평창강 하류권역 하천기본계획(변경) 및 전략환경영향평가

주 민 설 명 회
(영월군)
2020. 06. 24.

국 토 교 통 부
원주지방국토관리청 원주지방국토관리청

CONTENTS

Ⅰ. 과업의 개요
Ⅱ. 하천기본계획(안)
Ⅲ. 전략환경영향평가

I

과업의 개요

01. 과업의 개요

과 업 명

- 평창강 하류권역 하천기본계획(변경) 및 하천시설관리대장작성용역

과업의 목적

하천기본계획 수립

평창강 93.281km에 대한 하천의 효율적인 이용과 일관된 개수계획 수립을 위하여 하천법 제25조 및 동법시행령 제24조 규정에 의거 하천의 관리, 이용, 보전, 개발, 하천환경에 관련된 사항을 종합적이고 체계적으로 조사·분석하여 하천기본계획 수립

하천시설관리대장 작성

하천자산의 효율적인 유지관리를 위하여 하천법 제15조 및 동법 시행령 제8조에 의거 하천시설관리대장 작성 및 대장 전산화를 통해 하천현황 및 수리현황의 일관된 관리를 도모, 하천사용의 이익증진을 위한 기본자료 제공

과업 수행사

- 동부엔지니어링(주)(60%), (주)평화엔지니어링(15%), (주)화신엔지니어링(15%), (주)동성엔지니어링(10%)

과업 기간

- 전 체 : 2012. 06. 12 ~ 2020. 11. 10 (3,074일)

3

01. 과업의 개요

위 치 도

4

01. 과업의 개요

과업의 기본방향

- 유역의 일관된 하천관리 통합지침의 기본방향을 제시하기 위한 과업 목적에 부합되는 경제적이고 효율적인 설계기준 수립
- 하천의 미래상을 고려하여 내수 · 외수에 대한 종합적인 치수대책 수립
- 유수의 합리적인 이용과 쾌적한 친수환경제공을 위한 이수 및 친수계획 수립
- 새로운 개념의 하천공간 창출을 위한 자연과 인간이 어우러지는 환경친화적 공간 조성 및 유지관리방안 제시

과업의 주요내용

하천측량	하천기본계획 수립	하천시설관리대장 작성
○ 지형현황측량 ○ 종단 측량 ○ 횡단 측량 ○ 표석 매설 ○ 홍수흔적 측량	○ 작업계획수립 및 현지답사 ○ 하천의 개황에 관한 사항 ○ 하천공사의 시행에 관한 사항 ○ 하천의 종합적인(치수,이수,환경,친수) 정비방향 설정 ○ 하천의 정비,이용,보존에 관한 사항 ○ 하천의 환경에 관한 사항 ○ 하천의 유지관리에 관한 사항	○ 하천현황 대장조서 – 하천개황, 측량기준점, 유수상황, 하천구역, 하천개수현황 ○ 수리대장 조서 – 유수사용시설 ○ 하천대장 전산화 및 표준화

5

04. 전략환경영향평가

과업 추진 현황 및 계획

- 2012. 6 : 용역계약 및 착수(6/12)
- 2013. 4 : 공공측량 작업계획서 제출 및 항공사진측량 수행
- 2019. 6 : 1차 자문(홍수량 산정 결과)
- 2019. 12 : 2차 자문(하천개수계획 사항)
- 2020. 6 : 주민설명회
- 2020. 8 : 3차 자문
- 2020. 9 : 국가 수자원관리위원회 심의
- 2020. 11 : 하천기본계획 고시 및 용역 준공

6

Ⅱ

하천기본계획(안)

02. 과업대상 하천현황

금회 하천기본계획 현황

유역의 일반현황

하천명	소재지		유역면적 (㎢)	유로연장 (㎞)	하천연장 (㎞)	등가경사 (m/m)	유역평균폭 (A/L)	형상계수 (A/L^2)	평균고도 (EL.m)	평균경사 (°)
	시점	종점								
평창강	평창군 대화면 대화천 합류점	영월군 영월읍 한강 합류점	1,767.67	145.67 (93.28)	93.281	1/583~ 1/339	6.67	0.07	469.96	28.83

