태계교란식물 관리 <p>○육상동물상</p> <ul style="list-style-type: none"> -효율적인 장비투입 -불필요한 서식지 훼손 금지 -저소음·저진동 장비 사용 -번식기,월동기 장비 운영계획 수립, 영향 최소화 <p>○육수동물상 및 해양생물상</p> <ul style="list-style-type: none"> -주기적인 살수차량 운행, 세륜시설 운영 -호안,제방공사시 친환경적 하천 공법 적용 -오탁방지막 설치 -어도 설치계획 수립(2개소) : 반송보, 마구돌윗보 <p>○법정보호종(현지조사)</p> <ul style="list-style-type: none"> -야간공사 지양 -단계적 공사 시행 -저소음·저진동 장비 이용 <p>○보호수·노거수</p> <ul style="list-style-type: none"> -주기적인 살수, 필요시 보호웬스 및 방진막 설치 <p>○백로집단 번식지</p> <ul style="list-style-type: none"> -살수차 운행, 화물차 덮개, 필요시 보호웬스 및 방진막 설치

■ 자연환경자산

환경 현황	환경영향 예측 및 저감 방안
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 법정보호종 <ul style="list-style-type: none"> - 문헌조사 : 총 16종 (수달, 삵, 담비 등) - 현지조사 : 총 2종 (삵, 수달) ◦ 천연기념물 <ul style="list-style-type: none"> - 총 3개소, 이격거리 약3.0km ◦ 야생생물보호구역 <ul style="list-style-type: none"> - 총 5개소 - 계획하천 내 위치(3개소) ◦ 자연공원 <ul style="list-style-type: none"> - 총 2개소, 이격거리 약0.3km ◦ 산림유전자원보호구역 <ul style="list-style-type: none"> - 총 5개소, 이격거리 약4.4km ◦ 습지보호지역 <ul style="list-style-type: none"> - 총 1개소, 이격거리 약9.9km ◦ 생태·경관보전지역 <ul style="list-style-type: none"> - 총 1개소, 계획하천 내 위치 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 법정보호종(현지조사) <ul style="list-style-type: none"> - 수달, 삵 : 행동반경이 넓어 공사시 물리적인 교란 피해 이동 예상 ◦ 천연기념물 <ul style="list-style-type: none"> - 약 3.0km 이격하여 위치함에 따라 직접적인 영향 없을 것으로 예상 ◦ 야생생물보호구역 <ul style="list-style-type: none"> - 계획하천 내 위치(3개소) - 저소음·저진동 공법 적용 - 단계적 공사 시행 - 하류지역 철새도래지 지정되어 겨울철새 영향예상 ◦ 자연공원 <ul style="list-style-type: none"> - 약 0.3km 이격되어 영향은 없을 것으로 예상 ◦ 산림유전자원보호구역 <ul style="list-style-type: none"> - 약 4.4km 이격되어 영향은 없을 것으로 예상 ◦ 습지보호지역 <ul style="list-style-type: none"> - 약 9.9km 이격되어 영향은 없을 것으로 예상 ◦ 생태·경관보전지역 <ul style="list-style-type: none"> - 계획하천 하류 위치함에 따라, 지역 훼손 최소화 및 경관에 미치는 영향 최소화

