황강(중류)권역 하천기본계획수립(변경)

전략환경영향평가(초안)

(요약문)

2017. 5

국토교통부

부산지방국토관리청

1. 계획의 개요

가. 계획명 : 황강중류권역 하천기본계획수립(변경)

나. 계획의 배경 및 목적

○ 낙동강수계 국가하천 중 황강(구남하교~합천조정지댐:합천댐수몰지)에 유입되는 지방하천 26개소에 대하여 유역개발 및 도시화, 기상특성 변화, 하천개수사업 등으로 인한 유역의 수문 · 수리특성과 하도특성의 변화, 유역내 다양한 욕구에 따른 하천환경적 측면의 여건변화와 하천관리를 위한 미비점 보완이 시급한 당면과제로 부각됨에 따라 하천기본계획 재정비의 필요성이 대두되어, 하천법 제25조 및 동법시행령 제24조 규정에 의거 당해 하천구간에 대한 하천의 관리, 이용, 보전, 개발, 치수경제 및 하천환경에 관련된 사항을 종합적으로 체계 있게 조사·분석 하여 수자원 종합개발 지침 확립에 기여코자 한다.

다. 전략환경영향평가 실시근거(환경영향평가법 제9조 및 동법 시행령 제7조 별표2)

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

2. 계획의 추진경위

○ 2010. 10 : 전략환경영향평가 과업착수

○ 2015. 12 : 전략환경영향평가 평가준비서 제출

○ 2015. 12 : 환경영향평가협의회 구성

○ 2015. 12~2016. 01 : 환경영향평가협의회 운영(서면심의)

○ 2017. 05 : 전략환경영향평가 초안 제출(예정)

