

**풍도지구 다목적 농촌용수 개발사업
전략 환경영향평가서
[초안 요약서]**

2018. 01

1. 계획의 개요

가. 계획 개요

1) 계획명 : 풍도지구 다목적농촌용수개발사업

2) 계획의 목적

- 지속적인 농업분야에 대한 용수개발 투자에도 불구하고 가뭄에 안전한 용수 공급 기반은 미흡한 실정으로 가뭄에 대한 대응능력이 매우 취약한 형편임
- 기존 농촌용수 공급시설로는 가뭄시 적기에 용수를 충분히 공급하는데 한계가 있고 가뭄상습지에 저수급량이 적어 주변의 농작물 경작지에 용수공급을 원활하게 하지 못하고 있는 실정임
- 본 계획지구는 전라남도 고흥군 풍양면 고옥리 외 3개리가 위치하는 구역으로 계획지구는 현재 기설저류지(풍도저수지, 내봉저수지), 고읍천 등을 이용하여 영농을 하고 있으나 최근 고온 및 가뭄 등이 발생함에 따라 영농에 어려움을 겪고 있는 실정임
- 따라서 무분별한 개인관정을 통합해서 용수로로 설치해 공급을 용이하게 하며, 양수장을 신설하여 용수부족 지역에 여유수량을 공급하여 영농편의를 제공함은 물론 생활환경 개선 과 농업 생산성 증대 등을 통하여 지역주민 소득증대, 복리증진 등에 기여하고자 함

3) 위치 : 전라남도 고흥군 풍양면 고옥리 외 3개리 일원

4) 계획의 내용

- 수원공 : 양수장 1개소(신규)
 - $Q = 0.74\text{m}^3/\text{s}$, 200kw × 400mm × 2대
- 평야부 : 1조 2.2km
 - 송수관로 : 1조 2.2km(관수로)
- 유역면적 : 258ha(풍도제 190.0ha, 내봉제 68.0ha)
- 수혜면적 : 482.6ha(보강:282.8ha, 기설:199.8ha)
- 기대효과
 - 농촌용수 확보를 통한 안전·편의 영농에 기여
 - 산재된 소규모 용수로로 재편하여 물 공급능력 확대
 - 영농편의 제공, 농업 생산성 증대 등을 통한 지역주민 소득증대, 복리증진 등에 기여
 - 지하수의 무분별한 개발 억제