1.5.2 지형 및 생태축 보전

■ 지형·지질

환경 현황	환경영향 예측	저감 방안
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 표고 및 경사 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 평균표고 : EL.190.92m - 평균경사 : 15.0° ◦ 지질 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 백악기 퇴적암류, 화산암류 및 화강암류가 전 유역의 90% 이상을 점하고 있음 ◦ 보존가치가 있는 지형·지질 현황 <ul style="list-style-type: none"> - NO.17+115 일원에 선바위가 위치하고 있으나 계획구간에 포함되지 않는 것으로 조사되었고, 그 외 계획하천 및 주변지역으로는 보존가치가 있는 지형·지질은 존재하지 않는 것으로 조사됨 ◦ 백두대간 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 계획하천 주변으로 낙동정맥, 남암지맥 및 호미지맥 등이 위치하고 있는 것으로 조사됨 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 지형변화 <ul style="list-style-type: none"> - 하천시설물 설치계획은 축제 7개소 (L=2,257m), 보축 47개소 (L=36,238m), 호안 2개소 (L=459m) 등으로 계획하였음 ◦ 흠까기·쌓기 <ul style="list-style-type: none"> - 계획하천별 치수안정성 확보를 위해 축제 및 보축 등의 계획 수립 구간에 대해 공사시 토공 발생이 예상되므로 이에 대한 적절한 저감방안 수립이 요구됨 ◦ 토사유출 <ul style="list-style-type: none"> - 토공작업으로 인하여 발생하는 토사가 우기시 하천으로 유입되어 하천환경에 영향을 미치게 될 것으로 예상되므로 이에 대한 적절한 저감방안 수립이 요구됨 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 지형변화 최소화 <ul style="list-style-type: none"> - 지반의 지질상태 등을 바탕으로 개수계획을 요하는 장소에만 개수계획을 수립함으로써 불필요한 부분의 개수계획을 제척하여 지형 변화를 최소화 할 계획 ◦ 흠까기·쌓기 처리계획 <ul style="list-style-type: none"> - 토석정보공유시스템 활용 및 주변지역의 개발계획 등을 고려하여 적정 처리·공급 될 수 있도록 계획 ◦ 토사유출 방지대책 <ul style="list-style-type: none"> - 공사 구간을 단계별로 진행 하고 마무리 하여, 나대지 상태를 최소화하고, 가능한 우기를 피하여 갈수기에 공사 시행

1.5.3 주변 자연경관에 미치는 영향

■ 경관

환 경 현 황	환 경 영 향 예 측	저 감 방 안
<ul style="list-style-type: none"> ◦자연경관영향 심의대상 해당됨 ◦위락 현황 <ul style="list-style-type: none"> -공원 : 총 2개소 	<ul style="list-style-type: none"> ◦조망점 검토 : 10개소 <ul style="list-style-type: none"> -주요 조망점 선정 : 태화강 국가정원, 생태경관보전지역 등 선정 -주요 조망점 구간 : 부두로(계획하천 시점부), 중평로(남천1교), 소야정길(계획하천 종점부)에 대해 세부 경관시뮬레이션 시행할 계획임 	<ul style="list-style-type: none"> ◦하천기능의 효율적이용 <ul style="list-style-type: none"> -하천의 효율적 보전 및 이용 극대화를 위한 아치수, 환경측면 등을 고려한 하천관리 기본방향 수립 ◦주민의 생활에 부응하는 하천 경관의 정비 <ul style="list-style-type: none"> -하천변과 유역의 자연적, 사회적 특성 및 자연보전, 친수기능을 고려한 공간기능 설정으로 지역 사회 발전과 주민생활 개선 및 정서함양에 이바지 ◦하천운영을 위한 기본계획 수립 <ul style="list-style-type: none"> -수리·수문 특성변화와 하천의 종합 적인 관리운영을 고려한 합리적이고 체계적인 정책방향과 하천관리 기본계획 수립

