

만 경 강 신 탁 지 구 등 2 개 사 업

환경영향평가서(초안)

- 요약 문 -

2015. 1



국 토 교 통 부
국토교통부
의 산 지 방 국 토 관 리 청

요 약 문

1. 사업의 내용
2. 환경현황
3. 환경에 미칠 주요 영향
4. 환경영향 저감방안

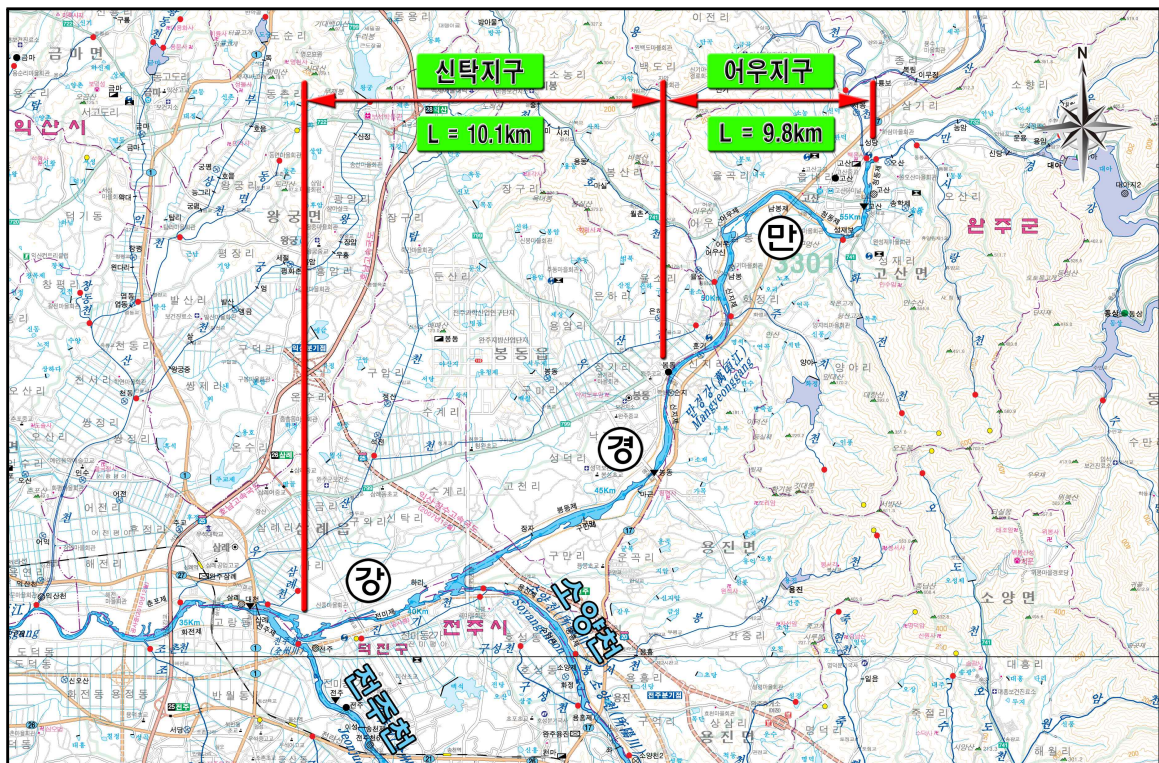
1. 사업의 내용

가. 사업의 목적

본 사업은 국가하천인 만경강을 홍수에 안전하면서 문화·생태가 살아있는 깨끗한 물이 흐르는 수변공간으로 재창출하기 위한 『4대강 외 지류하천 마스터플랜』에 의거 하천의 치수·이수·환경기능을 감안한 기술적인 사항 등을 종합적으로 검토하고, 사업시행에 따른 환경영향을 예측하여 악영향에 대한 저감대책을 수립함으로써 친환경적인 하천을 조성하는데 그 목적이 있다.

