

황 강 상 류 권 역 하 천 기 본 계 획
전략환경영향평가서(초안) 요약보고서

2018. 9



부산지방국토관리청

1.1 개발기본계획의 개요

1.1.1 계획의 배경 및 목적

- 현행 하천기본계획은 하천, 행정구역 단위로 수행되어 왔으나, 국가하천에 비해 지방 하천의 수립율이 상대적으로 낮아 하천의 유지관리상 어려움이 있으며, 수계내 하천 간의 기본계획 수립시기, 수립주체 등이 서로 상이하여, 기본계획 수립 및 이에 따른 사업 추진시 협의·조정에 어려움이 따르는 등의 문제가 대두되어 권역별 하천기본 계획 수립함으로써 하천의 효율적인 이용과 보전, 하천의 유지관리 등 수자원 종합 개발 지침 확립에 기여 하고자 함

1.1.2 계획의 내용

- 계 획 명 : 황강 상류권역 하천기본계획
- 위 치 : 경상남도 거창군 일원(황강 상류권역 지방하천 22개소(L=155.94km))

번호	하천명	하천 등급	시 점	종 점	하천연장 (km)
계			지방하천 22개소		155.94
1	황 강	지방	경남 거창 고제	경남 거창 거창 황강(국가)기점	28.62
2	신기천	"	경남 거창 고제 재명	경남 거창 고제 황강(지방) 합류점	7.16
3	계수천	"	경남 거창 웅양 한기	경남 거창 주상 황강(지방) 합류점	19.82
4	산포천	"	경남 거창 웅양 산포	경남 거창 웅양 계수천(지방) 합류점	4.06
5	동호천	"	경남 거창 웅양 우량	경남 거창 웅양 계수천(지방) 합류점	3.50
6	거기천	"	경남 거창 주상 남산	경남 거창 주상 계수천(지방) 합류점	3.07
7	동변천	"	경남 거창 거창 동변	경남 거창 거창 황강(지방) 합류점	3.95
8	양평천	"	경남 거창 거창 양평	경남 거창 거창 황강(지방) 합류점	3.43
9	동 천	"	경남 거창 거창 가지	경남 거창 거창 황강(지방) 합류점	3.20
10	거창위천	"	경남 거창 북상 농산(북상)	경남 거창 거창 황강(국가,지방경계)합류점	30.12
11	월성천	"	경남 거창 북상 월성	경남 거창 북상 거창위천(지방) 합류점	4.00
12	산수천	"	경남 거창 북상 산수	경남 거창 북상 거창위천(지방) 합류점	4.10
13	창선천	"	경남 거창 북상 창수	경남 거창 북상 거창위천(지방) 합류점	0.90
14	분계천	"	경남 거창 북상 병곡	경남 거창 북상 거창위천(지방) 합류점	5.12
15	소정천	"	경남 거창 북상 소정	경남 거창 북상 거창위천(지방) 합류점	10.00
16	황산천	"	경남 거창 위천 대정	경남 거창 위천 거창위천(지방) 합류점	1.71
17	산상천	"	경남 거창 위천 상천	경남 거창 위천 거창위천(지방) 합류점	2.31
18	남산천	"	경남 거창 위천 상천	경남 거창 위천 거창위천(지방) 합류점	2.92
19	당산천	"	경남 거창 위천 서동	경남 거창 마리 거창위천(지방) 합류점	4.80
20	마리천	"	경남 거창 마리 고학	경남 거창 마리 거창위천(지방) 합류점	4.63
21	하교천	"	경남 거창 마리 대동	경남 거창 마리 거창위천(지방) 합류점	4.42
22	웅곡천	"	경남 거창 거창 장관	경남 거창 거창 거창위천(지방) 합류점	4.10

- 계획수립권자 및 승인기관 : 부산지방국토관리청, 경상남도
- 협의기관 : 낙동강유역환경청
- 주요 계획내용
 - 제방계획

구분 하천명	축 제		보 축		고 호		비 고
	개소	연장(m)	개소	연장(m)	개소	연장(m)	
계	1,923	62,544	279	43,041	34	4,550	
황강	30	16,641	42	7,793	7	802	
신기천	1	114	1	205	-	-	
계수천	25	5,940	46	11,402	-	-	
산포천	1	140	3	346	-	-	
동호천	3	940	5	520	-	-	
거기천	11	3,833	7	383	2	299	
동변천	10	1,297	13	1,060	-	-	
양평천	10	1,226	2	138	-	-	
동천	9	1,491	12	1,625	-	-	
거창위천	15	6,403	43	10,842	5	970	
월성천	6	612	3	185	-	-	
산수천	4	581	7	516	4	431	
창선천	-	-	6	408	-	-	
분계천	3	592	15	1,695	1	129	
소정천	13	4,935	10	799	-	-	
황산천	6	1,086	6	240	-	-	
산상천	5	2,459	4	245	3	531	
남산천	6	647	14	956	6	509	
당산천	10	5,231	4	353	-	-	
마리천	8	4,259	10	1,281	-	-	
하고천	17	4,117	7	536	6	879	
웅곡천	-	-	19	1,665	-	-	

- 교량계획

구분			재가설		신설	철거	구분			재가설		신설	철거
			결정	추후						결정	추후		
1	황강	21	-	21	-	1	12	산수천	2	1	1	-	-
2	신기천	5	-	4	-	1	13	창선천	3	2	1	-	-
3	계수천	26	-	25	-	1	14	분계천	1	-	1	-	-
4	산포천	-	-	-	-	-	15	소정천	11	3	8	-	-
5	동호천	5	-	5	-	-	16	황산천	9	1	3	1	4
6	거기천	9	-	9	-	-	17	산상천	5	-	5	-	-
7	동변천	18	3	15	-	2	18	남산천	9	-	8	-	1
8	양평천	16	-	15	1	-	19	당산천	10	-	10	-	-
9	동천	9	-	9	-	-	20	마리천	6	-	6	-	-
10	거창위천	13	1	11	1	-	21	하교천	15	3	12	-	-
11	월성천	8	3	5	-	-	22	웅곡천	6	-	5	1	-

- 보 및 낙차공 설치계획

구분			존치	개량	재가설	철거	어도	구분			존치	개량	재가설	철거	어도
2	신기천	25	23	2	-	-	2	13	창선천	22	22	-	-	-	-
3	계수천	56	46	5	-	5	5	14	분계천	28	27	1	-	-	1
4	산포천	3	3	-	-	-	-	15	소정천	30	21	9	-	-	9
5	동호천	12	10	2	-	-	2	16	황산천	35	14	16	-	5	16
6	거기천	29	5	24	-	-	27	17	산상천	9	5	4	-	-	4
7	동변천	22	11	11	-	-	11	18	남산천	24	14	10	-	-	10
8	양평천	26	11	15	-	-	15	19	당산천	24	12	12	-	-	12
9	동천	11	8	3	-	-	3	20	마리천	27	14	13	-	-	11
10	거창위천	47	41	3	3	-	6	21	하교천	28	11	17	-	-	17
11	월성천	27	25	2	-	-	2	22	웅곡천	28	25	3	-	-	3

1.2 지역개황

구 분	근거법령	해당 여부	비 고
야생생물 보호구역	「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」	○	• 계획하천 유역내 4개소 위치
습지보호지역	「습지보전법」	×	• 해당사항 없음
자연공원	「자연공원법」	○	• 덕유산 국립공원 : 소정천 포함 거열산성 국립공원 : 거창위천 인접 월성계곡 국립공원 : 거창위천, 산수천 포함
상수원보호구역	「수도법」	○	• 계획하천 중 황강 내 위치
중권역별 물환경 목표기준	환경부고시 제2018-6호	○	• 사업지구 황강 중권역에 포함 - 목표기준: 황강 Ia등급
수변구역	「낙동강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」	×	• 해당사항 없음
겨울철새도래지	겨울철 조류 동시 센서스	×	• 해당사항 없음
생태계 변화관찰 지역	「자연환경보전법」 제31조 및 같은 법 시행규칙 제12조	×	• 해당사항 없음 - 황강 동측 10km이격되어 ‘꼬마잠자리 서식지’위치(유역외)
백두대간보호지역	백두대간보호지역지정고시 산림청 제2005-83호	○	• 계획하천 중 소정천 상류부 백두대간에 위치
국토환경성평가도 1등급지역	「환경정책기본법」 제23조	○	• 계획하천 유역 1등급 분포
생태·자연도 1등급지역	「자연환경보전법」	○	• 거창위천 4개지역, 소정천, 창선천 등 총 6개지역 1등급분포
수산자원보호구역	「수산자원관리법」 제51조	×	• 해당사항 없음
산림유전자원보호구역	「산림보호법」 제7조	○	• 계획하천 유역내 4개소 위치 (계수천, 소정천, 거창위천, 산상천)
생태·경관 보전지역	「자연환경보전법」	×	• 해당사항 없음
수질오염총량관리지역	「물환경보전법」	○	• 낙동강수계 수질오염총량 관리지역 : 단위유역 “황강A” 해당
천연기념물	「문화재보호법」 제25조	×	• 거창군내 “거창 당산리 당송”위치 - 계획하천 중 당산천 동측 250m이격