1.5.4 수환경의 보전

■ 수질

환경 현황	환경영향예측	저감방안
<p>◦하천현황</p> <p>-태화강의 울산광역시 울주군 상북면 덕현리 가지산에서 발원, 동측으로 울주군 언양읍을 지나 울산광역시를 관류하여, 동해의 울산만으로 유입되는 하천임</p> <p>◦상수원보호구역</p> <p>-태화강 수계상이 및 유하거리 약 10km 이상 이격하여 상수원보호구역 영향 없음</p> <p>◦수변구역</p> <p>-계획하천 약 6.5km 유하하여 위치함</p> <p>◦특별관리해역</p> <p>-계획하천 하류구간 특별관리해역 내 위치함</p> <p>◦수질오염총량관리</p> <p>-계획하천은 수질오염총량관리지역에 해당되지 않음</p> <p>◦수질현황(W-1~8)</p> <p>-BOD(평균) 0.5~3.0mg/L</p> <p>-TOC(평균) 0.68~3.65mg/L</p> <p>-BOD기준 Ia~II 등급</p> <p>◦저질현황(WG-1~8)</p> <p>-항목별 오염평가기준 I~III 등급</p> <p>-지점별 오염평가기준 보통~나쁨 등급</p>	<p>◦공사시 강우에 따른 토사유출</p> <p>-우수유출량(1ha당) 0.099m³/sec</p> <p>-토사유출량(1ha당) 7.644ton/일</p> <p>-SS가중농도(1ha당) 893.7mg/L</p> <p>◦하천형단 교량공사시 토사유출</p> <p>◦공사시 현장투입인력에 의한 오수발생</p> <p>◦특별관리해역에 미치는 영향</p> <p>-토사유출로 인해 SS농도 가중 및 투입인력에 의한 발생 오수로 인한 영향이 예상됨</p> <p>◦공사시 건설장비 운용에 따라 폐유 발생 및 유류 누출</p> <p>◦수질오염총량 오염부하량 검토</p> <p>-계획하천인 태화강은 수질오염총량관리 및 연안오염총량관리 구역에 해당되지 않음</p>	<p>◦공사시 토사유출 저감방안</p> <p>-우기 피하여 공사 시행</p> <p>-사면발생구간 거적덮기, 가마니 쌓기, 비닐덮개 설치</p> <p>-하천구간별 단계적 공사시행</p> <p>-수체내 공사시 물돌리기 및 오탁방지막 설치</p> <p>◦교량공사시 가도설치(가마니쌓기) 및 (이중)오탁방지막 설치 등 토사유출 저감공법 적용</p> <p>◦공사인력에 의한 오수처리대책</p> <p>-공공하수처리시설 연계처리 우선 고려하고 개인하수처리시설 설치시 방류수 수질기준 이하로 처리후 방류</p> <p>-이동식 간이화장실 설치 및 전량 위탁처리</p> <p>◦특별관리해역 저감방안</p> <p>-발생 오수는 공공하수처리 연계처리 우선 고려하고 개인하수처리시설 설치시 특별관리해역내 및 인접 상류지역을 피해 설치·운영</p> <p>-토공사는 단기간에 완료 후 호안설치 및 조기식재하여 수질오염 예방</p> <p>-특별관리해역 내 토공사시 가물막이 및 이중오탁방지막 설치 후 공사 진행</p>

■ 수리·수문

환경 현황	환경영향예측	저감방안
<p>◦수계현황 -태화강은 동해로 합류하는 국가 하천으로 수계는 58개의 지방 하천 구성되어 있으며, 본 계획구간인 상류, 하류구간은 26개 지방하천이 합류됨</p> <p>◦기상관측소 -유역 내 울산관측소 위치</p> <p>◦우량관측소 -유역 내 및 인접하여 환경부 9개소, 수자원공사 2개소, 기상청 1개소 총 12개소 운영</p> <p>◦수위관측소 -태화강 내 14개소 운영</p> <p>◦조위관측소 -유역 외 울산조위관측소 위치</p> <p>◦하천개수현황(국가+지방) -요개수 79.85 km -완전개수 42.93 km -불완전개수 33.05 km -미개수 3.87 km</p> <p>◦홍수피해 -태화강유역은 2016년 태풍 치바 내습으로 풍수해 발생</p> <p>◦저류시설물 현황 -댐 3개소 -저수지 총 370개소 -배수펌프장 22개소</p>	<p>◦기본 및 계획홍수량 -산정지점 : 50개 지점 -산정방법 : Clark의 유역추적법 -계획빈도 : 100~200년 -계획홍수량 : 340~4,770m³/s</p> <p>◦계획홍수위 -HEC-RAS모형 -기점홍수위 : EL. 1.46m -계획홍수위 : 1.46~217.43m</p> <p>◦계획하폭 : 26~649m</p> <p>◦시설물 능력검토 -제방여유고 검토결과 일부구간에서 시설능력이 부족함 -보·낙차공 대부분 시설 능력부족 -교량능력 검토결과 여유고 부족 31개소, 경간장 부족, 28개소, 연장 부족 4개소 등 대부분 시설이 부족 -현재 배수시설물에 대한 현황조사(현황측량) 등이 완료되지 않아 향후 본안시 능력검토 결과를 제시토록 하겠음</p>	<p>◦제방 계획 -축제계획 3개지구 702m (계획구간 2개지구 382m) -보축계획 50개지구 35,399m (계획구간 25개지구 16,679m) -호안 8개지구 5,315m (계획구간 6개지구 4,937m) -저수호안 4개지구 1,271m (계획지구 1개소 447m)</p> <p>◦제방표준단면 -독마루폭 : 5m -여유고 : 0.8~1.2m -비탈경사 : 1:1.0~1:3.0</p> <p>◦호안계획 -축제 및 보축계획, 호안, 저수 호안 제방 전면에는 소류력에 적합한 호안을 설치(TYPE-A~J)</p> <p>◦하도정비계획 4개 구간 (전체구간 : 4개 구간) -연장 : 3,440m -면적 : 205,721m² (계획구간 : 2개 구간) -연장 : 792m -면적 : 30,177m²</p> <p>◦홍수터계획 2개 지구 -반천1제,2제 2개지구(L=386m) 계획 향후 주민설명회를 통해 지역주민 및 토지소유주 의사 확인 후 계획 -홍수관리구역으로 설정 -중류구간 계획</p> <p>◦보·낙차공 계획(총 40개소) -철거 : 8개소 (계획구간 : 6개소) -재설치 : 27개소 (계획구간 : 21개소) -존치 : 5개소 (계획구간 : 4개소)</p> <p>◦교량 계획(총 50개소) -철거 : 1개소 (계획구간 : - 개소) -재설치 : 25개소 (계획구간 : 15개소) -존치 : 24개소 (계획구간 : 11개소)</p>

