

포천양수발전소 건설사업 예정구역 지정 전략 환경영향평가서[초안] [요약문]

2021. 10.

1.1 개발기본계획의 개요

가. 계획의 배경 및 목적

- 포천양수발전소 건설사업은 제8차 전력수급기본계획(2017)에 재생에너지 변동성 대응을 위해 신규양수 3개소가 반영됨에 따라 2019년 6월 지자체 자율유치 공모를 통해 선정되었으며, 제9차 전력수급기본계획(2020)에 의거 신규양수 3개소(1.8GW)가 반영됨
- 양수발전소는 전력계통상의 첨두부하의 일부를 담당하여 전력계통의 경제적 운영을 가능케 하며, 타 에너지원에 비하여 기동성과 부하추종 능력이 우수하여 대용량 발전소 고장이나 전력계통의 돌발적인 사고, 긴급한 부하변동으로 인한 예기치 못한 상황 등에 신속한 대응이 가능함
- 또한, 환경의 오염이 없을 뿐만 아니라 전세계 각국마다 안정적인 에너지 자원 확보에 주력하고 있는 현실을 고려할 때 에너지 안보와 친환경 에너지 확보를 동시에 얻을 수 있는 수력자원에 대한 개발 노력은 어느 때보다 필요한 상황이며, 장기적이고 안정적인 전력수급계획에 적극 대처하기 위하여 개발 가능한 신규양수발전소 건설을 추진하고자 함

나. 계획의 내용

(1) 계획명 : 포천양수발전소 건설사업 예정구역 지정

(2) 위치

- 상부지 : 경기도 포천시 이동면 도평리 일원
- 하부지 : 경기도 포천시 이동면 도평리 일원

(3) 사업자

- 한국수력원자력(주)

(4) 계획수립기관 및 승인기관

- 산업통상자원부

(5) 협의기관

- 한강유역환경청

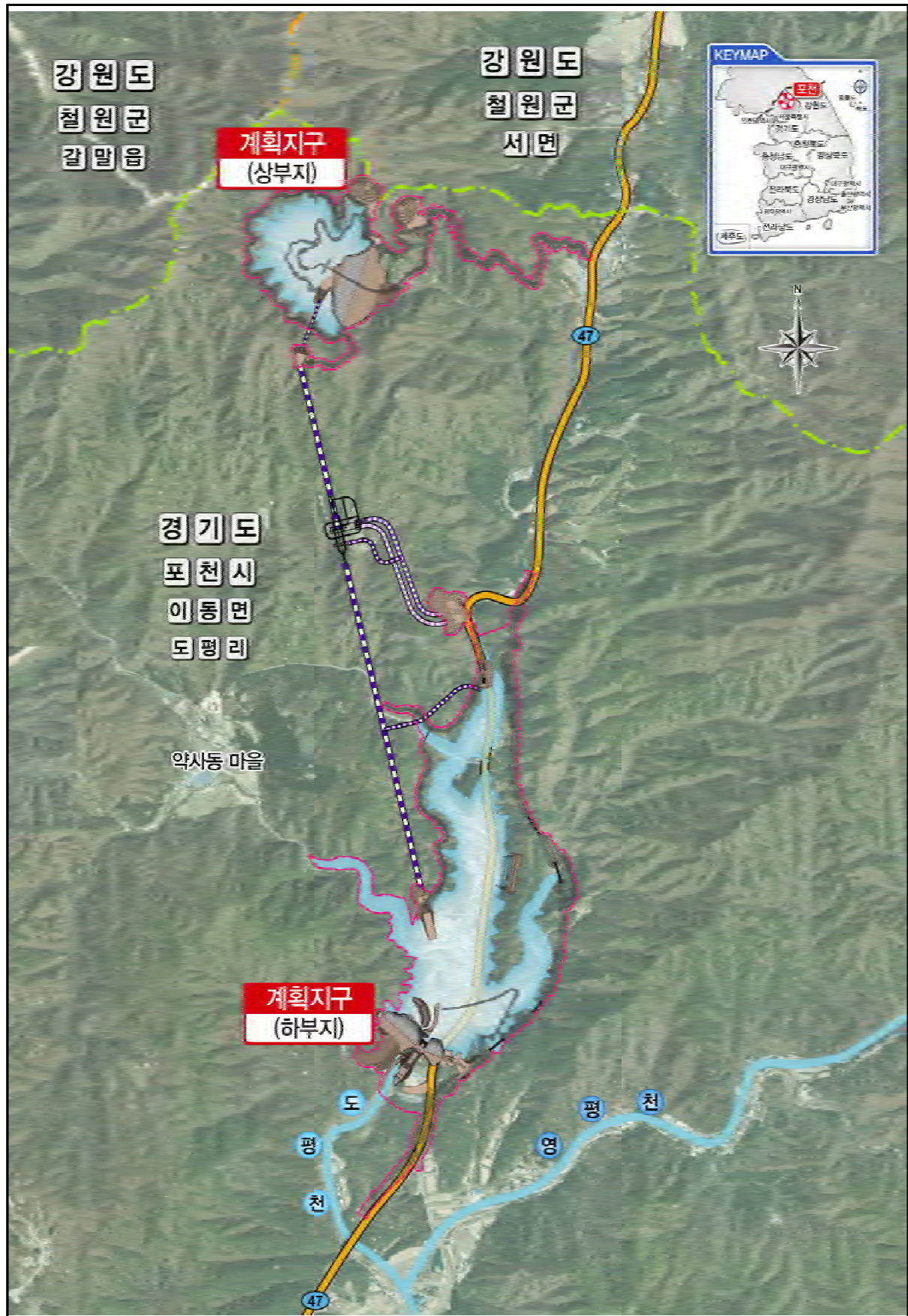
(6) 계획개요

- 시 설 용 량 : 700MW(350MW × 2기)
- 사 용 수 량 : 246.5m³/s(123.3m³/s × 2기)
- 양 수 량 : 197.2m³/s(98.6m³/s × 2기)
- 발 전 시 간 : 8hr
- 최 대 낙 차 : 362.5m
- 정 격 낙 차 : 340.9m
- 최 소 낙 차 : 307.2m
- 정격유효낙차 : 328.2m

〈표 1.1-1〉 개발규모

구분	시설용량 (MW)	최대낙차 (m)	유효 저수용량 (만m³)	상부지		하부지	
				유역면적 (km²)	만수면적 (km²)	유역면적 (km²)	만수면적 (km²)
포천	700 (350MW×2기)	362.5	710	0.92	0.27	22.98	0.82

주) 실시설계시 계획이 변경될 수 있음



(그림 1.1-1) 계획지구 위치도

1.2 지역개황

〈표 1.2-1〉 환경관련지역 입지현황

구 분		근거법령	관련성 여부			비 고
			포천시	철원군	계획지구	
자연 환경	야생생물보호구역 및 야생생물특별보호구역	야생생물보호 및 관리에 관한 법률	◎	◎	-	◦계획지구와 최소 약 17.7km 이격하여 위치함
	생태·경관보전지역	자연환경보전법	-	-	-	-
	생태·자연도 1등급	자연환경보전법	-	-	-	-
	생태계 변화관찰 대상 지역	자연환경보전법	◎	-	-	◦포천시 : 2개소 -약 4.0km(광덕산 정상 기준)
	습지보호지역 또는 습지구변관리지역	습지보전법	-	◎	-	◦철원군 : 1개소
	람사르 습지	-	-	-	-	-
	자연발생석면 관리지역	석면안전관리법	◎	-	-	-
	자연공원	자연공원법	◎	◎	-	◦철원군 : 1개소(지질공원) ◦포천시 : 1개소(지질공원)
	수산자원보호구역	국토의 계획 및 이용에 관한 법률	-	-	-	-
생활 환경	백두대간보호지역	백두대간보호에 관한 법률	-	-	-	-
	상수원보호구역	수도법	◎ (1개소)	◎ (1개소)	-	◦보호구역 : 포천, 동송 -계획지구와 최소 약 9.3km 이격하여 위치함
	특별대책지역 (수질/대기)	환경정책기본법	-	-	-	-
	수변구역	4대강 특별법	-	-	-	-
	대기환경규제지역	대기환경보전법	-	-	-	-
	수질오염총량 관리지역	물환경보전법, 한강수계 상수원 수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률	◎	◎	◎	◦계획지구 -영평A
	대기관리권역	수도권 대기환경개선에 관한 특별법	◎	-	◎	◦포천시

