

고과용수구역 조사보고서

(위치 : 전라남도 고흥군 과역면 외 3개읍면)

2014. 12

농림축산식품부
한국농어촌공사

고과구역 농어촌용수이용합리화계획

1. 용수구역 : 전라남도 고흥군 과역면 외 3개읍면
2. 수자원부존량 : 145,108 천m³/년 (100%)
3. 수요량 : 25,186 천m³/년 (17%)
4. 공급량 : 15,553 천m³/년 (11%)
5. 부족량 : 9,633 천m³/년 (6%)
6. 개발계획수량 : 4,316 천m³/년 (3%)
7. 미개발수량 : 5,317 천m³/년 (3%)

용수구역 계획 총괄

- ① 구역명 : 고과용수구역
- ② 목 적 : 농어촌소득증대 및 생활환경개선
- ③ 구 역 : 전라남도 고흥군 과역면 외 3개읍면
- ④ 농어촌용수개발 및 공급계획

○ 총 관

(단위 : 천^m³/년)

구 분	수자원 부존량	수요량	공 급 량			부족량	개발 계획
			기설	시행중	소계		
지표수	117,689						3,920
지하수	27,419						396
계	145,108	25,186	13,849	1,704	15,553	9,633	4,316

○ 수요/공급량

(단위 : 천^m³/년)

구분			수요량	공급량		
				기설	시행중	소계
농업용수	논	면적(ha)	1,595	1,203	155	1,358
		수 량	18,103	12,157	1,704	13,861
	밭	면적(ha)	964	218	-	218
		수 량	4,622	1,075	-	1,075
축산용수	축산두수 (두)	24,348	14,750	-	14,750	
	수 량	218	140	-	140	
생활용수	급수인구(인)	5,941	3,936	-	3,936	
	수 량	720	477	-	477	
공업용수	면적(ha)	-	-	-	-	
	수 량	-	-	-	-	
환경용수	유역면적(ha)	3,393	-	-	-	
	수 량	1,523	-	-	-	
기타용수		-	-	-	-	
합 계 (수량)			25,186	13,849	1,704	15,553

○ 개발계획수량

(단위 : 천 m³/년)

구 분	계	저수지	양수장	취입보	집수암거	관정	집수정
계	4,316	3,920				396	
신규	2,451	2,055				396	
보강	1,865	1,865					

⑤ 사업비 : 50,640,000 천원

- 수 원 공 : 저수지 5개소, 양수장 0개소, 취입보 0개소
집수암거 0개소, 관정 12개소, 집수정 0개소

⑥ 사업효과

- 농업용수공급 : 374 ha, 4,150 천m³/년
 - 논관개 : 353 ha, 4,045 천m³/년
 - 밭관개 : 21 ha, 105 천m³/년
- 축산용수공급 : 0 천m³/년
- 생활용수공급 : 104 천m³/년
- 공업용수공급 : 0 천m³/년
- 환경용수공급 : 62 천m³/년
- 기타용수공급 : 0 천m³/년