나. 사업의 내용

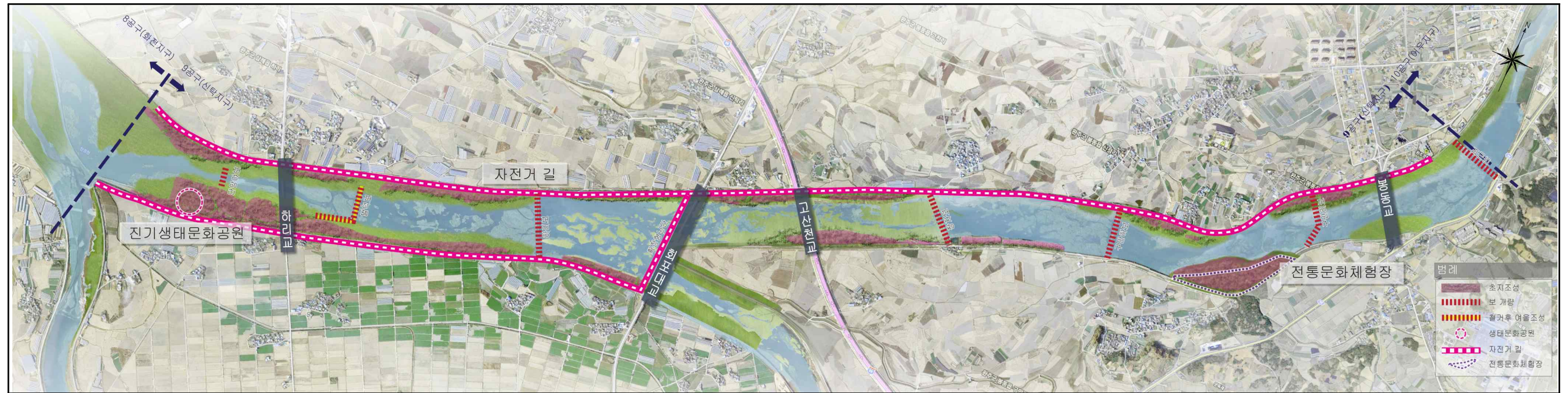
- 사업 명 : 만경강 신탁지구 등 2개사업
- 사업시행자 및 승인기관 : 익산지방국토관리청
- 사업기간 : 2015년 ~ 2019년
- 사업구간 위치
 - 신탁지구 : 완주군 삼례읍 하리(No.72+80)~완주군 봉동읍 장기리(No.106+240), L=10.1km
 - 어우지구 : 완주군 봉동읍 낙평리(No.106+240)~완주군 고산면 삼거리(No.145+000), L=9.8km