나. 사업시행기관 : 한국농어촌공사

다. 기본계획 수립기관 : 농림축산식품부

라. 추진경위 및 계획

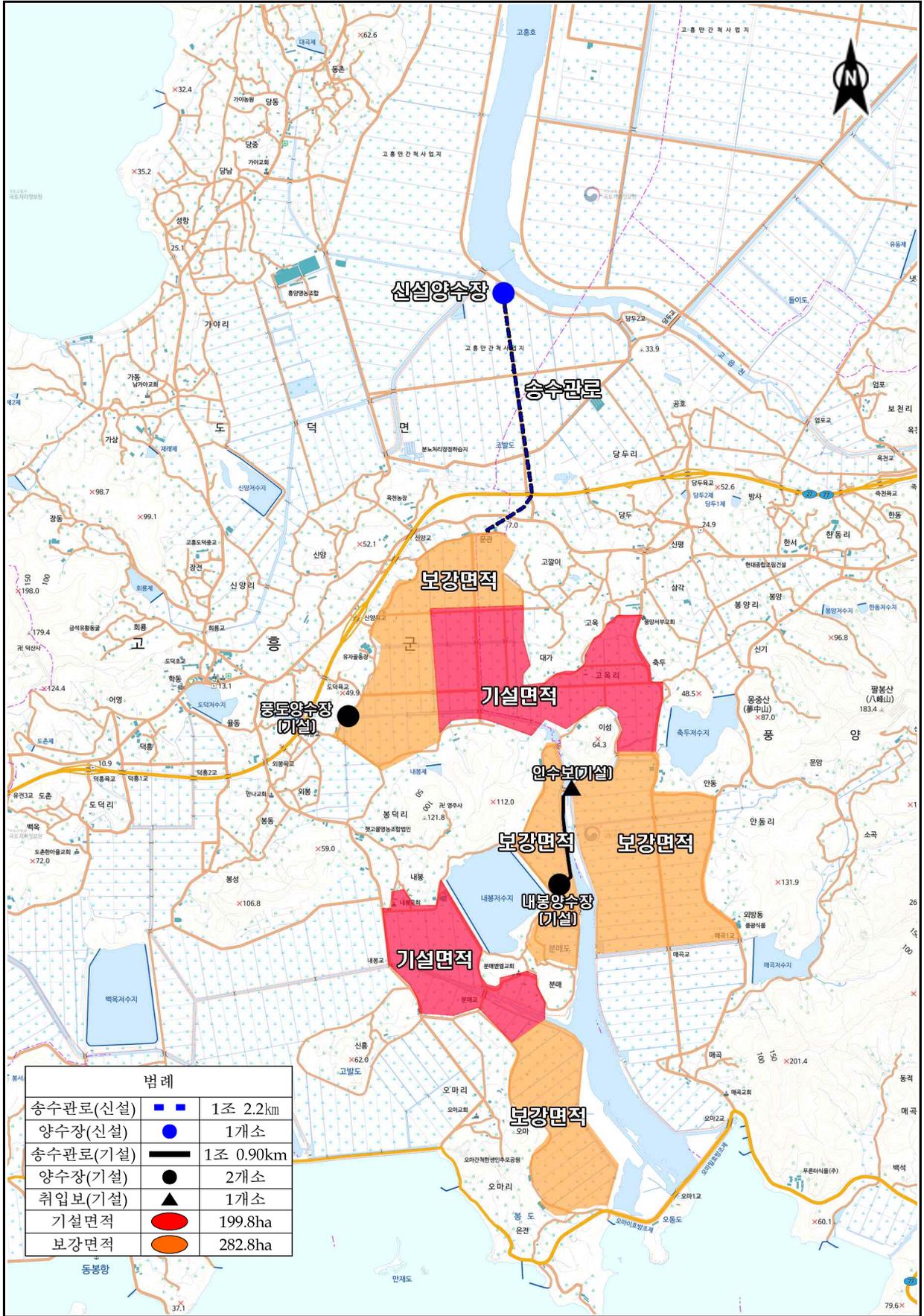
- 2017. 06. 17 : 풍도지구 항구적 가뭄대책 건의(한국농어촌공사 고흥지사)
- 2017. 06. 17 : 예정지 현지답사(한국농어촌공사 고흥지사)
- 2017. 11. 21. ~ 12. 04 : 전략환경영향평가평가항목·범위 등의 결정내용 공개
 【농림축산식품부 공고 제2017-451호】
 (농림축산식품부 홈페이지 및 환경영향평가 정보지원시스템)
- 2018. 02. : 주민공람 및 설명회(예정)
- 2018. 03. : 전략환경영향평가 협의 요청(예정)