1.3 대안의 설정 및 대안별 분석의 적정성

가. 계획비교

〈표 1.3-1〉 계획비교 대안검토

대안종류	대안 1 (Action)	대안 2 (No Action)
토지이용 측면	○ 계획적인 토지이용으로 토지이용상의 긍정적 영향이 예상됨	○ 토지이용계획의 변화 없음
수자원 이용측면	○ 전력수요가 적은 심야 시간대 전력을 이용하여 하부댐의 물을 상부로 끌어올려 저장한 뒤 전력수요가 증가할 때 상부댐 물을 낙하하여 전력을 생산 ○ 원자력발전 등 발전설비 고장 및 돌발 사고시 대체전원으로 활용하여 전력계통의 안정성에 기여할 수 있음	○ 비효율적인 수자원 이용
각종 보호지역에 미치는 영향	○ 영향 없음	○ 영향 없음
생태계 훼손 가능성	○ 상부 및 하부댐 건설에 따라 일부 동·식물 서식지의 훼손이 예상됨	○ 훼손 없음
지형의 훼손에 미치는 영향	○ 상부 및 하부댐 건설에 따라 일부 지형 변화가 예상됨	○ 영향 없음
자연재해에 미치는 영향	○ 댐 신설에 따라 집중호우시 자연재해를 대비하는 효과가 예상됨	○ 집중호우시 인근 지역 피해가 예상됨
쾌적한 생활환경 유지에 미치는 영향	○ 댐신설로 홍수피해를 예방할 수 있으며, 안정적으로 전력을 공급할 수 있어 생활 환경에 긍정적 영향이 예상됨 ○ 댐건설과 함께 테마공원 등 친환경 공간을 조성하여 생활환경의 쾌적성을 증대시키고 여가활동 공간으로도 활용	○ 영향 없음
자연경관에 미치는 영향	○ 상부 및 하부댐 건설에 따라 수몰지역이 발생하여 자연경관에 변화 있을 것으로 예상됨	○ 영향 없음
환경기준의 유지 및 달성에 미치는 영향	○ 공사시 장비가동 및 공사에 의한 대기오염 물질 발생, 소음·진동 발생, 토사유출로 인한 수질 오염 등에 따라 환경기준 유지 가능 여부에 대한 영향예측이 필요함	○ 영향 없음
선정안	◎	-

나. 수단 · 방법

가. 발전수로 노선

〈표 1.3-2〉 발전수로 노선 비교

구 분	대안 1	대안 2	대안 3																					
개요	<table><tr><th>구분</th><th>대안 1</th><th>대안 2</th><th>대안 3</th></tr><tr><td>총 연장(m)</td><td>3,415</td><td>3,972</td><td>3,508</td></tr><tr><td>도수터널 연장(m)</td><td>325</td><td>350</td><td>350</td></tr><tr><td>방수터널 연장(m)</td><td>1,835</td><td>2,743</td><td>2,279</td></tr><tr><td>개략공사비(억원)</td><td>1,770</td><td>1,920</td><td>1,790</td></tr></table>	구분	대안 1	대안 2	대안 3	총 연장(m)	3,415	3,972	3,508	도수터널 연장(m)	325	350	350	방수터널 연장(m)	1,835	2,743	2,279	개략공사비(억원)	1,770	1,920	1,790			
	구분	대안 1	대안 2	대안 3																				
	총 연장(m)	3,415	3,972	3,508																				
	도수터널 연장(m)	325	350	350																				
	방수터널 연장(m)	1,835	2,743	2,279																				
개략공사비(억원)	1,770	1,920	1,790																					
장·단점	○ 터널길이가 짧아 굴착량이 가장 적으며 별도의 보강이 필요없음 ○ 터널로 계획하여 상부 식생 훼손 최소화가 가능함 ○ 터널이 짧아 지하수 영향이 가장 적을 것으로 판단됨 ○ 터널노선 상부 군부대 및 정온 시설을 회피하여 굴착시 발생하는 소음·진동 영향을 최소화함 ○ 방수구가 하부댐에 중간에 위치하여 취수시 불리함 ○ 터널노선이 가장 짧아 공사비가 제일 적음	○ 터널길이가 가장 길어 굴착량이 가장 많으며 별도의 보강이 필요없음 ○ 터널로 계획하여 상부 식생 훼손 최소화가 가능함 ○ 터널이 가장 길어 지하수 영향이 가장 클 것으로 판단됨 ○ 터널노선 상부에 군부대 등이 위치하여 터널공사 시 소음·진동 등의 영향 우려 ○ 방수구가 하부댐에 중간에 위치하여 취수시 불리함 ○ 터널노선이 가장 길어 공사비가 과다함	○ 터널길이는 비교적 짧으나, 암질대가 불량하여 터널계획 시 보강이 필요함 ○ 터널로 계획하여 상부 식생 훼손 최소화가 가능함 ○ 터널이 길어 지하수 영향이 클 것으로 판단됨 ○ 터널노선 상부에 군부대 등이 위치하여 터널공사 시 소음·진동 등의 영향 우려 ○ 방수구가 하부댐에 인접하여 취수시 유리함																					
	◎	-	-																					
	선정(안)	○ 방수구가 하부댐 중간에 위치하여 취수시 대안 2에 비해 불리하나, 터널노선 연장이 가장 짧아 굴착량이 적어 지하수 영향이 제일 적으며 상부에 군부대 등을 회피하여 환경영향을 최소화 할 수 있는 대안 1을 선정함																						

주) 노선비교 검토시 적용된 발전수로 제원은 타당성조사 초기의 수치임



(그림 1.3-1) 터널노선 대안 비교

다. 입지

- 입지에 따른 대안별 검토를 위하여 상·하부 댐위치에 따른 3개의 대안을 비교·분석 하였으며, 대안별 검토결과는 다음과 같음

(1) 상부댐 위치 비교

구 분	대안 1	대안 2	대안 3	
개 요	구 분	대안 1	대안 2	대안 3
	유역면적(k㎡)	0.92	0.92	1.02
	상시만수위(EL.m)	606.0	608.6	595.3
	정격수위(EL.m)	589.5	592.3	579.5
	유효 저수용량(만㎡)	760.0	810.0	810.0
	댐 마루고(EL.m)	610.5	611.4	598.2
	댐 높이/길이(m)	89.7 / 464.4	94.9 / 520.5	99.8 / 384.5
	축조량(만㎡)	231.9	259.9	314.0
장·단점	○ 축조물량이 적어 골재확보 및 공급에 유리함 ○ 골재공급을 위한 산림훼손을 최소화 가능 ○ 식생보전등급 Ⅲ~Ⅳ등급 훼손 ○ 발전낙차가 높아 발전시설용량(700MW)이 확보 가능 ○ 유역면적은 대안2와 동일하나, 상시만수위는 적어 수몰·훼손 면적을 최소화 할 수 있음 ○ 좌안사면이 낮아 유효저수량 760만㎡ 이상 추가 확보 불가	○ 축조물량이 많아 골재확보 및 공급에 불리함 ○ 골재공급을 위한 산림훼손이 많아짐 ○ 식생보전등급 Ⅲ~Ⅳ등급 훼손 ○ 시공성 및 지질여건이 거의 대안 1과 유사함 ○ 유효저수량 760만㎡ 이상 추가 확보가 가능하여 발전시설용량(700MW) 확보 가능 ○ 유역면적은 대안1과 동일하나, 상시만수위는 높아 수몰·훼손 면적이 대안1에 비해 많음 ○ 유효저수용량 760만㎡ 보다 클 때는 유효저수용량 추가 확보가 가능한 대안3가 유리함	○ 축조물량이 가장 많아 골재 확보 및 공급에 불리함 ○ 골재확보를 위한 산림훼손이 가장 많음 ○ 식생보전등급 Ⅲ~Ⅳ등급 훼손 ○ 유효저수량 760만㎡ 이상 추가 확보가 가능하여 발전시설용량(700MW) 확보 가능 ○ 유역면적이 가장 많아 수량 확보가 유리함 ○ 타안에 비해 하류지점에 위치하여 발전낙차 낮아 공사비는 증가하고 발전시설용량이 감소되어, 경제성 측면에서 매우 불리함	
	◎	-	-	
	선정 (안) ○ 축조물량이 가장 적어 골재확보, 공급에 유리하고 골재공급을 위한 산림훼손 최소화 및 대안 2에 비해 수몰면적이 적고 발전낙차가 높아 경제성 측면에서 유리한 대안1을 선정함			

