

점동지구 다목적 농촌용수 개발사업

전략환경영향평가서 [초안]
[요약서]

2018. 4

제1장 개발기본계획의 개요

1.1 계획의 배경 및 목적

- 점동지구 다목적 농촌용수개발사업은 남한강과 청미천 주변에 위치한 경기도 여주시 점동면, 가남읍, 여흥동 일원과 이천시 설성면, 장호원읍 일원으로 현재 본 지구의 용수공급은 청미천변의 기설양수장 및 소형관정을 이용하여 급수하고 있었으나, 청미천의 건천화에 따른 수위하락으로 기설 양수장 가동에 어려움이 크고 소형관정 또한 하천수위의 영향을 받아 취수에 어려움을 겪고 있어, 지역주민들의 민원이 빈번한 실정임
- 또한, 최근에는 극심한 가뭄으로 청미천 하천수 고갈이 더욱 빈번해지고 있으며, 하상을 굴착하여 복류수를 확보하는 과정에서 물 분쟁이 야기되는 등 용수확보 대책수립이 절실한 지구로서 농업용수가 부족한 수혜 농경지 2,559ha(개발면적 : 2,078ha)에 농업생산기반정비사업을 체계적이고 효율적으로 개발함으로써 가뭄상습지역에 대한 안정적인 수자원확보로 농촌용수 공급을 통한 안정적인 용수공급체계 유지로 물부족 문제를 해결하며, 맑은 물을 이용한 친환경 농산물 생산으로 안전한 먹거리 제공과 용수공급에 따른 토양보전, 환경정화 등 국토보전에 기여하여 농민들의 영농환경과 영농편의는 물론 농업의 작부체계 개선, 토지 이용율 및 생산성 증대 등을 통한 소득증대로 지역의 경제발전과 복리증진 및 식량안보를 확립하는데 그 목적이 있음

1.2 전략 및 소규모환경영향평가 실시근거

1.2.1 전략환경영향평가

- 본 계획은 「환경영향평가법」 제9조제1항과 동법 시행령 제7조제2항 및 [별표 2]의 「2. 개발기본계획」 중 “과. 특정지역의 개발”의 규정 중 「농어촌정비법」 제8조에 따른 농업생산기반 정비사업 기본계획에 포함되며, “[별표2] 비고 2”에 해당되어 전략환경영향평가 대상임

〈표 1-1〉 전략환경영향평가 실시근거

구분	개발기본계획의 종류	협의 요청시기
과. 특정지역의 개발	2) 「농어촌정비법」 제8조에 따른 농업생산기반 정비사업 기본계획	계획의 확정 전
[별표2] 비고 2	◦ 전략환경영향평가 대상계획에 해당하지 않아 전략환경영향평가를 실시하지 아니하고 수립·확정된 계획이 법령의 개정으로 위 표의 전략환경영향평가 대상계획에 해당하게 된 경우에는 사업계획 면적[제2호카목4)부터 6)까지의 경우에는 「자연공원법」 제17조제1항에 따른 공원시설계획의 면적을 말한다. 이하이 호에서 같다]이 종전보다 10퍼센트 이상 확대되는 경우에만 법 제20조·제21조에 따른 재협의 또는 변경협의 대상으로 한다. 사업계획 변경으로 면적이 확대되어 전략환경영향평가 대상계획에 해당하게 된 경우에도 또한 같다.	

1.2.2 소규모환경영향평가

- 본 계획에 따른 농촌용수 개발사업의 편입면적은 2,306,598㎡로 개발지의 용도지역은 농림지역 및 관리지역 등이 혼재하고 있음에 따라 환경영향평가법 제43조 및 동법 시행령 제 59조 규정에 의거하여 소규모환경영향평가대상사업에 해당됨

〈표 1-2〉 소규모환경영향평가 실시근거

구 분	내 용	협의요청 시기
1. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 적용지역	<p>나. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제6조 제2호에 따른 관리지역의 경우 사업계획 면적이 다음의 면적이상인 것</p> <p>1) 보전관리지역 : 5,000㎡ 이상인 것</p> <p>2) 생산관리지역 : 7,500㎡ 이상인 것</p> <p>3) 계획관리지역 : 10,000㎡ 이상인 것</p> <p>다. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제6조 제3호에 따른 농림지역의 경우 사업계획면적이 7,500㎡ 이상인 것</p>	사업의 허가 전
<p>■ 사업지구 2,306,598㎡</p> <p>- 농림지역 : 1,721,353㎡ - 보전관리지역 : 162,464㎡ - 생산관리지역 : 188,569㎡</p> <p>- 계획관리지역 : 234,066㎡ - 공업지역 : 145㎡</p>		

자료 : 「환경영향평가법」 시행령 [별표 4]

- 본 계획은 기본계획 및 실시설계를 같이 계획하는 개발사업으로 과업 수행시, 실시설계의 자료가 포함된 소규모환경영향평가의 세부평가항목을 포함하여 검토할 계획이므로, 「환경영향평가법 시행령 제60조제3항」에 의거하여 전략환경영향평가 협의시, 소규모환경영향평가를 포함하여 협의요청 하고자 함

〈표 1-3〉 전략 및 소규모환경영향평가 절차 동시 시행근거(별표 2)

법적 실시근거	내용
환경영향평가법 시행령 제60조3항	<p>③ 협의기관의 장은 법 제17조에 따른 전략환경영향평가서에서 이미 별표 1에 따른 소규모 환경영향평가의 세부평가항목을 검토한 경우에는 다음 각 호의 구분에 따른 사항을 생략하게 할 수 있다.</p> <p>1. 별표 1에 따른 소규모환경영향평가의 세부평가항목을 일부 검토한 경우 : 검토한 평가항목의 작성</p> <p>2. <u>별표 1에 따른 소규모환경영향평가의 세부평가항목을 전부 검토한 경우</u> : 법 제44조에 따른 소규모환경영향평가서의 작성 및 협의요청 절차</p>

〈표 1-4〉 소규모환경영향평가 세부평가항목 포함 여부

환경영향평가법 시행령 [별표1] 환경영향평가 등의 분야별 세부평가항목	
소규모환경영향평가	전략환경영향평가
가. 사업개요 및 지역 환경현황	-
1) 사업개요	▪ 개발기본계획의 개요
2) 지역개황	▪ 지역개황
3) 자연생태환경	▪ 자연환경의 보전
4) 생활환경	▪ 생활환경의 안전성
5) 사회·경제환경	▪ 사회·경제환경과의 조화성
나. 환경에 미치는 영향 예측·평가 및 환경보전방안	-
1) 자연생태환경(동·식물상 등)	▪ 생물다양성·서식지 보전
2) 대기질, 기상	▪ 대기환경기준의 부합성
3) 수질(지표·지하)	▪ 수환경의 보전, 환경기초시설의 적정성
4) 토지이용, 토양, 지형·지질	▪ 환경친화적 토지이용, 지형 및 생태축의 보전
5) 친환경적 자원순환, 온실가스, 소음·진동	▪ 자원에너지 순환의 효율성, 환경기준의 부합성
6) 경관	▪ 주변 자연경관에 미치는 영향

1.3 계획의 추진경위 및 계획

1.3.1 추진경위

- 2002. 11. 25 : 점동지구 다목적농촌용수개발사업 기본조사 지시
(농림부 개발 51323-480호)
- 2004. 12. 15 : 점동지구 다목적농촌용수개발사업 기본계획 수립
- 2005 ~ 2012. : 가뭄피해로 사업착수 지속요구(지자체, 주민 등)
- 2013. 03. 19 : 신규착수지구 선정 및 예산배정
- 2013. 02. : 개발면적 증가에 따른 추진방안 협의(농식품부, 공사)
- 사전타당성 조사하여 예비타당성 조사 후, 사업추진
- 2013. 05. 13 : 개발면적증가(820ha→2,136ha)에 따른 사전타당성 조사 착수
- 2013. 11. 30 : 사전타당성조사 완료 및 농림축산식품부 협의
- 2015. 01. ~ 09. : 예비타당성조사(기재부)
- 2016. 03. : 예비타당성조사결과 통보
(기재부, 총 사업비 : 131,355백만원, B/C : 1.07, AHP : 0.571)
- 2016. 07. : 점동지구 다목적농촌용수개발사업 세부설계 착수
- 2017. 03. : 점동지구 다목적농촌용수개발사업 주민설명회 실시
(여주시, 이천시)
- 2018. 03. : 전략환경영향평가협의회 의견수렴

1.3.2 향후계획

- 2018. 04. : 전략환경영향평(초안) 접수 및 공람·공고(예정)
- 2018. 06. : 전략환경영향평(본안) 협의요청(농림축산식품부 → 환경부)(예정)

1.4 계획의 내용

가. 계획 명 칭

- 점동지구 다목적농촌용수개발사업

나. 계획 위치

- 여주시 : 가남읍 금곡리 외 4개리, 여흥동 능현리 외 7개리, 점동면 뇌곡리 외 8개리
- 이천시 : 설성면 금당리 외 5개리, 장호원읍 나래리 외 12개리

다. 사업시행자

- 한국농어촌공사

라. 계획승인기관

- 농림축산식품부

마. 계획 기간

- 2016~2025년

바. 계획 내용

1) 수혜면적

- 전 체 : 2,559ha(신규 : 1,271ha, 보강 : 807ha, 기설 : 481ha)

2) 주요공사 내용

- 본 계획은 양수장 3개소, 용수로 120조 131.78km를 신설하여 농업용수를 공급하는 계획임

〈표 1-5〉 주요공사 내용

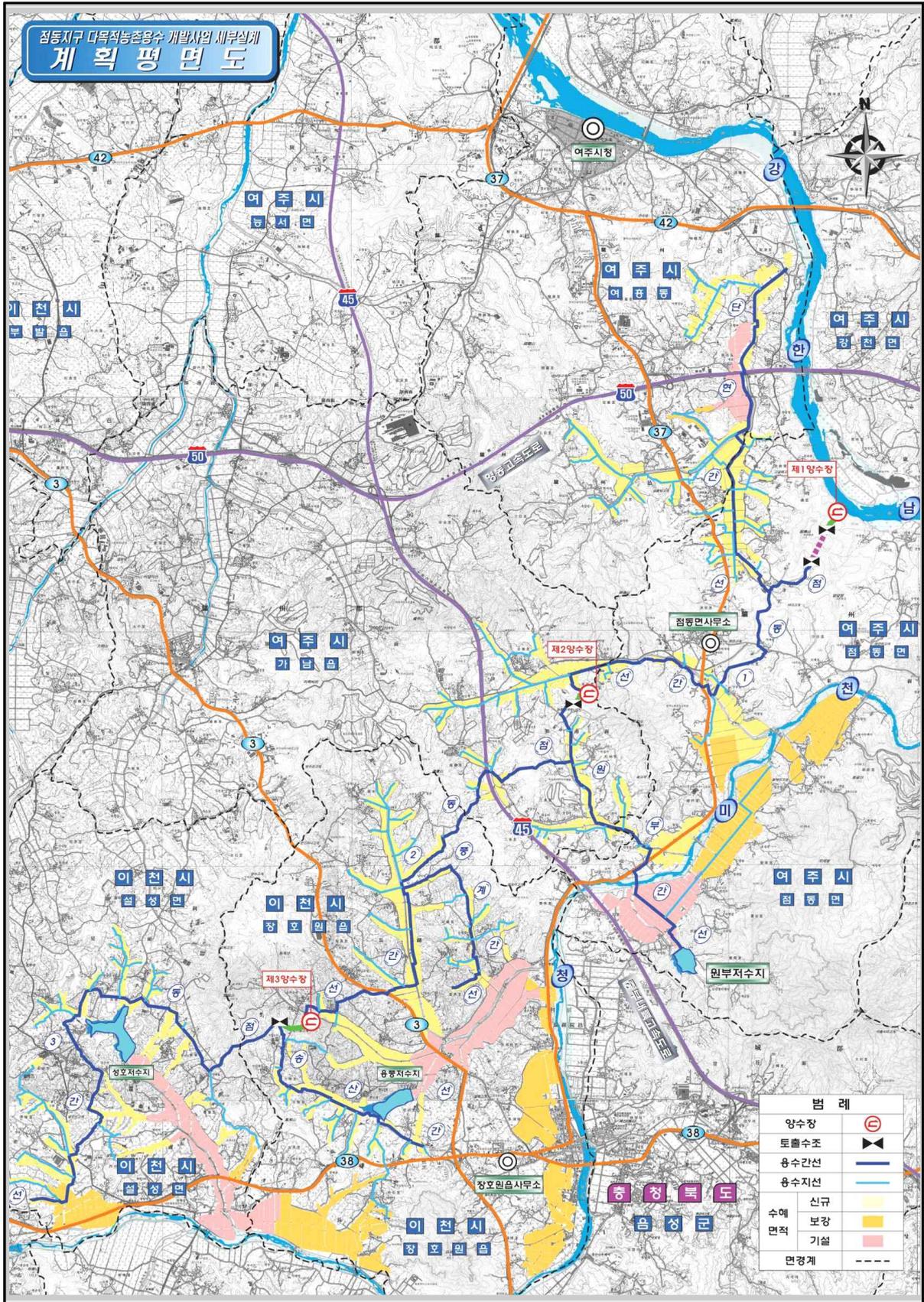
공종	주요시설물 내용		
수원공	양수장	1단	<ul style="list-style-type: none"> ○ 급수량 : 4.914m³/s ○ 펌프 : D800mm×1600kw×10P×4대
		2단	<ul style="list-style-type: none"> ○ 급수량 : 3.315m³/s ○ 펌프 : D700mm× 650kw×12P×4대
		3단	<ul style="list-style-type: none"> ○ 급수량 : 1.454m³/s ○ 펌프 : D400mm× 400kw× 6P×4대
	진입도로		<ul style="list-style-type: none"> ○ 연장 : 3.772km(B=4.0~5.0m, 콘크리트포장)
평야부	용수로	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연장 : 120조 131.78km - 용수간선 : 7조 52.45km - 용수지선 : 113조 79.33km 	