강우량 및 수자원 부존량

연평균 강우량 (mm)	수자원 총량 (백만㎥/년)	유출량 (백만㎥/년)			손실량	평균 갈수량 (㎥/s)	기준 갈수량 (㎥/s)
		계	홍수시	평상시			
1,257.68	2,223.17 (100.0%)	1,280.16 (57.6%)	816.59 (36.7%)	463.57 (20.9%)	943.01 (42.4%)	3.51	2.38

홍수량 산정결과

계획빈도 (년)	계획홍수량 (㎥/s)	홍수위 (EL.m)	계획하폭(m)
100	3,730 ~ 6,285	193.08 ~ 375.48	84 ~ 644

개수계획

제 방 계 획			구 조 물 계 획			
축제	보축	저수호안	교량	보 및 낙차공	배수암거	배수통관
14개 지구 (9,515m)	41개 지구 (66,145m)	2개 지구 (3,365m)	35 개소	12 개소	18 개소	222 개소

8

03. 하천 종합계획(안)

홍수량 검토

홍수량 산정지점ㅊ	유역면적(㎢)	홍수량(㎥/s)			홍수량 증 · 감 (㎥/s, %)				비고
		기수립 (2004,2008)	전국홍수량 (2019)	금회 (2020)	전국홍수량 (2019)		금회 (2020)		
과업종점(한강 합류점)	1,767.67	4,860	6,775	6,110	1,915	39.4	1,250	25.7	
문곡천 합류전	1,654.88	4,670	6,508	6,165	1,838	39.4	1,495	32.0	
연당천 합류전	1,616.05	-	6,411	6,085	-	-	-	-	
쌍용천 합류전	1,537.24	-	6,291	5,950	-	-	-	-	
무도천 합류전	1,497.46	-	6,254	5,910	-	-	-	-	
주천강 합류전	888.21	2,990	4,755	4,870	1,765	59.0	1,880	62.9	
광전천(소) 합류전	856.53	2,990	4,640	4,785	1,650	55.2	1,795	60.0	
판운천 합류전	810.68	-	4,488	4,695	-	-	-	-	
고길천 합류전	696.93	2,600	4,089	4,360	1,489	57.3	1,760	67.7	
계촌천 합류전	536.30	2,310	3,342	3,730	1,032	44.7	1,420	61.5	

9

03. 하천 종합계획(안)

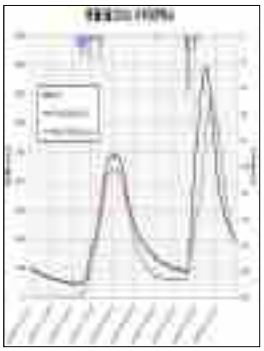
홍수량 증가 사유

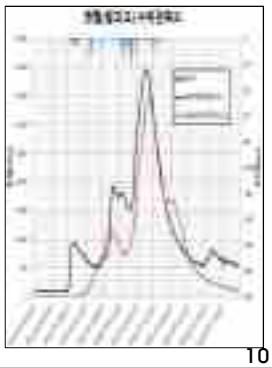
- 기수립과 금회 홍수량 산정방법이 상이하여 차이가 크게 발생
- 비홍수량 검토결과 기수립은 작게 산정된 반면 금회 비홍수량은 인근지역과 유사
- 금회에는 『설계홍수량 산정요령(2012, 국토부)』 지침을 준용 (평창강 상류권역 동일)
- 실측 강우 및 유량 검증결과 금회 산정 홍수량이 적정한 것으로 판단됨

- 비홍수량 검토

유역구분	하천명	유역면적 (㎢)	홍수량 (㎥/s)	비홍수량 (㎥/s/㎢)	비 고
평창강	평창강	1,767.67	4,726	2.67	기수립(87)
			4,860	2.75	기수립(04)
			6,284	3.55	금 회
인북천권역	인북천	932.96	4,567	4.90	
	북 천	304.49	2,297	7.54	
소양강권역	소양강	1,084.42	5,202	4.80	
	내린천	639.65	3,331	5.21	
홍천강권역	홍천강	1,566.11	7,135	4.56	
	내촌천	345.26	1,957	5.67	

