

제2장 기초조사

1.0 자연적 조건에 관한 조사

1.1 지역의 개황

1.1.1 위치 및 면적

가. 위치

홍성군은 충청남도의 서해안 중심부에 위치하여 동북쪽으로는 예산군, 서북쪽으로는 서산시, 남쪽에는 청양군, 보령시와 접하고 있으며 경·위도상에 위치는 다음 <표 2.1-1>과 같다.

<표 2.1-1> 경·위도상의 위치

군청 소재지	단	경도와 위도의 극점		연장거리
		지 명	극 점	
홍성군 홍성읍 오관리 98	동단	장곡면 천태리	동경 126°49'38"	동서간 29.0km
	서단	서부면 궁리	동경 126°27'24"	
	남단	광천읍 웅암리	북위 36°27'24"	남북간 23.5km
	북단	홍북면 갈산리	북위 36°30'10"	

자료 : 홍성군 통계연보(2008)



<그림 2.1-1> 홍성군 위치도

나. 면적

홍성군의 총 면적은 443.94km²로 2개읍, 9개면, 336개의 행정리로 이루어져 있으며, 행정구역별 면적은 다음 <표 2.1-2>과 같다.

<표 2.1-2> 행정구역별 면적

구 분	행정구역면적(km ²)	구성비(%)	비 고
계	443.94	100.00%	
홍 성 읍	30.49	6.87%	
광 천 읍	35.06	7.90%	
홍 북 면	44.67	10.06%	
금 마 면	34.18	7.70%	
홍 동 면	38.02	8.56%	
장 곡 면	54.93	12.37%	
은 하 면	30.89	6.96%	
결 성 면	29.13	6.56%	
서 부 면	55.43	12.49%	
갈 산 면	54.35	12.24%	
구 향 면	36.79	8.29%	

자료 : 홍성군 통계연보(2008)



<그림 2.1-2> 홍성군 행정구역도

1.1.2 지형 및 지세

가. 지형 및 지세

천수만과 접해있는 홍성군은 동쪽에는 봉수산, 서쪽에는 백월산, 남쪽에는 오서산, 북쪽에는 용봉산을 중심으로 구릉을 형성하여 비교적 평탄한 지형을 형성하고 있다.

또한 해안선의 길이가 50km이며, 11개의 도서(유인도 1개, 무인도 10개)가 분포하고 있다.

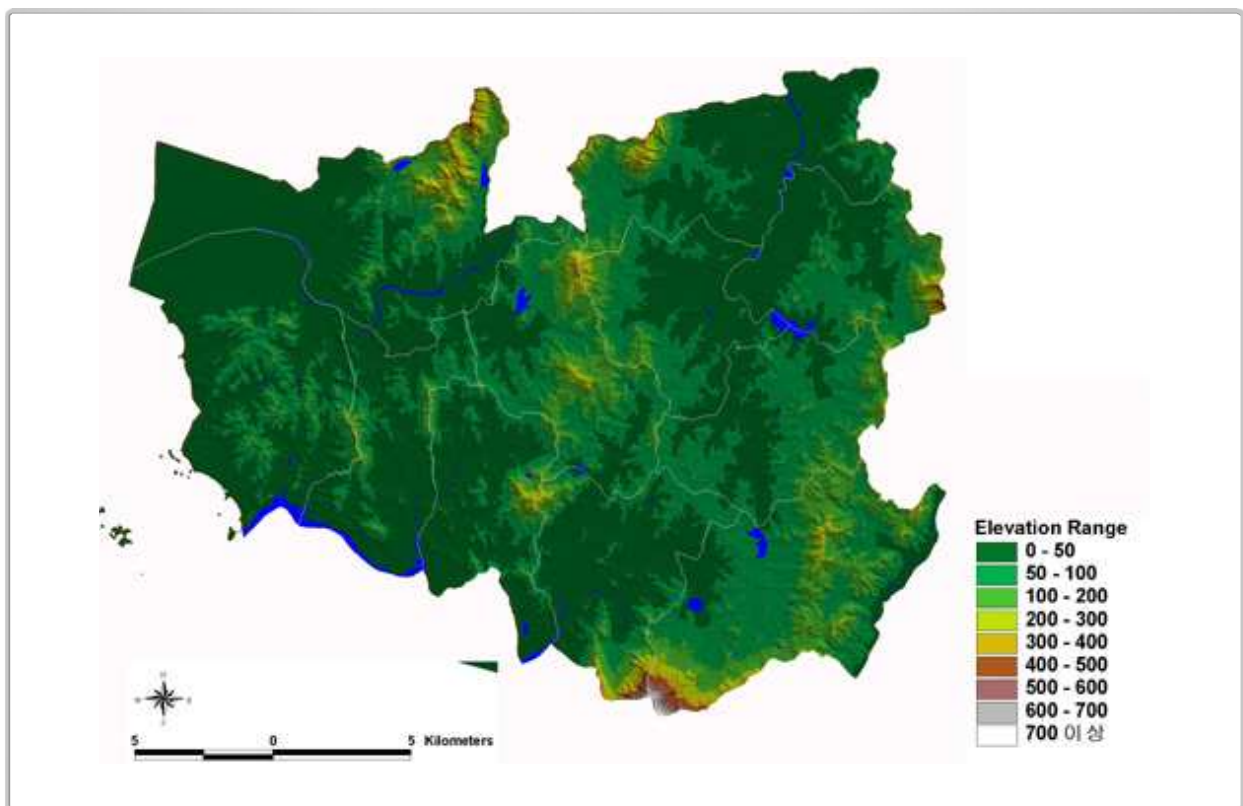
전체적으로 남동부가 높고 서북부가 낮으며 표고 100m이하가 전체의 86.2%를 이루고 있다.

<표 2.1-3>

지형표고분석

구 분	계	50m이하	51m~100m	101m~200m	201m이상
면적(km ²)	443.806	287.508	95.176	45.674	15.448
구성비(%)	100.0	64.8	21.4	10.3	3.5

자료) 2020년 홍성군 도시기본계획(2007, 홍성군)



<그림 2.1-3> 표고분석도

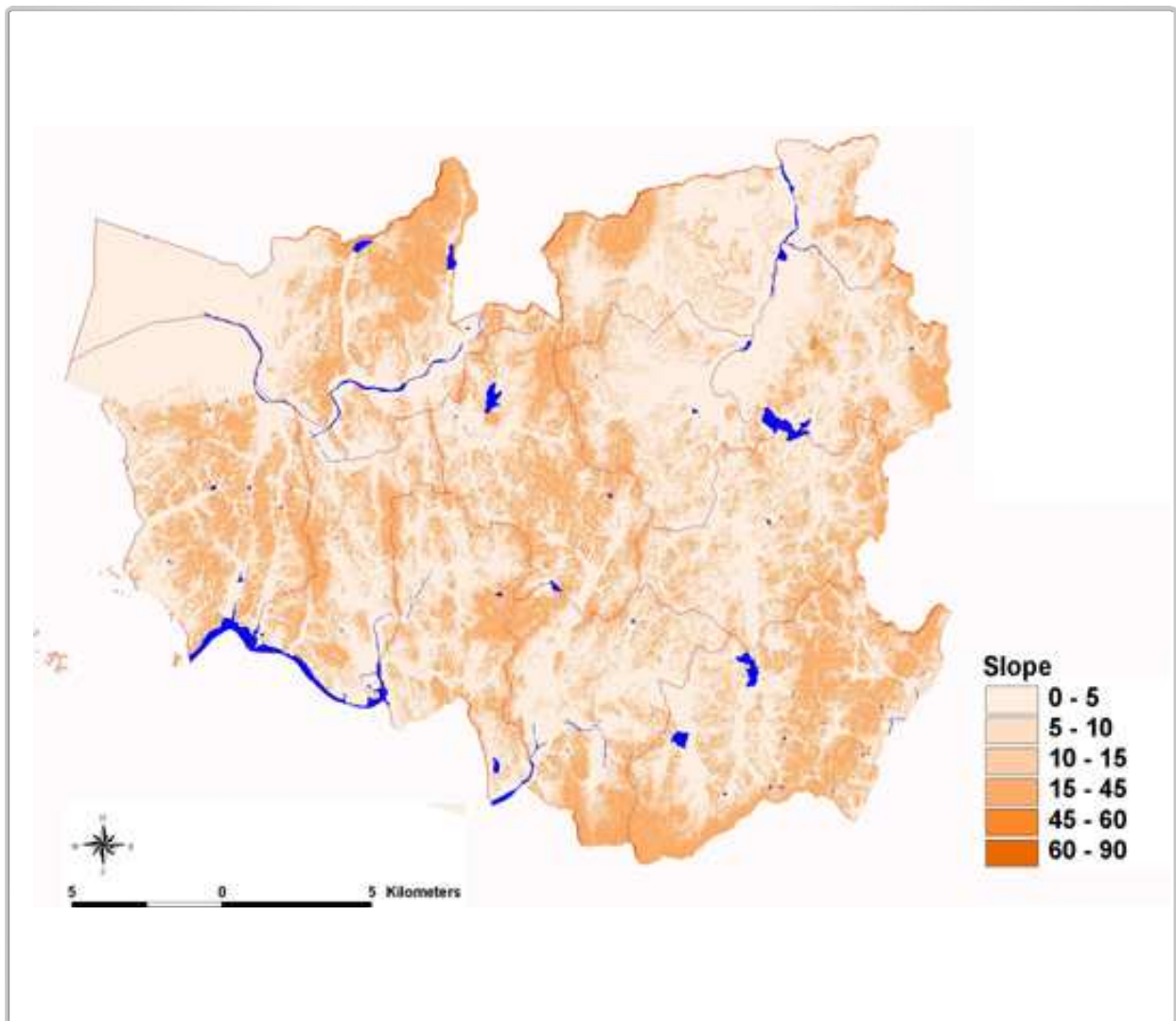
또한 GIS에 의한 경사분석 결과 5%이하의 지역이 76.4%, 6~15%이하의 지역이 20.5%로 대부분 완만한 경사로 이루어져 개발여건이 매우 양호한 편이다.

<표 2.1-4>

경 사 분 석

구 분	계	5°이하	6°~10°	11°~15°	16°이상	비고
면적 (km ²)	443.806	339.070	59.910	31.066	13.760	
구성비 (%)	100	76.4	13.5	7.0	3.1	

자료) 2020년 홍성군 도시기본계획(2007, 홍성군)



<그림 2.1-4> 경사분석도

나. 지질

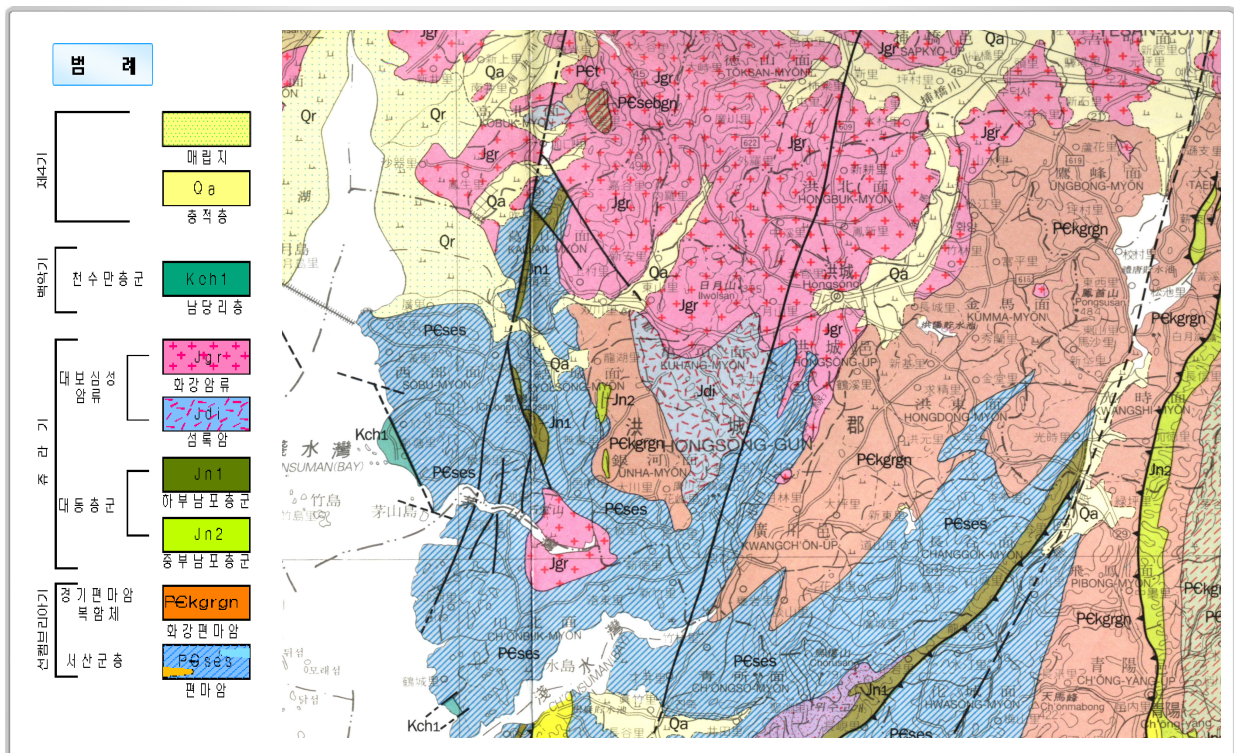
홍성군의 지질현황은 <그림 2.1-5>와 같이 주로 편마암, 화강편마암, 화강암류암류와 섬록암 등이 주를 이루며 형성되어있다. 북쪽에는 쥐라기의 대보심성암류인 화강암류가 홍성을 일대와 홍북면 일대, 갈산면 동측, 구항면 북측 등 넓게 분포되어있으며 화강암류는 중립질 혹은모 화강암이 주를 이룬다.

선캠브리아기의 경기편마암 복합체인 화강편마암은 금마면, 홍동면와 광천읍 일대에 대부분 분포되어있으며 일부분 은하면에도 형성되어있다.

홍성군 남부일대인 장곡면, 은하면와 서부면에 걸쳐 전반적으로 선캠브리아기의 서산군층인 편마암이 넓게 생성되어있다. 이러한 편암류는 대개 건운모편암, 흑운모-건운모편암, 석영편암 등으로 구성되었고 규암과 석회암도 다수 포함되어 있다.

구항면은 면전체가 대부분 쥐라기의 대보심성암류인 섬록암이 주를 이루며 이암은 조립질이며 유색광물이 많아 검푸른색을 띠므로 같은 시기에 만들어진 화강암과는 구분이 쉽다.

천수만과 접해있는 갈산면 서측 대부분은 매립지로서 충적층과 같이 제 4기에 속해 있으며, 충적층은 하천주변을 따라 저지대에 분포하며 자갈, 모래, 실트 등으로 구성되어 있다.



<그림 2.1-5> 지 질 도

1.1.3 지진현황

가. 지진발생 현황

지진이란 지구적인 힘에 의하여 땅 속의 거대한 암반이 갑자기 갈라지면서 그 충격으로 땅이 흔들리는 현상으로 도시기반시설인 수도시설의 특성상 지진발생으로 인한 파손 및 기능상실 발생시 심각한 피해가 야기되므로 계획구역내 지진발생 가능성을 고려하여 내진설계도입 등을 검토하여야 한다. 기상청의 과거 20년간 지진발생 현황을 검토한 결과 전국지진 발생현황 및 충청남도 지역의 시군별 지진발생현황은 다음과 같다.

<표 2.1-5> 연도별·규모별 전국지진발생 현황

년 도 규 모	6>M≥5	5>M≥4	4>M≥3	3>M	총 계
1978	2	2	1	1	6
1979	—	1	16	5	22
1980	1	—	5	10	16
1981	—	1	9	5	15
1982	—	3	8	2	13
1983	—	1	9	10	20
1984	—	—	7	12	19
1985	—	2	9	15	26
1986	—	—	12	3	15
1987	—	1	3	7	11
1988	—	—	4	2	6
1989	—	—	13	3	16
1990	—	—	3	12	15
1991	—	—	7	12	19
1992	—	3	4	8	15
1993	—	1	6	16	23
1994	—	4	7	14	25
1995	—	1	10	18	29
1996	—	2	12	25	39
1997	—	1	7	13	21
1998	—	1	6	25	32
1999	—	1	15	21	37
2000	—	—	8	21	29
2001	—	1	6	36	43
2002	—	1	10	38	49
2003	1	2	6	29	38
2004	1	—	5	36	42
2005	—	1	14	22	37
2006	—	—	7	43	50
2007	—	1	1	40	42
총 계	5	31	230	504	770

자료) 기상청

<표 2.1-6>

주요지진발생현황(충청남도)

시군구	발생년도	위도	경도	규모
천안시	1999	36.7	127.1	2.1
천안시	1999	36.7	127.3	2.8
공주시	1996	36.3	127.0	2.8
아산시	2001	36.7	127.0	2.3
서산시	1979	37.0	126.4	2.4
서산시	1991	37.0	126.4	2.7
서산시	1984	36.8	126.6	3.2
논산시	1999	36.2	127.0	2.9
논산시	1992	36.2	127.2	2.9
논산시	2000	36.2	127.2	2.2
논산시	1979	36.2	127.3	3.0
논산시	1991	36.1	127.2	3.0
논산시	2000	36.2	127.1	2.4
금산군	1982	36.1	127.5	2.6
금산군	2001	36.2	127.4	2.0
연기군	2000	36.7	127.2	2.0
부여군	1995	36.3	126.8	2.4
청양군	2001	36.4	127.0	2.2
홍성군	1978	36.6	126.7	5.0
홍성군	1979	36.6	126.7	2.9
홍성군	1979	36.6	126.7	2.9
홍성군	1979	36.6	126.7	3.8
홍성군	1979	36.6	126.7	4.0
홍성군	1990	36.5	126.7	2.5
예산군	1993	36.6	126.9	2.2
예산군	2001	36.6	126.9	2.6
태안군	1981	36.9	126.3	3.5
당진군	1996	36.9	126.5	2.8

자료) 기상청

나. 수도시설 내진설계 기준

수도시설의 내진설계기준은 상위개념 기준으로서 『내진설계기준연구(II)』와 하위개념 기준으로서 『상수도시설 내진 설계기준』을 참고하였으며, 『상수도시설 내진 설계기준』은 상수도시설의 내진성 확보에 필요한 최소 설계요구조건을 규정한 것으로서 지진시 상수도시설의 급수기능을 최대한 확보하고, 시설의 지진피해가 중대한 2차 재해를 발생시킬 가능성을 최소화하는 것을 목적으로 한다.

1) 상수도시설의 분류와 등급

『상수도시설 내진 설계기준』은 상수도시설의 내진등급을 다음 <표 2.1-7>과 같이 분류하고 있다.

<표 2.1-7> 내진등급 분류

내진 등급	중 규 모 (정수시설 5천톤 ~ 10만톤)	소 규 모 (정수시설 5천톤 이하)
I 등 급	•취수시설(취수구, 취수탑, 집수암거) •배수시설(배수지) •정수시설(침전지, 여과지, 정수지, 탈수기동, 오존 접촉조, 염소접촉조, 약품탱크)	•취수시설(심정, 펌프장) •배수시설(배수지) •정수시설(침전지, 여과지, 정수지, 탈수기동, 오존 접촉조, 염소접촉조, 약품탱크)
II 등 급	•송수시설(송수관로) •급수시설(급수관로) •정수시설(조절지, 착수정, 혼화지, 응집지, 배출수지, 배슬러지지, 농축조, 분말활성탄조)	•취수시설(집수암거, 천정) •송수시설(송수관로) •급수시설(급수관로) •정수시설(조절지, 착수정, 혼화지, 응집지, 배출수지, 배슬러지지, 농축조, 분말활성탄조)

자료) 상수도시설 내진 설계기준 마련을 위한 연구(환경부, 1999.8)

2) 내진성능목표

『상수도시설 내진 설계기준』은 상수도시설의 설계성능수준을 “기능수행수준”과 “붕괴방지수준”으로 분류하고 있으며, “기능수행수준”은 시설로서의 완벽한 기능을 유지하는 수준으로서 지진이나 지진 경과 후에도 구조물의 기능은 정상적으로 유지할 수 있는 성능수준을 의미하며, “붕괴방지수준”은 개개의 시설에 경미한 피해는 허용하나, 인명에 중대한 피해를 주지 않고 부분적인 급수시설로서의 기능이 유지될 정도의 수준을 말한다.

상수도시설의 내진등급별 내진성능 목표는 다음과 같다.

<표 2.1-8> 상수도시설의 내진성능 목표에 따른 설계지진

재현주기	성능수준	기능수행수준	붕괴방지수준 (파괴방지수준)
설 계 지 진	50 년	내진 II등급	-
	100 년	내진 I 등급	-
	500 년	-	내진 II등급
	1000 년	-	내진 I 등급

자료) 상수도시설 내진 설계기준 마련을 위한 연구(환경부, 1999.8)

3) 내진설계 하중

상수도시설의 내진설계 수행시 사용할 수 있는 설계가속도를 결정하는 방법으로 『상수도시설 내진 설계기준』에서는 두가지 방법을 제시하고 있으며, 첫 번째 방법은 지진 재해도를 이용하는 것이고, 두 번째 방법은 지진계수와 위험도계수를 곱하여 결정하는 것이다.

① 설계가속도

「내진설계기준연구(II)」에서는 19세기까지의 우리나라의 역사지진과 최근의 계기지진 기록에 대한 확률 해석을 통해 평균재현주기별 지진 재해도를 나타내고 있다. 여기서, 평균재현주기는 내진등급과 성능수준에 따라 50년, 100년, 500년 그리고 1000년으로 구분된다. 정읍시 지역의 내진등급과 성능수준에 따른 가속도계수를 지진재해도로부터 구하여 나타내면 다음과 같다.

<표 2.1-9> 지진재해도에 의한 가속도 계수

성능수준	등급별 분류	재현주기	가속도계수
기능수행수준	내진II등급	50 년	0.04
	내진 I 등급	100 년	0.05
붕괴방지수준	내진II등급	500 년	0.09
	내진 I 등급	1000 년	0.12

② 지진계수와 위험도계수의 이용

환경부의 「상수도시설 내진 설계기준」은 건교부가 마련한 「내진설계기준연구(Ⅱ)」에 근거를 두고 있으며, 행정구역별 지역계수는 다음과 같다.

<표 2.1-10> 행정구역별 지역계수

지진구역	해 당 지 역		지역계수(Z)
Ⅰ	시	• 서울특별시, 인천광역시, 대전광역시, 부산광역시, 대구광역시, 울산광역시, 광주광역시	0.11
	도	• 경기도, 강원도 남부, 충청북도, 충청남도, 경상북도, 경상남도, 전라북도, 전라남도 북동부	
Ⅱ	도	• 강원도 북부, 전라남도 남서부, 제주도	0.07

지진구역계수(Z)는 구분된 각 지진구역별로 평균재현주기 500년을 기준으로 결정된 것이며, 위험도계수를 이용함으로써 다른 재현주기에서의 설계지반운동수준을 결정할 수 있다.

수도시설은 내진Ⅰ등급과 내진Ⅱ등급의 2가지로 구분되며, 「내진설계기준연구(Ⅱ)」의 내진성능목표에 의하면 파괴방지수준 기준시 내진Ⅰ등급의 경우에는 1000년, 내진Ⅱ등급의 경우에는 500년의 재현주기에 해당된다.

「내진설계기준연구(Ⅱ)」상의 재현주기에 따른 위험도계수는 다음과 같다.

<표 2.1-11> 재현주기 (위험도계수, I)

재현주기(년)	50년	100년	200년	500년	100	2400년
위험도계수(I)	0.4	0.57	0.73	1.0	1.40	2.0

<표 2.1-12> 내진성능목표

재현주기 \ 성능수준	기능수행	붕괴방지
50년	Ⅱ등급	—
100년	Ⅰ등급	—
500년	—	Ⅱ등급
1000년	—	Ⅰ등급

지진에 의한 지반운동은 지반의 특성에 따라 달라지므로 지반의 특성을 반영할 수 있도록 하기 위하여 지반을 분류하여 그에 따른 지진계수를 정의하며, 지반분류는 「내진설계기준연구(Ⅱ)」의 분류를 따르고 있다. 국지적인 토질조건, 지질조건과 지표 및 지하 지형이 지반운동에 미치는 영향을 고려하기 위하여 원칙적으로 지반을 S_A , S_B , S_C , S_D , S_E , S_F 의 6종으로 분류하며, 지반종류 S_F 는 부지의 특성 조사가 요구되는 다음 경우에 속하는 지반에 해당한다.

- 액상화가 일어날 수 있는 흙, Quick Clay와 매우 민감한 점토, 붕괴될 정도로 결합력이 약한 붕괴성 흙과 같이 지진하중 작용시 잠재적인 파괴나 붕괴에 취약한 지반
- 이탄 또는 유기성이 매우 높은 점토지반 (지층의 두께, $H > 3$ m)
- 매우 높은 소성을 갖은 점토지반 ($H > 7$ m 이고 $PI > 75$)
- 층이 매우 두꺼우며 연약하거나 중간 정도로 단단한 점토($H > 35$ m)

<표 2.1-13>

지반의 분류

지반 종류	지반상태	상부 30.0m에 대한 평균 지반 특성		
		평균전단파속도 $\overline{v_s}$ (m/s)	평균표준관입시험 $\overline{N}$ (타격수)	평균비배수전단강도 $\overline{s_u}$ (kPa)
SA	경암지반	1500 초과	—	—
SB	보통암 지반	760초과 1500이하		
SC	매우 조밀한 토사지반 또는 연암지반	360초과 760이하	50 초과	100 초과
SD	단단한 토사지반	180이상 360이하	15에서 50	50이상 100이하
SE	연약한 토사지반	180미만	15 미만	50 미만
SF	부지고유의 특성평가가 요구되는 지반			

자료) 상수도시설 내진 설계기준 마련을 위한 연구(환경부, 1999)

1.2 하천 및 수계현황

홍성군의 하천은 총 33개, 총연장 155.00km로 하천현황은 다음과 같다.

<표 2.1-14>

하 천 개 황

(단위 : km)

구 분	하천개소	총 연 장	요개수연장	기개수연장	미개수연장	개수율(%)
홍성군	33	155.00	260.20	143.90	116.30	55.3

자료 : 홍성군 통계연보(2008)

<표 2.1-15>

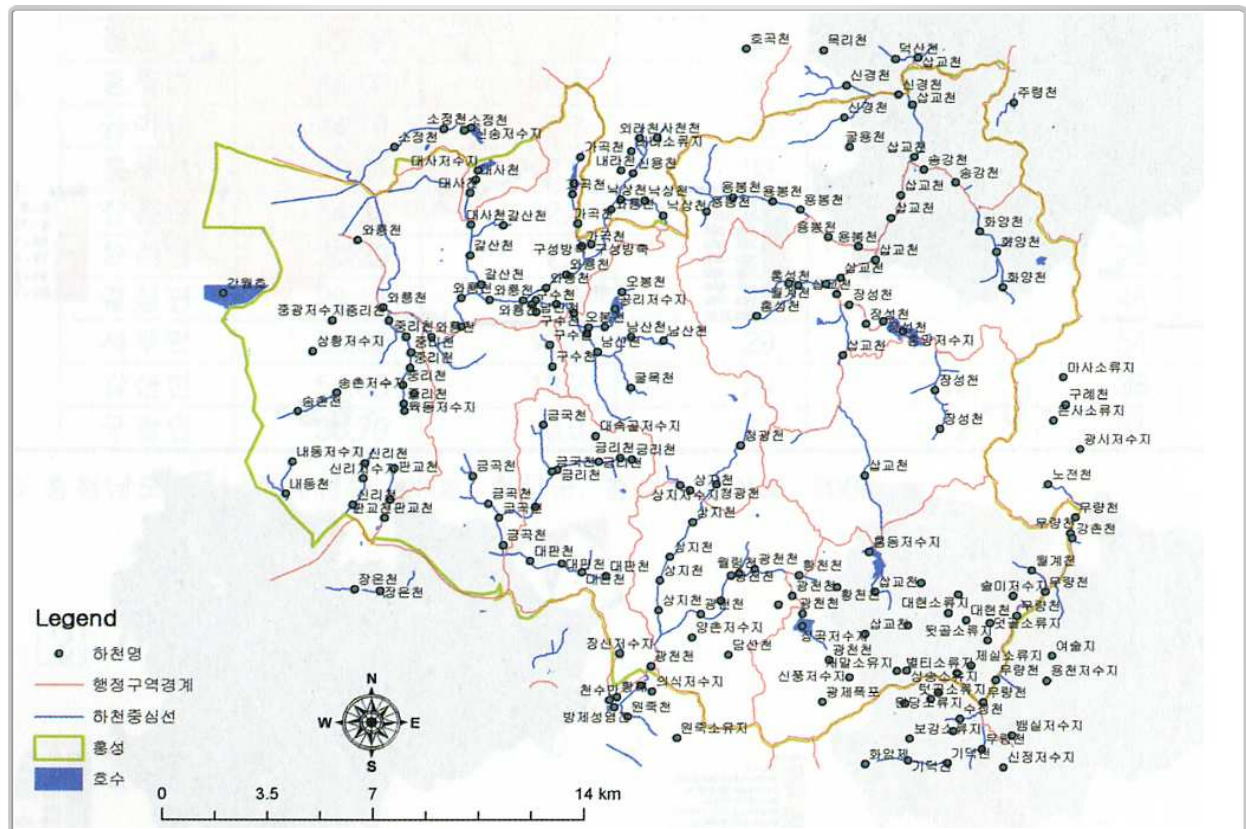
하천현황

하천명	유 수 의 계 통 (수 계)				하 천 등 급	홍수위(EL.m)		하 천 연 장 (km)	유 로 연 장 (km)	유 역 면 적 (km ²)	하천지정 근거 및 일 자
	본 류	제1지류	제2지류	제3지류		기점	종점				
삽교천	삽교천				지방1			8.80	26.70	198.96	대통령령 제16535호
삽교천	삽교천				지방2	41.15	20.37	13.70	17.90	76.83	충남167호
상송천	삽교천	상송천			지방2			2.70	4.20	14.49	충남247호
종현천	삽교천	종현천			지방2	35.53	28.59	2.10	3.13	1.94	충남177호
장성천	삽교천	장성천			지방2	26.16	23.92	5.40	10.43	22.89	충남177호
홍성천	삽교천	홍성천			지방2	29.43	22.53	4.40	6.33	14.44	충남5호
월계천	삽교천	홍성천	월계천		지방2	66.65	22.31	3.20	3.20	6.68	충남5호
용봉천	삽교천	용봉천			지방2	49.31	19.99	7.00	8.14	20.09	충남60호
화양천	삽교천	화양천			지방2	48.81	16.20	7.30	9.20	23.00	충남177호
신경천	삽교천	신경천			지방2	30.91	13.75	3.40	4.87	12.87	충남226호
행정천	삽교천	무한천	행정천		지방2	48.28	36.54	4.10	5.51	9.86	충남247호
광천천	광천천				지방2	30.64	3.98	10.10	15.16	66.64	충남5호
월림천	광천천	월림천			지방2	31.19	14.45	2.14	4.10	4.15	충남177호
담산천	광천천	담산천			지방2	53.39	9.49	2.37	4.50	5.79	충남177호
상지천	광천천	상지천			지방2	40.05	5.88	8.93	11.80	25.77	충남226호
지정천	광천천	상지천	지정천		지방2	65.58	22.11	2.80	4.11	3.99	충남177호
대판천	대판천				지방2	29.40	5.05	5.00	5.00	9.99	충남247호
금리천	금리천				지방2	25.87	3.84	7.20	8.87	25.70	충남247호
금곡천	금리천	금곡천			지방2			2.50	3.18	3.78	충남247호
금곡천	금리천	금곡천			지방2	26.90	6.91	3.50	4.50	8.42	충남247호

<표계속>

하천명	유 수 의 계 통 (수 계)				하 천 등 급	홍수위(EL.m)		하 천 연 장 (km)	유 로 연 장 (km)	유 역 면 적 (km ²)	하천지정 근거 및 일 자
	본 류	제1지류	제2지류	제3지류		기점	종점				
읍내천	읍내천				지방2	6.37	3.91	1.90	2.16	2.11	충남247호
판교천	판교천				지방2			2.60	4.28	5.69	충남247호
송천천	송천천				지방2	43.00	4.00	3.70	4.23	6.65	충남13호
차동천	차동천				지방2			2.70	2.70	0.86	충남247호
상항천	상항천				지방2			2.30	3.72	2.62	충남247호
중리천	중리천				지방2			2.90	5.19	9.52	충남247호
가곡천	와룡천	가곡천			지방2			1.80	6.81	8.04	충남177호
남산천	와룡천	남산천			지방2	50.00	20.00	6.00	7.23	17.57	충남347호
내현천	와룡천	남산천	내현천		지방2			2.40	2.40	10.16	충남226호
오봉천	와룡천	남산천	내현천	오봉천	지방2	30.86	25.88	2.40	3.12	6.99	충남177호
구수천	와룡천	구수천			지방2			3.10	3.10	4.68	충남247호
갈산천	와룡천	갈산천			지방2			4.51	6.80	9.26	충남177호

자료 : 한국하천일람(2008)



<그림 2.1-6> 하천 현황도

1.3 기상개황

홍성군은 황해에 인접해 있어 온난화 해양성 기후를 나타내고 있고 겨울에는 북서계절풍의 영향으로 기온이 낮아지기도 하나 비교적 한서의 차가 적은편이다.