3) 용수공급 계획

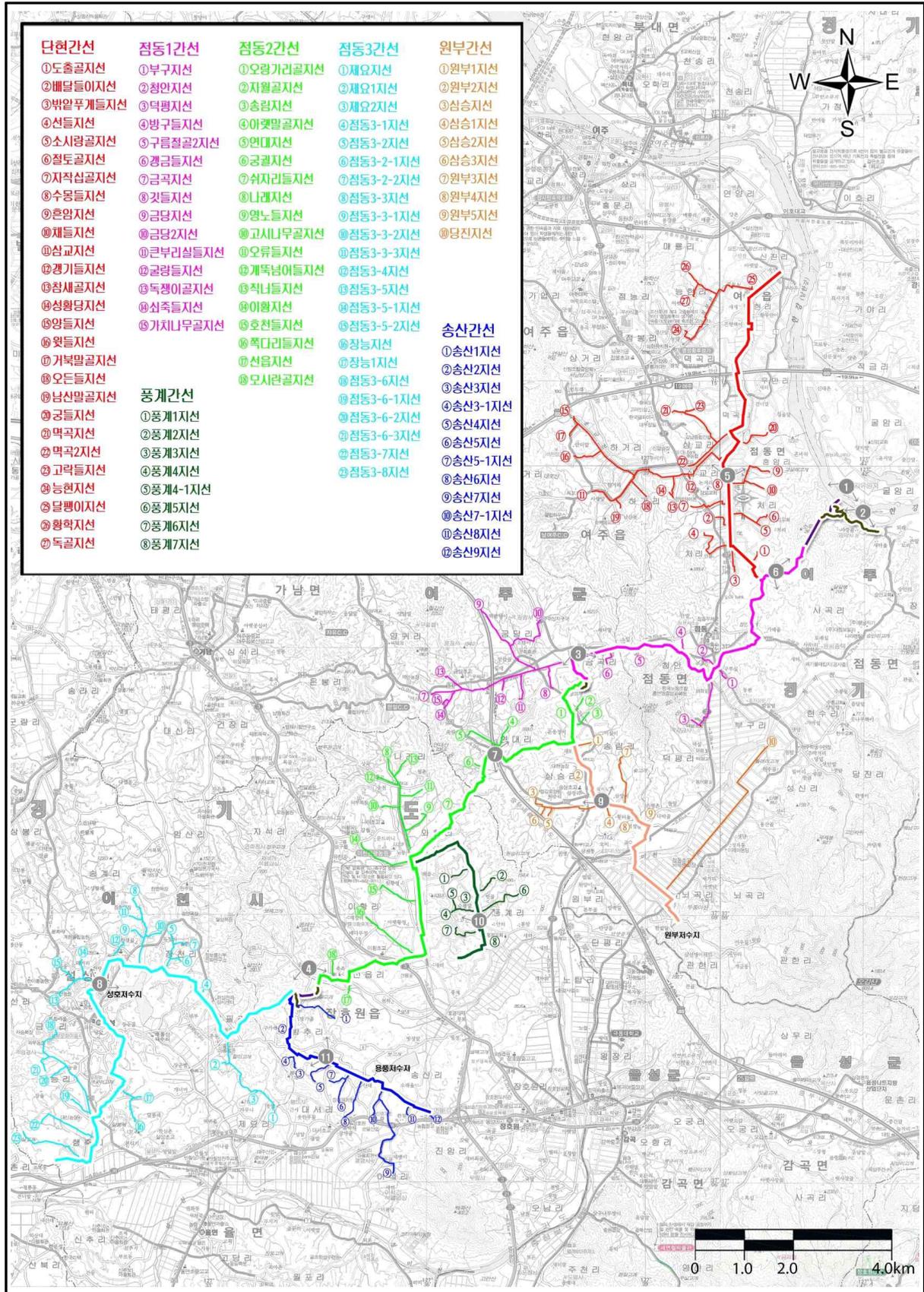
구 분	공급 계획
1단 양수장	남한강의 유수를 점동면/여흥동 구역 569.9ha에 용수를 직접 공급
2단 양수장	양수장 흡입수조가 1단양수장에서부터 시작된 점동1간선 토출부에 연결되어 장호원읍 일대의 606.5ha에 용수를 직접 공급
3단 양수장	양수장 흡입수조가 2단양수장에서부터 시작된 점동2간선 토출부에 연결되어 장호원읍 일대의 590.3ha에 용수를 직접 공급
1단양수장→송수관로→토출조→수로터널→용수로(관수로 : 점동면/여흥동 구역)→(조절지 : 원부지)→2단양수장 흡입조→2단양수장→송수관로→ 토출조→ 용수로(관수로 : 가남읍/장호원읍 구역)→3단양수장 흡입조→3단양수장→송수관로→토출조→용수로(관수로 : 설성면 구역)→(조절지 : 용풍지, 성호지) → 유말	

4) 건축계획

구 분	1단 양수장	2단 양수장	3단 양수장
위 치	여주시 점동면 도리 360	여주시 가남읍 금곡리 226	이천시 장호원읍 선읍리 751
지 구	보전관리	생산관리	생산관리
용 도	제1종근린생활시설	제1종근린생활시설	제1종근린생활시설
건축면적	973.18㎡	702.81㎡	621.90㎡



〈그림 1-1〉 용수공급계획도



〈그림 1-2〉 계획지역 위치도 및 조망점도

<p>조망점 1 (1단양수장)</p>	
<p>조망점 2 (1단양수장 진입도로)</p>	
<p>조망점 3 (2단양수장)</p>	
<p>조망점 4 (3단양수장)</p>	
<p>조망점 5 (단현간선)</p>	

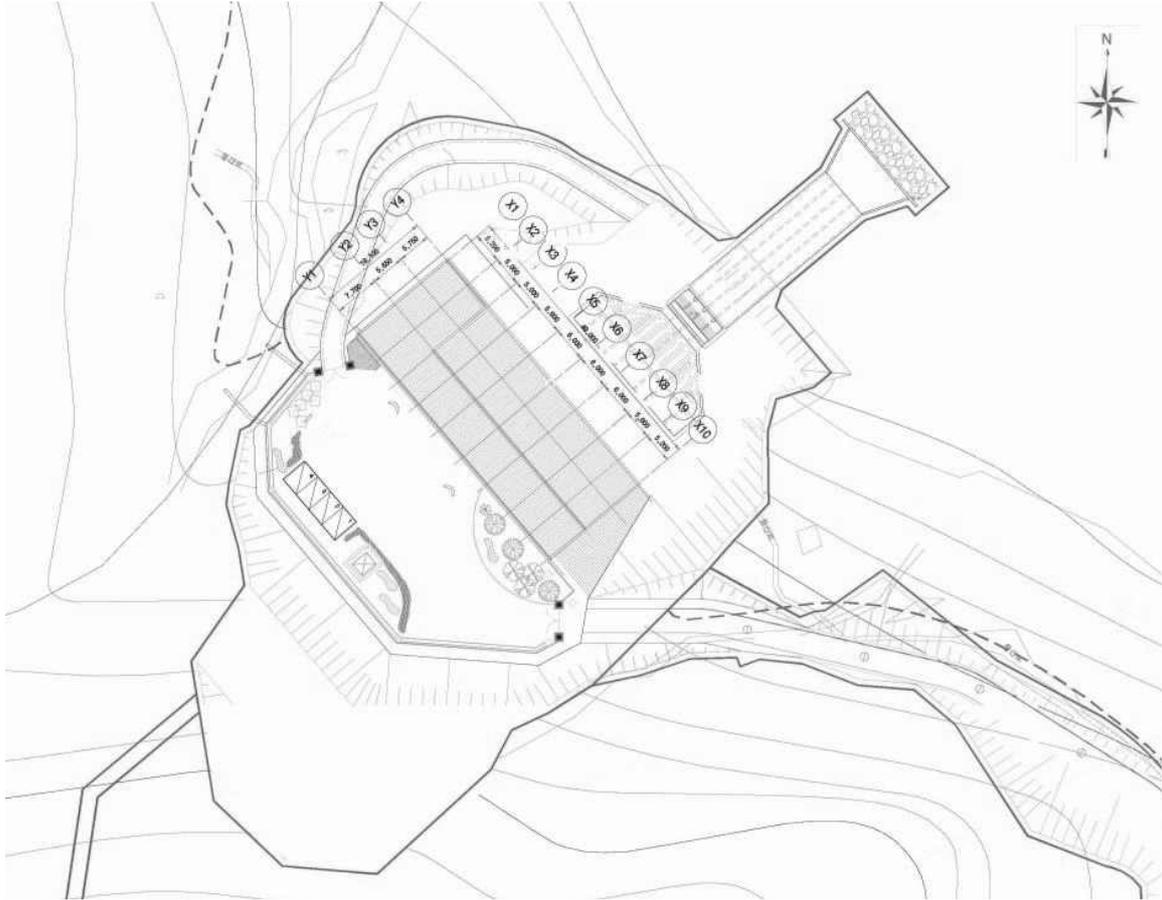
(그림 1-3) 계획지역 현황

<p>조망점 6 (점동1간선)</p>	
<p>조망점 7 (점동2간선)</p>	
<p>조망점 8 (점동3간선)</p>	
<p>조망점 9 (원부간선)</p>	

