

농업용수관리자동화(TM/TC)사업소개



김 종 일
농업기반공사 용수관리처 계장

최근들어 우리나라는 인구증가, 물사용 증대 및 수질오염 가속화로 물부족이 예상되는 등 물부족 문제가 사회문제가 되고 있다. 수자원장기종합계획(1997~2011, 건교부)에 의하면 2006년에 물부족이 예상되며 2011년까지 5,140백만m³의 신규개발이 이루어져야만 2011년 현재 용수예비율 8.5%를 유지(소요예산 20조원)할 수 있다고 한다. 특히 농촌용수의 경우에는 우리나라 연간 수자원 이용량(331억톤) 중 48%(158억톤)를 차지하고 있지만 수리시설 내한능력 부족과 노후화, 신규 농촌용수의 확보 곤란 및 기존 확보량의 감소, 농촌인력의 감소와 고령화, 부녀화로 인한 물관리 서비스 요구 증대 등으로 인해 물부족, 물관리 문제를 해결하기 위한 대책이 절실한 실정이다. 이에 정부에

서는 농업기반공사를 통해 기존수리시설물을 최대한 활용하면서 물관리 문제를 해결하기 위한 일환으로, 1990년 금강지구 하구둑을 시작으로 농업용수관리자동화(TM/TC)사업을 추진해오고 있다.

농업용수관리자동화(TM/TC)사업은 농업용수를 체계적으로 관리하기 위한 방안으로 적정한 시기의 용수 공급과 함께 홍수로 인한 피해를 최소화함으로써 농업생산성 향상 도모는 물론 물관리에 드는 비용과 용수절감, 자연재해 예방 등을 실현할 수 있는 효율적인 물관리가 가능하도록 하는데 있다.

좀더 구체적으로 설명하자면 농업용수관리자동화(TM/TC)사업은 용수의 효율적인 이용으로 농업의 생산성을 제고하고 농촌

표 1 정부예산코드 사업 13지구 현황-2003년말 기준

구 분	사 업 량		총사업비 (억원)	비 고
	지구(수)	면적(ha)		
계	13	58,368	324	'01년 5,250, '02년 5,250, '03년 6,157백만원
준 공	2	6,253	34	전북 대야, 경남 의령지구
시행중	11	52,115	290	경기 파주, 강원 원주, 충북 음성, 진천, 충남 당진, 전북 동진, 전남 동강, 광주호, 경북 경천, 의성, 경남 창원지구

표 2 농업용수관리자동화사업 중장기계획

(단위:억원)

구 분	총사업비 (수익)	년도별 사업계획								
		'01까지	'02년	'03년	'04년	'05년	'06년	'07년	'08년	'08이후
사업량(ha)	438,200	20,300	11,600	25,900	6,000	40,000	34,000	32,000	30,000	238,400
사업 계획	5,098	53	53	62	64	121	133	146	160	4,306

용수 수요증가에 대비하며 용수의 균등배분과 용수부족지역의 추가개발량 제시, 가뭄과 홍수관리 정보제공, 물관리 데이터베이스(DB)를 구축하는 등 물관리 정보화, 자동화로 물관리 기술의 선진화를 목표로 하고 있다.

농업용수관리자동화(TM/TC)사업의 특징으로는 저수지, 양·배수장, 용·배수로 등 농업기반시설물의 주요시설에 원격측정 및 제어장치를 설치하여 중앙감시제어식 물관리시스템을 통하여 용수의 적기·적량공급으로 물관리 손실을 최소화할 수 있도록 하는데 있다. 따라서 용수수급상황을 실시간으로 모니터링하고 DB로 구축함으로써 적절한 시기에 용수를 조절할 수 있다는 이점을 가지고 있다.

