

옹북용수구역 조사보고서

(위치 : 인천광역시 옹진군 북도면 외 0개읍면)

2014. 12

농림축산식품부
한국농어촌공사

용북구역 농어촌용수이용합리화계획

1. 용수구역 : 인천광역시 옹진군 북도면 외 0개읍면
2. 수자원부존량 : 13,970 천m³/년 (100%)
3. 수요량 : 1,620 천m³/년 (12%)
4. 공급량 : 757 천m³/년 (5%)
5. 부족량 : 863 천m³/년 (7%)
6. 개발계획수량 : 0 천m³/년 (0%)
7. 미개발수량 : 863 천m³/년 (7%)

용수구역 계획 총괄

- ① 구역명 : 용북용수구역
- ② 목 적 : 농어촌소득증대 및 생활환경개선
- ③ 구 역 : 인천광역시 옹진군 북도면 외 0개읍면
- ④ 농어촌용수개발 및 공급계획

○ 총 괄

(단위 : 천m³/년)

| 구 분 | 수자원 부존량 | 수요량 | 공 급 량 | | | 부족량 | 개발 계획 |
|-----|------------|-------|-------|-----|-----|-----|----------|
| | | | 기설 | 시행중 | 소계 | | |
| 지표수 | 12,355 | | | | | | |
| 지하수 | 1,615 | | | | | | |
| 계 | 13,970 | 1,620 | 757 | | 757 | 863 | |

○ 수요/공급량

(단위 : 천m³/년)

| 구분 | | | 수요량 | 공급량 | | |
|----------|----------|--------|-------|-----|-------|-----|
| | | | | 기설 | 시행중 | 소계 |
| 농업용수 | 논 | 면적(ha) | 58 | 50 | - | 50 |
| | | 수 량 | 706 | 572 | - | 572 |
| | 밭 | 면적(ha) | 115 | - | - | - |
| | | 수 량 | 554 | - | - | - |
| 축산용수 | 축산두수 (두) | 193 | 113 | - | 113 | |
| | 수 량 | - | - | - | - | |
| 생활용수 | 급수인구(인) | 2,298 | 1,523 | - | 1,523 | |
| | 수 량 | 278 | 185 | - | 185 | |
| 공업용수 | 면적(ha) | - | - | - | - | |
| | 수 량 | - | - | - | - | |
| 환경용수 | 유역면적(ha) | 182 | - | - | - | |
| | 수 량 | 82 | - | - | - | |
| 기타용수 | | - | - | - | - | |
| 합 계 (수량) | | | 1,620 | 757 | - | 757 |

○ 개발계획수량

(단위 : 천 m³/년)

| 구 분 | 계 | 저수지 | 양수장 | 취입보 | 집수암거 | 관정 | 집수정 |
|-----|---|-----|-----|-----|------|----|-----|
| 계 | | | | | | | |
| 신규 | | | | | | | |
| 보강 | | | | | | | |

⑤ 사업비 : 0 천원

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

⑥ 사업효과

- 농업용수공급 : 0 ha, 0 천m³/년
 - 논관개 : 0 ha, 0 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 | 9 |
| 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 | 21 |
| 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 용북 용수구역은 강화만 남단에 위치하고 신영종도 북서쪽에 위치한 경기도 인천광역시 옹진군 북도면 (1도 1시 1군 1개면)을 포함하여 서해도서 지방으로 어장 및 관광지가 발달하였으며 내륙으로부터 신도, 시도, 모도, 장봉도로 배열되어 서북으로 자리 잡고 있다. 군청소재지인 인천에서 36km에 위치하고 있다. 행정구역은 1도 1군 1개 읍면 4개 법정리로 구성되어 있다.



<용수구역 위치도>

2. 교통

본 지구의 교통상황은 월미도에서 배편으로 영종도, 영종도에서 삼목도까지 택시 혹은 버스 편으로 삼목도에서 배편으로 신도 및 장봉도를 이용하여 차량과 장비도 같이 운반 할 수 있다.

구역 내에 군도 1호선(신도회주선), 2호선(신도-모도), 3호선(장봉-장봉)이 있다. 섬과 섬사이는 하루 4회 운행하는 배편을 이용하고 인천을 1일 4회 운행하므로 교통은 편리한 지구이다.

3. 지형지세

본 구역은 강화만 남단에 위치하여 동남쪽으로 신영종도가 개발 중에 있고 신도에 구봉산(E.L 78.4m), 장봉도에 봉수대(E.L 130.7m)가 자리 하고 있다.