주) 노선비교 검토시 적용된 발전수로 제원은 타당성조사 초기의 수치임



(그림 1.3-2) 상부댐 위치 비교

(2) 하부댐 위치 비교

- 하부댐은 상부댐에 비해 유효저수용량 확보에 큰 문제는 없으나, 상부댐 유효저수용량에 따라 하부댐 규모가 결정됨. 따라서, 하부댐은 상부댐 용량을 고려하여 경제성, 환경성 측면을 검토하였음

구 분	대안 1	대안 2	대안 3
개 요	구 분	대안 1	대안 2
	유역면적(km ²)	22.98	22.98
	상시만수위(EL.m)	254.1	252.0
	정격수위(EL.m)	248.8	246.5
	유효 저수용량(만m ³)	810.0	760.0
	댐 마루고(EL.m)	257.8	256.0
	댐 높이/길이(m)	55.3 / 407.0	54.8 / 442.6
	축조량(만m ³)	83.2	81.7
장·단점	○ 가운데 위치한 봉우리를 존치함에 따라 축조물량은 다소 증가함 ○ 식생보전등급 III~V 등급 훼손 ○ 유효저수량 760만m³ 이상 추가 확보 가능 ○ 만수위면적은 유사하나, 댐길이가 다른 대안에 비해 가장 짧아 훼손면적을 최소화 할 수 있음 ○ 여수로를 봉우리에 배치시킴에 따라 굴착량이 많이 감소되어 환경 및 경제성 측면에서 유리 ○ 축조물량이 적어 골재확보 및 공급에 유리함 ○ 골재공급을 위한 산림훼손을 최소화 할 수 있음	○ 가운데 위치한 봉우리를 제외하여 축조물량이 가장 적음 ○ 식생보전등급 III~V 등급 훼손 ○ 유효저수량 760만m³ 이상 확보 불가능 ○ 만수위면적은 낮고, 댐길이가 대안1에 비해 길어 훼손면적이 큼 ○ 여수로 측면 배치로 인해 산림의 추가 훼손이 예상됨 ○ 축조물량 대비 산림 훼손면적이 더 많아 환경적 측면에서 불리함	○ 가운데 봉우리를 제외하고 댐체를 상류로 이동하였으나, 축조물량 및 댐체규모가 가장 큼 ○ 식생보전등급 III~V 등급 훼손 (대부분 V 등급 훼손) ○ 유효저수량 760만m³ 이상 추가 확보 가능 ○ 만수위면적은 대안 1과 유사하나, 댐길이가 가장 길어 훼손면적이 많음 ○ 축조물량이 가장 많아 골재 확보 및 공급에 불리함 ○ 골재공급을 위한 산림훼손이 많을 것으로 예상됨 ○ 타안에 비해 상류지점에 위치하여 발전낙차 낮아 공사비는 증가하고 발전시설용량이 감소되어, 경제성 측면에서 매우 불리함
	◎	-	-
선정 (안)	○ 유효저수량을 충분히 확보할 수 있으며, 여수로를 봉우리에 배치시킴에 따라 굴착량이 많이 감소되고 축조물량이 적어 추가 산림훼손이 없는 대안1을 선정함		

주) 노선비교 검토시 적용된 발전수로 제원은 타당성조사 초기의 수치임



(그림 1.3-3) 하부댐 위치 비교

라. 기타

(1) 이설도로

- 이설도로는 주변지역과의 연결성, 차량의 주행성 확보, 교량 등 시설물 설치계획 등을 종합적으로 검토하였음

구 분	대안 1	대안 2
국 도	○연장 4.3km(교량 6개)	○연장 4.1km(교량 4개, 터널 1개)
리 도	○연장 0.4km	○연장 0.9km
사업비	○약 600억원(국도·리도 포함)	○약 570억원(국도·리도 포함)
기술적	○최소곡선반경 90m 적용, 시거부족 ○군사용 차량 통과 불리(폭 9.5m) ○완화곡선 미설치로 주행성 결여 ○교량 등 구조물계획으로 지형 გადა 훼손	○최소곡선반경 350m 이상, 시거확보 ○군사용 차량 통과 양호(폭 11.5m) ○완화곡선 설치로 주행성 확보 ○대안1 대비 교량 축소, 터널 설치로 지형훼손 최소화
환경적	○대부분 급경사지(노출암 절벽)로 절토가 어렵고 급경사 사면 대량 발생함 ○식생보전등급 III~V 등급 훼손 ○연장이 길고 도평천 통과구간 발생	○급경사 분포지가 대안1에 비해 적음 ○절·성토 균형된 선형계획 ○식생보전등급 III~V 등급 훼손 ○연장이 짧아 대안1에 비해 훼손이 적음
기타	○약사동마을의 접근성 양호 ○하부댐 좌안측 마을 접근도로 단절로 인한 민원	○약사동마을의 접근성 불리 ○하부댐 좌안측 마을(농경지, 묘지 등) 접근성 양호
선정 (안)	-	◎
	○이설도로 검토결과, 대안 1이 주변도로(약사동마을, 군부대)와의 접근성이 가장 유리하나, 급경사지 통과로 인한 시설물 과다설치가 예상되어, 군사용 차량 이동이 양호하고, 주행성 확보 및 깎기·쌓기가 균형잡힌 선형인 대안 2를 선정함	

주) 안별 검토시 적용된 제원은 타당성조사 초기의 수치임



(그림 1.3-4) 이설도로 위치 비교

(2) 상부댐 진입도로

- 이설도로는 주변지역과의 연결성, 차량의 주행성 확보, 교량 등 시설물 설치계획 등을 종합적으로 검토하였음

구 분	대안 1	대안 2
개요	○연장 4.3km	○연장 2.1km
유지관리	○ 상·하부댐 이동거리 6.5km	○ 상·하부댐 이동거리 6.7km
사업비	○약 200억원	○약 120억원
기술적	○ 대안2 보다 경제성 측면에서 불리 ○ 국도 접근성 불리(5.9km) ○ 상·하부댐간 이동거리는 대안2 보다 짧으나, 접근시간은 불리함	○ 대안1 보다 경제성 측면에서 유리 ○ 국도 접근성 양호(2.1km) ○ 상·하부댐간 이동거리는 대안1 보다 약간 길어지나, 접근시간은 유리함
환경적	○ 연장이 길고 고저차가 커 경사가 높고, 지형훼손이 대안2에 비해 많음 ○ 식생보전등급 III등급 과다 훼손 ○ 군부대 등 다수의 정온시설 주변을 통과하여 운영시 환경피해가 예상됨	○ 연장이 짧고 고저차가 대안1에 비해 적음 ○ 대안1 대비 식생보전등급 III등급 훼손 적음 ○ 정온시설이 대안1에 비해 적음
선정 (안)	-	◎
	○ 대안1은 대안2 대비 진입도로 연장 과다로 경제성이 불리하며, 대안2는 하부댐에서 이동거리가 다소 길어지나(0.2km) 국도에서 접근성이 양호하여 접근시간은 단축 될 것으로 판단되어 경제성이 양호하며 하부댐에서 상부댐까지 이동시간이 단축되는 대안2이 적합한 것으로 판단되어 대안2를 선정함	

