

조동지구 다목적 소규모저수지 건설사업

전략환경영향평가 (초안)

-요약서-

2018. 01

1. 계획의 개요

1.1 계획의 배경 및 목적

- 계획지구의 수혜구역은 대부분이 농업이 주업인 지역으로 소규모 지하수 관정이 개발되어 있으나 대부분 생활용수로 이용되고 있으며, 농경지의 경우 대부분 하천수에 의존하여 영농을 실시하고 있는 것으로 조사됨
- 한편, 계획지구의 경우 2010년도에 재해방지를 위하여 충청북도산림환경연구소에서 발주하여 준공된 사방댐(저수량 약 2,600m³)이 설치되어 있는 것으로 조사되었음
- 또한, 영동군 용화면 일원의 저수지 현황 조사결과, 관내 위치한 저수지는 없는 것으로 나타났으며, 본 계획은 다목적 소규모저수지 조성사업을 통해 장래 물부족과 이상가뭄에 대비하기 위한 용수를 확보하고, 갈수기에 생활, 농업, 산불예방, 하천유지용수 등 다목적 용수 사용을 위한 소규모저수지 개발로 수자원을 확보하는데 목적이 있음
- 따라서, 소규모 저수지를 신설하여 주변 수혜구역 17ha에 충분한 농업용수 및 생활용수를 공급할 수 있는 최대 11.3만m³의 저수량을 확보함으로써 유사시에 용수를 유용하게 활용할 수 있도록 하는 등 거시적 차원에서 수자원의 효율적 이용과 관리를 도모하며 토지이용률 제고 및 환경개선을 통하여 주민들의 삶의 질을 향상하고자 함

1.2 전략환경영향평가 실시근거

본 계획은 「농어촌정비법」 제8조에 따른 농업생산기반 정비사업 기본계획으로 「환경영향평가법」 제9조, 제16조 및 동법 시행령 제7조 제2항, 제22조 제2항 [별표2]호에 관련하여 전략환경영향평가를 실시하여야 함

<표 1.2-1> 전략환경영향평가 실시근거

구 분	개발기본계획의 종류	협의 요청시기
파. 특정지역의 개발	2) 「농어촌정비법」 제8조에 따른 농업생산기반 정비사업 기본계획(「농어촌정비법」 제2조제5호 나목의 경우는 제외한다)	계획의 확정전

1.3 계획의 추진경위 및 추진계획

1. 추진경위

- 2017. 04 : 소규모 저수지 사업 발굴 및 대상지 조사 실시
- 2017. 06 : 지차체별 16개 지구 조사 완료, 연차별 우선순위 검토
- 2017. 10 : 다목적 소규모저수지 건설사업 전략 및 소규모환경영향평가 착수
- 2017. 11. 10~23 : 전략환경영향평가항목 등의 결정내용 공개

2. 추진계획

- 2018. 01 : 전략환경영향평가(초안) 검토요청
- 2018. 01 : 전략환경영향평가(초안) 공람 및 주민설명회
- 2018. 02 : 전략환경영향평가(본안) 협의요청

1.4 계획의 내용

1. 계획의 개요

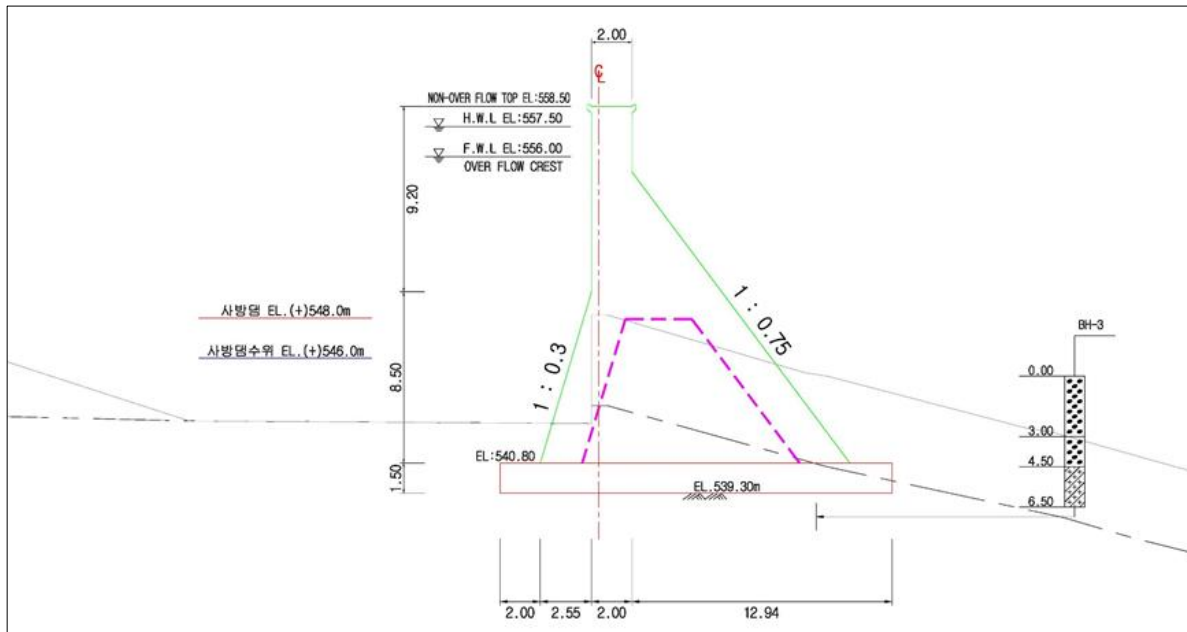
- 가. 계획명 : 조동지구 다목적 소규모저수지 건설사업
- 나. 위 치 : 충청북도 영동군 용화면 조동리 일원
- 다. 면 적 : 17,405m²
- 라. 계획수립·승인기관 : 충청북도
- 마. 전략환경영향평가 협의기관 : 금강유역환경청