1.5.5 생활환경의 안정성

■ 기상

환경 현황	환경 영향 예측	저감 방안
<ul style="list-style-type: none"> ◦기상관측소 : 울산기상대 ◦평균기온 : 14.5℃ ◦강수량 : 1,278.2mm ◦평균풍속 : 2.2m/sec ◦주풍향 : 북북서(NNW)풍 	-	-

■ 대기질

환경 현황	환경 영향 예측	저감 방안
<ul style="list-style-type: none"> ◦대기 배출시설 현황 <ul style="list-style-type: none"> -울산광역시 : 1,171개소 ◦대기질 현황 <ul style="list-style-type: none"> -인접사업 <ul style="list-style-type: none"> · PM-10 24.0~25.2$\mu\text{g}/\text{m}^3$ · PM-2.5 14.0~15.9$\mu\text{g}/\text{m}^3$ · SO₂ 불검출~0.003ppm · NO₂ 0.009~0.031ppm · O₃ 0.014~0.028ppm · CO 0.4~0.5ppm · Pb 불검출~0.011$\mu\text{g}/\text{m}^3$ · 벤젠 불검출 · 전항목 대기환경기준 만족 -자동측정망 <ul style="list-style-type: none"> · PM-10 17.5~23.2$\mu\text{g}/\text{m}^3$ · PM-2.5 6.1~11.5$\mu\text{g}/\text{m}^3$ · SO₂ 0.002ppm · NO₂ 0.007~0.014ppm · O₃ 0.028~0.035ppm · CO 0.2~0.4ppm · 전항목 대기환경기준 만족 	<ul style="list-style-type: none"> ◦건설장비 가동에 의한 오염물질 배출량 <ul style="list-style-type: none"> -PM-10 : 0.0067g/sec -PM-2.5 : 0.0061g/sec -NO₂ : 0.0854g/sec ◦대규모 철·성토 계획이 수립되지 않은 하천기본계획의 특성상 토공량이 크지 않아 다수의 장비가 투입되지 않는 바, 대기질의 영향은 미미할 것으로 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> ◦공사시 <ul style="list-style-type: none"> -주기적 살수 실시(살수차량 운행) -차속제한(20km/hr이하) -공종별 장비 분산투입 등 -세륜·측면살수시설 설치 -투입장비대수 조정 -공회전 금지

■ 토양

환경 현황	환경영향예측	저감방안
<p>◦토양측정망 조사결과</p> <p>-Cu, As, Pb, Zn은 토양오염우려 기준 및 대책기준을 만족</p> <ul style="list-style-type: none"> · Cd : N.D~1.83mg/kg · Cu : 6.5~154.5mg/kg · As : 2.02~51.67mg/kg · Hg : N.D~0.13mg/kg · Pb : 8.5~268.4mg/kg · Cr⁶⁺ : N.D~0.6mg/kg · Zn : 36.6~728.7mg/kg · Ni : N.D~66.1mg/kg · F : 117~247mg/kg · 유기인 : N.D · CN : N.D · TPH : N.D~217mg/kg 	<p>◦공사장비로 인한 폐유 발생</p> <ul style="list-style-type: none"> -장비 투입에 따른 발생 폐유 무단 투기시 토양오염 우려 <p>◦현장투입 인력에 의한 분뇨 및 생활폐기물 발생</p> <p>◦지장물 철거로 인한 토양오염 우려</p>	<p>◦공사차량 및 장비의 외부정비소에서 정기 점검 및 정비 실시, 무분별한 세차 금지</p> <p>◦폐유저장시설을 설치하여 발생 폐유를 전량 수거 후 지정처리 업체에 위탁처리</p> <p>◦분리수거함 및 이동식 간이화장실 설치 후 위탁처리</p> <p>◦지장물 철거시 토양오염 유발물질 철거 전 철저히 파악하여 전량 위탁처리</p>

