

황 강 하 류 권 역 하 천 기 본 계 획
수 립 및 하 천 대 장 작 성
전략환경영향평가서[초안]
(요약서)

2017. 05.



국 토 교 통 부
부 산 지 방 국 토 관 리 청

제 1 장 사업개요

1.1 계획의 목적 및 내용

1.1.1 계획의 목적

- 기존의 하천기본계획은 하천별·행정구역별로 수립되어, 국가하천에 비해 지방하천의 하천기본계획 수립율이 낮아 하천 유지관리상 어려움이 발생하였다. 또한 동일 수계 내 하천별 기본계획 수립시기, 수립주체 등이 서로 상이하여, 일관성 있는 계획수립이 어렵고, 사업 추진 시 협의·조정에 어려움이 있는 등의 문제가 대두되어 권역별 하천기본계획을 수립하게 되었다.
- 황강 수계의 경우 하천개수사업 및 도시화, 기상변화 등으로 인한 하도 및 수문·수리특성변화와 하천의 관리운영의 미비점 보완이 시급한 당면과제로 부각됨에 따라 하천의 효율적인 관리와 하천사용의 이익을 증진을 위하여 하천법 제25조 및 동법 시행령 제24조 규정에 의거 당해 하천구간에 대한 하천의 관리, 이용, 보전, 개발에 관련된 사항을 조사 분석하고 하천기본계획을 수립하여 수자원 종합개발 지침을 확립하는데 그 목적이 있다.

1.1.2 계획의 내용

가. 계 획 명 : 황강하류권역 하천기본계획(변경) 및 하천시설관리대장작성

나. 사업 시행자 : 부산지방국토관리청

다. 승 인 권 자 : 부산지방국토관리청

라. 위 치 : 경상남도 합천군 일원

마. 계획의 범위

- 계획대상지역 : 황강하류권역(지방하천)
- 계 획 구 간 : 172.7 km

<표 1-1> 계획 범위

번호	하천명	하천 등급	시 점	종 점	하천연장(km)		
					하천 일람	과업 연장	증감
1	금성천	지방	경남 합천 가회 도탄	경남 합천 대병 황강(국가)합류점	8.20	8.92	0.72
2	성 천	"	경남 합천 대병 양지	경남 합천 대병 금성천(지방)합류점	5.50	2.19	-3.31
3	용지천	"	경남 합천 용주 용지	경남 합천 용주 황강(국가)합류점	3.40	1.80	-1.6
4	우곡천	"	경남 합천 용주 우곡	경남 합천 용주 황강(국가)합류점	7.00	8.55	1.55
5	황계천	"	경남 합천 가회 월계	경남 합천 용주 황강(국가)합류점	14.00	16.10	2.1
6	공암천	"	경남 합천 용주 공암	경남 합천 용주 황계천(지방)합류점	3.00	2.45	-0.55
7	팔산천	"	경남 합천 용주 팔산	경남 합천 용주 황계천(지방)합류점	3.20	3.26	0.06
8	방곡천	"	경남 합천 용주 방곡	경남 합천 용주 황강(국가)합류점	5.20	2.87	-2.33
9	월평천	"	경남 합천 용주 월평	경남 합천 합천 황강(국가)합류점	2.80	2.65	-0.15
10	아 천	"	경남 합천 대양 도리	경남 합천 대양 황강(국가)합류점	12.00	11.03	-0.97
11	안금천	"	경남 합천 대양 안금	경남 합천 대양 아천(지방)합류점	3.50	3.13	-0.37
12	덕암천	"	경남 합천 대양 덕정	경남 합천 대양 아천(지방)합류점	2.00	1.92	-0.08
13	장자천	"	경남 합천 대양 덕정	경남 합천 대양 아천(지방)합류점	4.50	4.06	-0.44
14	무곡천	"	경남 합천 대양 무곡	경남 합천 대양 장자천(지방)합류점	2.00	2.55	0.55
15	합천천	"	경남 합천 합천 인곡	경남 합천 합천 황강(국가)합류점	10.20	10.74	0.54
16	외곡천	"	경남 합천 합천 외국	경남 합천 합천 합천천(지방)합류점	5.00	5.34	0.34
17	계림천	"	경남 합천 합천 안합	경남 합천 합천 합천천(지방)합류점	4.30	4.42	0.12
18	금양천	"	경남 합천 합천 용계	경남 합천 합천 황강(국가)합류점	8.00	7.31	-0.69
19	내곡천	"	경남 합천 합천 내곡	경남 합천 합천 금양천(지방)합류점	2.80	2.53	-0.27
20	울곡천	"	경남 합천 울곡 와리	경남 합천 울곡 황강(국가)합류점	7.70	6.88	-0.82
21	본천천	"	경남 합천 울곡 본천	경남 합천 울곡 황강(국가)합류점	4.20	4.05	-0.15
22	영전천	"	경남 합천 울곡 영전	경남 합천 울곡 황강(국가)합류점	3.20	2.37	-0.83
23	낙민천	"	경남 합천 울곡 낙민	경남 합천 울곡 황강(국가)합류점	4.08	3.83	-0.25
24	상신천	"	경남 합천 쌍책 상신	경남 합천 쌍책 사양천(지방)합류점	4.00	4.77	0.77
25	사양천	"	경남 합천 쌍책 사양	경남 합천 쌍책 황강(국가)합류점	5.20	3.75	-1.45
26	성산천	"	경남 합천 쌍책 덕봉	경남 합천 쌍책 황강(국가)합류점	4.70	4.31	-0.39
27	상포천	"	경남 합천 쌍책 상포	경남 합천 쌍책 성산천(지방)합류점	3.40	2.48	-0.92
28	산내천	"	경남 합천 초계 택리	경남 합천 적중 황강(국가)합류점	8.20	7.68	-0.52
29	원당천	"	경남 합천 초계 원당	경남 합천 초계 산내천(지방)합류점	3.20	3.59	0.39
30	유하천	"	경남 합천 초계 신촌	경남 합천 초계 산내천(지방)합류점	5.10	5.02	-0.08
31	누하천	"	경남 합천 적중 누하	경남 합천 적중 유하천(지방)합류점	4.50	2.27	-2.23
32	상부천	"	경남 합천 적중 누하	경남 합천 적중 산내천(지방)합류점	2.80	2.82	0.02
33	옥두천	"	경남 합천 적중 두방	경남 합천 적중 산내천(지방)합류점	3.05	3.09	0.04
34	성태천	"	경남 합천 청덕 성태	경남 합천 청덕 황강(국가)합류점	2.00	1.92	-0.08
35	하회천	"	경남 합천 청덕 두곡	경남 합천 청덕 황강(국가)합류점	4.30	3.52	-0.78
36	미곡천	"	경남 합천 청덕 운봉	경남 합천 청덕 황강(국가)합류점	8.20	8.53	0.33
계			지방하천 36개소		184.43	172.7	-11.73