농업기반공사는 90년대 이후 1995년 집중물관리 실용화 연구를 시작으로 1996~1997년 물관리자동화를 위한 수리시설 현대화 연구, 1999년~2000년 TM/TC를 이용한 수리시설의 효율적 운영관리방안 연구 등 농업용수관리자동화시스템 실용화를 위한 연구를 추진하였고 연구사업과 병행하여 대단위농업종합개발사업, 농촌용수개발사업, 간척개발사업 등 대규모 지구단위로 단위개발사업 6지구(충북 충주, 미호천, 충남 온양, 경북 상주, 성주, 경남 하사지구: 14,600ha)에 대하여 TM/TC를 도입하여 운영중에 있고 농업용수관리자동화사업을 보다 더 효율적이고 체계적으로 추진하고자 2001년에 정부예산 CODE 신설과 더불어 5,250백만원 예산을 확보하여 경기 파주시구 등 총 7지구(20,281ha)의 시범사업을 시행하였고 2002년 4지구(11,600ha- 5,250백만원), 2003년 2지구(25,900ha-6,157백만원)를 착수하였다. 또한 TM/TC사업의 조기효과 창출과 정부예산의 효율적 운영에 맞추어 2001년에 착공한 2지구(전북 대야, 경남 의령)를 2002년에 준공하여 사업의 모델을 제시하였고 2003년에는 기시행중인 사업지구에 대해 공정계획 준수 및 정부예산의 효율적 집행을 통해 사업조기준공을 목표로 추진하였으며 2004년 현재 정부예산코드 사업 13지구를 포함하여 전국22개 지구(79,800ha)가 시공중이거나 완료되어 운영중에 있다.

또한, 2002년에는 농업생산기반정비 중장기계획을 통해 농업용수관리자동화사업 중장기계획을 수립하여 전국 들녘에 371 자동화관리 권역(지구)을 설정하였고 2008년까지 전국 93지사별 1지구를 우선 시행하여 자동화시스템의 인프라 구축을 목표로 사업을 추진하고 있다.

향후 371권역(지구)에 대한 자동화사업이 완료되면 용수의

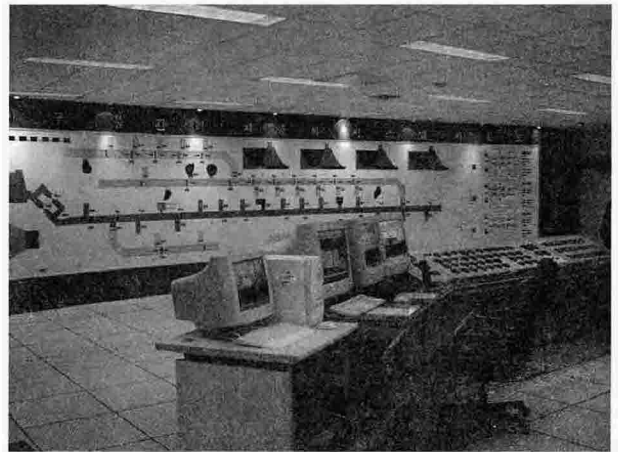


그림 1 성주지구 TM/TC 중앙관리소 사진



그림 2 성주댐 전경

적기·적량공급이 가능해져 용수손실을 최소화, 연간 514백만톤(347억원)의 용수절약을 기대할 수 있다. 또한 가뭄피해 예방과 홍수시 사전통제 및 조절기능을 향상시켜 연간 203억원 가량의 재해피해를 막을 수 있을 것으로 예상된다.

한편 대한상공회의소에서 발표한 자료에 의하면 10년 후 우리나라에는 팔당댐 100개에 달하는 약 18억톤의 물부족이 발생할 것이라고 밝혔다. 물부족문제를 해결하기 위해서는 다목적댐의 조기건설과 시설의 현대화가 필수적이지만 수원공 개발 적지의 부족, 환경단체의 반발, 지역주민의 이해관계, 예산부족으로 추진하기가 실제로 쉽지 않을 전망이어서 농업용수 공급과 재해를 예방하는 데 큰 어려움이 있을 것으로 보인다. 때문에 과학적, 체계적인 물관리로 용수를 절감하고 용수배분을 합리화 할 수 있는 또한, 가뭄과 홍수에 대비한 물관리로 자연재해를 최소화 할 수 있는 농업용수관리자동화사업이 활성화되어야 할 것이다.