

장동용수구역 조사보고서

(위치 : 전라남도 장성군 동화면 외 3개읍면)

2014. 12

농림축산식품부
한국농어촌공사

장동구역 농어촌용수이용합리화계획

1. 용수구역 : 전라남도 장성군 동화면 외 3개읍면
2. 수자원부존량 : 93,455 천m³/년 (100%)
3. 수요량 : 11,341 천m³/년 (12%)
4. 공급량 : 6,147 천m³/년 (7%)
5. 부족량 : 5,194 천m³/년 (5%)
6. 개발계획수량 : 1,477 천m³/년 (2%)
7. 미개발수량 : 3,717 천m³/년 (3%)

용수구역 계획 총괄

- ① 구역명 : 장동용수구역
- ② 목 적 : 농어촌소득증대 및 생활환경개선
- ③ 구 역 : 전라남도 장성군 동화면 외 3개읍면
- ④ 농어촌용수개발 및 공급계획

○ 총 괄

(단위 : 천^m/년)

구 분	수자원 부존량	수요량	공 급 량			부족량	개발 계획
			기설	시행중	소계		
지표수	71,824						552
지하수	21,631						925
계	93,455	11,341	6,147		6,147	5,194	1,477

○ 수요/공급량

(단위 : 천^m/년)

구분			수요량	공급량		
				기설	시행중	소계
농업용수	논	면적(ha)	369	377	-	377
		수 량	4,805	4,380	-	4,380
	밭	면적(ha)	689	23	-	23
		수 량	3,279	111	-	111
축산용수	축산두수 (두)		46,825	27,672	-	27,672
	수 량		149	93	-	93
생활용수	급수인구(인)		7,717	5,119	-	5,119
	수 량		935	620	-	620
공업용수	면적(ha)		27	27	-	27
	수 량		943	943	-	943
환경용수	유역면적(ha)		2,743	-	-	-
	수 량		1,230	-	-	-
기타용수			-	-	-	-
합 계 (수량)			11,341	6,147	-	6,147

○ 개발계획수량

(단위 : 천 m³/년)

구 분	계	저수지	양수장	취입보	집수 암거	관정	집수정
계	1,477	552				925	
신규	925					925	
보강	552	552					

⑤ 사업비 : 12,091,000 천원

- 수 원 공 : 저수지 1개소, 양수장 0개소, 취입보 0개소
집수암거 0개소, 관정 25개소, 집수정 0개소

⑥ 사업효과

- 농업용수공급 : 120 ha, 1,477 천m³/년
 - 논관개 : 120 ha, 1,477 천m³/년
 - 밭관개 : 0 ha, 0 천m³/년
- 축산용수공급 : 0 천m³/년
- 생활용수공급 : 0 천m³/년
- 공업용수공급 : 0 천m³/년
- 환경용수공급 : 0 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	19
2-4 공업용수	19
2-5 환경용수	20