3. 계획의 내용

○ 계 획 명 : 황강중류권역 하천기본계획수립(변경) 전략환경영향평가

○ 계획위치 : 경상남도 거창군, 합천군 일원

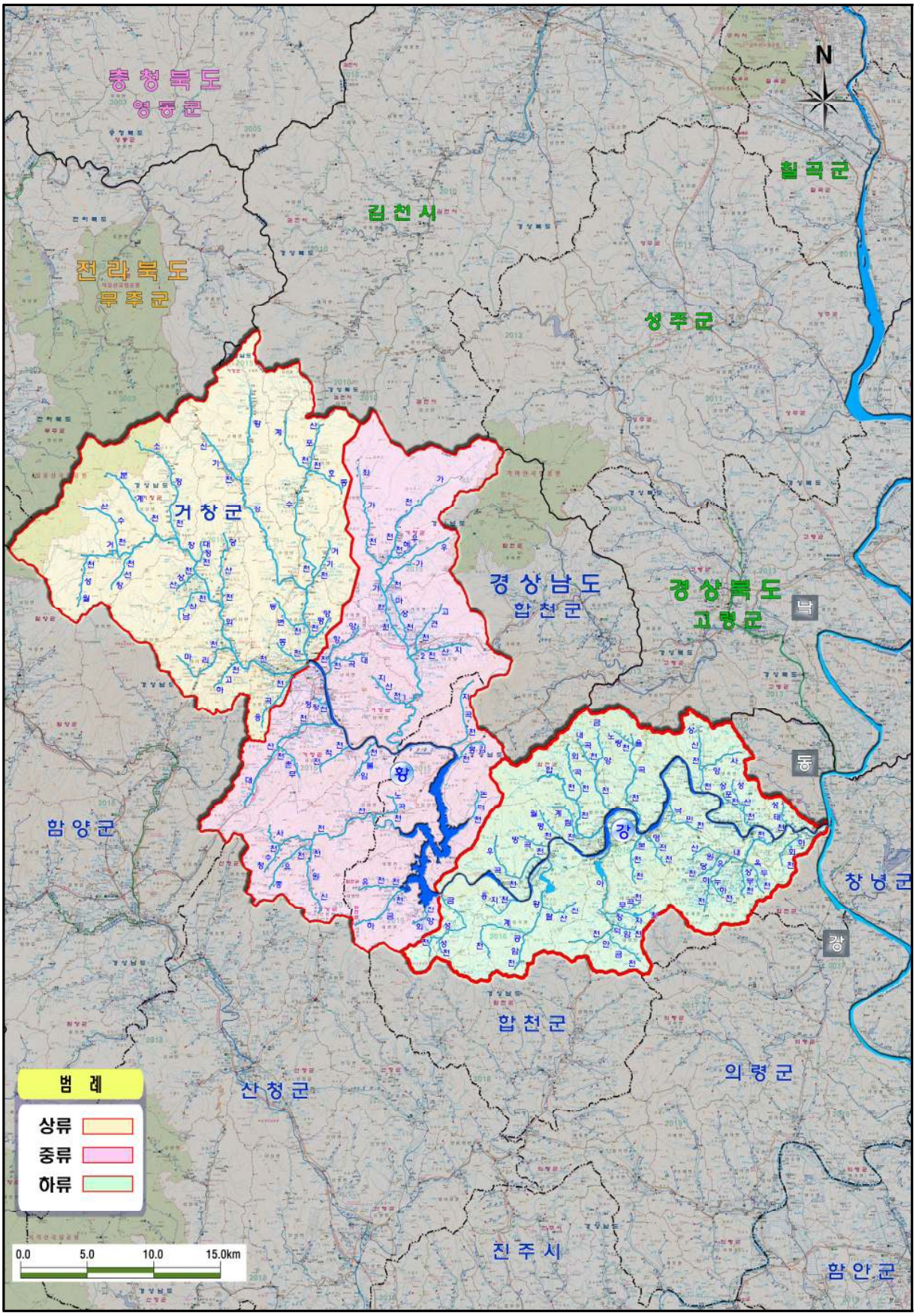
○ 계획시행자 : 부산지방국토관리청

○ 승인권자 : 부산지방국토관리청

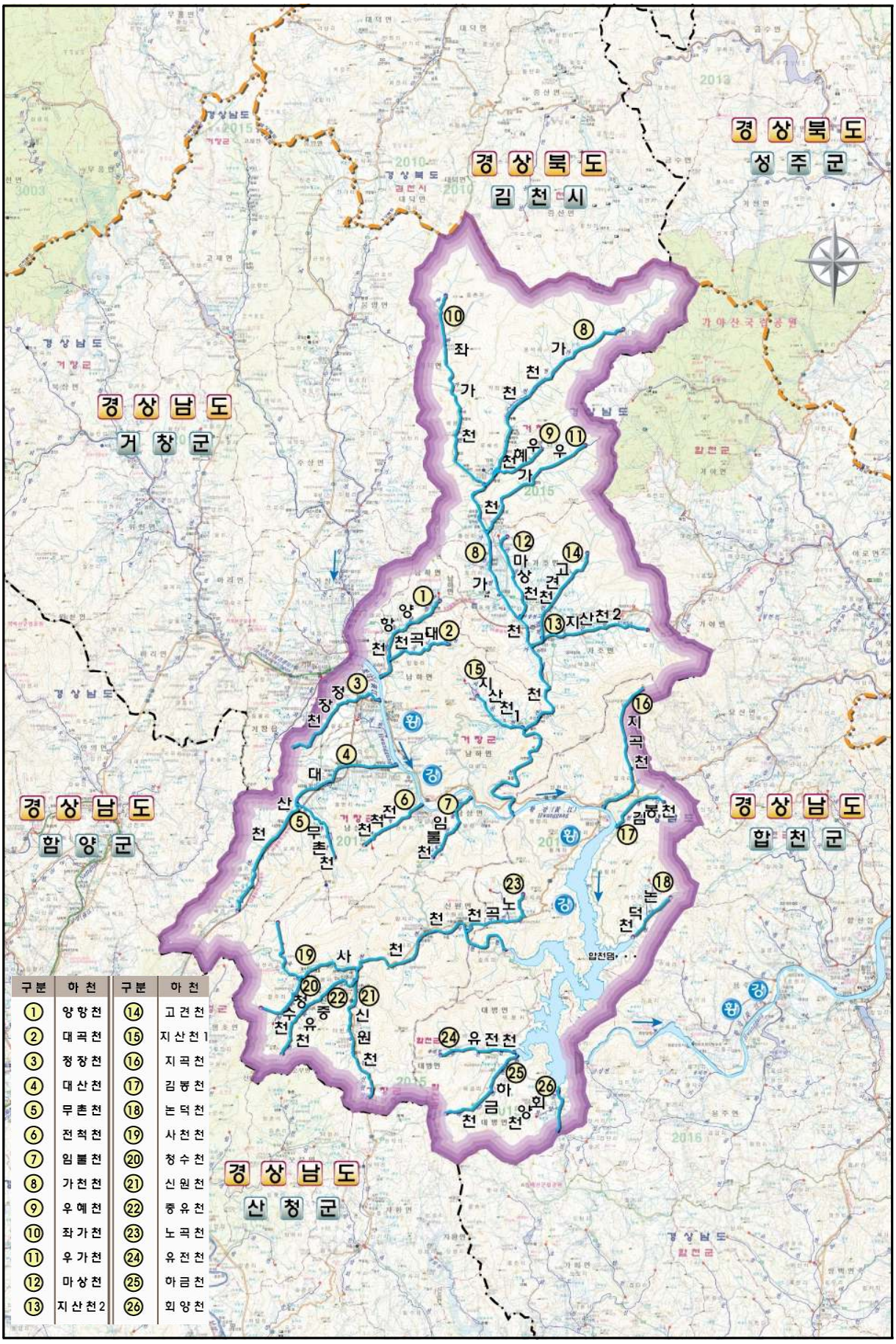
가. 계획범위

번호	하천명	하천 등급	시 점	종 점	과업연장 (km)	비고
1	양항천	지방	경남 거창 남하 양항	경남 거창 남하 황강(국가)합류점	4.94	
2	대곡천	지방	경남 거창 남하 양항	경남 거창 남하 양항천(지방)합류점	2.33	
3	정장천	지방	경남 거창 거창 정장	경남 거창 거창 황강(국가)합류점	4.43	
4	대산천	지방	경남 거창 남상 춘전	경남 거창 남상 황강(국가)합류점	6.05	
5	무촌천	지방	경남 거창 남상 무촌	경남 거창 남상 대산천(지방)합류점	2.07	
6	전척천	지방	경남 거창 남상 전척	경남 거창 남상 황강(국가)합류점	3.20	
7	임불천	지방	경남 거창 남상 임불	경남 거창 남상 황강(국가)합류점	3.52	
8	가천천	지방	경남 거창 가북 용암	경남 거창 남하 황강(국가)합류점	31.20	
9	우혜천	지방	경남 거창 가북 우혜	경남 거창 가북 가천천(지방)합류점	2.53	
10	좌가천	지방	경남 거창 가북 중촌	경남 거창 가북 가천천(지방)합류점	10.11	
11	우가천	지방	경남 거창 가북 우혜	경남 거창 가북 가천천(지방)합류점	5.98	
12	마상천	지방	경남 거창 가조 사병	경남 거창 가조 가천천(지방)합류점	4.38	
13	지산천2	지방	경남 거창 가조 도리	경남 거창 가조 가천천(지방)합류점	5.67	
14	고견천	지방	경남 거창 가조 수월	경남 거창 가조 지산천(지방)합류점	4.40	
15	지산천1	지방	경남 거창 남하 지산	경남 거창 남하 가천천(지방)합류점	2.70	
16	지곡천	지방	경남 합천 봉산 지곡	경남 합천 봉산 황강(국가)합류점	4.14	
17	김봉천	지방	경남 합천 봉산 권빈	경남 합천 봉산 황강(국가)합류점	2.93	
18	논덕천	지방	경남 합천 봉산 계산	경남 합천 봉산 황강(국가)합류점	4.05	
19	사천천	지방	경남 거창 신원 덕산	경남 합천 봉산 황강(국가)합류점	19.50	
20	청수천	지방	경남 거창 신원 청수	경남 합천 봉산 사천천(지방)합류점	2.87	
21	신원천	지방	경남 거창 신원 거룡	경남 합천 신원 사천천(지방)합류점	6.40	
22	중유천	지방	경남 거창 신원 중유	경남 합천 신원 신원천(지방)합류점	5.14	
23	노곡천	지방	경남 합천 봉산 양지	경남 거창 신원 사천천(지방)합류점	3.75	
24	유전천	지방	경남 합천 대병 대기	경남 합천 대병 황강(국가)합류점	5.48	
25	하금천	지방	경남 합천 대병 하급	경남 합천 대병 유전천(지방)합류점	3.59	
26	회양천	지방	경남 합천 대병 회양	경남 합천 대병 황강(국가)합류점	3.30	
계			지방하천 26개소		154.66	

