

농어촌 용수시설의 개보수에 대하여

우리 한국관개배수위원회에서는 매년 '세계 물의 날' 기념 행사의 일환으로 「물 2000년」이란 주제로 농어촌 용수에 관한 국제심포지엄을 매년 개최하고 있다.

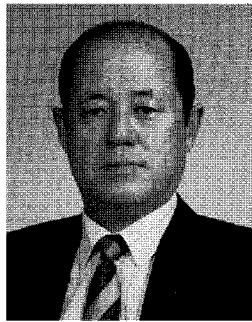
지난 3월 20일에는 제6회 '세계 물의 날' 기념행사로써 「관개배수 시스템의 효율적인 관리」라는 주제로 농업용수의 현황과 문제점에 대하여 다시 한번 조명하는 기회를 가진 바 있다.

이 자리에서도 살펴 본 바이지만 농어촌 지역에서 수요되는 용수 수급은 부족 현상을 쉽게 알 수 있다.

농어촌 용수의 의미는 관개용수를 위시해서 농어촌의 생활용수, 공업용수, 축산용수, 수산용수, 환경유지용수 등이며 약 204억㎡의 수요량 중 94%인 194억㎡가 관개용수에 소요되는 수량이다.

현재 농어촌 용수의 공급량은 115억㎡로 추산되며 수요량의 약 56%에 불과하다. 따라서 2004년에 이르르면 약 146억㎡에 달하게 되어 31억㎡가량의 새로운 공급원을 개발해야 한다는 결론이다.

여기서 농어촌 용수의 주축을 이루고 있는 관개용수에 대하여 살펴보면, 우리 나라의 농경지면적 1,945천ha 중에서는 논은 1,176천ha(60.5%), 밭이 769천ha(39.5%)로서 농업용수 개발에 의하여 이용되는 수리답 면적은 889천ha(75.5%)이다. 농



신 동 수

한국관개배수위원회 고문
한국농지개발연구소 이사

업용수의 공급원인 수원공에는 저수지, 양수장, 취입보, 집수암거, 관정 등이며, 수원공별 관개면적으로서 저수지에 의한 것이 505ha(56.8%)이고 시설수는 18,000여개소(29.4%)이다. 18,000여개소의 저수지에 대한 총 저수능력은 유효저수지의 관리현황을 보면 농조 관리 2,800여개소, 시, 군 관리 15,200여개소로 구분되어 이들 저수지(소유지)는 유효저수량 3.3억㎡로서 평균 단위저수량이 214mm 정도이며 153,800ha의 관개 면적

에 급수하고 있다.

전국 105개 조합이 관리하는 저수지는 2,800여개소에 유효저수량 19.5억㎡로, 평균단위 저수량이 541mm이며 368,000ha의 면적에 용수를 공급하고 있다.

벼농사에 있어서도 다수확 신품종의 개발 및 작부체계의 변화에 따라 기준 단위용수량을 700mm를 목표로 할 때, 현존 시, 군 관리 저수지인 소유지의 용량은 3.2배, 농조관리 대중규모의 저수지인 경우는 1.3배의 저수용량을 확장해야만 수요공급 수량을 충족할 수 있다.

더욱이 농어촌 용수 개발의 개념에서 볼 때 농어촌의 도시화, 산업화가 급진전됨에 따라 용수의 집중화 다량화에 대처해야 함은 물론이고, 농어촌의 수질환경 개선에 따른 물 수요증가 등 저수용량 확장은 더욱 절실하다 할 것이다.

농어촌 용수의 수요증가에 따른 새로운 수자원(저수지)의 개발 추진은 토지가의 상승 및 보상, 지역 특작물의 재배, 지역 이기주의에 따른 지역 주민의 동의 문제 등으로 극히 어렵다고 본다.

따라서 수자원의 확보방안은 기존시설의 개보수 및 보강개발로서 저수량을 증가시키고 효율적인 물 관리 운영이 요구된다고 할 것이다.

우리 나라 수리 시설물을 설치년대로 보면 '45년 이전 27%, '46~'61년 8%, '62~'71년 23%, '72년 이후 42%로 '25년 이상된 시설물이 58%로서 시설물의 안전과 기능면에서도 저수지내 퇴적 및 누수 등 많은 취약점을 내포하고 있다. 용배수로의 경우에도 대부분 흙수로 설치되어 있으므로 수로의 매몰 및 붕괴, 증발산 및 침투 등으로 인한 용수의 손실이 크다.