3. 공급량

3-1 기설 공급량	23
3-2 시행중 공급량	26

4. 수급전망	33
---------------	----

제3장 농어촌용수 개발계획

1. 개발계획

1-1 농업용수(논, 밭)	35
1-2 축산, 생활, 공업용수	36
1-3 환경용수	37
1-4 기타용수	37

2. 주요공사

2-1 사업별 주요공사	39
2-2 사업비	46

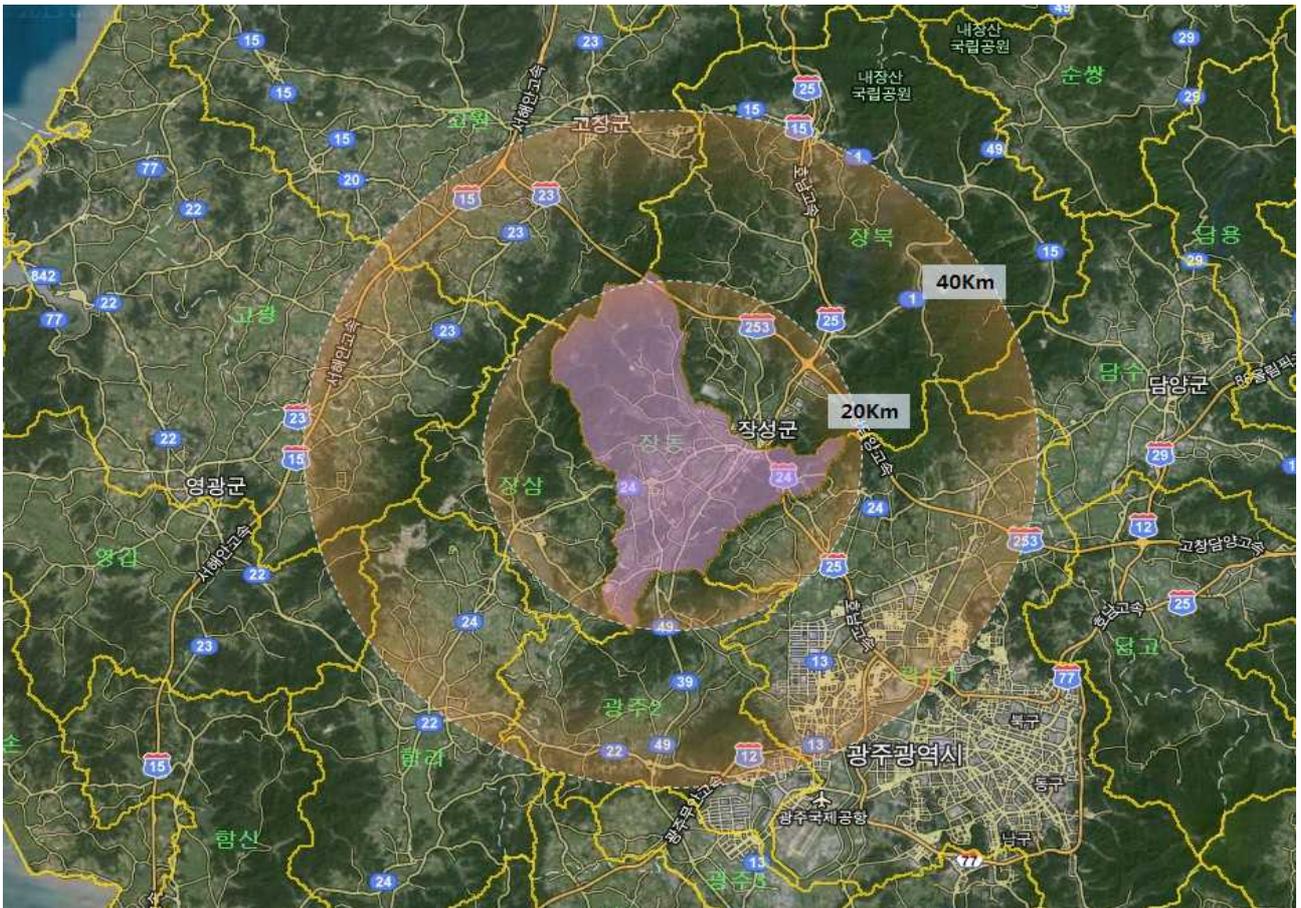
<부 표>

1. 토지이용현황	49
2. 인구현황	50
3. 축산현황	51
4. 하천현황	52
5. 시설수리시설물 현황	53

제1장 일반현황

1. 위치

본 장동 용수구역은 전라남도 서북부에 위치한 지역으로 동쪽은 전라남도 장성군 삼계면, 남쪽은 광주광역시 광산구, 서쪽은 장성군 북일면, 북쪽은 장성군 축령산과 경계를 이루고 있으며, 행정구역은 전라남도 장성군 장성읍, 동화면, 황룡면, 서삼면과 광주광역시 광산구를 포함한 1도 1광역시 1군 4개 읍·면의 지구로서 서울로부터 남쪽 약 300km 떨어져 있고 도청 소재지 인 무안군에서 북쪽 65km에 위치하고 있으며, 지구남쪽으로 동화농공단지, 동화전자농공단지, 동쪽으로는 장성군청이 위치하고 있다.



<용수구역 위치도>

2. 교통

본 용수구역의 교통은 순천~천안을 연결하는 호남고속도로가 남북방향으로 통과하고 있고 장성읍을 중심으로 1번 국도와 24번 국도가 교차하고 있다. 국도 24번은 축령산 자락 밑으로 동화면, 황룡면을 지나 동서방향으로 담양군으로 연결하고 있고 국도 1번은 남북방향으로 광주광역시와 연결하면서 교통의 흐름을 원활하게 형성하고 있다.

3. 지형지세

본 용수구역의 북서쪽은 축령산 자락이 길게 뻗어 경계를 이루고 있고 동쪽으로는 병풍산 자락으로 길게 뻗어 낮은 구릉지로 경계를 이루고 있다. 병풍산에서 발원한 대약천, 용흥천이 영산강의 가장 긴 지류인 황룡강의 본류를 이루고 장성읍 부근에서 월계천과 합류해 광주로 흐른다. 황룡강을 중심으로 경지가 전개되고 있다. 기후는 남부 내륙형 기후로 산악지대이기 때문에 한서의 차가 크고 지형적 강우량이 비교적 많은 편이며 일교차도 심하고 여름철은 고온다습한 해양성 기후를 띤다.

4. 행정구역

본 용수구역에 걸쳐있는 광주광역시 광산구 및 장성군 행정구역은 1도 1광역시 1군 1구 4개읍·면 1개동 23개리로 구성된다.

도	시군	읍면	동·리	비고
계			1개동23개법정리	
광주	광산구	광산동		1개
전남	장성군	장성읍	단광리	1개
		동화면	구룡리, 구림리, 남산리, 남평리, 동호리, 서양리, 송계리, 용정리, 월산리	8개
		황룡면	관동리, 금호리, 맥호리, 신호리, 아곡리, 옥정리, 와룡리, 와우리, 월평리, 장산리, 통안리, 필암리, 황룡리	13개
		서삼면	추암리	1개

5. 지역특성

가. 수자원

본 용수구역의 지배관측소는 광주관측소에 해당하며, 연평균 강수량이 1,332.3mm로 전국 평균 1,308mm과 비슷한 편이다.

<평균강수량 현황>

(단위 : mm)

관측소	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	전년
광주	34.6	43.6	63.9	94	97.7	172.8	272.2	256.3	160.6	52.4	49.7	34.6	1,332.3

나. 산 업

본 지역은 동화면에 동화농공단지와 동화전자농공단지에 위치한 주요 업체는 전자제품 부품 자제와 자동차 부품 업체가 대부분이 차지하고 있다. 농업용수와 산업용수로 이용되는 장성댐과 달성저수지, 함동저수지 그리고 황룡강을 비롯해 크고 작은 하천이 많이 있어 관개에 용이하다. 농업이 주업이며, 주요 농산물은 쌀·보리·고구마·콩 등이고 딸기와 채소류·화훼류 등 원예작물의 재배도 한다.