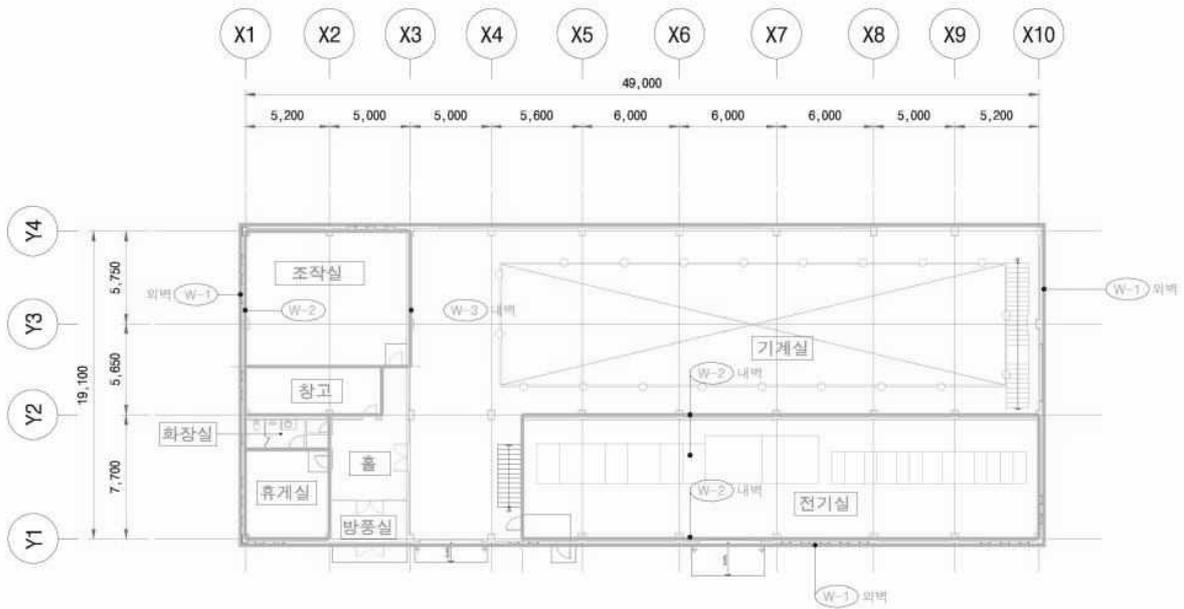
(그림 1-3 계속) 계획지역 현황

<p>조망점 10 (풍계간선)</p>	
<p>조망점 11 (송산간선)</p>	
<p>성호저수지</p>	
<p>용풍저수지</p>	
<p>원부저수지</p>	