1.3 대안의 설정 및 대안별 분석의 적정성

○ 본 계획하천의 하천기본계획과 관련하여 계획특성상 계획비교, 수단·방법, 수요·공급에 대하여 선정하였으며, 대안별 비교·검토결과는 다음과 같음

1.3.1 계획비교

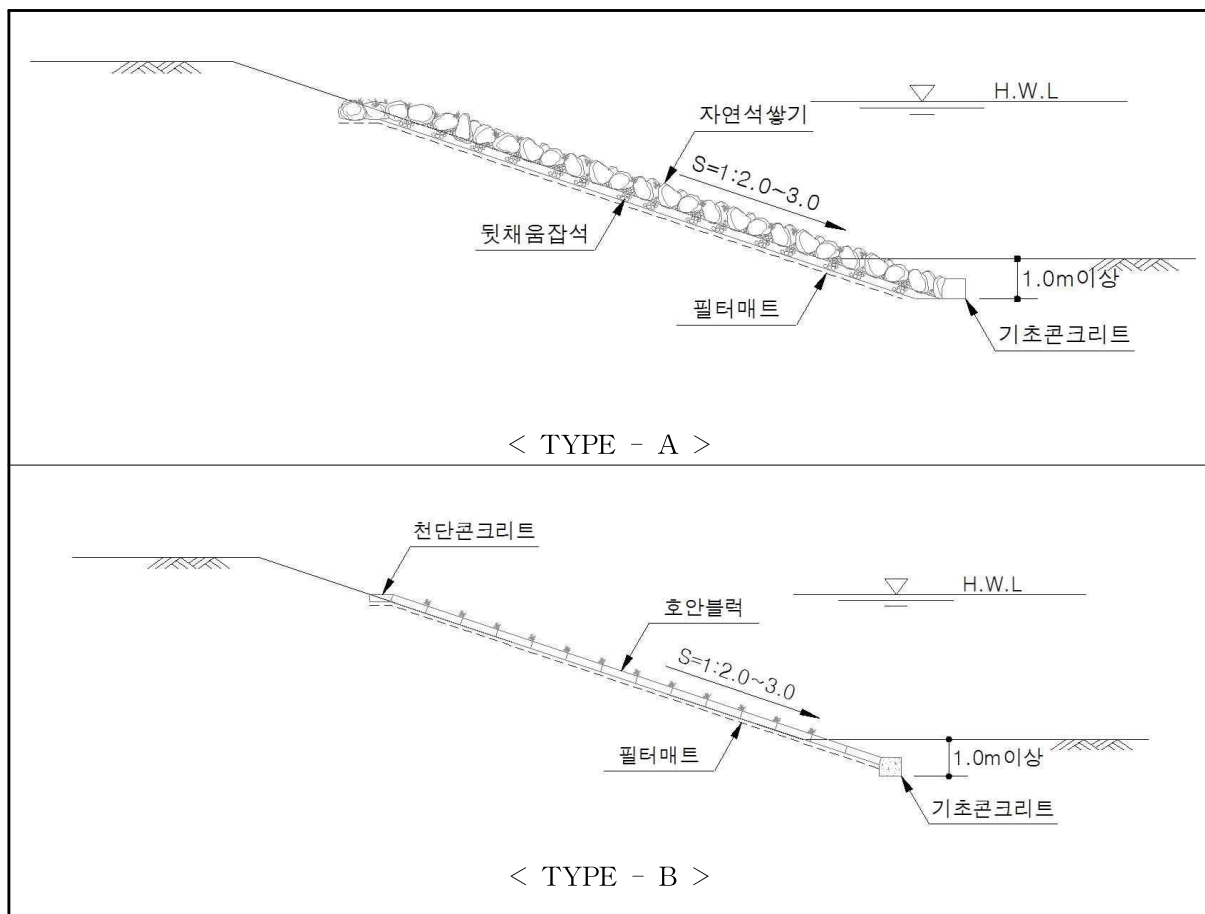
구 분	행정계획 수립시(Action)	행정계획 미수립시(No Action)
토지이용 측면	<ul style="list-style-type: none"> 계획시행 후 하천점용허가 재검토 등의 계획적인 토지이용으로 토지이용상의 긍정적인 영향이 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> 무분별한 토지이용으로 이용 효율성저하(토지이용계획상의 변화 없음)
수자원 이용측면	<ul style="list-style-type: none"> 수자원이용 계획을 수립함으로써 효율성 증대 	<ul style="list-style-type: none"> 계획되지 않는 하천계획으로 비효율적인 수자원이용
각종 보호지에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> 계획하천 일부지역에 국립공원, 야생생물 보호구역 등이 위치하나, 적절한 보전대책을 수립하여 보호지역에 미치는 영향을 최소화 	<ul style="list-style-type: none"> 보호지역에 미치는 영향은 없음
생태계 훼손 가능성	<ul style="list-style-type: none"> 계획시행에 따라 일부 생태계 훼손의 가능성이 있으나 소규모의 일시적인 것으로 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> 생태계변화 없음
지형의 훼손에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> 계획시행에 따라 일부 지형의 훼손이 예상되나 그 영향은 미미할 것으로 판단됨 	<ul style="list-style-type: none"> 지형의 변화가 없으므로 지형의 훼손에 미치는 영향은 없음
자연재해에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> 계획의 시행에 따라 하천 및 인근지역을 정비하는 효과에 따라 자연재해를 대비하는 효과가 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> 자연재해(집중호우 등)시 인근지역의 침수 등이 예상됨
쾌적한 생활 환경의 유지에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> 계획시행에 따라 주변지역에 대한 정비가 이루어져 종전보다 생활환경이 증진될 것으로 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> 생활환경의 변화가 없음(현상태가 유지되나 시간이 지날수록 생활환경은 나빠질 것으로 예상됨)
자연경관에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> 계획시행으로 인하여 일시적인 경관 영향이 예상되나, 그 영향은 공사시에 국한된 일시적 영향으로 판단됨 	<ul style="list-style-type: none"> 자연경관에 미치는 영향없음
환경기준의 유지 및 달성에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> 향후 계획시행에 따라 공사시 일시적으로 환경기준을 상회할 수도 있으나, 공사완료 후 다시 원래의 환경질을 나타낼 것으로 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> 환경기준 유지에 미치는 영향은 없음
검토결과	<ul style="list-style-type: none"> 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 재해 예방과 하천환경을 개선하고 나아가 지역주민의 복리증진에 기여할 수 있도록 행정계획을 수립(Action)하는 것이 바람직할 것으로 예상됨 	