장성군의 경지면적은 11,038ha로 답 5,914ha, 전 5,124ha이며, 농가수는 5,948이고, 식량작물 생산량은 총면적 5,357ha에 26,247M/T로 미곡 24,861M/T, 맥류 1,386M/T, 잡곡 39M/T, 두류 306M/T, 서류 664M/T이다. 산업농공단지 현황은 동화전자 등 3개의 농공단지가 운영 중에 있으며, 가동율은 75%로 활발하게 이뤄지고 있으며, 광물로는 석회석 823,407M/T이 생산되고 있다. 황룡면은 황룡강에서 잡히는 은어와 천어는 이 지역의 특산물이다. 장산리에서는 한천의 생산이 활발하며, 필암리에는 한지 부업 단지가 조성되어 있다.

6. 토지, 진흥지역, 수리답현황

본 용수구역의 총 면적 9,249ha 중 농경지는 답 409ha, 전 711ha 이며, 진흥지역 1,331ha, 수리답 377ha로 형성되어있는 용수구역이다.

(단위 : ha)

행정구역	토지면적	경지면적			진흥지역	수리답	비고
		소계	답	전			
계	9,249	1,121	409	711	1,331	377	
광산구 (1개동)	636	196	151	45	0	146	
장성군 동화면	2,627	350	66	284	570	59	
장성군 서삼면	771	45	0	45	48	0	
장성군 장성읍	749	45	14	31	12	12	
장성군 황룡면	4,466	485	179	306	701	160	

제2장 수요·공급량

1. 농어촌용수 수자원 현황

본 용수구역의 유역면적은 9,249ha이고 연평균 강수량은 1,332mm인 지역이며, 유출에 의한 수자원 현황은 다음과 같다.

<농어촌용수 수자원 현황>

구 분		수자원량 (천m ³ /년)	비 고
수자원 총량		123,197	
수자원 부존량	소계	93,455	
	지표수	71,824	
	지하수	21,631	

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		1,332	9,249	123,198	
광산구 (1개동)	광주	1,332	636	8,472	
장성군 동화면	광주	1,332	2,627	34,992	
장성군 서삼면	광주	1,332	771	10,270	
장성군 장성읍	광주	1,332	749	9,977	
장성군 황룡면	광주	1,332	4,466	59,487	

1-2 수자원 부족량

가. 지표수 부족량

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

<지표수 부족량>

행정구역	수계	연평균강수량 (mm)	면적 (ha)	부존량 (천m ³ /년)	비고
계			9,249	71,823	
광산구 (1개동)	영산강	1,332	636	4,939	
장성군 동화면	영산강	1,332	2,627	20,400	
장성군 서삼면	영산강	1,332	771	5,987	
장성군 장성읍	영산강	1,332	749	5,816	
장성군 황룡면	영산강	1,332	4,466	34,681	

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		9,249			21,631	
광산구 (1개동)	광주	636	1,332	15	1,242	
장성군 동화면	광주	2,627	1,332	18	6,219	
장성군 서삼면	광주	771	1,332	18	1,825	
장성군 장성읍	광주	749	1,332	18	1,773	
장성군 황룡면	광주	4,466	1,332	18	10,572	

2. 수요량

본 용수구역의 농어촌용수 2024년 수요량은 총 11,341천m³/년이며, 이 중에서 농업용수는 8,084천m³/년, 축산용수는 149천m³/년, 생활용수는 935천m³/년, 공업용수는 943천m³/년, 환경용수는 1,230천m³/년, 기타용수는 0천m³/년으로 추정하였다.

<수요량 총괄>

(단위 : 천m³/년)

구분	단위	2024년		비고
		급수대상	수요량	
계			11,341	
농업용수	ha	1,058	8,084	
- 논	ha	369	4,805	
- 밭	ha	689	3,279	
축산용수	두	46,825	149	
생활용수	인	7,717	935	
공업용수	ha	27	943	
환경용수	ha	2,743	1,230	
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	410	377	32	368	318	51	
광산구 (1개동)	151	146	5	136	130	6	
장성군 동화면	66	59	7	59	48	12	
장성군 서삼면	0	0	0	0	0	0	
장성군 장성읍	14	12	1	12	10	2	
장성군 황룡면	179	160	19	161	130	31	

<경지면적(밭) 전망>

(단위 : ha)

행정구역	2012년 밭면적			2024년 밭면적			비고
	소계	관개전 (밭기반)	비관개전 (일반밭)	소계	관개전 (밭기반)	비관개전 (일반밭)	
계	711	22	689	689	105	584	
광산구 (1개동)	45	0	45	44	0	44	
장성군 동화면	284	23	262	275	56	219	
장성군 서삼면	45	0	45	44	6	38	
장성군 장성읍	31	0	31	30	4	26	
장성군 황룡면	306	0	306	296	39	257	

나. 농업용수(논,밭) 수요량

논은 수리답과 천수답을 10년빈도 수리답화 하는데 필요한 수량, 밭은 관개전과 비관개전을 관개시설화 하는데 필요한 수요량을 산정하여, 논 4,805천m³/년, 밭 3,279천m³/년으로 추정하였다.