마. 전략환경영향평가 실시 근거

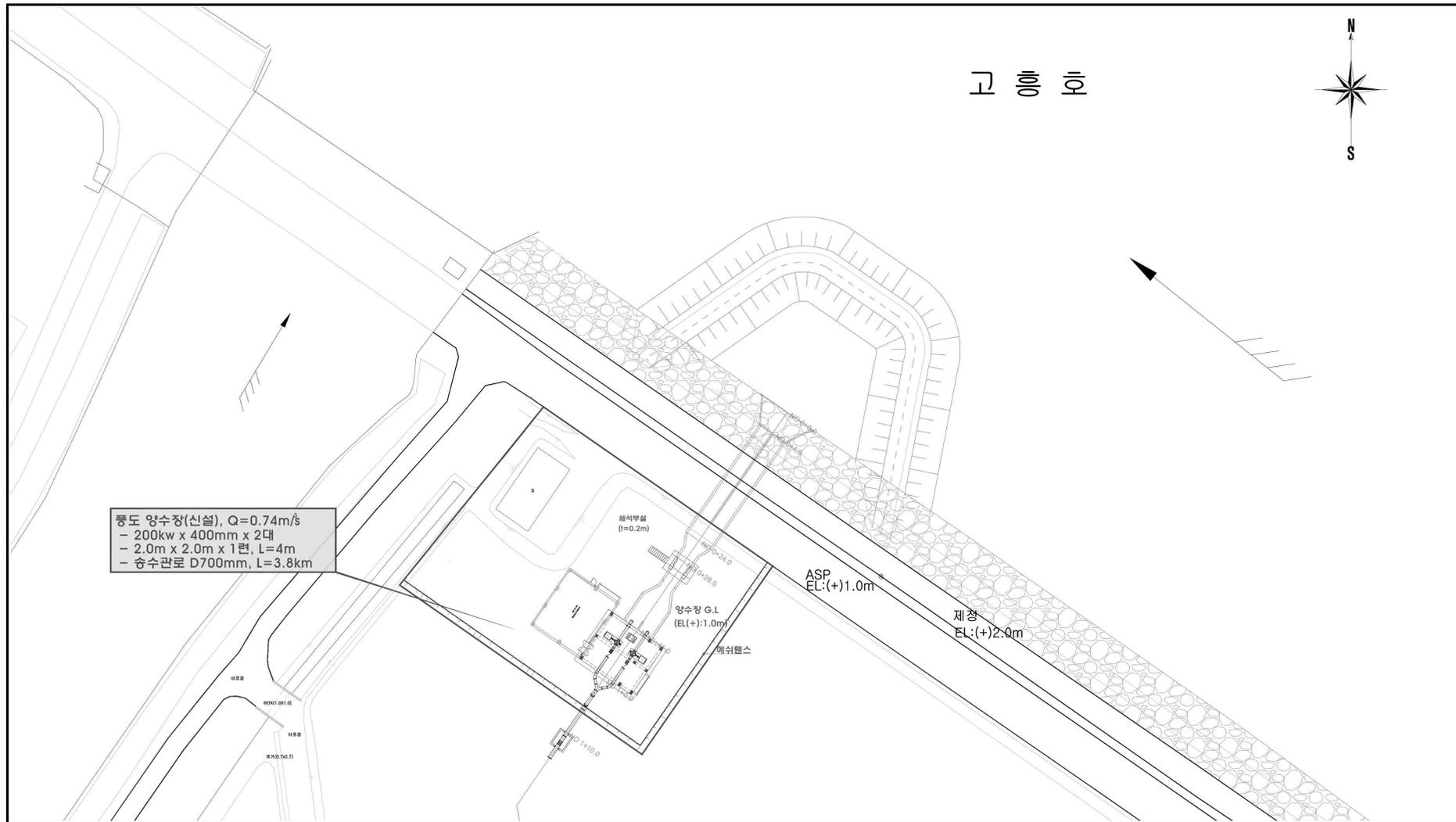
- 본 계획은 환경영향평가법 시행령 별표2(전략환경영향평가 대상계획 및 협의 요청시기)의 개발기본계획 중 『농어촌정비법』 제8조에 따른 농업생산기반 정비사업 기본계획에 해당하여 전략환경영향평가를 시행함