목 차

제1장 일반현황

1. 위치	8
2. 교통	9
3. 지형지세	9
4. 행정구역	9
5. 지역특성	10
6. 토지, 진흥지역, 수리답 현황	11

제2장 수요·공급량

1. 농어촌용수 수자원현황

1-1 수자원 총량	12
1-2 수자원 부족량	13

2. 수요량

2-1 농업용수(논, 밭)	15
2-2 축산용수	17
2-3 생활용수	18
2-4 공업용수	18
2-5 환경용수	19

3. 공급량

3-1 기설 공급량	22
3-2 시행중 공급량	25

4. 수급전망	32
---------------	----

제3장 농어촌용수 개발계획

1. 개발계획

1-1 농업용수(논, 밭)	34
1-2 축산, 생활, 공업용수	35
1-3 환경용수	36
1-4 기타용수	36

2. 주요공사

2-1 사업별 주요공사	38
2-2 사업비	44

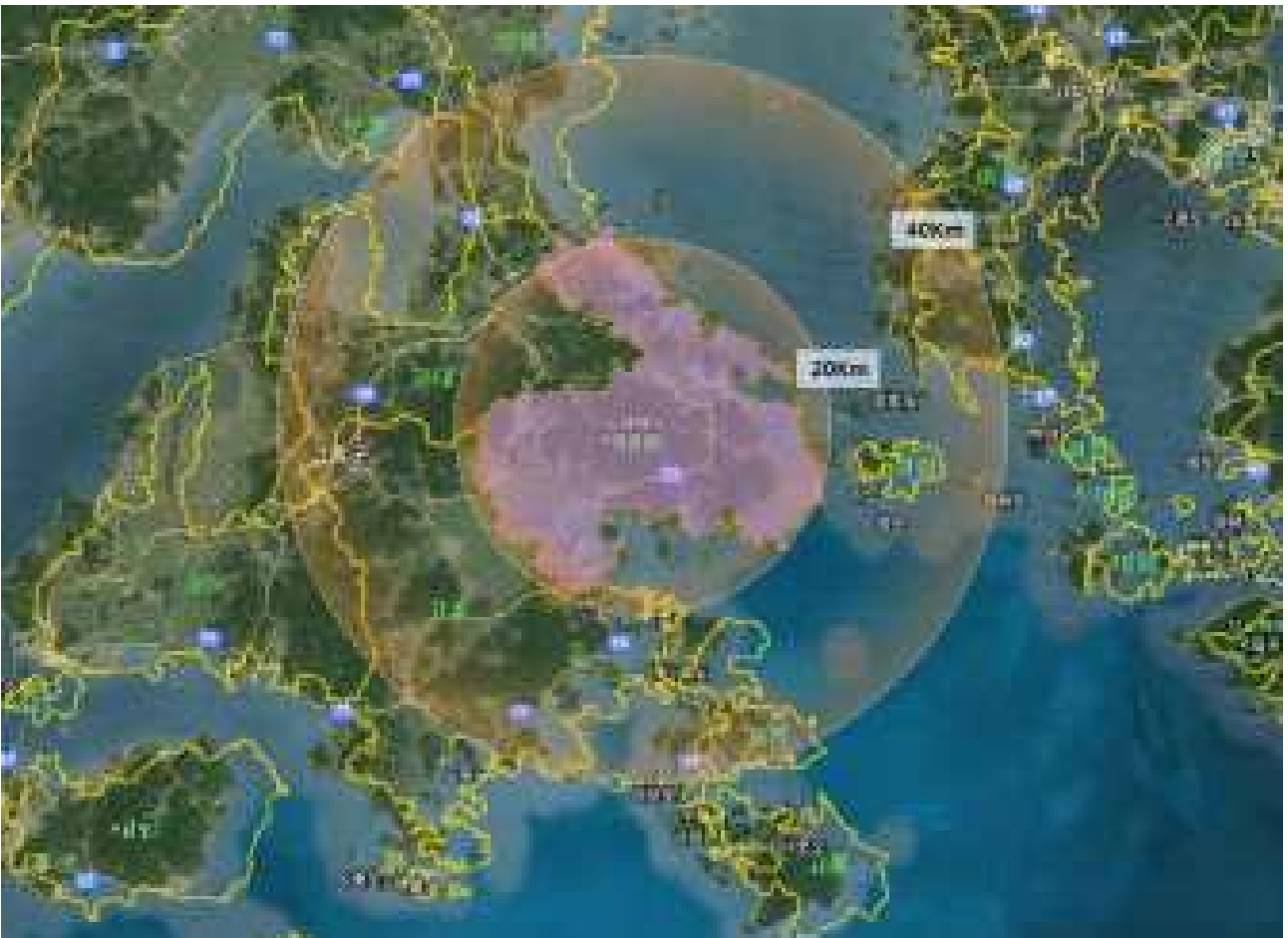
<부 표>

1. 토지이용현황	47
2. 인구현황	48
3. 축산현황	49
4. 하천현황	50
5. 시설수리시설물 현황	51

제1장 일반현황

1. 위치

본 고과 용수구역은 전라남도 중남부에 위치한 지역으로 서쪽은 전라남도 고흥군 포두면, 남쪽, 동쪽은 남해, 북쪽은 고흥군 과역면과 경계를 이루고 있으며, 행정구역은 전라남도 고흥군 포두면, 점암면, 과역면, 영남면을 포함한 1도 1군 4개 면의 지구로서 서울로부터 서남쪽 약 380km떨어져 있고 도청 소재지 인 무안에서는 동남쪽 125km에 위치하고 있으며, 지구 서남쪽에는 고흥군청, 동남쪽 하단에 다도해해상국립공원 팔영산지구와 고흥우주발사전망대가 위치하고 있다.



<용수구역 위치도>

2. 교통

본 용수구역의 교통은 목포~광양을 연결하는 목포광양고속도로가 지구 상단 20km 지점에 지나가고 있고, 벌교IC에서 약 20km 지점에 위치하고 있다. 고흥군을 기점으로 하는 15번국도가 동에서 북으로 지나가고 있으며, 지구 하단에는 동에서 서로 77번 국도가 지나가고 있다. 이밖에 843, 855호 지방도가 타군과 연결되어 있어 교통은 비교적 양호한 편이다.

3. 지형지세

본 용수구역의 북쪽과 동쪽은 고흥군 과역면과 경계하여 한산,우각산과 바다에 걸쳐있고 서북쪽은 고흥군 포두면과 경계하며, 팔영산에서 뻗어 내린 산악으로 형성되어 있어 해안평야가 서남쪽으로 해창만 간척지구가 펼쳐져 있다. 강산, 송산, 고흥, 포두천이 흘러 수리이용이 높고 토양은 비옥한 편이고 하고 리아스식 해안을 이루고 있으며, 해창만 간척지가 위치하고 있는 농경에 적합한 지역으로, 쌀농사를 기반으로 원예와 축산 등 복합 영농이 활발하고, 해양성 기후의 영향을 받아 여름은 서늘하고 겨울은 온화하여 농수산업에 좋은 조건이다.

4. 행정구역

본 용수구역에 걸쳐있는 고흥군 행정구역은 1도 1군 4개읍·면 17개리로 구성된다.

도	시군	읍면	동·리	비고
계			17개법정리	
전남	고흥군	포두면	남촌리, 송산리, 오취리	3개
		점암면	천학리, 장남리, 강산리, 여호리, 화계리, 성기리	6개
		과역면	신곡리, 연등리, 호덕리, 석봉리	4개
		영남면	금사리, 남열리, 양사리, 우천리	4개

5. 지역특성

가. 수자원

본 용수구역의 지배관측소는 고흥관측소에 해당하며, 연평균 강수량이 1,473.3mm로 전국 평균 1,308mm보다 다소 많은 편이다.

<평균강수량 현황>

(단위 : mm)

관측소	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	전년
고흥	26.3	50.4	79.2	136.9	148.4	215.4	268.5	264.9	158.3	51.4	49.6	23.9	1,473.3

나. 산 업

본 지역은 고흥반도와 유인도 38개, 무인도 122개로 이루어져 있고, 동쪽은 순천만을 건너 여수시와, 서쪽은 보성만을 건너 보성군·장흥군과 접하고, 남쪽은 다도해에 면한다. 주요 산업은 농업이지만 다도해의 어장과 양식업 발달이 산업에서 차지하는 비중이 적지 않다.

고흥군의 경지면적은 22,738ha로 답 15,396ha, 전 7,342ha이며, 농가수는 14,033호 이고, 가구당 경지면적은 1.49ha이며, 식량작물 생산량은 총면적 17,143ha에 78,127M/T로 미곡 71,061M/T, 맥류 3,304M/T, 잡곡 66M/T, 두류 2,068M/T, 서류 1,597M/T이다. 산업농공단지 현황은 풍양농공단지가 100% 가동율을 보이고 있다. 포두면은 쌀농사를 기반으로 원예와 축산 등 복합영농이 활발하게 이뤄지고 있으며, 특산물로는 오이, 바지락, 쌀, 한우가 있고, 문화유적으로는 금탑사 비자나무숲, 고흥 독치성 등이 있다. 점암면은 고흥반도 동쪽에 자리하고 팔영산이 웅립한 구룡평야지대로 주민의

95%가 1차 산업에 종사하고 있으며, 주요 농산물은 쌀·보리·저마·고구마 등이며 연안에서는 송어와 낙지의 어획이 많고 굴양식도 많다. 과역면은 벼 농사를 주로 하며 국도 연변에서는 비닐하우스 재배에 의한 원예농업이 활발하다. 그 밖에 특용작물인 잎담배를 재배하고, 동·서 해안의 간석지에서는 굴·꼬막 양식이 활발하다. 영남면은 천혜의 자연경관과 다도해 해상관문으로 관광자원이 풍부하고, 미맥위주와 청정해역을 바탕으로 수산업 종사하고 있으며, 농특산물로는 굴, 쌀이 있다.

6. 토지, 진흥지역, 수리답현황

본 용수구역의 총 면적 13,770ha 중 농경지는 답 1,771ha, 전 995ha 이며, 진흥지역 2,678ha, 수리답 1,203ha로 형성되어있는 용수구역이다.

(단위 : ha)

행정구역	토지면적	경지면적			진흥지역	수리답	비고
		소계	답	전			
계	13,770	2,767	1,772	995	2,678	1,203	
고흥군 과역면	2,257	549	305	244	469	207	
고흥군 영남면	4,362	508	266	242	156	181	
고흥군 점암면	4,279	1,324	974	350	1,062	661	
고흥군 포두면	2,872	386	227	159	991	154	

제2장 수요·공급량

1. 농어촌용수 수자원 현황

본 용수구역의 유역면적은 13,770ha이고 연평균 강수량은 1,473mm인 지역이며, 유출에 의한 수자원 현황은 다음과 같다.