(그림 1-3 계속) 계획지역 현황

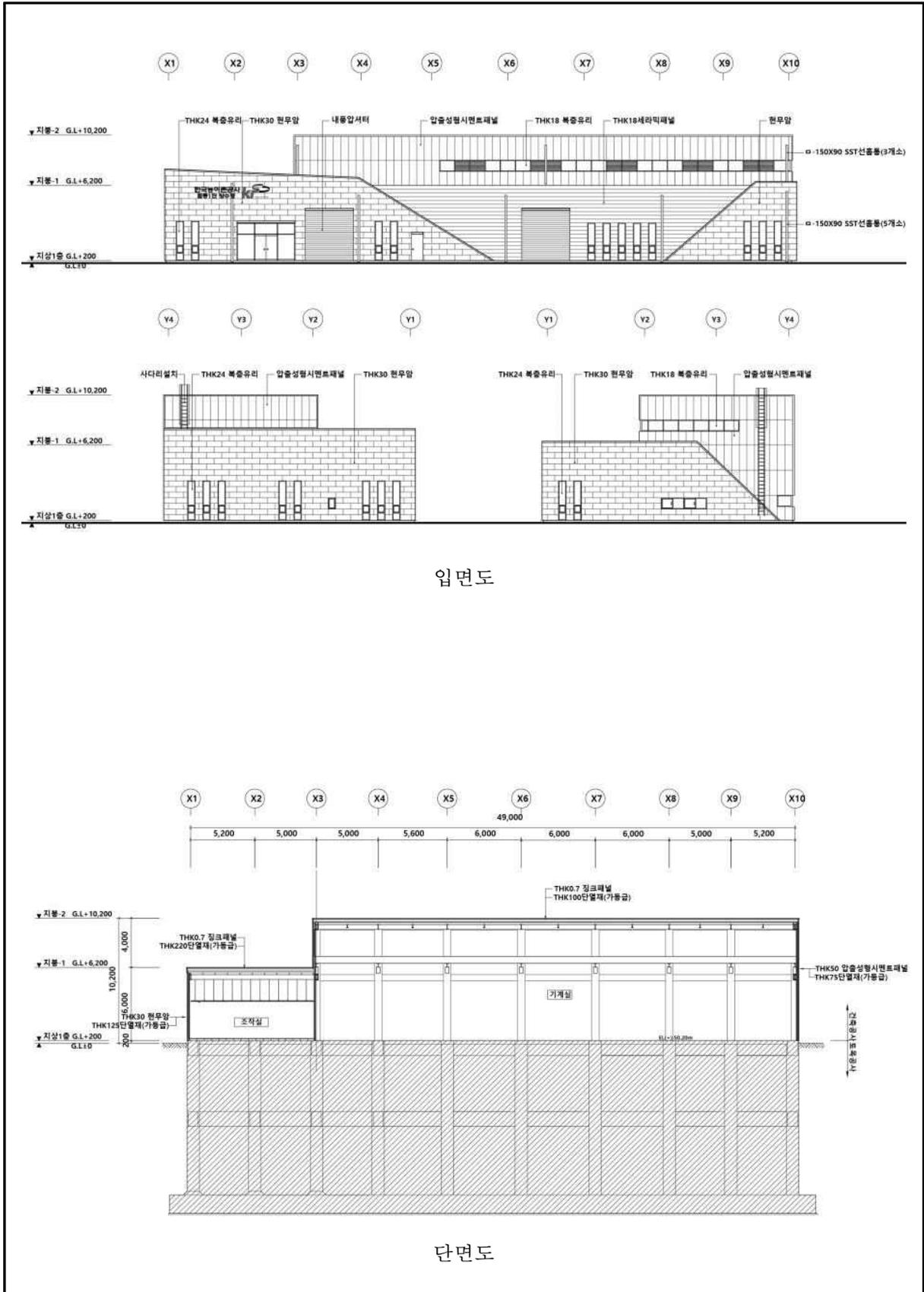


배치도



1층 배치도

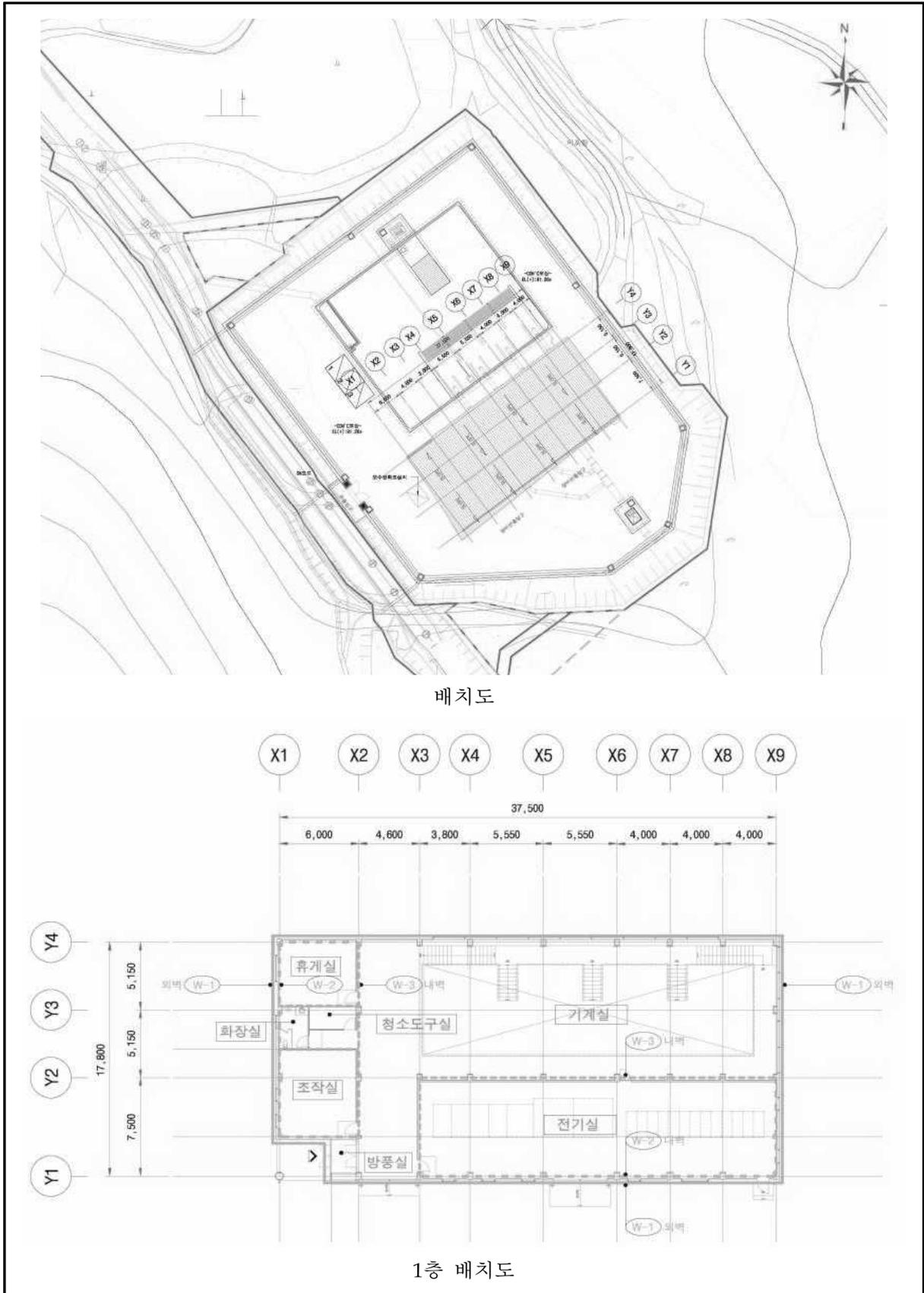
(그림 1-4) 1단 양수장



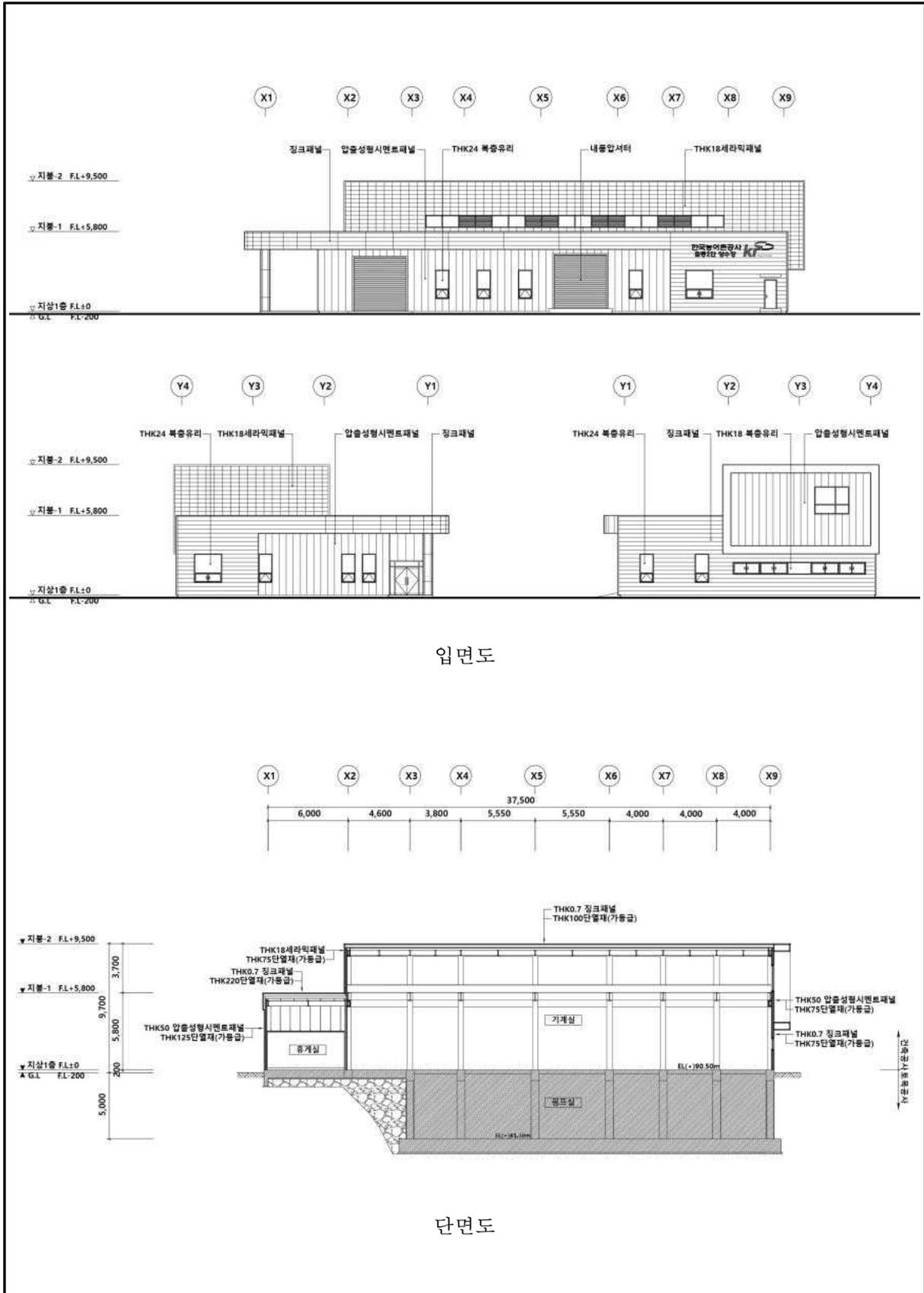
입면도

단면도

(그림 1-4 계속) 1단 양수장



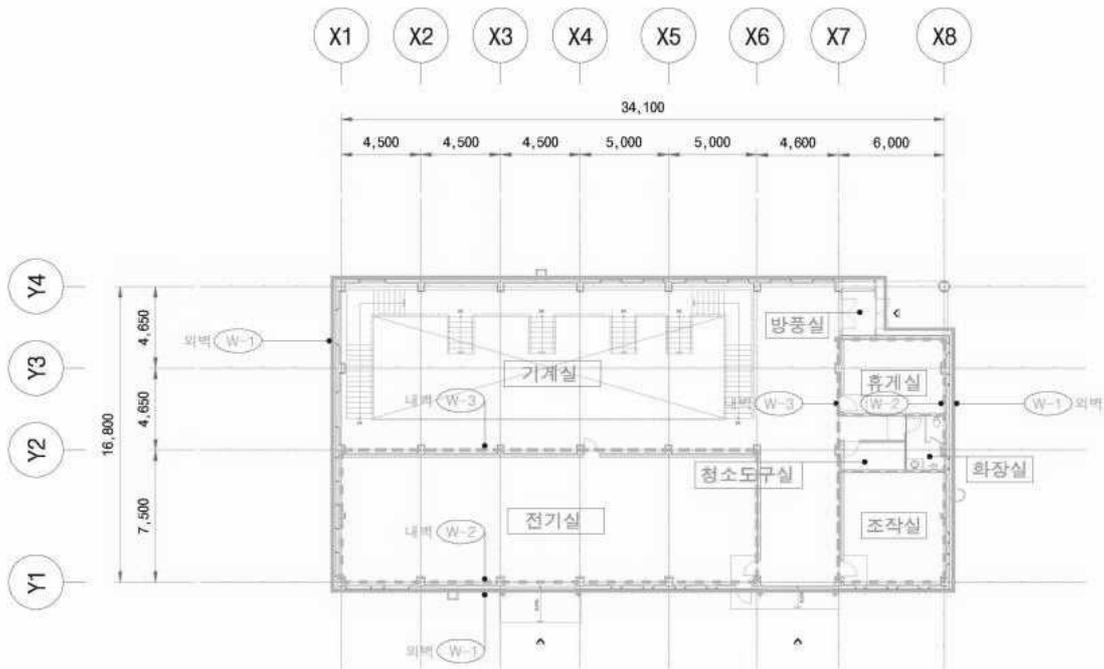
(그림 1-5) 2단 양수장



(그림 1-5 계속) 2단 양수장

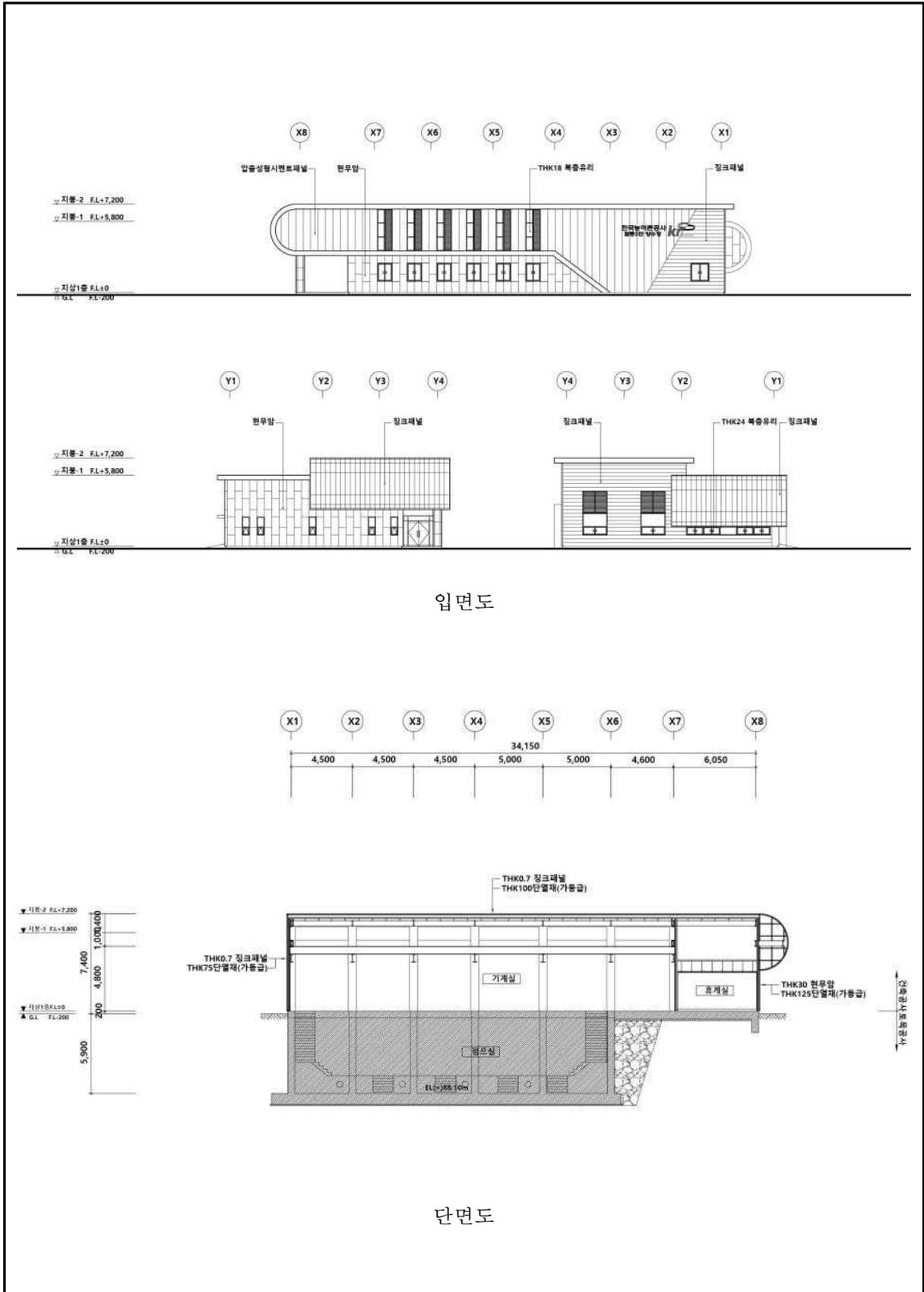


배치도



1층배치도

(그림 1-6) 3단 양수장



(그림 1-6 계속) 3단 양수장

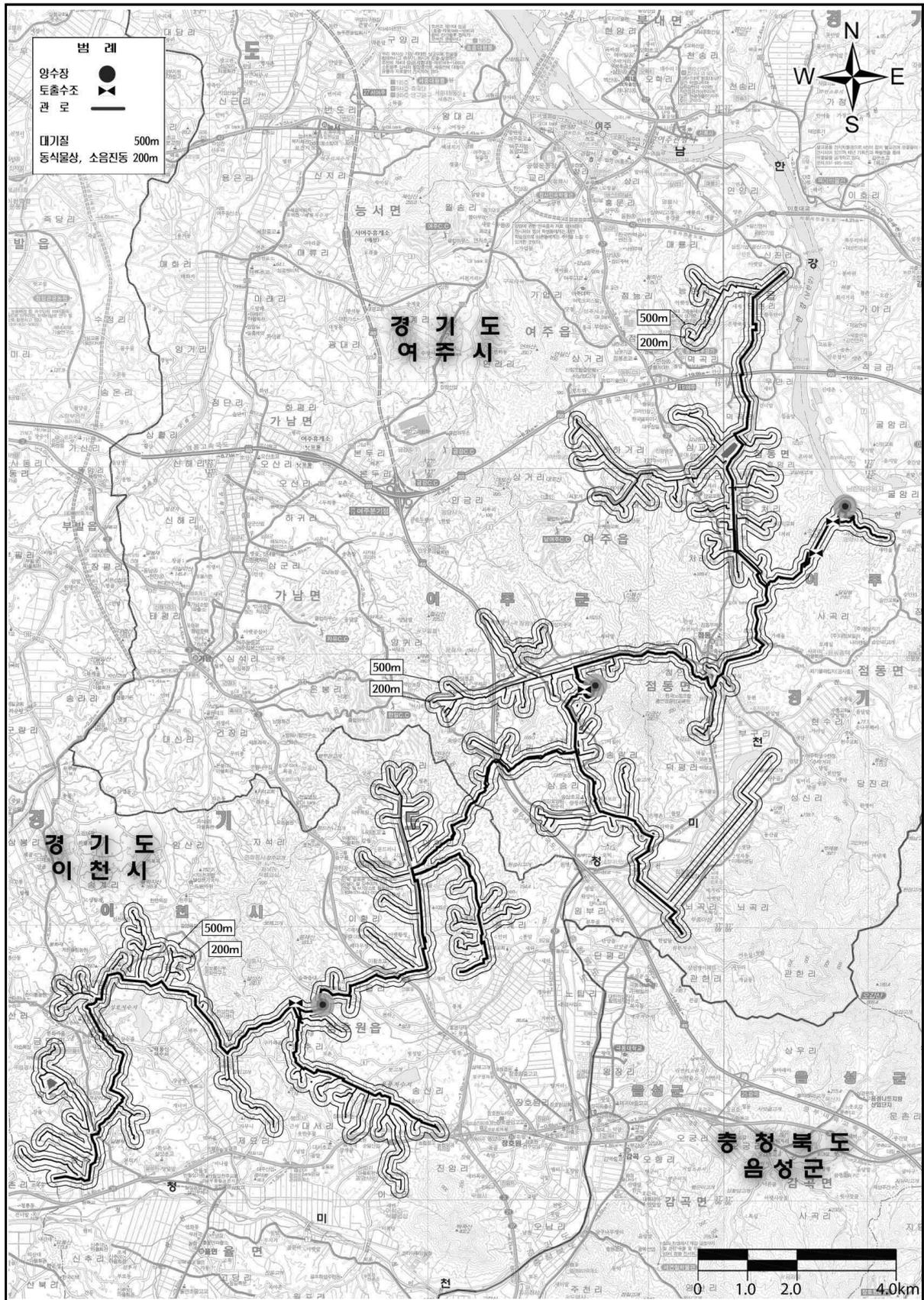
제2장 전략환경영향평가 대상지역의 설정

2.1 개발기본계획 대상지역 설정

- 본 개발시행에 따른 환경에 영향을 미칠 것으로 예상되는 지역을 환경적 특성을 고려하여 평가항목별로 대상지역을 설정하였음

〈표 2-1〉 평가대상지역 설정

구 분		평가대상지역 선정기준	평가대상 지역	비 고
계 획 적 정 성	상위계획 및 관련 계획과의 연계성	• 계획 수립시, 관련계획과 연계한 체계적인 계획 수립	• 계획 및 주변지역	-
	대안 설정·분석의 적정성	• 계획 수립에 따른 환경 변화	• 계획 및 주변지역	-
입 지 의 타 당 성	자 연 생 물 다 양 성 · 서 식 지 보 전	• 주요 동·식물의 서식 가능지역에 대한 계획 수립시 생물에 미치는 영향 검토	• 기존 식생 및 생태적인 영향이 예상되는 지역에 대한 계획수립 지역	동 · 식 물 상
	지 형 및 생태축의 보전	• 계획 수립지역이 지형 및 생태축을 통과하여 생태적 보전에 미치는 영향 검토	• 계획지역 • 지형 및 생태축 단절이 예상되는 지역	지 형 · 지 질
	주변 자연경관에 미치는 영향	• 계획 수립에 따른 주변 자연경관에 미치는 영향 검토	• 계획지역 및 주변지역	경 관
	수 환 경 의 보 전	• 계획 수립에 따른 수환경의 변화가 예상되어 환경기준 유지에 미치는 영향 검토	• 계획 수립지역이 수 환경 기준에 변화를 초래하는 지역에 대한 계획 수립 지역	수 질 수 리 · 수 문
생 활 환 경 의 안 정 성	환 경 기 준 부 합 성	• 생활환경에 영향을 미치는 대기질, 소음진동, 토양 등 계획 수립에 따른 생활환경에 미치는 영향 검토	• 기상·대기질 : 계획 및 주변지역(500m) • 소음·진동 : 계획지역 경계 200m 이내지역 • 토양 : 계획 및 주변지역	기 상 대 기 질 · 소 음 · 진 동 · 토 양
	환 경 기 초 시 설 의 적 정 성	• 계획 수립에 따른 환경기초시설과의 연계성여부 검토	• 계획 및 주변지역	친 경 · 자 원 · 순 환 · 온 실 · 가 스
	자 원 · 에 너 지 순 환 의 효 율 성	• 계획 수립에 따른 폐기물 등 자원재활용에 따른 영향 검토	• 계획 및 주변지역	토 지 · 이 용
사 회 경 제 환 경 과 의 조 화 성	환 경 친 화 적 토 지 이 용	• 계획 수립에 따른 주변 자연, 생활, 사회·경제 환경 등 효율적이고, 환경친화적인 토지이용 계획 수립여부 검토	• 계획 및 주변지역	토 지 · 이 용