<표 1-2> 황강하류권역 개요

본 류	유 수 의 계 통 (수 계)				하 천 등 급	유역면적 (km ²)	유로연장 (km)	하천연장 (km)	비 고
	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류					
낙 동 강	황 강	금 성 천			지방	16.86	11.47	8.92	
			성 천		"	2.34	2.94	2.19	
		용 지 천			"	2.39	3.41	1.80	
		우 곡 천			"	13.24	13.24	8.55	
		황 계 천			"	41.80	18.39	16.10	
			공 암 천		"	6.29	3.83	2.45	
			팔 산 천		"	6.43	4.04	3.26	
		방 곡 천			"	7.94	4.65	2.87	
		월 평 천			"	5.32	3.74	2.65	
		아 천			"	43.51	11.92	11.03	
			안 금 천		"	6.81	4.46	2.66	
			덕 암 천		"	3.18	2.99	1.92	
			장 자 천		"	7.60	5.20	4.06	
				무 곡 천	"	2.66	3.99	2.55	
		합 천 천			"	35.40	13.97	10.74	
			외 곡 천		"	7.87	6.86	5.34	
			계 림 천		"	5.52	5.29	4.12	
		금 양 천			"	14.32	9.05	7.31	
			내 곡 천		"	3.68	4.20	2.53	
		울 곡 천			"	21.22	8.08	6.88	
		본 천 천			"	7.66	5.79	4.05	
		영 전 천			"	4.16	3.99	2.37	
		낙 민 천			"	6.32	5.17	3.83	
		상 신 천			"	18.86	6.52	4.78	
			사 양 천		"	5.97	4.59	3.75	
		성 산 천			"	11.93	6.25	4.31	
			상 포 천		"	1.50	3.14	2.48	
		산 내 천			"	46.06	9.83	7.68	
			원 당 천		"	3.92	5.57	3.59	
			유 하 천		"	17.96	7.04	5.02	
				누 하 천	"	5.59	4.74	2.27	
			상 부 천		"	2.17	3.74	2.82	
			옥 두 천		"	8.01	4.92	3.09	
		성 태 천			"	2.43	2.76	1.92	
		하 회 천			"	5.75	4.99	3.52	
		미 곡 천			"	14.05	9.24	8.53	

바. 계획내용

- 황강의 계획홍수량 변경 등으로 인해 축제, 보축, 고수호안, 교량정비, 보, 낙차공, 배수시설 개량 등의 하천기본계획을 수립한다.