주) 안별 검토시 적용된 제원은 타당성조사 초기의 수치임

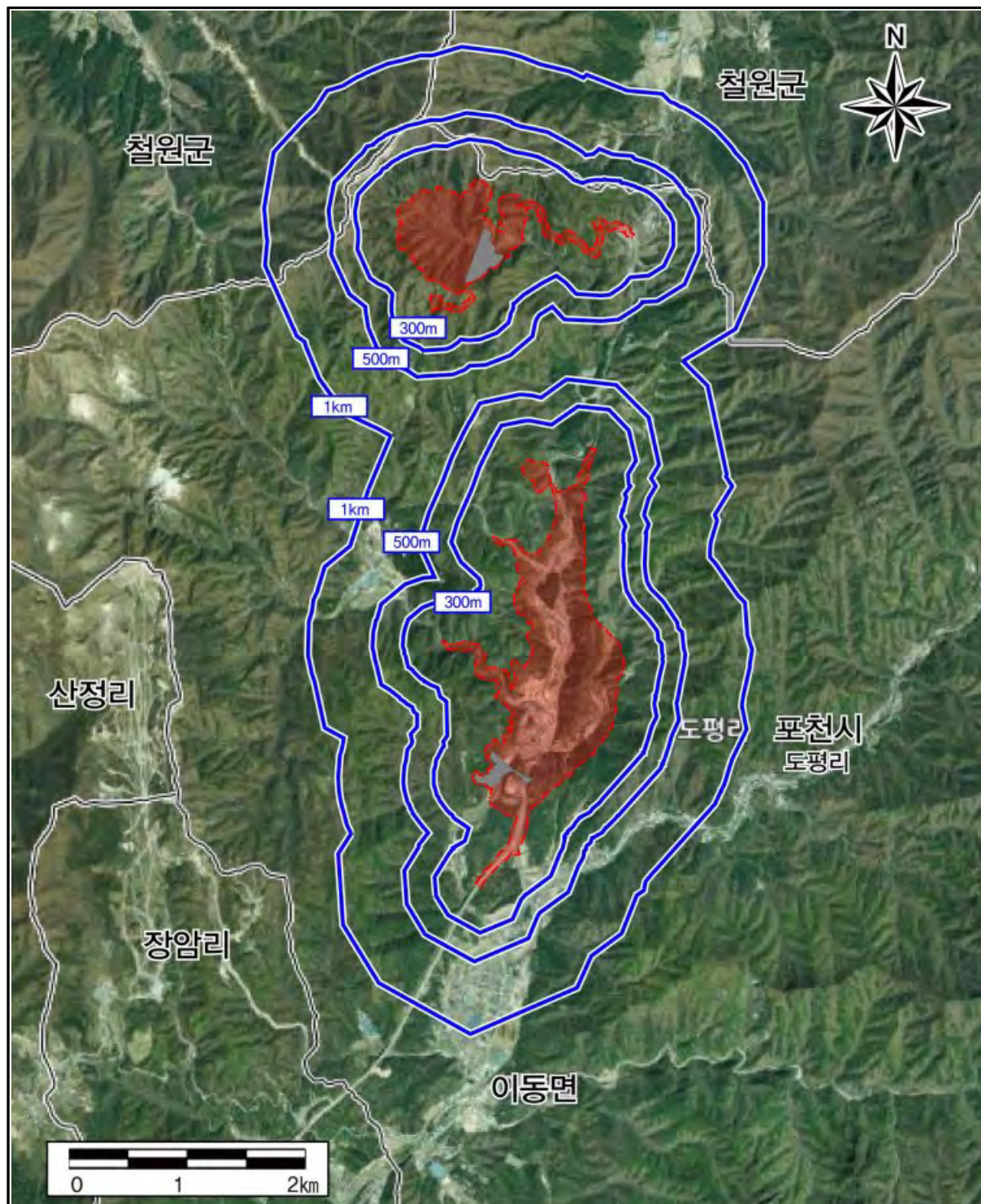


(그림 1.3-5) 상부댐 진입도로 위치 비교

1.4 평가 대상지역

〈표 1.4-1〉 대상지역의 설정

평가항목	대상지역 설정	설정사유
1. 계획의 적정성		
가. 상위계획 및 관련 계획과의 연계성	◦계획지구 및 관련 행정구역	◦상위계획 및 관련 계획과의 연계성 여부 검토 -상위계획 : 「제9차 전력수급기본계획」 -관련계획 : 「전원개발사업 실시계획」
나. 대안 설정·분석의 적정성	◦계획지구	◦대안의 설정·분석을 통한 적정성 검토
2. 입지의 타당성		
가. 자연환경의 보전		
1) 생물다양성·서식지보전	◦계획지구 및 주변 1km이내 지역 (문헌 2km 포함)	◦계획시행에 따른 동·식물 및 자연 생태계 변화가 예상되는 지역
2) 지형 및 생태축의 보전	◦계획지구 및 주변지역	◦계획시행으로 인한 지형변화가 예상되는 지역
3) 주변 자연경관에 미치는 영향	◦계획지구 및 주변지역	◦계획시행(댐건설 등) 전·후의 경관 변화가 예상되는 지역
4) 수환경의 보전	◦계획지구 및 인근 상·하류 수계	◦계획시행으로 인한 하천수질에 영향이 예상되는 지역 ◦계획시행으로 인한 수라수문 변화가 예상되는 지역
나. 생활환경의 안정성		
1) 환경기준 부합성		
(1) 대기환경기준 부합성	◦계획지구 및 주변 500m이내 지역	◦공사시 장비가동 및 토사 이동에 따른 비산먼지 등 대기오염물질 발생으로 영향이 예상되는 주변 정온시설 ◦계획시행으로 인한 미기상 변화 (기온, 증발량, 일조시간, 안개일수, 수온 등)여부 등이 예상되는 지역
(2) 소음환경기준 부합성	◦계획지구 및 주변 300m이내 지역	◦공사시 건설장비에 의한 소음·진동 등으로 영향이 예상되는 주변 정온 시설
2) 환경기초시설의 적정성	◦계획지구 및 해당 지자체	◦환경기초시설 현황 및 장래계획 검토
3) 자원·에너지 순환의 효율성	◦계획지구 및 주변지역	◦공사시 폐기물 발생이 예상되는 지역 ◦계획시행으로 온실가스 배출 변화가 예상되는 지역
다. 사회·경제환경과의 조화성		
1) 환경친화적 토지이용	◦계획지구 및 해당 지자체	◦계획시행에 따른 토지이용의 변화가 예상되는 지역 ◦계획시행으로 인한 수몰 및 주거 환경상의 변화가 예상되는 지역



구분	이격거리			계획지구 및 주변수계	계획지구 및 주변지역
	0.3km	0.5km	1.0km		
항목	○소음·진동	○대기질	○동·식물상	수질 (수리·수문)	그 외 항목

(그림 1.4-1) 대상지역 설정도

1.5 환경현황 조사결과

1.5.1 자연환경의 보전

가. 생물다양성·서식지 보전

(1) 동·식물상

〈표 1.5.1-1〉 환경현황 조사결과 (동·식물상)

