

남강 상류권역 하천기본계획(변경)수립

# 전략환경영향평가서(초안)

요약서

2020. 7



부산지방국토관리청

---

---

# 전략환경영향평가(초안) 요약서

## 1. 개발기본계획의 내용

- 현행 하천기본계획은 하천 및 행정구역 단위로 수립되어 왔으나, 국가 하천에 비해 지방하천의 수립율이 상대적으로 낮고, 수계 내 하천간의 수립시기 및 수립 주체 등이 상이하여, 하천의 유지관리상 어려움이 있어 기본계획 수립 및 사업 추진 시 협의·조정 에 어려움이 따르는 등의 문제가 대두되어 권역별 하천 기본계획 수립의 필요성이 대두되어 왔음
- 본 과업은 남강 상류권역에 대하여 하천법 제25조 및 시행령 24조에 의거 하천기본계획을 수립·결정함에 있어 사업계획이 자연환경, 생활환경 등 주변 환경에 미치는 영향을 예측·분석하여 계획의 적정성 및 입지의 타당성을 검토하고, 계획구간에 대한 저감방안 및 대책을 강구하여 환경친화적인 계획을 수립하는데 그 목적이 있음

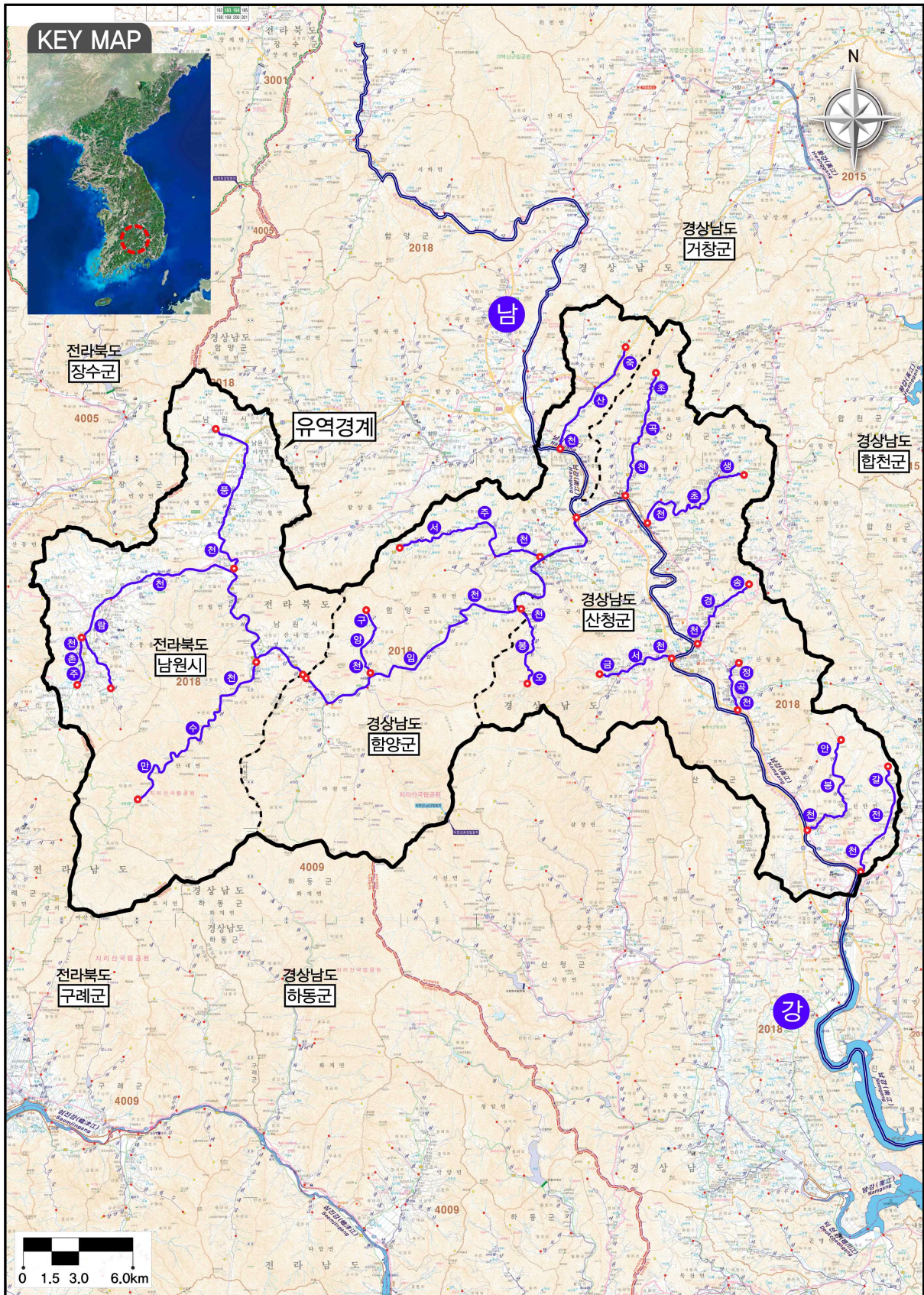
### 1.1 계획의 내용

- 계획 명 : 남강 상류권역 하천기본계획(변경)수립 전략환경영향평가
- 계획시행자 및 승인기관 : 국토교통부 부산지방국토관리청
- 위 치 : 남강 상류권역 지방하천(남원시, 함양군, 산청군)
- 하천 개소 : 16개소
- 하천 연장 : L=142.19km
  - 전라북도 남원시 소재(4) : 랫천, 주촌천, 풍천, 만수천
  - 경상남도 함양군 소재(4) : 임천, 구양천, 서주천, 죽산천
  - 경상남도 산청군 소재(8) : 오봉천, 초곡천, 생초천, 송경천, 금서천, 정곡천, 안봉천, 갈전천

**<표 1.1-1> 남강 상류권역 계획하천 현황**

수계명	행정 구역	하천명	등급	구 간	하천연장(km)			비고	
					하천 일람	수립 연장	증.감		
남강	전라북도 남원시 (4개소)	람천	지방	전북 남원 운봉 운봉공안리 118번지선 ~ 전북 남원 인월 임천(지방)기점	24.20	23.32	-0.88		
		주촌천	지방	전북 남원 운봉 주촌리 474번지선 ~ 전북 남원 운봉 람천(지방) 합류점	4.00	2.70	-1.3		