<2024년 농업용수(논) 수요량>

(단위 : ha, 천m³/년)

행정구역	면적			수요량			비고
	계	수리답	천수답	계	수리답	천수답	
계	368	318	51	4,805	4,144	661	
광산구 (1개동)	136	130	6	1,773	1,697	76	
장성군 동화면	59	48	12	772	623	149	
장성군 서삼면	0	0	0	0	0	0	
장성군 장성읍	12	10	2	161	130	31	
장성군 황룡면	161	130	31	2,099	1,694	405	

<2024년 농업용수(밭) 수요량>

(단위 : ha, 천m³/년)

행정구역	면적			수요량			비고
	계	밭기반 (관개전)	일반밭 (비관개전)	계	밭기반 (관개전)	일반밭 (비관개전)	
계	689	105	584	3,279	523	2,756	
광산구 (1개동)	44	0	44	208	0	208	
장성군 동화면	275	56	219	1,312	278	1,034	
장성군 서삼면	44	6	38	209	29	180	
장성군 장성읍	30	4	26	143	20	123	
장성군 황룡면	296	39	257	1,407	196	1,211	

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, 젓소 150ℓ, 돼지 30ℓ, 닭 1ℓ를 적용하였으며, 가공용수는 양축용수의 15.6%를 적용하였다.

<축산용수 수요량>

행정 구역	축종	2012년 현재두수 (두)	2024년				비고
			추정두수 (두)	수요량 (천m ³ /년)			
				양축용수	가공용수	합계	
계	소계	46,103	46,825	129	20	149	
	한육우	2,636	2,381	52			
	젓소	5	4				
	돼지	5,714	5,659	62			
	닭	37,748	38,781	14			
광산구 (1개동)	소계						
	한육우						
	젓소						
	돼지						
	닭						
장성군 동화면	소계	36,848	37,728	33	5	38	
	한육우	1,000	904	20			
	젓소						
	돼지						
	닭	35,848	36,824	13			

행정 구역	축종	2012년 현재두수 (두)	2024년				비고
			추정두수 (두)	수요량 (천m ³ /년)			
				양축용수	가공용수	합계	
장성군 서삼면	소계	256	236	4	1	5	
	한육우	225	204	4			
	젓소						
	돼지						
	닭	31	32				
장성군 장성읍	소계	351	335	4	1	5	
	한육우	214	194	4			
	젓소						
	돼지						
	닭	137	141				
장성군 황룡면	소계	8,648	8,526	87	14	100	
	한육우	1,197	1,079	24			
	젓소	5	4				
	돼지	5,714	5,659	62			
	닭	1,732	1,784	1			

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	6,645	7,875	7,717	936	
광산구 (1개동)					
장성군 동화면	1,749	2,072	2,032	246	
장성군 서삼면	210	249	244	30	
장성군 장성읍	622	737	722	88	
장성군 황룡면	4,064	4,817	4,719	572	

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
계			28	943	
장성군 동화면 구림리	농공단지	동화농공단지	10	333	
장성군 동화면 남평리	농공단지	동화전자종합농공단지	18	610	

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		2,743	1,230	
광산	광산구 광산동	38	17	
오룡	광산구 광산동	40	18	
종산	광산구 광산동	41	18	
구룡	장성군 동화면 구룡리	8	4	
덕산	장성군 동화면 구룡리	118	53	
삼용	장성군 동화면 구룡리	7	3	
구산	장성군 동화면 구림리	20	9	
통안	장성군 동화면 구림리	46	21	
연산	장성군 동화면 남산리	23	10	
황산	장성군 동화면 남산리	6	3	
구서양	장성군 동화면 서양리	370	166	
서양	장성군 동화면 서양리	370	166	
만화	장성군 동화면 월산리	5	2	
임곡	장성군 동화면 월산리	218	98	

수원공명	위 치	유역면적 (ha)	수요량 (천m ³ /년)	비고
초지	장성군 동화면 월산리	18	8	
초지하	장성군 동화면 월산리	7	3	
추암	장성군 서삼면 추암리	545	245	
단광1	장성군 장성읍 단광리	90	40	
단광2	장성군 장성읍 단광리	10	4	
세미네	장성군 장성읍 단광리	38	17	
금호	장성군 황룡면 금호리	30	13	
난산	장성군 황룡면 맥호리	38	17	
와곡	장성군 황룡면 와룡리	15	7	
와룡	장성군 황룡면 와룡리	60	27	
와우	장성군 황룡면 와우리	290	130	
통안	장성군 황룡면 통안리	292	131	

3. 공급량

본 농어촌지역에서 기개발하여 공급하고 있는 용수량은 6,147천m³/년이고 시행중인 용수량은 0천m³/년로서 총 공급량은 6,147천m³/년이다.

기설 시설물별 현황은 저수지 26개소, 양수장 2개소, 양·배수장 0개소, 취입보 11개소, 집수암거 2개소, 관정 27개소로 총 68개소의 수원공이 있다.

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

<기개발 현황(공급량)>

(단위 : 천m³/년)

구 분		기시행	시행중	합계	비고
합계	공급량	6,147	-	6,147	
농업용수	답	수혜면적	377	-	377
		공급량	4,380	-	4,380
	전	수혜면적	23	-	22
		공급량	111	-	111
	소계	수혜면적	400	-	400
		공급량	4,491	-	4,491
축산용수	급수대상(두)	27,672	-	27,672	
	공급량	93	-	93	
생활용수	급수인구(인)	5,119	-	5,119	
	공급량	620	-	620	
공업용수	부지면적(ha)	27	-	27	
	공급량	943	-	943	
환경용수	유역면적(ha)	-	-	-	
	공급량	-	-	-	
기타용수	공급량	-	-	-	

3-1 기설 공급량

본 농어촌용수구역의 기설 공급량은 행정구역별로 조사 및 추정하였으며, 총 공급량은 6,147천m³/년으로 나타났다.