구 분	조사내용 및 현황																			
조사항목	○ 육상식물상 및 식생 ○ 육상동물상 : 포유류, 조류, 양서·파충류, 육상곤충류 ○ 육수생물상 : 어류, 저서성 대형무척추동물, 부착조류 ○ 주요종 : 법정보호종, 천연기념물 등 ○ 생태·자연도 1등급 권역 및 야생생물 보호구역 등																			
조사범위	○ 광역조사 : 계획지구 반경 약 2km ○ 현지조사 : 계획지구 및 주변지역 약 1km																			
조사일자	○ 1차 : 2021.04.29.~04.30. / 2차 : 2021.08.12.~08.14.																			
조사결과	○ 육상, 육수식물 - 관속식물 : 99과 278속 346종 70변종 13품종 3아종 총 432분류군 - 희귀식물 : 5종(산작약, 왕벚나무, 주목, 너도바람꽃, 도깨비부채, 이팝나무 등) - 귀화식물 : 총 13과 34분류군 - 식물구계학적특정식물 : 57종(가래나무, 괴불나무, 백당나무, 연복초, 회양목 등) - 생태계교란 생물 : 3종(환삼덩굴, 돼지풀, 미국쑥부쟁이) - 식생보전등급 : V 등급 26.91%, IV 등급 17.35%, III 등급 55.74%																			
	○ 육상 및 육수동물																			
	<table><tr><td> 분류군 종수 </td><td>포유류</td><td>양서·파충류</td><td>조 류</td><td>육상곤충류</td><td>어 류</td><td>저서형대형 무척추동물</td></tr><tr><td>합 계</td><td>8과 15종</td><td>5과 11종</td><td>22과 38종</td><td>45과 93종</td><td>4과 9종</td><td>18과 27종</td></tr></table>							분류군 종수	포유류	양서·파충류	조 류	육상곤충류	어 류	저서형대형 무척추동물	합 계	8과 15종	5과 11종	22과 38종	45과 93종	4과 9종
분류군 종수	포유류	양서·파충류	조 류	육상곤충류	어 류	저서형대형 무척추동물														
합 계	8과 15종	5과 11종	22과 38종	45과 93종	4과 9종	18과 27종														
○ 법정보호종 등 - 현지조사 : 5종(산작약(멸Ⅱ), 담비(멸Ⅱ), 수달(멸Ⅰ), 삵(멸Ⅱ), 새미(경기도)) ○ 생태·자연도 1등급 권역 및 별도관리지역 - 계획지구 내 생태·자연도 1등급 권역 : 분포하지 않음 - 별도관리지역 : 분포하지 않음																				

(2) 수환경의 보전

〈표 1.5.1-2〉 환경현황 조사결과 (수환경의 보전) [1/2]

구 분	조사내용 및 현황								
조사항목	○ 지표수질 : pH, 온도, 유량, DO, BOD, COD, SS, 클로로필-a, TOC, T-N, T-P, ABS, CN, Cd, As, Hg, Pb, Cu, Cr ⁶⁺ , 총대장균군, 유기인, PCB (총 22항목)								
조사범위	○ 계획지구 및 주변지역								
조사일자	○ 1차 : 2021.04.30. / 2차 : 2021.08.13.								
조사결과	○ 지표수질 현황 조사결과 - BOD 기준으로 0.4~0.9mg/L (하천 생활환경기준 Ia(매우 좋음)등급)								
	구 분		W-1	W-2	W-3	W-4	W-5	W-6	환경기준
	pH (-)	1차	6.6	6.2	6.7	6.8	6.3	6.7	Ia~IV
		2차	6.6	6.5	7.5	7.5	7.3	7.6	
		평균	6.6	6.4	7.1	7.2	6.8	7.2	
	유량 (m ³ /sec)	1차	0.2393	0.0340	0.0776	0.3536	0.5556	1.0234	-
		2차	0.0032	0.0840	0.0101	0.1424	0.0153	0.1593	
		평균	0.1213	0.0590	0.0439	0.2480	0.2855	0.5914	
	DO (mg/L)	1차	10.3	10.1	10.1	9.7	9.7	9.7	Ia~Ib
		2차	7.1	7.1	7.8	6.4	6.4	6.9	
		평균	8.7	8.6	9.0	8.1	8.1	8.3	
	BOD (mg/L)	1차	0.9	0.6	0.6	0.9	0.4	0.5	Ia
		2차	0.7	0.5	0.6	0.7	0.7	0.6	
		평균	0.8	0.6	0.6	0.8	0.6	0.6	
	COD (mg/L)	1차	1.6	1.6	1.8	2.0	1.8	1.8	Ia
		2차	1.2	1.4	2.0	1.8	1.4	1.8	
		평균	1.4	1.5	1.9	1.9	1.6	1.8	
	SS (mg/L)	1차	0.6	0.6	0.2	0.8	0.8	0.8	Ia
		2차	0.4	0.2	3.7	1.7	0.2	0.2	
		평균	0.5	0.4	2.0	1.3	0.5	0.5	
	클로로필a (mg/m ³)	1차	0.1	0.1	0.2	0.7	0.3	0.8	-
		2차	0.1	0.2	0.3	0.9	0.4	1.0	
		평균	0.1	0.2	0.3	0.8	0.4	0.9	
	TOC (mg/L)	1차	0.650	0.722	0.741	0.940	0.762	0.862	Ia
		2차	0.613	0.687	0.763	1.164	0.849	1.040	
		평균	0.632	0.705	0.752	1.052	0.806	0.951	
	T-N (mg/L)	1차	2.167	2.140	2.320	2.185	1.471	1.922	-
		2차	1.348	1.405	1.709	2.452	1.352	1.585	
		평균	1.758	1.773	2.015	2.319	1.412	1.754	
	T-P (mg/L)	1차	불검출	불검출	0.003	0.039	0.003	0.013	Ia~Ib
		2차	0.004	0.004	0.009	0.071	0.011	0.026	
		평균	0.004	0.004	0.006	0.055	0.007	0.020	
	총대장균군 (균수/100mL)	1차	1.7×10 ³	4.0×10 ²	1.8×10 ³	4.2×10 ³	1.3×10 ³	1.6×10 ³	Ib~IV
		2차	4.4×10 ³	1.2×10 ⁴	1.6×10 ⁴	3.6×10 ⁴	2.0×10 ⁴	3.1×10 ⁴	
		평균	3.1×10 ³	6.2×10 ³	8.9×10 ³	2.0×10 ⁴	1.1×10 ⁴	1.6×10 ⁴	
주) ABS, CN, Cd, As, Hg, Pb, Cu, Cr ⁶⁺ , 유기인, PCB는 불검출 또는 정량한계 미만									

〈표 1.5.1-2〉 환경현황 조사결과 (수환경의 보전) [2/2]

구 분	조사내용 및 현황						
조사항목	○ 지하수질 : pH, NH ₃ -N, NO ₃ -N, KMnO ₄ 소비량, 탁도, 경도, Pb, Cd, 중발잔류물, ABS, As, CN, Hg, Fe, Mn, Cr ⁶⁺ , 총대장균군수, 페놀, Zn, Cl ⁻ , TCE, PCE (총 22항목)						
조사범위	○ 계획지구 및 주변지역						
조사일자	○ 1차 : 2021.04.30. / 2차 : 2021.08.13.						
조사결과	○ 지하수질 현황 조사결과						
	측정항목 \ 측정지점		GW - 1	GW - 2	GW - 3	환경기준	
						먹는물	생활용수
	pH (-)	1차	7.3	7.4	6.5	5.8~8.5	5.8~8.5
		2차	8.2	8.2	7.0		
		평균	7.8	7.8	6.8		
	NO ₃ -N (mg/L)	1차	0.9	1.4	4.2	10 이하	20 이하
		2차	0.7	1.0	3.7		
		평균	0.8	1.2	4.0		
	KMnO ₄ 소비량 (mg/L)	1차	1.6	1.8	불검출	10 이하	-
		2차	0.3	0.3	0.3		
		평균	1.0	1.1	0.3		
	탁도 (NTU)	1차	0.17	0.15	0.49	1 이하	-
		2차	0.27	0.30	0.32		
		평균	0.22	0.23	0.41		
	경도 (mg/L)	1차	67	26	60	300 이하	-
		2차	84	17	86		
		평균	76	22	73		
	중발잔류물 (mg/L)	1차	216	97	174	500 이하	-
		2차	251	68	386		
		평균	234	83	280		
	As (mg/L)	1차	0.016	불검출	불검출	0.05 이하	0.05 이하
		2차	0.018	불검출	불검출		
		평균	0.017	불검출	불검출		
	Mn (mg/L)	1차	불검출	0.004	0.005	0.3 이하	-
		2차	0.006	불검출	0.013		
		평균	0.006	0.004	0.009		
	Zn (mg/L)	1차	0.003	0.126	0.013	1 이하	-
		2차	0.053	0.104	0.069		
		평균	0.028	0.115	0.041		
	Cl ⁻ (mg/L)	1차	29.1	8.2	38.5	250 이하	250 이하
		2차	41.0	1.7	81.9		
		평균	35.1	5.0	60.2		
	주) NH ₃ -N Pb, Cd, ABS, CN, Hg, Fe, Cr ⁶⁺ 대장균, 페놀 TCE, PCE은 불검출로 조사됨						