1.3.2 수단·방법

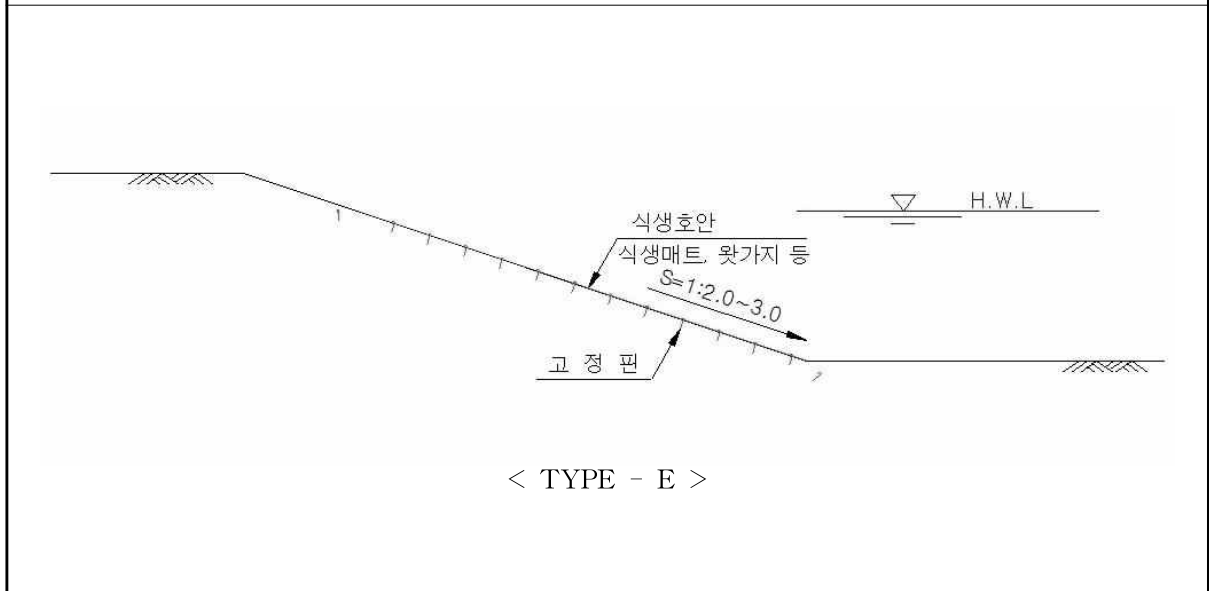
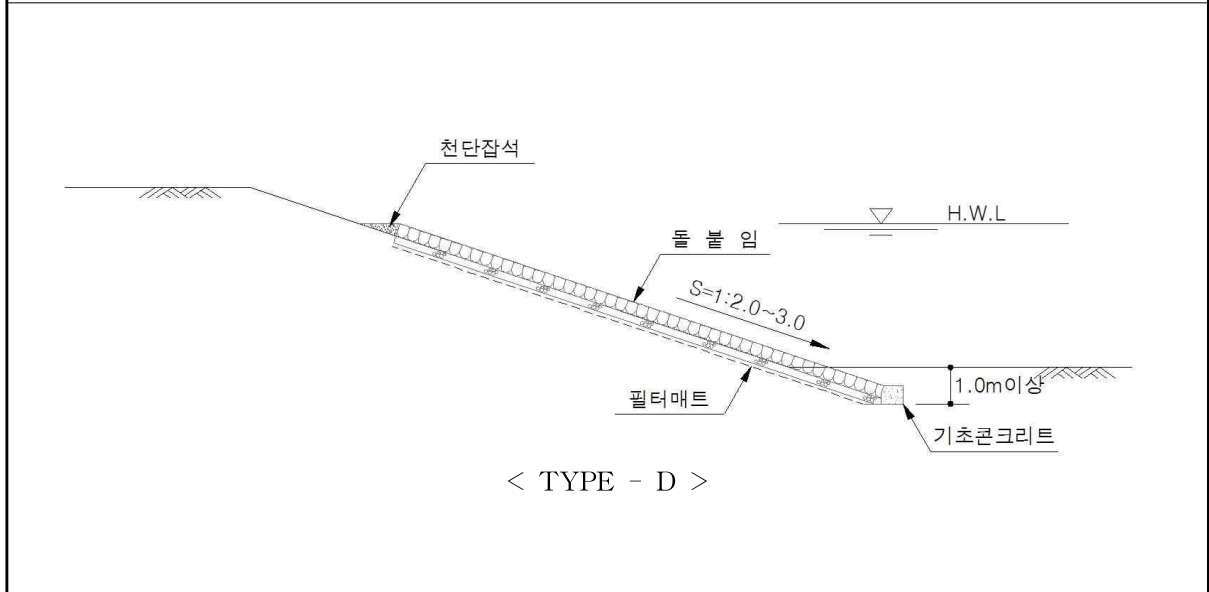
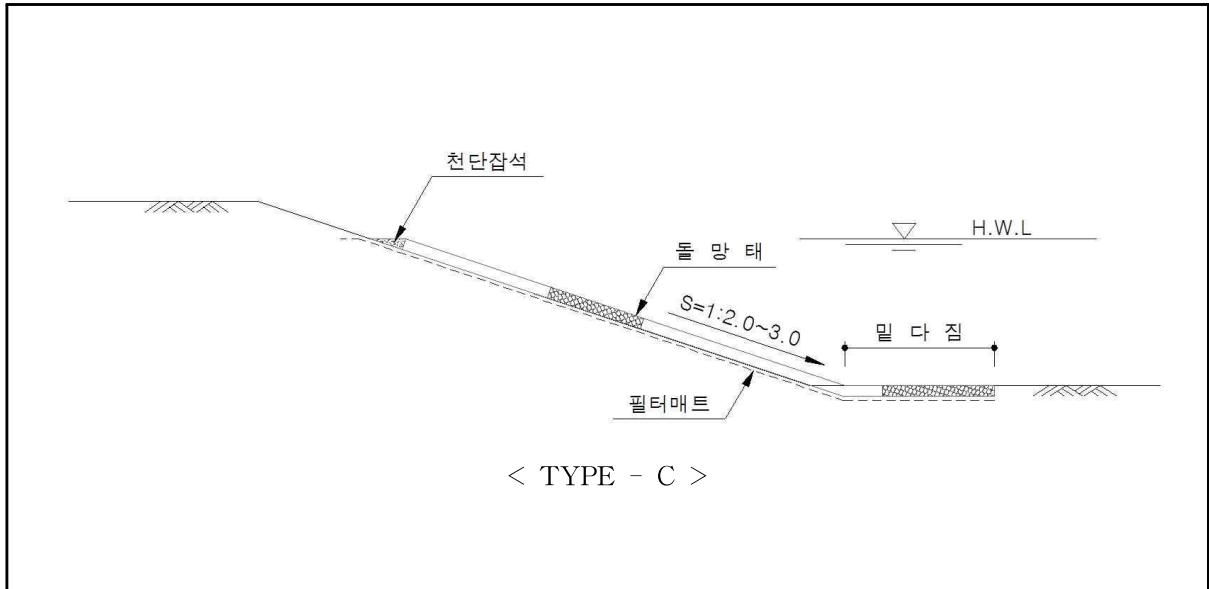
가. 호안공법의 선정

○ 본 하천기본계획에서는 현재 제방의 이용사항, 개수지구의 특성 및 유수의 소류력과 같은 수리특성 등을 고려하여 호안의 종류를 제시·선정함

Type	호안공법	구 간	적용범위		비 고
			허용소류력 (kg/m ²)	유 속 (m ³ /sec)	
A	자연석쌓기	- 홍수시 세굴발생 우려구간 - 재료의 구득이 불리한 구간	30~50	5.0~6.0	-
B	호안블럭	- 주거지와 접하여 주민접근이 용이한 구간 - 도심지 구간으로 경관확보가 요구되는 구간			
C	돌 망 태 (돌암태)	- 수충부 구간 - 홍수시 하상세굴 발생 우려구간	20~60	5.0~7.0	-
D	돌 불 임	- 속채움 재료의 구득이 용이한 구간			
E	식생호안 (식생매트·블럭)	- 비수충부 구간 - 소류력이 작고 유속이 느린 곳	2~8	2.0~3.0	활착시



(그림 1) 호안 표준단면도



(계속)

1.3.3 수요·공급

가. 홍수량 산정 방법 결정

1) 계획홍수량 설계빈도 결정

○ 계획홍수량 설계빈도 결정은 다음과 같이 3가지의 대안으로 설정하여 분석함

구 분	대안1	대안2	대안3	비 고
	50년	80년	100년	
분석결과	-	◎	◎	50~100년 (지방하천계획규모)
	<ul style="list-style-type: none"> 계획하천 구간내 지방하천의 설계빈도는 하천설계기준, 기수립 하천기본계획을 기초로 하되, 해당 하천(구간)의 중요도 및 연안토지 이용현황, 현지조사결과 등을 고려하여 결정하였으며, 기수립 하천기본계획 수립시 50~100년으로 설정한 바, 하천등급 및 중요도, 하천규모, 장래 개발가능성, 피해 가능성 등을 고려하여 일부하천에 대하여 설계빈도를 80~100년으로 채택함 			

2) 계획홍수량 산정

○ 홍수량 산정을 위한 대안은 다음과 같이 Clark 유역추적법, SCS 무차원단위도법, Snyder 합성단위도법 등의 3가지 대안을 설정하여 분석함

구 분	대안1 (Clark의 유역추적법)	대안2 (SCS 무차원단위도법)	대안3 (Snyder 합성단위도법)
개 념	<ul style="list-style-type: none"> 해당 유역은 선형수로(linear channel)와 유역출구에 위치한 선형저수지(linear reservoir)로 구성되어 있다고 가정하고, 선형수로에 의한 유출의 전이효과와 선형저수지에 의한 유역의 저류효과를 고려하는 순간단위도(IUH)를 작성 	<ul style="list-style-type: none"> 단위도의 침투유량 Q_p와 침투유량의 발생시간 t_p를 다음과 같이 결정한 후, 주어진 무차원단위도를 사용하여 합성단위도를 작성 	<ul style="list-style-type: none"> 유역의 특성에 따른 상수와 조정된 지체시간을 입력인자로 하는 매개변수합성단위도 방법
분석내용	<ul style="list-style-type: none"> 유수의 전이효과 뿐만 아니라 유역의 저류효과도 고려할 수 있음 일정규모 이하의 유역에 적용할 경우 저류효과를 산정하는 소유역이 크기가 극소하게 되어 이를 기준하여 적정홍수량을 산정하는 것이 곤란함 	<ul style="list-style-type: none"> 지체시간만을 매개변수로 하므로 적용이 단순함 경사가 매우 완만한 유역에는 적용성이 떨어짐 	<ul style="list-style-type: none"> 합성단위도법으로 산정 방법이 다른 단위도방법과 비교치로 사용 Snyder방법에 의한 홍수량은 다른 단위도 방법에 의한 결과와 많은 차이를 나타내어 현실적인 적용성이 매우 낮음
선 정	◎		
분석결과	<ul style="list-style-type: none"> 실제 유출의 물리적 현상에 대한 객관적인 평가가 가능하고 기수립 유역종합치수계획 및 하천기본계획에서 Clark 유역추적법을 채택한 점 등을 종합적으로 고려하여 Clark 유역추적법을 홍수량 산정 방법으로 채택함 		