<농어촌용수 수자원 현황>

구 분		수자원량 (천m ³ /년)	비 고
수자원 총량		202,832	
수자원 부존량	소계	145,670	
	지표수	118,251	
	지하수	27,419	

1-1 수자원 총량

본 용수구역의 관측소 연평균 강수량에 의한 수자원 총량은 다음과 같다.

<수자원 총량>

행정구역	관측소	연평균강수량 (mm)	면적 (ha)	수자원총량 (천m ³ /년)	비 고
계		1,473	13,770	202,833	
고흥군 과역면	고흥	1,473	2,257	33,246	
고흥군 영남면	고흥	1,473	4,362	64,252	
고흥군 점암면	고흥	1,473	4,279	63,030	
고흥군 포두면	고흥	1,473	2,872	42,305	

1-2 수자원 부족량

가. 지표수 부족량

본 용수구역의 유역은 섬진강수계로 분류되며, 우리나라 평균 유출률을 적용하여 지표수 부족량을 계산하였으며 다음과 같다.

<지표수 부족량>

행정구역	수계	연평균강수량 (mm)	면적 (ha)	부존량 (천m ³ /년)	비고
계			13,770	118,251	
고흥군 과역면	섬진강	1,473	2,257	19,382	
고흥군 영남면	섬진강	1,473	4,362	37,459	
고흥군 점암면	섬진강	1,473	4,279	36,746	
고흥군 포두면	섬진강	1,473	2,872	24,664	

나. 지하수 부족량

지하수 함양량은 지하수관리기본계획의 유역별 지하수 함양량을 적용하였으며 다음과 같다

$$\text{평균함양률} = \text{추정함양량} / (\text{유역면적} \times \text{강우량})$$

<지하수 부족량(함양량)>

행정구역	관측소	면적 (ha)	평균강우량 (mm)	평균함양률 (%)	함양량 (천m ³ /년)	비고
계		13,770			27,419	
고흥군 과역면	고흥	2,257	1,473	14	4,494	
고흥군 영남면	고흥	4,362	1,473	14	8,686	
고흥군 점암면	고흥	4,279	1,473	14	8,520	
고흥군 포두면	고흥	2,872	1,473	14	5,719	

2. 수요량

본 용수구역의 농어촌용수 2024년 수요량은 총 25,186천m³/년이며, 이 중에서 농업용수는 22,725천m³/년, 축산용수는 218천m³/년, 생활용수는 720천m³/년, 공업용수는 0천m³/년, 환경용수는 1,523천m³/년, 기타용수는 0천m³/년으로 추정하였다.

<수요량 총괄>

(단위 : 천m³/년)

구분	단위	2024년		비고
		급수대상	수요량	
계			25,186	
농업용수	ha	2,559	22,725	
- 논	ha	1,595	18,103	
- 밭	ha	964	4,622	
축산용수	두	24,348	218	
생활용수	인	5,941	720	
공업용수	ha	-	-	
환경용수	ha	3,393	1,523	
기타용수			-	

2-1 농업용수(논, 밭)

가. 경지면적 전망

경지면적 변화추이와 정부의 정책방향 및 지표를 기준으로 2024년 경지면적을 추정하였으며, 1985~2012년까지 연간 변화율에 의한 정율법을 적용하여 2024년 논면적을 예측하고, 밭면적은 2005년~2012년까지 최근 7년간 연평균 증가율을 적용하였다.

<경지면적(논) 전망>

(단위 : ha)

행정구역	2012년 논면적			2024년 논면적			비고
	소계	수리답	천수답	소계	수리답	천수답	
계	1,772	1,203	569	1,595	1,284	312	
고흥군 과역면	305	207	98	274	221	54	
고흥군 영남면	266	181	85	240	193	47	
고흥군 점암면	974	661	313	877	706	171	
고흥군 포두면	227	154	73	204	164	40	

<경지면적(밭) 전망>

(단위 : ha)

행정구역	2012년 밭면적			2024년 밭면적			비고
	소계	관개전 (밭기반)	비관개전 (일반밭)	소계	관개전 (밭기반)	비관개전 (일반밭)	
계	995	218	777	964	316	648	
고흥군 과역면	244	0	244	236	31	205	
고흥군 영남면	242	0	242	235	31	204	
고흥군 점암면	350	166	184	339	189	150	
고흥군 포두면	159	52	107	154	65	89	

나. 농업용수(논,밭) 수요량

논은 수리답과 천수답을 10년빈도 수리답화 하는데 필요한 수량, 밭은 관개전과 비관개전을 관개시설화 하는데 필요한 수요량을 산정하여, 논 18,103천m³/년, 밭 4,622천m³/년으로 추정하였다.

<2024년 농업용수(논) 수요량>

(단위 : ha, 천m³/년)

행정구역	면적			수요량			비고
	계	수리답	천수답	계	수리답	천수답	
계	1,595	1,284	312	18,103	14,594	3,509	
고흥군 과역면	274	221	54	3,115	2,511	604	
고흥군 영남면	240	193	47	2,720	2,193	527	
고흥군 점암면	877	706	171	9,951	8,022	1,929	
고흥군 포두면	204	164	40	2,317	1,868	449	

<2024년 농업용수(밭) 수요량>

(단위 : ha, 천m³/년)

행정구역	면적			수요량			비고
	계	밭기반 (관개전)	일반밭 (비관개전)	계	밭기반 (관개전)	일반밭 (비관개전)	
계	964	316	648	4,622	1,569	3,053	
고흥군 과역면	236	31	205	1,120	156	964	
고흥군 영남면	235	31	204	1,118	156	962	
고흥군 점암면	339	189	150	1,643	935	708	
고흥군 포두면	154	65	89	741	322	419	

2-2 축산용수

본 용수구역의 2024년 축산두수 추정은 농업전망(2014)의 가축별 사육두수 변화전망을 적용하였으며, 축산용수는 가축두수당 물사용량인 양축용수와 가축가공용수를 더하여 산정하였다. 양축용수의 축종별 1일급수량은 한육우 60ℓ, 젖소 150ℓ, 돼지 30ℓ, 닭 1ℓ를 적용하였으며, 가공용수는 양축용수의 15.6%를 적용하였다.