1.5.2 생활환경의 안정성

가. 환경기준 부합성

(1) 대기질

〈표 1.5.2-1〉 환경현황 조사결과 (대기질)

구 분	조사내용 및 현황									
조사항목	○ 대기질 : PM-10, PM-2.5, NO ₂ , SO ₂ , CO, O ₃ , Pb, 벤젠 (총 8항목)									
조사범위	○ 계획지구 및 주변지역									
조사일자	○ 1차 : 2021.05.06.~05.07. / 2차 : 2021.08.13.~08.14.									
조사결과	○ 대기질현황 조사결과 - 대기질 현황 조사결과 : PM-10 15~71μg/m ³ , PM-2.5 8~18μg/m ³ , NO ₂ 0.008~0.010ppm, SO ₂ 0.002~0.006ppm, CO 0.22~1.30ppm, O ₃ 0.020~0.090ppm, Pb 불검출~0.006μg/m ³ , 벤젠 불검출~1.384μg/m ³ 으로 모든 지점에서 대기환경기준을 만족하는 것으로 조사됨									
	구 분		PM-10 (μg/m ³)	PM-2.5 (μg/m ³)	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (ppm)	CO (ppm)	O ₃ (ppm)	Pb (μg/m ³)	벤젠 (μg/m ³)
	A-1	1차	67	17	0.010	0.002	0.22	0.058	0.006	불검출
		2차	20	10	0.008	0.004	0.30	0.020	0.001	0.789
		평균	44	14	0.009	0.003	0.26	0.039	0.004	0.789
	A-2	1차	65	17	0.010	0.003	1.30	0.090	0.006	0.924
		2차	22	11	0.008	0.006	0.29	0.038	불검출	불검출
		평균	44	14	0.009	0.005	0.80	0.064	0.006	0.924
	A-3	1차	71	18	0.010	불검출	0.99	0.065	0.004	1.384
		2차	15	8	0.008	불검출	0.36	0.036	0.002	0.991
		평균	43	13	0.009	불검출	0.68	0.051	0.003	1.188
	국가 환경기준		100이하 (24시간)	35이하 (24시간)	0.06이하 (24시간)	0.05이하 (24시간)	9이하 (8시간)	0.06이하 (8시간)	0.5이하 (연간)	5이하 (연간)
	경기도 환경기준		100이하 (24시간)	35이하 (24시간)	0.06이하 (24시간)	0.03이하 (24시간)	6이하 (8시간)	0.06이하 (8시간)	0.5이하 (연간)	5이하 (연간)

(2) 토 양

〈표 1.5.2-2〉 환경현황 조사결과 (토양)

구 분	조사내용 및 현황									
조사항목	○ 토양 : Cd, Cu, As, Hg, Pb, Cr ⁶⁺ , Zn, Ni, F, 유기인화합물, PCB, CN, 페놀, BTEX, TPH, TCE, PCE, 벤조(a)피렌 (총 18항목)									
조사범위	○ 계획지구 및 주변지역									
조사일자	○ 1차 : 2021.04.29, / 2차 : 2021.08.13.									
조사결과	○ 토양 조사결과									
	- 토양 분석결과 Cu 2.9~12.8mg/kg, As 1.8~11.2mg/kg, Pb 21.4~37.3mg/kg, Zn 35.2~99.7mg/kg, Ni 1.2~11.4mg/kg, Hg 0.18~0.87mg/kg, F 281~377mg/kg로 검출되었으며, 그 외 항목은 불검출되어 모든 항목이 토양오염 우려기준 1지역기준을 만족하는 것으로 조사되었음									
	조사지점		조사항목						비고	
			Cu (mg/kg)	As (mg/kg)	Hg (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Ni (mg/kg)		F (mg/kg)
	S-1	1차	12.6	7.7	0.87	31.4	71.8	11.3	349	-
		2차	10.8	11.2	0.40	26.4	67.8	11.4	282	
	S-2	1차	9.1	6.03	0.78	29.2	80.1	7.3	347	-
		2차	6.4	6.38	0.35	21.4	58.2	5.2	349	
	S-3	1차	12.8	3.16	0.81	34.7	99.7	5.3	281	-
		2차	2.9	1.80	0.18	27.5	35.2	1.2	339	
	S-4	1차	8.8	5.85	0.77	37.3	64.2	9.3	377	-
		2차	5.6	2.95	0.20	23.4	47.4	2.8	365	
	토양우려기준 1지역		150	25	4	200	300	100	400	-
주) 불검출 : Cd, Cr ⁶⁺ , 유기인화합물, PCB, CN, 페놀, BTEX, TPH, TCE, PCE, 벤조(a)피렌										

(3) 소음·진동

〈표 1.5.2-3〉 환경현황 조사결과 (소음·진동)