<표 1-3> 계획의 내용

하천명		제방계획										교량			보/낙차공등			
		제방 보강						호안설치										
		전 체		축 제		보 축		전체		고수호안								
		개소	연장 (m)	개소	연장 (m)	개소	연장 (m)	개소	연장 (m)	개소	연장 (m)	현황	재가 설	철 거	현 황	재가 설	철 거	어도 설치
금성천 수계	금성천	16	6,961	10	5,714	6	1,247	-	-	-	-	21	8	-	49	-	-	35
	성천	1	213	-	-	1	213	-	-	-	-	8	5	-	8	-	-	-
용지천		2	558	2	558	-	-	-	-	-	-	3	3	-	2	-	-	-
우곡천		8	755	6	613	2	142	-	-	-	-	13	-	-	29	-	-	2
황계천 수계	황계천	6	5,103	2	1,750	4	3,353	-	-	-	-	17	3	-	40	-	-	12
	공암천	7	3,094	7	3,094	-	-	1	145	1	145	5	4	-	13	9	-	-
	팔산천	9	2,769	7	1,942	2	827	-	-	-	-	11	8	-	17	5	-	-
방곡천		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	4	-	-	-
월평천		5	1,416	1	180	4	1,236	-	-	-	-	9	3	1	10	-	2	-
아천 수계	아천	14	6,041	2	1,386	12	4,655	-	-	-	-	22	11	-	23	2	1	-
	안금천	7	4,799	5	3,333	2	1,466	-	-	-	-	13	11	1	16	3	1	-
	덕암천	5	1,974	4	1,814	1	160	3	1,335	3	1,335	14	10	4	11	11	-	-
	장자천	8	2,198	3	1,498	5	700	2	505	2	505	14	1	-	17	-	-	-
	무곡천	4	1,577	1	512	3	1,065	7	1,081	7	1,081	20	18	1	6	3	-	-
합천천 수계	합천천	2	1,341	1	691	1	650	-	-	-	-	14	1	1	31	2	-	-
	외곡천	3	1,672	2	1,610	1	62	1	223	1	223	14	4	-	56	7	2	-
	계림천	6	3,145	-	-	6	3,145	-	-	-	-	13	3	-	31	2	1	-
금양천 수계	금양천	6	8,650	5	8,100	1	550	-	-	-	-	17	11	-	39	34	1	-
	내곡천	1	197	1	197	-	-	-	-	-	-	5	-	-	32	1	-	-
울곡천		8	6,925	2	2,795	6	4,130	-	-	-	-	17	5	4	19	6	1	-
본천천		3	1,635	2	1,310	1	325	-	-	-	-	11	7	-	15	2	1	-
영전천		4	2,650	4	2,650	-	-	-	-	-	-	14	13	-	50	3	-	-
낙민천		7	3,665	7	3,665	-	-	-	-	-	-	8	7	-	7	2	-	-
상산천 수계	상산천	8	4,125	3	1,300	5	2,825	-	-	-	-	9	5	-	9	6	-	-
	사양천	5	2,112	5	2,112	-	-	-	-	-	-	9	7	-	10	9	-	-
성산천 수계	성산천	5	5,807	5	5,807	-	-	-	-	-	-	9	9	-	10	10	-	-
	상포천	4	2,332	4	2,332	-	-	-	-	-	-	9	9	-	2	2	-	-
산내천 수계	산내천	8	4,757	7	4,509	-	-	-	-	-	-	13	10	-	7	5	-	2
	원당천	5	5,617	4	4,864	-	-	1	133	1	133	18	13	1	14	2	-	-
	유하천	3	1,956	-	-	3	1,956	-	-	-	-	10	4	-	36	19	-	6
	누하천	2	518	1	227	1	291	-	-	-	-	7	3	-	8	4	-	3
	상부천	9	3,437	5	977	4	2,460	3	631	3	631	9	6	-	42	41	-	-
	옥두천	4	818	-	-	4	818	-	-	-	-	7	1	-	11	1	-	1
성태천		3	1,835	3	1,835	-	-	-	-	-	-	6	6	-	3	2	-	-
하회천		10	4,285	6	2,511	4	1,774	5	875	5	875	14	11	-	10	9	-	-
미곡천		10	4,143	5	2,549	5	1,594	2	672	2	672	17	12	-	16	8	1	4

제 2 장 지역개항

◦ 본 계획구간 및 주변지역의 환경보전용도지역 등 일반 환경현황은 다음과 같다.

<표 2-1> 환경관련 지역·지구지정현황

구 분		합천군	과업구간	비 고
환경관련지구 지역지정현황	◦생 태 계 보 전 지 역	×	×	
	◦수 산 자 원 보 호 구역	×	×	
	◦수 변 구 역	×	×	
	◦상 수 보 호 구 역	○	○	3지점
	◦개 발 제 한 구 역	×	×	
	◦야생동·식물 보 호 구 역	○	×	7개소
	◦환경보전(특별관리)해역	×	×	
	◦국 립 공 원	○	×	가야산
	◦산림유전자 보 호 구 역	×	×	6지점
환 경 피 해 유 발 시 설	◦공 단	○	×	
	◦도 로	○	×	
	◦공 항	×	×	
	◦철 도	×	×	
주 요 보 호 대 상 시 설 물	◦문 화 재	○	×	
	◦천 연 기 념 물	○	×	
	◦정 수 장 현 황	○	×	
환경기초시설	◦하 수 처 리 장	○	×	
	◦분 뇨 처 리 장	○	×	2개소
	◦기 타 시 설	○	×	3개소
	◦소 각 시 설	○	×	2개소
환 경 기 준	◦저유황류 및 사용지역	경유 0.1%이하, 중유 0.5%이하		
	◦생 태 자 연 도	2,3등급		
	◦배출허용기준 적용지역	청정지역, 가		
	◦악취관리지역	×	×	
	◦대기환경규제지역	×	×	