〈전략환경영향평가 실시근거〉

구분	개발 기본계획의 종류	협의 요청시기
파. 특정지역의 개발	2) 『농어촌정비법』 제8조에 따른 농업생산기반 정비사업 기본계획	계획의 확정 전



(그림 1) 풍도지구 개발계획 평면도



(그림 2) 양수장 평면도

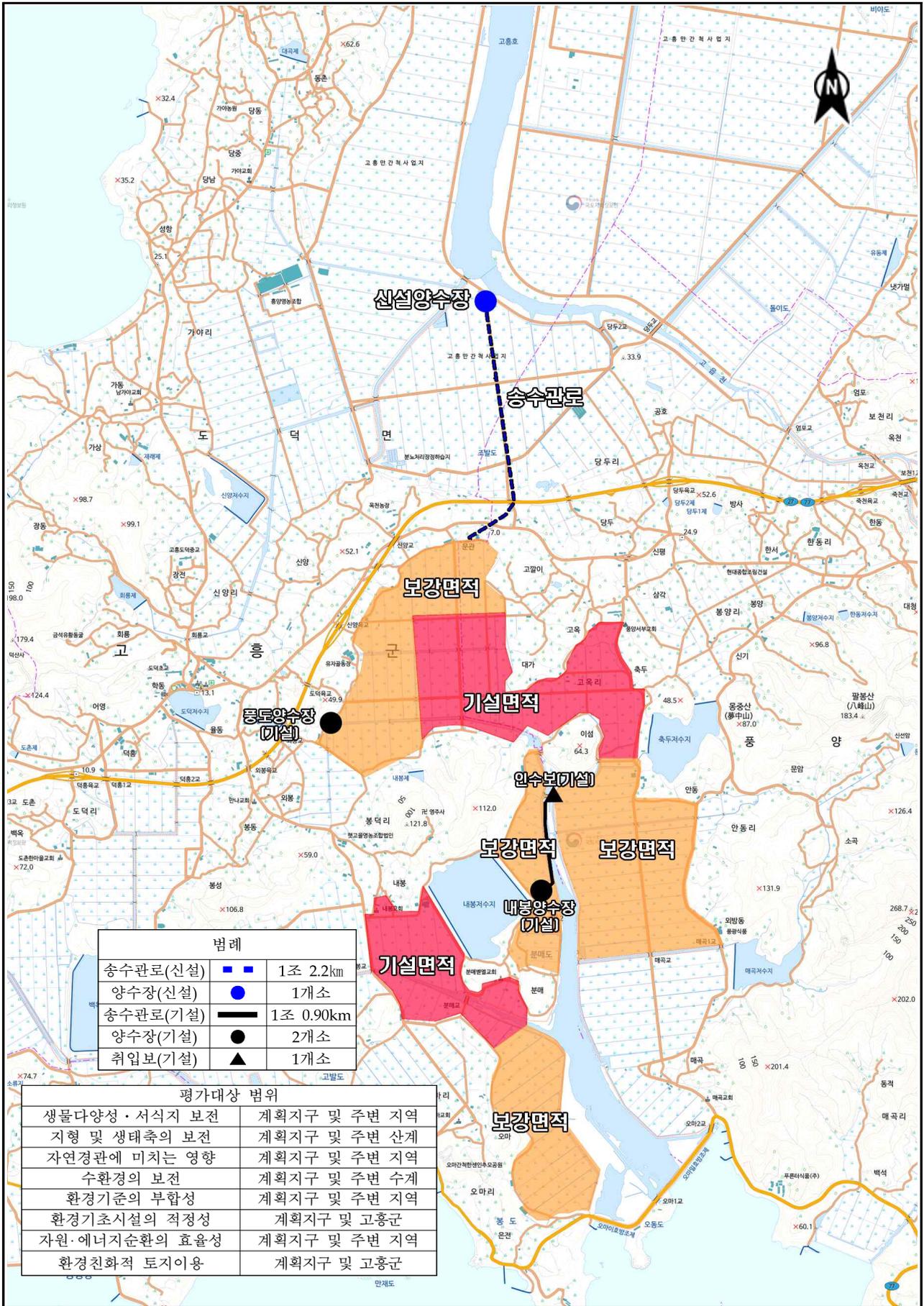
2. 전략환경영향평가 대상지역의 설정

〈공간범위 설정〉

구 분	시·도	시·군	읍·면·동	비 고
풍도지구	전라남도	고흥군	풍양면	○대안1 - 양수장 1개 신설 ○대안2 - 기설 저수지(내봉저수지, 풍도저수지) 송상