나. 계획구간 현황



〈계획하천 위치도(황강권역)〉



구분	하천	구분	하천
①	양항천	⑭	고견천
②	대곡천	⑮	지산천1
③	정장천	⑯	지곡천
④	대산천	⑰	김봉천
⑤	무촌천	⑱	논덕천
⑥	전척천	⑲	사천천
⑦	임불천	⑳	청수천
⑧	가천천	㉑	신원천
⑨	우예천	㉒	중유천
⑩	좌가천	㉓	노곡천
⑪	우가천	㉔	유전천
⑫	마상천	㉕	하금천
⑬	지산천2	㉖	회양천

〈계획하천 위치도(황강 중류권역)〉

다. 계획의 내용

○ 황강중류권역의 축제, 보축, 고호, 배수시설, 교량정비, 보, 낙차공 개량 등의 하천기본계획을 수립함.

구 분		개 소	사업량	비 고
제 방	축제	81	30,740m	-
	보축	104	27,215m	-
	고호	58	17,557m	-
배수시설물	배수관 및 배수암거	242개소	-	-
기타시설물	교량	209	5,575.71m	신설 및 재가설
		9	-	철거
	보	256	-	개량
		14	-	존치
		1	-	철거
	낙차공	320	-	개량
		46	-	존치
		1	-	철거
	사방댐	2	-	개량
		3	-	존치

4. 평가항목 · 범위 설정

○ 전략환경영향평가서 작성을 위한 "분야별 세부평가항목"에 대해 환경영향평가협의회 위원의 의견을 반영하여 평가항목을 결정함.

구분	평가항목		선정사유 및 주요 검토내용
자연 환경의 보전	생물다양성 · 서식지보전	동 · 식물상	■ 육상 및 육수 동 · 식물상의 현황파악 ■ 제방 등 축조계획 및 절 · 성토에 따른 토량이동 발생 ■ 축제 등 하천시설물 설치에 따른 경관 변화 검토 ■ 공사시 부유물질 발생으로 인한 수계영향 및 대책수립 ■ 하천기본계획에 따른 홍수위 등 변화
		자연환경자산	
	지형 및 생태축 보전	지형 · 지질	
	주변경관에 미치는 영향	경관	
	수환경의 보전	수질	
		수리 · 수문	
생활 환경의 안정성	환경기준의 부합성	기상	■ 공사시 주변 정온시설에 비산먼지, 소음 등 환경영향 예측 및 저감대책 검토 ■ 계획시행시 하수종말처리장 등의 현황 및 연계처리 검토 ■ 공사시 폐유 및 건설폐기물 등 발생
		대기질	
		소음 · 진동	
	환경기초시설의 적정성		
	자원·에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환	
사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	토지이용	■ 하천시설물 설치 계획에 따른 토지이용 변화 ■ 공간환경관리계획

5. 환경영향

자연환경의 보전

생물 다양성 · 서식지 보전 / 동 · 식물상 / 현 황

■ 식물상

– 황강중류권역의 식물상 조사 결과 총 97과 326종 2아종 40변종 3품종이 조사되었으며, 가천천에서 165종으로 가장 많은 출현종을 보였고, 전천천 및 지산천1에서 61종으로 가장 적은 종수를 보였음.

– 보호수 및 노거수 현황 : 보호수는 느티나무, 팽나무, 소나무 등 총 21본이 지정되어 있으며, 유전자 보호림은 2곳에 지정되어 관리되고 있음.

■ 육상·육수동물상

– 포유류 [단위 : 종]

구분	양항천	대곡천	정장천	대산천	무촌천	전척천	임불천	가천천	우혜천	좌가천	우가천	마상천	지산천2
1차조사	10	9	11	15	12	10	12	19	12	14	14	11	9
3차조사	8	8	11	12	7	9	9	13	17	13	12	9	9
보호종	–	–	2	2	–	1	–	2	–	1	1	–	1

구분	고견천	지산천1	지곡천	김봉천	논덕천	사천천	청수천	신원천	중유천	노곡천	유전천	하금천	회양천
1차조사	12	13	13	9	11	12	9	12	9	11	11	11	10
3차조사	11	9	10	6	8	13	7	13	8	8	8	11	10
보호종	1	–	2	–	–	2	–	2	–	1	–	1	–

– 조류 [단위 : 종]