제 3 장 평가항목 및 범위설정

3.1 평가항목·범위 설정

- 전략환경영향평가서 작성을 위한 평가항목은 「전략환경영향평가 업무 매뉴얼, 2014.01.01, 환경부」 및 「환경영향평가등 작성 등에 관한 규정, 2016.07.08, 환경부(환경부고시 제2016-131호)」를 근거로 「환경영향평가법 시행령[별표2]에 제시된 “분야별 세부평가항목”을 선정하였음.
- 선정한 “분야별 세부평가항목”에 대해 환경영향평가협의회 위원의 의견을 반영하여 평가항목을 결정하였음.

<표 3-1> 평가항목의 설정

평가항목				설정사유	비 고
중점평가 항목	자연환경의 보 전	생물다양성 · 서식지보전	동·식물상	·계획하천 및 주변지역의 동·식물 서식지 및 보호종 변화여부 ·사업시행에 따른 자연의 훼손 및 동·식물상의 변화여부	
		지형 및 생태축 보전	지형·지질	·계획지역의 지형·지질 특성파악 ·절성토로 인한 지형변화	
			자연환경자산	·공사시 자연환경자산에 미치는 영 향 예상	
		주변 자연경관에 미치는 영향	경관	·계획시행에 따른 경관변화	
		수환경의 보전	수질	·공사시 토사유출로 인한 수용하천 수질변화 ·주변 비점오염원의 수계 유입시 하천수질에 미치는 영향	
			수리·수문	·홍수량 및 홍수위 변화 ·홍수량 변화에 따른 시설물 변화	
일반평가 항목	생활환경의 안 정 성	환경기준 부합성	기상	·계획시행에 따른 기상현황	
			대기질	·공사시 장비가동 및 토공사에 따 른 대기오염물질 발생	
			소음·진동	·공사시 건설장비 가동에 따른 소 음·진동 발생	
		자원·에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환	·공사시 공사장비 및 투입인부에 의한 폐기물 및 분뇨 발생	
	사회·경제 환경과의 조 화 성	환경친화적 토지이용	토지이용	·계획시행에 따른 토지이용 변화	

<표 3-2> 평가항목 설정 및 선정사유

평가항목				설정사유	비 고
중점평가 항목	자연환경의 보 전	생물다양성 · 서식지보전	동·식물상	·계획하천 및 주변지역의 동·식물 서식지 및 보호종 변화여부 ·사업시행에 따른 자연의 훼손 및 동·식물상의 변화여부	
		지형 및 생태축 보전	지형·지질	·계획지역의 지형·지질 특성파악 ·절성도로 인한 지형변화	
			자연환경자산	·공사시 자연환경자산에 미치는 영 향 예상	
		주변 자연경관에 미치는 영향	경관	·계획시행에 따른 경관변화	
		수환경의 보전	수질	·공사시 토사유출로 인한 수용하천 수질변화 ·주변 비점오염원의 수계 유입시 하천수질에 미치는 영향	
			수리·수문	·홍수량 및 홍수위 변화 ·홍수량 변화에 따른 시설물 변화	
일반평가 항목	생활환경의 안 정 성	환경기준 부합성	기상	·계획시행에 따른 기상현황	
			대기질	·공사시 장비가동 및 토공사에 따 른 대기오염물질 발생	
			소음·진동	·공사시 건설장비 가동에 따른 소 음·진동 발생	
		자원·에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환	·공사시 공사장비 및 투입인부에 의한 폐기물 및 분뇨 발생	
	사회·경제 환경과의 조 화 성	환경친화적 토지이용	토지이용	·계획시행에 따른 토지이용 변화	

제 4 장 대안의 설정

4.1 대안의 설정

- 본 사업의 대안설정은 “환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정, 환경부고시 제 2016-131호” 및 “전략환경영향평가 업무매뉴얼, 2014. 1, 환경부”에 의거 다음과 같이 6개 사항으로 구분할 수 있다.
- 대안을 설정할 때에는 행정계획을 시행하지 않았을 경우(No action)를 포함하여 2개 이상의 대안을 선정하였다.
- 대안의 종류는 당 행정계획의 특성 및 기본방향을 고려하여, 대안의 종류에서 본 개발 기본계획을 수립할 경우와 수립하지 않을 경우인 “계획비교”와 행정목적 달성을 위한 다양한 방법을 비교하는 “수단·방법”에 관한 대안을 복합적으로 검토하여 본 계획이 친환경적으로 결정하는데 기여하고자 한다.

4.1.1 계획 비교

- 행정계획 수립시와 미수립시를 비교·검토한 결과
- 홍수피해 예방 및 감소, 수자원 확보, 수질 보전, 하천부지의 효율적인 이용과 인근주민의 재산 및 인명 보호를 위하여, 하천정비종합계획을 시행하는 대안 1[Action]이 유리할 것으로 판단된다.