〈전략환경영향평가 대상지역 설정〉

평가항목		평가대상지역 선정 기준	평가대상 지역
계획의 적정성	상위계획 및 관련계획과의 연계성	○ 상위 행정계획 및 다른 행정계획과의 부합 여부 파악을 위한 광역범위 설정	본 사업관련 계획
	대안 설정·분석의 적정성	○ 계획비교 등 대안별 비교·분석을 위한 광역범위 설정	계획지구 및 주변지역
입지의 타다성	자연환경의 보전		
	생물다양성·서식지 보전	○ 계획시행시 계획지구 주변지역에 분포하는 자연환경자산 등 각종 보호지역에 대한 영향이 예상되는 지역 ○ 계획시행으로 인해 동·식물 및 자연생태계에 영향이 예상되는 지역	계획지구 및 주변지역
	지형 및 생태축의 보전	○ 계획시행으로 인한 지형·지질 변화 및 생태축 단절이 예상되는 지역	계획지구 및 주변산계
	주변 자연경관에 미치는 영향	○ 계획시행(양수장, 송수관로 설치 등)으로 인한 경관 변화가 예상되는 지역	계획지구 및 주변지역
	수환경의 보전	○ 계획시행으로 인해 주변수계 수질변화가 예상되는 지역 ○ 수리·수문 변화가 예상되는 지역	계획지구 및 주변수계
	생활환경의 안정성		
	환경기준의 부합성	○ 계획시행으로 인한 기상, 대기질 변화 영향이 예상지역 및 지자체 계획 검토 ○ 계획시행으로 인한 토양오염이 예상되는 지역 ○ 계획시행으로 인한 소음·진동 영향이 예상되는 지역	계획지구 및 주변지역
	환경기초시설의 적정성	○ 환경기초시설의 현황 파악, 공급 필요성 예상지역	계획지구 및 고흥군
	자원·에너지 순환의 효율성	○ 계획시행으로 폐자원 발생 및 지자체 처리계획 검토 ○ 계획시행으로 온실가스 배출 변화가 예상되는 지역 및 지자체 온실가스 감축 계획 등	계획지구 및 주변지역
	사회·경제환경과의 조화성		
환경친화적 토지이용	○ 계획시행으로 인한 토지이용변화가 예상되는 지역, 수혜지역, 입지제한사항 검토	계획지구 및 고흥군	



(그림 3) 대상지역 설정도

3. 대안 및 입지대안

가. 계획 비교 대안

- 개발기본계획 대안은 계획비교 측면에서 계획을 수립하지 않을 경우(No Action)와 수립할 경우(Action)로 설정하였음
- 다목적농촌용수 개발계획 수립에 따라 주변지역 자연환경에 영향이 불가피하나 양수장 신설 및 송수관로 개설을 통하여 지역주민 안정적인 농업용수 확보와 자연재해를 예방할 수 있는 긍정적인 측면이 있으므로 다목적농촌용수 개발계획을 시행(Action)하는 것이 바람직할 것으로 판단됨

평가영역	계획 미수립시(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 신설에 따라 일부 생태계 훼손 및 변화가 예상됨 ○ 용수 확보에 따라 유사시 생태계 보호에 긍정적 영향이 예상됨
지형의 훼손에 미치는 영향	○ 지형의 변화가 없음	○ 양수장 신설에 따라 일부 지형의 변화가 예상됨
자연재해에 미치는 영향	○ 가뭄 발생시 인근 지역에 피해가 예상됨	○ 양수장 및 송수관로 신설에 따라 가뭄 발생시 자연재해를 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	○ 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
선정안	○ 다목적농촌용수개발계획 수립에 따라 주변지역 자연환경에 영향이 예상되나 양수장 신설 및 송수관로 개설을 통하여 지역주민 안정적인 농업용수 확보 및 자연재해를 예방할 수 있을 것으로 예상되는 바, 다목적농촌용수 개발사업을 시행(Action)하는 것이 바람직 할 것으로 판단됨	