〈그림 2-1〉 대상지역 설정도

제3장 지역개발

3.1 계획지구의 입지현황 검토

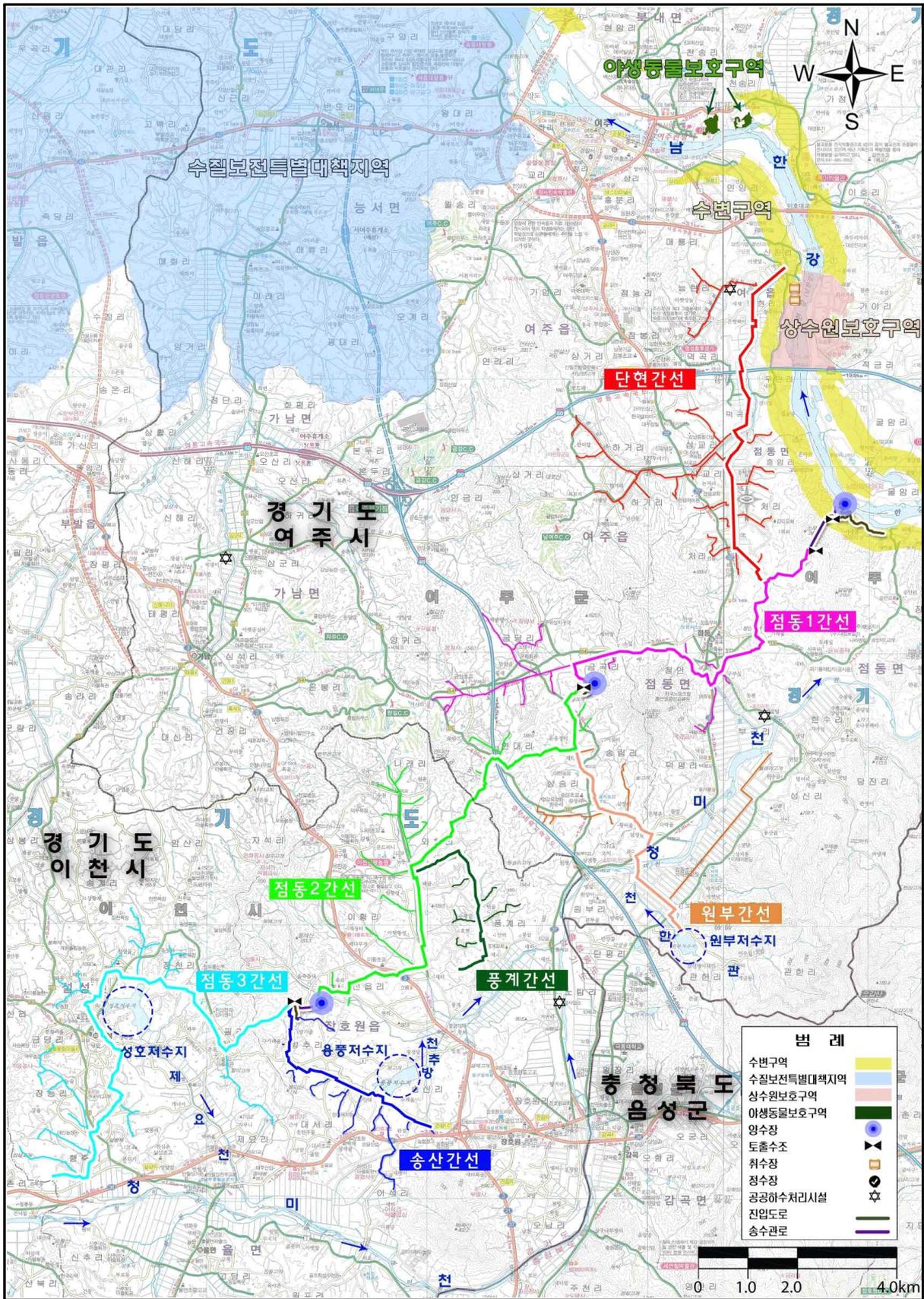
- 본 개발시행에 따른 환경에 영향을 미칠 것으로 예상되는 지역을 환경적 특성을 고려하여 평가항목별로 대상지역을 설정하였음

〈표 3-1〉 입지현황 검토

구 분	관 련 법 규	조 사 결 과
■ 환경관련지역·지구 지정현황		
○ 야생생물보호구역	○ 야생생물 보호 및 관리에 관한 법률	○ 여주시 2개소, 계획지구와 약 3km 이격하여 위치
○ 백두대간보호지역	○ 백두대간 보호에 관한 법률	○ 계획지구 내에는 위치하지 않음
○ 생태·경관보전지역	○ 자연환경보전법	○ 계획지구 내에는 위치하지 않음
○ 습지보호지역	○ 습지보전법	○ 이천시, 여주시 : 해당사항 없음
○ 자연공원	○ 자연공원법	○ 이천시 : 도시공원 40개소 ○ 여주시 : 도시공원 28개소
○ 산림유전자원보호림	○ 산림법	○ 계획지구 내에는 위치하지 않음
○ 상수원보호구역	○ 수도법	○ 1단양수장 하류 약 3.2km 이상 유하하여 여주상수원보호구역 위치 - 여주시 : 1개소
○ 수변구역	○ 한강수계 상수원수질개선 및 주민지원 등에 관한법률	○ 여주시 : 남한강변 분포 - 1단양수장 수변구역내 위치
○ 대기보전특별대책지역	○ 환경정책기본법	○ 이천시, 여주시 : 해당사항 없음
○ 수질보전특별대책지역		○ 이천시, 여주시 : 남한강 하류 약 7km
○ 생태계변화관찰대상	○ 자연환경보전법	○ 계획지구 내에는 위치하지 않음
■ 환경규제 및 보전에 관한 사항		
○ 생태·자연도	○ 자연환경보전법	○ 계획지구 내 대부분 3등급, 일부 2등급 분포
○ 수질오염총량	○ 한강수계 상수원수질개선 및 주민지원 등에 관한법률	○ 한강E, 청미A에 해당
○ 중권역별 수질 및 수생태계 목표기준과 달성기간	○ 환경부고시 제2017-71호	○ 남한강하류 : 좋음
○ 배출시설 설치제한 지역	○ 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률	○ 이천시, 여주시 : 전지역
○ 청정연료등의 사용에 관한 고시	○ 대기환경보전법	○ 이천시 : 경유 0.1%이하, 중유 0.3%이하 ○ 여주시 : 경유 0.1%이하, 중유 0.5%이하

〈표 3-1 계속〉 입지현황 검토

구 분	관 련 법 규	조 사 결 과
■ 환경피해 유발시설물 현황		
○ 산업단지	○ 산업입지 및 개발에 관한 법률	○ 이천시 : 산업단지 (장호원, 대월, 모가, 도암, 신둔) ○ 여주시 : 산업단지 (강천, 장안, 삼교)
○ 도로현황	-	○ 이천시 : 총 연장 431,989m, 포장률 74.2% ○ 여주시 : 총 연장 516,940m, 포장률 85.6%
○ 환경오염물질 배출시설	-	○ 이천시 : 대기 361개소, 수질 319개소, 소음진동 483개소 ○ 여주시 : 대기 369개소, 수질 237개소, 소음진동 242개소
■ 주요보호대상시설물 현황		
○ 문화재	-	○ 이천시 : 총 23점 (지정문화재 19점, 등록문화재 4점) ○ 여주시 : 총 72점 (지정문화재 69점, 등록문화재 3점)
○ 취·정수장	-	○ 취수장 - 이천시 : 이천(66,000m ³ /일) - 여주시 : 여주(52,500m ³ /일) ○ 정수장 - 이천시 : 이천(60,000m ³ /일) - 여주시 : 여주(50,000m ³ /일)
■ 환경기초시설 현황		
○ 공공하수처리시설	-	○ 이천시 : 총 7개소 (이천, 장호원, 마장, 부필, 단월, 울면, 소고) ○ 여주시 : 총 10개소 (여주, 가남, 침봉, 산북 대신, 점동, 금사, 천서, 북내, 흥천)
○ 분뇨처리시설	-	○ 이천시 : 이천(50m ³ /일) ○ 여주시 : 여주(40m ³ /일)
○ 폐기물매립시설	-	○ 여주시 : 1개소 (면적 : 61,560m ² , 용량 : 643,000m ³)
○ 폐기물소각시설	-	○ 이천시 : 300톤/일, 화격자식



〈그림 3-1〉 지역개발도

제4장 대안 및 입지대안

4.1 계획 비교

- 개발기본계획 대안은 계획비교 측면에서 계획을 수립하지 않을 경우(No Action)와 수립할 경우(Action)로 설정하였음
- 다목적농촌용수 개발계획 수립에 따라 주변지역 자연환경에 미치는 영향은 불가피하나 양수장 신설, 토출수조 조성, 용수로 개설을 통하여 안정적인 농업용수 확보를 통한 농업생산성 증대와 집중 강우시 홍수피해를 방지하는 자연재해 예방의 긍정적인 측면이 있으므로 다목적농촌용수 개발계획을 시행(Action)하는 것이 바람직할 것으로 판단됨

〈표 4-1〉 계획의 비교에 따른 대안별 비교·분석

평가영역	계획 미 수립시(No Action)	계획 수립시(Action)
토지이용 측면	○ 토지이용계획상의 변화 없음	○ 계획적인 토지이용으로 토지이용상의 긍정적인 영향이 예상됨
수자원 이용측면	○ 비효율적인 수자원 이용	○ 수자원이용 계획을 수립함으로써 효율성 증대
각종 보호지역에 미치는 영향	○ 보호지역에 미치는 영향은 없음	○ 보호지역에 미치는 영향은 없음
생태계 훼손 가능성	○ 생태계 변화없음	○ 양수장 및 토출수조 설치에 따라 일부 생태계 훼손 및 변화가 예상됨 ○ 용수 확보에 따라 유사시 생태계 보호에 긍정적 영향이 예상됨
지형의 훼손에 미치는 영향	○ 지형의 변화가 없음	○ 토출수조 및 양수장 신설에 따라 일부 지형의 변화가 예상됨
자연재해에 미치는 영향	○ 가뭄시 인근 지역에 피해가 예상됨	○ 토출수조 및 양수장 신설에 따라 가뭄에 대비하는 효과가 예상됨
쾌적한 생활환경 유지에 미치는 영향	○ 생활환경의 변화가 없음	○ 농촌용수의 안정적인 공급에 따라 지역주민의 생활환경에 긍정적 영향이 예상됨
자연경관에 미치는 영향	○ 자연경관에 미치는 영향 없음	○ 토출수조 및 양수장 신설에 따라 경관으로의 변화가 예상됨
환경기준의 유지 및 달성에 미치는 영향	○ 주변 환경질의 변화는 없음	○ 공사시 장비투입에 따른 대기오염 물질의 발생과 장비투입시 소음·진동 및 하류 하천에 부유물질의 농도가 일시적으로 증가할 것으로 예상됨 ○ 양수장 가동에 따른 주변 소음의 영향이 예상됨
선정안	○ 다목적농촌용수 개발계획 수립에 따라 양수장과 토출수조 및 용수로 설치됨에 따라 계획지구의 토지이용 형태 변화로 인한 자연환경의 변화가 예상되나 개발계획 수립에 따라 수혜지역 확대를 통해 지역주민 안정적인 농업용수 확보 및 공급이 가능하므로 다목적농촌용수 개발사업을 시행(Action)하는 것이 바람직 할 것으로 판단됨	