4.1.2 수단·방법 비교

가. 계획홍수량 산정

- 홍수량 산정을 위한 대안으로 Clark 유역추적법, SCS 무차원단위도법, Snyder 합성 단위도법 등의 3가지 대안을 설정하여 분석한 결과
- 실무에서 가장 많이 쓰여 지고, 도달시간과 저류상수를 매개변수로 유출의 전이효과 뿐만아니라 유역의 저류효과도 고려하여 실제 유출의 물리적인 현상을 보다 구체적으로 기술할 수 있어 자연유역에 적용하기 적합한 방법으로 알려진 Clark 방법을 채택한다.

나. 호안계획

- 현 하폭이 부족한 기성제는 토지이용현황, 지역 주민의 의견 등을 감안하여 하폭을 확장하여 축제계획을 수립, 무제부 구간중 현 하폭이 부족하거나 배후지가 협소한

구간은 확폭계획을 수립하여 유수가 원활한 소통을 할 수 있도록 하였으며, 계획홍수위 보다 낮은 지역은 홍수관리구역으로 설정하여 관리하도록 하였다.

- 기성제에 대한 능력검토를 고려하여 호안계획을 제시·선정한다.

다. 호안공법

- 일반적인 호안공법의 종류는 환경블럭, 조경석, 돌망태, 호안 및 환경을 고려한 자연석 쌓기, 식생매트 붙임 등이 있다.
- 호안공법은 목적한 기능에 대한 적합성과 아울러 경제성, 당해지역의 특성, 시공성, 재료구득의 용의성 및 기존 호안과의 연계성을 고려하여 선정하여야 하나, 근래에는 환경 및 수변생태계 보전 측면에서 감안하는 추세임, 따라서 치구구조물로서의 안정성, 시공성, 경제성 및 상·하류 제방의 호안종류, 친수성 등을 종합적으로 고려하여 가장 적합한 공법을 결정하여야 한다.
- 본 하천기본계획에서는 현재 제방의 이용사항, 개수지구의 특성 및 유수의 소류력과 같은 수리특성 등을 고려하여 호안의 종류를 제시·선정한다.

제 5 장 항목별 현황 및 영향예측·저감방안

5.1 환경영향

5.1.1 자연환경의 보전

생물다양성·서식지 보전		
동·식물상	현황	◦ 식물상 : 주요 식생으로는 물억새군락, 달뿌리풀군락, 버드나무군락, 갯버들군락 등이 주를 이루고 있음. ◦ 동물상 : 포유류는 두더지, 너구리, 청설모 등이 주로 임연부, 하천, 경작지 일대에서 조사되었으며, 법적보호종은 수달과 삿대 등이 조사됨. 조류는 논병아리, 흰뺨검둥오리, 검은등할미새 등이 주로 수변부, 모래톱, 임연부, 나지 일대에서 관찰되었으며, 법적보호종은 원앙, 붉은배새매, 황조롱이, 흰목물떼새가 조사됨. 양서·파충류는 참개구리, 줄장지뱀, 살모사 등이 주로 임연부, 수변부, 초지 일대에서 조사되었으며, 법적보호종은 표범장지뱀의 서식이 탐문 조사됨. ◦ 육수생태계 : 어류는 돌고기, 참붕어, 모래무지 등이 주로 분포하였으며, 한국고유종은 참갈겨니, 치리, 긴물개 등이 출현함, 저서성대형무척추동물은 돌거머리, 개동하루살이, 무늬하루살이 등이 분포하였으며, 법적보호종은 확인되지 않음.
	영향예측	◦ 식물상 : 하천 제방변에 서식하는 양지식물 및 귀화식물의 서식지 교란 및 일부 훼손이 예상되나 제방 및 호안공사 시 생태복원을 위한 공법을 계획하고 있는바, 조성 후 서서히 식물상이 회복될 것으로 예상된다. ◦ 동물상 : 공사시 발생하는 소음·진동으로 인해 일부 분류군의 이동 과 토사 유출 등으로 서식 환경에 영향이 예상된다.
	저감대책	◦ 육상동물상 - 포유류의 번식기 및 조류의 산란기를 고려하여 공사를 실시, 양서·파충류는 번온성으로 겨울철 땅 밑의 구멍이나 개울의 진흙바닥에서 겨울잠을 자는 특성이 있으므로 개체 확인이 어려운 겨울철이 되기 전 공사를 실시. ◦ 육수동물상 - 어류 산란기를 피하여 공사를 실시하며 우기를 피하여 건기시에 시행하며 우기시에는 노출사면에 비닐덮개 및 부직포 등을 덮어 토사의 유출 방지 - 공사지역 경계로 가배수로 설치, 하류부에는 유수의 흐름을 고려한 간이 침사지를 설치하여 가배수로로 유도된 토사를 제거토록 할 계획 ◦ 자연형하천공법의 적용 ◦ 야생동물 이동 및 섭식활동에 지장이 없는 비탈면 경사의 확보