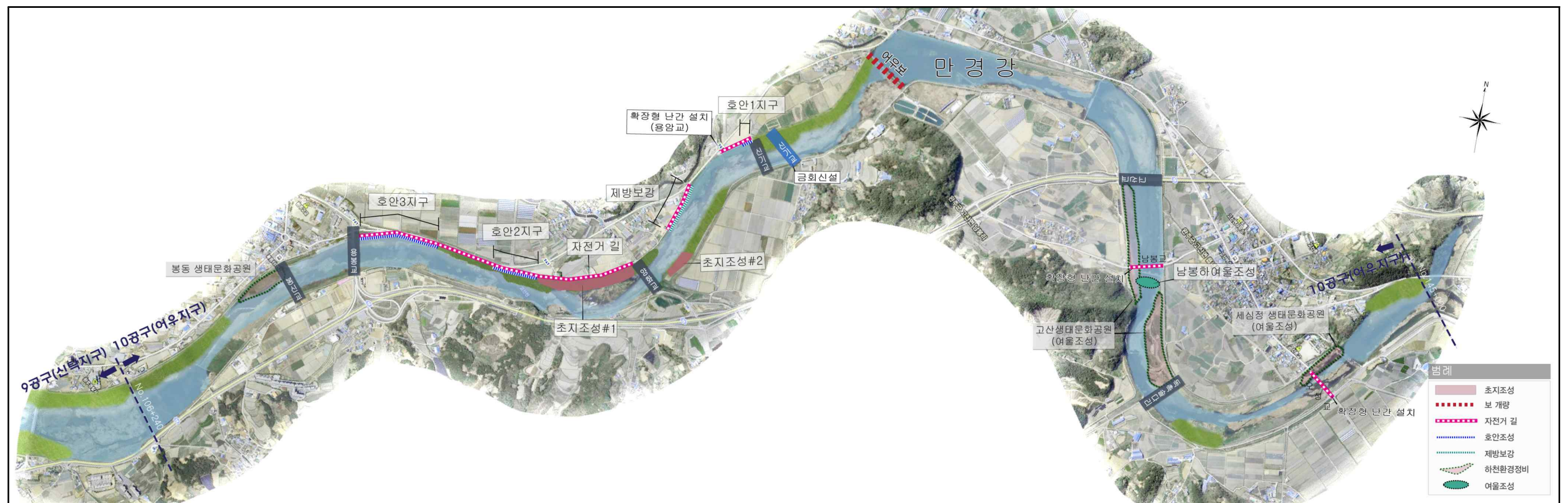
(그림 1) 사업구간 위치도

○ 지구별 사업계획(안)

구 분	신탁지구	어우지구
하 천 환 경 정 비	20,000m ² (생태문화공원 1개소)	104,000m ² (생태문화공원 3개소)
전 통 문 화 체 험 장	10,000m ² (1개소)	-
여 율 설 치	1개소(벌덕보 철거)	1개소(남봉하보 철거)
어도(여율형)설치	5개소(보 개량)	-
보 개 량	-	1개소(어우보)
교 량 신 설	-	1개소(신기교)
호 안	-	734m(3개구간)
제 방 보 강	-	265m(1개구간)
자 전 거 길 조 성	12,357m	2,603m
초 지 조 성	483,600m ²	22,800m ²



(그림 2) 신탁지구 주요사업계획(안)



(그림 3) 어우지구 주요사업계획(안)

2. 환경현황

2.1 자연생태환경

구 분	환 경 현 황
동·식물상	○ 식물상 및 식생 - 식물상 : 110과 458종 63변종 6품종 2아종 529분류군 - 식생 : 달뿌리풀군락, 줄군락 등 분포 - 법정보호종 : 가시연꽃(멸종위기야생생물 II급) - 노거수 및 보호수 : 노거수 1주, 보호수 5주 분포 ○ 육상동물상 - 포유류 : 10과 15종 - 조류 : 33과 97종 - 양서·파충류 : 9과 17종 - 육상곤충 : 105과 450종 - 법정보호종 • 멸종위기야생동물 I 급 : 수달, 흰꼬리수리 • 멸종위기야생동물 II 급 : 삵, 노랑부리저어새, 큰고니, 큰기러기, 솔개, 붉은배새매, 흰목물떼새 • 천연기념물 : 수달, 노랑부리저어새, 큰고니, 원앙, 흰꼬리수리, 붉은배새매, 황조롱이 ○ 육수생물상 - 담수어류 : 10과 47종 - 저서성대형무척추동물 : 17목 42과 82종 - 법정보호종 • 멸종위기야생동물 I 급 : 감돌고기, 통사리
자연환경자산	○ 야생생물 보호구역 - 사업하천구간으로부터 약 1.2km 이격되어 1개소가 분포하는 것으로 조사됨. ○ 생태·자연도 - 대부분 3등급으로 조사되었으며, 보전가치가 높은 1등급지역은 분포하지 않는 것으로 조사됨. ○ 법정보호종 분포 현황 - 식물상 1종, 포유류 2종, 조류 9종, 담수어류 2종 분포