		풍천	지방	전북 남원 아영 성리943번지선 ~ 전북 남원 동 람천(지방) 합류점	11.00	9.82	-1.18		
		만수천	지방	전북 남원 산내 덕동 358-2 ~ 전북 남원 산내 람천(지방) 합류점	13.00	13.20	0.2		
남강	경상남도 함양군 (4개소)	임천	지방	경남 함양 마천 전북도계 ~ 경남 함양 유림 남강(국가) 합류점	22.50	23.95	1.45		
		구양천	지방	경남 함양 마천 구양 ~ 경남 함양 마천 임천(지방) 합류점	4.20	4.22	0.02		
		서주천	지방	경남 함양 휴천 월평 ~ 경남 함양 유림 임천(지방) 합류점	10.40	10.68	0.28		
		죽산천	지방	경남 함양 수동 죽산 ~ 경남 함양 수동 남강(국가) 합류점	9.00	6.85	-2.15		
	경상남도 산청군 (8개소)	오봉천	지방	경남 산청 금서 방곡 ~ 경남 산청 금서 임천(지방) 합류점	5.20	5.68	0.48		
		초곡천	지방	경남 산청 생초 향양 ~ 경남 산청 생초 남강(국가) 합류점	7.05	6.83	-0.22		
		생초천	지방	경남 산청 오부 대현 ~ 경남 산청 생초 남강(국가) 합류점	7.46	8.90	1.44		
		송경천	지방	경남 산청 산청 송경 ~ 경남 산청 산청 남강(국가) 합류점	5.50	3.93	-1.57		
		금서천	지방	경남 산청 금서 향양 ~ 경남 산청 금서 남강(국가) 합류점	4.50	4.39	-0.11		
		정곡천	지방	경남 산청 산청 내수 ~ 경남 산청 산청 남강(국가) 합류점	3.22	3.24	0.02		
		안봉천	지방	경남 산청 신안 안봉 ~ 경남 산청 신안 남강(국가) 합류점	8.50	7.57	-0.93		
		갈전천	지방	경남 산청 신안 갈전 ~ 경남 산청 신안 남강(국가) 합류점	7.00	6.91	-0.09		
	총계		지방하천 16개소			146.73	142.19	-4.54	





(그림 1-1) 계획하천 위치도

남강 상류권역 하천기본계획(변경)수립 전략환경영향평가서(초안) 요약서



가. 계획의 주요내용

- 금회 하천시설물 설치계획은 축제 53,616m, 보축 23,389m, 호안 837m, 보 및 낙차 공은 준치 169개소, 철거 8개소, 재가설 160개소, 교량은 개량 98개소, 철거 8개소, 재가설 134개소를 계획함