- 실측 유량 검토



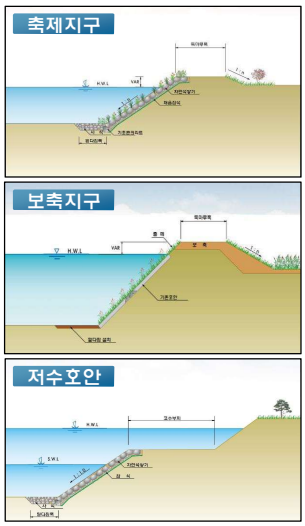


10

03. 하천 종합계획(안)

개수계획기준

- 기 준 : 하천 설계기준(2018, 국토교통부)
- 둑마루폭 : 5.0m 이상
- 여 유 고 : 1.2 ~ 1.5m 이상 확보
- 제방계획
  - 축제지구 : 홍수범람구간에 대하여 제내지 토지이용 현황, 보호면적 및 경제성 등을 고려하여 축제계획
  - 보축지구 : 여유고 부족구간에 대하여 제방 보축을 계획하되, 주택 인접 등의 사유로 완성제방으로 보축이 어려운 경우 불가피하게 홍수방어벽 계획
  - 저수호안지구 : 호안유실, 사면유실방지를 위하여 저수호안계획
  - 홍수관리구역 : 제내지 잔여 보호면적이 작거나 제방축조로 인한 홍수위 저감 효과가 미약한 구간에 대하여 홍수관리구역 지정



개수계획(안)

- 전 체 : 축제 14개소(9,515m), 보축 41개소(66,145m), 저수호안 2개소(3,365m), 교량 35개소, 보 및 낙차공 12개소
- 영월군: 축제 7개소(5,890m), 보축 13개소(24,645m), 교량 17개소, 보 및 낙차공 1개소

11

03. 하천 종합계획(안)

평창강(No.0 ~ No.4)

구 간 현 황	정 비 계 획
• 영월읍 시가지 구간으로 좌안은 주거지, 우안은 산지 • 영월저류지, 단종유배지 위치	• 철교 경간장 부족, 팔괴교 여유고 및 경간장 부족으로 개량 • 영월읍 방절리 일부 지역 홍수관리구역 지정

12

03. 하천 종합계획(안)

평창강(No.4 ~ No.6)

구 간 현 황	정 비 계 획
• 영월저류지 1~3구간 위치, 국도 38호선 횡단 • 방절2리 여유고 부족으로 제방 보축필요	• 영월저류지 1구간, 3구간 하천구역 지정 • 교량 경간장 부족으로 개량계획, 방절2리 보축계획 수립

13

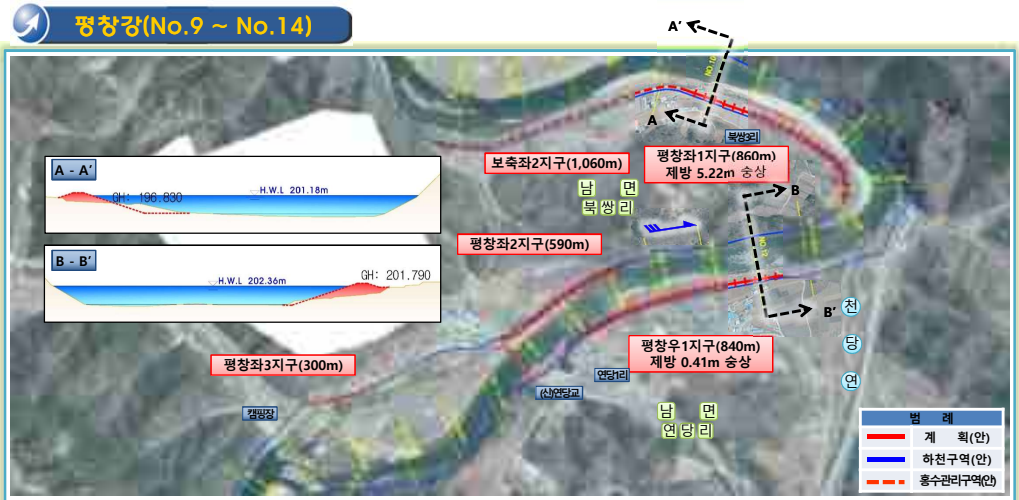
03. 하천 종합계획(안)