1.4 대상지역

○ 본 계획의 시행으로 인하여 환경에 영향을 미칠 것으로 예상되는 지역(평가대상지역)을 평가항목별로 영향요인 분석을 통하여 다음과 같이 설정

평가항목		예측 및 분석기법	관련자료	
계획의 적정성	상위계획 및 관련계획과의 연계성	• 본 계획의 상위계획 및 계획하천내 시행중(예정)인 관련계획 검토	• 문헌자료 - 하천기본계획보고서 등	
	대안 설정·분석의 적정성	• 대안선택을 통한 적정성 분석	• 하천기본계획보고서	
자연환경의 보전	생물다양성 ·서식지 보전	동·식물상	• 현지조사, 탐문조사 결과 • 제3차, 4차 전국자연환경조사 • 국가생물종지식정보시스템 • 야생생물 보호구역 현황 • 천연기념물 지정현황	
		자연환경 자산		
	지형 및 생태축의 보전	• 계획하천 주변의 지형현황 및 지질개황 파악 • 계획시행에 따른 지형변화(하천개수 계획구간) 예측·분석	• 지형도 및 지질도, 산경도 • 하천기본계획보고서	
	주변 자연경관에 미치는 영향	• 하천개수계획 수립에 따른 경관 변화 영향 예측·분석	• 현지조사 및 주변지형 분석	
	수환경의 보전	• 현장실측을 통한 수질현황 분석 • 공사시 토사유출에 따른 계획하천에 미치는 영향에 대해 경험식을 이용, 예측·분석 • 수질오염총량 관리계획 검토	• 수질오염공정시험기준 • 합리식, 강우강도식 • 수계오염총량관리기술지침	
수리·수문	• 홍수량, 홍수위 산정에 따른 기존 시설물에 미치는 영향	• 하천기본계획보고서 • 한국하천일람		
생활환경의 안정성	환경기준의 부합성	기 상	• 계획하천 인근 기상관측소의 최근 10년간 기상자료 분석·정리	• 기상연보 -인근기상대(10년 자료)
		대기질	• 측정망 및 문헌조사를 통한 대기질 현황 분석 • 공사장비 가동 등에 따른 대기오염물질 발생량 산정	• 대기오염공정시험기준 • 건설공사표준품셈
		토 양	• 측정망 등 문헌자료를 통한 토양현황 분석 • 공사장비 사용 및 지장물철거 등으로 인한 토양오염 발생가능성 검토	• 토양오염공정시험기준
		소음· 진동	• 측정망 및 현지조사를 통한 소음·진동 현황분석 • 공사시 장비투입 등으로 인한 소음· 진동 영향 예측	• 소음·진동공정시험기준 • 건설기계류 소음특성 • 점음원·진동 거리감쇠식, 합성소음도산출식
	환경기초시설의 적정성	• 계획시행시(공사시) 하수종말처리장, 폐기물 처리시설 등의 현황 및 연계처리 방안 검토	• 문헌자료 -지자체별 통계연보 활용	
	자원에너지 순환의 효율성	• 공사시 폐기물발생량을 문헌자료를 이용하여 예측·분석	• 전국폐기물발생 및 처리현황 • 건설공사표준품셈	
사회·경제 환경과의 조화성	• 제방 및 시설물 설치 등 계획시행으로 인한 토지이용변화 예측·분석 • 현지조사 및 관련계획을 통한 공간 환경관리계획 수립	• 하천기본계획보고서		

1.5 환경에 미치는 주요영향 및 저감방안

1.5.1 자연환경의 보전

가. 생물다양성·서식지 보전

구분	내 용																																	
환경현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 식물상 <ul style="list-style-type: none"> - 식물상 : 94과 328분류군 3아종 34변종 4품종 369분류군 - 계획하천내 보호수 및 노거수는 분포하지 않음(인근 당산리에 보호수 및 천연기념물인 소나무1주 분포) - 생태계교란 야생식물 : 미극쑥부쟁이, 돼지풀 등 2종 ○ 육상동물상 및 육수생물상 																																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 35%;">구 분</th> <th style="width: 35%;">현지조사</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">분류군</td> <td style="text-align: center;">출현종수</td> <td style="text-align: center;">법정보호종</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">포유류</td> <td style="text-align: center;">9과 16종</td> <td style="text-align: center;">2종(삵, 수달)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">양서·파충류</td> <td style="text-align: center;">9과 16종</td> <td style="text-align: center;">없음</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">조류</td> <td style="text-align: center;">35과 87종</td> <td style="text-align: center;">7종(새호리기, 새매, 황조롱이 등)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">육상곤충</td> <td style="text-align: center;">76과 263종</td> <td style="text-align: center;">없음</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">담수어류</td> <td style="text-align: center;">5과 21종</td> <td style="text-align: center;">없음</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">담수무척추동물</td> <td style="text-align: center;">68과 147종</td> <td style="text-align: center;">없음</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">부착조류</td> <td style="text-align: center;">24과 140종</td> <td style="text-align: center;">없음</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">식물성플랑크톤</td> <td style="text-align: center;">25과 116종</td> <td style="text-align: center;">없음</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">동물성플랑크톤</td> <td style="text-align: center;">24과 55종</td> <td style="text-align: center;">없음</td> </tr> </tbody> </table>		구 분	현지조사	분류군	출현종수	법정보호종	포유류	9과 16종	2종(삵, 수달)	양서·파충류	9과 16종	없음	조류	35과 87종	7종(새호리기, 새매, 황조롱이 등)	육상곤충	76과 263종	없음	담수어류	5과 21종	없음	담수무척추동물	68과 147종	없음	부착조류	24과 140종	없음	식물성플랑크톤	25과 116종	없음	동물성플랑크톤	24과 55종	없음
		구 분	현지조사																															
	분류군	출현종수	법정보호종																															
	포유류	9과 16종	2종(삵, 수달)																															
	양서·파충류	9과 16종	없음																															
	조류	35과 87종	7종(새호리기, 새매, 황조롱이 등)																															
	육상곤충	76과 263종	없음																															
	담수어류	5과 21종	없음																															
	담수무척추동물	68과 147종	없음																															
	부착조류	24과 140종	없음																															
식물성플랑크톤	25과 116종	없음																																
동물성플랑크톤	24과 55종	없음																																
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> ○ 육상식물 <ul style="list-style-type: none"> - 계획하천의 보축, 교량 및 보 등의 계획이 진행되는 구간은 화분류, 사초류, 냉이류 등 초본식물의 식피가 훼손될 것으로 예상됨 - 계획구간에 발생하는 비산먼지 등은 주변 식생과 식물상의 생장에 간접적인 영향이 예상 - 습지 2개소에 대한 직접적인 훼손의 영향이 미약함 ○ 육상동물 <ul style="list-style-type: none"> - 하천제외지 공사단계에서 발생하는 교란의 영향을 피해 주변지역으로 회피, 이동 ○ 육수생물 <ul style="list-style-type: none"> - 공사시 하상교란 및 부유토사, 탁도로 인한 개체수 및 서식 환경질 저하 																																	
	저감방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 육상동·식물 <ul style="list-style-type: none"> - 비산먼지발생이 우려되는 지역은 가급적 주기적인 살수 차량이나 세륜시설을 운영 - 단계별, 정비공정별 자연친화적인 공정을 수립, 야간공사 지양, 저소음·저진동 장비 사용 계획 - 사면처리는 식생의 도입과 활착이 용이한 친환경적인 공법을 적용하여 토사유실의 영향을 저감 ○ 육수동·식물 <ul style="list-style-type: none"> - 가배수로, 세륜 세차시설, 침사지, 오탁방지막 등 하천공사시 토사발생 최소화 																																