4.2 수단·방법 대안 비교

- 농업용수 공급을 위하여 계획지구 내 위치한 기설저수지 활용, 하천수 공급, 기설저수지 증고, 지하수개발, 청미천 양수장 활용 등을 조합하여 총 4개안을 선정하였음

〈표 4-2〉 수단·방법 대안

구분	제1안	제2안	제3안	제4안	
계획특징	기설저수지 활용+하천수공급	기설저수지 증고 + 하천수공급	기설저수지 활용 + 지하수개발+하천수공급	기설저수지활용+청미천 양수장활용+하천수공급	
용수 공급 (m ³ /s)	필요용수량	4.914			
	저수지증고	-	1.350	-	-
	지하수	-	-	0.544	-
	하천수	4.914(남한강)	3.564(남한강)	4.370(남한강)	3.473(남한강) +1.441(청미천)
장점	<ul style="list-style-type: none"> 안정적인 용수공급 가능 중력에 따른 용수공급으로 유지관리에 따른 인력 및 비용절감 기존저수지를 이용한 홍수조절 가능 급수시기에 제한이 없음 	<ul style="list-style-type: none"> 기설저수지 증고에 의한 수원확보로 1안에 비해 수자원 확보가 유리함 기설저수지 하류부는 자연유하 가능 양수장 규모 축소가 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 용수 개발비 저렴 갈수기시 수량 변동이 적음(암반관정) 설치면적이 적어 편입토지 감소 용수공급의 다원화로 가뭄시 대응 유리 양수장 규모 축소가 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 양수장 및 용수로를 이용하므로 공사비 감소 급수시기에 제한이 없음 양수장 규모 축소가 가능 	
단점	<ul style="list-style-type: none"> 양수장 및 토출수조입지에 따른 편입토지 및 임야일부 훼손 전력비 등 유지관리비 발생 	<ul style="list-style-type: none"> 수자원확보는 유리하나 저수지별 유역이 작아 필요 용수량확보가 어려움 증고에 따른 성토량 필요해 인근산지취토장 개발로 환경훼손면적 발생 저수지 증고에 의한 수몰지 및 수몰가옥, 도로이설, 집단묘지(기설저수지 상류 집단화)이장 도로 및 묘지이설로 민원발생 사업비 과다 소요(가옥,경지,도로,묘지이설) 	<ul style="list-style-type: none"> 무분별한 지하수개발로 지하수고갈초래 충분한 수원확보의 어려움 지하수 사용시 전력비 등 유지관리에 따른 개인비용 부담 발생 	<ul style="list-style-type: none"> 청미천의 수위저하로 수원확보의 어려움 전력비 등 유지관리비 발생 기존 양수장의 시설 노후화로 인한 보수비용 발생 	
선정	◎				
사유	<ul style="list-style-type: none"> 2안의 경우, 1안에 비해 수자원 확보가 유리하나 1안에 비해 투입 사업비의 효율이 낮으며, 기존 3개저수지(원부, 용풍, 성호)의 유역면적이 작아 양수장 규모의 영향이 미미한 것으로 판단 됨. 3안의 경우, 여주시의 개발가능량 대비 이용량은 적정한 것으로 검토되었으나, 이천시 경우 93.8%로 지하수 이용량이 과부화 되어 있으며, 지하수 개발에 따른 수원확보가 충분치 않아 양수장 규모의 영향이 미미한 것으로 판단 됨 4안의 경우, 청미천의 수위저하로 인한 수원확보의 어려움이 있는 것으로 검토되었으며, 1안의 용수공급 방식은 하천에 퇴수(재유입)가 되므로 청미천 및 주변하천의 건천화 방지에 도움이 될 것으로 판단 됨 검토결과, 계획지구는 지하수가 충분하지 않으며, 기존 저수지 유역면적이 작아 양수장 규모변화가 미미하여 안정적인 용수공급이 가능한 1안으로 계획함 				

4.3 입지 대안 비교

- 원활한 용수공급을 위하여 선정된 “기설저수지 활용+하천수(남한강)공급” 방안과 관련하여 남한강변 입지하게 될 양수장 및 토출수조 등의 입지 대안을 비교 검토하였음

4.3.1 양수장

- 3개안에 대하여 비교·검토결과, 산지훼손이 적고 사업의 목적인 안정적 용수공급이 가능한 1안의 입지가 가장 적합한 것으로 판단됨



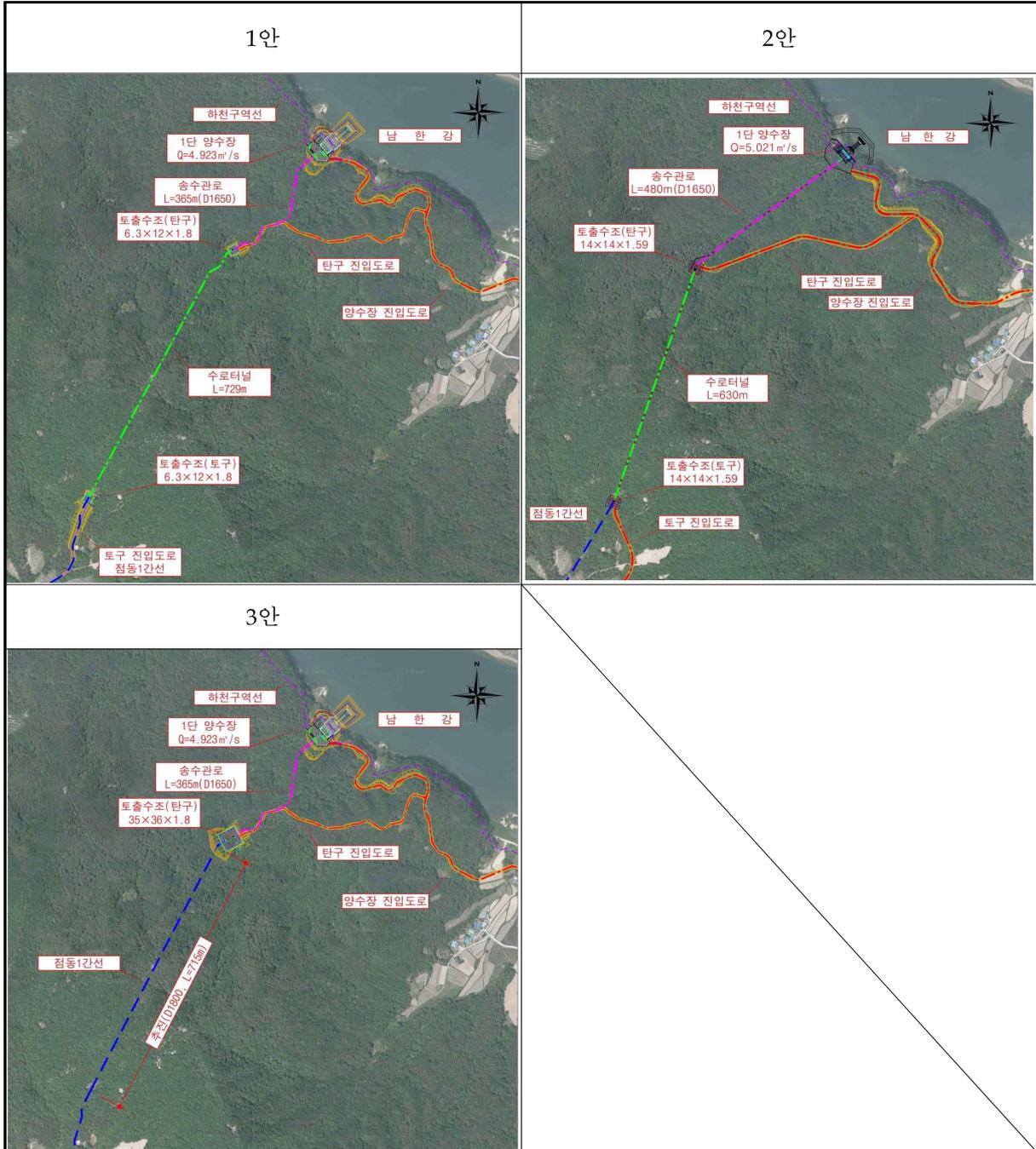
〈그림 4-1〉 양수장 입지 대안

〈표 4-3〉 양수장 입지 대안

구 분		1 안	2안	3 안
시 설 물 계 획	인수로	57m	78m	200m
	송수관로	365m	390m	796m
	수로터널	729m	729m	437m
	가 체 절	170m	205m	400m
	진입도로	1,348m	1,107m	473m
장점	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 양수장 흡입부의 퇴적 가능성이 비교적 적음 ▪ 마을과 충분히 이격 ▪ 인수로가 짧아 유지관리가 용이함 ▪ 송수관로의 연장이 짧아 손실수두 최소화 ▪ 전 양정 최소화로 펌프의 효율성 극대화 ▪ 산지와 접하여 시공하므로 경관성 훼손 최소화 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 양수장 흡입부의 퇴적 가능성이 비교적 적음 ▪ 마을과 충분히 이격 ▪ 송수관로의 연장이 짧아 손실수두 최소화 ▪ 전 양정 최소화로 펌프의 효율성 극대화 ▪ 산지와 접하여 시공하므로 경관성 훼손 최소화 ▪ 1안보다 진입도로의 연장이 짧아짐 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1, 3안에 비해 접근성이 좋고, 터널길이가 짧음 ▪ 기존 도로이용으로 진입도로 연장 최소화 ▪ 산지훼손이 1, 3안보다 적음 	
단점	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 양수장 및 토출조의 진입도로의 연장이 길어짐 ▪ 임야와 접하여 산지훼손이 많아지고 대절토 구간 발생 ▪ 수로터널이 길어짐 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 하천구역선으로 인하여 양수장 인수로 길이가 1안보다 길어짐. ▪ 양수장 부지(계곡)가 협소하여 산지훼손이 많아지고 대절토구간이 1안보다 많이 발생함 ▪ 계곡부에 양수장 부지가 계획되므로 기존 우수 체계가 훼손되어 시공중 산사태 위험성 증대 ▪ 양수장 계획부지가 협소하여 시공성이 떨어짐 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 양수장 흡입부의 퇴적 가능성이 많아 안정적인 용수공급이 어려움 ▪ 갈수기 시 유입 BOX가 노출되므로 경관성이 떨어짐 ▪ 인수로의 연장이 길어 유지관리의 어려움 ▪ 전 양정이 100m이상 되어 펌프동력이 높아지며 펌프의 효율성이 떨어지고 유지비 증가 ▪ 퇴적지형으로 양수장 입지여건에 부적합 	
검토결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주변 마을과 충분히 이격된 1안, 2안이 양호한 입지라 판단되며, 3안은 양수장 진입도로가 짧아지는 장점이 있으나, 흡입부 퇴적으로 인한 안정적인 공급이 어렵고, 하천구역선으로 인하여 인수로가 길어지며, 2안의 경우 부지가 협소하여 산지훼손이 많이 발생되고 시공성이 떨어지는 것으로 검토되어 상대적으로 산지훼손이 적고 부지확보 및 안정적 용수공급이 가능한 1안의 입지가 가장 적합한 것으로 판단 됨 			