지형 및 생태축의 보전		
지 형 · 지 질	현 황	◦ 황강은 전라북도와 경상남도의 경계 및 금강유역과의 분수령을 이루는 덕유산 및 삼봉산(경남 거창군 고제면 봉계리)에서 발원하여 남류하다 거창읍에 이르러 거창위천과 합류하여 남동류하다 가천천 및 여러 지천들과 합류하여 합천호로 유입되며 합천댐 및 역조정지댐을 관류한 후 사행하면서 동류하다 합천군 청덕면 적포리 부근에서 낙동강 본류와 합류한다. ◦ 유역의 남측으로는 남강유역과 접하며 북동측으로는 회천, 감천, 금호강, 밀양강 유역이 인접해 있으며 북서측으로는 금강 및 섬진강 유역이 위치하며 유역의 형상은 하천 형태학적으로 수지상(Dendritic)의 형상을 이루고 있다. ◦ 지질 : 선캄브리아기부터 중생대를 거쳐 신생대 제 4기에 이르기까지 여러 지질시대에 걸친 화강암, 신동층군, 편마암복합체, 변성암, 충적층 및 화성암 등으로 이루어짐.
	영향예측	◦ 지형의 변화 : 계획하천 내부에 축제, 보축, 제방 및 호안, 하천시설물 설치 등의 공사가 시행되므로 부분적인 하천의 지형변화가 발생할 것으로 예상됨. ◦ 토사 유출 : 계획구간 내 정비작업시 강우에 의한 하천의 탁도 증가, 하상의 토사퇴적 등으로 육수 생태계의 영향이 예상됨.
	저감대책	◦ 공사는 최대한 갈수기에 실시하도록 하겠으며, 부득이하게 토사유출이 발생할 경우 간이 물막이 및 오탁방지막, 침사지 설계를 추가로 검토하여 과업을 시행토록 하겠다. ◦ 신설 제방 계획인 경우에는 제내외측 비탈경사를 현장여건을 고려하여 모두 1:3으로 계획함. ◦ 계획홍수량을 안전하게 소통시킬 수 있고 유수에 대해 안정된 하도가 유지될 수 있도록 하상변동을 예측하여 하도의 종단형, 계획하상경사 및 계획하상고를 결정함. ◦ 공사시 계획구간에서 발생하는 사토는 가능하면 현장에서 유용하고 부족토 발생 또는 불가피한 경우 토석정보공유시스템을 통해 부족토수급 또는 사토반출이 이루어지도록 계획함.

주변 자연경관에 미치는 영향		
자연 환경 자산 및 위락 경관	현 황	◦ 야생생물보호구역은 합천군에 3개소가 위치하는 것으로 조사 ◦ 합천군에는 가야산 국립공원이 각각 43.119km², 2.187km²가 위치 ◦ 황강하류권역 지방하천의 생태자연도 대부분이 3등급지역이며, 주변의 임야부는 2등급이 분포하는 것으로 조사
	저감대책	◦ 지속 가능한 개발의 개념에 부합되도록 하며 하천 본래의 역할 또는 기능이 상실되지 않는 하천환경관리를 위해 자연성을 최대한 보전 ◦ 하천은 이수, 치수 및 환경의 3가지 기능을 가지고 있으며 하천공사를 시행함에 있어 이수 및 치수 기능을 저해하지 않으며 환경기능과 조화를 도모 ◦ 지역 사회의 생활환경과 밀접한 관련이 있는 하천환경은 하천유역의 토지이용과 생산 활동 등의 변화와 함께 달라지게 되므로 주민과 지역여건을 고려한 하천경관의 관리가 이루어지도록 유도 ◦ 하천환경의 보전과 창조를 위해 체계적이고 합리적인 관리계획을 수립

수환경의 보전		
수 질	현 황	◦ 수계 : 황강-낙동강 ◦ 상수원보호구역 : 합천군 3개소 ◦ 정수장은 합천군 5개소의 정수장이 위치 ◦ 하수종말처리시설 현황은 합천군 22개소가 있는 것으로 조사 ◦ 분뇨처리시설은 합천군 1개소가 위치 ◦ 황강하류권역의 수질조사 결과 BOD는 매우좋음(Ia)~보통(III)등급으로 조사되었으며, DO는 매우좋음(Ia)~좋음(Ib), SS는 매우좋음(Ia)~등급을 나타내는 것으로 조사되었으며 몇지점이 일시적으로 약간 높게나타났으나 대체로 양호한 것으로 나타남. ◦ 황강은 “중권역별 수질 및 수생태계 목표기준과 달성기간, 환경부고시, 제2006-227호”에 의하면, 2015년까지 하천의 목표수질은 매우좋음(Ia등급)으로 설정되어 있음.
	영향예측	◦ 공사시 - 토사유출이 예상되는 축제구간에 대해 배수구역을 구분하여 우수유출량 및 토사유출량은 산정하였음. - 하도정비, 교량정비시 부유토사로 인한 일시적인 영향이 예상됨 - 현장근무인력에 의한 오수발생 : 건축물의 용도별 오수발생량 및 정화조 처리대상인원 산정방법, 환경부고시 제2012-144호의 원단위 적용하여 산정 - 축제 및 보축 등 공사시 건설장비 운용에 따라 노후된 장비나, 오일교환시 유류 유출 및 예상치 못한 유류 유출사고가 발생할 수 있으므로, 적절한 처리방안이 필요할 것으로 판단됨.
	저감대책	◦ 공사시 - 우기를 피하여 공사 실시, 사면 비닐덮개 설치, 침사지 및 가배수로 설치 계획임. - 공사구간 하류부에 오탁방지막설치를 계획하여 부유토사 확산을 방지할 계획임. - 투입인력에 의한 발생오수 처리대책 : 개인오수처리시설 설치 후 적정 처리함. - 공사장에 설치될 이동식화장실에서 발생하는 분뇨는 전량 위탁처리 할 계획임.