<축산용수 수요량>

행정 구역	축종	2012년 현재두수 (두)	추정두수 (두)	2024년 수요량 (천m ³ /년)			비고
				수요량 (천m ³ /년)			
				양축용수	가공용수	합계	
계	소계	24,584	24,348	189	29	218	
	한육우	5,135	4,647	102			
	젖소	186	164	9			
	돼지	6,760	6,695	73			
	닭	12,503	12,842	5			
고흥군 과역면	소계	1,516	1,412	23	4	27	
	한육우	1,176	1,064	23			
	젖소						
	돼지						
	닭	340	348				
고흥군 영남면	소계	2,272	2,197	31	5	36	
	한육우	632	572	13			
	젖소	41	36	2			
	돼지	1,493	1,479	16			
	닭	106	110				
고흥군 점암면	소계	1,242	1,128	24	4	27	
	한육우	1,194	1,080	24			
	젖소						
	돼지						
	닭	48	48				
고흥군 포두면	소계	19,554	19,611	111	17	128	
	한육우	2,133	1,931	42			
	젖소	145	128	7			
	돼지	5,267	5,216	57			
	닭	12,009	12,336	5			

2-3 생활용수

농촌용수의 단위급수량은 농정지표(농업·농촌 및 식품산업 발전계획)의 성과지표(농촌인구의 비중 20%)를 고려하여 추정하였다.

본 농어촌지역에서 생활용수 보급률은 98% 급수토록 계획하였으며, 1일1인당 급수 수량은 332ℓ/일/인을 적용하였다.

<생활용수 수요량>

행정구역	2012년	2024년			비고
	농촌인구 (인)	농촌인구 (인)	급수인구 (인)	수요량 (천m ³ /년)	
계	5,114	6,062	5,941	720	
고흥군 과역면	1,319	1,563	1,533	186	
고흥군 영남면	1,398	1,657	1,623	197	
고흥군 점암면	1,260	1,494	1,464	177	
고흥군 포두면	1,137	1,348	1,321	160	

2-4 공업용수

현재까지 조성중, 조성완료 공단 그리고 2024년까지 확정된 계획 공단 조성 면적에 제조업별 원단위 용수량의 평균값인 95m³/ha/일을 곱하여 추정하였다.

<공업용수 수요량>

공단위치	공단구분	단지명	부지면적 (ha)	수요량 (천m ³ /년)	비고
	해	당	없	음	

2-5 환경용수

환경용수는 저수지 하류하천의 건천화 방지와 주변 환경유지 및 보전을 위한 최소한의 용수를 확보하여 공급하는 수량으로 단위갈수량은 수계별 하천유지유량 평균값인 $0.002885\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ 를 적용하고 농업용저수지에서 연간 180일을 공급하는 양으로 추정하였다.

<환경용수 수요량>

수원공명	위 치	유역면적 (ha)	수요량 (천 m^3 /년)	비고
계		3,393	1,523	
가산	고흥군 과역면 석봉리	78	35	
봉촌	고흥군 과역면 석봉리	7	3	
석촌1	고흥군 과역면 석봉리	46	21	
석촌2	고흥군 과역면 석봉리	5	2	
월악	고흥군 과역면 석봉리	24	11	
구곡	고흥군 과역면 신곡리	11	5	
심포	고흥군 과역면 신곡리	20	9	
인학1	고흥군 과역면 신곡리	51	23	
인학2	고흥군 과역면 신곡리	21	9	
슬항	고흥군 과역면 연등리	26	12	
연등1	고흥군 과역면 연등리	4	2	
연등2	고흥군 과역면 연등리	5	2	
여동	고흥군 과역면 호덕리	34	15	
호덕	고흥군 과역면 호덕리	883	396	
호덕	고흥군 과역면 호덕리	11	5	

수원공명	위 치	유역면적 (ha)	수요량 (천m ³ /년)	비고
금사1	고흥군 영남면 금사리	267	120	
금사2	고흥군 영남면 금사리	210	94	
남열	고흥군 영남면 남열리	29	13	
사포	고흥군 영남면 양사리	49	22	
신성	고흥군 영남면 우천리	27	12	
우천	고흥군 영남면 우천리	322	144	
시목2	고흥군 점암면 성기리	280	126	
팔영	고흥군 점암면 성기리	188	84	
방내	고흥군 점암면 여호리	42	19	
여호	고흥군 점암면 여호리	33	15	
시목1	고흥군 점암면 장남리	20	9	
장남	고흥군 점암면 장남리	47	21	
가학	고흥군 점암면 천학리	74	33	
천학1	고흥군 점암면 천학리	51	23	
천학2	고흥군 점암면 천학리	37	17	
천학3	고흥군 점암면 천학리	47	21	
당치1	고흥군 점암면 화계리	38	17	
당치2	고흥군 점암면 화계리	29	13	
신전	고흥군 점암면 화계리	46	21	
남촌	고흥군 포두면 남촌리	23	10	
송산	고흥군 포두면 송산리	211	95	
용은	고흥군 포두면 송산리	97	44	

3. 공급량

본 농어촌지역에서 기개발하여 공급하고 있는 용수량은 13,849천m³/년이고 시행중인 용수량은 1,704천m³/년로서 총 공급량은 15,553천m³/년이다.

기설 시설물별 현황은 저수지 37개소, 양수장 5개소, 양·배수장 0개소, 취입보 5개소, 집수암거 7개소, 관정 33개소로 총 87개소의 수원공이 있다.

시행중 시설물별 현황은 저수지 1개소, 양수장 1개소, 취입보 0개소, 집수암거 0개소, 관정 0개소, 집수정 0개소로 총 2개소의 수원공이 있다.

<기개발 현황(공급량)>

(단위 : 천m³/년)

구 분		기시행	시행중	합계	비고	
합계	공급량	13,849	1,704	15,553		
농업용수	답	수혜면적	1,203	155	1,357	
		공급량	12,157	1,704	13,861	
	전	수혜면적	218	-	218	
		공급량	1,075	-	1,075	
	소계	수혜면적	1,420	155	1,575	
		공급량	13,232	1,704	14,936	
축산용수	급수대상(두)	14,750	-	14,750		
	공급량	140	-	140		
생활용수	급수인구(인)	3,936	-	3,936		
	공급량	477	-	477		
공업용수	부지면적(ha)	-	-	-		
	공급량	-	-	-		
환경용수	유역면적(ha)	-	-	-		
	공급량	-	-	-		
기타용수	공급량	-	-	-		

3-1 기설 공급량

본 농어촌용수구역의 기설 공급량은 행정구역별로 조사 및 추정하였으며, 총 공급량은 13,849천m³/년으로 나타났다.

가. 농업용수(논,밭)

본 용수구역은 총 답면적 1,772ha 중 1,203ha가 수리답으로 수리답율은 67.9%이며, 밭기반면적은 전체 밭면적 995ha 중 218ha로 밭기반 정비율은 21.9%이다.