구분	양항천	대곡천	정장천	대산천	무촌천	전척천	임불천	가천천	우혜천	좌가천	우가천	마상천	지산천2
1차조사	22	18	15	37	18	11	16	46	19	23	15	13	16
2차조사	15	13	13	38	19	10	16	49	18	17	12	13	13
3차조사	20	16	12	26	15	9	18	41	20	19	14	15	16
보호종	2	1	1	3	1	–	–	3	–	–	–	1	2

구분	고견천	지산천1	지곡천	김봉천	논덕천	사천천	청수천	신원천	중유천	노곡천	유전천	하금천	회양천
1차조사	18	12	22	21	19	26	9	17	22	18	16	10	11
2차조사	19	9	23	21	19	33	9	17	18	16	13	12	10
3차조사	22	13	28	27	22	30	9	20	22	18	18	14	11
보호종	1	–	1	–	1	2	–	1	–	–	1	–	–

– 양서·파충류 [단위 : 종]

구분	양항천	대곡천	정장천	대산천	무촌천	전척천	임불천	가천천	우혜천	좌가천	우가천	마상천	지산천2
1차조사	6/4주)	5/3	4/4	7/5	6/4	5/4	6/3	8/3	5/4	6/3	6/1	4/4	6/1
3차조사	5/5	5/3	4/4	5/3	5/3	6/4	6/3	8/4	5/1	6/3	6/1	4/2	5/1
보호종	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

구분	고견천	지산천1	지곡천	김봉천	논덕천	사천천	청수천	신원천	중유천	노곡천	유전천	하금천	회양천
1차조사	4/1	5/1	6/1	5/1	5/1	5/2	5/1	6/1	4/2	6/1	5/1	5/1	6/1
3차조사	4/1	4/1	5/1	3/1	6/2	6/3	6/2	6/2	6/1	5/2	7/1	7/1	5/2
보호종	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

주) 양서류/파충류

자연환경의 보전

생물 다양성 · 서식지 보전 | 동 · 식물상 | 현황

– 육상곤충류 [단위 : 종]

구분	양항천	대곡천	정장천	대산천	무촌천	전척천	임불천	가천천	우혜천	좌가천	우가천	마상천	지산천2
1차조사	52	54	50	47	44	42	36	32	34	39	34	31	34
3차조사	34	29	33	29	24	30	33	30	24	22	28	25	29
보호종	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

구분	고견천	지산천1	지곡천	김봉천	논덕천	사천천	청수천	신원천	중유천	노곡천	유전천	하금천	회양천
1차조사	36	32	36	30	37	28	34	36	38	35	35	29	55
3차조사	27	25	28	24	24	34	26	22	26	29	24	26	40
보호종	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

– 담수어류

구분	양항천	대곡천	정장천	대산천	무촌천	전척천	임불천	가천천	우혜천	좌가천	우가천	마상천	지산천2
1차조사	2과6종	2과5종	2과3종	2과5종	2과4종	2과4종	4과5종	6과14종	4과5종	6과10종	4과8종	3과9종	5과13종
3차조사	2과5종	1과4종	4과5종	3과6종	3과5종	2과4종	3과3종	6과14종	4과6종	5과10종	4과8종	4과9종	4과12종
보호종	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

구분	고견천	지산천1	지곡천	김봉천	논덕천	사천천	청수천	신원천	중유천	노곡천	유전천	하금천	회양천
1차조사	1과5종	5과7종	3과8종	3과6종	4과9종	5과13종	4과4종	2과5종	2과3종	4과10종	2과5종	6과14종	3과5종
3차조사	3과6종	2과7종	4과9종	3과5종	4과10종	4과10종	3과3종	3과6종	3과3종	4과10종	3과3종	3과4종	3과5종
보호종	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

– 저서성 대행무척추동물

구분	양항천	대곡천	정장천	대산천	무촌천	전척천	임불천	가천천	우혜천	좌가천	우가천	마상천	지산천2
1차조사	29과 51종	21과 26종	14과 18종	27과 41종	24과 40종	22과 39종	22과 29종	29과 55종	20과 32종	20과 34종	15과 30종	18과 24종	29과 52종
3차조사	25과 43종	23과 30종	24과 34종	28과 37종	26과 39종	28과 49종	27과 35종	31과 54종	25과 35종	22과 31종	23과 35종	24과 30종	28과 40종
보호종	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

구분	고견천	지산천1	지곡천	김봉천	논덕천	사천천	청수천	신원천	중유천	노곡천	유전천	하금천	회양천
1차조사	30과 51종	19과 26종	20과 35종	20과 26종	8과 14종	38과 72종	27과 44종	36과 70종	24과 42종	22과 39종	24과 39종	17과 24종	27과 39종
3차조사	33과 47종	24과 34종	31과 54종	22과 29종	19과 29종	32과 53종	25과 37종	29과 49종	24과 36종	26과 34종	20과 31종	14과 22종	24과 33종
보호종	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

■ 생태자연도 현황

– 계획대상 하천은 대부분 생태 · 자연도 3등급이며, 일부 산림지역을 유하하는 구간에 대해서는 생태 · 자연도 2등급 또는 별도관리지역이 인접해 있거나 분포하는 것으로 조사되었으며, 유전천을 제외하고 1등급 지역을 직접 통과하는 구간은 없는 것으로 조사됨.(유전천 하류가 생태자연도 1등급 지역이나, 합천호 수몰지로서 개발계획 없음)