〈표 1.1-2〉 제방 및 호안계획

행정 구역	하천명	축제(m)		보축(m)		호안(m)		비고
		개소	연장	개소	연장	개소	연장	
남원시	람천	2	1,144	31	8,015	-	-	
	주촌천	4	3,000	2	505	-	-	
	풍천	21	17,077	-	-	-	-	
	만수천	15	3,877	2	278	-	-	
함양군	임천	2	283	12	4,330	-	-	
	구양천	-	-	-	-	2	191	
	서주천	12	3,122	20	4,489	-	-	
	죽산천	14	4,914	7	873	1	92	
산청군	오봉천	-	-	-	-	1	96	
	초곡천	2	269	11	1,824	-	-	
	생초천	12	3,999	4	983	-	-	
	송경천	6	3,097	2	269	-	-	
	금서천	9	1,508	3	920	3	312	
	정곡천	6	4,890	-	-	-	-	
	안봉천	-	-	2	280	1	146	
	갈전천	17	6,436	4	623	-	-	
합계		133	53,616	100	23,389	8	837	

주 : 금서천의 경우, 「금서지구 하천재해예방사업 실시설계」 과업 중 소규모환경영향평가 협의 의견에 따라 실시설계 내용을 본 기본계획에 반영함.

**<표 1.1-3> 횡단시설물계획**

행정 구역	하천명	보 및 낙차공(개소)				어도 계획	교량(개소)			
		기설치	존치	철거	재가설		기설치	존치	철거	재가설
남원시	람천	54	46	1	7	1	26	16	1	9
	주촌천	8	0	0	8	8	4	0	0	4
	풍천	15	2	0	13	11	18	3	1	14
	만수천	4	4	0	0	0	9	2	0	7
함양군	임천	5	1	0	4	5	12	9	0	3
	구양천	14	14	0	0	0	10	5	0	5
	서주천	28	12	0	16	16	20	3	1	16
	죽산천	33	2	2	29	31	18	6	1	11
산청군	오봉천	16	3	1	12	11	10	4	1	5
	초곡천	27	24	0	3	27	18	11	0	7
	생초천	34	20	0	14	34	22	5	0	17
	송경천	14	6	0	8	14	11	3	0	8
	금서천	20	10	1	9	19	10	5	0	5
	정곡천	16	0	0	16	16	13	3	1	9
	안봉천	31	25	1	5	5	18	12	1	5
	갈전천	18	0	2	16	16	21	11	1	9
총계		337	169	8	160	214	240	98	8	134

주 : 금서천의 경우, 「금서지구 하천재해예방사업 실시설계」 과업 중 소규모환경영향평가 협의 의견에 따라 실시설계 내용을 본 기본계획에 반영함.

## 2. 지역개황

- 금회 계획하천이 위치한 남원시, 함양군, 산청군의 환경관련 지구·지역 지정현황은 다음과 같이 조사됨

〈표 2-1〉 환경관련 지구·지역 지정현황

구분	내용	남원시	함양군	산청군	비고 (인접 및 연접 하천)
환경관련 지구·지역 지정 현황	저유황의 공급지역 및 사용시설	경유 황함유 0.1%이하 중유 황함유량 0.5%이하			
	배출허용기준(폐수)	"청정" 및 "가" 지역			
	수질오염총량관리지역	남강A 유역	남강A 유역	남강B 유역	
	상수원보호구역	1개소	2개소	3개소	
	수변구역 지정·고시 현황	×	×	0	45.824km <sup>2</sup>
	야생생물 보호구역 지정현황	6개소	2개소	15개소	람천, 풍천, 만수천, 오봉천, 금서천, 정곡천
	산림유전자원보호구역	×	1개소	×	
	자연공원	일부 하천이 지리산 국립공원, 웅석봉 군립공원과 인접			만수천 (지리산국립공원연접)
	습지보호지역	×	×	×	
	생태·경관보전지역	×	×	×	
	백두대간 보호지역	일부 계획하천 핵심구역과 인접			만수천 핵심구역과 인접
	생태·자연도	일부 계획하천 1등급지역 및 별도관리지역 인접 및 연접			람천, 주촌천, 풍천, 만수천, 임천, 구양천, 오봉천, 갈전천