나. 지형 및 생태축의 보전

구분	내 용																																																																																																																						
환경현황	<p>○지형형상</p> <table border="1" data-bbox="427 421 1385 788"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>유역면적 (km²)</th> <th>유로연장 (km)</th> <th>형상계수</th> <th>구분</th> <th>유역면적 (km²)</th> <th>유로연장 (km)</th> <th>형상계수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>황 강</td><td>197.94</td><td>31.00</td><td>0.21</td><td>12</td><td>산수천</td><td>13.12</td><td>7.73</td><td>0.22</td></tr> <tr><td>2</td><td>신기천</td><td>22.49</td><td>8.44</td><td>0.32</td><td>13</td><td>창선천</td><td>4.17</td><td>4.71</td><td>0.19</td></tr> <tr><td>3</td><td>계수천</td><td>82.71</td><td>21.67</td><td>0.18</td><td>14</td><td>분계천</td><td>23.09</td><td>10.02</td><td>0.23</td></tr> <tr><td>4</td><td>산포천</td><td>12.66</td><td>6.96</td><td>0.26</td><td>15</td><td>소정천</td><td>32.17</td><td>11.16</td><td>0.26</td></tr> <tr><td>5</td><td>동호천</td><td>5.18</td><td>4.96</td><td>0.21</td><td>16</td><td>황산천</td><td>3.41</td><td>5.04</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>6</td><td>거기천</td><td>15.93</td><td>6.78</td><td>0.35</td><td>17</td><td>산상천</td><td>21.81</td><td>8.50</td><td>0.30</td></tr> <tr><td>7</td><td>동변천</td><td>6.33</td><td>5.20</td><td>0.23</td><td>18</td><td>남산천</td><td>5.11</td><td>5.25</td><td>0.19</td></tr> <tr><td>8</td><td>양평천</td><td>2.37</td><td>4.17</td><td>0.14</td><td>19</td><td>당산천</td><td>17.15</td><td>8.33</td><td>0.25</td></tr> <tr><td>9</td><td>동 천</td><td>8.50</td><td>5.56</td><td>0.27</td><td>20</td><td>마리천</td><td>17.54</td><td>8.94</td><td>0.22</td></tr> <tr><td>10</td><td>계양천</td><td>238.47</td><td>33.98</td><td>0.21</td><td>21</td><td>하교천</td><td>6.85</td><td>5.29</td><td>0.24</td></tr> <tr><td>11</td><td>월성천</td><td>10.81</td><td>5.76</td><td>0.33</td><td>22</td><td>웅곡천</td><td>7.27</td><td>6.30</td><td>0.18</td></tr> </tbody> </table> <p>○지질현황</p> <ul style="list-style-type: none"> - 황강 유역은 선캄브리아기부터 중생대를 거쳐 신생대 제 4기에 이르기까지 여러 지질시대에 걸친 화성암, 변성암, 화강암 및 퇴적암이 주로 분포 <p>○지형·경관 분포현황</p> <ul style="list-style-type: none"> - 보전가치가 있는(1등급 지형경관) 지형 및 지형·경관은 미분포 <p>○백두대간 및 정맥현황</p> <ul style="list-style-type: none"> - 소정천 : 백두대간 보호지역에 위치 	구분	유역면적 (km ²)	유로연장 (km)	형상계수	구분	유역면적 (km ²)	유로연장 (km)	형상계수	1	황 강	197.94	31.00	0.21	12	산수천	13.12	7.73	0.22	2	신기천	22.49	8.44	0.32	13	창선천	4.17	4.71	0.19	3	계수천	82.71	21.67	0.18	14	분계천	23.09	10.02	0.23	4	산포천	12.66	6.96	0.26	15	소정천	32.17	11.16	0.26	5	동호천	5.18	4.96	0.21	16	황산천	3.41	5.04	0.13	6	거기천	15.93	6.78	0.35	17	산상천	21.81	8.50	0.30	7	동변천	6.33	5.20	0.23	18	남산천	5.11	5.25	0.19	8	양평천	2.37	4.17	0.14	19	당산천	17.15	8.33	0.25	9	동 천	8.50	5.56	0.27	20	마리천	17.54	8.94	0.22	10	계양천	238.47	33.98	0.21	21	하교천	6.85	5.29	0.24	11	월성천	10.81	5.76	0.33	22	웅곡천	7.27	6.30	0.18
	구분	유역면적 (km ²)	유로연장 (km)	형상계수	구분	유역면적 (km ²)	유로연장 (km)	형상계수																																																																																																															
	1	황 강	197.94	31.00	0.21	12	산수천	13.12	7.73	0.22																																																																																																													
	2	신기천	22.49	8.44	0.32	13	창선천	4.17	4.71	0.19																																																																																																													
	3	계수천	82.71	21.67	0.18	14	분계천	23.09	10.02	0.23																																																																																																													
	4	산포천	12.66	6.96	0.26	15	소정천	32.17	11.16	0.26																																																																																																													
	5	동호천	5.18	4.96	0.21	16	황산천	3.41	5.04	0.13																																																																																																													
	6	거기천	15.93	6.78	0.35	17	산상천	21.81	8.50	0.30																																																																																																													
	7	동변천	6.33	5.20	0.23	18	남산천	5.11	5.25	0.19																																																																																																													
	8	양평천	2.37	4.17	0.14	19	당산천	17.15	8.33	0.25																																																																																																													
	9	동 천	8.50	5.56	0.27	20	마리천	17.54	8.94	0.22																																																																																																													
	10	계양천	238.47	33.98	0.21	21	하교천	6.85	5.29	0.24																																																																																																													
	11	월성천	10.81	5.76	0.33	22	웅곡천	7.27	6.30	0.18																																																																																																													
영향예측	<p>○지형변화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제방 능력검토 및 하천시설물 검토를 통하여 하천기본계획을 수립함으로써, 지형변화가 예상되나 계획하천의 하상과 선형을 최대한 유지하는 방향으로 하천기본계획을 수립함 <p>○보로 인한 생태축 단절</p> <ul style="list-style-type: none"> - 계획하천 일부 구간 내 어도 설치계획을 수립하여 단절을 최소화시킴 <p>○토사유출로 인한 영향</p> <ul style="list-style-type: none"> - 축제, 보축, 교량정비, 보 설치 등 시설물 설치계획으로 하천구역내 공사시 토사가 하천내로 유출될 경우 부유토사에 의한 수질영향이 예상됨 																																																																																																																						
저감방안	<p>○지형변화 최소화 방안 수립</p> <ul style="list-style-type: none"> - 하천설계기준에 의거 둑마루폭, 제방여유고 등을 계획함 - 제방비탈경사는 하천규모에 따른 치수적 안전과 하천환경영향, 개수지의 특성, 축조재료 및 방법, 토지의 이용, 하천환경측면, 지반의 토질상태 등을 고려하여 합리적으로 결정할 계획임 - 호안은 생태계 및 하천 고유의 환경을 최대한 보전할 수 있는 자연형 호안으로 계획임 <p>○생태축 단절 해소방안</p> <ul style="list-style-type: none"> - 계획하천 일부 구간 내 어도 설치계획을 수립하여 하천 횡단 시설물 설치에 따른 생태축 단절영향을 최소화시킴 <p>○토사유출 방지대책</p> <ul style="list-style-type: none"> - 우기를 피하여 가급적 갈수기에 공사 실시 - 오탁방지막 및 사면에 비닐덮개 설치 등 																																																																																																																						

다. 주변 자연경관에 미치는 영향

구분	내 용
환경현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자연경관심의대상에 해당 <ul style="list-style-type: none"> - 덕유산국립공원(EL.1614m) : 소정천(국립공원내), 분계천(약 550m 이격), 거창위천(약 390m 이격), 산수천(약 700m 이격) - 거열산성군립공원(EL.572m) : 거창위천(일부지역 포함), 하고천(약 620m 이격), 마리천(약 860m 이격) - 월성계곡군립공원 : 거창위천(일부지역 포함), 산수천(일부지역 포함), 월성천(약 610m 이격) ○ 경관관련 보호지역 지정현황(거창군) <ul style="list-style-type: none"> - 자연공원 : 국립공원(가야산, 덕유산), 군립공원(거열산성, 월성계곡) - 생태·경관보전지역 : 계획하천 및 영향범위내 위치하지 않음 - 습지보호지역 및 습지주변 관리지역 : 계획하천 및 영향범위내 위치하지 않음 ○ 경관현황 <ul style="list-style-type: none"> - 산림경관 : 덕유산 국립공원, 월성 군립공원, 거열산성 군립공원 - 수경관 : 계획하천 및 주변 저수지 등 - 농촌경관 : 계획하천 주변 대부분이 농경지로서 농촌경관임 - 주거지경관 : 계획하천 주변으로 소규모 주거경관을 형성(거창읍 대규모 주거경관) - 공업경관 : 거창당산농공단지, 거창남산농공단지, 소규모 공장지대 등 - 역사문화경관 : 거창 양평리 석조여래입상 등 위치 - 도시기반시설 : 광주대구고속도로, 3·24·37번 국도, 37·1001·1089번 지방도 등
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> ○ 호안형식을 식생매트, 식생블럭 등 자연형호안 형식을 반영하여 일부 인공구조물이 포함된 제방은 수경관이 향상될 것으로 판단됨에 따라, 하천경관적 측면에서 비교적 긍정적인 개선효과가 예상됨 ○ 일부 하천이 자연공원 등 경관심의 대상에 해당되나, 하천계획의 특성상 경관심의 대상에 미치는 영향은 미미할 것으로 판단됨
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하천이 갖는 자연성을 최대한 보존하고, 이수 및 치수기능을 저해하지 않도록 유도 ○ 주민과 지역여건을 고려한 친환경적 경관 관리가 이루어지도록 유도할 계획임 ○ 하천과 주변지역 조건을 고려한 디자인 테마를 설정하고 지역별로 특색에 맞는 디자인 추구 ○ 호안 조성은 식생매트, 돌망태, 식생블럭 등을 활용한 자연형 호안을 적용할 계획임