수환경의 보전		
수리 수문	현 황	- 본 과업 구간인 황강하류권역의 수계구성 현황을 살펴보면 낙동강 제1지류인 황강 국가하천구간 중 하류권역(합천댐~낙동강 합류점)에 유입되는 지방하천으로 금성천, 아천, 황계천 수계 등 총 36개소 172.70km로 구성되어 있음 - 낙동강 제1지류인 황강은 동경 127° 40' ~ 128° 22', 북위 35° 28' ~ 35° 55'에 걸쳐 낙동강유역의 서남부에 위치하고 있으며 유역면적은 1,328.88 km², 유로연장 114.92 km, 유역평균폭 11.56 km, 유역형상계수 0.101인 국가하천으로 유역내 행정구역은 경상남도 1개도 및 2군 2읍 21면이 소재하고 있으며, 총 41,227가구 94,209명의 인구가 거주하고 있음. - 유역의 토지이용현황은 임야 997.03 km², 농경지 208.04 km², 대지 14.04 km², 공업지역 0.98 km², 기타 124.10 km²으로 유역의 대부분은 임야로 구성되어 있으며 유역의 평균 경사는 16.97%로 비교적 완만한 지세를 나타내고 있음.
	영향예측	- 기수립 하천기본계획과 금회 산정한 홍수량을 비교해보면 황강 하구지점의 댐조절 후 홍수량이 약 -0.24%(4,190m³/sec⇒4,180m³/sec) 감소하는 것으로 나타났으며, 합천댐 하류 주요지점에서 약 1%~14% 홍수량이 증가하는 것으로 나타남. 이는 하천기본계획 수립 후 시간경과에 따른 강우량 변화 및 홍수량 산정 소유역 규모, 홍수량 산정방법의 등에 의해 차이가 나타나는 것으로 분석됨. - 금회 과업대상 하천 중 유역내 홍수조절 시설이 있는 하천은 존재하지 않기에 하천별 계획빈도에 따른 기본홍수량을 금회 계획홍수량으로 채택하였다. 다만 금회 계획홍수량은 기 고시된 기본 및 계획홍수량의 규모, 즉 양적인 측면과 치수적 안전성을 고려하여 각 홍수량 산정지정별로 홍수량이 큰 값을 금회 계획홍수량으로 채택 - 계획홍수위는 계획홍수량을 유하시킬 수 있는 하도의 중단형 및 횡단형을 고려하여 결정하는 것으로 근본적으로 하천연안의 지반고를 넘지 않도록 최소화하고, 가능하면 과거에 발생한 홍수의 최고수위 이하로 택하는 것이 바람직하며, 설계규모가 작은 하천에서 계획기준점 하류의 하도조건을 고려할 때 충분한 수면경사를 얻을 수 있는 경우에는 계획홍수위를 제내지 지반고 정도로 설정 - 금회 계획홍수위는 채택된 계획홍수량이 유하시 형성되는 계산홍수위를 계획홍수위로 채택하였으며, 참고자료로 기 고시된 계획홍수위를 추가하여 비교
	저감대책	- 공사시 - 정비 계획되었던 시설물(교량,낙차공,홍수조절조등), 보축, 축제 등에 대한 능력검토를 수행하겠음. - 자연현 호안 공법 계획하겠음.

1.5.2 생활환경의 안정성

환경기준 부합성		
대 기 질	현 황	◦ 대기질 조사결과 PM-10 24.7~27.0μg/m³, NO₂ 0.0075~0.0082ppm 으로 조사되었으며, 전 지점에서 대기환경기준을 하회하는 것으로 조사되었음.
	영향예측	◦ 공사시 : 공사장비의 투입으로 공사장비 이동, 토공량 등에 의한 비산먼지, NO₂ 등의 발생이 예상되었다.
	저감대책	◦ 주기적인 살수 실시 및 진입로변 청소 실시 ◦ 방진망 설치 ◦ 공사차량의 운행속도 제한 ◦ 토사운반시 차량관리 철저

환경기준 부합성		
소 음 · 진 동	현 황	◦ 측정 결과 : 측정결과 주간 평균 44.8~52.1dB(A), 야간 평균 39.3~44.0dB(A)으로 소음환경기준(일반, “나”지역) 주간 55dB(A), 야간 45dB(A)을 하회하는 것으로 조사되었음.
	영향예측	◦ 공사시 : 건설장비 가동에 따른 공사장 소음 발생
	저감대책	◦ 공사시 - 저소음·저진동 공법의 선정 및 저소음·저진동 건설기계의 선택 - 투입장비가 한곳에 집중되지 않도록 분산 투입 - 각종 건설장비의 발생소음은 장비의 규모에 따라 크게 달라질 수 있는 바, 공사시 최소 필요규모의 장비를 투입하도록 함.