■ 소음·진동

환경 현황	환경영향예측	저감방안
<p>◦소음·진동 배출시설 현황</p> <p>-울산광역시 : 234개소</p> <p>◦소음 현황(문헌자료)</p> <ul style="list-style-type: none"> -주간 : 51.0~55.0dB(A) -야간 : 41.0~44.0dB(A) <p>(전 지점 소음환경기준 만족)</p> <p>◦진동 현황</p> <ul style="list-style-type: none"> -주간 : 23.0~26.0dB(V) -야간 : 18.9~23.0dB(V) <p>(전 지점 생활진동규제기준 만족)</p>	<p>◦건설장비 투입시 소음영향권</p> <ul style="list-style-type: none"> -주거시설 : 62m(64.9dB(A)) -사육시설 : 110m(59.9dB(A)) -교육시설 : 195m(54.9dB(A)) <p>◦건설장비 투입시 진동영향권</p> <ul style="list-style-type: none"> -5m 이격시 43.6dB(V) 	<p>◦공사시</p> <ul style="list-style-type: none"> -주간(08:00~18:00)작업 실시 -철저한 장비점검 -공사차량 속도 20km/hr 이하 -경적사용 금지 -주민 협조 관계 유지 -필요시 가설방음판넬 설치

■ 친환경적자원순환

환경 현황	환경영향예측	저감방안
<p>◦생활폐기물 발생 현황</p> <p>-울산광역시 : 1,390.8ton/일</p> <p>◦사업장폐기물 발생 현황</p> <p>-울산광역시 : 12,066.2ton/일</p> <p>◦매립시설</p> <p>-울산광역시 : 1개소</p> <p>◦소각시설</p> <p>-울산광역시 : 2개소</p> <p>◦분뇨처리시설</p> <p>-울산광역시 : 1개소</p>	<p>◦공사시</p> <ul style="list-style-type: none"> -폐유발생량 : 8.2 l /일 -공사투입인력에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생 -건설폐기물 및 임목폐기물 발생 	<p>◦공사시</p> <ul style="list-style-type: none"> -지정폐기물 보관소 설치 -지정폐기물 위탁처리 -건설폐기물 위탁처리 -임목폐기물 주민에게 공급 및 위탁처리 -분리수거함 설치 -이동식 간이화장실 설치 -폐유 저장시설 설치 -폐유 위탁처리