라. 수환경의 보전

구분	내 용		
환경현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하천현황 <ul style="list-style-type: none"> - 황강 상류권역은 낙동강 제1지류인 황강의 국가하천 시점 상류에 위치하며, 주요 하천으로는 지방하천 황강과 국가하천 황강의 제1지류인 거창위천 수계로 총 22개의 지방하천(L=155.94km)으로 구성 ○ 하천수질현황 <ul style="list-style-type: none"> · 문헌자료1(주변 개발사업) : 계수천, 산포천 <ul style="list-style-type: none"> - 계수천:BOD 0.2~1.0mg/L - 산포천:BOD 0.2~0.7mg/L · 문헌자료2(주변 하천기본계획) : 황강 중류권역 지방하천 <ul style="list-style-type: none"> - BOD 0.3~1.0mg/L(BOD 기준 Ia등급) · 문헌자료3(환경부 수질측정망) <ul style="list-style-type: none"> - 황강 BOD 0.3~1.7mg/L(매우좋음(Ia)~좋음(Ib)) - 거창위천 BOD 0.3~4.5mg/L(매우좋음(Ia)~보통(III)) · 현지조사(1~4차조사 평균 : BOD 기준) <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - 황 강 : 0.9~1.3mg/L(매우좋음(Ia)~좋음(Ib)) - 신기천 : 1.1~1.3mg/L(좋음(Ib)) - 계수천 : 0.8~1.0mg/L(매우좋음(Ia)) - 산포천 : 0.8~1.0mg/L(매우좋음(Ia)~좋음(Ib)) - 동호천 : 0.7mg/L(매우좋음(Ia)) - 거기천 : 0.8mg/L(매우좋음(Ia)) - 동변천 : 0.9~1.0mg/L(매우좋음(Ia)) - 양평천 : 1.0~1.4mg/L(매우좋음(Ia)~좋음(Ib)) - 동 천 : 2.2~2.3mg/L(약간좋음(II)) - 거창위천 : 0.7~1.0mg/L(매우좋음(Ia)) - 월성천 : 0.6~0.7mg/L(매우좋음(Ia)) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - 산수천 : 0.6mg/L(매우좋음(Ia)) - 창선천 : 0.5~0.6mg/L(매우좋음(Ia)) - 분계천 : 0.5~0.6mg/L(매우좋음(Ia)) - 소정천 : 0.5~0.8mg/L(매우좋음(Ia)) - 황산천 : 1.3mg/L(좋음(Ib)) - 산상천 : 1.0mg/L(매우좋음(Ia)) - 남산천 : 0.8~0.9mg/L(매우좋음(Ia)) - 당산천 : 1.0~1.3mg/L(매우좋음(Ia)~좋음(Ib)) - 마리천 : 1.0~2.1mg/L(매우좋음(Ia)~약간좋음(II)) - 하고천 : 1.1mg/L(좋음(Ib)) - 옹곡천 : 1.1~1.3mg/L(좋음(Ib)) </td> </tr> </table> ○ 하천저질현황 <ul style="list-style-type: none"> · 문헌자료2(주변 하천기본계획) : 하천·호소 퇴적물 오염평가 기준 II등급 ○ 수질오염총량 : 황강A(경상남도 오염총량관리 기본계획 제3단계(2016~2020년)) 	<ul style="list-style-type: none"> - 황 강 : 0.9~1.3mg/L(매우좋음(Ia)~좋음(Ib)) - 신기천 : 1.1~1.3mg/L(좋음(Ib)) - 계수천 : 0.8~1.0mg/L(매우좋음(Ia)) - 산포천 : 0.8~1.0mg/L(매우좋음(Ia)~좋음(Ib)) - 동호천 : 0.7mg/L(매우좋음(Ia)) - 거기천 : 0.8mg/L(매우좋음(Ia)) - 동변천 : 0.9~1.0mg/L(매우좋음(Ia)) - 양평천 : 1.0~1.4mg/L(매우좋음(Ia)~좋음(Ib)) - 동 천 : 2.2~2.3mg/L(약간좋음(II)) - 거창위천 : 0.7~1.0mg/L(매우좋음(Ia)) - 월성천 : 0.6~0.7mg/L(매우좋음(Ia)) 	<ul style="list-style-type: none"> - 산수천 : 0.6mg/L(매우좋음(Ia)) - 창선천 : 0.5~0.6mg/L(매우좋음(Ia)) - 분계천 : 0.5~0.6mg/L(매우좋음(Ia)) - 소정천 : 0.5~0.8mg/L(매우좋음(Ia)) - 황산천 : 1.3mg/L(좋음(Ib)) - 산상천 : 1.0mg/L(매우좋음(Ia)) - 남산천 : 0.8~0.9mg/L(매우좋음(Ia)) - 당산천 : 1.0~1.3mg/L(매우좋음(Ia)~좋음(Ib)) - 마리천 : 1.0~2.1mg/L(매우좋음(Ia)~약간좋음(II)) - 하고천 : 1.1mg/L(좋음(Ib)) - 옹곡천 : 1.1~1.3mg/L(좋음(Ib))
<ul style="list-style-type: none"> - 황 강 : 0.9~1.3mg/L(매우좋음(Ia)~좋음(Ib)) - 신기천 : 1.1~1.3mg/L(좋음(Ib)) - 계수천 : 0.8~1.0mg/L(매우좋음(Ia)) - 산포천 : 0.8~1.0mg/L(매우좋음(Ia)~좋음(Ib)) - 동호천 : 0.7mg/L(매우좋음(Ia)) - 거기천 : 0.8mg/L(매우좋음(Ia)) - 동변천 : 0.9~1.0mg/L(매우좋음(Ia)) - 양평천 : 1.0~1.4mg/L(매우좋음(Ia)~좋음(Ib)) - 동 천 : 2.2~2.3mg/L(약간좋음(II)) - 거창위천 : 0.7~1.0mg/L(매우좋음(Ia)) - 월성천 : 0.6~0.7mg/L(매우좋음(Ia)) 	<ul style="list-style-type: none"> - 산수천 : 0.6mg/L(매우좋음(Ia)) - 창선천 : 0.5~0.6mg/L(매우좋음(Ia)) - 분계천 : 0.5~0.6mg/L(매우좋음(Ia)) - 소정천 : 0.5~0.8mg/L(매우좋음(Ia)) - 황산천 : 1.3mg/L(좋음(Ib)) - 산상천 : 1.0mg/L(매우좋음(Ia)) - 남산천 : 0.8~0.9mg/L(매우좋음(Ia)) - 당산천 : 1.0~1.3mg/L(매우좋음(Ia)~좋음(Ib)) - 마리천 : 1.0~2.1mg/L(매우좋음(Ia)~약간좋음(II)) - 하고천 : 1.1mg/L(좋음(Ib)) - 옹곡천 : 1.1~1.3mg/L(좋음(Ib)) 		
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> ○ 강우시 토사유출 <ul style="list-style-type: none"> - 강우시 토사유출로 인한 영향(축제구간) - 우수유출량 : 0.001~0.287m³/s - 토사유출량 : 0.036~10.993톤/일 ○ 교량재가설 및 건설장비 운용에 따른 영향 <ul style="list-style-type: none"> - 교량재가설 : 급회 계획에 따른 교량재가설로 하천공사시 토사유출 및 수생생물에 영향을 미칠것으로 예상됨 - 건설장비 운용 : 건설장비 운용 및 오일교환시 예상치 못한 유류 유출로 계획하천의 수질 및 수서생물에 악영향이 발생할 수 있음 		
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토사유출 저감계획 <ul style="list-style-type: none"> - 토사유출저감을 위한 가물막이, 침사지, 오탁방지막 설치 - 투입인력에 의한 오수발생 저감을 위하여 현장사무소에 오수처리시설 설치 ○ 하천수질 개선방안 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 급회 하천기본계획 수립 시 계획하천 내 호안 조성은 생태계 및 하천 고유의 환경성 등을 고려하여 자연형 호안을 적용하여 하천내 수질개선을 도모 		