바. 주요시설 계획

1) 저수지

본 계획지구의 저수지 신설은 추풍령기상대의 기상자료를 이용하여 직접유입량과 농업용수 공급 등의 물수지분석을 통하여 유효저수량을 결정하였으며, 이에 따른 저수지 신설계획을 다음과 같이 계획하였다.

저수량 (만 m^3)		독몸체				댐마루표고 (m)	계획만수위 (m)	계획홍수위 (m)
총	유효	형식	독높이(m)	독길이(m)	독폭(m)			
11.3	9.8	콘크리트	19.2	88.0	2.0	558.5	556.0	557.0

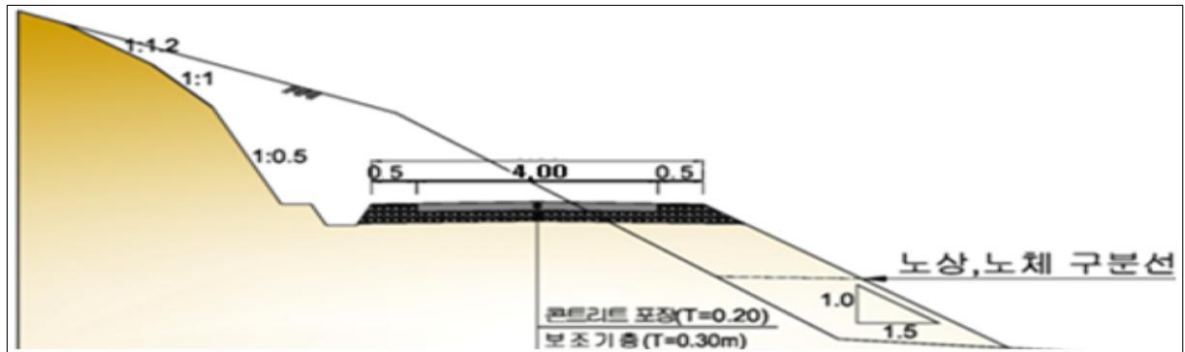


<계획지구 독몸체 단면도>

2) 이설(관리)도로

본 계획지구는 현재 사방댐이 위치하고 있으며, 사방댐과 연결된 기설치된 진입도로는 폭이 협소하여 공사차량 진입이 어려우므로, 본 계획 시행시 공사용 및 유지관리용 진입도로를 다음과 같이 계획하였다.

구분	도로폭	포장폭	도로연장	포장구조	비고
이설도로	5.0m	4.0m	350m	콘크리트	-



<이설도로 표준단면도>

3) 수혜구역

홍수량 및 물수지 분석을 통해 저수용량을 결정하였으며, 본 계획 시행으로 인해 수혜면적 17ha에 생활용수 및 농업용수를 안정적으로 공급할 수 있도록 계획하였다.

유역면적 (ha)	만수면적 (ha)	유역배율	수혜면적 (ha)
107.8	1.16	6.3	17

2. 지역개황

환경관련지구·지역	영동군	용화면	계획지구	비 고
상수원보호구역	○	×	×	수계상이
야생생물(특별)보호구역	○	×	×	최근접구역 12.1km이상 이격
백두대간보호지역	○	×	×	최근접지역 2.8km이상 이격
산림유전자원보호림 구역	○	×	×	최근접지역 3.3km이상 이격
수변구역	○	×	×	최근접지역 13.0km이상 이격
저항유공급 및 의무사용지역	경유 0.1%이하, 중유 0.5%이하			-
폐수배출허용기준	-	“청정” 지역		-
기타 환경관련지구·지역 (해당없음)				자연공원
				수산자원보호구역
				교통소음진동규제지역
				생태·경관보전지역
				습지보호지역 및 습지주변관리지역
				특정도서지역
				상수원수질특별대책지역
				대기오염특별대책지역
				지하수보전구역
				환경보전해역 및 특별관리해역
			수도권대기관리권역	

3. 평가항목 및 범위 등의 설정

3.1 전략환경영향평가 항목의 선정

전략환경영향평가지 평가항목은 사업계획 및 “환경영향평가지 등의 작성 등의 관한 규정 (환경부고시 제2017-215호)” 등을 고려하여 선정하였다.