4.3.2 토출수조

- 상기 선정된 “용수공급방안 및 양수장” 관련하여 양수장과 연계될 토출수조의 입지 대안을 비교 검토하였음
- 3개안에 대하여 비교·검토결과, 산림훼손이 적고, 용수공급시 유지관리가 용이한 1안이 가장 적합한 것으로 검토됨



〈그림 4-2〉 토출수조 입지 대안

〈표 4-4〉 토출수조 입지 대안

구분		1안	2안	3안
시설물 계획	양수량(m ³ /s)	4,914	5,021	4,914
	토출수조규모 (B×L×h)	6.3×12×1.8×2개소	14×14×1.59×2개소	35×36×3.5
	송수관로(m)	365	480	365
	용수간선(m)	8,183	7,463	8,898
	수로터널(m)	729	630	-
	진입도로(m)	2조 870	2조 1,013	1조 579m
장점	<ul style="list-style-type: none"> 토출수조와 수로터널의 조합으로 산지훼손 최소화 송수관로 연장이 짧아 유지관리 용이하며, 송수관로를 진입도로 하부에 매설하는 계획으로 시공성 증대 및 산지훼손 최소화 진입도로 연장이 2안에 비해 감소하므로 산지훼손 최소화 점동1간선을 토출수조(토구) 진입도로 하부에 매설하므로 시공성 증대 및 산지훼손 최소화 	<ul style="list-style-type: none"> 토출수조와 수로터널의 조합으로 산지훼손 최소화 수로터널 연장 최소화 토출수조(탄구)가 계곡부에 설치되므로 잉여수 배제를 위한 방수로 설치 용이 	<ul style="list-style-type: none"> 토출수조로만 이루어져 시공성 증대 토출수조의 유지관리 용이 1안, 2안에 비해 토출수조(토구)가 필요 없으므로 진입도로 연장 감소 	
단점	<ul style="list-style-type: none"> 수로터널의 연장이 길어지므로 공사비 증가 잉여수 배제를 위한 방수로 연장 증가 상수리나무군락, 소나무군락, 상수리나무-소나무군락, 소나무-리기다소나무군락 등 훼손 	<ul style="list-style-type: none"> 송수관로 및 점동1간선을 진입도로와 분리시공으로 산지훼손이 많이 발생 토출수조(탄구)가 계곡부에 설치되므로 우기시 산사태 발생 우려 상수리나무군락, 소나무군락, 상수리나무-소나무군락, 소나무-리기다소나무군락 등 훼손 	<ul style="list-style-type: none"> 토출수조 규모의 증대로 인하여 산지 훼손이 많이 발생하며 경관성이 떨어짐 잉여수 배제를 위한 방수로 연장 증가 수로터널이 점동1간선으로 대체되므로 점동1간선의 연장이 증가 수로터널 부분은 추진공사가 이루어져야 하므로 관로이상 발생시 유지관리성이 떨어짐 상수리나무군락, 소나무군락, 소나무-리기다소나무군락 등 훼손 	
검토결과	<ul style="list-style-type: none"> 3안은 토출수조의 규모가 크므로 산지훼손이 많이 발생하며, 경관성이 떨어지는 것으로 판단 됨. 2안은 산지의 계곡부에 토출수조(탄구)가 설치되므로, 시공성이 떨어지며, 우기시 산사태발생의 우려가 있으며 진입도로와 송수관로, 점동1간선의 분리시공으로 산지훼손이 많이 발생하며 관로의 유지관리가 어려울 것으로 판단 됨. 따라서, 수로터널의 연장증대로 인하여 토출수조 규모가 감소되며 점동1간선 송수관로를 진입도로 하부로 매설할수 있도록 계획하므로 산지훼손이 최소화 될 수 있는 1안 계획이 타당할 것으로 판단 됨. 			

<p>■ 생물다양성·서식지 보전</p>	
<p>□ 자연환경자산</p>	
<p>현 황</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 법정보호종 <ul style="list-style-type: none"> - 현지조사 : 수달, 삿, 황조롱이 - 문헌조사 : 수달, 삿, 땃꿩, 큰기러기, 큰고니, 큰말뚝가리, 원앙, 황조롱이, 새호리기, 흰꼬리수리, 독수리, 붉은배새매, 흰목물떼새, 알락꼬리마도요, 소쩍새, 꾸구리 등 16종 ○ 자연환경자산 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 야생생물 보호구역 : 2개소 - 도시공원 : 2개소
<p>영 향 예 측</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 법정보호종 : 개체수가 일시적으로 감소하나 주변 유사지역으로 이동 예상됨 ○ 자연환경자산들의 경우 계획지구로부터 약 3.0km 이상 이격되어 직접적인 영향은 미미할 것으로 예상
<p>■ 지형 및 생태축 보전</p>	
<p>현 황</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지형 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구내 계획된 양수장 3개소 및 저류지, 송수관로는 대부분 농지나 도로를 따라 신설되며, 1단 양수장의 토출수조 및 수로터널 구간을 제외하면 대부분 지형이 대체로 평탄하고, 경사가 낮은 지역에 해당 ○ 지질 <ul style="list-style-type: none"> - 1단양수장 : 흑운모 화강암 - 2단양수장 : 흑운모 화강암, 섬장암질 화강암 - 3단양수장 : 중립질 흑운모 화강암 ○ 보존가치가 있는 지형·지질 : 분포하지 않음 ○ 주요정맥 산림축 <ul style="list-style-type: none"> - 독조지맥이 분포하고 있으나 농경지 및 도로 등을 관통하여 미치는 영향은 없을 것 ○ 시추조사 <ul style="list-style-type: none"> - 표토층(매립), 붕적층(전답토), 퇴적층(충적층), 풍화토층, 풍화암층, 연암층 순으로 조사
<p>영 향 예 측</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지형변화 <ul style="list-style-type: none"> - 수원공 : 금회 계획된 3개소의 양수장 및 주변지역은 시설물 입지 및 진입도로 설치에 따른 지형변화는 불가피할 것으로 판단되므로 사면처리 계획 필요 - 평야부 : 용수관로 및 지선 등은 기존 농경지 및 도로 등 평탄지형에 위치하고, 관수로로 계획하여 기존 지형에 매립할 계획으로 지형변화는 발생하지 않을 것
<p>저 감 방 안</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지형변화 최소화 <ul style="list-style-type: none"> - 깎기구간 줄때, 쌓기구간 평때 계획 ○ 토공처리계획 : 토석공유정보시스템을 이용하여 인근 개발사업장과 연계하여 처리 ○ 비옥토처리 : 농경지 객토, 성토재 등으로 사용

■ 주변 자연경관에 미치는 영향	
현 황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자연경관영향 심의대상 : 「자연환경보전법」에 따른 자연경관영향심의 비해당 ○ 경관현황 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구는 남한강, 금곡천, 설성천 등의 하천경관요소, 구룡성임야지역의 녹지경관의 구룡지경관 및 주거지, 경작지 등의 생활경관의 정주지경관요소가 넓게 분포 ○ 조망점별 경관현황 <ul style="list-style-type: none"> - 조망점 1~4 : 대부분 임야지역 및 주거지, 경작지로 녹지경관, 수경관 - 조망점 5~11 : 대부분 경작지 및 도로지역, 정주지 및 농촌경관요소
영 향 예 측	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경관변화 <ul style="list-style-type: none"> - 본 계획은 수원공(양수장) 및 평야부(용수관로)로 구분되며, 수원공의 기존 경관상의 변화는 불가피할 것으로 판단되나, 대부분 기존 임야지역으로 경관상의 변화 영향을 감쇄 할 수 있을 것으로 판단되며, 평야부(용수관로) 지역은 대부분 평탄한 지역이고, 공사시 매설을 계획하고 있어 계획시행후 경관변화는 없을 것으로 예상
저 감 방 안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 양수장 <ul style="list-style-type: none"> - 주변지형을 고려한 건축시설물 및 외장재 계획 - 양수장의 건축 외 부지는 자갈을 부설하여 인위적 경관요소 저감 - 양수장 주변으로 수목식재 ○ 용수관로 : 인공적인 콘크리트 구조물이 지표면에 노출되는 것을 최소화

<p>■ 수환경의 보전</p>	
<p>□ 수 질</p>	
<p>현 황</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하천현황 <ul style="list-style-type: none"> - 청미천 외 13개 지방하천 → 남한강 ○ 수질관련 지구·지역 <ul style="list-style-type: none"> - 상수원보호구역 : 여주시 1개소(남한강 하류 약 3.2km) - 수변구역 : 여주시 44.190km²(남한강 하류에 인접) - 수질보전 특별대책지역 : 여주시, 이천시(남한강 하류 약 7km) - 습지보호지역, 폐수배출시설 설치제한지역 해당사항 없음 - 수질오염총량관리 : 한강E, 청미A ○ 수질현황 <ul style="list-style-type: none"> - W-1,2,4,6,8 지점 : BOD 0.8~2.5mg/L(하천생활환경기준 매우 좋음~약간 좋음) - W-3,5,7 지점 : 수계에서 악취(W-3,7). BOD 10.4~33.2mg/L (농업용수수질기준(BOD 8mg/L) 초과)
<p>영 향 예 측</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토사유출량 : 1단양수장 2.985~6.440ton/일 2단양수장 1.805~9.716ton/일 3단양수장 7.435~7.690ton/일 ○ 공사시 오수발생 부하량 : 1.51kg/일 ○ 토공사시 부유물(SS) 농도 : 577.1mg/L ○ 배출부하량 : 본안 제시
<p>저 감 방 안</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토사유출 방지대책 <ul style="list-style-type: none"> - 가급적 우기를 피하여 실시 - 임시침사지 설치 1단양수장 24~51m³ 2단양수장 15~76m³ 3단양수장 58~60m³ - 남한강변에 위치한 1단양수장 공사시 남한강 홍수위 및 하류지역 임시물막이 설치 - 오탉방지막 설치 ○ 공사시 인부에 의한 오수 처리 : 간이화장실 설치 후 위탁처리 ○ 양수장 용수관로 공사시 강우로 인한 고인물 배제 ○ 오수발생 : 개인하수처리시설을 설치하여 처리

<p>■ 수환경의 보전</p>	
<p><input type="checkbox"/> 수리·수문</p>	
<p>현 황</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유역의 특성 <ul style="list-style-type: none"> - 유역면적 • 팔당댐지점 23,741.69km² 북한강합류점 12,411.74km² 여주수위표 11,115.29km² • 섬강합류점 10,355.54km² 달천합류점 8,322.24km² 충주댐지점 6,662.52km² - 유로연장 <ul style="list-style-type: none"> • 팔당댐지점 395.1km 북한강합류점 388.9km 여주수위표 345.8km • 섬강합류점 330.4km 달천합류점 294.4km 충주댐지점 282.3km ○ 하천 현황 : 청미천 외 13개 지방하천 → 남한강 ○ 수리시설 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 하천수관련 수리시설 : 양수장 13개소, 취입보 1개소, 저수지 3개소 - 지하수관련 수리시설 : 대형관정 8개소
<p>영 향 예 측</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존수리권에 미치는 영향 <ul style="list-style-type: none"> - 충주댐 농업용수 의무 방류량 중 5월~6월(이앙기의 최대용수기 방류량 : 21.8~28.0m³/s)에 방류하는 값보다 1.490~7.690m³/s 정도 여유 ○ 설계사항 <ul style="list-style-type: none"> - 기준갈수량 : 60.53m³/s - 홍수위 결정(양수장) : 100년 빈도 : EL+48.03m, 10년 빈도 : EL+45.07m - 단위용수량 : 4.914m³/sec
<p>저 감 방 안</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 용수공급(관계계획) 계획 <ul style="list-style-type: none"> - 양수장 3개소, 용수로 120조 131.78km를 신설하여 용수 공급 ○ 양수장 계획 <ul style="list-style-type: none"> - 1단양수장 : 4.914m³/sec - 2단양수장 : 3.315m³/sec - 3단양수장 : 1.454m³/sec
<p>■ 환경기준의 부합성</p>	
<p><input type="checkbox"/> 기 상</p>	
<p>현 황</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상개황 <ul style="list-style-type: none"> - 기온 11.7℃, 강수량 1,287.5mm, 풍속 1.3m/s, 습도 65.7% ○ 기온 <ul style="list-style-type: none"> - 연평균기온 11.7℃, 최고기온 35.1℃, 최저기온 -18.1℃ ○ 강수량 및 강수일수 <ul style="list-style-type: none"> - 연간 강수량은 1,287.5mm로 여름철(7~8월)에 집중, 연간 강수일은 109일 ○ 풍속 <ul style="list-style-type: none"> - 연평균 풍속은 1.3m/s, 최대풍속(3~4월) 1.8m/s ○ 상대습도 및 일조시간 <ul style="list-style-type: none"> - 상대습도 : 65.7%, 봄 57.4%, 여름 72.6%, 가을 70.8%, 겨울 62.2% - 일조시간 : 2,149.6hr, 봄 213.5hr, 여름 165.6hr, 가을 168.1hr, 겨울 169.3hr ○ 천기일수 <ul style="list-style-type: none"> - 강수 109일, 흐림 101일, 결빙 35일, 맑음 89일 ○ 풍향·풍속별 빈도 <ul style="list-style-type: none"> - 연간 주풍향 : WSW풍(12.44%) - 계절별 풍향별 발생빈도 : 봄 WSW풍(19.16%), 여름 WSW풍(10.69%), 가을 NE풍(10.71%), 겨울 WSW풍(12.81%)