<농업용수 공급현황-논>

행정구역	논면적 (ha)	수혜면적 (ha)	공급량 (천m ³ /년)	수리답율 (%)	비고
계	1,772	1,203	12,157	67.9	
고흥군 과역면	305	207	1,971	67.9	
고흥군 영남면	266	181	1,969	67.9	
고흥군 점암면	974	661	6,837	67.9	
고흥군 포두면	227	154	1,380	67.9	

<농업용수 공급현황-밭>

행정구역	밭면적 (ha)	밭기반 면적(ha)	공급량 (천m ³ /년)	밭기반정비율 (%)	비고
계	995	218	1,075	21.9	
고흥군 과역면	244	0	0	0	
고흥군 영남면	242	0	0	0	
고흥군 점암면	350	166	820	47.4	
고흥군 포두면	159	52	255	32.5	

나. 축산용수

축산용수는 축산농가 개별적으로 시설관정 및 하천수 이용을 위한 한시적 시설이용이 대부분이며, 2012년의 축산용수 공급현황은 다음과 같다.

<축산용수 공급현황>

행정구역	축종	현재두수 (두)	공급량(가공용수포함) (천m ³ /년)	비고
계	소계	14,750	140	
	한육우	3,078	67	
	젓소	112	6	
	돼지	4,056	44	
	닭	7,504	3	
고흥군 과역면	소계	908	18	
	한육우	704	15	
	젓소	0	0	
	돼지	0	0	
	닭	204	0	
고흥군 영남면	소계	1,366	23	
	한육우	380	8	
	젓소	25	1	
	돼지	896	10	
	닭	65	0	
고흥군 점암면	소계	744	18	
	한육우	714	16	
	젓소	0	0	
	돼지	0	0	
	닭	30	0	
고흥군 포두면	소계	11,732	81	
	한육우	1,280	28	
	젓소	87	5	
	돼지	3,160	35	
	닭	7,205	3	

다. 생활용수

본 용수구역의 생활용수는 광역 및 지방상수도, 마을상수도 등의 공급시설에서 공급하고 있다.

<생활용수 공급현황>

행정구역	농촌인구 (인)	급수인구 (인)	공급량 (천m ³ /년)	비고
계	5,114	3,936	477	
고흥군 과역면	1,319	1,015	123	
고흥군 영남면	1,398	1,076	130	
고흥군 점암면	1,260	970	118	
고흥군 포두면	1,137	875	106	

라. 공업용수

본 용수구역의 산업단지, 농공단지 및 기타공단에 공급되는 공업용수 현황은 다음과 같다.

<공업용수 이용현황>

공단위치	공단구분	단지명	공급량 (천m ³ /년)	비고
해	당	없	음	

마. 환경용수

본 용수구역내 환경용수 공급현황은 다음과 같다.

<환경용수 공급현황>

수원공명	위 치	유역면적 (ha)	공급량 (천m ³ /년)	비고
해	당	없	음	

3-2 시행중 공급량

본 용수구역의 시행중 공급량은 수리시설별로 조사하였으며, 총 공급량은 1,704천m³/년으로 나타났다.

<시행중 공급량(용수별)>

(단위 : 천m³/년)

구분	농업용수			축산 용수	생활 용수	공업 용수	환경 용수	기타 용수	합계
	답	전	소계						
계	1,704		1,704						1,704
지표수	1,704		1,704						1,704
지하수									

<시행중 공급량(시설별)>

(단위 : 천m³/년)

구분	저수지	양수장	취입보	집수암거	관정	집수정	합계
계	1,704						1,704
지표수	1,704						1,704
지하수							

가. 저수지

(단위 : 천m³/년)

사업명	지구명	수원공						유역면적 (ha)	총급수량	농업용수								축산용수	생활용수	공업용수	환경용수	기타용수	시설제원			비고											
		코드번호	명칭	위치						농업급수량	개발면적 (ha)	논				밭							급수량	급수량	공급량		방류량	급수량	제당		유효저수량						
				시도	시군구	읍면동	리					논급수량	개발면적 (ha)	보강면적 (ha)	신규면적 (ha)	밭급수량	개발면적 (ha)												보강면적 (ha)	신규면적 (ha)		길이 (m)	높이 (m)				
계							39	1,704	1,704	155	1,704	155	77	78																							
다목적	강산	41040611001	강산	전남	고흥군	점암면	강산리	39	1,704	1,704	155	1,704	155	77	78																						

4. 수급전망

본 용수구역의 수요량은 25,186 천m³/년이고 공급량은 15,553 천m³/년으로 부족량은 9,633 천m³/년인 것으로 나타났다.

<농어촌용수 부족량>

(단위 : 천m³/년)

구 분	수요량	공급량	부족량	비고
계	25,186	15,553	9,633	
농업용수	22,725	14,936	7,789	
축산용수	218	140	78	
생활용수	720	477	243	
공업용수	-	-	-	
환경용수	1,523	-	1,523	
기타용수	-	-	-	

제3장 농어촌용수 개발계획

1. 개발계획

본 용수구역의 용수가 부족한 지역에 개발계획은 저수지 5개소, 양수장 0개소, 취입보 0개소, 집수암거 0개소, 관정 12개소, 집수정 0개소 등을 설치하여 총 4,316천m³/년을 공급하도록 계획하였다.

<개발계획>

(단위 : 천m³/년)

구분	수원공	개소수	급수량							합계	
			농업용수			축산용수	생활용수	공업용수	환경용수		기타용수
			답	전	계						
합계		17	4,045	105	4,150		104		62		4,316
지표수	소계	5	3,649	105	3,754		104		62		3,920
	저수지	5	3,649	105	3,754		104		62		3,920
	양수장										
	취입보										
	집수암거										
지하수	소계	12	396		396						396
	관정	12	396		396						396
	집수정										

1-1 농업용수(논,밭)

보강 또는 신규 수리시설물의 시설계획이 있는 답 353ha와 전 21ha에 4,150천m³/년의 농업용수를 급수하도록 계획하였다.

<농업용수 공급계획(지표수)>

시설구분	관 개 면 적(ha)						급수량 (천m ³ /년)			비 고
	답			전			답	전	계	
	신규	보강	계	신규	보강	계				
계	51	266	317	21		21	3,649	105	3,754	
저수지	51	266	317	21		21	3,649	105	3,754	
양수장										
취입보										
집수압거										

<농업용수 공급계획(지하수)>

시설구분	관 개 면 적(ha)						급수량 (천m ³ /년)			비 고
	답			전			답	전	계	
	신규	보강	계	신규	보강	계				
계	36		36				396		396	
관 정	36		36				396		396	
집수정										

1-2 축산, 생활, 공업용수

축산용수는 지역주민의 요청이 있는 지역 위주로 계획하였으며, 생활용수는 상수도 보급률이 저조한 지역의 저수지 계획에 따른 생활용수를 반영하는 것으로 계획을 수립하였으며, 공업용수는 공단 및 지자체에서 요청한 공단의 부지면적을 대상으로 계획을 수립하였다.