가. 농업용수(논,밭)

본 용수구역은 총 답면적 410ha 중 377ha가 수리답으로 수리답율은 92.0%이며, 밭기반면적은 전체 밭면적 711ha 중 22ha로 밭기반 정비율은 3.1%이다.

<농업용수 공급현황-논>

행정구역	논면적 (ha)	수혜면적 (ha)	공급량 (천m ³ /년)	수리답율 (%)	비고
계	410	377	4,380	92.0	
광산구 (1개동)	151	146	1,743	96.6	
장성군 동화면	66	59	630	89.6	
장성군 서삼면	0	0	0	0	
장성군 장성읍	14	12	128	89.6	
장성군 황룡면	179	160	1,879	89.6	

<농업용수 공급현황-밭>

행정구역	밭면적 (ha)	밭기반면적(ha)	공급량 (천m ³ /년)	밭기반정비율 (%)	비고
계	711	22	111	3.1	
광산구 (1개동)	45	0	0	0	
장성군 동화면	284	23	111	7.9	
장성군 서삼면	45	0	0	0	
장성군 장성읍	31	0	0	0	
장성군 황룡면	306	0	0	0	

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 (천m ³ /년)	비고
계	소계	27,672	93	
	한육우	1,586	35	
	젓소	3	0	
	돼지	3,428	38	
	닭	22,655	8	
광산구 (1개동)	소계	0	0	
	한육우	0	0	
	젓소	0	0	
	돼지	0	0	
	닭	0	0	
장성군 동화면	소계	22,112	24	
	한육우	600	13	
	젓소	0	0	
	돼지	0	0	
	닭	21,512	8	
장성군 서삼면	소계	154	3	
	한육우	135	3	
	젓소	0	0	
	돼지	0	0	
	닭	19	0	
장성군 장성읍	소계	210	3	
	한육우	128	3	
	젓소	0	0	
	돼지	0	0	
	닭	82	0	
장성군 황룡면	소계	5,196	62	
	한육우	723	16	
	젓소	3	0	
	돼지	3,428	38	
	닭	1,042	0	

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	6,645	5,119	620	
광산구 (1개동)	0	0	0	
장성군 동화면	1,749	1,348	163	
장성군 서삼면	210	162	20	
장성군 장성읍	622	479	58	
장성군 황룡면	4,064	3,130	379	

라. 공업용수

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

<공업용수 이용현황>

공단위치	공단구분	단지명	공급량 (천m ³ /년)	비고
계			943	
장성군 동화면 구림리	농공단지	동화농공단지	333	
장성군 동화면 남평리	농공단지	동화전자종합농공단지	610	

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 0천m³/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			해	당	없	음			
지표수									
지하수									

<시행중 공급량(시설별)>

(단위 : 천m³/년)

구분	저수지	양수장	취입보	집수암거	관정	집수정	합계
계		해	당	없	음		
지표수							
지하수							

4. 수급전망

본 용수구역의 수요량은 11,341 천m³/년이고 공급량은 6,147 천m³/년으로 부족량은 5,194 천m³/년인 것으로 나타났다.

<농어촌용수 부족량>

(단위 : 천m³/년)

구 분	수요량	공급량	부족량	비고
계	11,341	6,147	5,194	
농업용수	8,084	4,491	3,593	
축산용수	149	93	56	
생활용수	935	620	315	
공업용수	943	943	-	
환경용수	1,230	-	1,230	
기타용수	-	-	-	

제3장 농어촌용수 개발계획

1. 개발계획

본 용수구역의 용수가 부족한 지역에 개발계획은 저수지 1개소, 양수장 0개소, 취입보 0개소, 집수암거 0개소, 관정 25개소, 집수정 0개소 등을 설치하여 총 1,477천m³/년을 공급하도록 계획하였다.

<개발계획>

(단위 : 천m³/년)

구분	수원공	개소수	급수량							합계	
			농업용수			축산용수	생활용수	공업용수	환경용수		기타용수
			답	전	계						
합계		26	1,477		1,477						1,477
지표수	소계	1	552		552						552
	저수지	1	552		552						552
	양수장										
	취입보										
	집수암거										
지하수	소계	25	925		925						925
	관정	25	925		925						925
	집수정										

1-1 농업용수(논,밭)

보강 또는 신규 수리시설물의 시설계획이 있는 답 120ha와 전 0ha에 1,477천m³/년의 농업용수를 급수하도록 계획하였다.

<농업용수 공급계획(지표수)>

시설 구분	관 개 면 적(ha)						급수량 (천m ³ /년)			비 고
	답			전			답	전	계	
	신규	보강	계	신규	보강	계				
계	9	36	45				552		552	
저수지	9	36	45				552		552	
양수장										
취입보										
집수암거										

<농업용수 공급계획(지하수)>

시설 구분	관 개 면 적(ha)						급수량 (천m ³ /년)			비 고
	답			전			답	전	계	
	신규	보강	계	신규	보강	계				
계	75		75				925		925	
관 정	75		75				925		925	
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	-	-	-	-	
저수지	-	-	-	-	
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
	해	당	없	음	

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 1개소, 양수장 0개소, 취입보 0개소, 집수암거 0개소, 관정 25개소, 집수정 0개소를 신규 및 보강 개발하여 농업용수 1,477천톤/년, 축산용수 0천톤/년, 생활용수 0천톤/년, 공업용수 0천톤/년, 환경용수 0천톤/년, 기타용수 0천톤/년을 포함하여 총 1,477천톤/년을 공급할 수 있도록 계획하였다.