■ 환경기준의 부합성	
□ 대기질	
현 황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대기질 현황 - PM-10 49~61$\mu\text{g}/\text{m}^3$ - PM-2.5 16~22$\mu\text{g}/\text{m}^3$ - SO₂ 0.002~0.004ppm - NO₂ 0.011~0.016ppm - CO 0.3~0.4ppm - Pb 0.006~0.010$\mu\text{g}/\text{m}^3$ - O₃ 0.034~0.041ppm - 벤젠 : 불검출 - 모든 지점에서 전 항목 환경기준 이내
영 향 예 측	<ul style="list-style-type: none"> ○ 영향예측 범위 : 공사지역 주변 500m 이내 정온시설 ○ 대기질 영향 예측 - PM-10 55.0~86.6$\mu\text{g}/\text{m}^3$(환경기준 : 100$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하), - NO₂ 0.011~0.018ppm(환경기준 : 0.06ppm 이하)
저 감 방 안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비산먼지 저감대책 - 공사차량 속도규제 - 세륜·측면살수시설 - 주기적 살수 - 효율적인 장비투입과 체계적인 구간별 공사계획 수립 - 토양운반차량에 대해서는 차량덮개를 설치하여 운행 ○ 공사장비 및 운영시 운반차량의 배출가스 저감대책(NOX, SOX) - 건설장비는 동일구간 작업장 내 집중투입 억제 - 건설장비의 불필요한 엔진 공회전 금지
□ 소음·진동	
현 황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소음·진동 측정결과 - 소음 : 주간 42.2~48.4dB(A), 야간 39.2~44.2dB(A) 소음환경기준 만족 - 진동 : 주간 15.3~22.4dB(V), 야간 14.0~16.1dB(V) 생활진동규제기준 만족 ○ 정온시설 분포현황 - 총 210개소 분포
영 향 예 측	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경목표기준 설정 - 주거지 : 생활소음규제기준 65dB(A), 생활진동규제기준 65dB(V) - 축사 : 소음 60dB(A), 진동 57dB(V)(≈ 0.02 kine) ○ 정온시설 소음·진동 영향 - 68개 지점 소음환경목표기준(주거시설 : 65dB(A), 축사 : 60dB(A)) 초과 - 전 지점에서 진동환경목표기준(주거시설 : 65dB(V), 축사 : 57dB(V)) 만족 ○ 양수장 운영시 펌프로 인한 소음·진동이 발생 될 것으로 예상되나, 양수장의 구조상 내부에 펌프가 위치하는 차폐된 구조로 설계되어 있어 영향 미미
저 감 방 안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 야간작업을 지양하고 주간작업 실시(08:00~18:00) ○ 작업장내 및 주거지 인근에서 차량속도의 제한(20km/hr 이내) ○ 공중별 장비의 분산투입 등 효율적인 공중계획 수립 ○ 공사시 마을의 원거리부터 먼저 공사를 시행하여 주거지역에 미치는 영향을 최소화 ○ 가능한 저소음 건설기계나 적정용량의 건설기계를 사용 ○ 소음환경목표 초과 정온시설 주변 이동식 가설방음판넬 설치

<p>■ 환경기준의 부합성</p>	
<p>□ 토 양</p>	
<p>현 황</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토양현황 <ul style="list-style-type: none"> - Cu 5.131~11.397mg/kg - As 1.093~1.855mg/kg - Pb 13.161~18.828mg/kg - Cd 1.140~1.736mg/kg - Zn 43.982~71.148mg/kg - Hg 0.023~0.035mg/kg - Ni 2.163~5.924mg/kg - F 163.800~214.650mg/kg - Cr+6, 유기인화합물 항목 불검출 - 전 지점에서 토양환경 우려기준 및 대책기준 만족 ○ 계획시설물중 특정토양오염관리대상시설물은 분포하지 않음
<p>영 향 예 측</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 발생 폐기물(생활폐기물, 폐유, 분뇨)의 부적절한 관리시 토양오염 예상 ○ 공사시 작업인부에 의한 토양오염 ○ 계획지구는 대부분 임야 및 농경지이므로 비옥도가 발생함에 따라 처리대책 필요
<p>저 감 방 안</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폐유 : 건설장비는 외부 정비업소에서 정비 및 전량 위탁처리 ○ 생활폐기물 및 분뇨 : 분리수거함을 설치하여 전량 분리수거 ○ 비옥토 <ul style="list-style-type: none"> - 발생사면부 녹화시 활용(수원공) - 인근 농경지 복토재로 활용(평야부)
<p>■ 환경기초시설의 적정성</p>	
<p>현 황</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경기초시설현황 <ul style="list-style-type: none"> - 공공하수처리시설 (이천 7개소, 여주 10개소) - 분뇨처리시설 (이천 1개소, 여주 1개소) - 폐기물매립시설 (여주 1개소) - 폐기물소각시설 (이천 1개소) - 취수장 (이천 1개소, 여주 1개소) - 정수장 (이천 1개소, 여주 1개소)
<p>영 향 예 측</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사 인부투입, 지장물 철거, 훼손수목 발생 등에 따라 생활폐기물 및 사업장 폐기물의 일시적 증가가 예상되며 발생시 관련절차에 의거 적정처리 할 계획 임 ○ 계획의 특성상 별도의오염원 유발시설이 없어 계획시행에 따른 환경기초시설의 영향은 미미할 것으로 예상됨

<p>■ 자원·에너지 순환의 효율성</p>	
<p>□ 친환경적 자원순환</p>	
<p>현 황</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생활폐기물 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 관리구역 : 이천시 100.0%, 여주시 100.0% - 발생량 : 이천시 291.8톤/일, 여주시 161.0톤/일 ○ 사업장배출시설계 폐기물 <ul style="list-style-type: none"> - 이천시 : 총 814.4톤/일, 대부분 재활용처리(660.4톤/일) - 여주시 : 총 137.3톤/일, 대부분 재활용처리(128.6톤/일) ○ 건설폐기물 <ul style="list-style-type: none"> - 이천시 : 총 1,626.2톤/일, 대부분 재활용(1,615.5톤/일) - 여주시 : 총 389.0톤/일, 대부분 재활용(387.1톤/일) ○ 분뇨발생 <ul style="list-style-type: none"> - 이천시 : 총 58.0m³/일 - 여주시 : 총 111.1m³/일 ○ 환경기초시설 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 이천시 : 생활폐기물 소각시설이 1개소 운영중 - 여주시 : 음식물자원화센터 1개소, 자원재활용선별장 1개소 운영중
<p>영 향 예 측</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건설장비 운용에 따른 폐유 발생 : 5.0L/일 ○ 공사인부에 의한 생활폐기물 및 분뇨발생 : 생활폐기물 36.4kg/일, 분뇨 24.9L/일 ○ 건설폐기물 발생 <ul style="list-style-type: none"> - 콘크리트류 62.18ton, 금속 및 철재류 7.85ton, 혼합폐기물 20.94ton이 발생 ○ 지장물(한전주, 비닐하우스 등) 철거시 소량의 폐기물 발생 예상 ○ 임목폐기물 : 수목훼손에 따른 임목폐기물 발생 예상
<p>저 감 방 안</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사장비 가동에 따른 폐유 처리대책 <ul style="list-style-type: none"> - 지정폐기물의 보관기준 및 방법을 준수 - 폐유보관 시설은 저장시설 주변에 가배수로 및 지붕을 설치하여 외부유출 최소화 ○ 투입인부에 의한 생활폐기물 및 분뇨처리 대책 <ul style="list-style-type: none"> - 공사현장에 분리수거함을 설치 - 해당 지자체 폐기물 처리대책에 의거 처리 - 이동식 화장실 설치로 분뇨 전량 위탁처리 ○ 건설폐기물 처리방안 <ul style="list-style-type: none"> - 배출시 중간처리 및 재활용이 용이하도록 성상별 분리·보관하여 적정처리업체에 위탁 처리 ○ 수집운반업체 : 이천시 4개소, 여주시 6개소 중 적정업체 선정 ○ 임목폐기물 <ul style="list-style-type: none"> - 조경수를 필요로 하는 곳에 제공 - 산림훼손 시 발생하는 비옥토는 가이식 및 정이식시에 복토재로 활용

■ 자원·에너지 순환의 효율성	
<input type="checkbox"/> 온실가스	
현 황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 온실가스 관련 법령 및 관련전법 현황 - 대기환경보전법 제9조, 제11조, 제77조의2 - 저탄소 녹색성장 기본법 제42조 - 에너지이용 합리화법 제8조, 제10조 - 신에너지 및 재생에너지 개발 및 이용·보급 촉진법 제12조
영 향 예 측	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건설장비 연료사용에 따른 온실가스 배출량 - 174.229tCO₂eq
저 감 방 안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 - 환경부하가 적은 공법, 건설기계, 자재의 이용 - 온실가스 배출을 최소화 하기 위한 공중별 대책을 수립·활용 - 건설기계 공회전 최소화 - 건설자재, 폐기물 재활용 - 저탄소 건설장비 사용 - 친환경 인증제품 사용 ○ 저감대책 시행 전·후 온실가스 변화량 - 저감대책으로 공회전 완전 금지 시행시 : 온실가스 배출량 5.82% 저감
■ 사회·경제환경과의 연계성	
<input type="checkbox"/> 환경친화적 토지이용	
현 황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지목별 토지이용현황 - 이천시 : 임야(37.2%)>답(23.0%)>전(15.1%)>대지(4.2%) 등 - 여주시 : 임야(49.8%)>답(16.5%)>전(11.4%)>대지(2.6%) 등 ○ 용도지역 현황 - 이천시 : 도시지역 면적 82.26km²(17.8%), 비도시면적 378.96km²(82.2%) - 여주시 : 도시지역 면적 25.93km²(4.3%), 비도시면적 581.77km²(95.7%) ○ 농업현황 - 이천시 : 17,303ha, 대부분 농업진흥구역 - 여주시 : 15,743ha, 대부분 농업진흥구역 ○ 식량작물 생산 현황 - 이천시 : 8,657.3ha 중 49,677.3M/T 생산 - 여주시 : 9,984.4ha 중 63,764.0M/T 생산 - 전체 식량작물의 생산면적 점진적 감소추세
영 향 예 측	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토지이용계획 - 수원공(양수장 및 진입도로) 및 평야부(용수관로) • 편입면적 2,306,598m² • 용지매수 296,680m² • 일시보상 2,009,918m² - 지장물에 대한 보상대책 수립 필요 ○ 토지이용변화 - 양수장, 토출수조, 수로터널, 진입도로 등은 대지, - 송수관로 등 용수관로 지역은 구거
저 감 방 안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경적인 설계시공 - 수원공 : 주변환경과 조화를 이룰 수 있는 경관, 자연환경 훼손 최소화 - 관로계획 : 향후 유지관리, 주위경관과 자연생태계와의 조화로운 개발 ○ 편입용지 및 지장물 - 본 계획 시행에 따른 편입되는 토지 및 기타 지장물은 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」에 의거하여 보상대책을 시행함을 원칙으로 하고 관계 주민과의 충분한 협의를 거쳐 보상 실시