### 3. 평가항목·범위 설정

- 평가항목·범위 설정은 다음과 같이 설정하였음

〈표 3-1〉 평가항목·범위 설정

항 목		평가대상지역범위		평가대상지역 선정사유	
		공간적	시간적		
계획의 적정성	상위계획 및 관련 계획과의 연계성	○ 계획하천	○ 운영시	○ 상위계획 및 관련 계획과의 연계 성 검토	
	대안 설정·분석의 적정성	○ 계획하천	○ 운영시	○ 개발기본계획 미수립을 포함한 계 획 수립 전·후에 대한 비교를 통하 여 적정성 검토	
입지의 타당성	생물다양성· 서식지보전	동·식물상	○ 계획하천 경계로부터 약 500m	○ 공사시 ○ 운영시	○ 동·식물의 영향이 예상되는 지역
		자연환경 자산	○ 계획하천 및 주변지역	○ 공사시 ○ 운영시	○ 자연환경자산에 미치는 영향이 예 상되는 지역
	지형 및 생태축의 보전	지형·지질	○ 계획하천 및 주변지역	○ 공사시	○ 지형 및 하천형상의 변화가 예상 되는 지역
	주변 자연경관에 미치는 영향	경관	○ 계획하천 및 주변지역	○ 운영시	○ 경관변화가 예상되는 지역
	수환경의 보전	수질 (수리수문)	○ 계획하천 및 하천수계	○ 공사시 ○ 운영시	○ 공사시 토사유출 및 오수발생으로 영향이 예상되는 수계 ○ 운영시 비점오염원 유입에 의한 영향이 예상되는 수계 ○ 수리·수문의 변화가 예상되는 지역
	환경기준의 부합성	기 상	○ 계획하천 및 주변지역	○ 공사시	○ 기상자료를 분석하여 대기질 영향 예측 및 분석 기초 자료로 이용
		대기질	○ 계획하천 경계로부터 약 500m	○ 공사시	○ 공사시 토사 운반차량 및 작업장비 가동에 따른 비산먼지 및 배기가스 로 인한 영향이 예상되는 지역
		토 양	○ 지장물 철거 포함된 계획하천	○ 공사시	○ 계획하천내 지장물 철거시 토양이 오염될 수 있는 지역(해당하천의 경우)
		소음·진동	○ 계획하천 경계로부터 약 500m	○ 공사시	○ 공사시 토사 운반차량 및 작업장 비 가동에 따른 소음·진동 영향이 예상되는 지역
	자원·에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환	○ 계획하천	○ 공사시	○ 공공공사시 폐기물발생지역
사회·경제환경 과의 조화성	토지이용	○ 계획하천 및 주변지역	○ 공사시 ○ 운영시	○ 계획시행에 따른 토지이용상의 변 화가 수반되는 지역	



#### 4. 대안의 설정

- 계획의 목적을 달성할 수 있도록 계획 시행시 실현가능한 대안으로서 계획비교, 수단·방법에 대한 대안을 설정하였음

**<표 4-1> 계획비교에 따른 대안검토**

구 분	대안 1안 - 계획 수립(Action)	대안 2안- 계획미수립(No Action)
토지이용 측면	○ 계획수립에 따라 계획적인 토지이용으로 토지이용상의 긍정적 영향이 예상	○ 무분별한 토지이용으로 국토이용의 효율성 저하
수자원이용 측면	○ 계획수립으로 수자원이용의 효율성 증대	○ 개발로 인한 수문·수리 변화를 반영하지 못한 비효율적인 수자원이용
생태계훼손 가능성	○ 공사시 일부 식생훼손이 예상되나, 공사 후 천이단계에 따라 복구될 것으로 예상	○ 생태계변화 없음
지형변화에 미치는 영향	○ 계획수립에 따라 일부 지형의 변화가 예상되나 그 영향은 미미할 것으로 판단됨	○ 지형변화는 없으나, 홍수시 하천훼손 및 지반유실 등의 우려
자연재해에 미치는 영향	○ 하천 및 인근지역을 정비함에 따라 자연재해를 대비하는 효과 발생	○ 자연재해(집중호우 등)시 인근 지역의 침수피해 등이 예상
쾌적한 생활환경 유지에 미치는 영향	○ 하천정비에 따라 주변지역에 대한 정비가 이루어져 생활환경 개선	○ 생활환경의 변화없음(현상태가 유지되나 시간경과에 따라
자연경관에 미치는 영향	○ 공사시 일시적인 자연경관의 변화가 발생하나, 공사후 정비에 따라 긍정적인 영향이 예상	○ 자연경관에 미치는 영향 없음
환경기준의 유지 및 달성에 미치는 영향	○ 공사시 일시적으로 환경기준을 상회할 가능성이 있으나, 공사 후 원상회복	○ 변화없음
선정안	○	
선정사유	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계획수립 후 공사시 일부 주민의 생활환경과 생태계에 미치는 영향이 예상되나 그 영향은 일시적임</li> <li>○ 현 상태 유지시 향후 자연재해 등의 영향이 예상되며, 이에 따른 주민의 경제적 손실 및 안전사고 발생이 예상됨</li> <li>○ 홍수피해 예방 및 감소, 수자원 확보 및 국토의 효율적인 이용과 인근 주민의 생활환경 개선을 위하여 하천정비를 시행(Action)하는 것이 바람직하다고 판단됨</li> </ul>	