4. 행정구역

본 지구의 행정구역은 1도 1군 1개 읍면 4개 법정리로 구성되어 있다.

| 도 | 시군 | 읍면 | 동·리 | 비고 |
|----|-----|-----|--------------------|----|
| 계 | | | 4개리 | |
| 인천 | 옹진군 | 북도면 | 시도리, 신도리, 모도리, 장봉리 | 4개 |

5. 지역특성

가. 수자원

본 용수구역의 지배관측소는 인천관측소에 해당하며, 연평균 강수량이 1,200mm로 전국 평균 1,308mm보다 다소 적으며 6-8월의 강우는 694.1mm로

연평균 강수량의 58%를 차지하고 있다.

하천 현황은 전무한 상태이며 각 섬에서 동, 서, 남, 북으로 유로가 짧고 바다로 유출되고 있다.

생활용수는 급수구역 내 총 인구 1,683명이 있으나 암반지하수 및 간이 상수도를 이용하고 있다.

<평균강수량 현황>

(단위 : mm)

| 관측소 | 1월 | 2월 | 3월 | 4월 | 5월 | 6월 | 7월 | 8월 | 9월 | 10월 | 11월 | 12월 | 전년 |
|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|---------|
| 인천 | 18.9 | 22.7 | 41.8 | 77.2 | 84.8 | 122.4 | 312.5 | 259.2 | 142.5 | 49.8 | 47.1 | 21.0 | 1,200.0 |

나. 산 업

주요 산업은 약간의 농지와 축산업 및 염전이 타면에 비하여 약간 있고 여름 성수기에 약간의 관광지가 운영되는 산업이다.

다. 생활 및 소득

생활중심지는 인천광역시로 배편을 이용하고 있으나 1일 생활권에 있다. 총토지 면적은 1,765.8ha로 경지면적 389.6ha(22%), 임야1,176.4(66.6%)와 기타 199.8ha로 구성되어 있으며 답 197.7ha, 전 191.9ha이다. 총 인구는 1,683명이며 그중 농가인구가 878명(52.1%)를 차지하고 있다. 주 소득원은 농축산업과 약간의 관광업을 하고 있으며 신영종 개발사업으로 연근해는 보상 및 배를 매수하여 현재로서는 어업에 종사자가 없는 실정이다.

제2장 수요·공급량

1. 농어촌용수 수자원 현황

본 용수구역의 유역면적은 1,766ha이고 연평균 강수량은 1,200mm인 지역이며, 유출에 의한 수자원 현황은 다음과 같다.

<농어촌용수 수자원 현황>

| 구 분 | | 수자원량 (천m ³ /년) | 비 고 |
|------------|-----|---------------------------|-----|
| 수자원 총량 | | 21,192 | |
| 수자원 부존량 | 소계 | 13,970 | |
| | 지표수 | 12,355 | |
| | 지하수 | 1,615 | |

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 | | 1,200 | 1,766 | 21,192 | |
| 옹진군 북도면 | 인천 | 1,200 | 1,766 | 21,192 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

1-2 수자원 부족량

가. 지표수 부족량

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

<지표수 부족량>

| 행정구역 | 수계 | 연평균강수량 (mm) | 면적 (ha) | 부존량 (천m ³ /년) | 비고 |
|---------|----|----------------|------------|-----------------------------|----|
| 계 | | | 1,766 | 12,355 | |
| 용진군 북도면 | 한강 | 1,200 | 1,766 | 12,355 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

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 | | 1,766 | | | 1,615 | |
| 용진군 북도면 | 인천 | 1,766 | 1,200 | 8 | 1,615 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

2. 수요량

본 용수구역의 농어촌용수 2024년 수요량은 총 1,620천m³/년이며, 이 중에서 농업용수는 1,260천m³/년, 축산용수는 0천m³/년, 생활용수는 278천m³/년, 공업용수는 0천m³/년, 환경용수는 82천m³/년, 기타용수는 0천m³/년으로 추정하였다.