자연환경의 보전

생물 다양성 · 서식지 보전	동 · 식물상	영향예측	■ 식물상 및 식생 – 본 황강 중류권유역 정비계획 수립에 의해 보축 및 축제계획구간에 분포하는 유로내의 달뿌리풀군락, 고마리군락, 여뀌군락, 갯버들 군락 등과 갈풀, 나도겨풀, 소리쟁이, 여뀌, 버드나무 등의 수변식물과 제방사면부에 분포하고 있는 목본성 식물인 아까시나무, 족제비싸리, 찔레, 붉나무 등의 훼손이 예상됨. – 보호수는 대부분 하천과 다소 이격되어 분포하고 있으며, 양향천과 근거리에 위치한 양향리 보호림은 공사계획이 있을 경우 보호대책 수립이 요구됨. – 공사시 제방변의 주요 식물상의 훼손이 예상되나 대부분의 식물은 계획하천 일원에 흔하게 분포하는 일년생 또는 다년생의 식물로 공사 완료 후 자연스럽게 유입되어 분포하는 종들이며, 기본계획 수립시 생태복원을 위한 공법을 최대한 적용하도록 계획하고 있는 바, 계획시행에 따른 식물상의 영향정도는 미미할 것으로 예상됨. ■ 육상동물상 – 포유류 • 하천주변에 서식하는 육상동물의 서식지 및 휴식지에 간접영향이 미칠 것은 불가피하며, 또한, 공사 시 이용되는 차량과 작업장비 등으로 인한 소음으로 인해 하천일대를 이용하던 동물들의 서식지 이용률이 다소 감소할 것으로 판단됨. – 조류 • 공사시 발생하는 소음, 진동에 의해 조류의 일시적인 이동이 발생할 것으로 예상됨. – 양서·파충류 • 양서·파충류는 계곡이나 농경지 및 하천일대를 번식지나 서식지로 이용하기 때문에 하천 지형 변화에 따라 제방일대, 하천내 홍수터, 웅덩이, 자갈바닥 등 양서류 및 파충류의 서식지 훼손이 예상됨. – 육상곤충류 • 하천 사업이 실시될 경우 소음, 비산먼지 등 교란의 강도가 증가하여 서식지 훼손 및 개체수 감소 등의 영향이 증가할 것으로 예상됨. ■ 육수동물상 – 하천공사시 하상변화를 초래하는 토공사 및 제방공사로 인한 토사유입은 수생생물의 서식에 미치는 영향이 클 것으로 예상됨. ■ 생태자연도 1등급 및 별도관리 지역에 대한 영향예측 – 1등급 권역 및 별도관리지역에서의 공사시 생태 · 자연도의 등급변화는 발생하지 않을 것으로 예상되나, 보축 및 호안계획 등으로 지형 및 수환경 등 서식환경의 변화는 발생할 것으로 예상됨. – 계획하천 개수계획 수립시 양호한 하천환경 구간에서는 최대한 수리적으로 공사가 필요한 구간에서만 계획을 수립할 계획이므로 생태 · 자연도 1등급 권역 및 별도관리지역에 대한 영향 정도를 최소화 할 수 있을 것으로 예상됨.
		저감방안	■ 단계별 토공계획수립, 출입차량의 속도제한, 토공작업구역에 주기적인 살수, 운반차량(덤프트럭 등) 적재함에 덮개설치, 저소음·저진동 장비사용 등으로 날림먼지의 발생을 최대한 억제하여 주변 식생에 미치는 영향을 최소화할 계획임. ■ 홍수기나 우기시에는 대량의 비점오염원이 하천으로 유입되므로 가급적 갈수기에 공사 시행 ■ 침사지, 오탁방지막을 활용한 토사 유입 방지 등

자연환경의 보전

생물 다양성 · 서식지 보전	자연환경자산	현황	■ 생태자연도 – 계획대상 하천은 대부분 생태 · 자연도 3등급이며, 일부 산림지역을 유하하는 구간에 대해서는 생태 · 자연도 2등급 또는 별도관리지역이 인접해 있거나 분포하는 것으로 조사되었으며, 유전천을 제외하고 1등급 지역을 직접 통과하는 구간은 없는 것으로 조사됨.(유전천 하류가 생태자연도 1등급 지역이나, 합천호 수몰지로서 개발계획 없음) ■ 야생생물보호구역 – 거창군 관내에는 4개, 합천군 관내 3개의 야생생물 보호구역이 지정되어 있는 것으로 조사됨. ■ 자연공원 – 거창군에는 3개소(국립공원 1개소, 군립공원 2개소), 합천군에는 2개소(국립공원 1개소, 군립공원 2개소)의 자연공원이 지정되어 있는 것으로 조사됨. ■ 천연기념물 – 거창군에 1개소, 합천군 2개소의 천연기념물 지정구역이 지정되어 있으며, 계획하천과 보호구역은 약 5.9km 이상 이격되어, 본 사업시행으로 인한 영향은 거의 없을 것으로 예측됨. ■ 산림유전자원보호구역 – 거창군의 산림유전자원 보호구역은 총 7개소가 지정되어 있는 것으로 조사되었으며, 가천천 인근 2개소가 떨어져 있으므로, 본 사업시행으로 인한 영향은 없을 것으로 예측됨. – 합천군의 산림유전자원 보호구역은 지정된 지역이 없음. ■ 백두대간보호지역 – 백두대간 보호지역은 거창군에 위치하고 있으며, 계획하천과 12.5km이격되어있어, 본 사업시행으로 인한 영향은 없을 것으로 판단됨. ■ 기타 현황 – 거창군, 합천군에는 생태·경관 보전지역, 생태계변화관찰지역, 야생동·식물특별보호구역, 습지보호지역, 습지주변관리지역, 수산자원보호구역, 국제기구 또는 국제협약에 지정등록된 지역 또는 추진중인 지역이 지정되어 있지 않은 것으로 조사됨.
		영향예측	■ 거창군, 합천군내의 자연환경자산 분포현황을 조사한 결과, 생태자연도 1등급지역, 야생동·식물보호구역, 자연공원, 천연기념물, 산림유전자원보호구역, 백두대간보호지역 등이 분포하고 있는 것으로 조사되었으나, 계획하천과의 이격거리와 하천공사의 특성으로 인하여 공사시행에 따른 영향은 미미할 것으로 예측됨. ■ 공사시 일부 지형변화로 인하여 야생생물의 서식지 감소 및 식물상에 불가피한 영향이 발생할 것으로 예측됨.
		저감방안	■ 본 계획하천의 공사로 인한 자연환경에 미치는 영향은 없을 것으로 예상되나, 향후 공사시 법정보호종의 서식지가 발견되거나 서식 종을 발견할 경우 관계기관, 전문가와 협의하여 적절한 보호 방안을 수립하여 시행할 계획이며, 계획하천 내 환경오염이 예상됨에 따라 공사 시 작업 인부에게 공사부지 외 다른 지역의 훼손이 일어나지 않도록 철저한 공사 관리·감독 및 교육을 실시 할 계획임.