자원·에너지 순환의 효율성		
자원 에너지 순환 의 효율 성	현황	◦ 합천군의 관리 구역 내 인구 49,660명에 대한 생활폐기물 발생량은 45.9톤/일로 조사되었으며, 1인당 하루 생활폐기물 발생량은 0.92kg/인/일로 나타났다 ◦ 합천군에서 발생한 생활폐기물의 성상별 발생량 및 처리현황은 전체 45.9톤/일 중에서 가연성이 18.6톤/일, 불연성이 9.4톤/일, 재활용품이 12.9톤/일, 음식물류 5.0톤/일이 발생 ◦ 합천군의 생활폐기물은 총 45.9톤/일 중 자치단체처리 34.0톤/일, 처리업체처리 10.8톤/일로 조사 ◦ 폐기물 매립시설은 합천군에 4개소가 위치하는 것으로 조사 ◦ 폐기물 소각시설은 합천군 대양면에 1개소가 위치하는 것으로 조사
	영향예측	◦ 공사시 - 투입인원(일 최대 20명) 생활폐기물 : 평균 6.13kg/일 - 폐유발생량 : 6.872L/일 - 교량과 낙차공 등의 시설물 재설치 및 철거로 인한 건설폐기물 발생
	저감대책	◦ 공사시 - 지정폐기물(폐유) : 「폐기물관리법」에 의거 처리, 폐유저장시설 운영 - 공사인부에 의한 생활폐기물 및 분뇨처리계획은 거창군과 합천군 폐기물 처리계획에 의거 처리, 분뇨는 간이화장실 이용 - 건설폐기물은 전문 처리업체에 위탁처리하며 기존 시설물 철거 시 과업구간 외 편입되지 않은 지역의 시설물에 대해 무단 철거를 지양하여 계획외 건설폐기물 발생되지 않도록 하겠음.

1.5.3 사회·경제 환경과의 조화성

사회·경제 환경과의 조화성		
환경친화적 토지이용	현황	◦ 합천군 전체 지목별 토지이용 현황은 총면적 983.50km² 중 임야 710.06km²(72.20%), 답 104.63km²(10.64%), 전 45.01km²(4.58%), 대지 11.73km²(1.19%), 하천 28.50km²(2.90%)으로 지역특성상 임야가 대부분을 차지하는 것으로 조사 ◦ 황강 유역의 토지이용현황은 산림면적이 936.86 km²로 전체 유역면적의 70.50 %를 차지하며, 농업지역이 287.92 km²로 21.67 %를 차지하는 등 대부분의 유역면적이 임야와 전·답으로 이용되고 있는 것으로 나타남 ◦ 황강 유역의 산림 구성 비율이 우리나라 전체 평균인 65.5 %보다 약 5.0 % 이상 크고 농경지 구성비는 우리나라 평균 21.7 %("2001년도 국토이용에 관한 연차보고서(2001, 건설교통부)")와 비슷한 것으로 검토
	영향예측 및 저감방안	◦ 하천관리의 구역구분은 하천의 환경기능이 이수 및 치수기능과 조화를 이루며 유역 차원의 하천관리가 가능하도록 하기 위하여 기준에 따라 구역을 설정. 대상 하천의 생태, 환경, 하도내 토지이용 등 하천 이용현황, 하천 주변 제내측 현황 등 대상 하천에 대한 조사 결과를 토대로 구간특성에 따라 하천법상의 지구지정 기준 및 하천의 고유기능을 고려하여 보전구역, 복원구역, 친수구역으로 구분함. ◦ 보전지구에 대해서는 상수원보호구역, 야생동식물보호구역 등의 법적보호구역 등에 포함된 구역에 대해 보전지구(특별)로 별도로 구분하여 계획 ◦ 계획홍수량 변경으로 인해 축제, 보축, 교량정비, 보, 낙차공, 배수시설 개량 등 하천 기본계획 수립 ◦ 하천기본계획대로 공사가 진행될 경우 하천 및 주변지역의 토지 이용상의 변화가 예상되나, 그 영향은 미미할 것으로 예상됨. ◦ 일부 하천구간 계획시 토지의 편입이 발생 시 토지 보상 문제가 발생될 것으로 예상되며 이는 "공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률" 시행규칙이 정하는 바에 따라 보상할 계획임.