<축산, 생활, 공업용수 공급계획(지표수)>

시설구분	공급량 (천m ³ /년)				비고
	축산용수	생활용수	공업용수	합계	
계	-	104	-	104	
저수지	-	104	-	104	
양수장	-	-	-	-	
취입보	-	-	-	-	
집수암거	-	-	-	-	

<축산, 생활, 공업용수 공급계획(지하수)>

시설구분	공급량 (천m ³ /년)				비고
	축산용수	생활용수	공업용수	합계	
계	-	-	-	-	
관정	-	-	-	-	
집수정	-	-	-	-	

1-3 환경용수

본 용수구역내 개발계획과 연계된 저수지의 유역면적을 대상으로 하류하천의 건천화 방지와 주변 환경유지 및 보전을 위하여 단위갈수량을 유역상태를 보통인 $0.01804\text{m}^3/\text{sec}/1,000\text{ha}$ 으로 하고 연간 180일을 공급하는 수량으로 계획하였다.

<환경용수 공급계획(지표수)>

시설구분	수원공명	위 치	유역면적 (ha)	공급량 (천 m^3 /년)	비고
계			106	62	
저수지	신곡	고흥군 과역면 신곡리	106	62	

1-4 기타용수

본 용수구역의 기타용수 공급계획은 다음과 같다

<기타용수 공급계획>

구 분	시설구분	공급량 (천 m^3 /년)	비고
계		-	
지표수	저수지	-	
	양수장	-	
	취입보	-	
	집수암거	-	
지하수	관정	-	
	집수정	-	

2. 주요공사

본 용수구역의 농어촌용수개발계획은 저수지 5개소, 양수장 0개소, 취입보 0개소, 집수암거 0개소, 관정 12개소, 집수정 0개소를 신규 및 보강 개발하여 농업용수 4,150천m³/년, 축산용수 0천m³/년, 생활용수 104천m³/년, 공업용수 0천m³/년, 환경용수 62천m³/년, 기타용수 0천m³/년을 포함하여 총 4,316천m³/년을 공급할 수 있도록 계획하였다.

<농어촌용수 개발계획 내역>

(단위 : 천m³/년)

구 분	지 표 수				지 하 수		합 계	비 고
	저수지	양수장	취입보	집수암거	관정	집수정		
계	3,920				396		4,316	
농업용수	3,754				396		4,150	
축산용수								
생활용수	104						104	
공업용수								
환경용수	62						62	
기타용수								

2-1 사업별 주요공사 가. 저수지

(단위 : 천m³/년)

사업 구분	사업 명	지 구 명	수원공						유역 면적 (ha)	총 급 수 량	농업용수								축산 용수	생활 용수	공업 용수	환경 용수	기타 용수	시설제원			비 고								
			코드 번호	명칭	위치						농업 급수량	개발 면적 (ha)	논				밭							급 수 량	급 수 량	공 급 량		방 류 량	급 수 량	제당		유효 저수량			
					시도	시군구	읍면동	리					논 급수량	개발 면적 (ha)	보강 면적 (ha)	신규 면적 (ha)	밭 급수량	개발 면적 (ha)												보강 면적 (ha)	신규 면적 (ha)		소요 사업비 (백만원)	길이 (m)	높이 (m)
계								771	3,920	3,754	338	3,649	317	266	51	105	21		21		104		62		49,920										
신규	보강	신곡	41040621001	신곡	전남	고흥군	과역면	신곡리	106	1,543	1,377	118	1,377	118	110	8					104		62		13,040	200	20	820							
신규	소규모	양하	41040621002	양하	전남	고흥군	영남면	양사리	61	512	512	49	467	40	5	35	45	9		9					10,542	150	7	118							
보강	보강	우천	41040621004	우천	전남	고흥군	영남면	우천리	350	583	583	50	583	50	42	8									11,791	175	18	37							
보강	보강	장남	41040621003	장남	전남	고흥군	점암면	장남리	58	492	492	49	432	37	37		60	12		12					6,047	60	14	223							
보강	보강	송산	41040621005	송산	전남	고흥군	포두면	송산리	196	790	790	72	790	72	72										8,500	145	18	363							

2-2 사업비

본 용수구역의 농어촌용수개발계획은 저수지 5개소, 양수장 0개소, 취입보 0개소, 집수암거 0개소, 관정 12개소, 집수정 0개소를 신규 및 보강 개발하여 총 4,316천m³/년을 공급할 수 있도록 계획하였으며, 이를 개발하기 위한 사업비는 50,640백만원이 소요될 것으로 추정된다.

<사업비 총괄표>

(단위 : 백만원)

구 분	지 표 수				지하수		합계	비 고
	저수지	양수장	취입보	집수암거	관정	집수정		
개 소	5	0	0	0	12	0	17	
사업비	49,920	0	0	0	720	0	50,640	

< 부 표 >

1. 토지이용 현황
2. 인구 현황
3. 축산 현황
4. 하천 현황
5. 시설 수리시설물 현황
 - 5.1 저수지 현황
 - 5.2 양수장 현황
 - 5.3 양·배수장 현황
 - 5.4 취입보 현황
 - 5.5 집수암거 현황
 - 5.6 관정 현황

1. 토지이용현황

행정구역			토 지 면 적 (ha)						
시,군,구	읍,면,동	리	합계	답	전	과수원	대지	임야	기타
계			13,770	2,212	1,052	26	130	8,944	1,406
고흥군	과역면	석봉리	476	99	59	2	13	251	52
고흥군	과역면	신곡리	798	84	78	9	5	579	43
고흥군	과역면	연등리	463	127	66	4	9	215	42
고흥군	과역면	호덕리	520	72	55	1	3	337	52
고흥군	영남면	금사리	1,545	111	69	-	8	1,283	74
고흥군	영남면	남열리	477	52	69	-	6	326	24
고흥군	영남면	양사리	863	56	45	-	7	716	39
고흥군	영남면	우천리	1,477	74	72	2	9	1,256	64
고흥군	점암면	강산리	730	106	62	2	6	471	83
고흥군	점암면	성기리	891	108	59	4	8	658	54
고흥군	점암면	여호리	621	97	45	-	5	399	75
고흥군	점암면	장남리	725	185	59	-	8	374	99
고흥군	점암면	천학리	744	102	98	-	5	492	47
고흥군	점암면	화계리	568	108	47	-	10	337	66
고흥군	포두면	남촌리	525	200	49	-	8	161	107
고흥군	포두면	송산리	1,490	371	69	-	13	794	243
고흥군	포두면	오취리	857	260	51	2	7	295	242