자연환경의 보전

지형 및 생태축의 보전	현 황	■ 지형 – 황강은 전라북도와 경상남도의 경계 및 금강유역과의 분수령을 이루는 덕유산 및 삼봉산(경상남도 거창군 고제면 봉계리)에서 발원하여 남류하다가 거창읍에 이르러 거창위천과 합류하여 남동류하다 가천천, 대산천 등 지천들과 합류하여 합천호로 유입되고 합천댐 및 역조정지댐을 관류한 후 사행하면서 동류하다 합천군 청덕면 적포리 부근에서 낙동강 본류와 합류함. – 유역의 형상은 하천 형태학적으로 수지상의 형상을 이루고 있으며, 하천 연안을 따라 농경지 및 산지로 형성되어 있으며, 산지 및 하천의 경관은 대단히 수려함. ■ 지질 – 황강 유역의 지질은 선캠브리아기의 편마암류 및 편암류, 시대미상의 화성암류, 중생대 트라이아스기, 쥬라기 및 백악기에 해당하는 화성암류들이 분포하고 있으며, 이들을 신생대 제4기의 충적층이 부정합으로 피복하고 있음. ■ 주요 정맥 – 과업하천 및 대상유역은 수도지맥과 진양기맥 사이에 위치하고 있으며, 수도지맥과 가장 인접한 과업하천은 지곡천(약 710m 이격), 진양기맥과 가장 인접한 하천은 신원천(약 608m 이격) 임.
	영향예측	■ 토사유출 – 축제 및 보축계획 등으로 인한 토공작업으로 절토와 성토가 발생하며, 강우에 의한 하천의 탁도 증가, 하상의 토사퇴적 등으로 육수 생태계의 영향이 예상됨. ■ 사면발생 – 하천공사에 따른 하안경사 및 제방에 비탈경사면 등의 발생이 예상되며, 하천규모에 따른 치수적 안전과 하천환경영향을 고려한 비탈면 계획이 필요함. ■ 지형변화 – 제방, 호안 및 하천시설물 등을 시행하는 지역에서 부분적인 하천의 지형변화가 예상됨
	저감방안	■ 토사유출 – 공사는 갈수기에 실시 – 터파기 작업중 발생하는 하상토사는 육상으로 신속히 운반 – 오탁방지막을 설치하여 불가피하게 발생하는 부유토사의 확산을 저감 ■ 사면발생 – 비탈경사의 설계기준은 제방고와 제내지반고의 차이가 0.6m 미만인 구간을 제외하고는 1:3 또는 이보다 완만하게 설치함을 원칙 ■ 지형변화 – 기존의 자연지형을 최대한 이용하는 방안을 채택하여 경사가 완만한 지역을 중심으로 식재 및 부대시설 공사를 실시
주변 자연경관에 미치는 영향	현 황	■ 자연경관영향 협의대상 여부 – 황강 중류권역은 자연경관영향 협의대상에 해당됨.
	영향예측 및 저감방안	■ 현단계는 하천기본계획단계로 기본적인 개수계획 및 배수관, 교량 등 하천시설물에 대한 계획이 수립되었으며, 추후 하천개발 계획시에는 가능한 친환경적인 공법을 적용하여 하천변의 지형과 조화를 이룰 수 있는 하천이 되도록 노력하여 사업시행 후 경관변화를 최소화 할 계획임.