2.2 대기환경

구 분	환 경 현 황
대기질	○ 측정결과 PM-10 40.3~43.1$\mu\text{g}/\text{m}^3$, SO₂ 0.003~0.005ppm, NO₂ 0.014~0.016ppm, CO 0.3~0.5ppm, O₃ 0.019~0.024ppm, Pb 0.003~0.005$\mu\text{g}/\text{m}^3$로 전 지점에서 대기환경기준을 만족.
온실가스	○ 사업하천구간은 대부분 하천부지로 일부 농경지를 포함하고 있어 온실가스 배출시설은 없음

2.3 수환경

구 분	환 경 현 황
수질	○ 만경강 현황 - 국가하천, 유역면적 1,504.35km², 유로연장 80.86km ○ 상수원 보호물 현황 - 전미 상수원 보호구역 위치(신탁지구) ○ 수질오염총량 관리지역 지정현황 - “만경A”, “만경B”, “전주A” 유역에 해당 ○ 하천수질 조사결과(환경영향평가서 조사지점 14개소) - BOD 기준 : I b등급 - CN, Cr⁶⁺, Cd, Pb, As, Hg, 유기인, PCB, 벤젠, ABS 항목은 불검출 ○ 하천저질 조사결과(환경영향평가서 조사지점 14개소) - 전 항목 오니토 준설기준(국내)을 하회
수리·수문	○ 기본홍수량 및 계획홍수량(「만경강 하천기본계획(보완)보고서」 자료 인용 제시) - 계획빈도 : 100년 - 기본 홍수량 : 신탁지구(2,480~3,398m³/s), 어우지구(2,438m³/s) - 계획 홍수량 : 신탁지구(1,629~2,477m³/s), 어우지구(1,589m³/s)

2.4 토지환경

구 분	환 경 현 황
토지이용	○ 완주군 및 전주시 지목별 토지이용현황 - 전주시 : 총면적 206.0km²중 임야 69.2km²(33.6%), 답 42.4km²(20.6%), 등 - 완주군 : 총면적 820.8km²중 임야 592.4km²(72.2%), 답 84.9km²(10.3%) 등 ○ 만경강 유역의 토지이용현황 - 농경지 640.8km²(42.0%), 산림 618.5km²(40.5%), 시가지 143.6km²(9.4%)로 각각 이용되고 있어 농경지와 산림지역이 전체 유역면적의 82.5%로 대부분을 차지하고 있음
토양	○ 현지조사 - 토양오염우려기준(3지역) 및 토양오염대책기준(3지역)과 비교시 전 항목이 기준치를 하회 ○ 자동측정망 조사결과 - 토양오염우려기준(1, 3지역) 및 토양오염대책기준(1, 3지역)과 비교시 전 항목이 기준치를 하회
지형·지질	○ 표고 및 경사 - 평균표고 EL. 115.1m, 평균경사 17.5° ○ 지질 - 만경강일대의 지질은 선캄브리아기의 소백산 편마암 복합체를 기저로 고생대의 변성암인 옥천층군이 소규모로 분포 ○ 백두대간 및 주요정맥, 특이지형 및 보존가치가 있는 지형·지질은 없는 것으로 조사됨.