구 분	조사내용 및 현황																																																																																					
조사항목	○ 계획지구 주변 소음·진동 현황																																																																																					
조사범위	○ 계획지구 및 주변지역																																																																																					
조사일자	○ 현지조사 : 2021.04.29.~04.30. / 2021.08.13.~08.14.																																																																																					
조사결과	○ 소음 조사결과 - 1차 소음 측정결과, 주간 44.6~61.4dB(A), 야간 38.4~51.9dB(A)로 전 지점에서는 소음환경 기준(일반지역 “가”, 일반지역 “다” 지역)을 만족하는 것으로 조사됨 - 2차 소음 측정결과, 주간 52.0~61.6dB(A), 야간 52.2~55.2dB(A)로 N-2, N-3 지점을 제외 하고 소음환경기준(일반지역 “가”, 일반지역 “다” 지역)을 만족하는 것으로 조사됨 (단위 : dB(A))																																																																																					
	<table><tr><td colspan="2">구분</td><td>1회</td><td>2회</td><td>3회</td><td>4회</td><td>평 균</td><td>환경기준</td><td>1회</td><td>2회</td><td>평 균</td><td>환경기준</td></tr><tr><td rowspan="2">N-1</td><td>1차</td><td>54.8</td><td>51.3</td><td>55.9</td><td>48.4</td><td>52.6</td><td rowspan="2">65.0</td><td>41.3</td><td>41.6</td><td>41.5</td><td rowspan="2">55.0</td></tr><tr><td>2차</td><td>58.5</td><td>57.3</td><td>55.2</td><td>58.3</td><td>58.3</td><td>52.2</td><td>52.1</td><td>52.2</td></tr><tr><td rowspan="2">N-2</td><td>1차</td><td>46.9</td><td>45.1</td><td>42.3</td><td>44.1</td><td>44.6</td><td rowspan="2">50.0</td><td>38.0</td><td>38.7</td><td>38.4</td><td rowspan="2">40.0</td></tr><tr><td>2차</td><td>53.1</td><td>54.5</td><td>52.6</td><td>47.8</td><td>52.0</td><td>55.9</td><td>54.5</td><td>55.2</td></tr><tr><td rowspan="2">N-3</td><td>1차</td><td>61.8</td><td>61.8</td><td>60.9</td><td>60.9</td><td>61.4</td><td rowspan="2">65.0</td><td>53.4</td><td>50.3</td><td>51.9</td><td rowspan="2">55.0</td></tr><tr><td>2차</td><td>62.2</td><td>62.1</td><td>61.1</td><td>61.1</td><td>61.6</td><td>55.1</td><td>50.2</td><td>52.7</td></tr></table>											구분		1회	2회	3회	4회	평 균	환경기준	1회	2회	평 균	환경기준	N-1	1차	54.8	51.3	55.9	48.4	52.6	65.0	41.3	41.6	41.5	55.0	2차	58.5	57.3	55.2	58.3	58.3	52.2	52.1	52.2	N-2	1차	46.9	45.1	42.3	44.1	44.6	50.0	38.0	38.7	38.4	40.0	2차	53.1	54.5	52.6	47.8	52.0	55.9	54.5	55.2	N-3	1차	61.8	61.8	60.9	60.9	61.4	65.0	53.4	50.3	51.9	55.0	2차	62.2	62.1	61.1	61.1	61.6	55.1	50.2	52.7
	구분		1회	2회	3회	4회	평 균	환경기준	1회	2회	평 균	환경기준																																																																										
	N-1	1차	54.8	51.3	55.9	48.4	52.6	65.0	41.3	41.6	41.5	55.0																																																																										
		2차	58.5	57.3	55.2	58.3	58.3		52.2	52.1	52.2																																																																											
	N-2	1차	46.9	45.1	42.3	44.1	44.6	50.0	38.0	38.7	38.4	40.0																																																																										
		2차	53.1	54.5	52.6	47.8	52.0		55.9	54.5	55.2																																																																											
	N-3	1차	61.8	61.8	60.9	60.9	61.4	65.0	53.4	50.3	51.9	55.0																																																																										
		2차	62.2	62.1	61.1	61.1	61.6		55.1	50.2	52.7																																																																											
	○ 진동 조사결과 - 1차 진동 측정결과, 주간 10.4~31.2dB(V), 야간 10.1~17.9dB(V)로서 생활진동규제기준(주간 65dB(V), 야간 60dB(V))을 만족하는 것으로 조사됨 - 2차 진동 측정결과, 주간 15.0~32.6dB(V), 야간 12.4~25.0dB(V)로서 생활진동규제기준(주간 65 dB(V), 야간 60dB(V))을 만족하는 것으로 조사됨 (단위 : dB(V))																																																																																					
	<table><tr><td colspan="2">구분</td><td>1회</td><td>2회</td><td>평 균</td><td>환경기준</td><td>1회</td><td>평 균</td><td>환경기준</td></tr><tr><td rowspan="2">V-1</td><td>1차</td><td>14.1</td><td>17.3</td><td>15.7</td><td rowspan="6">65.0</td><td>10.9</td><td>10.9</td><td rowspan="6">60.0</td></tr><tr><td>2차</td><td>16.5</td><td>13.5</td><td>15.0</td><td>13.7</td><td>13.7</td></tr><tr><td rowspan="2">V-2</td><td>1차</td><td>10.3</td><td>10.4</td><td>10.4</td><td>10.1</td><td>10.1</td></tr><tr><td>2차</td><td>13.0</td><td>20.3</td><td>16.7</td><td>12.4</td><td>12.4</td></tr><tr><td rowspan="2">V-3</td><td>1차</td><td>33.5</td><td>28.8</td><td>31.2</td><td>17.9</td><td>17.9</td></tr><tr><td>2차</td><td>32.5</td><td>32.6</td><td>32.6</td><td>25.0</td><td>25.0</td></tr></table>											구분		1회	2회	평 균	환경기준	1회	평 균	환경기준	V-1	1차	14.1	17.3	15.7	65.0	10.9	10.9	60.0	2차	16.5	13.5	15.0	13.7	13.7	V-2	1차	10.3	10.4	10.4	10.1	10.1	2차	13.0	20.3	16.7	12.4	12.4	V-3	1차	33.5	28.8	31.2	17.9	17.9	2차	32.5	32.6	32.6	25.0	25.0																									
	구분		1회	2회	평 균	환경기준	1회	평 균	환경기준																																																																													
	V-1	1차	14.1	17.3	15.7	65.0	10.9	10.9	60.0																																																																													
		2차	16.5	13.5	15.0		13.7	13.7																																																																														
	V-2	1차	10.3	10.4	10.4		10.1	10.1																																																																														
		2차	13.0	20.3	16.7		12.4	12.4																																																																														
	V-3	1차	33.5	28.8	31.2		17.9	17.9																																																																														
		2차	32.5	32.6	32.6		25.0	25.0																																																																														

1.6 입지의 타당성

〈표 1.6-1〉 입지의 타당성 검토결과 [1/4]

구분	항 목		영 향 예 측	저 감 방 안
자연 환경의 보전	생물다양 성·서식지 보전	동·식물상 및 자연환경 자산	○육상식물상 -계획지구 내 생육하는 관속식물들에 대한 훼손 예상 -귀화식물 및 노변식물의 증가 -산작약의 훼손 예상 -일부 산림청지정 희귀종, 식물구계학적 특정식물 등의 훼손이 예상됨 -생태계교란 생물(식물)의 증가 예상됨 -훼손수목 : 약 126,556주 예상 -대부분 지역이 식생보전등급 V 등급지역으로 변화될 것으로 예상됨 ○육상동물상 -대부분의 동물은 공사시 발생하는 소음·진동 등의 교란을 피해 인근의 유사한 환경으로 회피, 이동할 것으로 예상됨 ○육수생물상 -어류의 경우 산란기에 스트레스를 받아 개체수 저하가 발생될 수 있음 ○법정보호종 등 -산작약은 이주계획을 수립하여 개체사멸을 최소화 해야 함 -법정보호종은 대부분 안정된 주변 서식처로 이동할 것으로 예상됨	○육상식물상 -주기적인 살수 실시 -생태계교란 생물은 지속적으로 모니터링 하고 제거작업 실시 -이식수목 4,887주 선정 ○육상동물상 -야간공사 지양 -속도제한 표지판 설치 -저소음·저진동 장비 사용 -구간별·단계별로 공사 실시 ○육수 생물상 -외래어종 출현시 주기적인 퇴치작업 실시 ○법정보호종 등 -산작약은 착공 전 이주계획을 수립 -포획·남획되지 않도록 관리·감독 철저, 오탉방지막 설치 -필요시 유도울타리, 인공등지 등 설치
	지형 및 생태축의 보전		○지형변화 -상·하부지 댐 건설, 이설도로, 옥외 변전소 등의 계획으로 지형변화가 예상됨 ○계획시행에 따른 토공량 발생이 예상됨 ○지질 및 지반 -시추조사 등을 통한 예측결과 터널 구간 굴착 시 보강계획 필요 ○공사시 토사유출로 인한 하류수계 영향 예상	○지형변화 최소화 계획 -각기·쌓기에 따른 지형변화를 최소화하기 위하여 표준비탈면경사, 절토사면 보강공법, 비탈면 보호공법 등을 시행 ○재료원 확보계획 -공사시 부족한 재료원은 계획지구 주변 사력 및 석재재료원에서 원활한 재료를 공급받을 수 있도록 할 계획임 ○사토처리계획 수립 ○토사유출방지대책 수립

〈표 1.6-1〉 입지의 타당성 검토결과 [2/4]

구분	항 목		영 향 예 측	저 감 방 안
자연 환경의 보전	주변 자연경관에 미치는 영향		○ 조망점 선정 결과 - 계획지구 주변 도로, 주변 마을 등 10개의 조망점을 선정함 ○ 계획시행 시 구조물(댐, 교량 등) 설치 및 수표면적 증가로 인한 일부 경관상의 변화가 예상됨	○ 조경식재계획 - 주변 녹지와 이질감을 최소화 할 수 있는 수목 선정 ○ 비탈면 녹화계획 - 이설도로 등에 따른 비탈면 녹화 ○ 색채 계획 수립 ○ 댐형식 계획 - 경관, 환경성, 경제성 등을 종합적으로 고려하여 선정 ○ 이설도로 계획 - 최적의 사면보호, 녹화공법 적용
	수환경의 보전	수질	○ 공사시 강우시 토사유출로 인한 영향 - 우수유출량 : 0.022~11.518m³/sec - 토사유출량 : 0.451~237.538ton/일 - 유출SS농도 : 237.27~243.06mg/L ○ 공사시 하천에 미치는 영향 - 시설물 공사에 따라 도평천 유역에 토사유출 예상 ○ 공사시 투입인력에 의한 오수발생 - 공사시 오수발생량 : 14.32m³/일 ○ 터널공사시 주변 수계 영향 - 터널공사시 지하수 유출 등에 따른 폐수발생 예상 ○ 지하수 영향검토 - 공사시 계획지구 내 시추공 및 미 신고된 지하관정 등은 적정 폐공 조치 필요 - 추후 환경영향평가 시 댐건설에 따른 지하수유동 및 지하수변화 검토 ○ 유류유출에 따른 영향 - 장비운용 및 사고 발생 시 유류 유출에 따른 수질오염 피해 우려 ○ 관리동 및 시설물 운영에 따른 생활 오수 발생 예상	○ 강우시 토사유출 저감대책 - 가급적 우기를 피해 공사 - 공사 시행전 가배수로 설치 ○ 댐 축조기간 동안 우수전환을 통해 하천 유수 우회하여 하천 영향 최소화 ○ 오탁방지막 등 설치 ○ 투입인력에 의한 발생오수 처리대책 - 개인하수처리시설 설치 및 필요시 간이화장실 설치 ○ 터널공사시 발생폐수는 폐수처리시설 설치 후 배출허용기준(가지역)기준 준수 ○ 공사시 발견된 폐공에 대하여 지하수법 시행령 24조에 준하여 폐공처리 ○ 방재장비 비치 ○ 운영시 발생오수는 상위 및 관련 계획에 부합하도록 계획