<농어촌용수 개발계획 내역>

(단위 : 천m³/년)

구 분	지 표 수				지하수		합계	비 고
	저수지	양수장	취입보	집수암거	관정	집수정		
계	552				925		1,477	
농업용수	552				925		1,477	
축산용수								
생활용수								
공업용수								
환경용수								
기타용수								

사업 구분	사업 명	지 구 명	수원공						총 급 수 량	농업용수										축산 용수	생활 용수	공업 용수	환경 용수	기타 용수	소요 사업비 (백만원)	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	수원공규모		
					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)													채수량 (m³/월)	직경 (m)	심도 (m)
신규	지하수	와우2	50020226016	와우2	전남	장성군	황룡면	와우리	37	37	3	37	3	3												60	150.00	250.0	100					
신규	지하수	와우3	50020226017	와우3	전남	장성군	황룡면	와우리	37	37	3	37	3	3												60	150.00	250.0	100					
신규	지하수	와우4	50020226018	와우4	전남	장성군	황룡면	와우리	37	37	3	37	3	3												60	150.00	250.0	100					
신규	지하수	월평1	50020226019	월평1	전남	장성군	황룡면	월평리	37	37	3	37	3	3												60	150.00	250.0	100					
신규	지하수	월평2	50020226020	월평2	전남	장성군	황룡면	월평리	37	37	3	37	3	3												60	150.00	250.0	100					
신규	지하수	월평3	50020226021	월평3	전남	장성군	황룡면	월평리	37	37	3	37	3	3												60	150.00	250.0	100					
신규	지하수	장산1	50020226022	장산1	전남	장성군	황룡면	장산리	37	37	3	37	3	3												60	150.00	250.0	100					
신규	지하수	통안1	50020226023	통안1	전남	장성군	황룡면	통안리	37	37	3	37	3	3												60	150.00	250.0	100					
신규	지하수	필암1	50020226024	필암1	전남	장성군	황룡면	필암리	37	37	3	37	3	3												60	150.00	250.0	100					
신규	지하수	필암2	50020226025	필암2	전남	장성군	황룡면	필암리	37	37	3	37	3	3												60	150.00	250.0	100					

2-2 사업비

본 용수구역의 농어촌용수개발계획은 저수지 1개소, 양수장 0개소, 취입보 0개소, 집수암거 0개소, 관정 25개소, 집수정 0개소를 신규 및 보강 개발하여 총 1,477천m³/년을 공급할 수 있도록 계획하였으며, 이를 개발하기 위한 사업비는 12,091백만원이 소요될 것으로 추정된다.

<사업비 총괄표>

(단위 : 백만원)

구 분	지 표 수				지하수		합계	비 고
	저수지	양수장	취입보	집수암거	관정	집수정		
개 소	1	0	0	0	25	0	26	
사업비	10,591	0	0	0	1,500	0	12,091	

< 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	진	과수원	대지	임야	기타
계			9,249	1,381	507	50	204	5,725	1,382
광산구	광산동		636	71	37	-	13	447	68
장성군	동화면	구룡리	348	54	24	-	5	223	42
장성군	동화면	구림리	288	81	31	1	10	112	53
장성군	동화면	남산리	439	75	36	2	12	235	79
장성군	동화면	남평리	237	75	23	-	6	61	72
장성군	동화면	동호리	293	76	31	8	7	130	41
장성군	동화면	서양리	432	6	1	5	3	352	65
장성군	동화면	용정리	225	90	33	11	10	30	51
장성군	동화면	월산리	365	77	21	2	12	199	54
장성군	서삼면	추암리	771	49	32	2	7	616	65
장성군	장성읍	단광리	749	43	22	1	10	596	77
장성군	황룡면	관동리	344	8	-	-	5	251	80
장성군	황룡면	금호리	322	43	32	2	5	213	27
장성군	황룡면	맥호리	266	60	7	-	7	166	26
장성군	황룡면	신호리	221	91	29	2	12	31	56
장성군	황룡면	아곡리	378	72	24	3	9	229	41
장성군	황룡면	옥정리	263	64	15	-	8	124	52
장성군	황룡면	와룡리	402	49	17	-	4	285	47
장성군	황룡면	와우리	799	-	-	-	3	719	77
장성군	황룡면	월평리	281	38	12	-	17	146	68
장성군	황룡면	장산리	215	85	25	7	16	31	51
장성군	황룡면	통안리	469	1	2	1	2	404	59
장성군	황룡면	필암리	274	114	12	3	10	84	51
장성군	황룡면	황룡리	232	59	41	-	11	41	80

2. 인구 현황

행정구역				2012년 농촌인구 (명)	비고
시,도	시,군,구	읍,면,동	리		
계				6,645	
광주광역시	광산구	광산동		-	
전라남도	장성군	동화면	구룡리	132	
전라남도	장성군	동화면	구림리	264	
전라남도	장성군	동화면	남산리	314	
전라남도	장성군	동화면	남평리	159	
전라남도	장성군	동화면	동호리	189	
전라남도	장성군	동화면	서양리	93	
전라남도	장성군	동화면	용정리	266	
전라남도	장성군	동화면	월산리	332	
전라남도	장성군	서삼면	추암리	210	
전라남도	장성군	장성읍	단광리	622	
전라남도	장성군	황룡면	관동리	180	
전라남도	장성군	황룡면	금호리	190	
전라남도	장성군	황룡면	맥호리	248	
전라남도	장성군	황룡면	신호리	453	
전라남도	장성군	황룡면	아곡리	334	
전라남도	장성군	황룡면	옥정리	284	
전라남도	장성군	황룡면	와룡리	159	
전라남도	장성군	황룡면	와우리	113	
전라남도	장성군	황룡면	월평리	636	
전라남도	장성군	황룡면	장산리	614	
전라남도	장성군	황룡면	통안리	80	
전라남도	장성군	황룡면	필암리	372	
전라남도	장성군	황룡면	황룡리	401	