평가항목		대상지역	대상지역 설정사유
1) 계획의 적정성			
가) 상위계획 및 관련계획과의 연계성		◦ 계획지구 및 관련 행정구역(영동군)	◦ 상위 행정계획과 일관성 및 다른 행정계획과의 수직적 또는 수평적 연계성 반영 여부 검토
나) 대안 설정·분석의 적정성		◦ 계획지구	◦ 계획수립 전·후에 대한 비교를 통하여 적정성 검토
2) 입지의 타당성			
가) 자연환경의 보전			
• 생물다양성·서식지 보전		◦ 계획지구 및 주변지역 300m 이내	◦ 계획시행에 따른 동·식물의 변화 예상
• 지형 및 생태축 보전		◦ 계획지구	◦ 절·성토 등으로 지형형상 및 지질변화 예상
• 주변 경관에 미치는 영향	경관	◦ 계획지구 및 주변지역	◦ 계획시행으로 인한 지형변화 및 구조물 입지에 따른 경관변화
• 수환경의 보전		◦ 계획지구	◦ 계획시행으로 인해 하류수계 수질변화 예상 ◦ 계획수립에 따른 홍수위 변화 ◦ 수질오염총량관리 검토
나) 생활환경의 안정성			
• 환경기준의 부합성	기상	◦ 계획지구 및 주변지역	◦ 대기질 등 타항목의 기초자료로 활용
	대기질	◦ 계획지구 및 주변지역 500m 이내	◦ 공사시 장비가동 및 토사 이동에 따른 대기질 변화가 예상
	소음·진동	◦ 계획지구 및 주변지역 500m 이내	◦ 공사시 건설장비 가동에 의한 소음·진동 영향이 예상
	토양	◦ 계획지구	◦ 공사시 공사장비에 의한 폐유발생 등으로 인한 토양 오염 발생이 예상
• 환경기초시설의 적정성		◦ 관련행정구역(영동군)	◦ 해당지구 환경기초시설 현황 조사 및 계획을 고려한 처리 가능 여부
• 자원·에너지순환의 효율성	친환경적 자원순환	◦ 계획지구	◦ 공사시 공사인부 및 공사장비 운영에 따른 생활폐기물, 유류 등의 발생
다) 사회·경제 환경과의 조화성 (환경친화적 토지이용)		토지이용	◦ 계획 시행에 따른 토지이용 변화, 수혜지역, 입지제한사항 검토 ◦ 계획시행으로 인한 수물 및 주거환경변화

4. 대안의 비교·검토

4.1 계획비교

계획비교 측면에서 소규모저수지 개발계획을 수립하지 않았을 경우(No Action)와 계획을 수립하였을 경우(Action)로 구분하여 설정하였으며, “계획비교”에 따른 대안별 비교결과는 다음과 같다.

• “계획비교”에 따른 대안의 비교·검토

평가항목	대안 1 (Action)	대안 2 (No Action)
1) 계획의 적정성		
가) 상위계획 및 관련계획과의 연계성	<ul style="list-style-type: none"> 저수지 신설로 인한 안정적인 수자원 확보 및 기후변화에 따른 이상기온 대비로 수자원 장기종합계획 등 상위계획과 부합함 	<ul style="list-style-type: none"> 관련계획과 불부합
나) 대안 설정·분석의 적정성	-	-
2) 입지의 타당성		
가) 자연환경의 보전		
<ul style="list-style-type: none"> 생물다양성·서식지 보전 	<ul style="list-style-type: none"> 저수지 조성으로 인하여 일부 산지 식생 등의 훼손이 예상되나, 저수지 조성으로 새로운 수생태계 창출 용수 확보에 따라 가뭄 등의 유사시 생태계보호에 긍정적인 영향이 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> 생태계 변화 없음
<ul style="list-style-type: none"> 지형 및 생태축 보전 	<ul style="list-style-type: none"> 생태축에 미치는 영향은 없으며, 독물체 조성으로 인하여 일부 지형변화가 발생함 	<ul style="list-style-type: none"> 지형 및 생태축 변화 없음
<ul style="list-style-type: none"> 주변 경관에 미치는 영향 	<ul style="list-style-type: none"> 저수지 신설로 인하여 경관변화가 예상됨 저수지 조성으로 신규 수환경 창출이 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> 주변 경관에 영향 없음
<ul style="list-style-type: none"> 수환경의 보전 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 토사유출에 따른 영향이 예상되나, 이는 공사시에 국한된 일시적인 영향임 	<ul style="list-style-type: none"> 수환경에 영향 없음