2.5 생활환경

구 분	환 경 현 황
친환경적 자원순환	○ 생활계 폐기물 발생량 - 전주시 635.3톤/일, 완주군 46.2톤/일 ○ 사업장 배출시설계 폐기물 발생량 - 전주시 1,454.0톤/일, 완주군 230.9톤/일 ○ 건설폐기물 발생량 - 전주시 1,231.8톤/일, 완주군 739.6톤/일 ○ 분뇨발생량 및 원단위 - 전주시 178.0m³/일, 완주군 30.6m³/일
소음·진동	○ 정온시설현황 - 공사구간 주변 250m 이내 정온시설은 신탁지구 26개소, 어우지구 19개소가 위치하는 것으로 조사됨 ○ 소음·진동 현황 - 영향이 예상되는 주변지역 4개소 현황조사 - 소음 : N-1, 2, 4지점은 주간평균 42.9~45.9dB(A), 야간평균 37.1~39.9dB(A)로 소음환경기준 일반지역 “가” 지역(주간 50dB(A), 야간 40dB(A)) 기준을 만족, N-3지점은 주간평균 47.1~48.2dB(A), 야간평균 38.9~40.1dB(A)로 소음환경기준 일반지역 “나” 지역(주간 55dB(A), 야간 45dB(A)) 기준을 만족 - 진동 : 주간평균 20.3~24.3dB(V), 야간평균 17.5~22.0dB(V)로 전지점에서 생활진동규제기준(주간 65dB(V)이하, 심야 60dB(V)이하)을 만족
위락·경관	○ 위락 - 공원현황(전주시 : 232개소, 완주군 : 52개소) - 문화공간(전주시 : 10개소, 완주군 : 10개소) ○ 경관 - 전주시는 한옥마을의 전통문화시설이 주된 관광명소로 위치하며, 완주군에는 명산, 공원, 휴양림 등 깨끗한 자연환경이 만들어 낸 우수경관이 분포하고 있는 것으로 조사됨. ○ 자연경관영향 심의대상 여부 - 본 사업하천구간은 자연경관영향 심의대상이 아닌 것으로 조사됨.

2.6 사회·경제환경

구 분	환 경 현 황
인구 및 주거	○ 인구 - 인구수는 전주시 654,040인, 완주군 88,101인으로 조사됨. - 세대수는 전주시 244,811세대, 완주군 35,824세대로 조사됨. ○ 주거 - 주택현황은 전주시 총 236,656호에 주택수 252,724동으로 주택보급율은 106.8%로 조사됨. - 완주군은 총 30,796호에 주택수 34,178동으로 주택보급율은 110.0%로 조사됨.

3. 환경에 미칠 주요영향

3.1 자연생태환경

구 분	주 요 영 향
동·식물상	○ 식물상 및 식생 - 공사시 공사차량 및 공사장비에 의한 대기오염물질에 의해 일시적으로 광합성 등을 발해할 것으로 예상됨. - 사업하천구간내 보호수 및 노거수는 공사차량 및 장비에 의하여 간접적인 영향은 예상되나 훼손이 발생하지 않으므로 직접적인 영향은 없을 것으로 판단됨 ○ 육상동물상. - 공사시 일시적인 환경변화로 인하여 일시적으로 주변지역으로 서식지를 이동할 것으로 판단되나 사업완료 후 점차적으로 복귀할 것으로 판단됨 ○ 육상생물상 - 공사시 토사가 하천으로 유입될 경우 서식환경을 훼손시켜 악영향을 미칠 것으로 판단됨 ○ 습지에 대한 영향 - 사업시행시 보전하도록 계획되어 있어 영향은 없을 것으로 예상됨
자연환경자산	○ 야생생물 보호구역 - 사업하천구간으로부터 약 1.2km 이격되어 야생생물 보호구역 1개소가 분포하는 것으로 조사되었으나, 사업시행으로 인한 직접적인 영향은 없을 것으로 판단됨 ○ 법정보호종 - 멸종위기야생생물 및 천연기념물이 14종이 분포하는 것으로 조사되었으며, 사업시행시 직간접적인 영향이 예상되므로 적절한 저감대책을 강구하여야 할 것으로 판단됨

3.2 대기환경

구 분	주 요 영 향
대기질	○ 공사시 대기오염물질 발생 - PM-10 및 NO₂ 예측결과 전 지점에서 대기환경기준 만족
온실가스	○ 공사시 온실가스 발생량 - 신탁지구 총 CO₂eq : 1,230.49ton(48개월) - 어우지구 총 CO₂eq : 922.87ton(36개월) - 총 CO₂eq : 2,153.36