자연환경의 보전

수환경의 보전(수질)	현 황	■ 상수원 보호구역 : 거창, 가조, 합천, 적중, 삼가상수원 보호구역 위치 ■ 공공하수처리시설 : 거창군 26개소, 합천군 19개소로 총 45개소 운영중 ■ 분뇨처리시설 : 거창군 1개소, 합천군 1개소로 총 2개소 운영중 ■ 폐기물매립시설 : 거창군 2개소, 합천군 4개소로 총 6개소 운영중 ■ 폐기물소각시설 : 거창군 1개소, 합천군 1개소로 총 2개소 운영중 ■ 수질조사 결과 – 1차조사 : pH 6.4~7.7, DO 5.7~9.3mg/L, BOD 0.1~0.8mg/L, COD 0.6~3.6mg/L, SS 2.0~21.4mg/L, T-N 0.029~1.406mg/L, T-P 0.011~0.088mg/L으로 전지점이 하천수 수질기준 약간 좋음(II)으로 조사됨. – 2차조사 : pH 7.0~7.9, DO 7.4~10.8mg/L, BOD 0.1~1.4mg/L, COD 1.0~3.2mg/L, SS 0.4~17.2mg/L, T-N 0.037~1.265mg/L, T-P 0.010~0.094mg/L으로 전지점이 하천수 수질기준 약간 좋음(II)으로 조사됨. – 3차조사 : pH 6.9~8.1, DO 11.9~15.4mg/L, BOD 0.1~1.2mg/L, COD 0.2~6.4mg/L, SS 0.1~20.0mg/L, T-N 0.381~1.586mg/L, T-P 0.003~0.093mg/L으로 전지점이 하천수 수질기준 보통(III)으로 조사됨. – 4차조사 : pH 7.2~8.1, DO 6.7~10.6mg/L, BOD 0.1~2.2mg/L, COD 0.6~6.4mg/L, SS 0.4~17.2mg/L, T-N 0.591~4.014mg/L, T-P 0.005~0.220mg/L으로 전지점이 하천수 수질기준 보통(II)으로 조사됨. ■ 저질조사 결과 – 강열감량 1.2~15.8%, 유화물은 불검출, COD 86.3~4,792.2mg/kg, T-N 217.0~1504.0mg/kg, T-P 108.0~512.0mg/kg 으로 조사됨. ■ 수질오염총량관리 현황 – 본 과업유역은 “황강A”, “황강B” 유역에 해당되며, 본 보고서 작성전에 수질오염총량 관련하여 관계기관과 협의할 계획임.
	영향예측	■ 공사시 – 단위면적 1ha당 거창군 지역 0.130㎥/sec, 합천군 지역 0.142㎥/sec의 우수가 유출될 것으로 예상됨. – 단위면적 1ha당 거창군 지역 7.507ton/일, 합천군 지역 7.320on/일의 토사가 유출될 것으로 예상됨. – 현장근로자에 의한 생활오수 약 7.00㎥/일의 발생이 예상됨.
	저감방안	■ 공사시 – 우기시 토공작업을 지양하고 갈수기에 실시하도록 하며, 필요지역에 물막이공 등을 설치 – 필요지역에 오탁방지막을 설치하여 부유토사 확산 저감 – 현장여건상 임시침사지의 운영이 필요할 경우 배수구역별로 임시침사지 및 가배수로를 설치하여 토사유출을 최소화 ■ 운영시 – 하천의 수질목표를 유지할수 있도록 하천의 유수역과 수변을 연계하여 장기적이고 종합적인 유지관리계획 수립 – 유지목표농도설정 : Ia등급(매우좋음)

자연환경의 보전

수환경의 보전(수리·수문)

현 황

■ 유역현황

- 황강 중류권역의 토지이용현황은 임야 345.12 ㎢ , 농경지 106.44 ㎢ , 대지 11.93㎢ , 기타 28.42㎢ 으로 유역의 대부분은 임야로 구성되어 있으며 유역의 평균고도는 EL.454.42m, 경사는 18.20%로 비교적 완만한 지세를 나타내고 있음.
- 낙동강 제1지류인 황강(구남하교~합천댐)에 유입되는 지방하천으로 가천천, 사천천, 대산천 수계 등 총 26개소임.

■ 수문관측소 현황

- 기상관측소 : 2개소, 우량관측소 : 19개소, 수위관측소 : 7개소

■ 유황

- 풍수량(95일) : 0.078~2.873㎥/sec
- 평수량(185일) : 0.039~1.525㎥/sec
- 저수량(275일) : 0.024~0.928㎥/sec
- 갈수량(355일) : 0.012~0.495㎥/sec

영향예측

■ 계획홍수량 : 57~1,019㎥/sec

■ 계획홍수위 : 179.0~443.0m

저감방안

■ 제방 계획

구 분		개 소	사업량	비 고
제 방	축제	81	30,740m	-
	보축	104	27,215m	-
	고호	58	17,557m	-

■ 배수시설 계획

구 분		개 소	사업량	비 고
배수시설	배수관 및 배수암거	242	-	-

■ 기타시설물 계획

구 분		개 소	사업량	비 고
기타 시설물	교량	209	5,575.71m	신설 및 재가설
		9	-	철거
	보	256	-	개량
		14	-	존치
		1	-	철거
	낙차공	320	-	개량
		46	-	존치
		1	-	철거
	사방댐	2	-	개량
		3	-	존치

생활환경의 안정성

환경기준의 부합성	기상	현 황	■ 거창기상대(2005~2014년) – 평균기온 : 12.08℃ – 강수량 : 1,271.31㎜ – 풍속 : 1.54 m/sec – 상대습도 : 67.57 % – 일조시간 : 2,169.06 hr ■ 합천기상관측소(2005~2014년) – 평균기온 : 13.40℃ – 강수량 : 1,302.70㎜ – 풍속 : 1.33m/sec – 상대습도 : 66.03% – 일조시간 : 2,129.58hr
	대기질	현 황	■ 조사결과 – 대기질 조사결과 PM-10 31.0~52.9㎍/㎥, NO_2 0.006~0.017ppm, SO_2 0.002~0.007ppm, CO 0.1~0.6ppm, O_3 0.004~0.042ppm, Pb 불검출~0.024㎍/㎥, 벤젠 불검출~2.7㎍/㎥ 로 조사되어, 전 지점에서 대기환경기준 만족함.
		영향예측	■ 공사시 건설장비의 투입에 의한 배기가스 내 오염물질의 발생, 절·성토공사, 토량이동에 따른 재비산먼지 발생할 것으로 예상됨
		저감방안	■ 공사시 – 세륜 및 측면 살수시설 설치 – 주기적 살수 실시 – 작업장내 차량운행속도 제한(20Km이하)
	소음·진동	현 황	■ 조사결과 – 소음 : 주간 평균 39.8~55.0dB(A), 야간 평균 36.9~48.5dB(A)으로 소음환경기준을 하회함. – 진동 : 주간 평균 14.1~33.0dB(V), 야간 평균 11.0~23.4dB(V)으로 생활진동규제기준 주간 65dB(V), 야간 60dB(A)을 하회함.
		영향예측	■ 공사시 – 소음 : 토공시 82m, 교량공시 75m 이격시 공사장 생활소음규제기준(65dB(A) 이하)을 만족할 것으로 예상됨. – 진동 : 토공시 10m 이격 하였을때 공사장 생활진동규제기준(65dB(A)이하)을 만족할 것으로 예상됨.
		저감방안	■ 공사시 음원대책 – 공사장비의 운행속도 제한(20㎞/hr 이내) – 야간공사 지양 – 장비의 동시투입을 제한하고 장비는 1대씩 순차적으로 가동 – 소음 발생이 큰 장비의 투입시 작업시간을 4시간 이하로 제한 – 덤프트럭 등 장비의 정차시 공회전 금지 및 경적사용 금지 – 저소음·진동의 장비 투입과 공사공정 계획 – 공사 중 소음영향이 우려될 시, 즉시 공사중지 후 적절한 조치