나. 수단·방법 대안

- 행정목표 달성을 위한 수단·방법 대안으로 양수장 1개 신설 안(1안)과 기설 저수지(내봉저수지, 풍도저수지) 승상 안(2안)을 선정하였음
- 대안별 비교 검토 결과 고흥호의 충분한 수량이용이 용이하고 송수관로 노선 및 양수기 용량을 최소화하면서 안정적인 용수공급이 가능한 양수장 안(1안)이 최적안으로 분석되어 이를 채택함

구분	1안	2안
계획 내용	○ 양수장을 설치하여 농업용수 공급	○ 기설 주수원공인 내봉, 풍도저수지를 승상하여 농업용수를 확보
장점	○ 고흥호의 충분한 수량이용 용이 ○ 양수장 개별운영으로 수혜구역별 안정적 용수공급 ○ 용수로 노선이 짧음 ○ 양수기 용량 최소화 가능	○ 중력을 이용한 농업용수 공급으로 유지관리비 절감 ○ 기설 용수로 이용으로 건설비 절감
단점	○ 양수장 가동에 따른 유지관리비 발생	○ 저수지별 유역이 작아 용수확보가 어려움 ○ 승상에 따른 토취장 및 환경훼손면적 발생
채택	◎ (선정)	

4. 종합평가

분야	환경현황	계획시행으로 인한 영향예측	저감방향
생물 다양성 · 서식지 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 육상식물상 <ul style="list-style-type: none"> -식물상 : 171분류군 분포 -식생보전등급 : 양수장 V등급 ○ 육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> -포유류 : 11과 17종 -조류 : 41과 124종 -양서·파충류 : 8과 15종 -육상곤충류 : 93과 368종 ○ 육수동물상 <ul style="list-style-type: none"> -어류 : 6과 18종 -저서생물 : 42과 64종 ○ 법정보호종 : 수달(천), 황조롱이(천) ○ 생태·자연도 : 3등급 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 육상식물상 <ul style="list-style-type: none"> -삼림식생 및 기타 식생지역 훼손 없음 ○ 육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> -포유류 : 공사시 일시적인 영향 및 서식지 이동 발생 -조류 : 공사시 일시적인 영향 및 서식지 이동 발생 -양서·파충류, 육상곤충류 : 서식지 훼손, 축소 등에 의한 영향으로 개체수 감소 예상 ○ 육수동물상 <ul style="list-style-type: none"> -토사 유입으로 인한 서식지 교란 예상 ○ 법정보호종 : 어류 먹이 감소, 야간공사시 등 먹이섭식 및 서식에 영향 예상 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> -야간공사 지양, 공사 강도 조절 등 ○ 육수동물상 <ul style="list-style-type: none"> -침사지, 가배수로 등이 토사 유출 저감대책 수립 ○ 법정보호종 : 이동로 유지, 토사유출 억제, 공사이후 서식지 조성 등의 방안 실시
지형 및 생태축 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지형 <ul style="list-style-type: none"> -고읍천과 인접하고, 인근 농경지 및 구릉지 산지가 분포 ○ 지질 <ul style="list-style-type: none"> -흑운모화강암, 충적층의 분포 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국지적인 지형변화가 발생할 것으로 예상되나 영향은 미미할 것으로 예상 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토석정보공유시스템을 이용하여 계획지구 주변에서 활용 ○ 공사전 가배수로 및 침사지설치
주변 자연 경관에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자연경관영향심의 대상여부 <ul style="list-style-type: none"> -자연경관심의 대상사업에 해당되지 않음 ○ 생태·자연도 2등급·3등급 권역이 분포 ○ 계획지구 주변 반경 2.0km이내에 보호지역(자연공원, 습지보호지역, 생태·경관보전지역)은 존재하지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획시행 후에도 기존 경관과 유사한 형태를 유지할 것으로 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 양수장, 송수관로 신설로 인한 경관변화는 예상되나 인공적인 경관변화는 미미할 것으로 예상
수환경의 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하천 및 유역현황 <ul style="list-style-type: none"> -계획지구 주변 수계 : 고읍천, 고흥호 ○ 지표수질현황 <ul style="list-style-type: none"> -호소수질 <ul style="list-style-type: none"> · 호소수질기준(COD기준) 적용시 W-4지점은 V(나쁨) -하천수질 <ul style="list-style-type: none"> · 하천수질환경기준(BOD기준) 적용시 W-1~3지점은 IV(약간 나쁨)등급 ○ 수질오염총량관련 <ul style="list-style-type: none"> -계획지구가 위치하고 있는 지역은 수질오염총량 시행지역에는 해당되지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -토사유출량 : 1.27톤/일 -공사시 투입인력에 의한 오수 발생 예상 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> -물수지 분석 <ul style="list-style-type: none"> · 풍도계 필요용수량 : 951.88m³ · 풍도계 필요용수량 : 1,797.82m³ -계획시행으로 인한 비점오염물질 발생 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -공사시기 조절을 통한 토사유출 영향 최소화 -가배수로 및 침사지, 오탃방지막 설치 -오수처리시설을 설치하여 방류수질 기준 이하로 방류 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> -수원 및 용배수로에서의 수질 보전대책을 검토하여 지구여건에 적합한 방법 선정