평가항목		대안 1 (Action)	대안 2 (No Action)
		<ul style="list-style-type: none"> 저수지 신설에 따라 집중호우 등 자연재해 방지 가능 용수확보로 인한 지하수 난개발 방지 등 수자원 보호 가능 	
나) 생활환경의 안정성			
	<ul style="list-style-type: none"> 환경기준의 부합성 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 발생하는 대기, 수질, 소음·진동 환경영향이 일시적으로 예상되나, 환경기준 유지 및 달성에는 영향이 없을 것으로 판단됨 	<ul style="list-style-type: none"> 환경기준 유지에 미치는 영향 없음
	<ul style="list-style-type: none"> 환경기초시설의 적정성 	-	-
	<ul style="list-style-type: none"> 자원·에너지순환의 효율성 	-	-
다) 사회·경제 환경과의 조화성 (환경친화적 토지이용)		<ul style="list-style-type: none"> 계획적인 토지이용으로 토지이용상의 긍정적인 영향이 예상됨 용수의 안정적 공급에 따라 지역주민의 생활환경에 긍정적인 영향이 예상됨 	-
검토결과		<ul style="list-style-type: none"> 계획미수립시(No Action)현 자연상태의 생태계유지가 가능하나 자연재해(가뭄, 집중호우 등) 등으로 피해가 예상되며, 이로 인한 경제적 손실이 예상됨 따라서, 계획을 수립함으로써 수자원이용의 효율성을 증대시키며, 농업용수의 안정적인 공급으로 지역주민의 생활환경을 개선하는 (Action) 것이 바람직함 	
선정		○	

4.2 수단 · 방법

1. 독몰체 형식(안)

저수량 확보를 위한 독몰체 형식 등을 비교·검토하여 대안으로 선정하였다.

· 형식에 따른 대안의 비교 · 검토

구분	1안	2안																																
개요	· 독몰체 형식을 콘크리트댐으로 선정	· 독몰체 형식을 필댐으로 선정																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">독몰체</th> <th rowspan="2">저수량</th> <th rowspan="2">만수 면적</th> </tr> <tr> <th>형식</th> <th>독높이</th> <th>독길이</th> <th>독폭</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>콘크리트댐</td> <td>19.2m</td> <td>88.0m</td> <td>2.0m</td> <td>11.3만m³</td> <td>1.16ha</td> </tr> </tbody> </table>	독몰체				저수량	만수 면적	형식	독높이	독길이	독폭	콘크리트댐	19.2m	88.0m	2.0m	11.3만m ³	1.16ha	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">독몰체</th> <th rowspan="2">저수량</th> <th rowspan="2">만수 면적</th> </tr> <tr> <th>형식</th> <th>독높이</th> <th>독길이</th> <th>독폭</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>필댐</td> <td>23.0m</td> <td>126.0m</td> <td>6.0m</td> <td>11만m³</td> <td>1.32ha</td> </tr> </tbody> </table>	독몰체				저수량	만수 면적	형식	독높이	독길이	독폭	필댐	23.0m	126.0m	6.0m	11만m ³	1.32ha
	독몰체				저수량			만수 면적																										
형식	독높이	독길이	독폭																															
콘크리트댐	19.2m	88.0m	2.0m	11.3만m ³	1.16ha																													
독몰체				저수량	만수 면적																													
형식	독높이	독길이	독폭																															
필댐	23.0m	126.0m	6.0m	11만m ³	1.32ha																													
																																		
장점	<ul style="list-style-type: none"> · 2안과 비교하여 독높이가 낮으며, 독몰체 용적이 작아 저수량 확보에 유리 · 2안과 비교하여 독몰체 구성에 따른 편입 면적이 작아 환경변화 감소 · 시공 및 유지관리가 용이하고 안전도가 높음 · 2안과 비교하여 재료원(토취장) 확보가 용이함에 따라 산림훼손 등 추가 환경영향 감소 	· 콘크리트댐과 비교하여 주변 자연경관과의 이질감 감소																																
단점	<ul style="list-style-type: none"> · 콘크리트댐 설치에 따른 주변 경관과의 이질감 증가 · 2안(필댐)과 비교하여 공사비 상승 	<ul style="list-style-type: none"> · 지형이 독몰체 하류방향으로 경사가 높아 사면 과다발생 · 저수량 확보를 위한 독높이가 높고 독몰체용적이 과다하여 내용적 확보 불리 · 공사를 위한 재료원(토취장) 확보가 어려움 																																
선정안	○																																	
검토결과	<ul style="list-style-type: none"> · 2안의 경우 필댐으로 계획하여 주변 자연경관과의 이질감을 최소화할 수 있으나, 입지특성 상 독몰체사면이 과다발생하며, 저수량 확보를 위한 독높이가 높고 독몰체용적이 과다하여 내용적 확보 불리 및 재료원(토취장) 확보가 어려움 · 따라서, 콘크리트댐을 시공하여 독높이가 낮으며, 독몰체용적이 작아 저수량 확보에 유리한 1안을 계획안으로 선정함 																																	

2. 용수공급 방법

용수를 공급하는 수단·방법의 대안으로 저수지신설, 지하수개발, 하천수 공급 등을 대안으로 설정하여 검토하였다.