1.3.1 기온 및 강수량

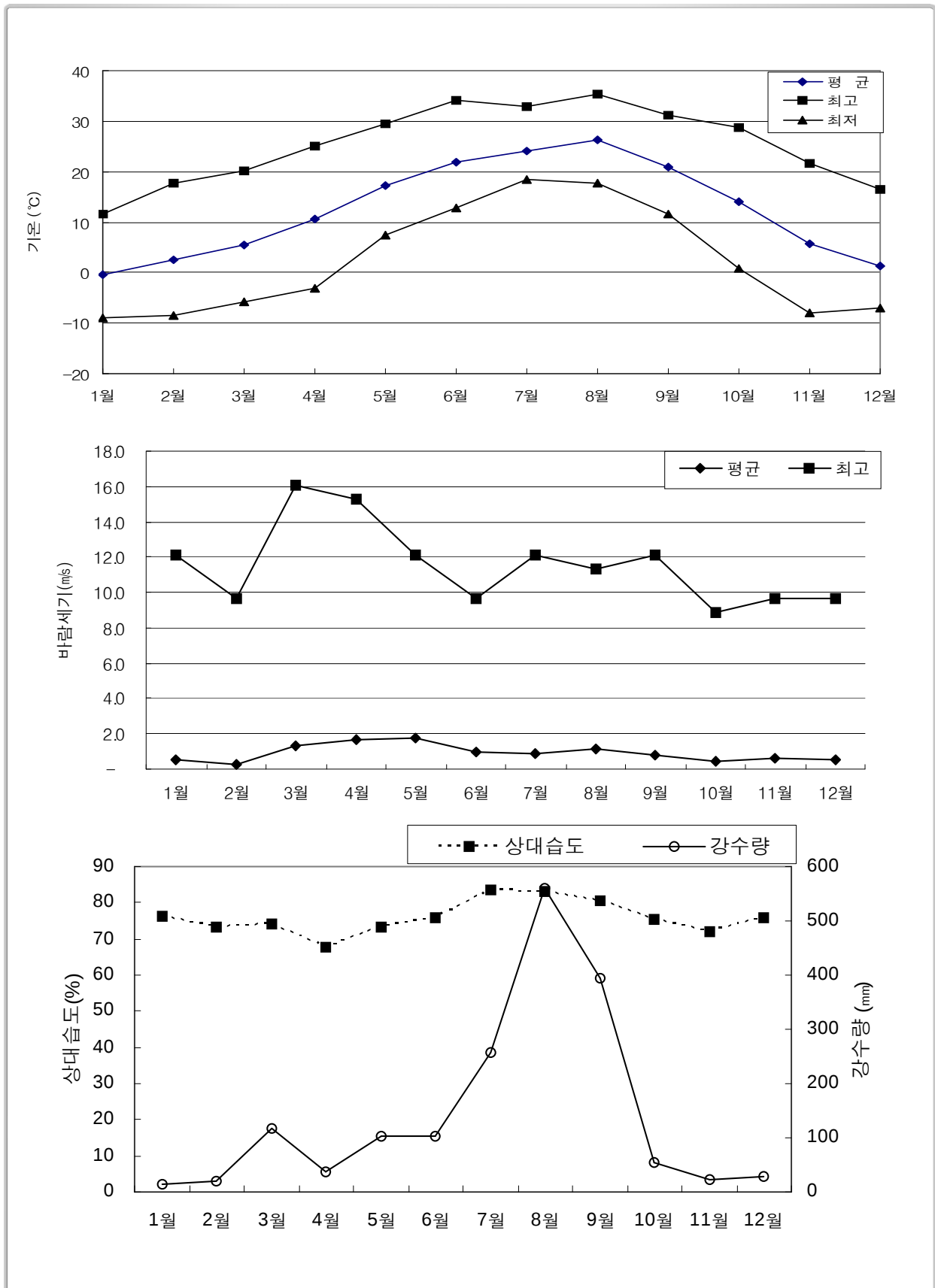
최근 10년간 기상자료 분석결과 연평균 기온 12.3℃, 연평균 강수량은 1,409.7mm로 나타났으며, 풍향은 계절별로 다소 다르나 북서풍계열이 많은 것으로 나타났다.

<표 2.1-16>

연도별 기상개황

구분	기온(℃)			강수량(mm)	평균습도(%)	바람(m/s)		비고
	평균	최고	최저			평균풍속	최대풍속	
1998년	13.6	34.1	-13.8	1,832.1	78	5.5	11.3	
1999년	12.7	35.6	-14.9	1,528.0	77	4.6	10.6	
2000년	12.3	37.1	-12.3	1,341.5	70	4.8	-	
2001년	11.8	24.8	0.4	730.0	65	-	7.9	
2002년	11.9	25.1	1.4	1,470.0	69	4.8	12.9	
2003년	11.9	33	-18.9	1,607.0	76	5.8	12.9	
2004년	12.4	37.1	-13.3	1,442.0	73	6.4	14.5	
2005년	11.4	36.1	-17.6	1,467.0	73	6.5	12.2	
2006년	12.3	37.8	-14.5	965.0	75.6	1	11.7	
2007년	12.5	35.4	-9.1	1,713.9	75.9	0.9	15.3	
분석결과	12.3	36.3	-11.3	1,409.7	73.3	4.0	12.1	10년평균
	12.1	35.9	-14.1	1,439.0	74.7	4.1	13.3	5년평균

자료 : 홍성군 통계연보(2008)



<그림 2.1-7> 기상개황도(2007년)

1.3.2 천기일수

천기일수 분석결과 홍성군은 맑은날이 10년평균 205일, 5년평균 171일로 나타났으며, 강수 및 강설 일수는 10년평균, 5년평균 각각 103일, 118일 및 17일, 20일로 나타났다.

<표 2.1-17> 연도별 천기일수 현황 (단위 : 일)

구 분	맑음	흐림	강수	서리	안개	눈	뇌전	폭풍	비고
1998년	240	125	104	90	64	13	14	6	
1999년	260	105	95	103	53	11	5	9	
2000년	262	103	90	115	49	6	8	13	
2001년	228	136	50	66	73	23	13	1	
2002년	208	53	100	106	38	14	13	3	
2003년	201	46	111	94	65	8	6	4	
2004년	239	38	89	82	54	10	11	4	
2005년	181	92	122	61	31	34	22	—	
2006년	64	99	89	82	38	24	12	—	
2007년	70	111	178	931	34	24	19	1	

자료 : 홍성군 통계연보(1999~2008)

1.3.3 풍수해 피해

과거풍수해 피해현황은 다음 <표 2.1-18>과 같으며, 최근 10년동안 2001년에 155억규모로 피해가 가장 큰 것으로 조사하였다.

<표 2.1-18> 풍수해 발생 및 피해현황

년도	이재민	이재민	인명	침수면적	피해액(천원)						
	(세대)	(인)	(인)	(ha)	총 액	건물	선박	농경지	농작물	공공시설	기타액
1998	1	4	—	569.5	3,855,240	10,183	—	311,597	—	3,458,965	74,495
1999	6	22	—	648.9	1,923,860	56,155	—	2,785	—	1,698,886	166,034
2000	6	15	1	153	3,254,581	96,305	—	54,476	—	2,104,300	999,500
2001	—	—	—	32.3	15,504,691	—	—	—	—	—	15,504,691
2002	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2003	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2004	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2005	—	—	—	—	2,891,701	—	—	95,444	—	2,796,257	—
2006	—	—	—	—	119,508	—	—	—	—	—	119,508
2007	—	—	—	2	469,141	—	—	22,905	—	446,236	—

자료) 홍성군 통계연보(1999~2008)

2.0 사회적 특성에 관한 조사

2.1 행정구역 및 인구현황

2.1.1 행정구역

홍성군은 2읍 9면 336행정리, 141법정리로 구성되어 있으며 행정구역 현황은 다음과 같다.

<표 2.2-1> 행정구역 현황(2007년)

읍면별	면 적 (km ²)	구성비 (%)	리		반	비 고
			행정	법정		
계	443.94	100.0	336	141	971	
홍성읍	30.49	6.9	42	12	226	
광천읍	35.06	7.9	42	13	160	
홍북면	44.67	10.1	30	13	81	
금마면	34.18	7.7	26	13	75	
홍동면	38.02	8.6	33	14	69	
장곡면	54.93	12.4	32	16	70	
은하면	30.89	7.0	25	11	55	
결성면	29.13	6.6	25	9	46	
서부면	55.43	12.5	29	12	59	
갈산면	54.35	12.2	29	16	59	
구항면	36.79	8.3	23	12	71	

자료 : 홍성군 통계연보(2008)

2.1.2 인구현황

2007년말 현재 홍성군의 인구는 89,539명으로 읍·면별로는 홍성읍 41,051명, 광천읍은 11,986명으로 홍성군 인구의 각각 45.8%, 13.4%를 차지하고 있다.

한편 1988년 이후로 홍성읍 인구가 6,929명 정도 증가했을 뿐 나머지 지역은 감소추세에 있는 것으로 나타났다.

과거 20년간의 인구현황은 다음 <표 2.2-2>과 같다.

<표 2.2-2>

과거인구현황

구 분	1988년	1989년	1990년	1991년	1992년	1993년	1994년	1995년	1996년	1997년
계	113,614	111,933	105,469	105,670	106,405	104,681	102,823	101,549	99,787	99,264
홍성읍	34,122	34,380	33,539	34,089	33,198	33,407	33,648	34,330	34,525	36,613
광천읍	21,370	20,990	18,561	19,289	19,151	18,749	18,279	17,725	17,244	16,543
홍북면	7,788	7,451	6,799	6,680	7,075	6,945	6,736	6,491	6,317	6,011
금마면	7,616	7,232	6,731	6,608	6,731	6,520	6,268	6,110	5,865	5,643
홍동면	6,908	6,715	6,287	6,155	6,470	6,330	6,181	5,952	5,750	5,538
장곡면	7,147	6,952	6,454	6,269	6,413	6,207	5,992	5,737	5,474	5,222
은하면	5,210	4,998	4,848	4,742	4,777	4,594	4,383	4,216	4,130	3,984
결성면	4,965	4,789	4,492	4,403	4,359	4,256	4,104	4,023	3,878	3,728
서부면	5,565	5,548	5,221	5,103	5,769	5,501	5,365	5,236	5,080	4,919
갈산면	7,161	7,147	7,079	7,004	7,030	6,794	6,652	6,362	6,212	5,926
구항면	5,762	5,731	5,458	5,328	5,432	5,378	5,215	5,367	5,312	5,137

<표계속>

구 분	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
계	99,088	97,288	95,369	93,558	91,377	94,658	91,223	90,931	90,242	89,539
홍성읍	37,138	37,096	36,786	37,393	37,108	39,610	40,065	40,117	40,544	41,051
광천읍	16,269	15,631	14,996	14,239	13,721	13,538	12,956	12,719	12,402	11,986
홍북면	6,343	6,256	6,164	6,025	5,783	5,932	5,410	5,341	5,398	5,330
금마면	5,490	5,430	5,275	5,010	4,813	4,800	4,398	4,328	4,267	4,174
홍동면	5,419	5,270	5,049	4,843	4,671	4,826	4,442	4,421	4,308	4,178
장곡면	5,115	4,896	4,684	4,467	4,275	4,340	3,985	3,995	3,877	3,802
은하면	3,909	3,838	3,687	3,551	3,430	3,557	3,315	3,285	3,235	3,091
결성면	3,617	3,530	3,361	3,289	3,205	3,378	3,023	3,052	2,861	2,784
서부면	4,787	4,695	4,579	4,431	4,310	4,464	4,165	4,193	4,004	3,975
갈산면	5,829	5,704	5,446	5,176	5,006	5,179	4,735	4,723	4,612	4,540
구항면	5,172	4,942	5,342	5,134	5,055	5,034	4,729	4,757	4,734	4,628

자료 : 홍성군 통계연보(2008)

2.2 지역경제

2007년말 6,049개의 사업체에 22,221명이 근무하고 있으며 조직형태별 사업체수 및 종사자수는 다음 <표 2.2-3>과 같다.

<표 2.2-3> 홍성군 사업체 총괄

대분류별	조직형태별 합 계		조 직 형 태 별							
			개 인		회사법인		회사이외의법인		비법인	
	사업 체수	종사 자수	사업 체수	종사 자수	사업 체수	종사 자수	사업 체수	종사 자수	사업 체수	종사 자수
2007말	6,049	22,221	5,153	10,762	330	5,251	374	5,691	192	517
A. 농업 및 임업	15	179	-	-	5	55	9	123	1	1
B. 어업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. 광업	3	33	1	1	2	32	-	-	-	-
D. 제조업	483	3,365	392	915	81	2,365	10	85	-	-
E. 전기·가스·수도업	4	77	-	-	1	4	3	73	-	-
F. 건설업	178	840	110	318	68	522	-	-	-	-
G. 도매 및 소매업	1,909	4,333	1,794	3,558	74	592	40	181	1	2
H. 숙박 및 음식점업	1,255	2,839	1,250	2,733	4	98	1	8	-	-
I. 운수업	381	744	354	417	20	270	6	56	1	1
J. 통신업	26	379	11	31	4	155	11	193	-	-
K. 금융 및 보험업	82	1,231	10	25	30	653	42	553	-	-
L. 부동산 및 임대업	228	404	212	308	7	59	-	-	9	37
M. 사업서비스업	97	439	84	351	9	54	3	32	1	2
N. 공공행정국가 및 사회보장행정업	55	1,535	-	-	-	-	55	1,535	-	-
O. 교육서비스업	247	2,578	148	491	5	96	90	1,963	4	28
P. 보건 및 사회복지사업	135	1,107	94	466	-	-	39	631	2	10
Q. 오락·문화· 운동관련 서비스업	164	366	155	278	3	33	6	55	-	-
R. 기타공공수리 및 개인서비스업	787	1,772	538	870	17	263	59	203	173	436

<표계속>

대분류별	사 업 체 구 분 별					
	단 독		공장·지사		본사·본점	
	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수
2007말	5,814	18,231	202	2,961	33	1,029
A. 농업 및 임업	9	91	6	88	—	—
B. 어업	—	—	—	—	—	—
C. 광업	3	33	—	—	—	—
D. 제조업	459	1,904	11	719	13	724
E. 전기·가스·수도업	—	—	4	77	—	—
F. 건설업	172	739	5	84	1	17
G. 도매 및 소매업	1,830	3,789	76	532	3	12
H. 숙박 및 음식점업	1,252	2,749	3	90	—	—
I. 운수업	370	692	9	45	2	7
J. 통신업	22	224	4	155	—	—
K. 금융 및 보험업	19	145	51	866	12	220
L. 부동산 및 임대업	221	345	6	58	1	1
M. 사업서비스업	89	378	8	61	—	—
N. 공공행정국가 및 사회보장행정업	55	1,535	—	—	—	—
O. 교육서비스업	243	2,499	4	79	—	—
P. 보건 및 사회복지사업	133	1,096	2	11	—	—
Q. 오락·문화· 운동관련 서비스업	160	317	3	19	1	30
R. 기타공공수리 및 개인서비스업	777	1,695	10	77	—	—

자료) 홍성군 통계연보(2008)

2.3 산업현황

2.3.1 기존 농공단지 현황

2007년말 현재 홍성군의 공업단지 현황은 6개 농공단지, 71개업체로 조사되었으며, 각각의 농공단지 현황은 다음과 같다.

<표 2.2-4> 기존 농공단지

구 분	위 치	업 체 수	종업원수	부지면적(천㎡)	비 고
계		67	1,384	766	
구 항 농 공 단 지	구항면 청광리	16	347	154	
광 천 농 공 단 지	광천읍 신진리	16	214	145	
은 하 농 공 단 지	은하면 장척리	5	362	205	
은하전문농공단지	은하면 화봉리				
결성전문농공단지	결성면 성곡리	30	461	141	
갈산전문농공단지	갈산면 취생리	1	-	121	

자료 : 홍성군 지역경제과

2.3.2 계획 산업단지 현황

홍성군의 계획산업단지는 갈산전문농공단지, 홍성일반산업단지, 갈산2전문산업단지, 광천김특화산업단지가 있으며, 계획산업단지 현황은 다음과 같다.

<표 2.2-5> 계획 산업단지

구 분	위 치	조성면적 (천㎡)	조성년도	주요업종	추진사항	비 고
갈 산 전 문 농 공 단 지	갈산면 취생리	121	2008년 12월	자동차부품	조성중	
홍성일반산업단지 (갈 산 산 업 단 지)	갈산면 동성리	1,260	2012년 12월	전기전자	타당성조사 완료 산업단지조성 협약체결	
갈 산 2 전 문 산 업 단 지	갈산면 운곡리	132	2010년 12월	전기전자	농공단지 조성 협약체결 (2007.11)	
광 천 김 특 화 산 업 단 지	광천읍 벽계리	58	2009년 말	음식료품	농공단지 조성 협약체결 (2007.11)	

자료 : 홍성군 지역경제과

2.4 토지이용현황

2.4.1 지목별 현황

2007년말 홍성군의 지목별 토지이용현황은 전체 행정구역 443.94km²중에서 임야가 204.41km² (46.0%)로 가장 많은 면적을 차지하고 있으며, 농경지(전, 답)는 162.17km²(36.5%)를 차지하고 있다.

<표 2.2-6>

지목별 현황

(단위 : km², %)

구 분		계	전	답	임야	대지	공장용지	기타
홍성군	면 적	443.94	59.98	102.19	204.41	13.82	1.43	62.11
	구성비	100.0	13.5	23.0	46.0	3.1	0.3	14.3
홍성읍	면 적	30.49	5.62	5.82	10.83	3.12	0.03	5.09
	구성비	6.9	1.3	1.3	2.4	0.7	0.0	1.1
광천읍	면 적	35.06	5.88	7.47	15.39	1.63	0.22	4.68
	구성비	7.9	1.3	1.7	3.5	0.4	0.0	1.1
홍북면	면 적	44.67	6.50	11.08	18.03	1.21	0.02	7.86
	구성비	10.1	1.5	2.5	4.1	0.3	0.0	1.8
금마면	면 적	34.18	4.88	9.85	13.32	1.11	0.14	5.03
	구성비	7.7	1.1	2.2	3.0	0.2	0.0	1.1
홍동면	면 적	38.02	6.78	8.80	16.82	1.05	0.08	4.57
	구성비	8.6	1.5	2.0	3.8	0.2	0.0	1.0
장곡면	면 적	54.93	5.22	10.43	32.02	1.20	0.08	6.06
	구성비	12.4	1.2	2.3	7.2	0.3	0.0	1.4
은하면	면 적	30.89	5.35	6.31	14.02	0.91	0.29	4.30
	구성비	7.0	1.2	1.4	3.2	0.2	0.1	1.0
결성면	면 적	29.13	4.67	7.19	12.78	0.68	0.19	3.81
	구성비	6.6	1.1	1.6	2.9	0.2	0.0	0.9
서부면	면 적	55.43	5.05	13.68	25.74	0.91	0.01	10.05
	구성비	12.5	1.1	3.1	5.8	0.2	0.0	2.3
갈산면	면 적	54.35	5.01	15.17	24.72	1.00	0.16	8.45
	구성비	12.2	1.1	3.4	5.6	0.2	0.0	1.9
구항면	면 적	36.79	5.00	6.40	20.73	1.00	0.22	3.66
	구성비	8.3	1.1	1.4	4.7	0.2	0.1	0.8

자료 : 홍성군 통계연보(2008)

2.4.2 용도지역 현황

2007년말 홍성군의 용도지역 현황은 다음과 같다.

<표 2.2-7> 용도지역 현황 (단위 : km²)

구 분	계	도 시 지 역						비도시 지역
		소계	주거	상업	공업	녹지	미지정	
홍성군	474.39	29.85	5.11	0.46	0.21	22.87	1.20	444.54
홍성읍	30.49	15.59	3.11	0.26	0.12	12.10	—	14.90
광천읍	35.06	9.40	1.55	0.16	0.09	7.60	—	25.67
홍북면	44.67	—	—	—	—	—	—	44.66
금마면	34.18	—	—	—	—	—	—	34.18
홍동면	38.02	—	—	—	—	—	—	38.01
장곡면	54.93	—	—	—	—	—	—	54.93
은하면	30.89	—	—	—	—	—	—	30.89
결성면	29.13	1.93	0.25	0.02	—	1.67	—	28.88
서부면	55.43	1.20	—	—	—	—	1.20	83.02
갈산면	54.35	1.73	0.20	0.02	—	1.51	—	52.62
구항면	36.79	—	—	—	—	—	—	36.79

자료 : 홍성군 통계연보(2008)

3.0 관련계획에 대한 조사

3.1 장기 및 상위계획

3.1.1 제4차 국토종합계획 수정계획(2006~2020)

가. 계획의 기초 및 기본목표

1) 계획의 기초 : 21세기 통합국토의 실현

2) 기본목표

- 더불어 잘사는 「균형국토」
 - － 국토의 균형개발을 통해 「지역간의 통합」을 도모하고, 각 지역이 저마다의 개성과 특성을 살린 발전기반을 확보
- 자연과 어우러진 「녹색국토」
 - － 국토계획의 전분야에서 「개발과 환경의 통합」을 지향함으로써 지속가능한 국가발전을 도모하고 국민의 삶의 질 향상에 기여
- 지구촌으로 열린 「개방국토」
 - － 21세기 세계경제의 핵심지역으로 부상할 「동북아 지역과의 통합」을 지향함으로써 동북아의 중심교류국가, 나아가 세계경제의 주도국가로 도약
- 민족이 화합하는 「통일국토」
 - － 민족의 숙원인 남북의 조화로운 통일을 지향하면서 이를 위한 남북협력기반을 조성함으로써 「남북한의 통합」을 도모

나. 추진전략

1) 개방형 통합국토축 형성

- 한반도가 지닌 동북아의 전략적 관문기능을 살려 교류 중심국으로 도약할 수 있는 개방형 국토골격을 구축
 - － 동북아를 겨냥하는 신산업지대망, 국제허브 공항·항만 등의 국제적 생산·교류기반을 새로운 국토축 중심으로 구축
 - － 신개방 전략거점으로서 무관세 「자유항 지역」을 육성하고, 외국인 투자유치 활성화

를 위한 「외국인투자지역」 육성 추진

- 국토의 균형발전을 통해 전국의 모든 지역이 각자의 특성과 잠재력에 걸맞게 성장하고 더불어 잘사는 통합된 국토골격을 조성
 - － 지역발전의 선도역할을 수행할 10대 광역권을 개발하여 수도권에 대응하는 지방의 성장과 세계화의 전진기지로 육성
 - － 분산되고 균형된 국토구조를 형성하여 안보차원의 부담을 경감

2) 지역별 경쟁력 고도화

- 수도권의 집중과 과밀 해소를 위해 수도권 기능의 지방분산을 적극 추진하고, 수도권내 지역도 분업적 분산을 통해 체계적으로 정비
- 지방대도시의 산업별 수도화 전략과 함께 중소도시를 전문기능 도시화함으로써 지역의 잠재력을 살려 국토균형발전의 거점으로 육성
- 농어촌을 도시와 연계시켜 활성화하고, 낙후지역이 보유한 자연·문화자원을 「산자원」으로 활용하여 새로운 활로를 개척
- 지역특성에 따른 입지수요와 21세기 지식기반산업에 적합한 다양한 형태의 산업입지를 공급하고, 지역산업유석을 위한 전략적 지원 강화
- 지역특성을 감안하여 7대 문화관광권을 설정·개발하고, 지역발전과 관광자원을 연계한 「생태자원 활용지대」를 구축
 - － 지역문화, 역사, 환경을 중시하는 문화관광기반의 체계적 구축으로 동북아 국제관광 국가로 도약

3) 건강하고 쾌적한 국토환경 조성

- 국토계획의 모든 부문에 환경과 조화된 지속가능한 개발개념을 도입하여 환경과 개발이 통합된 전방위 국토환경관리체계 구축
- 산·하천·연안을 연계한 국토 생태통합네트워크를 구축하고, 생태계 보전·복원산업 및 환경오염 최소화 방안을 적극적으로 추진
- 질서 있는 토지이용 및 관리체계 구축으로 난개발을 방지하고, 계획에 입각한 친환경적인 토지이용을 도모

- 살기 좋은 주거환경 및 쾌적한 도시환경 구축으로 국민의 삶의 질 제고
- 자연재해에 대한 대처능력 제고, 도시기반시설과 시설물에 대한 안전관리 강화 등을 통해 안심하고 살 수 있는 국토여건을 조성
- 유역권별 통합 물관리체제 확립, 수자원의 절약과 효율적 이용체계 구축을 통하여 맑은 물을 안정적으로 공급

4) 고속교통·정보망 구축

- 국제공항·항만, 고속철도 등 동북아의 관문역할 수행을 위한 국제교통인프라를 체계적으로 구축
- 전국 어디서나 30분내에 기간교통망에 접근할 수 있는 체계를 구축하여 전국을 하나의 생활권으로 묶고 물류비용을 지속적으로 절감
- 「디지털 국토」 형성을 위한 정보통신 인프라를 구축하고, 첨단지식사회의 균등한 정보향유 권리를 보장

5) 남북한 교류협력기반 조성

- 남북한 교류협력거점 및 사업을 적극적으로 발굴·추진하고, 접경지역은 남북교류협력사업의 거점기능과 함께 환경보전과 지역주민 생활여건개선 노력을 병행
- 단절된 남북 연계교통망을 단계적으로 복원하여 국토차원에서 남북교류협력의 물적기반을 조성

3.1.2 제3차 충청남도 종합계획(2000~2020)

가. 계획의 필요성

- 제4차 국토종합계획(2000~2020)의 지역적 실천계획 수립
 - － 국가상위계획의 기본방향과 발전계획을 지역에서 실천하기 위한 지역의 장기발전 계획
- 21세기 새로운 여건변화를 지역발전의 기회로 전환
 - － 선진국 진입을 달성하고 발전시키는 마무리 단계계획
- 다가올 통합국토의 실현과 국제교류 활성화에 대비하는 지역발전계획

나. 계획의 범위

- 북부내륙권(천안·아산)
- 북부해안권(서산·태안·당진)
- 중 부 권(청양·홍성·예산)
- 남부해안권(보령·서천)
- 백제고도권(공주·부여)
- 대전근교권(논산·금산·연기)

다. 지역발전의 목표와 전략

1) 계획의 기초 및 목표

- 새 천년을 여는 21세기 지역의 번영과 주민 삶의 질 향상을 위한 장기종합 발전 비전
- 인간·지식·문화·환경에 기초한 통일국토를 대비하여 역사·문화·지식산업·환경해권 교류의 중심역할

2) 7대 추진전략

- 국내외 교류협력 증대와 균형발전을 위한 참여와 화합의 지역발전
- 미래형 산업기반 육성 및 산업구조 고도화
- 서해안시대를 대비하는 사회인프라 구축
- 개성있는 지역문화권 형성 및 관광개발
- 고품격의 생활·복지환경 조성
- 맑고 깨끗한 푸른 충남 구현(환경친화적 개발⇒보전과의 조화)
- 남북교류 협력과 국제교류 등 통합국토의 핵심지역으로 발전

라. 부문별 계획

1) 4대 개발권의 설정

- 북부권 [천안시, 아산시, 당진군(서산시, 태안·예산·연기군일부)]
 - － 산업고도화 거점지역으로 육성, 수도권 기능의 능동적 분담
- 서해안권 [보령시, 서산시, 서천군, 홍성군, 태안군(당진군일부)]
 - － 환경해권 교역의 전진기지로서 해양휴양관광의 메카로 육성
- 백제권 [공주시, 부여군, 청양군, 예산군(논산시 일부)]

- 전통문화, 청정환경, 첨단녹색산업의 육합지대로 육성
- 금강권 [논산시, 금산군, 연기군(공주시, 부여·서천·청양군일부)]
 - 물류유통과 근교특화농업지대로 육성

2) 도시개발 및 정비 : 6대 정주생활권

- 북부내륙권(천안·아산) : 첨단산업·중추관리·연구도시 기능
 - 천안 : 교통물류, 첨단산업이 함께하는 중부내륙권 거점도시, 「수원~천안」 전철화, 「천안~아산」 경전철 도입, 영상문화 복합단지, 천안4대 공단, 천안밸리 등 조성
 - 아산 : 휴양문화기반을 갖춘 미래형 신산업도시, 수도권 이전기능 수용 및 첨단·지식 산업육성, 온궁 복원·정비, 역사관광촌, 외암민속마을 등 체험형 관광지 조성
- 북부해안권(서산·태안·당진) : 임해산업·국제교역도시
 - 서산 : 역사문화, 해양생태자원이 어우러진 임해산업·교역도시, 대산항·대산단지일원 자유무역지역 지정, 내포문화와 해양생태자원을 활용한 휴양관광기반 구축
 - 태안 : 청정해역을 유지하는 국제적 관광휴양지, 안면도 국제 꽃박람회개최, 해양종합리조트, 국제컨벤션센터, 「안면도~보령」 연육교, 안면도경비행장 등 건설
 - 당진 : 첨단시설 농업, 임해업 산업·물류·교역중심으로 육성, 석문·고대·부곡산업단지 활성화 및 유통단지조성, 석문단지일원 자유무역지역지정
- 중부권(청양·홍성·예산) : 역사문화·특화산업도시 기능
 - 청양 : 청정지역의 친환경 생태농업, 지역특산물 가공·물류·교육·의료기반 확충, 노인 보양 및 휴양단지 등 조성
 - 홍성 : 충절의 역사문화 보전 및 관광자원화, 지역연계 교통체계구축, 농축수산물 유통단지 조성, 용봉산·오서산 생태체험관광지 육성
 - 예산 : 첨단 생태농업 등 녹색산업의 중심으로 육성, 과수원에 유통단지, 농업테크노 파크·벤처농업지원센터 신설 등 미래농업 육성
- 남부해안권(보령·서천) : 해양관광·해양산업도시 기능
 - 보령 : 관광휴양의기반을 고루 갖춘 환황해권 교류중심도시, 경비행장, 유통단지, 컨테이너기지, 보령신항만, 마리너 등 건설

- 서천 : 환황해권 산업·교역중심의 복합업무도시로 육성, 장항유통단지, 장~국가산업단지활성화, 장항신항 및 배후단지 수출자유지역지정, 「서천~공주」 고속도로, 「대전~논산~서천」 고속화도로 건설 등
- 백제고도권(공주부여) : 역사문화관광·교육도시 기능
 - 공주 : 역사문화교육의 전통이 살아있는 도시, 문화관광산업육성. 「대전~공주」 경전철, 종합도예촌, 영상문화정보 등 첨단산업 집적지 조성
 - 부여 : 백제역사문화의 전통보전과 재현, 문화관광산업육성, 청정농업육성, 금강선철도(서천~부여~논산), 「서천~공주」 고속도로 건설 등
- 대전근교권(논산·금산·연기) : 생명산업·근교전원도시 기능
 - 논산 : 첨단농업과 산업이 조화되는 전원도시, 「계룡~대전」 경전철도입, 입암벤처전용단지 등 대덕연구단지 연계 첨단산업 육성
 - 금산 : 국제인삼물센터 등 인삼약초 관련 산업 및 청정농업육성, 산촌·전원형주거단지 조성, 「대전~금산」 경전철 도입
 - 연기 : 중부권 물류거점 및 신기술·첨단벤처산업 중심지역, 충청선철도신설, 중부권내륙화물기지 조성

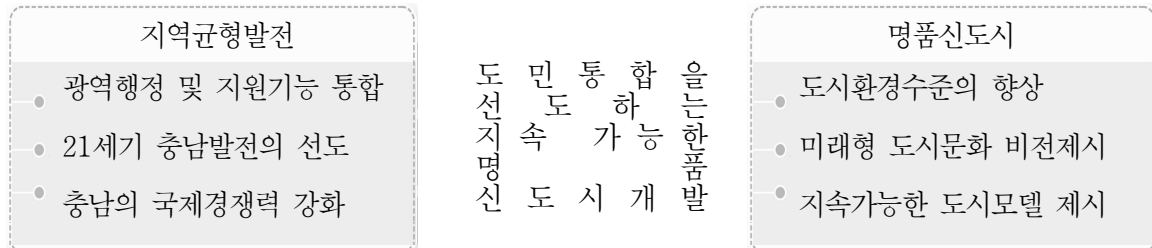
마. 홍성군 발전방향

- 서해안고속도로와 연계한 임해관광도로 등 지역연계교통체계 구축
- 서해안권 중심기능을 분담 수용하며, 고도 옛 모습 되살리기와 충절의 이미지, 내포문화를 연계한 역사문화도시로서 정주환경 조성
- 한우, 새우젓, 김 등 유통·판매를 위한 농축수산물 유통단지를 조성하고, IC와 연계한 첨단산업 집적지를 중심으로 지역특화산업과 신산업기반을 고루 갖추으로써 자족적 발전기반 조성
- 내포문화의 발흥지로서 역사·문화재·온천, 체험형 테마 해안관광지, 용봉산, 오서산의 산림생태자원 등을 연계한 문화·관광기반 구축

3.1.3 충남 도청이전신도시 개발계획(2008. 05)

가. 개발컨셉

1) 정책목표 설정



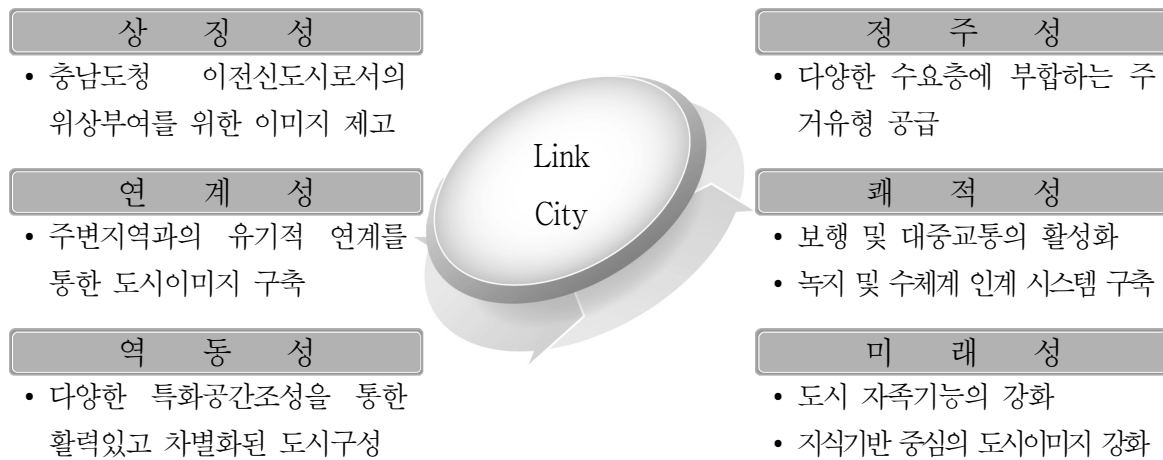
2) 개발컨셉

<표 2.3-1>

충남 도청이전신도시 개발계획 개발컨셉

Linkage City - 광역행정기능과 지원기능의 통합적인 이전, 수용을 통한 충남발전의 거점도시 - 충남지역내 주변 신도시와의 상생발전을 위한 전략적 지원체계 구축	
Innovation City - 첨단 ITBT 산업의 혁신클러스터 구축 및 지역전략산업의 육성 - 장소마케팅 기법으로 차별화된 문화 예술공간 조성 등 도시 혁신화	
Nature City - 물과 녹지로 통합되는 친환경 도시 조성 - 자연과 커뮤니티 공간이 유기적으로 통합된 녹지체계 - Green&Blue&White Network 구축	
Knowledge City - 대학 및 고급 교육기관 유치를 통한 지식기반 도시환경 조성 - 열린학교 중심의 에듀타운 및 R&D기반과 연계한 직업교육 및 평생교육 환경 조성	