3. 축산 현황

행정구역				사육두수 (두)				비고
시,도	시,군,구	읍,면,동	리	한육우	젓소	돼지	닭	
계				2,636	5	5,714	37,748	
광주	광산구	광산동		-	-	-	-	
전남	장성군	동화면	구룡리	125	-	-	4,481	
전남	장성군	동화면	구림리	125	-	-	4,481	
전남	장성군	동화면	남산리	125	-	-	4,481	
전남	장성군	동화면	남평리	125	-	-	4,481	
전남	장성군	동화면	동호리	125	-	-	4,481	
전남	장성군	동화면	서양리	125	-	-	4,481	
전남	장성군	동화면	용정리	125	-	-	4,481	
전남	장성군	동화면	월산리	125	-	-	4,481	
전남	장성군	서삼면	추암리	225	-	-	31	
전남	장성군	장성읍	단광리	214	-	-	137	
전남	장성군	황룡면	관동리	91	-	-	133	
전남	장성군	황룡면	금호리	91	-	-	133	
전남	장성군	황룡면	맥호리	91	-	-	133	
전남	장성군	황룡면	신호리	91	-	-	133	
전남	장성군	황룡면	아곡리	91	-	-	133	
전남	장성군	황룡면	옥정리	91	-	-	133	
전남	장성군	황룡면	와룡리	91	-	-	133	
전남	장성군	황룡면	와우리	105	5	5,714	136	
전남	장성군	황룡면	월평리	91	-	-	133	
전남	장성군	황룡면	장산리	91	-	-	133	
전남	장성군	황룡면	통안리	91	-	-	133	
전남	장성군	황룡면	필암리	91	-	-	133	
전남	장성군	황룡면	황룡리	91	-	-	133	

4. 하천 현황

하천 명칭	하천 구분	수계위치				주요제원			수질상태		
		시점		종점		하천폭(m)		길이 (km)	양 호	보 통	불 량
		시,군,구	읍,면,동	시,군,구	읍,면,동	기점	종점				
관동천	지방	장성	황룡	장성	황룡		57	13		O	
구룡천	지방	장성	동화	장성	동화			4		O	
단광천	지방	장성	장성	장성	황룡			7		O	
동화천	지방	장성	동화	장성	동화			11		O	
취암천	지방	장성	서삼	장성	황룡	6	120	5		O	
통안천	지방	장성	황룡	장성	황룡			13		O	
풍영정 천	지방	장성	진원	광산구	우산	4		14		O	
황룡강	지방	장성	북하	광산	서봉	43	245	34		O	

5. 기설 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	26					206						
50020201001	광산	광산구	광산동		38	26	1	13	5.8	67.0	1945	주
50020201002	오룡	광산구	광산동		40	2	10	10	7.7	39.0	1945	주
50020201003	종산	광산구	광산동		41	21	1	6	5.0	49.0	1968	주
50020201006	구룡	장성군	동화면	구룡리	8	3	3	9	10.0	70.0	1977	주
50020201004	덕산	장성군	동화면	구룡리	118	25	3	108	9.0	160.0	1945	주
50020201005	삼용	장성군	동화면	구룡리	7	3	3	18	9.0	50.0	1954	주
50020201008	구산	장성군	동화면	구림리	20		10	6	4.0	105.0	1956	보조
50020201007	통안	장성군	동화면	구림리	46		10	13	5.0	72.0	1955	보조
50020201009	연산	장성군	동화면	남산리	23		10	8	5.0	77.0	1968	보조
50020201010	황산	장성군	동화면	남산리	6	5	3	5	5.5	44.0	1971	주
50020201011	구서양	장성군	동화면	서양리	370		10	42	7.0	83.0	1945	보조
50020201012	서양	장성군	동화면	서양리	370		10	257	9.0	183.0	1969	보조

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)		
50020201013	만화	장성군	동화면	월산리	5	3	3	9	7.0	70.0	1945	주
50020201014	임곡	장성군	동화면	월산리	218		10	252	9.0	94.0	1945	보조
50020201015	초지	장성군	동화면	월산리	18	6	3	20	7.5	68.0	1968	주
50020201016	초지하	장성군	동화면	월산리	7	6	3	11	9.0	45.0	1968	주
50020201017	추암	장성군	서삼면	추암리	545		10	1,395	33.7	252.0	2010	보조
50020201018	단광1	장성군	장성읍	단광리	90	12	3	95	10.0	130.0	1945	주
50020201019	단광2	장성군	장성읍	단광리	10		3	10	8.5	50.0	1945	주
50020201020	세미네	장성군	장성읍	단광리	38		10	20	9.5	60.0	1945	주
50020201021	금호	장성군	황룡면	금호리	30	7	3	14	9.0	52.0	1968	주
50020201022	난산	장성군	황룡면	맥호리	38	9	3	30	10.0	86.0	1945	주
50020201024	와곡	장성군	황룡면	와룡리	15	6	3	8	7.0	77.0	1968	주
50020201023	와룡	장성군	황룡면	와룡리	60		10	27	7.0	110.0	1945	보조
50020201025	와우	장성군	황룡면	와우리	290	49	3	295	18.0	75.0	1968	주
50020201026	통안	장성군	황룡면	통안리	292	23	10	205	20.0	143.0	1994	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	2								0.000			
50020202002	금동	장성군	황룡면	아곡리	750		10	2	185	0.400	2010	보조
50020202001	오룡	장성군	황룡면	옥정리	19,286		10	1	19	0.050	1995	보조