· 용수공급 방법 대안의 비교·검토

구분	1안	2안	3안
개요	· 저수지 신설	· 지하수 개발	· 하천수 공급
장점	<ul style="list-style-type: none"> · 2,3안과 비교하여 용수량 확보가 가장 용이함 · 용수를 상시 공급할 수 있으며, 홍수시 유량조절 가능 · 유지관리에 따른 인력 및 비용 절감 · 수자원의 효율적 이용이 가능함 	<ul style="list-style-type: none"> · 설치면적이 작아 자연환경 훼손을 최소화할 수 있음 · 용수 개발비가 적으며, 갈수기 수량변동이 작음 	<ul style="list-style-type: none"> · 효율적인 물이용이 가능하며, 환경에 가증되는 영향이 가장 작음 · 1,2안과 비교하여 개발에 따른 비용이 절감되어 가장 경제적인
단점	<ul style="list-style-type: none"> · 토지편입 등의 문제로 민원발생 우려 높음(신규 수몰지역 발생) · 신규 저수지 조성으로 인하여 지형 및 자연환경에 영향이 발생할 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> · 지하수개발 및 용수량 확보에 한계가 있음 · 지하수 과다사용으로 지하수 고갈초래 · 지하수오염시 파악이 어려움 · 지하수 사용시 전력비 등 유지관리에 따른 개인부담 비용발생 	<ul style="list-style-type: none"> · 용수가 가장 부족한 갈수기에 유량공급 가능량이 낮아져 안정적인 용수공급이 불가능함 · 하천수 공급을 위한 양수장 관리에 따른 전력비 등의 유지관리 비용 증가 · 하천유지용수 감소
선정안	○		
검토결과	<ul style="list-style-type: none"> · 검토결과, 토지편입 등으로 민원발생의 우려가 있으나, 충분한 용수를 확보하여 수혜지역에 공급할 수 있는 1안(저수지 신설)을 대안으로 선정함 		

4.3 입지

1. 이설도로(안)

계획시행에 따른 이설도로 노선을 비교·검토하여 대안으로 선정하였다.

구 분	1안	2안																
개 요	· 기존 도로를 최대한 활용하는 방안검토	· 경제성 등을 고려하여 최단거리로 계획																
	<table border="1"> <tr> <th>도로폭</th> <th>포장폭</th> <th>도로연장</th> <th>포장구조</th> </tr> <tr> <td>5.0m</td> <td>4.0m</td> <td>360m</td> <td>콘크리트</td> </tr> </table>	도로폭	포장폭	도로연장	포장구조	5.0m	4.0m	360m	콘크리트	<table border="1"> <tr> <th>도로폭</th> <th>포장폭</th> <th>도로연장</th> <th>포장구조</th> </tr> <tr> <td>5.0m</td> <td>4.0m</td> <td>230m</td> <td>콘크리트</td> </tr> </table>	도로폭	포장폭	도로연장	포장구조	5.0m	4.0m	230m	콘크리트
	도로폭	포장폭	도로연장	포장구조														
5.0m	4.0m	360m	콘크리트															
도로폭	포장폭	도로연장	포장구조															
5.0m	4.0m	230m	콘크리트															
																		
장 점	<ul style="list-style-type: none"> · 기존도로 활용으로 지방도 접속허가가 불필요하며, 농어촌도로시설기준에 부합함 · 2안과 비교하여 편입되는 토지가 넓으나, 비교적 평탄한 지역에 계획하여 토목공사시 절·성토 등으로 인한 환경에 미치는 영향 감소 · 기존도로 활용 및 농경지에 계획하여 산림 훼손 최소화 	<ul style="list-style-type: none"> · 최단거리로 계획하여 편입토지 면적이 작으며, 토지편입에 따른 민원발생 우려 감소 																
단 점	<ul style="list-style-type: none"> · 토지편입 및 공사용 차량 통행으로 민원 발생 우려 	<ul style="list-style-type: none"> · 지방도 접속을 위한 허가가 필요하며, 중단 경사가 농어촌도로시설기준에 불부합 · 산지구간을 포함하고 있어 절토량이 과다 발생하여 공사비 상승 · 일부구간이 산지를 통과하여 동·식물에 대한 영향 발생 																
선정안	○																	
검토결과	<ul style="list-style-type: none"> · 2안의 경우 1안과 비교하여 비교적 도로연장이 짧아 토지훼손면적이 작으나, 지형경사가 높아 농어촌도로시설기준에 불부합하며, 산지구간을 포함하고 있어 절토량 과다발생 및 동·식물에 대한 영향발생 · 따라서, 농어촌도로시설기준에 부합하며, 기존도로 및 농경지에 계획하여 산림훼손을 최소화할 수 있는 1안을 계획안으로 선정함 																	