마. 수리·수문

구분	내 용																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
환경현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유역의 특성 <ul style="list-style-type: none"> - 평면적 특성 : 유역형상계수가 1보다 작아 유출의 집중성향이 약함 ○ 수문현황 <ul style="list-style-type: none"> - 기상관측소 : 거창기상대 위치 - 강우관측소 : 기상청 관할 2개소, 국토교통부 관할 3개소, 수자원공사 관할 7개소가 설치·운영중 - 수위관측소 : 계획하천 유역 및 주변에는 7개소의 수위관측소가 설치·운영중 																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존시설물 능력검토 <ul style="list-style-type: none"> - 제방 : 능력검토결과 계획홍수위 보다 낮게 설치되어 있거나, 여유고(0.6~1.0m) 및 독마루폭이 부족한 구간이 많음 - 교량 : 계획하폭에 맞는 교량연장, 경간장, 여유고 등을 검토한 결과 대부분의 교량능력이 부족한 것으로 나타남 - 보 및 낙차공 : 바닥보호공 유·무, 노후정도 검토 																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제방 계획 <ul style="list-style-type: none"> - 독마루폭 4.0~5.0m - 여유고 : 0.6~1.0m - 법면경사 : 1 : 0.5~3.0이상 - 호안공 : 식생매트, 돌망태, 식생블럭 등 적용 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="2">축 제</th> <th colspan="2">보 축</th> <th colspan="2">고 호</th> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="2">축 제</th> <th colspan="2">보 축</th> <th colspan="2">고 호</th> </tr> <tr> <th>개소</th> <th>연장(m)</th> <th>개소</th> <th>연장(m)</th> <th>개소</th> <th>연장(m)</th> <th>개소</th> <th>연장(m)</th> <th>개소</th> <th>연장(m)</th> <th>개소</th> <th>연장(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>하천명</td> <td>계</td> <td>1,923</td> <td>62,544</td> <td>279</td> <td>43,041</td> <td>34</td> <td>4,550</td> <td>산수천</td> <td>4</td> <td>581</td> <td>7</td> <td>516</td> <td>4</td> <td>431</td> </tr> <tr> <td></td> <td>황강</td> <td>30</td> <td>16,641</td> <td>42</td> <td>7,793</td> <td>7</td> <td>802</td> <td>창선천</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>408</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>신기천</td> <td>1</td> <td>114</td> <td>1</td> <td>205</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>분계천</td> <td>3</td> <td>592</td> <td>15</td> <td>1,695</td> <td>1</td> <td>129</td> </tr> <tr> <td></td> <td>계수천</td> <td>25</td> <td>5,940</td> <td>46</td> <td>11,402</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>소정천</td> <td>13</td> <td>4,935</td> <td>10</td> <td>799</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>산포천</td> <td>1</td> <td>140</td> <td>3</td> <td>346</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>황산천</td> <td>6</td> <td>1,086</td> <td>6</td> <td>240</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>동호천</td> <td>3</td> <td>940</td> <td>5</td> <td>520</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>산상천</td> <td>5</td> <td>2,459</td> <td>4</td> <td>245</td> <td>3</td> <td>531</td> </tr> <tr> <td></td> <td>거기천</td> <td>11</td> <td>3,833</td> <td>7</td> <td>383</td> <td>2</td> <td>299</td> <td>남산천</td> <td>6</td> <td>647</td> <td>14</td> <td>956</td> <td>6</td> <td>509</td> </tr> <tr> <td></td> <td>동변천</td> <td>10</td> <td>1,297</td> <td>13</td> <td>1,060</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>당산천</td> <td>10</td> <td>5,231</td> <td>4</td> <td>353</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>양평천</td> <td>10</td> <td>1,226</td> <td>2</td> <td>138</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>마리천</td> <td>8</td> <td>4,259</td> <td>10</td> <td>1,281</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>동천</td> <td>9</td> <td>1,491</td> <td>12</td> <td>1,625</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>하고천</td> <td>17</td> <td>4,117</td> <td>7</td> <td>536</td> <td>6</td> <td>879</td> </tr> <tr> <td></td> <td>거창위천</td> <td>15</td> <td>6,403</td> <td>43</td> <td>10,842</td> <td>5</td> <td>970</td> <td>웅곡천</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>19</td> <td>1,665</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>월성천</td> <td>6</td> <td>612</td> <td>3</td> <td>185</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ○ 교량계획 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="2">제 가 설</th> <th rowspan="2">신 설</th> <th rowspan="2">철 거</th> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="2">제 가 설</th> <th rowspan="2">신 설</th> <th rowspan="2">철 거</th> </tr> <tr> <th>결 정</th> <th>추 후</th> <th>결 정</th> <th>추 후</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>황강</td> <td>21</td> <td>-</td> <td>21</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>12</td> <td>산수천</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>신기천</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>13</td> <td>창선천</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>계수천</td> <td>26</td> <td>-</td> <td>25</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>14</td> <td>분계천</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>산포천</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>15</td> <td>소정천</td> <td>11</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>동호천</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>16</td> <td>황산천</td> <td>9</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>거기천</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>17</td> <td>산상천</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>동변천</td> <td>18</td> <td>3</td> <td>15</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>18</td> <td>남산천</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>양평천</td> <td>16</td> <td>-</td> <td>15</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>19</td> <td>당산천</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>동천</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>마리천</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>거창위천</td> <td>13</td> <td>1</td> <td>11</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>21</td> <td>하고천</td> <td>15</td> <td>3</td> <td>12</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>월성천</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>22</td> <td>웅곡천</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	구분	축 제		보 축		고 호		구분	축 제		보 축		고 호		개소	연장(m)	개소	연장(m)	개소	연장(m)	개소	연장(m)	개소	연장(m)	개소	연장(m)	하천명	계	1,923	62,544	279	43,041	34	4,550	산수천	4	581	7	516	4	431		황강	30	16,641	42	7,793	7	802	창선천	-	-	6	408	-	-		신기천	1	114	1	205	-	-	분계천	3	592	15	1,695	1	129		계수천	25	5,940	46	11,402	-	-	소정천	13	4,935	10	799	-	-		산포천	1	140	3	346	-	-	황산천	6	1,086	6	240	-	-		동호천	3	940	5	520	-	-	산상천	5	2,459	4	245	3	531		거기천	11	3,833	7	383	2	299	남산천	6	647	14	956	6	509		동변천	10	1,297	13	1,060	-	-	당산천	10	5,231	4	353	-	-		양평천	10	1,226	2	138	-	-	마리천	8	4,259	10	1,281	-	-		동천	9	1,491	12	1,625	-	-	하고천	17	4,117	7	536	6	879		거창위천	15	6,403	43	10,842	5	970	웅곡천	-	-	19	1,665	-	-		월성천	6	612	3	185	-	-								구분	제 가 설		신 설	철 거	구분	제 가 설		신 설	철 거	결 정	추 후	결 정	추 후	1	황강	21	-	21	-	1	12	산수천	2	1	1	-	-	2	신기천	5	-	4	-	1	13	창선천	3	2	1	-	-	3	계수천	26	-	25	-	1	14	분계천	1	-	1	-	-	4	산포천	-	-	-	-	-	15	소정천	11	3	8	-	-	5	동호천	5	-	5	-	-	16	황산천	9	1	3	1	4	6	거기천	9	-	9	-	-	17	산상천	5	-	5	-	-	7	동변천	18	3	15	-	2	18	남산천	9	-	8	-	1	8	양평천	16	-	15	1	-	19	당산천	10	-	10	-	-	9	동천	9	-	9	-	-	20	마리천	6	-	6	-	-	10	거창위천	13	1	11	1	-	21	하고천	15	3	12	-	-	11	월성천	8	3	5	-	-	22	웅곡천	6	-	5	1	-
구분	축 제		보 축		고 호		구분	축 제		보 축		고 호																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	개소	연장(m)	개소	연장(m)	개소	연장(m)		개소	연장(m)	개소	연장(m)	개소	연장(m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
하천명	계	1,923	62,544	279	43,041	34	4,550	산수천	4	581	7	516	4	431																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	황강	30	16,641	42	7,793	7	802	창선천	-	-	6	408	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	신기천	1	114	1	205	-	-	분계천	3	592	15	1,695	1	129																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	계수천	25	5,940	46	11,402	-	-	소정천	13	4,935	10	799	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	산포천	1	140	3	346	-	-	황산천	6	1,086	6	240	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	동호천	3	940	5	520	-	-	산상천	5	2,459	4	245	3	531																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	거기천	11	3,833	7	383	2	299	남산천	6	647	14	956	6	509																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	동변천	10	1,297	13	1,060	-	-	당산천	10	5,231	4	353	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	양평천	10	1,226	2	138	-	-	마리천	8	4,259	10	1,281	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	동천	9	1,491	12	1,625	-	-	하고천	17	4,117	7	536	6	879																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	거창위천	15	6,403	43	10,842	5	970	웅곡천	-	-	19	1,665	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	월성천	6	612	3	185	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
구분	제 가 설		신 설	철 거	구분	제 가 설		신 설	철 거																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	결 정	추 후				결 정	추 후																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1	황강	21	-	21	-	1	12	산수천	2	1	1	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
2	신기천	5	-	4	-	1	13	창선천	3	2	1	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3	계수천	26	-	25	-	1	14	분계천	1	-	1	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
4	산포천	-	-	-	-	-	15	소정천	11	3	8	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
5	동호천	5	-	5	-	-	16	황산천	9	1	3	1	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
6	거기천	9	-	9	-	-	17	산상천	5	-	5	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
7	동변천	18	3	15	-	2	18	남산천	9	-	8	-	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
8	양평천	16	-	15	1	-	19	당산천	10	-	10	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
9	동천	9	-	9	-	-	20	마리천	6	-	6	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
10	거창위천	13	1	11	1	-	21	하고천	15	3	12	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
11	월성천	8	3	5	-	-	22	웅곡천	6	-	5	1	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

1.5.2 생활환경의 안정성

가. 기상

구분	내 용
환경현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상현황(거창기상대 최근 10년간(2008년~2017년) 자료) - 연평균기온 : 12.03℃ - 강 수 량 : 1,136.91mm - 연평균풍향 : W(서풍) - 평균습도 : 68.31% - 일조시간 : 2,221.24hr - 연평균풍속 : 1.56m/s

나. 대기질

구분	내 용
환경현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문헌조사(측정망) 결과 전지점, 전항목 대기환경기준을 만족하는 것으로 조사됨 - PM-10 : 16~47$\mu\text{g}/\text{m}^3$ - SO₂ : 0.001~0.003ppm - NO₂ : 0.005~0.012ppm - O₃ : 0.014~0.039ppm - CO : 0.2~0.5ppm
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 계획은 하천기본계획 수립으로, 추후 설계 및 공사가 시행될 경우, 공사로 인한 토공작업시 발생하는 비산먼지(PM-10)와 장비가동으로 인한 NO_x의 발생이 주된 대기오염물질 발생원으로 예상됨
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 살수차 및 인력을 이용한 수시 및 주기적 살수 실시 ○ 차량속도 제한(20km/hr이하) ○ 세륜 및 측면살수시설 설치, 덤프트럭 덮개 설치 ○ 작업장내 적치한 토사 유출을 방지하기 위한 방진덮개 설치 ○ 공사시 유지목표농도 설정