3) 개발추진방향



4) 추진경위

- 1989. 01 : 대전직할시 분리 후 도청이전 필요성 제기
- 1993. 12 : 도의회 도청이전 설문조사 실시(71% 찬성)
- 2004. 02 ~ 11. : 도청이전 후보지선정 및 향후 추진계획 연구용역 실시
- 2005. 05 : 도청이전 추진절차 방법을 충청남도 조례 제정
- 2005. 10 : 충남도청 이전을 위한 조례개정 공포
- 2005. 11 : 입지기준에 대한 공청회
- 2006. 01 : 도청이전 평가대상지 발표회
- 2006. 03 : 도청이전 주민설명회 개최
- 2006. 07 : 도청이전 신도시 구역지정을 위한 기본구상(안) 수립 등에 관한 연구용역 착수
- 2007. 01. 30 ~ 02. 14 : 주민공람
- 2007. 02. 21 ~ 02. 22 : 공청회
- 2007. 07. 20 : 충남도청 이전신도시 도시개발구역 지정 고시(9.78km²)
- 2007. 07. 30 : 충남도청 이전신도시 도시개발사업 시행자 지정
- 2008. 04. 30 : 지방도시계획 위원회 개최
- 2008. 05. 01 : 개발계획 고시

나. 주요지표 설정

1) 기본방향

- 충남 도청이전신도시 건설은 충남발전 및 지역균형발전을 선도할 수 있도록 혁신적이며 실요적으로 추진
- 도청이 가지는 상징적인 의미를 고려하고, 관련되는 기능이 적절히 조화를 이루도록 도시기능 설정
- 충남 도청이전신도시의 역할에 부합되도록 도입 가능한 도시기능을 설정하고 기능도입을 위한 단계별 추진전략 수립

2) 주요지표

<표 2.3-2>

주요지표

구 분			단 위	기 준	지 표	비 고
면 적			천㎡	-	9,938	
생 활 권 계 획	기 초 생 활 권	개소	2~3만인		5생활권	
	지 역 생 활 권		기초생활권 2~3개 연계		2생활권	
인 구 및 가 구	인 구	인	-		100,000	
	가 구	호	-		38,500	
	가 구 당 인 구	인/호	26인/호		26	군기본계획 지표적용
	인 구 밀 도	인/ha	-		100.0	
주 택 건 설	주 거 용 지	%	30%내·외 (2기신도시등 사례)		27.9%내외	주상복합용지 포함시 29.2%
	유 형 별 배 분	%	단독·준주거: 공동 = 30:70		22:78	비도시지역 기준적용
	규 모 별 배 분	%	60㎡이하: 60~85㎡: 85㎡초과 = 20:40:40		18:40:42	
	임 대 주 택	%	공공주택용지의 20%이상		20%	
상 업 · 업 무 시 설			%	4%내·외 (2기신도시등 사례)	3.8%내외	주상복합·행정타운 제외
산 업 시 설			㎡	-	7.0%내외	도시의 자족성 확보를 위한 적정면적 계획
	학 교	유 치 원	개교	기초생활권별 1개원	4	1,000㎡이상/1개원
		초 등 학 교		8,000세대당 1개교	5	충남도교육청 협의의견 반영
		중 학 교		초등학교 2.5개교 당1개교	3	
		고 등 학 교		중학교 1.5개교 당1개교	2	
		대 학 교		-	408,225㎡	
도시 기반 시설	공원 녹지	어 린 이 공 원	㎡	인구 1인당 0.6㎡	60,000㎡	도시공원 및 녹지 등에 관련 법률
		공 원 녹 지 율	%	1인당 9㎡이상 또는 구역면적 12%이상 중 큰면적	26%이상	
		완 충 녹 지	m	주간선 15m, 보조간선 10m	10~15m	

<표계속>

구 분		단 위	기 준	지 표	비 고
도시 기반 시설	주 차 장	%	구역면적의 0.6%이상	0.6%이상	주차장법
	공공 청사	명 사 무 소	기초생활권별 1개소	2개소	복합커뮤니티시설내 설치
		경 찰 지 구 대	지역 생활권별 1개소	2개소	복합커뮤니티시설내 설치
		119안전센터	인구 2~3만인당 1개소	2개소	1,500㎡/1개소
		보 건 지 소	지역 생활권별 1개소	2개소	복합커뮤니티시설내 설치
		우 체 분 국	지역 생활권별 1개소	2개소	복합커뮤니티시설내 설치
	문화 시설	복합문화시설	인구 5~6만인당 1개소	3개소	복합커뮤니티시설내 설치
		박물관/미술관	도시생활권내 1개소	1개소	
		공 연 장	인구대비 0.5%이상 좌석확보	1개소	
	복지 시설	아동복지시설	기초생활권별 1개소	5개소	복합커뮤니티시설내 설치
		노인복지시설	기초생활권별 1개소	3개소	복합커뮤니티시설내 설치
		종합복지센터	기초생활권별 1개소	1개소	
	체 육 시 설	개소	지역생활권별 1개소	2개소	종합체육시설은 환경클러스터와 복합화
	공 급 처 리 시 설	개소	집단에너지공급 (열·전기·가스등)	1개소	복합화 설치
기타 시설	종 교 용 지	개소	기초생활권별 1개소	4개소	2,500㎡이상/1개소
	주 유 소		기초생활권별 1~2개소	4개소	1,500㎡이상/1개소

다. 인구계획

<표 2.3-3>

충남도청 이전신도시 인구추정 총괄

구 분	유발인구	추정방법
도청이전신도시 근무인력 이동	4,111	• 도청도의회 및 고관기관과의 근무인력과 이에 따라 이주가 예상되는 인원, 그리고 각종 서비스를 제공하기 위해 발생하는 간접유발인 구를 고려하여 추정
산업단지 건설 및 교육연관 등	35,389	• 산업단지 고용인원 및 가구당 인원 예측결과를 이용하여 추중 • 충남도청 이전신도시 주변지역 산업단지에 종사하는 인구의 신도시의 수용 • 지역거점 문화시설 및 종합병원 고용인원 추정
도청이전신도시 예정지역 주민이동	16,000	• 설문조사 결과에 의거 홍성, 예산지역 기존 주민들의 이주 고려
타도시와 경쟁에서 광역권으로 이동	7,500	• 이주비율 및 실현율을 시·군별 인구이동패턴에 따른 순이동인구 평균치로 적용하여 추정
소 계	100,000	-
신도시 건설에 따른 파급효과	41,145	• 충남지역 산업연관분석을 통해 신도시 건설투자에 따른 직간접 유 발인구 추정
합 계	141,145	-

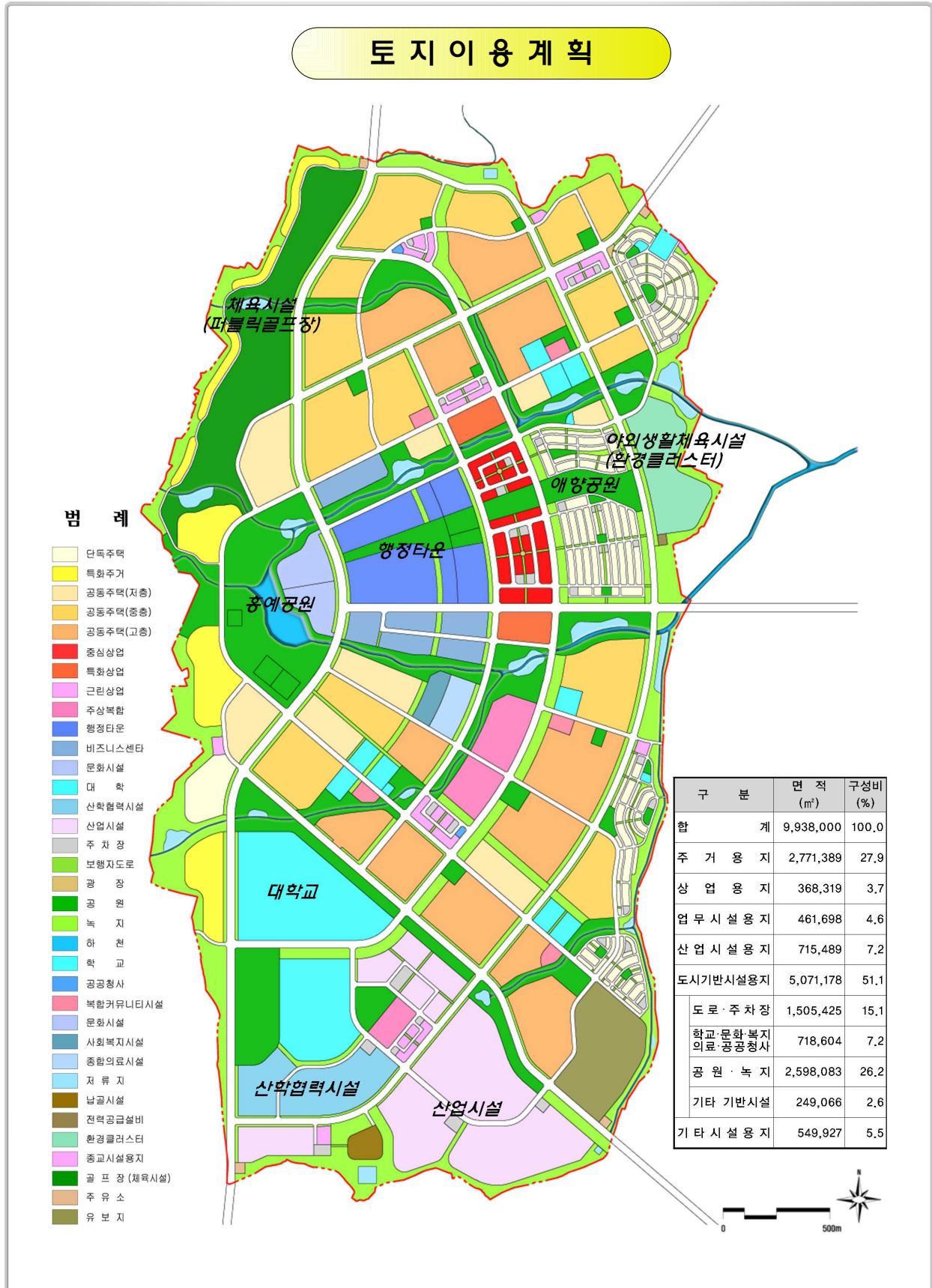
라. 토지이용계획

<표 2.3-4>

용도별 토지이용계획

구 분		면적 및 구성비		비 고
		면적(m ²)	구성비(%)	
합	계	9,938,000	100.0	
주 택 건 설 용 지	소 계	2,771,389	27.9	
	단 독 주 택 용 지	599,902	6.0	
	공 동 주 택 용 지	2,171,487	21.9	
상 업 시 설 용 지	소 계	368,319	3.7	
	중 심 상 업	98,508	1.0	
	특 화 상 업	65,133	0.7	
	근 린 상 업	73,036	0.7	
	주 상 복 합	131,642	1.3	
업 무 시 설 용 지	소 계	461,698	4.6	
	행 정 타 운	318,362	3.2	도청사·의회등
	비 지 니 스 센 터	143,336	1.4	유관기관 및 단체
산 업 시 설 용 지	소 계	715,489	7.2	
	산 학 협 력 시 설	158,240	1.6	
	산 업 연 구 시 설	557,249	5.6	
도 시 기 반 시 설 용 지	소 계	5,071,178	51.1	
	도 로	1,412,919	14.2	
	보 행 자 전 용 도 로	32,754	0.3	
도 시 기 반 시 설 용 지	광 장	2,222	0.1	
	주 차 장	59,752	0.6	38개소
	공 원	1,228,895	12.4	근린공원·어린이공원
	녹 지	1,284,539	12.9	경관·연결·확충녹지
	학 교	545,045	5.5	유4, 초5, 중3, 고2, 대학교
	공 공 청 사	3,007	0.1	119 안전센터 2개
	복합커뮤니티시설	34,939	0.3	5개소
	문 화 시 설	80,659	0.8	문예회관/박물관/전시관등
	사 회 복 지 시 설	21,954	0.2	
	종 합 의 료 시 설	33,000	0.3	
	하 천	84,649	0.9	
	저 류 지	95,043	0.9	녹지내 저류지 10,203m ²
	납 골 시 설	20,469	0.2	
	전력공급시설비	2,000	0.1	변전소
	환 경 클 러 스 터	129,332	1.3	체육시설과 중복결정
기 타 시 설 용 지	소 계	549,927	5.5	
	종 교 시 설 용 지	11,697	0.1	
	체 육 시 설	374,049	3.7	버블릭골프장(9홀)
	주 유 서	7,767	0.1	4개소
	유 보 지	156,414	1.6	

자료) 충남도청이전 신도시 개발계획(2008. 5)



<그림 2.3-1> 용도별 토지이용계획도

마. 상수공급계획

1) 계획방향

- 상수도 보급율은 100%로 계획하고 2020년까지의 장기적인 단계별 개발을 고려하여 충분한 용량을 확보하도록 함.
- 관련·상위계획의 검토를 통해 계획 목표년도(2020년) 설계지표 설정 및 유지관리가 용이하고 경제적이며 효율적인 시설을 검토하여 설계
- 상수도 공급계획은 도청이전신도시내 상수도 공급체계를 감안하여 안정적인 공급이 형성될 수 있도록 계획

2) 용수공급체계 계획

- 생활용수 및 공업용수는 보령댐계통 광역상수도를 홍성가압장을 통해 신설 배수지(홍성군 홍북면 신정리 일원)로 송수한 후 공급하는 것으로 계획

3) 용수공급계획

- 생활용수
 - － 목표년도 2020년의 1인 1일 최대급수량을 429 Lpcd로 추정하여, 계획 급수량을 44,011m³/일로 계획
- 공업용수
 - － 공업용수는 부지면적당 원단위를 적용하여 9,073m³/일으로 계획

3.1.4 2020년 홍성군기본계획(2007, 홍성군)

가. 과업의 범위

1) 시간적 범위

- 계획기준년도 : 2005년
- 계획목표년도 : 2020년

2) 공간적 범위

- 도시기본계획구역 : 충청남도 홍성군 행정구역 전역
- 면 적 : 443.806km²

나. 인구계획

- 1) 목표연도의 계획인구는 홍북면에 조성될 도청소재 신도시 인구와 홍성군 인구 변화에 따

른 계획인구를 합산하여 산정

- 2) 도청소재 신도시 인구는 2015년에 50,000인, 2020년에 100,000인(충남도청이전계획)중 홍성에 거주할 인구를 2015년에 30,000인, 2020년에 60,000인으로 계획
- 3) 사회적증가 인구는 2020년까지 산업 및 농공단지, 유통단지 등의 조성으로 인한 유입인구를 산정함

<표 2.3-5>

계획인구 총괄표

(단위 : 인)

구분	2010년	2015년	2020년
자 연 적 증 가 인 구	91,144	90,701	89,748
사 회 적 유 입 인 구	17,513	30,998	39,453
유 출 인 구	-	4,000	9,600
도 청 유 입 인 구	-	30,000	60,000
계	105,000 (108,657)	145,000 (147,699)	180,000 (179,601)

다. 생활권 설정

- 홍성군의 현재인구와 목표연도 계획인구, 공간구조 및 입지여건, 지형·지세, 교통, 도시성격 등을 감안하여 4개의 중생활권으로 구분하였다.

<표 2.3-6>

홍성군 생활권 구분

생 활 권		행정구역	면적(km ²)	비 고
총	계	-	443.80	
북 부	중 생 활 권	홍북면	44.66	
중 부 중생활권	소 계	-	139.47	
	홍 성 소 생 활 권	홍성읍	30.49	
	구 향 소 생 활 권	구향면	36.79	
	홍 동 소 생 활 권	홍동면	38.01	
	금 마 소 생 활 권	금마면	34.18	
남 부 중생활권	소 계	-	120.87	
	광 천 소 생 활 권	광천읍	35.06	
	장 곡 소 생 활 권	장곡면	54.92	
	은 하 소 생 활 권	은하면	30.89	
연 안 중생활권	소 계	-	138.80	
	갈 산 소 생 활 권	갈산면	54.35	
	결 성 소 생 활 권	결성면	29.14	
	서 부 소 생 활 권	서부면	55.31	

라. 생활권별 인구배분 계획

<표 2.3-7>

생활권별 인구배분 계획

구 분	면적 (km ²)	인 구 (인)				비 고
		2004년	2010년	2015년	2020년	
총 계	443.8	91,223	105,000	145,000	180,000	
북 부 중 생 활 권	44.66	5,410	—	30,000	60,000	
중 부 중 생 활 권	139.47	53,634	71,000	79,400	83,600	
남 부 중 생 활 권	120.87	20,256	22,000	23,500	24,200	
연 안 중 생 활 권	138.80	11,923	12,000	12,100	12,200	

마. 토지이용계획

1) 용도별 토지이용계획

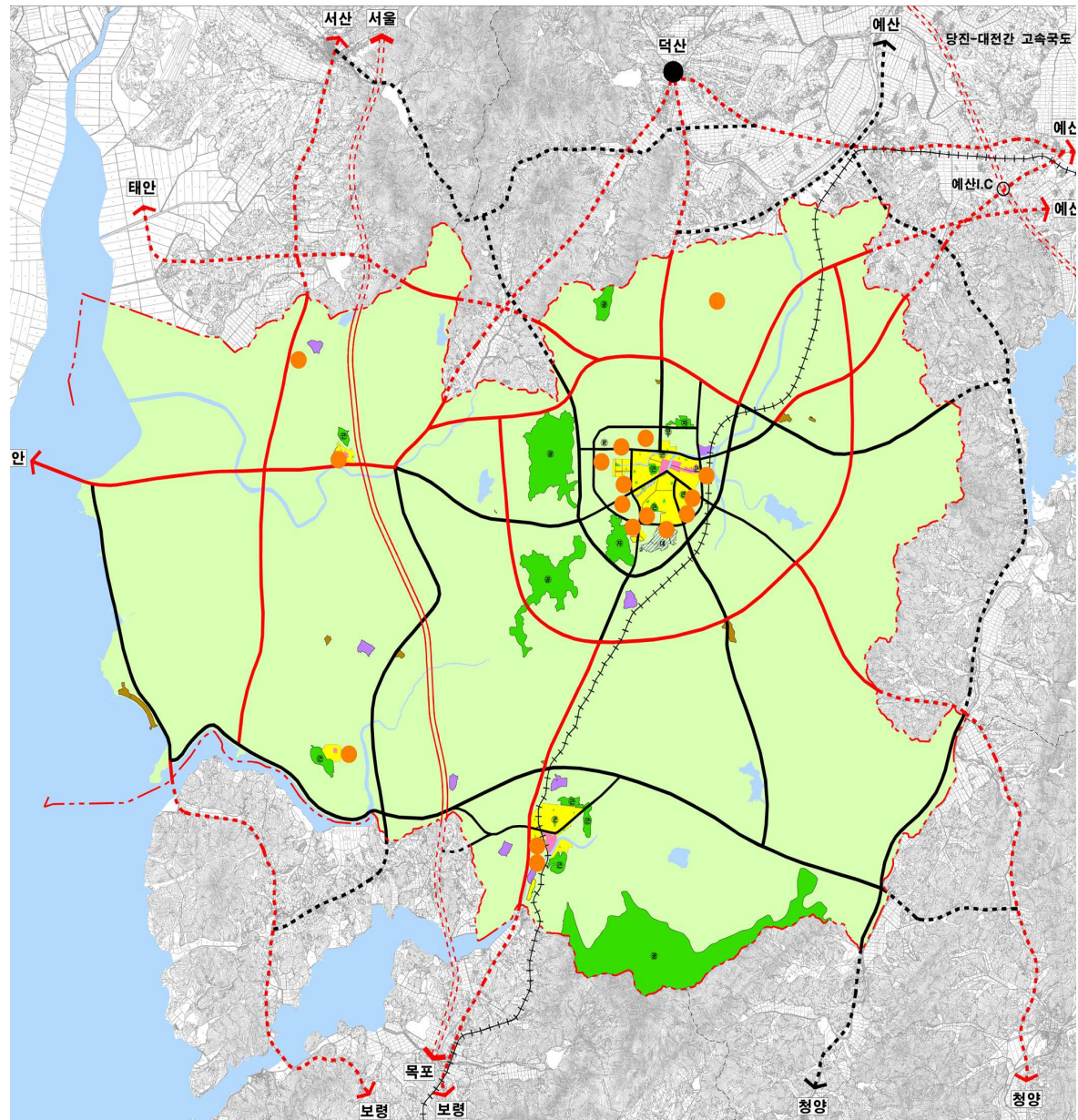
- 목표연도인 2020년에는 주거용지 8.840km², 상업용지 1.477km², 공업용지 2.324km², 복합형용지 6.260km², 제2종지구단위계획구역 16.747km² 로 35.648km²가 소요될 것으로 추정된다.

<표 2.3-8>

토지이용계획 총괄

구 분	당 초		변경 (km ²)	변 경 후		비 고
	면적 (km ²)	구성비 (%)		면적 (km ²)	구성비 (%)	
계	25.520	100.0	증)418.286	443.086	100	
소 계	7.001	27.4	증)0.381	7.382	1.6	
주 거 용 지	6.062	23.8	감)0.738	5.324	1.2	
상 업 용 지	0.482	1.9	감)0.017	0.465	0.1	
공 업 용 지	0.457	1.7	증)0.519	0.976	0.2	
관 리 용 지	—	—	증)0.617	0.617	1.0	
시 가 지 화 예 정 용 지	1.099	4.3	증)27.167	28.266	6.4	
보 전 용 지	17.420	68.3	증)390.738	408.158	92.0	

토 지 이 용 계 획 도



2020년
기본계획

- | | | |
|----------|--------|----------|
| 행정 구역 | 도시자연공원 | 보조간선도로 |
| 도시기본계획구역 | 근린공원 | 철도 |
| 주거용지 | 주제공원 | 대학교 |
| 상업용지 | 유원지 | 여객자동차정류장 |
| 공업용지 | 광장 | 유통업무설비 |
| 관리용지 | 운동장 | 하수종말처리장 |
| 시가화예정용지 | 고속도로 | 하천 |
| 보전용지 | 지역간도로 | |
| 도립공원 | 주간선도로 | |

<그림 2.3-2> 토지이용계획도

2) 단계별 개발계획

<표 2.3-9>

단계별 개발계획

생 활 권		2010년	2015년	2020년	비고
총계		443.80	443.80	443.80	
시가화 용 지	소계	7.382	7.382	7.382	
	주거용지	5.324	5.324	5.324	
	상업용지	0.465	0.465	0.465	
	공업용지	0.976	0.976	0.976	
	관리용지	0.617	0.617	0.617	
시가화예정용지		18.324	26.059	28.266	
보 전 용 지		418.100	410.365	408.158	

바. 상수도

1) 생활용수

- 홍성군의 목표연도 상수도 보급률은 제3차충청남도종합계획수정계획(안)상의 2020년 충청남도 보급률인 90.0%보다 낮게 설정
- 상수도 보급률은 2004년 현재 48.2%에서 목표연도 2020년에는 85.0%로 설정하고 목표연도의 1일1인당 급수량은 누수율 저감과 우수·중수도 이용률 증가를 감안하여 380 L로 설정
- 홍성군의 생활용수 공급량은 목표연도 2020년에는 58,140m³/일로 예측됨

<표 2.3-10>

생활용수 수요추정

구 분		단위	2004년	2010년	2015년	2020년
생 활 용 수	계 획 인 구	인	91,223	105,000	145,000	180,000
	급 수 인 구	인	43,940	63,000	108,800	153,000
	상 수 도 보 급 율	%	48.2	60.0	75.0	85.0
	1일1인평균급수량	L/인·일	283	320	350	380
	급 수 량	m ³ /일	12,437	20,160	38,080	58,140

2) 공업용수

- 홍성군 공업용수 수요량은 목표연도 2020년에는 70,304m³/일로 예측되며 준공업 지역은 지방상수도를 주로 사용하고 있으며 개별입지공장은 자체 지하수 개발로 용수사용
- 광천·구항 농공단지는 자체지하수를 개발하여 각 각 1000m³/일을 충당하고 있으며, 은하농공단지는 보령댐 광역상수도에서 800m³/일의 공업용수를 공급
- 공사중인 결성농공단지, 은하전문농공단지는 보령댐 광역상수도에서 용수공급 받을 계획
- 계획공업용지의 공업용수는 안정적 공급을 위하여 보령댐 광역상수도에서 공급

<표 2.3-11>

공업용수 추정

구 분		부지면적 (천m ²)	공업용수량(m ³ /일)		
			2010년	2015년	2020년
계		4,972	35,038	54,638	70,304
준 공 업 지 역 (2 개 지 역)		212	3,155	3,078	2,998
개 별 입 지 (3 개 지 역)		88	1,309	1,278	1,244
농 공 단 지	계	764	11,368	11,093	10,803
	결 성 전 문 농 공 단 지	139	2,068	2,018	1,966
	광 천 농 공 단 지	145	2,158	20,105	2,050
	구 항 농 공 단 지	154	2,291	2,236	2,178
	은 하 농 공 단 지	110	1,637	1,597	1,555
	은 하 전 문 농 공 단 지	95	1,414	1,380	1,343
	갈 산 전 문 농 공 단 지	121	1,800	1,757	1,711
계 획 공 용 지	계	3,908	19,206	39,189	55,259
	갈산중소기업전용단지	1,260	3,871	12,487	17,816
	산 업 용 지 (제2종지구단위계획)	2,648	15,335	26,702	37,443

사. 하수도

- 하수도 보급률은 2004년 현재 39.8%에서 목표연도 2020년에는 80.0%로 설정하고 목표연도의 1인당 하수량은 상수량에 지하수 유입량을 고려하여 산정
- 공장 폐수는 공장에서 자체 처리후 방류
- 목표년도(2020년)의 총 오수량은 51,120m³/일로 추정됨

<표 2.3-12>

하수량 추정

구 분	단위	2004년	2010년	2015년	2020년
계 획 인 구 (A)	인	91,223	105,000	145,000	180,000
보 급 륜 (B / A)	%	39.8	55.0	70.0	80.0
1 일 1 인 오 수 량	L	264	299	327	355
생 활 오 수 량	m³/일	9,585	17,270	33,190	51,120
하수종말처리장	개소	2	3	4	5

3.1.5 내포권 중심도시육성(2007, 홍성군)

가. 과업의 목적

- 홍성읍은 서해안고속도로(홍성I.C)와 장항선 철도(홍성역)와 연결해 있어 교통이 편리하고, 내포문화의 중심지로서 풍부한 관광·문화자원을 보유하고 있으며, 충남도청이전으로 인한 그 위상이 높아지고 있는 실정임
- 이에 따라 도시공간의 질을 향상시키고, 효율적인 지역개발을 이룰 수 있도록 역사·문화·관광자원을 활용한 도시정비 및 온천개발, 장항선과 연계한 물류·유통단지 개발, 대학밀집지역의 대학타운조성, 주거지역 확충을 위한 택지개발 등을 네트워크화한 종합개발이 필요함

나. 과업의 범위

- 공간적 범위
 - 명 칭 : 홍성지역종합개발지구
 - 위 치 : 충청남도 홍성군 홍성읍 일대
 - 면 적 : 1,258,640m²

<표 2.3-13>

홍성지역종합개발지구 개요

지 구 명	위 치	면적(m²)	비 고
계	-	1,258,640	
1. 홍성오관지역개발사업(역사와문화의 거리)	오관리 435-8대 일원	91,334	
2. 홍성옥암지역개발사업(온천개발)	옥암리 182답 일원	314,300	
3. 홍성남장지역개발사업(대학타운)	남장리 296답 일원	96,559	
4. 홍성소향지역개발사업(택지타운)	소향리 350-2잡 일원	479,907	
5. 홍성고암지역개발사업(신역세권)	고암리 446-1대 일원	276,540	

● 기반시설계획

- 대상지의 상수공급은 지방배수지(V=1,800m³)로부터 기존 관로를 따라 공급
- 하수처리는 홍성하수종말처리장으로 유입

다. 사업별 계획

1) 홍성오관지역개발사업 (역사와문화의 거리)

● 과업의 범위

- 위치 : 충청남도 홍성군 홍성읍 오관리435-8대 일원
- 기간 : 개발계획승인일~2014.12

● 토지이용계획

- 내포·홍주 문화의 발원지로 문화·관광자원 풍부
- 홍주성 복원 프로그램과 더불어 관광 인프라 구축
- 기반시설 확충에 따른 정주환경 체계 확립
- 경관·미관의 개선으로 공간의 질 향상
- 지역주민이 조성하는 주민참여형 하천변 공원조성

<표 2.3-14>

토지이용 계획

구	분	면 적(m ²)	구 성 비(%)	비 고
총	계	91,334	100.0	
주	거 지 역	28,923	31.7	
준	주 거 지 역	9,907	10.8	
주	차 구 역	7,850	8.6	
광	장	4,218	4.6	
공	원 · 녹 지	8,703	9.5	
보	행 자 도 로	128	1.0	
도	로	31,605	34.7	

2) 홍성옥암지역개발사업 (온천개발)

● 과업의 범위

- 위치 : 충청남도 홍성군 홍성읍 옥암리 182답 일원
- 기간 : 개발계획승인일~2014.12

● 토지이용계획

- 기존 온천자원의 개발 및 활성화를 위한 휴양시설(스파, 가족호텔, 골프장 등)도입
- 지역 전체의 이미지 제고 및 천혜의 역사·문화자원과 연계
- 도청이전 및 행정중심복합도시 충남권 유치로 예비 관광수요 흡수필요

<표 2.3-15>

토지이용 계획

구	분	면 적(m ²)	구 성 비(%)	비 고
총	계	314,300	100.0	
공	공 시 설	32,770	10.4	
숙	박 시 설	18,680	5.9	
휴	양 시 설	19,440	6.2	
운	동 시 설	166,070	52.9	
기	타 시 설	77,340	24.6	

3) 홍성남장지역개발사업 (대학타운)

● 과업의 범위

- 위치 : 충청남도 홍성군 홍성읍 남장리 296답 일원
- 기간 : 개발계획승인일~2014.12

● 토지이용계획

- 신산업 육성을 위한 연구시설 도입
- 산업협동 체계확립을 위한 업무시설 도입
- 홍성의 특성과 접목된 대학인의 신문화체계 확립을 위한 문화시설 도입
- 교수, 학생(외부초빙교수 등)의 정주를 위한 신개념 주거성립

<표 2.3-16>

토지이용 계획

구 분	면 적(m ²)	구 성 비(%)	비 고
총 계	96,559	100.0	
주 거 용 지	12,845	13.3	
준 주 거 용 지	1,842	1.9	
상 업 용 지	5,527	5.7	
업 무 시 설	18,564	19.2	
연 구 시 설	9,461	9.8	
문 화 시 설	15,040	15.6	
주 차 장	2,563	2.7	
공 원 · 녹 지	3,529	3.7	
광 장	1,963	2.0	
도 로	25,225	26.1	

● 인구배분계획

- 인구배분계획은 토지이용계획 중 주거용지에 대해 산정
- 가구당 인구는 본 지역개발사업의 목표연도 2014년을 근거로 하여 2020홍성군기본 계획(안) 상 2015년의 지표(2.7인/세대)를 적용함
- 대상지의 인구계획은 기본계획상 인구밀도 등을 고려하여 575세대(1,553인)로 설정
- 주거용지의 전체 인구밀도는 161인/ha로 공동주택(연립주택) 위주로 계획

<표 2.3-17>

인구배분계획

구 분	면 적(m ²)	수용세대(세대)	인구수(인)	인구밀도(인/ha)	비 고
총 계	12,845	575	1,553	161	

● 주택배분계획

- 대학교 주변의 오피스텔(기숙사) 밀집지역을 주거용지로 개발하여 기반시설 확충 과 학생들의 편의 증진
- 대상지내 연립주택의 평균평형은 109m²를 기준으로 산정

4) 홍성소향지역개발사업 (택지타운)

● 과업의 범위

- 위치 : 충청남도 홍성군 홍성읍 소향리 384-21임 일원
- 기간 : 개발계획승인일~2014.12

● 토지이용계획

- 충청남도 이전으로 유입인구 증가 예상에 따른 택지개발지구의 필요성 대두
- 복지시설, 문화시설 등을 중심으로한 지역주민 커뮤니티 공간제공(주민참여의 장)
- 대규모 의료시설 도입으로 의료서비스 확대

<표 2.3-18>

토지이용 계획

구 분		면 적(m ²)	구 성 비(%)	비 고
총	계	479,907	100.0	
주 택 건 설 용 지	소 계	168,346	35.1	
	공 동 주 택	139,925	29.2	
	단 독 주 택	7,971	1.7	
	근 린 생 활 시 설	20,450	4.2	
상 업 시 설		14,703	3.1	
공 시 용 지	소 계	296,858	61.8	
	학 교	20,959	4.4	
	의 료 시 설	19,687	4.1	
	문 화 시 설	4,032	0.8	
	복 지 시 설	3,296	0.7	
	공 공 청 사	17,657	3.7	
	도 로	129,563	27.0	
	보 행 자 도 로	3,857	0.7	
	주 차 장	7,119	1.5	
	공 원	59,787	12.3	
	녹 지	22,787	4.7	
	하 천	8,886	1.9	

● 인구배분계획

- 인구배분계획은 토지이용계획 중 주택건설용지(단독주택, 공동주택)에 대해 산정
- 가구당 인구는 본 지역개발사업의 목표연도 2014년을 근거로 하여 2020홍성군기본 계획(안) 상 2015년의 지표(2.7인/세대)를 적용함
- 대상지의 인구계획은 기본계획상 인구밀도 등을 고려하여 3,240세대(8,749인)로 설정
- 주거용지의 전체 인구밀도는 182인/ha로 계획

<표 2.3-19>

인구분배계획

구 분	블럭구분	대지면적 (m ²)	연면적 (m ²)	총세대수	인구수	비 고
총 계	-	148,076	293,133	3,240	8,749	
아 파 트	소 계	127,673	280,881	3,090	8,343	
	1BL	23,011	50,624	557	1,504	
	2BL	41,021	90,246	993	2,681	
	3BL	23,112	50,846	559	1,509	
	4BL	40,529	89,164	981	2,649	
연 립	소 계	12,252	12,252	113	305	
	1BL	7,070	7,070	65	176	
	2BL	5,182	5,182	48	130	
단 독	소 계	8,151	-	37	101	
	1BL	3,972	-	18	49	
	2BL	4,179	-	19	52	

5) 홍성고암지역개발사업 (신역세권)