생활환경의 안정성

환경기초시설의 적정성	현 황	■ 공공하수처리시설 현황 – 거창군 26개소, 합천군 19개소 ■ 분뇨처리시설 현황 – 거창군 30m^3/일, 합천군 21m^3/일 ■ 폐기물 매립시설 현황 – 거창군 2개소, 합천군 4개소 ■ 폐기물 소각시설 현황 – 거창군 1개소, 합천군 1개소
	영향예측 및 저감방안	■ 공사시 발생되는 폐기물 및 분뇨는 관련법 및 거창군, 합천군 환경조례에 따라 처리토록 계획할 것이다.

생활환경의 안정성

자원·에너지 순환의 적정성	친환경적 자원순환	현 황	■ 폐기물 발생 및 처리현황 – 거창군, 합천군은 전체면적의 100%가 생활폐기물 관리구역으로 지정됨. – 폐기물 소각시설 : 거창군 1개소, 합천군 1개소 – 폐기물 매립시설 : 거창군 2개소, 합천군 4개소 – 분뇨 발생량 : 거창군 67㎥/일, 합천군 51㎥/일
		영향예측	■ 공사시 – 각 하천별 공사장비 가동에 따른 폐유의 발생 : 13.760L/일 – 공사장 인부들에 의한 생활폐기물 및 분뇨발생 • 생활폐기물 22.15kg/일, 분뇨발생량 : 23.80L/일 – 기존 교량 및 보 등의 철거로 인한 건설폐기물이 발생할 것으로 예상됨.
		저감방안	■ 생활폐기물 및 분뇨 – 공사현장내 일정한 장소에 폐기물수거함(일반/재활용 폐기물 분리수거) 및 간이화장실(이동식)을 설치하고, 주기적으로 수거하여 거창군 및 합천군 폐기물 처리계획에 의거 처리할 계획임. ■ 지정폐기물(폐유) – 공사현장에서 발생되는 폐유는 정비업체에서 교환토록 하되, 부득이한 경우에는 폐유저장소에 임시 보관 후 전량 위탁처리 할 계획임. ■ 건설폐기물 – 공사시 발생하는 건설폐기물은 “건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률”에 의거하여 처리토록 계획임. – 재활용이 가능한 건설폐기물은 선별후 재활용하거나 전문 건설폐기물처리업체에 위탁처리토록 할 계획임. – 지장물 철거 공사전에 폐유 석면함유제품, 폐형광등, 정화조내 분뇨 등은 사전조사를 실시하고 분리배출 및 분리보관 등 관련법규에 의거 적정 처리 후 공사를 시행토록 할 계획임.

사회·경제환경과의 조화성

환경친화적 토지이용	토지이용	현 황	■ 지목별 토지이용 현황 – 거창군의 전체면적 803.1km^2 중 609.1km^2(75.8%)가 임야로 구성되어 있으며, 그 외 답 78.9km^2(9.8%), 전 40.8km^2(5.1%), 도로 17.9km^2(2.2%), 대지 9.6km^2(1.2%) 등으로 조사됨. – 합천군은 전체면적 983.5km^2 중 임야 710.1km^2(72.2%), 답 104.6km^2(10.6%), 전 45.0km^2(4.6%) 등의 순으로 조사됨. ■ 용도별 토지이용 현황 – 거창군은 전체 계획면적 804.1km^2 중 도시지역(주거+상업+공업+녹지)은 31.9km^2(4.0%), 비도시지역 772.2km^2(96.0%)이 지정되어 있는 것으로 조사됨. – 합천군은 전체 계획면적 339.6km^2 중 도시지역(주거+상업+공업+녹지)은 23.6km^2(6.9%), 비도시지역 316.1km^2(93.1%)이 지정되어 있는 것으로 조사됨.
		영향예측 및 저감방안	■ 하천공간관리계획(안) – 자연친화적 하천조성을 위하여 하천환경 등의 보전 또는 복원이나 하천공간의 활용 등을 위하여 필요한 경우에는 보전지구, 복원지구 및 친수지구를 지정할 수 있으며, 지구지정의 기본적인 방향은 『자연친화적 하천관리에 관한 통합지침(국토해양부, 2009.12)』을 참고하여 설정하였으며, 하천공간관리계획(안)은 본안평가서시 제시하겠음. ■ 계획홍수량 변경으로 인해 축제, 보축, 고호, 교량, 배수시설 등 하천정비계획으로 인하여 하천 및 주변지역의 토지이용상의 변화가 예상되나, 그 영향은 미미할 것으로 예상됨. ■ 일부 편입되는 토지는 공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률에 의거하여 시행함을 원칙으로 하며, 관계주민과 충분한 협의를 거쳐 보상할 계획임.