**<표 4-2> 대안 검토 및 선정**

행정 구역	하천명	축제(m)		보축(m)		호안(m)		비교안
		개소	연장	개소	연장	개소	연장	
남 원 시	람천	2	1,144	31	8,015	-	-	C,D
	주촌천	4	3,000	2	505	-	-	C,D
	풍천	21	17,077	-	-	-	-	C,D
	만수천	15	3,877	2	278	-	-	C,D,F,G,J
합 양 군	임천	2	283	12	4,330	-	-	C,D,E,F, G,H,I,J
	구양천	-	-	-	-	2	191	F,G
	서주천	12	3,122	20	4,489	-	-	C,D,H,I,J
	죽산천	14	4,914	7	873	1	92	C,D,F, G,H,I,J
산 청 군	오봉천	-	-	-	-	1	96	F,G
	초곡천	2	269	11	1,824	-	-	C,D,F,G
	생초천	12	3,999	4	983	-	-	C,D,F,G
	송경천	6	3,097	2	269	-	-	C,D,E,F,G
	금서천	9	1,508	3	920	3	312	C,D,E,H
	정곡천	6	4,890	-	-	-	-	C,D
	안봉천	-	-	2	280	1	146	F,G,H,I,J
	갈전천	17	6,436	4	623	-	-	C,D,H,I,J

주 : 금서천의 경우, 「금서지구 하천재해예방사업 실시설계」 과업 중 소규모환경영향평가 협의 의견에 따라 실시설계 내용을 본 기본계획에 반영함.

구분	호안형식	제방표준단면도
고 수 경 호 안 사	TYPE-A 식생매트	
	TYPE-B 매트리스형 돌 망 태	
	TYPE-C 환 경 식생블럭	
	TYPE-D 자연석 불임	
	TYPE-E 보 축	

(그림 4-1) 제방표준단면도

구분	호안형식	제방표준단면도
급경사	TYPE-F 식생옹벽블럭	
	TYPE-G 자연석 쌓기	
인구밀집지역 또는 도로구간	TYPE-H 홍수방어벽	
	TYPE-I 화분형 홍수방어벽	
	TYPE-J 강화플라스틱 홍수방어벽	

(그림 4-2) 제방표준단면도

## 5. 항목별 환경영향 및 저감방안

### 5.1 자연환경보전

#### 가. 생물다양성·서식지 보전

구 분	본 문 요 약
현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 식물분야               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 84과 181속 223종 3아종 27변종 3품종 총 256분류군</li> </ul> </li> <li>○ 동물분야               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 포유류 : 8과 10종</li> <li>- 양서·파충류 : 7과 13종</li> </ul> </li> <li>○ 육수분야               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 어류 : 4과 16종</li> <li>- 부착조류 : 총 96분류군</li> <li>- 동물플랑크톤 : 총 15분류군</li> </ul> </li> <li>○ 생태자연도               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2등급 및 3권역이 위치하며, 일부 계획하천(람천, 주촌천, 풍천 등 총 8개소)은 1등급 권역 및 별도관리지역(백두대간보호지역, 지라산국립공원)과 인접함</li> </ul> </li> <li>○ 법정보호종               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 문헌조사 : 총 19종</li> <li>- 관속식물 : 솔밭꽃, 나동승마 등 2종</li> <li>- 조류 : 원앙, 붉은배새매, 새매, 큰말뚝가리, 새호리기, 황조롱이, 흰목물떼새 등 11종</li> <li>- 어류 : 꼬치동자개 1종</li> </ul> </li> </ul>
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 식물분야               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실시설계에 따른공사 진행시 관속식물의 훼손이 발생할 것으로 예상되나 일시적인 영향으로 계획시행 전의 하천식생으로 회복될 것으로 판단됨</li> </ul> </li> <li>○ 동물분야               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계획하천과 인접하여 동물의 주요 서식지로 이용되는 산림 및 경작지 등이 분포함에 따라 공사시 미치는 영향은 미미할 것으로 예상됨</li> </ul> </li> <li>○ 생태자연도               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1등급 및 별도관리지역의 직접적인 훼손은 없을것으로 판단되나, 비산먼지, 토사유출 등의 간접적인 영향이 예상됨</li> </ul> </li> <li>○ 법정보호종               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 법정보호종에 대하여 미치는 영향은 미미할 것으로 예상됨</li> </ul> </li> </ul>
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 식물분야               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비산먼지 발생 최소화, 불필요한 시설물 편입지역 지양, 귀화식물, 교란종의 유입 차단 및 관리계획 수립</li> </ul> </li> <li>○ 동물분야               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이동 단절 방지, 야간작업 지양, 홍수나 우기시 공사지양, 투입장비 최소화, 공사의 강도 조절, 토사유출 최소화 등의 저감방안을 계획</li> </ul> </li> <li>○ 법정보호종               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 법정보호종 출현 시 적절한 저감대책 수립할 계획임</li> </ul> </li> </ul>