● 과업의 범위

- 위치 : 충청남도 홍성군 홍성읍 고암리 446-1대 일원
- 기간 : 개발계획승인일~2014.12

● 토지이용계획

- 서해안 고속도로, 장항선 복선화 등 교통인프라구축

- 홍성 특화 산업개발을 위한 물류·유통·업무기능강화로 신산업(BT)육성의 거점
- 신산업 도입의 거점으로 자족도시 기반 구축

<표 2.3-20>

토지이용 계획

구 분	면 적(m ²)	구 성 비(%)	비 고
총 계	276,540	100.0	
유 통 시 설	78,616	28.4	
상 업 시 설	21,322	7.7	
근 린 생 활 시 설	7,268	2.6	
업 무 시 설	19,122	6.9	
공 동 주 택	22,044	8.0	
주 상 복 합	20,194	7.3	
도 로	45,485	16.5	
광 장	14,048	5.1	
공 원 · 녹 지	48,441	17.5	

● 인구배분계획

- 인구배분계획은 토지이용계획 중 공동주택용지, 주상복합용지에 대해산정
- 가구당 인구는 본 지역개발사업의 목표연도 2014년을 근거로 하여 2020홍성군 기본계획(안) 상 2015년의 지표(2.7인/세대)를 적용함
- 대상지의 인구계획은 기본계획상 인구밀도 등을 고려하여 976세대(2,635인)로 설정
- 주거용지의 전체 인구밀도는 95인/ha로 공동주택, 주상복합 위주로 계획

<표 2.3-21>

인구배분계획

구 분	면 적(m ²)	수용세대(세대)	인구수(인)	인구밀도(인/ha)	비 고
총 계	42,239	976	2,635	95	
공 동 주 택	22,044	536	1,447		
주 상 복 합	20,195	440	1,188		

3.1.6 홍성군 남당항 관광지 조성계획(2007, 홍성군)

가. 과업의 범위

- 공간적 범위
 - 위치 충청남도 홍성군 서부면 남당리 일원
 - 면적 166,200m²
- 시간적 범위
 - 1단계 : 2006년~2010년
 - 2단계 : 2011년~2013년
- 내용적 범위

관광진흥법 제52조(조성계획수립 등), 시행령 제46조(조성계획의 승인신청)에 의거하여 관광지 조성계획을 수립

나. 이용객 수요추정

- 남당지구의 이용객 추정은 관광자원의 유형과 가용지 면적에 대한 수용력 원단위를 고려하여 최대 공급능력으로 이용객 산출
 - 가용부지면적은 실제 이용 가능한 전체 부지면적의 약 90%적용
 - 1인당 수용력은 해안형 원단위인 [20m²/인]적용

<표 2.3-22> 이 용 객 지 표

구	분	이 용 인 구(인)	비 고
년	이 용 객	635,700	목표연도 :2013년 4계절형(1/50) 회전율(1/1.7)
최 대 일	이 용 객	12,714	
최 대 시	이 용 객	7,479	

다. 상수도

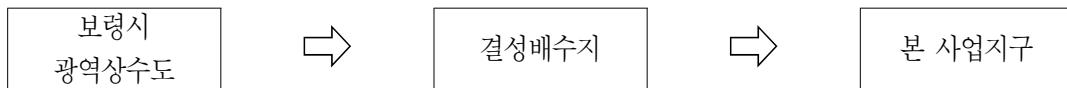
1) 급수공급방안

- 본 사업지구는 보령댐 광역상수도 계통으로 배수지 배수라인 [결성-서부간 농어촌 지방상수도 라인]에서 분기하여 공급
- 현재 서부면 남당지역의 상수도 공급능력은 625m³/일로 현재 가정 및 상가에 200m³/일

을 공급하고있어 425m³/일의 여유량이 있으며, 남당해양수산복합공간조성 사업이 추진 중에 있어 남당지구 관광지내로 약 200m³/일이 공급가능

- 따라서 기존 지방상수도과 별도의 지하수개발을 통해 남당지구 관광지의 용수량을 충당
- 인접도로에 기매설된 D250mm 배수관로에서 D150mm로 인입

2) 공급계통도



3) 계획급수량 산정

<표 2.3-23> 계 획 급 수 량

구 분	연면적 (m ²)	용수원단위 (L/일)	일평균급수량 (m ³ /일)	일최대급수량 (m ³ /일)	비 고
합 계	80,863		1,641	1,969	
숙 박 시 설	18,675	1,200L/1실	269	323	224실
상 가 시 설	40,858	25L/m ²	1,021	1,225	
휴양문화시설	11,400	18L/m ²	205	246	
공공편익시설	3,247	6L/m ²	19	23	
기 타 시 설	6,683	19L/m ²	127	152	

주) 1. 숙박시설의 용수량산정은 제2종지구단위계획 수립지침을 근거로 산출[1실(4인기준)에 1,200L]

2. 객실수 산정은 숙박시설의 가용면적을 60%, 객실 50m²/1실을 기준으로산정

총 객실수 = 18,675 × 0.5 ÷ 50 = 224실

3. 숙박시설 이외의 시설은 환경부고시 제2006-96호의건축물의용도별 오수발생량을 기준으로 발생오수량의 120%를 적용하고, 시설별로 원단위를 추정하여 용수량을 산정

라. 하수도

남당리 주변지역의 하수발생량은 홍성군 1인당 하수발생량에 남당리 인구를 곱하여 산정

<표 2.3-24>

홍성군 하수발생량 (톤/일)	홍성군 총인구 (명)	1인당 하수발생량 (L/일)	남당리인구 (명)	남당리 하수발생량 (톤/일)	비 고
28,080	91,432	307	525	161	

마. 하수종말처리장 계획

- 사업대상지에서 발생하는 하수는 전량 차집하여 하수종말처리장에서 처리후 해안선에서 일정거리까지 방류구를 설치하여 해양으로 발류
- 하수종말처리장의 규모는 사업지구 뿐만 아니라 주변지역에서 발생하는 오수량을 감안하여 시설용량 결정

<표 2.3-25>

하수종말처리장 계획

구 분	면적(m ²)	발생하수량	시설용량	비 고
하수종말처리장	2,333	1,894	2,500	

3.2 상수도 관련계획

3.2.1 홍성군 수도정비 기본계획(2002. 12, 홍성군)

가. 계획의 범위

- 계획목표년도 : 2011년
- 계획기간 : 10년(5개년 단위의 시행단계 구분)
- 계획구역 : 홍성군 전역

나. 계획급수량

<표 2.3-26>

홍성군 계획급수량

구 분		2006년	2011년	비 고
계 획 인 구 (인)		94,200	94,650	
급 수 보 급 율 (%)		39.0	60.0	
급 수 인 구 (인)		36,845	56,944	
일 최 대 급 수 량 원 단 위 (L p c d)	홍 성 읍	450	470	
	광 천 읍	420	450	
	갈 산 면	420	420	
	기 타 면 지 역	350	380	
일 최 대 계 획 급 수 량 (m ³ / 일)	계	17,032	30,062	
	생 활 용 수	15,712	26,802	
	공 업 용 수	800	800	
	관 광 용 수	520	2,460	

주) 홍성읍 2011년 대학용수 1,340m³/일 포함

다. 단계별 시설확장계획

1) 배수시설

<표 2.3-27>

배수지 신설계획

급수구역	배수지명	위 치	용적(m ³)	규격 (Bm×Lm×Hm×지)	비 고
구 항 급 수 구 역	구 항	구 항 면 내 현 리	160	3.5×7.0×3.2×2지	2002년 상반기 공사예정
은 하 급 수 구 역	은 하	은 하 면 대 울 리	200	4.0×7.0×3.5×2지	1단계
서 부 급 수 구 역	서 부	서 부 면 이 호 리	1,000	7.5×15.0×4.5×2지	2단계
홍 북 급 수 구 역	홍 북	홍 북 면 대 동 리	200	4.0×7.0×3.5×2지	2단계
금 마 급 수 구 역	금 마	금 마 면 용 흥 리	600	6.0×12.0×4.2×2지	2단계
장 곡 급 수 구 역	장 곡	장 곡 면 지 정 리	200	4.0×7.0×3.5×2지	2단계

2) 관로계획

<표 2.3-28>

홍성군 관로확장계획

(단위 : m)

구 분	2002년	2006년	비 고
계	19,317	32,816	
홍 성 읍	18,487	15,306	
광 천 읍	830	11,602	
갈 산 면	-	5,908	

3.2.2 전국수도종합계획(2007.3, 환경부)

가. 연구목적 및 배경

- 국가수도정책의 중장기 정책방향 제시, 용수의 효율적 이용 및 수돗물의 안정적 공급 등을 위한 종합계획 수립
 - '98년 수립이후 물수요관리목표제 도입, 광역급수체계 구축 등 국가 수도 정책의 변경 및 용수사용 추세 변화 상황 등을 반영
 - 국가의 상수도관련 마스터플랜을 현실에 맞게 조정·보완하여 지방상수도, 광역 및 공업용수도, 간이상수도의 효율적인 투자를 유도
 - 제4차 국토종합계획, 환경보전장기계획, 수자원장기종합계획, 수도정비 기본계획 등 상위 및 관련계획과의 연계성 확보

나. 계획 목표연도 : 2006~2015년(목표년도 2015년)

- 제4차 국토종합계획 및 수도정비기본계획 등 상위·관련계획과의 연계성과 수도시설 확충 소요기간을 고려하여 2015년까지 수립

다. 계획지표

당초 ['06]	현재 ['04]	변경 ['15]
52,403	장래인구[천인] 49,053	49,803
93.2	급수보급률[%] 90.1	96.5
48,866	급수인구[천인] 44,187	48,062
451	1인1일급수량[L] 365	332~363

※ 1인1일급수량은 물 수요관리계획의 절감량을 고려한 지표임

- 2015년 전국 상수도 보급률 96.5%와 농어촌지역 83.4% 달성을 위하여, 2010년까지 전국 94.9%, 농어촌지역 76.3%의 상수도 보급을 목표로 계획

<표 2.3-29>

장래인구 및 상수도 보급계획

계획년도		2004년	2010년	2015년
장래인구 (천 인)		49,053	49,220	49,803
상수도 보급률 (%)	전국	90.1	94.9	96.5
	특·광역시(대도시)	98.8	99.5	99.6
	시가지(중소도시)	97.3	98.8	99.2
	읍면지역(농어촌)	55.8	76.3	83.4
	읍지역	82.5	91.2	93.4
	면지역	35.2	64.2	75.0

- 장래용수 수요량 추정에 근간이 되는 1인1일 급수량은 사군의 과거사용량 자료를 근거로 추정하고, 여기에 물 수요관리계획의 절감량을 고려하여 산정

<표 2.3-30>

1인1일 급수량

계획년도	2004년	2010년	2015년
1인1일 유수량(L)	286	302	306
1인1일 급수량(L)	365	348~368	332~363

- 2015년까지 노후수도관 개량 등을 통해 유수율을 84.3% 수준으로 제고하고, 중소도시 및 농어촌지역 상수도보급 확대를 위하여 지방 및 광역상수도의 생활용수를 1일 약30백만^m³ 이상의 공급능력으로 유지

<표 2.3-31>

계획 유수율 및 상수도 시설계획

계획년도	2004년	2010년	2015년
계획유수율(%)	78.4	82.1	84.3
시설용량(천m ³ /일)	29,460	30,543	30,703

주) 마을상수도는 미포함

- 표준도시 원단위 산정

<표 2.3-32>

인구규모별 표준도시 원단위(유수량기준)

구 분		2010년	2015년	비 고
10 - 5만		273	279	
5 - 2만		275	286	
2 - 1만	평지	262	267	
	산지	240	249	
1만미만	평지	224	228	
	산지	177	178	

<표 2.3-33>

목표연도별 유수량 원단위

(단위 : L/인·일)

구 분	2004 (현재)	1인1일유수량 계획(L)		비 고
		2010년	2015년	
특·광역시부	284	310	312	
9개도	279	295	301	
시부	287	312	317	
읍부	257	287	297	
면부	238	217	223	

<표 2.3-34>

목표연도별 급수량 원단위

(단위 : L/인·일)

구 분	2004 (현재)	1인1일급수량 계획(L)		비 고
		2010년	2015년	
특·광역시부	358	357	353	
9개도	374	378	373	
시부	376	392	386	
읍부	373	388	383	
면부	359	302	295	

● 목표유효율 결정

<표 2.3-35>

장래 유효율계획

구 분	2004 (현재)	장래 유효율 계획(%)		비 고
		2010년	2015년	
전 국	78.4	82.1	84.3	
특·광역시부	79.2	86.8	88.5	
9 개 도	74.4	77.8	80.7	
시 부	76.4	79.7	82.3	
읍 부	68.8	73.7	77.5	
면 부	66.5	71.5	75.3	

● 침투부하율

<표 2.3-36>

인구규모별 침투부하율

구 분	인 구 규 모	부 하 율
	100만 이상	1.20
시급이상	50~100만	1.30
	10~50만	1.35
읍면지역	10만 이하	1.35

라. 용수수요량

1) 장래인구

<표 2.3-37>

장래인구 추정결과

구 분	장래인구		비 고
	2010년	2015년	
전 국	49,219,537	49,802,615	
충 청 남 도	1,952,531	2,016,434	
홍 성 군	84,571	79,994	
홍 성 읍	36,951	34,951	
광 천 읍	12,388	11,718	
홍 북 면	4,990	4,719	
금 마 면	4,056	3,837	
홍 동 면	4,097	3,875	
장 곡 면	3,675	3,476	
은 하 면	3,057	2,892	
결 성 면	2,788	2,637	
서 부 면	3,841	3,633	
갈 산 면	4,367	4,131	
구 향 면	4,361	4,125	

2) 장래 1인1일 급수량

<표 2.3-38>

장래 1인1일 급수량

(단위 : L/인·일)

행정구역명	유 수 율 (%)		단위급수량(유수율 미고려)		단위급수량(유수율 고려)		비 고
	2010년	2015년	2010년	2015년	2010년	2015년	
전 국	82.1	84.3	302	306	368	363	
충 청 남 도	75.7	79.6	279	292	368	367	
홍 성 군	70.7	74.8	252	246	356	329	
홍성읍	70.7	74.8	275	286	389	382	
광천읍	70.7	74.8	262	267	371	357	
홍북면	70.7	74.8	177	178	250	238	
금마면	70.7	74.8	177	178	250	238	
홍동면	70.7	74.8	177	178	250	238	
장곡면	70.7	74.8	177	178	250	238	
은하면	70.7	74.8	177	178	250	238	
결성면	70.7	74.8	177	178	250	238	
서부면	70.7	74.8	177	178	250	238	
갈산면	70.7	74.8	224	228	317	305	
구항면	70.7	74.8	177	178	250	238	

3) 생활용수 수요량

<표 2.3-39>

생활용수 수요량

행정구역	2010년			2015년		
	급수인구	수요량(m³/일)		급수인구	수요량(m³/일)	
		일평균	일최대		일평균	일최대
전 국	46,735,369	17,214,057	21,893,807	48,066,946	17,461,739	22,233,475
충청남도	1,551,534	578,234	780,628	1,718,579	633,580	855,332
홍 성 군	49,288	17,699	23,895	62,130	20,576	27,777
홍성읍	29,561	11,499	15,524	31,106	11,882	16,041
광천읍	9,787	3,631	4,902	9,492	3,389	4,575
홍북면	1,140	285	385	3,049	726	980
금마면	1,373	343	463	2,479	590	797
홍동면	797	199	269	2,504	596	805
장곡면	622	156	210	2,246	535	722
은하면	853	213	288	1,869	445	601
결성면	1,109	277	374	1,704	406	547
서부면	2,015	504	680	2,347	559	754
갈산면	1,256	398	538	2,669	814	1,099
구항면	775	194	262	2,665	634	856

4) 장래 용수공급 능력

<표 2.3-40>

장래 용수공급 능력

구 분	2004(현재)			공급능력(m ³ /일)					
				2010년			2015년		
	계	지방	광역	계	지방	광역	계	지방	광역
전 국	28,970,288	23,155,688	5,814,600	30,543,738	23,211,738	7,332,000	30,543,738	23,211,738	7,332,000
충청남도	962,730	245,630	717,100	1,031,000	187,500	843,500	1,031,000	187,500	843,500
홍 성 군	18,300	6,500	11,800	11,800	-	11,800	11,800	-	11,800

5) 생활용수 수급전망

<표 2.3-41>

생활용수 수급전망

구 분	2010년				
	수요량	공급량	과부족	여유량	부족량
전 국	22,981,054	30,543,738	7,562,684	8,153,775	△ 591,091
충 청 남 도	885,954	1,031,000	145,046	275,100	△ 130,054
홍 성 군	24,431	11,800	△12,631	-	△12,631

구 분	2015년				
	수요량	공급량	과부족	여유량	부족량
전 국	23,511,654	30,543,738	7,032,084	8,017,748	△ 985,664
충 청 남 도	1,050,929	1,031,000	△ 19,929	230,629	△ 250,558
홍 성 군	29,196	11,800	△17,396	-	△17,396

3.2.3 급수체계 조정사업 타당성검토 및 기본계획(2006. 12, 환경부)

가. 계획의 목표

본 과업은 전국 모든 수도사업자를 대상으로 급수인구, 수요량, 공급가능량, 수원현황, 경영상태 등을 종합적으로 조사분석하여 관리권역설정에 대한 타당성검토와 기본계획을 수립하고, 최종 목표연도를 기준으로 권역내의 용수수급전망에 따라 여유량을 최대한 활용하여 과부족을 해결할 수 있도록 공급계획을 검토하고, 향후 권역별로 시행예정인 세부계획을 수립하기 위한

기초자료를 제시하는데 있다.

나. 계획의 범위

1) 목표연도 : 2020년

- 용수수급전망 : 2020년까지 용수수급전망
- 급수체계조정 시설계획 : 2010년~2020년의 용수부족량 반영

2) 과업대상지역 : 전국 수도사업자

- 용수수급전망 : 전국 수도사업자(167개 사·군 및 광역상수도)
- 급수체계조정계획 : 제주도 제외

다. 사업의 기본방향

전국 수도사업자(제주도 제외)는 각 지역의 용수 공급을 위해 자체수원의 개발과 정수시설의 확충, 광역상수도의 정수를 수수하는 등의 계획을 수립하여 시행하고 있으나 최근 용수수요의 증가뿐만 아니라 양질의 정수를 공급받고자 하는 시민의 요구가 증가하고 있다. 또한 우리나라는 지역별, 수계별 용수수급의 편차가 심하여 용수 잉여지역의 정수시설은 유희용량이 발생되고 있어 급수체계조정으로 용수공급 안정화를 도모하고자 한다.

- 한정된 수자원의 효율적 활용 및 관리도모
- 용수부족지역의 필요 수량을 가급적 인접 용수잉여 도시에서 공급
- 용수부족지역의 항구적 안정적 용수공급방안 마련
- 기존 정수시설의 효율적 운영을 통한 경제적인 수도사업의 집행

라. 관리권역의 설정

관리권역의 설정은 대중소의 단계로 분류되며 각 권역의 설정의미는 다음과 같다.

- 대관리권역 설정
 - － 유역관리 개념과 관리감독의 업무수행 개념을 포함하고, 향후 상하수도 유역관리체계를 고려하여 설정하는 권역
- 중관리권역 설정
 - － 관리 및 통합운영의 개념을 도입한 설정권역으로 향후 수도사업자의 통합에 따른 정서적, 지리적 동질성과 단일 수도사업자에 의한 운영·관리 등을 고려한 사업의 적정성을

확보하기 위하여 설정하는 권역

● 소관리권역 설정

- 실질적인 연계운영을 기본개념으로 공학적, 경제적, 지리적 연계가능성을 검토하여 설정하는 권역

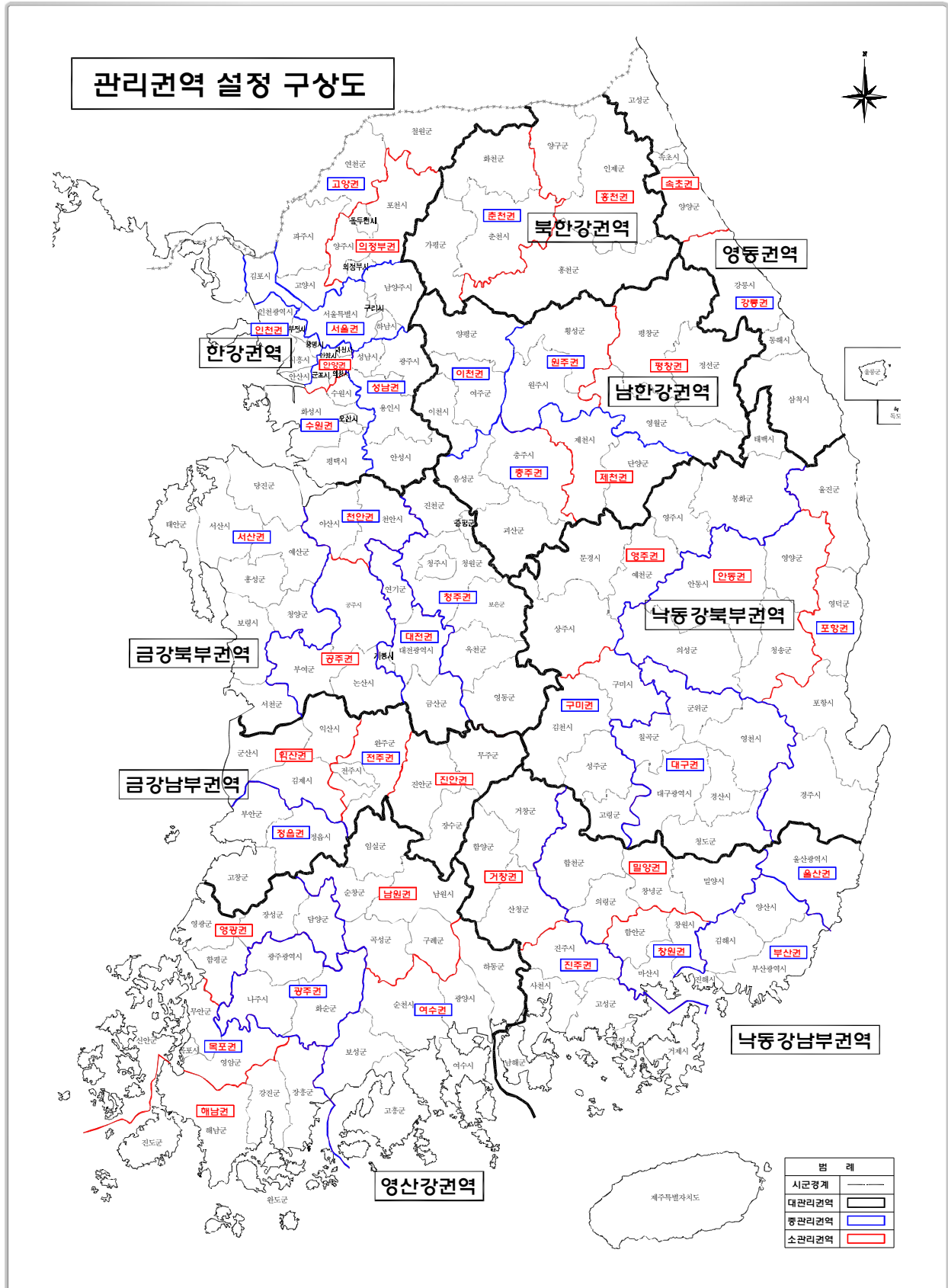
<표 2.3-42>

관리권역별 시·군 현황

대관리 권역	중소관리권역		행정구역	비고
	중관리 권역	소관리 권역		
전국 (9개권역)	26개권역	42개권역	(163개 지자체)	
한강권역	5개권역	7개권역	(30개 지자체)	
	고양권	고양권	철원군, 연천군, 파주시, 고양시	4개
		의정부권	포천시, 동두천시, 양주시, 의정부시	4개
	서울권	서울권	서울시, 김포시, 구리시, 하남시, 남양주시	5개
	인천권	인천권	인천시, 부천시, 시흥시, 안산시, 광명시	5개
	수원권	수원권	오산시, 수원시, 화성시, 평택시	4개
		안양권	과천시, 의왕시, 안양시, 군포시	4개
	성남권	성남권	용인시, 성남시, 광주시, 안성시	4개
북한강 권역	1개권역	2개권역	(6개 지자체)	
	춘천권	춘천권	화천군, 춘천시, 가평군	3개
		홍천권	홍천군, 양구군, 인제군	3개
남한강 권역	3개권역	5개권역	(13개 지자체)	
	원주권	원주권	횡성군, 원주시	2개
		평창권	평창군, 정선군, 영월군	3개
	충주권	제천권	제천시, 단양군	2개
		충주권	충주시, 음성군, 괴산군	3개
	이천권	이천권	양평군, 여주군, 이천시	3개
영동권역	1개권역	2개권역	(6개 지자체)	
	강릉권	속초권	고성군, 속초시, 양양군	3개
		강릉권	강릉시, 동해시, 삼척시	3개

<표계속>

대관리 권역	중소관리권역		행정구역	비고
	중관리 권역	소관리 권역		
금강북부 권역	5개권역	5개권역	(24개 지자체)	
	서산권	서산권	태안군, 서산시, 당진군, 예산군, 홍성군, 청양군, 보령시, 서천군	8개
	천안권	공주권	공주시, 부여군, 논산시	3개
		천안권	천안시, 아산시	2개
	대전권	대전권	연기군, 계룡시, 대전시, 금산군(행정중심복합도시)	4개
	청주권	청주권	진천군, 증평군, 청주시, 청원군, 보은군, 옥천군, 영동군	7개
금강남부 권역	2개권역	4개권역	(11개 지자체)	
	전주권	익산권	군산시, 익산시, 김제시	3개
		전주권	완주군, 전주시	2개
		진안권	무주군, 진안군, 장수군	3개
	정읍권	정읍권	고창군, 부안군, 정읍시	3개
영산강 권역	3개권역	6개권역	(27개 지자체)	
	여수권	남원권	임실군, 순창군, 남원시, 곡성군, 구례군	5개
		여수권	광양시, 순천시, 보성군, 고흥군, 여수시, 하동군	6개
	광주권	광주권	광주시, 나주시, 화순군	3개
	목포권	영광권	영광군, 함평군, 장성군, 담양군	4개
		목포권	무안군, 신안군, 목포시, 영암군	4개
		해남권	진도군, 해남군, 강진군, 장흥군, 완도군	5개
낙동강 북부권역	3개권역	5개권역	(25개 지자체)	
	대구권	대구권	대구시, 칠곡군, 경산시, 청도군, 군위군, 영천시	6개
	구미권	구미권	구미시, 김천시, 성주군, 고령군	4개
		영주권	영주시, 예천군, 봉화군, 문경시, 상주시, 태백시	6개
	포항권	포항권	포항시, 경주시, 울진군, 영덕군, 울릉군	5개
		안동권	안동시, 영양군, 청송군, 의성군	4개
낙동강 남부권역	4개권역	6개권역	(21개 지자체)	
	부산권	부산권	부산시, 양산시, 김해시, 진해시	4개
	울산권	울산권	울산시	1개
	진주권	진주권	사천시, 진주시, 남해군, 고성군, 통영시, 거제시	6개
		거창권	거창군, 함양군, 산청군	3개
	창원권	창원권	창원시, 함안군, 마산시	3개
		밀양권	밀양시, 창녕군, 합천군, 의령군	4개

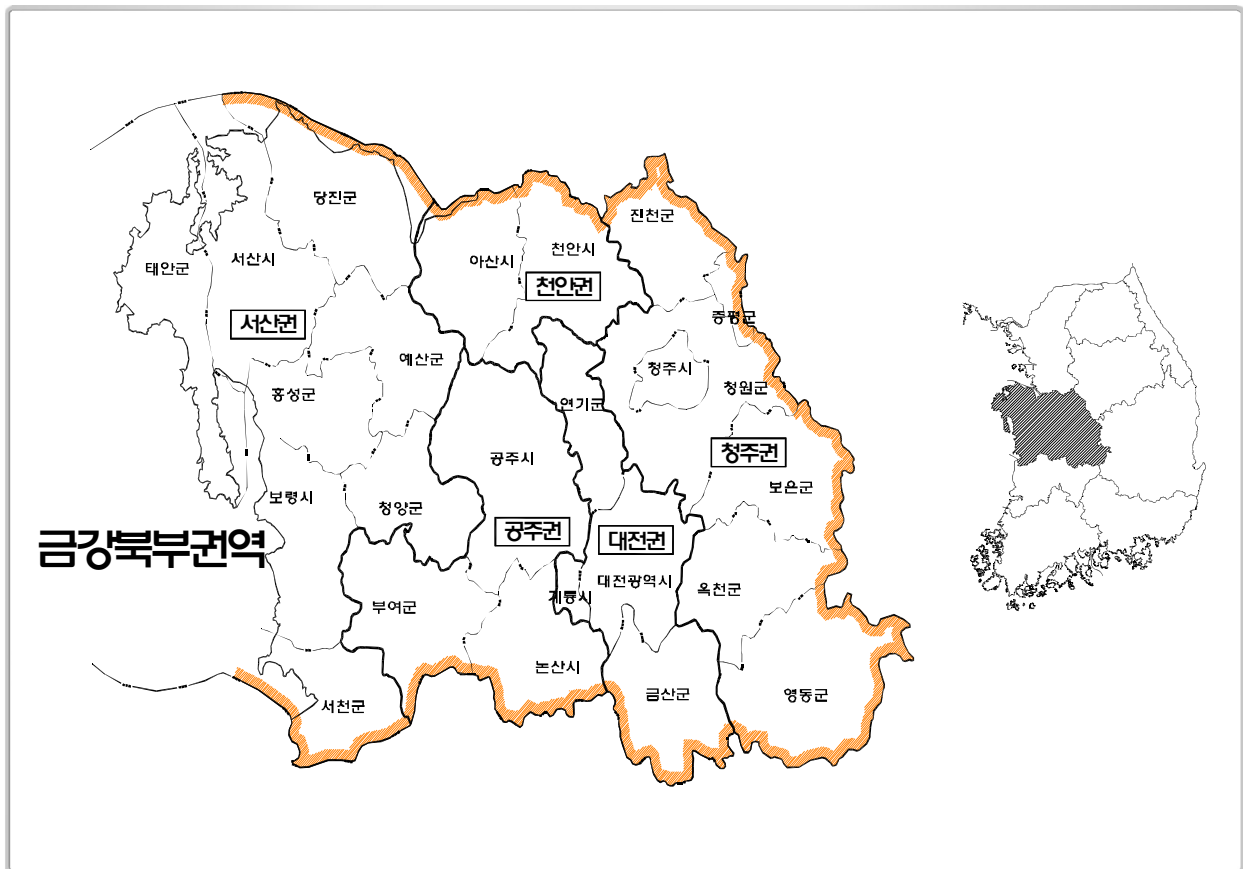


<그림 2.3-3> 관리권역 설정 구상도

마. 금강북부권 연계운영방안 수립

1) 권역 개요

금강북부권은 대전광역시, 충청북도의 1개시, 6개군, 충청남도의 6개시 09개군으로 이루어지며, 2004년말 현재 인구는 4,412.9천명으로 1,686.5천m³/일에서 2020년 4,642.6천명으로 2,314.3천m³/일의 용수수요가 발생할 것으로 예상되며, 용수공급시설로는 지방상수도시설 및 광역상수도시설을 포함하여 2004년말 현재 2,600.3m³/일, 2020년 2,970.1천m³/일의 용수가 공급되어 권역 전체적으로 2020년 655.8천m³/일의 공급시설 여유량이 발생할 것으로 예상되었다.



<그림 2.3-4> 금강북부권역 설정도

● 상수도 급수 및 시설현황

- 권역내의 지방상수도 시설은 61개소, 1,474.7천m³/일로 중소 관리권역별 지자체 현황은 다음과 같다.

<표 2.3-43>

권역내 지방상수도 급수현황(2004년)

구 분		총인구 (천명)	급수인구 (천명)	보급률 (%)	급수량 (m³/일)	비 고
계(5개권)		4,412.9	3,464.3	78.5	1,675,922	
서산권	소 계	729.0	353.0	48.4	165,975	
	홍 성 군	91.7	43.9	47.9	17,253	
	서 산 시	150.9	83.8	55.6	43,009	
	당 진 군	118.8	41.7	35.1	15,463	
	예 산 군	92.5	42.2	45.6	15,959	
	태 안 군	63.9	33.4	52.2	17,247	
	청 양 군	35.8	11.6	32.4	4,556	
	보 령 시	109.4	67	61.2	37,363	
	서 천 군	66	29.4	44.6	15,125	
공주권	소 계	351.3	215.3	61.3	112,976	
	공 주 시	131.1	99.7	87.9	39,127	
	부 여 군	83.7	41.9	50.1	21,295	
	논 산 시	136.5	73.7	54	52,554	
천안권	소 계	714.8	553.2	77.4	316,826	
	천 안 시	509.7	422.3	82.9	249,589	
	아 산 시	205.1	130.9	63.9	67,237	
대전권	소 계	1,628.2	1,538.2	94.5	683,452	
	연 기 군	85.6	47.3	55.3	27,767	
	대전광역시	1,482.0	1,456.8	98.3	633,414	계룡시 포함
	금 산 군	60.6	34.1	56.2	22,271	
	행 복 도 시	—	—	—	—	
청주권	소 계	989.6	804.6	81.3	396,693	
	진 천 군	62.5	34.7	55.6	14,399	
	증 평 군	31.1	24.3	78	12,286	
	청 주 시	626.6	601.2	96	302,184	
	청 원 군	121.1	52.6	43.4	24,349	
	보 은 군	38.3	15	39.2	8,716	
	옥 천 군	57.1	41.5	72.8	15,987	
	영 동 군	52.9	35.3	66.8	18,772	

<표 2.3-44> 권역내 지방상수도 및 광역상수도 현황(2004년)

구 분		계	지방상수도		광역상수도		비 고
			시설용량 (m ³ /일)	개소수	배분량 (m ³ /일)	시설명	
계(5개권)		2,600,300	1,477,700	61	1,122,600		
서산권	소 계	411,350	116,250	23	295,100		
	홍 성 군	18,300	6,500	2	11,800	보령댐	
	서 산 시	105,400	24,700	3	80,700	보령댐	
	당 진 군	77,850	15,350	4	28,500	보령댐	
					34,000	아산	
	예 산 군	40,900	28,000	3	12,900	보령댐	
	태 안 군	24,600	5,700	3	18,900	보령댐	
	청 양 군	5,800	5,800	2	—		
	보 령 시	76,200	15,700	4	60,500	보령댐	
	서 천 군	62,300	14,500	2	12,800	보령댐	
					35,000	전주권	
공주권	소 계	89,900	56,900	5	33,000		
	공 주 시	31,500	31,500	3	—		
	부 여 군	12,600	—	0	12,600	금강권	
	논 산 시	45,800	25,400	2	20,400	금강권	
천안권	소 계	409,980	44,980	5	365,000		
	천 안 시	208,000	32,000	3	176,000	대청댐	
	아 산 시	201,980	12,980	2	171,000	대청댐	
					18,000	아산	
대전권	소 계	1,101,500	1,077,500	7	24,000		
	연 기 군	35,000	11,000	2	24,000	대청댐	
	대전광역시	1,050,000	1,050,000	3	—	—	계룡시포함
	금 산 군	16,500	16,500	2	—	—	
	행 복 도 시	—	—	—	—	—	
충주권	소 계	587,570	182,070	21	405,500	—	
	진 천 군	35,920	4,920	4	31,000	충주댐	
	증 평 군	20,000	—	0	20,000	충주댐	
	청 주 시	396,700	118,700	2	278,000	대청댐	
	청 원 군	86,700	10,200	5	76,500	대청댐	
	보 은 군	11,100	11,100	4	—	—	
	옥 천 군	21,000	21,000	2	—	—	
	영 동 군	16,150	16,150	4	—	—	

● 용수수급전망

- 금강북부권역의 용수수급전망을 산정한 결과 권역전체 용수수급현황을 살펴보면 2004년말 현재 913.8천m³/일, 2010년 916.8천m³/일, 2015년 734.6천m³/일, 2020년 655.8천m³/일의 공급시설 여유량이 발생할 것으로 전망되었다.