<수요량 총괄>

(단위 : 천m³/년)

| 구분 | 단위 | 2024년 | | 비고 |
|------|----|-------|-------|----|
| | | 급수대상 | 수요량 | |
| 계 | | | 1,620 | |
| 농업용수 | ha | 173 | 1,260 | |
| - 논 | ha | 58 | 706 | |
| - 밭 | ha | 115 | 554 | |
| 축산용수 | 두 | 193 | - | |
| 생활용수 | 인 | 2,298 | 278 | |
| 공업용수 | ha | - | - | |
| 환경용수 | ha | 182 | 82 | |
| 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 | 64 | 50 | 14 | 58 | 37 | 21 | |
| 용진군 북도면 | 64 | 50 | 14 | 58 | 37 | 21 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

<경지면적(밭) 전망>

(단위 : ha)

| 행정구역 | 2012년 밭면적 | | | 2024년 밭면적 | | | 비고 |
|---------|-----------|--------------|---------------|-----------|--------------|---------------|----|
| | 소계 | 관개전 (밭기반) | 비관개전 (일반밭) | 소계 | 관개전 (밭기반) | 비관개전 (일반밭) | |
| 계 | 118 | 0 | 118 | 115 | 0 | 115 | |
| 용진군 북도면 | 118 | 0 | 118 | 115 | 0 | 115 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

나. 농업용수(논,밭) 수요량

논은 수리답과 천수답을 10년빈도 수리답화 하는데 필요한 수량, 밭은 관개전과 비관개전을 관개시설화 하는데 필요한 수요량을 산정하여, 논 706천m³/년, 밭 554천m³/년으로 추정하였다.

<2024년 농업용수(논) 수요량>

(단위 : ha, 천m³/년)

| 행정구역 | 면적 | | | 수요량 | | | 비고 |
|---------|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | 계 | 수리답 | 천수답 | 계 | 수리답 | 천수답 | |
| 계 | 58 | 37 | 21 | 706 | 451 | 255 | |
| 웅진군 북도면 | 58 | 37 | 21 | 706 | 451 | 255 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

<2024년 농업용수(밭) 수요량>

(단위 : ha, 천m³/년)

| 행정구역 | 면적 | | | 수요량 | | | 비고 |
|---------|-----|--------------|---------------|-----|--------------|---------------|----|
| | 계 | 밭기반 (관개전) | 일반밭 (비관개전) | 계 | 밭기반 (관개전) | 일반밭 (비관개전) | |
| 계 | 115 | 0 | 115 | 554 | 0 | 554 | |
| 웅진군 북도면 | 115 | 0 | 115 | 554 | 0 | 554 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

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 | |
| 계 | 소계 | 189 | 193 | | | |
| | 한육우 | 5 | 5 | | | |
| | 젓소 | | | | | |
| | 돼지 | 4 | 4 | | | |
| | 닭 | 180 | 184 | | | |
| 용진군 북도면 | 소계 | 189 | 193 | | | |
| | 한육우 | 5 | 5 | | | |
| | 젓소 | | | | | |
| | 돼지 | 4 | 4 | | | |
| | 닭 | 180 | 184 | | | |

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 | 1,978 | 2,345 | 2,298 | 278 | |
| 용진군 북도면 | 1,978 | 2,345 | 2,298 | 278 | |
| | | | | | |
| | | | | | |

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 | | 182 | 82 | |
| 염촌 | 용진군 북도면 신도리 | 182 | 82 | |
| | | | | |
| | | | | |

3. 공급량

본 농어촌지역에서 기개발하여 공급하고 있는 용수량은 757천m³/년이고 시행중인 용수량은 0천m³/년로서 총 공급량은 757천m³/년이다.

기설 시설물별 현황은 저수지 1개소, 양수장 1개소, 양·배수장 0개소, 취입보 0개소, 집수암거 0개소, 관정 20개소로 총 22개소의 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 | 757 | - | 757 | |
| 농업용수 | 답 | 수혜면적 | 50 | - | 50 |
| | | 공급량 | 572 | - | 572 |
| | 전 | 수혜면적 | - | - | - |
| | | 공급량 | - | - | - |
| | 소계 | 수혜면적 | 50 | - | 50 |
| | | 공급량 | 572 | - | 572 |
| 축산용수 | 급수대상(두) | 113 | - | 113 | |
| | 공급량 | - | - | - | |
| 생활용수 | 급수인구(인) | 1,523 | - | 1,523 | |
| | 공급량 | 185 | - | 185 | |
| 공업용수 | 부지면적(ha) | - | - | - | |
| | 공급량 | - | - | - | |
| 환경용수 | 유역면적(ha) | - | - | - | |
| | 공급량 | - | - | - | |
| 기타용수 | 공급량 | - | - | - | |

3-1 시설 공급량

본 농어촌용수구역의 시설 공급량은 행정구역별로 조사 및 추정하였으며, 총 공급량은 757천m³/년으로 나타났다.

가. 농업용수(논,밭)

본 용수구역은 총 답면적 64ha 중 50ha가 수리답으로 수리답율은 78.1%이며, 밭기반면적은 전체 밭면적 118ha 중 0ha로 밭기반 정비율은 0.0%이다.