## 나. 지형 및 생태축 보전

구 분	본 문 요 약
현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지형·지질               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 남강 상류권역 계획하천 평균고도는 EL.305.93m ~ 919m, 평균경사는 20.52% ~ 54.42%으로 비교적 경사가 급한 지형을 이루고 있음</li> <li>- 시대미상의 화강암류, 준편마암류, 제4기 충적층, 선캄브리아기 화강편, 반상편, 미그마, 화강암 등으로 구성되어있음</li> </ul> </li> <li>○ 백두대간 및 주요 정맥현황               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 만수천의 시점부가 백두대간 보호지역과 인접</li> <li>- 계획하천 인근 진양기맥, 연비지맥, 웅석지맥, 정수지맥이 위치하나 본 계획수립으로 인한 지맥 단절이나 관통은 없을 것으로 조사됨</li> </ul> </li> </ul>
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지형변화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 하천기본계획에 따라 향후 하천 정비사업시 제방의 축제와 보축, 호안공사, 교량공사 등으로 인해 부분적인 하천의 지형변화가 불가피할 것으로 예상되나, 하천의 지역별 특성을 최대한 활용하도록 계획하여 개발에 따른 지형의 변화는 크지 않을 것으로 예상됨</li> </ul> </li> <li>○ 토사유출               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 향후 하천정비사업시 일부 절·성토가 발생할 것으로 예측되며 강우에 의한 영향을 최소화하기 위한 적절한 저감대책 수립이 필요할 것으로 판단됨</li> </ul> </li> </ul>
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지형변화 최소화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 지형을 최대한 활용한 계획 수립</li> </ul> </li> <li>○ 하천시설물 계획               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계획홍수량에 따라 제방의 여유고 및 독마루폭 계획</li> <li>- 치수안정성과 생태계 연결성을 고려한 호안 공법 적용하도록 계획</li> </ul> </li> <li>○ 토사유출 처리               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우천시에는 가급적 공사를 중지하고, 갈수기 및 단계적 공사를 실시하여 토사유출을 최소화 할 계획임</li> </ul> </li> </ul>

## 다. 주변 자연 경관에 미치는 영향

구 분	본 문 요 약
현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자연경관영향 심의대상               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지리산국립공원 및 웅석봉국립공원 인근의 람천, 주촌천, 풍천, 만수천, 임천, 구양천, 오봉천, 금서천, 정곡천 9개소</li> </ul> </li> <li>○ 생태·경관보전지역               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 남원시, 함양군, 산청군 내 없으나, 인근 구례군에 1개소 위치함 : 1.71km 이격(만수천)</li> <li>- 남원시 내 1개소 위치함 : 1.71km 이격(만수천)</li> </ul> </li> </ul>
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계획시행으로 인한 주변 자연경관의 변화는 크지 않을 것으로 예상되나 하천시설물 계획에 따라 일부 절·성토에 의한 지형의 변화가 불가피할 것으로 예상됨</li> </ul>
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인위적인 재료 사용을 지양하고, 가능한 자연재료를 사용할 수 있도록 적용</li> <li>○ 불필요한 계획 지양, 최대한 기존 경관 보전, 친환경적 보호공법 적용</li> </ul>



라. 수환경의 보전

1) 수질

구 분	본 문 요약
현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지표수질 현황               <ul style="list-style-type: none"> <li>-BOD 0.5~4.2mg/L</li> <li>-TOC 0.63~4.59mg/L</li> <li>-DO 7.6~9.2mg/L</li> <li>-총대장균군 270~4700군수/100mL</li> </ul> </li> <li>○ 하천 저질 현황               <ul style="list-style-type: none"> <li>-COD 0.07~0.52%</li> <li>-T-P 27~154mg/kg</li> </ul> </li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>-COD 1.4~10.6mg/L</li> <li>-SS 0.7~95mg/L</li> <li>-T-P 0.004~0.235mg/L</li> </ul> </div> <div style="width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>-하천수질 생활환경기준(BOD) 적용시 매우 좋음(Ia)~보통(III)수준</li> <li>-T-N 426~1,038mg/kg</li> <li>-유기물 및 영양염류 항목은 IV등급 미만</li> </ul> </div> </div>
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 토사유출 영향(축제구간)               <ul style="list-style-type: none"> <li>-계획하천 총 토사유출량 : 306.802ton/일</li> </ul> </li> <li>○ 공사투입 인부에 의한 오수, 유류, 하천시설물 설치에 따른 영향이 예상됨</li> </ul>
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시               <ul style="list-style-type: none"> <li>-갈수기 공사 및 비닐 또는 가물막이 공 등을 설치하여 토사유출 최소화</li> <li>-현장여건 고려하여 오탁방지막 등의 저감시설물 설치</li> <li>-투입인력에 의한 오수는 최대한 인근 시설물을 이용하고, 필요시 간이 화장실 설치하여 주기적으로 수거 및 전량 위탁처리</li> </ul> </li> </ul>