분야	환경현황	계획시행으로 인한 영향예측	저감방향
환경기준의 부합성	기상 ○고흥관측소 - 평균기온 : 13.9℃ - 평균풍속 : 1.9m/s - 주풍향 : 북북서(NNW) - 강수량 : 1,513.1mm - 상대습도 : 71.2% ○대기질 현황 -PM-10 : 41.3~42.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -PM-2.5 : 21.0~21.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -SO ₂ : 0.004ppm -NO ₂ : 0.010ppm -CO : 0.4ppm -O ₃ : 0.014ppm -Pb : 0.0168~0.017 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -벤젠 : 0.28~0.29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -대기질 환경기준 만족	○계획시행으로 인한 기상 영향은 미미할 것으로 예상 ○계획시행으로 인한 대기질 영향은 미미할 것으로 예상	○공사시 -주기적인 살수 -세륜·세차시설 -공사장내 차량운행속도 제한 -차량 덮개 -차량공회전 지양
	토양 ○토양 현황 - 전지점 토양오염우려기준 하회 ○계획지구내 특정토양오염관리대상시설은 위치하지 않음	○계획시행으로 인한 토양 영향은 미미할 것으로 예상	-
	소음·진동 ○소음현황 -N-1지점의 야간소음도가 소음환경기준 초과 ·주간평균 : 45.1~46.0dB(A) ·야간평균 : 41.8~42.9dB(A) ○진동현황 ·주간평균 : 14.0~14.5dB(V) ·야간평균 : 10.2~11.1dB(V) - 전 지점 생활진동규제기준 이내	○공사시 - 공사장비로 인한 소음영향 예상	○공사시 -공정관리 -장비투입 최소화 -전과경로 차단대책 : 현장여건을 고려하되, 주민과의 협의 후 가설방음판넬 설치
환경기초시설의 적정성	○환경기초시설현황 -공공하수처리시설 : 5개소 -분뇨처리시설 : 1개소 -폐기물 매립시설 : 3개소 -폐기물 소각시설 : 3개소 -기타 폐기물 처리시설 : 1개소 -취수장 : 6개소 -정수장 : 7개소	○공사 인부투입, 양수장 및, 저장물 철거 발생 등에 따라 생활폐기물 및 사업장 폐기물의 일시적 증가가 예상되며 발생 시 관련절차에 의거 적정처리할 계획임 ○계획지구 내에 별도의 환경기초시설은 위치하지 않으며 또한 계획의 특성상 별도의오염원 유발시설이 없어 계획시행에 따른 환경기초시설의 영향은 없을 것으로 예상됨	-