2. 인구 현황

행정구역				2012년 농촌인구 (명)	비고
시,도	시,군,구	읍,면,동	리		
계				5,114	
전라남도	고흥군	과역면	석봉리	547	
전라남도	고흥군	과역면	신곡리	231	
전라남도	고흥군	과역면	연등리	394	
전라남도	고흥군	과역면	호덕리	147	
전라남도	고흥군	영남면	금사리	375	
전라남도	고흥군	영남면	남열리	283	
전라남도	고흥군	영남면	양사리	329	
전라남도	고흥군	영남면	우천리	411	
전라남도	고흥군	점암면	강산리	182	
전라남도	고흥군	점암면	성기리	238	
전라남도	고흥군	점암면	여호리	139	
전라남도	고흥군	점암면	장남리	240	
전라남도	고흥군	점암면	천학리	163	
전라남도	고흥군	점암면	화계리	298	
전라남도	고흥군	포두면	남촌리	330	
전라남도	고흥군	포두면	송산리	521	
전라남도	고흥군	포두면	오취리	286	

3. 축산 현황

행정구역				사육두수 (두)				비고
시,도	시,군,구	읍,면,동	리	한육우	젓소	돼지	닭	
계				5,135	186	6,760	12,503	
전남	고흥군	과역면	석봉리	294	-	-	85	
전남	고흥군	과역면	신곡리	294	-	-	85	
전남	고흥군	과역면	연등리	294	-	-	85	
전남	고흥군	과역면	호덕리	294	-	-	85	
전남	고흥군	영남면	금사리	158	-	-	26	
전남	고흥군	영남면	남열리	158	-	-	26	
전남	고흥군	영남면	양사리	158	-	-	26	
전남	고흥군	영남면	우천리	158	41	1,493	28	
전남	고흥군	점암면	강산리	199	-	-	8	
전남	고흥군	점암면	성기리	199	-	-	8	
전남	고흥군	점암면	여호리	199	-	-	8	
전남	고흥군	점암면	장남리	199	-	-	8	
전남	고흥군	점암면	천학리	199	-	-	8	
전남	고흥군	점암면	화계리	199	-	-	8	
전남	고흥군	포두면	남촌리	708	-	-	4,002	
전남	고흥군	포두면	송산리	708	-	-	4,002	
전남	고흥군	포두면	오취리	717	145	5,267	4,005	

5. 기존 수리시설물 현황

5.1 저수지 현황

합리화코드	수원공명칭	수원공 위치			유역면적 (ha)	수혜면적 (ha)	한발 빈도	유효저수량 (천 m ³)	제당		준공 년도	수원공 구분
		시,군,구	읍,면,동	리					높이 (m)	길이 (m)		
계	37					868						
41040601001	가산	고흥군	과역면	석봉리	78	39	7	151	8.0	150.0	1945	주
41040601005	봉촌	고흥군	과역면	석봉리	7	5	1	3	7.0	90.0	1968	주
41040601002	석촌1	고흥군	과역면	석봉리	46	18	1	82	7.0	108.0	1945	주
41040601004	석촌2	고흥군	과역면	석봉리	5	7	1	4	4.4	58.0	1964	주
41040601003	월악	고흥군	과역면	석봉리	24	7	1	14	6.5	92.0	1954	주
41040601007	구곡	고흥군	과역면	신곡리	11	9	1	25	6.6	112.0	1962	주
41040601008	심포	고흥군	과역면	신곡리	20	10	3	31	8.0	70.0	1967	주
41040601006	인학1	고흥군	과역면	신곡리	51	15	1	73	7.0	96.0	1945	주
41040601009	인학2	고흥군	과역면	신곡리	21	6	1	3	2.5	90.0	1968	주
41040601010	슬항	고흥군	과역면	연등리	26	13	1	14	6.0	90.0	1945	주

합리화코드	수원공명칭	수원공 위치			유역면적 (ha)	수혜면적 (ha)	한발 빈도	유효저수량 (천 m ³)	제당		준공 년도	수원공 구분
		시,군,구	읍,면,동	리					높이 (m)	길이 (m)		
41040601012	연등1	고흥군	과역면	연등리	4	2	1	2	5.5	65.0	1968	주
41040601011	연등2	고흥군	과역면	연등리	5	3	1	7	4.7	64.0	1966	주
41040601014	여동	고흥군	과역면	호덕리	34	20	1	42	6.1	127.0	1945	주
41040601013	호덕	고흥군	과역면	호덕리	883	48	10	203	8.7	173.0	1925	주
41040601015	호덕	고흥군	과역면	호덕리	11	4	1	6	4.8	48.0	1966	주
41040601016	금사1	고흥군	영남면	금사리	267	30	10	159	11.0	130.0	1970	주
41040601017	금사2	고흥군	영남면	금사리	210	85	10	450	20.5	167.0	1982	주
41040601018	남열	고흥군	영남면	남열리	29	4	1	3	4.5	60.0	1968	주
41040601019	사포	고흥군	영남면	양사리	49	7	5	24	4.5	100.0	1945	주
41040601020	신성	고흥군	영남면	우천리	27	10	1	21	8.0	83.0	1965	주
41040601021	우천	고흥군	영남면	우천리	322	30	10	12	12.0	135.0	1989	주
41040601023	시목2	고흥군	점암면	성기리	280	80	10	366	17.5	170.0	1985	주
41040601022	활영	고흥군	점암면	성기리	188	79	10	263	12.5	112.5	1964	주

합리화코드	수원공명칭	수원공 위치			유역면적 (ha)	수혜면적 (ha)	한발 빈도	유효저수량 (천 m ³)	제당		준공 년도	수원공 구분
		시,군,구	읍,면,동	리					높이 (m)	길이 (m)		
41040601024	방내	고흥군	점암면	여호리	42	13	1	33	4.0	94.0	1945	주
41040601025	여호	고흥군	점암면	여호리	33	15	1	39	4.3	258.0	1979	주
41040601027	시목1	고흥군	점암면	장남리	20	11	3	46	9.1	90.0	1970	주
41040601026	장남	고흥군	점암면	장남리	47	34	1	74	9.0	133.0	1945	주
41040601031	가학	고흥군	점암면	천학리	74	49	10	420	19.4	182.0	1996	주
41040601028	천학1	고흥군	점암면	천학리	51	20	1	52	9.0	111.0	1968	주
41040601030	천학2	고흥군	점암면	천학리	37	15	1	31	7.7	106.0	1970	주
41040601029	천학3	고흥군	점암면	천학리	47	15	1	43	9.1	153.0	1969	주
41040601033	당치1	고흥군	점암면	화계리	38	26	1	56	7.6	76.0	1949	주
41040601034	당치2	고흥군	점암면	화계리	29	15	1	71	11.0	137.0	1977	주
41040601032	신전	고흥군	점암면	화계리	46	25	1	77	9.0	85.0	1945	주
41040601035	남촌	고흥군	포두면	남촌리	23	10	1	21	8.0	136.0	1967	주
41040601037	송산	고흥군	포두면	송산리	211	53	5	266	12.0	133.0	1967	주
41040601036	용은	고흥군	포두면	송산리	97	36	1	213	13.0	132.0	1945	주