3.3 수환경

구 분	주 요 영 향
수질	○ 공사시 - 우수유출량 : 신탁지구(0.4179m³/sec), 어우지구(1.4485m³/sec) - 토사유출량 : 신탁지구(6.53톤/일), 어우지구(22.65톤/일) - 교각신설시 토사유출량 : 무대책시(2,535kg/hr), 가물막이 설치시(58kg/hr) - 공사인력에 의한 오수발생량 : 12.83m³/일 ○ 운영시 - 오염부하량 변화 예상
수리·수문	○ 제방보강 계획 : 봉동제 독마루 확장 ○ 제방단면 결정 : 독마루폭 5.0m 적용, Seed Spray+거적덮기로 계획 ○ 호안계획 : 자연식 쌓기 ○ 보 설계 : 어우보 개량으로 하천유지유량 확보 및 수질보전 효과 ○ 여울조성 설계 : 고산생태문화공원 연결성을 고려하여 징검다리형 여울로 계획

3.4 토지환경

구 분	주 요 영 향
토지이용	○ 토지이용상의 변화 - 고수부지 경작지를 초지 조성으로 인한 수질오염 개선효과 기대 - 여울 2개소, 어도 5개소, 호안 등 조성 - 친수시설(생태문화공원 및 전통문화체험장 등) 설치로 지역주민 및 이용객들의 건강 및 여가생활 증진 - 보 개량 및 교량신설, 제방보강 등을 통한 홍수대처 능력 확보
토양	○ 건설장비의 폐유 유출 및 지장물 철거시 토양오염이 예상됨
지형·지질	○ 지형의 변화 - 공사가 시행되는 구간에서 부분적인 하천 지형변화가 예상 - 하지만, 대부분 하천부지 내에서 공사가 이루어짐 ○ 토사 및 비옥토 유출 영향 - 토공작업시 강우에 의한 하천의 탁도증가 등 예상

3.5 생활환경

구 분	주 요 영 향
친환경적 자원순환	○ 공사장비 가동시 폐유 발생량 - 신탁지구 : 10.6 L/일, 어우지구 : 10.6 L/일 ○ 현장근무인력에 의한 생활폐기물 - 신탁지구 : 23.70kg/일, 어우지구 : 14.22kg/일 ○ 현장근무인력에 의한 분뇨발생량 - 신탁지구 : 7.11 L/일, 어우지구 : 9.48 L/일 ○ 지장물 철거에 따른 건설폐기물 발생량 - 신탁지구 : 21.9톤, 어우지구 : 264.2톤
소음·진동	○ 소음도 - 정온시설별 소음도를 예측한 결과 신탁지구는 54.6~73.8dB(A)로 13개 지점, 어우지구는 54.3~84.5dB(A)로 8개 지점에서 목표기준(주거지역 65dB(A)이하, 축사시설 60dB(A)이하, 교육시설 55dB(A)이하)을 초과하는 것으로 예측됨 ○ 진동레벨 - 정온시설별 진동도를 예측한 결과 신탁지구는 21.9~39.1dB(V), 어우지구는 21.7~48.6dB(V)로 모든지점에서 목표기준(주거지역 및 교육시설 65dB(V), 축사시설 57dB(V))을 만족하는 것으로 예측됨
위락·경관	○ 사업시행 후 시설물 입지 및 식재계획에 따른 경관변화 예상

3.6 사회·경제환경

구 분	주 요 영 향
인구 및 주거	○ 공사시 인력 투입에 의한 일시적이 인구 증가는 예상되나 전주시, 완주군 및 주변마을의 인구증감에 미치는 영향을 없을 것으로 판단됨.

4. 환경영향 저감방안

4.1 자연생태환경

구 분	저 감 방 안
동·식물상	○ 식물상 및 식생 - 출입차량의 속도제한 및 세륜측면살수시설 설치 - 노거수 및 보호수 주변 필요시 보호휀스 및 방진막 설치 - 주기적인 생태계교란야생식물 제거 ○ 육상동물상 - 가급적 야간공사(18:00 ~ 06:00) 지양 - 야생동물 포획 및 살생금지에 대한 교육 ○ 육수생물상 - 오탉방지막— 침사지 및 가배수로 설치 - 일부 고정보 철거후 여울형 어도를 설치
자연환경자산	○ 법정보호종 보호대책 - 무분별한 포획 및 살생금지에 대한 교육 - 각종오염물질에 대한 저감시설 설치 및 운영