평창강(No.5 ~ No.9)

구 간 현 황	정 비 계 획
• 선돌 관광지, 문곡천 합류 • 한옥마을 진입도로 계획중	• 여유고 부족한 구간으로 보축 계획 수립하여 치수안정성 확보 • 굴입하도 구간 중 계획홍수위 이하는 홍수관리구역 지정

03. 하천 종합계획(안)

평창강(No.9 ~ No.14)



구 간 현 황	정 비 계 획
• 북쌍3리, 연당1리 무제부 구간 • 일부 구간 상하류에 비해 하폭이 협소	• 북쌍3리, 연당1리 마을 구간은 제방 확폭 계획 수립 • 축제 및 보축 계획시 유지관리도로 확보를 위한 둑마루 6m 확보

03. 하천 종합계획(안)

평창강(No.14 ~ No.20)

구간현황	정비계획
• 기존 제방 여유고 부족 • 북쌍리 구간 제내지는 주로 경작지 및 주거지로 이용	• 제방 및 도로구간 여유고 부족으로 보축 계획 수립 • 주후 도로계획 시 반영 가능하도록 도로 중고 계획 수립

16

03. 하천 종합계획(안)

평창강(No.20 ~ No.25)

구간현황	정비계획
• 무도천, 쌍용천 지류 합류 • 상류부 구간 한반도 습지보호구역 위치	• 농경지 일부구간 보축계획 수립 • 한반도 습지구간은 가급적 원형 보존

17

03. 하천 종합계획(안)

평창강(No.25 ~ No.29)

구 간 현 황	정 비 계 획
• 웅정리 뗏목체험장, 농경지구간 계획홍수위 이하 • 주천강 합류부로 습지보호구역으로 지정	• 주천강 합류부 여유고 부족 구간으로 보축계획 • 농경지구간은 보호면적이 적고 굴입하도 형태로 홍수관리구역으로 결정

18

03. 하천 종합계획(안)

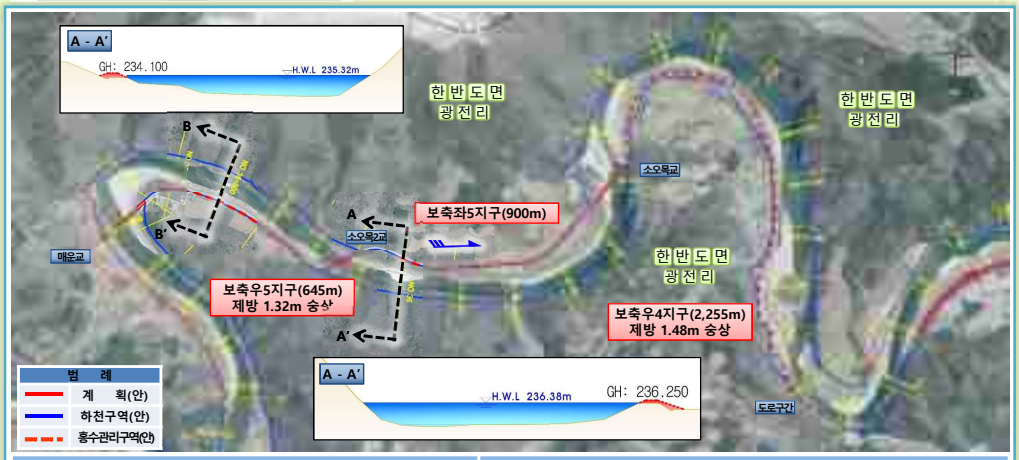
평창강(No.29 ~ No.34)

구 간 현 황	정 비 계 획
• 하폭이 협소하고 대부분 무제부 구간 • 최근 가옥, 펜션 등이 다수 조성	• 협착부 개선을 위한 확폭, 축제 계획을 수립하여 계획하폭을 확보 • 하천 관리상 제방 축조가 불가피함

19

03. 하천 종합계획(안)