<표 2.3-45> 장래 용수수급전망(금강북부권역) (단위 : 천m³/일, 일최대)

구 분	수요량	공 급 량			과부족량	비 고
		계	지방	광역		
2004년	1,686.5	2,600.3	1,477.7	1,122.6	913.8	
2010년	2,053.3	2,970.1	1,721.1	1,249.0	916.8	
2015년	2,235.5	2,970.1	1,721.1	1,249.0	734.6	
2020년	2,314.3	2,970.1	1,721.1	1,249.0	655.8	

- 이러한 용수공급에도 불구하고 일부도시의 용수부족현상에 대한 대책이 필요하며, 이를 위해 공급시설 여유량이 발생하는 도시로부터의 용수의 공급, 광역상수도시설의 여유물량공급 등 연계운영계획을 수립하여 효율적인 용수공급체계를 구축하는 것이 필요하다.

<표 2.3-46> 장래 용수부족도시 현황 (단위 : 천m³/일, 일최대)

금강북부권역	2010년	2015년	2020년	비고
계	7개시군(133.6)	7개시군(258.0)	7개시군(367.3)	
서산권	태안군(2.0), 홍성군(12.6) 청양군(0.7)	태안군(1.7), 홍성군(17.4) 청양군(1.2)	태안군(0.7), 홍성군(16.0) , 청양군(0.8)	
공주권	-	-	-	
천안권	천안시(101.7)	천안시(159.7)	천안시(205.6)	
대전권	연기군(0.8), 금산군(5.1) [행복도시(8.0)]	연기군(6.9), 금산군(3.7) [행복도시(60.0)]	연기군(13.4), 금산군(1.6) [행복도시(120.0)]	
청주권	청원군(2.7)	청원군(7.4)	청원군(9.2)	

2) 서산권

서산권은 서산시, 태안군, 당진군, 예산군, 홍성군, 청양군, 보령군, 서천군의 8개 시·군이

포함되어 있으며, 장래 용수수급전망 결과 태안군이 2010년에 2.0천m³/일, 홍성군이 2015년에 17.4천m³/일, 청양군이 2015년에 1.2천m³/일의 용수부족 발생이 예상됨에 따라 장래 용수부족해소를 위해 인근 지자체 및 광역연계방안 또는 기 수립계획 등의 검토를 통해 최적의 용수공급방안이 필요한 것으로 사료된다.

<표 2.3-47>

용수수급전망

(단위 : 천m³/일, 일최대)

구분	행정 구역	수요량			공급량			과부족			비고
		2010	2015	2020	계	지방	광역	2010	2015	2020	
서 산 권	소 계	246.1	269.0	250.5	372.4	77.3	295.1	126.3	103.4	121.9	
	홍성군	24.5	29.2	27.9	11.8	0.0	11.8	△12.7	△17.4	△16.1	
	서산시	64.2	66.1	64.7	102.2	21.5	80.7	38.0	36.1	37.5	
	당진군	42.8	45.4	45.2	71.4	8.9	62.5	28.6	26.0	26.2	
	예산군	23.1	22.2	19.8	38.9	26.0	12.9	15.8	16.7	19.1	
	태안군	20.9	20.6	19.6	18.9	0.0	18.9	△2.0	△1.7	△0.7	
	청양군	6.6	7.0	6.7	5.8	5.8	0.0	△0.8	△1.2	△0.9	
	보령시	46.2	43.4	36.2	75.6	15.1	60.5	29.4	32.2	39.4	
	서천군	17.8	35.1	30.4	47.8	0.0	47.8	30.0	12.7	17.4	

① 연계운영계획

● 지방상수도간의 연계이용

- 서산권은 보령댐 광역상수도, 당진군은 아산공업(정수) 광역상수도, 서천군은 전주 권 광역상수도를 공급받고 있으므로 지방상수도간의 연계이용 검토는 금회 계획에서 제외하였다.

● 지방상수도와 광역상수도간의 연계이용

- 서산권은 기존 광역상수도 공급 지역으로 별도의 광역상수도와 연계이용은 없으며 기 공급되고 있는 광역상수도의 배분량 조정을 통해 안정적인 용수공급이 가능할 것으로 판단된다.

② 기 수립계획 검토

● 지자체별 지방상수도 개발계획 검토

－ 홍성군

홍성군 수도정비 기본계획(2002.12) 검토 결과 홍성군은 장래에 별도의 정수장 신설 및 확장계획은 수립되어 있지 않으며, 광역상수도 수수를 위한 배수지 6개소에 대해 신설 및 확장이 계획되어 있는 것으로 검토되었다.

－ 태안군

태안군의 조사된 지방상수도 증설 계획을 검토하여 본 바 태안군은 장래 2020년까지 별도의 지방상수도 신설 및 증설 계획이 없는 것으로 검토되었다.

－ 청양군

청양군의 조사된 지방상수도 증설 계획을 검토하여 본 바 태안군은 장래 2020년까지 별도의 지방상수도 신설 및 증설 계획이 없는 것으로 검토되었다.

● 광역상수도 및 공업용수도 수도정비 기본계획 검토

－ 보령댐 광역상수도 급수체계조정 계획

장래용수수급 전망 결과에 따라 용수부족지역인 홍성군과 광역 미급수지역인 청양군에 용수공급을 위해 용수수급에 여유가 있는 예산군, 서천군의 용수공급량 조정 계획을 수립하였으며 급수체계 조정 후 각 지자체별 배분량 현황은 다음과 같다.

<표 2.3-48> 광역 및 공업용수도 수도정비 기본계획상의 용수배분량 조정계획

(단위 : 천㎥/일, 일최대)

구 분	행정구역	광역상수도 공급량		비고
		배분량조정전	배분량조정후	
서 산 권	소 계	295.1	295.1	
	홍성군	11.8	28.8	
	서산시	80.7	54.7	
	당진군	62.5	62.5	
	예산군	12.9	12.9	
	태안군	18.9	21.9	
	청양군	—	6.0	
	보령시	60.5	60.5	
	서천군	47.8	47.8	

주) 1. 위 공급배분량은 보령댐광역 정수배분량 285.2천㎥/일중 기타용수 제외한 226.1천㎥/일을 반영하였으며, 당진군 공급량 아산공업(아산정수장)용수 34.0천㎥/일과 서천군 공급량 전주광역 35.0천㎥/일을 포함하여 반영한 것임.

③ 용수공급계획

○ 용수공급계획

- 보령댐 광역상수도인 보령정수장으로부터 서산권 용수부족지역의 용수를 공급하며
용수부족량은 태안군이 2010년에 2.0천m³/일, 홍성군이 2015년에 17.4천m³/일,
청양군이 2015년에 1.2천m³/일로 타 지역의 공급시설 여유량을 조정하여 태안군
2.0천m³/일, 홍성군 18.0천m³/일, 청양군 2.0천m³/일을 공급하는 것으로 계획.

보령댐 광역상수도
공급시설 여유량

(목표년도:2010년)

- 태안군 광역상수도 추가공급
(Q=2,000m³/일)
- 홍성군 광역상수도 추가공급
(Q=18,000m³/일)
- 청양군 광역상수도 추가공급
(Q=2,000m³/일)



<그림 2.3-5> 금강북부권내 서산권 장래 용수공급계획도

3.2.4 금강북부권 급수체계 조정방안 구축사업 기본계획(2007.12, 환경부,환경관리공단)

가. 과업의 목적

- 본 과업은 「급수체계조정사업 타당성검토 및 기본계획('06)」 용역에서 기 설정된 대권역중 금강북부권에 대하여 권역내 급수체계 조정을 통하여 한정된 수자원의 효율적 이용 도모와 지역간 용수수급 불균형 해소, 향후 수도사업자의 경영효율을 향상시키는데 기여하기 위해,
- 용수수급전망 상세검토 및 수정·보완, 수도시설 조사 및 진단 등을 통해 용량을 재산정하여 연계공급 계획수립, 비상급수체계수립, 수도사업자 간 연계 및 통합에 대한 효율성·경제성·사업성검토 등 급수체계조정과 관련된 제반사항에 대한 검토 및 분석을 통해 금강북부권 급수체계 조정방안 구축사업 기본계획을 수립하는데 있음

나. 과업의 범위

1) 목표연도 : 2020년

- 용수수급전망 : 2020년까지 용수수급전망
- 급수체계조정 시설계획 : 2010년~2020년의 용수부족량 반영

2) 과업대상지역

<표 2.3-49>

과업대상지역

구 분	금강북부권(1광역시 24시·군)	비 고
광역시	대전광역시	
충청남도	천안시, 아산시, 서산시, 공주시, 논산시, 계룡시, 보령시, 예산군, 태안군, 당진군, 연기군, 홍성군, 부여군, 서천군, 청양군, 금산군	
충청북도	청주시, 청원군, 진천군, 증평군, 보은군, 옥천군, 영동군	
행정중심복합도시	세종시	

주) 충청북도 전체 12개 지자체 중 5개 지자체(충주시, 제천시, 괴산군, 음성군, 단양군)는 타권역(남한강권)이므로 금회 계획에서 제외

다. 계획의 내용

1) 권역내 장래 용수수급전망

<표 2.3-50>

금강북부권 장래용수수급 전망

구 분	2005년	2010년	2015년	2020년	비 고
계 획 인 구 (명)	4,438,957	4,452,330	4,523,900	4,561,630	금강북부권
급 수 보 급 율 (%)	79.4	88.1	91.2	92.6	
1인1일평균급수량(L)	386	373	366	359	
일평균용수수요량(m³/일)	1,359,691	1,673,390	1,858,030	1,900,810	정수기준
일최대용수수요량(m³/일)	1,745,430	2,135,580	2,375,880	2,439,770	정수기준
용수공급량(m³/일)	2,877,000	2,904,200	2,904,200	2,904,200	정수기준
지방상수도	1,639,800	1,548,900	1,548,900	1,548,900	
광역상수도	1,237,200	1,355,300	1,355,300	1,355,300	
용수과부족량(m³/일)	1,131,570	768,620	528,320	464,430	일최대기준
여유량	1,239,630	888,180	780,230	791,050	
부족량	△108,060	△119,560	△251,910	△326,620	

주) 첨두부하율 : 권역계 1.28

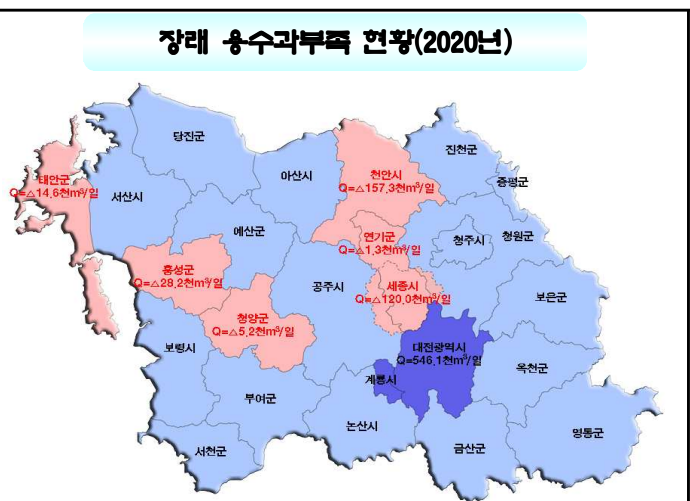
- 2020년의 생활용수 수요량은 2,440천m³/일인 반면, 공급량은 2,904천m³/일로 464천m³/일의 여유량 발생하나, 용수수급 불균형으로 인해 6개 지자체에 326.6천m³/일 용수 부족량이 발생한다.
 - 천안시 157천m³/일, 세종시 120천m³/일, 홍성군 28천m³/일
 - 연기군 1.3천m³/일, 청양군 5.2천m³/일, 태안군 14.6천m³/일

<표 2.3-51>

금강북부권 과부족량

(단위 : 일최대, 천m³/일)

구 분	수요량	공급량	과부족량
권역계 (25개 지자체)	2,439.8	2,904.2	464.4
용수여유 도시(19개 지자체)	1,816.7	2,607.7	791.0
용수부족 도시(6개 지자체)	623.1	296.5	△326.6



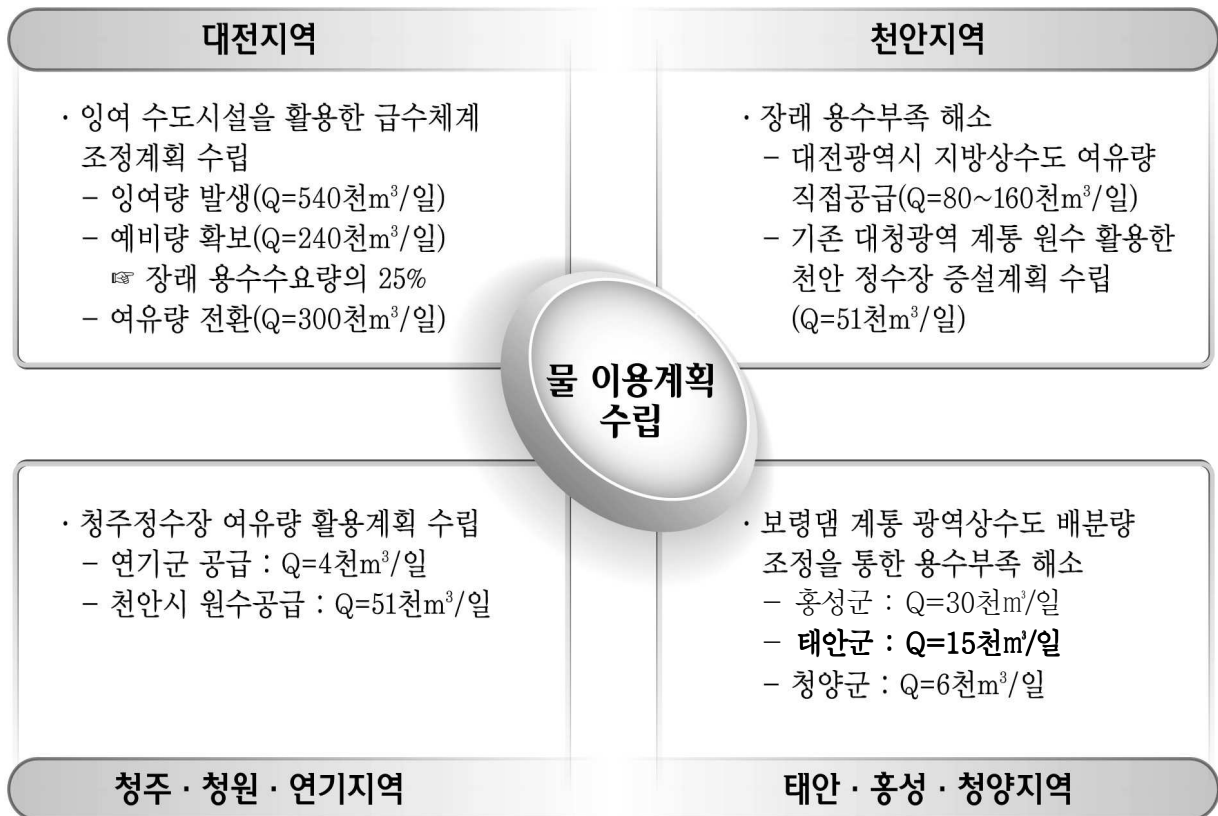
2) 급수체계 조정방안 수립

① 기본 방향

- 기 투자된 수도시설을 최대한 활용하여 경제적, 안정적 및 효율적으로 용수공급이 가능하도록 급수체계 조정방안 수립
- 권역내 상수도 Infra 분석결과를 통해, 본 과업의 목적인 지역간 용수불균형 해소, 수도사업자의 경영효율을 향상 시키는 방안에 대한 계획 수립
- 물 환경관리 기본계획('06.9, 환경부)의 정책방향인 유역단위의 물 순환이용에 부합하고 용수이용을 금강권역내에서 해결하는 방향으로 계획 수립

② 급수체계 조정방안 계획수립

- 지역별 급수체계조정 방향



● 급수체계조정 방안별 계획

－ 지자체 및 관련기관 협의, 자문회의 결과 급수체계조정 3개 방안 제시

<표 2.3-52>

안별 급수체계조정 계획

구 분	1 안	2 안	3 안
개 요	- 지방상수도 체계조정 →대전시→청주, 세종시 - 광역상수도 체계조정 →청주시→천안시 - 보령호 급수지역 →보령댐광역 재배분	- 지방상수도 체계조정 →대전시→천안(직접공급), 세종시 - 보령호 급수지역 →보령댐광역 재배분	- 광역상수도 개량 후 증설(1단계) - 지방상수도 체계조정(2단계) →대전시→천안(직접공급), 세종시 - 보령호 급수지역 →보령댐광역 재배분
시설제원	- 관로 →D800~D1,650mm L=82.3km (대전→청주→천안: 60.8km) - 중간가압장 →Q45~205천m³/일 H=16~100m, 4개소	- 관로 →D800~D1,650mm L=61.7km (대전→천안: 48.1km) - 중간가압장 →Q45~205천m³/일 H=19~100m, 3개소	- 관로 →D800~D1,350mm L=61.7km (대전→천안: 48.1km) - 중간가압장 →Q45~125천m³/일 H=10~100m, 4개소
경제성	- 공사비 : 2,016억원 - 년간경비 : 233억원 - 현가분석 : 2,442억원	- 공사비 : 1,567억원 - 년간경비 : 182억원 - 현가분석 : 1,910억원	- 공사비 : 1,462억원 - 년간경비 : 176억원 - 현가분석 : 1,877억원
용수공급 단 가	394.0원/m³(천안시)	326.3원/m³	388.8원/m³
장·단점	- 지방 및 광역상수 연계로 지방 및 광역상수도 가동률 향상 가능 - 해당 지자체 및 관련기관 협의 어려움	- 사업 간결화로 추진용이 - 지방 및 광역상수도 여유율 확보로 장래수요량 변화에 융통성 있게 대처 가능 - 지자체간(공급자,수급자) 상수요금 결정에 어려움	- 관련기관(수공)협의 양호 - 단계별 사업추진으로 장래수요에 대처 수월 - 광역상수도 여유량 미확보 - 정수시설 증설로 가동률 저하

③ 급수체계 조정방안 계획

- 지방 및 광역상수도 여유율 확보가 가능하고, 장래 용수수요 변화에 능동적인 대처와 안정적 용수 공급이 가능하며
- 용수 수급자인 천안시민이 가장 낮은 수도요금을 부담하는 제2안 선정
- 급수체계조정에 따른 방안별 물이동 계획도

<표 2.3-53>

급수체계 조정방안 계획

(단위 : 천m³/일)

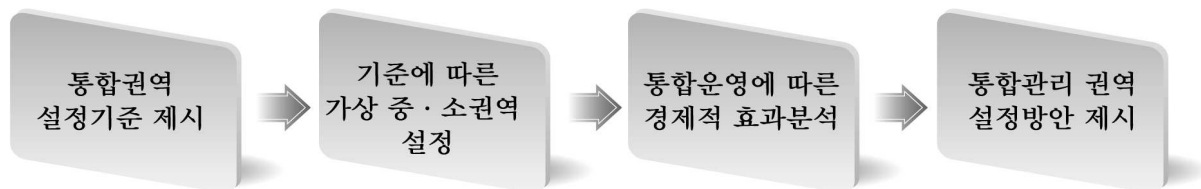
제 1 안 - 대전시(지방) → 세종시(Q120) → 청주시(Q160) - 청주시(광역) → 천안시(Q160) - 보령호 급수구역 → 보령담광역 배분량 조정 보령시(Q23.2), 당진군(Q9) 서천군(Q12.8), 예산군(Q6) ↓ 홍성군(Q30), 태안군(Q15), 청양군(Q6) - 연기군 : 광역예비량(Q2.7천) 활용공급	
제 2 안 - 대전시(지방) → 세종시(Q120) → 천안시(Q160) - 보령호 급수구역 → 보령담광역 배분량 조정 보령시(Q23.2), 당진군(Q9) 서천군(Q12.8), 예산군(Q6) ↓ 홍성군(Q30), 태안군(Q15), 청양군(Q6) - 연기군 : 광역예비량(Q2.7천) 활용공급	
제 3 안 - 대전시(지방) → 세종시(Q120) → 천안시(Q80) - 광역정수장 개량 → 천안정수장(Q51) - 보령호 급수구역 → 보령담광역 배분량 조정 보령시(Q23.2), 당진군(Q9) 서천군(Q12.8), 예산군(Q6) ↓ 홍성군(Q30), 태안군(Q15), 청양군(Q6) - 연기군 : 광역예비량(Q2.7천) 활용공급	

3) 통합관리권역 설정방안 제시

① 기본 방향

- 영세한 소규모 수도사업자의 통합을 유도하여 수도사업 경영합리화 및 해외 시장개방에 대비
- 취수원·지역·용수공급체계·운영관리 연관성을 고려하여 4개 통합관리권역을 설정하여 비교 검토
- 최적통합관리권역 설정에 따른 효과를 분석, 급수체계조정사업 효과를 반영한 금강북부권 전체의 경제적 효과 분석

② 설정 절차



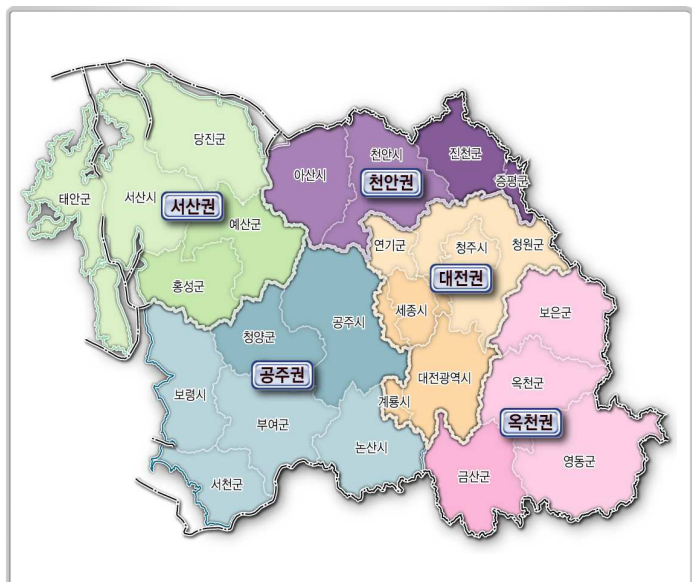
③ 통합관리권역 설정방안별 계획 수립

- 용수공급 및 수급별 통합관리권역(1안)
 - 5개 중권역, 11개 소관리권역

<표 2.3-54>

용수공급 및 수급별 통합관리권역(1안)

중관리권역	소관리권역
대전권	대전소권역(대전, 세종, 계룡)
	청주소권역(청주, 청원, 연기)
천안권	천안소권역(천안, 아산)
	진천소권역(진천, 증평)
공주권	공주소권역(공주, 청양)
	논산소권역(논산, 부여)
	보령소권역(보령, 서천)
서산권	서산소권역(서산, 당진, 태안)
	홍성소권역(홍성, 예산)
옥천권	옥천소권역(옥천, 보은, 영동)
	금산소권역(금산)

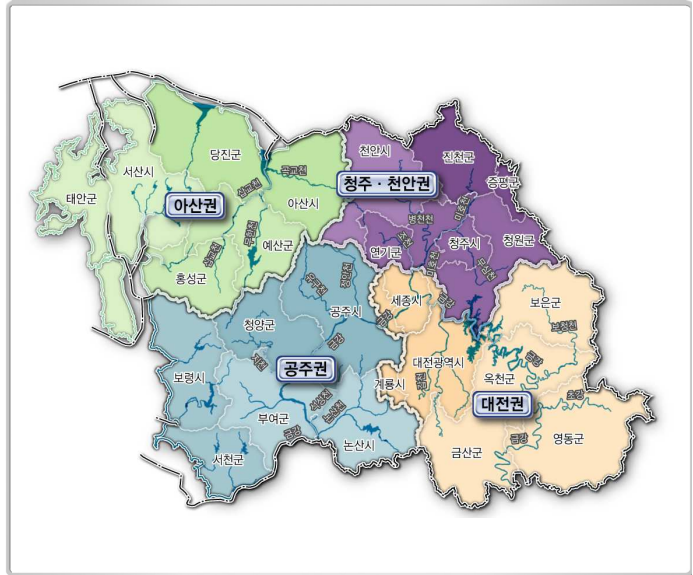


구 분		대전권	천안권	공주권	서산권	옥천권	평 균
생산원가 개선효과(원/m³)	통합전	554.1	783.9	1,101.7	1,129.5	1,157.7	699.3
	통합후	486.3	683.6	1,075.1	1,104.0	1,138.5	619.6

- 하천수계별 통합관리권역(2안)
 - 4개 중권역, 11개 소관리권역

<표 2.3-55> 하천수계별 통합관리권역(2안)

중관리권역	소관리권역
대전권	대전소권역(대전, 계룡, 세종)
	옥천소권역(옥천, 보은, 영동, 금산)
청주·천안권	천안소권역(천안)
	청주소권역(청주, 청원, 연기)
	진천소권역(진천, 증평)
아산권	아산소권역(아산, 당진)
	서산소권역(서산, 태안)
	홍성소권역(홍성, 예산)
공주권	공주소권역(공주, 청양)
	논산소권역(논산, 부여)
	보령소권역(보령, 서천)

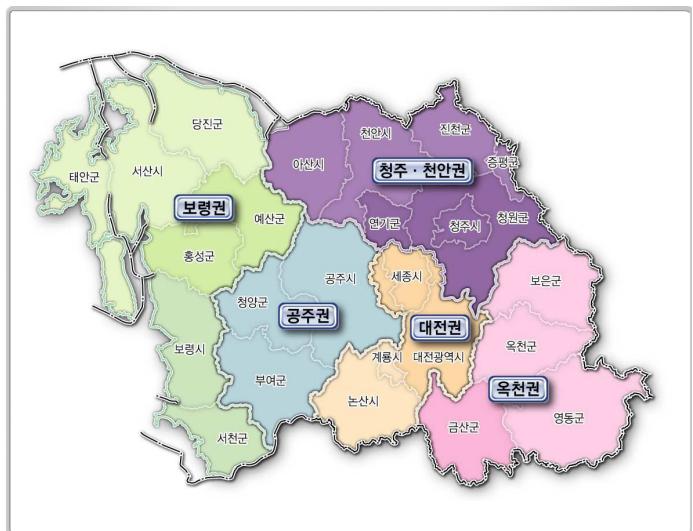


구분		대전권	청주·천안권	아산권	공주권	평균
생산원가 개선효과(원/m³)	통합전	559.9	673.7	1,085.8	1,101.7	699.3
	통합후	475.8	624.7	1,053.6	1,075.1	618.6

- 공급체계 연관성별 통합관리권역(3안)
 - 5개 중권역, 10개 소관리권역

<표 2.3-56> 공급체계 연관성별 통합관리권역(3안)

중관리권역	소관리권역
대전권	대전소권역(대전, 세종)
	논산소권역(논산, 계룡)
청주·천안권	천안소권역(천안, 아산, 진천, 증평)
	청주소권역(청주, 청원, 연기)
공주권	공주소권역(공주, 청양, 부여)
보령권	보령소권역(보령, 서천)
	홍성소권역(홍성, 예산)
	서산소권역(서산, 당진, 태안)
옥천권	옥천소권역(옥천, 보은, 영동)
	금산소권역(금산)



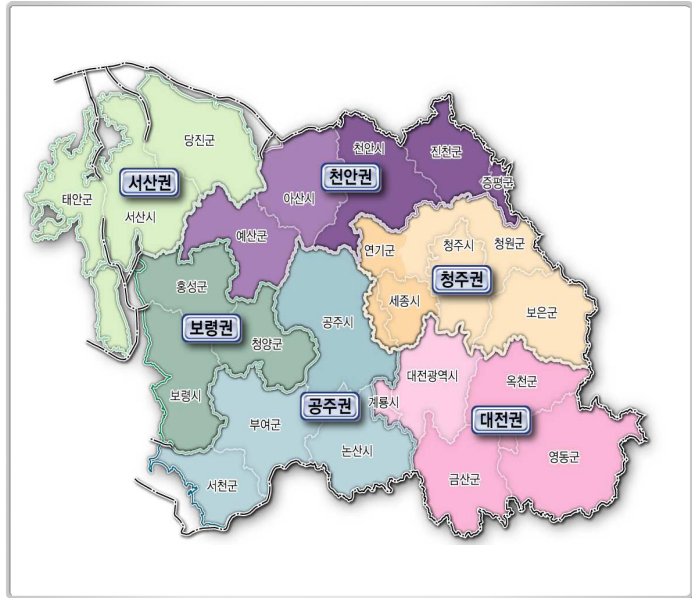
구분		대전권	청주·천안권	공주권	보령권	옥천권	평균
생산원가 개선효과(원/m³)	통합전	537.1	702.4	1,162.8	1,152.8	1,157.7	699.3
	통합후	461.5	648.5	1,150.1	1,124.5	1,138.5	620.7

- 행정구역 및 생활권별 통합관리권역(4안)
 - － 6개 중권역, 10개 소관리권역

<표 2.3-57>

행정구역 및 생활권별 통합관리권역(4안)

중관리권역	소관리권역
대전권	대전소권역(대전, 계룡)
	옥천소권역(옥천, 금산, 영동)
청주권	청주소권역(청주, 청원, 보은)
	세종소권역(세종, 연기)
천안권	천안소권역(천안, 진천, 증평)
	아산소권역(아산, 예산)
공주권	공주소권역(공주)
	논산소권역(논산, 부여, 서천)
보령권	보령소권역(보령, 홍성, 청양)
서산권	서산소권역(서산, 당진, 태안)



주) 용수공급 계획이 미고려 되어 효율성과 현실성이 없으므로 효과분석에서 제외

④ 통합관리권역 검토 결과

- 통합관리권역(안)에 대해 인력절감 및 급수체계조정량이 반영된 통합후의 생산원가 절감효과를 분석한 결과와
- 중·장기적으로 유역별 상하수도 통합관리 등을 고려할 경우 제2안이 최적으로 검토됨

라. 사업의 효과

1) 통합관리권역 설정방안 제시

- 신규 사업 투자비 절감효과 발생
 - － 용수부족 지자체의 신규 사업투자비 대비 절감효과 발생
 - － 수요량 재산정으로 인한 신규사업 조정 절감효과 발생

<표 2.3-58>

구분	급수체계조정 전 (A)	급수체계조정 후 (B)	비고 (A-B)
수도정비 사업비(억원)	19,525	16,552	2,973

● 개별로 시행계획이었던 신규사업에 대한 절감효과 발생

<표 2.3-59>

구 분	수도정비(억원, A)	급수체계조정(억원, B)	차이(억원, A-B)	비고
계	3,349.4	2,609.2 (1,566.6)	740.2	
천안시	1,774.8	1,034.6 (1,034.6)	740.2	
세종시	1,574.6	1,574.6 (532.0)	-	

주) () : 급수체계조정시 수도정비를 반영 사업비 중 급수체계조정사업에 대한 공사비

● 수요량 재산정으로 인한 신규사업 조정 절감효과 발생

<표 2.3-60>

구 분	수도정비(억원, A)	급수체계조정(억원, B)	차이(억원, A-B)	비고
계	4,515.5	2,282.7	2,232.8	
대전시	3,786.6	1,667.9	2,118.7	
금산군	728.9	614.8	114.1	

● 지자체의 급수보급률 향상 (79.4% → 92.4%)

<표 2.3-61>

구 분	2005년	2010년	2015년	2020년	비고
급수보급률	79.4%	88.1%	91.2%	92.4%	(증)13%

● 미급수지역 전환효과

<표 2.3-62>

구 분	현황(2005년)	전환(2020년)	비고
계	20개 시·군 83개 읍·면	-	-
직접전환효과		6개 시·군 17개 읍·면	급수체계 조정계획에 따른 효과
간접전환효과		14개 시·군 66개 읍·면	지자체 배수관로 계획 수립에 송수관로 역할

- 수도시설 가동률 향상 기대 (55.2% → 84.0%)

<표 2.3-63>

(단위 : 일최대(일평균),%)

구 분	2005년	2010년	2015년	2020년	비 고
시설가동률	55.2(44.3)	73.5(57.6)	81.8(64.0)	84.0(65.5)	(증)28.8(21.2)

- 상수도 요금 절감효과 발생

－ 기존 광역상수도 요금으로 납부하던 지자체의 요금절감 효과발생

<표 2.3-64>

구 분	급수체계조정 전	급수체계조정 후	비 고
천안시	394.0원/m ³	326.3원/m ³	－

- 급수체계 관련 지자체의 생산원가 절감효과 발생

－ 체계조정 안별로 67.2원~68.9원/m³ 절감효과 발생

<표 2.3-65>

구 분	원가비교(원/m ³)		생산원가절감효과
	급수체계조정 전	급수체계 조정 후	
대전시	493.8	426.6	△67.2
천안시	673.0	604.1	△68.9