2) 수리·수문

구 분	본 문 요 약
현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계획하천 : 총 16개소</li> <li>○ 유역의 특성               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 평면적 특성 : 유역형상 계수 0.13~0.58</li> <li>- 입체적 특성 : 평균경사는 20.52%~54.42%으로 남강 상류권역 계획하천은 비교적 경사가 급한 지형을 이루고 있음</li> </ul> </li> <li>○ 수문현황               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기상 및 우량 관측소 : 산청(기상청관할), 운봉2(국토교통부관할) 이용</li> <li>- 수위관측소 : 계획하천의 본류인 남강 인근 수자원공사 관할의 산청 수위관측소 자료 이용</li> </ul> </li> </ul>
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계획홍수량               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 설계빈도 : 80년 적용</li> <li>- 기본홍수량 : 27~2,270m<sup>3</sup>/s</li> <li>- 계획홍수량 : 27~2,270m<sup>3</sup>/s</li> </ul> </li> <li>○ 계획하폭 : 22~219m</li> <li>○ 계획홍수위 : 유효통수단면적으로 구간별 배수위를 고려하여 결정함</li> <li>○ 기존시설물 능력검토               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시설제방 및 교량, 보 및 낙차공, 배수시설물 등의 능력검토를 실시함</li> <li>- 기존시설물의 능력결과 일부 부족부분이 발생하여 재설치, 철거, 신설 등을 계획함</li> </ul> </li> </ul>
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제방계획               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제방 및 호안의 능력을 검토하였으며, 계획하폭에 의하여 제방법선을 설정하되 시설제방법선과 상하류 지형 및 연안의 토지이용 현황 등을 충분히 고려하여 결정(축제: 53,616m, 보축: 23,389m, 호안: 837m)</li> </ul> </li> <li>○ 교량계획 : 기존 교량 능력검토를 바탕으로 계획함               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 준치(98개소), 재가설(134개소), 철거(8개소)</li> </ul> </li> <li>○ 보 및 낙차공 계획 : 시설치된 보 및 낙차공에 대하여 능력검토한 결과를 바탕으로 계획함               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보 및 낙차공: 준치(169개소), 재가설(160개소), 철거(8개소)</li> <li>- 총 214개소 어도계획</li> </ul> </li> </ul>

5.2 생활환경의 안정성

가. 대기질

구 분	본 문 요 약
현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대기질 측정망 조사결과 대부분 환경기준 만족하나 PM-2.5는 환경기준 초과               <ul style="list-style-type: none"> <li>- PM-10 26~45μg/m<sup>3</sup></li> <li>- PM-2.5 17~27μg/m<sup>3</sup></li> <li>- O<sub>3</sub> 0.023~0.037ppm</li> <li>- NO<sub>2</sub> 0.0011~0.0014ppm</li> <li>- CO 0.4~0.6ppm</li> <li>- SO<sub>2</sub> 0.0002~0.0003ppm</li> </ul> </li> </ul>
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시 대기오염물질 발생량 예측결과               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 계획은 하천기본계획 수립단계로 공사는 이루어지지 않으나, 사업시행 시 공사로 인한 영향은 미미할 것으로 판단됨</li> </ul> </li> </ul>
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 환경목표기준을 설정하여 관리</li> <li>- 공사장비 작업량 제한, 주기적인 살수 실시, 공사차량의 속도제한 및 차량덮개사용</li> </ul> </li> </ul>

## 나. 토양

구 분	본 문 요 약
현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 토양측정망 조사결과               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 총 24개소(남원시 9개소, 함양군 8개소, 산청군 7개소)</li> <li>- 토양오염우려기준(1지역)을 만족하는 것으로 조사됨</li> </ul> </li> <li>○ 토양특성 조사 결과               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 토양전반적으로 양호한 배수능을 가질 것으로 판단됨</li> </ul> </li> </ul>
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시 토양의 물리적 성질 변화 예상</li> <li>○ 공사 인부에 의한 폐기물 발생예상</li> <li>○ 투입되는 장비에 의한 폐유 발생</li> </ul>
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 절·성토가 발생하는 지역에 복토 및 표토 처리를 통하여 토양의 지지력과 보수력을 증대시켜 토사유출 최소화</li> <li>○ 분리수거함을 설치하여 생활폐기물 처리</li> <li>○ 분뇨 등은 인근화장실을 이용하거나 간이 화장실을 설치하여 전문업체에 위탁처리</li> <li>○ 폐유보관시설을 설치하고 임시 저장 후 위탁처리</li> </ul>