평창강(No.32 ~ No.38)



구 간 현 황	정 비 계 획
• 도로 겸 제방 구간으로 여유고 부족 • 산지부 도로구간은 옹벽, 제방구간은 돌망태 호안으로 조성	• 계획홍수위 대비 여유고 부족 구간은 보축 계획 수립 • 주후 도로계획시 반영이 가능하도록 도로 중고 계획 수립

20

03. 하천 종합계획(안)

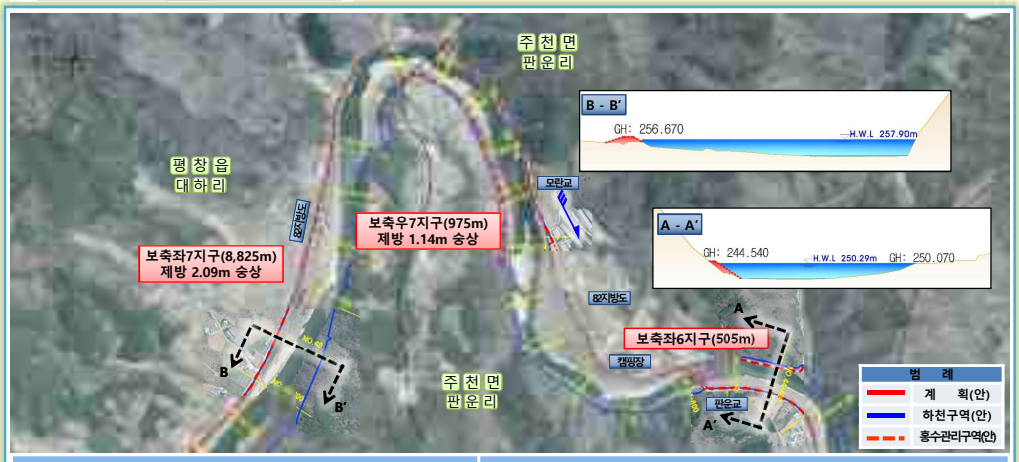
평창강(No.38 ~ No.44)

구 간 현 황	정 비 계 획
• 판운천 합류부 캠핑장 위치 • 만곡이 심한 사행하천으로 굴입하도의 형태	• 굴입하도 구간은 계획 홍수위까지 홍수관리구역으로 결정 • 주후 도로계획시 반영 가능하도록 도로 중고 계획 수립

21

03. 하천 종합계획(안)

평창강(No44. ~ No.48)



구 간 현 황	정 비 계 획
• 하천변 펜션, 캠핑장 위치 • 모란 재해위험 개선사업 완료	• 계획 하폭이 확보된 구간은 홍수관리구역으로 지정 • 계획 하폭이 미확보된 구간은 하천구역으로 지정

22

03. 하천 종합계획(안)

평창강(No.48 ~ No.51)

구 간 현 황	정 비 계 획
• 82지방도가 제방 기능을 겸용 • 환경부 지정 야생동물보호구역이 위치하나 제외지 경작지로 이용	• 계획하폭 확보를 위해 지방도를 기준으로 하천구역 지정 • 추후 도로계획시 반영 가능하도록 도로 중고 계획 수립

23

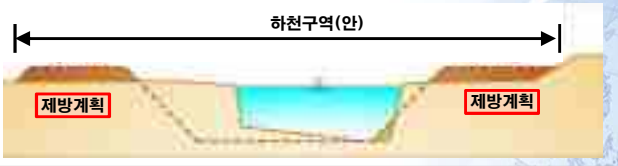
03. 하천 종합계획(안)

하천구역(안) 결정

- 계획하폭 기준 홍수위 이하 구간 또는 제방부지 및 그 제외지 구간을 하천구역으로 지정
- 『하천법 제10조』 및 『하천기본계획 수립지침』에 의거 결정

- 제방이 있는 곳은 그 제방의 부지 및 그 제방으로부터 하심측의 토지

- 계획제방이 있는 곳은 그 계획제방의 부지 및 그 계획제방으로부터 하심측의 토지



24

03. 하천 종합계획(안)