5.2 양수장 현황

합리화코드	수원공명칭	수원공 위치			유역면적 (ha)	수혜면적 (ha)	한발 빈도	원동기		양수량 (m³/s)	준공 년도	수원공 구분
		시,군,구	읍,면,동	리				대수 (개)	마력 (HP)			
계	5					304						
41040602004	강산	고흥군	점암면	강산리		229	10	2	37	0.000	1992	주
41040602005	여호	고흥군	점암면	여호리		15	1			0.000	1997	주
41040602003	신전	고흥군	점암면	화계리		5	1			0.000	1986	주
41040602001	남촌	고흥군	포두면	남촌리		25	1			0.000	1980	주
41040602002	만화	고흥군	포두면	송산리		30	1			0.000	1985	주

5.3 양·배수장 현황

합리화코드	수원공명칭	수원공 위치			유역면적 (ha)	수혜면적 (ha)	한발 빈도	원동기		양수량 (m³/s)	준공 년도	수원공 구분
		시,군,구	읍,면,동	리				마력 (HP)	대수 (개)			
해			당			없		음				

5.4 취입보 현황

합리화코드	수원공명칭	수원공 위치			유역면적 (ha)	수혜면적 (ha)	한발 빈도	취수량 (m ³ /s)	언 체		준공 년도	수원공 구분
		시,군,구	읍,면,동	리					높이 (m)	길이 (m)		
계	5					29.0						
41040604005	양사	고흥군	영남면	양사리		4.0	7	0.00	0.4	12.0	1981	주
41040604002	우천	고흥군	영남면	우천리		10.0	5	0.02	0.5	18.0	1967	주
41040604001	갈마	고흥군	점암면	성기리	662		1	0.03	2.0	22.0	1963	부속
41040604003	장남1	고흥군	점암면	천학리		15.0	5	0.02	0.4	25.0	1968	주
41040604004	장남2	고흥군	점암면	천학리			1	0.01	0.5	15.0	1968	보조

5.5 집수암거 현황

합리화코드	수원공명칭	수원공위치			유역면적 (ha)	수혜면적 (ha)	한발 빈도	집수량 (m ³ /s)	규모			준공 년도	수원공 구분
		시,군,구	읍,면,동	리					관경 (m)	매설심도 (m)	관길이 (m)		
계	7												
41040605004	양사	고흥군	영남면	양사리			10	0.00				1979	보조
41040605002	양화	고흥군	영남면	양사리			10	0.00				1969	보조
41040605003	간천	고흥군	영남면	우천리			10	0.00				1976	보조
41040605006	예동	고흥군	점암면	성기리			10	0.00				1980	보조
41040605001	천학	고흥군	점암면	천학리			10	0.00				1969	보조
41040605005	예동	고흥군	점암면	화계리			10	0.00				1979	보조
41040605007	송산	고흥군	포두면	송산리			10	0.00				1985	보조

5.6 관정 현황

합리화코드	수원공명칭	수원공위치			유역면적 (ha)	수혜면적 (ha)	한발 빈도	채수량 (m³/일)	규모		준공 년도	수원공 구분
		시,군,구	읍,면,동	리					심도 (m)	관경 (m)		
계	33					13.0						
41040606002	가산	고흥군	과역면	석봉리			10	260.00	94.0		1994	보조
41040606001	봉춘	고흥군	과역면	석봉리			10	1,106.00	33.0		1988	보조
41040606004	석봉리 621-1	고흥군	과역면	석봉리		1.0	1	150.00	95.0	0.2	1995	보조
41040606003	석촌	고흥군	과역면	석봉리			10	200.00	85.0		2001	보조
41040606005	심포	고흥군	과역면	신곡리			10	500.00	85.0		1994	보조
41040606006	슬항	고흥군	과역면	연등리			10	250.00	88.0		1994	보조
41040606007	연등	고흥군	과역면	연등리			10	250.00	102.0		1994	보조
41040606008	여동	고흥군	과역면	호덕리			10	250.00	85.0		1996	보조
41040606009	남열	고흥군	영남면	남열리			10	172.00	120.0		1995	보조
41040606010	사포(양사)	고흥군	영남면	양사리			10	220.00	86.0		1994	보조
41040606011	양화	고흥군	영남면	양사리			10	220.00	110.0		1994	보조
41040606012	우두	고흥군	영남면	우천리			10	384.00	69.0		2000	보조
41040606013	우두	고흥군	영남면	우천리			10	164.00	95.0		1995	보조
41040606014	오산	고흥군	점암면	강산리			10	300.00	82.0		1992	보조
41040606015	한동	고흥군	점암면	성기리			1	200.00	85.0		2000	보조

합리화코드	수원공명칭	수원공위치			유역면적 (ha)	수혜면적 (ha)	한발 빈도	채수량 (m ³ /일)	규모		준공 년도	수원공 구분
		시,군,구	읍,면,동	리					심도 (m)	관경 (m)		
41040606016	여호	고흥군	점암면	여호리			10	216.00	120.0		1995	보조
41040606017	여호	고흥군	점암면	여호리			10	250.00	85.0		1996	보조
41040606018	여호	고흥군	점암면	여호리			1	250.00	85.0		1997	보조
41040606019	여호	고흥군	점암면	여호리			10	200.00	85.0		2001	보조
41040606021	96-54	고흥군	점암면	천학리		2.0	1	250.00	85.0	0.3	1996	보조
41040606023	96-55	고흥군	점암면	천학리		2.0	1	250.00	85.0	0.3	1996	보조
41040606022	96-58	고흥군	점암면	천학리		2.0	1	250.00	85.0	0.3	1996	보조
41040606020	천학	고흥군	점암면	천학리			1	200.00	85.0		2000	보조
41040606025	예동	고흥군	점암면	화계리			10	300.00	105.0		1994	보조
41040606027	예동1	고흥군	점암면	화계리			10	300.00	85.0		1996	보조
41040606024	화계	고흥군	점암면	화계리			10	300.00	77.0		1992	보조
41040606026	화계	고흥군	점암면	화계리			10	250.00	82.0		1995	보조
41040606031	96-12	고흥군	포두면	송산리		2.0	1	250.00	85.0	0.3	1996	보조
41040606033	99-3-2	고흥군	포두면	송산리		2.0	1	250.00	100.0	0.3	1999	보조
41040606029	동산동	고흥군	포두면	송산리			10	350.00	85.0		1996	보조
41040606030	서촌	고흥군	포두면	송산리			1	250.00	85.0		1997	보조
41040606028	송산	고흥군	포두면	송산리			10	250.00	82.0		1995	보조
41040606032	송산리 599	고흥군	포두면	송산리		2.0	1	250.00	100.0	0.2	1999	보조