5. 개발기본계획의 적정성

5.1 상위계획 및 관련계획과의 연계성

- “농어촌용수 10개년 개발계획”, “제4차 국토종합계획 수정계획”, “수자원장기종합계획”, “댐건설장기계획” 등의 계획을 검토하였음
- 상위계획 및 관련계획 검토결과, 저수지를 신설하여 충분한 용수를 확보하는 다목적 소규모 저수지 건설사업은 상위계획 및 관련계획에 부합되는 것으로 판단됨

<상위 및 관련계획과의 부합성 검토>

상위 및 관련계획	주요 관련내용
농어촌용수 10개년 개발계획 (2015~2024)	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 수리시설 내한능력 부족, 농업용수 공급부족, 가뭄상습지역, 지역별 물부족 형평성을 고려하여 신규 및 보강개발 지구를 선정하여 개발계획 수립
제4차 국토종합계획 수정계획 (2011~2020)	<ul style="list-style-type: none"> • 국토경쟁력 제고를 위한 지역특화 및 광역적 협력강화 • 농·산·어촌의 녹색성장 기반 구축 • -농·산·어촌의 중심거점 육성 및 통합적 개발, 인구유입·정착기반 확충 등을 통해 삶의 질 향상 및 경쟁력 향상 도모 • 자연친화적이고 안전한 국토공간 조성 • 강·산·바다를 연계한 국토 품격의 새로운 창출 • 국민과 강이 어우러지는 친수국토 조성 • 지속가능하고 안전한 국토·생활공간 조성
수자원 장기종합계획 (2011~2020)	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 수자원 시설 활용만으로 장래 용수부족 문제를 해결할 수 없는 지역에 대해 적정 규모의 신규 댐·수도 등 수자원시설의 지속 개발 추진 • 기후변화로 수자원 공급시설의 안정도가 저하되는 상황에서 미래 기후의 불확실성에 대비 안정적인 물 공급 확보대책 수립
댐건설장기계획 (2012~2021)	<ul style="list-style-type: none"> • 신규댐 건설을 통해 용수확보를 추진하고, 나머지 부족량은 별도계획(농업용 저수지, 대체수자원 등)으로 검토 • 기존댐에 대한 용수공급 및 치수능력을 재평가하고, 관련기관협의 등을 통해 환경개선용수 공급 등 효율적 활용 • 저수지 증고를 통해 확보된 수장원의 효율적 관리와 과소개발된 저수지의 재개발을 통해 신규댐 수요 흡수

5.2 대안 설정·분석의 적정성

- 본 전략환경영향평가에서는 '환경부고시 제2017-215호'의 대안 선정방법 중 “계획비교”, “수단·방법”, “입지”의 대안을 선정하였음
- 계획시행에 따른 생태환경 영향요인을 최소화하고, 현재의 환경특성을 최대한 유지하며, 필요용수를 안정적으로 확보할 수 있는 대안을 선정하여 적정성 여부를 검토하였음

<대안의 종류 및 선정>

대안종류	대안 선정방법	선정
계획비교	○ 행정계획을 수립하지 않았을 경우 발생 가능한 상황(No action)과 계획을 수립했을 때 발생 가능한 상황을 대안으로 선정	○
수단·방법	○ 행정목적 달성을 위한 다양한 방법들을 대안으로 선정	○
수요·공급	○ 개발에 관한 수요·공급을 결정하는 계획의 경우 수요·공급량(규모)에 대한 조건을 변경하여 대안으로 선정	×
입지	○ 개발 대상 입지를 결정하는 계획의 경우 대상지역 또는 그 경계의 일부를 조정하여 대안으로 선정	○
시기·순서	○ 개발 시기 및 순서를 결정하는 계획의 경우 시행 시기 및 진행순서 (예 : 연차별 개발) 등의 조건을 변경하여 대안으로 선정	×
기 타	○ 상기 대안을 종합적으로 고려한 대안 또는 기타 관계행정기관의 장이 계획의 성격과 내용을 고려할 때 필요하다고 판단하는 대안	×

<대안의 설정>

대안종류		항 목	대안선정	
계획비교	대안1	• 개발계획 수립(Action)	○	
	대안2	• 현 상황유지(No Action)	×	
수단·방법	독몸채 형식	대안1	• 콘크리트댐	○
		대안2	• 필댐	×
	용수공급 방법	대안1	• 저수지 신설	○
		대안2	• 지하수 개발	×
		대안3	• 하천수 공급	×
입 지	이설도로	대안1	• 기존도로 활용	○
		대안2	• 최단거리 도로 신설	×