하천구역(안) 결정

- 제방의 설치계획이 없는 구간에서는 계획하폭에 해당하는 토지
- 철도, 도로등 선형공작물이 제방의 역할을 하는 곳에 있어서는 선형공작물의 하천측 비탈머리로부터 하심측 토지

- 유로변경 이외의 하천변 국 · 공유지를 하천구역으로 설정

25

03. 전략환경영향평가

전략환경영향평가 시행 목적

- 평창강 하류권역 본류구간 (93.2㎞)에 대한 하천기본계획을 수립함에 있어 환경에 미치는 영향을 고려 환경 친화적인 개발계획을 수립하는데 그 목적이 있음

전략환경영향평가 실시 근거

- 「환경영향평가법」 제9조제1항 및 동법 시행령 제7조제2항

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

자연경관영향 협의 대상여부

- 『자연환경보전법 시행령 제20조 제1항 [별표1] "자연경관영향 협의 대상이 되는 거리" 』에 의거하여 자연경관영향 협의 대상 사업에 해당됨

구 분	경계로부터의 거리	해당 여부
자연공원(국도립공원)	최고봉 높이에 따라 1,000m~2,000m	X
습지보호지역	300m	O
생태경관보전지역	최고봉 높이에 따라 500m~1,000m	X

전략환경영향평가 절차도

평창강 하류권역 하천기본계획(변경)착수	2012.06.
전략평가협의회 서면심의 (평가항목 범위 · 방법 등 결정)	2019.07.
전략평가서(초안) 작성 및 제출 (환경질 측정, 동식물상 조사)	2020.05.
전략평가서(초안) 공고 · 공람	2020.05~06.(진행중)
주민 및 관계기관 의견수렴 (주민설명회 개최)	2020.06.(현단계)
전략평가서(본안) 작성 및 제출	2020.07.(계획)
한강유역환경청 협의	2020.10.(계획)

27

03. 전략환경영향평가

환경관련 지구지역 지정현황

구 분	영월군 해당 여부 (제천시 포함)	계획하천 해당 여부
상수원 보호구역	총 5개소	남면, 쌍용 상수원보호구역 계획하천 내 분포
습지보호지역	1개소 (영월 한반도습지)	영월 한반도습지 습지보호지역 계획하천 내 분포
자연공원	치악산 국립공원 월악산 국립공원	약 19.6㎞ 이격 약 25.9㎞ 이격
야생생물 보호구역	총 3개소	1개소 계획하천 약 0.7㎞ 이격 (영월군 영월읍 영흥리 산131-1 외 5필지)
생태·경관 보전지역	1개소(동강유역)	동강유역 생태경관보전지역 계획하천과 약 7.7㎞ 이격
백두대간 보호지역	영월군 4,210ha 분포 제천시 7,471ha 분포	계획하천과 약 23.5㎞ 이격 계획하천과 약 39.4㎞ 이격
생태·자연도	대부분 2~3등급이나 일부 구간 1등급 권역 및 별도관리지역(영월 한반도습지 습지보호지역 및 야생생물호보구역 등) 등에 포함 혹은 인접	
수변구역, 상수원 수질보전특별대책지역, 철새도래지, UNESCO 생물권보전지역 등 해당사항 없음		

28

03. 전략환경영향평가

환경현황(수질)

- 조사개요(하천수질 및 저질)
  - 조사지점 : 하천수질 및 저질 각 39개 지점
  - 조사시기 : 4회조사(계절별) 실시
    - '18.07(1차), '19.01(2차), '19.05(3차), '19.05(4차), '19.07(1차 추가조사)
  - 조사항목 : 하천수질 BOD, SS 등 총 15개 항목, 하천저질 COD, 강열감량 등 총 6개 항목
- 하천수질 조사결과 : 하천수질은 매우 양호한 수준
  - BOD Ⅰa~Ⅰb(매우좋음~좋음)등급, TOC Ⅰa~Ⅰb(매우좋음~좋음)등급
    T-P Ⅰa~Ⅲ(매우좋음~보통)등급의 매우 깨끗한 수질
  - 시기별로는 2차(겨울)의 수질이 가장 좋으나
    시기별 수질의 차이는 거의 없는 것으로 나타났음
- 하천저질 조사결과 : 하천저질 오염도 낮음
  - 하천·호소 퇴적물 오염평가 기준과 비교시,
    강열감량(완전연소가능량) 및 영양염류는 모두 Ⅳ등급(심각하고 명백한 오염) 미만으로
    하천저질의 오염도는 낮음