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)	연 체		준공 년도	수원공 구분
		시,군,구	읍,면,동	리					높이 (m)	길이 (m)		
계	11					150.0		0.00				
50020204001	봉남	광산구	광산동			30.0	10	0.07	1.5	150.0	1945	주
50020204002	진남	광산구	광산동			67.0	10	0.13	2.0	200.0	1959	주
50020204008	안곡	장성군	동화면	남평리	1,002		10	0.08	1.0	30.0	1985	보조
50020204009	만평	장성군	동화면	동호리	987		10	0.07	1.5	18.0	1988	보조
50020204007	가정	장성군	동화면	용정리	430		10	0.01	1.5	27.0	1984	보조
50020204010	종중	장성군	동화면	월산리	30		1	0.02	2.4	24.0	2011	보조
50020204003	장진	장성군	황룡면	신호리	30,300	30.4	10	0.41	1.5	226.0	1945	주
50020204011	금동	장성군	황룡면	아곡리	750		10	0.16	1.0	23.0	2010	보조
50020204004	아곡	장성군	황룡면	아곡리		6.3	10	0.01	1.0	38.0	1962	주
50020204006	하사	장성군	황룡면	장산리	750		10	0.04	1.5	60.0	1972	보조
50020204005	봉황	장성군	황룡면	황룡리	30,800	16.7	10	0.13	1.5	220.0	1969	주

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	2						0.00						
50020205002	금호	장성군	황룡면	금호리			10	0.00				1978	보조
50020205001	사호	장성군	황룡면	아곡리			3	0.00				1969	보조

5.6 관정 현황

합리화코드	수원공명칭	수원공위치			수혜면적 (ha)	한발 빈도	채수량 (m ³ /일)	규모		준공 년도	수원공 구분
		시,군,구	읍,면,동	리				심도 (m)	관경 (m)		
계	27				63.0		0.00				
50020206001	임곡-광산-1	광산구	광산동		6.0	1	602.00	50.0	0.2	1985	보조
50020206002	덕산	장성군	동화면	구룡리	3.0	5	220.00	105.0	0.3	1995	주
50020206003	덕산	장성군	동화면	구룡리	3.0	1	220.00	105.0	0.3	1995	보조
50020206004	통안지구	장성군	동화면	구림리	3.0	1	250.00	100.0	0.3	1996	보조
50020206005	남산	장성군	동화면	남산리	3.0	10	456.00	59.0	0.3	1990	주
50020206006	남산	장성군	동화면	남산리	3.0	1	354.00	59.0	0.3	1989	보조
50020206007	월산1	장성군	동화면	월산리		3	240.00	8.0		1984	보조
50020206009	월산1	장성군	동화면	월산리	3.0	1	293.00	8.0		1984	보조
50020206012	월산1지구	장성군	동화면	월산리	3.0	1	240.00	198.0	0.3	1984	보조
50020206008	월산2	장성군	동화면	월산리	2.0	3	212.00	11.0		1984	주
50020206010	월산2	장성군	동화면	월산리	3.0	1	293.00	11.0		1984	보조
50020206011	월산2지구	장성군	동화면	월산리	2.0	1	212.00	201.0	0.3	1984	보조
50020206014	괴정	장성군	서삼면	추암리		5	250.00	106.0	0.3	1996	보조

합리화코드	수원공명칭	수원공위치			수혜면적 (ha)	한발 빈도	채수량 (m ³ /일)	규모		준공 년도	수원공 구분
		시,군,구	읍,면,동	리				심도 (m)	관경 (m)		
50020206013	증암	장성군	서삼면	추암리		5	300.00	66.0	0.3	1994	보조
50020206018	금호리 128-1	장성군	황룡면	금호리	1.0	1	150.00	66.0	0.3	1994	보조
50020206015	원금동	장성군	황룡면	금호리	3.0	5	500.00	60.0	0.3	1994	주
50020206017	원금동	장성군	황룡면	금호리	3.0	1	500.00	60.0	0.3	1994	보조
50020206016	초지	장성군	황룡면	금호리	3.0	5	500.00	61.0	0.3	1994	주
50020206019	초지	장성군	황룡면	금호리	3.0	1	500.00	66.0	0.3	2012	보조
50020206022	아곡리 263-6	장성군	황룡면	아곡리	1.0	1	150.00	80.0	0.3	1994	보조
50020206020	하남	장성군	황룡면	아곡리	3.0	5	200.00	80.0	0.3	1994	주
50020206023	하남	장성군	황룡면	아곡리	3.0	1	200.00	80.0	0.3	1994	보조
50020206021	한세골	장성군	황룡면	아곡리	3.0	5	150.00	100.0	0.3	2001	주
50020206024	와곡	장성군	황룡면	와룡리		5	205.00	120.0	0.3	1995	보조
50020206025	봉덕	장성군	황룡면	황룡리		5	250.00	100.0	0.3	1996	보조
50020206026	봉덕	장성군	황룡면	황룡리	3.0	1	250.00	100.0	0.3	1996	보조
50020206027	봉덕지구	장성군	황룡면	황룡리	3.0	1	250.00	100.0	0.3	1996	보조