6. 환경에 미칠 주요영향 및 저감방안

6.1 환경영향

1. 자연환경의 보전

구 분		주 요 환 경 영 향
동·식물상	공사 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 육상,육수식물 <ul style="list-style-type: none"> - 식물상: 계획지구 훼손산림식생의 하층(S, H)에 출현하는 수목류와 초본식물류가 불가피하게 훼손될 것으로 예측되었음 - 보호수, 노거수: 보호수와 노거수는 분포하지 않았음 - 한반도고유종: 진범, 은평의다리, 병꽃나무, 백운산원추리 4분류군이 구분되었고, 계획시행시 미치는 영향은 크지 않은 것으로 예측되었음 - 희귀식물: 희귀식물은 자생하지 않았음 - 식물구계학적특정식물: 총 4분류군이 구분되었고, 그 중 보호할 개연성 높은 V 등급의 식물구계학적특정식물은 자생하지 않았음 - 훼손식생 현황: 조림지(물오리나무군락), 이차림(소나무군락) 2개의 산림식생이 훼손, 예측되었음 - 식생보전등급(VCC): 계획지구는 식생보전등급(VCC) “V(5)등급(나지)” 으로의 변화가 예측되었음 • 육상동물 <ul style="list-style-type: none"> - 이동성이 낮은 일부 분류군의 서식지 훼손 및 개체군 감소가 예측됨 • 육수동물 <ul style="list-style-type: none"> - 저수지 신설등에 따른 직접적인 영향 및 하류지역의 간접적인 영향이 예측됨 • 법정보호종 <ul style="list-style-type: none"> - 삼 및 수조류와 수달 등 저수지를 직접 이용하는 분류군의 일시적인 활동권 축소로 인해 물리적 교란을 피하기 위한 주변지역으로 이동이 예측됨
	운영 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 육상,육수식물 <ul style="list-style-type: none"> - 식물상: 계획지구의 법면발생입지와 복구입지 등의 주변에는 양지성 식물과 귀화 식물의 유입, 정착, 증가할 것으로 예측되었음 - 현존식생: 법면발생지소 등과 식생피복입지에는 매토종자집단과 주변의 유입종자 등으로 사면은 이차초원으로 변화, 예측되었음 - 식생보전등급(VCC): 공사단계의 VCC “V(5)(나지)등급” 은 운영단계의 토지이용 계획에 따라 “V(6)(수역)등급” 과 “V(5)(나지)등급”, “V(2)(이차초원)등급” 으로 변화될 것으로 예측되었음 • 육상동물 <ul style="list-style-type: none"> - 계획시행 후 수자원 확보 및 점차적인 서식환경의 안정화로 인하여 먹이활동을 위한 수달, 수조류 및 맹금류 등의 회귀 및 행동권으로 이용이 예측됨 • 육수동물 <ul style="list-style-type: none"> - 저수지 하류부는 수환경이 안정화됨에 따라 생물량은 점차 공사전과 비슷할 것으로 예측되었음 - 저수지 유량증가로 인한 상류부의 육수동물상 종조성변화가 예측됨 • 법정보호종 <ul style="list-style-type: none"> - 추가적으로 미치는 영향은 없을 것으로 예측되었음

구 분		주 요 환 경 영 향
자연환경자산		<ul style="list-style-type: none"> • 생태·자연도 - 본 계획이 시행되면, 계획지구에 분포하는 생태·자연도 2등급권역, 3등급권역의 식생·생태자원이 훼손될 것으로 예측되었음
지형·지질		<ul style="list-style-type: none"> • 저수지 신설 및 이설도로 계획 등으로 인한 지형변화 발생이 예상됨 • 토공량 발생으로 인한 대기오염의 영향이 예상됨 • 강우시 토사유출에 따른 수용하천의 영향이 예상됨
경관		<ul style="list-style-type: none"> • 저수지 신설로 인한 경관변화가 발생할 것으로 예측되나, 본 계획지구는 산림 및 지형 등에 둘러싸여 있는 분지형으로 이루어져있으며, 건축물 및 수목 등의 차폐로 인해 사업시행으로 인하여 경관에 미치는 영향은 미미한 것으로 판단됨
수질	공사 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 토사유출에 따른 영향 : 독 및 이설도로 등의 공사로 주변 수계에 영향이 예상됨 • 공사인부에 의한 오수발생 : 간이화장실을 설치하여 전량 위탁처리
	운영 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 배출부하량 산정결과 - BOD 0.1286kg/일, T-P 0.004kg/일 증가 • 수질변화 예측 : 수질변화는 미미할 것으로 판단됨
수리·수문		<ul style="list-style-type: none"> • 계획홍수량 - 2년 빈도(지속시간 4시간) : 3.3m³/s - 200년 빈도(지속시간 3시간) : 14.4m³/s • 물수지 분석 - 저수량 산정 : 만수위 EL. 556m, 사수위 EL. 546m - 총저수량 : 112.63천m³, 유효저수량 : 97.47천m³, 사수량 : 15.16천m³ • 유황분석 : 하류하천 유황변화는 미미할 것으로 판단됨