29

03. 전략환경영향평가

환경현황(동식물상 분포현황)

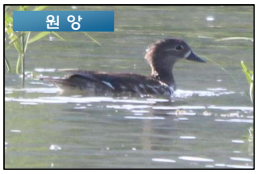
조사개요
- 조사시기 : 계절을 고려한 4회 조사 [2019.01, 2019.05, 2019.08~09, 2019.10]
- 조사항목
  - 식물상 및 식생 : 식물상, 생태자연도, 법정보호식물
  - 육상 · 육수동물상 : 포유류, 조류, 양서 · 파충류, 육상곤충류, 어류, 저서성대형무척추동물, 법정보호종

분 류	문헌조사	현지조사	
		출현종수	법정보호종
식물상	114과 806분류군	78과 288분류군	-
포유류	10과 19종	9과 14종	수달(멸Ⅰ, 천330호), 삵(멸Ⅱ)
조 류	33과 85종	33과 68종	원앙(천327호), 흰목물떼새(멸Ⅱ) 수리부엉이(멸Ⅱ, 천324-2), 황조롱이(천323-8)
양서류 · 파충류	8과 14종	8과 16종	구렁이(멸Ⅱ)
육상곤충류	110과 653종	53과 169종	왕은점표범나비(멸Ⅱ)
어 류	9과 32종	8과 24종	묵납자루(멸Ⅱ), 돌고기(멸Ⅱ) 가는돌고기(멸Ⅱ), 어름치(천259)
저생동물	38과 91종	49과 102종	물방개(멸Ⅱ), 염주알다슬기(멸Ⅱ)

30

03. 전략환경영향평가

현지조사 법정보호종 현황사진



03. 전략환경영향평가

영 향 예 측

수 질

- 하천 공사시 부유토사 발생 예측
  - 저수기시 부유토사 발생농도 : 99.8㎎/L
  - 갈수기시 부유토사 발생농도 : 1,013.1㎎/L
  - 강우시 우수유출량 : 0.125㎥/sec
  - 강우시 토사유출량 : 7.017 ton/일

대기질

- 기 준 : 하천 설계기준(2018, 국토교통부)
- 장비투입 및 토공작업에 따른 오염물질 발생으로 일부 지역 영향 예상
- 시설물 철거시 일부 영향 예상
- 토공작업에 의한 미세먼지 발생 예상
  - 날림먼지 발생되나 하천공사 특성상 주변영향 경미

동 · 식물상

- 공사지역에 분포하는 식생 일부 훼손 예상
- 하천식물을 산란장, 은신처, 피난처, 휴식처, 먹이원 등으로 이용하는 조류, 저서동물, 어류 등의 서식환경에 일시적 교란 예상

소음 · 진동

- 기 준 : 하천 설계기준(2018, 국토교통부)
- 공사시 소음영향(저감대책 수립전)
  - 주거지 경우 66m이내 소음 영향권 예상, 방음판넬설치 등 적절한 저감대책 마련
- 공사시 진동영향
  - 진동영향은 경미할 것으로 판단됨

32

03. 전략환경영향평가

저 감 방 안

- 갈수기(6월~8월) 공사 시행
- 사면발생지역 비닐 또는 부직포 등 덮개 설치
- 단계적 공사계획 수립 및 시행
- 고수부지 공사시 가배수로(배수통관) 설치
- 공사전 가물막이 및 물돌리기 선시행
- 오탁방지막 설치
- 건설장비 배출가스 억제대책 수립
- 주기적인 살수 실시 및 세륜시설 설치
- 필요시 가설방음판넬 및 방진망 설치
- 저소음, 저진동 장비 운영, 야간공사 지양
- 식생호안, 식생블럭 등 자연형호안공법 도입
- 하도 내 인공시설물 최소화
- 법정보호종 보전방안 수립

33