농업용수 시설의 경우, 저수지와 독은 60년, 콘크리트 구조물은 40년, 취수문은 20년, 양배수장의 경우 건물은 40년, 각종 기계류는 30년의 내구연한으로 보아서 감가상각비를 계상하여 사업의 효율성을 검토해야 할 것이다.

따라서 우리나라 농업용수 시설의 40~60%는 내구연한이 경과된 시설물이나 부분적으로 또는 전면적으로 개보수를 해야 한다는 결론이다.

기존 농업용 저수지의 개보수에 따르는 용수량 확보방안에는 첫째, 30~50년 이상 퇴적된 저수지내의 퇴적량의 준설로 저수용량을 확보하는 방안, 둘째, 기설 저수지의 여수토와 저수지 제당의 높이를 올려서 저수용량을 확보하는 방안과 기존의 측구식 여수토를 수문텐터게이트나 수루스케이프식 또는 사이편식이나 나팔형 여수토로 변경 설계하여 만수위를 상승시켜서 저수 용량을 늘리는 방안 등이 있다고 본다.

일반적으로 현존하는 기설 저수지의 내용적은 퇴사로 인하여 평균적으로 15%~20%의 저수량이 감소한 상태라는 조사보고가 있다. 또한 기설 저수지의 여수토나 제당의 높이를 올리거나 수문식 여수토를 설치할 경우 현재의 만수면에서 0.5m~3.0m까지의 만수위를 올릴 수 있다고 볼 때 우리 나라의 기설 농업용 저수지에 대하여 평균적으로 1.0m 수심의 저수량을 추가 확보할 수 있다고 보면 전체 저수량으로 보아 15%의 저수

량 증대 효과를 기대할 수 있다.

다음으로는 효율적 물 관리와 용수로에서의 손실을 막기 위하여 현재의 흙수로를 구조물화 하는 것이다. 용수의 공급은 주로 수원공에서 간, 지선과 지거 등의 수로 조직을 통해 농경지에 공급될 때 관리 손실수, 지하 침투수 및 수로면에서의 증발산에 의한 손실은 수로의 구조물화로 10~15% 절약 가능하다고 본다.

이상과 같이 우리 나라의 농어촌 용수의 공급 및 수요량 그리고 농업용수로서의 관개용수의 수요와 공급에 대한 것을 알아보고 농업용 수리시설의 유지관리에 대한 현황과 문제점에 대해서 다시 한번 정리해 보았다.

뿐만아니라 관개용수와 농어촌 용수의 공급과 수요의 전망과 기설시설물에 대한 개보수 방향과 개보수에 따르는 용수량의 확보 방안에 대해서도 살펴보았다.

따라서 우리는 관개용수의 증가와 농어촌의 도시화, 산업화에 따르는 농어촌 용수의 수요에 대비한 용수의 확보는 일차적으로 기설 저수지의 보강 및 개보수와 용수시설의 효율적인 운영 관리를 통하여 해결 될 수 있음을 확인하였다.

정부는 1986년 이후 매년 시설물의 개보수를 위하여 많은 예산을 투자하여 왔으며, 더욱이 1989년부터는 국고의 지원은 증액되었으나 농지 개량조합의 물 사용료의 인하(10a당 5kg)로 인한 재정적 악화로 효율적인 개보수를 하지 못하고 있으며 지속적이고 안정적인 시설관리를 하지 못하는 실정이다.

농업용 수리시설의 관리는 일차적으로 지역 농민에게 혜택이 돌아가지만 근교 농촌의 도시화, 혼주화 지역에서의 지역배수, 홍수배제 등의 재해 방지와 환경 친화적 친수 효과에 의한 농어촌환경 개선의 시설물이라는 차원에서 수리시설물이라는 측면보다 사회 간접 자본이라는 시각에서 노후된 시설물의 개보수에 획기적 재정지원과 시설물의 유지관리에 대하여 새 정부, 국민의 정부에 대폭적인 예산지원을 건의해 본다.