<농업용수 공급현황-논>

| 행정구역 | 논면적 (ha) | 수혜면적 (ha) | 공급량 (천m ³ /년) | 수리답율 (%) | 비고 |
|---------|-------------|--------------|-----------------------------|-------------|----|
| 계 | 64 | 50 | 572 | 78.1 | |
| 용진군 북도면 | 64 | 50 | 572 | 78.4 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

<농업용수 공급현황-밭>

| 행정구역 | 밭면적 (ha) | 밭기반 면적(ha) | 공급량 (천m ³ /년) | 밭기반정비율 (%) | 비고 |
|---------|-------------|---------------|-----------------------------|---------------|----|
| 계 | 118 | 0 | 0 | 0 | |
| 용진군 북도면 | 118 | 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 | 113 | 0 | |
| | 한육우 | 3 | 0 | |
| | 젓소 | 0 | 0 | |
| | 돼지 | 2 | 0 | |
| | 닭 | 108 | 0 | |
| 용진군 북도면 | 소계 | 113 | 0 | |
| | 한육우 | 3 | 0 | |
| | 젓소 | 0 | 0 | |
| | 돼지 | 2 | 0 | |
| | 닭 | 108 | 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 | 1,978 | 1,523 | 185 | |
| 용진군 북도면 | 1,978 | 1,523 | 185 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

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 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 1,620 천m³/년이고 공급량은 757 천m³/년으로 부족량은 863 천m³/년인 것으로 나타났다.

<농어촌용수 부족량>

(단위 : 천m³/년)

| 구 분 | 수요량 | 공급량 | 부족량 | 비고 |
|------|-------|-----|-----|----|
| 계 | 1,620 | 757 | 863 | |
| 농업용수 | 1,260 | 572 | 688 | |
| 축산용수 | - | - | - | |
| 생활용수 | 278 | 185 | 93 | |
| 공업용수 | - | - | - | |
| 환경용수 | 82 | - | 82 | |
| 기타용수 | - | - | - | |

제3장 농어촌용수 개발계획

1. 개발계획

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

<개발계획>

(단위 : 천m³/년)

| 구분 | 수원공 | 개소수 | 급수량 | | | | | | | | 합계 |
|-----|------|-----|------|---|---|------|------|------|------|------|----|
| | | | 농업용수 | | | 축산용수 | 생활용수 | 공업용수 | 환경용수 | 기타용수 | |
| | | | 답 | 전 | 계 | | | | | | |
| 합계 | | | | | | | | | | | |
| 지표수 | 소계 | | | | | | | | | | |
| | 저수지 | | | | | | | | | | |
| | 양수장 | | | | | | | | | | |
| | 취입보 | | | | | | | | | | |
| | 집수암거 | | | | | | | | | | |
| 지하수 | 소계 | | | | | | | | | | |
| | 관정 | | | | | | | | | | |
| | 집수정 | | | | | | | | | | |

1-1 농업용수(논,밭)

보강 또는 신규 수리시설물의 시설계획이 있는 답 0ha와 전 0ha에 0천m³/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 | | | | | | | | | | |
| 저수지 | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | |
| 관 정 | | | | | | | | | | |
| 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 0개소, 양수장 0개소, 취입보 0개소, 집수암거 0개소, 관정 0개소, 집수정 0개소를 신규 및 보강 개발하여 농업용수 0천톤/년, 축산용수 0천톤/년, 생활용수 0천톤/년, 공업용수 0천톤/년, 환경용수 0천톤/년, 기타용수 0천톤/년을 포함하여 총 0천톤/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 | | | | | | | | |
| 농업용수 | | | | | | | | |
| 축산용수 | | | | | | | | |
| 생활용수 | | | | | | | | |
| 공업용수 | | | | | | | | |
| 환경용수 | | | | | | | | |
| 기타용수 | | | | | | | | |

2-2 사업비

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

<사업비 총괄표>

(단위 : 백만원)

| 구 분 | 지 표 수 | | | | 지하수 | | 합계 | 비 고 |
|-----|-------|-----|-----|------|-----|-----|----|-----|
| | 저수지 | 양수장 | 취입보 | 집수암거 | 관정 | 집수정 | | |
| 개 소 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 사업비 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