2) 간접 효과

장래 계획급수인구를 수도사업자별로 수립함으로서 발생하는 수도시설의 과잉투자계획 억제효과 발생

<표 2.3-66>

구 분	급수체계조정 전 (A)	급수체계조정 후 (B)	비 고
계획인구(천명)	6,707	4,561	

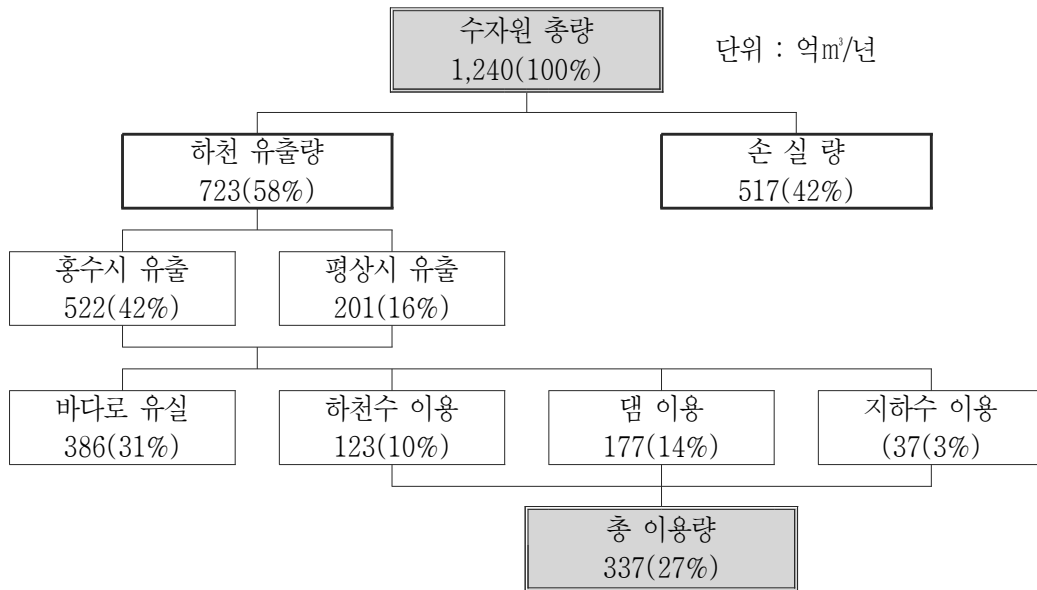
주) 취·도·정수시설로 환산시 개략공사비 : 6,400억

3.2.3 수자원 장기종합계획(2006. 7, 건설교통부)

가. 수자원 장기종합계획의 의의

- 미래의 수자원 비전·전략 계획
- 경제발전과 삶의 질 향상을 위한 국가의무 이행 계획
- 지속가능한 국토환경 유지를 위한 계획
- 미래 불확실성에 대응하기 위한 물 과학기술조사 발전계획

나. 수자원 이용현황



- 주) 1. 지하수 이용 : 제주도 지하염수 이용량 1,472백만m³이 제외된 수량
 2. 수자원 총량은 남한의 연평균 강수량과 국토면적을 곱한 수량
 3. 하천유출량은 화천댐 상류의 북한지역 유입량 434백만m³과 임진강의 북한유역에서 유입되는 역외유입량 1,700백만m³이 포함된 수량

나. 물 수요 전망

1) 물 수요 추정방법

장래 사회·경제 전망의 불확실성과 수요추정에 이용되는 자료의 한계를 고려하여 고수요, 기준수요, 저수요 시나리오 설정 후 장래 물 수요량 추정

<표 2.3-67>

물 수요 추정방법

용수	수요구분	시나리오
생활용수	고수요	물수요의 현재 감소경향 반영과 함께 최대 절감량의 50%반영
	기준수요	물수요의 현재 감소경향 반영과 함께 최대 절감량의 70%반영(환경부 수요관리계획 고려)
	저수요	물수요의 현재 감소경향 반영과 함께 최대 절감량 반영
공업용수	고수요	4%의 경제성장에 따른 수요량
	기준수요	3.5%의 경제성장에 따른 수요량
	저수요	3%의 경제성장에 따른 수요량
농업용수	고수요	식량안보를 위해 논 면적 최대 유지 · 2013년 경지면적 1,773천ha(논 : 1,100천ha, 밭 : 673천ha)
	기준수요	현재의 농업환경을 고려한 계획반영 - 농업·농촌종합대책(농림부, 2004) · 2013년 경지면적 1,731천ha(논 : 1,058천ha, 밭 : 673천ha)
	저수요	쌀 수입개방에 따른 논 면적 감소 반영 - 농업전망 2005(2005, KERI) 추정치 적용 (선진국대우, 5년간 관세 15% 감축, TRQ(관세할당제) 8%까지 증량) · 2013년 경지면적 1,638천ha(논 : 1,004천ha, 밭 : 634천ha)

2) 생활용수

● 장래인구

통계청의 추계인구(16개 광역지자체)를 이용, 시군별 인구 증감추세를 분석하여 시군별 배분

<표 2.3-68>

장래 인구 비교

구 분	2003년	2006년	2011년	2016년	2020년	비 고
'01년 장기계획	-	49,450	50,855	51,845	52,358	'96 추계인구
금회 보완계획	48,824	48,710	49,783	50,445	50,650	'02 추계인구
차이		△740	△1,072	△1,400	△1,708	

● 보급률

수도정비기본계획(건교부, 2004) 및 전국수도종합계획수립연구(환경부, 2004)의 보급률 자료를 이용하여 2016년까지 산정하였으며, 2016이후는 2016년까지의 자료를 통계적으로 보완하여 적용

<표 2.3-69>

장래 보급률

구 분	2003년	2006년	2011년	2016년	2020년	비 고
'01년 장기계획	-	93.2%	95.0%	96.0%	97.0%	전국수도종합('98) 4차 국토종합계획
금회 보완계획	89.4%	93.7%	95.8%	97.0%	97.8%	수도정비계획('04) 수도종합수립연구('04)
차이		+0.5%	+0.8%	+1.0%	+0.8%	

● 유수율

<표 2.3-70>

장래 유수율

구 분	2003년	2006년	2011년	2016년	2020년	비 고
'01년 장기계획	-	82.3%	84.4%	86.5%	88.2%	전국수도종합('98)
금회 보완계획	77.4%	78.2%	80.1%	82.0%	83.5%	
차이		△4.1%	△4.3%	△4.5%	△4.7%	

● 급수량 원단위

<표 2.3-71>

급수량 원단위

(단위 : Lpcd)

구 분		2003년	2006년	2011년	2016년	2020년
'01년 장기계획		-	362	411	410	408
금회 보완계획	고수요	351	368	371	369	367
	기준수요	351	361	363	359	357
	저수요	351	351	351	345	341

● 상수도 수요량

최근의 물이용 감소추세와 노후관 개량 등 수요관리 효과로 2001년 계획보다 2011년 기준 7.9(고수요 시)~11.4억(저수요 시)m³ 감소

<표 2.3-72> 상수도 수요량 (단위 : 백만m³/년)

구 분		2003년	2006년	2011년	2016년	2020년
'01년 장기계획		—	6,098	7,245	7,440	7,566
'04 전국수도종합계획 수립연구		—	5,952	6,431	—	—
금회 보완계획	고수요	5,597	6,113	6,453	6,608	6,675
	기준수요	5,597	6,013	6,315	6,440	6,486
	저수요	5,597	5,847	6,108	6,189	6,203

3) 총 물 수요량 전망

<표 2.3-73> 총 물 수요량 (단위 : 백만m³/년)

구 분		2006년	2011년	2016년	2020년	
‘01년 장기계획	계	35,073	37,353	37,792	38,147	
	생활용수	7,644	8,749	8,920	9,021	
	공업용수	3,706	4,043	4,311	4,565	
	농업용수	15,986	16,193	16,193	16,193	
	유지용수	7,737	8,368	8,368	8,368	
금 회 보 완 계 획	고 수 요	계	35,546	36,201	37,079	37,222
		생활용수	7,987	8,241	8,348	8,384
		공업용수	2,845	3,390	3,952	3,864
		농업용수	15,977	16,202	16,411	16,606
		유지용수	7,737	8,368	8,368	8,368
	기 준 수 요	계	34,378	35,498	35,800	35,568
		생활용수	7,877	8,103	8,180	8,195
		공업용수	2,787	3,178	3,562	3,422
		농업용수	15,977	15,849	15,690	15,583
		유지용수	7,737	8,368	8,368	8,368
	저 수 요	계	34,030	34,504	34,062	33,301
		생활용수	7,711	7,896	7,929	7,912
		공업용수	2,698	2,921	3,128	2,900
		농업용수	15,884	15,319	14,637	14,121
		유지용수	7,737	8,368	8,368	8,368

주) 제수도 포함, 공업용수에 냉각용수 포함

다. 권역별 물 수급 전망

● 금강권역

금강권역은 2011년부터 2020년까지 권역별 약 100백만m³의 물 부족 전망

<표 2.3-74>

금강권역 물 수급 전망(고수요 기준)

(단위 : 백만m³/년)

구 분 \ 년 도		2006년		2011년		2016년		2020년	
		최대 가뭄년	평균년	최대 가뭄년	평균년	최대 가뭄년	평균년	최대 가뭄년	평균년
○ 용수수요량		6,655	6,655	7,081	7,081	7,247	7,247	7,308	7,308
－ 생활용수		1,156	1,156	1,207	1,207	1,255	1,255	1,291	1,291
－ 공업용수		408	408	487	487	566	566	552	552
－ 농업용수		3,798	3,798	3,842	3,842	3,881	3,881	3,920	3,920
－ 유지용수		1,293	1,293	1,545	1,545	1,545	1,545	1,545	1,545
○ 용수공급량		6,594	6,655	6,998	7,081	7,139	7,247	7,192	7,308
○ 과부족량	권역별	△61	+48	△83	+46	△108	+42	△116	+40
	지역별	△73	－	△93	△ 1	△117	△ 5	△126	△ 7

주 1) 목표연도별 물 부족량은 1988년(최대가뭄년) 가뭄이 발생할 경우와 1974년(평균년)에 대해 평가

2) 지역 부족량은 각 지역 부족량의 합이며, 권역 부족량은 공급시설을 확충하여 인접구역의 잉여수자원을 활용할 경우의 과부족량임

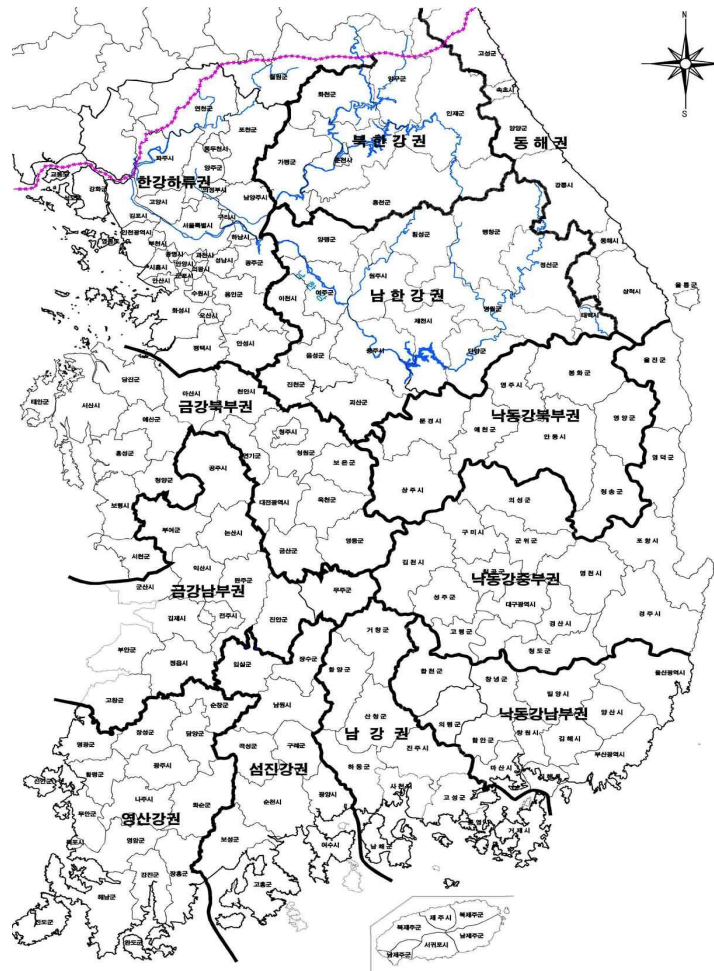
3.2.4 광역상수도 및 공업용수도 수도정비기본계획(2004.6 건설교통부)

가. 광역 및 공업용수도 관련 최상위 계획

- ‘수도정비기본계획의 수립’에 의해 시행되는 종합적인 기본계획으로 광역 및 공업용수에 관한 국가 최상위 계획
 - 건설교통부장관의 경우에는 국가 또는 한국수자원공사가 설치·관리하는 광역상수도 및 공업용수도에 관한 수도정비기본계획을 수립(5년이 경과한 때에는 수도정비기본계획의 타당성 여부를 재검토하여 이를 반영)
 - 건설교통부장관이 수도정비기본계획을 수립 또는 변경할 경우에는 특별시장, 광역시장 또는 도지사의 의견을 들은 후 관계 중앙행정기관의 장과 협의
- 제4차 국토종합계획(2000~2020)에서 제시한 “맑은 물의 안정적인 공급” 실현을 위한 광역 및 공업용수도사업 세부 추진계획

나. 추진경위

- 1998.5 : 「수도정비기본계획」 수립·고시
 - 22개 광역상수도 및 15개 공업용수도 개발
- 2002. 1.15 : 수도정비기본계획 변경(광역급수권 설정 추가)고시
 - 전국을 12개 광역 급수권역으로 설정·고시
- 2001. 7~2003.12 : 권역별 급수체계구축 기본계획 수립
- 2002. 5~2003.12 : 「수도정비기본계획(보완)」 수행
- 2004. 1~2004. 6 : 광역지자체 및 관계 중앙행정기관 협의



주) 광역급수권 설정기준 : 한강 등 4개 수계를 중심으로 공간적, 수원·용수공급체계 연관성과 지방상수도 운영관리 체계인 행정구역을 고려하여 설정

<그림 2.3-6> 12개 광역급수권 설정도

다. 계획목적

- 수도법 제4조에 의거, 98년 5월 수립·고시된 수도정비기본계획에 대하여 그 동안의 물 수요량 감소를 포함한 최근의 사회·경제적인 여건변화 반영을 통해 합리적인 광역 및 공업용수도 개발계획과 수도시설의 이용·관리계획을 보완
 - 인구 및 용수수요량 재산정을 통해 광역 및 공업용수도 개발계획 보완
 - 급수체계 조정을 통한 기존시설 활용도 제고
 - 시설별 연계이용을 통한 용수공급의 안정성 확보
 - 수도시설의 효율적인 운영관리를 위한 통합운영체계 구축 방안 수립 등

라. 주요내용

- 수도정비 기본방침 및 계획지표 ○ 통합운영체계(시스템) 구축계획
- 장래 용수수급전망
 - 기술진단 및 개량계획
- 용수 공급계획
 - 수질관리계획
 - 권역별 급수체계조정계획
 - 수요관리계획
 - 광역 및 공업용수도 개발계획
 - 상수도 정보화 및 연구개발계획
- 수도시설 연계이용계획
 - 사업시행계획

마. 주요 계획내용

1) 계획기준 비교(2011년 기준)

- 계획인구 : 49,335천인에서 49,785천인으로 450천인 증가
- 보 급 률 : 95%에서 95.6%로 0.6%증가(목표는 95% 유지)
- 급수인구 : 46,394천인에서 47,619천인으로 1,225천인 증가
- 1인1일 평균급수량 : 480 Lpcd에서 388 Lpcd로 92 Lpcd 감소
- 전체수요량 : 42,006천m³/일에서 31,593천m³/일으로 10,413천m³/일 감소
 - 생활용수 : 28,880천m³/일에서 25,334천m³/일으로 3,536천m³/일 감소
 - 공업용수 : 13,126천m³/일에서 6,249천m³/일으로 6,877m³/일 감소

2) 계획기준 비교

<표 2.3-75>

계획기준의 비교

구 분	수도정비(98, 건교부)		금번계획		증 감		비고
	2006년	2011년	2006년	2011년	2006년	2011년	
계획인구(천인)	48,188	49,335	48,714	49,785	526	450	
급수보급율(%)	93.2	95.0	93.6	95.6	0.4	0.6	
급수인구(천인)	44,909	46,394	45,575	47,619	666	1,225	
1인1일급수량(Lpcd)	458	480	372	388	△86	△92	
수요량(천m ³ /일, 일최대)	38,177	42,006	28,024	31,593	△10,153	△10,413	
생 활 용 수	26,446	28,880	22,656	25,344	△3,790	△3,536	
공 업 용 수	11,731	13,126	5,368	6,249	△6,363	△6,877	

주) Lpcd는 상수도공급 전용공업용 제외

3) 급수체계조정계획

- 9개 사업의 사업비 1,301억원에서 13개 사업 12,993억원으로 조정

4) 급수체계조정 사업계획 비교

<표 2.3-76>

급수체계조정 사업계획 비교

구 분	수도정비기본계획('98)			금 번 계 획			비고
	사업수	사업량 (천m ³ /일)	소요사업비 (억원)	사업수	사업량 (천m ³ /일)	소요사업비 (억원)	
체계조정	9	412.0	1,301	13	2,061.7	12,993	

바. 장래용수수요량

<표 2.3-77>

장래인구

(단위 : 인)

구 분	2006년	2011년	2016년	비 고
전 국	48,714,000	49,784,500	50,446,900	
금강북부권	3,993,600	4,150,100	4,278,100	
홍 성 군	88,300	83,400	79,500	

<표 2.3-78> 계획급수보급율 (단위 : %)

구 분	2006년	2011년	2016년	비 고
전 국	93.6	95.6	96.9	
금 강 북 부 권	86.2	90.7	93.3	
홍 성 군	51.0	60.1	81.1	

<표 2.3-79> 계획유수율 (단위 : %)

구 분	2006년	2011년	2016년	비 고
전 국	81.4	83.6	85.7	
금강북부권	81.3	83.4	85.7	

<표 2.3-80> 침투부하율 (단위 : %)

구 분	인 구 규 모	부 하 율
시	100만 이상	1.20
	50~100만	1.25
	50만 이하	1.30
읍·면	10만 이하	1.35

5) 계획 급수원단위 산정

① 산정방법

계획 급수원단위의 결정은 소비량 원단위 분석에 의한 추정값에 유수율을 고려하여 1인 1일평균급수량 원단위를 산정하고, 1인1일평균급수량 원단위에 침투부하율을 고려하여 1인1일최대급수량 원단위를 산정하였다.

각 도시별 계획 급수원단위의 산정을 위하여 다음과 같은 기준으로 검토하여 최적값의 계획 급수원단위가 산정되도록 하였다.

● 과거자료가 있는 도시

- 과거 10년간(1991년~2000년)의 실적자료를 기초로 가정용, 업무용, 영업용, 목욕탕용등 용도별사용량으로 구분하여 인구규모별 표준도시 원단위 산정과 동일한 방법으로 급수원단위(유수율 및 침투부하율 미고려)산정

- 상기의 방법으로 산정된 급수원단위와 인구규모별 표준도시 원단위를 비교분석하여 타당한 값 적용
- 과거자료가 없는 도시 또는 미급수 지역
 - 인구 규모별 표준도시에 의한 원단위 적용
- 상기의 방법에 의해 산정된 소비량원단위에 계획유수율 및 침투부하율을 고려하여 1인1일평균급수량 원단위 및 1인1일최대급수량 원단위 산정

<표 2.3-81>

인구규모별 표준원단위

구 분		2006년		2011년				2016년	
		유수율 미적용	유수율 적 용	유수율 미적용	유수율 적 용	'98수도 정비기 본계획	차이	유수율 미적용	유수율 적 용
서울특별시		321	405	338	410	600	△190	356	415
부산광역시		321	405	347	425	500	△ 75	372	440
대구광역시		303	385	326	400	500	△100	347	410
인천광역시		323	410	342	415	500	△ 85	364	425
광주광역시		266	335	294	360	500	△140	323	380
대전광역시		312	395	346	420	500	△ 80	381	450
울산광역시		280	355	301	365	430	△ 65	318	375
40~100만		300	380	323	395	430	△ 35	346	405
20~40만		288	365	314	385	410	△ 25	340	400
5~20만		281	355	310	380	390	△ 10	337	395
2~5만		278	350	296	360	360	-	314	370
1-2만	평 지	263	335	283	345	330	15	304	355
	산 지	230	290	242	295	320	△ 25	254	300
1만미만	평 지	231	295	248	305	310	△ 5	266	310
	산 지	200	255	214	260	280	△ 20	227	265

주) 유수율은 환경부 목표값 적용(2006년 79%, 2011년 82%, 2016년 85%)

<표 2.3-82>

계획급수량 원단위

(단위 : Lpcd)

구 분	1인1일 평균 급수량			1인1일 최대 급수량			비 고
	2006년	2011년	2016년	2006년	2011년	2016년	
전 국	372	388	399	465	485	500	
금강북부권	367	385	405	461	484	508	
홍 성 군	338	339	340	456	459	457	

6) 장래 용수수요량 총괄

<표 2.3-83>

장래 용수수요량

(단위 : m³/일)

구 분		용 수 수 요 량			비 고
		2006년	2011년	2016년	
전 국	계	28,024,410	31,593,080	33,820,970	
	생 활 용 수	24,356,940	27,282,410	29,382,300	
	공 업 용 수	3,667,470	4,310,670	4,438,670	
금 강 북 부 권	계	2,231,500	2,642,450	2,962,120	
	생 활 용 수	1,803,230	2,102,680	2,375,150	
	공 업 용 수	428,270	539,770	586,970	
홍 성 군	계	20,700	23,500	30,000	
	생 활 용 수	20,500	23,000	29,500	
	공 업 용 수	200	500	500	

3.2.5 충청남도 물수요관리 종합계획(2006.7, 충청남도)

가. 계획의 목적 및 범위

1) 계획의 목적

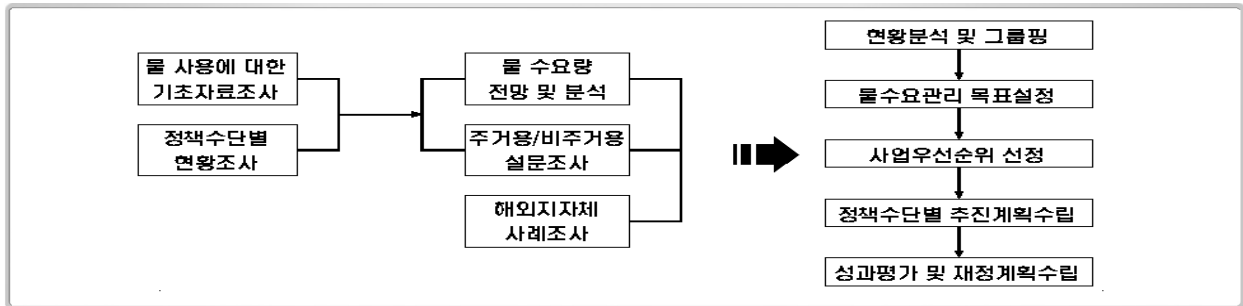
본 계획은 수도법 제4조의3 및 동법시행령 제6조의3의 규정에 의거하여 수도사업의 효율성을 높이고 물의 수요관리를 강화하기 위해 물수요관리 목표를 정하고 이를 달성하기 위하여 수립하는 종합적인 계획으로서 물수요관리 사업을 종합적으로 시행하여 장래 물부족 사태를 미리 예방하는데 그 목적을 두고 있다.

2) 계획수립의 범위

- 기준년도 : 2003년
- 목표연도 : 2011년
- 계획기간 : 2006~2011년(6년)
- 계획구역 : 충청남도 16개 시·군

나. 기본방향

1) 계획수립의 개요



다. 사업의 효과

1) 정책수단별 계획

충청남도의 계획목표년도인 2011년의 유수율은 74.7%이며, 중수도 보급시설 19개소, 하폐수처리수 이용시설 16개소, 절수기기 보급률 및 요금현실화율은 각각 100%로 목표를 설정하였다.

<표 2.3-84>

시군별 물수요관리 목표

(단위 : %)

구 분	유수율 제고	중수도	절수기기 보급		하 폐수 처리수이용	요금 현실화	비 고
			수도꼭지	변기			
충청남도	74.7	19	100	100	16	100	
천안시	83.9	2	100	100	1	100	
공주시	72.3	1	100	100	1	100	
보령시	73.0	1	100	100	1	100	
아산시	74.5	2	100	100	1	100	
서산시	73.5	2	100	100	1	100	
논산시	67.8	1	100	100	1	100	
계룡시	92.5	1	100	100	1	100	
금산군	65.6	1	100	100	1	100	
연기군	70.3	1	100	100	1	100	
부여군	61.9	1	100	100	1	100	
서천군	66.4	1	100	100	1	100	
청양군	77.6	1	100	100	1	100	
홍성군	72.8	1	100	100	1	100	
예산군	57.3	1	100	100	1	100	
태안군	75.1	1	100	100	1	100	
당진군	72.3	1	100	100	1	100	

2) 목표 절감량

충청남도 물수요관리 종합계획의 시행(전)과 시행(후)를 분석하여 2011년의 용수 절감량은 44,982천m³/년로 1인당 급수원단위가 418 Lpcd에서 352 Lpcd로 용수수요량이 감소될 전망이다.

<표 2.3-85>

사업의 효과

구 분	계획 급수인구	수요관리 (전)		절 감 량 (천m ³ /년)						수도관리 (후)	
		수요량 (천m ³ /년)	급수원단위 (Lpcd)	소계	유수율 제고	중수도	절수기기 설치	하폐수 처리수이용	요금 현실화율	수요량 (천m ³ /년)	급수원단위 (Lpcd)
충청남도	1,848,093	282,087	418	44,892	25,877	2,613	4,828	4,573	7,001	237,195	352
천안시	535,910	73,445	375	6,089	2,639	363	1,688	1,399	-	67,356	344
공주시	134,292	19,765	403	2,782	1,548	183	425	210	416	16,983	346
보령시	121,278	18,754	424	3,044	2,221	183	76	175	389	15,710	355
아산시	234,687	36,715	429	6,330	4,069	238	580	841	602	30,385	355
서산시	148,939	22,867	421	2,981	1,774	238	462	507	-	19,886	366
논산시	140,311	24,466	478	3,896	2,979	183	346	264	124	20,570	402
계룡시	36,600	4,278	320	1,198	-	73	180	29	916	3,080	231
금산군	40,984	7,231	483	2,317	1,214	128	140	69	766	4,914	328
연기군	63,587	10,070	434	2,268	1,182	128	175	91	692	7,802	336
부여군	50,793	9,851	531	2,377	1,752	128	-	84	413	7,474	403
서천군	46,887	7,629	446	1,463	949	128	101	51	234	6,166	360
청양군	21,816	2,526	317	601	199	73	34	18	277	1,925	242
홍성군	50,144	7,654	418	1,430	605	128	110	51	536	6,224	340
예산군	66,475	14,447	595	3,724	2,914	128	200	91	391	10,723	442
태안군	42,835	5,942	380	1,753	484	128	141	128	872	4,189	268
당진군	112,555	16,447	400	2,639	1,348	183	170	565	373	13,808	336

주) 1. 계획 급수인구 : 2011년 기준

2. 수요관리 후 수요량 및 급수원단위 : 2011년 기준

라. 홍성군 세부계획

1) 현황

<표 2.3-86>

홍성군 현황(2003년 말)

구 분	현황	구분	현황
인 구	95,117인	간이상수도시설용량	2,581m ³ /일
증 가 율 ¹⁾	-0.76%	생산원가	812원/m ³
급수인구	42,514인	수도요금	571원/m ³
보 급 율	44.7%	현실화율	70.3%
정 수 장 ²⁾	3개소	유 수 율	66.4%
정수장 시설용량	13,500m ³ /일	누 수 율	8.5%
1일 급수량	10,490m ³ /일	관로총연장 ³⁾	247,721m
Lpcd	247.0	중 수 도	-
간이상수도	60개소	하수처리장	1개소

주) 1) 증가율은 과거 10년간 평균 인구 증가율임.

2) 정수장 및 정수장 시설용량은 광역상수도 포함.

3) 관로 총연장은 도수, 송수, 배수, 급수관의 총연장임.

① 분석

홍성군은 절수기기 보급률은 높은반면 유수율과 요금현실화율이 각각 70.3%로 낮은편에 속한다. 따라서 향후 절수기기 보급보다는 유수율 향상계획과 요금현실화율에 중점을 두어 사업을 해야할 것이다.

2) 물 수요관리 목표

① 유수율 제고

홍성군의 유수율은 2004년 말 현재 70.3%로 환경부에서 2011년 목표로 한 82.0%보다 낮은 수준을 유지하고 있다. 본 계획에서는 유수율 2011년 72.8%(연평균 증가율 0.8%)의 목표 유수율을 설정하여 사업을 시행하는 것으로 계획하였다.

<표 2.3-87>

공 사 량

(단위 : km)

구 분		2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
관교체	[1]	10.4	6.7	7.8	6.5	7.0	7.7	8.6	9.7
공사량	[2]	51.8	38.3	53.8	13.4	14.7	16.3	18.4	21.0

주) [1] : 본 계획에서 목표로 한 유수율을 반영하였을 때의 공사량

[2] : 환경부에서 목표로한 유수율을 반영하였을 때의 공사량

② 중수도 시설

홍성군은 2003년 말 현재 설치된 중수도시설은 없다. 본 계획에서는 용수사용량이 많은 신규 공업시설 또는 관공서에 2011년까지 시설용량 350m³/일 규모의 중수도시설 1개소를 설치하도록 계획을 수립하였다.

③ 절수기 보급

홍성군은 2003년 말까지 절수기기별(개)로 수도꼭지(샤워기포함) 12,971개, 변기 4,995개를 보급하였으며, 홍성군의 절수기기 보급대상 가구수는 10,513가구이다. 따라서 환경부에서 제시하고 있는 가구수 대비 보급률(급수가구 1가구당 수도꼭지 2개, 수세화가구 1가구당 양변기 1개)은 2003년 기준으로 수도꼭지 61.7%, 변기 47.5%에 해당한다. 절수기기 보급과 관련하여 홍성군은 절수 수도꼭지 보급에 중점을 두어 보급대상 가구수 기준으로 2009년까지 100% 보급(가구수 대비 70% 보급)을 완료하도록 연차별 계획을 수립하였다.

<표 2.3-88>

절수기기별 보급

(단위 : 천개)

구 분	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
수도꼭지	-	-	2.5	2.5	2.5	0.5	-	-
변 기	-	-	1.3	1.3	1.3	1.7	-	-

④ 하폐수 처리수 재이용

홍성군 하수종말처리장에서 연간 180천m³을 처리수를 재이용하고 장내용수로서 주로 세척수와 냉각수로 사용되고 있고, 장외용수로 이용되고 있다.

따라서 상수대체 효과가 없으므로 본 계획에서는 생활용수를 절감할 수 있도록 처리장 외 지역에 상수를 대체할 수 있는 용도로서 2011년까지 처리수의 1.0%를 재이용하도록 계획을 수립하였다.

⑤ 수도요금체계 확립

홍성군은 상수도통계(2004)를 기준으로 상수도요금의 현실화율이 70.3%이며, 현실화율 100%를 달성하되, 이후 계획기간동안 현실화율 100%를 유지하는 것으로 계획하였다.

<표 2.3-89>

홍성군의 물 수요관리 목표

 추진  유지

구 분		2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	비 고
유수율(%)		67.2	68.0	68.8	69.6	70.4	71.2	72.0	72.8	
중수도시설(개소)									1개소	
절수기기 보급률(%)	수도꼭지	61.7	61.7	73.7	85.7	97.7	100	100	100	
	변기	47.5	47.5	59.5	71.5	83.5	100	100	100	
하폐수 처리수재이용(%)									1.0	
상수도요금현실화율(%)		71.1	75.0	80.0	85.0	90.0	100	100	100	100%유지

주) 1) 정수기기 보급률은 보급대상가구수(급수가구의 70%, 수세화가구의 70%) 대비 보급률을 뜻함.

2) 상수도 요금 현실화율 제고계획은 상수도통계(2004)에 근거하여 수립하였으며, 물수요관리시행계획 수립시 사군의 현황을 고려하여 제고계획의 변경이 가능함.

<표 2.3-90>

홍성군 물 수요관리 목표량

년 도	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
인 구	88,300	87,320	86,340	85,360	84,380	83,400
급수 보급률(%)	51.0	52.8	54.6	56.4	58.2	60.1
급수 인구	45,033	46,104	47,141	48,143	49,109	50,123
1인1일평균 급수량(Lpcd)	400	404	408	412	416	418
침두부하율	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
생활용수 수요량(일최대)(m³/일)	24,300	25,102	25,904	26,706	27,508	28,310
기타용수 수요량(m³/일)	-	-	-	-	-	-
공업용수 수요량(m³/일)	200	200	200	200	200	500
장래 용수 수요량 총괄(일최대)(천m³/일)	24,500	25,302	26,104	26,906	27,708	28,810
유수율(%)	68.8	69.6	70.4	71.2	72.0	72.8
절감량(천m³/일)	206	281	357	437	519	605

3.2.6 보령댐계통 광역상수도사업 기본계획 조정 및 추가 실시설계 (1994.10, 한국수자원공사)

가. 사업의 목적

정부의 서해안 중점개발 정책으로 각종 공업단지, 산업기지, 배후도시, 고속도로, 화력발전소 등의 조성 또는 건설됨에 따라 충남 서부 및 서북부 일원에 인구와 산업이 가속적으로 집중되고 있으며 이로 인하여 생활용수와 공업용수 수요의 증가가 예상되고 있으나, 현재 이 지역의

평균 급수보급율은 55%수준에 머물러 전국 평균 80%에 훨씬 못 미치는 실정이어서 상수도시설 확충 및 급수량 증대가 요망되고 있다.

또한 이 지역은 지리적인 여건으로 가용 수자원이 풍부하지 못하고, 수자원 개발적지가 적다. 따라서 이들 도시, 읍면의 취수는 대부분 수원이 풍부하지 못한 하천의 표류수와 지하수 그리고 농업용 저수지에 의존하고 있기 때문에 보령댐을 수원으로 하여 용수수요량 확보 및 안정적인 맑은 물을 공급하는데 그 목적이 있다.