〈표 1.6-1〉 입지의 타당성 검토결과 [3/4]

구분	항 목		영 향 예 측	저 감 방 안
자연 환경의 보전	수환경의 보전	수리 · 수문	○ 홍수분석 - 가능최대 홍수량 · 상부댐 : 65.40m³/s(지속기간 60분) · 하부댐 : 1,007.50m³/s(지속기간 120분) ○ 장기유출분석(비유량법) - 상부댐 유출량 : 0.31m³/s - 하부댐 유출량 : 7.69m³/s ○ 유황분석(비유량법) - 상부댐 갈수량 : 0.002m³/s - 하부댐 갈수량 : 0.052m³/s ○ 저수지 퇴사 및 저수용량 - 비퇴사량 830m³/km²/년 - 사수위 (경과년수 : 100년) · 상부댐 : 540.5m · 하부댐 : 221.8m - 저수용량은 경험적 면적감소법을 토대로 표고별 퇴사량을 산정하여 제시	○ 홍수조절 규모 및 효과 - 수조절용량은 상시만수위(NHWL)에서 홍수위(FWL)까지 저수공간으로 홍수조절 목적으로 사용되며 계획지구 하부댐은 발전시설물로 홍수조절용량이 없으며, 홍수위(FWL)는 200년빈도 홍수량 유입시, 최고수위(MWL)는 가능최대홍수량(PMF) 유입시 저수지 상승수위로 결정하였음 - 하류하천의 수위감소가 0.38~1.18m로 홍수조절효과가 큰 것으로 검토됨
생활 환경의 안정성	환경기준 부합성	기 상	○ 건설 전·후 변화량 - 기온 : 0.00~0.12℃ - 상대습도 : 0.03~0.47% - 풍속 : 0.00m/sec - 안개 발생일수 : 0~1일 - 건설로 인한 기상변화는 미미함	○ 국지기상의 성격을 고려하여 댐 건설 후 계획지구 주변으로 AWS를 설치하여 상시 기상변화를 모니터링 할 계획임
		대기질	○ 공사시 - PM-10 : 0.0010g/sec - PM-2.5 : 0.0105g/sec - NO₂ : 0.0234g/sec - 발생량이 크지 않아 정온시설에 미치는 영향은 미미함	○ 주기적인 살수 실시 ○ 세륜·측면살수 시설 설치 ○ 차량 운행속도 제한 ○ 이른 아침 작업 지양 ○ 공사장비의 정기점검 및 보수 실시 ○ 필요시 비산방진망 설치
		토 양	○ 토양의 물리적 형질 변경 - 공사시 표토성분(비옥토)의 유실, 통기성, 보수력 등 토양의 물리적 성질변화, 토양이동에 의한 표토층의 파괴 등 ○ 공사장비 가동에 의한 영향 - 장비의 가동에 따라 윤활유 등의 폐유 발생, 장비의 고장으로 인한 유류 유출 및 오일교체 작업시 폐오일 누출 ○ 작업인부에 의한 토양오염 - 생활폐기물과 분뇨발생 ○ 지장물 철거에 따른 영향 - 토양오염 유발시설의 부재로 철거에 따른 영향은 미미할 것으로 예상	○ 표토 유실 방지대책 - 토사운반은 강우를 피해 실시 - 현장여건을 고려하여 가배수로설치 - 우기를 피한 작업일정 계획 ○ 폐유처리계획 - 정비업체 이용을 원칙 - 불가피하게 현장 내 교체시 폐유 저장시설 설치하여 전량수거 ○ 작업인부에 의한 토양오염 - 적정규격의 분리수거함 설치 - 지자체의 폐기물처리계획에 따라 처리

〈표 1.6-1〉 입지의 타당성 검토결과 [4/4]

구분	항 목		영향예측	저감방안
생 활 환 경 의 안 정 성	환경기준 부합성	소음·진동	○ 공사시 - 건설장비 가동으로 인한 소음영향 · 토공사시 합성소음도는 79.6dB(A)로 주거지의 경우 81m에서 64.9dB(A)로 기준치(공사시 주간 65dB(A))를 하회 · 토공사시 4개소의 정온시설에서 목표기준 초과 - 건설장비 가동으로 인한 진동영향 · 토공사시 모든지점이 목표기준 만족	○ 저소음·저진동 공법 선정 ○ 주변 생활시간대 고려한 작업시간대 설정 ○ 소음원이 되는 건설기계 적정 배치 ○ 공종별 효율적인 장비 투입 ○ 불필요한 고속운전 및 공회전 삼가 ○ 가설방음판넬 설치 계획 - H = 3m - 현장여건을 고려하여 설치 ○ 작업시간 제한(3시간 이하)
	환경기초시설의 적정성		○ 계획시행으로 인한 환경기초시설의 신규공급은 계획되어 있지 않아 이에 따른 영향은 미미할 것으로 판단됨	○ 근로자의 동선을 고려하여 쓰레기통 설치 및 철저히 분리수거 시행 ○ 배출 후 수거되기까지 위생관리 시행 ○ 현장사무소 개설에 따른 오수발생 - 개인하수처리시설 설치 후 적법처리 혹은 전량 위탁처리 계획 ○ 기타 폐기물 처리대책 - 전문처리업체를 통해 전량 위탁처리
	자원에너지 순환의 효율성		○ 공사시 - 공사인부에 의한 생활폐기물(23.97kg/일) 및 분뇨발생(18.87L/일)이 예상 - 공사장비 운영에 따른 폐유발생이 예상됨 · 투입장비에 따른 폐유발생량(전체 기간) : 521.07L/일 - 임목폐기물 발생량 : 약 89,547톤 ○ 운영시 - 관리인 및 방문객에 의한 생활폐기물 및 분뇨발생 예상	○ 공사인부에 의한 생활폐기물 및 분뇨 처리대책 - 분리수거함 설치를 통한 재활용 및 이동식간이화장실 설치 ○ 건설장비 폐유 처리대책 - 공사장비의 수시 점검 및 정비업체에서 처리예정 - 폐유 등 보관시설 설치 ○ 임목폐기물 처리대책 - 활용가치가 높은 수목은 조경수로 활용, 기타 위탁처리 예정 ○ 온실가스 저감을 위한 공종별 대책 ○ 댐 유입 부유물질 처리계획
사 회 · 경 제 환 경 의 조 화 성	친환경적 토지이용		○ 개발규모 - 저수용량(상·하부지) : 710만^m ○ 설계개요 - 상·하부지(댐), 여수로, 발전수로, 발전소 및 발전 설비, 변전설비(옥외 변전소) ○ 도로계획 - 국도47호선(4.23km) - 면리간도로(0.98km) ○ 편입용지 및 지장물 - 편입면적 : 2,280,557^m - 지장물 : 일반건물(152동), 부속건물(232동), 비닐하우스(21동)	○ 토지 등의 취득 보상 대책 - 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」에 따라 수용 - 해당 주민과 충분한 협의를 거쳐 보상대책을 마련하여 주민들의 재산상의 피해 최소화 ○ 이주대책 수립 - 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」, 「전원개발촉진법」에 의거하여 적절한 대책 수립