2. 생활환경의 안전성

구 분	주 요 환 경 영 향
기상	<ul style="list-style-type: none"> • 본 계획은 소규모저수지를 신설하고자 하는 계획으로 계획시행에 따른 기후변화정도는 크지 않을 것으로 예측됨
대기질	<ul style="list-style-type: none"> • 독목채, 이설도로 등의 공사구간에서 토량 이동, 건설장비 투입 등으로 인한 대기오염 물질 발생이 예측됨
소음·진동	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 건설장비 투입 등으로 인한 인근 정온시설에 소음·진동 발생이 예측됨
토양환경	<ul style="list-style-type: none"> • 투입장비에서 발생하는 폐유의 유출로 인한 토양오염의 피해가 우려됨 • 공사인부에 의해 발생하는 생활폐기물 및 분뇨로 토양오염의 피해가 우려됨
환경기초시설의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> • 계획지구 공사시 생활폐기물 및 사업장폐기물 등의 발생이 예상됨 • 계획지구내에 별도의 환경기초시설은 위치하지 않으며, 운영시 별도의 오염원 유발시설은 계획되지 않음 • 폐기물이 무단투기 되지 않도록 조치하며, 발생폐기물은 적법하게 처리할 계획임
친환경적 자원순환	<ul style="list-style-type: none"> • 공사장비에 의한 폐유발생 • 공사인부에 의한 생활폐기물 및 분뇨발생 • 훼손수목으로 인한 임목폐기물 발생 : 223.9ton

3. 사회경제환경과의 조화성

구 분	주 요 환 경 영 향
토지이용	<ul style="list-style-type: none"> • 저수지신설 및 이설도로 신설 등을 계획함에 따라 토지이용 변경이 예상됨

6.2 저감방안

1. 자연환경의 보전

구 분	주요 저감방안
동 · 식물상	<ul style="list-style-type: none"> • 육상,육수식물 <ul style="list-style-type: none"> - 생태계교란식물 관리방안수립 - 훼손수목 처리방안수립 • 육상동물 <ul style="list-style-type: none"> - 단계별 공사계획수립 - 저소음, 저진동의 장비 운영, 야간공정 지양 - 야생동물보호교육을 실시(야생동물 포획 및 남획 방지) • 육수동물 <ul style="list-style-type: none"> - 토사유출 여부와 정도, 기상여건을 고려하여 공사를 실시 - 주기적으로 살수작업을 실시하고 독몸체 축조 지역 하류역으로 오탃방지막을 설치
자연환경자산	<ul style="list-style-type: none"> • 특정야생동·식물에 대한 저감방안 수립 • 생태·자연도 저감방안 : 식생 · 생태자원의 물리적 교란 최소화
지형 · 지질	<ul style="list-style-type: none"> • 지형변화 최소화 방안 수립 • 재료원 확보계획 • 토사유출 저감대책 수립
경관	<ul style="list-style-type: none"> • 사면녹화계획 수립 • 조경식재계획 수립 • 색채계획 수립
수질	<ul style="list-style-type: none"> • 토사유출 저감대책 <ul style="list-style-type: none"> - 침사지 설치·운영 - 오탃방지막 설치·운영 • 투입장비에 의한 유류오염 대책 수립 • 수질보전대책 수립
수리 · 수문	<ul style="list-style-type: none"> • 저수지 신설계획 수립 • 이설도로 설치계획 수립 • 수혜구역 확보

2. 생활환경의 안전성

구 분	주요 저감방안
대기질	<ul style="list-style-type: none"> • 세륜·세차시설의 설치 • 주기적인 살수 : 함수율을 7~10%로 유지 • 토사운반차량 및 공사장비에 대한 규제 : 적재함 5cm이하까지 적체, 적재함덮개 설치, 차량 운행속도를 20km/hr로 제한 • 공사장비의 효율적 운용 : 장비 분산투입, 대기안정도가 안정된 시간대 작업지양 • NO₂ 저감방안 : 공사장비의 효율적 투입, 차량 공회전 금지, 작업인부의 주기적인 교육
소음·진동	<ul style="list-style-type: none"> • 장비 투입에 의한 소음 저감방안 <ul style="list-style-type: none"> - 가능한 주간에 작업 실시 - 공사차량 주행속도 제한(공사장내 및 진입로 20km/hr 이내) - 장비의 분산투입 • 공사장비 투입에 의한 진동레벨 저감방안 <ul style="list-style-type: none"> - 충분한 장비의 정비 및 점검 - 사전공지 후 작업시행
토양	<ul style="list-style-type: none"> • 공사장비 가동에 따른 폐유류 처리방안 • 공사인부에 의한 생활폐기물 및 분뇨 처리방안
친환경적 자원순환	<ul style="list-style-type: none"> • 공사장비 가동에 따른 폐유류 처리방안 : 지정정비업소 이용 및 폐유발생즉시 처리 • 생활폐기물 및 분뇨는 분리수거함 및 간이화장실 설치후 전량 수거, 위탁처리 • 임목폐기물 처리방안 : 조경수 활용, 인근주민에게 무상배포, 자체처리(소각) 및 위탁처리

3. 사회경제환경과의 조화성

구 분	주요 저감방안
토지이용	<ul style="list-style-type: none"> • ‘공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률’ 에 의거 적절한 보상 시행