나. 급수대상지역

1) 생활용수 : 2개시 5개군

- 보령시 : 동지역, 웅천읍, 청소면, 남포면, 주산면, 보령관창공단(생활)
- 서산시 : 동지역, 대산읍, 해미면 및 K-Z기지
- 서천군 : 서천읍, 장항읍
- 홍성군 : 광천읍, 홍성읍, 갈산면
- 예산군 : 삽교읍, 예산읍
- 당진군 : 석문공단(생활)
- 태안군 : 태안읍, 안면읍 및 안면도 국제관광지

(※ 급수대상지역의 행정구역명칭은 행정구역 명칭변경에 의한 자치단체로 변경 표기함)

2) 공업용수 : 보령관창공단, 한전화력 I, II

다. 용수공급계획

<표 2.3-91>

용수 공급계획

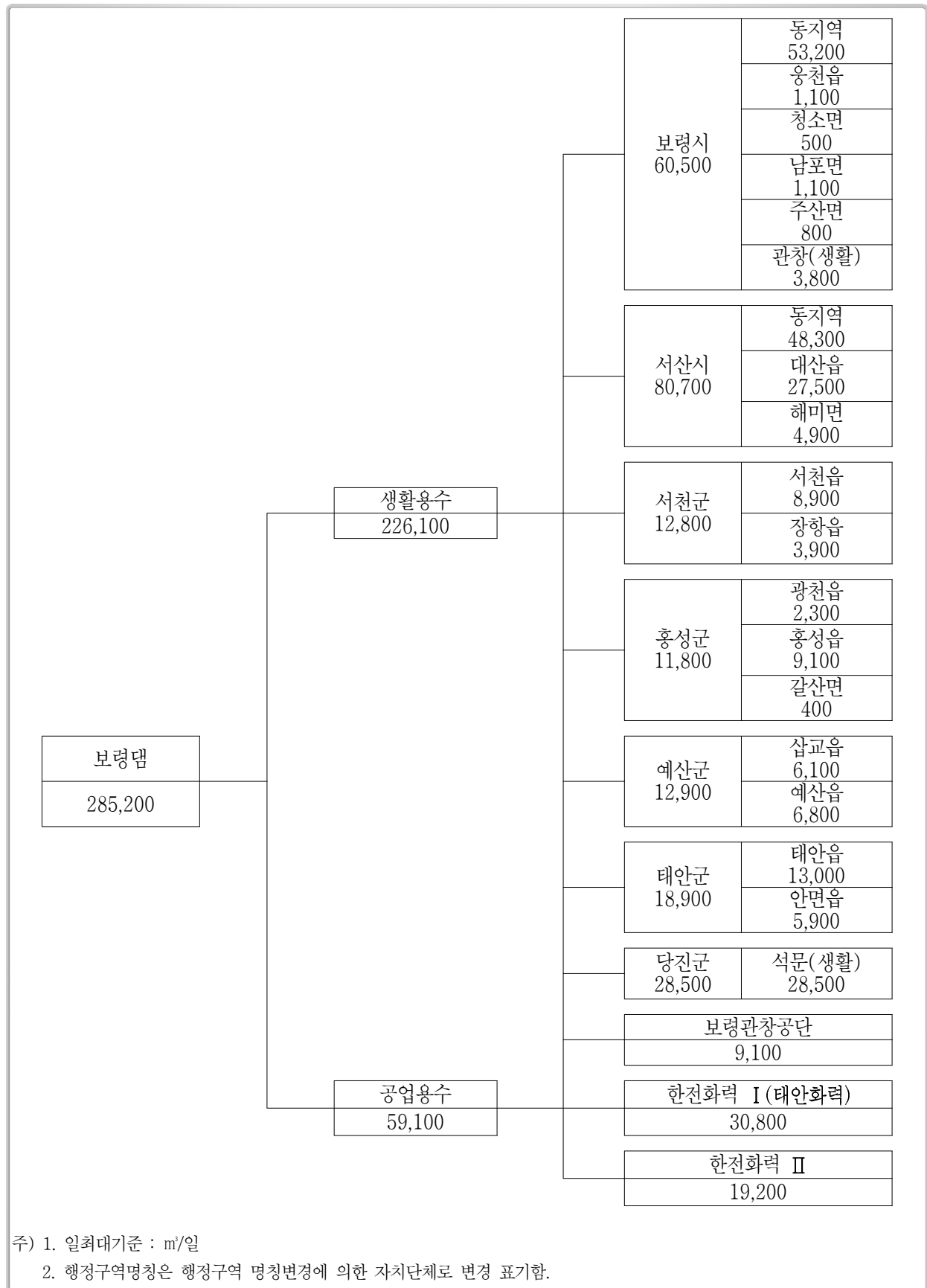
(단위 : m³/일, 일최대기준)

급수대상지역			년차별 용수 부족량					보령댐 공급량	비 고
			1996	2001	2006	2009	2011		
합 계			134,300	208,600	270,600	317,200	356,900	285,200	—
생활 용수	계		71,200	149,500	211,500	258,100	297,800	226,100	—
	보령시	동지역	16,000	29,900	43,700	53,200	65,800	53,200	2009년까지 추가공급
		웅천읍	700	900	1,000	1,100	1,100	1,100	
		청소면	100	400	500	500	500	500	—
		남포면	800	1,000	1,000	1,100	1,100	1,100	—
		주산면	600	800	800	800	800	800	—

<표계속>

급수대상지역			년차별 용수 부족량					보령댐 공급량	비 고
			1996	2001	2006	2009	2011		
생활 용수	보령시	관창공단	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	—
		(생활)	—	—	—	—	—	—	—
		소 계	22,000	36,800	50,800	60,500	73,100	60,500	—
	서산시	동지역	8,300	26,500	48,300	66,500	79,500	48,300	—
		다산읍	13,600	21,600	27,500	31,800	35,000	27,500	—
		해미면	200	200	200	200	200	200	—
		K-Z기지	1,100	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700	—
		소 계	23,200	53,000	80,700	103,200	119,400	80,700	—
	서천군	서천읍	2,500	5,100	7,000	8,900	10,000	8,900	2009년까지 추가공급
		장항읍	1,700	2,500	3,900	4,800	5,500	3,900	—
		소 계	4,200	7,600	10,900	13,700	15,500	12,800	—
	홍성군	광천읍	1,500	1,900	2,000	2,300	2,300	2,300	2009년까지 추가공급
		홍성읍	1,000	4,800	7,000	9,100	9,900	9,100	상동
		갈산면	—	200	300	400	400	400	—
		소 계	2,500	6,900	9,300	11,800	12,600	11,800	—
	예산군	삽교읍	600	2,400	5,000	6,100	6,700	6,100	2009년까지 추가공급
		예산읍	—	—	6,800	12,000	17,500	6,800	—
		소 계	600	2,400	11,800	18,100	24,200	12,900	—
	당진군	석문공단	10,800	30,200	31,400	31,900	32,000	28,500	—
		(생활)	—	—	—	—	—	—	—
		소 계	10,800	30,200	31,400	31,900	32,000	28,500	—
	태안군	태안읍	5,400	8,800	11,500	13,000	14,300	13,000	2009년까지 추가공급
		안면읍	—	—	1,300	2,100	2,900	2,100	상동
		안면관광	2,500	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	—
		소 계	7,900	12,600	16,600	18,900	21,000	18,900	—
공업 용수	계		19,900	59,100	59,100	59,100	59,100	59,100	—
	보령관창공단		9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	—
	한전화력Ⅰ		9,600	30,800	30,800	30,800	30,800	30,800	(태안화력)
	한전화력Ⅱ		1,200	19,200	19,200	19,200	19,100	19,100	—

주) 급수대상지역의 행정구역명칭은 행정구역 명칭변경에 의한 자치단체로 변경 표기함.



<그림 2.3-7> 용수공급모식도

3.2.7 금강북부권 권역별 급수체계구축 기본계획(2004.6, 건교부, 한국수자원공사)

가. 과업의 목적

- 수도법 제4조에 의거 2000년 1월 15일자로 고시된 수도정비 기본계획에서 설정된 12개 광역급수권 중 금강북부권역에 대하여 권역내 급수체계조정을 통한 한정된 수자원의 효율적 이용 도모와 지역간 수급불균형 해소
- 권역별 인구 및 용수수요량 조사를 통해 계획된 광역 및 공업용수도의 합리적인 사업 추진 방향 검토
- 연계이용을 통한 용수공급의 안정성 확보를 위한 기본계획을 수립하는데 그 목적이 있음.

나. 목표연도

- 과업의 목표연도 : 2011년
- 중장기 수요예측 : 2020년
- 광역 및 공업용수도 개발계획 : 2016년

다. 과업 대상지역

- 금강북부권(1개광역시 5개시 12개군)
 - 대전광역시
 - 충청남도 : 천안시, 아산시, 서산시, 보령시, 예산군, 태안군, 당진군, 연기군, 홍성군, 서천군, 청양군, 금산군(4개시 8개군)
 - 충청북도 : 청주시, 청원군, 보은군, 옥천군, 영동군(1개시 4개군)

라. 소급수지역의 분할

<표 2.3-92> 소급수지역 분할

급수지역	지자체명	비고
계	18개 시군	18개 시군
천안지역	천안시, 아산시	2개시
보령지역	보령시, 서천군, 예산군, 청양군, 홍성군	1개시 4개군
서산지역	서산시, 당진군, 태안군	1개시 2개군
청주지역	청주시, 청원군, 연기군	1개시 2개군
대전지역	대전광역시	1개시
금산지역	금산군, 보은군, 영동군, 옥천군	4개군

마. 장래 용수수급 전망

<표 2.3-93>

용수수급전망

(단위 : 일최대, 천m³/일)

구분	수요량			지자체공급량		광역공급량		과부족량						조정량
								체계조정전			체계조정후			
	2006	2011	2016	2006	2011	당초	변경	2006	2011	2016	2006	2011	2016	
총계	2,213.1	2,624.8	2,944.2	1641.4	1637.9	1746.2	1746.2	1174.5	760.3	440.8	1174.5	759.3	439.8	
천안지역	424.6	549.0	615.3	32.0	32.0	462.0	550.8	69.4	-55.0	-118.3	158.2	33.8	-32.5	
천안시	298.8	354.0	389.5	32.0	32.0	215.0	322.3	-51.8	-107.3	-142.5	55.5	-	-35.2	서산시에서 55.0받음
아산시	125.8	194.7	225.8	-	-	247.0	228.5	121.2	52.3	24.2	102.7	33.8	2.7	서산시에서 33.8받음
청주지역	528.2	596.8	630.5	139.9	139.9	597.0	597.0	208.7	141.1	107.4	208.7	140.1	106.4	
청주시	358.8	393.0	423.6	125.0	125.0	326.0	342.0	92.2	58.0	27.4	108.2	74.0	43.4	
청원군	134.0	166.4	168.6	3.9	3.9	177.0	179.5	46.9	15.5	13.3	48.4	17.0	14.8	
연기군	35.4	37.4	38.3	11.0	11.0	25.0	26.5	0.6	-1.4	-2.3	2.1	0.1	-0.8	
예비량	-	-	-	-	-	69.0	49.0	-	-	-	49.0	49.0	49.0	
보령지역	120.3	145.7	198.4	34.2	34.2	217.1	217.1	131.0	105.7	53.0	131.0	105.6	52.9	
보령시	49.3	62.8	70.0	-	-	69.6	69.6	20.3	6.8	-0.4	20.3	6.8	-0.4	
서천군	16.0	20.8	57.7	-	-	122.8	115.8	106.8	102.0	65.1	99.8	95.0	58.1	
예산군	27.3	30.6	32.4	26.0	26.0	12.9	7.6	11.7	8.4	6.6	6.3	3.0	1.2	
청양군	7.0	8.0	8.3	1.8	1.8	-	7.0	-5.2	-6.2	-6.5	1.8	0.8	0.5	
홍성군	20.7	23.5	30.0	6.4	6.4	11.8	17.1	-2.5	-5.3	-11.8	2.8	-	-6.5	
서산지역	275.4	353.1	409.6	18.0	14.5	470.1	381.3	212.7	131.5	221.0	123.9	42.7	-13.8	
서산시	104.7	115.9	12.4	-	-	244.7	137.3	14.0	128.9	120.4	32.6	21.4	12.9	천안지역 88.8배분
당진군	120.0	185.1	223.3	11.3	11.3	175.7	194.3	67.0	1.9	109.7	85.6	20.5	-17.7	
태안군	50.7	52.2	61.9	6.7	3.2	49.7	49.7	5.7	-0.7	-9.0	5.7	0.7	-9.0	
대전지역	800.2	905.7	1016.4	1350.0	1350.0	-	-	549.8	444.3	333.6	549.8	444.3	333.6	
대전광역시	800.2	905.7	1016.4	1350.0	1350.0	-	-	549.8	444.3	333.6	549.8	444.3	333.6	
금산지역	64.4	74.5	74.1	67.3	67.3	-	-	2.9	-7.3	-6.9	2.9	-7.3	-6.9	
금산군	18.5	27.6	26.4	20.0	20.0	-	-	1.5	-7.6	-6.4	1.5	-7.6	-6.4	
보은군	9.6	9.7	11.0	11.1	11.1	-	-	1.5	1.4	0.1	1.5	1.4	0.1	
영동군	16.7	16.9	16.3	16.2	16.2	-	-	-0.6	-0.8	-0.2	-0.6	-0.8	-0.2	
옥천군	19.6	20.3	20.4	20.0	20.0	-	-	0.4	-0.3	-0.4	0.4	-0.3	-0.4	

바. 시설물 계획

1) 총괄 현황

- 급수체계조정시설 : 58,781백만원
 - 가압장 1개소, 관로시설 D250~1,100mm, L=58.14km
- 연계이용시설 : 45,372백만원
 - 광역~광역간 연계이용 : 관로시설 D250~600mm, L=32.6km, 가압장 5개소
 - 광역~지방간 연계이용 : 관로시설 D200~900mm, L=22.6km, 가압장 2개소
- 미급수지역 용수공급시설 : 11,455백만원
 - 가압장 1개소, 배수지 3개소, 관로시설 D150~400mm, L=17.7km
- 통합관리시스템 구축 : 85,542백만원
- 신규사업개발계획 : 75,300백만원
 - 보은옥천권 소규모광역상수도 Q=11,000m³/일
- 신행정수도 용수공급 : 177,000백만원
 - 정수장 1개소, 배수지 3개소, 관로시설 D800~1,000mm, L=75.0km

2) 급수체계조정 시설계획

<표 2.3-94>

급수체계조정 시설계획

구 분	시설개요	사업비(백만원)	비 고
총사업비		58,781	
청양군 급수체계조정 Q=7,000m³/일	• 급수체계조정관로 - 대천분기~청양배수지 D400~450mm, L=20.3km - Line 가압장 Q=7,000m³/일, H=110m	13,303	보령댐 체계조정
아산시 급수체계조정	• 급수체계조정관로 - 아산정수장~ATC(탕정2교) D1,100mm, L=17.0km - 가압장 Q=89,000m³/일, H=10m	24,444	아산공업체계조정
천안시 급수체계조정	• 급수체계조정관로 - 탕정2교~공단배수지 D1,000mm, L=8km	9,437	아산공업체계조정
석문국가공단 용수공급시설	• 급수체계조정관로 - D900mm, L=12.84km	11,597	아산공업체계조정

3) 광역상수도연계이용계획

<표 2.3-95>

광역상수도 연계이용계획

구 분	연계이용량	시설개요	사업비 (백만원)
총사업비			29,164
보령담광역 ⇔아산공업Ⅱ (생활)	보령광역→아산공업 Q=33,600m³/일	- 가압장 신설 - 용량 : 33,600m³/일, H=70m - 펌프 7.78m³/분×70mH(142kW), 4대 3.88m³/분×70mH(70kW), 1대 - 송수관로 - 기존 송수관로 D800mm, L=21.3km	2,045
	아산공업→보령광역 Q=23,700m³/일	- 가압장 신설 - 용량 : 40,000m³/일, H=100m - 펌프 9.26m³/분×100mH(242kW), 4대 4.63m³/분×100mH(120kW), 1대 - 송수관로 - 기존 송수관로 D800mm, L=21.3km	3,219
보령담광역 ⇔대청담광역	보령담→대청담 Q=13,000m³/일	- 송수관로 기존 - D500mm, L=18.0km, D450mm, L=8.9km	—
	대청담→보령담 Q=17,000m³/일	- 가압장 신설 - 용량 : 17,000m³/일, H=100m - 펌프 4.7m³/분×100mH(142kW), 4대(1대예비) - 송수관로 신설 D600mm, L=31.1km - 아산시, 예산군 용수공급시설 신설 - D250mm, L=6.1km	21,028
보령담광역 ⇔전주권광역 (생활)	보령광역→전주광역 Q=6,500m³/일	- 가압장 신설 - 용량 : 6,500m³/일, H=70m - 펌프 2.26m³/분×70mH(42kW), 3대 1.13m³/분×70mH(21kW), 1대	1,168
	전주광역→보령광역 Q=7,600m³/일	- 가압장 신설 - 용량 : 18,200m³/일, H=65m - 펌프 4.21m³/분×65mH(72kW), 3대 2.21m³/분×65mH(36kW), 1대	1,704

사. 기대효과

- 광역상수도 가동을 제고
- 도시별 용수수급 불균형해소 및 급수보급을 제고
 - 급수보급을 제고 : 지자체 수도정비 및 광역상수도 실시설계 상 급수보급율을 반영하여 2000년 현재 75.9%의 급수보급율을 2011년까지 90.4%로 제고
- 안정적 용수공급체계 구축 및 시설물 운영관리, 효율화, 합리화

3.2.8 홍성군 물 수요관리 시행계획 (2007.12, 홍성군)

가. 계획의 목적 및 범위

1) 계획의 목적

- 수도사업의 효율성을 높이고 물의 수요관리를 강화
- 2001년에는 수도법 개정을 통해 지자체가 5년마다 물 수요관리 종합계획과 시행계획을 의무적으로 수립(수도법 제 6조 2)하도록 함
- 물 수요관리 사업을 종합적으로 시행하여 장래 물 부족사태를 미리 예방

2) 계획의 범위

- 공간적 범위 : 홍성군 전체 행정구역을 원칙으로 종합계획을 수립
- 시간적 범위
 - 기준년도 : 2005년
 - 목표년도 : 2011년
 - 계획기간 : 2008~2011년(4년)
- 내용적 범위
 - 종합계획 수립을 위한 사전조사 연구
 - 물 공급 및 사용현황에 대한 기초자료 분석
 - 물 수급 전망 분석
 - 유사 타 도시 및 외국 사례 조사
 - 종합계획 수립
 - 물수요관리 정책수단 도출 및 선별

- 물수요관리 정책수단별 절감가능량 및 경제성 분석
- 물수요관리 정책수단 우선순위 결정
- 물수요관리 목표(목표절감량, 목표사업량)설정
- 물수요관리 정책수단 단계별 추진계획 수립
- 투자 및 재원조달계획수립
- 정책수단별 추진상화 점검·평가를 위한 성과관리체계 구축

나. 계획의 개요

1) 유수율 제고 계획

종합계획상에서 수립한 관정정비사업량은 총 64.33km이나 시행기준년도의 변경에 따른 사업기간 및 현장여건을 고려하여 본 계획에서는 관정비 사업량을 56.09km 시행하는 것으로 다음과 같이 계획하였다.

<표 2.3-96>

유수율 제고계획

구 분		2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	계
충청남도	관정비사업량(km)	10.42	6.74	7.79	6.45	6.97	7.74	8.55	9.67	64.33
	유 수 율 (%)	67.2	68.0	68.8	69.6	70.4	712.2	72.0	72.8	
종합계획	절 감 량	최 소	120	206	281	357	437	519	605	
	(천m³/년)									
본 계획	관정비사업량(km)	—	—	—	16.34	12.53	12.65	14.57	56.09	
	유 수 율 (%)	—	60.1	60.1	60.1	61.7	63.1	64.5	65.9	
	절 감 량	최 소	—	—	—	177	335	474	609	
	(천m³/년)									
		—	—	—	—	1,444	1,493	1,541	1,587	

2) 중수도 보급계획

홍성군에는 중수도시설을 설치운영중인 시설이 없으며, 설치예정인 시설도 없음. 따라서 종합계획의 목표에 맞추어 1개소설치 하는 것으로 계획하였다.

<표 2.3-97>

중수도 보급계획

구 분	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
충청남도 종합계획 (Q=350m³/일)	—	—	—	—	—	—	—	1
본계획 (Q=350m³/일)	—	—	—	—	—	—	—	1

3) 절수설비 및 절수기기 보급계획

현재 홍성군의 절수기기 보급률은 2003년말 양변기는 47.5%, 수도꼭지는 61.7%의 실적을 나타내고 있다. 본 계획에서는 2010년까지 100% 보급완료 계획하였다.

<표 2.3-98> 절수기기 보급계획

구 분		2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
종합 계획	양변기보급(개소)	-	-	1,262	1,262	1,262	1,735	-	-
	수도꼭지(개소)	-	-	2,523	2,523	2,523	484	-	-
본 계획	양변기보급(개소)	-	-	-	-	3,415	1,052	1,051	-
	수도꼭지(개소)	-	-	-	-	3,850	2,104	2,101	-

4) 빗물 이용시설 설치계획

홍성군의 장래 빗물이용시설의 의무화 설치대상이 되는 시설계획은 없으나, 향후 신설되는 공공시설 등에 대해서는 빗물이용시설의 설치를 권장토록 한다.

현재 빗물이용시설이 설치되어 있지 않은 상태이며 향후 설치가능 대상시설물로는 공공청사, 학교건물 등을 고려할 수 있으나 전국적으로 빗물이용시설의 보급이 초기단계이므로 타도시의 시범설치 상황에 따라 계획하는 것으로 한다.

5) 하·폐수처리수 이용계획

홍성군은 현재 홍성, 광천 2개의 하수종말처리시설을 운영중에 있으며, 처리수를 재이용하고 있는 시설은 홍성하수종말처리시설이며 재이용수 대부분 장내용수로 사용하고 있다.

<표 2.3-99> 하·폐수처리수 이용계획

구 분		2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
충청남도종합계획	재이용율(%)	-	-	-	-	-	-	-	1
본 계획	재이용율(%)	-	-	-	-	-	-	-	1

6) 수도요금체계 합리화

홍성군의 수도요금 현실화율은 2005년말 49.3%이며 2011년에 100% 현실화율로 계획하였다.

<표 2.3-100> 수도요금 현실화율계획

구 분		2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
충청남도 종합계획	인상율(%)	1.1	7.8	8.8	8.4	8.1	12.5	2.8	2.8
	현실화(%)	71.1	75	80.0	85	90	100	100	100
본 계획	인상율(%)	-	-	13.9	12.9	24.6	8.4	8.0	12.5
	현실화(%)	-	49.3	55.7	62	80	85	90	100

7) 사업효과

홍성군 물수요관리사업에 따른 홍성군의 총 물절감량은 1,434천m³/년로 유수율제고에 따른 절감량이 총 절감량의 42.5%인 609천톤/년로 가장 많은 것으로 전망되고 있으며, 단위사업에 따른 물 절감량 전망은 다음과 같다.

<표 2.3-101> 단위사업별 물 절감량 총괄 (단위 : 천m³/년)

구 분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	비율(%)
유 수 율 제 고	-	-	177	335	474	609	42.5
중 수 도 시 설 보 급	-	-	-	-	-	128	8.9
절 수 설 비 및 절 수 기 기 보 급	-	-	61	84	109	110	7.7
빗물이용시설 설치	-	-	-	-	-	-	-
하·폐수 처리수 이용	-	-	-	-	-	51	3.6
수 도 요 급 합 리 화	-	-	171	267	361	536	37.3
총 절 감 량	-	-	409	686	944	1,434	100
예 상 수 요 량	6,570	6,708	7,018	7,220	7,446	7,655	-
수요량대비 절감율	-	-	5.8%	9.5%	12.7%	18.7%	-

<표 2.3-102> 본 계획을 통한 장래지표의 변화 (단위 : 천m³/년)

수 단	주 요 지 표	시행전 (2005년 말)	시행후 (2011년 기준)	예상 절감량 (천m ³ /년)
합	계	-	-	1,434
유 수 율 제 고 계 획	유 수 율	60.1%	65.9%	609
중수도시설 보급계획	중 수 도 보 급 계 획	-	1개	128
절 수 설 비 및 절수기기 설치계획	절수기기 보급개수 (유 지 관 리)	17,966	13,573	110
빗물이용시설 설치계획	시 설 보 급 개 수	-	-	-
하·폐수처리수 이용계획	이 용 률	-	1.0%	51
수도요금 합리화계획	요 금 현 실 화 율	49.3%	100%	536
교육 및 홍보계획	지 표 없 음	-	물절약 의식전환	-

3.3 기타계획

3.3.1 홍성군 하수도정비 기본계획 변경(2003. 11, 홍성군)

가. 계획의 범위

- 계획목표년도 : 2021년
- 계획기간 : 20년(5개년 단위의 시행단계 구분)
- 계획구역
 - 하수도정비 계획구역 : 11.67km²
 - 하수처리 계획구역 : 10.18km²
 - 우수배제 계획구역 : 443.57km

나. 계획의 개요

1) 총괄개요

<표 2.3-103>

총괄

구 분		1단계	2단계	3단계	4단계	비고	
단계별 목표년도		2006년	2011년	2016년	2021년		
면 적 및 인 구	행정구역면적(km ²)	443.57				본계획 : 2000년기준	
	도시계획 구역면적(km ²)	34.92	34.92				
	배수구역면적(km ²)	443.57	443.57	443.57	443.57		
	처리구역 면적 (km ²)	계	9.05	10.06	11.32	11.67	혜전대(5.1ha), 중잔지역(12.9ha), 남장교부근(3.3ha) 포함, 구항농공단지 제외
		홍성	5.78	6.39	7.20	7.20	
		광천	2.59	2.59	2.98	2.98	
		마을 하수도	0.68	1.08	1.14	1.49	

<표계속>

구 분			1단계	2단계	3단계	4단계	비고
단계별 목표년도			2006년	2011년	2016년	2021년	
면 적 및 인 구	현재인구 (인)	계	95,369				2000년기준
		홍성읍	36,786				도시계획구역 : 35,994인
		광천읍	14,996				도시계획구역 : 12,537인
		9개면	43,587				
	계획인구 (인)	계	98,809	101,887	105,202	108,771	
		홍성읍	40,133	43,181	46,466	50,005	
		광천읍	15,089	15,119	15,149	15,179	사회적 유입인구 포함
		9개면	43,587	43,587	43,587	43,587	
	처리인구 (인)	계	54,861	59,688	63,251	67,515	
		홍성	39,341	42,389	45,674	49,213	
		광천	12,630	12,660	12,690	12,720	3단계부터 현재인구(12,540인)에 사회적 유입인구(150인) 적용
		마을 하수도	2,890	4,639	4,887	5,582	
계 획 하 수 량	· 홍성(m³/일)						
	- 일 평 균		9,360	10,261	11,503	12,338	
	- 일 최 대		11,326	12,381	13,787	14,799	
	- 시간최대		16,970	18,405	20,450	21,923	
	· 광천(m³/일)						
	- 일 평 균		4,228	4,234	4,241	4,248	
	- 일 최 대		4,986	4,994	5,003	5,011	
	- 시간최대		8,009	8,020	8,033	8,045	
	· 마을하수도 (전체)						
	- 일 최 대		709	1,206	1,261	1,358	
계 획 수 질	· 홍성(mg/L)						
	- BOD		163	170	174	184	
	- COD		142	148	152	161	
	- SS		164	174	182	197	
	- T-N		30	31	33	36	
	- T-P		6	6	7	7	
	· 광천(mg/L)						
	- BOD		137	147	154	161	
	- COD		126	134	141	148	
	- SS		133	147	157	168	
	- T-N		34	37	39	41	
	- T-P		6	6	7	7	

2) 마을하수도 시설계획

<표 2.3-104>

시설계획

구 분	관 거(m)	오수받이 (개소)	맨 홀 (개소)	처리시설 (m³/일)	마을하수도대상지역 (개소)
홍 성 군	39,090	1,823	936	1,405	18
홍 성 읍	2,320	128	55	90	1
갈 산 면	13,730	667	329	525	6
결 성 면	7,120	360	170	295	3
홍 북 면	5,170	214	124	160	2
금 마 면	3,530	132	85	105	2
장 곡 면	4,200	177	101	125	2
서 부 면	3,020	145	72	105	2

3) 관거계획

<표 2.3-105>

관 거 계 획

(단위 : m)

구 분		계	1단계	2단계	3단계	4단계
구 역	관 거		2006년	2011년	2016년	2021년
계	계	205,177	205,177	—	—	—
	우수(개량)	33,786	33,786	—	—	—
	우수(신설)	68,414	68,414	—	—	—
	오 수	102,977	102,977	—	—	—
홍성읍	계	124,982	124,982	—	—	—
	우수(개량)	25,986	25,986	—	—	—
	우수(신설)	37,579	37,579	—	—	—
	오 수	61,417	61,417	—	—	—
광천읍	계	80,195	80,195	—	—	—
	우수(개량)	7,800	7,800	—	—	—
	우수(신설)	30,835	30,835	—	—	—
	오 수	41,560	41,560	—	—	—

4.0 급수량 산정을 위한 기초조사

4.1 상수도 사용실적 현황 및 분석

4.1.1 상수도 보급현황

가. 개요

홍성군은 2007년말 현재 총인구 89,539명중 55.4%인 49,594명이 공공상수도를 공급받고 있으며, 1인 1일당 급수량은 307 Lpcd이다. 다음 <표 2.4-1>에서는 지역규모별 상수도 보급수준을 충청남도와 홍성군에 대하여 비교하였으며, 홍성군은 전국 및 충남평균에 비해 급수보급률 및 1인 1일당 급수량이 각각 55.4%, 307 Lpcd로 낮게 나타났다.

<표 2.4-1> 지역규모별 상수도 보급수준

구 분	총인구(천명)	급수인구(천명)	보급률(%)	급수량(천m ³ /일)	1일1인당급수량(Lpcd)
전국	50,034	46,057	92.1	15,657	340
특광역시	23,284	23,081	99.1	7,443	322
충청남도	2,026	1,366	67.4	507	371
홍성군	89.5	49.6	55.4	15.2	307

자료) 상수도 통계연보(2008, 환경부), 홍성군 통계연보(2008)

나. 과거상수도 보급현황

홍성군의 과거 20년간 상수도 현황은 다음과 같이 나타났다.

<표 2.4-2> 홍성군 과거 20년간 상수도 현황

구 분	총인구 (인)	급수인구 (인)	보급률 (%)	시설용량 (m ³ /일)	급수량 (m ³ /일)	급수사용량 (m ³ /일)	1일1인 급수량(L)	1일1인 사용량(L)
2007	89,538	49,594	55.4	21,880	15,206	10,658	307	215
2006	90,242	47,380	52.5	21,880	14,529	9,592	307	202
2005	91,432	46,092	50.4	14,350	14,690	8,753	319	190
2004	91,699	43,940	47.9	14,800	12,437	8,416	291	192
2003	60,010	42,514	70.8	9,900	11,100	7,410	277	174
2002	59,181	40,634	68.7	10,680	10,180	7,108	251	175
2001	93,790	39,897	42.5	10,680	10,109	7,175	249	180
2000	60,733	40,986	42.8	13,380	9,028	7,044	220	172

<표계속>

구 분	총인구 (인)	급수인구 (인)	보급률 (%)	시설용량 (m³/일)	급수량 (m³/일)	급수사용량 (m³/일)	1일1인 급수량(L)	1일1인 사용량(L)
1999	97,472	40,713	41.7	13,580	8,993	6,947	220	171
1998	99,088	40,072	40.4	9,580	9,032	6,906	225	172
1997	99,264	39,190	39.0	9,580	9,302	7,814	237	199
1996	99,624	38,731	38.9	9,580	8,787	7,342	227	189
1995	101,549	38,476	37.9	9,580	8,601	9,175	224	238
1994	102,823	36,898	35.9	9,580	8,810	7,327	239	198
1993	104,681	36,124	34.5	9,580	8,444	6,795	234	188
1992	106,405	36,512	34.3	9,580	7,993	6,761	218	185
1991	105,670	35,927	34.0	9,580	8,186	6,286	228	175
1990	105,469	35,514	32.7	9,580	7,663	5,930	222	172
1989	111,933	35,153	31.4	9,580	7,320	5,634	208	160
1988	113,614	34,701	30.5	9,580	6,843	5,271	197	152

자료) 상수도 통계연보(2008, 환경부), 홍성군 통계연보(2008)

4.1.2 행정구역별 급수현황

2007년말 현재 홍성군 상수도 급수현황은 다음과 같으며, 보급률은 홍성읍 85%, 광천읍 86%로 비교적 높으나, 면지역은 50%미만으로 나타났다.

<표 2.4-3> 행정구역별 급수현황(2007년)

연 별 읍면별	총인구 (인)	급수인구 (인)	보급률 (%)	시설용량 (m³/일)	급수량 (m³/일)	급수사용량 (m³/일)	1일1인 급수량(L)	1일1인 사용량(L)
홍성군	89,539	49,594	55.4	21,880	15,206	10,658	307	215
홍성읍	41,051	34,880	85.0	8,450	7,783	7,742	223	222
광천읍	11,986	10,307	86.0	4,600	1,668	1,671	162	162
홍북면	5,330	1,482	27.8	—	—	44	—	30
금마면	4,174	574	13.8	—	—	—	—	—
홍동면	4,178	454	10.9	—	—	—	—	—
장곡면	3,802	712	18.7	—	—	—	—	—
은하면	3,091	1,288	41.7	—	346	348	—	270
결성면	2,784	658	23.6	350	165	164	399	249
서부면	3,975	1,977	49.7	350	336	337	588	170
갈산면	4,540	1,942	42.8	500	327	329	594	169
구항면	4,628	1,239	26.8	100	23	22	5,387	18

자료) 상수도 통계연보(2008, 환경부), 홍성군 통계연보(2008)

4.1.3 용도별 급수사용량 분석

홍성군 과거 20년간 급수수용량 현황은 다음과 같으며, 2007년 기준으로 가정용, 업무용, 영업용이 각각 60.5%, 18.0%, 19.9%를 차지하고 있다.

<표 2.4-4> 홍성군 용도별 급수사용량 (단위 : m³/일)

구 분	급수량	급수사용량	가정용	업무용	영업용	육탕용1종	육탕용2종	기타	비고
1988년	6,843	5,270	3,550	—	1,371	58	—	291	—
1989년	7,320	5,633	3,938	—	1,380	17	28	270	—
1990년	7,663	5,931	3,899	—	1,619	67	—	346	—
1991년	8,186	6,285	4,155	—	1,850	160	—	120	—
1992년	7,993	6,762	4,226	—	1,972	61	—	503	—
1993년	8,444	6,795	4,070	—	2,127	66	—	532	—
1994년	8,806	5,847	2,916	—	2,299	73	—	559	—
1995년	8,601	9,164	6,176	—	2,445	52	—	491	—
1996년	8,787	7,342	3,839	1,304	2,134	65	—	—	—
1997년	9,302	7,814	2,501	1,680	2,171	1,462	—	—	—
1998년	9,032	6,906	3,851	1,174	1,831	50	—	—	—
1999년	8,993	6,947	3,735	1,227	1,969	43	—	—	—
2000년	9,028	7,044	3,704	1,321	1,868	41	—	—	—
2001년	10,109	7,175	3,880	1,277	1,979	38	—	—	—
2002년	10,180	7,108	3,979	1,200	1,899	—	—	—	—
2003년	11,100	7,410	4,260	1,235	1,891	25	—	—	—
2004년	12,437	8,416	4,778	1,270	944	1,418	6	—	—
2005년	14,690	8,753	4,870	1,745	2,122	17	—	—	—
2006년	14,529	9,592	5,447	1,945	2,184	16	—	—	—
2007년	15,206	10,658	6,444	1,922	2,119	172	—	—	—

자료) 홍성군 통계연보(2008)

4.1.4 상수도 생산량 분석

홍성군의 최근 10년간 상수도 생산량 분석현황은 다음과 같이 나타났으며, 현황에 따른 유수율과 누수율을 정리하여 나타내었다.