## 다. 소음·진동

구 분	본 문 요 약
현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인근사업 문헌조사 조사결과               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대부분 환경기준을 만족조사되었고 일부지역은 초과</li> </ul> </li> </ul>
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시 소음 예측결과               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주거지의 경우 62m에서 기준치 하회, 사육시설의 경우 110m에서 하회</li> <li>각각의 경우(62m, 110m)보다 근접할시 소음으로 인한 영향 예상</li> </ul> </li> <li>○ 공사시 진동               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주거지 및 사육시설 모두 10m에서 기준치 하회</li> <li>진동에 의한 영향은 미미할 것으로 예상</li> </ul> </li> </ul>
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 「소음·진동관리법 시행규칙」 제20조제3항 관련 “[별표8]소음·진동의 규제기준”에 의거하여 환경보전목표기준을 설정</li> <li>- 공사장 소음진동 관리 지침서 준수</li> <li>- 공사차량 속도제한 및 공회전 금지</li> <li>- 소음저감시설 설치, 작업시간 제한, 장비 분산배치</li> </ul> </li> </ul>

라. 자원·에너지 순환의 효율성

구 분	본 문 요 약
현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 생활폐기물 발생량                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 남원시 : 86.1톤/일    - 함양군 : 43.0톤/일    - 산청군 : 39.1톤/일</li> </ul> </li> <li>○ 분뇨발생량                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 남원시 : 78.0m<sup>3</sup>/일    - 함양군 : 46.2m<sup>3</sup>/일    - 산청군 : 19.0m<sup>3</sup>/일</li> </ul> </li> <li>○ 분뇨처리시설 시설용량                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 남원시 : 50m<sup>3</sup>/일    - 함양군 : 130.0m<sup>3</sup>/일    - 산청군 : 30.0m<sup>3</sup>/일</li> </ul> </li> </ul>
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지장물 철거로 인한 건설폐기물 발생이 예상됨</li> <li>- 현장 근로자에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생이 예상됨</li> <li>- 투입장비에 의한 폐유발생이 예상됨</li> </ul> </li> </ul>
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생활폐기물 : 지방자치단체의 폐기물 수집·운반체계에 따라서 처리</li> <li>- 분뇨 : 전량수거, 위탁처리</li> <li>- 지정폐기물 : 발생 폐유는 보관소에 저장 후 전량 위탁처리</li> <li>- 건설폐기물 : 관련법에 의하여 보관 및 위탁처리토록 계획</li> </ul> </li> </ul>

5.3 사회·경제 환경과의 조화성

가. 친환경적 토지이용

구 분	본 문 요 약
현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지목별 토지이용 현황                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 남원시 : 전체 면적 752.2km<sup>2</sup> 중 임야가 474.5km<sup>2</sup>(63.1%)로 가장 큰 비중을 차지함</li> <li>- 함양군 : 전체 면적 725.4km<sup>2</sup> 중 임야가 560.0km<sup>2</sup>(77.2%)로 가장 큰 비중을 차지함</li> <li>- 산청군 : 전체 면적 794.8km<sup>2</sup> 중 임야가 616.2km<sup>2</sup>(77.5%)로 가장 큰 비중을 차지함</li> </ul> </li> <li>○ 용도별 토지이용 현황                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 남원시 : 도시지역 30.67km<sup>2</sup>(4.0%), 비도시지역 722.15km<sup>2</sup>(96.0%)</li> <li>- 함양군 : 도시지역 19.4km<sup>2</sup>(2.7%), 비도시지역 705.5km<sup>2</sup>(97.3%)</li> <li>- 산청군 : 도시지역 8.8km<sup>2</sup>(1.1%), 비도시지역 784.3km<sup>2</sup>(98.7%)</li> </ul> </li> </ul>
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계획하천내 시설물 설치                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 축제 53,616m, 보축 23,389m, 고수호안 837m</li> <li>- 교량 : 존치 98개소, 재가설 134개소, 철거 8개소</li> <li>- 보 및 낙차공 : 존치 169개소, 재가설 160개소, 철거 8개소</li> </ul> </li> </ul>
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업시행에 따라 편입용지 발생시 관련법에 의거하여 사업시행 전 관계기관 및 지역주민과 협의 후 적절한 보상을 실시할 계획임</li> </ul> </li> </ul>