다. 토양

1) 현황

구분	내 용
환경현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토양측정망 현황조사(2016년) - 8개지점 모두 「토양오염우려기준 1지역」 만족 ○ 토양 특성 - 모든 하천에서 배수가 매우 양호한 A군이 대부분을 차지함
영향예측 및 저감방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획하천 공사에 따른 영향 및 저감방안 - 절·성토로 인해 표토층의 형질 변경으로 인한 토양생물변화와 토양의 물리적 성질(통기성, 보수력, 배수)의 변화가 발생할 것으로 예상됨 - 절·성토 지역에 적절한 복토 및 표토 처리를 통한 토양의 보수력 및 지지력 증대 ○ 작업인부에 의한 폐기물, 분뇨발생 및 처리대책 - 생활폐기물 및 분뇨 등의 무단투기시 토양오염 발생 우려 - 분리수거함, 이동식 간이화장실을 설치 후 전량 위탁처리토록 할 계획임 ○ 폐유 및 폐유헌유에 의한 영향 및 저감대책 - 장비의 폐유 및 폐유헌유의 부적정 처리 및 투기 등에 따른 토양오염발생 우려 - 오일교환 등 외부에서 실시, 폐유저장시설 설치·보관 후 위탁처리할 계획임

라. 소음·진동

구분	내 용
환경현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주변 소음·진동원 분포현황 <ul style="list-style-type: none"> - 대부분 농경지가 위치하고 있어 주변지역에 소음·진동을 유발할 만한 특별한 시설물 등은 위치하지 않음 - 계획하천 주변으로 국도 3·24·37호선, 지방도 37·1001·1084·1089·1099호선 등이 위치하거나 통과하고 있어, 이로 인한 일부 교통소음이 발생 ○ 소음현황(문헌자료 활용) <ul style="list-style-type: none"> - 주간소음 : 평균 46.7~49.9dB(A), 야간소음 : 평균 35.1~39.8dB(A)
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 소음 예측결과 <ul style="list-style-type: none"> - 토공사시 : 주거지의 경우 81m에서 64.9dB(A)로 기준치(공사시 주간 65dB(A))를 하회, 축사시설의 경우 144m에서 기준치(60dB(A))를 하회하는 것으로 나타나, 이보다 근접하여 위치한 정온시설에서 소음으로 인한 영향을 받을 것으로 예상됨 - 교량공사시 : 주거지의 경우 69m에서 64.9dB(A)로 기준치(공사시 주간 65dB(A))를 하회, 축사시설의 경우 124m에서 기준치(60dB(A))를 하회하는 것으로 나타나, 이보다 근접하여 위치한 정온시설에서 소음으로 인한 영향을 받을 것으로 예상됨 ○ 공사시 진동 예측결과 <ul style="list-style-type: none"> - 토공사시 모든지점이 목표기준 만족 - 교량공사시 주거시설의 경우 기준치를 만족하며, 축사시설의 경우 14m에서 기준치(57dB(V))를 하회하는 것으로 나타나, 이보다 근접하여 위치한 정온시설에서 진동으로 인한 영향을 받을 것으로 예상됨
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 저감방안 <ul style="list-style-type: none"> - 「공사장 소음·진동 관리지침서, 2006. 10, 환경부」 준수 <ul style="list-style-type: none"> · 주간작업 실시원칙 준수, 야간작업 사양 · 효율적인 장비투입, 차량의 통행속도 제한(20km/hr) · 장비의 정기적인 점검, 불필요한 급발진·급정지, 경적 사용 금지 - 공사시 가설방음판넬 설치로 인한 인근 주민의 통행차단, 시야차폐, 자연경관 저해 등의 부정적인 문제가 발생되고, 기존 제방이 방음벽 역할을 할 것으로 예상되어 별도의 가설방음판넬은 설치하지 않는 것으로 계획하였으나, 주민의 요구가 있을시 규모·재질·형식·설치방법 등에 대하여 주민의견을 충분히 수렴·반영하여 최소한으로 설치 - 항타공사시 매입말뚝공법 적용 및 사전공지를 통하여 주변 주민들에게 미치는 영향 최소화

마. 환경기초시설의 적정성

구분	내 용
환경현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경기초시설 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 공공하수처리시설 : 거창군 27개소의 공공하수처리시설이 운영중이며, 계획하천으로 방류하는 시설은 총 15개소로 조사됨 - 분뇨처리시설 : 거창군 1개소가 운영중이며, 조종천 유역 외에 위치하는 것으로 조사됨 - 폐기물 매립시설 : 거창군 2개소가 운영중이며, 계획하천 유역 외에 위치하는 것으로 조사됨 - 폐기물 소각시설 : 거창군 1개소 운영중
영향예측 및 저감방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 하천기본계획의 시행으로 환경기초시설의 신규 공급은 계획되어 있지 않음 ○ 공사시행 시 현장사무소 개설에 따른 오수발생은 현장상황에 따라 오수처리 시설 설치 후 적법처리 또는 전량 위탁처리하는 것으로 계획함 ○ 기타 발생하는 지정폐기물은 전문처리업체를 통해 전량 위탁처리하는 것으로 계획하며 향후 시행계획 수립 시 및 공사 착공 시 개별 법령에 따라 적법처리로 계획하겠음

바. 자원·에너지 순환의 효율성

구분	내 용
환경현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생활폐기물 발생량 : 거창군 83.3ton/일(가연성폐기물 29.3ton/일, 불연성폐기물 8.1ton/일, 기타 0.2톤/일, 재활용 34.7ton/일, 음식물류 10.7ton/일) ○ 분뇨발생량 : 거창군 22.89m³/일(36L/인·일) ○ 건설폐기물 : 거창군 272.9ton/일(불연성 249.5ton/일, 가연성 1.2ton/일, 혼합폐기물 22.2ton/일) ○ 분뇨처리시설현황 : 거창군 분뇨처리시설(용량 : 70m³/일) 운영중 ○ 폐기물 매립시설 : 거창군 2개소 운영중 ○ 폐기물 소각시설 : 거창군 1개소 운영중(시설용량 30톤/일)
영향예측 및 저감방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건설폐기물 발생 <ul style="list-style-type: none"> - 건설폐기물 관련 법령에 의거 처리·계획하며, 가능한 재활용 및 전문업체 위탁 ○ 폐유 발생 <ul style="list-style-type: none"> - 폐유는 인근 정비소에서 처리하며, 현장내에서 처리할 경우 지정된 장소에서 실시하며, 공사장 내 설치된 폐유보관시설에 임시 보관 후 전량 전문처리업체에 위탁처리 ○ 생활폐기물 및 분뇨발생 <ul style="list-style-type: none"> - 생활폐기물 : 쓰레기 분리수거함 설치 - 분뇨 : 현장사무소의 경우 오수처리시설 또는 정화조를 설치, 공사현장 내 간이화장실 설치 및 주기적 관리

1.5.3 사회·경제 환경과의 조화성

가. 환경친화적 토지이용

구분	내 용
환경현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지목별 토지이용 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 거창군의 지목별 토지이용 현황 조사결과, 전체면적은 803.18km²이며, 임야 608.40km²(75.75%), 답 78.52km²(9.78%), 전 40.98km²(5.10%) 등의 순으로 조사됨 - 거창군의 용도별 토지이용 현황 조사결과, 전체면적 519.31km² 중 비도시지역이 484.24km²(93.25%), 도시지역이 35.07km²(6.75%)으로, 비도시지역의 비중이 높은 것으로 나타남 ○ 계획하천 유역의 토지이용 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 임야 316.03 km², 농경지 100.74 km², 대지 11.83km², 기타 8.18km²으로 유역의 대부분은 임야로 구성
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> ○ 편입용지 관련 영향 <ul style="list-style-type: none"> - 축제 및 보축 계획으로 인한 제내지지역의 농경지 등이 제방지역으로 하천 구역의 편입이 예상됨 ○ 공간환경관리계획 <ul style="list-style-type: none"> - 하천공간관리의 지구구분은 유역의 식생, 야생동물, 하천생태계, 수리특성 등을 고려한 자연적 특성과 토지이용현황, 인구밀도, 교통 등의 사회적 특성, 장래 유역개발계획 등을 고려하여 계획함
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 편입용지 보상대책 <ul style="list-style-type: none"> - 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」, 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」 등에 의거하여 시행함을 원칙으로 하며, 관계주민과 충분한 협의를 거쳐 보상토록 하여 민원발생 최소화

1.6 결론

- 본 계획은 황강 상류권역 지방하천내 환경보전 및 적절한 이용에 관한 사항을 조사·분석하여 치수측면으로는 안전성을 확보하고, 자연친화형 하천을 계획하는데 그 목적이 있음
- 불가피한 환경영향에 대해서는 개발계획과 입지여건을 감안하여 공사시 비산먼지와 토사유출 저감방안, 효율적인 장비투입 등의 계획을 수립하여 영향을 최소화할 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 계획임