1.5.6 환경친화적 토지이용

■ 토지이용

환경현황	환경영향예측	저감방안																																																																																																							
<p>•지목별 토지이용 -울산광역시(1,062.0km²) 입야 667.3km²(62.8%), 답 92.6km² (8.7%), 대지 51.5km²(4.9%)</p> <p>•용도별 토지이용 -울산광역시(1,144.6km²) 도시지역 755.5km²(66.0%) 비도시지역 389.1km²(34.0%)</p> <p>•계획하천 토지이용 -대부분 하천 및 전,답으로 구성 되어 있음</p>	<p>•하천공간관리 계획 -하천 공간 정비 목표 : 이·치수 안정성 확보, 하천의 친수기능 향상, 지속적인 개발 가능성 -하천지구 구분 : 보전,복원, 친수지구 구분 -하천자연도 평가 : 2~3등급 -하천관리구역 구분 · 총 20개소(좌안 12개, 우안 8개) · 일반보전지구 : 5개, 친수지구 8개, 복원지구 7 개</p> <p>•시설물 계획 -제방 및 호안</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">하천명</th> <th colspan="8">제방</th> </tr> <tr> <th colspan="2">측제 (m)</th> <th colspan="2">보축 (m)</th> <th colspan="2">호안 (m)</th> <th colspan="2">저수호안 (m)</th> </tr> <tr> <th>개소</th> <th>연장</th> <th>개소</th> <th>연장</th> <th>개소</th> <th>연장</th> <th>개소</th> <th>연장</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>태화강 (전체 구간)</td> <td>3</td> <td>702</td> <td>50</td> <td>35,399</td> <td>8</td> <td>5,315</td> <td>4</td> <td>1,271</td> </tr> <tr> <td>태화강 (계획 구간)</td> <td>2</td> <td>382</td> <td>25</td> <td>16,679</td> <td>6</td> <td>4,937</td> <td>1</td> <td>447</td> </tr> </tbody> </table> <p>-횡단시설물(보 및 낙차공)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">하천명</th> <th rowspan="2">총 개소수</th> <th colspan="3">개선방향</th> </tr> <tr> <th>존치</th> <th>재가설</th> <th>철거</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>태화강 (전체구간)</td> <td>40</td> <td>5</td> <td>27</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>태화강 (계획구간)</td> <td>31</td> <td>4</td> <td>21</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>-어도설치계획 전체구간 : 6개소, 계획구간 : 2개소 (반송보, 마구돌윗보)</p> <p>-교량 개선계획</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">하천명</th> <th rowspan="2">교량</th> <th colspan="4">개선방향</th> </tr> <tr> <th>존치</th> <th>재가설</th> <th>철거</th> <th>신설</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>태화강 (전체구간)</td> <td>50</td> <td>24</td> <td>25</td> <td>1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>태화강 (계획구간)</td> <td>26</td> <td>11</td> <td>15</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>-하도정비계획</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>지구명</th> <th>측점 (NO.)</th> <th>연장(m)</th> <th>면적(m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>하도정비1</td> <td>21+375~21+969</td> <td>571</td> <td>39,837</td> </tr> <tr> <td>하도정비2</td> <td>22+879~24+956</td> <td>2,077</td> <td>135,707</td> </tr> <tr> <td>하도정비3</td> <td>32+042~32+521</td> <td>479</td> <td>20,733</td> </tr> <tr> <td>하도정비4</td> <td>38+615~38+928</td> <td>313</td> <td>9,444</td> </tr> </tbody> </table> <p>-홍수터계획 · 반천1제,2제 2개지구(L=386m) 계획 향후 주민설명회를 통해 지역주민 및 토지소유 주 의사 확인 후 계획 · 홍수관리구역으로 설정 · 증류구간 계획</p>	하천명	제방								측제 (m)		보축 (m)		호안 (m)		저수호안 (m)		개소	연장	개소	연장	개소	연장	개소	연장	태화강 (전체 구간)	3	702	50	35,399	8	5,315	4	1,271	태화강 (계획 구간)	2	382	25	16,679	6	4,937	1	447	하천명	총 개소수	개선방향			존치	재가설	철거	태화강 (전체구간)	40	5	27	8	태화강 (계획구간)	31	4	21	6	하천명	교량	개선방향				존치	재가설	철거	신설	태화강 (전체구간)	50	24	25	1	-	태화강 (계획구간)	26	11	15	-	-	지구명	측점 (NO.)	연장(m)	면적(m ²)	하도정비1	21+375~21+969	571	39,837	하도정비2	22+879~24+956	2,077	135,707	하도정비3	32+042~32+521	479	20,733	하도정비4	38+615~38+928	313	9,444	<p>•편입토지 및 지장물 보상대책 -불가피하게 편입되는 토지 및 지장물에 대해서는 해당주민과 충분한 협의를 거쳐 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」에 의거 보상하여 주민의 재산상의 피해 및 민원발생을 최소화 하도록 할 계획임</p>
하천명	제방																																																																																																								
	측제 (m)		보축 (m)		호안 (m)		저수호안 (m)																																																																																																		
	개소	연장	개소	연장	개소	연장	개소	연장																																																																																																	
태화강 (전체 구간)	3	702	50	35,399	8	5,315	4	1,271																																																																																																	
태화강 (계획 구간)	2	382	25	16,679	6	4,937	1	447																																																																																																	
하천명	총 개소수	개선방향																																																																																																							
		존치	재가설	철거																																																																																																					
태화강 (전체구간)	40	5	27	8																																																																																																					
태화강 (계획구간)	31	4	21	6																																																																																																					
하천명	교량	개선방향																																																																																																							
		존치	재가설	철거	신설																																																																																																				
태화강 (전체구간)	50	24	25	1	-																																																																																																				
태화강 (계획구간)	26	11	15	-	-																																																																																																				
지구명	측점 (NO.)	연장(m)	면적(m ²)																																																																																																						
하도정비1	21+375~21+969	571	39,837																																																																																																						
하도정비2	22+879~24+956	2,077	135,707																																																																																																						
하도정비3	32+042~32+521	479	20,733																																																																																																						
하도정비4	38+615~38+928	313	9,444																																																																																																						