분야	환경현황	계획시행으로 인한 영향예측	저감방향														
<p>자원 에너지 순환의 효율성</p>	<p>○ 생활폐기물 발생 및 처리현황 -총발생량 :63.7톤/일 -매립 19.2톤/일 -소각 23.0톤/일 -재활용 21.5톤/일 ○ 사업장배출시설계폐기물 발생 및 처리현황 -총발생량 : 9.4톤/일 -소각 9.4톤/일 ○ 건설폐기물 발생 및 처리현황 -총발생량 : 370.3톤/일 -매각 0.1톤/일 -재활용 370.2톤/일 ○ 분뇨 발생 및 처리현황 -발생량 : 33.0m³/일 -1인1일발생량 : 0.48L/일 ○ 계획지구 주변지역은 대부분이 농경지 및 임야로 대규모 온실가스 배출시설은 없는 것으로 조사되었음</p>	<p>○ 공사시 작업인부 등에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생이 예상 ○ 공사장비 투입에 따라 폐유발생 예상 ○ 편입용지 내 지장물 현황을 조사한 결과 한전 및 체신주, 유실수, 비닐하우스 등으로 조사됨 ○ 본 계획지구는 대부분 농경지로 훼손수목 발생은 미미할 것으로 예상됨 ○ 공사시 투입장비 연료사용에 따른 온실가스 배출이 예상됨</p>	<p>○ 작업인부 폐기물 : 분리수거용기 수집 후 지자체폐기물처리계획에 의거 적정 처리 ○ 발생폐유 : 공사장비 오일교환은 정비업소 등으로 유도, 발생폐유는 전량위탁처리 ○ 임목폐기물 : 조경수로 활용하거나 가치가 낮은 수목에 대해서는 인근주민에게 무상배포하거나 소각 ○ 공사시 노후 건설장비 사용자제 및 공회전 금지, 친환경 인증 제품 사용 등</p>														
<p>환경친화적 토지이용</p>	<p>○ 지목별 현황 -전체면적은 807.33km²로 이 중 임야 453.99km²(56.2%)로 가장 많고, 답 157.99km²(19.6%), 전 81.24km²(10.1%) 순으로 조사 ○ 용도별 - 도시지역 28.35km²(3.5%) - 비도시지역 771.58km²(96.5%) ○ 농업현황 - 경지면적 : 22,069ha - 농업진흥지역 : 18,271.8ha</p>	<p>○ 기설 수리시설의 용수부족으로 영농에 어려움이 없도록 농촌용수를 개발하여 안정적 생산에 기여할 수 있도록 계획하였음</p> <table border="1" data-bbox="667 1176 1029 1321"> <thead> <tr> <th colspan="4">수혜면적 (ha)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">계</th> <th rowspan="2">기설</th> <th colspan="2">개발면적</th> </tr> <tr> <th>보강</th> <th>신규</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>482.6</td> <td>199.8</td> <td>282.8</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	수혜면적 (ha)				계	기설	개발면적		보강	신규	482.6	199.8	282.8	-	<p>○ 편입되는 용지는 관계규정에 의거하여 적정 보상절차에 의거 관계주민 등과 충분한 협의 후 보상 시행</p>
수혜면적 (ha)																	
계	기설	개발면적															
		보강	신규														
482.6	199.8	282.8	-														
<p>사회경제환경과의 조화성</p>	<p>○ 고흥군인구 -총 인구 : 34,583인 -세대당인구 : 1.98인/세대 -65세 이상고령자 : 25,102인 ○ 주택종류 및 보급률 -주택수 : 35,436호</p>	<p>○ 공사시 투입되는 작업인부, 현장사무소 설치 등에 의한 일시적 인구증가가 예상되나 이는 제한된 지역에서의 일시적 변화임</p>	<p>-</p>														

5. 주민 등에 대한 의견 수렴