<표 2.4-5>

홍성군 상수도 생산량 분석

(단위 : 천m³/년)

구 분	홍 성 군									
	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
생 산 량 (m³ / d)	9,033	8,995	9,027	10,115	10,181	10,490	12,814	14,688	14,450	15,206
유 효 수 량	7,682	7,784	7,838	8,682	8,685	9,595	11,329	10,679	10,820	12,045
유 수 수 량	6,907	6,973	7,041	7,173	7,107	7,370	8,414	8,833	9,590	10,658
요 금 수 량	6,907	6,973	7,041	7,173	7,107	7,370	8,414	8,833	9,590	10,658
분 수 량	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기 타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
무 수 수 량	775	811	797	1,510	1,578	2,225	2,915	1,847	1,230	1,387
계량기불감수량	296	422	159	367	310	408	537	1,027	559	725
수도사업용수량	255	162	241	559	556	830	1,164	468	408	419
공 공 수 량	225	227	397	584	712	986	1,214	351	263	243
부 정 사 용 량										-
무 효 수 량	1,351	1,211	1,189	1,433	1,496	896	1,485	4,008	3,630	3,161
조 정 감 액 수 량										-
누 수 량	1,351	1,211	1,189	1,433	1,496	896	1,485	4,008	3,630	3,161

자료) 상수도통계(환경부, 1999~2008)

<표 2.4-6>

유·누수율 현황

구 분	급 수 량 (천톤/년)	유 수 량		누 수 량	
		천톤/년	%	천톤/년	%
1997년	9,301	7,814	84.0	934	10.0
1998년	9,033	6,907	76.5	1,351	15.0
1999년	8,995	6,973	77.5	1,211	13.5
2000년	9,027	7,041	78.5	1,189	13.2
2001년	10,115	7,173	70.9	1,433	14.2
2002년	10,181	7,107	69.8	1,496	14.7
2003년	10,490	7,370	70.3	896	8.5
2004년	12,814	8,414	65.7	1,485	11.6
2005년	14,688	8,833	60.1	4,008	27.3
2006년	14,450	9,590	66.4	3,630	25.1
2007년	15,206	10,658	70.1	3,161	20.6

자료) 상수도 통계(환경부, 1999~2008)

4.1.5 지하수 등 자가용수 이용실태

홍성읍과 광천읍은 지하수가 대부분 생활용으로 사용되고 있으며, 면지역은 생활용과 농업용이 대부분을 차지하고 있다. 최근 4년간의 용도별 지하수 이용현황은 다음과 같다.

<표 2.4-7>

지하수 이용현황

(단위 : 공, m³/년)

구 분		총 계		생 활 용		공 업 용		농 업 용		기 타 용	
		개소수	이용량	개소수	이용량	개소수	이용량	개소수	이용량	개소수	이용량
2004년	계	17,477	14,060,599	9,988	7,794,844	30	281,525	7,458	5,983,780	1	450
	홍성읍	2,993	2,462,771	2,438	2,145,336	-	-	554	316,985	-	-
	광천읍	1,330	1,196,333	795	591,433	5	38,370	530	566,530	-	-
	면지역	13,154	10,401,495	6,755	5,058,075	25	243,155	6,374	5,100,265	-	-
2005년	계	17,640	14,127,933	10,081	7,841,837	31	282,925	7,527	6,002,721	1	450
	홍성읍	3,022	2,468,833	2,459	2,147,305	-	-	562	321,078	-	-
	광천읍	1,338	1,197,712	800	592,512	5	38,370	533	566,830	-	-
	면지역	13,280	10,461,388	6,822	5,102,020	26	244,555	6,432	5,114,813	-	-
2006년	계	17,760	14,099,254	10,127	7,806,301	35	283,585	7,597	6,008,918	1	450
	홍성읍	3,050	2,425,211	2,475	2,103,213	-	-	574	321,548	-	-
	광천읍	1,350	1,198,988	802	592,666	5	38,370	543	567,952	-	-
	면지역	13,360	10,475,055	6,850	5,110,422	30	245,215	6,480	5,119,418	-	-
2007년	계	17,873	14,286,332	10,180	7,719,676	36	288,625	7,656	6,277,581	1	450
	홍성읍	3,060	2,337,088	2,473	1,968,288	0	0	586	368,350	1	450
	광천읍	1,357	1,216,960	804	591,728	5	38,370	548	586,862	0	0
	면지역	13,456	10,732,284	6,903	5,159,660	31	250,255	6,522	5,322,369	0	0

자료) 지하수 조사연보(2005~2008, 건설교통부)

4.2 유사도시 상수도 사용 분석

4.2.1 유사도시 상수도 사용 현황

<표 2.4-8> 2007년 유사도시 상수도 급수사용현황(일평균)

구 분	총인구 (인)	급수인구 (인)	보급률 (%)	시설용량 (m³/년)	급수량 (m³/일)	급수사용량 (m³/일)	유수율 (%)	급수량 (Lpcd)
홍성군	89,539	49,584	55.4	21,880	15,206	10,658	70.1	307
금산군	58,369	33,054	56.6	15,000	17,788	10,104	63.6	480
당진군	127,371	53,111	41.7	44,506	27,339	22,127	80.9	514
부여군	80,115	50,118	62.6	15,000	16,715	7,474	50.6	334
서천군	63,108	33,135	52.5	21,300	15,005	8,482	56.5	452
연기군	84,107	42,304	50.3	35,280	22,875	12,666	55.2	542
예산군	90,507	43,212	47.7	35,900	18,281	10,001	54.7	335
청양군	34,405	9,589	27.9	3,650	3,853	2,457	66.7	223
태안군	64,132	36,563	57.0	38,053	16,683	10,080	60.4	456

자료 : 상수도 통계연보(2008, 환경부)

4.2.2 유사도시 급수보급율 분석

홍성군은 2007년 말 현재 상수도 급수보급율은 55.4%로 충청남도내 타 지자체에 비하여 평균치 정도의 수준을 나타내고 있다.

<표 2.4-9> 유사도시 상수도 급수보급율 (단위 : %)

구 분	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
전 국	87.8	88.7	89.4	90.1	90.7	91.3	92.1
충 청 남 도	54.6	56.7	59.6	61.5	63.3	64.4	67.4
홍 성 군	43.3	44.3	44.7	47.9	50.4	52.5	55.4
금 산 군	49.5	55.3	55.5	56.2	56.5	56.6	58.0
당 진 군	31.3	33.7	34.6	35.1	41.2	41.7	45.9

<표계속>

구 분	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
부 여 군	48.4	50.2	52.2	50.1	51.7	62.6	55.1
서 천 군	36.9	38.3	41.2	44.6	49.2	52.5	55.1
연 기 군	55.0	55.7	56.2	55.3	57.2	50.3	57.5
예 산 군	41.9	43.0	43.6	45.6	47.0	47.7	48.3
청 양 군	25.9	27.5	30.7	32.4	26.4	27.9	28.1
태 안 군	41.4	46.3	50.6	52.2	55.8	57.0	59.6

자료 : 상수도 통계연보 (2002~2008년, 환경부)

4.2.3 유사도시 급수원단위 분석

홍성군은 2007년 말 현재 상수도 급수원단위는 307 Lpcd로 충청남도내 타 지자체에 비하여 낮은 수준을 나타내고 있다.

<표 2.4-10>

유사도시 상수도 급수원단위(일평균)

(단위 : Lpcd)

구 분	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
전 국	361	362	359	365	351	345	340
충청남도	349	352	368	401	422	391	371
홍성군	249	251	247	291	319	307	307
금산군	451	413	441	485	476	480	426
당진군	249	252	257	274	287	514	303
부여군	284	285	288	377	386	334	349
서천군	409	409	396	380	443	452	444
연기군	375	404	425	435	450	542	519
예산군	298	289	294	280	288	335	403
청양군	265	263	252	290	420	223	402
태안군	271	269	287	383	399	456	468

자료 : 상수도 통계연보(2002~2008, 환경부)

5.0 상수도 현황

5.1 상수도 급수현황

5.1.1 광역상수도 공급현황

홍성군은 2007년 현재 $Q=15,203\text{m}^3/\text{일}$ 의 광역상수도를 공급받고 있다.

<표 2.5-1> 광역상수도 공급현황

구분		공급량(톤/일)	급수인구	비 고
보령댐계통 광역상수도	2007년	15,203	49,594	

5.1.2 마을상수도 및 전용상수도 보급현황

홍성군에는 마을상수도, 소규모급수시설, 전용상수도 및 기타(우물, 샘)이 전체 급수인구의 35.1%로 31,446명에 이르고 있는 실정이다.

다음은 홍성군의 2007년 말 마을상수도, 소규모급수시설 및 전용상수도 보급현황을 정리하였다.

<표 2.5-2> 마을상수도 및 전용상수도 현황

구 분	총인구	기 타 상 수 도 급수인구	보급률 (%)	마 을 상수도 인 구	소 규 모 급 수 시설인구	전 용 상수도 인 구	기타인구 (우물, 샘)	마을상수도		소 규 모 급수시설 (개소)	전 용 상수도 (개소)
								개소	시설용량 ($\text{m}^3/\text{일}$)		
홍성군	89,539	31,440	35.1	2,796	3,408	3,085	22,151	82	5,009	59	6

자료 : 상수도 통계연보(2008, 환경부)

5.2 상수도 시설현황

홍성군은 기존 정수장 4개소 모두 폐지승인되어 전량 광역상수도를 공급받고 있으며, 폐지승인된 정수장 현황은 다음과 같다.

<표 2.5-3>

홍성군 정수장(폐지) 현황

구 분	시 설 용 량(m³/일)	폐지승인일자	비 고
홍 성 정 수 장	5,400	2005. 4. 2	
광 천 정 수 장	3,200	2003. 3. 7	
결 성 정 수 장	1,050	2005. 5. 6	
갈 산 정 수 장	980	2003. 10. 28	

자료) 홍성군 수도사업소

5.2.1 배수지 시설현황

홍성군은 보령담계통 광역상수도의 전량 수수에 따라 기존 4개소의 취·정수시설을 폐쇄하고 현재 6개소의 배수지가 운영중에 있다.

<표 2.5-4>

홍성군 배수지 시설현황

구분	위 치	배수지 (m³)	크 기 (가로×세로×높이)	체 류 시 간	H.W.L L.W.L	준공년도	광역수 계약량
계	6개소	10,770					14,350m³
홍성1 (광역)	홍성읍 남장리 480-2, 480-5, 463-2	4,000	18.2×26×4.2×2지	8	87.2 83.0	'98.5.27	8,800
홍성2 (지방)	홍성읍 남장리 121-34, 121-16	1,800	11×16×5×2 지	8	75.0 71.0	66.6.6 증설'84.8	
광천	광천읍 소암리 382-8 12(5필지)	3,600	18.2×22.05×4.5×2지	21	50.0 46.0	'97.7.15	4,600
결성	결성면 성호리 315-1, 316-1	780	8×12×4.2×2지	17.8	83.0 78.8	'99.3.30	350
갈산	갈산면 상촌리 산1-6, 산3-8	430	10.4×10.4×4.5×1지	10.6	67.0 63.0	'80.7	500
구항	구항면 오봉리 788-23	160	7.0×3.5×3.7×2지	9.6	86.7 83.5	2003.12	100

5.2.2 송배수관로 시설현황

홍성군내에는 보령댐계통 광역상수도 송수관로가 통과하고 있으며 홍성군의 송·배수관로 시설현황은 다음과 같다.

<표 2.5-5> 송배수관로 시설현황 (단위 : m)

구 분	합 계	송 수 관	배 수 관	급 수 관
2007년	368,792	40,134	174,448	154,210
2006년	359,219	40,134	169,367	149,718
2005년	33,125	—	16,497	16,628
2004년	39,044	128	36,956	1,960
2003년	35,526	10,490	23,392	1,644
2002년	202,522	10,859	67,222	124,441
2001년	196,589	10,859	61,289	124,441
2000년	186,313	10,859	54,452	121,002
1999년	184,558	10,859	54,452	119,247
1998년	183,507	10,859	53,989	118,659

자료 : 홍성군 통계연보(1999~2008)

주) PVC, PE, Hi-4P 포함.

6.0 GIS구축에 관한 조사

6.1 GIS(Geographic Information System)의 개념

6.1.1 정의

GIS(Geographic Information System)란 건물, 도로 하천, 등고선, 행정구역경계등과 같이 지형, 지리적으로 관련된 데이터를 수집, 저장, 출력, 분석하기 위한 컴퓨터 기반의 시스템이며 상·하수도시설 관리시스템에서는 이들 시설에 대한 위치와 속성정보 관리를 기본으로 하여 각종 통계, 분석 등 응용업무를 처리할 수 있도록 하는 시스템이다.

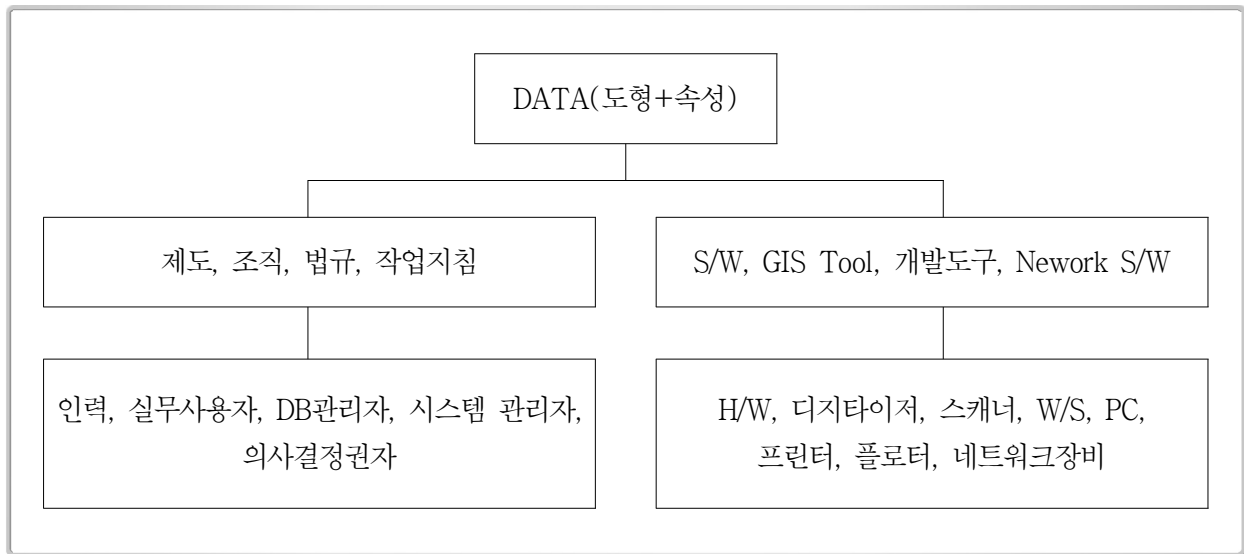
6.1.2 특징

<표 2.6-1>

GIS의 특징

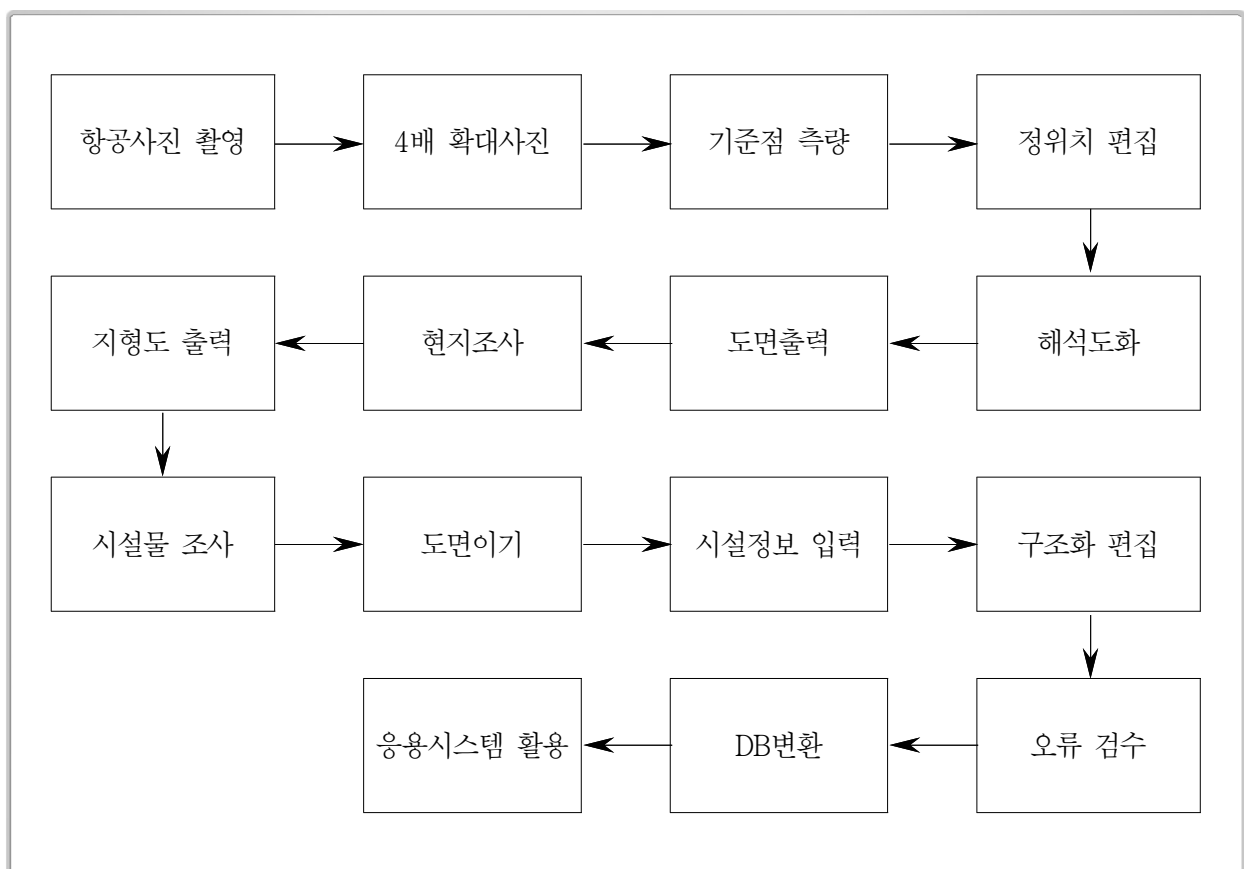
항 목	주 요 내 용
도형 및 비도형 자료의 동시관리	지도상에 표기되어 있는 방대한 양의 도형(Graphic)자료와 이 도형 자료가 가지고 있는 비도형(Attribute, 속성)자료를 상호 연관시켜 저장·관리한다.
연 속 지 도	여러장의 지도를 하나의 연속된 지도로 관리할 수 있는 공간좌표 개념이 필요하다. 지도를 물리적으로만 접합하는 것이 아니라 관련된 속성자료도 논리적으로 연결시켜주어야 하며, 여러장의 도면에 걸친 Line, Area 자료인 경우, 하나의 도면인 것처럼 관리되어야 한다.
D B M S	넓은 지역에 산재되어 있는 방대한 양의 자료를 저장·관리하여야 하기 때문에 강력한 DBMS 기능을 필요로 한다. 현재는 도형자료 관리를 위해 Arc/Info, Map Info, Gothic과 같은 GIS Tool을, 속성자료 관리를 위해 Informix, Oracle, Ingres 등과 같은 상용 DBMS를 사용하고 있다.
다 양 한 검 색 및 분 석	• 도형자료에 의한 속성자료 검색 지도의 도형자료(Graphic Data)를 선택하고 관련된 속성(Text) 자료를 검색할 수 있는 기능(예:특정도로를 선택한 후 도로명, 설치일자, 도로 폭 등을 검색) • 속성자료에 의한 도형자료 검색 속성자료에 대한 조건을 설정하고 부합되는 도형자료를 검색할 수 있는 기능(예:관경이 50mm이상이면서, 설치된지 20년 이상된 상수관망 검색) • 지형 분석 기능 특정 시설물을 기준으로 일정한 거리에 위치한 다른 시설물 검색(예:지하철역에서 1km이내에 위치한 모든 편의점 검색)기능과, 예측기능(예:시간당 50mm의 강우가 3시간 동안 발생할 경우, 하천의 수위변화 및 영향이 미칠 수 있는 지역의 범위)

6.1.3 GIS 구성 요소



<그림 2.6-1> GIS 구성 요소

6.1.4 GIS 구축 절차



<그림 2.6-2> GIS 구축 절차

6.2 국내 GIS 구축사례

6.2.1 지하시설물도 추진현황

가. 도로와 지하시설물 전산화 현황

1) 도로, 상하수도

- 수치지도화 총 대상물량 : 207,482km
- 2005년 12월말 기준 도로와 상하수도 수치지도 구축물량 : 154,425km
(수치지도화 대상물량의 약 74%)
- 총 소요비용 : 161,176백만원(국고보조)

<표 2.6-2> 지하시설물 수치지도 구축 현황(도로, 상하수도) (단위 : km, 백만원, km², 매)

시설물	수치지도화 대상물량	지하시설물 수치지도 구축 현황				
		길 이	%	비 용	대상면적	도 업 수
상수도	87,032	68,486	78.7	65,565	16,856	22,545
하수도	63,914	50,972	79.8	52,549	4,880	21,705
도로	56,536	34,967	61.8	39,778	3,664	17,096
계	207,482	154,425	74.4	157,892	25,400	61,346

자료 : 1. 신규지자체 (포천, 계룡시, 양주시) 기본계획 수립 후 지자체 총물량 재산정 예정

2. 기타 검수비용 3,284백만원

2) 기타 지하시설물

- 수치지도화 총 대상물량 : 1,022,369km
- 2005년 12월말 기준 지하시설물 수치지도 구축물량 : 605,978km
- 총 소요비용 : 103,658백만원(자체 예산)

<표 2.6-3> 지하시설물 수치지도 구축현황(기타)

시설물	수치지도화 대상물량	지하시설물 수치지도 구축 현황				
		길 이	%	비 용	대상면적	도 업 수
광역상수도	3,914	3,914	100.0	38,216	391	-
가 스	2,511	2,452	97.7	14,575	1,170	4,876

<표계속>

시설물	수치지도화 대상물량	지하시설물 수치지도 구축 현황				
		길 이	%	비 용	대상면적	도 업 수
도시가스	24,201	24,022	99.3	20,021	58,868	—
전 기	21,357	21,357	100.0	31,484	1,681	24,136
통 신	967,146	552,239	57.1	—	전국	전국
송유관	946	—	—	—	—	—
난방열관	2,294	1,994	86.9	189	388	2,974
계	1022,369	605,978	59.3	104,485	62,498	31,986

나. 활용시스템 개발 현황

- 상수도 관련 활용시스템 개발 지자체 : 62개
- 하수도 관련 활용시스템 개발 지자체 : 54개
- 도로 관련 활용시스템 개발 지자체 : 51개
- 송유관 시설을 제외한 기타 시설물(광역상수도, 가스, 전기, 통신, 난방열관 등) 관리기관별로 활용(관리)시스템을 개발·운영 중에 있음

<표 2.6-4>

활용시스템 개발 현황

(단위 : 개, 백만원)

시설물	관리시스템 명	시스템 개발 지자체 수	개발비용	비 고
상 수 도	상수도 관리시스템 등	62 / 85	18,024	
하 수 도	하수도 관리시스템 등	54 / 85	11,088	
광역상수도	수도종합관리시스템	—	795	
가 스	가스배관망 정보시스템 등	—	2,627	
도시가스	가스시설 관리 시스템	—	20,429	
전 기	신배전 정보 시스템(NDIS)	—	16,008	
통 신	선로관리 시스템, TOMAS 등	—	2,230	
송 유 관	—	—	—	
난방열관	열배관설비 정보시스템	—	786	
도 로	도로(정보)관리시스템 등	51 / 85	14,416	

6.2.2 전담조직 및 인력 현황

가. 지자체별 현황

<표 2.6-5>

지자체별 현황

(단위 : 명, 개)

지자체 명	GIS 총괄부서		지하시설물 수치지도화 관련 부서		비 고
	인원	지자체 수	인원	지자체 수	
총 계	274	84 / 85	469	76 / 85	
특별시/광역시	56	7 / 7	81	7 / 7	
경 기 도	75	27 / 27	166	23 / 27	
강 원 도	19	6 / 7	35	7 / 7	
충청북도	5	3 / 3	9	3 / 3	
충청남도	19	7 / 7	32	7 / 7	
전라북도	16	6 / 6	22	5 / 6	
전라남도	22	5 / 5	24	5 / 5	
경상북도	23	11 / 11	37	9 / 11	
경상남도	34	10 / 10	46	8 / 10	
세 주 도	5	2 / 2	17	2 / 2	

나. GIS 인력현황

<표 2.6-6>

GIS 인력 현황

(단위 : 명)

직렬 \ 직급	계	4급	5급	6급	7급 이하	기능직	기 타
토 목	85	1	2	24	58	4	10
전 산	99	—	5	21	73		
행 정	41	—	1	27	13		
지 적	29	—	—	13	16		
도시계획	2	—	—	—	2		
기 계	—	—	—	—	—		
건 축	2	—	—	—	2		
별 정 직	2	—	—	1	1		

자료) GIS 구축현황(2006. 4, 건설교통부)

다. GIS 전담조직 현황

<표 2.6-7>

GIS 전담조직 현황

(단위 : 개)

전담조직명	전담조직수	해당 지자체	비 고
총 계	83		도(道)제외
건설과	5	안산시, 군포시, 강릉시, 동해시, 태백시	
도시건설국 (도시개발과, 도시건축과)	3	제천시, 공주시, 영주시	
도시계획과 (도시과)	16	수원시, 부천시, 광명시, 이천시, 원주시, 삼척시, 청주시, 충주시, 마산시, 포항시, 안동시, 구미시, 상주시, 경산시, 김해시, 목포시	
도시주택과	3	김천시, 영천시, 문경시	
상하수도과 (상하수도사업소)	3	제주시, 하남시, 남원시	
민원봉사과	4	속초시, 계룡시, 나주시, 광양시	
전산정보과 (정보영상과, 정보전산담당관실, 정보통계과, 정보통신담당관실, 정보통신과, 정보화담당관실)	33	전주시, 남양주시, 평택시, 고양시, 김포시, 안성시, 성남시, 안양시, 시흥시, 의왕시, 광주시, 용인시, 파주시, 동두천시, 과천시, 구리시, 밀양시, 진해시, 통영시, 양산시, 천안시, 부산광역시, 광주광역시, 의정부시, 화성시, 대구광역시, 인천광역시, 대전광역시, 울산광역시, 창원시, 사천시, 여주시, 서귀포시	
종합민원과	3	보령시, 익산시, 김제시	
주민전산과	1	오산시	
지리정보담당관	1	서울특별시	
지적과(지역정보과)	7	춘천시, 군산시, 서산시, 진주시, 논산시, 경주시, 순천시	
회계과	1	아산시	
자치정보과	2	양주시, 포천시	
정보화추진단	1	거제시	

6.3 GIS 활용분야 및 활용시스템

6.3.1 활용분야

가. 토지관련 분야

토지에 대한 실제이용 현황과 소유자, 거래, 지가, 개발, 이용제한 등에 관한 각종 정보를 통합 데이터베이스화함으로써 공공기관의 토지관련 정책수립에 필요한 정보를 정확하고 신속하게 제공하며 각종 토지이용계획 수립시 다양한 시나리오를 검색 할 수 있으며 민원인에게 종합적인 토지정보의 서비스 제공

나. 시설물관리 분야

지상과 지하에 복잡하게 얽혀있는 각종 시설물에 대한 위치정보와 이와 관련된 속성 정보(시공자, 관경, 재질, 설계도면 등)를 연계하여 시설물 관리에 소요되는 비용과 인력을 절감케 하고 관리 부실로 인한 재난을 사전 방지

다. 교통 분야

교통 개선계획, 도로 유지보수, 교통 시설물관리 등 종합적인 도로관리 및 운영시스템을 비롯하여 지능형 교통시스템(TTS)의 가장 중요한 부분인 교통정보 제공분야에 활용

라. 도시계획 및 관리 분야

도시화 현상에 의해 발생하는 인구, 교통, 건물, 환경 등에 관한 정보를 구축하여 도시현황과 약 도시계획수립 도시정비 및 도시기반시설물 관리에 활용

마. 환경 분야

동식물정보, 수질정보, 지질정보, 대기정보, 폐기물정보 등을 데이터베이스화한 후 각종 환경영향평가와 혐오시설 입지선정 및 대형 건설사업에 따른 환경변화예측 등에 활용

바. 농업 분야

지표경사, 토양, 지질 및 재배기술에 관한 정보를 데이터베이스화한 후 토양특성에 가장 적합한 작목을 추천하고 작물재배시 수확량을 예측하며 토양관리지침을 제공하는 등 과학적 영농을 지원

사. 재해재난 분야

하천정보 강우정보 등을 통한 홍수도달시간 예측, 지질정보 지진발생사례 정보등을 통한 지진 예측 등에 활용되며 재난 발생시 긴급출동 및 피해 최소화 방안을 신속히 수립하는데 활용

6.3.2 분야별 활용 시스템

가. 119 종합방재 전산정보시스템

대형 재난사고에 신속한 상황처리 및 소방지령 등에 GIS는 지도검색 및 지도데이터 관리를 통해 신고자위치표시, 재해지점위치표시, 출동대 현황표시, 정보조회, 지도편집 등을 통해 재해 진행상황에서 인원, 장비, 용수시설을 효율적으로 관리, 재해수습의 능률을 도모할 수 있는 효과적인 대응체계 구축으로 양질의 대민지원 서비스 마련

나. 새 주소 부여사업 전산시스템

도로에 의한 건물번호(주소)체계의 부여에 따른 새 주소관리 시스템, 안내 시스템을 개발하고 GIS를 활용한 데이터베이스 구축

다. 지반정보 관리시스템

GIS를 이용하여 지형에 대한 3차원 기본도를 구축한 후, 기 조사된 각종 시추자료의 수집 및 전산화작업을 통하여 얻어진 지질, 암반분포, 파쇄분포, 지하수분포, 등 각종 지반정보 데이터베이스를 구축된 기본도상에서 격자망을 이용하여 입체적으로 표현함으로써 각종 토목공사의 설계와 시공에 도움을 줄 수 있는 효율적인 지반정보 관리시스템 개발

라. 교통관련 시스템

전반적인 교통현황과 도로상의 신호기, 표지판 등의 시설물 관련 자료, 노선버스 운영현황 등 교통관련 자료관리를 효율화하고 체계적 구축을 통한 각종 교통정책 수립과 업무수행에 활용

6.4 활용효과

- 신속하고 효율적인 현황 파악 가능
- 도면자료와 속성자료의 연계분석 가능
- 도면 및 조서의 수정, 갱신이 신속하고 동시에 가능

- 각종 조서와 도면의 DB화로 효율적인 유지관리가 가능
- 민원에 대한 신속한 업무처리가 가능
- 상수도 다량 사용 업체의 효율적인 관리

6.5 홍성군의 GIS 구축현황

사회의 빠른 변화 속에서 지방자치단체가 처리해야 할 정보의 양과 행정수요는 점점 증가하고 있어 의사결정과 기록을 위한 정보망과 정보시스템 활용 계획 수립이 필요하다. 따라서 국내 대부분의 지자체에서는 GIS구축사업을 시행하고 있으며 활용범위를 넓혀나가고 있다.

홍성군에서는 주요 읍·면소재지를 중심으로 1/1,000 및 1/5,000의 수치지도가 제작되어 있으며, 이러한 수치지도를 기반으로 상수도 대장이 작성되어 있으나, 현재까지는 상수도 GIS구축은 전무한 실정이다.

GIS구축은 도로, 도시가스, 통신케이블, 상수도, 하수도 등 지하매설물 관련시설 등을 종합적으로 조사하여 수립되므로 GIS구축이 완료되면 관련 부서와 협의하여 상수도 관리시스템을 개발하여 상수도 시설의 유지관리 업무에 대한 효율을 증대시켜야 한다.

7.0 기 타

7.1 빗물이용시설 설치 시행계획

가. 빗물이용시설 설치현황

홍성군의 빗물이용시설 설치사례는 없고, 수도법에 의한 빗물이용시설 설치의무화대상 시설계획도 없다.

나. 법규상 빗물이용시설의 설치대상

1) 수도법 제11조의 3 【빗물이용시설의 설치】

- ① 종합운동장·실내체육관 등 지붕면적이 넓은 시설물 중 대통령령이 정하는 시설물을 신축(대통령령이 정하는 규모 이상으로 증축·개축 또는 개축하는 경우를 포함한다)하고자 하는 자는 빗물이용시설을 설치·운영하여야 한다.
- ③ 국가 및 지방자치단체는 빗물이용시설을 설치한 시설물의 소유자에 대하여 그 빗물이용시설의 설치비용을 지원할 수 있으며, 지방자치단체는 조례가 정하는 바에 따라 수도요금을 경감할 수 있다.

2) 수도법시행령 제15조의3 【빗물이용시설의 설치대상】

- ① 법 제11조의3제1항에서 “대통령령이 정하는 시설물”이라 함은 체육시설의 설치·이용에 관한 법률 시행령 별표 1에 의한 운동장 또는 체육관으로서 지붕면적이 2천 400제곱미터 이상이고, 관람석 수가 1천 400석 이상인 시설물을 말한다.
- ② 법 제11조의 3제1항에서 “대통령령이 정하는 규모”라 함은 지붕면적이 2천400제곱미터이고 관람석수가 1천 400석인 경우를 말한다.

다. 빗물이용시설 설치계획

홍성군은 현재 빗물이용시설이 설치되어 있지 않은 상태이며 향후 설치가능 대상시설물로는 공공청사, 학교건물 등을 고려할 수 있으나 전국적으로 빗물이용시설의 보급이 초기단계이므로 타도시의 시범설치 상황에 따라 계획하는 것으로 한다.