< 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

5. 기설 수리시설물 현황

5.1 저수지 현황

| 합리화코드 | 수원공명칭 | 수원공 위치 | | | 유역면적 (ha) | 수해면적 (ha) | 한발 빈도 | 유효저수량 (천 m ³) | 제당 | | 준공 년도 | 수원공 구분 |
|-------------|-------|--------|-------|-----|--------------|--------------|----------|------------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| | | 시,군,구 | 읍,면,동 | 리 | | | | | 높이 (m) | 길이 (m) | | |
| 계 | 1 | | | | | 18 | | | | | | |
| 12010801001 | 염촌 | 용진군 | 북도면 | 신도리 | 182 | 18 | 7 | 37 | 2.5 | 943.0 | 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 | 1 | | | | | 3 | | | | 0.000 | | |
| 12010802001 | 고남 | 용진군 | 북도면 | 신도리 | | 3 | 3 | 1 | 7.5 | 0.000 | 1974 | 주 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

5.3 양·배수장 현황

| 합리화코드 | 수원공명칭 | 수원공 위치 | | | 유역면적 (ha) | 수해면적 (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) | | |
| 해 | | | 당 | | | 없 | | 음 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

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) | | |
| | 해 | | | 당 | | | 없 | | | 음 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

5.6 관정 현황

| 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) | | |
| 계 | 20 | | | | | 28.0 | | 0.00 | | | | |
| 12010806001 | 모도 | 용진군 | 북도면 | 모도리 | | | 1 | 100.00 | 70.0 | 0.2 | 1999 | 보조 |
| 12010806002 | 모도 | 용진군 | 북도면 | 모도리 | | 3.0 | 5 | 100.00 | | | 2001 | 주 |
| 12010806003 | 시도 | 용진군 | 북도면 | 시도리 | | 3.0 | 5 | 100.00 | 70.0 | | 1999 | 주 |
| 12010806009 | 갯말 | 용진군 | 북도면 | 신도리 | | 3.0 | 5 | 100.00 | 70.0 | | 2000 | 주 |
| 12010806005 | 고남 | 용진군 | 북도면 | 신도리 | | | 5 | 100.00 | 70.0 | 0.2 | 1986 | 보조 |
| 12010806007 | 마장 | 용진군 | 북도면 | 신도리 | | | 1 | 100.00 | 70.0 | 0.2 | 1988 | 보조 |
| 12010806010 | 마장 | 용진군 | 북도면 | 신도리 | | 3.0 | 5 | 100.00 | | | 2001 | 주 |
| 12010806006 | 신도 | 용진군 | 북도면 | 신도리 | | | 5 | 111.00 | 75.0 | 0.2 | 1987 | 보조 |
| 12010806008 | 신도 | 용진군 | 북도면 | 신도리 | | 3.0 | 5 | 100.00 | 70.0 | | 1998 | 주 |
| 12010806011 | 신도 | 용진군 | 북도면 | 신도리 | | | 5 | 115.00 | 51.0 | 0.2 | 1987 | 보조 |
| 12010806012 | 신도 | 용진군 | 북도면 | 신도리 | | | 1 | 120.00 | 70.0 | 0.2 | 1986 | 보조 |
| 12010806004 | 엄촌 | 용진군 | 북도면 | 신도리 | | 1.0 | 5 | 120.00 | 70.0 | | 1986 | 주 |
| 12010806013 | 장봉 | 용진군 | 북도면 | 장봉리 | | 3.0 | 5 | 237.00 | 70.0 | | 1985 | 주 |

| 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) | | |
| 12010806016 | 장봉 | 용진군 | 북도면 | 장봉리 | | 3.0 | 5 | 150.00 | 70.0 | | 1994 | 주 |
| 12010806019 | 장봉1 | 용진군 | 북도면 | 장봉리 | | | 5 | 110.00 | 70.0 | 0.2 | 1997 | 보조 |
| 12010806017 | 장봉2 | 용진군 | 북도면 | 장봉리 | | | 1 | 150.00 | 70.0 | 0.2 | 1994 | 보조 |
| 12010806014 | 장봉3 | 용진군 | 북도면 | 장봉리 | | | 5 | 100.00 | 70.0 | 0.2 | 1985 | 보조 |
| 12010806020 | 장봉3 | 용진군 | 북도면 | 장봉리 | | 3.0 | 5 | 100.00 | 70.0 | | 2000 | 주 |
| 12010806015 | 장봉4 | 용진군 | 북도면 | 장봉리 | | | 5 | 100.00 | 70.0 | 0.2 | 1985 | 보조 |
| 12010806018 | 평촌 | 용진군 | 북도면 | 장봉리 | | 3.0 | 5 | 195.00 | 110.0 | | 1997 | 주 |