

제 7 장 대체수원개발계획

7.1 개 요

7.2 용수공급계통 현황

7.3 대체수원개발계획



제 7 장 대체수원개발계획

7.1 개 요

대체수원 개발계획은 현재 상수원이 오염되었거나 장래 상수원의 기능을 상실할 우려가 있을 경우에는 대체수원의 개발계획을 수립하여야 하며 계룡시의 현황은 아래와 같다.

- 계룡시는 대청호에서 취수하여 대전 월평정수장을 거쳐 공급받고 있으며, 계획급수량은 18천톤/일 임.
- 계룡시 지역의 대부분이 상수도 공급을 받고 있으나 도곡리, 유동리 등 일부는 소규모 급수시설을 이용하고 있는 실정임.

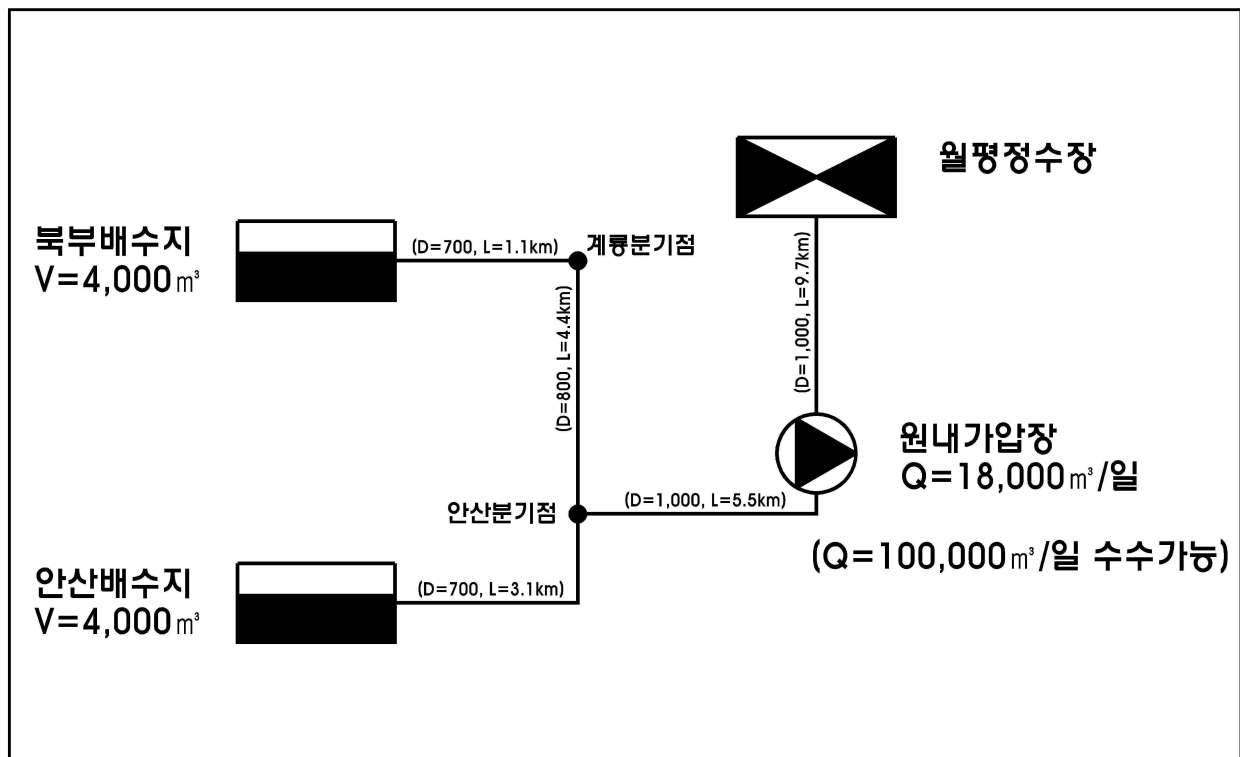
7.2 용수공급계통 현황

가. 계룡시 용수공급 운영현황

계룡시는 대청호에서 취수하여 대전 월평정수장을 거쳐 계획급수량은 18천톤/일의 정수를 공급받고 있으며, 원내가압장에 수수하여 안산배수지($V=4,000\text{m}^3$)와 북부배수지($V=4,000\text{m}^3$)로 가압하여 급수 구역에 용수를 공급하고 있다.

계룡시 용수 공급계통 현황

<그림 7-2-1>



7.3 대체수원 개발계획

7.3.1 계룡시 내 저수지 수자원 활용

계룡시 내 저수지는 용동저수지, 수용추저수지, 입암저수지 등이 있으며, 용동저수지의 유역면적이 6km²이며 나머지 저수지들은 용동저수지 면적의 20%가 되지 않는다. 다음 <표 7-3-1>과 같이 용동저수지의 취수가능량은 5,000m³/일이다. 당초 계룡대 내 용동저수지를 취수원으로 하여 5,000m³/일 규모의 취·정수장의 계획을 수립하였으나 용동저수지 부지에 기타 시설물의 입주로 계획이 무산되었고, 계룡시 내의 자체 상수원으로는 적정용량을 확보할 방안이 없는 실정이다.

용동저수지 취수가능량 검토

<표 7-3-1>

구 분	산 정	비 고
A. 용동저수지 저수량	151만톤x10 ³	
B. 두계천 일평균 유출량	77,000m ³	
C. 두계천 유역면적	26.95km ²	
D. 용동저수지 유역면적	6km ²	
E. 용동저수지 일평균 유출량 $Q=(B \times C)/30$	17,400m ³	
F. 일 취수가능량(Ex30%)	5,000m ³	

자료) 2020년 계룡도시기본계획(2006.12, 계룡시)

7.3.2 금강광역과의 연계방안

타 지역에서의 용량확보 방안은 2007년에 실시한 『금강북부권 급수체계 조정방안 구축사업 기본계획』에서 대전지방상수도과 금강광역을 논산시에서 계룡시를 거쳐 대전 월평정수장으로 연계하는 계획을 수립하여, 대전지방상수도의 비상시 대전 및 계룡시의 용수공급을 할 수 있도록 다음 <표 7-3-2>, <그림 7-3-1>과 같이 계획하였다.

비상시 연계이용시설계획

<표 7-3-2>

구 분	연계이용량	시설개요	사업비 (백만원)	비 고
대전지방상수도 ↔ 금강광역	대전지방→금강 $Q=52,100\text{m}^3/\text{일}$	- 가압장 신설(겸용) - 용량 : $52,100\text{m}^3/\text{일}$, $H=45\text{m}$ - $12.1\text{m}^3/\text{min} \times 45\text{mH}$, 4대(1) - 송수관로 - $\text{D}800\text{mm}$, $L=52.4\text{km}$	82,100	
	금강→대전지방 $Q=52,100\text{m}^3/\text{일}$	- 가압장 신설 - 용량 : $52,100\text{m}^3/\text{일}$, $H=100\text{m}$ - $12.1\text{m}^3/\text{min} \times 100\text{mH}$, 4대(1) - 가압장 신설(겸용) - 용량 : $52,100\text{m}^3/\text{일}$, $H=45\text{m}$ - $12.1\text{m}^3/\text{min} \times 45\text{mH}$, 4대(1) - 송수관로 - $\text{D}800\text{mm}$, $L=52.4\text{km}$	3,834 3,185	
사 업 비			82,129	

자료) 금강북부권 급수체계조정방안 기본계획(2007, 환경부)

비상시 연계이용시설계획

<그림 7-3-1>



자료) 금강북부권 급수체계조정방안 기본계획(2007, 환경부)