4.2 대기환경

구 분	저 감 방 안
대기질	○ 공사시 - 살수계획(살수차 3회 이상 300~400cc/m² 운행) - 토사운반차량에 대한 관리 및 규제 - 세륜측면살수시설, 비산방진망 설치 등 - 유지목표농도 설정(대기환경기준 80%적용) : PM-10 80μg/m³, NO₂ 0.048ppm ○ 운영시 - 환경정화 수목 식재
온실가스	○ 공사시 - 공회전으로 인한 온실가스 저감량 : 150.73tCO₂ - 건설폐기물 재활용 ○ 운영시 - 환경정화 수목 식재 : 신탁지구 온실가스 저감량 : 74.63tCO₂ : 어우지구 온실가스 저감량 : 27.29 tCO₂ : 총 온실가스 저감량 : 101.92 tCO₂

4.3 수환경

구 분	저 감 방 안
수 질	○ 공사시 - 초지조성, 호안식재 등 조기조성 - 공사구간 하류부 등에 오탁방지막 설치로 부유토사 확산방지 - 침사지 설치(신탁지구 2개소, 어우지구 3개소) - 교량 공사시 가도설치 및 기초터파기 작업 - 공공처리시설로 연계처리 하여 오수처리 - 간이화장실 설치 후 위탁처리 - 수질오염사고 방제계획 수립 - 40mg/L(SS)를 초과하지 않도록 목표수질 설정 ○ 운영시 - 목표수질 도발방안(보개량, 초지조성, 여울설치 등) - 비점오염원 저감대책(비점오염저감시설 설치 및 제외지 내 영농활동 금지)
수리·수문	○ 공사시 - 제방보강계획 수립(봉동제 둑마루 확장) - 교량 세굴 검토(사석채움 적용)

4.4 토지환경

구 분	저 감 방 안
토지이용	○ 보상계획 - 사업하천구간 공사시 편입되는 용지와 지장물은 “공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률”등 관련법규에 의거 보상
토양	○ 폐유 및 유류 처리대책 - 공사시 각종 건설장비의 주유 및 엔진오일교체 등은 가급적 외부 주유소 및 정비 업체에서 이행. - 부득이하게 현장에서 오일교환, 장비수리 등을 실시할 경우 폐유저장소 설치 ○ 지장물 철거시 발생하는 폐비닐은 전량 수거 후 위탁처리
지형·지질	○ 지형의 변화 최소화 - 기존 하천선령 및 하폭 유지 - 천연재료로 호안공 선정 ○ 토사유출 방지대책 - 비닐 및 부직포 덮개 설치 및 오탁방지막 설치

3.5 생활환경

구 분	저 감 방 안
친환경적자원순환	○ 공사시 - 생활폐기물은 분리수거 후 전주시 및 완주군 폐기물처리계획의 따라 처리 - 간이화장실 및 오수처리시설 설치 - 폐유저장소 설치 보관 후 전문처리업체 위탁처리
소음·진동	○ 공사시 - 저소음·저진동 공법 선정 - 주간작업 실시원칙 준수, 야간작업 지양(작업시간 07:00~18:00) - 공사장비의 공사장내 저속운행(20km/hr이하) 및 속도제한 표지판 설치 - 공사장 소음·진동관리지침서(2006. 10)」 준수 - 효율적 장비 투입 - 덤프트럭 이동시 학교, 유치원 등 교육시설 근처를 피하여 운행 - 고속운전 및 공회전 금지 - 주민의견을 충분히 수렴·반영하여 최소한으로 가설방음판넬 설치
위락·경관	○ 기존 하천 주변의 자연환경을 최대한 보전하여 양호한 경관형성 유도 ○ 자연 천이현상에 순응할 수 있는 식재계획 수립 ○ 생태계 변화과정을 관찰할 수 있는 생태문화공원 및 전통문화공원 조성계획 수립